

今年度の検討方針について

令和5年度温室効果ガス排出削減等指針検討委員会 第1回

2023年6月27日

目次

1. 指針の目的・位置づけについて	3
2. 昨年度の検討概要と今年度の検討方針について	6
3. ファクトリストに係る検討方針について	11
4. 参考情報に係る検討方針について	22
5. ご議論いただきたい事項	29

1. 指針の目的・位置づけについて

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月改正、「2050年までの脱炭素社会実現」が基本理念に位置付け

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。

温室効果ガス排出削減等指針（指針）

※温対法改正を受けて「排出抑制等指針」から「排出削減等指針」に改称、内容についても2023年3月に全面的に改正

1. 事業活動に伴う排出削減等に関する事項

2. 日常生活における排出削減への寄与に係る措置に関する事項

- ① 排出削減等の適切かつ有効な実施に係る一般的取組
- ② 設備に関する排出削減等に係る措置

- ① BtoC事業者が講ずべき一般的取組
- ② BtoC事業者が講ずべき具体的な措置

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

環境省

指針の目的・位置づけ②

- 地球温暖化対策計画や地域脱炭素ロードマップにおいても、指針の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。

- **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（アクションリストは別添4）。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。

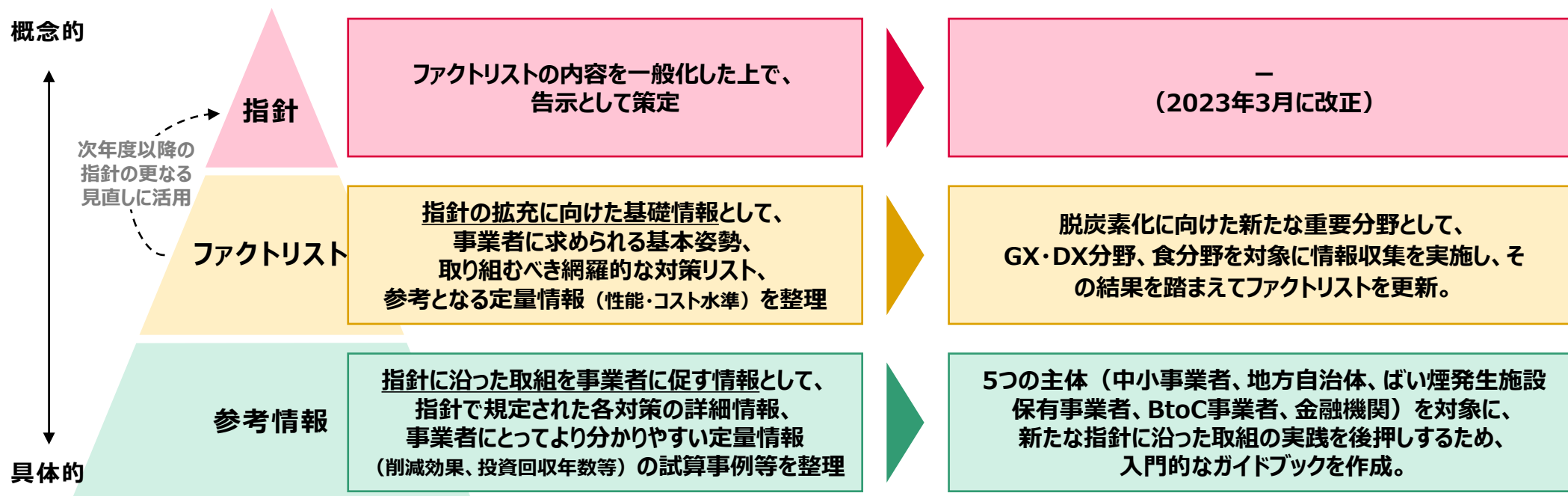
別添4：ゼロカーボンアクション30

2. 昨年度の検討概要と今年度の検討方針について

昨年度の検討概要

- 一昨年度検討会での議論の結果、指針については、今後、以下の3つの構成に分けて検討を進めることになった。
 - － 指針：温対法に基づく告示として、「ファクトリスト」の内容を一般化して制定したもの。
 - － ファクトリスト：「指針」の拡充に向けた基礎情報として、取り組むべき対策等を一覧表形式で整理したもの。
 - － 参考情報：「指針」に沿った取組を事業者に促す情報として、「指針」・「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・解説したもの。
- 昨年度の検討概要は下図のとおり。
 - － ファクトリスト：**GX・DX分野、食分野における対策に係る情報収集**を実施し、更新版を作成。
 - － 参考情報：事業者等に対して**脱炭素化に向けた取組を促すための入門的なガイドブック**を作成。

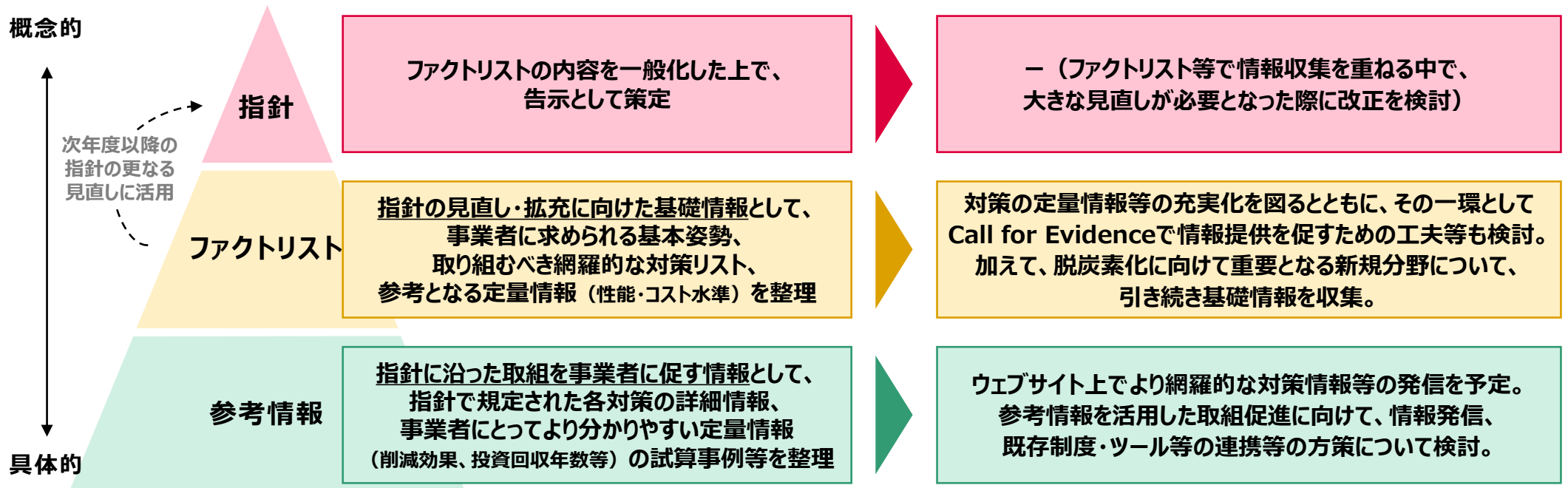
昨年度の検討概要



今年度の検討方針

- 昨年度検討会での議論の結果を踏まえた、今年度の検討方針は下図のとおり。
 - ファクトリスト：**対策の定量情報の充実化**を図るとともに、その一環として**Call for Evidenceにて積極的な情報提供を促すための工夫等について検討**。加えて、現状の「ファクトリスト」では十分考慮できていないものの、**脱炭素化に向けて今後重要となる新規分野について、基礎情報の収集**を実施。
 - 参考情報：昨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、**より網羅的かつ詳細な対策情報について整理・作成**した上で、指針専用ウェブサイト上で発信していく予定。加えて、これらの情報について**事業者認知・活用して貰うための方策**についても検討。

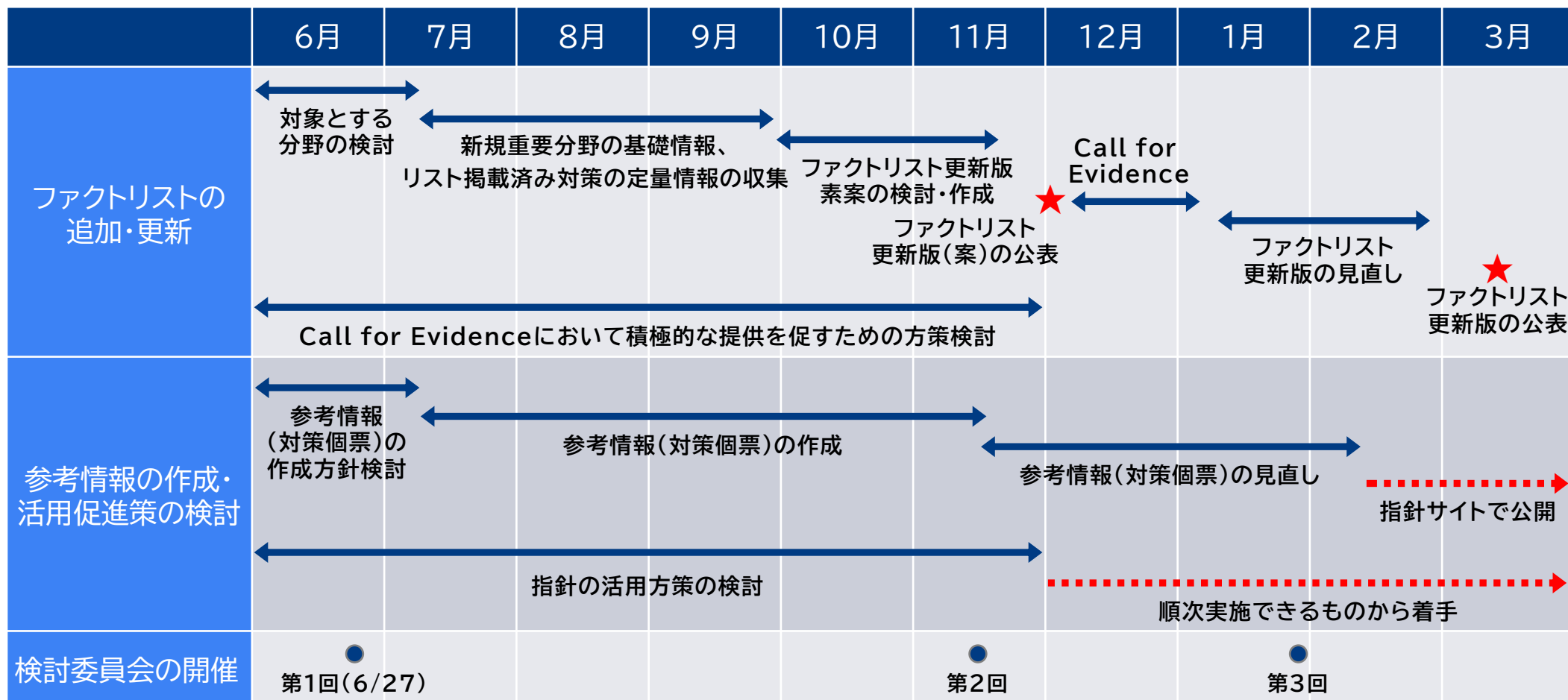
今年度の検討方針



検討の進め方・スケジュール

- 「ファクトリスト」、「参考情報」、及びそれらの活用促進方策について、本日（第1回検討会）の議論を踏まえ、検討を進めて第2回検討会（11月頭頃開催予定）でご報告。そこでの議論を踏まえて、更なる見直しを実施。
- 「ファクトリスト」については、昨年度同様に、年内（12月頭を想定）に素案を公表の上、一般からの情報提供依頼（Call for Evidence）を実施した上で、年度内に確定版として公表予定。
- 「参考情報」については、順次、指針専用ウェブサイト上で公開予定。

検討の進め方・スケジュール



【参考】指針専用ウェブサイトについて

- これまでの指針専用ウェブサイトでは、改正前指針における削減対策の内容を、業種別に一覧化して掲載していたが、設備・場面等に応じた対策メニューの検索機能がなく、目的の対策を探しづらいという課題があった。
- 指針の改正に合わせて、ウェブサイトも全面リニューアルしており、上記の課題を踏まえて削減対策の絞り込み検索機能（設備別・業種別・BtoC事業者向け）を設ける他、更新情報が掲載できるニュースページ、指針の基本的な説明や活用方法の解説などのコンテンツを拡充した上で、2023年3月末に公開したところ。

リニューアル前の指針専用ウェブサイト



リニューアル後の指針専用ウェブサイト



3. ファクトリストに係る検討方針について

昨年度までのファクトリストに係る検討状況

- 一昨年度は、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」が基本理念に位置付けられこと等を踏まえ、指針についても見直し・拡充すべく、下表に示すファクトを収集・整理。
- また、昨年度は、最近の施策動向を踏まえ、脱炭素化に向けた新たな重要分野として、GX・DX分野、食分野を対象に情報収集を実施し、その結果を踏まえてファクトリストを更新。

昨年度までにとりまとめたファクトリストの概要

指針の構成		収集したファクト概要
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（一般的取組） ※以降、「1.1 一般的取組」と表記	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業者求められる基本的な取組の流れ ● 取組実施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 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 具体的措置」と表記	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業者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 BtoC事業者が講ずべき一般的な取組 ※以降、「2.1 一般的取組」と表記	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 BtoC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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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）

【参考】昨年度までにとりまとめたファクトリストの構成

- 「1.事業活動」、「2.日常生活」の具体的措置に係るファクトリストの構成は下表のとおり。
- 「1.事業活動」の具体的措置に係るファクトリストについては、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する「水準リスト」に分けて整理したものの、定量情報については一部の対策でしか収集できていない。

「1.事業活動」の具体的措置に係るファクトリストの構成

部門	業種	対策リスト における 該当件数	水準リストにおける 該当件数	
			性能 水準有	コスト 水準有
エネルギー転換・産業・業務	業種横断	418	46	20
エネルギー転換	電気供給業	4	0	0
	ガス供給業	8	0	0
産業（非製造業）	農林水産業	11	0	0
	漁業	1	0	0
	鉱業	8	0	0
	建設業	1	0	0
	鉄鋼業	189	0	0
産業（製造業）	パルプ・紙製造業	62	0	0
	石油化学系 基礎製品製造業	21	0	0
	セメント製造業	12	0	0
	上水道・工業用水道 /下水道/廃棄物	59	0	0
運輸	下水道	93	1	0
	廃棄物	98	0	0
	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

「2.日常生活」の具体的措置に係るファクトリストの構成

カテゴリ	サブカテゴリ	該当 件数
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	2
	(2)クールビズ・ウォームビズ	1
	(3)節電等の省エネ	2
	(4)節水	1
	(5)省エネ家電等の導入	5
	(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	2
	(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	2
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	1
	(9)ZEH（ゼッチ）等の脱炭素・省エネの住宅の建築	4
	(10)省エネリフォーム等の既存住宅の脱炭素化	3
	(11)蓄電池（車載の蓄電池を含む）・蓄エネ給湯機の導入	2
	(12)暮らしに木を取り入れる	1
移動	(13)分譲も賃貸も省エネ物件を選択	2
	(14)働き方の工夫（職住近接、テレワーク、オンライン会議等）	1
	(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）	5
食	(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	2
	(17)食事を食べ残さない	1
	(18)食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫	4
	(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	3
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	2
	(21)長く着られる服の選択	1
資源循環 ・CE	(22)環境に配慮した服の選択	1
	(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	2
	(24)修理や補修等を通じた同一製品のより長期の使用	3
	(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	2
	(26)ごみの適正な分別、再資源化	5
	(27)再利用・再生資源の活用	2
買い物・ 投資	(28)脱炭素型の製品・サービスの選択	3
	(29)個人のESG 投資	1
環境活動	(30)植林やごみ拾い等の活動	1

昨年度までのファクトリストにおける課題（1/2）

- 下表に示すとおり、検討会でご意見をいただいたものの、関連するファクトを収集できていないために、十分に対応ができていない分野として土地利用分野、食分野が存在。

昨年度検討会でのファクトリストに対するご意見のうち、十分に対応できていない箇所・分野

昨年度検討会でのご意見		昨年度とりまとめたファクトリストでの対応状況
ご意見箇所	ご意見内容（要旨を抜粋）	
1.事業活動	<ul style="list-style-type: none"> ● GHGプロトコルより、土地利用・炭素除去に係るGHGの算定方法に関する新たなガイダンス案が出ており、今後、土地利用に係るGHGの算定・削減が求められる。土地利用に関わる企業だけでなく、バリューチェーン全体に影響するため、土地利用関連の情報収集・検討を進めていただきたい。 	<p>—</p> <p>※これまで、事業活動で用いる設備の選択・使用方法に係る排出削減対策を中心に整理してきたものの、土地利用・吸収源対策についても指針・ファクトリストの対象範囲に含まれる（次々頁参照）ことから、正式なガイダンス公開後、その内容を踏まえ、ファクトリスト・参考情報の反映方法について検討を実施するものとして整理する方針としたところ。</p>
2.日常生活	<ul style="list-style-type: none"> ● 食分野について、新たなタンパク源に係るLCAデータ等は整備途上にあるため、現状の対応状況に異論はないが、引き続き、情報収集・検討を進めていただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「具体的措置」の「食」カテゴリに以下の対策を追加。ただし、食材・食品の環境負荷を表示する方法論はまだ確立されていないため、「一般的措置」の消費者に開示すべき情報リストへの追加は見送った。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 <p>※開示すべき情報リストへの追加は、方法論が確立した段階で改めて検討するものとして整理。</p>

昨年度までのファクトリストにおける課題（2/2）

- ファクトリストの作成・更新にあたっては、その網羅性・妥当性の確認や更なる情報収集等を目的として、一般（国民、専門家、事業者、NGO等）からの情報提供依頼（Call for Evidence）を実施することとしているが、昨年度のCall for Evidenceでは、新たな情報自体の提供はなかった。
- 一方、昨年度のCall for Evidence実施期間中、事業者より、ファクトリスト及びCall for Evidenceの在り方に関して質問が寄せられており、下表のとおり回答したところ。
 - 事業者による取組促進に向けては、ファクトリストや参考情報における対策の性能・コストに係る定量情報等の充実化が重要となることから、Call for Evidenceで積極的に提供されるように工夫が必要。

Call for Evidence期間中に寄せられたご質問とそれに対する回答

	ご質問内容	質問に対する回答
ファクトリストの位置づけについて	<ul style="list-style-type: none">● ファクトリストに掲載された対策（設備、機器等）に関しては、今後、その社会実装に向けた取組の支援についても検討されていく方針という理解で良いか。	<ul style="list-style-type: none">● ご理解のとおり、ファクトリストに掲載された対策については実施を促進していく方針（地球温暖化対策計画等でも“事業者による指針に沿った取組を後押しすべく、各種支援策や情報提供の実施等をしていく”旨を明記）であり、その具体的な方策について次年度以降検討していく予定である旨を回答。
Call for Evidenceで提供すべき情報について	<ul style="list-style-type: none">● 蓄電池等のように、それ単体ではエネルギー消費量の削減、GHGの削減につながらない対策の場合、性能水準としてどのような情報を提供すればよいのか。充放電性能・寿命等となるか。● 上記同様、エネルギー管理システムについてはどのような情報を提供すればよいのか。例えば、エネマネ事業者名、システム名等か。	<ul style="list-style-type: none">● 個別の事業者名・サービス名ではなく、性能・コスト等に係る定量的な情報を提供いただきたいが、幅広く情報提供をいただく観点から、具体的な指標等までは指定していない。● 一方、ご意見の通り、性能指標として何をを用いるべきか判断が難しい対策もあり、そうした対策については提供頂いた情報等を基に、検討会での議論や専門家へのヒアリング等を通じて掲載可否を検討、判断させていただく可能性がある。

【参考】指針・ファクトリストの対象範囲

- 温対法上の位置づけも踏まえた指針・ファクトリストの対象範囲は、下図のとおり、自事業所の範囲だけでなく、上流・下流工程も含めた事業活動全般における排出削減、吸収・除去対策全てとなる。
 - 温対法上、指針で定めることとなっている“排出削減等”とは、「温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化」と定義されている（温対法第2条）。
 - 2023年3月改正の新たな指針では「一般的取組」として、自らの事業所で使用する設備の選択・使用方法のみならず、事業の上流・下流工程における原材料の精製・調達方法、設備・部品の製造方法、廃棄物の処分方法等も含めて、温室効果ガスの排出削減等に資するものとするよう努める必要があることを明記している。
- ただし、現状の「具体的取組」に係るファクトリストでは、具体対策の掘り下げまでは十分できていない対策領域（吸収・除去対策等）も存在。

指針・ファクトリストの対象範囲

				自事業所	上流・下流工程
				Scope1・2	Scope3
排出 (エネルギー起源CO2以外も含む)	エネルギー転換			「1. 事業活動」のエネルギー転換・産業・業務部門(業種固有)の対策リスト	「1. 事業活動」のエネルギー転換・産業・業務部門(業種横断)の対策リスト ※一般化した概念的な内容として記載
	産業	非製造業			
		製造業	固有プロセス		
			ユーティリティ		
	業務			「1. 事業活動」のエネルギー転換・産業・業務部門(業種横断)の対策リスト	
	家庭			「2. 日常生活」の対策リスト	
運輸			「1. 事業活動」の運輸部門の対策リスト		
吸収・除去				※「1. 事業活動」において具体的な対策の位置づけはなし (「2. 日常生活」の「住居」カテゴリに木材の活用は一部言及あり)	

【参考】GHGプロトコル 土地セクター・炭素除去ガイダンス案について

- GHGプロトコルでは新たなガイダンスとして、「土地セクター・炭素除去ガイダンス」の素案を2022年9月に公開。2023年第3四半期に確定版が公開予定。
- 同ガイダンスでは、植林等の吸収源対策やDACCS等の最新のネガティブエミッション技術による炭素除去の効果を企業のScope1～3排出量算定に組み込むべく、「排出」と「除去」の概念を整理。
- また、これに伴い、算定対象となる活動の枠組みを拡張しており、従来のSBT等で削減目標設定の対象とされていた排出量（燃料燃焼、プロセス由来の排出量等）を「土地以外の排出」と位置づけた上で、「土地関連の排出」という分類を追加して、新たな体系で整理。

「GHGプロトコル 土地セクター・炭素除去ガイダンス」における算定カテゴリについて

算定カテゴリ		内容例	
排出	土地以外の排出	定常燃焼排出	ボイラー、工業炉等における燃料燃焼に伴う排出
		移動燃焼排出	自動車等における燃料燃焼に伴う排出
		プロセス排出	製造工程での物理的/化学的プロセス（セメント製造、エチレン製造等）により発生する燃料燃焼以外での直接排出
		漏出損失	オンサイトバイオガス発電（廃棄物の嫌気性消化等）、フロン冷媒漏出、排水処理でのCH ₄ ・N ₂ O排出等
	土地関連の排出	土地利用変化排出	森林から草地/耕作地への転用（森林破壊）等による炭素ストック減少
		土地管理CO ₂ ネット排出	転用のない耕作地/森林地における炭素ストック減少、森林劣化による排出
		土地管理非CO ₂ 排出	家畜のCH ₄ 排出、化学肥料のN ₂ O排出、土地内の廃棄物または排水の管理による排出等
	製品貯留からのネット排出	生物由来ネット排出	伐採木材製品における炭素ストックのネット減少
技術的ネット排出		DACから回収したCO ₂ を利用した製品における炭素ストックのネット減少	
地中貯留からのネット排出		BECCS、DACCSバリューチェーン内の地中貯留層における炭素ストックのネット減少	
除去	土地管理ネット除去		転用のない耕作地/森林地における炭素ストック増加、土壌炭素隔離
	製品貯留によるネット除去	生物由来ネット除去	伐採木材製品、バイオプラスチック等へのCO ₂ 貯留
		技術的ネット除去	DACにより回収したCO ₂ の製品（プラスチック、セメント等）への貯留
	地中貯留によるネット除去		BECCS、DACCS等

ファクトリストに係る今年度の検討方針

- 昨年度までのファクトリストに係る検討・議論の状況、課題等を踏まえ、今年度は以下の①～③を中心に実施することを想定。
- ただし、①について、指針・ファクトリストでは、事業者が選択・使用できる対策が対象（すなわち、技術開発段階の対策は対象外）である原則は変わらないため、最終的なファクトリストへの反映・追加の可否は技術の実用化状況や技術による効果の算定方法の確立状況等も踏まえて検討予定。

ファクトリストに係る今年度の検討方針

1

リスト未掲載の 新たな重要対策分野に おける基礎情報の収集

- これまで、事業活動で用いる“設備”の選択・使用方法に係る“排出削減”対策を中心に情報を収集してきたが、昨年度検討会において、“設備”や“排出削減”の範囲をより広義に捉える方向で議論がなされたところ。
- このため、昨年度検討会で議論となった土地利用分野や食分野に関連する排出削減技術に加え、昨今注目を集めているCCUSやネガティブエミッション技術等の炭素除去技術も含めて基礎情報を整理する。

2

リスト掲載済みの対策の 定量情報等の拡充

- リストに掲載済みの対策について、性能・コスト水準等の定量情報が収集できている対策は一部に限定されており、事業者にとってはどの対策を優先的に実施すべきかの判断がつきにくい状況にある。
- このため、環境省の補助事業データ等を活用の上、定量情報の拡充を図る。

3

Call for Evidenceで 積極的な情報提供を 促すための方策検討

- 昨年度のCall for Evidenceでは情報自体の提供がなかったが、②に記載した対策の定量情報の充実化の観点からも、Call for Evidenceにおいて、積極的な情報提供がなされることが望ましい。
- このため、昨年度に事業者から寄せられた質問・意見等を踏まえた上で、積極的に提供されるようにするための工夫について検討する。

①リスト未掲載の新たな重要対策分野における基礎情報の収集

- 昨年度検討会で議論となった、土地利用分野や食分野に関連する排出削減活動に加え、昨今はCCUS、ネガティブエミッション技術等の炭素吸収・除去技術も、カーボンニュートラル実現に向けた重要領域として注目されつつある。これらの分野の対策技術は、まだ研究開発・導入初期段階のものも多いが、将来的なファクトリストへの追加の可能性を見込み、基礎的な情報収集（技術の実用化状況・見通し、技術による脱炭素効果の評価方法の確立状況等）を実施する。

ファクトリストの追加・更新に向けた情報収集源候補（例）

分野候補	情報源候補	概要等	公表団体	発行・公表年月
土地利用	GHGプロトコル Land sector and Removals Guidance	● 土地利用分野における排出量（・除去量）の算定方法に係るガイダンスのドラフト版。2023年中に正式なガイダンスが公表される見込み。	GHGプロトコル	2022年9月
	SBTi FLAG目標設定ガイダンス	● FLAG（FOREST, LAND AND AGRICULTURE）分野における排出量（・除去量）の目標設定に関するガイダンス	SBTiイニシアチブ	2022年9月
食料	民生部門における脱炭素化対策・施策検討委託業務	● 民生部門の脱炭素化対策に関する調査事業の中で、日本の食に起因するGHG排出量の推計や、食分野の脱炭素施策に関する検討内容がまとめられている。	環境省	2023年3月
	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資料	● フードサプライチェーンの脱炭素化の方策や分かりやすい可視化の在り方等について検討を進めるために設置された検討会。農業や畜産における脱炭素につながる取組についても取り上げられている。	農林水産省	2020年9月～
CCUS・ネガティブエミッション	CCS長期ロードマップ検討会	● 日本におけるCCS技術の開発と普及に向けた課題の整理と、2030年、2050年にマイルストーンを置いたロードマップの策定を実施。	経済産業省	～2023年3月
	カーボンリサイクル技術ロードマップ	● カーボンリサイクル分野における共通技術（CO2分離回収）や個別技術（DAC/貯留/CO2の利用）に関する概要と普及に向けた中長期の課題を整理。	経済産業省	2021年7月

②リスト掲載済みの対策の定量情報等の拡充

- 環境省の補助事業の採択案件データを活用し、各対策の性能、コスト、削減効果等の定量情報を収集する。
 - 具体的には、幅広い対策技術を支援対象としているSHIFT事業（工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業）の設備更新支援事業の採択案件データ（500件程度）を活用することを想定。
- 収集した定量情報はファクトリストの「水準リスト」に掲載するだけでなく、定量情報を用いて、ファクトリストのうち優先すべき重点対策（費用対効果の高い対策等）の分析等を実施し、後述の③のCall for Evidenceの実施や、参考情報（対策個票）の作成にも活用することを想定。

SHIFT事業の概要

収集・分析する情報とその活用イメージ

「CO₂削減計画」に基づく設備更新に対して3つの支援メニューにより補助金を交付します。

応募要件

年間CO₂排出量50t以上の工場・事業場に対してCO₂削減計画を策定済みである事業者（①CO₂削減計画策定支援を利用していなくても、指定の様式を用いて事業者がCO₂削減計画を策定する場合も含みます。）
工場・事業場の所有者と補助対象設備の所有者が異なる場合は、共同申請となります。

補助対象

以下の対象設備機器の導入・更新に係る経費（工事費、設備費、測量・試験費等）。交付決定前に発生した経費や、既存設備の撤去・移設・廃棄費、本事業への申請手続きに係る経費、経常的な運営経費は対象外です。

(1) エネルギー使用設備機器



高効率化あるいは電化・燃料低炭素化した産業・業務用設備機器や生産設備

(2) エネルギー供給設備機器



低炭素燃料供給設備
再生可能エネルギー発電設備・太陽熱供給設備・コジェネ発電設備（発電設備、熱供給設備は100%自家消費する場合に限る）

補助率及び補助金の上限額

事業の種類	事業概要	要件	補助率	補助金の上限額
A. 標準事業	一定割合以上のCO ₂ を削減する計画に基づく設備更新を補助	①工場・事業場単位 （年間CO ₂ 排出量の削減目標が15%以上） ②主要なシステム系統 （年間CO ₂ 排出量の削減目標が30%以上）	1/3	1億円
B. 大規模電化・燃料転換事業	大規模な電化・燃料転換を伴う設備更新を補助	主要なシステム系統で以下のi)～iii)をすべて満たす事業 i) 電化・燃料転換 ii) CO ₂ 排出量を4,000t-CO ₂ /年以上削減 iii) CO ₂ 排出量を30%以上削減		5億円
C. 中小企業事業	CO ₂ 削減量比例型の設備更新補助	以下のi) ii)のうちいずれか低い額を補助 i) 年間CO ₂ 削減量×法定耐用年数×7,700（円） ii) 補助対象経費の1/2		0.5億円

※ 要件を満たす場合は、A事業およびB事業の併願可

※ 主要なシステム系統とは、工場・事業場に存在する【機器本体+付属設備】を基本とする多様なシステム系統のうち、事業者が主要と考えるシステム系統のこと。対象範囲を明確にすることを条件に、事業者が任意で定義する。

排出量取引による着実な目標達成

採択事業者は設備導入が完了した翌年度にあたる削減目標年度のCO₂排出量を報告して、CO₂排出量実績に相当する排出枠を確保することで削減目標を達成します。CO₂排出量実績に比べ排出枠が不足している場合は、排出量取引（自己負担）によって補填します。この排出量取引ではJ-クレジット等の外部クレジットも利用できます。（A/B事業とC事業では方法が異なります。）

収集・分析する情報

- 性能・効率、容量
- CO₂削減効果（削減量、削減率）
- 初期コスト（設備費、工事費）
- ランニングコスト削減額
- その他の効果・効用
- 単純投資回収年数
- 法定耐用年数期間の1 t-CO₂あたり削減コスト

Call for Evidence

情報提供を促すべき優先対策（単純投資回収年数が短い対策、削減コストが低い対策等）の明確化への活用

参考情報

対策個票（後述）における導入効果（CO₂削減効果、ランニングコスト削減効果等）の試算例への活用

③Call for Evidenceで積極的な情報提供を促すための方策検討

- 今年度、12月頃に実施予定のファクトリストのCall for Evidenceについては、より積極的な情報提供を促すための方策について事前検討した上で行うものとする。
- 現時点で想定される方策案は下表のとおり。

Call for Evidenceで積極的な情報提供を促すための方策（案）

方策	概要
ファクトリストの目的・位置づけの明確化	<ul style="list-style-type: none">● 指針・ファクトリストに位置づけられた対策について、使いやすさや利用価値を高める等の方策を講じることで、関連事業者にとっても情報提供のインセンティブが高まると考えられる。● このため、指針・ファクトリストに沿った取組を後押しするための具体方策に係る検討を進めるとともに、Call for Evidenceの際には、その検討内容に係る説明を含めて、ファクトリストの目的・位置づけ等がより分かりやすく伝わるよう工夫する。
情報提供頂きたい対策、及びその性能指標・コスト指標の明確化	<ul style="list-style-type: none">● 過年度業務におけるCall for Evidenceでは、幅広く情報提供をいただく観点から、提供いただきたい情報の内容等については特に指定してこなかったが、ファクトリストの対策は数百件に及ぶため、どのような情報を提供すべきかが分かりにくい側面がある。● このため、特に実施を後押しすべきとして、情報提供いただきたい対策を明確化するとともに、その性能・コスト指標についても検討し、それらを明示した上でCall for Evidenceを実施する。● 具体的には、②で行うファクトリストの各対策の定量情報の収集結果を踏まえ、費用対効果が大きいと考えられるものの、情報が不足している対策等を抽出する。また、その性能・コスト指標については、関連資料・文献より情報を収集するとともに、必要に応じて関連団体・機関・事業者（当該対策に係る業界団体、メーカー・サービス事業者等）に対してヒアリング調査を実施する。
関連団体・機関・事業者への協力依頼	<ul style="list-style-type: none">● Call for Evidenceの実施にあたって、環境省プレスリリースや指針ウェブサイトで周知するだけでなく、上記で明確化する情報提供いただきたい対策分野の関連団体・機関・事業者等に対して個別に協力依頼等も実施する。

4. 参考情報に係る検討方針について

昨年度までの参考情報に係る検討状況

- 新たな指針に沿った取組を事業者に対して促すためには、指針・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、発信していくことが重要となる。
- このため、昨年度の検討委員会では、まずは脱炭素化の推進に向けて重要な役割を担う主体、脱炭素化の取組を支援すべき主体等として、**以下に挙げた5つの活用主体（ターゲットユーザー）を対象に、新たな指針に沿った取組の実践を後押しするため、入門的なガイドブックを作成。**

ガイドブックの活用主体（ターゲットユーザー）

活用主体	選定理由
中小事業者	<ul style="list-style-type: none">● 国際的な潮流としてサプライチェーン全体でのカーボンニュートラルを目指す大企業が増加する中、中小事業者等に対しても脱炭素化の要請が高まっている。● 一方、中小事業者には脱炭素化に必要なノウハウ・人材が不足している等の課題も多いとされており、取組を促進する情報等を早期に整理する必要があると想定されることから選定。
地方自治体	<ul style="list-style-type: none">● 自治体は事業者等を先導する立場として、自らの保有施設（公共施設等）において、脱炭素化の取組を率先的に行うとともに、地域の企業等関係主体の脱炭素化の取組を推進することが求められている。● 一方、自治体には脱炭素化に必要なノウハウ・人材が不足している等の課題も多いとされており、取組を促進する情報等を整理する必要があると想定されることから選定。
ばい煙発生施設保有事業者（・監督自治体）	<ul style="list-style-type: none">● ばい煙発生施設保有事業者は比較的規模の大きい燃焼設備等を保有しており、脱炭素化の取組が求められることに加え、気候変動対応という観点からだけでなく、大気汚染防止の他の環境分野の取組としても相乗効果が期待される。● ばい煙発生施設保有事業者だけでなく、当該事業者を指導する立場にある自治体の目線も含めて、取組を促進する情報等を整理する必要があると想定されることから選定。
BtoC事業者	<ul style="list-style-type: none">● BtoC事業者は、自事業所における脱炭素化の取組だけでなく、一般消費者に対してライフスタイルの脱炭素化を促す役割を担う主体として期待される。● ライフスタイル転換により需要サイドからも脱炭素化を進めるべく、BtoC事業者に対して、関連する取組（一般消費者への脱炭素型製品・サービスの提供や行動変容につながる情報提供等）を促進する情報等を早期に整理する必要があると想定されることから選定。
金融機関	<ul style="list-style-type: none">● 金融機関（とりわけ地域金融機関）は、中小事業者等における脱炭素化の取組を支援する役割を担う主体として期待されている。● 中小事業者等における脱炭素化を進めるべく、金融機関に対して、中小事業者向けの具体的な支援（相談窓口、融資等）の検討・実践等を促進する情報等を早期に整理する必要があると想定されることから選定。

【参考】昨年度作成したガイドブックの概要

- 昨年度作成したガイドブックの構成は以下のとおり。脱炭素化の取組の必要性は認識しつつも、何から着手すべきかが分からない事業者等向けに、具体的な取組を進めるにあたり、参考となる情報・ガイダンスを整理。

1 取組の意義・メリット

1. 取組の意義・メリット
中小事業者がカーボンニュートラルに向けて取り組むメリット

- 前倒しの投資、サプライチェーン全体でのカーボンフットプリント削減による大手企業からの需要増加や、金融機関からの融資などの注目を集めやすい機会や同等の石炭火力発電設備を引取換えられる機会を先取りし、先導的に取組むことが出来るメリットがある。
- 中小事業者向け、実証型脱炭素化取組の導入により、**売値によるコンプライアンス回避だけでなく、資金調達や新規顧客獲得、製品や企業イメージ向上等の効果も期待できる**ため、高い効果を狙った取組を進めたい事業者が、

脱炭素化に向けた取組の意義・メリット

- 2050年以降の地球温暖化防止の観点から、削減目標が達成されない場合は、削減目標が達成されない分だけ削減目標に達しない分だけ削減目標を超過して削減目標を達成する必要があるため、削減目標を達成するに当たっては、削減目標を超過して削減目標を達成する必要がある。
- 削減目標を超過して削減目標を達成する必要があるため、削減目標を達成するに当たっては、削減目標を超過して削減目標を達成する必要がある。
- 削減目標を超過して削減目標を達成する必要があるため、削減目標を達成するに当たっては、削減目標を超過して削減目標を達成する必要がある。

ランニングコスト削減

- 省エネ設備の導入によるランニングコスト削減による削減効果の向上
- 省エネ設備の導入によるランニングコスト削減による削減効果の向上

資金調達や新規顧客獲得

- 省エネ設備の導入によるランニングコスト削減による削減効果の向上
- 省エネ設備の導入によるランニングコスト削減による削減効果の向上

製品や企業イメージ向上

- 省エネ設備の導入によるランニングコスト削減による削減効果の向上
- 省エネ設備の導入によるランニングコスト削減による削減効果の向上

- カーボンニュートラルに向けて当該主体が果たすべき役割や、脱炭素化に向けて取り組むことによる様々なメリットについて解説。

2 取組の進め方・ポイント

2. 取組の進め方・ポイント
脱炭素化の取組の進め方・ポイント

STEP0 取組の進め方・ポイント

- 脱炭素化の取組を進める上で参考となる、具体的な取組手順・流れや各手順でのチェックポイントについて、解説・関連情報とともに紹介。

STEP1 取組を進める際の留意点

- 脱炭素化の取組を進める際の留意点

STEP2 取組を進める際の留意点

- 脱炭素化の取組を進める際の留意点

- 当該主体が自らの事業活動に伴う排出削減に向けた取組を進める上で参考となる、具体的な取組手順・流れや各手順でのチェックポイントについて、解説・関連情報とともに紹介。

3 具体的な対策メニュー

3. 具体的な対策メニュー
具体的な脱炭素化のための対策メニュー（運用改善対策例）

- 脱炭素化の取組を進める上で参考となる、具体的な取組手順・流れや各手順でのチェックポイントについて、解説・関連情報とともに紹介。

脱炭素化の取組を進める上で参考となる、具体的な取組手順・流れや各手順でのチェックポイントについて、解説・関連情報とともに紹介。

脱炭素化の取組を進める上で参考となる、具体的な取組手順・流れや各手順でのチェックポイントについて、解説・関連情報とともに紹介。

- 指針で規定されている事業活動に伴う排出削減の具体的な措置のうち、代表的な対策メニューを紹介。

4 対策事例

4. 対策事例
高効率省エネ機器の導入

導入概要

- 高効率省エネ機器の導入による削減効果

削減効果

- 高効率省エネ機器の導入による削減効果

導入コストの削減

- 高効率省エネ機器の導入による削減効果

- 「3.具体的な対策メニュー」で紹介する対策のうち一部について、対策概要、原理・仕組み、効率水準、コスト水準、導入効果の試算事例等を整理。

4. 対策事例
高効率省エネ機器の導入

導入概要

- 高効率省エネ機器の導入による削減効果

削減効果

- 高効率省エネ機器の導入による削減効果

導入コストの削減

- 高効率省エネ機器の導入による削減効果

5 関連制度・参考情報

5. 関連制度・参考情報
脱炭素化の取組を進める上で参考になる情報（1/2）

- 脱炭素化の取組を進める上で参考となる、具体的な取組手順・流れや各手順でのチェックポイントについて、解説・関連情報とともに紹介。

脱炭素化の取組を進める上で参考となる、具体的な取組手順・流れや各手順でのチェックポイントについて、解説・関連情報とともに紹介。

- 当該主体が排出削減に向けた取組を進める上で参考となる文献・ウェブサイトについて紹介。

昨年度検討会における参考情報に対するご意見

- ガイドブック本体については、昨年度検討会の議論を踏まえて内容をセットして、2023年3月末の指針ウェブサイトのリニューアルにあわせて、既に公開したところ。
- 一方、昨年度検討会では、今後は、事業者に対して指針に沿った取組促進を図るべく、作成したガイドブックの認知・活用を促すことが重要であり、関係省庁・団体・機関や補助制度等との既存制度とも連携したより積極的な周知活動等を実施していく必要があるのではないかとのご意見をいただいた。

過年度検討会での活用促進方策に対するご意見

	昨年度検討会でのご意見内容（要旨を抜粋）
周知活動の実施	<ul style="list-style-type: none">● ファクトリストや参考情報の認知度向上のため、インタラクティブなウェビナーを開催することも一案ではないか。
関係省庁・団体・機関との連携	【ばい煙発生施設向け参考情報】 <ul style="list-style-type: none">● 大都市部の地方公共団体には、立入検査に対応できる技術的知識を有する職員が残っているものの、今後本格的に人材不足となる。地方公共団体への説明会を開催し、大気環境行政と温暖化行政が連携しながらガイドブックを活用して取り組むよう誘導できると良い。
	【金融機関向け参考情報】 <ul style="list-style-type: none">● 環境金融やESG投資等の分野で金融機関の取組は進んでいるものの、技術や対策の視点からの金融機関向けガイドブックはあまりないと認識。環境金融を推進している関係部局とも連携して、金融機関にも積極的に活用いただけると良い。
既存制度との連携	<ul style="list-style-type: none">● 環境省の補助事業に採択された事業者やコンサルにファクトリストや参考情報を見ていただき、情報提供や意見出し等を求めるようにしてはどうか。補助事業を活用する事業者であれば排出削減の取組に対する意識も高い。


参考情報に係る今年度の検討方針（1/2）

- 昨年度作成したガイドブックでは、「4.対策事例」において5～10対策を例に詳細な解説等を掲載したところ。
- 一方、ファクトリストには、業種横断対策で数百件に及ぶ対策が掲載されていることから、今後はより網羅的で詳細な対策情報の充実化を図っていく必要があると考えられる。
- そこで、今年度、業種横断対策を対象に、以下の内容について解説する対策個票を作成し、指針ウェブサイトで公開する。
 - 対策の基礎情報（分類、対象業種、対策概要）
 - 対策の原理・仕組み
 - 効率・導入コスト水準
 - 導入効果※
 - その他（活用可能な補助制度、実施上の留意事項等）

※ 導入効果については、自事業所に適用した場合の試算ができるよう、試算条件の詳細を別紙で用意することを想定。

- なお、昨年度作成したガイドブックについても、最新の関連動向等を踏まえて、事務局にて適宜更新していく予定（参考資料2、3参照）。

対策個票のイメージ

対策名	高効率チリングユニットの導入		
対策分類	設備導入対策	対象業種	産業・業務
設備分類	熱利用設備—ヒートポンプ式熱源装置		
対策概要	効率の低い冷水発生機を高効率チリングユニットへ更新することで、エネルギー消費量及びCO ₂ 排出量を削減		
原理・仕組み			
■ 圧縮機の性能向上が熱性能向上が図られたエネルギー効率の高い電気ヒートポンプ式のチリングユニットへと転換することで、CO ₂ 削減効果が得られる。			
チリングユニットの種類 ^[1]			
空冷式チリングユニット <ul style="list-style-type: none"> 空気を熱源とし、チリングユニット内部のファンで外気と熱交換する。 水冷式と比べ、スペースを取らないため設置が容易。 		水冷式チリングユニット <ul style="list-style-type: none"> 水を熱源とし、冷却水と熱交換する。 空冷式と比べて冷却効率に優れる。 	
システム構成例 ^[2]			
■ 冷媒が流れる冷凍サイクルはチラー機器内で完結しており、熱交換した他の媒体（水等）を、ファンコイルユニットや熱利用機器にポンプで送って室内の空調や加熱・冷却等を行う。			
		ファンコイルユニット	
<small>出所）[1]三菱電機ホームページ https://www.mitsubishielectric.co.jp/ld/ja/air/products/central/airchiller/index.html （閲覧日：2023年2月15日）</small>			
<small>出所）[2]経済産業省 産業構造審議会 製造業分科会 化学物質政策小委員会 分科会ワーキンググループ（第7回） 提出資料「一般社団法人日本冷凍空調工業会（協定団体）（2022年4月）」 https://www.met.go.jp/attach/202204/20220404_017.html （閲覧日：2023年2月15日）</small>			
効率・導入コストの水準			
■ 効率水準（最高水準）：期間成績係数IPLV5.7、成績係数COP4.0（空冷式、冷却能力120kW超160kW以下の場合）			
■ 導入コスト水準（平均水準）：約900万円（空冷式、冷却能力120kW超160kW以下の場合）			
➢ その他の条件（設備容量・能力等）の場合の効率水準・導入コスト水準については、 指針のファクトリスト を参照。			
導入効果の試算例			
■ 設置後15年経過した吸収式冷水機（定格冷房能力703kW、定格暖房能力588kW）を同等の能力を持つ複数台のヒートポンプ式チリングユニット（COP=4、空冷式）に更新したケースにおける効果の試算例は以下のとおり。			
■ 年間冷房負荷は1,807GJ/年（503kWh/年）、年間暖房負荷は1,127GJ/年（314kWh/年）と想定。			
高効率チリングユニットの導入により得られる効果の算出例			
<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費量は都市ガス消費量と電力消費量を原油換算して比較。 エネルギーコストは冷水発生機使用時のガス料金・水料金とチリングユニット使用時の電力料金を比較。 エネルギー消費量で50.1%、CO₂排出量で56.3%、エネルギーコストで61.2%削減できる試算結果。なお、使用電力を再生可能エネルギー由来にすることで排出量はゼロに抑えられる。 チリングユニット導入時のエネルギーコストについて、ここでは基本料金も含めて算出しているが、導入前の電力需要カーブや電力会社との契約内容によって上下するため個別に確認する必要がある。 			
エネルギー消費量 (kL/年) 	CO₂排出量 (トン/年) 	エネルギーコスト (千円/年) 	
活用可能な補助制度			
■ 環境省「 ○○○補助金 」			
その他備考（実施上の留意事項等）			
■ 吸収式冷水発生機は電力のデマンドを抑制させるために導入されることが多く、更新にあたっては電力デマンドの上昇に伴う費用増加についての検討も必要である。			

【参考】指針ウェブサイトにおける対策の絞り込み検索画面

- 新ウェブサイトでは、対策リストを「設備別」（業種横断対策）、「業種別」（業種固有対策）、「BtoC事業者向け」に分類し、さらに用途・カテゴリ等に沿った絞り込み検索機能を設ける形式とすることで、事業者が自身の事業活動に合った対策を見つけやすい構成に変更。
- 対策名称が一覧で閲覧でき、各対策の右側に配置された【+】ボタンを押下すると、対策の概要が表示される構成となっているが、現状は概要説明しか掲載されていない状況であるため、ここに作成した対策個票を掲載予定。

指針ウェブサイトにおける削減対策の絞り込み検索画面（左：検索条件画面、右：検索結果画面）

削減対策の絞り込み検索

環境省 > 温室効果ガス排出削減等指針 > 削減対策の絞り込み検索

ここでは、ご自身の事業活動に合った温室効果ガス排出削減対策の情報を絞り込み検索することができます。
ご自身の事業所に取り入れられる対策を検索したい場合は「設備別」または「業種別」タブから、日常生活における脱炭素化に貢献する製品・サービスの提供に関する情報を検索したい場合は「BtoC」タブから検索を行ってください。
※全ての対策について、今後、具体的な実施手順や削減効果に関する情報をさらに充実させていく予定です。

🔧 設備別の削減対策 🏢 業種別の削減対策 🏠 BtoCの削減対策

下記より絞り込み検索ができます。

<input checked="" type="checkbox"/> 全て選択 (254)	<input checked="" type="checkbox"/> 全て選択 (254)	キーワード検索 🔍
<input type="checkbox"/> 燃焼設備 (27)	<input type="checkbox"/> 設備導入対策	よく閲覧されているキーワード
<input type="checkbox"/> 熱利用設備 (56)	<input type="checkbox"/> 運用改善対策	燃焼設備
<input type="checkbox"/> 廃熱回収設備 (9)		ボイラー
<input type="checkbox"/> コージェネレーション設備 (12)		コージェネレーション
<input type="checkbox"/> 空気調和設備・換気設備 (50)		空調
<input type="checkbox"/> 給湯設備及び冷凍冷蔵設備 (28)		ヒートポンプ
<input type="checkbox"/> 電気使用設備 (32)		再生可能エネルギー
<input type="checkbox"/> 照明設備、昇降機設備及び事務用機器等 (16)		

絞り込み件数 (254件) 全ての対策概要を開く +

設備導入対策

燃料・空気流量比率設定調節装置や自動燃焼制御装置等の調整・制御装置の導入

燃焼設備 / 設備導入対策 / 空気比改善設備 -

燃焼設備の空気比改善につながる、以下の制御装置等を導入するもの。

- ・燃料・空気流量比率設定調節装置：燃料流量測定装置（瞬間流量、積算流量）、燃料流量調節装置、燃焼用空気流量測定装置、燃焼用空気流量調節装置から構成され、供給する燃料流量に伴って空気流量をカスケード制御する装置。
- ・自動燃焼制御装置：炉内ガス、排ガス中の残存酸素濃度、温度等を計測し、流量、空気比設定を含む総合的な燃焼制御装置。

- ウィンドウを閉じる

設備導入対策

酸素濃度分析装置や燃焼排ガス分析計等の分析装置の導入

燃焼設備 / 設備導入対策 / 空気比改善設備 +

設備導入対策

燃焼用空気予熱設備の導入

燃焼設備 / 設備導入対策 / 熱効率向上設備 +

参考情報に係る今年度の検討方針（2/2）

- 指針に沿った取組促進に向けて、事業者に参考情報を活用していただくにあたって、まずは活用状況の実態について把握する必要。このため、2023年3月末に公開されたリニューアル後の新ウェブサイトのアクセス解析等を通じて活用状況を把握し、今後の情報発信・提供の在り方等の見直し・改善につなげていく。
- 指針ウェブサイトにおける情報発信だけでなく、環境省の他のポータルサイト（脱炭素ポータル等）へのリンク掲載や関係省庁・団体・機関や既存制度と連携した周知活動についても検討。
 - 関係省庁・団体・機関との共同開催のウェビナーでのガイドブックの周知
 - 環境省補助事業の活用を検討している事業者等に対するファクトリストの定量情報等の周知 等

指針ウェブサイトのアクセス解析のイメージ

アクセス数、各ページの視聴回数、検索キーワード等について分析



5. ご議論いただきたい事項

ご議論いただきたい事項について

1. ファクトリストに係る検討方針について

① リスト未掲載の新たな重要対策分野における基礎情報の収集

- 現在候補としている対策分野の他に、基礎情報を収集すべき新たな重要対策分野はあるか。
- 上記分野（現在の候補である土地利用分野、食分野、ネガティブエミッション・CCUS等も含む）における対策等の情報収集源（参照すべき文献・資料、意見聴取をすべき専門家・事業者等）として対象とすべきものはあるか。

② リスト掲載済みの対策の定量情報等の拡充

- 現在収集・分析することを想定している定量情報の他に、収集・分析すべき項目等はあるか。

③ Call for Evidenceで積極的な情報提供を促すための方策検討

- 現在検討している積極的な情報提供を促すための方策に対してご意見はあるか。また、この他に検討・実施すべき方策はあるか。

2. 参考情報に係る検討方針について

- 対策個票の作成イメージに対してご意見はあるか。現在想定している内容の他に、整理・解説すべき内容はあるか。
- 参考情報の活用促進方策に対してご意見はあるか。

【参考】昨年度第3回検討会で頂いたご意見と対応状況

- 第3回検討会で頂いたご意見と対応状況は下表のとおり。

第3回検討会で頂いたご意見と対応状況

		第3回検討会で頂いたご意見(要旨を抜粋)	対応状況
参考 情報	中小事業者 向け	【高瀬委員】「削減対策の検討・削減計画の策定における留意事項」のクレジットに関する注意書きについて、「自社のバリューチェーン外で利用してもよい。」という表現は「バリューチェーンを超えて(自社の削減とは別に追加的に)利用してもよい。」と修正すべき。	【昨年度末時点で対応済】 ご指摘のとおり修正。
		【高瀬委員】ロックイン効果の説明として、2種類の対策の累積コストを比較したグラフが掲載されているが、累積排出量の比較グラフで説明すべきではないか。現状設備よりはGHG削減効果があるとの理由で化石燃料を使用する設備を導入してしまうと、カーボンロックインが生じるため、座礁資産となりうる。	【昨年度末時点で対応済】 2種類の対策に係る累積コストの比較グラフだけでなく、累積排出量の比較グラフも掲載し、カーボンロックインについて説明していたものの、スライドの情報量が多く、伝わり難くなっていたため、累積コストの違いについては表・文章のみでの説明とし、比較グラフについては累積排出量のみへと変更。
		【平山委員】「削減対策の検討・削減計画の策定における留意事項」として、中長期視点での費用対効果で考えるべきという内容には賛成する一方、中小事業者が許容できる投資回収年数は2～3年等と短いことも多いため、活用可能な補助制度について情報提供する等、投資回収期間を短縮できる方策もあることも補足してはどうか。	【昨年度末時点で対応済】 環境省「エネルギー対策特別会計補助事業 活用事例集(2022年度)」に掲載されている事例等を参考に、投資回収年数等の想定についてより実態に近い水準(対策①で6.7年、対策②で10年)に見直し。
	【木村委員】上記に関連して、短期的な視点で対策①を実施した場合と長期的な視点で対策②を実施した場合の累積コスト・累積排出量の比較イメージにおける投資回収年数の想定が15年となっているが、中小事業者にとっては非現実的な水準であるため、例示する数値を見直すべきでは。 【木村委員】上記に関連して、CO2削減コストを考慮すると、投資回収年数が短い対策の方が望ましいのではないかと。フェアな比較となるよう再考いただきたい。	加えて、削減効果が大きい対策②については、補助事業を活用できる可能性も高く、補助事業を活用した場合には投資回収年数を5年程度に短縮できる可能性がある旨を記載。	
	中小事業者 向け/ 地方公共団 体向け	【小野田委員】全体的に、取組意欲のある事業者、地方公共団体にとっては有用な内容となっていると思うが、設備投資を伴う対策も多く紹介されており、ハードルが高く感じる事業者、地方公共団体も多いと考えられる。本ガイドブックがどのような場面で有効か明示した方がよい。	【昨年度末時点で対応済】 「0.はじめに」において、「本ガイドブックの構成・使い方」で、既に脱炭素化の必要性自体は認識しているものの、何から着手すべきか分からない事業者・地方公共団体等が、具体的な取組を実践する際に活用されることを想定している旨を明記。

【参考】昨年度第3回検討会で頂いたご意見と対応状況

		第3回検討会で頂いたご意見(要旨を抜粋)	対応状況
参考 情報	中小事業者 向け/地方公 共団体向け	<p>【平山委員】「3. 具体的な対策メニュー」で、再エネ電力メニューへの切替が有効である旨が記載されているが、追加性のある再エネを重視する潮流もある中で、電力メニューの切替だけに触れる表現は望ましくないのでは。</p> <p>【高瀬委員】上記に関連して、昨年改定されたRE100の技術要件においても、追加性に係る要件として、運転開始からの経過年数が15年未満の発電設備から調達であることが求められるようになった。再エネ調達に関する補足スライド等を追加してはどうか。</p> <p>【高瀬委員】昨今の電力価格高騰下でも再エネ発電事業者とPPA契約を締結している事業者では、その影響を受けずに電力料金が上昇せずに済んでいる。価格高騰リスク対策としても有用なPPAの事例等も紹介してはどうか。</p>	<p>【昨年度末時点で対応済】</p> <p>電力消費量が大きい場合には、再エネ電力の調達(再エネ電力メニューへの切替以外も含めた全般)が有効であるとの表現へと修正。その上で、再エネ電力の調達方法(敷地内での再エネ設備の導入、敷地外の再エネ発電所とのPPA契約、再エネ電力メニューへの切替、再エネ電力証書の購入等)の種類とその特徴(経済性、追加性等)に関する参考スライドを追加。</p>
	中小事業者 向け/ばい煙 発生施設 向け	<p>【平山委員】「3. 具体的な対策メニュー」「4. 対策事例」で紹介されている熱源転換を伴う対策について、CO2排出量や光熱費が削減される一方で、製品の質が変わってしまうかもしれないという不安を抱えることが想定される。不安の解消につながるFAQや相談先、実施した事業者の声等の情報提供が必要ではないか。</p>	<p>【昨年度末時点で対応済】</p> <p>熱源転換等による製品の質への影響等は業種・業態によっても異なり、一概に記載することは難しいため、「3. 具体的な対策メニュー」における設備導入対策の説明の中で、実際の更新時には、製品の品質への影響等も確認しながら進める必要がある旨のみを記載。</p> <p>【継続検討事項】</p> <p>相談先やFAQの掲載に関しては課題として、引き続き検討。</p>
	金融機関 向け	<p>【高瀬委員】地域金融機関に対しては、脱炭素化対応の意義・メリットとしてTCFDやESG投資を挙げるよりも、地域共生型再エネ事業等のように、脱炭素化を軸とした地域活性化に焦点をあてると惹きつけられるのではないかと。</p>	<p>【継続検討事項】</p> <p>本年度は、地域金融機関に対して、“事業者による指針に沿った取組の実施を後押しいただく”ための参考情報として作成したため、地域共生型再エネ事業等による地域活性化等までは言及しなかった。引き続き、別途策定されている「ESG地域金融実践ガイド」とのすみ分けや連携も含めて検討。</p>
	共通	<p>【島田座長】表紙に記載されているガイドブックの対象(中小事業者、等)が分かり辛いので、より強調する等して一目で分かるような工夫を検討いただきたい。</p>	<p>【昨年度末時点で対応済】</p> <p>ご指摘を踏まえ、表紙に記載されているガイドブックの対象のフォントを大きくして強調表示するよう修正。</p>
ファクト リスト	ファクト リストの内容 について	<p>【高瀬委員】「日常生活」のファクトリストの「①再エネ電気への切替等、エネルギーの脱炭素化に向けた選択」において、エネルギー事業者向けに追記された対策の“バイオ燃料”は“持続可能なバイオ燃料”に修正すべき。</p>	<p>【昨年度末時点で対応済】</p> <p>ご指摘のとおり修正。</p>
	Call for Evidence について	<p>【島田座長】Call for Evidenceにおいて事業者からの質問等はあったものの、情報提供はなかったこと自体に含意がある。事業者の視点からすると、重要な情報を無償で提供するインセンティブは乏しいと思われるため、積極的な情報提供を促すための仕掛けが必要ではないか。</p>	<p>【継続検討事項(本資料P.21)】</p> <p>次年度以降、Call for Evidenceにおいて積極的な情報提供を促すため、以下の工夫等を実施することを検討。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ファクトリストの目的等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やその性能指標・コスト指標の明示

【参考】昨年度第3回検討会で頂いたご意見と対応状況

	第3回検討会で頂いたご意見(要旨を抜粋)	対応状況
<p>その他全般 (次年度以降の検討方針、参考情報・ファクトリストの活用方策等)</p>	<p>【木村委員】昨今のエネルギー価格高騰によって省エネ対策のメリットが大きくなっているにも関わらず、省エネへの関心があまり高まっていない。ランニングコスト削減の訴求だけでは不十分な可能性があり、次年度以降、どのような訴求方法が適切か改めて検討が必要と考えられる。</p>	<p>【継続検討事項】 今後、電力会社各社が電力料金の更なる値上げを予定しており、それ以降に意識の明確な変化が見えてくる可能性もあることから、引き続き事業者意見等を収集しながら、必要に応じて参考情報(ガイドブック)への反映を検討。</p>
	<p>【高瀬委員】ファクトリストや参考情報の認知度向上のため、インタラクティブなウェビナーを開催することも一案ではないか。</p>	
	<p>【岩船委員】環境省の補助事業に採択された事業者やコンサルにファクトリストや参考情報を見ていただき、情報提供や意見出し等を求めるようにしてはどうか。補助事業を活用する事業者であれば排出削減の取組に対する意識も高い。</p>	
	<p>【島田座長】【ばい煙発生施設向け参考情報】 大都市部の地方公共団体には、立入検査に対応できる技術的知識を有する職員が残っているものの、今後本格的に人材不足となる。地方公共団体への説明会を開催し、大気環境行政と温暖化行政が連携しながらガイドブックを活用して取り組むよう誘導できると良い。</p>	<p>【継続検討事項(本資料P.25)】 ご意見も踏まえた上で、引き続き、指針・ファクトリスト・参考情報等の認知度向上に向けた情報発信の在り方、補助制度を含む既存制度・ツール等の連携の在り方等について検討。</p>
	<p>【島田座長】【金融機関向け参考情報】 環境金融やESG投資等の分野で金融機関の取組は進んでいるものの、技術や対策の視点からの金融機関向けガイドブックはあまりないと認識しており、金融機関にも積極的に活用いただけると良い。</p>	
	<p>【木村委員】ファクトリスト・参考情報における定量情報の充実化に向けて、環境省等の補助事業のデータがより活用しやすい形で蓄積できないかについても検討いただきたい。 【岩船委員】上記については、これまでの施策の費用対効果を分析し、今後の施策を検討する上でも必要なデータであり、蓄積されるべき。昨今は個人・個社情報が特定されないよう加工されたデータしか公開されず、分析に活用し難くなっている。補助事業の公募・採択時点でデータ提供について同意を得る等の工夫をお願いしたい。</p>	<p>【継続検討事項(本資料p.18)】 ファクトリストにおけるコスト水準データについては、既に環境省の補助事業のデータ(ASSET事業データ)を活用しているものの、活用できているのは一部の補助事業に留まるため、引き続き他の補助事業のデータ(SHIFT事業データ等)も活用できないか検討。</p>
<p>【望月委員】関係省庁・団体でも導入効果等に係るデータは収集されていると思われることから、それらも上手く活用していただきたい。</p>	<p>【継続検討事項】 また、環境省補助事業を活用した事業者における対策事例のうち、一部については既に事例集としてウェブサイト上で公表されているため、それらを参考情報で紹介する等の対応も含め、引き続き検討。</p>	