

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 に関する背景と課題

2022年9月22日

事務局

目次

1. 本検討会の背景

- カーボンニュートラルに向けたCFPの役割
- 企業がCFPに取り組む意義

2. 課題

- CFP算定ルールにおける課題
- 一次データの使用における課題
- CFP算定やデータ共有の在り方について検討する民間の動き
- CFP算定結果の検証における課題

目次

1. 本検討会の背景

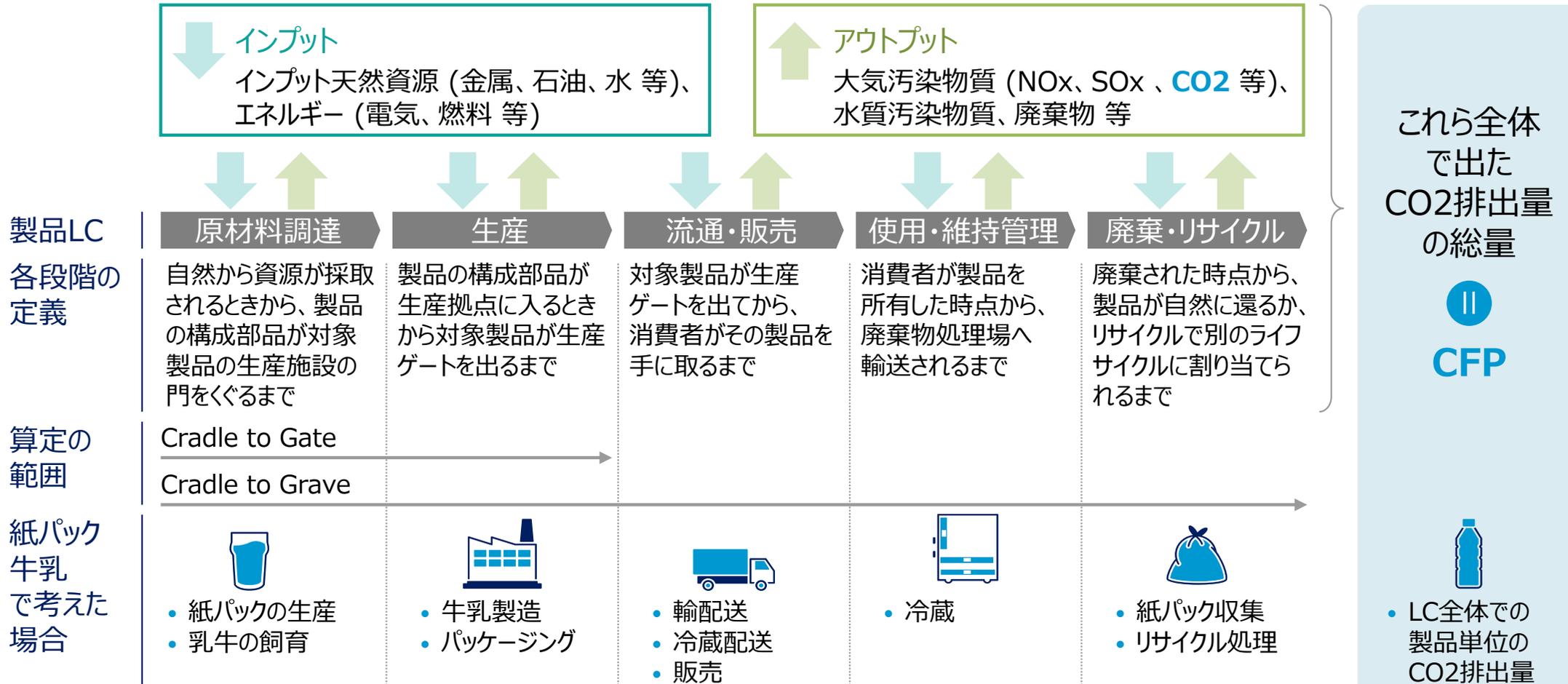
- カーボンニュートラルに向けたCFPの役割
- 企業がCFPに取り組む意義

2. 課題

- CFP算定ルールにおける課題
- 一次データの使用における課題
- CFP算定やデータ共有の在り方について検討する民間の動き
- CFP算定結果の検証における課題

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(CFP)の役割

- CFPは、自社の製品のサプライチェーン上におけるCO2排出量を、ライフサイクルアセスメント(LCA)の観点から算定したものであり、CFPに取り組むことで、自社製品サプライチェーン上で、優先的にCO2排出削減に取り組むべき工程を把握することができる
- カーボンニュートラルを実現するため、脱炭素・低炭素製品(グリーン製品)が選択されるような市場を創り出していく必要があり、その基盤としてCFPを見える化する仕組みが不可欠



(参考)環境影響評価とカーボンフットプリント(CFP)の関係

- CFPは多数存在する環境負荷のうちの一つ。他の領域の環境負荷にも留意しつつ、CFPの削減を図っていくことが必要

欧州の環境フットプリントの概要

概要 製品のライフサイクルや組織のバリューチェーンが環境に与える影響を定量的に評価するための手法と指標

- 活用**
- タクソミー規則、EUバッテリー規則、グリーン消費誓約(グリーンウォッシュ、エコラベル関連)などのEUの政策や法律で参照されている
 - 2020年のCircular Economy Action Planでは、企業が購買者に向けて、**環境フットプリントを用いて環境影響の評価を主張することを提案**している

経緯

パイロット事業

- 2013年
- 欧州委員会は環境フットプリントに関する勧告を採択し、ガイドを発行
- 2013-2018年
- 300社とのパイロット事業において、検証や製品・産業分野別ルールを策定

政策活用検討のための移行期間

- 2019年
- パイロットのフィードバックを反映した技術レポートを発行し、今後ガイドを修正すべき点を提案
- 2021年
- 2013年の勧告を改訂。モデリング、データ、LCAの要件が変更され、製品・産業分野別ルールが明記されたガイドを発行

環境フットプリントの影響領域

異なる環境影響領域の間での**環境負荷のトレードオフの把握**を目的としており、14の環境影響領域に**全体としての環境負荷の評価**を行う

- 気候変動
 - オゾン層破壊
 - 生態毒性
 - 人体毒性-発がん影響
 - 人体毒性-発がん以外の影響
 - 粒子状物質/呼吸器疾患
 - 電離放射線-人体健康影響
 - 光化学オゾン生成
 - 酸性化
 - 富栄養化-陸上
 - 富栄養化-水系
 - 資源枯渇-水
 - 資源枯渇-鉱物・化石
 - 土地利用
- CFPは環境影響のうちの一つ

カーボンフットプリントに関するこれまでの政策経緯

- 2008年度から我が国におけるCFP制度の検討を開始。試行事業を経て、2012年度から民間に移行してCFPプログラムを運営。現在は、「SuMPO環境ラベルプログラム」として運営されている

経済
産業省

2008年

カーボンフットプリント制度を設計(「カーボンフットプリント制度の在り方(指針)」、「商品種別算定基準(PCR)策定基準」)

- カーボンフットプリント制度の実用化・普及推進研究会
- CO₂排出量の算定・表示・評価に関するルール検討会

ISO 14025(2006)をJIS規格化

- Q14025:2008 環境ラベル及び宣言－タイプⅢ環境宣言－原則及び手順

2009-2011年

カーボンフットプリント制度試行事業を実施(国交省、農水省、環境省と共同実施)

- PCRの検討、検証スキームの実証、データベースの整備

ISO 14040/44(2006)をJIS規格化

- Q 14040/44:2010 環境マネジメント－LCA－原則及び枠組み/要求事項及び指針

2012年

一般社団法人・産業環境管理協会(産環協)が事業を継承し、カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム(CFPプログラム)を設立

2017年

エコリーフ環境ラベルとCFPプログラムを統合し、「JEMAI環境ラベルプログラム」の運用を開始

2019年

一般社団法人サステナブル経営推進機構(SuMPO)に運営を移管し、「エコリーフ環境ラベルプログラム」と名称変更

2022年

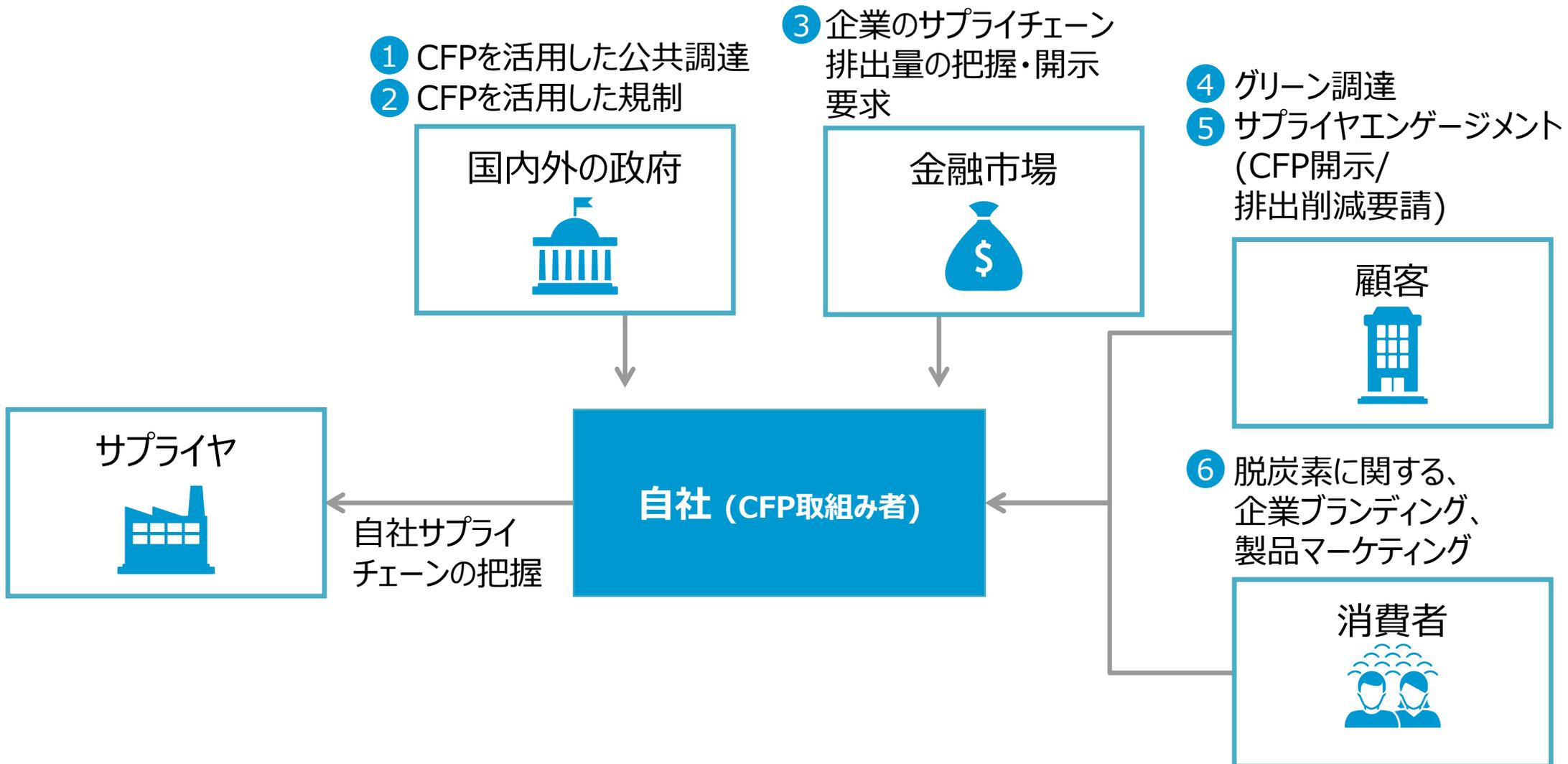
「SuMPO環境ラベルプログラム」と名称変更

産環協

SuMPO

企業がCFPに取り組む意義

- 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いる。CFPは企業の競争力を左右するものになりつつある



グローバルサプライチェーンにおけるCFP活用の動き

- 算定されたCFPについては、グローバル市場で活用する事例が出てきている

政府 の活用	法/規制	① CFPを活用する公共調達 a Buy Clean(米国)	b 電子機器の調達でのEPEAT活用(米国)	c 建築材でのLEED活用(米国)	d グリーン購入法(日本)
	概要	CFPの少ない建材使用を促進するため、 EPDを取得、かつCFPの制限値を下回る建材のみ の公共調達を義務化	大統領令で、 電子機器の調達において、EPEAT登録商品の購入比率を95% にする と宣言。EPEATはLCAの実施等で加点	一部地域の 公共調達LEEDを義務化 。民間の建設に対しても、 インセンティブ を与える地域もある。LEEDは、EPDを取得した材料を用いることで加点	環境物品等の調達の推進に関する基本方針に、 できる限りLC全体にわたって環境負荷の低減を考慮 することが記載されている
民間 の活用	法/規制	② CFPに関する規制 e CBAM(EU)	f バッテリー規制(EU)		
	概要	気候変動対策が不十分な輸入品に、水際で炭素課金 を行う。自国からの輸出に対して炭素コスト分の還付を行う場合もある	EUにおけるバッテリーがサステナブルあることを保証するため、 CFPの申告、上限値の導入 を規定		
民間 の活用	取組み	サプライチェーン排出量の把握・開示要求 g TCFD	④ 民間企業のグリーン調達 h 	⑤ サプライヤエンゲージメント i 	⑥ 消費者への訴求 j 
	概要	日本ではプライム市場上場企業に対して事実上義務付けられているTCFDの提言に沿った開示は、 Scope3の排出量も含まれている	グローバル企業が脱炭素に資する製品の調達に集団でコミット。 CFPも含めた調達基準を設定	サプライヤに 期待するCFP値を示した上で、実績値を把握/評価 する	欧州の小売・食品の企業コンソーシアムが、 統一的な環境スコア を構築し、消費者がサステイナブルな購買意思決定を行うためのラベルを表示

(出所)THE WHITE HOUSE Briefing Room, H.R.1512 - CLEAN Future Act, European Commission website, FMC website

(注釈)EPDとは、Environmental Product Declarationの略称で、LCAに基づく製品の環境情報を公開するタイプIII環境宣言

a 米国の公共調達

- 米国では、建設用材料を対象にLCA実施やEPD提出の義務化が進む

全米での取組み

プロジェクト名	Buy Clean
目的	連邦調達および連邦資金によるPJにおいて、 LC全体で排出量の少ないクリーンな建設資材の使用を促進 する
経緯	<ul style="list-style-type: none">• 2019年に上院でBuy Clean Transparency Act、2021年に下院でCLEAN Future Actの法案を策定• 2021年12月に大統領令"Catalyzing Clean Energy Industries and Jobs Through Federal Sustainability" を発布• 2022年2月にBuy Cleanタスクフォースを設立• 2023年1月から施行予定
法案の内容	公共インフラPJに用いられる材料の購買時に、調達先へEPDの提出およびGlobal Warming Potential (GWP) の制限値順守を義務付け
先行して実施されている取組み	2022年2月、タスクフォースに参加する米国一般調達局は、コンクリートの請負業者に対して、EPDの提出とGHG排出量の数値制限への適合を要求。GSAの基準は国内のコンクリートのGHG制限よりも20%低い値となっている

従前から、一部の州では取組みが進んでいた

カリフォルニア、ミネソタ、コロラド、ワシントン、ポートランド、ニュージャージー、オレゴンで**建設用材料を対象にLCA実施やEPD取得が義務化**されている

カリフォルニアの例

プロジェクト名	Buy Clean California Act
内容	公共事業プロジェクトで使用される 特定の建設資材を対象に、EPDの提出およびGWPが制限以下であることを要求 <ul style="list-style-type: none">• 構造用鋼（熱間圧延部、中空構造部、およびプレート）、コンクリート補強鋼、板ガラス、ミネラルウールボード断熱材などが対象• EPDを用いて対象材料のGWP制限の適合性を判断する。カリフォルニア総務局指定のGWPの数値以下であることを示す必要がある。数値が上回る場合は、調達対象外となる
経緯	<ul style="list-style-type: none">• 2017年10月に制定• 2022年1月に対象材料の 카테고리ごとの単位当たりの最大許容GWP を公表• 2022年7月に施行¹

(出所) THE WHITE HOUSE Briefing Room, H.R.1512 - CLEAN Future Act, THIRD WAY, Carbon Leadership Forum website, CARBON CURE website, GSA News Release, CA.Gov Website

(注釈) 1. 当初の予定は2021年7月であったが、計画が遅れたため1年延期された

b 電子機器調達でのEPEAT活用

- LCA実施、CFP開示等で加点されるEPEATが、公共調達の基準に

米国での電子機器に関する事例

電子機器の 調達	大統領令	2007年1月に、"Strengthening Federal Environmental, Energy, and Transportation Management"を發布し、グリーン調達のために、EPEATの対象となる電子製品については、米国連邦政府の公共調達時に95%以上をEPEAT登録商品にすることを宣言 ¹
	連邦調達規則	「各省庁が電子製品を調達する場合、EPEATに登録された製品を95%以上とすること」が義務付けられている。ランクについてはブロンドを取得することを最低限とし、シルバーやゴールドの取得が推奨されている
EPEAT	概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 米Global Electronics Councilが運用する電子製品の環境に与える影響を評価するシステムで2006年に米国環境保護局による助成の下、開発された <ul style="list-style-type: none"> - スタート時はPCおよびディスプレイでスタートし、後に他の製品群が追加された ● 必須項目と任意項目の加点数によって認証のランクが決定される <ul style="list-style-type: none"> - LCA実施、CFP開示、EPD取得等はオプション基準として加点される ● 2009年からは米国以外の製品も登録できるようになり、現在では日本企業の画像機器での取得が広がっている
	対象分野	<ul style="list-style-type: none"> ● コンピュータおよびディスプレイ ● 画像機器 ● 携帯電話 ● ネットワーク機器 ● 太陽光電池モジュールおよびインバータ ● サーバー ● テレビ

(出所) EU GPP Criteria (Office Building Design, Construction and Management and Road Design, Construction and Maintenance), Executive Order 13423, EPA Website, FAR 23条 Global Electronics Council Website

(注釈)1. 2009年にオバマ大統領の宣言(Executive Order 13514)により、内容は更新されている

C 米国のLEEDの広がり

- 米国では不動産価値向上の目的や自治体からの働きかけにより、LEEDが普及

LEED

概要	<ul style="list-style-type: none">● 非営利団体USGBC¹が開発・運用し、GBCI²が認証の審査を行っている建築や都市の環境性能評価システム● 2022年3月時点で、世界中で約10万件、米国では約7.7万件が認証されている● 必須項目と任意項目の加点数によって認証のレベル(4段階)が決定される
CFPによる 加点の 仕組み	EPDを取得またはLCAを実施した材料・製品を用いるとポイントが加点され、認証レベルを上げることが出来る <ul style="list-style-type: none">● EPD認証製品を20製品以上、建築物に採用すると、1ポイント取得<ul style="list-style-type: none">- ISO14044に準拠したLCAを実施し、専門家による審査が行われた製品は0.25品目としてカウントされる● 建設用材製品の総価格の10%⁵以上をEPD製品が占める場合、1ポイント取得
広がり の 背景	不動産価値の向上 LEED認証済建物は、未認証の建物よりも平均で13%ほど賃料が高い実績あり
環境配慮の企業 方針	<ul style="list-style-type: none">● STARBUCKSは1500の店舗で、LEED³を取得● Bloombergでは36か所のオフィスでLEED等⁴を取得し、社員の75%が認証オフィスで働いている
公共調達での 活用	25の州、35の群、200以上の街で、公共施設の新規建設に対してLEEDを活用している <ul style="list-style-type: none">● ミシガン州のイーストライジングでは、5,000平方フィートを超える新規の市営建築物はすべて、LEEDシルバー以上を取得する義務がある● ワシントン州キング群では、可能な限り、新築はプラチナ、改修ではゴールドを取得するよう要求
自治体による 民間企業への インセンティブ提供	民間セクターのLEED利用を促進するため、16の州、24の群、120の街で、LEED取得によるインセンティブ(建設物の審査プロセスの迅速化、税額控除、手数料の削減・免除、補助金など)を与えている <ul style="list-style-type: none">● ネバダ州では、LEED認証のレベルに基づいて固定資産税の一部を軽減● メリーランド州ハワード群では、LEEDシルバー評価を受けた新築の商業ビルに対して5年間で最大75%の固定資産税の控除

(出所)USGBC Website, Green Building Japan website, STARBUCKS website, Bloomberg website,

(注釈)1. USGBC:U.S. Green Building Council, 2. GBCI :Green Business Certification Inc., 3. 米国以外の店舗も含む, 4. BREEAMも含む, 5. v4では50%だったが、v4.1で10%に変更

d 日本の公共調達におけるLCA/CFPの活用

- 基本方針として、LC全体で環境負荷が低い物品を調達する重要性を指摘

環境物品等の調達の推進に関する基本方針

LCに関する記述

基本的 事項

「グリーン購入法」に基づき、公的機関が環境物品等の調達を総合的かつ計画的に推進するために基本的事項を定める「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」の基本的事項において、**物品の調達の際には、LC全体にわたって環境負荷の低減を考慮することが望ましい旨が記載されている**

イ. 判断の基準等の基本的事項

特定調達品目の判断の基準は、各機関の調達方針における毎年度の調達目標の設定の対象となる物品等を明確にするための要件として定められるものである。

環境物品等の調達に際しては、**できる限りライフサイクル全体にわたって多様な環境負荷の低減を考慮することが望ましいが、特定調達物品等の実際の調達に当たっての客観的な指針とするため、特定調達品目ごとの判断の基準は数値等の明確性が確保できる事項について設定することとする。当該事項の設定に当たっては、より高い環境性能に基づく調達を推進する観点から、必要に応じ、同一事項において複数の基準値を設定する。**

また、全ての環境物品等は相応の環境負荷低減効果を持つものであるが、判断の基準は、そのような様々な環境物品等の中で、環境物品等の調達を推進するに当たっての一つの目安を示すものであり、判断の基準を満たす物品等が唯

判断基準

プラスチックや合成繊維に関して、「LCA専門家より環境負荷低減効果が確認されたもの」と記載されている

① 金属を除く主要材料がプラスチックの場合は、再生プラスチックがプラスチック重量の40%以上使用されていること又はバイオプラスチックであって**環境負荷低減効果が確認されたもの**が使用されていること。ただし、ポストコンシューマ材料からなる再

9 「環境負荷低減効果が確認されたもの」とは、製品のライフサイクル全般にわたる環境負荷について**トレードオフを含め定量的、客観的かつ科学的に分析・評価し、第三者のLCA専門家等により環境負荷低減効果が確認されたもの**をいう。

CFPに関する記述

『3. その他環境物品等の調達の推進に関する重要事項』において、**エコリーフを活用、CFPを参考にし、できる限り環境負荷の低減に資する物品の調達に努める旨が記載されている**

(6) 環境物品等に関する情報の活用と提供

環境物品等に関する情報については、各種環境ラベルや製品の環境情報をまとめたデータベースなど、既に多様なものが提供されている。また、認定プラスチック使用製品については、主務大臣がその情報を公表することとされている。このため、**各機関は、提供情報の信頼性や手続の透明性など当該情報の適切性に留意しつつ、エコマークや、エコリーフなどの第三者機関による環境ラベルの情報の十分な活用を図るとともに、温室効果ガス削減のための取組であるカーボン・オフセットの認証に関するラベル、カーボンフットプリントマークを参考とするなど、できる限り環境負荷の低減に資する物品等の調達に努めることとする。国は、各機関における調達の推進及び事業者や国民の環境物品等の優先的購入に資するため、環境物品等に関する適切な情報の提供と普及に努めることとする。また、事業者、各機関その他関係者は、特定調達物品等の調達に係る信頼性の確保に努めることとする。**

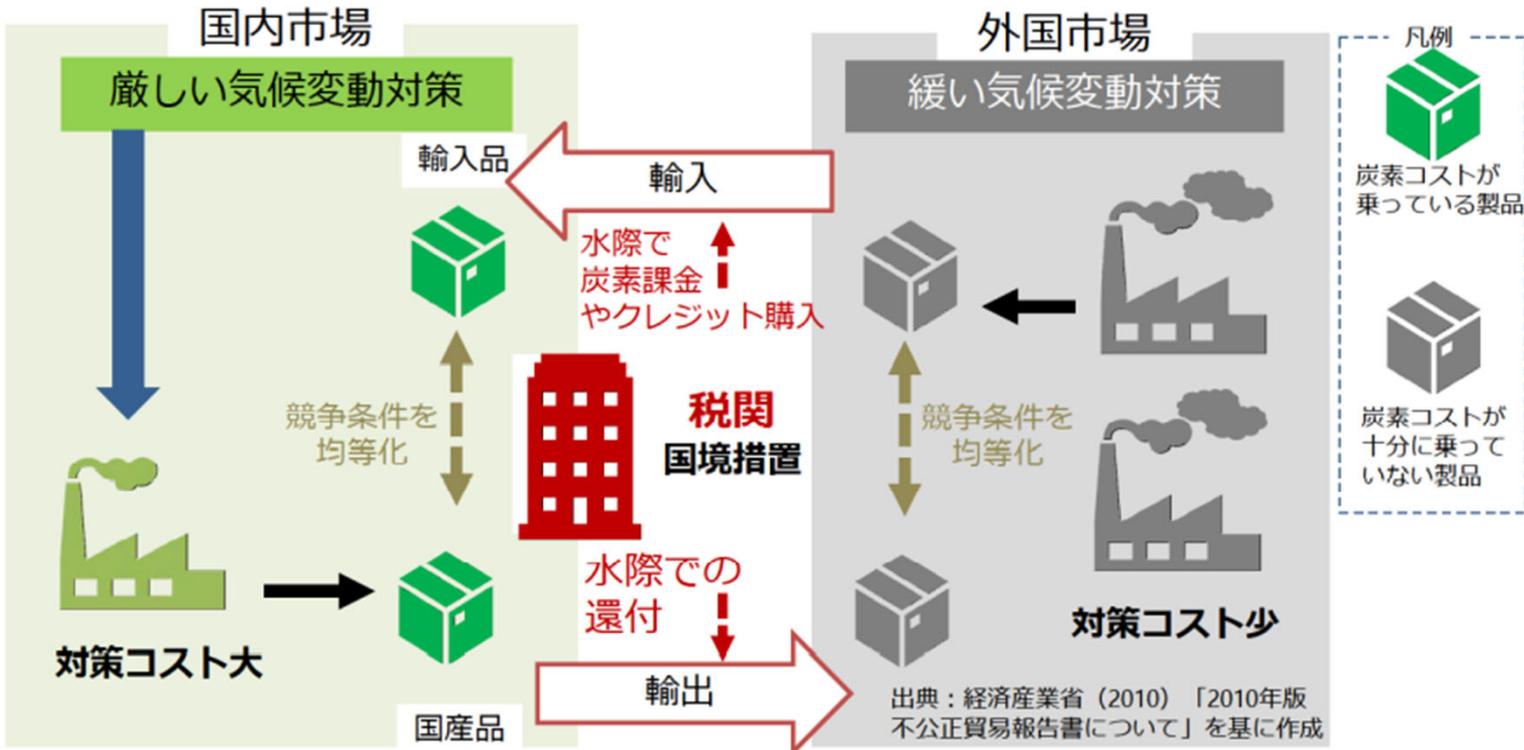
e CBAM

- CBAMでは、炭素課金の計算の際に製品単位あたりの排出量を用いる



国境炭素調整とは(2)

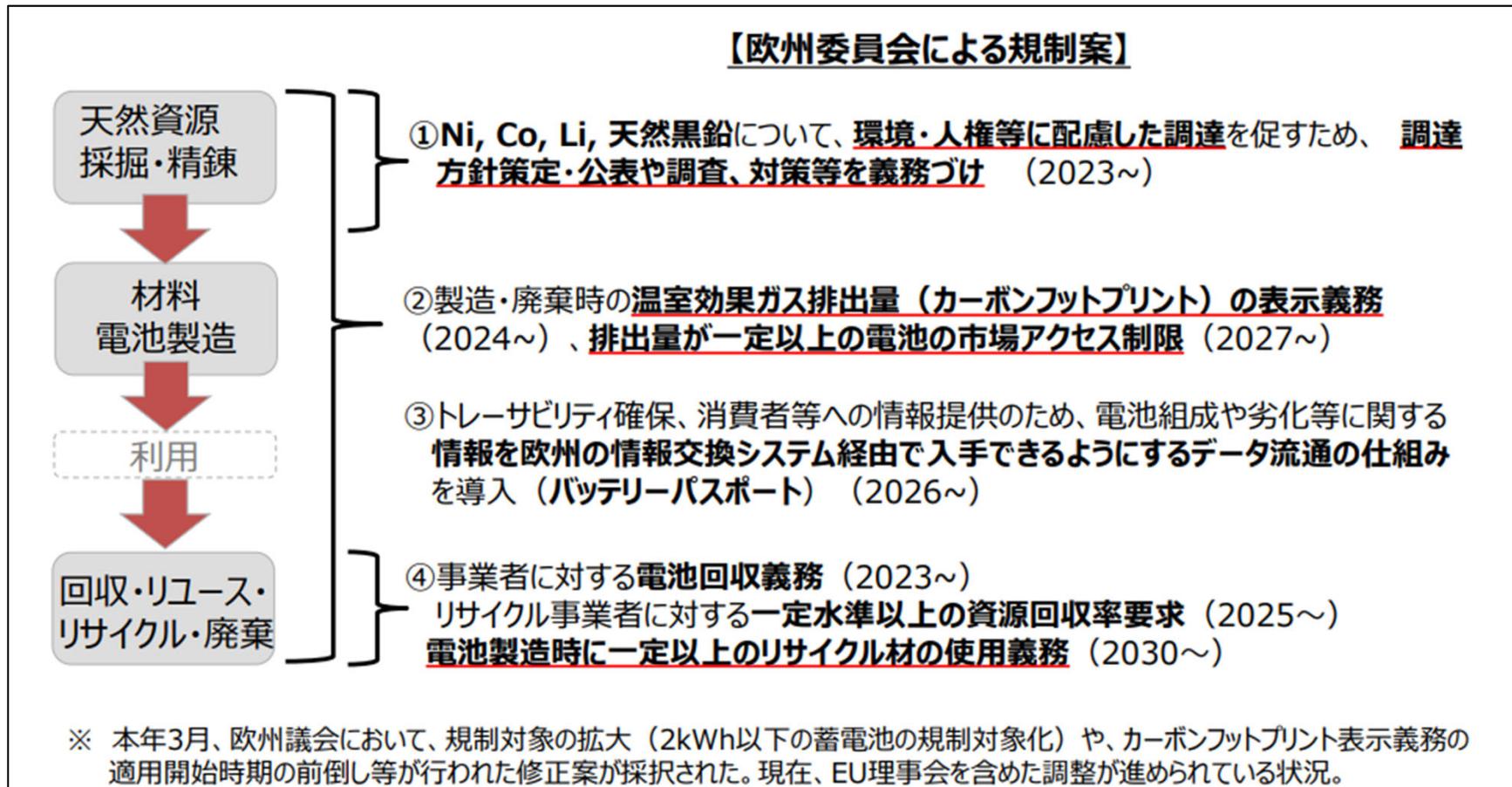
気候変動対策が不十分な国からの輸入品に対し、水際で**炭素課金**を行うこと。
さらに、追加的に自国からの輸出に対して水際で**炭素コスト分の還付**を行う場合もある。



国内企業だけ負担を課せばコスト増により競争上不利になる。このため、競争条件を均等化させる国境調整を実施し、炭素リーケージを防ぐ。

f EUのバッテリー規制

- EUでは、域内流通するバッテリー(蓄電池)に対する規制を策定。規則案の中にはCFPに関する規定があり、各企業は対応を求められている
- 欧州電池規則案(規則案公開時点)では、欧州の民間団体が作成した算出ルール(PEFCR)を参考に欧州委員会が詳細な計算方法を決定することとなっているが、PEFCRでは使用材料の投入量等において、1次データが求められている



9 TCFDが提言する開示事項

- TCFDの枠組みではScope3排出量も開示事項に含まれており、投資家や金融機関が企業を評価するポイントになっている

ガバナンス

どのようなガバナンスで気候変動に対応しているのか？

- 取締役会の監督
- 経営陣の役割

戦略

気候変動に関して、どのようなリスク、機会が想定されるのか？戦略はレジリエントか？

- リスクと機会の特定 (短期・中期・長期それぞれ)
- リスクと機会が、自社の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響
- シナリオ分析に基づく戦略のレジリエンス

リスクマネジメント

リスクをマネジメントする方法は？

- 気候変動関連リスクを特定/評価するためのプロセス
- リスクをマネジメントするためのプロセス
- 上記プロセスと、気候変動以外も含めた全体的なリスクマネジメントとの統合性

指標と目標

マネジメントするための定量指標は何であり、目標及びその実施状況は？

- リスクと機会を評価するための指標
- GHG排出量 (Scope1/2/3)及び排出量関連リスク
- リスクと機会をマネジメントするための目標、及び実績

First Movers Coalition(FMC)の調達基準

- COP26において米国政府が世界経済フォーラムと協力して設立した世界的なイニシアチブで、2050年のネットゼロに向け、CO2除去技術と共に、世界の排出量の30%を占める7つの産業部門を脱炭素化することを目指す。現在50社以上が参加しており、メンバーは割高でも必要な産業用材料や長距離輸送の一定割合を、ゼロに近い、あるいはゼロカーボンのソリューションを採用しているサプライヤから購入することにコミットする
- 航空、鉄鋼、アルミニウムで、調達の基準にCFPの数値が設定されている

分野	FMCの基準例
航空	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までに、ジェット燃料需要の5%以上を、LCでの排出量を85%以上削減するSAFに置き換え、またはゼロカーボン排出推進技術で代替
海運	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までに、ゼロエミッション燃料を使用可能な船舶を導入し、5%以上をゼロエミッション燃料に置き換え ● 2030年までに国際輸送量の10%以上、2040年までに100%をゼロエミッション燃料で航行
鉄鋼	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までに、年間鋼材調達量の10%以上をニアゼロエミッションのものに置き換え <ul style="list-style-type: none"> - 粗鋼生産量1トンあたり0.4トン未満(スクラップ投入量0%)~0.1トン未満(スクラップ投入量100%)のCO2排出量のもの (スコープ1、2を含む)
トラック輸送	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までに、新車購入の際、大型トラックの30%以上、中型トラックの100%をゼロエミッション車とする
アルミニウム	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までに、一次アルミニウム年間調達量の10%以上を低炭素アルミニウムに移行 <ul style="list-style-type: none"> - アルミニウム生産1トンあたりのCO2排出量が3トン未満のもの ● 任意: 2030年までにアルミニウム年間調達量の50%以上を二次アルミニウムに移行
二酸化炭素除去	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までに、純二酸化炭素除去ソリューションを購入し、5万トン以上の除去、もしくは2,500万ドル以上の購入を達成 <ul style="list-style-type: none"> - 炭素を最低1,000年間保存しうる耐久性のあるもの - 2030年までにMTスケール、2050年までにGTスケールに到達可能性のあるもの

(出所)FMC Website

(注釈)スライド内の部門に加えて、今後コンクリートがCOP27で追加される予定

i CFP開示・削減をサプライヤに要求 – ZFの事例

- 売上世界3位の自動車部品メーカーであるドイツのZFは、CFPの方針をサプライヤに示した上で、貢献したサプライヤを評価

CFP関連の取組み

サプライヤからのデータの共有

2021年に、CFP算出のためのプロジェクトを立ち上げた。一次データに基づいて正確に計算できるようにサプライヤとの情報共有に注力している

サプライヤに対して、期待するCFPを提示し、その実現に向けて連携してPDCAを回す

グローバルサプライヤサミットにおいて、サプライヤ全体に脱炭素化のロードマップを示し、**CFPについての期待事項と具体的な方策を共有**

さらに主要部品ののサプライヤに対し、**期待するCFP値を個別に示し、サプライヤのCFP実績を把握し、評価**を行っている。今後数年のうちに大半のサプライヤへ取組みを拡大する方針

- 2021年には、カテゴリー内でサプライヤを比較し、最も多くCO2を排出しているサプライヤ10社を特定し、排出量削減に関する取組みをチェックし、今後の行動計画について議論・同意した

調達基準においてCFP算定を義務化

CFPを調達基準の必須要素として、2022年から段階的に導入していく

- 従業員とサプライヤ向けのサステナビリティに関する研修やセミナーを実施し、CFPの記録や活用がどのように調達で扱われるようになるか等を示している

サプライヤの削減努力の評価

優れたサプライヤを表彰するZFサプライヤアワードで、サステナビリティ部門を設けて脱炭素の取組みが進んでいるサプライヤを表彰している

j Foundation Earthの取組み

- 欧州では、小売・食品企業の民間企業コンソーシアムが、環境負荷を示す統一的な製品ラベルを導入し、消費者の持続可能な購買意思決定のための情報を提供

組織概要

法人種類 独立非営利

設立 2021年、Finnbrogue Artisan (食品企業) 創業者、Cliona Howie (EIT Climate-KICの関連部署の部門長)が設立

設立目的 消費者が持続可能な購買意思決定を行えるよう、食品包材のフロントに環境ラベルの開発・導入

ラベルの開発・導入に向けたロードマップ

- 2021年秋より、EU/UKでパイロットを開始し、ラベルに対する消費者反応を調査し、現在結果を分析中¹
- 2022年にEU/UKで統一したスコアリングシステムの運用開始

参加企業



評価

農場から小売店まで、4項目についてLCAを行い、環境負荷を算出し、4つの項目を1つの等級にまとめて、ECO IMPACTが決定する

XX% : 評価結果に統合する際のWeight

評価項目

炭素 49%
● 農業から販売までの全プロセスで排出される温室効果ガスを集計

水使用量 17%
● 農業や製造・加工過程で必要な水分量を集計
● WULCA² 開発のAWAREモデルに基づき算出

水質汚染 17%
● 富栄養化の要素となり得る物質を集計
● CML-IA baseline method³に基づき算出

生物多様性 17%
● 農業プロセスで、特定の生物が失われるリスクを測定
● LC-impact characterization⁴アプローチに基づき算出

表示

パッケージ表面には消費者が直感的に理解可能なシンプルなスコア表示



Impact grade label: FB48
Method: Farm to shelf
Certified on: 13/07/2022
Assessed for sale in: United Kingdom



パッケージの裏面やQRコードで詳細情報を提示

Typical Value	Per 100	Per serving	Grade per serving
Carbon (CO ₂ eq)	431.30	297.59	B
Water Usage (L eq)	385.24	265.82	A
Water Pollution (PO ₄ ³⁻)	2.46	1.69	A
Biodiversity (Species Loss Index)	0.16	0.11	A

(注釈): 1. EUとUKで環境に対する目標設定・基準が異なるため、各エリアでパイロットを実施; 2. WULCA: UNEP等の支援のもと、2007年に設立されたプロジェクト。LCAにおける水資源の利用と枯渇の評価をテーマとしており、産業界やアカデミア等に評価フレームワークを提供; 3. CML-IA baseline method: オランダのライデン大学環境科学センター (CML) が開発したLCA手法; 4. LC-impact characterizationアプローチ: Radboud University等科学者のYale大学等により開発された手法

目次

1. 本検討会の背景

- カーボンニュートラルに向けたCFPの役割
- 企業がCFPに取り組む意義

2. 課題

- CFP算定ルールにおける課題
- 一次データの使用における課題
- CFP算定やデータ共有の在り方について検討する民間の動き
- CFP算定結果の検証における課題

CFP算定ルールにおける課題(1)

- ISOやGHGプロトコル等、カーボンフットプリントの算定には国際ルールが存在する

標準・規格



ISO14067
及び関連規定

- GHG ProtocolのISO化をすべく、策定されたもの
- 特に日本では、GHG ProtocolよりもISOシリーズの方を参照する事業者が多い傾向



GHG Protocol
"Product Standard"

- WBCSDが主導して策定
- "GHG Protocol" のCFP版
- 海外を中心に、依然として多くの企業が参照

ガイド類



wbcscd
"PathFinder Framework"

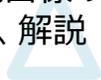
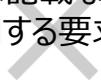
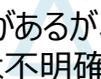
- WBCSDが主導し、産業界等の35のステークホルダーによって共同開発
- より正確な製品レベルの排出データの算定と交換のための方法論的ガイダンス
- 一次データの取得・算定の考え方と手法をガイド
- 2021年11月に公表

多数の企業が参照

CFP算定ルールにおける課題(2)

- ISOは総則的内容が中心、GHGプロトコルやPathFinder Frameworkでも解釈の余地があり、企業が独自に算定方法を設定せざるを得ないため、グリーン製品の公平な選択が困難である

課題

	 ISO 14067 ISO14067	 GREENHOUSE GAS PROTOCOL Product Standard	 wbcsd PathFinder Framework	
(why) CFPに取り組む意義・目的がわからない  取り組む企業が拡大しなかったり／意欲を持った企業でもが取組方針が定められない	 明示的記載なし(目標設定に求められる事項(要求事項)は記載)	 「ビジネス目標の設定」の章を採り、解説	 明示的な記載なし	
(what) 進め方の概要がわからない  CFPに関心を持ったとしても、企業は、何をとどのような順番で取り組むべきか分からない	 大まかなステップに基づき記載	 具体的なステップに基づき記載	 大まかなステップに基づき記載	
(How) 自社の目的を実現する取組み方法がわからない  CFP取組みの"選択肢"から自社が取り組むCFPを選択する必要があるが、企業は選択肢の全体像が分からず、その選び方も分からない	①  どの製品やプロセスを対象とすべきかがわからない	 明示的な記載なし(対象設定に関する要求事項は記載)	 バウンダリーの解説に留まる	 バウンダリーの解説に留まる
	②  算定・検証には様々な方法があり、どれを選択すべきかが分からない	 要求事項のリスト	 複数の方法が示されているケースがあるが、選択の考え方は不明確	 (データ収集) (その他) 一次データの活用対象を規定
	③  算定にあたり、必要なデータが入手できない	 手法については記載なし	 パラメータ・データの種類の解説・例示に留まる	 1次データ共有時のルールはカバー

1 次データの使用における課題(1)

- 自社のSCの排出の実績値(1次データ)を収集してのCFP算定が望ましい。しかし、実務上、現在は産業の平均値等のデータベースの数値(2次データ)を用いて推定する企業がほとんど

1次データを集めるための課題

サプライヤ自身も製品単位の排出量を把握していない

- 工場単位で排出量を把握することは比較的容易だが、製品単位での把握は**複雑で技術的に難しい**
- 製品数が多い企業が、製品一つひとつのデータを把握するための**業務負担が大きい**
- SCには中堅、中小企業も多く存在しており、**業務負担・ノウハウの観点で対応が困難な企業も多数存在**

サプライヤと排出情報を共有することが難しい

- サプライヤが情報共有の**意義を理解していない**
- 情報共有の方法が決まっていないため、**どのように取り組めば良いかが分からない**
- サプライヤが多く、それぞれと**コミュニケーションする業務負荷が大きい**
- **サプライヤの業務負担につながる**ことから、依頼が難しい
- 他社比較されたくない、製造の内訳・方法が知られたくない等の理由からサプライヤが**情報開示に否定的**

1 次データの使用における課題(2)

- 他方、2 次データを用いたCFP / Scope3排出量の計算では、サプライチェーンの上流側の部素材の排出削減努力は反映できないため、サプライチェーン全体での排出削減の動きにつながり難い



1次データ
を使用



- サプライヤの削減努力が**反映される**
- サプライヤの排出量の増減が、排出原単位の増減につながるため

2次データ
を使用



- サプライヤの削減努力が**反映されない**
- サプライヤが排出削減しても、データベースの数値が減るわけではないため

(参考) 1次データの使用に関する海外動向

- WBCSDのPathfinder Frameworkでは、ISO14067, GHG protocolと整合しつつ1次データを活用した算定を行う方法を具体的に解説している

目次構成

- はじめに
- 一般的なセットアップの概要
- 既存の方法と規格
- スcopeとバウンダリー
- 製品のカーボンフットプリントに関するガイダンス
- データソースと階層
- データ交換に必要な要素
- 検証・監査
- パスファインダー・ネットワーク



データ共有に関する記載概要

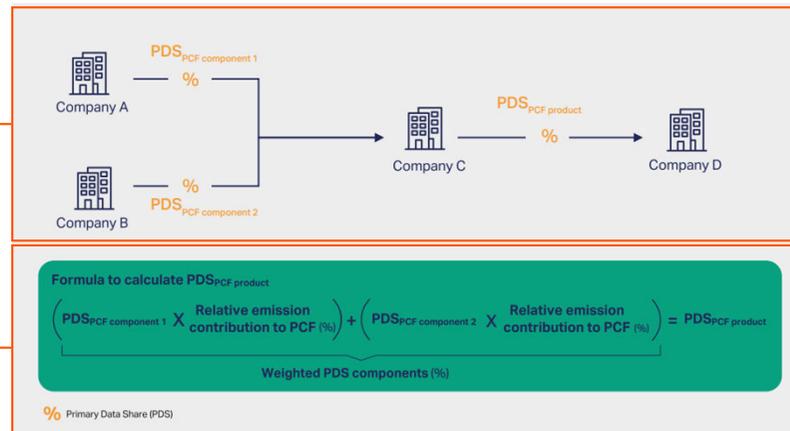
- 排出データの算定においては、**1次データを利用すべきとし、1次データが利用できない場合のみ2次データの利用も排除されない**、としている
- **1次データは、自身より一つ上流のサプライヤから提出を求める**。これにより、サプライチェーンを一階層ずつ遡ることで**可能な限り正確な1次データの積み重ね**を目指す

データの階層

Approach	Activity data source		Emission factor source	
	Energy ¹	Material	Energy	Material
Best case	In-house/primary		For on-site production: In-house/primary For supplier-specific electricity: Primary/guarantee of origin	From suppliers or via Pathfinder Network: primary
Base case ²	In-house/primary		Secondary databases	
Worst case	In-house/primary		Data proxies	

1 Electricity, heating/cooling, steam. 2 Prevalent approach in practice.

- 最低限必要なデータ要素
 - データ共有において、データ所有者の会社名、製品名、生産技術に関する説明、表示単位、データの期間と地域等を必須としている
- ジオグラフィー
 - 各拠点におけるデータ粒度や集計のレベル
- 一次データの割合(PDS)
 - 「**1次データの割合**」という概念と、その算定・表示方法の式



(参考)CFP算定やデータ共有の在り方について検討する国内の動き①

- CFP算定やデータ共有の在り方について検討する民間の動きが国内でも広まっている。国内外で加速度的に取組が進むプラットフォームを把握し、算定する主体にとってのダブルスタンダードとしないことが必要とされる

【民間事業者のアプリケーション・サービスの事例】

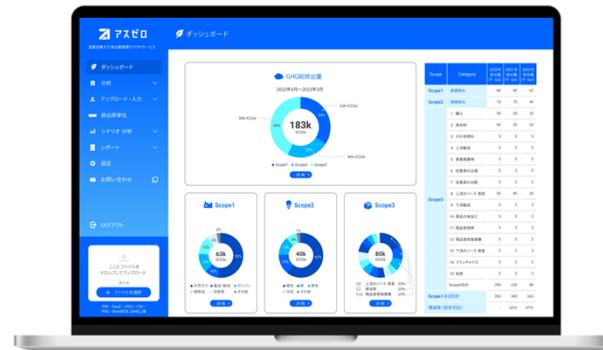
<ゼロボード>

- Scope1～3の排出量を算定・可視化するクラウドサービス。企業は、サプライチェーン排出量や商品ごとのCO2排出量の算出ができる
- 金融機関やエネルギー産業、自治体等企業を取り巻く主体を巻き込み、**エコシステムの構築**を目指す
- **今年1月より製品版の提供を開始。**



<アスエネ>

- 企業・自治体を対象に、Scope1-3のサプライチェーン排出量見える化・削減クラウドサービス「アスゼロ」を展開
- 企業・自治体を対象に、サプライチェーン排出量の算定基礎からコンサルティング。クラウドサービスの導入後には、**基礎データを入力することで、CO2排出量の自動算出**を行う
- **2021年8月**よりサービスを開始。2022年8月には**排出量算定に関するISO認証**を取得



<SuMPO・三井物産>

- **LCA手法に基づく製品単位排出量の見える化サービス「LCA Plus」**を**2022年8月**にリリース
- 自社製品のライフサイクルに加え、サプライチェーンのGHG情報の収集、製品販売先への報告、GHG排出削減シミュレーションや進捗管理が可能
- 国内唯一のCFPプログラム運営者のSuMPOが共同開発し、三井物産によるプラットフォームサービスとしてリリース



(参考)CFP算定やデータ共有の在り方について検討する国内の動き②

- 政府としても既にある取組みを把握した上で、サプライチェーン全体での削減効果が促進されるようなCFP算定やグリーン製品の調達の仕組みを検討する必要がある

【業種横断や政府等における取組み】

<Green×Digitalコンソーシアム>

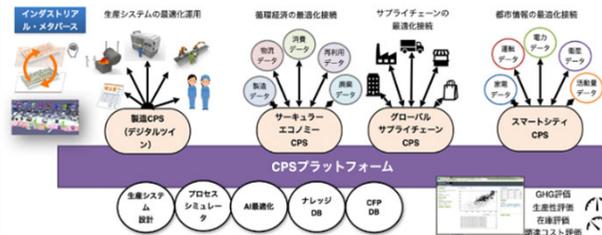
- 電機電子業界を中心に、**2021年10月、Green×Digital コンソーシアム**を設立
- デジタル技術を活用し、**サプライチェーン全体でのCO2排出量可視化のためのプラットフォーム構築**に向けて、活動
- **共通データフォーマット、取り扱いルール等を策定**し、排出量可視化のためのパイロットモデルを実証予定

デジタル活用でサプライチェーン間でのCO2データを可視化
川上から川下まで一気通貫の共有プラットフォームの構築を目指す



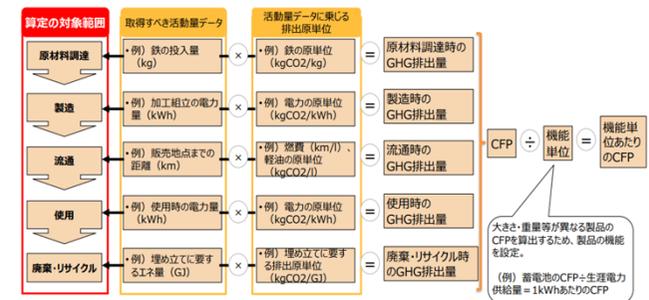
<グリーンCPS協議会>

- CPS(Cyber Physical System)の考え方から、**業務プロセスの再構築やサプライチェーンのデータ・シェアリング等**を通じて産業連携によるGHG排出量削減を推進するプラットフォームとして、本年5月に設立
- **プロセスシミュレーションを活用したGHG排出量の算定と、そのデータ集積・相互連携**によるサプライチェーン排出量の削減を実現するプラットフォーム構築を目指す



<蓄電池サステナビリティ研究会 (経産省)>

- ①蓄電池のカーボンフットプリントの算定②サプライチェーン上におけるリスクを継続評価・低減していく仕組み(デュー・デiligence)、③リユース・リサイクルを促進する仕組み ④上記を実施するためのデータ流通の仕組みについて議論し、**本年7月に中間整理を公表**
- 事業者の協力のもと、**本年度から、CFPを算出する試行事業を行い、ルールの具体化に向けて取り組む**



CFP算定結果の検証における課題

- CFPの算定結果の検証については、ISOを取得して検証を行っている(※)事業者がいる一方で、必ずしもこうしたルールに基づく検証が行われているとは限らず、算定結果の対外訴求力を検証機関の実績や認知度に依存している場合もある。またISOの内容については、裁量の余地が大きいことや必要な能力が分かりにくいといった課題も指摘されている

※ISO14065に基づいてGHG排出量の検証を行っている事例等

