



# 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5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、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レジリエンス強化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。
- これらの取組をしっかりと後押しするためには、地域企業や自治体等のお困り事や多種多様なニーズにきめ細やかに対応することが重要。
- 関東経済産業局では、関係機関との連携による支援ネットワークを形成し、カーボンニュートラルに伴う事業環境の変化等の情報を的確に地域に届けつつ、地域企業や自治体等に寄り添いながら、企業のイノベーション創出、地域のエネルギートランジションや脱炭素化による地域活性化につながる取組をサポート。
- これらを通じて、広域関東圏でカーボンニュートラルの実現に貢献していく。

# 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. 関係機関との連携

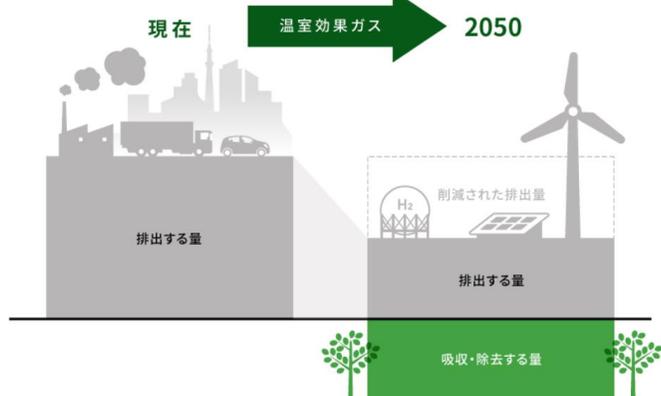
- 1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか**
2. GX実現に向けた政府の動き
3. 地域経済へのインパクト
4. 地域でできること、企業でできること
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
6. 企業事例・地域事例
7. 関係機関との連携

# 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（CO<sub>2</sub>）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CO<sub>2</sub>**（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CO<sub>2</sub>）のため、**エネルギー分野の取組が重要**。

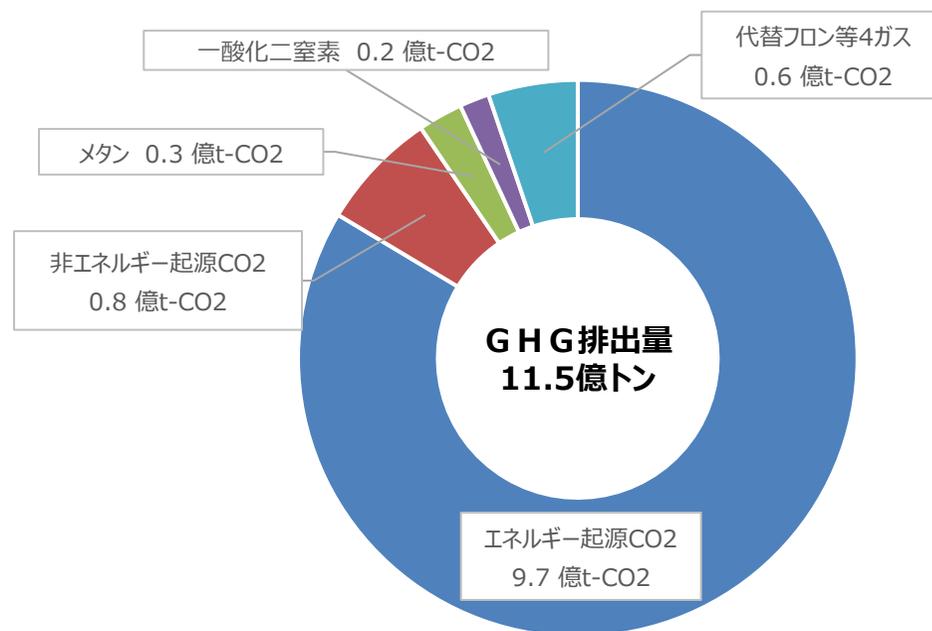
## カーボンニュートラル

- 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（2020年度）



(出典) 国立環境研究所 温室効果ガスインベントリより作成

# 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2年7月豪雨  
(日本各地)



資料：時事

森林火災  
(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) 2021年の世界各地の異常気象

## 北米

### 森林火災

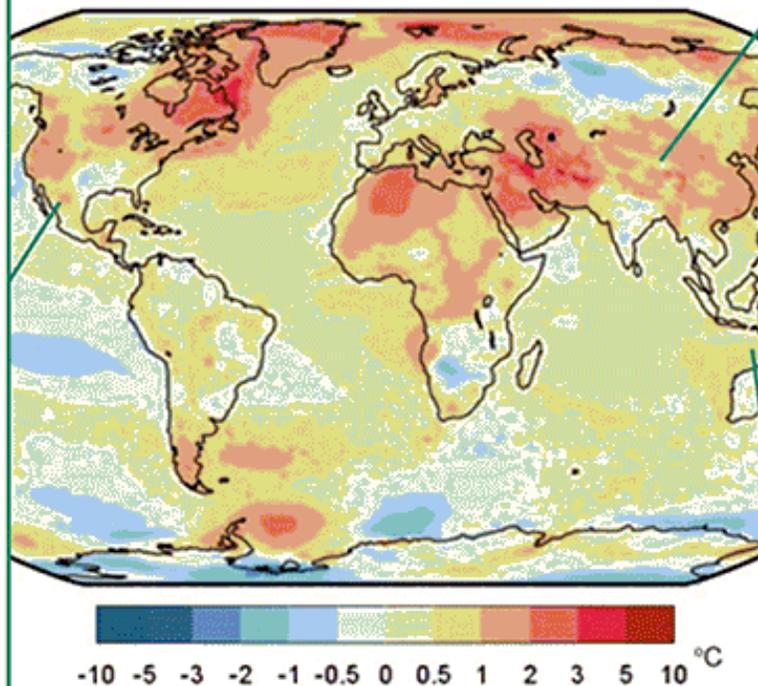
北カリフォルニアでは、7月頃から森林火災が起こり、10月までに39万ヘクタールが焼失した。

### 高温

カナダ西部のリットン (Lytton) では、6月29日に49.6℃の日最高気温を観測し、カナダの国内最高記録を更新した。  
※リットンの6月の月平均気温 (平年値) は18.3℃。

### 寒波

米国中部～南部を中心に、2月中旬の寒波により合計220人以上が死亡し、240億米国ドルにのぼる経済被害が発生したと伝えられた。



## アジア

### 高温

トルコ南東部のジズレでは、7月20日に49.1℃の日最高気温を観測し、トルコの国内最高記録を更新した。

### 大雨

中国中部では、7月中旬～下旬の大雨により300人以上が死亡したと伝えられた。

## オーストラリア付近

### 熱帯低気圧

4月、サイクロン (Seroja) がインドネシアの南で発生。インドネシアや東ティモール、オーストラリアで272人が死亡したと伝えられた。

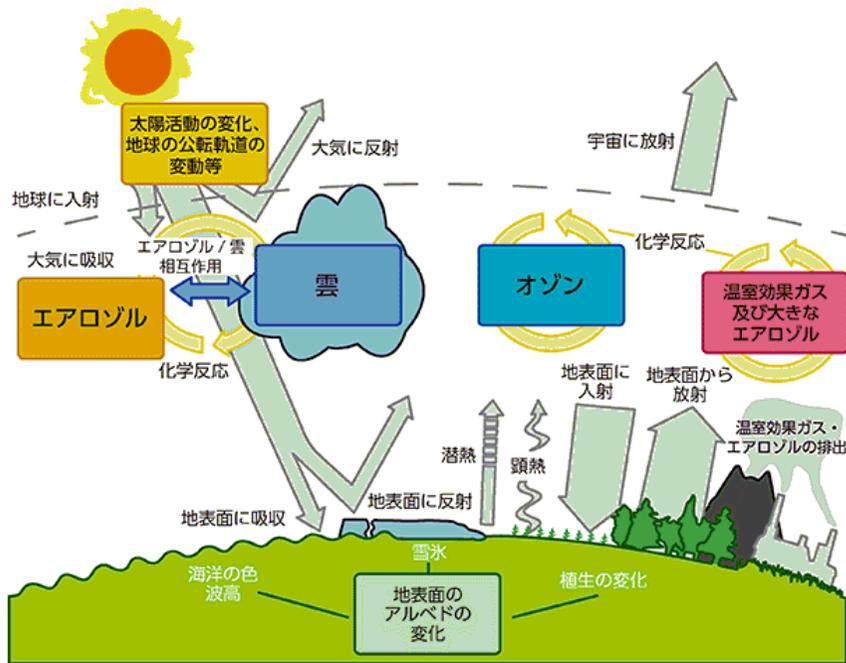
1981-2010年の平均気温に対する2021年1月-9月の平均気温の偏差

資料：[WMO Provisional State of Global Climate in 2021]、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
		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「気候変動の視測、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

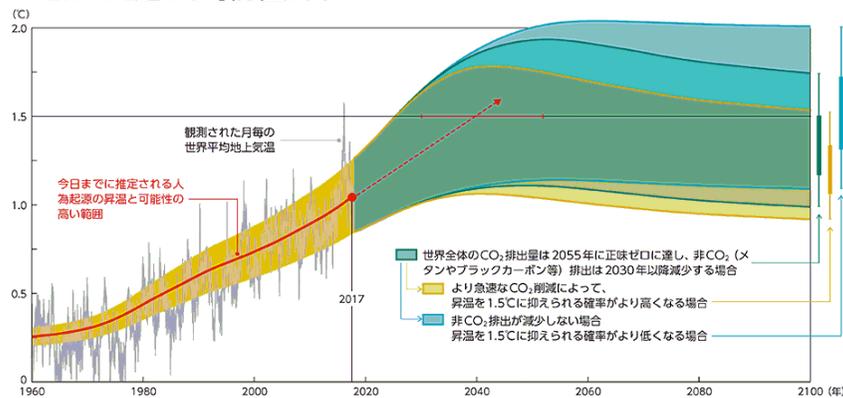
- 世界共通の長期目標として2℃目標の設定。1.5℃に抑える努力を追求すること。
- 主要排出国を含む全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること。
- 全ての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- 適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新。
- イノベーションの重要性の位置付け。
- 5年ごとに世界全体としての実施状況を検討する仕組み（グローバル・ストックテイク）。
- 先進国による資金の提供。これに加えて、途上国も自主的に資金を提供すること。
- 二国間クレジット制度（JCM）も含めた市場メカニズムの活用。

# (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



## 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。

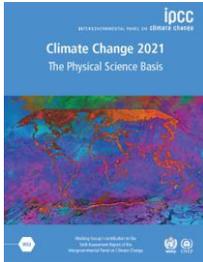
(出典) 令和3年版 環境・循環型社会・生物多様性白書

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/chikyuu\\_kankyo/ondanka\\_wg/pdf/001\\_04\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/chikyuu_kankyo/ondanka_wg/pdf/001_04_00.pdf)

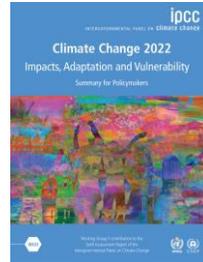
# 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか（最新の気候科学）

- IPCCは、2021～2022年にかけて、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、これまで以上に警鐘を鳴らしている。



## 第1作業部会報告書

- 2021年8月公表
- テーマ:自然科学的根拠



## 第2作業部会報告書

- 2022年2月公表
- テーマ:影響、適応、脆弱性



## 第3作業部会報告書

- 2022年4月公表
- テーマ:緩和

- 人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない
- 向こう数十年の間に二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に、地球温暖化は1.5℃及び2℃を超える
- より一層の地球温暖化に伴い、全ての地域において、気候的な影響駆動要因（CIDs）の同時多発的な変化が益々経験されるようになると予測される。1.5℃の地球温暖化と比べて2℃の場合には、いくつかのCIDsの変化が更に広範囲に及ぶが、この変化は、温暖化の程度が大きくなると益々広範囲に及び、かつ/又は顕著になるだろう

- 人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、**広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている**
- 地球温暖化は、短期のうちに1.5℃に達しつつあり、複数の気候ハザードの不可避な増加を引き起こし、**生態系及び人間に対して複数のリスクをもたらす**
- 次の10年間における**社会の選択及び実施される行動**によって、中期的及び長期的な経路によって**実現される気候にレジリエントな開発が、どの程度強まるかあるいは弱まるかが決まる**

- オーバーシュートしない又は限られたオーバーシュートを伴って温暖化を1.5℃(>50%)に抑えるモデル化された経路と、温暖化を2℃(>67%)に抑える即時の行動を想定したモデル化された経路では、**世界のGHG排出量は、2020年から遅くとも2025年以前にピークに達すると予測される**
- 全ての部門で、急速かつ大幅に、そしてほとんどの場合、**即時的に、GHG排出量を削減する必要がある**
- **100米ドル/トンCO2換算以下のコストの緩和オプションにより、世界全体のGHG排出量を2030年までに少なくとも2019年レベルの半分に削減しうるだろう**

(出典) 経済産業省 <https://www.meti.go.jp/press/2021/08/20210809001/20210809001-1.pdf>  
経済産業省 <https://www.meti.go.jp/press/2021/02/20220228002/20220228002-1.pdf>  
経済産業省 <https://www.meti.go.jp/press/2022/04/20220404001/20220404001-1.pdf>  
IPCCホームページ <https://www.ipcc.ch/>

# (参考) 第6次評価報告書統合報告書

- IPCCは2023年3月、前回の統合報告書以来9年ぶりとなる、第6次評価報告書統合報告書を公表。

## 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

- 人間活動が主に温室効果ガスの排出を通して地球温暖化を引き起こしてきたことには疑う余地がなく、1850～1900年を基準とした世界平均気温は2011～2020年に1.1℃の温暖化に達した。(確信度が高い)
- 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

- 人為的な地球温暖化を抑制するには、正味ゼロのCO<sub>2</sub>排出量が必要である。温暖化を1.5℃又は2℃に抑制しうるかは、主に正味ゼロのCO<sub>2</sub>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)

# 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

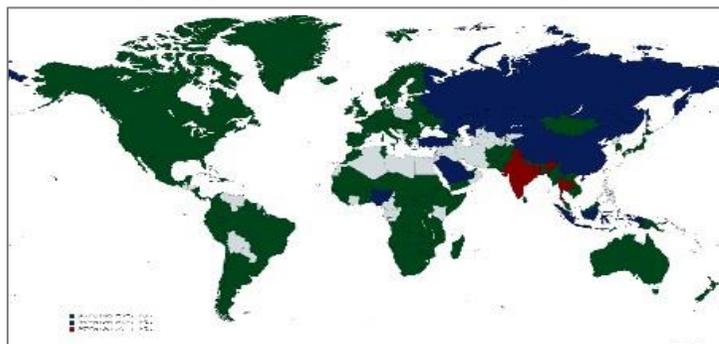
**COP25  
終了時（2019）**

- 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

**COP26  
終了時（2021）**

- 期限付きCNを表明する国地域は154、世界GDPの**約90%**を占める

(参考) COP26終了時点のCN表明国地域



- 2050年まで
- 2060年まで
- 2070年まで

(出典) World Bank database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
<b>米国</b> 2022.8.16 法律成立	10年間で <b>約50兆円</b> (約3,690億\$)	2030年▲ <b>50-52%</b> (2005年比)
<b>ドイツ</b> 2020.6.3 経済対策公表	2年間を中心 <b>約7兆円</b> (約500億\$)	2030年▲ <b>55%</b> (1990年比) ※EU全体の目標
<b>フランス</b> 2020.9.3 経済対策公表	2年間で <b>約4兆円</b> (約300億\$)	2030年▲ <b>55%</b> (1990年比) ※EU全体の目標
<b>英国</b> 2021.10.19 戦略公表	8年間で <b>約4兆円</b> (約260億\$)	2030年▲ <b>68%</b> (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) COP26結果概要 (グラスゴー気候合意)

## 1. 1.5℃努力目標への決意と行動の加速

- ✓ 1.5℃に抑えるためには、**世界全体で2030年までに2010年比で45%削減が必要**
- ✓ **この重要な10年の行動の加速が必要であることを認識**
- ✓ **2030年には2010年比で13.7%上昇するとの統合報告書の発見を重大に懸念**

## 2. 野心向上

- ✓ この重要な10年での緩和の野心と実施を早急に拡大するための**作業計画を策定**
- ✓ パリ協定の気温目標に整合するよう、**必要に応じて2022年末までに2030年目標の強化**
- ✓ 事務局にNDCに関する**統合報告書を毎年更新**することを要請
- ✓ 2030年以前の野心に関する**ハイレベル大臣ラウンドテーブルを毎年招集**

## 3. 長期低排出発展戦略

- ✓ 長期低排出発展戦略を、入手可能な最善の科学に沿って、**適宜、定期的に更新**することを招請
- ✓ 事務局に**長期低排出発展戦略の統合報告書**を準備するよう求める

## 4. 低炭素エネルギー技術への移行

- ✓ 低排出エネルギーシステムに移行するための**技術の開発、展開、普及、政策の採用を加速**することを求める
- ✓ **クリーンな発電や省エネ政策の普及**の急速な加速
- ✓ **排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の低減及び非効率な化石燃料補助金からのフェーズアウト**に向けた努力の加速

## 5. 非CO2への行動

- ✓ 2030年までに**CO2以外の温室効果ガス（メタンを含む）を削減**するためのさらなる行動を検討を招請

## (参考) COP27結果概要

- 2022年11月にエジプトで「実施のCOP」をテーマに開催。
- 気候変動対策の各分野における取組の強化を求めるCOP27全体決定「シャルム・エル・シェイク実施計画」、2030年までの緩和の野心と実施を向上するための「緩和作業計画」等を採択。

### 交渉関係の主な結果

#### COP27全体決定：「シャルム・エル・シェイク実施計画」

- COP26を踏襲しつつ、①1.5℃目標の重要性再確認、②1.5℃目標に整合的な2030年の国目標の強化、③気候変動の悪影響に伴うロス&ダメージに関する基金の設置決定等が盛り込まれた。

#### 気温上昇を抑える計画：「緩和作業計画」

- 2030年の国目標を1.5℃目標に整合的なものに強化し、その実施をレビューしていく作業計画に合意。具体的には、2026年まで毎年、最低2回のワークショップを開催し、成果を閣僚級で議論すること等について決定。

#### 「ロス&ダメージ基金（仮称）」

- 基金を設置含め、特に脆弱な国への新たな資金面での措置を講じることを決定。具体的な中身は現時点で未定であり、新たな委員会において、来年のCOP28での決定に向け議論が進められる。

### 交渉外の主な結果

#### 日本のイニシアチブ等

- 災害対策への技術的支援等を提供する「ロス&ダメージ支援パッケージ」やJCM促進につながる「パリ協定6条実施パートナーシップ」立ち上げ。
- 加えて、経産省として、削減貢献度、産業脱炭素化、JCM、適応ビジネス（国連との協力）、日本企業の脱炭素技術を日本パビリオンのセミナー等で発信。

#### 有志国のイニシアチブ等

- ネットゼロ政府イニシアチブ（米国主導）や国際洋上風力アライアンス（IRENA+デンマーク主導）（共に日本参加）が新たに発表された。
- 日本参加の既存イニシアチブのイベント等においても、水素・アンモニアやCO2除去技術、移行の重要性、鉄の脱炭素化等、日本の取組・技術を発信。

## (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

※閣僚声明(日本語仮訳)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：我々は IPCC の最新の見解を踏まえ、世界の GHG 排出量を 2019 年比で 2030 年までに約 43%、2035 年までに 60%削減することの緊急性が高まっていることを強調する。
- パリ協定の実施：我々は、グラスゴー気候合意及びシャルム・エル・シェイク実施計画で定められたコミットメントの実施を含む、パリ協定の実施を強化するための揺るぎないコミットメントを再確認する。

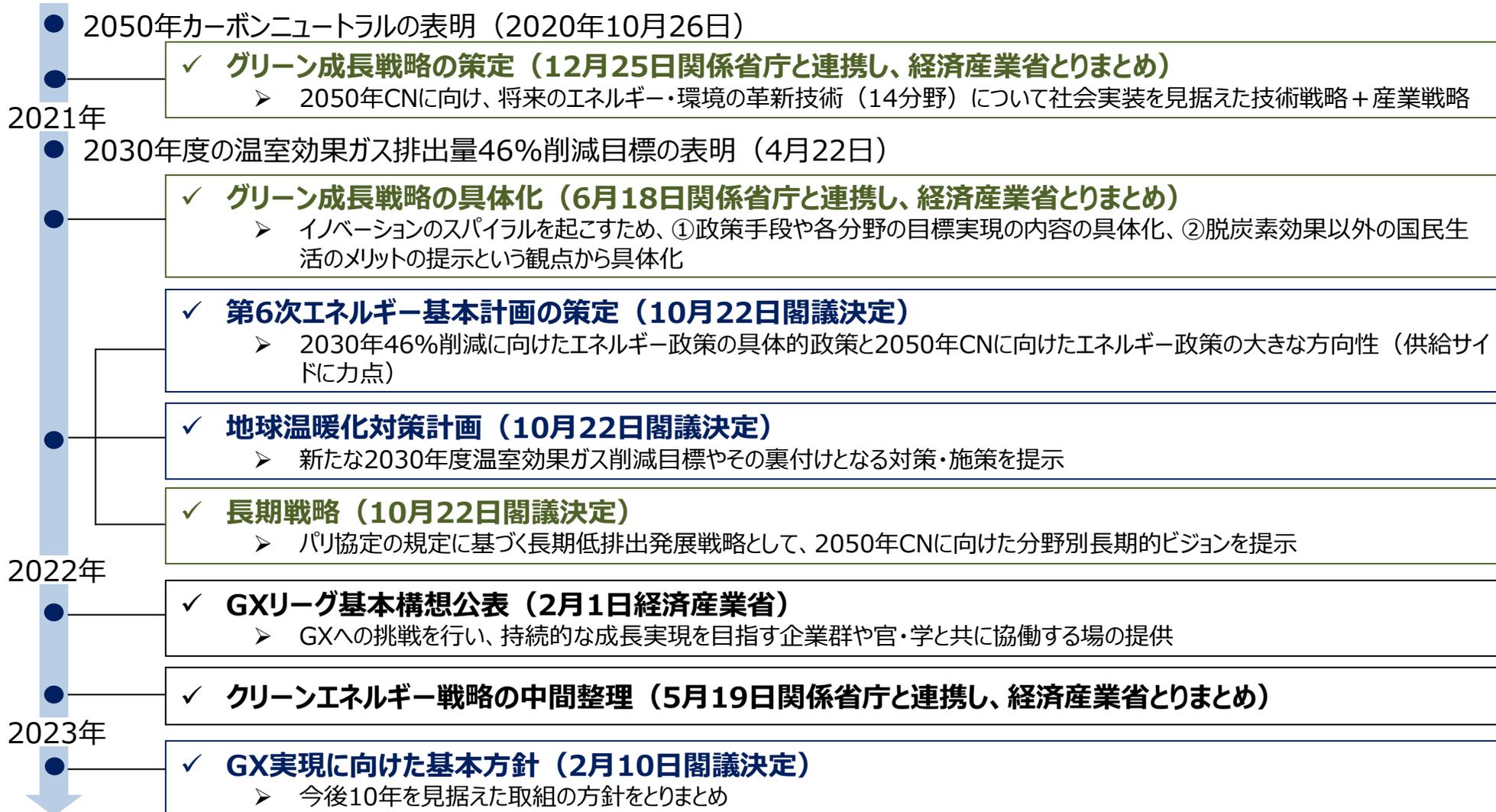
##### <排出削減と経済成長を実現するシステム改革>

- グリーン市場の実現：我々は、市場に基づく施策、炭素価格付け、規制的手法、グリーンで持続可能な技術への投資、及びグリーン調達など、効果的に排出量を削減する、供給側及び需要側両方の措置を組み合わせることが重要であることを認識する。このような施策の推進において、我々は、民間及び公的主体両方が重要な役割を果たすことを強調する。
- バリューチェーン全体での排出削減を実現する視点：ある系における脱炭素ソリューション提供による、ある事業者による他の事業者の排出削減への貢献、すなわち、「削減貢献量」を認識することも価値がある。

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. 関係機関との連携

# 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。**2023年2月には、「GX実現に向けた基本方針」を閣議決定。**

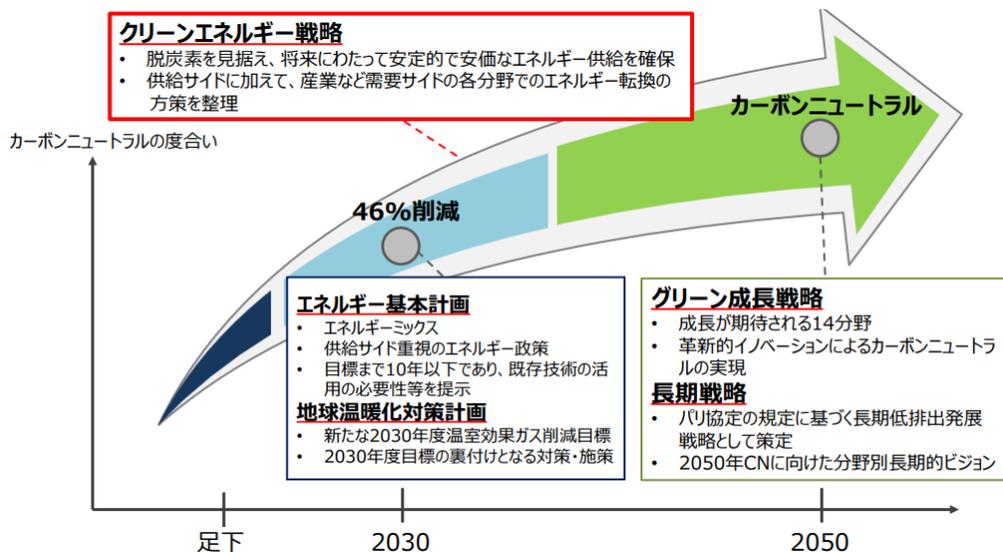


# クリーンエネルギー戦略 中間整理

- ウクライナ危機・電力需給ひっ迫を踏まえ、エネルギー安全保障の確保に万全を期した上で、①脱炭素を経済の成長・発展につなげるための産業のグリーントランスフォーメーション（GX）、②産業界のエネルギー転換の具体的な道筋や取組、③地域・くらしの脱炭素化に向けた具体的取組を整理した上で、それらを踏まえ、④GXを実現するために必要となる政策等を整理（2022年5月19日）。

## ＜クリーンエネルギー戦略の位置づけ＞

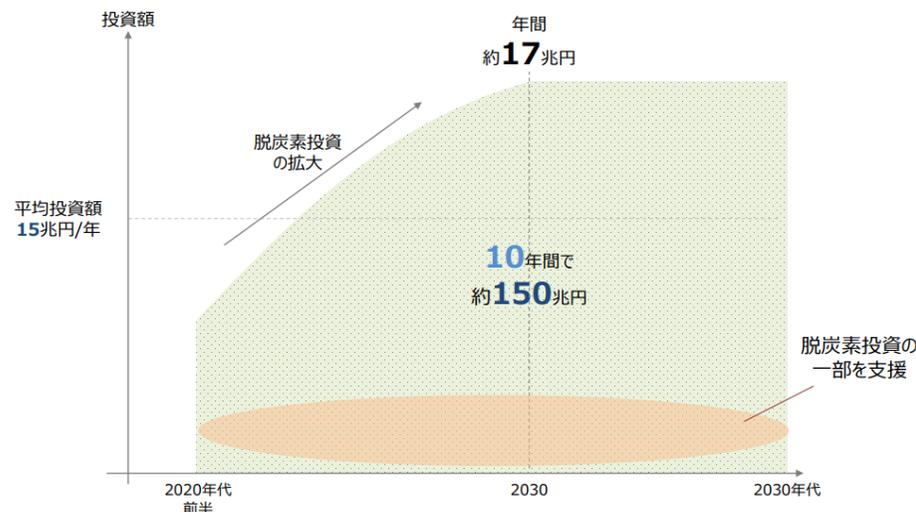
- 2050年カーボンニュートラルや2030年度46%削減の実現を目指す中で、将来にわたって安定的で安価なエネルギー供給を確保し、更なる経済成長につなげるため、「点」ではなく「線」で実現可能なパスを描く。



## ＜今後の脱炭素投資イメージ＞

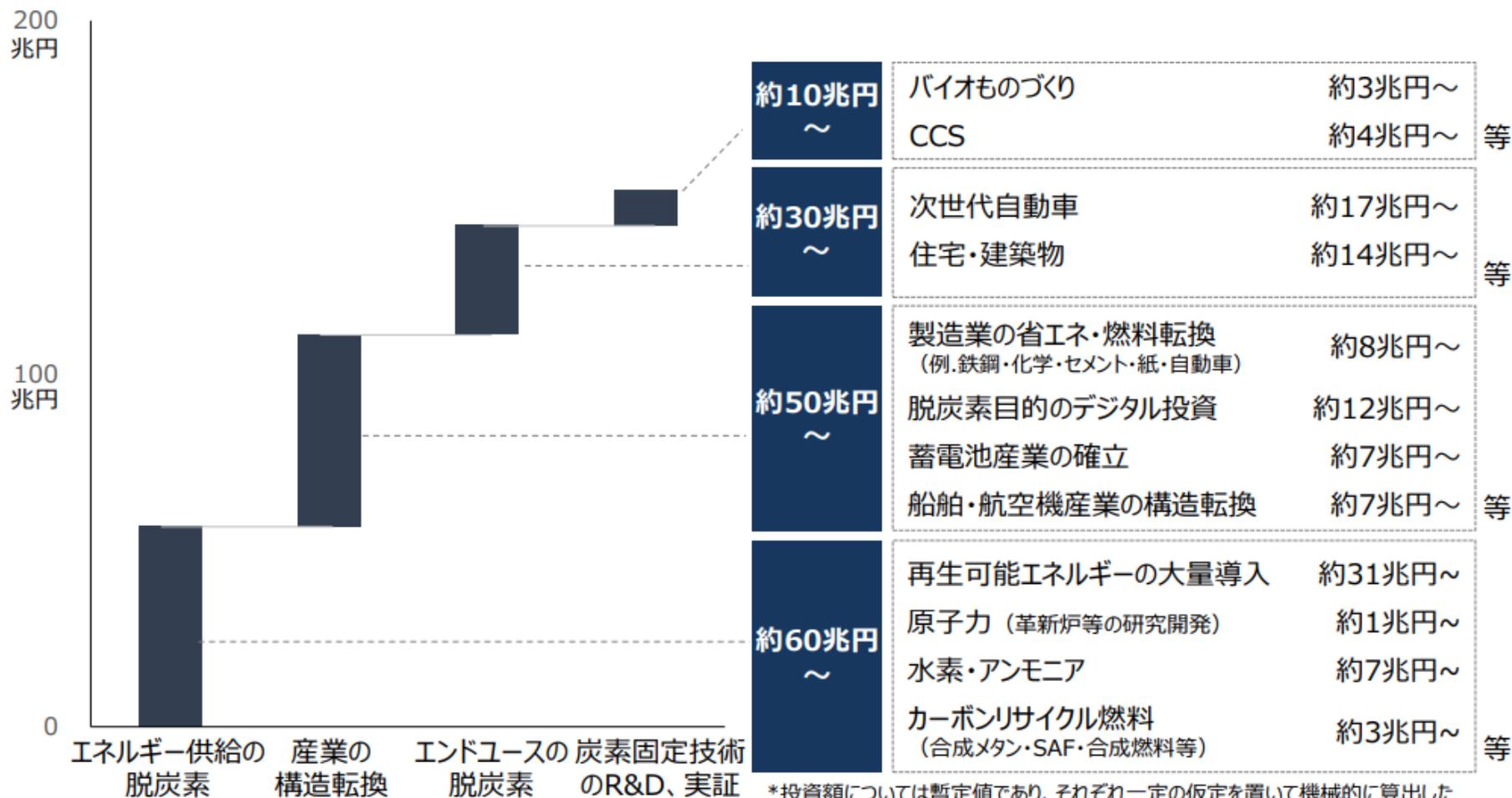
- 主要な分野における脱炭素に関連する投資額を、それぞれ一定の仮定のもとで積み上げた場合、2050年CNに向けた必要な投資額は、**2030年半年で約17兆円、今後10年で約150兆円が必要。**

日本における2030年の脱炭素関連投資の見込み



# (参考) GXを実現する官・民の投資のイメージ

- 国際公約達成と、我が国の産業競争力強化・経済成長の同時実現に向けては、様々な分野で投資が必要。その規模は、一つの試算では今後10年間で150兆円を超える。



\*投資額については暫定値であり、それぞれ一定の仮定を置いて機械的に算出したもの、今後変わる可能性がある点に留意、PJの進捗等により増減もありうる

# GX実現に向けた基本方針

- GXを通じて脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の3つを同時に実現するべく、「GX実現に向けた基本方針」をとりまとめ、閣議決定（2023年2月10日）。

GX 実現に向けた基本方針  
～今後10年を見据えたロードマップ～

令和5年2月

## 背景

- ✓ カーボンニュートラルを宣言する国・地域が増加（GDPベースで9割以上）し、排出削減と経済成長をともに実現するGXに向けた長期的かつ大規模な投資競争が激化。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。また、ロシアによるウクライナ侵略が発生し、我が国のエネルギー安全保障上の課題を再認識。
- ✓ こうした中、我が国の強みを最大限活用し、GXを加速させることで、エネルギー安定供給と脱炭素分野で新たな需要・市場を創出し、日本経済の産業競争力強化・経済成長につなげていく。
- ✓ 第211回国会に、GX実現に向けて必要となる関連法案を提出する（下線部分が法案で措置する部分）。

## （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

- ・ 複数年の投資計画に対応できる省エネ補助金を創設など、中小企業の省エネ支援を強化。
- ・ 関係省庁が連携し、省エネ効果の高い断熱窓への改修など、住宅省エネ化への支援を強化。
- ・ 改正省エネ法に基づき、主要5業種（鉄鋼業・化学工業・セメント製造業・製紙業・自動車製造業）に対して、政府が非化石エネルギー転換の目安を示し、更なる省エネを推進。

### ②再エネの主力電源化

- ・ 2030年度の再エネ比率36～38%に向け、全国大でのマスタープランに基づき、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を加速し、2030年度を目指して北海道からの海底直流送電を整備。これらの系統投資に必要な資金の調達環境を整備。
- ・ 洋上風力の導入拡大に向け、「日本版セントラル方式」を確立するとともに、新たな公募ルールによる公募開始。
- ・ 地域と共生した再エネ導入のための事業規律強化。次世代太陽電池（ペロブスカイト）や浮体式洋上風力の社会実装化。

### ③原子力の活用

- ・ 安全性の確保を大前提に、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する。その他の開発・建設は、各地域における再稼働状況や理解確保等の進展等、今後の状況を踏まえて検討していく。
- ・ 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。その他、核燃料サイクル推進、廃炉の着実かつ効率的な実現に向けた知見の共有や資金確保等の仕組みの整備や最終処分の実現に向けた国主導での国民理解の促進や自治体等への主体的な働き掛けの技術強化を行う。

### ④その他の重要事項

- ・ 水素・アンモニアの生産・供給網構築に向け、既存燃料との価格差に着目した支援制度を導入。水素分野で世界をリードするべく、国家戦略の策定を含む包括的な制度設計を行う。
- ・ 電力市場における供給力確保に向け、容量市場を着実に運用するとともに、予備電源制度や長期脱炭素電源オークションを導入することで、計画的な脱炭素電源投資を後押しする。
- ・ サウジアラビア等の国際事業は、エネルギー安全保障上の重要性を踏まえ、現状では権益を維持。不確実性が高まるLNG市場の動向を踏まえ、戦略的に余剰LNGを確保する仕組みを構築するとともに、メタンハイドレート等の技術開発を支援。
- ・ この他、カーボンサイクル燃料（メタネーション、SAF、合成燃料等）、蓄電池、資源循環、次世代自動車、次世代航空機、ゼロエミッション船舶、脱炭素目的のデジタル投資、住宅・建築物、港湾等インフラ、食料・農林水産業、地域・くらし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する。

## （2）「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

- ・ 昨年5月、岸田総理が今後10年間に150兆円超の官民GX投資を実現する旨を表明。その実現に向け、国が総合的な戦略を定め、以下の柱を速やかに実現・実行。

### ①GX経済移行債を活用した先行投資支援

- ・ 長期にわたり支援策を講じ、民間事業者の予見可能性を高めていくため、GX経済移行債を創設し（国際標準に準拠した新たな形での発行を目指す）、今後10年間に20兆円規模の先行投資支援を実施。民間のみでは投資判断が真に困難な案件で、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への投資等を対象とし、規制・制度措置と一体的に講じていく。

### ②成長志向型カーボンプライシング（CP）によるGX投資インセンティブ

- ・ 成長志向型CPにより炭素排出に値付けし、GX関連製品・事業の付加価値を向上させる。
- ・ 直ちに導入するのではなく、GXに取り組み期間を設けた後で、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（低い負担から導入し、徐々に引上げ）する方針を予め示す。  
⇒ 支援措置と併せ、GXに先行して取り組む事業者インセンティブが付与される仕組みを創設。

<具体例>

- (i) GXリーグの段階的発展→多排出産業等の「排出量取引制度」の本格稼働【2026年度～】
- (ii) 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～】  
※ CO<sub>2</sub>排出に応じて一定の負担金を支払うもの
- (iii) 化石燃料輸入事業者等に、「炭素に対する賦課金」制度の導入【2028年度～】  
※なお、上記を一元的に執行する主体として「GX推進機構」を創設

### ③新たな金融手法の活用

- ・ GX投資の加速に向け、「GX推進機構」が、GX技術の社会実装段階におけるリスク補完策（債務保証等）を検討・実施。
- ・ トランジション・ファイナンスに対する国際的な理解醸成に向けた取組の強化に加え、気候変動情報の開示も含めた、サステナブルファイナンス推進のための環境整備を図る。

### ④国際戦略・公正な移行・中小企業等のGX

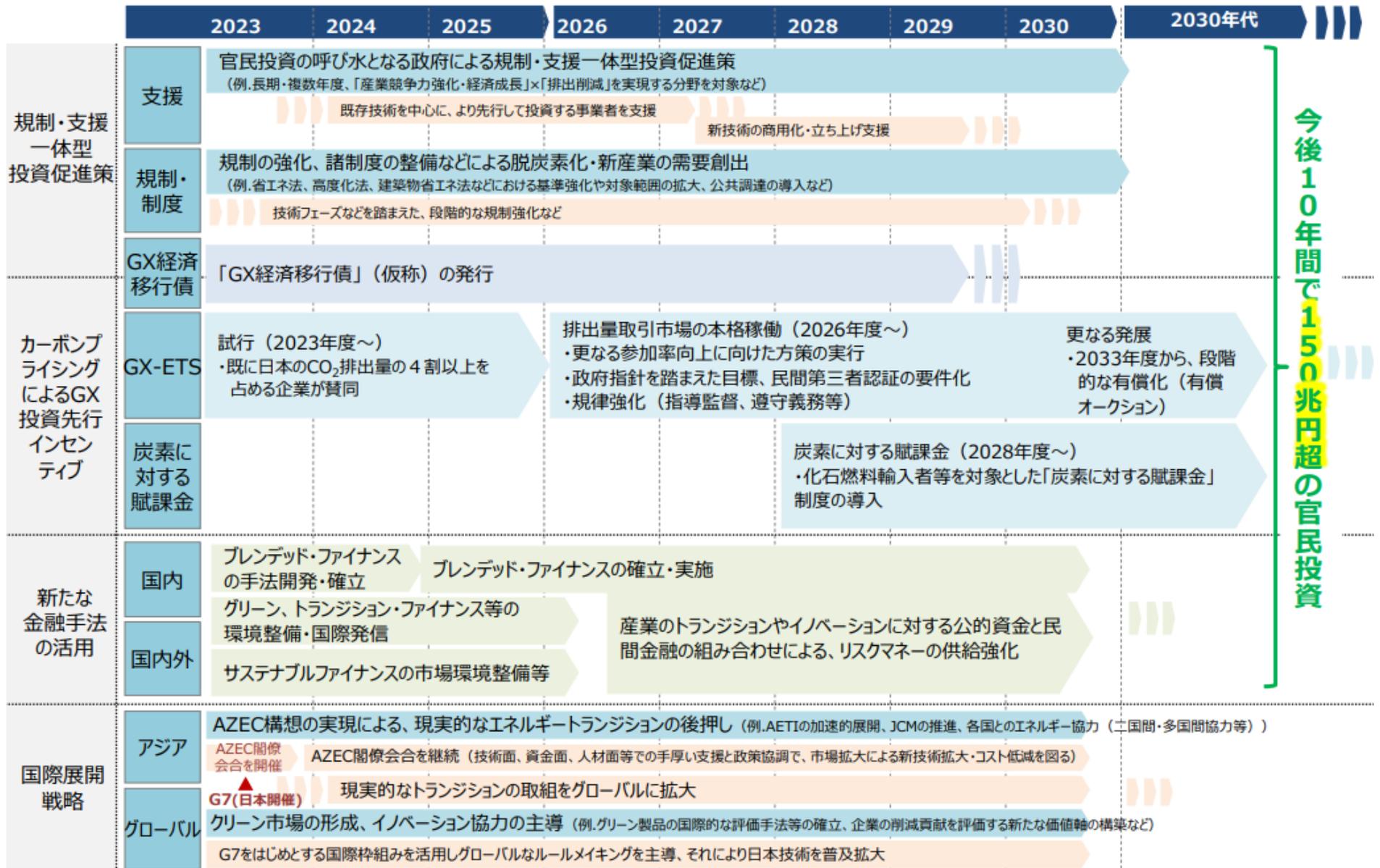
- ・ 「アジア・ゼロエミッション共同体」構想を実現し、アジアのGXを一層後押しする。
- ・ リスクリング支援等により、スキル獲得とグリーン等の成長分野への円滑な労働移動を共に推進。
- ・ 脱炭素先行地域の創出・全国展開に加え、財政的支援も活用し、地方公共団体は事務事業の脱炭素化を率先して実施。新たな国民運動を全国展開し、脱炭素製品等の需要を喚起。
- ・ 事業再構築補助金等を活用した支援、ブッシュ型支援に向けた中小企業支援機関の人材育成、パートナーシップ構築宣言の更なる拡大等で、中小企業を含むサプライチェーン全体の取組を促進。

## （3）進捗評価と必要な見直し

- ・ GX投資の進捗状況、グローバルな動向や経済への影響なども踏まえて、「GX実行会議」等において進捗評価を定期的実施し、必要な見直しを効果的に行っていく。
- ・ これらのうち、法制上の措置が必要なものを第211回国会に提出する法案に明記し、確実に実行していく。

# 今後10年を見据えたロードマップの全体像

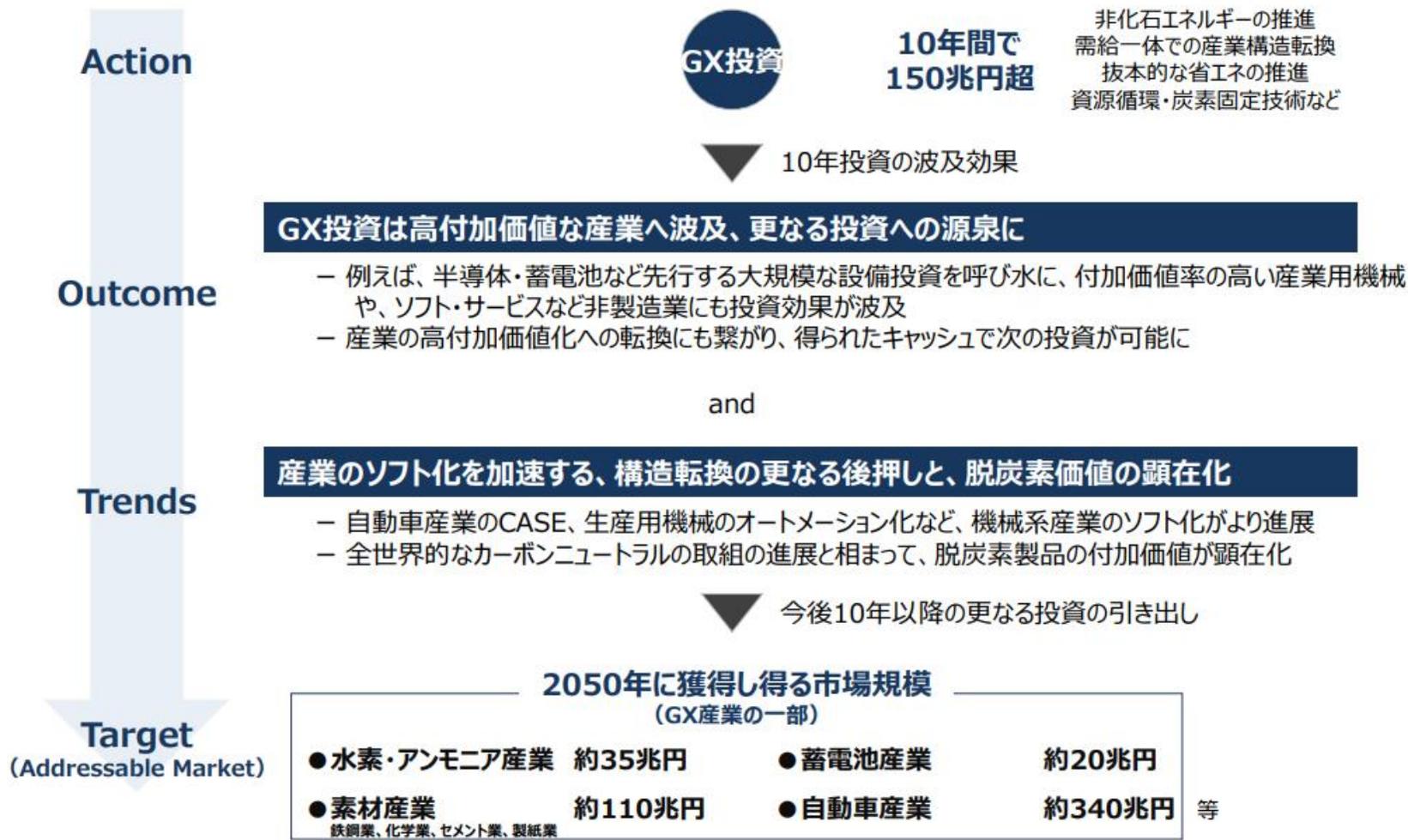
2050



今後10年間で150兆円超の官民投資

# (参考) GX投資の実現を通じた排出削減に伴う構造転換と成長の効果

- 今後10年間で150兆円超の官民投資を進め、将来の経済成長や雇用・所得の拡大につなげる。



\* GXの一部である分野において、一定の仮定に基づき機械的に市場規模を算出。

# GX推進法案（脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律案）

## 背景・法律の概要

- ✓ 世界規模でグリーン・トランスフォーメーション（GX）実現に向けた投資競争が加速する中で、我が国でも2050年カーボンニュートラル等の国際公約と産業競争力強化・経済成長を同時に実現していくためには、今後10年間で150兆円を超える官民のGX投資が必要。
- ✓ 昨年12月にGX実行会議で取りまとめられた「GX実現に向けた基本方針」に基づき、（1）GX推進戦略の策定・実行、（2）GX経済移行債の発行、（3）成長志向型カーボンプライシングの導入、（4）GX推進機構の設立、（5）進捗評価と必要な見直しを法定。

## （1）GX推進戦略の策定・実行

- 政府は、GXを総合的かつ計画的に推進するための戦略（脱炭素成長型経済構造移行推進戦略）を策定。戦略はGX経済への移行状況を検討し、適切に見直し。【第6条】

## （2）GX経済移行債の発行

- 政府は、GX推進戦略の実現に向けた先行投資を支援するため、2023年度（令和5年度）から10年間で、GX経済移行債（脱炭素成長型経済構造移行債）を発行。【第7条】
- ※ 今後10年間で20兆円規模。エネルギー・原材料の脱炭素化と収益性向上等に資する革新的な技術開発・設備投資等を支援。
- GX経済移行債は、化石燃料賦課金・特定事業者負担金により償還。（2050年度（令和32年度）までに償還）。【第8条】
- ※ GX経済移行債や、化石燃料賦課金・特定事業者負担金の収入は、エネルギー対策特別会計のエネルギー需給勘定で区分して経理。必要な措置を講ずるため、本法附則で特別会計に関する法律を改正。

## （4）GX推進機構の設立

- 経済産業大臣の認可により、GX推進機構（脱炭素成長型経済構造移行推進機構）を設立。  
（GX推進機構の業務）【第54条】
  - ① 民間企業のGX投資の支援（金融支援（債務保証等））
  - ② 化石燃料賦課金・特定事業者負担金の徴収
  - ③ 排出量取引制度の運営（特定事業者排出枠の割当て・入札等）等

## （3）成長志向型カーボンプライシングの導入

- 炭素排出に値付けをすることで、GX関連製品・事業の付加価値を向上。  
⇒ 先行投資支援と合わせ、GXに先行して取り組む事業者インセンティブが付与される仕組みを創設。
- ※ ①②は、直ちに導入するのではなく、GXに取り組む期間を設けた後で、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。（低い負担から導入し、徐々に引上げ。）

### ① 炭素に対する賦課金（化石燃料賦課金）の導入

- 2028年度（令和10年度）から、経済産業大臣は、化石燃料の輸入事業者等に対して、輸入等する化石燃料に由来するCO2の量に応じて、化石燃料賦課金を徴収。【第11条】

### ② 排出量取引制度

- 2033年度（令和15年度）から、経済産業大臣は、発電事業者に対して、一部有償でCO2の排出枠（量）を割り当て、その量に応じた特定事業者負担金を徴収。【第15条・第16条】
- 具体的な有償の排出枠の割当てや単価は、入札方式（有償オークション）により、決定。【第17条】

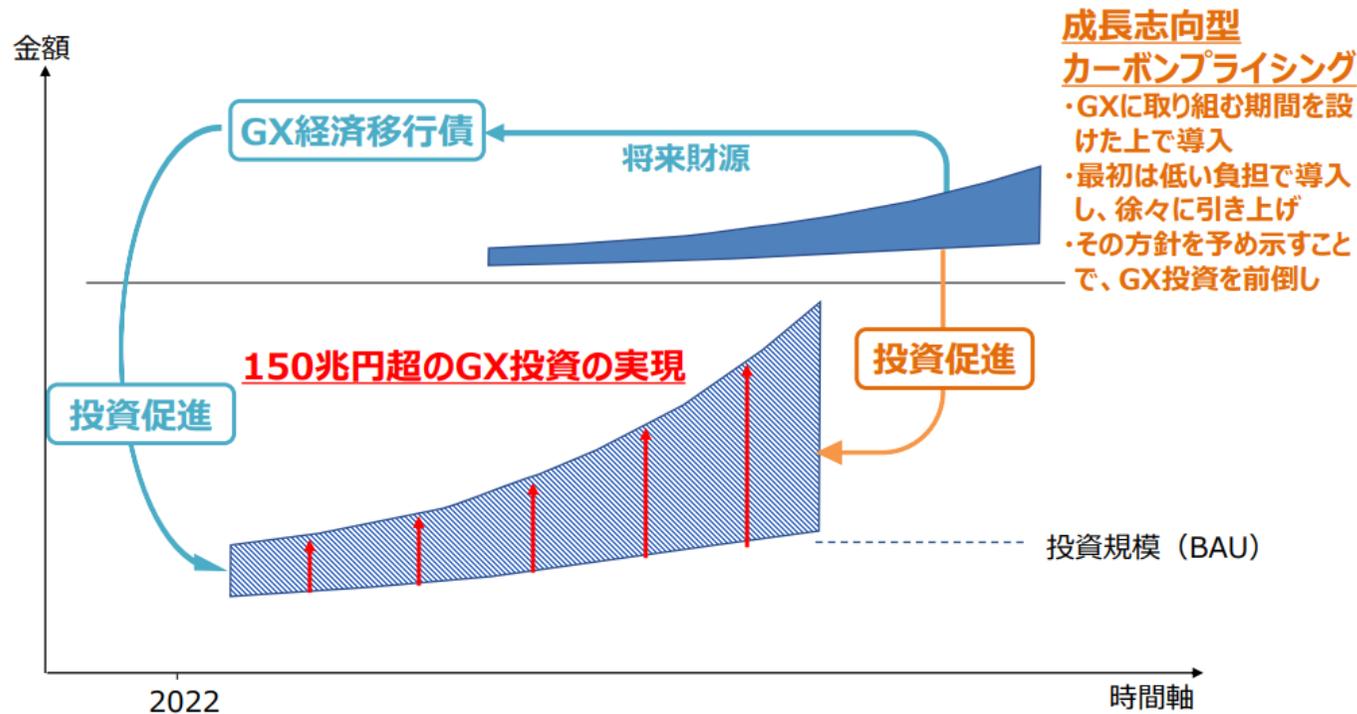
## （5）進捗評価と必要な見直し

- GX投資等の実施状況・CO2の排出に係る国内外の経済動向等を踏まえ、施策の在り方について検討を加え、その結果に基づいて必要な見直しを講ずる。
- 化石燃料賦課金や排出量取引制度に関する詳細の制度設計について排出枠取引制度の本格的な稼働のための具体的な方策を含めて検討し、この法律の施行後2年以内に、必要な法制上の措置を行う。【附則第11条】

※本法附則において改正する特別会計に関する法律については、平成28年改正において同法第88条第1項第2号二に併せて手当する必要があった所要の規定の整備を行う。

# 成長志向型カーボンプライシング構想

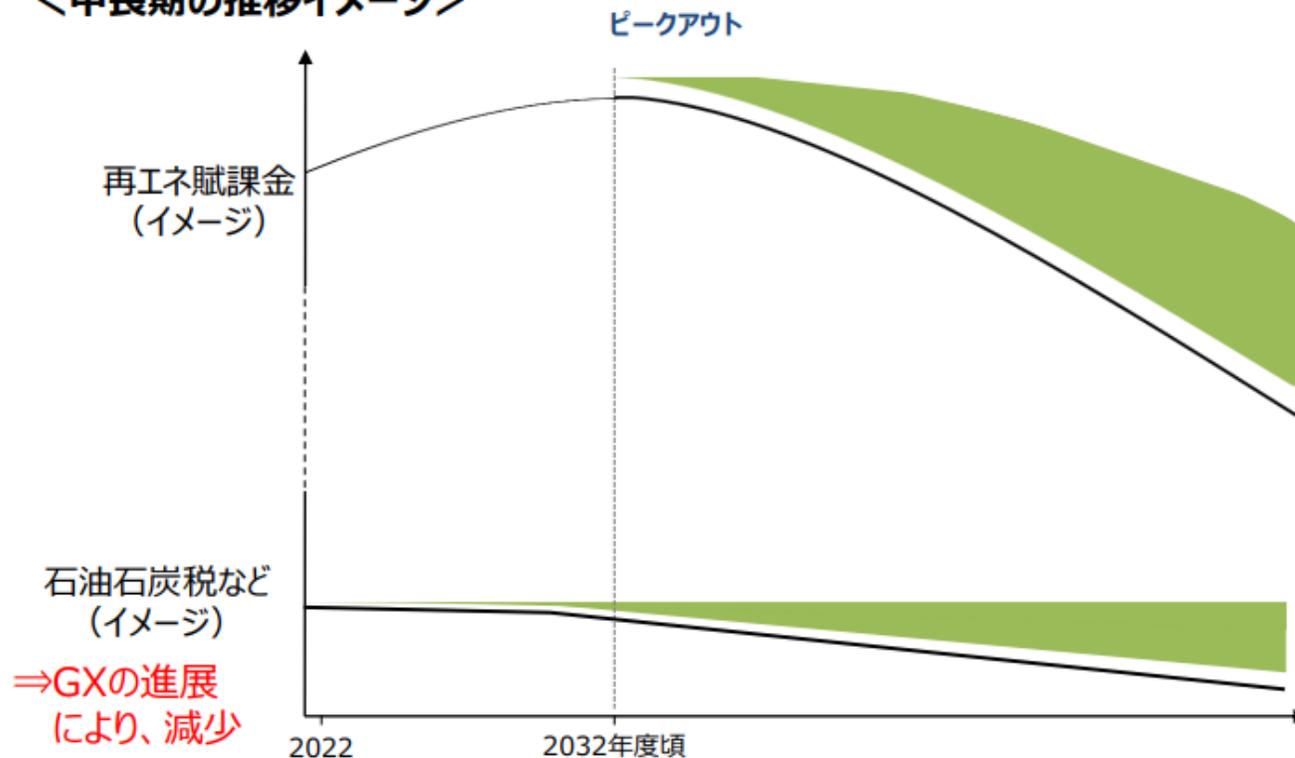
- 先行投資支援と、排出削減を促進する措置（賦課金と排出量取引制度）の両輪で、GX投資を加速化。
- カーボンプライシングによるGX投資先行インセンティブ：
  - ・ 炭素排出に「値付け」することでGX関連製品・事業の収益性を向上させ、投資を促進
  - ・ GXに取り組む期間を設けた後、当初低い負担で導入し、徐々に引き上げる方針を予め示す
  - ・ エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入することが基本



## (参考) 成長志向型カーボンプライシングの中長期的イメージ

- 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。
- 具体的には、今後、石油石炭税収がGXの進展により減少していくことや、再エネ賦課金総額が再エネ電気の買取価格の低下等によりピークを迎えた後に減少していくことを踏まえて導入。

### <中長期の推移イメージ>

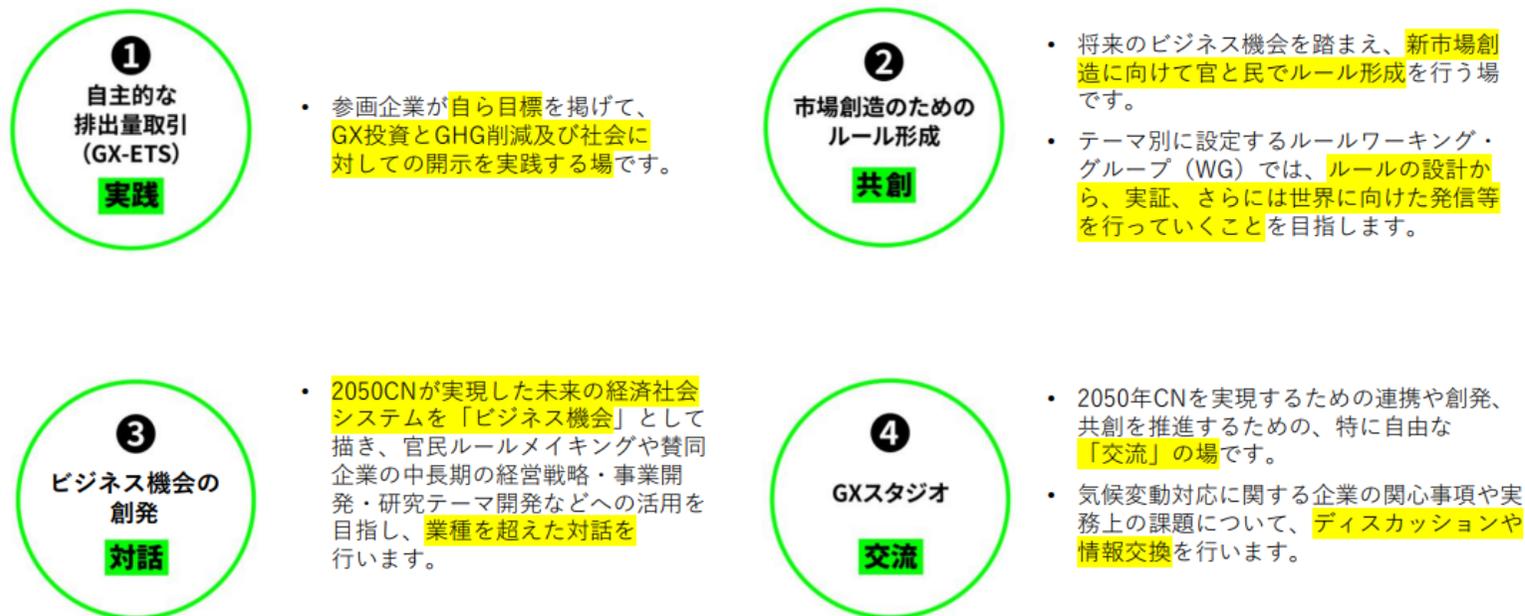


★ 負担減少額の範囲内で  
以下を徐々に導入していく。  
(総額20兆円規模の措置)

発電事業者への有償化  
(2033年度～)  
+  
炭素に対する賦課金  
(2028年度～)

# GXリーグ

- 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4割以上を占める企業（679社）が賛同表明。
- 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。



GXリーグ参画企業がリーダーシップを持って参加

# 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）を導入。
- 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年度より、排出量取引を本格稼働。

## 1. プレッジ



- **国内直接・間接排出**（※）それぞれについて、以下を設定
  - ① 2030年度排出削減目標
  - ② 2025年度の排出削減目標
  - ③ 第1フェーズ（2023年度～2025年度）の排出削減量総計の目標
- 目標水準は各社が自ら設定



## 2. 実績報告



- **国内直接・間接排出の排出量実績を算定・報告**
- 排出量の算定結果につき、**第三者検証が必要**



## 3. 取引実施



- **排出量取引の対象は、国内の直接排出分のみ**（いわゆる、**スコープ1**に相当）。
- 排出実績が**1. ③第1フェーズの排出削減量総計の目標を上回る**場合、**超過削減枠や適格カーボン・クレジットの調達又は未達理由を説明**
- **他社に売却可能な「超過削減枠」の創出は、NDC水準（※1）を超過削減した分（※2）**
  - ※1 基準年度が2013年の場合、基準年度排出量からの削減率が2023年度27.0%、2024年度29.7%、2025年度32.4%
  - ※2 制度開始時点で、2023年度のNDC水準を超過達成している場合の取扱いは、『GX-ETSにおける第1フェーズのルール』P51以下参照



## 4. レビュー



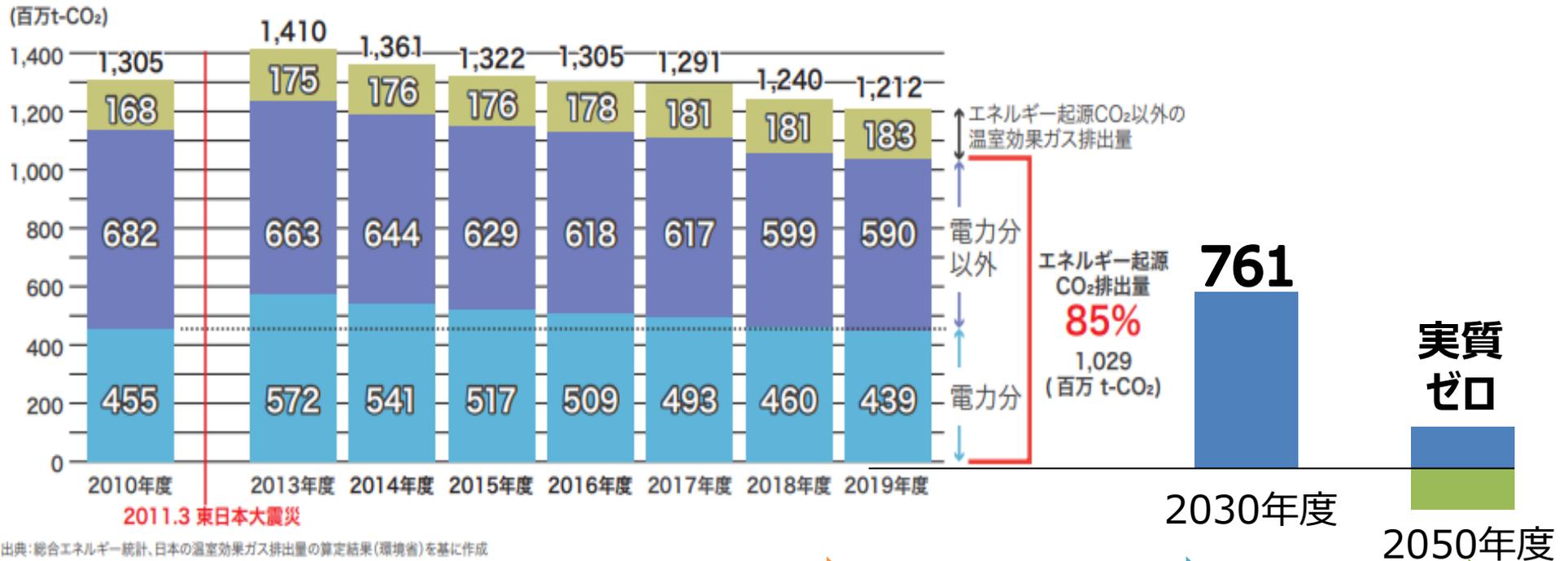
- **目標達成状況及び取引状況**は、情報開示プラットフォーム「GXダッシュボード」上で公表
  - 具体的な開示の在り方については、今後参画企業との対話を通じて検討。
- 排出削減と成長に果敢に取り組む多排出企業に対しては、**各種支援策との連動を検討**

※ 本資料において間接排出とは、エネルギー起源間接排出、いわゆるスコープ2を指す。

# 政府目標を達成するためには

- 2030年度に2013年度比**46%削減**のためには、**今できることを総動員**して、過去を上回るペースで（吸収量を含めた）**実質排出量削減**に取り組むことが必要。
- 2050年度カーボンニュートラル達成のためには、**新たな技術を開発・社会実装し、化石資源依存の社会のあり方を根本的に変えていくことが重要**。

日本の温室効果ガス排出量の推移



出典: 総合エネルギー統計、日本の温室効果ガス排出量の算定結果(環境省)を基に作成

1年で約28百万t削減

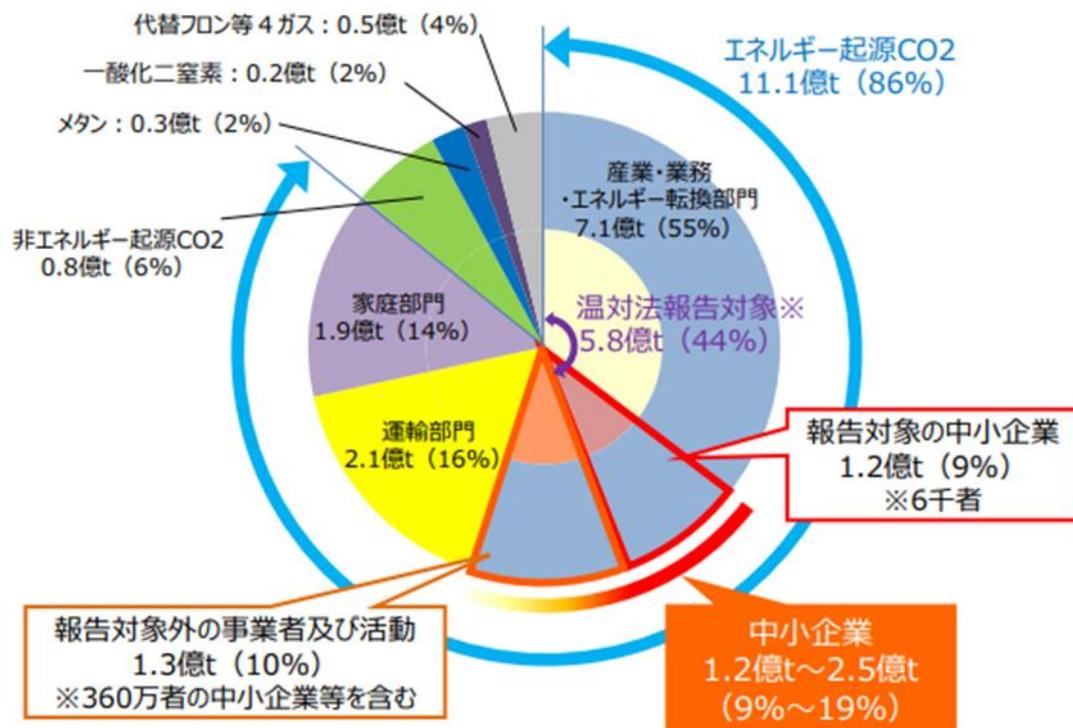
38百万t/年

38百万t/年

# 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

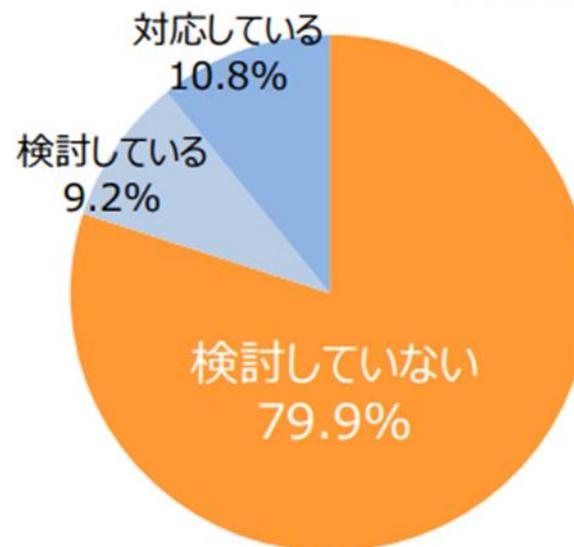
- 日本全体のGHG排出量のうち、**中小企業が1割～2割弱**を占め、目標実現には**中小企業の取組も必要不可欠**。
- 一方で、中小企業の多くはカーボンニュートラルについて、**自社の経営に何らかの影響があると感じつつも、具体的な方策を検討するまでには至っていない**。

<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>

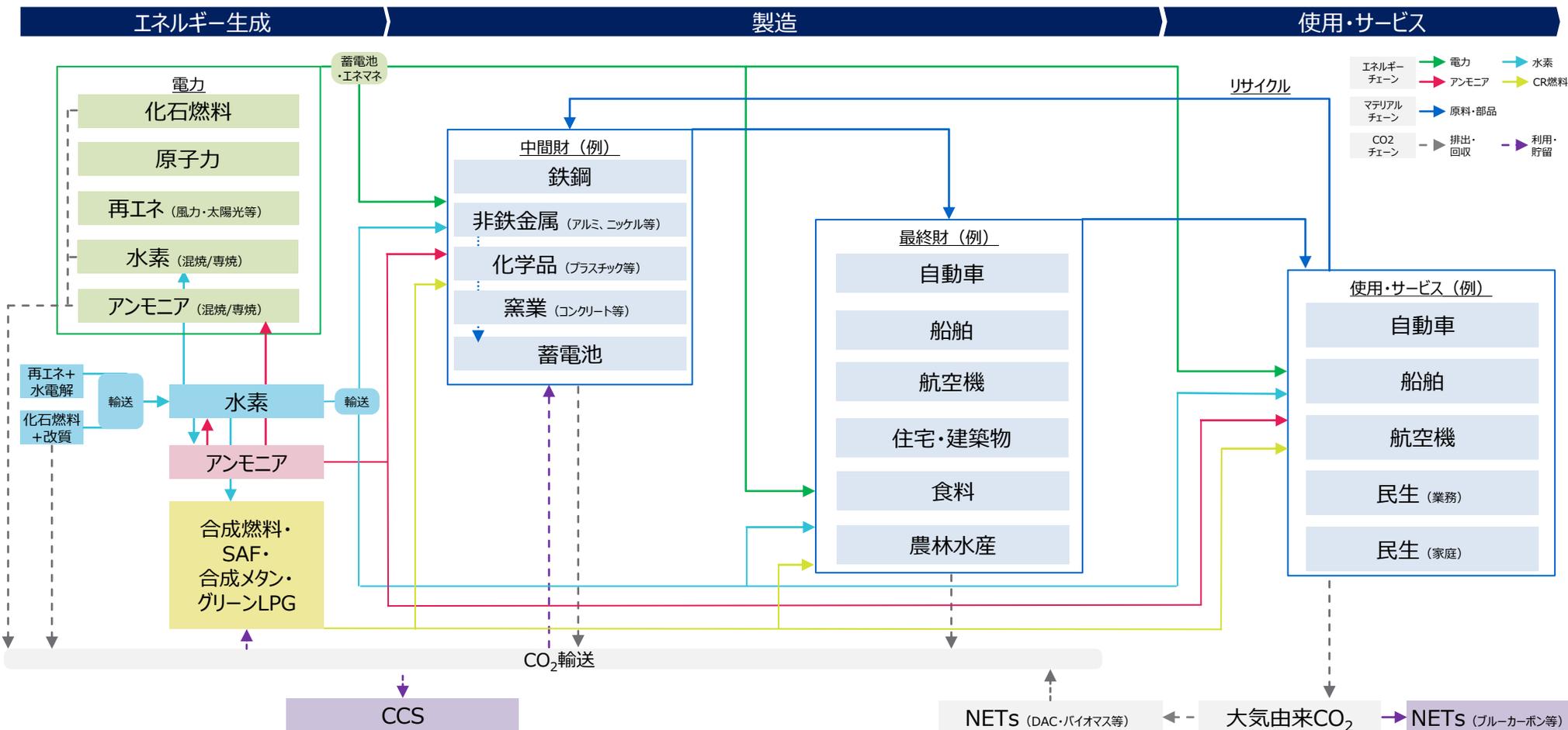
(注) 回答企業数：4,723社



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

# 2050年カーボンニュートラルに向けた産業のGXの推進

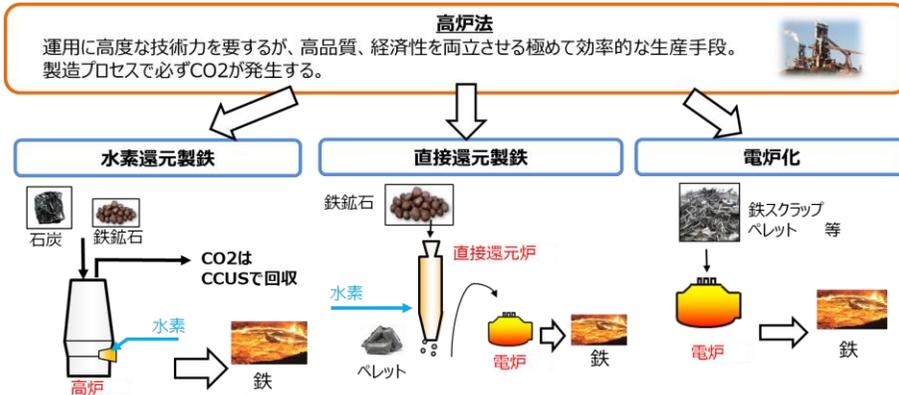
- 2050年カーボンニュートラルに向けては、国内外のビジネス環境（国内のインフラ制約、設備投資、国内外の規制等）、国内外各産業の市場規模を踏まえて、脱炭素手段の需給バランスや競争関係・補完関係の変化を見極めることが重要。



# (参考) GXの方向性 (産業)

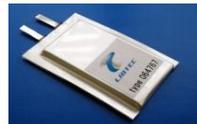
- 各産業における高付加価値化や業態転換等による成長、脱炭素化等を起点とした新たな価値・市場の創出による成長をともに実現し、産業構造の転換を推進。

## 鉄鋼

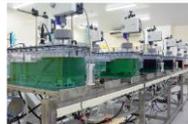


## 自動車

次世代電池・  
モーター



全固体電池



リサイクル工程

水素

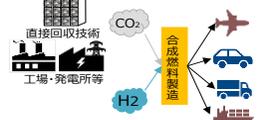


海上輸送  
(液化水素運搬船)



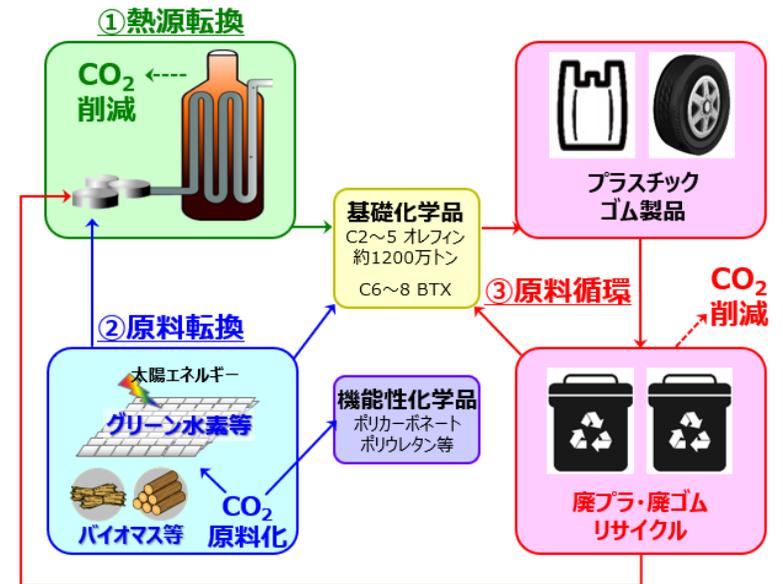
水素製造  
(水電解装置)

CR燃料



合成燃料の製造・供給のイメージ

## 化学



## 建設機械



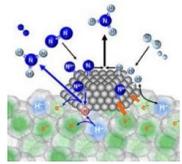
# (参考) GXの方向性 (エネルギー・インフラ)

- 技術開発・社会実装に向けた取組や、グリーン分野での事業・投資の拡大を推進。

## アンモニア

### アンモニア合成技術

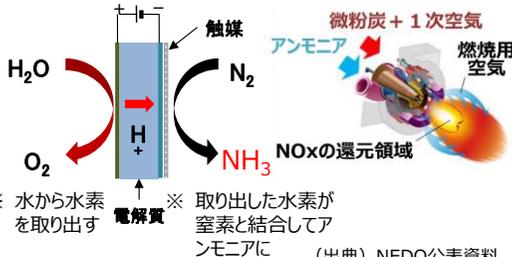
- コスト低減に向け、ハーバー・ボッシュ法よりも低温・低圧で合成可能な技術を開発



※ 触媒を通じて、窒素分子、水素分子が原子レベルに分離。それらがアンモニアとして結合する

### グリーンアンモニア合成

- グリーンアンモニアのコスト削減を目指し、水素を経由しない製造方法を開発



### 混焼・専焼

- ボイラやタービンでの高混焼・専焼化を目指し、高混焼・専焼バーナーを開発

## カーボンニュートラルポート

### 港湾を経由した水素・アンモニア等の利活用

※企業による水素・アンモニア等の利活用の例



## 水素

国際水素サプライチェーンと一体的にGI基金で実施予定

	混焼 (10%)	専焼
大規模タービン (1万kW~) メーカー: 三菱重工	① 燃焼器開発: 完 ② 実機運転実証: 未完	① 燃焼器開発: 未完 ② 実機運転実証: 未完
小規模タービン (~1万kW) メーカー: 川崎重工	① 燃焼器開発: 完 ② 実機運転実証: 完	

### FCV



### FCトラック



### 船舶



発電部門

運輸部門

産業部門

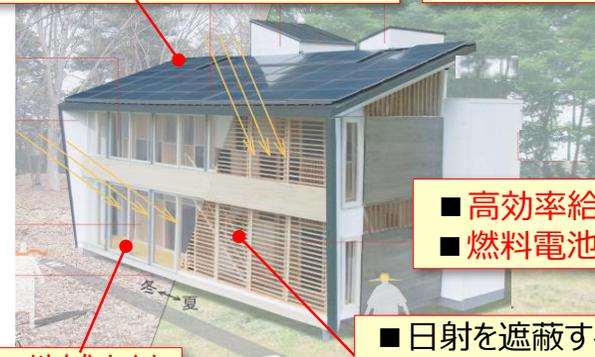


※国際水素サプライチェーンと一体的にグリーンイノベーション基金で実施予定

## 住宅

■ 太陽光発電パネル + 太陽熱給湯集熱パネル

■ LED照明の多灯分散配置



■ 高効率給湯器  
■ 燃料電池

■ 地域木材

■ 日射を遮蔽する木製ルーバー

# (参考) 効率的な水素・アンモニア供給インフラの整備

- 水素・アンモニアの安定・安価な供給を可能にする大規模な需要創出と効率的なサプライチェーン構築を実現するため、国際競争力ある産業集積を促す拠点を整備。

## 水素・アンモニアの潜在的需要地のイメージ例

### 大規模発電利用型

- 大規模なガス/石炭火力発電所が存在。
- 水素・アンモニア発電を中心に導入。



碧南の例

### 多産業集積型

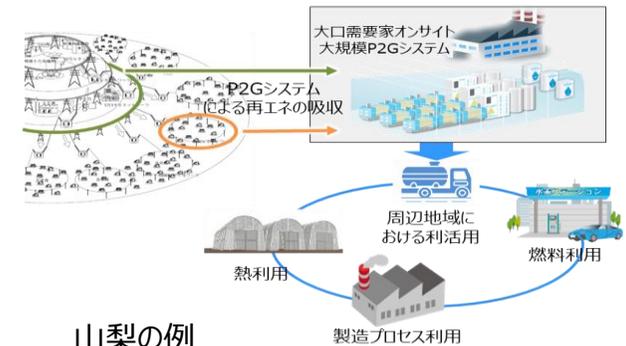
- 電力以外に石油化学、石油精製、製鉄等の産業が集積。
- 複数の用途で水素/アンモニアの利用が見込まれる。



川崎の例

### 地域再エネ生産型

- 地域で再エネ生産を行い、水素・アンモニア製造を行う。
- 地域での需要創出が重要。



山梨の例

＜今後10年間程度で整備する拠点数の目安＞

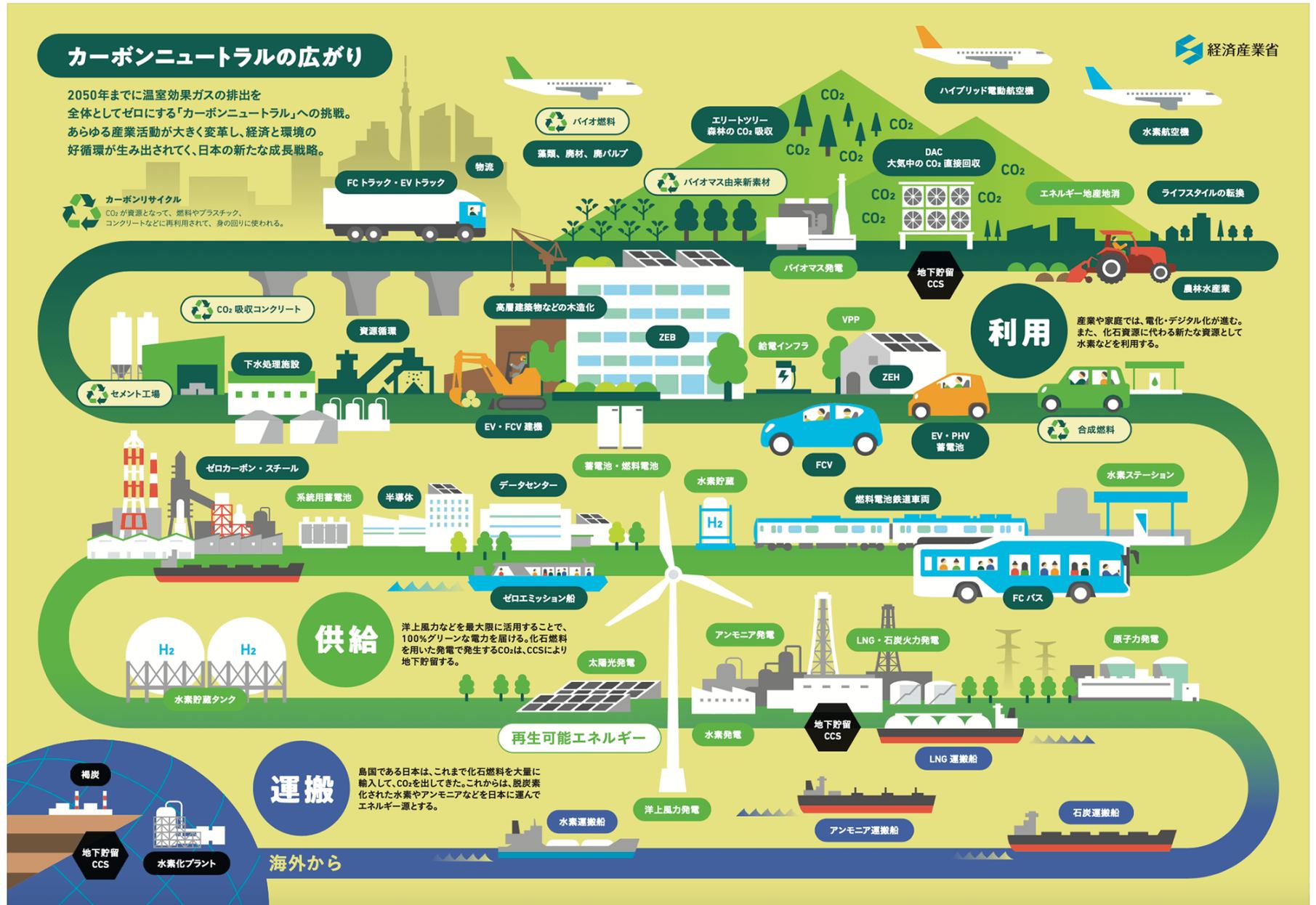
**大規模拠点**：大都市圏を中心に3か所程度  
**中規模拠点**：地域に分散して5か所程度

# (参考) カーボンニュートラルの広がり

## カーボンニュートラルの広がり

2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラル」への挑戦。あらゆる産業活動が大きく変革し、経済と環境の好循環が生み出されて、日本の新たな成長戦略。

**カーボンリサイクル**  
CO<sub>2</sub>が資源となって、燃料やプラスチック、コンクリートなどに再利用されて、身の回りに使われる。



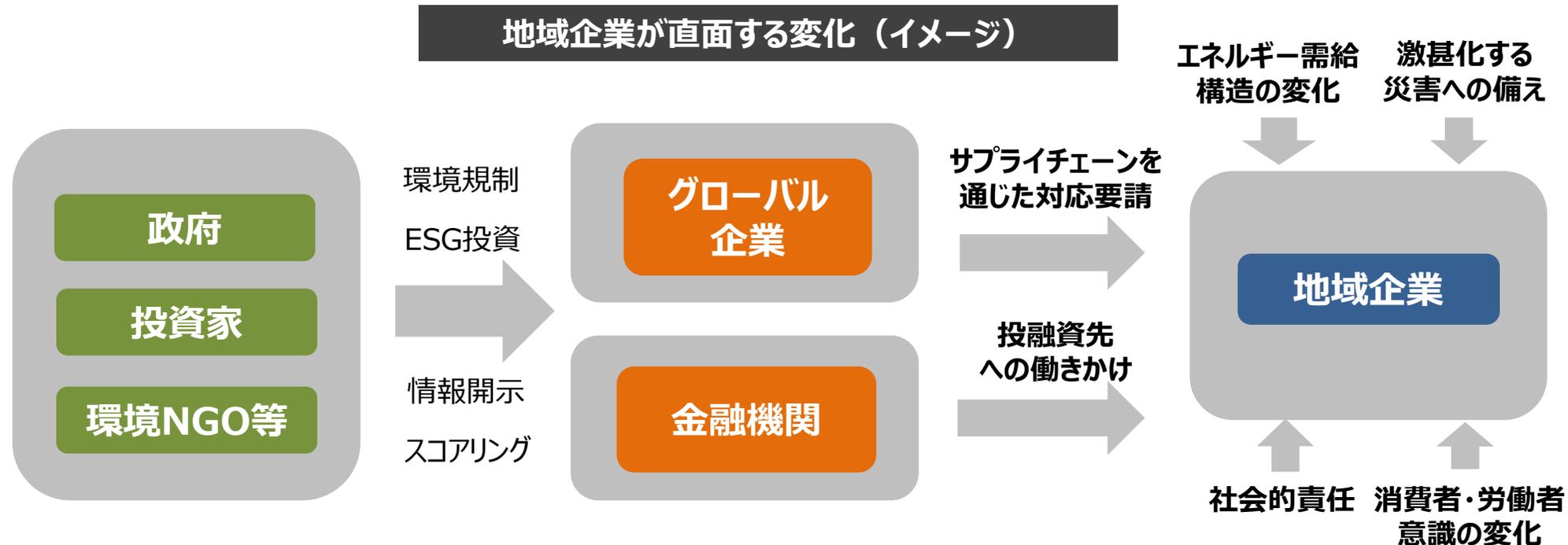
1. 何故いま、カーボンニュートラルが求められているか
2. GX実現に向けた政府の動き
- 3. 地域経済へのインパクト**
4. 地域でできること、企業でできること
5. カーボンニュートラルの具体的な取組の例と支援策
6. 企業事例・地域事例
7. 関係機関との連携

# 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

## —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

- **エネルギー調達の変化** エネルギーの需給構造の変化、エネルギーコストの変化 など
- **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
- **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
- **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
- **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
- **消費者・労働者意識、価値観の変化** 環境配慮製品を嗜好する消費者の増加、キャリア観の変化 など
- **イノベーション** カーボンニュートラル時代における新たな環境技術への期待 など

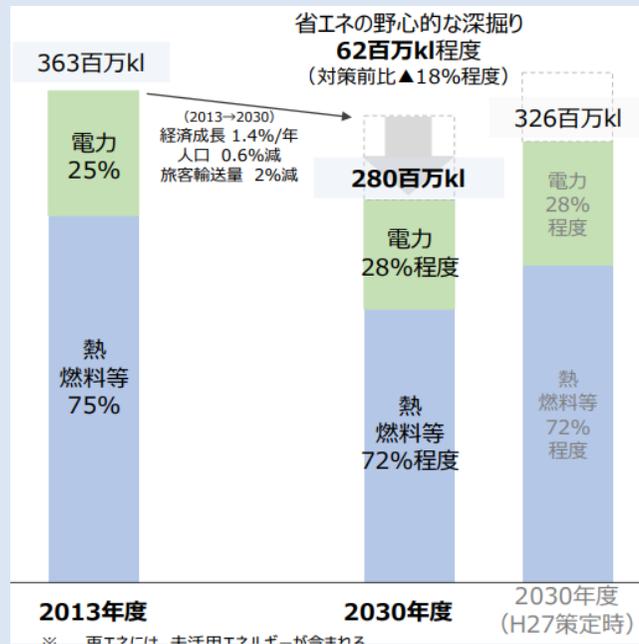
# (参考) 環境変化 (エネルギー調達の変化 : エネルギー基本計画)

## エネルギー基本計画

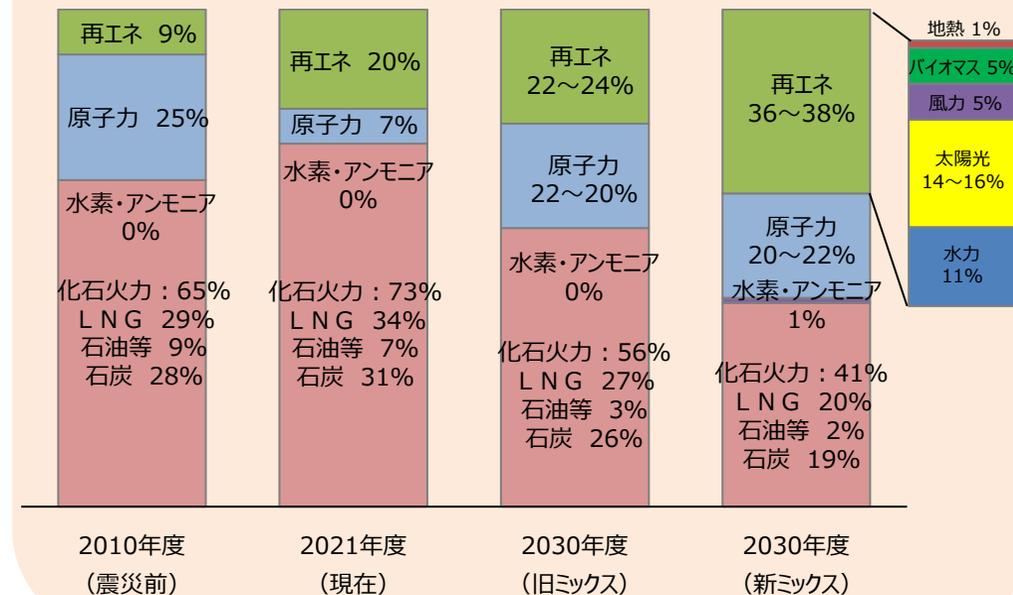
- 2050年カーボンニュートラル、2030年度の46%削減、更に50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を提示 (2021年10月22日閣議決定)。
- 2030年度の省エネ量は、**省エネ対策の野心的な見直し**を行い、最終エネルギー消費で6,200万kl程度と設定。電力供給部門については、**S+3Eの原則を大前提**に、徹底した省エネルギーの推進、**再生可能エネルギーの最大限導入に向けた最優先の原則**での取組、安定供給を大前提にできる限りの化石電源比率の引き下げ・火力発電の脱炭素化、原発依存度の可能な限りの低減といった基本的な方針の下で取組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

<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

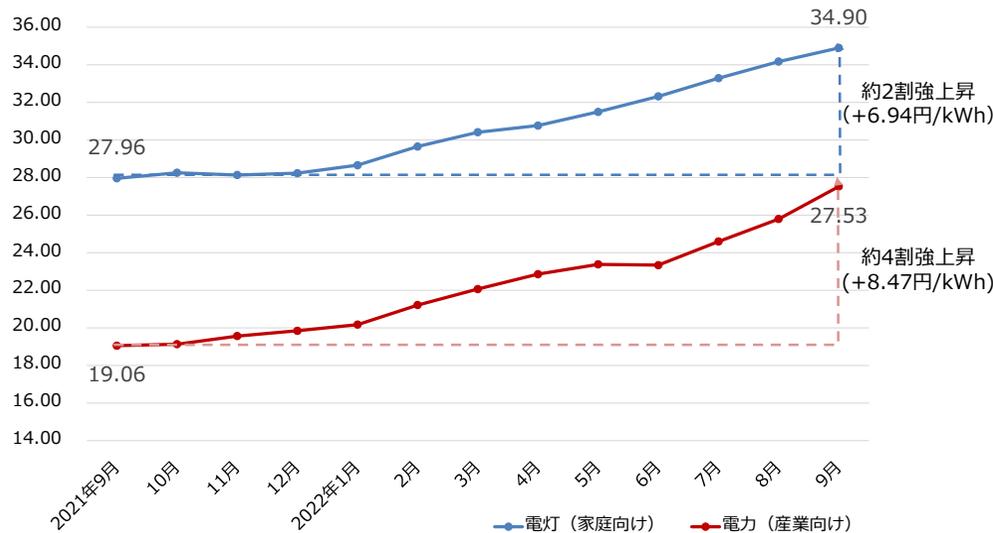


# (参考) 日本のエネルギー価格の推移

- ロシアによるウクライナ侵攻以降、コロナ後の戻り需要も相まって世界でインフレ率が上昇。
- 日本においても、世界情勢を背景としたエネルギー価格の高騰により、電気・都市ガス料金は大きく上昇。

## 電気料金月別平均単価の推移

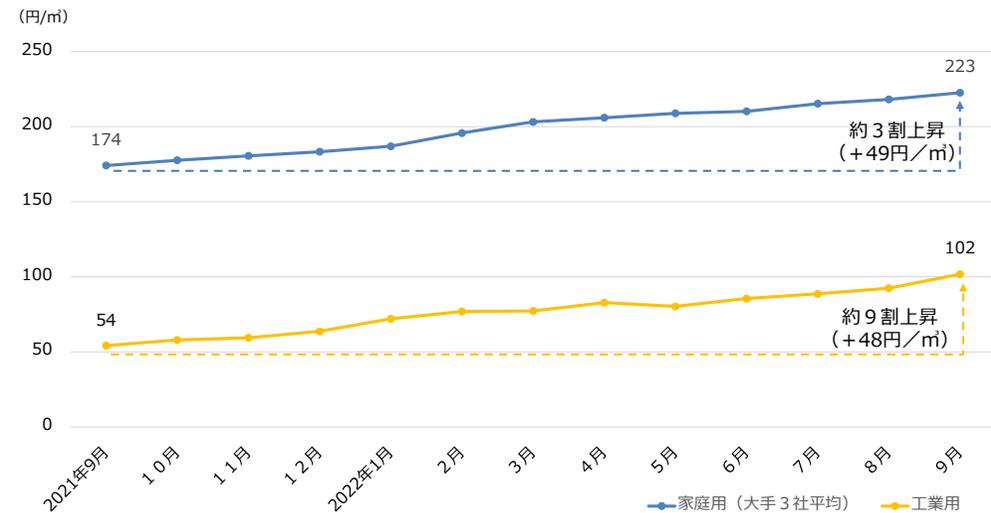
- 2021年9月～2022年9月の1年間において、家庭用は約2割強、産業用は約4割強、電気料金が上昇。



(出典) 電力取引報を基に資源エネルギー庁作成

## 都市ガス料金月別平均単価の推移

- 2021年9月～2022年9月の1年間において、家庭向けは約3割強、工業向けは約9割、都市ガス料金が上昇。



(出典) 家庭用は大手3社の標準家庭の料金の平均を元に原料費調整の上限が無い前提で、工業用はガス取引報を基に資源エネルギー庁作成

# (参考) 環境変化 (国際ルールの変化 : GHGに関するルール)

## GHGプロトコル

- GHGプロトコルは、1998年に世界環境経済人協議会 (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。

上流

自社

下流

Scope3



1. 購入した製品・サービス



2. 資本財



3. Scope1、2に含まれない燃料  
及びエネルギー活動



4. 輸送、配送



5. 事業から出る廃棄物



6. 出張



7. 雇用者の通勤



8. リース資産

Scope1



燃料の燃焼

事業者自らによる  
温室効果ガスの  
直接排出量

Scope2



電気の使用

他社から供給された  
電気、熱・蒸気の使用に  
伴う間接排出



その他 (任意)

従業員や消費者の日常生活に伴う排出等

Scope3



9. 輸送、配送



10. 販売した製品の加工



11. 販売した製品の使用



12. 販売した製品の廃棄



13. リース資産



14. フランチャイズ

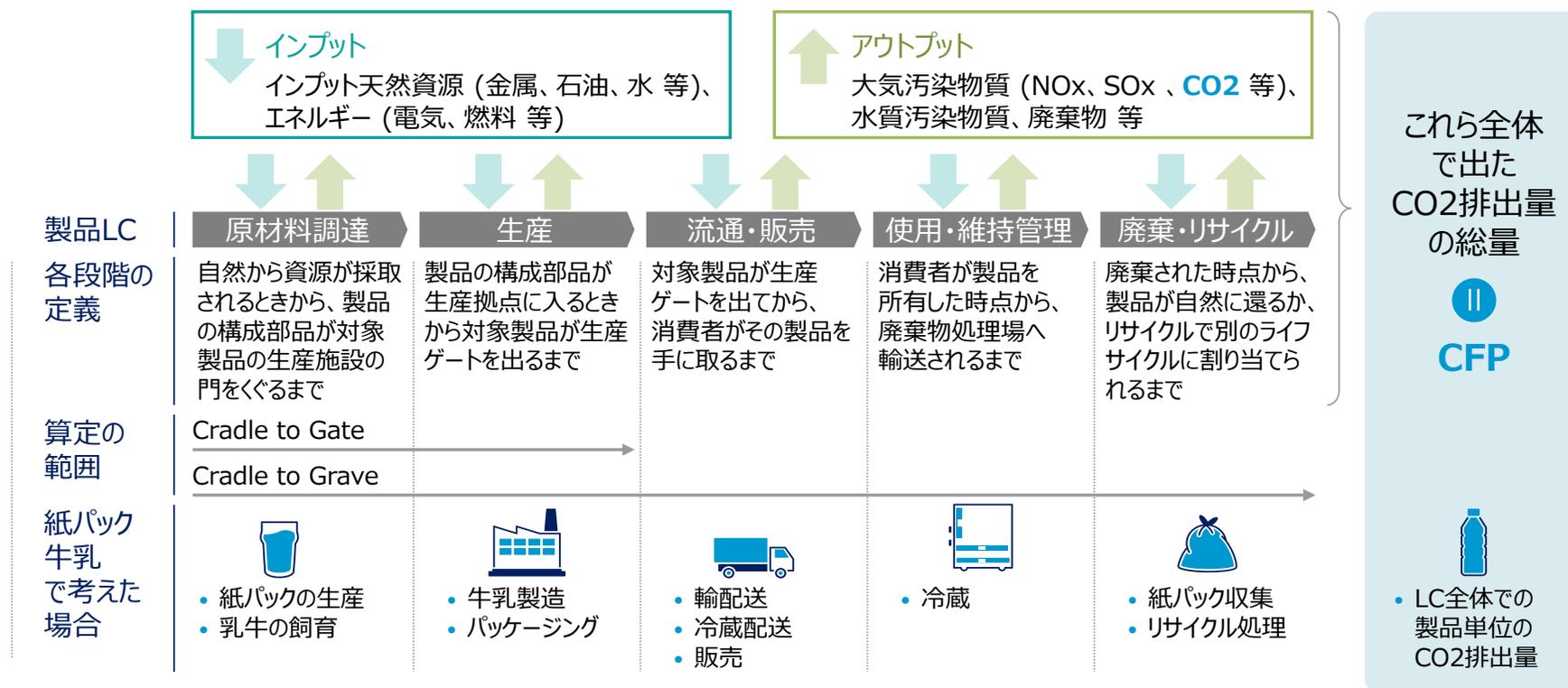


15. 投資

# (参考) 環境変化 (国際ルールの変化 : 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 (国際ルールの変化 : 国際イニシアチブ)

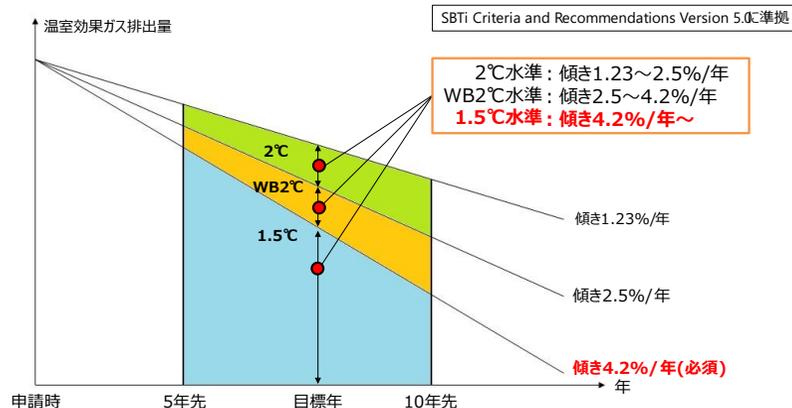
## 国際イニシアチブの例

- 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)

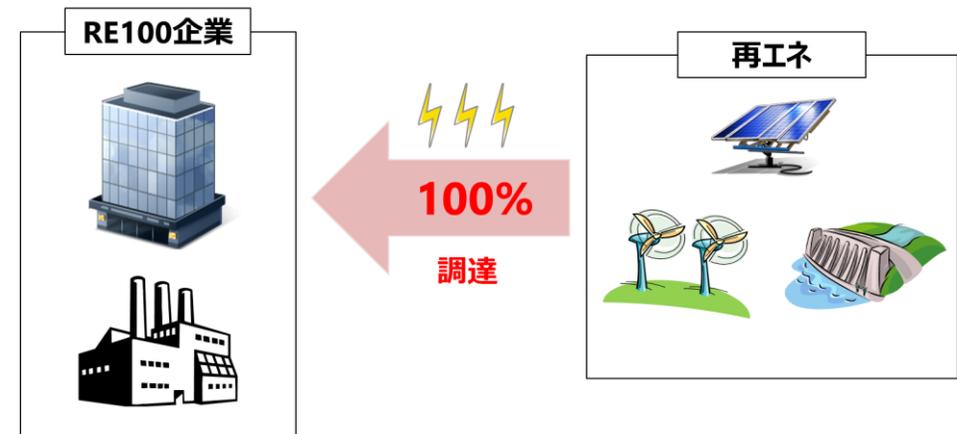


- パリ協定が求める水準と整合した、申請時から5年～10年先を目標年として企業が設定する、温室効果ガス排出削減目標。
- 対象は、サプライチェーン排出量(Scope1+2+3)。ただしScope3がScope1～3の合計の40%を超えない場合には、Scope3の目標設定の必要は不要。
- 少なくともScope1・2は、1.5℃水準を超える削減目標の設定が必要。
- 通常のSBTと比較して企業の負担を軽減した、中小企業向けSBTも存在。



### 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、電力消費量が多い企業など。
- 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。

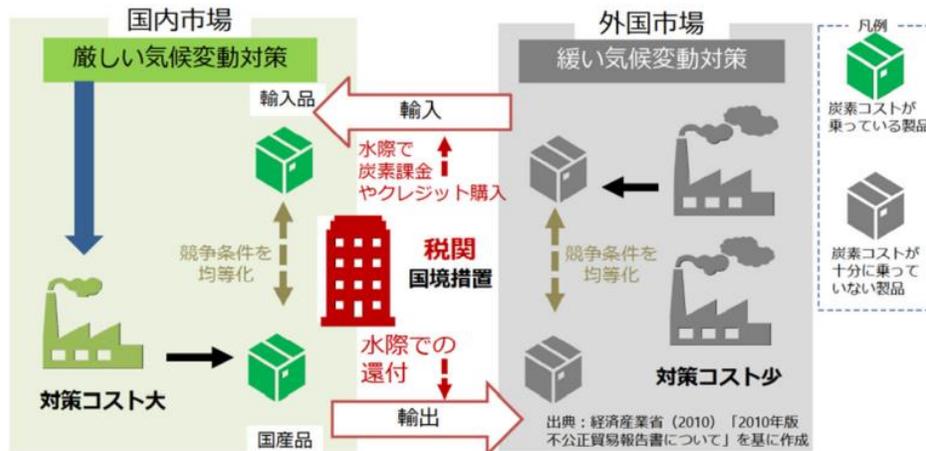


# (参考) 環境変化 (国際ルールの変化 : 世界の動き)

## 海外政府の動き (例 : EU)

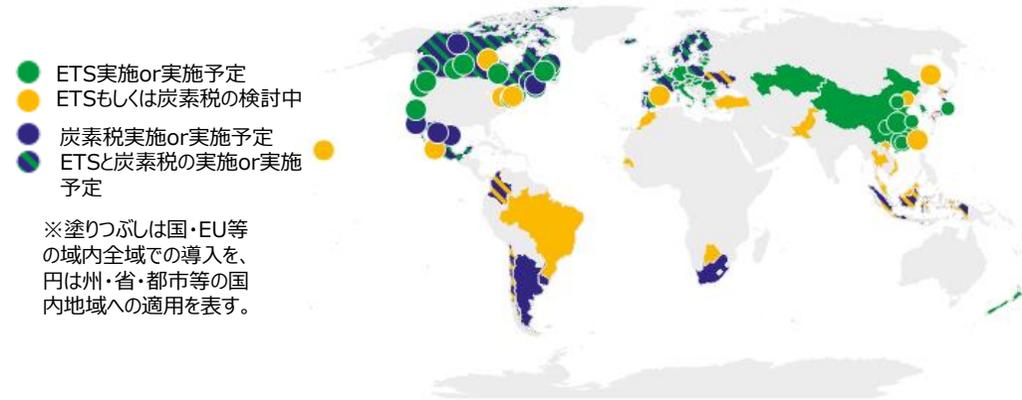
### 炭素国境調整措置 (CBAM)

- 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](https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/map_data)

## CFPを活用した公共調達

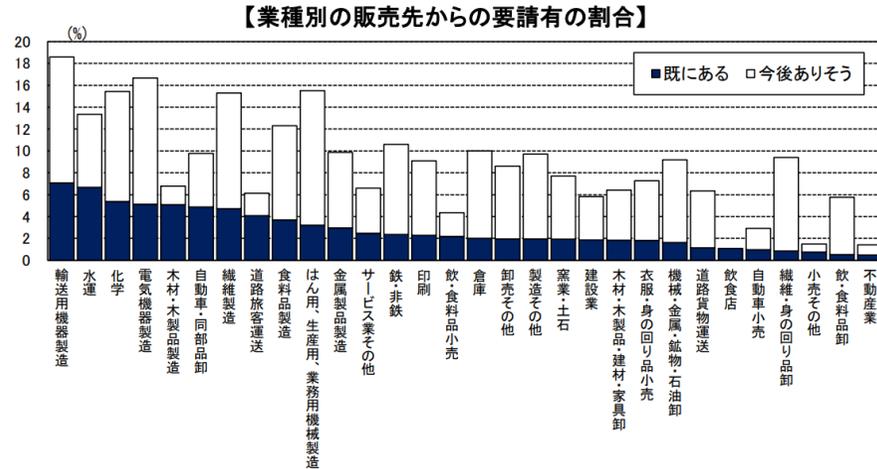
- 欧米では、CFPに取組む企業に対して、公共調達において具体的なメリットがあるように基準がつけられている状況。
- 具体的には、調達基準において、LCAの実施や、環境製品宣言 (EPD : Environmental Product Declarations) 認証などを義務化する例等が存在。

# (参考) 環境変化 (新たな業界・取引ルール)

## 新たな業界・取引ルール

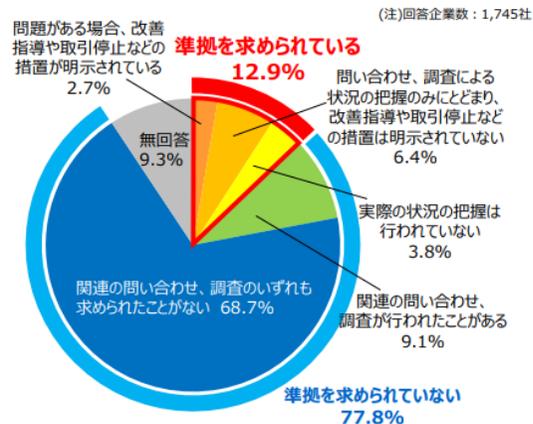
- 国内外で、サプライチェーンの脱炭素化とそれに伴う経営全体の変容 (GX) が加速。

### 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)」

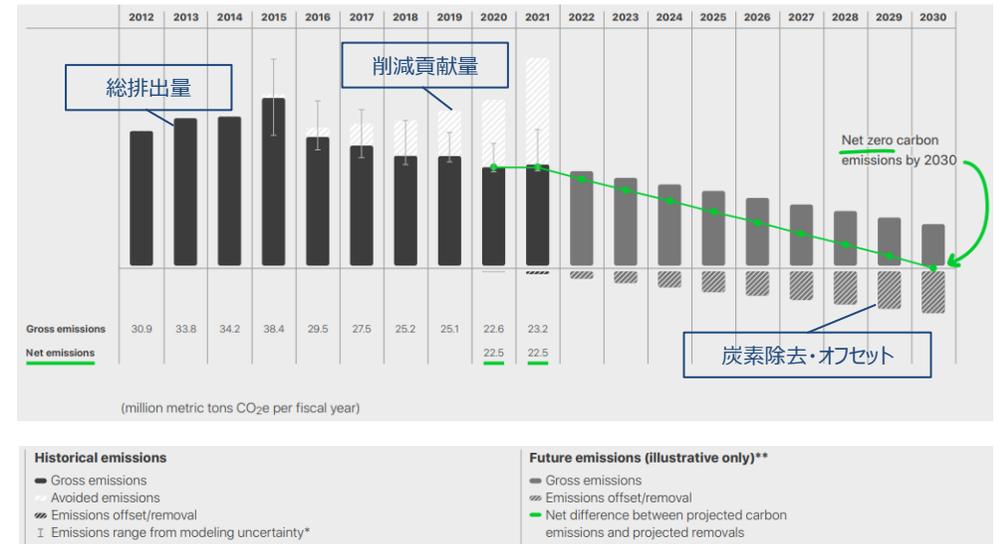
### 海外顧客からの要請状況



(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と発表し、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。



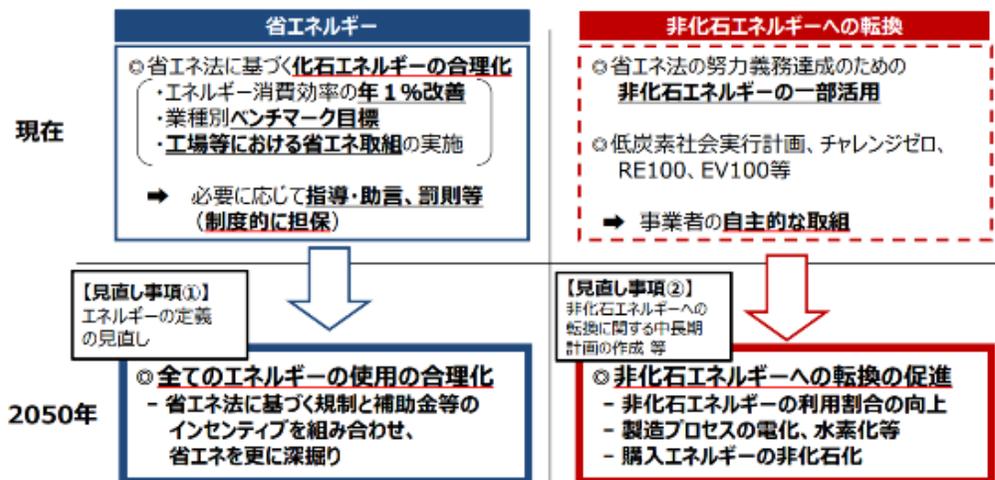
(出典) Appleの公開情報を基に関東経済産業局作成

<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](https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2022.pdf)

# (参考) 環境変化 (関連法の整備 : 省エネ法、温対法の改正)

## エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律

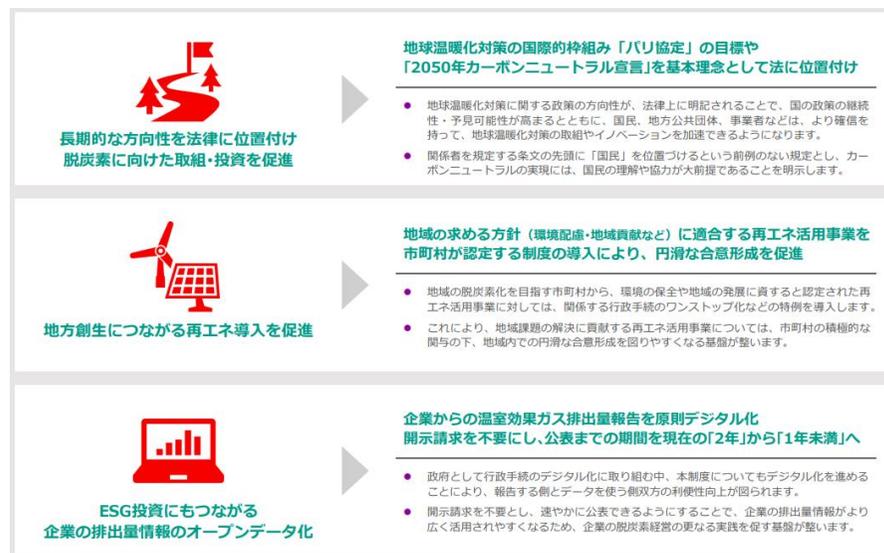
- 2050年カーボンニュートラルや2030年度削減目標の実現に向け、改正省エネ法が施行（2023年4月1日）。
- 化石エネルギーのみならず、非化石エネルギー（水素・アンモニア等）の使用も合理化することで、エネルギーの安定供給につなげていくことが必要。このため、**現行の省エネ法の「エネルギー」の定義を見直し、使用の合理化の対象を非化石エネルギーを含む全てのエネルギーに拡大。**加えて、**エネルギー多消費事業者に対して、非化石エネルギーの転換に関する中長期計画（2030年度が目標年）や定期報告の提出を義務化。**



(出典) 経済産業省ホームページ

## 地球温暖化対策の推進に関する法律

- 2050年カーボンニュートラルを基本理念として法に位置づけるとともに、その実現に向けてESG投資にもつながる**企業の排出量情報のオープンデータ化**、地方創生につながる**再エネ導入の促進等**を盛り込んだ改正法が2022年4月1日に施行。



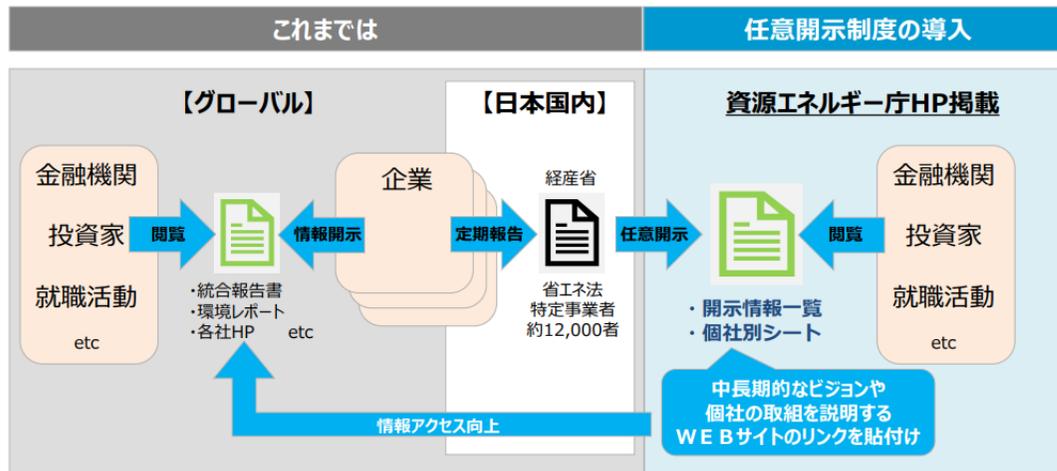
- 上記の改正に続き、出資制度を通じて**脱炭素事業に民間資金を呼び込む資金支援をするための法的基盤を構築するとともに、国による地方公共団体への財政上の措置に関する規定を法的に位置づける**ため、改正温対法が施行（2022年7月1日）。

(出典) 環境省ホームページ

# (参考) 省エネ法の定期報告情報の任意開示

- 企業のサステナビリティ情報の開示に対する要請の高まりから、省エネ法定期報告書等の情報を開示する枠組み（任意開示制度）を構築。

## 任意開示制度の概要・開示イメージ



## 開示情報の公表時期

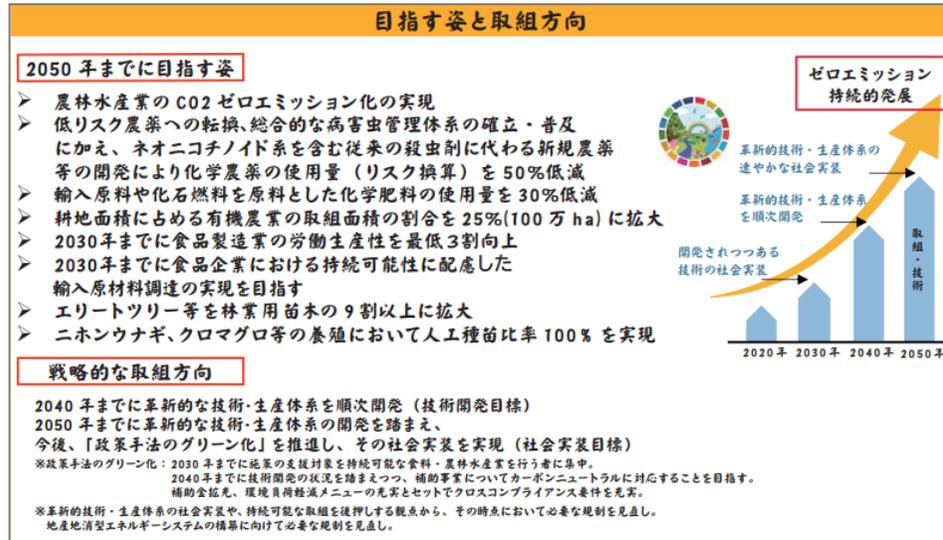
任意開示制度	開示内容	対象 ※ 1	宣言の受付	公表時期の目安 ※ 2
・試行運用	2022年度実績の開示	東証プライム上場企業	2023年11月まで	2024年前半
・本格運用	2023年度実績の開示	全ての特定事業者等	2024年11月まで	2025年前半

※ 1 : 省エネ法の特定事業者等で定期報告書を提出する事業者が対象となります。  
 ※ 2 : 集計作業の状況次第で可能な限り早いタイミングでの開示を行います。

# (参考) 環境変化 (関連法の整備: 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。



## 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



排出されるプラをあまねく回収・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

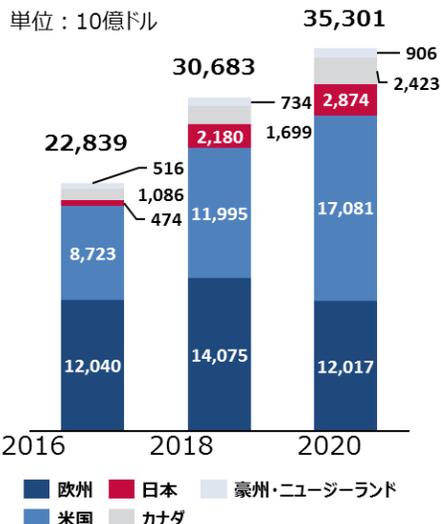
- 市町村が行うプラスチック資源の分別収集・リサイクルについて、容器包装プラスチックリサイクルの仕組みを活用するなど効率化します。
- 使用済プラスチックについて、製造事業者等の計画を国が認定することで廃棄物処理法上の許可を不要とする特例を設けます。
- 産業廃棄物等のプラスチックについて、排出抑制や分別・リサイクルの徹底等の取組を排出事業者に求める措置を講じるとともに、排出事業者等の計画を国が認定することで廃棄物処理法上の許可を不要とする特例を設けます。

# (参考) 環境変化 (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)
<b>第一部 企業情報</b> 第1 企業の概況 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 従業員の状況等(充実)</li> </ul> 第2 事業の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 経営方針、経営環境及び対処すべき課題等</li> <li>● サステナビリティに関する考え方及び取組(新設)</li> <li>● 事業等のリスク</li> <li>● 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</li> </ul> 第3 設備の状況 第4 提出会社の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>● コーポレート・ガバナンスの状況等               <ul style="list-style-type: none"> <li>● コーポレート・ガバナンスの概要(充実)</li> <li>● 役員の状況</li> <li>● 監査の状況等(充実)</li> </ul> </li> </ul> 第5 経理の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 連結財務諸表、財務諸表等</li> </ul>	<b>従業員の状況</b> 既存項目に加え、以下の開示を求める <ul style="list-style-type: none"> <li>● 「女性管理職比率」</li> <li>● 「男性育児休業取得率」</li> <li>● 「男女間賃金格差」</li> </ul> <b>サステナビリティに関する考え方及び取組</b> ● 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 「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</li> <li>✓ 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</li> </ul> <b>コーポレート・ガバナンスの概要</b> ● 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 <b>監査の状況</b> ● 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) 金融庁ホームページ  
<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GHG排出価格の上昇</li> <li>■ 排出量の報告義務の強化</li> </ul>
	技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 既存の製品・サービスを低炭素のものに置き換え</li> <li>■ 低炭素技術への移行コスト</li> </ul>
	市場	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 顧客行動の変化</li> <li>■ 原材料コストの上昇</li> </ul>
	評判	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 消費者の嗜好変化</li> <li>■ 特定セクターへの非難</li> </ul>
物理リスク ：気候変動に伴うリスク	急性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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</li> </ul>
	慢性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 降水パターンの変化と気象パターンの極端な変動</li> <li>■ 平均気温の上昇、海面上昇</li> </ul>

## TCFDで開示が推奨される項目

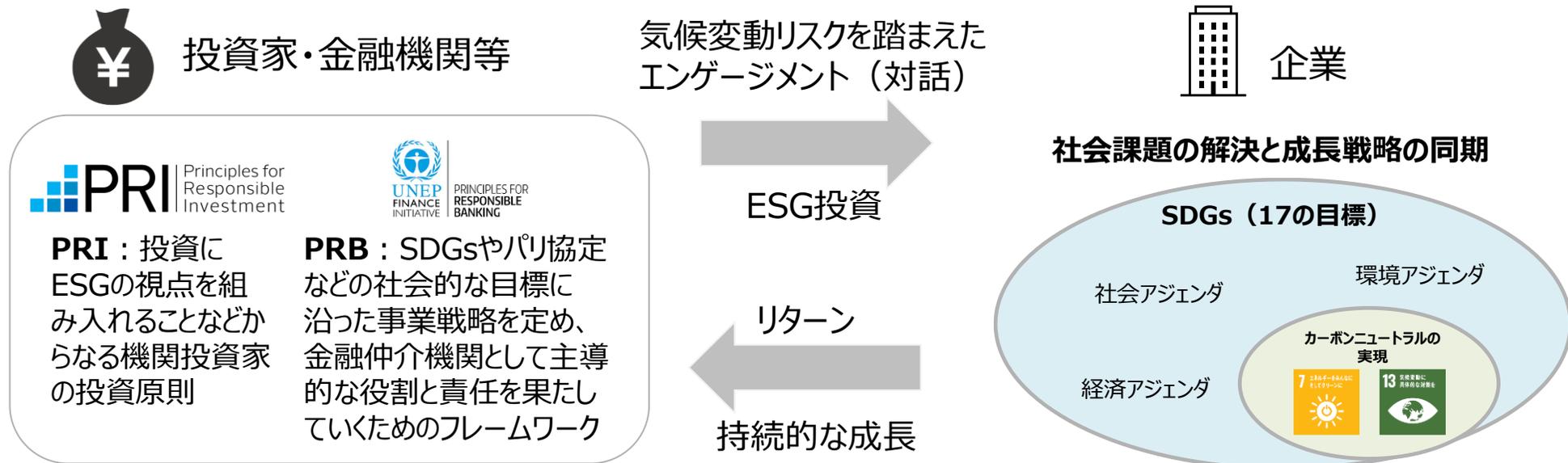
ガバナンス	どのような体制で検討し、それを企業経営に反映しているか。
戦略	短期・中期・長期にわたり、企業経営にどのように影響を与えるか。またそれについてどう考えたか。
リスク管理	気候変動のリスクについて、どのように特定、評価し、またそれを低減しようとしているか。
指標と目標	リスクと機会の評価について、どのような指標を用いて判断し、目標への進捗度を評価しているか。

# (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](https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/sustainable_sx/pdf/20220830_1.pdf)  
環境省ホームページ <http://www.env.go.jp/policy/PRB.pdf>、<https://www.env.go.jp/press/files/jp/115799.pdf>

# (参考) 環境変化 (消費者意識・価値観の変化)

## 消費者意識・価値観の変化

- 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。



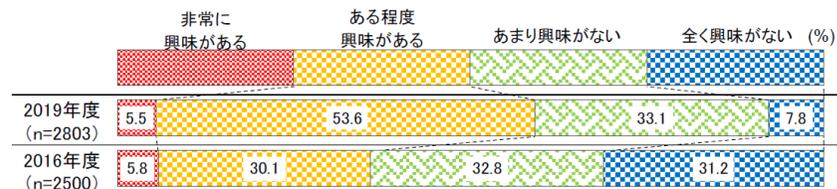
気候変動時代のわたしたちの暮らし→

(出典) 国土交通省 令和4年度国土交通白書

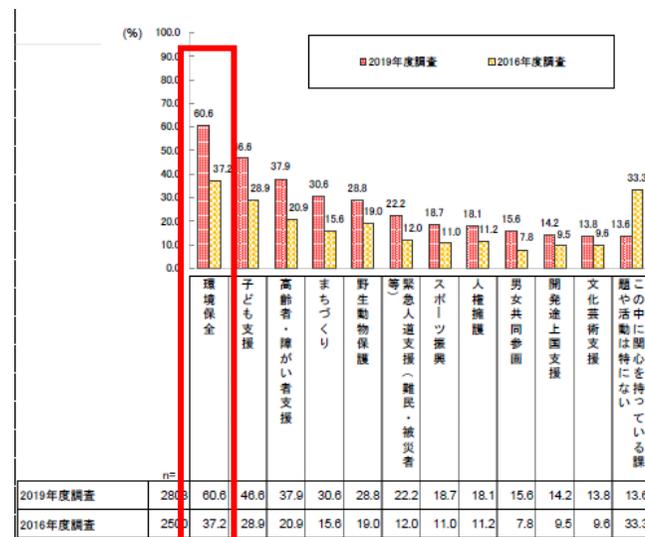
- 消費者庁の調査によれば、エシカル商品に対する消費者の関心が高まっているとともに、環境保全に対する関心が高いことが明らかとなっている。

※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 (イノベーション)

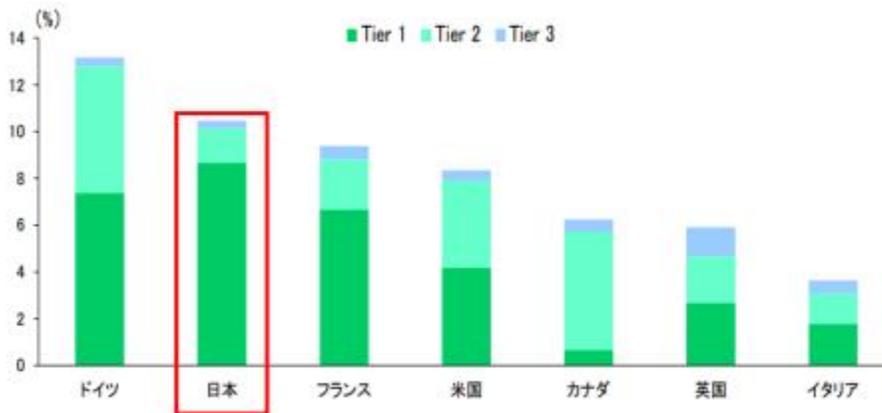
## イノベーション

- 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

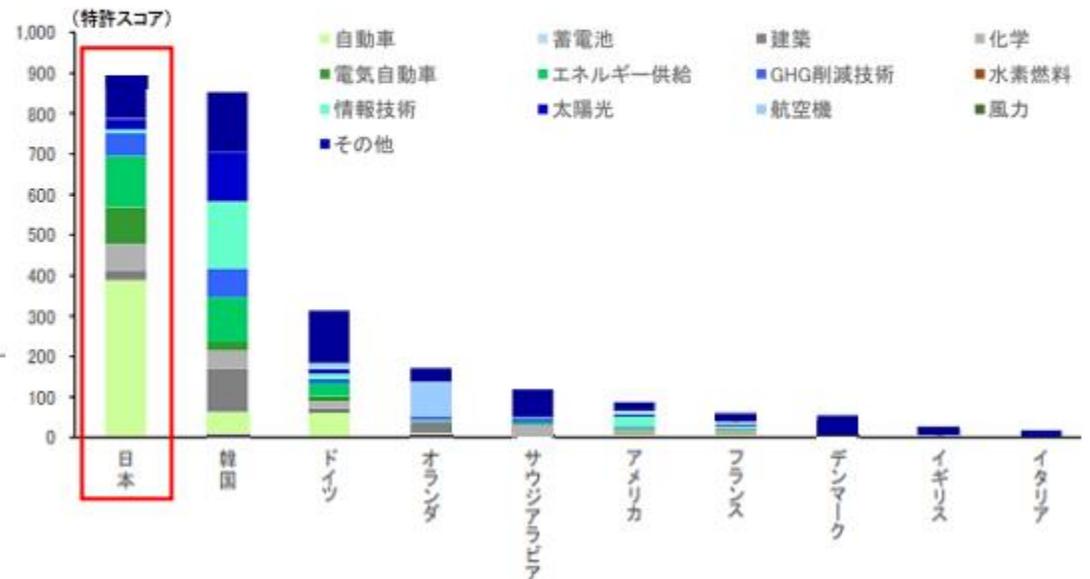
※2 スイス政府とESG指数開発会社MSCIが開発した、特許数を特許出願時の引用数・他の特許との関連性・出願国のGDP等で重み付けした値

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



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. 関係機関との連携

# 地域におけるカーボンニュートラルの対応の必要性

## —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。

### 脱炭素化による環境変化

- エネルギー調達の変化
- 新たな国際ルール
- 新たな業界・取引ルール
- 各種規制の見直し、制度整備
- 金融機関・投資家の変化
- 消費者・労働者意識、価値観の変化
- イノベーション

### 地域の産業競争力の強化

- 生産性向上等による**企業収益力向上**
- 環境配慮製品等による**企業競争力向上**
- 脱炭素経営による**企業価値向上**
- 地域の脱炭素化による**立地競争力の向上**

### 地域の持続可能性の追求

- エネルギーの地産・地消等による防災・減災等の**地域のレジリエンス力の向上**
- 脱炭素化を通じた地域内での**経済循環の促進**

# 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・投資の魅力を高め、地域の産業の競争力の維持・向上に。

## ■ 地域企業の取組の例

- 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
- リスク回避のための多角化、業種転換
- サプライチェーン（自動車など）の要請への対応
- 循環経済、環境配慮の消費者志向への対応
- SDGs・ESG経営への転換

## ■ 地域（自治体）の取組の例

- 再エネ創出、省エネの推進
- 排出量の見える化、削減の推進
- エネルギーの地産地消
- 水素などの将来技術の社会実装
- グリーン市場への参入支援
- 低炭素な事業環境（工業団地等）整備

# 地域企業のGX対応のステップ

- 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。



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

04

## 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

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

脱炭素化のステップ

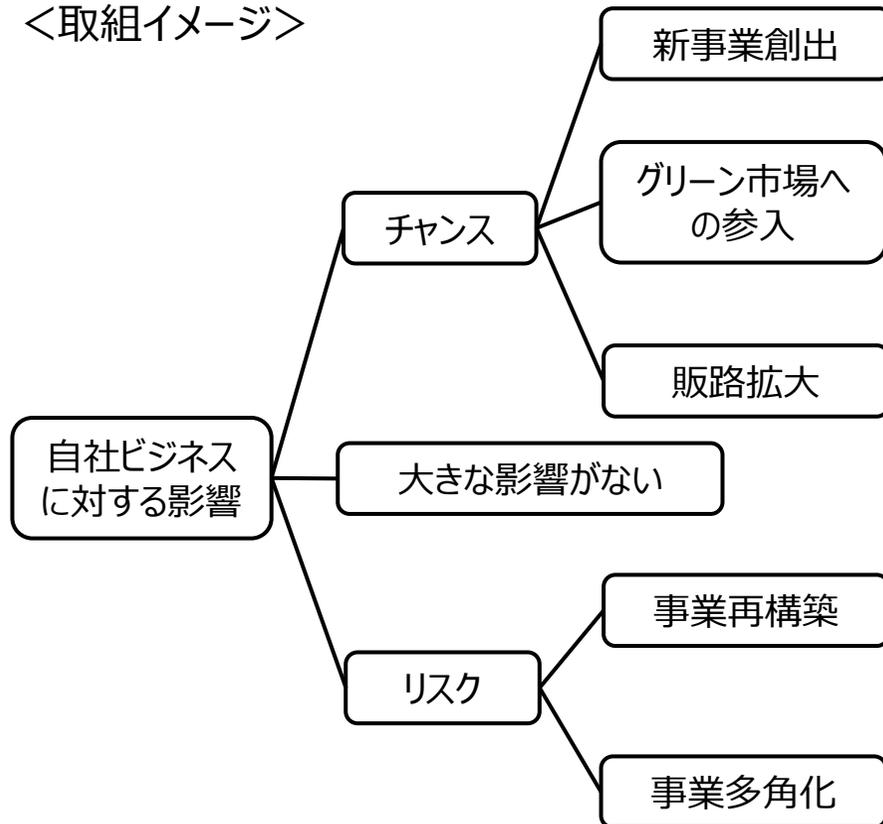
# 地域企業における取組イメージ

- 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）

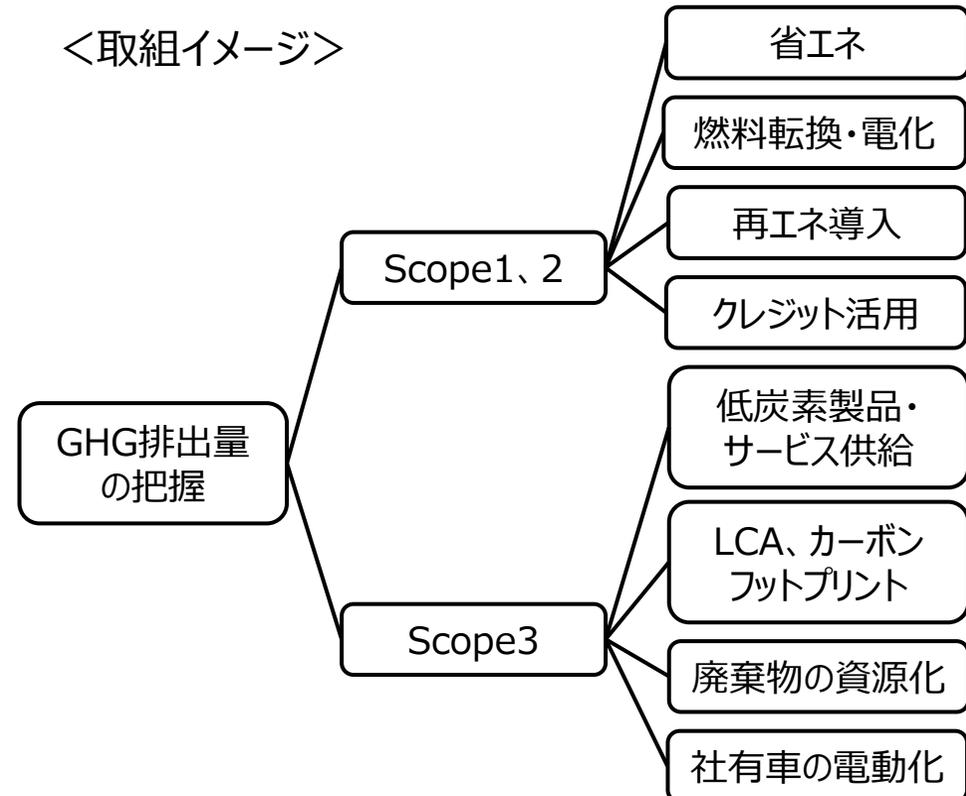
<取組イメージ>



## 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

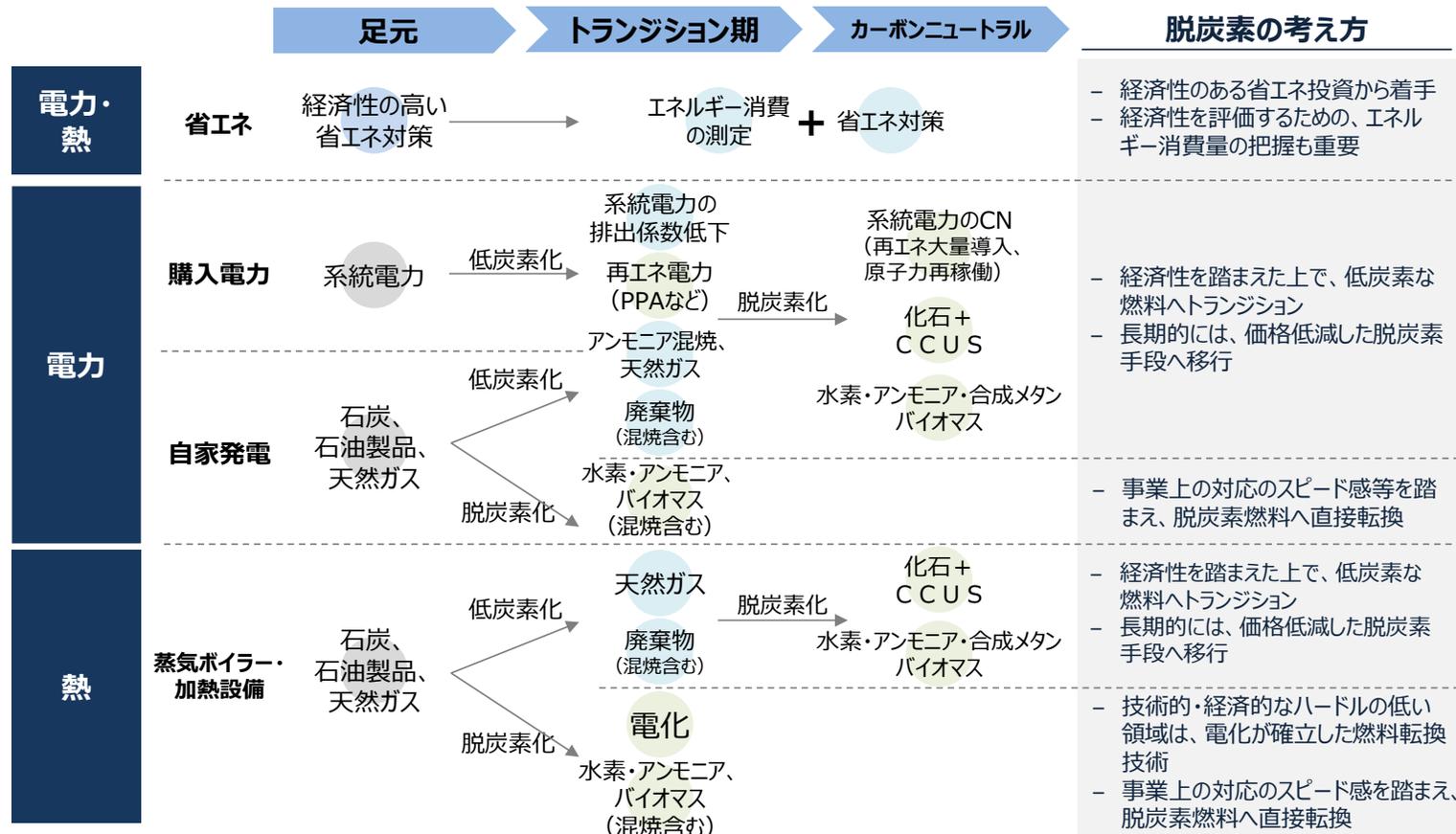
<取組イメージ>



...

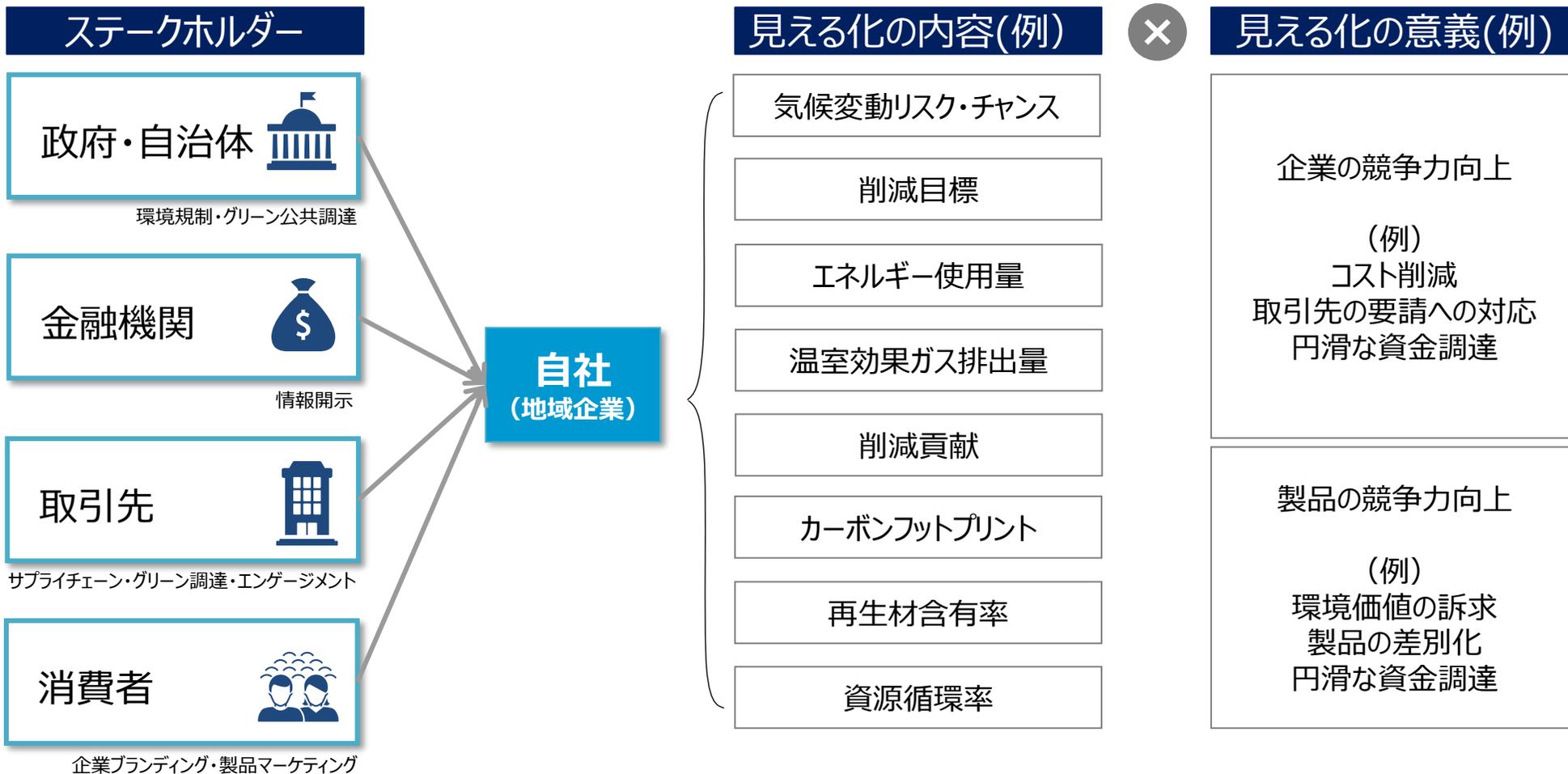
# (参考) カーボンニュートラルへの道筋イメージ (エネルギー関連)

- エネルギーの脱炭素化に向けては、徹底した省エネを追求した上で、CO2フリーなエネルギー消費へ転換していく方向性は業種横断で共通の考え方。
- 他方、技術の選択肢・カーボンニュートラルへの道筋は一つではなく、企業のエネルギー消費・設備状況などに応じて変わるものであり、適切な選択を判断する必要。



# 「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CO<sub>2</sub>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 CO<sub>2</sub>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](https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/SME/index.html)



詳細

CO<sub>2</sub>排出量算定チラシ  
santei.pdf (meti.go.jp)

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](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)

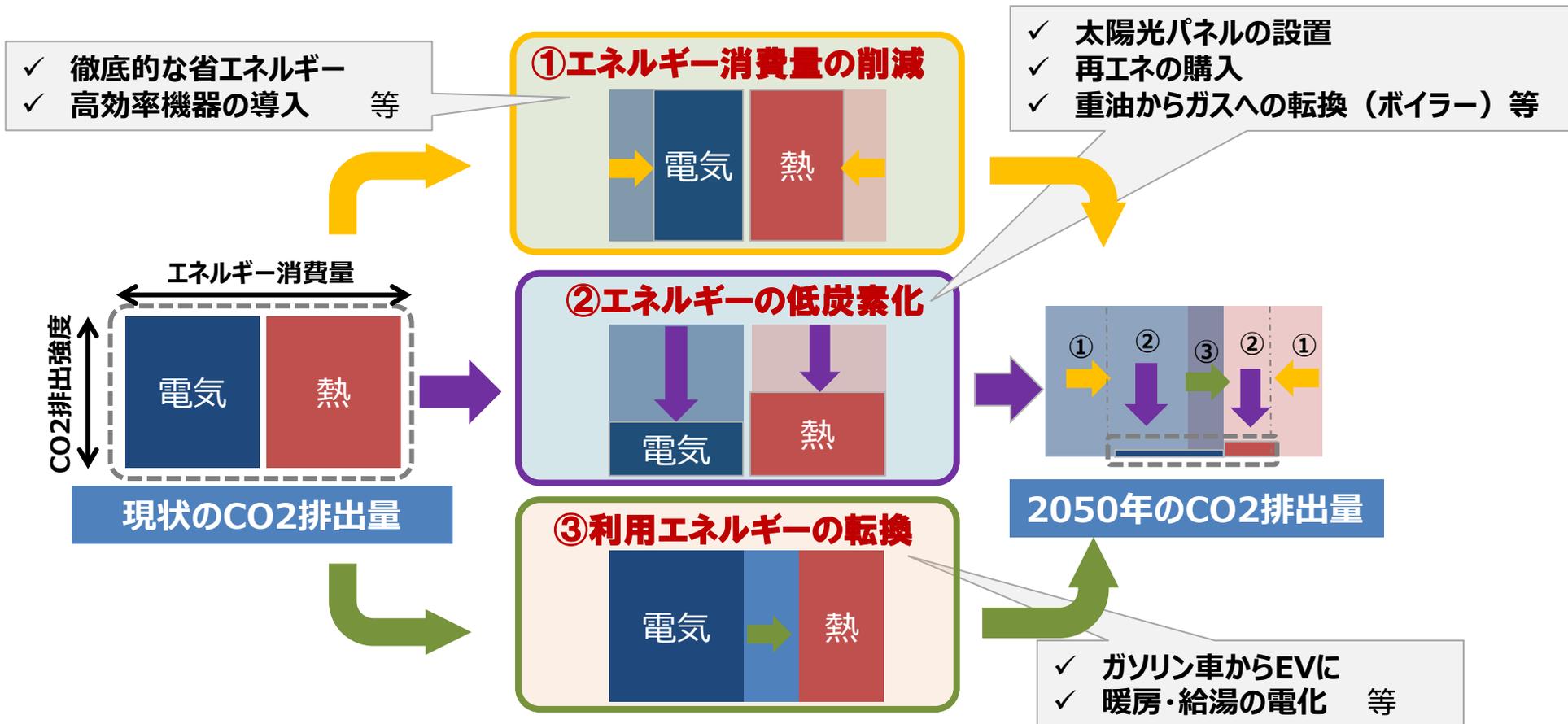
活動量あたりの  
CO<sub>2</sub>排出量

エネルギー	排出係数	排出係数の単位
電気 (例：東京電力メニューJ・残差)	0.000457	tCO <sub>2</sub> /kWh
揮発油（ガソリン）	2.32	tCO <sub>2</sub> /kl
灯油	2.49	tCO <sub>2</sub> /kl
軽油	2.58	tCO <sub>2</sub> /kl
液化石油ガス（LPG）	3.00	tCO <sub>2</sub> /t
液化天然ガス（LNG）	2.70	tCO <sub>2</sub> /t
産業用蒸気	0.060	tCO <sub>2</sub> /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



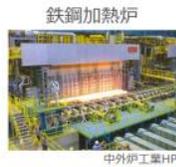
# (参考) 利用エネルギーの転換事例

- 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、燃焼炉のゼロエミッション燃料への対応を実現することが重要。

## 工業炉の種類

### 1. 燃焼炉（燃焼加熱）

- ・天然ガス・LPG・重油・石炭等を燃焼させた熱を利用
- ・圧延・鋳造・鍛造・熱処理など幅広い用途



### 2. 電気炉（電気加熱）

#### <抵抗加熱>

- ・抵抗体に通電した際の電気抵抗による発熱を利用
- ・圧延・鍛造・真空熱処理・ガラス溶解など



#### <誘導加熱>

- ・電磁誘導を利用して加熱
- ・鋼材表面の急速加熱など

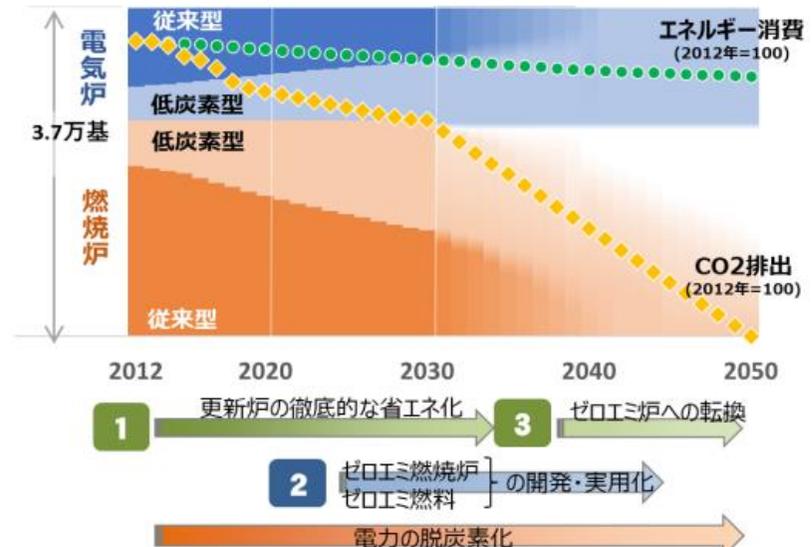


#### <アーク加熱 等>

- ・アーク放電の熱を利用 等
- ・製鋼、カーバイド製造、合金鉄製造 等



## CNに向けた工業炉の方向性（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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> </ul>
再エネ電力証書の購入	J-クレジット	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> </ul>
	グリーン電力証書	
	非化石証書	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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。</li> <li>■ 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。</li> <li>■ 非FIT非化石証書は、小売電気事業者のみ調達可能。</li> </ul>

# 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）。

## サプライチェーン排出量への貢献イメージ（例）

### 中小企業の取組例：Scope1、2の削減

- 生産プロセスの省エネ化を進め、取引先に製品を納める

### 中小企業の取組例：グリーン製品・サービスの普及

- 省エネ性能に寄与する製品を、完成品メーカーに納める
- 廃棄されていた製品を回収し、リユース・リサイクルする

### サプライチェーンにおける削減効果

カテゴリ1（購入した製品・サービス）

カテゴリ11（販売した製品の使用）

カテゴリ12（販売した製品の廃棄）

## 顧客・取引先のサプライチェーン排出量

### Scope3（上流）



購入した製品・サービス

\*その他のカテゴリは省略

### Scope1



燃料の燃焼

### Scope2



電気の使用

### Scope3（下流）



製品の使用



製品の廃棄

\*その他のカテゴリは省略

# (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

# (参考) CFPガイドラインの策定

- CFP（カーボンフットプリント）の算定及び検証について、一定の確からしさを担保することができるガイドライン「CFPガイドライン」を経済産業省・環境省が策定。
- CFPガイドラインを踏まえた算定・表示等を通じ、事業者の自主的なCFPの算定・把握や、官民におけるグリーン製品の調達行動を促すことで、製品サプライチェーン全体での排出削減を進める。

参考: 想定されるシーンの例

満たすべき要件

基礎要件

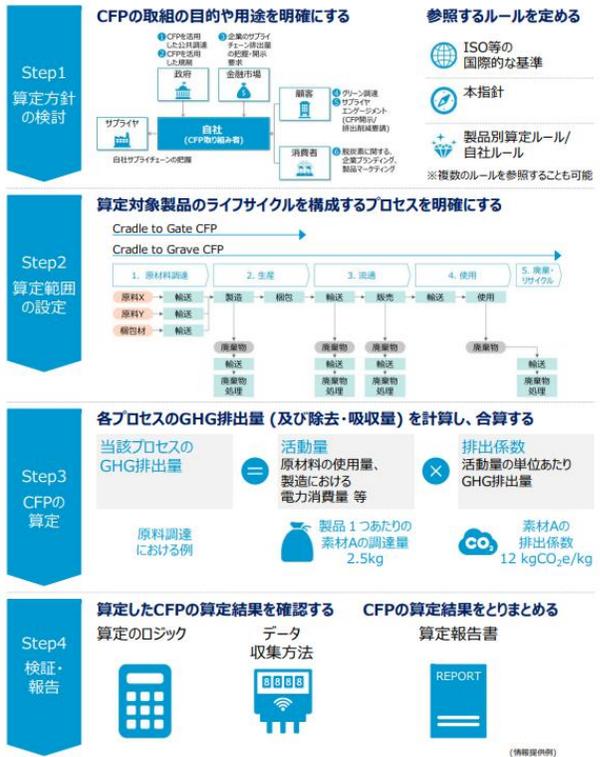
- 自社のサプライチェーン全体の排出量の把握、排出源の多いプロセスの分析
- 自社製品の排出量の削減計画の策定、削減推移の測定
- サプライヤに対する排出削減の協力要請
- 金融市場・評価機関等からのScope3排出量に対する開示要求への対応
- 自主的なCFPによる企業/製品ブランディング

+

比較されることが想定される場合

- CFPを活用した公共調達
- CFPに基づく規制等
- 顧客企業におけるグリーン調達行動での要件化

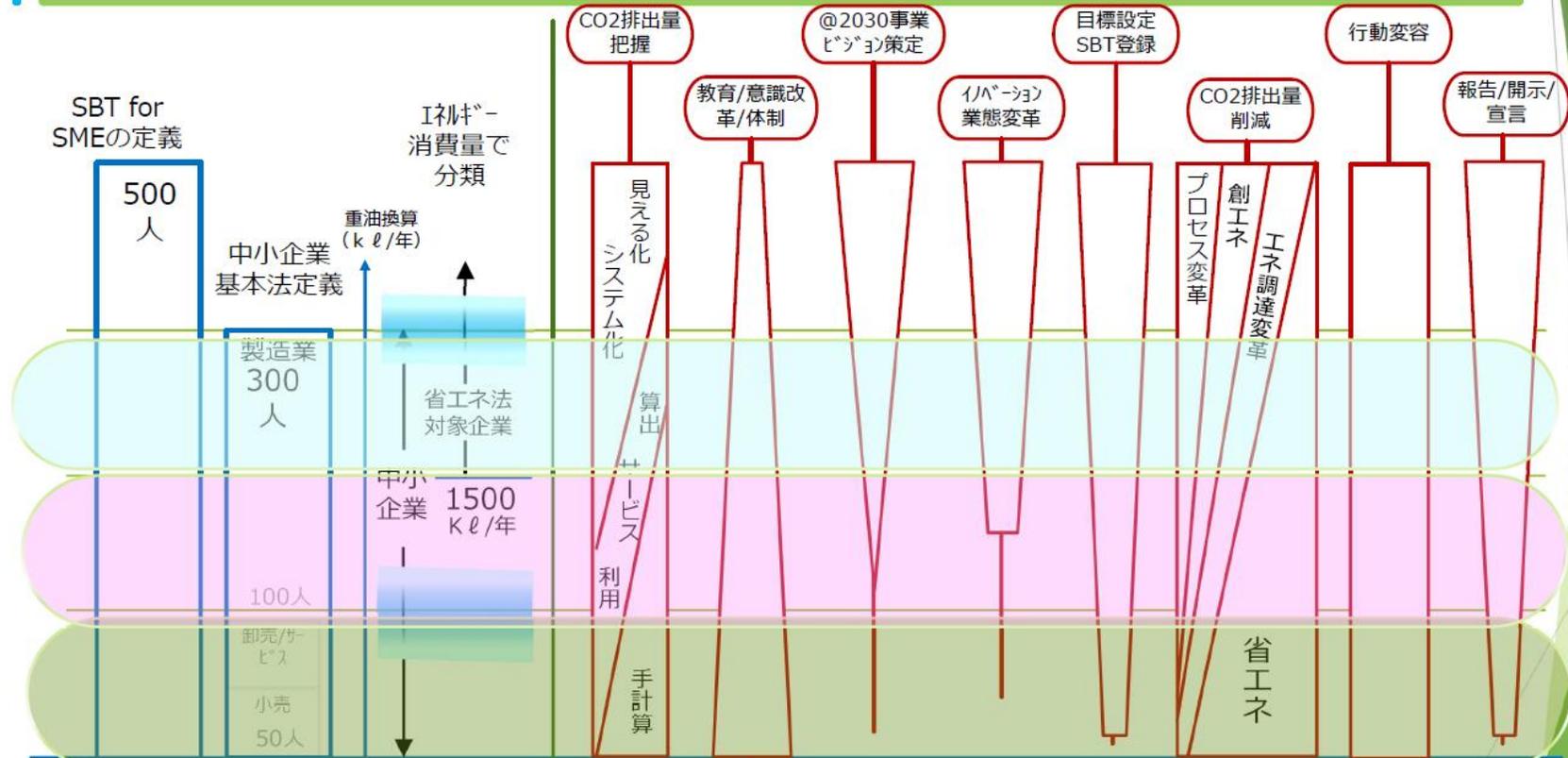
## CFPの取組の流れの概要



# (参考) 中小企業診断士による企業行動の分析

- 企業によるカーボンニュートラルへの道筋は多様であり、必要となる企業行動については、事業環境などにより違いが生じる（下図は中小企業診断士が検討した企業規模とカーボンニュートラルへの行動の概念の例）。

## 企業規模とCNの行動のイメージ

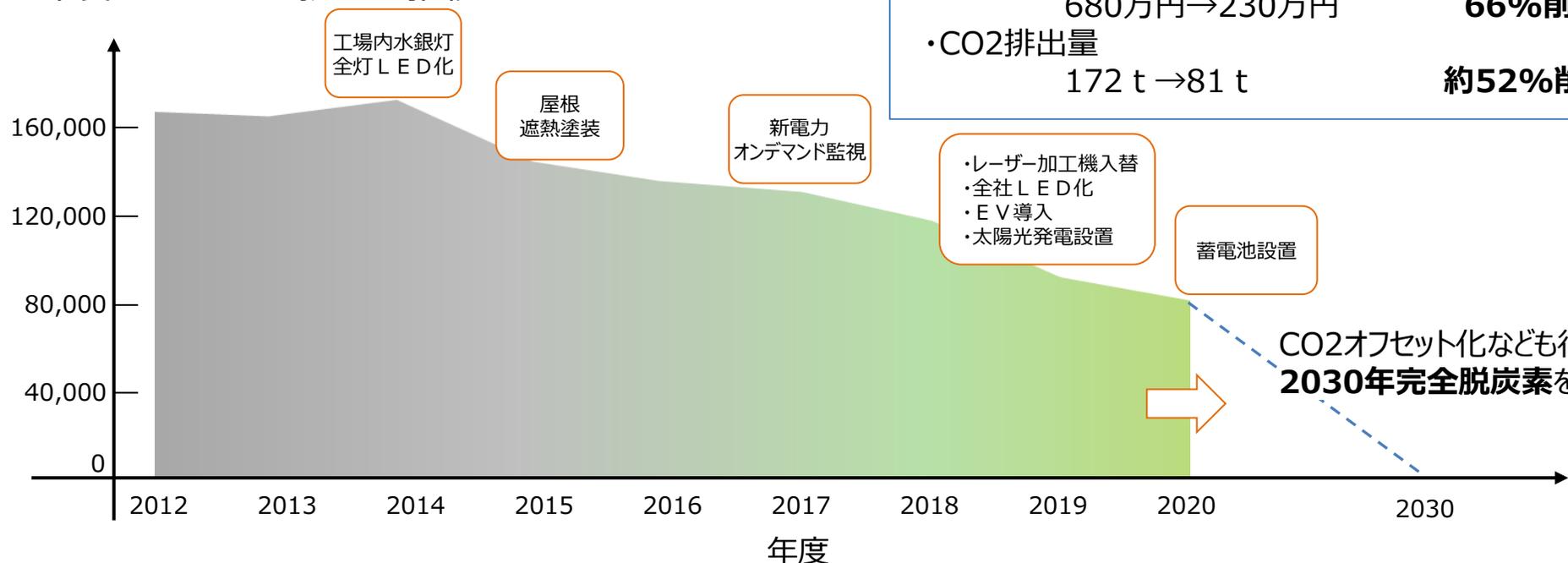


# (参考) RE100を目指す中小企業の削減事例

- 日崎工業(株)は、2030年までに完全脱炭素を目指す金属加工の町工場。東日本大震災を契機に省エネ・再エネを意識した理念経営にシフト。
- 工場のLED化、屋根遮熱塗装、レーザー加工機の更新、太陽光パネル設置によりCO2排出量を50%以上削減（電気料金 約6割以上削減）。

◇金属加工業 ・所在地：神奈川県川崎市  
 ・資本金：約2,000万円  
 ・従業員数：30名程度

・各年度におけるCO2排出量推移



CO2排出係数 電力：0.512 kg CO2/kwh ガソリン：L=2.32 kg CO2/kwh

(出典) 企業HP、ヒアリング結果より

## (参考) 炭素生産性の考え方

- 「炭素生産性」は、付加価値額をエネルギー起源CO2排出量で除したものの。
- カーボンニュートラルに向けた投資促進税制やものづくり補助金グリーン枠などで企業の取組を評価する際の1つの指標に。
- 地域企業が取組を進める上でも、設備投資等により、炭素生産性をどのくらい向上できるかという点に着目することが重要。

$$\text{炭素生産性} = \frac{\text{付加価値額}}{\text{エネルギー起源二酸化炭素排出量}}$$

※付加価値額 = 営業利益 + 人件費 + 減価償却費

※炭素生産性の比較方法

$$\frac{\text{設備の導入後の炭素生産性} - \text{設備の導入前の炭素生産性}}{\text{設備の導入前の炭素生産性}} \times 100$$

# 地域における取組イメージ

- 地域企業のカーボンニュートラル対応支援による産業競争力の強化、脱炭素に対応した事業環境の整備による立地競争力の強化など地域の産業振興に。
- 再エネ・クレジット創出と地産地消、資源循環による経済循環など、地域でカーボンニュートラル対応をすることによる持続可能な経済社会の形成に。

## 地域の産業競争力の強化

## 競争力強化、イノベーション創出

### 地域の取組例

<b>企業競争力</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● カーボンニュートラルに対応する経営支援</li><li>● 企業のエネルギー戦略支援</li><li>● カーボンニュートラル成長分野への参入・市場創出</li><li>● 製品・サービスの低炭素化支援</li></ul>	<b>知見の向上</b> セミナー 勉強会
<b>立地競争力</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● エネルギーの安定供給</li><li>● クリーンなエネルギー・マテリアル（素材）の供給</li><li>● カーボンニュートラル分野での産業集積形成</li></ul>	<b>支援・助成制度</b> 助成制度 専門家派遣 人材育成
<b>経済循環</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● サーキュラーエコノミー／資源循環</li><li>● 地域資源を活用した環境価値の創出</li></ul>	<b>プロジェクト組成</b> 産学連携 官民連携

## 地域の持続可能性の追求

## 事業継続、雇用創出、環境課題解決

# 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、再エネ利用、森林管理を地域で行い、CO2等の吸収量に「クレジット」の認証を受け、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。

# (参考) サーキュラーエコノミー (循環経済) について

- カーボンニュートラル対応に取り組む企業からは、省エネルギーの対策余地には限りがあるとの声がある一方、省資源化や再生資源の活用などのサーキュラーエコノミー移行につながる取組に対して注目する声も聞かれる。
- また、昨今、コロナ禍やウクライナ情勢に端を発した資源制約リスクが増大する中で、今後も持続的な企業活動を続けるためには、限られた資源を高効率に活用するビジネスモデル (循環性の高いビジネスモデル) への転換が求められている。

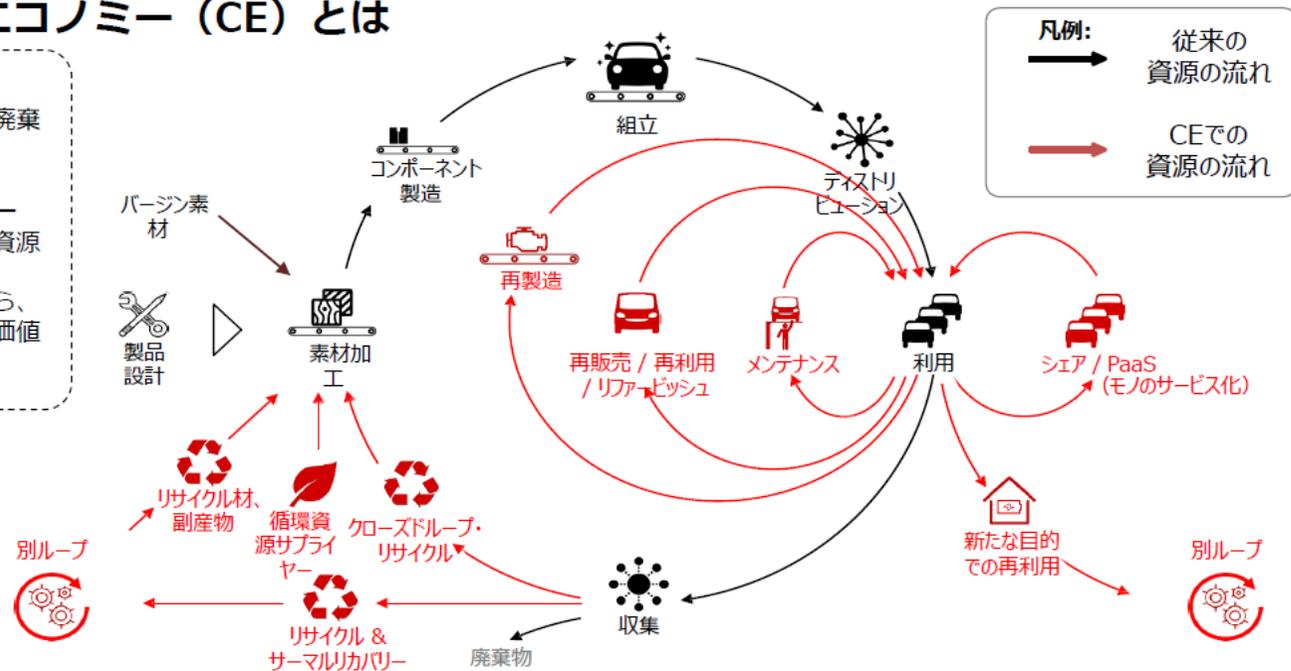
## サーキュラー・エコノミー (CE) とは

### 線形経済

大量生産・大量消費・大量廃棄  
の一方通行の経済活動

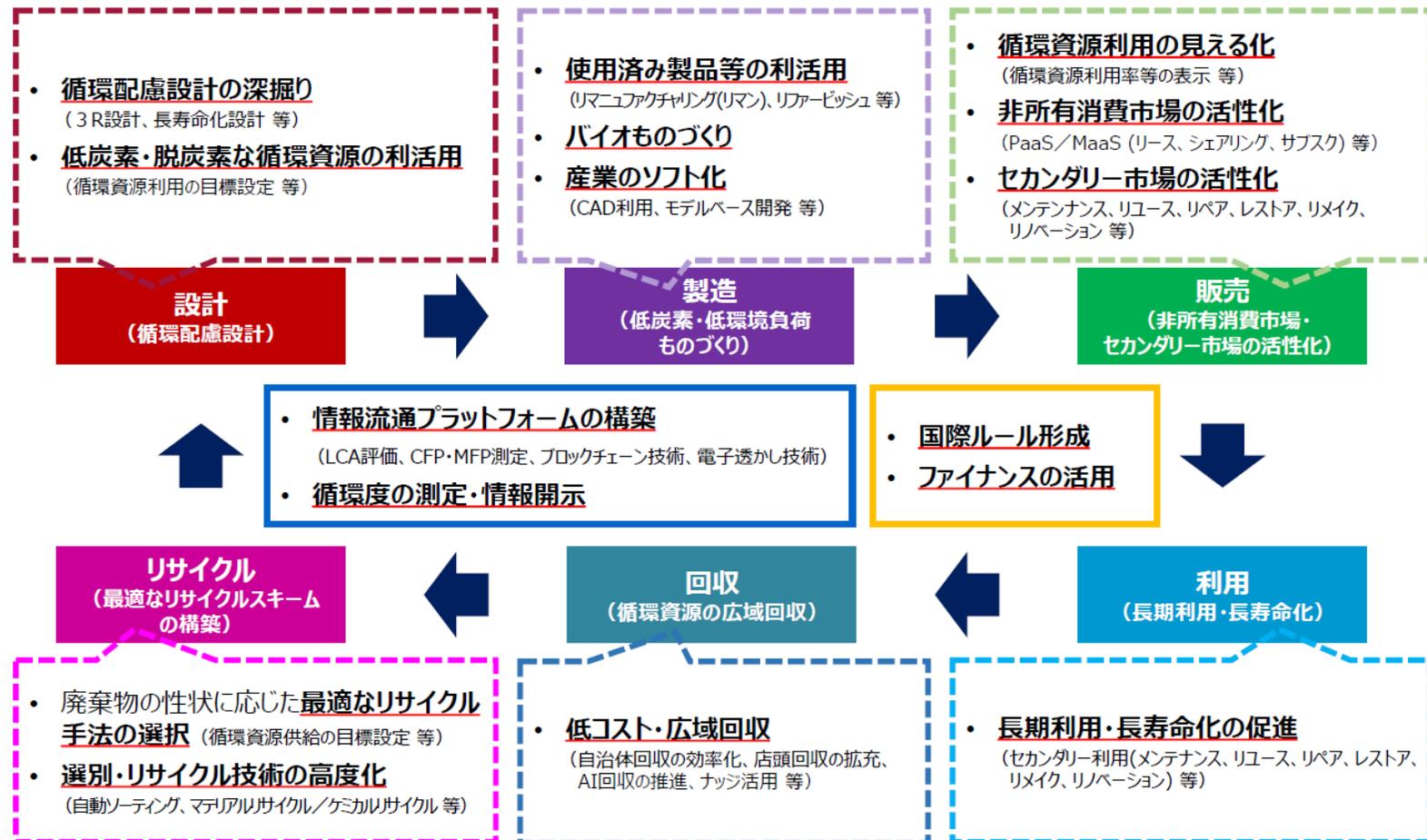
### サーキュラー・エコノミー

従来の3Rの取組に加え、資源  
投入量・消費量を抑えつつ、  
ストックを有効活用しながら、  
サービス化等を通じて付加価値  
を生み出す経済活動



# (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。



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. 関係機関との連携

# 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・サービスを生かして、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

地域	企業名 (業種)	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

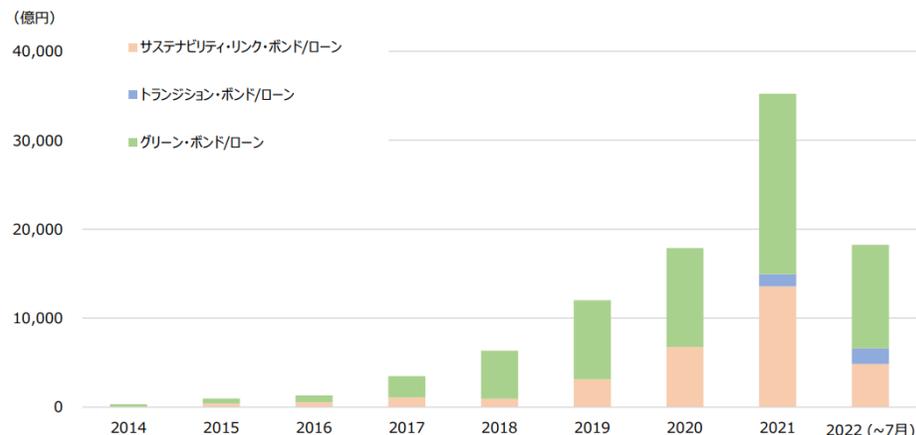
(出典) 各社公表情報をもとに経済産業省・関東経済産業局作成

## 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

# 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、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。

Be a Great Small. 中小機構

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

中小機構は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています

# カーボンニュートラル オンライン相談窓口

- 経験豊富な専門家によるアドバイス
- 無料で何度でも
- web会議システムで全国どこからでも相談可能

中小機構では、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・脱炭素に関する相談について専門家がアドバイスを実施しています。

### <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

# 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。



### 第10回公募要領（令和5年3月30日公募開始）より抜粋

#### 1. 補助対象事業の要件

次の要件等を全て満たす3～5年の事業計画を策定していること。

- ①事業再構築指針に沿った事業計画を認定経営革新等支援機関と策定すること
  - ②補助事業終了後3～5年で付加価値額の年率平均4.0%(スタンダードは5.0%)以上増加又は従業員一人当たり付加価値額の年率平均4.0%(スタンダードは5.0%)以上増加の達成を見込む事業計画を策定すること
  - ③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し、1年(スタンダードは2年)以上の研究開発・技術開発又は従業員の一定割合以上に対する人材育成をあわせて行うこと
  - ④事業終了後3～5年で給与支給総額を年率平均2%以上増加させること
- ※単にソーラーパネル等を導入して売電を行うような事業や、既存設備の更新・改修は補助対象になりません。

#### 2. 補助上限等

	エントリー		スタンダード	
	補助上限	補助率	補助上限	補助率
中小企業	100万円～ 8,000万円	1/2※1	100万円～ 1億円	1/2※1
中堅企業	100万円～ 1億円	1/3※2	100万円～ 1.5億円	1/3※2

※1 大規模な賃上げを行う場合は2/3

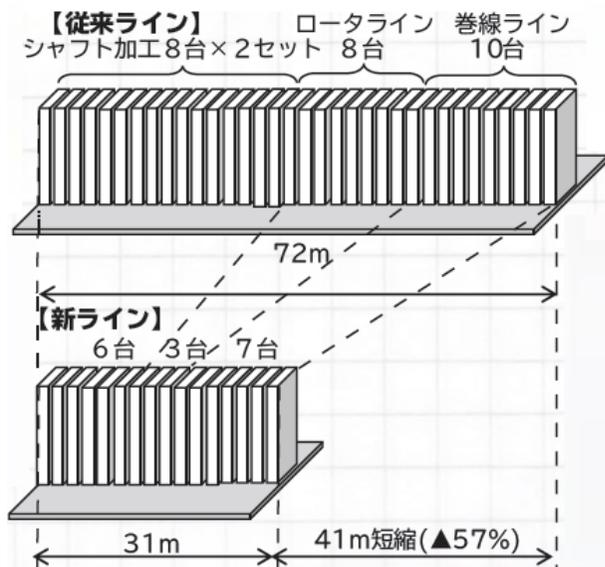
※2 大規模な賃上げを行う場合は1/2

## 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**経営テーマ

省エネは  
最適な  
経営テーマ



# 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

3つの  
ステップで  
ご支援

省エネ診断  
+  
再エネ提案

改善提案の  
ご説明

フォローアップ

●省エネの徹底  
●再エネの導入  
●IoT/AIの活用

#### <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	10,450円
➤ B診断：専門家2人診断（説明会は1人）	300kL～1,500kL未満	16,500円
➤ 大規模診断：事前打合せ+専門家2人診断	1,500kL以上	23,100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4年度補正予算で措置。

令和4年度補正予算 中小企業等に向けた省エネルギー診断拡充事業費補助金

### 省エネ診断を受けてみませんか？

- 電気代が高いので、電気代を下げる方法を知りたい
- 普段身近に使っている設備（空調・照明など）の省エネアドバイスを専門家より受けたい
- すぐにできる省エネポイントを知りたい



省エネルギーの専門家が中小企業等の工場・ビル等を訪問し、エネルギーの無駄遣いや、すぐにできる省エネのヒント等をアドバイスします。

### 省エネの第一歩は、省エネ診断から

#### ■ 省エネ提案事例

・給湯循環ポンプの運用改善	▲約 28万円/年
・大型コンプレッサの吐出圧力低減	▲約 170万円/年
・照明設備のLED化	▲約 49万円/年

※省エネ効果は事業所ごとに異なります。  
※設備投資には別途費用がかかります。

#### ■ 料金（診断プラン）

設備単位プラン	料金（税込）	まるっとプラン	料金（税込）
空調設備 照明設備 ボイラ・給湯器	各設備 ¥5,280 <small>※最大2設備まで組合せ可能です</small>	節電プラン	¥15,840 <small>※1プラン、原則3設備となります</small>
工業炉 受変電設備 冷凍冷蔵設備		節ガスプラン	
コンプレッサ 生産設備 デマンド		組合せプラン	
給排水・排水処理			

### 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

※1設備のみの診断も可能です。

**メリット②** 

費用0円でのコスト削減も可能

- 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

※診断費用はかかりません。

**メリット③** 

省エネ取組の立案支援

- 各設備の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

#### 【お申込みについて】

- ▶ 申込期限 **2024年1月上旬まで** （※）  
※変更となる可能性があります
- ▶ 申込から完了までの流れ

**申込**

特設WEBサイトからお申込み

**事前調整**

日程・詳細の調整

**現地診断**

省エネ診断の実施

**診断報告**

診断報告書にまとめて報告

**お支払**

銀行振込にてお支払いください

※動画でも申込から完了までの流れや省エネ診断について確認いただけます [動画URL](#)



- ▶ 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であること

- 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

#### 省エネ診断の詳しい情報・お申込みはこちらから！

**詳細URL** <https://shoeshindan.jp/guide/>

**ナビダイヤル** 0570-010-151 〔IP電話用専用〕 042-204-1609

受付時間：10:00～12:00、13:00～17:00（土日祝日を除く）

特設WEBサイトURL



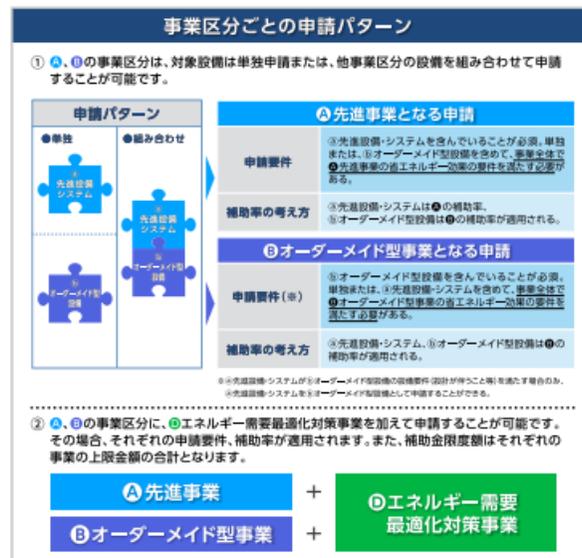
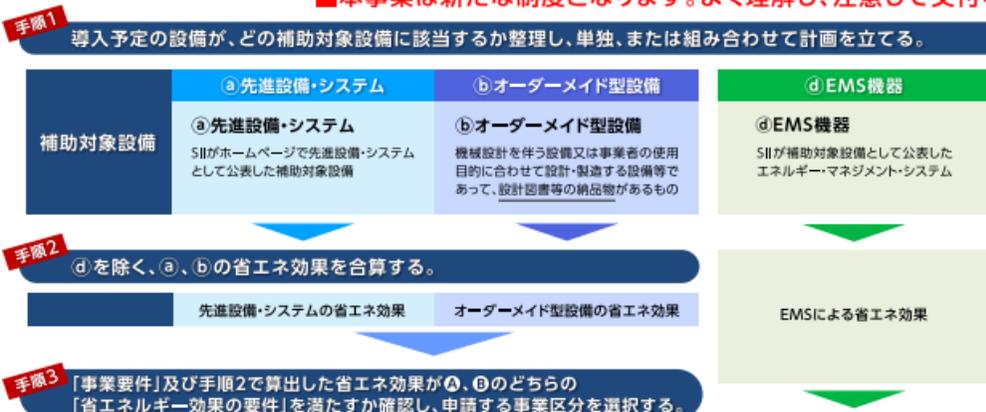
# 支援策（省エネルギー）

## 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4年度補正一次公募の支援内容

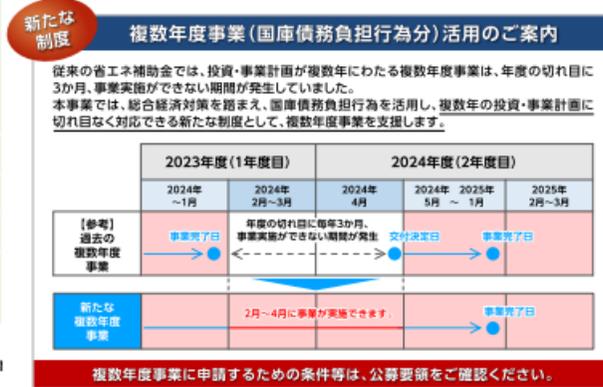
■本事業は新たな制度となります。よく理解し、注意して交付申請手続きを行ってください。



事業区分	③ 先進事業	④ オーダーメイド型事業	⑤ エネルギー需要最適化対策事業
事業要件	③ 先進事業 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限り、SIIが設置した外部審査委員会での審査・採択した先進設備・システムへ更新等する事業	④ オーダーメイド型事業 機械設計を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	⑤ エネルギー需要最適化対策事業 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
省エネルギー効果の要件 <sup>1)</sup>	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+非化石割合増加倍率:30%以上 ② 省エネ量+非化石使用量:1,000k以上 ③ エネルギー消費原単位改善率:15%以上(※)	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+非化石割合増加倍率:10%以上 ② 省エネ量+非化石使用量:700k以上 ③ エネルギー消費原単位改善率:7%以上(※)	申請単位で、「EMSの制御効果と省エネ診断等による運用改善効果」により、原油換算量ベースで省エネルギー率2%以上を満たす事業
補助対象経費	設備費、設計費、工事費	設備費、設計費、工事費	設計費、設備費、工事費
補助率	中小企業者等 <sup>2)</sup> 2/3以内 大企業 <sup>3)</sup> 、その他 <sup>4)</sup> 1/2以内	1/2以内 ※投資回収年数7年未満の事業は1/3以内 1/3以内 ※投資回収年数7年以上の事業は1/4以内	1/2以内 1/3以内
補助金限度額 <sup>1)</sup>	【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、上限額は30億円(40億円) ※複数年度事業の1事業当たり、下限額は100万円(40万円)	【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、上限額は20億円(30億円) ※複数年度事業の1事業当たり、下限額は100万円(40万円)	【上限額】1億円/年度 【下限額】100万円/事業全体 ※複数年度事業の1事業当たり、上限額は1億円

### ※連携事業、工場・事業場間一体省エネルギー事業

③ 先進事業、④ オーダーメイド型事業において、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)や工場・事業場間一体省エネルギー事業(同一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4年度補正一次公募の支援内容

■本事業は新たな制度となります。よく理解し、注意して交付申請手続きを行ってください。

導入予定の設備が◎指定設備に該当するか確認し、単独申請、または④EMS機器を組み合わせる計画を立てる。

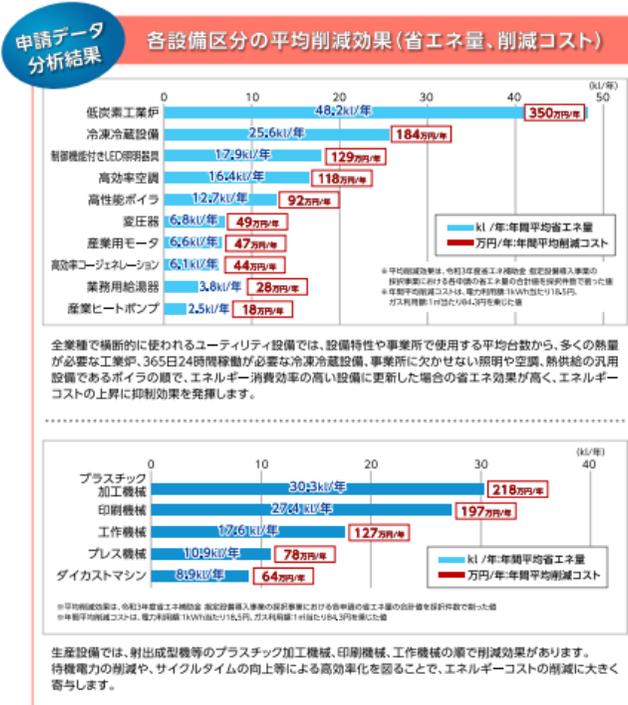


事業区分	◎指定設備導入事業	④エネルギー需要最適化対策事業
補助対象設備	◎指定設備 SIIが予め定めたエネルギー消費効率等の基準を満たし、補助対象設備として登録及び公表したもの	④EMS機器 SIIが補助対象設備として公表したエネルギー・マネジメント・システム
申請要件 <sup>1)</sup>	<p><b>◎指定設備導入事業</b> SIIが予め定めたエネルギー消費効率等の基準を満たし、補助対象設備として登録及び公表した指定設備へ更新する事業</p> <p><b>ユーティリティ設備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 高効率空調 (産業・商業用空調エアコン等)</li> <li>② 産業用LED照明器具</li> <li>③ 産業用LED照明器具</li> <li>④ 高効率ボイラ</li> <li>⑤ 高効率コープシネレーション</li> <li>⑥ 冷凍冷蔵設備</li> <li>⑦ 産業用モータ</li> <li>⑧ 制御機能付きLED照明器具</li> </ul> <p><b>生産設備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 工作機械</li> <li>② プレス機械</li> <li>③ ダイカストマシン</li> <li>④ アラスチック加工機械</li> <li>⑤ 印刷機械</li> </ul> <p>上記①～⑤に該当しない「その他SIIが認めた高性能な設備」として指定した設備も対象となる。</p>	<p><b>④エネルギー需要最適化対策事業</b></p> <p>◎指定設備導入事業に加えて、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り、申請単位で、「EMSの制御効果と省エネ診断等による運用改善効果」により、<b>原油換算ベースで省エネルギー率2%以上を満たす事業</b></p>
補助対象経費	設備費	設計費、設備費、工事費
補助率	1/3以内	1/2以内 1/3以内
補助金限度額	<p>【上限額】1億円/事業全体</p> <p>【下限額】30万円/事業全体</p> <p><small>※複数年度事業は対象外</small></p>	<p>【上限額】1億円/事業全体</p> <p>【下限額】100万円/事業全体</p> <p><small>※複数年度事業は対象外</small></p>

④エネルギー需要最適化対策事業との組み合わせについて

◎指定設備導入事業に、④エネルギー需要最適化対策事業を加えて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、エネルギー需要最適化対策事業の単独申請は対象外です。

◎指定設備導入事業 + ④エネルギー需要最適化対策事業

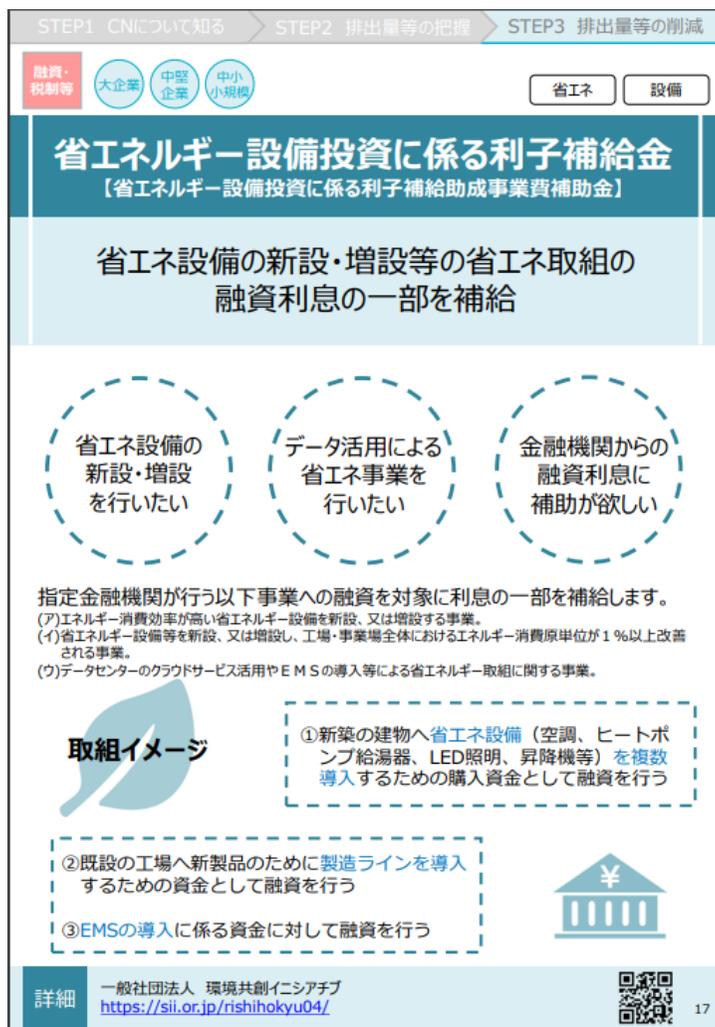


# 支援策（省エネルギー）

## 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。

※以下は令和4年度の支援内容



STEP1 CN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/>

### 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。

### 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（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（A・B類型））

IT導入によりCO2排出量やエネルギー使用量を把握し、生産性の向上を図る取り組みを支援

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られている

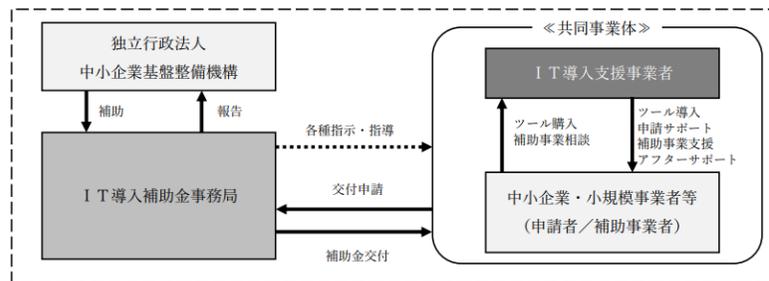
中小企業等が自社の課題やニーズに合ったITツールを導入することで生産性向上を図る取組を、IT導入補助金によって支援します。  
※本事業は生産性向上を目的とする事業であり、申請の際は生産性の向上を図る事業計画を策定・提出いただく必要があります。

**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、エネルギーマネジメント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2022 <https://www.it-hojo.jp/>



枠	通常枠		セキュリティ対策推進枠
	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（設備投資）

## カーボンニュートラルに向けた投資促進税制

STEP1 CN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

(1) 大きな脱炭素化効果を持つ製品の生産設備、(2) 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。

**取組事例**

①冷凍・冷蔵ケース  
②照明設備  
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。

①工場及び事務所の屋上への太陽光パネルの増設  
②工場の機械室内への蓄電池の設置  
③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

↑ 活用 ↑ +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](https://www.meti.go.jp/policy/economy/kyosoryoku_kyoka/cnpoint.pdf)

### 【制度概要】

<b>支援対象</b>	①大きな脱炭素化効果を持つ製品の生産設備導入 ②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
<b>措置内容</b>	最大10%の税額控除又は50%の特別償却
<b>適用期限</b>	令和6年3月31日まで
<b>対象設備</b>	炭素生産性を設備の導入前後で <b>1%以上</b> 向上させる効果を持つ「 <b>機械装置</b> 」、「 <b>器具備品</b> 」、「 <b>建物附属設備</b> 」、「 <b>構築物</b> 」

**①大きな脱炭素化効果を持つ製品の生産設備導入**

○エネルギーの利用による環境への負荷の低減効果が大きく、新たな需要の拡大に寄与が見込まれる製品の生産に専ら使用される設備  
※対象設備は、機械装置。

<措置内容>  
税額控除10%又は特別償却50%

<製品イメージ>

【化合物パワー半導体】

【燃料電池】

**②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**

○事業所等の炭素生産性（付加価値額/エネルギー起源CO2排出量）を相当程度向上させる計画に必要な設備（※）  
※導入により事業所の炭素生産性が1%以上向上することが必要  
※対象設備は、機械装置、器具備品、建物附属設備、構築物。

<炭素生産性の相当程度の向上と措置内容>  
3年以内に10%以上向上：税額控除10%又は特別償却50%  
3年以内に7%以上向上：税額控除5%又は特別償却50%

<計画イメージ>

【外部電力からの調達】

一部再エネへ切换

【エネルギー管理設備】

新規導入

【生産工程】

生産ライン①  
生産設備

生産ライン②  
生産設備

生産ライン③  
生産設備刷新

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

事業者全体又は事業所単位で3年以内に7%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

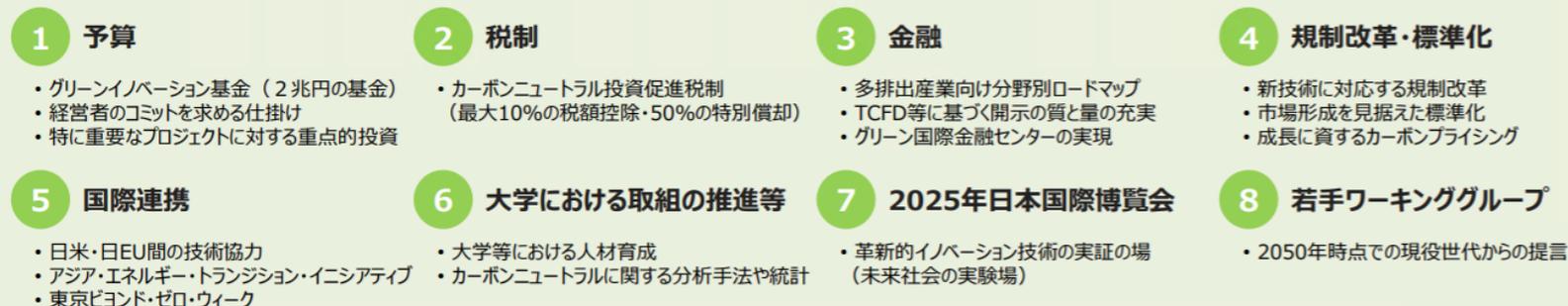
- 我が国においては、2050年カーボンニュートラルを目指す上で、「グリーン成長戦略」において、**成長が期待される14の重点分野**を選定。
- このような分野でのイノベーション創出に向けて、政策を総動員して**企業の前向きな挑戦**を後押し。

#### 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

✓ 温室効果ガス削減と生産性向上に資する設備投資等を支援。

※以下は14次公募の内容

### グリーン枠

#### 「グリーン枠」の申請類型・補助上限金額・補助率

温室効果ガス削減の取り組み		申請類型	従業員規模	補助上限金額	補助率	
①	エネルギーの使用量及びCO2排出量の把握 電気、燃料の使用量の用途別の把握					エントリー
②	自社及び業界・産業全体での温室効果ガス削減に貢献する開発に取り組む製品・サービスへの取り組み 再生可能エネルギーに係る電気メニューの選択	6人～20人	1,000万円以内			
	再生可能エネルギーの自社発電の導入。 グリーン電力証書の購入実績	21人以上	1,250万円以内			
	J-クレジット制度の活用実績	5人以下	1,000万円以内			
③	SBT若しくはRE100への参加	アドバンス	6人～20人	1,500万円以内		
	省エネ法の定期報告の評価において『Sクラス』に該当若しくは、省エネルギー診断を受診		21人以上	2,000万円以内		
			5人以下	2,000万円以内		
			6人～20人	3,000万円以内		
			21人以上	4,000万円以内		

#### グリーン枠の申請要件

①温室効果ガスの排出削減に資する革新的な製品・サービスの開発であること  
又は  
②炭素生産性向上を伴う生産プロセス・サービス提供の方法の改善であること

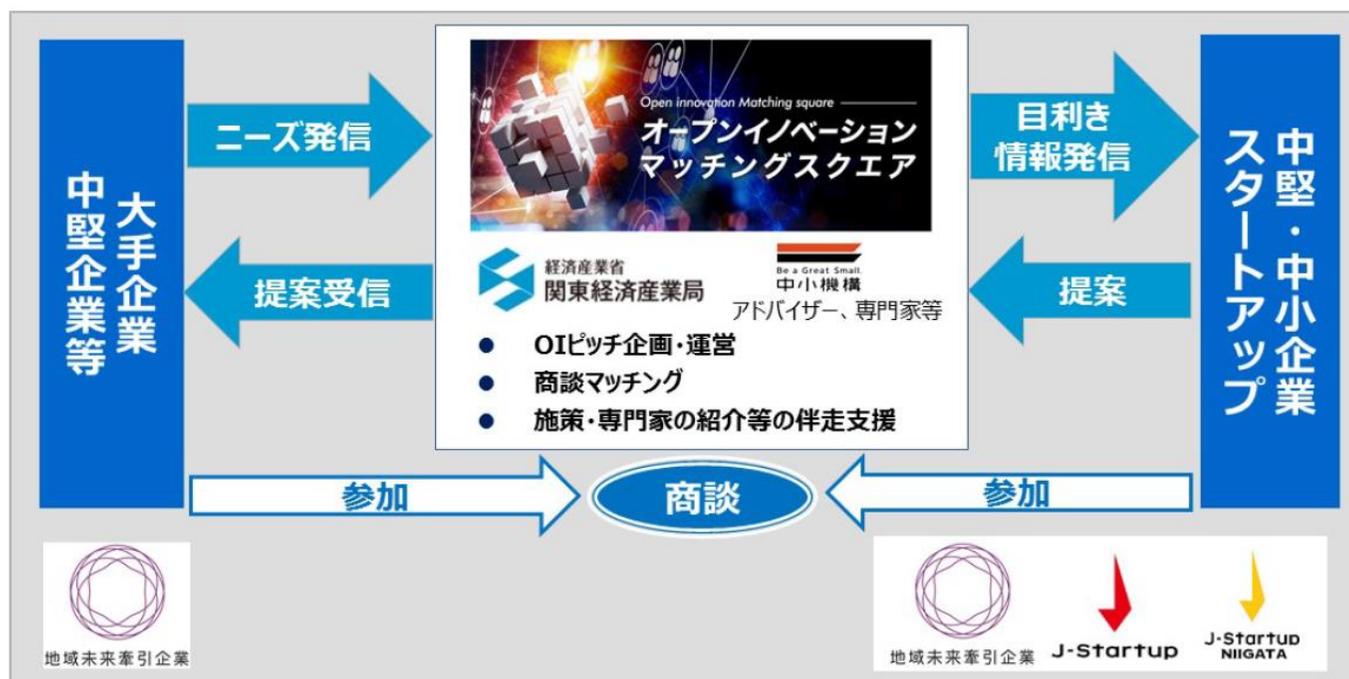
3～5年の事業計画期間内に、事業場単位での炭素生産性を年率平均1%以上増加する事業であること

これまでに自社で実施してきた温室効果ガス排出削減の取組の有無（有る場合はその具体的な取組内容）を示すこと

# 支援策（イノベーションの創出）

## オープンイノベーション・マッチングスクエア（OIMS）

- ✓ 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。
- ✓ 成長意欲の高いベンチャー企業に対して、ビジネスプランの発表機会を設け、ベンチャーキャピタルや大企業等とのネットワーキングの機会を創出。

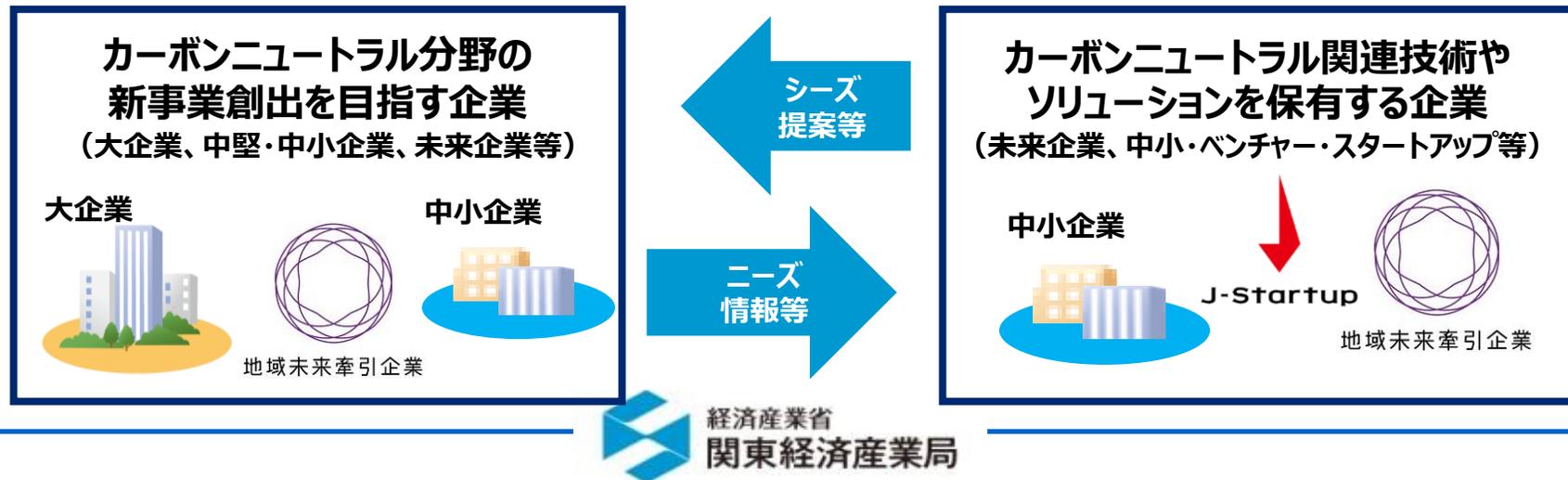


### OIMSの連携イメージ

- CN分野の「オープンイノベーション・チャレンジピッチ」を開催。大手企業が登壇し、ニーズ情報等を発表。
- CN分野の「地方発！ベンチャー企業ミートアップ」を開催。ベンチャー企業が登壇し、シーズ情報等を発表。

## (参考) イノベーションの創出

- カーボンニュートラル分野で「**新事業創出を目指す企業**」と「**技術・ソリューションを保有する企業**」のそれぞれのニーズを踏まえて両者を橋渡し。
- 関東経済産業局が有する**オープンイノベーションマッチングのプラットフォーム**や**ベンチャー支援のマッチング会**等を活用し、関係機関と連携しながら、課題解決や新ビジネスの創出を支援。



### ● カーボンニュートラル関連企業の発掘

- ・ 局内、関係機関のネットワークを活用した企業発掘

### ● マッチング支援

- ・ ピッチ会の開催
- ・ オープンイノベーションマッチング

### ● 関係機関連携、ネットワーク共有

- ・ 産総研や公設試と連携した企業への技術支援
- ・ NEDO等の研究開発施策活用や大学との技術連携支援

### ● 施策活用

- ・ ものづくり補助金やGo-Tech事業等の活用促進

# (参考) 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

- 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ホームページに公開。

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  
2023年3月

### カーボンニュートラル対策フローチャート

CN対策のステップ

1 CNについて知る	何から始めたいか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	P6	専門家サポート	
		ハンドブックや事例集等	P7	その他	
		省エネお助け隊	P8	専門家サポート	
		省エネ最適化診断	P9	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	省エネお助け隊	P8	専門家サポート	
	CO <sub>2</sub> 排出量等を把握したい	省エネ最適化診断	P9	専門家サポート	
		省エネルギー診断	P10	専門家サポート	
	CO <sub>2</sub> 削減計画を策定したい	IT導入補助金	P11	補助金	
3 排出量等を削減する		排出量算定ツール	P12	その他	
		SHIFT事業	P13	補助金	
	既存設備でCNに取り組みたい	省エネお助け隊	P8	専門家サポート	
		省エネ最適化診断	P9	専門家サポート	
		省エネルギー診断	P10	専門家サポート	
	設備の入替や新設・増設をしたい	CO <sub>2</sub> 削減計画を策定して設備更新をしたい	SHIFT事業	P13	補助金
		生産性を高める設備の導入や製品の低炭素開発等をしてほしい	ものづくり補助金	P14	補助金
		省エネ性能の高い設備に更新したい	省エネ補助金	P15	補助金
		EV等を導入したい	CEV補助金	P16	補助金
		設備の新設増設の際に利子補給を受けたい	省エネ設備投資に係る利子補給金	P17	融資・利補給
		再エネ設備建設・省エネ設備入替・新設・増設の際に利子補給を受けたい	地域脱炭素融資促進利子補給事業	P18	融資・利補給
		初期投資を抑えて省エネ機器を導入したい	ESGリス促進事業	P19	補助金
		税制優遇を受けたい	CN投資促進税制	P20	融資・利補給
		省エネや排出量削減で収益を得たい	J-クレジット	P21	その他
	再エネ電気を使いたい		太陽光発電導入補助金	P22	補助金
業態転換したい	設備やソフトウェアを導入したい	事業再構築補助金	P23	補助金	
	専門家等に相談したい ※自動車部品製造関連	自動車部品サプライヤー支援事業	P24	専門家サポート	
	カーボンニュートラルに取り組むために融資を受けたい	環境・エネルギー対策資金 (GX関連)	P25	融資・利補給	

※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。 2

# (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
- CO<sub>2</sub>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) ※2023年4月25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 4/25時点：142件

※本リストは、各支援機関に掲載いただいた情報に基づき作成しております。各支援機関や掲載内容の更新等に応じて、経済産業省の掲載する本ウェブサイトではご自身のペースでご更新ください。  
※「温室効果ガス排出量削減アクションプラン」の欄には、CO<sub>2</sub>削減シートの配布しているものを示しています。

No.	支援機関名	住所	対応地域	支援内容	アクションプランの概要	Webサイト・メール・担当窓口等	公開範囲 詳細は、 お問い合わせ	
1	経済産業省	東京都	全国		● 脱炭素化を進めている国内での課題として、中小企業の脱炭素化の取り組みをサポート ● 脱炭素化に向けた取組(2022年) ● 脱炭素化に向けた取組(2023年) ● 脱炭素化に向けた取組(2024年)	● 中小企業向け脱炭素化に関する情報提供 ● 脱炭素化に向けた取組(2022年) ● 脱炭素化に向けた取組(2023年) ● 脱炭素化に向けた取組(2024年) <a href="https://www.meti.go.jp">https://www.meti.go.jp</a>		
2	株式会社三好会	その他の支援機関	北海道	札幌市	2022年12月	● 脱炭素化に向けた取組(2022年) ● 脱炭素化に向けた取組(2023年) ● 脱炭素化に向けた取組(2024年) ● 脱炭素化に向けた取組(2025年)	<a href="https://www.ets-jet.co.jp/ret/001/ret001001/">https://www.ets-jet.co.jp/ret/001/ret001001/</a>	
3	株式会社北海道銀行	金融機関	北海道		2022年7月	● 脱炭素化に向けた取組(2022年) ● 脱炭素化に向けた取組(2023年) ● 脱炭素化に向けた取組(2024年) ● 脱炭素化に向けた取組(2025年)	<a href="https://www.chiba-dai.com/company/01/">https://www.chiba-dai.com/company/01/</a>	
4	北海道信用保証協会	金融機関	北海道	札幌市	2022年7月	● 脱炭素化に向けた取組(2022年) ● 脱炭素化に向けた取組(2023年) ● 脱炭素化に向けた取組(2024年) ● 脱炭素化に向けた取組(2025年)	<a href="https://www.hokkaido-credit.co.jp/system/aria/aria0101/">https://www.hokkaido-credit.co.jp/system/aria/aria0101/</a>	
5	株式会社日本銀行	金融機関	北海道	旭川市	2022年6月27日	● 脱炭素化に向けた取組(2022年) ● 脱炭素化に向けた取組(2023年) ● 脱炭素化に向けた取組(2024年) ● 脱炭素化に向けた取組(2025年)	<a href="https://www.jtbank.com/company/01/0101/">https://www.jtbank.com/company/01/0101/</a>	

# 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。

このサイトは日本政府公式Webサイトです

本文へ 支援者向け申請サイト 使い方ガイド 会員登録する ログイン

経営戦略マップ 支援制度を探す 経営相談しよう 事例を探す 経営のヒント

10年先の会社を考えよう  
経営戦略マップ  
β版

人気の補助金・給付金を確認しよう

経営相談をする  
地域の支援機関や専門家をご紹介します。

支援制度を探す(制度ナビ)  
補助金/税/認定など様々な支援制度があります。

事例を探す(事例ナビ)  
中小企業・小規模事業者の様々な経営事例集を集めました。

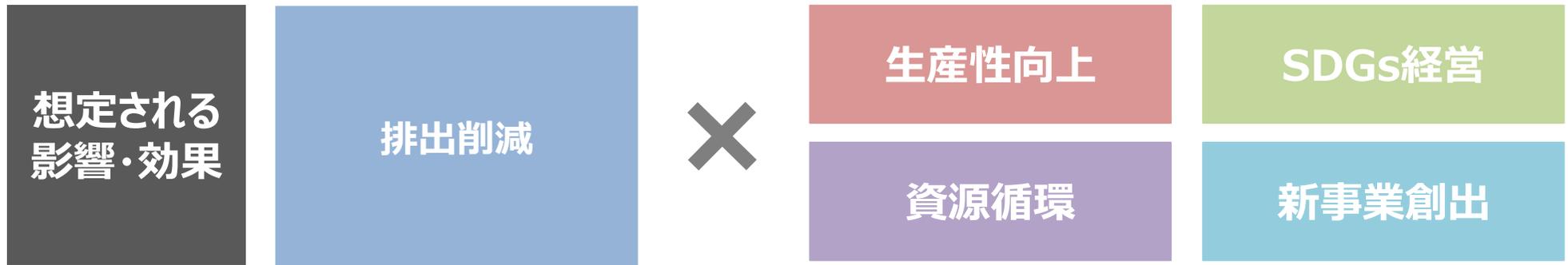
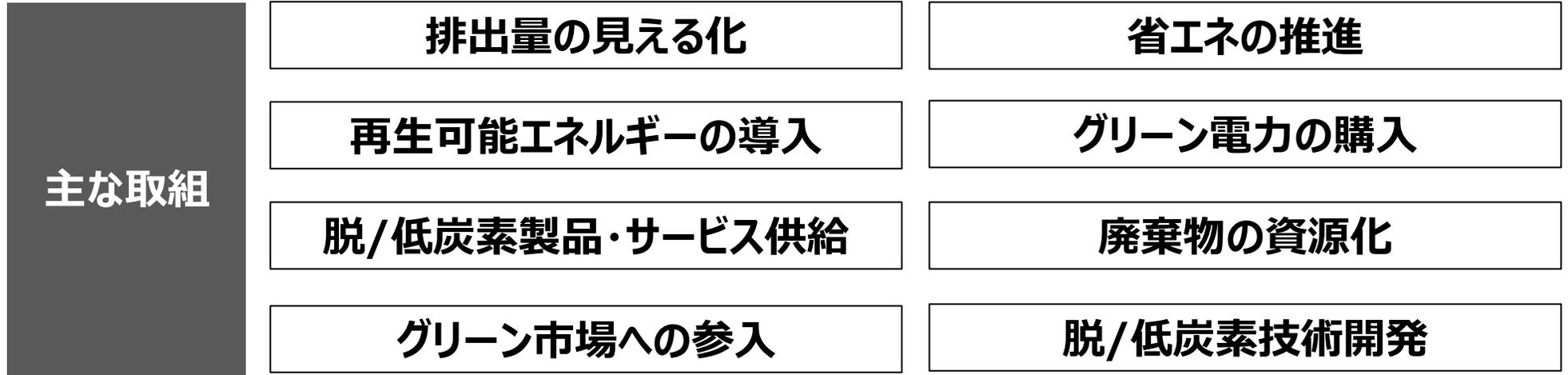
注目ワード  
事業再構築補助金申請用  
ミラサポPlusマニュアル 同一労働同一賃金 雇用調整助成金(特例)

### 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。

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. 関係機関との連携

# 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



### 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

### 経営戦略・狙い

- 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

- 工場に太陽光発電を設置するとともに、グリーン電力を購入することで、自社で消費するエネルギーのカーボンニュートラル化を達成。
- 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。
- 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）の排出削減も検討。

### 経営に与えるインパクト -企業競争力の向上-

- 取引先からのCO2削減要請にも柔軟に対応。
- 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（カーボンニュートラルで生産）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。

＜工場内に設置された太陽光発電システム＞



- 最近では、環境面に興味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。



### 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	16名

### 経営戦略・狙い

- 従前から同業他社に先駆けて環境問題に取り組み、環境負荷低減の努力を積み重ね。
- サポインやものづくり補助金を活用し、付加価値の高い塗装技術の開発に挑戦。
- 当社のノウハウは、他社へのコンサルティングを通じて工業塗装業界の発展にも貢献。

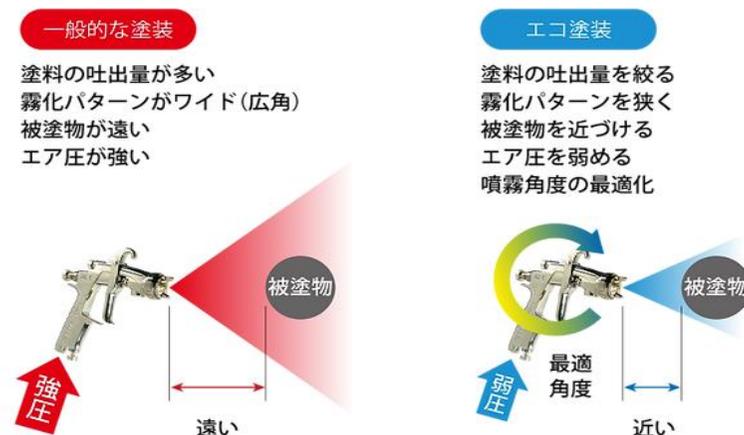
### カーボンニュートラルに貢献する取組

- 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。
- 工場内の主要設備の電気使用量の把握や、塗着効率の改善などに着手。
- 計画中的新工場では、再エネの導入、未利用エネルギーの有効利用等を検討中。

### 経営に与えるインパクト -企業競争力の向上-

- 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。
- 今後、環境負荷低減の取組が社会や市場から求められていくと予想し、新技術開発やIoT等、先行投資することで、新規顧客の獲得につなげる狙い。

#### <環境負荷低減につながる技術開発例>





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。



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	296名

経営戦略・狙い

- 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。
- 経済的価値、社会的価値、文化的価値を追求し、企業成長につなげる。
- 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、脱炭素にもチャレンジ。

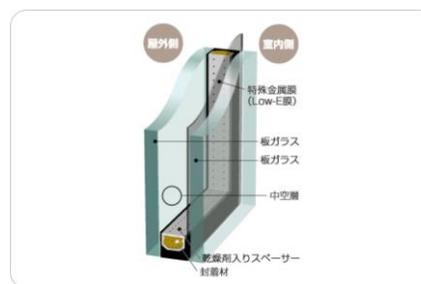
カーボンニュートラルに貢献する取組

- 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。今後も、グリーン電力やEVへの切り替えを順次行っていく予定。
- 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。

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。
- 同時に、脱炭素化のための投資により生じるグリーンプレミアム（追加コスト）を吸収できるよう、ブランディングに注力。業界でエコな会社としてのポジションを確立。（窓のリフォーム全国No.1）。

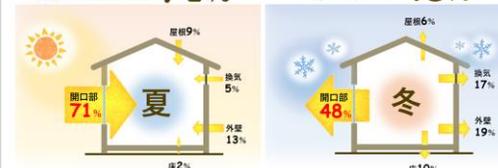
<エコガラス>



<窓からの熱の出入り>

夏と冬に開口部より出入りする熱の割合

夏の冷房時(風) 71%      冬の暖房時 48%



※1992年基準 当時の住宅モデル(窓はアルミサッシに一枚ガラス仕様)      Copyright © Eco-mad Promotion Committee all rights reserved

- 2009年からインターンシップを開始。学生との環境コミュニケーションを通じて、新規採用では継続的に人材を確保。

# 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—

SDGs経営



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	149名

## 経営戦略・狙い

- 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

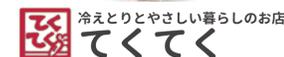
- PIF締結にあたり、事業活動が社会・経済・環境に与える影響を分析し、KPIを設定。第三者機関の評価を経て、静岡銀行から資金を調達。
- その中で、ネガティブインパクトとして特定した環境負荷の低減に着手。排出量の見える化、生産工程における不良の削減、最新マシン機等の導入によるエネルギー効率の改善等に取り組む。

## 経営に与えるインパクト -企業価値の向上-

- SDGsへの取組によって企業価値・知名度が上がり、新規採用は増加傾向。
- 不良の削減などこれまでも社員が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を浸透を図る。

特定されたインパクト	KPI（指標と目標）	関連するSDGs
<社会面> 多文化共生 ①外国人従業員に対する雇用環境の整備 ②地域活動への積極的な参加	・2025年までに、外国人教育プログラム「HIRAVI メソッド」を作成し、社内で適用するとともに、社外に公表する ・性別・国籍に関係なく全従業員に対する同一労働同一賃金の給与体系を維持する ・2030年までに、技能実習生の社宅を整備する ・志を同じくする中小企業とともに、中小企業のダイバーシティの推進と、多文化共生社会の実現に取り組む ・外国人従業員の生活向上や地域コミュニティへの円滑な受け込みを支援する ・地域と連携し、地域活動に積極的に参画する	4 公平な働き方 8 持続可能な消費と生産
<経済面> サプライチェーン維持 地域経済活性化 ①品質向上、生産効率向上 ②「遠州織物」を使用したマスク製造・販売	・2030年までに、BCP対策を強化する ・2030年までに、工場レイアウトの見直しや機械化を進め、品質向上、生産効率向上を実現する ・地域との共生を一義とし、地方公共団体とも連携し、地域の発展に資する取組みを行う	8 持続可能な消費と生産 11 持続可能な都市とコミュニティ
<環境面> 環境負荷低減 ①生産活動における環境負荷低減 ②企業活動における環境負荷低減	・2025年までに、直行率100%を達成する ・2030年までに、営業車両をエコカーに切り替える ・2030年までに、太陽光発電設備などクリーンエネルギーを導入する	11 持続可能な都市とコミュニティ 12 持続可能な消費と生産

ポジティブインパクトファイナンス：企業活動が環境・社会・経済のいずれかの側面において与えるインパクトを包括的に分析し、特定されたポジティブインパクトの向上とネガティブインパクトの低減に向けた取組を支援する融資。企業によるSDGs達成への貢献度合いを評価指標とし、その過程を情報開示する。



### 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	8名

### 経営戦略・狙い

- 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新たに企画中（事業再構築補助金で採択）。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 -企業価値の向上-

- 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。
- 新設するレストランでは、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）＞





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	27名

経営戦略・狙い

- 企業ビジョンは「日本酒の未来をつくる」。
- グローバルラグジュアリーマーケットを新たに創造し、日本酒産業の市場規模拡大を目指す。
- サステナビリティは企業の本質的価値であり、経営戦略そのもの。日々の意思決定・行動の前提に組み込むことが重要。

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、産業全体の啓蒙活動も展開。

経営に与えるインパクト -企業価値の向上-

- サステナビリティの取組が、ブランド価値 = 事業価値の向上に直結。
- 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。
- サステナビリティは、企業ビジョンとも親和性が高く、社員にもマインドセットとして定着。

<SAKETIMESで連載する「日本酒とサステナビリティ」の記事>



- 課題先進地の酒蔵だからこそできること—石川県・数馬酒造の「六方良し」の酒造り
- 地域とともに歩む酒蔵が、SDGs経営に取り組む理由—兵庫県・神戸酒心館の事例
- 地域とともに歩む酒蔵が、SDGs経営に取り組む理由—愛知県・関谷醸造の事例
- 米、水、エネルギーの100%自給を目指す酒蔵—福島県・大和川酒造店がつなげる次世代へのバトン
- 何度でも生まれ変わり続ける—升瓶—「3R」の視点で考えるガラス瓶の特徴
- 酒粕を活用してジンを作るエシカル・スピリッツ—捨てられてしまうものから新たな価値を見出す



Toyoi 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	193名

### 経営戦略・狙い

- 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、その期待に応じて、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

- 脱プラスチック素材の提案・販売。使い捨ての食品容器は、紙・アルミニウム容器に転換し、リサイクルが比較的容易な素材を使用。
- 最近では、紙コップの堆肥化の実証実験に参画し、循環型システム実現にも貢献。
- 環境に配慮した製品にはオリジナルのeマークを付与し、消費者向け「eシリーズ」として展開。

### 経営に与えるインパクト -企業収益力の向上-

- 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。

<環境に配慮した製品の例>

1 スタジアムで紙コップを使用

2 使用済み紙コップをスタジアムで1次発酵

3 堆肥場で2次、3次発酵を経て堆肥化

4 堆肥が農作物の栽培に利用される

BioPBS™を使用した生分解性紙コップ

FSC®認証紙採用!

環境に配慮した使いやすい定番おべんとカップ!

これから考えた環境対応商品

生活者の日々のお弁当シーンが環境保全へ。環境意識する生活者は今後増加し、環境対応商品を選ぶ人の増加も予測されます。

世代別 FSCマークの認知度

世代	認知度
10代	42.8%
20代	28.2%
30代	16.8%
40代	16.6%
50代	15.6%
60代	11.4%
全体	21.9%

環境保全を意識する人は、どんどん増えています!

他人に買ってもらいたい商品でも環境に優しい商品を選ぶ人が増えています!

環境に優しい商品を選ぶ人が増えています!

環境に優しい商品を選ぶ人が増えています!

環境に優しい商品を選ぶ人が増えています!



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	170名

経営戦略・狙い

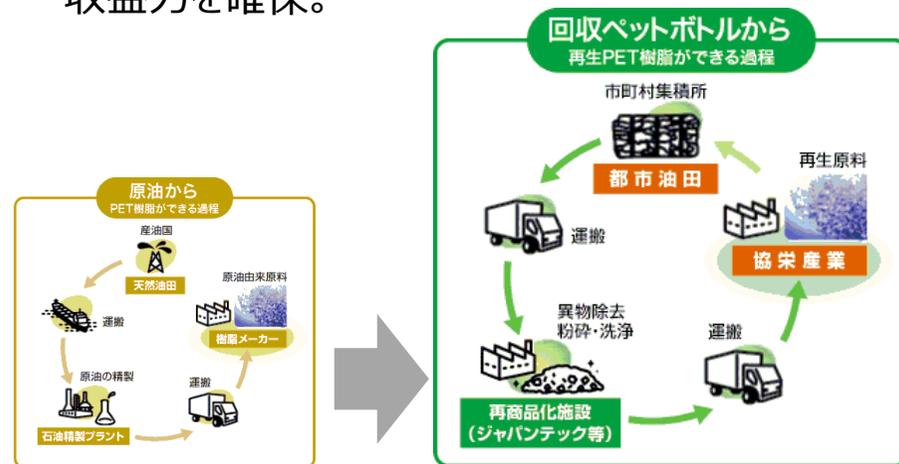
- 企業理念は「地球の環境と資源を守る」。
- 持続可能な事業を実現する上で必要な技術・用途開発に挑戦。さらに、自らが提供する事業価値を訴求。
- 社長と社員との積極的なコミュニケーションにより、企業理念を共有。

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、ペットボトルからペットボトルへの水平リサイクルを実現。原油からPET樹脂を製造する場合と比べてCO2排出量 ▲63%を実現。原油からつくった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。
- その他、全工場に太陽光発電導入を計画中。

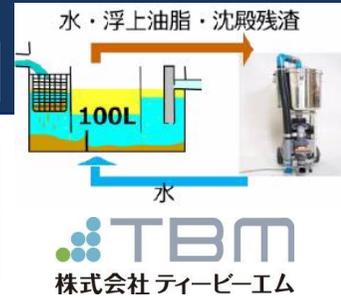
経営に与えるインパクト -企業収益力の向上-

- 世界的な海洋プラスチック問題や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。現状の設備では対応しきれないほどの注文を受けている状況。
- 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。



# 株式会社ティービーエム（埼玉県所沢市） —食品産業の排水を都市資源に変える—

資源循環



## 企業概要

事業内容	排水油脂をグリーン電力にかえる「フード・グリーン発電システム」の提案				
設立	1999年	資本金	3,000万円	従業員	5名

## 経営戦略・狙い

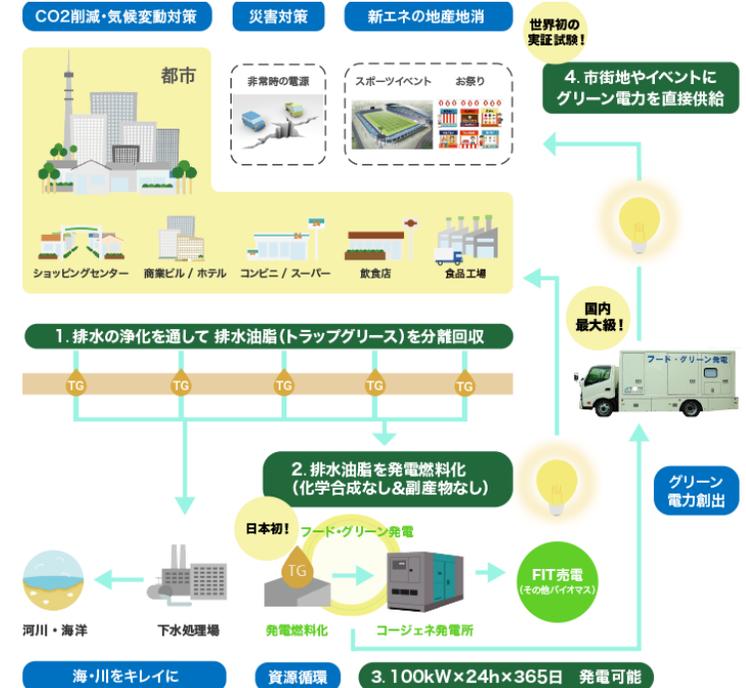
- 事業領域は「水と油」。海や川をきれいにし、人々に健康と楽しみを供する「食」を支えることが大目標。
- 食品産業の不要な排水油脂をエネルギーに転換し、新たな都市資源を生み出すことで、コスト・CO2・廃棄物の同時削減を実現。

## カーボンニュートラルに貢献する取組

- 飲食店等の排水リスクを未然に防ぐ排水管理ソリューションを提供。首都圏を中心に500店舗以上での管理実績。
- さらに、都市向けソリューションとして「フード・グリーン発電システム」を開発。食品工場・飲食施設等から回収した排水油脂でバイオ燃料を製造し、発電・燃料供給するビジネスも展開。

## 経営に与えるインパクト -企業競争力の向上-

- 飲食業の環境意識の高まりとともに引き合いが増加。
- 都市型の新エネルギー創出システムとして地域の資源循環に貢献するとともに、海外展開を狙う。



排水油脂：食事を作る・食べるにより発生する。油含みの調理排水



### 企業概要

事業内容	食品リサイクル事業（廃棄物処分量、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、輸入穀物を使い、食品廃棄物を焼却処分する場合と比べて、CO2排出量が4分の1におさえられるとの試算。
- すべての食品廃棄物を原料として有効活用するために、バイオガス発電事業に参入。

### 経営に与えるインパクト -企業競争力の向上-

- 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

- 単に飼料化するだけでなく、地域ごとの特性や資源等を踏まえ、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	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

### 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



### 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。



### 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 -企業収益力の向上-

- 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＞





### 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	8,750万円	従業員	53名



### 経営戦略・狙い

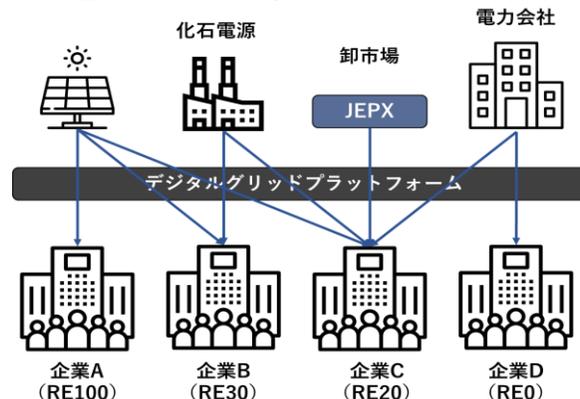
- ビジョンは「コネクテッド・インダストリーズを世界へ」。「コネクテッド（つなぐ・つなげる）」を通じて今までにない新しい価値・ビジネスを創造。
- Smart Factory、Smart Energyの事業を展開し、両事業がシナジー効果を生み出しながら、製造業を中心にソリューションを提供。

### 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 -企業競争力の向上-

- 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。



P2P電力取引：発電所とエネルギー需要家を直接・自由に接続する新たな再生可能エネルギー取引モデル

# 株式会社まち未来製作所（神奈川県横浜市）

## —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—

新事業創出



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、地域を主軸に持続可能な社会を目指す“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 -企業競争力の向上-

- 地産地消（地域脱炭素）や地域ブランディングによる高付加価値化販売を行う、地域共生型の事業を実現。
- 運用益を「地域活性化原資」として地元還元、地域課題解決に投資する地域循環共生圏モデルの実現に寄与。
- 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。



# 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	234億円	社員	315名

### 取組の経緯

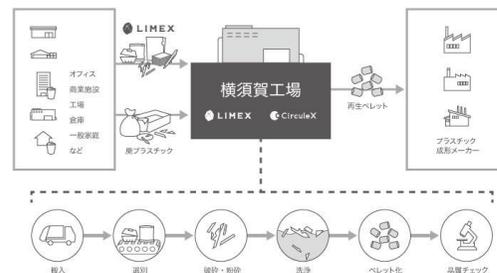
- 石灰石を主原料とする新素材「LIMEX」をはじめとする環境配慮型の素材開発及び製品の製造、販売、資源循環を促進する事業等を行う。
- 素材のポテンシャルを最大限発揮させるため、2020年から資源循環ビジネスに参入（再生材50%以上を含む素材ブランド立ち上げ等）。

### カーボンニュートラルに貢献する取組

- 自社のLIMEX製造拠点で使用する電力は、100%再生可能エネルギーに切り替え。
- 企業・自治体と連携し、使用済LIMEXや廃プラを回収・再生する資源循環モデルを構築中。
- 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 -企業競争力の向上-

- LIMEXをプラスチック代替として使用することでプラスチック使用量とGHG排出量を削減。
- 使用済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。



2022年秋から運営を開始した横須賀工場での取組

### 今後の取組

- 資源の回収量を確保・拡大しつつ、マテリアルリサイクルや資源循環の事業等を通じて構築した資源循環モデルをグローバルに展開していく予定。

# 地域におけるカーボンニュートラルへの貢献

## 主な取組

**北海道石狩市**  
RE100ゾーンの整備

**埼玉県秩父市**  
地域新電力の立ち上げ

**神奈川県小田原市**  
分散型エネルギーシステム構築

**栃木県**  
県内企業に再エネ電気供給

**静岡県御殿場市**  
環境版シリコンバレーの形成

**新潟県十日町市**  
使用済紙おむつの燃料化

## 想定される 影響・効果

**脱炭素化**



**立地競争力の向上**

**持続可能なまちづくり**

**新たな産業・雇用の創出**

**社会課題の解決**

**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

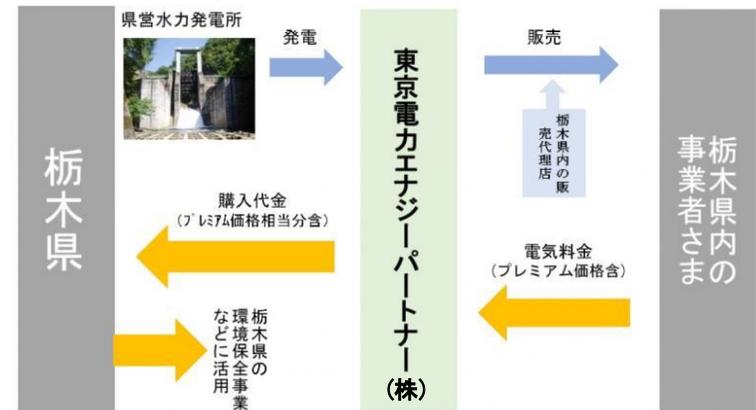
- 公営電気事業の新たな取組の一環で、エネルギーの地産地消を推進する仕組みを検討。
- 東京電力エナジーパートナー(株)とともに、県内事業者向けに、県営水力発電所のCO2フリー電気をお届けする地産地消の電力メニュー「とちぎふるさと電気」を開始（2018年4月～）。

### 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

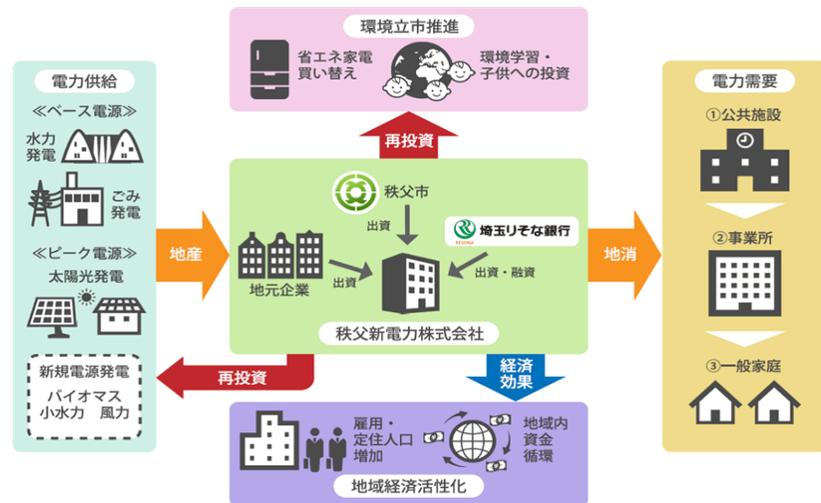
- 豊富に存在する再エネを使った電力の地産地消、地域経済の活性化、地域課題の解決を目的として、金融機関の出資も得て、2018年4月、秩父新電力株式会社を設立。
- 地域新電力を強みとして、2019年に埼玉県で初めて、ゼロカーボンシティを表明。

### 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)

- 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。



### 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

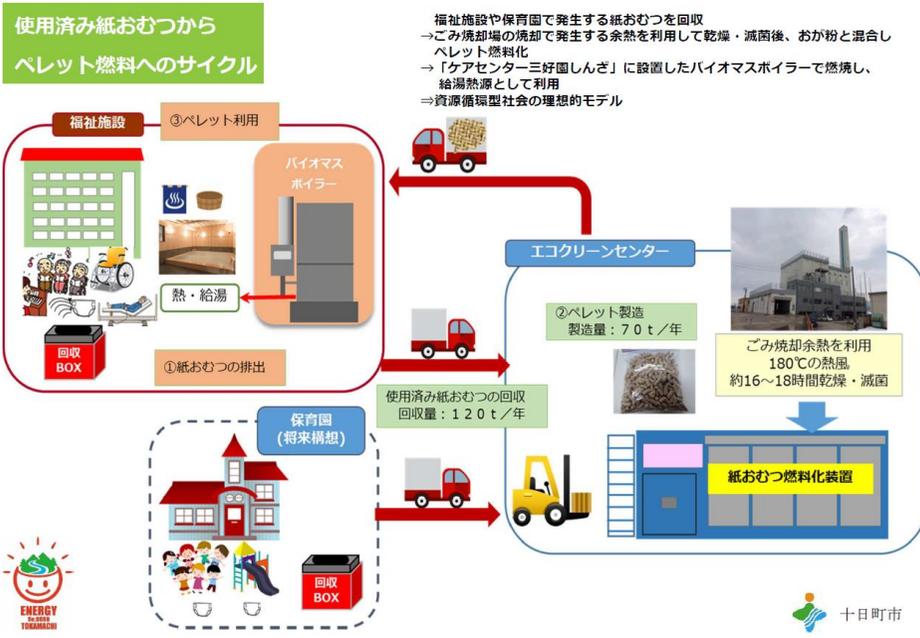
- 福祉施設から排出される使用済み紙おむつは、従来、排出事業者が市外の民間廃棄物処理施設で処理を行い、処理費用が大きな負担に。
- この状況の改善と、エネルギー資源として有効利用するため、使用済み紙おむつの燃料化の事業化に向け、2014年度から検討を開始。

### 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年間を予定）。

### 地域経済に与えるインパクト

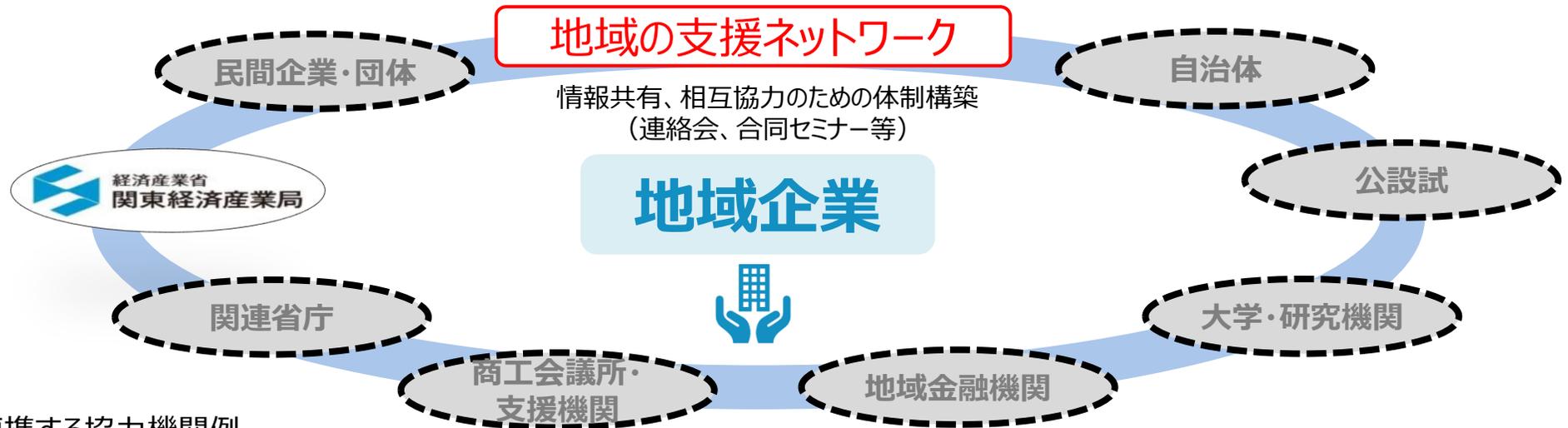
- 紙おむつの燃料化により、福祉施設での廃棄物処理費の削減、灯油の節約、雇用の創出等に貢献。CO2排出削減効果は年約130tを見込む。
- 将来的には、保育園から出る使用済み紙おむつの回収も視野に事業を展開。



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. **関係機関との連携**

# 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 <b>情報提供</b> する機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般財団法人日本エネルギー経済研究所</li> <li>一般財団法人エネルギー総合工学研究所</li> </ul>
企業の事業環境変化に対応する <b>経営支援</b> を行う機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>独立行政法人中小企業基盤整備機構</li> </ul>
新市場創出や <b>イノベーション支援</b> を行う機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>国立研究開発法人産業技術総合研究所</li> <li>国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構</li> </ul>
エネルギー・環境に関する <b>専門的なソリューションを保有</b> する機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般財団法人省エネルギーセンター</li> <li>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</li> <li>一般社団法人ESCOエネルギーマネジメント推進協議会</li> <li>一般社団法人日本有機資源協会</li> <li>一般社団法人日本熱供給事業協会</li> </ul>

# 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

環境・エネルギーの技術動向の提供

## 一般財団法人日本エネルギー経済研究所

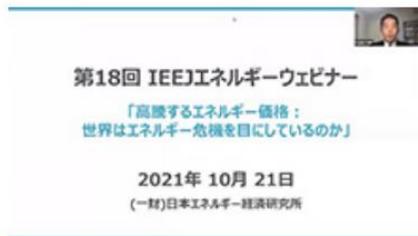
- 日本のエネルギーと環境に関する総合的シンクタンク
- 国際エネルギー、日本のエネルギー市場、産業の動向分析、エネルギー需給の分析、予測、エネルギー政策および企業の経営戦略に関する課題解決が主事業

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？

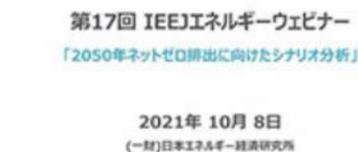
一般財団法人日本エネルギー経済研究所

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  
(一般財)日本エネルギー経済研究所

IEEJ



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  
(一般財)日本エネルギー経済研究所



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

## 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
- CO<sub>2</sub>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
- CO<sub>2</sub>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行います
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 <sup>(注1)</sup> に毎月使用量を整理していますか。 <sup>(注2)</sup> 電気/灯油/軽油/都市ガス等の別	<input type="checkbox"/>	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 <sub>2</sub> の排出量（年間）を把握していますか	<input type="checkbox"/>	自らの事業所のCO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 排出量への換算が可能です。 以下を参考にしてください。 <a href="#">温室効果ガス排出量の算定方法</a> <a href="#">企業CO<sub>2</sub>排出量診断</a> （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 <sup>(注1)</sup> 別に把握していますか。 <sup>(注2)</sup> 部門、工程、設備	<input type="checkbox"/>	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 <sub>2</sub> 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	<input type="checkbox"/>	外部診断を受診することによりCO <sub>2</sub> 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。 <a href="#">一般財団法人省エネルギーセンター</a> <a href="#">省エネお助け隊</a>
	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	<input type="checkbox"/>	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。 <a href="#">一般社団法人環境共創イニシアチブ</a>



# 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

コージェネレーション導入相談

## 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



省エネで  
コスト削減



温暖化防止・  
SDGsへの貢献



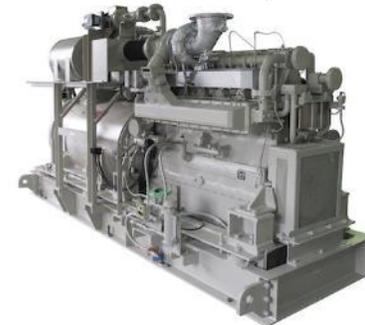
公的補助金等  
との連携



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

## 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

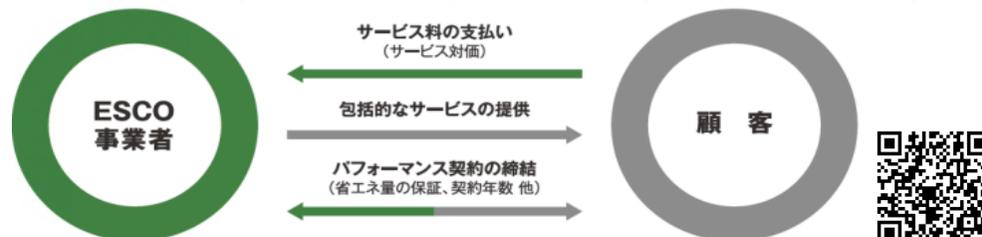


<https://www.ace.or.jp/index.html>

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



The screenshot shows the website for the Japan Organic Resource Association (JORA). The page is titled 'バイオマス活用相談室' (Biomass Utilization Consultation Room). It includes a navigation menu with '協会概要', '活動内容', 'バイオマスマーク', '人材育成事業', and 'お問い合わせ'. The main content area describes the consultation services and lists five support forms: 1. 資料提供 (Material Provision), 2. 面談指導 (Interview Guidance), 3. 実地指導 (On-site Guidance), 4. 講演 (Lecture), and 5. 委員委嘱 (Committee Appointment). Each item has a brief description of the service.



<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

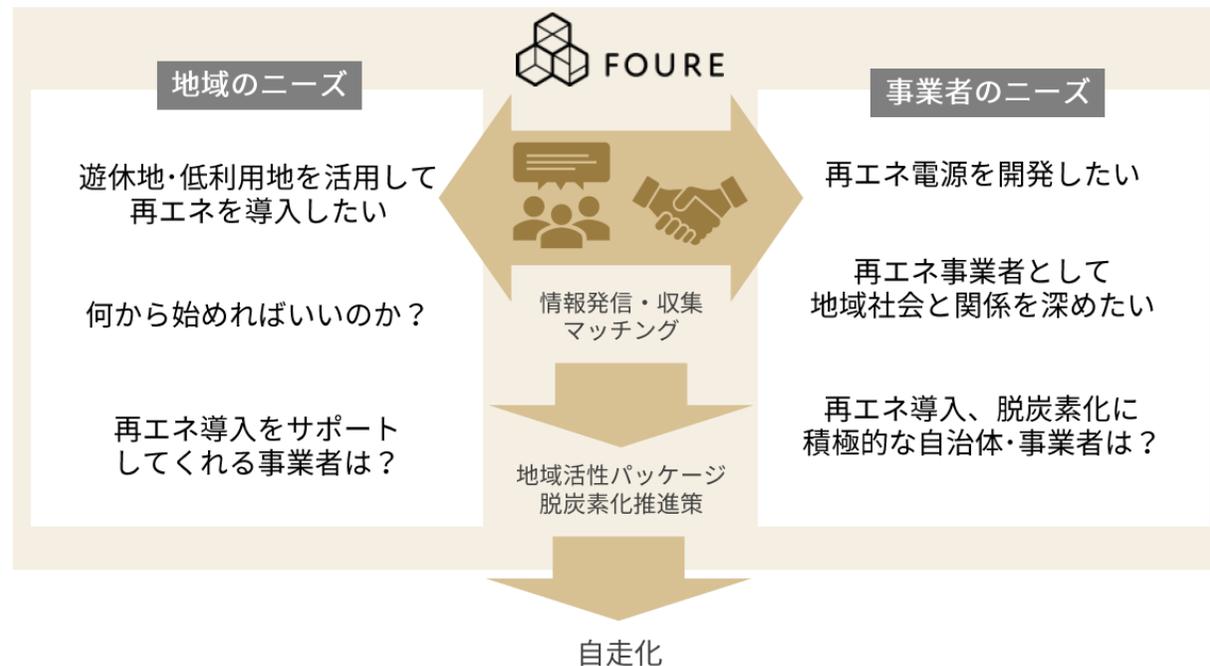


<https://www.jdhc.or.jp/>

# (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/>

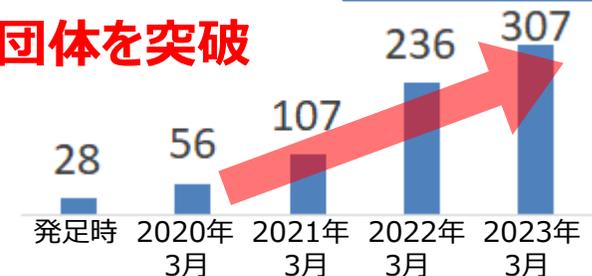
## 再エネ100宣言 RE Action (アールイーアクション)

- 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)  
イクレイ日本 (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/>



# 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](mailto: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。