



温室効果ガス排出削減の拡充に向けた基礎的な 技術情報（ファクトリスト）等のとりまとめについて

2023年3月

環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室



指針の目的・位置づけ①

- 「指針」とは「地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）」に基づき、事業者には排出削減のための努力義務を課す告示。事業者が講ずべき具体策を明確化することで、脱炭素化に向けた取組の実践を促すもの。

地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）

※2021年5月の改正により、基本理念として「2050年までの脱炭素社会の実現」を法律上も明確に位置付け

第23条 事業活動に伴う排出削減等	事業者は、 事業の用に供する設備 について、…（中略）… 温室効果ガスの排出の量の削減等に資するものを選択 するとともに、できる限り 温室効果ガスの排出の量を少なくする方法で使用 するよう努めなければならない。
第24条 日常生活における排出削減への寄与	事業者は、 国民が日常生活において利用する製品又は役務 （以下「日常生活用製品等」という。）の 製造、輸入若しくは販売又は提供 （以下「製造等」という。）を行うに当たっては、その利用に伴う温室効果ガスの排出の量がより少ないものの 製造等 を行うとともに、当該日常生活用製品等の 利用に伴う温室効果ガスの排出に関する正確かつ適切な情報の提供 を行うよう努めなければならない。…（以下略）
第25条 排出削減等指針	主務大臣は、前二条の規定により事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るため必要な 指針 を公表するものとする。

排出削減等指針

※上記温対法の改正を受けて、「排出抑制等指針」から「排出削減等指針」に改称され、2023年には内容も改正

1. 事業活動に伴う排出の削減等に関する事項

- ① 排出の削減等の適切かつ有効な実施に係る取組（基本姿勢）：
下記②について適切かつ有効に実施する上での基本的な取組・姿勢
- ② 排出の削減等に係る措置：
具体的に講ずべき設備の選択・使用方法に係る個別対策

2. 日常生活における排出の削減への寄与に係る措置に関する事項

- ① 事業者が講ずべき一般的な措置：
BtoCで製品・サービスを提供する事業者が講ずべき一般的な措置
- ② 事業者が講ずべき具体的な措置：
上記①について、製品・サービスの内容に応じたより具体化した措置

指針に沿った事業者による以下の取組の実践を誘導

設備を導入・使用する事業者（≒全事業者）

脱炭素経営の実践、脱炭素技術の前倒し導入

BtoC製品・サービスを製造/輸入/販売/提供する事業者

脱炭素型のビジネスモデルへの積極的転換

指針が幅広い事業者に参照されるようにアウトリーチ＋指針に沿って上記取組を行う事業者を支援・後押し

指針の目的・位置づけ②

- 2021年10月に閣議決定された新たな地球温暖化対策計画においても指針について内容を拡充していくとともに、事業者に対して指針に盛り込まれた取組等の実施を促すために各種支援策や情報提供の実施等をしていくことを言及。
- また、2021年6月に策定された地域脱炭素ロードマップでも、事業者に対して「指針」に沿った取組を求めていく旨を言及。

地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）（抄）

第3章第2節2（2）その他の関連する分野横断的な施策

（b）温室効果ガス排出削減等指針に基づく取組

- 地球温暖化対策推進法に基づく排出削減等指針について、BAT等の技術動向等を踏まえ、エネルギーの脱炭素化に向けた選択を行うことなどの取組を含む対策メニューの拡充を図るとともに、未策定の分野については、できるだけ早期に策定・公表する。また、一人一人のライフスタイルの脱炭素化に資するよう、国民が日常生活において利用する製品・サービスの製造・提供等に当たって、事業者が講ずべき措置について、更なる拡充を図る。さらに、同指針に盛り込まれた措置の実施を促すための各種支援策や情報提供の実施等を通じ、事業者が、自主的・積極的に環境に配慮した事業活動に取り組むことを推進する。

地域脱炭素ロードマップ（令和3年6月9日国・地方脱炭素実現会議）（抄）

4－2．グリーン×デジタルによるライフスタイルイノベーション

（3）脱炭素の意識と行動変容の発信・展開

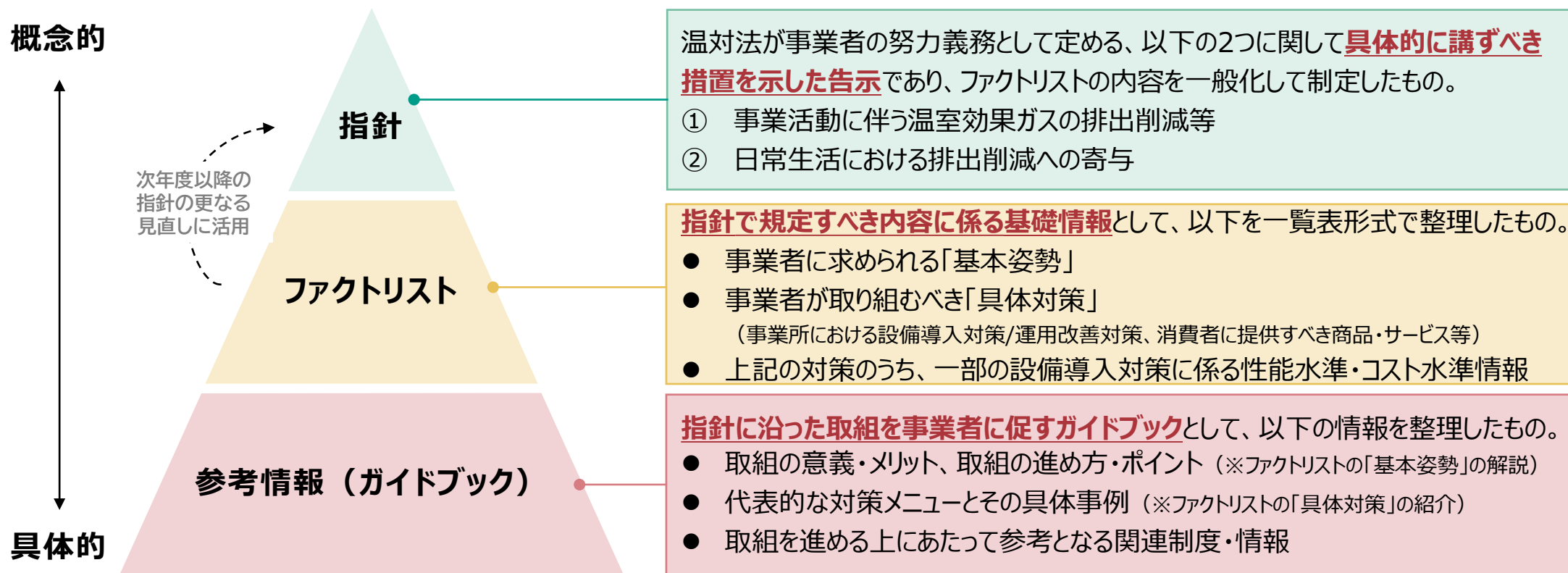
① ゼロカーボンアクションの明確化【環境省を中心に、関係省庁が協力連携】

- 衣食住・移動・買い物など日常生活における脱炭素行動とメリットを、再エネ電気の購入、おうち快適（住居の断熱性・気密性を向上）、ゼロカーボン・ドライブの3つを中心に、最新の知見を基にゼロカーボンアクションとして整理する。事業者に求められる取組は、温対法に基づく排出削減等指針を改定して盛り込む。

ファクトリストの位置づけ

- 2021年5月に温対法が改正され、“温室効果ガス排出抑制等指針”から“温室効果ガス排出削減等指針”に改称されたことを踏まえ、**昨年度より指針の拡充に向けた基礎的な情報を収集し、「ファクトリスト」としてとりまとめ**、昨年度末に公表。
- 今年度は、昨年度とりまとめでは**十分対応できていない分野のうち、最近の施策動向等を踏まえて重要と思われるものを中心に、当該分野における対策に関するファクトを収集し、「ファクトリスト」を更新**。なお、今年度は、「ファクトリスト」の内容を事業者にとってより分かりやすい形で整理・解説し、事業者による指針に沿った取組を後押しする「ガイドブック」も別途作成。

指針、ファクトリスト、ガイドブックの関係



今年度の検討の進め方・スケジュール

- 前述のとおり、今年度は、昨年度とりまとめでは十分対応できていない分野のうち、最近の施策動向等を踏まえて重要と思われるものを中心に、当該分野における対策に関するファクトを収集し、「ファクトリスト」の更新版を作成。
- 第1回、第2回有識者検討会を経て昨年末に「ファクトリスト」の更新版の案を公表の上、更なる情報（性能水準、コスト等の情報等）の収集等を目的として一般からの情報提供依頼（Call for Evidence）を実施。その結果等も踏まえて「ファクトリスト」の見直しを実施し、第3回有識者検討会を経て、改めて更新版として公表。

今年度のファクトリストの検討の進め方・スケジュール



【参考】温室効果ガス排出削減等指針検討委員会 委員名簿



(敬称略、五十音順)

岩船 由美子	東京大学 生産技術研究所 特任教授
小野田 弘士	早稲田大学大学院 環境・エネルギー研究科 教授
木村 宰	一般財団法人電力中央研究所 上席研究員
◎ 島田 幸司	立命館大学 経済学部 教授
高瀬 香絵	一般社団法人CDP Worldwide-Japan アソシエイト・ディレクター
平山 翔	株式会社住環境計画研究所 副主席研究員
望月 悦子	千葉工業大学 建築学科 教授

※◎：座長

ファクトの収集・整理の方針

- 前述のとおり、2021年5月に改正された温対法において、「2050年までの脱炭素社会の実現」が基本理念として位置付けられ、こと等を踏まえ、昨年度は下表の観点から指針を見直し・拡充すべく、関連するファクトを収集・整理。
- 更に、今年度は昨年度とりまとめで十分検討できていないものの、今後脱炭素化に向けて技術開発・実装等の**取組が加速化する重要分野として、「GX・DX」分野、「食」分野を対象**に有効な対策等に係るファクトを調査。

指針の構成		ファクト収集・整理の方針
1. 事業活動に伴う温室効果ガスの排出の削減等に関する事項 ※以降、「 1.事業活動 」と表記	1.1 排出の削減等の適切かつ有効な実施に係る取組（基本姿勢） ※以降、「 1.1基本姿勢 」と表記	● 現行指針で定めている削減対策の実施に係る体制整備だけでなく、②で定める具体的な措置を適切かつ有効に実施する上での基本姿勢として、気候変動関連の情報公開や脱炭素経営、サプライチェーンも意識した上での計画策定等も促すものに（その結果として投資家・金融機関等からの評価向上やESG投資促進等の金融のグリーン化にも資するように）。 ● 一方、脱炭素社会の実現には全ての主体における取組が必要であり、取組が遅れている事業者等においても最低限実施すべき取組が分かるように。
	1.2 排出の削減等に係る措置（設備の選択・使用方法に係る具体的な措置） ※以降、「 1.2個別対策 」と表記	● 現行指針で対象としている基礎的な対策でなく、改正温対法の基本理念である“2050年までの脱炭素社会の実現”を見据え、2030年度の温室効果ガス排出削減目標（2013年度比46%削減）の達成につながるよう、より先進的な対策（利用可能な最高水準の設備等）を対象（※ただし、技術開発段階の対策は対象外）にするとともに、再エネの最大限活用・導入促進も念頭に。
2. 日常生活における温室効果ガスの排出の削減への寄与に係る措置に関する事項 ※以降、「 2.日常生活 」と表記	2.1 事業者が講ずべき一般的な措置 ※以降、「 2.1一般的措置 」と表記	● 現行指針で定めている低炭素製品の製造や購入促進等だけでなく、所有以外の新たなシェアリング・サブスクリプションサービスの提供等も含めることで、サーキュラーエコノミーの実現にも資するように。
	2.2 事業者が講ずべき具体的な措置 ※以降、「 2.2具体的措置 」と表記	● 現行指針で定めている住宅（住宅内で使用する機器）、移動に係る製品の脱炭素化だけでなく、衣・食等も含めた日常生活製品・サービス全般の脱炭素化を対象とし、サーキュラーエコノミーの実現にも資するように。

ファクトの収集・整理の目的と収集するファクトの概要

- ファクトの収集・整理の目的と収集するファクトの概要は以下のとおり。

指針の構成		対象事業者	ファクト収集・整理の目的	収集するファクトの概要
1. 事業活動	1.1 基本姿勢	設備を導入・使用する事業者 (≒全事業者※)	- 脱炭素化の潮流を受け、事業者に求められる基本姿勢（脱炭素経営等）の明確化 ➢ 上記に基づく脱炭素経営の実践や、下記「②個別対策」の適切・有効な実施の促進	- 事業者に求められる基本姿勢 - 上記の具体的な内容例 - 取組にあたって参考となる情報源（関連する既存のガイドライン、制度・イニシアティブ等） - 取組の意義
	1.2 個別対策	※ 事業者規模や現状の取組レベルによらず、全ての事業者を対象に想定	- エネ起CO2以外のGHGの削減も含め、全セクターに求められる具体的な対策の明確化、各対策の定量情報（効率、コスト）の提示 ➢ 上記情報の活用による削減計画の検討・策定や、設備導入時におけるより高効率な設備の選択等の促進	- 事業者に求められる具体的な対策リスト（※部門・業種別、Scope1～3の区分別に分けて網羅的に整理） - 各対策の効率水準（利用可能な最高水準）、コスト水準
2. 日常生活	2.1 一般的措置	BtoC製品・サービスを製造/輸入/販売/提供する事業者 (BtoC事業者)	- 家庭部門の脱炭素化に向けて、消費者の日常生活における脱炭素行動を促進すべく、BtoC事業者求められる基本姿勢（消費者への情報提供・開示等）の明確化 ➢ BtoC事業者による、消費者の日常生活の脱炭素化への貢献の促進	- BtoC事業者求められる一般的な取組（製品・サービスの内容によらず必要な取組） - 上記のうち「消費者への情報提供・開示」に関連して、具体的に消費者に開示すべき情報リスト
	2.2 具体的措置		- BtoC事業者求められる具体的な取組（製造・提供すべき製品・サービス）の明確化 ➢ 上記に基づく脱炭素で循環経済にも資する製品・サービスの製造・提供等の促進	- BtoC事業者求められる具体的な取組リスト（BtoC事業者が製造、提供すべき製品・サービスのリスト） - 補足情報（取組の意義、取組イメージ、波及効果、参考情報等）

1. 事業活動に伴う温室効果ガスの排出の削減等に関する事項

1. 1 排出の削減等の適切かつ有効な実施に係る取組（基本姿勢）

1. 2 排出の削減等に係る措置（個別対策）

（1）対策リスト

①エネルギー転換・産業・業務部門（業種横断）

②エネルギー転換・産業・業務部門（業種固有）

③上水道・工業用水道、下水道、廃棄物 ※改正前指針記載の対策の整理

④運輸部門

（2）水準リスト

2. 日常生活における温室効果ガスの排出の削減への寄与に係る措置に関する事項

2. 1 日常生活における排出の削減への寄与にかかる措置（一般的措置及び情報提供）

（1）一般的措置

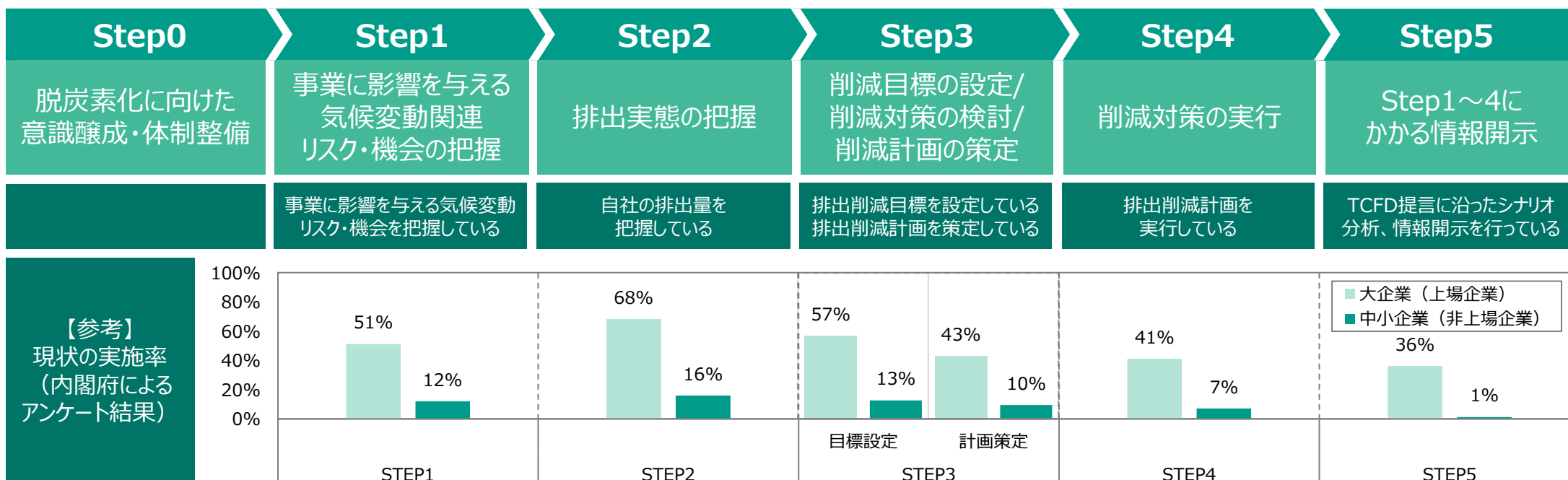
（2）情報提供

2. 2 日常生活における排出の削減への寄与にかかる措置（具体的措置）

1.1 基本姿勢 ―ファクトリストの構成・考え方

- 「1.1基本姿勢」にかかるファクトとして、「事業者に求める取組」とその「具体的な取組内容例」、「取組にあたって参考となる情報源」、「取組の意義」について整理。
- 「事業者に求められる取組」については、以下に示す事業者が脱炭素経営を進める上でのステップ毎に整理し、「具体的な取組内容例」については、事業者規模・取組レベル別（中小事業者、大規模事業者、先進事業者）に整理。
 - ・ 中小事業者：基礎的な取組も含め実施する必要がある、比較的規模の小さい事業者を想定
 - ・ 大規模事業者：基礎的な取組については既に実施している、比較的規模の大きい事業者を想定
 - ・ 先進事業者：TCFD提言対応等先進的な取組を実施している事業者を想定

脱炭素化を進める上で事業者が取るべき行動のステップと現状における各ステップの実施状況



1.1 基本姿勢 ―ファクトリストの全体像①

「1.1 基本姿勢」のファクトリスト (1/3)

事業者求められる取組	具体的な取組内容（例）			取組にあたって参考となる情報源	取組の意義
	中小事業者	大規模事業者	先進事業者		
Step0 脱炭素化に向けた意識醸成・体制整備	・Step1～5に係る取組を実施する際の情報収集、社内体制構築、外部リソースの活用等			■ 環境省「事業者向けCO2排出削減のための自己診断ガイドライン（産業部門・業務部門）」	脱炭素化に向けた実施体制の整備及び、事業に影響を与える気候関連リスク・機会を把握することで、事業リスク軽減等の観点から脱炭素につながる高効率な設備の導入や運用改善に係る取組を進めやすくなる。
Step1 事業に影響を与える気候関連リスク・機会の把握	・経営課題或いはビジネス拡大機会として気候変動やGHG削減に関する重要性の理解		左記に加え、 ● TCFD提言に沿ったリスク・機会を織り込むシナリオ分析の実施※ ※上記取組は、特に事業活動において気候変動が重要である事業者において求められる	【中小事業者】 ■ 環境省「中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック」 【先進事業者】 ■ 環境省「TCFDを活用した経営戦略立案のススメ」 【食品事業者】 ■ 農林水産省「食料・農林水産業の気候関連リスク・機会に関する情報開示入門」	
Step2 排出実態の把握	● エネルギー料金使用明細等に基づく、事業所全体でのScope1,2排出量の算定 ● 自社の廃棄物の発生量及び処理方法の把握	左記に加え、 ● 自社が保有する設備の性能・能力や運用実態、エネルギー種別の消費量等の把握 ● 上記に基づく設備別のScope1、2排出量（自社における燃料の燃焼や他者から供給された電気・熱の使用に伴う排出量）の算定	左記に加え、 ● Scope3排出に該当する活動（原材料の調達、（自社が荷主となる）輸送・配送、事業から出る廃棄物の処理、販売した製品の使用・廃棄等）の内容、活動量等の把握 ● 排出活動や内容を踏まえ、排出量算定方法や排出原単位データベース等に基づくScope3排出量（自社以外のバリューチェーンにおける排出量）まで含めた算定	【大規模事業者】 ■ 環境省「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」 【先進事業者】 ■ 環境省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」	

1.1 基本姿勢 ―ファクトリストの全体像②

「1.1 基本姿勢」のファクトリスト (2/3)

事業者に求められる取組	具体的な取組内容（例）			取組にあたって参考となる情報源	取組の意義
	中小事業者	大規模事業者	先進事業者		
Step3 削減目標の設定/ 削減対策の検討/ 削減計画の策定	● 外部診断（環境省の診断事業等）を活用した主要な排出源や削減ポテンシャルが大きい設備等の把握 ● 上記外部診断で得られる助言の他、「②個別対策」で掲げる具体的な対策リスト等に基づく、上記設備にかかる削減対策（運用改善、更新時期に合わせた設備更新等）の検討 ● その他、設備の運用改善・更新等を伴わずに実施できる削減対策の検討、削減計画の策定 （設備の運用改善・更新等を伴わない削減対策例） ✓ 再生可能エネルギー（電気・熱）の調達 ✓ 廃棄物の処理方法の変更（焼却処理からリサイクル処理への変更等）等	左記に加え、 ● 将来の事業計画等を踏まえた削減目標の設定 ✓ Scope1, 2排出の削減対策の洗い出し・検討 ✓ 短中期的な観点での削減対策（運用改善、更新時期にある設備の更新） ✓ 長期的な観点での削減対策（電化、燃料転換等） ● 設定した削減目標及び洗い出した削減対策に基づく、下記観点を踏まえた上でのScope1,2排出に係る削減計画の検討・策定 ✓ 長期的な視点での費用対効果評価等に基づく設備・対策の選定 ✓ 既存の設備・インフラの状況も踏まえた上での設備・対策の選定 ✓ ロックイン効果（一度設備・システムが導入されると、構成の変更が難しく、中長期的に維持されること）を念頭とした設備・対策の選定 ✓ 他のSDGs目標を毀損していない設備・対策の選定 ● 計画策定後の実際の対策実施状況等に応じた計画の定期的なアップデート	左記に加え、 ● Scope3における削減目標の設定、排出削減対策の洗い出し・検討、削減計画の検討・策定、計画の定期的なアップデート （Scope3排出削減対策の例） ✓ バリューチェーン上の関係主体との排出削減等に関する取り決め（LCCO2を意識した原料調達等） ✓ GHG排出の少ない代替原料・素材への転換 ✓ 事業活動から出る廃棄物等の削減（自社内でのリサイクル等） ✓ 脱炭素に貢献し、循環経済・サーキュラーエコノミーにも資する製品・サービスの製造・提供 等	【中小事業者】 ■ 環境省ウェブサイト「CO2削減対策Navi」 【中小事業者】 ■ 環境省「中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック」 【中小・大規模・先進事業者】 ■ 環境省「CO2削減ポテンシャル診断ガイドライン」 【大規模・先進事業者】 ■ 環境省「SBT等の達成に向けたGHG排出削減計画策定ガイドブック」	自社、またはバリューチェーン排出量の算定や排出削減目標の設定、排出削減計画の策定をすることで、主要な排出起源や排出量を明確にし、目標や計画実行に向けて脱炭素につながる高効率な設備の導入や運用改善を促進することができる。

1.1 基本姿勢 ーファクトリストの全体像③



「1.1 基本姿勢」のファクトリスト (3/3)

事業者求められる取組	具体的な取組内容 (例)			取組にあたって参考となる情報源	取組の意義
	中小事業者	大規模事業者	先進事業者		
Step4 削減対策の実行	● Step3で検討した削減対策の実行に活用可能な補助制度・資金調達手法に関する情報収集※1 ● 上記も踏まえた上での設備導入・更新※2や運用改善の実施 ● オフサイト（敷地外）も含めた再生可能エネルギー（電気・熱）の調達 ● 対象となる削減対策が、他のSDGs目標を毀損していないかどうかの確認 ※1 取組内容としては全事業者で共通だが、事業者の規模等に応じて活用される補助制度・資金調達手段には差が生じると想定される。 ※2 設備導入・更新時には、単純に高効率型を選択するだけでなく、適正な容量を選択する（過度な安全率等を見込まない）という観点も考慮する必要。			【大規模・先進事業者】 ■ 環境省「グリーンローン及びサステナビリティ・リンク・ローンガイドライン」 http://www.env.go.jp/policy/%E3%83%AD%E3%83%BC%E3%83%B3.pdf 【先進事業者】 ■ 環境省「インターナルカーボンプライシング活用ガイドライン」 https://www.env.go.jp/press/ICP_guide_rev.pdf ■ 経済産業省・環境省・金融庁「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」 https://www.meti.go.jp/press/2021/05/20210507001/20210507001-1.pdf	インターナルカーボンプライシングの導入により、設備の選択或いは使用時に、より脱炭素につながる高効率な設備の導入や運用改善を促進することができる。 また、補助制度やグリーンファイナンス等を活用した資金調達を行うことで、脱炭素につながる高効率な設備導入等の取組を行いやすくなる。
	<u>中小事業者</u> ● 環境省エネ特予算での設備導入への補助事業、サステナビリティ・リンクボンド/ローン等による資金調達	<u>大規模・先進事業者</u> 左記に加え、 ● グリーンボンド/ローン、トランジションボンド/ローン等による資金調達	左記に加え、 ● インターナルカーボンプライシングに基づく投資判断や設備投資の実施		
Step5 Step1～4にかかる情報開示	● （バリューチェーン上の関連企業から排出量の算定・開示を求められた場合）排出量の算定・開示への協力	左記に加え、 ● SBT認定取得・認定コミット等を通じたGHG排出削減目標や進捗状況の開示 ● RE100、Re Actionへの参加等を通じた再エネ導入目標や取組状況の開示	左記に加え、 ● TCFD提言に沿った公式な企業報告書や財務報告書での情報開示※ ● （質問書が送付された場合）CDP質問書への回答による情報開示 ※プライム市場上場企業については、TCFD又はそれと同等の枠組みに基づく開示が実質義務化されている。	【大規模事業者】 ■ 環境省「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」 https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_tool.html 【先進事業者】 ■ TCFDコンソーシアム「気候関連財務情報開示に関するガイダンス2.0」 https://tcfd-consortium.jp/pdf/news/20073103/TCFD%20Guidance%202.0.pdf	上記step1～4にかかる情報開示を行うことで、自社における脱炭素化に向けた取組を強化する（高効率な設備の導入、運用方法の改善等）インセンティブになるとともに、サプライチェーン上の関連企業に対しても脱炭素化に向けた取組（脱炭素企業からの製品調達等）を促進する効果が期待できる。

1.2 個別対策 ファクトリストの構成・考え方

- 「1.2個別対策」に関するファクトリストとしては、具体的な対策を網羅的に列挙する「対策リスト」と、同リストに掲げた各対策の性能やコストの水準等を掲載（※情報が収集できる対策のみ）する「水準リスト」に分けて整理。
- 対策リストは、部門・業種別、対象となる排出区分・ガス種類別等に分けて可能な限り網羅的に整理。

対策リストの構成

部門	業種	対象となる排出区分・種類		対策区分	設備区分	対策No	対策名	性能水準値の有無	コスト水準値の有無
		排出区分	ガス種類						
エネルギー転換、産業・業務	業種横断	Scope1・2	エネルギー起源CO2	主要設備における高効率型の導入	空調調和設備	1	高効率チリングユニット導入	△	△
						2	氷蓄熱型ユニットの導入	—	—
						...	...	...	...
						...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

水準リストの構成

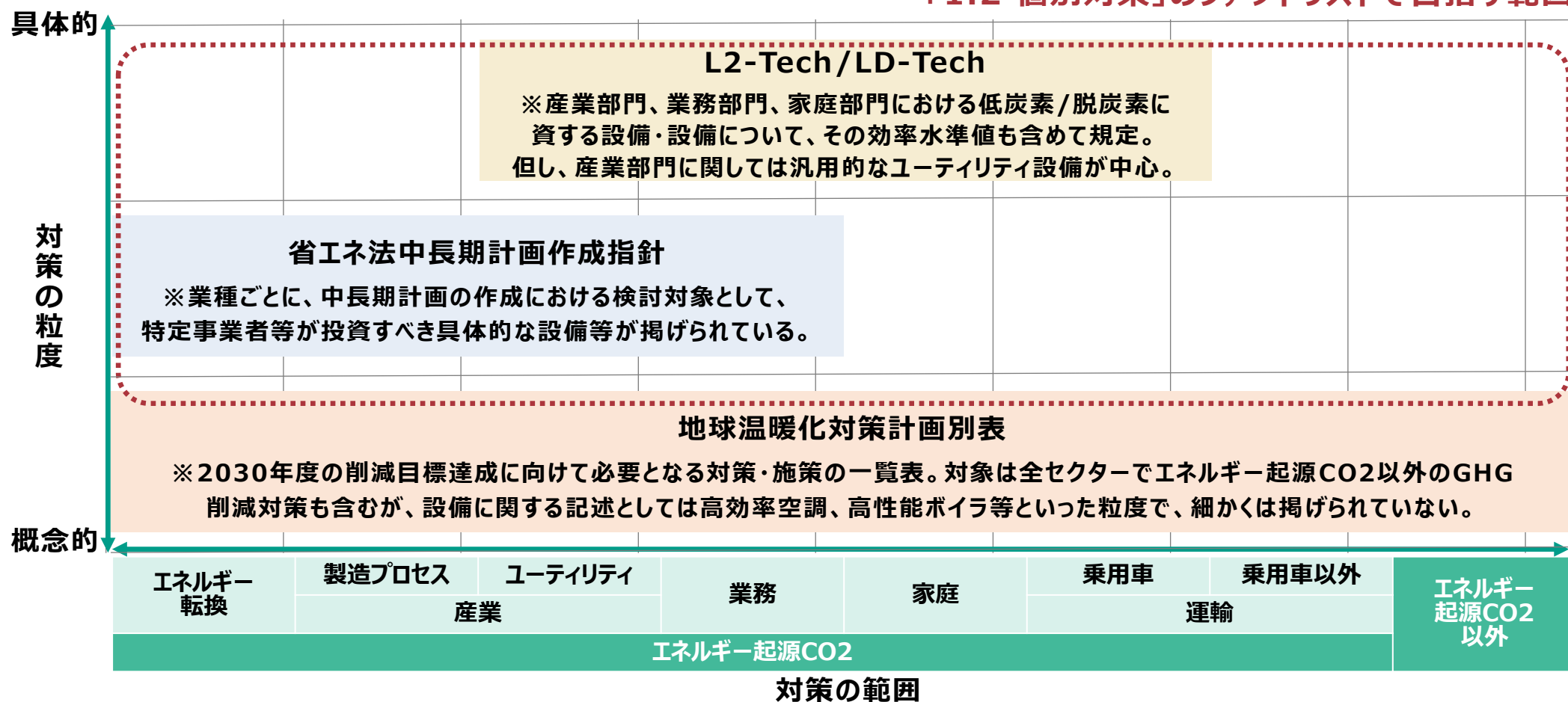
対策No	対策名	設備名	設備区分			性能水準			コスト水準		
			条件	能力(指標)	能力(単位)	指標	単位	水準	指標	単位	水準
1	高効率チリングユニットの導入	水冷ヒートポンプチャラー	-	冷却能力	40.0kW以下	COP	—	4.48	設備費（付帯機器含む）	万円	■ ■
				冷却能力	40.0kW超80.0kW以下	COP	—	4.28	設備費（付帯機器含む）	万円	■ ■
				冷却能力	...	...	...	...	...	...	...
			ブライン仕様	冷却能力	40.0kW以下	COP	—	3.28	設備費（付帯機器含む）	万円	■ ■
				冷却能力	...	...	...	...	...	...	...
		空冷ヒートポンプチャラー	-	冷却能力	19.0kW以下	IPLV	—	5.2	設備費（付帯機器含む）	万円	■ ■
				冷却能力	19.0kW超25.0kW以下	IPLV	—	5.1	設備費（付帯機器含む）	万円	■ ■
				冷却能力	...	...	...	...	設備費（付帯機器含む）	万円	■ ■
			...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	高効率ターボ冷凍機の導入	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

1.2 個別対策 –ファクトの収集方法

- 「1.2個別対策」にかかるファクトの収集においては、主に以下の3つの文献を対象に調査を実施。
- 地球温暖化対策計画と同様、エネルギー起源CO2以外のGHGの削減も含めた全セクターにおける対策を対象としてファクトを収集。ただし、地球温暖化対策計画別表では、具体的な設備や性能水準値等までは掲げられていないことから、省エネ法中長期計画作成指針やLD-Techの情報を参照。また、コスト情報に関しては、別途、環境省の補助事業のデータ等を参照。

「1.2 個別対策」のファクトリストの対象範囲と参照した資料・文献等

「1.2 個別対策」のファクトリストで目指す範囲



1.2 個別対策 — (1) 対策リストの全体像①

「1.2個別対策」(1) 対策リストのうち、 ①エネルギー転換・産業・業務部門（業種横断）の全体像

部門	業種	排出区分	対策区分	設備区分	対策数	性能水準有	コスト水準有
①エネルギー転換・産業・業務	業種横断	Scope1, 2	主要設備における高効率型・脱炭素型の導入	空気調和設備	17	12	8
				給湯設備	6	2	2
				照明設備	1	0	0
				燃焼設備	4	3	3
				熱利用設備	19	7	2
				コージェネレーション設備	4	3	1
				電気使用設備	21	6	3
				建物	3	2	0
				車両	3	0	0
				エネルギー管理システム	2	0	0
				未利用エネルギー・再生可能エネルギー設備等	6	5	1
			その他の設備導入、運用改善	空気調和設備	55	1	0
				給湯設備	15	0	0
				換気設備	9	0	0
				照明設備	9	1	0
				昇降機	7	0	0
				燃焼設備	43	0	0
				熱利用設備	86	2	0
				廃熱回収設備	10	0	0
				コージェネレーション設備	13	0	0
				電気使用設備	54	2	0
				建物	3	0	0
				車両	1	0	0
				エネルギー管理システム	2	0	0
				未利用エネルギー・再生可能エネルギー設備等	11	0	0
				情報技術	3	0	0
		Scope2	敷地外からの再生可能エネルギーの調達		2	0	0
		Scope3	バリューチェーンの上流側の排出削減		6	0	0
			バリューチェーンの下流側の排出削減		2	0	0
		Scope1～3	バリューチェーンの関係者間での協働による排出削減		1	0	0

1.2 個別対策 — (1) 対策リストの全体像②

「1.2個別対策」(1) 対策リストのうち、

②エネルギー転換・産業・業務部門（業種固有）、③上水道・工業用水道・下水道・廃棄物部門、④運輸部門の全体像

部門	業種		対策数	性能 水準有	コスト 水準有
②-1 エネルギー転換	電気供給業	汽力発電（コンバインドサイクルを含む）	3	0	0
		ガスタービン発電	1	0	0
	ガス供給業		8	0	0
②-2 産業（非製造業）	農林水産業	米作、野菜作、果樹作、畜産等	6	0	0
		施設園芸	5	0	0
	漁業		1	0	0
	鉱業	非鉄金属鉱業	2	0	0
		石炭鉱業	3	0	0
		石灰石鉱業	3	0	0
	建設業		1	0	0
	②-3 産業（製造業）	鉄鋼業	製鉄業、製鋼・製鋼圧延業の他、製鋼を行わない鋼材製造業（表面処理鋼材を除く）、表面処理鋼材製造業及び鋳鉄管製造業	109	0
鋳鉄鋳物製造業		鋳鉄鋳物製造業、可鍛鋳鉄製造業	14	0	0
鋳鋼製造業		鋳鋼製造業	16	0	0
鍛工品製造業		鍛工品製造業	22	0	0
鍛鋼製造業		鍛鋼製造業	28	0	0
パルプ製造業及び紙製造業		62	0	0	
石油化学系		（ナフサ分解プラント）	13	0	0
基礎製品製造業		（その他のプラント）	8	0	0
セメント製造業		12	0	0	
③-1 上水道・工業用水道		上水道・工業用水道	59	0	0
③-2 下水道	下水道	93	0	0	
③-3 廃棄物	廃棄物	98	1	0	
④運輸	荷主等		34	0	0
	貨物輸送事業者		81	0	0
	旅客輸送事業者		59	0	0

1.2 個別対策 — (2) 水準リストの全体像①



「1.2 個別対策」(2) 水準リストの全体像 (1/2)

部門	業種	対策リスト名	対策リスト No	対策名称	設備名
①エネルギー転換・産業・業務	業種横断	1.2(1)①	1	高効率チリングユニットの導入	水冷ヒートポンプチラー 空冷ヒートポンプチラー
		1.2(1)①	4	高効率ターボ冷凍機の導入	フロン類等冷媒ターボ冷凍機
		1.2(1)①	6	高効率電気式パッケージエアコンの導入	パッケージエアコン(設備用) パッケージエアコン(ビル用マルチ)
		1.2(1)①	7	高効率ガスヒートポンプエアコンの導入	ガスヒートポンプ
		1.2(1)①	9	氷蓄熱型マルチエアコンの導入	氷蓄熱式パッケージエアコン
		1.2(1)①	10	間接気化式冷却器の導入	間接気化式冷却器
		1.2(1)①	11	高効率吸収式冷凍機・冷温水機の導入	吸収冷温水機(二重効用) 吸収冷温水機(三重効用)/廃熱投入型吸収冷温水機(三重効一重二重併用形吸収冷温水機) 木質ペレット直焚き吸収冷温水機(二重効用) 吸着式冷凍機
		1.2(1)①	13	パッシブ地中熱利用システムの導入	パッシブ地中熱利用システム
		1.2(1)①	14	二流体加湿器の導入	二流体加湿器
		1.2(1)①	15	ペレットストーブの導入	密閉式ペレットストーブ
		1.2(1)①	18	低GWP冷媒・自然冷媒高効率ヒートポンプ給湯機の導入	ヒートポンプ給湯機(空気熱源)
		1.2(1)①	19	潜熱回収型給湯器の導入	潜熱回収型給湯器
		1.2(1)①	25	高効率蒸気ボイラーの導入	蒸気ボイラ(貫流ボイラ) 蒸気ボイラ(炉筒煙管ボイラ) 蒸気ボイラ(水管ボイラ) 水素ボイラ(貫流ボイラ) 温水機 熱媒ボイラ
		1.2(1)①	34	低GWP冷媒・自然冷媒ターボ冷凍機の導入	自然冷媒ターボ冷凍機
		1.2(1)①	39	高効率高温水ヒートポンプの導入	高温水ヒートポンプ(空気熱源・循環式) 高温水ヒートポンプ(空気熱源・一過式) 高温水ヒートポンプ(水熱源・循環式) 高温水ヒートポンプ(水熱源・一過式) 高温水ヒートポンプ(水空気熱源・循環式) 高温水ヒートポンプ(水空気熱源・一過式)
		1.2(1)①	41	高効率熱風ヒートポンプの導入	熱風ヒートポンプ(空気熱源・一過式) 熱風ヒートポンプ(水熱源・一過/循環式)
		1.2(1)①	42	高効率蒸気発生ヒートポンプの導入	蒸気発生ヒートポンプ(水熱源・一過式)
		1.2(1)①	43	MVR型(自己蒸気機械圧縮型)蒸留塔付き蒸発濃縮装置の導入	MVR型(自己蒸気機械圧縮型)蒸発濃縮装置

※水準リストは、当該対策に該当する設備のうち、効率水準値・コスト水準値がある設備のみを掲載。このため、上記に掲載されている設備が対策の全てを表しているわけではない。

1.2 個別対策 — (2) 水準リストの全体像②

「1.2 個別対策」(2) 水準リストの全体像 (2/2)

部門	業種	対策リスト名	対策リスト No	対策名称	設備名
①エネルギー転換・ 産業・業務	業種横断	1.2(1)①	45	エアレス乾燥装置の導入	蒸気リサイクル型濃縮乾燥装置
		1.2(1)①	46	蒸気再圧縮加熱装置の導入	蒸気再圧縮装置
		1.2(1)①	48	エンジン式コージェネレーション設備の導入	ガスエンジンコージェネレーション
		1.2(1)①	49	ガスタービン式コージェネレーション設備の導入	ガスタービンコージェネレーション
		1.2(1)①	50	燃料電池コージェネレーションシステムの導入	燃料電池コージェネレーション 固体酸化物形燃料電池 (SOFC) 設備
		1.2(1)①	54	永久磁石同期モータの導入	永久磁石同期モータ
		1.2(1)①	56	熱回収式ねじ容積形圧縮機の導入	熱回収式ねじ容積形圧縮機
		1.2(1)①	66	空気冷媒方式冷凍機の導入	空気冷媒方式冷凍機
		1.2(1)①	67	冷凍冷蔵倉庫用自然冷媒冷凍機 (アンモニア/CO2二次冷媒システム) の導入	冷凍冷蔵倉庫用自然冷媒冷凍機 (アンモニア/CO2二次冷媒システム)
		1.2(1)①	68	低温用自然冷媒冷凍機 (アンモニア/CO2二次冷媒システム) の導入	低温用自然冷媒冷凍機 (アンモニア/CO2二次冷媒システム)
		1.2(1)①	69	低GWP冷媒・自然冷媒冷凍冷蔵コンデンシングユニットの導入	自然冷媒冷凍冷蔵コンデンシングユニット
		1.2(1)①	73	高断熱ガラスによる断熱強化	現場施工型後付けLow-E複層ガラス
		1.2(1)①	74	高性能断熱材等による断熱強化	真空断熱材
		1.2(1)①	82	太陽光発電システムの導入	太陽電池(シリコン系・単結晶) 太陽電池(シリコン系・多結晶) 太陽電池(化合物系) 太陽電池 (薄膜シリコン) トランスレス方式パワーコンディショナ (太陽光発電用) 高周波変圧器絶縁方式パワーコンディショナ (太陽光発電用)
		1.2(1)①	83	小水力発電システムの導入	プロペラ水車 (小水力発電用) フランス水車 (小水力発電用)
		1.2(1)①	84	小型バイナリー発電システムの導入	温水熱源小型バイナリー発電設備 蒸気熱源小型バイナリー発電設備
		1.2(1)①	85	バイオマス発電システムの導入	ガスエンジン発電設備 (メタン発酵発電用) ディーゼル発電設備 (バイオディーゼル燃料専用)
		1.2(1)①	86	蒸気圧力の有効利用システムの導入	蒸気駆動圧縮機
		1.2(1)①	90	デシカント空気調和システムの導入	デシカント空調システム
		1.2(1)①	168	LED誘導灯・非常灯の導入	LED誘導灯・非常灯
		1.2(1)①	271	低放射遮熱塗料の塗布	低放射遮熱塗料
		1.2(1)①	340	自然由来ガス絶縁媒体を使用したガス絶縁開閉装置の導入	自然由来ガス絶縁媒体を使用したガス絶縁開閉装置
		1.2(1)①	341	自然由来ガス絶縁媒体を使用した高電圧ガス遮断器の導入	自然由来ガス絶縁媒体を使用した高電圧ガス遮断器
③上水道・工業用水道、 下水道、廃棄物		1.2(1)③	239	リン回収設備の導入	リン回収設備HAP法 (し尿・浄化槽汚泥用) リン回収設備MAP法 (し尿・浄化槽汚泥用) リン回収設備MAP法 (下水汚泥用)

1.2 個別対策 ―ファクトリストの概要・ポイント

- 電化・燃料転換を促す観点から、高効率型の設備だけでなく、排出係数の低い燃料等を使用した設備の導入対策も対象に。また、省エネ法中長期計画作成指針やL2-Tech等では対象となっていないエネルギー起源CO2以外の温室効果ガスの削減対策やScope1,2以外の削減対策、大きな初期投資なく実施できる運用改善対策についても整理。

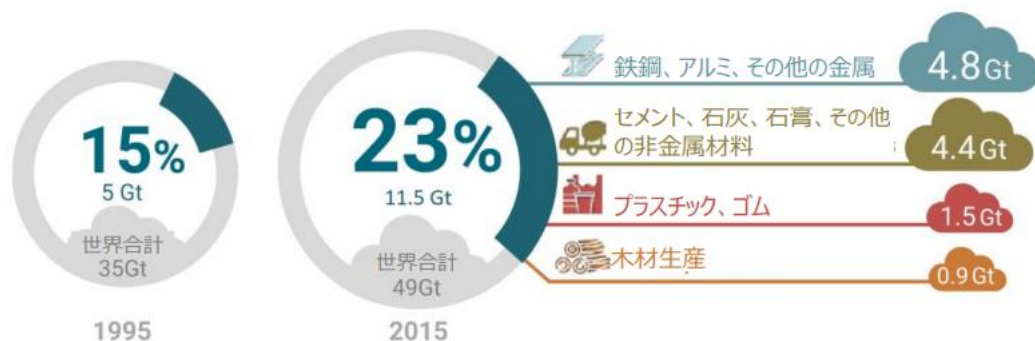
「1.2 個別対策」のファクトリストの概要・ポイント

ポイントの 類型	対策例（一部のみ抜粋）					
	部門	業種	排出区分・ガス種類		対策名称	水準リスト掲載設備
排出係数の低い 燃料等を使用した 設備の導入対策	エネルギー転換・ 産業・業務部門 （業種横断）	業種横断	Scope1,2	エネ起CO2	● 排出係数の低い燃料等を使用した設備の導入（電化、燃料転換等）	水素ボイラ
エネルギー起源 CO2以外の GHGの削減対策	エネルギー転換・ 産業・業務部門	業種横断	Scope1,2	代替フロン等 4ガス	● 低GWP冷媒・自然冷媒冷凍冷蔵コンデンシングユニットの導入 ● 自然由来ガス絶縁媒体を使用した高電圧ガス遮断器の導入	自然冷媒冷凍冷蔵 コンデンシングユニット 自然由来ガス絶縁媒体 使用高電圧ガス遮断器
		農林水産業	Scope1,2	CH4 N2O	● 水管理としての中干し期間の延長の実施 ● 施肥設計の見直し等による施肥量の低減	—
	上水道・工業用 水道、下水道、 廃棄物部門	下水道	Scope1,2	CH4、N2O	● 燃焼温度の高温化 ● 一酸化二窒素の排出の量が少ない焼却炉への更新	—
		廃棄物	Scope1,2	CH4、N2O	● 下水污泥固形燃料化設備の導入 ● 適正な集排水管敷設・集水ピットの設置・堅型ガス抜き設備の設置等による 準好気性埋立構造の導入	—
	運輸部門	荷主等	Scope3	代替フロン等 4ガス	● 冷蔵・冷凍（エアコン含む）に対する低GWP冷媒、氷蓄熱式保冷库の使用 の促進	—
		貨物輸送事業者 旅客輸送事業者	Scope1,2			
Scope1・2以外 の削減対策	エネルギー転換・ 産業・業務部門	業種横断	Scope3	エネ起CO2、 代替フロン等 4ガス等	● 上流工程も含めて排出の少ない原材料・部品等（持続可能な調達がなされた木材等）の選択、原材料・部品等の必要量の低減（消耗品の削減等） ● 関係者・取引先（例：製造業の場合は関連企業、金融機関であれば投融資先等）におけるScope1, 2排出量の削減に資する対策の実施の推奨	—
	運輸部門	荷主等	Scope3	エネ起CO2	● モーダルシフトの推進	—
		貨物輸送事業者	Scope3	エネ起CO2	● 排出削減を考慮した、運送委託先の選定	—
		旅客輸送事業者	Scope3	エネ起CO2	● 排出削減を考慮した、乗り継ぎ施設・駅施設の整備委託先の選定	—
運用改善対策	エネルギー転換・ 産業・業務部門	業種横断	Scope1,2	エネ起CO2	● 熱源設備における冷温水出口温度・冷却水設定温度の適正化 ● 照明を利用していない場所及び時間帯におけるこまめな消灯 ● 不要時の蒸気供給バルブの閉止	—

2. 日常生活 ―ファクトリストの構成・考え方

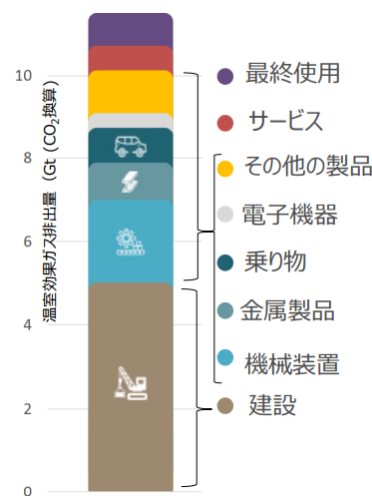
- 改正前指針では、主に住宅・住宅内で使用する機器や移動等に係る製品・サービスの製造等にあたり、より排出量が少ないものとする（エネルギー消費効率の高い機器などの製造等）を定めている。
- 一方、昨今の国際的な潮流として、カーボンニュートラルの実現に向けては、単にエネルギー消費効率の高い製品等を製造するだけでなく、**資源循環・サーキュラーエコノミー（以下、CE）の実現にも資するよう、製品・サービスの設計・製造・利用等、ライフサイクル全体で見直していくことの重要性が認識**されてきている。
 - ・ UNEP IRP（国際環境計画・国際資源パネル）においても、「経済をより循環型にすることは、全てのセクターにおける温室効果ガスの大幅かつ加速度的な削減可能性を高めるために不可欠」と指摘するなど、カーボンニュートラル社会の実現と循環経済の実現は密接なつながりを持つことが明らかになりつつある。
- そこで、日常生活における、2.1「一般的措置」及び2.2「具体的措置」に係るファクトの策定にあたっては、製品の耐久性向上や、リユース・リサイクルの促進など、循環経済の実現に資する対策も組み込むこととし、対象も**衣・食等も含めた日常生活製品・サービスについても明示**することとした。

世界におけるマテリアル生産に伴うGHG排出量の全体に占める割合



マテリアル生産に伴うGHG排出量は、20年間で5Gtから11.5Gtと2倍以上に増加。割合としては15%から23%になっている。

マテリアルが最初に使用される
後続の生産プロセスごとのGHG排出量内訳（2015年）



建設業及び製造業がそれぞれ全体の4割ずつを占める。

建設業では住宅建築物、製造業では乗用車が最も考慮すべき製品とされている

2.1 一般的措置 – ファクトの整理方針・概要

- 2.1「一般的措置」に係るファクトとしては、BtoC事業者が消費者の日常生活における脱炭素化に貢献するため、製造・提供等する製品・サービスの内容によらず求められる措置（(1)一般的措置）について整理。
- また、これらの措置のうち「消費者が脱炭素化行動を実施する上で参考となる情報の開示・提供」に関して、具体的に消費者に開示すべき情報リスト（(2)情報提供）について、以下の7カテゴリに分けて整理。
 - ・ 再エネ・省エネ、住居、移動、食、衣類、資源循環・CE、買い物・投資

「2.1(1)一般的措置」のファクトリスト

- 脱炭素に貢献し、循環経済・サーキュラーエコノミーにも資する製品・サービス（シェアリング・サブスクリプションサービス等も含む）の製造・提供等
- 上記の製品・サービスの選択等、消費者が脱炭素化行動を実施する上で参考となる情報(補助金等の支援情報を含む。)の開示・提供
- 統一的なルールに基づく、製品・サービスのカーボンフットプリント（使用段階での排出量に加え、ライフサイクルでの排出量）の積極的な評価、消費者への見える化・情報開示
※参考：サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する 基本ガイドライン等（カーボンフットプリント／エコリーフについては、エコリーフ環境ラベルプログラム参照。）
- ポイント制度を活用した環境配慮行動へのインセンティブ付与
- 製品・サービスで使用するエネルギー種の転換（電化等より排出係数が少ない燃料種への転換等）による排出削減の促進
- 再生可能エネルギーの普及拡大に伴い必要となる、デマンドレスポンス技術やセクターカップリング（余剰電力を熱や交通燃料に融通する仕組み）に貢献する製品・サービスの提供

2.2 具体的措置 ーファクトの整理方針

- 2.2「具体的措置」に係るファクトとしては、消費者の日常生活における脱炭素行動を促進するため、衣食住・移動・買い物など日常生活における脱炭素行動とメリットを整理した「ゼロカーボンアクション30」等の文献を元に、これらのアクションにつながる事業者の取組を、2.1(2)と同様の7カテゴリに、“環境活動”を加えた8カテゴリで整理。
- 「食」「衣類」「資源循環・CE」のカテゴリについては、製品・サービスのライフサイクルのどの段階における対策なのか、また下表に示すどの属性の対策であるかについてもあわせて整理。
 - ・ ライフサイクルの段階：設計段階、生産段階、利用段階、廃棄段階
 - ・ 対策の属性：下表に示すReduce、Reuse/Efficient Use、Recycle、Renewableの4カテゴリ

「食」「衣類」「資源循環・CE」関連の対策の属性分類

分類	概要	取組概要
Reduce	省資源・廃棄物の発生抑制に資する取組	【設計段階】 ● 希少資源の削減や軽量化等に資する設計等 【利用段階】 ● 消耗品の利用の削減等
Reuse/ Efficient Use	製品等の長期使用・有効利用に資する取組	【設計段階】 ● 長期使用可能な製品・サービス設計（耐久性等の向上） ● リユースに適した設計等 【利用段階】 ● 適切なメンテナンスの実施による製品の長期使用 ● シェアリング等を活用した遊休資産の有効活用、中古品のリユース等
Recycle	資源の循環利用・再生利用に資する取組	【設計段階】 ● リサイクルに適した設計等 【廃棄段階】 ● リサイクルの推進等
Renewable	再生可能資源の利用に資する取組	【設計段階】 ● 再生可能資源由来の素材等の環境配慮素材の利用等

2.2 具体的措置 – ファクトリストの全体像①

「2.2 具体的措置」のファクトリストの例（1/2）

カテゴリ （日常生活における内容）		具体的措置の例（一部のみ抜粋）	
		主な対象事業者（例）	事業者が取り組むべき対策内容（例）
再エネ・省エネ	(1)再エネ電気への切り替え等、エネルギーの脱炭素化に向けた選択	エネルギー事業者	再エネ等を活用したより排出原単位の低い電力や脱炭素の電力メニュー、持続可能なバイオ燃料等を活用したより排出原単位の低い燃料を提供する。
	(2)クールビズ・ウォームビズ	製造事業者、販売事業者	クールビズ・ウォームビズに適した衣服・スタイルを提供・提案する。
	(3)節電等の省エネ	製造事業者、販売事業者	節電・省エネ機能のある機器、外部からの遠隔操作が可能な機器等を提供する。
	(4)節水	製造事業者、販売事業者、建築事業者	節水型機器（節水型蛇口、トイレ、シャワーヘッド等）を提供する。
	(5)省エネ家電等の導入	製造事業者、販売事業者	省エネ型の機器（トップランナー対象機器（照明機器、冷蔵庫、テレビジョン受信機、ガス機器、エアコン、電気便座等）について、その効率値を満たす高性能なもの、家庭用コージェネレーション等）を製造、販売する。
	(6)宅配サービスをできるだけ一回で受け取るなど再配達抑制	販売事業者、輸送事業者	時間や場所の指定、コミュニケーションツールの活用、置き配等の非対面受け取り等多様な受け取り方法等の利用を推進する。
	(7)消費エネルギーの見える化 スマートメーター等の導入	エネルギー事業者、事業者全般	エネルギーの使用状況やその状況に応じた省エネの取組の提案など省エネルギーを促す情報・仕組みを提供する。
住居	(8)太陽光パネルの設置等再生可能エネルギーを活用するための設備の導入	製造事業者、販売事業者、建築事業者	屋根置き太陽光発電パネル、太陽熱利用設備、家庭用バイオマスボイラ等再生可能エネルギー設備を提供する。
	(9)ZEH（ゼッチ）等の脱炭素・省エネの住宅の建築	建築事業者、販売事業者	認定低炭素住宅、ZEH、ライフサイクルカーボンマイナス住宅等の脱炭素に貢献する住宅を提供する。
	(10)省エネリフォーム等の既存住宅の脱炭素化	建築事業者	断熱改修等による省エネリフォームを推進する。
	(11)蓄電池（車載の蓄電池を含む。）・蓄エネ給湯機の導入	製造事業者、建築事業者	屋根置き太陽光パネル、太陽熱利用設備等の自家消費率向上につながる蓄電池（車載の蓄電池を含む。）・蓄エネ設備・ヒートポンプ給湯機等を提供する。
	(12)暮らしに木を取り入れる	建築事業者、製造事業者、販売事業者	合法性、持続可能性が確認された木材等を、住居や生活関連分野の用途に取り入れることを推進する。
	(13)分譲も賃貸も省エネ物件を選択	建築事業者	認定低炭素住宅、ZEH、ZEH-M（マンション）、ライフサイクルカーボンマイナス住宅等の脱炭素に貢献する分譲住宅・賃貸住宅を提供する。
移動	(14)働き方の工夫（職住近接、テレワーク、オンライン会議等）	事業者全般	ICTを活用したテレワークやオンライン会議の利用を推進する。
	(15)スマートムーブ（徒歩、自転車や公共交通機関など利用やエコドライブの実施、カーシェアリングの利用）	事業者全般	公共交通機関の利用や徒歩・自転車による移動を促進する。
	(16)ゼロカーボン・ドライブ等CO2排出の少ない自動車の利用	製造事業者、販売事業者、サービス事業者	電動車等の普及（電動車等の製造・販売、カーシェア・レンタカー等での使用等）を促進する。

2.2 具体的措置 – ファクトリストの全体像②

「2.2 具体的措置」のファクトリストの例（2/2）

カテゴリ (日常生活における内容)		具体的措置の例（一部のみ抜粋）	
		主な対象事業者（例）	事業者が取り組むべき対策内容（例）
食	(17)食事を食べ残さない	販売事業者	消費者が食べきれぬ量を選択できる仕組み（小盛り・小分けメニューや、要望に応じた量の調整等）や食べ切り（3010運動）、食品衛生面に配慮した持ち帰り（mottECO）等を推進する。
	(18)食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫	販売事業者	賞味期限、消費期限に近い食品から購入するよう促し、売り切りのための取組（値引き、ポイント付与等）を行う。
	(19)旬の食材、地元の食材など環境に配慮した食材を取り入れた食生活	製造事業者、販売事業者	旬の食材や地域の食材、温室効果ガス排出削減に配慮して生産される農林水産物（国産飼料を使って生産した畜産物、過剰包装でなくゴミが少ない商品など）を製造・販売し、消費者に旬産旬消・地産地消を促進する。
衣類	(20)今持っている服を長く大切に着るなど衣類の長期・効率的利用	製造事業者、販売事業者、サービス事業者	フリーマーケット、シェアリングサービス、サブスクリプション（ファッションレンタル）等のサービスを提供する。
	(21)長く着られる服の選択	販売事業者、製造事業者	長く着られる服を製造・販売する。
	(22)環境に配慮した服の選択	販売事業者、製造事業者	植物由来素材、生分解性素材、リサイクル・リユース素材などの素材への配慮、輸送距離・省エネなど工程に配慮して衣類を製造し、販売する。
資源循環・CE	(23)マイバッグ、マイボトル、マイ箸、マイストロー等を使うなど使い捨て製品の削減	飲食事業者、販売事業者	マイバック、マイボトル、マイ箸、マイストローなどの持参・利用を促進する。
	(24)修理や補修等を通じた同一製品のより長期の使用	製造事業者、販売事業者	耐久性、アップグレード性、リペアビリティ確保等により、長期使用が可能な製品を提供する（製品の長寿命化）。
	(25)リユース品の活用、シェアリング等を通じた同一製品のより効率的な使用		シェアリング、サブスクリプションサービスを提供する。
	(26)ごみの適正な分別、再資源化	製造事業者、販売事業者	分別が容易で、リユース・リサイクルが可能な容器包装・製品を製造・販売する。
	(27)再利用・再生資源の活用	製造事業者・販売事業者	リサイクル・リユース素材を利用した太陽光パネル、蓄電池、家電製品や建材等を製造・販売する。
買い物・投資	(28)脱炭素型の製品・サービスの選択	製造事業者・販売事業者	簡易な包装やラベルレス商品、商品や包装にバイオマスプラスチックや再生プラスチック等の環境配慮素材を使った商品、詰め替え商品、リターナブル容器を使った商品等を提供する。
	(29)個人のESG 投資	金融事業者	気候変動対策をしている企業に関する情報や関連する金融商品を提供する。
環境活動	(30)植林やごみ拾い等の活動	事業者全般	商品購入に応じて、植林など環境活動を行う取り組み等を拡充する。

今年度の更新内容

- 前述のとおり、今年度は、昨年度とりまとめで十分検討できていないものの、今後脱炭素化に向けて技術開発・実装等の取組が加速化する重要分野として、「GX・DX」分野、「食」分野に係るファクトの収集・整理を実施。
- 具体的には下表に示すとおり、各種関連する文献・資料等より情報収集を行い、その結果を踏まえ、ファクトリストへの更新版に反映。

ファクトリストの今年度の更新内容

分野	情報収集を行った文献	収集結果を踏まえたファクトリストの更新内容
DX・GX	● 注目分野に関する動向調査2021（JEITA） ● 令和4年版 情報通信白書（総務省） ● 情報処理推進機構ウェブサイト （「製造分野DX関連情報」、「中小規模製造業者の製造分野におけるデジタルトランスフォーメーション（DX）推進のためのガイド」等） ● 民間ITベンダー企業各社のウェブサイト	● デジタル制御による業務の省力化・効率化（GX by DX）に係る対策について、多岐に渡る分野での適用事例等が多数掲載されているが、昨年度とりまとめたファクトリストでも、既に「1.2 個別対策（1）対策リスト」の業種横断対策として「業務・事業の効率改善に向けたデジタル化、DX化」があり、いずれもこの一部として位置づけられるものとして整理（ただし、別途作成している「参考情報（ガイドブック）」の中で個別事例を紹介）。 ● デジタル機器の省エネ・グリーン化（GX of DX）に係る対策として、「1. 事業活動」の「1.2 個別対策（1）対策リスト」の業種横断対策の一部として、以下の3つを追加。 ✓ ストレージの統合管理 ✓ サーバーの一元管理 ✓ グリーンデータセンタ・クラウドへの移行
食料	● フードサプライチェーンにおける脱炭素化の実践とその可視化の在り方検討会（農林水産省） ● 肉用牛生産におけるGHG削減可視化システムの構築事業（日本中央競馬会畜産振興事業） ● 「畜産分野における気候変動緩和技術の開発」研究成果（農研機構） ● 3EID（産業連関表による環境負荷原単位データブック）（国立環境研究所） ● LCIデータベースIDEAver3（産業技術総合研究所）	● 新たなタンパク源となりうる食品等について、現状研究機関が公表する汎用的なデータベースには、明確な環境負荷（カーボンフットプリント）に関する情報はまだ掲載されていなかった。 ● 一方、食材・食品の生産時にかかる環境負荷の見える化に向けた動きが活発化していることから、「2. 日常生活」における「2.2 具体的措置」の「食」カテゴリの措置の一つとして、以下を追加。 ✓ 農畜産物の生産時にかかる環境負荷の見える化により、環境負荷が少ない方法で生産された食材の選択を促す

【参考】令和5年度以降の検討方針について

- 「ファクトリスト」については、事業者にとって参考となる定量情報等の充実を図る観点から、一般からの情報提供（Call for Evidence）でより積極的な情報提供を促すための工夫の在り方について検討。
 - ファクトリストの目的・位置づけ等（上記方策との関係性含む）に関する分かりやすい説明の提示
 - 情報提供をいただきたい対策（削減効果が大きい、実施率がまだ低い等、特に導入を後押しすべき対策）の明示
 - 上記対策に関して情報提供をいただきたい性能指標・コスト指標の明示

- 「参考情報」については、今年度作成したガイドブックはあくまで入門書的な位置づけであることから、より網羅的・詳細な対策情報について指針専用ウェブサイト上で発信していく予定。加えて、有識者検討会でもご意見いただいたとおり、これらの情報について事業者には認知・活用して貰うための方策について検討予定。
 - 【情報発信】指針の内容を事業者にとって分かりやすい形で発信（ウェブサイトの改善、補助事業データ等を用いたコスト情報の充実化、自事業所における削減効果等を試算可能な情報・ツールの充実化等）
 - 【連携推進】既存制度・ツール（環境省の他制度・他サイトのコンテンツ等）との連携や関係省庁・部局・団体との連携により、指針が幅広い事業者には参照されるように周知
 - 【経済支援】環境省の補助事業等について、指針に沿った取組が促進されるような事業を検討

