国際エネルギー使用合理化等対策事業 国際エネルギー使用合理化基盤整備事業

「ASEANエネルギー管理基盤整備事業」

成果報告書

平成20年3月

財団法人省エネルギーセンター

目 次(案)

概要	1
I. 事業の目的および経緯	I -1
II. "ASEAN Energy Management System"計画と構築を目指す本年度実施	計画 Ⅱ-1
II — 1. "ASEAN Energy Management System"構築計画	∏-1
Ⅱ-2. 本年度実施計画	II -3
Ⅲ. 各国での活動(Intensive Seminar-Workshop 及び企業等訪問等)	Ш-1
Ⅲ-1. 概要	III-1
Ⅲ-2. 各国での活動と実施結果	III-2
Ⅲ-2-1. カンボジア	III-2
Ⅲ -2-2. ラオス	111-8
Ⅲ-2-3. タイ	III-14
Ⅲ-2-4.ベトナム	III-23
Ⅲ-2-5. フィリピン	
Ⅲ-2-6. インドネシア	
Ⅲ -2-7. ブルネイ	III-37
Ⅲ-2-8.日本での第3回研究会(Research Forum in Japan)	
Ⅲ-3. 各国での活動結果と成果	III-44
$\mathbb{H}-3-1$. Intensive Seminar-Workshop や企業等訪問等の実施結果総括	III-44
Ⅲ-3-2. エネルギー管理ハンドブック策定と導入使用に関する活動	III-45
Ⅲ-4. 第3回 日本での研究会実施結果総括	III-44
IV. "ASEAN Energy Management System"に具備される機能の策定と運用	
Ⅳ-1. 概要	IV-1
IV-2. エネルギー管理優秀事例(主要産業・ビル部門)表彰制度の運用	
IV-2-1. 第1回表彰結果	
IV-2-2. 優秀事例普及のための情報システム研究	
IV-2-3. 最新計画	
IV-3. 既存実施機関活用情報システムの策定	
IV-3-1.システム構築進捗状況と課題	
IV-3-2. 最新計画	
Ⅳ-4.エネルギー管理のためのツール類の策定	
IV-4-1. 自家使用データベース(産業用・ビル用)設計と普及システム第	能定Ⅳ-24
IV-4-2. 技術 Directory(産業用・ビル用)普及システム策定	IV-24

IV – 4 –	- 3. エネルギー管理ハンドブックの策定	IV-26
IV — 4 —	- 4. 技術ハンドブック類の策定検討	IV-26
IV-5.	その他情報システムの策定検討	IV-26
V. 総打	舌ワークショップでの協議結果	V-1
V-1.	2007 年度事業実施結果と成果の総括	V-1
V-2.	実施実績に基づく"ASEAN Energy Management System"の最新計画案	V-4
V-3.	将来の取り組み方針と 2008 - 2009 年実施計画基本案	V-6
VI. 参	去	
_		
VI-1.	各国 Intensive Seminar-Workshop 資料 (7ヶ国共通資料)	
VI-2.	エネルギー管理ハンドブック活用研修資料(3ヶ国共通資料)	
VI - 3.	Summary and Post Workshop 資料	
VI-4.	出張報告	

アセアン諸国は急速な経済発展を続けており、これに伴いエネルギー消費量も増加しており今後更に増加していくものと予想され、一層エネルギーを効率良く使うことが地球温暖化防止・環境保護に貢献すると考えられる。

本プロジェクトは ASEAN 側では PROMEEC (Promotion of Energy Efficiency and Conservation)としてエネルギー大臣レベルで認定された ASEAN エネルギー協力の中の一つの柱になっており、現在「主要産業」、「ビル」及 び「エネルギー管理基盤整備」の 3プロジェクトから構成されている。

主要産業やビルの省エネルギー推進プロジェクトは8年目、エネルギー管理基盤整備プロジェクトは4年目に入り、カウンターパートとなるASEAN Center for Energy (ACE)を含む ASEAN 諸国関係者の活動も一層活発となり定着してきた。しかしながら、継続的で US\$ 100/Barrel を超す高位の原油価格に伴うエネルギー価格の上昇が、経済発展に伴うエネルギー需給の逼迫ばかりでなく企業の競争力を脅かしており、省エネルギー推進の更なる強化が求められている。PROMEEC プロジェクトは、実施された活動を通じて当該諸国のエネルギー消費量削減に向けて省エネルギー推進基盤の構築や意識改善に貢献していることは事実であるが、確実に省エネルギーを促進できる基盤構築に向けたもっと高位の取組が必要と考える。

以上を背景に、今年度 ASEAN 諸国との事業は、より一層の自助努力によるこれまでの成果の実施・普及に向けた第 2 段階に本格的に取り組む第 4 年度の活動として位置付けられた。即ち、前年度に引き続き、過去に ASEAN 諸国の各種工場やビルでエネルギー診断を実施した実績と成果に基づき、各国で討議・提言された改善策を中心とする実際の改善を実施・普及するための基盤確立と人材育成を目指している。

主要産業やビルのプロジェクト活動に加え、この目的をより効果的に達成するために省エネルギーを推進するための基幹となるエネルギー管理基盤をASEAN 諸国において整備・強化することを狙い、ASEAN 各国の代表と協議しその合意に基づき本プロジェクトが2004年に開始された。本プロジェクトの理想的な目標は、まず、ASEAN10ヶ国で共有できる"ASEAN Energy Management System"の基本的な機能を5年程度掛けて構築することであり、今年度は目標を達成するための重要な年として位置付けられた。

このために 4 年目である今年度は、昨年確立した"ASEAN Energy Management System"の基本計画に基づき、主要産業やビルのプロジェクトと連携を取って以下に示す含まれるべき機能の構築と一部の運用を開始し、以下のような成果を上げた。

- 1) エネルギー管理優秀事例に関する情報共有を目的とする表彰制度の実施と表彰事 例の公開
 - ? 第1回表彰を2007年8月に完了。6ヶ国から16事例の応募があり6事例が

表彰された。

- 2) エネルギー管理ツール(技術要覧・データベース・ハンドブック類)の策定及び 普及システム構築と運用。
 - ? エネルギー管理ハンドブック最終化のための 5 パイオニア企業における導入 使用の開始
- 3) エネルギー診断や研修等の提供可能な既存実施機関活用システムの構築と運用
 - ? 実施機関-ASEAN 顧客間の検索システム "Cyber Search System"の準備
- 4) ASEAN の協力者ネットワーク拡大
 - ? Seminar-Workshop の参加者と企業訪問による助言提供を通じた協力ネット ワーク拡大

具体的には以下の活動を実施し、円滑に活動を終了し上記の目標を達成する事が出来 た。

- ◆ ASEAN 7ヶ国において Intensive Seminar-Workshop を開催しまたいくつかの企業や団体を訪問し、本事業及び最新の"ASEAN Energy Management System"の基本計画を関係者に紹介し、意見を聞くと共に本事業への参画とプログラムやツールなどを活用してもらうよう依頼を行った。また以下に述べるエネルギー管理ハンドブック活用のための研修を3ヶ国で実施した。
- ◆ "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings"の運用

昨年度開始した産業とビル部門のエネルギー管理優秀事例を収集しアセアン各国 に普及させることを目的に計画された表彰制度を円滑に運用し第1回目の表彰を 終了した。

選定のための委員会 (Board of Judges(BOJ))を 2007 年 5 月 21 日 -22 日に開催し、第 1 回目の表彰事例を 6 ヶ国から応募された 16 例の中から産業・ビルの各分野 1 例ずつ最優秀賞を他に各分野から 2 例ずつ全部で 6 例が選定された。これらは 2007 年の 8 月の AMEM (ASEAN Ministers Meeting on Energy)の会合の席で表彰された。この後これらの表彰事例は広く普及を図る目的で ASEAN Centere for Energy のウエブサイトに掲載された。

この後、第2回目の募集を行っている。この募集に際し、第1回目の実施結果の分析を行い、更に普及効果の高い事例を集められるような改善を狙い、2007年12月に日本で開催した Research Forum でのワークショップで評価基準を見直し、これに伴う募集要項を見直した。

◆ 各種エネルギー管理ツール(技術要覧・データベース・ハンドブック類)の普及 システム構築と一部策定

エネルギー管理ハンドブックの草案を作成し、主要産業やビルのプロジェクトで

引き続き策定された技術要覧・自家使用データベース (In-house Database)含むエネルギー管理ツール類を普及するための活動とシステム構築のための設計をASEAN 関係者と共同で行った。

エネルギー管理ハンドブックに関しては、内容の最終化と使用効果の検証を兼ねる目的で、2007 年 10 月-12 月以降インドネシア、ラオス及びベトナムで 5 社の協力を得て工場やビルで導入使用を開始した。

◆ 既存実施機関活用システムの策定

ASEAN 諸国に既存する実施機関が広く活用されることを目指し、顧客と実施機関が要望を見たす企業が相互に見出せるように、顧客一実施機関の登録検索システム ("Cyber Search System"と呼称)の基本設計を完了し、オフラインシステムを完成した。将来の試用開始に向けて準備・調整を行っている。

◆ "ASEAN Energy Management System"基本計画の見直し

上記の活動結果と実績に基づき、"ASEAN Energy Management System"の計画を 更に見直し、利用者の使いやすさを考慮した総合システムと引き続き追加・改善す る機能やプログラムを検討し、これに基づく最新の計画を Summary and Post Workshops で ASEAN10 ヶ国の代表と協議して決定した。

なお今年度の事業における現地での活動は、2007年 5月の第 1回目の表彰事例を選定する Board of Judges (BOJ)で開始されたが、実質的には事業計画を最終化し実施準備を確認するため 2007年 8月に開催された Inception Workshop(3プロジェクト共通)が最初となる。活動の結果と成果は 2008年 2月末に開催された Summary and Post Workshops(3プロジェクト共通)において各国代表間で共有され、次年度以降の将来取組の方針を協議して締めくくられた。

本プロジェクトの本年度の具体的活動内容は、以下の通りである。

Board of Judges : 2007 年 5 月 21 日 -5 月 22 日(出張: 5 月 19 日 -5 月 24 日) インドネシアの Puncak にて 9 名の評価委員を集め 6 ヶ国から応募された 16 件の事例を評価し、産業部門とビル部門の表彰事例を選定した。

<u>Inception Workshop</u> : 2007 年 8 月 8 日 - 8 月 9 日(出張: 8 月 6 日 - 8 月 9 日)

"Inception Workshop of on Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) (Major Industry, Building and Energy Management), SOME – METI Work Program 2007–2008" (場所はベトナムの Ho Chi Minh City で開催。主要産業・ビルと共通)に参加。

ASEAN 各国・ASEAN Center for Energy (ACE)関係者と省エネルギーセンター (ECCJ)代表を含め 23 名が集まり、以下を協議した。

開幕の挨拶 (開催国など各関係者代表)

セッション 1:「PROMEEC ビルの実施計画」(ECCJ 及び ASEAN 関係者)

セッション2:「PROMEEC 主要産業の実施計画」(ECCJ 及び ASEAN 関係者)

セッション3:「PROMEECエネルギー管理の実施計画」(ECCJ及びASEAN関係者)

3事業の2007-2008年の実施計画の説明と討議による最終化(ECCJ)

第1次現地業務: 2007 年 9 月 19 日 - 9 月 26 日 (出張: 9 月 18 日 - 9 月 28 日) カンボジア、ラオスの 2 ヶ国で以下のように活動を実施した。

1. Intensive Seminar-Workshop の実施

プロジェクト活動や"ASEAN Energy Management System"の基本計画や含まれる機能やツールを関係者に紹介し、改善のための意見を聞くと共に本事業への参画とプログラムやツールなどを活用してもらうよう依頼した。

2. エネルギー管理ハンドブック活用のための研修

エネルギー管理ハンドブックの導入使用を計画している企業を始めとする工場・ビル関係の技術者や政府及び各種実施機関関係者を集めて、ハンドブックの内容と重要な活動指針の説明、および導入使用予定工場・ビルから発表してもらった事例を使い、グループ活動によるケーススタディーを実施した。

3. 関係企業・団体の訪問

Focal Point やACE等の関係者と共にエネルギー管理ハンドブック導入使用企業を中心とする企業5社を訪問し、上記 Intensive Seminar-Workshop で実施したような紹介や協力依頼を行うと共に、工場やビル等を見学させてもらい訪問先のエネルギー管理上の問題に関する意見交換と助言を行った。導入使用企業においては導入使用計画を各企業の関係者と協議・決定し、ラオスの2社で導入使用を開始した。

第2次現地業務:2007年10月9日-10月12日(出張:10月8日-10月13日) タイ、ベトナムの2ヶ国で以下のように活動を実施した。

1. Focused Group Meeting の実施 (タイ)

"Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management System"と称したテーマで関係者との討議を行った。これは本事業で目標とし構築中の "ASEAN Energy Management System"とタイの法制度に従ったエネルギー管理システムを比較し両者がタイでうまく活用される事を目指すものである。特にタイ側は、この機会を利用して彼らが規制を目的に策定している Energy Management Standards と PROMEEC(EM)で作成している ASEAN エネルギー管理ハンドブックの内容を共有・討議して、より良い Energy Management Standards を仕上げたいとの意向を持っていた。討議の結果、両者(システムや指針)は整合しており補完的に活用出来る事を確認した。加えて、更に改善すべ

き点が明確になり有意義な討議を行うことが出来た。

2. Intensive Seminar-Workshop の実施(ベトナム)

プロジェクト活動や"ASEAN Energy Management System"の基本計画や含まれる機能やツールを関係者に紹介し、改善のための意見を聞くと共に本事業への参画とプログラムやツールなどを活用してもらうよう依頼した。

3. 関係企業・団体の訪問 (ベトナム)

Focal Point や ACE 等の関係者と共に企業と研究機関の2カ所を訪問した。上記 Intensive Seminar-Workshop で実施したような紹介や協力依頼を行うと共に、工場を見学させてもらう等訪問先のエネルギー管理上の問題に関する意見交換と助言を行った。その後、訪問した工場がエネルギー管理ハンドブックに関心を持ち導入使用を開始した。

第3次現地業務: 2007 年 11 月 15 日 -11 月 26 日 (出張: 11 月 14 日 -11 月 27 日) フィリピン、インドネシアとブルネイの 3 ヶ国で以下のように活動を実施した。

1. Intensive Seminar-Workshop の実施

プロジェクト活動や"ASEAN Energy Management System"の基本計画や含まれる機能やツールを関係者に紹介し、改善のための意見を聞くと共に本事業への参画とプログラムやツールなどを活用してもらうよう依頼した。

2. エネルギー管理ハンドブック活用のための研修(インドネシアのみ)

エネルギー管理ハンドブックの導入使用を計画している企業を始めとする工場・ビル関係の技術者や政府及び各種実施機関関係者を集めて、ハンドブックの内容と重要な活動指針の説明、および導入使用予定工場・ビルから発表してもらった事例を使い、グループ活動によるケーススタディーを実施した。

3. 関係企業・団体の訪問

Focal Point やACE等の関係者と共にエネルギー管理ハンドブック導入使用企業を中心とする企業5社を訪問し、上記 Intensive Seminar-Workshop で実施したような紹介や協力依頼を行うと共に、工場やビル等を見学させてもらい訪問先のエネルギー管理上の問題に関する意見交換と助言を行った。導入使用企業においては導入使用計画を各企業の関係者と協議・決定し、インドネシアの2社で導入使用を開始した。

<u>日本での研究会 (Research Forum in Japan): 12 月 18 日 - 12 月 20 日</u>

ASEAN各国からエネルギー管理優秀事例表彰制度の評価委員を含む関係者10名を集めて以下を研究・討議した。

(1) "ASEAN Energy Management System"改善研究

- (2) "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"の効果的運用・事例普及のための評価指針と情報提供方法の改善に資する分析研究
- (3) 上記に資する日本のエネルギー管理総合システムの事例や表彰省エネ優秀事例実績分析のインプット

上記の結果、"ASEAN Energy Management System"の改善に資する提案やアイデアが得られ、またASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度に係わる評価指針が見直され募集要項の改訂を行った。

Summary & Post Workshop: 2008年2月26日-2月27日(出張: 2月25日-2月28日)

"Summary and Post Workshop on Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) (Major Industry, Building and Energy management), SOME – METI Work Program 2007–2008" (場所はインドネシアの Bogor で開催。主要産業・ビルと共通)に参加

ASEAN 各国・ASEAN Center for Energy (ACE)関係者と省エネルギーセンター (ECCJ)代表を含め 23 名が集まり、以下の総括と協議を実施した。

開幕の挨拶(開催国など各関係者代表)

Summary Workshop

セッション1: 主要産業プロジェクトの活動結果と成果

セッション2:ビルプロジェクトの活動結果と成果

セッション3:エネルギー管理プロジェクトの活動結果と成果

- 今年度の活動結果と成果の評価報告(各国及び ECCJ による総括)
- 来年度以降の取組み方針

Post Workshop

- Phase -2 の達成度評価と Phase-3 に向けての活動に関する基本指針
- 3 プロジェクトの 2008-2009 年基本実施計画

2007 年度を Phase – 2 達成の目標としていたので、主要産業やビルの事業を含めて活動結果と成果の評価を行った。この結果、成果は上がっているが目標を達成するには更なる改善が必要な点が判明し、来年度以降これらの改善を活動に反映する事とした。この点を含め来年度の基本実施計画の合意を得たので、今後この結果に従い来年度活動を希望する各国で要望を含む活動提案を準備してもらうことが決定された。

今年度も持続的な省エネルギー活動の基盤を ASEAN 各国で確実に築いていくための 支援を実現しつつ、PROMEEC プロジェクト Phase – 2 の重要な目標である各国の 一層の自助努力による実際の実施・普及の拡大を求めてレベルを高めた活動を展開し

た。

その結果、理想的な目標である ASEAN 各国で共有できる"ASEAN Energy Management"を確立するための基本計画に従い、重要な基本機能やツール類を準備あるいは策定できると共に、エネルギー管理優秀事例表彰制度を実際に開始し第1回目の表彰を完了するなど一部の機能を円滑に運用することが出来た。

最後に、本事業の実施に際しては、ACE 始め各国の関連機関の担当者の全面的協力が得られた。ここに紙面を借りて厚く謝意を表したい。

I. 事業の目的および経緯

本事業は、我が国のエネルギー安定供給に資する国又は地域におけるエネルギー施策、 エネルギー消費動向の把握・分析、人材交流等を通じたエネルギー有効利用方策の調 査・提言を行うことによって、内外の経済的社会的環境に応じた安定的かつ適切なエ ネルギー需給構造の構築を図ることを目的とする。

本事業は 2000 年から実施されている、ASEAN 側では PROMEEC プロジェクトと称される。 PROMEEC とは"Promotion of Energy Efficiency and Conservation"の略称でASEAN10ヶ国のエネルギー関係省大臣会合で認証されている経済産業省との協力プロジェクトであり、主要産業の省エネルギー推進プロジェクト (PROMEEC (Major Industries))、ビルの省エネルギー推進プロジェクト (PROMEEC (Buildings)) 及びエネルギー管理基盤整備プロジェクト (本プロジェクト: PROMEEC (Energy Management))) の3プロジェクトから構成されている。

本プロジェクトは2004年から開始され、ASEAN諸国の産業部門とビル部門の省エネルギー推進のため必須となるエネルギー管理基盤を構築し、改善を技術面、実務面から実現出来る仕組み作りを支援することに貢献している。即ち、ASEAN諸国において特に主要産業やビル分野でのエネルギー管理の強化を通じた省エネルギー推進を図るASEAN側の活動を支援し、その結果、東南アジア諸国における省エネルギー対策を推進し、省エネルギー並びに環境保全推進に寄与・貢献していくことを目指す。本プロジェクトは、産業部門とビル部門の省エネルギー推進のため必須となるエネルギー管理基盤を構築し、改善を技術面、運営面から支援することに協力している。

本プロジェクトの究極の目標は、ASEAN 諸国で共有できる「エネルギー管理基盤 (ASEAN Energy Management System)を構築し運用することにあり、これを活用することが産業とビル部門における省エネルギー推進のための持続的な基盤を確立するに有効であろう。

この目標を実現・達成するために次のような点を重点にした活動を実施している。

- 1. "ASEAN Energy Management System" は以下の機能を有し利用者に使い易いもので現実的なものあること。即ち、以下の機能が基軸となる。
 - ? 有用な情報提供
 - ? エネルギー診断や研修を始めとするサービスの提供
 - ? 上記を適切かつ円滑に運用するルールやシステム 更に、上記の各機能の中で具体的で有効なサブシステムやプログラム及びツールを準備すること。
- 2. 主要産業部門およびビル部門での省エネルギー推進プロジェクトとの効果的に 連携すること。(情報の共有と成果物普及のための活用など)
- 3. "ASEAN Energy Management System"を広く普及しかつ持続的に改善・運用

するために、ASEAN 諸国を中心とした「ASEAN 協力者ネットワーク」を作り 拡充すること。

またこのためには、長期的視点からの取り組みが必要と考え、まず基本的な機能とそれらが必要とする最小限のプログラムやツール及びサブシステムを 5 年程度掛けて構築する Level -1 の活動と、Level -1 の運用と普及の評価に基づき更に必要なまたレベルの高い機能などを構築する Level -2 の活動を更に 2-3 年掛けて実施して行く必要があろう。現在は Level -1 の段階にあり、以下の 3 段階で進める方針の元で活動が進められている。

(第1段階):完了

ASEAN 諸国におけるエネルギー管理基盤調査と日本から ASEAN 諸国への技術および経験の移転に基づく ASEAN Energy Management System の計画策定

(現在は計画を必要に応じて計画を一部見直す程度。)

(第2段階):実施中。一部は完了。

ASEAN Energy Management System の構築と運用方法の策定

(第3段階):一部は運用開始

ASEAN Energy Management System の ASEAN 諸国による運用と改善

これまでの4年間で第2段階と第3段階での活動となっている。即ち、一部のプログラムが完成しまた一部のツールやサブシステムが実際に運用段階となった。例えば、アセアンエネルギー管理優秀事例の表彰制度は既に第1回目の表彰を成功裏に終え表彰事例の普及のためこれらの情報をウエブサイトで公開し第2回目応募を行っている。またエネルギー管理ハンドブックなどのツール類の準備も進んでいる。

なお、本事業の実施は財団法人省エネルギーセンター(ECCJ)が実施し以下の5名の担当専門家を中心に実施された。

国際エンジニアリング部

部長 吉田和彦(Kazuhiko Yoshida)プロジェクト責任者:産業・鉄鋼

技術専門職 佐藤尚志 (Takashi Sato) リーダー:産業・石油化学プラント

技術専門職 小川史雄 (Fumio Ogawa) サブリーダー: 石油精製

技術専門職 小林 彰 (Akira Kobayashi) ビル技術

技術専門職 武田曠吉 (Kokichi TAKEDA) 産業:鉄鋼 (電気)

II. "ASEAN Energy Management System"計画と構築を目指す本年度実施計画

II-1. "ASEAN Energy Management System"構築計画

昨年度既に "ASEAN Energy Management System"の基本計画は確立された。"ASEAN Energy Management System"が目標とする ASEAN 諸国で広く共用できる機能及び各機能に含まれる有効なツールやプログラムを策定・準備し、これらを運用・普及するためのシステムを構築することが活動の重要な課題であった。2007年度は、2004年から 5年間を目標に有用な基本機能とその運用・普及のためのシステムを完成し運用を開始するLevel -1の活動の完了を見通せるようになる重要な年であり、この目標に向かって様々な活動が計画された。

まず、確立された"ASEAN Energy Management System"のシステム計画を図 $-\Pi-1-1$ に示す。

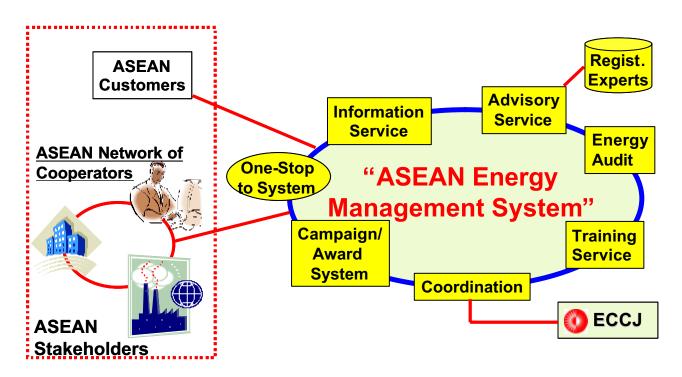


図-II-1-1: ASEAN Energy Management System の計画構想

上記のシステムは、まず最も重要な機能を第1段階として策定し構築し、運用可能な機能から実際に運用を開始する。この運用結果を査定しながら更に有効な追加機能を検討し、優先されるものから策定・準備する第2段階に進む方針が決定され、図-II-1-2に示す"ASEAN Energy Management System"の構築スケジュールに従い活動を進めている。この図に示すように2007年度は第1段階を成功裏に完了するための重要な年であり、このスケジュールを維持して計画通りに活動を進めるために更なる努力が必要となる。上記の計画に従い、今年度重点をおいた活動を以下に示す。

(1) "ASEAN Award System of Best Practice in Energy Management for Industries

- and Buildings"の第1回表彰を円滑に完了し、更に改善すべき点を絞り込む。また、 表彰事例を公表すると共に事例を分析し効果的な普及方案を検討する。
- (2) 標準的エネルギー管理ツールを整備普及するための基礎を築く。即ち、ASEAN エネルギー管理ハンドブックの最終化を進めながら、In-house Database や Technical Directory と共に有効なツールとして系統だって活用する指針を確立し、その普及活動を展開する。

また、上記ツールを補完する更なる有効なハンドブックの策定を検討する。

- (3) 既存実施機関をASEANの関係者が広く活用できるように、顧客が適切な実施機関を探すことが出来るような実施機関ー顧客検索システム (Cyber Search System)を準備し試用を開始する。
- (4) 上記(3)に加えて、企業への情報提供とビジネス展開の橋渡しを目的として、ESCO を 含む省エネルギー技術や機器・設備の供給者の要覧の策定を検討する。
- (5) 上記活動の実施結果に基づき、"ASEAN Energy Management System"計画の改善を 検討し必要に応じて見直す。
- (6) "ASEAN Energy Management System"を多くの関係者に活用してもらいかつこれ を運営するための協力者を増やすために、ASEAN の協力者ネットワークを拡張する 活動を継続する。

					•••••	19	
Phase	Main Activities	2004	2005	2006	2007	2008	After
							2009
Phase - 1	Investigation /						
	Study Concept						
Prepare	Develop Specific						
Basic	Plan						
Functions	Prepare / Work						
	Functions						
	Verification of Result						
Phase - 2	Study / Prepare / Add Functions					•••	
		_				_	

(赤色は既に完了した期間を示す。)

図-II-1-2: "ASEAN Energy Management System"の構築スケジュール

Ⅱ-2. 本年度実施計画

前項で述べた"ASEAN Energy Management System"構築と運用の基本計画に従い、昨年度の事業実施成果を考慮して本年度の実施計画が 2007 年 8 月に開催された Inception Workshop にて合意された。

2007年2月にPost Workshopで決定された基本実施計画と取組み方針に従い、今年度から各国に活動の提案と要請をまとめた提案書を提出してもらい、これらの提案書の内容に基づき ECCJ が準備した実施計画案をInception Workshopで協議した結果以下の実施計画が決定された。なお、今年度シンガポールを除くASEAN 9ヶ国から各国での活動の提案が出されたが、日程・予算・専門家のマンパワーに限りがありまた主要産業とビルのプロジェクトで活動が予定される国を考慮した結果、8カ国で活動を行うことが決定された。今年度の基本活動は以下の通りでらう。

- ? 情報提供機能の構築と運用開始
- (1) エネルギー管理実施優秀事例の収集と普及の継続
 - a. ASEAN エネルギー管理優秀事業所(工場・ビル)表彰制度("ASEAN Award System of Best Practice in Energy Management for Industries and Buildings") の運用と改善
 - b. 表彰事例情報共有システムの構築
- (2) エネルギー管理ツールの策定と系統だった活用指針の確立
 - a. ASEAN エネルギー管理ハンドブックの最終化(工場やビルでの導入使用を含む)
 - b.上記ハンドブックと主要産業やビルの事業で作成した技術 Directory や In-house Database を有効に活用するための指針確立
 - c. 上記を補完するハンドブック類の策定検討
- ? エネルギー診断や研修のサービス提供機能の策定
 - (1) 既存実施機関活用(ESCO 情報活用を含む)のための実施機関-顧客検索システム (Cyber Search System) の策定と試用開始
- ? ASEAN 協力者ネットワークの拡大
 - (1) Workshop や各種団体・企業訪問を通じた活動紹介や協力及び活動参加依頼。
- ? 上記活動結果に基づく「ASEAN エネルギー管理システム」計画の見直し

上記の 目標を達成するために、次のような活動を実施する。

1. ASEAN 諸国における Intensive Seminar – Workshop の実施

Intensive Seminar – Workshop の目的は、エネルギー管理プロジェクトを含む PROMEEC プロジェクトの紹介、"ASEAN Energy Management System"に具備される機能やプログラムの紹介と討議、これらプロジェクト活動やプログラムへの参加とプログラムの活用に対する要請、そして以上に基づく本事業に対する協力の要請と参加者からの要請を把握することにある。

2. ASEAN エネルギー管理ハンドブックの活用研修

ASEAN エネルギー管理ハンドブックを最終化することを目的に、これを導入使用するパイオニア工場・ビルを募り具体的な導入使用の活動を実施してもらう。このために、パイオニア企業の関係者や同ハンドブックの活用に関心のある企業や関係団体の関係者を集めて、エネルギー管理ハンドブックを具体的に活用するための研修を実施する。なお、この研修はパイオニア企業があるカンボジア・インドネシア・ラオスで実施する。

3. 企業や関係団体の訪問

また、Intensive Seminar – Workshop や ASEAN エネルギー管理ハンドブック活用研修を実施した後、以下の目的で企業を訪問する。(各国 2 箇所程度)

- (1) パイオニア企業での ASEAN エネルギー管理ハンドブック 導入使用計画協議
- (2) ASEAN Energy Management System の活用と活動への参加及びプロジェクト協力 依頼
- (3) 各企業の省エネルギー推進とエネルギー管理基盤の状況把握と問題点等に対する助言
- 3. エネルギー管理実施優秀事例表彰制度の運用のための活動

エネルギー管理実施優秀事例表彰制度(正式名称は"ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings")の第1回目の表彰事例 選定と評価基準などの改善を行うための以下の活動を実施する。

(1) 評価委員会の開催 評価委員会(正式には Board of Judges (BOJ)と呼称) での応募事例評価と表彰事例 選定。

(2) 第2回事例募集

第1回目表彰事例分析に基づく評価基準の改善を含め、更なる参加企業拡大を目指し す活動の継続。

4. 日本での研究会開催

アセアンの関係研究員を招き以下を目的とする第3回研究会を日本で開催する。

- (1) ASEAN Energy Management System の改善指針研究
- (2) エネルギー管理実施優秀事例表彰制度の評価基準改善研究
- 5. 各種検討やツール類の作成

日本とアセアン側で上記の活動の準備、及び実施結果の解析による計画等の検討や、エネルギー管理ハンドブックを含む各種ツール類の作成を継続する。

以上の活動の計画と実施スケジュールを表ーⅡ-2-1に示す。

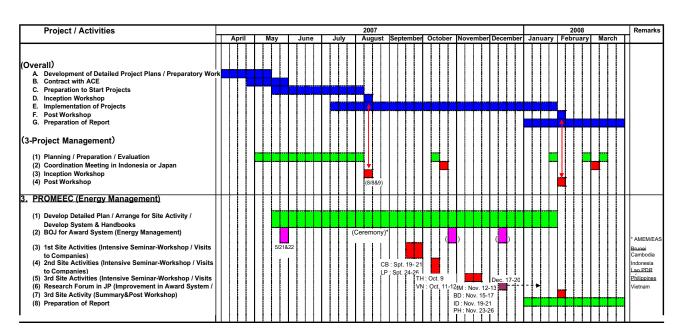


表-II-2-1:2007 年度の実施計画

Ⅲ. 各国での Intensive Seminar-Workshop 及び企業等訪問等による活動 Ⅲ-1. 概要

ブルネイ、カンボジア、インドネシア、ラオス、フィリピン、タイ、ベトナムの7ヶ国を訪問して活動を実施した。ブルネイ、フィリピン及びベトナムでは、1日間の Intensive Seminar – Workshop を開催しその翌日に各国の企業や関係団体を訪問した。また、カンボジアとラオス及びインドネシアでは、Intensive Seminar-Workshop の後にエネルギー管理ハンドブック活用のための研修を行った。これは、これら 3 カ国ではエネルギー管理ハンドブックの導入使用を企業で実施する計画があったために、エネルギー管理ハンドブック活用のための研修をこれら希望企業(以降「パイオニア会社」と称する)を始めとする工場やビルの関係技術者を中心に実施した。一方、タイでは Intensive Seminar-Workshop のみを、本プロジェクトが目標とする「ASEAN Energy Management System」にタイの法制度の下で実施されているエネルギー管理システムがうまく調和しているかという点を議論する "Round Table Meeting"として実施した。

現地での活動はカンボジア、ラオスを 2007 年 9 月に、タイとベトナムを 10 月に、またフィリピン、インドネシア及びブルネイの 3 ヶ国を 2007 年 11 月に訪問した。なお、計画段階で活動実施を予定したミャンマーでの活動は日本側の事情で延期した。

今年度も、Intensive Seminar – Workshop には、政府関係団体、実施機関、業界団体、企業、大学など幅広い組織から多くの参加者があり参加者総数は 220 名を上回り、加えて各国で最大 3 カ所、7ヶ国で 12 カ所の企業や関係団体を訪問した。

更に、策定したエネルギー管理ハンドブックを最終化することを目的に希望する工場やビル (以降「パイオニア企業」と呼称)で導入使用を開始した。これに先立ちエネルギー管理ハンドブックを現場で活用するための研修をパイオニア企業になることを希望した企業を含めた企業や政府関係者を対象にカンボジア、ラオスとインドネシアの 3 カ国で実施した。この研修は多くの関係者の関心を集め 3 カ国で 119 名が参加し大変活発な質疑が交わされ熱心にグループワークに取り組んだ。

Intensive Seminar – Workshop のプログラムは添付資料—III-2-1 に示す。大きく以下のセッションから構成されている。

セッション1: PROMEEC プロジェクトの概要と成果

セッション 2: "ASEAN Energy Management System"の機能とプログラム

- (1) 最新の"ASEAN Energy Management System"計画概要
- (2) 具体的な機能とプログラム
 - ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度 (ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industry and Building)
 - 実施機関-顧客検索システム (Cyber Seach System to The Utilize Existing Implementing Organizations)
 - エネルギー管理用ツールの策定

セッション3: Training:エネルギー管理改善のためのグループ活動の経験

上記のセッションを全て終了後、希望する参加者に対して様々な省エネルギー推進上のまたはエネルギー管理に関する質問に答え相談に対しては助言を行った。

また、カンボジア、ラオス及びインドネシアではエネルギー管理ハンドブック活用のための研修のプログラムを添付資料—III-2-2に示す。これは2つのセッションから構成されている。

セッション1: セミナー

- (1) エネルギー管理ハンドブック策定と導入使用の計画
- (2) エネルギー管理ハンドブックの詳細内容説明
- (3) 関連ツール類 (In-house Database, Technical Directory)
- (4) エネルギー管理ハンドブックを使用する改善上の重要な指針

セッション2: ワークショップ: 小集団活動による事例研究

- (1) パイオニア企業の改善事例発表
- (2) グループワーク
 - 討議:エネルギー管理ハンドブックを活用した改善指針と計画
 - 討議結果の発表と討議及び意見交換

一方、タイでは、現在省エネルギー促進法の下に法的規制を目指すエネルギー管理標準を作成しており、この規制を近く施行する予定にある。この背景から、本プロジェクトの下で構築されている"ASEAN Energy Management System"のプログラムやエネルギー管理ツール類がタイ国内で円滑かつ有効に活用できるよう調和すべき方向性を確認するため、タイのエネルギー管理標準を策定している政府関係者やコンサルタントを集め討議する円卓会議(Round Table Meeting)方式を採用した。このプロプラムは添付資料—III-2-3に示す。これは以下の3つのセッションから構成される。

セッション 1: PROMEEC エネルギー管理プロジェクトの紹介

セッション 2: "ASEAN Energy Management System"とタイのエネルギー管理システムの紹介

セッション3: 両システムの調和の仕組みと方向性を探る討議

企業などの訪問では、Intensive Seminar – Workshop の目的同様特に事業への参加・協力 を依頼すると共に、工場やビルでは見学と関係者との意見交換を、また政府関係団体や業 界団体等では関係者との意見交換を、また見学などで気が付いた点の改善提案及び相手先 からの相談に対する助言を行った。

また、カンボジア、ラオスとインドネシアではパイオニア企業を訪問し、省エネルギー活動の現状の説明と工場などの見学をした後、エネルギー管理ハンドブックの導入使用活動の基本計画を協議した。この結果、カンボジアの企業 1 社は企業の事情で導入使用の活動はすぐ実施できないことが判明したが、ラオスの 2 社とインドネシアの 2 社は協議した基本計画に従いエネルギー管理ハンドブックの導入使用を開始した。その後、予定していなかったベトナムの 1 社が Intensive Seminar-Workshop に出席し大変強い関心を持ち、導入使用を開始したことが判明し、2008 年 3 月現在、3 ヶ国の 5 社(工場が 3 箇所とビルが 2 箇所)がパイオニア企業として活動を実施している。

以上は、Focal Point を始めとする各国関係者や ASEAN Center for Energy の関係者の尽力もあり、計画通り円滑に実施することができた。この結果、次のような成果を上げることが出来た。

- (1) 今年度も、各国の多くの参加者や殆ど全ての企業及び各種関係団体がプロジェクト及 び"ASEAN Energy Management System"のプログラムに対する関心を持ちそれらが 省エネルギー活動に有効であるとの評価を得ると共に、これらに実際に参加したいと の希望を確認できた。
- (2) "ASEAN Energy Management System"の中のエネルギー管理優秀事例を広く各国から収集しアセアンで普及させるプログラムとして開始した表彰制度に対する関心と期待を高めることができ、今後出来るだけ多くの企業が応募してもらうるような基礎作りの活動が出来た。
- (3) エネルギー管理ハンドブックは省エネルギーを促進するための具体的な活動指針を含んでおり、この指針を具体的な事例を使ってのグループ活動を通じてその有用性を体験してもらう事ができた。この結果、ある国はエネルギー管理指針として国家レベルで使用する方針を検討している。
 - またエネルギー管理ハンドブックを最終化するための導入使用をインドネシア、ラオス 及びベトナムのパイオニア企業 5 社で開始した。いずれもそれぞれの言語に翻訳を各 国で行った。
- (4) 今年度も訪問した企業などを含め、本プロジェクトの「協力者ネットワーク」を拡大できた。本プロジェクトを開始した 2004 年以来 81 の企業(工場・ビル・ESCO 等)や実施機関、政府機関、大学・研究機関等を訪問し調査や彼らの活動に関する助言などを行ってきた。

各国での実際の活動について以下に詳述する。

Ⅲ-2. 各国での活動と実施結果

Ⅲ-2-1. カンボジア

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦 国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志

(実績日程)

日程		業務内容
9月18日	(火)	Lv. Tokyo, Ar. Phnom Penh
9月19日	(水)	Intensive Seminar Workshop に出席(終日)
		(プログラムは添付資料 $? III - 2 - 1$ を参照。)
9月20日	(木)	「エネルギー管理ハンドブック」・自家データベース等使用方法に関する研修実
		施
		(プログラムは添付資料? III - 2 - 2 を参照。)
9月21日	(金)	エネルギー管理ハンドブックなど導入使用計画の協議
		導入使用協力の工場訪問 (3カ所): Winner Knitting Factory Ltd., River Rich
		Textile Ltd.及び Cambodia Electricity Private Co., Ltd.
9月22日	(土)	移動
		Lv. Phnom Penh、Ar. Vientiane

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Ms. Maureen C. Balamiento と Ms. Cindy Rianti が同行致しました。

1. Intensive Seminar-Workshop

本セミナー・ワークショップには、Mr. Victor Jona (Deputy Director General of Energy, Ministry of Industry, Mines and Energy)はじめ政府や企業関係者 32 名が参加し、熱心な聴講と活発な討議を行い成功裏に終了出来た。Mr. Jona も忙しい中半日参加し、参加者からの質問やコメントに基づいて彼から参加者に対しコメントや提案をするなど、参加者間でも良い意見交換も行えたと考える。

プログラム(各国共通)を添付資料—III-2-1 に示す。今回の Seminar- Workshop は以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

- (1) PROMEEC プロジェクトの概要と PROMEEC(エネルギー管理) プロジェクトの実施計画の講義
- (2) "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動の講義
- (3) ワークショップ (グループ活動)

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

今回カンボジアでは過去に経験したことがないような非常に活発な質疑・討議が行われ、時間を超過した上に、最後のワークショップは 2 日目の特別研修の中で実施することとして終了した。議論は、省エネを進める上で参加者が現在抱える問題が出され、この点に対し日本の状況がどうなのか、また現在の PROMEEC 事業で実施している活動や提供するツ

ール・プログラムが具体的にどのように有効なのかを問われ、加えて我々の助言を求めるものであった。更には、参加者同士で意見を交換する点もあり、非常に有意義なセミナー・ワークショップとなった。

2. エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する特別研修

前日の Intensive Seminar-Workshop での理解に基づき、「エネルギー管理ハンドブック」を自家使用データベース及び Technical Directory とともにどう利用すれば良いのかその利用方法に関する研修を行った。エネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定する工場関係者を主な対象としてハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深め、導入使用を円滑に進めることが目的であったが、その他の関係者が政府機関や民間企業から多く参加した。プログラム(各国共通)を添付資料—III-2-2 に示す。プログラムの構成は主に以下のようになっている。

- (1) エネルギー管理ハンドブックの詳細な内容と重要な指針に関する講義
- (2) ワークショップ (グループ活動)
 - 1) ハンドブック導入使用予定工場による省エネルギーの取組みの紹介
 - 2)上記紹介内容に基づく将来可能な改善の発掘と実施指針作りに関するグループワーク の体験

前日の Intensive Seminar-Workshop で時間切れのためワークショップができなかったためか、前日の参加者を越す 36 名が午前中の講義に参加した。また午後のワークショップにも 24 名が参加し大変活発な研修となった。今回、IPP 事業者である Cambodia Electricity Private Co., Ltd.が省エネに関する活動と改善項目を紹介してくれ、この例を題材に参加者を 2 グループに分けて上記のテーマでグループ活動を経験してもらった。参加者に未経験者が多い点を考慮すれば、短い限られた時間の中でいずれのグループも内容面や手法面とも上手に取り組みよい結果だったと評価できる。グループ活動中の各メンバーの生き生きした顔と態度が印象的であった。

3. エネルギー管理ハンドブック導入使用予定工場の訪問

(協力依頼と導入使用実施計画の協議)

同じオーナーが経営する "Winner Knitting Factory Ltd."と" River Rich Textile Ltd." の 2 箇所の縫製工場及び IPP 事業者である"Cambodia Electricity Private Co., Ltd."を訪問した。工場訪問の参加者は約 20 名の大ミッションとなり工場側も快く受け入れてくれた。しかし、結果的には、前者は先に行われた Seminar - Workshop や特別研修に誰も参加しておらず、本活動の趣旨も殆ど伝えられていなかったようであり、加えて、協力を依頼するに留まったが中国系企業の特徴としてソフト的改善への理解が十分でない上に人材育成の企業風土が整っていないので、エネルギー管理ハンドブックの導入使用の活動に関する理解は余り得られず、導入使用は断念した。また、後者も施設や技術及び従業員のレベルは高い会社ながらも業務繁忙と要員不足の状況にあり現在は当該発電所では実施出来ないが、他の工場で実施するのであれば Focal point など政府関係者を通じた協力は惜しまないとの

ことであったものの、PROMEECエネルギー管理プロジェクトの予定に沿っての協力はもらえない事が判明した。

従い、いずれの工場も出来る限りの協力をもらえた点に深く感謝すると同時に、以下に関する将来の協力を要請した。

- (1) エネルギー管理ハンドブックの将来的な利用、及び内容を改善するためのコメントと提案の提供
- (2) アセアンエネルギー管理優秀事例に対する積極的な応募
- (3) PROMEEC で用意された各種エネルギー管理ツールの活用とコメントの提供 各社での討議の内容を個別に後に示す。

"Winner Knitting Factory Ltd."はセーターを製造し従業員は4000名、"River Rich Textile Ltd." はセーターと靴下を製造するカンボジア最大の縫製工場との事で従業員の殆どは若い女工である。セーターは手動編み機? 仕上げ一洗浄ーアイロン仕上げ一検査ー包装、靴下は自動編み機一縫製ーアイロン仕上げ一検査ー包装と単純な工程であり殆どが手作業による。エネルギー機器は発電機(Diesel から重油に変更)、ボイラー、空気圧縮機、照明、扇風機などである。Director の Mr. Song は発電機の燃料転換で大きな利益が出たと自慢していたが、主に燃料価格差によるもので本当にこれが省エネになったのかは計測結果(あるのか疑問)がなく判断できないので省エネとは断言できない。ちなみに発電機等は中国製の中古が多いと判断した。安価な設備・安価なエネルギーにとかく目が向きがちで効率評価は二の次といった点が、よくある省エネに対するアセアン地区の認識であろう。工場を一見しただけでも改善できる点が多くあったので、見学終了時に案内してくれた Mr. Lin 等担当技師に、数例の改善可能例とこれらはエネルギー管理ハンドブックに基づく小集団活動を展開すればかなり改善を発見できること、またこの改善で 10%以上の省エネが達成できるであろう事を述べて別れた。

"Cambodia Electricity Private Co., Ltd."はカンボジア資本の IPP 事業者であり、2 箇所の発電所を有しこのうち新たに造成された工業団地内にある昨年 7 月から商業運転に入った新しい発電所を見学させてもらった。Wartsila の技術で ABB の電気設備を含む発電所で、公称能力 45MW で 8MW の重油焚き発電機を 6 ユニット有する。保全工場まで敷地内に設置し Wartsila 社からの技術移転に基づく予防保全を実践し、従業員もフィリピンの PNOC 出身の General Manager を含め短大卒レベル以上の従業員を採用している。レイアウト・機器の品質・制御レベル・基本的な省エネ設備・排水処理など環境対策の施設面の及び従業員の能力・モラル面からも申し分がなく、20 日の Training のなかで紹介された改善事例を見ても、小集団に基づく改善活動をエネルギー管理ハンドブックの指針に従い実施するには最適と感じた。また、この会社からは他の発電所を含め数名が Intensive Seminar-Workshop と Training に参加してくれた。残念ながら、上記の結果になってしまったが、この会社の保全責任者で Seminar-Workshop と Training に参加した Mr. Lychheang は MIME と EDC に在職した事があり Focal Point の Mr. Vuthy とはかって同僚であったので、彼も今後 Vuthy 氏と連絡しあい協力することを明言してくれた点嬉しく感じた。

今回のこの国での活動を通じて、カンボジアの事業環境と事業経営者の意識が日本のもの とどう異なっているのか、政府と民間の関係がどうなのかが具体的に起こった事を通じて 理解できた。この点は、アセアンで将来エネルギー管理ハンドブックをどう改善すべきな のかに関し一つの検討事項になろう。

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:カンボジア (NO.1)

Winner Knitting Factory Ltd.および River Rich Textile Ltd.

NO.	項目	内容
	日時	2007年9月21日(金) 9:30~11::30
1		
	訪問工場・応対	- Mr. Song Jian Ting (Director, Winner Knitting Factory)
2	者	- Lim Phengsarn (Shipping Supervisor)
	訪 問 者 (Focal	- Mr. Lieng Vuthy (Deputy Chief of Energy, Efficiency and Standard
3	Point)	Office, Department of Energy Technique, MINISTRY OF INDUSTRY
		MINES and ENERGY, MIME)
		- Intensive Seminar-Workshop / Training の参加者 24 名
	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information Technology
4	ECCJ)	Specialist)
	·	- Ms.Cindy Rianti (ACE)
		吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 訪問概要

二つの工場は香港ベースの会社で、Winner Knitting Factory はセーター等のニット製品を製造している。車で20分くらい離れている River Rich 社は前社に比べ比較的新しい工場で靴下などの製品を中国から持ち込んだ機械で生産している。Winner Knitting Factory は MIME の事務所から南方に車で45分くらいかかる農村地帯に位置しており、4000人の従業員の殆どが近所の農家の若い娘達で、安い賃金での労働集約的工場である。一棟 100mもある大きな体育館のような工場にびっしり女子工員が Knit 機械を操作して一つ一つ製品を仕上げていく。このような棟が $3\sim4$ 棟あった。

Meeting は最初に ECCJ から PROMEEC の役割、訪問目的などを説明した。工場側から自分達で自家発の燃料を Diesel から HFO に代え、月間 200,000US\$の節約につなげたことの説明があった。

工場内部の訪問では自家発と Boiler を重点的に見学した。両者とも職場が汚れており、整理整頓がなされていなかった。自家発では 400℃の廃ガスがそのまま大気に放出されていた。 Boiler 部門では Boiler 本体と配管のフランジから蒸気が漏れていたり、コンデンセイト回収のタンクから蒸気と熱湯が溢れていた。配電盤の力率が 85%を示していた。

また River Rich 工場では訪問時、昼休みだったため工場は稼動していなかったが、工場内の照明は殆ど消されていた。

一見して改善すべき点は多くこれら感じたことを工場側に吉田部長から説明を行った。 Introductory Use については Mr. Vuthy を通じて理解を深めてもらった上で検討をお願い することにした。

以上

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:カンボジア (NO.2)

Cambodia Electricity Private Co., Ltd (CEP)

NO.	項目	内容
	日時	9月21日(金) 14:00~16:30
1		
	訪問工場	- Mr. Guilberto Canzana (O& M Manager)
2	(CEP)·応対者	- Mr. Sun Bunna (Assistant O & M manager)
		- 2~3 CEP Workshop 参加者
	訪問者 (Focal	- Mr. Lieng Vuthy (Deputy Chief of Energy, Efficiency and Standard
3	Point)	Office, Department of Energy Technique, MINISTRY OF INDUSTRY
		MINES and ENERGY, MIME)
		- Intensive Seminar-Workshop / Training の参加者 24 名
	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information Technology
4	ECCJ)	Specialist)
		- Ms. Cindy Rianti (ACE)
		- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 訪問概要

Hotel Cambodia を所有するカンボジアの大金持ちが 45 Million US\$を投資して、4 5 MW の発電能力を有する IPP を昨年建設した。隣接する敷地には CEP のオーナーの友人が投資して建設した全く同じプラントの配置、同じ設備、同じ能力の IPP が運転されている。CEP は昨年完成したばかりで、設備は近代的である。HFO エンジン発電機はフィンランド製、Substation 等の設備は ABB などヨーロッパ勢が占めている。CEP にはオペレーターを含め 73 人の従業員、そのうちエンジニアは 6 人である。オペレーターも少なくともカレッジ卒の学歴であり、将来昇進が可能とのこと。

設備は最新であったが、設備がどこか余剰気味である。エンジンからの廃ガスは熱回収されて所内利用の各種加熱用スチームに使用されているが、需要があまりないので、6 基中 3 基の熱回収で賄われており、現在他の廃ガスはそのまま捨てられていた。(将来拡張工事でコンバインドサイクルの導入を計画しておりこの際に全ての熱回収をするとの構想)また所内で発生した電力を昇圧して EDC(カンボジア電力)に渡す変圧器 2 機うち 1 機が余剰で全く使われていないそうである。この工場では、導入された技術と運転・保全システムは ISO ベースとなっているが、TPM, TQM, ISO のどの運動も未だ始めていない。

最初に ECCJ から PROMEEC の活動、工場訪問目的について説明した。

Introductory Use については工場が出来たばかりで、種々整備することが多くあり、全く人材が払底しており、この4ヶ月は動きが取れないとの理由で参加には消極的であった。Mr. Vuthy を通じて更なる検討をお願いすることにした。

以上

Ⅲ-2-2. ラオス

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦 国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志

(実績日程)

日程		業務内容
9月22日	(土)	移動
		Lv. Phnom Penh、Ar. Vientiane
9月23日	(日)	公休
	(8)	
9月24日	(月)	Intensive Seminar Workshop に出席(終日)
		(プログラムは添付資料? III − 2 − 1 を参照。)
9月25日	(火)	「エネルギー管理ハンドブック」・自家データベース等使用方法に関する研修実
		施
		(プログラムは添付資料? Ⅲ − 2 − 2 を参照。)
9月26日	(水)	エネルギー管理ハンドブックなど導入使用計画の協議
		導入使用協力の工場やビル訪問 (2カ所) : Lao-Japan Airport Terminal Service
		Co., Ltd. & Lao Cement Company Ltd.
9月27日	(木)	Lv. Vientiane, Ar. Ho Chi Minh
		Lv. Ho Chi Minh
9月28日	(金)	Ar. Tokyo (帰国)

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Ms. Maureen C. Balamiento と Ms. Cindy Rianti が同行致しました。

1. Intensive Seminar-Workshop

本セミナー・ワークショップには、"Ministry of Energy and Mines"の Deputy Director General である Dr. Daovong Phonekeo はじめ政府や企業関係者 28 名が参加し、熱心な聴講と活発な討議を行い成功裏に終了出来た。参加者の主体は、ビル分野は空港ビルやホテルの企業関係者、産業分野はセメント・鉄鋼・木材加工・鉱業・食品などの企業関係者で、本プログラムに適した関係者を招聘していたと言える。昨年同様、Focal Point の Mr. Khamso がセミナーの重要な点通訳・解説してくれたので、我々の説明内容は十分理解され成功裏に終了できたと判断する。

プログラム(各国共通)を添付資料? III-2-1 に示す。プログラムの要点はカンボジアと同じなので説明は省略する。

適宜通訳や解説を挟むセミナーの進め方に加え非常に活発な質疑・討議が行われたので、 時間を超過し最後のワークショップはカンボジアと同様に 2 日目の特別研修の中で実施す ることとして終了したが、全体的に時間不足の感は残った。

特に、アセアンエネルギー管理優秀事例の表彰の応募条件・方法や評価、また自家使用データベースの使用方法や機能及び同業種のデータや省エネ活動に関する情報の有無に関す

る点を中心に質問や討議が集中した。関係者がエネルギー管理優秀事例の表彰制度に参加しながらこの機能を活用しようとの意志を持ったことを感じた。Intensive Seminar-Workshop の参加者が将来エネルギー管理プロジェクトで構築している「アセアンエネルギー管理システム」の機能やプログラムそしてツール類を活用してくれることを期待する。

2. エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する特別研修

前日の Intensive Seminar-Workshop での理解に基づき、「エネルギー管理ハンドブック」を自家使用データベース及び Technical Directory とともにどう利用すれば良いのかその利用方法に関する研修を行った。参加者数はセミナー・ワークショップの参加者とほぼ同じメンバーからなる 23 名で、エネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定する工場関係者を始め産業とビル分野から様々な会社からの関係者が参加した。このトレーニングは関係者のハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深め、導入使用を円滑に進めることが目的であり、導入使用協力工場の他の多くの関係者が政府機関や民間企業から多く参加した。プログラム(各国共通)を添付資料? III-2-2に示す。

プログラムの主な構成は以下の通りで、小集団活動に基づくワークショップでは協力パイオニア工場の省エネ取組みを発表してもらい、この内容に基づく更なる改善策や実施方針について 2 グループで討議を行った。

- (1) エネルギー管理ハンドブックの詳細な内容と重要な指針に関する講義
- (2) ワークショップ (グループ活動)
 - 1)ハンドブック導入使用予定工場による省エネルギーの取組みの紹介
- 2)上記紹介内容に基づく将来可能な改善の発掘と実施指針作りに関するグループワーク の体験

前日の Intensive Seminar-Workshop で活発な質疑・討議が行われ予想以上の時間が掛かり時間切れで実施できなかったグループワークを、参加者には 25 日のトレーニングの中で一括して経験してもらった。小集団によるグループワークを経験した参加者が殆どいなかったと見えちょっとぎこちなく見えた。しかしながら、今回エネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定している前記 2 社が事前に準備した彼らの現在の省エネに対する取組みを紹介してもらい、これらを題材に全員が熱意を持って取り組み何とか時間内に課題をこなした点は評価できる。慣れれば更に上手に実施できよう。彼らにとってこのような体験は大変有用であったと考える。

ラオスでは一部の企業で TQM の訓練を受けた参加者もいましたが、殆どの参加者にとって始めてのしかし身になる小集団活動の模擬体験の場を提供できたことは非常に良かったと評価する。

3. エネルギー管理ハンドブック導入使用予定工場の訪問

(協力依頼と導入使用実施計画の協議)

Lao-Japan Airport Terminal Services Co., Ltd. (日本の支援で建設した空港施設の運営管

理)と Lao Cement Company Ltd. (セメント製造。中国との合弁企業。)の 2 社がこの活動に参加・協力してくれるとのことで、実際の導入使用計画を協議し決定するためにこれらの企業を訪問した。2 社とも最近上昇するエネルギーコストを低減する事が企業の基本的な経営方針であり、経営陣も大変協力的であり参加を快く承認し積極的に取り組んで頂ける事になった。従い、具体的な実施基本計画を当方の案に基づき協議を行い基本的に提案通り 6-7 ヶ月の期間で実施する事で決定した。特に、後者は既に TQM を導入し既に省エネ活動を実施しており導入使用を開始するための企業内基盤が確立されているので、現行のベースで進める事を確認したので提案の期間よりは短い期間で活動を実施できる見通しである。各社での討議の内容を個別に後に示す。また、基本的に合意された基本実施予定を添付資料? III-2-4 に示す。

Lao-Japan Airport Terminal Services Co., Ltd. (L-JATS)では、日本人の General Manager である Mr. Yamada や昨日までセミナーや研修に参加した Mr. Phetmany 以下 8 名が応対してくれた。山田氏からは、この会社が ASEAN 協力事業の協力パイオニア工場として選定してもらったことに関し、逆に感謝の意を表され経営者の立場からしっかり活動に取り組むよう部下に指示して頂き、大変有難く感じました。現在空港の運営は 2 つの企業が実施しており、L-JATS に加えもう 1 社も同時に活動に参加しないと効果が得られないので、この会社も巻き込もうとのことであった。現在直面している課題はコストを圧迫するようになった電気使用量の削減である。これにも関連し計量装置の適正設置を課題として持っており、Mr. Khamso と現地人管理者が意見を交換していたが、今すぐ出来る改善も多くあるのでハンドブック等を使用しながら小集団を展開することは有効とのコメントも加えた。ところで、内容の理解を深める観点に加え、同国ではラオス語以外の言語を使用する事は原則的に禁止されているそうで、このこともありエネルギー管理ハンドブックをラオス語に翻訳する必要性がある旨山田氏から指摘があった。これに対し Mr. Khamsoの提案でL-JATSと Lao Cement Company Ltd.が費用を折半して翻訳しようと案が出され、最終的には Lao Cement 社でも合意してくれラオス語への翻訳が決定しました。

今後の導入使用に関しては、内容・経験面で L-JATS の関係者はまだ良く判らない点が多いので適宜 Mr. Khamso がフォローし必要に応じて ECCJ で支援することとした。また、実施計画に関しては、当方から提案した基本計画に基づき 6-7 ヶ月間で活動を実施してもらうことで基本的に合意してくれたが、詳細なスケジュールはこの企業の実態に合うように見直して頂くこととした。

Lao Cement Company Ltd.でも我々を歓迎してくれ、工場の General Manager は都合が わるく参加できないとの事であったが、Deputy Director 以下 5 名の経営陣・管理者が応対 してくれた。昨年度から本プロジェクト及び主要産業プロジェクトで我々に協力してくれており、初回のエネルギー管理表彰制度にも応募してくれた企業である。この会社の経営 方針は省エネ・品質管理の強化であり、エネルギー管理ハンドブックの導入使用の活動への参加を正式に承諾したことを会議の場で確認してくれた。

実施基本計画に関しては、我々の案をベースとするが既に昨年から TQM に基づく省エネの取組みを進めており、また ISO14001 の取得準備も進めているので、活動システムをそれ

なりに構築しており、導入準備期間は殆ど必要としないので実施期間は短くできそうである。前日のトレーニングで同社の参加者が改善活動を発表してくれて、主要産業の診断で出された改善案を含む取組みを継続していることが良く判った。ただハンドブックを現場で使用するために翻訳する必要があるので、前記の通り L-JATS 社と翻訳費用を折半することに合意した。ここでは Mr. Khamso が会議の通訳をしてくれた。 Mr. Khamso の翻訳のチェックのためタイ語の TEM Handbook を後日送付することした。

以上のように、非常に良いエネルギー管理ハンドブック等の導入使用活動のキックオフが 出来た。ラオスで訪問した 2 社はいずれも経営陣が明確な経営方針を立てており省エネは その大きな柱になっていること、また経営陣以下従業員が大変前向きであり円滑に実施し てもらえるものと考えるが、Mr. Khamso を通じて適宜フォローし必要な支援を ACE / ECCJ で行うことを約束した。

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ラオス (NO.1)

Lao-Japan Airport Terminal Services Co. Ltd (L-J ATS)

NO.	項目	内容
	日時	2007年9月26日 (水) 9:00~11:00
1		
	訪問企業・応	
2	対者	- Mr. Yoshitaka TAKEMURA (Deputy General Manager)
		- Mr. Chanthaboun PATHAMMAVONG(Deputy General
		Manager) 他 3 名
		- Mr. Phetmany KHANPHET(Supervisor/Facility Dept.)他 1 名(2
		日間、Workshop, Training 参加者)
	訪問者(Focal	- Mr. Khamso Kouphokhan (Chief of Administration EMD,
3	Point)	Ministry of Energy and Mines)
4	訪 問 者	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information
	(ACE 、	Technology Specialist)
	ECCJ)	- Ms.Cindy Rianti (ACE)
		吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 企業概要および協議内容

L-J ATS は 1998 年に空港が完成し、1 年後の 1999 年に日本の東綿と現地資本の合弁で設立された会社で、空港 Terminal ビルの管理運営を行っている。130 人の従業員と 11 人の保守担当者がいる。空港内ではビル管理のほか、Security、航空会社に替わっての搭乗手続き、広告塔や壁広告の管理もしている。協議に 2 人の日本人管理職が出席された。冒頭に吉田部長から PROMEEC プロジェクトの概要説明と今回の訪問の目的を説明した。

Focal Point の Mr. Khamso からは2日間の Workshop、Training 並びに Energy Management Handbook についての説明とL-JATS からも2人の技術者の参加に関し謝意を述べた。また今後のIntroductory Use の概略予定も合わせて説明した。

山田副社長から最近の電気代の値上げと乗客の増加等で以前の 10 倍近い、月 10,000US\$の電気代の支払いとなっている。全体のコストの中での電気代は大きくないとは言え 10 倍近いコストの上昇を抑えたい。ただ同じ空港内にAirport Authority が入っており、全体の 60%の電気を使用している。政府の機関は省エネルギーに無頓着で、空港の省エネルギーには足並みをそろえるべきである。空港内には 2 つの電気メーターしかなく、どこでどのくらい使ったかが把握できない。ラオ電力と相談してメーターをもっとたくさん付けてほしい。山田副社長からはすばらしい考えを持った Project に L-J ATS が選ばれたことをうれしく思いますとの言葉と、英語版の EM Handbook をラオ語に翻訳する作業を Lao Cement を協力し、費用分担も含め取り組むとの約束があった。当方から Workshop や Training で説明した手法で今すぐ当プロジェクトを初めて貰いたいと伝えた。山田副社長は L-J ATS が Introductory Use Project に参加するのを前日に聞いたばかりだといいながらすぐに参加を決断された Top Management の思いいれを感じた。 TEM Handbook の Thai 語 Version 使用も available であったが、ラオスでは公式な場でのタイ語、ベトナム語の使用が禁止さ

以上

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ラオス (NO.2)

Lao Cement Company Ltd.本社

NO.	項目	内容
	日時	9月26日 (水) 14:00~16:30
1		
	訪問工場	- Mr. Xu Lieng (Deputy Director)
2	(CEP)・応対	- Mr. Khamla Keochampa (Deputy Chief of Marketing &
	者	Purchasing Dept)
		- Mr. Visit Suwanara(Production Manager , Factory No.2)他 2 名
		の管理職
		- Mr. Nanta(Electric Engineer)・・Workshop 及び Training の参
		加者
	訪問者(Focal	Mr. Khamso Kouphokhan (Chief of Administration、EMD,
3	Point)	Ministry of Energy and Mines)
	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information
4	ECCJ)	Technology Specialist)
	·	- Ms. Cindy Rianti (ACE)
		- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 訪問概要

Lao Cement とは昨年の企業調査、その後の PROMEEC Major Industry の Energy Audit 実施、2007 年 PROMEEC(EM)の Awarding の 1st Competition への参加など過去に協力を頂いており、最初から和やかな雰囲気で協議が始まった。

始めに吉田部長、Mr. Khamso から PROMEEC プロジェクトの背景、訪問の目的を述べた。 また EM Handbook の英語版のラオ語への翻訳分担もすぐに了承された。

Mr. Visit から PROMEEC Industry の Energy Audit 以降 EE&C に力を入れてきており、EE&C が会社の Policy となっている。これは Save Money の観点で会社に利益をもたらし、結果として国の利益に繋がる。Introductory Use が会社の EE&C の一助になればと思っている。会社では毎日のエネルギー使用量を Mr. Nantha が管理しており、結果を Mr. Visit に報告している。運転マニュアルや Instruction もあるが、Chief Operator によってエネルギーの使用量に差が出ることがあるが、原因を彼らに正すことにしている。いろいろな省エネルギーの提案や成果を出した人に対して年間30 Month のサラリーを褒章代として確保している。Lao Cement としてはできるだけ早く翻訳版を入手したい。また Mr. Khamsoに Coordinate を取ってもらい、工場を訪問してほしい。また Workshop 等の開催の連絡を出来るだけ早くして欲しい等の依頼があった。Mr. Visitの傘下には各 Facility (Rotary Kilnなど)ごとの小集団組織があり活動している。会社としては今後 ISO9000、2000 に引き続き、ISO14001 を取得するよう計画中である。

以上

Ⅲ-2-3. タイ

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦 国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志

国際エンジニアリング部 技術専門職 小川史雄

(実績日程)

日程		業務内容
10月8日	(月)	Lv. Tokyo, Ar. Bangkok
10月9日	(火)	Intensive Seminar Workshop に出席(終日)
		(プログラムは添付資料? Ⅲ − 2 − 3 を参照。)
10月10日	(水)	移動
		Lv. Bangkok, Ar. Hanoi

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Ms. Maureen C. Balamiento と Mr. Junianto が同行致しました。

1. <u>Intensive Seminar-Workshop ("Focused Group Meeting on "Harmonization on ASEAN and Thailand's Energy Management System")</u>

タイ側は、この機会を利用して彼らが規制を目的に作成している Energy Management Standards と PROMEEC(EM)で作成している ASEAN エネルギー管理ハンドブックの内容を共有・討議して、より良い Energy Management Standards を仕上げる事と、タイが進めている Energy Management Standards の内容から ASEAN エネルギー管理ハンドブックの内容に反映できることを提案することを強く期待し、このような具体的なテーマを掲げた会合方式を取った。

この会合には、Mr. Danai Egkamol (Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy)はじめ政府や ECCT 及び Able Consultant 等政府コンサルタント関係者 23 名が参加し、熱心な聴講と活発な討議を行い成功裏に終了出来たプログラムを添付資料? III – 2 – 3 に示す。今回は以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

- (1) "ASEAN Energy Management System" の具体的計画・プログラム・活動計画を含む PROMEEC(エネルギー管理) プロジェクト計画の紹介
- (2) 以下の具体的なプログラムやツール類の内容と作成・実施状況の説明
 - ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度と運用状況
- In-house Database, Technical Directory 及び "ASEAN Energy Management Handbook"
 - 既存実施機関を利用するための顧客への情報提供を行う Cyber Search System
- (3) タイの"Energy Management Standards"の概要と準備状況
- (4)上記に基づくタイと ASEAN の Energy Management System の協調開発・運用及び

PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの将来計画に関する討議

参加者は、政策・技術面をリードするレベルの高い技術者等で、能力面は他のアセアン諸国関係者の中でも最高の部類に入り、またこれまで GAP 事業や本プロジェクトで根気良く接して来た関係者も多く含まれた。従い、一部の発言で要点がぶれることなく非常に質とレベルの高い大変素晴らしい討議を行えた。DEDE側が用意している Energy Management Standards は、我々が作成した EM ハンドブックのガイドラインの本質部分と 8-9 割方同じであることが判り、彼らも我々のアウトプットから更に取り入れるべきものを見出しましたのは事実である。我々は、今後彼らの改善提案を真剣に検討したいと考える。

なお、この Energy Management Standards は省令として今月中に審議案を提出し現政権の下で成立させるよう、DEDE が現在鋭意準備を進めており、既に数センチの厚さのものが出来上がっていた。議論の論点は、タイ側が予め用意していたタイの Energy Management Standards を規制化するためのマニュアルと PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトで作成した ASEAN エネルギー管理ハンドブックの内容比較に基づき、双方の特徴・相違点の比較につき討議した。前者は規制を目的とするので ISO9001 / 14000 を下敷きにしており、後者は TQM/TPM や小集団等日本の経験・手法に基づいている点に相違はある。しかしながら、同質なので基本的な指針部分は殆ど同じで、上記の関係で前者は規制のための具体的な検査手続きや評価基準に関わる部分を更に加えていることが判明した。一方、自家使用データベースにも関連しタイ側から使用すべきエネルギー単位の標準を更にアセアン関係者と議論し整理するよう助言された。(SI ではあるが使用面で kW であったり MJ であったり統一性に欠ける部分や、単位間換算係数の定義が不十分等の点が指摘された。)

加えて、将来の PROMEEC(EM)プロジェクトの活動に対する提案の中で、JICA の協力で完成した研修設備とプログラム更には現在準備中の 55 の省エネ技術の展示(DEDE の研修部チームがいる省エネビルに設置)を含め、アセアン諸国にこれらを開放し、本プロジェクトの下でアセアン関係者に簡単な研修するために使用する提案が ECCT から出され DEDEも合意しました。この提案は我々も過去から出していましたが、タイ側関係者で具体的に議論したのは今回が始めてで、この点を議論できる環境になって来た事を感じました。早速将来のプログラム化の検討を更に進めたいと考える。上記の討議詳細メモを添付資料? III -2-5 に示す。

以上のように、本質的な内容を真剣に議論できたと考える。上記の活動を通じて、アセアンの中でタイが着実に成長している一端を見ると同時に、DEDEの中核関係者も我々が根気良く進めてきたタイGAP事業を含む事業のアウトプットや成果も実質的に認めてくれるようになってきたと感じた。

Ⅲ-2-4. ベトナム

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦 国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志 国際エンジニアリング部 技術専門職 小川史雄

(実績日程)

日程		業務内容
10月10日	(水)	移動
		Lv. Bangkok, Ar. Hanoi
10月11日	(木)	Intensive Seminar Workshop に出席(終日)
		(プログラムは添付資料? Ⅲ − 2 − 1 を参照。)
10月12日	(金)	ベトナムの実施機関や民間企業関係者に対する本事業への参加・協力依頼及び各
		社のエネルギー管理上の問題に関する助言等(2社を訪問する。)
		- Institute of Energy (IE)
		- VINAMILK 社
10月13日	(土)	Lv. Hanoi, Ar. Tokyo (帰国)

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Ms. Maureen C. Balamiento と Mr. Junianto が同行致しました。

1. Intensive Seminar-Workshop

10月 11日の本セミナー・ワークショップには、Mr. Chu Duc Khai 以下 40名以上が参加した。プログラムの詳細は添付資料? III-2-1を参照方。

Seminar- Workshop は既にカンボジアやラオス等で実施した通り、以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

- (1) PROMEECプロジェクトの概要とPROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施計画の講義
- (2) "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動の講義
- (3) ワークショップ (グループ活動)

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

通訳を使用したので時間が掛かったにも係わらず全てのプログラムを終了することができた。セミナー・ワークショップの最中には殆ど質疑の時間が取れず、このような国での実施方法を工夫する必要があろう。しかし、ブレークの時間に質疑を受け実質的には参加者との意見交換や討議をすることができたと考える。

参加者も本プロジェクトで開発・用意している各種ツールやプログラムとプロジェクト活動に関して理解を深める事ができたと確信する。特に、現在ベトナムが進めているプログラムに関連し、政府から委託され各種業務を進めている IE (Institute of Energy)や ECC-Hanoiの関係者は特にエネルギー管理ハンドブックなどのツールの詳細に関して強い関心を示し、内容を習得しようとセミナーの間で熱心に質問をしていた。

またエネルギー管理ハンドブックに基づく活動指針を理解するために、最後にグループワークを経験してもらった。ベトナムでは小集団活動で改善を行う伝統が無く、残された限りある時間の中での活動で参加者には戸惑いもあったが、佐藤専門家と小川専門家の指導によってうまく経験してもらえたと考える。参加者が生き生きと活発に討議していたのが印象的であった。

以上の結果参加者には「アセアンエネルギー管理システム」と準備しているその機能や作成しているエネルギー管理ツール及び活動プログラムを理解してもらえたと信ずる。

2. 工場などの訪問

(今後の協力依頼やエネルギー管理ツール類の使用及びプログラム参画依頼)

10月12日にはまず Institute of Energy (IE)を訪問した。ここは最近毎年訪問しお互いに意見交換を行っている。今回も、Dr. Tran Thanh Lien (International Cooperation Department)や Mr. Tran Manh Hun 等関係者が応対してくれた。IE は JICA/IEEJ とエネルギーマスタープランを作成しており、これに基づく電力開発計画を進めている。これはベトナムでの電力需要の著しい伸びを背景にしており、Pre-FS を行っている。

IEでは、省エネの重要性を確認しあい、特にエネルギー管理ツール等をベトナム内の企業に普及してもらう役割を期待すること、加えて、MOITと相談の上実施機関としてアセアン他国での研修等を実施する検討をして、本プロジェクトで進めているアセアンの既存実施機関を利用するための Cyber Search System に登録してもらい将来協力して欲しい旨要請を行った。Dr. Lien からは将来とも協力を約束してくれた。

次に VINAMILK の Hanoi 工場を訪問した。ここでは、Technical Director の Mr. Nguyen Chi Cuong や前日のセミナー・ワークショップに出席した Mr. Nguyen Thien But ともう 1 名の技師が応対してくれた。ここには IE の Dr. Nguyen Quoc Khanh 始め IE や ECC・Hanoi の関係者も同行し、最初の訪問目的の説明や討議の通訳をしてくれた。この工場は代表的な乳製品(牛乳、コンデンスミルク、ヨーグルト及びアイスクリーム)を製造しており従業員は 412 名である。近年民営化され Joint Stock Company (民営会社)のメンバー間で Technician を対象にした研修などを 2002 年から実施しており、この効果が現れつつあるとの事であった。この会社は、経営方針として省エネ推進を掲げており、価格が 1/3 になる夜間電力を活用した電力使用の平準化や、高効率モーターへの変換など省エネを積極的に進めている。これらの活動は 11 日のセミナー・ワークショップに出席した Mr. But を責任者とし製造操業部門の Technician や機械・電気部門の技術者ら 9 名からなる「省エネルギーチーム」を中心に進められているとの事であった。

中核の生産ラインはほぼ自動化されており、従い、高効率機器への転換やインバータ導入などハード優先の改善が中心である。この状況でありながら、まだまだ経験不足であることや数値目標が設定されていないなど特に管理面で改善を進めれば更に大きな省エネ効果を生み出せるであろうと感じた。この点は高効率設備を導入した後適正に運転や保守を行い効果を最大限に発揮するようにする点からも重要な点であり、本プロジェクトが推進する要点でもある。

この意味からもエネルギー管理ハンドブックを活用した活動やエネルギー使用量の監視や改善効果の評価のために自家使用データベースなどの導入が有効と感じ、この点の推奨と意見交換を行った。またエネルギー管理改善による省エネ推進の良い事例があれば是非アセアンのエネルギー管理優秀事例表彰に是非応募して欲しいなど PROMEEC (エネルギー管理)プロジェクトの各種プログラムへの参加も促した。最後に簡単に工場を見学させてもらった。

さて今後検討すべき点は、現在の資料などは英語で作成されており、ベトナムの場合ベトナム語に翻訳しないと工場などではうまく活用出来ないことである。基本的には各国でそれぞれの言語に必要に応じて翻訳してもらう必要があろう。本格的に各国で使用してもらうには、各国の政府に翻訳してもらうのが良いであろう。またラオスの 2 企業で合意したように、翻訳費用をツールを使用したい会社で分担して持ってもらうのも一つの方法であろう。この点を今後の進展に応じて各国の Focal Point と協議したいと考える。

なお、VINAMILK 社は後日エネルギー管理ハンドブックの導入使用にパイオニア企業として参加することを決定し、MOIT 関係者とハンドブックのベトナム語への翻訳の相談を含め活動が進展している点注記しておく。

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ベトナム (NO.1)

Institute of Energy (IE)

NO.	項目	内容		
	日時	2007年10月12日(金) 9:00~9:40		
1				
	訪問機関・応対	- Dr. Tran Thanh Lien (International Cooperation Department)		
2	者	- Mr. Tran Manh Hung (Head of Energy Economics, Demand Forecast		
	(IE)	and Demand Side Management Dept.)		
	(/	- Mr. Neugen Puoc Khanh(IE)		
		- 他 11 日開催 Seminar 参加者 3 名		
	訪 問 者 (Focal	- Ms. Nguyen Huyen Anh (EE&C Office, Ministry of Industry and		
3	Point)	Trade)		
	訪問者(ACE、	- Mr. Junianto M (ACE)		
4	ECCJ)	- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)		
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		
		- 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		
		- 小倉豊 (ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職、ハノイ駐		
		在)		

5. 訪問概要

- 1) 吉田部長より 11 日に開催された Workshop に IE から多くの方々が参加されたことに対する謝辞および PROMEEC プロジェクトの概要、アセアン間の情報の共有化を目指して、Energy Management Handbook, Technical Directory, Cyber System などのツールを整備し、一部使用が可能になっていること。またアセアンの Energy Management に係わる表彰制度も動き始めているのでベトナムにも積極的に参加してもらいたいことなど述べた。
- 2) Mr. Lien から下記のような説明があった。
- ① ベトナムでは経済発展等で20%のエネルギーが増加しており、電気を含め供給に支障が出始めている。そのため Energy Saving Program を設定し、Save Energy, Save Electricity をマスメディアを通じて、国民に省エネルギーを呼びかけている。本プログラムで 2015 年までに 10%の電力を削減する。
- ② 発電量に関しては今までは水力が主であったが(37%から 25%に低下)、乾季と雨季の発電量に大きな差が出て今後石炭火力を強化していく。このため IE では政府に Power Developmentの FS を提出し、National Assembly で今年中に承認をされる予定である。
- ③ JICA とエネルギー経済研究所が National Energy Master Plan を作業中であり、来年には作成が終了する。来週 JICA の Mission が来越する。
- ④ Renewable Energy に関して、ADB と European Union の協力で推進中である。
- 3) 最後に両者は今後とも連絡を取りながら協力していくこととなった。

一以上一

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ベトナム (NO.2)

VINAMILK Ha Noi 工場

NO.	項目	内容		
	日時	10月12日(金) 10:35~12:20		
1				
	訪問工場	- Mr. Nguyen Chi Cuong (Technical Director)		
2	(VINAMILK)·応	- Mr. But (Manager):11 日 Workshop 参加者		
	対者	- Mr. Cuong (Automation 担当、同上)		
	訪 問 者 (Focal	- Ms. Nguyen Huyen Anh (EE&C Office, Ministry of Industry and		
3	Point)	Trade)		
4	訪問者(IE)	- Mr. Tran Manh Hung (Head of Energy Economics, Demand Forecast		
		and Demand Side Management Dept.)		
		- Mr. Neugen Puoc Khanh (IE)		
		- 他 11 日開催 Seminar 参加者 3 名		
	訪問者(ACE、	- Mr. Junianto M (ACE)		
5	ECCJ)	- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)		
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		
		- 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		
		- 小倉豊 (ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職、ハノイ駐		
		(在)		

6. 訪問概要

1) 工場概要・・ハノイ市街から紅河を渡って東に $2.5 \,\mathrm{km}$ 、車で約 $4.0 \sim 5.0$ 分のところに立地している。ハノイ工場は Viet Nam Dairy Products Joint-Stock Company の8 工場の一つである。主にベトナム北部に下記製品を出荷している。

Condense Milk: 7Million Litres (2006 年度)

Yoghurt: 16Million Litres Fresh Milk: 13Million Litres Ice Cream: 1.2 Million Litres

また 2006 年度のエネルギー使用量は以下の通りである。

電力: 5.4 Million kwh FO: 1.0 Million Litres Diesel: 140,000 Litres

LPG: 15 Ton

なおこれらのエネルギー使用データは毎年工業省に提出している。

従業員はハノイ工場だけで 412 人、8工場全部で 4,000 人である。この8工場間で ERP(Enterprise Requirement Planning:ベトナムの Advanced Management System)、Web を使って8工場間の合理的な経営を行っている。

- 3) 吉田部長より 11 日の Workshop に 2 人が参加していただいたことに謝辞を述べ、続いて工場訪問の目的、PROMEEC プロジェクトの概要説明を行った。また次回の ASEAN EM Awarding Competition に参加されるようお願いした。
- 4) Mr.Cuong からは会社全体で EE&C を実施してきており、明確な Top Policy を作成し、

組織として Energy Management Team (9人) が活動している旨説明があった。また 種々の Activities については下記のとおりとの事。

- ① Peak Load Cut で電力料金を下げた。(Non-peak 時に冷水をつくり、Peak 時に使用)
- ② Lighting System の改善(高効率ランプに転換)
- ③ 低効率のポンプ、ボイラー等を高効率タイプに変換。
- ④ Inverter System の採用。
- ⑤ 従業員への省エネルギー認識アップと教育機会の参加。
- ⑥ Hot Fluid と Cold Fluid Pipe の Insulation 強化。
- ⑦ Production Line に省エネルギー目的の Technician の配置等。

これらの結果、過去5年間に較べてEnergy Intensity は改善された。

しかしながら、工場として Energy Policy はあるが、具体的な Target の設定にまで至っていない。(これらは Energy Management Handbook を参照すればどのように進めればいいか理解できると ECCJ 側からのアドバイス)。また Target 設定においても、Data の Monitoring と Controlling が重要なことを認識しているが、いろいろ問題があって Line 毎に計器を付けられない。本工場も国の National EE&C Program に参加し、省エネルギーに協力している。

5) 最後に工場内を短時間見たが、Packaging の作業場だけであった。ただ不要な電気は消してあったし、倉庫に太陽光を取り入れる天井もあった。

以上

Ⅲ-2-5. フィリピン

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦 国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志 国際エンジニアリング部 技術専門職 小川史雄

(実績日程)

日程		業務内容	
11月14日	(水)	Lv. Tokyo, Ar. Manila	
11月15日	(木)	Intensive Seminar Workshop を開催実施(終日)	
		(プログラムは添付資料? Ⅲ − 2 − 1 を参照。)	
11月16日	(金)	工場等訪問: 実施機関や民間企業関係者に対する本事業への参加・協力依頼及 び各社のエネルギー管理上の問題に関する助言等(1 社) The Enterprise Center 社(ビル)	
11月17日	(土)	公休	
11月18日	(日)	移動:Lv. Manila, Ar. Jakarta	

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Ms. A. Desita Ekaputri が同行致しました。

1. Intensive Seminar-Workshop

11月 15日の本セミナー・ワークショップには、エネルギー省 (DOE) エネルギー利用管理局の Mario Marasigan 部長以下 28名が参加した。プログラムの詳細は添付資料? III-2-1を参照方。

Seminar- Workshop は既にカンボジアやラオス等 4 カ国で実施した通り、以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

- (1)講義:ROMEEC プロジェクト概要と PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施計画
- (2)講義: "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動
- (3) ワークショップ:グループ活動

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

- 1時間も遅れて開始したので非常に急がしいプレゼンと質疑・討議となったが、通訳を不要としたので最終的に最後のグループワークの時間を何とか確保でき、ここで少し討議を行える時間が確保できた。もう少し個別のプレゼンに対する討議時間を取れると最後の討議も更に深く掘り下げることが出来たのではないかと考えるが、ASEAN向けエネルギー管理ハンドブックに基づく指針の理解を深めるためのケーススタディーをグループワークとして実施し、前述した日本やタイとの事業文化との比較を通じて以下の主たる相違点が具体的になり、今後 ASEAN向けエネルギー管理ハンドブックに含む指針が一目・一読で判るものにする必要があると考える。
- (1) 企業の事業組織とエネルギー管理実施組織、及びこれらの既存組織による事業実施体制

と小集団活動の関係及びその運用の関係が理解され難い。

(2) 上記に関係し、所謂企業経営の一環で実施するプロジェクトと小集団活動で実施される 改善活動の関係が判り難い。この点は、我々が推奨する投資・追加コストの不要な改善 から段階的に改善を進める指針の理解にも関係する。

参加者からの他の疑問への回答を含め上記の点は、グループワークの結果発表後に小川専門家や佐藤専門家が丁寧に説明を加えてくれ、理解を深めてくれたと信ずる。

一方、参加者の行動を観察して余りグループワークに慣れていない参加者がかなりいる印象を受けた。従い、小集団活動の魅力と利点を具体的に経験してもらい合理性を理解してもらう機会を与えることが必要と感じた。これらは、明らかに文化や習慣の相違に基づくもので、ある参加者から何故 METI/ECCJ - ACE は有用なハンドブックやデータベース等を無料で誰でも使えるような事業を行うのかといった質問にも現れている。

これらの点を踏まえ当方から、エネルギー管理ハンドブックに関して、ASEAN 向けはいかなる ASEAN 諸国の関係者にとって有用となる指針提供を目指すもので、これに基づき例えばフィリピン版更にこれに基づきフィリピン企業版が(有効性を認識する)企業により作成されるとの将来の開発の方向性を説明した。

このような議論を終えて、最後に PROMEEC 事業への参加や"ASEAN Energy Management System"の下で用意されている各種エネルギー管理ツールの使用や活動プログラムへの参加を通じた協力を求めてフィリピンでの Intensive Seminar- Workshop を終了した。

2. 工場などの訪問:今後の協力依頼やエネルギー管理ツール類の使用及びプログラム参 画依頼

11月 16日に The Enterprise 社を訪問した。同社は Ayara 地区の The Enterprise Center (事務所や商店及び Call Center などが入居する床面積約 80,000m2 の複合商業ビル) を始め Shangri-La (Residential)を有する。訪問の詳細は後に示す。

今回これらのビルの運営を行う部門の責任者である Mr. Gerald B. Monasterio

(Operations Manager)を含む 4 名のスタッフと討議や意見交換を行った。The Enterprise Center は 1997 年に建設され 2002 年に ASEAN 省エネビルの表彰 (New Building)を受けており前年に Retrofitted Building 部門で応募した実績があり、国内でも Don Emillio Abelo 賞を受賞するばかりか、安全や防災の優秀事業所の表彰を受けている立派なビルである。これは直属のトップである副社長が省エネを企業方針として、これを優秀な 11 名の技術者が改善点を具体的にしながら持続的に活動を実施している点に尽きるが、同時に、テナントの中に再生エネルギーの開発などに熱心な Sun Life 社を始めや環境保護や省エネに熱心なドイツ銀行を含む多国籍企業が多く含まれているとの事で、省エネ推進の協力を得やすい環境にある点も省エネを推進しやすい大きな要因と考える。彼らは、管理面の強化を通じた No / Low Cost の改善は殆どやり尽し現在はより COP の高いチラーや環境にやさしい冷凍機用冷媒等の新技術・新設備の導入が改善の中心になっているとの事であった。従い、彼らのエネルギー管理システムはかなり良く出来上がっているということである。

これを認識したうえで、15 日に Intensive Seminar-Workshop に参加した Mr. Monasterio と彼の部下を中心に、エネルギー管理ハンドブックが基本指針とする小集団活動に基づく省エネ取組みのフィリピンでの適合性の観点から、彼らに対し、日本の事業環境と文化の下で育ってきた小集団活動を基軸とする改善活動の同社始めフィリピン企業による適用の可能性に関して、意見交換と討論を行った。この討議を通じても、前述した日ー比間の事業環境や企業文化の相違に基づく取り組み方の相違点が明らかとなり、これらを ASEAN向けエネルギー管理ハンドブックの中でどう反映すべきか課題が具体的になり、この点は大きな収穫であったと考える。また、彼らが有する良いエネルギー管理の改善事例を、是非 ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰に応募するよう要望し彼らも DOE と検討することになり、この点を含め非常に良い会合になった。

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:フィリピン (NO.1)

The Enterprise Center Building of Philippines

NO.	項目	内容		
1	日時	2007年11月16日(金) 14:00~16:00		
2	訪問企業·応 対者	- Engr. Julius Yanes - Engr. Mattnew Vergara 他 1 名		
		(註) Engr.は資格であり、専門技術の協会に所属		
	訪問者(Focal	- Mr. Marlon Romul U. Domingo (Department of Energy)		
3	Point 関連)			
4	訪問者(ACE、 ECCJ)	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information Technology Specialist)		
	LCC9)	- Ms. A. Desita Ekaputri (ACE, Statistics & Database Specialist)		
		吉田和彦 (ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)		
		佐藤尚志 (ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		
		小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		

5. 企業概要および協議内容

(1) 企業概要

同社は(シャングリラホテル等を含む)KUOK Group に属する Developer であり、建設しビルにテナントを入れ、ビルの管理を行っている。新たなビルも建設しており、業容を拡大中。主なテナントは Sun Life(Renewable Energy 開発を支援)、HSBC、ドイツ銀行(省エネ・環境問題に熱心)など。組織としてはホテルや Shopping Mall を中心とするグループとオフィスや住居を中心とするグループの2つがあり、それぞれのVice President が統括している。我々の訪問した Enterprise Center Building は 1997年に建設された2つの Towers から成り、3 社で共有、延べ面積は 83,000 m^2 。

Mr. Monasterio の下には Engineering, Security, Housekeeping の 3 つの Sections があり、Engineering Sect.は更に Engineering と Architecture に分かれる。このうち前者は Chief が 3 つの Shifts の各々におり、総勢 1 1 人で Maintenance を含む日常業務を担当している。

(2)省エネの取組み

同社は省エネ活動に熱心であり、2002年に ASEAN Energy Award(New Building)を受けている。(Retrofitted Building 部門での応募実績もある。)国内で Don Emillio Abelo 賞を受賞しており、更に安全・防災等他の分野でも表彰を受けている。省エネ活動は基本的には前項の組織に基いて実績が順次上に(最後は Vice President まで)報告され、指示が上から降りて来る。

また前記した通りテナントに省エネ・環境に理解のある企業が多いので、例えば Common Area のエネルギー使用量削減につき理解と協力が得られ易い。

(3)協議内容

冒頭に吉田部長から PROMEEC プロジェクトの概要や今回の訪問の目的等を予め渡してあるメモに沿って説明した。Mr. Monasterio は前日の Seminar-Workshop に参加

しており充分に理解していた。(彼は前日の SGA の Training でも良く発言していた。) 彼らは既に EM ハンドブックで提案されたような省エネ活動を実施しており、No Cost, Low Cost 項目は大体やり終えて、今は投資を伴う項目の実施に入っているとの事。(新技術に関心が強い。来年も空調のためのチラーを更新する計画がある。)

彼らのやり方は SGA よりも MBO(Management by Objective)である。即ち上はトップから下は末端の Workers/Operators にまで Individual Business Plan を毎年作成・提出させ、年度終了時に「今年は各項目の達成度は何%か?」で評価する。これはどちらかと言うと欧米スタイルであろう。

(4)ASEAN EM System

EM ハンドブックの活用等を含む EM システムには大筋同意するし、一部は既に実施しているという説明であった。ハンドブックは良く読んでコメントがあれば後日送るとのこと。

(5)ASEAN Award への参加

興味を示していた。第2回(2007年度)の予定等について質問があった。

(6)行政への助言

Marlon からの「省エネを義務付ける法制化は有効と思うか?」との質問に対する彼の答えは以下のとおり。

「有効な場面もある。例えばビルの新築においては必ずしも省エネが充分追及されていない。(安易に初期の投資額を減らそうとする。) これを法制によって義務化すれば効果があると思う。」

? 以上?

Ⅲ-2-6. インドネシア

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦

国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志

国際エンジニアリング部 技術専門職 小川史雄

(実績日程)

日程		業務内容	
11月18日	(目)	移動:Lv. Manila, Ar. Jakarta	
11月19日	(月)	Intensive Seminar Workshop を開催実施(終日)	
		(プログラムは添付資料? Ⅲ − 2 − 1 を参照。)	
11月20日	(火)	エネルギー管理ハンドブック・データベースなど使用方法に関する研修実施(終	
		目)	
		(プログラムは添付資料?Ⅲ-2-2を参照。)	
11月21日	(水)	工場等訪問:エネルギー管理ハンドブックなど導入使用計画の協議(2社)	
		PT Indofood Sukes Makmur Tbk.社(食品工場)および Menara Duta 社(ビル)	
11月22日	(木)	ACE との調整会議	
		PROMEEC Project 計画調整協議等	
11月23日	(金)	移動: Lv. Jakarta, Ar. Bandar Seri Begawan	

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Mr. Christopher Zamora, Ms. Maureen Balamiento, Ms. A. Desita Ekaputri, Mr. Akhmad Nidlome などが同行致しました。

1. Intensive Seminar-Workshop

11月19日の Intensive Seminar-Workshop は、エネルギー鉱物資源省 (MEMR) の電力・エネルギー利用総局省エネルギー課の Indarti 課長以下 55名が参加した。プログラムの詳細は他国と同様であり、以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。(添付資料? III -2-1を参照方)

(1)講義: ROMEEC プロジェクト概要と PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施 計画

(2)講義: "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動

(3) ワークショップ:グループ活動

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

多数の参加を得て質疑も活発であり、質問の中には既に実施されている TQM や TPM の活動からどのようにこのハンドブックで示す小集団活動を基軸にする改善活動に入っていけるのか、また既存の QC サークルの活用の可否、及び現在確立されている管理組織やこれに基づく改善活動をどうフィットさせて行けば良いのかなど、具体的で重要な点を議論できるものが殆どで、参加者がハンドブックの本質の理解を深める良い機会を提供できたと評価する。

最終セッションのワークショップでは 3 グループを構成し、用意した小集団活動による省エネルギー事例に基づきグループワークを行った。殆どの参加者は小集団活動の経験は始

めてと言いながらも、1 時間程度で大変迅速にグループを構成し活発に議論を行ってまとめ もうまく出来たのは驚きであった。

2. エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する研修

前日のIntensive Seminar-Workshop の参加者の殆どが参加したので参加者数は 47 名と大人数になった。なお、午前中の講義を終えてワークショップまで残った人数は 35 名程度であった。この状況から参加者の多くがエネルギー管理ハンドブックに強い関心と期待を持っていることを感じた。

実施した研修の内容は、カンボジアやラオスと同じく「エネルギー管理ハンドブック」を自家使用データベース及び Technical Directory とともにどう利用すれば良いのかその利用方法に関するものである。今回、同ハンドブックの導入使用に協力してくれる Indofood 社の関係者が省エネ取り組み事例を発表した時間以外に参加できなかった点は残念であったが、導入使用協力工場・ビル以外にも内容を理解しその有効性を認識してくれた企業関係者は多いと考える。このトレーニングは関係者のハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深め、できるだけ多くの企業で利用してもらおうとの目的があり、また導入使用協力パイオニア工場やビルに対しては導入使用を円滑に進めることが目的である。プログラム(各国共通)を添付資料? III - 2 - 2 に示す。プログラムの主な構成は以下の通りである。小集団活動に基づくワークショップでは協力パイオニア工場とビルから現在の省エネ取組みを発表してもらい、この内容に基づく更なる改善策や実施方針について 2 グループで討議を行った。

- (1) エネルギー管理ハンドブックの詳細な内容と重要な指針に関する講義
- (2) ワークショップ (グループ活動)
 - 1)ハンドブック導入使用予定工場による省エネルギーの取組みの紹介
 - 2)上記紹介内容に基づく将来可能な改善の発掘と実施指針作りに関するグループワークの体験

午前中に講義を終えて質問を受けたが、質問の中には現在各社で実施されている TQM やTPM の活動からどのようにこのハンドブックで示す小集団活動を基軸にする改善活動に入っていけるのか、また既存の QC サークルの活用の可否、及び現在確立されている管理組織やこれに基づく改善活動をどうフィットさせて行けば良いのかなど、具体的で重要な点が殆どであった。これらに対する我々専門家チームからの回答を通じて、参加者がハンドブックの本質の理解を深めてもらえたと考える。る良い機会を提供できたと評価します。一方、午後のワークショップでは Indofood 社、Menata Duta 社ともに彼らのしっかりした省エネ活動の取り組みが紹介され、これらに基づきハンドブックの指針に従う幅広い観点から、体制や活動・改善策及びその実施などに関して討議を行ってもらった。前日のIntensive Seminar-Workshopと同様に、参加者にとっては2回目のグループワークなので、更に慣れたと思われ大変円滑にしかし熱心な詳細にわたる討議を行った。

加えて、ACE からハンドブックをインドネシア語に翻訳する提案が出され、参加者が全て同意したので、内容をよく理解できる参加者に翻訳内容のチェックをしてもらう提案も出

され、最終的に参加者もこの提案に賛成してくれました。よってACEは翻訳に着手します。 (基本的には ACE スタッフと今回のセミナー・ワークショップや研修に参加した参加者の うち TQM/TPM や小集団活動等に通じ管理面に明るい参加者の中からボランティアを募っ て作成する方針)

ワークショップの討議結果の発表には、MEMR の Ms. Ratna Ariati および Ms. Indarti が 参加 し、最後に Ms. Ariati がスピーチを行い 2 日間に及んだ Intensive Seminar-Workshop と研修を閉幕した。

3. エネルギー管理ハンドブック導入使用予定工場の訪問

(協力依頼と導入使用実施計画の協議)

11月21日に単一の小麦製粉工場としては世界最大(生産量10,000超t/d)と彼らが自負するPT Indofood Sukuses Makmur Tbk.のBogasari Flour MillsとPT Menara Duta 社を訪問した。両社ともハンドブックの導入使用の協力に同意しているので、実際の導入使用の方案と基本計画を協議して決定した。いずれも大変立派な管理体制・組織と具体的な改善活動やプロジェクトを実施したり計画を進めており、結論として、両社ともエネルギー管理ハンドブックの内容の詳細を理解した後に、Indofood社は既存の組織・体制下にある小集団をベースに、またMenara Duta社も既存組織の下でテナントの参加を含めた小集団を組織し、現在進められている活動をベースに継続または新規活動を設定し、我々が提案した来年5月中の完了を目指し同ハンドブックの導入使用を実施することを同意した。各社での討議の内容を個別に後に示す。また、基本的に合意された基本実施予定を添付資料?III-2-4に示す。

Indofood 社では、Vice President の Mr. Christianus Suprianto 以下 4 名の管理者・技術者が受け入れてくれた。残念ながら、Training のプレゼンの時を除き誰も Intensive Seminar-Workshop にも Training にも参加できなかったので、プロジェクトの概要からエネルギー管理ハンドブックの要点や利点などを説明し、具体的な導入使用実施の基本計画を協議した。その後、工場を見学させてもらった後あらためて改善点に関する意見交換と共に合意した基本計画とフォロー方案につき最終的に確認し訪問を終了した。工場は小麦の受け入れサイロから前処理設備(ブレンドや洗浄・均質化処理) - 粉砕設備 - 製品サイロと製品包装・出荷設備に加え小麦殻(飼料)のペレット化設備からなる単純なプロセスであるが、ミルや空気輸送設備等電力多消費設備が多くかつ 25 程度の銘柄の小麦をしており、既有する小集団や ISO などを活用する管理面の改善を目指すには最適なプラントと考える。また、例え 1%の電力量節減でも絶対効果が大きい点今回の導入使用の場としては願っても無い場所と思えた。既に 5S を導入し実践しており、研修設備や研究設備が整っているのも魅力的であった。彼らのエネルギー管理の取組みは 2005 年からとの事であったが、管理組織・体制や現在の活動はなかなか立派なものに感じた。

一方、事務所ビルを保有する PT Menara Duta 社では Building Manager である Mr. Gregorius や Sales や総務担当の Manager を含む 5 名が応対してくれた。同社が入る事務所ビルは床面積が約 13,000m2 で約 50 のテナントが入居しており、1984 年に建築され設

備の老朽化が進んでいるため建屋の拡張(拡張面積:約5,000m2)とこれに合わせた設備の逐次リフレッシュ・効率化を来年6月から行うプロジェクトの計画を進めている。この時期を考慮すると、今回協力をしてもらうハンドブックの導入使用も含めた管理面・活動面の強化は良いタイミングにあると考える。ここの会社が所有するビルの運営と管理はMr. Gregorius以下自社のビル管理チームにより実施されている。現行のビルでも彼らを中心に様々な省エネのための改善を実施しており、来年の設備更新・増設計画には空調設備の冷媒材質の変更を含む効率化等が含まれているが更なる改善の案を求めている。この意味でも今回の活動やPROMEECで作成するエネルギー管理ツール類の活用が有効と思われる。なお、このビルに入居するテナントは協力的だとのことでMr. Gregorius等からはテナント関係者も巻き込んで小集団活動に取り組んでみたいとの大変素晴らしい提案があり、彼らのエネルギー管理ハンドブック活用効果に対する期待の高さを強く感じた。当方からは、せっかくの機会なので、12月にジャカルタで実施されるビルのOJTエネルギー診断などに参加するようACE及び同行したMEMRのSupriyadiに調整を依頼した。以上の2社いずれに対してもアセアンエネルギー管理優秀事例表彰制度に是非応募して欲しい点、以上に加えて要請を行った。

4. ASEAN Centre for Energy (ACE)との打合せ

22 日に ACE を訪問し、これまで 6 カ国で実施して来た活動の結果を踏まえ、今後各国での活動のフローの方法と体制を協議し ACE 側業務(実施機関-顧客検索システム、自家使用データベース及び Technical Directory 等)の進捗を協議・確認した。

加えて、12 月の研究会準備確認、更に3 事業に関係し今後のプロジェクト実施予定の確認 を Summary and Post Workshop の日程などを含めて ACE と打合せを行った。

PROMEEC 全体の事業計画に関しては、ECCJ や ACE 両方の関係者の予定が殆ど埋りつつあり、Summary & Post Workshop を 2008年2月26日と27日に、また ACE との外注契約の会計検査を3月10日の週に実施するよう仮設定した。

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:インドネシア (NO.1)

PT Indofood Sukuses Makmur Tbk. (Bogasari Flour Mills)

NO.	項目	内容		
1	日時	2007年11月21日(水) 9:00~12:00		
2	訪問企業・応 対者	-Mr. Christianus Suprianto K (Vice President Technical Support)		
		- Mr. Benyamin Hartono (Automation Superintendent)		
		- Mr. Bintang Tobing (Production Facility Manager)		
		- Mr. Hendra Irawan (Maintenance Superintendent)		
		- Mr. Al Herry Meliala (Manufacturing Functions Support)		
	訪問者(Focal	- Mr. Supriyadi(Energy Conservation Staff, Directorate		
3	Point 関連)	Generate of Electricity and Energy Utilization, Ministry of		
		Energy and Mineral Resources)		
4	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen C. Balamiento (Database and IT Specialist, ACE)		
	ECCJ)	- Mr. Junianto M (IT Staff, ACE)		
		- Mr. Ivan Ismed (Industrial Project Officer)		
		- Mr. Akhmad Nidlom(Statiscian & Database Specialist,		
		Regional Energy Policy and Planning Department)		
		- Ms. A. Desita Ekaputri (ACE, Statistics & Database Specialist)		
		- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)		
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		
		- 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		

5. 企業概要および協議内容

吉田部長が PROMEEC プロジェクトの背景、訪問の目的を述べ、11月19日及び20日に 開催された Workshop と Training Course に多数の参加者があったこと、W/S では Case Study を実施したこと、また Training Course でも Indofood の報告のあと、報告を題材に Group 討議で貴社の省エネルギーの進め方など討議したことなどを説明した。今後貴社で Energy Management Handbook の Introductory use に是非参加してもらい、貴重な意見を求めたい。広い工場を約1時間見学し、その後再度協議を行った。合わせて ASEAN Award への参加もお願いした。

(1) 企業概要(Indofood よりビデオを使った企業説明があった)

- 同社は以前は国営企業であったが 2000 年に民営化された。同社にはジャカルタとスラバヤの 2 工場があり、ジャカルタ工場は One-site として世界一の規模で 10,000Ton/day の能力。広さは 3 3 ha。コンクリートサイロが 1 4 0 本、スティールサイロが 8 0 本。 従業員は 2000 人、3 シフト x24 時間操業。品質検査 2 0 人など。Mill の設備やエンジニアリングはイタリアおよびドイツからの輸入である。
- 原料は100%海外からの輸入で、輸入先はカナダ、米国、オーストラリア、中国である。輸入先の小麦は性格に差があり、Soft と Hard に分かれるが、製品によって適切な混合をしている。製品(小麦粉、ラーメン、By-Product で牛用の飼料など)の20%は自社消費、80%は外販である。パスタ、うどんなどは日本にも輸出している。
- 2006 年度売り上げは 9 Trillion Rp である。
- 1 Mill 当たり 2 MW の電力消費がある。工場では National Grid から 35,000 KVA の

受け入れを行っている。非常用に 5MW x 2の Diesel 自家発を持っている。

- 同社は ISO9000、ISO 14000、HACCP、OHSAS の認証も得ている。

(2)省エネ等の取組み

同社は省エネ活動に熱心であり、2005 年から本格的に省エネに取組み Energy Management Team が組織され、Benchmarking Project 等を実施している。動力系として steam、電気、水係についてはすでに SGA が組織されている。

(3)協議内容

Indofood は PROMEEC Project(EM Handbook)から日本の最新技術が得られると思っていたふしがあったが、非常に大きな工場なので小さな積み上げが大きな効果に繋がる旨の説明をした。例えば Pneumatic の輸送で Solid/Gas 比を変えて Saving Energy が可能ではないか。Belt Conveyer の Less friction Loss type の Roller を使うとか可能性がある。また EM Handbook を通じて全員参加による省エネルギーの促進、Management システムの改善などが期待できる。

(4) 結論

Indofood に EM Handbook を読んでもらい、同社の進め方、予定などを Focal Point を 通じて知らせてほしい旨伝えた。

一以上一

─PROMEEC(エネルギー管理)関連機関訪問:インドネシア(NO.2)

MENARA DUTA Building

	ENARA DOTA BUILDING			
NO.	項目	内容		
1	日時	2007年11月21日(水) 14:15~16:00		
	訪問企業・応	- Mr. Gregorius Wijaya (Building Manager)		
2	対者	- Ms. Shelvy Sutana (Marketing & Tenancy Manager)		
		- Ms.Irma Ardawati (HR & GA Manager)		
		- Mr. Nahrowi (Chief Engineer)		
		- Mr. Indra S. (Part Advisor)		
	訪問者(Focal	- Mr. Supriyadi (Energy Conservation Staff, Directorate		
3	Point 関連)	Generate of Electricity and Energy Utilization, Ministry of		
		Energy and Mineral Resources)		
4	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen C. Balamiento (Database & IT Specialist, ACE)		
	ECCJ)	- Mr. Junianto M (IT Staff, ACE)		
	,	- Mr. Ivan Ismed (Industrial Project Officer)		
		- Mr. Akhmad Nidlom (Statistician & Database Specialist,		
		Regional Energy Policy and Planning Department)		
		- Ms. A. Desita Ekaputri (ACE, Statistics & Database		
		Specialist)		
		- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)		
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		
		- 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		

5. 企業概要および協議内容

吉田部長より PROMEEC プロジェクトの背景、訪問の目的を述べ、11 月 19 日及び 20 日 に開催された Workshop と Training Course に同社から Mr. Gregorius の参加も得たことに謝辞を表した。

(1) 企業概要

- 建設は 1984 年で古くなったが、来年末までに 2 Floor を増設し、現在の 13,000 m² から 5,000 m² 増やして 18,000 m² にする。自家発や空調などの Major Equipment を Replace したり、Inverter の新設などで 20~30%のエネルギーを節減する計画である。 また環境対策として Chiller の冷媒を炭化水素系から新規に切り替えて約40%炭化水素の排出を抑える。将来は Green Building を目指す。
- 従業員は約 180 名、そのうち 9 0 %が Operation に携わっている。
- テナントには創業以来入っている顧客もおり、省エネルギーにも協力的である。各テナントには照明消費電力のメーターが付いている。
- 先月に KONEBA (EMI)の Energy Audit を実施したが結果はまだ受領していない。

(2)省エネの取組みと予定

照明や Air-Con で Mr. Grgorius が No/Low Cost のプロジェクトを考え出してほんの 3 f ケ月だが実施している。他の省エネルギービルを目指したい。また SGA に関しては、最初に危機対策をテーマにテナントを集めて SGA をやりたい。

(3) 今後の予定

MENARA DUTA 社に今後の活動予定、方法、などを検討してもらい、Focal Point を通して通知してもらうことになった。

一以上一

Ⅲ-2-7. ブルネイ

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦

国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志 国際エンジニアリング部 技術専門職 小川史雄

(実績日程)

(> +1)>()			
日程		業務内容	
11月23日	(金)	移動:Lv. Jakarta, Ar. Bandar Seri Begawan	
11月24日	(土)	Intensive Seminar Workshop を開催実施(終日)	
		(プログラムは添付資料? Ⅲ − 2 − 1 を参照。)	
11月25日	(日)	公休	
11月26日	(月)	ブルネイの実施機関や民間企業関係者に対する本事業への参加・協力依頼及び各	
		社のエネルギー管理上の問題に関する助言等(2社)	
		Kingston Beverage & Creamy Sdn. Bhd. (食品), Orchid Garden Hotel (ビル)	
11月27日	(火)	Lv. Bandar Seri Begawan, Ar. Tokyo	

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Mr. Christopher Zamora, Mr. Akhmad Nidlome が同行致しました。

1. Intensive Seminar-Workshop

11 月 24 日の本セミナー・ワークショップには、政府・首相府の Energy Division や Department of Electrical Services、また大学及び企業関係者等 38 名が参加した。

特に開会には日本大使館から橋本大使及び大河内書記官(経済班長)を含め 49 名が集まり、日本政府側は橋本大使殿またブルネイ政府側から SOE Leader である Mr. Mr. Awang Haji Alidi bin Haji Mahmud (Head of Energy Division, Prime Minister's Office (PMO))がご 臨席のもと、Mr. Awang Haji Ismail Puthe (Senior Executive Engineer, Department of Electrical Services (DES), PMO), Mr. Christopher Zamora (Manager, ASEAN Centre for Energy)及び吉田が開幕の挨拶を行った。

橋本大使始めとする日本大使館の尽力で日本政府による協力の有効性、特に省エネルギー協力の重要性を訴えてそのステータスを高めて頂いており、お蔭様で我々専門家も現地で非常に活動しやすい環境となって来ています。その効果が次第に現れていると感じる点は、小さな資源国ながらここ 3 年間ブルネイは訪問するたびに省エネルギーに対する意識が高まりつつある様に感ずる。例えば、政府も今年の9 月から Energy Week を設定し、キャンペーンやセミナー及びワークショップの実施や政策面や各種ガイドラインの策定検討など具体的な活動を始めている。この背景もあり、今回の Intensive Seminar-Workshop も、ブルネイ政府を通じて地元の新聞でも報道され、広く国民にエネルギーの国際情勢を伝えるとともに、ブルネイ政府が国際協力を通じてもまた省エネにしっかり取り組んでいる姿勢を強く訴えていることを感じた。(報道内容を添付資料? III-2-7 に示す。)

プログラムの詳細は添付資料? III-2-1 を参照方。 $Intensive\ Seminar$ Workshop は既にカンボジアやラオス等 5 カ国で実施した通り、以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

- (1)講義: ROMEEC プロジェクト概要と PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施 計画
- (2)講義: "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動
- (3) ワークショップ:グループ活動

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

講義の中では、各参加者の現在省エネに対し取り組んでいる様々な立場から、関係する事に関しより具体的な点に質問が多かった。また、エネルギー管理ハンドブックに関しては、参加者の一部のコメントを聞くと、General な内容に見られた点があったように感じたが、

これはハンドブックは簡潔かつ正確で的確な指針を提供する活用し易いものとの基本思想と他の技術マニュアル類との関係、事業習慣や文化の相違がある ASEAN の 10 カ国で使用できることを狙った「ASEAN 版」としての位置付け、更には「各国版」また最終的には「(個別の)企業版」へと発展していく将来方針、また添付に具体的な優秀事例が掲載されていないことも含め理解し難かった点に原因がありそうである。これらに対し回答と追加説明を行ったので上記の点に関しては理由が理解してもらえたと信ずる。

ワークショップでは、グループを編成してもらって講義の理解に基づき当方が用意した事例に基づき、「エネルギー管理ハンドブック」の中で与える指針のうち特に改善活動を進めるための基本ステップにつき、ブルネイでの適用性を考慮した現行指針の改善点に関して議論しその結果をまとめて発表してもらった。グループワーク開始時と惑っている参加者の行動や反応を観察したが、彼らはグループ活動にあまり慣れておらず文字や説明で基本が頭で理解しても事例を見ながら現実にどう実現して行けば良いのか具体的に判断するための経験に乏しいと感じた。我々の説明と導入開始指導によって何とか核心の議論を開始できた。結局、最終の発表まで戸惑う参加者もいたが無事終了できた。時間が制約され1時間しか与えられなかったが、議論が始まると時間が不足しついには時間延長を求められ認めたため予定より遅くIntensive Seminar-Workshopを終えた。参加者にとっては非常に良い面白い経験になり、小集団活動による改善の進め方を中心に「エネルギー管理ハンドブック」が与える指針の理解を深めてもらえたと信ずる。最後に、各所属に戻ってこの経験を生かしハンドブックを利用し省エネを推進してもらうこと、また良い事例があれば奮ってアセアンエネルギー管理優秀事例に応募するようお願いした。最後に、Mr. Awang Haji Ismail Puthe (Senior Executive Engineer, DES)が挨拶して終了証を授与して完了した。

2. 工場などの訪問:今後の協力依頼やエネルギー管理ツール類の使用及びプログラム参 画依頼

11月26日には Kingston Beverage and Creamy Sdn. Bhd.社(食品加工)と Orchid Garden Hotel の 2 社を訪問した。前者は PROMEEC (主要産業)で後者は PROMEEC (ビル)でエネルギー診断やフォローアップ調査の実施に協力してもらっている。この訪問には、PMOや DES からも多くの政府関係者が参加し我々と活動や討議を共に行なった。両社では、24日の Intensive Seminar ・ Workshop に参加した技術者達を含め応対してくれ、

PROMEEC プロジェクトへの協力をお願いすると共に、エネルギー管理プロジェクトで準備したエネルギー管理ハンドブック等のツール類を活用することまた「ASEAN Energy Management System」の下で実施している ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度に奮って応募するよう要請しました。これに対し両社とも快く応じてくれた。詳細は後に示す。

Kingston Beverage and Creamy Sdn. Bhd.社では、24 日に Intensive Seminar – Workshop に参加した保全担当の Mr. Chang 及び品質管理の担当が主に応対してくれた。トップの工場長が所要で面談できないとのことであったが、我々との討議結果やエネルギー管理ハンドブックを使用しての小集団活動による改善活動の推進、さらには ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度への応募などの提案を含め、工場長に報告・説明し承認を得て進めたいとの結論であった。この会社はこの企業なりのちゃんとした管理体制を構築しており、今年のエネルギー週間の活動でも表彰された事実からも工場長は理解を示してくれると信ずるが、工場長への説明・報告には PMO や DES からも後押しをしてもらえる事と考える。

同社はシンガポールの系列企業で、Pepsi Cola・7-Ups・MIRINDA からライセンスを受け 清涼飲料水や豆乳などの炭酸系・非炭酸系の飲料水やアイスクリーム等の食料品を製造し ており、従業員が 150 名程度の小さな企業である。アイスクリームは多くをフィリピン等 に輸出している。丁度工場が停止していたので工場を見学させてもらえ、一見しただけで も多くの改善可能な点が見出されこの点の助言を見学した後に行った。簡単で効果の大き い改善もかなりあり、正に小集団活動をベースにする「エネルギー管理ハンドブック」を 活用しながら活動するには最適でかつ効果が大きいと感じた。

Orchid Garden Hotel にも上記とほぼ同じメンバーが訪問した。ここでは、Intensive

Seminar – Workshop に参加した保全担当の Mr. Phillip とスタッフが応対してくれた。このホテルは 1999 年に開業し現在 120 名の従業員が働いている。建物は地下を含め 10 階となっている。

まず、2003年にビルチームが最初のエネルギー診断を実施し改善策を提案して以降彼らが 実施してきた改善を現在に至るまで説明してくれた。ECCJの専門家が提案した様々な改善 を実際に実現してきており、自分たちの発案による改善を含めて電力使用量を 2004年は 9.5%、2005-2006年は 8.5%、また 2007は上半期で 6.0%も節約するといった大きな効果を 上げていた。これらの改善の中には、既に ASEAN エネルギー管理優秀事例の表彰制度に も応募できる事例がいくつか含まれていた。

昨年度同ホテルを訪問し討議した際に、彼らが大きなテーマとして検討しているテーマのうち故障している BAS (Building Automation System)のセンサー信号連絡部の補修・改善や ECCJ 専門家が提案した受電用トランス 2 台を常時 1 台運転とし省エネする受電システムの変更による改善策に関して議論した。その後今回基本的に状況は特に著しい変化は無かったが、今後前者は手動運転での運用を含めどうこの問題の検討を進めるか方針に関わる部分について意見を交換した。

また、表彰制度への応募に関する具体的な応募方法についての問い合わせや具体的な内容について議論したが、今回既に第1回目の表彰を終えており詳細な応募要領は全て整っているので、ACEが応募要領や募集要項など応募資料の作成について説明を行った。更に詳細はFocal PointのMr. Ahmad と共にこれを引き続きフォローしてもらう。

また、「エネルギー管理ハンドブック」の活用にも関心を持っており、今後の取組みが期待 される。

PMO や DES の関係者と Wrap-Up Meeting を実施した。2 日間のブルネイでの活動の結果を確認し合い、今後の活動をどうフォローするかフォローすべき点と方案を協議した。即ち、訪問した企業での今後の活動のフォローや、Intensive Seminar-Workshop の参加者に対するその後のハンドブックなどツール類の活用や表彰制度などプログラムへの参加意思や要望・コメントにつき追跡調査も依頼した。

上記に加え、12月の日本での研究会への参加者の最終決定や来年1月の多国間研修への参加者選定などを含め今後の活動の確認、更にはブルネイ側からの様々な質問などに答えた。最後に、ブルネイの SOE Leader である Mr. Awang Haji Alidi に会い、2日間の活動の内容と結果を簡単に報告した。

以上のようにブルネイでの活動を無事成功裏に終えることが出来た。

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ブルネイ (NO.1)

Kingston Beverage and Creamy Sdn. Bhd.

NO.	項目	内容		
1	日時	2007年11月26日(月) 8:30~11:00		
	訪問企業・応	- Mr. Chan Yon Kiong (Maintenance Manager) (S-W 参加)		
2	対者	- Ms. Gina B. Hermosura (QC Manager)		
	訪問者(Focal	- Mr. Ahmad bin Haji Mohammad (FP, DES= Dept. of Elect. Services)		
3	Point および	- Mr. Hj. Nor Amin Yassin (DES)		
	関係者)	- Mr. Hj. Amrinal Hj. Amir (DES)		
	IXIN II)	- Mr. Lin Chay Gran Mohammad (PMO=Prime Minister's Office)		
		-Ms. Dina Yahya (PMO)		
4	訪問者(ACE、	- Mr. Christopher Zamora (ACE)		
	ECCJ)	- Mr. Akhmad Nidlom (ACE)		
		吉田和彦 (ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)		
		佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		
		小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)		

5. 企業概要および協議内容など

(2) 企業概要

同社はシンガポール系の企業で、清涼飲料およびアイスクリームの製造販売を行っている。同工場は 1994 年に操業を開始した。ペプシ社とのフランチャイズ契約によってペプシコーラ、セヴンアップ、ミリンダ等の PET ボトルおよび缶の充填・出荷を行う。(豆乳も販売。大別して炭酸入りと抜きの両方がある。)アイスクリームは Monarch 社のライセンスを受けて製造していたが、自家製造に切替えた。(市場縮小のため。)現在はフィリピン等にも輸出。工場長の下に QC, R&D, Maintenance などの部門があり、工場従業員は計 150 人。生産量は年間 2 万ないし 3 万ケース(1 ケースにボトルは 12 本、缶は 24 個)。

(2)省エネの取組み

同社工場は 2005 年 12 月に PROMEEC(Major Industry)チームが訪問して、エネルギー消費量の把握から始まる省エネ対策の助言を行ったが、今回余り実施されていなかった。これはエネルギー価格が安いために経営者が省エネ対策実施に熱心でなかったのではないかと推察される。

(3)協議内容

冒頭に吉田部長から PROMEEC プロジェクトの概要や今回の訪問の目的等を予め渡してあるメモに沿って説明した。Mr. Chan は前日の Seminar-Workshop に参加しており充分に理解していた。Ms. Gina は食品工場で最重要の QC の責任者だけあって工場全般の改善には意欲的である。後述の ASEAN EM System の有効活用や ASEAN Award Competition への参加についても意欲・興味を示した。

(4)ASEAN EM System

前回 Major Industry チームが助言した内容は実現していなかったが、今回は EM ハンドブックその他の具体的な Tool が既に用意されていることもあり、当方の説明も先方の理解も 2 年前より進歩したと思われる。問題は彼等から経営者への説明であるが、以下の事情でより実現性が増したと考えられる。

- ①最近のエネルギー価格の上昇 (ブルネイは未だ安いとは言え)
- ②環境問題へのより大きな関心、省エネによる企業イメージのアップ

(5)ASEAN Award Competition への参加

興味を示していた。但し同工場の現状では直ぐに応募するのは難しい。トップの明確な方針、適切な省エネ組織(例えば Management Team)、現状把握、SGA の活用、と着実にステップを踏んで省エネを実行することを助言した。

(6)工場視察および省エネ対策助言

短時間で清涼飲料とアイスクリームの製造ライン、ユーティリティ設備、PET ボトルの Blowing Machine などを見て廻った。(製造ラインはたまたま停止していた。)2年前の状況と殆ど変わりなかった。電気は11kVで受電し、1,000kVAの変圧器で400Vに降圧して使用している。使用量は大元に一つある電流計で把握。最高800A。市水受入タンク2基、処理水タンク1基、ボイラー、ディーゼル燃料受入・貯蔵、二酸化炭素受入、冷凍コンプレッサー、エアーコンプレッサー等、ユーティリティおよび付帯設備は殆どすべて食品製造ラインとは別棟ないし屋外に設置されている。現場を見た後で、以下のような助言を行った。

- ①食品工場の最優先課題である「品質・衛生」をあくまで守った上で省エネを進める。
- ②EM ハンドブックにあるステップ(前記)に従う。現状把握、即ち現在(改善前)の 消費量等の数値を掴むこと。毎日記録し、生産量当たりの消費量の推移を見ること。
- ③大元の電流計に加えて使用先別のメーターを設置(または Portable 計器利用)して 使用先別の対策を講じる。
- ④各機器の定期修理時にメンテナンスだけでなく改善策を実施する。そのためにはメーカーや購入元の助言・サービスに加えて広く改善のための情報収集を行う。(省エネセンターの英語ホームページも含めて。)
- ⑤一般従業員の意識改革のために例えば掲示板などを活用する。
- ⑥より具体的な対策の可能性としては、コンデンセート回収、ボイラー排ガスの熱回収、断熱施工、照明スイッチ分離、等多数ある。

(7) その他

何れにせよ今後は政府機関(DES,PMO)の絶大なバックアップが必要である旨、関係者一同の認識が一致した。 以上

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ブルネイ (NO.2)

Orchid Garden Hotel

NO.	項目	内容	
1	日時	2007年11月26日(月) 14:00~15:45	
2	訪問企業・応 対者	- Mr. Philip Ho Yu Vun (Chief Maintenance Supervisor) (S-W 参加) - Mr. P. Dayantha Perera (Maintenance Department)	
3	訪問者 (Focal Point 関連)	 - Mr. Ahmad bin Haji Mohammad (FP, DES= Dept. of Elect. Services) - Mr. Hj. Nor Amin Yassin (DES) - Mr. Lin Chay Gran Mohammad (PMO=Prime Minister's Office) - Ms. Dina Yahya (PMO) 	
4	訪問者 (ACE、 ECCJ)	-Ms. Dina Yanya (PMO) - Mr. Christopher Zamora (ACE) - Mr. Akhmad Nidlom (ACE) 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長) 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職) 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)	

5. 企業概要および協議内容など

(1)企業および設備概要

同ホテルは 1999 年 8 月営業開始、10 階建て(Basement を含む)。客室数 207。 変圧器 1,000kVA が 2 基、バックアップ発電機 1 基(800kVA)。省エネは BAS(Building Automation System、米国製でマレーシアの会社経由で購入)によるが、現在はマニュ アルで使用中。従業員数約 120 名。

(2)省エネの取組み

同社は省エネ活動に熱心であり、2003 年 11 月に PROMEEC(Building)チームの Audit を受け、その助言に従って省エネ対策を実施、省エネ活動を継続している。これにつき Powerpoint 資料に基いて以下の説明を受けた。尚同社へは昨年 12 月にも PROMEEC (Energy Management)チームが訪問している。

①当時の状況

電力使用量平均約 370,000kWh/月、その内訳は

- —Heat Source 36% Air conditioning chiller, Cooling water tower
- —Heat Delivery 35% Fan coils at guest roo

ms, AHU(Air Handling Units)

—Lighting Outlets 16%

②助言

BAS の修理再使用、変圧器 1 台のみ使用、AHU 最適化(8 階の Function Room および Outlets)、照明の取替え、Insulation、他

③実施内容および費用

AHU (8 階の Function Room 用エアコン) 改造 照明の取替え (50W ハロゲンランプから 13W 省エネタイプへ、150 箇所) の 2 項目が主で、費用約 B\$4,200。その他の項目は費用が殆どかからない。

④実施結果

Occupancy Rate 向上により見かけの電力使用量は増えたが、調整後の数字では、2003 年対比で 2004 年は 9.5%減少、2005 年、2006 年は各 8.5%減少となった。尚 2007 年上半期は 6.0%減少。

⑤未実施項目

BAS は購入した業者がもはや居ない。代わりの業者を調査中で、未だマニュアルで使用。Hot Water 配管の Insulation は目下実施中。High Efficiency Operation of Transformer は難しい内容なので未だ検討中である。

(3)協議内容

同社は既に上記内容の省エネ活動を推進しており、Mr. Philip は 24 日の S-W に参加していたので、吉田部長から改めて PROMEEC や今回の訪問目的を説明する必要も無いほど 先方の理解が進んでいた。同社の説明に続いて前年訪問時との差異や今後の活動についての打合せを行った。

(4)ASEAN EM System

ハンドブックを始めとする Tools については有効利用しようとする意欲が感じられた。 今後は SGA 活動の利用が一つの鍵となる。

(5)ASEAN Award Competition への参加

同社はこれまでにも応募の経験があり、第2回目の Competition にも参加する意向を持っている。そのためには BOJ の判断基準に照らした活動内容の充実(例えば組織、SGA の活用)がポイントとなる。今後はブルネイの Focal Point である Mr. Ahmad のサポートが期待される。

一以上一

Ⅲ-2-8. 日本での第3回研究会 (Research Forum in Japan)

(研究会の目的)

- (1) "ASEAN Energy Management System"改善研究
- (2) "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"の効果的運用・事例普及のための評価指針と情報提供方法の改善に資する分析研究
- (3) 上記に資する日本のエネルギー管理総合システムの事例や表彰省エネ優秀事例実績分析のインプット

(参加者)

表-III-2-8-1を参照。

ASEAN 各国から Focal Point と BOJ (Board of Judges)委員及び ASEAN Centre for Energy (ACE)の 10 名 (詳細氏名は後に示す。) と、日本側の参加者 7 名と通訳は 1 名。

(実施プログラム)

添付資料? III-2-6を参照。

(実施内容および結果)

1. 本研究会の位置付けと目的

本研究会は、PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの下で開催され、このプロジェクトで目標とする"ASEAN Energy Management System"を 2009 年までに構築するために、現時点で計画されているシステムとその機能やこれらの機能に付随するプログラムやツール類の改善、また、アセアンエネルギー管理優秀事例表彰制度(以下「EM表彰制度」と略す)に関し、本年8月に完了した第1回目の表彰に係わる活動結果と表彰事例の分析に基づくアセアンエネルギー管理優秀事例表彰制度(以下「EM表彰制度」と略す)の評価指針の改善の可能性と具体的な改善内容を得るために開催された。なお、この研究会は本年8月にベトナムのホーチミン市で開催された Inception Workshop で ASEAN 側と合意した実施計画に従うものである。

なお、"ASEAN Energy Management System"は、ASEAN 諸国の企業・政府を含む関係団体及び関係者がエネルギー管理の整備を基礎とする省エネルギーを推進するうえで活用してもらう事を目的に、2009 年に Phase-1 として基本機能の完成を目指す活動をエネルギー管理プロジェクトで実施している。企業や団体のエネルギー管理基盤構築とこれに基づく省エネルギー推進を支援するために、各種情報システムやハンドブックなどのエネルギー管理ツール類の準備が現在予定通り進捗している。

この機能構築に関連し、情報提供機能の一部としてエネルギー管理優秀事例を広く ASEAN 諸国から集め普及することを目的に EM 表彰制度を昨年度から開始している。第1回目の表彰を本年8月に完了した。ASEAN に上がってきた応募実績は、6ヶ国から16件(産業分野11件、ビル分野5件)であった。

2. 研究会の内容

短い3日間の中で以下のように進められた。

- ?1 導入・基調講演
- ?2 日本の工場におけるエネルギーの管理と需給制御システム事例紹介
- ?3 ASEAN 及び日本の表彰事例分析結果及び BOJ 会合での議論結果とこれらに基づく 討議
- ?4 工場見学 : JFE スチール(株)東日本製鉄所訪問による工場技術者との交流と工場見 学
- ?5 意見交換 : 講義・見学による理解基づく ASEAN 関係者-日本の専門家との意見 交換
- ?6 ワークショップ

ASEAN Energy Management System の機能とプログラム・ツール類の改善アセアンEM表彰制度の評価ガイドラインの改善(募集要項見直しと今後の予定確認も)

3. 研究会の成果

上記に示すように今回以下の2つのアウトプットを得ることが出来た。

3-1. "ASEAN Energy Management System"の改善に関する方向性の確認と提案講義と JFE スチール (株) 東日本製鉄所 (京浜地区) の見学を通じて、日本の工場で構築・運用されているエネルギー需給制御システムを含む総合的なエネルギー管理システムを十分理解してもらった。この理解に基づき、ワークショップにおいて ASEAN 諸国で更に必要と考えられる要素を洗い出し、様々な企業や政府組織を含む団体を本システムがどう支援すべきかを討議した。

この結果、現在のシステム機能やこれに関係する現在準備されているプログラムやツール 類はほぼ適正でありこれらに対する ASEAN 各国関係者の期待が大きい事を確認すると同 時に、将来の更なる改善の方向性を明確にする事ができた。

討議は、まず現在の"ASEAN Energy Management System"のスコープと基本機能を発揮するための具体的なシステムやエネルギー管理ツール等の現在の策定状況および将来計画を我々から説明し、将来の改善の可能性と方向性に関して討議を行った。討議のポイントは以下通り。

- (1) 現在本プロジェクトで策定している"ASEAN Energy Management System"の計画と 策定・運用されている各種プログラムやツール類等は基本的に適正であり、将来の効 果的な活用が出来るとの各国関係者の大きな期待感を確認した。
- (2) 本システムの範囲外となっている各国政策・法制化に係わる各国情報等の情報提供以外の機能提供の可能性を議論すると同時に、提供されるべき情報の基本内容(各国省エネ法の条文、金融支援制度等)について意見を交換した。各国の政策・法制度整備に係わる支援に関しては、GAP等の2国間での政策対話・政策協議のスキームを活用した提案を通じて検討されるべきとの基本方針をあらためて確認した。
- (3) AEMAS (ASEAN Energy Manager Accreditation System)の活用を含む ASEAN におけるエネルギー管理者認証・認定制度構築の可能性に関し意見交換を行った。この件は、まず各国独自の政策・法律のもとでの整備されるものとの関係において ASEAN としてどう方向付けるか議論して決める必要がある。従い、各国政府・ASEAN の高レベル関係者によるこの方針の協議を継続する必要がある。
- (4) 日本を含む先進国の ESCO や省エネ技術・機器類の Supplier 等を、アセアン諸国の企業が活用する事を促進するために本システムが橋渡しをする具体的なスキームの可能性に関し議論した。 ASEAN には ESCO が存在しない国が多く、これらの国の関係者の日本の ESCO に対する期待は大きい。(可能事業規模は別として)
- (5) エネルギー管理ハンドブックに関しては多くの国が高く評価した。一部の国はこれ自体を国の省エネ推進ガイドラインとして使うことを検討している。本年 7 カ国で実施したセミナー・ワークショップやトレーニングおよび工場やビル訪問による関係者との交流の結果、ラオスとインドネシアで導入使用を 4 社で開始したが、導入に興味を示しあるいは更に具体的に活用を検討している企業もあるので、参加者にもこれらの企業のフォローを含め活用を促進するようお願いした。また、ECCJ は具体的なフォロー方法を決定し各国 Focal Point に ACE を通じて伝えており、この点につき説明を加えた。

上記討議結果を具体的に整理するため、各人に帰国後提案などを具体的に記入してもらうための以下のフォームを作成したので ACE 経由で各出席者に各国 Focal Point と共に送付してもらい、記入後返送してもらう事とした。

(関係者に記入してもらうフォーム)

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	1. Sharing Information	2. Service Provision	3. Rule / Scheme and
			Conditions for 1&2
A. Specific Proposals			
(To Improve Present Programs / Systems / Tools)			
B. Ideas			
(To Add Functions including Programs/ Systems /			
Tools in Accordance with the Philosophy & Scope)			
<u>Wishes</u>			
(Other Than the Items A and B above :			
Ideal Targets and Dreams, etc.)			i

今後上記のようなシステムやツール類を策定・運用するためにはアセアン諸国関係者と 我々が一体となって同じ情報と理解を共有して活動する必要があるが、今回の討議や意見 交換の中で、いくつかの国では同じ省庁・政府組織内部や同じ事務所関係者間でさえ情報 や資料が共有されない問題があることが、参加者からの情報で明確になった。この結果各 種意思決定の遅れなどの不具合が発生している事実がある。例えばある国では、組織宛で も個人名の宛名がある郵便物は他の人が開封できないとか、その国あるいは役所内の慣習 的ルールによるそうだ。共有されるべき資料や情報は、ECCJ や ACE のホームページで閲 覧できることを伝え、また通信方法に関しては、今後 ACE に各国毎にこの事情を調査し関 係者と相談の上改善してもらうこととした。

3-2. "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"の効果的 運用・事例普及のための評価基準と情報提供方法の改善

ASEAN の第1回目の表彰事例と日本の表彰事例の分析結果を ECCJ 側から、また表彰案件決定のための BOJ 会合での討議結果を ASEAN 側から発表してもらい、これらに基づき BOJ (EM) の委員長 (Dr. Turangan (Indonesia)) の司会・進行により討議を行った。

特に、本年 5 月インドネシアで開催された第 2 回 BOJ (EM)会合での討議結果と当日までに各委員から提起された点に関し、各内容を討議し具体的な改善策を協議した。協議の結果、より実施し易く普及の可能性の高い優秀事例を集めるための評価指針等の改善を行うことができた。

協議結果、改善のために見直された主な点は以下の通り。

(1) 評価指針

以下により更に改善された指針が明確化された。

- "Sustainability"の配分を増やし(+ 5%)"Originality"の配分を減らした(- 5%)
- 各項目のサブ項目に対する配点を行った。
- (2) 評価方法

基本的には第1回目と同じ。即ち、正式評価時間は1件につき30分で、委員の負荷を考慮し1日最大16案件までの評価とする。最大で40案件の応募が予測されるので最大3日の評価期間が必要。(下記を考慮すれば最大4日必要となる。)

但しより正確で公正な評価が出来るように、応募事例のコピーを評価会議の前日に各 BOJ 委員に渡し事前に読んでおいてもらう。この時内容に関する委員間の会話は禁止 する。

- (3) 事例内容を含む評価結果の分析
 - 全ての評価が終了し表彰案件が決定した後に行う。(今年と同じ)
- (4) 応募要領書の改正

上記(1)の結果を反映させ更に今回決定したフォントサイズなど体裁を折り込んで ACE が改正する。

(5) 今後の予定:以下のように決定。

(発表と新応募要領送付) 2007 年 12 月 24 日の週。各国 Focal Point と BOJ 委員に発信。

(募集締め切り) 2008 年 4 月第 4 週 (各国決定)、2008 年 5 月 10 日 (ACE

提出)。

(ASEAN 勝者決定) 2008年5月下旬(BOJ の場所はフィリピンで調整) (正式発表と表彰式) 2008年6-7月(ACE 確認要: AMEM – 経済産業大臣会議) 上記に加えて、参加した各委員・Focal Point からも、まだ委員を出していないシンガポールの関係者にも本表彰制度の有用性に関して説明し、参加を促して欲しい旨依頼した。

なお、第1回目に準備が間に合わず応募出来なかったカンボジアを含め数カ国から既に応募事例の準備を進めている事も発表され、今回はより多くの応募が期待できる。

表-III-2-8-1: 研究会参加者

1. ASEAN側の招聘研究者 (10名)

No.	氏名	国名	所属・職位
1	Mr. Ahmad bin Haji Mohamad	Brunei Darussalam	Prime Minister's Office (Energy Division) Head of Sustainable Energy Unit
2	Mr. Lieng Vuthy (*)	Cambodia	Ministry of Industry, Mines and Energy Deputy Director, Department of Energy Technique
3	Mr. (Dr.) John A. W. Turangan (BOJ: Chairperson) (*)	Indonesia	The Indonesian Building Physics & Utility Engineers Association Mechanical/Electrical Consultant
4	Mr. Khamso Kouphokham (*)	Lao PDR	Ministry of Energy and Mines Chief of Administration Division
5	Mr. (Dr.) Zainuddin Bin Abd Manan (*)	Malaysia	Universiti Teknologi Malaysia Professor (Chemical and Natural Resources Engineering)
6	Mr. U Win Khaing (*)	Myanmar	Myanmar Engineering Society General Secretary
7	Mr. Artemio P. Habitan (*)	Philippines	Department of Energy Supervising Science Research Specialist
8	Ms. Amaraporn Achavangkool (Vice Chairperson) (*)	Thailand	Department of Energy Alternative Development and Efficiency (DEDE) Senior Scientist, Chief of Technical and Efficiency Promotion Division
9	Mr. Dang Hai Dung (*)	Vietnam	Ministry of Industry and Trade Energy Officer, Science and Technology Department
10	Mr. Junianto	Indonesia	ASEAN Centre for Energy Manager (Information Technology)

(*) "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings" の運営・判定員会 (Board of Judges) の委員

2. 日本側の指導員・アドバイザー及び調整員 (ECCJ) (7 名)

No.	Name	所属・職位
1	縫部 綴	国際協力本部 本部長
2	吉田 和彦 (**)	国際エンジニアリング部 部長
3	佐藤 尚志 (**)	国際エンジニアリング部 技術専門職
4	小川 史雄 (**)	国際エンジニアリング部 技術専門職
5	武田 曠吉	国際エンジニアリング部 技術専門職
6	小林 彰	国際エンジニアリング部 技術専門職
7	田村 佳津子 (調整業務)	国際エンジニアリング部

(**) "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings"運営・判定員会 (Board of Judges) のアドバイザー





Host Country





<u>AGENDA: INTENSIVE Seminar – WORKSHOP</u> PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC) (ENERGY MANAGEMENT) UNDER THE SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

08:30 - 09:00	Registration
09:00 - 09:10	
	Welcome Remarks by the Host Country
09:10 - 09:20	Opening Statement by ECCJ The Forest Consequent in Contan Langua (ECCI)
00.20 00.20	The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ)
09:20 - 09:30	Opening Statement by ACE
00.20 00.50	ASEAN Centre for Energy (ACE) COFFEE BREAK & GROUP PHOTO SESSION
09.30 - 09:50	
09:40 - 11:00	Session 1 : Seminar PROMEEC Projects / PROMEEC EM Project : Outline & Achievements
09:50 - 10:30	Presentation by ACE & ECCJ
	1) Outline and Achievements of PROMEEC Project (ACE)
	2) Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project (ECCJ)
10:30 - 10:50	Presentation by Focal Point (Host Country)
	Realized Activities / Outstanding Improvement through PROMEEC Projects
10:50 - 14:00	Session 2 : Seminar
	"ASEAN Energy Management System": Functions & Program
10:50 - 11:20	Presentation by ECCJ
	Outline of Updated "ASEAN Energy Management System"
11:20 - 12:00	Presentation by ECCJ and ACE
	Specific Functions and Program
	1) ASEAN Award System of Best Practices in E.M. for Industry and Building
	- Outline and Plan
	- Preparation of Information System to Disseminate Awarded Cases
	2) Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations
12:00-13:30	Lunch
13:30 – 14:30	Presentation by ECCJ and ACE (Continued)
	3) Development of Energy Management Tools
	- "Energy Management Handbook"
	- In-house Database for Industries and Buildings
	- Technical Directory for Industries and Buildings
14:30 – 16:30	Session 3: Training for Participants
	Experience of Group Activities for Improvement Energy Management
14:30 – 15:00	Explanation by ECCJ
	Basic Procedure of Group Work Guided by "Energy Management Handbook"
15:00 – 15:15	Preparation for Group Work
15:15 – 15:30	COFFEE BREAK
15:30 – 16:30	Case Studies by Participants
16:30 – 17:00	1) Comments from Participants
	2) Comments by ECCJ
	End of Intensive Seminar-Workshop
17:00 - 17:30	Extra Session : Consultation for Participants on Energy Conservation
	(Specific Procedure to Participate in Program, General Issues on EE&C)
	COMPLETION of Activities

添付資料-III-2-1:Intensive Seminar – Workshop のプログラム





Host Country





Training: Utilization of "Energy Management Handbook for ASEAN" (DRAFT)
(Training for Introductory Use of EM Handbook by Pioneer Factories / Buildings)
PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC)
(ENERGY MANAGEMENT) UNDER THE SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

Expected Participants

EE&C-SSN Focal Points, Top Manager / Engineers & Staffs from Pioneer Companies for Introductory Use / Concerned Persons from Government, Implementing Organizations and Associations

08:30 - 09:00	Registration
09:00 - 09:10	Opening Remarks by the Host Country
09:10 - 09:20	Opening Statement by ECCJ
	The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ)
09:20 - 09:30	Opening Statement by ACE
	ASEAN Centre for Energy (ACE)
09:30 - 12:30	Session 1 : Seminar by ECCJ
09:30 - 09:45	Explanation : Basic Plan : Development & Introductory use of EM Handbook
09:45 - 09:55	Q&A
09:55 - 10:40	Explanation: Energy Management Handbook for ASEAN
10:40 - 10:55	Q&A
10.55 - 11:10	COFFEE BREAK
11:10 – 11:30	Explanation : Related Tools (In-house Database and Technical Directory)
11:30 - 11:40	Q&A
11:40 - 12:10	Explanation: Important Guideline for Improvement Using EM Handbook
12:10 - 12:30	Q&A
12:30 - 14:00	Lunch
14:00 - 17:00	Session 2 : Workshop
14:00 – 14:15	Case Study (1): Short Presentation by Participants (Pioneer Company – 1)
	Issues on EE&C
14:15 – 14:30	Case Study (2): Short Presentation by Participants (Pioneer Company – 2)
	Issues on EE&C
14:30 – 16:00	Group Work for Cases Studies (1)&(2)
	Guideline and Basic Plan to Improve Using "Energy Management Handbook"
16:00 – 16:30	Presentation: Results of Group Work for Cases Studies (1)&(2)
16:30 – 17:00	Discussion
17:00 - 17:20	Comments by ECCJ Experts
	COMPLETION OF TRAINING

添付資料-III-2-2: エネルギー管理ハンドブック活用研修のプログラム (カンボジア・インドネシア・ラオス)











FOCUSED- GROUP MEETING On

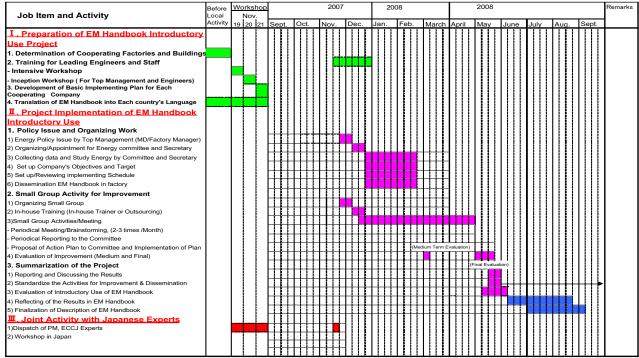
"Harmonization on ASEAN and Thailand's Energy Management System" Under

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC) PROJECT IN ENERGY MANAGEMENT 2007-2008

Bangkok, Thailand 9 October 2007

) October 2007
08:30 - 09:00	Registration
09:00 - 09:10	Opening Statement by
	Representative from ASEAN Centre for Energy (ACE)
09:10 - 09:20	Opening Statement by Mr. Yoshida Kazuhiko
	General Manager, Energy Conservation Centre, Japan (ECCJ)
09:20 - 09:30	Welcome Remarks by Representative from
	Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE)
09.30 - 09:45	Group Photo & COFFEE BREAK
09:45 - 12:00	Session 1: Introduction to PROMEC (Energy Management) Project
09:45 - 10:15	Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project
	Presented by ECCJ
10:15 - 10:45	ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management
	Presented by ACE and ECCJ
10:45 - 11:30	Development of In-house Database and Technical Directory
	Presented by ACE
11:30 - 12:00	Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations
	Descented by ACE and ECCI
	Presented by ACE and ECCJ
12:00-13:00	Lunch
12:00-13:00 13:00 - 14:30	
13:00 – 14:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System
	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand
13:00 – 14:30 13:00 – 13:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE
13:00 – 14:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook
13:00 – 14:30 13:00 – 13:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary)
13:00 – 14:30 13:00 – 13:30 13:30 – 14:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ
13:00 - 14:30 13:00 - 13:30 13:30 - 14:30 14:30 - 14:45	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ COFFEE BREAK
13:00 - 14:30 13:00 - 13:30 13:30 - 14:30 14:30 - 14:45 14:45 - 16:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ COFFEE BREAK Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
13:00 - 14:30 13:00 - 13:30 13:30 - 14:30 14:30 - 14:45	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ COFFEE BREAK Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme Discussion for Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management
13:00 - 14:30 13:00 - 13:30 13:30 - 14:30 14:30 - 14:45 14:45 - 16:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ COFFEE BREAK Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme Discussion for Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management System
13:00 - 14:30 13:00 - 13:30 13:30 - 14:30 14:30 - 14:45 14:45 - 16:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ COFFEE BREAK Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme Discussion for Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management System - Concept and Methodology
13:00 - 14:30 13:00 - 13:30 13:30 - 14:30 14:30 - 14:45 14:45 - 16:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ COFFEE BREAK Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme Discussion for Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management System - Concept and Methodology - Development of Energy Management Tools including Handbook
13:00 - 14:30 13:00 - 13:30 13:30 - 14:30 14:30 - 14:45 14:45 - 16:30 14:45 - 16:00	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ COFFEE BREAK Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme Discussion for Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management System - Concept and Methodology - Development of Energy Management Tools including Handbook - Implementation Scheme
13:00 - 14:30 13:00 - 13:30 13:30 - 14:30 14:30 - 14:45 14:45 - 16:30	Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ COFFEE BREAK Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme Discussion for Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management System - Concept and Methodology - Development of Energy Management Tools including Handbook

添付資料-III-2-3:ASEAN – タイのエネルギー管理システム調和に関する円卓会議 (Round Table Meeting) のプログラム (タイ)



添付資料-III-2-4: エネルギー管理ハンドブック導入使用基本計画 (インドネシア・ラオス)

添付資料-III-2-5:ASEAN - タイのエネルギー管理システム調和に関する円卓会議 (Round Table Meeting) のメモ

Summary of Discussion in Session 3 "Finding Ways of Harmonization Scheme"

Date & Time: October 9, 2007 15:00-16:30

Place : Prince Palace Hotel, Palace II Meeting Room

Major participants of discussion (with many other attendants):

DEDE(Department of Alternative Energy Development and Efficiency),

MOI(Ministry of Energy)

Dr. Prasert Sinsukprasert

Ms. Amaraporn Achavangkool

Mr. Sarat Prakobchat

Mr. XXX (Training Center)

Thai Consultants

Mr. Chartdanai Chartpolrak, Able Consultant Co., Ltd.

Mr. Chirasak Boonrowd, ECCT

Ms. Suporn Naveerroengrut, ECCT

ACE

Maureen C. Balamiento

Junianto M.

ECCJ (Japan)

Mr. Kazuhiko Yoshida

Mr. Fumio Ogawa

Mr. Takashi Sato

Major topics:

- A. Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management System
 - Concept and Methodology
 - Development of Energy Management Tools including Handbook
 - Implementation Scheme
- B. Future Activities

Summary of Discussion (Reference should be made to attached Meeting Documents)

1. Background and Objective of this Summary

On October 9, 2007 at Prince Palace Hotel, DEDE of MOI of Thailand, ACE and ECCJ of Japan jointly held "Focused-Group Meeting" on "Harmonization on ASEAN and Thailand's Energy Management System" under Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) Project in Energy Management 2007-2008.

While ASEAN Energy Management Handbook was developed based on the original TEM (Total Energy Management) Handbook, which was developed by another Thailand-Japan GPP project from FY 2002 and completed in November 2005, DEDE of MOI of Thailand has separately developed its own Energy Management System and now has come to the stage of its law enforcement in the near future. There has been discussion that the objectives and the outputs of the two projects are similar to each other, but exact comparison has never been made so far. Accordingly the said focused-group meeting was held to find ways to harmonize the two projects so that both of them could be fully realized in a successful manner. As a result, comparison of the two systems showed that almost 90% of contents may be the same, and the individual two projects can be improved to higher levels by introducing excellent points from each other. The objective of this summary is to record the essence of discussion so that the two projects could be implemented further along the line discussed and agreed and that the fruits of the meeting are fully reaped.

2. Presentation of Thailand's system by DEDE

Mr. Sarat of DEDE explained Thailand's system by use of PowerPoint slides (copies attached) saying that the project is at the final stage of preparing for the law enforcement in the very near future. The Q&A for his presentation were as follows:

- Q: Are EM Auditors different from PRE or CRE?
- A: Different. EM Auditors will represent DEDE and investigate whether the designated factories (or buildings) comply with the Energy Standards or not. So EM Auditors are qualified and authorized in a different way.
- Q: Your system deals with both industry sectors and buildings. We feel the control of the former is more difficult than that of the latter. Is there any difficulty in controlling the both in one system?
- A: To some extent, yes. Maybe in the future we might face difficulty arising from the fact. However, in the past test runs of the both, we found that sometimes the control of industry sectors was easier because big factories are used to ISO

system and can readily adjust to the new Energy Management System.

- Q: Is it not difficult to apply the system to all the factories or buildings? Some small factories should lack of enough capable people.
- A: Yes. So law enforcement is done only for the designated factories or buildings. However, our recent experiences show that some small institutions can handle the matter more smoothly than we expected, such as 10 branches of Krung Thai Bank.
- Q: How conformity to the law is assured? Submitting documents are required?
- A: Yes. As in the case of ISO qualifications, it will be necessary to make some paper or documents. At the same time, confirmation at site is also necessary. The documents shall be signed by the top management.

3. Presentation of ASEAN Handbook by ECCJ

Mr. Ogawa of ECCJ explained ASEAN EM Handbook by use of PowerPoint slides (copies attached), a set of paper copy of Executive Summary, and a set of paper copy of the draft Handbook itself. He said that the original TEM Handbook of Thailand was subjected to trial use in 10 factories in Thailand, and gave successful results of energy saving of more than US\$ 10million within 7 months. Now that the draft Handbook is in hand, some factories in three countries (i.e. Laos, Cambodia and Indonesia) in ASEAN would do trial use of the Handbook from now on and we would see the results around April next year. Mr. Ogawa explained the Handbook in comparison with Thailand's system, which made good introduction to the subsequent discussion. Mr. Chirasak and Ms. Suporn of ECCT also added supplementary explanation on the Handbook, for they also contributed a lot to completion of the book. Furthermore, in answer to a question from a participant, Mr. Yoshida explained more details of the GPP program, which supported development of the original TEM Handbook in Thailand.

4. Comparison of two systems

Then Mr. Chartdanai presented the results of analysis of comparing the two projects by referring to two-page report (as attached).

It was found that the two projects have a lot of things in common, which Mr. Chartdanai expressed as "the contents of the two projects may be 90% the same." Such common features of the two projects may be listed as follows, by way of examples:

- (1) Importance of the Energy Management was derived from limitation of focus only on technical or engineering solution.
- (2) Systematic approach was adopted and the key steps to be taken were

proposed.

- (3) The logic was based on the PDCA cycle concept.
- (4) Stress was put on "friendliness" to users and/or implementation.

On the other hand, there are a few main points of difference between the two projects as shown below:

- (1) Users of ASEAN Handbook are factories in the industrial sectors, and Thailand's systems cover both factories and buildings.
- (2) ASEAN Handbook is for the voluntary use at the factories, while Thailand's system is meant for legal enforcement, i.e. compulsory implementation.
- (3) ASEAN Handbook makes full use of SGA (Small Group Activities), which gave a lot of success to Japanese industry sectors, while Thailand's system is based on ISO system.

Mr. Chartdanai's analysis was clear, to the point and excellent. To some of his comments in the summary table, Mr. Ogawa of ECCJ made supplementary comments as follows:

(1) Details of tools

ASEAN Handbook is said to lack the detailed explanation of tools (such as QC tools), but such details were intentionally omitted to avoid too much thickness of the book. Moreover, it was assumed that there should be many chances to learn such tools in existing institutions in ASEAN countries.

(2) Benchmarking

It was pointed out that getting data from competitors for the benchmarking purpose would be very difficult. It is true. However, at the item 4.3 "Benchmarking" (Part III, Chapter 4, page III-27) of the draft Handbook, many ways of benchmarking are suggested, not only getting data from competitors. Furthermore, it is advised to develop "In-house database" as the first step to serve the purpose, which is also stressed in the current discussion of the meeting.

5. Conclusion of harmonization

Mr.. Yoshida and Mr. Sarat made statements as a conclusion of harmonization, that are summarized in the following way:

- (1) Major parts of outputs of the two projects are the same. The fact that the both projects were developed individually and still reached almost the same results is very encouraging to the related parties, in that the results should be in right directions.
- (2) Accordingly the two projects can be proceeded with in the same manner

basically. The both projects can elaborate and improve the outputs by introducing excellent points of each other, as already suggested in the Mr. Chartdanai's comparison table and other documents concerned. The following two items show examples of these possible improvements or refinement.

- (3) Thailand's system would be refined better by emphasizing environmental considerations.
- (4) ASEAN Handbook would be refined better, as Mr. Chartdanai also suggested, by unifying the units of energy consumption and other items, because such figures should be the very base of EM study and planning.

6. Future Activities

Mr. Chirasak proposed that Thailand should fully utilize its asset of PEMTC Training Center for receiving the trainees from other ASEAN countries for the benefit of neighboring countries as well as Thailand. Both the so-called "Mini Plants" and "Energy Conservation Building" can be used for that purpose, and the training can cover the three fields, namely Industry, Commercial Buildings and Households.

The idea was welcomed and agreed by all the participants. Mr. XXX (DEDE, Training Center) will follow up the issue.

Attachment (Documents for the Meeting)

- DEDE's Presentation Material
- ECCJ's Presentation Materials
- Mr. Chartdanai's comparison table

End

添付資料-III-2-7:第3回研究会のプログラム

日程		業務内容
12月17日	(月)	各国出発、日本到着
12 月 18 日	(火)	09:30-09:40 開会挨拶 (ECCJ 国際協力本部・縫部本部長) 09:40-09:45 Photo Session 09:45-10:15 基調講演 (プログラムガイダンスを含む) (国際エンジ゙ニアリング部・吉田部長) 10:30-12:30 講義 (講師:武田技術専門職) 日本の工場におけるエネルギーの管理と需給制御システム事例 14:00-14:30 午前中の講義に対する Q&A
		第1回 ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management の応
		募・表彰事例及び日本の 2006 年度表彰省エネルギー優秀事例の分析・研究比較 14:30-15:30 事例分析結果説明 (佐藤技術専門職・小川技術専門職) 15:50-16:20 第 1 回 ASEAN 評価会コメント (ASEAN BOJ 委員代表) 16:20-17:00 討議・意見交換 (座長:吉田部長) 表彰事例の分析情報共有手法と現行評価基準の改善可能点
12月19日	(水)	09:30 - 12:30 工場見学: JFEスチール 東日本製鉄所(京浜地区) (エネルギーの管理と需給制御システム)
		15:00 - 17:00 参加者による講義・討議・見学のレビュー (ECCJ 第 5 会議室) 17:00- ワークショップ準備 (必要により)
12月20日	(木)	09:30 - 12:30 ワークショップ(セッション1)座長:吉田部長 "ASEAN Energy Management System"の機能・プログラムの改善点 14:00 - 15:30 ワークショップ(セッション 2) BOJ 議長 (Dr. J. Turangan) "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"評価基準改善アドバイザー:佐藤技術専門職・小川技術専門職・小林技術専門職 16:00 - 17:00 ワークショップ結果の総括 座長:吉田部長
12月21日	(金)	日本出発、各国帰国

添付資料-III-2-7 :報道新聞記事や活動の写真

新聞報道記事(ブルネイでの Intensive Seminar-Workshop)



By Ben Ng SUNDAY 25TH November 2007

Japanese energy-saving tips for industries



Participants and officials of the energy workshop in a group photo. - BEN NG

In efforts to assist businesses and industries to improve their productivity and quality, energy experts from Brunei Darussalam and Japan held a workshop on the Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) yesterday morning at the Civil Service Institute.

The Energy Division under the Prime Minister's Office, the Asean Centre for Energy (ACE) and the Energy Conservation Centre in Japan (ECCJ) are joining forces to support businesses in the form of implementing new energy efficient technologies in a cost effective way.

Also present at the event were Hashimoto Itsuo, the Ambassador of Japan to Brunei, Hj Ismail Puteh, Senior Executive Engineer from the Department of Electrical Services, and Hj Alidi Mahmud, Head of Energy Division under the Prime Minister's Office.

According to a press statement, Brunei is currently encouraging the implementation of efficient technologies and practices, and in this regard, the Sultanate is pleased to work closely with ACE and ECCJ in the PROMEEC activities.

This workshop serves as the foundation of energy management background and technical information.

"Japan is recognised as one of the most advanced and successful countries in the area of energy management. PROMEEC has assisted us to disseminate the energy date and reinforce

our understanding and capabilities in managing energy more effective. PROMEEC has continued to provide us with an update on the latest technologies available that are energy smart and environmentally friendly," said the Senior Executive Engineer in his opening remarks.

The Energy Division celebrates Energy Day on May 24 with the slogan, "Change Matters" and theme "Inculcating Energy Efficiency and Conservation".

The Brunei Time Japan provides expertise in energy saving ways



Best practices: His Excellency Hashimoto Itsuo, Ambassador of Japan (R), Haji Alidi Mahmud, Head of Energy Division, PM's Office (C), at the workshop yesterday. Picture: Helmyshah

ASNAWI YAKIB
BANDAR SERI BEGAWAN

Sunday, November 25, 2007

IN ITS effort to encourage the adoption of efficient technologies and practices on energy conservation and manage the use of the energy, the Minister of Energy's Office has

continued on with its positive and constructive attempts at trying to influence the change in attitude of the Bruneian community to be more aware on energy consumption both in the government and private sectors.

With this in mind, the Energy Division under the Prime Minister's Office, the Asean Centre for Energy (ACE) and the Energy Conservation Centre of Japan (ECCJ) organised a 'Workshop on the Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) for Energy Management in Brunei Darussalam'.

The objective of the one-day workshop was to introduce and assist businesses and industries to improve their productivity and increase their product of service quality through energy management in the form of implementing new energy efficient technologies in a more cost-effective way.

This workshop serves as a foundation of energy management background and technical information.

Present at the event were His Excellency Hashimoto Itsuo, Ambassador of Japan, Hj Ismail Puteh, Senior Executive Engineer from the Department of Electrical Services, and Hj Alidi Mahmud, Head of Energy Division Prime Minister's Office as well as Brunei Darussalam Senior Official for Energy (SOE) leader.

According to Haji Alidi Mahmud, he explained that the future for energy management is extremely promising.

He said,"It is cost effective, it improves environmental quality and it helps to reduce our dependence on fossil fuel." He also mentioned that Japan's involvement for the event is beneficial because Japan is recognised as one the most advanced and successful country in the area of energy management.

PROMEEC activities have assisted Brunei to disseminate the energy data and reinforce their understanding along with capabilities in managing energy more effectively.

Kazuhiko Yoshida of ECCJ emphasised that "energy management" is vital to all the sectors for efficient use of energy.

By having a well established energy management, it will strengthen the capability of people and the sustainability of implementation for continuous and everlasting improvement.

PROMEEC activities have also continued to provide Brunei with an update on the latest technologies available that are energy smart and environmental friendly.

Experts from the ACE and EECJ were speakers for the seminars. Participants consisted of officers from Energy Division, Prime Minister's Office, as well as from the Department of Electrical Services. Other participants who attended the workshop included officers from

various government agencies as well as the private sector.

The Energy Division of the Prime Minister's Office held its inaugural celebration of Energy Day on May 24, which is scheduled to run as an annual event, with this year's slogan "Change Matters" and theme "Inculcating Energy Efficiency and Conversation."

Awareness is key to changing the public's mindset to be more energy-conscious.

Public, private sectors to use energy planner



Wattage, not wastage: Brunei's power stations can give off more results with efficiency and better management. Picture: Zamri Zainal

AN ENERGY management handbook developed through a policy dialogue between the Thai and Japanese government will soon be applied to Brunei as well as other Asean nations. The book aims to conserve energy in the industrialisation process of developing countries wishing to cut down on pollution or other environmental problems. It illustrates the importance and benefits of energy conservation and Total Energy Management (TEM), which involves human resources and equipment management.

Fumio Ogawa of Japan's Energy Conservation Center (ECCJ) introduced the handbook to participants of the Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) seminar yesterday at the Civil Service Institute in Rimba.

PROMEEC was written and designed with the aim of assisting both private and government firms to improve energy management by implementing new energy efficient technologies in a cost effective way throughout the Asean region.

The book, originally a product of the Green Aid Plan (GAP) policy dialogue between the Thai government and Japanese government, explains that energy management is a process by which to reduce industrial production costs which as well encourage the necessary use of

energy or improve energy efficiency.

According to the handbook, "Too much use of energy is a waste and too little will result in poor quality of the products. Poor maintenance of energy generating equipment that use energy will lead high production costs. Inefficient use of energy such as leakage can cause tremendous loss. Efficient use of energy helps conserve energy supply and reducing production costs."

The handbook was designed to mainly apply towards energy managers who plan to promote energy conservation inside their factories.

According to the handbook, there are three types of managerial levels which is from higher-level managers to medium and then to lower-level managers.

Each managerial level have different roles and responsibilities such as for higher-level managers are required to identify policies and the main targets or goals of energy management activities.

In the handbook, it also interprets energy management directs various aspects of company operations including energy cost which effects the company's probability, national energy supply or demand balance and loss prevention and waste disposal reduction.

The handbook is still in its prototype stage, and will be revised and improved through trial use in factories across the region until proven useful and satisfactory to related authorities in Asean countries.

Ⅲ-3. 各国での活動結果と成果

Ⅲ-3-1. Intensive Seminar-Workshop や企業等訪問等の実施結果総括

上記で述べた各国での活動の結果、"ASEAN Energy Management System"構築に資する 次の重要な大きな成果を上げることが出来た。

- (1) 表-III-3-1-1に示すように全部で240名以上の多くの参加者を得て、本事業の活動及び"ASEAN Energy Management System"の機能やプログラムについて、内容を広く理解し関心を持ってもらう事ができた。また、グループワークの経験を含め本システムの下に準備されているエネルギー管理ツール類を含めてその有用性を理解してもらうことが出来た。
- (2) 表-III-3-1-2で示すように、エネルギー管理ハンドブック等の活用の研修に3 ヶ国でエネルギー管理ハンドブックの導入使用を行うパイオニア企業の関係者を含め 119 名が参加し、エネルギー管理ハンドブックが含む内容と活動指針や In-house Database 等のツール類を含む活用方法を、パイオニア企業の改善活動事例に基づく事 例研究のためのグループワークを体験してもらうワークショップを通じて理解しても らった。
- (3) 上記に加えて、今回 12 カ所の「パイオニア企業」を含む工場やビルあるいは各種団体を訪問し、本プロジェクトの活動内容や意義及び"ASEAN Energy Mnagement System"とその機能・プログラム・ツール類の紹介をすると同時に、工場などでの省エネルギーに関する課題に関し工場・ビルの見学を含め意見交換や助言を行い、今後の協力も合わせて要請した。訪問した殆どの企業や団体では Intensive Seminar-Workshop や研修に参加した参加者が応対してくれた。
- (4) エネルギー管理ハンドブック最終化のための導入使用を行う企業では、上記(3)に加え 導入使用の基本計画を ECCJ の提案に基づき協議して決定した。この計画に従い、4 カ所のパイオニア企業でエネルギー管理ハンドブックの導入使用活動を開始した。その 後、ベトナムで1工場がこの活動に参加した。以下が現在導入使用を実施している 5 カ所である。

(インドネシア) 食品工場1カ所とビル1カ所

(ラオス) セメント工場1カ所とビル1カ所

(ベトナム) 食品工場

- (5) 以上の活動を通じて、ワークショップなどの参加者や訪問企業が本プロジェクトの活動 の参加に関心を持ち、今後協力してくれそうな企業等が更に増えた。
- (6) 以上の結果、アセアン諸国の企業や各種団体及び関係者の協力ネットワークを更に拡大する事が出来た。特に表-III-3-3に示すように、本事業を開始した 2004 年からの4年間で延べ81カ所の政府機関、実施機関及び企業等を訪問し協力者を多く得た点を強調したい。
- (7) 第 3 回目の日本での研究会 (Research Forum in Japan)を実施した結果、"ASEAN Energy Management System"の将来改善すべき点に関して ASEAN 研究員から貴重な提案や意見が出され今後の参考としたい。また、"ASEAN Award System of Best

Practices in Energy Management dor Industry amd Building"の第1回実施結果分析に基づいた評価基準を見直しこれに伴い募集要項の改善も行った。

訪問国	参加者数
ブルネイ	38
カンボジア	32
インドネシア	55
ラオス	28
フィリピン	28
タイ	23
ベトナム	> 40
総数	> 244

表-III-3-1-1 : Intensive Seminar - Workshop の国別参加者数

訪問国	参加者数
ブルネイ	Not Planned
カンボジア	36
インドネシア	47
ラオス	36
フィリピン	Not Planned
タイ	Not Planned
ベトナム	Not Planned
総数	119

表-III-3-1-2 :「エネルギー管理ハンドブック」活用研修の国別参加者数

	ブルネイ	カンボジア	インドネシア	ラオス	マレーシア	ミャンマー	フィリピン	シンガポール	タイ	ベトナム	合計
政府省庁関係	1	1	2	1	2	1	3	1	2	3	17
政府関係組織 (電力会社・国営企業)	0	3	2	1	0	0	1	0	0	1	8
実施機関	0	0	3	0	2	0	2	0	2	4	13
業界団体 大学など教育・研究機	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	5
NGO / NPO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
企業 ₍ 工場・ビル ₎ &及 びESCO	5	3	6	6	2	1	4	0	6	4	37
승 라	6	9	14	8	6	2	11	2	10	13	

表-III-3-1-3 : 訪問した企業や団体の分類と累積数

Ⅲ-3-2. エネルギー管理ハンドブック策定と導入使用に関する活動

ラオス、カンボジア、インドネシアにおいて、エネルギー管理ハンドブックの導入使用パイオニア工場が参加した「研修」では、エネルギー管理ハンドブックの詳細な内容と重要な指針に関する講義ならびにエネルギー管理ハンドブックを自家使用するとき、どう利用すれば良いのかその利用方法に関するグループワークも合わせて行った。実際に導入使用に協力をしてくれるビルおよび工場を訪問し、トップマネジメントにエネルギー管理ハンドブックの導入使用計画の概要を説明し、ラオスおよびインドネシアではその場で了解を得られたものの、カンボジアでは充分に趣旨が伝わらなかったせいもあり、その場での承諾は得られなかった。ラオス、カンボジア、インドネシア以外の国々でも工場、ビルを訪問した折、いくつかの企業が強い興味をしたところもあった。またラオスでは導入使用を予定していなかった工場でもやってみたいとの要望が寄せられた。

今後アセアン版のエネルギー管理ハンドブックの導入使用を実施する企業で見直してもらう。また、Intensive Seminar-Workshop に参加した全員にドラフト版のエネルギー管理ハンドブックを配布し、意見やコメント等を求めた。これらを反映して、使いやすさと普及性を追求したエネルギー管理ハンドブックを 2008 年中には完成させる計画である。

以下にエネルギー管理ハンドブックの研修を実施したカンボジア・インドネシア・ラオスで の活動に関してまとめる。

1. カンボジア

エネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定する工場関係者を主な対象としてハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深め、導入使用を円滑に進めることを目的に、エネルギー管理ハンドブック導入使用予定工場による省エネルギーの取組み事例の紹介および紹介内容に基づく将来可能な改善の発掘と実施指針作りに関するグループワークの体験をしてもらい、大変活発な研修となった。IPP事業者である Cambodia Electricity Private Co., Ltd.が省エネに関する活動と改善項目を紹介してくれ、この例を題材に参加者を 2 グループに分けて上記のテーマでグループ活動を経験してもらった。討議のあと代表者に発表をしてもらい、参加者が質疑応答を行って、最後に日本の専門家がコメントを述べる手法をとった。参加者に未経験者が多い点を考慮すれば、短い限られた時間の中でいずれのグループも内容面や手法面とも上手に取り組み、よい結果であった。参加者の多くはこのような体験は始めてであり新鮮味があり、グループ活動中の各メンバーは全員参加の趣旨に添って活発な討議を行った。

翌日にエネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定していた Cambodian Electricity Private (CEP)社と Winner Knitting Factory 社また River Rich Textile 社の縫製工場 2 箇所を訪問し、協力お願いと予定の協議をした。結局、CEP 社は工場での導入使用は業務繁忙や要員不足などですぐに実施できない等の理由で 3 社とも導入使用を開始するに至らず、当初の期待とは異なった結果となった。これらの工場関係者には可能になればエネルギー管理ハンドブックの指針に沿ったグループ活動に取り組んでもらいたいとの希望、及びハンドブックの内容を改善するためのコメントや提案を求めて今後の協力を依頼した。

2. インドネシア

前日の Intensive Seminar-Workshop の参加者の殆どが参加したので参加者数は大人数になった。この状況から参加者の多くがエネルギー管理ハンドブックに強い関心と期待を持っていることを感じた。

実施した研修の内容は、カンボジアやラオスと同じく「エネルギー管理ハンドブック」を自家使用データベース及び Technical Directory とともにどう利用すれば良いのかその利用方法に関するものである。ハンドブックの指針の理解に基づき省エネ促進や改善活動の進め方や更なる改善を具体的に提案をしてもらう討議をしたが、参加者は短時間内で大変円滑に活動を実施した。将来インドネシア版エネルギー管理ハンドブックの作成に向けた提案もあった。小集団活動に基づくワークショップでは協力パイオニア工場とビルから現在の省エネ取組みを発表してもらい、この内容に基づく更なる改善策や実施方針について2グループで討議を行った。導入使用協力工場・ビル以外にも内容を理解しその有効性を認識してくれた企業関係者は多いと考える。このトレーニングは関係者のハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深め、できるだけ多くの企業で利用してもらおうとの目的があり、また導入使用協力パイオニア工場やビルに対しては導入使用を円滑に進めることが目的である。加えて、ACEからハンドブックをインドネシア語に翻訳する提案が出され、参加者が全て同意した。

研修の翌日に、エネルギー管理ハンドブックの導入使用に合意した食品工場(小麦の製粉やパスタ製造)の PT Indofood Sukuses Makmur Tbk.社と事務所ビルを保有する PT Menara Duta 社のビル管理部門を訪問し、導入使用の方案や基本予定を我々が準備した提案に基づき討議した。結論として、両社ともエネルギー管理ハンドブックの導入使用に取り組んでくれる事をあらためて確認し、内容の詳細を理解した後に、Indofood 社は既存の組織・体制下にある小集団をベースに、また Menara Duta 社も既存組織の下でテナントの参加を含めた小集団を組織し、現在進められている活動をベースに継続または新規活動を設定し、我々が提案した来年 5 月中の完了を目指し同ハンドブックの導入使用を実施することを同意した。今後、各社で具体的な方案と基本計画を作成した時点で報告してもらうことにした。



インドネシア PT Menara Duta 社の協力メンバー

3. ラオス

Intensive Seminar-Workshop と殆ど同じ参加者が集まった。カンボジアと同様に、詳細なハンドブックの内容や自家用データベース及び Technical Directory と組み合わせたハンドブックの利用方法を講義した後、導入使用を予定するビル(Lao-Japan Airport Terminal Services 社(L-JATS))と工場(Lao Cement 会社)から事例を発表してもらい、これらに関し小集団活動(Fig.2)を実際に体験してもらうワークショップを実施した。同時に、このセミナーやワークショップを通じて参加企業関係者間の繋がりが出来たことも成果の一つである。一部の企業で TQM の訓練を受けた参加者もいたが、殆どの参加者にとって始めての小集団活動の体験ができた。2 社が事前に準備した彼らの現在の省エネに対する取組みを題材に全員が熱意を持って取り組み、何とか時間内に課題をこなした。彼らにとってこのような体験は大変有用で、慣れれば更に上手に実施できると思われる。

引き続き翌日に、今後の協力依頼やエネルギー管理ツール類の使用及びプログラム参画依頼のため Lao-Japan Airport Terminal Services 社(L-JATS)と Lao Cement Co.社を訪問した。

両社とも、トップマネジメントに導入使用計画の概要を説明し、6-7 ヶ月間で完了するとの実施基本計画案を了承した。なお、ラオスでは原則的にラオス語以外の類似言語(タイ語やベトナム語等)使用が禁止されているそうで、ハンドブックをラオス語に翻訳する必要性が L-JATS から出され、上記 2 社が翻訳費用を折半することになった点特筆したい。

また後日、エネルギー管理ハンドブックを含む各種プログラムを理解した参加者の会社のうち数社から導入使用に挑戦したいと、Mr. Khamsoに伝えてきたそうであり、参加企業が増えることは基本的に歓迎なので、条件と準備が整った企業から導入使用に取り組んでもらうようお願いした。



Lao Cement Co.社との導入使用の活動に関する討議風景

現地活動の写真



カンボジア:セミナー・ワークショップ参加者

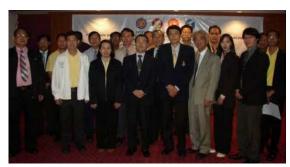


カンボジア:参加者によるグループワークの状況





ラオス:参加者によるグループワークの状況





タイ:セミナー・ワークショップ参加者



ベトナム:セミナー・ワークショップ参加者



ベトナム:参加者によるグループワークの状況





フィリピン:セミナー・ワークショップ参加者



インドネシア:**セミナー・ワークショップ参加者**



インドネシア:参加者によるグループワークの状況



インドネシア:「エネルギー管理ハンドブック」活用研修の講義・グループワークの状況



ブルネイ:セミナー・ワークショップ主賓と参加者代表

ブルネイ:参加者によるグループワークの状況

Ⅲ-4. 日本での研究会 (Research Forum in Japan) 実施結果総括

第3回研究会 (Research Forum in Japan) を 2007年 12 月に日本で開催し次のような成果を上げることができた。

- A. "ASEAN Energy Management System"の改善に資する提案やアイデアの創出 日本の工場で構築・運用されているエネルギー需給制御システムを含む総合的なエネルギー管理システムの理解を深めた上で、現在のシステム機能やこれに関係する現在 準備されているプログラムやツール類の適正さを確認である事と、将来の改善の方向 性を明確にする事ができた。
- B. ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度に係わる評価指針等の改善2007 年 8 月に完了した第 1 回目の表彰の事例と日本での表彰事例の分析などを通じ、評価指針を改善し表彰事例の情報を効果的に共有・普及するための情報提供方案と、第 2 回目の表彰の実施予定を確認した。

以下に詳細を述べる。

(研究会の目的)

- (1) "ASEAN Energy Management System"改善研究
- (2) "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"の効果的運用・事例普及のための評価指針と情報提供方法の改善に資する分析研究
- (3) 上記に資する日本のエネルギー管理総合システムの事例や表彰省エネルギー優秀事例実績分析のインプット

(参加者)

ASEAN 各国から Focal Point と BOJ (Board of Judges) の委員及び ASEAN Centre for Energy (ACE) の調整スタッフの 10 名と、日本側の参加者 7 名。通訳は 1 名。(詳細氏名は表-IV-2-2-1を参照。)

(開催期間)

2007年12月18日から2007年12月20日(3日間)

(実施プログラム)

表-IV-2-2-2を参照。

(実施内容および結果)

1. 本研究会の位置付け

本プロジェクトで目標とする"ASEAN Energy Management System"を 2009 年までに構築するために、現時点で計画されているシステムとその機能やこれらの機能に付随するプログラムやツール類の改善、また、アセアンエネルギー管理優秀事例表彰制度(以下「EM表彰制度」と略す)に関する研究会として開催。

2. 研究会の内容

詳細は表-IV-2-2-2に示すが基本構成は以下の通り。

- ?1 導入・基調講演
- ?2 講義・討議
 - (1) 日本の工場におけるエネルギーの管理と需給制御システム事例紹介
 - (2) ASEAN及び日本の表彰事例分析結果及びBOJ会合での議論結果とこれらに 基づく討議
- ?3 工場見学

JFE スチール(株)東日本製鉄所訪問による工場技術者との交流と工場見学

?4 意見交換

講義・見学による理解基づく ASEAN 関係者-日本の専門家との意見交換

?5 ワークショップ

ASEAN Energy Management System の機能とプログラム・ツール類の改善アセアンEM表彰制度の評価ガイドラインの改善 (募集要項見直しと今後の予定確認も含む)

3. 研究会の成果

上記に示すように今回以下の2つのアウトプットを得ることが出来た。

- 3-1. "ASEAN Energy Management System"の改善に関する方向性の確認と提案 講義と工場見学を通じて、日本の工場で構築・運用されているエネルギー需給制御システムを含む総合的なエネルギー管理システムを十分理解してもらった。この理解に基づき、ワークショップにおいて ASEAN 諸国で更に必要と考えられる要素を洗い出し、様々な企業や政府組織を含む団体を本システムがどう支援すべきかとの観点から討議した。結果的に、現在のシステム機能やこれに関係する現在準備されているプログラムやツール類はほぼ適正でありこれらに対する ASEAN 各国関係者の期待が大きい事を確認すると同時に、将来の更なる改善の方向性を明確にする事ができた。以下に要点を記述する。
- (1) 現在本プロジェクトで策定している"ASEAN Energy Management System"の計画と策定・運用されている各種プログラムやツール類等は基本的に適正であり、将来の効果的な活用が出来るとの各国関係者の大きな期待感を確認した。
- (2) 本システムの範囲外となっている各国政策・法制化に係わる各国情報等の情報提供 以外の機能提供の可能性を議論すると同時に、提供されるべき情報の基本内容(各 国省エネ法の条文、金融支援制度等)について意見を交換した。各国の政策・法制 度整備に係わる支援に関しては、GAP等の2国間での政策対話・政策協議のスキー ムを活用した提案を通じて検討されるべきとの基本方針をあらためて確認した。
- (3) AEMAS (ASEAN Energy Manager Accreditation System)の活用を含む ASEAN におけるエネルギー管理者認証・認定制度構築の可能性に関し意見交換を行った。この件は、まず各国独自の政策・法律のもとでの整備されるものとの関係において ASEAN としてどう方向付けるか議論して決める必要がある。従い、各国政府・ASEAN の高レベル関係者によるこの方針の協議を継続する必要がある。
- (4) 日本を含む先進国の ESCO や省エネ技術・機器類の Supplier 等を、アセアン諸国 の企業が活用する事を促進するために本システムが橋渡しをする具体的なスキーム の可能性に関し議論した。ASEAN には ESCO が存在しない国が多く、これらの国 の関係者の日本の ESCO に対する期待は大きい。(可能事業規模は別として)
- (5) エネルギー管理ハンドブックに関しては多くの国が高く評価した。一部の国はこれ自体を国の省エネ推進ガイドラインとして使うことを検討している。本年7カ国で実施したセミナー・ワークショップやトレーニングおよび工場やビル訪問による関係者との交流の結果、ラオスとインドネシアで導入使用を4社で開始したが、導入に興味を示しあるいは更に具体的に活用を検討している企業もあるので、参加者にもこれらの企業のフォローを含め活用を促進するようお願いした。また、ECCJは具体的なフォロー方法を決定し各国 Focal Pointに ACE を通じて伝えており、この点につき説明を加えた。

3-2. "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"の効果 的運用・事例普及のための評価基準と情報提供方法の改善

ASEAN の第1回目の表彰事例と日本の表彰事例の分析結果を共有し、更に先に開催された BOJ で評価完了後委員から出された意見を考慮して将来の改善に関し協議した。協議の結果、改善のために確認あるいは見直された主な点は以下の通り。

(1) 評価指針

- "Sustainability"の配分を増やし(+ 5%)"Originality"の配分を減らした(- 5%)
- 各項目のサブ項目に対する配点を行った。

見直された評価指針を表-W-2-2-3に示す。

(2) 評価方法

基本的には第1回目と同じ。

評価時間が1件当たり30分で短いという意見が先のBOJで出されたが、これは以下を条件に保持する。

- 1)委員の負荷を考慮し 1 日最大 16 案件までの評価とする。最大で 40 案件の応募が あれば最大 3 日の評価期間が必要。
- 2)正確で公正な評価が出来るように、応募事例のコピーを評価会議の前日に各 BOJ 委員に渡し事前に読んでおいてもらう。この時内容に関する委員間の会話は禁止する。
- (3) 事例内容を含む評価結果の分析 全ての評価が終了し表彰案件が決定した後に行う。(今年と同じ)
- (4) 応募要領書の改正 上記(1)の結果を反映させ更に今回決定したフォントサイズなど体裁を折り込んで ACE が改正する。
- (5) 第2回目表彰実施予定の確認

(発表と新応募要領送付) 2007 年 12 月 24 日までに各国 Focal Point と BOJ 委員 に発信。

(募集締め切り) 2008年4月第4週(日程は各国で決定)、

2008年5月10日 (ACE 提出)。

(ASEAN 勝者決定) 2008 年 5 月下旬

(正式発表と表彰式) 2008年6-7月(AMEM – 経済産業大臣会議)

(6) その他

まだ委員を出していないシンガポールの関係者にも本表彰制度の有用性に関して説明し、委員選出と参加を促す。

研究会実施写真



参加者



講義風景



JFEスチール(株) 東日本製鉄所 (京浜地区) 見学: JFEスチールの関係者と参加者

2. ASEAN側の招聘研究者 (10名)

No.	氏名	国名	所属・職位
1	Mr. Ahmad bin Haji	Brunei	Prime Minister's Office (Energy Division)
	Mohamad	Darussalam	Head of Sustainable Energy Unit
2	Mr. Lieng Vuthy (*)	Cambodia	Ministry of Industry, Mines and Energy
			Deputy Director, Department of Energy
			Technique
3	Mr. (Dr.) John A. W.	Indonesia	The Indonesian Building Physics & Utility
	Turangan		Engineers Association
	(BOJ : Chairperson) (*)		Mechanical/Electrical Consultant
4	Mr. Khamso Kouphokham	Lao PDR	Ministry of Energy and Mines
	(*)		Chief of Administration Division
5	Mr. (Dr.) Zainuddin Bin	Malaysia	<u>Universiti Teknologi Malaysia</u>
	Abd Manan (*)		Professor (Chemical and Natural Resources
			Engineering)
6	Mr. U Win Khaing (*)	Myanmar	Myanmar Engineering Society
			General Secretary
7	Mr. Artemio P. Habitan (*)	Philippines	Department of Energy
			Supervising Science Research Specialist
8	Ms. Amaraporn	Thailand	Department of Energy Alternative
	Achavangkool		Development and Efficiency (DEDE)
	(Vice Chairperson) (*)		Senior Scientist, Chief of Technical and
			Efficiency Promotion Division
9	Mr. Dang Hai Dung (*)	Vietnam	Ministry of Industry and Trade
			Energy Officer, Science and Technology
			Department
10	Mr. Junianto	Indonesia	ASEAN Centre for Energy
			Manager (Information Technology)

^(*) ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度の運営・判定員会 (BOJ-EM) の委員

2. 日本側の指導員・アドバイザー及び調整員 (ECCJ) (7名)

No.	Name	所属・職位
1	縫部 綴	国際協力本部 本部長
2	吉田 和彦 (**)	国際エンジニアリング部 部長
3	佐藤 尚志 (**)	国際エンジニアリング部 技術専門職
4	小川 史雄 (**)	国際エンジニアリング部 技術専門職
5	武田 曠吉(12月18日の	国際エンジニアリング部 技術専門職
	み)	
6	小林 彰 (12月20日のみ)	国際エンジニアリング部 技術専門職
7	田村 佳津子 (調整業務)	国際エンジニアリング部

^(**) ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度 運営・判定員会 (BOJ-EM)のアドバイザー

3. 通訳 (日本語 - 英語)(1名)

金子 直美

表-III-4-1:研究会参加者

日程		業務内容
12月17日	(月)	各国出発、日本到着
12月18日	(火)	09:30-09:40 開会挨拶 (ECCJ 国際協力本部・縫部本部長)
		09:40-09:45 Photo Session
		09:45-10:15 基調講演(プログラムガイダンスを含む) (講師:国際エンジニアリング部・吉田部長)
		(講師: 国際エンジューリング 部・音田部校) 10:30-12:30 講義 (講師: 武田技術専門職)
		日本の工場におけるエネルギーの管理と需給制御システム事例
		14:00-14:30 午前中の講義に対する Q&A
		第1回ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management
		の応募・表彰事例及び日本の 2006 年度表彰省エネルギー優秀事例の分
		析・研究比較
		14:30-15:30 事例分析結果説明 (佐藤技術専門職・小川技術専門職) 15:50-16:20 第 1 回 ASEAN 評価会 コメント (ASEAN BOJ 委員代表)
		15:30*16:20 第1回 ASEAN 評価云コケント (ASEAN BOJ 委員代表)
		表彰事例の分析情報共有手法と現行評価基準の改善可能点
12月19日	(水)	09:30 - 12:30 工場見学: JFE スチール 東日本製鉄所(京浜地区)
		(エネルギーの管理と需給制御システム)
		15:00 - 17:00 参加者による講義・討議・見学のレビュー
		ワークショップ準備
12月20日	(木)	09:30 - 12:30 ワークショップ(セッション1) 座長:吉田部長
		"ASEAN Energy Management System"の機能・プログラムの改善点
		14:00 - 15:30 ワークショップ (セッション 2) 座長 : Dr. Turangan)
		"ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"評価基 準改善
		アドバイザー:佐藤技術専門職・小川技術専門職・小林技術専門職
		16:00 - 17:00 ワークショップ結果の総括 座長:吉田部長
12月21日	(金)	日本出発、各国帰国

表-III-4-2:実施プログラム

	Criteria and Score Allocation	
No.	Criteria Group	Maximum Marks Allocation
1	Impact	30%
	1.1 Energy Savings (kWh/year, kL/year, ktoe)	12%
	1.2 Environmental Effect (quantity of waste discharge/emissions and waste utilization)	6%
	1.3 Economic Effect 1.3.1 Investment 1.3.2 Payback period	6%
	1.4 Energy Efficiency Index (kWh/m2/year, GJ/ton, etc.)	6%
2	Sustainability	35%
	2.1 Extent of Participation and Involvement	10%
	2.2 Top Level Management Commitment	10%
	2.3 Short and Long-term Plans	5%
	2.4 Organization 2.4.1 Established or Improved Organization for Energy Management	5%
	2.5 Capacity Building 2.5.1 Activities 2.5.2 Educational training	5%
3	Replicability	20%
	3.1 Management Practices and Measures	10%
	3.2 Technology	10%
4	Originality (Creativity/Innovation)	10%
5	Overall Presentation and Impression (Readability, Adherence to format)	5%
6	Total	100%

表-III-4-3:見直された ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度の評価指針

IV. "ASEAN Energy Management System"に具備される機能構築と運用IV-1. 概要

第 II 章で述べた計画に従い、"ASEAN Energy Management System"の構築が継続された。既に運用に入った一部の機能やプログラムは、円滑な運用に努めると共に評価を行いその結果に基づく改善を行っている。先にII-1 で述べた計画に従い既に策定を完了し実際に運用しているプログラムなどもある。計画されている機能と各機能が具備するプログラムやツール類の現在の状況を表-IV-1-1 に示す。

機能	1. 情報提供	2. サービス提供	3. 項目1 & 2を運用する
プログラムとツール類			ルールと条件
1. プログラム			
1-1.エネルギー管理優秀事例表彰制度	運用中		各国内制度による。
(優秀事例の収集と普及)			(国により違いあり。)
1-2. 日一ASEAN 支援専門家(登録制度)		検討中	検討中
(助言提供)			(自主的登録)
1-3. ASEAN 協力者ネットワークの拡大	実施中		個別条件による
(活動への参加・協力と情報提供源)			自由参加
2. 付帯システムとツール類			41
2-1. 情報普及システム (ACE / ECCJ のウエブサイト活用.)			特に必要としない。
(1) エネルギー管理優秀事例	完了。改善完了。		
(2) /ンドブック類(ASEAN エネルギー管理/ンドブック等)	策定中		
(3) 自家使用In-house Database (標準化データファイル)	策定中(ビル用などは完了)		
(4) 技術Directory	策定中 (一部は完了し改善中		
2-2. _. ハンドブック類			
(1) ASEAN エネルギー管理ハンドブック	草案完了。導入使用実施中。	活用のための1日研修実施	活用のための研修実施
(2) 熱エネルギー効率改善ハンドブック	策定中		
(3) 電気エネルギー効率改善ハンドブック、等	策定準備中。		
2-3. 既存実施機関活用:機関一顧客検索 Cyber Search System	試用準備中	ASEANの関係者間の橋渡し	各国の制度・運用・保証
(実施機関と顧客の橋渡し)	(実施機関による登録待ち)		(組織による相違有り。)
2-3. 要覧類			
(1) ESCO 要覧	策定中。		検討中
(2) 技術・設備供給者要覧	計画検討中。		(自主登録)

表-IV-1-1:ASEAN エネルギー管理システムの策定・運用状況

ASEAN 各国の協力と努力のお陰で、エネルギー管理優秀事例表彰制度の運用や情報提供システム及びエネルギー管理ハンドブックの策定等のツールの策定など順調に進捗した。一方で、実際の実施結果に基づき今後更に策定や検討を進めるべきものを含め課題も明確になった点も有益な成果であった。

Ⅳ-2. エネルギー管理優秀事例(主要産業・ビル部門)表彰制度の運用

エネルギー管理優秀事例表彰制度(正式名称は"ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings")は昨年度後半から実際に開始され、今年度第1回目の表彰を 2007 年 8 月に完了することが出来た。第1回目の実施結果と表彰事例分析結果に基づき、評価基準と募集要項を 2007 年 12 月に改善し、第2回目の事例募集中である。

Ⅳ-2-1. 第1回表彰結果

1. 第2回アセアンエネルギー管理優秀表彰審査委員会 (The 2nd Meeting of the Board of Judges(BOJ-EM)for the ASEAN Best Practices Competetion for Energy Management)

2007 年 5 月の初めまでに ACE 事務局に各国 FocalPoint から送られてきた応募を、同年 5 月 21 日と 22 日に The Board of Judges(BOJ-EM)9 人の委員(シンガポールを除くアセアン諸国)と ECCJ オブザーバーならびに ACE 事務局 2 名の合計 12 人がインドネシアの Puncak に集まり ASEAN のビルと産業のエネルギー管理部門から応募された事例の審査を行った。

(1) 評価基準と審査方法

審査の基準と方法は以下の通りである。

評価基準と評点配分

Impact (効果・影響度) : 30%
Sustainability (持続性) : 30%
Replicability (波及性・普及効果) : 20%
Originality (創造性・独自性) : 15%
Presentation (資料の理解し易さ) : 5%

表彰件数

産業部門 : 最優秀事例 1 件と優秀事例 2 件 ビル部門 : 最優秀事例 1 件と優秀事例 2 件

審議時間:

1件30分。各委員が点数をつけ、事務局が合計する。

(2) 応募件数

ビル部門 5 件、産業部門 11 件の合計 1 6 件の応募事例を ACE 事務局で受理した。応募 国はインドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フイリッピン、タイの 6 7 国から であった。

ビル部門 : 以下の 5 例

- 1. Semasa Sentral Sdn. Bhd. (Malaysia)
- 2. Glorietta Complex Shopping Center (Philippines)
- 3. Ninoy Aquino International Airport (Philippines)
- 4. Bangkok Expressway Public Company Limited (Thailand)
- 5. Panasonic Siew Sales Company Limited (Thailand)

産業部門 : 以下の11例

- 1. Conservation of Energy Without Impairing Productivity And Quality of PT APAC Inti Corpora (Indonesia)
- 2. Energy Management System of PT Eastern Pearl Flour Mills (Indonesia)

- 3. Promoting Energy Efficiency and Conservation in Cement Production of Vang Vieng Cement Plant No. II (Lao PDR)
- 4. Biomass-Fired Thermal Oil Heater for Particle Board Production of HeveaBoard Sdn. Bhd. (Malaysia)
- 5. Comprehensive/Holistic/Sustainable Energy Management Initiatives of JG Containers Sdn. Bhd. (Malaysia)
- 6. Installation of 8 Ton Husk Boiler for Energy Saving of Yathar Cho Industry Limited (Myanmar)
- 7. Integrated Management System of FAME Pharmaceuticals Enterprise (Myanmar)
- 8. "Energy Conservation: A Tool Towards Productivity": Polo Brewery of San Miguel Corporation (Philippines)
- 9. Energy Management System of Republic Cement Corporation (Philippines)
- 10. Energy Management of Thai MMA Company Limited (Thailand)
- 11. Energy Management System of Thai Auto Works Company Limited (Thailand)

(3) 審査結果

審議の結果選定された表彰事例は以下の通りである。

産業部門

Winner : Energy Management System of Thai Auto Works Company Limited

(Thailand)

1st Runner-Up : "Energy Conservation: A Tool Towards Productivity": Polo Brewery

of San Miguel Corporation (Philippines)

2nd Runner-Up : Energy Management System of Republic Cement Corporation

(Philippines)

ビル部門

Winner : Panasonic Siew Sales Company Limited (Thailand)

1st Runner-Up : Semasa Sentral Sdn. Bhd. (Malaysia)

2nd Runner-Up : Bangkok Expressway Public Company Limited (Thailand)

以上の優秀事例は 2007 年 8 月シンガポールで開催された ASEAN Energy Ministers Meeting の席上で日本の経済産業大臣により表彰された。

(4) 課題の討議

この評価委員会では課題も議論され、日本で開催される第3回研究会でこれらの課題が 討議されることになった。(討議結果はIII-4章を参照方。)

- 1) 点数をつけるとき Criteria をもっと細分化して各項目毎に点数を付ける。
- 2) 十分に審査するため事前に応募事例を委員に配布する。
- 3) 一例の審査時間が30分で短いので審査時間を延長する。

- 4)委員はもっと提案技術よりエネルギー管理に目を向けて評価するべき。
- 5)結果の詳細な分析が必要。
- 6)投資コストのような経済指標も載せるべき。



写真-IV-2-1:審査風景

2. 優秀事例の分析結果

第 1 回アセアンエネルギー管理優秀表彰に応募した 16 件のビルおよび産業分野の応募 事例について、含まれる改善要素に関して下記の視点で分析した。

- ① Project O Activity
- ② 主な改善点
- ③ 省エネルギー量とその経済性
- ④ 投資額
- ⑤ 普及の可能性

1件の応募事例には複数の改善策が含まれており、これらが有機的な効果を生むことで大きな省エネルギー効果が得られている。よって、この点を分析することで効果的な普及方法を見出すことが可能になると共に、事例募集や評価指針の改善に資することができた。この結果は、7 $_{\rm F}$ 国で開催された Intensive Seminar-Workshop で紹介され参加者とも討議すると共に、2007年 12 $_{\rm F}$ 月の日本での研究会で評価指針の見直しを検討する際に BOJ-EM の委員と共有した。

分析結果の詳細を表 $-\mathbb{N}-2-1$ 及び表 $-\mathbb{N}-2-2$ に示す。

Sub-Industry	Name of Project / Activity	Key Improvements	Annual E	ffect	Investment	Possibility to	Status
,	,	* ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	Saved Energy	Economy		Disseminate	
Automobile	etc. Furthermore the company implemented various activities in terms of EC Contest, Global Environmental Award, Energy Holiday and Energy Weekly etc. The company implemented various projects categorized in non- investment and investment measures.	(1) Reduction of No. of LPG Vaporizers (2) Reduction steam supply pressure (3) Increase temp. of spray booth (4) VSD installation for air supply unit (5) Establishment of Energy Management Organization (Energy Conservation Committee) (6) Strengthening Human resource Development Note 1: (7) As TAW carried out their EMP Project based on typical EMP procedures or steps, the methodology would be applied for every industries (2) Various of the Conservation Committee and All participation, Contents of EC project has much variety, As to sustainable activities, there are "All participation, Keep standardization (PDCA cycle), Preventive maintenance" etc.	(3) 2,710,800MJ/y (4) 580,000MJ/y	(2)1.3% Elect. Reduction (3)63% Reduction (4) 20%Reduction	(1) 0 (2) 0 (3) 0 (4) 1Million B (6) 0.6 Million Baht	(1) For Users having LPG Vaporizers (2)High Possibility for every factories (3) Factories equipped with Spray Booth (4) Every factories "Note-1	Winner
Brewery	(Name of Project) ENERGY CONSERVATION BEST PRACTICES *A TOOL TOWARDS PRODUCTIVITY-POLO BREWERY ** (Outline) Under the company's Energy Management Policy, the company established the Guidelines for efficient, economical and environmental operation ways. The company applied the latest and best technologies, and established Effective monitoring and Controlling system.	(1) Optimization of Waste Heat Recovery System (2) Piping Redesign (3) Demand side Management (through Small Group Activity) (4) Improvement of Condensate Recovery (5) High Efficiency and variable loading ammonia and air compressor (6) Application of variable frequency drives	(3) 86,077kwh	(1) Possible to heat up to 98 °C (2) (3) (4) 8% Improvement	(1) 0 (2) (3) 0 (4) (5) 781,000US\$ (6) 11460US\$	Most of technologies are applicable for other brewery factories.	1st Runner-Up
Cement	(Name of Project) REPUBLIC CEMENT CORPORATION ENERGY MANAGEMENT SYSTEM (Outline) The RCC Energy Management Team works to develop energy management projects such as Rice Husk Utilization, Coal safety. Variable Speed Drive Controllers and HOROMILL Upgrade Projects.		(1)25%Coal Replacement(20,322Ton /2006), 0.9MillionUS\$ Saving (2) 0.7Mill US\$ Saving (3) 6.4Mill Kwh/2006 (4) 26 kwh/Ton from 46	(3) Payback <1year (4) Payback <1year	1.46Mill. /2005 (2) US\$	(1) Other industry like Paper mills and Incorporation of Biomass with industries (2) Other Large Cement Plants (3) * Note-1	2nd Runner-up
Glass	(Name of Project) Comprehensive/Holistic/Sustainable Energy Management Initiatives at JG containers (Outline) Under JG's container's company's Energy Management Policy, the company successfully implemented various EE&C projects to improve EEI. Through these projects the company obtained tangible and intangible effects such as increasing production capacity, improving quality and productivity, increasing safety.	(2) Reconditioned Gob forming unit (3) New annealing lehr 1 (4) Gob Image Analyzer			(1) 660 kRM (2) 490 kRM (3) 5.1 Million RB (4) 770 k RB	Easily replicable in other glass industries.	

表-IV-2-1 (1-1): 応募事例の分析(産業分野(1))

Country	Name of Company	Sub-Industry	Name of Project / Activity	Key Improvements	Annual E	ffect	Investment	Possibility to	Status
hailand	Thai MMA	Petrochemical	(Name of Project) Energy Management for Thai MMA Company (Outline) MMA established strict Energy Medium Term Plan in order to improve production efficiency, to reduce energy and waste. They implemented Energy conservation projects in terms of no-investment and investment projects.	A.No-investment: Energy Saving Participated Activities Housekeeping activity, Reduce Fluorescent lump B.Investment: Boiler Efficiency Increasing, Applied Inverter, Control air conditioning by software	Saved Energy (a)3820GJ/Inverter (b)6,407GJ/APC for steam consumption (c) 372 GJ/Ballast replacement	Economy Unit energy Intensity improved from 8.35 GJ/Ton to 6.80. Except replacement of Ballast, other projects are 0.5-0.7 year for payback.	Total Investment:5.9 6 MB	Disseminate As applications are very general measures, applicable for industries.	
ndonesia	PT.Eastern Pearl Flour Mills	Food	(Name of Project) Energy Management System (Outline) The Company established the Energy Conservation Committee of which is made of a small group of volunteers from a number of departments. Thereafter the Committee changed to the Energy Conservation Team and the Team are looking at all concerns of the flour manufacturing operation system for additional energy saving.	A.No-investment: (a) Reducing Lighting, (b)Preventing Maintenance Program (c)Production Line Modification (d)Power Factor Correction B.Investment: (b) Replacement from Blower type wheat transportation to bucket type.	Energy Efficiency Index: 124kwh/MT to 106 kwh/MT	(a) 19,500US\$ Save (b) From 17 % down time to 3.2% (c)22000US\$/year Save (d) Improvement from 0.8 to 0.92(161,000US\$ Save) (e) 7.8 Month Payback	(e) 41,000US\$	As improvements are not specific in the industries but applicable for all type of factories.	
Malaysia	Hevea Board berhad	Particle Board	Name of Project) Drastic Reduction of Fossil Fuel Using Blomass Fired Thermal Oil Heater for Particlebard Production (Cutline) The company produces large amount of wood waste in the form of fine bark and dust during its manufacturing process which is a potential source of cheap energy. The company replaced their fuel from MFO to Biomass base fuel.	Replacement of Fossil fuel to Blomass base fuel for hot press with providing of Blomass fuel fired heater.	By replacement, 37,385 GJ of fossil fuel (720,000RM)was saved.	Overall Energy Intensity 2.72 to 1.43 GJ/M3 product Total Saving 720,000RM/2006)	RM 2.8 million	Applicable for factories located in Biomass production area.	
ndonesia	PT. APAC INTI CORPORA	Textile	(Name of Project) CONSERVATION OF ENERGY WITHOUT IMPAIRING PRODUCTIVITY AND QUALITY (Outline) Under the Energy Management Policy and organization, the company implemented several EC projects and achieved 37,770,200 kwh/2006 saving.	(1) Reduction in energy wastage/losses (Housekeeping Measures) (2) Optimization of machine function to reduce energy of the control of the control of the control (4) Provisions Variable Speed Motors (4) Optimization of Power factor	11,699,000kwh/2005 Saving(3.4% Save)	(1) Electricity Saving 26m kwh/Y (2) MFO Saving: 8 kl/Y (3) Steam Saving: 37,000kg/Y (4)	No Information	As improvements are not specific in the industries but applicable for all type of factories.	
Myanmar	Yathar Cho Industry Ltd.	Food (Instant Noodle)	(Name of Project) Installation of 8 ton Husk Boiler for Energy Saving (Outline) Under the company's policy and energy Conservation Committee, the company introduced 8 ton Husk Boiler for Energy saving to reduce fossil fuel dependency The boiler is fluidized bed type.	Installation of 8 ton Paddy Husk Fired Boiler	88,000Gal /Y Diesel fuel Saving(2005-2006)	Energy Efficiency Index : 12.12 MJ/Box(2005) reducing to 7.95 MJ/Box(2006)		Applicable for factories located in Biomass production area.	

表-IV-2-1 (1-2):応募事例の分析(産業分野(2))

Sub-Industry	Name of Project / Activity	Key Improvements	Annual E	ffect	Investment	Possibility to	Status
•	,	• •	Saved Energy	Economy		Disseminate	
Cement	(Name of Project) Promoting Energy Efficiency and Conservation in cement production in Vang Vieng Cement plant No.II (Outline) Under the company's Energy Management Policy and their Target, the company implemented various measures and activities on Energy Efficiency and Conservation which actively involved and participated from Top managements to Workers. By those efforts, the plant can reduced electricity consumed in producing one ton of cement from 150.67 kwh in 2003 down to 138.8 kwh in 2006.	(1) Reduction measures for Electricity - Adjusting suitable load for the rotating machines Full capacity operation - Adjusting appropriate voltage - Avoiding sudden stopping machines - Regularly maintenance for machines (2) Reduction of Coal consumption - Putting insulators to reduce heat loss - Avoiding sudden stopping the heat process	(1)3 Mkwh during 3 years (2)4,600 ton/3 years	(1) 11.1 kwh/Ton Clinker during 3 years (2) 200 KJ/Kg during 3years	No Information	As Technologies used in the project are very common, they are applicable for other cement factories.	
Pharmaceutical	(Name of Project) Integrated Management System in FAME Pharmaceuticals (Outline) Energy Management Team carried out energy efficiency building design, use of natural lighting system, natural heating system in air dry room, gravity free flow in liquid filling system, use of natural extraction method. The Team can reduce 22% of Energy Efficiency Index.,	(1) Use of natural lighting system, natural heating system in air dry room (2) Gravity free flow in liquid filling system (3) Use of natural extraction method.	(1) Saving Electricity : 128,000 kwh	EEI: 14.86 MJ/kg(2005) to 11.60MJ/kg(2006)	No Information	As technologies used in the project are very simple using solar energy, they are applicable for other factories.	

表-IV-2-1 (1-3):応募事例の分析(産業分野 (3))

Country	Name of Company	Category	Name of Project / Activity	Key Improvements	Annu	al Effect I	Investmer	Possibility to	Status
,]	, , ,	Saved Energy			Disseminate	
Thailand	Sales(Thailand) Co. ,Ltd.		policy in 2006 and inform employees to acknowledge that energy conservation by participative management is essential strategic for their business and need all employees to support and grant collaboration.	(Close lighting in rest rooms and during lunch time, Sunlight etc.) (2) Setting standard of room temp. (3) Proper controlled of fresh air B. Investment projects: (a) Install light save box (b) Install step down beliast for street lighting system (3) Change of lamp Dissemination:(3) Note-1: (a) Best Practice by wist other organ and Web (b) Sharing Idea among the same group (c) To maintain "Suggestion Activity".	(1) 33,000kwh (2) 17,000kwh (59,000Naht/Y) (3) 17,000kwh (56,000Baht) B. Investment (1)97kwh(202,000 Baht) (3)40,000kwh(111,000Baht/Y)	4% Reduction (2) EEI Improvement 82.62 (wh/m2 (2005) to 79.31 kwh/m2 (2006) (3) Payback 0.5 year(2006)	77,000Bah t/2005 (2) 75,000 Baht/2006	(1) As PTC carried out their EM Project based on typical EM procedures or steps, the methodology would be applied for every buildings. (2) Various projects used in PTC were proposed by Energy Conservation Committee and Working groups. Contents of EC project are so common and general that they are applicable easily in other	
Malaysia	Semasa Sentral Sdn Bhd	Integrated Transportation Hub	Hub. (Outline) The company introduced and	(1) Installation of Energy Meter and Power Monitoring System (2) Chiller Optimization System (3) Lighting Control (4) Load Management	installation meter (2) 2 M kwh (3) (4)	(1) 16.51 Saving (2014: Saving (2003-2004) Through the programme implemented , SKI managed to save an average of 2.2 M kwh(11.8%) during 2002-2006. As to EEI in Total area:24.2 4 kwh/m2(2002) to 182.27 kwh/m2(2005) Airconditioning: 145.48kwh/m2 to 109.36.	(1) (2)	(1) Energy monitoring helps to identify energy waste as well as anticipate potential problems. This idea is possible widely to be applied in other Buildings. (2) The company introduces and adopts lifelong education programme and KPI evaluation system. These should be applied in other buildings	Runner-Up

表-IV-2-1 (1-4): 応募事例の分析 (ビル分野 (1))

Country	Name of Company	Category	Name of Project / Activity	Key Improvements		al Effect	Investment	Possibility to	Status
				· ·	Saved Energy	Economy		Disseminate	
Thailand	Bangkok Expressway Public Company Limited		Management Policy with experience Quality Management Policy, SS and Energy Conservation Committee. Although in initial stage, the implementation of this policy must not impact and/or reduce the staff overall performance. The company promoted and persuaded everyone to	A. No-Investment Project (1) Lighting Energy Saving by various devices (Close lighting during lunch time, Sunlight etc.) (2) Use stair instead of Elevators (3) Appropriate Room Temp. (4) Staff Training and Awareness B. Investment Project: (1) Change of low efficiency lamps with high quality reflectors and high efficiency lamps (2) Film and Blind shading at windows (3) Periodical Maintenance for air-conditioning	measures total:	(1) EEI Reduction: 9kwh/m2 (2004-2006)	B. Investment Project: Investment total in 2006: 164,000Baht	(1) They experienced much staff participation and their upgrading knowledge. These would be applicable for other buildings. (2) They obtained sustainable activities and implementing organization.(3) Employee of external consultants. (4) Awarding Winner trip to foreign building	
Philippines	Glorietta Complex Shopping center		(Outline) The methods of the company involved	(1) Lighting technology and control (2)Variable Speed drive (3) Glorietta Loop Project (4) Greenbelt -1 Chiller Replacement.	Save:(1) 4.8 M kwh/2005 saving (2) 1.8 M kwh/2006 saving	In 2003- 2006,72.57 MKJ Saving. Water also saved 345,000m3(52% saving). EEI: 291 kmk to 224 kwh/m2* 20% reduction (from 2003 to 2006)	(2) 251,000US\$(1.2 7 year payback) (3)	(f) EC activities involves the participation not only that of the building administrators, but also the commitment of management, tenants and staff. This idea would be disseminated to other shopping malls. (2) Adopting continuous learning and improvement	
Philippines	Ninoy Aquino International Airport		Management Team	(1)Chiller Operation optimization (2) Chiller hood project (3) Efficient lighting control (4) Passive design of utilizing sunlight	save:625,000kwh, (2)Chiller	(1) EEI Improvement:991 to 953 kwh/flight by 4% saving in 2006		Applicable for other airport terminal in terms of utilizing natural daylight	

表-IV-2-1 (1-5): 応募事例の分析 (ビル分野 (2))

Investment Category	Typical Measures	Field to be an	plicable	Remarks (Applied by)	
	,,	Industry	Building	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
A.Non-Investment (Housekeeping)	Improvement Operation Conditions Full capacity operation Avoiding sudden stoppage	0		LAO CEMENT (Lao PDR) LAO CEMENT (Lao PDR)	
	Lowering of Utility Conditions(Possible Research) Lowering Steam Pressure b) Lowering Air Pressure	0		TAW (Thailand) Thai MMA	
	3) Elimination of Facility /unit a) No. of LPG Vaporizers b) No. of Chillers 4) Turning off & Reduction for Lighting, using sunlight (Improving Lighting System)	0 0	0	TAW (Thailand) Semasa Sentral (Malaysia) Glorietta(Philippines) Bangkok Express, Panasonic Glorietta (Philippines) FAME Pharmaceuticals (Myanmar)	
	5) Demand Side Management (Load Management)	0	0	San Miguel (Philippines) Semasa Sentral (Malaysia) LAO CEMENT (Lao PDR)	
	6) Power Factor Correction	0	0	PT. APAC INTI (Indonesia) PT. Eastern Pearl (Indonesia)	
	7) Setting standard of Room temp.& proper control of fresh air and Preparation Manual	0	0	Bangkok Express, Panasonic	
	8) Passive Design (utilizing sunlight)		0	Nino Aquino (Philippines)	

表一Ⅳ-2-2 (2-1) : 改善要素の適用性・普及性(技術(1))

Investment Category	Typical Measures	Field to be ap	plicable	Remarks (Applied by)	
		Industry	Building		
B. Low Investment (<0.05 Million \$)	1) Improvement of Lighting system a) Changing high efficiency lights, Film & Blind shading Installation light save box b) Installation of Energy Meter and Power Monitoring system	0	0	Nino Aquino (Philippines) Bangkok Express, Panasonic Semasa Sentral (Malaysia)	
	2) Reduce Heat loss (Insulation)	0		LAO CEMENT (Lao PDR)	
	Adoption of Gravity free flow liquid filling Natural heating air dry	0		FAME Pharmaceuticals (Myanmar) FAME Pharmaceuticals (Myanmar)	
	5) Wheat transport from blower type to bucket type	0		PT. Eastern Pearl (Indonesia)	
C. Medium Investme (0.05~1.5 Million \$)	1) Installation Variable Speed Drivers	0		Republic Cement(Philippines) TAW (Thailand) Thai MMA PT. APAC INTI (Indonesia)	
	2) Fuel Change: LPG/HFO to Natural gas	0		JG Container (Malaysia)	
D. High Investment (>1.5Million \$)	Changing of Fuel for Boiler/Furnace Bio fuel from Fossil Fuel	0		Republic Cement (Philippines) Yathar Cho Industry (Myanmar) Hevea Board (Malaysia)	
	Installation of High efficiency and variable loading Ammonia and Air compressor	0		San Miguel (Philippines)	

表一Ⅳ-2-2 (2-2) : 改善要素の適用性・普及性(技術(2))

Activities Category	Typical Activities	Field to be ap	plicable	Remarks(Applied by)	
		Industry	Building		
A.Company Policy	Comapany strategy A Off b) Reduce c) Repair d) Reserve e) Reuse f) Change Company policy on efficient, economic and environmentally respondsible, Application latest and best technologies	00	00	TAW, Panasonic, Glorietta, Semasa Sentral San Miguel (Philippines)	
	3) Reduction of Energy consumption 4) Environmental Protection 5) Energy and Material Reduction 6) Cost competitiveness, World class technology 7) Eliminate dependency of fossil fuel	00000	00	Repblic Cement JG Containers FAME, Lao Cement, PT APAC Thai MMA Yathar Cho Industry	
B. Organization	1) Energy Conservation Committee/Energy Efficiency Team	0	0	TAW, San Miguel and Many companies Hevea Board, Thai MMA, Semasa	
	2) Small Group Activity/All Participation	0	0	TAW, Bangkok Express, Panasonic	
	3) Company's Awarding System 4) Energy Information center 5) Human development Program(In-house Training), Awareness campaign, Long term learning system	000	000	TAW, Bangkok Express TAW TAW, Bangkok Express Glorietta	
C.Standard/Manual	PDCA cycle anf keeping standardization Preventive Maintenance(PM) Set standard of Room Temp.	000	000	TAW, Panasonic TAW, PT Eastern Panasonic	
D. Others	Suggestion Box Energy information Board Energy Exhibition Visiting other Organizations Hiring External Consultants	00000	00000	Panasonic Thai MMA Thai MMA, Bangkok Express Bangkok Express Bangkok Express	

表一Ⅳ-2-2 (2-3) : 改善要素の適用性・普及性(管理・実務(1))

Ⅳ-2-2. 優秀事例普及のための情報システム研究

表彰された事例は ASEAN Centre for Energy のウエブサイトに掲載されたが、選外になった応募事例を含めた前記分析結果が示すように、改善策の単一要素を抽出すると、 共通性が高い改善事例が多くある事も判った。

この観点から、有用な情報を伝える方法として、事例をそのまま伝える事に加え省エネルギー推進の視点に基づく改善策の素要素を抽出しこれらを伝えることも有効であろう。現在後者の情報をどう伝えれば判りやすく実施しやすいかの検討を進めている。検討結果に基づき、今後 ASEAN の関係者と意見交換を行い更に改善する予定であるが、同時に基本的なウエブサイトの設計を進める。

IV-2-3. 最新計画

既に第2回目の事例募集を始めたが、III-4章で示すように、2007年12月に日本での研究会で協議された結果に従い評価指針を改善し、これに従い募集要項も見直された。見直された募集要項は最終的に BOJ の委員と各国の Focal Point に配布され同時にASEAN Centre for Energy のウエブサイトにも掲載された。

既に述べたが、昨年度同様以下の予定に従い第2回目の表彰を実施する。

(1) 募集締め切り

(各国締切指針) 2008年4月第4週 (日程は各国で決定)

(ASEAN 締切) 2008年5月10日 (ACE 提出)。

- (2) ASEAN 勝者決定 2008 年 5 月下旬 (BOJ-EM 開催)
- (3) 正式発表と表彰式 2008 年 6 · 7 月 (AMEM 経済産業大臣会議)
- (4) 表彰事例の公開 2008年9月ころ

同時にIV-2-2で説明したように、公開し普及させる事例情報の質を改善するための活動も継続する計画である。

なお、今後特にエネルギー管理ハンドブックの導入使用を実施している企業や主要産業やビル分野で PROMEEC プロジェクトに協力してくれている企業に参加を呼び掛けている。このようにプロジェクト活動を通じて、成果を確実として成功事例を広く確実に共有する基礎作りに尽力している。

Ⅳ-3. 既存実施機関活用システムの構築

Ⅳ-3-1. システム構築進捗状況と課題

昨年度策定したシステムの基本仕様に従い ASEAN Center for Energy によりウエブサイトの表示画面を含めたシステムが設計された。

既に 2006 年度の ECCJ による活動報告書に説明されているように、本システムは エネルギー診断や研修などのサービスを必要としている ASEAN 諸国の顧客が、実際にこれらのサービスを提供している ASEAN 域内の既存実施機関と直接コンタクトするためのアクセスを提供する一種の情報システムである。具体的には以下のような機能を有する。

(1) 顧客側情報データベース

顧客が要望する具体的なサービスの内容・範囲・基本仕様・条件を顧客の会社概要と合わせて登録した情報を格納。

(2) 既存実施機関側情報データベース

既存実施機関側が実際に提供出来る具体的なサービスの内容・基本仕様・範囲・条件を 会社・機関概要と共に登録した情報を格納。

(3) 顧客-既存実施機関検索("Cyber Search System")

顧客側と実施機関側の情報ほ比較し条件が合致または殆ど合致する顧客ー実施機関を検索・提示し、それぞれの具体的な情報にアクセス出来るようにする。

顧客や実施機関は、本システムで必要な情報を得て確認した後、相互に関心のある実施機関または顧客と接触し更に詳細ななサービス提供条件を個別に交渉・協議して契約の話しを進める。個別交渉に係わる情報やサービス提供は本システムの範囲外である。

今年度、オフラインで上記に関する登録や検索のためのシステムと表示画面が用意され、 次の段階である試用の準備が完了した。なお、実施機関の登録に関して、一部の EE&C-SSN (Energy Efficiency & Conservation Sub-sector Network) の Focal Point から、ASEAN Centre for Energy の公式ウエブサイトを利用するため登録する実施機関 及びそのサービスの質に関する懸念が示され、登録実施機関の基準に関する議論も行わ れた

2008年2月末に開催された Post Workshop で、まず 2005年に訪問調査した 21の実施機関から登録を始めるとの結論に至った。従い、各国の Focal Point が国内の実施機関に再度確認の上登録を進めてもらうこととなった。

Ⅳ-3-2. 最新計画

IV-3-1 で説明された実績に基づき、2009 年度に試用運用を行い問題点の把握と改善を重ね、2010 年からオンラインでの本格運用を開始する予定である。

同時に、登録してくれる機関や企業を拡大するため、本システムの説明を含めた協力を 求める活動を展開する。

Ⅳ-4. エネルギー管理のためのツール類の策定

IV-4-1. 自家使用データベース(産業用・ビル用)設計と普及システム構築

既に主要産業及びビルのプロジェクトで作成を進めている自家使用データベース (In-house Database)を、需要家が広く使用しエネルギー使用を系統だって管理・監視出来るようにこれらを普及することを目的とする。

このための自家使用データベースの基本構造とこれらを普及するためのシステムの基本 構想は、2006 年度の活動報告書で説明されているのでここでは省略する。

ビル用は完成しビルプロジェクトでの活用を通じた改善を進めている。一方、産業用は 業種別に作成する方針で、既にセメント産業用が作成され更に今年度の主要産業プロジェクトに関連した活動を通じて、食品産業と繊維産業の自家使用データベースを策定中である。

今年度7ヶ国で開催した Intensive Seminar-Wokshop 及びこれに加えて3ヶ国で実施したエネルギー管理ハンドブック活用のための研修を通じて、上記の自家使用データベースの紹介に加えて日常のエネルギー管理活動の中で効果的に活用する指針を示し、参加者の理解を深める活動を実施した。同時に、ASEAN Centre for Energy のウエブサイトから用意されたデータベースをダウンロードして各企業で活用出来るように準備を進めた。

今後、自家使用データベースが容易にダウンロード出来ると同時に、データベースその ものを使い易くより有効にするための改善に加え、使用者がウエブサイトにアクセスし た際にこれらの自家使用データの使用方法や指針が具体的に示されるよう更に改善を進 める必要がある。

IV-4-2. 技術 Directory (産業用・ビル用) 普及システム構築

技術 Directory は、実際に ASEAN 地域で有用に使用され効果を得ている技術とその適用事例を収集掲載し、これらを広く普及させるシステムを構築し運用することを目標とし、有効な技術と適用事例の収集と選定は、主要産業やビルのプロジェクト活動を通じて行われ、プロジェクト活動を通じて実現された有効な改善技術やその実施事例の掲載を含めて編集を継続している。編集された技術 Directory の普及は本プロジェクトでも行われ、これらはウエブサイトを通じたり各国で開催した Intensive Seminar-Workshopでその内容紹介と活用指針の指導、更に入手方法の説明を行った。

掲載技術と技術適用事例の収集は、ECCJ や各国 Focal Point の協力を受け ACE による インターネットや文献・技術報告書の調査によっている。収集された情報は ECCJ 専門 家による指導下で ACE が編集している。

今年度、産業部門・ビル部門共に掲載技術例を拡大した。現在、産業部門で 99 例がビル 部門で 37 例が掲載されている。それぞれの URL アドレスは以下の通り。

(産業) http://www.aseanenergy.org/projects/promeec/td.php?link=td&page=industry (ビル) http://www.aseanenergy.org/projects/promeec/td.php?link=td&page=building

今後、掲載事例そのものの拡張・改善を継続するだけでなく、利用者がより使い易くするために以下の改善を行う必要があろう。

- (1) 一目で掲載事例の内容と効果が判る総括表の準備(Part 1 として位置付け)
- (2) 各技術の具体的な適用成功事例の収集と編集 (Part 3 としての位置付け)
- (3) 掲載技術の ASEAN での適用・普及を前提にした的確性・有効性の観点からの精査

Ⅳ-4-3. エネルギー管理ハンドブックの策定

先に述べたように、エネルギー管理ハンドブックは"ASEAN Energy Management System"の有効性を高める各種ツールの中でも、既にその原型がタイにおいて使用実績および大きな成果が得られている重要なものである。この事実は、このハンドブックが有用であり、このハンドブックが示す指針に基づく活動が効果的であある事を証明するものである。

現在のアセアン版ハンドブック原稿は、このタイ版ハンドブックをベースとして、その「簡にして要を得る」記述や「使い易さ」といった特色を損ねる事無くアセアン諸国において広く普及使用されるような配慮を加えて改訂・作成されたものである。但し、特徴である日本の小集団活動の経験や TQM (Total Quality Management) / TPM (Total Productivity Maintemanne)の基本原理を省エネルギー活動指針の根幹にしており、この日本の企業文化がタイ以外の ASEAN 諸国の企業文化に必ずしも合うとは限らない点は認識しておく必要がある。

III-3-2で報告したとおり、今年度事業ではこのアセアン版ハンドブックの導入使用を次の3カ国の5企業で開始した。これらの企業はパイオニア企業として位置付けられ、自主的にこの活動に参加してもらっており、その経営方針を尊敬すると同時に協力に対して深く感謝する。導入使用の目的は、このハンドブックを実際に工場やビルで使用して活動した結果を各国の企業文化との適合性の検証を含めて評価し、必要な点を反映して ASEAN 諸国で広く活用出来るよう最終化すると同時に、ハンドブックの有効性を検証する点にある。

インドネシア : PT Indofood Sukes Makmur Tbk., Bogasari Flour Mills(食品加工) PT Menara Duta(ビル)

ラオス: Lao-Japan Airport Terminal Service Co., Ltd. (L-JATS) (ビル)
Lao Cement Company Ltd. (セメント)

ベトナム : Vietnam Dairy Products Company (VINAMILK 社) (食品加工) 各社ともハンドブックの有効性を評価し、これを導入使用して良い結果を得たいという強い意向を持っており、本 PROMEEC 活動の今年度の成果として非常に重要かつ有意義なものと考えられる。但し中には事情により元の予定よりも若干の遅れを見込むものも含まれる。

本件の平成 20 年度以降の取組みとしては以下のことが予定される。順調に進んだものでは5月末~6月初めに導入使用結果が出て来るが、それより遅れて出て来るものもあり、

スケジュール上の調整が必要になろう。今後は以下のように活動を展開する。

- 本ハンドブックの工場・ビル導入使用結果を反映させた内容の追加・改訂・最終化
- 改訂ハンドブックの普及(ACEのウェブサイトに掲載など)
- 他のツールも含めて工場・ビルでの使用拡大を目指す研修実施 また今年度本ハンドブックの策定を進める中で経験したことも踏まえて、将来の課題と しては以下のようなものがある。

(1) 各国語への翻訳

今回ベトナムで問題提起され、ラオスやインドネシアでも議論があったように、末端の従業員まで本ハンドブックの内容を浸透させて小集団活動の実を挙げるためには各国語への翻訳が必要不可欠である。翻訳は内容を熟知した者が行う必要があり、費用やスケジュールの問題も出て来る。(今回ラオスで 2 企業が費用負担するのに同意してくれたが、これは受益者負担の原則に基づく画期的で理想的な事である。国により企業によって必ずしもこれは期待できないかもしれない。基本的にはASEANと各国政府が支援する必要があると考える。)

(2) 各国の習慣・文化などへの配慮

今回ラオスで導入使用企業の追加希望の話が出たりブルネイでハンドブックの研修の希望が出たりした一方で、カンボジアでは導入使用企業が結果的には確定できなかった。前述したように、本ハンドブックの内容の最終化および普及に当たっては各国の社会的習慣や事業環境、経営者から従業員に至る広い層の意識などが関係して来るであろう。将来的には「アセアン版」の後に「各国版」が望まれるかもしれない。更にその先を考えれば活用する各企業が「(個別の)企業版」を確立するのが最も有効であろう。

(3) 内容の充実、維持、改訂

現在の計画では、本ハンドブックにはアセアン諸国の優秀事例(特に ASEAN Award System の表彰事例)を盛り込む事を考えている。諸情報を Appendix に載せて充実させるとともに総ページ数を絞るバランスの問題もある。また将来的にはこの改訂作業を持続的に行うシステムを作り上げる必要がある。

Ⅳ-4-4. 技術ハンドブック類の策定検討

エネルギー管理ハンドブックは、実務面・管理面からの活動指針を与えるものであり、加えて判りやすい技術的な改善指針を与えるハンドブックを作成することによって、一貫した省エネルギー推進活動を実施するためのエネルギー管理指針を提供出来る。日本とタイの協力においては、既にこの点を実現するための事業が実施されており、現在まで「熱エネルギー効率改善ハンドブック (Thermal Energy Efficiency Improvement Handbook)」が完成し、現在更に「電気エネルギー効率改善ハンドブック」が策定されている。従い、ECCJの専門家によって「熱エネルギー効率改善ハンドブック」を ASEAN 諸国で活用してもらうための内容確認と見直しが行われている。

Ⅳ-5. その他情報システムの策定検討

先に述べたツールや情報提供に加えて、ESCO や省エネルギー技術及び設備の供給会社の情報提供が ASEAN 諸国の企業や関係者にとって省エネルギーを推進するうえで有用となろう。従い、以下を準備する計画とする。

- (1) ESCO 企業要覧
- (2) 省エネルギー技術及び設備供給企業の要覧

これは、過去各国において開催したセミナーやワークショップ及び企業・政府機関の訪問を通じて関係者から出された要望を考慮した。現在の所、ACE や Focal Point 等ASEAN 関係者と ECCJ で保有する情報に基づき作成しウエブサイトに掲載し、その後の運用はアクセスする企業が自主的に登録・抹消あるいは登録内容の変更ができるe-Directory 方式とする事を検討している。

V. 総括ワークショップでの協議結果

2007年2月26日と27日に、ASEAN 諸国の Focal Points を集めて、3 プロジェクトの活動結果と成果の確認と評価および将来計画に関する協議を通じて 10 カ国間で情報を共有し協議を行うため、"Summary and Post Workshop"をインドネシアの Bogor で開催した。総括ワークショップ (Summary Workshop)では、エネルギー管理プロジェクトに関する今年度の活動結果の評価や成果、及び 2008 年度以降の実施基本計画に関して協議を行った。"Summary and Post Workshop"のプログラムを添付資料—V—1 に示す。

V-1. 2007 年度事業実施結果と成果の総括

今年度の活動も大変活発に展開され、実際に各種ツールやシステムの準備は順調に進捗し、エネルギー管理優秀事例の表彰制度等の活動も円滑に実施することが出来た。先に述べた "ASEAN Energy Management System"の Phase-1 構築・運用に向けて締めくくりの年になる 2008 年度の活動に向けて、良い基礎ができたと評価する。

今年度の具体的な成果として以下のプログラム実施やシステム・ツール類の整備における進捗に基づき、"ASEAN Energy management System"の計画された機能の準備と運用を進展させることが出来た。

- (1) エネルギー管理優秀事例をアセアン諸国から収集し普及させるための表彰制度 ("ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings") の第1回目表彰を円滑に完了でき、第2回目の募集を 開始した。第1回目の募集は6ヶ国からの応募で良い事例を選定・表彰できた。第 2回目は評価指針を改善し10ヶ国からの応募を目指して、各 Focal Point 及び BOJ の委員を通じ企業へ参加を呼び掛けている。 なお、表彰された事例はACEのウエブサイトに掲載した。今後、これらの情報に対
 - なお、表彰された事例は ACE のワエンサイトに掲載した。今後、これらの情報に対するアクセスや実施・普及を容易にする情報提供方法に関する改善の余地があり、この方向性を確認することが出来た。
- (2) 作成した「ASEAN エネルギー管理ハンドブック」(草案)を最終化するため、3 ヶ国で5企業の協力を得て導入使用を開始した。
- (3) 既存実施機関によるエネルギー診断や研修などのサービスを ASEAN の顧客が利用し省エネルギーを促進することを目的に、顧客が望むサービスを既存実施機関から得るためのアクセスとして、実施機関ー顧客完の登録・検索システム (Cyber Search System と称す)をオフラインで準備し、2008 年度試用を開始するための準備が整った。なお試用段階に移行するためには、公的なウエブサイトを利用するので登録する実施機関に関するサービスの質や信頼性をある基準で篩い分ける必要があるとの一部 Focal Point の意見があり、今後この点を協議しながら進める必要があろう。
- (4) 系統立ったエネルギー管理ツールとして、「エネルギー管理ハンドブック」及び主要 産業・ビルのプロジェクトで策定している「In-house Database」と「技術 Directory」 を効果的に使用する指針を確立した。
- (5) 7ヶ国での活動を通じて、Intensive Seminar-Workshop に 240 名以上のなたエネルギー管理ハンドブック活用研修に約 120 名が参加した。加えて 12 の企業を訪問した結果、"ASEAN Energy Management System"の内容と機能及び有効性を多くの関係者に理解してもらい、ASEAN における PROMEEC プロジェクト協力者のネットワークを更に拡大できた。
 - これは、現在の活動成果を共有し普及する基盤となるだけでなく、プロジェクト活動への参加・協力、更に様々な情報源としても機能してもらえると期待出来る。

添付資料—V—1: Summary and Post Workshop のプログラム





HostCountry





Preliminary AGENDA

SUMMARY AND POST WORKSHOPS

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC) (MAJOR INDUSTRY, BUILDING AND ENERGY MANAGEMENT)

SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

26-27 February, 2008 at Bogor, Indonesia

Day 1: 26 February, 2008

08:00		08:30	REGISTRATION
08:00	-	09:15	
08:30		08:35	Opening Session - Statement from the Host Country
		!	
08:35	- = -	08:40	- Opening Statement from EE&C-SSN
08:40	_=_	08:45	- Opening Statement from Dr. Weerawat Chantanakome (ACE)
08:45	-	08:50	- Opening Speech by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
08:50	-	09:15	Adoption of the Agenda and Election of Rapporteur and Photo Session
09:15	-	09:30	Basic Evaluation Procedure of Phase -2 and Direction toward Phase -3 by Mr.
			Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
C.P.C	CTC	NT 4	SUMMARY WORKSHOP
SES			PROMEEC - MAJOR INDUSTRY
09:30	-	10:30	1. Evaluation of Local Activities by Focal Points
			- Expectation and Actual Results / Achievements
			- Points to be Improved and Achievements to be shared with other countries
09:30		09:45	Presentation by Vietnam
09:45	_ = _	10:00	Presentation by Philippines
10:00	_=_	10:15	Presentation by Malaysia
10:15	-	10:30	Presentation by Thailand
10:30	-	10:45	Coffee Break
10:45	-	11:00	2. Status and Evaluation of Progress in Preparation of Technical Directory and
			Development of In-house Database by ACE
11:00	-	11:30	3. Summary and Evaluation of Activities by Mr. Hideyuki Tanaka (ECCJ)
			- Results : Main Activities in Vietnam / Philippines / Malaysia / Thailand
			- Evaluation of Achievements and Results of Local Activities
			- Evaluation of Progress in Preparation of Technical Directory and Development of
			In-house Database
11.20		44.50	- Overall Evaluation of Phase-2
11:30	-	11:50	4. Proposed Plan for 2008–2009: Explanation & Discussion by Mr. Kazuhiko Yoshida /
11.50		12 10	Mr. Hideyuki Tanaka (ECCJ)
11:50	-	12:10	Q & A and Overall Discussion
12:10	-	14:00	Lunch
)N 2	PROMEEC - BUILDING
14:00	-	14:45	1. Evaluation of Local Activities by Focal Points
			- Expectation and Actual Results / Achievements
			- Points to be Improved and Achievements to be shared with other countries
14:00	_ = _	14:15	Presentation by Cambodia
14:15		14:30	Presentation by Indonesia
14:30	-	14:45	Presentation by Singapore
14:45	-	15:00	2. Status and Evaluation of Progress in Preparation of Technical Directory and
4 7 0 0		4	Dissemination of In-house Database by ACE
15:00	-	15:30	3. Summary and Evaluation of Activities by Mr. Yoshitaka Ushio (ECCJ)
LJ	l	l_	- Results : Main Activities in Cambodia / Indonesia / Singapore

			- Evaluation of Achievements / Results of Local Activities - Evaluation of Progress in Preparation of Technical Directory and Dissemination of In-house Database - Overall Evaluation of Phase-2
15:30	-	15:50	Coffee Break
15:50	-	16:10	4. Proposed Plan for 2008–2009 : Explanation & Discussion by Mr. Yoshitaka Ushio (ECCJ)
16:10	-	16:30	Q & A and Overall Discussion
			END of Session for Day 1

Day 2:27 February 2008

SES	SSIC	ON 3	PROMEEC – Energy Management
09:00	_	10:30	1. Evaluation of Local Activities by Focal Points
0,100		10.00	- Expectation and Actual Results and Achievements
			- Points to be Improved and Achievements to be shared with other countries
09:00	-	09:10	Presentation by Brunei
09:10	-	09:20	Presentation by Cambodia
09:20	-	09:30	Presentation by Indonesia
09:30	[09:40	Presentation by Lao PDR
09:40	[<u>-</u> .	09:50	Presentation by Philippines
09:50	Ī -	10:00	Presentation by Thailand
10:00	-	10:10	Presentation by Vietnam
10:10	-	10:30	2. Status and Evaluation of Progress in Award System for E.M. and Preparation of
			Information System for Dissemination / Cyber Search System for Implementing
			Organization – Customer by ACE
10:30	-	10:50	Coffee Break
10:50	-	11:20	3. Summary and Evaluation of Activities by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
			- Results: Main Activities in 7 Countries and "Research Forum in Japan"
			- Evaluation of Achievements and Results of Local Activities
			- Evaluation of Progress in Preparation of Programs and Systems to Establish
			"ASEAN Energy Management System"
			- Overall Evaluation of Phase-2
11:20	-	11:40	4. Proposed Plan for 2008 – 2009 : Explanation & Discussion by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
11:40	-	12:00	Q&A and Overall Discussion
12:00	-	13:00	Lunch
			POST-WORKSHOP
13:00	-	13:20	Overall Evaluation of Achievements of Phase - 2 and Basic Direction of Future
			Activities Toward Phase – 3 by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
13:20	-	14:05	Conformation of Future Plan including Basic Plan for 2008 – 2009 by Mr. Kazuhiko
	<u> </u>		Yoshida (ECCJ)
13:20	ļ <u>-</u> .	13:35	PROMEEC-Major Industries
13:35	ļ <u>-</u> .	1	PROMEEC-Buildings
13:50	-	11100	PROMEEC-Energy Management
14:05	-	14:30	Closing Statements by (Chairperson of EE&C-SSN), (ECCJ), (ACE) and
			(Representative of Host Country)
14:30	-	14:45	Coffee for Relaxation
			End of Session for Day 2

V-2. 実施実績に基づく "ASEAN Energy Management System"の最新計画案

基本的には昨年度確立した計画に大きな変化はないが、各国関係者との議論及び今年度の活動実績を反映して、一部計画の見直しを行った。第 II 章で述べた計画に従い、来年度 "ASEAN Energy Management System"構築・運用のための Phase-1 の活動を確実に完了させるために計画を確実に実施していくことが最も重要な点である。

このためにも、既に 2007 年度までに開始したプログラムや完了し運用を始めている機能やツール類に関して、その実績を評価しながら改善が必要な点はあらためる必要がある。

加えて、"ASEAN Energy Management System"を安定的で持続可能なものとするために、確立したシステムの保全・拡張を系統立って実施する基盤を作り込み、同時に、利用者であり協力者である ASEAN の関係団体や企業及び関係者とのネットワークをしっかりと築き運用することが必要になろう。

また、PROMEEC プロジェクトが現在 Phase -2 として位置付けられ、ASEAN において一層の自助努力に基づいた確実な実施・普及基盤を作っていく必要がある。2007 年度にこの目標を達成するとの計画であったのでその評価を実施したが、まだ十分に目標を達成しているとの結論を得ることが出来ず、引き続き Phase-2 で必要とする活動を継続すると同時に、更に強化すべき活動を明確にした。この結論の中で、ASEAN 関係者が自分たち自身でエネルギー診断を含む省エネルギー改善を推進できるような Trainer の育成を強化する必要が指摘される点は重要である。

主要産業やビルのプロジェクトで工場あるいはビルでの OJT をしっかり実施する事に加えて、"ASEAN Energy Management System"が有効に機能する必要がある。 上記の方向性を認識したうえで、次のような活動を確実に実施する計画である。

1. 運用中の機能やプログラムの改善

(1) エネルギー管理優秀事例の収集と普及システム

"ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings"の最初の表彰を完了し、表彰及び応募事例の分析結果に基づき以下の点に着目した事例収集のための評価指針の改善を行ったが、第2回目の募集・表彰でこの結果を評価し必要に応じた見直しを行う。

- 1)工場・ビルで共通する改善
- 2) 実施のためのコストや投資が殆ど必要ない改善 (No / Low Cost の改善) 優秀事例の普及に関しては、事例そのものの公開に加えて、上記要素を抽出しまとめる事も有効であり、この作業を実施する。
- 2. 策定中の機能やプログラムの完成と運用開始
- (1)エネルギー管理基本ツールの確立と普及

エネルギー管理ハンドブックの最終化をパイオニア工場での導入使用結果を反映し、また作成を進めている自家使用データベース(In-house Database)および Technical Directory の活用指針を含めて仕上げ「エネルギー管理の基本ツール」として完成させる。これらを普及するために簡単な一日研修による活用方法の指導を含めた活動を実施する。

- (2) エネルギー診断や研修のための既存実施機関活用の為の顧客-実施機関間の登録・ 検索システム (Cyber Search Sysyem)の試用と検証 オフライン Cyber Search System のオンライン試用運用を 2008 年度に行い、本格 的なオンライン運用に耐えるシステムに完成させる。
- 3. 新規に策定・構築を計画する機能やプログラム
- (1) 新規のツール類の策定と導入

エネルギー管理ハンドブックや技術 Directory を更に技術的観点から補完するハンドブックを策定する。

即ち、タイと日本の Green Partnership Program (GPP)政策対話に基づく協力で作成した、熱エネルギー効率改善ハンドブック "Thermal Energy Efficiency

Improvement (TEEI) Handbook"及び現在策定中の電気エネルギー効率改善ハンドブック"Electrical Energy Efficiency Inprovement (EEEI) Handbook"を、アセアン諸国で利用するために編集する。

- (2) 省エネルギービジネスに関連する企業の要覧(Directory)類の整備 省エネルギーのための技術や設備機器を提供する企業へのアクセスとして、ESCO (Energy Service Company)や省エネルギーのための技術や設備を供給する企業と 接触者を紹介するための要覧 (Directory) を作成し、"e – Directory"として ASEAN Center for Energy のウエブサイト等を活用して運用する。 ECCJ / ACE / Focal Points が有する一部の情報を掲載して開始するが、あくまでも 希望企業による自主的な登録と登録情報の保全を原則とする。
- (3) "ASEAN Energy Management System"を User が使い易くするための改善
- (3)-1 "One Stop Service"機能の設置 利用者が必要な情報へのアクセス性を良くすることを目的とする。
- (3)-2 助言提供機能の設置

"One Stop Service"で判断できない場合、更には専門的な判断による助言が必要な場合に機能できることを目的とし、自主的に専門家に登録してもらい適切な専門家がユーザーに助言する。(自主的に行える範囲で)

V-3. 将来の取り組み方針と 2008 - 2009 年実施計画基本案

2008 年度は、**2004** 年度に本プロジェクトを開始して 5 年目となり、**2004** 年に立てた "ASEAN EnergyManagement System"構築計画に従い、基本機能を完成させ運用する Phase-1 を仕上げる重要な年だ。

上記 V-2 で述べた最新の計画に従う具体的な活動を継続または新たに実施する。個別には次のような活動を計画する。

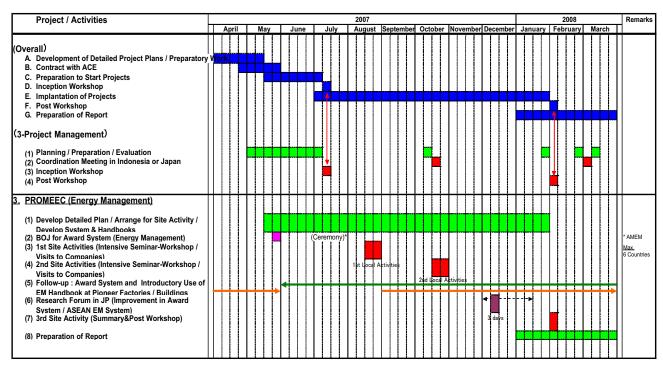
- 1. エネルギー管理優秀事例表彰制度の安定的な運用と改善
 - (1) エネルギー管理優秀事例表彰制度の評価指針を含めた改善
 - (2) 優秀事例情報普及システムの改善
- 2. エネルギー管理ハンドブックの最終化

Technical Directory・自家使用データベースの活用指針を含む改善とパイオニア 工場での導入使用結果を反映する。

- 3. 自家使用 Database 及び Technical Directory の充実化。
- 4. 顧客-実施機関間の登録・検索システム (Cyber Search Sysyem)の試用と最終化
- 5. Intensive Seminar Workshop や工場訪問等実施 による上記を始めとするプログラム普及と協力企業・団体のネットワークの拡大
 - (1) 6 ヶ国での Intensive Seminar Workshop、エネルギー管理ハンドブック活用のための研修開催や工場訪問等活動を実施することを希望する国は提案と要請を提出してもらい、この中から最大 6 カ国を選定する方式とした。
 - (2) 日本での研究会開催 エネルギー管理優秀事例表彰制度の評価指針の改善を含む"ASEAN Energy Management System"の機能・プログラム・システム及びツール類の補強・改 善研究を行う予定。

ECCJ によって提案され合意された予定を表-V-3-1 に示す。

表—V—3-1 : PROMEEC (Energy Management) Project 2008 – 2009 年の計画



VI. 参考資料

- WI-1. 各国 Intensive Seminar-Workshop 資料 (7ヶ国共通資料): 日本側のみ
- WI-2. エネルギー管理ハンドブック活用研修 資料 (3ヶ国共通): 日本側のみ
- Ⅵ-3. Summary and Post Workshop 資料
- Ⅵ-4. 出張報告

VI-1. 各国 Intensive Seminar-Workshop 資料 (7ヶ国共通資料):日本側のみ

Intensive Seminar - Workshop
PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND
CONSERVATION
SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008
Energy Management
- Implementation Plan for 2007-2008 -





November, 2007

<u>Kazuhiko Yoshida</u>

General Manager, International Engineering Dept.
The Energy Conservation Center, Japan

1. Project Status of 2007-2008

4th Year
(Newly Established in 2004)

Results of Activities in 2006 – 2007

- (1) Intensive Seminar-Workshop and Visits to Companies etc. at 7 Countries
 - PR and Discussion of "ASEAN Energy Management System"
 - Request to Cooperate to and Participate in Programs / Activities of "ASEAN Energy Management System" and PROMEEC Projects

🚺 ECCJ

🚺 ECCJ

Results of Activities in 2006 – 2007

- (2) 1st BOJ Meeting and "Research Forum in Japan"
 - The Following for "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings"
 - Finalization and Approval of Implementation Plan
 - Establishment of Evaluation Guideline
 - Finalization of Application Form
 - Preparation for Announcement of 1st Application

O ECCJ

3

Major Achievements in 2006 – 2007

Started Some Key Functions of "ASEAN Energy Management System" as Follows:

- (1) Completed The 1st "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings"
- (2) Developed Information System for "Technical Directory" and "In-House Database" Prepared in Industry/Building Pro.
- (3) Prepared "Energy Management Handbook" (Draft)
- (4) Developed Plan of System to Utilize the Existing Organizations
- (5) Expanded Network of Cooperators

🚺 ECCJ

4

2. Basic Direction for 2007-2008

Activities Based on The Plan to Establish "ASEAN Energy Management System"

- (1) Smooth Operation and Improvement of "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings"
- (2) Start-up The System to Utilize The Existing Implementing Organizations
- (3) Preparation / Development of Handbooks and Directories as Follows
- 1) \"Energy Management Handbook" (Completion)
- 2) Preparation for Trial Use of The E.M. Handbook with In-House Database and Technical Directory at Cooperating Factories and Buildings
- 3) Development of e-Directory and Other Handbooks
- (4) Preparation of New Functions Such as "One-Stop Guidance", etc.

DECCJ 5

General Schedule

					•	•	
Phase	Main Activities	2004	2005	2006	2007	2008	After
							2009
Phase - 1	Investigation /						
	Study Concept						
Prepare	Develop Specific					:	
Basic	Plan						
Functions	Prepare / Work						
	Functions						
	Verification of						
	Result						
Phase - 2	Study / Prepare /						
	Add # unctions						
	Phase - 1 Prepare Basic Functions	Phase - 1 Investigation / Study Concept Prepare Develop Specific Plan Functions Prepare / Work Functions Verification of Result	Phase - 1 Investigation / Study Concept Prepare Develop Specific Plan Functions Prepare / Work Functions Verification of Result Phase - 2 Study / Prepare /	Phase - 1 Investigation / Study Concept Prepare Develop Specific Plan Functions Prepare / Work Functions Verification of Result Phase - 2 Study / Prepare /	Phase - 1 Investigation / Study Concept Prepare Develop Specific Plan Functions Prepare / Work Functions Verification of Result Phase - 2 Study / Prepare /	Phase - 1 Investigation / Study Concept Prepare Develop Specific Plan Functions Prepare / Work Functions Verification of Result Phase - 2 Study / Prepare /	Phase - 1 Prepare Basic Functions Prepare / Work Functions Verification of Result Phase - 2 Study / Prepare /

Important Year! 6

ECCJ

О

Continue		
Continue		
Start System		
		1
01 1 7 1 1		
Start Trial System	Finalize	
-	111111111111111111111111111111111111111	
Otant Trial	Floorites.	
Start Iriai	Finalize	
	Start Trial	Start System Start Trial System Finalize

3. Proposed Activities for 2007-2008

🚺 ECCJ

O ECCJ

- 1. "Award System for Best Practice in E.M. for Industries / Buildings"
- (1) Completion of The 1st Competition
 - August 23rd 2007: Announcement of Winners and Ceremony (AMEM)
- (2) Start 2nd Competition
 After October 2007 (After BOJ(EM))
- (3) Establish Information System to Publish Awarded Cases (ACE Website)
- (4) Follow-up in ASEAN by Visiting Companies

- 3. Activities for 2007-2008 (Continued)
- 2. Start-Up System to Utilize The Existing Implementing Organizations
- (1) Preparation of System by ACE / ECCJ in ACE Website
- (2) Trial Operation and Improvement of System
- 3. Complete Energy Management Handbook
- (1) Completion of Preliminary Handbook
- (2) Trial Use The Handbook with "In-house Database" and "Technical Directory" in Cooperating Companies and Follow-up by ECCJ/ASEAN Experts to Reflect Results
- 4. Preparation of e-Directory of Technology
 Suppliers for EE&C including ESCOs

O ECCJ

9

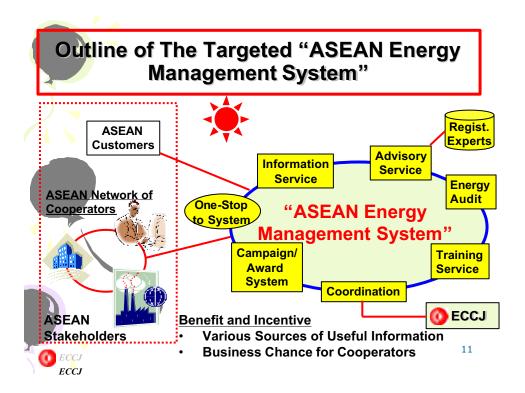
3. Activities for 2007-2008 (Continued)

- 5. Development of Total System
- (1) Information System to Disseminate Tools for Energy Management
- (2) Preparation of "One-Stop Guidance"
- 6. Expansion of of Cooperative Companies and Organizations as Not only Users of "ASEAN E.M. System"

 But Also Information Sources

"PROMEEC Family Network"!!

ECCJ



4. Proposed Activities in ASEAN

Activities as Follows at 8 Countries
Cambodia / Lao PDR / Thailand / Vietnam /
Myanmar / Brunei D. / Indonesia / Philippines
(Activity – 1) Intensive Seminar-Workshop and
Visits to Factories and Buildings

- (1) Introduce and Discuss Functions / Programs of "ASEAN E.M. System"
- (2) Encourage Participants to Join Programs /
 Activities of PROMEEC and "PROMEEC
 Family Network"
- (3) Advise on Energy Management at Visited Factories and Buildings

4. Proposed Activities in ASEAN (Continued)

- (Activity 2) Introductory Use of "Energy Management Handbook" with "In-house Database" and "Technical Directory" at Cooperating Factories & Buildings
- (1) Lectures on Usage of "Energy Management Handbook" etc. for Top Managers and Staffs
- (2) Discuss and Advise Plans of Activities to Apply "E.M. Handbook"
- (3) Start Introductory Use of "E.M. Handbook" by Factories and Buildings
- (4) Follow-up Activities by ECCJ/ACE
- 5) Evaluation of Results and Reflection to H.B.
- (6) Recommendation to Apply to the Award Sys.

4. Proposed Activities in Japan

(Activity – 3) Research Forum in Japan

Draft Agenda for Research and Study on

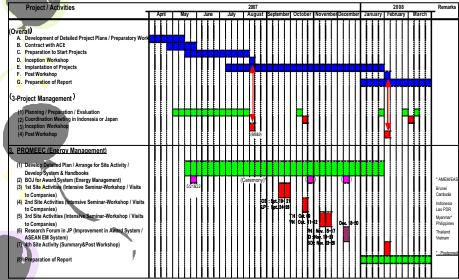
- (1) Improvement in Functions, Programs and System of "ASEAN E.M. System"

 Considering User-friendliness
- (2) Improvements in Operation and Evaluation Guideline of The Award System by Analyses of Results of The 1st Competition
- (3) Provision of Information on Japanese Systems Related to Items (1) and (2)

14

🚺 ECCJ

Basic Time Schedule for 2007 - 2008





For More Information The Energy Conservation Center, Japan

http://www.eccj.or.jp

🚺 ECCJ

Asia Energy Efficiency and Conservation Collaboration Center (Newly Established in April 2007)

http://www.asiaeec-col.eccj.or.jp



15

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION
SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008
Energy Management
- Outline of Updated "ASEAN Energy Management" -





November, 2007

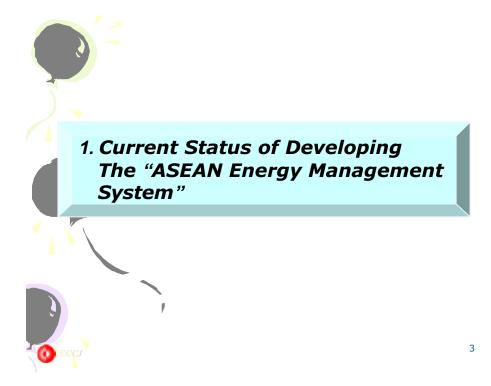
Kazuhiko Yoshida

General Manager, International Engineering Dept.
The Energy Conservation Center, Japan

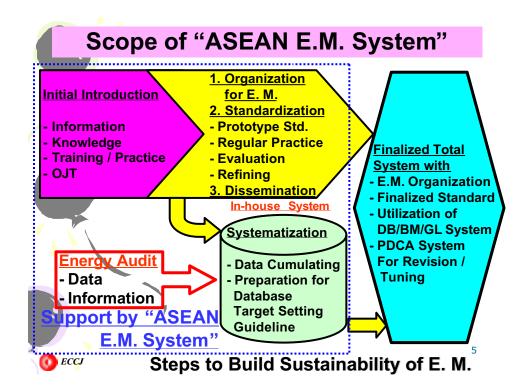
Contents

- 1. Current Status of Developing
 The "ASEAN Energy Management
 System"
- 2. Future Plan to Develop and Function "ASEAN Energy Management System"
- 3. Updated General Schedule

🐧 ECCJ



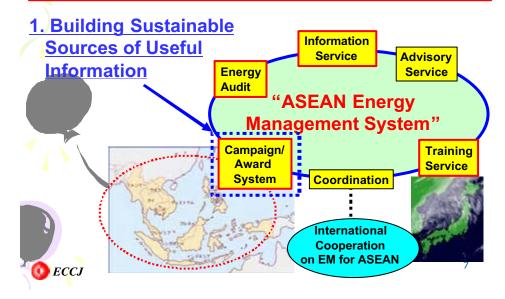
Established Plan of "ASEAN Energy Management System" **Purpose Sustainable System For** Information **ASEAN Stakeholders** Service **Advisory** Energy Service To improve EM Audit "ASEAN Energy lished **Management System**" Campaign/ **Training** Award Service **System** Coordination International Cooperation on EM for ASEAN 🚺 ECCJ



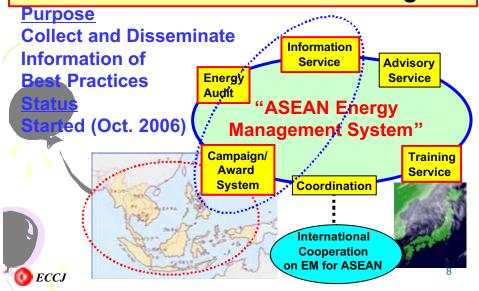
Actual Progress and Activities

- 1. Investigation of Actual Situations and Infrastructures for Energy Management in The 10 ASEAN Countries (2004)
- 2. Developed Concept of "ASEAN Energy Management (EM) System" (2004-2005)
- 3. Developed Plan of "ASEAN EM System" Study Workshop in JP (July 2005) Intensive Surveys in ASEAN (2005-2006)
- 4. Established Basic Plan of "ASEAN EM System" (Jan. 2006)

Building & Started Functions of "ASEAN Energy Management System"



ASEAN Award System of Best Practices in E.M. for Industries & Buildings

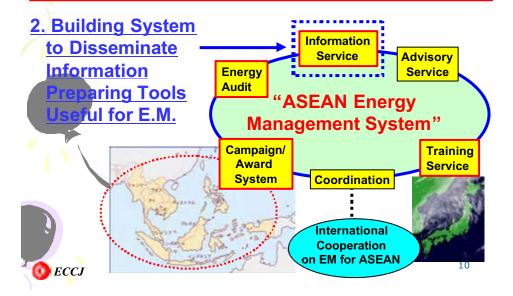


Actual Progress and Activities - 1

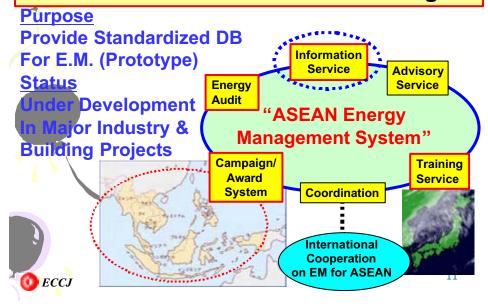
- 1. Developed Basic Plan (2005-2006)
- 2. Authorized Basic Plan (Jan. 2006)
- 3. Applied BOJ (E. M.) Member (Sept. 2006) Finalized & Approved Plan for 2006 -2007 in 1st BOJ Meeting
- 4. Application (Oct. 2006 May 2007)
 Refined Evaluation Criteria in 2nd R.F.
- 5. Determination of 1st Winners (May 2007)
- 6. Awarding Ceremony (Aug. 2007)
 Publishing Awarded / Applied Cases

n ECCJ

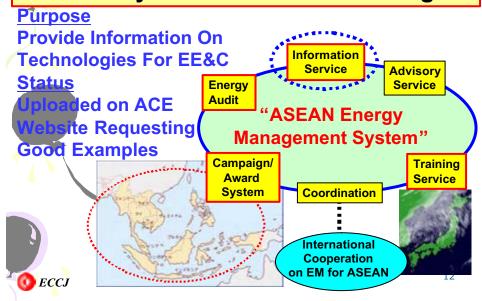
Prepared & Started Functions of "ASEAN Energy Management System"



System to Disseminate In-house Database for Industries & Buildings



System to Disseminate Technical Directory for Industries & Buildings



Actual Progress and Activities – 2A

- 1. Discussed Draft Concept (2004-2005)
 Local Workshops in Projects for
 Buildings and Major Industries
- 2. Developed Technical Directory and Database Including Discussion in Local Workshops for Buildings and Major Industries Projects (2005-2006)
- 3. Established Plan in 2006
- 4. Editing & Developing Tech. Directory & In-house DB by ACE-ECCJ (2006-)

(1) ECCJ

Preparation of Tools for Energy Management



Actual Progress and Activities – 2B

- 1. Introduced & Discussed Concept (2006) Intensive Seminar-Workshops
- 2. Prepared Draft "Energy Management Handbook for ASEAN (ASEAN EM HB)" by ECCJ (2006-2007) (Based on Total Energy Management (TEM) Handbook Developed in Thailand)
 - Starting Introductory Use of EM HB Combined Usage with In-house DB and Tech. Directory
 - Finalization Based on Results

Actual Progress and Activities – 2C

- 3. Uploaded Useful Handbooks & Reports on ECCJ Website (2007-)
- 4. Study Other Directories & Handbooks by ECCJ (2006-)



Building & Started Functions of "ASEAN Energy Management System"

3. Building Cyber Search System To **Utilize The Existing Information** Service Advisory **Implementing** Energy Service nizations Audit SEAN Energy ... r Energy Audit Management System Training Campaign/ **Award** Service **System** oordination International Cooperation on EM for ASEAN O ECCJ

Actual Progress and Activities - 3

- 1. Developed Basic Concept by ECCJ (2005)
- 2. Investigated Possibility (2005)
 Intensive Surveys of 20 Implementing
 Organizations in The 6 ASEAN Countries
- 3. Developed Basic Plan (2006)
 PR & Discussion in Intensive SeminarWorkshop in the 7 ASEAN Countries
- 4. Prepared Preliminary System by ECCJ Trial Use of The System (2007-2008)



2. Future Plan to Develop and Function "ASEAN Energy Management System"

() ECCJ

2-1. Continuation & Completion of Development of / Working Functions and Programs

19

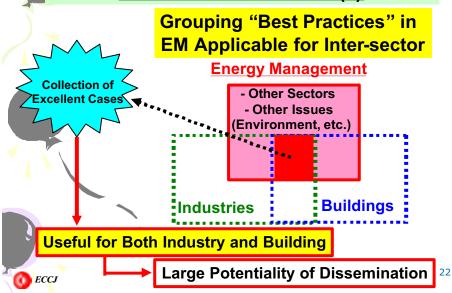
System to Collect and Disseminate Best Practices in Energy Management

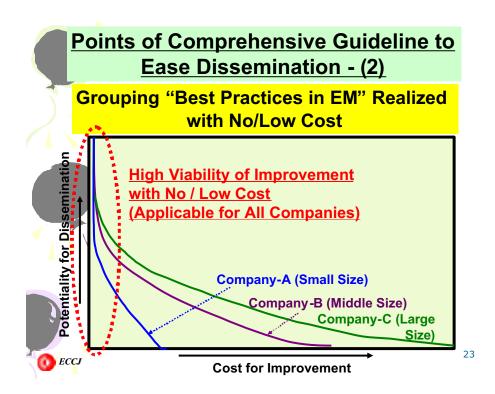
- 1. "ASEAN Award System of Best Practices in EM for Industries / Buildings"
- 1) Smooth Completion of The 1st Award
- 2) Improvement of System Plan / Operation
- 2. Establish Information System to Publish / Disseminate Awarded Best Practices
- 1) Consideration of Comprehensive Guideline to Ease Dissemination
- 2) Compilation of Excellent Cases in E.M. Handbook / Technical Directory

(ECCJ

ECCJ

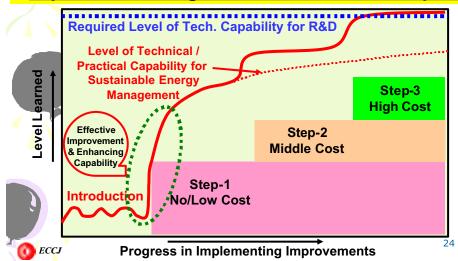
Points of Comprehensive Guideline to Ease Dissemination - (1)





Points of Comprehensive Guideline to Ease Dissemination - (3)

Important Learning Process Started with Step - 1



Tools for Energy Management - Preparation & Activity to Disseminate -

- 1. Basic 3 Tools for Energy Management
- 1) Energy Management Handbook
- 2) In-house Database
- 3) Technical Directory
- 2. Introductory Use of These Basic Tools in Factories and Buildings in ASEAN (Oct. 2007 April 2008 : In 3 Countries)
- 1) Introductory Use for 6-7 Months
- 2) Follow-up by ECCJ-ASEAN Experts
- 3) Reflecting Results for Improvement

25

(I) ECCJ

ECCJ

Effective Use of Developed Tools for Energy Management

Energy Management Handbook Sustainable Energy Management System with Enhanced Voluntary Activities Organization / Motivation & Incentive / Management Participation / **Technical & Practical OJT** / Standardization Study / Identify nplement Evaluate Organize mprovement EC Potential Audit /Results Project Identify Collect and Monitor Data Info. of and Evaluate Analyze Data / Specific **Available** Plan & Target Results Technology Cases In-House Database for In-House Use **Database Technical** Directory

n ECCJ

Supplemental Technical Tools

Draft Contents of EM Handbook – 1

Part I. Purpose and Usage of EM Handbook

- **Ch-1 Introduction**
- **Ch-2 Purpose of EM Handbook**
- Ch-3 Usage of EM Handbook

Part II. Total Energy Management "by Participation" with Key Step Approach

- **Ch-1 Key Step Approach for Energy Management**
- **Ch-2 Policy & Planning for Energy Conservation**
- Ch-3 Organization & Structure for E.C. Promotion
- Ch-4 Principles and Methods of S.G.A. (Small Group Activities) for Energy Management

€CCJ

27

Draft Contents of EM Handbook – 2

Ch-5 Building Awareness, Motivation and Training Ch-6 Evaluation of Total Energy Management

Part III. Implementation of E. C. Projects

- **Ch-1 Procedures of Energy Audit**
- **Ch-2 Data Collection and Analysis**
- Ch-3 Planning, Targeting & Benchmarking for E.C. Projects
- Ch-4 Implementation of E.C. Projects
- Ch-5 Evaluation of E.C. Projects

(Including Guideline to Effetively Utilize In-House Database and Technical Directory)

🚺 ECCJ

28

Draft Contents of EM Handbook – 3

Appendix – 1

Successful Examples of E.C. by Small Group Activities (Samples of Winners for ASAEN E.M. Award System)

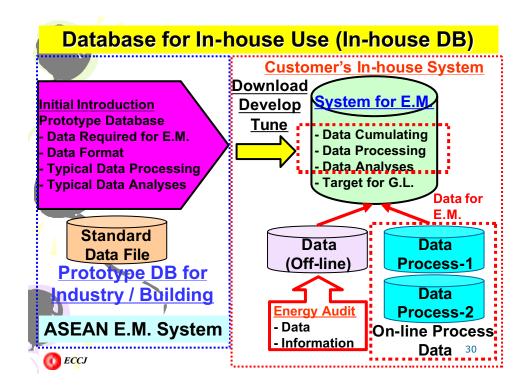
Appendix – 2 Related Information

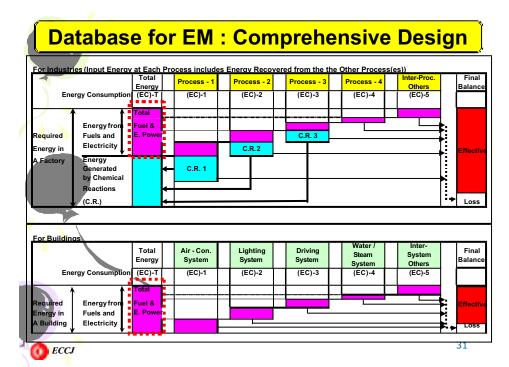
Access to the Existing Manuals / Data / Information Available for E. C. Activities

- In-House Database / Technical Directory
- Statistics Data on Energy, etc.
- Websites of Related Energy / Industrial Organizations
- Available Training Courses
- Available Technical Manuals etc.
- Manual of Tools for TQM and TPM

🚺 ECCJ

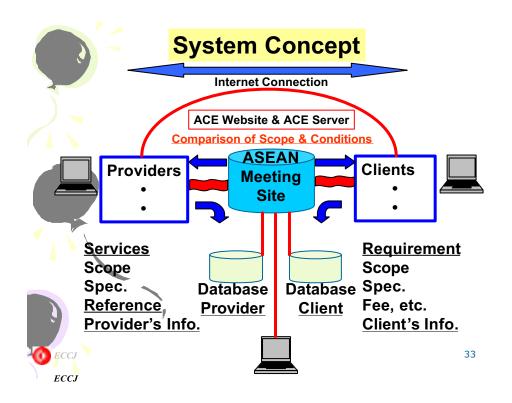
29

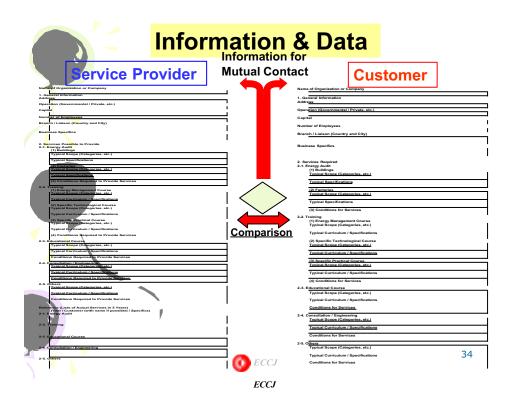




Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations

- 1. Plan Based on Surveys / Discussion System Concept : Type & Procedure
- 1) Cyber Search for Stakeholders to Meet
- 2) Comparison of Scope & Key Conditions of Service Providers and Customers
- 2. Prepare and Start Trial Operation (2007-)
- 1) Prepare The System in ACE Website (With Guidance & Conditions to Use)
- 2) Open Registration of Stakeholders (Service Providers and Customers)





2-2. Further Development / Preparation / Study of Enhanced Functions to Improve The System



35

Proposal to Prepare Additional Tools for Energy Management (1)

- 1. Technical Handbooks for Industries
- 1) Thermal Energy Efficiency Improvement (TEEI) Handbook (Tentative Name)
- 2) Electrical Energy Efficiency Improvement (EEEI) Handbook (Tentative Name) Application of Handbooks Developing by METI / ECCJ – Thai MOI Cooperation



Handbooks to Supplement "Energy Management Handbooks for ASEAN"



36

Plan to Prepare Additional Tools for Energy Management (2)

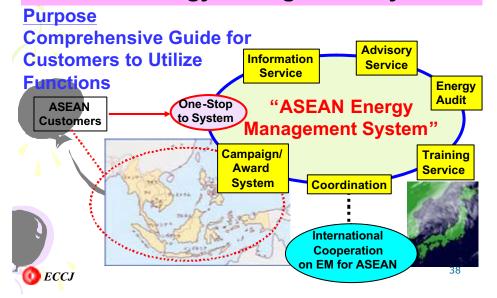
- 2. Directories to Provide Information of Business
- 1) Directory of ESCOs
- 2) Directory of Technology / Equipment Suppliers for EE&C

Development of e-Directory (Under Study)

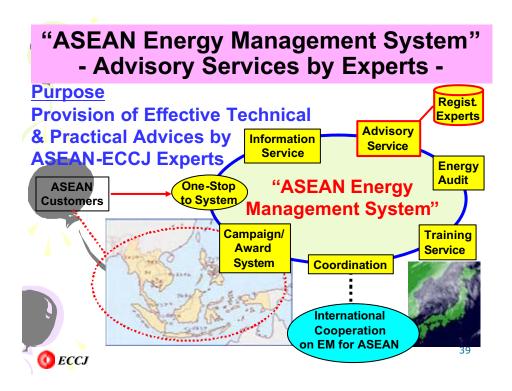
- (1) Self Registration & Maintenance Type
- (2) Future Access to Directory by ECCJ (Currently Only Japanese Version)



Comprehensive One-Stop Guidance of "ASEAN Energy Management System"



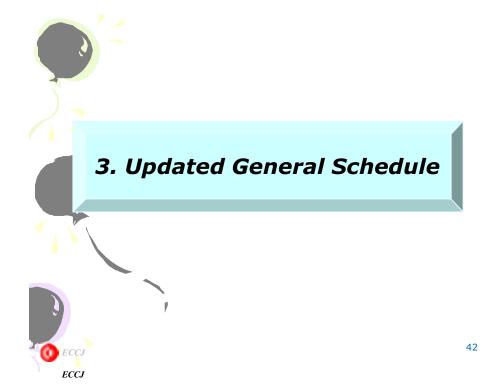
37



Preparation of Further Functions of "ASEAN Energy Management System"

- 1. One-Stop Guidance to Access Functions
- 1) Specific of Requirements from Customer
- 2) Interactive e-Guidance Logic to Access Appropriate Functions In Accordance with Item 1)
- 2. Advisory Service (Under Study)
- 1) Scope Related to ASEAN E.M. System
- 2) Contacting Registered Experts by e-mail
- 3) Voluntary Reply by Some Experts
- 4) Open System for Experts to Register

Continued Activities to Expand Network of Cooperating Companies and Persons Regist. **ASEAN Experts** Customers **Advisory Information** Service Service **Energy** ASEAN Network of Audit One-Stop "ASEAN Energy Cooperators to System **Management System**" Campaign/ **Training Award** Service **System** Coordination O ECCJ **ASEAN** Benefit and Incentive **Stakeholders** Various Sources of Useful Information **Business Chance for Cooperators** 41 **ECCJ**



Updated General Schedule (As of September 2007)

-	•					•		
Phase	Main Activities	2004	2005	2006	20)7	2008	After
								2009
Phase - 1	Investigation /							
	Study Concept							
Prepare	Develop Specific							
Basic	Plan							
Functions	Prepare / Work							
	Functions							
	Verification of							
	Result							
Phase - 2	Study / Prepare /					Г		
9	Add Functions							
			Qı	n Sch	ed	lule	e !!	
ECCJ				of Se				43
			7.0	-	- 12 .			



Title: ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings / Preparation of Information System to Disseminate Awarded Cases

J 103

PROMEEC (Energy Management) Project Information Analyses to Ease Dissemination of Awarded Case in "1st ASEAN Competition of Best Practices in E.M. for Industries & Buildings"





November, 2007

Takashi SATO

Technical Expert, International Engineering Dept.
The Energy Conservation Center, Japan



Purposes of Analysis

Dissemination for Best Practices of the Awarded cases for applying in Factories & Buildings

- Offered technologies and Ways of EC Promotion have been implemented in ASEAN countries themselves.
- These technologies and ways are justified actually in Factories and Buildings.

Analysis Work

Analysis of Information on Entries of 1st ASEAN Competition of Best Practices in E.M. for Industries & Buildings

- EC technologies to be applicable to many industries and buildings;
- -Implementing easiness of the EC technologies technically and practically
- Feasibility to implement EC projects due to its no/low cost scheme
- Various useful EC activities actually implemented in factories and buildings.

Actual Progress

- 1. Develop Basic Plan (2005-2006)
- 2. Authorize Basic Plan (Jan. 2006)
- 3. Apply BOJ (E. M.) Members (Sept. 2006) Finalize & Approve Plan for 2006 - 2007 in 1st BOJ Meeting
- 4. Application (Oct. 2006 May 2007)

 Refine Evaluation Criteria in 2nd RF in JP
- 5. Determination of 1st Winners (May 2007)
- 6. Awarding Ceremony (Aug. 2007)
 Publishing Awarded / Applied Cases

What are The Most Preferable Cases To Be Awarded?

Large Potentiality of Dissemination (Large Application Potential)

Easiness to Apply

- (1) Applicable for Many Factories and Buildings
- (2) Technical and Practical Easiness Viability to Implement
- (1) No Cost / Low Cost Improvement

2000

How to Promote Application?

Utilization of Following Opportunities

Intensive Seminar-Workshop

- (1) Introduction of The Award System
- (2) Request Participants to Apply Visits to Factories and Buildings
- (1) Possible Advice in Addition to The Above

Introductory Use of E.M. Handbook

(1) Require Factories / Buildings to Apply Successful Cases

Requirement for Focal Points

- 1. Encourage as Many Factories & Buildings as Possible to Apply Their Excellent Cases !! (Cooperating with BOJ Members)
- 2. Disseminate Best Practices of the Awarded cases for applying in Factories & Buildings

) ECCJ

ECCJ

Applicable Technology from Results of the 1st ASEAN Award(EM)
System of Best Practice · · 1

- A. No Investment EC Technology
- **B. Low Investment EC Technology**
- C. Medium Investment EC Technology
- **D. High Investment EC Technology**

Applicable Technology from Results of the 1st ASEAN Award(EM) System of Best Practice-1

A. No Investment EC Technology

- 1. Operating Condition Improvement
 - a) Full Capacity Operation (Industry)
 - b) Avoiding Sudden Stoppage(I)
- 2. Lowering Utility Condition
 - a) Lowering Steam Pressure(I)
 - b) Lowering Air Pressure(I)
- 3. Elimination of Facility/Unit
 - a) No. of LPG Vaporizer(I)
 - b) No. of Chiller(I)
- 4. Turn off /Reduction for Lighting(I &Building) using sunlight
- 5. Demand side Management (I & B)
- 6. Power Factor Correction (I & B)
- 7. Setting Standard of Room Temp. (I & B)
- 8. Passive Design (Building)

- Continue-

Applicable Technology from Results of the 1st ASEAN Award(EM) System of Best Practice-2

B. Low Investment EC Technology

- 1. Improvement of Lighting system(High Eff. Lump, Film & Shading on windows, etc.)(I& B)
- 2. Strengthening Insulation for Hot fluid Pipe(I)
- 3. Less Energy Materials Transportation (Pneumatic to bucket type)(I)

C. Medium Investment EC Technology

- 1. Installation Variable Speed Drivers(I)
- 2. Fuel Change, LPG/HFO to Natural Gas (I)

D. High Investment EC Technology

- 1. Bio fuel from Fossil Fuel (I)
- 2. High Eff. Ammonia & Air Compressor(I)

Energy Conservation Activities from Results of the 1st ASEAN Awarding System

A. Company Policy (Examples)(I&B)

- 1. Company Strategy(Reduce, repair, Reserve, Reuse, Change)
- 2. Company Policy(Efficient, Economical, Environmental, Responsible, Best Technology)
- Reduction of Energy Consumption& Environment Protection, Materials Reduction
- 4. Cost Competitiveness and World Class Technology
- 5. Eliminate Dependency of Fossil Fuel

B. EC Organization (I&B)

- 1. EC Committee & Team
- 2. Small Group Activity/All Participation
- 3. Company Awarding System
- 4. Energy Information Center
- 5. Human Development(In-house Training, Long Term Learning System, Awareness Campaign)

-Continue-

Energy Conservation Activities from Results of 1st ASEAN Awarding System

C. Standard/Manual (Examples)

- 1. PDCA Cycle and Keeping Standardization(I&B)
- 2. Preventive Maintenance(PM) (I&B)
- 3. Setting Standard "Room Temperature" (I&B)

D. Others

- 1. Suggestion Box (I&B)
- 2. Energy information Board (I&B)
- 3. Energy Exhibition (I&B)
- 4. Visiting Other Organization/Factory (I&B)
- 5. Hiring External Consultants (I&B)



For More Information

The Energy Conservation Center, Japan

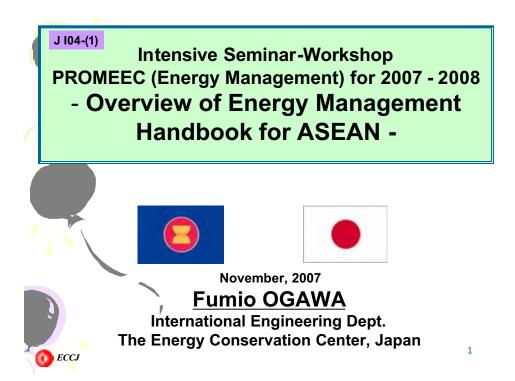
http://www.eccj.or.jp

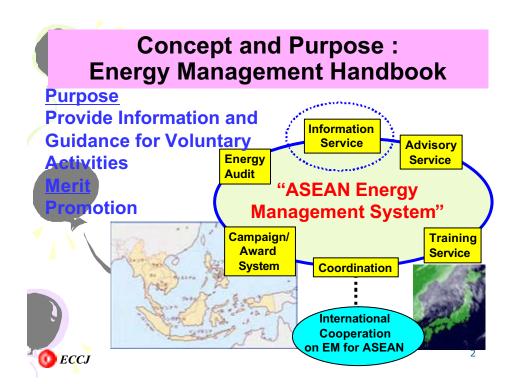
Asia Energy Efficiency and Conservation Collaboration Center (Newly Established in April 2007)

http://www.asiaeec-col.eccj.or.jp



The Energy Conservation Center, Japan





Philosophy of Energy Management Handbook (Enhancing "Energy Conservation by All Participation")

(Area / Purpose)

- (1) Industry Sector: Inter-Industry to Individual Industries
- (2) Promote Companies' EC Activities by All Participation
 Management (Owner / Managers)
 Staff, Engineers, Foremen, Workers(Operators)



3

Concept: Handbook for Total Energy Management

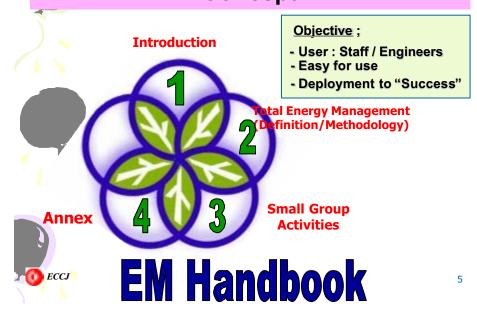
(Features)

- (1)Main users (readers): Staff/Engineers in factories
- (2) Practice&Business Oriented (than Technical)
- (3) User Friendly Guidance
- (4) Expandable Contents / Easy to Update



O ECCJ

"Energy Management Handbook" - Concept -

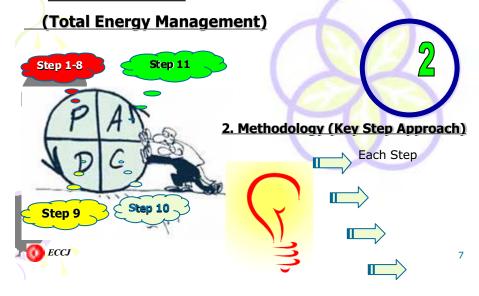


"Energy Management Handbook" - Introduction -

- 1
- •Background of this Handbook
- Benefits of this book
- •Economics and Environment
- Objective & Target.

"Energy Management Handbook" - Definition of TEM / Methodology -

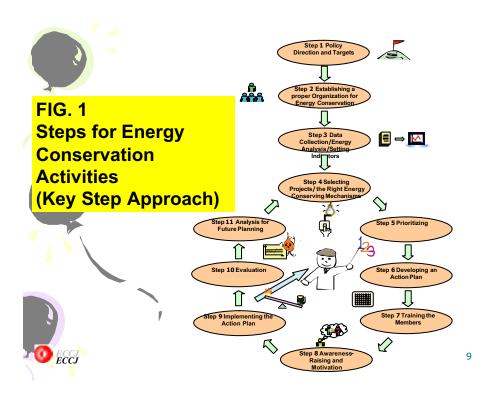
1. Definition of TEM



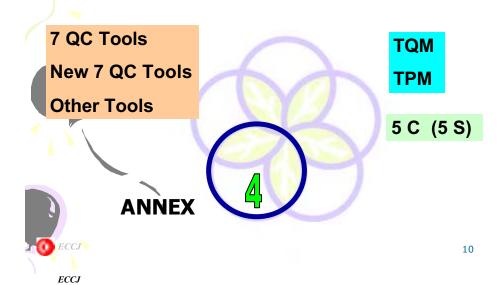
"Energy Management Handbook" - Small Group Activities -

- How to proceed with SGA based on principles
- Steps to be taken
- Small Group Formation
- Do and See
- Many Available Tools





"Energy Management Handbook" - Management Tools & Techniques -



Process and Activities to Complete Energy Management Handbook

1. Review "Energy Management Handbook for ASEAN"

(ECCJ / ACE/ASEAN Countries)

- 2. Discuss "Energy Management Handbook for ASEAN" among related members from ASEAN Country
- 3. Revise Handbook
- 4. Trial Use at factories in ASEAN Countries
- 5. Evaluate the results and go on with revision

(i) ECCJ

11

Thank You Very Much for Your



The Energy Conservation Center, Japan
The Energy Conservation Center, Japan

Title: Basic Procedure of Group Work Guided by Energy Management Handbook

Intensive Seminar - Workshop
PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND
CONSERVATION
SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008
Energy Management
- Energy Management Handbook (Case Study: Procedure of Group Work)





November, 2007

Kazuhiko Yoshida

General Manager, International Engineering Dept.
The Energy Conservation Center, Japan

Purpose of Case Study by Group Work (1)

- 1. Discussion & Study of Guideline for A Given Case
 (Deepening Understanding of Guideline to Improve
 Described in "Energy Management Handbook"
- 2. Experience of Group Formation by Participants
- 3. Key Points of Discussion
- 1) Appropriateness of Plan / Actual Activities /
 Evaluation of Results etc. Described in The Case

2



Purpose of Case Study by Group Work (2)

- 3. Key Points of Discussion (Continued)
- 2) Comparison of Guideline Based on "Energy

 Management Handbook" with Guideline Based on

 The Way of Doing in Your Country / Your Company
- 3) Suggested Points of Improvements in "Energy Management Handbook"

ECCJ

3

Group Work: Guideline of Grouping

- 1. Number of Members
 Max. 4 Groups: < 10 12 Members / Group
- 2. Conditions
 - (1) Mixture of Participants from Different Organizations, Companies etc.
 - (2) Role Assignment for Each Member
 - (3) Active Participation in Discussion by All
 - (4) Targeted Time : One (1) Hour
- 3. Management of Discussion and Time

 By Participants (Advice by ECCJ if required)



Workshop : Groups and Members

GR-1:	GR-2:	GR-3:
(Leader)	(Leader)	(Leader)
(Sub-Leader)	(Sub-Leader)	(Sub-Leader)
(Presenter)	(Presenter)	(Presenter)
(Discussion Memo)	(Discussion Memo)	(Discussion Memo)
1		
ECCI		5

Explanation of Results of Discussion: - Presentation Schedule -

I	16:30 -16:40	1. Presentation by Group - 1
	16:40 - 16:50	2. Presentation by Group - 2
	16:50 - 17:00	3. Presentation by Group - 3
ı	17:00 - 17:10	4. Presentation by Group - 4
I	17:10 - 17:30	Comments by Japanese Experts





For More Information

The Energy Conservation Center, Japan

http://www.eccj.or.jp

Asia Energy Efficiency and Conservation Collaboration Center (Newly Established in April 2007)

http://www.asiaeec-col.eccj.or.jp



The Energy Conservation Center, Japan

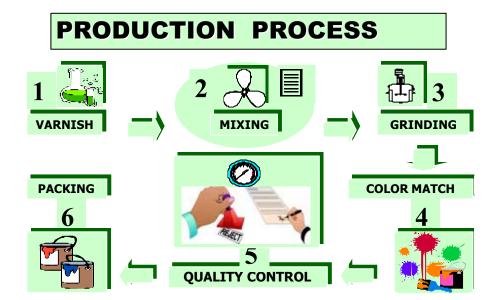
Title: Case Studies

Intensive Seminar – Workshop (Nov. 2007)
PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND
CONSERVATION
SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008
Energy Management
- Energy Management Handbook -

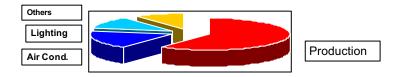
Case Study: B-Ink Company

Business Profile

Manpower: 80 Persons
Production: Printing Inks



ELECTRICAL CONSUMPTION RATIO





PRODUCTION 60 %
AIR CONDITIONING 18 %
ELECTRICAL LIGHTING 12 %
OTHER (WWTP, UTILITY) 10 %

ENERGY POLICY

- All staffs have knowledge and participate to energy conservation program
- Develop and improve in utilization of energy
- Reduce loss from energy consumption

ENERGY MANAGEMENT

- Declare energy policy
- Support small groups in energy conservation activity.
- To propagandize energy conservation by media (morning talk, poster etc)
- To set up internal audit team in energy, safety and environment.

Morning Talk

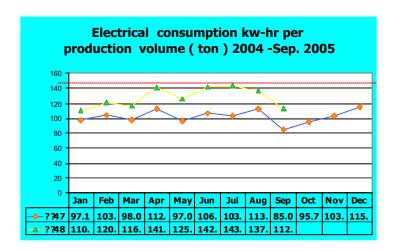


Poster and Energy Saving Board





ELECTRICAL ENERGY CONSUMPTION



ENERGY CONSERVATION PROJECT PLAN (phase 1)

ITEM	DESCRIPTION	MARCH		MARCH			MARCH		APRIL			MAY				JUNE				JULY			
TILM	DESCRIPTION	1	2	3	4	1	2	З	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Describe the way to set small grow	цр			Ħ																		
2	Register small group					I			1														
	Revise TEM handbook (study in JA	PA	N)									H										
4	Setting pilot small group															•							
5	Meeting pilot small group and sta	ırt	to	1														1					
	find the topic of energy conservat	ior	١																				
	(follow to TEM handbook)																				Ш		
6	Pilot small group make action pla	n											L		L						Ш		
7	Pilot small group start to operate	f	ollo	w									L		L				Ĺ				
	to action plan														L								
8	Revise action plan (if have)																						
9	Summerize and prepare to presen	t t	0																				
	top management.																						
10	Pilot small group member start to																						
	continue another topic in each gr	ou	<u>p.</u>																				

The Number of Small Group

GROUP	DEPARTMENT	TOPIC	START
1	R & D	Improve production process	June , 2005
2	Flexo ink	Reduce electrical peak demand	Oct , 2005
3	Gravure ink	Reduce electrical peak demand	Oct , 2005
4	Support (office)	Turning off lighting , air condition	June , 2005
5	Marketing & Delivery	Manage delivery schedule	Oct , 2005

SMALL GROUP ACTIVITY (GROUP 1)

TOPIC:

Improve production process in order to increase productivity and reduce electrical consumption

WHY WE WANT TO IMPROVE:

- The increment of based ink consumption
- Improve productivity and save energy

BEFORE IMPROVEMENT

PROCESS	MACHINE	POWER (KW)	PROCESS TIME (hr)	CONSUMPTION UNIT
PREMIX				
GRINDING	Attritor	30	4	120
FEEDING	Gear pump	1.5	0.34	0.51
TOTA	AL ELECTRICA	AL CONSUMPTION	N UNIT	120.51

PRODUCTION VOLUME / BATCH: 200 KGS.

PRODUCTION VOL. / ELECTRICAL UNIT: 1.66 KGS / UNIT

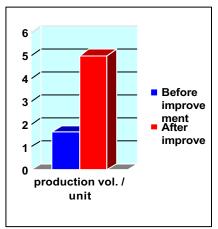
AFTER IMPROVEMENT

PROCESS	MACHINE	POWER (KW)	PROCESS TIME (hr)	CONSUMPTION UNIT
PREMIX	Dissolver	11	0.5	5.5
GRINDING	LM - 10	22	6.25	137.5
FEEDING	Gear pump	1.1	6.25	6.875
TOTAL	ELECTRICAL	CONSUMPTION	UNIT	149.88

PRODUCTION VOLUME / BATCH: 750 KGS.

PRODUCTION VOL. / ELECTRICAL UNIT: 5.01 KGS / UNIT

Comparison of production vol. / electrical unit



Before improvement Before improvement Production volume / electrical unit 1.66 kgs / unit After improvement Production volume / electrical unit 5.01 kgs / unit

SUMMERIZED OF THIS PROJECT (July – October)

N	Month	Production vol. (kgs)	Electrical unit after improvement
	July	5,450	1,088
	August	2,900	580
	September	6,400	1,280
	October	3,350	670
	TOTAL.	18,100	3,618

Total electrical consumption using in last 4 months after the improvement of this process is 3,618 units, comparing before improvement we can save electrical consumption 7,285 units.

(before improvement we used 1.66 kgs / unit)

Next topic

Improve production process in yellow based ink in order to increase productivity and save electrical consumption.

THANK YOU



Presentation by ASEAN Centre for Energy

Title - 1:

The PROMEEC Project of ASEAN and Japan under SOME - METI Work Program

Title - 2:

ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings

Title -3:

E.M. Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations

Title -4:

Database for In-house Energy Management Use

Title - 5:

The Technical Directory for Industries and Buildings

VI-2. エネルギー管理ハンドブック活用研修 資料 (3ヶ国共通)

Title: Development and Introductory Use of "Energy Management Handbook" at Pioneer Factories and Buildings

Promotion of Energy Efficiency & Conservation SOME-METI Work Program 2007-2008

Energy Management

- Development and Introductory Use of "Energy Management Handbook" at Pioneer Factories and Buildings -





November, 2007

Kazuhiko Yoshida

General Manager, International Engineering Dept.
The Energy Conservation Center, Japan

"Energy Management Handbook" - Preparation & Activity to Disseminate

- 1. Basic 3 Tools for Energy Management
- 1) Energy Management Handbook
- 2) In-house Database
- 3) Technical Directory
- 2. Introductory Use of These Basic Tools in Factories and Buildings in ASEAN (Oct. 2007 Apr. 2008 : In 3 Countries)
- 1) Introductory Use for 6-7 Months
- 2) Follow-up by ECCJ-ASEAN Experts
- 3) Reflecting Results for Improvement

ECCJ

n ECCJ

Purpose of Introductory Use of Energy Management Handbook

- 1. Reflection of Results of The Introductory
 Use to Finalize the E.M. Handbook through
- (1)Comments & Requests from Users
- (2)Harmonization of Japanese Standards with ASEAN Experiences
- 2. Verification of Effect Obtained by Activities under Guideline of E.M. Handbook
- 3. Establishment of Showcases of Improved Energy Management
- (1)Establishment of Network of Showcases
- (2)Collection of Successful Cases through Application of the E.M. Award System

3

2000

Basic Procedure of Introductory Use of Energy Management Handbook (1)

(STEP – 1) Determination of Cooperating
Pioneer Factories & Buildings

Conditions to Select Pioneer Companies

- (1)Approval of Top Managers
- (2)Possibility to Organize 1 Group of 6-10 Employees with 1-2 Engineers to Lead
- (3)Possibility to Conduct Simple E. Audits Inhouse or Outsourced*
- (4)Language for Communication : English Leading Engineers / Staffs Speaking English or Arrangement of An Interpreter*



Basic Procedure of Introductory Use of Energy Management Handbook (2)

(STEP – 2) Training for Leading Engineers / Staffs

Procedure

- (1)Participation in the "Intensive Seminar-Workshop" Held in Each Country to Visit
- (2)Lecture of "Energy Management Handbook",
 "In-house Database" and "Technical
 Directory" by the Special Seminar for
 Cooperating Pioneer Companies or for
 Companies Interested in Each Country
- (3) Advise and Discussion of Basic Procedure



Basic Procedure of Introductory Use of Energy Management Handbook (3)

(STEP – 3) Developing Basic Implementing Plan in Cooperating Pioneer Companies

Procedure

- (1)Discussion of the Draft Basic Plan Prepared by ECCJ with Pioneer Companies
- (2)Determination of the Basic Plan for Each Cooperating Pioneer Company
- (STEP 4) Implementing Activities Using the E.M. Handbook at Cooperating Pioneer Companies for 6 – 7 Months



Basic Procedure of Introductory Use of Energy Management Handbook (4)

- (STEP 5) Evaluation of Results of Activities Procedure
- (1)Evaluation of Effects of Activities for Improvement by A Simple Energy Audit
- (2)Assessment of Points to Improve the E.M. Handbook
- (3)Reporting (1) and (2) ECCJ/ACE through the Focal Points
- (STEP 6) Finalization of the E.M. Handbook by ECCJ/ACE Based on STEP 5

O ECCJ

Basic Time Schedule: Introductory Use of Energy Management Handbook at A Pioneer Co.

Activities	Before Local Activity	Lo	Local Activities (Day) 1st 2nd 3rd 1st Month 2nd Month 3rd Month 4th Month 5th Month 17th Month						Hand	ing EM book					
		1st	2nd	3rd	1st Mon	h2nd Mon	th 3rd Mont	4th Month	5th Month 6	6th Month	7th Month	8th M	onth	9th Mor	nth
(STEP-1) Determination of Cooperating Factories & Buildings															
(STEP-2) Training for Leading Engineers / Staffs (1) Intensive Seminar-Workshop (2) Special Seminar															
					1 6		1111	1111			[Ш	П		ĺ
(STEP-3) Development of Basic Implementing Plan for Each Cooperating Company															
(STEP-4) Implementation of Activities Using E.M. Handbook (1) Organize Group(s) / Education of Members (2) Survey & Discussion to Determine Theme (3) Evaluation of "Base Line" (4) Activities for Improvement.															
(5) Evaluation of Improvement (6) Reporting and Discussing the Results (7) Standardize the Activities for Improvement															
(STEP-5) Evaluation of Introductory Use of the E. M. Handbook												Ш		Ш	Ц
(STEP-6) Finalization of the E. M. Handbook (1) Summarization of Results in Factories & Building (2) Finalization of Descriptions	s												-		

Tentative Schedule: Introductory Use of E. M. Handbook at Pioneer Factories / Buildings Job Item and Activity | Before | Workshot | 2007 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2008 | 2

Encourage The Cooperating
Companies to Apply Their
Successful Cases to the
"ASEAN Award System of Best
Practices in Energy
Management for Industries
and Buildings" !!

🚺 ECCJ



For More Information
The Energy Conservation Center, Japan

http://www.eccj.or.jp

Asia Energy Efficiency and Conservation Collaboration Center (Newly Established in April 2007)

http://www.asiaeec-col.eccj.or.jp



Title: Important Guideline for Improvement by Using "Energy Management Handbook"

Promotion of Energy Efficiency & Conservation SOME-METI Work Program 2007-2008
Energy Management
- Important Guideline for Improvement by Using "Energy Management Handbook"
November, 2007
Kazuhiko Yoshida
General Manager, International Engineering Dept.

Points of Guideline for Voluntary Activities Based on "Energy Management Handbook"

The Energy Conservation Center, Japan

- 1. To Provide Employees with Environment & Motivation to Challenge Activities to improve
- 2. To Establish Management System and System to Effectuate, Support and Sustain Small Group Activities
- 3. To Develop Capacities of Employees
- 4. To Enhance Job Attitude Based on Systematic Practice in Working

Max. (Σ (Capability & Ideas)_i = (Power))



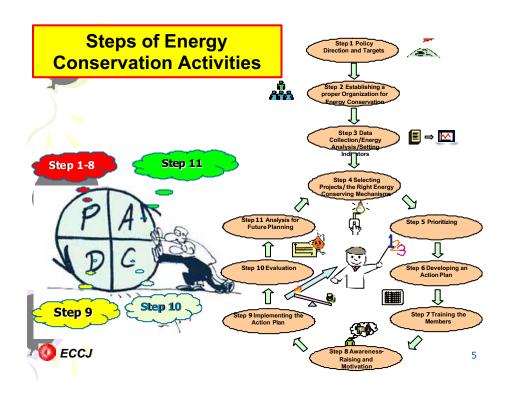
🚺 ECCJ

"Energy Management Handbook" - Key Guideline for Voluntary Activities (1) -

- 1. Clear Top Message to Prioritize EE&C in Business Based on Participation by All
- 2. System and Incentives to Motivate Employees
- 3. Total Management to Control / Support Small Group Activities (SGA)
- 4. Clear Guideline of SGA (All Participation)
- 5. Education / Training to Sustain Knowledge and Improved Practices
- 6. System to Standardize / Share Info.
- W ECCJ

"Energy Management Handbook" - Key Guideline for Voluntary Activities (2) -

- 7. Training / Education by Employees to Strengthen Knowledge and Capabilities of Finding Improvements in Usual Jobs
- 8. Organization of Small Groups and Actual Implementation of Improvements
- 9. Timely Evaluation of Results / Feedback
- 10. Communication & Networks among Employees in / beyond Job Organizations
- 11. Better Job Attitude & Harmonized Human Relation of Employees



"Guideline" for Top Policy

Clear Top Policy and Announcement

- (1) Awareness by Top on EE&C and Environment
- (2) Future Aspect of Increasing Energy Price to Impact Business
- Preparation of Incentives for Employees
- (1) Better Co. Reputation Better Pride & Moral of Employees
- (2) Policy of Sharing Profit with Employees Cost? Co. Profit? Some Return

"Guideline" for Top Policy

Clear Top Policy and Announcement

- (1) Awareness by Top on EE&C and Environment
- (2) Future Aspect of Increasing Energy Price to Impact Business

Preparation of Incentives for Employees

- (1) Better Co. Reputation Better Pride & Moral of Employees
- (2) Policy of Sharing Profit with Employees
 Cost ? Co. Profit ? Some Return

O ECCJ

"Guideline" for Management and Activities

Maximization of Power of Employees & Their Achievements

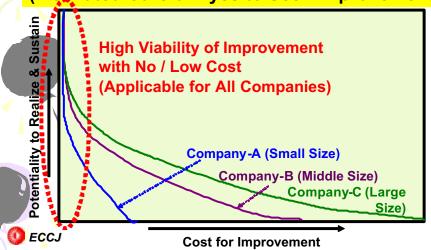
- (1) Total Management System
- (2) Job System to Disseminate / Sustain Improvements and Activities

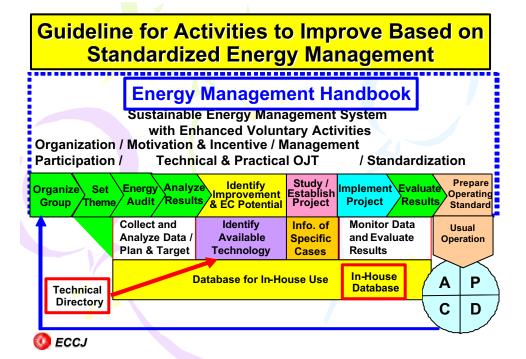
Effective and Smooth Group Activities

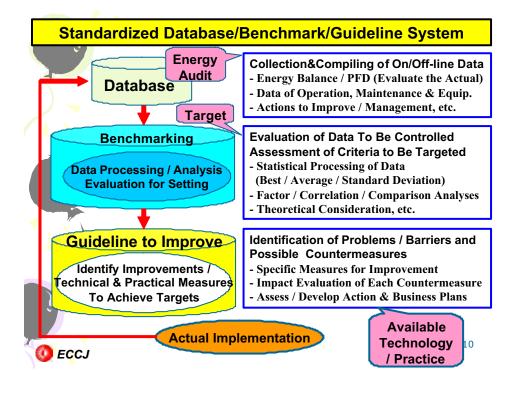
- (1) Comprehensive Guideline for Group Activities to Improve
- (2) Preparation of Tools with Guidance

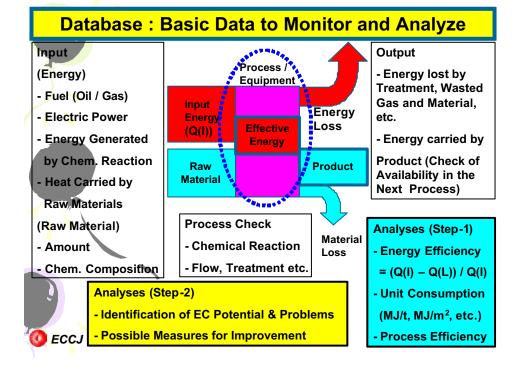
Guideline for Effective Improvements Easy to Implement & Sustain

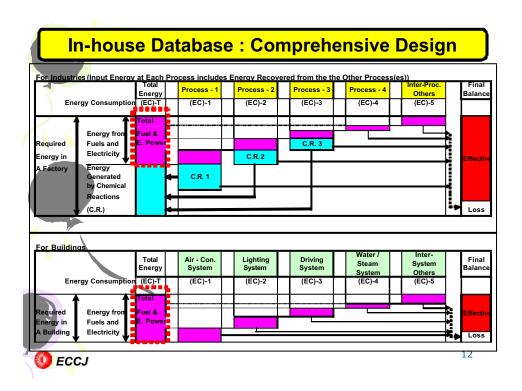
Importance of Improvements with No/Low Cost (Motivated Careful Eyes to Seek Improvement)

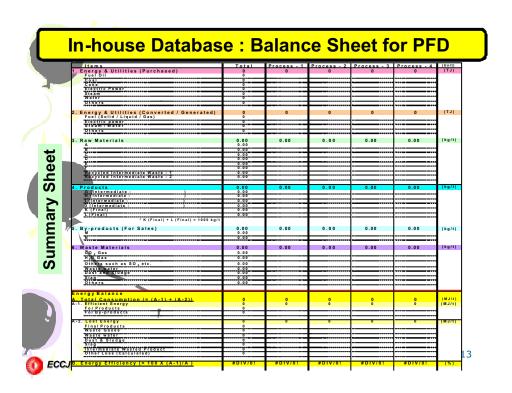


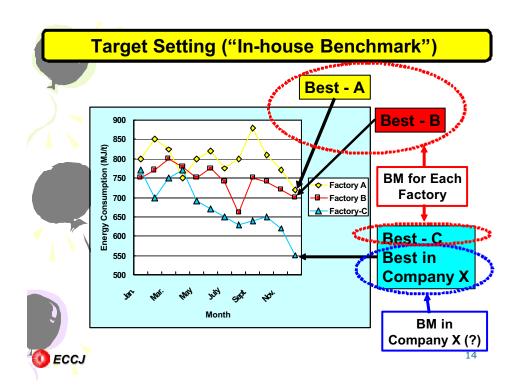




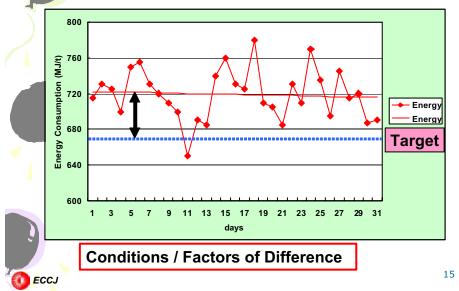








Monitor Actual Results : Analyses Gap with Target





For More Information
The Energy Conservation Center, Japan

http://www.eccj.or.jp

Asia Energy Efficiency and Conservation Collaboration Center (Newly Established in April 2007)

http://www.asiaeec-col.eccj.or.jp



The Energy Conservation Center, Japan

Title: Procedure of Group Work

J T04

(Training)

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

Energy Management

 Energy Management Handbook -(Procedure of Group Work)





November, 2007

Kazuhiko YOSHIDA

General Manager, International Engineering Dept.
The Energy Conservation Center, Japan

Purpose & Subject of Group Work

1. Purpose

Experience of Small Group Activities Based on Understanding of "Energy Management Handbook"

2. Subject for Discussion
Suggested Guidelines for Improvements in Energy
Situations & Efficiency in Each Company
(Based on The Explanations by The Companies)



Output of Group Work

- 3. Required Output
- 1) Suggested Direction of Each Company for EE&C
- 2) Suggested Key Improvements for EE&C including Priority*
- 3) Suggested Basic Schedule
 Within 6 Months / One Year / Two Years
- * Priority

Immediateness (?) / Viability (?) / Strategy (?)

() ECCJ

3

Group Work: Guideline of Grouping

- 1. Number of Members Max. 3 Groups : < 10 - 12 Members / Group
- 2. Conditions
 - (1) Mixture of Participants from Different Organizations, Companies etc.
 - (2) Role Assignment for Each Member
 - (3) Active Participation in Discussion by All
 - (4) Targeted Time: Max. 1.5 Hours
- 3. Management of Discussion and Time By Participants (Advice by ECCJ if required)



Workshop : Groups and Members

GR-1:	GR-2:	GR-3:
(Leader)	(Leader)	(Leader)
(Sub-Leader)	(Sub-Leader)	(Sub-Leader)
(Presenter)	(Presenter)	(Presenter)
(Discussion Memo)	(Discussion Memo)	(Discussion Memo)
1		
FCCI.		5

Explanation of Results of Discussion: - Schedule of Presentation & Discussion -

	Time	Activity
	16:00 -16:15	1. Presentation by Group - 1
4	16:15 - 16:30	2. Presentation by Group - 2
	16:30 - 16:45	Q&A and Discussion by All
	16:45 - 17:00	Comments by ECCJ Experts



6

Group Work : Points of Presentation

- 1. Introduction of Members & Each Role
- 2. Subject of Group Work
- 3. Explanation of Outputs of Group Work (Including Points of Discussion and Results of Discussion)
- 4. Conclusion

() ECCJ



For More Information

The Energy Conservation Center, Japan

http://www.eccj.or.jp

Asia Energy Efficiency and Conservation Collaboration Center (Newly Established in April 2007)

http://www.asiaeec-col.eccj.or.jp

The Energy Conservation Center, Japan

VI−3. Summary and Post Workshop 資料 (1) ECCJ 資料

J06

ECCJ

PROMEEC for 2007-2008 Energy Management Project Summary and Post Workshop - Summary & Evaluation of Activities -





February 26th-27th, 2008

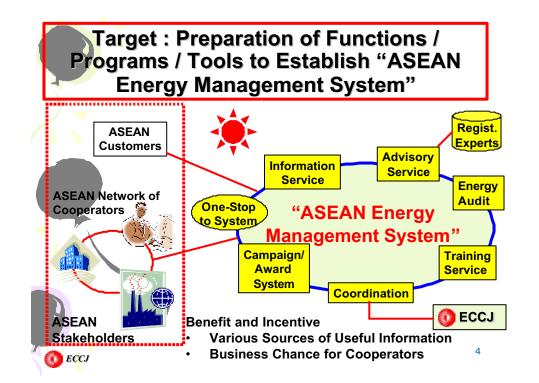
Kazuhiko YOSHIDA

General Manager, International Engineering Dept. The Energy Conservation Center, Japan (On Behalf of METI)

Contents

- 1. Target and Plan of Activities for 2007-2008
- 2. Actual Results of Activities
- 3. Evaluation of Actual Results
- 4. Conclusion





General Schedule to Establish "ASEAN Energy Management System"

Prepare Develor Plan Functions Prepare Functi Verific Result Phase - 2 Study				. •			
Prepare Develor Plan Functions Function Verific	/ / Prepare / functions					•••	
Prepare Develor Plan Prepare	cation of It						
Prepare Study	are / Work tions						••••
Study	op Specific						
	tigation / / Concept						
Phase Main	n Activities	2004	2005	2006	2007	2008	After 2009

Important Year! 5

Plan of Activities in Each Country

	Activity – 1 (Int. Seminar-WS)	Activity – 2 (Visits : AD)	Activity-3 (IU : Training & Visits)
Brunei Darussalam	Yes	Yes (F&B)	
Cambodia	Yes	Yes (B)	Yes
Indonesia	Yes	Yes (F&B)	Yes (F&B)
Lao PDR	Yes	Yes (F&B)	Yes (F&B)
Malaysia			
Myanmar	Yes	Yes (F)	
Philippines	Yes	Yes (B)	
Singapore			
Thailand	Yes		
Vietnam	Yes	Yes (I)	

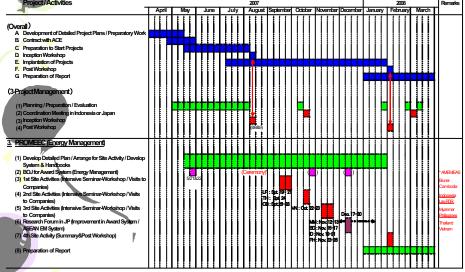
(Legend) F : Factories / B : Buildings / I : Institutions etc. AD : Advisory / IU : Introductory Use of EM HB $\,^{6}$



Plan of Activities by ACE

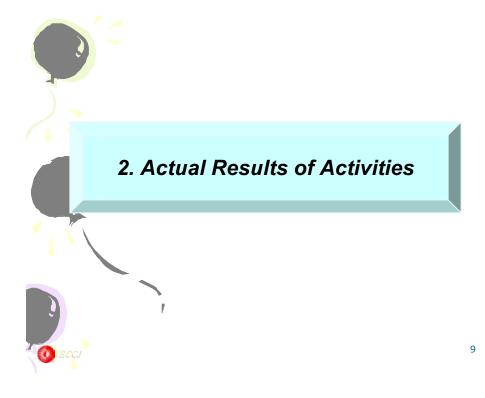
	Key Activity	Plan					
	Preparation for / Participation in Local Activities	Collection / Coordination of Proposals for Projects Coordination of Arrangement by F.P. for Local Activities Participation in Local Activities					
	Preparation of Technical Directory ("Major Industries" & "Buildings)	Revision of Basic Structure / Edition of T.D. Collection of Cases (from PROMEEC Reports / F.P. etc.) Improvement in Descriptions					
	Preparation of In-house Database ("Major Industries" & "Buildings)	Improvement of DB for Buildings Development of DB for Food&Textile Industries					
F	Preparation of Cyber Search System	Development of System Preparation to Start Trial Usage Coordination with Focal Points to Register Organizations					
	Follow-up of Introductory Use of E.M. Handbook	Assistance in Introductory Use Follow-up of Activities by Pioneer Companies					
	Operation of Award Systems (For EM & Building)	Application / Arrangement of BOJ / Annoucement etc.) Follow-up of Application Preparation of Information on Awarded Best Practices					
	Tools for E.M.	Dissemination of TD and In-house DB (Building / Cement)					
O ECCJ	Information System	Dissemination of Best Practices through Award System Dissemination of Activity Reports by ECCJ					

Plan: Basic Time Schedule for 2007 - 2008



O ECCJ

8



Actual Results of Activities in Each Country

	Activity – 1 (Int. Seminar-WS)	Activity – 2 (Visits : AD)	Activity-3 (IU : Training & Visits)
Brunei Darussalam	Yes	Yes (F&B)	
Cambodia	Yes	Yes (B)	Training
Indonesia	Yes	Yes (F&B)	Yes (F&B)
Lao PDR	Yes	Yes (F&B)	Yes (F&B)
Malaysia			
Myanmar (*)	NO(*)	NO(*)	
Philippines	Yes	Yes (B)	
Singapore			
Thailand	Yes		
Vietnam	Yes	Yes (I)	Yes (F) IU

(*): Postponed (Due to Availability of ECCJ Experts)

O ECCJ

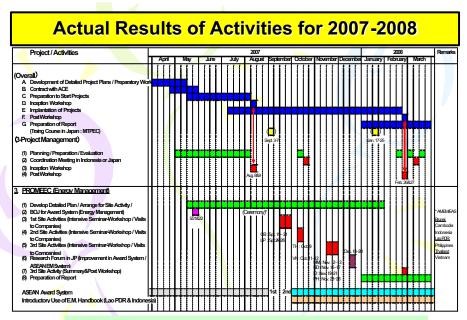
(Legend) F : Factories / B : Buildings / I : Institutions etc.
AD : Advisory / IU : Introductory Use of EM HB

Actual Results of "Research Forum in Japan"

- 1. Participants
 10 ASEAN Members from 9 Countries
 6 Japanese Experts
- 2. Date & Duration Dec. 18 – Dec. 20, 2007 (3 days)
- 3. Obtained Outcomes
- (1)Suggestions and Ideas to Improve "ASEAN E.M. System"
- (2) Improved Evaluation Guideline and Revision of Application Form for The "ASEAN Award System of Best Practices in E.M. for Industries and Buildings" for The 2nd Competition



11



€ ECCJ

ECCJ Team

: Mr. Kazuhiko YOSHIDA (PM)

Mr. Takashi SATO & Mr. Fumio OGAWA

12





Summary of Actual Results

- 1. Activities
- (1) Local Activities (Plan: 8 Countries / Actual: 7)
 - Postponed at Myanmar
 - (Reason : Due to Availabilities of ECCJ Experts)
 - As Per The Plan in The Other Countries
- (2) Implementation of Activities in Each Country
 Smooth As Per Planned and Successful
 (Except Suspended Participation in Introductory
 Use of EM Handbook at Cambodia)
- 2. Time Schedule
 - Almost As Per The Planned Schedule







15

Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Cambodia (Sept. 19 – 21, 2007) -

Activity	Points to Evaluate	Plan	Actual Results	Evalu	ation (l	Vlark a l	Point)
		(Expected / Targeted Points)	(Points to be Evaluated)	Excellent	Good	Fair	Poor
Intensive	Arrangement of Venue		Conference Room of MIME	0			
Seminar-Workshop	Invitation of Participants		More than our expectation	0			
	Number of Participants	30	32	0			
	Results of Seminar-Workshop		Very active discussion with Q/A	0			
			Excellent SGA performances.				
Visits to Factories and	Arrangement of Visits	Winner Knitting Factory Ltd.	Winner Knitting Factory Ltd.		0	7	
Buildings	(Names of Factories / Buildings)	River Rich Textile Ltd.	River Rich Textile Ltd.		0		
		Cambodia Electricity Private Co., L	Cambodia Electricity Private Co., Ltd.	0			
			(CEP) participated Seminar/Workshop.				
	Results of Discussions / Advice		Insufficient time to discuss with 2 factories	s	Ö		
	Follow-up of Activities		No information after our visit			0	
Training of Energy	Arrangement of Venue		Conference Room of MIME	0			
Management Handbook	Invitation of Participants			0	_		
lanagement Handbook Cambodia, Indonesia,	Number of Participants	10 - 15	36	0			L
Lao PDR)	Results of Training		Participants are very eager to learn.	0			
			(Active Participation & Excellent SGA)				
Introductory Use of E.M	Arrangement of Visits to Factory / Buildin	YES (Max. 2 Companies)	Suspended / Insufficient Preliminary Discu	ssion			0
Handbook	Discussion / Agreement of Basic Plan		(CEP hoped? but is too busy to participate	.)		N.A.	<u> </u>
(Indonesia, Lao PDR)	Implementation of Activities					N.A.	
	Follow-up of Activities		No information after our visit				0
Award System for E.M.	Application to ASEAN Awards	YES	NO (Insufficient Time) but understand / pr	epare	0		
	Dissemination of Best Practices		To be expected in future			0	
Cyber Search System,	Cooperation for Development by ACE/EC	CJ	No Information but understand in WS	\dashv	0		
Tools for EM etc.	Activities to Disseminate		No Information but can be expected			0	
Activity Report Prepare	Activities to Disseminate Reports		No Information / no way to confirm	\neg		N.A.	

Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Lao PDR (Sept. 24 – 26, 2007) -

Activity	Points to Evaluate	Plan	Actual Results	Evalu	ation (l	Mark a	Point)
		(Expected / Targeted Points)	(Points to be Evaluated)	Excellent	Good	Fair	Poor
ntensive	Arrangement of Venue		Conference Room of MOEM	0		<u> </u>	
Seminar-Workshop	Invitation of Participants			Ö			
	Number of Participants	30	28		0		
	Results of Seminar-Workshop		Very active discussion with Q/A	0			
			Excellent SGA performances				
/isits to Factories and	Arrangement of Visits	Lao-Japan Airport Terminal Services C	Lao-Japan Airport Terminal Services Co.	0		7	
Buildings	(Names of Factories / Buildings)	Lao Cement Co.	Lao Cement Co.	0			
Fraining of Energy Ananagement Handbook Another DRN And Toductory Use of EMA Androok Indonesia, Lao PDR) Indonesia, Lao PDR) Award System for EM. Award System for EM.			(Both participated in SW and/or training				
			of EM HB including introductory use)				ĺ
	Results of Discussions / Advice		Immediately decided to utilize EM HB	0			
	Follow-up of Activities		No information after our visit			0	
Training of Energy	Arrangement of Venue		Conference Room of MIME	0			
Management Handbook	Invitation of Participants			Ö			
Cambodia, Indonesia,	Number of Participants	10 - 15	36	0			
Lao PDR)	Results of Training		Participants are very eager to learn.	0			
			Excellent SGA performance				ļ
ntroductory Use of E.M	Arrangement of Visits to Factory / Buildin	YES (Max. 2 Companies)	YES (Lao-Japan Airport Terminal Service	0			
Handbook	Discussion / Agreement of Basic Plan		and Lao Cement Co.)	0			
Indonesia, Lao PDR)	Implementation of Activities			O	1		
	Follow-up of Activities		Informed but not by "Follow-up Form"	0			
Award System for E.M.	Application to ASEAN Awards	YES	YES (Industry)	0		_	<u> </u>
	Dissemination of Best Practices		To be expected in future		0	[
Cyber Search System,	Cooperation for Development by ACE/EC	CJ	No Information but understand in WS		0		<u> — </u>
	Activities to Disseminate		No Information but can be expected			Ö	
Activity Report Prepared	Activities to Disseminate Reports		No Information / no way to confirm			N.A.	

ECCJ

Started Introductory Use of EM Handbook at 2 Companies

Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Thailand (Oct. 9, 2007) -

Activity	Points to Evaluate	Plan	Actual Results	Evalu	ıation (Mark a	Point)
		(Expected / Targeted Points)	(Points to be Evaluated)	Excellent	Good	Fair	Poo
ntensive	Arrangement of Venue		Prince Palace Hotel	0		i	
Seminar-Workshop	Invitation of Participants			0		I	
	Number of Participants	30	23 (Smaller but high level)		0		
	Results of Seminar-Workshop		Excellent agenda & very active discussion	0			
			focused on "EM standard"				[
Visits to Factories and	Arrangement of Visits	(No Plan)	N.A.			N.A.	
Buildings	(Names of Factories / Buildings)						
1							
	Results of Discussions / Advice						
	Follow-up of Activities						
Training of Energy	Arrangement of Venue	(No Plan)	N.A.			N.A.	
	Invitation of Participants			L		<u> </u>	
	Number of Participants			L		ļ	
ntensive seminar-Workshop fisits to Factories and suildings raining of Energy flanagement Handbook and PDR) ntroductory Use of E.M. landbook indonesia, Lao PDR) ward System for E.M. Cyber Search System, ools for EM etc.	Results of Training				ļ.—.—	 -	
ntroductory Use of E.N	Arrangement of Visits to Factory / Buildin	(No Plan)	N.A.			N.A.	
Handbook	Discussion / Agreement of Basic Plan						
Indonesia, Lao PDR)	Implementation of Activities		L	L	<u> </u>		<u> </u>
	Follow-up of Activities						
Award System for E.M.	Application to ASEAN Awards	YES	YES (2 Winners & 2 Runner-ups)	0	-	<u> </u>	_
	Dissemination of Best Practices		Based on National System	0			
Cultura Canada Cuntana	Cooperation for Development by ACE/EC	01	No Info. but expected interested stakeho	l down	0		<u> —</u>
Fools for EM etc.	Activities to Disseminate		No Information	ueis		Ö	
	Activities to Disseminate Reports		No Information / no way to confirm			N.A.	

Discussed Harmonization of GL of EM HB with Thai EM Standards

Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Vietnam (Oct. 11 – 12, 2007) -

Activity	Points to Evaluate	Plan	Actual Results	Evalu	ation (I	Mark a	Point)
		(Expected / Targeted Points)	(Points to be Evaluated)	excellent	Good	Fair	Poor
Intensive	Arrangement of Venue		Conference Room of MIME	0			
Seminar-Workshop	Invitation of Participants			0			
· ·	Number of Participants	30	> 40 (More than expected)	0			
	Results of Seminar-Workshop		Members experienced in SGA & success	0			
			outcomes		i .		
Visits to Factories and	Arrangement of Visits	Institute of Energy	Institute of Energy	0		7	
Buildings	(Names of Factories / Buildings)	VINAMILK Co.	VINAMILK Co.	O			
			(Both participated in SW)				
Ē	Results of Discussions / Advice		Interests to E.M. Handbook	Ö			
	Follow-up of Activities		No information after our visit			0	
Training of Energy	Arrangement of Venue	(No Plan)	N.A.		-	N.A.	
	Invitation of Participants						
	Number of Participants						
Lao PDR)	Results of Training						
,							
Introductory Use of E.N	Arrangement of Visits to Factory / Buildi	(No Plan)	Vietnam Milk Joint Stock Company				
Handbook	Discussion / Agreement of Basic Plan						
tensive eminar-Workshop lists to Factories and uildings raining of Energy anagement Handbool ambodia, Indonesia, ao PDR) troductory Use of E.M. andbook andonesia, Lao PDR) ward System for E.M. byber Search System, pols for EM etc.	Implementation of Activities			Ö			
	Follow-up of Activities			Ö			
Award System for E.M.	Application to ASEAN Awards	YES	NO (Insufficient Time?) but understand /	prepare	0	_	_
	Dissemination of Best Practices		To be expected in future			0	
Cyber Search System	Cooperation for Development by ACE/EC	r C I	No Information but understand in WS	\vdash	0		
Tools for EM etc.	Activities to Disseminate	<u> </u>	No Information but can be expected	l		0	
TOOLO TO: E.M GIO.			The state of the s	 			···
Activity Report Prepared by ECCJ	Activities to Disseminate Reports		No Information / no way to confirm			N.A.	

Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Philippines (Nov. 15 – 16, 2007) -

Activity	Points to Evaluate Plan		Actual Results	Evaluation (Mark a			Point)
		(Expected / Targeted Points)	(Points to be Evaluated)	Excellent	Good	Fair	Poor
Intensive	Arrangement of Venue		Conference Room of PNOC	0			
Seminar-Workshop	Invitation of Participants		Some participants cancelled		0		Cancel
	Number of Participants	30	28	0			
	Results of Seminar-Workshop		Excellent SGA performance	0			
						1	
	Arrangement of Visits	The Enterprise Center Building of F		0		7	
Buildings	(Names of Factories / Buildings)	1 Factory	1 factory was not confirmed			0	
- 			(The Enterprse Center participated in SW.				
	Results of Discussions / Advice		Based on MBO. Also interest in EM HB	0			\vdash
	Follow-up of Activities		No information after our visit			0	
Training of Energy	Arrangement of Venue	(No Plan)	N.A.			N.A.	
Management Handbook	Invitation of Participants						
(Cambodia, Indonesia,	Number of Participants						
Lao PDR)	Results of Training						
Introductory Use of E.M	Arrangement of Visits to Factory / Buildir	(No Plan)	N.A.			N.A.	\vdash
	Discussion / Agreement of Basic Plan						
(Indonesia, Lao PDR)	Implementation of Activities						
	Follow-up of Activities					7	
Award System for E.M.	Application to ASEAN Awards	YES	Active participation (4 applications)	0			i I
	Dissemination of Best Practices		Based on National System	0			
	Cooperation for Development by ACE/EC	CJ	No Information but undestand in WS		0		
Tools for EM etc.	Activities to Disseminate		No Information but can be expected			0	
_							
	Activities to Disseminate Reports		No Information / no way to confirm			N.A.	
by ECCJ				l i	i		i I



Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Indonesia (Nov. 19 – 21, 2007) -

Activity	Points to Evaluate	Plan	Actual Results	Evalu	ation (I	Mark a	Point)
		(Expected / Targeted Points)	(Points to be Evaluated)	Excellent	Good	Fair	Poor
Intensive	Arrangement of Venue		Jade Room of Hotel-Nikko-Jakarta	0			į 📉
Seminar-Workshop	Invitation of Participants		More than our expectation	0			
	Number of Participants	30	55 (More than expected)	0			·
	Results of Seminar-Workshop		Very active discussion with Q/A and	0			
			also Excellent SGA performances				[
Visits to Factories and	Arrangement of Visits	PT Indofood Sukuses M. T. (Bogas	PT Indofood Sukuses M. T. (Bogasari M.)	0		7	
Buildings	(Names of Factories / Buildings)	MENARA DUTA Building	MENARA DUTA Building	0			
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			(Both participated in SW and/or training				
			of EM HB including introductory use)				
d	Results of Discussions / Advice			0			
	Follow-up of Activities		No information after our visit			0	
Training of Energy	Arrangement of Venue		Jade Room of Hotel-Nikko-Jakarta	0			
Management Handbool	Invitation of Participants		More than our expectation	0	_		
(Cambodia, Indonesia,	Number of Participants	10 - 15	47 (More than expected)	0			
Lao PDR)	Results of Training		Participants are very eager to learn	0			
			more than our expectation				í
Introductory Use of E.N	Arrangement of Visits to Factory / Buildin	YES (Max. 2 Companies)	YES (PT Indofood Sukuses Makmur Tbk.	0			
Handbook	Discussion / Agreement of Basic Plan		and PT Menara Duta)	0			í
(Indonesia, Lao PDR)	Implementation of Activities			0			
	Follow-up of Activities			0			
Award System for E.M.	Application to ASEAN Awards	YES	YES (Industry)	0			\vdash
	Dissemination of Best Practices		To be expected in future	~	0		
Cyber Search System,	Cooperation for Development by ACE/EC	CJ	No Information but understand in SW		0		\vdash
	Activities to Disseminate		No Information but can be expected			0	
Activity Report Prepare by ECCJ	Activities to Disseminate Reports		No Information / no way to confirm			N.A.	

(1) ECCJ

Started Introductory Use of EM Handbook at 2 Companies

21

Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Brunei Darussalam (Nov. 24 – 26, 2007) -

Activity	Points to Evaluate	Plan	Actual Results	Evalua	tion (N	lark a	Point)
		(Expected / Targeted Points)	(Points to be Evaluated)	Excellent	Good	Fair	Poor
Intensive	Arrangement of Venue		Conference Room of IPA	0			
Seminar-Workshop	Invitation of Participants		More than our expectation	0			
	Number of Participants	30	38 (More than expected)	0			
	Results of Seminar-Workshop	7	Very active discussion with Q/A, and	0			
			also Excellent SGA performances	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Visits to Factories and	Arrangement of Visits	Kingston Beverage and Creamy Sdr	Kingston Beverage and Creamy Sdn. Bho	0		7	
Buildings	(Names of Factories / Buildings)	Orchid Garden Hotel	Orchid Garden Hotel	0			
•			(Both participated in SW)				
	Results of Discussions / Advice		Strong interest in EM System	0			
	Follow-up of Activities		No information after our visit			0	
				lt			
Training of Energy	Arrangement of Venue	(No Plan)	N.A.			N.A.	
Management Handbool	Invitation of Participants			TT			
(Cambodia, Indonesia,	Number of Participants						
Lao PDR)	Results of Training						
					- 1		i
ntroductory Use of E.M	Arrangement of Visits to Factory / Buildin	(No Plan)	N.A.			N.A.	
Handbook	Discussion / Agreement of Basic Plan						
(Indonesia, Lao PDR)	Implementation of Activities						
	Follow-up of Activities						
							<u> </u>
Award System for E.M.	Application to ASEAN Awards	YES	NO (Insufficient Time) but understand/pre	pare	0		<u></u>
	Dissemination of Best Practices		To be expected in future			0	
Cyber Search System,	Cooperation for Development by ACE/EC		No Information but understand in SW		0		
Tools for EM etc.	Activities to Disseminate		No Information but can be expected	-		0	
Activity Papart Propara	Activities to Disseminate Reports		No Information / no way to confirm	\vdash	-	N.A.	—
	wacuvities to Dissemiliate Reports		Into information / no way to confirm	l i	i	N.A.	į
by ECCJ				ı			ь

ECCJ

Discussed Possibility to Use EM HB as National EM Guideline

22

Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Activities by ASEAN Centre for Energy -

IZ A -45-36.	Plan	Actual Results	Evalue	ation (I	Mark a	Point)
Key Activity	Plan	(Points to be Evaluated)	Excellent		_	
		As per the plan	Excellent	G000	Fair	Poor
Preparation for / Participation in	Collection / Coordination of Proposals for Projects					
Local Activities	Coordination of Arrangement by F.P. for Local Activities	As per the plan	0 0 4			
	Participation in Local Activities	As per the plan	04	• 0	ļ	
Preparation of Technical	Revision of Basic Structure / Edition of T.D.	Evaluation by "Major Industries"	'—			┢
Directory	Collection of Cases (from PROMEEC Reports / F.P. etc.)	and "Buildings" Projects	┌┈┤			
	Improvement in Descriptions					
(major managarise at 2 amamige)						
Preparation of In-house	Improvement of DB for Buildings	Evaluation by "Major Industries"				
Database	Development of DB for Food&Textile Industries	and "Buildings" Projects				
("Maior Industries" & "Buildings)			Γ''''		[F"-
Preparation of Cyber	Development of System	As per design by ECCJ	0			
Search System	Preparation to Start Trial Usage	Delay in preparing registration		0	→ O	
	Coordination with Focal Points to Register Organizations	No Information on progress			○ ◀	→ 0
Follow-up of Introductory Use	Assistance in Introductory Use	Translating to Indonesian	0	_	H	├
of E.M. Handbook	Follow-up of Activities by Pioneer Companies	No regular communication with	FP		0	
Operation of Award Systems	Application / Arrangement of BOJ / Annoucement etc.)	16 entries from 6 countries	0	\rightarrow	-	⊢
(For EM & Building)	Follow-up of Application	TO GLIBIOO ILOLII O GOGLIBII GO	0			
(For Elif & Building)	Preparation of Information on Awarded Best Practices	Upload on ACE Website	Ö		ļ	Ι
Tools for E.M.	Dissemination of TD and In-house DB (Building / Cement)	Delay in uploading DB on Webs	ite			•0
Information System	Dissemination of Best Practices through Award System		0	-	H	\vdash
	Dissemination of Activity Reports by ECCJ	Not well informed to FPs etc.			0	

Excellent Operation of "Award System" / Coordination of Activities

Evaluation of Actual Results by ECCJ Experts - Progress to Establish "ASEAN E.M. System" -

Functions	1. Sharing Information	2. Service Provision	3. Rule / Scheme and
Programs and Tools	•		Conditions for 1&2
1. PROGRAMS			
1-1. Award System of EM Best Practices	In Operation		National Competition
(Collection and Dissemination of Best Practices)			(Depends on Countries)
1-2. Registration of ASEAN-Japan Experts (Advisory Services)		Under Study	Under Study (Voluntary Self-Registration)
1-3. Expansion of Network ASEAN Cooperators' Network	On-going		Voluntary Participation
(Cooperation to Activities and Information Sources)			(by Respective Conditions
2. SUB-SYSTEMS and TOOLS			
2-1. Information System to Disseminate (ACE / ECCJ Web.)			No Rules and Conditions
(1) Best Practiced in Energy Management	Done / Improvement		L
(2) ASEAN Energy Management Handbook	Under Preparation		L
(3) In-house Database (Standardized Data Files)	Developing (Partially Done)		
(4) Technical Directory	Developing (Partially Done)		
2-2. Handbooks			
(1) ASEAN Energy Management Handbook	Draft / Introductory Use	One-day Training *	* Training : Actual Use
(2) Thermal Energy Efficiency Improvement handbook	Under Preparation		
(3) Electrical Energy Efficiency Improvement Handbook	(Under Development in TH)		
2-3. Cvber Search System to Utilize Existing Implementing Or	Ready for Trial	(Bridging Stakeholders)	Security / National Rule
(Bridging Implementing Organizations and Custome	(Registration in System)		Depends on Organization
2-3. Directories			
(1) Directory of ESCOs	Under Preparation of Basis		(Voluntary Registration)
(2) Directory of Suppliers (Equipment & Tech.)	Under Study of Basis		(Volunary Registration)

Good Progress but Some Matters to Breakthrough



Summary: Evaluation of Results (1)

- 1. Intensive Seminar-Workshop
 - (1) Number of Participants: Total > 221

 From Governments / Implementing

 Organizations / Private Companies /
 Industrial Associations / Universities, etc.

Brunei Darussalam	38	Myanmar	N.A.
Cambodia	32	Philippines	28
Indonesia	55	Vietnam	> 40
Lao PDR	28		
Actual Results for 2006-2007 : 267		TOTAL	> 221



25



Summary of Actual Results

- 1. Activities
- (1) Local Activities (Plan: 8 Countries / Actual: 7)
 - Postponed at Myanmar
 - (Reason : Due to Availabilities of ECCJ Experts)
 - As Per The Plan in The Other Countries
- (2) Implementation of Activities in Each Country
 Smooth As Per Planned and Successful
 (Except Suspended Participation in Introductory
 Use of EM Handbook at Cambodia)
- 2. Time Schedule
 - Almost As Per The Planned Schedule



Summary: Evaluation of Results (1)

- 1. Intensive Seminar-Workshop
- (1) Number of Participants: Total > 221
 From Governments / Implementing
 Organizations / Private Companies /
 Industrial Associations / Universities, etc.

Brunei Darussalam	38	Myanmar	N.A.
Cambodia		Philippines	28
Indonesia	55	Vietnam	> 40
Lao PDR	28		
Actual Results for 2006-2	007 : 267	TOTAL	> 221

ECCJ

🚺 ECCJ

2 5

Summary: Evaluation of Results (2)

- 1. Intensive Seminar-Workshop
- (2) Implementation of Program
 - Very Active Participation including Excellent
 S.G.A. Practices
 - Deepened understanding on and Enhanced Interests of Participants to Join Activities / Programs / Tools of "ASEAN E.M. System"
 - Excellent Workshop Focused on Harmonizing G/L of EM Handbook with EM Standards in TH Negative
 - Delayed / Cancelled Participation in A Country (Due to Bad Weather / Venue to Re-consider?)

Summary: Evaluation of Results (3)

- 2. Visits: 12 Factories and Buildings, etc. (Including 4 Factories for Introductory Use of E.M. Handbook)
 - Very Active Discussion in Each Company
 - Strong Interests in Participating / Using Programs / Tools under ASEAN E.M. System

Brunei Darussalam	2	Myanmar	N.A.
Cambodia	3	Philippines	1
Indonesia	2	Vietnam	2
Lao PDR	2		
Actual Results for 2006-2	2007 : 22	TOTAL	12

ECCJ

27

Summary: Evaluation of Results (4)

- 3. Training to Utilize E.M. Handbook
- (1) Number of Participants: Total 119
 (Participants from 4 Pioneer Factories /
 Buildings for EM Handbook Introductory Use
 Other Companies / Implementing Orgs. /
 / Governments, etc.
 - Very Active Learning & Excellent Gr. Work

Brunei Darussalam	No Plan	Myanmar	N.A.
Cambodia	36	Philippines	No Plan
Indonesia	47	Vietnam	No Plan
Lao PDR	36		
ECCJ	•	TOTAL	119

Summary: Evaluation of Results (5)

Introductory Use of E.M. Handbook
5 Companies (3 Factories and 2 Buildings)
(Indonesia: 2 / Lao PDR: 2 / Vietnam: 1)

Translation of Handbook to Countries Languages In Indonesia and Lao PDR (In Laos, The 2 Companies Covered Cost.)

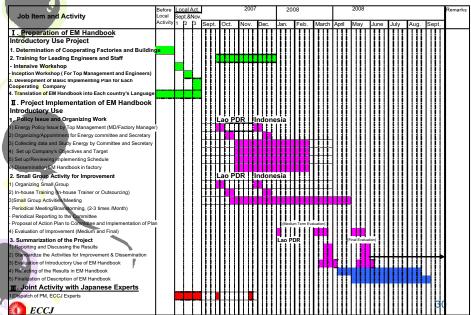
Reported Delay in Time Schedule

Expecting Participation by Factories and Buildings from Other Countries



29

Time Schedule to Finalize E.M. Handbook (Feb. 20, 2008)



Summary: Evaluation of Results (6)

Expanding Network of ASEAN Cooperator

- 1. Participants of "Intensive Seminar-Workshop"
 Total: > 488 Participants (Since 2006)
- 2. Trainees of "Training to Utilize EM Handbook" Total: 119 Trainees (Since 2007)
- 3. Visited Organizations / Companies

Total: 81 Organizations / Companies (Since 2004)

									•		
	Brunei D.	Cambodia	Indonesia	Lao PDR	Malaysia	Myanmar	Philippines	Singapore	Thailand	Vietnam	TOTAL
Government (Minstry / Department)	1	1	2	1	2	1	3	1	2	3	17
Governmental Organization	0	3	2	1	0	0	1	0	0	1	8
Implemeting Organization	0	0	3	0	2	0	2	0	2	4	13
Associations Academy (Un <mark>ive</mark> rsity)	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	5
NGO / NPO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Enterprises (Fact <mark>o</mark> ry / Building) & ESCOs	5	3	6	6	2	1	4	0	6	4	37
TOTAL	6	9	14	8	6	2	11	2	10	13	21
O ECCJ										GRAND TOTAL	<u>81</u>

Summary of Evaluation of Results (7)

Generally Successful Results Activities to Develop Functions / Programs / Tools for "ASEAN E.M. System"!!

- 1. Successful Completion of 1st "ASEAN Award for E.M." (16 Entries from 6 Countries) and Improvements Towards 2nd Competition
- 2. Smoothly Started Introductory Use to Finalize "E.M. Handbook" at 5 Factories and Buildings
- 3. Prepared "Cyber Search System" for Trial but Delay in Starting Activities
- 4. Very Active Dissemination by Seminar-Workshop, Visits to Factories/Buildings etc. and Training



Summary of Evaluation of Results (8)

Immediate Objectives to Further Improve

- 1. More Sufficient Explanation for Cooperators in Arranging Activities by Focal Points / ACE
- 2. Timely Follow-up after Local Activities (Introductory Use of EM Handbook, Visits etc.)
- 3. Requested Participation in "ASEAN Award System of Best Practices in EM" by All ASEAN Countries (Application and BOJ Member)
- 4. Dissemination of ECCJ's Activity Reports to All Concerned Persons
 - URL: http://www.eccj.or.jp/cooperation/index.html
- 5. More Active Discussion with Persons at Factories and Buildings by ASEAN Participants

Conclusion Successful Achievements in 2007 - 2008

Started Programs / Prepared Some Tools under "ASEAN Energy Management System"

- (1)More Persons Knew "ASEAN EM System"
- (2)Successfully Completed 1st Competition of "ASEAN Award Best Practices in EM"
- (3)Prepared Draft EM Handbook and Started Introductory Use at 5 Pioneer Companies
- (4)Expanded Network of Cooperators among ASEAN Stakeholders
- (5)Obtained Good Suggestions for Improvement



J07

n ECCJ

PROMEEC for 2007 - 2008
Energy Management Project
Summary & Post Workshop
- Proposed Plan for 2008 – 2009 -





February 26th - 27th, 2008

Kazuhiko YOSHIDA

General Manager, International Engineering Dept.
The Energy Conservation Center, Japan

- 1. Project Status of 2008-2009

 5th Year (Established in 2004)

 Transition from Phase-2 to Phase-3
- 2. Achievements in 2007 2008
- 2-1. Completed & Started Functions / Tools of "ASEAN Energy Management System"
- (1) Completion of 1st ASEAN Competition under "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industry / Building"
- (2) Completion of Draft "E.M. Handbook" & Start-up Introductory Use at 4 Pioneer Factories and Buildings



2. Achievements in 2007 – 2008 (Continued)

- 2-2. Completed Preparation of Information System
- (1) Uploading Best Practices Awarded on ACE Website (However, in Process of Improvement)
- (2) Off-line "Cyber Search System"
- (3) Uploading Activity Report on ECCJ Website
- 2-3. Expanded Network of ASEAN Cooperators through Seminar-Workshop and Visits

O ECCJ

3

2. Basic Direction for 2008-2009

Activities Based on The Plan to Establish "ASEAN Energy Management System"

- (1) Improved and Smooth Operation of "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings
- (2) Start-up Trial Operation of "Cyber Search System for Customers to Utilize The Existing Implementing Organizations
- (3) Preparation / Development of Handbooks
- 1) Finalization of "Energy Management (EM)
 Handbook" and 2nd Introductory Use of EM
 Handbook with In-House Database and Technical
 Directory at Cooperation Factories and Buildings
- Preparation of "Thermal Energy Efficiency Improvement Handbook" and Development of e-Directory
- (4) Preparation of One-Stop Guidance, etc.

Updated General Schedule

4							
Phase	Main Activities	2004	2005	2006	2007	2008	After 2009
Phase - 1	Investigation / Study Concept						
Prepare Basic	Develop Specific Plan						
Functions	Prepare / Work Functions						•••
	Verification of Result						
Phase - 2	Study / Prepare / Add Functions					••••	

Completion & Start-up of Basic Functions !5

Updated Plan for 2008 - 2011

	Project	Phase	Activities	2008-09	2009-10	2010-11	
4	Energy Manage.	Step 1 Prepare Basic Func- tion	Develop Further Specific Plans	Continue			
	inalizado.		Verification / Feedback - Operating Award System for Best Practice in E.M.	Continue			
			- Dissemination / Improvement				
			- Develop System to Utilize Exist. Org. (Cyber Search) - Functioning System	Trial Prepare	Operation		
			Development of Info. Sys. Preparation of E.M. HB.	Start Trial	Finalize		
		Step 2	Study / Prepare / Add Functions				
9			Develop Additional Functions				
			Operation of ASEAN EM System	Tune-up			

3. Proposed Activities for 2008-2009

- 3-1. "Award System for Best Practice in E.M. for Industries / Buildings"
 - **Improvement / Expanded Participation**
- (1) 2nd Competition
 - May 10, 2008 : Submission of Applied Cases
 Late May, 2008 : BOJ (EM) at Cebu
- (2) Start 3rd Competition after October 2008
- (3) Extract Effective Unit Improvements from Awarded Cases to Ease Dissemination
- (4) Follow-up in ASEAN by Visiting Companies

O ECCJ

7

3. Activities for 2008-2009 (Continued)

- 3-2. Start-Up Trial of "Cyber Search System" to Utilize The Existing Implementing Org.
- (1) Registration by Existing Organizations
- (2) Trial Operation and Improvement of System
- 3-3. Finalize Energy Management Handbook
- (1) Reflection of Results of Introductory Use
- (2) Finalizing EM Handbook / Uploading Website
- (3) Expansion of Factories / Buildings to Utilize EM Handbook
- 3-4. Preparation of "Thermal Energy Efficiency Improvement (TEEI) Handbook"

O ECCJ

3. Activities for 2008-2009 (Continued)

- 3-5. Preparation of e-Directory of Technology
 Suppliers for EE&C including ESCOs
- 3-6. Improvement of Total System
- (1) Information System to Disseminate Tools for Energy Management
- (2) Preparation of "One-Stop Guidance"
- 3-7. Expansion / Utilization of Network of Cooperative Companies and Organizations

"PROMEEC Family Network"!!



9

4. Basic Plan of Activities in ASEAN

Activities as Follows at 6 Countries (Max.)

- 4-1. Intensive Seminar-Workshop & Training
- (1) Introduce and Discuss Functions / Programs of "ASEAN E.M. System"
- (2) Training to Utilize EM Tools (EM HB etc.)
- (3) Encourage Participants to Join Programs / Activities of PROMEEC and "PROMEEC Family Network"
- 4-2. Visit to Factories and Buildings
- (1) Same Purpose as Item (3) of 4-1
- (2) Advice and Recommendation to Use E.M. Handbook etc., including Follow-up at Pioneer Companies for Introductory Use of E.M. Handbook & Awarded Companies

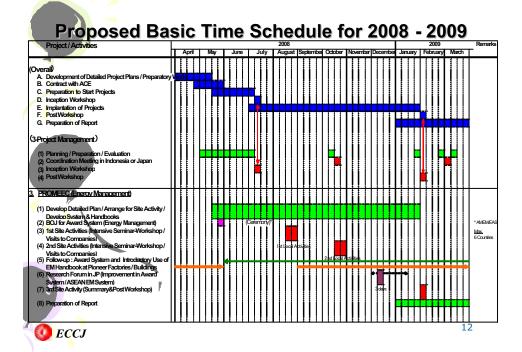
ECCJ

10

4. Basic Plan of Activities in Japan

- 4-3. Research Forum in Japan
- (1) Evaluation of and Future Improvement in Performance of "ASEAN Energy Management System"
- (2) Role & Functions of "ASEAN E.M. System" Expected in Phase – 3 Activities





11

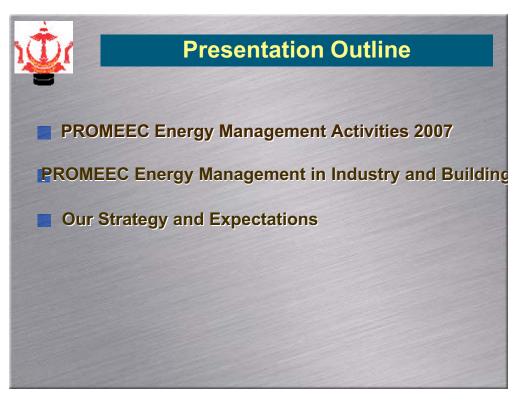


VI-3. Summary and Post Workshop 資料 (2) ASEAN 側資料

Title: Evaluation of Local Activities

Brunei Darussalam











PROMEEC - Energy Management Activities (2007)

1. Intensive Workshop on Promotion on Energy Efficiency & Conservation (PROMEEC) on ASEAN Energy Management System (SOME-METI Work Programme)

Civil Service Institute on 26 and 28th Nov 2007)

 Briefings on the ASEAN Best practices on Energy Management Awards System 2008 venue at the Energy Division at the Prime Minister's Office on 20th Feb 2008.







Workshop on Promotion on Energy Efficiency & Conservation (PROMEEC) on ASEAN Energy Management System (SOME-METI Work Programme)

Civil Service Institute on 26 and 28th Nov 2007)

More than 30 representatives from Government Agencies,

Higher Institutions and Private Sectors

1.ASEAN Award Systems of Best Practices in EM for

- Buildings and Industries
- 2. In-house Database
- 4:FTদেশ্রান্টার্নর প্রশাসনিত of "ASEAN Energy Management System"
- 5.Overview and Executive Summary of EM Handbook for ASEAN
- 6.Case study: B-ink Company

Successfully implemented and Active Local Participants in discussions. Good guidance using EM Handbook for ASEAN for the Case study.









PROMEEC - Energy Management in Industry & Buildings

industry: Kingston and Creamery Beverages Son

Buildings : Orchid Garden Hotel

Program:

- Tour around the facilities
- Presentations by the Management
- Discussions with ECCJ

Guidance of the EM Handbook as a useful reference to manage and control process systematically and efficiently Energy usage whilst producing optimum production capacity



ASEAN Best Practices on Energy Management Awards 2008

Energy Division, Prime Minister's Office 20th February 2008



Presentation Outline

- 1. Background
- 2. Rules and Guidelines of ASEAN Best Practices Competition for Energy Management in Buildings and Industries and the Submission Format
- 3. Application Form Format
- 4. Announcement of

Winners

5. Contact Persons







Our Strategy and Expectations

- Participate in the ASEAN Energy Management Award
- System Conduct site visits and surveys to the respective industry and buildings
- Promote and Disseminate Energy Management Handbook, Technical Directory and In-house Database.
- Initiate Small Group Discussions Activities to understand the concept of :-
 - Key Step Approach towards realising Energy Management
 - The PDCA Cycle.
 Top Level Commitment to optimise production at minimal energy usage thus maximise business profitability



Cambodia

POST WORKSHOP ON PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC) ENERGY MANAGEMENT 26-27 FEBRUARY 2008 BOGOR, INDONESIA Lieng Vuthy Deputy Director Department of Energy Technique Ministry of Industry, Mines and Energy

1-IMPLEMENTATION:

Cambodia Electricity Private Co., Ltd

□ Date : 19-21 September 2007

☐ Location : 10Km from Phnom Penh City

☐ 1st day : Intensive Seminar-workshop

at MIME, 31 participants.

z 2nd day : Training on Utilization of

Energy management Handbook

(EMH).

☐ 3rd day : Discussion of Plan of

Introductory Use of EMH





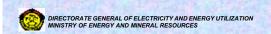
3-EXPECTATION:

- Detail of MEH with In-house database and Technical Directory.
- **¤** Conducting Energy Audit





Indonesia



PROMEEC Energy Management In Indonesia 2007

Indarti
ASEAN SSN – EE&C National Focal Point

Summary and Post Workshop for PROMEEC Bogor, 26-27 February 2008



PROMEEC ACTIVITIES

- 1. Intensive Seminar/Workshop
- 2. Visits to Factory and Building
- 3. Training of Energy Management Handbook
- 4. ASEAN Energy Award for E.M.



1. INTENSIVE SEMINAR/ WORKSHOP

- Conducted at Hotel Nikko Jakarta on 19 November 2007
- > Number of Participants :
 - 44 participants
 - managers and engineering/utility
 - staff of buildings and industries
- > Output:

The participants have got much information regarding best practice for energy management



2. VISITS TO FACTORY AND BUILDING (1)

- Name of Factory and Building:
 - PT. Indofood Sukses Makmur, Bogasari Flour Mills Division, Jakarta
 - PT. Menara Duta, Menara Duta Building, Jakarta
- Date of visits: 21 November 2007
- Agenda of Visits :
 - Presentation by host company
 - Presentation by ECCJ
 - Discussions
 - Visits to factory



2. VISITS TO FACTORY AND BUILDING (2)

- Results of Discussions:
- Best practice of energy management of Japan will be a reference for the companies
- Plan to distribute EM Handbook after translation
- Data collection for EE measures is a continuous process
- Small group activities related to EE program are part of Quality Team Work
- Follow up of Activities :
- ASEAN Energy Management Handbook will be implemented by the visited companies in 2008



3. TRAINING ON ENERGY MANAGEMENT HANDBOOK

- Venue: Hotel Nikko, Jakarta on 20-21 November 2008
- Number of Participants :
- 41 participants
- engineering/utility staff of buildings and industries
- · Results:
 - ASEAN Energy Management Handbook will be a reference for industries & building
 - Energy management handbook is a tool for industries and building in the effort to reduce energy consumption
 - Good response from the participants



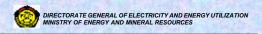
4. ASEAN ENERGY AWARD FOR E.M.

- Participants: Industries and Buildings
- National Energy Awards
- Number of Participants: 2 industries, 1 building
- Dissemination:
 - workshop/seminar
 - direct information
- · Result : have no awards yet
- Barriers :
 - less awareness
 - less intensive dissemination
 - the submission form is complicated



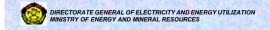
EXPECTATION

- The companies (industries and building) will implement energy management system as part of their activities to reduce energy consumption
- The companies will use ASEAN Energy Management tools actively
- There will be a networking among users of energy management system
- The participants of Energy Management Award will be more than before and could achieve the awards



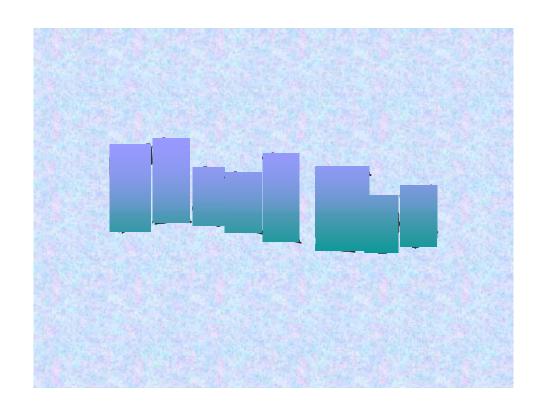
ACTUAL RESULTS

- Intensive seminar/workshop was implemented well
- Training on Energy Management was conducted successful
- The industry and building that have been visited will carry out the energy management system
- ASEAN Energy Management Tools have already available in the website (Handbook)
- Some companies that participated on the seminar/workshop and training will carry out energy management system



SUGGESTION

- ACE are requested to provide more training regarding energy management system
- In house training might be done with the assistance/guidance from ECCJ
- The socialization of ASEAN energy management tools should be done intensively
- The PROMEEC Project should be continued



Lao PDR: PROMEEC 2007-2008

Khamso Kouphokham
Department of Electricity
Ministry of Energy and Mines, Lao PDR
26 February 2008, Bogor, Indonesia

OUTLINE

- PROMEEC 2007-2008
- CONCLUSION

PROMEEC 2007-2008: 3 Activities

- Intensive Seminar Workshop Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) (Energy Management) Under The SOME-METI Work Program 2007-2008
- Training: Utilization of "Energy Management Handbook for ASEAN" (DRAFT)
- Training for Introductory Use of EM Handbook by Pioneer Factories / Buildings

3

Activity No.1: Intensive Seminar – Workshop Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) (Energy Management) Under The SOME-METI Work Program 2007-2008



4

- Venue: Ministry of Energy and Mines
- Date: 24 September 2007
- Number of participants: 27
- Participants: State-owned and private companies
- Experts: Mr.Kazuhiko Yoshida, Mr. Takashi SATO, Ms. Maureen Balamiento and Ms. Cindy Rianti

5

Activity No.1

Session 1 : Seminar PROMEEC Projects / PROMEEC EM Project : Outline & Achievements

Presentation by ACE & ECCJ

1) Outline and Achievements of PROMEEC Project (ACE)

2) Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project (ECCJ)

Presentation by Focal Point of Lao PDR

Realized Activities / Outstanding Improvement through PROMEEC Projects

Session 2 : Seminar "ASEAN Energy Management System" : Functions & Program

Presentation by ECCJ Outline of Updated "ASEAN Energy Management System"

Presentation by ECCJ and ACE

Specific Functions and Program

- 1) ASEAN Award System of Best Practices in E.M. for Industry and Building
- Outline and Plan
- Preparation of Information System to Disseminate Awarded Cases
- 2) Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations

Presentation by ECCJ and ACE (Continued)

- 3) Development of Energy Management Tools
- "Energy Management Handbook"
- In-house Database for Industries and Buildings
- Technical Directory for Industries and Buildings

Session 3 : Training for Participants
Experience of Group Activities for Improvement Energy Management

Explanation by ECCJ
Basic Procedure of Group Work Guided by "Energy Management Handbook"

Preparation for Group Work

Case Studies by Participants

1)Comments from Participants 2)Comments by ECCJ

End of Intensive Seminar-Workshop

Extra Session : Consultation for Participants on Energy Conservation (Specific Procedure to Participate in Program, General Issues on EE&C)

Activity No.2: Training on Utilization of "Energy Management Handbook for ASEAN" (DRAFT)



Venue: Ministry of Energy and Mines

• Date: 25 September 2007

• Number of participants: 27

Participants: State-owned and private companies

 Experts: Mr.Kazuhiko Yoshida, Mr. Takashi SATO, Ms. Maureen Balamiento and Ms. Cindy Rianti

9

Activity No.2

Session 1 : Seminar by ECCJ
Explanation : Basic Plan : Development & Introductory use of EM Handbook / Q&A
Explanation : Energy Management Handbook for ASEAN / Q&A
Explanation : Related Tools (In-house Database and Technical Directory) / Q&A
Explanation : Important Guideline for Improvement Using EM Handbook / Q&A
Session 2 : Workshop
Case Study (1): Short Presentation by Participants (Pioneer Company – 1) Issues on EE&C
Case Study (2): Short Presentation by Participants (Pioneer Company – 2) Issues on EE&C
Group Work for Cases Studies (1)&(2) Guideline and Basic Plan to Improve Using "Energy Management Handbook"
Presentation : Results of Group Work for Cases Studies (1)&(2)
Discussion
Comments by ECCJ Experts
COMPLETION OF TRAINING

- Venue: Lao-Japan International Airport Terminal Service Co, Ltd. And Lao Cement Co, Ltd.
- Date: 26 September 2007
- Number of participants: First Company: 9 and Second Company: 7
- Experts: Mr.Kazuhiko Yoshida, Mr. Takashi SATO, Ms. Maureen Balamiento, and Ms. Cindy Rianti

12

Activity No.3

Purpose:

- 1) Establishment of Plan of Introductory Use of "EM HB" and
- 2) Advising factories / buildings to implement activities Pioneer Factories and/or Buildings for Introductory Use of "EM HB"

- 1) Number: One factory and one building
- 2) Conditions to select factories / buildings
- a) Approval by top management
- b) Possibility to organize 1 group of 6-10 employees & 1-2 Engineers
- c) Possibility to conduct simple energy audit (in-house / outsourced)
- d) Possibility to communicate in English
- Location: Factories and/or Buildings
- Persons to Discuss
- 1) Managers
- 2) Engineers / Staffs including Leader(s) of Group(s)
- Agenda
- 1) Factory or Building Tour
- 2) Discussion and Finalization of Implementation Plan
- a) Explanation of proposed implementation plan by ECCJ
- b) Discussion and finalization of the plan
- Opinion Exchange / Advice (if any) on Energy Conservation Issues in Companies
- (4) Wrap-up Meeting with the Focal Points and ACE

.

Conclusion

- Participants are more senior and in management level
- · Most of invited participants attended
- · Active participation
- Most participants showed the appreciation of PROMEEC
- Many companies wanted to be selected for EM HB or EM Tools Introductory Use and having monitoring and evaluation
- The managements of two pioneers provided full supports for PROMEEC activities.

Thank you for your attention

Phlippines











Promotion of Energy Efficiency and Conservation in Energy Management in South East Asia

• ASEAN PROMEEC Project Philippines

Presented by:
Jesus C. Anunciacion
Chief Science Research Specialist
Energy Efficiency and Conservation Division
Department of Energy, Philippines
During PROMEEC Post Workshop-Seminar
at Hotel Salak The Heritage, Bogor, Indonesia
on February 26 – 27, 2008

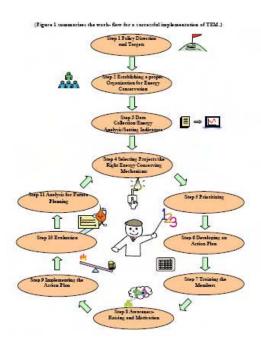


ASEAN PROMEEC Energy Management in Philippines at PNOC Executive Lounge, Taguig City on November 15, 2007

Participants of ASEAN PROMEEC Energy Management in Philippines

- •Office Building Management
- •Hotel Building Management
- •Chemical Company Management
- •Electronics Company Management
- •Energy Service Companies
- •Department of Science and Technology
- •PNOC Energy Development Corp.
- •Department of Energy





Discussion Points

- •Management practices of different companies are varied. i.e. Filipino, American, Chinese, Japanese, Korean, etc.
- •Items in the proposed ASEAN EM System are also practiced locally. However, not necessarily in the same priority flow.

The Enterprise Center Building

Makati City, Philippines

The Enterprise Center has two (2) multi storey office towers, 34-storey and 24-storey, on top of a 5-storey podium and seven (7) basement levels. ASEAN Energy Awards Entry in 2002.

Building Management will adopt ASEAN Energy Management System for its EE&C programs and activities.





Philippine Energy Summit 2008 give priority to energy efficiency and conservation activities of the following:

- •Preparation of Energy Conservation Bill
- •Promoting ESCO Business
- •Energy labeling of appliances (A/C, Refrigerators, CFL's, fluorescent lamp ballast
- •Pursuing DSM Programs including Time of Use Rates

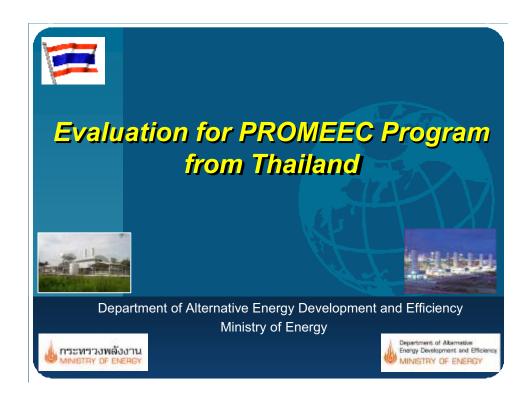


Suggestions and Recommendations

- Need to establish local internet based EE&C information site
- Need assistance in local media release and publication of EE&C success stories
- Need to assess Banking business practice to support ESCO market



Thailand



	Proposed Plan	Actual Result
•	Organize a seminar to promote Energy Management and introduce the ASEAN EM scheme	• A roundtable meeting for harmonization in EM scheme between Thailand and ASEAN was conducted to discuss for the best approach in EM for Thailand
•	Participation on ASEAN Award on EM	Submitted in all categories



A roundtable meeting in EM:

Date : Oct. 9, 2007

Venue: Prince Palace Hotel, Bangkok

Title : "Harmonization on ASEAN and Thailand's

Energy Management System "

Main Discussion: Finding Ways of Harmonization Scheme

- Concept and Methodology

- Development of EM Tools

- Implementation Scheme

Participants: 22 participants from ECCJ, ACE, DEDE,

ECCT and DEDE's Consultant in EM



Participation on ASEAN EM Award:

- Two submissions for Industry
 - Thai Auto Works Co., Ltd.
 - Thai MMA Co., Ltd.
- Two submissions for Building
 - Panasonic Siew Sales (Thailand) Co., Ltd.
 - Bangkok Express way Co.,Ltd



Evaluation of PROMEEC EM

A roundtable meeting in EM

- Constructive discussion has been made during the meeting with high participation from participants
- Conclusion has been made for harmonization of ASEAN and Thailand EM Scheme
- A few points of adjustment were suggested for both system for improvement
- The result of the meeting can lead to the appropriate implementation



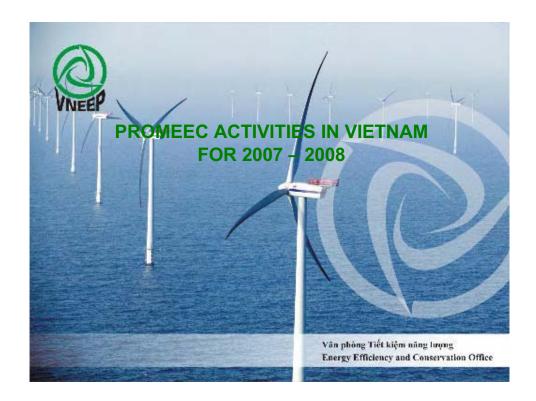
Evaluation of PROMEEC EM

A participation on ASEAN EM Award

- Good participation from industry and building
- More awareness and understanding in EM
- Knowledge sharing among industry and building
- Expect on more participation for the next competition



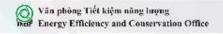
Vietnam



PROMEEC (Energy Management) for 2007 - 2008 Vietnam

Activities

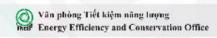
- 1. Determination of Cooperating Factories
- 2. Training for Leading Engineers and Staff-Intensive Workshop-Inception Workshop
- 3. Development of Basic Implementing Plan for Each Cooperating Company
- 4. Translation of EM Handbook



PROMEEC (Energy Management) for 2007 - 2008 Vietnam

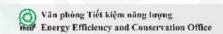
Determination of Cooperating Factories and Institutional:

- Vietnam Milk Joint stock Company (Vinamilk) Hanoi milk factory
- Institute of Energy (Vietnamese consultant)



PROMEEC (Energy Management) for 2007 - 2008 Vietnam

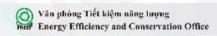
- > Training for Leading Engineers and Staff- Intensive Workshop-Inception Workshop
 - For Top Management and Engineers
 - Staffs of energy efficiency center and local consultant.
- > Arrangement of Venue: Army Hotel
- > Number of Participants: 45
- > Results of Seminar-Workshop:
 - Introduction Energy Management Handbook.
 - Award System for E.M.
 - Cyber Search System
 - Tools for EM etc.
- Small group practical: A Small Group Activities were trained for EM.



PROMEEC (Energy Management) for 2007 - 2008 Vietnam

Make the visiting and advising Hanoi milk factory:

- ➤ How Energy Policy Issue by Top Management
- ➤ How Organizing/Appointment for Energy committee and Small Group Activities/Meeting
- To Collecting data and survey
- Advise the Company's Objectives and Target
- ➤ Advise to Set up/Reviewing implementing Schedule
- Dissemination EM Handbook in factory



PROMEEC (Energy Management) for 2007 - 2008 Vietnam

Result of Vietnam Milk Joint stock Company:

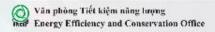
- After received the visiting of ECCJ expert and Energy Management Handbook. They have applied and conducted some tasks as the following:
 - + Translated Energy Management Handbook into Vietnamese.
 - + Organized Small group: A small group includes 7 persons.
 - + Invited consultant to carry out energy audit
 - + invested some energy efficiency measures such as installation of VSD for water pump, installation of electric meter for main machines, etc...
- Institute of Energy are carry out energy audit and advise industries company on energy management.

Văn phòng Tiết kiệm năng lượng Energy Efficiency and Conservation Office

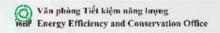
PROMEEC (Energy Management) for 2007 - 2008 Vietnam

Future Activities

- + Translated Energy Management Handbook into Vietnamese
- + Public and dissemination Energy Management Handbook.
- + Draft the Energy Management Standard for Vietnam consideration such as ISO standard.
- + Organize workshop and advise the pilot implementation for EM model in selected industry.



Thank you for your attention



Ⅵ-4. 出張報告

H19 年度 国際エネルギー使用合理化基盤整備事業

出張報告 : PROMEEC Inception Workshop (ホーチミン市 (ベトナム)) で開催

2006年8月10日

(財)省エネルギーセンター・国際エンジニアリング部

標記事業に関し、今年度 ASEAN 諸国の主要産業・ビルの省エネルギー推進及びエネルギー管理基盤整備の 3 プロジェクトをキックオフするため、本ワークショップが 8 月 8 日と 9 日の 2 日間ベトナムのホーチミン市で開催され、これに参加するために吉田・牛尾・川瀬の 3 名が出張致しました。標記国際エネルギー使用合理化基盤整備事業は、ASEAN 諸国では PROMEEC (Promotion of Energy Efficiency and Conservation) Project として実施されており、この Inception Workshop を各年度の事業開始のためのキックオフ会合として位置付けています。このワークショップで計画の詳細が活発に討議され合意され、ACE を含むアセアン各国とも今年度の活動を開始致しました。

(出張目的)

- (1)今年度の3プロジェクトの実施計画の協議と最終化
- (2)上記活動を実施するための準備確認
- (3)ASEAN Center for Energy 実務関係者との上記(1)と(2)に関する事前協議・準備 (8月7日)

(出張者) 以下の3名

国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦、牛尾好孝、川瀬太一郎

(出張期間)

2007年8月6日から2007年8月10日まで

日程		業務内容	
8月6日	(月)	Lv. Tokyo、Ar. Ho Chi Minh City	
8月7日	(火)	ACE 関係者との事前協議に出席。	
		(ACE とのワークショップ準備業務を含む。)	
8月8日	(水)	Inception Workshop に出席	
8月9日	(木)	Inception Workshop に出席 Lv. Ho Chi Minh City	
8月10日	(金)	Ar. Tokyo (帰国)	

Inception Workshop のプログラム詳細を添付資料—1 に示します。

Inception Workshop は、ASEAN10 カ国の代表と ASEAN Center for Energy (ACE)及び省エネルギーセンター(ECCJ)の代表が一堂に会し、各プロジェクトの今年度の実施計画を協議・最終化して実施準備について確認するものです。

今年度アセアン側はブルネイの代表が出席出来ず9カ国から代表が出席致しました。なお、今回のワークショップは開幕時に"Vietnam News"社が取材に入り、8月9日付けの新聞でPROMEECプロジェクトと本ワークショップにつき記事が掲載されました。

去る2月のPost Workshopで確認・合意された基本方針に従い、まずアセアン各国から活動の提案と要望を提出してもらい、これらに基づいて実施計画案をECCJで準備し、これを今回のワークショップで協議致しました。今年度10カ国全てから「主要産業」「ビル」「エネルギー管理」の3プロジェクトに関する活動につき多くの提案や要望が提出されました。これは各国が本事業を重視し真剣に取り組もうとしている現われと考えます。しかしながら、予算等の制約から全ての提案は採用できませんので、活動の優先度を考え各国要望を出来る限り取り入れた計画案を苦慮しながらECCJ側で準備しました。

協議の結果、提案された計画は基本的に ECCJ 側から提案した計画で合意されました。ただ一部日程や 実施活動の内容に関して、アセアン側と日本側に確認事項が残りましたので今後 ACE を通じて確認後 一部日程などの調整も含め確定致します。今回参加できなかったブルネイには ACE を通じて最終的に 確認する事も残っています。

特に各国が事前に提案や要望を出していた点について、各国の準備も事前にかなり進めていることもあり討議が非常に活発になされました。我々からは、各国から良い提案と要望が非常に多く出た点に感謝しながら、時間・予算・要員面の制約から、今年だけでは全ての提案を実現できないので今回提案が採用されなかった提案は来年度優先的に実施するよう配慮する旨説明し、各 Focal Point の理解を求めこの点の了承を頂きました。

各国の非常に熱心な準備と大きな期待を受け、我々も可能な範囲でアセアン側の提案と要望を最大限取 り入れた計画とした結果、以下のように訪問国などが決定いたしました。

1:主要産業:以下の4カ国(期間は各国1週間を基準)

タイ (繊維を提案するも、ガラスの要望が強く変更する予定だが、工場の情報を見て最終判断。) ベトナム(繊維工場 1 箇所 (Ho Chi Minh 市)

マレーシア(食品工場 (未定。場合によりセミナーのみ。Pinch Technology 等の技術紹介を希望))、フィリピン(食品:ビール工場 1 箇所)

2. ビル:以下の4カ国(期間はシンガポールが2日間で他国は1週間)

カンボジア (Imperial Garden Villa & Hotel, Hotel Cara (プノンペン))

インドネシア(Harapan Kita Hospital, Super Mall Karawaci (Jakarta))

ミャンマー (Megalar Garden Resort (Pegu), Yangon International School (Yangon))

シンガポール (セミナーと表彰優秀ビルの見学のみ)

3. エネルギー管理:以下の8カ国

Intensive Seminar-Workshop と工場等訪問助言、及びエネルギー管理ハンドブックなど導入使用(期間 は各国 3 日間)

カンボジア、ラオス、インドネシアの 3 カ国 (EM ハンドブック導入使用は各国 2 箇所程度) Intensive Seminar-Workshop と工場等訪問助言 (期間はタイが 1 日で他国は 2 日間)

ブルネイ、ミャンマー、フィリピン、タイ、ベトナムの5カ国

このワークショップの結果に従い、決めた活動日程に間に合うよう各国と ACE でエネルギー診断等の調査や助言訪問を行う工場やビルのアレンジ及び現地チームの組織など要求される準備を全て完了してもらうことを確認致しました。

なお、今回の討議結果と決定した実施計画は来週の SOME 会合で報告・承認されます。上記詳細につきその他を含め、更に詳細を以下に報告致します。

(**出席者**) 以下アセアン関係者と省エネルギーセンターの出張者を含む 20 名 + オブザーバー3 名 アセアン関係者のみ

Dr. Phan Minh Tan (Department of Science & Technology, People's Committee of Ho Chi Minh City, Vietnam)

Dr. Weerawat Chantanakome, Executive Director, ASEAN Center for Energy (ACE)

Ms. Amaraporn Achavanggkool (Chief, Technical & Efficiency Promotion Div., BERC, DEDE, Ministry of Energy, Thailand) (Chairperson)

Mr. Lien Vuthy, Head of Energy Efficiency and Standard Office, MINE, Cambodia

Mr. Ainul Wafa, E.C. Div., DGEEU Ministry of Energy and Mineral Resources (MEMR), Indonesia

Dr. Daovong Phonekeo, Deputy Director General, Department of Electricity, Ministry of Energy & Mines, Lao PDR

Ms. Norhasliza Mohd Mokhtar, Research Officer, PTM, Malaysia

Mr. U Ohn Myint, Director, Works Planning Dept., Ministry of Industry No. (2), Myanmar

Mr. Mr. Jesus C. Anunciation, Chief Science Research Specialist, EE&C Division, DOE, Philippines

Mr. Zulkarnain B H Umar, Engineer, Energy Market Authority, Singapore

Mr. Sarat Prakobchat (Bureau of Energy Regulation and Conservation, DEDE)

Mr. Phuong Hoang Kim (Official on Energy and Environment, MOI, Vietnam)

Mr. Huynh Kim Tuoc (Director, Energy Conservation Center, Ho Chi Minh City)

Mr. Christopher Zamora (Manager, ACE)

Mr. Ivan Ismed (Project Officer, ACE)

Ms. Maureen C. Balamiento (Database and IT Specialist, ACE)

Mr. Junianto M. (IT Staff, ACE)

他、ECC-HCMC からオブザーバー3 名

(協議内容および結果)

会議の冒頭で、本事業の活動は 2004 年に過去に日本の専門家から移転されたエネルギー診断技術や省エネルギー改善などに基づき、アセアン各国の自助努力でこれらを普及しまた普及のための仕組みやツール作成を行う活動に重点をおく Phase – 2 の段階に移行した。当初終了を目標とした 2007 年度を迎えこれまでの活動結果の評価とこれに基づく今後の活動方針を確認する必要があり、この観点から、今年度の 3 プロジェクトの実施計画を協議し最終化した。

主要産業とビルのプロジェクトに関しては、エネルギー診断やフォローアップ調査などを一層強化された OJT 方式で実施するため、各国で Focal Point をリーダーに実施機関のメンバーを含む実施チームを組織し要求される診断用計測機器をそろえ、事前に質問状の回答を入手しておくなど、準備を周到にして実際の現地活動に臨む事を、各国で開催するセミナーの実施基本方案を含めて確認した。

なお、ビルについては、シンガポールは提案通りセミナーと表彰ビル等省エネ優良ビルの見学のみとする事が決定された。また、産業に関してはインドネシアが是非活動を実施したいので今年度ビルと代わる国があれば代わって欲しいとの要望が出たが、代わる国はなく一旦取り下げとなった。

一方、エネルギー管理プロジェクトに関しては、表彰制度は引き続き第2回目の募集を昨年同様本年も10月から開始し来年5月に表彰者を決定する予定とし、評価基準も改善すること等が合意された。更に、エネルギー管理ハンドブックを自家使用データベース (In-house Database) や Technical Directory と連携して使用する方法により、カンボジア・ラオス・インドネシアでの工場やビルで導入使用を実施することも合意された。今回まず、Intensive seminar-Workshop 等の活動で現地を訪問する時に、導入使用する各協力工場やビルに対するハンドブック使用方法の研修に加え、導入使用の基本計画まで協力企業と調整して作成し、その後実際に計画に従い導入使用を開始する事が決定された。また、アセアンの既存実施機関の活用を目的とする顧客ー実施機関の検索システムに関しては、最も議論が沸いたテーマであった。既に ECCJ から出した基本仕様に従い ACE 側でシステム設計が進んでおり、サービス提供側と顧客側が登録するために作成した具体的なフォームを示したのでそのシステムそのものと有用性について理解された。しかし、実施機関の情報登録については、登録するサービス提供機関の質や運用等に関し、(ACE の公式サイトを利用する観点の懸念から)Focal Point の一部から様々な意見と提案が出たので性急に進めるのはやめて、現在出来ているシステムに基づく今後の構築計画を事前に Focal Point に知らせコメントを求めながら各国と十分に確認して慌てずに進める事とした。その他、昨年度の Post Workshopで合意されたように「アセアンエネルギー管理システム」の機能として構築される情報システムの整

備・構築を目指し活動を継続することとした。

3 事業とも、日程を含めて一部詳細な計画を確認すべき点が残ったものの、非常に具体的にそれぞれの活動に関して議論を尽くすことができ、事業計画について各国の考え方の相違の認識と事業内容の理解が進み、また Focal Point の方からも活発に活動改善のための提案が出た点を含めて、本年度の実施計画を成功裏に最終化することが出来た点非常に良かったと考える。

また、自家使用データベース (In-house Database)と関して、既に ACE による準備が整ったビルとセメント産業の紹介をした上で、産業用に関し現在 ECCJ 側で準備が整っている食品と繊維に関する質問状に基づくこれら業種のデータベースを、主要産業プロジェクトで実施するエネルギー診断活動を通じた工場側との意見交換を踏まえて今年度作成する。

Technical Directory に関しても ACE 側が進捗を発表し Focal Point に技術・事例の収集と Directory 作成の協力を各国の専門家などの協力を得て進めるようお願いしたが、有用性の観点から現在作成している内容の再評価をして見直すと共に、PROMEEC 活動を通じて実現された技術とその実施事例選定を基礎にする点確認を行った。

A. プログラム

開幕の挨拶

Dr. Tan (Director, ホーチミン市人民委員会 DOST)、ECCJ / 吉田、Ms. Amaraporn (Chairperson, タイ DEDE)、Dr. Weerawat (Executive Director, ACE)の順で開幕の挨拶をし、ワークショップを開始した。

Phase - 2 活動の基本的取組み方法の確認 (ECCJ: 吉田)

セッション1:ビルプロジェクト実施計画 (議長: Ms. Amaraporn (DEDE、タイ))

- 本年度の実施計画案(ECCJ: 牛尾)
- 各国での活動の確認と準備計画(Focal Point: カンボジア、インドネシア、ミャンマー、シンガポール)
- Technical Directory 作成 と Database/Benchmark/Guideline 策定進捗状況及び今年度計画(ACE: Mr. Ivan and Ms. Maureen)
- 来年度以降の取組み方針

セッション2: 主要産業プロジェクトの実施計画 (議長:吉田(ECCJ))

- 本年度の実施計画案(ECCJ:川瀬)
- 各国での活動の確認と準備計画 (Focal Point:マレーシア、タイ、ベトナム、フィリピン)
- Technical Directory 作成 と Database/Benchmark/Guideline 策定進捗状況及び今年度計画(ACE: Mr. Ivan and Ms. Maureen)
- 来年度以降の取組み方針

全プロジェクト共通活動

- In-house Database (産業・ビル用) 策定活動計画 (ACE: Ms. Maureen,)
- Technical Directory 作成計画 (ACE: Mr. Ivan)
- Energy Management Handbook の In-house Database, Technical Directory との連携活用 (ECCJ: 吉田)

セッション3:エネルギー管理プロジェクトの実施計画 (議長: Dr. Weerawat (ACE))

- 本年度の実施計画案(ECCJ:吉田)
- ASEAN Energy Managemen 優秀事例表彰制度実施計画

第1回表彰結果(ACE: Mr. Zamora)、今年度実施計画案(ECCJ: 吉田)

- ASEAN 用エネルギー管理ハンドブック導入使用計画案 (ECCJ: 吉田)
- ASEAN 既存実施機関活用システム策定計画

システム準備状況 (ACE: Mr. Junianto)、試用計画案 (ECCJ: 吉田)

B. 各プロジェクトの実施計画総括

以下に各プロジェクトの実施計画に関して討議した結果の要点を示す。なお、スケジュールは添付資料 —2 に示す。

主要産業

活動実施国(業種)	今年度の活動概要	各国活動実施時期等
以下の4ヶ国	1. エネルギー診断等 OJT 強化	ベトナム: 10/15 – 10/19
マレーシア (食品)	1) Local Team の確実な組織	タイ:10/22- 10/26 (日程確認要)
工場準備間に合わぬ場合	2) 確実な調査前準備	フィリピン:12/3‐12/7
セミナーのみ (確認要)	3) 上記を確約出来る国で活動	マレーシア: 12/10 - 12/14
フィリピン(食品:ビール工場)	2. Process の基本知識強化と業	
ビール工場(1)	種別自家使用 Database 策定及	
タイ(繊維。ガラスの可能性検討)	び Tech. Directory の改善・充実	
上記のいずれか1工場	化。	
ベトナム (繊維)		
Ho Chi Minh 市の繊維工場(1)		

* : インドネシアが上記の国にビルのプロジェクトで交換を希望。(産業は食品でも繊維でもOK) 但し、この場では決定できず一旦取り下げとした。

ビル

活動実施国	今年度の活動概要	各国活動実施時期等
以下の4ヶ国	1. エネルギー診断等 OJT 強化	カンボジア:10/1-10/5
<u>カンボジア</u>	1) Local Team の確実な組織	ミャンマー: 10/29 - 11/2
ホテル (2 カ所)	2) 確実な調査前準備	シンガポール:11/5‐11/6
<u>インドネシア</u>	3) 上記を確約出来る国で活動	(実施内容は確認要)
病院と Shopping Mall (2 カ	4) Pre-Audit の試行	インドネシア: 12/3 - 12/7
所)	2. 「ビルの Tuning」の概念導入	(日程最終確認要)
<u>ミャンマー(病院・スーパー)</u>	による省エネ改善視点の拡大	
ホテルと学校 (2 カ所)	3. 自家使用 Database 及び Tech.	
<u>シンガポール</u>	Directory の内容の改善・充実化。	
セミナーと省エネ優秀表彰		
ビルの見学のみ。		
エネルギー診断は実施せず。		

エネルギー管理

活動実施国	今年度の活動成果	各国活動実施時期等
以下の8ヶ国	1. エネルギー管理優秀事例表彰制度	カンボジア: 9/19 -9/21
ブルネイ	の円滑な運用	ラオス:9/24-9/26
カンボジア	1) BOJ 委員と Focal Point の連	タイ:10/9
インドネシア	携	ベトナム: 10/11 - 10/12
ラオス	2) 評価指針を含めた改善	ミャンマー: 11/12 - 11/13
ミャンマー	3) 優秀事例情報普及 Syst.構築	(日程確認要)
フィリピン	2. EM Handbook · Technical	ブルネイ:11/15‐11/17
タイ	Directory・自家データベース組合せ	インドネシア:11/19-11/21
ベトナム	使用と工場・ビルでの導入使用検	フィリピン: 11/23 - 11/26
	証(カンボジア・ラオス・インド)	
	ネシアのみ)	
	3. 自家使用 Database 及び Tech.	

Directory の充実化。 4. 既存実施機関活用の為の顧客	
一実施機関検索システム構築・運用 5. 8 ケ 国 で の	
Seminar-Workshop や工場等実 施 によるプログラム普及と協力企	
業・団体のネットワークを拡大	

*:日本での研究会は、本年 12 月 17 日-20 日で予定する。テーマは「ASEAN Energy Management System」機能と運用の充実化。(表彰制度の評価基準見直しを含む。)

今回 ACE と事前に会合を 8 月 7 日に行った。具体的には、事前に最終プログラムを確認した上で、先に各 Focal Point に送付した 3 事業の実施計画案に対する Focal Point からのコメントと希望の確認をし、3 事業の各国訪問日程を協議した。加えて、ACE が作成しワークショップで ACE 側から発表する In-house Database と Technical Directory 及びアセアン実施機関活用の為のサーバーサーチ(検索)システムの準備状況を確認し、詳細な点の修正や作り込みに関して協議した。

時間は掛かったが、この準備協議の結果に基づき正確に ACE Staff が内容を理解でき、また ECCJ 側が説明する内容との調整を行うことができた。その結果、Inception Workshop での説明内容の調整を行え、ワークショップで判り易く説明することが出来たと考える。また、このような会議での討議は、ACE のスタッフに関しても良い訓練になると考える。

一以上一

添付資料? 1:Inception Workshop のプログラム

INCEPTION WORKSHOP FOR PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION PROMEEC (MAJOR INDUSTRIES, BUILDINGS AND ENERGY MANAGEMENT)) UNDER THE SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008 8-9 August 2007, Ho Chi Minh City, VIETNAM

Day 1: 08 August 2007

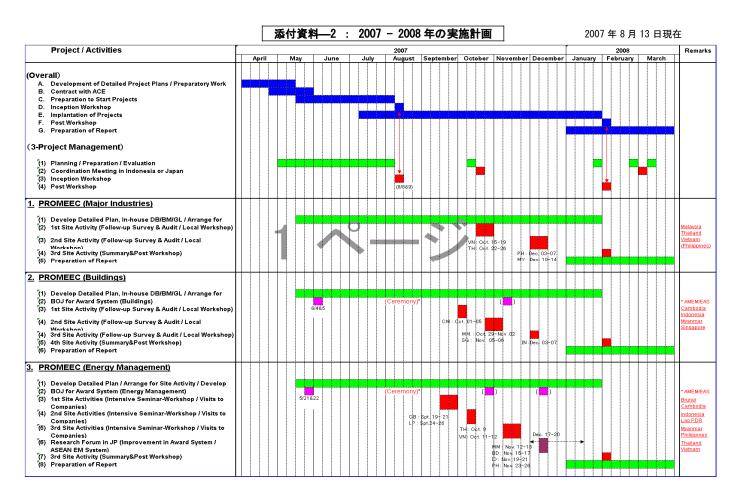
08:30 - 09:00	Registration
09:00 - 09:10	Welcome Remarks by the Host Country
09:10 - 09:20	Opening Statement by ECCJ
	Energy Conservation Center, Japan (ECCJ)
09:20 - 09:30	Opening Statement by EE&C-SSN Coordinator
	Representative from Department of Alternative Energy Development and
	Efficiency (DEDE)
	Ministry of Energy, Thailand
09:30 - 09:40	Opening Statement by ACE
	Dr. Weerawat Chantanakome, Executive Director
	ASEAN Centre for Energy
09:40 - 09:50	Election of Rapporteur and Adoption of the Agenda
09.50 - 10:15	COFFEE BREAK & GROUP PHOTO SESSION
10:15 – 10:30	Confirmation of Basic Procedure for PROMEEC PHASE-2 by ECCJ
SESSION 1	PROMEEC Work Programme 2007-2008
10.00 10.50	Buildings
10:30 – 10:50	Presentation of Implementation Plan by ECCJ
10:50 – 11:20	Confirmation of Countries for Local Activities
11:20 – 11:40	Preparatory plans of Countries for Local Activities and Schedule
11:40 – 12:00	Confirmation of Implementation Plan
12:00 – 13:30	LUNCH
SESSION 2	PROMEEC Work Programme 2007-2008 Major Industries
13:30 – 13:50	Presentation of Implementation Plan by ECCJ
13:50 – 14:20	Confirmation of Countries for Local Activities
14:20 – 14:40	Preparatory plans of Countries for Local Activities and Schedule
14:40 – 15:10	Confirmation of Implementation Plan
15:10 – 15:30	COFFEE BREAK
15:30 – 17:00	PROMEEC Work Programme 2007-2008
	Plan of Activities Common to All Projects
15:30 – 16:00	Q&A and Discussion :
	Plans for PROMEEC (Major Industries and Buildings) for 2007-2008
16:00 – 16:15	Planned activities for Development of "Database for In-house Energy
	Management Use" for Major Industries and Buildings (In-house DB)
	- Progress in preparation, updated In-House DB and requests for improvement /
16:15 16:20	development (ACE)
16:15 – 16:30	Planned activities for Technical Directories for Major Industries and Buildings (T.D.)
	(ד.ט.) - Progress in preparation / refinement, updated T.D. and requests for
	improvement / development (ACE)
	mprotoment advolopment (102)
16:30 – 16:45	Measures for dissemination of In-house DB and TD with training
	- Combined usage of In-house DB and TD with Energy Management Handbook
	(ECCJ)
16:45 – 17:00	Q&A and Discussion
	END of Session for Day 1

Day 2: 9 August 2007

SESSION 3	PROMEEC Work Programme 2007-2008
	Energy Management
9:00 – 9:20	Explanation by ACE and ECCJ :
	Plan of "Award System of Best Practices in Energy Management for Major
	Industries and Buildings
	- Summarized results of the 1 st competition (ACE)
	- Proposed plan for 2007-2008 including activities for improvement (ECCJ)
9:20 - 9:40	Q&A and Discussion
9:40 – 10:10	Explanation by ACE and ECCJ :
	Proposed Plan to Develop Handbook for Energy Management for ASEAN
	- Introductory use of Energy Management Handbook at some factories and
	buildings together with In-house DB and TD (ECCJ)
	Proposed Procedure and Basic Plan to Utilize the Existing Implementing
	Organization
	- Progress in preparation of system (ACE)
	- Plan for trial operation of the system with requirements (ECCJ)
10:10 – 10:30	Q&A and Discussion
10:30 – 10:50	COFFEE BREAK
10:50 – 11:10	Presentation of Implementation Plan by ECCJ
11:10 – 11:30	Q&A and Discussion
11:30 – 11:40	Coordination of Countries for Intensive Local Workshops and Schedule
	(Proposed Countries to be Visit)
11:40 – 12:00	Confirmation of Implementation Plan
12:00 – 12:15	PROMEEC Work Programme 2007-2008
	Confirmation of Implementation Plans for 3 Projects
12:15 – 12:30	Closing Remarks
12:30 – 13:30	LUNCH
	END of Session for Day 2

ワークショップ参加者の写真





添付資料—3:新聞記事

(URL アドレス: http://www.vietnamnews.vnanet.vn)

International Scientists Discuss Energy-saving

(09-08-2007)

HCM CITY — Twenty-five South East Asian and Japanese scientists have gathered in HCM City for a two-day workshop on energy efficiency and conservation.

Phan Minh Tan, director of HCM City's Science and Technology Department, said at the inauguration of the Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) meeting yesterday: "We have opportunities to meet and discuss energy issues and strengthen energy saving and efficiency activities within ASEAN.

"We will review project implementation and draw up a concrete action plan for energy efficiency in buildings and industry and for energy management."



Workers test lighting quality. – VNA/VNS Photo The Anh

The conference is being held under the aegis of the ASEAN Centre for Energy (ACE) and sponsored by the Japanese Energy Conservation Centre (ECCJ).

It focuses on preparatory plans and schedules for regional PROMEEC activities, development of a technical directory and in-house database, and measures to disseminate the tools.

It will also discuss ongoing activities of the PROMEEC Energy Management (EM) like results of the 1st Awards System for EM, proposed improvements in the awards system, a proposed plan for the trial use of EM tools, and the choice of countries for implementing the schedules and activities.

PROMEEC is now in its eight year of implementation under co-operation between ACE and ECCJ.

Last year many energy audits and on-the-job training and seminar-workshops were organised in six ASEAN member-countries.

PROMEEC Energy Management has also featured intensive discussions with stakeholders, engineers, and technicians through the conduct of company visits and seminar-workshops in seven countries.

"These pave the way for more discussion on the status of energy efficiency and conservation policies and the activities of the private sector," Weerawat Chantanakome, ACE executive director, said. — VNS

H19 年度国際エネルギー使用合理化基盤整備事業:PROMEEC(エネルギー管理)

一 出張報告 : 第1次現地業務(カンボジア・ラオス) -

2007年9月28日

(財)省エネルギーセンター・国際エンジニアリング部

(出張目的)

- (1) アセアンエネルギー管理システム構築に関する "Intensive Seminar-Workshop"の実施。
- (2) エネルギー管理ハンドブック・自家用データベース等の利用方法に関する研修実施。
- (3) エネルギー管理ハンドブック導入使用協力工場との導入使用実施計画の協議と活動開始。
- (4) 実施機関や民間企業関係者に対する事業活動への参画・協力依頼やエネルギー管理に関す助言

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦

国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志

(出張期間) 吉田: 2007年9月18日から2007年9月28日まで

佐藤: 2007年9月18日から2007年9月28日まで

(実績日程)

日程		業務内容
9月18日	(火)	Lv. Tokyo, Ar. Phnom Penh
9月19日	(水)	Intensive Seminar Workshop に出席(終日)
		│(プログラムは添付資料—1を参照。)
9月20日	(木)	「エネルギー管理ハンドブック」・自家データベース等使用方法に関する研修実
		施
		(プログラムは添付資料―2 を参照。)
9月21日	(金)	エネルギー管理ハンドブックなど導入使用計画の協議
		導入使用協力の工場訪問 (3カ所): Winner Knitting Factory Ltd., River Rich
		Textile Ltd.及び Cambodia Electricity Private Co., Ltd.
9月22日	(土)	移動
		Lv. Phnom Penh、Ar. Vientiane
9月23日	(日)	公休
	/ - - - - - - - - - -	
9月24日	(月)	│Intensive Seminar Workshop に出席(終日) │
9月25日	(火)	「エネルギー管理ハンドブック」・自家データベース等使用方法に関する研修実
	(* ',	施
9月26日	(水)	エネルギー管理ハンドブックなど導入使用計画の協議
		導入使用協力の工場やビル訪問 (2カ所): Lao-Japan Airport Terminal Service
		Co., Ltd.と Lao Cement Company Ltd.
9月27日	(木)	Lv. Vientiane, Ar. Ho Chi Minh
		Lv. Ho Chi Minh
9月28日	(金)	Ar. Tokyo (帰国)

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Ms. Maureen C. Balamiento と Ms. Cindy Rianti が同行致しました。

(業務実施内容および結果)

<u>A. カンボジア</u>

9月19日は Intensive Seminar-Workshop を20日はエネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する研修を実施し、21日にエネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定する縫製工場2箇所と IPP 発電所1箇所を訪問致しました。

Intensive Seminar-Workshop には政府関係者と産業・ビル分野の業界団体と企業 10 社から 32 名が参加し、これまで小生は同国では経験したことがない大変活発な質疑・討議が行われ、我々が作成し運用しているエネルギー管理のプログラムとツール類について理解を深めてもらえたと信じます。また、エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する研修には 36 名が参加し、詳細なハンドブックの内容や自家用データベース及び Technical Directory と組み合わせたハンドブックの利用方法を講義した後、カンボジアの工場からの事例を発表してもらいこれに関し小集団活動を実際に体験してもらうワークショップを実施しました。ワークショップの参加者は 24 名でした。これは同国で「エネルギー管理ハンドブック」の導入使用を予定する工場関係者を主な対象として、彼らの理解を深めるための訓練を目的にするものですが、その他政府・民間の関心を持った関係者が多く参加してくれました。グループに分け各グループで大変活発な討議を行いましたが、参加者の多くはこのような体験は始めてであり新鮮味があったことは事実です。

加えて、「エネルギー管理ハンドブック」の導入使用を予定している Winner Knitting Factory 社と River Rich Textile 社の縫製工場 2 箇所と、Cambodian Electricity Private (CEP)社を訪問し、お願いと予定の協議を致しましたが、結局 3 社とも工場での導入使用は業務繁忙や要員不足などですぐで実施できないとのことで、親切に工場訪問の受け入れはしてくれましたが当初の期待とは異なった結果となりました。これらの工場関係者には可能になればエネルギー管理ハンドブックの指針に沿ったグループ活動に取り組んでもらいたいとの希望、及びハンドブックの内容を改善するためのコメントや提案を求めて今後の協力を依頼しました。

カンボジアでもガソリン価格が1リットル当たり1US\$を越え電力供給が逼迫してきており省エネが身近な問題になりつつあります。今回の活動は現地でのエネルギー管理ハンドブック利用方法に関する特別研修を含むプログラムで、特に研修は多くの参加者が始めてのグループワーク経験をしたようで、同国ではこれまでで最も活発な討議が行われ非常に充実した活動となり、エネルギー管理プロジェクトで進めているプログラムやツールの有効性の理解を深めその価値を評価してもらえたと信じます。

今回、ハンドブックの導入使用を予定した工場で最終的にそれぞれの事情により本プロジェクトの計画通りに従う導入使用の活動を実施できなくなった点が残念ですが、得られた成果は今回得た成果は昨年に比べると非常に大きなもとになりました。

カンボジアの Focal Point と関係者には短い期間で準備とアレンジをして様々な活動の実施に尽力してもらった点感謝致します。

1. Intensive Seminar-Workshop

本セミナー・ワークショップには、Mr. Victor Jona (Deputy Director General of Energy, Ministry of Industry, Mines and Energy)はじめ政府や企業関係者 32 名が参加し、熱心な聴講と活発な討議を行い成功裏に終了出来た。Mr. Jona も忙しい中半日参加し、参加者からの質問やコメントに基づいて彼から参加者に対しコメントや提案をするなど、参加者間でも良い意見交換も行えたと考える。

プログラム(各国共通)を添付資料? 1 に示す。今回の Seminar- Workshop は以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

(1) PROMEEC プロジェクトの概要と PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施計画の講義

- (2) "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動の講義
- (3) ワークショップ(グループ活動)

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

今回カンボジアでは過去に経験したことがないような非常に活発な質疑・討議が行われ、時間を超過した上に、最後のワークショップは2日目の特別研修の中で実施することとして終了した。議論は、省エネを進める上で参加者が現在抱える問題が出され、この点に対し日本の状況がどうなのか、また現在のPROMEEC事業で実施している活動や提供するツール・プログラムが具体的にどのように有効なのかを問われ、加えて我々の助言を求めるものであった。更には、参加者同士で意見を交換する点もあり、非常に有意義なセミナー・ワークショップとなった。

2. エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する特別研修

前日の Intensive Seminar-Workshop での理解に基づき、「エネルギー管理ハンドブック」を自家使用データベース及び Technical Directory とともにどう利用すれば良いのかその利用方法に関する研修を行った。エネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定する工場関係者を主な対象としてハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深め、導入使用を円滑に進めることが目的であったが、その他の関係者が政府機関や民間企業から多く参加した。プログラム(各国共通)を添付資料? 2 に示す。プログラムの構成は主に以下のようになっている。

- (1) エネルギー管理ハンドブックの詳細な内容と重要な指針に関する講義
- (2) ワークショップ(グループ活動)
 - 1)ハンドブック導入使用予定工場による省エネルギーの取組みの紹介
- 2)上記紹介内容に基づく将来可能な改善の発掘と実施指針作りに関するグループワークの体験 前日の Intensive Seminar-Workshop で時間切れのためワークショップができなかったためか、前日の参加者を越す 36 名が午前中の講義に参加した。また午後のワークショップにも 24 名が参加し大変活発な研修となった。今回、IPP 事業者である Cambodia Electricity Private Co., Ltd.が省エネに関する活動と改善項目を紹介してくれ、この例を題材に参加者を 2 グループに分けて上記のテーマでグループ活動を経験してもらった。参加者に未経験者が多い点を考慮すれば、短い限られた時間の中でいずれのグループも内容面や手法面とも上手に取り組みよい結果だったと評価できる。グループ活動中の各メンバーの生き生きした顔と態度が印象的であった。

3. エネルギー管理ハンドブック導入使用予定工場の訪問:協力依頼と導入使用実施計画の協議

同じオーナーが経営する "Winner Knitting Factory Ltd." と" River Rich Textile Ltd." の 2 箇所の縫製工場及び IPP 事業者である"Cambodia Electricity Private Co., Ltd."を訪問した。工場訪問の参加者は約 20 名の大ミッションとなり工場側も快く受け入れてくれた。しかし、結果的には、前者は先に行われた Seminar - Workshop や特別研修に誰も参加しておらず、本活動の趣旨も殆ど伝えられていなかったようであり、加えて、協力を依頼するに留まったが中国系企業の特徴としてソフト的改善への理解が十分でない上に人材育成の企業風土が整っていないので、エネルギー管理ハンドブックの導入使用の活動に関する理解は余り得られず、導入使用は断念した。また、後者も施設や技術及び従業員のレベルは高い会社ながらも業務繁忙と要員不足の状況にあり現在は当該発電所では実施出来ないが、他の工場で実施するのであれば Focal point など政府関係者を通じた協力は惜しまないとのことであったものの、PROMEEC エネルギー管理プロジェクトの予定に沿っての協力はもらえない事が判明した。

従い、いずれの工場も出来る限りの協力をもらえた点に深く感謝すると同時に、以下に関する将来の協力を要請した。

- (1) エネルギー管理ハンドブックの将来的な利用、及び内容を改善するためのコメントと提案の提供
- (2) アセアンエネルギー管理優秀事例に対する積極的な応募
- (3) PROMEEC で用意された各種エネルギー管理ツールの活用とコメントの提供 各社での討議の内容を個別に添付資料—3 に示す。

"Winner Knitting Factory Ltd."はセーターを製造し従業員は 4000 名、" River Rich Textile Ltd." はセーターと靴下を製造するカンボジア最大の縫製工場との事で従業員の殆どは若い女工である。セーターは手動編み機―仕上げ一洗浄ーアイロン仕上げ一検査ー包装、靴下は自動編み機―縫製ーアイロン仕上げー検査ー包装と単純な工程であり殆どが手作業による。エネルギー機器は発電機(Diesel から重油に変更)、ボイラー、空気圧縮機、照明、扇風機などである。Director の Mr. Song は発電機の燃料転換で大きな利益が出たと自慢していたが、主に燃料価格差によるもので本当にこれが省エネになったのかは計測結果(あるのか疑問)がなく判断できないので省エネとは断言できない。ちなみに発電機等は中国製の中古が多いと判断した。安価な設備・安価なエネルギーにとかく目が向きがちで効率評価は二の次といった点が、よくある省エネに対するアセアン地区の認識であろう。工場を一見しただけでも改善できる点が多くあったので、見学終了時に案内してくれた Mr. Lin 等担当技師に、数例の改善可能例とこれらはエネルギー管理ハンドブックに基づく小集団活動を展開すればかなり改善を発見できること、またこの改善で10%以上の省エネが達成できるであろう事を述べて別れた。

"Cambodia Electricity Private Co., Ltd."はカンボジア資本の IPP 事業者であり、2 箇所の発電所を有しこのうち新たに造成された工業団地内にある昨年7月から商業運転に入った新しい発電所を見学させてもらった。Wartsila の技術で ABB の電気設備を含む発電所で、公称能力 45MW で 8MW の重油焚き発電機を 6 ユニット有する。保全工場まで敷地内に設置し Wartsila 社からの技術移転に基づく予防保全を実践し、従業員もフィリピンの PNOC 出身の General Manager を含め短大卒レベル以上の従業員を採用している。レイアウト・機器の品質・制御レベル・基本的な省エネ設備・排水処理など環境対策の施設面の及び従業員の能力・モラル面からも申し分がなく、20 日の Training のなかで紹介された改善事例を見ても、小集団に基づく改善活動をエネルギー管理ハンドブックの指針に従い実施するには最適と感じた。また、この会社からは他の発電所を含め数名が Intensive Seminar-Workshop と Training に参加してくれた。残念ながら、上記の結果になってしまったが、この会社の保全責任者で Seminar-Workshop と Training に参加した Mr. Lychheang は MIME と EDC に在職した事があり Focal Point の Mr. Vuthy とはかって同僚であったので、彼も今後 Vuthy 氏と連絡しあい協力することを明言してくれた点嬉しく感じた。

今回のこの国での活動を通じて、カンボジアの事業環境と事業経営者の意識が日本のものとどう異なっているのか、政府と民間の関係がどうなのかが具体的に起こった事を通じて理解できた。この点は、アセアンで将来エネルギー管理ハンドブックをどう改善すべきなのかに関し一つの検討事項になろう。

B. ラオス

9月24日はIntensive Seminar-Workshop を25日はエネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する研修を実施し、26日にエネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定する空港ビルの運営会社とセメント会社を訪問致しました。

Intensive Seminar-Workshop には企業関係者が多く、政府関係者の他ビル及び産業の各分野の 16 社から 28 名が参加し、大変活発な質疑・討議が行われ、我々が作成し運用しているエネルギー管理のプログラムとツール類について理解を深めてもらえました。また、エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する研修にも Intensive Seminar-Workshop と殆ど同じ参加者が揃い 23 名が参加しました。カンボジアと同様に、詳細なハンドブックの内容や自家用データベース及び Technical Directory と組み合わせたハンドブックの利用方法を講義した後、導入使用を予定するビルと工場から事例を発表してもらいこれに関し小集団活動を実際に体験してもらうワークショップを実施しました。同国で「エネルギー管理ハンドブック」の導入使用を予定する企業関係者を主な対象としていますが、他の企業も参加し彼らの理解を深めるための訓練を行いました。同時にこのセミナーやワークショップを通じて参加企業関係者間の繋がりが出来たことも成果の一つです。ラオスでは一部の企業で TQM の訓練を受けた参加者もいましたが、殆どの参加者にとって始めてのしかし身になる小集団活動の模擬体験の場を提供できたことは非常に良かったと評価します。

ラオスでのエネルギー管理ハンドブックの導入使用協力会社は以下の 2 社で決定です。

(1)Lao-Japan Airport Terminal Services 社(L-JATS)

(2) Lao Cement 社

特に Lao Cement 社は、昨年度まずエネルギー管理プロジェクトで PROMEEC プロジェクトに協力を 依頼するため本社を訪問しました。その後、主要産業プロジェクトで実際にエネルギー診断の OJT の場 を提供してくれ、今年度は再び本プロジェクトで協力をしてくれることになり、この一貫した活動への 参加は嬉しい限りです。実施基本計画は当方で用意した案で基本合意しました。6-7 ヶ月で実施してもらいますが、詳細予定は各社に内情を考慮して最終化してもらいます。なお、ラオスでは原則的にラオス語以外の類似言語(タイ語やベトナム語等)使用が禁止されているそうで、ハンドブックをラオス語に翻訳する必要性が L-JATS から出され、Khamso 氏の提案で上記 2 社が翻訳費用を折半することになり、両者の幹部も合意しました。

また、2 日目のトレーニングが終了後、今回参加しエネルギー管理ハンドブックを含む各種プログラムを理解した参加者の会社のうち数社から導入使用に挑戦したいと、Mr. Khamso に伝えてきたそうで、彼から相談をうけました。参加企業が増えることは基本的に歓迎なので、条件と準備が整った企業から導入使用に取り組んでもらうようお願いしました。

上記のように予想以上の成果になったが、これも周到なアレンジと準備を行い円滑な活動の実施に努力してくれたラオスの Focal Point と関係者に感謝いたします。

1. Intensive Seminar-Workshop

本セミナー・ワークショップには、" Ministry of Energy and Mines" の Deputy Director General である Dr. Daovong Phonekeo はじめ政府や企業関係者 28 名が参加し、熱心な聴講と活発な討議を行い成功裏に終了出来た。参加者の主体は、ビル分野は空港ビルやホテルの企業関係者、産業分野はセメント・鉄鋼・木材加工・鉱業・食品などの企業関係者で、本プログラムに適した関係者を招聘していたと言える。昨年同様、Focal Point の Mr. Khamso がセミナーの重要な点通訳・解説してくれたので、我々の説明内容は十分理解され成功裏に終了できたと判断する。

プログラム(各国共通)を添付資料? 1 に示す。プログラムの要点はカンボジアと同じなので説明は省略

する。

適宜通訳や解説を挟むセミナーの進め方に加え非常に活発な質疑・討議が行われたので、時間を超過し 最後のワークショップはカンボジアと同様に 2 日目の特別研修の中で実施することとして終了したが、 全体的に時間不足の感は残った。

特に、アセアンエネルギー管理優秀事例の表彰の応募条件・方法や評価、また自家使用データベースの使用方法や機能及び同業種のデータや省エネ活動に関する情報の有無に関する点を中心に質問や討議が集中した。関係者がエネルギー管理優秀事例の表彰制度に参加しながらこの機能を活用しようとの意志を持ったことを感じた。Intensive Seminar-Workshop の参加者が将来エネルギー管理プロジェクトで構築している「アセアンエネルギー管理システム」の機能やプログラムそしてツール類を活用してくれることを期待する。

2. エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する特別研修

前日の Intensive Seminar-Workshop での理解に基づき、「エネルギー管理ハンドブック」を自家使用データベース及び Technical Directory とともにどう利用すれば良いのかその利用方法に関する研修を行った。参加者数はセミナー・ワークショップの参加者とほぼ同じメンバーからなる 23 名で、エネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定する工場関係者を始め産業とビル分野から様々な会社からの関係者が参加した。このトレーニングは関係者のハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深め、導入使用を円滑に進めることが目的であり、導入使用協力工場の他の多くの関係者が政府機関や民間企業から多く参加した。プログラム(各国共通)を添付資料? 2 に示す。

プログラムの主な構成は以下の通りで、小集団活動に基づくワークショップでは協力パイオニア工場の 省エネ取組みを発表してもらい、この内容に基づく更なる改善策や実施方針について 2 グループで討議 を行った。

- (1) エネルギー管理ハンドブックの詳細な内容と重要な指針に関する講義
- (2) ワークショップ(グループ活動)
 - 1)ハンドブック導入使用予定工場による省エネルギーの取組みの紹介
- 2)上記紹介内容に基づく将来可能な改善の発掘と実施指針作りに関するグループワークの体験 前日の Intensive Seminar-Workshop で活発な質疑・討議が行われ予想以上の時間が掛かり時間切れで実施できなかったグループワークを、参加者には25日のトレーニングの中で一括して経験してもらった。小集団によるグループワークを経験した参加者が殆どいなかったと見えちょっとぎこちなく見えたが、今回エネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定している前記2社が事前に準備した彼らの現在の省エネに対する取組みを紹介してもらい、これらを題材に全員が熱意を持って取り組み何とか時間内に課題をこなした点は評価できる。慣れれば更に上手に実施できよう。彼らにとってこのような体験は大変有用であったと考える。

3. エネルギー管理ハンドブック導入使用予定工場の訪問:協力依頼と導入使用実施計画の協議

Lao-Japan Airport Terminal Services Co., Ltd. (日本の支援で建設した空港施設の運営管理)と Lao Cement Company Ltd. (セメント製造。中国との合弁企業。)の2社がこの活動に参加・協力してくれるとのことで、実際の導入使用計画を協議し決定するためにこれらの企業を訪問した。2社とも最近上昇するエネルギーコストを低減する事が企業の基本的な経営方針であり、経営陣も大変協力的であり参加を快く承認し積極的に取り組んで頂ける事になった。従い、具体的な実施基本計画を当方の案に基づき協議を行い基本的に提案通り6-7ヶ月の期間で実施する事で決定した。特に、後者は既にTQMを導入し既に省エネ活動を実施しており導入使用を開始するための企業内基盤が確立されているので、現行

のベースで進める事を確認したので提案の期間よりは短い期間で活動を実施できる見通しである。各社での討議の内容を個別に添付資料—3 に示す。また、基本的に合意された基本実施予定を添付資料—4に示す。

Lao-Japan Airport Terminal Services Co., Ltd. (L-JATS)では、日本人の General Manager である Mr. Yamada や昨日までセミナーや研修に参加した Mr. Phetmany 以下 8 名が応対してくれた。山田氏から は、この会社が ASEAN 協力事業の協力パイオニア工場として選定してもらったことに関し、逆に感謝 の意を表され経営者の立場からしっかり活動に取り組むよう部下に指示して頂き、大変有難く感じまし た。現在空港の運営は 2 つの企業が実施しており、L-JATS に加えもう 1 社も同時に活動に参加しない と効果が得られないので、この会社も巻き込もうとのことであった。現在直面している課題はコストを 圧迫するようになった電気使用量の削減である。これにも関連し計量装置の適正設置を課題として持っ ており、Mr. Khamso と現地人管理者が意見を交換していたが、今すぐ出来る改善も多くあるのでハン ドブック等を使用しながら小集団を展開することは有効とのコメントも加えた。ところで、内容の理解 を深める観点に加え、同国ではラオス語以外の言語を使用する事は原則的に禁止されているそうで、こ のこともありエネルギー管理ハンドブックをラオス語に翻訳する必要性がある旨山田氏から指摘があ った。これに対し Mr. Khamso の提案で L-JATS と Lao Cement Company Ltd.が費用を折半して翻訳し ようと案が出され、最終的には Lao Cement 社でも合意してくれラオス語への翻訳が決定しました。 今後の導入使用に関しては、内容・経験面で L-JATS の関係者はまだ良く判らない点が多いので適宜 Mr. Khamso がフォローし必要に応じて ECCJ で支援することとした。また、実施計画に関しては、当方か ら提案した基本計画に基づき 6-7 ヶ月間で活動を実施してもらうことで基本的に合意してくれたが、 詳細なスケジュールはこの企業の実態に合うように見直して頂くこととした。

Lao Cement Company Ltd.でも我々を歓迎してくれ、工場の General Manager は都合がわるく参加できないとの事であったが、Deputy Director 以下 5 名の経営陣・管理者が応対してくれた。昨年度から本プロジェクト及び主要産業プロジェクトで我々に協力してくれており、初回のエネルギー管理表彰制度にも応募してくれた企業である。この会社の経営方針は省エネ・品質管理の強化であり、エネルギー管理ハンドブックの導入使用の活動への参加を正式に承諾したことを会議の場で確認してくれた。

実施基本計画に関しては、我々の案をベースとするが既に昨年から TQM に基づく省エネの取組みを進めており、また ISO14001 の取得準備も進めているので、活動システムをそれなりに構築しており、導入準備期間は殆ど必要としないので実施期間は短くできそうである。前日のトレーニングで同社の参加者が改善活動を発表してくれて、主要産業の診断で出された改善案を含む取組みを継続していることが良く判った。ただハンドブックを現場で使用するために翻訳する必要があるので、前記の通り L-JATS 社と翻訳費用を折半することに合意した。ここでは Mr. Khamso が会議の通訳をしてくれた。Mr. Khamso の翻訳のチェックのためタイ語の TEM Handbook を後日送付することした。

以上のように、非常に良いエネルギー管理ハンドブック等の導入使用活動のキックオフが出来た。ラオスで訪問した2社はいずれも経営陣が明確な経営方針を立てており省エネはその大きな柱になっていること、また経営陣以下従業員が大変前向きであり円滑に実施してもらえるものと考えるが、Mr. Khamsoを通じて適宜フォローし必要な支援を ACE / ECCJ で行うことを約束した。

添付資料?1:Intensive Workshop のプログラム(各国共通)











AGENDA: INTENSIVE Seminar - WORKSHOP

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC)

(ENERGY MANAGEMENT) UNDER THE SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

08:30 - 09:00	Registration
09:00 - 09:10	Welcome Remarks by the Host Country
09:10 - 09:20	Opening Statement by ECCJ
	The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ)
09:20 - 09:30	Opening Statement by ACE
	ASEAN Centre for Energy (ACE)
09.30 - 09:50	COFFEE BREAK & GROUP PHOTO SESSION
09:40 - 11:00	Session 1 : Seminar
	PROMEEC Projects / PROMEEC EM Project : Outline & Achievements
09:50 – 10:30	Presentation by ACE & ECCJ
	1) Outline and Achievements of PROMEEC Project (ACE)
	2) Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project (ECCJ)
10:30 – 10:50	Presentation by Focal Point (Host Country)
	Realized Activities / Outstanding Improvement through PROMEEC Projects
10:50 – 14:00	Session 2 : Seminar
	"ASEAN Energy Management System" : Functions & Program
10:50 – 11:20	Presentation by ECCJ
	Outline of Updated "ASEAN Energy Management System"
11:20 – 12:00	Presentation by ECCJ and ACE
	Specific Functions and Program
	1) ASEAN Award System of Best Practices in E.M. for Industry and Building
	- Outline and Plan
	- Preparation of Information System to Disseminate Awarded Cases
12.22.12.22	2) Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations
12:00-13:30	Lunch
13:30 – 14:30	Presentation by ECCJ and ACE (Continued)
	3) Development of Energy Management Tools
	- "Energy Management Handbook"
	- In-house Database for Industries and Buildings
14:30 – 16:30	- Technical Directory for Industries and Buildings Session 3: Training for Participants
14:30 - 10:30	Experience of Group Activities for Improvement Energy Management
14:30 – 15:00	Explanation by ECCJ
14.30 - 13.00	Basic Procedure of Group Work Guided by "Energy Management Handbook"
15:00 – 15:15	Preparation for Group Work
15:15 – 15:30	COFFEE BREAK
15:30 – 16:30	Case Studies by Participants
16:30 – 17:00	
10.30 - 17.00	 Comments from Participants Comments by ECCJ
	End of Intensive Seminar-Workshop
17:00 – 17:30	Extra Session : Consultation for Participants on Energy Conservation
17.00 - 17.00	(Specific Procedure to Participate in Program, General Issues on EE&C)
	COMPLETION of Activities
	COMILECTION OF ACTIVITIES

添付資料 – 2: エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する Training プログラム











Training: Utilization of "Energy Management Handbook for ASEAN" (DRAFT)
(Training for Introductory Use of EM Handbook by Pioneer Factories / Buildings)
PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC)
(ENERGY MANAGEMENT) UNDER THE SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

Expected Participants

EE&C-SSN Focal Points, Top Manager / Engineers & Staffs from Pioneer Companies for Introductory Use, Concerned Persons from Government, Implementing Organizations and Associations

08:30 - 09:00	Registration
09:00 – 09:10	Opening Remarks by the Host Country
09:10 – 09:20	Opening Statement by ECCJ
	The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ)
09:20 - 09:30	Opening Statement by ACE
	ASEAN Centre for Energy (ACE)
09:30 - 12:30	Session 1 : Seminar by ECCJ
09:30 - 09:45	Explanation : Basic Plan : Development & Introductory use of EM Handbook
09:45 – 09:55	Q&A
09:55 – 10:40	Explanation : Energy Management Handbook for ASEAN
10:40 – 10:55	Q&A
10.55 - 11:10	COFFEE BREAK
11:10 – 11:30	Explanation : Related Tools (In-house Database and Technical Directory)
11:30 – 11:40	Q&A
11:40 – 12:10	Explanation : Important Guideline for Improvement Using EM Handbook
12:10 – 12:30	Q&A
12:30 – 14:00	Lunch
14:00 – 17:00	Session 2 : Workshop
14:00 – 14:15	Case Study (1): Short Presentation by Participants (Pioneer Company – 1)
	Issues on EE&C
14:15 – 14:30	Case Study (2): Short Presentation by Participants (Pioneer Company – 2)
	Issues on EE&C
14:30 – 16:00	Group Work for Cases Studies (1)&(2)
	Guideline and Basic Plan to Improve Using "Energy Management Handbook"
16:00 – 16:30	Presentation : Results of Group Work for Cases Studies (1)&(2)
16:30 – 17:00	Discussion
17:00 – 17:20	Comments by ECCJ Experts
	COMPLETION OF TRAINING

添付資料?3:各国での関係企業・団体訪問打合せ記録

1. カンボジア

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:カンボジア (NO.1)

Winner Knitting Factory Ltd./River Rich Textile Ltd.

NO.	項目	内容
	日時	2007年9月21日(金) 9:30~11::30
1		
	訪問工場・応対者	- Mr. Song Jian Ting (Director, Winner Knitting Factory)
2		- Lim Phengsarn (Shipping Supervisor)
	訪 問 者(Focal	- Mr. Lieng Vuthy (Deputy Chief of Energy, Efficiency and
3	Point)	Standard Office, Department of Energy Technique, MINISTRY OF
		INDUSTRY MINES and ENERGY, MIME)
		- Intensive Seminar-Workshop / Training の参加者 24 名
	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information
4	ECCJ)	Technology Specialist)
		- Ms.Cindy Rianti (ACE)
		吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 訪問概要

二つの工場は香港ベースの会社で、Winner Knitting Factory はセーター等のニット製品を製造している。車で 20分くらい離れている River Rich 社は前社に比べ比較的新しい工場で靴下などの製品を中国から持ち込んだ機械で生産している。Winner Knitting Factory は MIME の事務所から南方に車で 45分くらいかかる農村地帯に位置しており、4000人の従業員の殆どが近所の農家の若い娘達で、安い賃金での労働集約的工場である。一棟 100mもある大きな体育館のような工場にびっしり女子工員が Knit機械を操作して一つ一つ製品を仕上げていく。このような棟が $3\sim4$ 棟あった。

Meeting は最初に ECCJ から PROMEEC の役割、訪問目的などを説明した。工場側から自分達で自家 発の燃料を Diesel から HFO に代え、月間 200,000US\$の節約につなげたことの説明があった。

工場内部の訪問では自家発と Boiler を重点的に見学した。両者とも職場が汚れており、整理整頓がなされていなかった。自家発では 400℃の廃ガスがそのまま大気に放出されていた。

Boiler 部門では Boiler 本体と配管のフランジから蒸気が漏れていたり、コンデンセイト回収のタンクから蒸気と熱湯が溢れていた。配電盤の力率が 85%を示していた。

また River Rich 工場では訪問時、昼休みだったため工場は稼動していなかったが、工場内の照明は殆ど消されていた。

一見して改善すべき点は多くこれら感じたことを工場側に吉田部長から説明を行った。Introductory Use については Mr. Vuthy を通じて理解を深めてもらった上で検討をお願いすることにした。

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:カンボジア (NO.2)

Cambodia Electricity Private Co., Ltd (CEP)

NO.	項目	内容
	日時	9月21日(金) 14:00~16:30
1		
	訪問工場	- Mr. Guilberto Canzana (O& M Manager)
2	(CEP)·応対者	- Mr. Sun Bunna (Assistant O & M manager)
		- 2~3 CEP Workshop 参加者
	訪 問 者 (Focal	- Mr. Lieng Vuthy (Deputy Chief of Energy, Efficiency and Standard
3	Point)	Office, Department of Energy Technique, MINISTRY OF INDUSTRY
		MINES and ENERGY, MIME)
		- Intensive Seminar-Workshop / Training の参加者 24 名
	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information Technology
4	ECCJ)	Specialist)
		- Ms. Cindy Rianti (ACE)
		- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 訪問概要

Hotel Cambodia を所有するカンボジアの大金持ちが 45 Million US\$を投資して、4 5 MW の発電能力を有する IPP を昨年建設した。隣接する敷地には CEP のオーナーの友人が投資して建設した全く同じプラントの配置、同じ設備、同じ能力の IPP が運転されている。CEP は昨年完成したばかりで、設備は近代的である。HFO エンジン発電機はフィンランド製、Substation 等の設備は ABB などヨーロッパ勢が占めている。CEP にはオペレーターを含め 73 人の従業員、そのうちエンジニアは 6 人である。オペレーターも少なくともカレッジ卒の学歴であり、将来昇進が可能とのこと。

設備は最新であったが、設備がどこか余剰気味である。エンジンからの廃ガスは熱回収されて所内利用の各種加熱用スチームに使用されているが、需要があまりないので、6 基中 3 基の熱回収で賄われており、現在他の廃ガスはそのまま捨てられていた。(将来拡張工事でコンバインドサイクルの導入を計画しておりこの際に全ての熱回収をするとの構想)また所内で発生した電力を昇圧して EDC(カンボジア電力)に渡す変圧器 2 機うち 1 機が余剰で全く使われていないそうである。この工場では、導入された技術と運転・保全システムは ISO ベースとなっているが、TPM, TQM, ISO のどの運動も未だ始めていない。

最初に ECCJ から PROMEEC の活動、工場訪問目的について説明した。

Introductory Use については工場が出来たばかりで、種々整備することが多くあり、全く人材が払底しており、この4ヶ月は動きが取れないとの理由で参加には消極的であった。Mr. Vuthy を通じて更なる検討をお願いすることにした。

2. ラオス

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ラオス (NO.1)

Lao-Japan Airport Terminal Services Co. Ltd (L-J ATS)

NO.	項目	内容
	日時	2007年9月26日(水) 9:00~11:00
1		
	訪問企業·応対	- Mr. Takashige YAMADA (Deputy General Director)
2	者	- Mr. Yoshitaka TAKEMURA (Deputy General Manager)
		- Mr. Chanthaboun PATHAMMAVONG(Deputy General Manager) 他 3名
		- Mr. Phetmany KHANPHET(Supervisor/Facility Dept.)他 1 名(2 日間、
		Workshop, Training 参加者)
	訪問者(Focal	- Mr. Khamso Kouphokhan (Chief of Administration EMD, Ministry of
3	Point)	Energy and Mines)
4	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information Technology
	ECCJ)	Specialist)
		- Ms.Cindy Rianti (ACE)
		吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

6. 企業概要および協議内容

L-J ATS は 1998 年に空港が完成し、1 年後の 1999 年に日本の東綿と現地資本の合弁で設立された会社で、空港 Terminal ビルの管理運営を行っている。130 人の従業員と 11 人の保守担当者がいる。空港内ではビル管理のほか、Security、 航空会社に替わっての搭乗手続き、広告塔や壁広告の管理もしている。協議に 2 人の日本人管理職が出席された。冒頭に吉田部長から PROMEEC プロジェクトの概要説明と今回の訪問の目的を説明した。Focal Point の Mr. Khamso からは 2 日間の Workshop、Training 並びに Energy Management Handbook についての説明と L-J ATS からも 2 人の技術者の参加に関し謝意を述べた。また今後の Introductory Use の概略予定も合わせて説明した。

山田副社長から最近の電気代の値上げと乗客の増加等で以前の 10 倍近い、月 10,000US\$の電気代の支払いとなっている。全体のコストの中での電気代は大きくないとは言え 10 倍近いコストの上昇を抑えたい。ただ同じ空港内に Airport Authority が入っており、全体の 60%の電気を使用している。政府の機関は省エネルギーに無頓着で、空港の省エネルギーには足並みをそろえるべきである。空港内には 2 つの電気メーターしかなく、どこでどのくらい使ったかが把握できない。ラオ電力と相談してメーターをもっとたくさん付けてほしい。

山田副社長からはすばらしい考えを持った Projectに L-J ATS が選ばれたことをうれしく思いますとの言葉と、英語版の EM Handbook をラオ語に翻訳する作業を Lao Cement を協力し、費用分担も含め取り組むとの約束があった。当方から Workshop や Training で説明した手法で今すぐ当プロジェクトを初めて貰いたいと伝えた。山田副社長は L-J ATS が Introductory Use Project に参加するのを前日に聞いたばかりだといいながらすぐに参加を決断された Top Management の思いいれを感じた。 TEM Handbook の Thai 語 Version 使用も available であったが、ラオスでは公式な場でのタイ語、ベトナム語の使用が禁止されているそうである。

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ラオス (NO.2)

Lao Cement Company Ltd.本社

NO.	項目	内容
	日時	9月26日(水) 14:00~16:30
1		
	訪問工場	- Mr. Xu Lieng (Deputy Director)
2	(CEP)·応対者	- Mr. Khamla Keochampa (Deputy Chief of Marketing & Purchasing
		Dept)
		- Mr. Visit Suwanara(Production Manager , Factory No.2)他 2 名の管理職
		- Mr. Nanta(Electric Engineer)・・Workshop 及び Training の参加者
	訪問者(Focal	Mr. Khamso Kouphokhan (Chief of Administration, EMD, Ministry of
3	Point)	Energy and Mines)
	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information Technology
4	ECCJ)	Specialist)
		- Ms. Cindy Rianti (ACE)
		- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

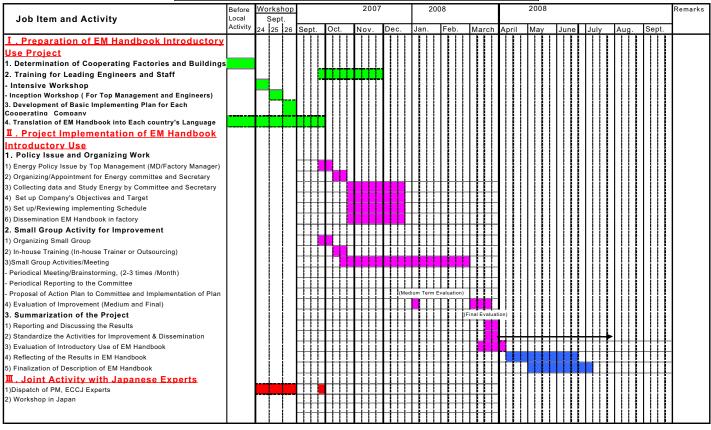
6. 訪問概要

Lao Cement とは昨年の企業調査、その後の PROMEEC Major Industry の Energy Audit 実施、2007 年 PROMEEC(EM)の Awarding の 1st Competition への参加など過去に協力を頂いており、最初から和やかな雰囲気で協議が始まった。

始めに吉田部長、Mr. Khamso から PROMEEC プロジェクトの背景、訪問の目的を述べた。また EM Handbook の英語版のラオ語への翻訳分担もすぐに了承された。

Mr. Visit から PROMEEC Industry の Energy Audit 以降 EE&C に力を入れてきており、EE&C が会社の Policy となっている。これは Save Money の観点で会社に利益をもたらし、結果として国の利益に繋がる。Introductory Use が会社の EE&C の一助になればと思っている。会社では毎日のエネルギー使用量を Mr. Nantha が管理しており、結果を Mr. Visit に報告している。運転マニュアルや Instruction もあるが、Chief Operator によってエネルギーの使用量に差が出ることがあるが、原因を彼らに正すことにしている。いろいろな省エネルギーの提案や成果を出した人に対して年間 3 0 Month のサラリーを褒章代として確保している。 Lao Cement としてはできるだけ早く翻訳版を入手したい。 また Mr. Khamso に Coordinate を取ってもらい、工場を訪問してほしい。また Workshop 等の開催の連絡を出来るだけ早くして欲しい等の依頼があった。 Mr. Visit の傘下には各 Facility (Rotary Kiln など) ごとの小集団組織があり活動している。会社としては今後 ISO9000、2000 に引き続き、ISO14001 を取得するよう計画中である。

添付資料?4:エネルギー管理ハンドブック導入使用の基本実施計画案



現地セミナー・ワークショップの写真





カンボジア:セミナー・ワークショップ参加者

カンボジア:参加者によるグループワークの状況





ラオス:参加者によるグループワークの状況

H19 年度国際エネルギー使用合理化基盤整備事業: PROMEEC (エネルギー管理)

- 出張報告 : 第2次現地業務(タイ・ベトナム) -

2007年10月14日

(財)省エネルギーセンター・国際エンジニアリング部

(出張目的)

- (1) アセアンエネルギー管理システム構築に関する "Intensive Seminar-Workshop"の実施。
- (2) 実施機関や民間企業関係者に対する事業活動への参画・協力依頼やエネルギー管理に関す助言

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦 国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志 国際エンジニアリング部 技術専門職 小川史雄

(出張期間) 2007年10月8日から2007年10月13日まで

(実績日程)

日程		業務内容
10月8日	(月)	Lv. Tokyo, Ar. Bangkok
10月9日	(火)	Intensive Seminar Workshop に出席(終日)
		(添付 Agenda を参照)
10月10日	(水)	移動
		Lv. Bangkok, Ar. Hanoi
10 月 11 日	(木)	Intensive Seminar Workshop に出席(終日)
		(添付 Agenda を参照)
10月12日	(金)	ベトナムの実施機関や民間企業関係者に対する本事業への参加・協力依頼及び各
		社のエネルギー管理上の問題に関する助言等(2社を訪問する。)
		- Institute of Energy (IE)
		- VINAMILK 社
10 月 13 日	(土)	Lv. Hanoi, Ar. Tokyo (帰国)

上記には、ASEAN Center for Energy (ACE)から Ms. Maureen C. Balamiento と Mr. Junianto が同行致しました。

(業務実施内容および結果)

C. タイ

タイでは Intensive Seminar-Workshop のみの活動でした。10月9日に Intensive Seminar-Workshop(タイでの名称は"Focused Group Meeting on ""Harmonization on ASEAN and Thailand's Energy Management System")を開催致しました。

タイ側は、この機会を利用して彼らが規制を目的に作成している Energy Management Standards と PROMEEC(EM)で作成している ASEAN エネルギー管理ハンドブックの内容を共有・討議して、より良い Energy Management Standards を仕上げる事と、タイが進めている Energy Management Standards の内容から ASEAN エネルギー管理ハンドブックの内容に反映できることを提案することを強く期待し、

このような具体的なテーマを掲げた会合方式を取りました。従い、この「Meeting」の参加者は、Mr. Danai, Dr. Prasert や Mr. Sarat を始めとする DEDE 関係者と ECCT や ABLE 社のようなコンサルタントの関係者に限られ 23 名が出席しました。一方我々は、本事業の活動やプログラムをもっと広く知ってもらい協力者を増やす目的を持っており、民間関係者をもう少し多く参加させるよう要望していましたが、最終的には DEDE の意向で出席者が決定されました。

しかし、将来の事業活動の発展性の観点からこのような具体的テーマを設定したタイ側の視点はなかなか良いものであり、結果的には、我々がこのプロジェクトで準備・実施しているプログラムやツール類に関し、プロジェクトの活動と計画を含めて参加者の深い理解と高い評価を得て、最終的に建設的な討議を踏まえてエネルギー管理ハンドブックの改善に対する提案やエネルギー管理プロジェクトの将来活動に関する良い提案が参加者から出され、期待以上の結果を得ることが出来ました。Mr. Danai や Mr. Sarat 始め DEDE 関係者が非常に良く準備をしてくれたお陰だと感謝致します。

1. <u>Intensive Seminar-Workshop ("Focused Group Meeting on ""Harmonization on ASEAN and Thailand's Energy Management System")</u>

本セミナー・ワークショップには、Mr. Danai Egkamol (Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy)はじめ政府や ECCT 及び Able Consultant 等政府コンサルタント関係者 23 名が参加し、熱心な聴講と活発な討議を行い成功裏に終了出来た

プログラム(各国共通)を添付資料?1に示す。今回は以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

- (1) "ASEAN Energy Management System"の具体的計画・プログラム・活動計画を含む PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクト計画の紹介
- (2) 以下の具体的なプログラムやツール類の内容と作成・実施状況の説明
 - ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度と運用状況
 - In-house Database, Technical Directory 及び "ASEAN Energy Management Handbook"
 - 既存実施機関を利用するための顧客への情報提供を行う Cyber Search System
- (3) タイの "Energy Management Standards" の概要と準備状況
- (4)上記に基づくタイと ASEAN の Energy Management System の協調開発・運用及び PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの将来計画に関する討議

参加者は、政策・技術面をリードするレベルの高い技術者等で、能力面は他のアセアン諸国関係者の中でも最高の部類に入り、またこれまで GAP 事業や本プロジェクトで根気良く接して来た関係者も多く含まれた。従い、一部の発言で要点がぶれることなく非常に質とレベルの高い大変素晴らしい討議を行えた。DEDE 側が用意している Energy Management Standards は、我々が作成した EM ハンドブックのガイドラインの本質部分と 8-9 割方同じであることが判り、彼らも我々のアウトプットから更に取り入れるべきものを見出しましたのは事実である。我々は、今後彼らの改善提案を真剣に検討したいと考える。

なお、この Energy Management Standards は省令として今月中に審議案を提出し現政権の下で成立させるよう、DEDE が現在鋭意準備を進めており、既に数センチの厚さのものが出来上がっていた。議論の論点は、タイ側が予め用意していたタイの Energy Management Standards を規制化するためのマニュアルと PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトで作成した ASEAN エネルギー管理ハンドブックの内容比較に基づき、双方の特徴・相違点の比較につき討議した。前者は規制を目的とするので ISO9001 / 14000 を下敷きにしており、後者は TQM/TPM や小集団等日本の経験・手法に基づいている点に相違はある。しかしながら、同質なので基本的な指針部分は殆ど同じで、上記の関係で前者は規制のための具体的な検査手続きや評価基準に関わる部分を更に加えていることが判明した。一方、自家使用データ

ベースにも関連しタイ側から使用すべきエネルギー単位の標準を更にアセアン関係者と議論し整理するよう助言された。(SI ではあるが使用面で kW であったり MJ であったり統一性に欠ける部分や、単位間換算係数の定義が不十分等の点が指摘された。)

加えて、将来の PROMEEC(EM)プロジェクトの活動に対する提案の中で、JICA の協力で完成した研修 設備とプログラム更には現在準備中の 55 の省エネ技術の展示(DEDE の研修部チームがいる省エネビル に設置)を含め、アセアン諸国にこれらを開放し、本プロジェクトの下でアセアン関係者に簡単な研修するために使用する提案が ECCT から出され DEDE も合意しました。この提案は我々も過去から出していましたが、タイ側関係者で具体的に議論したのは今回が始めてで、この点を議論できる環境になって来た事を感じました。早速将来のプログラム化の検討を更に進めたいと考える。上記の討議詳細メモを添付資料—2 に示す。

以上のように、本質的な内容を真剣に議論できたと考える。上記の活動を通じて、アセアンの中でタイが着実に成長している一端を見ると同時に、DEDEの中核関係者も我々が根気良く進めてきたタイ GAP事業を含む事業のアウトプットや成果も実質的に認めてくれるようになってきたと感じた。

D. ベトナム

10 月 11 日は Intensive Seminar-Workshop を 12 日に Institution of Energy (IE) と VINAMILK 社を訪問致しました。

11 日の Intensive Seminar-Workshop には、政府・大学・各種政府系機関やコンサルタントに企業関係者等 40 名以上が参加しました。Ministry of Industry and Trade(新らたに名称変更)の Dept. of Science and Technology から Deputy Director General である Mr. Chu Duc Khai が参加し開会の挨拶を行いました。会議は英語ーベトナム語の通訳を使いましたので進捗に時間が掛かりましたが、何とか予定した通りの活動を円滑に完了することが出来ました。参加者も本プロジェクトで開発・用意している各種ツールやプログラムとプロジェクト活動に関して理解を深める事ができたと確信します。特に、現在ベトナムが進めているプログラムに関連し、政府から委託され各種業務を進めている IE (Institute of Energy)や ECC-Hanoi の関係者は特にエネルギー管理ハンドブックなどのツールの詳細に関して強い関心を示し、内容を習得しようとセミナーの間で熱心に質問をして来たり最後のグループワークに非常に積極的に取り組むなど印象的でした。

12 日は Institution of Energy (IE) と VINAMILK 社を訪問しました。この両者から技術者が Intensive Seminar-Workshop に出席しており、我々が作成しているエネルギー管理ハンドブックなどのツールを使用してもらい改善のためのコメントや要望があれば出してもらうようお願いしました。なお、VINAMILK には IE と ECC-Hanoi の関係者も同行し通訳をしてもらえました。

IEでは特にこれらのツールを普及してもらう役割および MOIT と相談の上実施機関としてアセアン他 国での研修等を実施する検討をして、本プロジェクトへの将来協力して欲しい事、また VINAMILK には ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度にも良い事例があれば奮って表彰制度に応募するようお願い しました。しかしながら、現在のものは英語で記述されておりベトナムの工場ではベトナム語に翻訳して使う必要性は強く感じました。

現在、「省エネルギー事務所」に滞在しベトナムの政府関係者に助言を行っている小倉専門家も我々の活動にフルに参加致しました。まだ9月23日に赴任され日が浅いですが当地にも馴れ関係者とも打ち解けている様子で、順調に業務をこなされていました。

1. Intensive Seminar-Workshop

10 月 11 日の本セミナー・ワークショップには、Mr. Chu Duc Khai 以下 40 名以上が参加した。プログラムの詳細は添付資料—1 を参照方。

Seminar- Workshop は既にカンボジアやラオス等で実施した通り、以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

- (1) PROMEEC プロジェクトの概要と PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施計画の講義
- (2) "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動の講義
- (3) ワークショップ(グループ活動)

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

通訳を使用したので時間が掛かったにも係わらず全てのプログラムを終了することができた。セミナー・ワークショップの最中には殆ど質疑の時間が取れず、このような国での実施方法を工夫する必要があろう。しかし、ブレークの時間に質疑を受け実質的には参加者との意見交換や討議をすることができたと考える。

またエネルギー管理ハンドブックに基づく活動指針を理解するために、最後にグループワークを経験してもらった。ベトナムでは小集団活動で改善を行う伝統が無く、残された限りある時間の中での活動で参加者には戸惑いもあったが、佐藤専門家と小川専門家の指導によってうまく経験してもらえたと考える。参加者が生き生きと活発に討議していたのが印象的であった。

以上の結果参加者には「アセアンエネルギー管理システム」と準備しているその機能や作成しているエネルギー管理ツール及び活動プログラムを理解してもらえたと信ずる。

2. 工場などの訪問:今後の協力依頼やエネルギー管理ツール類の使用及びプログラム参画依頼

10 月 12 日にはまず Institute of Energy (IE)を訪問した。ここは最近毎年訪問しお互いに意見交換を行っている。今回も、Dr. Tran Thanh Lien (International Cooperation Department)や Mr. Tran Manh Hun 等関係者が応対してくれた。IE は JICA/IEEJ とエネルギーマスタープランを作成しており、これに基づく電力開発計画を進めている。これはベトナムでの電力需要の著しい伸びを背景にしており、Pre-FS を行っている。

IEでは、省エネの重要性を確認しあい、特にエネルギー管理ツール等をベトナム内の企業に普及してもらう役割を期待すること、加えて、MOIT と相談の上実施機関としてアセアン他国での研修等を実施する検討をして、本プロジェクトで進めているアセアンの既存実施機関を利用するための Cyber Search System に登録してもらい将来協力して欲しい旨要請を行った。Dr. Lien からは将来とも協力を約束してくれた。

次に VINAMILKの Hanoi 工場を訪問した。ここでは、Technical Director の Mr. Nguyen Chi Cuong や前日のセミナー・ワークショップに出席した Mr. Nguyen Thien But ともう 1 名の技師が応対してくれた。ここには IE の Dr. Nguyen Quoc Khanh 始め IE や ECC-Hanoi の関係者も同行し、最初の訪問目的の説明や討議の通訳をしてくれた。この工場は代表的な乳製品(牛乳、コンデンスミルク、ヨーグルト及びアイスクリーム)を製造しており従業員は 412 名である。近年民営化され Joint Stock Company (民営会社)のメンバー間で Technician を対象にした研修などを 2002 年から実施しており、この効果が現れつつあるとの事であった。この会社は、経営方針として省エネ推進を掲げており、価格が 1/3 になる夜間電力を活用した電力使用の平準化や、高効率モーターへの変換など省エネを積極的に進めている。これらの活動は 11 日のセミナー・ワークショップに出席した Mr. But を責任者とし製造操業部門の Technician や機械・電気部門の技術者ら 9 名からなる「省エネルギーチーム」を中心に進められているとの事であった。

中核の生産ラインはほぼ自動化されており、従い、高効率機器への転換やインバータ導入などハード優

先の改善が中心である。この状況でありながら、まだまだ経験不足であることや数値目標が設定されていないなど特に管理面で改善を進めれば更に大きな省エネ効果を生み出せるであろうと感じた。この点は高効率設備を導入した後適正に運転や保守を行い効果を最大限に発揮するようにする点からも重要な点であり、本プロジェクトが推進する要点でもある。

この意味からもエネルギー管理ハンドブックを活用した活動やエネルギー使用量の監視や改善効果の評価のために自家使用データベースなどの導入が有効と感じ、この点の推奨と意見交換を行った。またエネルギー管理改善による省エネ推進の良い事例があれば是非アセアンのエネルギー管理優秀事例表彰に是非応募して欲しいなど PROMEEC (エネルギー管理)プロジェクトの各種プログラムへの参加も促した。最後に簡単に工場を見学させてもらった。

さて今後検討すべき点は、現在の資料などは英語で作成されており、ベトナムの場合ベトナム語に翻訳しないと工場などではうまく活用出来ないことである。基本的には各国でそれぞれの言語に必要に応じて翻訳してもらう必要があろう。本格的に各国で使用してもらうには、各国の政府に翻訳してもらうのが良いであろう。またラオスの2企業で合意したように、翻訳費用をツールを使用したい会社で分担して持ってもらうのも一つの方法であろう。この点を今後の進展に応じて各国の Focal Point と協議したいと考える。

添付資料?1:Intensive Workshop のプログラム











FOCUSED- GROUP MEETING

On

"Harmonization on ASEAN and Thailand's Energy Management System" Under

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC) PROJECT IN ENERGY MANAGEMENT 2007-2008

Palace II Meeting Room, Prince Palace Hotel,

Bangkok, Thailand

9 October 2007

08:30 – 09:00 Registration 09:00 – 09:10 Opening Statement by Representative from ASEAN Centre for Energy (ACE) 09:10 – 09:20 Opening Statement by Mr. Yoshida Kazuhiko General Manager, Energy Conservation Centre, Japan (ECCJ) 09:20 – 09:30 Welcome Remarks by Representative from Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) 09:30 - 09:45 Group Photo & COFFEE BREAK 09:45 – 12:00 Session 1: Introduction to PROMEC (Energy Management) Project 09:45 – 10:15 Outline and Plan of PROMEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ 10:45 ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ 10:45 – 11:30 Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE and ECCJ 11:30 – 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch 13:00 – 14:30 Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management In Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
Representative from ÁSEAN Centre for Energy (ACE) 09:10 – 09:20 Opening Statement by Mr. Yoshida Kazuhiko General Manager, Energy Conservation Centre, Japan (ECCJ) 09:20 – 09:30 Welcome Remarks by Representative from Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) 09:30 - 09:45 Group Photo & COFFEE BREAK 09:45 – 12:00 Session 1: Introduction to PROMEC (Energy Management) Project O9:45 – 10:15 Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ 10:45 – 11:30 ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE 11:30 – 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 14:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:45 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
O9:10 – 09:20 Opening Statement by Mr. Yoshida Kazuhiko General Manager, Energy Conservation Centre, Japan (ECCJ) O9:20 – 09:30 Welcome Remarks by Representative from Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) O9:30 - 09:45 Group Photo & COFFEE BREAK O9:45 – 12:00 Session 1 : Introduction to PROMEC (Energy Management) Project O9:45 – 10:15 Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ 10:45 – 11:30 Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE 11:30 – 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch Session 2 : Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 14:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
Mr. Yoshida Kazuhiko General Manager, Energy Conservation Centre, Japan (ECCJ) 09:20 – 09:30 Welcome Remarks by Representative from Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) 09:30 - 09:45 Group Photo & COFFEE BREAK 09:45 – 12:00 Session 1: Introduction to PROMEC (Energy Management) Project O9:45 – 10:15 Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ 10:15 – 10:45 ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ 10:45 – 11:30 Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE 11:30 – 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 14:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
General Manager, Energy Conservation Centre, Japan (ECCJ) 09:20 – 09:30 Welcome Remarks by Representative from Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) 09:30 - 09:45 Group Photo & COFFEE BREAK 09:45 - 12:00 Session 1: Introduction to PROMEC (Energy Management) Project 09:45 - 10:15 Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ 10:15 - 10:45 ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ 10:45 - 11:30 Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE 11:30 - 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch 13:00 - 14:30 Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:30 - 14:30 Development of ASEAN Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 - 14:45 COFFEE BREAK 14:45 - 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
09:20 – 09:30 Welcome Remarks by Representative from Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) 09:30 - 09:45 Group Photo & COFFEE BREAK 09:45 – 12:00 Session 1 : Introduction to PROMEC (Energy Management) Project 09:45 – 10:15 Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ 10:15 – 10:45 ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ 10:45 – 11:30 Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE 11:30 – 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch 13:00 – 14:30 Session 2 : Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:45 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
Representative from Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) 09.30 - 09:45 Group Photo & COFFEE BREAK 09:45 - 12:00 Session 1 : Introduction to PROMEC (Energy Management) Project 09:45 - 10:15 Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ 10:15 - 10:45 ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ 10:45 - 11:30 Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE 11:30 - 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch 13:00 - 14:30 Session 2 : Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:30 - 14:30 Seheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 - 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 - 14:45 COFFEE BREAK 14:45 - 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) 09:30 - 09:45
09:30 - 09:45Group Photo & COFFEE BREAK09:45 - 12:00Session 1 : Introduction to PROMEC (Energy Management) Project09:45 - 10:15Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ10:15 - 10:45ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ10:45 - 11:30Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE11:30 - 12:00Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ12:00-13:00Lunch13:00 - 14:30Session 2 : Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System13:30 - 14:30Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE13:30 - 14:30Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ14:30 - 14:45COFFEE BREAK14:45 - 16:30Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
09:45 – 12:00Session 1 : Introduction to PROMEC (Energy Management) Project09:45 – 10:15Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project10:15 – 10:45ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management10:45 – 11:30Development of In-house Database and Technical Directory11:30 – 12:00Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations12:00-13:00Lunch13:00 – 14:30Session 2 : Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management13:30 – 14:30Scheme to Promote Energy Management in Thailand13:30 – 14:30Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ14:30 – 14:45COFFEE BREAK14:45 – 16:30Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project Presented by ECCJ 10:15 – 10:45
Presented by ECCJ 10:15 – 10:45
ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management Presented by ACE and ECCJ Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
Presented by ACE and ECCJ 10:45 – 11:30 Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE 11:30 – 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch 13:00 – 14:30 Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
10:45 – 11:30 Development of In-house Database and Technical Directory Presented by ACE Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
Presented by ACE 11:30 – 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
11:30 – 12:00 Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
Presented by ACE and ECCJ 12:00-13:00 Lunch Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
12:00-13:00 13:00 - 14:30 Session 2: Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 - 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 - 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 - 14:45 COFFEE BREAK 14:45 - 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
13:00 – 14:30 Session 2 : Introduction to ASEAN and Thailand's Energy Management System 13:00 – 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
System 13:00 – 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
13:00 – 13:30 Scheme to Promote Energy Management in Thailand Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
Presented by DEDE 13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
13:30 – 14:30 Development of ASEAN Energy Management Handbook (Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3: Finding Ways of Harmonization Scheme
(Overview and Executive Summary) Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
Presented by ECCJ 14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
14:30 – 14:45 COFFEE BREAK 14:45 – 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
14:45 – 16:30 Session 3 : Finding Ways of Harmonization Scheme
14:45 – 16:00 Discussion for Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management
System
- Concept and Methodology
- Development of Energy Management Tools including Handbook
 Development of Energy Management Tools including Handbook Implementation Scheme
- Development of Energy Management Tools including Handbook











BASIC AGENDA (DRAFT)

INTENSIVE Seminar – WORKSHOP

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC) (ENERGY MANAGEMENT) UNDER THE SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

(Venue) Army Hotel, Hanoi, Vietnam

(Date) October 11th, 2007

08:30 - 09:00	Registration
09:00 – 09:10	Welcome Remarks by the Host Country
09:10 - 09:20	Opening Statement by ECCJ
09.10 - 09.20	Mr. Kazuhiko Yoshida, The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ)
09:20 - 09:30	Opening Statement by ACE
09.20 - 09.30	, ,
00.20.00.50	ASEAN Centre for Energy (ACE)
09.30 - 09:50	COFFEE BREAK & GROUP PHOTO SESSION
09:40 – 11:00	Session 1 : Seminar PROMEEC Projects / PROMEEC EM Project : Outline & Achievements
09:50 - 10:30	Presentation by ACE & ECCJ
	1) Outline and Achievements of PROMEEC Project (ACE)
	2) Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project (ECCJ)
10:30 – 10:50	Presentation by Focal Point (Host Country)
	Realized Activities / Outstanding Improvement through PROMEEC Projects
10:50 - 14:00	Session 2 : Seminar
	"ASEAN Energy Management System" : Functions & Program
10:50 – 11:20	Presentation by ECCJ
	Outline of Updated "ASEAN Energy Management System"
11:20 – 12:00	Presentation by ECCJ and ACE
	Specific Functions and Program
	1) ASEAN Award System of Best Practices in E.M. for Industry and Building
	- Outline and Plan
	- Preparation of Information System to Disseminate Awarded Cases
	2) Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations
12:00-13:30	Lunch
13:30 – 14:30	Presentation by ECCJ and ACE (Continued)
	3) Development of Energy Management Tools
	- "Energy Management Handbook" for ASEAN
	- In-house Database for Industries and Buildings
1100 1000	- Technical Directory for Industries and Buildings
14:30 – 16:30	Session 3 : Training for Participants
44.00 45.00	Experience of Group Activities for Improvement Energy Management
14:30 – 15:00	Explanation by ECCJ
45.00 45.45	Basic Procedure of Group Work Guided by "Energy Management Handbook"
15:00 – 15:15	Preparation for Group Work
15:15 – 15:30	COFFEE BREAK
15:30 – 16:30	Case Studies by Participants
16:30 – 17:00	3) Comments from Participants
	4) Comments by ECCJ
47.00 47.00	End of Intensive Seminar-Workshop
17:00 – 17:30	Extra Session : Consultation for Participants on Energy Conservation
	(Specific Procedure to Participate in Program, General Issues on EE&C)
	COMPLETION of Activities

添付資料—2

エネルギー管理ハンドブックとタイ・エネルギー管理標準の比較に関する討議メモ

Summary of Discussion in Session 3 "Finding Ways of Harmonization Scheme"

Date & Time: October 9, 2007 15:00-16:30

Place : Prince Palace Hotel, Palace II Meeting Room

Major participants of discussion (with many other attendants):

DEDE(Department of Alternative Energy Development and Efficiency),

MOI(Ministry of Energy)

Dr. Prasert Sinsukprasert

Ms. Amaraporn Achavangkool

Mr. Sarat Prakobchat

Mr. XXX (Training Center)

Thai Consultants

Mr. Chartdanai Chartpolrak, Able Consultant Co., Ltd.

Mr. Chirasak Boonrowd, ECCT

Ms. Suporn Naveerroengrut, ECCT

ACE

Maureen C. Balamiento

Junianto M.

ECCJ (Japan)

Mr. Kazuhiko Yoshida

Mr. Fumio Ogawa

Mr. Takashi Sato

Major topics:

- A. Harmonization of ASEAN and Thailand's Energy Management System
 - Concept and Methodology
 - Development of Energy Management Tools including Handbook
 - Implementation Scheme
- B. Future Activities

Summary of Discussion (Reference should be made to attached Meeting Documents)

1. Background and Objective of this Summary

On October 9, 2007 at Prince Palace Hotel, DEDE of MOE of Thailand, ACE and ECCJ of Japan jointly held "Focused-Group Meeting" on "Harmonization on ASEAN and Thailand's Energy Management System" under Promotion of Energy Efficiency and Conservation

(PROMEEC) Project in Energy Management 2007-2008.

While ASEAN Energy Management Handbook was developed based on the original TEM (Total Energy Management) Handbook, which was developed by another Thailand-Japan GPP project from FY 2002 and completed in November 2005, DEDE of MOE of Thailand has separately developed its own Energy Management System and now has come to the stage of its law enforcement in the near future. There has been discussion that the objectives and the outputs of the two projects are similar to each other, but exact comparison has never been made so far. Accordingly the said focused-group meeting was held to find ways to harmonize the two projects so that both of them could be fully realized in a successful manner. As a result, comparison of the two systems showed that almost 90% of contents may be the same, and the individual two projects can be improved to higher levels by introducing excellent points from each other. The objective of this summary is to record the essence of discussion so that the two projects could be implemented further along the line discussed and agreed and that the fruits of the meeting are fully reaped.

2. Presentation of Thailand's system by DEDE

Mr. Sarat of DEDE explained Thailand's system by use of PowerPoint slides (copies attached) saying that the project is at the final stage of preparing for the law enforcement in the very near future. The Q&A for his presentation were as follows:

- Q: Are EM Auditors different from PRE or CRE?
- A: Different. EM Auditors will represent DEDE and investigate whether the designated factories (or buildings) comply with the Energy Standards or not. So EM Auditors are qualified and authorized in a different way.
- Q: Your system deals with both industry sectors and buildings. We feel the control of the former is more difficult than that of the latter. Is there any difficulty in controlling the both in one system?
- A: To some extent, yes. Maybe in the future we might face difficulty arising from the fact. However, in the past test runs of the both, we found that sometimes the control of industry sectors was easier because big factories are used to ISO system and can readily adjust to the new Energy Management System.
- Q: Is it not difficult to apply the system to all the factories or buildings? Some small factories should lack of enough capable people.
- A: Yes. So law enforcement is done only for the designated factories or buildings. However, our recent experiences show that some small institutions can handle the matter more smoothly than we expected, such as 10 branches of Krung Thai Bank.
- Q: How conformity to the law is assured? Submitting documents are required?
- A: Yes. As in the case of ISO qualifications, it will be necessary to make some paper or documents. At the same time, confirmation at site is also necessary. The documents shall be signed by the top management.

3. Presentation of ASEAN Handbook by ECCJ

Mr. Ogawa of ECCJ explained ASEAN EM Handbook by use of PowerPoint slides (copies

attached), a set of paper copy of Executive Summary, and a set of paper copy of the draft Handbook itself. He said that the original TEM Handbook of Thailand was subjected to trial use in 10 factories in Thailand, and gave successful results of energy saving of more than US\$ 10million within 7 months. Now that the draft Handbook is in hand, some factories in three countries (i.e. Laos, Cambodia and Indonesia) in ASEAN would do trial use of the Handbook from now on and we would see the results around April next year. Mr. Ogawa explained the Handbook in comparison with Thailand's system, which made good introduction to the subsequent discussion. Mr. Chirasak and Ms. Suporn of ECCT also added supplementary explanation on the Handbook, for they also contributed a lot to completion of the book. Furthermore, in answer to a question from a participant, Mr. Yoshida explained more details of the GPP program, which supported development of the original TEM Handbook in Thailand.

4. Comparison of two systems

Then Mr. Chartdanai presented the results of analysis of comparing the two projects by referring to two-page report (as attached).

It was found that the two projects have a lot of things in common, which Mr. Chartdanai expressed as "the contents of the two projects may be 90% the same."

Such common features of the two projects may be listed as follows, by way of examples:

- (1) Importance of the Energy Management was derived from limitation of focus only on technical or engineering solution.
- (2) Systematic approach was adopted and the key steps to be taken were proposed.
- (3) The logic was based on the PDCA cycle concept.
- (4) Stress was put on "friendliness" to users and/or implementation.

On the other hand, there are a few main points of difference between the two projects as shown below:

- (1) Users of ASEAN Handbook are factories in the industrial sectors, and Thailand's systems cover both factories and buildings.
- (2) ASEAN Handbook is for the voluntary use at the factories, while Thailand's system is meant for legal enforcement, i.e. compulsory implementation.
- (3) ASEAN Handbook makes full use of SGA (Small Group Activities), which gave a lot of success to Japanese industry sectors, while Thailand's system is based on ISO system.

Mr. Chartdanai's analysis was clear, to the point and excellent. To some of his comments in the summary table, Mr. Ogawa of ECCJ made supplementary comments as follows:

(1) Details of tools

ASEAN Handbook is said to lack the detailed explanation of tools (such as QC tools), but such details were intentionally omitted to avoid too much thickness of the book. Moreover, it was assumed that there should be many chances to learn such tools in existing institutions in ASEAN countries.

(2) Benchmarking

It was pointed out that getting data from competitors for the benchmarking purpose would

be very difficult. It is true. However, at the item 4.3 "Benchmarking" (Part III, Chapter 4, page III-27) of the draft Handbook, many ways of benchmarking are suggested, not only getting data from competitors. Furthermore, it is advised to develop "In-house database" as the first step to serve the purpose, which is also stressed in the current discussion of the meeting.

5. Conclusion of harmonization

Mr.. Yoshida and Mr. Sarat made statements as a conclusion of harmonization, that are summarized in the following way:

- (1) Major parts of outputs of the two projects are the same. The fact that the both projects were developed individually and still reached almost the same results is very encouraging to the related parties, in that the results should be in right directions.
- (2) Accordingly the two projects can be proceeded with in the same manner basically. The both projects can elaborate and improve the outputs by introducing excellent points of each other, as already suggested in the Mr. Chartdanai's comparison table and other documents concerned. The following two items show examples of these possible improvements or refinement.
- (3) Thailand's system would be refined better by emphasizing environmental considerations.
- (4) ASEAN Handbook would be refined better, as Mr. Chartdanai also suggested, by unifying the units of energy consumption and other items, because such figures should be the very base of EM study and planning.

6. Future Activities

Mr. Chirasak proposed that Thailand should fully utilize its asset of PEMTC Training Center for receiving the trainees from other ASEAN countries for the benefit of neighboring countries as well as Thailand. Both the so-called "Mini Plants" and "Energy Conservation Building" can be used for that purpose, and the training can cover the three fields, namely Industry, Commercial Buildings and Households.

The idea was welcomed and agreed by all the participants. Mr. XXX (DEDE, Training Center) will follow up the issue.

Attachment (Documents for the Meeting)

- DEDE's Presentation Material
- ECCJ's Presentation Materials
- Mr. Chartdanai's comparison table

添付資料?3:各国での関係企業・団体訪問打合せ記録

3. ベトナム

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ベトナム (NO.1)

<u>Institute of Energy (IE)</u>

NO.	項目	内容
	日時	2007年10月12日(金) 9:00~9:40
1		
	訪問機関・応対者	- Dr. Tran Thanh Lien (International Cooperation Department)
2	(IE)	- Mr. Tran Manh Hung (Head of Energy Economics, Demand
		Forecast and Demand Side Management Dept.)
		- Mr. Neugen Puoc Khanh(IE)
		- 他 11 日開催 Seminar 参加者 3 名
	訪 問 者(Focal	- Ms. Nguyen Huyen Anh (EE&C Office, Ministry of Industry and
3	Point)	Trade)
	訪問者(ACE、	- Mr. Junianto M (ACE)
4	ECCJ)	- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)
		- 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)
		- 小倉豊(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職、ハノイ駐在)

7. 訪問概要

- 1) 吉田部長より 11 日に開催された Workshop に IE から多くの方々が参加されたことに対する謝辞および PROMEEC プロジェクトの概要、アセアン間の情報の共有化を目指して、Energy Management Handbook, Technical Directory, Cyber System などのツールを整備し、一部使用が可能になっていること。またアセアンの Energy Management に係わる表彰制度も動き始めているのでベトナムにも積極的に参加してもらいたいことなど述べた。
- 2) Mr. Lien から下記のような説明があった。
- ① ベトナムでは経済発展等で20%のエネルギーが増加しており、電気を含め供給に支障が出始めている。そのため Energy Saving Program を設定し、Save Energy, Save Electricity をマスメディアを通じて、国民に省エネルギーを呼びかけている。本プログラムで2015年までに10%の電力を削減する。
- ② 発電量に関しては今までは水力が主であったが(37%から 25%に低下)、乾季と雨季の発電量に大きな差が出て今後石炭火力を強化していく。このため IE では政府に Power Development の FS を提出し、National Assembly で今年中に承認をされる予定である。
- ③ JICA とエネルギー経済研究所が National Energy Master Plan を作業中であり、来年には作成が終了する。来週 JICA の Mission が来越する。
- ④ Renewable Energy に関して、ADB と European Union の協力で推進中である。
- 3) 最後に両者は今後とも連絡を取りながら協力していくこととなった。

一以上一

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ベトナム (NO.2)

VINAMILK Ha Noi 工場

NO.	項目	内容
	日時	10月12日(金) 10:35~12:20
1		
	訪問工場	- Mr. Nguyen Chi Cuong (Technical Director)
2	(VINAMILK) •	- Mr. But (Manager)…11 日 Workshop 参加者
	応対者	- Mr. Cuong (Automation 担当、同上)
	訪 問 者 (Focal	- Ms. Nguyen Huyen Anh (EE&C Office, Ministry of Industry and
3	Point)	Trade)
4	訪問者(IE)	- Mr. Tran Manh Hung (Head of Energy Economics, Demand Forecast
		and Demand Side Management Dept.)
		- Mr. Neugen Puoc Khanh (IE)
		- 他 11 日開催 Seminar 参加者 3 名
	訪問者(ACE、	- Mr. Junianto M (ACE)
5	ECCJ)	- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		- 佐藤尚志 (ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)
		小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)
		- 小倉豊(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職、ハノイ駐在)

6.訪問概要

1) 工場概要・・ハノイ市街から紅河を渡って東に2.5 km、車で約 $4.0 \sim 5.0$ 分のところに立地している。ハノイ工場は Viet Nam Dairy Products Joint-Stock Company の8工場の一つである。主にベトナム北部に下記製品を出荷している。

Condense Milk: 7Million Litres (2006 年度)

Yoghurt: 16Million Litres Fresh Milk: 13Million Litres Ice Cream: 1.2 Million Litres

また 2006 年度のエネルギー使用量は以下の通りである。

電力: 5.4 Million kwh FO: 1.0 Million Litres Diesel: 140,000 Litres

LPG: 15 Ton

なおこれらのエネルギー使用データは毎年工業省に提出している。

従業員はハノイ工場だけで 412 人、8工場全部で 4,000 人である。この8工場間で ERP(Enterprise Requirement Planning:ベトナムの Advanced Management System)、Web を使って8工場間の合理的な経営を行っている。

- 3) 吉田部長より 11 日の Workshop に 2 人が参加していただいたことに謝辞を述べ、続いて工場訪問の目的、PROMEEC プロジェクトの概要説明を行った。また次回の ASEAN EM Awarding Competition に参加されるようお願いした。
- 4) Mr.Cuong からは会社全体で EE&C を実施してきており、明確な Top Policy を作成し、組織として Energy Management Team (9人) が活動している旨説明があった。また種々の Activities につい ては下記のとおりとの事。
- ① Peak Load Cut で電力料金を下げた。(Non-peak 時に冷水をつくり、Peak 時に使用)
- ② Lighting System の改善(高効率ランプに転換)
- ③ 低効率のポンプ、ボイラー等を高効率タイプに変換。

- ④ Inverter System の採用。
- ⑤ 従業員への省エネルギー認識アップと教育機会の参加。
- ⑥ Hot Fluid と Cold Fluid Pipe の Insulation 強化。
- ⑦ Production Line に省エネルギー目的の Technician の配置等。

これらの結果、過去5年間に較べてEnergy Intensity は改善された。

しかしながら、工場として Energy Policy はあるが、具体的な Target の設定にまで至っていない。(これらは Energy Management Handbook を参照すればどのように進めればいいか理解できると ECCJ 側からのアドバイス)。また Target 設定においても、Data の Monitoring と Controlling が重要なことを認識しているが、いろいろ問題があって Line 毎に計器を付けられない。本工場も国の National EE&C Program に参加し、省エネルギーに協力している。

5) 最後に工場内を短時間見たが、Packaging の作業場だけであった。ただ不要な電気は消してあったし、倉庫に太陽光を取り入れる天井もあった。

以上

現地セミナー・ワークショップの写真





タイ:セミナー・ワークショップ参加者

ベトナム:セミナー・ワークショップ参加者





ベトナム:参加者によるグループワークの状況

H19 年度国際エネルギー使用合理化基盤整備事業: PROMEEC (エネルギー管理)

- 出張報告: 第3次現地業務(フィリピン・インドネシア・ブルネイ) -

2007年11月28日

(財) 省エネルギーセンター・国際エンジニアリング部

(出張目的)

- (1) アセアンエネルギー管理システム構築に関する "Intensive Seminar-Workshop"の実施。
- (2) エネルギー管理ハンドブック・自家用データベース等の詳細利用方法に関する研修実施。
- (3) エネルギー管理ハンドブック導入使用協力工場との導入使用実施計画の協議と活動開始。
- (4) 実施機関や民間企業関係者に対する事業活動への参画・協力依頼やエネルギー管理に関す助言
- *国別目的:フィリピンとブルネイ:(1)+(4)/インドネシア:(1)+(2)+(3)

(出張者) 国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦 国際エンジニアリング部 技術専門職 佐藤尚志

国際エンジニアリング部 技術専門職 小川史雄

(出張期間) 2007年11月14日から2007年11月27日まで

(実績日程)

日程		業務内容
11 月 14 日	(水)	Lv. Tokyo, Ar. Manila
11 月 15 日	(木)	Intensive Seminar Workshop を開催実施(終日)
		プログラムは添付資料―1を参照方
11 月 16 日	(金)	工場等訪問: 実施機関や民間企業関係者に対する本事業への参加・協力依頼及
		び各社のエネルギー管理上の問題に関する助言等(1 社)
		The Enterprise Center 社(ビル)
11 月 17 日	(土)	公休
11 月 18 日	(日)	移動:Lv. Manila, Ar. Jakarta
11 月 19 日	(月)	Intensive Seminar Workshop を開催実施(終日)
		プログラムは添付資料―1を参照方
11月20日	(火)	エネルギー管理ハンドブック・データベースなど使用方法に関する研修実施 (終
		日)プログラムは添付資料—2を参照方
11月21日	(水)	工場等訪問:エネルギー管理ハンドブックなど導入使用計画の協議(2社)
		PT Indofood Sukes Makmur Tbk.社(食品工場)および Menara Duta 社(ビル)
11月22日	(木)	ACE との調整会議
		PROMEEC Project 計画調整協議等
11月23日	(金)	移動:Lv. Jakarta, Ar. Bandar Seri Begawan
11月23日	(金)	移動:Lv. Jakarta, Ar. Bandar Seri Begawan
11月24日	(土)	Intensive Seminar Workshop を開催実施(終日)
		プログラムは添付資料―1を参照方
11月25日	(日)	公休
11月26日	(月)	ブルネイの実施機関や民間企業関係者に対する本事業への参加・協力依頼及び各
		社のエネルギー管理上の問題に関する助言等(2 社)
		Kingston Beverage & Creamy Sdn. Bhd. (食品), Orchid Garden Hotel (ビル)

応対者:以下に示す各国政府の Focal Point の他、各国の実施団体及び企業関係者。

Philippines: Mr. Jesus C. Anunciacion (Division Chief, Energy Efficiency Division, DOE) 他 Indonesia: Ms. Ratna Ariati (Director, Ministry of Energy and Mineral Resources (MEMR)),

Ms. Indarti (Head of Energy Conservation Division, MEMR) 他

Brunei D. : Mr. Awang Haji Ismail Puthe (Senior Executive Engineer, Department of Electrical

Services (DES), Prime Minister's Office (PMO)), Mr. Ahmad bin Haji Mohamad (Special Duty Officer, Office of the Minister of Energy, PMO) 他

同行者

ACE : Mr. Christopher Zamora, Ms. Maureen Balamiento, Ms. A. Desita Ekaputri,

Mr. Akhmad Nidlome

(業務実施内容および結果)

E. フィリピン

11 月 15 日は Intensive Seminar-Workshop を開催し、16 日にはビル会社である The Enterprise 社を訪問しこの会社が保有するビルの施設保守やエネルギー管理を担当する部門の関係者に本事業に対する参加と協力を求めると同時に、省エネ推進活動に関する討議や意見交換を行いました。

15 日の Intensive Seminar-Workshop には、政府・政府系機関また企業関係者等 28 名が参加しました。 当日は前日夜から突然降り出した大雨が終日続いており、我々を含め参加予定者が開催場所の DOE 敷 地内にある PNOC の会議室に集合するのが大幅に遅れまた参加できない参加者も出て、結果的に Intensive Seminar-Workshop を 1 時間近く遅れて開始せざるを得ず、また参加者数もこれまでの最小の 人数となりました。この影響で十分議論をする時間が取れずやや消化不良になった感が残りました。

また、16 日は訪問先で確認を求めていた工場の都合が日程に合致しないなどで最終的に上記の 1 社だけの訪問となりました。2 週間前に突然ブルネイの都合でフィリピンの日程が変更され、Mr. Domingo始め DOE の関係者が必死にアレンジの調整をしてくれたにもかかわらず、天候にも祟られ結果的に何となく盛り上がりに欠けた点は状況面から仕方が無いとは思います。

しかし、参加者や訪問した The Enterprise Center の関係者との熱心な議論を通じて、フィリピンの企業は日本やタイなどと比べて、ビジネス志向で欧米的合理性をより強く求める事業習慣・文化を有し、アセアン諸国の中でも一つの対極をなす面を具体的に確認することができ、ASEAN 向けとしてエネルギー管理ハンドブックを完成させる際に、考慮すべき内容の改善点を反面より具体的にする事ができた点は大きな収穫だと感じました。以下詳細を述べます。

1. Intensive Seminar-Workshop

11 月 15 日の本セミナー・ワークショップには、エネルギー省 (DOE) エネルギー利用管理局の Mario Marasigan 部長以下 28 名が参加した。プログラムの詳細は添付資料—1 を参照方。

Seminar- Workshop は既にカンボジアやラオス等 4 カ国で実施した通り、以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

(1)講義:ROMEEC プロジェクト概要と PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施計画

(2)講義:"ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動

(3) ワークショップ:グループ活動

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

1 時間も遅れて開始したので非常に急がしいプレゼンと質疑・討議となったが、通訳を不要としたので 最終的に最後のグループワークの時間を何とか確保でき、ここで少し討議を行える時間が確保できた。 もう少し個別のプレゼンに対する討議時間を取れると最後の討議も更に深く掘り下げることが出来た のではないかと考えるが、ASEAN 向けエネルギー管理ハンドブックに基づく指針の理解を深めるため のケーススタディーをグループワークとして実施し、前述した日本やタイとの事業文化との比較を通じ て以下の主たる相違点が具体的になり、今後 ASEAN 向けエネルギー管理ハンドブックに含む指針が一 目・一読で判るものにする必要があると考える。

- (1) 企業の事業組織とエネルギー管理実施組織、及びこれらの既存組織による事業実施体制と小集団活動の関係及びその運用の関係が理解され難い。
- (2) 上記に関係し、所謂企業経営の一環で実施するプロジェクトと小集団活動で実施される改善活動の 関係が判り難い。この点は、我々が推奨する投資・追加コストの不要な改善から段階的に改善を進 める指針の理解にも関係する。

参加者からの他の疑問への回答を含め上記の点は、グループワークの結果発表後に小川専門家や佐藤専門家が丁寧に説明を加えてくれ、理解を深めてくれたと信ずる。

一方、参加者の行動を観察して余りグループワークに慣れていない参加者がかなりいる印象を受けた。 従い、小集団活動の魅力と利点を具体的に経験してもらい合理性を理解してもらう機会を与えることが 必要と感じた。これらは、明らかに文化や習慣の相違に基づくもので、ある参加者から何故 METI/ECCJ - ACE は有用なハンドブックやデータベース等を無料で誰でも使えるような事業を行うのかといった質 問にも現れている。

これらの点を踏まえ当方から、エネルギー管理ハンドブックに関して、ASEAN向けはいかなる ASEAN 諸国の関係者にとって有用となる指針提供を目指すもので、これに基づき例えばフィリピン版更にこれに基づきフィリピン企業版が(有効性を認識する)企業により作成されるとの将来の開発の方向性を説明した。

このような議論を終えて、最後に PROMEEC 事業への参加や" ASEAN Energy Management System" の下で用意されている各種エネルギー管理ツールの使用や活動プログラムへの参加を通じた協力を求めてフィリピンでの Intensive Seminar- Workshop を終了した。

2. 工場などの訪問: 今後の協力依頼やエネルギー管理ツール類の使用及びプログラム参画依頼
11 月 16 日に The Enterprise 社を訪問した。同社は Ayara 地区の The Enterprise Center (事務所や商店及び Call Center などが入居する床面積約 80,000m2 の複合商業ビル) を始め Shangri-La (Residential) を有する。訪問の詳細は添付資料—2 に示す。

今回これらのビルの運営を行う部門の責任者である Mr. Gerald B. Monasterio (Operations Manager)を 含む 4 名のスタッフと討議や意見交換を行った。The Enterprise Center は 1997 年に建設され 2002 年 に ASEAN 省エネビルの表彰 (New Building)を受けており前年に Retrofitted Building 部門で応募した実 績があり 、国内でも Don Emillio Abelo 賞を受賞するばかりか、安全や防災の優秀事業所の表彰を受け ている立派なビルである。これは直属のトップである副社長が省エネを企業方針として、これを優秀な 11 名の技術者が改善点を具体的にしながら持続的に活動を実施している点に尽きるが、同時に、テナン トの中に再生エネルギーの開発などに熱心な Sun Life 社を始めや環境保護や省エネに熱心なドイツ銀 行を含む多国籍企業が多く含まれているとの事で、省エネ推進の協力を得やすい環境にある点も省エネ を推進しやすい大きな要因と考える。彼らは、管理面の強化を通じた No / Low Cost の改善は殆どやり 尽し現在はより COP の高いチラーや環境にやさしい冷凍機用冷媒等の新技術・新設備の導入が改善の 中心になっているとの事であった。従い、彼らのエネルギー管理システムはかなり良く出来上がってい るということである。これを認識したうえで、15 日に Intensive Seminar-Workshop に参加した Mr. Monasterio と彼の部下を中心に、エネルギー管理ハンドブックが基本指針とする小集団活動に基づく省 エネ取組みのフィリピンでの適合性の観点から、彼らに対し、日本の事業環境と文化の下で育ってきた 小集団活動を基軸とする改善活動の同社始めフィリピン企業による適用の可能性に関して、意見交換と 討論を行った。この討議を通じても、前述した日ー比間の事業環境や企業文化の相違に基づく取り組み 方の相違点が明らかとなり、これらを ASEAN 向けエネルギー管理ハンドブックの中でどう反映すべき か課題が具体的になり、この点は大きな収穫であったと考える。また、彼らが有する良いエネルギー管 理の改善事例を、是非 ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰に応募するよう要望し彼らも DOE と検討することになり、この点を含め非常に良い会合になった。

E. インドネシア

11 月 19 日に Intensive Seminar-Workshop を開催し、20 日はエネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する研修を実施し、21 日にエネルギー管理ハンドブックの導入使用を予定する食品工場(小麦の製粉やパスタ製造)の PT Indofood Sukuses Makmur Tbk.社と事務所ビルを保有する PT Menara Duta 社のビル管理部門を訪問致しました。また 22 日には、これまでの各国での活動結果のフォロー及び今年度変更が多い PROMEEC プロジェクトの計画の確認・調整に関し ACE で打合せを行いました。

19 日の Intensive Seminar-Workshop には、ASEAN Center for Energy (ACE)を含む政府関係者や企業関係者 55 名が参加しました。大変活発な質疑・討議が行われました。特に最後のセッションでは、用意した事例に基づき、エネルギー管理ハンドブックの理解を深めるためのグループワークをワークショップとして実施しましたが、参加者は誰もこのようなグループ活動を経験したことが無いと言いながら、短時間にもかかわらず大変円滑にグループ活動を進め中身の濃い討議をしてくれました。

更に、20日のエネルギー管理ハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深めるための研修には、前日の Intensive Seminar-Workshop に参加した殆どすべての参加者が引き続き参加し、参加者数は 47名と予想以上に大きくなりました。熱心にエネルギー管理ハンドブックの内容に関する講義を聴いて質疑も大変活発に行われました。質問の中には既に実施されている TQM や TPM の活動からどのようにこのハンドブックで示す小集団活動を基軸にする改善活動に入っていけるのか、また既存の QC サークルの活用の可否、及び現在確立されている管理組織やこれに基づく改善活動をどうフィットさせて行けば良いのかなど、具体的で重要な点を議論できるものが殆どで、参加者がハンドブックの本質の理解を深める良い機会を提供できたと評価します。加えて、ACE からハンドブックをインドネシア語に翻訳する提案が出され、参加者が全て同意したので、内容をよく理解できる参加者に翻訳内容のチェックをしてもらう提案も出され、最終的に参加者もこの提案に賛成してくれました。よって ACE は翻訳に着手します。最後のワークショップでのグループワークでは、訪問した2社から現在の省エネ活動や具体的な改善プロジェクトや改善活動に関するプレゼンをしてもらい、これらに基づきハンドブックの指針の理解に基づき省エネ促進や改善活動の進め方や更なる改善の具体的に提案をしてもらう討議をしましたが、参加者は短時間内で大変円滑に活動を実施していたのが印象的でした。将来インドネシア版エネルギー管理ハンドブックの作成に向けた提案を含め、非常に素晴らしい成果だったと評価致します。

21 日にエネルギー管理ハンドブックの導入使用に合意した食品工場(小麦の製粉やパスタ製造)の PT Indofood Sukuses Makmur Tbk.社と事務所ビルを保有する PT Menara Duta 社のビル管理部門を訪問し、導入使用の方案や基本予定を我々が準備した提案に基づき討議致しました。両社ともエネルギー鉱物資源省とのパートナーシッププログラムに参加している企業で、既にしっかりしたエネルギー管理体制・組織とこれに基づく様々な省エネルギー活動を熱心に実施している企業で、貪欲に省エネを推進し効果を享受したいと、今回紹介されたエネルギー管理ハンドブックの導入意欲を感じました。結論として、両社ともエネルギー管理ハンドブックの導入使用に取り組んでくれる事をあらためて確認し、内容の詳細を理解した後に、Indofood 社は既存の組織・体制下にある小集団をベースに、また Menara Duta 社も既存組織の下でテナントの参加を含めた小集団を組織し、現在進められている活動をベースに継続または新規活動を設定し、我々が提案した来年 5 月中の完了を目指し同ハンドブックの導入使用を実施することを同意しました。今後、各社で具体的な方案と基本計画を作成した時点で報告してもらうことに致しました。

22 日は、ASEAN Centre for Energy を訪問し、これまでの各国での活動結果に対する今後のフォローの確認、及び、様々な事情で延期された活動今後の予定など PROMEEC 全般的な調整に関する点の協議を Mr. Zamora 始め関係者と行いました。PROMEEC 全体の事業計画に関しては、Summary & Post Workshop を来年 2 月 26 日と 27 日に、また ACE の会計検査を 3 月 10 日の週に実施するよう仮設定を行いました。

1. Intensive Seminar-Workshop

11 月 19 日の Intensive Seminar-Workshop は、エネルギー鉱物資源省 (MEMR) の電力・エネルギー利用総局省エネルギー課の Indarti 課長以下 55 名が参加した。プログラムの詳細は他国と同様であり、以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。(添付資料—1 を参照方)

- (1)講義:ROMEEC プロジェクト概要と PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施計画
- (2)講義: "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動
- (3) ワークショップ:グループ活動

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

多数の参加を得て質疑も活発であり、最終セッションのワークショップでは3グループを構成し、用意 した小集団活動による省エネルギー事例に基づきグループワークを行った。殆どの参加者は小集団活動 の経験は始めてと言いながらも、1時間程度で大変迅速にグループを構成し活発に議論を行ってまとめ もうまく出来たのは驚きであった。

2. エネルギー管理ハンドブックの利用方法に関する研修

前日の Intensive Seminar-Workshop の参加者の殆どが参加したので参加者数は 47 名と大人数になった。なお、午前中の講義を終えてワークショップまで残った人数は 35 名程度であった。この状況から参加者の多くがエネルギー管理ハンドブックに強い関心と期待を持っていることを感じた。

実施した研修の内容は、カンボジアやラオスと同じく「エネルギー管理ハンドブック」を自家使用データベース及び Technical Directory とともにどう利用すれば良いのかその利用方法に関するものである。今回、同ハンドブックの導入使用に協力してくれる Indofood 社の関係者が省エネ取り組み事例を発表した時間以外に参加できなかった点は残念であったが、導入使用協力工場・ビル以外にも内容を理解しその有効性を認識してくれた企業関係者は多いと考える。このトレーニングは関係者のハンドブックの内容と利用方法に関する理解を深め、できるだけ多くの企業で利用してもらおうとの目的があり、また導入使用協力パイオニア工場やビルに対しては導入使用を円滑に進めることが目的である。プログラム(各国共通)を添付資料? 2 に示す。プログラムの主な構成は以下の通りである。小集団活動に基づくワークショップでは協力パイオニア工場とビルから現在の省エネ取組みを発表してもらい、この内容に基づく更なる改善策や実施方針について 2 グループで討議を行った。

- (1) エネルギー管理ハンドブックの詳細な内容と重要な指針に関する講義
- (2) ワークショップ (グループ活動)
 - 1)ハンドブック導入使用予定工場による省エネルギーの取組みの紹介
- 2) 上記紹介内容に基づく将来可能な改善の発掘と実施指針作りに関するグループワークの体験 午前中に講義を終えて質問を受けたが、質問の中には現在各社で実施されている TQM や TPM の活動からどのようにこのハンドブックで示す小集団活動を基軸にする改善活動に入っていけるのか、また既存の QC サークルの活用の可否、及び現在確立されている管理組織やこれに基づく改善活動をどうフィットさせて行けば良いのかなど、具体的で重要な点が殆どであった。これらに対する我々専門家チームからの回答を通じて、参加者がハンドブックの本質の理解を深めてもらえたと考える。る良い機会を提供

できたと評価します。

一方、午後のワークショップでは Indofood 社、Menata Duta 社ともに彼らのしっかりした省エネ活動の取り組みが紹介され、これらに基づきハンドブックの指針に従う幅広い観点から、体制や活動・改善策及びその実施などに関して討議を行ってもらった。前日の Intensive Seminar-Workshop と同様に、参加者にとっては 2 回目のグループワークなので、更に慣れたと思われ大変円滑にしかし熱心な詳細にわたる討議を行った。

加えて、ACE からハンドブックをインドネシア語に翻訳する提案が出され、参加者が全て同意したので、 内容をよく理解できる参加者に翻訳内容のチェックをしてもらう提案も出され、最終的に参加者もこの 提案に賛成してくれました。よって ACE は翻訳に着手します。(基本的には ACE スタッフと今回のセ ミナー・ワークショップや研修に参加した参加者のうち TQM/TPM や小集団活動等に通じ管理面に明る い参加者の中からボランティアを募って作成する方針)

ワークショップの討議結果の発表には、MEMR の Ms. Ratna Ariati および Ms. Indarti が参加し、最後に Ms. Ariati がスピーチを行い 2 日間に及んだ Intensive Seminar-Workshop と研修を閉幕した。

3. エネルギー管理ハンドブック導入使用予定工場の訪問:協力依頼と導入使用実施計画の協議 11 月 21 日に単一の小麦製粉工場としては世界最大 (生産量 10,000 超 t/d)と彼らが自負する PT Indofood Sukuses Makmur Tbk. の Bogasari Flour Mills と PT Menara Duta 社を訪問した。両社ともハ ンドブックの導入使用の協力に同意しているので、実際の導入使用の方案と基本計画を協議して決定し た。いずれも大変立派な管理体制・組織と具体的な改善活動やプロジェクトを実施したり計画を進めて おり、結論として、両社ともエネルギー管理ハンドブックの内容の詳細を理解した後に、Indofood 社は 既存の組織・体制下にある小集団をベースに、また Menara Duta 社も既存組織の下でテナントの参加を 含めた小集団を組織し、現在進められている活動をベースに継続または新規活動を設定し、我々が提案 した来年5月中の完了を目指し同ハンドブックの導入使用を実施することを同意した。各社での討議の 内容を個別に添付資料―3 に示す。また、基本的に合意された基本実施予定を添付資料―4 に示す。 Indofood 社では、Vice President の Mr. Christianus Suprianto 以下 4 名の管理者・技術者が受け入れて くれた。 残念ながら、 Training のプレゼンの時を除き誰も Intensive Seminar-Workshop にも Training に も参加できなかったので、プロジェクトの概要からエネルギー管理ハンドブックの要点や利点などを説 明し、具体的な導入使用実施の基本計画を協議した。その後、工場を見学させてもらった後あらためて 改善点に関する意見交換と共に合意した基本計画とフォロ一方案につき最終的に確認し訪問を終了し た。工場は小麦の受け入れサイロから前処理設備(ブレンドや洗浄・均質化処理)ー粉砕設備ー製品サ イロと製品包装・出荷設備に加え小麦殻(飼料)のペレット化設備からなる単純なプロセスであるが、ミ ルや空気輸送設備等電力多消費設備が多くかつ 25 程度の銘柄の小麦をしており、既有する小集団や ISO などを活用する管理面の改善を目指すには最適なプラントと考える。また、例え 1%の電力量節減でも 絶対効果が大きい点今回の導入使用の場としては願っても無い場所と思えた。既に 5S を導入し実践し ており、研修設備や研究設備が整っているのも魅力的であった。彼らのエネルギー管理の取組みは 2005 年からとの事であったが、管理組織・体制や現在の活動はなかなか立派なものに感じた。

一方、事務所ビルを保有する PT Menara Duta 社では Building Manager である Mr. Gregorius や Sales や総務担当の Manager を含む 5 名が応対してくれた。同社が入る事務所ビルは床面積が約 13,000m2 で約 50 のテナントが入居しており、1984 年に建築され設備の老朽化が進んでいるため建屋の拡張(拡張面積:約5,000m2)とこれに合わせた設備の逐次リフレッシュ・効率化を来年 6 月から行うプロジェクトの計画を進めている。この時期を考慮すると、今回協力をしてもらうハンドブックの導入使用も含めた管理面・活動面の強化は良いタイミングにあると考える。ここの会社が所有するビルの運営と管理

は Mr. Gregorius 以下自社のビル管理チームにより実施されている。現行のビルでも彼らを中心に様々な省エネのための改善を実施しており、来年の設備更新・増設計画には空調設備の冷媒材質の変更を含む効率化等が含まれているが更なる改善の案を求めている。この意味でも今回の活動や PROMEEC で作成するエネルギー管理ツール類の活用が有効と思われる。なお、このビルに入居するテナントは協力的だとのことで Mr. Gregorius 等からはテナント関係者も巻き込んで小集団活動に取り組んでみたいとの大変素晴らしい提案があり、彼らのエネルギー管理ハンドブック活用効果に対する期待の高さを強く感じた。

当方からは、せっかくの機会なので、12 月にジャカルタで実施されるビルの OJT エネルギー診断など に参加するよう ACE 及び同行した MEMR の Supriyadi に調整を依頼した。

以上の2社いずれに対してもアセアンエネルギー管理優秀事例表彰制度に是非応募して欲しい点、以上に加えて要請を行った。

4. ASEAN Centre for Energy (ACE)との打合せ

22 日に ACE を訪問し、これまで 6 カ国で実施して来た活動の結果を踏まえ、今後各国での活動のフローの方法と体制を協議し ACE 側業務(実施機関 – 顧客検索システム、自家使用データベース及び Technical Directory 等)の進捗を協議・確認した。

加えて、12 月の研究会準備確認、更に3 事業に関係し今後のプロジェクト実施予定の確認を Summary and Post Workshop の日程などを含めて ACE と打合せを行った。

PROMEEC 全体の事業計画に関しては、ECCJ や ACE 両方の関係者の予定が殆ど埋りつつあり、 Summary & Post Workshop を 2008 年 2 月 26 日と 27 日に、また ACE との外注契約の会計検査を 3 月 10 日の週に実施するよう仮設定した。

G. ブルネイ

11 月 24 日は Intensive Seminar-Workshop を開催し、26 日には Kingston Beverage and Creamy Sdn. Bhd.社(食品加工)と Orchid Garden Hotel を訪問しました。両社とも PROMEEC 事業で工場やビルのエネルギー診断に協力してくれた工場です。

24 日の Intensive Seminar-Workshop には政府・大学及び企業関係者等 38 名が参加致しました。特に開会には日本大使館から橋本大使殿及び大河内書記官(経済班長)殿を含め 49 名が集まり、日本政府側は橋本大使殿またブルネイ政府側から SOE Leader である Mr. Mr. Awang Haji Alidi bin Haji Mahmud (Head of Energy Division, Prime Minister's Office (PMO))がご臨席のもと、Mr. Awang Haji Ismail Puthe (Senior Executive Engineer, Department of Electrical Services (DES), PMO), Mr. Christopher Zamora (Manager, ASEAN Centre for Energy)及び吉田が開幕の挨拶を致しました。

毎回のことではありますが、橋本大使殿・大河内書記官(経済班長)殿のご尽力で日本政府による協力の有効性、特に省エネルギー協力の重要性を訴えてそのステータスを高めて頂いており、お蔭様で我々専門家も現地で非常に活動しやすい環境となって来ています。その効果が次第に現れていると感じる点は、小さな資源国ながらここ3年間ブルネイは訪問するたびに省エネルギーに対する意識が高まりつつある様に感ずる事です。例えば、政府も今年の9月からEnergy Weekを設定し、キャンペーンやセミナー及びワークショップの実施や政策面や各種ガイドラインの策定検討など具体的な活動を始めています。この背景もあり、今回のIntensive Seminar-Workshopも、ブルネイ政府を通じて地元の新聞でも報道され、広く国民にエネルギーの国際情勢を伝えるとともに、ブルネイ政府が国際協力を通じてもまた省エネにしっかり取り組んでいる姿勢を強く訴えていることを感じました。(報道内容を添付資料

一5 に示します。)

24 日は、ブルネイでも、セミナー及び参加者に事例を用いて小集団活動の経験をしてもらうワークショップの中で参加者は大変活発に質疑や討議を交わしており、非常に盛況のうちに Intensive Seminar-Workshop を終了できました。ブルネイの参加者にとって小集団活動は殆ど経験が無いようで最初は戸惑っていましたが、我々の指導を通じて要領を得てやがて議論が活発になり、時間を延長して欲しいとの要望に答え終了時間が遅くなったものの、大変熱心に最後までやり通し小集団活動による省エネ改善の取組みの基本に対する理解を深めてくれたものと確信いたします。政府関係者からは、「ブルネイでも「エネルギー管理ハンドブック」の1日研修を含め3日の日程を取って欲しかったのに。」との残念な思いが一部の関係者から伝えられました。これに対しては、政府とハンドブックの導入使用に意欲的に取り組んでくれる事を合意する会社が決まるとの条件がり、これをクリアすれば来年度実施することは可能であるとの回答を致しました。

26 日は、Kingston Beverage and Creamy Sdn. Bhd.社(食品加工)と Orchid Garden Hotel を訪問しましたが、両社とも PROMEEC 主要産業やビルで過去からエネルギー診断の場を提供してくれる等協力してくれている会社であり、今回も両社から Intensive Seminar-Workshop に技術者が参加していました。ここでも、今後とも PROMEEC プロジェクトへの協力をお願いすると共に、エネルギー管理プロジェクトで準備したエネルギー管理ハンドブック等のツール類を活用すると共に「ASEAN Energy Management System」の下で実施している ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度に奮って応募するよう要請しました。これに対し両社とも快く応じてくれ、更に、両社での省エネ実施の現状を聞き前者の工場では現場を見ながら、更なる改善に関する助言や意見交換を行いました。特に、エネルギー管理ハンドブックは両社とも社内で活用したいとの点及びエネルギー管理優秀事例表彰制度への参加の意欲を示してくれました。

この後、PMO で Focal Point である Mr. Ahmad や Mr. Amir 等 Energy Division の関係者と今回のブルネイでの活動結果の今後のフォロー方法を中心に Wrap-Up Meeting を行い、最後に SOE Leader である Mr. Awang Haji Alidi に会い簡単に報告しブルネイでの活動を完了致しました。

ブルネイ政府は省エネを最優先する方針を国内でもエネルギー大臣が発表しており、明らかに省エネに対する取組みの意識が高まり PMO や DES も総力を上げて我々の活動に協力してくれており、橋本大使始め日本大使館の支援を含め省エネ協力活動を円滑に効果的に行える環境ができていることを実際に確認できました。

ミャンマーでの活動が来年度に延期されたため、このブルネイでの活動の完了で、今年度 ASEAN 地域 における本プロジェクトの活動を全て成功裏に終了でき、最後の活動で有終の美を飾ることが出来ました。

なお 12 月の日本での研究会が残りますが、ブルネイからの参加者がエネルギー大臣の承認を待っていることや関係者が多忙であり選定調整が手間取ったとの理由で、最後まで決定せずカンボジアの参加者からの必要書類送付の遅れを含め我々の準備に影響を与えていました。今回ブルネイの関係者や ACE 関係者とこのタイミングで直接会って現地でこの解決に動くことができたので、何とか研究会の準備にも目処を立てる事が出来ました。

1. Intensive Seminar-Workshop

11 月 24 日の本セミナー・ワークショップには、政府・首相府の Energy Division や Department of Electrical Services、また大学及び企業関係者等 38 名が参加した。プログラムの詳細は添付資料—1 を参照方。Intensive Seminar- Workshop は既にカンボジアやラオス等 5 カ国で実施した通り、以下の点に重点をおいたプログラムとなっている。

- (1)講義:ROMEEC プロジェクト概要と PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの実施計画
- (2)講義: "ASEAN Energy Management System"と機能及び主要なプログラムや活動
- (3) ワークショップ:グループ活動

エネルギー管理ハンドブックの指針に沿う Case Study を使った討議

講義の中では、各参加者の現在省エネに対し取り組んでいる様々な立場から、関係する事に関しより具体的な点に質問が多かった。また、エネルギー管理ハンドブックに関しては、参加者の一部のコメントを聞くと、General な内容に見られた点があったように感じたが、これはハンドブックは簡潔かつ正確で的確な指針を提供する活用し易いものとの基本思想と他の技術マニュアル類との関係、事業習慣や文化の相違がある ASEANの 10 カ国で使用できることを狙った「ASEAN版」としての位置付け、更には「各国版」また最終的には「(個別の)企業版」へと発展していく将来方針、また添付に具体的な優秀事例が掲載されていないことも含め理解し難かった点に原因がありそうである。これらに対し回答と追加説明を行ったので上記の点に関しては理由が理解してもらえたと信ずる。

ワークショップでは、グループを編成してもらって講義の理解に基づき当方が用意した事例に基づき、「エネルギー管理ハンドブック」の中で与える指針のうち特に改善活動を進めるための基本ステップにつき、ブルネイでの適用性を考慮した現行指針の改善点に関して議論しその結果をまとめて発表してもらった。グループワーク開始時と惑っている参加者の行動や反応を観察したが、彼らはグループ活動にあまり慣れておらず文字や説明で基本が頭で理解しても事例を見ながら現実にどう実現して行けば良いのか具体的に判断するための経験に乏しいと感じた。我々の説明と導入開始指導によって何とか核心の議論を開始できた。結局、最終の発表まで戸惑う参加者もいたが無事終了できた。時間が制約され1時間しか与えられなかったが、議論が始まると時間が不足しついには時間延長を求められ認めたため予定より遅くIntensive Seminar-Workshop を終えた。参加者にとっては非常に良い面白い経験になり、小集団活動による改善の進め方を中心に「エネルギー管理ハンドブック」が与える指針の理解を深めてもらえたと信ずる。最後に、各所属に戻ってこの経験を生かしハンドブックを利用し省エネを推進してもらうこと、また良い事例があれば奮ってアセアンエネルギー管理優秀事例に応募するようお願いした。最後に、Mr. Awang Haji Ismail Puthe (Senior Executive Engineer, DES)が挨拶して終了証を授与して完了した。

2. 工場などの訪問:今後の協力依頼やエネルギー管理ツール類の使用及びプログラム参画依頼

11月26日にはKingston Beverage and Creamy Sdn. Bhd.社(食品加工)と Orchid Garden Hotel の 2 社を訪問した。前者は PROMEEC (主要産業)で後者は PROMEEC (ビル)でエネルギー診断やフォローアップ調査の実施に協力してもらっている。この訪問には、PMO や DES からも多くの政府関係者が参加し我々と活動や討議を共に行なった。両社では、24日の Intensive Seminar - Workshop に参加した技術者達を含め応対してくれ、PROMEEC プロジェクトへの協力をお願いすると共に、エネルギー管理プロジェクトで準備したエネルギー管理ハンドブック等のツール類を活用することまた「ASEAN Energy Management System」の下で実施している ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度に奮って応募するよう要請しました。これに対し両社とも快く応じてくれた。(詳細は添付資料—3を参照方)

Kingston Beverage and Creamy Sdn. Bhd.社では、24 日に Intensive Seminar – Workshop に参加した保全担当の Mr. Chang 及び品質管理の担当が主に応対してくれた。トップの工場長が所要で面談できないとのことであったが、我々との討議結果やエネルギー管理ハンドブックを使用しての小集団活動による改善活動の推進、さらには ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度への応募などの提案を含め、工場長に報告・説明し承認を得て進めたいとの結論であった。この会社はこの企業なりのちゃんとした管理体制を構築しており、今年のエネルギー週間の活動でも表彰された事実からも工場長は理解を示してく

れると信ずるが、工場長への説明・報告には PMO や DES からも後押しをしてもらえる事と考える。 同社はシンガポールの系列企業で、Pepsi Cola・7-Ups・MIRINDA からライセンスを受け清涼飲料水や豆乳などの炭酸系・非炭酸系の飲料水やアイスクリーム等の食料品を製造しており、従業員が 150 名程度の小さな企業である。アイスクリームは多くをフィリピン等に輸出している。丁度工場が停止していたので工場を見学させてもらえ、一見しただけでも多くの改善可能な点が見出されこの点の助言を見学した後に行った。簡単で効果の大きい改善もかなりあり、正に小集団活動をベースにする「エネルギー管理ハンドブック」を活用しながら活動するには最適でかつ効果が大きいと感じた。

Orchid Garden Hotel にも上記とほぼ同じメンバーが訪問した。ここでは、Intensive Seminar – Workshop に参加した保全担当の Mr. Phillip とスタッフが応対してくれた。このホテルは 1999 年に開業し現在 120 名の従業員が働いている。 建物は地下を含め 10 階となっている。

まず、2003 年にビルチームが最初のエネルギー診断を実施し改善策を提案して以降彼らが実施してきた改善を現在に至るまで説明してくれた。ECCJの専門家が提案した様々な改善を実際に実現してきており、自分たちの発案による改善を含めて電力使用量を 2004 年は 9.5%、2005-2006 年は 8.5%、また2007 は上半期で 6.0%も節約するといった大きな効果を上げていた。これらの改善の中には、既にASEANエネルギー管理優秀事例の表彰制度にも応募できる事例がいくつか含まれていた。

昨年度同ホテルを訪問し討議した際に、彼らが大きなテーマとして検討しているテーマのうち故障している BAS (Building Automation System)のセンサー信号連絡部の補修・改善や ECCJ 専門家が提案した受電用トランス 2 台を常時 1 台運転とし省エネする受電システムの変更による改善策に関して議論した。その後今回基本的に状況は特に著しい変化は無かったが、今後前者は手動運転での運用を含めどうこの問題の検討を進めるか方針に関わる部分について意見を交換した。

また、表彰制度への応募に関する具体的な応募方法についての問い合わせや具体的な内容について議論したが、今回既に第1回目の表彰を終えており詳細な応募要領は全て整っているので、ACE が応募要領や募集要項など応募資料の作成について説明を行った。更に詳細は Focal Point の Mr. Ahmad と共にこれを引き続きフォローしてもらう。

また、「エネルギー管理ハンドブック」の活用にも関心を持っており、今後の取組みが期待される。

PMO や DES の関係者と Wrap-Up Meeting を実施した。2 日間のブルネイでの活動の結果を確認し合い、今後の活動をどうフォローするかフォローすべき点と方案を協議した。即ち、訪問した企業での今後の活動のフォローや、Intensive Seminar-Workshop の参加者に対するその後のハンドブックなどツール類の活用や表彰制度などプログラムへの参加意思や要望・コメントにつき追跡調査も依頼した。

上記に加え、12 月の日本での研究会への参加者の最終決定や来年1月の多国間研修への参加者選定などを含め今後の活動の確認、更にはブルネイ側からの様々な質問などに答えた。

最後に、ブルネイの SOE Leader である Mr. Awang Haji Alidi に会い、2 日間の活動の内容と結果を簡単に報告した。

以上のようにブルネイでの活動を無事成功裏に終えることが出来た。

一以上一

添付資料?1_: Intensive Workshop のプログラム











BASIC AGENDA (DRAFT)

INTENSIVE Seminar – WORKSHOP

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC) (ENERGY MANAGEMENT) UNDER THE SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

(フィリピン・インドネシア・ブルネイ共通)

08:30 - 09:00	Registration
09:00 – 09:10	Welcome Remarks by the Host Country
09:10 - 09:20	Opening Statement by Mr. Kazuhiko Yoshida
	The Energy Conservation Center, Japan (ECCJ)
09:20 - 09:30	Opening Statement by ASEAN Centre for Energy (ACE)
09.30 - 09:50	COFFEE BREAK & GROUP PHOTO SESSION
09:40 - 11:00	Session 1 : Seminar
	PROMEEC Projects / PROMEEC EM Project : Outline & Achievements
09:50 – 10:30	Presentation by ACE & ECCJ
	1) Outline and Achievements of PROMEEC Project (ACE)
	2) Outline and Plan of PROMEEC (Energy Management) Project
	(Mr. Kazuhiko Yoshida)
10:30 – 10:50	Presentation by Focal Point (Host Country)
10.70	Realized Activities / Outstanding Improvement through PROMEEC Projects
10:50 – 14:00	Session 2 : Seminar
10.50 11.00	"ASEAN Energy Management System": Functions & Program
10:50 – 11:20	Presentation by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
44.00.40.00	Outline of Updated "ASEAN Energy Management System"
11:20 – 12:00	Presentation by ECCJ and ACE
	Specific Functions and Program
	1) ASEAN Award System of Best Practices in E.M. for Industry and Building
	- Outline and Plan
	- Information Analyses to Ease Dissemination of Awarded Cases
	(Mr. Takashi Sato, ECCJ)2) Cyber Search System to Utilize The Existing Implementing Organizations
12:00-13:30	Lunch
13:30 – 14:30	Presentation by ECCJ and ACE (Continued)
10.00 14.00	3) Development of Energy Management Tools
	- Overview of "Energy Management Handbook" for ASEAN
	(Mr. Fumio Ogawa, ECCJ)
	- In-house Database for Industries and Buildings
	- Technical Directory for Industries and Buildings
14:30 - 16:30	Session 3 : Training for Participants
	Experience of Group Activities for Improvement Energy Management
14:30 – 15:00	Explanation by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
	Basic Procedure of Group Work Guided by "Energy Management Handbook"
15:00 – 15:15	Preparation for Group Work
15:15 – 15:30	COFFEE BREAK
15:30 – 16:30	Case Studies by Participants
16:30 – 17:00	5) Comments from Participants
	6) Comments by ECCJ
47.00 47.00	End of Intensive Seminar-Workshop
17:00 – 17:30	Extra Session: Consultation for Participants on Energy Conservation
	(Specific Procedure to Participate in Program, General Issues on EE&C) COMPLETION of Activities
	CONFLETION OF ACTIVITIES

添付資料? 2:エネルギー管理ハンドブック活用研修のプログラム(インドネシアのみ)











<u>Training: Utilization of "Energy Management Handbook for ASEAN" (DRAFT)</u> (Training for Introductory Use of EM Handbook by Pioneer Factories / Buildings)

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC)

(ENERGY MANAGEMENT) UNDER THE SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

(Venue) Indonesia (Date) November 20th, 2007

Expected Participants

EE&C-SSN Focal Points, Top Manager / Engineers & Staffs from Pioneer Companies for Introductory Use, Concerned Persons from Government, Implementing Organizations and Associations

00.00 00.00	
08:30 - 09:00	Registration
09:00 – 09:10	Opening by the Host Country
09:10 – 12:30	Session 1 : Seminar by ECCJ
09:10 - 09:25	Explanation by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ) :
	Basic Plan : Development & Introductory use of EM Handbook
09:25 – 09:35	Q&A
09:35 – 10:35	Explanation by Mr. Takashi Sato and Mr. Fumio Ogawa (ECCJ):
	Energy Management Handbook for ASEAN
10:35 – 10:55	Q&A
10.55 - 11:10	COFFEE BREAK
11:10 – 11:20	Explanation by ACE :
	Related Tools (In-house Database and Technical Directory)
11:20 – 11:30	Q&A
11:30 – 12:10	Explanation by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ):
	Important Guideline for Improvement Using EM Handbook
12:10 – 12:30	Q&A
12:30 – 14:00	Lunch
14:00 – 17:00	Session 2 : Workshop
14:00 – 14:15	Case Study (1):
	Short Presentation by Participants (Pioneer Company – 1)
	Issues on EE&C
14:15 – 14:30	Case Study (2):
	Short Presentation by Participants (Pioneer Company – 2)
	Issues on EE&C
14:30 – 16:00	Group Work Based on Cases Studies (1)&(2)
	- Guidance for Group Work by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
	- Discussion by Groups :
	Guideline and Basic Plan for Improvement Using "Energy Management
	Handbook for ASEAN'
16:00 – 16:30	Presentation by Participants :
	Results of Group Work for Cases Studies (1)&(2)
16:30 – 17:00	Discussion
17:00 – 17:20	Comments by ECCJ Experts
	COMPLETION OF TRAINING

添付資料?3:各国での関係企業・団体訪問打合せ記録

<u>4. フィリピン</u>

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:フィリピン (NO.1)

The Enterprise Center Building of Philippines

NO.	項目	内容
1	日時	2007年11月16日(金) 14:00~16:00
2	訪問企業·応対 者	- Engr. Gerald B. Monasterio (Operations Manager) (S-W 参加) - Engr. Julius Yanes - Engr. Mattnew Vergara 他 1 名
		(註) Engr.は資格であり、専門技術の協会に所属
	訪問者(Focal	- Mr. Marlon Romul U. Domingo (Department of Energy)
3	Point 関連)	
4	訪問者(ACE、 ECCJ)	- Ms. Maureen Balamiento (ACE, Database& Information Technology Specialist)
		- Ms. A. Desita Ekaputri (ACE, Statistics & Database Specialist) 吉田和彦(ECCJ,国際エンジニアリング部部長)
		佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職) 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

8. 企業概要および協議内容

(1) 企業概要

同社は(シャングリラホテル等を含む)KUOK Group に属する Developer であり、建設しビルにテナントを入れ、ビルの管理を行っている。新たなビルも建設しており、業容を拡大中。主なテナントは Sun Life (Renewable Energy 開発を支援)、HSBC、ドイツ銀行(省エネ・環境問題に熱心)など。組織としてはホテルや Shopping Mall を中心とするグループとオフィスや住居を中心とするグループの2つがあり、それぞれの Vice President が統括している。我々の訪問した Enterprise Center Building は1997年に建設された2つの Towers から成り、3社で共有、延べ面積は83,000㎡。Mr. Monasterio の下には Engineering、Security、Housekeeping の3つの Sections があり、Engineering Sect.は更に Engineering と Architecture に分かれる。このうち前者は Chief が3つの Shifts の各々におり、総勢11人で Maintenance を含む日常業務を担当している。

(2)省エネの取組み

同社は省エネ活動に熱心であり、2002年に ASEAN Energy Award(New Building)を受けている。 (Retrofitted Building 部門での応募実績もある。) 国内で Don Emillio Abelo 賞を受賞しており、 更に安全・防災等他の分野でも表彰を受けている。省エネ活動は基本的には前項の組織に基いて実績が順次上に(最後は Vice President まで)報告され、指示が上から降りて来る。

また前記した通りテナントに省エネ・環境に理解のある企業が多いので、例えば Common Area のエネルギー使用量削減につき理解と協力が得られ易い。

(3)協議内容

冒頭に吉田部長から PROMEEC プロジェクトの概要や今回の訪問の目的等を予め渡してあるメモに沿って説明した。Mr. Monasterio は前日の Seminar-Workshop に参加しており充分に理解していた。(彼は前日の SGA の Training でも良く発言していた。)

彼らは既に EM ハンドブックで提案されたような省エネ活動を実施しており、No Cost, Low Cost 項目は大体やり終えて、今は投資を伴う項目の実施に入っているとの事。(新技術に関心が強い。 来年も空調のためのチラーを更新する計画がある。)

彼らのやり方は SGA よりも MBO(Management by Objective)である。即ち上はトップから下は末端の Workers/Operators にまで Individual Business Plan を毎年作成・提出させ、年度終了時に

「今年は各項目の達成度は何%か?」で評価する。これはどちらかと言うと欧米スタイルであろう。

(4)ASEAN EM System

EM ハンドブックの活用等を含む EM システムには大筋同意するし、一部は既に実施しているという説明であった。ハンドブックは良く読んでコメントがあれば後日送るとのこと。

(5)ASEAN Award への参加

興味を示していた。第2回(2007年度)の予定等について質問があった。

(6)行政への助言

Marlon からの「省エネを義務付ける法制化は有効と思うか?」との質問に対する彼の答えは以下のとおり。

「有効な場面もある。例えばビルの新築においては必ずしも省エネが充分追及されていない。(安易に初期の投資額を減らそうとする。)これを法制によって義務化すれば効果があると思う。」

一以上一

4. インドネシア

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:インドネシア (NO.1)

PT Indofood Sukuses Makmur Tbk. (Bogasari Flour Mills)

NO.	項目	内容
1	日時	2007年11月21日(水) 9:00~12:00
	訪問企業・応対	
2	者	- Mr. Benyamin Hartono (Automation Superintendent)
		- Mr. Bintang Tobing (Production Facility Manager)
		- Mr. Hendra Irawan (Maintenance Superintendent)
		- Mr. Al Herry Meliala (Manufacturing Functions Support)
	訪問者(Focal	- Mr. Supriyadi(Energy Conservation Staff, Directorate Generate of
3	Point 関連)	Electricity and Energy Utilization, Ministry of Energy and Mineral
	,	Resources)
4	訪問者(ACE、	- Ms. Maureen C. Balamiento (Database and IT Specialist, ACE)
	ECCJ)	- Mr. Junianto M (IT Staff, ACE)
	,	- Mr. Ivan Ismed (Industrial Project Officer)
		- Mr. Akhmad Nidlom(Statiscian& Database Specialist, Regional Energy
		Policy and Planning Department)
		- Ms. A. Desita Ekaputri (ACE, Statistics & Database Specialist)
		- 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		- 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)
		- 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 企業概要および協議内容

吉田部長が PROMEEC プロジェクトの背景、訪問の目的を述べ、11 月 19 日及び 20 日に開催された Workshop と Training Course に多数の参加者があったこと、W/S では Case Study を実施したこと、また Training Course でも Indofood の報告のあと、報告を題材に Group 討議で貴社の省エネルギーの進め方など討議したことなどを説明した。今後貴社で Energy Management Handbook の Introductory use に是非参加してもらい、貴重な意見を求めたい。広い工場を約 1 時間見学し、その後再度協議を行った。合わせて ASEAN Award への参加もお願いした。

(1) 企業概要(Indofood よりビデオを使った企業説明があった)

- 同社は以前は国営企業であったが 2000 年に民営化された。同社にはジャカルタとスラバヤの 2 工場があり、ジャカルタ工場は One-site として世界一の規模で 10,000Ton/day の能力。広さは 3 3 ha。 コンクリートサイロが 1 4 0 本、スティールサイロが 8 0 本。従業員は 2000 人、 3 シフト x24 時間操業。品質検査 2 0 人など。 Mill の設備やエンジニアリングはイタリアおよびドイツからの輸入である。
- 原料は100%海外からの輸入で、輸入先はカナダ、米国、オーストラリア、中国である。輸入先の小麦は性格に差があり、Soft と Hard に分かれるが、製品によって適切な混合をしている。製品(小麦粉、ラーメン、By-Product で牛用の飼料など)の20%は自社消費、80%は外販である。パスタ、うどんなどは日本にも輸出している。
- 2006 年度売り上げは 9 Trillion Rp である。
- 1 Mill 当たり 2 MW の電力消費がある。工場では National Grid から 35,000 KVA の受け入れを行っている。非常用に 5 MW x 2 の Diesel 自家発を持っている。
- 同社は ISO9000、ISO 14000、HACCP、OHSAS の認証も得ている。

(2)省エネ等の取組み

同社は省エネ活動に熱心であり、2005 年から本格的に省エネに取組み Energy Management Team が組織され、Benchmarking Project 等を実施している。動力系として steam、電気、水係について

はすでに SGA が組織されている。

(3)協議内容

Indofood は PROMEEC Project(EM Handbook)から日本の最新技術が得られると思っていたふしがあったが、非常に大きな工場なので小さな積み上げが大きな効果に繋がる旨の説明をした。例えば Pneumatic の輸送で Solid/Gas 比を変えて Saving Energy が可能ではないか。Belt Conveyer の Less friction Loss type の Roller を使うとか可能性がある。また EM Handbook を通じて全員参加による省エネルギーの促進、Management システムの改善などが期待できる。

(4) 結論

Indofood に EM Handbook を読んでもらい、同社の進め方、予定などを Focal Point を通じて知らせてほしい旨伝えた。

-以上-

一PROMEEC(エネルギー管理)関連機関訪問:インドネシア(NO.2)

MENARA DUTA Building

NO.	項目	内容
1	日時	2007年11月21日(水) 14:15~16:00
2	訪問企業・応 対者	- Mr. Gregorius Wijaya (Building Manager) - Ms. Shelvy Sutana (Marketing & Tenancy Manager) - Ms.Irma Ardawati (HR & GA Manager) - Mr. Nahrowi (Chief Engineer)
		- Mr. Indra S. (Part Advisor)
3	訪問者(Focal Point 関連)	- Mr. Supriyadi (Energy Conservation Staff, Directorate Generate of Electricity and Energy Utilization, Ministry of Energy and Mineral Resources)
4	訪問者(ACE、 ECCJ)	 - Ms. Maureen C. Balamiento (Database & IT Specialist, ACE) - Mr. Junianto M (IT Staff, ACE) - Mr. Ivan Ismed (Industrial Project Officer) - Mr. Akhmad Nidlom (Statistician & Database Specialist, Regional Energy Policy and Planning Department) - Ms. A. Desita Ekaputri (ACE, Statistics & Database Specialist) - 吉田和彦 (ECCJ, 国際エンジニアリング部表) - 佐藤尚志 (ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職) - 小川史雄 (ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 企業概要および協議内容

吉田部長より PROMEEC プロジェクトの背景、訪問の目的を述べ、11 月 19 日及び 20 日に開催された Workshop と Training Course に同社から Mr. Gregorius の参加も得たことに謝辞を表した。

(1) 企業概要

- 建設は 1984 年で古くなったが、来年末までに 2 Floor を増設し、現在の 13,000 m² から 5,000 m² 増やして 18,000 m² にする。自家発や空調などの Major Equipment を Replace したり、Inverter の 新設などで 20~30%のエネルギーを節減する計画である。また環境対策として Chiller の冷媒を炭化 水素系から新規に切り替えて約40%炭化水素の排出を抑える。将来は Green Building を目指す。
- 従業員は約 180 名、そのうち 9 0 %が Operation に携わっている。
- テナントには創業以来入っている顧客もおり、省エネルギーにも協力的である。各テナントには照明 消費電力のメーターが付いている。
- 先月に KONEBA (EMI)の Energy Audit を実施したが結果はまだ受領していない。

(2)省エネの取組みと予定

照明や Air-Con で Mr. Grgorius が No/Low Cost のプロジェクトを考え出してほんの 3 ヶ月だが実施している。他の省エネルギービルを目指したい。また SGA に関しては、最初に危機対策をテーマにテナントを集めて SGA をやりたい。

(3) 今後の予定

MENARA DUTA 社に今後の活動予定、方法、などを検討してもらい、Focal Point を通して通知してもらうことになった。

7. ブルネイ

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ブルネイ (NO.1)

Kingston Beverage and Creamy Sdn. Bhd.

NO.	項目	内容
1	日時	2007年11月26日(月) 8:30~11:00
	訪問企業·応対	- Mr. Chan Yon Kiong (Maintenance Manager) (S-W 参加)
2	者	- Ms. Gina B. Hermosura (QC Manager)
	訪問者(Focal	- Mr. Ahmad bin Haji Mohammad (FP, DES= Dept. of Elect. Services)
3	Pointおよび関	- Mr. Hj. Nor Amin Yassin (DES)
	(係者)	- Mr. Hj. Amrinal Hj. Amir (DES)
		- Mr. Lin Chay Gran Mohammad (PMO=Prime Minister's Office)
		-Ms. Dina Yahya (PMO)
4	訪問者(ACE、	- Mr. Christopher Zamora (ACE)
	ECCJ)	- Mr. Akhmad Nidlom (ACE)
	,	吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長)
		佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)
		小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

6. 企業概要および協議内容など

(2) 企業概要

同社はシンガポール系の企業で、清涼飲料およびアイスクリームの製造販売を行っている。同工場は 1994 年に操業を開始した。ペプシ社とのフランチャイズ契約によってペプシコーラ、セヴンアップ、ミリンダ等の PET ボトルおよび缶の充填・出荷を行う。

(豆乳も販売。大別して炭酸入りと抜きの両方がある。)アイスクリームは Monarch 社のライセンスを受けて製造していたが、自家製造に切替えた。(市場縮小のため。)現在はフィリピン等にも輸出。工場長の下に QC, R&D, Maintenance などの部門があり、工場従業員は計 150 人。生産量は年間 2 万ないし 3 万ケース(1 ケースにボトルは 12 本、缶は 24 個)。

(2)省エネの取組み

同社工場は2005年12月にPROMEEC(Major Industry)チームが訪問して、エネルギー消費量の 把握から始まる省エネ対策の助言を行ったが、今回余り実施されていなかった。これはエネルギー 価格が安いために経営者が省エネ対策実施に熱心でなかったのではないかと推察される。

(3)協議内容

冒頭に吉田部長から PROMEEC プロジェクトの概要や今回の訪問の目的等を予め渡してあるメモに沿って説明した。Mr. Chan は前日の Seminar-Workshop に参加しており充分に理解していた。Ms. Gina は食品工場で最重要の QC の責任者だけあって工場全般の改善には意欲的である。後述の ASEAN EM System の有効活用や ASEAN Award Competition への参加についても意欲・興味を示した。

(4)ASEAN EM System

前回 Major Industry チームが助言した内容は実現していなかったが、今回は EM ハンドブックその他の具体的な Tool が既に用意されていることもあり、当方の説明も先方の理解も2年前より進歩したと思われる。問題は彼等から経営者への説明であるが、以下の事情でより実現性が増したと考えられる。

- ①最近のエネルギー価格の上昇 (ブルネイは未だ安いとは言え)
- ②環境問題へのより大きな関心、省エネによる企業イメージのアップ

(5)ASEAN Award Competition への参加

興味を示していた。但し同工場の現状では直ぐに応募するのは難しい。トップの明確な方針、適切

な省エネ組織 (例えば Management Team)、現状把握、SGA の活用、と着実にステップを踏んで 省エネを実行することを助言した。

(6)工場視察および省エネ対策助言

短時間で清涼飲料とアイスクリームの製造ライン、ユーティリティ設備、PET ボトルの Blowing Machine などを見て廻った。(製造ラインはたまたま停止していた。) 2年前の状況と殆ど変わりなかった。電気は 11kV で受電し、1,000kVA の変圧器で 400V に降圧して使用している。使用量は大元に一つある電流計で把握。最高 800A。市水受入タンク 2 基、処理水タンク 1 基、ボイラー、ディーゼル燃料受入・貯蔵、二酸化炭素受入、冷凍コンプレッサー、エアーコンプレッサー等、ユーティリティおよび付帯設備は殆どすべて食品製造ラインとは別棟ないし屋外に設置されている。現場を見た後で、以下のような助言を行った。

- ①食品工場の最優先課題である「品質・衛生」をあくまで守った上で省エネを進める。
- ②EM ハンドブックにあるステップ(前記)に従う。現状把握、即ち現在(改善前)の 消費量等の数値を掴むこと。毎日記録し、生産量当たりの消費量の推移を見ること。
- ③大元の電流計に加えて使用先別のメーターを設置(または Portable 計器利用)して使用先別の対策を講じる。
- ④各機器の定期修理時にメンテナンスだけでなく改善策を実施する。そのためにはメーカーや購入元の助言・サービスに加えて広く改善のための情報収集を行う。(省エネセンターの英語ホームページも含めて。)
- ⑤一般従業員の意識改革のために例えば掲示板などを活用する。
- ⑥より具体的な対策の可能性としては、コンデンセート回収、ボイラー排ガスの熱回収、断熱施工、 照明スイッチ分離、等多数ある。

(7) その他

何れにせよ今後は政府機関(DES,PMO)の絶大なバックアップが必要である旨、関係者一同の認識が一致した。

以上

PROMEEC (エネルギー管理) 関連機関訪問:ブルネイ (NO.2)

Orchid Garden Hotel

NO.	項目	内容
1	日時	2007年11月26日(月) 14:00~15:45
2	訪問企業·応対 者	- Mr. Philip Ho Yu Vun (Chief Maintenance Supervisor) (S-W 参加) - Mr. P. Dayantha Perera (Maintenance Department)
ვ	訪問者(Focal Point 関連)	- Mr. Ahmad bin Haji Mohammad (FP, DES= Dept. of Elect. Services) - Mr. Hj. Nor Amin Yassin (DES) - Mr. Lin Chay Gran Mohammad (PMO=Prime Minister's Office) -Ms. Dina Yahya (PMO)
4	訪問者(ACE、 ECCJ)	- Mr. Christopher Zamora (ACE) - Mr. Akhmad Nidlom (ACE) 吉田和彦(ECCJ, 国際エンジニアリング部部長) 佐藤尚志(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職) 小川史雄(ECCJ, 国際エンジニアリング部技術専門職)

5. 企業概要および協議内容など

(1)企業および設備概要

同ホテルは 1999 年 8 月営業開始、10 階建て (Basement を含む)。客室数 207。

変圧器 1,000kVA が 2 基、バックアップ発電機 1 基(800kVA)。省エネは BAS(Building Automation System、米国製でマレーシアの会社経由で購入) によるが、現在はマニュアルで使用中。従業員数約 120 名。

(2)省エネの取組み

同社は省エネ活動に熱心であり、2003年11月にPROMEEC(Building)チームのAudit を受け、その助言に従って省エネ対策を実施、省エネ活動を継続している。これにつき Powerpoint 資料に基いて以下の説明を受けた。尚同社へは昨年12月にもPROMEEC (Energy Management)チームが訪問している。

①当時の状況

電力使用量平均約 370,000kWh/月、その内訳は

- -Heat Source 36% Air conditioning chiller, Cooling water tower
- —Heat Delivery 35% Fan coils at guest rooms, AHU(Air Handling Units)
- —Lighting Outlets 16%

②助言

BAS の修理再使用、変圧器 1 台のみ使用、AHU 最適化 (8 階の Function Room および Outlets)、 照明の取替え、Insulation、他

③実施内容および費用

AHU (8 階の Function Room 用エアコン) 改造 照明の取替え (50W ハロゲンランプから 13W 省エネタイプへ、150 箇所) の 2 項目が主で、費用約 B\$4,200。その他の項目は費用が殆どかからない。

④実施結果

Occupancy Rate 向上により見かけの電力使用量は増えたが、調整後の数字では、 2003 年対比で 2004 年は 9.5%減少、2005 年、2006 年は各 8.5%減少となった。 尚 <math>2007 年上半期は 6.0%減少。

電力料金は以前約 B\$24,000/月だったのが、2004 年、2005 年、2006 年実績では それぞれ 22.1%, 10.7%, 10.8%減少した。従って Payback Period は 1 σ 月弱である。

⑤未実施項目

BAS は購入した業者がもはや居ない。代わりの業者を調査中で、未だマニュアルで使用。Hot Water 配管の Insulation は目下実施中。High Efficiency operation of transformer は難しい内容なので未だ検討中である。

(3)協議内容

同社は既に上記内容の省エネ活動を推進しており、Mr. Philip は 24 日の S-W に参加していたので、 吉田部長から改めて PROMEEC や今回の訪問目的を説明する必要も無いほど先方の理解が進んでい た。同社の説明に続いて前年訪問時との差異や今後の活動についての打合せを行った。

(4)ASEAN EM System

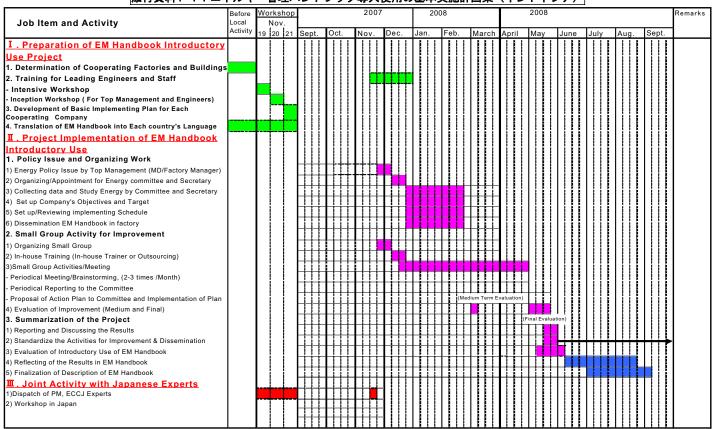
ハンドブックを始めとする Tools については有効利用しようとする意欲が感じられた。 今後は SGA 活動の利用が一つの鍵となる。

(5)ASEAN Award Competition への参加

同社はこれまでにも応募の経験があり、第2回目の Competition にも参加する意向を持っている。そのためには BOJ の判断基準に照らした活動内容の充実(例えば組織、SGA の活用)がポイントとなる。今後はブルネイの Focal Point である Mr. Ahmad のサポートが期待される。

一以上一

添付資料?4:エネルギー管理ハンドブック導入使用の基本実施計画案(インドネシア)



現地セミナー・ワークショップの写真





フィリピン:セミナー・ワークショップ参加者



フィリピン:参加者によるグループワークの状況



インドネシア: セミナー・ワークショップ参加者 インドネシア:参加者によるグループワークの状況



インドネシア:「エネルギー管理ハンドブック」活用研修の講義・グループワークの状況



ブルネイ:セミナー・ワークショップ主賓と参加者代表

ブルネイ:参加者によるグループワークの状況

添付資料?5:新聞報道記事(ブルネイでの Intensive Seminar-Workshop)



By Ben Ng SUNDAY 25TH November 2007

Japanese energy-saving tips for industries



Participants and officials of the energy workshop in a group photo. - BEN NG

In efforts to assist businesses and industries to improve their productivity and quality, energy experts from Brunei Darussalam and Japan held a workshop on the Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) yesterday morning at the Civil Service Institute.

The Energy Division under the Prime Minister's Office, the Asean Centre for Energy (ACE) and the Energy Conservation Centre in Japan (ECCJ) are joining forces to support businesses in the form of implementing new energy efficient technologies in a cost effective way.

Also present at the event were Hashimoto Itsuo, the Ambassador of Japan to Brunei, Hj Ismail Puteh, Senior Executive Engineer from the Department of Electrical Services, and Hj Alidi Mahmud, Head of Energy Division under the Prime Minister's Office.

According to a press statement, Brunei is currently encouraging the implementation of efficient technologies and practices, and in this regard, the Sultanate is pleased to work closely with ACE and ECCJ in the PROMEEC activities.

This workshop serves as the foundation of energy management background and technical information.

"Japan is recognised as one of the most advanced and successful countries in the area of energy management. PROMEEC has assisted us to disseminate the energy date and reinforce our understanding and capabilities in managing energy more effective. PROMEEC has continued to provide us with an update on the latest technologies available that are energy smart and environmentally friendly," said the Senior Executive Engineer in his opening remarks.

The Energy Division celebrates Energy Day on May 24 with the slogan, "Change Matters" and theme "Inculcating Energy Efficiency and Conservation".

新聞掲載記事(上記 Borneo Bulletin)

OIL BOOM NO EXCUSE TO WASTE ENERGY, EXPERTS WARN COMPANIES



The Brunei Time

Japan provides expertise in energy saving ways



Best practices: His Excellency Hashimoto Itsuo, Ambassador of Japan (R), Haji Alidi Mahmud, Head of Energy Division, PM's Office (C), at the workshop yesterday. Picture: Helmyshah

ASNAWI YAKIB BANDAR SERI BEGAWAN

Sunday, November 25, 2007

IN ITS effort to encourage the adoption of efficient technologies and practices on energy conservation and manage the use of the energy, the Minister of Energy's Office has continued on with its positive and constructive attempts at trying to influence the change in attitude of the Bruneian community to be more aware on energy consumption both in the government and private sectors.

With this in mind, the Energy Division under the Prime Minister's Office, the Asean Centre for Energy (ACE) and the Energy Conservation Centre of Japan (ECCJ) organised a 'Workshop on the Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) for Energy Management in Brunei Darussalam'.

The objective of the one-day workshop was to introduce and assist businesses and industries to improve their productivity and increase their product of service quality through energy management in the form of implementing new energy efficient technologies in a more cost-effective way.

This workshop serves as a foundation of energy management background and technical information. Present at the event were His Excellency Hashimoto Itsuo, Ambassador of Japan, Hj Ismail Puteh, Senior Executive Engineer from the Department of Electrical Services, and Hj Alidi Mahmud, Head of Energy Division Prime Minister's Office as well as Brunei Darussalam Senior Official for Energy (SOE) leader.

According to Haji Alidi Mahmud, he explained that the future for energy management is extremely promising.

He said,"It is cost effective, it improves environmental quality and it helps to reduce our dependence on fossil fuel." He also mentioned that Japan's involvement for the event is beneficial because Japan is recognised as one the most advanced and successful country in the area of energy management.

PROMEEC activities have assisted Brunei to disseminate the energy data and reinforce their understanding along with capabilities in managing energy more effectively.

Kazuhiko Yoshida of ECCJ emphasised that "energy management" is vital to all the sectors for efficient use of energy.

By having a well established energy management, it will strengthen the capability of people and the sustainability of implementation for continuous and everlasting improvement.

PROMEEC activities have also continued to provide Brunei with an update on the latest technologies available that are energy smart and environmental friendly.

Experts from the ACE and EECJ were speakers for the seminars. Participants consisted of officers from Energy Division, Prime Minister's Office, as well as from the Department of Electrical Services. Other participants who attended the workshop included officers from various government agencies as well as the private sector.

The Energy Division of the Prime Minister's Office held its inaugural celebration of Energy Day on May 24, which is scheduled to run as an annual event, with this year's slogan "Change Matters" and theme "Inculcating Energy Efficiency and Conversation."

Awareness is key to changing the public's mindset to be more energy-conscious.

Public, private sectors to use energy planner



Wattage, not wastage: Brunei's power stations can give off more results with efficiency and better management.

Picture: Zamri Zainal

AN ENERGY management handbook developed through a policy dialogue between the Thai and Japanese government will soon be applied to Brunei as well as other Asean nations. The book aims to conserve energy in the industrialisation process of developing countries wishing to cut down on pollution or other environmental problems. It illustrates the importance and benefits of energy conservation and Total Energy Management (TEM), which involves human resources and equipment management.

Fumio Ogawa of Japan's Energy Conservation Center (ECCJ) introduced the handbook to participants of the Promotion of Energy Efficiency and Conservation (PROMEEC) seminar yesterday at the Civil Service Institute in Rimba.

PROMEEC was written and designed with the aim of assisting both private and government firms to improve energy management by implementing new energy efficient technologies in a cost effective way throughout the Asean region.

The book, originally a product of the Green Aid Plan (GAP) policy dialogue between the Thai government and Japanese government, explains that energy management is a process by which to reduce industrial production costs which as well encourage the necessary use of energy or improve energy efficiency.

According to the handbook, "Too much use of energy is a waste and too little will result in poor quality of the products. Poor maintenance of energy generating equipment that use energy will lead high production costs. Inefficient use of energy such as leakage can cause tremendous loss. Efficient use of energy helps conserve energy supply and reducing production costs."

The handbook was designed to mainly apply towards energy managers who plan to promote energy conservation inside their factories.

According to the handbook, there are three types of managerial levels which is from higher-level managers to medium and then to lower-level managers.

Each managerial level have different roles and responsibilities such as for higher-level managers are required to identify policies and the main targets or goals of energy management activities.

In the handbook, it also interprets energy management directs various aspects of company operations including energy cost which effects the company's probability, national energy supply or demand balance and loss prevention and waste disposal reduction.

The handbook is still in its prototype stage, and will be revised and improved through trial use in factories across the region until proven useful and satisfactory to related authorities in Asean countries.

H19 年度 国際エネルギー使用合理化基盤整備事業 エネルギー管理基盤整備事業 第 3 回研究会 (3rd Research Forum in Japan): 実施報告

2007 年 12 月 21 日 (財)省エネルギーセンター 国際エンジニアリング部 吉田

標記に示す Research Forum (研究会)を、アセアン各国からエネルギー管理優秀事例表彰制度の評価委員会 (Board of Judges (BOJ))の委員を含む 10 名を集め 12 月 18 日から 12 月 20 日まで開催致しました。本事業は、ASEAN諸国では PROMEEC (Promotion of Energy Efficiency and Conservation)プロジェクトと呼称され、このエネルギー管理プロジェクトの下で本研究会を開催致しました。以下に示す目的とプログラムに従い活動を実施して、成功裏に終了し次のような成果を上げることが出来ました。

A. "ASEAN Energy Management System"の改善に資する提案やアイデア

日本の工場で構築・運用されているエネルギー需給制御システムを含む総合的なエネルギー管理システムの理解を深めた上で、現在のシステム機能やこれに関係する現在準備されているプログラムやツール類の適正さを確認である事と、将来の改善の方向性を明確にする事ができました。

B.ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度に係わる評価指針等の見直し

本年8月に完了した第1回目の表彰の事例や日本での表彰事例の分析などを通じ、評価指針を改善し 表彰事例の情報を効果的に共有・普及するための情報提供方案を確認した。更に第2回目の表彰を今 後以下の予定で進める事を確認致しました。

(発表と新応募要領送付) 2007 年 12 月 24 日の週。各国 Focal Point と BOJ 委員に発信。

(募集締め切り) 2008 年 4 月第 4 週 (各国決定)、2008 年 5 月 10 日 (ACE 提出)。 (ASEAN 勝者決定) 2008 年 5 月下旬 (BOJ の場所はフィリピンで調整)

(正式発表と表彰式) 2008 年 6 - 7 月 (ACE 確認要: AMEM – 経済産業大臣会議)

以下に詳細を記述致します。

(研究会の目的)

- (1) "ASEAN Energy Management System"改善研究
- (2) "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"の効果的運用・事例普及のための 評価指針と情報提供方法の改善に資する分析研究
- (3) 上記に資する日本のエネルギー管理総合システムの事例や表彰省エネ優秀事例実績分析のインプット

(参加者)

ASEAN 各国から Focal Point と BOJ (Board of Judges)委員及び ASEAN Centre for Energy (ACE)の 10 名と、日本側の参加者 7 名と通訳は 1 名。(詳細氏名は添付資料? 1 参照)

(実施プログラム)

添付資料? 2を参照。

(実施内容および結果)

1. 本研究会の位置付けと目的

本研究会は、PROMEEC(エネルギー管理)プロジェクトの下で開催され、このプロジェクトで目標とする "ASEAN Energy Management System"を 2009 年までに構築するために、現時点で計画されているシステムとその機能やこれらの機能に付随するプログラムやツール類の改善、また、アセアンエネルギー管理優秀事例表彰制度(以下「EM表彰制度」と略す)に関し、本年8月に完了した第1回目の表彰に係わる活動結果と表彰事例の分析に基づくアセアンエネルギー管理優秀事例表彰制度(以下「EM

表彰制度」と略す)の評価指針の改善の可能性と具体的な改善内容を得るために開催された。なお、この研究会は本年8月にベトナムのホーチミン市で開催された Inception Workshop で ASEAN 側と合意した実施計画に従うものである。

なお、 "ASEAN Energy Management System"は、ASEAN 諸国の企業・政府を含む関係団体及び関係者がエネルギー管理の整備を基礎とする省エネルギーを推進するうえで活用してもらう事を目的に、2009年にPhase-1として基本機能の完成を目指す活動をエネルギー管理プロジェクトで実施している。企業や団体のエネルギー管理基盤構築とこれに基づく省エネルギー推進を支援するために、各種情報システムやハンドブックなどのエネルギー管理ツール類の準備が現在予定通り進捗している。

この機能構築に関連し、情報提供機能の一部としてエネルギー管理優秀事例を広く ASEAN 諸国から集め普及することを目的に EM 表彰制度を昨年度から開始している。第1回目の表彰を本年8月に完了した。 ASEAN に上がってきた応募実績は、6ヶ国から16件(産業分野11件、ビル分野5件)であった。

2. 研究会の内容

短い3日間の中で以下のように進められた。(詳細は添付資料?2を参照)

- ?1 導入・基調講演
- ?2 日本の工場におけるエネルギーの管理と需給制御システム事例紹介
- ?3 ASEAN 及び日本の表彰事例分析結果及び BOJ 会合での議論結果とこれらに基づく討議
- ?4 工場見学 : JFE スチール(株)東日本製鉄所訪問による工場技術者との交流と工場見学
- ?5 意見交換:講義・見学による理解基づく ASEAN 関係者-日本の専門家との意見交換
- ?6 ワークショップ

ASEAN Energy Management System の機能とプログラム・ツール類の改善アセアンEM表彰制度の評価ガイドラインの改善(募集要項見直しと今後の予定確認も)

3. 研究会の成果

上記に示すように今回以下の2つのアウトプットを得ることが出来た。

3-1. "ASEAN Energy Management System"の改善に関する方向性の確認と提案

講義と JFE スチール (株) 東日本製鉄所 (京浜地区) の見学を通じて、日本の工場で構築・運用されているエネルギー需給制御システムを含む総合的なエネルギー管理システムを十分理解してもらった。この理解に基づき、ワークショップにおいて ASEAN 諸国で更に必要と考えられる要素を洗い出し、様々な企業や政府組織を含む団体を本システムがどう支援すべきかを討議した。

この結果、現在のシステム機能やこれに関係する現在準備されているプログラムやツール類はほぼ適正でありこれらに対する ASEAN 各国関係者の期待が大きい事を確認すると同時に、将来の更なる改善の方向性を明確にする事ができた。

討議は、まず現在の"ASEAN Energy Management System"のスコープと基本機能を発揮するための具体的なシステムやエネルギー管理ツール等の現在の策定状況および将来計画を我々から説明し、将来の改善の可能性と方向性に関して討議を行った。討議のポイントは以下通り。

- (1) 現在本プロジェクトで策定している"ASEAN Energy Management System"の計画と策定・運用されている各種プログラムやツール類等は基本的に適正であり、将来の効果的な活用が出来るとの各国関係者の大きな期待感を確認した。
- (2) 本システムの範囲外となっている各国政策・法制化に係わる各国情報等の情報提供以外の機能提供の可能性を議論すると同時に、提供されるべき情報の基本内容(各国省エネ法の条文、金融支援制度等)について意見を交換した。各国の政策・法制度整備に係わる支援に関しては、GAP等の2国間での政策対話・政策協議のスキームを活用した提案を通じて検討されるべきとの基本方針をあらためて確認した。

- (3) AEMAS (ASEAN Energy Manager Accreditation System)の活用を含む ASEANにおけるエネルギー管理者認証・認定制度構築の可能性に関し意見交換を行った。この件は、まず各国独自の政策・法律のもとでの整備されるものとの関係において ASEANとしてどう方向付けるか議論して決める必要がある。従い、各国政府・ASEAN の高レベル関係者によるこの方針の協議を継続する必要がある。
- (4) 日本を含む先進国の ESCO や省エネ技術・機器類の Supplier 等を、アセアン諸国の企業が活用する事を促進するために本システムが橋渡しをする具体的なスキームの可能性に関し議論した。 ASEAN には ESCO が存在しない国が多く、これらの国の関係者の日本の ESCO に対する期待は大きい。(可能事業規模は別として)
- (5) エネルギー管理ハンドブックに関しては多くの国が高く評価した。一部の国はこれ自体を国の省エネ推進ガイドラインとして使うことを検討している。本年7カ国で実施したセミナー・ワークショップやトレーニングおよび工場やビル訪問による関係者との交流の結果、ラオスとインドネシアで導入使用を4社で開始したが、導入に興味を示しあるいは更に具体的に活用を検討している企業もあるので、参加者にもこれらの企業のフォローを含め活用を促進するようお願いした。また、ECCJは具体的なフォロー方法を決定し各国 Focal Point に ACE を通じて伝えており、この点につき説明を加えた。

上記討議結果を具体的に整理するため、各人に帰国後提案などを具体的に記入してもらうための以下のフォームを作成したので ACE 経由で各出席者に各国 Focal Point と共に送付してもらい、記入後返送してもらう事とした。

(関係者に記入してもらうフォーム)

	1. Sharing Information	2. Service Provision	3. Rule / Scheme and Conditions for 1&2
A. Specific Proposals (To Improve Present Programs / Systems / Tools)			
B. Ideas (To Add Functions including Programs/ Systems / Tools in Accordance with the Philosophy & Scope)			
Wishes (Other Than the Items A and B above : Ideal Targets and Dreams, etc.)			

今後上記のようなシステムやツール類を策定・運用するためにはアセアン諸国関係者と我々が一体となって同じ情報と理解を共有して活動する必要があるが、今回の討議や意見交換の中で、いくつかの国では同じ省庁・政府組織内部や同じ事務所関係者間でさえ情報や資料が共有されない問題があることが、参加者からの情報で明確になった。この結果各種意思決定の遅れなどの不具合が発生している事実がある。例えばある国では、組織宛でも個人名の宛名がある郵便物は他の人が開封できないとか、その国あるいは役所内の慣習的ルールによるそうだ。共有されるべき資料や情報は、ECCJ や ACE のホームページで閲覧できることを伝え、また通信方法に関しては、今後 ACE に各国毎にこの事情を調査し関係者と相談の上改善してもらうこととした。

3 - 2. "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"の効果的運用・事例普及のための評価基準と情報提供方法の改善

ASEAN の第1回目の表彰事例と日本の表彰事例の分析結果を ECCJ 側から、また表彰案件決定のための BOJ 会合での討議結果を ASEAN 側から発表してもらい、これらに基づき BOJ (EM) の委員長 (Dr. Turangan (Indonesia)) の司会・進行により討議を行った。

特に、本年5月インドネシアで開催された第2回BOJ (EM)会合での討議結果と当日までに各委員から

提起された点に関し、各内容を討議し具体的な改善策を協議した。協議の結果、より実施し易く普及の可能性の高い優秀事例を集めるための評価指針等の改善を行うことができた。

協議結果の詳細を添付資料―3に示すが、改善のために見直された主な点は以下の通り。

(1) 評価指針

以下により更に改善された指針が明確化された。

- "Sustainability"の配分を増やし(+5%) "Originality"の配分を減らした(-5%)
- 各項目のサブ項目に対する配点を行った。

(2) 評価方法

基本的には第1回目と同じ。即ち、正式評価時間は1件につき30分で、委員の負荷を考慮し1日最大16案件までの評価とする。最大で40案件の応募が予測されるので最大3日の評価期間が必要。 (下記を考慮すれば最大4日必要となる。)

但しより正確で公正な評価が出来るように、応募事例のコピーを評価会議の前日に各 BOJ 委員に渡し事前に読んでおいてもらう。この時内容に関する委員間の会話は禁止する。

(3) 事例内容を含む評価結果の分析

全ての評価が終了し表彰案件が決定した後に行う。(今年と同じ)

(4) 応募要領書の改正

上記(1)の結果を反映させ更に今回決定したフォントサイズなど体裁を折り込んで ACE が改正する。

(5) 今後の予定:以下のように決定。

(発表と新応募要領送付) 2007 年 12 月 24 日の週。各国 Focal Point と BOJ 委員に発信。

(募集締め切り) 2008 年 4 月第 4 週 (各国決定)、2008 年 5 月 10 日 (ACE 提出)。

(ASEAN 勝者決定) 2008 年 5 月下旬 (BOJ の場所はフィリピンで調整)

(正式発表と表彰式) 2008 年 6 - 7 月 (ACE 確認要: AMEM – 経済産業大臣会議)

上記に加えて、参加した各委員・Focal Point からも、まだ委員を出していないシンガポールの関係者にも本表彰制度の有用性に関して説明し、参加を促して欲しい旨依頼した。

なお、第1回目に準備が間に合わず応募出来なかったカンボジアを含め数カ国から既に応募事例の準備 を進めている事も発表され、今回はより多くの応募が期待できる。

一以上一

研究会実施写真



参加者



講義風景



JFEスチール(株) 東日本製鉄所 (京浜地区) 見学: JFEスチールの関係者と参加者

添付資料—1研究会参加者

1. ASEAN側の招聘研究者 (10名)

No.	氏名	国名	所属・職位
1	·	Brunei	Prime Minister's Office (Energy Division)
	Mr. Ahmad bin Haji Mohamad	Darussalam	(首相府、エネルギー部)
	·		Head of Sustainable Energy Unit
2	Mr. Lieng Vuthy (*)	Cambodia	Ministry of Industry, Mines and Energy
			(工業・エネルギー・鉱業省)
			Deputy Director, Department of Energy
			Technique
3	Mr. (Dr.) John A. W. Turangan	Indonesia	The Indonesian Building Physics & Utility
	(BOJ : Chairperson) (*)		Engineers Association
			(インドネシア 建築物 物理・用役技術者
			協会)
4	Mr. Khamso Kouphokham (*)	Lao PDR	Mechanical/Electrical Consultant
4	Wir. Kriamso Kouphokham ()	LauPDR	Ministry of Energy and Mines (エネルギー・鉱業省)
			(エイルヤー・
5	Mr. (Dr.) Zainuddin Bin Abd	Malaysia	Universiti Teknologi Malaysia
"	Manan (*)	Malaysia	(マレーシア技術大学)
	Manan ()		Professor (Chemical and Natural
			Resources Engineering)
6	Mr. U Win Khaing (*)	Myanmar	Myanmar Engineering Society
	<u> </u>		(ミャンマー エンジニアリング協会)
			General Secretary
7	Mr. Artemio P. Habitan (*)	Philippines	Department of Energy
			(エネルギー省)
			Supervising Science Research Specialist
8	Ms. Amaraporn Achavangkool	Thailand	Department of Energy Alternative
	(Vice Chairperson) (*)		Development and Efficiency (DEDE)
			(エネルギー省・代替エネルギー開発効率化
			局) Senior Scientist, Chief of Technical and
			Efficiency Promotion Division
9	Mr. Dang Hai Dung (*)	Vietnam	Ministry of Industry and Trade
		Violitaiii	(工業通商省)
			Energy Officer, Science and Technology
			Department
10	Mr. Junianto	Indonesia	ASEAN Centre for Energy
			(アセアンエネルギーセンター)
			Manager (Information Technology)

^{(*) &}quot;ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings" (ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度)の運営・判定員会 (Board of Judges) の委員

2. 日本側の指導員・アドバイザー及び調整員 (ECCJ) (7 名)

No.		Name	所	属・職位
1	縫部	綴	国際協力本部 本部長	
2	吉田	和彦 (**)	国際エンジニアリング部	部長
3	佐藤	尚志 (**)	国際エンジニアリング部	技術専門職
4	小川	史雄 (**)	国際エンジニアリング部	技術専門職
5	武田	曠吉 (12月 18 日のみ)	国際エンジニアリング部	技術専門職
6	小林	彰 (12月20日のみ)	国際エンジニアリング部	技術専門職
7	田村	佳津子 (調整業務)	国際エンジニアリング部	

(**) "ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and Buildings" (ASEAN エネルギー管理優秀事例表彰制度) 運営・判定員会 (Board of Judges) のアドバイザー

3. 通訳 (日本語 - 英語)(1名)

金子 直美

添付資料?2 研究会のプログラムと実施実績

日程		業務内容
12月17日	(月)	各国出発、日本到着
12月18日場所:	(火)	09:30-09:40 開会挨拶 (ECCJ 国際協力本部・縫部本部長) 09:40-09:45 Photo Session
鉄 鋼 会 館 #803 号室		09:45-10:15 基調講演 (プログラムガイダンスを含む) (国際エンジニアリング部・吉田部長) 10:30-12:30 講義 (講師:武田技術専門職)
#000 <u>7</u>		日本の工場におけるエネルギーの管理と需給制御システム事例
		14:00-14:30 午前中の講義に対する Q&A
		第 1 回 ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management の応 募・表彰事例及び日本の 2006 年度表彰省エネルギー優秀事例の分析・研究比較
		14:30-15:30 事例分析結果説明 (佐藤技術専門職・小川技術専門職)
		15:50-16:20 第 1 回 ASEAN 評価会コメント (ASEAN BOJ 委員代表) 16:20-17:00 討議・意見交換 (座長:吉田部長)
		表彰事例の分析情報共有手法と現行評価基準の改善可能点
12月19日	(水)	09:30 - 12:30 工場見学: JFEスチール 東日本製鉄所(京浜地区) (エネルギーの管理と需給制御システム)
		15:00 - 17:00 参加者による講義・討議・見学のレビュー (ECCJ第5会議室) 17:00- ワークショップ準備 (必要により)
12 月 20 日 場所: 鉄鋼会館	(木)	09:30 - 12:30 ワー クショップ(セッション1)座長:吉田部長 "ASEAN Energy Management System"の機能・プログラムの改善点
#705 号室		14:00 - 15:30 ワークショップ (セッション2) BOJ 議長 (Dr. J. Turangan)
		"ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management"評価基準改善
		アドバイザー:佐藤技術専門職・小川技術専門職・小林技術専門職
		16:00 - 17:00 ワークショップ結果の総括 座長:吉田部長
12月21日	(金)	日本出発、各国帰国

添付資料?3

<u>"ASEAN Award System of Best Practices in Energy Management for Industries and</u> Buildings"の評価指針等改善に関する協議結果

A. Issues & Concern

- 1. To have more detail criteria for scoring
 - possibilities to include financial data in the submission OK. (Already Covered)
- 2. Time constrain to review submission in just 30 mins To have copies of submission D-1
- 3. Entries to be presented before evaluation NO
- Copies of entries to be sent to judges in advance To have copies of submission D-1
- The submission should focus more on energy management rather than applied technology Included already in criteria
- 6. To have detailed analysis of the results
 After the completion

B. Other matters to be considered

- Font of submission (guideline): Times New Roman 12, Single Paragraph
- Dividing competition for developing & developed countries
 NO
- Venue: CEBU
- Official announcement from ACE to Focal Point
 - 4th week of April 2008, 12 May 2008 submit to ACE ACE to communicate with SG for the BOJ member participation

A-1

Criteria and Score Allocation				
No.	Criteria Group	Maximum Marks Allocation 30%		
1	Impact			
	1.1 Energy Savings (kWh/year, kL/year, ktoe)	12%		
	1.2 Environmental Effect (quantity of waste discharge/emissions and waste utilization)	6%		
	1.3 Economic Effect 1.3.1 Investment 1.3.2 Payback period	6%		
	1.4 Energy Efficiency Index (kWh/m2/year, GJ/ton, etc.)	6%		
2	Sustainability	35%		
	2.1 Extent of Participation and Involvement	10%		
	2.2 Top Level Management Commitment	10%		
	2.3 Short and Long-term Plans	5%		
	2.4 Organization 2.4.1 Established or Improved Organization for Energy Management	5%		
	2.5 Capacity Building 2.5.1 Activities 2.5.2 Educational training	5%		
3	Replicability	20%		
	3.1 Management Practices and Measures	10%		
	3.2 Technology	10%		
4	Originality (Creativity/Innovation)	10%		
5	Overall Presentation and Impression (Readability, Adherence to format)	5%		
6	Total	100%		

H19 年度 国際エネルギー使用合理化基盤整備事業

<u>出張報告 : Summary Workshop / Post Workshop (インドネシア・Bogor で開催)</u>

2008年2月29日

(財)省エネルギーセンター・国際エンジニアリング部

標記事業に関し、ASEAN 諸国の主要産業・ビルの省エネルギー推進及びエネルギー管理基盤整備の 3 プロジェクト共通業務となる本ワークショップに参加するため、インドネシアに出張致しました。本事業は日ーASEAN 協力として実施されている省エネルギー基盤整備事業 (ASEAN 側とは PROMEEC (Promotion of Energy Efficiency and Conservation) Project と呼称)のワークショップとして位置付けられており、 ASEAN10 カ国の代表と ASEAN Center for Energy (ACE)及び省エネルギーセンターの代表が毎年年度末に一堂に会し、各プロジェクトの今年度の実施実績・成果を確認し来年度以降の取組み方針を確認するもので、以下に示すように成功裏に終了できました。

今年度は、技術移転された改善策の確実な実施と普及に重点を置く Phase? 2 のレベルを達成する目標年であり、今年度の活動成果と達成度を評価して解決すべき課題を抽出し、これまでの成果に基づく自立的発展的な活動に取り組む更なるレベル (Phase - 3)に向けた方向性を討議して、これらに基づく来年度以降の取り組み方針を協議しました。

本ワークショップには 9 カ国からの Focal Point と ACE の関係者及び我々ECCJ 関係者更に地元の関係者 22 名が参加致しました。(ミャンマーは欠席)

今回の重点である各事業の昨年度活動の評価に基づく Phase ? 2の成果の評価に関し率直な意見交換と 討議を行い、この現状を認識した上で Phase ? 3の活動をどう方向付けていくかに関し活発な討議が行われ、これらを通じて建設的な意見や提案も含めてアセアン側と我々の認識を共有することができました。即ち、2004年から Phase ? 2として移転された技術や改善策を確実に実施・普及する活動に重点をおいて活動してきて成果も上がり蓄積されているが、Phase ? 2の目標とするレベルを達成するには更に改善努力が求められるとの結論に至り、その改善方針を確認し合いました。更にこれらの認識に基づき3プロジェクトの来年度の基本実施計画を含む将来取組みを協議して参加者の基本的な合意を得ることが出来ました。

今後この結果に従い、2008 年度に ASEAN 各国で活動を実施したいプロジェクトとその具体的な活動 内容を協議し、提案書を昨年同様各 Focal Point から ACE に 5 月第 1 週までに提出し、これらを ECCJ-ACEで検討して実施計画案を作成して、本年6月末—7月初旬に開催予定のInception Workshop で実施計画を最終化することで合意致しました。

このワークショップの完了で今年度の本事業の活動を全て円滑に成功裏に完了できました。

なお、ASEAN 側はアセアンエネルギー協力活動計画(APAEC: ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation)の第 2 次 5 ヵ年を来年終了するので、この評価をまとめて 2009 年 - 2014 年の第 3 次 5 ヵ年計画策定するため Working Group を組織しこの議論を進めています。今回のワークショップは、省エネのプログラムに関して時期を得た内容について討議でき、ASEAN 関係者にとってはこの面からも非常に有益なものになりました。以上の討議・協議結果に関しては、次回の EE&C-SSN の Focal Point による年次会合で更に詳細に議論を進めることも決定致しました。

(出張目的)

- (1)今年度の3プロジェクトの実施実績と活動成果の評価に基づく Phase 2 の達成度評価
- (2)上記に基づく来年度以降の3プロジェクトの取組み方針の協議

(出張者) 以下の3名

国際エンジニアリング部 部長 吉田和彦、牛尾好孝

国際エンジニアリング部 技術専門職 田中秀幸

(出張期間)

2008年2月25日から2008年2月28日まで

日程		業務内容
2月25日	(月)	Lv. Tokyo、Ar. Jakarta
2月26日	(火)	Summary & Post Workshop に出席
2月27日	(水)	Summary & Post Workshop に出席 Lv. Jakarta
2月28日	(木)	Ar. Tokyo (帰国)

応対者

Focal Point イント・ネシアの Ms. Indarti (Director, エネルドー鉱物資源省) を含む 10 ヶ国からの EE&C-SSN ACE Dr. Weerawat Chantanakome (Executive Director), Mr. Christopher Zamora (Manager)他

(業務実施内容および結果)

ワークショップには、以下に示すように省エネルギーセンターから上記の3名、ASEAN側からは9カ国のFocal Point、ACE 及びインドネシアの関係者19名、計22名がワークショップに参加した。2日間の各関係者による説明と大変活発な討議を通じ、今年度までの成果とその評価に基づくPhase-2の目標達成度に関する率直で客観的な評価を共有し、来年度の事業実施基本方針を含むPhase?3へ向けた将来取組み方針を確認・合意でき、今回のSummary and Post Workshops を成功裏に終了できた。

(出席者)

以下アセアン関係者と省エネルギーセンターの出張者を含む 23 名

アセアン関係者: 15名

Dr. Weerawat Chantanakome, Executive Director, ACE

Mr. Sarat Prakobchat (Bureau of Energy Regulation and Conservation, DEDE), MOE Thailand (Chairman)

Mr. Amir Sharrifudin, Sustainable Energy Unit, Prime Minister's Office (Energy Division)

Mr. Lien Vuthy, Head of Energy Efficiency and Standard Office, MINE, Cambodia

Ms. Indarti, Head of EC Division, Ministry of Energy and Mineral Resources (MEMR), Indonesia

Mr. Khamso Kouphokham, Chief of Administration Division, Ministry of Energy and Mines

Ms. Norhasliza Mohd Mokhtar, Program Manager, PTM, Malaysia

Mr. Jesus C. Anunciacion, Chief Science Research Specialist, EE&C Division, DOE, Philippines

Mr. Abdul Rashid B. Ibrahim, Deputy Director, Energy Market Authority, Singapore

Mr. Phuong Hoang Kim, Official on Energy and Environment, MOI, Vietnam

Mr. Christopher Zamora, Manager, ACE

Mr. Ivan Ismed, Project Officer, ACE

Ms. Maureen C. Balamiento, Database and IT Specialist, ACE

Mr. Junianto M., IT Staff, ACE

Ms. A. Desita Ekaputri, Statistics & Database Specialist, ACE

他インドネシア関係者(DGEEU and ACE): 4名

(プログラム)

今回のワークショップのプログラムを添付資料 - 1 に示しますが以下の構成となっています。Summary Workshop

Phase - 2 の基本的な評価方法と Phase - 3 の方向性(吉田)

セッション1: 主要産業の省エネルギー推進事業

- 本年度の現地活動結果の成果と評価(Focal Point: マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム)
- Technical Directory 作成 と Database/Benchmark/Guideline 策定進捗状況と評価(ACE)
- 本年度活動の概要と結果・成果の総合評価(田中)
- 来年度以降の取組み方針(田中)

セッション2:ビルの省エネルギー推進事業

- 本年度の現地活動結果の成果と評価(Focal Point:カンボジア、インドネシア、シンガポール)
- Technical Directory 作成 と Database/Benchmark/Guideline 策定進捗状況と評価(ACE)
- 本年度活動の概要と結果・成果の総合評価(牛尾)
- 来年度以降の取組み方針(牛尾)

セッション3:エネルギー管理基盤整備事業

- 本年度の現地活動結果の成果と評価

(Focal Point: ブルネイ、カンボジア、インドネシア、ラオス、フィリピン、タイ、ベトナム)

- 表彰制度実施状況、実施機関検索システムを含む各種情報システム策定状況と評価 (ACE)
- 本年度活動の概要と結果・成果の総合評価(吉田)
- 来年度以降の取組み方針(吉田)

Post Workshop

Phase – 2 の成果に関する総合評価と Phase – 3 に向けての将来活動の方向性(吉田) Summary Workshop で討議された結果合意された以下の確認。

- 3 プロジェクトの来年度の基本計画を含む将来取組み方針の確認(吉田)

(主な討議内容)

アジェンダに示すように、まず今年度は Phase - 2 の目標とする改善策の実施・普及基盤が確実に構築される目標年であり、評価をしっかり行う目的と意義またその方案を示した上で、ASEAN 側が自立発展的に省エネを推進できる Phase - 3 へ向けての活動の方向性をどう見出すかを協議し共有した。

この上で、Summary Workshop において、3事業のそれぞれに関して、昨年度の活動結果と成果の評価について関係各国の Focal Point から結果を発表してもらい、日本側から各事業の実施結果と成果の評価を総括した。これらに関して相互に意見を交換した後に、日本側から 2008 年度の各事業の実施基本計画案を説明した上で協議を行った。協議された各活動の評価に関しては、全体的に率直で客観的なものであったと考えるが、更に大変率直に意見を交換し合い参加者でこの結果を共有した。また、各 Focal Point からは様々な改善に関する提案なども出され中には我々も今後考慮すべき点も含まれており良かったと評価する。一方、この結果に基づき協議された来年度の各事業実施基本計画案に関しても、最終的に参加者の合意を得ることができた。

以上の結果に基づき、Post Workshop においては、Phase -2 の現時点までの成果と各達成要素の達成度を総括して、この結果に従う Phase -2 の評価をまとめ、Phase -3 に向けての活動の方向性を協議した。結果的には、Phase -2 の活動は更なる改善が必要な点があり、これらを具体的に確認した。この点を考慮したうえで、来年度の各事業実施基本計画を再度確認して、実施計画を最終化する Inception Workshop に至るまでの手続きと予定を確認した。即ち、上記の確認結果に従い、2008 年度に ASEAN 各国で活動を実施したいプロジェクトとその具体的な活動内容を協議し、提案書を昨年同様各 Focal Point から ACE に 5 月第 1 週までに提出し、これらを ECCJ-ACE で検討して実施計画案を作成して、本年 6 月末

—7 月初旬に開催予定の Inception Workshop で実施計画を最終化することを合意した。 以下に、各事業の今年度の活動結果・成果とその評価及び来年度の事業実施基本計画の要点を示す。

A. 各プロジェクトの実施実績と評価及び来年度の取組み方針のまとめ

主要産業

今年度活動実施国(業種)	今年度の活動成果と評価	来年度の取り組み方針
以下の4ヶ国	1. 3カ国で Local Team を組織し	以下を条件とし各国からの提案
ベトナム(繊維)	エネルギー診断の OJT 等の活動	を求める。また、今年度の改善点
フィリピン(食品)	に積極的に取組み、参加者にはプ	を反映する。
マレーシア(食品)	ロセスの基本的な理解を深めて	1. 強化 OJT
タイ(セミナー主体。鉄鋼)	もらう努力をした。	1) Local Team の確実な組織
	2. セミナー・ワークショップは	2) 確実な調査前準備
	成果の普及に重点を置いた方法	3) 上記を確約出来る国で活動
	とプログラムに従い実施。活発な	2. Process の基本知識強化
	討議が行われた。	3. 業種別 In-house Database 策定
	3. Tech. Directory (TD)編集で 35	及び Tech. Directory の改善・充実
	の技術項目を追加し ACE Web 掲	化。
	載。In-house Database(IHDB)は食	┃4. 各国での基本日程はエネルギ ┃
	品と繊維分野に関し内容を討議、	一診断が 1 箇所で 4 労働日、
	結果に従い ACE が策定中。	Follow-up が 1 箇所で 2 労働日、
	4. 改善の要点	Seminar-Workshop が 1 労働日の
	- 各国参加者に関しては数だけ	最大7労働日とする。
	でなく構成員の内容も考慮すべ	3. 活動実施国は今年度訪問しな
	ㅎ	かった国を優先し最大 3 ヶ国を
	- TD、IHDB とも改善・策定作業	予定
	のスピードを上げるべき	

<u>ビル</u>		
今年度活動実施国	今年度の活動成果	来年度の取り組み方針
以下の3ヶ国	1.2カ国で Local Team を組織し	以下を条件とし各国からの提案
カンボジア (ホテル・Shopping	エネルギー診断の OJT 等の活動	を求める。また、今年度の改善点
Mall)	に積極的に取組んだ。	を反映する。
インドネシア(病院・Shopping	2. セミナー・ワークショップは	1. OJT 強化
Mall)	成果の普及に重点を置き特にシ	1) Local Team の確実な組織
シンガポール(セミナー主体)	ンガポールでは省エネ成功事例	2) 確実な調査前準備
	(ASEAN での省エネ表彰ビル等)	3) 上記を確約出来る国で活動
	普及に重点を置いた活動を 2 箇	4) Pre-Audit の試行
	所の表彰ビル見学を含め実施。	2.Tuning による省エネを重点と
	3. Tech. Directory (TD)編集は表彰	する診断と改善策の取組み及び
	事例から 15 の技術項目を追加し	サステナブルビルに関する評価
	ACE Web 掲載。 In-house	基準を参考にした省エネ改善視
	Database(IHDB) は過去の診断実	点拡大
	施データの収集に基づく改善に	3. 各国日程は 1 週間としエネル
	取り組んだ。	ギー診断 OJT の質の向上のため
	4. 改善の要点	診断ビルは1箇所とする。
	- 各国参加者は数だけでなく構	4. 自家使用 Database 及び Tech.
	成員の内容も考慮すべき	Directory の内容を改善・充実化。
	- TD、IHDB とも改善・策定作業	4. 活動実施国はセミナーのみ実
	のスピードを上げるべき	施を考慮し最大 4 ヶ国とする。
	- 当初活動を予定したミャンマ	
	ーは ECCJ の 都合で延期した。)	

エネルギー管理

今年度活動実施国	今年度の活動成果	来年度の取り組み方針
以下の7ヶ国	1. ASEAN 諸国のうち 7 カ国でワ	以下を条件とし各国からの提案
カンボジア、	ークショップや工場・ビル訪問を	を求める。また、今年度の改善点
ラオス	通じ"ASEAN Energy Management	を反映する。
ベトナム	System"の各種プログラムやツー	1. "ASEAN Energy Management
タイ	ル類のニーズの高さを確認し、協	│System"の各種プログラムやツー │
フィリピン	カ企業・団体のネットワークを拡	ル類の構築と運用開始
ブルネイ	大した。	2. エネルギー管理優秀事例表彰
インドネシア	2. エネルギー管理優秀事例表彰	制度の円滑な運用(2&3 回目)
	制度の第1回を円滑に完了した。	1) BOJ 委員と Focal Pointの連携
	6 カ国から 16 ケースの応募があ	による応募促進
	った。優秀事例収集・普及活動を	2) 評価指数見直しを含む改善
	継続	3) 優秀事例情報普及 Syst.構築
	3. エネルギー管理ハンドブック	2. EM Handbook の導入使用結果
	を 3 カ国 5 工場・ビルで導入使用	を反映し最終化とウエブ掲載。
	に協力して活動を開始し現在活	3. EM Tool (EM Handbook ·
	動を実施中。これらの結果をハン	Technical Directory · In-house
	ドブックの最終化に反映。	Database 組合せた)の使用工場・
	4. 改善の要点	ビル拡大を目指す研修実施
	- 表彰制度への 10 各国から参加	4. 既存実施機関活用の為の顧客
	すること。(シンガポールの BOJ	- 機関検索システム (Cyber
	委員の指名を含む)	Search System) 試用と改善。
	- Cyber Search System の試用を開	5. 熱エネルギー効率改善ハンド
	始するためのサービス提供団	ブックなど新規ハンドブック類
	体・企業の登録に FP の協力を強	の策定。
	化。	6. 上記最大 6 ヶ国において
	- 企業訪問後のフォローを報告	Intensive Seminar-Workshop やエ
	書の普及を含め FP が尽力する。	場等の訪問、更に EM Tool 活用研
	(当初活動を予定したミャンマー	修を実施し、プログラムやツール
	は ECCJ の 都合で延期した。)	類の普及を強化すると共に、協力
		企業・団体のネットワークを拡大

合意された実施基本計画を添付資料—2 に Focal Point が各国活動の要請と提案をまとめ提出するための提案書のフォームを添付資料—3 に示す。

B. Phase - 2 の活動評価と Phase - 3 に向けての活動基本方針

Phase – 2 でも、これまで実施してきた活動はほぼ成功裏に計画通り完了しその蓄積も大きく成果が上がってきている。特に各国やその関係者の省エネの重要性と有効性に関する意識が年々高まってきた点が上げられる。また普及や情報共有のための各種ツールや情報システム類が整備されてきた点も大きな進歩である。

しかしながら、Phase-2の重要な要素である自主努力の発現や移転された技術経験の地域調和化と共有の観点から評価すると更に改善する必要がある。特に OJT で育成している将来のリーダーやトレーナーとなる人たちが系統立てられて育成されているとは言えない。また、彼らを共有しあうような活動や彼ら自身による教育・普及活動が殆ど行われていない。また、ASEAN での活動を政策的に(技術・財政)支援するような各国政策面での対応が必ずしも十分でない。加えて、協力してくれた企業や各種団体に対するフォローやエネルギー管理ツール類の策定に必要な Focal Point を通じた各国から ACE の支援が十分でなく、持続性に課題が残っている。

Phase - 3 レベルの活動を目指すには、まず、上記がしっかり改善されていることが大きな前提なので、 来年度以降も上記の課題を意識して活動に取り組むべきである。この中で、強化すべき具体的な活動と 障害を特定しこれらの障害をなくす方策を確立して行くことが重要となる。これらの条件を満足した上で、Phase – 3 を目指す過程では以下のような点を考慮する必要がある。

- (1) Phase 2 の成果を各国で自立発展的に拡大するための国家政策面での対応。内容によっては日本など先進国との 2 カ国間協力も検討。
- (2) アセアン諸国同士が不足な面を補足しあうような域内協力
- (3) 強化すべき活動の明確化
- (4) 3 プロジェクト間の協力活動。(例えば、Focal Point BOJ (Building)委員 BOJ (EM)委員のチームによる表彰制度参加促進活動など)
- (5) 具体的な成果の評価のため、目標結果の定量化や成果の可視化。

以上の討議結果に基づき基本計画が確認され合意された。(上記項目 A を参照方。) 全体的には Phase – 3 に向けた現在の活動改善に努めることが最優先し、このために集中すべき活動を同定し、3 プロジェクトの連携強化を基本に数値目標の設定・評価を具体化したうえで実施する活動方針を含め、来年度の計画を含む今後の基本方針が合意された。これで今年度の本事業の活動を全て終了した。

C. その他

(1) Focal Point からの Suggestion

今回3プロジェクトで各国 Focal Point が将来の活動に対しいくつかの提案があった。これは非常に嬉しいことであり、来年度以降に実施計画策定の中で検討することとした。

この中で 2-3 名の Focal Point から詳細エネルギー診断の要望が出て様々な意見が出たが、PROMEECで取り上げる条件の観点に立って次のように取り扱かってもらうこととした。

- 自国の利益ばかりでなく ASEAN で共有できる有効な活動やデータになるのか。
- 上記をクリアしても以下の条件が揃う必要がある。
 - ① OJT 対象者の Trainer の技術・技能レベルが大いに高まっている。
 - ② PROMEEC で専門家が推奨した改善のうち具体的に実現された特定設備などの改善策に対する限定的診断 (マンパワー・コストの限界あり)
 - ③ 診断した結果は改善策とともに例えば表彰制度への応募を含めて公開することを企業から承認してもらう。

以上の確認がまず最初に必要である。(クリアできるようなら具体的な提案書で要望を示してもらう。) 但し、事業内容により国によっては METI との 2 国間協力を通じた協力スキームもある。

- (2) APAEC (ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation) : Dr. Weewarat (Executive Director, ACE) APAEC 2004-2009 が最終年に近づいており、APAEC 2009-2014 の策定準備に入った。チームを作り 2004-2009 の実績評価と 2009-2014 の計画作りを進める。省エネプログラムは、PROMEEC に関して 今回時期を得た協議が出来たが、更に内部で協議してから ECCJ の助言をもらいたい。
- (3) AEMAS (ASEAN Energy Manager Accreditation System): Mr. Zamora (Manager, ACE) 現在頓挫している上記の活動を支援するため EU が 1.5 百万ユーロ (4 年間で)の資金提供を申し出てきた。ACE が提案書を作成中である。

(元来 ADB (アジア開発銀行)に実施ファンドを要求していたが、Suspend 状態との事でどうも進展がない様子であり、これを EU が察知して手を回して来た模様。EAEF が完了し一旦手を引いた EU の動きは関心を持って見ておく必要があろう。)

添付資料—1:Summary and Post Workshopのプログラム





Host Country





Preliminary AGENDA

SUMMARY AND POST WORKSHOPS

PROMOTION OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION (PROMEEC) (MAJOR INDUSTRY, BUILDING AND ENERGY MANAGEMENT) SOME-METI WORK PROGRAMME 2007-2008

26-27 February, 2008 at Bogor, Indonesia

Day 1: 26 February, 2008

Feb. 1, 2008: Prepared by ECCJ

08:00	-	08:30	REGISTRATION
08:30	-	09:15	Opening Session
08:30	-	08:35	- Statement from the Host Country
08:35] [= :	08:40	- Opening Statement from EE&C-SSN
08:40] [-]	08:45	- Opening Statement from Dr. Weerawat Chantanakome (ACE)
08:45] -	08:50	- Opening Speech by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
08:50	-	09:15	Adoption of the Agenda and Election of Rapporteur and Photo Session
09:15	-	09:30	Basic Evaluation Procedure of Phase -2 and Direction toward Phase -3 by Mr.
			Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
			SUMMARY WORKSHOP
SE	SSIC	ON 1	PROMEEC - MAJOR INDUSTRY
09:30	-	10:30	1. Evaluation of Local Activities by Focal Points
			- Expectation and Actual Results / Achievements
	<u> </u>		- Points to be Improved and Achievements to be shared with other countries
09:30	<u> </u>	09:45	Presentation by Vietnam
09:45]	10:00	Presentation by Philippines
10:00]	10:15	Presentation by Malaysia
10:15	-	10:30	Presentation by Thailand
10:30	-	10:45	Coffee Break
10:45	-	11:00	2. Status and Evaluation of Progress in Preparation of Technical Directory and
			Development of In-house Database by ACE
11:00	-	11:30	3. Summary and Evaluation of Activities by Mr. Hideyuki Tanaka (ECCJ)
			- Results : Main Activities in Vietnam / Philippines / Malaysia / Thailand
			- Evaluation of Achievements and Results of Local Activities
			- Evaluation of Progress in Preparation of Technical Directory and Development of
			In-house Database
			- Overall Evaluation of Phase-2
11:30	-	11:50	4. Proposed Plan for 2008– 2009: Explanation & Discussion by Mr. Kazuhiko
			Yoshida / Mr. Hideyuki Tanaka (ECCJ)
11:50	-	12:10	Q & A and Overall Discussion
12:10	-	14:00	Lunch
SE	SSIC)N 2	PROMEEC – BUILDING
14:00	-	14:45	1. Evaluation of Local Activities by Focal Points
			- Expectation and Actual Results / Achievements
	<u> </u>		- Points to be Improved and Achievements to be shared with other countries
14:00	<u> </u>	14:15	Presentation by Cambodia
14:15]	14:30	Presentation by Indonesia
14:30	-	14:45	Presentation by Singapore
14:45	-	15:00	2. Status and Evaluation of Progress in Preparation of Technical Directory and
			Dissemination of In-house Database by ACE
15:00	-	15:30	3. Summary and Evaluation of Activities by Mr. Yoshitaka Ushio (ECCJ)
			- Results : Main Activities in Cambodia / Indonesia / Singapore
			- Evaluation of Achievements / Results of Local Activities
			- Evaluation of Progress in Preparation of Technical Directory and Dissemination of
			In-house Database
			- Overall Evaluation of Phase-2
15:30	-	15:50	Coffee Break

15:50	-	16:10	4. Proposed Plan for 2008–2009: Explanation & Discussion by Mr. Yoshitaka Ushio
			(ECCJ)
16:10	-	16:30	Q & A and Overall Discussion
			END of Session for Day 1

Day 2:27 February 2008

SE	SSIC	ON 3	PROMEEC – Energy Management
09:00	-	10:30	1. Evaluation of Local Activities by Focal Points
			- Expectation and Actual Results and Achievements
]]	- Points to be Improved and Achievements to be shared with other countries
09:00]	09:10	Presentation by Brunei
09:10]	09:20	Presentation by Cambodia
09:20][=]	09:30	Presentation by Indonesia
09:30] = :	09:40	Presentation by Lao PDR
09:40	<u>] -</u> .	09:50	Presentation by Philippines
09:50]	10:00	Presentation by Thailand
10:00] -	10:10	Presentation by Vietnam
10:10	-	10:30	2. Status and Evaluation of Progress in Award System for E.M. and Preparation of
			Information System for Dissemination / Cyber Search System for Implementing
			Organization – Customer by ACE
10:30	<u> </u>	10:50	Coffee Break
10:50	-	11:20	3. Summary and Evaluation of Activities by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
			- Results : Main Activities in 7 Countries and "Research Forum in Japan"
			- Evaluation of Achievements and Results of Local Activities
			- Evaluation of Progress in Preparation of Programs and Systems to Establish
			"ASEAN Energy Management System"
			- Overall Evaluation of Phase-2
11:20	-	11:40	4. Proposed Plan for 2008 – 2009: Explanation & Discussion by Mr. Kazuhiko
11.10		12.00	Yoshida (ECCJ)
11:40	-	12:00	Q&A and Overall Discussion
12:00	-	13:00	Lunch
	_		BOSEWODYSHOP
13:00	_	13:20	POST-WORKSHOP Overall Evaluation of Achievements of Phase – 2 and Basic Direction of Future
13:00	-	13:20	
12.20	1	14.05	Activities Toward Phase – 3 by Mr. Kazuhiko Yoshida (ECCJ)
13:20	-	14:05	Conformation of Future Plan including Basic Plan for 2008 – 2009 by Mr. Kazuhiko
12.20		12.25	Yoshida (ECCJ)
13:20	∤	13:35	PROMEEC Publishers
13:35	 .	13:50	PROMEEC-Buildings
13:50 14:05	+-	14:05 14:30	PROMEEC-Energy Management Closing Statements by (Chairperson of EE&C-SSN), (ECCJ), (ACE) and
14:05	-	14:30	(Representative of Host Country)
14:30	+-	14:45	Coffee for Relaxation
14:30		14:45	
			End of Session for Day 2

参加者の写真

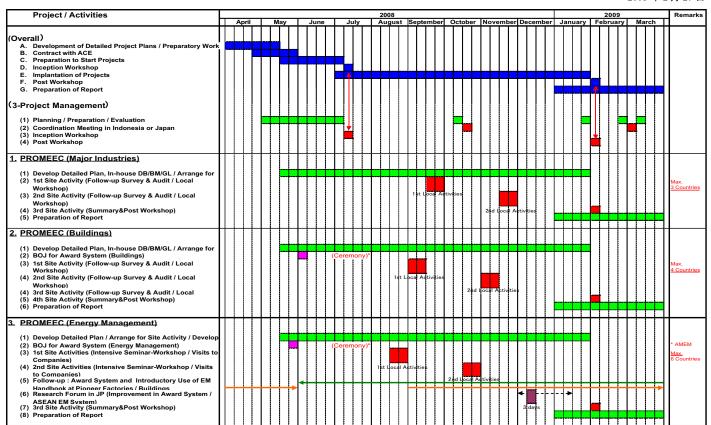


- ① Mrs. Ratna Ariati (Director of New Renewable Energy and Energy Conservation, MEMR、Indonesia)
- ② Mr. Sarat Prakobchat (Chairman of WS, Engineer, DEDE, Thailand)
- ③ Mrs. Indarti (Head of Energy Conservation Div. MEMR、Indonesia)
- (4) Mr. Muhammad Amir Sharifuddin HJ Ali (Department of Electrical Service (DES), Brunei)
- ⑤ Mr. Lieng Vuthy (Deputy Director, Ministry of Industry, Mines & Energy, Cambodia)
- ⑥ Mr. Khamso Kouphokham (MIH, Department of Electricity, Lao PDR)
- 7 Ms. Norhasliza Mohd. Mokhtar (Research Officer, Ptm, Malaysia)
- ® Mrs. Jesus C. Anunciacion (Chief Science Research Specialist of DOE, Philippines)
- (9) Mr. Abdul Rashid B Ibrahim (Deputy Director, Energy Market Authority, Singapore)
- (Ministry of Industry, Vietnam)
- ① Ms. Andriah Feby Misna (MEMR, Indonesia)
- Dr. Weerawat Chantanakome (Managing Director, ACE)
- (13) Mr. Christpher Zamora (Manager, ACE)
- (ECCJ) Mr. Kazuhiko Yoshida, (5) Mr. Yoshitaka Ushio, (6)Mr. Hideyuki Tanaka

Others: ACE staffs

添付資料--2:2008-2009の基本実施計画(DRAFT)

2008年2月27日



添付資料?3:Focal Point が準備する各国活動の要望・提案書のフォーム

PROMEEC 2008-2009 : Local Activities Proposed by Countries

PROJECT	Specifics Proposed
PROMEEC - Major Industries (3 Contries)	Yes / No
1 Proposed Sub-industry	Pulp & Paper / Plastics / Textile / Food / Ceramics / Metal / Others :
2 Expected Factories	
Follow-up Survey	
Energy Audit	
3 Preparation of Local Team	
Number of Members	
Key Members	
4 Preparation of Seminar-Workshop	
5 Proposal for Activities	
6 Requests for Activities 7 Wished Timing / Expected Total Duration	
/ Wished Timing / Expected Total Duration	
PROMEEC - Buildings (3 Countries)	Yes / No
1 Proposed Category	
2 Expected Building	
Follow-up Survey	
Energy Audit	
3 Preparation of Local Team	
Number of Members	
Key Members	
4 Preparation of Seminar-Workshop	Yes / No
5 Proposal for Activities 6 Requests for Activities	
7 Wished Timing / Expected Total Duration	
Wished Tilling / Expected Total Buration	
PROMEEC - Energy Management (6 Countries)	Yes / No
1 Preparation : Intensive Seminar-Workshop and	Yes / No
Advise on EM in Factories & Buildings	
Expected Visiting Factories	
Expected Visiting Buildings	
2 Participation in Introductory Use of E.M. Tools	Yes / No
(EM Handbook / In-house DB etc.) with	Voc./No
Training Introductory Use of EM Handbook	Yes / No Yes / No
Proposed Factory	Tes / INU
Proposed Pactory Proposed Building	
Proposed Building Proposed Implementing Org.	
4 Proposal for Activities	
5 Requests for Activities	
6 Wished Timing / Expected Total Duration	

本報告書の内容を公表する際はあらかじめ財団法人 省エネルギーセンター 国際エンジニアリング部の許可を 受けて下さい。

電話 03 (5543) 3018

Fax 03 (5543) 3022