



# カーボンニュートラル時代の企業経営について

2022年7月22日

環境省 地球環境局地球温暖化対策課

泉 勇気



# カーボンニュートラルに関する国内外の動向

## カーボンニュートラル／脱炭素／ゼロカーボンとは何か？

- ・・・温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること
  - = 人の活動に伴って発生する温室効果ガスの**排出量と吸収量を均衡**させること
  - = 排出量から吸収量・除去量を差し引いて、合計を実質的にゼロ（差し引きゼロ/正味ゼロ/ネットゼロ）にすること

## なぜカーボンニュートラルが必要なのか？

- 気候変動に伴う様々な影響：気象災害の激甚化、一次産業等への影響、熱中症リスクの増加
- **IPCC（気候変動に関する政府間パネル）報告書**：
  - ・人間の影響が大気・環境・陸域を温暖化させてきたことは、**疑う余地がない**
  - ・気温上昇を2℃と比べて**1.5℃に抑える**ことで、極端な高温や大雨などの頻度等を抑制しうる
  - ・既に約1℃上昇。1.5℃を大きく超えないためには、**2050年前後の温室効果ガス排出量が正味ゼロ**となる必要がある

## 日本だけが取り組んでいるのか？

- 2015年12月 **パリ協定**採択（COP21）：
  - ・**すべての国が参加**する公平な合意
  - ・世界の平均気温の上昇を作業革命以前に比べ、2℃より十分低く保ちつつ、1.5℃に抑える努力を追求
  - ・2021年11月（COP26）パリ協定のルールが完成→「実施」の時代へ／1.5℃目標の再確認
- **世界各国・各地域が2050年カーボンニュートラル実現**という目標を掲げて取組を進めている

# 我が国の温室効果ガス削減目標

■ 1.5℃目標と整合する「2050年カーボンニュートラル」と「2030年度46%減、さらに50%の高みに向けて挑戦」という新たな目標を宣言

→ 2021年10月「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」「地球温暖化対策計画」等を閣議決定

## 地球温暖化対策計画

- 新たな2030年度削減目標の裏付けとなる対策・施策を記載。

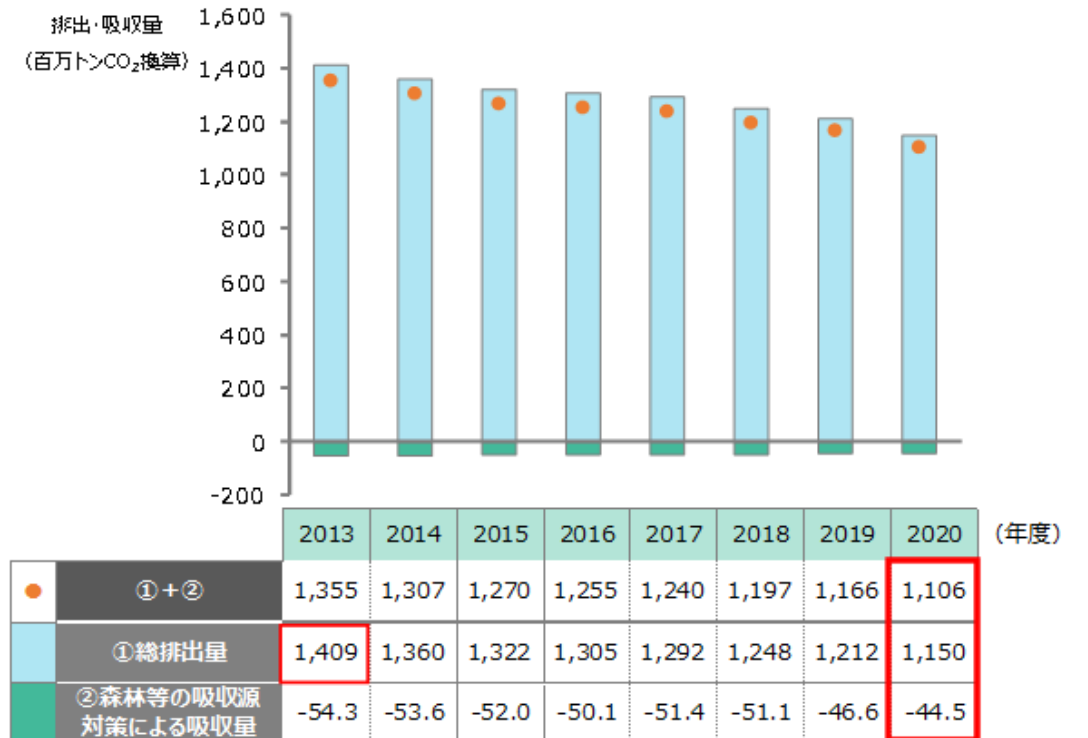
温室効果ガス排出量・吸収量 (単位: 億t-CO <sub>2</sub> )	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	14.08	7.60	▲46%	▲26%
部門別				
産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O	1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)	0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度(JCM)				官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。

石炭・ガソリン・灯油・軽油・重油・天然ガス・都市ガス等の燃料の燃焼、供給された電気・熱の使用等に伴って排出

エネルギー消費当たりのCO<sub>2</sub>排出量  
×  
経済活動のエネルギー効率  
×  
活動量

## 温室効果ガス排出量

- 2020年度の「総排出量」から「森林等の吸収源対策による吸収量」を引くと11億600万トン。
- 2013年度(基準年)総排出量比で21.5%減。



※ マイナス (-) は吸収を表す。(単位: 百万トンCO<sub>2</sub>換算)

# 気候変動がビジネスにおいて大きなリスク・機会に

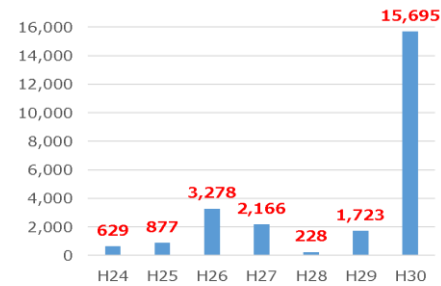
- 自然災害による被害は近年激甚化しており、**気候変動が企業の持続可能性を脅かすリスク**となりつつある。
- **脱炭素化によって、リスクの回避、機会の獲得を目指す動き**がビジネスにおいて潮流に。

## 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



※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

● 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は**過去最高額**となった

※ 地震災害除く

● 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

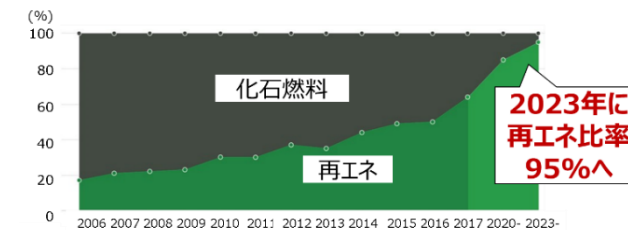
## 気候関連機会

● 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

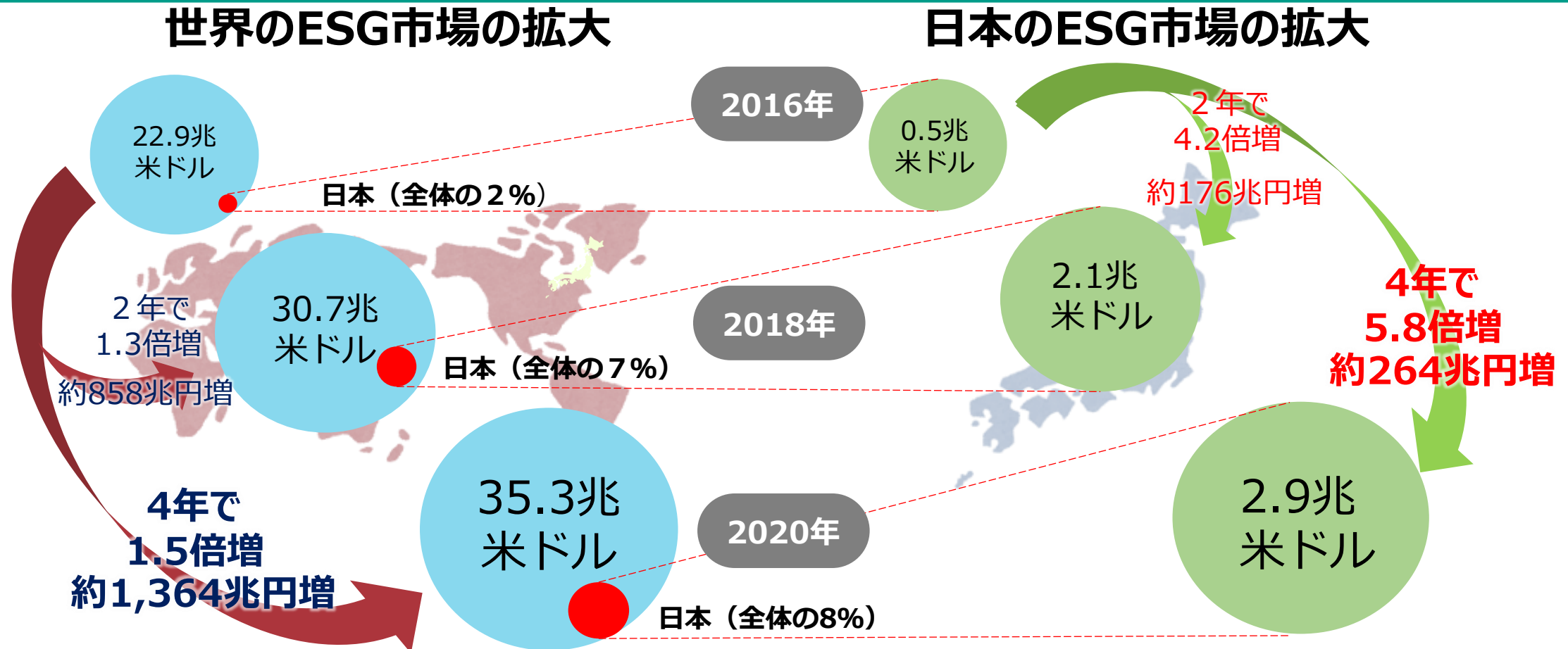
● 大手エネルギー企業は、**再生可能エネルギーの台頭とコスト低下**、**金融機関の化石燃料関係への融資の厳格化**を踏まえ、**火力燃料の割合を縮小し、再エネ部門を拡大**している



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。



【出所】 Global Sustainable Investment Alliance (2020), "Global Sustainable Investment Review 2020" 及び NPO法人日本サステナブル投資フォーラム サステナブル投資残高調査 公表資料より環境省作成

日本の全運用額に占める割合は約24%



## 四 気候変動問題への対応

過度の効率性重視による市場の失敗、持続可能性の欠如、富める国と富まざる国の環境格差など、資本主義の負の側面が凝縮しているのが気候変動問題であり、新しい資本主義の実現によって克服すべき最大の課題でもあります。

2020年、衆参両院において、党派を超えた賛成を得て、気候非常事態宣言決議が可決されました。皆さん、子や孫の世代のためにも、共にこの困難な課題に取り組もうではありませんか。

同時に、この分野は、世界が注目する成長分野でもあります。2050年カーボンニュートラル実現には、世界全体で、年間1兆ドルの投資を、2030年までに4兆ドルに増やすことが必要との試算があります。

我が国においても、官民が、炭素中立型の経済社会に向けた変革の全体像を共有し、この分野への投資を早急に、少なくとも倍増させ、脱炭素の実現と、新しい時代の成長を生み出すエンジンとしていきます。

2030年度46%削減、2050年カーボンニュートラルの目標実現に向け、単に、エネルギー供給構造の変革だけでなく、産業構造、国民の暮らし、そして地域の在り方全体にわたる、経済社会全体の大変革に取り組みます。

どのような分野で、いつまでに、どういう仕掛けで、どれくらいの投資を引き出すのか。経済社会変革の道筋を、グリーンエネルギー戦略として取りまとめ、お示します。

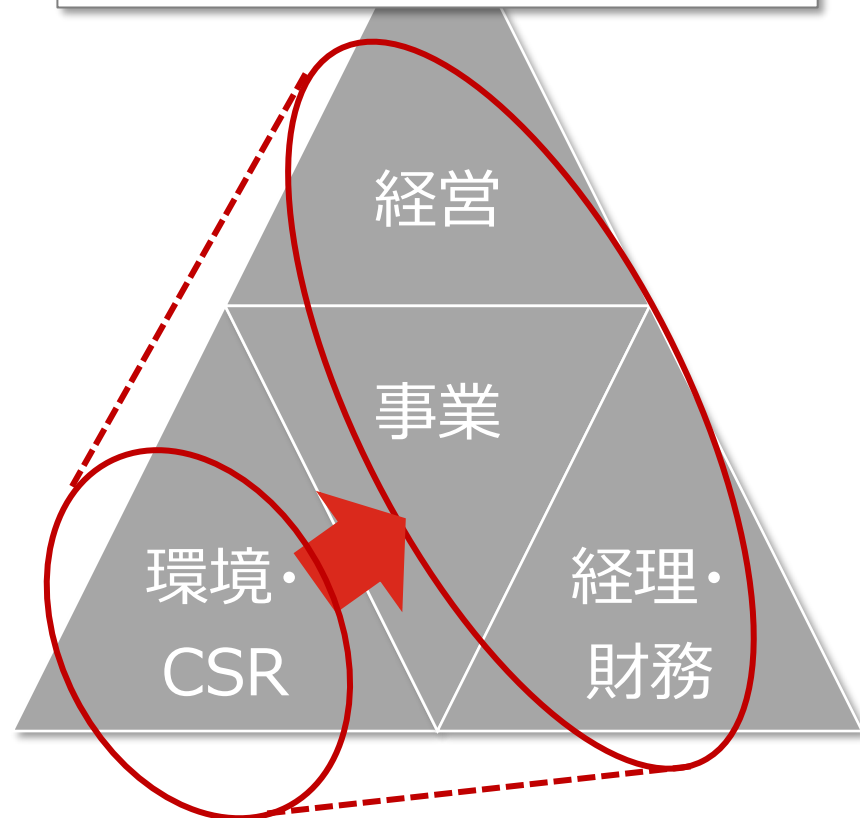
送配電インフラ、蓄電池、再エネはじめ水素・アンモニア、革新原子力、核融合など非炭素電源。需要側や、地域における脱炭素、ライフスタイルの転換。資金調達のとらえ方。カーボンプライシング。多くの論点に方向を見出していきます。

もう一つ重要なことは、我が国が、水素やアンモニアなど日本の技術、制度、ノウハウを活かし、世界、特にアジアの脱炭素化に貢献し、技術標準や国際的なインフラ整備をアジア各国と共に主導していくことです。

いわば、「アジア・ゼロエミッション共同体」と呼びうるものを、アジア有志国と力を合わせて作ることを目指します。

- 脱炭素経営とは、**気候変動対策（≒脱炭素）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**

# 脱炭素経営に向けた取組の広がり

- ESG金融の進展に伴い、グローバル企業を中心に、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, RE100）が国際的に拡大。投資家等への脱炭素経営の見える化を通じ、企業価値向上につながる。
- さらに、こうした企業は、取引先（サプライヤー）にも目標設定や再エネ調達等を要請。脱炭素経営が差別化・ビジネスチャンスの獲得に結びつく。

## TCFD

- 投資家等に適切な投資判断を促すために、気候関連財務情報開示を企業等へ促進することを目的とした民間主導のタスクフォース
- 主要国の中央銀行、金融監督当局、財務省等の代表からなる金融安定理事会（FSB）の下に設置

## SBT

- パリ協定の目標達成を目指した削減シナリオと整合した目標の設定、実行を求める国際的なイニシアティブ
- 国際NGO(CDP、WRI、Global Compact、WWF)が運営

## RE100

- 企業が自らの事業の使用電力を100%再エネで賄うことを目指す国際的なイニシアティブ
- 国際NGO(The Climate Group、CDP)が運営



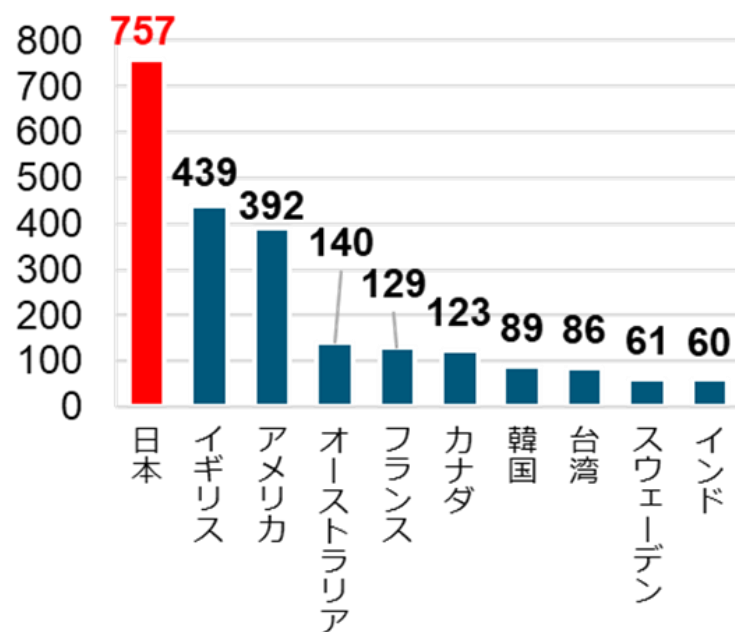
## TCFD

Taskforce on Climate related Financial Disclosure

企業の気候変動への取組、影響に関する情報を開示する枠組み

- 世界で3,150（うち日本で757機関）の金融機関、企業、政府等が賛同表明
- **世界第1位（アジア第1位）**

TCFD賛同企業数  
（上位10の国・地域）



[出所]TCFDホームページ TCFD Supporters (<https://www.fsb-tcfid.org/tcfid-supporters/>) より作成

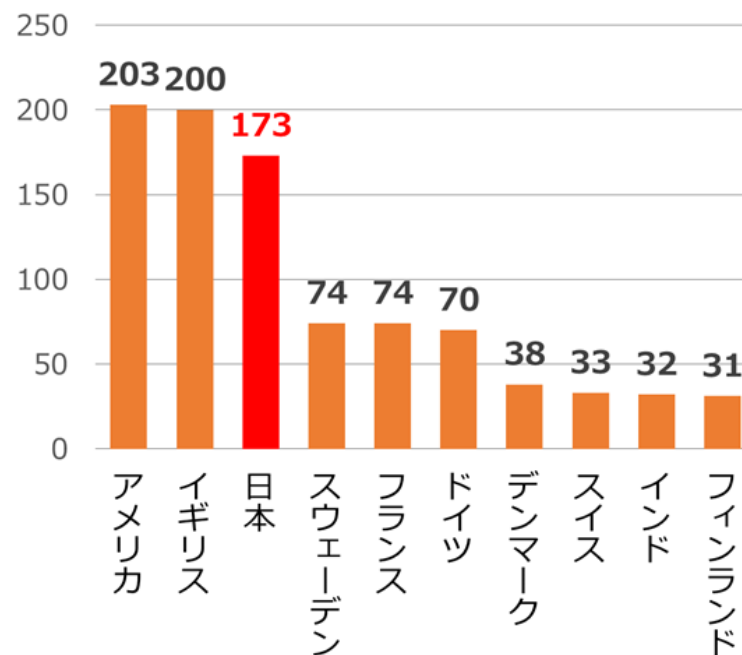
## SBT

Science Based Targets

企業の科学的な中長期の目標設定を促す枠組み

- 認定企業数：世界で1,267社（うち日本企業は173社）
- **世界第3位（アジア第1位）**

SBT国別認定企業数グラフ  
（上位10カ国）



[出所]Science Based Targetsホームページ Companies Take Action (<http://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/>) より作成。

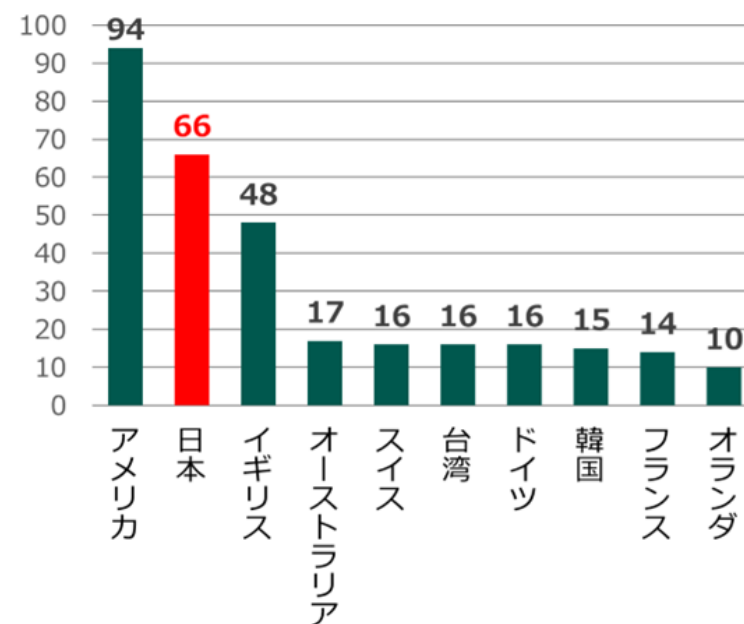
## RE100

Renewable Energy 100

企業が事業活動に必要な電力の100%を再生エネで賄うことを目指す枠組み

- 参加企業数：世界で359社（うち日本企業は66社）
- **世界第2位（アジア第1位）**

RE100に参加している国別企業数グラフ  
（上位10の国・地域）



[出所] RE100ホームページ (<http://there100.org/>) より作成。

# TCFD・SBT・RE100すべてに取り組んでいる企業の例



## 【建設業】

(株)安藤・間 / 積水ハウス(株) / 大東建託(株) / 大和ハウス工業(株) / 戸田建設(株) / (株)LIXILグループ / 住友林業(株) / 東急建設(株)

## 【食料品】

アサヒグループホールディングス(株) / 味の素(株) / キリンホールディングス(株) / 日清食品ホールディングス(株)

## 【電気機器】

カシオ計算機(株) / コニカミノルタ(株) / セイコーエプソン(株) / ソニー(株) / 日本電気(株) / パナソニック(株) / 富士通(株) / 富士フィルムホールディングス(株) / (株)リコー

## 【化学】

積水化学工業(株)

## 【医薬品】

エーザイ(株) / 小野薬品工業(株) / 第一三共(株)

## 【機械】

(株)村田製作所

## 【精密機器】

(株)島津製作所 / (株)ニコン

## 【その他製品】

(株)アシックス / 花王(株) / 明治ホールディングス(株)

## 【小売】

アスクル(株) / イオン(株) / J.フロント リテイリング(株) / (株)丸井グループ

## 【不動産】

東急不動産ホールディングス(株) / 東京建物(株) / 三井不動産(株) / 三菱地所(株)

## 【サービス】

セコム(株)

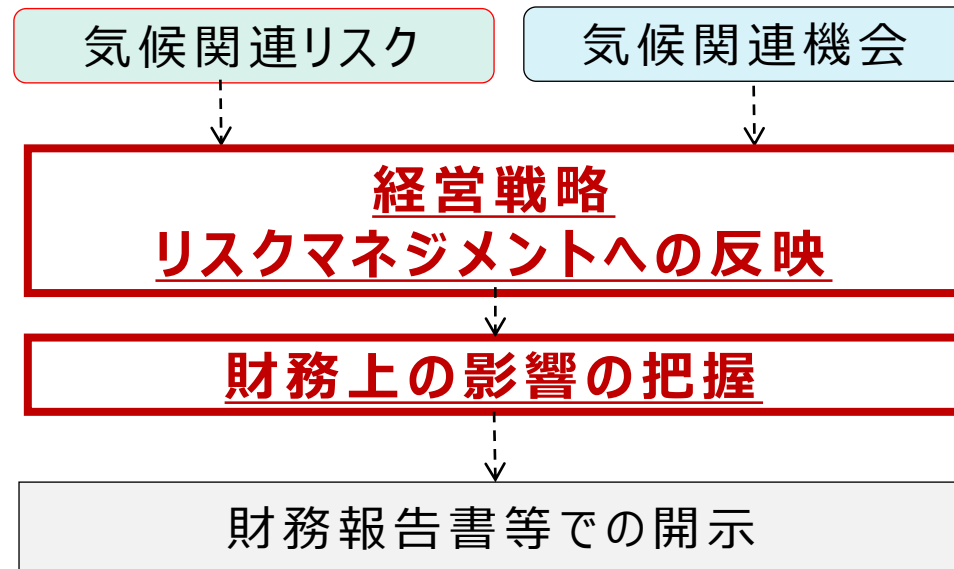
# 気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)

FSB Task Force on Climate-related Financial Disclosures



- G20財務大臣・中央銀行総裁からの要請を受け、金融安定理事会(FSB)の下に設置。
- 投資家に適切な投資判断を促すための、効率的な気候関連財務情報開示を企業へ促す民間主導のタスクフォース。世界で3,150の企業・政府・国際機関・民間団体等が、TCFDへの賛同を表明（2022年3月31日時点）。
- コーポレートガバナンス・コードの2021年6月の改訂において、東証プライム市場上場会社について、TCFD又はそれと同等の枠組みによる開示が位置付けられている。

✓ 2017年6月に自主的な情報開示のあり方に関する提言(TCFD報告書)を公表

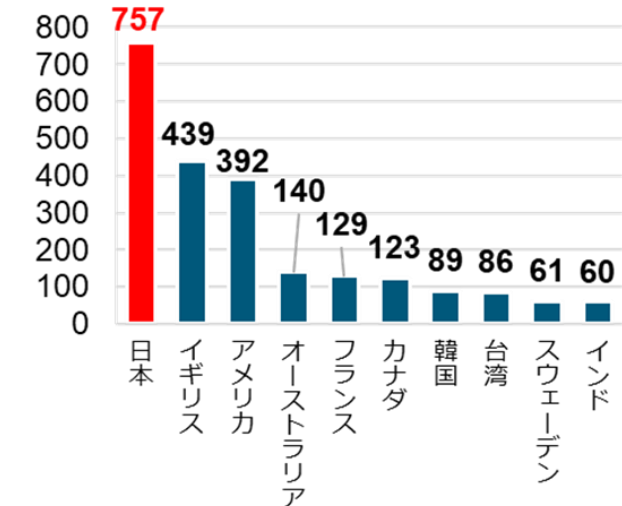


TCFDは、全ての企業に対し、①2℃目標等の気候シナリオを用いて、②自社の気候関連リスク・機会を評価し、③経営戦略・リスクマネジメントへ反映、④その財務上の影響を把握、開示することを求めている

■ 世界で3,150 (うち日本で757機関)の金融機関、企業、政府等が賛同表明

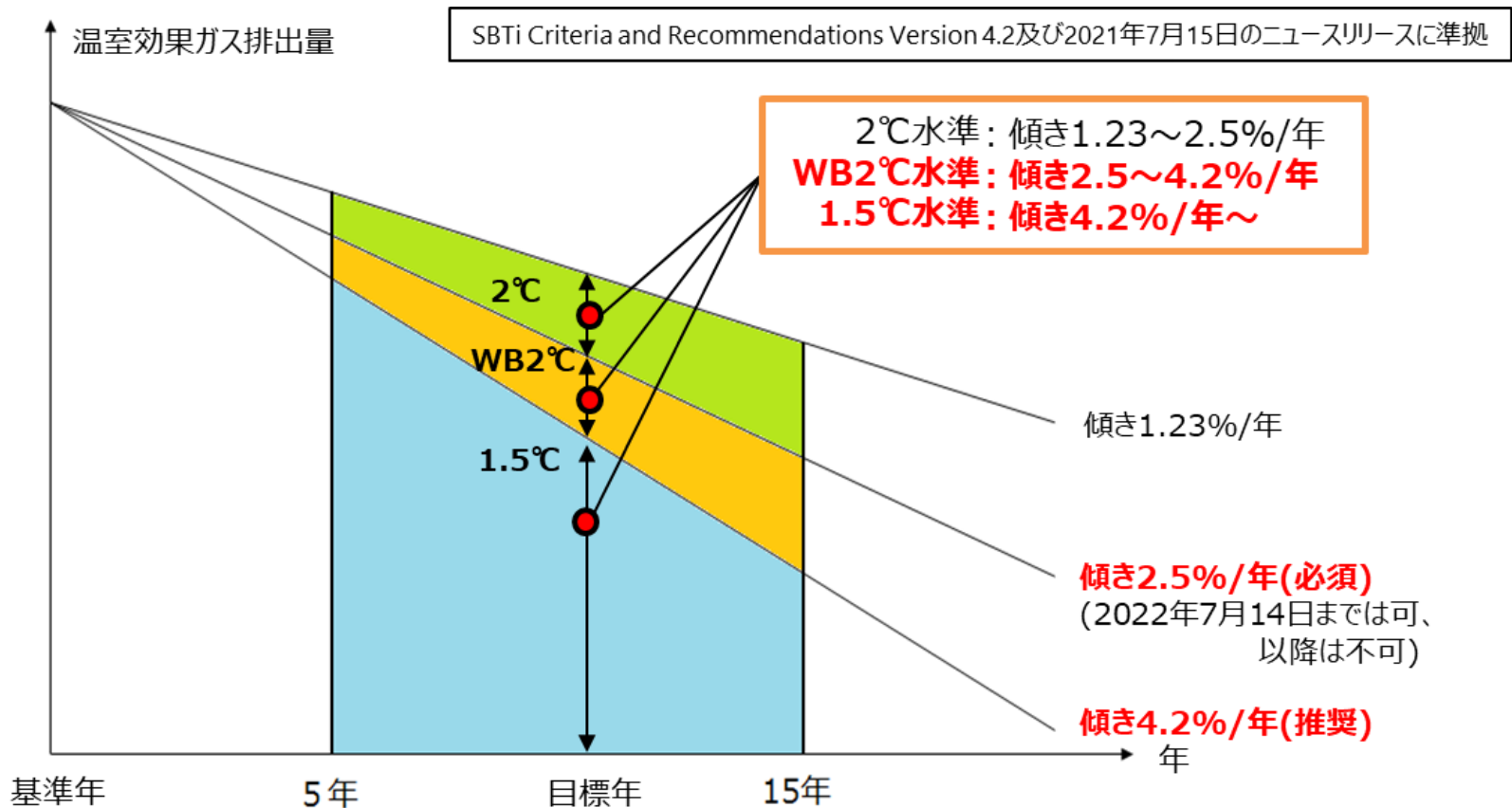
■ **世界第1位 (アジア第1位)**

TCFD賛同企業数  
(上位10の国・地域)



# SBT (Science Based Targets) とは？

- パリ協定（世界の気温上昇を産業革命前より2℃を十分に下回る水準（Well Below 2℃：WB2℃）に抑え、また1.5℃に抑えることを目指すもの）が求める水準と整合した、5年～15年先（ただし2022年7月15日以降は5～10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のこと。**
- **Scope1,2（必須）** および **Scope3**（Scope3排出量がScope1+2+3排出量合計の40%以上の場合） **について、目標設定の必要がある。**



※詳細は環境省 グリーン・バリューチェーンプラットフォーム SBT 詳細資料  
([https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply\\_chain/gvc/intr\\_trends.html#no07](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/intr_trends.html#no07)) を参照

# 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

- Scope 1** : 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)
- Scope 2** : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出
- Scope 3** : Scope 1、Scope 2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 = **Scope 1排出量** + **Scope 2排出量** + **Scope 3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。
- 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。

Scope3の削減目標として、サプライヤーへのSBT目標設定を掲げるSBT認定企業一覧

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

- RE100加盟企業の中には、自社の再エネ比率100%を達成したのち、**サプライヤーに再エネ利用を求め**る企業もでてきている。

## • Apple (米)

- AppleのCO2排出量の74%を占める製造工程の再エネ転換に向けて、2015年から**サプライヤー・クリーンエネルギープログラム**を開始。
- 日本企業（太陽インキ製造社(埼玉県)等）を含むサプライヤー各社がプログラムに参加し、Appleは2020年までにサプライチェーンで4GWのクリーンエネルギーを調達するという目標を達成。  
⇒Apple製品製造時の約1/3の消費電力に相当。
- 2030年までに、サプライチェーン全体、及び製品のライフサイクルにおいてカーボンニュートラルを達成する計画を発表。



太陽インキ製造社 水上メガソーラー



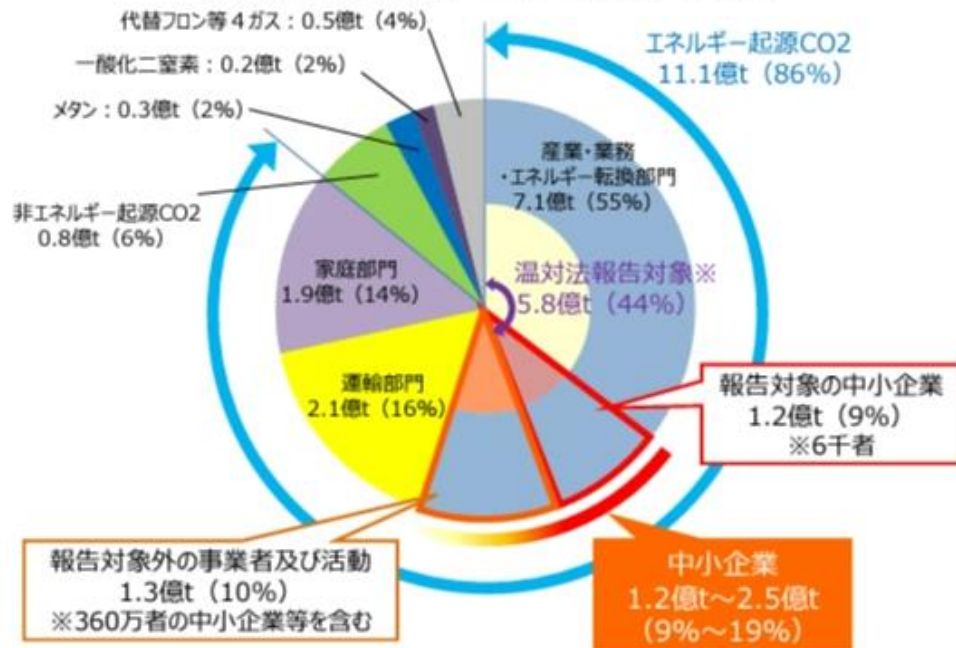
Apple新本社の屋上太陽光  
(カリフォルニア クパティーン)

# 中小企業におけるカーボンニュートラル対応の重要性

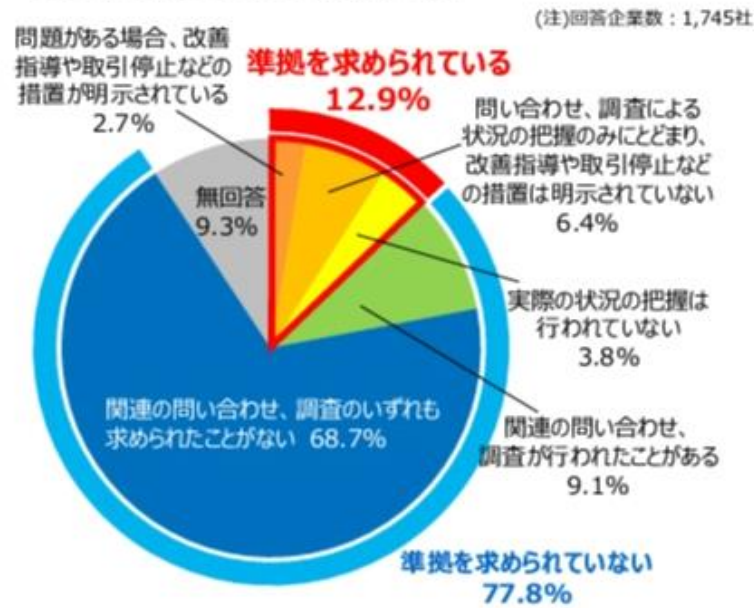
- わが国の雇用の約7割を支える**中小企業等**は、日本全体のGHG排出量のうち**1割～2割弱 (1.2億t～2.5億t)**を占め、目標実現には**中小企業の取組も必要不可欠**。
- 近年、**サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルを目指すグローバル大企業が増加**。既に一定割合の企業は、**海外の取引先から脱炭素化の方針への準拠**を求められている。
- **金融機関は、融資先のGHG排出量を把握する動きや石炭等の化石燃料への供給資金を引き上げる動き**がある一方で、**先進的に取り組もうとする企業を支援・評価する取組**が始まっている。

- ✓ およそ400万とも言われる日本の全企業数の約99%を占めるのが中小企業
- ✓ **中小企業のScope1、Scope2排出量の把握が、サプライチェーン全体の排出量把握**につながる

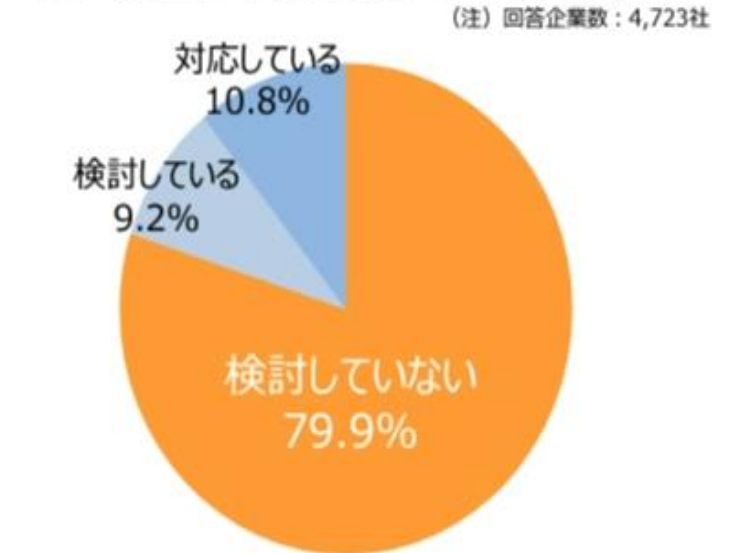
＜日本のGHG排出量内訳（2017年度）＞



＜海外顧客からのCN対応要請＞



＜カーボンニュートラルの影響への方策検討状況＞



※GHGを年間3,000t-CO2以上排出する企業等は、地球温暖化対策推進法に基づく排出量報告対象となっている。

出典：2021年度JETRO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」を基に作成

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

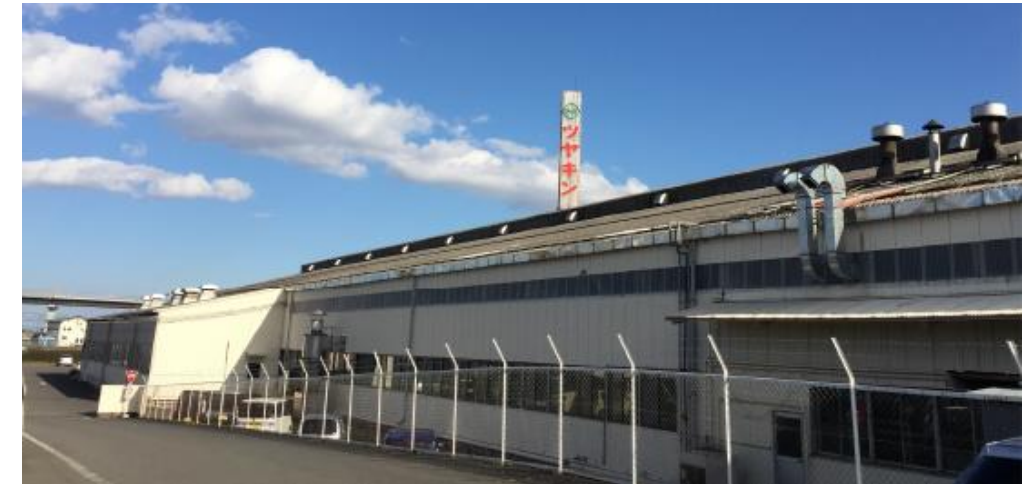


## 中小企業の取組事例 ～取引先企業からの評価による受注機会の獲得～

(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」**

取組が評価され企業価値が向上、投融資や事業機会が拡大

①取組の動機付け  
(知る)

②排出量の算定  
(測る)

③削減目標・計画の策定  
(減らす)

④脱炭素投資の実施  
(減らす)

開示

## 【脱炭素経営に取り組むことのメリット】

### ① 優位性の構築（自社の競争力を強化し、売上・受注を拡大）

= 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

### 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

### 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

### ④ 従業員のモチベーション向上や人材獲得力の強化

= 気候変動という社会課題の解決に取り組む姿勢を示すことで、従業員の共感や信頼を獲得し、従業員のモチベーション向上につながるのと同時に、「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

### 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。



