

「見える化」で選ばれる企業へ

廃棄物処理業界から始める脱炭素経営

赤木 純子

IGES北九州アーバンセンター
リサーチマネージャー

Email: akagi@iges.or.jp

本日の内容

- 所属先の紹介 & 自己紹介
- 脱炭素／GX経営に取り組む背景
- 脱炭素／GX経営は「見える化」から開始
- 脱炭素／GX経営の事例紹介

所属先の紹介 & 自己紹介

地球環境戦略研究機関（IGES、アイジェス）

- サステナビリティ・シンクタンク
- チェンジ・エージェント
- アジア太平洋地域が主なフィールド
- 本部：神奈川県葉山町
- 拠点：東京・神戸・北九州・バンコク

IGES北九州アーバンセンター

- 研究テーマ：持続可能な都市（グローバルとローカルをつなぐ政策の実践・提言）
- 職員 9 名

赤木 純子（あかぎ じゅんこ）

- 北九州市環境審議会委員
- 北九州GX推進コンソーシアムボードメンバー
- 北九州市立大学非常勤講師
- 以前は国立環境研究所で日本国の温室効果ガス排出量の「見える化」業務に従事（国の統計・国連報告・国際協力、他）



「北九州GXエグゼクティブビジネススクール」を主催



2025 **9.5** 開校

隔週金曜日 9:30-17:00

全 6 回 (9/5、9/19、10/3、10/17、10/31、11/14)
※詳細は裏面をご覧ください

主催：公益財団法人地球環境戦略研究機関
共催：北九州市 | 北九州工業高等専門学校 | 公益財団法人北九州産業
協力：脱炭素成長型経済構造移行推進機構(GX推進機構) | 九州経済
一般社団法人日本気候リーダーズ・パートナーシップ | 一般
北九州市立大学 | 九州工業大学 | 第一交通産業 | ㈱ドーガ
PwCコンサルティング合同会社 | ㈱山ロフィナンシャルグループ
㈱Green AI | 九州電力㈱ | ㈱デンソー九州 | ㈱リョーウ |

＜概要＞

主催：IGES

共催：北九州市、FAIS、北九州高専

協力：多数一産官学金連携で開催

＜対象＞

企業の経営者、経営幹部層、次世代を担う若手人材

＜目標＞

自社の**GX経営**を語れるようになる！

＜実績＞

受講企業数：**31社**（リピーター企業を含む）

満足度：**100%**

現在、第3期を開講中。

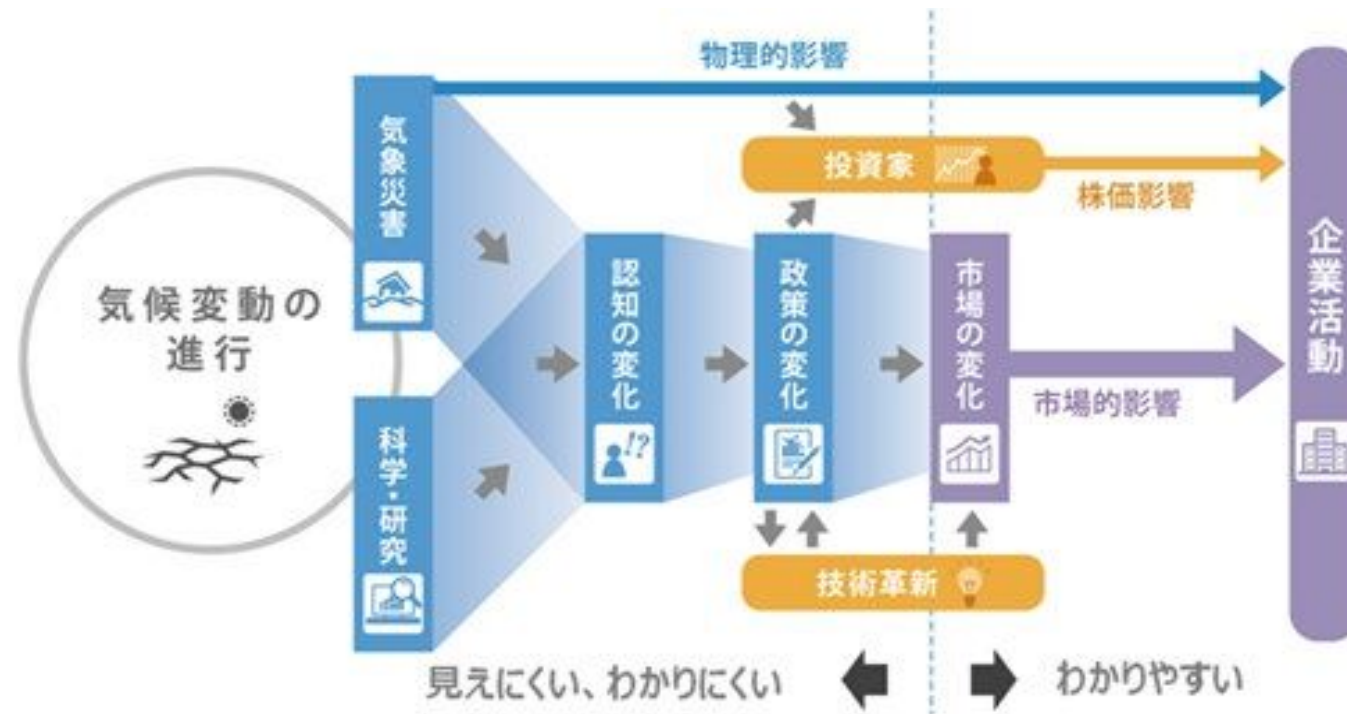
スケジュールとプログラム (簡易版)							KTQ CHALLENGE 2025	
受講生の目指す姿 ▶ 自社のGX経営を語れるようになる！								
月日	第1回：2025年9月5日(金)	第2回：2025年9月19日(金)	第3回：2025年10月3日(金)	第4回：2025年10月17日(金)	第5回：2025年10月31日(金)	第6回：2025年11月14日(金)		
テーマ	GXに関連する国内外の動向	GXのエンゲージメント	事業活動の脱炭素化	脱炭素ソリューションの開発	GXを実現するための手段	GX実現のためのアクションプラン		
場所	ミクワールドスタジオ北九州	コンパル小倉 前回の振り返り	コンパル小倉 前回の振り返り	コンパル小倉 前回の振り返り	コンパル小倉 前回の振り返り	コンパル小倉 前回の振り返り		
9:30	アイスブレイク 脱炭素経営入門 気候変動時代の競争力 色んな「モヤモヤ」がある脱炭素。基礎を固め、脱炭素経営の成功の鍵を握る手品。ぜひおぼえたい。 (一社)日本気候リーダーズ・パートナーシップ 松尾 雄介	自動車業界のGX関連動向 GXの取り組みが先行している自動車業界の動向を把握し、事業アクションのヒントを持つ。脱炭素の知識を得るチャンス。 ㈱デンソー 堀元 博二	温室効果ガス排出量の見える化 脱炭素のAIに関する脱炭素化の取り組みを把握し、事業アクションのヒントを持つ。脱炭素の知識を得るチャンス。 九州工業大学 堀田 淳	低コストで進める脱炭素化と脱炭素化のソリューション作りでGXを実現 コストを抑えながら進める手法とソリューション作りについて九工大の社会実装を例にお話します。 九州工業大学 堀田 淳	GX分野における 地元大学の企業支援 GX分野の専門知識や地元大学による企業支援の動向についてご紹介します。これを機にぜひ大学をご確認ください。 北九州市立大学 松本 亨	アクションプラン発表 スクールを通じて、バックキャストング手法で検討いただいたGX経営のアクションプランを発表いただきます。		
12:00-13:00	国内のGX・ 脱炭素関連政策の動向 GX推進機関 高林 祐也	金融業界のGX関連動向 金融機関におけるGX経営とは？金融機関の脱炭素、現状と今後の方向性について脱炭素に説明！ ㈱山ロフィナンシャルグループ 高瀬 宏樹	脱炭素化を事業強化の機会に 脱炭素のAIについて正しく理解して、脱炭素化のヒントを得る。インノベーションに役立ててもらえればと思います。 ㈱リョウ 高橋 敬	GXにも役立つAIの基本 脱炭素のAIについて正しく理解して、脱炭素化のヒントを得る。インノベーションに役立ててもらえればと思います。 ㈱リョウ 高橋 敬	脱炭素社会を実現するには、 技術ではなく“人” 企業を取り巻く環境の変化。脱炭素化の背景や動向の他、GX人材育成の重要性や事例についてお話します。 ㈱スキルアップNEXT 田原 真一	アクションプラン発表 スクールを通じて、バックキャストング手法で検討いただいたGX経営のアクションプランを発表いただきます。		
17:00	交流会 (自由参加)	交流会 (自由参加)	交流会 (自由参加)	交流会 (自由参加)	交流会 (自由参加)	交流会 (自由参加)		



脱炭素経営／GX経営で必要なこと

顧客の期待等が顕在化する前の、根源的な変化を早期に察知していくことが肝要。

気候変動が企業に影響を与える「経路」



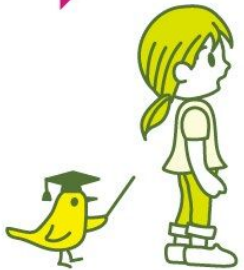
気象災害

近年の気温上昇は著しい。

世界全体では

100年
で
 0.77°C
上昇

※2025年現在



気象庁「世界の年平均気温」の「世界の年平均気温偏差の経年変化(1891～2024年)」を基に加工

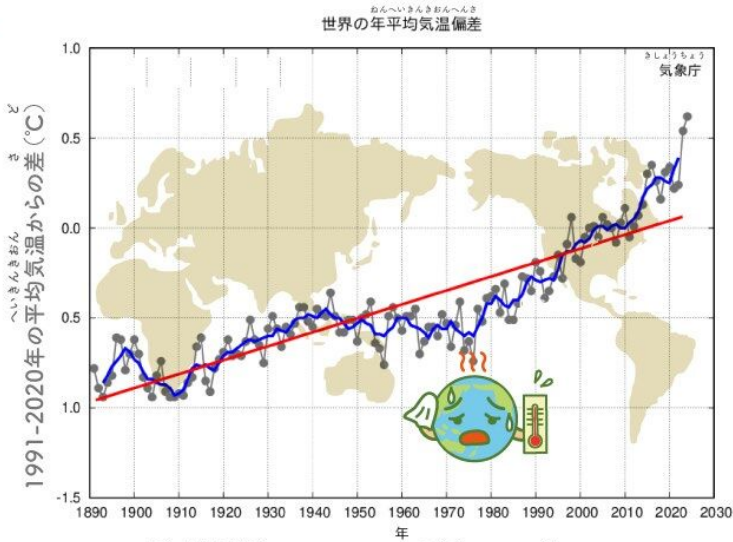


図1世界の年平均気温の1991-2020年平均からの変化



日本では

100年
で
 1.40°C
上昇

※2025年現在



気象庁「日本の年平均気温」の「日本の年平均気温偏差の経年変化(1898～2024年)」を基に加工

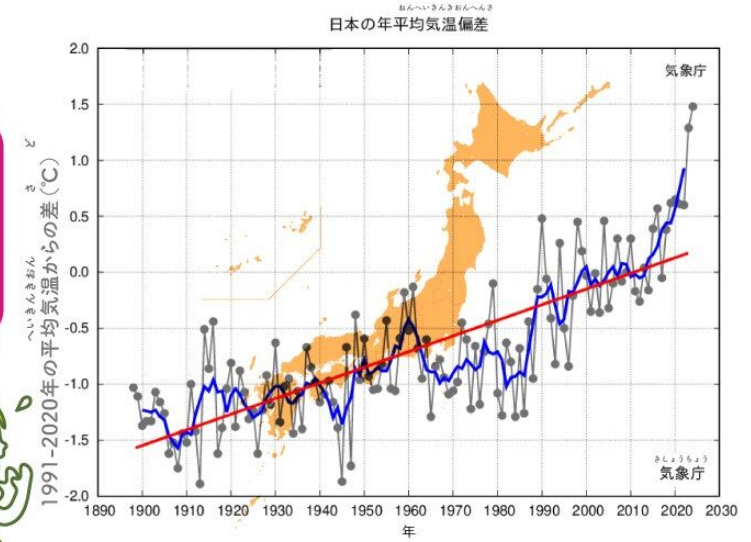
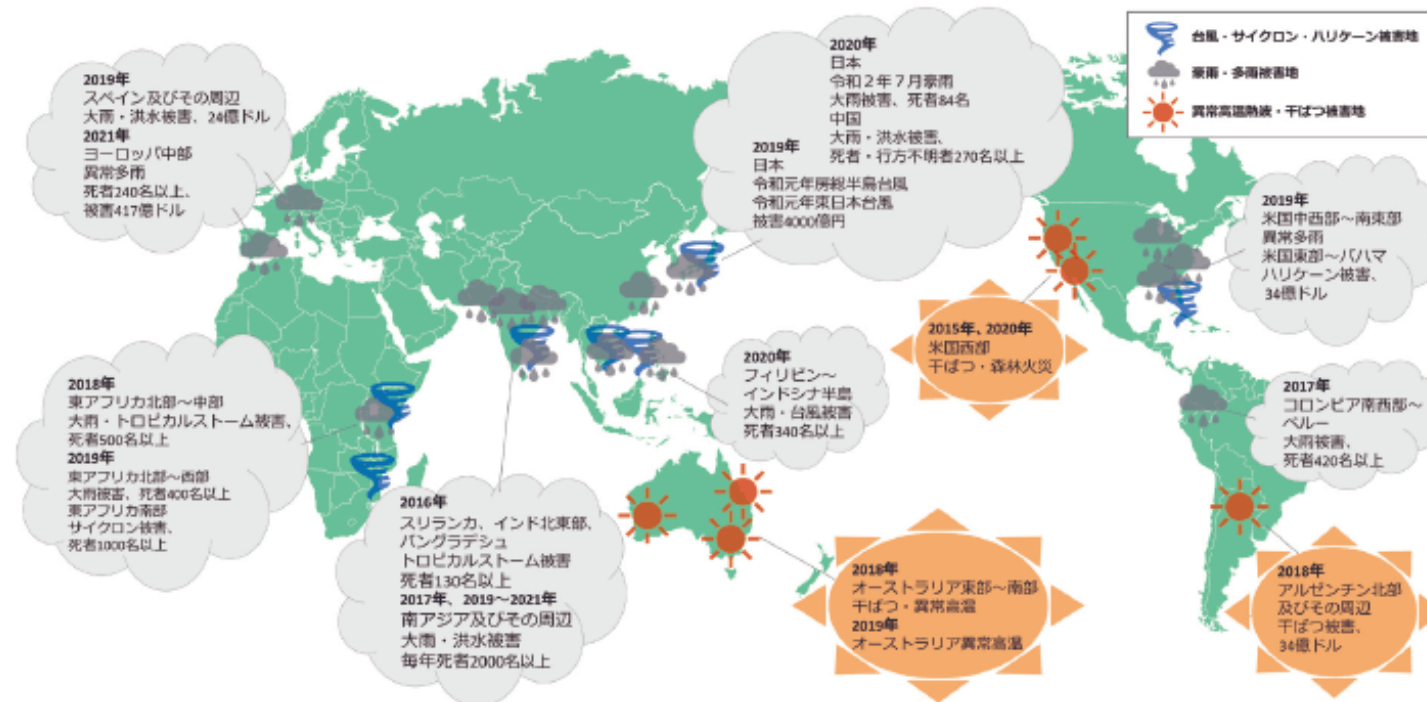


図2日本の年平均気温と1991-2020年平均値との差

2025年、日本の夏平均気温偏差は $+2.36^{\circ}\text{C}$ 。昨年、一昨年の記録($+1.76^{\circ}\text{C}$)を大幅に超過。地球温暖化がなかったと仮定すると、ほぼ発生し得ない。

気象災害

世界の主な異常気象・気象災害（2015年～2021年発生）

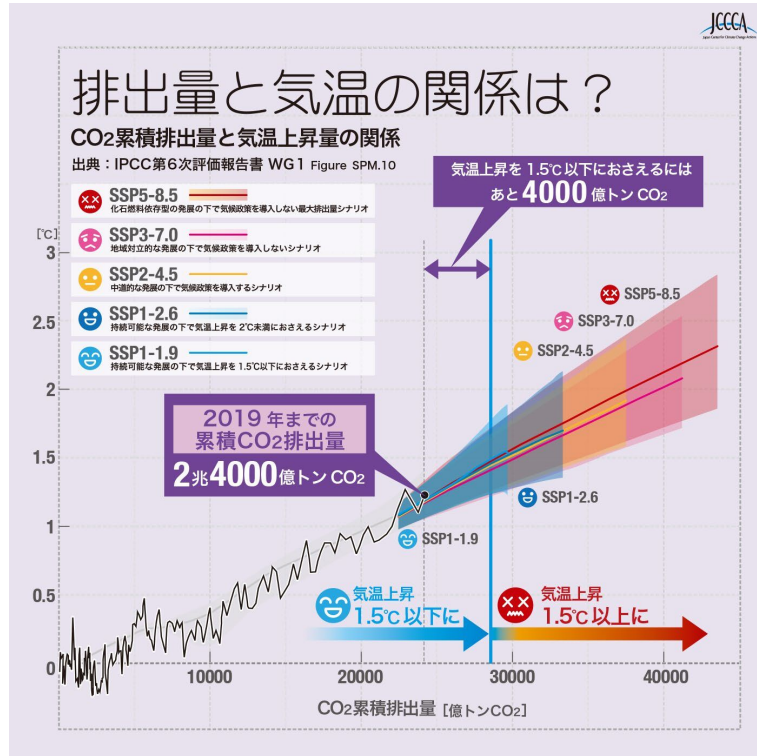


気象庁の研究結果として、近年の顕著な災害をもたらした異常気象について、一定程度、地球温暖化の影響があったことを指摘。

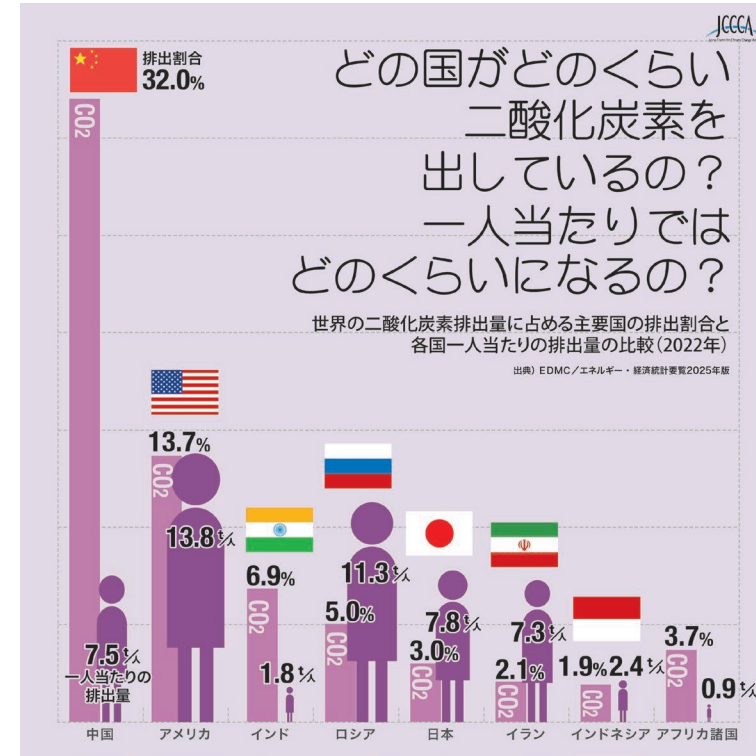
出所：国土交通省「国土交通白書 2022」

科学・研究

温度上昇の原因は、人間活動に伴い大気中に排出される温室効果ガス。



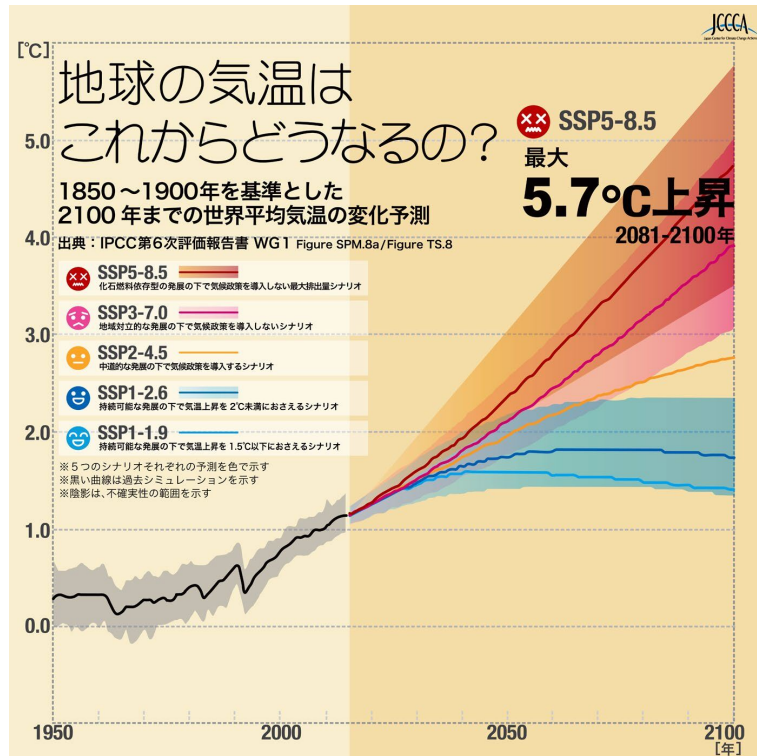
- 気温上昇と累積排出量は比例関係にあるので、1.5℃上昇までの排出枠（カーボンバジェット）が導き出される。
- 世界の年間状況を踏まえると数年内に1.5℃を超過見込み。
- 早期の脱炭素化が必要。



- 上位5か国：中国＞米国＞インド＞ロシア＞日本
- 一人当たり：米国＞ロシア＞日本＞中国＞インド
- 日本は196か国の5位。対策はマスト。

科学・研究

温度上昇の影響



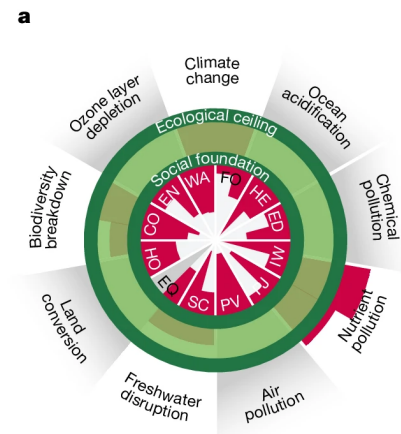
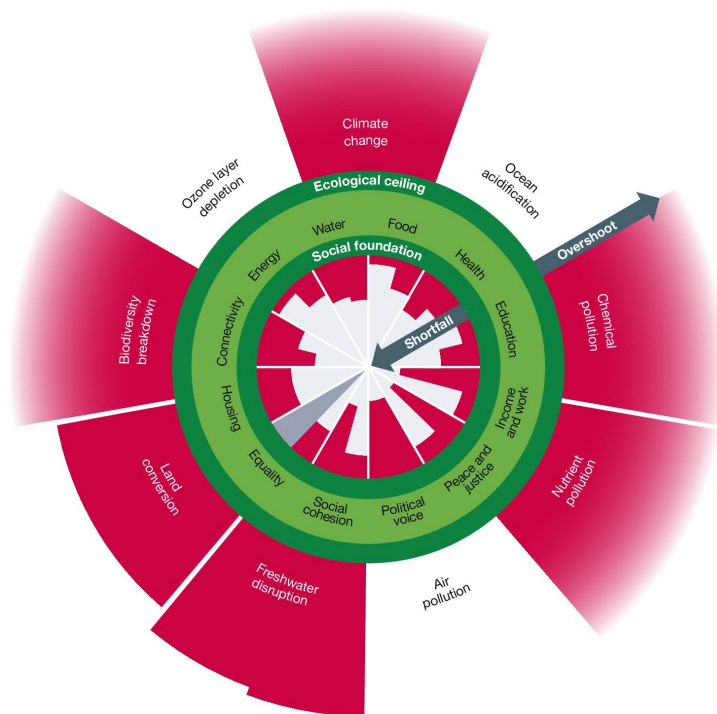
- 対策なし ⇒ 6°Cの上昇
- 対策あり ⇒ 1.5～2°C以内の上昇



- 影響は広範囲に及ぶ。

科学・研究

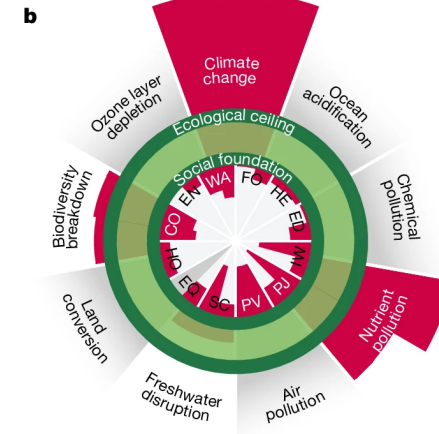
世界のGDPは2倍に。でも、環境・社会は危機的状況で、不公平な状況。



Poorest 40% of countries

低所得国

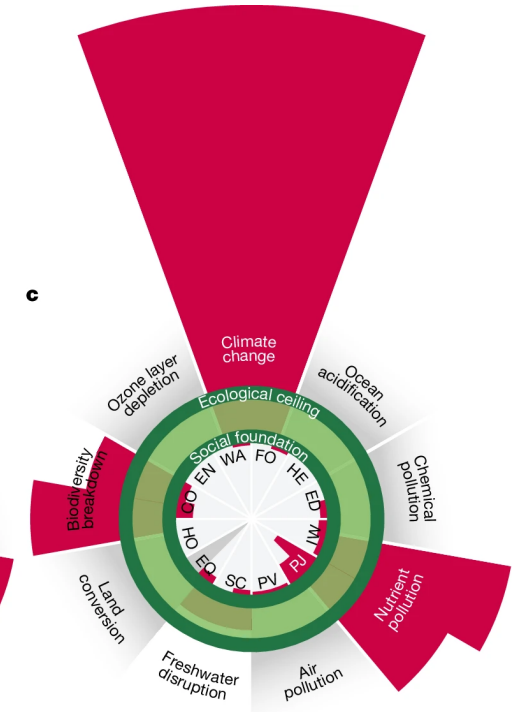
FO Food
HE Health
ED Education
IW Income and work



Middle 40% of countries

中所得国

WA Water
EN Energy
CO Connectivity
HO Housing



Richest 20% of countries

高所得国

EQ Equality
SC Social cohesion
PV Political voice
PJ Peace and justice

認知の変化

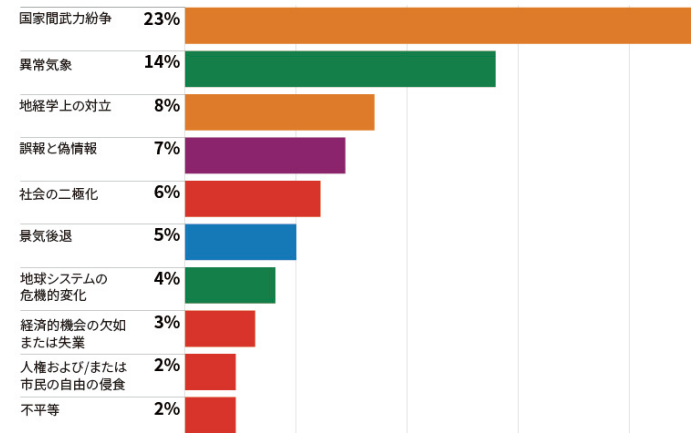
政治経済のリーダーが考えるグローバルリスク（2025年1月公表）

グローバルリスク報告書2025年版

現在のリスクランドスケープ

"2025年に世界規模で重大な危機をもたらす可能性が最も高いと思われるリスクを1つ選んでください。"

回答者が選択したトップ10リスク(回答者の割合、%)



リスク分類 ● 経済 ● 環境 ● 地政学 ● 社会 ● テクノロジー

出典：World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2024-2025



グローバルリスク報告書2025年版

グローバルリスクの短期的な重要度ランキング

"以下のリスクについて、今後2年の間に起こり得る影響(深刻さ)を推定してください"

短期(今後2年間)



リスク分類 ● 経済 ● 環境 ● 地政学 ● 社会 ● テクノロジー

出典：World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2024-2025

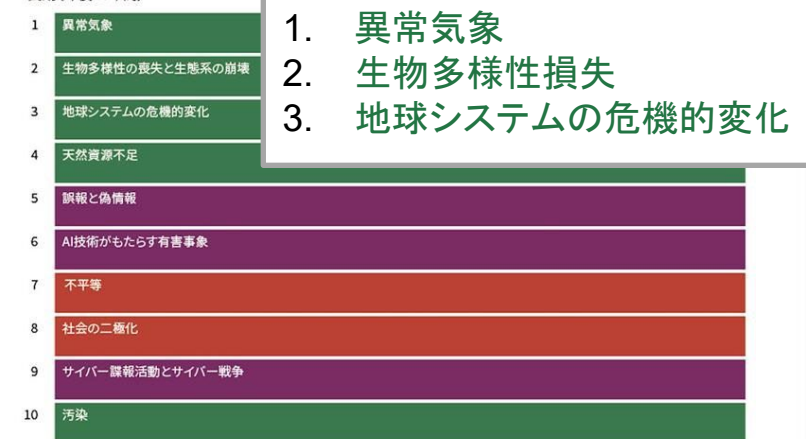


グローバルリスク報告書2025年版

グローバルリスクの長期的な重要度ランキング

"以下のリスクについて、今後10年の間に起こり得る影響(深刻さ)を推定してください"

長期(今後10年間)



リスク分類 ● 経済 ● 環境 ● 地政学 ● 社会 ● テクノロジー

出典：World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2024-2025



出所：世界経済フォーラム「グローバルリスク報告書2025年版：紛争、環境、偽情報が最大の脅威に」（2025年1月）

政策の変化

グローバルアジェンダ：「社会経済システムの変革」が必要。



国際条約	概要
持続可能な開発のための2030アジェンダ (2015年)	貧困を撲滅し、持続可能な世界を実現する。 17の目標と169のターゲットからなる「持続可能な開発目標（SDGs）」。
パリ協定 (2015年)	世界の平均気温上昇を産業革命以前と比べて1.5℃以内に抑える。 2030年までにGHG排出量を半減、2050年までに実質ゼロを目指す。
昆明・モントリオール 生物多様性枠組 (2022年)	2050年ビジョン：自然と共生する世界の実現。 2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させる。
国際プラスチック条約 (協議中)	2022年3月に「プラスチック汚染を終わらせる：法的拘束力のある国際約束に向けて」が採択され、INC※を設置。2025年8月にINC-5.2を開催。

※プラスチック汚染に関する法的拘束力のある国際文書策定に向けた政府間交渉委員会（INC）

政策の変化

各国の政策に落とし込み。パリ協定で5年毎に提出が求められる国が決定する貢献（NDC）。

【第131-1-1】主要10か国・地域のGHG排出削減目標と次期NDC提出状況(2025年3月末時点)

国・地域	基準年	2030 年 GHG 排出削減目標	次期 NDC GHG 排出削減目標	次期 NDC 提出状況
日本	2013 年度	▲46%	2035 年度目標▲60% 2040 年度目標▲73%	提出済 (2025 年 2 月)
米国	2005 年	▲50%～52%	2035 年目標▲61%～66%	提出済 (2024 年 12 月)
EU	1990 年	▲55%		未提出
英国	1990 年	▲68%	2035 年目標▲81%	提出済 (2025 年 1 月)
韓国	2018 年	▲40%		未提出
カナダ	2005 年	▲40%～45%	2035 年目標▲45%～50%	提出済 (2025 年 2 月)
フランス	1990 年	▲50%		EU 未提出
ドイツ	1990 年	▲65%		EU 未提出
イタリア	1990 年	-		EU 未提出
中国	2005 年	GDP 当たり CO ₂ 削減率 ▲65%		未提出

• トランプ政権は脱退を表明

• 2040年に9割削減の法案提出
• 2035年の目標は検討中

(注1) 日本のGHG排出削減目標年は、年ではなく年度。

(注2) 日本は2030年度においてGHG排出量の46%削減(2013年度比)を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦することを表明。

(注3) 米国は前バイデン政権時に提出したGHG排出削減目標。第2期トランプ政権はパリ協定脱退を表明。

(注4) フランス・ドイツのGHG排出削減目標は、EUの削減目標とは別途、両国政府がそれぞれ発表した目標値。

(注5) イタリアは、自国のGHG排出全体に対する削減目標は掲げていない。

資料：国連気候変動枠組条約事務局(UNFCCC)公表資料、各種政府公表資料を基に経済産業省作成

米国・EUの政策

米国はトランプ政権下で停滞。EUはグリーン・ディールの既存目標を継続。

米国の中期目標と動向				米国
◆ 前バイデン政権は2050年カーボンニュートラル（CN）を宣言し、2035年に2005年比で61～66%のGHG排出削減目標を掲げていたが、トランプ政権は政策を大幅に転換し、就任直後にパリ協定からの脱退を表明。				
次期NDC提出済	2022	2030	2035	
エネルギー起源CO ₂	GHG全体の76%	-	-	
供給側				
電力部門のCO ₂	エネルギー起源CO ₂ の32%	-	-	
再エネ	21%	-	-	
水力	6%	-	-	
太陽光	4%	-	-	
風力	10%	-	-	
バイオマス	1%	-	-	
原子力	18%	-	-	
石炭	20%	-	-	
天然ガス	39%	-	-	
需要側				
電化率	22%	-	-	
最終エネルギー消費量	-	-	-	
GHG削減目標（2005年比）	-17%	-50～52%（NDC）	-61～66%（NDC）	

省エネルギー

- 前バイデン政権は、「インフレ削減法」により省エネを推進。トランプ政権は、機器が満たすべき省エネ基準の規制を緩和・撤回等。

電源の非化石化

- 【再エネ】前バイデン政権は、「インフレ削減法」による支援により、グリーンエネルギー政策を展開。トランプ政権は、「インフレ削減法」に基づく関連支出の一時停止の決定、新たな風力発電プロジェクトの停止等、政策を大幅に転換。
- 【原子力】ボーグル原子力発電所3・4号機が新規稼働（約30年ぶりの新設）。前バイデン政権は、2050年に300GW程度まで原子力の設備容量を増強する目標を設定。トランプ政権も原子力は促進する方針がうかがえる。

次世代エネルギー・CCUS等

- 【水素】【CCUS】前バイデン政権は、「インフレ削減法」により支援。トランプ政権は「インフレ削減法」による関連支出を一時停止。

その他（資源開発）

- トランプ政権は、国産エネルギー資源の開発を進める方針（アラスカでの開発にも意欲）。地熱発電は促進する方針がうかがえる。

各産業のGHG排出量

- 運輸部門、エネルギー転換部門で全体の約6割。
- シェール革命により石炭から天然ガスへの転換が進み、エネルギー転換部門の排出量が減少し、運輸部門と逆転。

GHG削減の取組

- 一部の州では排出量取引制度を導入。

※2022年は実績値。※2030年・2035年の「電源構成」「最終エネルギー消費量」については、米国エネルギー省（EIA）がAEO2025において示しているが、米国政府がNDCとして提出した削減目標を実現するためのものとしては位置づけられていないことから、引用していない。※2030年・2035年の「GHG削減目標」（黒字）は、米国政府がNDCとして提出した目標値。※詳細の出典はP23に記載。

14

EUの中期目標と動向				EU
◆ 2050年CNに向け、2030年に1990年比で少なくとも55%GHG排出を削減する目標を掲げている。欧州委員会は今後の目標として、2040年までに90%のGHG排出削減を目標とすることを提案しており、現在議論中。				
次期NDC未提出	2022	2030	2035	
エネルギー起源CO ₂	GHG全体の75%	-	-	
供給側				
電力部門のCO ₂	エネルギー起源CO ₂ の17%	-	-	
再エネ	39%	65%	-	
水力	10%	11～12%	-	
太陽光	7%	14%	-	
風力	15%	34%	-	
バイオマス	5%	5～6%	-	
原子力	22%	16%	-	
石炭	17%	4～5%	-	
天然ガス	19%	13～14%	-	
需要側				
電化率	22%	-	-	
最終エネルギー消費量	-	-※	-	
GHG削減目標（1990年比）	-33%	-55%（NDC）	-	

省エネルギー

- 「エネルギー効率化指令」を改正し、2030年の最終エネルギー消費量の削減目標を深掘り（11.7%深掘り）。

電源の非化石化

- 【再エネ】2030年目標として、最終エネルギー消費における再エネの割合を少なくとも42.5%とする目標を掲げ、2030年までの年間100GWの再エネ導入等の取組を促進。
- 【原子力】「ネットゼロ産業法」で小型モジュール炉（SMR）等を戦略的ネット・ゼロ技術に位置づけ。原子力閉鎖等を決定した一部加盟国による原子力利用の回帰の動きも見られる。

次世代エネルギー・CCUS等

- 【水素】2030年までの年間2,000万トンのグリーン水素の域内供給等の取組を促進。
- 【CCUS】2030年までに年5,000万トンの貯留容量を開発。

各産業のGHG排出量

- 運輸部門・エネルギー転換部門で全体の約5割。
- エネルギー転換部門は石炭火力発電の廃止等により減少し、2022年時点で運輸部門と同程度。

GHG削減の取組

- 排出量取引制度（EU-ETS）を強化（対象部門の拡大、無償割当の削減等）。2026年1月に炭素国境調整措置（CBAM）の本格適用を予定。

※2022年は実績値。※2030年の「電源構成」（灰色字）は予測値（EUが欧州グリーンディール政策パッケージの様々なイニシアティブの影響評価における共通の分析ツールとして2021年に公表した予測値。2020年のEUリファレンスシナリオを基に、2030年の電源構成を3つのシナリオで示しており、ここではこれらを幅で記載）。※2030年の「GHG削減目標」は、欧州委員会がNDCとして提出した目標値。※2030年の「最終エネルギー消費量」についてEUは、2030年NDC目標の更新版において、EUリファレンスシナリオの予測値から▲11.7%深掘りする目標を示している。※詳細の出典はP23に記載。

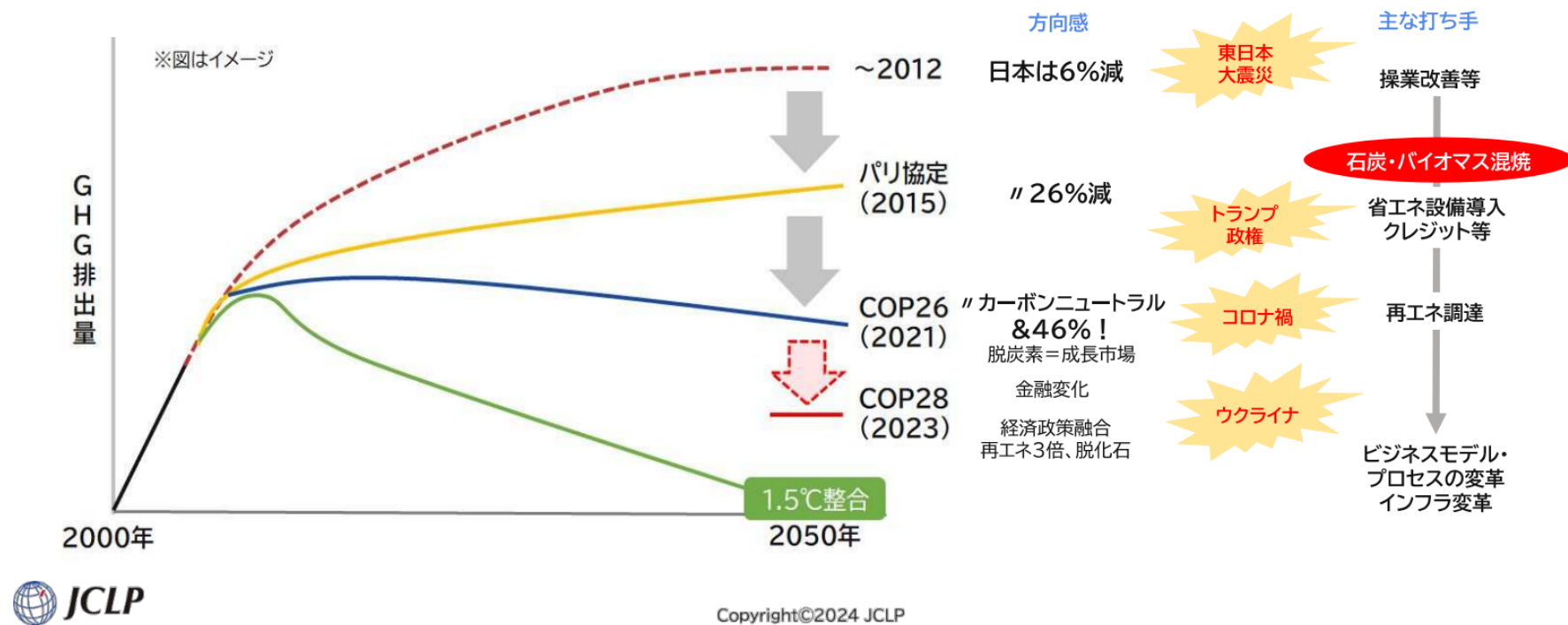
15

これまでも一貫して対策は強化される方向

予見性

1.5℃整合の目標が、「適切な予見性」として企業にとっても最善手

- トランプ政権、コロナ、ウクライナを経ても、国際合意、各国政策は「1.5℃目標」に近づくように変化
- 適切な経営判断の実施(やり直しリスクの回避)には、最終ゴールに即した経路及び中間目標が必要。



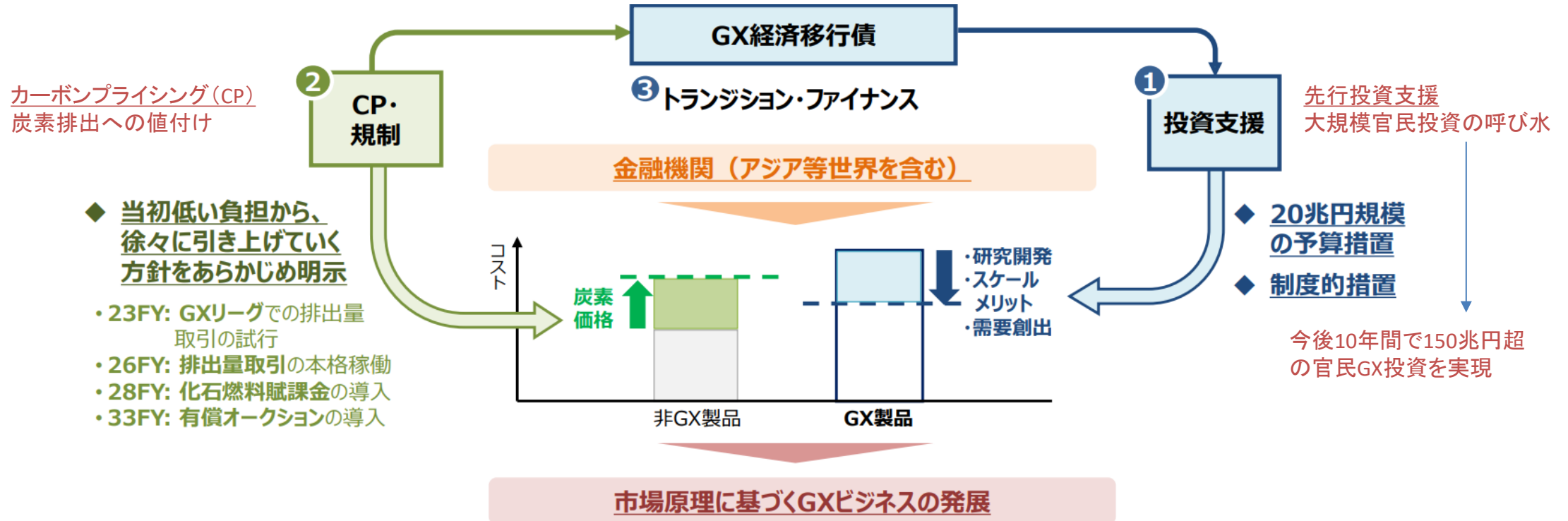
国内政策の変化

GX政策の進展（2022年～）

- 成長志向型カーボンプライシング構想
 - ・ 炭素排出への価格付けに伴い「炭素排出は損をする」という認識を醸成
- サステナビリティ情報開示の義務化
 - ・ 気候変動の進展に伴うリスク・機会への対応を検討・整理し、情報を開示する
 - ・ 投資家や金融機関との対話を促進する

成長志向型カーボンプライシング構想

「規制 × 資金フロー × 投資」を回してGX市場の成長を促す



炭素に価格がつく時代に突入

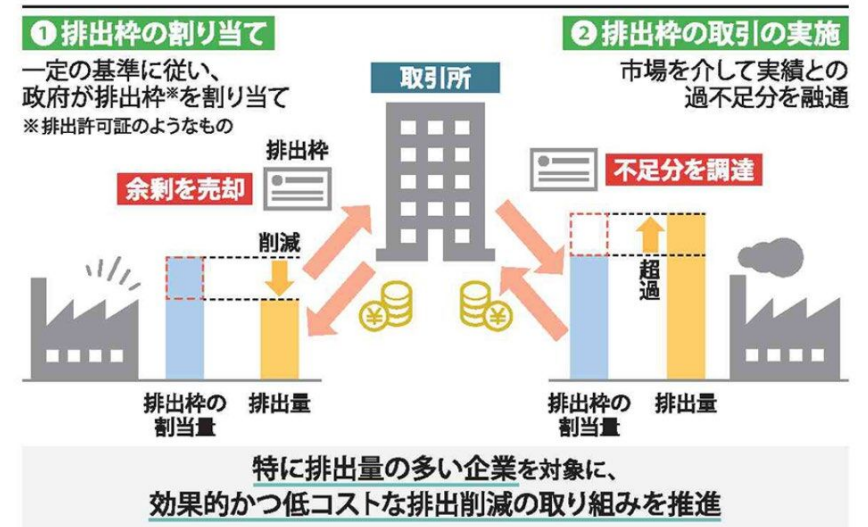
排出量取引制度（GX-ETS）：2026年度本格稼働

- 年間CO2直接排出量10万t以上の事業者が対象
- 各事業者の排出量に上限を設定
- 事業者間で排出枠を市場で取引（2027年秋～）
- 排出量取引の対象は国内の直接排出分のみ（いわゆる、スコープ1に相当）

化石燃料賦課金制度：2028年度導入

- 石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料の輸入事業者が対象
- 各燃料のCO2排出量に応じ賦課

排出量取引の仕組み



政府資料より作成

出所：電気新聞

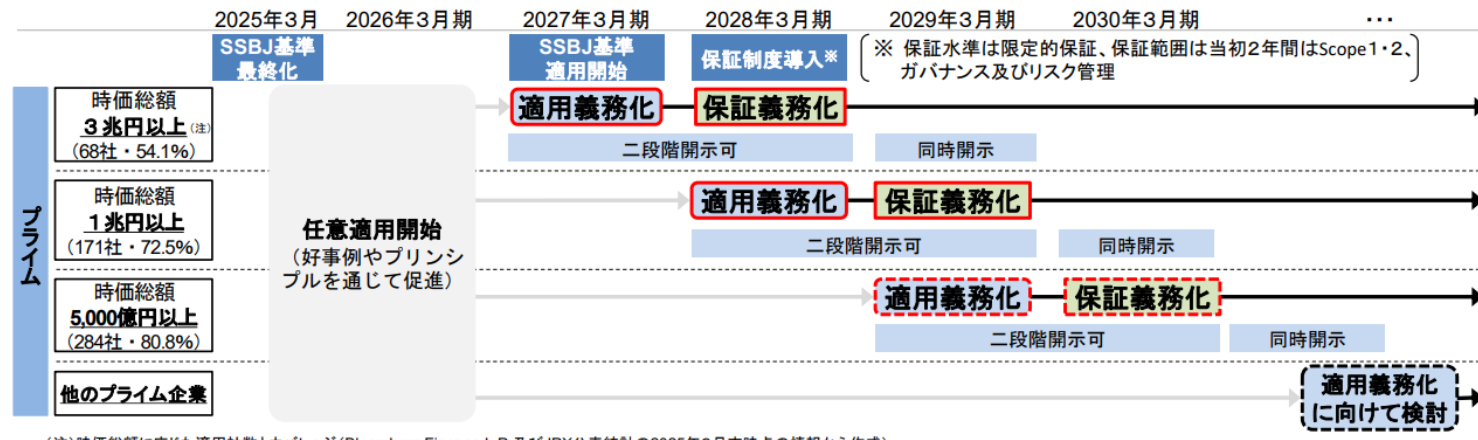
サステナビリティ情報開示の義務化

サステナビリティ開示基準の適用及び保証制度の導入に向けたロードマップ

2025年7月17日時点

開示基準の適用	□ グローバルな投資家との建設的な対話を志向するプライム市場上場企業を対象に、時価総額の大きな企業から順次、SSBJ基準に準拠して有価証券報告書を作成することを義務付ける。 □ SSBJ基準の適用は、企業等の準備期間を考慮し、 i. 時価総額3兆円以上の企業：2027年3月期 ii. 時価総額3兆円未満1兆円以上の企業：2028年3月期 iii. 時価総額1兆円未満5千億円以上の企業：2029年3月期 からの適用開始を基本とし、iii.の適用時期は、国内外の動向等を注視しつつ、引き続き検討していく。 (注1) 時価総額5千億円未満の企業へのSSBJ基準の適用については、企業の開示状況や投資家のニーズ等を踏まえて、今後検討。 (注2) 時価総額の算定方法については、5事業年度末の平均値等を参考としつつ、検討。 □ 経過措置としての二段階開示は、適用開始から2年間とする。 □ 有価証券報告書の提出期限の延長については、本WGで引き続き検討していく。
保証	□ 開示基準の適用開始時期の翌年から保証を義務付け。 □ 保証水準は限定的保証(合理的保証への移行の検討は行わない)、保証範囲は当初2年間はScope1・2、ガバナンス及びリスク管理(3年目以降は国際動向等を踏まえ今後検討)とし、保証の担い手は本WGで引き続き検討していく。

スコープ1、2
排出量



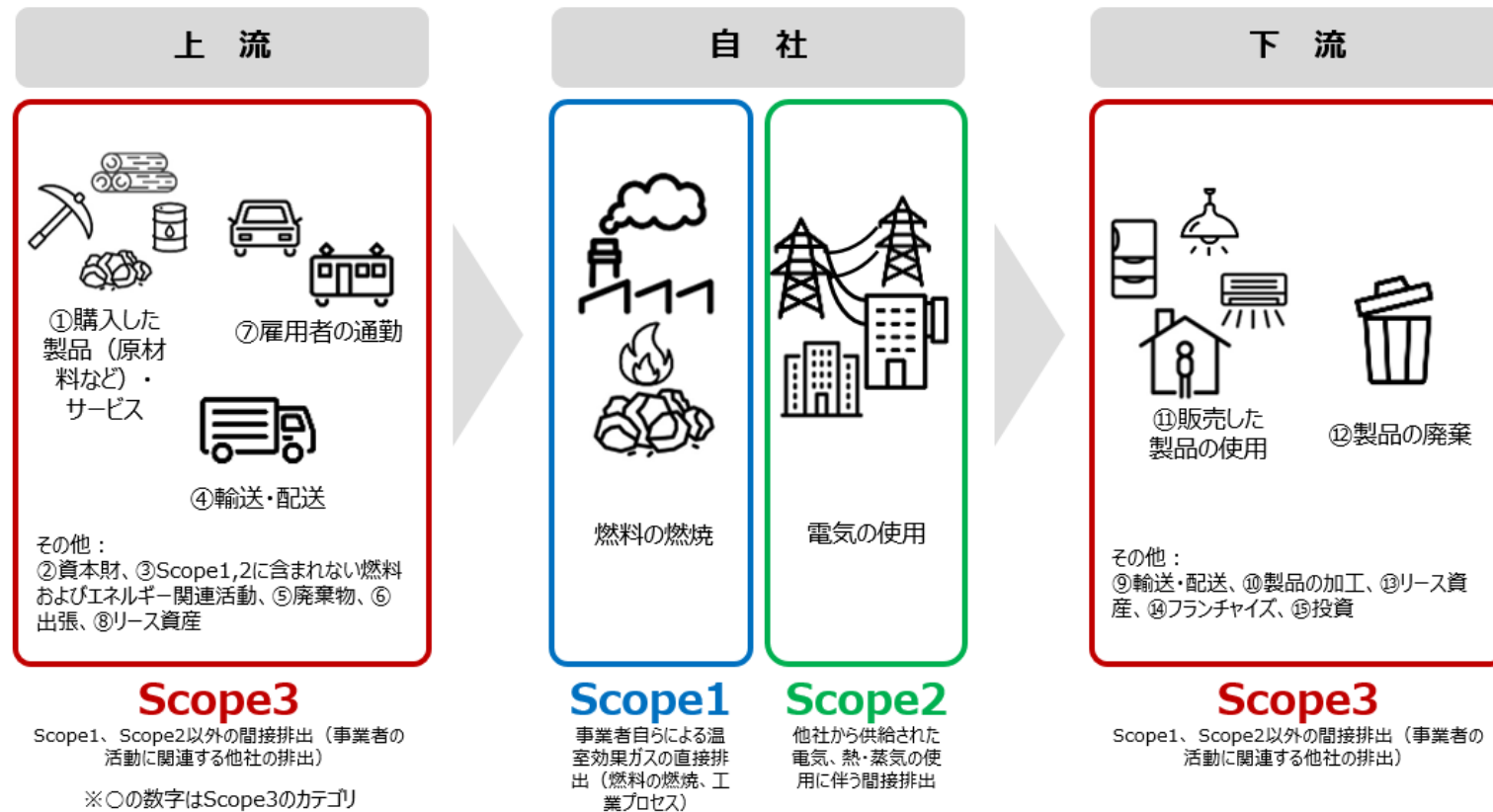
(注) 時価総額に応じた適用社数とカバレッジ(Bloomberg Finance L.P.及びJPX公表統計の2025年3月末時点の情報から作成)。

気候変動関連リスク・機会の情報開示

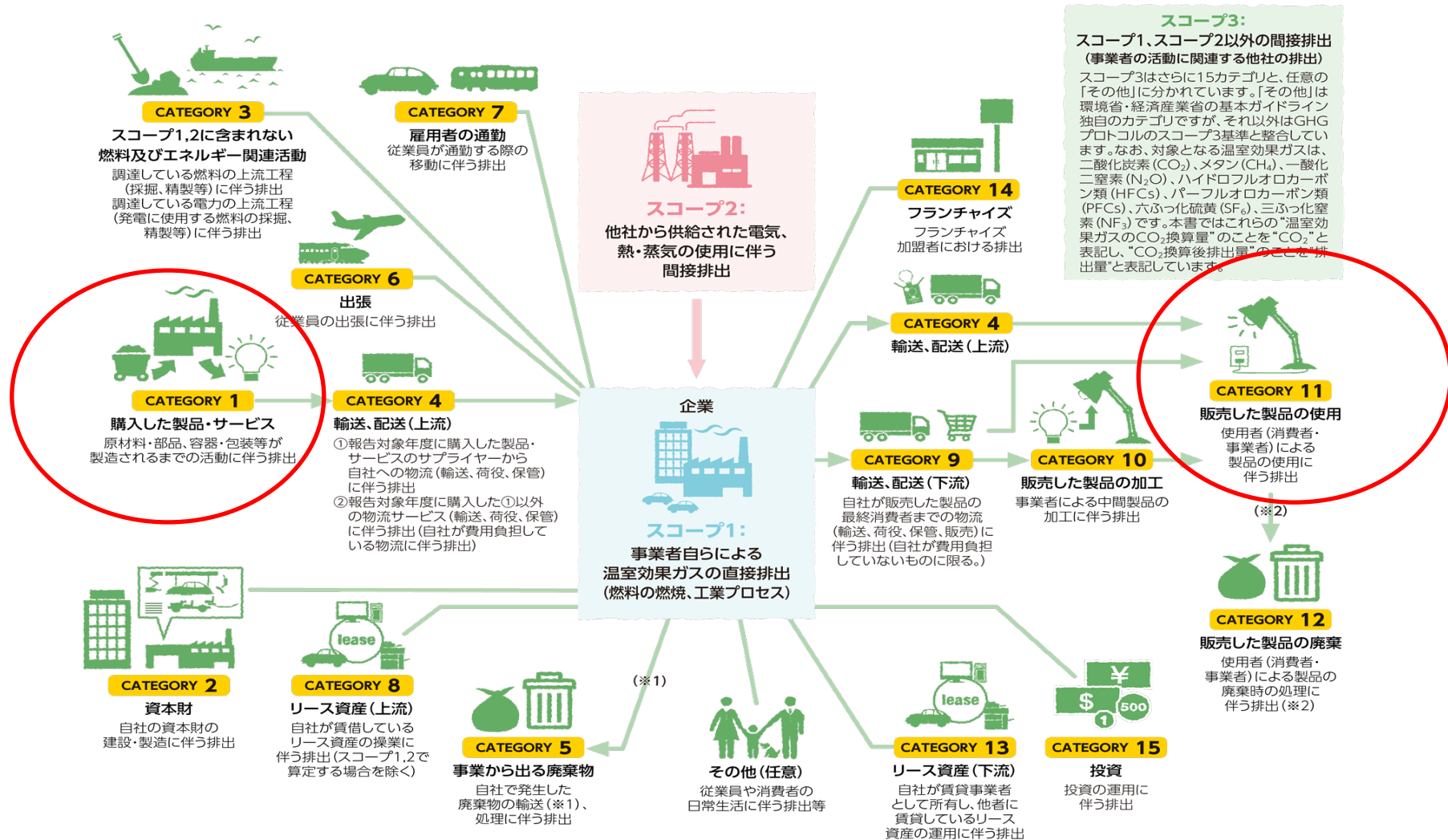
ガバナンス	どのような体制で検討し、それを企業経営に反映しているか。
戦略	短期・中期・長期にわたり、企業経営にどのように影響を与えるか。またそれについてどう考えたか。
リスク管理	気候変動のリスクについて、どのように特定、評価し、またそれを低減しようとしているか。
指標と目標	リスクと機会の評価について、どのような指標を用いて判断し、目標への進捗度を評価しているか。

事業活動に伴う温室効果ガス排出

サプライチェーン全体で温室効果ガス排出量を管理する。

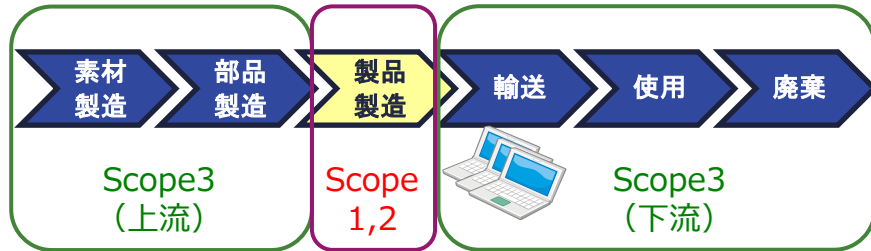


サプライチェーン排出量のマッピング



サプライチェーン排出量の概念図

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1：
素材・部品製造の排出
カテ4：
輸送・配送（上流）に伴う排出
など

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

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

Scope3
(自社の活動)

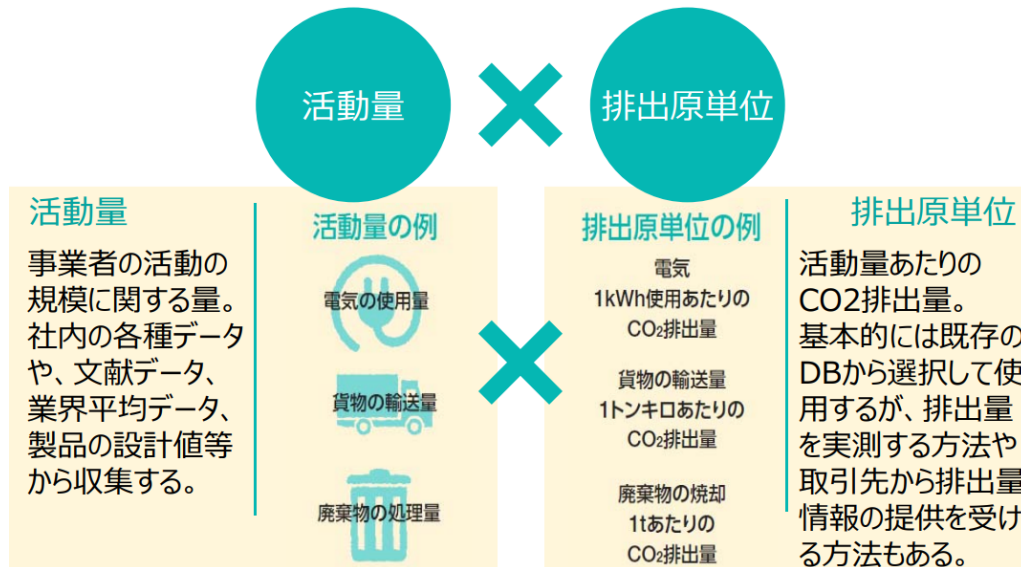


温室効果ガス排出量の計算（見える化）

$$\text{GHG排出量} = \text{活動量} \times \text{排出原単位} \times \text{地球温暖化係数}$$

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



カテゴリ1 購入した製品の製造やサービスによる排出



【算定方法】



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

活動量

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

排出原単位

- 金額当たり（購入量当たりの）排出原単位

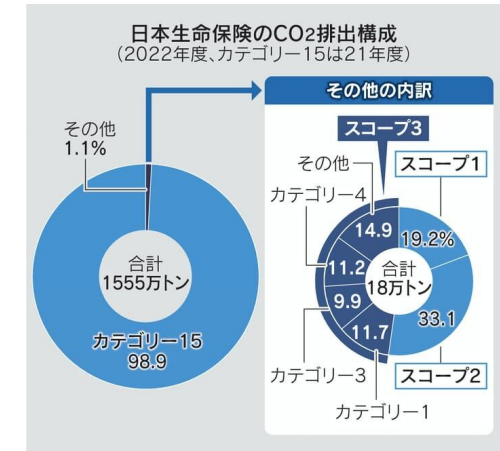
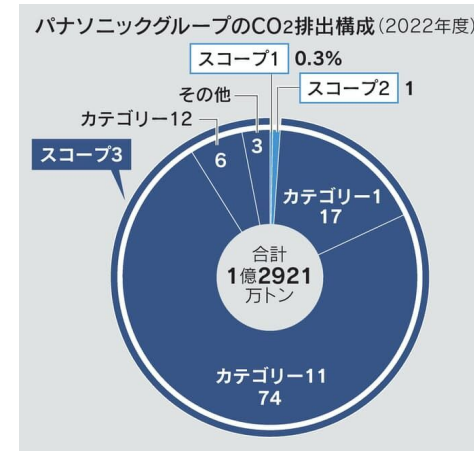
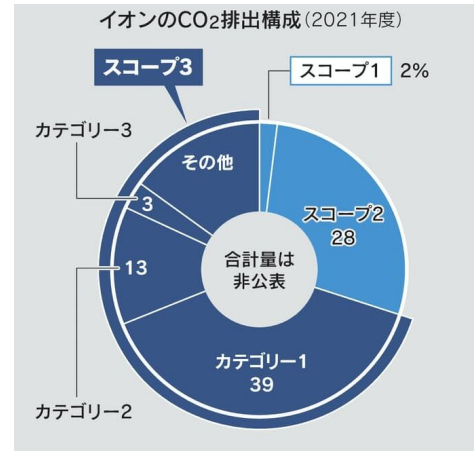
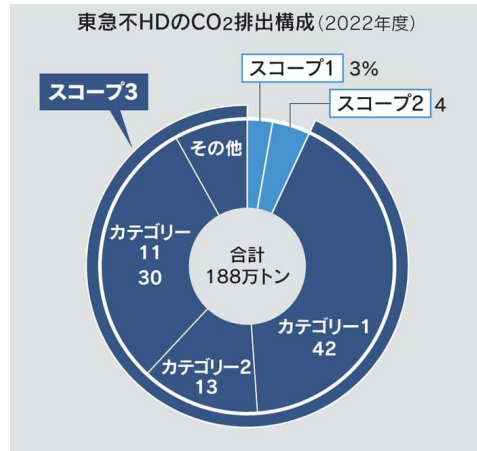
【留意事項】

- ✓ 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。

例：スコープ3のカテゴリ1（購入した製品・サービス）

大手企業の排出プロファイル

事業活動に伴う排出量の大半をスコープ3が占める。金融業は特徴がある。



出所: 日経GX: 連載「分解Scope3」 全15カテゴリーを企業事例で解説

大手企業が温室効果ガス排出量の削減を進めるために、取引先との対話に乗り出す。
(1次データの連携や共同研究などに向けて)

スコープ3の15カテゴリー

1	購入製品	6	出張	11	製品の使用
2	資本財	7	通勤	12	製品の廃棄
3	燃料関連	8	リース上流	13	リース下流
4	輸送上流	9	輸送下流	14	フランチャイズ
5	事業廃棄物	10	製品の加工	15	投資

データの活用例：取引先との連携を判断

「企業間で協調して削減するか」 or 「排出量の少ない企業から調達するか」

トヨタ、部品会社に21年排出3%減要請
供給網で脱炭素

日本建設業連合会
施工段階におけるCO₂の排出抑制

ファーストリテイリング(ユニクロ)
サプライチェーン排出削減の取り組み

ホンダ、調達網全体で50年CO₂ゼロ
年4%減を要請

サプライヤエンゲージメント:ZF社の場合

- 2040年までにカーボンニュートラルを実現するために、CFPの低い製品調達を目指す。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

気候変動に関する法律や、カーボン ニュートラルな未来を目指す世界的な取り組みは、当社の持続可能性戦略に反映されています。当社は、3つのカーボン スコープすべてにおいて、2040年までの気候ニュートラル目標を設定しました。

この困難な目標をサポートするために、当社は 2030年の中間目標に向けて取り組んでおり、スコープ1と2で80%の炭素削減、バリューチェーンでの売上あたり40%の削減という戦略を策定しました。当社の脱炭素化目標は、社会的責任と責任ある調達と並行して行われます。



グリーン電力

ZFのサステナビリティ戦略では、野心的な脱炭素化目標を設定しています。2040年までに、3つの範囲すべてで気候中立を達成することを目指しています。さまざまな脱炭素化イニシアチブの中で、グリーン電力は重要な手段であり、調達プロセスにおける必須要件となっています。これは入札条件の一部であり、ロックアウト基準の1つとしてSUSスコアで評価されます。

当社のすべてのサプライヤーは、遅くとも2025年までに、ZF製品の製造に使用する電力を100%グリーン電力に切り替える予定です。

製品のカーボンフットプリント

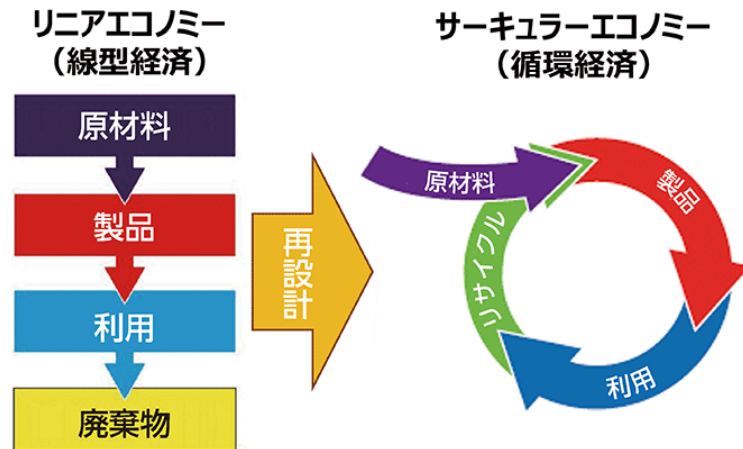
製品カーボンフットプリント(PCF)は、大量の生産材料を扱う調達の場合に必須の要件です。すべてのサプライヤーは、サプライチェーンの計算方法に従って主要なデータを報告する必要があります。

特別なトレーニングは、当社のサプライヤーアカデミーによって提供されます。

脱炭素 × 循環経済（サーキュラーエコノミー）

天然資源の新規投入を抑えてGHG削減

循環経済は「18R」



※限りある資源の効率的な利用等により世界で約 500 兆円の経済効果があるとされている成長市場（出典：Accenture Strategy 2015）

資料：オランダ「A Circular Economy in the Netherlands by 2050 -Government-wide Program for a Circular Economy」(2016) より環境省作成

	名前	取り組み内容
①	リデュース Reduce	ごみを少なくすることです。
②	リユース Reuse	物を繰り返し使うことです。
③	リサイクル Recycle	ごみを再生利用することです。
④	リフューズ Refuse	ごみになるものをもらわずに「いらない」と断ることです。
⑤	リペア Repair	壊れたものを修理して、使ったり売ったりすることです。
⑥	リフォーム Reform	使わなくなったものを改良して使えるようにすることです。
⑦	リバイ Rebuy	中古品を買うことです。
⑧	リターン Return	返すと3Rに使ってもらえる商品を買ったお店に返すことです。
⑨	リファイン Refine	ごみを分別することです。
⑩	リジェネレーション Regeneration	リサイクル商品を選んで買うことです。
⑪	リシンク Rethink	買う時に本当に必要なものか考え直すことです。
⑫	レンタル Rental	物を買わずに、借りたりシェアすることです。
⑬	ライト ディスポーサル Right Disposal	ルールを守ってその場所での正しい方法でごみを処分することです。
⑭	リミックス Remix	物を作る時にリサイクル原料を混ぜることです。
⑮	リコンバート トウ エナジー Reconvert to Energy	ごみを燃やす時の熱を利用することです。
⑯	リクリエイト Recreate	楽しみながら自然を守るための行動をすることです。
⑰	リアクト React	自分から自然や環境のためになる行動を楽しめるようにすることです。
⑱	レストア Restore	緑化活動(自然をふやす活動)をすることです。
-	リニューアブル Renewable	使い終わった時にリサイクルできる原料を使って物を作ることです。

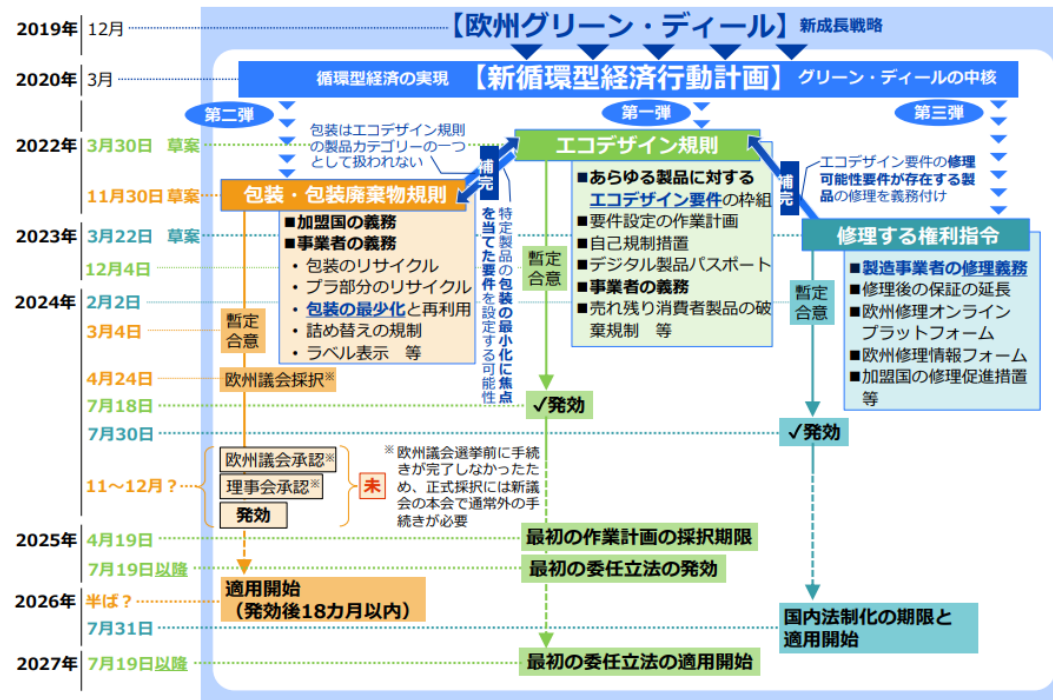
従来の3R

出典：やさしいごみの専門書ー収集しゅうしゅう・処理しよりからリサイクルまでー

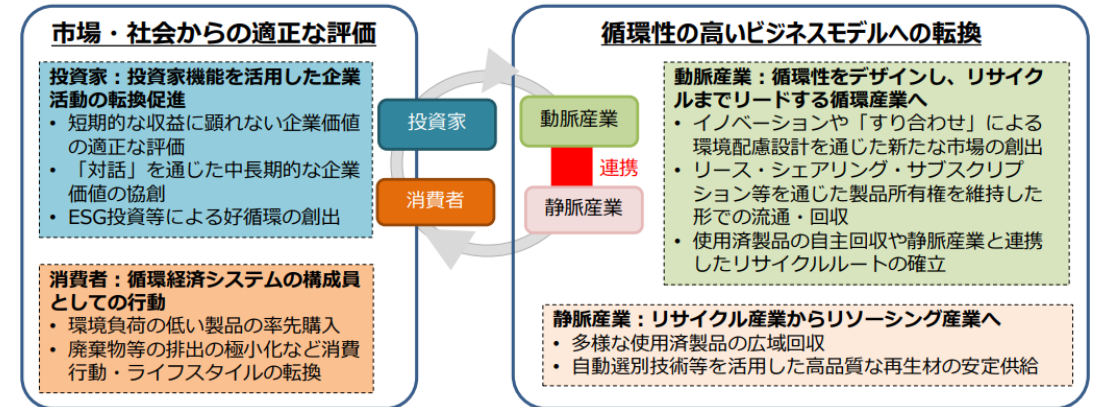
各国でサーキュラーエコノミーを推進

EU：循環型計画行動計画を策定・推進

日本：サーキュラーなビジネスを後押し



Copyright © 2024 JETRO. All rights reserved. ジェトロ作成。無断転載・転用を禁ず 3



出所：JETRO「EU循環型経済関連法の最新概要」、2024年11月

出所：経済産業省「循環経済ビジョン2020（概要）」、2020年5月

脱炭素 × DX（デジタルトランスフォーメーション）

製造業のDX化



IoTやAI、クラウド等のデジタル技術・データを活用した
スマートファクトリーの実現

DX化の効果



情報の
自動収集



ムダの
顕在化



省力化・
省人化



生産品質
の向上



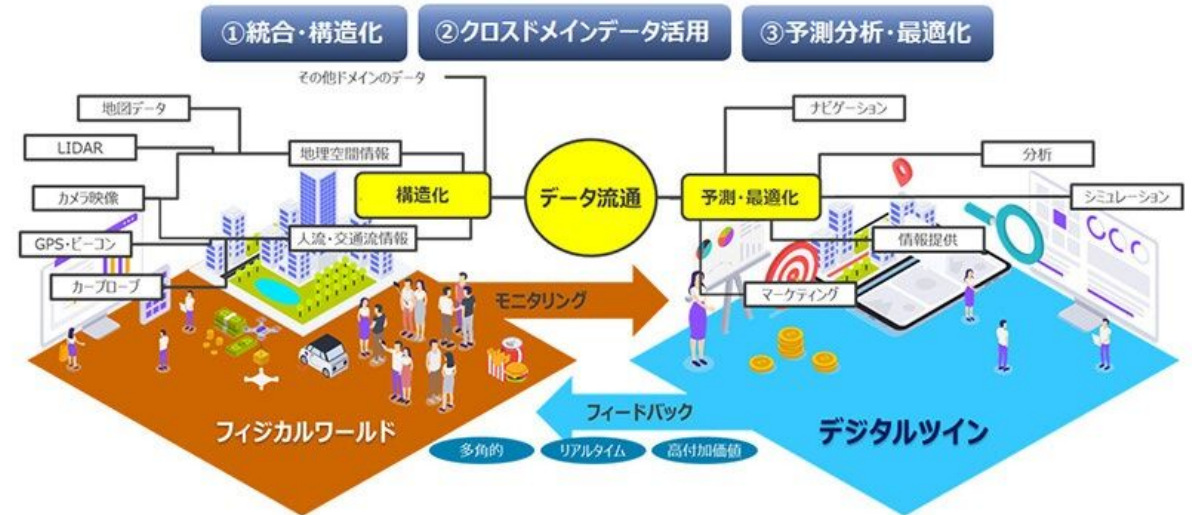
削減対象
の特定

製造現場の改善
コスト削減



製造現場の
CO₂排出量削減

都市環境をデジタルデータ化し分析できるプラットフォームを具現化へ。



交通・マーケティング・インフラ保守などのユースケースで、新たな付加価値の創出を目指す

事例紹介：(株)パブリック

取組概要

知る



- 脱炭素社会への移行により、取引先からのCO2排出量の開示要請やクリーンな廃棄物処理業者への転換といった動きが起こると考え、脱炭素経営の必要性を再認識
- 「廃棄物処理を軸とした地域循環と共生」を脱炭素経営の方針に設定し、今後は地域と協力的なCO2排出量の削減や、事業者と連携したリサイクルに取り組む

測る



- 17拠点(自社13事業所、子会社4社)の企業全体のCO2排出量を算定
- CO2排出量算定は、本社から各事業所に説明会を実施し、算定に必要な燃料の使用に関するデータを収集する体制を構築。また、電気事業者のサービスを利用し、オンラインで各拠点の電力消費量を取得

減らす



- 投資が必要な削減対策は、設定した予算額(2,000万円)を閾値として、優先的に実施する削減対策と中長期的に検討する削減対策で分類
- 削減対策の実行ロードマップを策定し、2023年1月から順次取組を開始

成果



- 電力使用量の削減により、光熱費の大幅削減を実現。昨今のエネルギー価格高騰の影響により効果が増大
- 脱炭素経営企業としての認知度向上により、自治体からリサイクルに関する引き合いが発生
- 社内外への脱炭素経営の取組発信により、社員のモチベーション向上と人材獲得力が向上

1 令和4年度モデル事業

サービス業

廃棄物処理業

2 パブリック

株式会社パブリックは、2005年のISO14001認証取得を契機に、脱炭素経営の取組を進めてきました。「今の地球環境は未来の子供たちから借りている」を合言葉に、CO2排出量の抑制や再資源化を通して、次世代に繋ぐ企業になることを目指しています。



パブリック 本社

会社紹介

弊社は昭和48年香川県観音寺市で一般廃棄物の収集運搬業をスタートしました。その後、産業廃棄物処理業を開始、四国全域に事業を展開してまいりました。現在では事業所、工場合わせて13の拠点をもち日々業務を行っております。廃棄物処理を通して環境問題に取り組み地域の方たちと共に未来を創造していく企業です。

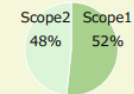
会社概要

所在地	香川県観音寺市
従業員	250名
売上高	43億円（2021年度）
資本金	3,000万円

排出量

※2019年度排出量

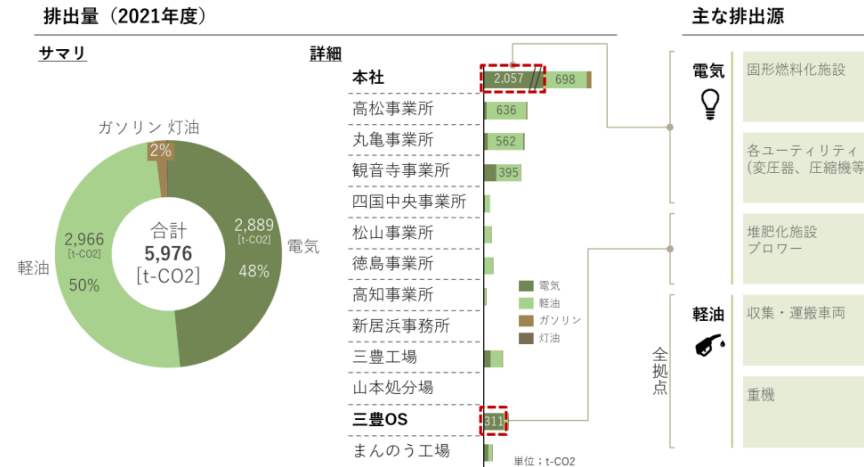
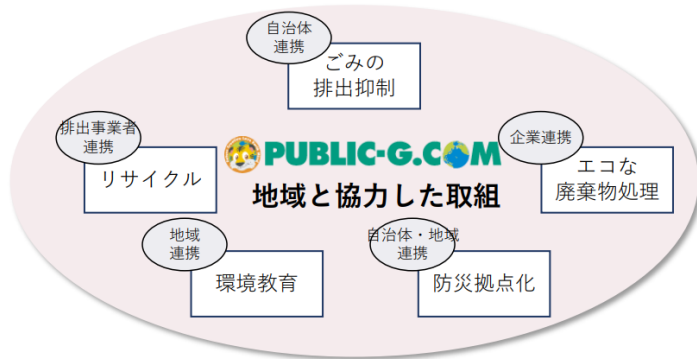
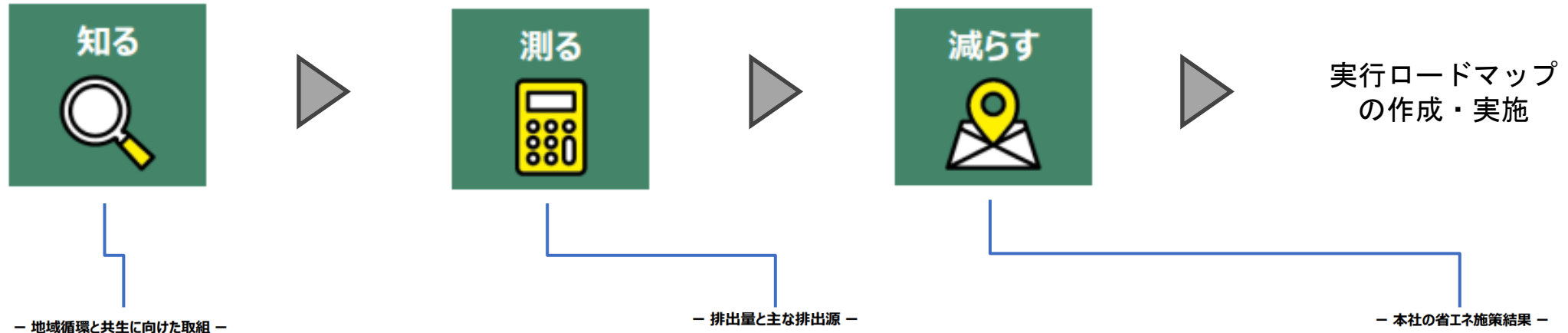
Scope 1	3,087.0 t-CO2
Scope 2	2,889.0 t-CO2



事業概要

- 廃棄物の収集運搬
- 廃棄物の処分及びリサイクル（以下リサイクル事例）
 - 廃プラスチック類や紙くずを使用した固形燃料化
 - 木くずを破碎した木材チップ
 - 食品残さ等を堆肥化
- エコステーション管理
- 吸引・高圧洗浄作業
- 計量証明事業
- 指定管理業務

事例紹介：(株)パブリック



1. エネルギー区分別年間削減効果

エネルギー区分	現状		削減効果（投資不可・回収5年以下）				削減効果（回収5年を超える）			
	費用	原油換算量	削減額	費用削減率	原油換算量	CO ₂ 量	削減額	費用削減率	原油換算量	CO ₂ 量
	[千円]	[kL]	[千円]	[%]	[kL]	[t-CO ₂]	[千円]	[%]	[kL]	[t-CO ₂]
電力	70,765	992.8	663.0	0.9	4.1	8.8	3,488	4.9	49.0	104.8
燃料・熱	0	0.0	0	—	0.0	0.0	0	—	0.0	0.0
用水	0	—	0	—	—	—	0	—	—	—
合計	70,765	992.8	663.0	0.9	4.1	8.8	3,488	4.9	49.0	104.8

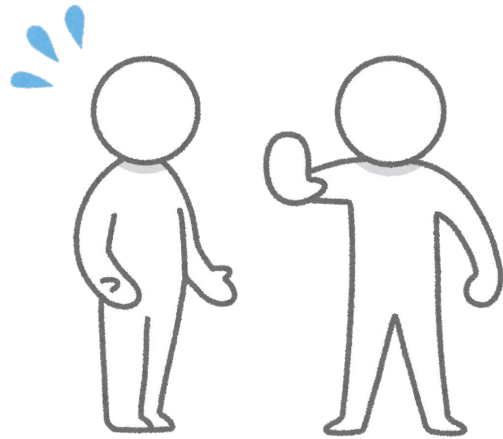
2. 提案区別別年間削減効果

提案の区分	提案数	削減額	原油換算量	原油削減率	CO ₂ 量	投資額
	[件]	[千円]	[kL]	[%]	[t-CO ₂]	[千円]
運用にて実施可能な提案	3	236	3.3	0.3	7.1	—
投資回収年数が5年以下の提案	2	427	0.8	0.1	1.7	860
投資回収年数が5年を超える提案	3	3,488	49	4.9	104.8	41,897
合計	8	4,151	53.1	5.3	113.6	42,757

対話に前向きな姿勢が求められている

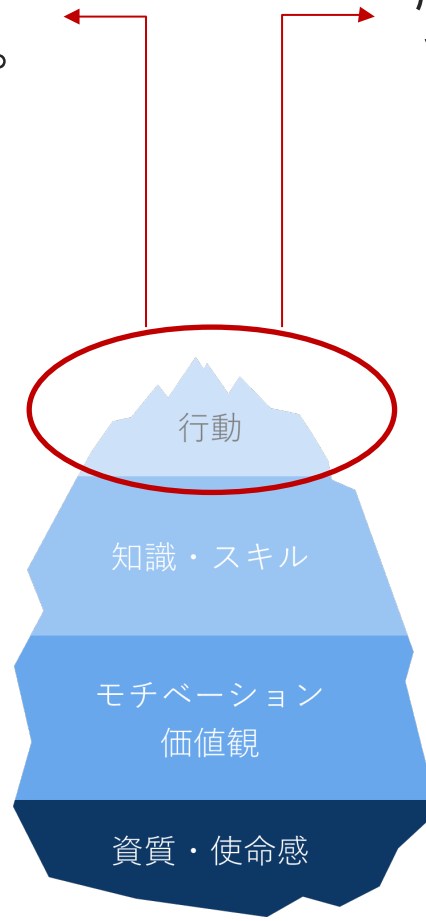
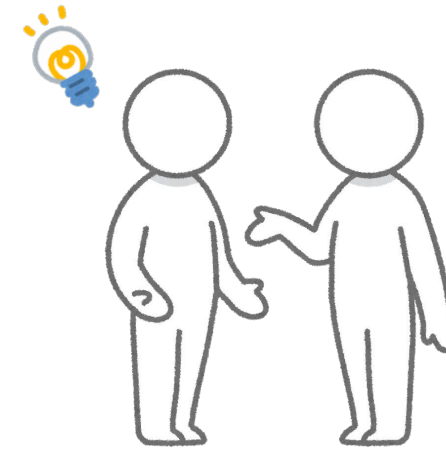
脱炭素？GX？

分からないし、うちには関係ない。



脱炭素？GX？

うちはこのことをやっています。



脱炭素／GX経営の要求は強まるばかり。今すぐ始めましょう！

ご清聴ありがとうございました。

Stay connected for our latest research, insights, and upcoming events.

Please visit our website and follow us on social media.

日本語



English



IGES Website



IGES E-newsletter



X



Bluesky



Facebook



LinkedIn



YouTube