

多摩市気候非常事態宣言 記念
オンライン講演会
(一社) 多摩市循環型エネルギー協会



出典：IGES
<https://www.iges.or.jp/jp/integrated-policy/index.html>

気候危機への取り組みと
コロナ禍からの
「より良い回復」
(グリーン・リカバリー)



出典：BBC
<https://www.bbc.co.uk/programmes/b006mywy>

2020年8月22日
(公財) 地球環境戦略研究機関特別研究顧問
浜中 裕徳

自己紹介

浜中 裕徳

公益財団法人地球環境戦略研究機関 特別研究顧問
一般社団法人イクレイ日本理事長



- ◆ 生年 1944年
- ◆ 学歴 東京大学工学部都市工学科卒 (1967年)
- ◆ 主な前職 公益財団法人 地球環境戦略研究機関 理事長 (2007-17年)
公益財団法人 国際湖沼環境委員会 理事長 (2005-17年)
慶應義塾大学 環境情報学部教授 (2004-10年)
環境省 地球環境審議官 (2001-04年), 地球環境局長 (2001年)
環境庁 地球環境部長 (1995-2001年)

気候危機への取り組みとコロナ禍からの 「より良い回復」 (グリーン・リカバリー)

アウトライン

- 気候危機：誰にとって、どのようなリスクなのか？
 - 最も甚大な影響を及ぼす可能性がある地球規模のリスク
 - 物理的リスク／移行リスク／賠償責任リスク
 - 企業にとってのリスク／国・自治体にとってのリスク
- 気候危機に取り組む 国、ビジネス、自治体の行動の進展
 - 国連・国
 - 企業／金融・投資家
 - 自治体
- コロナ禍からの 「より良い回復」 (グリーン・リカバリー)
- 強靱・持続可能で脱炭素型の 地域とライフスタイルへの転換

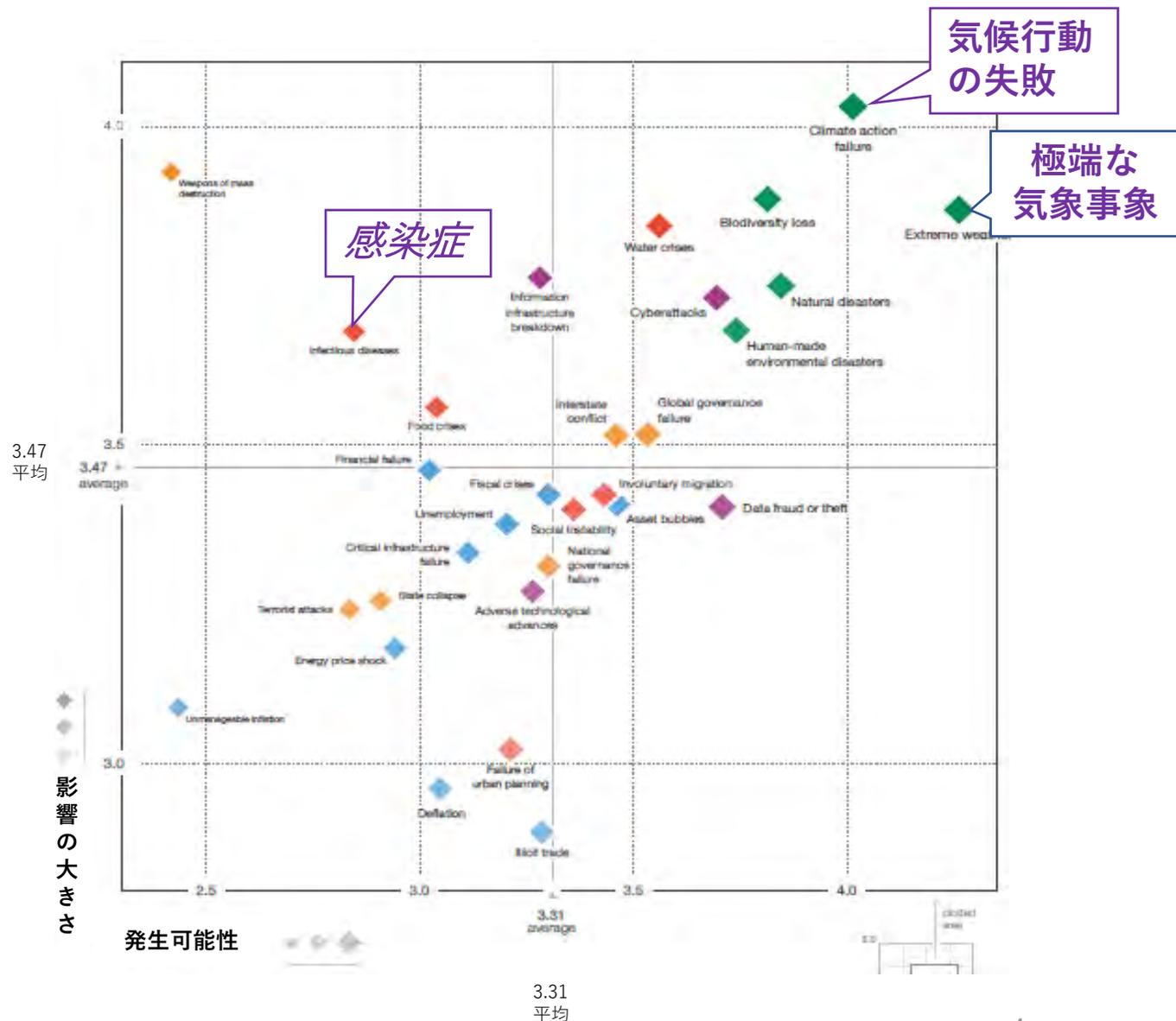
気候変動対策の失敗や極端な気象事象は最も深刻な影響を及ぼす可能性のあるリスク

● “Global Risks Report 2020” (世界経済フォーラム)

- このレポート (2006年以来発表) で近年環境リスクがトップにランク。今年発生可能性が高いリスクの上位5つ (図の緑色のダイヤモンド印) 全てが環境関連。

出典：World Economic Forum, Global Risks Report 2020 15th Edition.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2020.pdf



3つの気候リスク

• 物理的リスク

- 保険負債への影響、風水害など異常気象事象から生じる金融資産価値への影響

• 移行リスク

- 低炭素経済への調整過程で生じる可能性がある金融リスク。政策、技術、物理的リスクの変化が大規模・広範囲な資産価値の再評価を促す可能性

• 賠償責任リスク

- 気候変動の影響で損失・損害を蒙った当事者がその責任を問い賠償を求める場合の影響



マーク・カーニー
国連気候行動・金融特使、前イングランド銀行（英中銀）総裁、前G20金融安定理事会議長、前G20気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）委員長

出典：<https://www.bankofengland.co.uk/about/people/mark-carney/biography>

「ホライゾンの悲劇を打ち破る – 気候変動と金融の安定」、マーク・カーニー英国中央銀行総裁、（一社）地球人間環境フォーラム、<https://www.gef.or.jp/activity/economy/finance/shiryo/markcarneyspeech/>

脱炭素経済・社会への移行：残された時間は少ない

気温上昇は過去からの累積CO₂排出量と比例する → 気温上昇を抑えるための排出可能上限が決まる

(排出可能上限) -
(過去の累積排出量)
= **カーボン・バジェット**
(炭素予算)

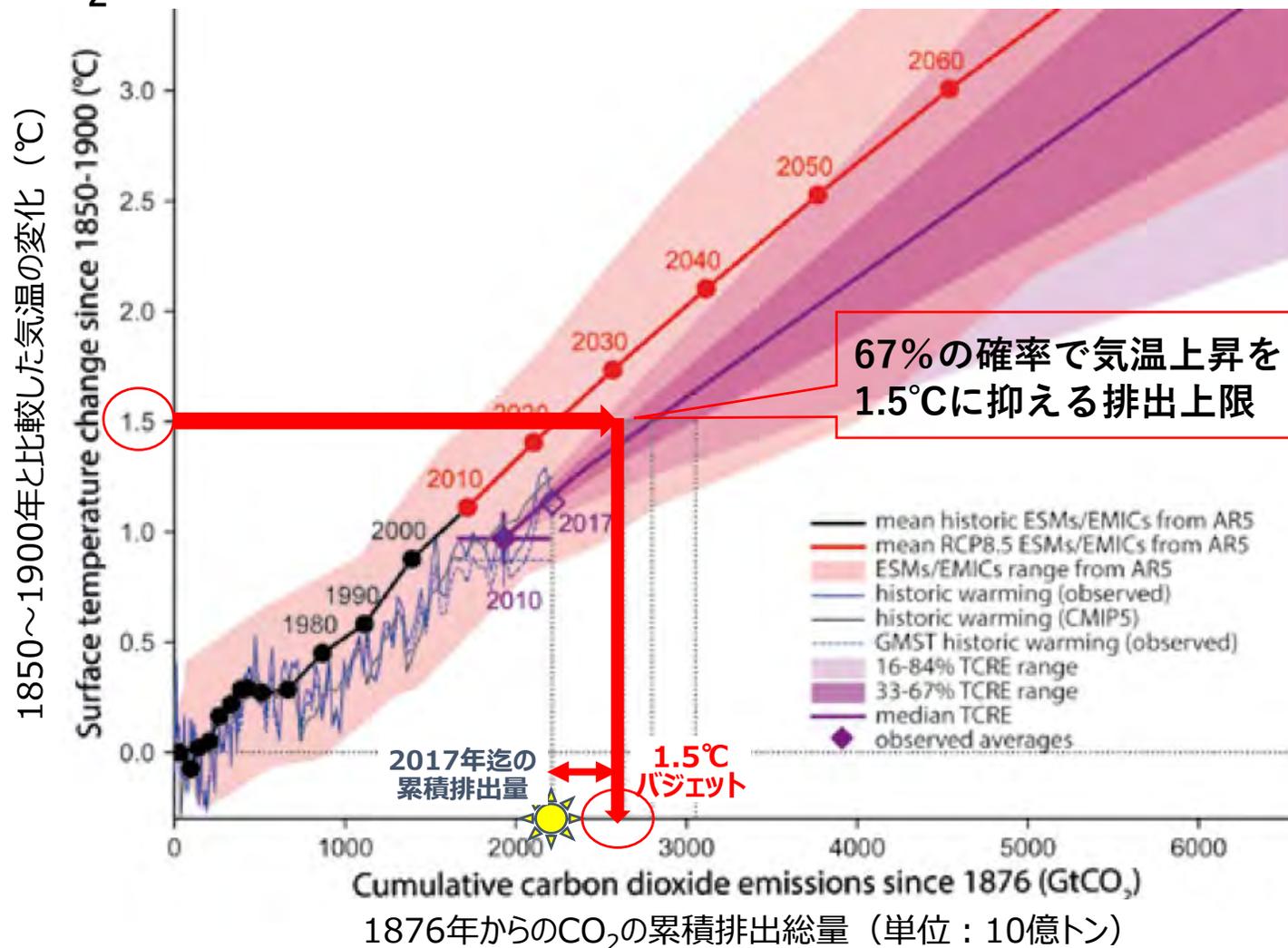
気温上昇を1.5°Cに抑える
排出上限 = 2,640 GtCO₂

(単位：以下同じ)

2017年までの累積排出量
= 2,220

2,640 - 2,220 = **420**

2018年の排出量：約41
→ 現在の排出量の**10年分**



気候危機：企業にとってのリスク

• 物理的リスク：例

- 異常気象事象による風水害 → 企業のサプライチェーン寸断、工場被害・操業停止、損害保険金支払額の急増
- 今後激化する**異常気象災害** → **リスクが増大、資産価値の毀損・倒産の危機**

• 移行リスク：例

- 脱炭素経済への転換に向け行政、企業、金融機関の**行動が加速** → **資産価値の毀損（「座礁資産」化）・倒産の危機、金融危機**発生
の恐れ。
- 金融機関や機関投資家が石炭関連等への**投融資・保険引き受けを中止、気候リスク調整後の投融資収益の極大化**を図る
- 脱炭素化の移行過程で**勝ち組、負け組**に分かれる

(参考) 気候関連財務情報開示枠組み (TCFD提言、2016年)

(参考) 気候関連財務情報開示枠組み (TCFD提言、2016年)

◆ 目的

- ◆ 企業に対し、気候変動関連の財務上のリスクや機会について、自主的で一貫した情報開示を促す
- ◆ 企業への投資、融資、保険引き受け等に関する適切な判断を支援する
- ◆ 金融部門の炭素関連資産の集中度合いや、金融システムが気候関連のリスクにどの程度さらされているかを理解できるようにする

◆ 開示を求められる情報

- ◆ ①企業統治、②戦略、③気候リスクの特定・評価・対処、及び④気候リスクの評価・対処の対象と評価基準
- ◆ 2°Cシナリオなど将来シナリオの下での上記4項目に関する定量分析を含む、気候関連財務情報の開示

◆ 提言の適用対象・役割

- ◆ 金融機関や投融資先企業により良い気候関連財務情報開示を促す

気候危機：企業にとってのリスク（2）

- 賠償責任リスク：例

- 今後、異常気象事象による損害が最新科学を用いた分析により気候変動と結びつけられると訴訟が増加し、排出の割合が大きい企業が責任を追及され賠償を求められる。

- 背景

- 近年「イベント・アトリビューション（帰属・要因）分析」の事例が増加。



- 産業革命以降のCO₂総排出量に対する個別企業の排出量割合、つまり人為的気候変動に対する責任が明確化
- 気候変動を異常気象事象に結びつける研究事例が増加
- 「イベント・アトリビューション分析」の知見を弁護士が活用し始め、気候変動に関する訴訟が発生。

気候危機：国・自治体にとってのリスク

• 物理的リスク

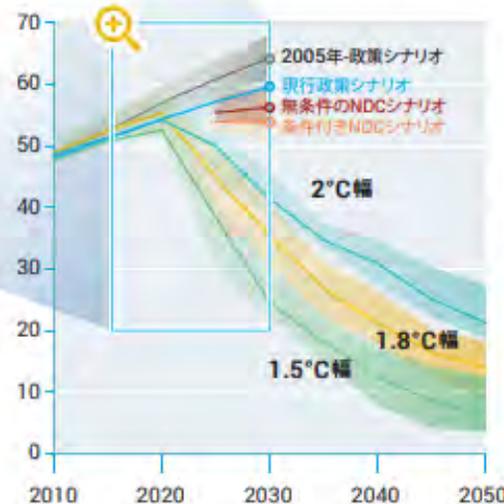
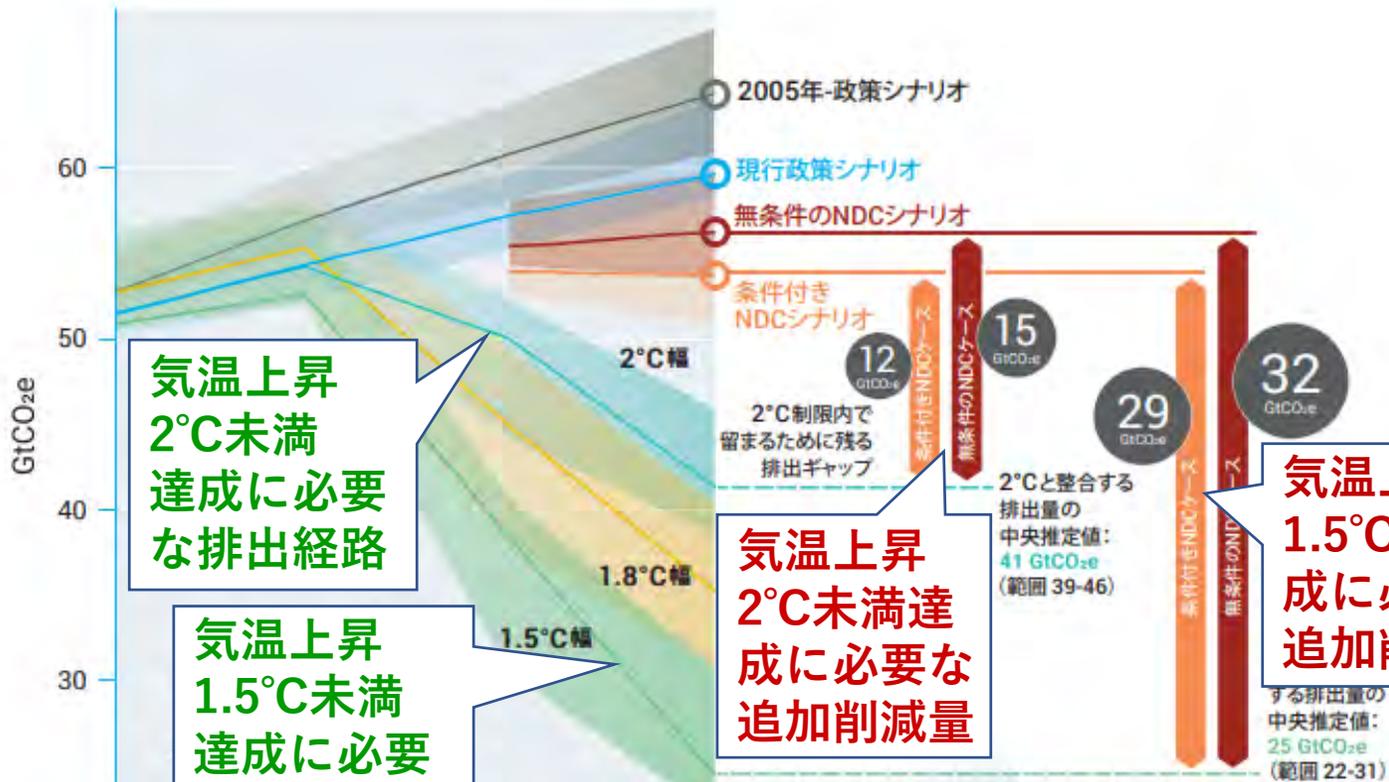
- 風水害などによる**農林水産業・観光業への影響**、熱中症など**健康影響**、防災・災害復旧・経済対策などの**財政負担**
- 事例：**豪州大規模森林火災** → 2019年度（19年7月～20年6月）の実質GDPの伸びを0.4ポイント押し下げるとエコノミストが試算（日経新聞報道 <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO54946920Y0A120C2910M00/>）

• 移行リスク

- 行政、企業・金融機関の対応の遅れによる**経済影響**、**金融危機** → 脱炭素化が「**都市を選ぶ基準**」に → **国際競争力を喪失**

• 賠償責任リスク

各国の削減約束実施と排出ギャップ (2030年)



- ◆ 190の国・地域がパリ協定の下で国別約束 (NDCs) を提出。
- ◆ NDCsに盛り込まれた目標を達成しても、パリ協定の長期気温上昇抑制目標には、なおかなり大きな隔たりが残る。
- ◆ 気温上昇2°C未満の達成には、削減量を3倍にする必要。
- ◆ 気温上昇1.5°C未満の達成には、削減量を5倍以上にする必要。

出典：「UNEP 排出ギャップ報告書2019 エクゼキュティブサマリー」 IGES (浜中が一部加筆)

https://www.iges.or.jp/jp/publication_documents/pub/policy_report/jp/10436/UN_Emissions+Gap+Report_2019_J.pdf

パリ協定の長期目標達成には正味排出ゼロ達成が必要

■温暖化を**1.5°C未満に抑制**するためには、**エネルギー**、**土地利用**、**都市**、**インフラ**（交通・建築物など）や**産業**にわたる**広範かつ急速なシステム転換**が必要（IPCC）

◆エネルギー

- 発電部門**：エネルギー効率改善、再生可能エネルギー拡大、石炭火力の段階的廃止などによる**脱炭素化**
- 需要側**：**電力化**、**効率化・省エネ**、燃料転換（→**バイオマス**、**水素**など）、排ガスからの**炭素の回収・再利用**・地下などへの**貯留**（**CCS/CCU**）

◆インフラ

- 電動車**（**EV**、**燃料電池車**）の利用環境整備（「電気・水素スタンド」）など**モビリティの脱炭素化**
- ゼロエネルギー住宅（ZEH）・ビル（ZEB）の普及

◆**炭素価格付け**、**投資の促進**、**技術革新**、消費者行動の変化も重要

気候危機に取り組む国、ビジネス、自治体の行動

- **国連気候行動サミット**（ニューヨーク、2019年9月） →
国連気候変動会議**COP26**（グラスゴー、21年11月）：
ネットゼロCOPとなるか？
 - **気候野心同盟（Climate Ambition Alliance）**:73カ国（EU・15加盟国を含む）、**470都市・地域**（カリフォルニア州、ニューヨーク州を含む）、**1,000近い企業**などが**2050年までの正味排出ゼロ**（「**気候中立**」）を約束。
 - **日本**では**151自治体**が**ゼロカーボン**を宣言。
- **Ambition Loops**
 - 先進的な企業、投資家・金融機関や政府が「**野心的な排出削減が可能**」という**シグナルを送る**ことで、投融資や規制強化を促し、その動きがさらに**各主体の行動を加速させる**正のフィードバック・ループ。

“Ambition Loops” はビジネスと政府のより大胆な気候行動をサポートする



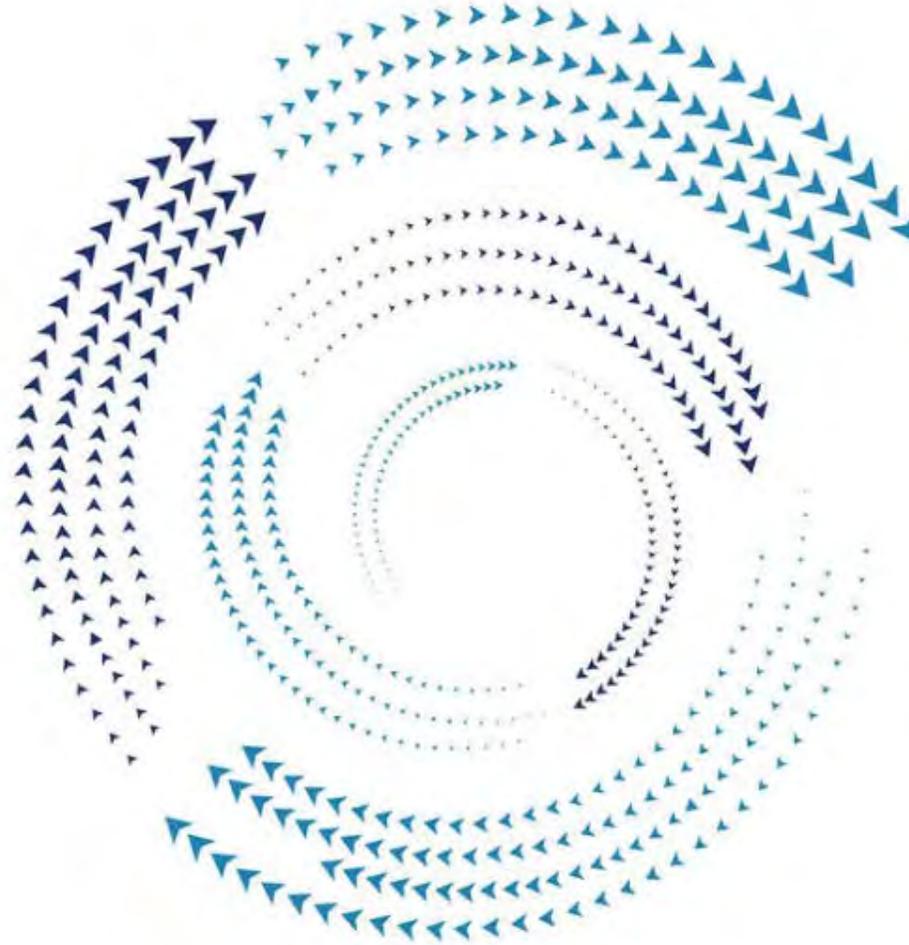
政府の気候政策

- 明瞭で野心的な目標と政策
- 予見可能な規制環境
- インセンティブとインフラ
- 長期的な市場シグナル
- 研究・開発・導入支援
- 脱炭素経済への全面的な移行の明瞭な計画と日程表



企業の気候行動

- 野心的で科学に基づく目標
- 進捗状況の公表
- 脱炭素に向けた投資と成長戦略
- 脱炭素型エネルギー、交通および土地利用に対する需要
- 政策への責任ある関与（個社で、および経済団体を通じ）



気候危機に取り組む欧州連合（EU）の行動

• 欧州グリーンディール

- 欧州委員会：「**2050年までに正味排出量ゼロ・気候中立**」目標発表（2019年12月）。欧州議会・閣僚理事会に「**欧州気候法**」を提案（20年3月）、**2050年気候中立性目標を法定・2030年目標（40%削減）の50～55%削減への引き上げ**を目指す。
- 追加投資の目標：**今後10年間で毎年2,600億ドル**（官民合わせ）
- **投資案件が環境的に持続可能**であることを明確化する規則（**グリーン・タクソノミー**）を決定（6月欧州議会）
 - 気候変動の緩和など**6つの環境目標の1つ以上に実質的に貢献、他の目標に重大な損害をもたらさない（DNSH）**など4つの要件を満たす必要。
 - 天然ガス、原子力：**DNSH原則を適用**。



フォンデアライエン欧州委員長

気候危機に取り組む英国・フランスの行動

- **英国：2050年までの実質排出ゼロ目標**を決定
 - 2035年に内燃機関自動車販売禁止（5年前倒し）。
 - 議会が**英国気候市民会議（UK Climate Assembly）**を設置、市民110名が**2050年実質排出ゼロ達成の手段や政策を議論**（6月23日「ロックダウン後の**経済回復策**は**ネットゼロ排出目標への進捗を促進**するものとすべき」旨の中間報告を**下院6特別委員会に提出**。フルレポートを9月提出予定）。

出典：<https://www.climateassembly.uk/news/interim-briefing-post-lockdown-steps-aid-economic-recovery-should-drive-progress-net-zero-target/>

- **フランス：2050年までに炭素中立**実現などを盛り込んだ「気候計画」策定（2017年）
 - 2022年までに石炭火力全廃、2040年に内燃機関自動車販売禁止。
 - 「**気候市民会議**」創設。市民150名（くじ引きで選出）が討議。**2030年40%削減**に向け**149の提案**を**環境大臣に提出**（6月。政府は提言を国民投票又は議会採決に付し、もしくはは行政命令とする考え）。

企業の取り組み



• Business Ambition for 1.5°C

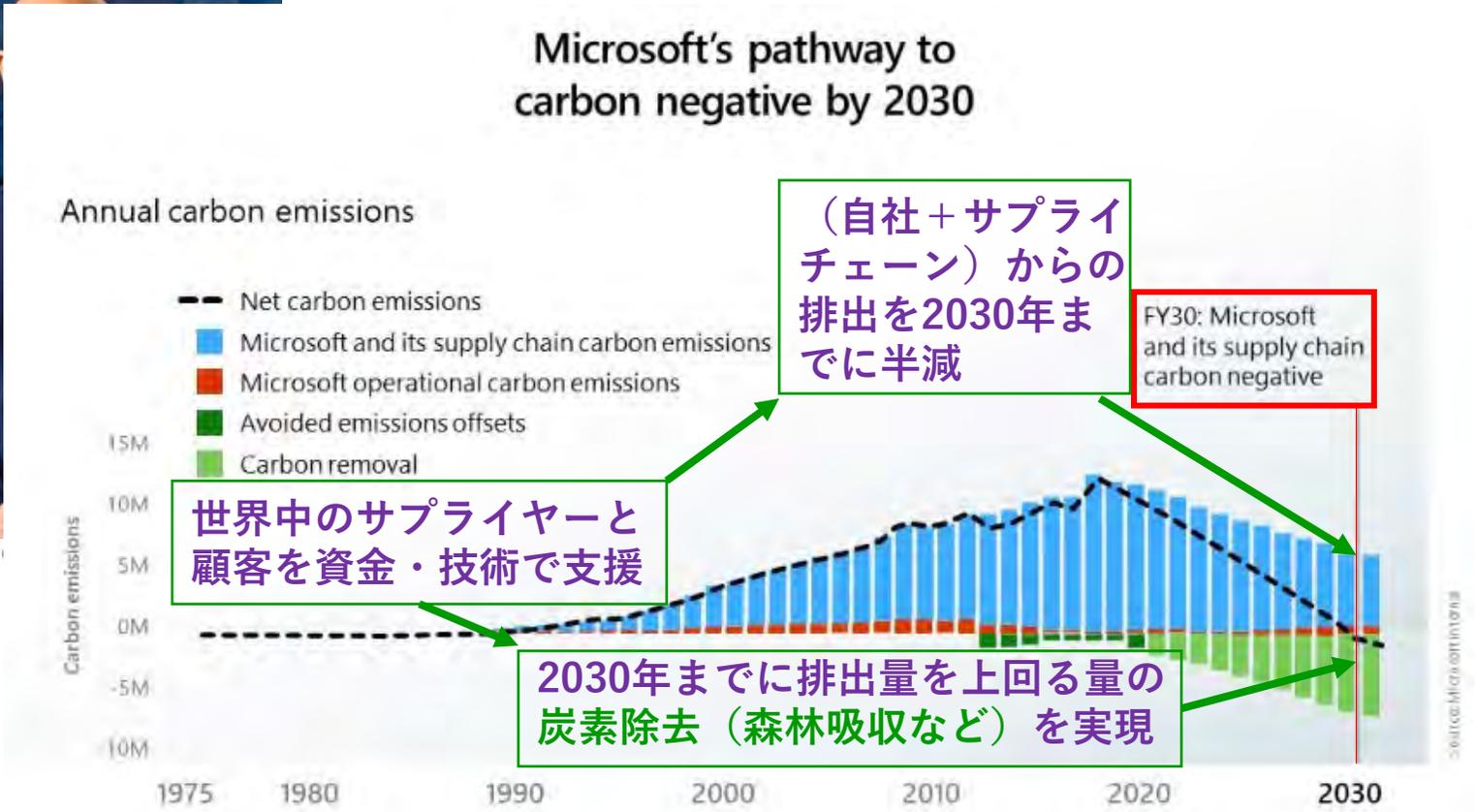
- 237社（合計排出量4億トン、うち日本企業8社）が**2050年実質排出ゼロ**に向け**サプライチェーン全体**で取り組む。
- エネルギー：EDF（仏）、エネル（伊）、BP（英）など
 - BP：**2050年までの排出量ネットゼロ**を宣言。**最大175億ドル（約1.9兆円）の減損損失計上**（2020年4~6月期決算）。**再エネ**などへの**投資額を10倍**に。
 - シェル：**2050年までの排出量ネットゼロ**を宣言。**168億ドル（約1.8兆円）の減損損失計上**（2020年4~6月期決算）。**再エネ分野（風力）に積極投資**。
 - 両社ともコロナ禍を受け、改めて低炭素エネルギーへの移行の加速、**座礁資産発生**（「**移行リスク**」）を考慮し**資産を再評価**。
- 自動車：**ダイムラー（2039年までに炭素中立）** など
- 鉄鋼：**アルセロールミッタル（2050年までに欧州で炭素中立）** など
- 情報技術：**マイクロソフト（2030年までに炭素マイナス）** など

マイクロソフト：クライメート・ムーンショット

- ◆ 2030年までに カーボン・ネガティブ を達成。
- ◆ 創業（1975年）以来の直接・間接（電力消費）排出 CO₂ を 2050年までに完全に除去。
- ◆ 10億ドルの気候イノベーション基金を設置。



2030年までにカーボンネガティブになるという計画を発表したマイクロソフトコーポレーションプレジデント、ブラッド・スミス (Amy Hood)、CEOサティア・ナデラ (Satya Nadella) (2020年1月15日、写真：ブライアン・スミール (Brian Smale))



機関投資家・アセットマネージャーの取り組み

• Net-Zero Asset Owner Alliance

- 27機関投資家（運用資産総額計5兆ドル）が**投資先企業にビジネスモデルの脱炭素化を働きかけ。自らのポートフォリオの2050年までの脱炭素化**を目指す。
- CalPERS：「運用資産を2050年までに炭素中立」
- 保険会社：**大手17社が石炭事業への保険引き受けを停止・制限**

• アセットマネージャー

- ブラックロック：20年代半ばにアクティブ運用で**一般炭事業売上高の多い企業を除外**。対話を通じ、**投資先企業の重大な気候リスクへの対策や情報開示を求め**、進展がみられない場合、経営陣に対し（反対票を投じることも視野に）**株主議決権を行使**。

出典：<https://www.unepfi.org/net-zero-alliance/> , <https://sekitan.jp/jbic/wp-content/uploads/2019/12/%E3%82%B9%E3%82%B3%E3%82%A2%E3%82%AB%E3%83%BC%E3%83%892019%E3%83%97%E3%83%AC%E3%82%B9%E3%83%AA%E3%83%AA%E3%83%BC%E3%82%B9.pdf> ,

コロナ禍からの「より良い回復」

• 世界的な新型コロナウイルス感染拡大の背景

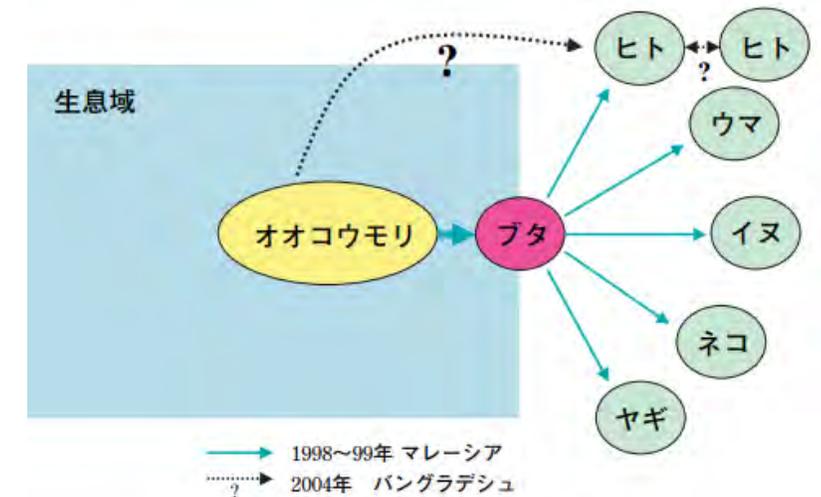
- **人獣共通感染症** → 無秩序な開発で人と野生生物の接触機会が増大
 - **ニパウイルス感染症**：1998~99年にマレーシア、シンガポールで流行（オオコウモリがウイルスの自然宿主）。被害者の大半は養豚場、屠殺場の労働者。**熱帯雨林を開発、多頭集約型養豚地を拡大**しオオコウモリと豚との接触機会を増やし、種を越えた感染につながった（推測）。

• 都市集中と過度のグローバル化

- **感染**が全国、世界に**急速に拡大**。
- ロックダウンなどの行動制限で生産・流通など**サプライチェーン**に影響。

• **格差**の拡大 → **貧困層・弱者**に影響が大

- 対人接触が多い仕事や機械化で代替できる仕事に従事 → 収入減・失業のおそれ。
- 良質な医療サービスの利用が限られる。
- 要介護者は感染、高齢者は重症化のリスク。



ニパウイルスの感染環

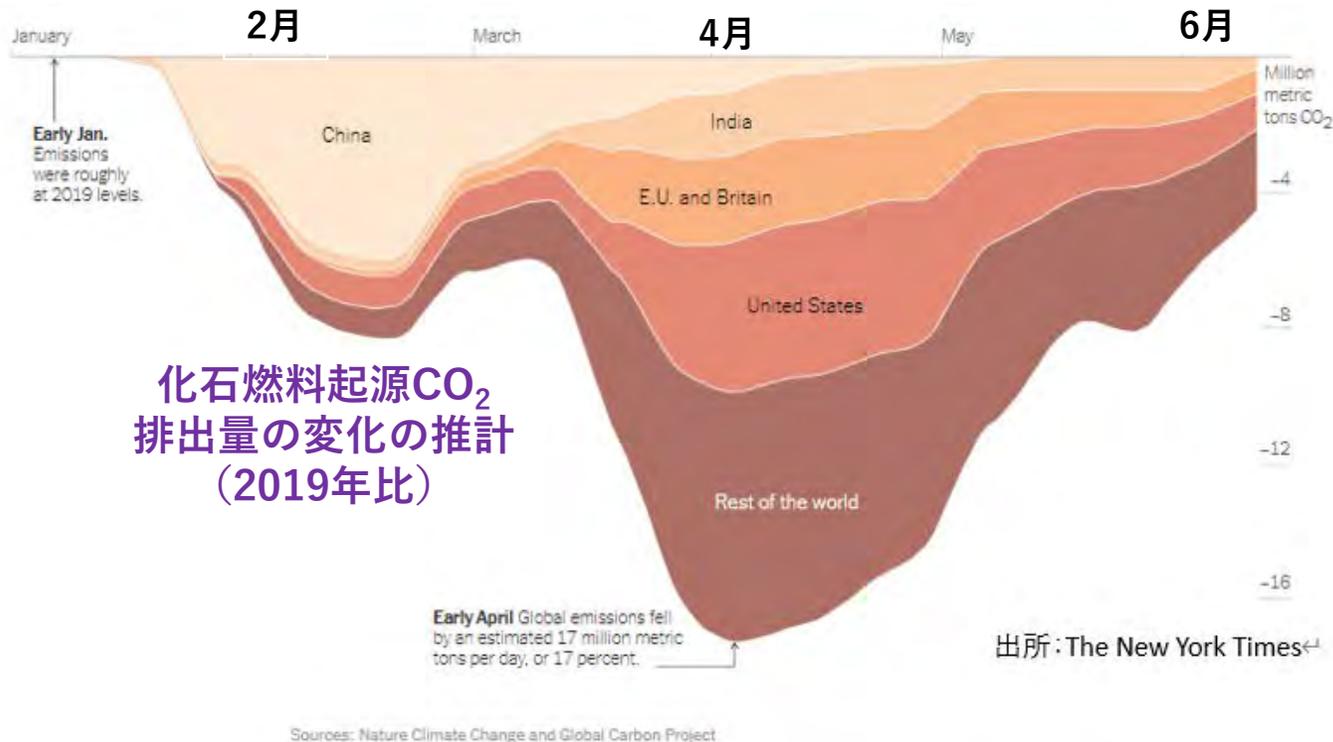
出典：加来義浩「ニパウイルス感染症の最新の知見」、モダンメディア、51巻10号 2005 [話題の感染症]

コロナ禍からの「より良い回復」 (2)

- コロナ禍に対処する「**回復**」プログラムの基本的方向 (国連)
 - 強固かつ協力的な**健康・医療システム**の確保
 - 生命、生計と経済への**影響の緩和**：弱者・逆境に耐える人々の**支援、雇用**の確保
 - コロナ禍の教訓を学び、「**より良い社会**」を構築 → より**平等**かつ**包摂的**で**グリーン**、**強靱**な**社会・経済への移行** (“*Build Back Better*”, or “*Build Forward Better*”)
- 「**より良い社会**」の構築には**気候危機の回避**が不可欠
 - **気候危機はますます深まる** → 北極圏の記録的高温、洪水被害の深刻化など
 - **コロナ禍からの復興**を**気候危機の回避につなげる**ことが不可欠

コロナ禍からの回復を気候危機の回避につなげる

◆コロナ禍と経済活動再開に伴う排出量の動向



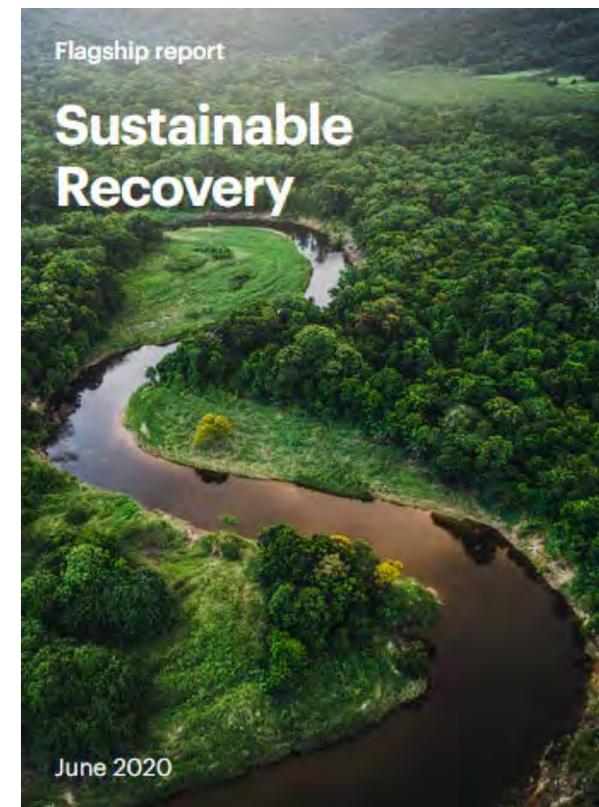
- 4月初め：2019年同時期比約**17%減少**
- 6月半ば：減少幅が約**5%**まで縮小（中国はコロナ禍前に戻った）
- 経済活動再開に伴い排出量が増加（リバウンド）
- 各国が経済復興に当たり**エネルギーシステムや自動車のクリーン化**に協調して取り組まない限り、化石燃料使用は一時的な減少に止まる

◆気温上昇を1.5°Cに抑えるためには、今後10年間に世界の排出量を毎年**7.6%削減**する必要（UNEP）



国際エネルギー機関（IEA） 「持続可能な復興計画」

- **2021~23年**の3年間に実施すべき**エネルギー政策**を提言（2020年6月、国際通貨基金と共同で作成）
 - 電力、運輸、産業、建設、燃料、低炭素技術の6分野で経済成長、雇用創出、強靱・クリーンなエネルギーシステムの構築の3つを同時に達成する政策を提言 →
再エネの一層の拡大、**電力系統**の近代化、**電気自動車・高速鉄道**への転換、産業プロセス・建物の**エネルギー効率改善**など。
 - **3年間で3兆ドル**（約320兆円、官民合わせ）の**投資**により世界の**経済成長**を**年率1.1%上積み**し、毎年**900万人**の**雇用が創出**され、世界の**エネルギー起源排出量**が**45億t**（12%弱）**削減**される。



IEA 「持続可能な復興計画」による排出削減効果

エネルギーシステムは構造的によりクリーンなものにシフトする



持続可能な復興計画は世界のエネルギー部門の排出量を2019年に頭打ちさせ、2023年までに45億トン削減し、パリ協定を含め長期的な気候政策目標の達成に向けた削減の道筋に乗せる。

IEA 2020 All rights reserved.



EUのグリーン復興

- ◆EU首脳会議：中期予算（2021~27年、復興基金を含む）案に合意
 - 経済の再生は**環境**と**デジタル化**を中心とする方針
 - **総額 €1.8兆**の**30%**を**気候変動対策**に充てる：**再生可能エネルギー**・**電気自動車**普及、**水素**・**燃料電池**の研究開発、ビルの**省エネ**推進など
 - 21年に使い捨てプラスチックへの新税導入、**国境炭素税**などの検討も

出典：日本経済新聞（「気候変動に30% EU、92兆円の復興基金合意」、2020年7月21日、<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO61795730R20C20A7FF8000/>）など。



懇談するメルケル独首相とマクロン仏大統領（21日）=ロイター



記者会見後、笑顔で撮影に応じたミシェルEU大統領(右)とフォンデアライエン欧州委員長（21日、21日、21日）=ロイター

持続可能で脱炭素型のライフスタイルと 都市・地域への転換

- 「**より良い回復**」に向けて
 - **働き方**：テレワークの普及、「痛勤」の回避、オフィスの見直し
 - **暮らし**：在宅時間の増大、住宅の役割の変化、地域・身の回りへの関心の高まり
 - **都市・地域の在り方**：大都市集中構造の分散化
コアサービスの利便性と**安心・安全**の**新たな均衡**
の追求（「集中、密（閉）」⇔「分散、開疎」）
- **暮らし**：**脱炭素型のライフスタイル**への転換に向けて
 - 「**1.5°Cライフスタイル—脱炭素型の暮らしを実現する選択肢—**」（IGES、2020）

https://www.iges.or.jp/jp/publication_documents/pub/technicalreport/jp/10464/1_5_report_A4_FINAL_REPORT_j_web.pdf

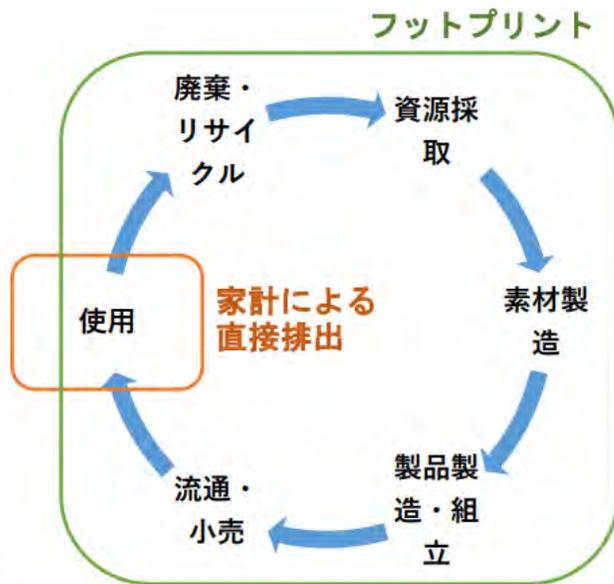


脱炭素型の暮らしを実現する選択肢

小出 瑠・小嶋 公史・渡部 厚志

持続可能で脱炭素型のライフスタイル - 「1.5°Cライフスタイル」の実践-

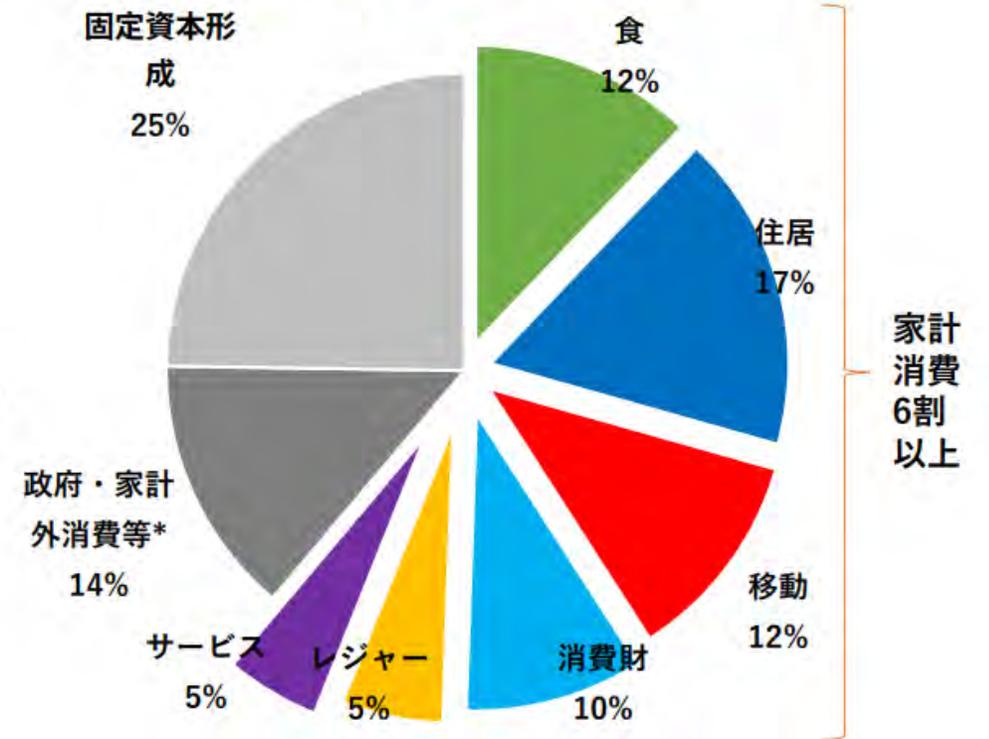
- 何故「**ライフスタイルの転換**」が**重要**なのか → **家計部門**の排出量の割合は「**消費ベース**」で**6割超**（日本）



ライフスタイルカーボンフットプリント（暮らしの炭素負荷）：家計が消費する**製品**や**サービス**の**ライフサイクル**（資源採取、素材加工、製品製造、流通・小売、使用、廃棄の過程）で生じる**温室効果ガス排出量**

- ◆ 「**脱炭素型ライフスタイルへの転換**は、**1.5°C目標実現の可能性を高める促進条件**」になる（IPCC）

消費ベース(カーボンフットプリント)

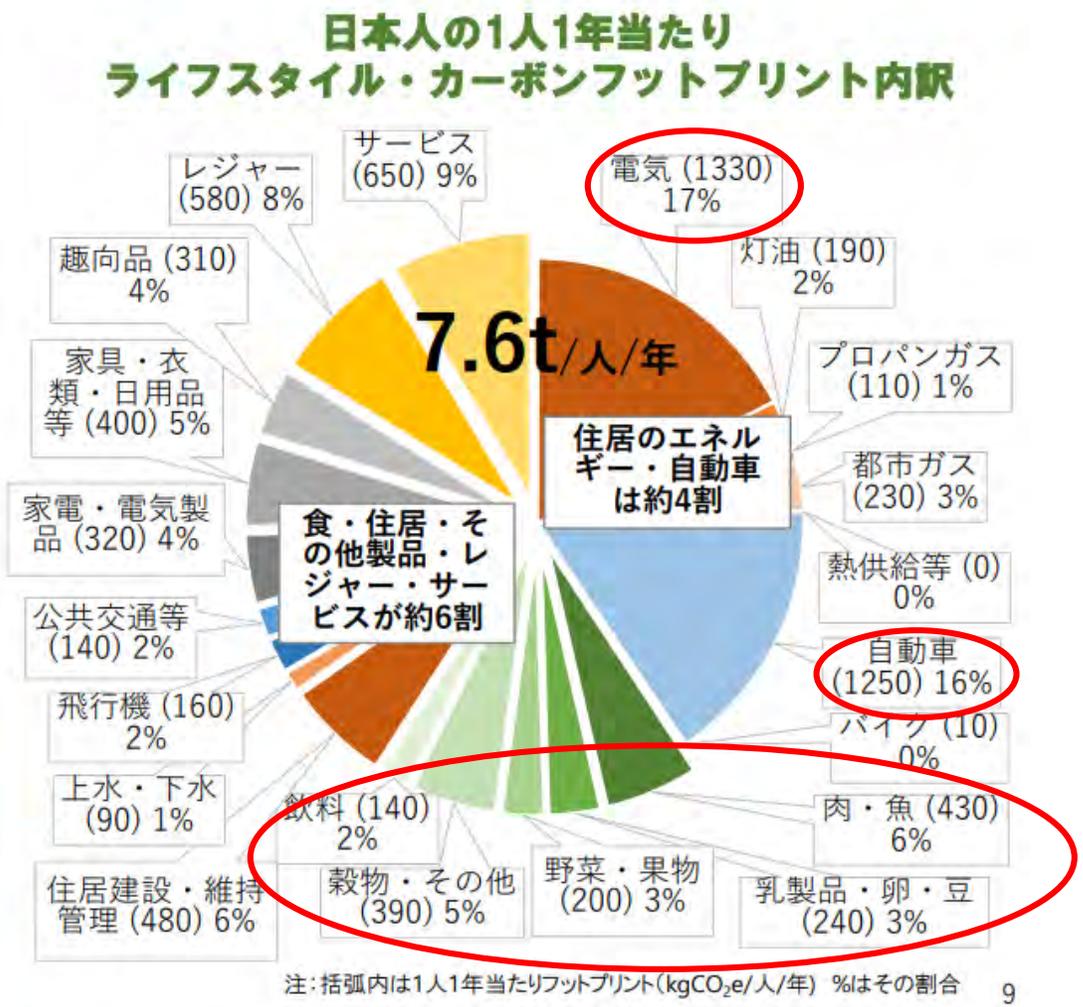
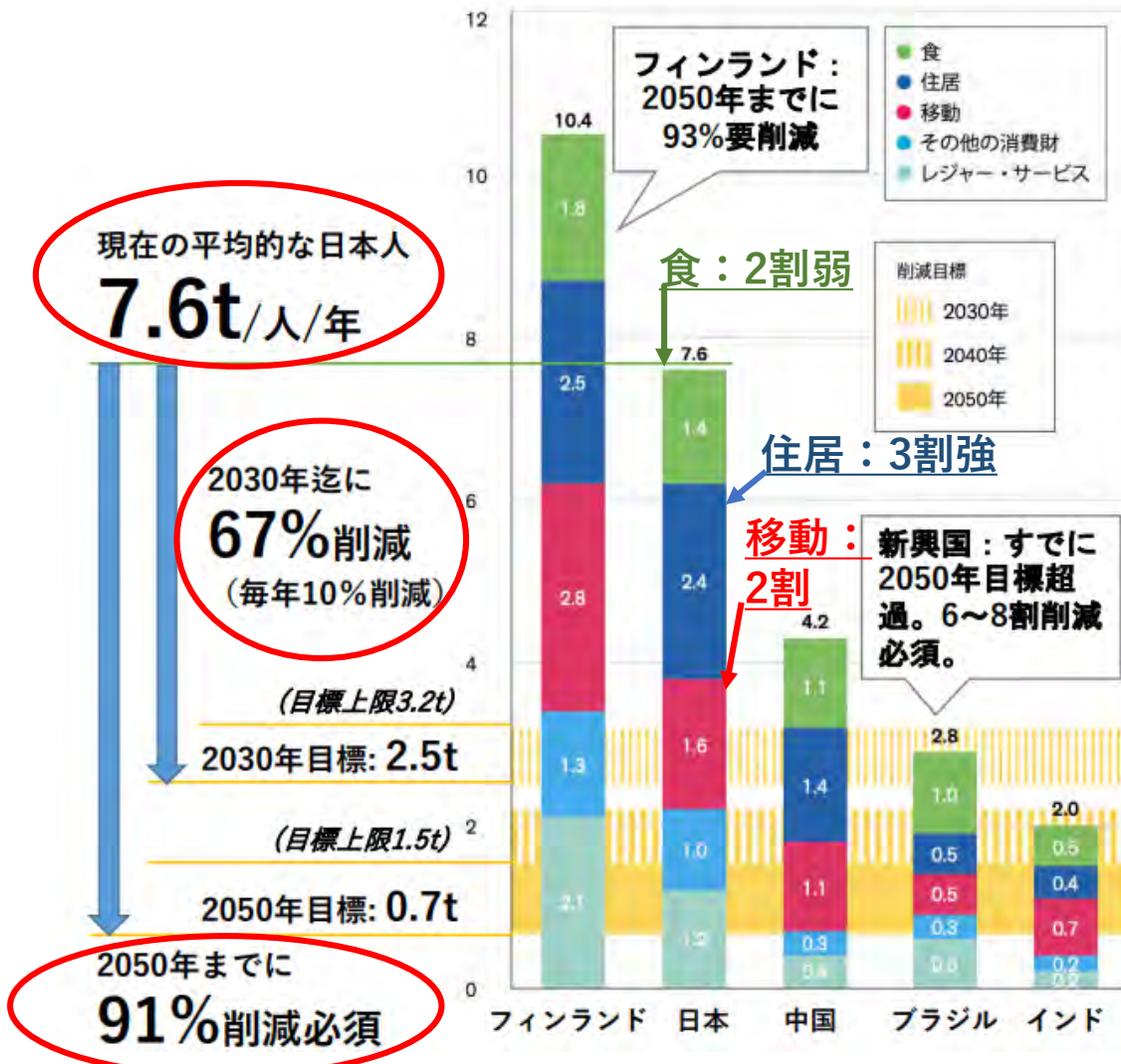


*政府・家計外・非営利団体消費・在庫純増の合計

出所:南齊規介 (2019) 産業連関表による環境負荷原単位データブック(3EID) 国立環境研究所; Nansai et al. (2020) Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015. Resources, Conservation & Recycling, 152.; 総務省(2015) 平成27年産業連関表に基づき発表者作成

出典：小出 瑠「暮らしのカーボンフットプリントと脱炭素型社会への転換」、2020年1月

1.5°C目標に対応するライフスタイル カーボンフットプリントの削減目標



出典: 小出 (前出)

家庭の消費に伴う排出を減らす効果的選択肢（食）

菜食、赤身の肉を鶏肉・魚に転換、乳製品を大豆由来の食品に転換など

乳製品を植物由来の代替品に転換
▲130kgCO₂e
(大豆由来を想定)



赤身の肉を低炭素型たんぱく源に転換
最大約▲210kgCO₂e
(鶏肉・魚を想定)



菜食
最大約▲340kgCO₂e
(野菜・乳製品・卵中心の食事)



家庭での食品ロス削減
最大約▲50kgCO₂e
(過剰除去・食べ残し・期限切れを無くす)



供給側での食品ロス削減
最大約▲60kgCO₂e
(見切り品の積極購入・飲食店でのドギーバッグなど)



食べ過ぎ・飲み過ぎの菓子・アルコール類削減
最大▲約80kgCO₂e



注：平均的な日本人を想定した1人1年当たりフットプリント削減効果（最大：採用率100%を想定）

出典：小出（前出）

家庭の消費に伴う排出を減らす効果的選択肢（住居）

- 電気を再エネに転換、住居のコンパクト化・断熱性能強化など

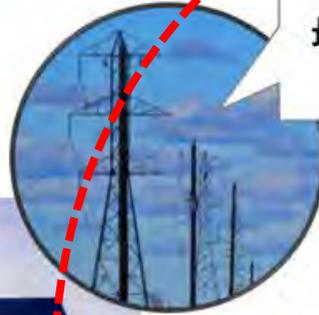
温水の節約
最大約▲160kgCO₂e
(節水シャワーヘッドなどにより35%節約)



コンパクトな居住空間
最大約▲330kgCO₂e
(平均的な集合住宅の広さ)



再生可能エネルギー由来の系統電力に切り替え
最大約▲1250kgCO₂e
(100%再エネ由来)



暖房にヒートポンプ(エアコン)使用
最大約▲90kgCO₂e
(灯油・ガス暖房から切替)

住居の断熱
最大約▲220kgCO₂e
(最新の断熱基準)



再生可能エネルギー設備の設置
最大約▲400kgCO₂e
(オール電化+再エネ設置)

注：平均的な日本人を想定した1人1年当たりフットプリント削減効果（最大：採用率100%を想定）
出典：小出（前出）

家庭の消費に伴う排出を減らす効果的選択肢（移動）

- 公共交通機関の利用、電気自動車への転換・ライドシェア、職住近接など

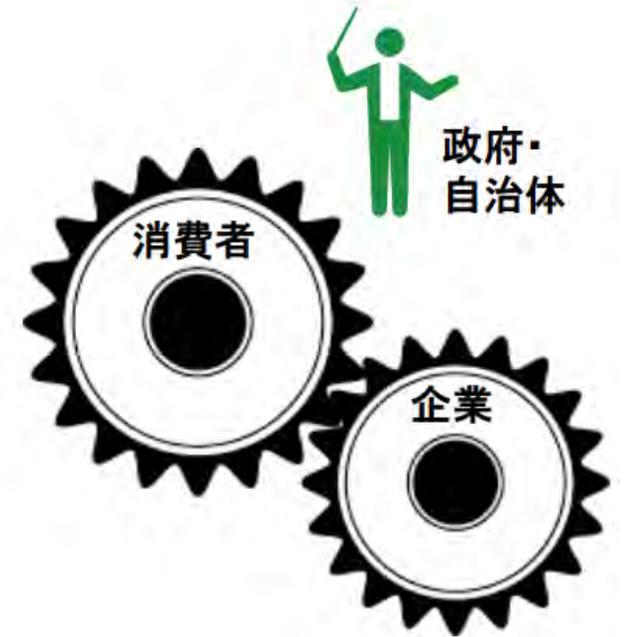


注：平均的な日本人を想定した1人1年当たりフットプリント削減効果（最大：採用率100%を想定）

出典：小出（前出）

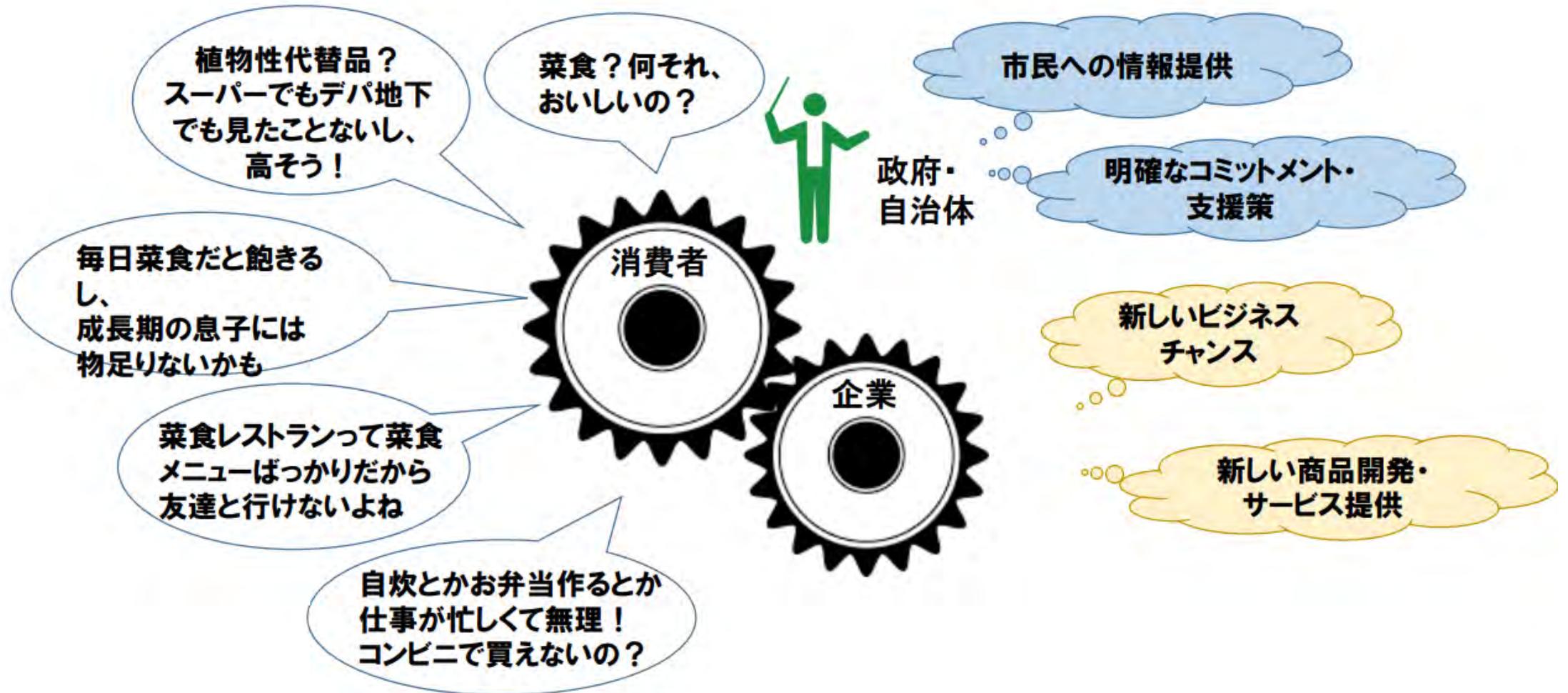
脱炭素型ライフスタイルの実現に向けて

- **脱炭素型ライフスタイルへの大規模な転換**の実現に向け、
 - 消費者が**脱炭素型の製品**や**サービス**を無理なく、便利に選べるよう、製品やサービスの**生産・流通システムの変革**が必要。
 - 同時に、**価値観が変わる**ことも重要。
- **消費モード**を**転換**する条件を**消費者**が**企業、行政**と**協力して整備**することが重要。
 - **政府・自治体**：**再エネ供給システム**への転換促進、**公共交通機関**や**自転車**の利用促進など
 - **企業**：テレワーク、肉・乳製品の代替品などの**製品・サービスの選択肢の提供**
 - **消費者**：**投票**や**購買行動**で生産・流通システムを転換するよう**政府・企業に働きかけ**



出典：小嶋公史「ライフスタイル転換に向けた消費者・政府・自治体・企業の協働」、2020年1月

脱炭素型ライフスタイルの実現に向けた関係者の協働の例：菜食への転換



出典：小嶋、前出。

脱炭素型ビジネス・ライフスタイルの実現に向けた関係者の協働の例：再生可能エネルギー

再エネ100宣言
RE Action

● 再生可能エネルギー100%宣言

- **RE100**（日本で**37社**が宣言、大企業が中心）や**RE Action**（自治体、学校、病院、中小企業等**71団体**による再エネ100宣言）：**需要家**が「**脱炭素需要**」の**シグナルを市場に届け**、電力システムへの投資やイノベーションを促し、好循環を創り出す。

- **自治体・学校・病院・中小企業**等は電力消費割合が4～5割で、**電力会社の契約メニュー（高圧・低圧）価格**が大企業（特別高圧）に比べ**高く、再エネ転換が経済的に容易**。

● 再エネ100%化は脱炭素型都市・地域の形成に向けた**重要な貢献**となる

- **需要家（消費者）も“Ambition Loops”に加わり**社会・経済システムの転換に役割を果たすことができる。



持続可能で脱炭素型の都市・地域への転換

• 都市・地域の在り方

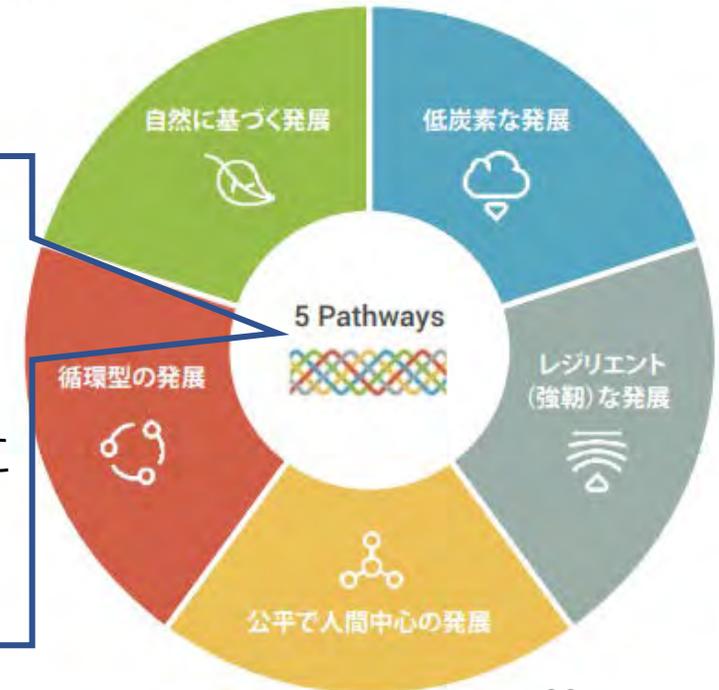
- コアサービスの利便性確保：住居、インフラ、医療、介護、教育
- 住居と公共空間（緑地、水辺を含む）の適切な配置
- 都市と地方を一体的に考え、連携させるアプローチ

• イクレイが目指す持続可能な都市・地域づくり

- ✓ 持続可能な都市と地域のモデルを **スケールアップし拡大**する
- ✓ 市民の長期的利益を守るため、**最も重要な課題に取り組む**
- ✓ **“持続可能性”**を全ての地域と世界の発展の基幹に据える
- ✓ 全ての部門、国、自治体が**協力**して世界的な変革のため努力する

イクレイの「5つの道筋」

イクレイは持続可能な都市・地域づくりに向け「5つの道筋」を相互に関連させ取り組んでいる



Race To Zeroキャンペーン

992 Businesses
449 Cities
38 Investors
21 Regions
505 Universities

RACE TO ZERO



Climate Ambition Alliance (CAA) への参加を促すためのキャンペーンとして、2020年の環境の日（6月5日）に発表。多くの自治体の他、企業(992)、投資家(38)、大学(505)が参加。



宣言から実行に移すことが求められる

(“Minimum criteria”)

- ◆ 2050年ゼロカーボン達成を約束 (Pledge)
- ◆ 約束を実行する計画を策定 (Plan)
- ◆ 計画に基づき行動を開始 (Proceed)
- ◆ 毎年、取組み進捗状況を報告 (Publish)

<参加自治体数>

アルゼンチン (194)

日本 (91)

米国 (48)

デンマーク (22)

英国 (6)

ドイツ (5)

カナダ (7)

オーストラリア (6)

中国 (6)

韓国 (1)

参考：<https://unfccc.int/climate-action/race-to-zero/who-s-in-race-to-zero#eq-8>,
<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Minimum-criteria-for-participation-in-RTZ.pdf>

気候危機に取り組む自治体の行動（1）

◆ トゥルク市（Turku、フィンランド） 「気候計画2029」

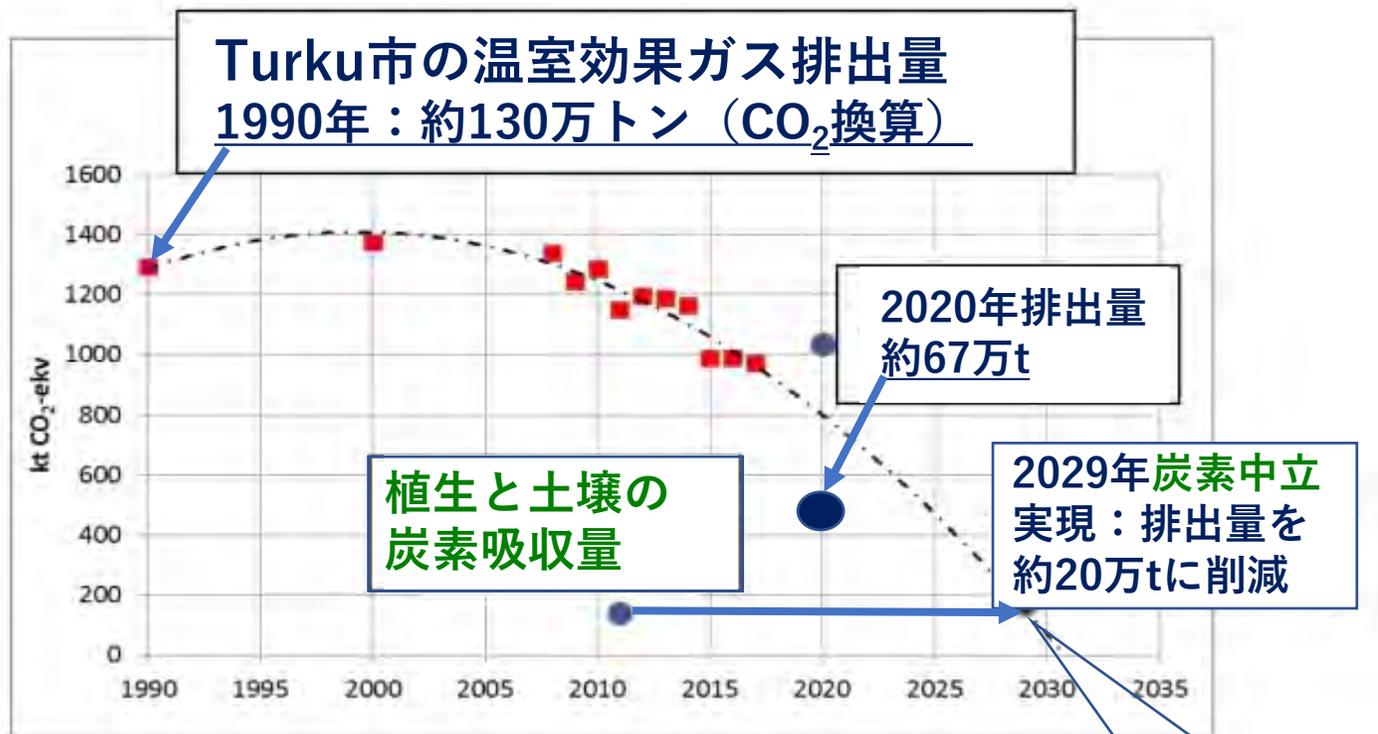
HOME > CARBON NEUTRAL TURKU > OUR CLIMATE TARGET

市の気候目標

- 2021年：50%削減
- 25年：65-70%削減
- 2029年（市制800年）に炭素中立実現
- 2029年以降：気候ポジティブ都市（炭素吸収量が排出量を上回る）

目標達成のための対策

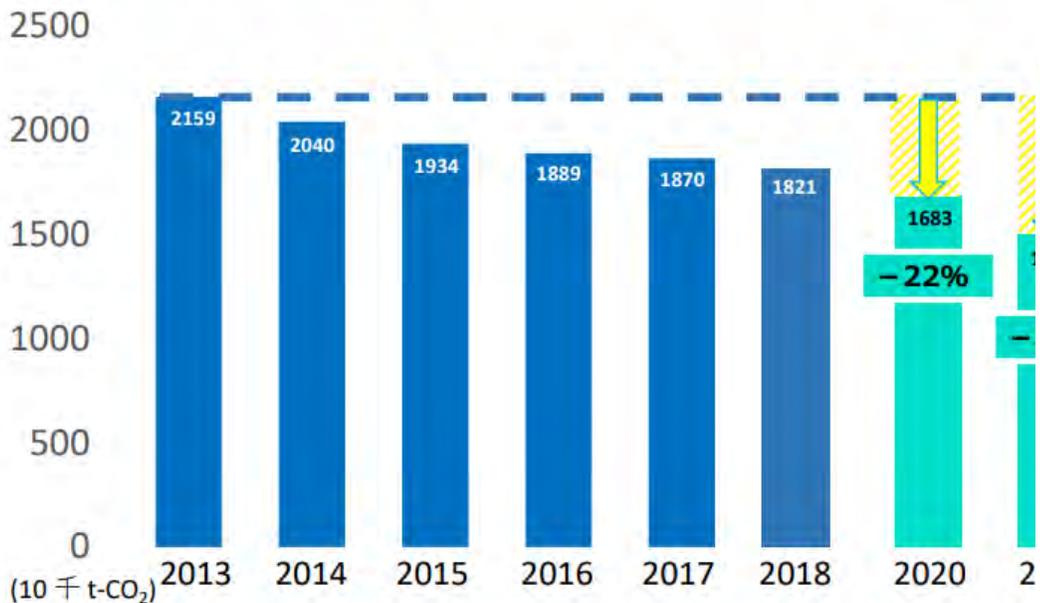
- エネルギー（排出量の約2/3）：脱炭素化
- 交通（排出量の約1/5）：公共交通サービスの脱炭素化
- 炭素吸収量増大（緑地保全、緑化など）、持続可能な都市構造



気候危機に取り組む自治体の行動 (2)

◆横浜市

■ 2050年までの温室効果ガス実質排出ゼロ (脱炭)



横浜市再生可能エネルギー活用戦略 2050年のエネルギー消費量等の試算



①最大限の省エネ

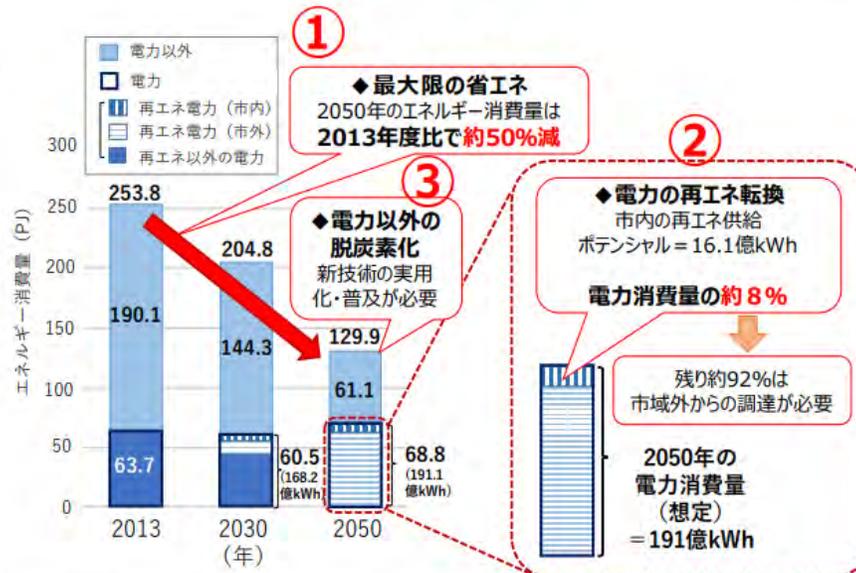
最大限の省エネ及び電化を見込んで、エネルギー消費量は約50%減(2013年度比)と試算

②電力の再生エネ転換

2050年の消費電力(191.1億kWh)を全て再生可能エネルギーへ転換する場合、市内の供給ポテンシャルは約8%

③電力以外の脱炭素化

新技術(バイオマス燃料、水素、メタネーション、CCUS等)の実用化・普及が必要



※ 脱炭素化の実現に向けた経路は様々な形があり得るため、今回の試算結果・前提条件が直ちに政策目標となるものではない

※ 「横浜市地球温暖化対策実行計画」における2030年のエネルギー消費量との差異は推計方法の違いによるもの

横浜市再生可能エネルギー活用戦略の策定

- これからは、住民・企業・金融が都市を選ぶ基準として「脱炭素化」が重視される時代
- 脱炭素社会を目指す方向性を広く共有・議論し、2030年中期目標の確実な達成・将来的な削減目標の見直しを目指す。

気候危機に取り組む自治体の行動（2-続き）

◆横浜市

●市内消費電力を転換

- 2050年：100%再エネ
- 2030年：44~50%も視野に再エネ拡大
- 連携協定を活用した市域外の再エネ需給スキームの構築

横浜市再生可能エネルギー活用戦略 広域連携の取組

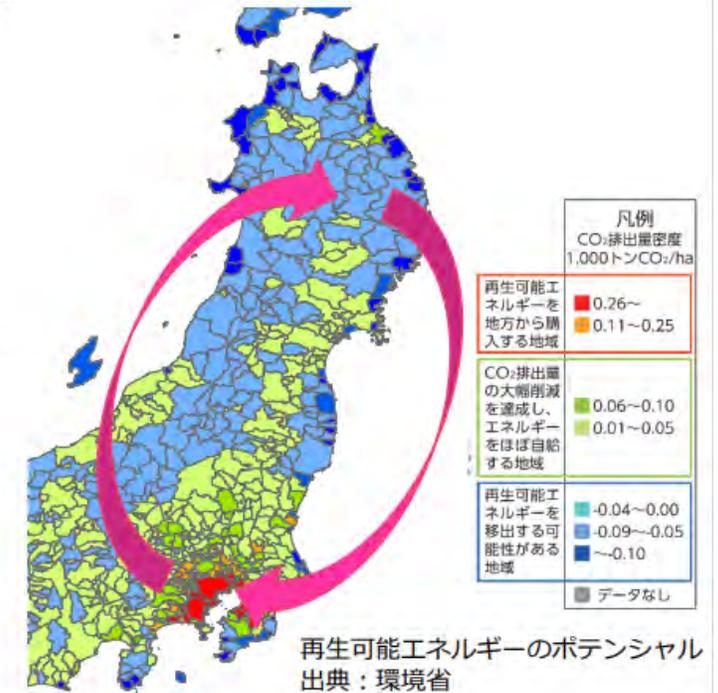


- 横浜市の再エネポテンシャル… 8%
⇒市内の電源開発と同時に、市外からの供給が不可欠



- 再生可能エネルギーを軸とした広域連携
 - ・再生可能エネルギーを豊富に有する地域と連携し、市域に再エネを供給
 - ・横浜市との広域連携により、再エネ・環境価値をはじめとした経済の好循環により地域循環共生圏の形成を目指す

- 2019年2月に東北12市町村と連携協定を締結
 - ・現在、青森県横浜町、岩手県一戸町で発電された電気を、横浜市内企業16社が使用中



Daring Cities 2020 会合(イクレイ主催)

- 10月7~28日の3週間にわたりオンライン上のプラットフォームで開催される。
- 「気候非常事態に取り組む都市の指導者」がテーマ。コロナ禍も重要なテーマの一つ。様々なサブ・テーマの下でワークショップを通じ、都市間で戦略・計画づくりに関し学び合い・情報交換などが世界的に実施される見込み。
- オンラインのため、多言語に対応した会議の実施が技術的に可能（同時通訳・字幕など）。
- 7月上旬時点で既に約1,000人が参加を登録。複数のイクレイ日本会員自治体が参加見込み。

DARING
CITIES
2020



I.C.L.E.I
Local
Governments
for Sustainability



“Ambition Loops” はビジネスと政府のより大胆な気候行動をサポートする



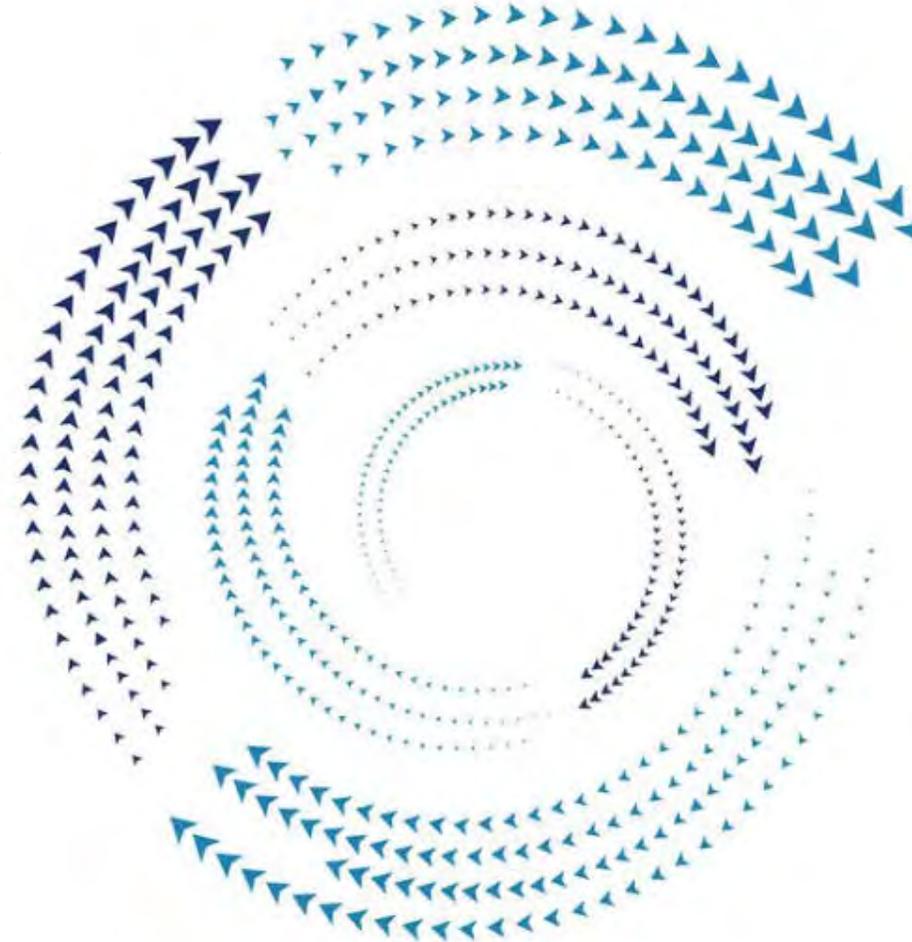
政府・自治体の気候政策と具体的行動

- 明瞭で野心的な目標と政策
- 予見可能な規制環境
- インセンティブとインフラ
- 長期的な市場シグナル
- 研究・開発・導入支援
- 脱炭素経済への全面的な移行の明瞭な計画と日程表



企業の気候行動

- 野心的で科学に基づく目標
- 進捗状況の公表
- 脱炭素に向けた投資と成長戦略
- 脱炭素型エネルギー、交通および土地利用に対する需要
- 政策への責任ある関与（個社で、および経済団体を通じ）



消費者・需要家のシグナル

ご静聴有り難うございました

2020年8月22日

(公財) 地球環境戦略研究機関 特別研究顧問

浜中 裕徳