



サプライチェーン排出量の算定と削減に向けて

環境省・みずほリサーチ&テクノロジーズ



1. サプライチェーン排出量とは？	2
2. なぜサプライチェーン排出量を算定するのか？	12
3. サプライチェーン排出量の算定の考え方	45
4. 代表的なカテゴリの算定方法	57
5. サプライチェーン排出量の削減に向けて	72
【参考①】削減貢献量について	83
【参考②】環境省サプライチェーン排出量算定支援事業	93

1. サプライチェーン排出量とは？

サプライチェーン排出量とは？

- 事業者自らの排出だけでなく、事業活動に関係するあらゆる排出を合計した排出量を指す。つまり、原材料調達・製造・物流・販売・廃棄など、一連の流れ全体から発生する温室効果ガス排出量のこと
- サプライチェーン排出量 = **Scope1排出量** + **Scope2排出量** + **Scope3排出量**
- GHGプロトコルのScope3基準では、Scope3を**15のカテゴリに分類**



○の数字はScope 3のカテゴリ

Scope1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3 : Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

- 「地球温暖化対策推進法」による算定・報告・公表制度の施行以来、企業による**自社の排出量**の把握が定着している
- 排出量把握の定着とともに、自社の排出削減に対して企業が責任を負う、という考え方も一般的になろうとしている

－ 自社の排出量とは？

- 自社の燃料の使用、工業プロセスでの排出（**直接排出**）
- 他社で生産されたエネルギーの使用（主に電力）に伴う排出（**間接排出**）

自社の排出量は「GHGプロトコル」において、
各々**Scope1**、**Scope2**として定義されている

自社の排出からサプライチェーン全体の排出へ



- 近年、自社の排出責任は**サプライチェーン全体**へと拡大している

自社の排出量の把握・削減は進めてきたが・・・

- 排出量の把握・削減は自社の排出のみでよいのか？
- 更なる削減の可能性はないのか？

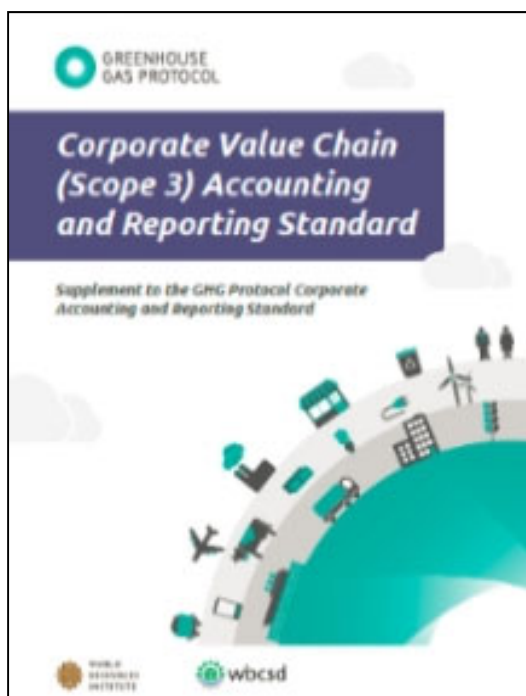
算定範囲を**サプライチェーン全体**へ拡大

※「サプライチェーン」とは、原料調達から製造、物流、販売、廃棄に至る、企業の事業活動の影響範囲全体のこと。

「GHGプロトコル」は、サプライチェーン排出量のうちScope1、2以外をその他の間接排出量 = **Scope3**と定義。

Scope3とは？

- 原料調達・製造・物流・販売・廃棄などの組織活動に伴う排出のことであり、15のカテゴリに分類されている
- 「GHGプロトコル」が、算定・報告の具体的な要求事項やガイダンスとして「Scope3基準」を2011年10月に策定（同時に製品の算定基準も発行）



Scope3基準
(組織LCA GHG算定基準)



製品LCA
GHG算定基準

Scope3の15のカテゴリ分類

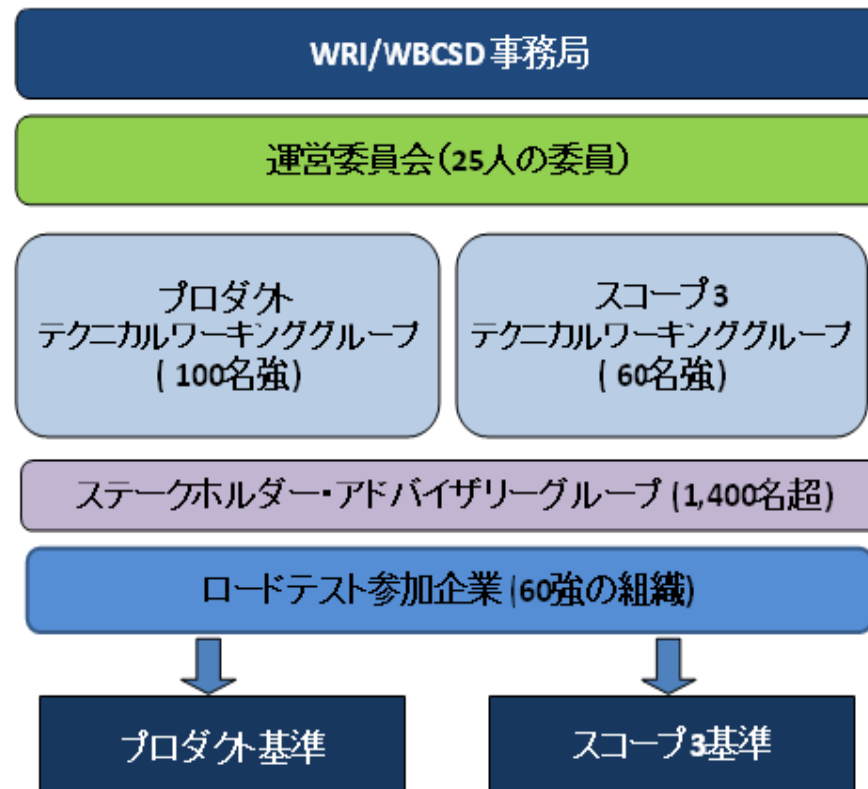


Scope3カテゴリ		該当する活動（例）
1	購入した製品・サービス	原材料の調達、パッケージングの外部委託、消耗品の調達
2	資本財	生産設備の増設（複数年にわたり建設・製造されている場合には、建設・製造が終了した最終年に計上）
3	Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー活動	調達している燃料の上流工程（採掘、精製等） 調達している電力の上流工程（発電に使用する燃料の採掘、精製等）
4	輸送、配送（上流）	調達物流、横持物流、出荷物流（自社が荷主）
5	事業から出る廃棄物	廃棄物（有価のものは除く）の自社以外での輸送（※1）、処理
6	出張	従業員の出張
7	雇用者の通勤	従業員の通勤
8	リース資産（上流）	自社が賃借しているリース資産の稼働 （算定・報告・公表制度では、Scope1,2 に計上するため、該当なしのケースが大半）
9	輸送、配送（下流）	出荷輸送（自社が荷主の輸送以降）、倉庫での保管、小売店での販売
10	販売した製品の加工	事業者による中間製品の加工
11	販売した製品の使用	使用者による製品の使用
12	販売した製品の廃棄	使用者による製品の廃棄時の輸送（※2）、処理
13	リース資産（下流）	自社が賃貸事業者として所有し、他者に賃貸しているリース資産の稼働
14	フランチャイズ	自社が主宰するフランチャイズの加盟者のScope1,2 に該当する活動
15	投資	株式投資、債券投資、プロジェクトファイナンスなどの運用
その他（任意）		従業員や消費者の日常生活

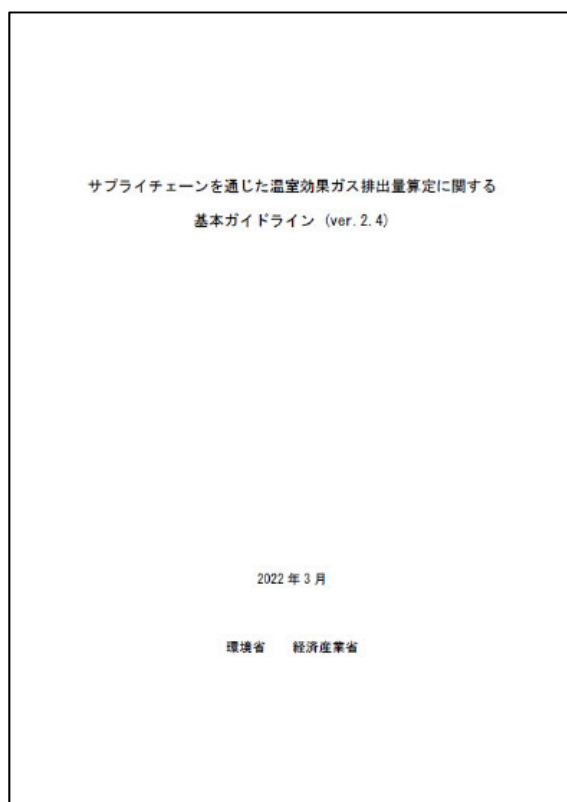
※1 Scope3基準及び基本ガイドラインでは、輸送を任意算定対象としています。

※2 Scope3基準及び基本ガイドラインでは、輸送を算定対象外としていますが、算定頂いても構いません。

- GHGプロトコルは企業、NGO、政府機関の集合体。政府機関も深く関与している
 - 英国：Defra（環境・食糧・農村地域省）／米国：EPA（環境保護庁）／中国：国家発展改革委員会 など
- 中でも、米国の環境シンクタンクWRI（世界資源研究所）と、持続可能な発展を目指す企業連合体であるWBCSD（持続可能な開発のための世界経済人会議）が主導的な立場にある
- 国際的な利用促進を目指すためオープンなプロセスによって基準の開発を実施。検討結果である基準及びガイダンス等をHPで公開している



- グローバルスタンダードであるGHGプロトコル「Scope3基準」に整合したガイドラインとして、環境省は「**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**」を作成



[出所]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.html

● 第1部 算定の基本的考え方

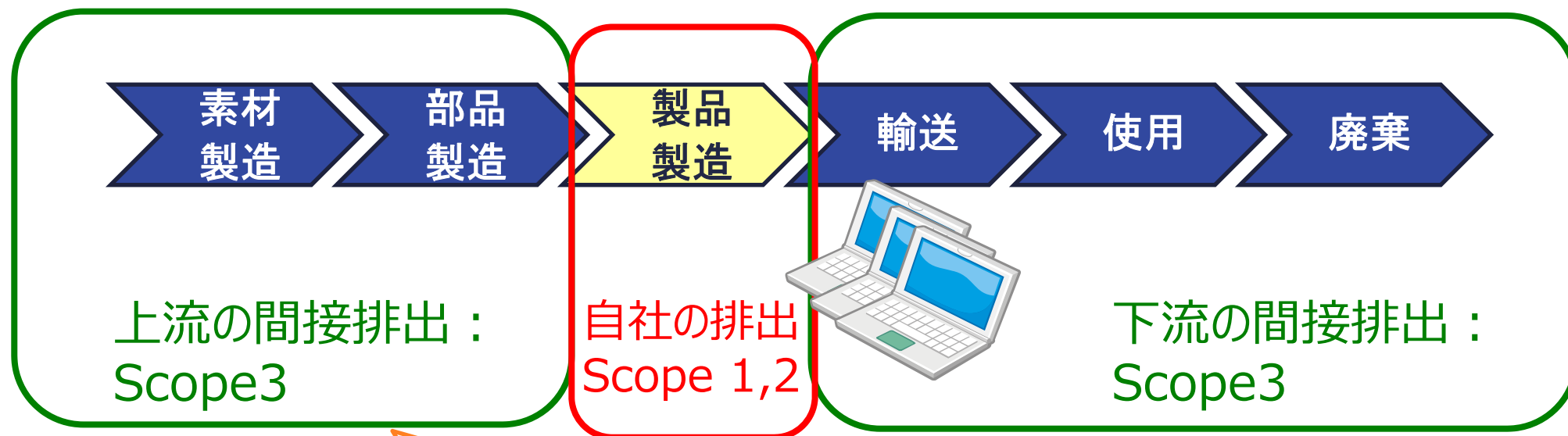
1. はじめに
2. 本文書の位置づけと使い方
3. 用語の定義
4. サプライチェーン排出量算定の概要
5. 算定の基本的考え方
6. 算定結果の活用方法

● 第2部 算定方法の解説

1. 自社の排出 (Scope1,2)
2. その他の間接排出 (Scope3)

サプライチェーン排出量の概念図 1/2

■ 製品のライフサイクルの段階ごとに見た、サプライチェーン排出量



カテゴリ1：
素材・部品製造の排出
カテゴリ4：
輸送・配送（上流）に伴う排出
など

カテゴリ11：
販売した製品の使用に伴う排出
カテゴリ12：
販売した製品の廃棄に伴う排出
など

サプライチェーン排出量の概念図 2/2

■ その他事業を支える活動ごとに見た、サプライチェーン排出量



その他、事業を支える活動

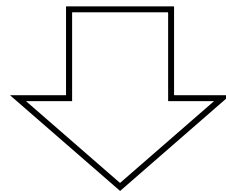
これもScope3

ストック	ヒトの流れ		不動産		フランチャイズ	投資
カテ2	カテ6	カテ7	カテ8	カテ13	カテ14	カテ15
資本財	出張	通勤	リース (借)	リース (貸)	フランチャイズ	投資

自社の活動 : Scope3

2. なぜサプライチェーン排出量を 算定するのか？

企業（事業内容）ごとに排出状況は様々であり、
必要な削減対策も異なる



**サプライチェーン排出量の算定によってホット
スポットを特定。環境対策の方向性を定めることが
でき、効率的に削減できる！**

自社のホットスポットはどのカテゴリかを知る

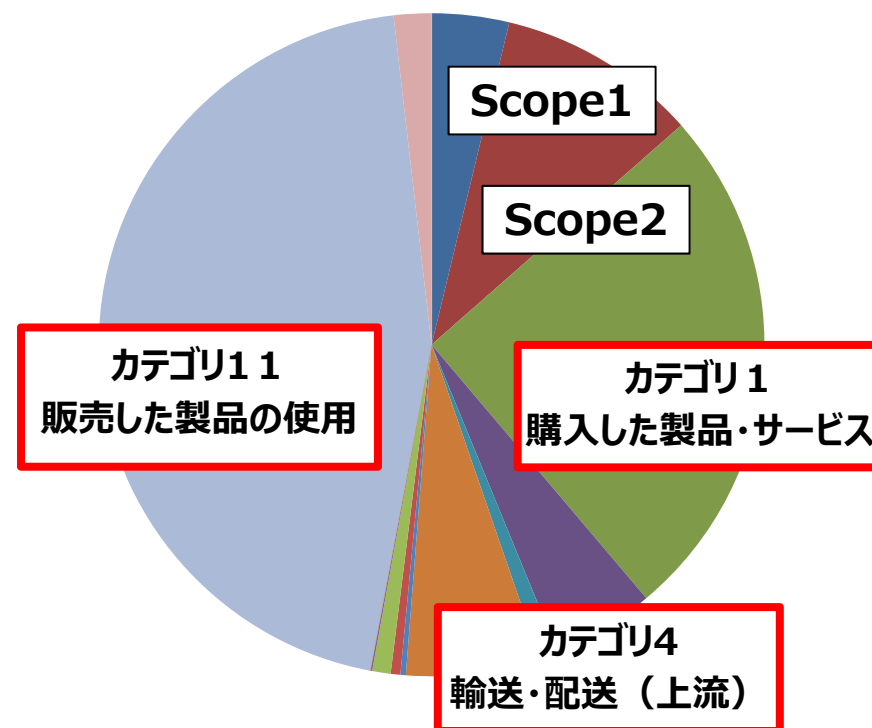
- 企業（事業内容）ごとに排出量の大きいカテゴリは異なる
- 自社のホットスポットを知ることは環境対策に取り組む第一歩となる

□ 例) A電機（電機メーカー）のサプライチェーン排出量

● Scope別排出量

項目	排出年	CO2排出量	割合
Scope1	2015	120,000 t-CO2	4%
Scope2	2015	312,000 t-CO2	10%
Scope3	2015	2,770,000 t-CO2	86%

● カテゴリ別排出量グラフ



➤ サプライチェーン排出量の中でも Scope3、特にカテゴリ1,4,11がホットスポットであることがわかった。

排出量の大きいカテゴリ＝優先削減取組対象

■ ホットスポットの特定により、削減に取り組むべきカテゴリがわかる

- A電機は、自社の事業内容からカテゴリ11が大きくなることは想定していた
 - ファクトベースで排出量の大きさを確認。結果、優先的に削減に取り組む必然性があることを社内全体で認識ができるように！
 - カテゴリ1,4についても排出量が大きいことを新たに認識
 - 算定未実施の段階では見えていなかったホットスポット。削減ポテンシャルのあるカテゴリの可能性が高い！
- ⇒ 排出割合の大きいカテゴリから削減対策を実施してみる！

A電機におけるカテゴリ1の削減対策

- カテゴリごとに削減対策の内容は異なるため、削減すべきカテゴリの特定により、取るべき削減対策がわかる
 - カテゴリ1（購入した製品・サービス）の削減対策として、**製品の軽量化・コンパクト化**を進めることが挙げられる
 - 軽量化は自社の製品開発の改善や、サプライヤー連携により対応できる。使用者の利便性改善など、製品価値向上にもつながるため、導入しやすい取組である
 - 製品の軽量化・コンパクト化はカテゴリ4での排出量削減（部品調達輸送時の物量軽減）にも繋がり、複数カテゴリでの削減効果が期待できる

A電機におけるカテゴリ4の削減対策

■ カテゴリごとに削減対策の内容は異なる

- カテゴリ4（輸送・配送（上流））の削減対策は、輸送方法・輸送物の見直しを進めること
- 輸送方法の見直しはモーダルシフトにより対応できる。航空・トラック輸送から船舶輸送への切替や、トラック輸送から鉄道輸送等への切替など
- 輸送物の見直しは、梱包材の削減などにより対応できる

A電機におけるカテゴリ11の削減対策

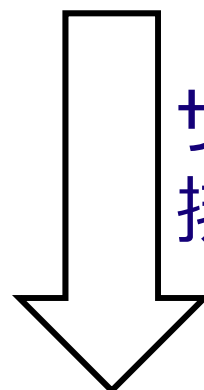
■ カテゴリごとに削減対策の内容は異なる

- ホットスポットの特定により、自社製品ポートフォリオの中での排出量の大小が判明した。それにより対策に取り組むべき製品が明確化され、効率的な対策計画を立てることが可能に
- カテゴリ11（販売した製品の使用）の削減対策は、**製品の省エネ化**を進めること
- 省エネ化は自社の製品開発の改善で対応できる。新規技術を取り入れるなど、比較的取り組みやすい対策

カテゴリ11の削減目標例

企業名	国・セクター		目標				
	国	セクター	Scope	基準年	目標年	単位	概要
Dell	米国	ハードウェア・設備	Scope3 カテゴリ11	2011年	2020年	原単位	製品ポートフォリオからのエネルギー原単位を80%削減
ソニー	日本	電気機器	Scope3 カテゴリ11	2018年	2035年	総量	販売した製品の使用からの排出量を45%削減
シャープ	日本	電気機器	Scope3 カテゴリ11	2018年	2031年	総量	販売した製品の使用からの排出量を33%削減
積水ハウス	日本	建設業	Scope3 カテゴリ11	2013年	2030年	総量	販売した製品の使用からの排出量を45%削減
大和ハウス工業	日本	建設業	Scope3 カテゴリ11	2015年	2030年	原単位	床面積あたりの排出量を30%改善
東京建物	日本	不動産業	Scope3 カテゴリ11	2019年	2030年	総量	販売した製品の使用からの排出量を40%改善
日産自動車	日本	輸送用機器	Scope3 カテゴリ11	2018年	2030年	原単位	車両キロ当たりの排出量を32.5%改善

自社の排出量の削減には限界があり、それ以上の取組を行うことは困難である

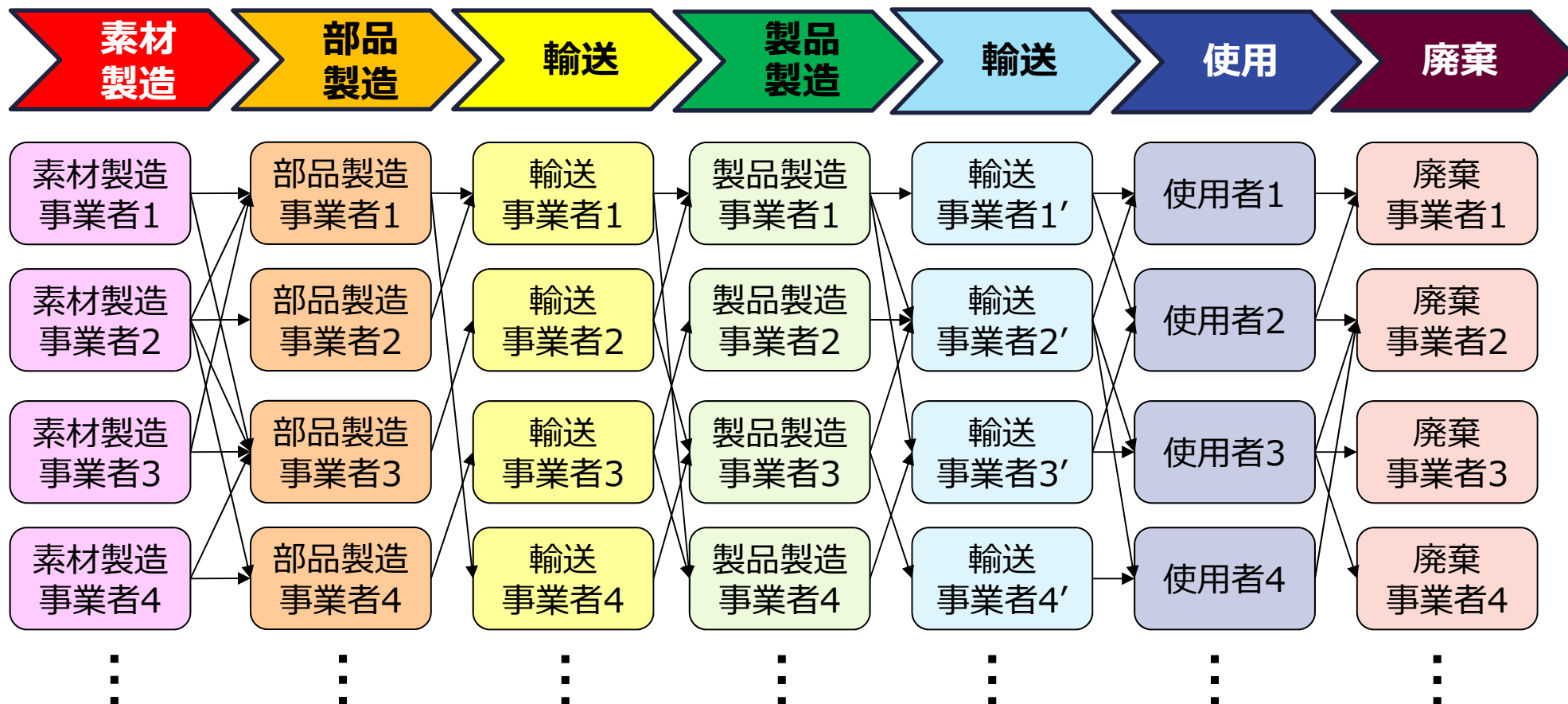


サプライチェーン全体の排出量削減を目指すことで

サプライチェーン上の他事業者による排出削減も、自社の削減とみなされるため、他事業者との連携が促進され、自社だけでは難しかった削減も可能に

サプライチェーン上の削減はみんなの削減 1/2

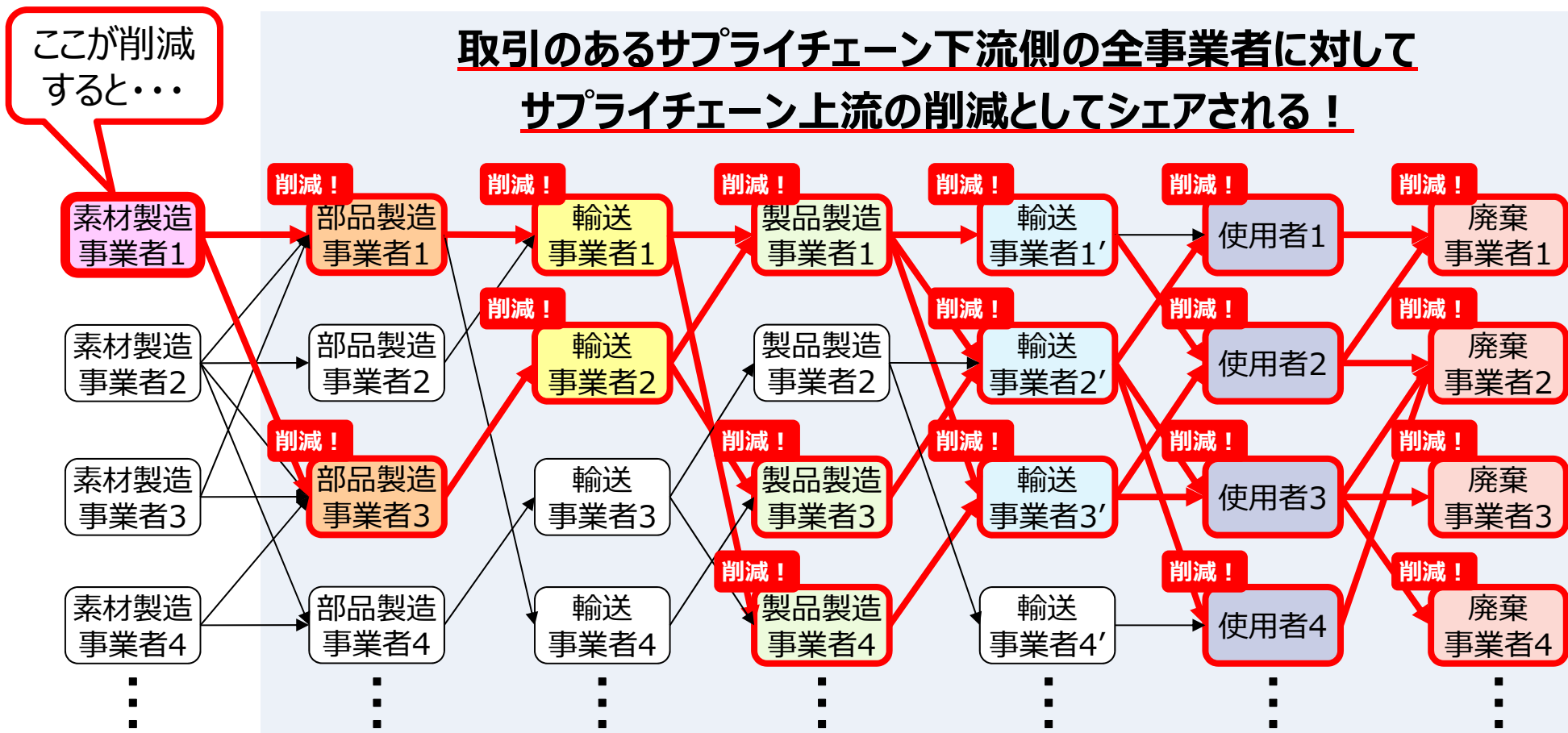
- サプライチェーンの各段階には多くの企業が存在しており、取引関係で繋がっている
- ここで、誰かが削減を実現するとどうなる？



サプライチェーン上の削減はみんなの削減 2/2

- サプライチェーン上のうち1社が排出量削減すれば、他のサプライチェーン上の各事業者にとって、自社のサプライチェーン排出量が削減されたことになる。

素材製造事業者1が、排出量を削減したときのイメージ例



サプライチェーンは削減チャンスを広げる

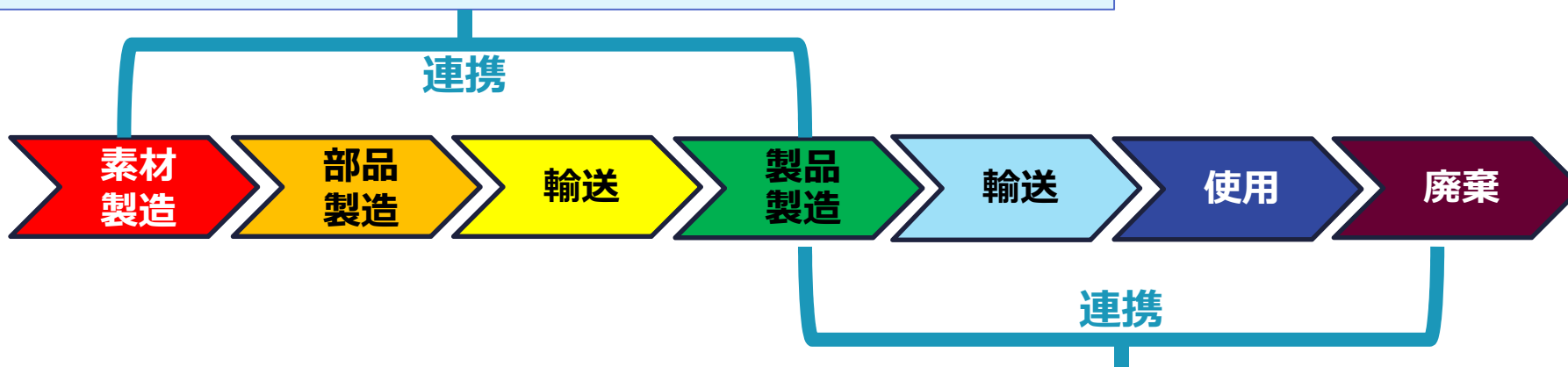
- 自社排出量ではなくサプライチェーン排出量の削減に取り組むことで、他事業者と連携した削減の取り組みが促進され、自社だけではできなかったCO2削減ができる。
- この取り組みは、サプライヤーのビジネスチャンスの拡大にもつながる

取組例：素材製造事業者が加工しやすい素材を使用

製品製造事業者は、自社の排出削減に成功！

→ 素材製造事業者は、サプライチェーン排出量の削減に成功！

素材製造事業者は、低炭素化につながる素材を他社にも売り込める



取組例：輸送事業者が梱包を簡素化

廃棄事業者は、自社の排出削減に成功！

→ 輸送事業者は、サプライチェーン排出量の削減に成功！

輸送事業者は、低炭素化につながる梱包を他社にも売り込める

● 日本ハム株式会社 の取組事例

「購入した製品・サービス」の活動項目の中から、容器包装に注目し、軽量化によりどの程度の削減につながるかを算定。

1) 包装フィルムの薄肉化
- もう切ってますよ！焼豚 -



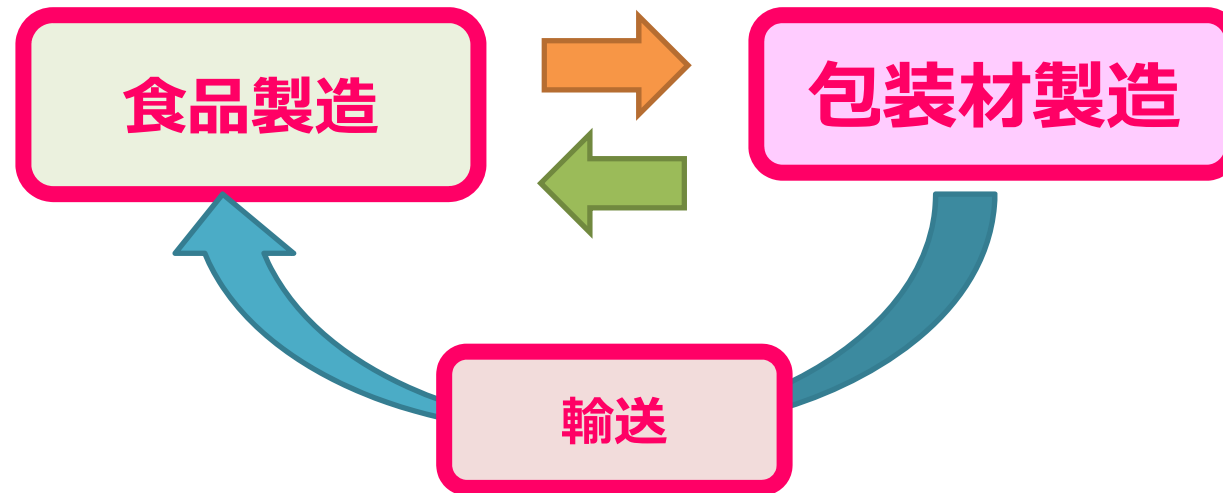
住友ベークライト株式会社様との協働により底材のフィルムの薄肉化を実施。

2) トレイの軽量化
- 中華名菜 -



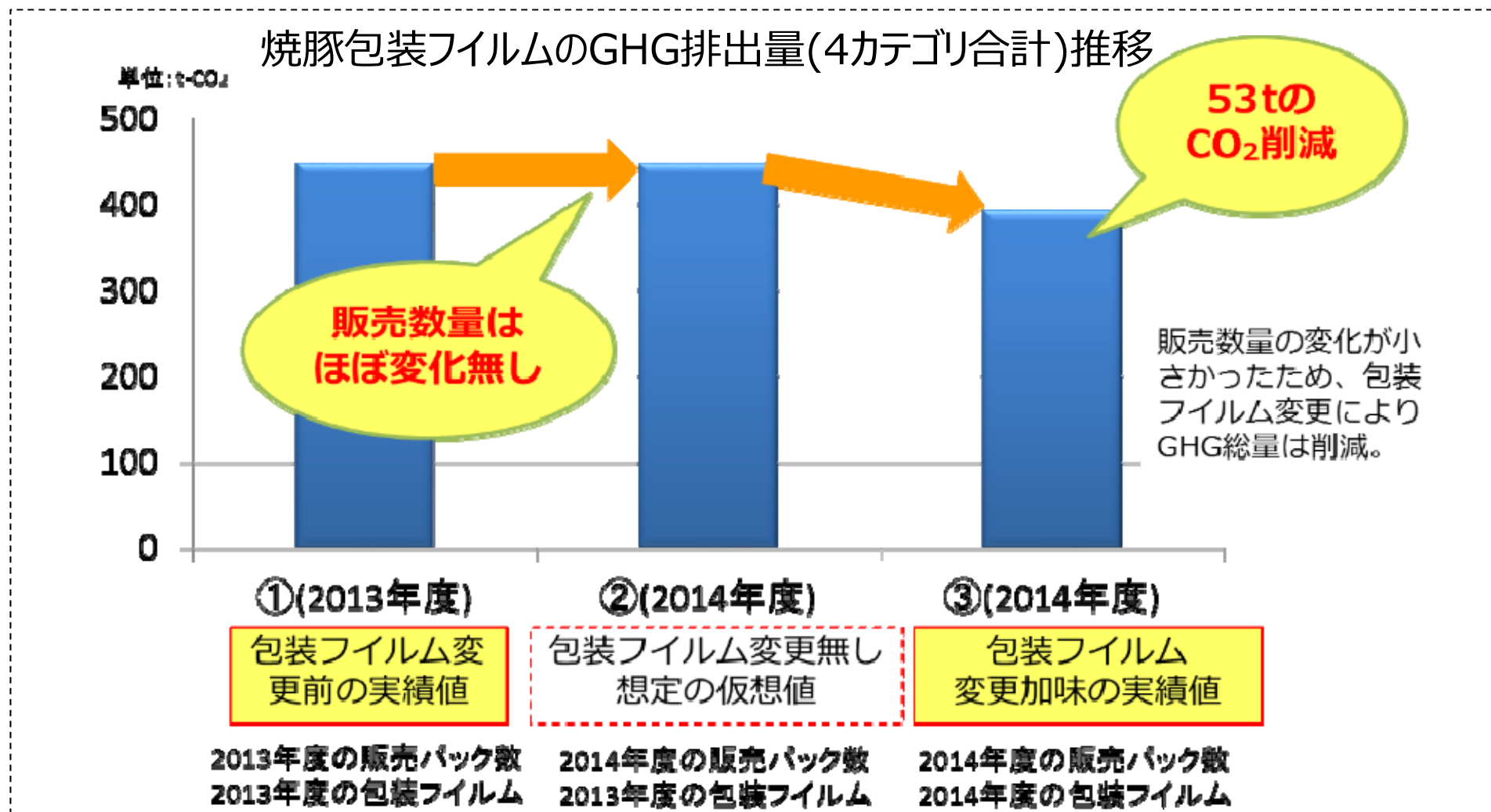
トレイの薄肉化を継続して進め、軽量化を実施。

サプライチェーンで発生する削減効果



- ➡ 製品メーカーから、サプライヤー（包装材メーカー）に対してフィルム・トレイの軽量化を要請
- ➡ 包装材メーカーが、資材投入量を削減して包装材の軽量化を実現
⇒ Scope3カテゴリ1削減！
- ➡ 調達物量の減量により、輸送事業者のScope1も減少
⇒ 製品メーカーのScope3カテゴリ4削減！

● 日本ハム株式会社の取組事例



排出量をサプライチェーンで捉えることにより
排出削減に係わる事業者が何倍にも増えることに！



削減したい事業者にとって、CO2削減の選択肢を
大幅に広げることができる！

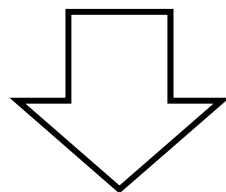


CO2排出削減の実現可能性を
大きく高めることができる

ビジネスチャンスを
創出できる

だからサプライチェーン排出量なのです！

サプライチェーン排出量の開示を求める動きが拡大。
サプライチェーン排出量の算定・削減は社会的に
求められている



**ESG投資の呼び込みなど、資金調達の上でも
対応が必要！**

サプライチェーン排出量をめぐる外部環境

■ 世界的に、サプライチェーン排出量の算定・削減を求める外部環境が固まりつつある

● GHGプロトコルによる「Scope3基準」の策定

- サプライチェーン排出量が、各社の“勝手ルール”で算定された時代から、“グローバルスタンダード”が登場し、皆が同じルールで算定する時代へ

● CDPなど、企業の環境評価におけるScope3設問の定着。CDP、GRIによるScope3の開示要求

- 企業評価、情報開示の世界でも、**Scope3排出量の算定と開示は当たり前**に

■ CDP質問書にはScope3排出量に関する設問が含まれ、レポート形式などで公表される

- CDP（旧：Carbon Disclosure Project、現在は単に“CDP”）は、企業の気候変動、水、森林、サプライチェーン、都市等に関する対応取組の情報開示を要求するプログラムを運営する英国の環境格付機関
- CDPの気候変動質問書にはScope1,2,3に関する質問があり、排出量の値だけでなく算定に用いた方法論や外部検証の有無等が問われる

■ CDP質問書にはScope3排出量に関する設問が含まれ、レポート形式などで公表される

アンケートの回答内容に基づき
企業のCO2取組の格付を実施

算定・回答を行った
Scope3のカテゴリ
数が公表される

企業名	セクター	2021スコア ^a	2020スコア ^a	スコア ^b 排出量 ^c	スコア ^b 排出量 ^c	スコア ^b 排出量 ^c	排出量回答数 ^d	目標設定 ^e	低炭素エネ ^f	Yes	Yes	シナリオ分析の 導入 ^g
コクヨ	一般	B-	B-	7465	L: 25735 M: 25290	12	(WB2°C)	低炭素エネ、 Other	Yes	Yes	Yes	No
コニカミノルタ	一般	A	A	147379	L: 158890 M: 154747	15	2°C	NZ	Yes	Yes	Yes	定性
小松製作所	資本財	A	A	104129	L: 277709 M: 293589	15	2°C	NZ, 低炭素エネ	Yes	Yes	Yes	定量・定性
コマニー	一般	B		1853	L: 2288 M: 2523	15	1.5°C	NZ, 低炭素エネ	Yes	2 years	2 years	2 years
三和ホールディングス	一般	B	D	10239	M: 12184	3	2 years	No	No	No	2 years	定量・定性
ジーエス・ユアサ コーポレーション	資本財	A-	B	82968	L: 534172 M: 508320	12	2 years	No	Yes	Yes	2 years	2 years
ジェイテクト	一般	A-	A-	98507	L: 582861 M: 490767	15	(1.5°C), (WB2°C)	低炭素エネ	Yes	Yes	Yes	2 years
シチズン時計	一般	A-	B-	16417	L: 119854 M: 114009	15	2 years	No	Yes	Yes	2 years	定量・定性
シマノ	一般	F	F									
シャープ	一般	B	B	269980	L: 723402 M: 647313	15	WB2°C	No	Yes	No	No	定量・定性
ジャパンディスプレイ	一般	C	C	85731	L: 459955 M: 418102	10	2 years	Other	No	No	No	N/A
スズキ	輸送機器 製造	B-	B-	531408	L: 644245 M: 627236	14	(2°C)	No	Yes	Yes	2 years	定量
スタンレー電気	資本財	F	F									
住友ゴム工業	一般	B-	B-	367252	L: 632101	15	2 years	Other	3 years	2 years	2 years	定量・定性

CDPの設問 (Scope3)

- CDP2022気候変動質問書におけるScope3排出量に関する設問は以下の通り
- 他、C4 目標と実績、C11 カーボンプライシング、C12 エンゲージメントにおいて、Scope3に相当する排出活動を対象とした取扱いに係る設問が存在する

C6 排出量データ：スコープ3排出量データ

C6.5 除外項目を開示、説明するとともに、貴社のスコープ3排出量を説明します。

C10 検証

C10.1 報告した排出量に対する検証/保証の状況を回答してください。
※スコープ3に関してC10.1cで質問

■ GRIスタンダードではScope3排出量の開示を要求

- GRIスタンダードはGRI（Global Reporting Initiative）が発行する、企業のCSR報告書などにおける情報開示の規準
- GRIスタンダードに準拠してCSR報告書を作成することにより、報告組織が経済・環境・社会に与えるインパクト（持続可能な発展という目標に対して組織が与えるプラス、マイナスの寄与）を特定し、グローバルに認められたスタンダードに準拠して開示を行うことができる
- 環境に関するスタンダードである300シリーズのGRI305：大気への排出（Emission）2016において、Scope1,2,3排出量の開示が求められている



■ GRIスタンダードのサプライチェーン排出量の開示事項例は以下の通り

2. 項目別の開示事項

開示事項 305-1

直接的な温室効果ガス(GHG) 排出量(スコープ1)

報告要求事項

- 報告組織は、次の情報を報告しなければならない。
- 直接的(スコープ1) GHG排出量の総計(CO₂換算値(t-CO₂)による)
 - 計算に用いたガス(CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, NF₃, またはそのすべて)
 - 生物由来のCO₂排出量(CO₂換算値(t-CO₂)による)
 - 計算の基準年(該当する場合、次の事項を含む)
 - その基準年を選択した理論的根拠
 - 基準年における排出量
 - 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯
 - 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数(GWP)、GWP情報源の典拠
 - 排出量に関して選択した連結アプローチ(株式持分、財務管理、もしくは経営管理)
 - 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール

2.1 開示事項305-1に定める情報を提示する際、報告組織は次のことを行わなければならない。

- 2.1.1 直接的(スコープ1) GHG排出量の総計計算では、GHG取引は考慮しない
- 2.1.2 直接的(スコープ1) GHG排出量の総計とは別に、バイオマスの燃焼や生分解によって発生する生物由来のCO₂排出量を報告する。生物由来の排出量にはCO₂以外のGHG(CH₄, N₂Oなど)、および燃焼や生分解以外のバイオマス・ライフサイクルで発生する生物由来のCO₂(バイオマスの処理、輸送によるGHGの排出など)は含まない

報告推奨事項

- 2.2 開示事項305-1に定める情報を提示する際、報告組織は次のことを行うのが望ましい。
 - 2.2.1 開示するデータに用いる排出係数やGWP係数は、一貫性のあるものにする
 - 2.2.2 GWP係数は、IPCC評価報告書に記載されているもの(100年の期間に対応している)を使用する
 - 2.2.3 直接的(スコープ1) GHG排出量と間接的(スコープ2) GHG排出量に対して一貫性のある連結アプローチを選択する。「GHGプロトコル事業者基準」に記載されている株式持分、財務管理、もしくは経営管理方式を選択する
 - 2.2.4 異なった基準や方法を使用した場合は、それらを選択した根拠を明らかにする

GRI 305: 大気への排出 2016 7

開示事項 305-2

間接的な温室効果ガス(GHG) 排出量(スコープ2)

報告要求事項

- 報告組織は、次の情報を報告しなければならない。
- ロケーション基準の間接的(スコープ2) GHG排出量の総計(CO₂換算値(t-CO₂)による)
 - 該当する場合、マーケット基準の間接的(スコープ2) GHG排出量の総計(CO₂換算値(t-CO₂)による)
 - データがある場合、総計計算に用いたガス(CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, NF₃, またはそのすべて)
 - 計算の基準年(該当する場合、次の事項を含む)
 - その基準年を選択した理論的根拠
 - 基準年における排出量
 - 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯
 - 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数(GWP)、GWP情報源の典拠
 - 排出量に関して選択した連結アプローチ(株式持分、財務管理、経営管理)
 - 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール

開示事項 305-2

2.3 開示事項305-2に定める情報を提示する際、報告組織は次のことを行わなければならない。

- 2.3.1 間接的(スコープ2) GHG排出量の総計計算では、GHG取引は考慮しない
- 2.3.2 その他の間接的(スコープ3) GHG排出量(開示事項305-3により開示する)は考慮しない
- 2.3.3 市場における事業で、製品やサプライヤー固有のデータを持たない場合、間接的(スコープ2) GHG排出量はロケーション基準手法によって計算、報告する
- 2.3.4 市場における事業で、契約書上で製品やサプライヤー固有のデータが得られる場合、間接的(スコープ2) GHG排出量は、ロケーション基準手法とマーケット基準手法の両方に基づいて計算、報告する

報告推奨事項

- 2.4 開示事項305-2に定める情報を提示する際、報告組織は次のことを行うのが望ましい。
 - 2.4.1 開示するデータに用いる排出係数やGWP係数は、一貫性のあるものにする
 - 2.4.2 GWP係数は、IPCC評価報告書に記載されているもの(100年の期間に対応している)を使用する
 - 2.4.3 直接的(スコープ1) GHG排出量と間接的(スコープ2) GHG排出量に対して一貫性のある連結アプローチを選択する。「GHGプロトコル事業者基準」に記載されている株式持分、財務管理、もしくは経営管理方式を選択する
 - 2.4.4 異なった基準や方法を使用した場合は、それらを選択した根拠を明らかにする
 - 2.4.5 経時的に透明性や比較可能性の向上に役立つ場合は、間接的(スコープ2) GHG排出量を次の内訳で提供する
 - 2.4.5.1 ビジネス・ユニットまたは施設別
 - 2.4.5.2 国別
 - 2.4.5.3 排出源の種類(電力、暖房、冷房、蒸気)別
 - 2.4.5.4 活動の種類別

開示事項 305-3

その他の間接的な温室効果ガス(GHG) 排出量(スコープ3)

報告要求事項

- 報告組織は、次の情報を報告しなければならない。
- その他の間接的(スコープ3) GHG排出量の総計(CO₂換算値(t-CO₂)による)
 - データがある場合、総計計算に用いたガス(CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, NF₃, またはそのすべて)
 - 生物由来のCO₂排出量(CO₂換算値(t-CO₂)による)
 - 計算に用いたその他の間接的(スコープ3) GHG排出量の区分と活動
 - 計算の基準年(該当する場合、次の事項を含む)
 - その基準年を選択した理論的根拠
 - 基準年における排出量
 - 排出量に著しい変化があったため基準年の排出量を再計算することになった場合は、その経緯
 - 使用した排出係数の情報源、使用した地球温暖化係数(GWP)、GWP情報源の典拠
 - 使用した基準、方法、前提条件、計算ツール

開示事項 305-3

2.5 開示事項305-3に定める情報を提示する際、報告組織は次のことを行わなければならない。

- 2.5.1 その他の間接的(スコープ3) GHG排出量の総計では、GHG取引は考慮しない。
- 2.5.2 本開示事項では、間接的(スコープ2) GHG排出量は考慮しない。間接的(スコープ2) GHG排出量は、開示事項305-2により開示する
- 2.5.3 その他の間接的(スコープ3) GHG排出量とは別に、組織のバリューチェーンにおけるバイオマスの燃焼や生分解によって発生する生物由来のCO₂排出量を報告する。生物由来の排出量にはCO₂以外のGHG(CH₄, N₂Oなど)、および燃焼や生分解以外のバイオマス・ライフサイクルで発生する生物由来のCO₂(バイオマスの処理、輸送によるGHGの排出など)は含まない

報告推奨事項

- 2.6 開示事項305-3に定める情報を提示する際、報告組織は次のことを行うのが望ましい。
 - 2.6.1 開示するデータに用いる排出係数やGWP係数は、一貫性のあるものにする
 - 2.6.2 GWP係数は、IPCC評価報告書に記載されているもの(100年の期間に対応している)を使用する
 - 2.6.3 異なった基準や方法を使用した場合は、それらを選択した根拠を明らかにする
 - 2.6.4 その他の間接的(スコープ3) GHG排出量を、上流・下流という部門活動別に一覧表示する
 - 2.6.5 経時的に透明性や比較可能性の向上に役立つ場合は、その他の間接的(スコープ3) GHG排出量を次の内訳で提供する
 - 2.6.5.1 ビジネス・ユニットまたは施設別
 - 2.6.5.2 国別
 - 2.6.5.3 排出源の種類別
 - 2.6.5.4 活動の種類別

サプライチェーン排出量の外部環境のさらなる展開

- 最近では、算定・開示のみに留まらず、財務情報と関連した開示や削減目標の設定が要求されている
- 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）最終報告書の提案
 - 最終報告書案では、企業がScope1・2・3の算定結果とその関連リスクについて、自主的な開示をすることを提案
- Science Based Targets (SBT)の登場
 - SBTも条件によっては、**Scope3の削減目標の設定を要求**

TCFDの最終報告書におけるサプライチェーン排出量の開示 1/4

■ TCFDの最終報告書では、サプライチェーン排出量の開示を推奨

- 世界の主要25ヶ国の財務省や中央銀行等が参加する金融安定理事会では、「気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）」において、気候変動関連財務情報開示に関する最終報告書を発表
- 最終報告書は**一般的な財務報告の中で、気候関連の財務情報について開示**することを推奨したガイダンス
- 開示対象の主要要素である「指標と目標」において、推奨される開示内容としてサプライチェーン排出量とその関連リスクが挙げられている

Recommendations and Supporting Recommended Disclosures

Governance	Strategy	Risk Management	Metrics and Targets
<p>Disclose the organization's governance around climate-related risks and opportunities.</p>	<p>Disclose the actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning where such information is material.</p>	<p>Disclose how the organization identifies, assesses, and manages climate-related risks.</p>	<p>Disclose the metrics and targets used to assess and manage relevant climate-related risks and opportunities where such information is material.</p>
Recommended Disclosures	Recommended Disclosures	Recommended Disclosures	Recommended Disclosures
<p>a) Describe the board's oversight of climate-related risks and opportunities.</p>	<p>a) Describe the climate-related risks and opportunities the organization has identified over the short, medium, and long term.</p>	<p>a) Describe the organization's processes for identifying and assessing climate-related risks.</p>	<p>a) Disclose the metrics used by the organization to assess climate-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process.</p>
<p>b) Describe management's role in assessing and managing climate-related risks and opportunities.</p>	<p>b) Describe the impact of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning.</p>	<p>b) Describe the organization's processes for managing climate-related risks.</p>	<p>b) Disclose Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks.</p>
	<p>c) Describe the resilience of the organization's strategy, taking into consideration different climate-related scenarios, including a 2°C or lower scenario.</p>	<p>c) Describe how processes for identifying, assessing, and managing climate-related risks are integrated into the organization's overall risk management.</p>	<p>c) Describe the targets used by the organization to manage climate-related risks and opportunities and performance against targets.</p>



Recommended Disclosures

a) Disclose the metrics used by the organization to assess climate-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process.

b) Disclose Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks.

“Scope1、Scope2及び当てはまる場合はScope3のGHG排出量と、その関連リスクについて開示する”

TCFDの最終報告書におけるサプライチェーン排出量の開示 4/4

- 2021年にTCFD最終報告書に係るガイダンスが公開され、Scope3排出量の開示を促す改訂が行われ、すべての組織においてScope3排出量の開示を“強く推奨”とした

Recommended Disclosure b)

Disclose Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks.

Guidance for All Sectors

Organizations should provide their Scope 1 and Scope 2 GHG emissions independent of a materiality assessment, and, if appropriate, Scope 3 GHG emissions and the related risks.³¹ All organizations should consider disclosing Scope 3 GHG emissions.^{32, 33}

GHG emissions should be calculated in line with the GHG Protocol methodology to allow for aggregation and comparability across organizations and jurisdictions.³⁴ As appropriate, organizations should consider providing related, generally accepted industry-specific GHG efficiency ratios.³⁵

GHG emissions and associated metrics should be provided for historical periods to allow for trend analysis. In addition, where not apparent, organizations should provide a description of the methodologies used to calculate or estimate the metrics.

³² The Task Force strongly encourages all organizations to disclose Scope 3 GHG emissions. While the Task Force recognizes the data and methodological challenges associated with calculating Scope 3 GHG emissions, it believes such emissions are an important metric reflecting an organization's exposure to climate-related risks and opportunities. For guidance on reporting Scope 3 GHG emissions, see the GHG Protocol's *The Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard*.

³³ When considering whether to disclose Scope 3 GHG emissions, organizations should consider whether such emissions are a significant portion of their total GHG emissions. For example, see discussion of 40% threshold in Science Based Targets initiative's (SBTi's) paper *SBTi Criteria and Recommendations*, Version 4.2, April 2021, Section V, p. 10.

TCFDは、すべての組織がScope3排出量を開示することを強く推奨

■ SBTではScope3について、「野心的な」目標を設定することを要求

- Science Based Targets (SBT) は、パリ協定が求める水準と整合した温室効果ガス排出削減目標を、企業に設定させる取組
- 具体的には、Scope1,2排出量については産業革命以前からの気温上昇を1.5℃までに抑える水準まで削減する目標、Scope3については2℃を十分に下回る水準まで削減する目標を設定することを求める
- SBTでは、サプライチェーン排出量のうちScope3排出量が40%以上を占める場合、Scope3の目標設定が必要

サプライチェーン排出量の開示はESG投資につながる

- GPIFによるESG投資なども開始され、サプライチェーン排出量の開示によりESGの評価を高めておくことは、資金調達につながる可能性がある

● GPIFによるESG投資の開始

- 平成27年9月、世界最大の年金資産規模を持つ年金積立金管理運用法人（GPIF）が、国連の責任投資原則（PRI）に加盟。PRIは投資プロセスにESG要因を組み込むことを支援
- GPIFは平成29年7月にESG指数を選定し、その指数と連動する運用を開始。GPIF保有の国内株の3%に相当する約1兆円が充てられる。ESG指数の構成銘柄に選ばれば、1兆円の運用先になる
- 今後、GPIFを核として、ESG投資が、日本国内の投資家を始め、投資先となる企業にも広まっていくことが期待される

GPIFの選定したESG指数におけるサプライチェーン排出量

- GPIFが選定したESG指数は3指数あり、以下の2指数は“E”(Environment)を含む総合型指数
 - FTSE Blossom Japan Index
 - ✓ FTSE: Financial Times Stock Exchange
 - MSCI ジャパンESGセレクト・リーダーズ指数
 - ✓ MSCI: Morgan Stanley Capital International
- どちらの指数においてもサプライチェーン排出量の開示は、ESG評価の項目

FTSEにおけるサプライチェーン排出量の評価

FTSEによる総合ESG評価項目



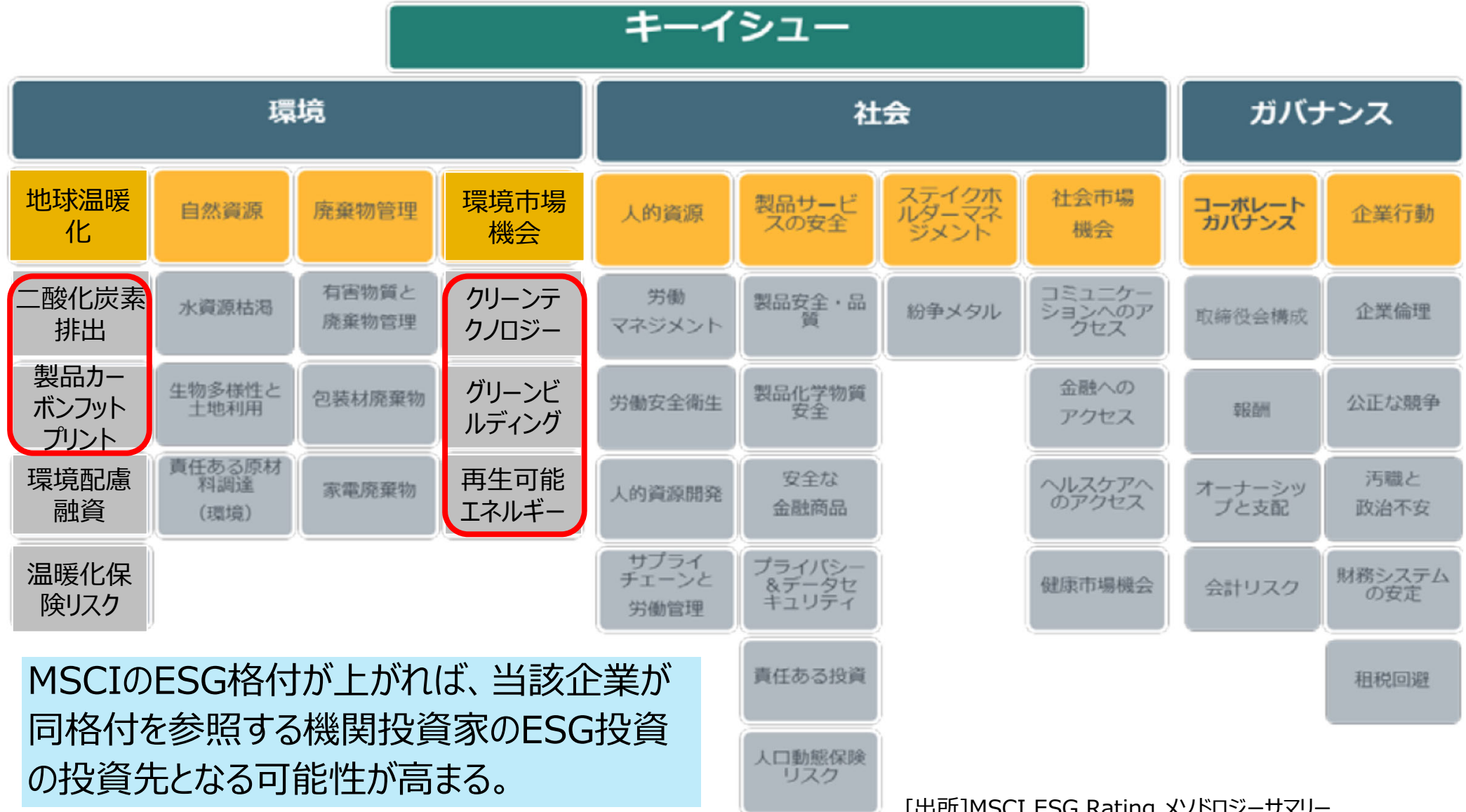
総合ESG評価が高い企業は、機関投資家が使うFTSEのESG投資指数に組み入れられる。



当該企業が、同指数を活用する機関投資家のESG投資の投資先となる可能性が高まる。

MSCIにおけるサプライチェーン排出量の評価

● MSCI ESG格付けキーイシュー



MSCIのESG格付けが上がれば、当該企業が同格付を参照する機関投資家のESG投資の投資先となる可能性が高まる。

[出所] MSCI ESG Rating メソドロジーサマリー

3. サプライチェーン排出量の 算定の考え方

サプライチェーン排出量の算定の流れ

- サプライチェーン排出量算定は大まかに分けると**4つのステップ**から成る



STEP4 各カテゴリの算定

- STEP4-1 : 算定の目的を考慮し、算定方針を決定
- STEP4-2 : データ収集項目を整理し、データを収集
- STEP4-3 : 収集したデータを基に、活動量と排出原単位から排出量を算定

STEP3 Scope3活動の各カテゴリへの分類

サプライチェーンにおける各活動を、漏れなくカテゴリ1～15に分類



STEP2 算定対象範囲の確認

サプライチェーン排出量の算定の際には、グループ単位を自社ととらえて算定する必要がある

STEP1 算定目標の設定

自社のサプライチェーン排出量の規模を把握し、サプライチェーンにおいて削減すべき対象を特定すること等の算定に係る目的を設定

初めに算定目的を設定する！



- なぜ算定目的を最初に設定する必要があるのか？
 - ✓ 算定目的に応じて算定範囲、精度が決まる。目的がなければどこまで詳細に算定すればよいのか判断ができない。

- 算定目的に応じて算定範囲、精度は異なるため、まずは算定目的を設定

例1) 「自社のサプライチェーン排出量の全体像把握」

⇒ 範囲：自社単体

精度：全カテゴリを算定するが、推計などを含めた粗い算定

例2) 「サプライチェーン排出量の削減箇所を把握する」

⇒ 範囲：国内グループ全体（自社+連結対象）

精度：排出量の大きいカテゴリを把握。該当カテゴリにおいて削減取組を反映可能な算定

例3) 「SBTの認定を取得する」

⇒ 範囲：海外含むグループ全体（自社+連結対象）

精度：削減取組の効果が反映可能な算定

■ 算定目的に応じて算定カテゴリを限定することも可能

- サプライチェーン排出量の算定では原則として、**全てのカテゴリ、全ての活動**について排出量算定を推奨
- しかし、一定の基準を満たした場合に、**カテゴリそのものの除外やカテゴリ内で算定対象を限定**することも認めている
- **算定目的に応じて**算定の範囲を特定することが重要



では、その基準とは？

カテゴリの抽出、算定対象の特定の基準例

- 基本ガイドラインが提示する、カテゴリそのものの除外やカテゴリ内での算定対象の限定を認める基準例と注意は以下の通り

基準例	注意
該当する活動がないもの	—
排出量が小さく、サプライチェーン排出量全体に与える影響が小さいもの	上限量の試算を行った上での判断であることが望ましい
事業者が排出削減に影響力を及ぼすことが難しいもの	ただし、排出規模の把握までは行うことが望ましい
排出量の算定に必要なデータの収集等が困難なもの	算定取組を実施した上で、データ収集が困難と分かった場合
自ら設定した排出量算定の目的から見て不要なもの	サプライチェーン内では、あるカテゴリでの削減取組が他カテゴリに波及する場合があるため、「不要」判断は慎重に行う

■ 各カテゴリの排出量の算定方法には以下の2種がある

a. 関係する取引先から排出量の提供を受ける方法（一次データを利用する方法）

- 取引先から「@@年度の貴社向け生産に係る総排出量は**トンでした」のような報告を受ける。

b. 「排出量 = 活動量 × 排出原単位」という算定式を用いる方法

- 活動量を自社で収集
- 排出原単位は、外部データベースや取引先から得る

- 排出量の算定には「活動量×排出原単位」という算定式が一般的ではあるが、一次データを利用するメリットも

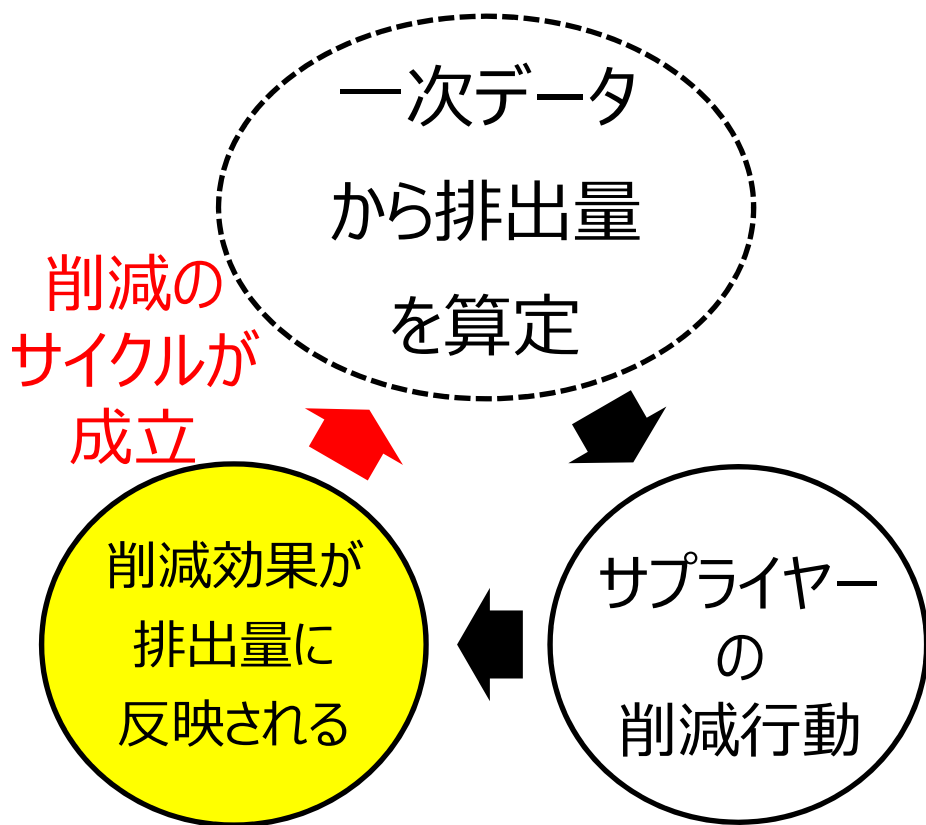
現時点で、実務上の主流は**b（活動量×原単位）**。

a（一次データを利用）でサプライチェーン全域の排出量を把握するのは不可能
ただし…

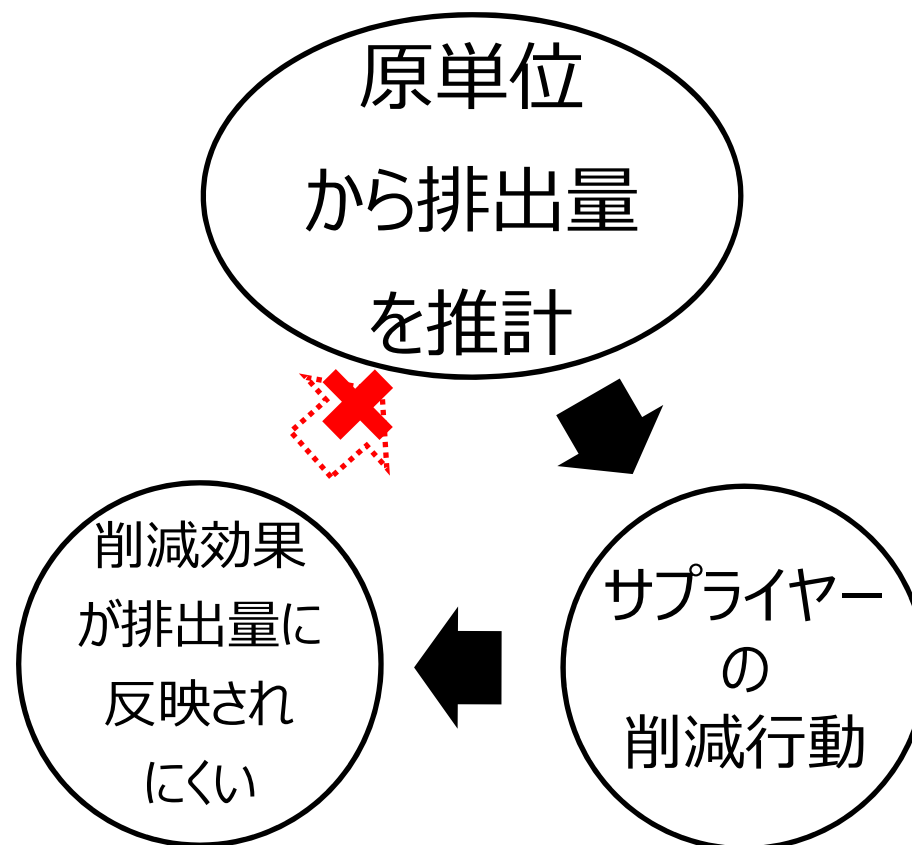


削減方法によっては
一次データを利用するメリットが！

● 一次データを利用した場合



● 原単位から推計した場合



➡ サプライヤーからの一次データを利用した場合、**サプライヤーの削減が直接算定企業のScope3に反映される**

CO2排出量算定の基本式

- CO2排出量は、活動量に排出原単位を乗じることで算定可能

活動量

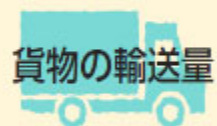
排出原単位

活動量

事業者の活動の規模に関する量。

社内の各種データや、文献データ、業界平均データ、製品の設計値等から収集する。

活動量の例



排出原単位の例

電気
1kWh使用あたりのCO₂排出量

貨物の輸送量
1トンキロあたりのCO₂排出量

廃棄物の焼却
1tあたりのCO₂排出量

排出原単位

活動量あたりのCO₂排出量。基本的には既存のDBから選択して使用するが、排出量を実測する方法や取引先から排出量情報の提供を受ける方法もある。

サプライチェーン排出量算定に必要な資料



- Webサイト 環境省「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」に掲載
(http://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/)

基本ガイドライン	各カテゴリの概要や、基本的な計算式を示したもののカテゴリの中で複数の算定方法が考えられる場合、複数の算定方法を掲載
排出原単位について	排出原単位の考え方や整備方針、使い方、留意点等をまとめたもの。排出原単位データベースの使い方等の詳細を掲載
排出原単位データベース	サプライチェーン排出量算定に使用可能な排出原単位を掲載。「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース」には、利用可能な海外の排出原単位データベースの一覧も掲載
算定支援ツール	サプライチェーン排出量算定に活用することができるエクセルファイル。基本ガイドラインにおいて紹介されている全ての算定方法を掲載

排出原単位データベースには算定に必要な原単位が記載

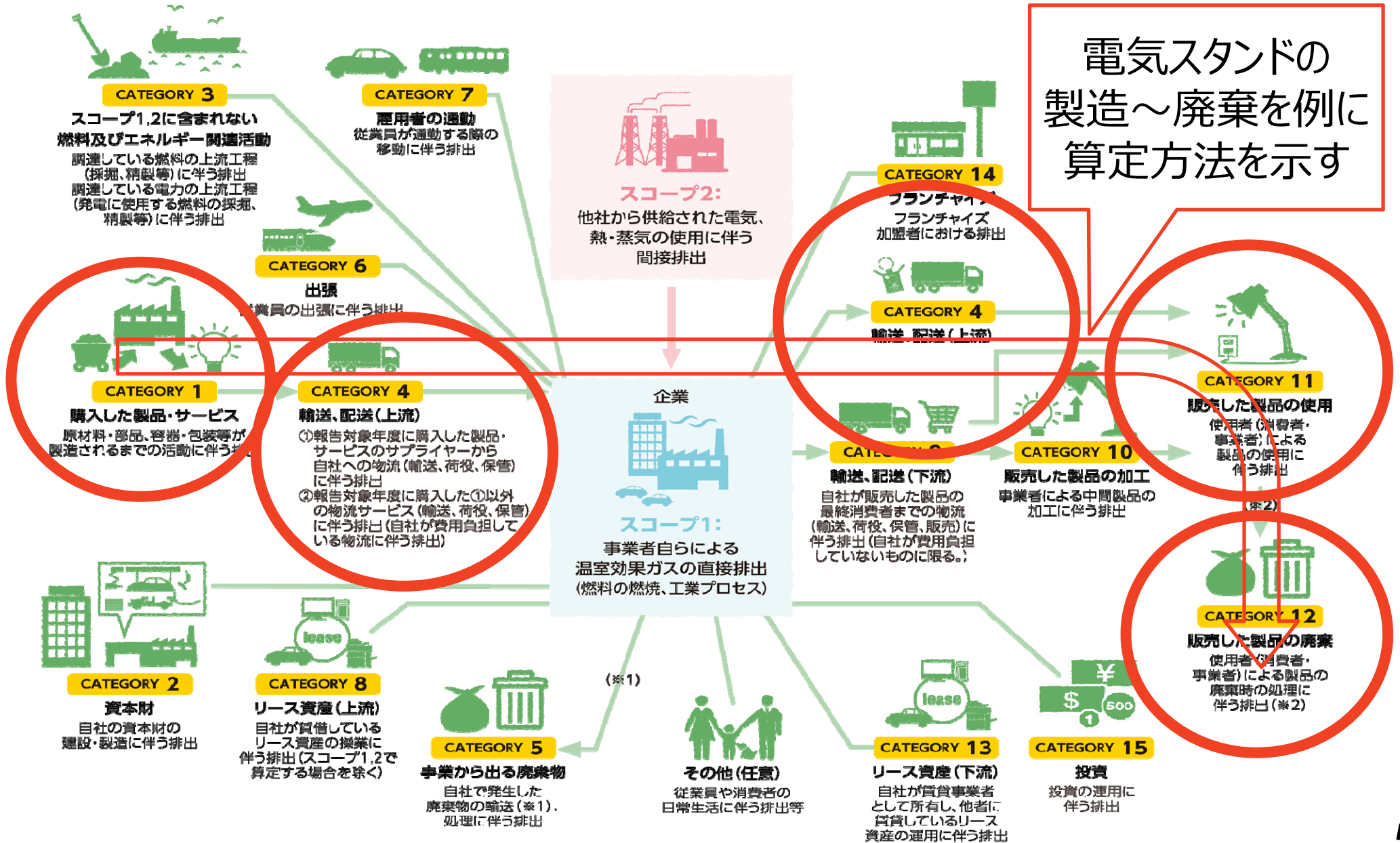


- 環境省はサプライチェーン排出量算定のために、下記2つの排出原単位データベースを公開している
 - ① サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース
 - ② IDEAv2 (サプライチェーン温室効果ガス排出量算定用)

上記①におけるカテゴリ例	記載原単位例
温対法算定・報告・公表制度における【輸送】に関する排出係数	小型貨物車（最大積載量2トン、積載率60%）の輸送トンキロ当たり燃料使用量 [L/t・km]
産業連関表ベースの排出原単位	プラスチック製品100万円分を製造する際の排出量 [t-CO2/百万円]
廃棄物種類別排出原単位	汚泥1tを処理する際の排出量 [t-CO2/t]
交通区分別交通費支給額当たり排出原単位	鉄道の交通費支給額当たりの排出量 [kg-CO2/円]

4. 代表的なカテゴリの算定方法

Scope3の代表カテゴリの算定方法



カテゴリ1 購入した製品の製造やサービスによる排出



購入した製品・サービス
原材料・部品、容器・包装等が
製造されるまでの活動に伴う排出

【算定方法】

活動量



排出
原単位

当該年度の…

- 電球の購入金額（購入量）
- スタンド素材の購入金額（購入量）

など

- 金額当たり（購入量当たりの）排出原単位

【留意事項】

- ✓ 原則、間接調達を含む、全ての購入・取得した製品・サービスについて算定が必要。

- 電気スタンドを製造しているメーカーを想定
 - 自社（自グループ）の調達部品は、電球、スタンド素材…
 - 調達部品ごとに「調達金額」×「排出原単位」で排出量を算定

調達物	年間購入量		排出原単位			排出量	
	数値	単位	数値	単位	出典	数値	単位
電球	400	百万円		t-CO2/ 百万円			t-CO2
スタンド素材 (プラスチック)	200	百万円		t-CO2/ 百万円			t-CO2
⋮	⋮		⋮				

調達金額データは、
例えば調達に関わる
部署から取得する。

調達部品に合わせた
原単位を「排出原単
位データベース」等の
文献より選定する。

排出原単位データベース [5] 産業連関表ベースの排出原単位



表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO : 2005年表)

No.	部門名	①物量ベースの 排出原単位 GHG排出原単位(I-A) ⁻¹ t-CO ₂ eq/○○		②金額ベースの排出原単位	
				生産者価格ベース GHG排出原単位(I-A) ⁻¹ t-CO ₂ eq/百万円	購入者価格ベース (内生部門計：輸送除く) GHG排出原単位(I-A) ⁻¹ t-CO ₂ eq/百万円
127	石けん・合成洗剤・界面活性剤	1.60	t	5.46	4.65
128	化粧品・歯磨	0.0195	kg	4.32	3.50
129	塗料	2.30	t	6.28	4.99
130	印刷インキ	3.52	t	5.64	4.88
131	写真感光材料	0.00235	m ²	6.55	5.45
132	農薬	11.32	t	7.56	5.86
133	ゼラチン・接着剤	0.00223	kg	6.15	5.14
134	その他の化学最終製品	5.77	t	7.41	6.36
135	石油製品	0.573	kl	8.60	7.13
136	石炭製品	0.321	t	21.54	19.54
137	舗装材料	-		4.25	3.48
138	プラスチック製品	1.95	t	4.71	4.00
139	タイヤ・チューブ	-		7.14	6.11
140	ゴム製履物	4.94	千足	3.36	2.72
141	プラスチック製履物	5.05	千足	4.35	3.37

表5. 産業連関表ベースの排出原単位 (GLIO : 2005年表)

No.	部門名	①物量ベースの 排出原単位 GHG排出原単位(I-A) ⁻¹ t-CO ₂ eq/○○		②金額ベースの排出原単位	
				生産者価格ベース GHG排出原単位(I-A) ⁻¹ t-CO ₂ eq/百万円	購入者価格ベース (内生部門計：輸送除く) GHG排出原単位(I-A) ⁻¹ t-CO ₂ eq/百万円
221	その他の産業用電気機器	2.78	台	4.01	3.61
222	電子応用装置	0.414	台	3.01	2.71
223	電気計測器	-		2.74	2.53
224	電球類	1.111	千個	3.22	2.67
225	電気照明器具	11.28	千個	3.71	3.14
226	電池	0.868	千個	5.82	4.15
227	その他の電気機械器具	-		5.56	5.03
228	民生用エアコンディショナ	0.307	台	4.12	3.43
229	民生用電気機器 (除エアコン)	0.1328	台	3.85	3.15
230	ビデオ機器	0.1231	台	3.83	3.02
231	電気音響機器	-		3.50	3.20
232	ラジオ・テレビ受信機	0.499	台	3.53	3.45
233	有線電気通信機器	0.159	台	3.29	2.81
234	携帯電話機	0.1699	台	3.32	2.50

- 電気スタンドを製造しているメーカーを想定
 - 自社（自グループ）の調達部品は、電球、スタンド素材…
 - 調達部品ごとに「調達金額」×「排出原単位」で排出量を算定

調達物	年間購入量		排出原単位			排出量	
	数値	単位	数値	単位	出典	数値	単位
電球	400	百万円	2.67	t-CO2/ 百万円	排出原単位DB P.11 電球類	1,068	t-CO2
スタンド素材 (プラスチック)	200	百万円	4.00	t-CO2/ 百万円	排出原単位DB P.10 プラスチック製品	800	t-CO2
⋮	⋮		⋮			⋮	



輸送、配送(上流)

- ①報告書対象年度に購入した製品・サービスのサプライヤーから自社への物流(輸送、荷役、保管)に伴う排出
- ②報告対象年度に購入した①以外の物流サービス(輸送、荷役、保管)に伴う排出(自社が費用負担している物流に伴う排出)

【算定方法】

① 調達輸送

電球やスタンド素材の
総購入量

- × 輸送距離
(例：500kmと仮定)
- × トンキロ法排出原単位



輸送、配送(上流)

- ① 報告書対象年度に購入した製品・サービスのサプライヤーから自社への物流(輸送、荷役、保管)に伴う排出
- ② 報告対象年度に購入した①以外の物流サービス(輸送、荷役、保管)に伴う排出(自社が費用負担している物流に伴う排出)

【算定方法】

② 出荷輸送

電気スタンドの総販売量

× 輸送距離

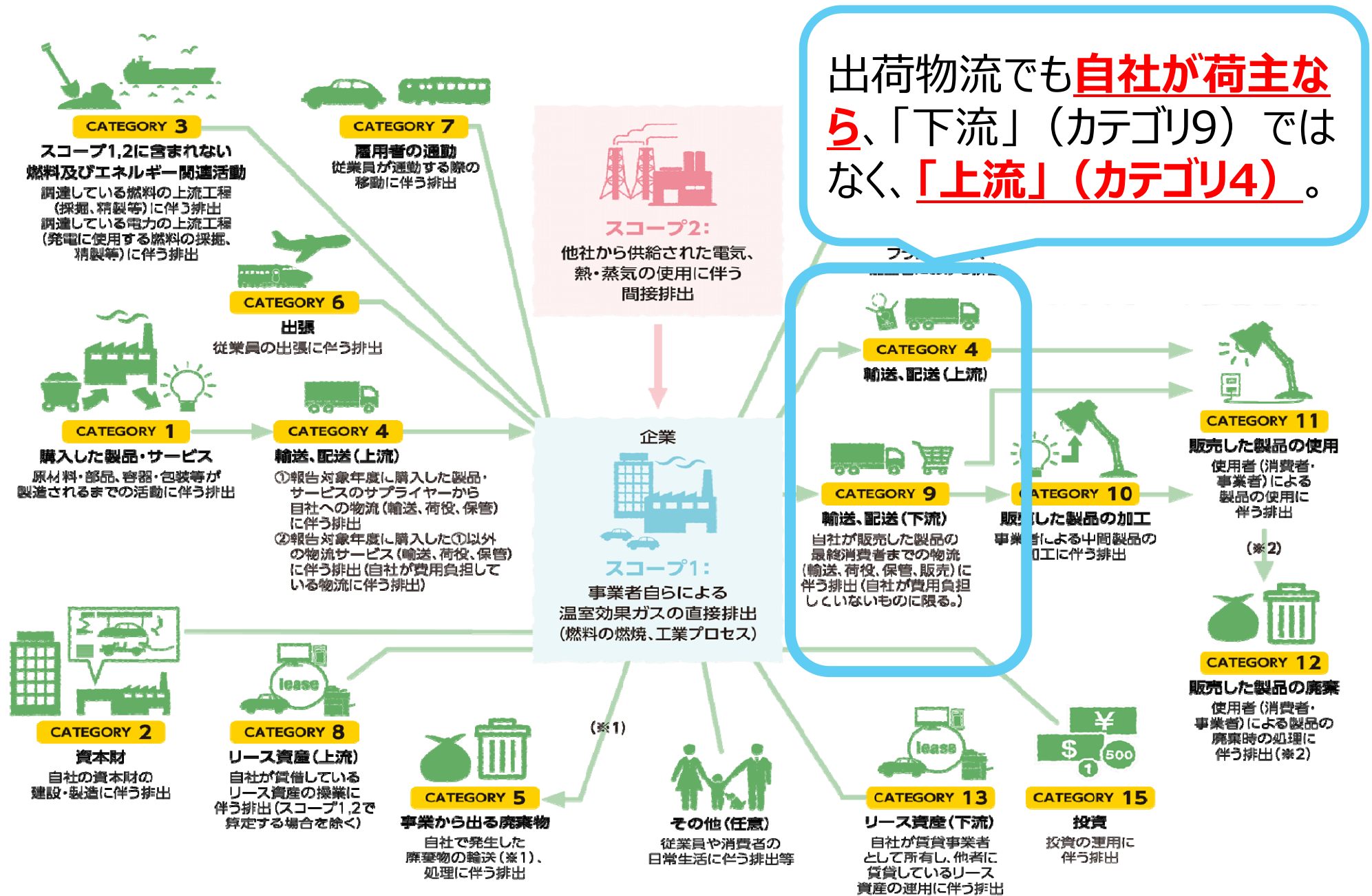
(省エネ法より把握)

× トンキロ法排出原単位

【留意事項】

- ✓ 出荷物流でも **自社が荷主なら**、「下流」(カテゴリ9)ではなく、**「上流」(カテゴリ4)**。

カテゴリ4になるかカテゴリ9になるかは荷主かどうかで決まる





販売した製品の使用

使用者(消費者・事業者)による
製品の使用に伴う排出

【算定方法】

- 電気スタンドの1台の
消費電力
- × 年間稼働時間シナリオ
 - × **耐用年数**
 - × 電力の排出原単位
 - × 販売台数 など

【留意事項】

- ✓ 当該年度に販売した製品の
生涯排出量を当該年度の
カテゴリ11で計上する。

- 電気スタンドを使用する際の電力による排出量を算定
 - 電気スタンド1台の消費電力：蛍光灯 20W、LED 5W
 - 年間稼働シナリオ：3時間／日×365日 = 1,095時間
 - 耐用年数：蛍光灯・LEDともに6年
 - 電力の排出原単位（平成30年度 温対法の電気事業者別排出係数の代替値）：0.512kgCO₂/kWh
 - ※電気事業者別排出係数は最新年度のものをご参照ください。
 - 販売台数：蛍光灯 300,000台、LED 150,000台

● 電気スタンドを使用する際の電力による排出量を算定

販売物	消費電力		稼働時間		耐用年数		電力の排出原単位		販売台数		排出量	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位	数値	単位	数値	単位	数値	単位
電気 スタンド 蛍光灯	20	W/台	1,095	h	6	年	0.512	kgCO2/kWh	30万	台		tCO2
電気 スタンド LED	5	W/台	1,095	h	6	年	0.512	kgCO2/kWh	15万	台		tCO2
・	・		・		・		・		・		・	
・	・		・		・		・		・		・	
・	・		・		・		・		・		・	

電気スタンドは素材や形状によって多種多様であるため、代表製品を決めて概算するなどの工夫が考えられる

● 電気スタンドを使用する際の電力による排出量を算定

販売物	消費電力		稼働時間		耐用年数		電力の排出原単位		販売台数		排出量	
	数値	単位	数値	単位	数値	単位	数値	単位	数値	単位	数値	単位
電気スタンド 蛍光灯	20	W/台	1,095	h	6	年	0.512	kgCO ₂ /kWh	30万	台	20,183	tCO ₂
電気スタンド LED	5	W/台	1,095	h	6	年	0.512	kgCO ₂ /kWh	15万	台	2,523	tCO ₂
⋮	⋮		⋮		⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮	⋮		⋮		⋮		⋮		⋮		⋮	
⋮	⋮		⋮		⋮		⋮		⋮		⋮	

電気スタンドは素材や形状によって多種多様であるため、代表製品を決めて概算するなどの工夫が考えられる



販売した製品の廃棄

使用者(消費者・事業者)による
製品の廃棄時の処理に伴う排出

【算定方法】

電気スタンドの総販売量
× 埋立処理の原単位

【留意事項】

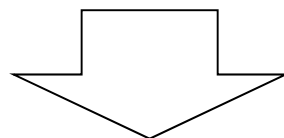
- ✓ 販売した製品の廃棄時の排出量は、
販売年度のカテゴリ12で算定する。

5. サプライチェーン排出量の削減に向けて

- サプライチェーン排出量の算定・開示が出来たならば、次はサプライチェーン排出量の削減へ



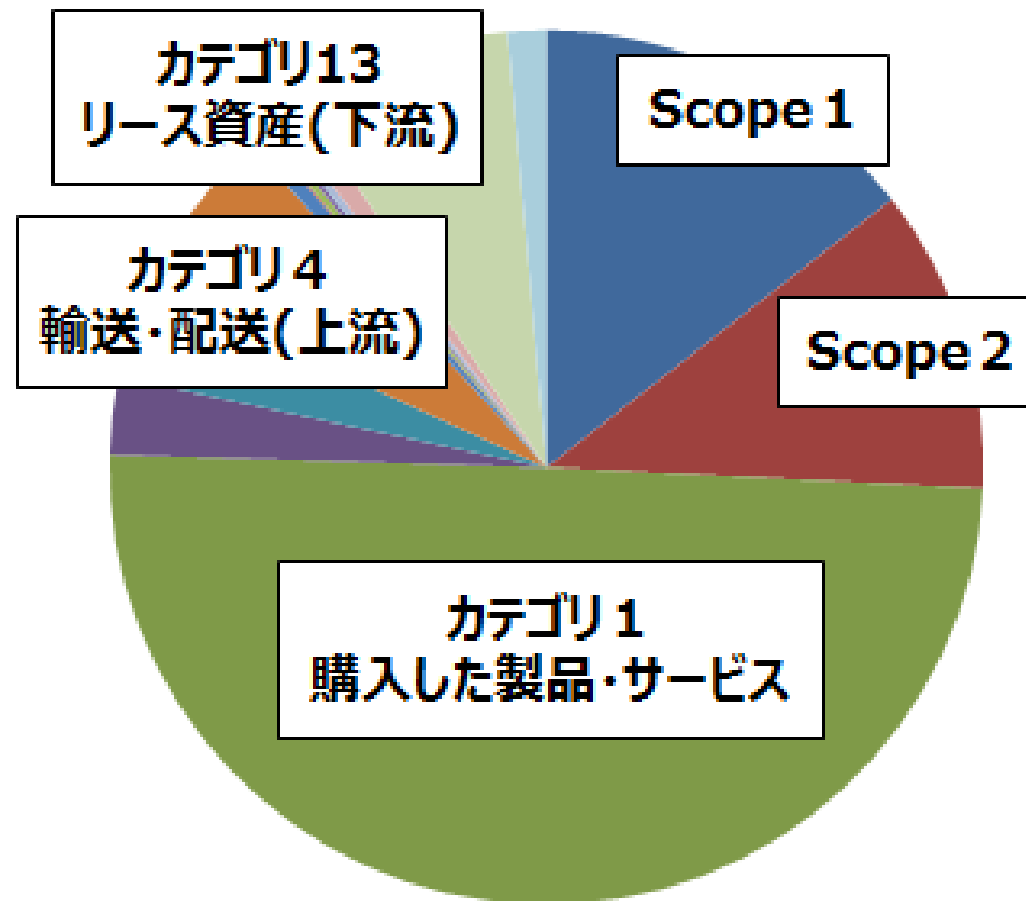
サプライチェーン排出量の削減・・・
排出量の大きいカテゴリから取組もう！



サンプル事例を通して削減対策を検討

- サプライチェーン排出量データから、優先的に削減するカテゴリを決定する

□ B食品のサプライチェーン排出量データ



⇒ 排出割合の大きいカテゴリ1の削減対策を実施したい・・・

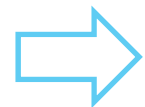
B食品におけるカテゴリ1の削減対策

- カテゴリ1の中でも大きな割合を占める、原料である農作物の生産に由来の排出量を削減する

農作物由来の排出量なんて、
どう削減すればいいの・・・



【課題】

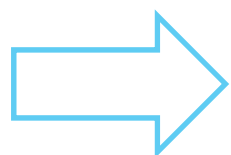


排出量の大きいカテゴリから取組もうとしても、簡単に削減できるとは限らない

■ 「削減」のステップでの典型的な課題（悩み）

サプライチェーン排出量は・・・

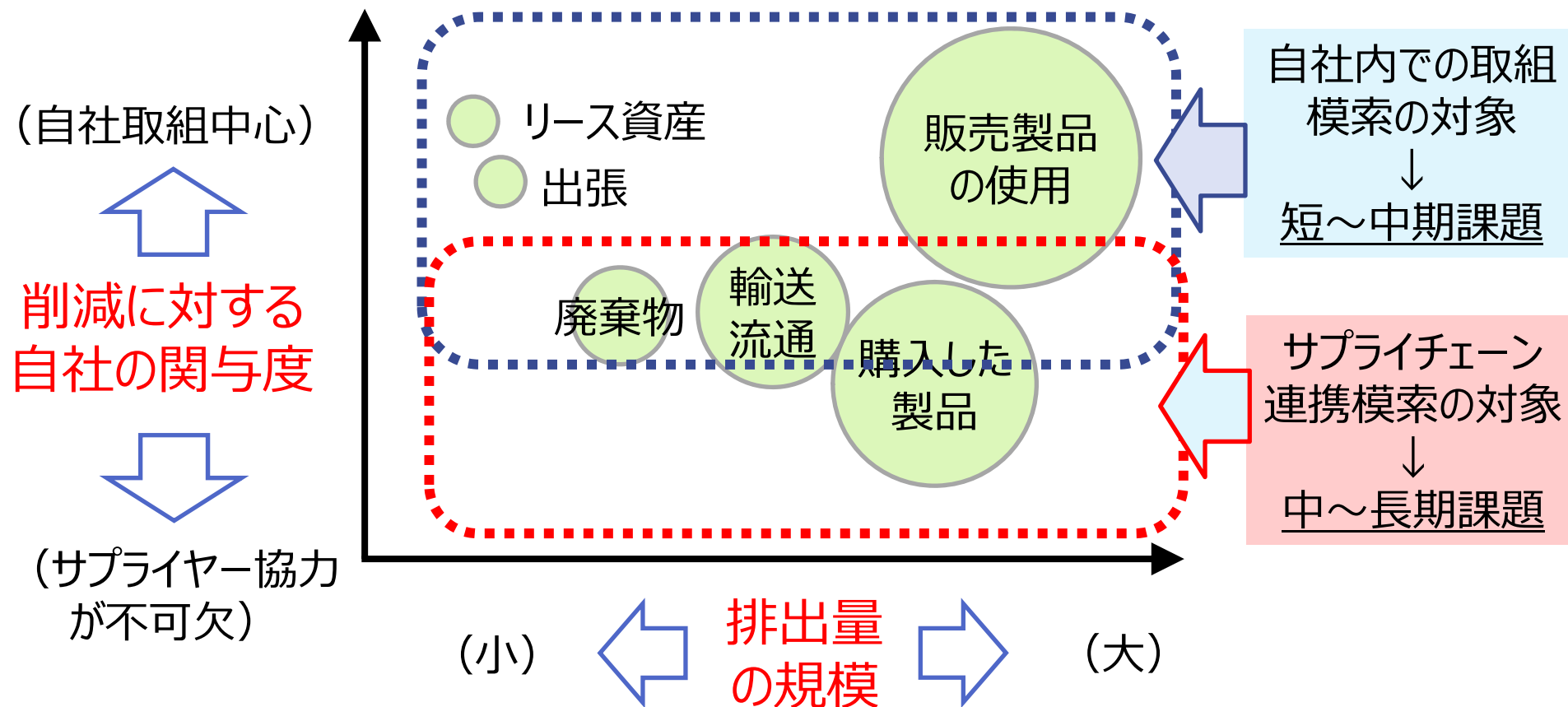
規模がわかってても、削減への取組み易さはわからない。
→ 算定しただけでは、削減取組の方針が立たない。



これを解決する「分析・評価」のイメージは・・・

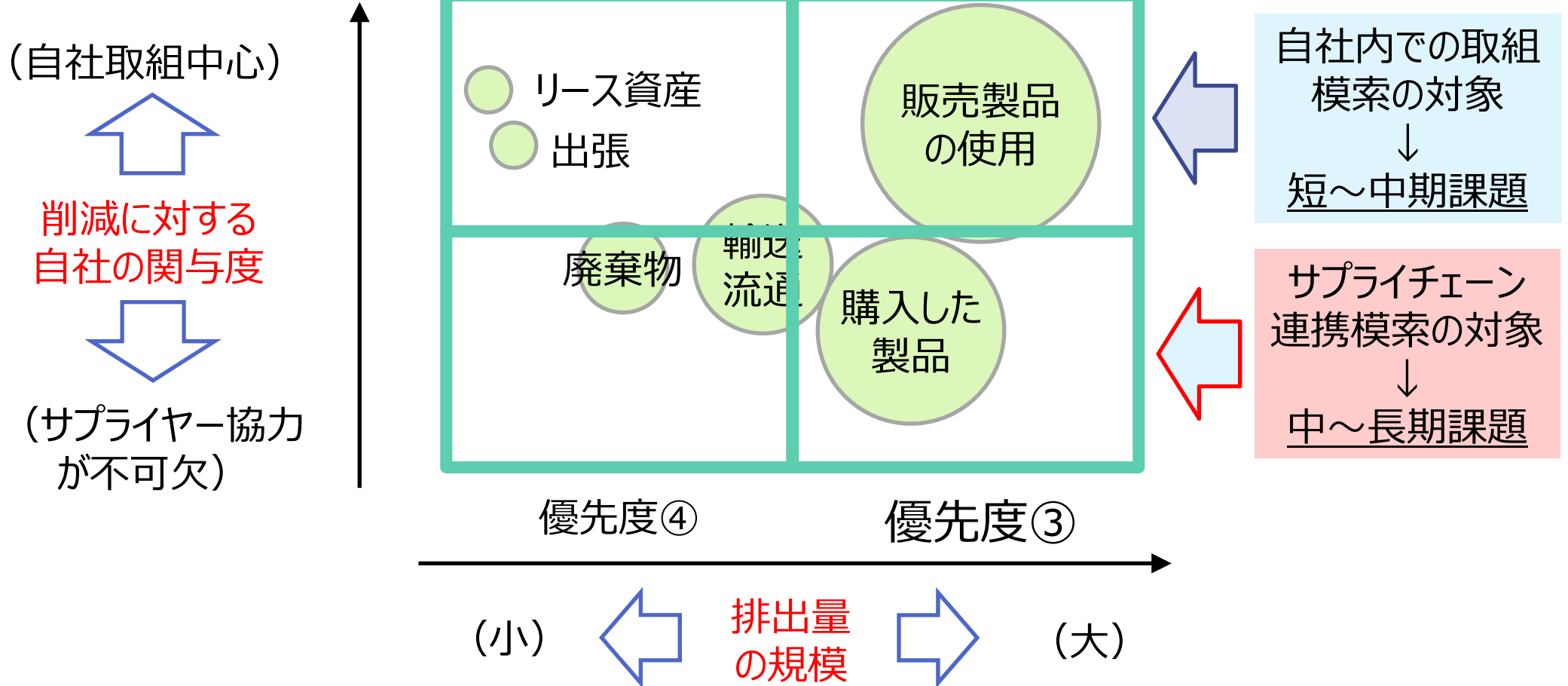
- 排出規模に加えて、「削減に対する自社の関与度」(例)等の切り口を加えることで、排出量データを多角的に分析する

【分析の一例】



削減対策の優先順位づけ

【分析の一例】

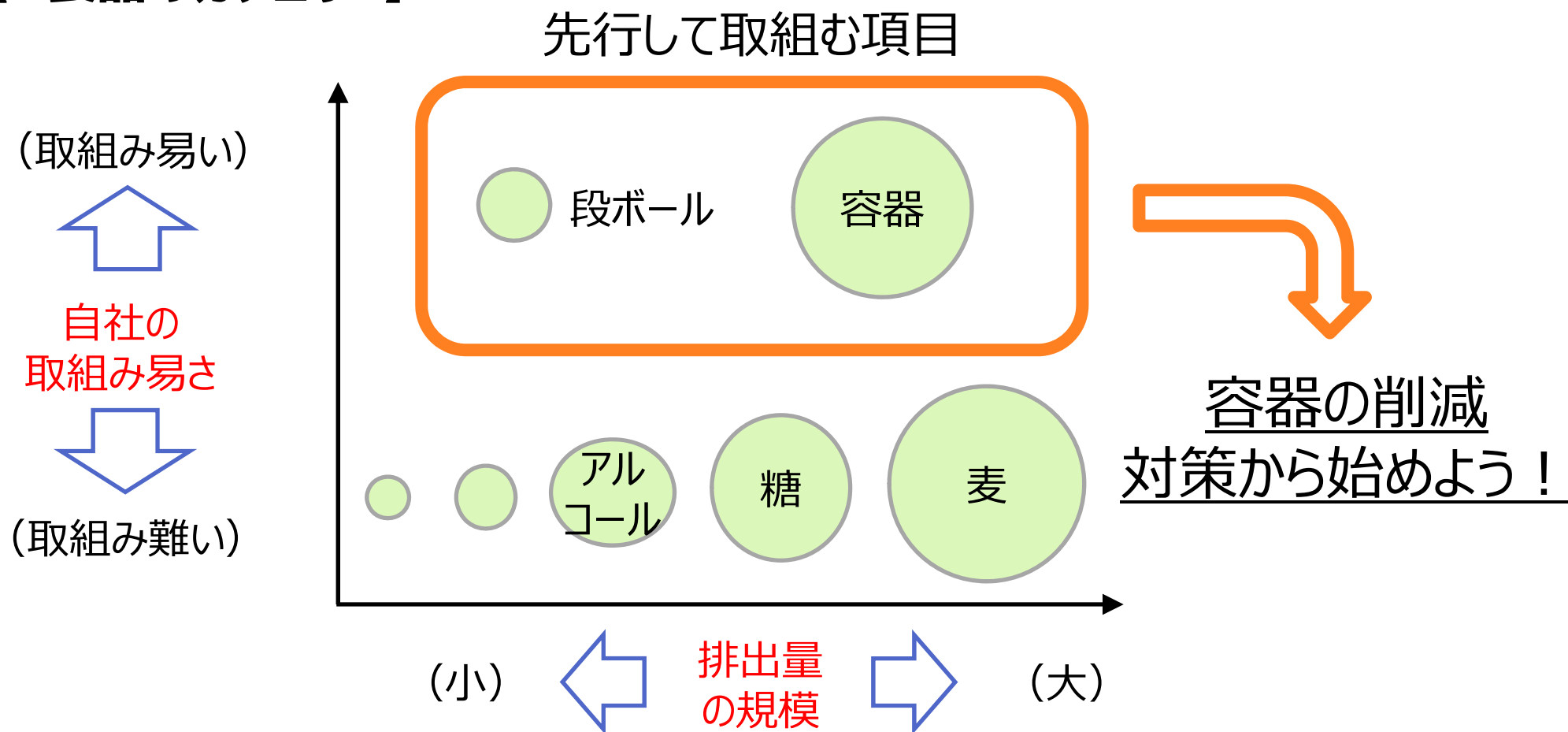


- 規模が大きく取組みやすい右上象限から対策を練るなど、優先順位づけがポイント。出来るところから取組みを広げて、長期的に削減対策を実施

B食品を分析してみる

- 例えば、B食品のカテゴリ1を自社の「取組み易さ」の軸を加えて分析

【B食品のカテゴリ1】



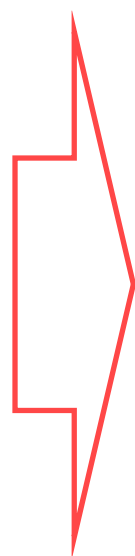
- 【容器を起点とするB食品のサプライチェーン排出量削減イメージ】
- 容器のサプライヤーの削減対策は、B食品のサプライチェーン排出量を削減
- サプライヤーにとっては自社の低炭素製品を売り込むビジネスチャンス！

サプライヤー

容器製造時の
新規技術の採用



- (例)
- ・容器の軽量化
 - ・容器製造の効率化
 - ・新規原料の採用 (リサイクルプラ、バイオプラ)



B食品

サプライチェーン排出量の
削減！

- (例)
- ・カテゴリ1 (購入した製品・サービス)
 - ・カテゴリ4 (輸送・配送 (上流))
 - ・カテゴリ9 (輸送・配送 (下流))
 - ・カテゴリ12 (販売した製品の廃棄)

カテゴリ1の削減目標例

企業名	セクター	目標		
		Scope	目標年	概要
大和ハウス工業	建設業	Scope3 カテゴリ1	2025年	購入先サプライヤーの90%にSBT目標を設定させる
第一三共	医薬品	Scope3 カテゴリ1	2020年	主要サプライヤーの90%に削減目標を設定させる
ナブテスコ	機械	Scope3 カテゴリ1	2025年	主要サプライヤーの70%に削減目標を設定させ、2030年までにSBTを目指した削減目標を設定させる
大日本印刷	印刷	Scope3 カテゴリ1	2025年	購入金額の90%に相当する主要サプライヤーに、SBT目標を設定させる
イオン	小売	Scope3 カテゴリ1	2021年	購入した製品・サービスによる排出量の80%に相当するサプライヤーに、SBT目標を設定させる
ジェネックス	建設業	Scope3 カテゴリ1	2024年	購入した製品・サービスの排出量の90%に相当するサプライヤーに科学に基づく削減目標を策定させる
コマニー	その他製品	Scope3 カテゴリ1	2024年	購入した製品・サービスによる排出量の80%に相当するサプライヤーに、SBT目標を設定させる

⇒ サプライヤーに目標設定をさせる対策もある！

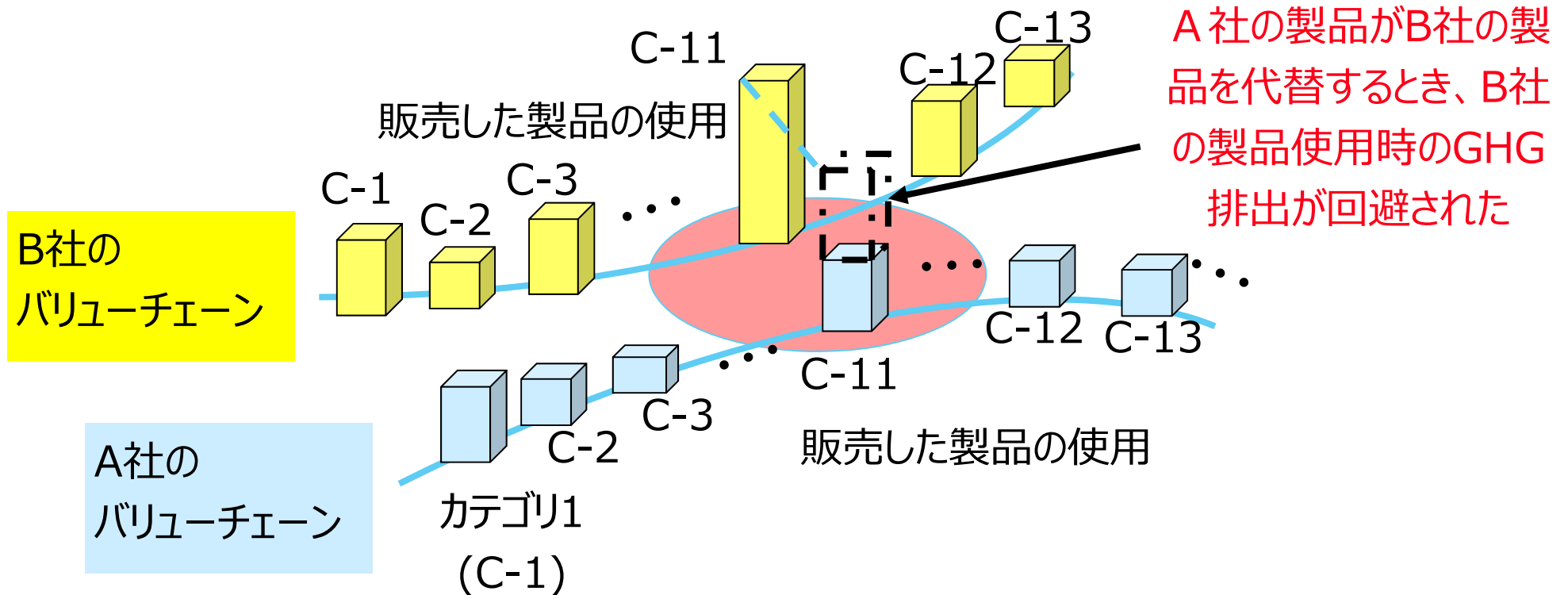
その他の削減目標例

企業名	国・セクター		目標				
	国	セクター	Scope	基準年	目標年	単位	概要
Adobe	米国	ソフトウェア・サービス	Scope3 カテゴリ6	2018年	2025年	原単位	従業員あたりの出張に係る排出量を30%削減
味の素	日本	食料品	Scope3	2018年	2030年	原単位	生産1トンあたりの排出量を24%削減
セイコーエプソン	日本	ハードウェア・設備	Scope3 カテゴリ1,11	2017年	2025年	原単位	購入した製品・サービスと販売した製品の使用からの付加価値あたりの排出量を44%削減
アシックス	日本	その他製品	Scope3 カテゴリ1・12	2015年	2030年	原単位	購入した製品・サービスと販売した製品の廃棄からの排出量を55%削減
電通	日本	メディア	Scope3 カテゴリ6	2015年	2050年	原単位	従業員あたりの出張に係る排出量を25%削減

【参考①】削減貢献量について

削減貢献量とは

- 削減貢献量は、従来使用されていた製品・サービスを自社製品・サービスで代替することによる、サプライチェーン上の「削減量」を定量化する考え方
- 企業は、自社の製品・サービスによる他者の削減への貢献を「削減量」としてアピールすることができる



- 削減貢献量は主張できる主体は、素材、部品、最終製品等のメーカーやITサービスを提供する企業など多岐に渡る

例)

- 家電メーカー：製品の省エネ性能向上 ⇒ 従来品より使用者の排出量が減少
- 素材メーカー：超軽量材料を航空機に採用 ⇒ 航空機の軽量化により燃費向上 ⇒ 航空機の運航に伴う排出量を削減
- 建材メーカー：高断熱住宅へのリフォーム ⇒ 住宅の冷暖房の使用量削減 ⇒ 電力消費量の削減分だけ排出削減
- ソフトウェア会社：テレビ会議システム ⇒ 電車などの移動に伴う排出量を回避した分だけ排出削減

- 従来よりも省エネ性能の高い新製品を開発できた

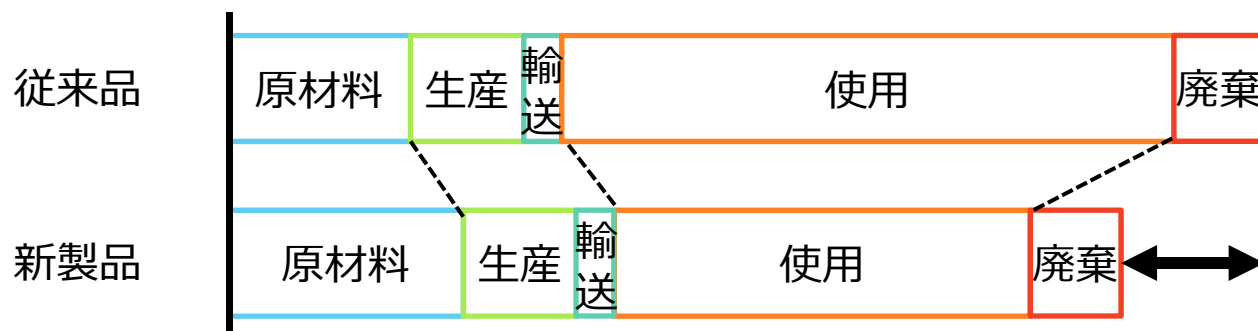


- 新製品は従来品に対して、どのくらい排出削減につながるのか評価したい！

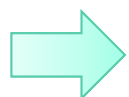


サプライチェーンの考え方を意識して、
製品ライフサイクルで比較しよう！

★ライフサイクルの各段階における排出量



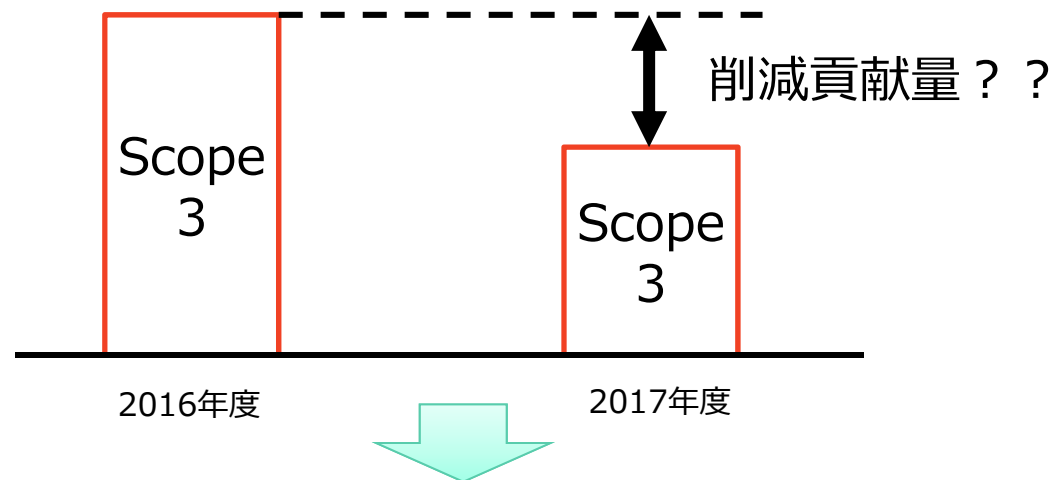
新規製品は従来品と比べて
原材料生産の排出量が増加
しているものの、使用時の排
出量が減少したため、ライフサ
イクルの排出量が減少した



この考え方が削減貢献量につながる！

削減貢献量はScope3でどう評価されるのか

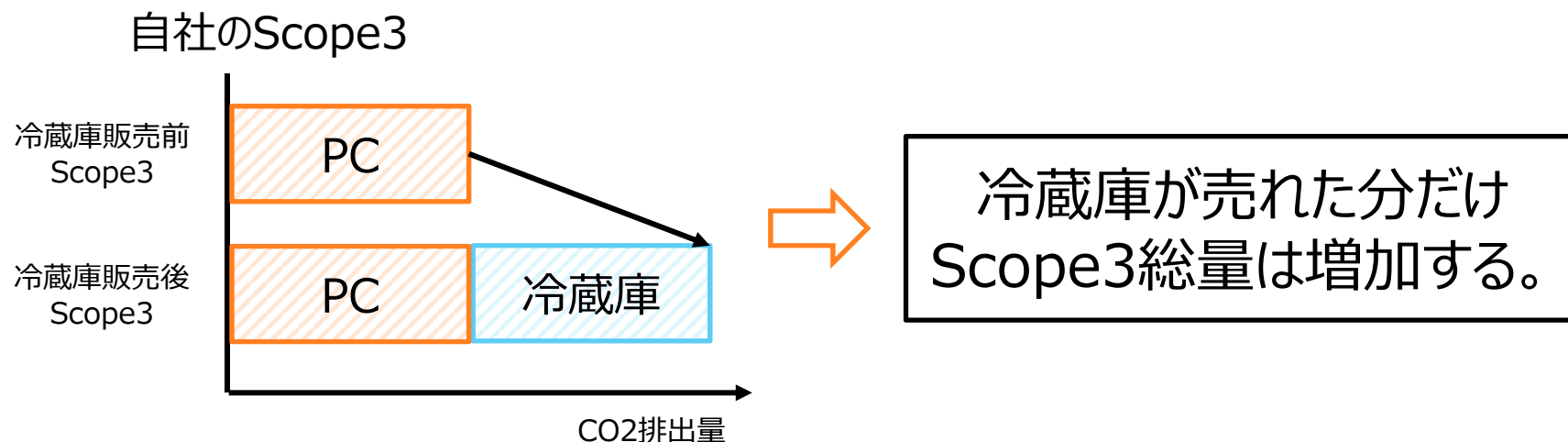
削減貢献量ってScope3の差分
なんじゃないの？



削減貢献量をScope3の単純な差分で評価することは困難！

削減貢献につながってもScope3総量は増価する例①

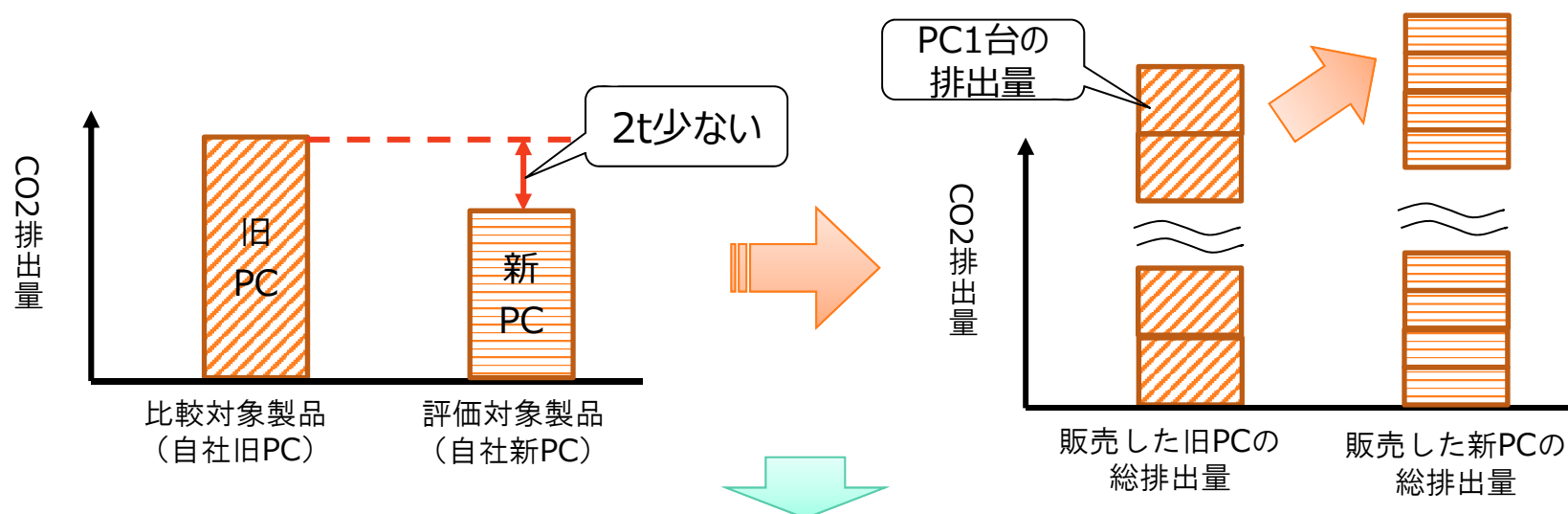
- 家電メーカーが新規に冷蔵庫の販売に挑戦
- この冷蔵庫は業界平均と比べて年間の排出量が30tも少ない
- 家電メーカーは元々冷蔵庫を販売しておらず、販売前の冷蔵庫の使用によるScope3はゼロ。冷蔵庫が売れた分だけScope3総量は増加する



削減貢献量であれば1台当たり30tの削減と主張できる

削減貢献につながってもScope3総量は増価する例②

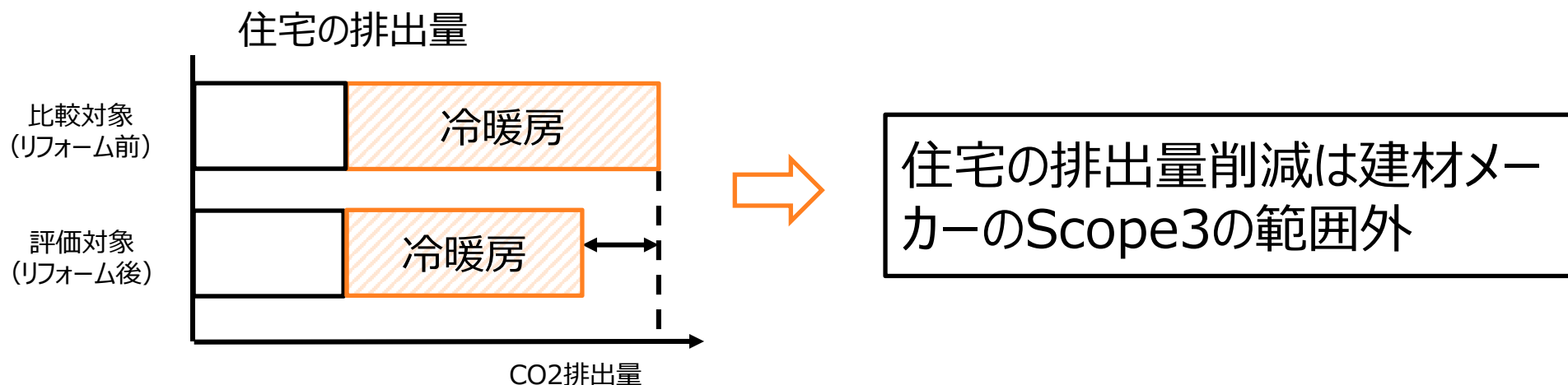
- 家電メーカーが販売する旧PCは使用時の年間排出量が10t。新規開発に成功した新PCは8tであるため、新PCの方が2t少ない
- 新PCが2万台売れると16万tの排出。旧PCが1万台売れていたとすると排出量10万t。新PCの販売増により6万t分Scope3総量が増加



新PCが2万台売れば、削減貢献量を4万tと主張できる

Scope3の範囲外にある削減貢献の例

- 建材メーカーが従来よりも断熱性能の高い断熱材を開発。新断熱材へのリフォームにより、住宅の冷暖房使用に伴う排出量を10%削減する
- しかし、建材メーカーのScope3にリフォーム住宅の排出量は含まれないため、断熱材の効果をScope3の削減としての評価はできない



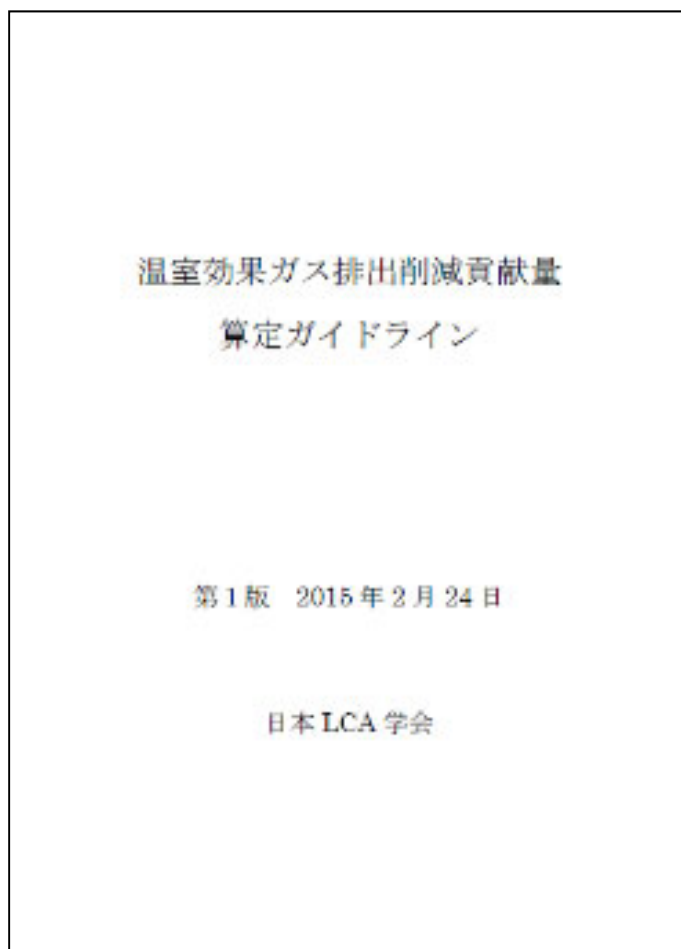
削減貢献量であれば1件のリフォーム当たり10%の削減と主張できる

- 削減貢献量は、販売量が増加した分だけ削減量を主張できるため、低炭素製品開発の促進や、顧客への環境配慮のアピールなどにつながる
- しかし、削減貢献量の評価は下記のような課題があり、一般化は容易ではなく、GHGプロトコルのような国際基準も存在しない

例)

- 比較対象によって削減貢献量が大きく左右される
- 算定範囲をどこまでにするか
- 様々関係者が関わる中で削減量をどのように分配するのか

- 国際的な基準としてのガイドラインはないものの、業界団体（化学・電機電子等）や学界（日本LCA学会）によるガイドラインの策定が行われている



日本LCA学会によるガイドライン



化学業界によるガイドライン

**【参考②】環境省サプライチェーン
排出量算定支援事業**

- 企業のサプライチェーン全体のCO2排出量の算定を支援し、排出量削減の選択肢や可能性を広げるための助言・情報提供を実施
- 個社別支援を2019年度は5社に、2018年度は17社に、2017年度は10社に対して実施

参加企業一覧

※業種内五十音順

- 2019年度
※2019年度はSBT
設定支援と併せて実施
 - 食料品： キューピー
 - 化学： 高砂香料工業
 - 医薬品： 田辺三菱製薬
 - 電気機器： SCREENホールディングス
 - その他製品： 大建工業
- 2018年度
 - 化学： 日産化学／日東電工／日本ゼオン／ファンケル／三菱ガス化学
 - 食料品： コカ・コーラ ボトラーズジャパン
 - ガラス・土石製品： AGC
 - 電気機器： 京セラ／シスメックス／フォスター電機／横河電機
 - 精密機器： タムロン
 - 輸送用機器： ティ・エス テック／トヨタ車体
 - 陸運業： 日本通運／日立物流
 - その他金融： 日立キャピタル
- 2017年度
 - 食料品： カルビー／日清製粉グループ本社
 - 繊維製品： 東洋紡
 - 化学： マンダム
 - ゴム製品： 住友理工
 - 機械： 小森コーポレーション
 - 電気機器： JVC ケンウッド／日新電機／富士通ゼネラル
 - 空運業： 日本航空

- 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/

