

ポストコロナ時代の気候変動対策と人権 ～パリ協定の実施に向けた中小企業の貢献～

公益財団法人 地球環境戦略研究機関（IGES）理事長

武内 和彦

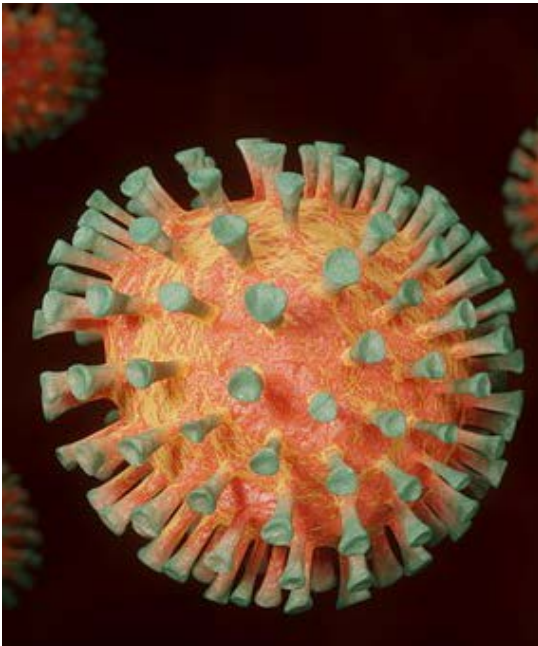
本日お話しすること

1. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）がもたらした教訓
2. 気候変動問題と人権、パリ協定の基礎
3. 企業が気候変動に取り組む際の視点
4. 気候変動問題が企業にもたらす影響と適応策
5. 緩和への取り組みの視点と先進事例の紹介
6. 本日のメッセージ

1. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が もたらした教訓

新型コロナウイルス感染症は不適切な人間活動の結果

- ◆ 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）拡大の危機の背景には、①人間と野生生物の間の複雑で潜在的に有害な相互作用や②急激なグローバル化による国境を越えた人とモノの移動、がある。
- ◆ この背景は、生物多様性や気候変動の問題とも共通。
- ◆ 自然の破壊や気候変動が進めば、さらなるウィルスや感染症の発生も起こりうる。



新型コロナウイルス感染症の代償は立場により大きく異なる

- ◆ 新型コロナウイルス感染症の拡大はいかなる人にも、いかなるコミュニティにも影響を与え、すでにあった**不平等や不正義を明るみに出し、さらに悪化**させている。
- ◆ 新型コロナウイルス感染症の根本的な原因と不均等な影響は、**2030アジェンダ(SDGs)、気候変動に関するパリ協定の必要性**を示しており、それらの実施の緊急性を強調している。

アントニオ・グテーレス (国連事務総長)
「持続可能な開発目標 (SDGs) 報告2020」緒言より



出所：国連広報センターHP



復興に求められる短・中・長期の対策と社会変革



- ◆ 復興プロセスは、持続可能な社会に向けた変革（**トランスフォーマティブ・チェンジ**）を実現するための契機としてとらえる必要。
- ◆ 危機の克服には、**人々の福利の向上**と、それを支える**人間・自然関係の再構築**が求められる。

**創造的復興 (Building Back Better) と
協調的前進 (Moving Forward Together)**

図 1. COVID-19 への緊急対応とパンデミック後の復興に向けた短期・中期・長期的な環境・持続可能性に関する課題

(参考) 地球持続性に関する国際的合意



持続可能な開発のための2030アジェンダ
とSDGs



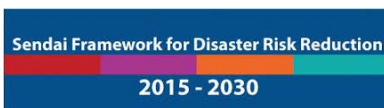
PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21-CMP11

気候変動枠組条約
(UNFCCC)
パリ協定



Convention on
Biological Diversity

愛知生物多様性目標と生物
多様性ポスト2020
フレームワーク (CBD)



仙台防災枠組

新しい持続可能な
社会に向けて
統合的な取組
が必要

地域で実施され
ライフスタイルに
取り入れられる
ことが必要

持続可能な開発目標（SDGs）とは

- ◆ 2015年9月の国連総会で満場一致で採択された2030アジェンダの中核的要素であり、**世界全体で取り組む目標**。
- ◆ 人間一人一人に焦点をあてた、**レジリエントで包摂的で持続可能な「質の高い成長」**の実現を目指す、**経済・社会・環境の均衡の取れた「持続可能な開発」**達成のための国際目標（**目標年：2030年**）。
- ◆ 「**気候変動**」や「**生物多様性**」も核となる目標の一つ。



SDGsと気候変動の密接な関係（相乗効果の重要性）

SDGsの目標13：気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる

◆トレードオフに配慮した気候変動への取り組みは持続可能な開発に好影響

- 農業の適応策は特に女性の作業負荷を増加させるかもしれないが、気候変動に適応する農家は食料を確保でき、経験する貧困レベルが低くなる。
→目標5（ジェンダー平等）に配慮が必要。目標1（貧困）、目標2（飢餓）に貢献。
- 沿岸・海洋生態系の健全性を強化することで、気候変動に対する回復力と適応能力を強化できる。
その逆もまた然り。一方、防潮堤などの適応策は、沿岸生態系の保護・保全を打ち消す可能性もある。
→目標14（海域資源）に関するトレードオフに配慮し、相乗効果を高める必要。

◆気温上昇を1.5°Cに抑えるような排出経路は、SDGsとの相乗効果が最も顕著で、トレードオフが最も少ない。持続可能な開発、貧困撲滅、不平等の是正は昇温を1.5°Cに抑えるのを助ける。



※青：相乗効果（シナジー） オレンジ：トレードオフ

2. 気候変動問題と人権、パリ協定の基礎

気候変動は、社会安定への重大な脅威

ペルシャ湾岸の高温多湿化で30年後に
「生存限界」を迎える可能性

科学誌 Nature Climate Change

過去50年の医療進歩が帳消しに

医学誌 Lancet

気候変動は、結果として
暴力や紛争を引き起こすだろう

バングラデッシュ首相

「最大で1億2千万人以上が 極度の貧困に陥る」

世界食糧農業機関 (FAO)



(参考) 2019年の世界各地の異常気象

北極圏

森林火災

2019年を通じてシベリア、アラスカなどの極地で火災が発生。北極圏の夏期森林火災によるCO₂排出量はここ17年間で最高を記録。

北極の海氷面積の縮小

2019年9月に日あたり海氷面積が、衛星観測記録史上2番目に小さい値を記録。

欧州

熱波

6月にフランス南部で46.0℃を記録（観測史上最高）他6カ国でも最高記録を更新。

高潮

11月にベネチアで高潮により水位が1.85m上昇（1966年以降最高）。

北米

大雨・洪水

2018年7月～2019年6月の米国における平均降水量は史上最高。ミシシッピ流域ルイジアナ州で7ヶ月の長期的洪水。カナダオタワ地域では6,000世帯が浸水。

竜巻

2011年以来最も活発な竜巻シーズンを経験。5月だけで556個発生（月単位としては史上2番目）。

アフリカ

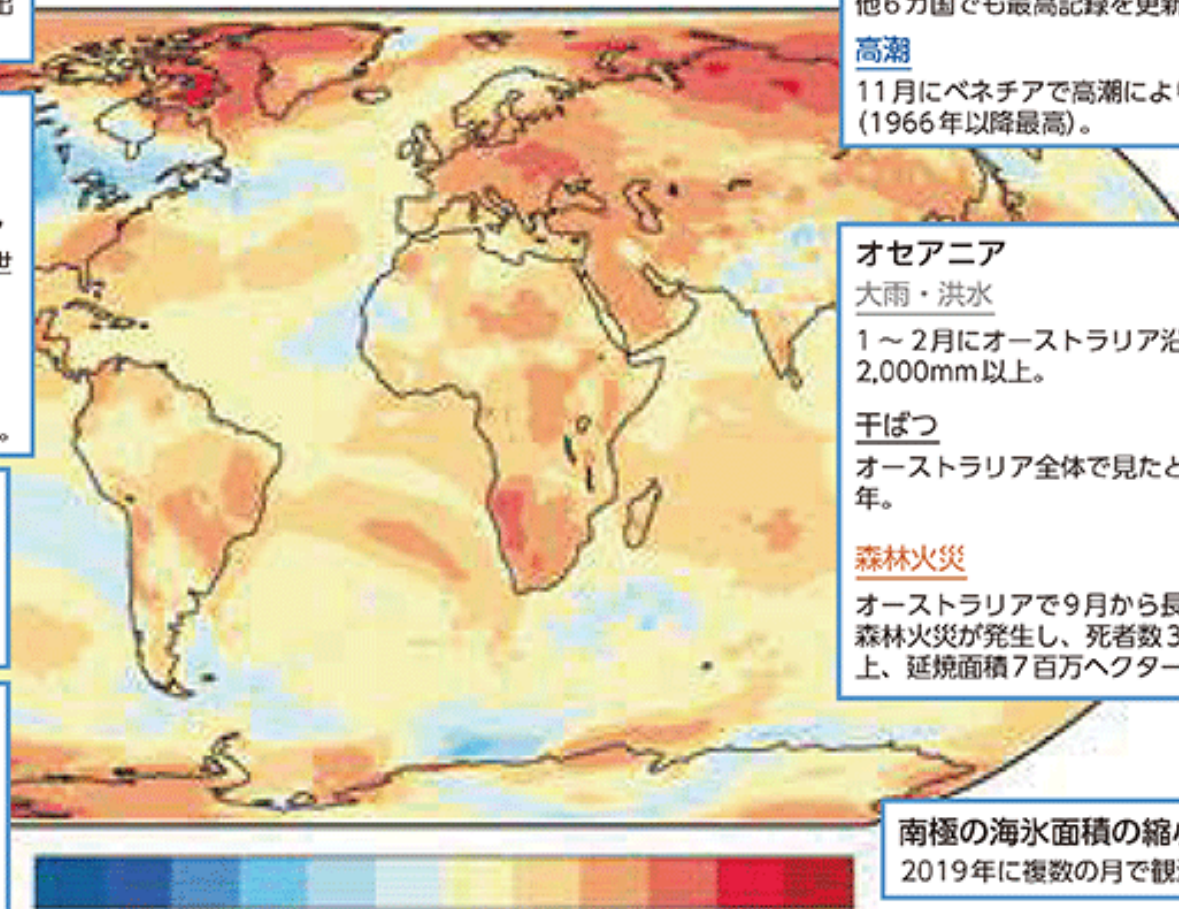
熱帯低気圧

3月にモザンビーク、ジンバブエで関連の死者数900人以上。南半球熱帯低気圧によるものとしては過去100年間で最悪の被害。

アジア

大雨・洪水

インドでは夏期のモンスーン季に繰り返し洪水が発生し、史上最も遅い雨期明け。インド、ネパール、バングラデシュ、及びミャンマーにおいて、洪水によって死者数2,200人以上。



オセアニア

大雨・洪水

1～2月にオーストラリア沿岸地域で10日間の降水量が2,000mm以上。

干ばつ

オーストラリア全体で見たときに、史上最も乾燥した一年。

森林火災

オーストラリアで9月から長期的かつ広範囲にわたって森林火災が発生し、死者数33名、住宅焼失2,000軒以上、延焼面積7百万ヘクタール（2020年初めの時点）。

南極の海氷面積の縮小

2019年に複数の月で観測史上最低値を記録。

-10 -5 -3 -2 -1 -0.5 0 0.5 1 2 3 5 10℃

2019年の平均気温と1981-2010年の平均気温との差（℃）

日本も他人事ではいられない

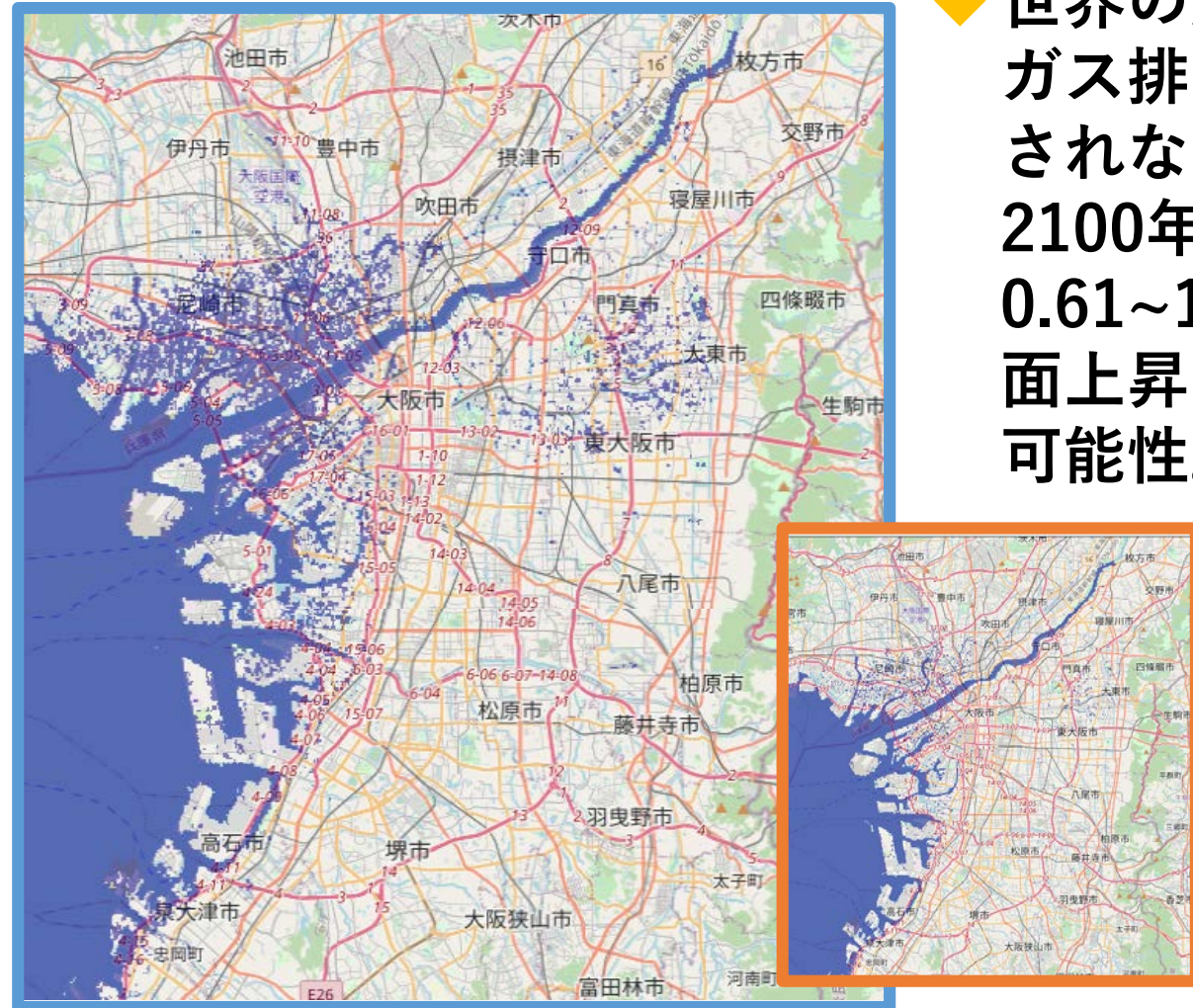


浸水する関西国際空港 (2018)



資料：広島県砂防課

平成30年7月豪雨の被害 (2018)

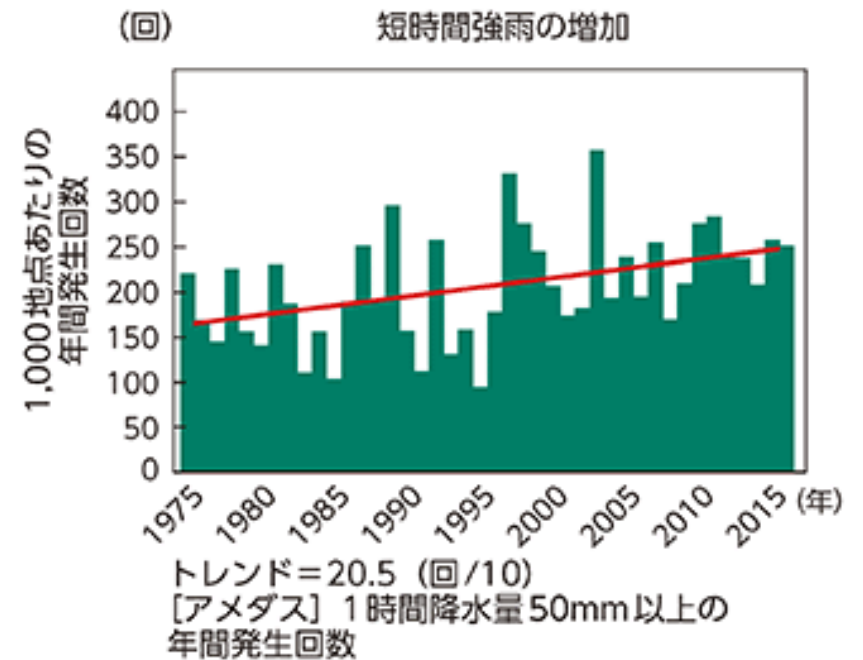
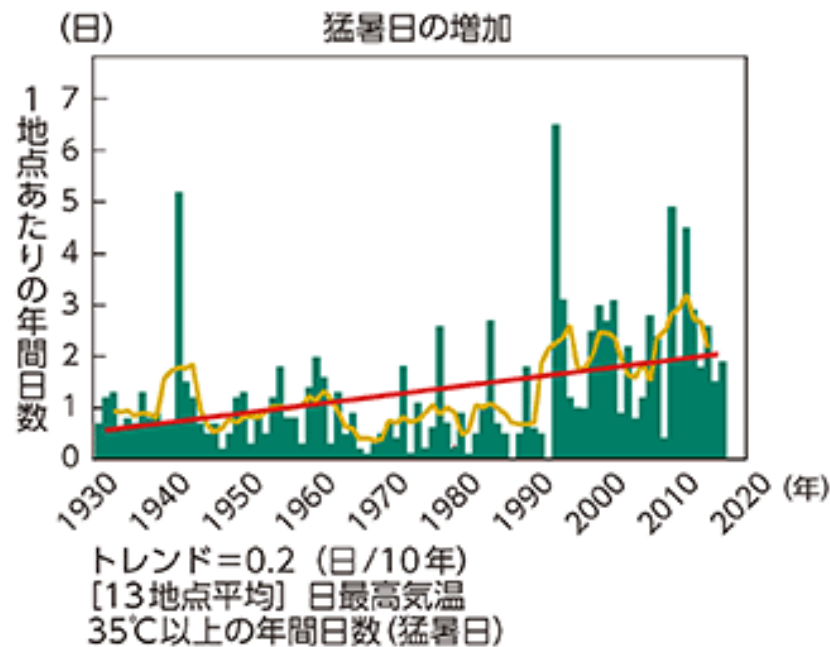
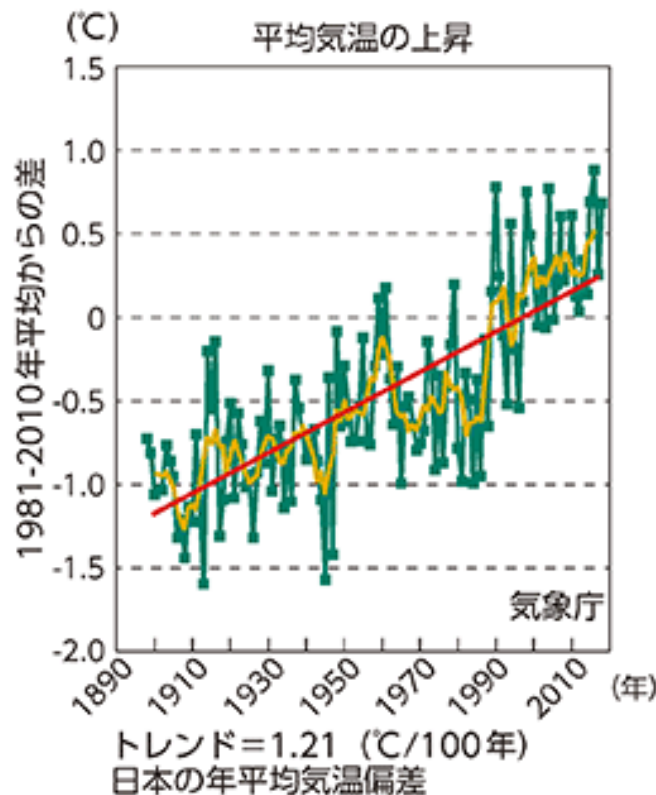


海面が1.0m上昇した場合の大阪近郊のマップ

◆ 世界の温室効果ガス排出が削減されなければ、2100年までに、0.61~1.1mの海面上昇が起きる可能性。

(参考) 日本の気候変動の観測事実と将来予測

- ◆ 日本は世界（100年当たり約 0.73°C ）より速いペース（同、約 1.21°C ）で気温が上昇している。
- ◆ 観測事実として真夏日・猛暑日の日数、短時間強雨の回数が増加。将来的にもそれらの頻度や大雨時の降水量の増加などが予測されている。



気候変動と人権

- ◆ 気候変動が、**最大の人権問題**なのです。
- ◆ 私たちは、気候変動問題の深刻さを最も理解して対応すべき世代であり、そのためのわずかな猶予が残されている**最後の世代**です。
- ◆ 国連や政治家に任せておくわけにはいきません。**皆で声を上げ、変革を**起こしていかなければなりません。

メアリー・ロビンソン

(元アイルランド大統領、元国連人権高等弁務官)



Photo: Celestino Arce / Getty Images @COP25

パリ協定（2015年12月 COP21）

気候変動の脅威への世界的な対応を強化することを目的とする。

- ◆ 世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2°C より十分低く保つとともに、 1.5°C に抑える努力を追求すること。
- ◆ 各国は削減目標（NDC）を5年ごとに提出・更新し、従来より前進を示すこと
- ◆ 適応能力を向上させること。
- ◆ 資金の流れを低排出で気候に強靱な発展に向けた道筋に適合させること。



(参考) パリ協定の概要

パリ協定＝国際条約

前文、定義(1条)、目的(2条)

緩和(4条)
吸収源(5条)、市場メカニズム等(6条)

適応(7条)

損失と被害(8条)

資金(9条)

技術(10条)

能力開発(11条)

教育(12条)

行動と支援の透明性(13条)

グローバル・ストックテイク(14条)

促進・遵守(15条)

組織的・手続き的事項(16～21条)

→ 長期目標

→ 排出削減

→ 気候変動の影響への
適応及び被害

→ 途上国支援

→ 各国の実施状況の
報告・レビュー

→ 世界全体の実施状況
の評価

◆ 国際条約

- ✓ 法的拘束力あり（ただし、何に対して拘束力を持つかは条項ごとに異なる）。
- ✓ 遵守促進的なアプローチ（懲罰的ではない）。

◆ 全員参加型

- ✓ 各国の能力に応じた貢献。
- ✓ 先進国の率先的行動を求めつつ、先進国・途上国の二分法は希薄化。

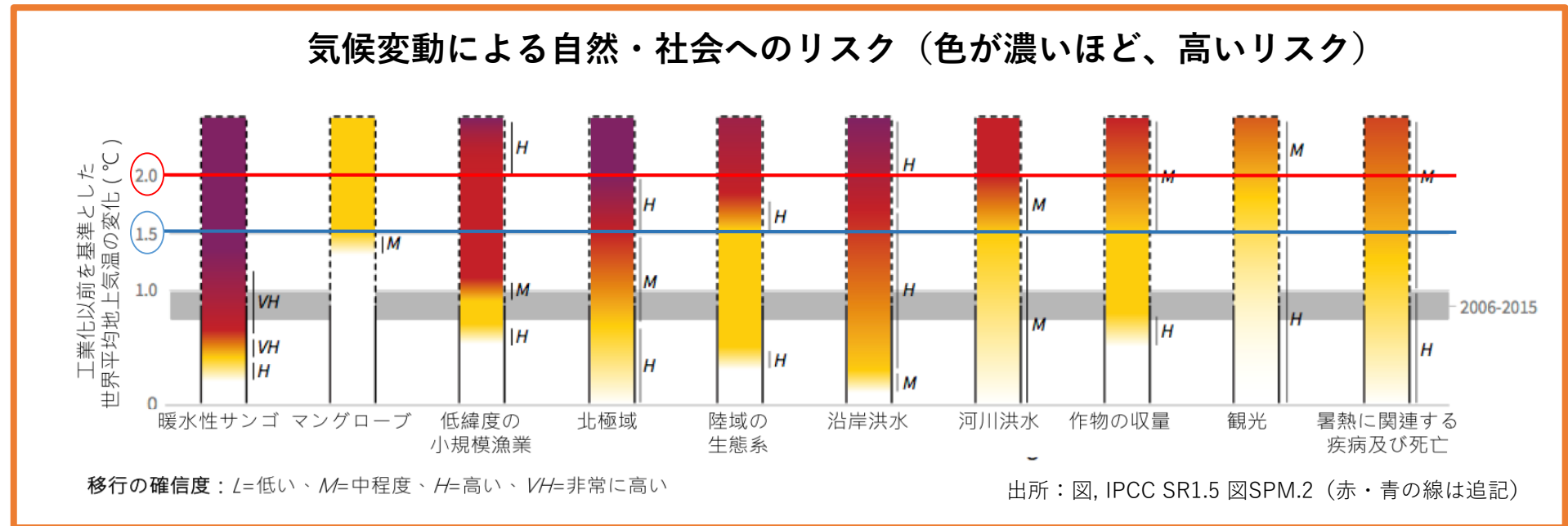
◆ 包括的枠組み

- ✓ 緩和、適応、資金、技術、能力構築、透明性をバランスよく包含。

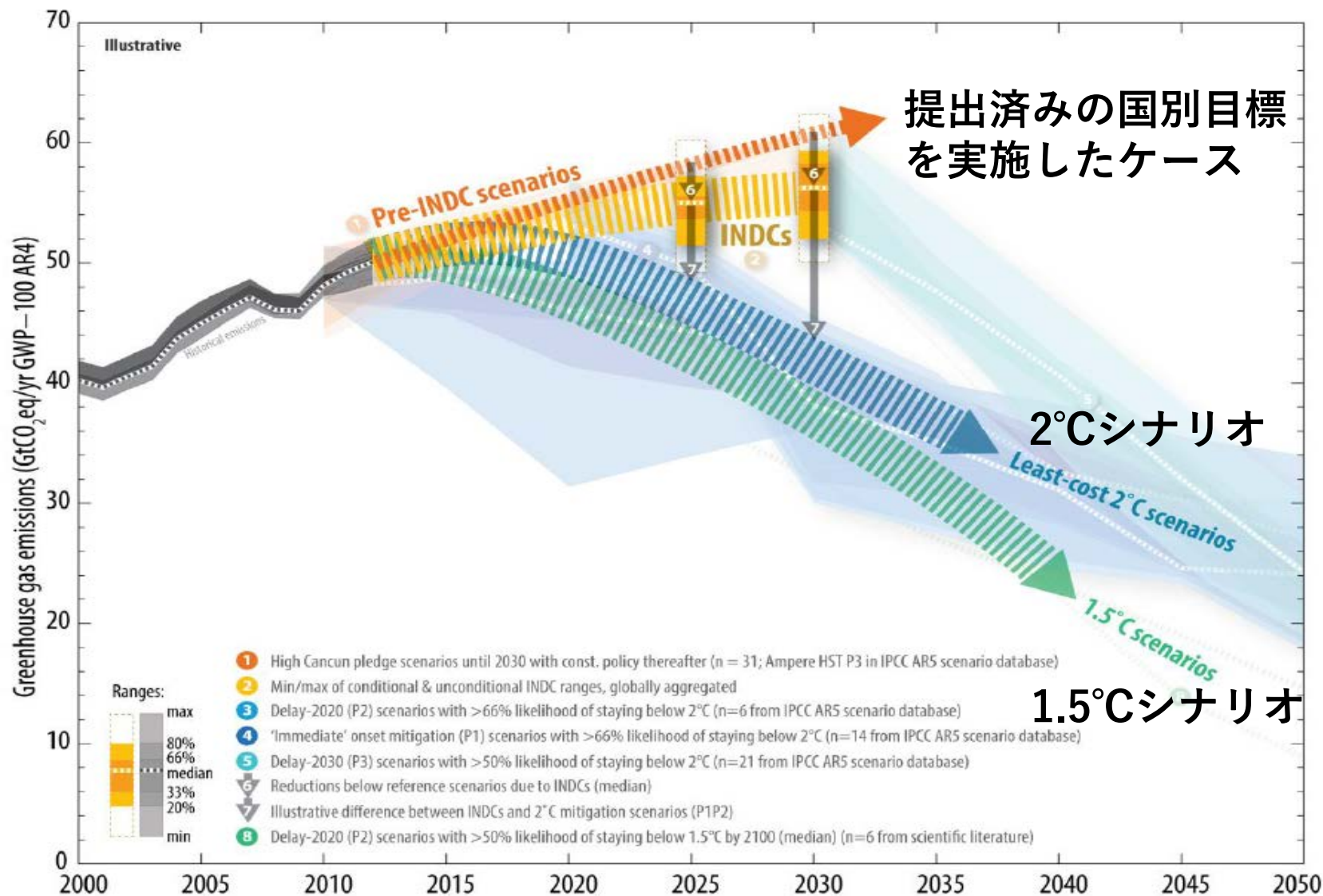
1.5°C上昇と2°C上昇がもたらす悪影響の違いは？

➡ **相当程度の違い**（IPCC 1.5°C特別報告書）

- ◆ 世界の平均気温は産業化以前と比べて、**既に約 1°C上昇**。
- ◆ 気温上昇を**1.5°Cに抑えた場合には、2°Cの場合と比較して2050年までに気候関連のリスクや貧困の影響を受けやすい人々の数は数億人少なくなる**。



各国に求められる国別削減目標の引き上げ



- ◆ 現状の国別目標では、1.5°C抑制はおろか、2°C抑制にも届かない。
- ◆ 1.5°C未満に抑えるには、世界の排出量を2030年には2010年比45%削減し、2050年頃までに正味ゼロとする必要。
- ◆ そのためには**国別目標を5倍引き上げる必要!** (2°Cの場合でも3倍)

国別削減目標(NDC)更新・新NDC提出、長期戦略の提出状況は遅れ気味。
コロナ禍により、今後の更新・提出状況は不確実性が増す。

パリ協定の下、NDC引き上げサイクルの第一歩

- 2020年までにNDCの更新・提出
- 2020年までに長期戦略の策定・提出



国連事務総長も
呼びかけ！



70カ国以上が2020年末までの野心引き上げを表明

120カ国が2050年ネットゼロ宣言

しかし

7月10日時点で、NDC更新・新NDC提出は11カ国のみ。(※日本は目標の引き上げなしで2020年4月に再提出済)

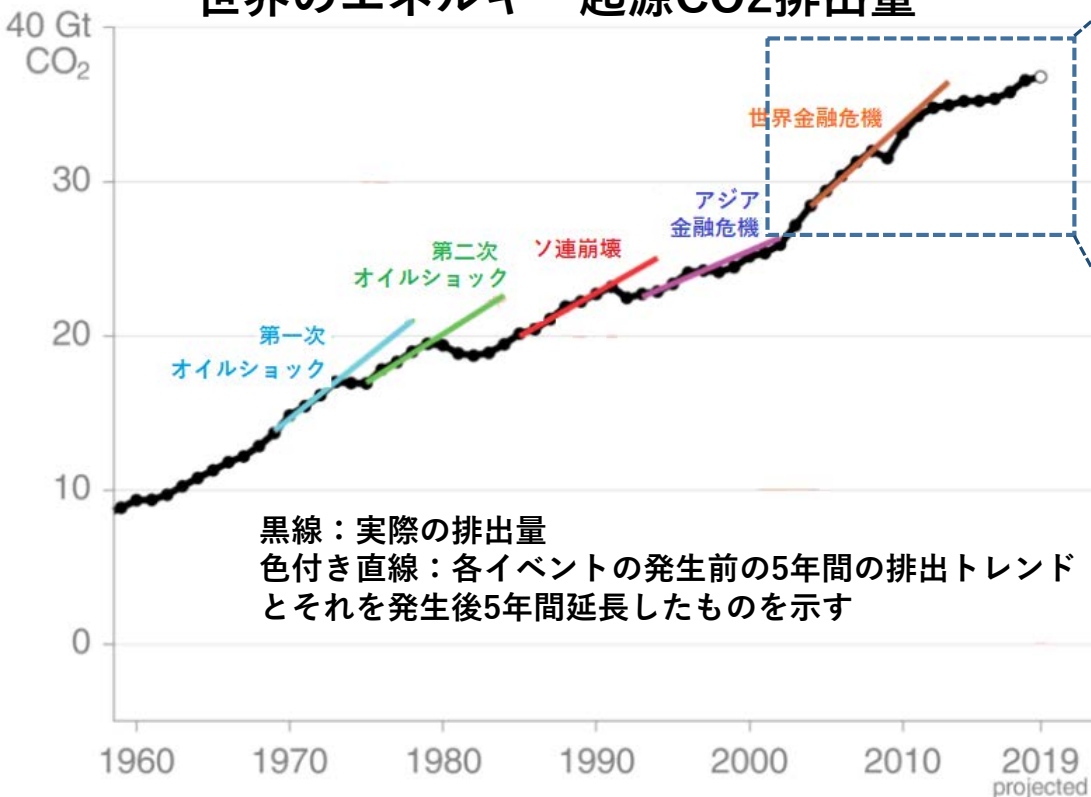
コロナ問題への対応に加え、提出をCOP26 までと考えている国も多く、COP26延期に伴い、提出時期が延期される可能性も。中国も米大統領選結果を見極める方針？

コロナ収束後、どのような経済刺激策・経済復興策をとるかは、 パリ協定の成否を大きく左右する

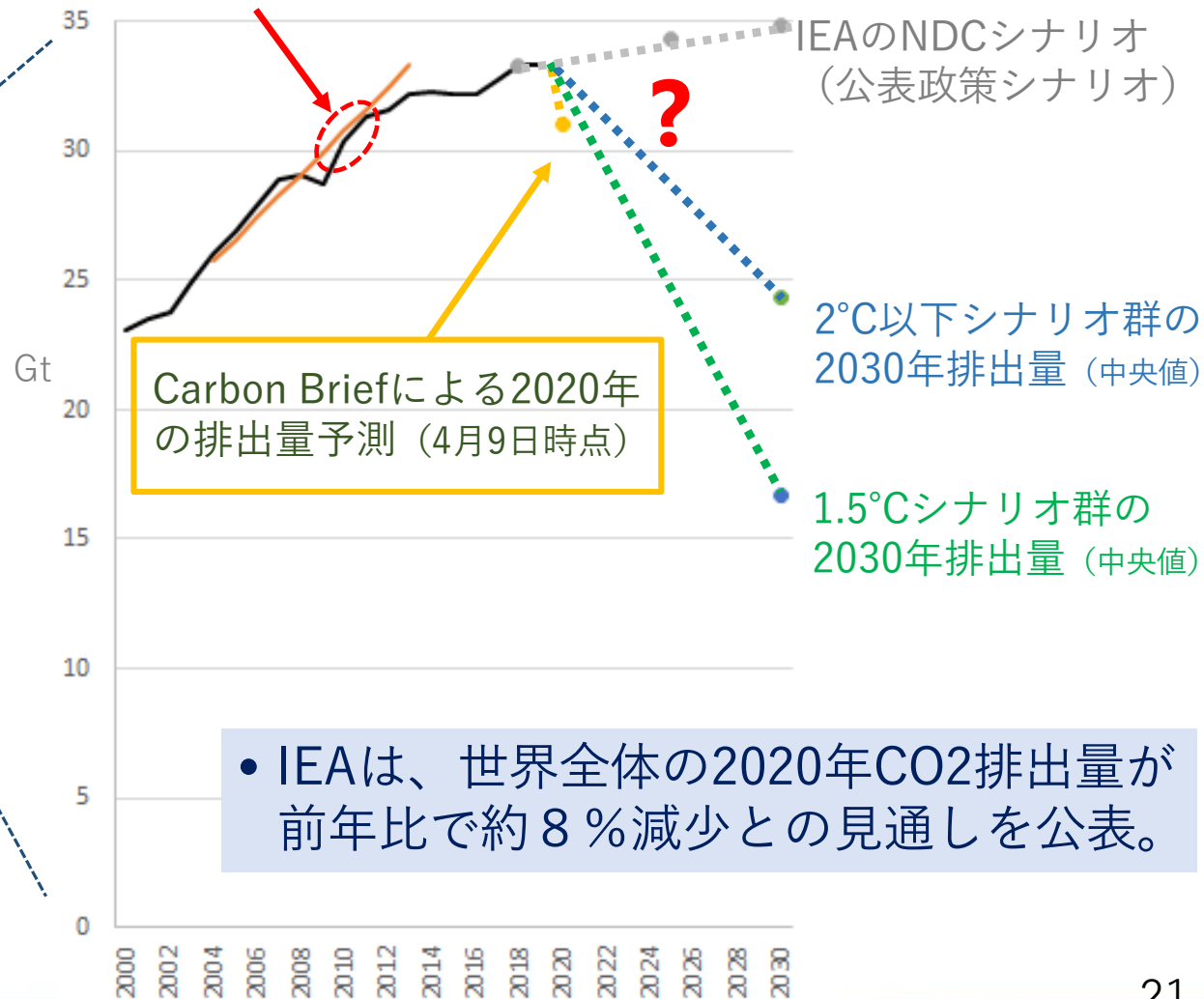
- ◆ グリーンニューディール (オバマ政権)
- ◆ UNEP グローバルグリーンニューディール
- ◆ 中国の積極的経済刺激策(グリーンインフラ)

これまで世界経済の落ち込みに伴い、排出量も減少したが、直ぐにリバンウンド。

世界のエネルギー起源CO2排出量



出所：Peters (2020)



• IEAは、世界全体の2020年CO2排出量が前年比で約8%減少との見通しを公表。

出所：IEA, IPCC, Carbon Briefをもとに作成

3. 企業が気候変動に取り組む際の視点

視点①：緩和と適応



温室効果ガスの増加

化石燃料使用による
二酸化炭素の排出など

気候変動

気温上昇(地球温暖化)
降雨パターンの変化
海面上昇など

気候変動の影響

生活、社会、経済
自然環境への影響

緩和

温室効果ガスの
排出を抑制する

適応

被害を回避・
軽減する

地球温暖化対策推進法

気候変動適応法

- ◆ 省エネルギー
- ◆ 再生可能エネルギー
- ◆ 森林などのCO2吸収源対策
- ◆ CO2回収・貯留
- ◆ カーボンオフセット 等

- ◆ 土砂災害や浸水被害の対策
- ◆ 避難体制や危機管理体制の整備
- ◆ 熱中症や感染症の予防
- ◆ 農作物の高温障害対策
- ◆ 生態系の保全 等

視点②：地域循環共生圏

- 自立的で分散化した共同体
- 地方の生産と消費
- 再生可能エネルギーの利用

農山漁村



生態系サービスの提供

- 食品、水、木材
- 再生可能エネルギー
- 水質浄化、自然災害の抑制

- 政策の立案計画における、気候政策を含む多分野協力
- 資金と人的資源の好循環の促進

資金と人的資源の提供

- 地区保全活動への参加
- 地方製品の消費
- 社会経済システムを通じた支援
- 地域ファンドへの投資

都市

- 自立的で分散化した共同体
- 地域の生産と消費
- 再生可能エネルギーの利用

分散化を基調としつつも、つながりのある地域社会の創生

中小企業こそ変革の担い手に！

- ◆ 日本の企業の99%以上が「中小企業」で、8割以上が「小規模事業者」。
- ◆ その多くは地域の課題やニーズに敏感で、地域の事情にも精通しているため、ビジネスを通じて地域の課題を解決できる。

4. 気候変動問題が企業にもたらす影響と適応策

適応：企業が気候変動に適応するベネフィット

気候変動適応への戦略的な取組は、以下のベネフィットをもたらす。

- ◆ **事業継続性**を高める→事業継続計画（BCP）の策定と実施。
- ◆ 気候変動影響に対し**柔軟で強靱な経営基盤**を築く。
- ◆ **ステークホルダーからの信頼**を競争力拡大につなげる。
- ◆ 自社の製品・サービスを**適応ビジネス**として展開する。

出所：環境省（2019）民間企業の気候変動適応ガイド
—気候リスクに備え、勝ち残るために—

適応：事業継続計画（BCP）を策定し、気象災害に備える

業種等	気象災害による代表的な影響例
食品製造	干ばつや山火事による 農作物の損失
建築・不動産	極端な豪雨による建物の損傷や水害による被害、土地の価値の低下
製造業	気象災害による部品や製品の 物流寸断
共通	台風に起因する高潮及び暴風による建物や設備の損傷

適応：中長期的な事業継続に関わる課題に備える

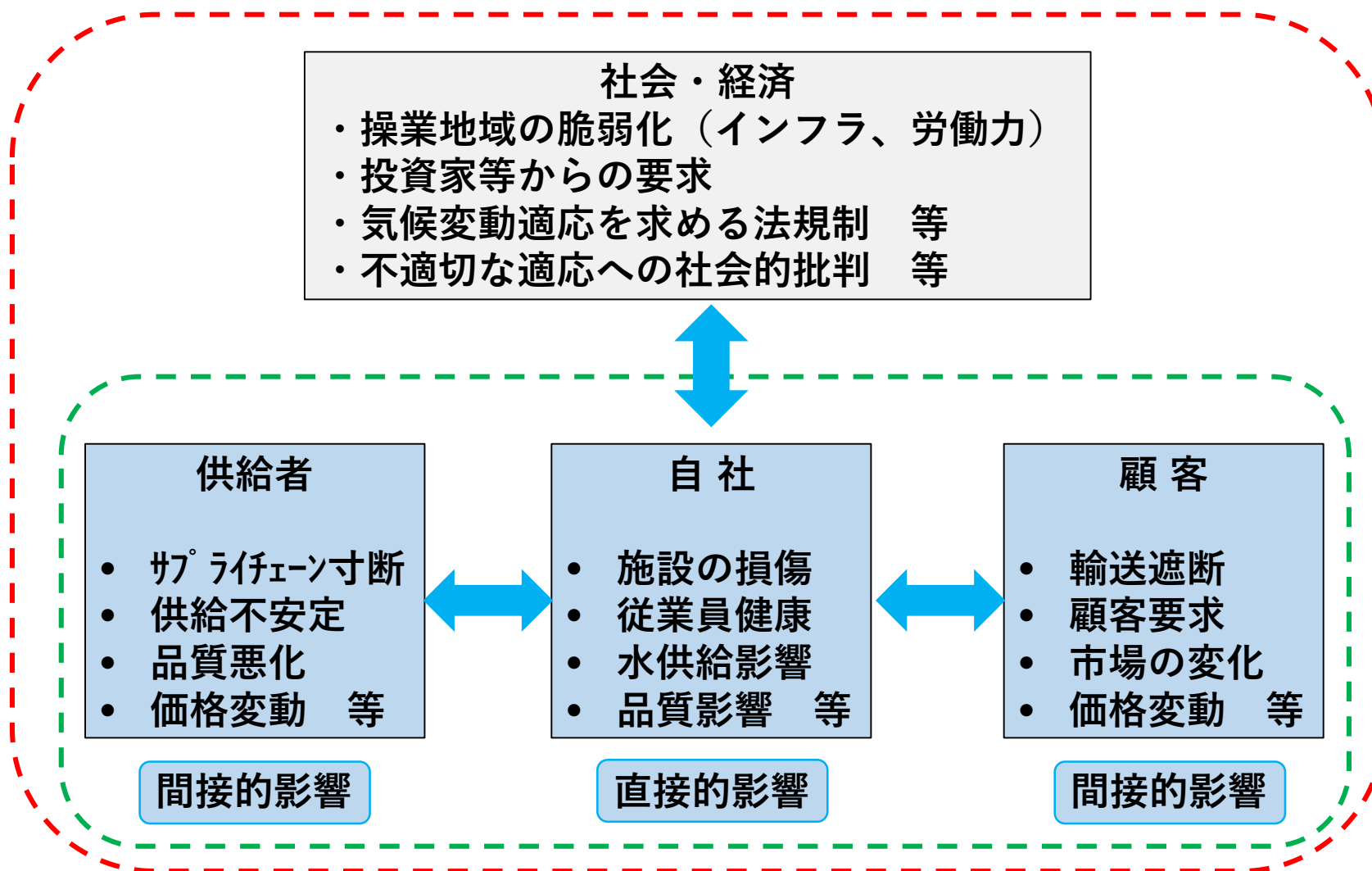
- ◆ 原材料の安定調達や取水量の確保 → **調達先を複数確保などのリスク対応**
- ◆ 気候変動による**気温、降水量、海面上昇なども考慮**
- ◆ **長期間利用する施設の建設時に顕在化していない影響を考慮**
- ◆ **供給先の変更、代替材料の開発、ビジネスモデル変更なども検討する**

(参考) 気候変動の企業への影響

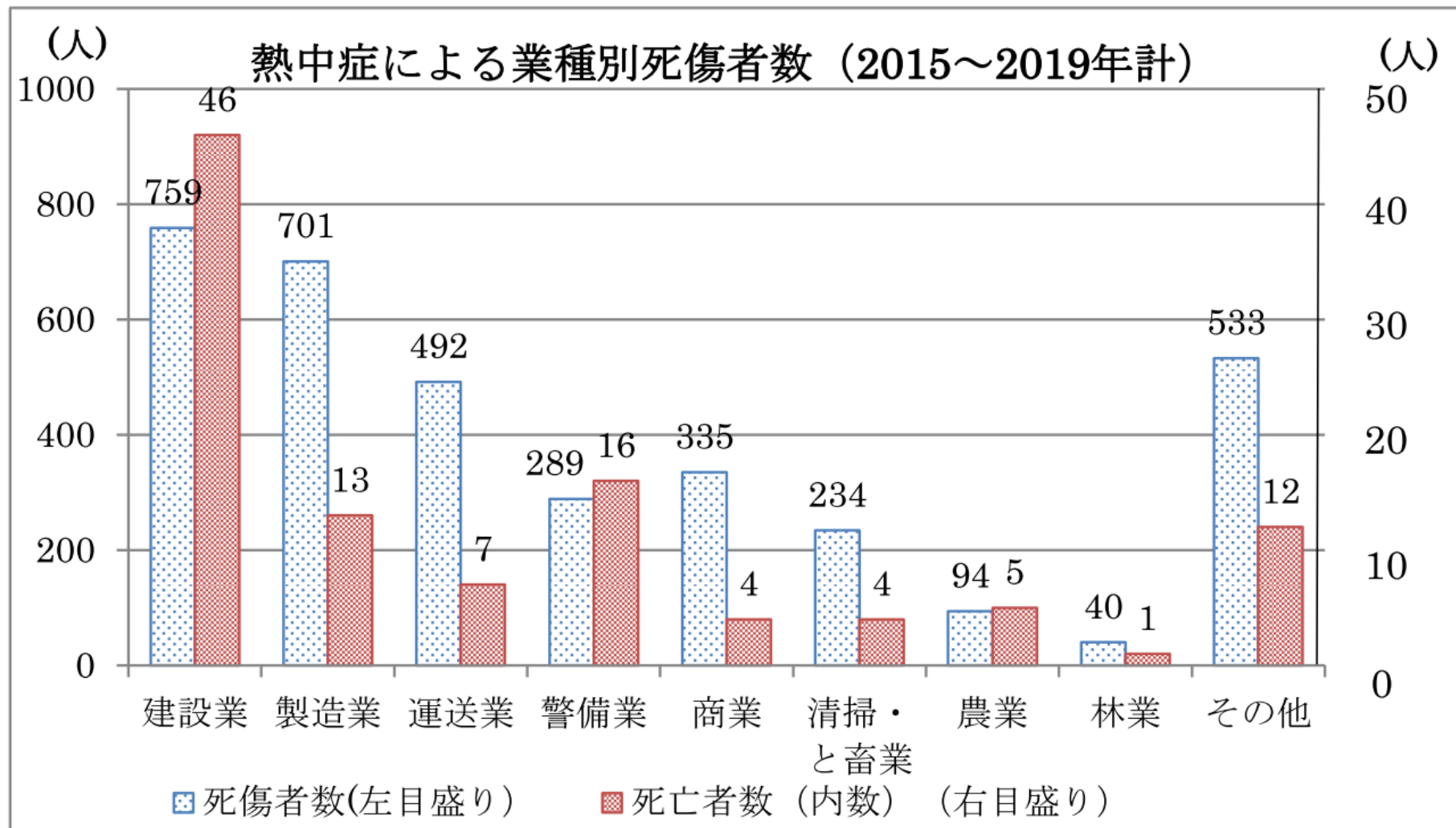
経営資源及び事業活動	気候変動影響の例
建物・設備	<ul style="list-style-type: none">・ 異常気象、気象災害による施設の損傷頻度や修復費用の増加・ 海面上昇や高潮等による移転の必要性の増加
従業員等	<ul style="list-style-type: none">・ 熱中症や感染症による健康リスクの増加や、熱中症防止対策に伴うコストの増加・ 気象災害による従業員の被災や通勤の阻害
製造・活動	<ul style="list-style-type: none">・ 気象災害等による製造施設の損傷や事業活動の中断・ 気候条件変化（降水量、気温、湿度等）による製品品質、水利用への影響
供給・物流	<ul style="list-style-type: none">・ サプライヤーの被災などサプライチェーン断絶による事業活動の中断・ 原材料の収量や品質の低下、原材料等のコスト増
市場・顧客	<ul style="list-style-type: none">・ 顧客ニーズや消費者動向の変化（例：高温耐性へのニーズ等）・ 取引や融資の条件の変化（例：気象災害の増加に関わらず安定供給が求められる）

出所：環境省（2019）民間企業の気候変動適応ガイド ―気候リスクに備え、勝ち残るために―

(参考) サプライチェーンを通じた間接的影響



(参考) 職場における熱中症の死傷者の発生

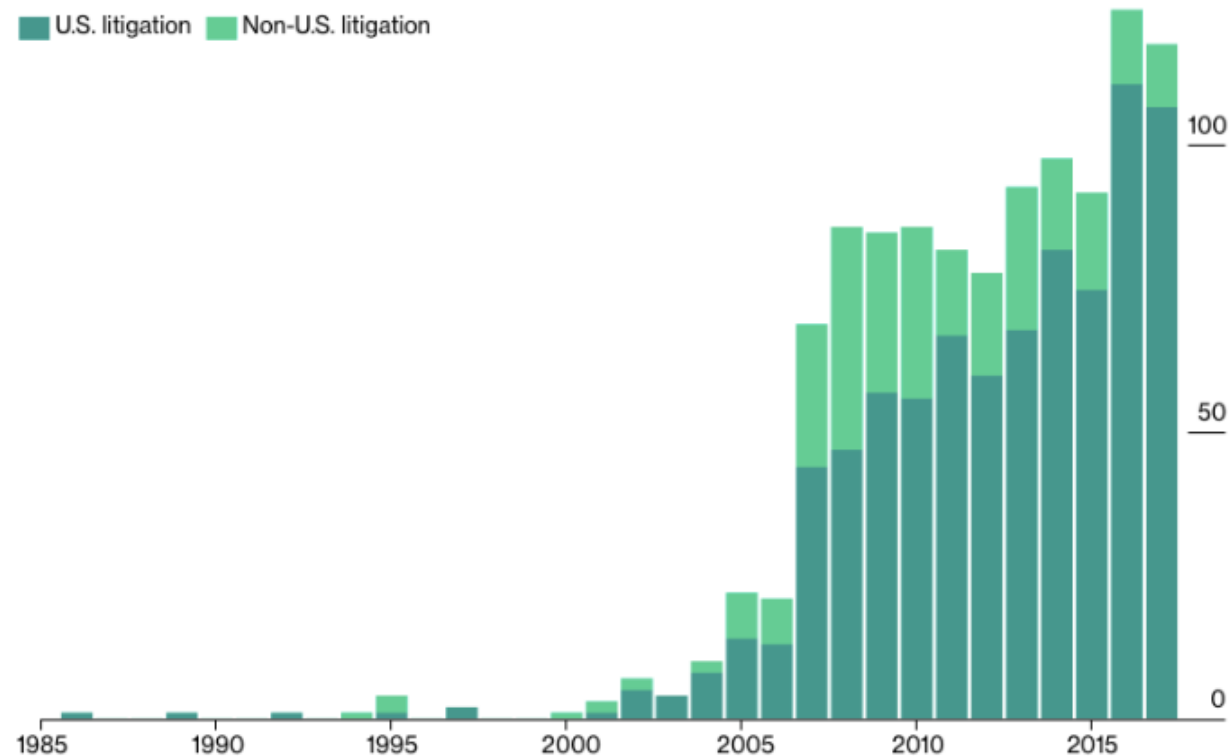


出所：厚生労働省（2020）「2019年職場における熱中症による死傷災害の発生状況（確定値）」

(参考) 気候変動に向き合わないことへの訴訟リスク

- ◆ 2018年12月フィリピン人権委員会は、化石燃料関連企業の手47社は地球温暖化に拍車をかけ、市民の権利を侵害した法的責任が問われる可能性があるという見解を発表。
- ◆ 2018年1月、ニューヨーク市は世界最大の石油会社5社を訴え、これらの会社は都市とその市民に対する気候変動によって引き起こされた損害に対して経済的に責任があると主張した。ニューヨークは、前年に同様の訴訟を起こしたカリフォルニア州の8つの市と郡に続いた。

Number of climate change lawsuits by year



Sources: Sabin Center, Arnold & Porter, Grantham Research Institute

<https://www.bloomberg.com/graphics/2018-climate-change-lawsuits/> より

適応：柔軟で強靱な経営基盤を築く

日常の業務やマネジメント活動への気候変動適応の組み込み例

業務及び活動	気候変動適応の組み込み例
商品開発	気温上昇等による消費者趣向の変化や原材料価格の変化などを想定した商品開発や販売戦略の策定
施設管理	洪水や熱波の発生を考慮した施設設計による被害軽減、改修費や機会損失等の抑制
品質マネジメント	高温多湿等による品質低下を防止するための管理体制の構築
環境マネジメント	高温時の悪臭発生防止や水質悪化等を考慮した管理体制の構築 洪水時の汚染土壌や廃棄物等の流出防止措置の実施
安全衛生管理	屋外作業員の熱中症予防対策の導入 感染症リスク防止のための、排水路等の衛生管理
サプライチェーンマネジメント	災害等緊急時の原材料調達体制の確保 サプライヤーや顧客との気候変動影響に関する情報の共有
省エネルギー対策	夏季の高温及び電力使用増加を防ぐための、再生可能エネルギーの導入及び職場環境の改善（通気改善や作業時間変更等による高温対策）

出所：環境省（2019）民間企業の気候変動適応ガイド ―気候リスクに備え、勝ち残るために―

適応：ステークホルダーからの信頼を競争力拡大につなげる

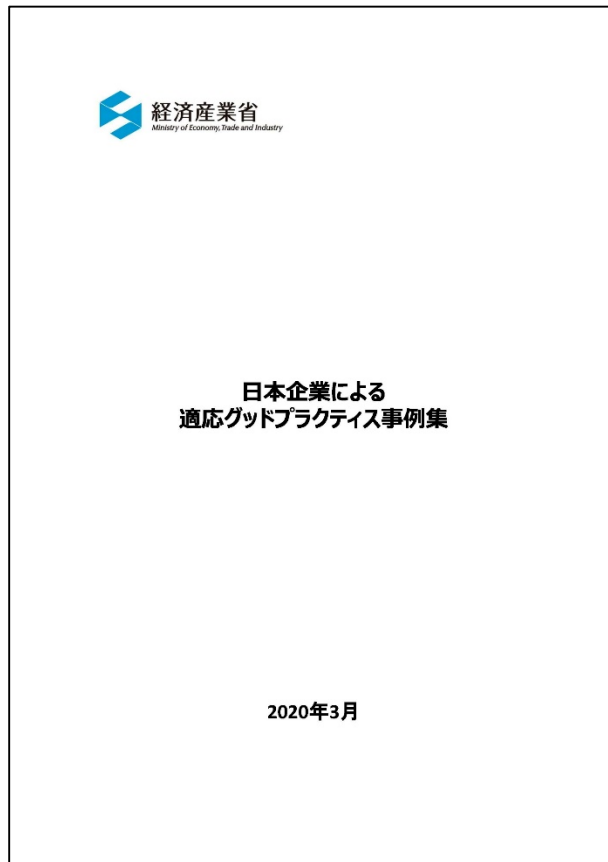
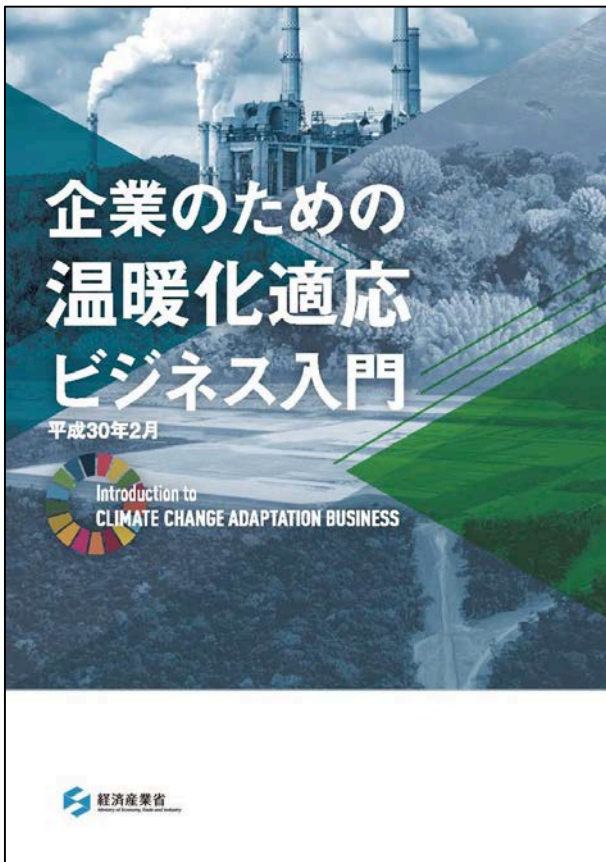
ビジネスチャンスが見込める事業分野

多様な分野における適応策に、民間企業の製品やサービスが貢献できます。



- ◆ 積極的に気候変動適応に取り組むことで、従業員や取引先、顧客との良好な関係を構築することが可能となり、新たなビジネスチャンスにつながるなどの効果が期待。
- ◆ 気候変動適応の取組に関する情報を積極的に開示することで、投資家の信頼を得て競争力を拡大することにつながる。
- ◆ 社会的責任というだけではなく、地方自治体などと連携して気候変動適応に取り組むことは、地域における自社の信頼性と持続可能性を高めることにつながる。

適応：自社の製品・サービスを適応ビジネスとして展開する



- ◆ 経済産業省、環境省、内閣官房は多数の**適応・防災ビジネス事例**をガイドブックやウェブサイトで紹介。
- ◆ 自社の有する製品・サービス・技術・人材が応用可能であれば**適応ビジネスへの進出**は機会。

(参考) 適応・防災ビジネスに関連のウェブサイト

- ◆ 環境省・国立環境研究所 気候変動情報プラットフォーム (A-PLAT)

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>

- ◆ 経済産業省 適応ビジネス推進

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

- ◆ 内閣官房 国土強靱化ウェブサイト

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/

- ◆ 国土交通省 総力戦で挑む防災・減災プロジェクトウェブサイト

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/sosei_point_tk_000034.html

- ◆ グリーンインフラ官民連携プラットフォーム

<https://gi-platform.com/>

(参考) 企業の取り組み事例

災害時の民間企業と自治体の連携 (小売)

- ◆ **イオン株式会社はグループ全体で、900を超える自治体等と防災協定を締結しており、災害時の物質調達について可能な限り対応。**

地域金融機関への期待 (金融)

- ◆ **地域経済の牽引者である地域金融機関の役割のひとつが、中小企業の経営支援であり、ほとんどの地域金融機関は中小企業の経営上の課題解決のためのプログラムを提供していると考えられ、適応に取り組む際の良き支援者になることが期待される。西武信用金庫は中小企業課題解決のためのセミナー・融資・預金・NPO・ソーシャルビジネス支援等を実施。**

出所：環境省（2019）民間企業の気候変動適応ガイドー気候リスクに備え、勝ち残るためにー
経済産業省（2019）企業のための温暖化適応ビジネス入門

(参考) 適応ビジネス事例

雨水貯留システムによる水害被害の抑制及び水不足の解消 積水化学工業株式会社

関連するSDGs



適応課題への貢献

気候変動がもたらす干ばつによる水不足は、農業生産量への被害を深刻化させる。また、異常気象の増加は洪水被害をもたらす。積水化学工業の子会社である積水テクノ成型株式会社が展開する雨水貯留システム「クロスウェーブ」は雨水を貯留槽に貯めることにより、豪雨の際は洪水の防止に貢献する。また雨水を貯めて雨水利用槽として活用されている。

出典：経済産業省（2020）日本企業による適応グッドプラクティス事例集より

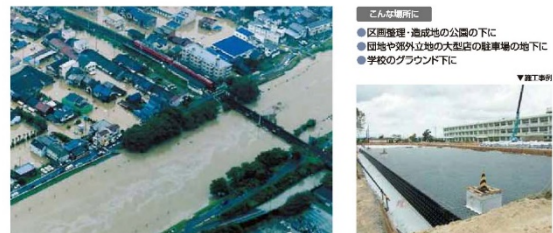
Function & Utility 高い空隙率で都市型洪水を防ぐ プラスチック貯留材「クロスウェーブ」。

近年の多発する集中豪雨により、河川の氾濫や都市型洪水が全国的に問題となっています。市街地がアスファルトやコンクリートで覆われた結果、行き場を失った雨水は我々に脅威となって襲いかかります。クロスウェーブはその課題を解決すべく、駐車場下や公園・学校グラウンドの地下に効率的に貯水槽を構築し、雨水の流出抑制に貢献します。

流出抑制

流出抑制調整池

区画整理や造成などの開発事業にもない、地上を有効活用し、雨水をその敷地内で流出抑制します。



雨水利用

生活雑水・工業用水・農業用水

生活雑水としては庭への散水や洗車用の水、工業用水としては工場での利水に、農業用水としては作物への散水にも利用できます。



Concept 「クロスウェーブ工法」…とは。

再生ポリプロピレン樹脂を使用した製品を交差させながら積層し、遮水シートや透水シートで包み込むことにより、地下に雨水貯水槽や浸透槽を構築する工法です。クロスウェーブは、高い空隙率と優れた耐震性をもち、また構造体としての安定性が高く評価されています。幅広い製品ラインアップがあり、様々な現場要求に対応することが可能です。国内では150万㎡以上の施工実績を誇り、最近では海外でもその実績を伸ばしています。



クロスウェーブの特長

- 1 空隙率が大きい**
 - 90°ずつ交差させ積み上げることで、高い空隙が確保できます。
 - 貯留量が少なくコンパクトな施設ができます。
 - 残土の発生量が少ないので後処理が簡単です。
- 2 工期短縮**
 - クロスウェーブは軽量なので、施工は人力で積み上げるだけで。
 - コンクリート工法のような養生期間が不要で工期を大幅に短縮できます。
- 3 優れた耐震性**
 - レベル2の耐震性を有しています。
- 4 高耐荷重設計**
 - 積層方向はT-25車対応。
 - 埋設深さは、製品により4m~6mまで対応可能。
- 5 簡単施工**
 - 半分ずつして積層することにより、接合部材がいっせいで不要です。積層するだけで、剛強な構造体が構築されます。
 - コンクリート二次製品を施工するような大型重機が不要です。
- 6 環境にやさしい**
 - 材質は再生ポリプロピレンを使用。
 - 耐薬品性、耐水性にも優れ、水を汚しません。

Construction of Works 施工事例



仮設道路資材「プラロード」

田舎等での送電関係工事や土木工事では、山砂・砕石・枕木など鉄板を組合せて仮設道路を構築していますが、工期が長くなると共に撤去後の原状復帰や廃材処理に課題がありました。「プラロード」は効率的に仮設道路を構築・撤去することを可能にしました。



(参考) 令和2年度国土強靱化関係予算案のポイント

【令和2年度予算案の基本方針】

「国土強靱化基本計画(平成30年12月14日閣議決定)」に基づき、15の重点化すべきプログラムを中心として、施策の重点化・優先順位付け、ハード・ソフトの組み合わせ等により、府省庁横断的な国土強靱化の取組を重点的・効果的に推進する。

あわせて、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」を集中的に実施する。

(国費、単位:億円)

	令和2年度当初予算案	(参考)前年度当初予算	(参考)対前年度比
国土強靱化関係予算 (3か年緊急対策を除く)	40,574 (うち公共事業関係費) 34,535	39,519 (うち公共事業関係費) 34,090	1.03

注1:国土強靱化基本計画における重点化すべきプログラム等の推進のための関係府省庁の予算案額を集計。

注2:計数は、整理の結果、異同を生じることがある。

上記にあわせて、臨時・特別の措置において、3か年緊急対策分1兆1,408億円(うち公共事業関係費7,902億円)を計上(平成30年度～令和2年度の国費総額は3兆6,785億円)。

注:3か年緊急対策の令和2年度当初予算案について、上記のほか、関連する予算としては、裁判所施設に関する緊急対策(24億円(非公共))があり、これを加えた合計額は、1兆1,432億円となる。

出所:内閣官房国土強靱化推進室(2020) 令和2年度国土強靱化関係予算案の概要

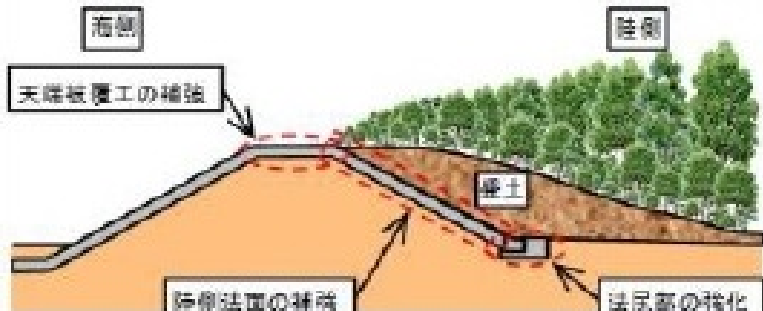
(参考) 重点化すべきプログラム等における主要施策例

直接死を最大限防ぐ

広域にわたる大規模津波等による多数の死傷者の発生を回避する

○大規模津波等に備えた対策の推進

農林水産省・国土交通省 9,068億円の内数 (11,602億円の内数)
【2,646億円の内数 (2,900億円の内数)】



粘り強い海岸堤防
(緑の防潮堤含む) の整備



水門・陸閘等の
自動化・遠隔操作化

○避難路・避難設備の整備

国土交通省 安全防災交付金 7,847億円の内数 (10,406億円の内数)
農林水産省 3,532億円の内数 (3,475億円の内数)
【626億円の内数 (751億円の内数)】



○海岸防災林の整備

農林水産省 1,494億円の内数 (1,477億円の内数)
【250億円の内数 (300億円の内数)】



津波被害を想定した粘り強い海岸防災林の整備や既存の海岸防災林を海岸浸食や病虫害等から保全するための取組を促進

※ () 内は、令和元年度当初予算額。【 】内は3か年緊急対策分

(参考) 重点化すべきプログラム等における主要施策例

直接死を最大限防ぐ

市街地等の浸水、土砂災害・火山噴火等による多数の死傷者の発生を回避する。

- 水防災意識社会の再構築に向けた水害対策の推進
国土交通省 4,600億円 (4,404億円)
【1,646億円 (1,626億円)】



令和元年台風19号で甚大な被害が発生

近年の水害を踏まえ、事前防災が重要との観点等から社会全体で災害リスクに備える**ハード・ソフト一体となった防災・減災対策、国土強靱化**の取組を推進する。

- 集中豪雨や火山噴火等に対応した総合的な土砂災害対策の推進
国土交通省 985億円 (951億円) 【324億円 (330億円)】



地域の安全度向上に寄与する土砂災害対策

令和元年台風19号等の被害を踏まえ、長雨や集中豪雨等による**斜面崩落や火山の噴火による土砂災害**に対して、**ハード・ソフト一体となった総合的な対策**を推進する。

- 事前防災・減災に向けた治山対策等の推進
農林水産省 1,494億円の内数 (1,477億円の内数)
【 250億円の内数 (300億円の内数)】



流木補足式治山ダムの設置



荒廃した森林の整備

平成30年7月豪雨等による山地災害の発生を踏まえ、**荒廃山地の復旧・予防対策、総合的な流木対策**を推進。

※ () 内は、令和元年度当初予算額。【 】内は3か年緊急対策分

(参考) 重点化すべきプログラム等における主要施策例

生活・経済活動を機能不全に陥らせない

エネルギーや上水道等のライフラインの機能停止等を回避する

- 農山村の資源を活用した再生可能エネルギーの導入の促進
農林水産省 971億円の内数 (995億円の内数)



農業用小水路を活用した
小水力発電施設



木質バイオマス利用
熱電併給装置



バイオガス発電・熱利用

- 大規模災害時においても発電・電力供給が可能な再エネ・畜エネシステムの整備
環境省 116億円 (34億円)

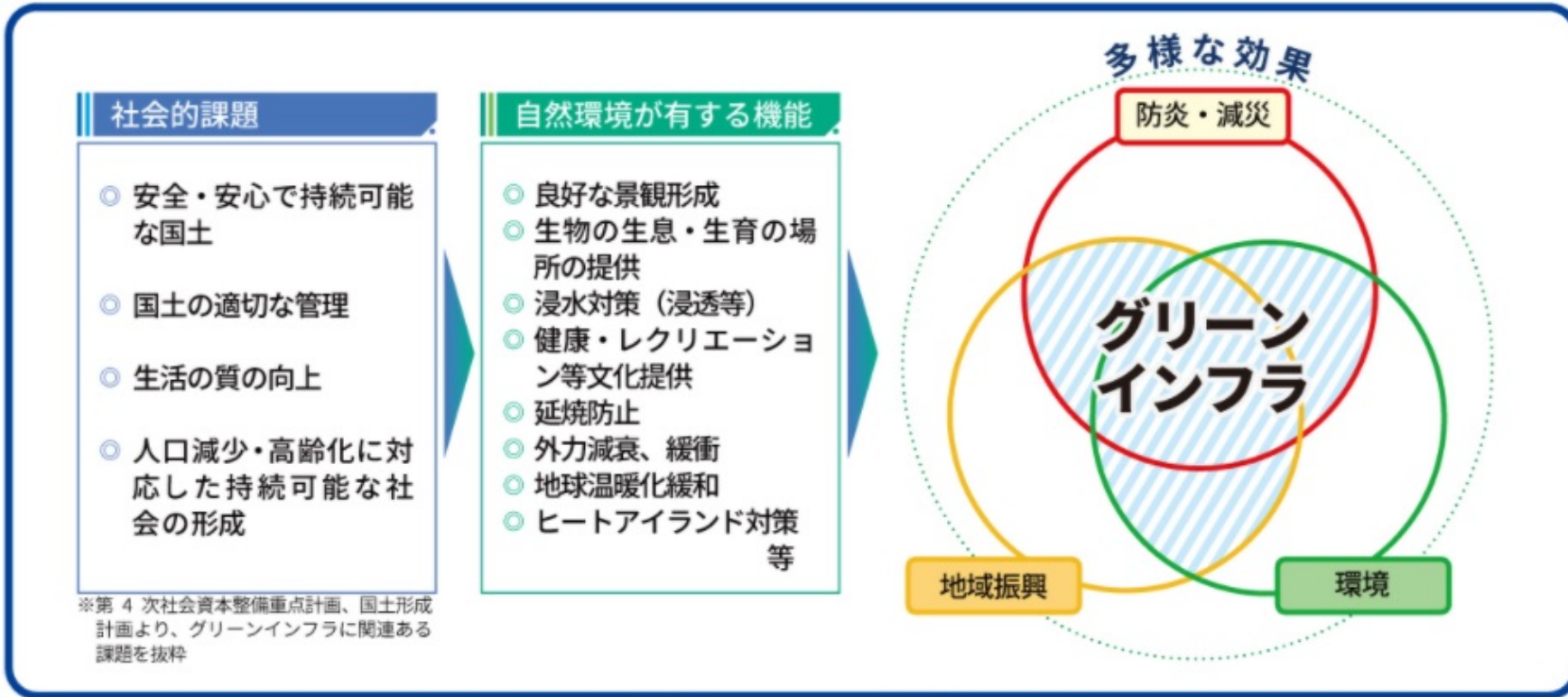


避難所に設置した太陽光発電

地域防災計画又は地方公共団体との協定により災害時に避難施設として位置づけられた公共施設又は民間施設に、平時の温室効果ガス排出抑制に加え、災害時にもエネルギー供給の機能発揮が可能となり、**災害時の事業継続性の向上に寄与する再生可能エネルギー設備を導入する事業を支援する。**

※ () 内は、令和元年度当初予算額。
【 】内は3か年緊急対策分

(参考) グリーンインフラによる適応・緩和・防災・減災



砂防施設整備と併せて行う、地域住民と連携した流木等発生源対策による土砂災害の防止（六甲山麓グリーンベルト事業）



河川が本来有する自然の営みを視野に入れた川づくりを通し、環境教育の場としても活用（福岡県福津市 上西郷川）

○ 防災・減災や地域振興、生物生息空間の場の提供への貢献等、地域課題への対応

○ 持続可能な社会、自然共生社会、国土の適切な管理、質の高いインフラ投資への貢献

【図】グリーンインフラの考え方

出所：国土交通省ウェブサイト

https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_fr_000143.html

(参考) グリーンインフラ整備等に関連する資金調達の事例

クラウドファンディング

クラウドファンディングを通じた
ふるさと納税により「歩道改修」
を実施 (福井県鯖江市)



出典：鯖江市ホームページ

ふるさと納税制度の活用

貴重な生物が生育する吉賀池湿地
に木道の整備費をふるさと納税で
実施 (愛知県尾張旭市)



出典：尾張旭市ホームページ

県民緑税の効果的活用

森林環境の保全、整備、維持だけ
でなく、都市部の緑化事業に県民
税を活用 (兵庫県)

■ 対象事業 (都市緑化分のみ) 【県民まちなみ緑化事業】

- ① 一般緑化
- ② 校園庭・ひろばの芝生化
- ③ 駐車場の芝生化
- ④ 建築物の屋上緑化・壁面緑化
- ⑤ 大規模都心緑化

📞 お問い合わせ先

国土交通省 総合政策局 環境政策課
電話：(03)5253-8262

出所：国土交通省ウェブサイト
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000020.html

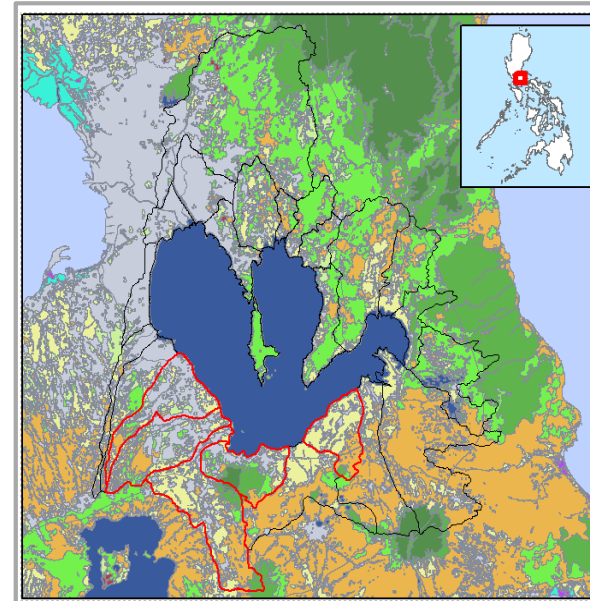
フィリピンにおけるIGES の適応・緩和プロジェクト (ラグナ湖流域)

目的:

- ◆ 地方自治体の**包括的土地利用計画 (CLUP)** や **地方気候変動行動計画 (LCCAP)** の策定・改定支援。

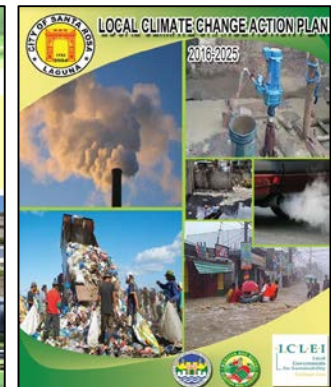
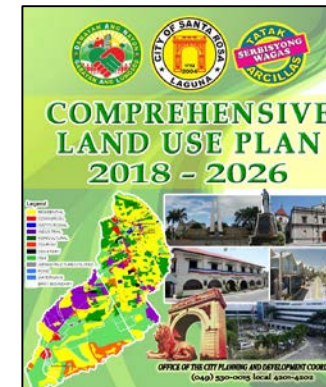
アプローチ:

- ◆ 気候影響を含んだ洪水リスクに焦点を当て、地方自治体との協働によるシナリオ分析、リスク評価、適応策の立案を行う**参加型流域土地管理 (PWLM)** 方法論を確立し、**土地利用計画の改善および地方気候変動行動計画の策定**を支援。
- ◆ **サンタロサ市の土地利用計画と気候変動行動計画にプロジェクトの成果が反映。** → コロナ後の民間の適応・緩和ビジネス参加に期待。
- ◆ **ドバイ国際賞を受賞。**



今年度の活動:

- ◆ ラグナ湖流域でPWLM 方法論ガイドブック・トレーニングパッケージを完成。
ミンドロ島のマングローブ沿岸域で**参加型沿岸土地管理方法論 (PCLM)** ガイドブックを作成。



5. 緩和への取り組みの視点と先進事例の紹介 (再生可能エネルギーの取組に焦点を置いて)

再生可能エネルギーの重要性

- ◆ 太陽光や風力、地熱といった地球資源の一部など自然界に常に存在するエネルギーのこと。

その大きな特徴は、

「**枯渇しない**」

「**どこにでも存在する**」

「**CO₂を排出しない**」。



- ◆ しかも**災害へのレジリエンス**を高め、**コストも急激に低下**している（各地で**最安電源**になりつつある）。

グローバル企業の緩和への動き

再エネ100%を目指す企業が参加する「**国際イニシアティブ RE100**」

◆ **脱炭素需要のシグナルを市場へ届け、投資、イノベーションを促し好循環を創出**



- ・世界全体で242社以上
アップル、グーグル、イケア
などが参加
- ・**日本企業は38社** ※比較的多い
イオン、積水ハウス、
大和ハウス工業、高島屋、
味の素、積水化学工業
パナソニック、小野薬品工業
など

世界の時価総額TOP20企業のうち、 半数がRE100のメンバー

※赤枠はTOP20企業
11社がRE100



2019年10月 日本の中小企業版のRE100を設立

アール・イー・アクション

◆ 「再エネ100宣言 RE Action」は、RE100への参加が難しい企業・団体のために発足



- ・ グローバル企業
- ・ 社会的インパクトが大きい企業
- ・ 年間消費電力量が50GWh以上

東京都 第一本庁舎：30GWh/年

出所：東京都、日経クロステック



IGESが他の3団体と共に
協議会を運営



- ・ 年間消費電力量が50GWh以下の企業
- ・ 自治体
- ・ 教育・医療機関

* The Climate Group、CDPより、RE100イニシアティブに関連して、再エネ100宣言RE Actionへの推奨を頂いています。
(但し、RE100は再エネ100宣言 RE Actionの運営に直接関与しておらず、完全に分離した運営がなされています。)

『再エネ100宣言 RE Action』概要

	概要
対象団体	企業（消費電力量50GWh以下）、自治体、教育機関、医療機関など
参加要件	<ul style="list-style-type: none">・再エネ100%への期限付き目標設定及び公表・再エネ推進に関する政策エンゲージメント・進捗の報告（毎年）など
報告内容	Webサイト より、毎年の進捗報告フォーマットをダウンロードできます。
運営主体	地球環境戦略研究機関（IGES）、グリーン購入ネットワーク、日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）、イクレイ日本
Webページ	https://saiene.jp/
先進事例集	Webサイト より、再エネ100への取組み事例がご覧になれます。
申込先	再エネ100宣言 RE Action事務局宛てにご連絡頂けますと幸いです。 reaction@gpn.jp

すでに71団体参加 消費電力量は約1TWh/年 (2020年8月現在)

※赤枠は関西圏の企業・団体



◆ 推奨 : RE100

◆ アンバサダー (本活動の応援者) : 環境省 外務省 防衛省 神奈川県 熊本県 鳥取県 川崎市 京都市 さいたま市 浜松市 横浜市

RE100と共に、需要家の声を市場・政策へ サプライチェーンでの再エネの需要シグナルを発信



※日刊工業新聞HP、中国電力HP、電気事業連合会FEPC INFOBASE 2014 よりIGES試算

参加団体の脱炭素化実践を支援

- 脱炭素コンソーシアム -

- ◆ 国内の再エネ100%、脱炭素化のより早い達成を実現するためのWebプラットフォーム
(RE Action 及び JCLPのメンバーで構成)

再エネ100宣言
RE Action



JCLP

日本気候リーダーズ・パートナーシップ

- 中小企業 (需要側)
- 医療機関・教育機関 (需要側)
- 自治体 (需要側)

課題とソリューションをマッチング
ノウハウを共有、協働へ導く

- 企業 (需要側・供給側)

脱炭素コンソーシアム

課題

データ

政策情報

技術

投資情報
(ESG等)

ノウハウ

商材

ビジネス
事例

再生可能エネルギーの
需要・供給マッチング

団体間の
ノウハウ・情報共有効率化

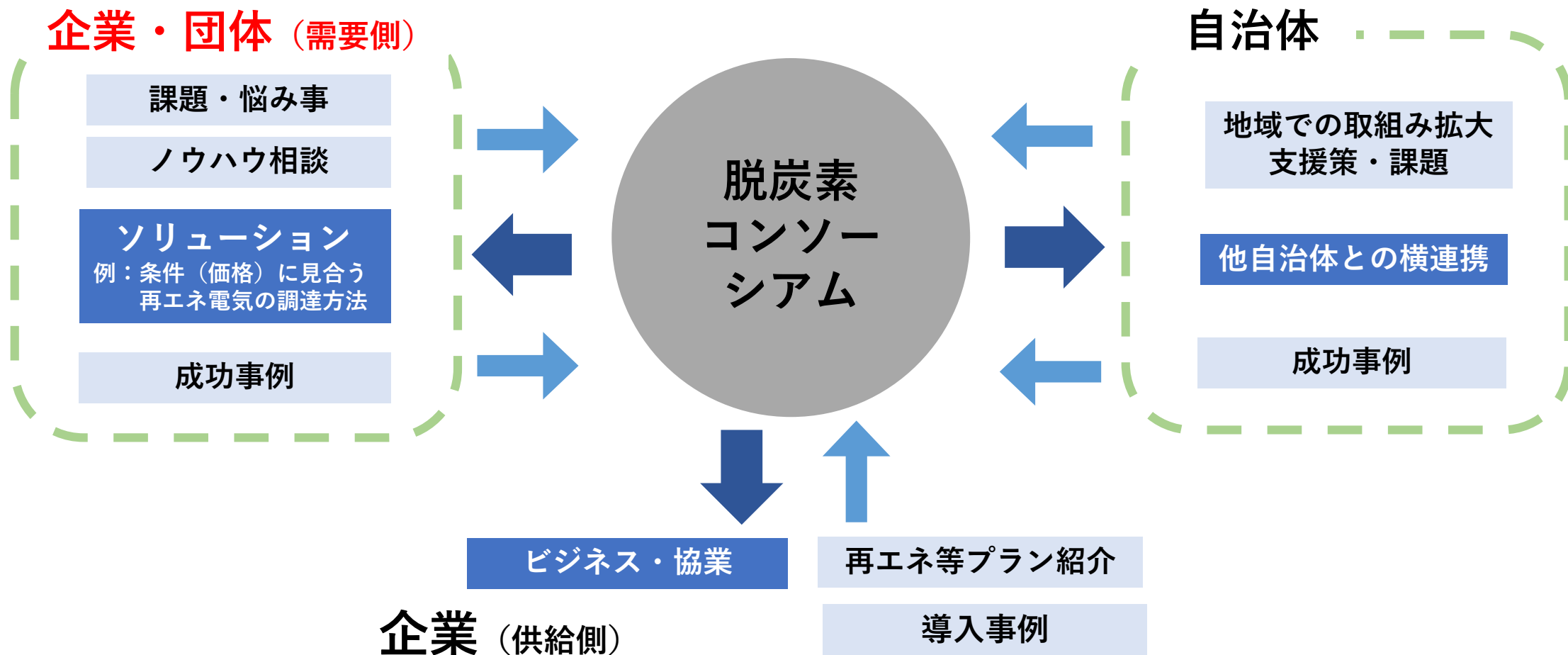
参加団体の協業・
共創の促進

WEB上の情報プラットフォーム
リアル (対面) での、情報交流・会合等も

(参考) 脱炭素コンソーシアムの活用イメージ

2020年9月 本格運用開始

◆ 再エネ・脱炭素のノウハウ蓄積⇒バーチャルコミュニケーションが可能



再エネの促進はビジネスチャンス

ブランドの
確立/
差別化

国内の先進企業
として認知度向上

⇒投資家・取引先の信頼UP

企業の
持続可能性
戦略

再エネは、SDGsの目標を
横断的にカバー

⇒自社のSDGs目標達成に寄与

中長期的な
電気料金
削減見込

中小企業の場合
電気料金削減の可能性高い

⇒PV自家消費の効果大

再エネ100宣言 RE Actionに参加して良かったこと（山陽製紙株式会社）

- ・社員のモチベーションアップ⇒生産性の向上
- ・企業のイメージアップ⇒新卒採用有利、メディア取材
顧客（特に、大企業）からの信頼UP

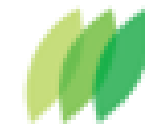
(参考) 取組み事例 サラヤ株式会社



項目	内容
会社名	サラヤ株式会社
本社	大阪府 大阪市
事業内容	①家庭用及び業務用の衛生用品、薬液供給機器等の開発・製造・販売 ②食品衛生及び環境衛生コンサルティング ③食品等の開発、製造、販売
目的意識	気候変動への対応の必要性（会社方針）
再エネ調達方法	・ 太陽光発電の自家消費（ゼロ円設置モデルなど） ・ 不足部分は、再エネ電気の調達及びグリーン電力証書の購入 ・ 2030年30%、2040年60%、2050年100%の再エネ化を目指す
今後の課題	太陽光発電の自家消費を進める上で、建物の耐火構造の担保が必要
Webページ	https://www.saraya.com/

(参考) 再エネ100%達成

日本フォレスト株式会社



Nihon Forest

日本フォレスト株式会社

項目	内容
会社名	日本フォレスト株式会社
本社	大分県 日田市
事業内容	①木質バイオマス事業 ②環境システム事業
目的意識	社会全体としてSDGsや低炭素へ移行していくべき
達成方法	・ 2019年に再エネ100%を達成 ・ 木質バイオマス発電の電気（FIT電源＋非化石価値証書）を購入 ・ 工場内の機器の省エネ化
今後	会社の姿勢として、再エネやSDGsへの取組みをPR
Webページ	http://www.n-forest.jp/

再エネ100%達成 総天然素材革工房 革榮

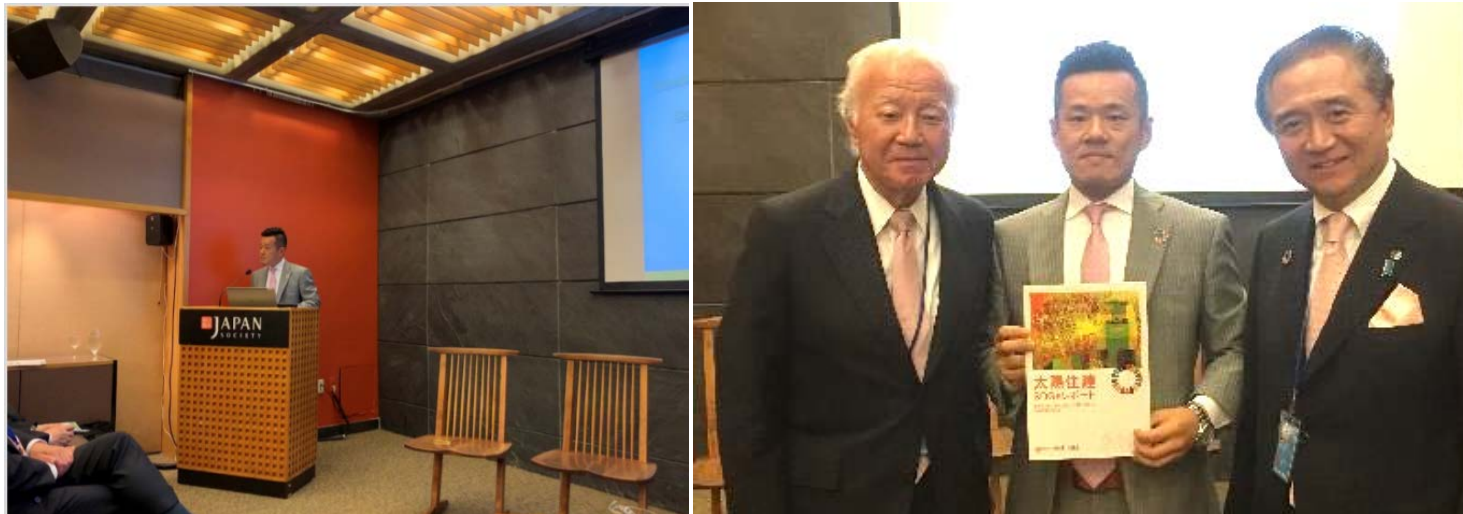


項目	内容
会社名	総天然素材革工房 革榮（カワザカエ）
本社	千葉県 睦沢町
事業内容	「土に還る革製品」をコンセプトに、革製品の製造・販売を実施
目的意識	地球に負荷をかけない持続可能な社会をつくる必要がある
達成方法	<ul style="list-style-type: none">・ 2019年に再エネ100%を達成・ 太陽光発電13kWの自家消費とEVへの充電により、再エネ調達、電気料金削減、減災対策の3つを実現👉 2019年9月 台風被害の際、自家発電にて電気を賄った実績あり・ EVの充放電機能で24時間リアルタイム再エネ供給にチャレンジ
今後	太陽光発電と蓄電池を増設し、 地域の非常用電源 としての機能を高めたい
Webページ	https://www.facebook.com/kawazakae/

太陽住建株式会社：

中小企業による気候変動×雇用×防災×まちづくりの取組み

- ◆2009年に横浜市で創業。従業員8名の企業。
- ◆主な業務は住宅用・産業用太陽光発電、リフォームの施工。
- ◆本業と一体化した社会貢献を目指し、パートナーと共に地域課題解決に取り組む。
- ◆「横浜市型地域貢献企業（最上位認定）」
- ◆IGESの支援で太陽住建SDGsレポートを作成。SDGsの取組をグローバルに発信。



ニューヨークで開催されたHLPF2019にて、太陽住建SDGsレポートを発表

太陽住建株式会社

2030年

ターゲット 8.5

2030年までに、若者や障害者を含む全ての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい仕事、並びに同一労働同一賃金を達成する。

ターゲット 7.2

2030年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。

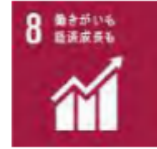
福祉避難所432か所×45kW
= **19,440kW**
(横浜市太陽光設置目標の内、12.15%に貢献)

指標 7.2.1

最終エネルギー消費量に占める再生可能エネルギー比率

指標8.5.1

女性及び男性労働者の平均時給（職業、年齢、障害者別）



ディーセントワークと太陽光発電で創る（福祉避難所）



「全てに通じる」

2019年

36か所
(福祉避難所)

ターゲット 17.16

全ての国々、特に開発途上国での持続可能な開発目標の達成を支援すべく、知識、専門的知見、技術及び資金源を動員、共有するマルチステークホルダー・パートナーシップによって補完しつつ、持続可能な開発のためのグローバル・パートナーシップを強化する。



エネルギー事業で緩和策に貢献

太陽住建株式会社： エネルギー事業の取組のポイント

【地域社会・国際社会の目標に関連付けた自社の目標を設定】

- ◆ 2050年までにカーボンゼロを目指す横浜市の太陽光設置目標のうち12.15%に貢献することを目指す。

【障がいのある人の雇用拡大と、働きがいを持てる環境づくり】

- ◆ 地元の支援団体と協力して太陽光発電設備設置に障がいのある人々を雇用。
- ◆ 障がいのある人の一般的な賃金よりも高い時給を設定。
- ◆ 設置作業のマニュアル化、事前に研修を実施。

【災害時にも強い福祉避難所】

- ◆ 災害時に福祉避難所にもなる福祉施設の屋根を借りて太陽光発電設備を設置。



出所：太陽住建

太陽住建株式会社：

リフォーム事業で地域コミュニティと防災・適応に貢献

- ◆ **空き家を活用し、** 様々な企業・市民団体と共に**地域の居場所づくり**。
- ◆ 家の一角に耐震シェルターを設置し、さらに太陽光発電設備も設置
災害時の**地域の小さな避難場所**としても機能。

空き家 → 地域の電気防災ステーション



耐震シェルター 剛建
有限会社宮田鉄工



株式会社 太陽住建
Taiyo Jyuken

(参考) 国・自治体の支援策の有効活用を



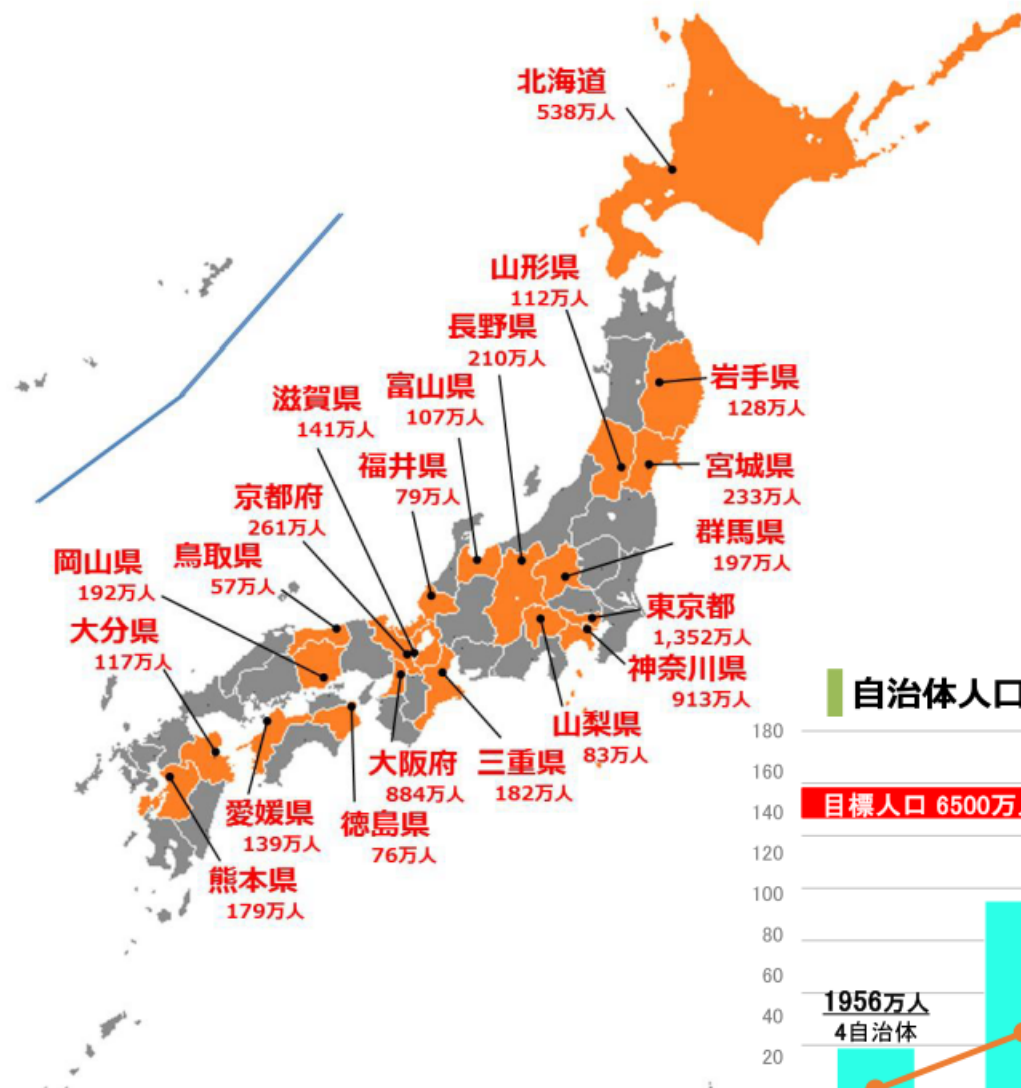
政府は様々な支援策を用意

- ◆ 地域の防災・減災と低炭素化を同時実現する自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業。
- ◆ 地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業 ライフスタイルの変革による脱炭素社会の構築事業。
- ◆ 地方と連携した地球温暖化対策活動推進事業 等。

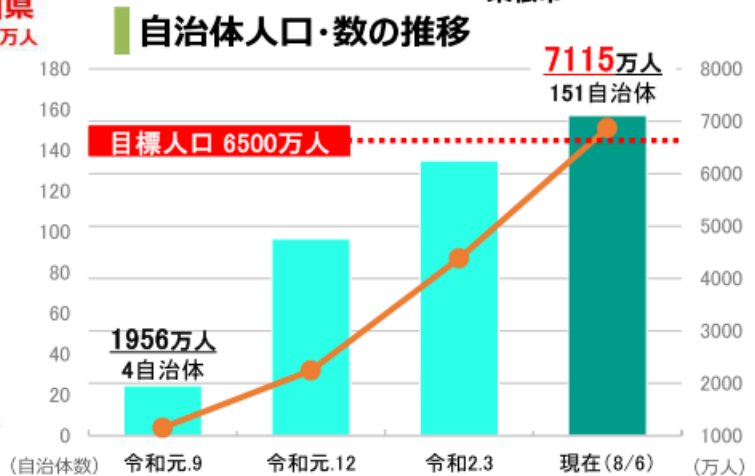
(参考) 総人口の半数以上の自治体が2050年CO2排出実質ゼロを宣言

表明都道府県 (6,180万人)

表明市区町村 (2,285万人)



北海道	福島県	茨城県	埼玉県	石川県	三重県	佐賀県
札幌市	郡山市	水戸市	さいたま市	金沢市	志摩市	武雄市
二セコ町	大熊町	土浦市	秩父市	加賀市	京都府	熊本県
古平町	浪江町	古河市	千葉県	山梨県	京都市	熊本市
岩手県	栃木県	結城市	山武市	南アルプス市	宮津市	菊池市
久慈市	大田原市	常総市	野田市	甲斐市	与謝野町	宇土市
二戸市	那須塩原市	高萩市	我孫子市	笛吹市	大阪府	宇城市
葛巻町	那須烏山市	北茨城市	浦安市	上野原市	枚方市	阿蘇市
普代村	那須町	取手市	四街道市	中央市	東大阪市	合志市
軽米町	那珂川町	牛久市	東京都	市川三郷町	泉大津市	美里町
野田村	群馬県	鹿嶋市	葛飾区	富士川町	兵庫県	玉東町
九戸村	太田市	潮来市	多摩市	昭和町	明石市	大津町
洋野町	藤岡市	守谷市	神奈川県	長野県	奈良県	菊陽町
一戸町	神流町	常陸大宮市	横浜市	軽井沢町	生駒市	高森町
八幡平市	みなかみ町	那珂市	川崎市	池田町	鳥取県	西原村
山形県	大泉町	筑西市	鎌倉市	立科町	北栄町	南阿蘇村
東根市		坂東市	小田原市	白馬村	南部町	御船町
		桜川市	三浦市	小谷村	岡山県	嘉島町
		つくばみらい市	開成町	南箕輪村	真庭市	益城町
		小美玉市	新潟県	静岡県	愛媛県	甲佐町
		茨城町	佐渡市	浜松市	松山市	山都町
		城里町	粟島浦村	御殿場市	福岡県	鹿児島県
		東海村	妙高市	愛知県	福岡市	鹿児島市
		五霞町	十日町市	岡崎市	大木町	
		境町	富山県	半田市	長崎県	
			魚津市	豊田市	平戸市	
			南砺市	みよし市		



* 朱書きは表明都道府県、その他の色書きはそれぞれ共同表明団体

6. 本日のメッセージ

本日のメッセージ

- ◆ 新型コロナウイルス感染症の拡大によって、脆弱な人々がより大きな影響を受け、国内・国家間で格差が拡大。
- ◆ この危機を克服するには、健康を含めた人々の福利の向上と、それを支える人間と自然の関係の再構築が求められる。
- ◆ その実現には、持続可能な開発目標（SDGs）と気候変動問題への取組を加速化する必要。
- ◆ 気候変動問題に取り組むこと自体が、企業が人権に向き合うということ。
- ◆ 気候変動の影響を抑えること（適応）と加担しないこと（緩和）の両方が重要。
- ◆ 中小企業こそ、ローカルからの変革の担い手に！
- ◆ 統合的な視点と、多様な主体とのパートナーシップが鍵。
- ◆ 大胆に取り組むことで生まれるビジネスチャンスやメリットがある！

ご清聴ありがとうございました。

公益財団法人 地球環境戦略研究機関 (IGES) 理事長

武内和彦

IGES Institute for Global Environmental Strategies
公益財団法人 地球環境戦略研究機関