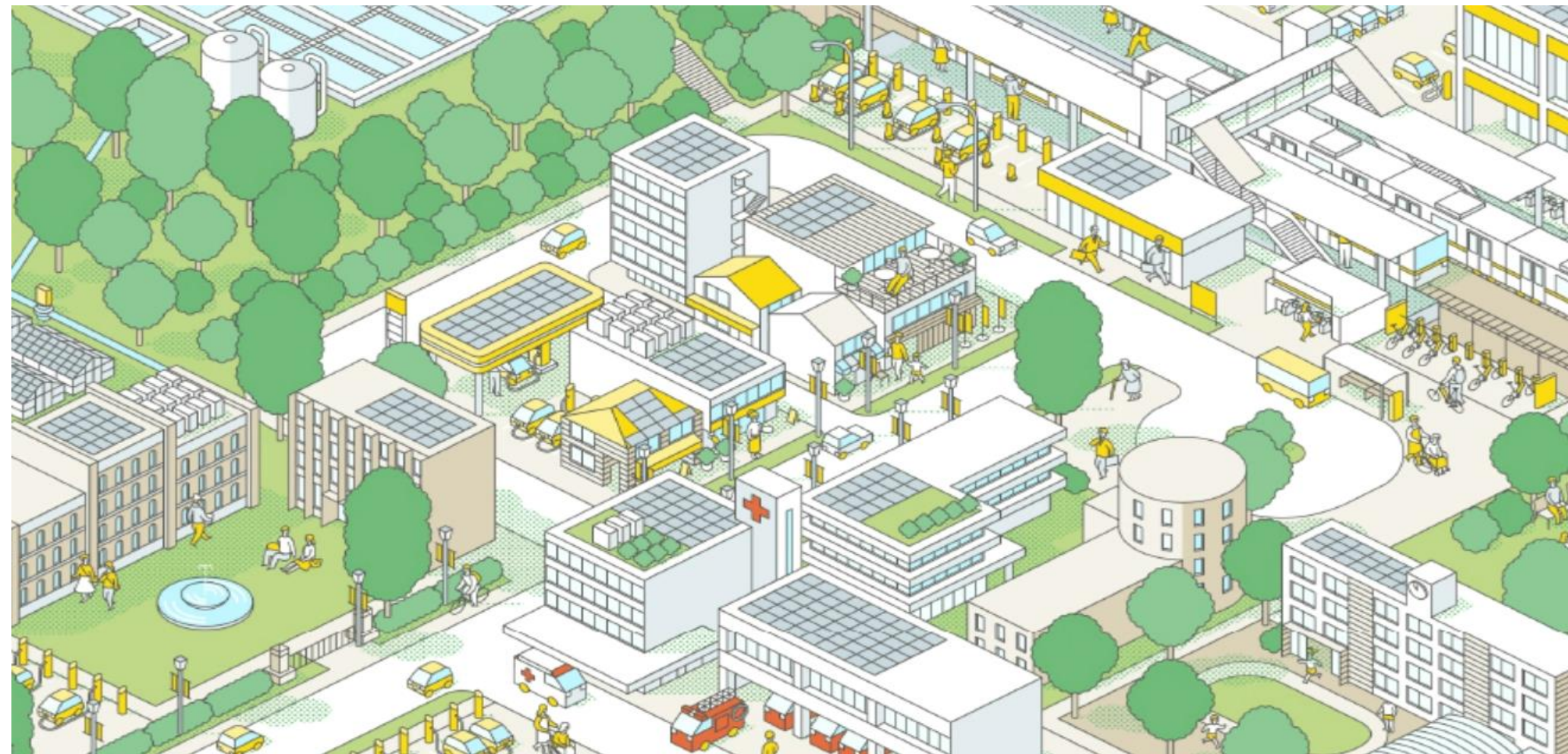


カーボンニュートラル ～サプライチェーン全体のグリーン化～

第8回長野活性化サロン 令和4年6月3日



気候変動がビジネスにおいて大きなリスク・機会に

- 自然災害による被害は近年激甚化しており、気候変動が企業の持続可能性を脅かすリスクとなりつつある。
- 脱炭素化によって、リスクの回避、機会の獲得を目指す動きがビジネスにおいて潮流に。

気候関連リスク

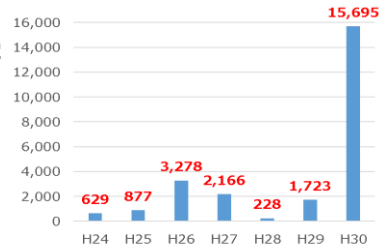
- 多くの日本企業が、2011年タイ洪水によって生産拠点の**長期の浸水、サプライチェーン寸断**の影響を受けた



出所:ロイター

- 損害保険会社の自然災害の保険金支払額が、西日本豪雨等の自然災害によってH30年度は**過去最高額**となった

※ 地震災害除く



※地震災害を除く

出所:一般社団法人日本損害保険協会ホームページを基に環境省作成

- 欧州では、新設の石炭火力発電所の簿価が、規制強化によって**簿価が1年で半減**した



出所:The Talley Group

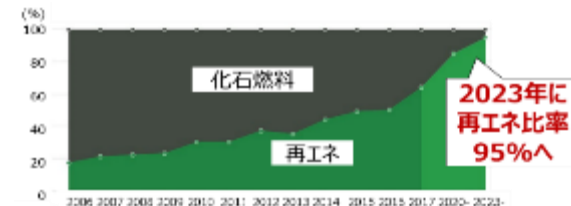
気候関連機会

- 大手ハウスメーカーは、快適な暮らしだけでなく、**エネルギーや防災等の社会課題を解決**することから**戸建住宅のZEH標準化**を促進している



出所:脱炭素経営促進ネットワーク 第1回勉強会 積水ハウス発表資料

- 大手エネルギー企業は、**再生可能エネルギーの台頭とコスト低下**、**金融機関の化石燃料関係への融資の厳格化**を踏まえ、**火力燃料の割合を縮小し、再エネ部門を拡大**している

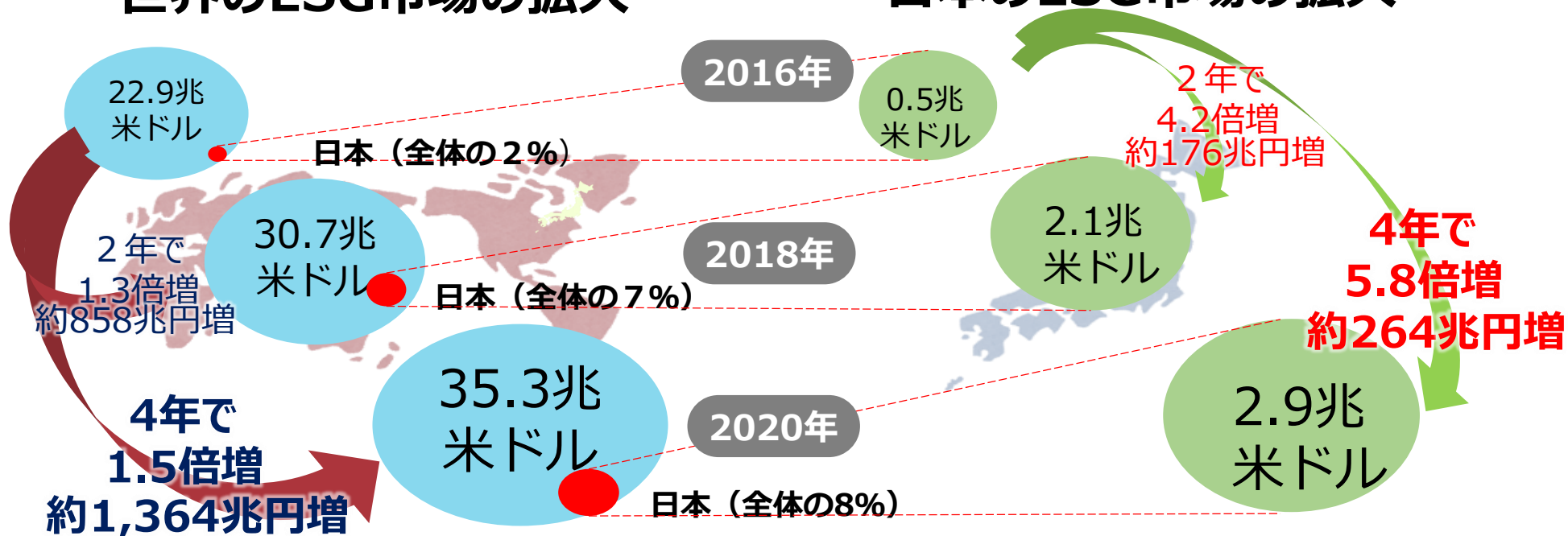


出所:エルステッド社プレスリリース・ウェブサイト
(<https://orsted.com/en/Sustainability/Our-priorities/Transformation-in-figures>)
資料を基に環境省作成

- ESG金融とは、**環境 (Environment)、社会 (Social)、企業統治 (Governance)**という**非財務情報を考慮して行う投融資**のこと。
- そのうち、ESG投資が世界的に注目されているが、世界全体のESG投資残高に占める我が国の割合は、2016年時点で約2%にとどまっていた。その後4年で国内のESG投資は5.8倍、2020年には世界全体の約8%となっている。

世界のESG市場の拡大

日本のESG市場の拡大



日本の全運用額に占める割合は**約24%**

中小企業に、どのような影響が及んでくるのか



1. グローバルなESG**金融**の動き

- ・ グリーンとされるものへの太い資金の流れ
- ・ グリーンとされないものからの転換を促す対話等

2. 金融の動きに呼応した**大企業**の動き

- ・ サプライチェーンの頂点たる大企業は、グリーンな行動を求められる
その際、自社のみならず、調達（上流）・販売（下流）双方を含む、
「**スコープ3対応**」を求められる

⇒ サプライチェーン全体、**中小企業**に、グリーンな行動が求められる

サプライチェーン全体での脱炭素化の動き

- グローバル企業がサプライチェーン排出量の目標を設定すると、そのサプライヤーも巻き込まれる。
- 大企業のみならず、中小企業も含めた取組が必要（いち早く対応することが競争力に）。



○の数字はScope 3のカテゴリ

Scope1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

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

サプライチェーン排出量 = **Scope1排出量** + **Scope2排出量** + **Scope3排出量**

SBT認定を取得した日本企業からサプライヤーへの要請



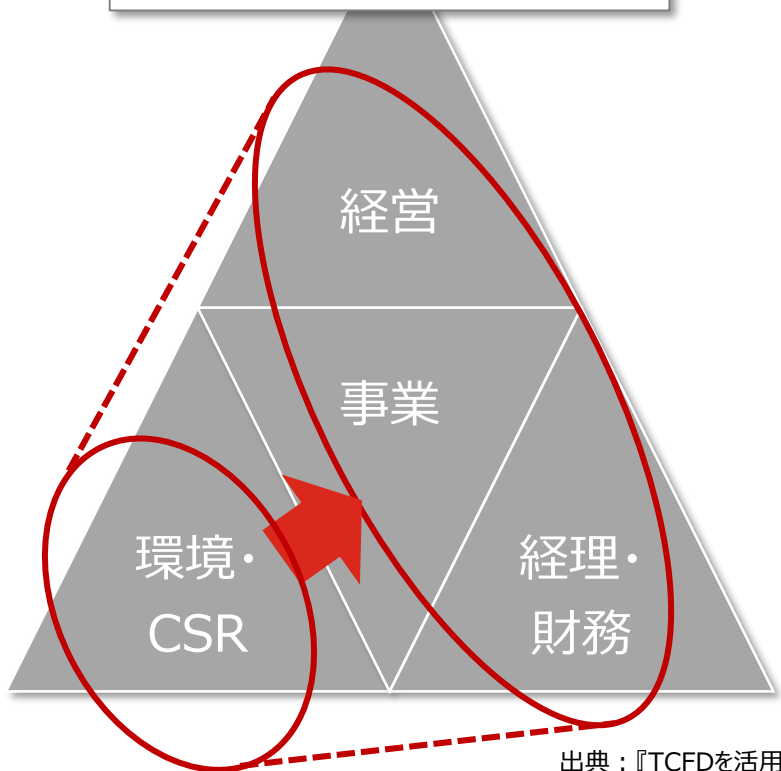
- SBT認定企業はScope3の削減目標も設定する必要があり、中には、その目標としてサプライヤーにSBT目標を設定させることを掲げるSBT認定企業も存在する。
- サプライヤーは、SBT認定を取得すれば、これらの顧客からの要望に対応できる。

企業名	セクター	目標		
		Scope	目標年	概要
大和ハウス工業	建設業	Scope3 カテゴリ1	2025	購入先サプライヤーの90%にSBT目標を設定させる
住友化学	科学	Scope3 カテゴリ1	2024	生産重量の90%に相当するサプライヤーに、科学に基づくGHG削減目標を策定させる
第一三共	医薬品	Scope3 カテゴリ1	2020	主要サプライヤーの90%に削減目標を設定させる
ナブテスコ	機械	Scope3 カテゴリ1	2030	主要サプライヤーの70%に、SBTを目指した削減目標を設定させる
大日本印刷	印刷	Scope3 カテゴリ1	2025	購入金額の90%に相当する主要サプライヤーに、SBT目標を設定させる
イオン	小売	Scope3 カテゴリ1	2021	購入した製品・サービスによる排出量の80%に相当するサプライヤーに、SBT目標を設定させる
ジェネックス	建設業	Scope3 カテゴリ1	2024	購入した製品・サービスの排出量の90%に相当するサプライヤーに科学に基づく削減目標を策定させる
コマニー	その他製品	Scope3 カテゴリ1	2024	購入した製品・サービスによる排出量の80%に相当するサプライヤーに、SBT目標を設定させる
武田薬品工業	医薬品	Scope3 カテゴリ1,2,4	2024	購入した製品・サービス、資本財、輸送・配送（上流）による排出量の80%に相当するサプライヤーに、SBT目標を設定させる

脱炭素経営とは何か？

- 脱炭素経営とは、**気候変動対策の視点を織り込んだ企業経営**のこと。
- 従来、企業の気候変動対策は、あくまでCSR活動の一環として行われることが多かったが、近年では、気候変動対策が企業にとって経営上の重要課題となり、全社を挙げて取り組む企業が増加。

気候変動対策が
企業経営上の重要課題に



【従来】

- 気候変動対策 = コスト増加
- 気候変動対策 = 環境・CSR担当が、CSR活動の一環として行うもの



【脱炭素経営】

- 気候変動対策 = 単なるコスト増加ではなく、リスク低減と成長のチャンス（未来への投資）
- 気候変動対策 = 経営上の重要課題として、全社を挙げて取り組むもの

中小企業にとって脱炭素経営に取り組むメリットとは？

【背景】

- 「2050年カーボンニュートラル」が世界の潮流に
- 大企業（グローバル企業）を中心に、脱炭素経営に取り組む企業が急速に拡大
- 中小企業含むサプライチェーン全体の排出量の削減を目指す動きや、金融機関が融資先の取組状況を踏まえて融資を行うケースが拡大



中小企業にとっても、排出削減の取組は、光熱費・燃料費削減といった経営上の「**守り**」の要素だけでなく、取引機会獲得・売上拡大や金融機関からの融資獲得といった「**攻め**」の要素に。

大きく社会が変化していく中で、ニーズを捉えれば、**大きな成長が望めるチャンス！**

中小企業にとって脱炭素経営に取り組むメリットとは？

【中小企業が脱炭素経営に取り組む5つのメリット】

<メリット①> 優位性の構築

取引先からの脱炭素化の要請に対応することができ、売上や受注機会を維持または拡大

<メリット②> 光熱費・燃料費の低減

エネルギー消費の効率化や再エネ活用等により、電気料金をはじめとする光熱費・燃料費を削減

<メリット③> 知名度や認知度の向上

いち早く脱炭素経営に取り組むことで、先進的企業としてメディアへの掲載や国・自治体からの表彰を受け、知名度や認知度が向上

<メリット④> 社員のモチベーション向上や人材獲得力の強化

気候変動問題に取り組む姿勢を示すことで、社員の共感・信頼を獲得し、社員のモチベーション向上に。また、「この会社で働きたい」という意欲を持った人材を集める効果が期待（若い世代は環境・社会課題への取組を会社選びの新基準に）。

<メリット⑤> 好条件での資金調達

融資先の気候変動対策への取組状況を融資時の評価基準の一つとする金融機関が増える中で、低金利融資の獲得や、再エネ導入等に対象を限定した融資メニューの活用が可能に

大企業が中小企業に求めるものとは？

- スコープ3対応を迫られた大企業が、サプライヤーに何を求めるのか？ **現状ではスコープ3の算定ルールが決まっておらず、求める側、求められる側も手探り。**

これまで

- 「標準原単位（産業連関表ベース）×調達金額」で規模感を把握することが中心
- サプライヤーにもSBT相当の目標設定を求める流れ。

これから

- 大企業が自らサプライヤーからデータを収集し、スコープ3の排出量を算定、削減に取り組むニーズが高まる。
- 欧州の規制への対応や、製品・サービス単位のカーボンフットプリントの算定に関心を持つ企業も出てきている。



**まずは自らの排出量を把握しておくことが
様々なニーズに応える第一歩に！**

中小企業は、何をすればよいのか



1. 自社の排出量の**見える化** : CO2排出量を把握し、開示する

- どこまでやればよいのか
- その先は?

2. 自社の排出量の**削減** : 削減方法を特定し、対策を打つ

- 経営改善の追求と一体で → 省エネ
- 脱炭素時代の競争優位を → エネルギー転換（ガス、再エネ、水素等）

【なぜ？】

- いち早く排出削減に取り組むことで、**取引先からの脱炭素化への要請に対応**でき、**他社との差別化**にもつながる。

新たなパートナーシップの獲得可能性

- LED化や燃料転換など、**直ちに光熱費・燃料費の低減につながる**可能性のある取組もある。

エネルギー使用量を抑えることで、次のステップに

- 中長期的に取り組む必要のある対策についても、計画的に進めていくことで、**将来のリスクに備える**ことができる。

燃料高騰や再エネ普及によるリスクも回避

【どうやって?】

「中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック」では、脱炭素経営のメリットや取組事例を紹介しつつ、排出削減計画の策定に向けた検討手順を解説

- STEP 1 長期的なエネルギー転換の方針の検討
- ▼
- STEP 2 短中期的な省エネ対策の洗い出し
- ▼
- STEP 3 再生可能エネルギー電気の調達手段の検討
- ▼
- STEP 4 削減対策の精査と計画への取りまとめ

- 燃料消費に伴うCO2排出を、省エネ対策のみで大幅に削減することは困難。
- このため、**エネルギーの種類をCO2排出の小さいものに転換**していくことが必要。
- 具体的には、都市ガスや重油等を利用している主要設備の**電化**や、バイオマス・水素等への**燃料転換**など、長期的なエネルギー転換の方針を検討。

【電化の主な例】

- ボイラ：ヒートポンプに転換。
- 焼却炉：電気加熱炉に転換。
- 自動車：ガソリン車またはディーゼル車からハイブリッド車や電気自動車へ転換。

【バイオマス利用の主な例】

- ボイラ：ヒートポンプに転換。

※燃料（未利用材、廃材、バイオディーゼル燃料など）の安定調達の可能性を検証する必要あり。

【水素利用の主な例】

- 自動車：ガソリン車またはディーゼル車から燃料自動車（FCV）に転換。
- 工業炉：水素バーナーに転換。

- エネルギー転換の内容や時期を踏まえながら、**既存設備の稼働の最適化やエネルギーロスの低減**を図る。設備導入の際には国等の**補助金も最大限活用**。
- STEP2を実施した段階で、エネルギー転換やSTEP2の省エネ対策により、GHGがどの程度削減されるのか、概算してみる。

【代表的な省エネ対策】

● 運用改善

空調機のフィルターのコイル等の清掃、空調・換気不要空間への空調・換気停止や運転時間短縮、冷暖房設定温度・湿度の緩和、コンプレッサーの吐出圧の低減、配管の空気漏れ対策、不要箇所・不要時間帯の消灯など。

● 部分更新・機能付加

空調室外機の放熱環境改善、空調・換気のスケジュール運転・断続運転制御の導入、窓の断熱性・遮熱性向上（フィルム、塗料、ガラス、ブラインド等）、蒸気配管・蒸気バルブ・フランジ等の断熱強化、照明制御機能（タイマー、センサー等）の追加、ポンプ・ファン・ブローアの流量・圧力調整（回転数制御等）など。

● 設備導入

高効率パッケージエアコンの導入、適正容量の高効率コンプレッサーの導入、LED照明の導入、高効率誘導灯（LED等）の導入、高効率変圧器の導入、プレミアム効率モーター（IE3）等の導入、高効率冷凍・冷蔵設備の導入、高効率給湯機の導入など。

STEP3_再生可能エネルギー電気の調達手段の検討



- **再エネ由来の電気は、CO2ゼロ**の代表的・汎用的なエネルギー。
- 調達方法は、①小売電気事業者との契約(再エネ電気メニュー)、②自家発電・自家消費、③再エネ電力証書等の購入、に整理される。
- 調達方法は、必要とする再エネ電気の調達量や事業所の立地状況、自社におけるレジリエンス電源の必要性等を勘案して、**選択、組み合わせる**。

【②太陽光発電を用いた自家消費の検討ポイント】

● 発電容量の検討

- ・ 日中のみ発電し、日射量は季節によって変動する、などの太陽光発電の特性を踏まえる。
- ・ そのうえで、年間を通じて発電の出力変動が事業所における電力需要の変動におおむね収まるようにする。

● 屋根の強度・形状・素材

- ・ 架台の支持点には局部的な荷重が作用するため、屋根の強度を考慮する必要がある。

● 第三者保有モデルの適用可能性

- ・ 第三者所有モデルとは、電気の需要家が敷地や屋根のスペースを提供し、第三者が無償で太陽光発電設備を設置するとともに、需要家と太陽光発電設置者が電力供給契約を結び、発電電力を需要家が購入するもの。
- ・ 発電設備設置のためのイニシャルコストがかからないなどのメリットがある。
- ・ 長期契約が必要になるため需要家の信用力が必要となることや、契約期間中の需要家の建物移転や倒産等のリスクがあることが導入の障壁になっており、留意が必要。

【③再エネ100%メニューに切り替える際の検討ポイント】

● 以下の資料を準備したうえで、複数の小売電気事業者から見積を取得する。

- ・ 現在契約中の「電力会社」「契約種別」「契約容量」がわかる資料（電気御使用量のお知らせ（検針票））
- ・ 月別の電力使用量、及び電力使用料金（可能であれば1年、少なくとも複数月
- ・ （既に電力プランを切替済みの場合）現在の電力プランの説明資料

STEP4_削減計画の精査と計画への取りまとめ

- STEP1～STEP3の検討結果をとりまとめ、洗い出した削減対策について**定量的に整理**する。
- 可能な範囲で各削減対策の実施時期を決めた上で、削減計画として整理する。

対策	対策実施年	計画期間(年)										費用等
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
対策① (省エネ:運用改善)	2021年	実施										排出削減量: x 投資金額: なし 光熱費・燃料費増減額: a
対策② (設備更新)	2025年			工事		実施						排出削減量: y 投資金額: B 光熱費・燃料費増減額: b
対策③ (再エネ電気メーターへの切替)	2023年	実施										排出削減量: z 投資金額: なし 光熱費・燃料費増減額: c
排出削減量		x	x	x+z	x+z	x+y+z	x+y+z	x+y+z	x+y+z	x+y+z	x+y+z	
キャッシュフロー[千円]		a	a	a+c	a+c	B+ a+b+c	a+b+c	a+b+c	a+b+c	a+b+c	a+b+c	

洗い出した削減対策について、**想定される**

- ①GHG削減量 (t-CO₂/年)
- ②投資金額 (円)
- ③光熱費・燃料費の増減 (円/年)

を**定量的に整理**する。

- 可能な範囲で、各削減対策の実施時期を決めたうえで、**各年の以下の項目を集計**する。
 - 温室効果ガス排出削減量 (実施した各削減対策による①の総和)
 - キャッシュフローへの影響 (実施した各削減対策による②と③の総和)
- 整理した削減計画を精査し、目標達成は可能か、GHG排出削減に係る追加的な費用支出を許容できるか、削減対策の実現に向けた詳細検討をどのように進めるか、という観点で、適宜見直す。

- 中小企業における中長期の排出削減計画の策定のため、中小企業が脱炭素経営に取り組むメリットを紹介するとともに、省エネや再エネ活用など排出削減に向けた計画策定の検討手順を紹介。
- 中小企業の取組事例（環境省支援事業参加8社）も掲載。

【ハンドブック作成の背景】

- パリ協定や我が国の「2050年温室効果ガス排出量実質ゼロ」宣言等、脱炭素社会の実現に向けた社会的機運が向上。
- グローバル企業を中心に、SBT/RE100やTCFD等の脱炭素経営に向けた取組が急速に拡大。

- 自らの事業活動に伴う排出だけでなく、**原材料・部品調達段階や製品の使用段階も含めた排出量を削減する動き**や、**金融機関の融資先の選定基準に気候変動対策の取組状況が加わるケースが拡大**。

- 中小企業にとっても、排出削減の取組は、光熱費・燃料費削減といった経営上の「守り」の要素だけでなく、**売上拡大や金融機関からの融資獲得といった「攻め」の要素に**。

【ハンドブックの内容】

第1部 中小企業による脱炭素経営のメリット

- 1.1 脱炭素経営によって期待されるメリット
- 1.2 事例紹介

第2部 脱炭素化に向けた削減計画の策定

- 2.1 脱炭素化に向けた基本的な考え方
- 2.2 脱炭素化に向けた計画策定の検討手順
- 2.3 ケーススタディ

参考資料



(参考) グリーン・バリューチェーンプラットフォーム



- グリーン・バリューチェーンプラットフォーム (GVC PF) は、**脱炭素経営に関する情報プラットフォーム**。
- 中でも、「**中長期排出削減目標等設定マニュアル**」がPFにおいて導入的 (目次的) 役割を担う。

【GVC PFの構成】

- **算定をはじめの方へ**
サプライチェーン排出量の概要や算定の大まかな流れを紹介。
- **算定時の参考資料**
サプライチェーン排出量算定の基本ガイドラインや、算定に活用できる排出原単位を掲載。排出量算定に関する問い合わせ先も掲載。
- **企業の取組事例**
サプライチェーン排出量の算定事例や、中小企業を含めたSBT等の取組事例を紹介。
- **国内の取組**
企業間の情報共有・意見交換等を促進するネットワーク「脱炭素経営促進ネットワーク」を運営・紹介するとともに、過年度の環境省の各種セミナーやフォーラムについても掲載。また、「再エネ100宣言 RE Action」を紹介。
- **国際的な取組**
「中長期排出削減目標等設定マニュアル」においてSBT/RE100といった目標設定の手法を紹介するとともに、SBT/RE100の詳細資料を掲載。

グリーン・バリューチェーンプラットフォーム
サブライチェーン排出量算定から脱炭素経営へ

お問い合わせ サイトマップ 日本語 English
環境省 経済産業省

算定をはじめの方へ 算定時の参考資料 企業の取組事例 国内の取組 国際的な取組

環境省ホームページ > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 地球環境・国際環境協力 > 地球温暖化対策 > 温室効果ガス排出量 > グリーン・バリューチェーンプラットフォーム

温室効果ガスのサプライチェーン排出量算定 (Scope1, Scope2, Scope3)・SBT・RE100・WMBなどの「脱炭素経営」に関する情報プラットフォームです

1 サプライチェーン排出量算定をはじめの方へ
2 企業の業種別取組事例を知りたい方へ

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/index.html

環境省
Ministry of the Environment

中長期排出削減目標等設定マニュアル

～サブライチェーン排出量 (Scope1,2,3) 算定、SBT、RE100等への取組に向けて～

環境省・みずほ情報総研

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS e-Style 2025 25 Years Smart Plastics

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/GHG_target_settei_manual.pdf

<現状>

- 企業は、気候変動に対応した経営戦略の開示（TCFD）や脱炭素に向けた目標設定（SBT等）に経営課題として取り組んでいる。TCFD提言やSBTでは、企業の脱炭素経営の取組について、自社のみならず、サプライチェーンの上流・下流（Scope3）も含めて評価。
- 大企業や金融機関が取引先に排出量情報の提供や削減を求めようになり、中堅・中小企業にも波及。また、組織の排出量に加え、製品・サービス単位の排出量を算定し、消費者等に訴求しようとする動きも見られる。

<課題>

- 排出量算定が企業価値に影響しうる時代に、中小企業も積極的に対応することが経営として重要。こうした意識は、十分浸透しているものの、具体的に進める知見やリソースが限られる中、排出量の算定を始め実践的な取組につながっていない。
- 大企業や金融機関がサプライチェーンやスコープ全体での脱炭素経営の取組を進める中、実際の削減努力を反映しようとする、サプライヤーや融資先から排出量情報（一次データ）を入手する必要があるが、一次データを活用した算定方法やデータ共有方法を始め標準化や基盤整備が十分なされておらず、実務として取り組むコストが高くなっている。

<取組の方向性>

- 国の役割としては、こうした課題を踏まえ、脱炭素経営の取組を**中小を含む企業の実務に落とし込み**、また、その**取組が評価され、投融資や事業機会の拡大**、ひいては、地域の脱炭素化・ライフスタイル転換につながるよう、**必要な環境整備**を行う。
- 2030年に向けて、**全ての希望する中小企業が、温室効果ガス排出量を簡易に算定し、削減取組も含めて公表**できるよう、**国の電子報告システムを整備**するとともに、**中小企業を支援する人材の育成**を行う。

主な課題と今後の取組の方向性（続き）



※令和4年4月21日 中央環境審議会炭素中立型経済社会変革小委員会（第5回）資料2-1より抜粋

主な課題

今後の取組の方向性

共通

- 排出量情報共有のためのプラットフォームや共通フォーマットがなく、情報共有の手間がかかる

- 排出量データの効率的な**算定・共有のためのプラットフォーム**の整備
- 排出量報告制度や民間算定ツールとの連携

中小企業

- 脱炭素化の意義、具体的に取り組むべき内容がわからない
- 取組の第一歩となる排出量の算定をするにも、ノウハウ・リソースが不足

- **地域金融機関や商工会議所等、地域ぐるみの中** **小企業支援体制構築**（ツールキット・ハンドブック等）
- **中小企業への排出量算定ノウハウ提供**（セミナー等）
- 脱炭素投資への支援

大企業

- Scope3排出量や製品・サービス単位の排出量について、削減努力を排出量に反映させるための一次データを活用した算定・開示やサプライヤーと連携した削減取組の実践方法が整理されていない
- TCFD提言に沿った開示に必要なシナリオ分析の実施や必要なデータ収集に苦労している

- 削減努力を反映可能なScope3算定方法の標準化
- 製品・サービス単位での算定・活用のモデル構築
- **サプライヤーと連携した削減取組のモデル構築**、脱炭素投資を進める社内体制構築、情報開示の支援（TCFDシナリオ分析に必要な情報整理、セミナー等）

- 脱炭素経営の取組の評価
- 投融資や事業機会の拡大

1. 自社の排出量の**見える化と削減を図る**

経営の安定化、新たなパートナーシップによる経営

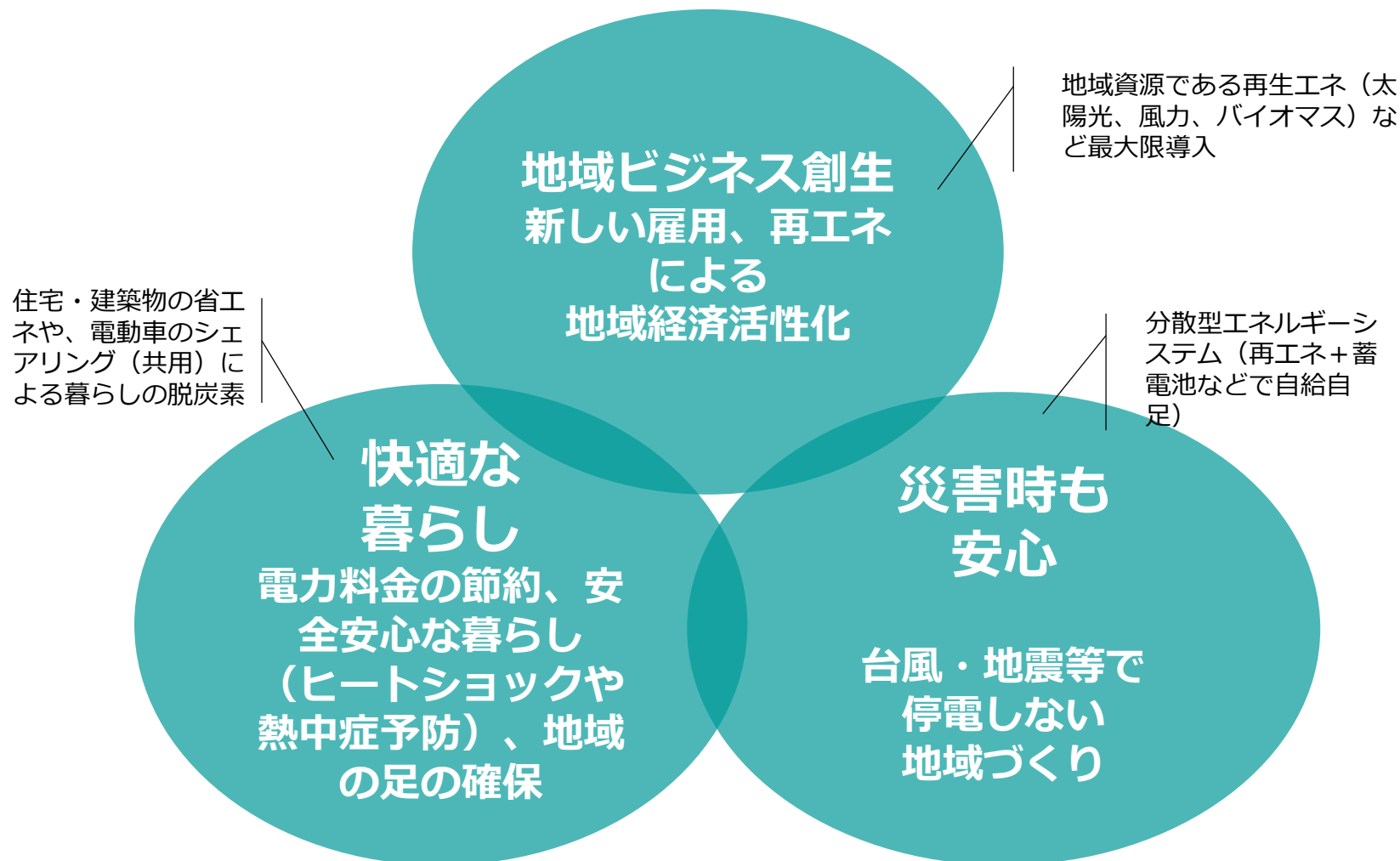
2. 自社の強みを生かした**事業展開**

- ・新たなパートナーとの事業
- ・脱炭素時代の競争優位性の確保

キーワード：新技術導入（あらゆる分野に必要）

資源循環（プラスチック代替、アルミから水素など）

地域共生（一人では脱炭素は達成できない）





【お問合せ先】

環境省中部地方環境事務所

環境対策課 曾山信雄

CN-CHUBU@env.go.jp

052-955-2134

參考資料

CO₂削減比例型中小企業向け支援事業

CO₂削減に応じた補助で、コロナ禍で戦う中小企業等を支援

- コロナ禍を乗り越え、脱炭素化に取り組む中小企業等の新たな設備投資を支援
- CO₂削減量に比例した設備導入支援により、省CO₂型設備の導入を加速化
- コロナ後のCO₂排出量リバウンドを回避しつつ、グリーンリカバリーの実現を力強く後押し

補助のイメージ

事例1：空調機+ヒートポンプ

旅館で高効率空調機とヒートポンプを更新



補助額	4,370万円 (CO ₂ 削減量6,160t × 7,700円)
事業費	8,740万円
補助率	50%

中小企業の場合
7,700円/tCO₂の
補助が出ると…

事例2：ボイラーの燃料転換

食品工場で重油から都市ガスボイラーに



補助額	1,563万円 (CO ₂ 削減量2,030t × 7,700円)
事業費	3,520万円
補助率	約44%

【注記】「CO₂削減量」は、年間CO₂削減量×法定耐用年数。また、「事業費」は、補助対象経費ベース。補助額上限は事業費の1/2（※事例1は補助上限が適用されるケース）



【令和3年度補正予算額 3,000百万円】

中小企業等へのCO2削減量に応じた設備等導入補助で、コロナ禍からの経済再生と脱炭素化を同時実現します。

1. 事業目的

コロナ禍を乗り越えて脱炭素化に取り組む中小企業等に対し、CO2削減量に応じた省CO2型設備等の導入を加速することで、企業の新たな設備投資を下支えし、電化・燃料転換等も促進しながら、我が国の持続可能で脱炭素な方向の復興（グリーンリカバリー）を促進し、コロナ前のCO2排出量のリバウンド回避をした上での、力強くグリーンな経済社会への移行を実現する。

2. 事業内容

①中小企業等による省CO2型設備等の導入に対して、以下の(A)(B)のうちいずれか低い額の補助を行う（補助上限5,000万円）。

(A) 年間CO2削減量×法定耐用年数×7,000円/tCO2*（円）

* 中小企業、省CO2型換気を導入する企業、グリーン冷媒使用設備を導入する企業は、7,700円/tCO2

(B) 総事業費の1/2（円）

※CO2削減量は、環境省指定の診断機関のCO2削減余地事前診断に基づく導入設備等による2019年比でのエネルギー起源CO2削減量。中小企業には診断費用の補助を行う。

※補助対象は、環境省が指定する設備等であって、単年度で導入完了可能なものに限る。LEDは支援対象とはしないが、他の補助対象設備とセットで導入した場合は、CO2削減量として計上。

※代行申請を可とする。

※事前診断によるCO2削減量を達成できない場合は再エネ電気切替え、外部調達等を行う。

②本補助事業の運営に必要な、公正なCO2削減量の担保（各診断機関が実施したCO2削減余地の事前診断結果の検証）等の支援を行う。

3. 事業スキーム

■事業形態 ①間接補助事業 ②委託事業

■委託・補助先 民間事業者・団体等

■実施期間 令和3年度

4. 事業イメージ

【事業の流れ】



【主な補助対象設備】



空調機



給湯器



冷凍冷蔵機器



ボイラ



省CO2型換気



EMS

地域脱炭素に向けた地方自治体等への財政支援



環境省当初予算の**1/3**規模の**1000億円**以上の予算を**重点配分**し、脱炭素事業に意欲的に取り組む**自治体**や民間企業を**積極支援**

地域脱炭素移行・再エネ推進交付金(200億)

○脱炭素先行地域づくりや重点対策加速化事業などの意欲的な脱炭素の取組を複合的かつ複数年度にわたり、**計画的に柔軟に実施することを可能とする総合的な交付金を創設**。

地域共生型再エネ導入加速化支援パッケージ(266億)

○地域共生型の再エネを導入する地方公共団体に対し、計画等策定支援、設備等導入を一**気通貫**で支援

○地域脱炭素移行・再エネ推進交付金に先立ち、**本パッケージにて意欲的な地域を先行支援**

民間企業等による意欲的な脱炭素事業等に対する新たな脱炭素出資制度の創設(200億)

その他の地域脱炭素やライフスタイル関連予算 (370億)

新たな脱炭素出資制度の創設による民間投資の促進

環境省では、地域脱炭素ロードマップ（令和3年6月9日国・地方脱炭素実現会議決定）に基づき、民間企業等による意欲的な脱炭素事業への継続的・包括的な資金支援の一環として、**前例に乏しい、認知度が低い等の理由から資金供給が難しい脱炭素事業活動等に対する資金供給を行う新たな脱炭素出資制度の創設**を検討中。

【令和4年度財政投融资】200億円

支援対象

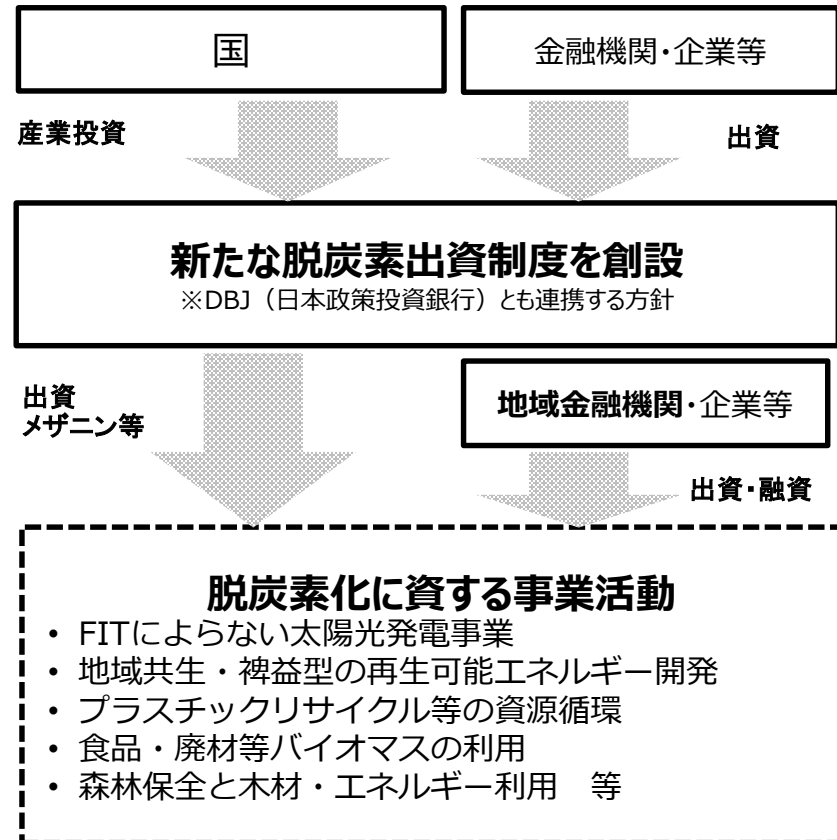
再エネや省エネ、資源の有効利用等、脱炭素社会の実現に資する効果的な事業やその事業を行う事業者。

資金供給手法

出資、メザニンファイナンス（劣後ローン等）、債務保証 等

新組織の概要

- 【名称】脱炭素化支援機構（仮称）
- 【形態】株式会社（環境大臣認可）
- 【設置期限】2050年度まで



カーボンプライシング（炭素への価格付け）について

- ◆ カーボンプライシングとは、脱炭素社会への円滑な移行を誘導する手法の一つで、化石燃料の使用により排出されるCO₂（二酸化炭素）に価格を付ける仕組み。
- ◆ 価格付けを通じて、
 - ・ CO₂排出量の削減につながる投資（再エネ・省エネのイノベーション）に資金の流れを誘導。
 - ・ CO₂排出量の削減につながる製品を消費者が選択するよう、行動の変化を促す。
- ◆ 政府では、経済成長につながるカーボンプライシングのあり方を検討中。

炭素税

- 化石燃料の使用（＝CO₂排出）に対して、CO₂排出量に比例した課税を行うもの。
- 日本では2012年から「地球温暖化対策税」を導入（CO₂ 排出量 1トン当たり289円）。
- 税収は再エネ・省エネのイノベーション支援に活用。
例）地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（R4予算案200億円）

（参考）家計負担の例※
 電気：月34円程度
 都市ガス：月8円程度
 ガソリン：0.8円/L程度

排出量取引

- 政府が企業ごとに排出量の上限を決め、上限を超過する企業と下回る企業との間で「排出枠」を売買する仕組み。
- 日本では東京都（2010年）・埼玉県（2011年）で導入。

クレジット取引

- 企業のCO₂削減量を証書化し、自主的に取引を行うもの。
- 日本ではJクレジット制度（2013年）を導入。

カーボンニュートラルと資源循環の関係

- 食品ロス削減等の発生抑制、原料のバイオマス化を含む素材転換、プラスチック等の分別徹底によるリユース・リサイクル、廃棄物処理施設での廃棄物エネルギーの活用・再生可能エネルギーの導入・エネルギー効率の向上などにより、**廃棄物・資源循環分野の脱炭素化**が必要。
- 加えて、廃棄物処理施設から回収される熱エネルギーやメタン、CO2の利用、廃棄物由来燃料の利用、素材生産量に及ぼす影響の大きい耐久財の資源効率の向上、ライフサイクルを適切に考慮した循環経済ビジネスなどの取組は、**地域や社会全体の脱炭素化に大きく寄与**。

リデュース・リニューアブル

- ・ 軽量化
- ・ DXによる最適生産・供給 (Society5.0)
- ・ モノ→コト・データ (電子化、サービス化、シェア、サブスク等)
- ・ 代替素材化 (バイオマス化、再生材利用)

リユース・リサイクル

- ・ 事業者自主回収
- ・ 環境配慮設計 (易分解、素材単一化等)
- ・ CN実現に必須な製品のリユース・リサイクル
- ・ CCU

リカバリー

- ・ エネルギー回収の高度化・効率化 (発電の高効率化、バイオガス、バイオマス由来燃料)
- ・ エネルギー利用の高度化・効率化 (地域エネルギーセンター)

国際展開

日本から世界への提案・発信

- ・ 国際的な資源循環も視野に入れた日本の知見・技術の発信・海外展開を促進、G7、G20等の場も活用
- ・ G20で大阪ブルー・オシャン・ビジョンを発表 (2019)
- ・ 国際枠組みづくりに向けた議論への貢献 (国連環境総会 (UNEA5.2) において日本決議案を提案)

効果

- 天然資源追加投入量減
- 製造・物流でのCO2減
- 廃棄物焼却に伴うCO2減
- 天然資源追加投入量減
- CNに不可欠な資源確保
- 発電・熱利用の化石燃料代替
- 災害時の地域強靱化

脱炭素化に関する事業の支援情報を掲載しているサイト （エネ特ポータル）

事業の検索、申請方法、活用事例等を掲載。脱炭素化の取組を応援します！

■ 事業一覧

エネ特事業を掲載。絞込機能／キーワード検索等も可能です！

■ 申請プロセス

いざエネ特を使おうと思ったとき、そのステップを紹介します！

■ 活用事例

■ パンフレット

■ よくある質問

アクセスはこちらから



参考資料（取組事例）

■ 環境省が2020年度に支援を行った中小企業 8 社の計画策定等の事例を紹介。

① 三和興産（愛知県一宮市、製造業・建設業）

- ・燃料として使用しているA重油の都市ガスやLPGへの燃料転換を重点的に検討。
- ・将来的には経営計画の中に、CO2排出量の大幅削減を組み込む方針。

② リマテックホールディングス（大阪府岸和田市、再生燃料製造業など）

- ・経営理念として「持続可能な社会の構築に貢献できるグループを目指す」ことを掲げる。SBT認定取得済み。
- ・Scope1排出量の大部分は、運搬用トラックや重機における燃料使用によるものだが、調査の結果、同社のSBTの目標年度である2030年度までに、トラックや重機の燃料電池車両（FCV）や電動車両（EV）の市場普及は想定しづらいことが判明したため、電動化の対策は今回見送ることとした。

③ ジェネックス（愛知県碧南市、太陽光発電事業）

- ・SBT認定取得済み。
- ・社員の出張時の交通手段について、社用車をガソリン車からハイブリッド車に切り替えることや、電車＋レンタカーによる移動へと転換することを検討。

④ マックエンジニアリング（岡山県倉敷市、精密部品加工業）

- ・再エネ電気の調達手段として、本社工場屋上への太陽光パネル設置と、小売電気事業者からの再エネ電気メニュー購入の2つを検討。特に、太陽光パネルを設置した場合の投資回収年数・キャッシュフローなどを詳細に分析。

⑤ 宮城衛生環境公社（宮城県仙台市、廃棄物収集運搬業など）

- ・Scope2については、32%を現在建設中の太陽光発電で賄い、残り68%分はJ-クレジット（※）を調達することで、**2021年4月以降には再エネ100%を達成できる見込み**。
- ・ディーゼル車からEV・FCVへの転換を重点的に検討したが、それらの普及には時間を要することが分かったため、引き続きの検討課題として、今後の検討スケジュールを策定した。

（※）再エネ発電設備・省エネ機器の導入や森林経営などによる、温室効果ガス排出削減量・吸収量を国が「クレジット」として認証する制度。クレジット創出者はクレジットを売却することで資金を獲得する一方で、クレジット購入者は購入したクレジットを自身の排出削減量・吸収量として活用することができる。（<https://japancredit.go.jp/>）

⑥ 恩田金属工業（長野県東御市、金属加工業）

- ・同社のエネルギー消費の大半が電力消費であり、**再エネ電気への切り替えによるCO2削減効果が非常に大きい**ことを踏まえ、再エネ調達手段を検討。検討の結果、同社工場の屋根は**発電ポテンシャルに恵まれている**ことが分かり、**自前での太陽光パネル設置、または初期費用ゼロの第三者所有（PPA）モデルの活用**により、再エネ電気を調達することを計画に盛り込んだ。

⑦ 小坂鉄工所（愛知県名古屋市、精密部品加工業）

- ・同社は、航空宇宙業界全体の脱炭素化の流れを受け、自社としても対応していかないと**近い将来受注に悪影響が出ることを懸念**。
- ・**初期費用ゼロの第三者所有（PPA）モデルの活用は既に計画済み**。

⑧ 艶金（岐阜県大垣市、染色業）

- ・国際的な繊維産業の脱炭素化の流れに対する、日本の繊維業界の対応の遅れを懸念。
- ・既に**バイオマスボイラー**で工場内で使用している熱の95%を賄っており、削減余地は電力使用量削減と再エネ導入とに限られたことから、電力の省エネ対策と再エネ電気の調達手段を検討。

中小企業の取組事例① ～第三者所有(PPA)モデルによる初期費用ゼロの太陽光発電導入～



- 神奈川県横浜市に所在する中小企業の大川印刷は、初期費用ゼロで太陽光パネル設置を実現。
- 当該太陽光発電だけでは賅えない電力分については、青森県で風力発電された電力を利用。

- 日本で初めてとなる、初期費用0円の太陽光パネル設置事業。
- 発電事業者であるソーラーフロンティア株式会社が、大川印刷の本社工場の屋根に90kWの太陽光発電設備を設置し、大川印刷はそこで発電された電力をソーラーフロンティアから購入・利用。
- ソーラーフロンティアと大川印刷の電力購入契約期間は17年。ソーラーフロンティアは、この契約期間内に、設置・維持管理にかかる経費を回収。



太陽光発電による電力が本社工場の使用電力の20%を賅う。

残り80%は、青森県横浜町で風力発電された電気を、
小売電気事業者「みんな電力株式会社」から購入。
⇒自社で使用する電力の100%再エネ化を達成



※初期費用ゼロの太陽光パネル導入に関する詳細はこちら↓↓↓
https://www.env.go.jp/earth/post_93.html

リマテックグループでは、主に廃油等の廃棄物から再生燃料（RF: Reclaiming Fuel）を製造。経営理念として「持続可能な社会の構築に貢献できるグループを目指す」を掲げており、地球温暖化に高い危機意識をもって、事業活動を実施していく決意表明として、**中小企業向け要件でSBT取得**。

脱炭素化への取組

- 同社では、グループミッションとして「環境分野における社会的課題に対応するイノベーションの創出」を掲げており、環境負荷の低減に積極的に取り組んでいる。
- 2018年度に環境省支援事業に参加し、温室効果ガス排出量削減の野心的な目標を設定。2020年9月には中小企業版SBTの認定を取得。
- 脱炭素社会の実現には、**自社及びサプライチェーン全体での環境負荷低減目標の設定と管理が必要**と考えており、**関連会社に脱炭素経営への取組の必要性に関する呼び掛けや環境負荷低減目標の設定を支援**。
- 公民が連携した取組を関西圏から具体化し、2050年の脱炭素化社会実現における先導的な役割を果たしていくことを目的として、新たな「サステナブルプラットフォーム」を構築中。



「社会システムの変化は変革のチャンス」

中小企業の取組事例③ ～取引先企業からの評価による受注機会の獲得～



(株)艶金は、バイオマスボイラーを設置するなど排出削減を実施してきた中、ファッション業界での持続可能性への注目度の高まりを踏まえ、脱炭素化が中小企業の競争力強化につながるという認識の下、中長期の排出削減目標を設定しSBT認定を取得。

脱炭素化への取組

- ファッションビジネス業界で、取引先の企業からESGに関する質問があった。その際にこれまでのバイオマスボイラーの設置も含めた環境の取組が高く評価され、受注獲得の要因の一つとなった。
- 中小企業が他社に先駆けて排出量把握、削減目標を宣言など、いち早く脱炭素経営に向けた準備を進めれば、納品する部品・中間財のコスト・納期対応力以外に競争力を持ち、付加価値アップにつながる絶好のチャンスととらえるようになる。
- 脱炭素経営の取組を、取引先にわかりやすくアピールするために、環境省支援事業を活用してScope1, Scope 2の排出量を把握、SBT水準の削減目標を設定。



Tsuyakin.

**「中小企業にも求められる脱炭素化経営ではなく、
中小企業こそ求められる」**

脱炭素地域づくり支援サイト

- これまで分散していた情報をまとめたサイトをオープンしました
- 各省庁の脱炭素化に関する支援メニューも掲載しています

