


























カーボンプレジット とスコープ3 算定

2023年5月

KENCY Corporation
山口健一郎

気候変動を中心とした環境情報開示に関するグローバルな潮流

	気候変動情報開示	目標設定	投資家関連	気候変動以外の動き (特にNature)
1997	京都議定書 (COP3)			
~	1997 GRI設立			
2000				MDGs(~2015)
~	CDP活動開始 			
2006			PRI設立 	
~	2007 CDSB設立			 2009水セキュリティ
2010	2010 IIRC設立			愛知目標 ; 生物多様性 (COP10)
~	2011 SASB設立			 2012森林コモディティ
2014		WE MEAN BUSINESS COALITION 		IPBES (生物多様性のIPCC)
2015	パリ合意 (COP21)	SCIENCE BASED TARGETS  RE 100		SDGs(~2030) 
2017	TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES 		PCAF  Climate Action 100+ 	
2018	IPCC 1.5°C 報告 	Net Zero 	ACT (Accessing Low-Carbon Transition) 	
2019		BUSINESS AMBITION FOR 1.5°C 	NZAOA	TNFD Taskforce on Nature-related Financial Disclosures 
2020	IIRCとSASBが統合してVRF誕生	RACE TO ZERO 	NZAM	TNFD (自然関連財務諸表タスクフォース)
2021	ISSB設立 @ COP26(グラスゴー)  IFRS ISSB 		NZBA, NZIA  Gfanz Glasgow Financial Alliance for Net zero 	SBTs for Nature  SCIENCE BASED TARGETS
2022	IFRS S2をCDPに取り込む @COP27 (シャルムエルシイク) 		Net Zero Transition Planning	生物多様性条約COP15  プラネタリーバウンダリー
2023		EU Taxonomy		 2022生物多様性 (7700社以上回答)

<目次>

1. 京都メカニズムのクレジット
2. SBTとネットゼロにおけるクレジット
3. サプライチェーンとスコープ3算定
4. Scope3算定と製品ごとのオフセット

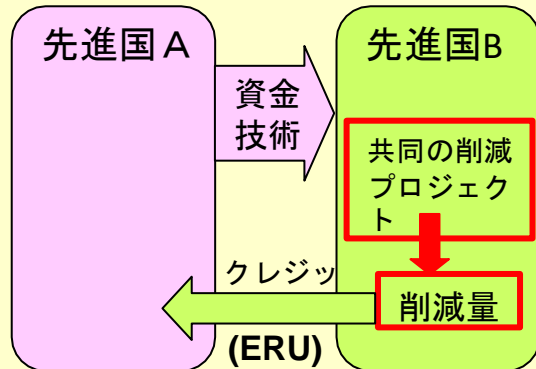
<目次>

1. 京都メカニズムのクレジット
2. SBTとネットゼロにおけるクレジット
3. サプライチェーンとスコープ3算定
4. Scope3算定と製品ごとのオフセット

京都メカニズムのクレジット

共同実施 (J I) (京都議定書 6 条)

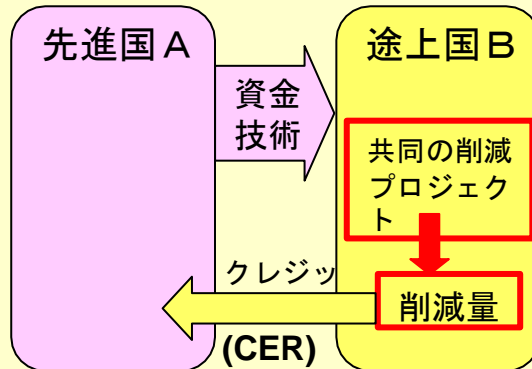
先進国同士が共同で事業を実施し、その削減分を投資国が自国の目標達成に利用できる制度



※2008年からクレジット発行

クリーン開発メカニズム(CDM) (京都議定書 12 条)

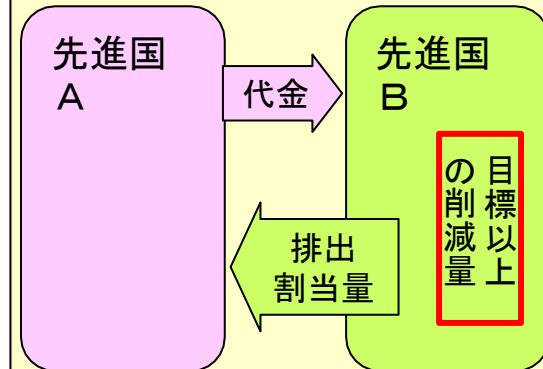
先進国と途上国が共同で事業を実施し、その削減分を投資国（先進国）が自国の目標達成に利用できる制度



※2000年以降の削減量についてクレジットが発生

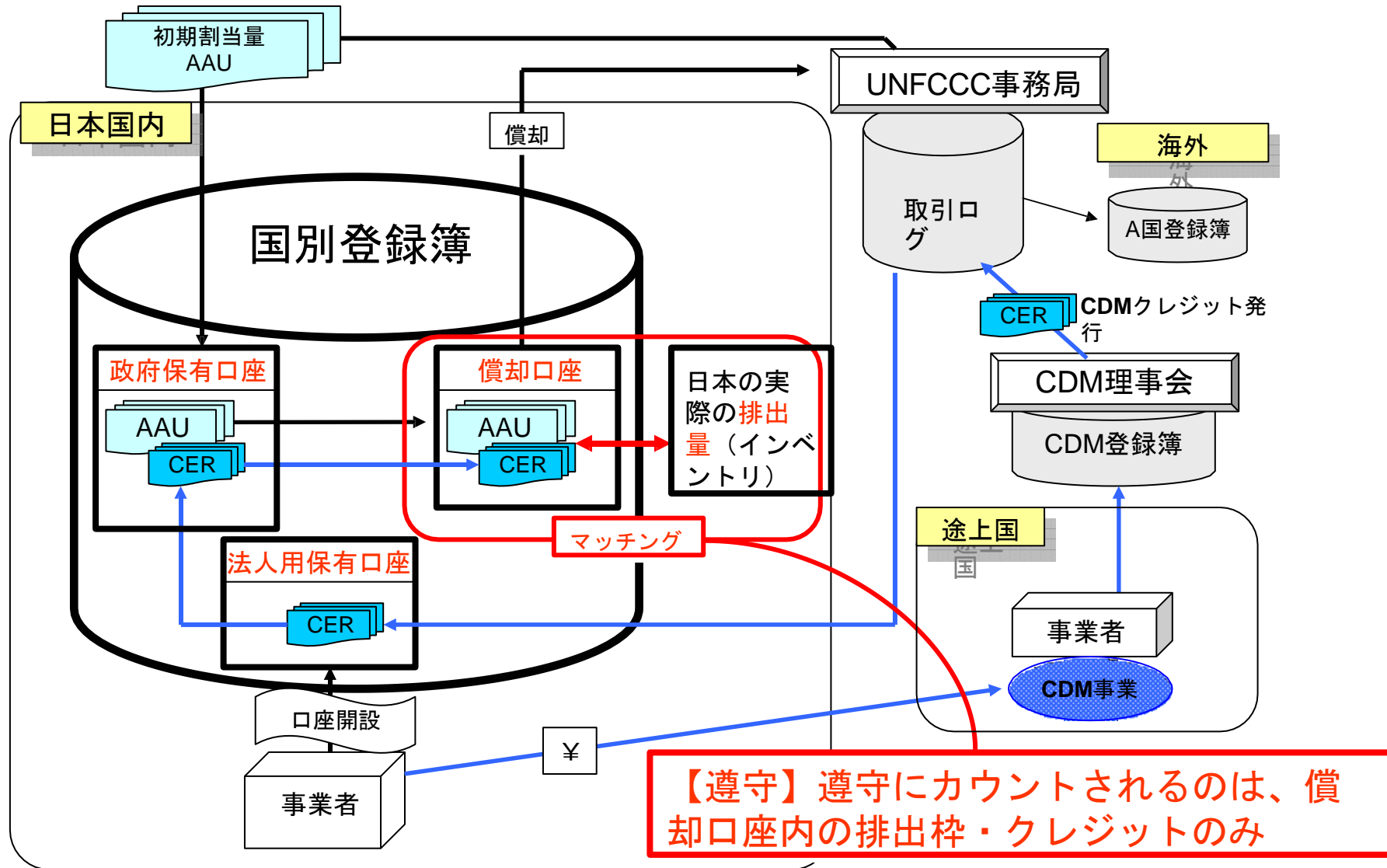
(国際) 排出量取引 (京都議定書 17 条)

先進国間で排出枠等を売買する制度



※2008年から本格化

国別登録簿の仕組み

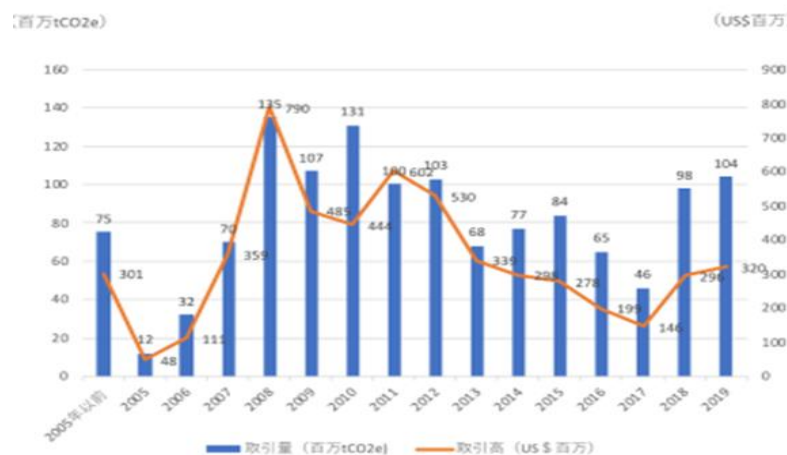


クレジットの大きかな分類

国連・ 政府主導	国連主導	京都メカニズムクレジット (JI, CDM) 等
	二国間	二国間クレジット制 (JCM) その他パイロットプログラム 等
	国内制度	J-クレジット (日本) CCER (中国) ACCUs (豪州) 等
民間主導 (ボランタリークレジット)		VCS, Gold Standard ACR, CAR 等

<ボランタリークレジット>

ボランタリークレジットの取引動向



(出典) Ecosystem Marketplace "Voluntary Carbon and the Post-Pandemic Recovery" 2020を踏まえて日本エネルギー経研究所作成

カーボン・クレジット概要：主なボランタリークレジットの種類

■ 取引規模・活用状況等から、下表4制度が代表的なボランタリークレジットとして知られている。

クレジット認証・機関名	特徴
Verified Carbon Standard (VCS)	WBCSD(World Business Council For Sustainable Development)やIETA(International Emissions Trading Association)などの民間企業が参加している団体が、2005年に設立した認証基準。森林や土地利用に関連するプロジェクト (REDD+を含む) や湿地保全による排出削減プロジェクトなど多様なプロジェクトが実施されている。 付随的な便益を備えたプロジェクトについてはClimate Community & Biodiversity(CCB)として認証する取組みを開始し、市場での人気も高い。 カリフォルニア州の排出量取引制度、国際民間航空部門における温暖化対策、CORSIA(Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation)での利用が認められている。 2018年年間取引量の66%を占めている。
Gold Standard (GS)	2003年にWWF(World Wide Fund for Nature)等の国際的な環境NGOが設立した認証機関。 自らVERを発行するだけでなく、CDMプロジェクトの中でも、地元共同体への貢献などの付随的な便益を有すると見なされたプロジェクトについては、GSが認証する取組みを行ってきた。GSの認証したCDMプロジェクトから1900万tCO2eのCERが発行されている。 GSもVCSと同様にCORSIAでの利用が認められており、今後、規制への遵守のための需要増も見込まれている。 2018年年間取引量の20%を占めている。
American Carbon Registry (ACR)	NPO法人であるWinrock Internationalが1996年に設立した世界初の民間ボランタリーオフセットプログラム。 米国が拠点であり、CORSIAやカリフォルニア州の排出取引制度での利用が認められている。 2018年年間取引量の1.6%を占める。
Climate Action Reserve (CAR)	2001年に創設されたCalifornia Climate Action Registryを起源に持つ。REDD+の標準の開発に携わった。CORSIAやカリフォルニア州の排出取引制度での利用が認められている。 2018年年間取引量の3.2%を占める。

出典：みずほリサーチ&テクノロジーズ資https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/carbon_credit/pdf/001_04_00.pdf

<目次>

1. 京都メカニズムのクレジット
- 2. SBTとネットゼロにおけるクレジット**
3. サプライチェーンとスコープ3算定
4. Scope3算定と製品ごとのオフセット

科学的根拠に基づく排出削減目標（SBT）

2023年5月現在



SCIENCE
BASED
TARGETS

WE MEAN
BUSINESS

4982社

SBT参加企業；コミット+認定
（日本企業504社）



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE



2127社

うち1.5°C基準の認定を受けた企業
（日本企業336社）

227社

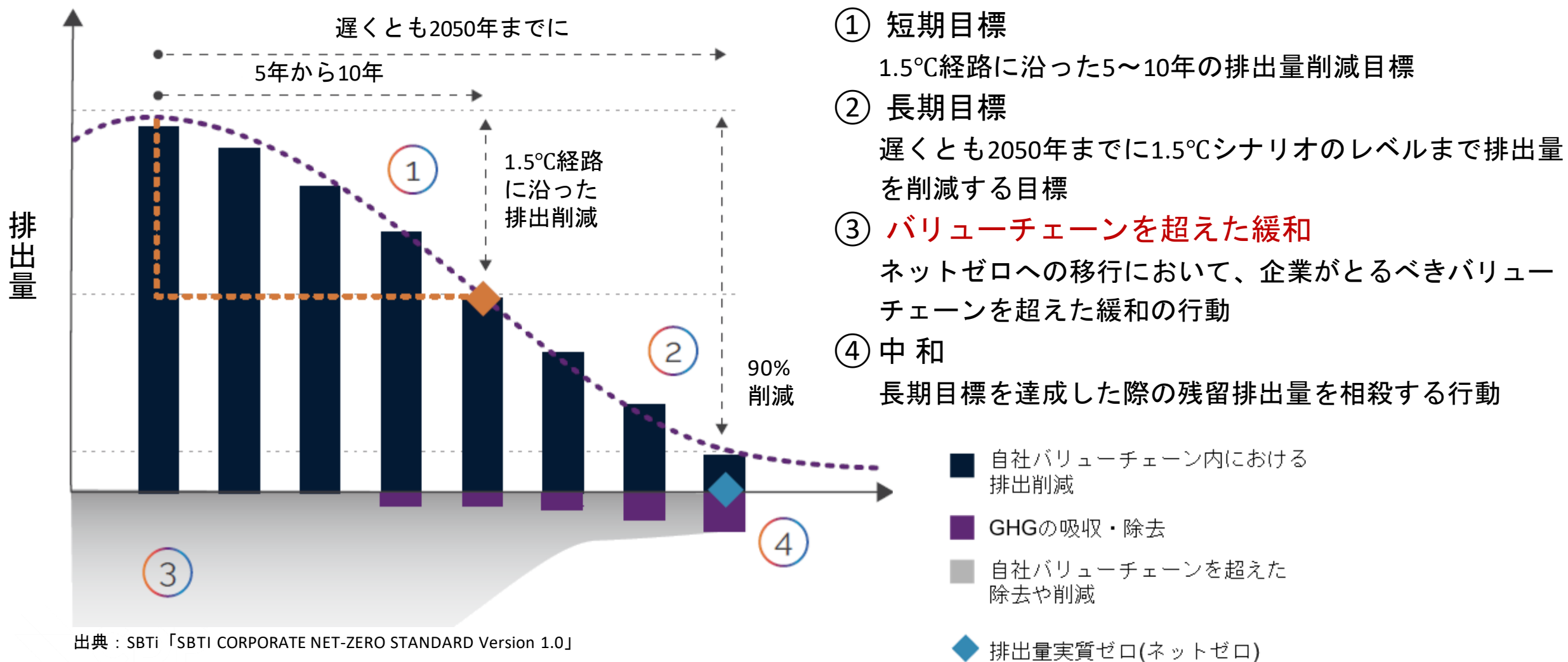
ネットゼロ基準で認定を取得した企業
（日本企業13社）

コミット企業数、認定企業数が近年大幅増加。
Net-Zeroおよび1.5°C目標へのコミットも着実増加。
中小企業向けSBTも出て、一気に認証数が増えてきている



SBTi（Science Based Target Initiatives）は、WWF、CDP、世界資源研究所（WRI）、国連グローバル・コンパクトによる共同イニシアティブ。パリ合意に合わせて、企業に対し、気候変動による世界の平均気温の上昇を、産業革命前と比べ2度C未満に抑えるという目標に向けて、科学的知見と整合した削減目標（5-15年程度）を設定することを推進し、それをSBTiが認証する取り組み。この目標設定支援のためのガイダンスやツールなどを策定している。IPCCからの提言を受け、2019年10月以降は、2度Cよりさらに厳しく、Well Below2度C、もしくは、1.5度C未満に抑える目標設定が導入されている。

SBTiネットゼロ基準を構成する4要素



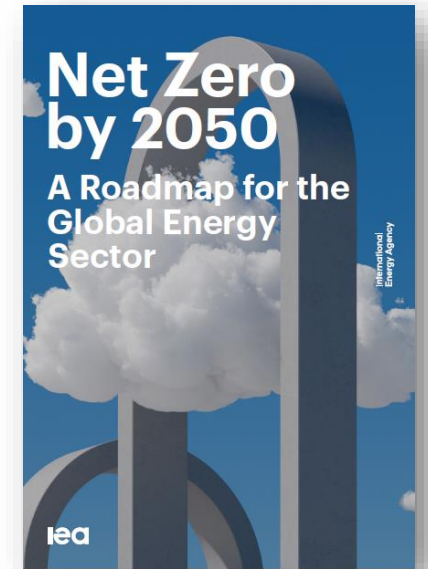
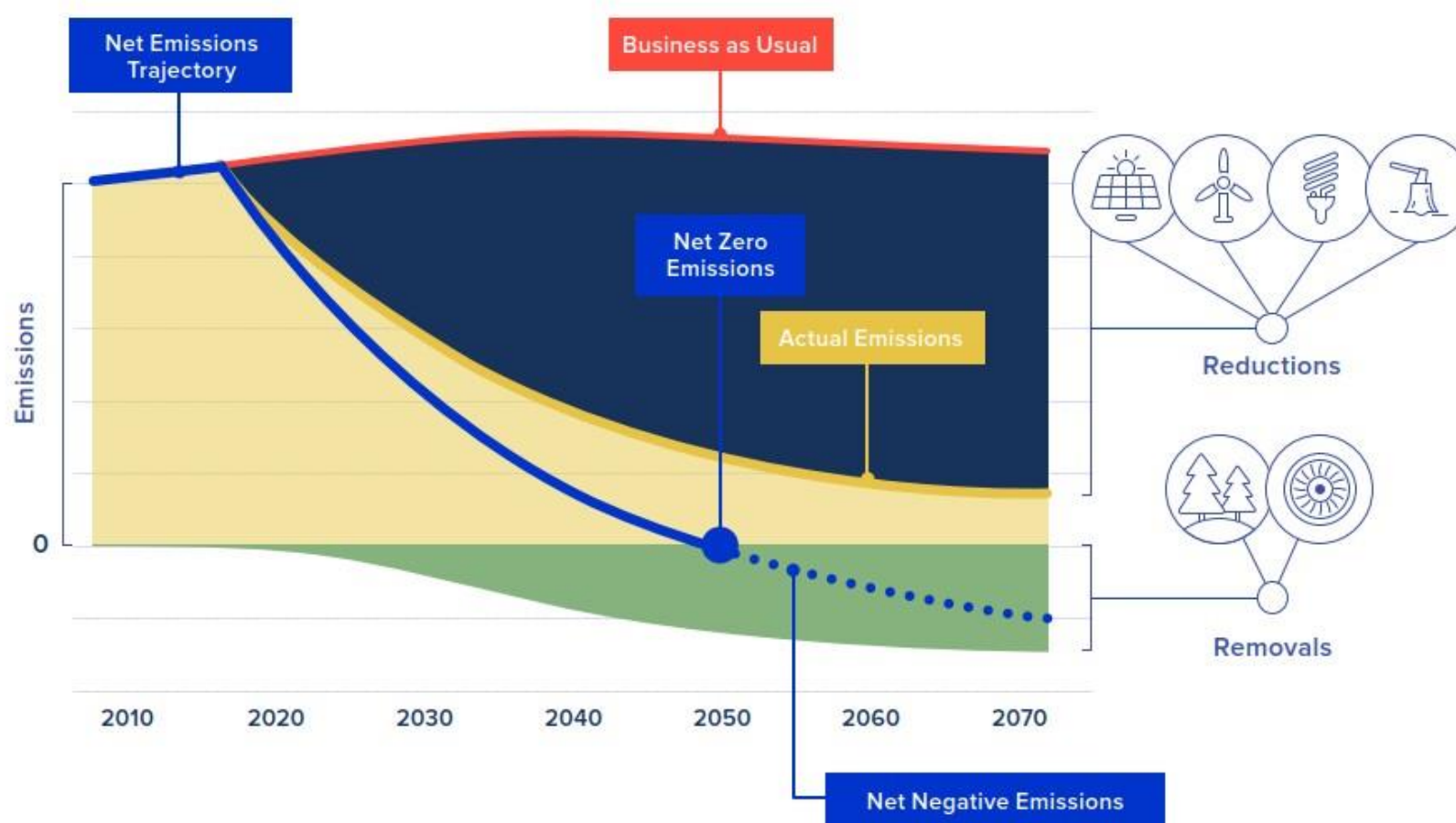
出典：SBTi「SBTi CORPORATE NET-ZERO STANDARD Version 1.0」

ネットゼロに向けたトランジション（移行）における除去（クレジット）の役割

長期的なネットゼロに必要な除去への投資と短期的なクレジット売買は別物

1.5°C 実現の為、バリューチェーン全体での
ネット・ゼロが求められている

GLOBAL TRANSITION TO NET ZERO AND THE ROLE OF REMOVALS



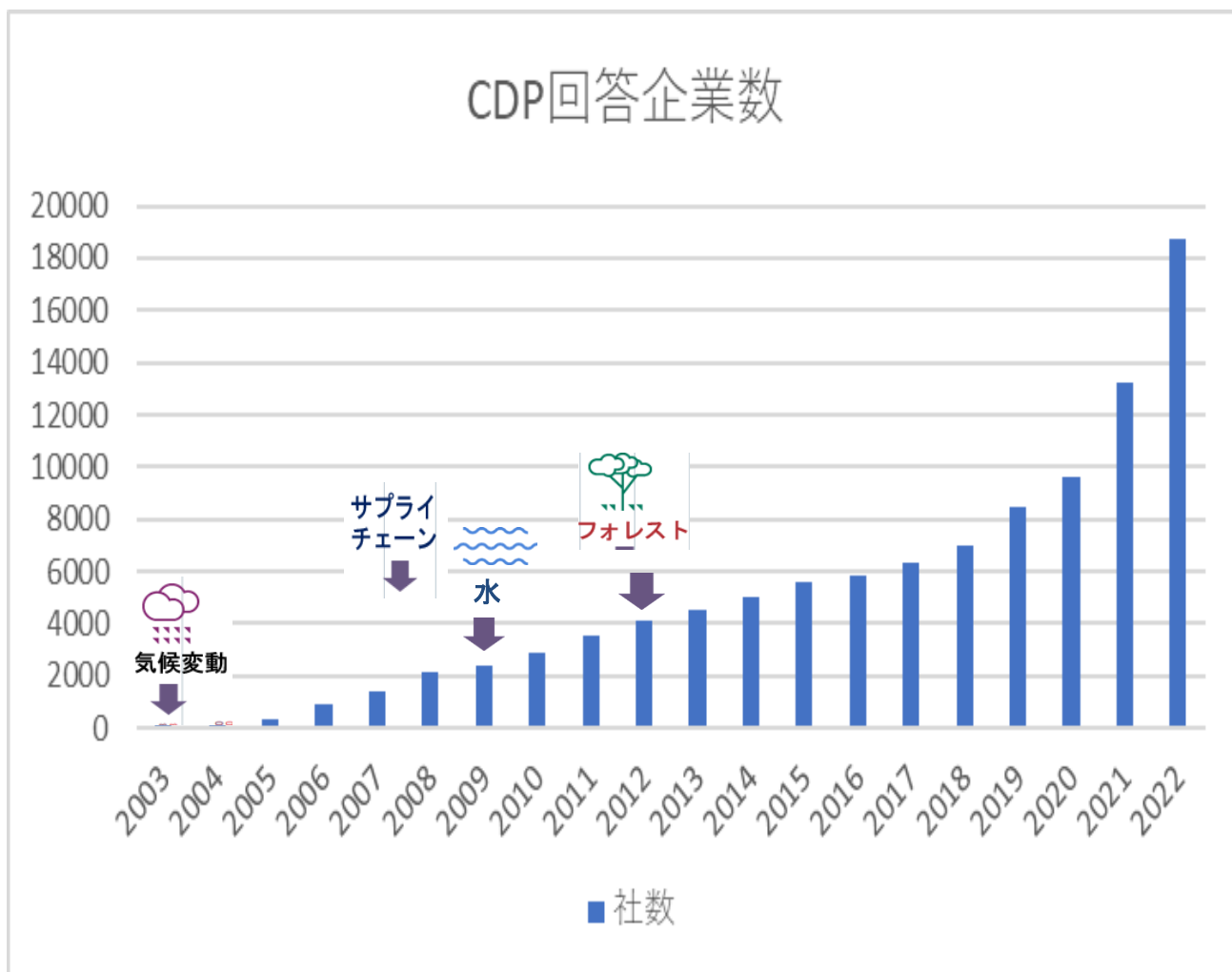
出典 : Carbon Pricing Leadership Coalition(2021), Report of the Task Force on Net Zero Goals & Carbon Pricing
<https://www.carbonpricingleadership.org/netzero>

<目次>

1. 京都メカニズムのクレジット
2. SBTとネットゼロにおけるクレジット
- 3. サプライチェーンとスコープ3算定**
4. Scope3算定と製品ごとのオフセット

CDPの情報開示システム(回答企業数の拡大)

世界の株式市場の時価総額の半分を占める 18,700 以上の企業、1,100 以上の都市、州、地域が、気候変動、フォレスト、水セキュリティに関するデータを CDP を通じて情報開示。



- 2022年には世界の**18,700**社以上が情報開示（2021年は約13,000社）
- 日本企業については、**1,700**社以上が情報開示（2021年は約900社）
- 回答企業は世界の時価総額の半分を占める
- 2022年の開示企業数の上位5カ国は、米国（3,700以上）、中国（2,500以上）、日本（1,700以上）、英国（1,400以上）、ブラジル（1,300以上）。
- セクター別の開示状況では、製造が7,490件以上でトップ、次いでサービス（4,400件以上）、素材（1,690件以上）、食品・飲料・農業関連（1,000件以上）、輸送サービス（930件以上）。

<2022年実績>

- 署名投資家数 680+（運用資産総額 130兆US\$）
- サプライチェーンへの要請企業 280+（調達総額 6.4兆US\$）

CDPサプライチェーン・プログラムの仕組み

投資家からの依頼に基づき、企業にCDPの情報開示を促すのが、CDPの投資家要請スキーム。一方で、大手購買企業からの要請で、大手購買企業のサプライヤーにCDPの情報開示を要請して、回答頂くのがサプライチェーンプログラムです。



CDP サプライチェーンの回答要請数と回答社数

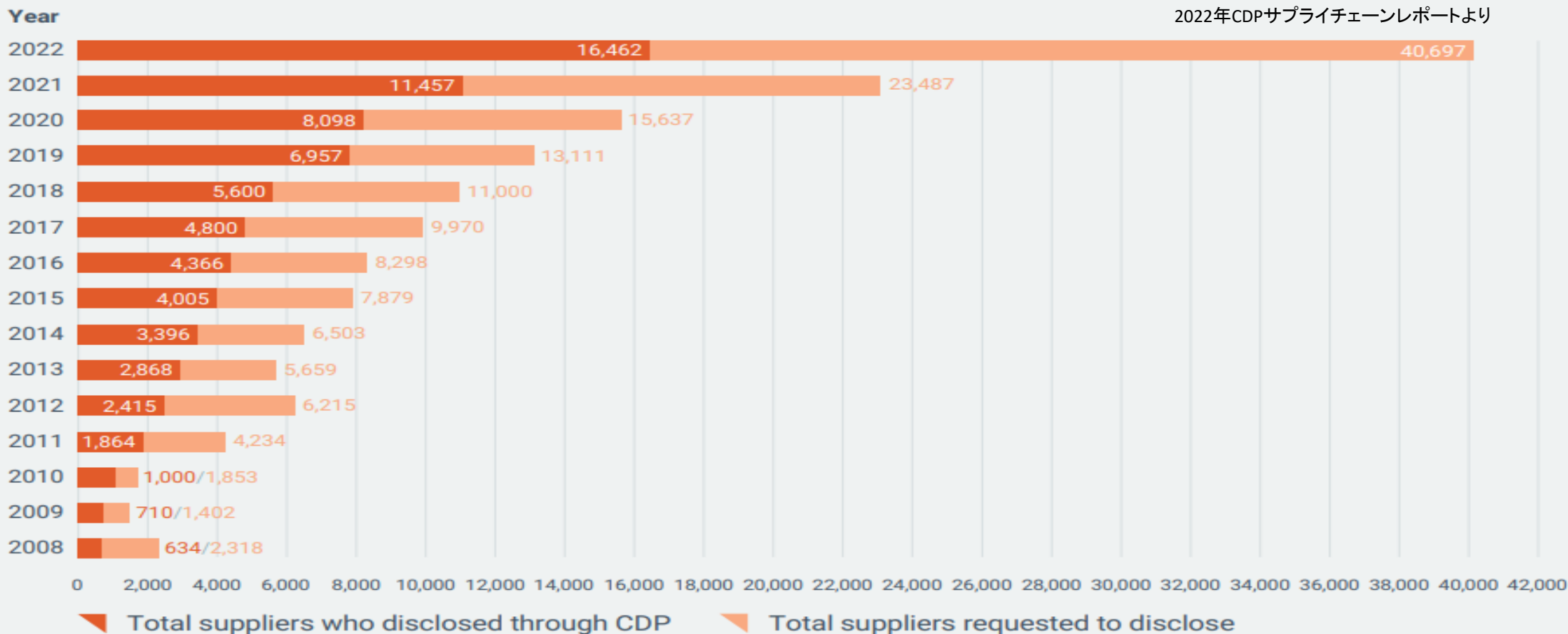
2022年サプライチェーン回答社数

16,462

2022年サプライチェーン回答要請総数

40,697

Growth in CDP Supply Chain disclosures 2008-2022



CDP2つ回答要請（投資家要請とサプライチェーン）



投資家要請スキーム

680社を超える署名投資機関が参加。その資産総額合計は約110兆USドル以上。（2022年の数字）

投資家要請からの回答企業数

	回答企業数
気候変動	約4,000

サプライチェーンプログラム

280社を超えるサプライチェーンメンバー（購買企業）が依頼者として参加。その購買力の合計は6.4兆USドル。（2022年の数字）



質問書

回答

企業

18,700社を超える企業からの回答。両スキームに重複して回答している企業は1700社ほど。

サプライヤーからの回答企業数

	回答企業数
気候変動	約16,400

SCOPE1, Scope2, Scope3について

- 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**



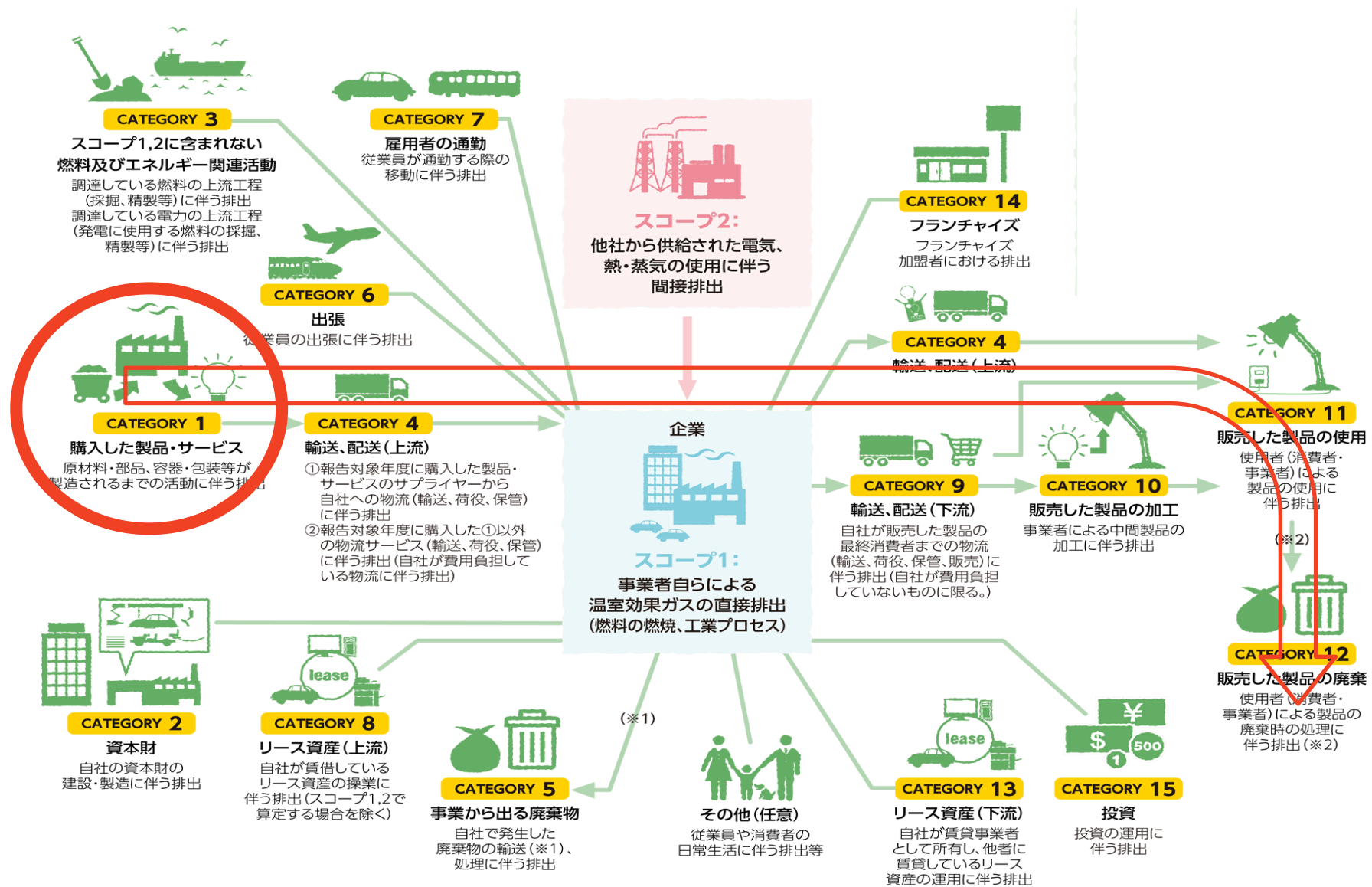
○の数字はScope 3のカテゴリ

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

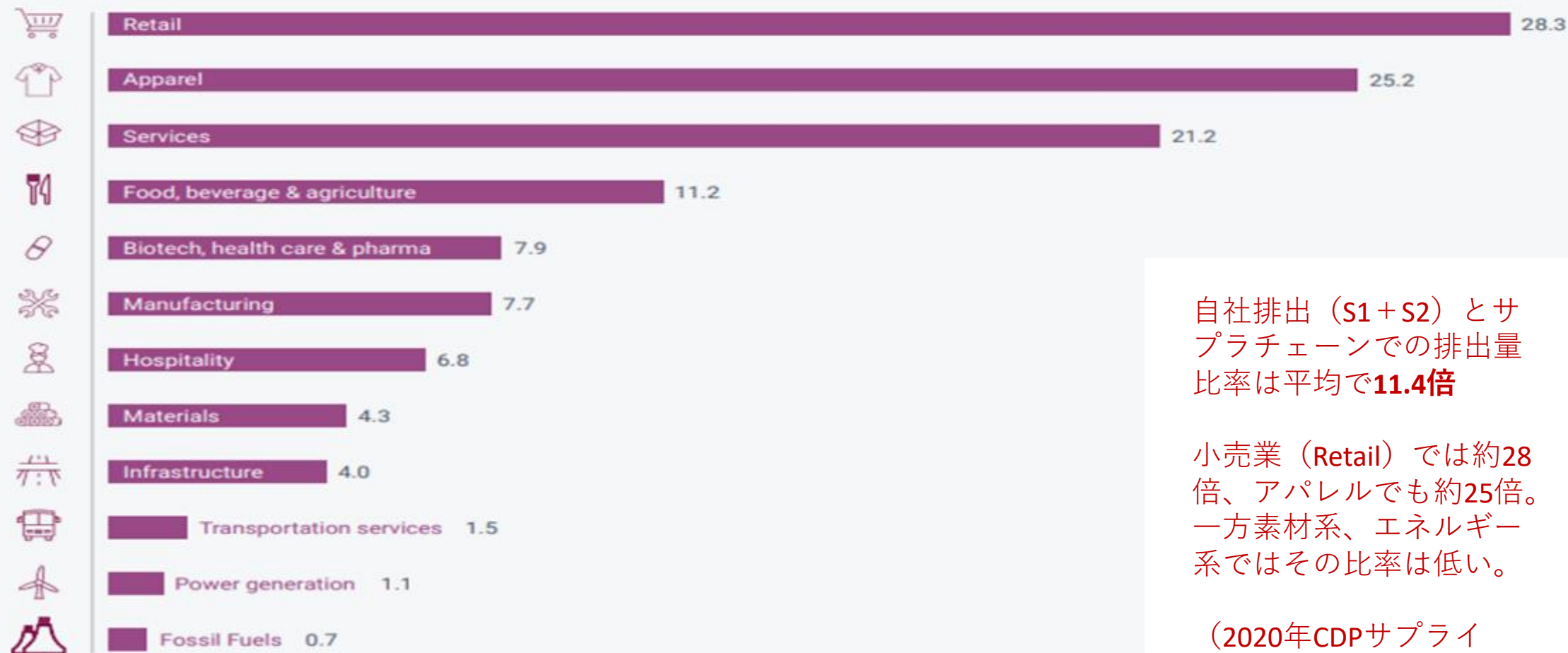
Scope3 : Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

Scope3の15のカテゴリー



バリューチェーン全体でのネットゼロ達成にはサプライチェーンでの排出削減が必須

各業界ごとの自社排出量 (S1+S2) とサプライチェーンでの排出量の比率



自社排出 (S1+S2) とサプライチェーンでの排出量比率は平均で**11.4倍**

小売業 (Retail) では約28倍、アパレルでも約25倍。一方素材系、エネルギー系ではその比率は低い。

(2020年CDPサプライチェーンレポートより)

▼ Average of final ratio (Scope 3 [supply chain emissions] : Scope 1 +2 [operational emissions and direct emissions])

SCOPE3の算定には、



<目次>

1. 京都メカニズムのクレジット
2. SBTとネットゼロにおけるクレジット
3. CDP, TCFD, ISSBの流れ
4. サプライチェーンとスコープ3算定
5. **Scope3算定と製品ごとのオフセット**

Scope3算定の手法（長所・短所）

産業連関表ベースの排出係数

- 上流のほぼ100%をカバー。連関表は産業ベースであるがその他統計資料も駆使し個別の財サービスレベルデータが揃っている。細かく活動が分類されており正確。全体把握に最適。
- サプライヤー個別の削減努力が反映されない。
- データ集計に時間を要しているため最近の効率化が反映されない。

LCAから取得する排出係数

- 主要製品（財・サービス）への適用に最適。
- サプライヤーと協働して財・サービスのLCAデータ（Cradle to Gate）をサプライヤーと協働するなりしてインベントリーデータを取得。
- 正確なデータ取得に時間とコストがかかる。

サプライヤー1次データ

- アロケーション・排出データをサプライヤーから直接取得
- サプライヤーの総排出量（もしくは部門ごとのデータがあればより細かく取得）から売上原単位を算出して、当該売上高を掛ける。
- 売上原単位は全体の排出量を総売上高で割る。

ハイブリッド算定方法*

業界平均値（排出係数）CDP
SCOPE 3 レポートより

- 企業の排出量が報告されていない場合は、業界平均の排出係数をCDPのデータから算出した当該業態の業界平均売上原単位に購入代金を掛けて推計する。複数の製品・業態にまたがるので業界平均の数字の安定性が課題。

* 1次データまたは業界平均からの排出量を選択。



SCOPE3算定と製品ごとのオフセット



環境省グリーンバリューチェーンプラットフォームより

活動ベース：

サプライヤーエンゲージメントを通じてサプライヤーの排出削減を協働で実現しネットゼロを目指すのがサプライチェーンプログラム。会社単位、もしくは会社内での生産活動単位でのデータ把握。基本売上原単位方式。業界平均値も生産活動ごと（業種ごと）に算出。

製品ベース：

一方で、LCA的アプローチは、各製品の原材料の製造や輸送・配送にかかる排出からインベントリーデータを取得。基本製品ごとに排出係数は、数量単位でとるので、価格変動、特に為替の影響が少ない。クレジットによる相殺をスコープ3について検討する場合は、LCA的アプローチが最適。