

参考情報・ファクトリストの作成状況について

令和4年度温室効果ガス排出削減等指針検討委員会 第2回

2022年12月8日

目次

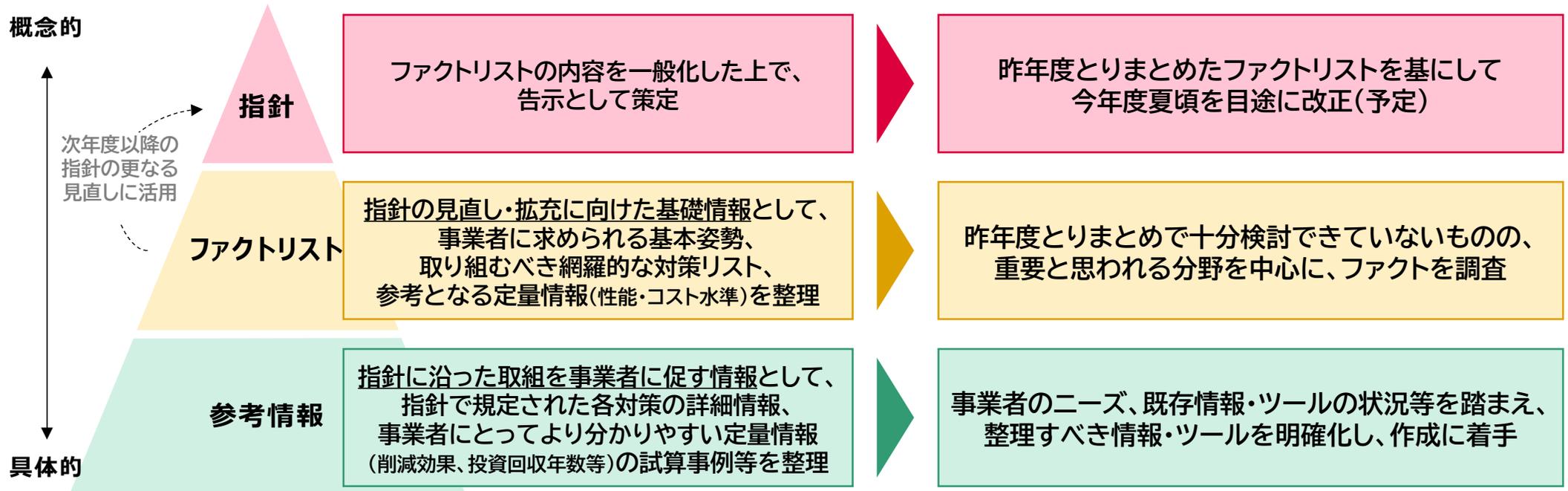
1. 今年度の全体方針（第1回検討会資料）	3
2. 第1回検討会でのご意見と対応方針	7
3. 参考情報：温室効果ガス排出削減等指針に沿った対策のすすめ ー脱炭素化の取組実践ガイドブック（入門編）ーの作成状況	13
4. ファクトリストの更新状況	31
5. ご議論いただきたい事項	35

1. 今年度の全体方針（第1回検討会資料）

今年度検討の全体概要

- 昨年度検討会での議論の結果、今後は、以下の3つの構成で検討を進めていく方針に。
 - 指針：「ファクトリスト」を基に、対策内容を一般化した上で、告示を改正。
 - ファクトリスト：「指針」の見直し・拡充に向けた基礎情報として、継続的に更新/追加の要否を検討。
 - 参考情報：「指針」に沿った取組を事業者に促す目的で、定量情報を含む対策の詳細情報を整理。
- 今年度は、昨年度とりまとめたファクトリストを基に新たに策定予定の「指針」に沿って、**実際に事業者等に対して脱炭素化に向けた取組を促すべく「参考情報」を整理**する予定。
- 加えて「ファクトリスト」についても、**昨年度とりまとめでは十分検討できていないものの、今後重要となる分野等における対策に係る情報収集**を実施し、更新/追加の要否を検討。

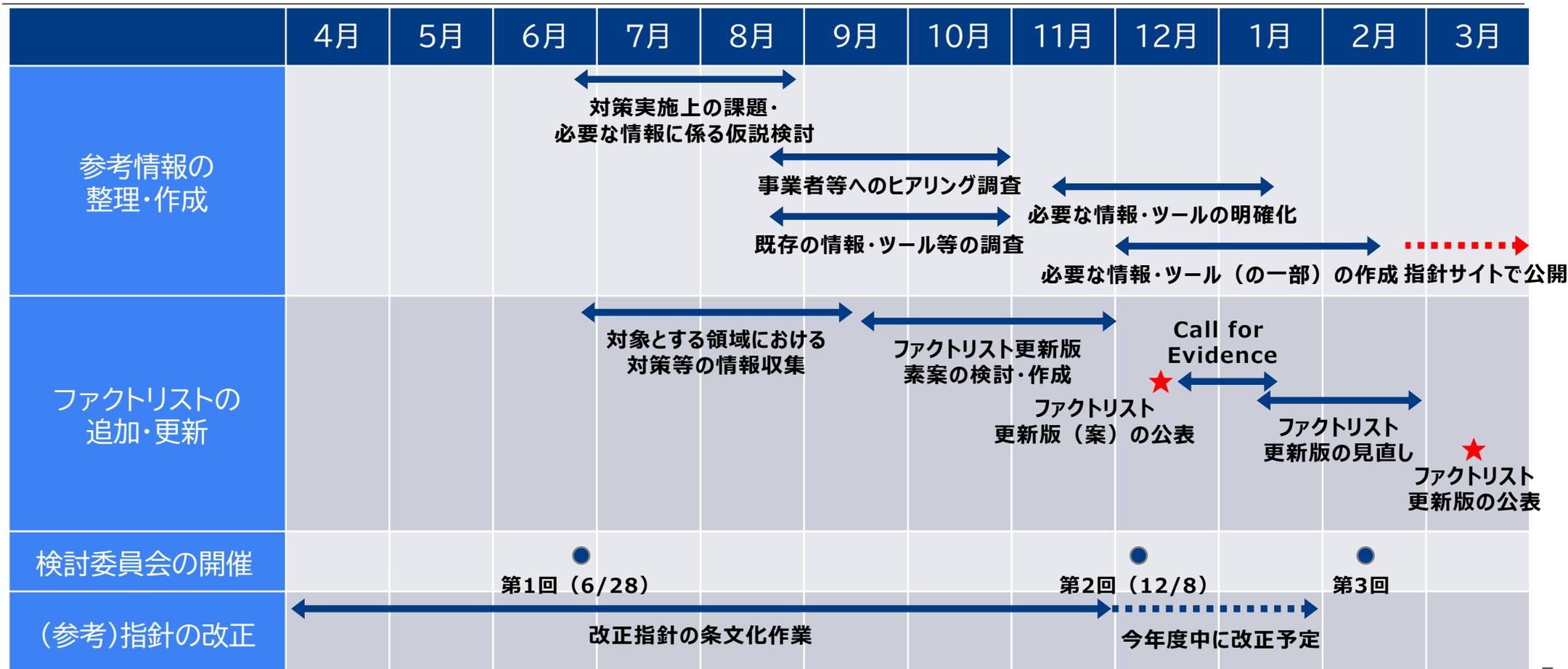
今年度の実施概要



検討の進め方・スケジュール

- 「参考情報」については、**ヒアリング調査を通じて、事業者等における脱炭素化に向けた課題や必要とされる情報を明確化**した上で、具体的なコンテンツの作成に着手し、順次、指針専用ウェブサイト上で公開予定。
- 「ファクトリスト」については、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・整理。
- 昨年度同様、年内に素案を公表の上、一般からの情報提供依頼（Call for Evidence）も実施し、更なる情報（効率水準、コスト等の情報等）の収集を実施。

検討の進め方・スケジュール



【参考】指針ウェブサイトについて

- 現状の指針専用ウェブサイトは、パンフレット等を掲載するトップページと、指針掲載の対策を部門別に解説するページで構成されているが、今年度、指針の改正にあわせて、**ウェブサイトの構成自体を全面的に見直し**予定。
- 掲載するコンテンツも見直し、**昨年度とりまとめたファクトリストや今年度作成予定の参考情報等を追加**する予定。加えて、**アクセス解析等を通じて、コンテンツの内容及び配置の改善等も図っていく**想定。

現行の指針ウェブサイト、及びウェブサイトに掲載されているコンテンツ類



環境省 > 温室効果ガス排出削減等指針 > 産業部門 (製造業) の指針 (対策メニュー)



温室効果ガス排出抑制等指針について (全体版)
【A4判：16ページ】



[ダウンロード \(PDF形式：4,067KB\)](#)

産業部門 (製造業) の温室効果ガス排出抑制等指針
【A4判：8ページ】



[ダウンロード \(PDF形式：1,461KB\)](#)

上水道・工業用水道部門の温室効果ガス排出抑制等指針
【A4判：8ページ】



[ダウンロード \(PDF形式：1,927KB\)](#)

下水道部門の温室効果ガス排出抑制等指針
【A4判：8ページ】



[ダウンロード \(PDF形式：2,047KB\)](#)

2. 第1回検討会でのご意見と対応方針

第一回検討会時に頂いたご意見とその対応方針（参考情報関連）

- 第一回検討会時に頂いたご意見とその対応方針は下表のとおり。

ご意見箇所		第一回検討会で頂いたご意見（要旨を抜粋）	対応方針
参考情報	参考情報の活用主体の想定について	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素化に向けては、中小事業者にも気候変動対応を自社の事業と結び付けて貰い、事業変革を促す必要があるが、全中小事業者に求めることが難しい場合、まずはサプライチェーン全体での取組として、大規模事業者と連携して促すことができる中小事業者を優先することも一案では。 ● 中小事業者、BtoC事業者については、業種・業態等によって置かれている状況が異なるため、細分化するか、ターゲットを絞り込む必要があるのでは。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 中小事業者の中でも、特に取引先（大企業）から排出量の算定・目標設定や脱炭素に向けた取組の要請を受けている中小事業者等を優先的なターゲットとしつつ、徐々に、それ以外の（まだ要請等を受けていないものの、今後受けることが見込まれる）中小事業者等にまで範囲を拡大することを想定。 ● どの業種でも共通して実施すべき方針・考え方等を中心に情報を整理することを想定しつつ、業種によって異なってくる内容については、いくつかの業種について例示。
	参考情報として整理すべき情報、取りまとめ方について	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素化に向けた取組のステップ0・1（脱炭素化に向けた意識醸成・体制整備等）と2以降（具体的な対策の検討・実施）には大きな乖離があり、それ以前のステップは分けて課題の調査、情報の整理を行う必要があるのでは。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 参考情報における“1.取組の意義・メリット”で取組のステップ0・1に対応するようなエネルギー・CNを巡る状況・動向や脱炭素化に向けた取組の必要性・取組による意義・メリットを記載。ステップ2以降については“2.取組の進め方・ポイント”、“3.具体的な対策メニュー”等の中で整理。
		<ul style="list-style-type: none"> ● 取組促進に向けて、まずは、各企業が気候変動関連のリスク・機会の評価（シナリオ分析）が重要となるが、中小事業者等の場合、独自に実施することは難しいと考えられるため、重要なポイント（カーボンプライシング等）を提示しては。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 参考情報における“2.取組の進め方・ポイント”のうち、取組ステップ0・1の部分で、“取組の意義・メリット”の一つとして中小事業者にとって考えられるリスクを整理した上で、気候変動関連のリスク・機会についてより広く理解するために、TCFDにおけるリスクを例に整理。
		<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素化の実現に向けて大幅な事業構造変革が必要となる業種等もあるが、中小事業者等の場合、具体的にイメージできていない。既存取組の延長ではなく、大幅な変革が必要との認識付けが必要であり、そのために業種毎の方向性を例示できるとよいが、実際にできるのは炭素価格を提示するくらいか。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 参考情報における“1.取組の意義・メリット”で業界別のカーボンニュートラルを巡る動向、“3.具体的な対策メニュー”で業種によるエネルギー消費特性の違いを踏まえた有効な対策例について整理。
	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー価格が高騰し、再エネ調達価格も上昇する中、不確実性に左右されないオンサイト再エネ自家消費や省エネの重要性が高まっている。こうした昨今のエネルギーを巡る動向やそこから得られた教訓等も含めて整理いただきたい。自治体向けの参考情報では、東京都の新築住宅太陽光設置義務化もオンサイト再エネ促進施策事例として紹介することも一案。 	<ul style="list-style-type: none"> ● “1. 取組の意義・メリット”の一つとして、昨今のエネルギー価格の高騰等やそれを受けてのオンサイト再エネ自家消費、省エネ等の重要性について触れる。 ● 自治体向け参考資料は、自らの保有施設（公共施設）における取組促進に向けた情報を整理する方針だが、コラム的に域内施策を紹介することも検討。 	

第一回検討会時に頂いたご意見とその対応方針（参考情報関連（続き））

ご意見箇所	第一回検討会で頂いたご意見（要旨を抜粋）	対応方針
参考情報 （情報整理における） ヒアリング・ アンケート調査の 対象・項目・ 進め方について	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素化に向けた取組のステップのうち、どの段階にいるかによって課題のレベル感が異なるため、1事業者へのヒアリングでは聴取できる内容に限られる可能性。事前に広くアンケート調査を実施し、各事業者の状況を把握した上で、ヒアリング先を選定するという進め方も一案では。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ヒアリング対象について、中小事業者の中でも既に取組に着手している中小事業者等（環境省の関連事業に参加している中小事業者等）を中心に選定することで、各ステップでどのような課題があったか、それをどのように克服したかを調査。 ● まずは上記ヒアリング調査を先行して実施し、課題・必要となる情報について把握・整理しつつ、この結果の裏付けや深堀等の観点から、必要に応じてより幅広い事業者に対してアンケート調査を実施することを想定。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 網羅的に中小事業者の課題等を把握するためには、ヒアリング対象について十分に検討する必要。Scope3排出の削減に向けて、取引先の中小事業者の巻き込みに苦労している大企業側にヒアリングを実施することも考えうるのでは。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 活用主体の想定に対するご意見も踏まえて、まずは取引先（大企業）から脱炭素に向けた取組等の要請を受けている中小事業者等を優先的なターゲットとして想定。 ● ヒアリング対象についても、（実際に要請等を受けて）取組に着手している中小事業者の他、中小事業者と連携して取組を行おうとしている大企業等を想定。
	<ul style="list-style-type: none"> ● まずは、ステップ0・1（脱炭素化に向けた意識醸成・体制整備等）の段階に留まる事業者がどの程度いるのか、そのうち、取組を促すことができるのはどの程度かを把握することも重要では。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 内閣府アンケート等の既存アンケートでも、中小事業者における脱炭素化の取組状況の概観については把握済であることから、まずはそれらの情報を基に全体感を把握。（p.12参照）
	<ul style="list-style-type: none"> ● ヒアリング・アンケート項目案がやや抽象的。より踏み込んだ内容としなければ一般論で終始してしまうことが懸念されるため、具体化すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ご意見を踏まえて、ヒアリング・アンケート項目案について精査。 ● まずは脱炭素化に係る意識について把握した上で、足元の取組状況だけでなく、中長期的な視点での取組意向や取組を進める上での課題等が把握できるように設計。 ● 実際に行う際には、事前に仮説として整理した、取組ステップ毎の課題・必要となる情報を提示した上で、より深堀して聞けるように工夫。
	<ul style="list-style-type: none"> ● ヒアリング・アンケート項目案が、足元の取組状況とその延長として対策を進めていく上での課題等について調査することに留まっている印象。足元の延長の取組ではなく、将来的な“脱炭素化”の実現を見据えた取組を促していくことが重要であり、そのための課題等を把握できるようにする必要。例えば、そもそも“脱炭素化”に対する意識のレベルにもばらつきがあると想定され、まずはそうした実態を把握することも必要では。 	

第一回検討会時に頂いたご意見とその対応方針（ファクトリスト関連）

ご意見箇所		第一回検討会で頂いたご意見（要旨を抜粋）	対応方針
ファクトリスト	対象候補分野（GX・DX分野、食分野）について	<ul style="list-style-type: none"> ● DXは業務効率化やユーザー利便性・満足度向上が主目的であるため、まずこれらのメリットがあった上で、結果として排出削減にも繋がる対策・技術等を整理いただきたい。 ● GX・DX分野について、ITベンダーが既にDX・GXを掛け合わせた取組を進めているため、こうした民間の動きは捕捉すべき。 ● GX、DXが何を指しているのかわからない事業者も多いと思われるため、GX・DXの定義等も明確にしていきたい。 ● 食分野について、消費者に対して脱炭素化につながる食材選択を促すために、BtoC事業者が提供すべき情報も整理いただきたい。代替肉についてカーボンフットプリント等を提示する事例も増えている。まずはIDEA、3EID等の既存のLCAデータベースを調査いただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● DX事例を網羅的に見ようとすると、情報収集対象が非常に広がるため、まずは、ITベンダー等によるGX by DXというコンセプトの取組事例を中心に情報収集を実施しつつ、可能な範囲で業務効率化等を主目的とするDXの取組事例から、GXにも繋がっている事例に関する情報も収集。 ● なお、最終的にファクトリストに落とし込む際には、DX、GXの定義等についてもきちんと明記。 ● 食分野のBtoC事業者が消費者に対して提供すべき情報の整理という観点から、既存のLCAデータベース（IDEA、3EID）等の情報を整理。加えて、食分野における削減技術開発動向や環境負荷見える化に係る動向等の情報を整理。
	追加的に対象とすべき分野について	<ul style="list-style-type: none"> ● GHGプロトコルから、土地利用に係る新たなガイダンスが公開される予定で、SBTでも土地利用に係る目標の提出が求められるようになる。新たなガイダンス等における土地利用・吸収源に係る考え方・基準等を基礎情報として整理しておくべき。 ● クレジットの考え方についても整理すべき。例えば、企業が脱炭素化のためにクレジットを購入さえすればよい、といった誤認をしないよう、オフセット可能な範囲等の情報を整理しては。 ● TCFD、金融版SBTにおいて、金融機関には投融資先の排出量の把握や目標設定が求められるようになってきている。こうした動向や具体的な考え方・方法等について金融機関向けの基礎情報として整理すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ファクトリストのうち、「事業活動」「基本姿勢」におけるStep2～5に土地利用に係る排出・吸収量の把握、目標の設定等を位置づける（大規模事業者以上を想定）ことを念頭に、まずは今後公表予定のGHGプロトコルの土地利用に係る新たなガイダンス、SBTでの扱い等に関して情報を整理し、次年度以降も含めて対応を検討。 ● ファクトリストのうち、「事業活動」「基本姿勢」のSTEP4（削減対策の実行）で、最終手段としてのクレジットの活用を位置づけつつ、留意事項としてオフセットできる範囲等を確認する必要がある旨を記載。 ● 昨年度とりまとめた「事業活動」「個別対策」のファクトリストでも、「関係者・取引先（例：製造業の場合は協力企業等、金融機関であれば投融資先等）における上記Scope1, 2排出量の削減に資する対策の実施の推奨」については位置づけていることから、ここに「排出量の把握・目標設定」も追記。 ● 金融機関向けの参考情報でTCFD、金融版SBTを紹介。

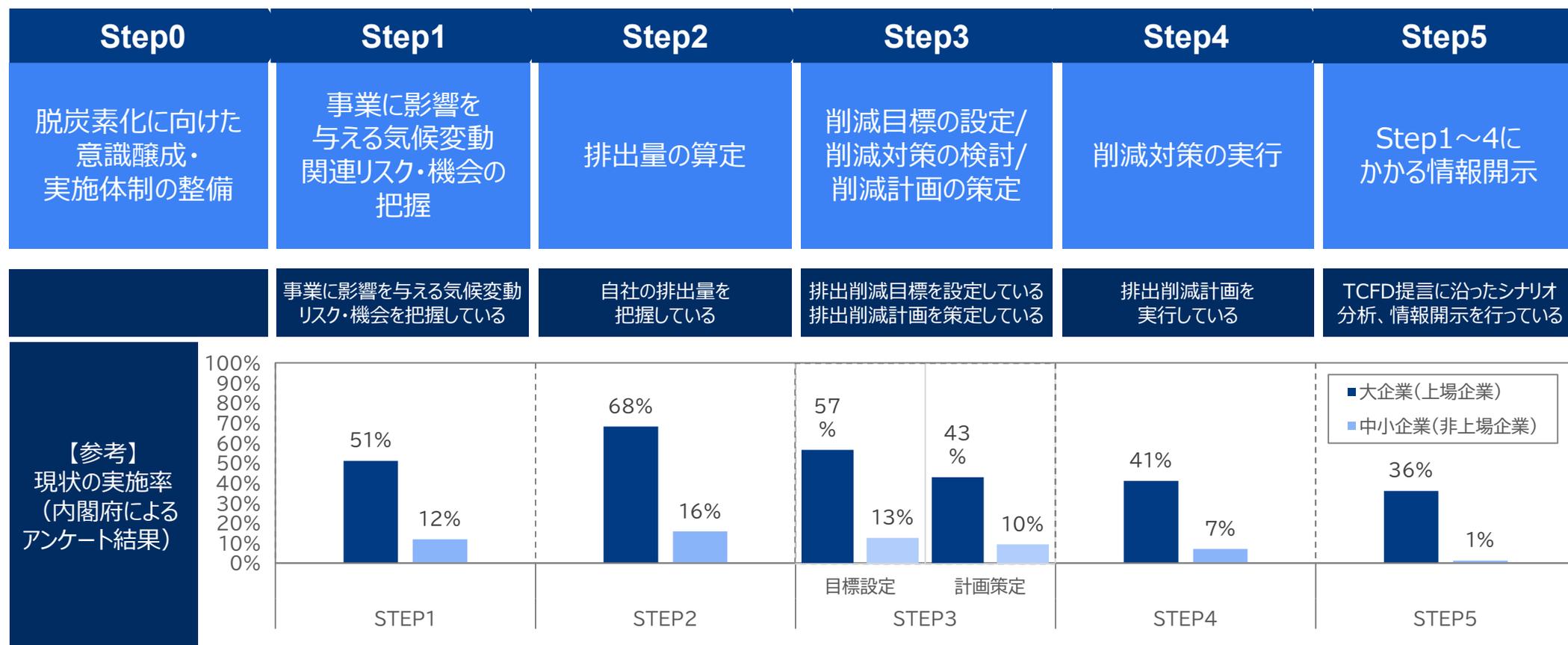
第一回検討会時に頂いたご意見とその対応方針（ファクトリスト関連（続き）他）

ご意見箇所		第一回検討会で頂いたご意見（要旨を抜粋）	対応方針
ファクトリスト	追加的に対象とすべき分野について	<ul style="list-style-type: none"> ● サーキュラエコノミー（CE）の概念が気候変動対応にも組み込まれつつあり、この分野で深堀余地がある可能性。実際にCE型へと事業をシフトしたい大企業は存在する一方、シフトした際のGHG削減効果を推計するための情報基盤が整備されておらず、踏み切れないとの声もあるため、削減効果の推計方法・試算例等の情報が整備できるとよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 昨年度とりまとめた「日常生活」「具体的措置」のファクトリストにおいても、CEの実現にも資する製品・サービスの設計・製造・利用等に係る対策も組み込んだところだが、引き続きCEに資する新たな製品・サービス等に関する情報収集は実施。 ● CE型に事業を転換した場合の削減効果に関しては、まずは情報収集を実施し、情報があれば今年度作成予定のBtoC事業者向けの参考情報※において可能な範囲で紹介※。 <p>※ CO2削減効果は元々提供している製品・サービス等によって異なり、一意に示すことは難しいため、取組主体の状況に依らない絶対的な定量指標を整理するファクトリストでなく、参考情報で関連事例が収集できれば紹介する想定。</p>
	その他全般	<ul style="list-style-type: none"> ● 本来の指針の対象範囲は設備関連の排出削減が中心と認識しているが、ファクトや参考情報を整理する中で対象範囲がやや拡大しつつある。法制度上の指針の位置づけ等も踏まえた上で、どこまでを対象とすべきか。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 排出削減“等”指針であり、吸収源対策・クレジット活用についてはこの“等”の部分に含まれるものとして捉えるとともに、“設備”に関しても“生産資本”として、製造設備・ユーティリティ設備だけでなく、土地等も含めて広義に捉える方向で検討。
		<ul style="list-style-type: none"> ● BtoC事業者からは、既に取組は実施しているものの、その削減効果を定量的に評価することが難しいという意見を多く聞く。BtoC事業者による各取組について、ライフサイクルを通じた削減効果を評価できるような情報を整理できると、BtoC事業者に対するインセンティブになるのでは。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 昨年度とりまとめた「日常生活」「具体的措置」のファクトリスト（BtoC事業者に求められる取組リスト）に挙げた各取組の削減効果について、（上述のCE型に事業転換した場合の削減効果も含めて）情報収集を実施し、情報があれば今年度作成予定のBtoC事業者向けの参考情報において、可能な範囲で紹介。 ● まずは、環境省「製品・サービスのカーボンフットプリントに係るモデル事業」等の関連動向について紹介し、その成果が蓄積されれば、次年度以降も含めて情報を充実化することも含めて検討。

【参考】内閣府による企業の脱炭素化の取組状況等に係るアンケート調査結果

- 内閣府が2022年2～3月に企業10,000社を対象に実施したアンケート結果（有効回答数は1,735社）に基づく、大企業（上場企業）、中小企業（非上場企業）における脱炭素化の取組状況の概観は下表のとおり。
- ステップ0・1に該当する気候変動関連リスク・機会の把握ができていると回答した割合は、大企業は51.1%と過半数であるのに対し、中小企業については12%に留まり、STEP2に該当する自社の排出量を把握していると回答した割合も大企業は68%であるのに対し、中小企業については16%に留まる。

内閣府によるアンケート調査結果に基づく大企業/中小企業における脱炭素化に向けた取組状況



3. 参考情報:温室効果ガス排出削減等指針に沿った対策のすすめ －脱炭素化の取組実践ガイドブック（入門編）－の作成状況

参考情報に係る今年度の検討方針

- 事業者に対して新たに改正される**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（温室効果ガス排出削減等指針に沿った取組のすすめ - 脱炭素化に向けた取組実践ガイドブック（入門編） - ）**として以下のような情報を整理することを想定。
 - **①取組の意義・メリット、②取組の進め方・ポイント、③具体的な取組・対策メニュー、④取組・対策事例、⑤参考情報**
- ただし、昨年度検討会で頂いた意見を踏まえて、以下のとおり、まずはターゲットとすべき事業者を想定した上で、当該事業者等が脱炭素化に向けた取組を進めていく上で、どのような課題を抱えており、どのような情報・ツールを求めているのかニーズを把握。あわせて、既に作成・整備されている情報・ツール等についても調査を実施し、上述の事業者の課題・ニーズに照らして充実が求められる情報・ツールを明確化した上で、具体的なコンテンツを作成。
 - なお、**既に情報・ツール等が整備されている領域については、可能な限りそれらを活用（参照・紹介等）**する方針とする。
- 作成したガイドブックは、前述の指針専用ウェブサイト上にて公開予定。

参考情報の作成に向けた検討ステップ



①参考情報の活用主体（ターゲットユーザー）の想定

- 今年度、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、参考情報の整理・作成に着手することを想定。
- なお、他にもターゲットユーザーとすべき活用主体等が想定される場合、次年度以降、順次対応していく予定。

参考情報の活用主体（ターゲットユーザー）の想定

活用主体	概要
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。
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。
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。
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。
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。

②ヒアリング調査による各主体の課題・ニーズの実態把握 – 基本方針

- 各主体に該当する個別事業者等のヒアリング調査を通じて、脱炭素化に向けた課題や必要となる情報に関するニーズについてを整理。
- ヒアリング調査対象については、該当事業者・自治体のうち、**既に脱炭素化に向けた取組を実施している事業者・自治体**を中心に選定し、**取組の各ステップでどのような課題があったか、それをどのように克服したか**について調査。
- また、参考情報において取組事例としても紹介することを念頭に、**具体的な取組内容やそれに係る定量情報（CO2削減効果、投資回収年数等）や取組による効果・メリット**についても可能な範囲で調査。
- なお、ヒアリングにあたっては、事前に各事業者・自治体の取組状況等について既存情報を基に整理の上、**取組の経緯や実施する上の課題・ニーズ**を中心に聴取。加えて、課題・ニーズの部分に関しては事務局としての仮説（次頁参照）も提示した上で、実態についてより深掘した意見を聴取できるよう工夫。

【参考】課題・必要な情報に係る仮説の構築

- ヒアリング調査については、昨年度ファクトリストにおける「基本姿勢」として整理した脱炭素化に向けて事業者が取るべき行動のステップをより具体化した上で、下表のように各ステップごとに課題となる点、必要となる情報に係る仮説を提示した上で実施。

課題及び必要となる情報に係る仮説（中小事業者の場合の例）

ステップ		課題例	必要となる情報・ツール例
0 ・ 1	脱炭素化に向けた意識醸成・体制整備、事業に影響を与える気候変動関連リスク・機会の把握	上層部が脱炭素化の必要性を理解・認識していない (大規模事業者が取り組むべきものと思っている)	<ul style="list-style-type: none"> 中小事業者における取組の必要性に関するエビデンス 脱炭素化に取り組むことによる意義・メリット 脱炭素化の取組の遅れによる経営上のリスク
		(取組の必要性は認識・理解しているものの) 人員不足のために体制整備が困難である	<ul style="list-style-type: none"> 診断機関等の活用可能な外部リソース
2	事業所全体での年間CO2排出量 (Scope1,2排出量)の把握	エネルギー使用量の算出方法が分からない	<ul style="list-style-type: none"> 事業所全体のエネルギー使用量の把握方法
		排出量への換算方法が分からない	<ul style="list-style-type: none"> 排出量の算出方法（排出係数、算定式等）
		自事業所のCO2排出量が多いのかどうか判断ができない	<ul style="list-style-type: none"> (同業種・規模における) 標準的なエネルギー使用量・CO2排出量、他事業所との比較ツール
3 ①	事業所における主要な排出源や削減余地の大きい設備等の特定	主要な排出源や削減ポテンシャルの高い設備等の特定方法が分からない	<ul style="list-style-type: none"> 用途・設備別のエネルギー使用量の把握方法 エネルギーフロー図の作成方法
		他事業所に比べて取組が遅れている設備等が分からない	<ul style="list-style-type: none"> 対策進捗状況の他事業所との比較ツール
3 ②	特定した設備等に係る削減対策の検討	どのような観点で対策を検討すべきが分からない	<ul style="list-style-type: none"> 短期的/中長期的な視点での削減計画の策定方法
		各設備にどのような対策オプションがあるのかを把握していない	<ul style="list-style-type: none"> 設備別の対策オプション一覧
		対策の効果、経済性（費用対効果、投資回収年数）が分からず、優先順位付けができない	<ul style="list-style-type: none"> 対策によるCO2削減効果、経済性の推計方法 対策の優先順位の判断ツール
4	検討した削減対策の実行	(同じ対策でも複数のオプションがあるため)、どのメーカー・種類のどの容量を選定してよいか分からない	<ul style="list-style-type: none"> BAT（最高性能水準の機器）情報 適正な容量の選択方法
		どのような資金調達手法（補助事業等）が活用できるのかが分からない	<ul style="list-style-type: none"> 活用可能な資金調達手法一覧
5	上記ステップにかかる情報開示	どの媒体でどのような情報を発信すればよいのかが分からない	<ul style="list-style-type: none"> 開示が求められている項目、効果的な情報開示例 情報開示・対外発信のための共通基盤
		(取組による削減効果について発信等する場合) 削減効果の算定方法が分からない	<ul style="list-style-type: none"> 削減効果の把握方法・評価ツール

②ヒアリング調査による各主体の課題・ニーズの実態把握 – 調査対象

- 具体的なヒアリング調査対象事業者の選定の視点・考え方は下表のとおり。

ヒアリング調査対象事業者の選定の視点・考え方

活用主体	ヒアリング先分類	調査対象事業者選定の視点・考え方
中小事業者	中小事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 多様な業種がある中、今年度はサプライチェーン全体での削減の観点から、取引先の大規模事業者等から削減要請を受けていると考えられるサプライヤー（製造業）を主要なターゲットとすることを念頭に、「中小企業の中長期の削減目標に向けた取組可能な対策行動の可視化モデル事業」に参画している事業者より、取引先の大規模事業者等とも連携しながら、脱炭素化に向けて具体的な取組を進めている事業者を選定。
	大規模事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● SBT参加企業の中から、Scope3排出比率（特にカテゴリ1（購入した製品・サービス）の排出比率）が高く、その削減に向けて中小事業者等のサプライヤーに対して削減目標を設定している、あるいは連携して脱炭素化に向けた取組を実施している事業者等を選定。
自治体	自治体	<p>－（環境省別業務（ZEB業務）におけるヒアリング調査及び関連成果を活用）</p>
ばい煙発生施設	監督自治体	<ul style="list-style-type: none"> ● 「大気汚染防止法施行状況調査」、「大気汚染物質排出量総合調査」や各自治体のウェブサイト等における情報を基に、ばい煙発生施設届出数が比較的多く、かつ大気汚染防止施策に積極的である、大気汚染防止施策と脱炭素化施策の両立が意識されていると考えられる自治体を選定。
BtoC事業者	BtoC事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 多様な業種がある中、今年度は家計消費のうちカーボンフットプリントが高い「住居」、「移動」、「食」、「消費財」に関連する事業者を主要なターゲットとすることを念頭に、各分野の中で幅広い事業展開を行っており、消費者への訴求力も高い大規模事業者、かつ消費者のライフスタイルの脱炭素化に向けて具体的な取組を行っている事業者を選定。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 住居：ZEH等の環境性能の高い住宅の販売等を推進するハウスメーカー等 ✓ 移動：環境負荷の低い移動手段として、シェアサイクルサービスを提供する事業者等 ✓ 食・消費財：製造プロセスの排出削減に加えて、Reduce、Recycle、Reuse等の取組を推進する事業者等
金融機関	地方銀行・信用金庫	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省「ESGファイナンス・アワード・ジャパン」受賞機関、環境省「ESG地域金融促進事業」採択機関、「中小企業支援機関」によるCNアクションプラン登録機関等から、中小企業等向けの脱炭素支援に関して以下のような具体的な取組を既に実施している地方銀行・信用金庫を選定。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 脱炭素関連の情報発信・提供 ✓ 脱炭素関連の相談窓口の設置 ✓ CO2排出量の算定・見える化支援 ✓ 現状評価・把握や目標・計画策定に関する支援 ✓ 外部機関連携による診断・コンサル ✓ 補助金等の情報提供 ✓ 補助金等の活用に向けた計画策定・申請支店 ✓ グリーンファイナンスの提供

②ヒアリング調査による各主体の課題・ニーズの実態把握 – 調査項目

- ヒアリング調査項目は下表のとおり。自ら取組を行う立場にある事業者に対しては、取組動機、取組状況、取組に至るまでのプロセスとそこで生じた課題、課題解決に必要な情報・支援、取組による効果・メリット等について、取組を要請/支援する立場にある事業者・自治体には、要請/支援先の事業者の意識・取組実態について調査。

ヒアリング調査項目

自ら取組を行う立場にある事業者向け		取組を要請/支援する立場にある事業者・自治体向け	
ヒアリング先	具体的な調査項目	ヒアリング先	具体的な調査項目
中小事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● モデル事業※1の参加動機（脱炭素化の要請の高まり、） <ul style="list-style-type: none"> ✓ 脱炭素化の要請の高まり（RE100、SBT、TCFD等） ✓ その他、昨今のエネルギーを巡る動向に対する意識 等 ● モデル事業を踏まえた具体的な取組状況 ● 取組実施に至るまでのプロセス（検討手順・体制・期間等） ● 上記プロセスにおいて生じた課題 ● 課題の解決方法、解決に役立った/必要となる情報・支援等 ● 取組による効果・メリット <ul style="list-style-type: none"> ✓ GHG排出量・ランニングコストの削減、事業への影響、副次的効果等 	大規模事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● Scope3削減目標設定/コミットに至った経緯、設定方法・考え方 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 経緯：サプライチェーン全体での脱炭素化の要請の高まり（SBT、TCFD等）や昨今のエネルギーを巡る動向等への意識 等 ✓ 設定方法・考え方：サプライヤー側の意見も踏まえた上での設定 等 ● サプライヤー（中小事業者）と連携した取組の状況 ● 取組に対するサプライヤー（中小事業者）の反応・対応状況、取組を進めていく上で生じた課題 ● 課題の解決方法、解決に役立った/必要な情報・支援等 ● 取組による効果・メリット <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scope3排出量の削減、事業への影響、副次的効果等
BtoC事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 消費者のライフスタイルの脱炭素化（製品・サービスの脱炭素化や情報発信・開示による行動変容促進等）への意識・方針 ● 消費者のライフスタイルの脱炭素化に資する取組の状況 ● 取組に至るまでのプロセス（検討経緯・体制・期間等） ● 上記プロセスにおいて生じた課題 ● 課題の解決方法、解決に役立った/必要となる情報・支援等 ● 取組による効果・メリット <ul style="list-style-type: none"> ✓ 取組によるGHG削減効果の把握可否、把握方法 ✓ 特に（他分野・事業者の排出削減に資するもの）自社のScope3排出量の削減としてはカウントが難しい取組のメリット 	ばい煙発生施設 監督自治体	<ul style="list-style-type: none"> ● ばい煙発生施設の届出数や排出状況の経年推移、該当事業所の業種・規模の特徴 ● 上記変化（経年推移）として考えられる要因 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 域内事業所数全体の変化、規制の見直し、発生源側の対策・その他対策の効果（電化の進展、設備の効率化、集塵機による回収等） ● 大気汚染防止と脱炭素化の双方に有効と考えられる対策 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 大気汚染防止の観点から実施されている対策（集塵機による回収等） ✓ 脱炭素化の観点も含めた際に望ましい対策（ヒートポンプへの転換等） ● 上記対策を推進していくことによるメリット <ul style="list-style-type: none"> ✓ ばい煙・GHG排出量削減、大防法対象外となることによる負担減等 ● 上記対策を推進していく上での課題、必要と考えられる情報・支援 ● その他参考情報に対するご意見（使用場面、記載すべき情報）
金融機関 (地方銀行・ 信用金庫)	<ul style="list-style-type: none"> ● CNアクションプラン※2を策定した背景・契機 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 脱炭素化の要請の高まり（TCFD、金融SBT等） ✓ その他、昨今のエネルギーを巡る動向に対する意識 等 ● CNアクションプランに沿った具体的な取組状況 ● 取組実施に至るまでのプロセス（検討手順・体制・期間等） ● 上記プロセスにおいて生じた課題 ● 課題の解決方法、解決に役立った/必要となる情報・支援等 ● 取組による効果・メリット <ul style="list-style-type: none"> ✓ 中小事業者からの反響・活用状況、副次的効果等 	金融機関 (地方銀行・ 信用金庫)	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客（中小事業者）における脱炭素化に対する意識、取組状況の実態

②ヒアリング調査による各主体の課題・ニーズの実態把握 – 調査結果：中小事業者

- 中小事業者の課題・ニーズの把握のためのヒアリング調査で得られた結果は下表のとおり。脱炭素化への要請の高まり等を背景に取組を実施するも、人員・ノウハウ不足もあり、取組の各ステップにおいて課題を抱えている。

ヒアリング項目	ヒアリング結果概要
① モデル事業の参加動機	<ul style="list-style-type: none"> ● 関連主体（取引先の大企業、自治体等）において野心的な削減目標を掲げられており、自社に対する脱炭素化要請も徐々に高まってきていることを受けて、削減に向けたロードマップの策定が必要との認識から、モデル事業に参加した。 ● 同業界の企業から構成される組合・勉強会等においても、脱炭素化の取組の必要性等に関する認識が浸透しつつある中で、先駆けて取り組むことで算定方法や取組手順に関する知見を得たかった。
② 具体的な取組状況	<ul style="list-style-type: none"> ● モデル事業で策定した削減計画に沿って、燃料転換や再エネ電力調達等、大幅な削減に繋がる対策を中心に実施。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 昨今の電気料金高騰状況等も受けて、オンサイトPPAによる太陽光発電設備の導入を、削減計画より前倒しで検討しているケースも。
③ モデル事業参加～取組実施に至るまでのプロセス	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境・CSR関連の専門部署がないため、施設・設備を管理している部署（総務部、設備部等）が中心となり、少人数で検討。 ● 少人数である分、社内の調整等に要する期間・手間はかからない一方、人員・ノウハウが不足しているため、モデル事業を活用してアドバイスを受けながら検討。
④ 上記プロセスにおいて生じた課題	<ul style="list-style-type: none"> ● 「意識醸成・体制整備」に関する課題：経営層は脱炭素化の取組の重要性は認識しつつも、目標達成できなかった場合の罰則規定もなく、脱炭素化に乗り遅れた場合の具体的なリスクが見えておらず、まだ十分な危機感を持っていない。実際に投資を伴う削減対策を行うことに対しては及び腰になりがち。また、実際の削減の取組等が取引先からの評価につながっていないため、率先して行うインセンティブが働かない。 ● 「現状把握・対策検討」に係る課題：自社の排出量が業種平均に比べて相対的に大きいか、小さいかを把握できていない。 ● 「対策実施」に係る課題：遵守すべき法制度・手続き（廃掃法、建築基準法、大気汚染防止法等）の確認に手間を要する。投資金額や削減効果等が不明で、それらを踏まえた投資先の優先順位付けが難しい。
⑤ 課題の解決に役立った/追加的に必要となる情報・支援	<ul style="list-style-type: none"> ● まずは、主要な排出源の特定を特定することが重要。自社の場合、温対法・省エネ法の定期報告資料の作成のために整理したデータより、主要な排出源が特定できていたため、効率的に対策を検討できた。 ● 同業種の状況を見ると、従来の省エネ対策では削減目標の達成は困難であるという現実が見えていない企業も多いため、削減目標達成のために必要な対策が可視化されるようなツールがあるとよい。 ● 遵守すべき法制度・手続きを網羅的にチェックできるような情報があるとよい。 ● 定期的に適用可能な技術等に係る最新情報が更新されるようなサイト等の仕組みがあるとありがたい。
⑤ 取組によるメリット	<ul style="list-style-type: none"> ● 取引先からの評価や競争力強化につながったという実感はまだないものの、同業種の企業から構成される組合・勉強会等で成果共有をする中で、省エネ（特に運用改善）の取組等他社に参考にしてもらったり、脱炭素に取り組もうとする際に相談をしてもらえるような機会もある。 ● 地元の自治体主催の会合で紹介される機会もあり、他の地域企業にも認知頂いた。 ● コスト削減効果は一定程度見られている。

②ヒアリング調査による各主体の課題・ニーズの実態把握 – 調査結果：ばい煙発生施設

- ばい煙発生施設の課題・ニーズの把握のためのヒアリング調査で得られた結果は下表のとおり。事業者を指導する立場にある自治体としては、大気汚染防止・脱炭素化の両輪で対策を推奨していくことに対して前向きに捉えられている一方、現状は事業者に具体的な取組を促すための定量情報が不足しているとの課題認識をもたれている。

ヒアリング項目	ヒアリング結果概要
① ばい煙発生施設の届出数・排出状況の経年推移や該当事業所の業種・規模	<ul style="list-style-type: none"> ● ばい煙発生施設全体の届出数は近年横ばい傾向。種類別構成としては、ボイラが最も多いが、近年はやや減少傾向。一方、ディーゼル機関・ガスタービンはやや増加傾向だが、非常用発電機としての利用がメイン。こうした傾向は概ね全国共通。
② 上記経年推移の要因	<ul style="list-style-type: none"> ● 発生施設・発生量が横ばい～微減傾向である理由としては、事業所数全体（母数）の減少に加え、設備の性能向上、小型設備の導入進展により、届出対象規模に満たない設備が増加していること等が要因として考えられる。加えて、事業者の環境意識向上により、ばい煙自体が発生しない施設への転換等が図られている事例もあるのではないかと推察される。
③ 大気汚染防止と脱炭素化の双方に有効と考えられる対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 多くの事業者において、都市ガスへの燃料転換や低NOxバーナーの導入等の排出源対策について実施済みである一方で、対策が不十分で近隣苦情を受けるような事業者の場合は、集塵機等による回収等の排出後の処理対策が中心。 ● ただし、ばいじん、VOCといった温室効果を有する大気汚染物質に関しては、排出源対策だけでなく、排出後の処理対策であっても、（大気に排出しないという点で）大気汚染防止・温暖化防止の双方にはつながるとは考えられる。 ● ボイラからヒートポンプへの転換推進については、まずヒートポンプの定義を明確化すべきと考えられる。広義のヒートポンプにあたるガス焚吸収式冷温水機は大気汚染防止法上ボイラの扱いとなり、大気汚染行政側として推進する意義は小さい。また、GHPが一定程度普及しているエリアもあるため、EHPの想定ならその旨を明確化した方がよい。 ● 石炭・石油系燃料からガス・電気等への燃料転換に関しては、大気汚染防止・脱炭素化の双方の観点から有効であるため自治体としても推進しやすいが、電気とガスについては効率・排出係数によってどちらが低炭素であるか変わりえる上、レジリエンス等も含めた総合的な観点での優位性判断となることから、ガスから電気への転換を一概に推進し難い側面がある。まずは、事業者がどちらが優位であるかの判断材料として活用できる定量的な情報の整備が必要となるのでは。
④ 上記対策を推進するメリット、課題と必要な情報・支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 中小事業者においても脱炭素化への関心が高まっている中で、大気汚染防止よりも脱炭素化を起点にした方が行政側からも働きかけやすい。例えば、大阪府では、VOCについては条例による規制から自主的取組の促進へと移行したものの、なかなか取組が進展しない中で、脱炭素化（温暖化防止）の観点からも意義を訴求することは有効だと考えられる。 ● 特に、小規模自治体では、環境・エネルギー関連を1部署で所管していることから、一体的に推進できたほうが効率的。
⑤ 参考情報の活用可能性	<ul style="list-style-type: none"> ● 自治体の大気関連部局が事業者と直接対話するのは立入検査等のタイミングぐらいではあるが、その際に今回作成予定の参考情報を、事業者とのコミュニケーションツールや情報提供のツールとして活用できる可能性がある。 ● また、自治体の窓口等にも置いて目に触れるようにすることもできるかと思う。環境省として作成された参考情報であれば、自治体としても活用しやすい。

②ヒアリング調査による各主体の課題・ニーズの実態把握 – 調査結果：BtoC事業者

- BtoC事業者の課題・ニーズの把握のためのヒアリング調査で得られた結果は下表のとおり。各企業、脱炭素化に向けた取組を進めているものの、さらなる進展に向けては、環境に良い商品・サービスが選択されるための消費者の意識醸成が必要。

ヒアリング項目	ヒアリング結果概要
① 消費者のライフスタイルの脱炭素化を促す取組に対する意識・方針	<ul style="list-style-type: none"> ● 政府のカーボンニュートラル宣言にも後押しされ、商品の価格・品質だけではなく、特に若い世代を中心に、その商品が作られた背景情報も加味して製品・サービスを選択する消費者が増えつつある。 ● 企業としても環境に配慮した製品・サービスを展開していく重要性を認識し、経営層がコミットする形で、環境保全に対する会社の姿勢や具体的な目標（カーボンニュートラル宣言等）を公表する機運が高まっている。
② 消費者のライフスタイルの脱炭素化を促す取組の状況	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社の事業活動に起因するCO2排出量（Scope1、2）の削減に対する取組は昨今必須ととらえられている。消費者のライフスタイルの脱炭素化を含めたScope1、2以外の削減につながる取組において、各社の独自性をアピールできる目標設定・施策、またその情報発信が重要。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 直接的に脱炭素化につながる取組だけではなく、循環型社会の実現に資する取組やプラスチック利用の削減など、社会全体の環境保全・環境負荷低減に貢献する施策を幅広く展開するケースも。
③ 上記取組を進める上での課題と解決方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素化に貢献する製品・サービスを展開する上では、消費者の理解を得て広く普及させていくことが重要。特に、製造コストが上昇する環境配慮型製品を販売する場合、価格に見合う価値を見出してもらうための丁寧な説明や、ポイント付与等のインセンティブ付けが必要となる。 ● 自社のサプライチェーンCO2排出量（Scope3）の削減に直接的には結びつかない取組を行う場合（例：食品ロス削減の普及啓発活動や脱炭素化につながる家庭内の取組に関する情報発信）、取組による自社へのメリットがはかりづらい側面がある。会社のブランドイメージ向上とそれによる売上向上など、具体的な目的を持って取り組む等の工夫が必要。
④ 上記取組の消費者への訴求方法、消費者からの反応	<ul style="list-style-type: none"> ● 業種・業態によって顧客の理解度はさまざまである。例えば、新築住宅を原則全てZEH仕様とすることを表明している住宅メーカーでは、光熱費削減メリットによりコスト増分の投資回収が可能であることを個別シミュレーションに基づき説明することで、消費者から理解を得られている（そのような意識の高い消費者から選ばれやすい）。 ● 一方、消費財等を販売する業態では、過去にカーボンフットプリントを明示する取組において、消費者の理解を得づらかった（カーボンフットプリントを示すだけでは、環境配慮型製品を選択してもらいにくかった）との経緯もあり、ナッジのように背中を押す取組の必要性を感じている。
⑤ 取組を進める上での必要施策、要望等	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素化に対する意識醸成は進みつつあるものの、実際の行動としては、まだ価格面がネックになることが多い。多少価格転嫁されていても環境に良い商品・サービスが選択されるような土壌づくりが必要。 ● 住宅分野においては、自治体レベルで太陽光の設置義務化も検討されているところだが、義務化だけでなく、顧客目線での支援策も必要である。 ● 以前より、“脱炭素化”というキーワードが消費者に浸透してきた中で、カーボンフットプリントも今後は顧客に訴求できる指標となりうる。事業者が使いやすいカーボンフットプリントのデータ基盤のようなものが整備されるとよい。 ● 消費者のライフスタイルの脱炭素化に貢献する製品・サービスを提供する事業者に対して、国から何らかの支援があると取組を進めやすい。

②ヒアリング調査による各主体の課題・ニーズの実態把握 – 調査結果：金融機関

- 金融機関の課題・ニーズの把握のためのヒアリング調査で得られた結果は下表のとおり。脱炭素化支援メニューを整備されているものの、実際の活用はこれからという状況であり、顧客の意識啓発・認知度向上等に課題を抱えている。

ヒアリング項目	ヒアリング結果概要
① 中小事業者向けの脱炭素化支援実施に至った背景・契機	<ul style="list-style-type: none"> ● TCFDへの賛同表明等を契機として脱炭素化対応に係る検討体制を整備。今後の顧客企業における脱炭素化への意識の高まりやサプライチェーン全体での脱炭素化への要請の本格化等を見据えて、支援メニューの検討を実施。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自治体側から域内の排出削減の推進に向けて連携したいとの声かけがあり、それを契機として検討に至ったケースも。
② 中小事業者向けの脱炭素化支援に係る具体的な取組	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業者側の取組手順毎（情報収集、現状把握、方針決定、設備導入、資金調達、対外公表等）の課題・ニーズにあわせて、排出量算定支援、省エネ診断、補助金申請支援、融資・金融支援等の支援メニューを体系的に整備。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ なお、脱炭素化対応支援のみに限定すると自社には関係がと捉えてしまう事業者も一定程度存在するため、SDGs対応支援という形で、包括的な取組の一つとして意義を訴求して理解を得やすくしているケースも。 ● 中小事業者における支援メニューの活用状況はまだ十分ではなく、エンゲージメント活動等を通じて課題・ニーズの深堀把握や、セミナーの開催等を通じて意識啓発等も図っている段階。
③ 上記取組実施に至るまでのプロセス	<ul style="list-style-type: none"> ● 本部の組織（経営企画部、事業戦略部、営業統括部・企画部等）の担当者が主導して、関連部署と連携しながら、支援メニューを検討。検討過程で顧客へのエンゲージメント活動等を通じた課題・ニーズ把握等も実施も。
④ 上記プロセスで生じた課題、及びその解決方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客側においても、他の経営課題と比較して脱炭素化の優先順位はまだ低く、顧客の意識啓発が必要。また、金融機関がこうした支援メニュー等を整備していることを知らない事業者も多く、認知度向上も重要。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 上述のセミナー等の開催の他、排出量算定をしていない顧客等に対して金融機関側からネガティブインパクトとして指摘し、排出量算定の部分から伴走支援等を働きかけているケースも。 ● 営業店側から支援メニューを積極的に提案して貰えるように、営業店の意識啓発・マインドセットも課題。本部から整備した支援メニューについて通達などはしているものの、一方的になっているため、連携・コミュニケーションの強化が必要。
⑤ 上記課題の解決に役立った/追加的に必要な情報・支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 中小事業者にとって参考になる対策事例・取組事例等の情報、活用可能な国・自治体の補助制度の情報が整備されると、金融機関としてもそれをコミュニケーションツールとして活用して提案しやすくなる。 ● 取引先からの大企業側の意向・要求がまだ明確でない中、先行して取り組む意義が見出せないといった顧客意見もあり、サプライチェーン全体としての脱炭素化動向や大企業側の意向等を把握・共有できるとよい（例えば、自動車業界では、東海財務局・中部経済局が立ち上げた“自動車産業と金融機関によるカーボンニュートラルサポート連絡会”で情報旧されており、金融機関として顧客である完成車メーカーのサプライヤー企業向けの支援メニューの検討に役立っている）。
⑥ 上記取組によるメリット	<ul style="list-style-type: none"> ● 効果・メリットについてはこれからのだが、中小事業者のSDGs・脱炭素関連の取組実態について理解が深まり、支援メニューを取り添えたことで顧客に寄り添える体制も整備できつつあるため、顧客にもそうした姿勢を訴求していきたい。 ● 今後、脱炭素化の動きが加速する中で、顧客側が各機関が提供する脱炭素化支援メニューの内容を見て、金融機関を選ぶ流れが出てくると考えられる。 ● 新たな金融商品・サービスの開発にもつながっている。SDGs・脱炭素化に向けて幅広く支援をしていく中で、結果としてファイナンス・リースにもつながっていきたい。

③ 既存の情報・ツール等の調査

- 脱炭素化の取組を進める上で参考となる既存の情報・ツール等としては下表に示すものが挙げられる。

脱炭素化の取組を進める上で参考となる既存の情報・ツール等

既存情報・ツール		概要
1	環境省「脱炭素ポータル」	2050年カーボンニュートラルの実現に向けた国の検討と具体的な取組等が整理されたもの。
2	環境省「中小企業向けSBTモデル事業」	中小企業における脱炭素経営促進に向けたロールモデルを確立を目指す事業であり、脱炭素経営に取り組む意義の明確化や体制構築、削減目標策定・対策検討支援が受けられる。
3	環境省「TCFDを活用した経営戦略立案のススメ」	TCFDの開示要件や気候関連リスク・機会、影響評価のためのシナリオ分析の意義等について整理されたもの。
4	環境省「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 ー算定方法・排出係数一覧」	温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルの一部として、算定方法の概要や活動別算定方法についてまとめられたもの。
5	日本商工会議所「CO2チェックシート」	エネルギー種別に毎月の使用量・料金を、Excelシートに入力・蓄積することでCO2排出量が自動的に計算されるもの（グラフ化も可能）。
6	経済産業省 「中小企業支援機関によるカーボンニュートラル・アクションプラン」	中小企業団体（商工会・商工会議所等）や金融機関等の支援機関が、企業の脱炭素化と持続的な成長を支援する取組を“中小企業支援機関によるCNアクションプラン 登録リスト（適宜更新）”としてまとめたもの。オンライン相談から排出量可視化、省エネ診断、設備投資に係る補助金情報等、幅広い支援メニューを掲載。
7	一般社団法人省エネルギーセンター「省エネ最適化診断」	設備・機器の最適な使い方や高効率機器への更新、太陽光発電等再エネ設備導入、エネルギー管理状況の評価等脱炭素化に向けた各種取組に係る診断・提案を受けられるサービス。
8	環境省「工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業(SHIFT事業)」	工場・事業場における先導的な脱炭素化に向けた取組を推進する事業であり、CO2削減ポテンシャル診断推進事業や計画策定から設備更新補助、排出量取引等の支援が受けられる。
9	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）」	事業所におけるエネルギー消費の実態把握の方法や具体的な対策技術の抽出方法等の自己診断手順及び詳細情報把握のための専門家診断手順に焦点をあてたもの。
10	環境省「中長期排出削減目標等設定マニュアル」	サプライチェーン排出量、SBT、RE100等の取組に向けた排出削減目標設定の意義や進め方について整理されたもの。
11	自然エネルギー財団「企業・自治体向け電力調達ガイドブック」	企業が自治体が再生可能エネルギー由来の電力を利用する上で考慮すべき要件や調達方法等について整理されたもの。
12	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」	中小企業における中長期的な温室効果ガス削減計画の検討の進め方を整理したものであり、主に計画策定の検討手順やケーススタディに焦点をあてたもの。

③ 既存の情報・ツール等の調査

脱炭素化の取組を進める上で参考となる既存の情報・ツール等（つづき）

既存情報・ツール		概要
13	環境省「LD-Techリスト」	エネルギー起源CO2の排出削減に最大の効果をもたらす先導的な技術が整理されたものであり、設備・機器等を導入する際の参考となるもの。
14	環境省「脱炭素化事業支援情報サイト（エネ特ポータル）」	オンサイトPPA等、脱炭素化に向けた取組を支援するための補助・委託事業について、事業一覧、申請フロー、活用事例等が掲載されたもの。
15	環境省「グリーンファイナンスポータル」	国内におけるサステナビリティ・リンク・ローン組成リストをまとめたもの。
16	環境省「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム：取組事例」	温室効果ガスのサプライチェーン排出量算定を含むSBTやRE100等の脱炭素経営に関する情報プラットフォームのうち、中小企業版SBTやRE100に向けた取組事例が業種別・年代別に整理されたもの。
17	環境省「SBT詳細資料」	パリ協定が求める水準と整合した5～15年先を目標年として企業が設定する温室効果ガス排出削減目標であるSBT（Science Based Targets：科学と整合した目標設定）について、目標設定の方法や認定取得済みの企業の動向等について解説したもの。
18	環境省「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」	2050年カーボンニュートラル及び2030年度削減目標の実現に向けて、国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするため、2022年10月に開始した新たな取組。ウェブサイトにて、脱炭素につながる将来の豊かな暮らしの全体像・絵姿を紹介するとともに、国・自治体・企業・団体と連携して、国民・消費者の新しい暮らし促進。
19	環境省「食とくらしの「グリーンライフ・ポイント」推進事業」	ライフスタイルの脱炭素化に向けて消費者の行動変容を促進するためには、ポイントというわかりやすい形で行動の結果を見える化、インセンティブ化してフィードバックすることが有効であることを踏まえ、消費者の環境配慮行動に対し、企業や地域等がポイントを発行する取組を支援する事業。
20	環境省「製品・サービスのカーボンフットプリントに係るモデル事業」	カーボンフットプリント（CFP）によって製品・サービスのライフサイクルを通じた温室効果ガス排出量の算定・表示を行い、排出削減・ビジネス成長を目指す企業を支援するモデル事業。
21	環境省「ESG地域金融実践ガイド」	地域の持続性の向上や地域循環共生圏の創出に資するESG金融促進を図るべく、ESG地域金融に取り組もうとする金融機関向けの手引きとして策定されたもの。
22	金融庁「金融機関における気候変動への対応についての基本的な考え方」	金融庁の検査・監督基本方針（平成30年6月29日公表）を踏まえ、分野別の考え方と進め方として、金融機関の気候変動への対応についての金融庁の基本的な考え方を整理したものの。
23	一般社団法人全国銀行協会「気候変動問題への銀行界の取組みについて」	気候変動に関連する変化が顧客企業にもたらすリスクおよび機会をさまざまな視点から把握・分析し、顧客企業が置かれている状況に関する共通認識を醸成していくことが重要となっていることを受けて、顧客企業と銀行の円滑な対話（エンゲージメント）に資する環境を整備することを目的として作成されたもの。

④ 必要となる情報・ツールの明確化 – 中小事業者・ばい煙発生施設

- ②のヒアリング結果より明らかになった課題・ニーズと、③で整理した既存の情報・ツール等を踏まえた上で、ガイドブックへの反映方針について下表のとおり整理。

活用主体	課題・ニーズ（ヒアリング調査結果より抜粋）	関連する既存の情報・ツール	対応方針（ガイドブックへの反映方針）
中小事業者	<p>【STEP0・1（意識醸成・体制整備、リスク・機会の把握）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 一般論としての脱炭素化の重要性については理解しつつも、脱炭素化に乗り遅れた場合の具体的なリスクが見えておらず、危機感を持っていないことから、実際に投資を伴う削減対策の決断には至れない。 ● 現状、削減取組等が取引先（大企業）からの評価につながっていないため、率先して行うインセンティブが働かない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省「脱炭素ポータル」 ● 環境省「中小企業向けSBTモデル事業」 ● 環境省「TCFDを活用した経営戦略立案のススメ」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「1. 取組の意義・メリット」として、中小事業者における脱炭素化の重要性について解説。 ● 「2. 取組の進め方・ポイント」における「STEP0・1（意識要請・体制整備、リスク・機会の把握）」の解説として、左記を紹介。
	<p>【STEP2（排出量算定）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自社の排出量が業種平均に比べて相対的に大きいか、小さいかを把握できていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 – 算定方法・排出係数一覧」 ● 日本商工会議所「CO2チェックシート」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「2. 取組の進め方・ポイント」における「STEP2（排出量算定）」の解説として、排出量の算定・比較等に活用可能なツールとして、左記を紹介。
	<p>【STEP3・4（目標設定/計画策定/対策検討、対策実施）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 投資金額や削減効果等が不明で、それらを踏まえた投資先の優先順位付けが難しい。 ● 削減目標達成のために必要な対策が可視化されるようなツールがあるとよい。 ● 遵守すべき法制度・手続き（廃掃法、建築基準法、大気汚染防止法等）の確認に手間を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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」 ● 環境省「工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業（SHIFT事業）」 ● 一般社団法人省エネルギーセンター「省エネ最適化診断」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「2. 取組の進め方・ポイント」における「STEP3（目標設定/計画策定/対策検討）」の解説として、左記を紹介 ● 「3. 具体的な対策メニュー」として代表的な対策について指針のファクトリスト等に基づいて紹介するとともに、その一部については「4. 対策事例」において定量情報も含めて詳細に解説（関連する法制度・手続き等についても実施上の留意事項として、可能な範囲で解説）。 ● なお、必要対策の可視化ツールに関しては今後の課題。
ばい煙発生施設	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境意識の高い事業者は、排出源対策（燃料転換等）について実施済みである一方で、対策が不十分で近隣苦情を受けるような事業者の場合は、集塵機等による回収等の排出後の処理対策が中心となっている。 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 「3. 具体的な対策メニュー」として、ばい煙発生施設で取りべき対策として、排出源自体の転換の有用性・重要性等について解説。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 石炭・石油系燃料からガス・電気等への燃料転換に関しては、大気汚染防止・脱炭素化の双方の観点から有効である一方、電気とガスについては効率・排出係数によってどちらが低炭素であるか変わります上、レジリエンス等も含めた総合的な観点での優位性判断となることから、自治体としても一概にどちらか一方を推進し難い。まずは、優位性の判断材料として活用できる定量的な情報の整備が必要。 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 「4. 対策事例」として、重油ボイラからガスボイラへの転換や、ヒートポンプへの転換等、大気汚染防止・脱炭素化の双方に有効な対策について、削減効果等の定量情報も含めた情報を掲載。

④ 必要となる情報・ツールの明確化 – BtoC事業者・金融機関

- ②のヒアリング結果より明らかになった課題・ニーズと、③で整理した既存の情報・ツール等を踏まえた上で、ガイドブックへの反映方針について下表のとおり整理。

活用主体	課題・ニーズ（ヒアリング調査結果より抜粋）	関連する既存のツール・情報	対応方針（ガイドブックへの反映方針）
BtoC事業者	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素化に貢献する製品・サービスを展開する上では、消費者の理解を得て広く普及させていくことが重要。特に、製造コストが上昇する環境配慮型製品を販売する場合、価格に見合う価値を見出してもらうための丁寧な説明や、ポイント付与等のインセンティブ付けが必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省「ナッジ×デジタルによる脱炭素型ライフスタイル転換促進事業」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「4. 取組事例」において、取組検討のヒントとして、BtoC事業者が実際に取り組んでいる消費者への訴求・インセンティブ付けの事例を紹介。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社のサプライチェーンCO2排出量（Scope3）の削減に直接的には結びつかない取組を行う場合、取組による自社へのメリットがはかりづらい側面がある。会社のブランドイメージ向上とそれによる売上向上など、具体的な目的を持って取り組む等の工夫が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本経済新聞「第3回ESGブランド調査」 ● GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT REVIEW 2020 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「1. 取組の意義・メリット」において、消費者の意識変化に関する調査結果とESG投資の拡大動向等をデータとともに紹介。 ● 「4. 取組事例」において、Scope3排出量の削減には大きくつながらない中でも取組を進める企業の事例を紹介。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱炭素化に対する意識醸成は進みつつあるものの、実際の行動としては、まだ価格面がネックになることが多い。多少価格転嫁されていても環境に良い商品・サービスが選択されるような土壌づくりが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般消費者向けにの施策となるため、今回のガイドブックの範囲外ではあるものの、「5. 関連制度・参考情報」において左記運動を紹介。
	<ul style="list-style-type: none"> ● “脱炭素化”というキーワードが消費者に浸透してきた中で、カーボンフットプリントも今後は顧客に訴求できる指標となりうる。事業者が使いやすいカーボンフットプリントのデータ基盤のようなものが整備されるとよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省「製品・サービスのカーボンフットプリントに係るモデル事業」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「5. 関連制度・参考情報」において左記を紹介事業を介。 ● 今後の展開についても引き続き注視し、実用化に至る段階でBtoC事業者への普及促進方法を検討する。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 消費者のライフスタイルの脱炭素化に貢献する製品・サービスを提供する事業者に対して、国から何らかの支援があると取組を進めやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省「食とくらしの「グリーンライフ・ポイント」推進事業」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「5. 関連制度・参考情報」において、左記事業を紹介。 ● さらなる進展については今後の検討事項として位置づけ。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客側において脱炭素化の優先順位はまだ低く、意識啓発が必要。金融機関がこうした支援メニュー等を整備していることを知らない事業者も多く、認知度向上も重要。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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」 	<ul style="list-style-type: none"> ● 今回、作成する中小事業者向けのガイドブックを金融機関にも活用いただくことを想定（「0. はじめに」の中で想定される読者として金融機関についても言及）。 ● 同ガイドブックにおいて、金融機関等において、排出量の算定支援等の各種支援を実施していることなどを紹介。 ● 同ガイドブックにおいて、各業界のサプライチェーン全体での脱炭素化の動向も簡単に紹介。
<ul style="list-style-type: none"> ● 中小事業者にとって参考になる対策事例・取組事例等の情報、活用可能な国・自治体の補助制度の情報があれば、金融機関としても提案しやすい。 			
<ul style="list-style-type: none"> ● 業界別にサプライチェーン全体としての脱炭素化動向や大企業側の意向等を把握・共有できるとよい。 			

⑤ 参考情報の作成 ー 構成案：中小事業者・自治体・ばい煙発生施設

- 中小事業者・自治体・ばい煙発生施設向けの取組実践ガイドブック（入門編）の構成案は下表のとおり。
 - 参考資料1として、中小事業者版を例に素案を作成。

構成		記載内容・ポイント
⑥はじめに	参考資料の策定の目的	● CNに向けて取組が要請される中、指針に沿った取組を後押しするべく、効果的な取組の進め方、具体的に実施すべき対策等に係る情報提供を目的に策定する旨を記載。
	参考資料の構成・使い方	● 各主体が自ら取組を検討・実施する際に活用いただく他、取組を要請する/支援する立場の主体（サプライチェーン関係者、自治体、金融機関）もコミュニケーションツールとして活用いただくことを想定する旨を記載。
①取組の意義・メリット	エネルギー・CNを巡る動向	● 2050年CN宣言、温対法・温対計画・指針の見直し等について解説。
	CN実現に向けた主体への要請・期待	● CNに向けた各主体への要請・期待を受けて取組の意義・メリットを解説。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 中小事業者：サプライチェーン大の削減の観点からの取組実施の要請 ➢ 自治体：地域を主導する対場として率先的な取組実施の要請 ➢ ばい煙発生施設：脱炭素の観点も含めた効率的な取組実施の要請
②取組の進め方・ポイント	脱炭素化に向けた取組の進め方・ポイント	● ファクトリストの「基本姿勢」として整理した取組フローをベースに、各ステップのポイント、課題・対処方法等の情報を掲載。
③具体的な対策メニュー	実施すべき具体的な対策メニュー一覧	● 中小事業者：工場※1で削減効果の高い、熱源・熱利用設備関連の対策（HP・高効率ボイラ）、電気利用設備関連の対策（高効率変圧器・コンプレッサ等）、再エネ設備等を紹介。 ● 自治体：業務施設で削減効果の高い、空調設備関連の対策（高効率空調）、照明・OA機器関連の対策、外皮対策（断熱）、再エネ設備等を紹介。 ● ばい煙発生施設：ボイラ※2関連の対策（HP・高効率ボイラ）を紹介。 <small>※1:今年度はサプライチェーン上の大企業から削減要請の高いサプライヤー（製造業）を主な対象とするため、工場を想定。 ※2:ばい煙発生施設としてボイラに次いで多い設備は金属加熱炉だが、燃料由来のばい煙ではなく、原料由来のばい煙の発生設備であり、指針の対策ではその発生抑制は困難であるため、ボイラのみを想定。</small>
④対策事例	対策事例	● 上記のうち、いくつかの対策事例について、個別に詳細な解説（概要、原理・仕組み、効率・削減効果、コスト等）を記載。
⑤関連制度・参考情報	取組を進める上で参考になる情報一覧	● 取組の各ステップを実行する上で、参考になる資料として紹介した各ガイドブック等について概要を紹介し、リンク先を掲載。 ● 活用可能な補助制度として環境省エネ特ポータル、経済産業省の省エネポータルについて概要を紹介し、リンク先を掲載。

⑤ 参考情報の作成 — 構成案：BtoC事業者

● BtoC事業者の取組実践ガイドブック（入門編）の構成案は下表のとおり。

➤ 参考資料2として、素案を作成。

構成		記載内容・ポイント
①はじめに	参考資料の策定の目的	● 消費者の環境意識やESG投資拡大の機運も高まる中、BtoC事業者向けに、指針に沿った取組を後押しするべく、消費者のライフスタイルの脱炭素化に寄与する取組の重要性と進め方に係る情報提供を行うことを目的に策定する旨を記載。
	参考資料の構成・使い方	● 消費者のライフスタイルの脱炭素化を進めるにあたり、具体的に取り組むべき施策・情報発信方法を検討しているBtoC事業者が、検討の参考として活用することを想定する旨を記載。
①取組の意義・メリット	BtoC事業者による取組が必要な背景①：消費者による製品・サービスの使用・廃棄起因の排出状況	● 家計消費起因の排出状況等や、サプライチェーン全体における排出量算定に向けた動きの中で、住居、移動、一部消費財等の業態における、Scope3排出量のうち消費者の行動に係るカテゴリ11・12が占める割合の高さについて言及。
	BtoC事業者による取組が必要な背景②：消費者の意識変化	● 環境配慮商品・サービスに対する消費者意識の変化やESG投資の拡大動向について、具体的な数字を用いて紹介し、製品・サービスの背景情報も商品選択の指標のひとつになりつつある旨を記載。
	BtoC事業者が消費者のライフスタイルの脱炭素化に資する取組を行う意義・メリット	● 上記を踏まえ、BtoC事業者が消費者のライフスタイルの脱炭素化に資する取組を行う意義・メリットとして社会全体の脱炭素化への貢献、行動変容促進による新たな製品・サービスの展開可能性等を記載。
②取組の進め方・ポイント	消費者のライフスタイルの脱炭素化に資する取組の進め方・ポイント	● 消費者のライフスタイルの脱炭素化に資する取組の進め方・ポイントとして、先行事例から見てきた、体制整備から取組を実行するまでの流れや取組の方向性、情報発信のポイント等について解説。
③具体的な対策メニュー	消費者自身の脱炭素化行動を促進する上で参考となる情報例	● ファクトリストの「具体的措置」として整理した取組メニュー一覧について紹介。
	消費者のライフスタイルの脱炭素化に資する取組の具体例	● ファクトリストの「一般的措置」として整理した提供すべき情報一覧について紹介。
④取組事例	取組事例	● ヒアリング先企業の事例（具体的な取組内容、検討体制・プロセスの概略図等）について紹介。
⑤関連制度・参考情報	関連制度・参考情報	● SBT、環境省「製品・サービスのカーボンフットプリントに係るモデル事業」、経済産業省「サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルに向けたカーボンフットプリントの算定・検証等に関する検討会」等を紹介。

⑤ 参考情報の作成 — 構成案：金融機関

- 金融機関の取組実践ガイドブック（入門編）の構成案は下表のとおり。
 - 参考資料3として、素案を作成。

構成		記載内容・ポイント
①はじめに	参考資料の策定の目的	<ul style="list-style-type: none"> ● CNに向けて、金融機関には顧客の取組支援も期待される中、具体的な支援の在り方等に係る情報提供を目的に策定する旨を記載。 ● 指針（ファクトリスト）においても金融機関に対して「投融資先等におけるScope1, 2排出量の削減に資する対策実施の推奨」を位置づけている旨を紹介。
	参考資料の構成・使い方	<ul style="list-style-type: none"> ● 主に本部担当者における具体的な支援メニューの検討や営業店担当者と連携した展開の際に活用いただく想定である旨を記載。
①取組の意義・メリット	カーボンニュートラルを巡る動向	<ul style="list-style-type: none"> ● 2050年CN宣言、温対法・温対計画・指針の見直しについて解説。
	金融分野を取り巻く状況	<ul style="list-style-type: none"> ● 金融分野でも脱炭素化を主導するイニシアティブが立ち上がり、様々なルールメイキングが進んでおり、金融機関には顧客企業の脱炭素対応支援等が求められていることを解説。
	金融機関が顧客企業の脱炭素化対応支援に取り組む意義・メリット	<ul style="list-style-type: none"> ● 上記の背景顧客企業の気候変動対応を支援することで、金融機関自身にとってのリスク軽減（変化に強靱な事業基盤を構築）につながり、持続可能な経営につながることを記載。
②取組の進め方・ポイント	脱炭素化支援メニューの検討の進め方・ポイント	<ul style="list-style-type: none"> ● どのような体制・手順で顧客企業向けの脱炭素化支援メニューを検討・展開していくかについて解説。
③具体的な取組メニュー	金融機関による具体的な脱炭素化支援メニュー一覧	<ul style="list-style-type: none"> ● 中小事業者における取組手順の各ステップで抱える課題・ニーズに対応させる形で、金融機関として実施できる支援メニューを整理。 ● 上記の支援メニューに活用可能な情報例として、中小事業者向けのガイドブックを紹介。
④参考情報・取組事例	取組を進める上で参考になる情報一覧	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境省「ESG地域金融ガイドブック」、経済産業省「中小企業支援機関によるCNアクションプラン」等を紹介。
	取組事例	<ul style="list-style-type: none"> ● ヒアリング先機関の事例（具体的な取組内容、取組のきっかけ、取組の流れ・ポイント、検討体制・ステークホルダー、取組の意義・効果、今後の展望）について紹介。

4. ファクトリストの更新状況

ファクトリストに係る今年度の検討方針

- 昨年度とりまとめのファクトリストでは検討が十分でない分野が存在。加えて、昨年度のファクトリストのとりまとめ以降に、下表に示すとおり、各省庁・機関より、脱炭素化や持続可能な経済社会の実現に向けた新たな方針・戦略等が公表されており、今後の重点分野等が示されている。
- 上記を踏まえ、**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、「食料」分野を対象に有効な対策等に係るファクトを調査。

昨年度のファクトリストとりまとめ以降、各省庁・機関により公表等された今後の戦略・方針等

戦略・方針等	概要（関連する内容の抜粋）
環境省 「炭素中立型の経済社会変革に向けて（中間整理）～脱炭素で我が国の競争力強化を～」 （2022年5月公表）	<ul style="list-style-type: none"> ● サステナブルな経済社会の実現に向けた重要要素として、以下の4つを挙げて、カーボンニュートラルに向けた方向性について提示。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 投資：環境と経済の好循環に向けた官民の投資の大幅拡大 ✓ 人材：人材育成とCNを成長のエンジンに ✓ DX：DXのグリーン化・DXによるグリーン化（GX・DX同時推進） ✓ 国土：CNに向けた国土・土地利用へ
経済産業省 「グリーンエネルギー戦略 中間整理」 （2022年5月公表）	<ul style="list-style-type: none"> ● 2050年カーボンニュートラルや2030年度46%削減の実現を目指す中で、将来にわたって安定的で安価なエネルギー供給を確保し、更なる経済成長につなげるため、以下の点について整理。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 成長が期待される産業ごとの具体的な道筋、需要サイドのエネルギー転換、グリーンエネルギー中心の経済社会・産業構造の転換、地域・くらしの脱炭素化に向けた政策対応 ✓ エネルギー安全保障の確保と、それを前提とした脱炭素化に向けた対応
内閣府 「経済財政運営と改革の基本方針2022（骨太方針2022）」 （2022年6月閣議決定）	<ul style="list-style-type: none"> ● 課題解決を成長のエンジンに変え、持続可能な経済の実現を目指す“新しい資本主義”に向けて、官民が協力して計画的・重点的な投資を行う分野として以下の5つが掲げられている。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 人 ✓ 科学技術・イノベーション ✓ スタートアップ（新規創業） ✓ グリーントランスフォーメーション（GX） ✓ デジタルトランスフォーメーション（DX）
IPCC第6次評価報告書第3作業部会報告書 （2022年4月公表）	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要側緩和策に大きな削減可能性（2050年GHG排出量を40～70%削減）があるとして、2050年に向けた具体的な需要側緩和策として「食」、「産業」、「陸上輸送」、「建物」、「電力」における削減対策について整理。

ファクトリストの更新案（DX・GX分野）

- GX・DX分野におけるファクトリスト更新案検討にあたって、下表に示す文献・資料等の情報収集を行い、今年度及び来年度以降のファクトリストへの反映方針について検討を行った。

	調査文献・資料・実証情報	公表年月	掲載内容概要	ファクトリストへの反映方針
DX ・ GX	注目分野に関する動向調査2021 (JEITA)	2021年12月	<ul style="list-style-type: none"> ● 「グリーン×デジタル」として、デジタル技術によりCO2削減への貢献が期待できる5分野「EV・自動運転」「ITリモート」「エネルギーマネジメント」「スマート農林業」「社会インフラモニタリング」の具体的な取組内容と2030年におけるCO2削減ポテンシャルを推計。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 「EV・自動運転」、「エネルギーマネジメント」の対策（EV、BEMS/FEMS等）については、既存ファクトリストの「事業活動/業種横断」の対策や、「事業活動/業種固有」のうち「運輸部門」の対策として位置づけ済み。 ● 「ITリモート」のうち、グリーンデータセンタ・クラウドへの移行について「事業活動/業種横断」に追加を検討。 ● 「スマート農林業」「社会インフラモニタリング」については、既存ファクトリストの「事業活動/業種横断」における「業務・事業の効率改善に向けたデジタル化、DX化」の一部として整理。
	令和4年版 情報通信白書 (総務省)	2022年7月	<ul style="list-style-type: none"> ● ICT分野におけるグリーン化・デジタル化に向けた取組について、ICT自身のグリーン化（Green of ICT）とICTによるグリーン化（Green by ICT）として整理。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 通信事業者の対策（携帯電話基地局の仮想化等）が掲載されているが、通信事業者については、現状の「事業活動/業種固有」リストの対象外であるため、反映は見送り。 ● ただし、現状「業種固有対策」の対象外の業種でも、追加すべき業種がないかは、次年度以降も含めて引き続き検討。
	情報処理推進機構ウェブサイト	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 「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」等のページにおいて製造分野におけるDX事例等の関連情報を集約化。 	<ul style="list-style-type: none"> ● デジタル制御による業務の省力化・効率化に関する事例が多数掲載されているが、適用分野が多岐に渡り、網羅的に全てを追加することは難しいため、既存ファクトリストの「事業活動/業種横断」における「業務・事業の効率改善に向けたデジタル化、DX化」の一部として整理。
	日立製作所 Webサイト	-	<ul style="list-style-type: none"> ● ITを活用したCO2排出量削減に資する取組内容を削減効果と共に紹介。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ただし、参考情報における「4. 対策事例」において、具体的な事例等を紹介することを検討。
	NEC Webサイト	-	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2排出量の見える化や業務効率化等の業種・業務共通の脱炭素技術と、業種・業務別の脱炭素技術についてそれぞれ紹介。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 上記以外として、以下の対策をファクトリストに追加することを検討。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ ストレージの統合管理：「事業活動/業種横断」の対策として追加 ✓ サーバーの一元管理：「事業活動/業種横断」の改善対策として追加 ✓ グリーンデータセンタ・クラウドへの移行：「事業活動/業種横断」の対策として追加
	NTTデータ Webサイト	-	<ul style="list-style-type: none"> ● 自社のサプライチェーンを通じたCO2排出量の削減（Green innovation of IT）とIT活用による社会・顧客のグリーン化貢献（Green innovation by IT）のそれぞれについて取組内容を紹介。 	

ファクトリストの更新案（食分野）

- 食分野におけるファクトリスト更新案検討にあたって、下表に示す文献・資料等の情報収集を行い、今年度及び来年度以降のファクトリストへの反映方針について検討を行った。

	調査文献・資料・実証情報	公表年月	掲載内容概要	ファクトリストへの反映方針
食	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）	2022年11月	農産物の栽培時のGHG削減効果を星の数で表示し、消費者への見える化を目指す検討会。今年度はコメ、キュウリ、トマトの3品目でラベル化の実証を実施。例えば、水田で中干期間の延長、施設栽培での暖房使用を削減等による環境負荷低減効果に対する評価を星の数で表現する。	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、以下について、今年度、「日常生活」のファクトリストのうち「具体的措置」の「食」カテゴリへの追加を検討する。
	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）	2022年6月	肉用牛生産において、①牛のゲップ中メタンが削減できる飼料の給与、②排せつ物の早期好気性発酵促進など、生産現場での取り組みにおけるGHG削減の実態を科学的に把握し、かつ理解しやすく可視化することで、GHG削減に対する明確な対応方を肉用牛生産者へ提示できる仕組みを構築することを目的として2022～2024年度に実施される事業。	●「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」
	「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）	2020年12月	2016～2019年度にかけて開発/検証されてきた畜産分野のGHG削減技術を組み合わせて畜種毎に「温室効果ガス排出の低い生産システム」を設計し提示したものを。	今後、食材・食品の環境負荷を表示する方法論が確立・標準化された段階で「一般的措置」の消費者に開示すべき情報リストへの反映も検討する。
	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）	2015年	産業連関表を用いて算出した“環境負荷原単位”を収録したデータブックで、最新版は2015年発刊。畜産関連では、「肉用牛」「豚」「鶏卵」「肉鶏」等の生産者価格基準あたりGHG排出原単位が公表されている	今後畜肉に加えて新たなタンパク源となりうる食品について、現状研究機関が公表するデータベースには、明確な環境負荷（カーボンフットプリント）に関する情報が掲載されていないものの、引き続き研究開発動向と環境負荷低減効果について調査を行う。
	LCIデータベース IDEAver3（産業技術総合研究所）	2022年7月	LCA分析等に用いられるデータベースで、重量ベースの環境負荷（CO2換算温室効果排出原単位等）が公表されている。サンプル版で品目を確認したところ、植物肉や培養肉等、新たなタンパク源となりうる品目に関する情報は掲載されていない。	

5. ご議論いただきたい事項について

ご議論いただきたい事項について

1. 参考情報:「温室効果ガス排出削減等指針に沿った対策のすすめ

－脱炭素化の取組実践ガイドブック（入門編）－」の作成状況について

- ヒアリング結果を踏まえた、「脱炭素化に向けた取組実践ガイドブック（入門編）」の構成案・素案に対して、追加/修正/変更すべき事項等のご意見はあるか。
 - ✓ 中小事業者・自治体・ばい煙発生施設向け
 - ✓ BtoC事業者向け
 - ✓ 金融機関向け

2. ファクトリストの更新状況について

- ファクトリストの更新案について、追加/修正/変更すべき事項等のご意見はあるか。
 - ✓ DX・GX分野
 - ✓ 食分野