

## 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金

(グリーンリカバリーの実現に向けた中小企業等の CO2 削減比例型設備導入支援事業)

### 診断実施要領

令和4年3月31日

診断結果確認機関

工場・事業場の脱炭素化に向けた取り組みを進められている中小企業等に対し、CO2 排出量の少ない設備等への更新を費用補助し、導入を加速する標記事業（以下「本事業」という。略称「グリーンリカバリー事業」）において、事業者が省 CO2 型設備等の導入計画を立てるために機器・設備の CO2 削減余地診断を行う際の診断機関の実施要領を示します。

グリーンリカバリー事業は、事後に省 CO2 型の設備導入を図ることを前提として、工場・事業場の CO2 排出削減余地の事前診断を新たに実施する際の費用補助を行う事業（「CO2 削減量診断事業」）、および工場・事業場に対して実施済みの CO2 排出削減診断結果、あるいは新たに実施した診断結果に基づいて、省 CO2 型の設備導入を図る際の費用補助を行う事業（「省 CO2 型設備等導入事業」）から構成されます。CO2 削減余地診断は、前者の CO2 削減量診断事業において実施いただくものです。

本事業では、診断結果を受けて事業者が省 CO2 型設備等導入事業の二次公募への応募申請を行う際の支援、および機器・設備導入後の CO2 排出量を算出する際の支援が診断後に求められる場合もあることを理解された上で、本実施要領と併せて、補助事業の執行団体が公開する事業者向け公募要領等も熟読し、効果的な支援を実施してください。

### 目次

1. CO2 削減余地診断の実施方法 .....	2
2. 複数診断機関による共同支援 .....	8
3. 文書ファイルの受け渡しと作業の進捗管理 .....	8
4. 問い合わせ先 .....	8

## 1. CO2 削減余地診断の実施方法

CO2 削減余地診断の流れと目安期間を表 1 に示します。診断の計画から完了までに 10 週間程度を要すると想定されます。

表 1 CO2 削減余地診断の流れと目安期間

節	実施事項	目安期間
1.1	契約の締結	—
1.2	CO2 削減余地診断の実施 1.2.1 診断計画の作成 1.2.2 現状の把握 1.2.3 現地踏査・計測 1.2.4 現状の分析と課題抽出 1.2.5 対策の効果分析と選定 1.2.6 診断報告書の作成	4～6 週間
1.3	診断報告書等の提出、診断結果確認機関による確認	10 営業日
1.4	診断報告・協議会の実施、診断報告書の完成	1 週間
1.5	診断の完了	1 週間

実施内容を、以下に説明します。説明中、「診断機関」は環境省指定の診断機関（本事業の公募要領「4.1.3 実施要件 (1) 【診断】事業参照）を指します。また、「CO2 削減ポテンシャル診断 [実践ガイドライン 2019]」（以下「ガイドライン」という。）の「2.2 診断のステップ」に関連する内容が記載されている部分には、該当するステップを【参考】として示します。ガイドラインも併せて確認してください。

### 1.1 契約の締結

診断機関は事業者に対して「交付決定された場合は確実に診断を実施する」旨、合意します。選定された診断機関は、事業者の交付決定後に診断の実施が困難にならないよう留意してください。

交付決定通知後、診断機関と事業者との間で診断等の実施に関わる契約（注文書、および注文請書でも可）を締結してください。

事業者との契約を締結後、診断機関は速やかに診断を開始してください。

### 1.2 CO2 削減余地診断の実施

診断機関は、事業者との協議、情報・データ収集により診断対象機器・設備の現状を把握します。現地踏査、および計測等を実施してデータを分析し、課題を抽出します。対策実施の効果を試算し、対策を選定します。別途指定された診断報告書の様式を用いて診断対象機器・設備および工場・事業場の基準年度（令和元年度（2019 年度））CO2 排出量を算定し、CO2 削減余地診断の結果をまとめます。

診断報告書では、理論的、技術的な視点から有効な対策を提案してください。

工場・事業場において、導入対象の機器・設備を事業者から明確に指定されていない場合には、CO2 排出量が多い上位 3 つ程度の設備・機器について、対策の必要性の有無を必ず言及してください。

診断報告書に記載した内容は診断報告書の「確認証」（以下「確認証」という。）を利用して自己チェックします。

診断報告書、確認証の様式は別途指定されます。

### 1.2.1 診断計画の作成（【参考】ガイドライン Step1:診断計画の作成）

診断機関は、脱炭素化に向けた診断・設備導入相談の全般を統括する責任者（以下「診断責任者」という）を選任し、事業者との協議に基づいて以下のような事項をまとめた診断計画を作成し、事業者へ提出します。

- ・診断・設備導入検討に対する事業者からの要望
- ・事業者からの要望を踏まえた診断方針
- ・事業者、工場・事業場、診断対象の機器・設備の概要
- ・工場・事業場、診断対象の機器・設備のCO<sub>2</sub>排出状況（主要排出源、CO<sub>2</sub>排出量等※）  
※工場・事業場全体の状況を把握するため、主要排出源のCO<sub>2</sub>排出量の合計が、工場・事業場全体のCO<sub>2</sub>排出量の8割以上となることを目標にしてください。
- ・診断体制・診断スケジュールなど

工場・事業場、診断対象の機器・設備のCO<sub>2</sub>排出状況の把握に必要な情報やデータの収集にあたっては、必要に応じて守秘義務契約を結びます。診断責任者は診断対象工場・事業場の要望の把握、現地踏査への参加、診断全体の日程調整等を行ってください。

### 1.2.2 現状の把握（【参考】ガイドライン Step2:現状の把握）

診断機関は、診断を行う工場・事業場におけるCO<sub>2</sub>削減対策や省エネルギー等への取り組み実績・計画、各設備の稼働状況やエネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量等に関連する情報やデータを収集し、現状を把握します。診断対象機器・設備、工場・事業場の基準年度CO<sub>2</sub>排出量は診断報告書を用いて把握します。

#### (1) 診断対象機器・設備、工場・事業場の基準年度CO<sub>2</sub>排出量の把握

診断報告書の様式に従って診断報告書を作成することにより、診断対象機器・設備、工場・事業場の基準年度CO<sub>2</sub>排出量を把握します。

CO<sub>2</sub>削減余地診断ではエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量のみを診断の対象とします。

作成された診断報告書は、設備導入事業応募時の根拠資料の一つとなるので、診断報告書の様式をよく理解した上で作成してください。

#### (2) その他の現状把握

その他CO<sub>2</sub>削減余地診断で収集すべき情報やデータで特に重要なものを以下に例示します。

- ・活動の概要（機器・設備稼働時間、生産量、空調稼働時間等）
- ・CO<sub>2</sub>排出・エネルギー使用量の実態（CO<sub>2</sub>排出量の経年変化、エネルギー管理状況等）
- ・CO<sub>2</sub>削減・省エネ等の実績・計画（実績や計画、推進体制等）
- ・機器・関連設備情報（レイアウト図、生産プロセス図、稼働時間等）
- ・省エネルギー投資、CO<sub>2</sub>削減投資に関する判断指標
- ・提案する対策に関連する情報（CO<sub>2</sub>濃度、室温、ばい煙等計測データ等）

### 1.2.3 現地踏査・計測（【参考】ガイドライン Step3:現地踏査・計測）

生産工程、機器・設備の稼働状況を具体的に把握するため、診断責任者は現地踏査を実施します。また、必要に応じてCO<sub>2</sub>削減効果を正しく試算するための計測等を実施します。

#### (1) 現地踏査

診断を行う工場・事業場の設備管理者等に同行してもらい、徒歩により工場・事業場内を踏査し、生

産工程、使用している機器・設備等の仕様や稼働状況、エネルギーロスの発生状況も含めたエネルギーフロー等、現状を確認してください。現地踏査では、次の「現状分析・課題抽出」につながる情報を得るため、「現状の把握」により得られた情報・データを基本に、おおまかに把握した対策候補の実現可能性を確認するとともに、新たな対策候補を探索します。また、対策候補をリストアップするだけでなく、対策候補を検討する際に制約となるような問題点・課題についても確認します。

## (2) 計測

現地踏査で得られた情報・データだけでは対象候補のエネルギー使用量や CO2 排出量の正確な算定が困難な場合には、計測を実施します。

計測には、定常値計測と変動値計測の 2 種類があります。定常値計測は変動が緩やかな物理量に対する計測であり、メータやゲージ等の確認により比較的短時間で状況把握が可能です。また、変動値計測は、季節や曜日、時間帯、生産状況等で変動するエネルギー関連量の計測であり、CO2 削減に関する対策候補を適切に抽出する目的で行います。

計測の実施に当たっては、事前に現地での確認（現地踏査の一環として実施可能）を行うとともに事業者と協議を行い、計測方法や安全に関する注意事項等を十分に確認してください。計測箇所、計測時期、計測項目、計測方法、計測回数・頻度などの計測計画は、事業者と協議の上設備・機器の稼働状況に応じて決定してください。

作成した計測計画に沿って計測を実施してください。計測の際には必要に応じて診断対象工場・事業場側人員の立会いを求めるなど、安全の確保に十分に配慮するとともに、診断対象工場・事業場の事業活動への影響がないように留意してください。

CO2 削減効果を正しく把握するためには最低 1 年間の計測が望ましいですが、実際の診断において現場での制約により限られた期間しか計測できない場合には、計測データが客観的で、エネルギー使用、CO2 排出の実態を代表する値である必要があります。事業者と協議したとしても、計測の時期、時間帯、計測箇所等において必ずしも最適とは言えない状況で計測を行わなければならない場合には、適切な方法で補正を行い、補正の妥当性を示す必要があります。

正しい計測を行うには、計測機器の適正な校正が必要です。自身で保有する計測機器は機器の精度や誤差の発生状況を見極めたうえで、校正方法や校正間隔を定め、定期的に校正を実施してください。レンタル機器やリース機器は、貸出会社で校正済みであることを確認してください。

### 1.2.4 現状の分析と課題抽出（【参考】ガイドライン Step4:現状分析・課題抽出）

現地踏査で収集した情報と計測データを分析して、診断対象機器・設備、工場・事業場のエネルギー使用量、および CO2 排出量に影響している課題を明らかにし、CO2 削減余地が大きいと思われる工程・機器・設備等を特定します。

具体的には、まず以下に示す図・表を作成し、情報を整理します。

- ・エネルギー源別供給割合図
- ・工程・エネルギーフロー図（産業部門）、エネルギーフロー図（業務部門）
- ・エネルギー使用量、エネルギーロス（発生個所や量を特定）、CO2 排出量  
産業部門のエネルギーフローの作図例を図 1 に示します。

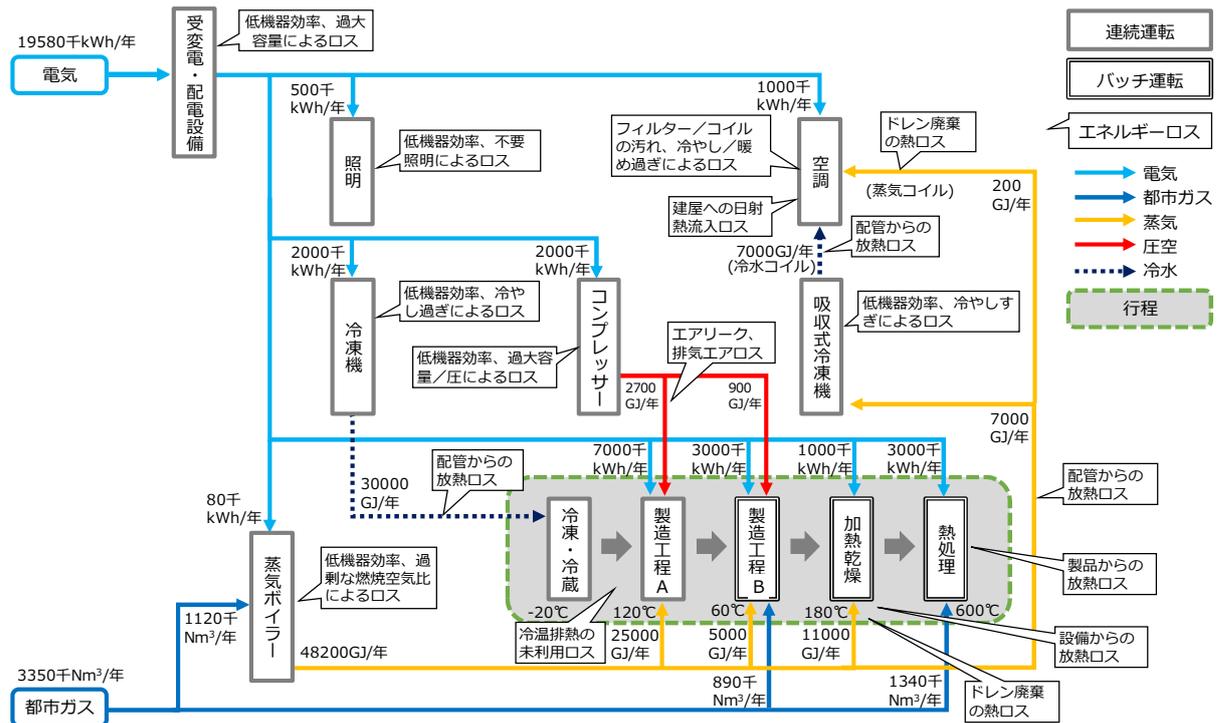


図1 工程・エネルギーフローの作図例

次にCO2削減のための課題を把握します。具体的には、エネルギーロス・効率等の分析結果から、以下に例示する点を考慮し、CO2削減に向けた課題を整理します。

- ・設備、システムの運転・維持・管理、およびその体制に問題はないか
- ・エネルギー消費量大きい設備・機器の効率に問題はないか
- ・重油等CO2排出係数の大きい燃料が使われていないか
- ・供給を受けている電気事業者のCO2排出係数は大きくないか
- ・ユーティリティの発生段階、移送段階、消費段階の効率に問題はないか
- ・工程間の熱融通で削減可能なエネルギーロスは発生していないか

最後にグリーンリカバリー事業の導入事業の補助対象となる次の4種類を考慮し、課題解決のための対策候補を選択します。

【参考：本事業の対象となる対策種類と導入例】

①高効率化

高効率の空調／冷凍／ボイラー設備等への更新、減圧弁から蒸気駆動圧縮機への置き換え、コージェネレーション装置の導入

②電化

燃焼炉から電気炉への置き換え、ガス給湯器からヒートポンプ給湯機への置き換え

③燃料転換

重油焚き蒸気ボイラーからガス焚き蒸気ボイラーへの置き換え、灯油給湯器からガス給湯器への置き換え

④再エネ導入

太陽光／風力発電等の導入、太陽熱給湯設備の導入

### 1.2.5 対策の効果分析と選定（【参考】ガイドライン Step5:対策効果分析・対策選定）

「現状分析・課題抽出」で更新可能性を検討した対策候補について、CO2削減量の推計、投資効果の算定、実行可能性の検討を行い、対策提案の形にまとめます。

#### (1) CO2削減量の算定

CO2削減量を適切な方法で算定します。算定方法とその妥当性、算定に用いたデータの出典を診断報告書に明記します。算定に用いた方法を、対策実施後の効果算定にも利用できるようにしておくことが必要です。

なお、算定に必要な各パラメータの誤差を勘案し、削減量の予測が過大とならないように留意してください。

#### (2) 投資効果の算定

実施にコストがかかる対策については、投資効果の代表的な指標である単純投資回収年数を算出します。算定条件や算定過程、算定に用いた設備・機器、工事費などの価格の根拠資料（見積り価格等）などを診断報告書に記載・添付してください。

#### (3) 対策の選定

CO2削減量と投資効果が明らかとなった対策候補について、以下の視点から実現可能性を検討して提案する対策を特定します。

- ・CO2削減余地が大きい対策か？
- ・投資効果が高い対策か？
- ・設備の稼働状況や更新時期、生産製品への影響、資金調達面などを勘案した上で、診断対象の工場・事業場の実施意向が強い対策か？

また、事業者から導入対象の機器・設備を明確に指定されていない場合には、CO2排出量が多い上位3つ程度の設備・機器については、必ず対策の必要性を検討してください。

投資回収年数に対する考え方や資金調達面で抱える問題は事業者ごとに異なることを考慮して、事業者と適宜協議し、実行可能性を検討してください。

### 1.2.6 診断報告書の作成（【参考】ガイドライン Step6:診断結果報告書の作成）

事業者が理解・納得し、対策の実施を決断できる情報を提供することを念頭において診断報告書を作成します。自己確認結果を確認証に記載します。

診断報告書は、以下の項目に留意して作成してください。

- ・診断計画と整合していること。
- ・対象範囲を総合的に診断して対策を提案していること。
- ・現状把握、課題抽出、対策提案に至るプロセスに一貫性があること。
- ・CO2削減量の算定においては、前提条件（台数、稼働時間、スペック等）を文章でわかりやすく説明していること。また、後日事業者自らが説明でき、対策実施の条件（台数、稼働時間、スペック等）を変更しても効果の計算ができること。
- ・対策個票については、CO2削減量や投資効果の計算根拠を必ず明示し、その根拠資料や補足資料などを添付して、事業者が理解しやすい構成とし、グリーンリカバリー事業の省CO2型設備等導入事業の二次公募の応募書類に事業者がそのまま転用できる水準で完成させること。
- ・また、対策個票には、事業後に事業者が事業報告書を作成する際に行うCO2排出量の計算方法や根

拠、実績値として使用する数値の記録方法などについてもわかりやすく記載すること。

- ・事業者の経営層に対策提案の有効性を理解してもらうため、診断報告書の説得力を高める工夫がされていること。(対策提案の実施手順を具体的に提示している、対策実施に伴い想定される問題に対する回答が提示されている、など)

### 1.3 診断報告書等の提出、診断結果確認機関による確認

CO2削減量等の公正性を図る観点から、診断報告・協議会の前に診断結果確認機関（以下「確認機関」という）が診断報告書の内容を確認します。診断責任者は確認証を利用して十分にチェックを行った上で、診断報告書、確認証を確認機関へ提出（クラウドにアップロード）してください。

確認機関による内容チェックは、ファイル提出後約2週間（10営業日程度）を要します。必要に応じて診断報告書の再提出を求める場合がありますので、診断報告・協議会までの日程に余裕をもって提出してください。診断報告書、確認証に付与するファイル名は別途指定します。

確認機関が実施する診断報告書の内容チェックでは、「1.2.6 診断報告書の作成」で示した留意事項等について確認し、結果を確認証に記載します。内容チェックで指摘された事項に対して診断報告書を修正し、対応結果を確認証に記載してください。

内容チェックに必要なファイルの受け渡し方法等については、「3 ファイルの受け渡しと作業の進捗管理」を参照してください。

### 1.4 診断報告・協議会の実施、診断報告書の完成（【参考】ガイドライン Step7:診断結果報告会の実施）

修正した診断報告書と、指摘事項への対応状況を記入した確認証を事業者に提出し、診断報告書等の説明と改善策の実施に向けた協議を行います。

診断責任者は、事業者の経営層等の意思決定者の参加を求め、診断報告・協議会を主催します。事業者が対策実施の判断を誤ることのないように、必要な情報を丁寧にわかりやすく報告します。対策に関する説明の際は、CO2削減効果の説明に加え、更新対策となる設備の仕様やコスト、考え得る運用改善策、本事業の省CO2型設備等導入事業の二次公募への応募申請も含めた更新スケジュールなどについて説明します。提案した対策に対する事業者の要望を確認し、対策の修正や追加などの要望が出された場合には希望に沿うよう対応し、診断報告書に反映します。

診断報告・協議会の終了後、完成した診断報告書、確認証を確認機関へ提出（クラウドにアップロード）するとともに、事業者へ電子データで提出してください。（当該データは事業者が完了実績報告に添付する資料となります。）

### 1.5 診断の完了

診断事業は、提出された診断報告書、診断報告書確認証の内容を事業者が確認後、事業者が診断機関に診断費用の支払いをした日、もしくは診断機関が請求書を発行した日をもって完了となります。

診断完了後、事業者は執行団体に完了実績報告を行います。完了実績報告書には診断報告書、確認証、作業日報、請求書、診断機関への「振込を証明する書類」等を添付します。診断機関は、作業日報、交通費領収書等、必要な書類の写しを事業者に提出してください。詳細は執行団体が公開する事業者向け公募要領を確認してください。

### 1.6 フォローアップ（【参考】ガイドライン Step8:フォローアップ）

診断は診断費用の支払いで完了しますが、診断対象工場・事業場から対策提案の内容や、実施した対策の効果把握に関する相談、グリーンリカバリー事業の省CO2型設備等導入事業の二次公募の応募申

請書作成に関する相談、対策提案に基づいて同事業で導入された機器・設備の導入前後（※）のCO2排出量の算出に関する相談等があった場合には、可能な限り対応してください。（※導入翌年度から3年間）

## 1.7 留意事項

- ・診断の遂行状況について執行団体から確認があった場合には、速やかに回答してください。
- ・グリーンリカバリー事業の省CO2型設備等導入事業の二次公募まで、日程的な余裕が無いことに留意して診断を計画的に進めてください。
- ・診断の過程や結果は、環境省において効果的なCO2削減対策の取りまとめ、削減余地の把握、普及広報などに活用されます。そのため、環境省や環境省が指定する団体が現地踏査や報告会等への同行、ヒアリング等をお願いする場合がありますので、ご理解とご協力をお願いいたします。
- ・事業者が診断機関を選定するにあたって、診断機関の紹介を確認機関に求めた場合には、確認機関から診断機関を個別に紹介する場合がありますので、ご了承ください。

## 2. 複数診断機関による共同診断

複数の機関が共同して診断（共同診断）を行うことができます。その場合、診断全体の責任を負う主診断機関を決めて実施します。また、共同診断を実施するためには、事業者（診断対象工場・事業場）との合意が必要です。

### 2.1 主診断機関と副診断機関の組み合わせによる実施

診断機関のうち、令和4年度SHIFT事業において副支援機関として登録している機関は、登録時の支援機関（「主診断機関」）とともに、「副診断機関」として共同で診断を行うことができます。

また、新たに未登録の機関を「副診断機関」として登録し、診断を行いたい場合には、令和4年度SHIFT事業の支援機関窓口に副支援機関の追加登録申請を行ってください。

### 2.2 主診断機関と共同診断機関の組み合わせによる実施

診断機関として登録している複数の機関が共同して診断を行うことができます。この場合、診断機関のいずれか1者が「主診断機関」となり、その他の診断機関は「共同診断機関」となります。

## 3. 文書ファイルの受け渡しと作業の進捗管理

診断機関と確認機関のファイルの受け渡しおよび作業の進捗管理は、クラウドシステム上の診断機関別専用フォルダを介して行います。詳細は環境省指定の診断機関に別途配布する「診断機関向けクラウドシステム利用手引き」を参照してください。

## 4. 問い合わせ先

お問い合わせは、電子メールを利用し、メール件名を「グリーンリカバリー事業に関する問い合わせ（法人名）」として、括弧内に法人名を記入し、下記運営支援担当へ送信してください。

一般財団法人省エネルギーセンター

グリーンリカバリー事業 運営支援担当

E-mail（環境省指定の診断機関以外の方）：gr\_eccj@eccj.or.jp

E-mail（環境省指定の診断機関の方）：gr@eccj.or.jp