

講演

「サプライチェーンの見える化動向と CFP算定ガイドライン、算定の実務」

中村 昌弘（工学博士）
一般社団法人グリーンCPS協議会 理事長

2024年2月6日

本講演でのメッセージ／変動の時代、経営観点で環境問題をどう、捉えるか。

VUCAの一環としての
環境問題への対応



建設的な
ポジティブ
スパイラル

ここが
起点

事業経営の観点
変動の時代をどう、乗り越えるか



環境規則への対応に留まらず、
競争力を得る戦略として

本講演でのメッセージ／問題意識と今後のアプローチ

現状の日本の多くの声／脱炭素への対応は重要であるが、そういわれても…

- 現状、顧客から要求されていないから必要ない。
- 事業経営にとってはコストにしかすぎない、事業収益を悪くする。省エネでコスト削減くらいは進める。
- 管理部門が対応しておけばよいことで、現業部門はそのような余裕はない。
- 企業では経営維持が目いっぱい、それどころではない。顧客に言われてからでよい。

皆さんと議論したいこと、考えたいこと

- 本当にそうなのか、私たちはそのような考え方、現状の意識のまま手遅れにならないか？
- 広く世の中の動きは一体、どのように展開しているのか？
- 環境対応はコストだけなのか、環境対応を付加価値として捉えていくことはできないのか？
- 環境問題への勝者となるためには、どの様に進めていけばよいのか、何を学べばよいのか？

AGENDA

- 自己紹介
- 産業界の環境戦略の動き、動向
- 脱炭素へ向けての考え方、取り組み姿勢
- 環境問題へ向けての世界の動き、政策的な動き
- 抑制政策、環境影響評価の考え方
- CFP実践ガイドラインと算定の実務
- 企業側の考え方、行動、アプローチ



自己紹介

自己紹介／中村昌弘（工学博士）



第4回ものづくり日本大賞
経済産業大臣賞を受賞



戦略コンセプトを日経BPより出版、
オピニオンリーダーとしてメッセージ発信



「ものづくり白書2021」で
活動を紹介される

- ・大阪大学大学院工学研究科・博士課程
- ・小松製作所・生産技術研究所でAIロボット等を開発
- ・2022年に脱炭素活動を推進するグリーンCPS協議会を設立、鋭意、活動中



一般社団法人グリーンCPS協議会 理事長



株式会社レクサー・リサーチ 代表取締役CEO



関西広域連合 産業共創プラットフォーム・アドバイザー

国の環境政策・諮問委員会やガイドライン策定にメンバーとして参加



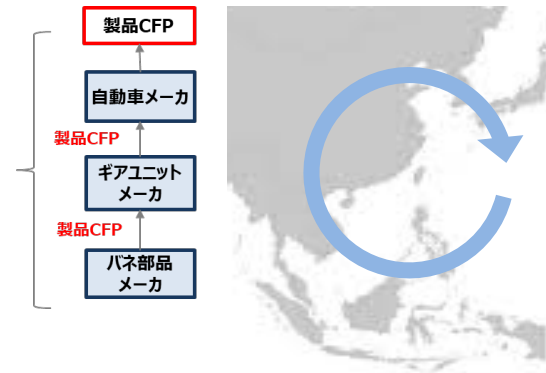
経済産業省・産業技術環境局・環境経済室
サプライチェーン全体でのカーボンフットプリント
の算定・検証等に関する検討会」
に招聘、経産省・環境省の脱炭素政策を支援

製品カーボンフットプリントの策定に関する方式の検討
(2023年3月に発出)



経済産業省・通商政策局・通商戦略室
「グローバル・サプライチェーンデータ共有・
連携WG」
に招聘、経産省のアセアン政策を支援

アジアのサプライチェーンの堅固化のために、製品カーボン
フットプリントのデータベース構築に関する政策を検討



産官学からの多彩な参画メンバー



一般社団法人
グリーンCPS協議会



エグゼクティブ・アドバイザー 糟谷敏秀

経済産業省製造産業局長、経済産業政策局長、大臣官房長、特許庁長官などを歴任、日本の経済・産業、技術行政を牽引



エグゼクティブ・アドバイザー 木村文彦

東京大学名誉教授、CAD、生産システム、製品ライフサイクルデザインの第1人者。ICPE、CIRPなどの国際会議のリーダで2011年に藍綬褒章。国際標準に関し日本代表として日米独をリード。

理事

CPS、システムズエンジニアリングや、サーキュラー・エコノミ、カーボンニュートラル等の持続的社會実現をリードする著名専門家が参画。普及活動や実証活動を共同して推進。



●中村昌弘（理事長）

・レクサー・リサーチ代表取締役、工学博士 ものづくり日本大賞・経済産業大臣賞受賞。次世代モノづくりへ向けてシミュレーション技術の活用を社会に発信するとともに、海外各国へも普及を展開。



●長島 聡

・きづきアーキテクト代表取締役社長、工学博士。早稲田大学理工学研究科博士課程修了後、ローランド・ベルガーに参画、日本法人代表取締役社長、同グローバル共同代表。「日本型インダストリー4.0」などの著書がある。



●白坂成功

・慶應義塾大学大学院教授 SDM研究科、工学博士。東京大学修士、慶應義塾大学後期博士課程修了後、宇宙開発に従事、「こうのとり」等の開発に参画。システムズエンジニアリングとシステムxデザイン思考を先導。



●梅田 靖

・東京大学大学院教授 工学系研究科 人工物工学研究センター 工学博士。エコデザイン、ライフサイクル工学、製品ライフサイクル設計等を専門とし、サーキュラー・エコノミーの実現のため次世代ものづくりの研究を重ねる。



●伊坪徳宏

・早稲田大学教授、東京大学修了、工学博士。社団法人産業環境管理協会において経済産業省LCA国家プロジェクトでライフサイクル影響評価手法を開発。環境影響評価の日本の第1人者。



●高田祥三

・早稲田大学名誉教授。東京大学大学院工学系研究科精密機械工学専門課程・博士課程修了。ライフサイクル・エンジニアリング、設備ライフサイクル・メンテナンスなどの研究に従事

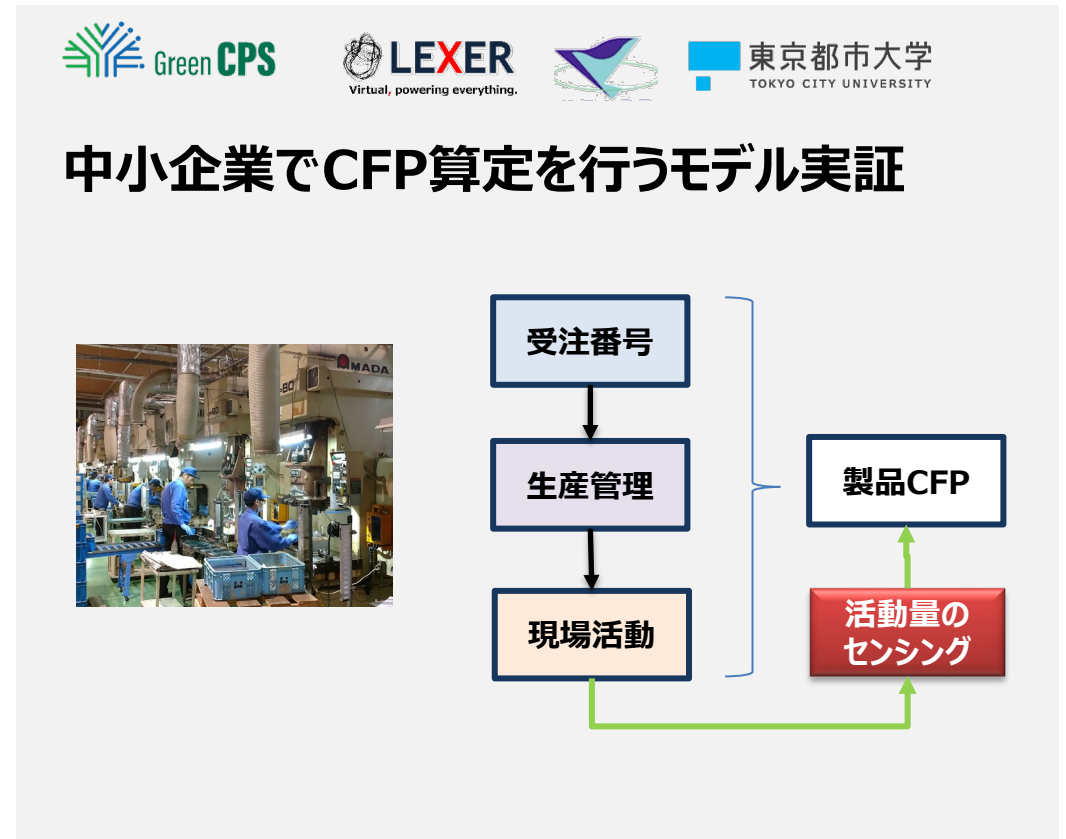
オブザーバ
海外連携組織
産業界

経済産業省、環境省 地球環境局 脱炭素ビジネス推進室、スピード研究会
インドネシア国立研究革新庁、タマサート大学（タイ）、インドネシア工業省、その他
製造業、物流、電力、エネルギー、通信、大手商社、金融、コンサルティング等の各社



経産省・CFP算定モデルの実証を実施

1次データ（活動量）で製品CFP算定を行うに当たっての実現性、適用手法の検証





産業界の環境戦略の動き、動向

コラム／脱炭素活動の付加価値化・戦略化の事例（勝ち抜く知恵）

脱炭素対応は人類の義務、企業の責務であるとともに、自社の価値を高めるオポチュニティでもある。
ネガティブサイドだけを見ない、ポジティブサイドを生み出すことこそ、VUCA時代の勝者になる。



テスラ

カーボンクレジットを
ビジネスモデル化



スウェーデン

CO2排出量を表示、
行動に誘導する。



アディダス

先行者としてブランディング
市場の取り込み、ブランディングへ

EUROPEAN UNION



EU

国境炭素税、CFP上限規制
などの政策

「困った」、「頑張ります」でもなく、頭・知恵を働かせる、機会を活かす、行動する！

環境戦略／テスラの例



時価総額82兆円（2021年）



売上高（2020年） 3兆4000億円

そのうち、CO2排出権取引 1700億円

最終利益 780億円

CO2排出権取引がないと赤字が継続、経営の危機に

ユーザがEVを使うと
省エネ効果が発生

CO2排出
削減量

1700億円



カーボンクレジット



カーボンニュートラル

CO2垂れ流し

環境戦略／スウェーデンの小売産業の例

大手ハンバーガーチェーン「MAXバーガ」



全メニューのCO2排出量を表示、
グリーンメニューが多くの人に支持され、収益が上がる。

CO2削減と利益の追求は相反するものではない
ことを提示した好例

大手スーパーFelix「気候ストア」



食料品の値段：CO2e（独自の通貨）で表す。
買い物客は毎週18.9 CO2e の予算内でやりくりする

環境意識は持っていても具体的な行動が出来な
かった消費者に対して**行動に誘導する。**

環境戦略／シューズメーカーの国際競争の例



アディダスは商品名に記載

The Adizero x Allbirds 2.94 kg CO₂e、新登場。

adidasと知恵を出し合い、地球環境にも妥協しない超軽量パフォーマンスシューズを開発しました。



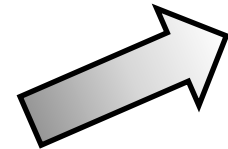
先行者としてブランディング



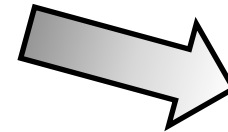
アシックスも追随

1.95kg CO₂eのカーボンフットプリントを実現 温室効果ガス排出量が最少のスニーカーを開発

2022.09.16 PRESS



受けて立つ
日本の動き



ミズノも追随

ミズノ史上初めてCO₂排出をオフセット
ランニングシューズ「WAVE NEO COLLECTION」発売

2022/09/15#ニュースリリース #机上・ランニング シューズ #サステナビリティ



環境戦略／国内では消費者市場から、各社の対応が始まる

製品に記載



「eCOへの取り組み」
カーボンフットプリントとは
商品の原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの量をCO₂の量に換算して表示したものです。

原材料製造
流通販売
保管廃棄

パッケージ表面では、「カーボンフットプリント」の概要を解説

638g CO₂

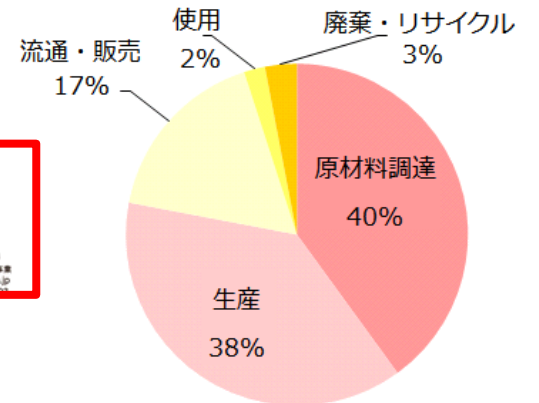
算定した「CO₂量」を表示



自社HPで公開



パッケージにはこの製品をお客様に届けるまでにどれだけのCO₂が排出されたかを表示。(2010年～2012年) 630g/箱のCO₂を排出していたことを認識。



BOXあずきバーのライフサイクルにおけるCO₂の排出量

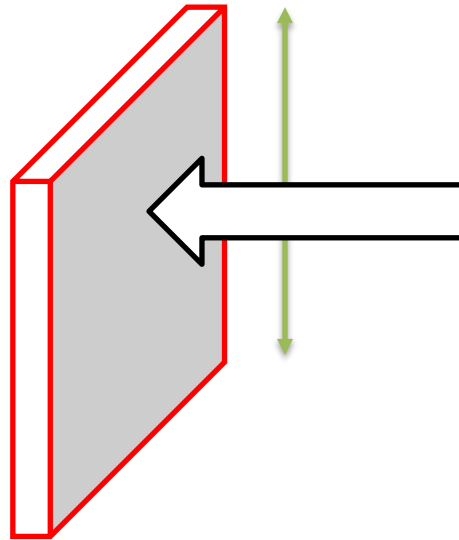


環境戦略／電池産業は危機的状態～欧州電池規則で輸入規制

バッテリー・製品カーボンフットプリントの上限値の導入（2027年7月1日から）。



CFP上限値



EV用リチウムイオンバッテリーなど

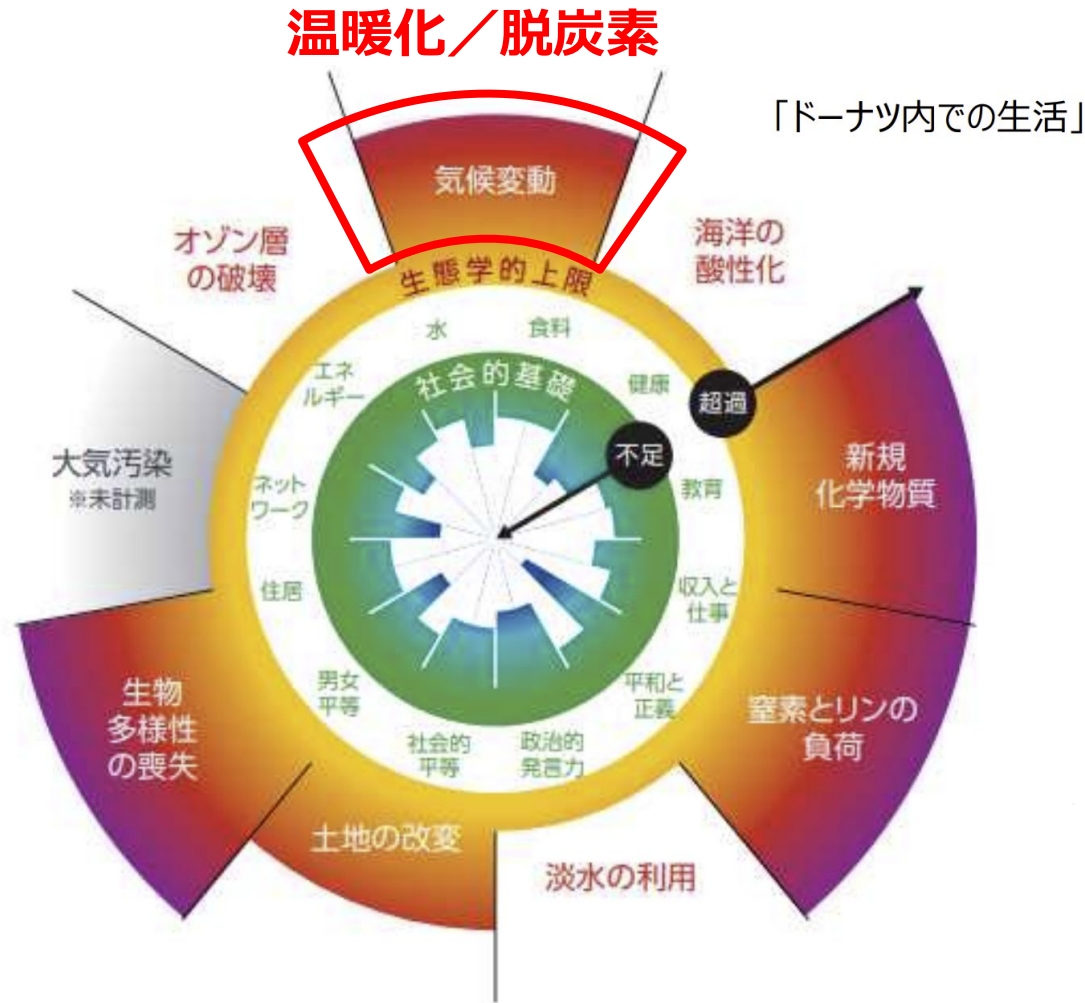


EUへの輸入禁止



脱炭素へ向けての考え方、取り組み姿勢

人類文明を維持する／プラネタリー・バウンダリーとソーシャル・バウンダリー



プラネタリー・バウンダリー（地球の限界、生態学的上限）を超えず、ソーシャル・バウンダリー（社会の境界、社会的基礎）の下に落ちない領域を「ドーナツ内での生活」とし、Well-beingに焦点を当てた経済が繁栄することができるとされている。

「気候変動」は危機的な状態。

注：Kate Raworth [Doughnut Economics] (2017) に基づく。
資料：ローマクラブ Sandrine Dixson-Declève ほか [Earth for All: A SURVIVAL GUIDE for Humanity] より環境省作成

乱立する環境対応・欧州発のサステナビリティ基準

(カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト)

(国際統合報告評議会)

(サステナビリティ会計基準審議会)

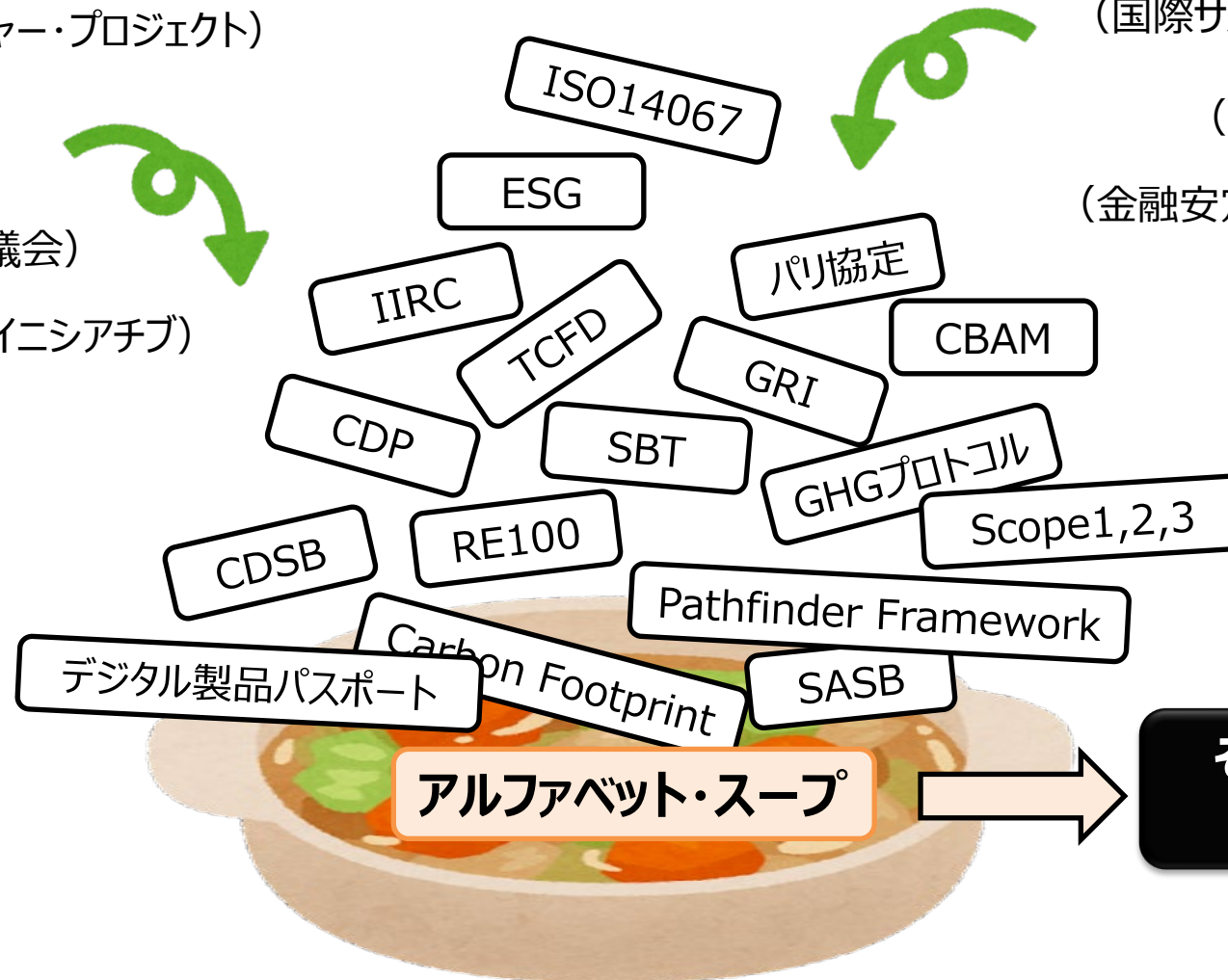
(グローバル・レポーターズ・イニシアチブ)

(国際サステナビリティ基準審議会)

(気候変動開示基準審議会)

(金融安定理事会)

(ISO14067)



そのうち、溶けて冷めて、
混ぜて、固まる

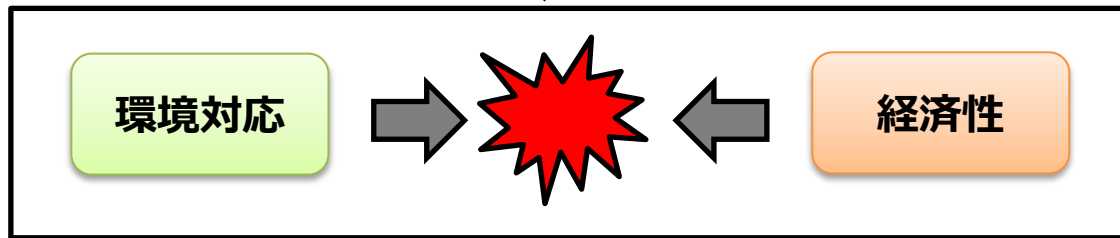
変わっていくもの。



GHG排出量削減／環境対応と経営の両立へ向けて

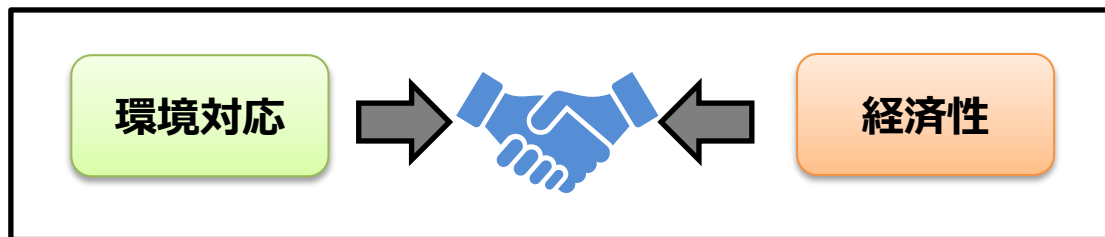
時代の要請（脱炭素への対応）は、より強くなる

今日の課題



業務改革、S/C改革、エネルギー改革、社会的なコストシェア

削減と
価値向上



選ばれる企業になる

ユーザからの認知

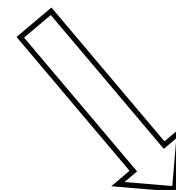
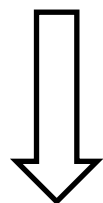
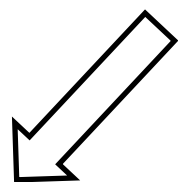
ブランディング

企業価値の向上

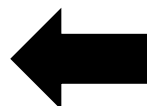
新規事業

先行者が得られる価値

できることは何か、できることからやる！



省エネ・代替エネルギー



GHG排出量算定



業務改革

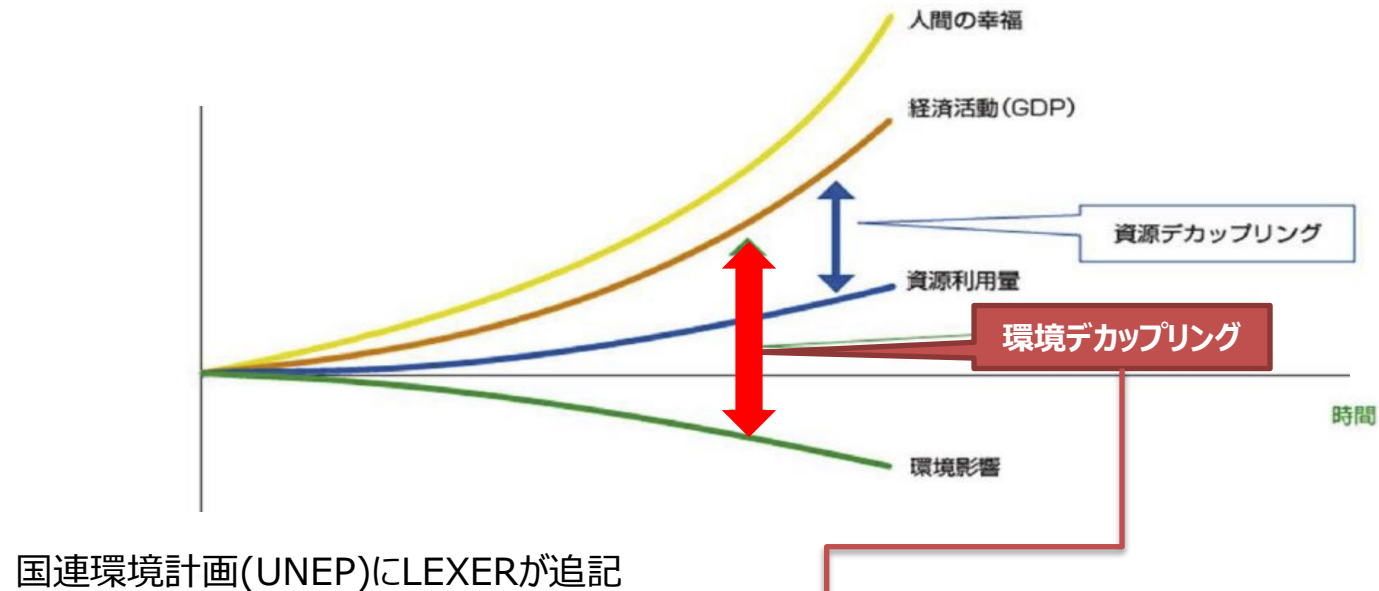
環境問題
対策効果の最大化



環境問題へ向けての世界の動き、 政策的な動き

環境問題へ向けての世界の動き／環境デカップリング

経済発展と資源やエネルギーの使用には因果関係がある。人類の発展のためには、この因果関係から外れる（**デカップリング**）ように経済活動を進めることが必要。



エネルギーや資源等を増加させることなく、生産性を高める「リーン生産」の考え方は環境デカップリングを推進する一つの有効な手法。

環境問題へ向けての世界の動き／成功例～炭素税導入とGDP成長

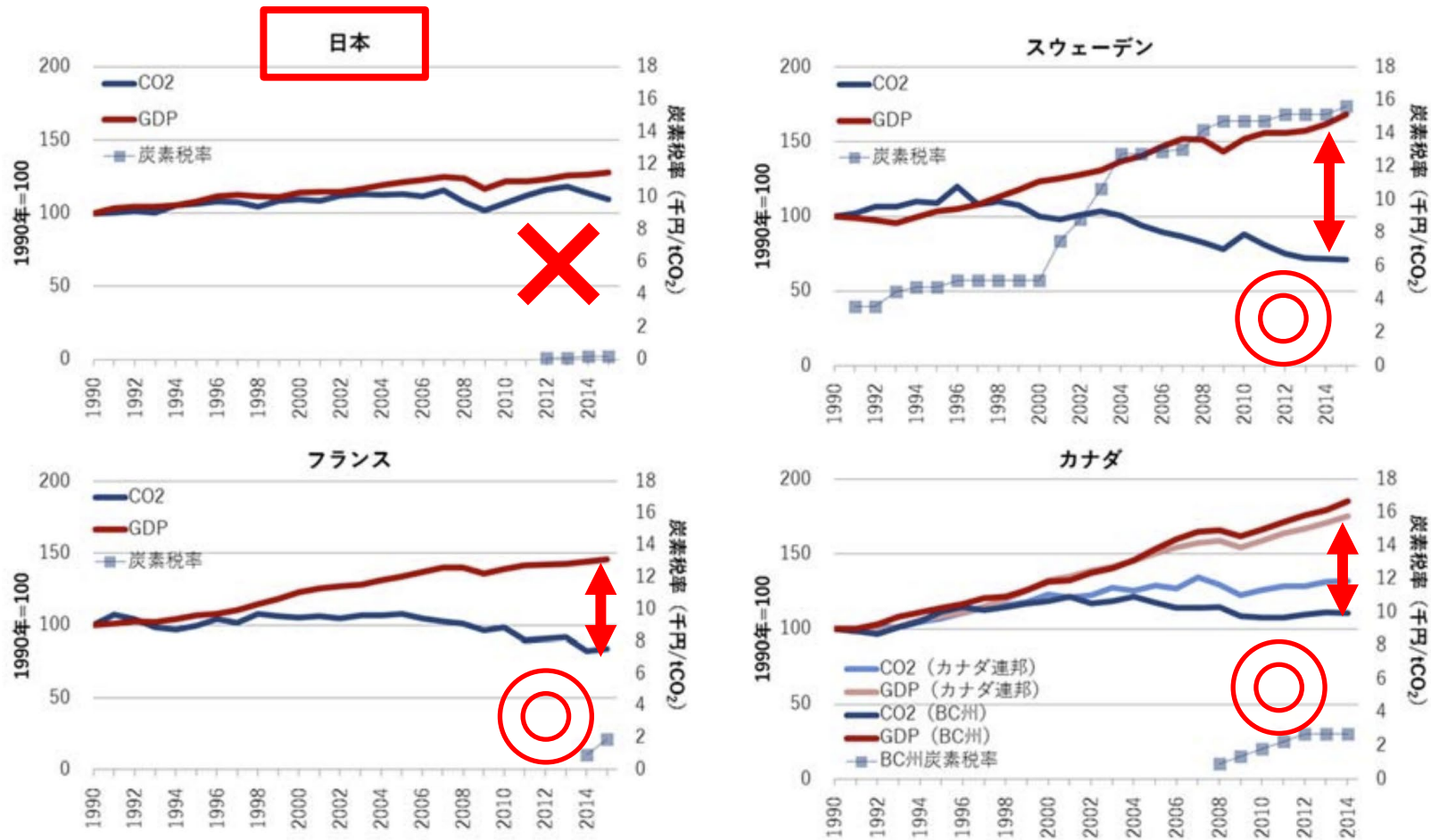


図 III-6 CO2 排出量と GDP のデカップリング及び各国の炭素税率の推移

(出典)IEA(2016)「CO2 Emissions from Fuel Combustion 2017」及び各国政府資料よりみずほ情報総研作成。

環境問題へ向けての世界の動き／気候温暖化対策国別ランキング

CCPI Climate Change Performance Index

Overall Results CCPI 2020

Rank	Country	Rank	Change	Country	Rank	Change	Country
1.*	-	20.	▼	Croatia	41.	▲	Ireland
2.	-	21.	▲	Brazil	42.	▼	Argentina
3.	-	22.	▼	European Union (28)	43.	▼	Czech Republic
4.	-	23.	▲	Germany	44.	▼	Slovenia
5.	▲	24.	▼	Romania	45.	▲	Cyprus
6.	▼	25.	▼	Portugal	46.	▲	Algeria
7.	▲	26.	▼	Italy	47.	▼	Hungary
8.	▼	27.	▼	Slovak Republic	48.	▲	Turkey
9.	▲	28.	▲	Greece	49.	▼	Bulgaria
10.	▲	29.	▼	Netherlands	50.	▼	Poland
11.	-	30.	▲	China	51.	▼	Japan
12.	-	31.	▲	Estonia	52.	-	Russian Federation
13.	▲	32.	▼	Mexico	53.	▼	Malaysia
14.	▼	33.	▲	Thailand	54.	▼	Kazakhstan
15.	▼	34.	▲	Spain	55.	▼	Canada
16.	▼	35.	▼	Belgium	56.	▼	Australia
17.**	▲	36.	▲	South Africa	57.	▲	Islamic Republic of Iran
18.	▲	37.	▲	New Zealand	58.	▼	Korea
19.	▲	38.	▼	Austria	59.	▼	Chinese Taipei
		39.	▼	Indonesia	60.	-	Saudi Arabia
		40.	▼	Belarus	61.	▼	United States

© Germanwatch 2019

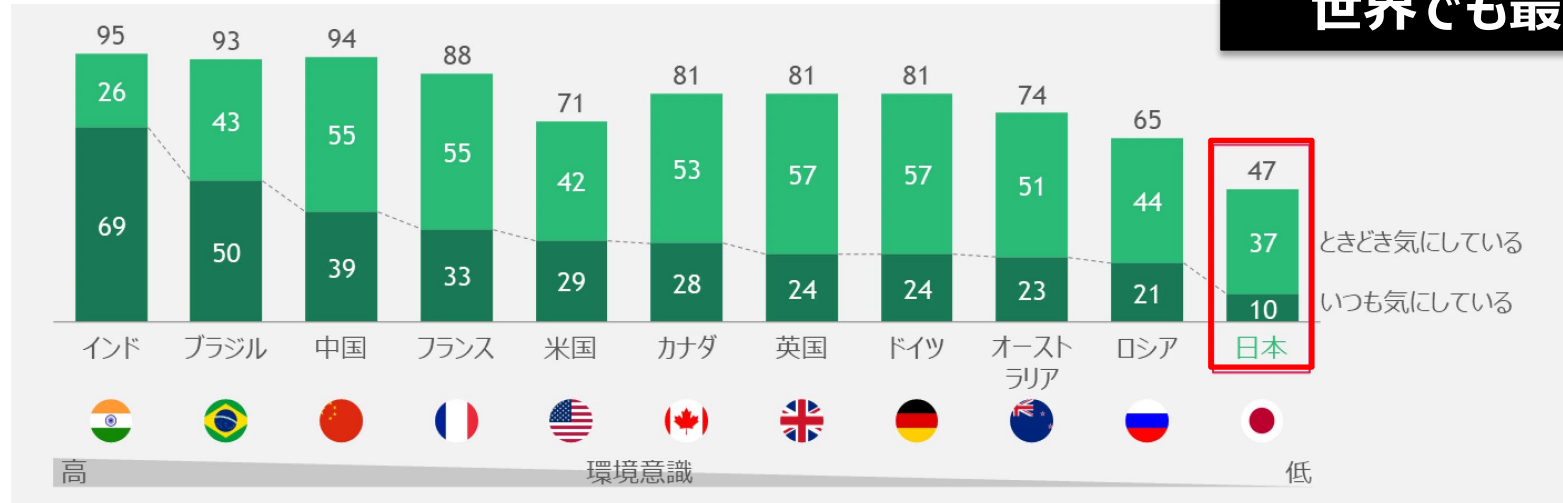
日本はここ、落第組。

<https://newsvibesofindia.com/india-ranks-9th-on-climate-change-performance-index-2020/>

環境問題へ向けての世界の動き／国民の意識

日本人の環境意識は、世界でも最も低い

自分の行動が環境に影響している



気候変動に対して障害になること

	世界	日本	フランス	英国	ドイツ	ロシア	米国	カナダ	ブラジル	インド	中国	オーストラリア
よりお金がかかること	32%	46%	37%	46%	37%	21%	30%	44%	24%	25%	22%	39%
しばしば他に選択肢がないこと	28%	32%	27%	28%	26%	35%	25%	27%	39%	29%	20%	28%
自分が何をできるか、実のところよくわからないこと	28%	42%	30%	28%	19%	36%	29%	31%	31%	23%	24%	29%
自分の行動が気候変動に本当に影響を与えないと思えないこと	27%	24%	25%	26%	24%	33%	31%	26%	21%	25%	28%	29%
より時間がかかること	26%	34%	29%	26%	19%	15%	24%	30%	28%	36%	34%	22%
自分の周りの人たちはやっていないこと (自分だけが努力するのは嫌だ)	23%	22%	14%	24%	13%	19%	23%	20%	29%	37%	30%	22%
より手間がかかったり、不便だったりすること	21%	54%	19%	22%	22%	17%	18%	20%	12%	28%	29%	19%
家族に自分のルールを押しつけたくないこと	15%	19%	12%	14%	13%	11%	15%	9%	13%	20%	32%	13%
行動を変えようとはしていない (この選択肢のみ1つだけ回答可)	6%	9%	4%	8%	8%	6%	12%	6%	4%	3%	3%	9%

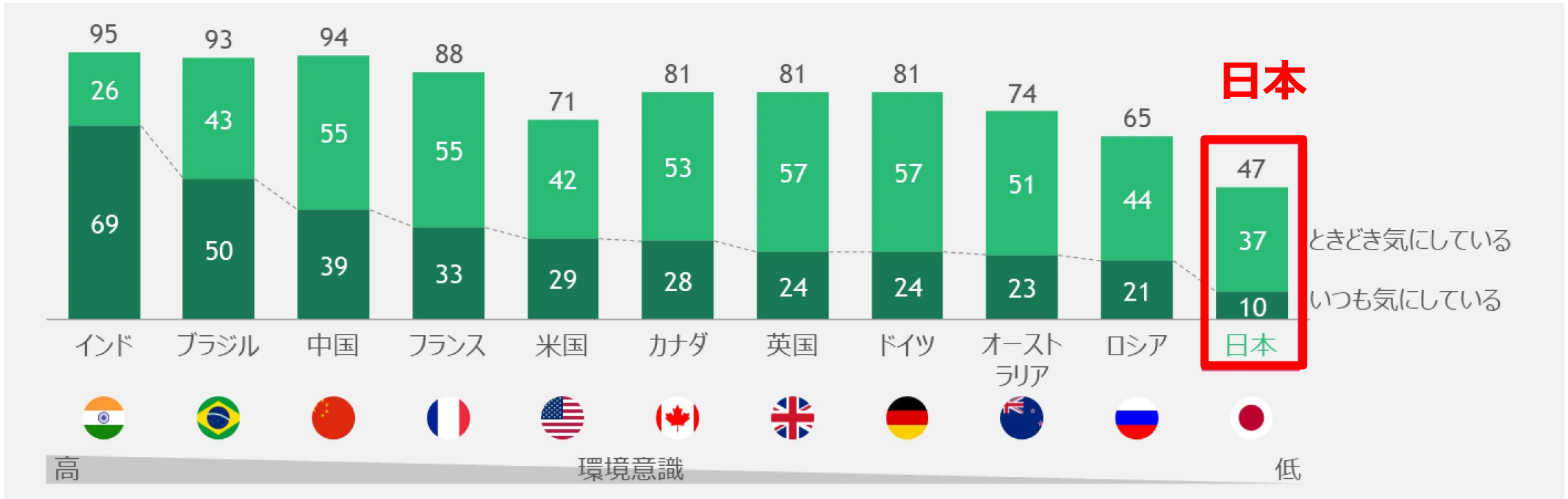
ボストンコンサルティング調査資料より

<https://www.bcg.com/ja-jp/press/30june2022-sustainable-consumer-survey-2204>

Copyright Green CPS Consortium.

環境問題へ向けての世界の動き／国民の意識

自分の行動が環境に影響していると考える割合



日本人の環境意識は、
世界でも最も低い

環境問題へ向けての世界の動き／国民の意識

気候変動に対して障害になること

	世界	日本	フランス	英国	ドイツ	ロシア	米国	カナダ	ブラジル	インド	中国	オーストラリア
		46%	37%	46%	37%	21%	30%	44%	24%	25%	22%	39%
よりお金がかかること	32%	46%	37%	46%	37%	21%	30%	44%	24%	25%	22%	39%
しばしば他に選択肢がないこと	28%	32%	27%	28%	26%	35%	25%	27%	39%	29%	20%	28%
自分が何をできるか、実のところよくわからないこと	28%	42%	30%	28%	19%	36%	29%	31%	31%	23%	24%	29%
自分の行動が気候変動に本当に影響を与えていると思えないこと	27%	24%	25%	26%	24%	33%	31%	26%	21%	25%	28%	29%
より時間がかかること	26%	34%	29%	26%	19%	15%	24%	30%	28%	36%	34%	22%
自分の周りの人たちはやっていないこと (自分だけが努力するのは嫌だ)	23%	22%	14%	24%	13%	19%	23%	20%	29%	37%	30%	22%
より手間がかかったり、不便だったりすること	21%	54%	19%	22%	22%	17%	18%	20%	12%	28%	29%	19%
家族に自分のルールを押しつけないこと	15%	19%	12%	14%	13%	11%	15%	9%	13%	20%	32%	13%
行動を変えようとはしていない (この選択肢のみ1つだけ回答可)	6%	9%	4%	8%	8%	6%	12%	6%	4%	3%	3%	9%

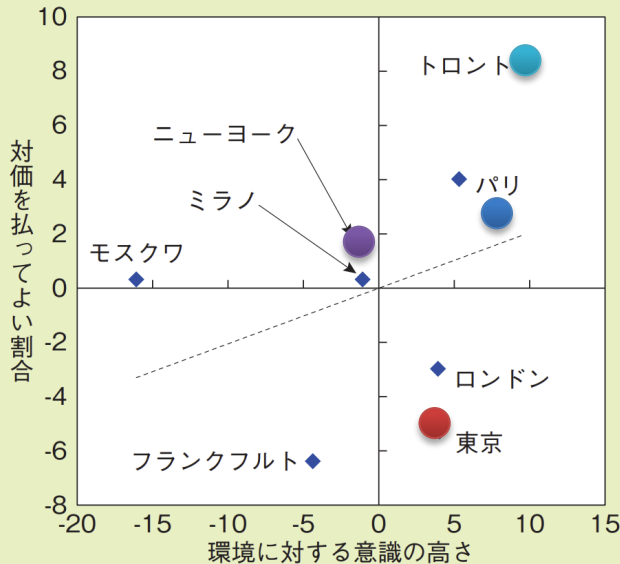
ボストンコンサルティング調査資料より
<https://www.bcg.com/ja-jp/pre>

お金がかかる／不便はいや／どうしてよいかわからない

環境問題へ向けての世界の動き／国民の意識

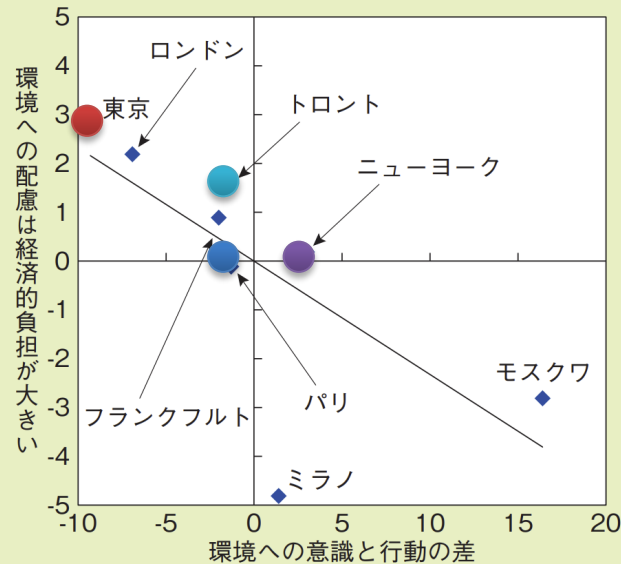
(1) 環境に対する意識と対価

(平均との差：%pt)



(2) 環境に対する意識と行動の差を産む要因

(平均との差：%pt)



日本人は世界の中で極めて特殊

環境対応 <<< 経済性

- お金がかかる
- 不便になる
- どうして良いかわからない

内閣府資料より https://www5.cao.go.jp/j-j/wp/wp-je10/pdf/10p02023_2.pdf

- 「ニューヨーク」はそれなりに意識はあり、それなりにお金は払う。
- 「パリ」では高い環境意識で、お金はしっかり払う。
- 「トロント」では経済負担が大きくとも、お金はしっかり払う。
- 「東京」は意識はあるが行動したくないし、お金も払いたくない。

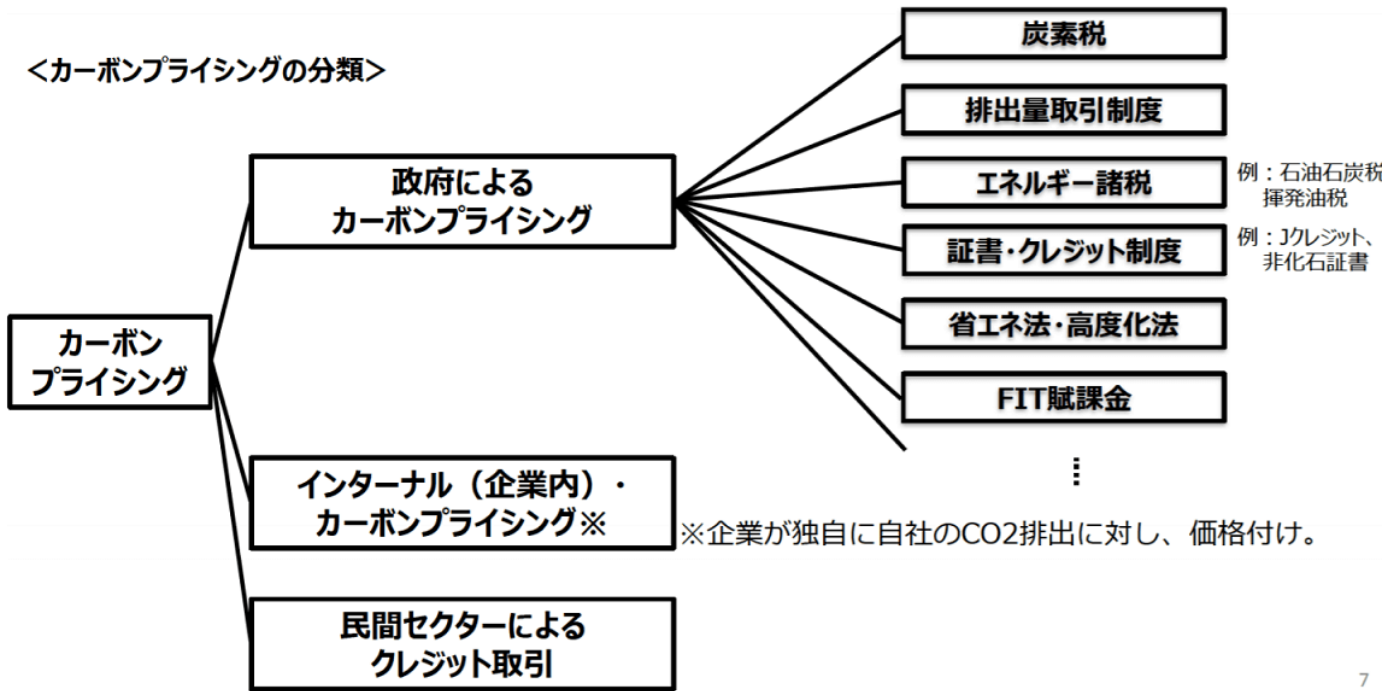
経済負担があっても
環境のためなら行動する。



抑制政策、環境影響評価の考え方

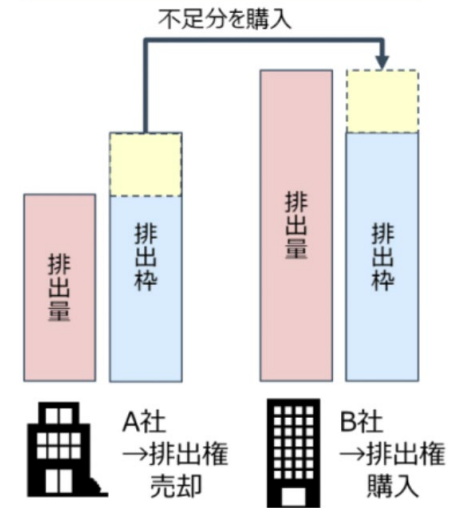
抑制政策／カーボンプライシング（@日本）

CO2排出量に価格を付け、電力会社に代表される排出主体のほか、製造業や家庭などの消費主体に経済的な負担を求める政策

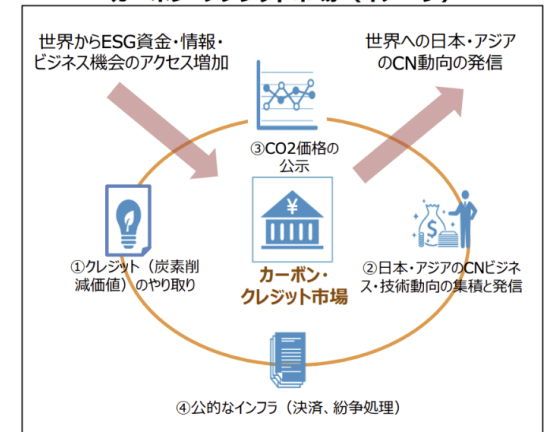


(出典：経済産業省)

キャップ&トレードの考え方



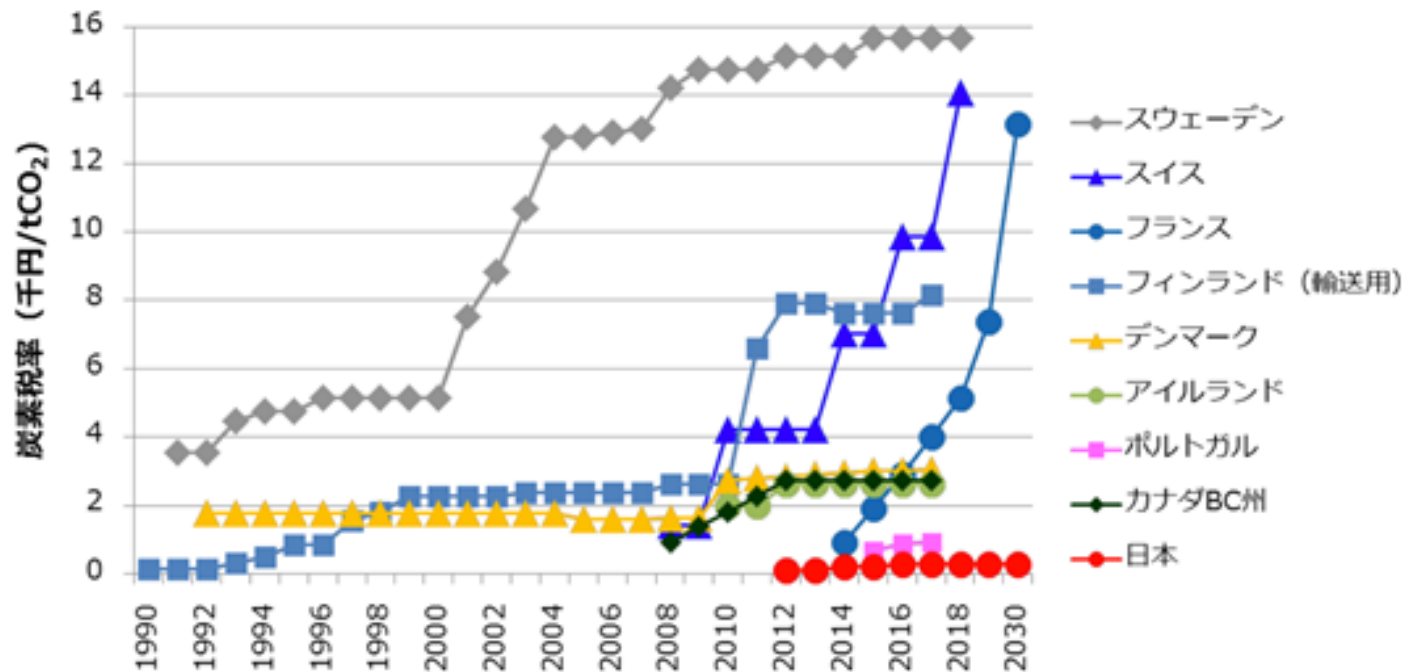
カーボン・クレジット市場（イメージ）



7

抑制政策／世界の炭素税の動向

炭素税は始まっているが、日本の税率は源泉課税で極端に低い。今後は消費者課税の動きも。



(出典) みずほ情報総研

(注1) スイスの2018年の炭素税率は96~120CHF/トンCO₂と幅があるが、ここでは最も高い税率を適用。

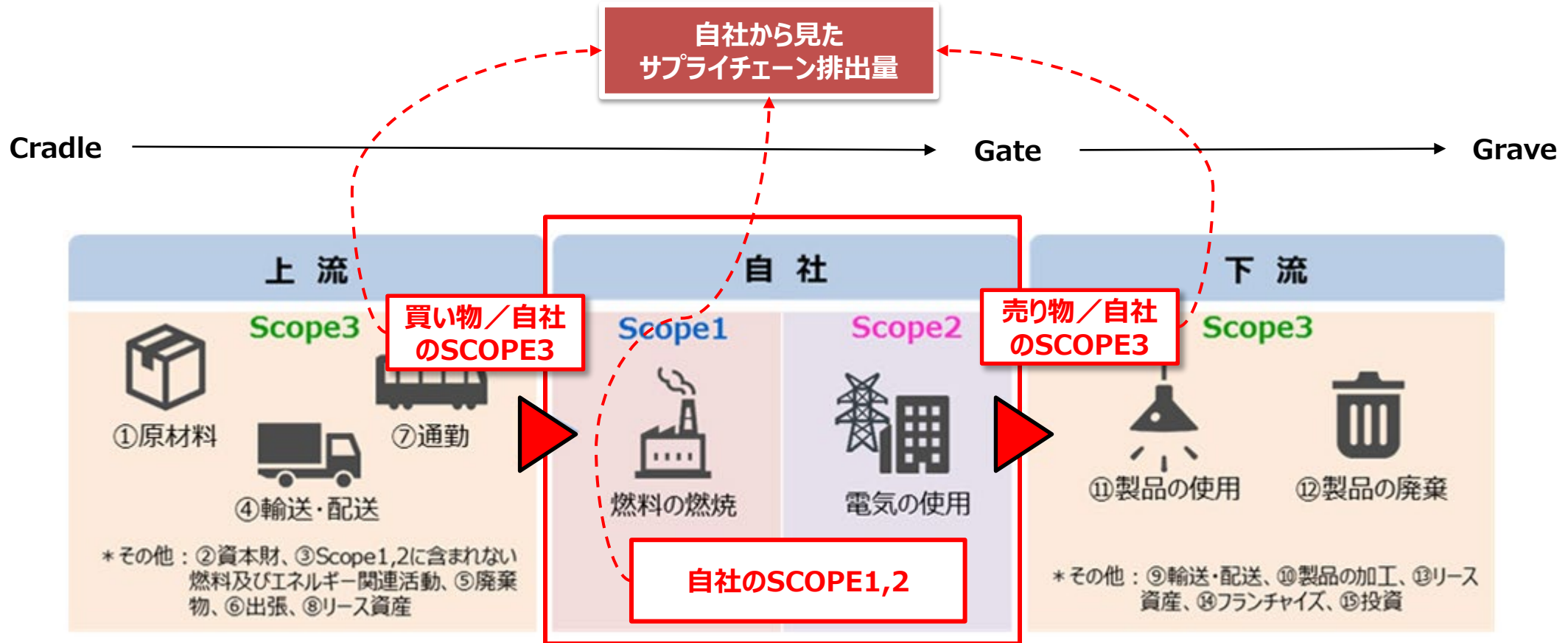
(注2) 為替レート: 1CAD=約91円、1CHF=約117円、1EUR=約132円、1DKK=約18円、1SEK=約14円。(2014~2016年の為替レート(TTM)の平均値、みずほ銀行)

出典: 環境省「諸外国における炭素税等の導入状況」(2017)

https://www.env.go.jp/policy/tax/misc_jokyo/attach/intro_situation.pdf

環境影響評価の考え方／GHGプロトコル スコープ1,2,3

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。
サプライチェーン排出量 = Scope1排出量 + Scope2排出量 + Scope3排出量

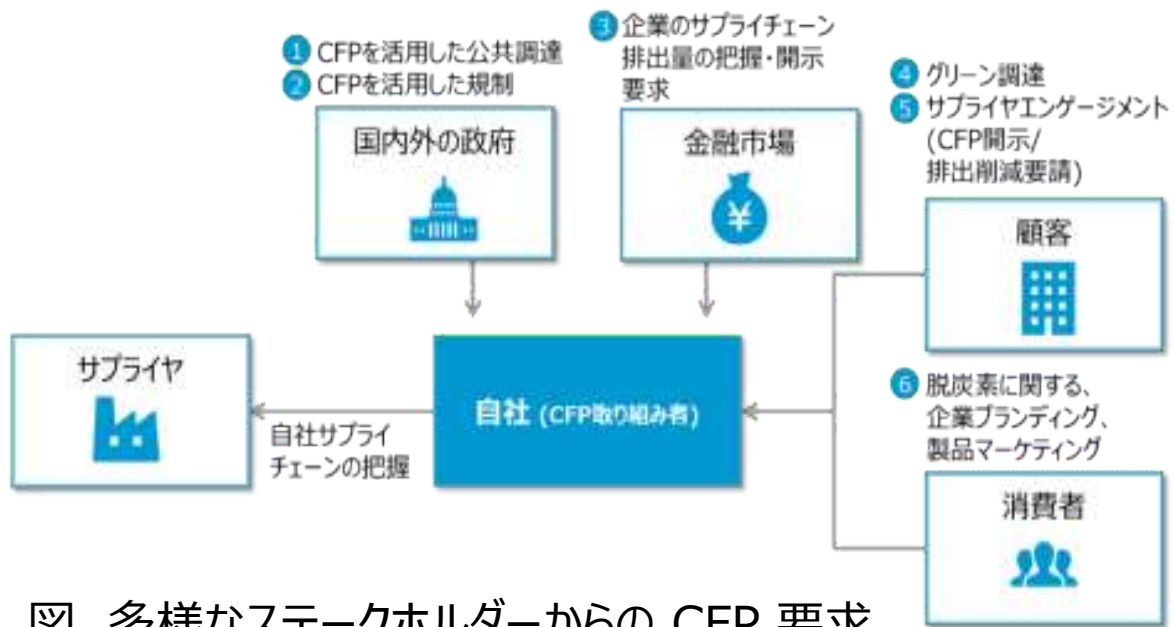


出典：環境省資料に中村が加筆

CFP（製品カーボンフットプリント）の意義／CFPと脱炭素政策

気候変動は世界が直面する最大の課題の一つとして認識され、今後数十年に渡ってビジネスと市民に影響を与え続けることが予想される。気候変動対策のためにCFPに取り組むことは、環境保護の観点でも、我が国の産業の発展の観点でも重要。

そのような世界的課題に対し、我が国は2050年までにカーボンニュートラルを実現することを目標に定めた。その実現のためには産業界の取組は極めて重要である。産業界が排出削減と企業の成長を両立させていくためには、顧客や消費者がグリーン製品（サービスを含む。なお、本ガイドラインでは原則として、「製品」と表記する際には、製品とサービスの双方を指している）を選択するような社会を創り出していく必要がある。**その基盤として CFP は不可欠となる。**



近年の気候変動問題への関心の高まりを踏まえ、企業を取り巻く多様なステークホルダーが様々な目的から CFP を企業に要請し始めており、CFP は企業の競争力を左右するものになりつつある。

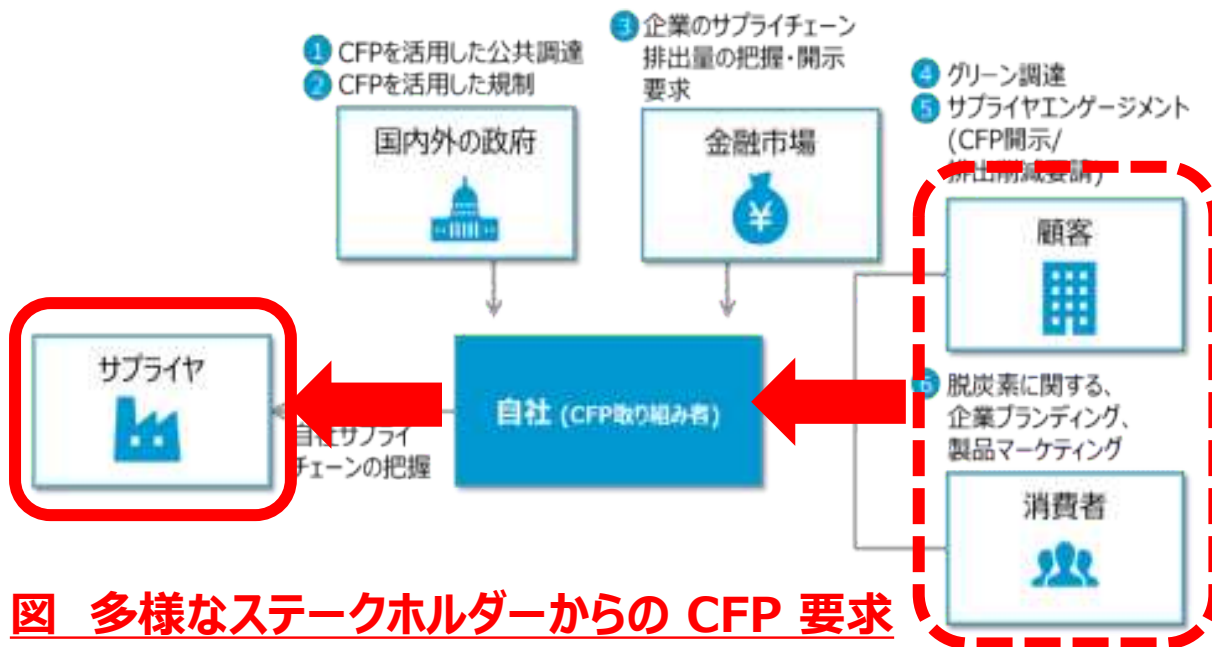
図 多様なステークホルダーからの CFP 要求

(経産省・環境省が定めるCFPガイドライン2023/3月から抜粋)

CFP（製品カーボンフットプリント）の意義／CFPと脱炭素政策

気候変動は世界が直面する最大の課題の一つとして認識され、今後数十年に渡ってビジネスと市民に影響を与え続けることが予想される。気候変動対策のためにCFPに取り組むことは、環境保護の観点でも、我が国の産業の発展の観点でも重要。

そのような世界的課題に対し、我が国は2050年までにカーボンニュートラルを実現することを目標に定めた。その実現のためには産業界の取組は極めて重要である。産業界が排出削減と企業の成長を両立させていくためには、顧客や消費者がグリーン製品（サービスを含む。なお、本ガイドラインでは原則として、「製品」と表記する際には、製品とサービスの双方を指している）を選択するような社会を創り出していく必要がある。その基盤として CFP は不可欠となる。



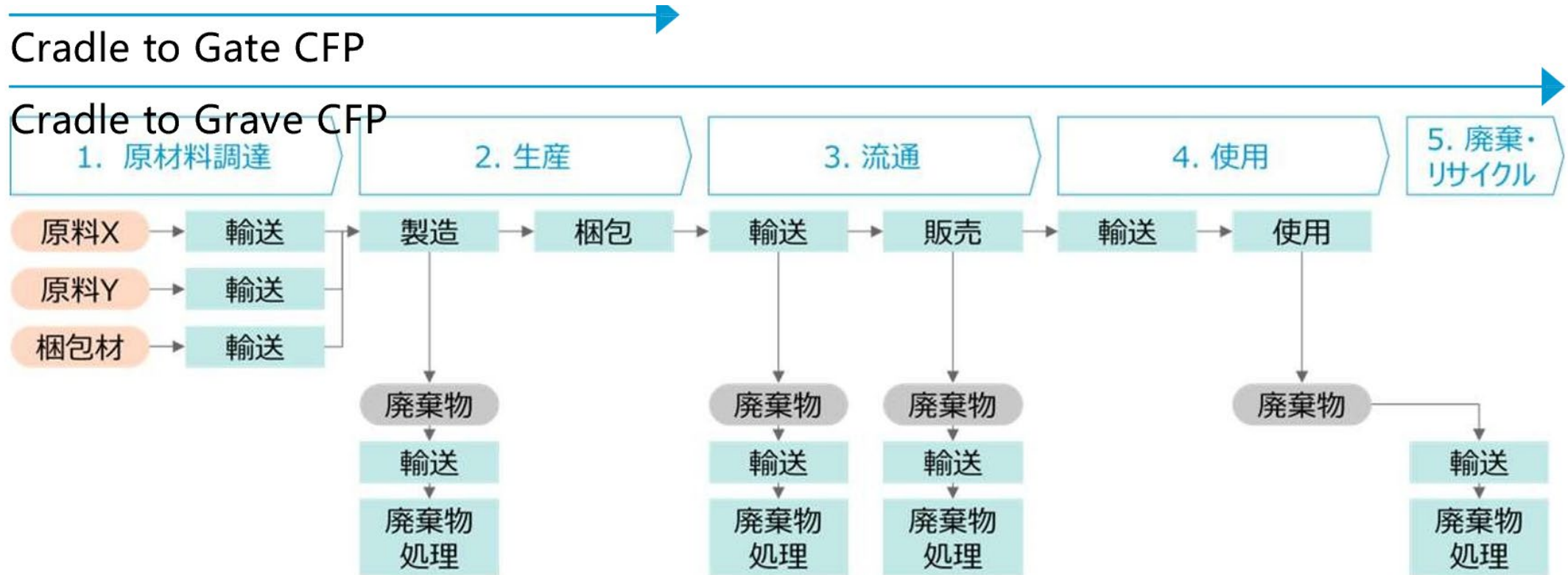
近年の気候変動問題への関心の高まりを踏まえ、企業を取り巻く多様なステークホルダーが様々な目的から CFP を企業に要請し始めており、CFP は企業の競争力を左右するものになりつつある。

図 多様なステークホルダーからの CFP 要求

(経産省・環境省が定めるCFPガイドライン2023/3月から抜粋)

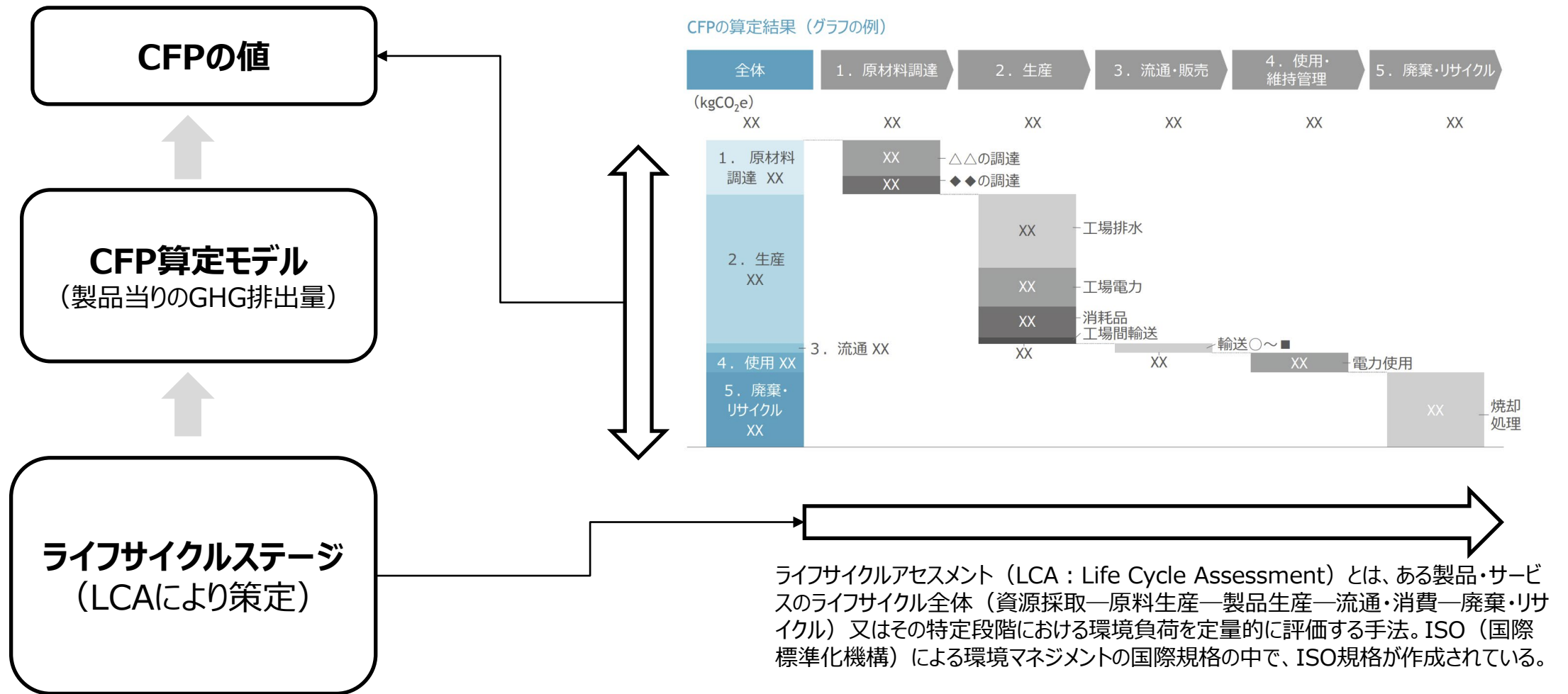
抑制政策／サプライチェーン企業が連携した製品軸の排出量算定

原材料から廃棄・リサイクルまで統合した排出量を算定することで、産業界ネットワークとして全体を算定。



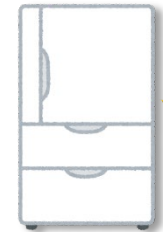
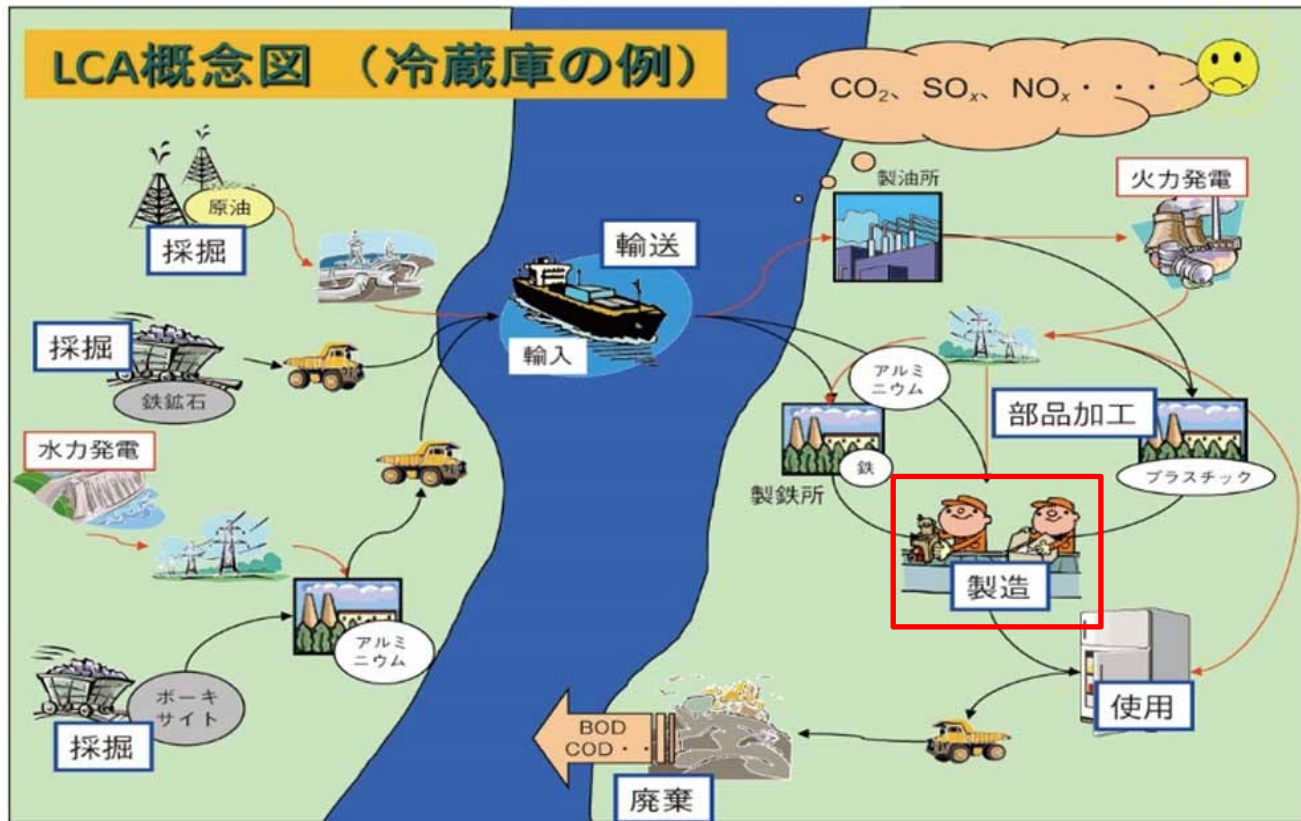
出典:経産省

CFPのフレームワーク／ライフサイクルステージ（LCA）が基盤



環境影響評価の考え方／LCA(Life Cycle Assessment)

Life Cycle Assessment (ライフサイクルアセスメント) の略。目に見えている製品の環境への影響だけでなく、その製品が生まれるまで、および廃棄されるまでの“製品の一生 (ライフサイクル) ”での環境への影響を調べる。



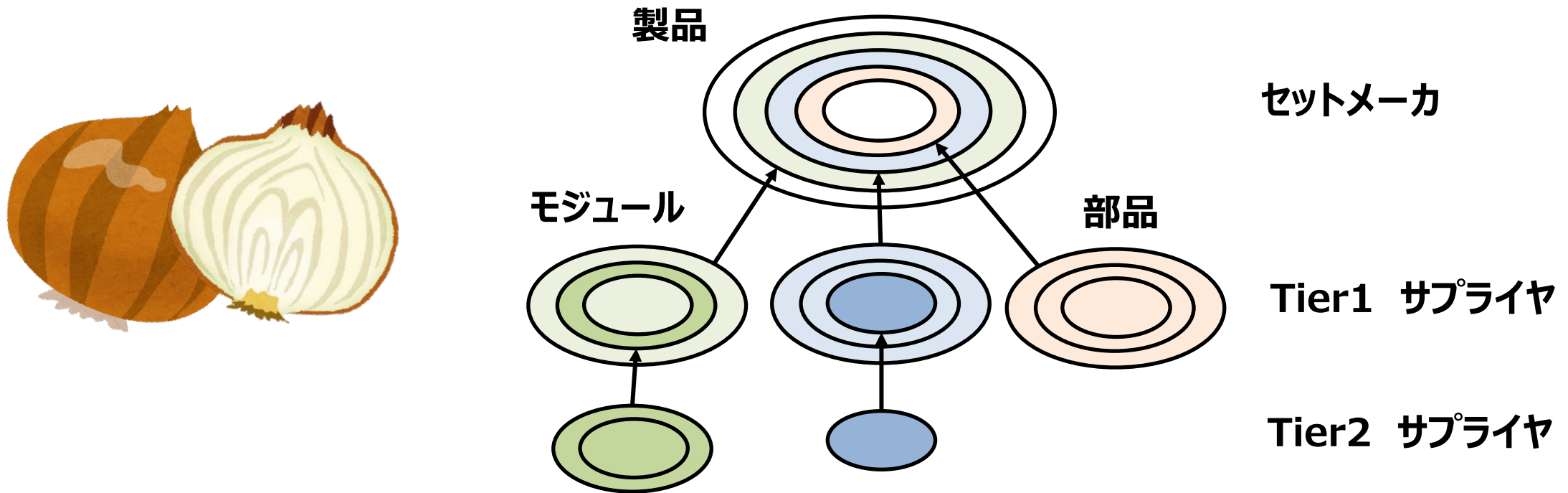
LCAの概念図(冷蔵庫の例)

冷蔵庫自体は何も排出しないが、使用時には電気が必要になる。この電気を発電するために、発電所で燃烧している化石燃料から二酸化炭素 (CO₂) が排出される。さらに化石燃料の採掘や輸送、冷蔵庫の組み立て時や部品となっている材料を製造する際にもエネルギーが必要となりCO₂が排出される。最終的には冷蔵庫の廃棄にもエネルギーが必要である。

提供：稲葉 敦教授 (工学院大学 先進工学部 環境化学科)

サプライチェーン視点の重要性 / CFPはサプライヤー連鎖モデル

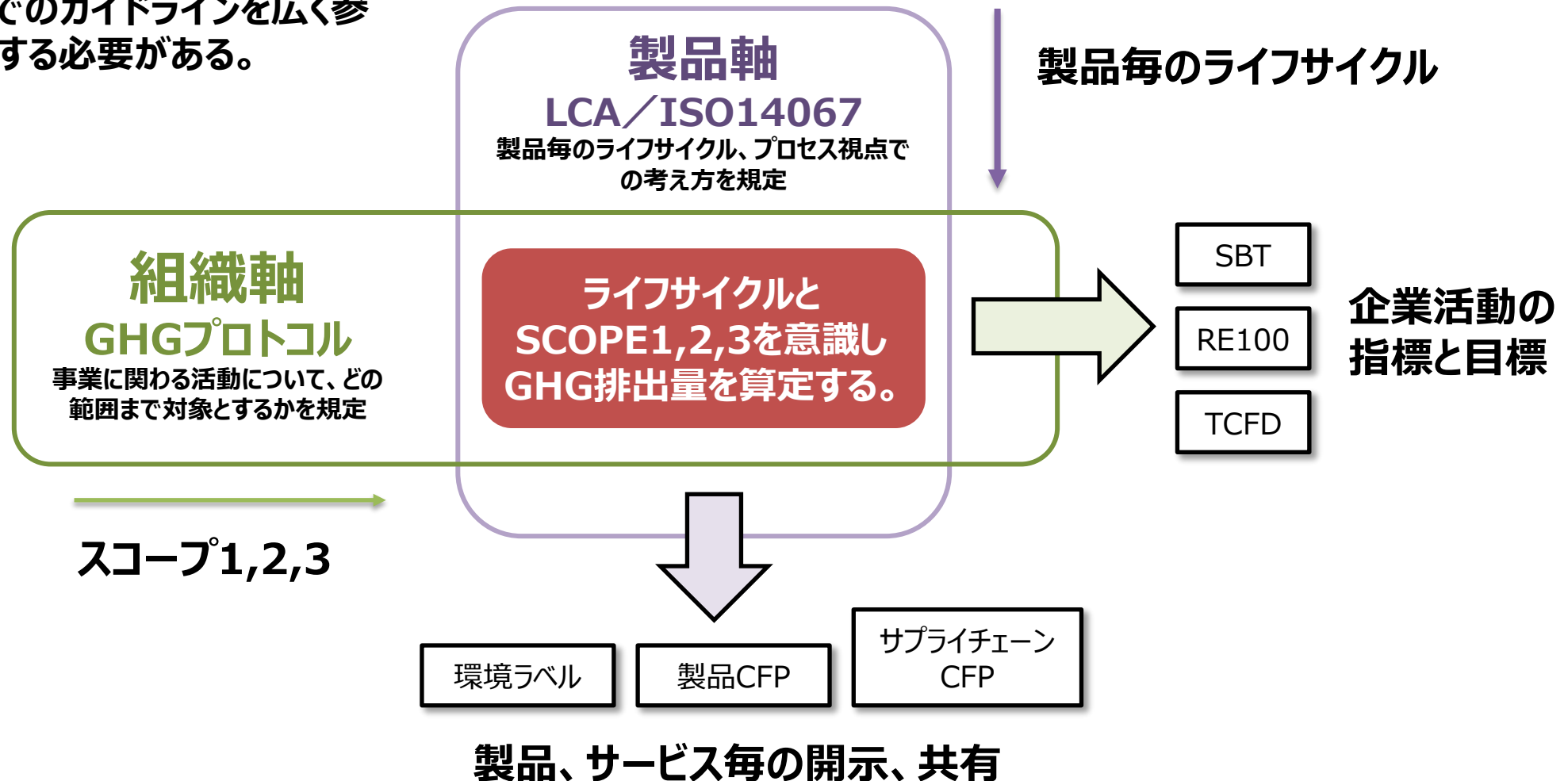
各社のスコープ1,2は大きくはないが、玉ねぎの薄皮の1枚でしかない。



「うちのCFP排出量は少ないので大丈夫」ではなく、各社がそれぞれの薄皮を減らしていく努力の総和でカーボンニュートラルに近づく

環境影響評価の考え方／製品軸と組織軸

GHG算定では、LCAの考え方とGHGプロトコルの考え方など、異なる視点でのガイドラインを広く参照して算定する必要がある。



環境影響評価／日本の動き、政策

炭素税は始まっているが、日本の税率は源泉課税で極端に低い。今後は増税の動きも。

環境ラベル

タイプ I (ISO14024) “第三者認証”	タイプ II (ISO14021) “自己宣言”	タイプ III (ISO14025) “環境情報表示”
特徴 第三者認証による環境ラベル	特徴 事業者の自己宣言による環境主張	特徴 製品の環境負荷の定量的データの表示
内容 <ul style="list-style-type: none">第三者実施機関によって運営製品・サービスのライフサイクルを考慮した基準策定事業者の申請に応じて審査して、マーク使用を認可	内容 <ul style="list-style-type: none">製品における環境改善を市場に対して主張する製品やサービスの宣伝広告にも適用される第三者による判断は入らない	内容 <ul style="list-style-type: none">合格・不合格の判断はしない定量的データのみ表示判断は購買者に任せられる

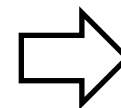
外部認証

自己宣言

製品、サービス毎 (ただ、まだまだ、少数)

出典：環境省

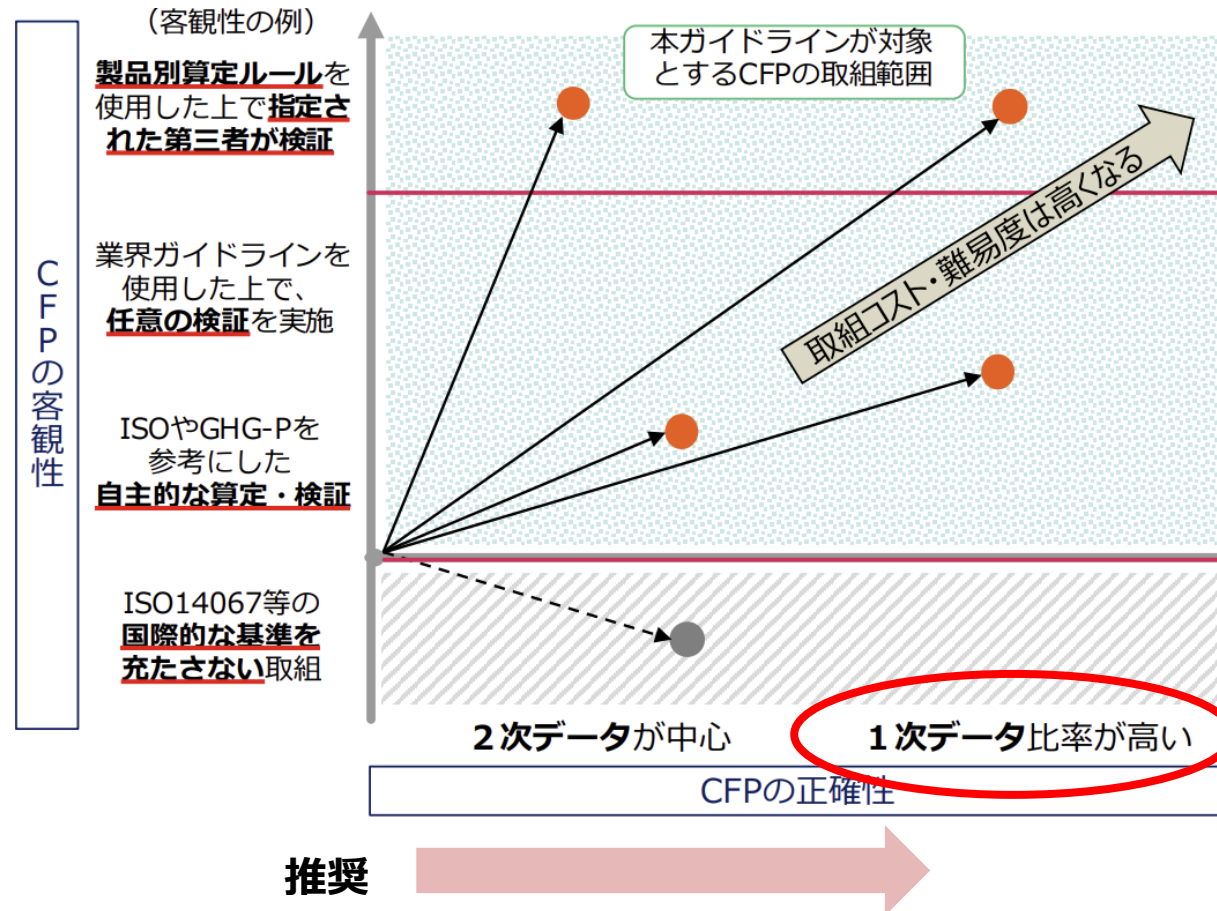
CFP算定ガイドライン(2023年経産省・環境省)



業界毎ガイドライン策定を準備中

環境影響評価／新しい動き～従来の2次データから1次データの利用を推奨

2次データ：IDEA等の統計データベースに基づく算定←日本全体の平均値なので、正確性が低い
1次データ：実際の活動量に基づく算定←実体から得られる数値なので、正確性が高い



CFP算定ガイドライン
(2023年経産省・環境省)



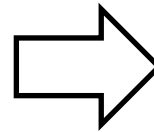
CFP実践ガイドライン

CFP算定ガイドラインが2023年5月に発出

カーボンフットプリント ガイドライン

2023年3月

経済産業省、環境省



カーボンフットプリント ガイドライン
(別冊) CFP 実践ガイド

2023年5月

経済産業省、環境省

CFP 実践ガイドの構成

カーボンフットプリント ガイドライン（別冊） CFP 実践ガイド

- 第1章 CFP 実践ガイドの目的と位置づけ
- 第2章 CFP 実践ガイド
 - 第1節 算定
 - 第2節 表示・開示
 - 第3節 削減対策の実施に向けて

実践ガイド Appendix（算定担当者向け）

- 第1節 算定
- 第2節 表示・開示
- 第3節 削減対策の実施に向けて

第1章 CFP 実践ガイドの目的と位置づけ

実践ガイドでは、カーボンフットプリント（CFP: Carbon Footprint of Product、製品・サービス1のライフサイクルにおける温室効果ガス排出量をCO₂量に換算し表示するもの）について、CFP ガイドライン第2部2の「基礎要件」3を満たすCFPの算定方法、表示・開示4方法や排出削減の検討方法について解説します。

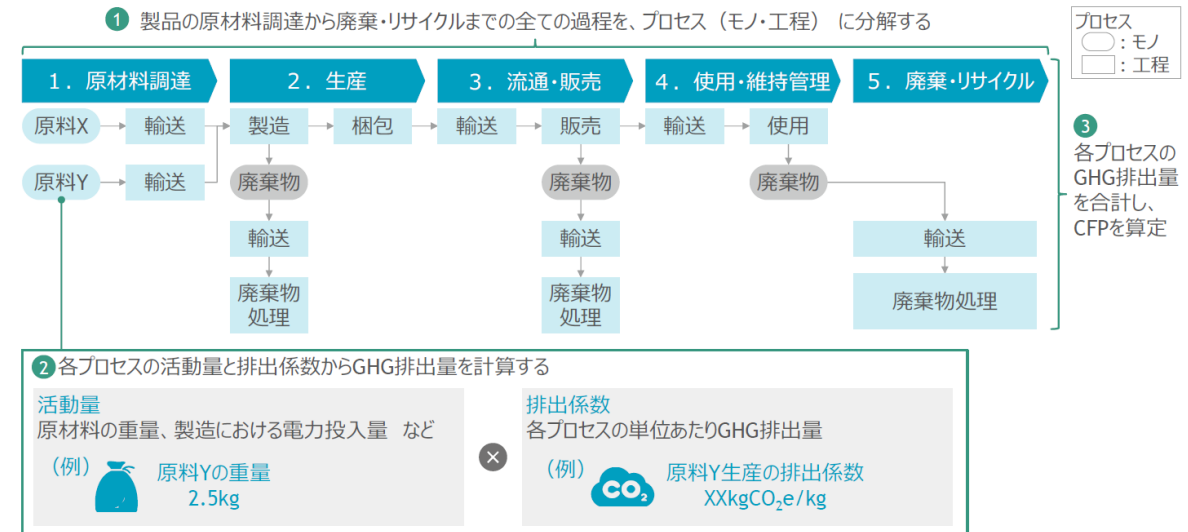
【コラム】CFPの概念の確認「CFPとは何か、どのように算定するのか」

CFPは製品のライフサイクル（原材料調達、生産、流通・販売、使用・維持管理、廃棄・リサイクル）におけるGHG排出量をCO₂量に換算し表示するものです。以下の流れで算定します。

- ① 算定対象製品のライフサイクルをプロセスに分解する（モノ（原材料など）、工程（生産工程、輸送工程など））
- ② 各プロセスのGHG排出量（＝活動量×排出係数）を算定する
- ③ 全プロセスのGHG排出量を合計する

図1

CFPの算定の仕方

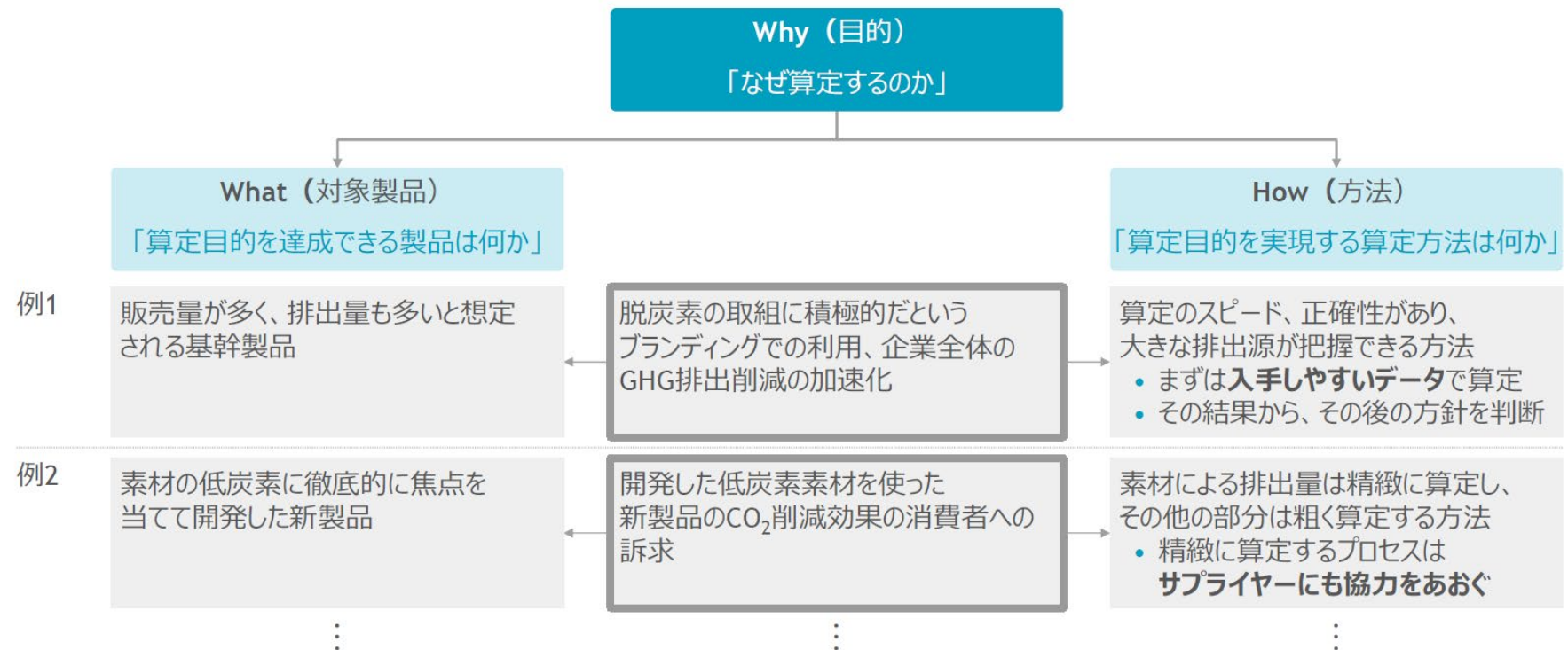


第1節 算定（1） Step1 算定方針の検討① 目的の明確化（Why）

① 目的の明確化（Why）

CFP に取り組むことを決めると、対象製品（What）を決め、算定方法（How）の検討に入りたくなりますが、まずはCFPの算定目的（Why）を決めることが重要です。ISOなどの国際ルールではCFP算定の具体的な方法までは定められておらず、どの程度の精度や正確性を求めた算定をするのか

（=どの程度の作業）
図4 CFPの算定目的により、算定対象製品や算定方法が決まる



第1節 算定（1） Step1 算定方針の検討① 目的の明確化（Why）

② 対象製品の選定（What 1/2）

③ 対象とするライフサイクルステージの決定（What 2/2）

対象とするライフサイクルステージの設定



もう一つのWhat である算定対象とするライフサイクルステージを決めます。B2C 製品とB2B 製品では、必要とされるライフサイクルステージが異なることが多いです。

④ 参照規格・基本方針の決定（How）

参照する規格・ガイドラインを決めます。CFP に関する規格・ガイドラインには以下のものがあります。

□ CFP ガイドライン第2 部「CFP に関する取組指針」（ISO 14067:2018 などの国際的な基準に整合）

⇒本実践ガイドでは、同指針で示す「基礎要件」を満たす算定方法を紹介します。

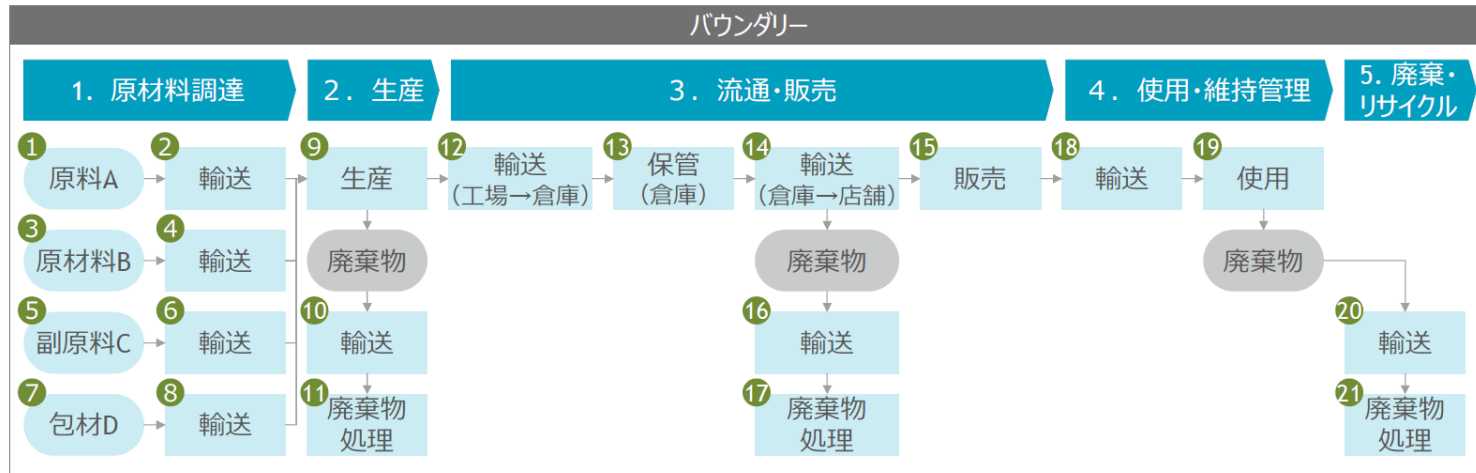
□CFP 算定に関するISO 規格

□ISO 14067:2018「温室効果ガス—製品のカーボンフットプリント—定量化の要件とガイドライン」

□GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard

第1節 算定（2） Step2 算定範囲の設定、Step3 CFP の算定

① バウンダリーの設定（ライフサイクルフロー図の作成）



ライフサイクルフロー図を作成することで、対象製品の**GHG 排出源を網羅的に洗い出す**と共に、算定の対象範囲を明確にします。

② カットオフの基準の検討

算定対象とした**全てのプロセス（モノや工程）**を捕捉するのが理想です。一方で、**CFP に対する影響が小さく、かつ算定が難しいプロセスはカットオフする（算定しない）**ことができます。

③ 算定ルールの設定・算定手順書の作成

算定手順書は、社内の情報共有用として作成し、**対外公表は不要**です。社外秘の情報も含めて具体的に記載し、算定者にとってわかりやすい記載とすると共に、**担当者が変わったとしても同じ算定方法を再現できるように作成することが重要**です。

環境影響評価／CFPの算定手順とバウンダリ（対象）とカットオフ

CFP（製品カーボンフットプリント）

算定手順書の項目（一例）

大項目	中項目
1. 対象製品の定義	1-1. 算定対象製品名 1-2. 算定単位（1枚、1kgあたり など） 1-3. 製品の構成要素（本体、包装、梱包 など）
2. 製品のライフサイクルステージとカットオフ	2-1. 対象とするライフサイクルステージ（原材料調達～廃棄・リサイクル など）
	2-2. カットオフ（算定からの除外）の基準と対象
3. 全プロセスに共通する算定方針・方法	3-1. 参照する規格（ISO 14067:2018の参照 など） 3-2. データの収集方法（社内データ・排出係数データベース など） 3-3. 配分（算定全体を通じた基本的な配分ルール） 3-4. シナリオ（算定全体で使用したシナリオ）
4. 各プロセスの算定方法 <ライフサイクルステージの段階ごとに記載>	4-1. 算定対象とするプロセス（モノ・工程）（ライフサイクルフロー図に記載した各プロセス） 4-2. 必要データ（活動量×排出係数の計算において、それぞれ具体的に用いるデータ項目） 4-3. 配分（該当ライフステージのみで使用した場合） 4-4. シナリオ（該当ライフステージのみで使用した場合）
5. 附属書	A. 作成したライフサイクルフロー図 B. 使用したシナリオの詳細 など



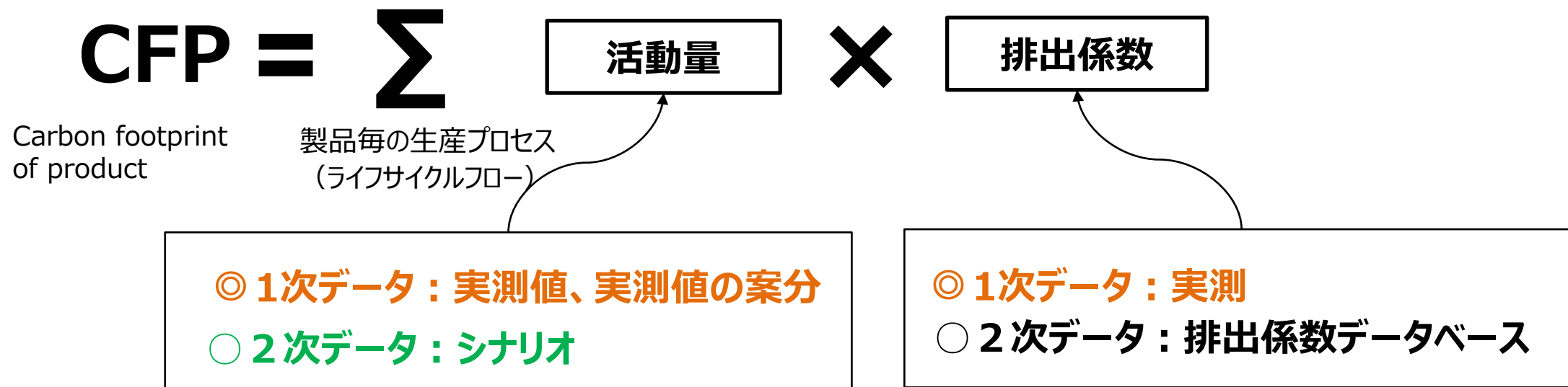
範囲	内容	参考
Scope1	燃料の燃焼	直接排出
Scope2	電気、熱の使用	間接排出
Scope3	カテゴリ	
カテゴリ1	購入品	原材料の調達
カテゴリ2	資本財	自社設備
カテゴリ3	S1,2以外のエネルギー	上流の燃料採掘
カテゴリ4	輸送（上流）	調達物流、横持
カテゴリ5	自社の廃棄物	自社外での廃棄処理
カテゴリ6	出張	従業員の出張
カテゴリ7	通勤	従業員の通勤
カテゴリ8	リース資産（上流）	リース資産の自社稼働
カテゴリ9	輸送（下流）	出荷輸送
カテゴリ10	販売製品の加工	中間製品の加工
カテゴリ11	販売製品の使用	使用者による使用
カテゴリ12	販売製品の廃棄	使用者による廃棄処理
カテゴリ13	リース資産（下流）	他社リース資産の稼働
カテゴリ14	フランチャイズ	加盟店のS1,2
カテゴリ15	投資	株式、債券、finance
	その他	従業員の生活等

バウンダリ：ライフサイクルステージとしてカバーする対象

カットオフ：全てを入れる必要はない、**影響が小さいものは除外**することが可能

CFPの計算とデータの収集方法

生産システム内で実際に取得されたデータに基づく計算から得られるプロセス、活動、排出係数の定量化された値



スコープ1, 2 (自社の管理下のプロセス)

- 活動量は、原則全て1次データを収集しなければならない。
- 排出係数は1次データが望ましいが、エネルギーの排出係数等、1次データの収集が困難なものは2次データを活用しても良い。

スコープ3 (自社の管理外のプロセス/調達、輸送など)

- 自社の上流サプライヤから提供されるCradle to Gateの排出量(1次データ)を活用することが望ましい。
- 難しい場合は、活動量のみを1次データを用い、排出係数は2次データを用いて算定する。
- 活動量についても1次データの入手が難しい場合には2次データの活動量及び排出係数を用いて自ら算出する。(一部の一次データの使用は可能)

シナリオとは、活動量の把握が難しいプロセスに対して設定する仮定です。輸送段階での日本中にある小売店への配送網の把握や、使用段階での消費者の洗濯の頻度など、把握が難しいプロセスは存在します。そのような場合には、シナリオを設定して算定することも1つの解決策となります。

1次データの取得

【2次データ】排出係数データベース、活動量データベースの例

	データベース名	概要
排出係数 データベース	国立研究開発法人産業技術総合研究所「IDEA Ver.3（日本語版、英語版、海外版）」 ¹⁷	日本のデータを基に約 4,700 種類の排出係数データを保有するデータベース。英語版、海外版も存在
	環境省「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」	サプライチェーン排出量の算定に活用できる排出原単位を取りまとめたデータベース ¹⁸
	環境省・経済産業省「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 電気事業者別排出係数一覧」 ¹⁹	国に報告された各電気事業者の電力の排出係数をまとめ、公表したもの
	ecoinvent	欧米を中心に広く使われる、18,000 種類以上の排出係数データを保有するデータベース
活動量 データベース	IDEA Ver.3 マニュアル付属資料（7）国間距離（IDEA Ver.3 ライセンス保有者に限り使用可）	空路・陸路・海路の距離のデータベース

GHG排出量原単位DB／CO2のみならず、他の物質の影響も加えて算定

気候変動を引き起こす物質は、CO2だけではない。CO2 以外のGHGは、単体量当たりの温室効果はCO2 よりも格段に大きい物質であるため、留意しなければならない。ISO14067(CFP)では、最新のIPCC評価報告書で列挙されているGHGを参照するようにガイドされている。その他、国際的な基準等における対象ガスは、本指針での発行時点では以下の通りである。

	二酸化炭素 CO ₂	メタン CH ₄	一酸化二窒素 N ₂ O	ハイドロフルオロカーボン類 HFCs	クロロフルオロカーボン類 CFCs	パーフルオロカーボン類 PFCs	六フッ化硫黄 SF ₆	三フッ化窒素 NF ₃
CFP → CO ₂	○	○	○	○	○	○	○	○
IPCC 第6次評価報告書	○	○	○	○	○	○	○	○
IPCC 第5次評価報告書	○	○	○	○	○	○	○	○
温対法 SHK制度 ¹	○	○	○	○	○	○	○	○
GHG Protocol	○	○	○	○	○	○	○	○



経済産業省資料より

CO₂e, CO₂eq : CO₂ equivalent (同等の)

本実践ガイドでの「CFP算定の基本方針」

製品別算定ルール

個別の製品カテゴリーあるいは業種ごとに定められた、CFP 算定の一連の規則、要求事項及びガイドラインをまとめたものを指す。ISO における PCR(Productを Category Rule / 製品カテゴリーに関するタイプⅢ環境宣言)や、各業界における業種内で横断的に適用できる算定指針。

①「製品別算定ルール」が存在する場合

算定対象製品に類似する製品の算定ルールが世の中に存在する場合はそれを用いる。一方、存在する場合でも、例えば、容器が異なる（プラスチック容器とガラス容器）、容量が異なる、原材料や製造方法が異なるなど、行いたい算定と異なる条件を定めているルールであれば必ずしも使用しなくても構いません。また、製品別算定ルールの管理者が利用制限を課している場合もあるため注意します。

②「製品別算定ルール」が存在しない場合

<本実践ガイドでの CFP の基本方針>

- CFP ガイドライン第 1 部・第 2 部を踏まえつつ、ISO 14067:2018 を参照する
- 自社ルールを策定する（利害関係者を募っての製品別算定ルールの策定はしない）
- 必要十分な精度を心掛け、複雑になり過ぎないように留意する
- 上記を実現するためにデータ使用は以下を基本方針とする

活動量データ	1 次データ（実測値、実測値の配分）の取得を基本とする。 <ul style="list-style-type: none">● ただし、取得が困難な場合には、シナリオ¹¹も使用する
排出係数データ	1 次データが入手できるかを確認した上で、難しい場合には 2 次データベースを利用する。 <ul style="list-style-type: none">● 一致する項目がない場合には類似の項目を使用する。● 複数該当する場合には、一貫性を持たせるために排出係数のより大きいものを採用する（安全側に立った算定とする）。 算定の目的を踏まえ、1 次データ（実測値、実測値の配分）を積極的に入手すべきものは、1 次データを利用する。

- まずは算定結果を出すことを重視し、数値の精緻化は CFP の結果を出した後に必要に応じて検討する

CFP算定表の例（原材料調達段階のみ）

プロセス	活動量	× 排出係数	- GHG排出量				
1. 原材料調達段階			GHG排出量合計 0.00 kgCO2e				
プロセス	原材料使用量		データ出典	排出係数データベース情報		GHG排出量	
番号 名称	重量 (kg)	割合		排出係数 基準単位	データ項目名 出典		
	(A): 手入力	自動計算		(B): 手入力		(C)=(A) × (B)	
① 原材料Aの生産	XXX	0.0%	社内データ	XXX 1kg	A IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e	
③ 原材料Bの生産	XXX	0.0%	社内データ	XXX 1kg	B IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e	
⑤ 副原料Cの生産 (カットオフ)	XXX	0.0%	社内データ				
⑦ 包材Dの生産	XXX	0.0%	社内データ	XXX 1kg	D IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e	
合計重量	0.00	0.0%				0.00 kgCO2e	
プロセス	輸送重量	輸送距離	トンキロ	データ出典	排出係数データベース情報		GHG排出量
番号 名称	(kg)	(km)	(tkm)		排出係数 基準単位	データ項目名 出典	
	(A): 手入力	(B): 手入力	(C)=(A)/1000 × (B)		(D): 手入力		(E)=(C) × (D)
② 原材料Aの輸送 (生産地→工場)	XXX	XXX	0.00 輸送シナリオ	社内データ	XXX 1tkm	トラック輸送サービス, 10トン車, 積載率_平均 IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e
④ 原材料Bの輸送 (生産地→工場)	XXX	XXX	0.00 輸送シナリオ	社内データ	XXX 1tkm	トラック輸送サービス, 4トン冷凍車 IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e
⑥ 副原料Cの輸送 (カットオフ)							
⑧ 包材Dの輸送 (生産地→工場)	XXX	XXX	0.00 輸送シナリオ	社内データ	XXX 1tkm	トラック輸送サービス, 10トン車, 積載率_平均 IDEA Ver.3.1	XXX kgCO2e
							0.00 kgCO2e

「算定手順書」の例

大項目	中項目
1. 対象製品の定義	1-1. 算定対象製品名 1-2. 算定単位 (1枚、1kgあたり など) 1-3. 製品の構成要素 (本体、包装、梱包 など)
2. 製品のライフサイクルステージとカットオフ	2-1. 対象とするライフサイクルステージ (原材料調達～廃棄・リサイクル など) 2-2. カットオフ (算定からの除外) の基準と対象
3. 全プロセスに共通する算定方針・方法	3-1. 参照する規格 (ISO 14067:2018 の参照 など) 3-2. データの収集方法 (社内データ・排出係数データベース など) 3-3. 配分 (算定全体を通じた基本的な配分ルール) 3-4. シナリオ (算定全体で使用したシナリオ)
4. 各プロセスの算定方法 <ライフサイクルステージの段階ごとに記載>	4-1. 算定対象とするプロセス (モノ・工程) (ライフサイクルフロー図に記載した各プロセス) 4-2. 必要データ (活動量×排出係数の計算において、それぞれ具体的に用いるデータ項目) 4-3. 配分 (該当ライフステージのみで使用した場合) 4-4. シナリオ (該当ライフステージのみで使用した場合)
5. 附属書	A. 作成したライフサイクルフロー図 B. 使用したシナリオの詳細 など

対象の確認

全体に通じる考え方の定義

具体的な算定方法の決定

参考資料

カーボンフットプリント算定手順書

項目	内容
1. 対象製品の定義	1-1. 対象製品 ○○ (対象品名) 1-2. 算定単位 1個・10kg 1-3. 製品の構成要素 ● ○○本体 ● 包装 ● 梱包材
2. 製品のライフサイクルステージとカットオフ	2-1. 対象とするライフサイクルステージ ● 原材料調達段階 ● 生産段階 ● 流通・販売段階 ● 使用・維持管理段階 ● 廃棄・リサイクル段階 2-2. カットオフの基準と対象 モの場合は部材の取替率の5%未満、工程の場合はCFPの5%未満である合理的に推定できる範囲とし、以下をカットオフの対象とする。 排出率の影響が大きいもの ● 1つで100%以上を占める原料品のCO ₂ 排出量 ● 原材料を調達する際に活用した輸送燃料や梱包材のCO ₂ 排出量 ● 消耗品を廃棄する際の輸送段階と廃棄のCO ₂ 排出量 トーンは難し、CFPに与える影響は小さいと推定されるもの ● 消耗品を外部から調達する際の輸送段階のCO ₂ 排出量 (購入先が多岐にわたり、シナリオのモテル化が困難なため) ● 倉庫での保管プロセス、販売プロセスでのCO ₂ 排出量 (販売先が多岐にわたり、シナリオのモテル化が困難なため) ● 消費者の使用・維持管理プロセスでのCO ₂ 排出量 (妥当なシナリオをモデル化が困難なため)
3. 全プロセスに共通する算定方針・方法	3-1. 参照する規格 ● ISO 14067:2018を参照 ● 製品別算定ルールの参照はなし。ただし、輸送シナリオについては△ (製品別算定ルール名) を参考に作成 3-2. データの収集方法 活動量データは1次データ (実測値、実測値の配分) の収集を基本とする。配分方法は3-4で定める方法を基本とする。1次データ収集が困難な場合は3-3で定めるシナリオに沿って2次データを収集する。排出係数データは1次データの収集が困難な場合は、2次データを用い、以下の順番でデータを取得する。 (以下IDEA Ver.3.1) ① 国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究所 IDEA Ver.3.1の排出係数データ ② 産業界排出係数データベース v3.2の排出係数データ ③ xxの製品別算定ルールのシナリオを参考にシナリオを作成 (APPENDIX B) > 輸送・販売段階: 輸送シナリオ > 廃棄・リサイクル段階: 廃棄・リサイクルのシナリオ 海上輸送距離については、IDEA Ver.3.1の「距離資料 (7) 国別距離」を使用 (APPENDIX C)
4. 各プロセスの算定方法	② 包材Dの生産 包材Dの重量 (kg) [包材D] (kg-CO ₂ eq/kg) ③ 包材Dの輸送 包材Dの輸送 (重量・輸送距離) (tkm) [トラック輸送サービス, 1.0 トン・車, 積載率 x%] (kg-CO ₂ eq/tkm) ※積載率はAPPENDIX Bのシナリオを使用 - 生産地→工場へのトラック輸送 ※重量は実測値 ※輸送距離はAPPENDIX Bの輸送シナリオを使用
5. 附属書	④ 廃棄物の輸送 輸送 (重量・輸送距離) (tkm) [トラック輸送サービス, 1.5 トン・車, 積載率 x%] (kg-CO ₂ eq/tkm) ※重量は実測値 ※輸送距離はAPPENDIX Bの輸送シナリオを使用 ⑤ 廃棄物の輸送 廃棄物の重量 (kg) [産業廃棄物収集運搬サービス] (kg-CO ₂ eq/kg) - 各倉庫→処理場への輸送

※実際のシナリオを記載

APPENDIX B: 輸送シナリオ (製品別算定ルール: xxのAPPENDIX Bを参考にシナリオを作成)
※実際のシナリオを記載

第2節 表示・開示 (1) 表示・開示に向けた準備

① 表示・開示のルールを理解

CFP を製品パッケージやカタログなどに表示・開示する場合は、算定の透明性を担保するために、補足情報として CFP の算定結果や算定方法などをまとめた **CFP 算定報告書を分かりやすく示しましょう**。CFP の数値と CFP 算定報告書は、もともとは同じ場に表示されることが求められていたのですが、CFP の数値の横に CFP 算定報告書へのリンクやその QR コードが記載されている、といった方法もとられるようになってきています。



② CFP 算定報告書の作成

CFP 算定報告書は社内・社外と様々な読者を想定した**20 の記載項目**が定められています（必ずしも公開する必要はありません）。CFP の数値を社外の消費者や顧客企業に表示・開示する際に補足情報としてCFP 算定報告書を用いる場合は、**情報の秘匿性等を考慮した上で、各社が必要に応じて報告項目を選択して提供**できます。

CFP算定報告書への掲載項目（ISOでの要求事項）

ISO14067:2018などでの要求事項¹

項番	項目
*	CFP算定結果
**	一般的な側面（LCAの責任者及びLCAの実施者（内部又は外部）／報告の日付／調査が規格の要求事項に従って実施されたことを示す記述）
**	調査の目的（調査をした理由／その意図した用途／対象とする報告先／調査が、一般に開示することを意図する比較主張を支持しようとする調査であるかどうかの記述）
A	機能単位（算定単位）と宣言単位
B	システムバウンダリー
C	重要な単位プロセスの一覧
D	データソース、データ収集に関する情報
E	対象としたGHGの一覧
F	選択された特性化係数
G	選択したカットオフ基準と、カットオフ対象としたもの
H	配分の方法（1次データが配分計算したものであるかどうかを含む）
I	土地利用等の特定のGHG排出・除去（吸収）のタイミング（該当する場合）
J	使用したデータに関する情報（1次データ比率、データ選択基準、品質に関する評価を含む）
K	感度分析及び不確実性評価の結果
L	電力の取り扱い（系統電力の排出係数の計算や関連する制約を含む）
M	解釈の結果（結論と限界を含む）
N	価値に基づく判断をした場合の開示と正当性の説明
O	スコープ（機能単位、システムバウンダリー等）の正当性
P	ライフサイクルステージの説明（使用段階や廃棄・リサイクル段階のシナリオの説明を含む）
Q	算定に用いた使用段階や廃棄・リサイクル段階のシナリオと異なるものを採用した場合に、最終的な結果に与える影響の評価
R	CFPの算定対象とした期間（使用したデータの対象期間を含む）
S	参照した製品別算定ルール、又はその他の要件
T	パフォーマンス・トラッキングに関する説明（該当する場合）

第2節 表示・開示 (2) 表示・開示の実施

① ターゲット・訴求ポイントの決定

■ 何を行うのか、なぜ、行うのか？

CFP の伝え方、使用するツール・媒体を検討します。その際、CFP の目的を達成するためには「誰に（ターゲット）」、「何を（訴求内容）」伝えることが効果的かを考えながら検討を進めます。

■ 具体的な取り組み方法

CFP に関する発信の可能性のあるツールをリストアップし、ターゲット・訴求内容とタイミングを検討します。

② 表示・開示の実行

■ 製品にCFPを印字する

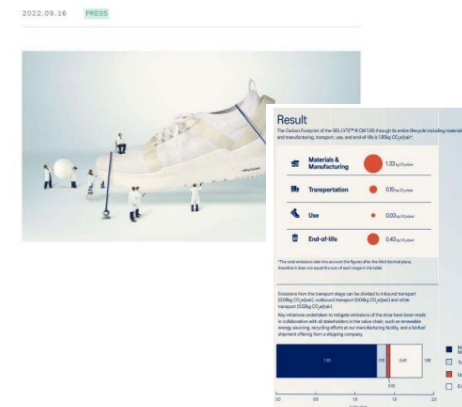
The Adizero x Allbirds 2.94 kg CO2e、新登場。

adidasと知恵を出し合い、地球環境にも優しい超軽量パフォーマンスシューズを開発しました。



■ 自社HPなどにCFPを公開する

1.95kg CO2eのカーボンフットプリントを実現 温室効果ガス排出量が最少のスニーカーを開発

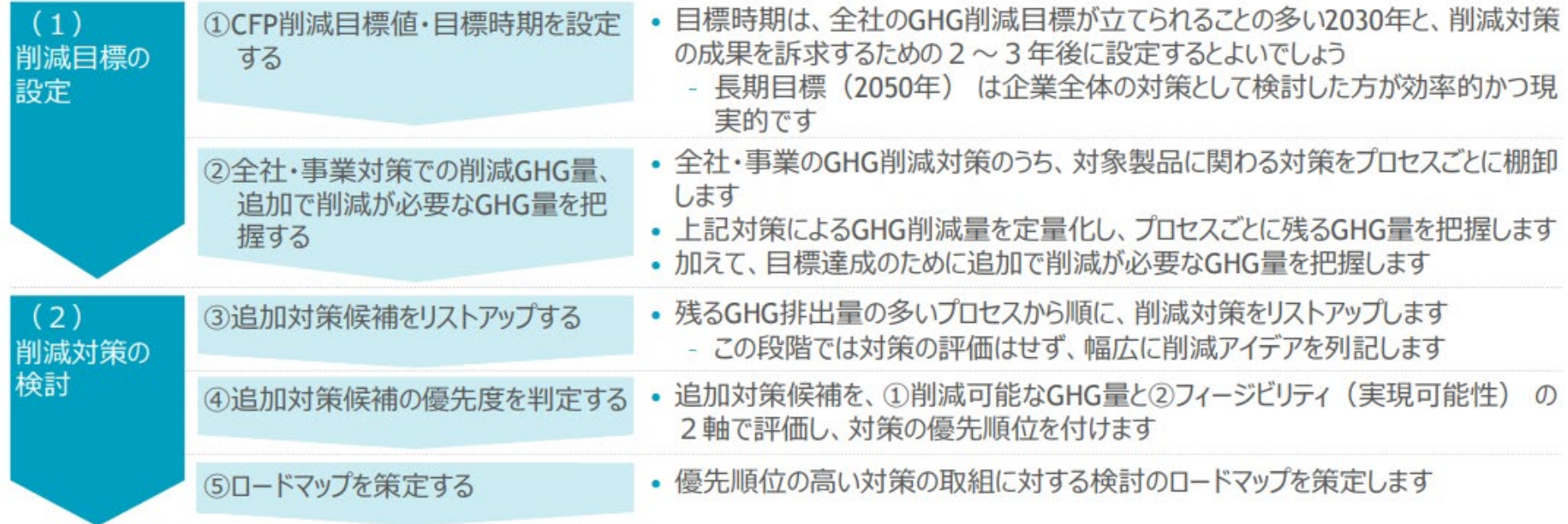



第3節 削減対策の実施に向けて

CFP に取り組むことで製品ごとの GHG 排出量を包括的かつ詳細に把握することができます。大きな排出源が定量的に分かるため、効率的に削減対策の検討・推進を行えると共に、**削減が進んだ際にはその効果を消費者・顧客に訴求することも可能になります。**

CFP の削減対策の検討は、全社的な GHG 削減対策の検討と考え方は似ている部分も多く、以下のようなステップを進めます。

CFP削減対策の検討ステップ





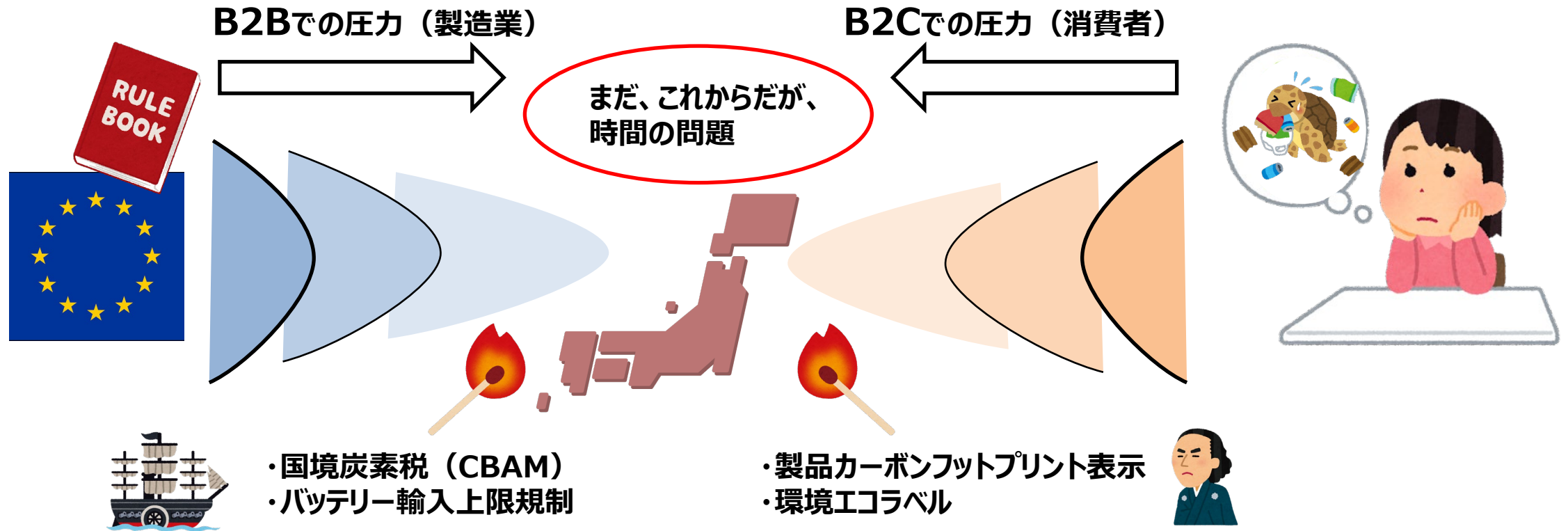
企業側の考え方、行動、アプローチ (ワークショップのご案内)

行動・アプローチ／いつ、日本は直面するのか？

まだ、これからだが、時間の問題でもある。大手～中小、日本全体で準備を始めるタイミング。

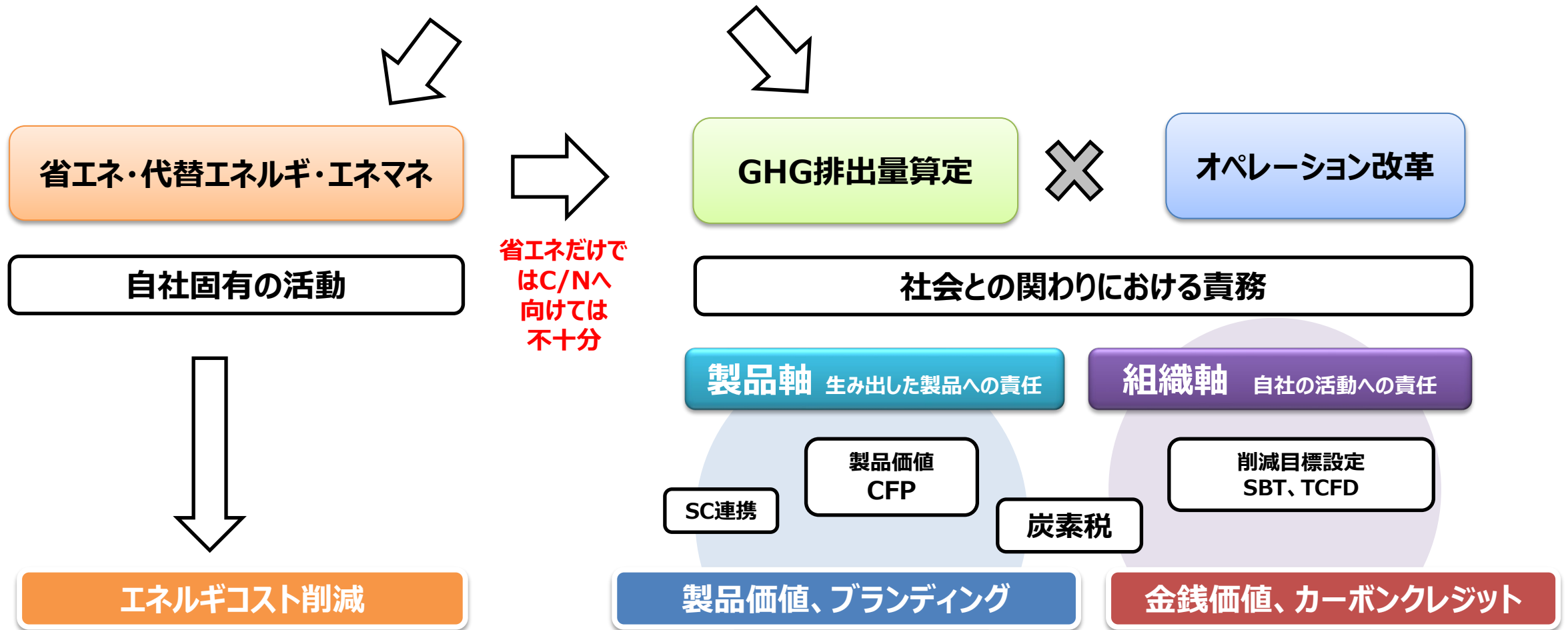
欧州発の規則が起点となり、
各国が追従を始めている

意識高い系の消費者層が起点となり、
メーカーが対応を始めている



行動・アプローチ／環境対応と経営の両立へ向けたアプローチ

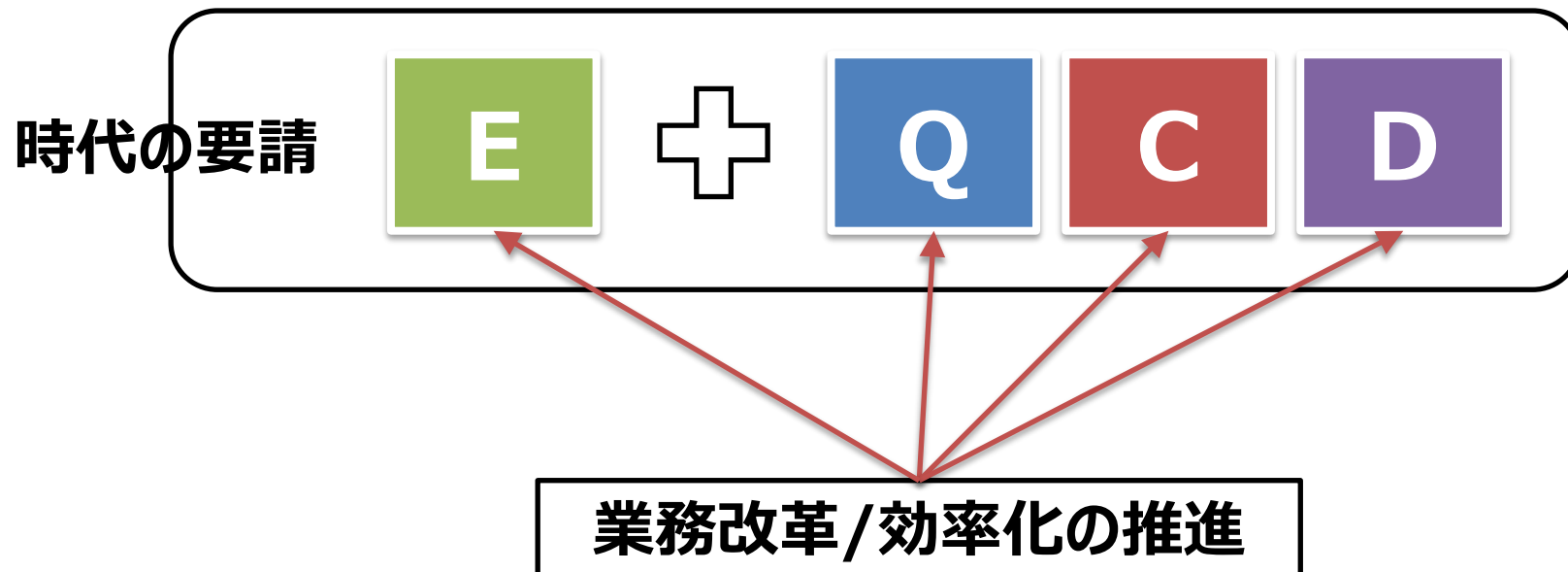
時代の要請（脱炭素への対応）



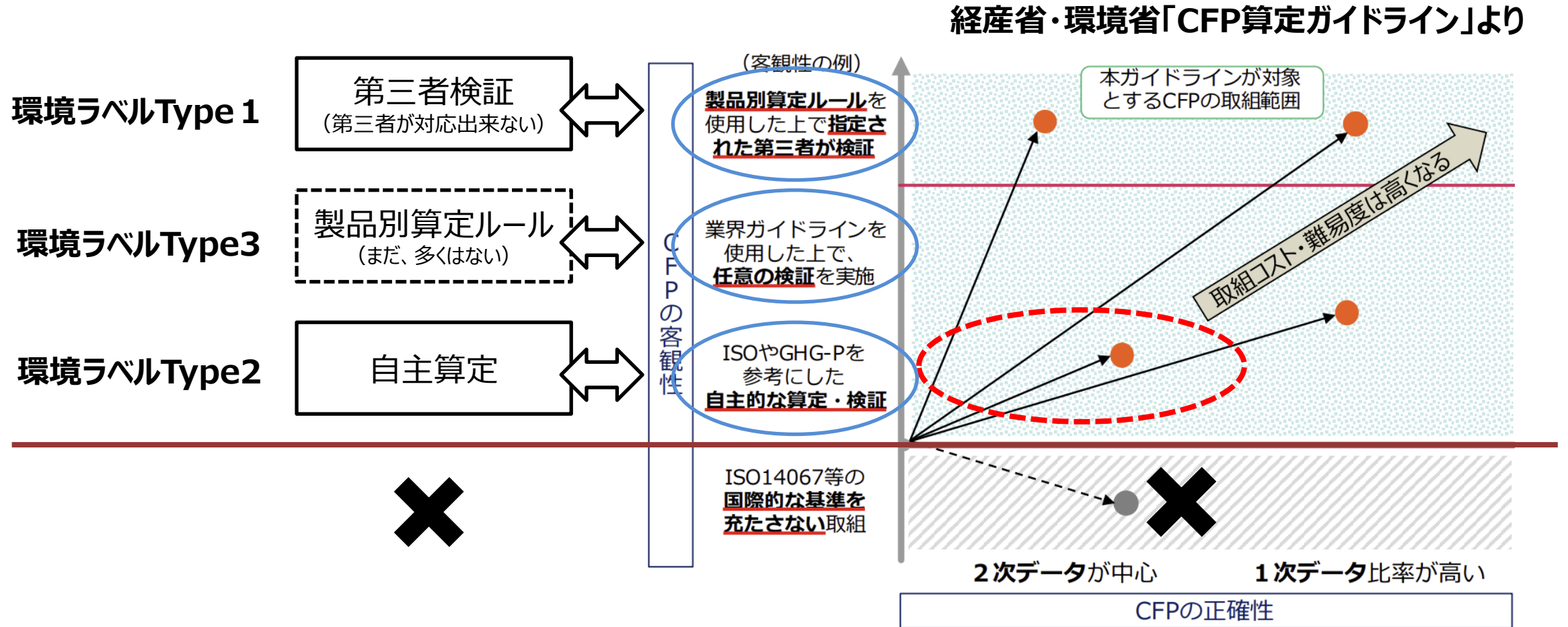
行動・アプローチ／製造業での動き～打ち手の先行戦略

Canon

- E : Environment (環境保証) ……環境保証ができなければ作る資格がない
- Q : Quality (品質) ……品質が良くなければ売る資格がない
- C : Cost (コスト)
- D : Delivery (納期) ……コスト、納期が達成できなければ競争する資格がない



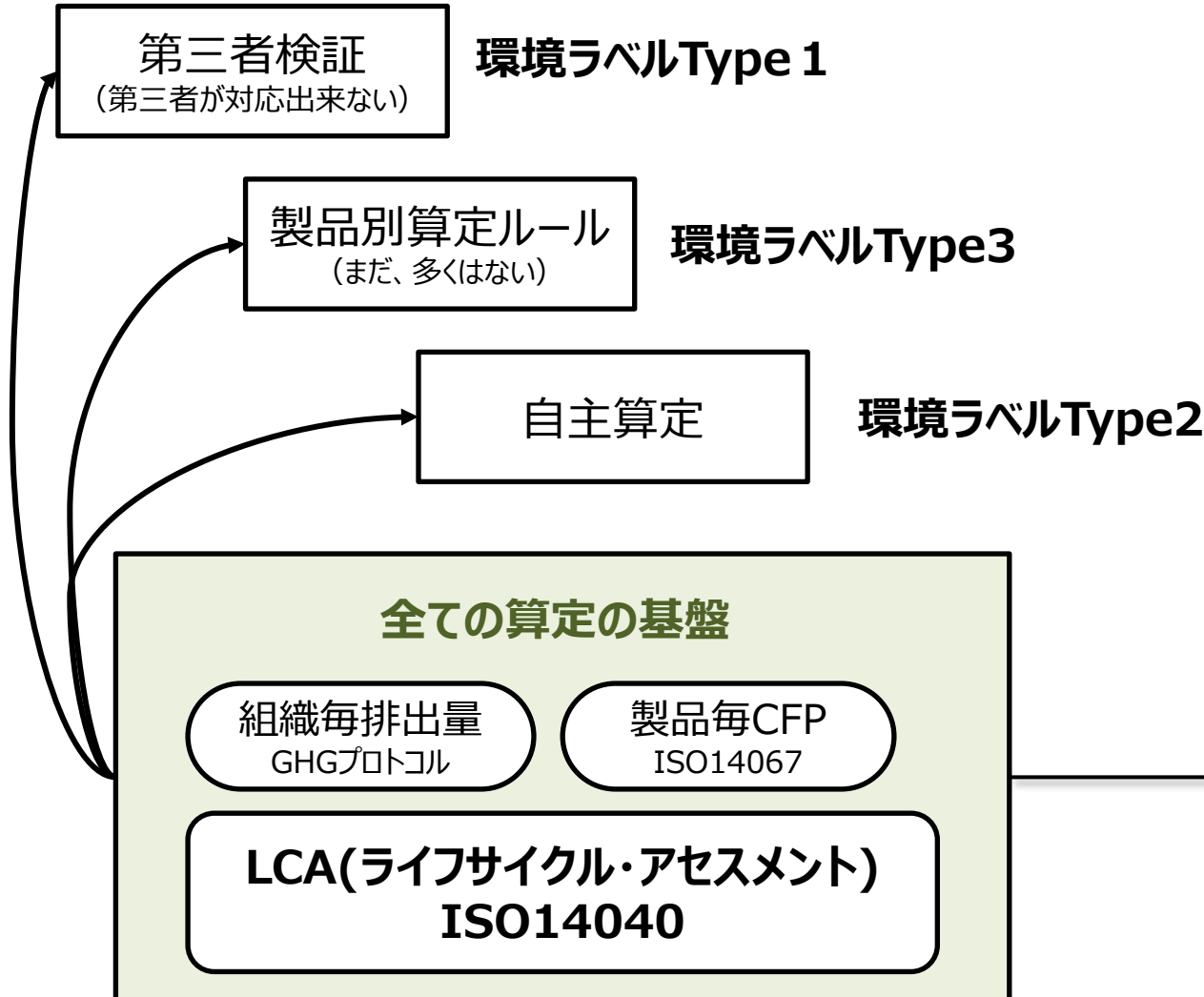
行動・アプローチ／まずは「国のガイドライン」に即して、できるところからスタート



行動・アプローチ／全ての算定の基盤手法、LCAから学ぶ「自主算定講座」

まずは自分でやってみる

自主算定講座

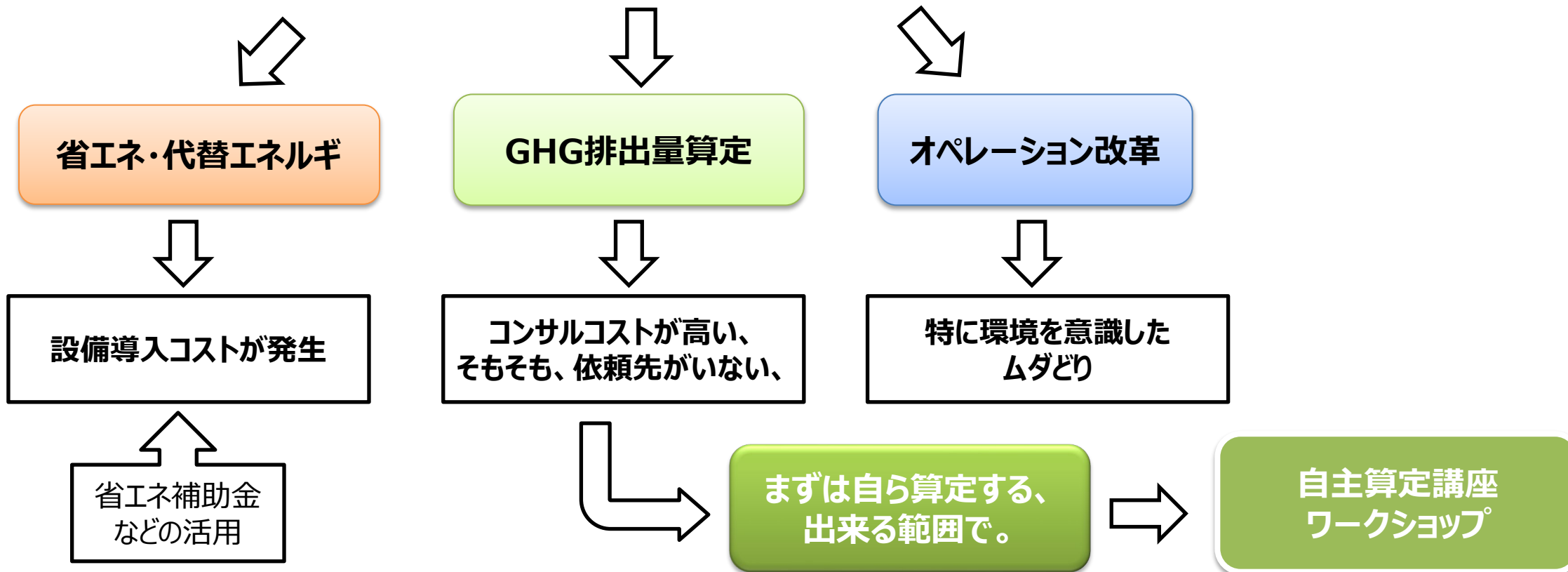


体験型で学ぶ！
「CO₂排出量自主算定講座ワークショップ」
～排出量算定の基礎を学び、バリュー・チェーンの脱炭素化を推進～

環境問題への対応についてはまだ先のこと、コストがかかる、対応するスタッフがいない、顧客対応が先、何をすれば良いかわからない、という状況と思います。一方、環境先進の国内外顧客からの対応要求や、意識の高いエンドユーザの製品選別の動きなど、**環境問題への対応は時間的问题**でもあります。このような状況下では企業経営として様々な準備を始めることは重要です。また、**各社の付加価値を高める有用な手段**として活用することもポイントです。今回、その取り組みの第一歩として、CO₂排出量の算定を体験するワークショップを開催します。企業経営から実務担当の皆様まで排出量の算定体験を通して**知識習得し、専門人材を育成する機会**としていただけます。今後の各社様の競争力強化に繋がる活動ですので、是非、ご参加をお待ちしています。

開催概要
日時 2024年3月4日(調整中) 10:00 - 16:00
会場 調整中...
対象 (1)排出量算定を学んで脱炭素活動に活かしたい方
(2)地域の脱炭素活動を推進される支援機関の方
定員 10名様まで
費用 無料

できることは何か、できることからやる！



- ・現場カイゼンは自ら実施している
- ・製造原価は自ら算定している
- ・品質対応は自ら対応している
- ・**排出量算定も自らできるように**

CO₂排出量算定・自主算定講座ワークショップのご紹介

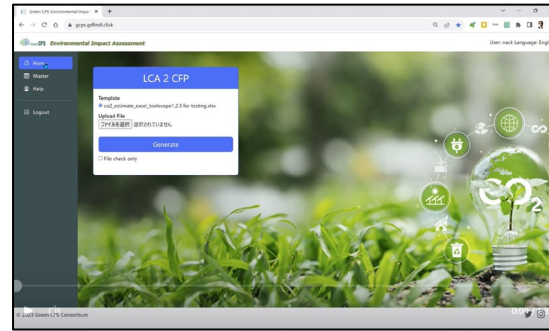
CO₂排出量算定に関する基礎知識を得たい方、初歩を学びたい方への体験講座です。

特徴

- ① **LCA（ライフサイクルアセスメント）**の作成から、CO₂排出量を算定するための基礎的な手法を学びます。
- ② **仮想製品（共通テーマ）**での**グループワーク**を通じて、**体験的に算定方式を学ぶ**ことができます。
- ③ デジタルツールで面倒な作業無く、CO₂排出量を算定する方法を体験できます。



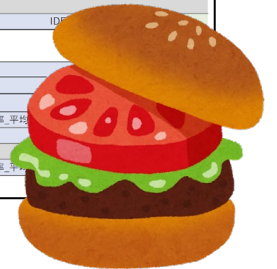
ワークショップの風景



デジタル算定ツール

プロセス	活動量	排出係数	GHG排出量					
1. 原材料調達段階			GHG排出量合計 0.00 kgCO ₂ e					
プロセス			GHG排出量					
番号	名称	重量 (kg)	割合					
(A): 手入力 自動計算								
①	原材料Aの生産	XXX	0.0%					
②	原材料Bの生産	XXX	0.0%					
③	副原料Cの生産 (カットオフ)	XXX	0.0%					
④	包材Dの生産	XXX	0.0%					
合計重量		0.00	0.0%					
プロセス			GHG排出量					
番号	名称	輸送重量 (kg)	輸送距離 (km)	トンキロ (tkm)	データ出典	排出係数データベース情報	GHG排出量	
(B): 手入力								
(C)=(A) × (B)								
②	原材料Aの輸送 (生産地→工場)	XXX	XXX	0.00	輸送シナリオ	XXX 1tkm	トラック輸送サービス, 10トン車, 積載率, 平均	XXX kgCO ₂ e
④	原材料Bの輸送 (生産地→工場)	XXX	XXX	0.00	輸送シナリオ	XXX 1tkm	トラック輸送サービス, 4トン冷凍車	XXX kgCO ₂ e
⑧	包材Dの輸送 (生産地→工場)	XXX	XXX	0.00	輸送シナリオ	XXX 1tkm	トラック輸送サービス, 10トン車, 積載率, 平均	XXX kgCO ₂ e

製品カーボンフットプリントの算出例



企業経営から実務担当まで算定体験の知識習得し、**専門人材を育成する機会**としていただけます。各社様の競争力強化に繋がりますので、是非、ご参加をお待ちしています。

