



カーボンニュートラルと地域企業の対応 ＜事業環境の変化と取組の方向性＞

令和6年5月
関東経済産業局

はじめに

- 昨今、異常気象などの気候変動問題が顕在化し、主な原因となる温室効果ガスの排出削減は、地球規模で対応が求められる急務の課題。
- 日本においても2020年10月の総理所信表明において、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言。
- カーボンニュートラルへの挑戦は、社会経済を大きく変革し、投資を促し、企業の生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出すチャンス。つまり、経済社会システム全体の変革（GX：グリーントランスフォーメーション）を牽引し、地域経済の成長にもつなげていくことが必要。
- この大きな潮流の中、地域経済の成長を担う中小企業等の地域企業は、カーボンニュートラルによる事業環境の変化等を的確に把握するとともに、コスト負担増やルールチェンジによるリスクの側面を意識しつつも、カーボンニュートラルへの挑戦を成長の機会と捉えて、生産性の向上や新事業の創出など、自らの稼ぐ力の強化につなげていくことが重要。
- また、自治体が自らの地域において、地域の産業競争力の強化のみならず、エネルギーの地産地消の促進による経済循環の実現などカーボンニュートラルへの挑戦を梃子に地域の持続可能性を追求する取組を加速する絶好の機会。
- これらの取組においては、個社の努力だけでなく、連携による面的な取組が有効。地域の産業や関係機関との連携により、政府の支援を活用しつつ、イノベーション創出による温室効果ガスの削減貢献、地域の脱炭素トランジションや環境価値創出による地域活性化につながる議論や取組につながることに期待。

目次

1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか
2. GX実現に向けた政府の動き
3. 地域経済へのインパクト
4. 地域でできること、企業でできること
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
6. 企業事例・地域事例
7. 関東経済産業局における取組

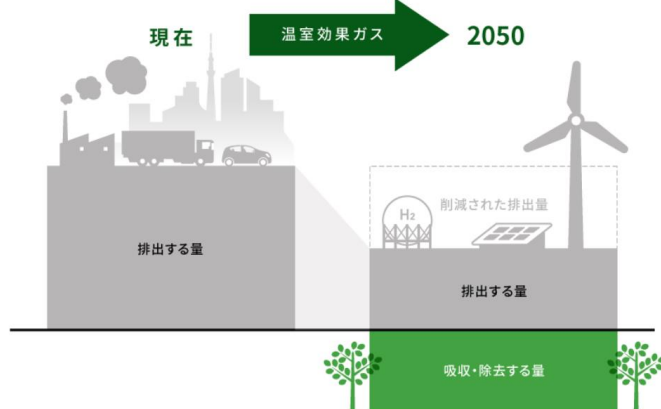
1. **何故いま、カーボンニュートラルが求められているか**
2. GX実現に向けた政府の動き
3. 地域経済へのインパクト
4. 地域でできること、企業でできること
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
6. 企業事例・地域事例
7. 関東経済産業局における取組

カーボンニュートラルとは

- カーボンニュートラルとは、**温室効果ガス（GHG）の排出を全体としてゼロにすること**。
 - 「排出を全体としてゼロにする」とは、温室効果ガスの「排出量」から植林等による「吸収量」を差し引いた、合計をゼロにすること（ネットゼロ、実質ゼロと同じ）
 - 「温室効果ガス」とは、二酸化炭素（CO₂）だけでなく、メタンなどを含む
- 日本の場合、**温室効果ガスの8割以上がエネルギー起源CO₂**（燃料の燃焼、供給された電気・熱の使用に伴って排出されるCO₂）のため、**エネルギー分野の取組が重要**。

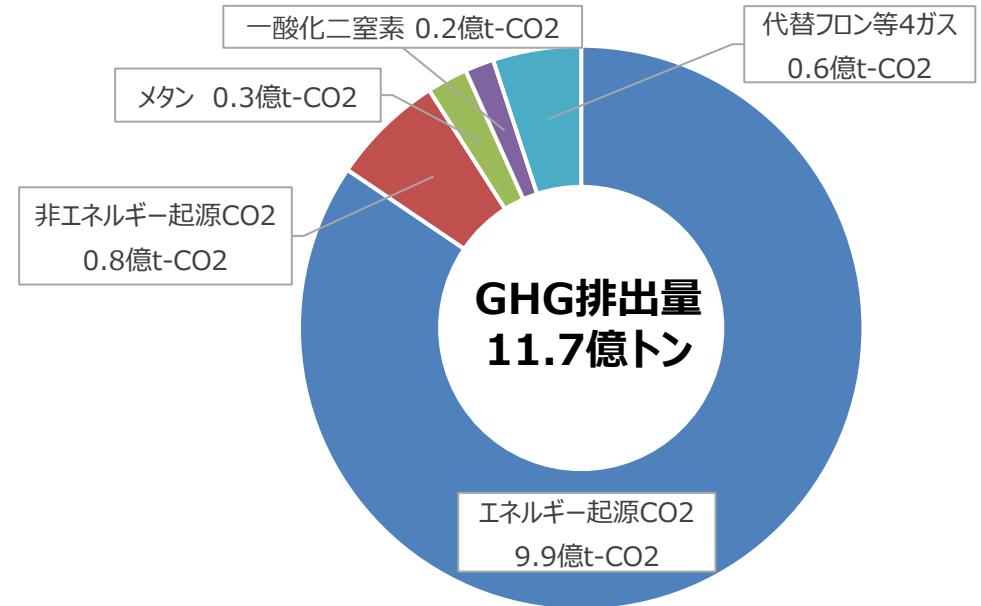
カーボンニュートラル

- 日本は、2030年度の温室効果ガス 46%削減（2013年度比）、また、2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言。
- 実現には、産業界・消費者・政府など国民各層が総力をあげて取り組むことが必要。



（出典）NEDO Green Japan, Green Innovation WEBサイトより作成

日本の温室効果ガス排出量（2021年度）



（出典）国立環境研究所 温室効果ガスインベントリ
2021年度（令和3年度）の温室効果ガス排出量（確報値）より作成

何故いま、カーボンニュートラルが求められているか（国際的な動向）

- 昨今、地球温暖化により世界の平均気温は上昇し、世界各地で**異常気象などの気候変動問題が顕在化**。
- このまま気温が上昇すれば、影響はさらに深刻化するため、CO₂などの**温室効果ガスの排出削減に取り組むことが地球全体の喫緊の課題**。
- 1992年に国連の下で、大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させることを究極の目標とする「気候変動に関する国際連合枠組条約(UNFCCC)※」が採択されて以降、**気候変動対策に世界全体で取り組んでいる**。 ※United Nations Framework Convention on Climate Change

国内外における気象災害

令和3年8月豪雨
(日本各地)



資料：朝日新聞社/時事通信フォト

山火事
(米国カリフォルニア州)



資料：AFP=時事

9月観測史上最高気温を観測した
3日後の降雪 (米国コロラド州)



資料：AFP=時事

(参考) 2022年の世界各地の異常気象

図 1-2-1 2022年の世界各地の異常気象

北米

熱帯低気圧

・米国南東部～東部では、9～10月のハリケーン「IAN」により150人以上が死亡し、1129億米ドルにのぼる経済被害が発生したと伝えられた。

南米

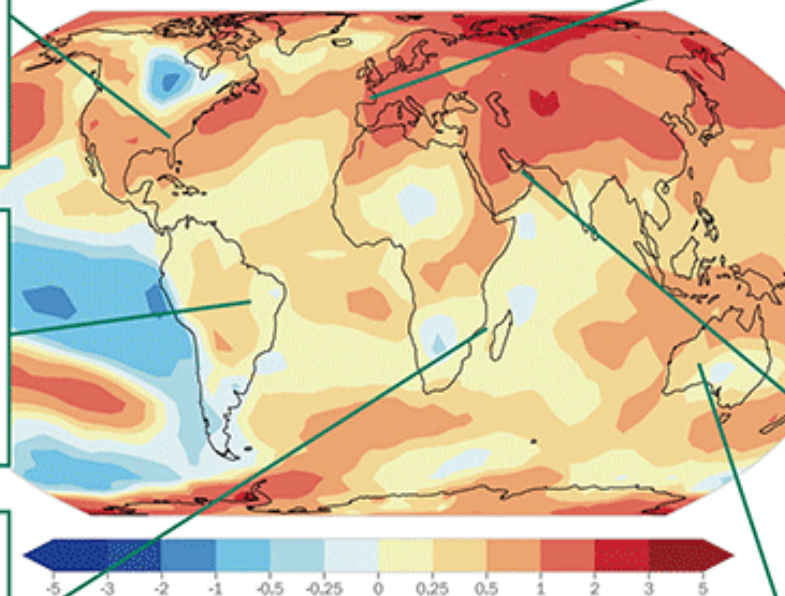
大雨

・ブラジル北東部～南東部では、1～2、5月の大雨により合計で430人以上が死亡したと伝えられた。

アフリカ

大雨

・南アフリカ南東部では、4月の大雨により540人以上が死亡したと伝えられた。



ヨーロッパ

高温

・2022年の年平均気温は、スペイン（1961年以降）などで最も高くなった。
・英国のコニングスビーでは、7/19に40.3℃の日最高気温を観測（国内の記録を更新）。
・フランス南西部やポルトガルでは大規模な山火事が発生。

アジア

大雨

・パキスタン周辺で6月から8月に大雨。パキスタン南部のジャコババードで、7月の月降水量が290mm（平年比1025%）。

オーストラリア付近

大雨

・オーストラリア南東部のシドニー：3～5月の3か月降水量910mm（平年比328%）。

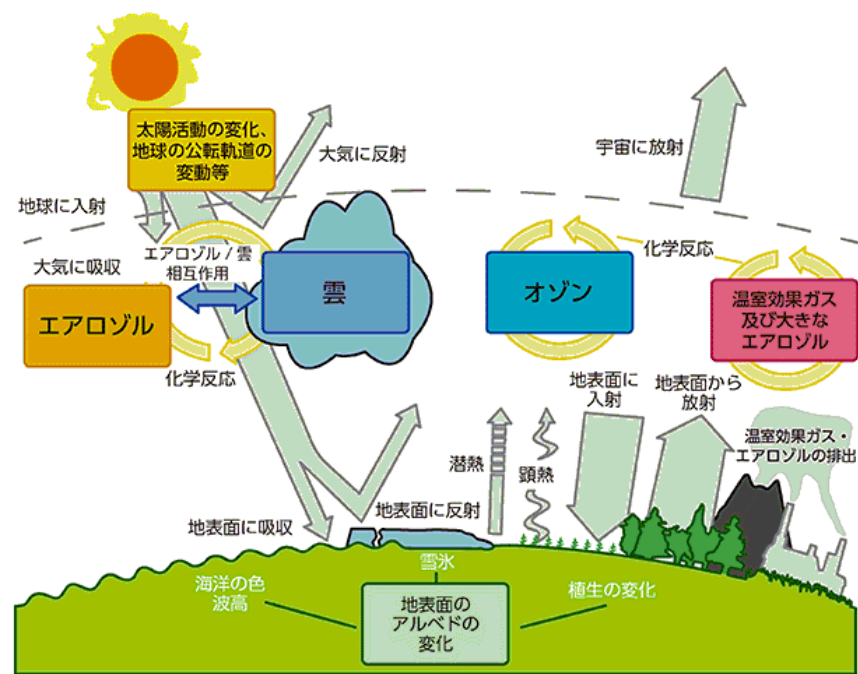
1981-2010年の平均気温に対する2022年1月～9月の平均気温の偏差

資料：「WMO Provisional State of Global Climate in 2022」、気象庁ホームページより環境省作成

(参考) 気候変動メカニズム

- 宇宙空間へのエネルギー放出が妨げられると地表の温度は上昇。
- 温暖化の影響としては、真夏日・猛暑日の増加、降水と乾燥の極端化、海水面・海面水位の上昇、生物への影響などがあり、ひいては経済・社会システムへも影響のおそれ。

気候変動の主な要因



資料：IPCC 第5次評価報告書より環境省作成

地球規模の気候変動をもたらす主な要因

気候システム外部からの影響	主な自然起源の要因	太陽活動の変化	➡	大気上端で受け取る太陽放射量の変化
		地球の公転軌道の変動	➡	
		火山の噴火によるエアロゾルの増加	➡	地表で受け取る日射量の変化
	主な人為起源の要因 (人間活動の影響)	化石燃料等を起源とする温室効果ガスの排出による大気組成の変化	➡	地表面に到達する赤外線量の量の変化
		森林伐採や土地利用の変化	➡	地表面の反射率の変化、二酸化炭素吸収源の変化など
気候システム内部の影響		大気汚染物質 (硫酸塩エアロゾルや黒色炭素など) の排出	➡	地表で受け取る日射量の変化、雲粒径や雲量の変化による雲の反射率の変化
気候システム内部の影響		熱帯太平洋の海面水温が数年規模で変動するエルニーニョ/ラニーニャ現象や、太平洋十年規模振動などをもたらす、大気-海洋相互作用など		

資料：環境省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、気象庁「気候変動の観測、予測及び影響評価統合レポート2018」

何故いま、カーボンニュートラルが求められているか（パリ協定）

- 2015年に開催された第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において、パリ協定が採択。パリ協定は、京都議定書に代わる、全ての国が参加する公平で実効的な2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための国際約束。
- 世界共通の長期目標として、**世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち（2℃目標）、1.5℃に抑える努力を追求（1.5℃努力目標）**。
- 気候変動枠組条約や京都議定書を経て積み重ねられてきた**世界の気候変動対策の転換点**であり、世界全体での今世紀後半の**脱炭素社会の構築に向けた新たな出発点**といえる。

パリ協定の概要

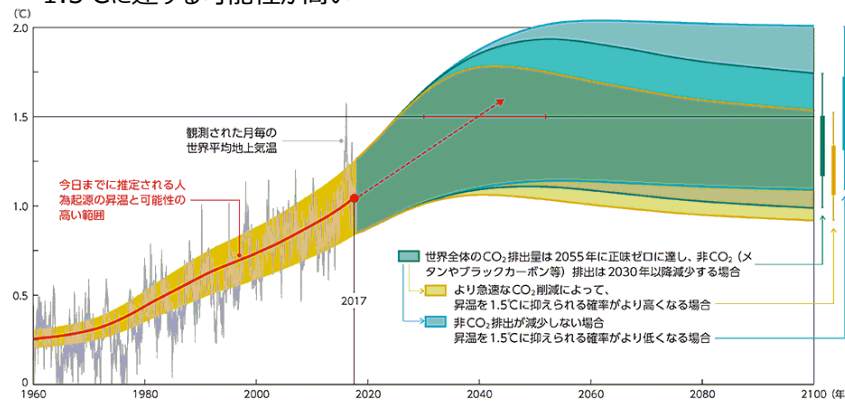
- 世界共通の長期目標として2℃目標の設定。1.5℃に抑える努力を追求すること。
- 主要排出国を含む全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること。
- 全ての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- 適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新。
- イノベーションの重要性の位置付け。
- 5年ごとに世界全体としての実施状況を検討する仕組み（グローバル・ストックテイク）。
- 先進国による資金の提供。これに加えて、途上国も自主的に資金を提供すること。
- 二国間クレジット制度（JCM）も含めた市場メカニズムの活用。

(参考) 科学的根拠に基づく「カーボンニュートラル」

- 気候変動に関する最新の科学的知見は、IPCC※（気候変動に関する政府間パネル）が定期的に評価。 ※世界気象機関（WMO）及び国連環境計画（UNEP）が1988年に設立し政府間組織。
- パリ協定が採択されたCOP21において、1.5℃の温暖化に関する科学的知見の不足が指摘されたことから、IPCCは、2018年10月に「1.5℃特別報告書」を公表。
- その中で、「現在と1.5℃上昇との間、及び1.5℃と2℃上昇との間には、生じる影響に有意な違いがある」、「将来の平均気温上昇が1.5℃を大きく超えないようにするためには、2050年前後には世界の二酸化炭素排出量が正味ゼロとなっている」こと等が示された。

1850～1900年を基準とした気温上昇の変化

- 世界の平均気温が2017年時点で工業化以前と比較して既に約1℃上昇
- 現在の度合いで増加し続けると2030年から2052年までの間に気温上昇が1.5℃に達する可能性が高い



資料：気候変動に関する政府間パネル（IPCC）「1.5℃特別報告書」より環境省作成

1.5℃特別報告書のポイント

- 現在と1.5℃の地球温暖化の間、及び1.5℃と2℃の地球温暖化との間には、**生じる影響に有意な違い**がある。
【影響予測の違いの例】
人が居住するほとんどの地域で極端な高温の増加、海水面の上昇、夏季における北極の海氷の消滅、サンゴへの影響
- 将来の平均気温上昇が1.5℃を大きく超えないようにするためには、2050年前後には世界の二酸化炭素排出量が正味ゼロとなっている。これを達成するには、エネルギー、土地、都市、インフラ及び産業システムにおける、急速かつ広範囲に及ぶ移行が必要である。
- 地球温暖化を2℃又はそれ以上ではなく1.5℃に抑制することには、明らかな便益がある。

(出典) 令和3年版 環境・循環型社会・生物多様性白書

環境省 <http://www.env.go.jp/earth/211022/mat01.pdf>

経済産業省 https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/chikyu_kankyo/ondanka_wg/pdf/001_04_00.pdf

何故いま、カーボンニュートラルが求められているか（最新の気候科学）

- IPCCは、第6次評価報告書における各作業部会の報告書を順次発表し、また、2023年3月に第6次評価報告書統合報告書を公表し、これまで以上に警鐘を鳴らしている。

政策決定者向け要約（SPM）の構成・内容

※SPM和訳から一部抜粋

1. 現状と傾向

- 緩和に対処する政策及び法律は、AR5以降一貫して拡充してきている。2021年10月までに発表された「国が決定する貢献（NDCs）」によって示唆される2030年の世界全体のGHG排出量では、温暖化が21世紀の間に1.5℃を超える可能性が高く、温暖化を2℃より低く抑えることが更に困難になる。実施されている政策に基づいて予測される排出量と、NDCsから予測される排出量の間にはギャップがあり、資金フローは、全ての部門及び地域にわたって、気候変動目標の達成に必要な水準に達していない。（確信度が高い）

2. 長期的な気候変動、リスク、及び応答

- 温暖化を1.5℃又は2℃に抑制しうるかは、主に正味ゼロのCO2排出を達成する時期までの累積炭素排出量と、この10年の温室効果ガス排出削減の水準によって決まる。（確信度が高い）

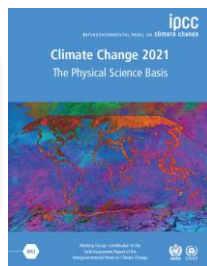
3. 短期的な応答

- この10年間に行う選択や実施する対策は、現在から数千年先まで影響を持つ。（確信度が高い）

第1作業部会報告書

（2021年8月）

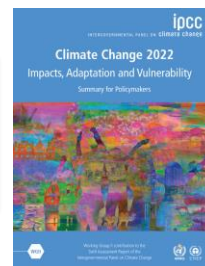
■テーマ:自然科学的根拠



第2作業部会報告書

（2022年2月）

■テーマ:影響、適応、脆弱性



第3作業部会報告書

（2022年4月）

■テーマ:緩和



世界におけるCN宣言の状況

- 世界では、カーボンニュートラル（CN）目標を表明する国・地域が急増し、そのGDP総計は世界全体の約90%を占める。
- こうした中、既に欧米をはじめとして、**排出削減と経済成長をともに実現するGX（グリーントランスフォーメーション）**に向けた大規模な投資競争が激化。

⇒ **GX投資等によるGXに向けた取組の成否が、企業・国家の競争力に直結する時代に入**

期限付きCNを表明する国・地域の急増

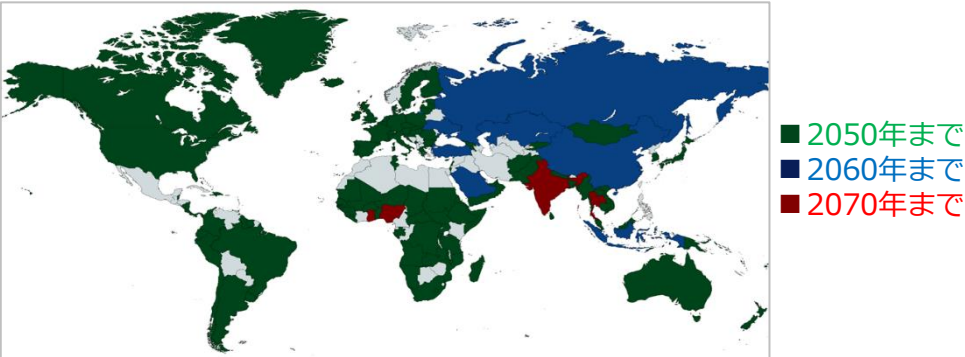
**COP25
終了時（2019）**

- 期限付きCNを表明する国地域は121、世界GDPの**約26%**を占める

**2024年4月
時点**

- 期限付きCNを表明する国地域は146、世界GDPの**約90%**を占める

（参考）2024年4月時点のCN表明国地域：146ヶ国



（出典）各国政府HP、UNFCCC NDC Registry、Long term strategies、World Bank database等を基に作成

諸外国によるGX投資支援（例）

国	政府支援等	参考：削減目標
米国 2022.8.16 法律成立	10年間で 約50兆円 (約3,690億\$)	2030年▲ 50-52% (2005年比)
ドイツ 2020.6.3 経済対策公表	2年間を中心 約7兆円 (約500億\$)	2030年▲ 55% (1990年比) ※EU全体の目標
フランス 2020.9.3 経済対策公表	2年間で 約4兆円 (約300億\$)	2030年▲ 55% (1990年比) ※EU全体の目標
英国 2021.10.19 戦略公表	8年間で 約4兆円 (約260億\$)	2030年▲ 68% (1990年比)

※換算レートは1\$ = 135円、1€ = 136円等（基準外国為替相場・裁定外国為替相場（2022年10月分適用））

⇒ **日本では、今後10年間に20兆円規模の先行投資支援を実施**
⇒ **2030年度の温室効果ガス46%削減(2013年度比)を目指す**

（出典）各国政府公表資料を基に作成

(参考) G7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合

- 2023年4月15日、16日には、G7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合が開催され、GXのグローバルな推進等について議論され、共同声明（コミュニケ）を採択。

G7気候・エネルギー・環境大臣会合コミュニケ

※結果概要から一部抜粋

Ⅲ. 気候変動及びエネルギー

<気候・エネルギー危機の現状、行動の加速化>

- 気候の危機：気候変動の加速化・激甚化する影響に強い懸念。1.5℃目標達成、気候の影響に対する強靱化のため、G7がリーダーシップを取ることをコミット。すべての部門・主体にこの10年間における経済変革への協働を要請。2030年43%、2035年60%削減の緊急性を強調。
- パリ協定の実施：パリ協定実施の強化への確固たるコミットメントを再確認。1.5℃目標達成のため排出削減のための取組拡大、気候変動の影響への適応力向上、パリ協定と整合した資金の流れにすることを再確認。
- グローバル・ストックテイク：COP28交渉をにらみ、パリ協定全体の評価を5年ごとに行う仕組みであるGST（グローバル・ストックテイク）の野心的な成果（緩和、適応、実施手段）への貢献、気候行動拡大の政治的機運醸成を約束。

<排出削減と経済成長を実現するシステム改革>

- グリーン市場の実現：供給・需要側、民間公的主体等の組み合わせの重要性を認識。
- バリューチェーン全体での排出削減を実現する視点：事業者自らの削減のみならず削減貢献量を認識することの価値を共有。
- 炭素市場及び炭素価格付け：持続可能な経済成長を促進するための重要な措置として極めて重要なことを再確認。
- 共同の行動：他国の脱炭素化の支援する取組としてのアジアゼロエミッション共同体等、様々なイニシアチブを認識。

(参考) COP28結果概要

- 2023年11～12月に、アラブ首長国連邦（UAE）・ドバイで開催。
- パリ協定の目的達成に向けた世界全体の進捗を評価するグローバル・ストックテイク（GST）、緩和作業計画（MWP）、ロス&ダメージ（気候変動の悪影響に伴う損失と損害）に関する決定等が採択された。

主な交渉結果

<グローバル・ストックテイク（GST）>

- 1.5℃目標の達成に向けて2025年までの排出量のピークアウト、全ガス・全セクターを対象とした野心的な排出削減、各国の判断・事情等を考慮して行われる世界的努力（※）への貢献、6条（市場メカニズム）、都市レベルの取組、持続可能なライフスタイルへの移行等について決定。
- （※）世界全体で再エネ発電容量3倍・省エネ改善率2倍、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の速減加速、エネルギー部門の脱・低炭素燃料の使用加速、化石燃料からの移行、再エネ・原子力・CCUSなどの排出削減・炭素除去技術・低炭素水素、メタンを含む非CO2ガスについて2030年までの大幅な削減の加速、交通分野のZEV・低排出車両の普及を含む多様な道筋を通じた排出削減、非効率な化石燃料への補助のフェーズアウト等

<緩和作業計画（MWP）>

- グローバル対話報告（再エネ、省エネ、CCUS等に関する実施可能な解決策等を含む。）及び緩和野心閣僚級会合の議論に留意し、進捗の検討を要請することを決定。

<ロス&ダメージ>

- COP27で設置が決定されたロス&ダメージに対応するための基金を含む新たな資金措置を運用化するための決定が採択。ロス&ダメージに関する技術支援を提供する「サンティアゴ・ネットワーク（SN）」の事務局を国連防災機関（UNDRR）と国連プロジェクト・サービス機関（UNOPS）とすることを決定。

1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか
- 2. GX実現に向けた政府の動き**
3. 地域経済へのインパクト
4. 地域でできること、企業でできること
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
6. 企業事例・地域事例
7. 関東経済産業局における取組

2050年カーボンニュートラル実現に向けた政府の取組

- 2020年10月の2050年CNの表明以降、その実現に向けて各種戦略の策定や施策検討を実施。「**GX実現に向けた基本方針**」及び関連2法の成立によって、新たな施策が具体化され、令和5年7月に閣議決定された「**GX推進戦略**」を実行していく。

- 2050年カーボンニュートラルの表明（2020年10月26日）

✓ **グリーン成長戦略の策定（12月25日関係省庁と連携し、経済産業省とりまとめ）**

➤ 2050年CNに向け、将来のエネルギー・環境の革新技术（14分野）について社会実装を見据えた技術戦略＋産業戦略

2021年

- 2030年度の温室効果ガス排出量46%削減目標の表明（4月22日）

✓ **第6次エネルギー基本計画の策定（10月22日閣議決定）**

✓ **地球温暖化対策計画（10月22日閣議決定）**

✓ **長期戦略（10月22日閣議決定）**

➤ パリ協定の規定に基づく長期低排出発展戦略として、2050年CNに向けた分野別長期的ビジョンを提示

2022年

✓ **「クリーンエネルギー戦略 中間整理」とりまとめ（5月19日）**

✓ **「GX実行会議」の設置（7月）**

2023年

✓ **GX実現に向けた基本方針（2月10日閣議決定）**

➤ 今後10年を見据えた取組の方針（ロードマップ）をとりまとめ

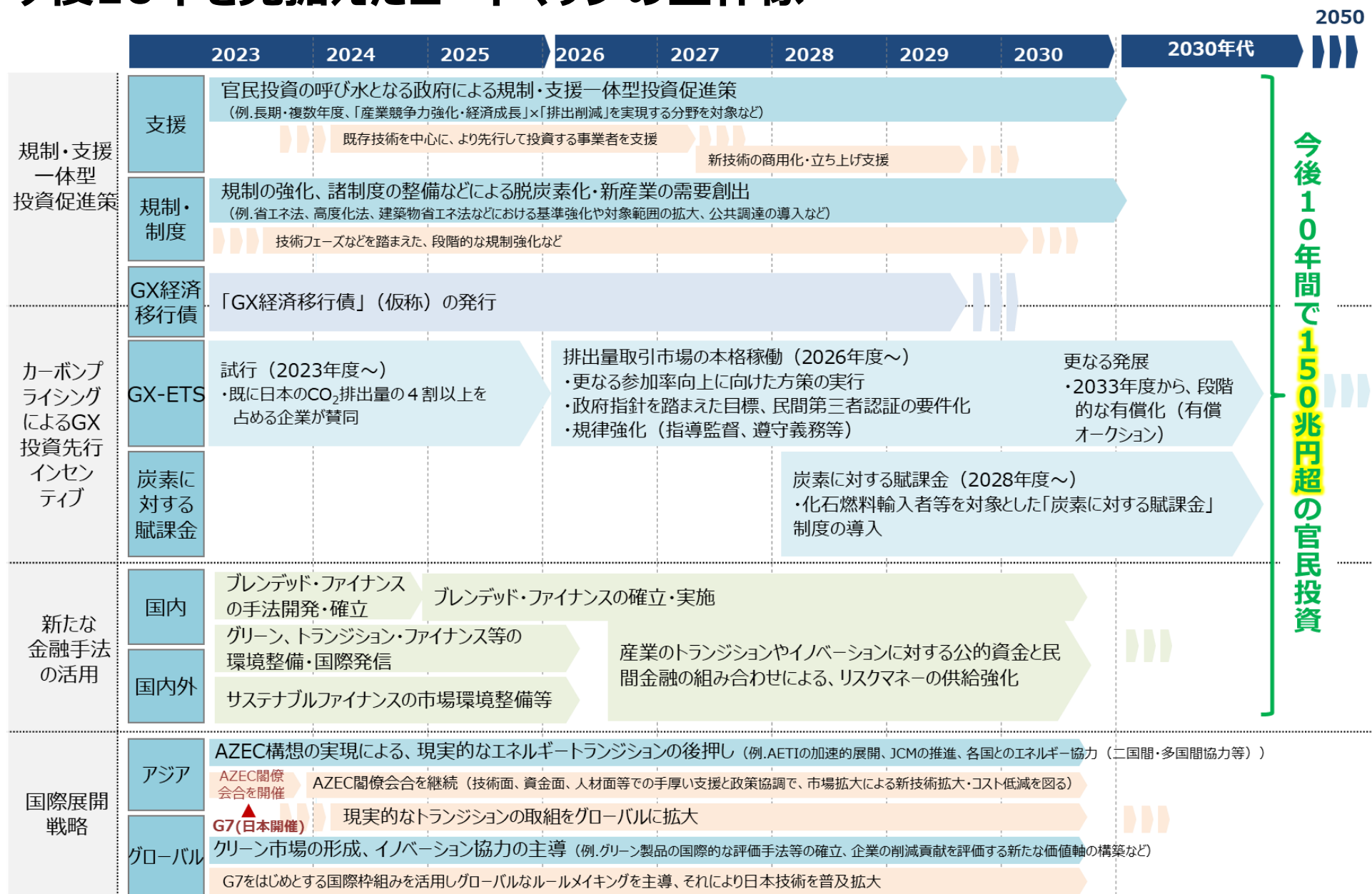
✓ **「GX推進法」（5月12日）・「GX脱炭素電源法」（5月31日）の成立**

➤ GX推進戦略の策定・実行、GX経済移行債の発行、成長志向型カーボンプライシング構想の実行
GX推進機構の成立、進捗評価と必要な見直し
➤ 地域と共生した再エネの最大限の導入促進、安全確保を大前提とした原子力の活用等

✓ **GX推進戦略（7月28日閣議決定）**

➤ GX推進法に基づき、気候変動対策の国際公約及び我が国の産業競争力強化・経済成長の実現に向けた取組等を取りまとめる

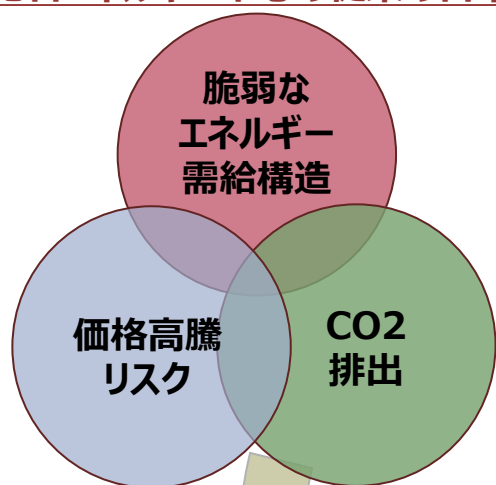
今後10年を見据えたロードマップの全体像



GX（グリーントランスフォーメーション）とは

- 日本では、産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造から、クリーンエネルギー中心のものへ転換することをグリーントランスフォーメーション（GX）と位置づけ。
- GX推進を通じて、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の3つを同時に実現すべく、取組を進めていく。

化石エネルギー中心の従来の日



- GXに向けた大規模な投資競争が世界規模で発生
- 日本が強みを有するGX関連技術を活用し、経済成長を実現。

クリーンエネルギー中心の日本



- 世界で脱炭素化に向けた潮流が加速
- GXにより、2030年温室効果ガス46%削減、2050年カーボンニュートラルの国際公約を実現。

- ロシアによるウクライナ侵略等の影響により、世界各国でエネルギー価格を中心にインフレーションが発生。
- 化石燃料への過度な依存から脱却し、危機にも強いエネルギー需給構造を構築。

「GX実現に向けた基本方針」の概要

- 「GX実現に向けた基本方針」が2022年末にとりまとめられ、2023年2月に閣議決定。

1. エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組

①徹底した省エネの推進

②再エネの主力電源化

- ・今後10年間程度で過去10年の8倍以上の規模で系統整備
- ・次世代太陽電池や浮体式洋上風力の社会実装化 など

③原子力の活用

- ・廃炉を決定した原発の敷地内での次世代革新炉への建て替えを具体化
- ・厳格な安全審査を前提に、40年+20年の運転期間制限を設けた上で、一定の停止期間に限り、追加的な延長を認める

④その他の重要事項

- ・水素・アンモニアと既存燃料との価格差に着目した支援
- ・カーボンリサイクル燃料（メタネーション、SAF, 合成燃料等）、蓄電池等の各分野において、GXに向けた研究開発・設備投資・需要創出等の取組を推進

2. 「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

①GX経済移行債を活用した、今後10年間で20兆円規模の先行投資支援

産業競争力強化・経済成長と排出削減の両立に貢献する分野を対象に、規制・制度措置と一体的に講じる

②成長志向型カーボンプライシングによるGX投資推進

- i. 排出量取引制度の本格稼働【2026年度～】
- ii. 発電事業者に有償オークション導入【2033年度～】
- iii. 炭素に対する賦課金制度の導入【2028年度～】
※上記を一元的に執行する主体として「GX推進機構」を創設【2024年度予定】

③新たな金融手法の活用

④国際展開戦略

⑤社会全体のGXの推進（公正な移行、需要側からのGXの推進、中堅・中小企業のGXの推進）

成長志向型カーボンプライシング構想

(1) 「GX経済移行債」※を活用した先行投資支援（今後10年間に20兆円規模）

→ エネルギーの脱炭素化、産業の構造転換等に資する革新的な研究開発・設備投資等を、複数年度にわたり支援

(2) カーボンプライシングによるGX投資先行インセンティブ

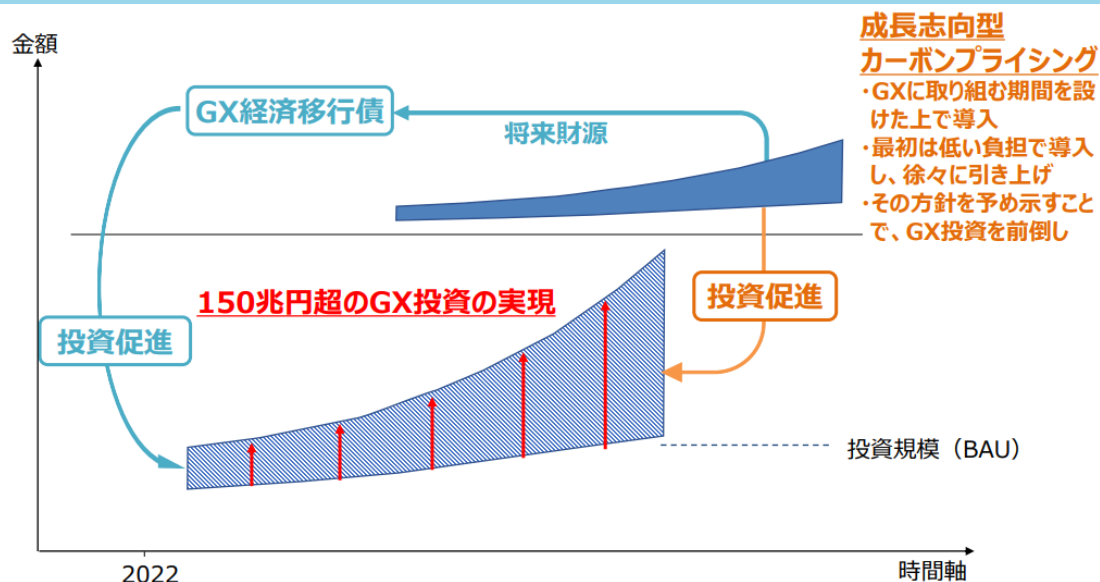
- 炭素排出への値付けにより、GX関連製品・事業等の付加価値向上
- 直ちに導入するのでなく、GXに取り組む期間を設けた後に、当初低い負担で導入し、徐々に引き上げ
- エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入することが基本

① 多排出産業等の、企業毎の状況を踏まえた野心的な削減目標に基づく「排出量取引制度」の本格稼働【2026年度～】

+ 発電事業者に、EU等と同様の「有償オークション」を段階的に導入【2033年度～】→ 電源の脱炭素化を加速

② 化石燃料賦課金制度の導入【2028年度～】→ 化石燃料ごとのCO2排出量に応じて、輸入事業者等に賦課

(3) 新たな金融手法の活用 → 官民金融支援の強化、サステナブルファイナンス、トランジションへの国際理解醸成



(参考) GXを実現する官・民の投資のイメージ

- 各分野が持つ事業リスクや事業環境に応じて、適切な規制・支援を一体的に措置することで、民間企業の投資を引き出し、150兆円超の官民投資を目指す。

今後10年間の政府支援額 イメージ

約20兆円規模

非化石エネルギー
の推進

約6~8兆円

イメージ

水素・アンモニアの需要拡大支援
再エネなど新技術の研究開発
など

需給一体での
産業構造転換・
抜本的な省エネ
の推進

約9~12兆円

イメージ

製造業の構造改革・収益性向上
を実現する省エネ・原/燃料転換
抜本的な省エネを実現する
全国規模の国内需要対策
新技術の研究開発
など

資源循環・
炭素固定技術
など

約2~4兆円

イメージ

新技術の研究開発・社会実装
など

今後10年間の官民投資額全体

150兆円超

約60兆円~

再生可能エネルギーの大量導入
原子力（革新炉等の研究開発）
水素・アンモニア
等

約80兆円~

製造業の省エネ・燃料転換
（例、鉄鋼・化学・セメント・紙・自動車）
脱炭素目的のデジタル投資
蓄電池産業の確立
船舶・航空機産業の構造転換
次世代自動車
住宅・建築物
等

約10兆円~

資源循環産業
バイオものづくり
CCS
等



- GXリーグは、カーボンニュートラルへの移行に向けた挑戦を果敢に行い、国際ビジネスで勝てる企業群が、GXを牽引する枠組み。
- 日本のCO2排出量の5割超を占める企業（700社超）が参画。
- 参画企業のリーダーシップを持った参加を通じて、カーボンニュートラルに向けた社会構造変革のための価値を提供することを目指す。

【参画企業に求められる取組】

①自らの排出削減（自ら目標設定、挑戦、公表）

- ◆ 2050年カーボンニュートラルと整合的な2030年削減目標だけでなく、2025年までの中間目標を掲げ、野心的な削減に挑戦。

②サプライチェーンでの排出削減やGX製品投入

- ◆ 自らの削減だけでなく、サプライチェーン全体での削減を牽引する（カーボンフットプリント表示等）。
- ◆ 使用時の排出を低減する（削減貢献する）製品など、GX製品を市場投入する。

【GXリーグにおける市場ルール形成に向けた取組】

- ◆ GXに取り組むあらゆる企業の機会が適切に評価される仕組みを構築することを目的として、気候関連の機会の開示・評価の重要性の認知向上を目指して、気候関連の機会を開示・評価する際に企業や金融機関等が共通して持つべき基本的な考え方を指針としてとりまとめ。

（出典）経済産業省 成長指向型カーボンプライシング構想

https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/GX-league/gx-league.html

【GXリーグでの主な活動】

排出量取引の実施

- ◆ 自主設定した目標達成に向けた排出量取引の実施

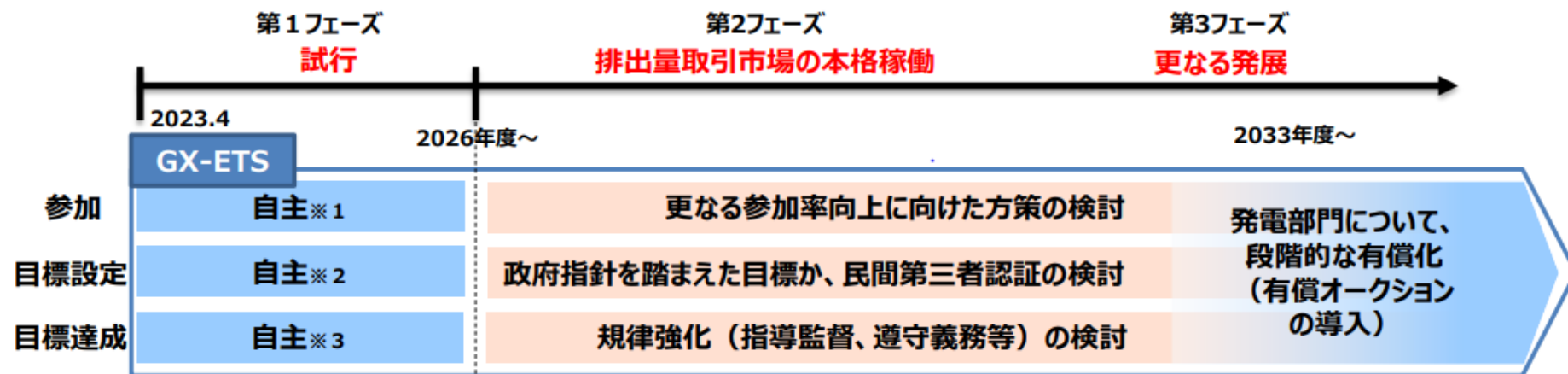
GX市場創造に向けたルールメイキング

- ◆ GX製品投入やサプライチェーン上での削減への取組を促進するためのルール形成（開示の在り方等について）

GX-ETS（自主的な排出量取引）

- 2023年度より、GXリーグの枠組みにおいて、企業が自主設定・開示する削減目標達成に向けた**排出量取引（GX-ETS）を試行的に開始**。
- 知見やノウハウの蓄積、必要なデータ収集を行い、公平性・実効性を更に高めるための措置を講じたうえで、**2026年度に排出量取引制度を本格稼働させる**こととしており、今後**大企業の参加義務化や個社の削減目標の認証制度の創設を視野に法定化**を検討。
- また、2033年度以降は、排出量の多い**発電事業者を対象として、オークションを通じた排出枠の割当**を段階的に導入することとしている。

<排出量取引制度の段階的発展のイメージ>



※1 日本のCO2排出量の5割超を占める企業群（700社超、2024年3月末時点）が参加

※2 2050年カーボンニュートラルと整合的な目標（2030年度及び中間目標（2025年度）時点での目標排出量）を開示

※3 目標達成に向け、排出量取引を行わない場合は、その旨公表（Comply or Explain）

国際展開戦略の具体化に向けて

- 150兆円超のGX投資実現、さらには世界の気候変動対策への貢献に向けては、世界のCO2排出量の過半を占めるアジアをはじめとする国際展開戦略が大変重要。
- 世界の脱炭素化に貢献すべく、日本企業の技術を活かしてグローバルなグリーン市場の創設に寄与するとともに、アジアにおける今後増大するエネルギー投資を賄うべく、必要なファイナンス支援等を行っていく。
- また、アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）における二国間クレジット制度（JCM）の利活用を推進し、AZECパートナー国との連携のもと、アジアの脱炭素化を進めていく。

①G7における 国際交渉

- ✓ G7広島サミットで、GX、2050年ネット・ゼロに向けた多様な道筋、トランジション・ファイナンス、削減貢献量、グリーン鉄に係る評価手法の整備など、経済全体や産業等の脱炭素化を進めるために我が国が先行して取り組むルール・コンセプトの重要性を初めて確認。

②AZEC等による アジアのGX推進

- ✓ 世界の脱炭素化・経済成長双方の観点からアジアのGX実現は極めて重要。
- ✓ そこで、アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）等により、政策協調・支援を一体的に実施し、国内外の民間資金を引き出していく。
- ✓ さらに、排出量取引制度（ETS）等に係る日韓での知見共有、「アジアGXコンソーシアム」の設立にも取り組む。

③グローバルな ルール形成

- ✓ G7の成果を踏まえ、削減貢献量の評価ルール等の整備・普及や、IEAとの連携による、グリーン鉄等に係るデータ収集・評価手法の整備に取り組む。
- ✓ 日EUグリーンアライアンスに基づく協力深化に向けた検討など、国際連携を加速。

中堅・中小企業のGXの推進

- 我が国産業競争力の強みの一つはサプライチェーンにある。競争力を維持・強化する中でカーボンニュートラルを実現するため、大企業のみならず中堅・中小企業も含めたサプライチェーン全体でのGXの取組が不可欠。
- このため、以下の施策を中心とし、中堅・中小企業を取り残すことなく、社会全体のGXに向けた取組を推進する。
 - ✓ 自動車の電動化進展に伴い需要が減少する自動車部品サプライヤーの「攻めの業態転換・事業再構築」を後押しする、「ミカタ」プロジェクトを実施。
 - ✓ また、排出量の見える化（測る）支援、省エネ診断の拡充、プッシュ型支援に向けた中小企業支援機関のGX関連人材の育成、GX関連施策の情報発信強化等も推進。
 - ✓ 脱炭素化の取組も含む下請中小企業振興法の「振興基準」の周知徹底、「パートナーシップ構築宣言」の更なる拡大等により、中小企業を含むサプライチェーン全体での取組を促進。

<「ミカタ」プロジェクトのイメージ>

全国各地の支援拠点による伴走支援



セミナー・実地研修



窓口相談対応



専門家派遣

攻めの業態転換・
事業再構築を実現

相談！

中堅・中小サプライヤー



エンジン部品の製造



EVモーターの部品・
電動車向け軽量部品の製造



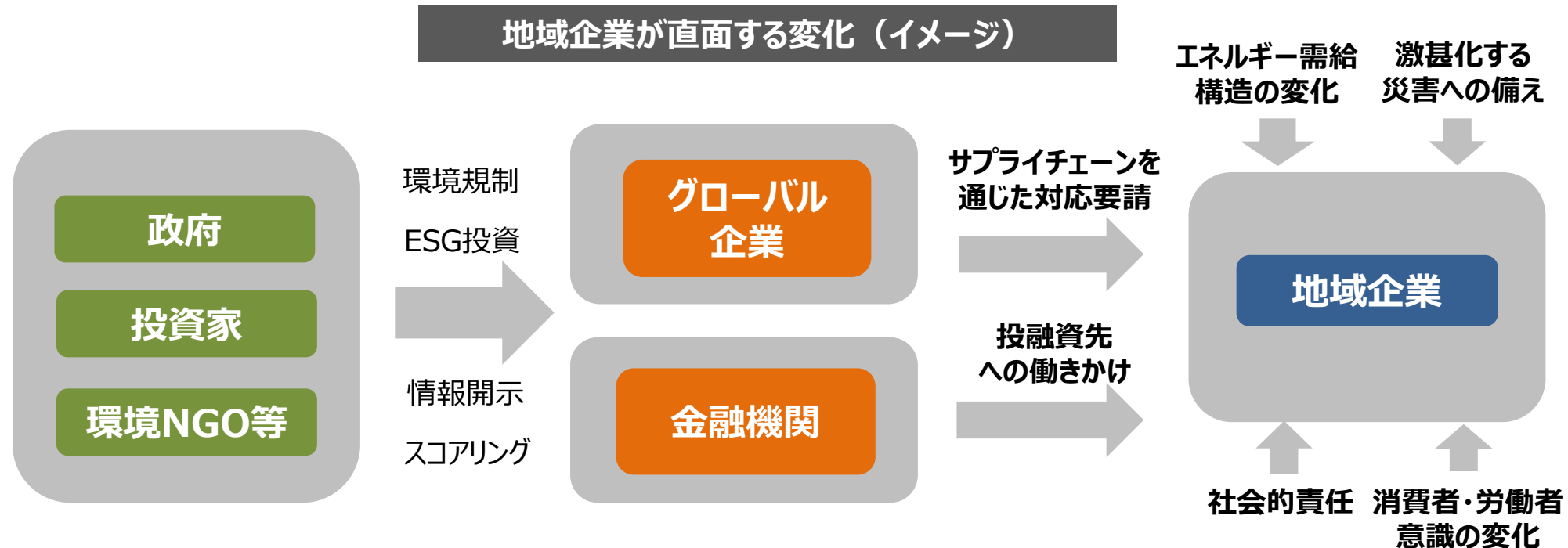
1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか
2. GX実現に向けた政府の動き
- 3. 地域経済へのインパクト**
4. 地域でできること、企業でできること
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
6. 企業事例・地域事例
7. 関東経済産業局における取組

求められるカーボンニュートラルへの対応

- カーボンニュートラル実現に向けた国内外の政府・民間企業等の動向を受け、価値観や経済・社会環境はめまぐるしく変化し、その影響は、地域経済にも及んでいる。

(地域経済に及ぼす影響例)

- ・ サプライチェーン全体で脱炭素化に取り組む取引慣行の進展
- ・ エネルギー需給構造の変化による社会経済環境の変化
- ・ 金融機関・投資家による環境に配慮したファイナンスの拡大



カーボンニュートラルの動きによる地域への影響

一企業の事業環境や地域経済にはどのような変化が起こり得るか

- この事業環境の変化にどう対応できるかが、地域企業に大なり小なり影響を与えることとなる。成長の機会として活かすとともに、将来の脅威には計画的に行動することが重要。
- これまでのビジネスモデルや戦略を根本的に変えていく必要がある地域企業が数多く存在。他方、新しい時代をリードしていくチャンスでもある。

脱炭素化による環境変化

- 1. エネルギー調達の変化** エネルギーの需給構造の変化、CCS・新燃料 など
- 2. 新たな国際ルール** 温室効果ガス排出量の算定・開示を巡る変化、主要国の動き など
- 3. 各種規制の見直し、制度整備** カーボンニュートラルを実現するための仕組みづくり など
- 4. 新たな業界・取引ルール** サプライチェーン全体でカーボンニュートラルを目指す動き など
- 5. 金融機関・投資家の変化** サステナブルファイナンスの拡大、投融資・株主提案による事業活動の制限 など
- 6. 価値観の変化** 環境配慮製品を嗜好する消費者の増加、資源の効率的・循環的な利用 など
- 7. イノベーション・構造転換** カーボンニュートラル時代における新たな環境技術 など

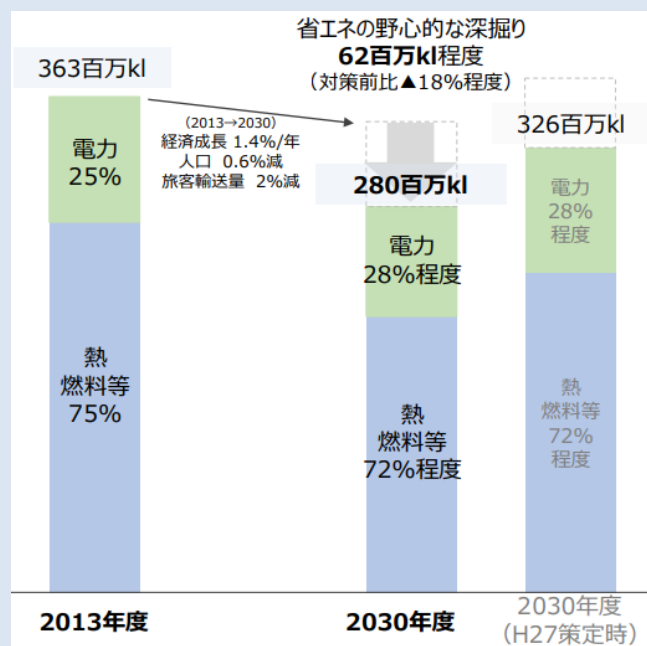
(参考) 環境変化 (1.エネルギー調達の変化：エネルギー基本計画)

エネルギー基本計画

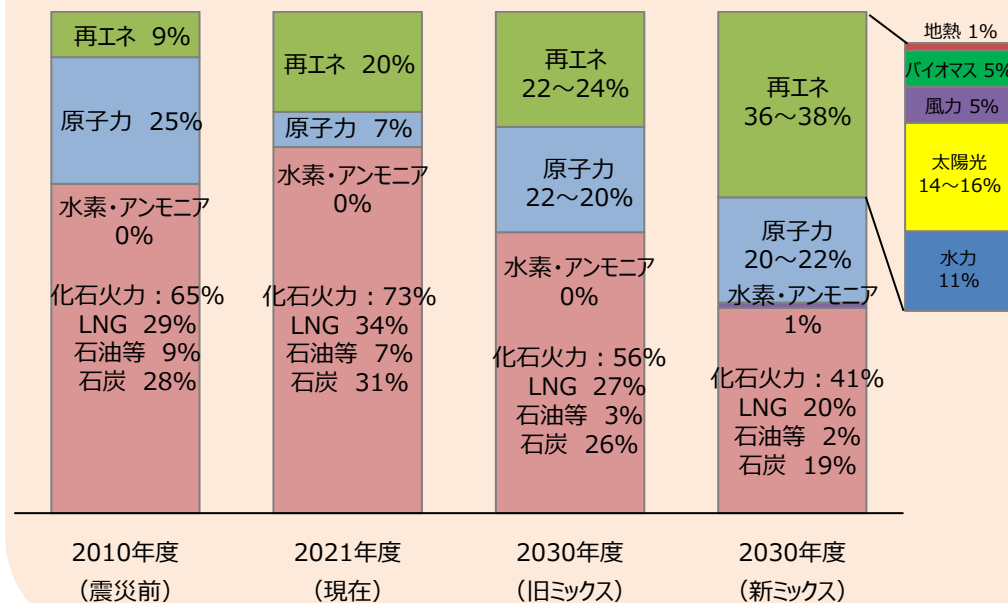
- 2050年カーボンニュートラル、2030年度の46%削減、更に50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を提示（2021年10月22日閣議決定）。
- 2030年度の省エネ量は、**省エネ対策の野心的な見直し**を行い、最終エネルギー消費で6,200万kl程度と設定。電力供給部門については、**S+3Eの原則を大前提**に、徹底した省エネルギーの推進、**再生可能エネルギーの最大限導入に向けた最優先の原則**での取組、安定供給を大前提にできる限りの**化石電源比率の引き下げ・火力発電の脱炭素化**、原発依存度の可能な限りの低減といった基本的な方針の下で取組を進める。

＜2030年度におけるエネルギー需給の見通し＞

エネルギー需要



電源構成



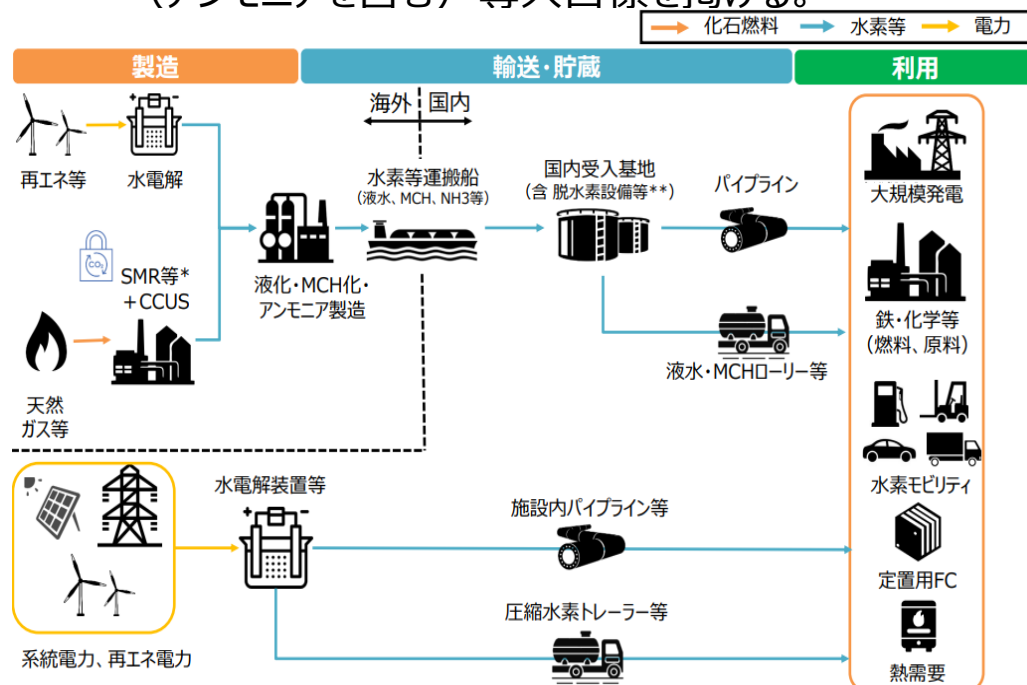
(参考) 環境変化 (1.エネルギー調達の変化：水素・アンモニア)

水素・アンモニア

- 脱炭素燃料である水素・アンモニアは、カーボンニュートラル達成に必要な不可欠なエネルギー。

<水素>

- 水素社会の実現を通じて、カーボンニュートラルを達成するためには、水素の供給コスト削減と、多様な分野における需要創出を一体的に進める必要がある。
- 2030年に最大300万トン/年、2040年に1,200万トン/年、2050年に2,000万トン/年程度の水素（アンモニアを含む）導入目標を掲げる。



<アンモニア>

- アンモニアは、燃料時にCO2を排出しない脱炭素燃料として、発電、船舶分野を中心に利用拡大が期待。
- アンモニアは需要先で水素に戻すことなく、直接利用（燃焼）することが可能。

用途（中分類）	水素	アンモニア
石炭火力への混焼・専焼		○
ガス火力への混焼・専焼	○	
熱利用（工業炉等）	○	○
船舶等用のエンジン	○ (短～中距離)	○ (長距離)
モビリティ・定置用等用燃料電池	○	
水素還元製鉄	○	
基礎化学品合成	○	

(参考) 環境変化 (1.エネルギー調達の変化 : CCS、合成燃料)

CCS

- 削減しきれないCO2を地中に埋める「CCS (Carbon dioxide Capture and Storage: CO2の回収・貯留)」は、カーボンニュートラルの実現に不可欠。
- CCSは、エネルギーの安定供給に加え、排出削減が困難な産業にとって不可欠の技術であり、産業立地を大きく左右。日本の経済成長、雇用へのキャップとなりうる。経済性の確保と、安定的な参入と投資が必要。

合成燃料 (e-fuel)

- 合成燃料とは、水素 (H₂) と二酸化炭素 (CO₂) を合成して製造される人工的な燃料であり、カーボンニュートラルの実現の切り札。
- メリットとしては、①既存の内燃機関や燃料インフラ (タンクローリー・ガソリンスタンド等) が活用できることや、②化石燃料と同等の高いエネルギー密度を有すること等が挙げられる。
- 他方、課題は、製造コスト。水素価格に大きく依存するが、試算によれば約300円～700円/Lと高額。

想定されるCO2の回収源、輸送方法、CO2貯留地域のパターン

CO2の回収源	輸送方法	CO2貯留地域
火力発電所 製鉄所 化学工場 セメント工場 製紙工場 水素製造工場 等	パイプライン 船舶	陸域の地下 海底下 (沿岸地域) 海底下 (沖合)



(参考) 環境変化 (2.新たな国際ルール：GHGに関するルール)

GHGプロトコル

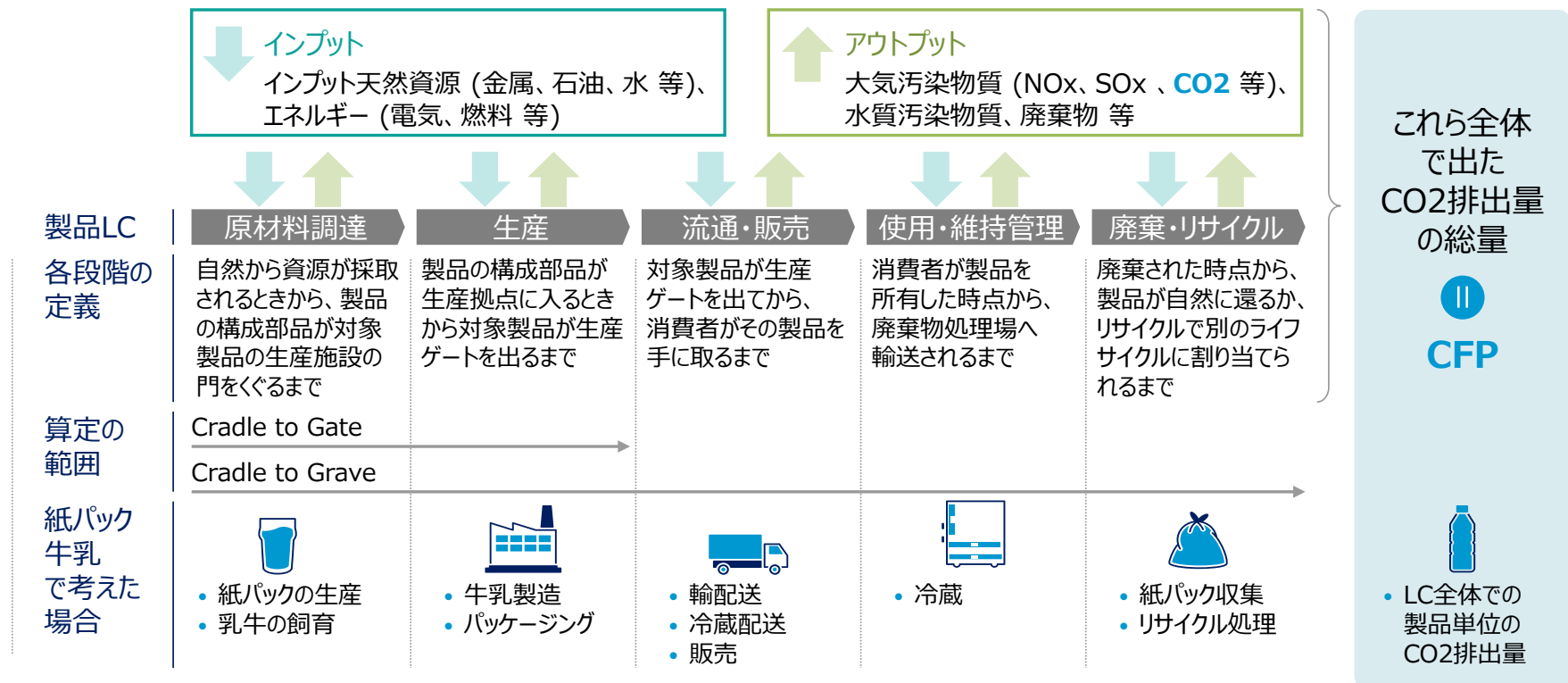
- GHGプロトコルは、1998年に持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）と世界資源研究所（WRI）によって共同開発されたもの。
- 企業のGHG排出量の算定と報告に関して、国際的な基準。自らの排出だけでなく、事業活動に関係するあらゆる排出を合計した排出量（サプライチェーン排出量）の算定・報告基準を規定。



(参考) 環境変化 (2.新たな国際ルール : GHGに関するルール)

LCA (ライフサイクルアセスメント) 、CFP (カーボンフットプリント)

- LCA (ライフサイクルアセスメント) やCFP (カーボンフットプリント) を通じて、製品・サービスのライフサイクルで排出量を評価する取組も進みつつある。
- **LCA (Life Cycle Assessment)** :
製品・サービスの提供工程の各プロセスにおけるCO2排出を含む環境負荷の定量的な評価
- **CFP (Carbon Footprint of Products)** :
製品・サービス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CO2排出量



(参考) 環境変化 (2.新たな国際ルール：国際イニシアチブ)

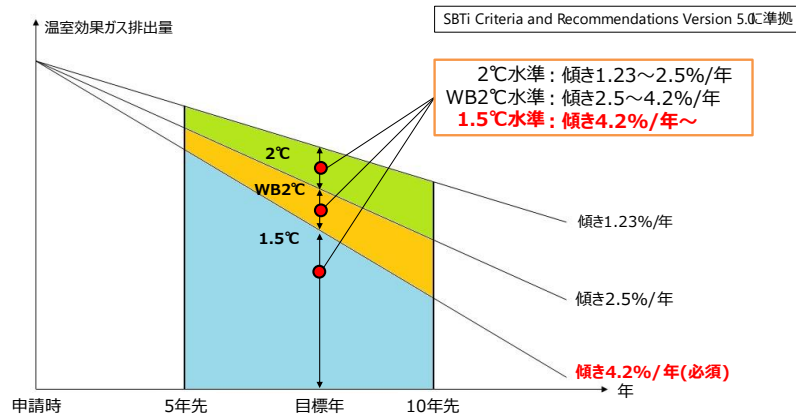
国際イニシアチブの例

- 民間主導のイニシアチブが多数設立され、企業の排出削減目標の設定・管理や情報開示の動きが加速。

SBT (Science Based Targets)

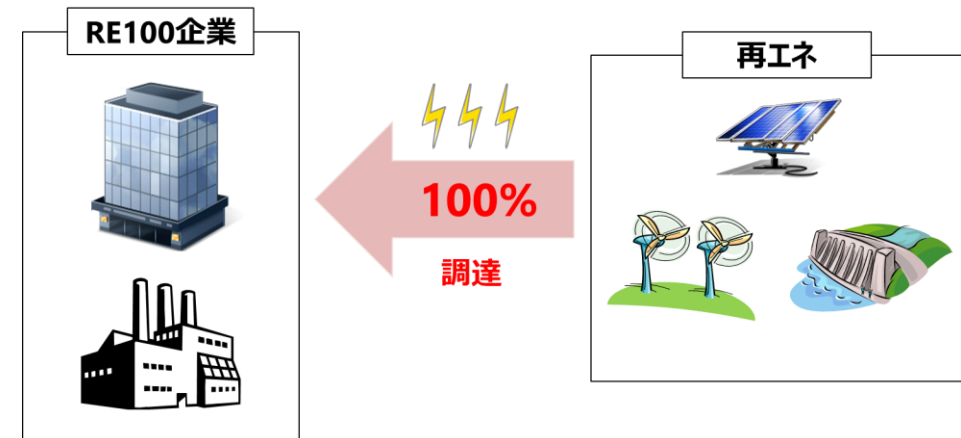


- パリ協定が求める水準と整合した、申請時から5年～10年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標。
- 対象は、サプライチェーン排出量(Scope1+2+3)。ただしScope3がScope1～3の合計の40%を超えない場合には、Scope3の目標設定の必要は不要。
- 少なくともScope1・2は、1.5℃水準を超える削減目標の設定が必要。
- 通常のSBTと比較して企業の負担を軽減した、中小企業向けSBTも存在。



RE100 (Renewable Energy 100%) RE 100

- 事業を100%再生可能エネルギーの電力でまかなうことを目標とする企業連合。
- 対象となる企業は、グローバルまたは国内で認知度・信頼度が高い企業、電力消費量が大きい企業など。
- 遅くとも2050年までに100%再エネ化を達成すること等が必要。
- 日本では、RE100の参加要件を満たさない団体を対象に、日本独自のイニシアチブとして「再エネ100宣言 RE Action」が発足。

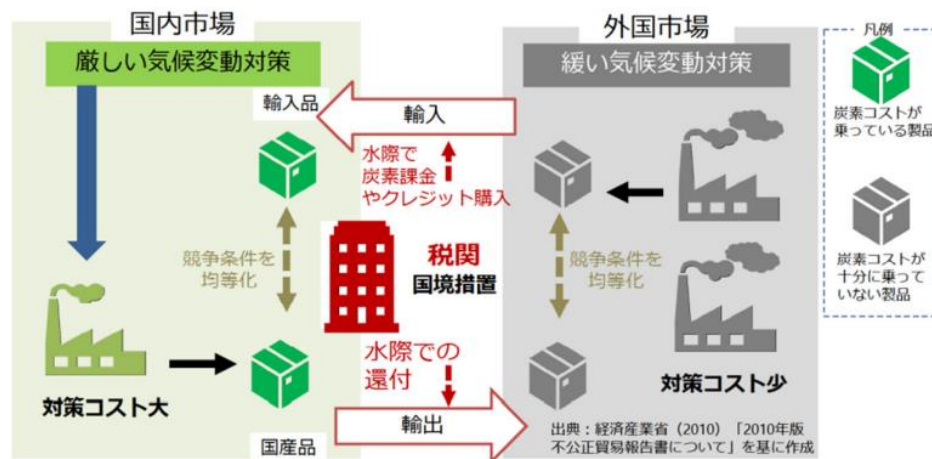


(参考) 環境変化 (2.新たな国際ルール：世界の動き)

海外政府の動き (例：EU)

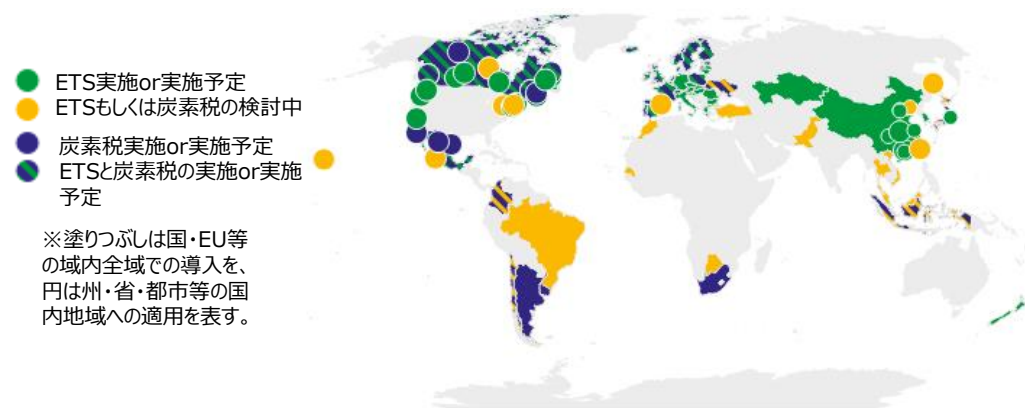
炭素国境調整措置 (CBAM)

- EUは、2022年12月にCBAMを導入することを決定。CBAMは、気候変動対策をとる国が、同対策の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、また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こと。
- セメント、鉄鋼、アルミニウム、肥料、電気、水素を対象とし、今後対象範囲は拡大していく方針。
- 2023年10月から EU に輸出する企業は製品の排出量 (CFP) を報告する義務を負う。2026-2027年には炭素価格に基づき、CFPに相当する課税額の支払い義務が発生する見通し。



世界におけるカーボンプライシングの導入状況

- カーボンプライシングとは、炭素排出に価格を付け、排出者の行動を変容させる政策手法。



(出典) World bank Carbon Pricing Dashboardから関東経済産業局で一部編集
https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data

CFPを活用した公共調達

- 欧米では、CFP に取組む企業に対して、公共調達において具体的なメリットがあるように基準がつけられている状況。
- 具体的には、調達基準において、LCA の実施や、環境製品宣言 (EPD : Environmental Product Declarations) 認証などを義務化する例等が存在。

(参考) 環境変化

(3.各種規制の見直し、制度整備：みどりの食料システム法、プラスチック資源循環法)

みどりの食料システム法

- 持続可能な食料システムの構築に向け、2021年5月に、農林水産省が「**みどりの食料システム戦略**」を策定。中長期的な観点から、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組と、カーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進。
- **戦略の基本理念の法定化や、環境負荷低減の取組を支援する計画認定制度の創設等の必要な措置を講ずるため、「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律」(みどりの食料システム法)が国会で成立し、2022年7月1日に施行。**

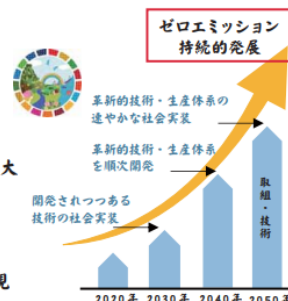
目指す姿と取組方向

2050年までに目指す姿

- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 低リスク農業への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発により化学農薬の使用量(リスク換算)を50%低減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減
- 耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%(100万ha)に拡大
- 2030年までに食品製造業の労働生産性を最低3割向上
- 2030年までに食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現を目指す
- エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
- ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現

戦略的な取組方向

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発(技術開発目標)
2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現(社会実装目標)
※政策手法のグリーン化：2030年までに従来の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。
2040年までに技術開発の促進を踏まえつつ、補助事業についてカーボンニュートラルに対応することを目指す。
補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を見直し。
※革新的な技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を支援する観点から、その時点において必要な規制を見直し。
地産地消型エネルギーシステムの構築に向けて必要な規制を見直し。



プラスチック資源循環法

- 製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関わるあらゆる主体において、**資源循環等の取組(3R + Renewable)を促進**するため、「**プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律**」(プラスチック資源循環法)が2022年4月1日に施行。
- 「**プラスチック廃棄物の排出の抑制、再資源化に資する環境配慮設計**」、「**ワンウェイプラスチックの使用の合理化**」、「**プラスチック廃棄物の分別収集・自主回収・再資源化**」等に関して基本方針を策定。

①設計・製造段階



プラスチック製品の設計を環境配慮型に転換

プラスチック製品の環境配慮設計に関する指針に即した環境配慮製品を国が初めて認定し、消費者が選択できる社会へ

- 製造事業者等向けのプラスチック使用製品設計指針(環境配慮設計指針)を策定するとともに、指針に適合したプラスチック使用製品の設計を認定します。
- 国等が認定製品を率先して調達することやリサイクル設備を支援することで、認定製品の利用を促します。

②販売・提供段階



使い捨てプラをリデュース

小売・サービス事業者などによる使い捨てプラの使用を合理化し、消費者のライフスタイル変革を加速

- コンビニ等でのスプーン、フォークなどの、消費者に商品やサービスとともに無償で提供されるプラスチック製品を削減するため、提供事業者に対し、ポイント還元や代替素材への転換の使用の合理化を求める措置を講じます。
- これにより、消費者のライフスタイル変革を促します。

③排出・回収・リサイクル段階



排出されるプラをうまく回収・リサイクル

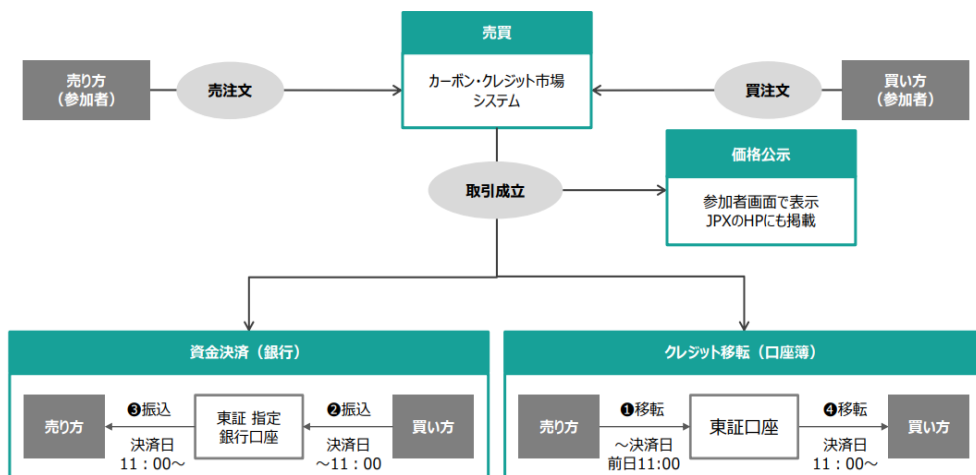
あらゆるプラの効率的な回収・リサイクルを3つの仕組みで促進

- 市町村が行うプラスチック資源の分別収集・リサイクルについて、容器包装プラスチックリサイクルの仕組みを活用するなど効率化します。
- 使用済プラスチックについて、製造事業者等の計画を国が認定することで廃棄物処理法上の許可を不要とする特例を設けます。
- 産業廃棄物等のプラスチックについて、排出抑制や分別・リサイクルの徹底等の取組を排出事業者を求める措置を講じるとともに、排出事業者等の計画を国が認定することで廃棄物処理法上の許可を不要とする特例を設けます。

(参考) 環境変化 (4.新たな業界・取引ルール：排出量取引、J-クレジット)

排出量取引

- 排出量取引とは、各企業の排出実態に応じて、目標以上に削減を達成した企業が、目標達成できずに排出した企業と、排出量を取引することができる制度。
- 企業が自主的に参加するGXリーグにおいて、2023年4月から試行的に「排出量取引制度」がスタート。これをさらに強化する形で2026年度頃から本格的に稼働を見込む。
- 市場の力を通じて排出量を削減する仕組みを活用し、カーボンニュートラルを目指すべく、実証事業を経て、2023年10月11日に東京証券取引所内にカーボン・クレジット市場を開設。

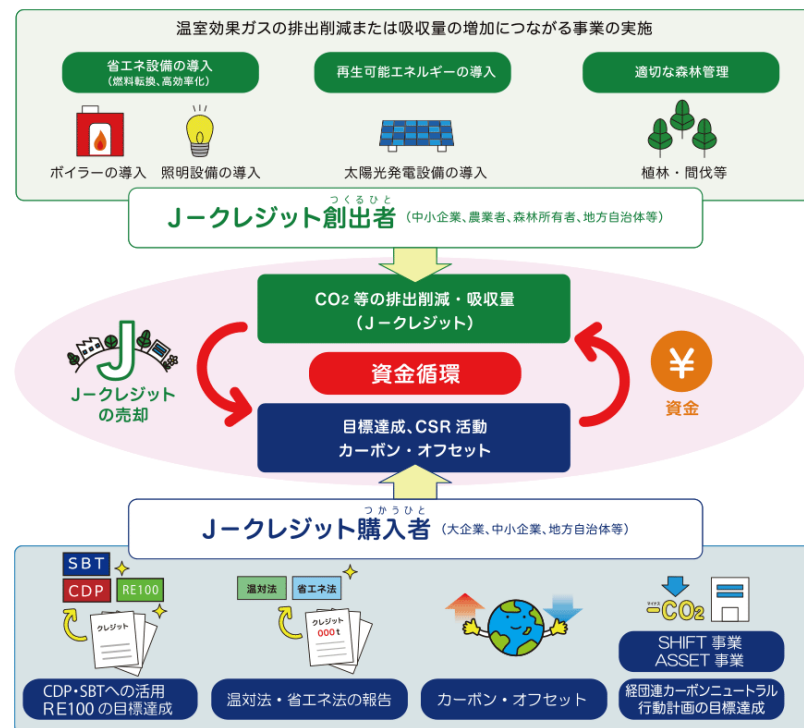


(出典) 東京証券取引所

<https://www.jpx.co.jp/equities/carbon-credit/market-system/index.html>

J-クレジット

- J-クレジット制度とは、省エネ・再エネ設備の導入や森林管理等による温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして認証する制度。
- 本制度により、中小企業・自治体等の省エネ・低炭素投資等を促進し、クレジットの活用による国内での資金循環を促すことで環境と経済の両立を目指す。



(出典) J-クレジット制度事務局

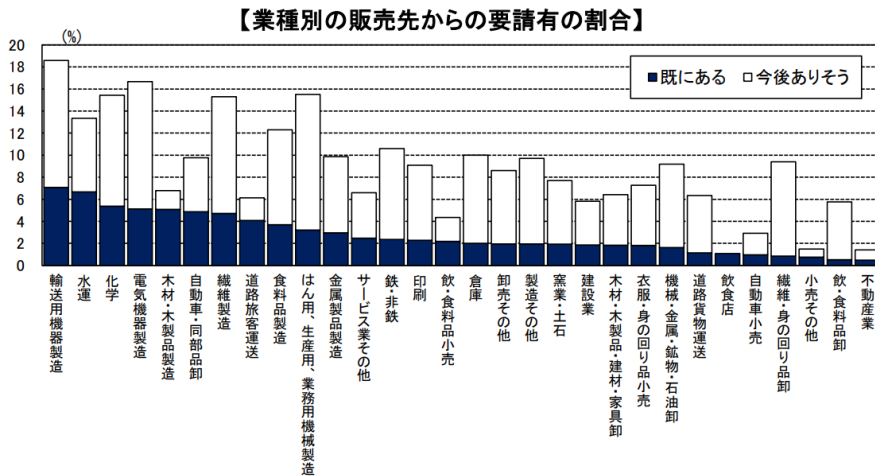
https://japancredit.go.jp/data/pdf/credit_001.pdf

(参考) 環境変化 (4.新たな業界・取引ルール)

新たな業界・取引ルール

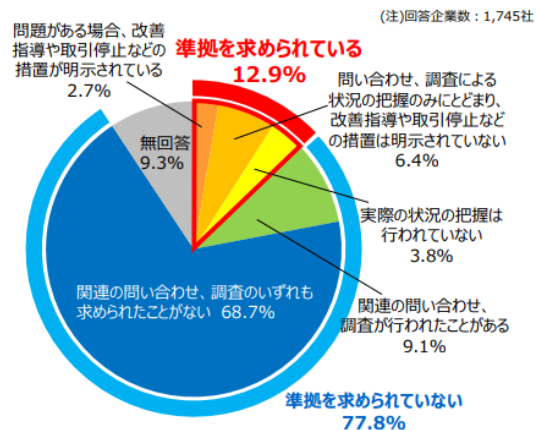
- 国内外で、サプライチェーンの脱炭素化とそれに伴う経営全体の変容（GX）が加速。

取引先からの要請状況



(出典) 商工中金「中小企業のカーボンニュートラルに関する意識調査 (2021年7月調査)」

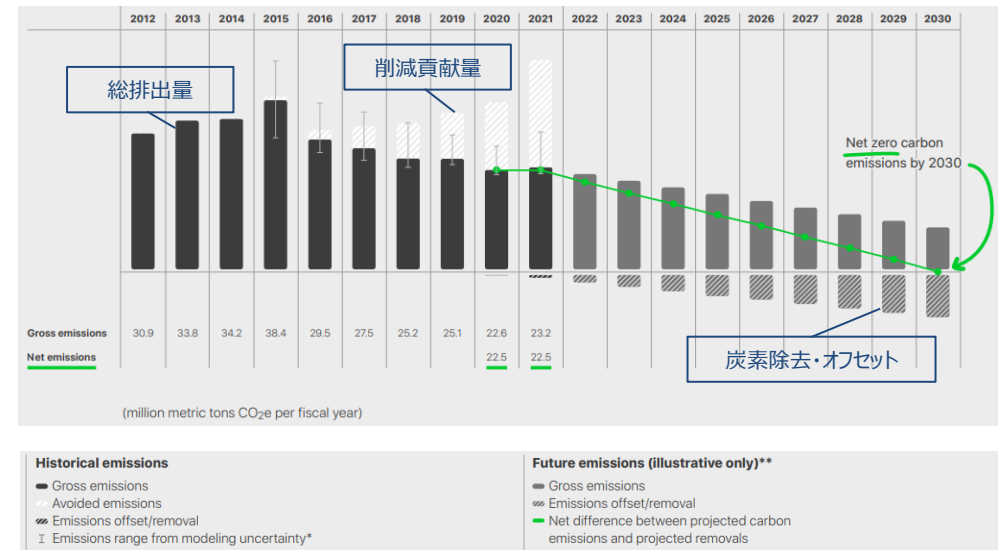
海外顧客からの要請状況



(出典) 2021年度ジェトロ海外ビジネス調査「日本企業の海外事業展開に関するアンケート調査」

米・Apple : 2030年までにサプライチェーン脱炭素化

- 2020年7月、2030年までにサプライチェーンも含めたカーボンニュートラルを目指すを発表し、サプライヤーがApple製品の製造時に使用する電力についても2030年までに再生可能エネルギー100%を目指す、との目標を掲げた。
- 250社以上のサプライヤーがApple製品の製造にクリーン電力を使うことを確約。
- サプライヤーへの働きかけの一環として、Apple製品の製造に関連するスコープ1とスコープ2の排出削減に向けた進捗状況の報告を求め、毎年の進捗状況の追跡および監査を実施。



(出典) Appleの公開情報を基に関東経済産業局作成

<https://www.apple.com/jp/newsroom/2022/10/apple-calls-on-global-supply-chain-to-decarbonize-by-2030/>
https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2022.pdf

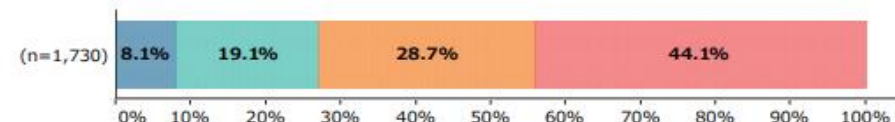
(参考) 中小企業におけるカーボンニュートラル対応の現状

- 競争力を維持・強化する中でCNを実現するため、中堅・中小企業も含めたサプライチェーン全体での取組が不可欠。定点的な調査結果によると、2020年から2022年につれて、CNの事業方針上の優先度について「高い」「やや高い」と回答する割合が高くなっている。<第1-2-7図>
- 取引先から温室効果ガスの排出量把握、CNに向けた協力要請が「あった」と回答する割合が、年々上昇している。<第1-2-10図>

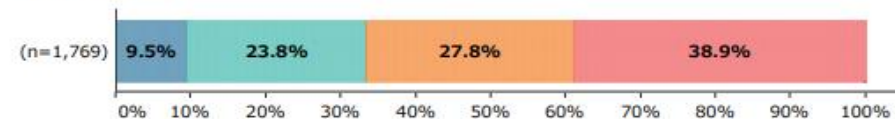
<第1-2-7 図>

カーボンニュートラルの事業方針上の優先度

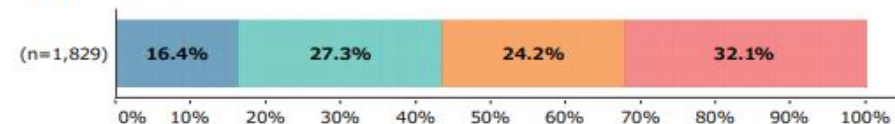
2020年（2年前）



2021年（1年前）



2022年（現在）



■ 優先順位は高い ■ 優先順位はやや高い
■ 優先順位はやや低い ■ 優先順位は低い

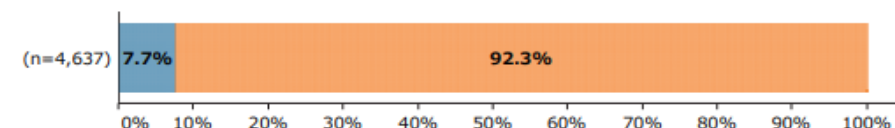
資料：（株）東京商工リサーチ「令和4年度取引条件改善状況調査」

（注）1.発注側事業者向けアンケートを集計したもの。
2.カーボンニュートラルの事業方針上の位置づけについて、「分からない」を除いて集計している。

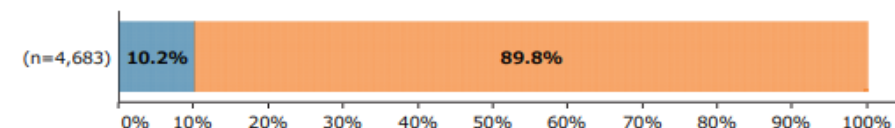
<第1-2-10 図>

取引先からの温室効果ガスの把握、カーボンニュートラルに向けた協力要請状況

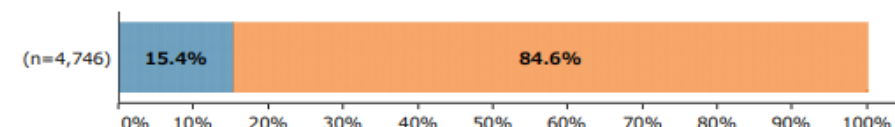
2020年（2年前）



2021年（1年前）



2022年（現在）



■ あった ■ なかった

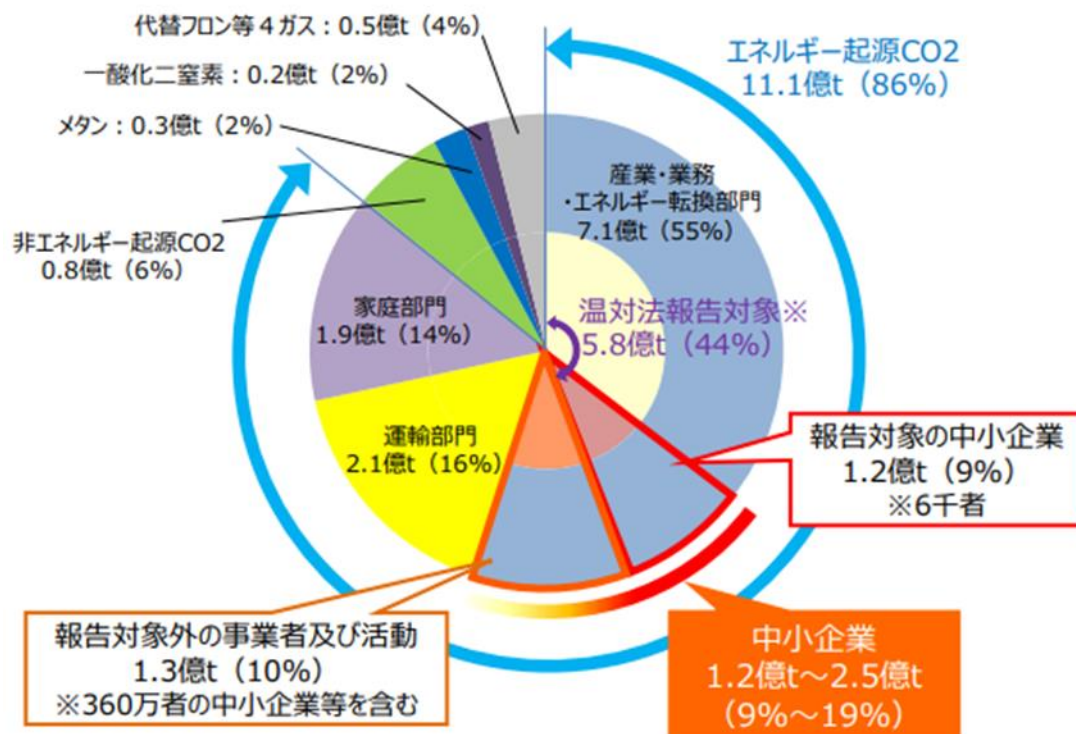
資料：（株）東京商工リサーチ「中小企業が直面する経営課題に関するアンケート調査」

（注）取引先からの温室効果ガスの排出量把握、カーボンニュートラルに向けた協力要請について「分からない」を除いて集計している。

(参考) 中小企業におけるカーボンニュートラル対応の重要性と課題

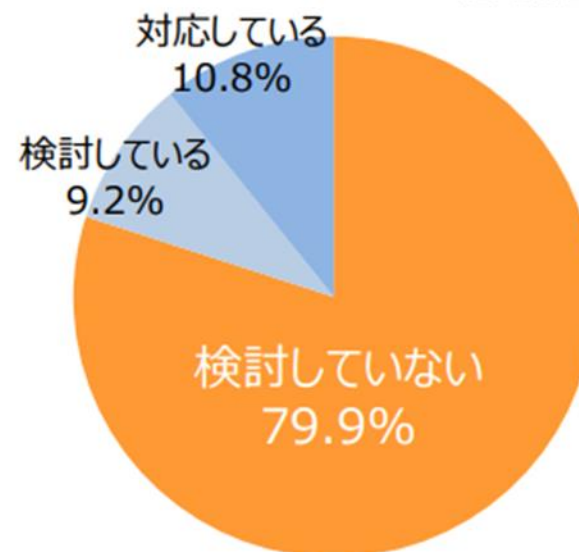
- 日本全体のGHG排出量のうち、中小企業が1割～2割弱を占め、目標実現には中小企業の取組も必要不可欠。
- 一方で、中小企業の多くはカーボンニュートラルについて、自社の経営に何らかの影響があると感じつつも、具体的な方策を検討するまでには至っていない。

<日本のGHG排出量内訳（2017年度）>



<カーボンニュートラルの影響への方策検討状況>

（注）回答企業数：4,723社



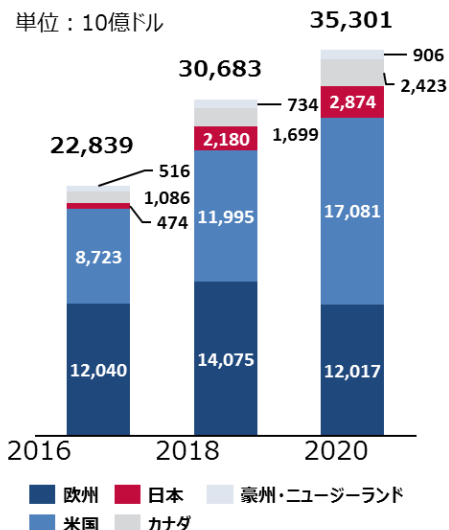
出典：商工中金「中小企業のカーボンニュートラルに関する意識調査（2021年7月調査）」を基に作成

(参考) 環境変化 (5.金融機関・投資家の変化)

金融機関・投資家の変化

サステナブル投資の主流化

- 世界のサステナブル投資額は、2020年に35.3兆ドルまで増加。 **世界のサステナブル投資額の推移**



(出典) GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT REVIEW 2020をもとに作成

金融の脱炭素化を主導するイニシアチブ

- GFANZ(Glasgow Finance Alliance for Net Zero)は、年金・生保、アセット・マネージャー、銀行、損保のアライアンスを束ね、2050年ネットゼロ実現の加速を目指すイニシアチブとして2021年4月に発足。参加金融機関は450以上、その金融資産合計は130兆ドル越え。賛同機関は、資金供給先の排出削減をコミットし、削減計画と進捗、実績を公表。

投資家等との対話に資する企業情報の開示

- 金融庁は、「企業内容等の開示に関する内閣府令」を改正・公布し、有価証券報告書の記載項目として、サステナビリティ情報等を追加。TCFDに沿った情報開示がポイント。

※TCFD（気候関連財務情報開示タスクフォース）：G20の要請を受け、金融安定理事会（FSB）により、気候関連の情報開示や金融機関の対応を検討するために設立されたもの。

改正後の有価証券報告書(主な項目)	改正後、新たに求められる記載項目(主な項目)
第一部 企業情報 第1 企業の概況 ● 従業員の状況等(充実) 第2 事業の状況 ● 経営方針、経営環境及び対処すべき課題等 ● サステナビリティに関する考え方及び取組(新設) ● 事業等のリスク ● 経営者による財政状態、経営成績及びキャッシュ・フローの状況の分析等 第3 設備の状況 第4 提出会社の状況 ● コーポレート・ガバナンスの状況等 ● コーポレート・ガバナンスの概要(充実) ● 役員の状況 ● 監査の状況等(充実) 第5 経理の状況 ● 連結財務諸表、財務諸表等	従業員の状況 既存項目に加え、以下の開示を求める ● 「女性管理職比率」 ● 「男性育児休業取得率」 ● 「男女間賃金格差」 サステナビリティに関する考え方及び取組 ● サステナビリティ情報の記載欄を新設し、「ガバナンス」、「戦略」、「リスク管理」、「指標及び目標」の開示を求める ✓ 「戦略」及び「指標及び目標」については、各企業が重要性を踏まえて開示を判断 ✓ 人的資本について、「人材育成方針」や「社内環境整備方針」及び当該方針に関する指標の内容や当該指標による目標・実績を開示 コーポレート・ガバナンスの概要 ● 既存項目に加え、「取締役会、指名委員会及び報酬委員会等の活動状況」の開示を求める 監査の状況 ● 既存項目に加え、「内部監査の実効性を確保するための取組(デュアルレポートを含む)」の開示を求める

(出典) 金融庁
<https://www.fsa.go.jp/news/r4/singi/20230131/00.html>

(参考) 気候変動がもたらすリスクと機会の把握・情報開示

- 企業の事業活動や金融市場にもたらされる**気候変動のリスクを理解して、それに対応するとともに、そのチャンスを捉えることがこれまで以上に重要**に。各企業には、気候関連のリスクと機会がもたらす財務的影響について把握・情報開示することが期待されるが、開示にあたっては事実上の国際基準であるTCFDへの対応が不可欠。
- 日本では、**東証のプライム市場でTCFDに基づく開示を義務化**。開示対象にはサプライチェーン排出量も含まれ、地域企業に波及する可能性あり。



気候関連リスクの分類

移行リスク ：脱炭素社会への移行に伴うリスク	政策・法規制	■ GHG排出価格の上昇 ■ 排出量の報告義務の強化
	技術	■ 既存の製品・サービスを低炭素のものに置き換え ■ 低炭素技術への移行コスト
	市場	■ 顧客行動の変化 ■ 原材料コストの上昇
	評判	■ 消費者の嗜好変化 ■ 特定セクターへの非難
物理リスク ：気候変動に伴うリスク	急性	■ サイクロンや洪水などの極端な気象事象の過酷さの増加
	慢性	■ 降水パターンの変化と気象パターンの極端な変動 ■ 平均気温の上昇、海面上昇

TCFDで開示が推奨される項目

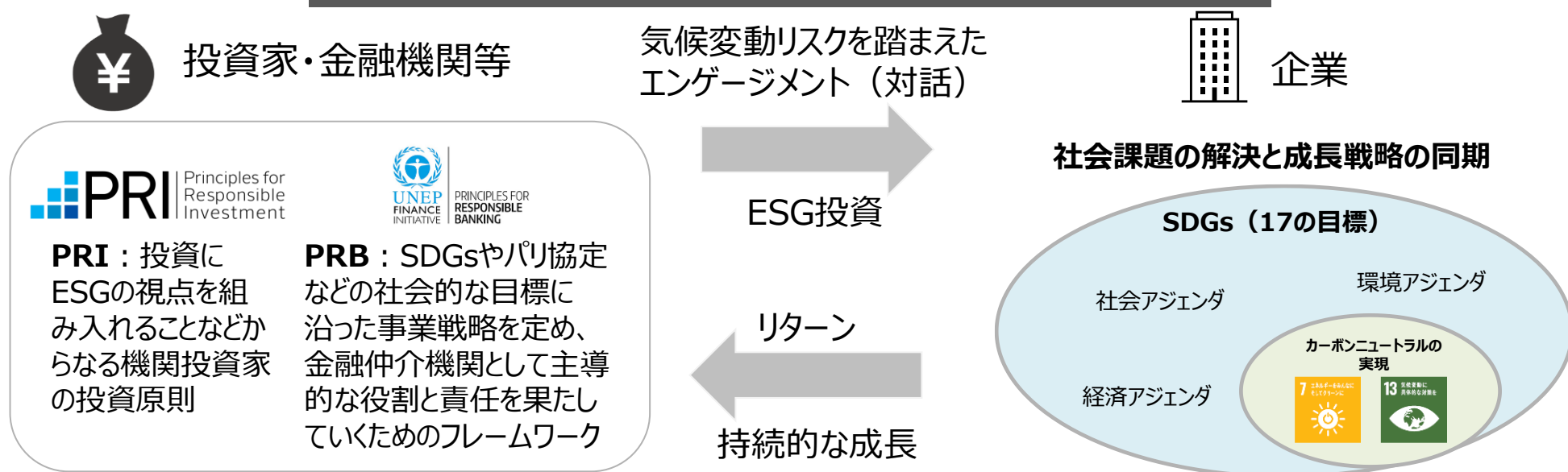
ガバナンス	どのような体制で検討し、それを企業経営に反映しているか。
戦略	短期・中期・長期にわたり、企業経営にどのように影響を与えるか。またそれについてどう考えたか。
リスク管理	気候変動のリスクについて、どのように特定、評価し、またそれを低減しようとしているか。
指標と目標	リスクと機会の評価について、どのような指標を用いて判断し、目標への進捗度を評価しているか。

(参考) 経営の中のカーボンニュートラル、ESGやSDGsとの関係

- 世界共通の目標であるSDGs（持続可能な開発目標）は、地球環境や気候変動関連のアジェンダを包含。企業によるSDGsの取組状況は、投資家や金融機関等が企業のESG（E：環境、S：社会、G：ガバナンス）を評価する際の1つの判断材料。
- 企業がSDGsをいかに企業経営に取り込み、ESG投資を呼び込んでいくかが重要な視点。（＝SDGs経営/ESG経営）

※ESG投資：財務パフォーマンスだけでなく、環境、社会、ガバナンスといった非財務情報に着目した投資

関係性の概念図



（出典）経済産業省 サステナブルな企業価値創造のための長期経営・長期投資に資する対話研究会（SX研究会）取りまとめ 伊藤レポート 3.0

https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/sustainable_sx/pdf/20220830_1.pdf

環境省 <http://www.env.go.jp/policy/PRB.pdf> <https://www.env.go.jp/press/files/jp/115799.pdf>

(参考) 環境変化 (6. 価値観の変化：消費者意識の変化)

消費者意識の変化

- 国土交通省の調査によれば、脱炭素への取組に対する国民の関心が高いことが明らかになっている。

※2022年2月に全国に居住する18歳以上の個人1,229人を対象としインターネットを通じて実施。

<結果概要>

- 日常生活において、脱炭素に向けた行動を3人に1人が実施。
- 行動していると答えた人の属性は、29歳以下の若年層や60歳以上の高齢者層、大都市に居住する人ほど取組割合が高い。
- 理由・背景としては、「一人一人の行動が重要だと思うから」、「地球温暖化による大雨や熱帯夜の増加など悪い影響を懸念しているから」、「地球温暖化は人類の活動によるものであり、私自身も脱炭素に向けた取組を実践しなければならない」等。



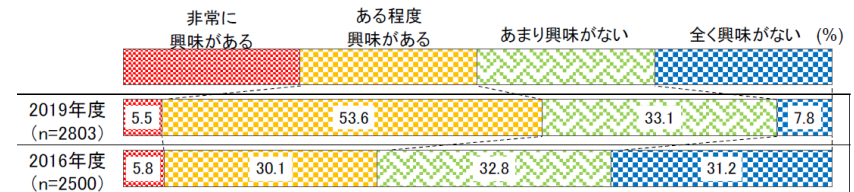
気候変動時代の
わたしたちの暮らし→

(出典) 国土交通省 令和4年度国土交通白書

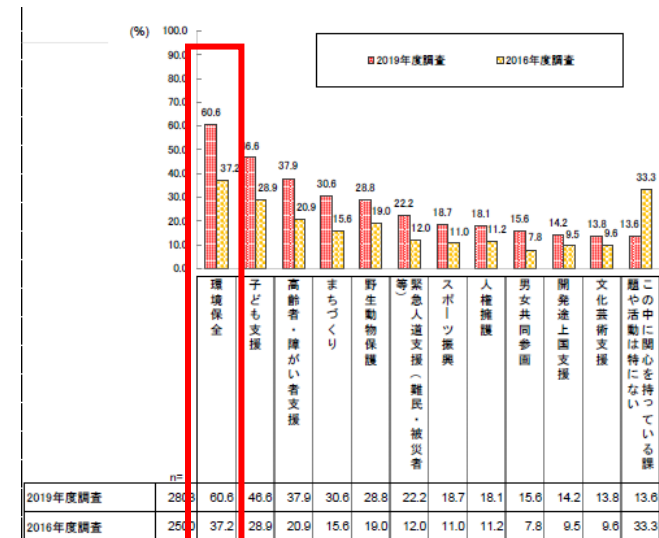
- 消費者庁の調査によれば、エシカル商品に対する消費者の関心が高まっているとともに、環境保全に対する関心が高いことが明らかとなっている。

※エシカル消費とは、消費者が社会的課題の解決を考慮したり、課題解決に取り組む事業者を応援しながら消費活動を行うこと。

エシカル商品の興味度



関心を持っている課題・活動



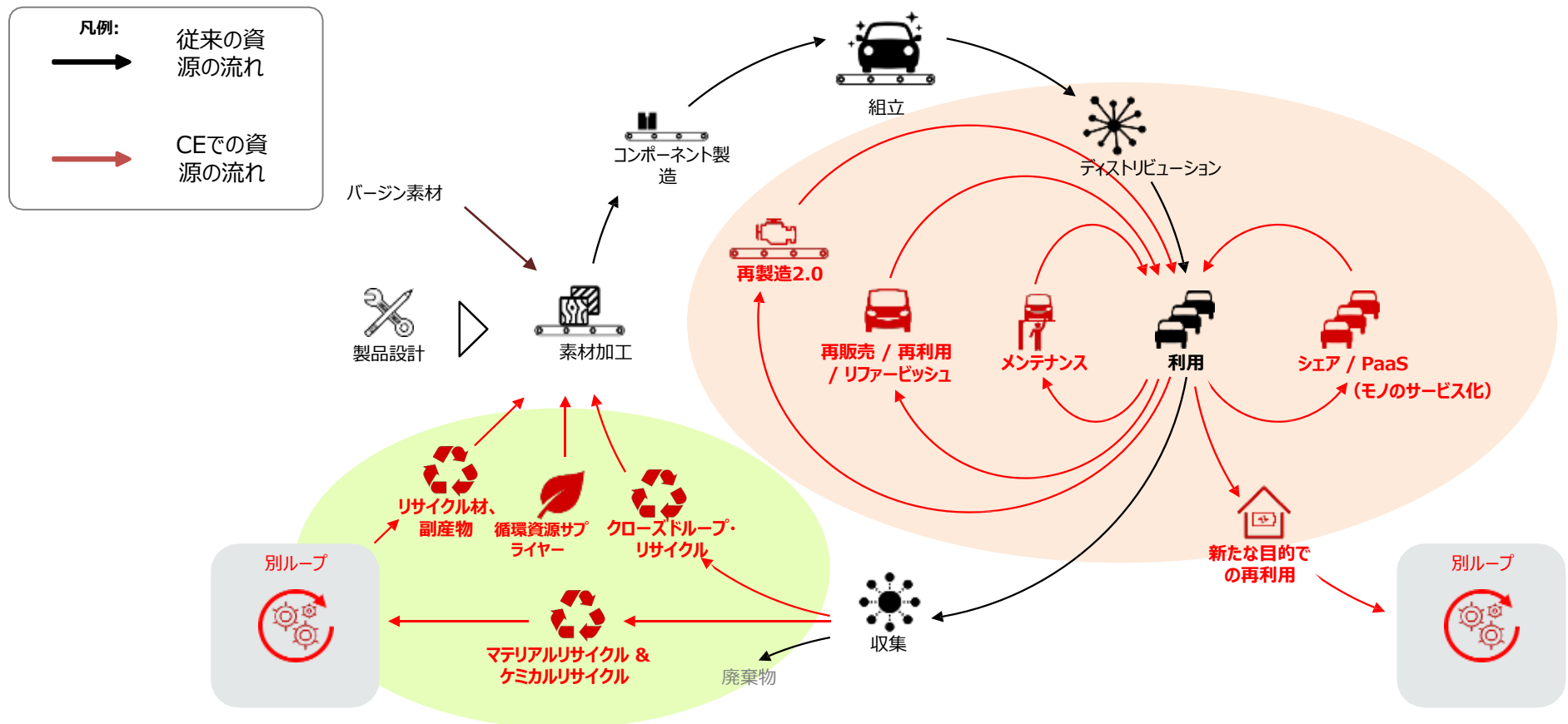
(出典) 消費者庁 エシカル消費に関する消費者意識調査

(参考) 環境変化 (6. 価値観の変化：サーキュラーエコノミー)

サーキュラーエコノミー (循環経済)

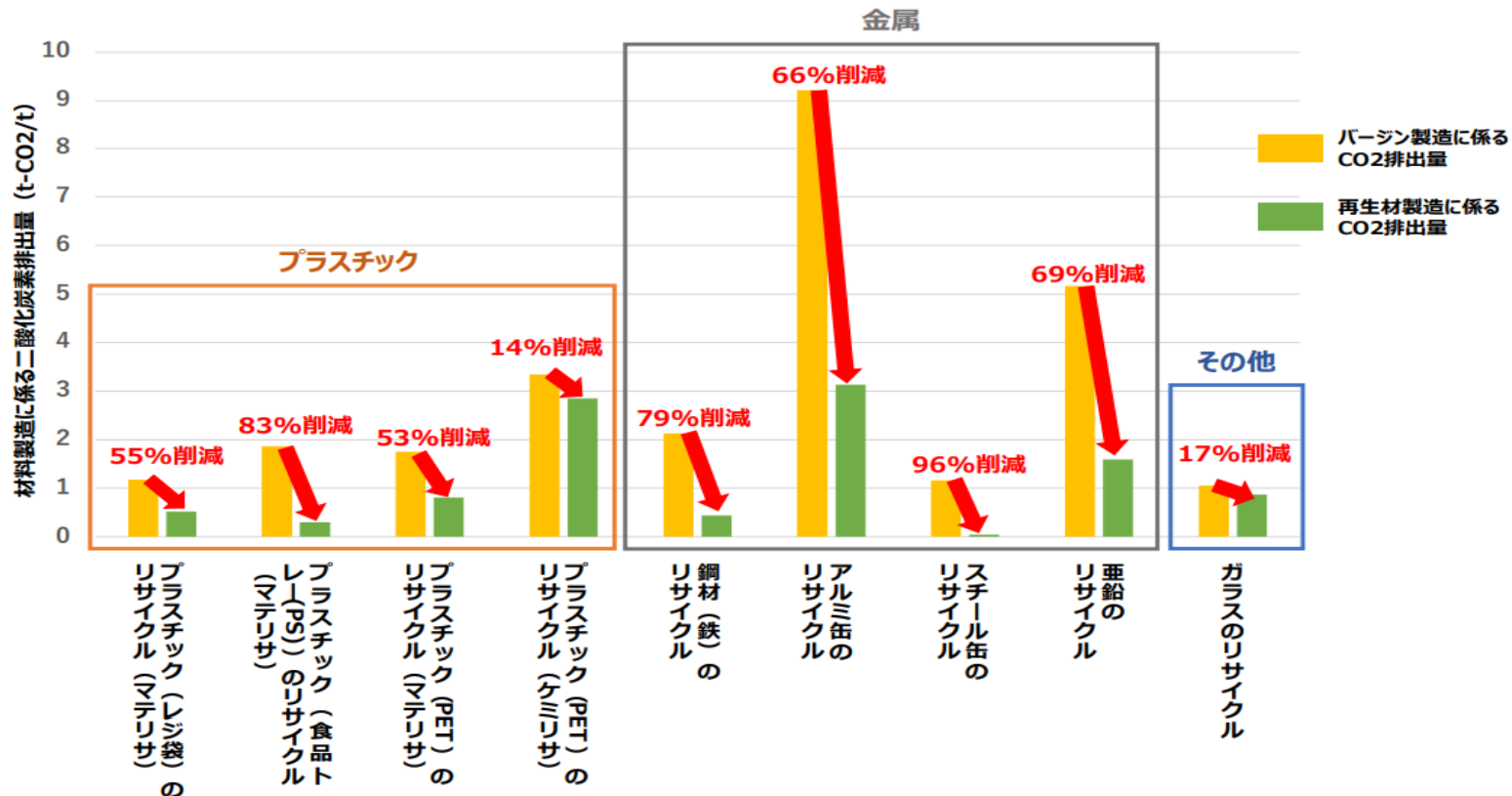
- 世界では、廃棄物問題や気候変動問題等の環境制約に加え、世界的な資源需要と地政学的なリスクの高まりといった資源制約の観点から、サーキュラーエコノミー※への移行が喫緊の課題となってきた。

※循環経済（サーキュラーエコノミー）：バリューチェーンのあらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じ、付加価値の最大化を図る経済



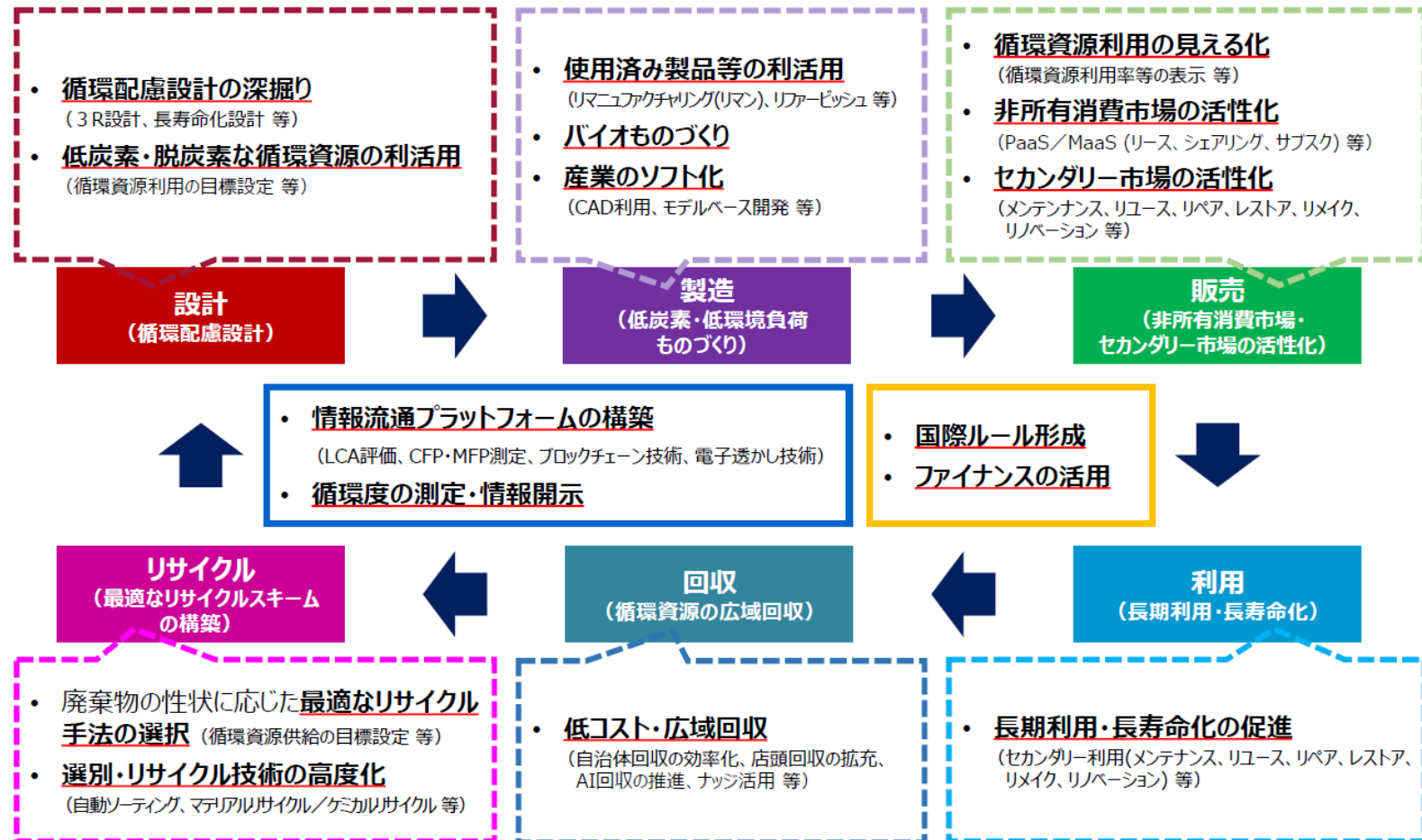
(参考) 原材料産業におけるCO2排出削減の必要性

- リサイクル材の利用によりバージン材利用時よりもCO2を削減できるケースもあり、サーキュラーエコノミーの推進は環境負荷の低減及び企業の競争力確保にも貢献し得る。
- また、長期利用やサービス化を通じてさらなる排出削減を見込むことができることから、CO2の経済効率的な削減のためには、循環資源の利活用やビジネスモデルの見直し（長期利用、サービス化等）が効果的である。



(参考) ライフサイクル全体での動静脈産業の連携イメージ

- 今後10年でデジタル技術を活用した情報流通プラットフォーム等の構築を図り、動静脈連携の加速に向けた制度枠組みの見直しや構造改革を前提としたGX投資支援などで資源循環市場を創出。



(参考) 環境変化 (フイノベーション・構造転換)

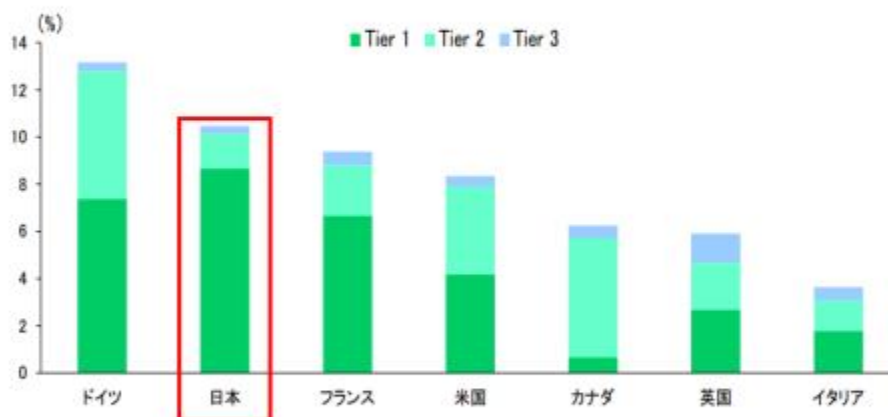
イノベーション

- GX関連分野における日本の成長ポテンシャルは大きいとの分析が複数存在。世界に冠たる日本のポテンシャルを最大限活用・発展させることで、競争力強化と排出削減を同時に実現可能。
 - 例えば、事業収益全体に占めるGX関連収益※1の割合は、日本がドイツに次いで2番目。日本は、ハイブリッド車を中心とした自動車の収益、次いでエネルギー効率の高い産業用製品等の収益が大きい。
 - また、日本はGX関連技術のポテンシャルも大きい。例えば、企業が有するGX関連の特許スコア※2は、日本が最も高く、次いで韓国、ドイツの順。日本の内訳をみると、「自動車」と「エネルギー供給」の割合が大きい。

※1 ESG指数開発会社FTSEが設定した、排出削減に資する133セクターからの収益

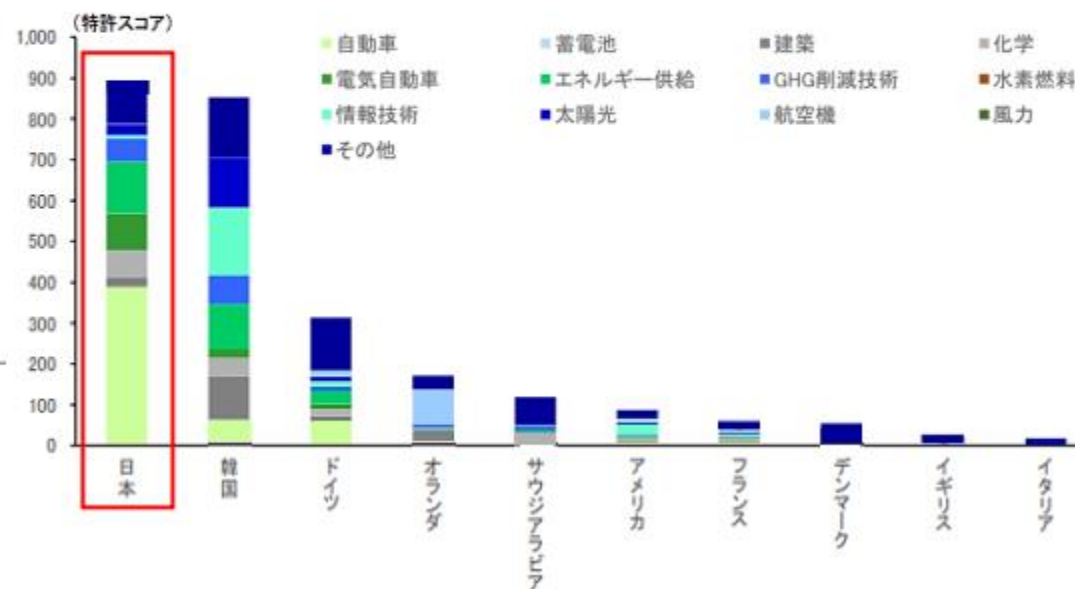
※2 スイス政府とESG指数開発会社MSCIが開発した、特許数を特許出願時の引用数・他の特許との関連性・出願国のGDP等で重み付けした値

各国の事業収益全体に占めるGX関連収益割合



※削減貢献度順にGX関連事業（Green Revenues）をTier 1, 2, 3と分けており、例えば、主動力が電気のハイブリッド車はTier 1に該当。また、いずれも時価総額で加重平均した値。

各国企業のGX関連特許スコア



(参考) 環境変化 (フイノベーション・構造転換 : グリーンイノベーション基金)

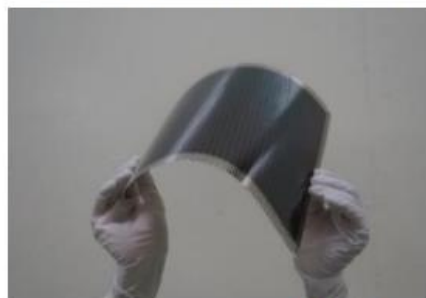
グリーンイノベーション基金

- 令和2年度第3次補正予算において、2兆円の「グリーンイノベーション基金」を造成。グリーン成長戦略において実行計画を策定している重点分野のうち、特に政策効果が大きく、社会実装までを見据えて長期間の取組が必要な領域にて、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援。

プロジェクト例① : 次世代太陽電池の開発

- 太陽光の拡大には、立地制約の克服が鍵。ビル壁面等に設置可能な次世代型太陽電池（ペロブスカイト太陽電池）の開発が必要。
- 研究開発段階から、製品化、生産体制等に係る基盤技術開発から実用化・実証事業まで一気通貫で取り組み、2030年度までの市場形成を目指す。

実用化サイズの次世代型太陽電池の例



出典) 東芝

ビル壁面等に太陽光パネルを設置した例



出典) 大成建設

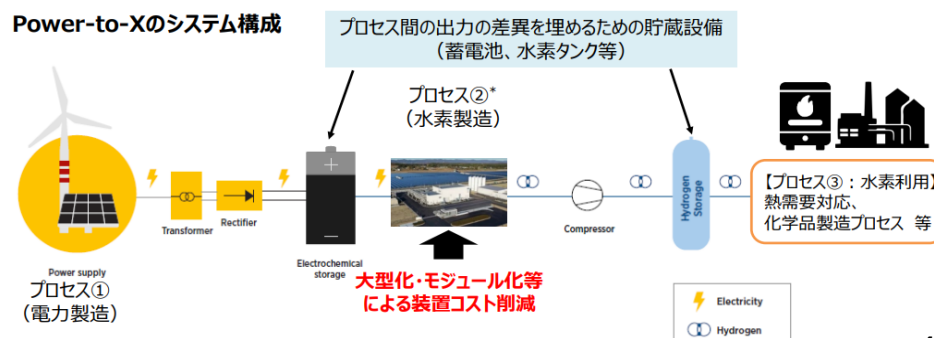
プロジェクト例② : 再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造

- 水電解装置は、余剰再エネを水素に変え、熱需要の脱炭素化や基礎化学品の製造なども含めて、Power-to-X[※]という形で余すことなく活用することを可能とし、再エネの最大限の導入を促進する。

※再生可能エネルギー由来の電力（Power）で水を電気分解し、製造された水素を化石燃料や原料等（X）の代替のために活用する技術。

- 複数のタイプの水電解装置（アルカリ型、PEM型）の大型化やモジュール化、膜等の優れた要素技術の実装、水素利用と一体でのPower-to-Xのシステム実証等を強力に後押しし、装置コストの一層の削減を目指す。

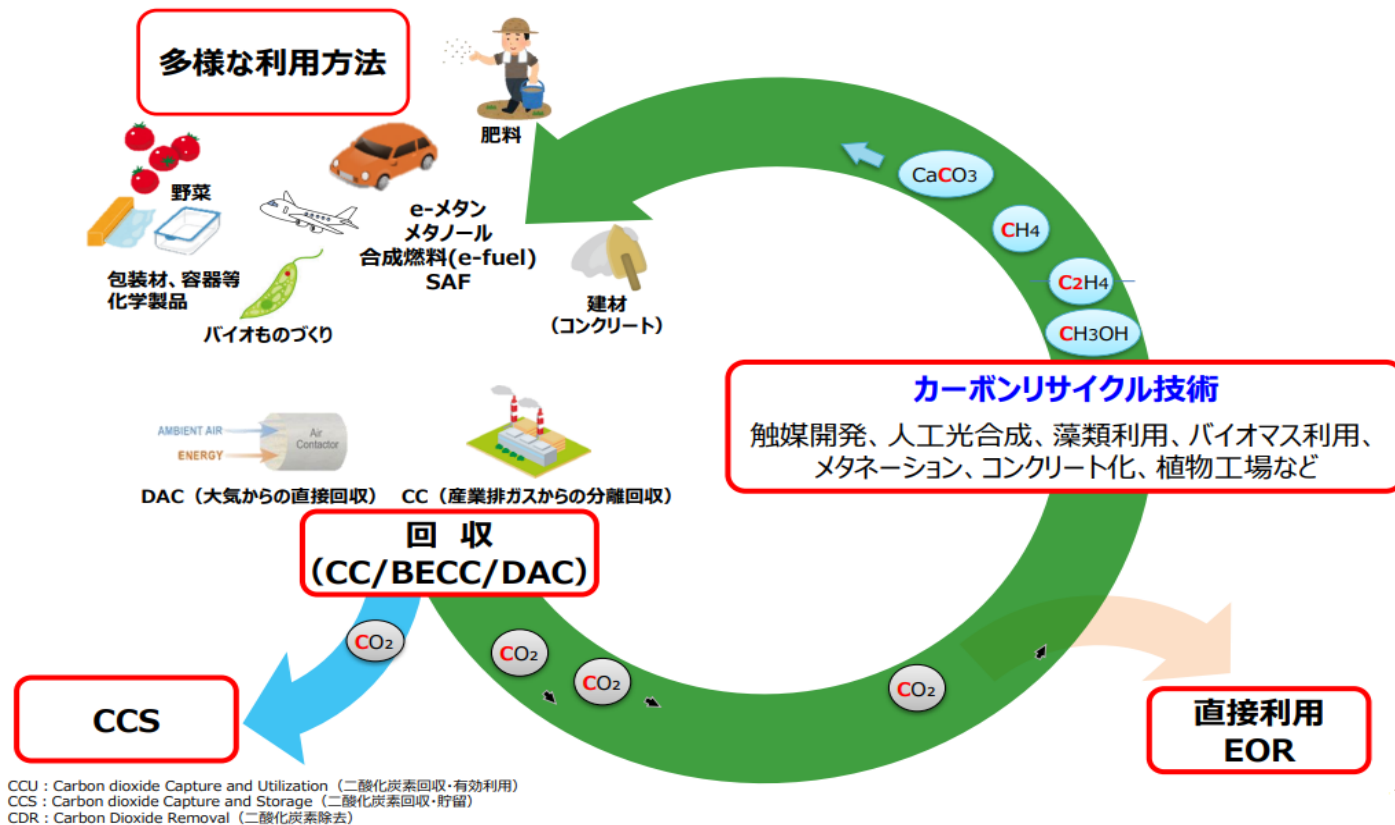
Power-to-Xのシステム構成



(参考) 環境変化 (フイノベーション・構造転換 : カーボンリサイクル)

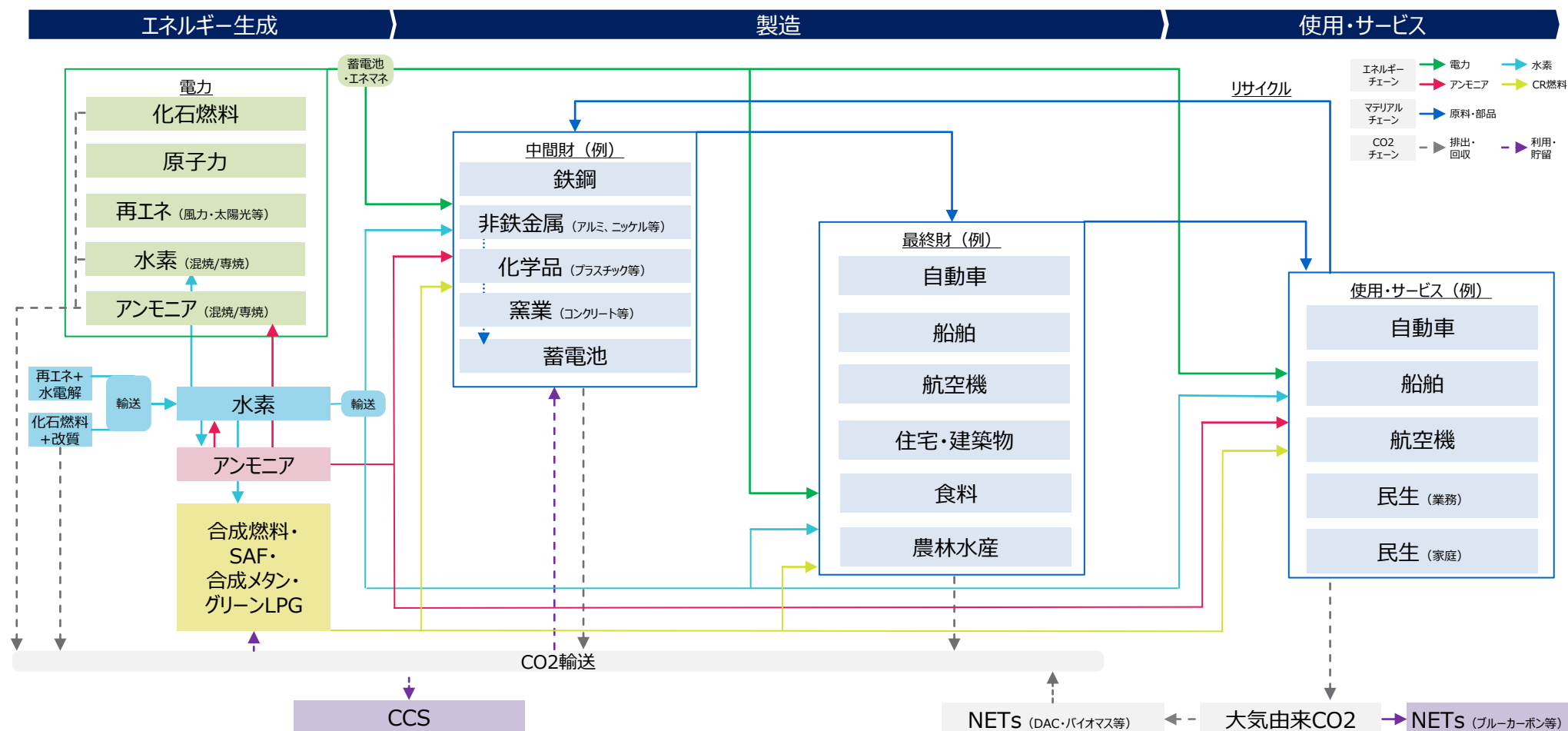
カーボンリサイクル

- カーボンリサイクルは、産業活動から排出されるCO₂を可能な限り低減した上で、なお排出される残余CO₂を適切にマネジメントする脱炭素化に向けた重要な取組の一つ。
- CO₂を有価物（資源）として捉え、新たな別の有価物に転換することで、製品等のサプライチェーン全体で従来通りの方法と比較してCO₂の排出を全体として抑制することが出来るため、2050年カーボンニュートラル社会の実現に貢献。



(参考) 2050年カーボンニュートラルに向けた産業のGXの推進

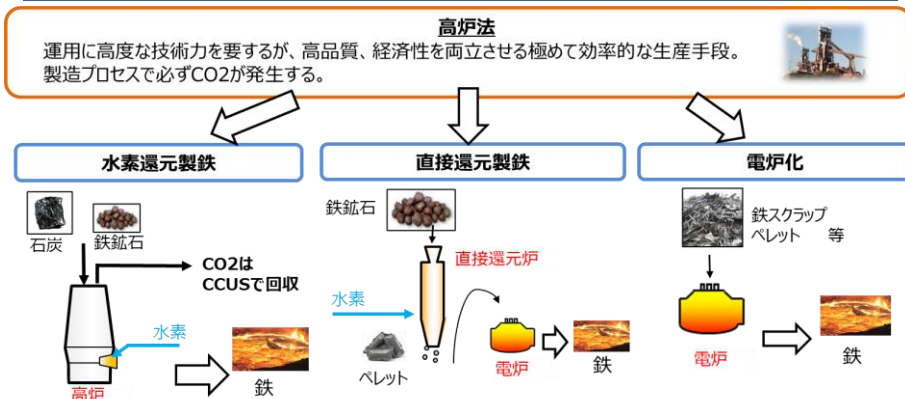
- 2050年カーボンニュートラルに向けては、国内外のビジネス環境（国内のインフラ制約、設備投資、国内外の規制等）、国内外各産業の市場規模を踏まえて、脱炭素手段の需給バランスや競争関係・補完関係の変化を見極めることが重要。



(参考) 素材 (鉄鋼・化学・セメント・紙パ) 産業GXの方向性

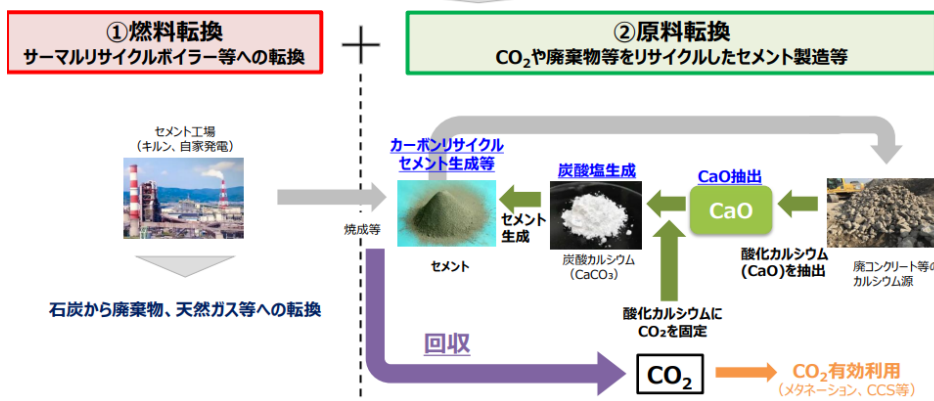
- 素材産業のGX実現には、自社のプロセス転換に加え、安定かつ安価な脱炭素原料・燃料・電源の供給や、需要サイドにおけるグリーン製品市場の創出などが必要。

鉄鋼

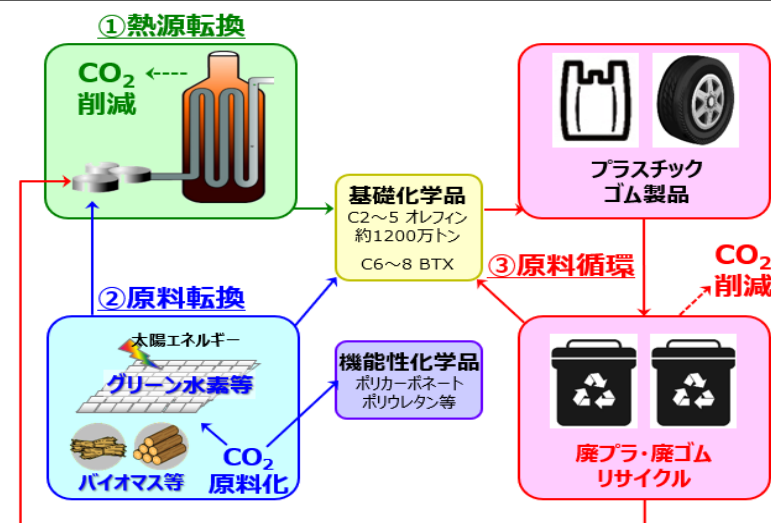


セメント

現状：エネルギー由来・プロセス由来のCO₂排出

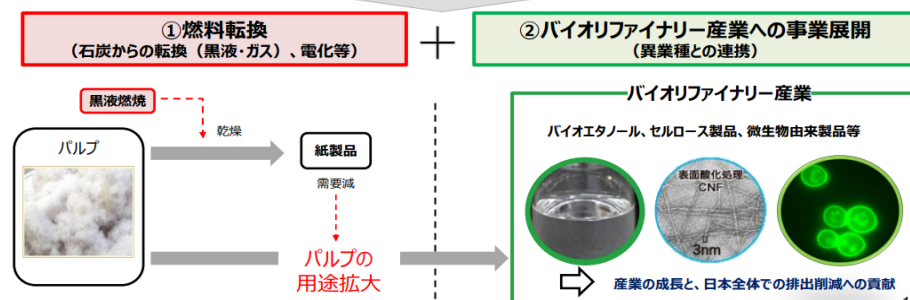


化学



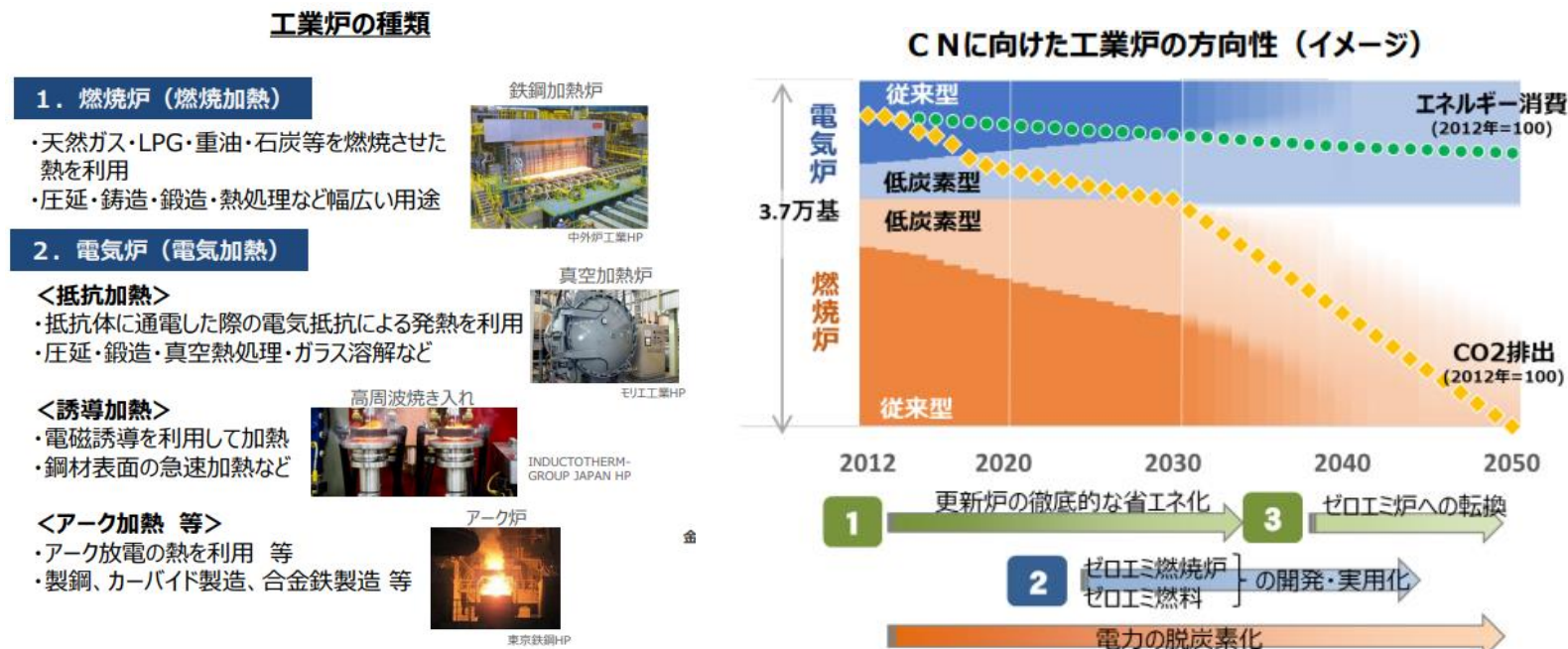
紙・パルプ

現状：紙製造時の乾燥工程等におけるCO₂排出



(参考) 利用エネルギーの転換事例

- 製造業では、非電力由来の熱・燃料（原料含む）需要が大宗を占め、業種によりエネルギー源の使われ方は様々。
- 特に川中を占める金属部品関連産業においては、自動車産業、産業機械産業等の重要部品の製造にあたって、鋳造、鍛造、ダイカスト、熱処理、粉末冶金など、工業炉を用いた加熱プロセスが不可欠。
- 脱炭素化に向けては、電気炉の対象範囲を拡大させつつ、燃烧炉のゼロエミッション燃料（アンモニア・水素・バイオ燃料）への対応を実現することが重要。



(参考) 暮らし関連部門におけるGXの方向性

- GX関連製品のサプライサイドにおける取組だけでなく、GX市場創造に向けた、ディマンドサイドにおける取組により、バリューチェーン全体でのGX投資を促進していくことが重要。
- 家庭部門、自家用乗用車などの運輸部門、教育施設等の業務部門など国民の暮らしに深く関連する部門において、排出削減と経済成長・産業競争力強化の観点から効果の高いGX投資を促進していく。

暮らしGXの重要性

日々の生活における快適性の向上

【暮らしの質向上】

〔※住宅性能の向上により、夏は涼しく、冬は暖かいことで年間を通して健康かつ快適な生活が可能〕

- CO2削減【排出削減】
- エネルギーコスト高に耐性を持つ強靱な経済構造への転換【エネルギー自給率向上】
- GXサプライチェーン形成を、下流側から加速【産業競争力強化】

〔※フランスはEV導入補助金において、カーボンフットプリント（CFP）を評価〕

① 暮らしを取り巻く省エネを進める 暮らし関連部門の総排出量は、日本全体の約5割



業務部門：約1.9億t-CO2※1
(全体の約17.9%)



家庭部門：約1.9億t-CO2
(全体の約14.7%)



運輸部門：約1.8億t-CO2
(全体の約17.4%)

〔※家庭部門における省エネ・脱炭素の取組は、健康・快適性の向上と両立する〕

② 最終消費財の環境価値を向上

排出量の多い素材は、耐久消費財(住宅・建築物・車等)での使用量が多い

〔※鉄は国内生産量の約2割が自動車用途、約2割が建材用途〕

1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか
2. GX実現に向けた政府の動き
3. 地域経済へのインパクト
- 4. 地域でできること、企業でできること**
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
6. 企業事例・地域事例
7. 関東経済産業局における取組

地域におけるカーボンニュートラルの対応の必要性

ー地域企業の取組の意義と地域が支えることの意味

- 地域においても、生産性の向上、企業価値の向上、新たな事業機会の創出、といったチャンスをもたらす**成長の機会と捉え、企業レベルでの着実な取組**が必要。
- 個々の企業の取組と並行して、地域の面的な取組も重要。地域企業の取組をより効果的・効率的に推進するとともに、地域の競争力強化につなげていく。
- 自治体や地域支援機関には、**地域の脱炭素化の取組**とともに、**グリーン市場の創出や企業等の脱炭素化の支援**の両面で、地域における経済と環境の好循環を生む役割を期待。

カーボンニュートラルに取り組むことのメリット・意義



地域のカーボンニュートラル対応の例

ー企業・地域にとってできること（チャンスとして活かす、リスクに計画的に立ち向かう）

- 地域企業においては、徹底した省エネをはじめ、グリーン市場への参入や高効率機器の活用による生産性向上など企業価値・企業競争力の向上の機会に。
また、自動車の電動化などの将来の動きを先読みした事業展開などを期待。
- 地域においては、脱炭素をできるだけ早期に実現することが、地域の企業立地・投資の魅力高め、地域の産業の競争力の維持・向上に。

■ 地域企業（個社）による取組例

- 排出量の見える化、削減目標の設定、社内体制の整備
- 徹底した省エネ、再エネの活用
- グリーン市場への参入、脱炭素需要獲得に向けた販路拡大
- サプライチェーンにおける削減要請への対応
- 環境配慮の消費者志向への対応
- 循環経済・SDGs・ESG経営への転換
- リスク回避のための多角化、業種転換

■ 地域/自治体（面的）による取組例

- 地域企業の排出量の見える化、削減の推進
- 再エネの確保、クレジットの創出
- エネルギーの地産地消、分散型エネルギーシステムの構築
- 低炭素な事業環境（工業団地等）整備、企業誘致
- 水素・アンモニアなどの社会実装に向けた検討や実証
- 資源循環、炭素循環の仕組みづくり
- グリーン市場への参入支援

地域企業における取組の3つのポイント

- エネルギー需給構造と産業構造の転換により、地域企業も不可逆的な事業環境の変化に直面。カーボンニュートラルを実現する技術の選択肢・道筋は1つではないため、自社の置かれた環境を踏まえて、適切なトランジションを描くことが重要。

①：外部環境の変化を的確に捉える・自社の現状を認識する

01

地域企業の意識変革・行動変容

- GX対応の重要性を理解し、対策について知る

02

地域企業の現状把握（見える化）

- 排出量の見える化や専門家による省エネ診断等を活用することで、自社の立ち位置の見える化

03

地域企業の事業インパクト分析

- 気候変動に関連する地域企業のビジネスチャンス・リスクを把握・分析
- 既存事業の高付加価値化・利益率向上、市場の変化への対応力向上等により、競争力強化と脱炭素化を実現する具体的な道筋や取組を検討

②：生産性向上・コスト削減につなげる

04

地域企業の事業活動の脱炭素化

- 経済性のある省エネ投資から着手し、既存事業の利益率・収益力を向上
- グリーン電力への切り替えや、再エネ導入により企業価値を向上

③：新技術やアイデアを企業の成長につなげる

05

地域企業の経営戦略の脱炭素化

- 社会・市場のニーズを取り込んだグリーンな製品・サービスの開発等を通じた新事業創出・新分野展開
- 気候変動リスク低減のための事業多角化や業態転換等の事業再構築

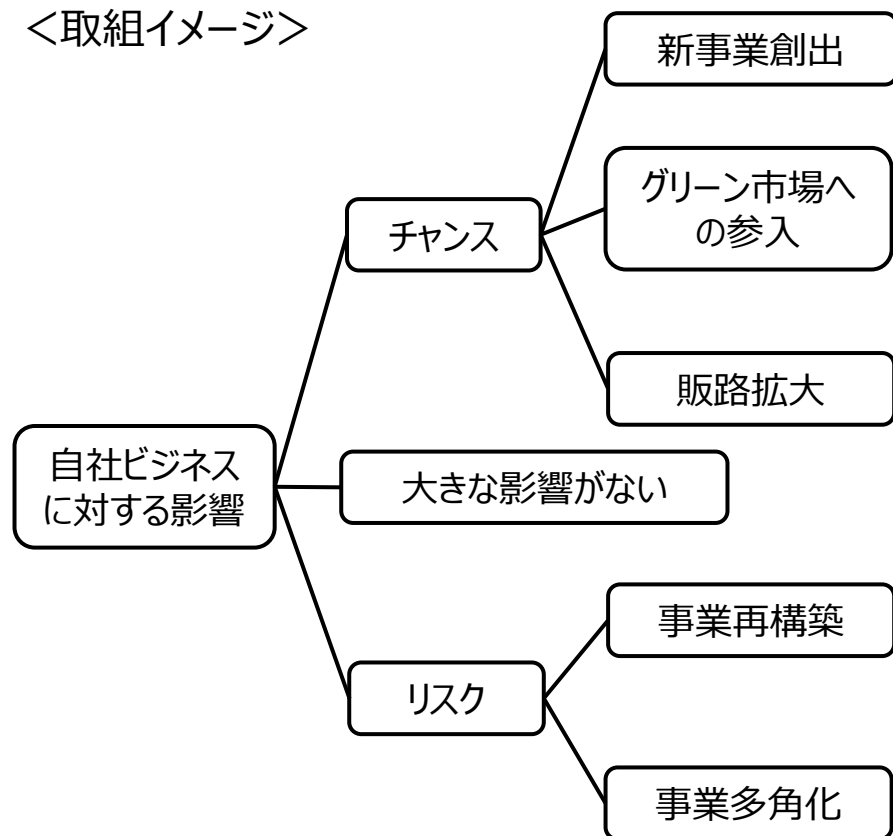
地域企業における取組イメージ

- 地域企業のGXには、「経営戦略の脱炭素化」と「事業活動の脱炭素化」が重要。

経営戦略の脱炭素化

- 気候変動リスクの見極め
- チャンスを取り込んだ経営戦略の検討・策定（稼ぐ事業へ転換）

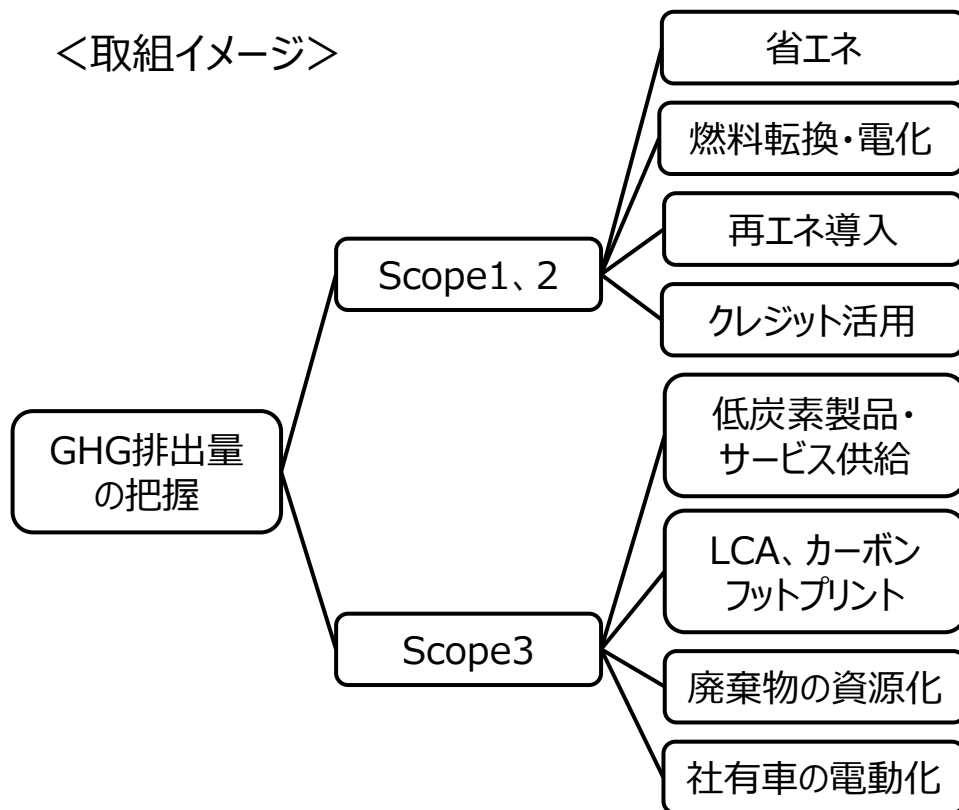
<取組イメージ>



事業活動の脱炭素化

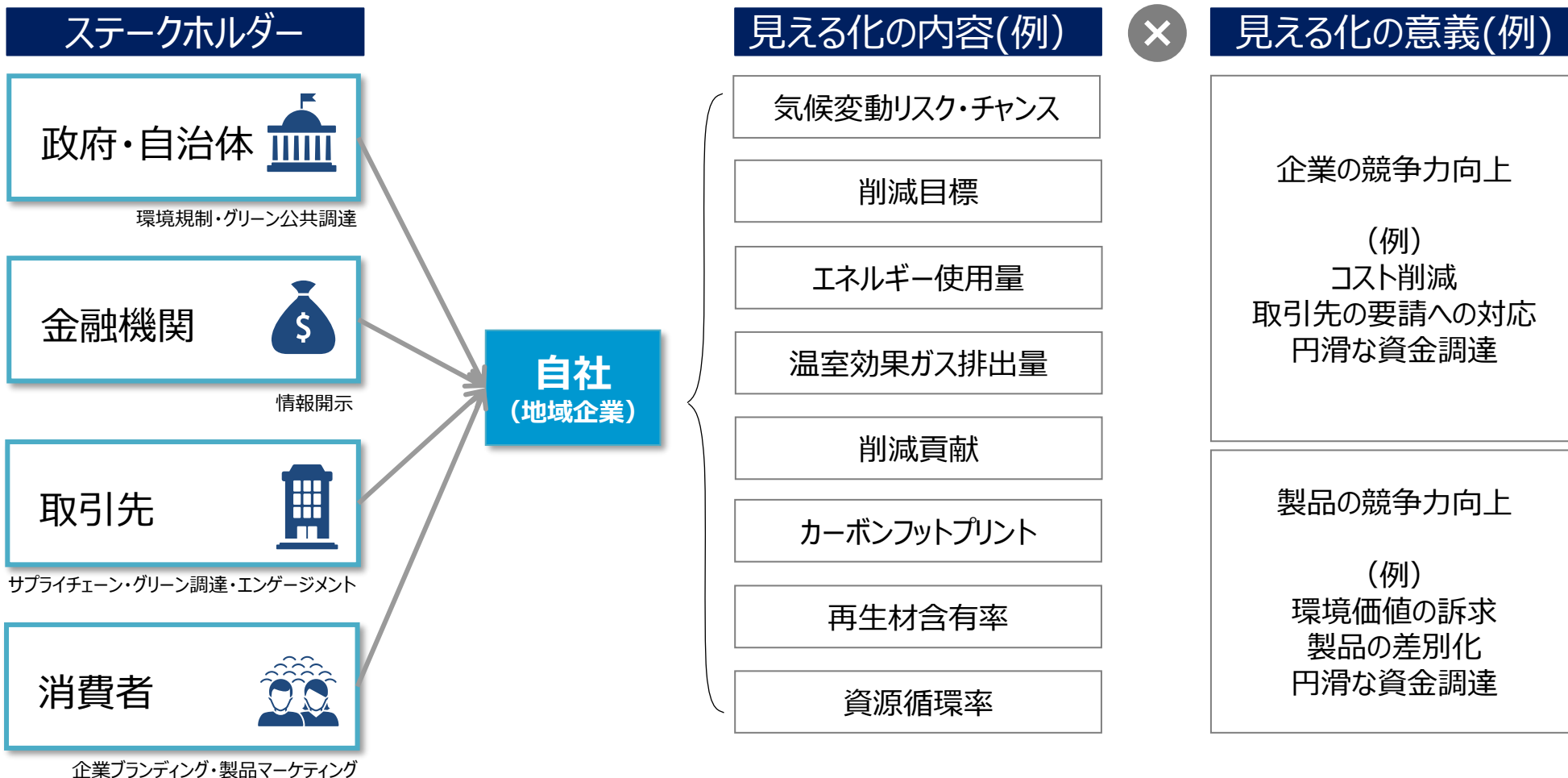
- 自社の排出量を算定（見える化）
- 重点的に対応すべきポイントを確認・実行

<取組イメージ>



「見える化」の重要性

- 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からの要請等を背景に、地域企業においても「見える化」の重要性が増している。



自社の温室効果ガス排出量（Scope1・2）の見える化とは

- 自社における燃料・電気・熱の使用量に、排出係数を乗じることでエネルギー起源CO₂排出量を算定することができる。
- 計算にあたっては、エネルギー起源二酸化炭素排出量等計算ツールや民間事業者のツール・サービスを活用することで容易に算出することが可能。



エクセルやシステムを使って、エネルギー使用量を入力することで、排出量を算定することができます。

日本商工会議所 CO₂チェックシート

✓ エクセルにエネルギー使用量を入力することで、排出量を自動計算

<https://eco.jcci.or.jp/checksheet>



民間事業者のツール

✓ 経済産業省の「中小企業支援機関によるカーボンニュートラル・アクションプラン」の登録者の中で、温室効果ガス排出量の算定ツールを提供している事業者もいます。登録リストの「温室効果ガス排出量算定ツール提供」の欄をご参照ください。

https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/SME/index.html

詳細

CO₂排出量算定チラシ

[santei.pdf \(meti.go.jp\)](https://www.meti.go.jp/santei.pdf)

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_tool.html



基本的な算定式

活動量
(使用量)



排出係数

事業者の活動規模に関する量
(例：電気の使用量)

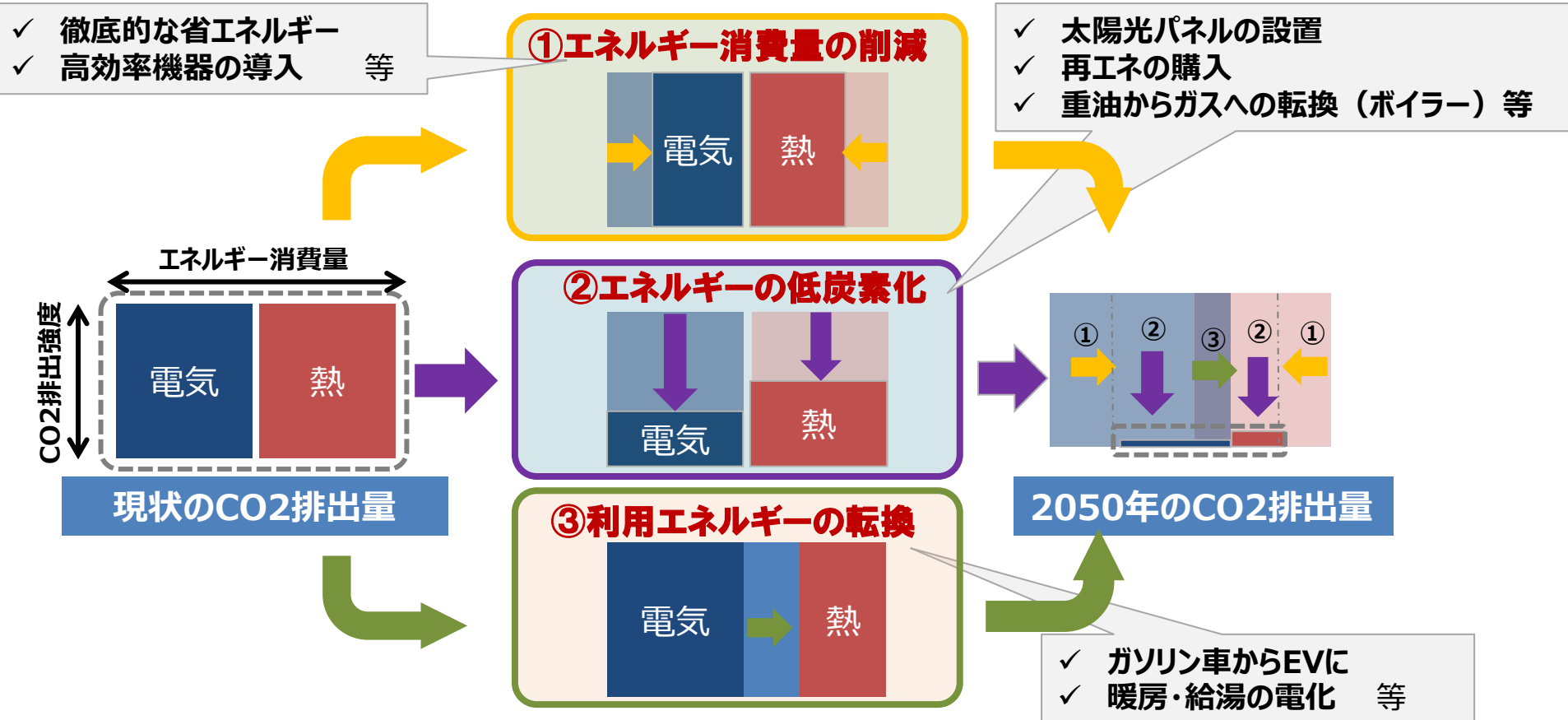
活動量あたりの
CO₂排出量

エネルギー	排出係数	排出係数の単位
電気 (例・東京電力EP×ニューL・残差)	0.000390	tCO ₂ /kWh
揮発油（ガソリン）	2.29	tCO ₂ /kl
灯油	2.50	tCO ₂ /kl
軽油	2.62	tCO ₂ /kl
液化石油ガス（LPG）	2.99	tCO ₂ /t
液化天然ガス（LNG）	2.79	tCO ₂ /t
産業用蒸気	0.0654	tCO ₂ /GJ

Scope1・2における排出削減のイメージ

- エネルギー利用での対策としては、①エネルギーの消費量削減、②利用するエネルギーの低炭素化（再エネ活用）、③利用エネルギーの転換などでCO2排出量を削減。

企業のエネルギー関連でのCO2削減のイメージ



（参考）太陽光発電の導入による調達手法

	調達手法の例	内容
敷地内での太陽光発電の導入	建物屋根への導入（購入方式）	■ 企業が、所有する事業所の建物屋根（敷地内）に太陽光発電設備の設置・維持管理を行い、発電電力量を同事業所内で自家消費する仕組み。 ※空き地の利用も考えられる
	建物屋根への導入（リース方式）	■ リース事業者が、需要家の事業所の建物屋根（敷地内）に太陽光発電設備を設置し、需要家はリース事業者に対して月々のリース料金を支払う仕組み。
	建物屋根への導入（オンサイトPPA※方式） ※Power Purchase Agreement、電力購入契約の略	■ 発電事業者が、需要家の建物屋根に太陽光発電設備を設置し、所有・維持管理をした上で、発電した電気を需要家に供給する仕組み。 ※維持管理は需要家が行う場合もある
敷地外での太陽光発電の導入	自営線方式	■ 需要家または発電事業者が、電力需要施設の敷地外に太陽光発電を設置し、そこで発電した電力量を電力系統とは別に送電線（いわゆる自営線）を整備して、同事業所に供給・消費する仕組み。
	自己託送方式	■ 需要家または発電事業者が、電力需要施設の敷地外において太陽光発電を設置し、そこで発電した電力量を電力系統を経由（いわゆる自己託送制度）して、同事業所に供給・消費する仕組み。
	オフサイトコーポレートPPA方式	■ 発電事業者が発電した電力を特定の需要家に供給することを約束し、対象となる発電設備が電力需要施設と離れた場所に設置された場合に、小売電気事業者を介してその需要家に電力を供給する仕組み。

(参考) 再エネ電力・再エネ電力証書の購入による調達手法

	調達手法の例	内容
再エネ電力の購入	小売電気事業者の再エネ電力メニューへの切り替え	■ 需要家が、小売電気事業者の「再エネ電力メニュー」から再エネ電力を調達する契約を締結する仕組み。 ■ 小売電気事業者によって再エネ電力メニューの名称や再エネ電源の内訳は様々。
再エネ電力証書の購入	J-クレジット	■ 電力の需要家が再エネ電力とは別に再エネ由来の環境価値だけを証書として購入することで、再エネ電力の価値（CO2排出削減効果等）を有することができる仕組み。
	グリーン電力証書	
	非化石証書	■ 石油や石炭などの化石燃料を使っていない非化石電源で発電された電気が持つ「非化石価値」を取り出し、証書にして売買するもの。「FIT非化石証書」と「非FIT非化石証書」が存在。 ■ FIT非化石証書は、2021年11月から取引開始され、これまで非化石証書を直接調達できなかった電力の需要家も直接調達可能。 ■ 非FIT非化石証書は、小売電気事業者のみ調達可能。

Scope3（サプライチェーン）における排出削減とは

- 中小企業にとっては、自社のScope1、2を削減することがサプライチェーン全体の削減にも寄与することになる。
- さらに、グリーン製品・サービスの普及を通じて、社会全体のCO2削減に貢献することが可能（**削減貢献**）。

【中小企業の実践例①】

生産プロセスの省エネ化を進め、取引先に製品を納める

→取引先企業にとって、カテゴリ1（購入した製品・サービス）での削減貢献

【中小企業の実践例②】

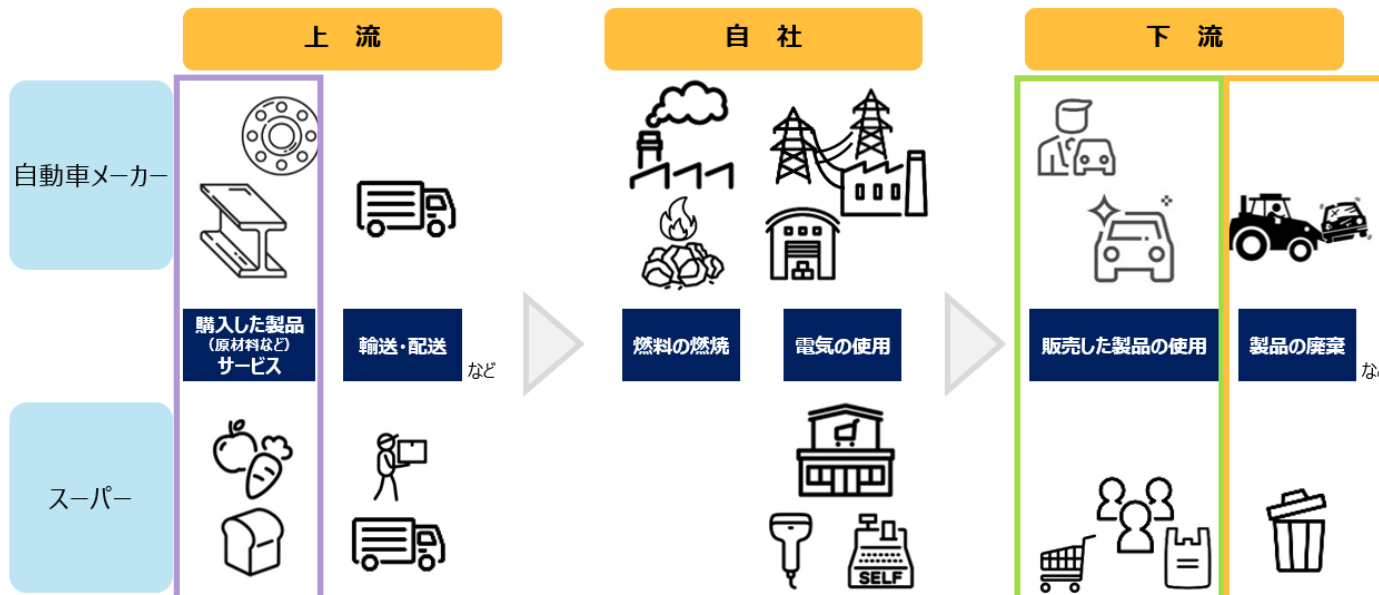
使用時の省エネ性能に寄与する製品を、取引先に納める

→取引先企業にとって、カテゴリ11（販売した製品の使用）での削減貢献

【中小企業の実践例③】

廃棄されていた製品を回収し、リユース・リサイクルする

→取引先企業にとって、カテゴリ12（販売した製品の廃棄）での削減貢献

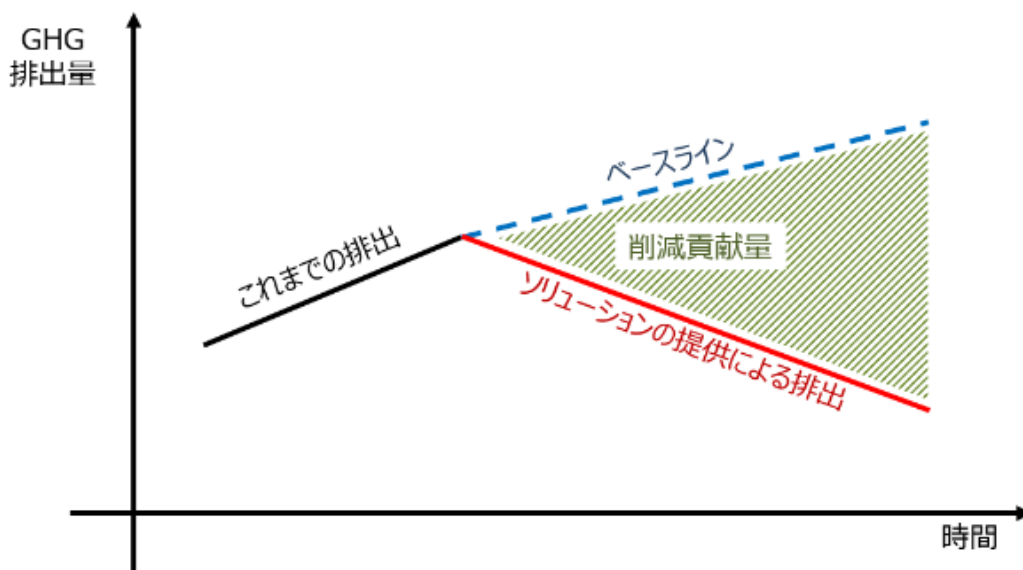


（出典）第1回 サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルに向けたカーボンフットプリントの算定・検証等に関する検討会 事務局資料①、資源エネルギー庁 スペシャルコンテツ（2023年9月26日）をもとに関東経済産業局で編集

(参考) 削減貢献量とは

- 「削減貢献量」とはグリーン製品・サービスの普及を通じ、**企業が社会全体の排出削減にどれだけ貢献したか**という“貢献量”を算定し、企業評価に新たに織り込むという考え方。
- 持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）において、削減貢献量のガイダンスが示される他、G7札幌・気候・エネルギー・環境大臣会合のコミュニケや、G7広島サミットにおいても、「削減貢献量」の考え方が明記。
- 社会の排出削減に貢献する脱炭素技術開発に取り組むことで自社の評価を高められるため、**企業は排出削減を成長の機会**に繋げることが可能になる。

「削減貢献量」のイメージ



(参考) 公共調達におけるグリーン購入・グリーン契約の動き

- 日本でも、公共調達において製品・サービスのカーボンフットプリントの算定・開示をはじめ具体的な取組を求める動き。今後は、民間企業の調達行動にも波及する可能性。

グリーン購入法基本方針

- グリーン購入法は、国・独立行政法人等による一定水準の環境性能を満たす製品・サービスの調達を推進。
- 2023年2月に見直された基本方針（22分野287品目が対象）での主な変更点は以下のとおり。
- カーボンフットプリントの算定及び開示を、複数の品目において配慮事項に設定し、コピー機等3品目及びタイルカーペットにおいては、より高い環境性能の基準値である基準値1に設定 ※タイルカーペットは2023年度～、コピー機は2024年度～
- 複数の品目において、カーボン・オフセットされた製品を配慮事項に設定 ※タイルカーペット、コピー機、オフィス家具、LED照明器具等

(定義)

基準値1：判断の基準において同一事項に複数の基準値を設定している場合に、当該事項におけるより高い環境性能の基準値であり、可能な限り調達を推進していく基準として示すもの

配慮事項：特定調達物品等であるための要件ではないが、特定調達物品等を調達するに当たって、更に配慮することが望ましい事項

環境配慮契約法基本方針

- 環境配慮契約法は、推奨する入札・契約方式等を規定し、国・独立行政法人・地方公共団体等が製品・サービスを調達する上で、価格に加えて環境性能を総合的に評価することを促すもの。
- 2023年2月に見直された基本方針（電力の調達、自動車の購入及び賃貸借等の8類型が対象）での主な変更点は以下のとおり。
- 電力の供給を受ける契約
 - 電力を調達する際に、一定割合以上の再エネ電力を調達することを位置づけ
- 建築に係る契約
 - 新築建築物のZEB化及び再エネの導入等を位置づけ
 - 建築物のライフサイクル全般で、省エネ対策の徹底・脱炭素化を図る観点から、専門家等の活用を位置づけ

地域における地域企業支援の取組イメージ

- 個別企業ごとの取組をサポートするため、地域ぐるみでカーボンニュートラル対応を後押し。地域での脱炭素社会への理解促進、情報提供、人材育成、社内体制の整備を地域で支援していくことが考えられる。

気候変動リスク・排出量見える化支援

勉強会、専門家派遣 など

自社の気候変動リスクを把握するために、自社の事業活動や製品・サービスの環境負荷を把握するための地域の勉強会や専門家の活用を促進。

コンテンツの例：

排出量の把握（カーボンポートフォリオ）
エネルギー診断、LCA、カーボンフットプリント など

企業の戦略支援

セミナー、コンサルティング支援 など

脱炭素化社会における将来の事業環境を見越した、中期的な経営計画の策定を自社内や社外の人材を活用して推進。

コンテンツの例：

エネルギー利用（省エネ、再エネ、燃料転換）
現場改善、IT化、新事業、事業転換、SDGs など

グリーン市場への参入支援

協議会、コンソーシアム形成 など

脱炭素技術の地域産業クラスターを形成し、異業種連携や連携プロジェクトの創出を支援。

コンテンツの例：

カーボンニュートラル推進協議会
技術開発コンソーシアム など

環境配慮・省力製品・サービス開発支援

製品開発・技術支援 など

技術相談、共同研究などを地域支援機関や公設試、産学連携にて支援。

コンテンツの例：

技術相談、委託研究
廃棄物・脱炭素素材の活用 など

地域におけるクリーンエネルギー供給や循環経済の仕組みづくりのイメージ

- 地域におけるクリーンで安定的なエネルギー供給のインフラ構築や循環経済の仕組みづくりをすることで、地域企業のカーボンニュートラルを支えていく。
- 自治体、金融機関、エネルギー会社、需要家との連携によるプロジェクトや、地域産官学での将来のエネルギーやカーボンリサイクル技術などの社会実証の検討などを期待。

分散型エネルギーシステムの構築

地産地消・マイクログリッド

地域で環境価値やレジリエンスを必要とする需要家との連携・協働によりエネルギー地産地消、マイクログリッドを含む自立・分散型エネルギーを構築。

産業立地地域のグリーン化

需給調整、熱電供給

工業団地などの産業集積地において、複数の事業者のエネルギー管理を一括して行い、コジェネレーションシステムを導入して、熱と電気の利活用を最適化。

再エネの確保

VPP、地域エネルギー会社

地域で太陽光、風力、地熱、水力、バイオマス等のエネルギーを創出し、IoTを活用したバーチャルパワープラント(VPP)として供給し、必要な事業者へ安定的に供給。

将来技術の検討や実証

水素・アンモニア、カーボンリサイクル

地域の立地企業と対話をしながら、企業の中期経営計画や新技術の実用化を想定し、地域での社会実証や将来のインフラを計画。

クレジット創出

J-クレジットの認証

省エネ設備の導入、再エネ活用によるCO2等の排出削減量や、適切な森林管理を地域で行い、CO2等の吸収量を「クレジット」として国が認証。域内外の事業者へ提供。

資源循環

廃棄物の資源化、リサイクル

廃材や廃棄物を回収し、再利用する仕組みを官民で構築し、再資源化や再利用をすることにより、環境負荷を低減し、環境価値を創出。

1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか
2. GX実現に向けた政府の動き
3. 地域経済へのインパクト
4. 地域でできること、企業でできること
- 5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策**
6. 企業事例・地域事例
7. 関東経済産業局における取組

地域企業における取組の3つのポイント

■ 地域企業がカーボンニュートラルに取り組む際の課題・ニーズの例

- カーボンニュートラルに向けてどのような取組を行えばよいかわからない
- 自社の脱炭素関連技術・サービスを活かして、新しい市場に参入したい
- サプライチェーン、需要減等の市場変化やそれが与える自社への影響度合いを知りたい 等

地域企業における取組の3つのポイント

①外部環境の変化を的確に捉える

⇒ 将来の脅威に対して計画的に行動 ex.将来的な自動車の電動化を踏まえた業態転換 等

②生産性向上・コスト削減につなげる

⇒ 高効率機器の導入や徹底的な省エネの推進・現場改善 等

③新技術やアイデアを企業の成長につなげる

⇒ 製品・サービスによる顧客への削減貢献、グリーン市場への参入 等

①外部環境の変化を的確に捉える

- 外部環境が激しく変化する中においても、地域企業が競争力を維持・強化するためには、自社の強み・弱みを分析した上で、**環境変化に柔軟に対応**していくことが重要。
- これにより、チャンスの取り込み、リスクの転換を図ることが可能。

サプライチェーンの変化

○サプライチェーン全体でカーボンニュートラルを目指すグローバル企業が出現。それに伴い、サプライヤーに対して排出削減や目標設定などの働きかけを行う企業も増加。

サプライチェーン全体でカーボンニュートラルを宣言した企業例

目標年

海外	Microsoft (IT)	2030
	Apple (IT)	2030
国内	武田薬品工業 (製薬)	2040
	三菱重工 (重工業)	2040
	リコー (エレクトロニクス)	2050
	キリン (食料品)	2050

カーボン
ニュートラル

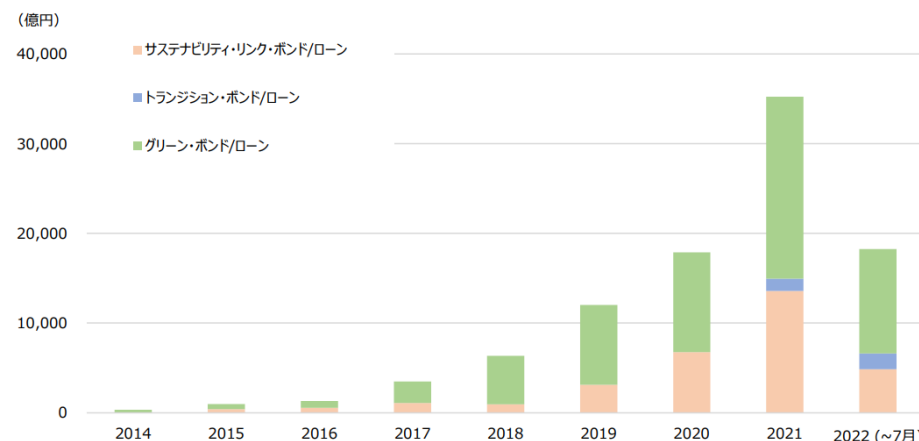
(出典) 各社公表情報をもとに経済産業省・関東経済産業局作成

金融機関の変化

○金融機関がESG投資を推進し、温暖化対策の状況を加味した融資条件の優遇等を得られる機会が拡大。

○国内の脱炭素関連ファイナンス案件は急増しており、資金調達手段に変化が見え始めている。

国内脱炭素関連ファイナンス案件の拡大



(出典) GX実行会議 第1回資料

経済産業省の中小企業等のカーボンニュートラル支援策

中小企業等のカーボンニュートラル支援策

✓ 経済産業省では、中小企業等のカーボンニュートラル支援策をとりまとめて公開。

 経済産業省

 環境省
Ministry of the Environment

中小企業等の

カーボン
ニュートラル

支援策

2024年3月

カーボンニュートラル対策フローチャート

※フローチャートは活用イメージですので詳細は本資料の各事業に関するページ及びHP等をご確認ください。

CN対策のステップ

1

CNについて知る

何から始めたらいいかわからない
どこに相談に行けばいいかわからない

カーボンニュートラル相談窓口 P7 専門家サポート
ハンドブックや事例集等 P8 その他
省エネお助け隊 P9 専門家サポート
省エネ最適化診断 P10 専門家サポート
省エネクイック診断 P11 専門家サポート

2

排出量等を把握する

省エネについて相談したい
CO₂排出量等を把握したい
CO₂削減計画を策定したい

省エネお助け隊 P9 専門家サポート
省エネ最適化診断 P10 専門家サポート
省エネクイック診断 P11 専門家サポート
IT導入補助金 P12 補助金
排出量算定ツール P13 その他
SHIFT事業 P14 補助金

3

排出量等を削減する

既存設備でCNに取り組みたい
設備の入替や新設・増設をしたい
CO₂削減計画を策定して設備更新をしたい
生産性を高める設備の導入や製品の試作開発等をしたい
省エネ性能の高い設備に更新したい
自社ビルなどを省CO₂化したい
EV等を導入したい
設備の新設・増設の際に利子補給を受けたい
再上り設備建設・省エネ設備入替・新設・増設の際に利子補給を受けたい
設備投資を助けて省エネ機器を導入したい
税制優遇を受けたい
省エネや排出量削減で収益を得たい

他制度との併用可能

省エネお助け隊 P9 専門家サポート
省エネ最適化診断 P10 専門家サポート
省エネクイック診断 P11 専門家サポート
SHIFT事業 P14 補助金
ものづくり補助金 P15 補助金
省エネ補助金 P16 補助金
ZEB補助事業 P17 補助金
脱炭素ビルリノベーション P18 補助金
CEV補助金 P19 補助金
省エネ設備投資利子補給金 P20 補助金
パフォーチェン脱炭素促進利子補給事業 P21 補助金
ESGリース促進事業 P22 補助金
CN投資促進税制 P23 補助金
J-クレジット P24 その他
太陽光発電設備等導入補助金 P25 補助金
自家消費型太陽光発電・蓄電池導入補助金 P26 補助金
自動車部品サプライヤー支援事業 P27 専門家サポート
環境・エネルギー対策資金(GX関連) P28 補助金

再エネ電気を使いたい
業態転換したい
カーボンニュートラルに取り組みたいに設備を貸したい

専門家等に相談したい
※自動車部品製造関連

支援策（オンライン相談窓口）

中小機構のカーボンニュートラルオンライン相談窓口

- ✓ 中小企業基盤整備機構ではカーボンニュートラルや脱炭素化に取り組む中小企業・小規模事業者にも、豊富な経験と実績をもつ専門家がアドバイスを実施。
- ✓ また、省エネルギー対策の情報提供や環境経営に関するアドバイスも実施。

<相談内容の例>

- どのように省エネ・カーボンニュートラルに取り組んだらいいのかわからない
- 自社のCO2排出量を測定する方法を知りたい
- 環境配慮型の取組をPRしたい
- 取引先から自社製品・工程のCO2排出量の開示を求められて困っている
- 再生可能エネルギーを導入したい
- SBTやRE100に加入するメリットや方法を知りたい
- 脱炭素化へ向けた設備導入に活用できる補助金を知りたい

(参考) 中小企業支援機関によるカーボンニュートラル・アクションプラン

- 経済産業省では、中小企業団体や金融機関等の支援機関が、2050年カーボンニュートラルに向けて会員企業等の脱炭素化と持続的な成長を支援する取組を「カーボンニュートラル・アクションプラン」としてとりまとめて公開。
- 2022年5月17日から募集を開始し、アクションプランの登録は随時受付中。

<支援機関による取組の例>

- 省エネ・温暖化対策に関する情報収集・情報提供
- 相談対応
- セミナーや説明会、イベントの開催
- 経営指導員の研修内容への省エネや温室効果ガス排出量削減の盛り込み
- CO₂チェックシートの配布
- 専門家派遣
- 補助金等の計画策定・申請実施に向けた支援
- J-クレジット制度におけるプログラム型プロジェクトのとりまとめ

<アクションプラン登録リスト（抜粋）※2024年2月20日時点>

中小企業支援機関によるCNアクションプラン登録リスト 2024年2月20日時点：153件

※本リストは、各支援機関に登録いただいた情報を一覧にしており、各支援機関や取組内容の信頼性等について、経済産業省が保証するものではありませんのでご注意ください。
※「温室効果ガス排出量算定ツール提供」の欄において○は算定ツールを提供している者、●は算定ツールを提供していない当該ツールがIT導入補助金に登録されている者を示しています。

No.	支援機関名	区分	都道府県	市区町村	策定時期	アクションプランの概要	主な支援メニュー・公表資料等	温室効果ガス排出量算定ツール提供
1	市内信用金庫	金融機関	北海道	稚内市		・環境都市宣言をしている市内市と連携して、省エネや環境に関わるセミナーなどを開催 ・環境基本方針の策定（2022年～） ・省エネ関連の補助金等をお客さまへ紹介 ・省エネ診断などの施策活用や計画策定および申請への支援を実施	・省エネエネルギー設備投資に係る利子補給金の指定金融機関として、計画策定のサポートをいたします。 https://www.wakashin.co.jp	
2	株式会社三好商会	その他の支援機関	北海道	札幌市	2021年9月	・環境に配慮した製品の販売 ・DX推進活動による省エネの推進 ・その可視化による効果測定 ・地方自治体による公表制度利用の支援	https://www.miyoshi-net.co.jp/environment/	
3	株式会社北海道銀行	金融機関	北海道		2022年7月	・北海道銀行は環境先進金融グループの一員として、お客さまの企業価値向上を目的とする環境ビジネスに取り組み、地域の脱炭素化に貢献いたします。 ・脱炭素化においてサプライチェーン全体の課題となる「CO2排出量の見える化」をサポートいたします。 ・お客さまのSDGs取組状況の把握およびSDGs宣言の策定サポートを行う「SDGs取組支援サービス」をはじめ、幅広いお客さまのサステナビリティーへの取り組み推進に向けて設計した「はくはくThree Targets」はサステナブルファイナンス等のサービスを通して、お客さまのサステナブル経営を支援いたします。	https://www.hokkaidobank.co.jp/company/csr/	
4	北海道信用保証協会	金融機関	北海道	札幌市	2019年9月	1.令和4年度事業計画において、「持続可能な社会の実現に向け、環境問題や健康経営などSDGs等の取り組みを支援する保証制度を推進し、地域社会への貢献に取り組んでいる事業者を優待する。」ことを掲げ、地域の中小企業を応援しています。 2.当協会の独自保証制度「未来につなぐ地域社会応援保証制度」2019年9月創設、持続可能な社会実現に取り組む中小企業を支援するため、認定取得等の要件を具備した場合に、信用保証料を通常よりも10%割引します。	https://www.cgc-hokkaido.or.jp/system/mirainitunagu.php	
5	株式会社北日本銀行	金融機関	岩手県	盛岡市	2022年6月27日	①脱炭素化においてサプライチェーン全体の課題となる「CO2排出量の見える化」をサポートいたします。 ②お客さまのSDGs取組状況の把握およびSDGs宣言の策定サポートを行う「SDGs経営サポート」を通して、お客さまのサステナブル経営を支援いたします。 ③自家消費太陽光・風力発電事業者をご紹介します。 ④お客さまのカーボンニュートラルへの挑戦を後押しするため、「CO2排出量削減応援ローン」を通じて、CO2削減状況に応じた金利優遇を行います。	https://www.kitagin.co.jp/company/social_contributions/SDGs https://www.kitagin.co.jp/corporation/manage/business_matching/	

支援策の例（検索サイト）

支援ポータルサイト（ミラサポplus）

- ✓ 中小企業・小規模事業者向けの補助金・給付金等の申請や事業のサポートを目的としたWebサイト。



閲覧履歴からのおすすめ記事

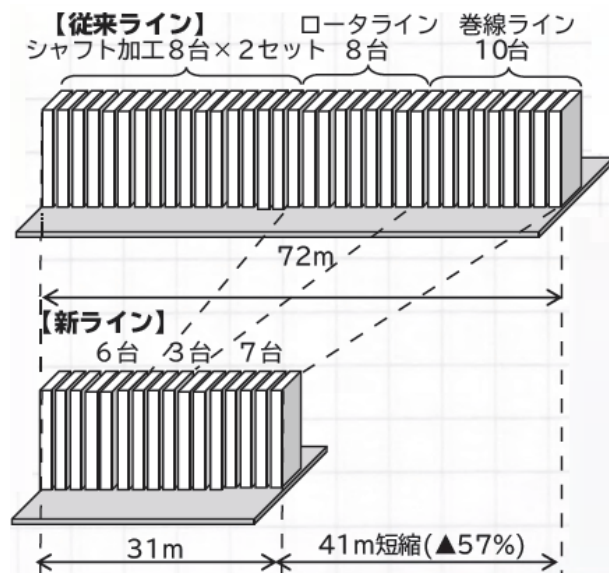
表示する記事がありません。

②生産性向上・コスト削減につなげる

- 省エネは、環境負荷低減とともに**経済的なメリット**（コスト削減）を生み出すものであり、**既存のビジネスの延長線上**ですぐに始められる取組。
- 例えば、高効率機器への更新や導入など。また、設備投資を伴わない工程改善やエネルギーマネジメントによる運用改善によっても効果が得られる。

生産性向上との両立

○省エネの観点から、生産やサービスの手法を見直し、生産ラインの合理化やサービス提供の効率化を図ることで、エネルギー使用量の削減と生産性の向上を両立



コストの削減

○計画的・効果的な投資やプロセス改善により、エネルギーコストを削減

○省エネによって浮いたコストは売上いらずの利益となる

省エネは売上アップと同じ！！

例えば、年商1億円の企業の場合
年間光熱費が売上の3%として

$$1\text{億円} \times 0.03 = 300\text{万円}$$

年間光熱費を省エネで10%削減したら

$$300\text{万円} \times 0.1 = 30\text{万円の利益}$$

30万円の利益をあげるには、

1,500万円の売上増が必要

売上に対する営業利益率を2%とした場合
 $30\text{万円} \div 2\% = 1,500\text{万円の売上}$

つまり、省エネ10%は、**売上1,500万円増と同等**

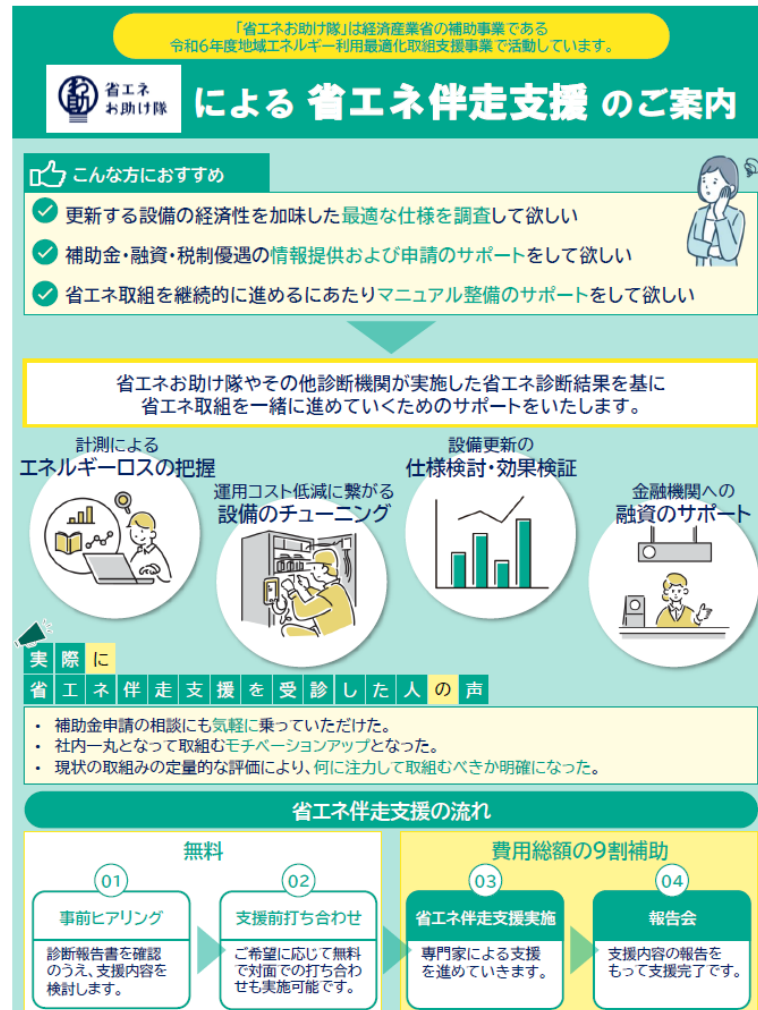
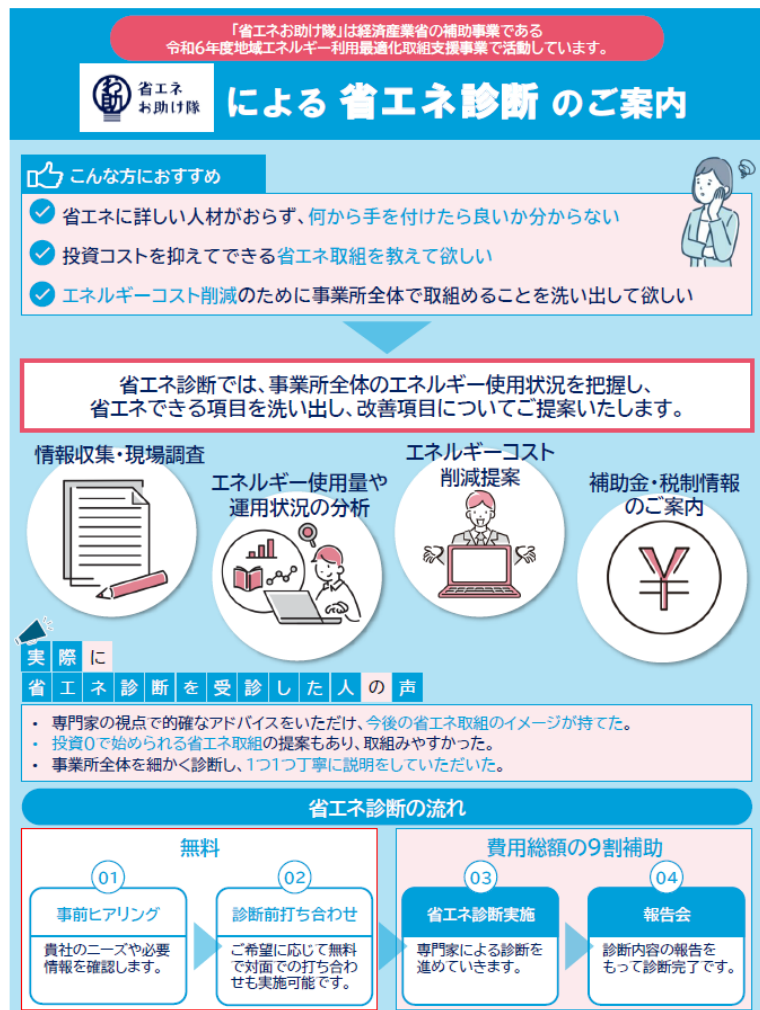
省エネは
最適な
経営テーマ

支援策（省エネルギー）

省エネお助け隊

- ✓ 「地域プラットフォーム構築事業」で採択された地域密着型の省エネ支援団体（省エネお助け隊）による省エネ診断、省エネ伴走支援を実施し、全国にエネルギー利用に関する相談体制を整備。

※以下は令和6年度の支援内容



支援策（省エネルギー）

省エネ最適化診断

- ✓ 省エネセンターでは省エネ診断と再エネ提案を組合せ、エネルギー利用を最適化する新しい診断サービスとして「**省エネ最適化診断**」を実施。

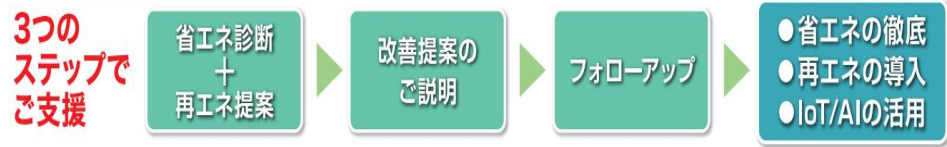
➤ 省エネ最適化診断とは

「コスト削減」と「脱炭素化」の同時達成

世界的な脱炭素化の流れの中、中小企業等の中小規模事業者にとっても脱炭素化は避けて通れない喫緊の課題となっています。

「省エネ」は最も脱炭素化に有効な手段ですが、省エネ最適化診断は、更に一步推し進め、「省エネ診断」による使用エネルギー削減に加え、「再エネ提案」を組み合わせることで、脱炭素化を加速する新しいサービスです。

省エネ最適化診断の特徴



<4つのメリット>

- ① 費用のかからない省エネ改善
- ② 脱炭素化へ向けた各種アドバイス
- ③ 省エネの第一歩はムダの見える化から
- ④ 国の省エネ設備補助金等の利用にプラス

診断対象事業者

- 中小企業者
（中小企業基本法に定める中小企業者）
- 年間エネルギー使用量（原油換算値）が、原則として100kL以上1,500kL未満の工場・ビル等

診断メニュー・料金

診断メニュー	年間エネルギー使用量目安 （原油換算値）	料金（税込）
➤ A診断：専門家1人診断	300kL未満	10,670円
➤ B診断：専門家2人診断（説明会は1人）	300kL～1,500kL未満	16,940円
➤ 大規模診断：事前打合せ+専門家2人診断	1,500kL以上	23,760円

支援策（省エネルギー）

中小企業等に向けた省エネルギー診断拡充事業

✓ 本事業における省エネ診断は、従来の省エネ診断に比べ簡易であり、事業者の希望にあわせて設備ごとのプラン等を準備。令和5年度補正予算で措置。

令和5年度補正予算 中小企業等エネルギー利用最適化推進事業費
(中小企業等に向けた省エネルギー診断拡充事業)

省エネ クイック診断



1 省エネクイック診断とは？
省エネの専門家が飲食店・工場・ビル等を訪問し、**エネルギー管理状況の診断**を実施します。設備・機器の**運用改善や設備投資の提案**を行うことで、**エネルギーコスト削減**に協力します。

2 こんな方におすすめ!!

- ☑ 光熱費を下げたい
- ☑ 気になる設備（空調など）の省エネアドバイスを受けたい
- ☑ すぐにできる省エネ取組を知りたい

3 3つのクイックポイント

契約から報告会までの期間
最短1か月

短時間でニーズに応じた診断が可能
即日実行可能な運用改善をご提案

～簡単5ステップで設備をクイック診断～

- ① 申し込み
特設WEBサイトからお申込み
- ② 事前調整
日程・詳細の調整
- ③ 現地診断
専門家が現地訪問し省エネ診断を実施
- ④ 診断報告
診断報告書に基づき専門家が診断結果を報告
- ⑤ お支払い
診断機関へ料金のお支払い

完了!

■ 省エネ診断のメリット

メリット①  **短時間でニーズに応じた診断が可能**
➢ エネルギーコストが気になる設備から短時間で診断可能

メリット②  **費用0円でコスト削減も可能**
➢ 設備、機器の最適な使い方の提案
➢ 温度、照度等の設定値の適正化
※1設備のみの診断も可能です。
※診断費用はかかります。

メリット③  **省エネ取組の立案支援**
➢ エネルギー使用量を把握することで、コスト意識の醸成や設備更新の判断材料とすることが可能

■ 料金(税込)

	省エネ診断コース	効果測定コース (過去に省エネ診断を受診した事業者向け)
設備単位プラン ※最大2設備まで組合せ可能です	各設備 ¥5,500	各設備 ¥3,850
まるっとプラン ※1プラン、原則3設備となります	¥16,500	¥11,550

対象設備	空調設備	照明設備	ボイラ・給湯器	工業炉	受変電設備	冷凍冷蔵設備	コンプレッサ	生産設備	給排水・排水処理	デマンド
------	------	------	---------	-----	-------	--------	--------	------	----------	------

■ 申込について

▶ 申込期限 **2025年1月上旬まで** (※)
※ 予算額に達した場合、予定より早く受付を終了する場合があります。

▶ 診断を受けられる事業者
以下のいずれかに該当する事業者は、省エネ診断を受診することができます。

- 中小企業基本法に定める中小企業者
- 会社法上の会社に該当せず、前年度もしくは直近1年間のエネルギー使用量（原油換算値）が1,500kI未満の事業所 (※)
※ 会社法上の会社以外とは、「社会福祉法人」「医療法人」「学校法人」「特定非営利活動法人（NPO法人）」「協同組合」等をいう。

省エネクイック診断の詳しい情報・お申込みはこちらから!

詳細URL <https://shoeneshindan.jp/guide/>
ナビダイヤル **0570-099-013** ※IP電話からのお問い合わせ 042-204-0564

受付時間：10:00～12:00、13:00～17:00（土日祝日を除く）



支援策（生産性向上）

IT導入補助金

- ✓ 中小企業・小規模事業者等が生産性の向上に資するITツール（ソフトウェア、サービス等）を導入するための事業費等の経費の一部を補助。

STEP1 CNについて知るSTEP2 排出量等の把握STEP3 排出量等の削減

補助金

大企業中堅企業中小小規模

生産性向上

IT導入補助金（通常枠）

労働生産性の向上を目的としたITツール等の導入を支援

排出量を算定し、排出削減の検討に繋げたい

生産性の向上を図りたい

サプライヤーから排出量の削減を求めている

中小企業等が自社の課題やニーズに合ったITツールを導入することで生産性向上を図る取組を、IT導入補助金によって支援します。

※本事業は生産性向上を目的とする事業であり、申請の際は生産性の向上を図る事業計画を策定・提出いただく必要があります。

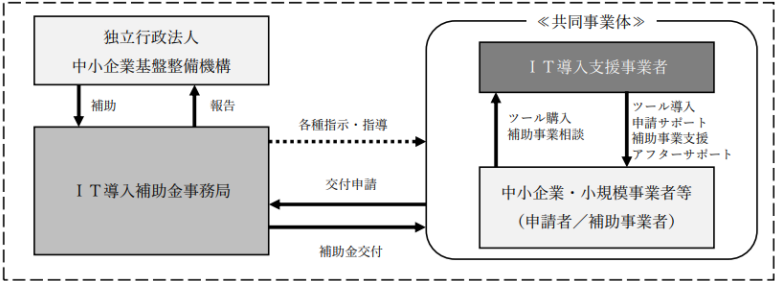
取組イメージ

工場での排出量を算定する、算定ツールの導入を行い、
・工場単位での排出量の算定・管理
・適切な排出削減の方法の検討
に取り組む。

設備に対し、エネルギー管理システムの導入を行い、
・生産性の向上
・求められる精度での製品単位排出量の算定
に取り組む。

詳細

IT導入補助金2024
<https://it-shien.smrj.go.jp/>



枠	通常枠		セキュリティ対策推進枠
類型	A 類型	B 類型	
補助額	5万円～150万円未満	150万円～450万円以下	5万円～100万円
機能要件	1 プロセス以上	4 プロセス以上	独立行政法人情報処理推進機構が公表する「サイバーセキュリティお助け隊サービスリスト」に掲載されているいずれかのサービス
補助率	1／2 以内		1／2 以内
対象経費	ソフトウェア購入費、クラウド利用費（クラウド利用料 最大2年分）、導入関連費		サービス利用料（最大2年分）

支援策（省エネルギー）

省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金

- ✓ 国内で事業を営む法人と個人事業主の省エネルギー対策（「先進設備・システム」「オーダーメイド型設備」「EMS機器の導入」）を支援。

※以下は令和5年度補正二次公募の支援内容

設備導入を行う補助事業を3つの類型から選ぶことができます。

(I) 工場・事業場型

① 先進設備・システムの導入

資源エネルギー庁に設置された「先進的な省エネ技術等に係る技術評価委員会」において決定した審査項目に則り、SIIが設置した外部審査委員会で審査・採択した先進設備・システムへ更新等する事業

申請単位において、原油換算量ベースで、
以下いずれかの要件を満たす事業

- ①省エネ率+非化石割合増加率:30%以上
- ②省エネ量+非化石使用量:1,000kl以上
- ③エネルギー消費原単位改善率:15%以上(注)

※複数の対象設備(①②③)を組み合わせて申請する場合、各設備の省エネ効果の合算値で上記要件を満たすこと。
※非化石転換の場合も増エネ設備となる事業は対象外

② オーダーメイド型設備の導入

機械設計が伴う設備または事業者の使用目的や用途に合わせて設計・製造する設備等(オーダーメイド型設備)へ更新等する事業

申請単位において、原油換算量ベースで、
以下いずれかの要件を満たす事業

- ①省エネ率+非化石割合増加率:10%以上
- ②省エネ量+非化石使用量:700kl以上
- ③エネルギー消費原単位改善率:7%以上(注)

※複数の対象設備(①②③)を組み合わせて申請する場合、各設備の省エネ効果の合算値で上記要件を満たすこと。
※非化石転換の場合も増エネ設備となる事業は対象外

補助対象経費^{*1}

設計費・設備費・工事費

補助率

中小企業者等^{*2}
2/3以内

大企業^{*3}、その他^{*4}
1/2以内

補助金限度額
(1)内は非化石申請時

【上限額】15億円/年度(20億円/年度)
【下限額】100万円/年度

※複数年度事業の1事業当たりの上限額は30億円(40億円)
※連携事業の上限額は30億円(40億円)

補助率

中小企業者等^{*2}
1/2以内

大企業^{*3}、その他^{*4}
1/3以内

※投資回収年数7年未満の事業は1/3以内

※投資回収年数7年未満の事業は1/4以内

補助金限度額
(1)内は非化石申請時

【上限額】15億円/年度(20億円/年度)
【下限額】100万円/年度

※複数年度事業の1事業当たりの上限額は20億円(30億円)
※連携事業の上限額は30億円(40億円)

新たな
支援策

(II) 電化・脱炭素燃転型

③ 指定設備のうち電化や脱炭素目的の燃料転換を伴う設備等の導入

化石燃料から電気への転換や、より低炭素な燃料への転換等、電化や脱炭素目的の燃料転換を伴う指定設備等へ更新する事業

電化・脱炭素目的の燃料転換を伴うこと。
(ヒートポンプで対応できる低温域は電化のみ)

対象設備は、SIIが予め定めたエネルギー消費効率等の基準を満たし、補助対象設備として登録及び公表した以下の指定設備。

- ①産業ヒートポンプ
- ②業務用ヒートポンプ給湯器
- ③低炭素工業炉
- ④高効率コージェネレーション
- ⑤高性能ボイラ

※上記①～⑤に該当しない「その他SIIが認めた高性能な設備」のうち、電化・脱炭素燃転に資するとして指定した設備も対象となる。

補助対象経費

設備費のみ(電化の場合は付帯設備も対象)

補助率

1/2以内

補助金限度額
(1)内は電化の場合

【上限額】3億円/事業全体(5億円/事業全体)
【下限額】30万円/事業全体

※複数年度事業の1事業当たりの上限額は3億円(5億円)

(IV) エネルギー需要最適化型

④ EMS(エネルギーマネジメントシステム)機器の導入

SIIに登録されたエネマネ事業者と「エネルギー管理支援サービス」を契約し、SIIに登録されたEMSを用いて、より効果的に省エネルギー化及びエネルギー需要最適化を図る事業

申請単位において、「EMSの制御効果」と「省エネ診断等の運用改善効果」で、以下の要件を満たす事業

省エネ率:2%以上

補助対象経費^{*1}

設計費・設備費・工事費

補助率

中小企業者等^{*2}
1/2以内

大企業^{*3}、その他^{*4}
1/3以内

補助金限度額

【上限額】1億円/事業全体
【下限額】100万円/事業全体

※複数年度事業の1事業当たりの上限額は1億円

いずれの類型も複数年の投資・事業計画に切れ目なく対応。複数年度事業に申請するための条件等は、公募要領等をご確認ください。

*省エネ法特定事業者等の要件について

年間のエネルギー使用量が原油換算1,500kl以上である事業者(省エネ法特定事業者等)は、省エネ法に基づく定期報告情報を開示する制度に参加宣言していることを要件とする。

*連携事業、工場・事業場間一体省エネルギー事業

(I) 工場・事業場型において、複数の事業所間一体で取り組む省エネルギー化事業は、連携事業(複数の事業者で複数の事業所を一体でエネルギー使用量を管理)として申請することができます。詳しくは公募要領等をご確認ください。

支援策（省エネルギー）

省エネルギー投資促進支援事業費補助金

✓ 国内で事業を営む法人と個人事業主の省エネルギー対策（「指定設備」「EMS機器の導入」）を支援。

※以下は令和5年度補正二次公募の支援内容

設備導入を行う補助事業を2つの類型から選ぶことができます。

	本年度より設備導入を行う補助事業の名称を変更しております。	
令和4年度補正事業	㉔指定設備導入事業	㉕エネルギー需要最適化対策事業
令和5年度補正事業	(Ⅲ)設備単位型	(Ⅳ)エネルギー需要最適化型

(Ⅲ)設備単位型

③指定設備の導入

SIが予め定めたエネルギー消費効率等の基準を満たし、補助対象設備として登録及び公表した指定設備へ更新する事業

ユーティリティ設備

- | | | |
|--------------------------|-----------------|---------------------|
| ① 高効率空調
(省エネルギーエアコン等) | ⑤ 高効率コージェネレーション | ⑧ 冷凍冷蔵設備 |
| ② 産業ヒートポンプ | ⑥ 低炭素工業炉 | ⑨ 産業用モータ |
| ③ 業務用給湯器 | ⑦ 変圧器 | ⑩ 制御機能付き
LED照明器具 |
| ④ 蓄熱給ボイラ | | |

生產設備

- ⑪ 工作機械 ⑫ プレス機械 ⑬ ダイカストマシン
⑭ プラスチック加工機械 ⑮ 印刷機械

上記に該当しない「その他S」が固めた高性能な設備」として指定した設備も対象となる。

補助対象経費

設備費のみ

補助率

1/3以内

補助金限度額

【上限額】1億円/事業全体
【下限額】30万円/事業全体

(Ⅳ)エネルギー需要最適化型

④EMS (エネルギーマネジメントシステム)
機器の導入

SIに登録されたエネマナ事業者と「エネルギー管理支援サービス」を契約し、SIに登録されたEMSを用いて、より効果的に省エネルギー化及びエネルギー需要最適化を図る事業

申請単位において、「EMSの制御効果」と「省エネ診断等の運用改善効果」で、以下の要件を満たす事業

省工率:2%以上

補助対象経費^{※1}

設計費・設備費・工事費

補助率

中小企業者等^{※2}
1/2以内

大企業^{注3}、その他^{注4}
1/3以内

補助金限度額

【上限額】1億円/事業全体
【下限額】100万円/事業全体

(Ⅳ) エネルギー需要最適化型との組み合わせについて

(Ⅲ)設備単位型に、(Ⅳ)エネルギー需要最適化型を組み合わせる申請することが可能です。その場合、それぞれの申請要件、補助率が適用されます。また、補助金限度額はそれぞれの事業の上限金額の合計となります。なお、(Ⅳ)エネルギー需要最適化型の単独申請は対象外です。

(Ⅲ)設備單位型

+

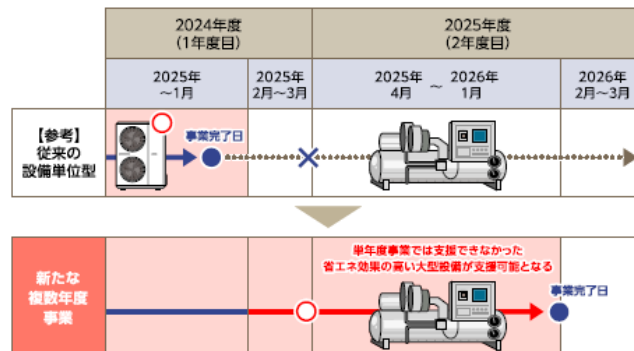
(Ⅳ) エネルギー需要最適化型

新たな
古援策

複数年度事業(2年度事業)活用のご案内

従来の設備単位型(◎指定設備導入事業)では、投資・事業計画が単年度で完了する事業が対象であり、複数年にわたる事業は対象外でした。本事業では、総合経済対策を踏まえ、国庫債務負担行為を活用し、新たに複数年(2年度事業)にわたる投資・事業計画を支援します。

:間接補助事業の事業実施期間



複数年度事業に申請するための条件等は、公募要領をご確認ください。

*省エネ法特定事業者等の要件について 年間のエネルギー使用量が原油換算1,500kl以上である事業者(省エネ法特定事業者等)は、省エネ法に基づく定期報告情報を開示する制度に参加宣言していることを要件とする。

支援策（省エネルギー）

省エネルギー設備投資に係る利子補給金

✓ 省エネ設備の新設・増設等の省エネ取組の融資利息の一部を補給する制度。

STEP1 CNIについて知る

STEP2 排出量等の把握

STEP3 排出量等の削減

融資・税制等

大企業

中堅企業

中小・小規模

省エネ

設備

省エネルギー設備投資に係る利子補給金

【省エネルギー設備投資に係る利子補給助成事業費補助金】

省エネ設備の新設・増設等の省エネ取組の
融資利息の一部を補給

省エネ設備の
新設・増設
を行いたい

データ活用による
省エネ事業を
行いたい

金融機関からの
融資利息に
補助が欲しい

指定金融機関が行う以下事業への融資を対象に利息の一部を補給します。
(ア)エネルギー消費効率が高い省エネルギー設備を新設、又は増設する事業。
(イ)省エネルギー設備等を新設、又は増設し、工場・事業場全体におけるエネルギー消費原単位が1%以上改善される事業。
(ウ)データセンターのクラウドサービス活用やEMSの導入等による省エネルギー取組に関する事業。

取組イメージ

①新築の建物へ省エネ設備（空調、ヒートポンプ給湯器、LED照明、昇降機等）を複数導入するための購入資金として融資を行う

②既設の工場へ新製品ののために製造ラインを導入するための資金として融資を行う

③EMSの導入に係る資金に対して融資を行う

詳細

一般社団法人 環境共創イニシアチブ
<https://sii.or.jp/rishihokyu04/>



17

対象要件

- 指定金融機関が行う以下の事業への融資が対象。
 - (ア) エネルギー消費効率が高い省エネルギー設備を新設、又は増設する事業。
 - (イ) 省エネルギー設備等を新設、又は増設し、工場・事業場全体におけるエネルギー消費原単位が1%以上改善される事業。
 - (ウ) データセンターのクラウドサービス活用やEMSの導入等による省エネルギー取組に関する事業。

※導入する省エネルギー設備は、以下を全て満たすこと。

- ・兼用設備、将来用設備又は予備設備等ではないこと。
- ・中古品でないこと。
- ・その他法令に定められた安全上の基準等を満たしている設備であること。

※省エネ法改正に伴い、非化石燃料を使用する設備も申請対象。

利子補給率

- ・貸付利率1.1%以上→**1.0%**
- ・貸付利率1.1%未満→貸付利率から**▲0.1%**

利子補給期間

- ・最大10年間

利子補給金支払

- ・年2回

支援策（設備投資）

カーボンニュートラルに向けた投資促進税制

融資・税制等

大企業 中堅企業 中小・小規模

省エネ 生産性向上 排出削減 設備

カーボンニュートラルに向けた投資促進税制

（所得税・法人税・法人住民税・事業税）

脱炭素化に資する設備導入に係る税制措置

工場や店舗等の設備更新にかかる負担を削減したい

省エネ投資でランニングコストを削減したい

CO2排出を削減して取引先にアピールしたい

生産工程等の脱炭素化×付加価値向上を両立する設備を導入した場合、税額控除又は特別償却の適用を受けることができます。なお、業種に関わらず利用が可能です。

※本税制における中小企業者等とは、租税特別措置法第10条第8項第6号に規定する中小事業者又は同法第42条の4第19項第7号に規定する中小企業者（同項第8号に規定する適用除外事業者又は同項第8号の2に規定する通算適用除外事業者に該当するものを除きます。）をいいます。

取組事例

①冷凍・冷蔵ケース
②照明設備 注）令和6年度改正により措置対象外の更新をすることで、エネルギー消費量を削減し、それに伴いCO2排出量を削減することで、炭素生産性を10.9%向上させる。

③工場及び事務所の屋上への太陽光パネルの増設
④工場の機械室内への蓄電池の設置
⑤製造工程の見直しにより格段にエネルギー効率に優れた機械装置の導入を行い、炭素生産性を25.1%向上させる。

2021年度 2022年度 2023年度

+25.1%

詳細

エネルギー利用環境負荷低減事業適応計画（カーボンニュートラルに向けた投資促進税制）の申請方法・審査のポイント
https://www.meti.go.jp/policy/economy/kyosoryoku_kyoka/cnpoint.pdf

23

❑ 産業競争力強化法の計画認定制度に基づく生産工程等の脱炭素化と付加価値向上を両立する設備の導入に対して、**最大10%の税額控除（中小企業者等の場合は最大14%）又は50%の特別償却の措置（注1）**する。

注1）措置対象となる投資額は、500億円まで。控除税額は、DX投資促進税制と合計で法人税額又は所得税額の20%まで。

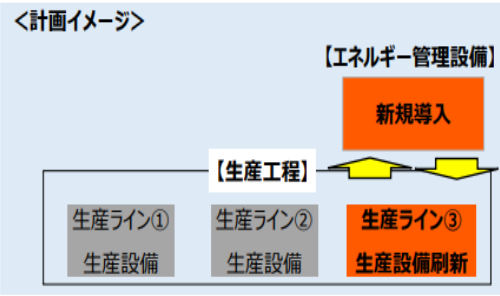
制度概要 【適用期限：2026年3月31日までにエネルギー利用環境負荷低減事業適応計画の認定を受け、その認定を受けた日から同日以後3年を経過する日まで】

生産工程等の脱炭素化と付加価値向上を両立する設備導入
＜炭素生産性の相当程度の向上と措置内容＞
税額控除率については、企業区分及び認定された計画全体の炭素生産性の向上率によって異なります。

企業区分	炭素生産性の向上率	税制措置
中小企業者等（注2）	17%	税額控除14% 又は 特別償却50%
	10%	税額控除10% 又は 特別償却50%
中小企業者等以外の事業者	20%	税額控除10% 又は 特別償却50%
	15%	税額控除5% 又は 特別償却50%

注2）中小企業者等とは、租税特別措置法第10条の5の6第9項第1号に規定する中小事業者又は同法第42条の12の7第6項第1号に規定する中小企業者をいいます。詳細はp.6参照。

※これまでのCN投資促進税制で措置されていた大きな脱炭素化効果を持つ製品の生産設備（「需要開拓商品生産設備」）に係る税制措置は2024年度から廃止となりました。



炭素生産性 =
$$\frac{\text{付加価値額（営業利益＋人件費＋減価償却費）}}{\text{エネルギー起源二酸化炭素排出量}}$$

事業者全体又は事業所単位で3年以内に一定要件以上向上することを目指す計画を作成

③新技術やアイデアを企業の成長につなげる

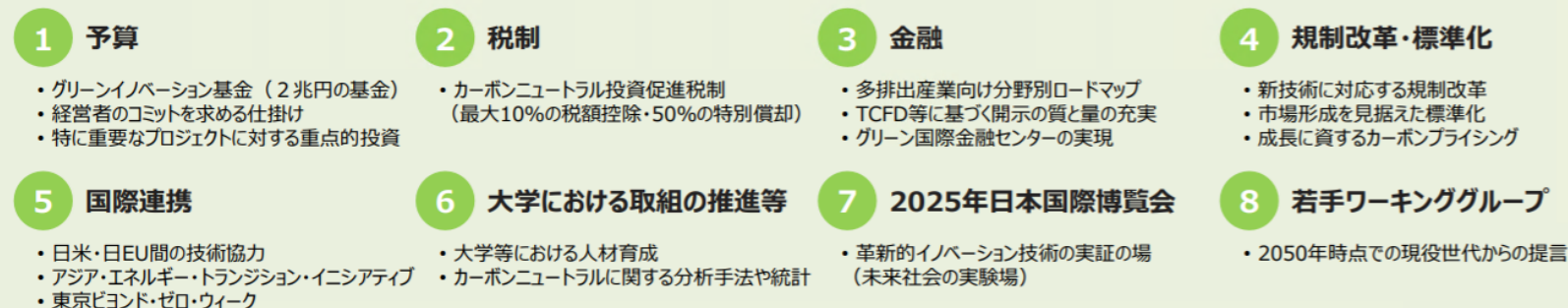
- 我が国においては、2050年カーボンニュートラルを目指す上で、「グリーン成長戦略」において、**成長が期待される14の重点分野**を選定。
- このような分野でのイノベーション創出に向けて、政策を総動員して**企業の前向きな挑戦**を後押し。

2050年に向けて成長が期待される、14の重点分野を選定。

・ 高い目標を掲げ、技術のフェーズに応じて、実行計画を着実に実施し、国際競争力を強化。 ・ 2050年の経済効果は約290兆円、雇用効果は約1,800万人と試算。



政策を総動員し、イノベーションに向けた、企業の前向きな挑戦を全力で後押し。



支援策（製品・サービス開発支援）

ものづくり補助金

✓ 雇用の多くを占める中小企業の生産性向上、持続的な賃上げに向けて、**革新的な製品・サービスの開発や生産プロセス等の省力化に必要な設備投資等を支援。**（※以下は令和5年度補正における公募内容）

予算額	令和5年度補正予算「中小企業生産性革命推進事業」2,000億円の内数		
基本要件	以下を満たす3～5年の事業計画書の策定及び実行 ① 付加価値額 年平均成長率+3%以上増加 ② 給与支給総額 年平均成長率+1.5%以上増加 ③ 事業場内最低賃金が地域別最低賃金+30円以上 ※3～5年の事業計画に基づき事業を実施していただくとともに、毎年、事業化状況報告を提出いただき、事業成果を確認します。また、基本要件等が未達の場合、補助金返還義務があります。		
補助対象経費	<共通> 機械装置・システム構築費（必須）、技術導入費、専門家経費、運搬費、クラウドサービス利用費、原材料費、外注費、知的財産権等関連経費 <グローバル枠のみ> 海外旅費、通訳・翻訳費、広告宣伝・販売促進費		
支援類型	枠・類型	補助上限額 ※カッコ内は大幅賃上げを行う場合	補助率
	省力化（オーダーメイド）枠	5人以下 750万円（1,000万円） 6～20人 1,500万円（2,000万円） 21～50人 3,000万円（4,000万円） 51～99人 5,000万円（6,500万円） 100人以上 8,000万円（1億円）	1/2※ 小規模・再生 2/3 ※補助金額1,500万円までは1/2、1,500万円を超える部分は1/3
	製品・サービス高付加価値化枠		
	通常類型	5人以下 750万円（850万円） 6～20人 1,000万円（1,250万円） 21人以上 1,250万円（2,250万円）	1/2 小規模・再生 2/3 新型コロナ回復加速化特例 2/3
	成長分野進出類型（DX・GX）	5人以下 1,000万円（1,100万円） 6～20人 1,500万円（1,750万円） 21人以上 2,500万円（3,500万円）	2/3
	グローバル枠	3,000万円（3,100万円～4,000万円）	1/2 小規模 2/3
➡ 大幅賃上げに係る補助上限額引き上げの特例：補助事業終了後、3～5年で大幅な賃上げに取り組む事業者（給与支給総額 年平均成長率+6%以上等）に対して、補助上限額を100万円～2,000万円上乘せ（申請枠・類型、従業員規模によって異なる。新型コロナ回復加速化特例適用事業者を除く。）			

支援策（事業再構築）

事業再構築補助金

- ✓ 研究開発・技術開発又は人材育成を行いながら、グリーン成長戦略「実行計画」14分野の課題の解決に資する取組を行う事業者を支援。

取組イメージ

航空機分野において、機体・エンジンの効率化が求められていることを踏まえ、新たに航空機エンジン部品として高温に耐えうる部材を開発するために、機械設備を導入して技術開発を実施していく。



自動車整備工場において、電気自動車に対応するため、電気系統設備の整備機械を導入するとともに、専門家を招いてOJTを行うことで、整備士のスキルアップを実施していく。



（出典）事務局ホームページ <https://jigyousaikouchiku.go.jp/>

第12回公募要領（令和6年4月23日公募開始）より抜粋

1. 必須要件（全枠共通）

- A：事業再構築指針に示す「事業再構築」の定義に該当する事業
B：事業計画を金融機関等や認定経営革新等支援機関と策定し、確認を受けていること
C：補助事業終了後3～5年で付加価値額の年平均成長率3.0～5.0%（事業類型により異なる）以上増加、又は従業員一人当たり付加価値額の年平均成長率3.0～5.0%（事業類型により異なる）以上増加

2. 成長分野進出枠（GX進出類型）の要件

必須要件（Cについては、付加価値額の年平均成長率4.0%以上増加を求める。）に加え、以下の要件をいずれも満たすこと。

- ①事業終了後3～5年で給与支給総額を年平均成長率2%以上増加させること。
②取り組む事業が、グリーン成長戦略「実行計画」14分野に掲げられた課題の解決に資する取組として記載があるものに該当すること。

3. 補助上限額・補助率

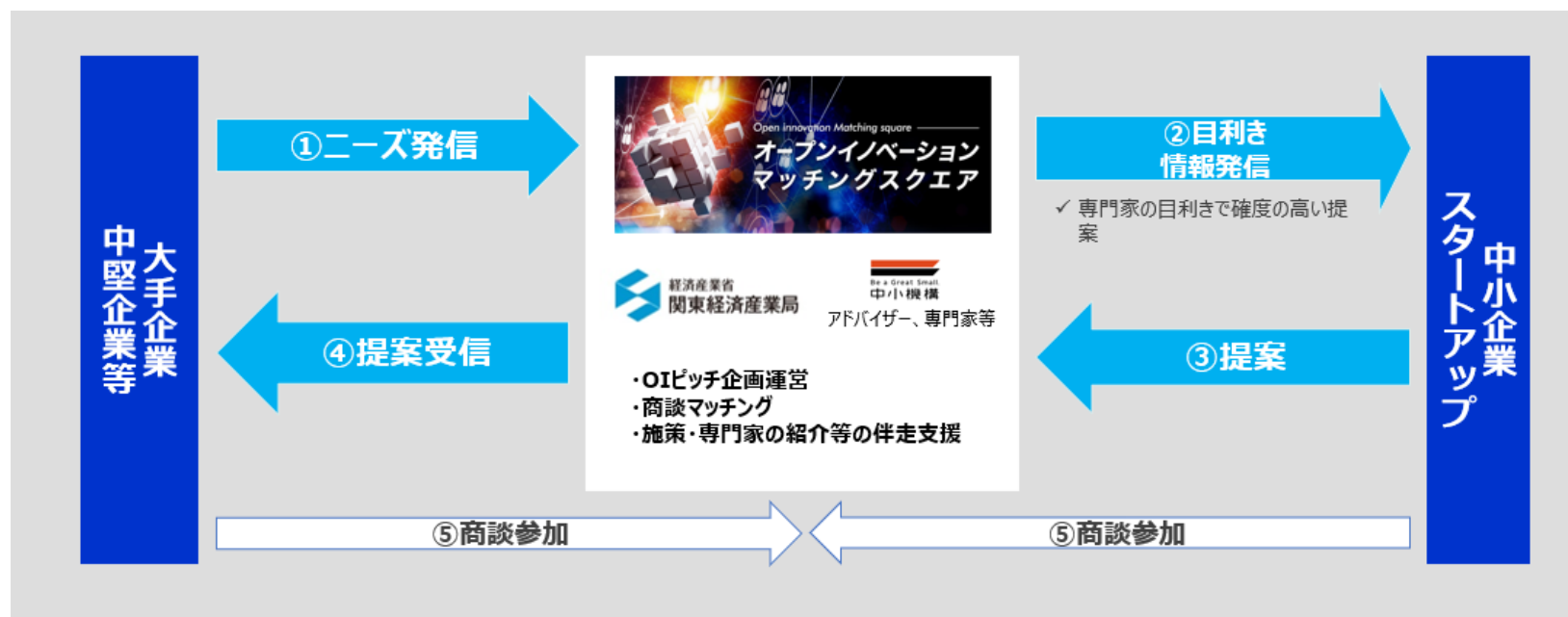
	従業員規模	補助上限額	補助率
中小企業	20人以下	3,000万円（4,000万円）	【中小企業】 1/2 (2/3) 【中堅企業】 1/3 (1/2)
	21～50人	5,000万円（6,000万円）	
	51人～100人	7,000万円（8,000万円）	
	101人以上	8,000万円（1億円）	
中堅企業	—	1億円（1.5億円）	

※補助上限額、補助率いずれの場合も（）内は、短期に大規模な賃上げ（事業終了時点で、①事業場内最低賃金＋45円、②給与支給総額＋6%を達成すること）を行う場合

支援策（イノベーションの創出）

オープンイノベーション促進に係る取組

- ✓ 共同開発・協業ニーズを発信する共創サイト「オープンイノベーション・マッチングスクエア（OIMS）」を通じて、地域企業のCN分野の新事業創出を支援。
- ✓ 大手企業によるニーズ発表イベントとも連動させ、効果的・効率的にマッチングを促進。

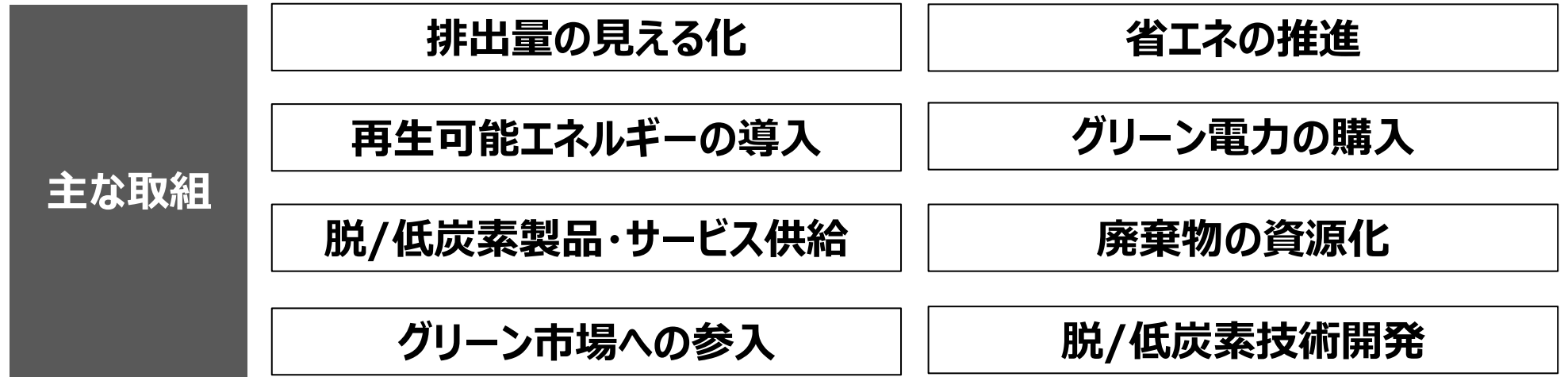


OIMSの連携イメージ

- CN分野のオープンイノベーションリバーСПitchを開催。大手企業等が登壇し、CN分野に関連するニーズ情報を発信。

1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか
2. GX実現に向けた政府の動き
3. 地域経済へのインパクト
4. 地域でできること、企業でできること
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
- 6. 企業事例・地域事例**
7. 関東経済産業局における取組

地域企業によるカーボンニュートラルへの貢献



カーボンニュートラルへの貢献

日本遮熱株式会社（栃木県足利市）

－独自の遮熱技術により新たな省エネ市場を創出－



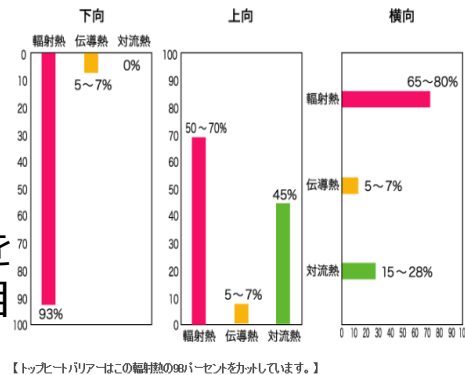
日本遮熱株式会社

企業概要

事業内容	工場、店舗、住宅等遮熱工事・遮熱材建材の製造販売				
設立	2008年	資本金	3020万円	従業員	7名

取組の経緯

- 断熱材の性能は蓄熱であり、夏には不適という問題を解決すべく、移動する割合の高い「輻射熱」を阻止する技術に着目し、事業を展開。



カーボンニュートラルに貢献する取組

- 全国各地で建設・施工業者を中心とした講習会を実施。遮熱による熱中症対策、省エネ対策のみならず、建物や設備維持の必要性についても普及・啓発を実施。
- 足利大学との共同研究にて、反射側のみならず、盲点であった放射側の輻射熱問題についても空気の対流によって解決し、屋根の遮熱で年間30%～60%の省エネを実現。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 昨今のエネルギー代高騰による省エネニーズの高まりを受け、大手企業を中心に工場や事務所、店舗等数多くの引き合いがあり、生産性は大幅に向上。



＜屋根遮熱工事＞



＜犬小屋遮熱工事＞

今後の取組

- 一般ユーザー向けの商材（ヘルメット・帽子等）も複数開発し、遮熱技術の広がりによる削減貢献、社会貢献を進めていく。



やまこ産業株式会社

企業概要

事業内容	動植物油脂、飼料、有機肥料リサイクル事業				
設立	1968年	資本金	3800万円	従業員	11名

取組の経緯

- 当社は、創業時より菜種油の製造にて培ったノウハウをもとに、ポテトチップス、ラーメン、揚げせんべい等の食品副産物のロス品からエキスペラー搾油装置で油脂を分離し、油分を工業用石鹼や脂肪酸原料として、固形分を豚鶏用飼料原料や有機質肥料の原料とする「有機資源再生利用」を展開。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- ものづくり補助金を活用し、エキスペラー装置導入による搾油力向上システムの開発に着手。
- 栃木県や専門家等と連携し、食品ロスを焼却した場合と飼料化した場合のCO2排出量の差分を算出。
- 本製法にて精製された油の需要はSAF等のリサイクル燃料として、海外でも高まっており、国際的なカーボンニュートラルにも貢献。

経営に与えるインパクトー企業競争力の向上ー

- 80年を超える再生油脂の取扱実績があることから、原料仕入先の食品企業、油脂・飼料・肥料製品のユーザーとの強固な信頼関係を構築できており、業績は堅調に推移。



＜エキスペラー搾油装置＞

今後の取組

- 未利用資源を活用した独自のバイオマス発電用ペレットの製造方法に関する特許を出願。安定的な原料確保、製造技術、販売網の確立を目指す。

協栄産業株式会社（栃木県小山市） ー再生材の環境価値で収益力を確保ー



KYOEI 協栄産業株式会社

企業概要

事業内容	ペットボトルのリサイクル事業、再生ペット樹脂の製造など				
設立	1985年	資本金	1億円	従業員	190名

取組の経緯

- 企業理念は「地球の環境と資源を守る」。
- 世界的な海洋プラスチック問題等を受け、持続可能な社会の実現に向けて、物性劣化や安全性の確保を要因として困難とされてきたボトルtoボトルの完全循環型リサイクルを目指し、技術開発を進める。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 2011年に日本で初めて、ペットボトルの水平リサイクルを実現。原油から製造する場合と比べてCO2排出量▲63%を実現。更に、世界初の「FtoPダイレクトリサイクル（ペレット加工工程を省略）」技術を取引先と共同開発し、CO2排出量を▲70%に向上。
- バージン材と同等の高品質、効率的な回収網の構築などを徹底的に追求。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- カーボンニュートラルを巡る動きを背景に、再生材の価値が認知され、事業価値が向上。
- 取引先となる飲料メーカーなどからの問い合わせが増加。生産体制の強化を続けている状況。
- 再生材の環境価値を販売価格に反映することで、収益力を確保。



今後の取組

- 大企業や自治体、同業者との連携を強化することで、回収するペットボトルの量と質の向上を図る。
- 新技術の開発等により、リサイクルに向かない事業系ペットボトルや他のPET素材のリサイクルを可能にするとともに、製品の品質を担保した供給体制を目指す。



企業概要

事業内容	施設園芸用の機器・設備の製造・建設業				
設立	1971年	資本金	9,980万円	従業員	183名

S&H 株式会社 誠和。

取組の経緯

- 当社の使命は、「魅力があり、夢が描ける、農業社会創り」。施設園芸業界の総合メーカーとして、環境技術・栽培技術・製品開発・施設設計を駆使し、生産者をトータルサポート。
- 2050年には、化石燃料に依存しない施設園芸への完全移行を達成することが目標。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 植物の生育に関する環境因子を高度に制御する「統合環境制御」を重視。その一環で、化石燃料、水等の投入資源の利用効率を向上。
- 佐賀市等と連携し、清掃工場の排ガスからCO2を分離・回収し、施設園芸で利用するカーボンネガティブ技術を開発中。同時に、清掃工場からの余熱の資源化にも着手。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 佐賀市の事例では、清掃工場周辺にCO2を利用する事業者等が集積し、企業誘致や移住による経済波及効果を創出。 ※50億円以上との試算あり

周辺には関連企業が進出中！



佐賀市清掃工場周辺見取図（2008年頃）
農業王国といわれる佐賀県は農地が多い状況にあり、清掃工場周辺も田んぼに囲まれている



佐賀市清掃工場周辺見取図（2021年頃）
【2020年 公益財団法人九州経済調査協会調査】事業実施による経済波及効果54億1,300万円

今後の取組

- 佐賀市の事例をモデルケースとして経済・環境価値の見える化を進め、他の地域においても、産業横断による脱炭素と農業振興の両立を目指して展開。

株式会社ティービーエム（埼玉県所沢市） ー未利用食品廃棄物を最大限に脱炭素資源化するー



TBM
株式会社 ティービーエム

企業概要

事業内容 未利用食品廃棄物の脱炭素資源化技術 & サービスの提供

設立 1999年 資本金 3,000万円 従業員 5名

取組の経緯

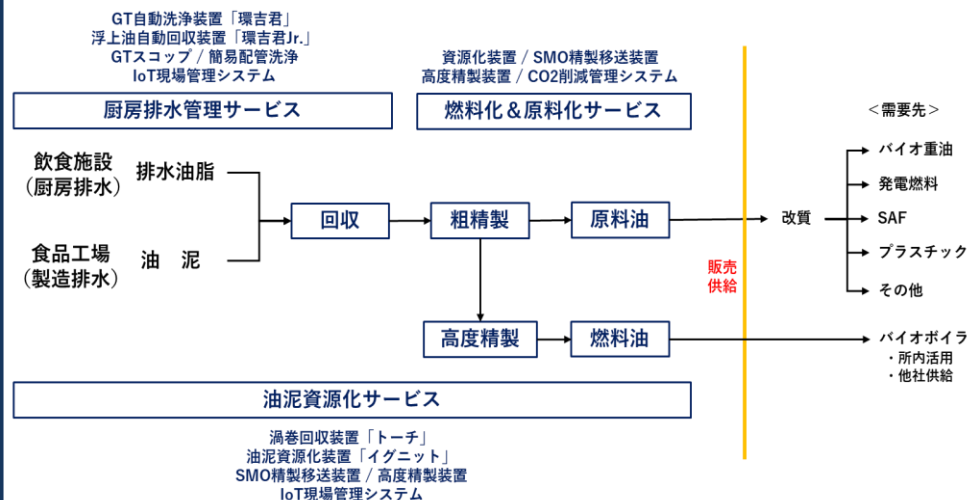
- 事業領域は「脱炭素」。未利用食品廃棄物「油脂」「食品ロス」「残渣汚泥」を最大に脱炭素資源化し、2050年カーボンゼロに貢献する。
- 未利用油脂である排水油脂（油水分離槽の浮上油等）を脱炭素資源に転換させ、コスト・CO2・廃棄物の同時削減を実現。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 飲食施設の排水リスクを未然に防ぎ、排水油脂を資源化するソリューションを提供。首都圏を中心に600店舗以上での管理実績。
- 食品工場の製造排水に含まれる大量の排水油脂を効率よく自動回収し、オンサイトで資源化できる「油泥資源化装置」を開発 & 販売。
- 精製油はカーボンオフバイオ燃料又は改質用の原料油として販売供給。DXサービスも提供。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- 脱炭素アクションの本格化とともに引き合いが増加。
- 地域の資源循環促進及び海外展開に取組み中。



今後の取組

- 現在、未利用食品ロス & 未利用残渣汚泥をメタン発酵資材として最大活用するための「メタン資源化マッチングシステム」（特許取得済み）を開発中。

久保井塗装株式会社（埼玉県狭山市）

ー工業塗装の現場で取り組める最高効率の実現ー



K&W KUBOI COATING WORKS
Finish and coating, plastics and the other materials.

企業概要

事業内容	工業塗装（自動車部品、建築金物、家電製品、航空宇宙部品等）				
設立	1965年	資本金	5,300万円	従業員	20名

取組の経緯

- 従前から同業他社に先駆けて環境問題に取り組む、環境負荷低減の努力を積み重ね。
- カーボンニュートラル、100%リサイクルが今後の経営に欠かせないと判断し、2035年までに、脱炭素・廃棄物ゼロの実現を目指す。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 工場内の主要設備ごとの電気使用量の把握のみならず、可視化したエネルギー使用料のデータを元に、再エネの最大限活用が可能となるエネルギーマネジメントシステムを構築中。
- サポインやものづくり補助金を活用し、塗料ロスを減らすとともに、究極の塗着効率実現に向けた技術開発に挑戦。
- 当社からの産業廃棄物が再資源化工場でリサイクル処理される仕組みを構築し、産業廃棄物ゼロの体制を実現。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- 環境負荷が高いといわれる塗装工程において、エコ塗装技術や機能性を有する塗装技術を強みとして、業界内でトップランナーとしての地位を確立。
- DXを活用し、塗料管理のノウハウを注入したIoTシステムとして独自開発し、塗料の調合量の最適値が見える化。不良率を低下させ、採算の改善と資源の有効利用の両立を実現。



今後の取組

- 計画中的新工場の検討にあたっては、2050年カーボンニュートラル社会での稼働を前提とし、再エネの導入、未利用エネルギー・資源の最大限の活用を目指す。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

株式会社日本テクノ（埼玉県蓮田市）

－熱処理プロセスの新技术により、脱炭素化を目指す－



企業概要

事業内容	熱処理設備の製造販売、熱処理受託加工				
設立	1985年	資本金	6,000万円	従業員	48名

取組の経緯

- 熱処理設備の製造販売及び自動車関連部品を中心とする熱処理受託加工事業者。
- 多くの機械部品製造において不可欠なプロセスである「熱処理」について、安定した品質を保つことが困難でありながら、長年にわたり、基本プロセスに変化がないという点に課題があった。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 従来の可燃性ガスからアセチレンガスを使用した炎を出さない熱処理設備を開発。雰囲気制御が容易となることから製品の品質改善に加え、燃焼によるCO2排出ゼロを実現。
- また水素ガスを使った加圧ガス冷却式真空浸炭炉の開発により、後洗浄工程が不要となる次世代浸炭処理法の実現に取り組む。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- CO2排出が少ない真空浸炭技術を搭載した製品を求め、大手企業を中心に受注が増加基調。企業の環境に対する意識の高まりを実感。
- 取引先の設備導入に際し、メンテナンス等の受注も併せて確保できることから、安定した収益源を確立。



＜炎が出ないダイレクト浸炭炉＞

今後の取組

- 既存設備（炉）においても、大きな投資負担なく、二酸化炭素の排出削減に資する商材・技術の開発に取り組み、業界全体の脱炭素化を目指していく。

株式会社KAWASAKI（東京都千代田区）

－環境配慮型のコンクリート型枠製品の開発による削減貢献－



KAWASAKI
Innovative Construction

企業概要

事業内容	建築用型枠・関連資材の開発・製造・販売				
設立	2011年	資本金	500万円	従業員	3名

取組の経緯

- 従来の木製型枠から新たに再生プラスチック型枠（大匠パネル）の開発に至ったのは、京都議定書の締結を受け、地球環境へ配慮するために何かできるだろうという社長の想いから。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 木製型枠から耐久性に優れた大匠パネルに代えることで、転用回数が10倍に伸び、型枠生産時のCO2排出量削減に貢献。
- 作業の簡便化による工期短縮、産業廃棄物削減によるコスト削減にも寄与。



経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 東京都中小企業振興公社のハンズオン支援を受け、「ゼロエミロードマップ」を作成。販売計画とCO2削減計画を連動させることで、スピード感ある開発・改善体制を実現。
- 大手ゼネコンを中心としたScope3対応への関心の高まりを受け、問い合わせも増加中。



今後の取組

- 大匠パネルのレンタル事業の開始による新たな販路拡大や本パネルの回収・再資源化が可能となる循環モデルの構築を目指す。

株式会社TBM（東京都千代田区） ー環境配慮型素材のスタートアップによる資源循環ビジネスの推進ー



T B M

企業概要

事業内容	環境配慮型の素材開発・製造、資源循環ビジネスの展開				
設立	2011年	資本金	236億円	社員	313名

取組の経緯

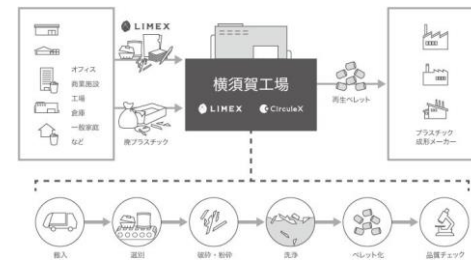
- 石灰石を主原料とする環境配慮型の新素材「LIMEX」及びLIMEXを使用した製品の開発・製造・販売を展開。
- LIMEXの普及と併せて、使用済みのLIMEXや廃プラスチックを回収・再生する資源循環モデルの構築を推進。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 企業・自治体と連携し、クローズドループによるLIMEXのリサイクル事例を創出。
- 再生素材「CirculeX」の開発、再生素材による製品を展開。
- オフィスで使用されたLIMEX製品やプラスチック製品を資源として回収しマテリアルリサイクルするサービス「MaaR for business」を提供。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- 使用済みLIMEXとプラスチックを自動選別・再生する世界初のリサイクルプラントを運営し、資源循環モデルを構築する先駆的な取組を展開。
- 横須賀市と連携して策定したプラスチックの再商品化計画が経済産業省大臣認定を取得。



今後の取組

- 資源の回収量や再生量を拡大し、資源循環モデルをグローバルに展開。
- 再生素材のトレーサビリティの確保など、再生素材の高付価値化に向けた取り組みの推進。

株式会社FAプロダクツ（東京都港区） ー再エネニーズの拡大を見込んだ新事業展開ー



企業概要

事業内容	Smart Factory、Smart Energy 実現におけるソリューション提供				
設立	2011年	資本金	9,250万円	従業員	232名



取組の経緯

- ビジョンは「コネクテッド・インダストリーズを世界へ」。「コネクテッド（つなぐ・つなげる）」を通じて今までにない新しい価値・ビジネスを創造。
- Smart Factory、Smart Energyの2つの事業を展開しているからこそその事業シナジーをもって、製造業を中心にソリューションを提供。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 太陽光発電の資材販売や建設・運用に加えて、今後、基礎自治体や企業に対して自家消費・排出量算定・カーボンフットプリント・再エネ導入を中心とした削減実行・情報開示に至る一連のカーボンニュートラル・脱炭素ソリューションを提供。
- 2020年には、脱炭素市場の拡大を見込んで、P2P電力取引事業に参入。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- P2P電力取引は、需要家が主体的に電源を選択することができ、環境価値を含む地域の再エネを長期確保できることが強み。これを通じて、拡大する企業の再エネニーズの取り込みを図る。
- さらに、①再エネの地産地消による地域ブランディングや企業誘致、②発電所の建設による遊休地の有効利用や雇用の創出、③ローカルグリッドや分散型ネットワークによる地域レジリエンスの向上などを強みとして、各地域での事業拡大を目指す。

今後の取組

- 電力削減（CO2削減）しながら生産能力は向上させるシミュレーション技術。さらには再エネ創出（自家消費など）を組み合わせたカーボンニュートラルのトータル提案を展開。

株式会社リグノマテリア（東京都港区、茨城県常陸太田市） ー国産バイオマス資源を活用する新素材産業スタートアップー



企業概要

事業内容	木質リグニン由来新素材の製造・販売				
設立	2019年	資本金	1億2,125万円	従業員	25名

取組の経緯

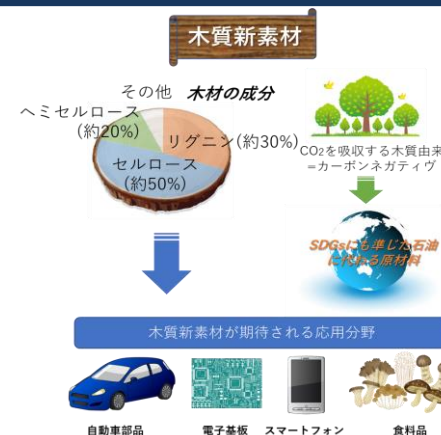
- バイオマス資源から化学品や素材、燃料などを製造する技術体系をバイオリファイナリーといい、国内森林資源の100%有効活用を目指して、木材からリグニン、ヘミセルロース、セルロースをそれぞれ分離する技術を開発中。特に、リグニンを原料とするプラスチック製品の開発に注力。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 脱炭素社会の実現と地方バイオ産業創出を推進するために木質バイオマスを原料とした工業製品開発に取り組む。
- 木質バイオマス発電所やチップ工場と隣接した宮の郷工場では、地域が連携して「地産地消型の分散電源を実現する地域エネルギー供給システムの構築」に取り組む。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- 石油代替の樹脂材料として、樹脂を使用する自動車部品、電子機器部品向け材料のサンプル等を、各種メーカーに多数提供中。



今後の取組

- 宮の郷工場では年間100トンの木質リグニン由来の機能性化学製品の生産を目指して実証化中。今後は食料生産への応用研究や大量生産技術の確立に取り組む。
- 森林の持続可能な経営から森のめぐみの利用、木質新素材産業の育成、森林資源リサイクル循環の仕組み作りを全国展開。



企業概要

事業内容	企画、デザイン、DTP、製版、印刷、デジタルコンテンツ制作等				
設立	1949年	資本金	1億円	従業員	201名

取組の経緯

- DX・ペーパーレス化が進み、印刷物削減の動きが加速する危機を感じている中、政府による2050年カーボンニュートラル宣言を受け、本業で環境に貢献する環境配慮型プリントサービスを開始。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 自社工場への太陽光発電導入、再生可能エネルギー由来の電力プランへの切替等により自社のScope 1・2のカーボンニュートラル化を実現。
- 一社単独で環境対応を進めることに認知度・信用度・多品種対応に課題があるとの思いから「日本サステナブル印刷協会」を発足。当社が策定したCO2算定ツールの提供をすることで業界全体のカーボンニュートラル実現に貢献。

経営に与えるインパクトー企業競争力の向上ー

- 「カーボンゼロプリント」や「カーボンニュートラルプリント」サービスの導入による他社との差別化に成功し、新規顧客の獲得が増加。



SPA-230001-J



SPA-230001-J



今後の取組

- CO2排出量算定式の第三者検証を実施することで更なる信用度を得るとともに、サプライチェーンへの普及、対象商品の拡大を目指す。

株式会社Clear（東京都渋谷区） ーサステナビリティがブランド価値を高めるー



企業概要

事業内容	ラグジュアリー日本酒ブランドの展開、日本酒専門メディア運営				
設立	2013年	資本金	1億円	従業員	26名

取組の経緯

- 企業ビジョンは「日本酒の未来をつくる」。
- サステナビリティは企業の本質的価値であり、経営理念そのもの。日々の意思決定・行動の前提に組み込むことが重要であり、産業全体の意識醸成・意識改革へ挑戦。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 日本酒産業の持続可能な発展に向けた成長戦略として、「Sake Sustainability Vision」を発表。大学との共同研究による日本酒のライフサイクル排出量の可視化や、環境負荷の小さなパッケージ資材、再利用率が高いボトルへの切り替えなどに取り組む。
- 日本酒メディアSAKETIMESでサステナビリティを取り上げ、消費者を含めた業界全体の啓蒙活動も展開。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- サステナビリティの取組が、ブランド価値＝企業競争力の向上に直結。
- 海外のパートナーを中心に、サステナビリティの取組に関心が寄せられ、グローバルラグジュアリーマーケットを創造する上で、サステナビリティは前提条件。

＜SAKETIMESで連載する「日本酒とサステナビリティ」＞



今後の取組

- 気候変動適応の一環として、暑さや害虫への耐性を持った酒米へすべく、研究機関と連携し、品種改良に取り組むことで、安定した収量の確保・ブランド力の向上を目指す。
- 麹文化の発展と体験価値向上に向け、難易度が高いとされるオリジナルの種麹の開発にも挑戦し、市場での新たな価値創造を狙う。

マテックス株式会社（東京都豊島区） ーグリーンプレミアムを企業ブランドにー



窓から日本を変えていく。

企業概要

事業内容	建築用ガラス、サッシの卸販売				
設立	1949年	資本金	1億円	従業員	265名

取組の経緯

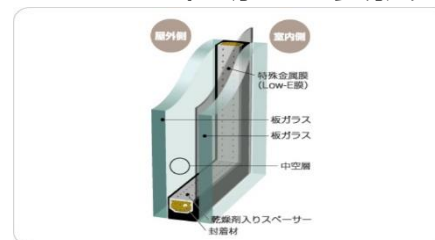
- 経営理念の1つは、「窓をつうじて社会に貢献する」。窓から日本を変えていく。
- 2013年より他社に先駆けてパーパス経営の実践を開始。組織・チームづくりに重きを置き、社員1人1人のリテラシーを高め、脱炭素にも挑戦。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 2030年までに2013年比▲55%をターゲットに活動を展開。排出量の見える化、照明のLED化、設備・運用の改善、配送の効率化などに取り組み、直近期においては約40%の排出削減を達成。
- 自社の排出削減だけでなく、エコガラスの普及促進により、スコープ3の削減にも寄与。業界基準での削減貢献量の可視化にも取り組み、自社のGHG排出量以上の削減貢献量を計上。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 消費者の価値観は変化し、光熱費だけでなく、環境配慮や健康への関心が拡大。機能性の高いエコガラス市場の需要拡大と相まって業績は安定。



今後の取組

- 高性能窓であるエコガラスの更なる市場拡大を見据え、工場を新設。太陽光パネルの導入に加え、グリーン電力やEVへの切替を積極的に行い、削減目標の達成を目指す。
- リユースや製造工程で発生する廃棄物の削減にも積極的に取り組み、ガラスの製造時における環境負荷の低減と資源循環社会の実現に貢献していく。

企業概要

事業内容	産業廃棄物・一般廃棄物の収集運搬および処理業				
設立	1964年	資本金	5000万円	従業員	500名

取組の経緯

- 「快適な環境と自然との共生」をスローガンに産業廃棄物と合わせて多くの廃棄物が発生する都市部にて事業を展開。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 排水処理プラントにて廃棄物を活用したバイオガス発電を実施し、場内電力の1/3を自給。
- 貨物輸送方法をトラックから船舶へ移行することで輸送におけるCO2排出を削減。



経営に与えるインパクト -企業競争力の向上-

- 廃棄物資源の有効利用により生まれるエネルギーは、CO2削減に大きく寄与することから、顧客満足度も高く、安定したビジネスに寄与。
- し尿処理の許可を有することで、東京都23区と災害協定締結といった社会インフラの役割も担う。

今後の取組

- 検討中の新規プラント建築を核に、バイオガスを活用したサプライチェーン構築や都市部でのグリーン水素の製造・供給を始めとする動静脈産業連携の廃棄物版都市型サプライチェーン構築の実現を目指す。



企業概要

事業内容	環境コンセプトと環境技術を核とした環境プラットフォームの構築				
設立	2006年	資本金	12億400万円	従業員	37名

取組の経緯

- 「環境に良いことしかやらない会社」をスローガンに、ホテルの再生事業から始まり、環境に関わる研究開発と省エネ技術の追求を行い、様々な環境課題に向き合ってきた。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- EVの廃バッテリーを活用した自律型ソーラー街路灯は福島県浪江町の街路灯にも採用。希少資源の有効活用、資源循環にも貢献。
- 太陽光路面発電システムは、新たに森林を伐採することなく、設置が可能であり、CO2削減とCO2吸収量維持に寄与。

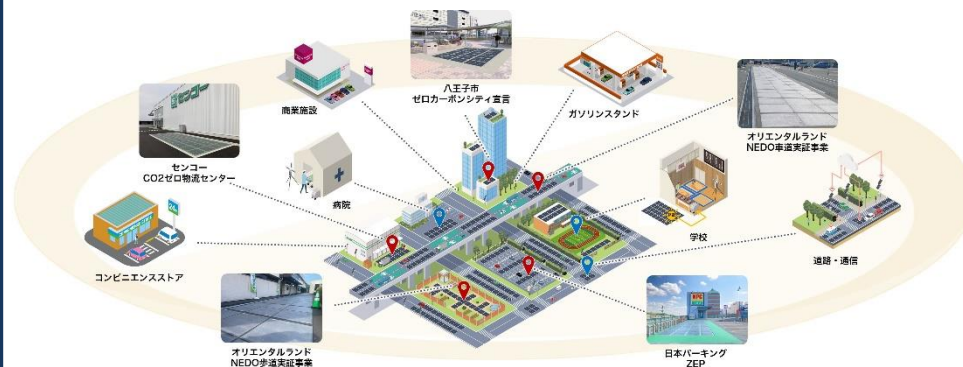


経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- 環境プラットフォームとして様々なプレイヤーと資本業務提携契約を締結。
- 世の中の環境配慮の潮流が追い風となり、新たな受注獲得のみならず、優秀な人材確保の観点においても繋がっている。

今後の取組

- 環境×防災、防犯、DX、安全、共存といった領域で、カーボンニュートラルと新たな街づくりに貢献していく。



株式会社まち未来製作所（神奈川県横浜市） ー地域の未来を元気にする再エネ電力流通ソリューションー



e.まち未来製作所

企業概要

事業内容	地域／企業の脱炭素戦略策定・経営コンサルティング				
設立	2016年	資本金	1,500万円	従業員	13名

取組の経緯

- 当社は東日本大震災をきっかけに、地域を主軸にサステナブルな社会を目指す“エコシステム”を企画・構築。
- 大量導入が求められる「再エネ事業」をテーマに、地域社会と事業者が共生し、発展する新たなエコシステム「e.CYCLE(いいサイクル)」を開発。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 再エネ発電事業の導入ポイントとなる、地域と事業者の相互理解を醸成する枠組み。
- 再エネの地産地消と地域間連携など、地域及び需要家の希望に添って再エネ電力及び環境価値を分配。
- 自治体や事業者(需要家)による新たな再エネ投資、プロシューマ化に貢献。

経営に与えるインパクトー企業競争力の向上ー

- 地域と発電所を分断しない仕組みで、地産地消（地域脱炭素）や地域間流通を行う、地域共生型の事業を実現。
- 運用益を「地域活性化原資」として地元地域課題解決につながる事業に還元、地域に明確なメリットを生み出すモデル実現に寄与。
- 目先の売上や利益ではなく、公益性を重視し、長期的に地域に裨益する事業を創出。



今後の取組

- 実績を基盤に、地域経済循環のサイクルを全国へ拡大。電力卸・エネルギートレーディング・地域活性化の3つのビジネスを融合し効果を最大化。



企業概要

事業内容	金属加工業（各種サイン製作、イベント造作物等）				
設立	1967年	資本金	2,070万円	従業員	30名

取組の経緯

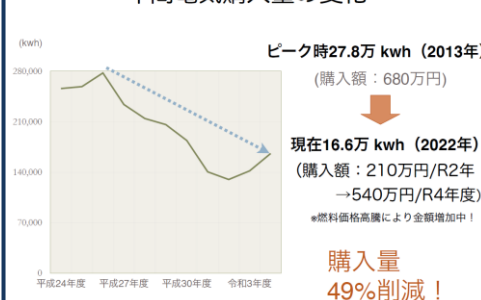
- 東日本大震災を契機に、省エネ・再エネを意識した経営にシフト。
- 企業理念は、「人々を感動させるモノづくり」。エネルギーシフトや様々な社会問題の解決に積極的に参画することで、100年企業に向けた取組を継続。

カーボンニュートラルに貢献する取組

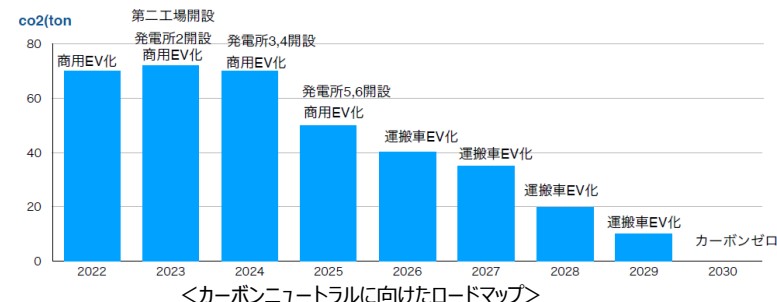
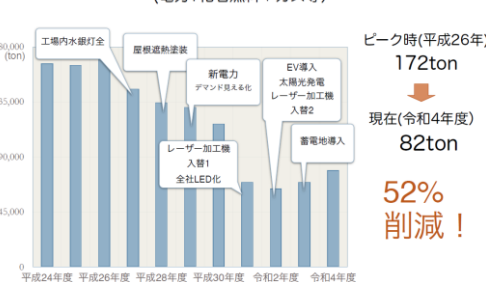
- 工場・事務所のLED化、屋根遮熱塗装、新電力オンデマンド監視、EV導入、太陽光パネル設置、レーザー加工機の更新、蓄電池設置により、CO2排出量を52%削減。
- GXリーグや再エネ100宣言 RE Aciton、地元の脱炭素アクションに参加するなど、カーボンニュートラルへの取り組みを積極的に実施。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

年間電気購入量の変化



年間CO2排出量の変化
(電力+化石燃料+ガス等)



今後の取組

- カーボンニュートラルな独立電源工場を稼働予定。
- CO2オフセット化なども行い、2030年までに完全脱炭素（100%再生可能エネルギー活用）を目指す。

株式会社日本フードエコロジーセンター（神奈川県相模原市） ー食品ロスに新たな価値を生み、食べものの「環」をつくるー



企業概要

事業内容	食品リサイクル事業（廃棄物処分業、飼料製造業等）				
設立	2013年	資本金	2,000万円	従業員	35名

取組の経緯

- 当社は、食品廃棄物を飼料化・堆肥化・エネルギー化する食品リサイクル業者。
- 事業を通じて、ゴミ処理問題の課題（大量の食品廃棄物、焼却による税金投入等）と畜産経営の課題（家畜飼料の海外依存、穀物の高騰化等）の同時解決に貢献。

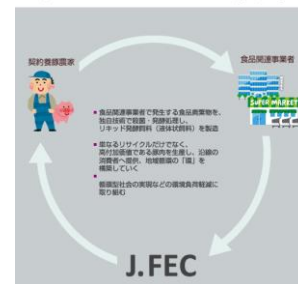
カーボンニュートラルに貢献する取組

- 神奈川、多摩エリアのスーパー、百貨店を中心に食品廃棄物を回収し、リサイクルを展開。
- 飼料化により、食品廃棄物を焼却処分する場合と比べて、CO2排出量を4分の1に低減。
- 飼料化の困難な食品廃棄物を原料とするバイオガス発電事業として、さがみはらバイオガスパワー（株）を隣接地に開設。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- 環境意識の高まりとともに大手食品会社を中心に引き合いが増加。
- 当社、食品関連事業者、契約農家による食品リサイクル・ループは、全者が利益を得られるビジネスモデルであり、持続性が高い。

リサイクルループの形成



今後の取組

- 食品廃棄物の特性に合わせた飼料化、堆肥化、エネルギー化するノウハウを提供し、地域ごとに地産地消が可能で収益性のある食品リサイクルシステムの構築・展開を目指す。

企業概要	事業内容	エネルギーハーベスティング（環境発電）技術に関する研究開発				
	設立	2006年	資本金	1億円	従業員	15名

取組の経緯

- 慶応義塾大学発ベンチャー企業として、自社開発の複数の特許技術の社会実装を目指す。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 従来、人の歩行や車の走行時に発生する振動エネルギーを電気エネルギーに変換する特許技術を活用し、波力発電を製品化。
- 国の研究開発プロジェクトにも複数採択され、社会実装に向けた取組を進行中。



＜最新型の往復型回転加速式発電機＞

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 波力発電は研究開発期間が長いものの、社会実装までは至っておらず、社会実装に伴うインパクトは非常に大きい。



今後の取組

- 日本での実用化、社会実装を進めるのみならず、グローバル展開をすることで、地球全体のカーボンニュートラルに貢献していく。

株式会社藤井商店（新潟県西蒲原郡弥彦村）

－再エネ発電事業を新たな収益の柱に－



株式会社 藤井商店

農産を誇らない農作りを心がけてきました。

企業概要

事業内容	米、雑穀、飼料、油脂、その他食品加工及び販売など				
設立	1975年	資本金	2,000万円	従業員	70名

経営戦略・狙い

- 地球温暖化の進行が、お米をはじめ農作物に対して与える影響に危機意識あり。
- 先代社長の太陽光発電の導入をきっかけに環境負荷の少ない企業経営に転換。
- 管理職による定例社内会議にて、エネルギー削減や環境負荷低減についても活発に議論。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 照明のLED化、精米機の省エネ化、環境負荷の小さい包装材の導入などに取り組むとともに、約1MWの太陽光発電事業を行う。工場には200kWの太陽光発電を設置。自家消費とともにFIT（固定価格買取制度）を通じて売電。
- また、燕市の太陽光発電屋根貸し事業にも参画。売電収入の一部は自治体に寄付。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 太陽光発電の売電収入で収益が増大。今後は、発電量を増やして自家消費も進めつつ、再エネ発電事業を収益の柱として育てていく。
- 当社の工場は、地域のランドマーク的存在。これにより、地元企業の再エネに対する理解が浸透。
- ビジネス（収益性）と企業イメージ（社会的責任）を高めるため、積極的に環境投資。特に、SDGsに関心の高い若者からは、反響が大きい。

＜工場内に設置された太陽光発電システム＞



有限会社てくてく（長野県飯田市） ー消費行動に変化をもたらすー



 冷えとりとやさしい暮らしのお店
てくてく

企業概要

事業内容	フェアトレード商品、オーガニック食品、エコ雑貨等の販売				
設立	2001年	資本金	300万円	従業員	10名

取組の経緯

- フェアトレード商品、オーガニック商品等を日本で広めたいという思いから店舗をオープン。
- 社是は、「Sharing（共生社会）」、「Sustainable（持続可能な社会）」、「Spiritual（いのちにやさしく）」。
- 2019年、長野県SDGs推進企業に認定。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 店舗ではエコ雑貨も取り扱う。開業当初からレジ袋は提供せず、マイバッグ持参を奨励。
- SDGsやエシカル消費に関する情報の発信。
- 環境保全型オーガニックレストランを中山間地でオープン（経済産業省施策を活用）。太陽光や雨水利用など自然エネルギーの積極活用で、エネルギーをクリーンに。

経営に与えるインパクト ー企業競争力の向上ー

- 消費者の価値観の変化（社会・環境に配慮した商品に対する関心の高まり）、取引先の変化（関連商品を取り扱う事業者の増加）を肌で実感。
- 消費行動は社会や環境に貢献する身近なアクション。今後も、小売として生産者と消費者をつなぎ、社会や環境を考える機会を提供。
- 新設されたレストランでは、エコな体験を共感できる場として、顧客への新たな価値を提供。



＜取り扱う商品の例（ナチュラル雑貨・有機野菜）＞

今後の取組

- 環境や社会公平、暮らしと健康、女性やマイノリティが生きやすい世の中などをテーマに少しずつミーティングを始めているところ。

国本工業株式会社（静岡県浜松市） ーカーボンニュートラル時代を見据えた経営戦略ー



◀ 国本工業株式会社

企業概要

事業内容	自動車部品（パイプ加工品）の製造、金型の設計・製作など				
設立	1970年	資本金	1,000万円	従業員	71名

取組の経緯

- 世界情勢や自動車業界の動向などにアンテナを高く張り、自動車の電動化に対応した部品開発やカーボンニュートラル対応など、将来を見据えた経営戦略を展開。
- 社員とは定期的にコミュニケーションの機会を設け、当社が直面する課題などを共有。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 太陽光発電設置と再エネ100%電気への切替により、すべての事業所において、スコープ1,2のカーボンニュートラル化を達成。
- BEV等の導入により、社用車の50%を電動車に切替。
- 社員による日々の作業効率の改善で、生産性の向上と使用電力の更なる削減を図る。

経営に与えるインパクト –企業競争力の向上–

- 取引先に対しては、競争力のある価格（自動化等の生産性向上）だけでなく、環境に配慮した製品であることも訴求。実際に、環境に配慮しているかどうか調達の前提になりつつあると実感。
- 最近では、環境面に関心を持つ学生が増加傾向。先行的に環境対応を進めることで、新規採用においては、継続的な人材確保につながっている。

＜工場内に設置された
太陽光発電システム＞



今後の取組

- 今後は、スコープ3（トラックでの物流、従業員の出勤時など）の排出削減を検討。さらに、自家発電比率を高めることで、事業所の脱炭素化を推進していく。

企業概要

事業内容	半導体装置製造・超低温機器製造・ダイヤモンド合成成膜受託				
設立	2001年	資本金	2,000万円	従業員	40名

取組の経緯

- 半導体製造技術の進歩、そこに必要とされる超低温技術と、ダイヤモンド合成の開発を進めている開発型の企業。
- 新たな市場を模索している中で、物流業界のドライアイス問題に直面し、新型コロナワクチンの輸送がきっかけとなり市場が拡大。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 食品の冷凍輸送に多く用いられるドライアイス（液化炭酸ガス）から、マイナス120℃で凍結させた専用蓄冷材をドライアイスの代替として活用する「ゼロドライアイスサービス」を開始。

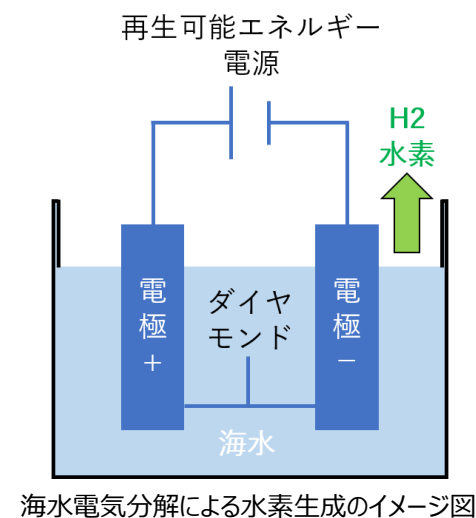


経営に与えるインパクトー企業競争力の向上ー

- 高騰するドライアイス代への代替ニーズに対応することで、新たな技術開発ノウハウが社内に蓄積。大手輸送業者に採用されたとのことで、社員のやりがい・達成感向上といった副次的効果も実感。

今後の取組

- 多くのノウハウを持つ当社、東海大工学部、清水銀行が共同で、ダイヤモンド電極を活用した駿河湾の海水を電気分解して水素を生成するプロジェクトを新たにスタート。水素の国産化促進と温室効果ガス削減の両立を目指す。



平野ビニール工業株式会社（静岡県磐田市） －SDGsに取り組むことによる企業価値の向上－



平野ビニール工業株式会社 Hirano Vinyl Industry Co., Ltd.

企業概要

事業内容	四輪車用座席シートの裁断及び縫製加工など				
設立	1981年	資本金	1,000万円	従業員	152名

取組の経緯

- 企業理念は「共栄共存」。自社を起点に取組を広げ、地域経済の維持・強化に貢献。
- 中小企業においてもSDGs・人権等に対応することがビジネスを行う上での前提との考え。
- 中小企業では全国初となるポジティブインパクトファイナンス（PIF）を静岡銀行と締結。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- PIF締結にあたり、事業活動が社会・経済・環境に与える影響を分析し、KPIを設定。第三者機関の評価を経て、静岡銀行から資金を調達。
- その中で、ネガティブインパクトとして特定した環境負荷の低減に着手。排出量の見える化、生産工程における不良の削減、最新マシン機等の導入によるエネルギー効率の改善等に取り組む。

経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

- 不良の削減など取り組んできたことをSDGsやCO2削減の観点で再評価することで、社内でさらなる取組の浸透を図る。
- 人権方針を11月に制定。人権DDに関して、外部監査機関のチェックを定期的に受けたり、外部団体との意見交換や情報収集を積極的に行う等、改善を継続。



今後の取組

- 中小企業でもできる人権DDの取り組みを更に進め、多文化共生社会の実現を目指す。
- 歩留まり率を高める事により、環境への負荷となる廃棄物を減らす。

東洋アルミエコープロダクツ株式会社（大阪府大阪市）
－製品を通じて社会課題解決に貢献－



東洋アルミエコープロダクツ株式会社

企業概要	事業内容	食品容器・成型品および包装資材の製造・販売など				
	設立	1969年	資本金	2億円	従業員	207名

取組の経緯

- 徹底したお客様志向と新市場を創造する商品提案。
- 消費者の間でもSDGsへの関心が高まる中、その期待に応えて、環境配慮商品の開発や資源リサイクルの深化などに取り組み、社会課題の解決に貢献。

カーボンニュートラルに貢献する取組

- 国内初、CO2排出量を抑制して製造されたアルミ（グリーンアルミ）を用いた家庭用アルミホイルの販売を開始。
- 沖縄県で開催されたバスケットワールドカップ前哨戦での生分解性紙コップの採用。循環型社会実現に向けて貢献。



グリーンアルミとは

グリーンアルミはCO₂の排出が少ない再生可能エネルギー（水力、太陽光など）を活用して製造されたアルミニウムを指します。



経営に与えるインパクト－企業競争力の向上－

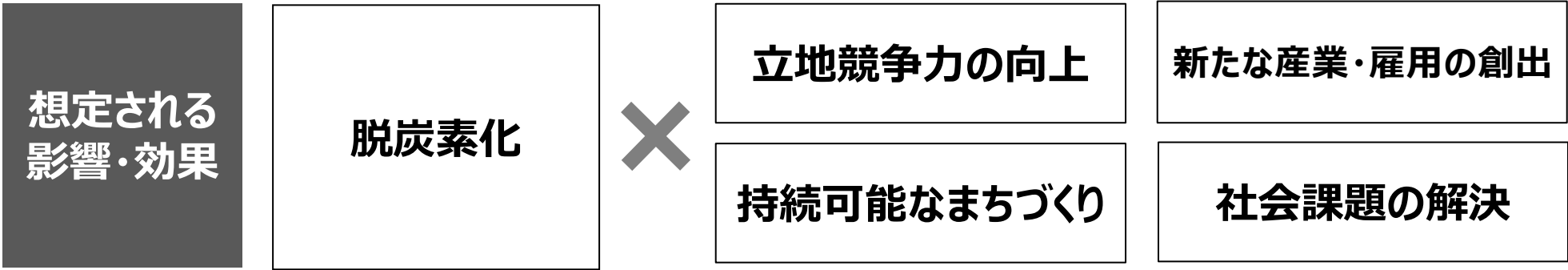
- レジ袋の有料化が始まって以降、特に、B to B事業において意識の変化を実感。冷凍食品メーカー・コンビニなどの取引先から、脱プラスチック、環境負荷の小さい製品を求めるニーズが近年拡大。
- 製品の環境価値は、販売価格に反映することで、収益力を確保。

今後の取組

- サステナブルで環境に配慮された製品開発を通じ、ブランド力の向上と、社会に対する発信の強化に取り組む。
- カーボンニュートラルに貢献できるよう生分解性食品容器のラインナップ拡大を検討。

（出典）企業ホームページ、ヒアリング結果に基づき関東経済産業局が作成

地域におけるカーボンニュートラルへの貢献



カーボンニュートラルへの貢献

地域概要 (特性・課題)

- 石狩湾新港地域は、北海道の道央エリアの生産物流拠点の1つとして開発
- 開発規模3022ha、立地企業760社、就労人口2万人超

取組に至った経緯・狙い

- 地域の優位性を生かし、流通・物流だけでなく、データセンター・コストコなども積極的に誘致。
- 風力・太陽光などの豊富な再エネ資源を地域の付加価値として活用し、他地域との差別化を図るため、2017年に「REゾーン」を企画。
- 再エネの地産地消で産業振興・成長を狙う。

取組のポイント

- REゾーンは100ha。初期の供給能力は50MWで検討中。立地企業の再エネ需要を見つつ、将来的には供給力拡大も検討。
- 再エネの調整力を確保するための取組も推進（水素の直接貯蔵、付加ビジネスの創出）。
- 石狩市は全体を俯瞰する立場として方向感を示し、関係企業との連携を通じて取組を加速。

地域経済に与えるインパクト

- REゾーンによる企業誘致の効果が見えるのはこれからだが、企業からは好反応。
- 再エネで描くまちづくりを進め、域内でお金が循環する仕組みづくりと、新たな収益源としてのビジネスの創出・地域への定着を企図。
- 余剰再エネの調整力の1つとなる水素は、札幌市との連携によるサプライチェーン構築、市内他地域への有事の際の水素供給など、取組が面的に拡大中。
- 都市計画の観点からも、地域エネルギーの効率的な需給システムの構築を目指す。



地域概要 (特性・課題)

- 栃木県の製造品出荷額は全国13位（輸送用機械器具製造業の割合が高い）
- 県内の公営水力発電施設は12カ所（合計出力：約62MW）

取組に至った経緯・狙い

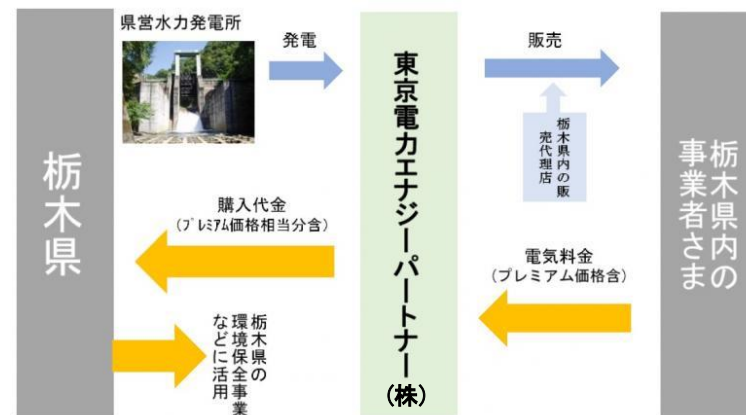
- 公営電気事業の新たな取組の一環で、エネルギーの地産地消を推進する仕組みを検討。
- 東京電力エナジーパートナー(株)とともに、県内事業者向けに、県営水力発電所のCO2フリー電気をお届けする地産地消の電力メニュー「とちぎふるさと電気」を開始（2018年4月～）。

取組のポイント

- 標準料金にCO2フリーの環境付加価値分（プレミアム価格1kWhあたり1.02円）を含んだ電気料金を設定。
- プランは3種類：契約期間を1年間とする「ベーシック」、春から秋の6ヶ月とする「ハーフ」、夏のみとする「サマー」。
- 現在、14企業・19事業所と契約中。

地域経済に与えるインパクト

- 製造業を中心に、規模の大小を問わず、県内事業者がとちぎふるさと電気を購入。電気的环境価値ニーズとして、海外企業との取引でカーボンフリーが必要、温対法への対応など様々。
- カーボンニュートラルの流れを受けて、県内事業者からの問い合わせが増加。



- プレミアム価格分は、環境保全事業（EVバス導入や地域MaaS実証等）で地域に還元。

地域概要
(特性・課題)

- 市内には再エネ（水力・太陽光・ごみ発電）が豊富に存在
- 地域新電力の設立により、電力の地産地消に加え、雇用創出・地域経済の循環を実現

取組に至った経緯・狙い

- 豊富に存在する再エネを使った電力の地産地消、地域経済の活性化、地域課題の解決を目的として、金融機関の出資も得て、2018年4月、秩父新電力株式会社を設立。
- 地域新電力を強みとして、2019年に埼玉県で初めて、ゼロカーボンシティを表明。

取組のポイント

- 市内の公共施設を皮切りに、事業所、一般家庭にも電力供給を開始。
- 提供するメニューは3つ。いずれも全国平均と比べてCO2排出量を抑えた電力メニュー。
- 市の方向性と思いを共有できる外部人材との出会いにより、ほぼ自前で地域新電力の設立・運営が可能に。

地域経済に与えるインパクト

- 2019年度は、地域付加価値額3300万円、契約者の温室効果ガス排出量の3割削減を実現。
- 周辺自治体・姉妹都市の公共施設にも電力供給を行っていることがきっかけで、県内外の自治体や事業者からも関心を集める取組に。
- 収益の一部で、市内公共施設に太陽光発電・蓄電池の導入を計画中。



地域概要 (特性・課題)

- 再エネのポテンシャルの把握が出発点（太陽光に偏重、豊富に存在しているわけではない）
- 変動性のある太陽光発電を全体最適の視点からマネジメントすることを重視

取組に至った経緯・狙い

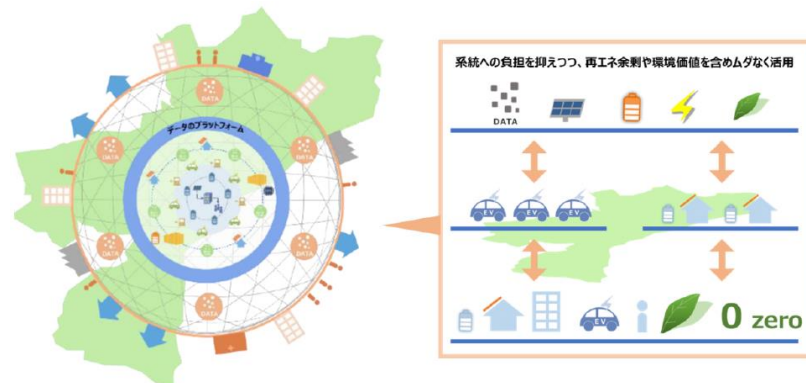
- 再エネ利用の促進を手段として、地域活性化や防災など持続可能なまちづくりを目指す。
- 地域の限られた再エネリソースを効果的に活用するため、蓄電池、EV、配電網を含めたマネジメントを重視。
- 2019年、カーボンニュートラルへの挑戦表明。

取組のポイント

- EVを活用したエネルギーマネジメント、地域マイクログリッドの構築などの実証を重ねて、再エネをいかに域内で有効活用するかを検証。
- 小田原市が取組のコンセプトや方向性を明確に発信して、市内事業者を中心に関係者との連携・巻き込みを強化＝積極的な公民連携の展開。

地域経済に与えるインパクト

- 平時でも非常時でも再エネを有効に使えるような無駄のない仕組みを構築。特に、再エネニーズの高い企業（高度なデータ処理クラウドサービス）と連携することで、需給バランスを確保しながら、平時の有効利用にも貢献。
- 地域にある蓄電池、EVなどの1つ1つのリソースが、個々の事業所や家庭だけでなく、地域全体のエネルギーシステムの構成要素。「全体最適」の支援でそれらを無駄なく最大限効率的なマネジメントが行われる、分散型エネルギーシステムの構築を目指す。



地域概要
(特性・課題)

- 使用済み紙おむつの燃料化により、資源循環と地産地消を実現
- 燃料化により、市の課題（ごみ処理能力）と社会課題（高齢化）を同時に解決

取組に至った経緯・狙い

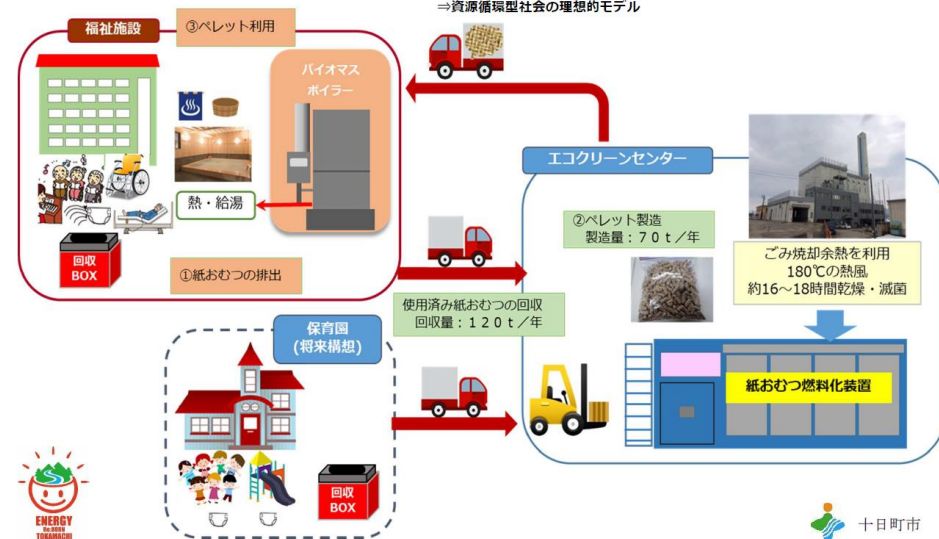
- 福祉施設から排出される使用済み紙おむつは、従来、排出事業者が市外の民間廃棄物処理施設で処理を行い、処理費用が大きな負担に。
- この状況の改善と、エネルギー資源として有効利用するため、使用済み紙おむつの燃料化の事業化に向け、2014年度から検討を開始。

取組のポイント

- 使用済み紙おむつの回収、乾燥・滅菌後にペレットの製造、福祉施設に設置したバイオマスボイラーで燃焼し給湯熱源として利用。
- 乾燥・滅菌にゴミ焼却施設の余熱を利用することで、化石燃料に依存しない燃料化を実現。
- 2021年度から、公募で選定した福祉法人と実証試験中（実証期間は4年間で予定）。

地域経済に与えるインパクト

- 紙おむつの燃料化により、福祉施設での廃棄物処理費の削減、灯油の節約、雇用の創出等に貢献。CO2排出削減効果は年約130tを見込む。
- 将来的には、保育園から出る使用済み紙おむつの回収も視野に事業を展開。

使用済み紙おむつから
ペレット燃料へのサイクル

地域概要 (特性・課題)

- 御殿場市ならではの環境(富士山の麓、富士箱根伊豆観光交流圏の中心、アクセス良好)
- 優れた環境と景観の形成と産業・経済振興が好循環するエコガーデンシティを実現

取組に至った経緯・狙い

- 富士山の麓の恵まれた自然環境を生かし、環境に特化したまちづくりの実現に向けた取組を従前より推進。
- この一環で、「環境版シリコンバレー」として、環境省の誘致や、環境先進企業の立地など産官学の集積を目指す。

取組のポイント

- 2017年、官民連携の組織である「御殿場市エコガーデンシティ推進協議会」を設立。
- 2021年には、協議会の下に8つの部会を設置し、連携体制を強化。
- 「環境版シリコンバレー」とともに、環境に関して国内外に発信を行う「ワールド・エコ・センター」の実現も目指す。

地域経済に与えるインパクト

- 協議会を通して、企業を誘致するインセンティブや市民に対するインセンティブの検討、企業と金融機関のマッチング、民間投資の促進などを加速。
- 産官学金が一体となって、良好な環境と景観を維持しながら、先端技術開発等の産業振興や観光交流客増加などの地域経済活性化を狙う。
- 近隣自治体とも、広域的な連携を通じてゼロカーボンを推進中。



1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか
2. GX実現に向けた政府の動き
3. 地域経済へのインパクト
4. 地域でできること、企業でできること
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
6. 企業事例・地域事例
- 7. 関東経済産業局における取組**

関東経済産業局におけるカーボンニュートラル支援体制

- 令和4年4月に「カーボンニュートラル推進課」を創設。事業環境の変化等の情報を的確に地域に届けつつ、2030、2050年を意識した地域企業のGXと地域の脱炭素トランジション（エネルギー・産業構造）の実現に寄与していく。
- 国全体の政策の推進をするとともに地域・企業の脱炭素への取組をサポートする。

情報発信



- ✓ ホームページ（ポータルサイト）、メルマガ（エネマガ）による施策・企業事例の紹介



CNガイドス資料…

国内外における環境変化や関係法令の動向、地域や企業の取組事例等を取りまとめ

地域支援



- ✓ 自治体によるCN検討・推進体制の立ち上げ、議論への参画
- ✓ 地域のCN推進機関との連携
- ✓ 次世代エネルギー（水素、アンモニア、CCUS等）における先進地域の検討／整備

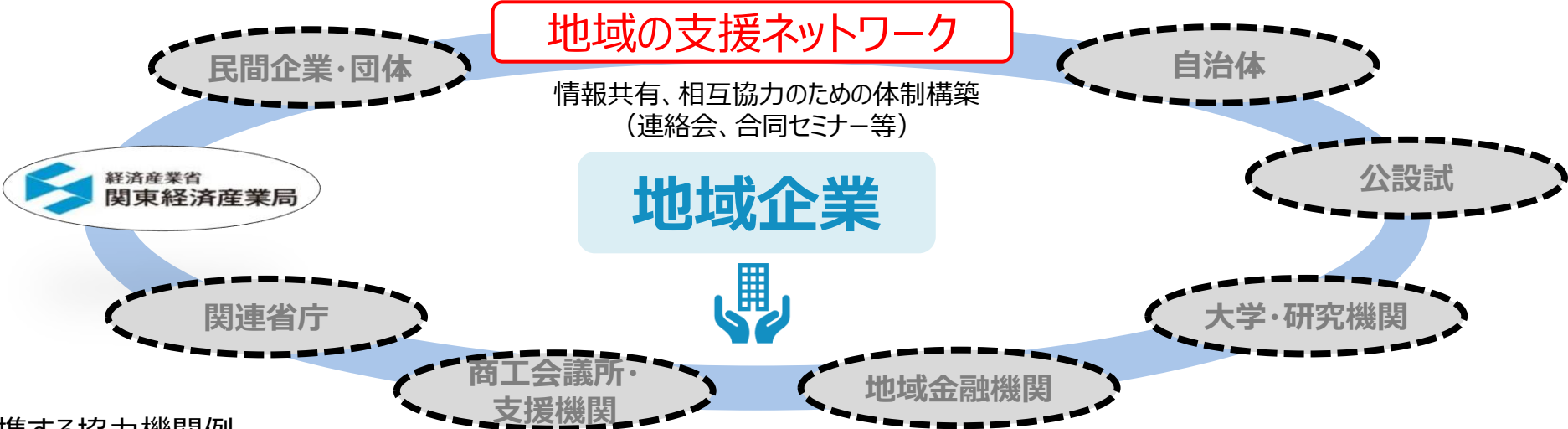
企業支援



- ✓ 地域企業向けのCN動向や施策活用に関するセミナー等の協力・開催
- ✓ 地域企業を支援するための関係機関との連携
- ✓ 企業の好事例の収集と共有

地域企業を支援するための関係機関の連携

- 地域（自治体等）、地域企業の課題・ニーズに応じたソリューションを提供するため、民間企業・団体・関係機関との緊密な連携によりきめ細やかな支援体制を構築中。



■ 連携する協力機関例

国際的な動向や産業界の動きを的確に 情報提供 する機関	- 一般財団法人日本エネルギー経済研究所 - 一般財団法人エネルギー総合工学研究所
企業の事業環境変化に対応する 経営支援 を行う機関	独立行政法人中小企業基盤整備機構
新市場創出や イノベーション支援 を行う機関	- 国立研究開発法人産業技術総合研究所 - 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
エネルギー・環境に関する 専門的なソリューションを保有 する機関	- 一般財団法人省エネルギーセンター - 一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センター - 一般社団法人ESCOエネルギーマネジメント推進協議会 - 一般社団法人日本有機資源協会 - 一般社団法人日本熱供給事業協会

協力機関のサポート（国際的な動向や産業界の動きを的確に情報提供する機関）

エネルギーの国際動向や業界動向の提供

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

- 日本のエネルギーと環境に関する総合的シンクタンク
- 国際エネルギー、日本のエネルギー市場、産業の動向分析、エネルギー需給の分析、予測、エネルギー政策および企業の経営戦略に関する課題解決が主事業

第438回定期研究報告会 2021年7月27日

カーボンニュートラル目標達成に向けた主要国の動向：主要国はどのようにカーボンニュートラルを実現しようとしているのか？

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

環境ユニット 気候変動グループ
田上貴彦

第438回定期研究報告会 2021年7月27日

国内外のカーボンプライシングを巡る動向——成長に資する制度設計は可能か？——

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

環境ユニット 気候変動グループ
主任研究員 清水 透

第18回 IEEJエネルギーウェビナー

「高騰するエネルギー価格：世界はエネルギー危機を目にしているのか」

2021年 10月 21日
(一財)日本エネルギー経済研究所

第17回 IEEJエネルギーウェビナー

「2050年ネットゼロ排出に向けたシナリオ分析」

2021年 10月 8日
(一財)日本エネルギー経済研究所



<https://eneken.ieej.or.jp/>

環境・エネルギーの技術動向の提供

一般財団法人エネルギー総合工学研究所

- エネルギー安定確保や地球環境問題をミッションとしたエネルギー技術を専門とするシンクタンク
- 技術的な側面から総合的に調査研究を行い、エネルギーの開発、供給、利用等に関する諸問題の解決がミッション

事業領域：幅広いエネルギー分野の調査研究

地球環境

- ・ エネルギーモデルに基づくシステム評価
- ・ 地球温暖化対策
- ・ 国際動向調査

新エネルギー 電力システム

- ・ 再生可能エネルギー利活用技術
- ・ 次世代電力システム
- ・ 畜エネルギー・変換技術
- ・ バイオマス利活用システム

炭素循環

- ・ 化石燃料（石油、石炭、天然ガス）
- ・ 高効率火力発電
- ・ CO2分離・回収、有効利用
- ・ 炭素循環エネルギーシステム

水素

- ・ 水素の製造・輸送・貯蔵
- ・ 水素利用
- ・ CO2フリー水素の普及シナリオ

原子力

- ・ 国内外動向調査
- ・ 軽水炉技術開発
- ・ 安全解析
- ・ 廃止措置・バックエンド



<https://www.iae.or.jp/aboutus/>

協力機関のサポート（企業の事業環境変化に対応する経営支援を行う機関）

専門家へのオンライン無料相談

独立行政法人中小企業基盤整備機構

- カーボンニュートラルの相談窓口を開設。中小機構に在籍する複数の専門家が、オンラインにて全国の中小企業・小規模事業者からの相談に無料で対応。
- 自社の取組を確認できるセルフチェックシートを掲載。解説には取組方法や詳細ページのリンクがまとめられている。

オンライン相談窓口

オンライン相談窓口

中小企業・小規模事業者の方々を対象に、カーボンニュートラル・脱炭素化の実現に関する相談について無料で何度でもお答えします。

特徴

- 1. 毎週火曜日と木曜日（※祝日等除く）に経験豊富な専門家がアドバイスをいたします
- 2. web会議システム（ZoomもしくはMicrosoft Teams）により、全国どこからでも相談が可能です
- 3. 無料で何度でも相談ができます

相談窓口の概要

- 相談形態：オンライン会議システム（Zoom・Microsoft Teams）での相談
- 対象者：カーボンニュートラルに取り組む中小企業・小規模事業者
- 相談時間：毎週火曜日と木曜日 午前9時～午後5時
- 費用：無料
- 申込方法：下記申込フォームからお申し込みください（事前予約制）

カーボンニュートラル実現に向けたチェックシート



	No.	質問	確認	解説
現状把握 (認識・知識)	1	エネルギーの種類別 ^(注) に毎月使用量を整理していますか ^(注) 電気/灯油/軽油/都市ガス等の別	☐	エネルギー使用量の把握には、電力会社等からの明細が有効です。月別推移、前年同期との比較などを可視化することにより改善点が見つかります。
	2	事業所のCO ₂ の排出量（年間）を把握していますか	☐	自らの事業所のCO ₂ 排出量を把握することがカーボンニュートラルへの出発点です。燃料等使用量からCO ₂ 排出量への換算が可能です。 以下を参考にしてください。 温室効果ガス排出量の算定方法 企業CO₂排出量診断 （参考元：しまねエコライフ推進会議）
	3	事業所の電気、燃料の使用量を用途 ^(注) 別に把握していますか ^(注) 部門、工程、設備	☐	多くの場合、電気や燃料の使用量を示す計量器は細かく設置されていません。そのため、用途別の使用量を求めるためには、計算による推計を行うか、可搬式計器による計測が必要です。そのようにして使用量を用途別に把握すれば、CO ₂ 発生量の多い用途を絞り込むことができます。
取り組み状況 (行動・意識)	4	省エネルギー対策の検討・外部診断を受診したことがありますか	☐	外部診断を受診することによりCO ₂ 削減率の大きな改善点を見出せます。省エネルギーセンターおよび各地域の省エネ支援団体が省エネに関する診断を実施しています。 一般財団法人省エネルギーセンター 省エネお助け隊
	5	省エネルギー・カーボンニュートラルを目的とした設備投資に、補助金が活用	☐	様々なカーボンニュートラルに関連する補助金制度があります。 一般社団法人環境共創イニシアチブ



協力機関のサポート（新市場創出やイノベーション支援を行う機関）

公設試と連携した中小企業の技術相談

国立研究開発法人産業技術総合研究所

- 中堅・中小企業の皆様の技術課題に対し、国等の研究資金の活用や各自治体の公設試験研究機関（公設試等）との密接な連携のもと、技術的視点から支援を実施。
- 「新製品を開発したい」、「技術を高めたい」、「問題を解決したい」などのご要望にイノベーションコーディネータおよび中小企業連携コーディネータが対応。



<https://regcol.aist.go.jp/>

グリーンイノベーション基金の活用相談

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

- NEDOに2兆円の基金を造成し、官民で野心的かつ具体的な目標を共有した上で、取り組む企業等に対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続支援。
- グリーンイノベーション基金事業のポータルサイトでは公募情報やプロジェクトの進捗状況、国の関連施策などを発信。



<https://green-innovation.nedo.go.jp/>

協力機関のサポート（エネルギー・環境に関する専門的なソリューションを保有する機関）

エネルギー視点での現場最適化支援

一般財団法人省エネルギーセンター

- エネルギーに関する高度な専門力に加え、各種現場での経験を活かし、各企業における「カーボンニュートラル」の取組を支援する「カーボンニュートラル支援サービス」を開始

<https://www.eccj.or.jp/cn/index.html>

- 従来の「エネルギー使用の見える化」や「省エネ最適化診断」に加え、今後は、カーボンニュートラル実現に向けた「計画策定支援」、「脱炭素エネルギー導入に係る支援」、「人材育成支援」等の「カーボンニュートラル支援サービス」を幅広く展開していく

カーボンニュートラルへの第一歩

省エネ最適化診断



<https://www.eccj.or.jp/>

コージェネレーション導入相談

一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センター

- コージェネレーションに関する勉強会の開催や
ガスエンジンの一例
会員企業の御紹介

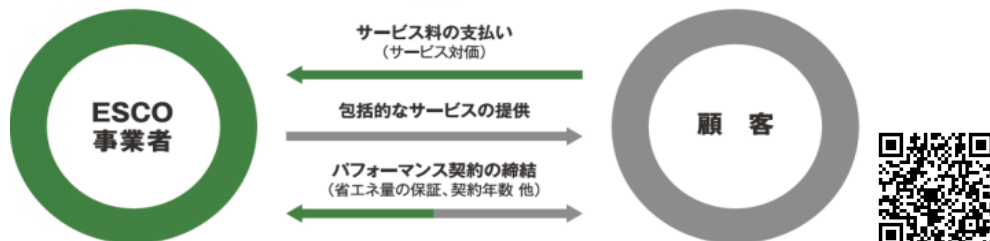


<https://www.ace.or.jp/index.html>

初期投資ゼロの設備更新相談

一般社団法人ESCOエネルギーマネジメント推進協議会

- ESCO手法による、初期投資を抑えた設備更新やエネルギーの専門家によりエネルギーマネ



<https://www.jaesco.or.jp/>

協力機関のサポート（エネルギー・環境に関する専門的なソリューションを保有する機関）

バイオマス活用の相談

一般社団法人日本有機資源協会

- 地域からの要請に応じ、バイオマス活用推進計画の策定、事業化計画策定等の支援を実施
- 各種研修やセミナー等の開催、バイオマス活用の普及啓発を実施



一般社団法人日本有機資源協会
Japan Organic Recycling Association

協会概要・活動内容・バイオマスマーク・人材育成事業・お問い合わせ

バイオマス活用相談室

本協会は相談室を設け、皆さまからのバイオマス活用に関する諸々のご相談やご依頼にお応えしています。
お気軽にご相談下さい。

支援形態

主に下記の支援を行います。下記以外にもお気軽にご相談下さい。
なお、ご相談内容により、費用の負担をお願いする場合があります。

1. 資料提供
依頼者に必要な資料をEメール、FAX、郵送等により提供します。
2. 面談指導
日時、場所を設定し、当該テーマに適切と思われる指導員が面談指導を行います。
3. 実地指導
依頼者の要請を受けて、当該テーマに適切と思われる指導員が依頼者の指定する場所に出向いて要請事項に関する実地指導を行います。
4. 講演
依頼者の要請を受けて、当該テーマに適切と思われる講師を選定し、依頼者の指定する場所に派遣して講演を行います。
5. 委員委嘱
依頼者の要請を受けて、当該委員会に適切な応募者を派遣して、委員会活動を行います。



<https://www.jora.jp/>

地域熱供給・面的エネルギー利用に関する相談

一般社団法人日本熱供給事業協会

- 地域熱供給は、清掃工場廃熱・下水熱・河川水熱などの未利用エネルギーや、地産エネルギーを活用しやすく、地域の低・脱炭素化、強靱化に資する社会基盤システム
- コンパクトシティでのエネルギー面的利用など、まちづくり政策での貢献が期待される
- 協会では個別の要請に応じて、導入事例や学識者の紹介、勉強会対応などを実施



地域熱供給のイメージ

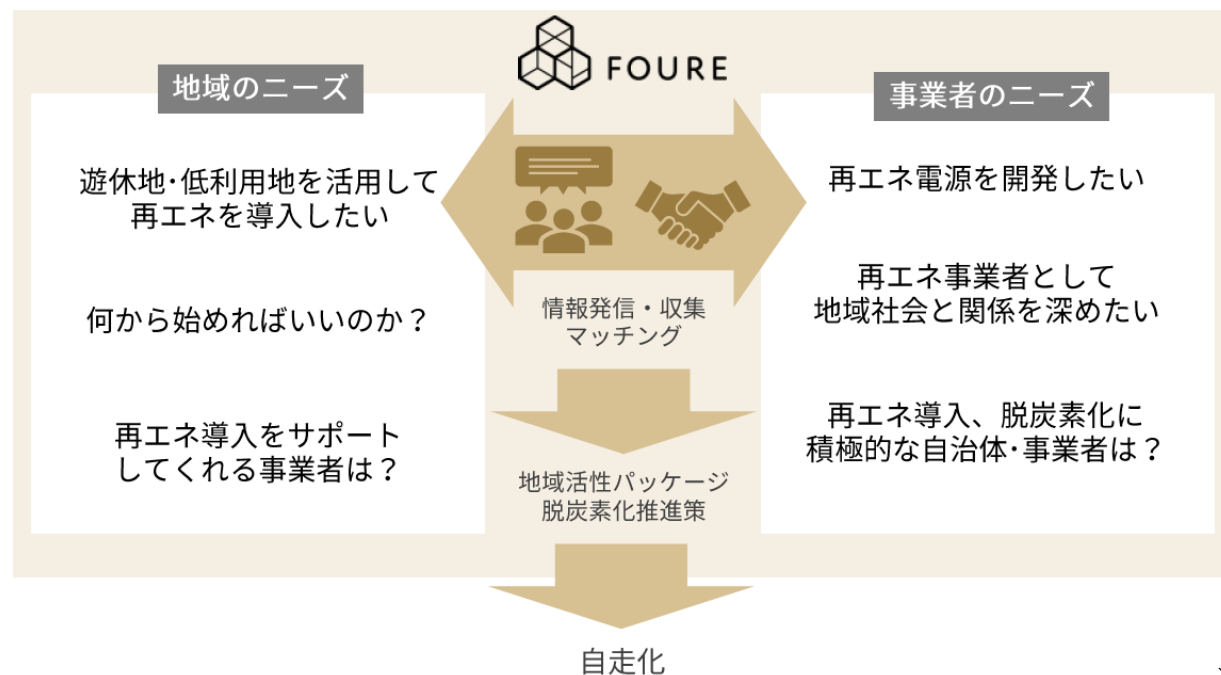


<https://www.jdhc.or.jp/>

(参考) カーボンニュートラルの取組を支援する民間企業・団体

一般社団法人 再生可能エネルギー地域活性協会 (FOURE)

- 地域と再エネの共生と相互発展に向けた活動の推進を行うべく、発電事業者を中心に再エネやその周辺事業に強みを有する企業や、地方公共団体で構成される。
- 事業者と地域が共生・共創して、再エネ導入や脱炭素の地域課題（地域住民の理解等を）を解決すべく、事業者と地域のマッチングを支援。
- 事務局が会員企業のソリューションをとりまとめ、地域活性や脱炭素化を進めるリソース・アイデアを紹介したり、ニーズに応じて相談や提案を実施し、事業の自走化を支援。



※2023年3月15日現在、会員数：37団体（31企業・6自治体）

<https://www.foure.or.jp/>

(参考) カーボンニュートラルの取組を支援する民間企業・団体

一般社団法人 ローカルグッド創成支援機構

- 地域新電力・自治体中心の団体（日本最大の地域新電力の団体）。
- システムの共有や定例会でのノウハウ共有を行い、地域新電力の設立・運営を支援。ノウハウを地域化することで、自立した地域発展を目指している。
- 自治体等向けの地域脱炭素研修も提供。



<https://localgood.or.jp/>

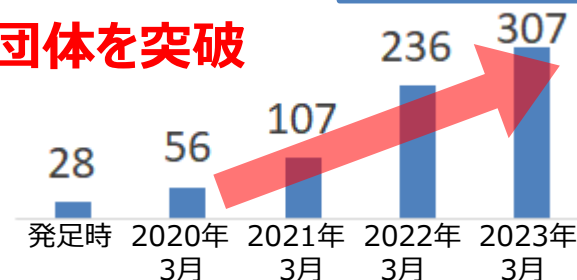
再エネ100宣言 RE Action (アールイーアクション)

- 再エネ100宣言 RE Actionとは企業、自治体、教育機関、医療機関等の団体が使用電力を100%再生可能エネルギーに転換する意思と行動を示し、再エネ100%利用を促進する枠組み。2019年10月に発足。
- 企業や行政の再エネ調達事例の情報発信や、参加団体の実践支援を行う。

再エネ100宣言
RE Action

対象
・年間消費電力量が
50GWh未満の企業
・自治体 ・教育機関
・医療機関 等

300団体を突破



再エネ100宣言 RE Action協議会（運営）

グリーン購入ネットワーク（GPN）
ICLEI日本（ICLEI）
公益財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES）
日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）
一般社団法人 地球温暖化防止全国ネット（JNCCA）

<https://saiene.jp/>

(参考) 地域企業向けのPRチラシ

- 関東経済産業局では、支援機関や金融機関等の皆様が、地域企業向けに説明する際に活用することを想定したチラシを作成。
- カーボンニュートラルに取り組む意義・メリットがわからない、どのように取り組めばよいかわからないといった地域企業の疑問・ニーズに対して、ポイントを解説。



経済産業省 関東経済産業局

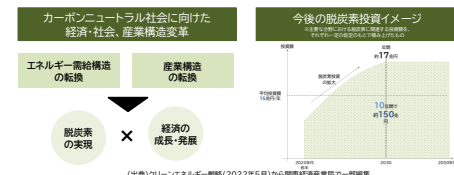
お問い合わせ: 経済産業省 関東経済産業局
Mail: bz1-cn.kanto@meti.go.jp
URL: https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/ene_koho/ondanka/kanto.cn.html
〒330-9715
埼玉県さいたま市中央区新都心1-1 合同庁舎1号館

**カーボンニュートラル時代の企業経営
-事業環境の変化と求められる対応-**

最近よく耳にするようになった「カーボンニュートラル」や「脱炭素」。どのような影響があるのか、何をすべきなのかを解説します！

なぜカーボンニュートラルを目指すのか

- 近年、地球温暖化の進行により、甚大な被害をもたらす異常気象が増えています。
- この気候変動問題を解決すべく、世界共通の目標として、「カーボンニュートラル」を目指す動きが加速しています。
- 日本においても、2030年度に温室効果ガス排出量を46%削減し、2050年カーボンニュートラルを実現するという野心的な目標に向かって取組が始まっています。



コラム1 温室効果ガスとは？

- 温室効果ガス(Greenhouse Gas, GHG)は、二酸化炭素(CO2)やメタン(CH4)などを指します。
- 日本の場合、温室効果ガスの8割以上がエネルギー起源CO2(燃料の燃焼、供給された電気・熱の使用に伴って排出されるCO2)のため、エネルギー分野の取組が重要です。

コラム2 カーボンニュートラルとは？

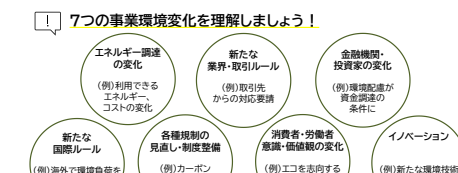
- カーボンニュートラルとは、温室効果ガスの排出量から緑地等による吸収量を差し引いた合計をゼロにすることです。

カーボンニュートラルの概念図

(出典) 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

カーボンニュートラルがもたらす事業環境変化

- 取引先、金融機関、消費者・労働者の意識や行動が変化し始めています。
- 影響の有無や大小は企業ごとに異なりますが、計画的に対応していくことが重要です。



地域企業のリアルな声をご紹介します！

取引先から、サプライチェーン排出量把握のために自社のCO2排出量に関する調査や削減要請が来る

価格が高くても、環境に配慮した製品が選択されるようになっている

若者を中心に、「SDGs」や「環境」への意識が高まっている

コラム3 サプライチェーン排出量とは？

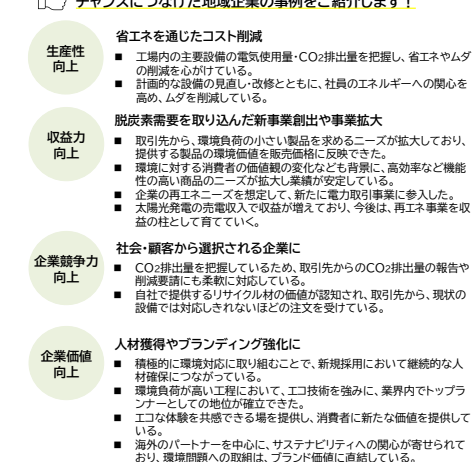
- 温室効果ガス排出量の算定・報告は、国際的な基準(GHGプロトコル)に基づき定義されています。

自社の排出	事業活動に関連する他社の排出
Scope1 燃料の燃焼などの直接的な排出	Scope3 ※Scope3の記載は例示 購入した製品・サービス 商品の物流 輸送・配送 製品・サービスの使用 従業員の出張、通勤 投資を含む15カテゴリー
Scope2 他社から供給された電気・熱・蒸気の使用に伴う間接的な排出	

先行的に取り組むことの意義・メリット

- 事業環境の急速な変化は、リスクの側面もあります。
- 一方で、自社の経営変革や成長の機会と捉えて、生産性や収益力の向上などのチャンスにつなげていくことが重要です。

👉 チャンスにつなげた地域企業の事例をご紹介します！



地域企業の取組事例を紹介しています！

- カーボンニュートラルに取り組むことでメリットを感じている地域企業の事例の詳細はこちらに掲載しています。詳細は、URLまたはQRコードからご確認ください。

URL: https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/ene_koho/ondanka/kanto.cn.html#cn_jirei

※QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

＜支援機関・金融機関等の皆様へ＞

チラシは、以下URLよりダウンロードをお願いします。

その際、1ページ目左下の「具体的なご相談はこちら」の欄に連絡先等を加筆いただき、紙を折りたたんでご活用ください。

関東経済産業局

https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/ene_koho/ondanka/data/kantocn_guidance_gaiyo.pdf

お問い合わせ先

関東経済産業局 資源エネルギー環境部

カーボンニュートラル推進課

bzl-kanto-cn@meti.go.jp

※支援施策によっては募集が終了している場合や
内容（要件、申請時期等）が変更される場合もございますので、
ホームページ等にて最新の情報をご確認ください。