資料３

新型コロナウイルス感染症による影響を踏まえた今後の気候変動対策について

環境省

１．気候変動対策の最新の動向

２．新型コロナウイルスと脱炭素社会に係る動向

３．今後の進め方

（参考資料）

NDC及び地球温暖化対策計画の見直しについて

環境省

■ **令和2年3月のNDC提出を契機として、「地球温暖化対策計画」の見直しに着手する。また、その後の削減目標の検討は、エネルギーミックスの改定と整合的に、更なる野心的な削減努力を反映した意欲的な数値を目指し、次回のパリ協定上の5年ごとの提出期限を待つことなく実施する。**

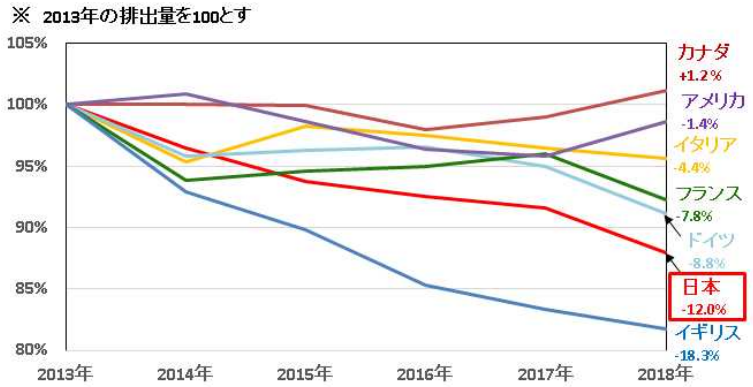
概　要

- 2030年度26%削減目標を**確実に達成する**ことを目指すことを確認するとともに、**この水準にとどまることなく更なる削減努力を追求**していく方針を新たに表明
- これに基づき、**「地球温暖化対策計画」の見直しに着手**　→　計画見直し後に追加情報を国連へ提出予定
- その後の**削減目標の検討**は、エネルギーミックスの改定と整合的に、**更なる野心的な削減努力**を反映した**意欲的な数値**を目指す　→　パリ協定の５年ごとの期限を待つことなく実施

行動と実績のアップデート

- 我が国は、目標達成のための行動計画として**「地球温暖化対策計画」を策定**し、**毎年度フォローアップを実施**
- 2014年度以来**５年連続で温室効果ガス排出を削減**し、**2013年度から約12%削減**　※いずれも2018年度確報値ベース
- 2019年に**"脱炭素社会"の実現**を目指す**「パリ協定長期成長戦略」を策定**→非連続なイノベーションの実現を通じて**2050年にできるだけ近い時期**に実現できるよう努力

（参考）図．G7の2013年以降のGHG排出量の推移



※５年連続削減はG7で日本と英国のみ。

（参考）　NDCの提出の背景

環境省

○パリ協定(2015年COP21で採択)

- 締約国は、削減目標等である「国が決定する貢献（ＮＤＣ：Nationally Determined Contribution）」を作成・通報・維持しなければならない（第４条２）
- ＮＤＣについては、①締約国は５年ごとの通報義務があり（第４条９）、また②締約国はその野心の水準を高めるためにいつでも調整することができる（第４条11）

○約束草案（ＩＮＤＣ）

- 締約国は、パリ協定が採択されたCOP21（2015年）に先だって、削減目標等の約束草案（INDC: Intended Nationally Determined Contribution）を提出済み。
- 我が国は、2015年７月に2030年度26%削減目標（2013年度比）を掲げた約束草案を国連へ提出。
- この約束草案が、我が国のパリ協定締結に伴って日本のＮＤＣと位置付けられた。

○COP21決定１

- パリ協定の2020年からの運用開始に当たり、締約国は2020年までに改めてNDCを通報又は更新することとなっている。（パラ24）
- また、それをCOPの９～12ヶ月前に条約事務局へ提出することが求められている。（パラ25）

※　2020年のCOPは11月に英国で開催予定

石炭火力発電輸出の方針変更について

環境省

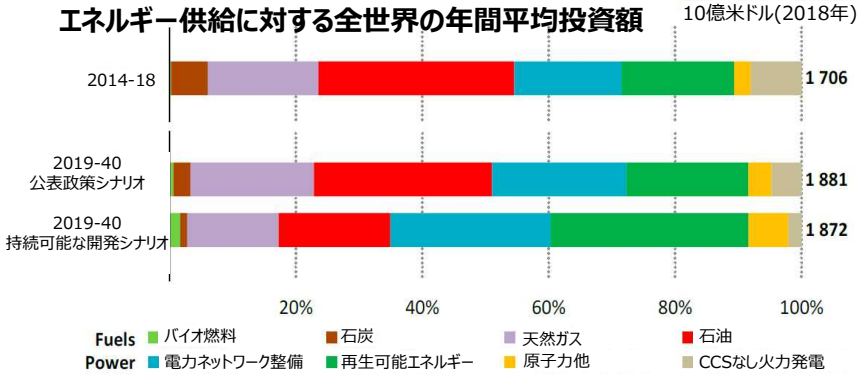
令和2年7月9日に決定したインフラ海外展開に関する新戦略の骨子において、石炭火力発電の輸出の方針を変更した。

【新たな方針】

- 相手国のニーズを深く理解した上で、CO2排出削減に資するあらゆる選択肢の提案やパリ協定に基づく長期戦略などの脱炭素化に向けた政策の策定支援を行う、**脱炭素移行型のインフラ輸出支援**を推進していくことを**基本方針**とした。
- **石炭火力発電の輸出**は、相手国のエネルギーを取り巻く状況・課題や脱炭素化に向けた方針をしっかり把握していない国に対しては、政府としての支援を行わないことを原則とした。
- ４要件は以下のように厳格化した。

  相手国のエネルギーを取り巻く状況・課題や脱炭素化に向けた方針をしっかり把握した上で、
  - なお、当面石炭火力発電を選択せざるを得ない国に限定し、
  - 脱炭素化へ向けた移行を進める一環として要請があった場合に限り、
  - 相手国が脱炭素化に向かい、発展段階に応じた行動変容を図ることを条件とした上で、
  - 環境性能がトップクラスのもののみを対象とする。

＜参考＞エネルギー分野への投資額見込み　（出典：石炭火力発電輸出ファクト集2020）



- 公表政策シナリオにおける年次平均投資は、2040年までに約2.7兆ドルに。投資は石炭から再生可能エネルギーやネットワーク更新・貯蔵へ。エネルギー効率への投資は2040年までに3倍に。
- 持続可能な開発シナリオにおいては、公表政策シナリオよりも20%投資が多く、2040年には年3.2兆ドルへ。化石燃料への投資は激減し、再生可能エネルギー、エネルギー効率、低炭素技術へ。

IEA：World Energy Outlook 2019より環境省が作成

国内の石炭火力発電に関する動き

環境省

経済産業大臣が、非効率な石炭火力のフェードアウトや再エネの主力電源化を目指していく、より実効性のある新たな仕組みの検討を表明した。

- 令和2年7月3日に、梶山経済産業大臣が閣議後会見において、「非効率な石炭火力のフェードアウトや再エネの主力電源化を目指していく上で、より実効性のある新たな仕組みを導入すべく、今月中に検討を開始し、取りまとめるよう事務方に指示」と発言。
- これを踏まえ、同年7月13日より、資源エネルギー庁の総合エネルギー調査会において議論を開始。

（参考）

〇パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（2019年６月閣議決定）（抜粋）

・ 再生可能エネルギーは、経済的に自立し脱炭素化した主力電源化を目指す。

・ 脱炭素社会の実現に向けて、パリ協定の長期目標と整合的に、火力からのCO2排出削減に取り組む。そのため、非効率な石炭火力発電のフェードアウト等を進めることにより、火力発電への依存度を可能な限り引き下げること等に取り組んでいく。

〇エネルギー基本計画（2018年7月閣議決定）（抜粋）

・ 再生可能エネルギーについては、・・2030年のエネルギーミックスにおける電源構成比率の実現とともに、確実な主力電源化への布石として取組を早期に進める。

・ 石炭火力発電の高効率化・次世代化を推進するとともに、非効率な石炭火力発電（超臨界以下）のフェードアウトに向けて取り組んで行く。

2018年度の日本の温室効果ガス排出量

環境省

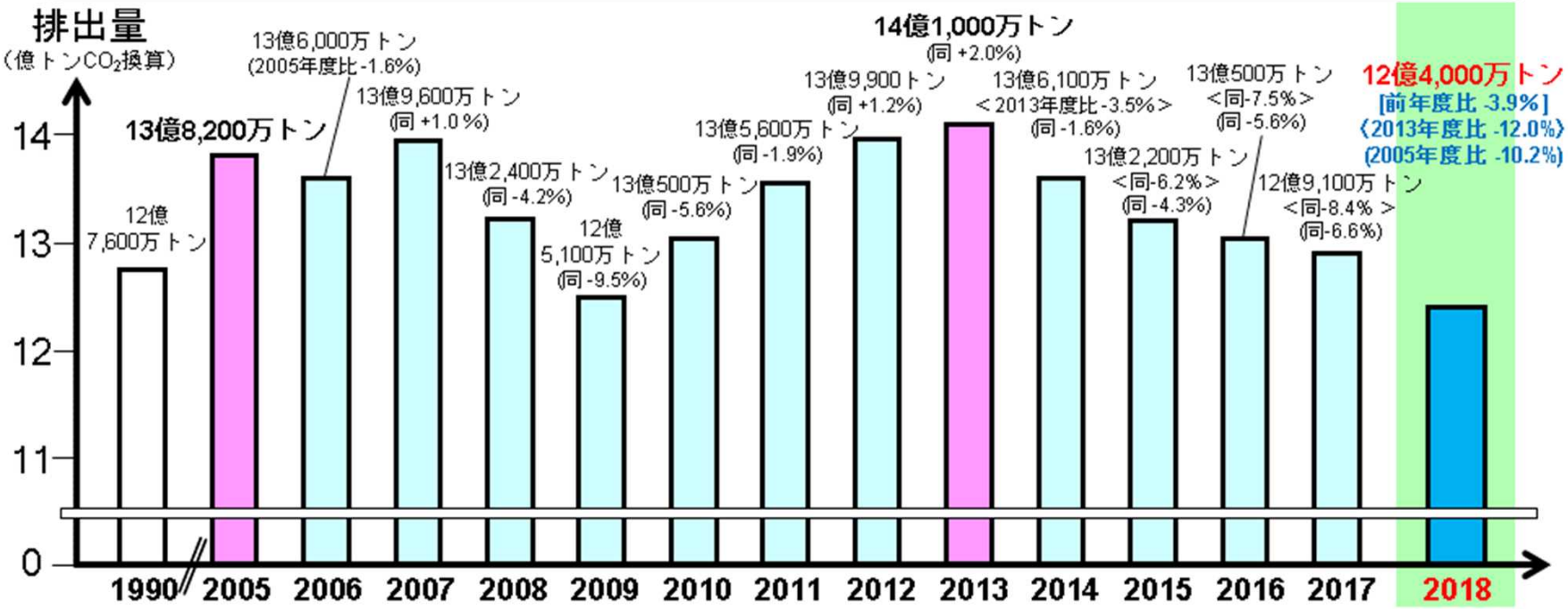
○ 2018年度（確報値）の総排出量は12億4,000万トン（前年度比-3.9%、2013年度比-12.0%、2005年度比-10.2%）

○ 温室効果ガスの総排出量は、2014年度以降5年連続で減少しており、排出量を算定している1990年度以降で最少。また、実質GDP当たりの温室効果ガスの総排出量は、2013年度以降6年連続で減少。

○ 前年度、2013年度と比べて排出量が減少した要因としては、電力の低炭素化に伴う電力由来のCO_2排出量の減少や、エネルギー消費量の減少（省エネ、暖冬等）により、エネルギー起源のCO_2排出量が減少したこと等が挙げられる。

○ 2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（省エネ等）により、エネルギー起源のCO_2排出量が減少したこと等が挙げられる。

○ 総排出量の減少に対して、冷媒におけるオゾン層破壊物質からの代替に伴う、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量は年々増加している。



注1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「条約」という。）事務局に正式に提出する値という意味である。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が再計算される場合がある。

注2 今回とりまとめた排出量は、2018年度速報値（2019年11月29日公表）の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったこと、算定方法について更に見直しを行ったことにより、2018年度速報値との間で差異が生じている。

注3 各年度の排出量及び過年度からの増減割合（「2013年度比」）等には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

温室効果ガス排出量の推移

環境省

○ CO_2の総排出量は、基準年の2013年度比13.6%（１億7,900万トン）減少。
○ 代替フロン等４ガスのうち、冷媒等に使用されるHFCs（ハイドロフルオロカーボン）の総排出量は、オゾン破壊物質からの代替に伴い、2013年度比46.4%（1,490万トン）増加。

	1990 年度 排出量 〔シェア〕	2005 年度 排出量 〔シェア〕	2013 年度 排出量 〔シェア〕	2017年度 排出量 〔シェア〕	2018年度 排出量 〔シェア〕	2018年度 変化量《変化率》 2005年度比	2013年度比	2017年度比
合計	1,276 〔100%〕	1,382 〔100%〕	1,410 〔100%〕	1,291 〔100%〕	1,240 〔100%〕	−141.6 《−10.2%》	−169.6 《−12.0%》	−50.9 《−3.9%》
二酸化炭素（CO_2）	1,164 〔91.2%〕	1,293 〔93.6%〕	1,317 〔93.4%〕	1,190 〔92.1%〕	1,138 〔91.7%〕	−155.5 《−12.0%》	−179.2 《−13.6%》	−52.0 《−4.4%》
エネルギー起源	1,068 〔83.7%〕	1,201 〔86.9%〕	1,235 〔87.6%〕	1,110 〔86.0%〕	1,059 〔85.4%〕	−141.2 《−11.8%》	−176.0 《−14.2%》	−50.9 《−4.6%》
非エネルギー起源	96.3 〔7.6%〕	92.7 〔6.7%〕	81.7 〔5.8%〕	79.6 〔6.2%〕	78.5 〔6.3%〕	−14.3 《−15.4%》	−3.2 《−3.9%》	−1.14 《−1.4%》
メタン（CH_4）	44.4 〔3.5%〕	35.8 〔2.6%〕	32.5 〔2.3%〕	30.2 〔2.3%〕	29.9 〔2.4%〕	−6.0 《−16.7%》	−2.7 《−8.2%》	−0.38 《−1.3%》
一酸化二窒素（N_2O）	31.9 〔2.5%〕	25.0 〔1.8%〕	21.5 〔1.5%〕	20.4 〔1.6%〕	20.0 〔1.6%〕	−5.0 《−19.9%》	−1.5 《−7.0%》	−0.42 《−2.0%》
代替フロン等4ガス	35.4 〔2.8%〕	27.9 〔2.0%〕	39.1 〔2.8%〕	50.9 〔3.9%〕	52.8 〔4.3%〕	+24.9 《+89.2%》	+13.7 《+35.1%》	+1.9 《+3.7%》
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	15.9 〔1.2%〕	12.8 〔0.9%〕	32.1 〔2.3%〕	44.9 〔3.5%〕	47.0 〔3.8%〕	+34.2 《+267.5%》	+14.9 《+46.4%》	+2.1 《+4.7%》
パーフルオロカーボン類（PFCs）	6.5 〔0.5%〕	8.6 〔0.6%〕	3.3 〔0.2%〕	3.5 〔0.3%〕	3.5 〔0.3%〕	−5.1 《−59.6%》	+0.21 《+6.3%》	−0.03 《−0.7%》
六ふっ化硫黄（SF_6）	12.9 〔1.0%〕	5.0 〔0.4%〕	2.1 〔0.1%〕	2.1 〔0.2%〕	2.0 〔0.2%〕	−3.0 《−59.4%》	−0.03 《−1.6%》	−0.03 《−1.3%》
三ふっ化窒素（NF_3）	0.03 〔0.003%〕	1.5 〔0.1%〕	1.6 〔0.1%〕	0.45 〔0.03%〕	0.28 〔0.02%〕	−1.2 《−80.8%》	−1.3 《−82.5%》	−0.17 《−37.2%》

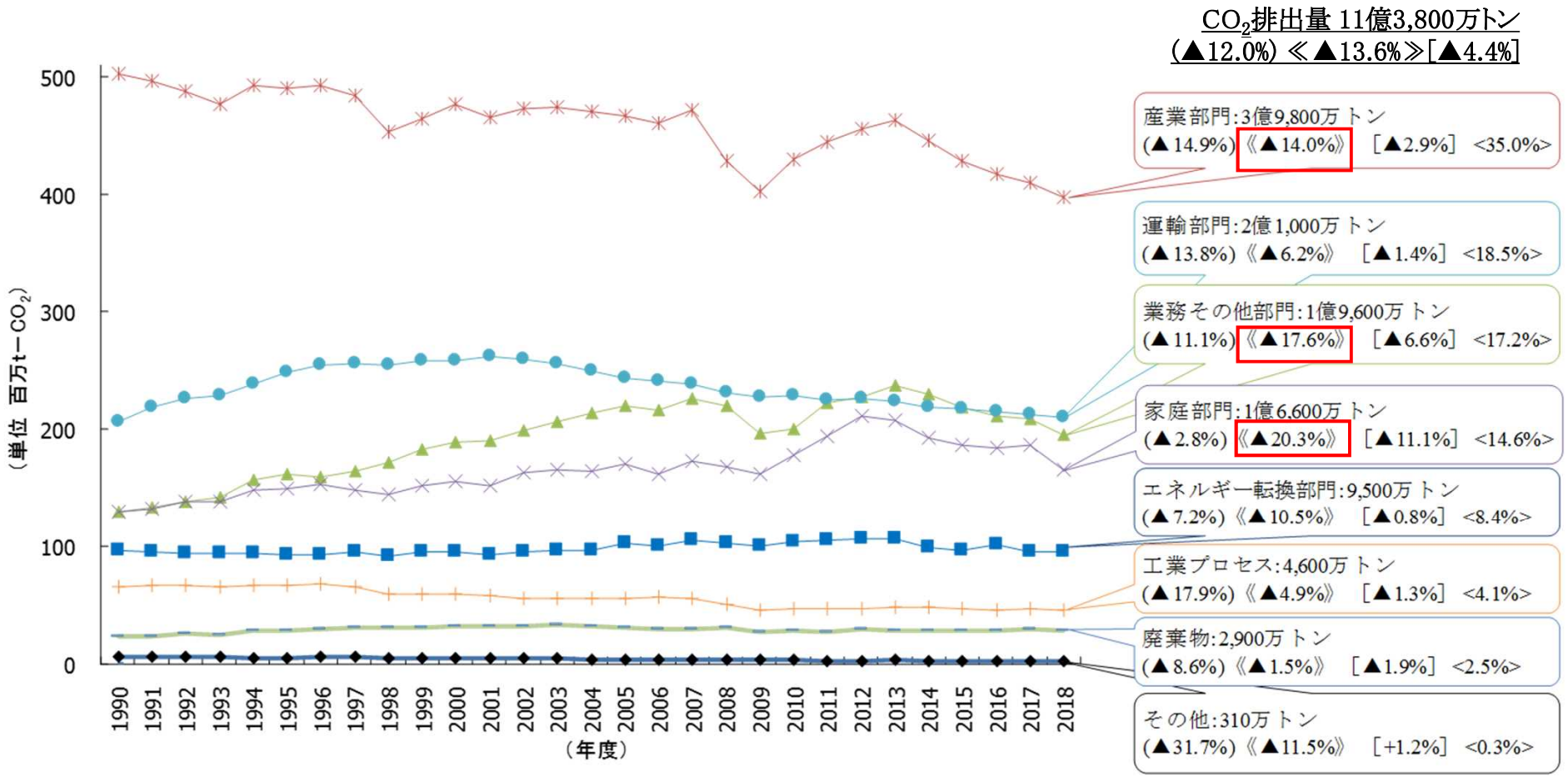
<出典>2018年度温室効果ガス排出量（確報値）

（単位：百万トンCO_2換算）

部門別CO_2排出量の推移（電気・熱配分後）

環境省

○ 2018年度のCO_2排出量は、2013年度比13.6%（１億7,900万トン）減少。
○ 部門別では、産業部門（▲14.0%（6,500万トン））、業務その他部門（▲17.6%（4,200万トン））、家庭部門（▲20.3%（4,200万トン））の排出量が特に減少。



<出典>2018年度温室効果ガス排出量(確報値)

(2005年度比) ≪2013年度比≫[前年度比]<全体に占める割合(最新年度)>

「気候変動×防災」について

概要

○近年、平成30年７月豪雨や令和元年東日本台風など激甚な気象災害が頻発している。
○気候変動の影響が現実となり、想定を超える災害が各地で頻繁に生じる「気候危機」と言うべき時代を迎えたことを認識。
○これまでよりも更に一段、国民の危機意識を高め、気候変動対策の方向性を国民の皆様にお伝えするため、令和２年２月より内閣府（防災担当）と環境省が連携し、有識者を交え、気候変動リスクを踏まえた抜本的な防災・減災対策の在り方の検討を開始。
○計３回の意見交換会を開催し、各回テーマに応じて有識者から取組内容を発表いただき、議論。
○これまでの議論を踏まえ、今後の気候変動と防災の方向を示す、両大臣の共同メッセージを発表（令和２年６月30日）。

主催者

○武田良太　内閣府特命担当大臣（防災）　　○小泉進次郎　環境大臣

開催経緯

【第１回】令和２年２月21日（金）
(テーマ)
・水(みず)災害の対策
・災害に強いまちづくり

【第２回】令和２年３月24日（火）
(テーマ)
・国際的な防災協力
・気候変動の影響
・防災分野におけるイノベーション

【第３回】令和２年６月３日（水）※WEBを用いて開催
(テーマ)
・グリーンインフラ及び生態系を活用した防災・減災
・自助・共助、防災教育
・気候変動×防災における自治体の役割

左：第２回意見交換会
右：第３回意見交換会（WEB開催）

気候危機時代の「気候変動×防災」戦略（共同メッセージ）概要　令和２年６月30日

【自然要因】
・気候変動により気象災害が激甚化・頻発化しており、今後も大雨や洪水の発生頻度の増加が予測される
・これまでの想定を超える気象災害が各地で頻繁に生じる時代を迎えた

【社会要因】
・人口減少と少子高齢化による避難行動要支援者増加と支援世代減少
・都市への人口集中による災害リスクの高まり
・感染症と自然災害が同時に発生する複合リスク

・気候変動リスクを踏まえた抜本的な防災・減災対策が必要
・SDGsの達成も視野に入れながら、気候変動対策と防災・減災対策を効果的に連携させて取り組む戦略を示す

気候変動×防災の主流化

・気候変動と防災は、あらゆる分野で取り組むべき横断的な課題である。
・気候変動のリスクを可能な限り小さくするため、温室効果ガスを削減する緩和策にも取り組む。
・各分野の政策において「気候変動×防災」を組み込み、政策の主流にしていくことを追求する。

課題	方向性	今後の取組例
脱炭素で防災力の高い社会の構築に向けた包括的な対策の推進	・あらゆる主体が、各分野で、様々な手法により、気候変動対策と防災・減災対策を包括的に実施 ・「災害をいなし、すぐに興す」社会の構築 ・土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める「適応復興」の発想を持って対応	・東京等に過度に集積する人口、産業等の地方分散の推進 ・気候変動を踏まえた基準や計画に基づくインフラ施設の整備 ・災害危険エリアになるべく住まわせない土地利用、災害リスクに適応した暮らし ・古来の知恵に学び、自然が持つ多様な機能を活用して災害リスクの低減等を図る「グリーンインフラ」 や「生態系を活用した防災・減災」の本格的な実行 ・デジタル時代の社会変革（テレワーク等）の有効活用 ・避難所等での感染症や熱中症のリスクへの対応 ・再生可能エネルギーの導入加速化など脱炭素社会への移行
個人・企業・地域の意識改革・行動変容と緊急時の備え、連携の促進	・「自らの命は自らが守る」自助・「皆と共に助かる」共助の意識の促進、適切な防災行動、あらゆる主体が連携・協力する災害対応の促進	・避難行動を促すための意識改革、行動変容のための取組 ・気象災害の激甚化も念頭においた、地区防災計画、避難行動要支援者の個別計画、企業の事業継続計画等の策定推進 ・地域レベルで多世代が気候変動と防災を学び、災害に備える環境づくり ・治水に係る連携、地域の企業から住民への避難場所の提供、災害廃棄物の収集・運搬をはじめとする被災者支援活動における官民を超えた多くの関係者の連携
国際協力、海外展開の推進	・パリ協定、仙台防災枠組及びSDGsを「『気候変動×防災』の三位一体」として同時達成	・防災に関するわが国の技術やノウハウを用いた各国の防災力向上への貢献 ・アジア防災センターやアジア太平洋気候変動適応情報プラットフォームを通じた国際的な適応の取組の強化、プラットフォーム間の連携の推進

環境省

１．気候変動対策の最新の動向

２．新型コロナウイルスと脱炭素社会に係る動向

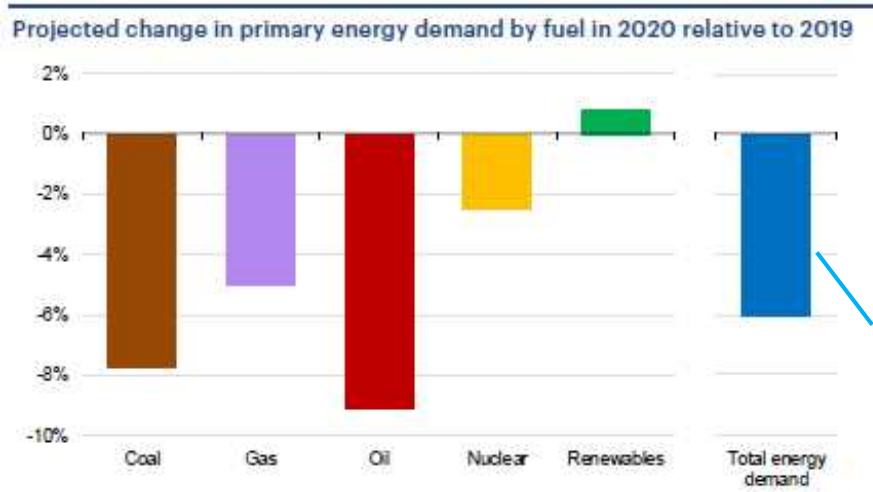
３．今後の進め方

（参考資料）

新型コロナウイルス感染症のエネルギー需要に対する影響

環境省

- **石炭火力発電は10%以上低下し、年間の石炭需要は約8%減で、戦後史上最大。世界中のあらゆる地域とセクターで利用が減少するとされている。**
- **運用コストが低さや優先給電などのため、再エネは唯一需要増の見込み。**



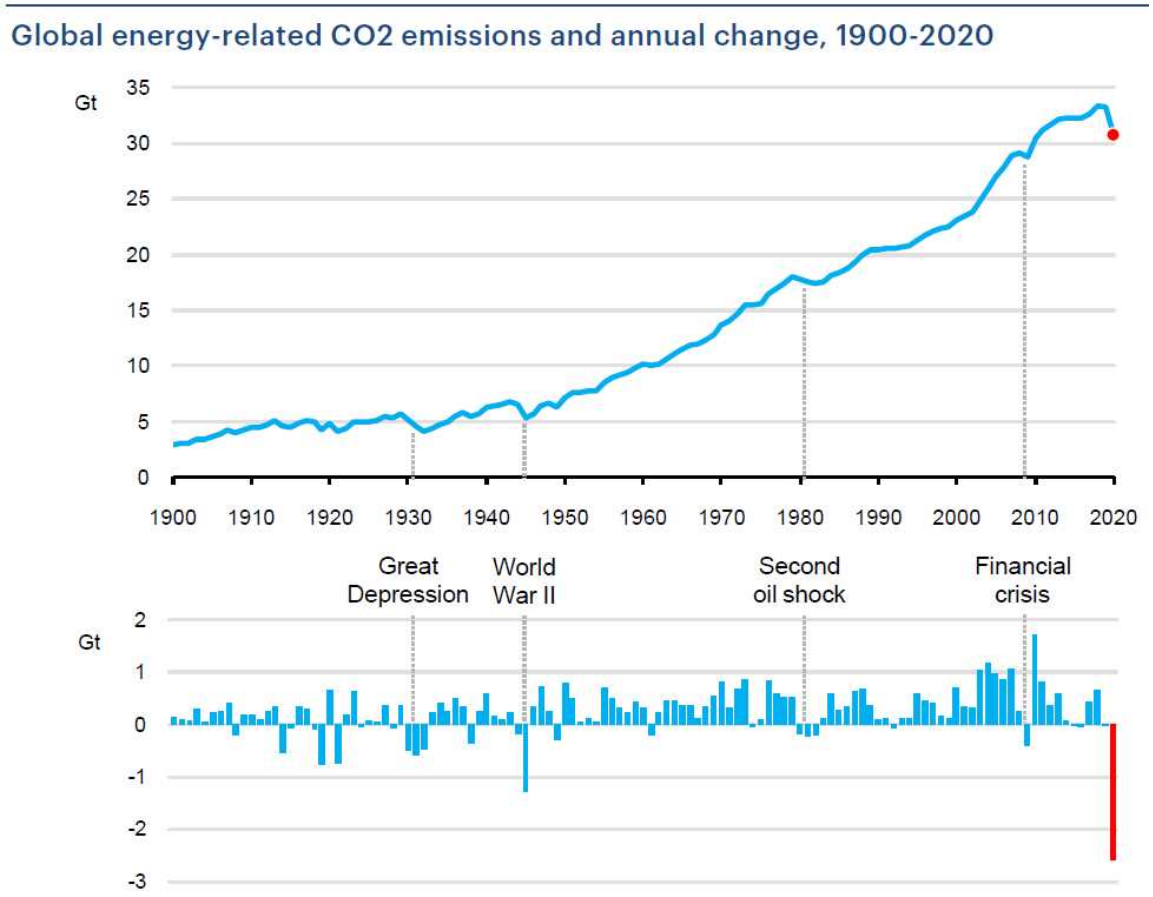
2020年の一次エネルギー需要は約６％減。
2008年の金融危機（リーマン・ショック）の７倍。

	2020年見通し
石炭	電力需要が5%近く減少し、石炭火力発電が10%以上低下するため、石炭需要は8%減少する可能性。中国の産業用および発電用の石炭需要の回復は、石炭需要の世界的な減少を限定的なものにしている。
ガス	電力および産業用途での需要減により、通年のガス需要は2020年第1四半期（前年同期比約２％減）よりも大幅に減少する可能性。
石油	石油需要は9%減少し、2012年の消費水準に。
原子力	電力需要の低下に対応して、原子力発電の需要は減少。
再エネ	運用コストが低く、系統接続が優遇されることから、再生可能エネルギー需要の増加が見込まれる。2020年も新設が続き、容量、生産量ともに増加。バイオ燃料は、輸送活動の低下の影響から需要減の可能性。

出所：IEA ”Global Energy Review 2020”

新型コロナウイルス感染症によるCO2排出量への影響

- 2020年第１四半期のCO2排出量は５％以上減（対前年同期比）
- 2020年の世界のCO2排出量は、30.6Gtとなり、前年比約８％減となる。
- この削減量は、金融危機のため2009年に記録した前年比削減量の6倍であり、第二次世界大戦後の対前年比削減量の総計の2倍に当たる。

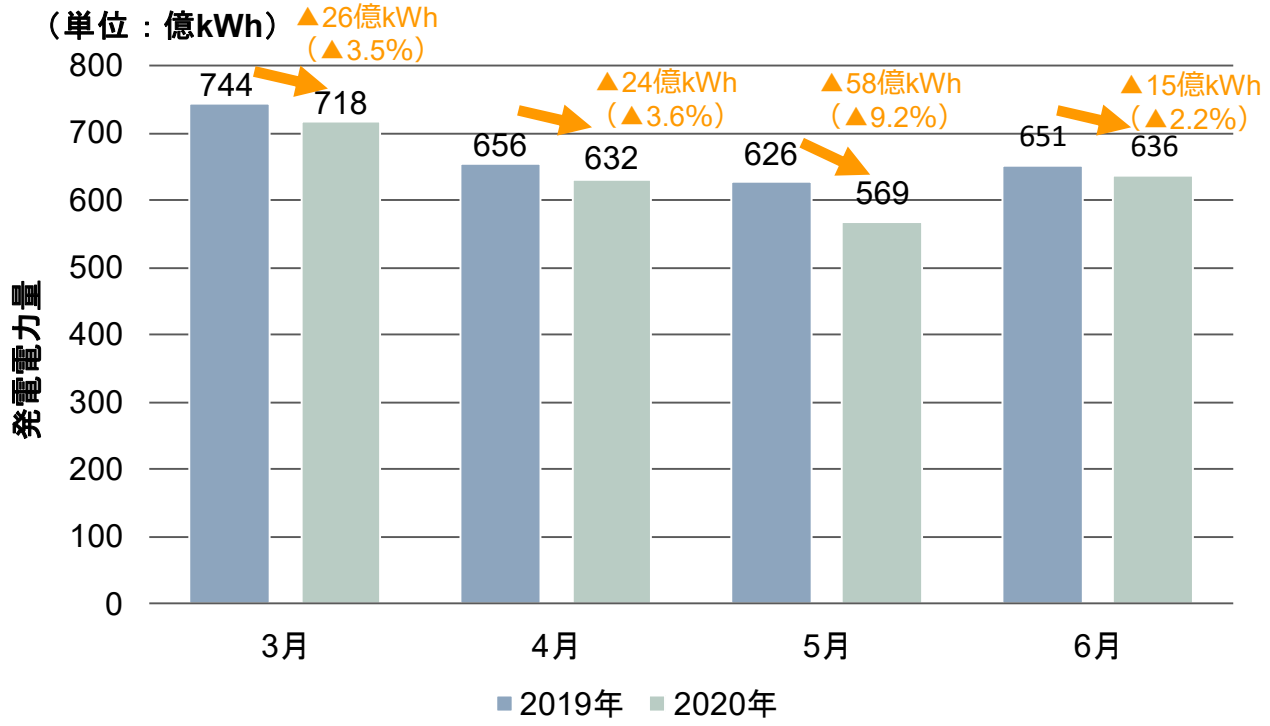


出所：IEA ”Global Energy Review 2020”

エネルギー転換部門におけるコロナ禍の影響

- 事業用発電電力量は、コロナ禍がなかった前年同月と比べ、2020年3月は26億kWh減（3.5%減）、4月は24億kWh減（3.6%減）、5月は58億kWh減（9.2%減） 、6月は68億kWh減（2.2%減）となった。
- 3月以降、前年同月との差異は拡大しており、コロナ禍による経済活動の停滞などの電力需要減の影響が拡大していたが、6月は差異がやや減少している。

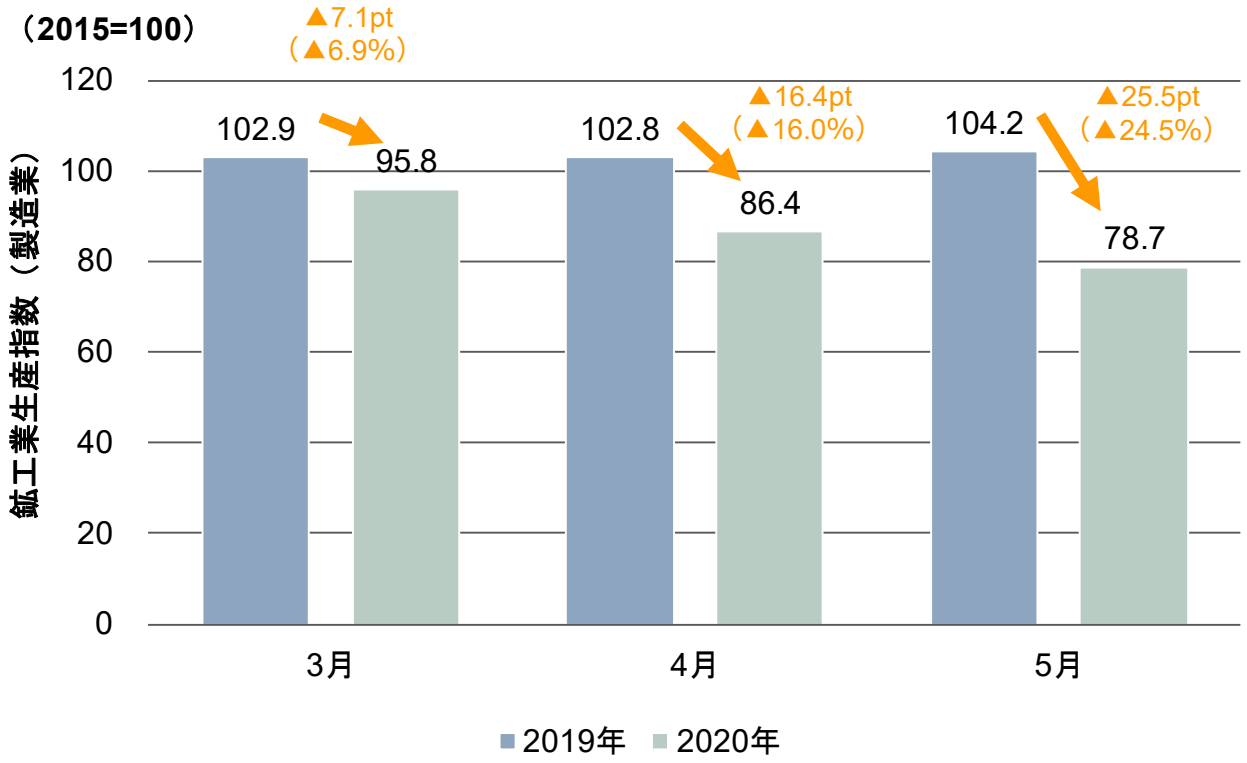
※電力調査統計では、現時点でコロナ禍の影響がある4月以降の実績値が公表されていないため、すでに6月まで公表されている電力広域的運営推進機関ウェブサイトにおける電力の需要実績を用いて実績値を推計。



<出典>電力調査統計（資源エネルギー庁）、系統情報サービス（電力広域的運営推進機関）をもとに作成

産業部門におけるコロナ禍の影響

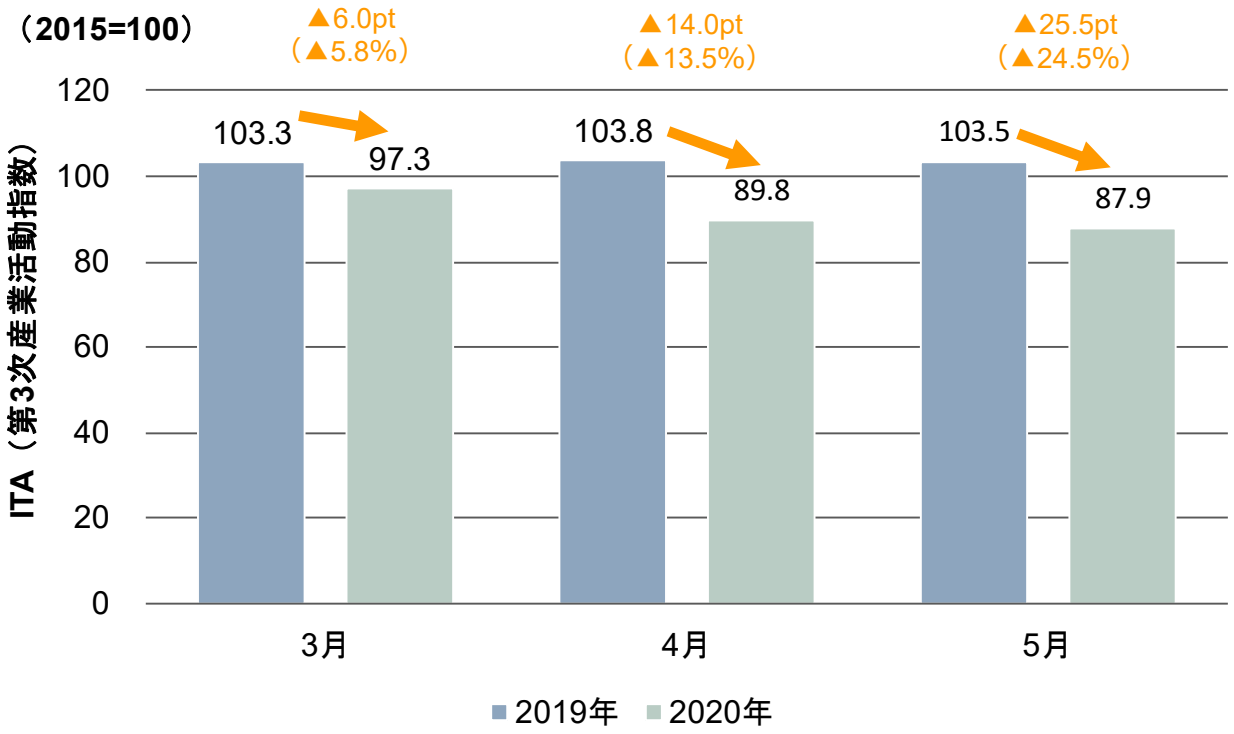
- 鉱工業生産指数（製造業）は、コロナ禍がなかった前年同月と比べ、2020年3月は7.1pt減（6.9%減）、4月は16.4pt減（16.0%減）、5月は25.5pt減（24.5%減）となった。
- コロナ禍による経済活動の停滞などの内需の減退に加え、欧米を中心にロックダウン措置等により経済活動が停滞したことを受け外需も急減したと見られる。



<出典>鉱工業指数（経済産業省）をもとに作成

業務部門におけるコロナ禍の影響

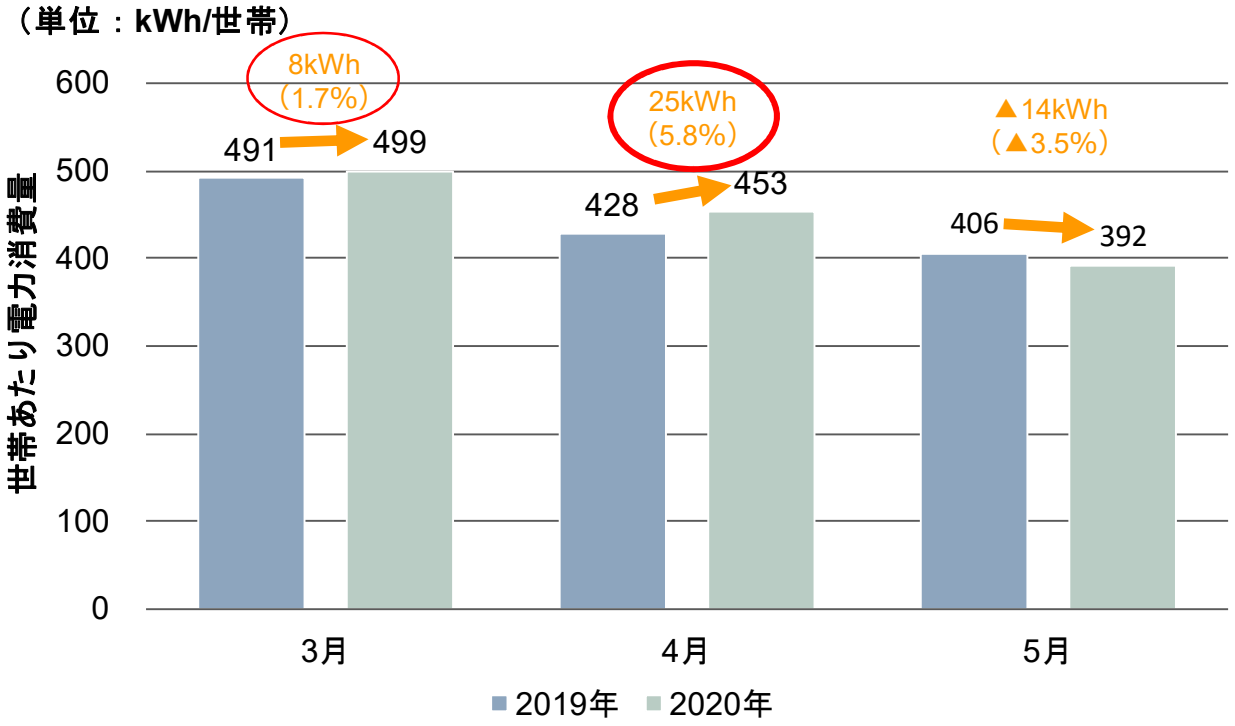
- 第３次産業活動指数（ITA）は、コロナ禍がなかった前年同月と比べ、2020年3月は6.0pt減（5.8%減）、4月は14.0pt減（13.5%減）、5月は25.5pt減（24.5%減）となった。
- コロナ禍による経済活動の停滞などの内需の減退により、飲食業等の生活関連娯楽サービス、運輸業・郵便業、小売業を中心に大きく減少が拡大している。



<出典>第３次産業活動指数（経済産業省）をもとに作成

家庭部門におけるコロナ禍の影響

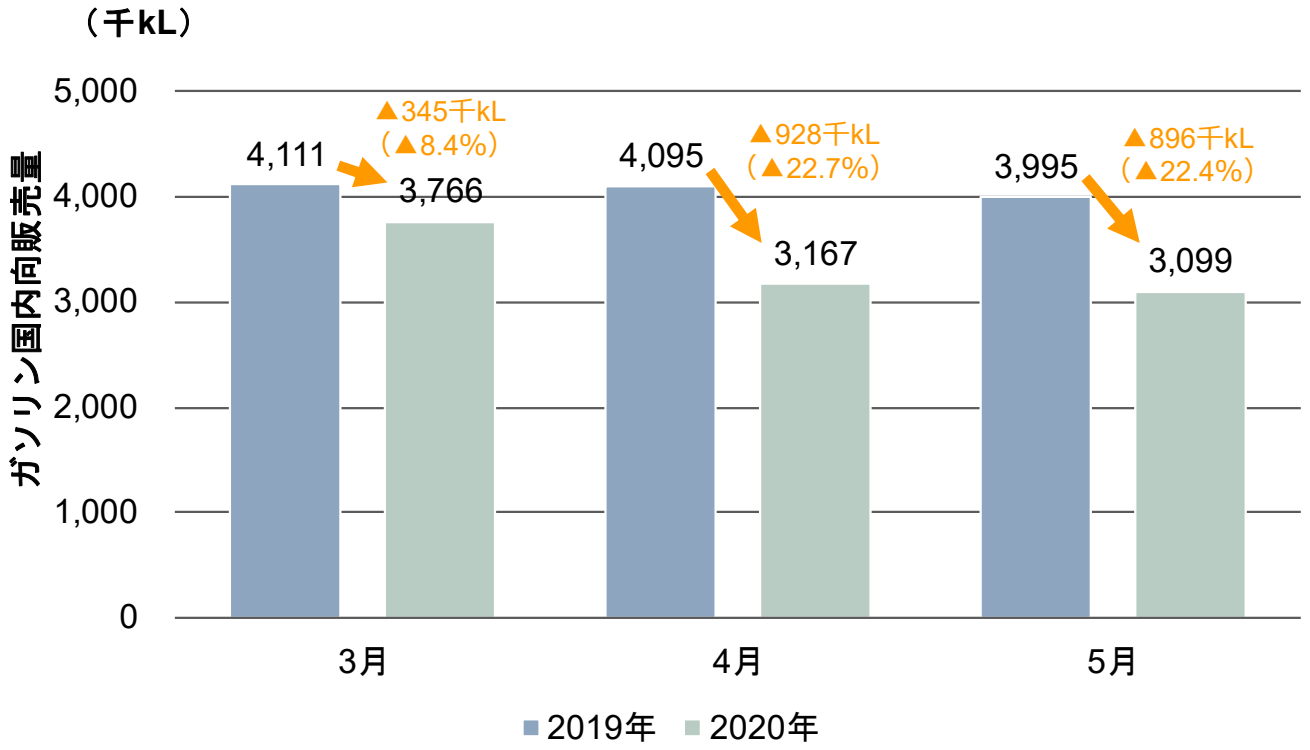
- 世帯あたり電力消費量は、コロナ禍がなかった前年同月と比べ、2020年3月は8kWhの増加（1.7%増）、4月は25kWhの増加（5.8%増）、5月は14kWhの減少（3.5%減）となった。
- 3月から4月にかけて、コロナ禍による在宅時間の増加により、暖房・給湯・照明などの使用量が増加し、家庭での電力消費量が増加したとみられる。



<出典>家計調査（総務省）をもとに作成
※２人以上世帯が対象であり、単身世帯が含まれない点に注意。

運輸部門におけるコロナ禍の影響①

- ガソリンの国内向販売量は、コロナ禍がなかった前年同月と比べ、2020年3月は345千kLの減少（8.4%減）、4月は928千kLの減少（22.7%減）、5月は896千kLの減少（22.4%減）となった。
- コロナ禍により、不要不急の外出自粛が広まった結果、乗用車での移動が抑制され、ガソリン需要が減少したとみられる。

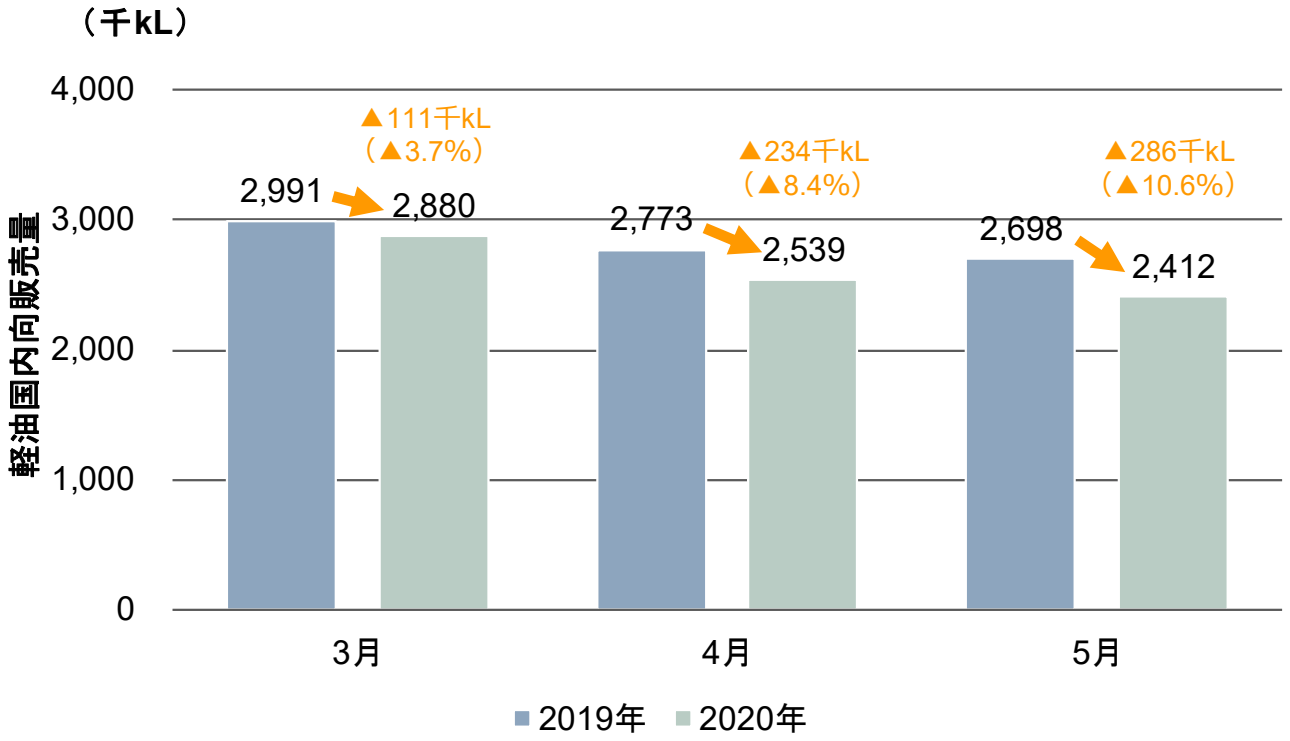


<出典>石油統計（資源・エネルギー統計(石油)）（経済産業省）をもとに作成

※ガソリン国内向販売量のうち自動車用は、2018年度において約98%となっている。

運輸部門におけるコロナ禍の影響②

- 軽油の国内向販売量は、コロナ禍がなかった前年同月と比べ、2020年3月は111千kLの減少（3.7%減）、4月は234千kLの減少（8.4%減）、5月は286千kLの減少（10.6%減）となった。
- コロナ禍による経済活動の停滞などにより、貨物自動車による輸送が抑制された結果、軽油需要が減少したとみられる。



<出典>石油統計（資源・エネルギー統計(石油)）（経済産業省）をもとに作成

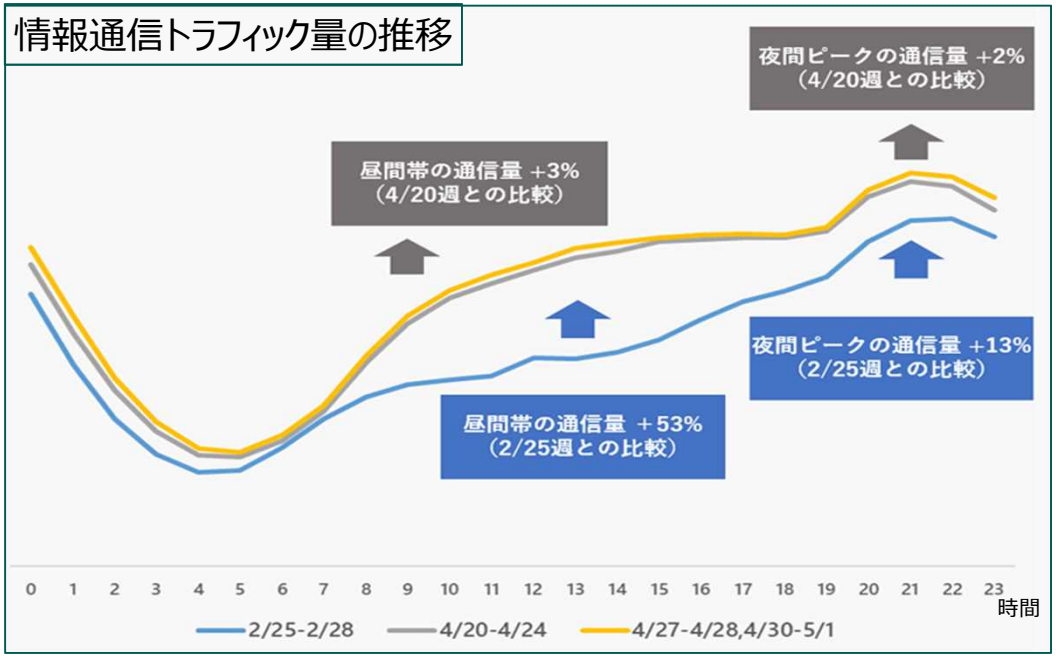
※軽油国内向販売量のうち自動車用は、2018年度において約76%となっている。

（参考）テレワークのCO2排出量への影響

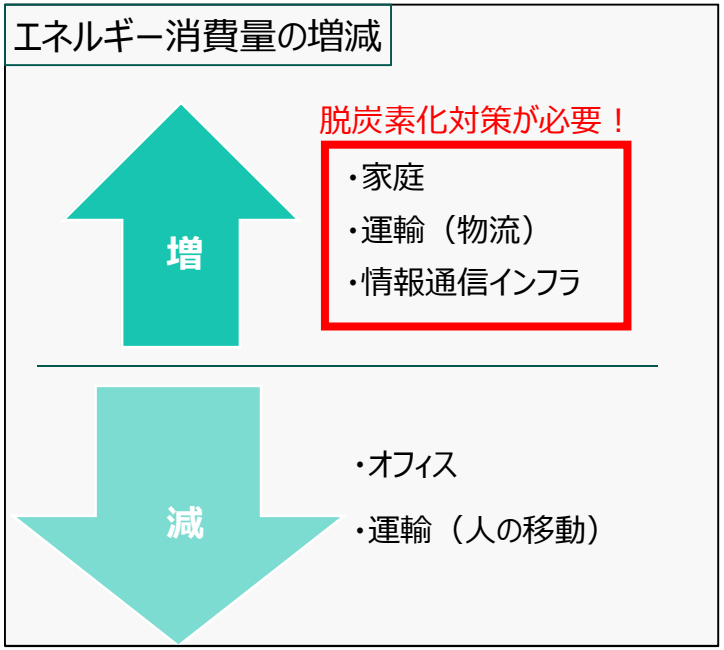
環境省

- コロナ禍で急速に広まりつつあるテレワークは、人々の働き方やライフスタイルの変容を大きく促し、家庭・業務・運輸に至る多部門のエネルギー消費・CO2排出量に大きな影響を及ぼしている。
- 出勤・出張や外出の減少により、オフィスや運輸（人の移動）のエネルギー消費量は減少する見込み。（ただし、運輸（人の移動）は、普段のオフィスまでの移動距離、その移動に用いる交通機関（公共交通機関、自家用車等）によって、CO2排出量への影響は異なる。）
- 一方、在宅時間の長時間化により、家庭でのエネルギー消費量が増加するほか、ネットショッピングや宅配サービスの利用増加によって運輸（物流）のエネルギー消費量の増加が見込まれる。特に、情報通信トラフィックは急増しており、データセンターをはじめとする情報通信インフラにかかるエネルギー消費量の増加が見込まれる。
- テレワークの進展によるエネルギー消費・CO2排出を抑制するため、住宅の断熱化、物流システムの脱炭素化、データセンターをはじめとする情報通信インフラの脱炭素化等を総合的に推進する必要がある。

情報通信トラフィック量の推移



エネルギー消費量の増減

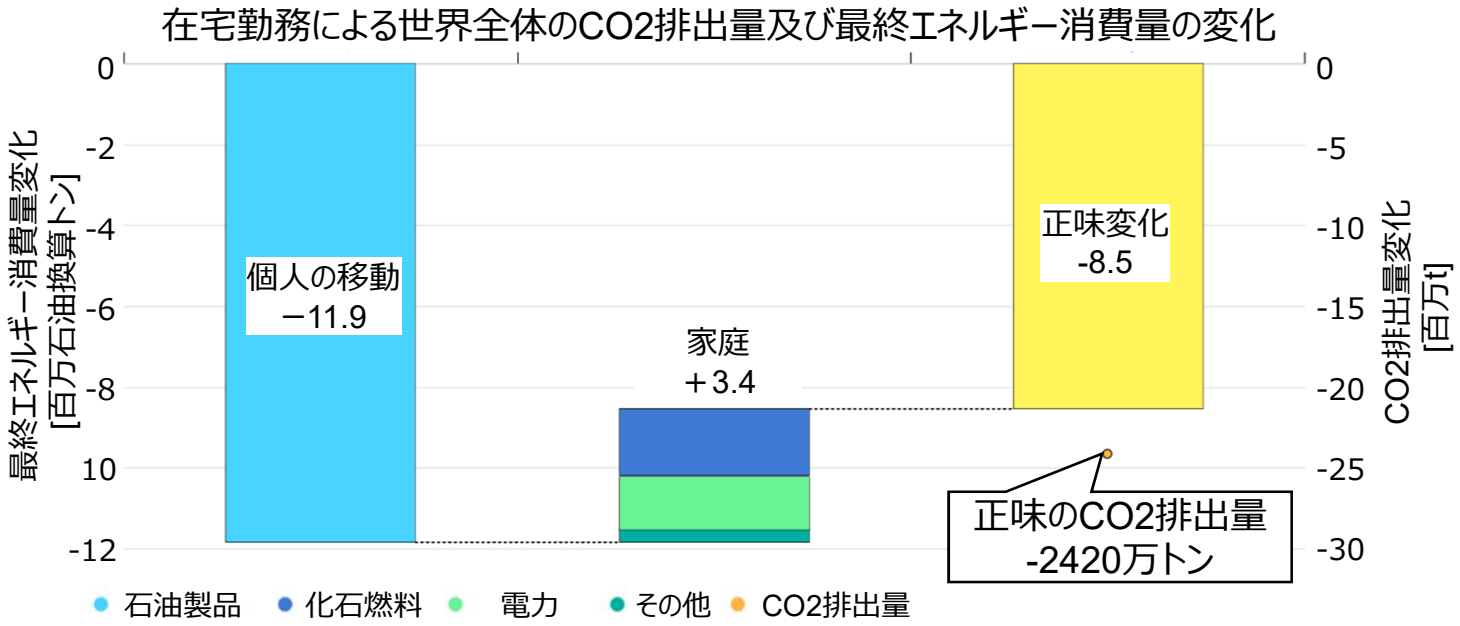


出典：NTTコミュニケーションOCN、平日トラフィック（2020年5月8日公開）https://www.ntt.com/about-us/covid-19/traffic_archive.html#0508

（参考）IEAによる在宅勤務のエネルギー消費、CO2排出に関する影響分析

○通常、在宅勤務は自動車通勤世帯の正味エネルギー需要を減少させる（特に、自宅から職場までの距離が6kmを超える場合）。しかし、短距離の自動車通勤や公共交通機関を通勤に利用している場合、地域差や季節差は大きいものの、家庭でのエネルギー消費量増加に伴い、正味エネルギー需要は増加する可能性が高い。しかし、これらを考慮しても、平均年では、通勤時間が短くなった結果として節約されるエネルギー量は、家庭でのエネルギー消費の増加量の約4倍。

○通勤者の傾向と労働市場のデータを分析した結果に基づき、世界全体の自宅で仕事可能な人が、週に1日、自宅で仕事をした場合、約1190万石油換算トン（世界の道路旅客輸送の年間石油消費量の約1%）を節約できる。家庭でのCO2排出量増加を踏まえても、世界のCO2排出量は、全体で約2400万トン/年（ロンドンの年間CO2排出量と同等）の削減となる。



「IEA, Working from home can save energy and reduce emissions. But how much? (2020.6.12）」より、環境省作成

新型コロナウイルスの影響による経済社会の変化

環境省

- （短期的には）「新しい生活様式」を徹底し、新型コロナウイルスから命と健康を守ること。それと同時に、経済と雇用を回復すること。
- デジタル化／効率化（無駄の削減）
- 分散化／地産地消／自給自足
- 移動レス／テレワーク／遠隔サービス（行政、福祉、教育等）／働き方・暮らし方の選択肢の多様化
- レジリエンス強化／二極対応化（平常時と非常時の円滑な入替）／ＢＣＰ対応
- 新たなビジネスモデルの模索（例えば観光、飲食等）／雇用の確保
- リスク管理の観点からの、（生産拠点の）国内回帰や分散化の動き

等々

新型コロナウイルスの影響による変化と社会の脱炭素化

環境省

- **今後、社会的・経済的価値の高い「命を守る」分野への社会投資等が進むのではないか。**

※ｼﾞｬｯｸ・ｱﾀﾘ(仏経済学者)がﾋﾟｯｸｱｯﾌﾟした分野：健康、食品、衛生、ﾃﾞｼﾞﾀﾙ、物流、ｸﾘｰﾝｴﾈﾙｷﾞｰ、教育、文化、研究

- **こうした分野自体の脱炭素化の実現（ITの脱炭素化、物流の脱炭素化など）**
- **こうした社会の変化を捉えた脱炭素化の加速化（デジタル化による効率化、分散エネ、「気候変動×防災」、革新的環境イノベーション、ESG投資など）**

新型コロナウィルス感染症を踏まえた対応（緊急経済対策）

環境省

〇新型ｺﾛﾅｳｲﾙｽ感染症緊急経済対策 ～国民の命と生活を守り抜き、経済再生へ～ (2020年4月20日閣議決定) 抜粋

Ⅵ．強靱な経済構造の構築

- （略）今回の事態の中で進んだ、あるいはﾆｰｽﾞが顕在化したﾃﾚﾜｰｸや遠隔教育、遠隔診療・服薬指導等ﾘﾓｰﾄ化の取組を加速し、我が国のﾃﾞｼﾞﾀﾙ・ﾄﾗﾝｽﾌｫｰﾒｰｼｮﾝを一気に進めるとともに、**脱炭素社会への移行も推進する**。こうした取組を通じて、将来の感染症に対して強靱な経済構造を構築し、中長期的に持続的な成長軌道を確実なものとするとともに、公共投資の早期執行により景気の下支えにも万全を期す。

〇令和２年度１次補正予算（環境省関係）

サプライチェーン改革・生産拠点の国内回帰も踏まえた脱炭素社会への転換支援事業 【2020年度補正予算 50億円】

新型コロナウイルス感染症の影響により毀損したサプライチェーンを再編し、生産拠点を国内回帰する企業等に対し、防災やRE100 の推進に資するPPA モデル等を活用した自家消費型太陽光発電設備等の導入を支援することで、企業の自発的な気候変動対策の取組とともに、経営基盤の強化を後押しする。

事業会社・個人

・再エネ電気を購入
・RE100に活用可能
・長期固定価格
・電気代上昇リスク低減
・電力使用分のみ支払い

パネル設置等 ←

→ 電気利用料
（利用料の低減等により需要家が裨益）

ＰＰＡ事業者

太陽光パネルの
・所有権を保持
・維持管理を実施

※PPAモデル：事業者が需要家の施設等に太陽光発電設備等を設置・所有した上で、発電電力を供給するとともに維持管理を行う事業形態。需要家にとって初期コストや維持管理コストなしで発電設備等を設置できる。

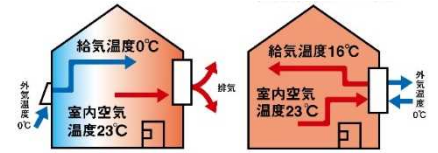
大規模感染リスクを低減するための高機能換気設備等の導入支援事業 【2020度補正予算 30億円】

① 感染拡大防止に向けた長期戦への対応として、感染拡大防止を図りつつ経済活動の回復を後押しするため、新型コロナウイルス感染症の影響により業況が急激に悪化した不特定多数の方が集まる飲食店等に対し、大規模感染のリスクを低減するための高機能換気設備等の導入を支援する。

② また、新型コロナウイルス収束後に高機能換気設備等を導入した事業者の協力を得て、利用客の増加をナッジ（そっと後押しする）を活用して検証する取組を行う。

飲食店
人の集まる施設

省CO2設備等の導入補助



換気すると熱も一緒に出てしまう。
一般換気の場合

熱は室内にとどめて空気だけ入れ替え。
高効率換気の場合

高効率換気設備イメージ

「成長戦略実行計画」「成長戦略フォローアップ」及び「経済財政運営と改革の基本方針2020」

環境省

「成長戦略実行計画」（抜粋）

ウイズ・コロナ、ポスト・コロナ社会の基本理念としては、
①新しい働き方を定着させ、リモートにより地方創生を推進し、DXを進めることで、分散型居住を可能とする社会像、
②変化への対応力があり、強靱性・復元力を持った長期的な視点に立った社会像、
③企業も眼前の利益にとらわれず、長期的なビジョンに立った企業像、
④脱炭素社会・循環経済の実現も含め、持続可能性を持った社会像、の設計が求められている。

「成長戦略フォローアップ」（抜粋）

・ 新型コロナウイルス感染症からの経済社会活動の再開に当たっては、エネルギー環境分野においても、従来の経済社会に戻るのではなく、コロナ危機と気候危機への取組を両立する観点からも、(a)脱炭素社会への移行、(b)SDGsの達成、(c)ESG投資の拡大、を強力に進め、ポスト・コロナの経済社会構造をより持続可能で強靱なものへと変革していくことが重要である。
・ 世界中の企業がSDGsとESGを経営の中核に置き始めている。こうした中で、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」に基づき、ポスト・コロナの社会においてビジネス主導で非連続なイノベーションを通じて環境と成長の好循環を加速し、環境ビジネス分野で雇用を創出し、脱炭素社会、循環経済、分散型社会への移行を加速化させるべく国内外の取組を強化していく。
・ グリーンファイナンスの推進　（略）
・ SBTへの参加100社の本年度中の実現を目指し、目標策定や実行計画策定を促進する。
・ 地域循環共生圏の具現化と、2050年までのCO2排出実質ゼロ表明自治体（ゼロカーボンシティ）の合計人口6500万人を夏までに実現するとともに、地域の再エネ導入に適したエリアの可視化や合意形成の円滑化等の環境整備、企業・公的機関の再生可能エネルギー活用の促進、地方公共団体実行計画の取組の充実、ナッジの社会実装等を進める。

「経済財政運営と改革の基本方針2020」（抜粋）

・ パリ協定に基づく長期戦略に基づき、改定予定の地球温暖化対策計画を踏まえ、環境と成長の好循環を実現するため、水素等の脱炭素化の取組を推進する。（中略）グリーンボンドの発行等を含め、ESG投資を促進する。脱炭素化という国際的な責任を果たすため、徹底した省エネルギーの推進と併せ、再生可能エネルギーについて、主力電源化を目指し、国民負担の抑制を図りながら最大限の導入を促す。

環境省

１．気候変動対策の最新の動向

２．新型コロナウイルスと脱炭素社会に係る動向

３．今後の進め方

（参考資料）

地球温暖化対策計画の見直しを含む中長期の気候変動対策の検討について

環境省

■ 令和2年3月のNDC提出を契機として、「地球温暖化対策計画」の見直しに着手するとしていた。

■ 今般、地球温暖化対策計画の見直しを含む今後の気候変動対策について検討を行うため、中央環境審議会地球環境部会の下に、「中長期の気候変動対策検討小委員会」を設置した。今後、産業構造審議会と合同で検討を進める予定。

※委員については現在調整中。

■ 検討に当たっては、ポスト・コロナ時代を見据えた気候変動対策の方向性など幅広く御議論いただき、温対計画の見直しを含め、中長期の両面で更なる削減努力の検討を深める。

合同会合の議論の進め方

当面のスケジュール

○　８月中　第１回開催（予定）

○　その後、専門家へのヒアリング等を実施

議論することが想定される主なポイント

①ポスト・コロナ時代の社会変化を見据えた対策のあり方

②これまで毎年実施してきた計画の進捗点検を反映した対策の強化や深掘り

③脱炭素社会の実現を見据えた中長期の対策の方向性

参考資料

（参考資料1-1）近年の異常気象

環境省

- 地球温暖化に伴い豪雨や猛暑日の発生頻度は増加すると予測
- 日本を始め世界中で観測されている顕著な降水や高温の増加傾向は、長期的な地球温暖化の傾向と関係しているという見解が示されている

2019年の異常気象

北極海の氷の縮小
8月の海氷面積は、1981-2010年の平均を30.1%下回る:記録上8月の2番目に最小の海氷面積

米国大陸　洪水
6月にミシシッピ渓谷及オハイオ渓谷の一部と東海岸の大部分で平均以上の降水量が観測され、未曾有の大洪水が発生

欧州　熱波による気温上昇
仏は平均値より1.7℃高く、史上3番目に高温だった。6月下旬と7月下旬の二度にわたり、欧州を熱波が襲い、死亡率が例年より9.1%上昇し、関連死者は1435人に上った。6/28にはガラルグルモンテュで**観測史上最高となる45.9℃**を記録し、7/25には**パリの最高気温が72年ぶりに42.6℃**と塗り替えられた。西では、数千haの山火事も発生

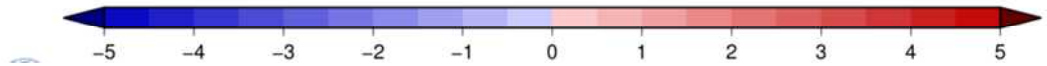
ハリケーン「バリー」
最大風速120km/h。動きの遅いバリーは、LAとARに鉄砲水をもたらした。ARでは、熱帯性低気圧からの総雨量について史上最高記録を塗り替えた

メキシコ　大量の雹
6/30に、グアダラハラでは、**高さ2mになる程度の大量の雹が積もった**

シベリアの高温
6月の平均気温が1981-2010年の平均を約10℃上回る。北極圏では6月初めから大規模な山火事が発生し、6月だけで5000万tのCO2を排出

ハリケーン「ドリアン」
最大風速295km/h。強い風と豪雨で米国のバージン諸島とプエルトリコに影響を与え、その後カテゴリー5のハリケーンに激化。9月1日にバハマに上陸し、記録上のバハマに影響を与える最も強いハリケーンとなった

南極海の氷の縮小
6月の海氷面積は、1981-2010年の平均を8.5%下回る:
記録上6月の最小の海氷面積

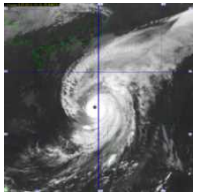


NOAAの再解析による2019年夏の平均気温と1981-2010年夏の平均気温との差（℃）

日本を襲う大型台風

令和元年　台風15号
強い勢力で東京湾を進み、千葉県に上陸
千葉県千葉市　最大風速35.9メートル　最大瞬間風速57.5メートル
千葉県を中心に、大規模な停電（9/9時点約93万5千戸）および断水、通信障害等が発生
神奈川県横浜市で、東京湾に面した護岸が高波により崩壊。隣接する工業地帯に海水が流入

令和元年　台風19号
大型で強い勢力で関東地域に上陸
東京都江戸川臨海ででは最大瞬間風速43.8メートル
箱根町では、総雨量が1000ミリを超える
関東地域を中心に、堤防決壊140カ所、土砂災害発生　869件（11/7時点）



日本近海の海面水温が平年よりも比較的高い地域を台風が進み、台風中心付近に水蒸気が多く取り込まれた事が大量の降雨をもたらした要因に挙げられている

今後、気候変動により豪雨の頻度や強い台風の増加の懸念。激甚化する災害に、今から備える必要
令和元年台風19号（ひまわり８号赤外画像、気象庁提供）

令和2年7月にも、九州をはじめ西日本を中心に豪雨被害が発生している。

（参考資料1-2）世界的なリスクと認識される気候変動・異常気象

■ 世界経済フォーラムのレポート「The Global Risks Report 2020」は、世界が直面する長期のリスクとして、気候変動問題や異常気象を最上位に挙げている。

World economic forum “The Global Risks Report 2020”
http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf

（参考資料1-3）環境省の「気候危機」宣言

■ **2020年6月12日、「令和２年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」の閣議決定を契機として、環境省として、「気候危機」を宣言した。**

国内外で深刻な気象災害が多発、地球温暖化で今後気象災害のリスクが更に高まると予測。

- 国内では、平成30年7月豪雨や猛暑、令和元年房総半島台風、令和元年東日本台風などの災害が発生。
- 海外では、2019年欧州の記録的な熱波、北米のハリケーン災害、豪の広範囲の森林火災、インドやミャンマー等の洪水災害などが発生。
- IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書は、今後、地球温暖化に伴い、豪雨災害や猛暑のリスクが更に高まる可能性を指摘。

「気候変動」から「気候危機」へ。

- 直近20年間の気候関連の災害による被害額は、合計2兆2450億ドル。その前の20年間に比べ2.5倍に。
- 海外の都市を中心に「気候非常事態宣言」の動きや若者による気候変動対策を求めるデモも活発化。

※「令和２年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」概要より

（参考資料2-1）パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（2019年6月閣議決定）（１）

環境省

第1章：基本的な考え方

ビジョン:
最終到達点としての「**脱炭素社会**」を掲げ、それを野心的に**今世紀後半のできるだけ早期に実現**することを目指すとともに、2050年までに80%の削減に大胆に取り組む

※ 積み上げではない、将来の「あるべき姿」

政策の基本的考え方：
ビジョンの達成に向けてビジネス主導の**非連続なイノベーションを通じた「環境と成長の好循環」**の実現、取組を今から迅速に実施、世界への貢献、**将来に希望の持てる明るい社会**を描き行動を起こす

[要素：SDGs達成、共創、Society5.0、地域循環共生圏、課題解決先進国]

第2章：各分野のビジョンと対策・施策の方向性

1.エネルギー
エネルギー転換・脱炭素化を進めるため、あらゆる選択肢を追求

2.産業
脱炭素化ものづくり

3.運輸
”Well-to-Wheel Zero Emission”
チャレンジへの貢献

4.地域・くらし
2050年までに**カーボンニュートラル**でレジリエントで快適な**地域とくらし**を実現／**地域循環共生圏**の創造

5.吸収源対策

（参考資料2-1）パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（2019年6月閣議決定）（２）

環境省

第3章：「環境と成長の好循環」を実現するための横断的施策

1.イノベーションの推進

温室効果ガスの大幅削減につながる横断的な脱炭素技術の実用化・普及のためのイノベーションの推進・社会実装可能なコストの実現

（1） 革新的環境イノベーション戦略

（2） 経済社会システム／ライフスタイルのイノベーション

燃料電池バス

CO_2回収プラント

2.グリーン・ファイナンスの推進

イノベーション等を適切に「見える化」し、金融機関等がそれを後押しする資金循環の仕組みを構築

（1） TCFD※等による開示や対話を通じた資金循環の構築
※気候関連財務情報開示タスクフォース

（2） ESG金融の拡大に向けた取組の促進

TCFDコンソーシアム

ESG金融ハイレベル・パネル

3.ビジネス主導の国際展開、国際協力

日本の強みである優れた環境技術・製品等の国際展開／相手国と協働した双方に裨益（ひえき）するコ・イノベーション

（1） 政策・制度構築や国際ルールづくりと連動した脱炭素技術の国際展開

（2） CO_2排出削減に貢献するインフラ輸出の強化

（3） 地球規模の脱炭素社会に向けた基盤づくり

JCMパートナー国会合

第4章：その他

- 人材育成
- 政府の率先的取組
- 適応によるレジリエントな社会づくりとの一体的な推進
- カーボンプライシング（専門的・技術的議論が必要）
- 公正な移行

第5章：長期戦略のレビューと実践

レビュー：6年程度を目安としつつ情勢を踏まえて柔軟に検討を加えるとともに必要に応じて見直し

実践　：将来の情勢変化に応じた分析／連携／対話

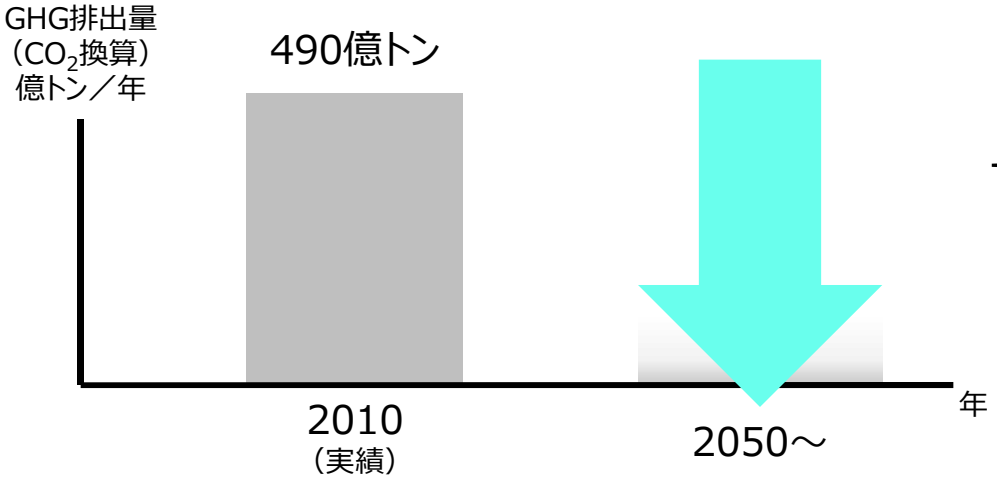
（参考資料2-2）革新的環境イノベーション戦略（2020年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定）（１）

環境省

○ 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（令和元年６月閣議決定。以下、「長期戦略」という。）において、我が国は、最終到達点として「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指し、2050年までに80%の温室効果ガス（GHG：Greenhouse Gas）の排出削減の実現に向けて、大胆に取り組むことを宣言した。これに加え、我が国の考え方・取組を世界に共有し、1.5℃の努力目標を含むパリ協定の長期目標の実現にも貢献する旨を明記した。

○ ただし、パリ協定の２℃目標の実現ですら世界で年間７兆ドルの追加費用が必要との試算があり[1)]、1.5℃努力目標実現には更なる追加費用が必要となることが見込まれる[1)]。したがって、非連続なイノベーションにより社会実装可能なコストを可能な限り早期に実現することが、世界全体でのGHGの排出削減には決定的に重要である。
（我が国は、これまでにも太陽電池のコストを250分の１にするなどのイノベーションで世界に貢献してきた。次ページ参照）

○ 今般、長期戦略に基づき策定する「**革新的環境イノベーション戦略**」は、
①16の技術課題について、具体的なコスト目標等を明記した「イノベーション・アクションプラン」、
②これらを実現するための、研究体制や投資促進策を示した「アクセラレーションプラン」、
③社会実装に向けて、グローバルリーダーとともに発信し共創していく「ゼロエミッション・イニシアティブズ」、
から構成されている。
世界のカーボンニュートラル、更には、過去のストックベースでのCO_2削減（ビヨンド・ゼロ）を可能とする革新的技術を2050年までに確立することを目指し、長期戦略に掲げた目標に向けて社会実装を目指していく。



２℃目標に相当する2050年70%削減では
７兆ドル／年の追加費用が必要[1)]

1.5℃努力目標に相当する2050年100%
削減には、更に対策費用が必要[1)]

１）現状の技術の延長と比較して、世界全体のGHG削減コストが最小となるよう、費用対効果の大きな革新技術から順次導入されると仮定。70%削減に比べ100%削減の費用は大幅に増加し、年間十数兆ドルに達すると考えられる。RITEのモデルによる試算。

環境省

イノベーション・アクションプラン

－革新的技術の2050年までの確立を目指す具体的な行動計画（５分野16課題）－

①コスト目標、世界の削減量、②開発内容、③実施体制、④基礎から実証までの工程を明記。

強力に後押し

アクセラレーションプラン　－イノベーション・アクションプランの実現を加速するための３本の柱－

①司令塔による計画的推進

【グリーンイノベーション戦略推進会議】府省横断で、基礎～実装まで長期に推進。既存プロジェクトの総点検、最新知見でアクションプラン改訂。

②国内外の叡智の結集

【ゼロエミ国際共同研究センター等】G20研究者12万人をつなぐ「ゼロエミッション国際共同研究センター」、産学が共創する「次世代エネルギー基盤研究拠点」、「カーボンリサイクル実証研究拠点」の創設。「東京湾岸イノベーションエリア」を構築し、産学官連携強化。

【ゼロエミクリエイターズ500】若手研究者の集中支援。

【有望技術の支援強化】「先導研究」、「ムーンショット型研究開発制度」の活用、「地域循環共生圏」の構築。

③民間投資の増大

【グリーン・ファイナンス推進】TCFD提言に基づく企業の情報発信、金融界との対話等の推進。

【ゼロエミ・チャレンジ】優良プロジェクトの表彰・情報開示により、投資家の企業情報へのアクセス向上。

【ゼロエミッションベンチャー支援】研究開発型ベンチャーへのVC投資拡大。

ゼロエミッション・イニシアティブズ　－国際会議等を通じ、世界との共創のために発信－

グリーンイノベーション・サミット、RD20、ICEF、TCFDサミット、水素閣僚会議、カーボンリサイクル産学官国際会議

（参考資料2-3）グリーンイノベーション戦略推進会議

環境省

- 有識者の参加を得て、府省横断で、**イノベーション確立までの道筋の検証を行うなど、戦略を実行する司令塔として「グリーンイノベーション戦略推進会議」を７月７日に立ち上げる**。技術課題等について専門的な検討を行うワーキンググループを会議の下に設置する。

グリーンイノベーション戦略推進会議

事務局：経産省、内閣府、文科省、環境省、農水省

戦略推進会議

- 座長：山地 憲治（RITE副理事長）
- 委員：有識者15名

第１回（７／７）	進め方
第２回（９月頃）	中間報告、予算要求方針
第３回（１２月頃）	とりまとめ

※毎年の進捗を確認、継続検討

ワーキンググループ

- 座長：関根　泰（早稲田大学教授）
- 委員：有識者10名、省庁、関係機関
- スケジュール：７月以降、**月一回程度開催**

技術課題	研究・実施体制
CCUS/カーボンリサイクル	ベンチャー・若手支援
モビリティ/水素	ゼロエミ国際共同研究センター
非化石エネルギー	次世代エネルギー基盤研究拠点
電力ネットワーク	東京湾岸イノベーションエリア
農業分野/吸収源	ムーンショット/先導研究
横断領域	カーボンリサイクル実証研究拠点
・・・等	地域循環共生圏
	ゼロエミチャレンジ/経団連チャレンジゼロ

成果を報告

ゼロエミッション・イニシアティブズ

- （グリーンイノベーション・サミット）
- 水素閣僚会議
- カーボンリサイクル産学官国際会議
- RD20
- TCFDサミット
- ICEF

COP26

（参考資料2-4）統合イノベーション戦略2020　地球環境局関連部分　（1）全体概要

環境省

重点的に取り組むべき課題

（１）**新型コロナウイルス感染症により直面する難局への対応と持続的かつ強靭な社会・経済構造の構築**

（２）**国内外の課題を乗り越え成長へつなげるイノベーションの創出**

（３）**科学技術・イノベーションの源泉である研究力の強化（知の創造）**

○今年新しく出たキーワード（2つの危機）

コロナ危機

○課題

早期回復と難局を乗り越えた新たな成長

→DX　分散化　レジリエンス

気候危機

○課題

今世紀後半排出ゼロ、世界共通の難問

→脱炭素　循環経済　分散型

経済社会の再設計（Redesign）が必要

戦略的に取り組むべき応用分野（環境エネルギー分野）

○目指すべき将来像

- **世界のカーボンニュートラル、さらには、過去のストックベースでCO_2削減（ビヨンド・ゼロ）を可能とする革新的技術を2050年までに確立**
- **パリ協定「２℃目標」の達成及び「1.5℃目標」への国際社会の一員としての貢献、2050年にできるだけ近い時期に「脱炭素社会」を実現**

国際社会の一員としての貢献

オンライン・プラットフォーム

日本のイニシアティブとして
①９月３日、閣僚級のオンライン会合を開催
②各国から提出される情報（コロナ復興×気候変動・環境対策）を掲載する情報ウェブサイト（オンライン・プラットフォーム）を創設

①新型コロナウィルスからの復興における気候変動及び環境保全の取組について、閣僚レベルで情報・意見交換
②閣僚間の対話の機会を通じて、COP26に向けた国際的な機運維持に貢献

行動変容

エネルギー消費に関するデータを収集・解析し、ナッジやブースト等の行動科学の知見（行動インサイト）とＡＩ/ＩｏＴ等の先端技術の組合せ（ＢＩ－Ｔｅｃｈ）により、一人一人にパーソナライズされたメッセージをフィードバックし、省エネ行動を促進する

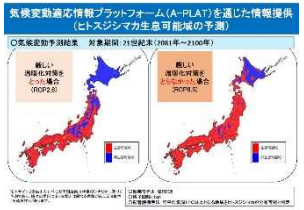
温室効果ガス排出推定精度の向上

衛星データ、 ビックデータとAI手法を用いて建築エネルギー消費、自動車交通によるCO_2排出量を可視化（次頁参照）

気候変動関連の感染症リスク対策

A-PLAT

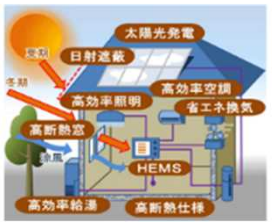
気候変動に伴う気温上昇等による感染症リスクの増加について知見を充実させ、気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）で情報提供する



住宅のゼロエミッション化

在宅勤務の増加に対応できるよう、住宅等の断熱リフォームやＺＥＨの普及に向けた支援等、住宅のゼロエミッション化を推進する

ZEHイメージ図



配送の電動モビリティ活用

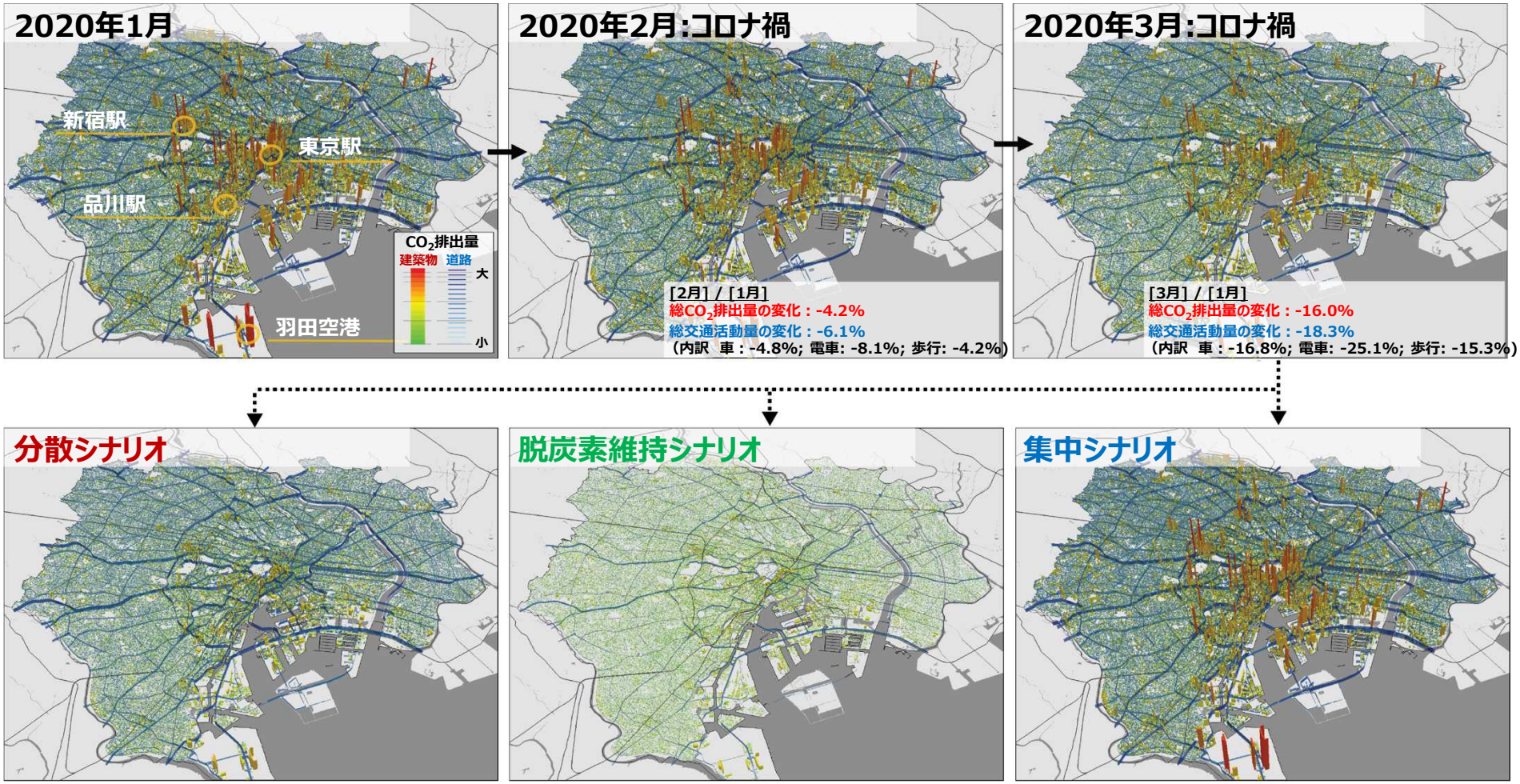
消費者向け物流の増加に対応するため、配送の電動モビリティ活用による脱炭素化を進める

（参考資料2-4）統合イノベーション戦略2020　地球環境局関連部分（2）経済社会の再設計に向けて

（補足：温室効果ガス排出推定精度の向上（都市炭素マッピング））

環境省

○衛星データ、 ビックデータとAI手法を用いて建築エネルギー消費、自動車交通によるCO_2排出量を可視化
○ 2020年1月～3月のコロナ影響による移動活動量とCO_2排出量の減少を推定(１月と比較し３月は－１６%減)
○ 今後のアフターコロナにおける活動回復シナリオの対策効果をシミュレーション

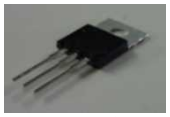


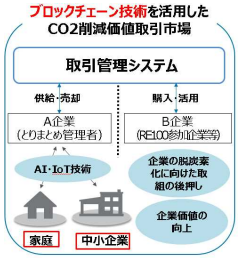
Yamagata and Yoshida (2020) A “Smart Lifestyle” for the Re-Design of the “After Corona” Urban Forms. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*（accepted）

エネルギーマネジメントシステム

窒化ガリウム等の次世代半導体を用いた高効率・低コストなパワーエレクトロニクス技術等の開発促進を進めるとともに、データセンター等の電力需要が増えるデジタル分野の脱炭素化を推進する

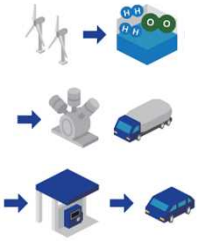
J－クレジット制度等の環境価値の取引で中小企業や家庭等での環境価値が小さなタイムラグで取引・活用できるよう、手続の電子化とブロックチェーン等のデジタル技術を活用した市場創出の検討を進め、最速で2022年度からの運用開始を目指す


GaN縦型ダイオード



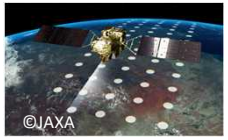
水素

再エネ等由来の水素について、
「つくる」（風力、太陽光、小水力、家畜糞尿、廃プラ、副生水素等）→「ためる・はこぶ」（高圧ボンベ、パイプライン、都市ガス混合、吸蔵合金等）
→「つかう」（FCV・FCFL、ホテル、温水プール、家庭、チョウザメ飼育等）を多様に組合せサプライチェーンモデルを全国８地域で実証中

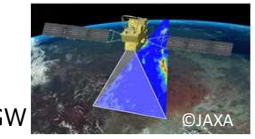


地球観測

GOSATシリーズ
GOSATやGOSAT-2による観測を継続するとともに、これらのミッションを発展的に継承する温室効果ガス観測センサ３型（TANSO-3）と、高性能マイクロ波放射計３（AMSR3）を搭載する温室効果ガス・水循環観測技術衛星（GOSAT-GW）の2023年度の打ち上げを目指し開発中



GOSAT-2



GOSAT-GW

創エネルギー・蓄エネルギー

水深の深い海域の多い我が国において、ポテンシャルの大きい浮体式洋上風力発電の実現に向けた技術開発・普及を進める

地域における再エネ主力化
→ZEB、ZEH、省エネ型自然冷媒機器の導入
など

CCUS

2030年の本格的な社会実装に向け、国内最大の商用規模の回収技術実証（世界初の商用BECCSプロジェクト）

2023年までに最初の商用化規模のCCU技術の確立を目指す

CO2回収実証プラント（建設中）
1日500トン以上回収（2020年運転開始予定）

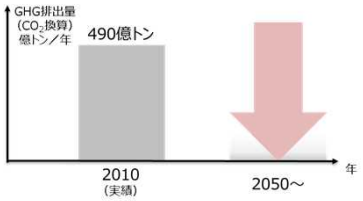
＜研究開発評価の実施、計画・戦略の実行＞

革新的環境イノベーション戦略

過去のストックベースでのCO_2削減（ビヨンド・ゼロ）を可能とする革新的技術を2050年までに確立することを目指す

グリーンイノベーション戦略推進会議

○革新的環境イノベーション戦略のフォロー・改定を実施
○WGにおいて各技術分野、研究体制、投資促進策を議論

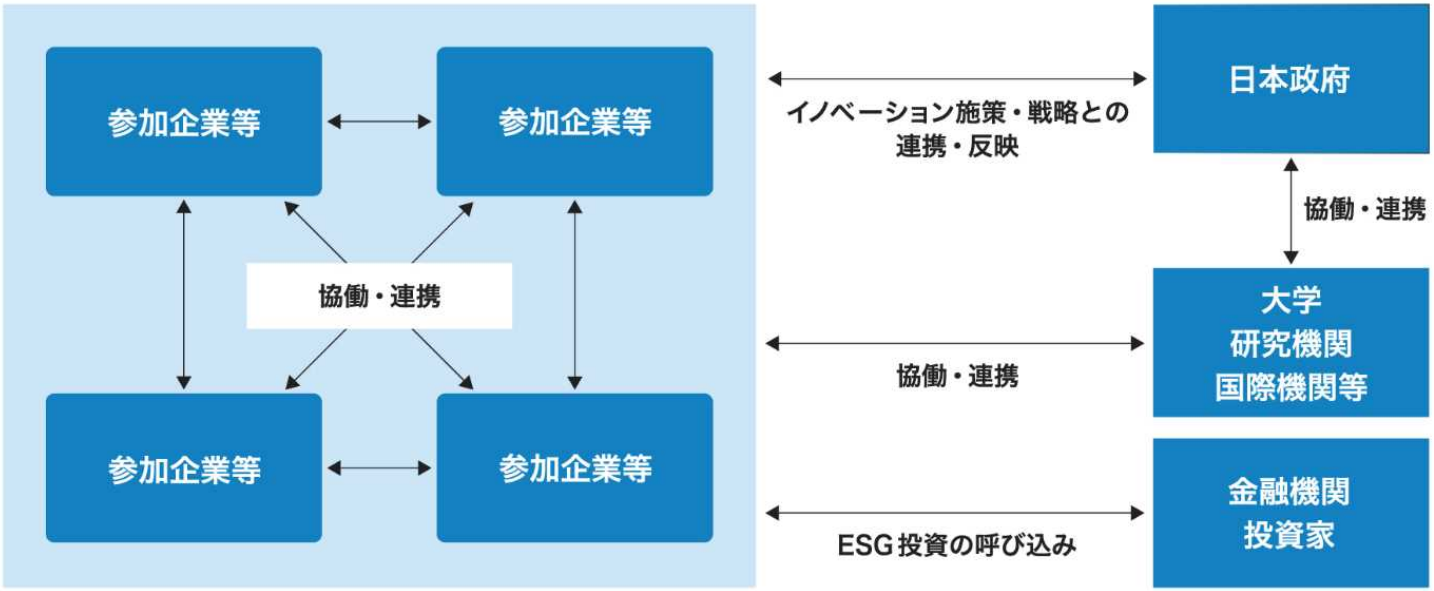


（参考資料3-1）経団連「チャレンジ・ゼロ」

環境省

- チャレンジ・ゼロは、日本経済団体連合会に所属する企業・団体が取り組む、脱炭素社会に向けたイノベーションにチャレンジする企業へのESG投資の呼び込みや、イノベーション創出に向けた同業種・異業種・産学官の連携を図るイニシアチブ。
- 参画する団体・企業は、”脱炭素社会に向けたイノベーションに果敢に挑戦しながら環境と経済の好循環を実現する”とする「チャレンジ・ゼロ宣言」に賛同し、①ネット・ゼロエミッション技術（含む、トランジション技術）の開発、②その積極的な実装・普及、③それに取組企業への積極的な投融資に係る取組を掲げ、実施する。
- 2020年6月の公表では、137団体による305の取組が公表されている。

チャレンジ・ゼロを通じたを通じたESG投資の呼び込みや連携の促進イメージ



（出所）経団連（2019）「チャレンジ・ゼロ」

（参考資料3-2）脱炭素経営に向けた取組の広がり

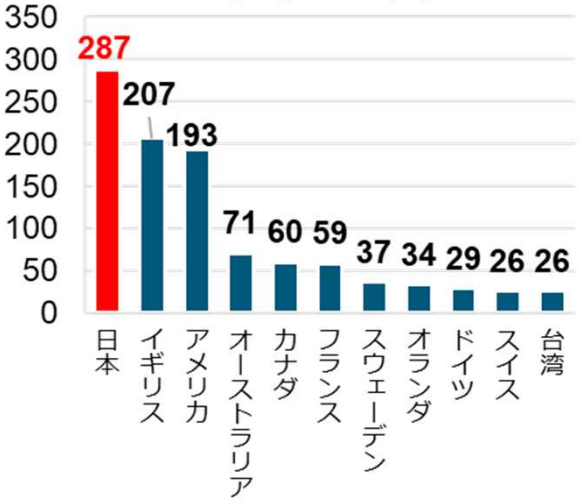
※2020年7月20日時点

環境省

TCFD

- 世界で1,329(うち日本で287機関)の金融機関、企業、政府等が賛同表明
- **世界１位（アジア１位）**

TCFD賛同企業数
（上位11カ国）

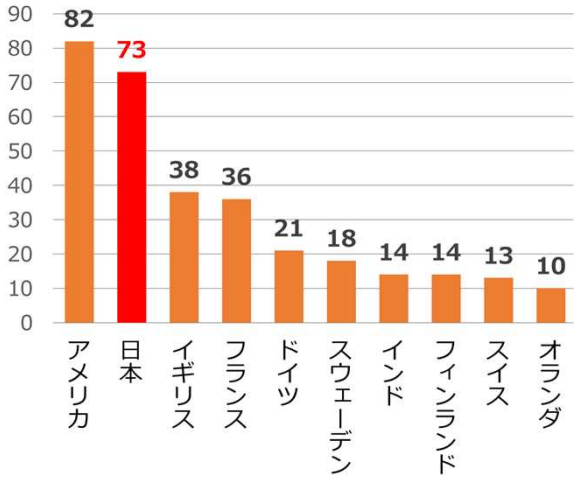


[出所]TCFDホームページ　TCFD Supporters（https://www.fsb-tcfd.org/tcfd-supporters/）より作成

SBT

- 認定企業数：世界で411社(うち日本企業は73社)
- **世界2位（アジア１位）**

SBT国別認定企業数グラフ
（上位10カ国）

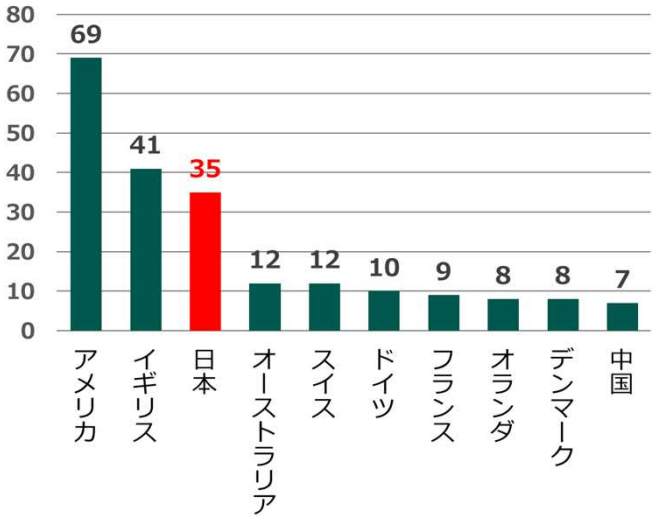


[出所]Science Based Targetsホームページ　Companies Take Action（http://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/）より作成。

RE100

- 参加企業数：世界で246社(うち日本企業は35社)
- **世界第３位（アジア１位）**

RE100に参加している国別企業数グラフ
（上位10カ国）



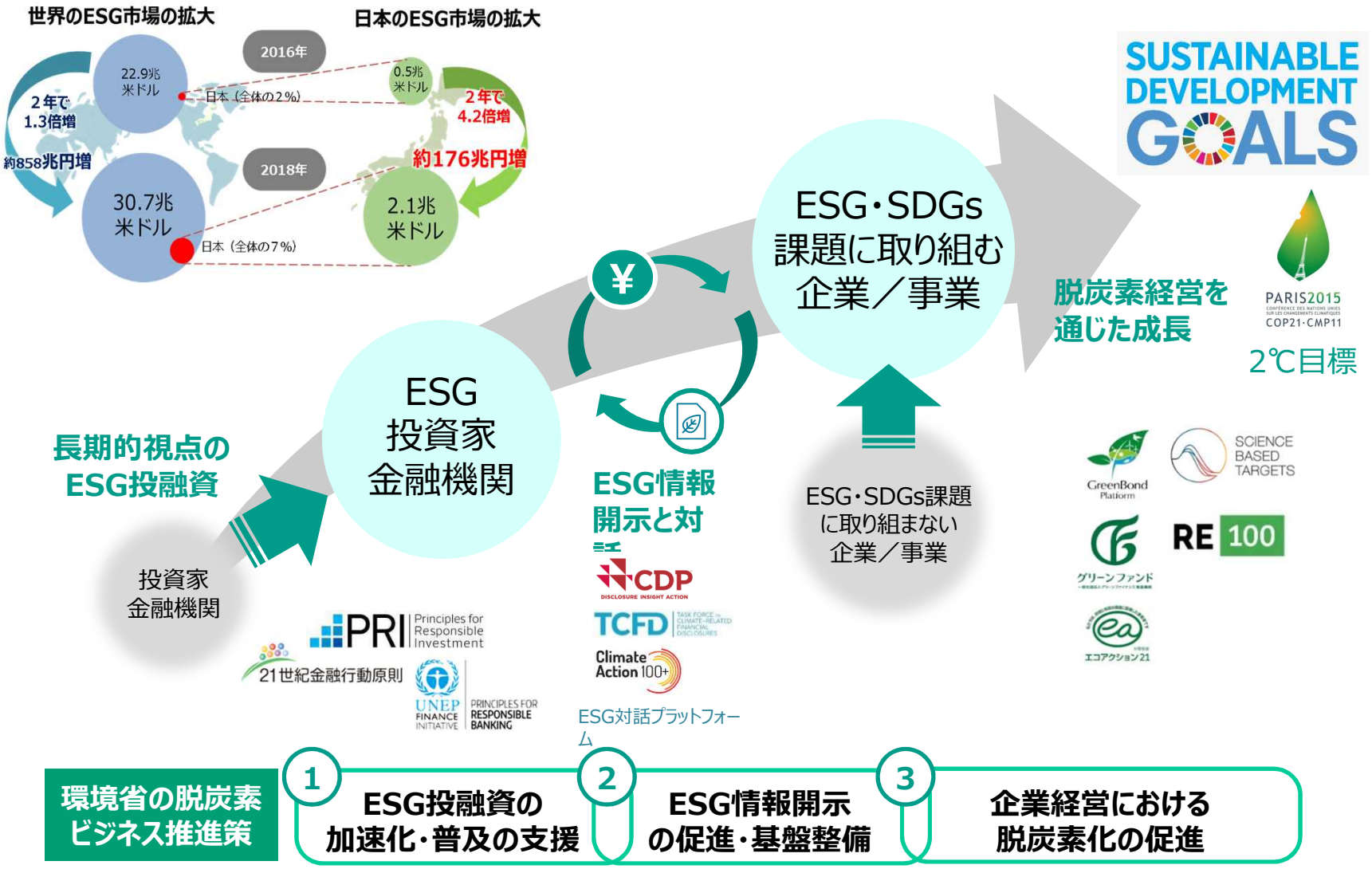
[出所] RE100ホームページ（http://there100.org/）より作成。

TCFD、SBT、RE100のすべてに取り組んでいる企業一覧

建設業	：積水ハウス㈱ / 大東建託㈱ / 大和ハウス工業㈱ / 戸田建設㈱ / ㈱LIXILグループ / 住友林業㈱
電気機器	：コニカミノルタ㈱ / ソニー㈱ / パナソニック㈱ / 富士通㈱ / 富士フィルムホールディングス㈱ / ㈱リコー
医薬品	：小野薬品工業㈱
情報・通信業	：㈱野村総合研究所
小売	：アスクル㈱ / イオン㈱ / ㈱丸井グループ
不動産	：三菱地所㈱

（参考資料3-3）グリーンファイナンスを通じた環境と成長の好循環

環境省



環境省の脱炭素ビジネス推進策

1. **ESG投融資の加速化・普及の支援**
2. **ESG情報開示の促進・基盤整備**
3. **企業経営における脱炭素化の促進**

（参考資料3-4）2050年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明 自治体

環境省

東京都・京都市・横浜市を始めとする101の自治体（18都道府県、48市、1特別区、25町、9村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明。

表明した自治体を合計すると人口は約6,386万人(※)、GDPは約311兆円となり、日本の総人口の過半数を超える勢いとなっています。

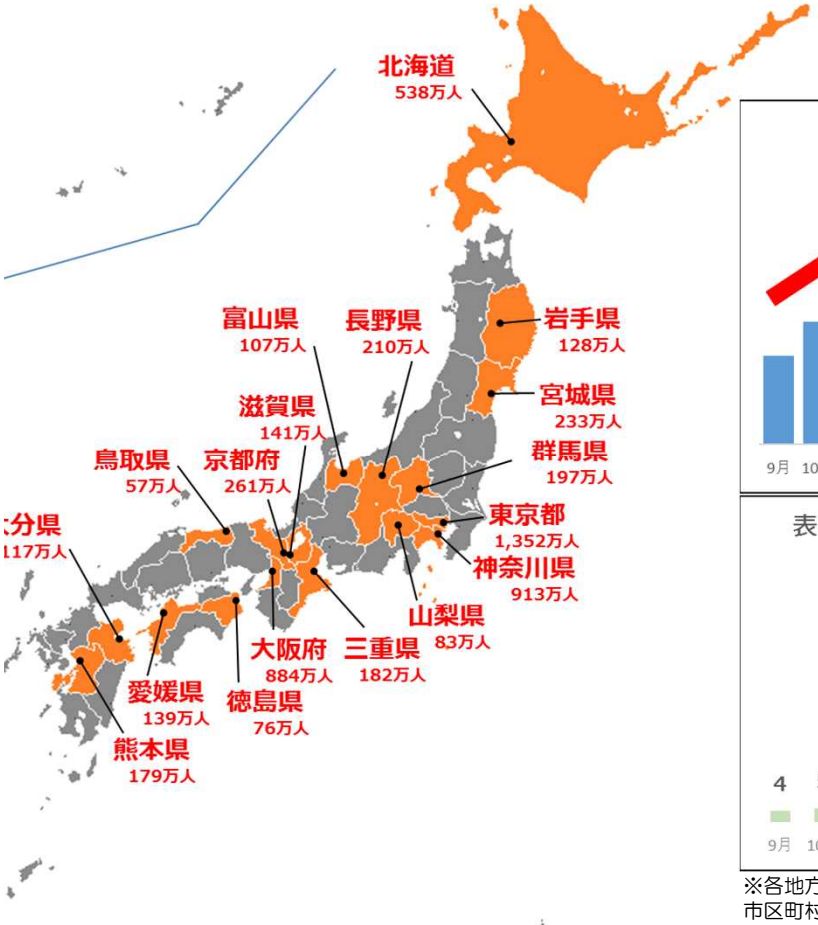
（2020年6月25日時点）

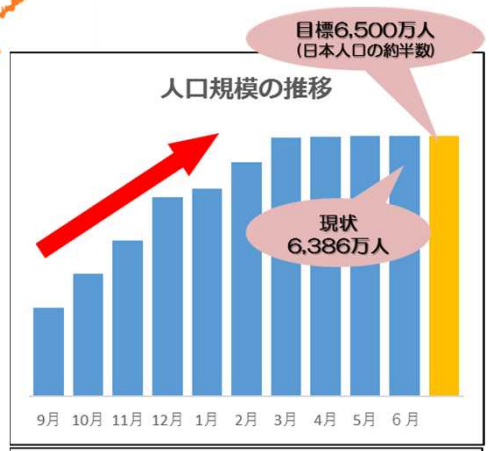
表明市区町村

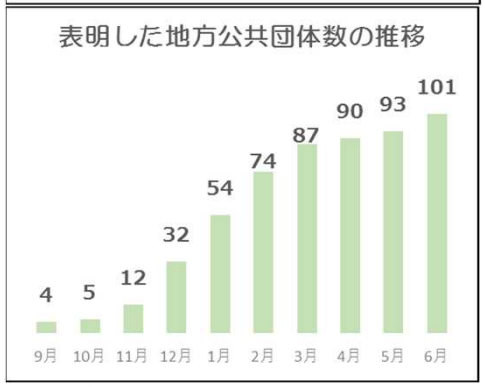
北海道	札幌市 195	新潟県	佐渡市 5.7	奈良県	生駒市 12
	古平町 0.3		粟島浦村 0.04	鳥取県	北栄町 1.5
岩手県	久慈市 3.6		妙高市 3.3		南部町 1.1
	二戸市 2.8		十日町市 5.5	岡山県	真庭市 4.6
	葛巻町 0.6	富山県	魚津市 4.3	愛媛県	松山市 51
	普代村 0.3	石川県	金沢市 47	福岡県	福岡市 154
	軽米町 0.9		加賀市 6.7		大木町 1.4
	野田村 0.4	長野県	軽井沢町 1.9	長崎県	平戸市 3.2
	九戸村 0.6		池田町 1.0	佐賀県	武雄市 4.9
	洋野町 1.7		立科町 0.7	熊本県	熊本市 74
	一戸町 1.3		白馬村 0.9		菊池市 4.8
	八幡平市 2.6		小谷村 0.3		宇土市 3.7
山形県	東根市 4.8		南箕輪村 1.5		宇城市 6.0
福島県	郡山市 34	静岡県	浜松市 80		阿蘇市 2.7
	大熊町 1.0		御殿場市 8.8		合志市 5.8
	浪江町 1.7	愛知県	岡崎市 38		美里町 1.0
栃木県	那須塩原市 12		半田市 12		玉東町 0.5
群馬県	太田市 22		豊田市 42		大津町 3.3
埼玉県	秩父市 6.4		みよし市 6.2		菊陽町 4.1
千葉県	山武市 5.2	三重県	志摩市 5.0		高森町 0.6
東京都	葛飾区 44	京都府	京都市 148		西原村 0.7
	多摩市 15		宮津市 1.8		南阿蘇村 1.2
神奈川県	横浜市 372		与謝野町 2.2		御船町 1.7
	川崎市 148	大阪府	枚方市 40		嘉島町 0.9
	鎌倉市 17		東大阪市 50		益城町 3.4
	小田原市 19		泉大津市 7.6		甲佐町 1.1
	三浦市 4.5	兵庫県	明石市 29		山都町 1.5
	開成町 1.7			鹿児島県	鹿児島市 60

＊数字は人口（単位：万人）、枠で囲まれた団体は共同表明

表明都道府県





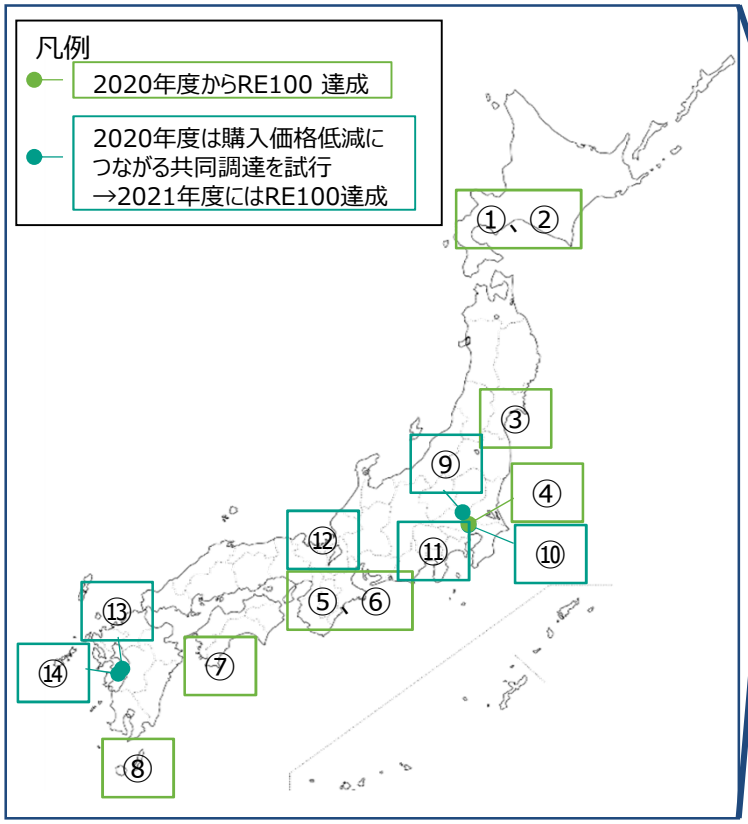


※各地方公共団体の人口合計では、都道府県と市区町村の重複を除外して計算しています。

（参考資料3-5）環境省RE100達成のための行動計画

■ **2030年までの環境省RE100達成を目指し、2020年度は以下の３つのアクションをとる。**
（取組内容）

1. **既に再エネ30%の電力を調達している新宿御苑において、再エネ100%の電力を調達**する。
2. **すべての地方環境事務所（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国四国、九州）管内で、再エネ100%の電力調達に向けた取組を開始**する。
3. **国立水俣病総合研究センターなど電力消費量の多い直轄施設について、より安価な電力を調達できる共同調達を試行**し、これらの施設での2021年度における再エネ100%の電力調達の可能性を探る。



環境省RE100達成のためのマイルストーン

年度	RE100達成施設	再エネ比率（見込み）
2020年度	① 支笏湖ビジターセンター ② 支笏洞爺国立公園管理事務所 ③ みちのく潮風トレイル名取トレイルセンター ④ 新宿御苑 ⑤ 吉野管理官事務所 ⑥ 伊勢志摩国立公園横山ビジターセンター ⑦ 土佐清水自然保護官事務所 ⑧ 屋久島自然保護官事務所（世界遺産センターを含む）	10～15%
2021年度	⑨ 環境調査研修所 ⑩ 皇居外苑 ⑪ 生物多様性センター ⑫ 京都御苑 ⑬ 国立水俣病総合研究センター ⑭ 水俣病情報センター	35～40%
～2025ﾒﾄﾞ	庁舎移転後の本省・規制庁 その他の環境省直轄施設 ※ブロック毎の共同調達等を検討	85～90%
～2030ﾒﾄﾞ	非直轄施設	100%

※仮設施設は除く

（参考資料3-6）地域での再エネ拡大に向けた経産省との連携チームについて

環境省

- **地域の再エネを活用した分散型エネルギーシステムの構築に向けて、経済産業省と環境省とによる連携チームを2019年4月12日に発足。**
- **現在、①地域での分散型エネルギーシステムの構築に向けた実証事業の連携実施、②多様なプレイヤーの協創の場の共同開催、③福島県浪江町の再エネ水素の需要拡大の共同検討、④地域と共生した再エネ導入の促進方策の共同検討などを実施中。**

連携のねらい

- エネルギー供給構造の変化（太陽光コスト低下、デジタル化、電力システム改革）や、再エネを活用したい需要家（RE100、防災まちづくり、地方創生）の登場により、需給が近接した分散型エネルギーの時代へ。
- 分散型エネルギーシステムの構築には、エネルギー供給に加え、需要家のニーズの充足や需要家の持つ設備を活用した需給調整などが必要であり、再エネの主力電源化を進める経産省と、ゼロカーボンシティ等の地域・企業の脱炭素化を進める環境省の連携が不可欠。

経済産業省
資源エネルギー庁

エネルギー

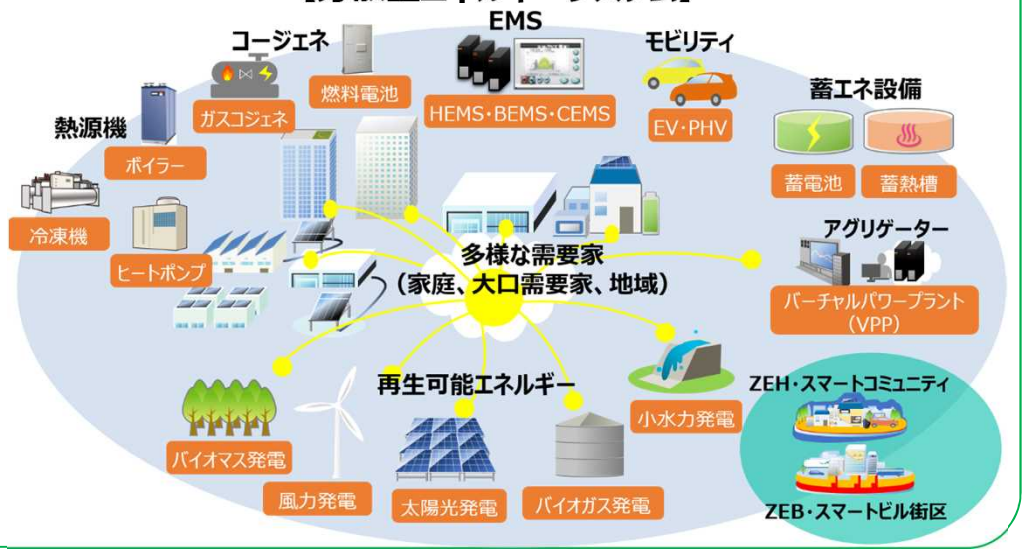
×

脱炭素・持続可能な地域

環境省

=

【分散型エネルギーシステム】

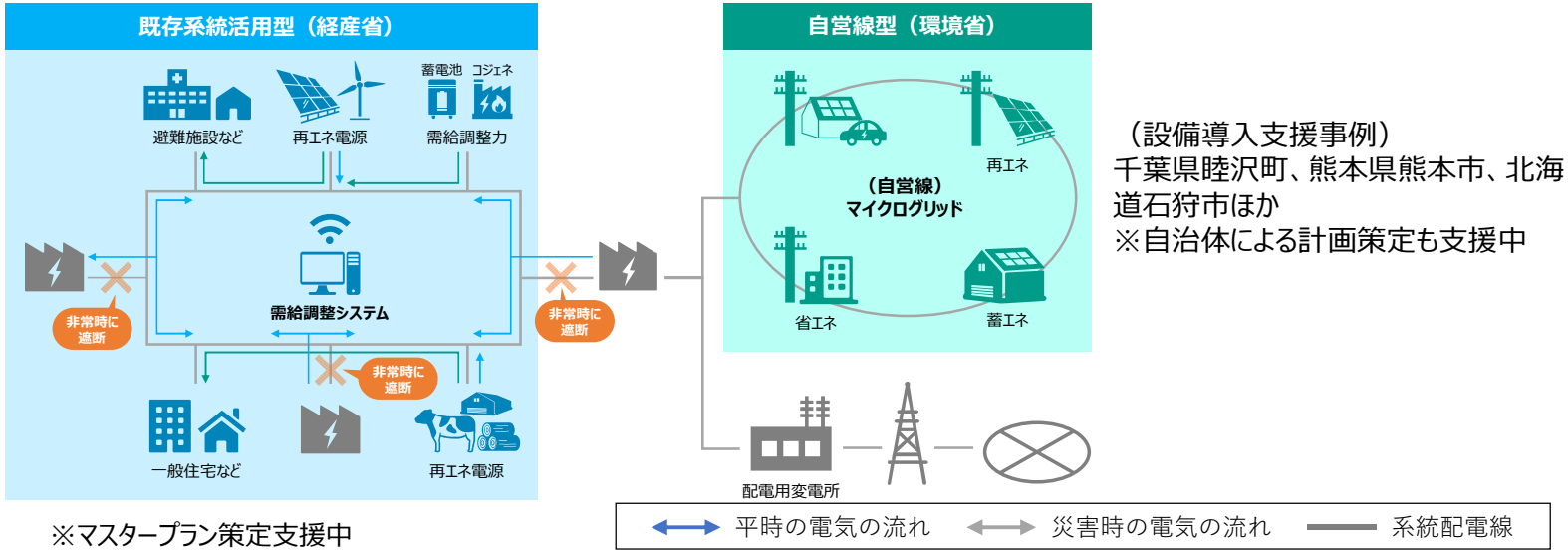


（参考資料3-7）地域での再エネ拡大に向けた経産省との連携チームでの取組例について

環境省

分散型エネルギーシステムの構築支援

■ 地域の再エネを活用した地域での分散型エネルギーシステムの構築等を連携して促進し、課題を共有。
■ 電気事業法改正により位置づけられる「配電事業」等につなげる。



（設備導入支援事例）
千葉県睦沢町、熊本県熊本市、北海道石狩市ほか
※自治体による計画策定も支援中

プレイヤーづくり

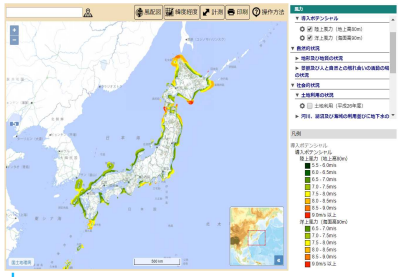
（分散型エネルギープラットフォーム）
■ 官民が連携して、需給一体型の再エネ活用モデルの課題を分析し、分散型エネルギーに関係するプレイヤーが共創していく場として共同開催。
■ 2019年11月から計４回開催。電力会社、ガス会社、情報通信会社、自治体など幅広い業種から参加。
（ガイドブック）
■ 支援事業や得られた知見等を共同でガイドブック化

分散型エネルギープラットフォームの様子

（参考資料3-8）再エネ情報提供システム「REPOS（リーポス）」を6/26にリリース

環境省

環境省は今般、「再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS（リーポス）：Renewable Energy Potential System）」を新たに開設し、デジタルで誰でも再エネポテンシャル情報を把握・利活用できるようにしました。



http://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/index.html

搭載情報

- **全国・地域別の再エネ導入ポテンシャル情報を掲載**
  （太陽光、風力、中小水力、地熱、地中熱、太陽熱）
- **導入に当たって配慮すべき地域情報・環境情報も整備・可視化**（景観、文化財、鳥獣保護区域、国立公園等）
- **「気候変動×防災」の観点から、ハザードマップとも連携表示**（国交省等が整備する防災関連情報を反映）

➡ **ゼロカーボンシティ実現、RE100、再エネ主力化をデータ駆動で促進**

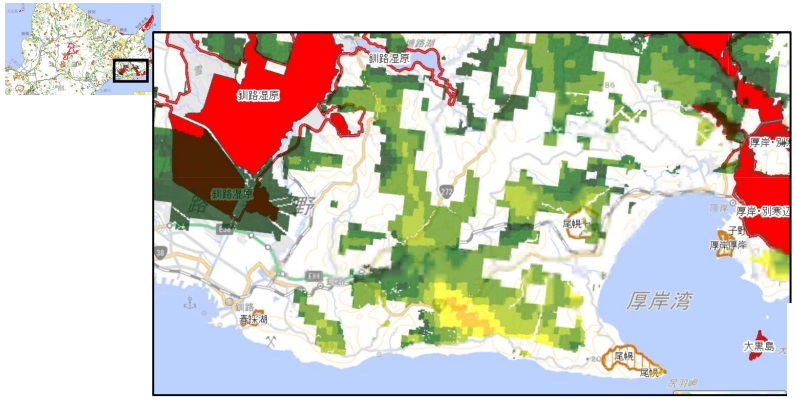
（参考資料3-8）REPOSの主な特徴

環境省

これまで報告書情報でしかなかった再エネポテンシャル関係情報を、デジタルな地図データとして一元表示。地域ごとの情報が、特殊なソフトを使わずに、誰でも、ビジュアルで閲覧可能に。

特徴１

地域情報・環境情報と統合（環境影響情報サイトと自動連携）

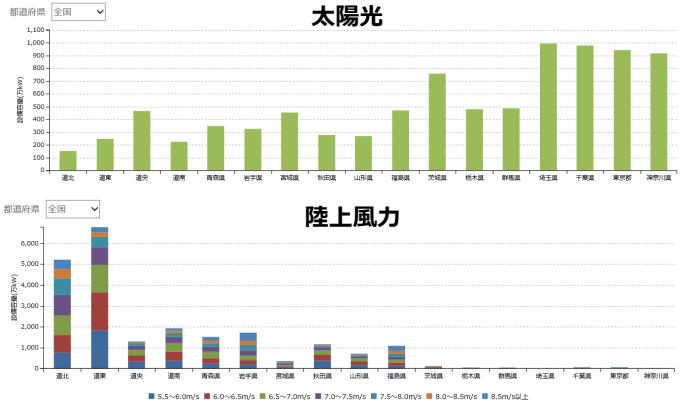


陸上風力（地上高80m）
- 5.5 - 6.0m/s
- 6.0 - 6.5m/s
- 6.5 - 7.0m/s
- 7.0 - 7.5m/s
- 7.5 - 8.0m/s
- 8.0 - 8.5m/s
- 8.5 - 9.0m/s
- 9.0m/s 以上

国指定鳥獣保護区
- 特別保護指定区域
- 特別保護地区
- 鳥獣保護区

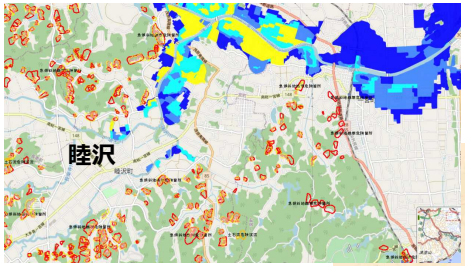
特徴２

自治体別（都道府県別、市町村別）に再エネポテンシャル情報を表示

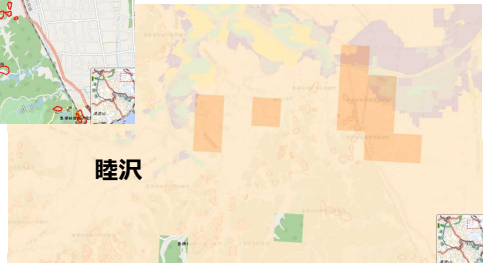


特徴３

ポテンシャル情報と防災情報も重ね合わせて表示



浸水想定区域（河川氾濫）5段階
- 0 - 0.5m 未満
- 0.5 - 1.0m 未満
- 1.0 - 2.0m 未満
- 2.0 - 5.0m 未満
- 5.0m 以上



土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域
- 土砂災害警戒区域（指定済）
- 土砂災害特別警戒区域（指定済）
- 土砂災害警戒区域（指定前）
- 土砂災害特別警戒区域（指定前）

住宅系
住宅用建築物
- 1,000kW/㎢ 未満
- 1,000 - 5,000kW/㎢
- 5,000 - 7,500kW/㎢
- 7,500 - 10,000kW/㎢
- 10,000kW/㎢ 以上

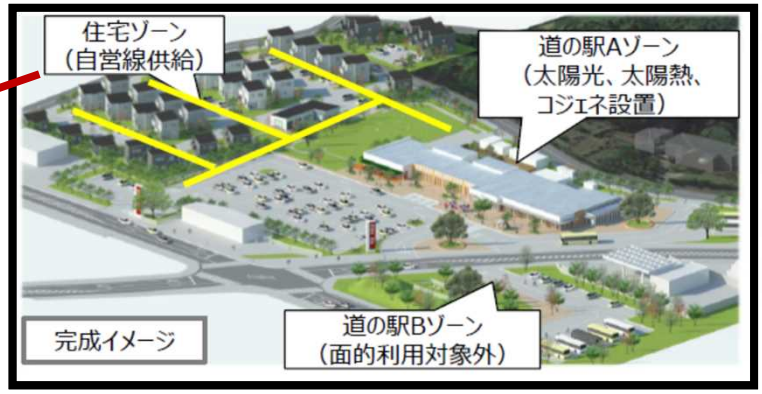
特徴４

自治体別（都道府県別、市町村別）に再エネ導入実績を表示

（参考資料3-9）災害にも強い地域づくり

環境省

- 千葉県睦沢町が出資している地域新電力「CHIBAむつざわエナジー」が、地中化された自営線による「省CO2・エネルギー自給型防災拠点エリア」を構築。自立分散電源を活用した電力・熱の地産地消事業を開始。
- 「台風15号」の影響により、当該防災拠点エリアも一時的に停電したが、直ちに停電した電力系統との切り離しを行い、域内は迅速に電力が復旧。域内の住民は、通常通りの電力使用が可能となった。
- さらに、エリア内の温泉施設において、停電で電気・ガスが利用できない域外の周辺住民（9/10-11の2日間で800名以上）への温水シャワー・トイレの無料提供。「レジリエントな防災拠点」としての機能を発揮。



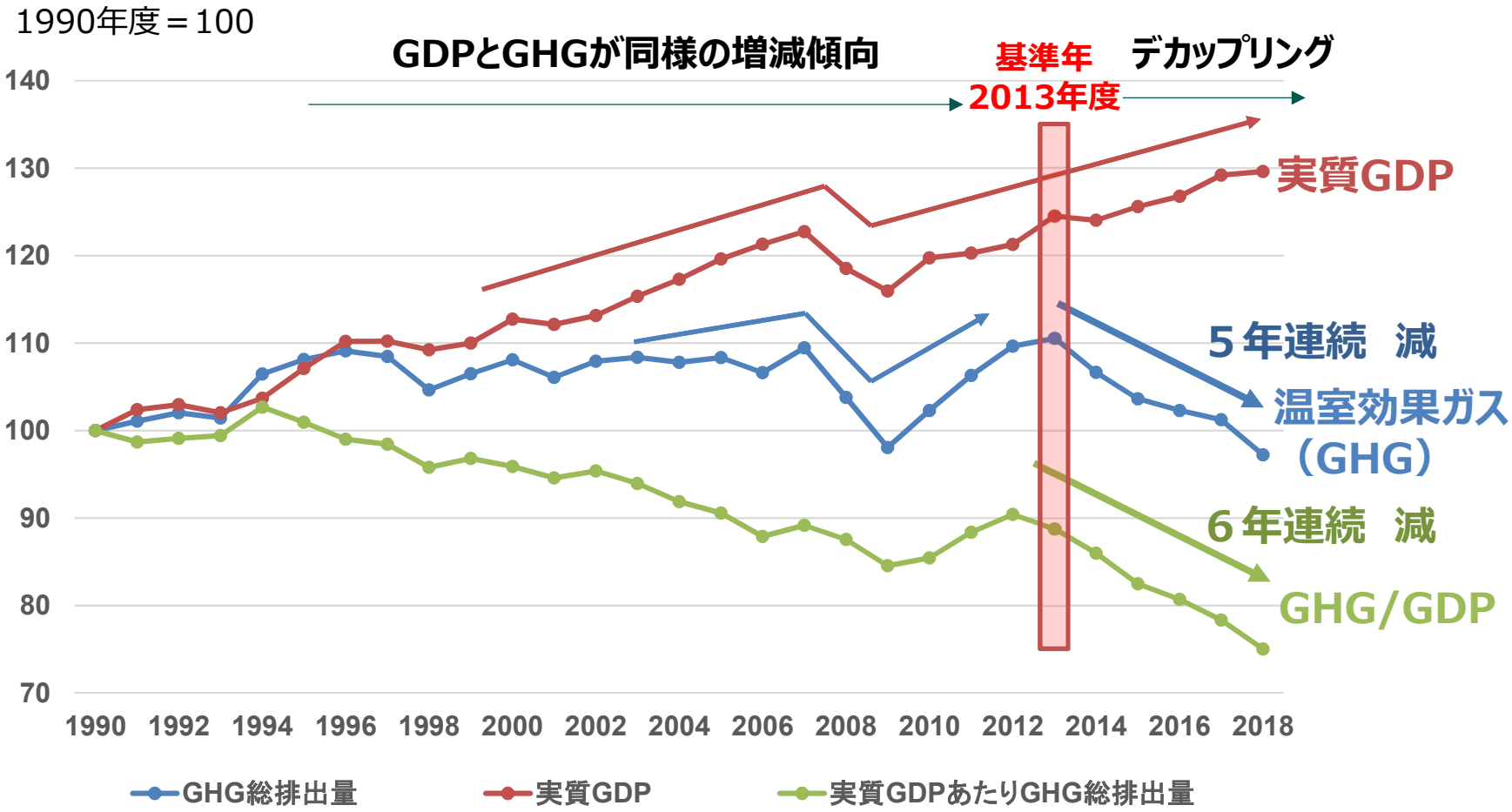
・温水が使えたのがありがたかった。
・2～3,000円お支払いしたいくらい気持ちよかった。
（温泉施設を利用した住民の声）

【周辺店舗や住戸が停電する中、明るく輝く道の駅（上）と住宅（右）】

【長蛇の列となった温泉施設】（出典：ANN NEWS）

「地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業費補助金（分散型エネルギーシステム構築支援事業）」及び
「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（民間事業者による分散型エネルギーシステム構築支援事業）」を受けて実施

（参考資料4-1）我が国の実質GDPと温室効果ガス排出量の推移

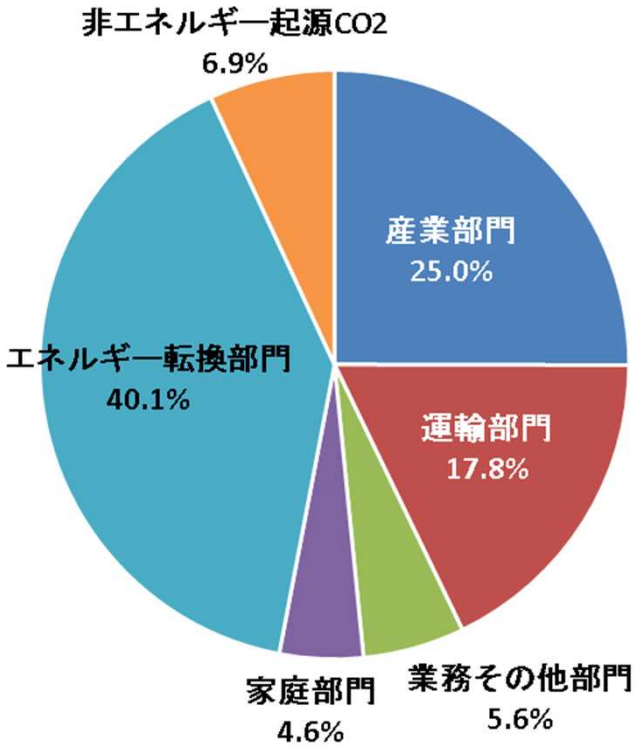


実質GDPの出典：内閣府「国民経済計算」支出側、実質：連鎖方式[2011年基準]
1990年度～1993年度値：平成30年1月公表の簡易遡及の値
1994年度～2018年度値：令和元年12月26日時点の値

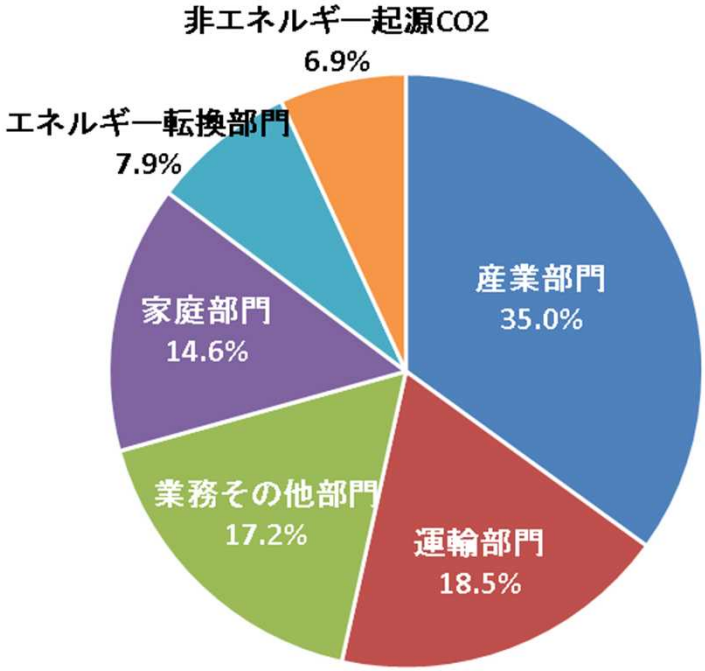
（参考資料4-2）CO_2の部門別排出量（2018年度）

- 電気・熱配分前の2018年度CO_2排出量においては、エネルギー転換部門からの排出（40.1%）が最も大きく、次いで産業部門（25.0%）、運輸部門（17.8%）となっている。
- 電気・熱配分後の2018年度CO_2排出量においては、産業部門（35.0%）からの排出が最も大きく、次いで運輸部門（18.5%）、業務その他部門（17.2%）となっている。

【電気・熱配分前】



【電気・熱配分後】



CO_2排出量：11億3,800万トン

※電気・熱配分前：エネルギー転換部門の発電及び熱発生に伴うエネルギー起源のCO_2排出量を、そのまま生産者側の排出としてエネルギー転換部門に計上した排出量
※電気・熱配分後：エネルギー転換部門の発電及び熱発生に伴うエネルギー起源のCO_2排出量を、その消費量に応じて各最終消費部門に配分した後の排出量

＜出典＞温室効果ガスインベントリをもとに作成

（参考資料4-3）2018年度温室効果ガス排出量（確報値）の2013年度からの増減について

環境省

総排出量
< 1億7,000万tCO_2減>

エネルギー起源CO_2
< 1億7,600万tCO_2減>

非エネ起CO_2
< 300万tCO_2減>

CH_4、N_2O、
代替フロン等4ガス
<1,000万tCO_2増>

発電由来
< 1億1,200万tCO_2減>

熱供給由来
<600万tCO_2減>

発電・熱供給以外
<5,800万tCO_2減>

【内訳】電気・熱配分前の排出量（自家発・自家用蒸気・地域熱供給除く）
・産業：2,400万tCO_2減（生産量（粗鋼生産量）減少、省エネの進展など）
・運輸：1,200万tCO_2減（エコカーの普及など）
・業務その他：1,100万tCO_2減（省エネの進展など）
・家庭：800万tCO_2減（省エネの進展など）
・発電・熱発生以外のエネルギー転換：300万tCO_2減（石油製品生産量減少による石油製品部門の燃料自家消費量の減少など）

電力消費量の減少
（気候の影響を除く）
<約1,800万tCO_2減>※

【背景】
・社会経済要因（省エネ・節電など）

電力部門の気候の影響
<約500万tCO_2減>※

【背景】
・気候要因（2013年度と比べた夏季・秋季の低温、冬季の高温など）

電力の排出原単位
の改善
<約8,900万tCO_2減>※

【背景】
・再生可能エネルギーの導入拡大
・原子力発電の稼働率上昇
・石炭・石油火力の割合の減少　など

※環境省が独自に仮定を置いて概算した推計であり、各値は一定の誤差を含みうることに注意

（参考資料4-4）2018年度の地球温暖化対策計画の進捗状況について

環境省

１．背景・経緯

- 2030年度26%削減目標の達成に向け、毎年度、温室効果ガス排出量の把握のほか、地球温暖化対策計画に掲げられた対策・施策の進捗状況の点検を行うこととしている。今般、2018年度の進捗状況について、地球温暖化対策推進本部において取りまとめる（年度内に持ち回り開催予定）。

２．点検結果のポイント

- 我が国の2018年度の温室効果ガス総排出量（速報値）は、12億4,400万トンであり、5年連続で減少（前年度比－3.6%、2013年度－11.8%）。

- 地球温暖化対策計画に掲げられた対策・施策の進捗状況については、110件の対策・施策のうち約7割が目標達成に向けて、目標と同等または見込み以上に進捗していると評価（例えば、高効率照明の導入、熱の有効利用の推進、等）。一方、約3割は目標を下回ると考えられる等と評価されており、新規対策・施策の追加を含め、充実強化が求められる（例えば、フロン対策の一部、エネルギーの面的利用の拡大、等）。

- 産業界の自主的な取組である低炭素社会実行計画については、115業種中、107業種について取組が進捗していると評価（多量排出産業である鉄、化学、等）。特に、既に2030年度の目標水準を上回るもの（目標達成済）が56業種存在しており、目標の引上げの検討や、さらなる対策の推進を促していく。一方で、8業種に関しては、進捗が見られないまたはデータ未集計、目標未設定であり、データ整備環境や目標設定の促進が求められる。

３．今後

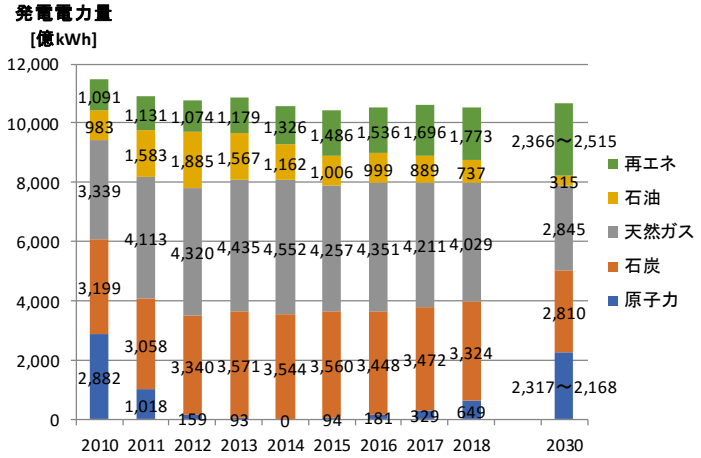
- 地球温暖化対策推進法は計画の3年ごとの見直しを規定。計画策定から3年が経過し、各府省庁において計画の見直しに向けた検討を進めている。この点検結果も踏まえ、計画の見直しに着手する。

（参考資料4-5）総合エネルギー統計における電源構成の推移

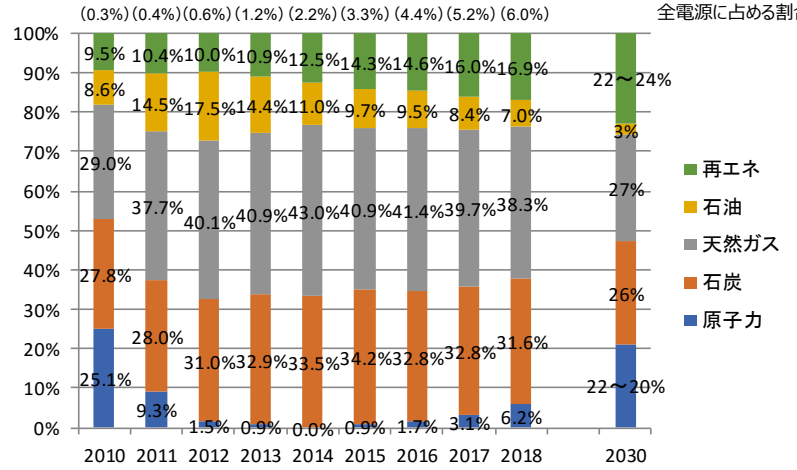
- 東日本大震災を契機とした原子力発電所の運転停止及び火力発電量の増大に伴い、2011年度以降とそれ以前の電源構成は大きく変化した。その後、固定価格買取制度の開始により再生可能エネルギーも増加している。
- 2018年度の電源構成について、再生可能エネルギーは太陽光及び風力が昨年度に引き続き増加した影響で、水力とあわせると16.9%となり、前年度から0.9ポイント増加、2013年度からは6.0ポイント増加した。原子力は6.2%で、前年度から3.1ポイント増加、2013年度からは5.3ポイントの増加となった。火力は77.0%で前年度から3.9ポイント減少、2013年度からは11.3ポイント減少した。発電量を前年度と比較すると天然ガスが最も減少しており、次いで石油、石炭の順に減少しているが、2013年度と比較すると石油の減少が最も大きい。

電源構成　　(単位: 億kWh)

年度		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	前年度比増減率(%)
発電電力量	発電電力量(億kWh)	11,495	10,902	10,778	10,845	10,584	10,404	10,514	10,598	10,512	(▲0.8)
	前年度比(%)		(▲5.2)	(▲1.1)	(+0.6)	(▲2.4)	(▲1.7)	(+1.1)	(+0.8)	(▲0.8)	
	原子力	2,882	1,018	159	93	0	94	181	329	649	(+97.3)
	石炭	3,199	3,058	3,340	3,571	3,544	3,560	3,448	3,472	3,324	(▲4.3)
	天然ガス	3,339	4,113	4,320	4,435	4,552	4,257	4,351	4,211	4,029	(▲4.3)
	石油等	983	1,583	1,885	1,567	1,162	1,006	999	889	737	(▲17.2)
	水力	838	849	765	794	835	871	795	838	810	(▲3.3)
	太陽光	35	48	66	129	230	348	458	551	627	(+13.8)
	風力	40	47	48	52	52	56	62	65	75	(+15.3)
	地熱	26	27	26	26	26	26	25	25	25	(+2.7)
	バイオマス	152	159	168	178	182	185	197	219	236	(+8.1)



※（）内は太陽光が全電源に占める割合

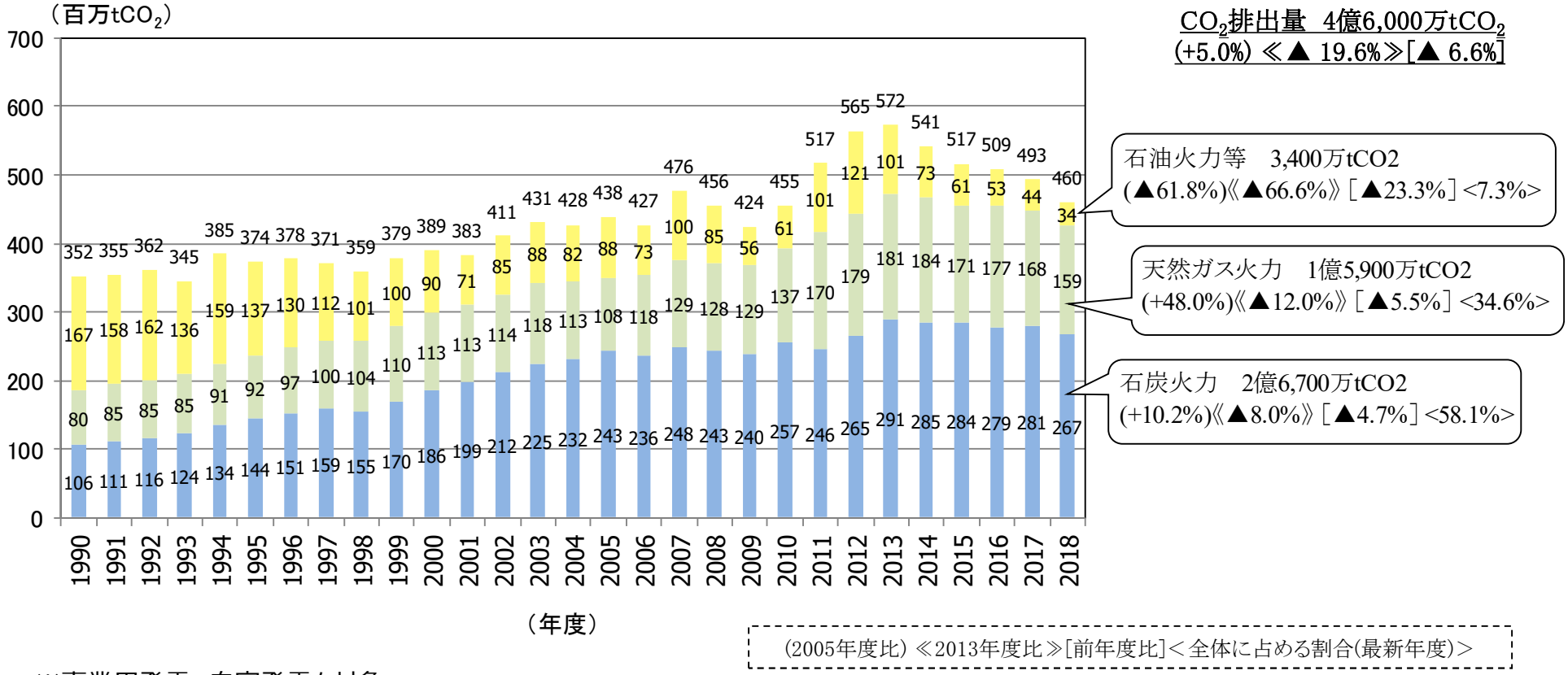


※事業用発電および自家用発電を含む国内全体の発電施設を対象としている。

＜出典＞エネルギー需給実績、長期エネルギー需給見通し関連資料（資源エネルギー庁）をもとに作成

（参考資料4-6）全電源※の発電に伴う燃料種別のCO_2排出量

- 発電に伴うCO_2排出量は、火力発電量の増加に伴い 2010年度以降増加傾向であったが、再生可能エネルギーの導入拡大や原子力発電所の再稼働により2014年度に減少に転じて以降5年連続で減少した。
- 燃料種別では、近年は石炭火力由来の排出量が約半分を占めている。また、全ての燃料種で前年度から減少しているが、石炭火力からの排出量の減少が最も大きい。



CO_2排出量　4億6,000万tCO2
(+5.0%) ≪▲ 19.6%≫[▲ 6.6%]

石油火力等　3,400万tCO2
(▲61.8%)《▲66.6%》［▲23.3%］<7.3%>

天然ガス火力　1億5,900万tCO2
(+48.0%)《▲12.0%》［▲5.5%］<34.6%>

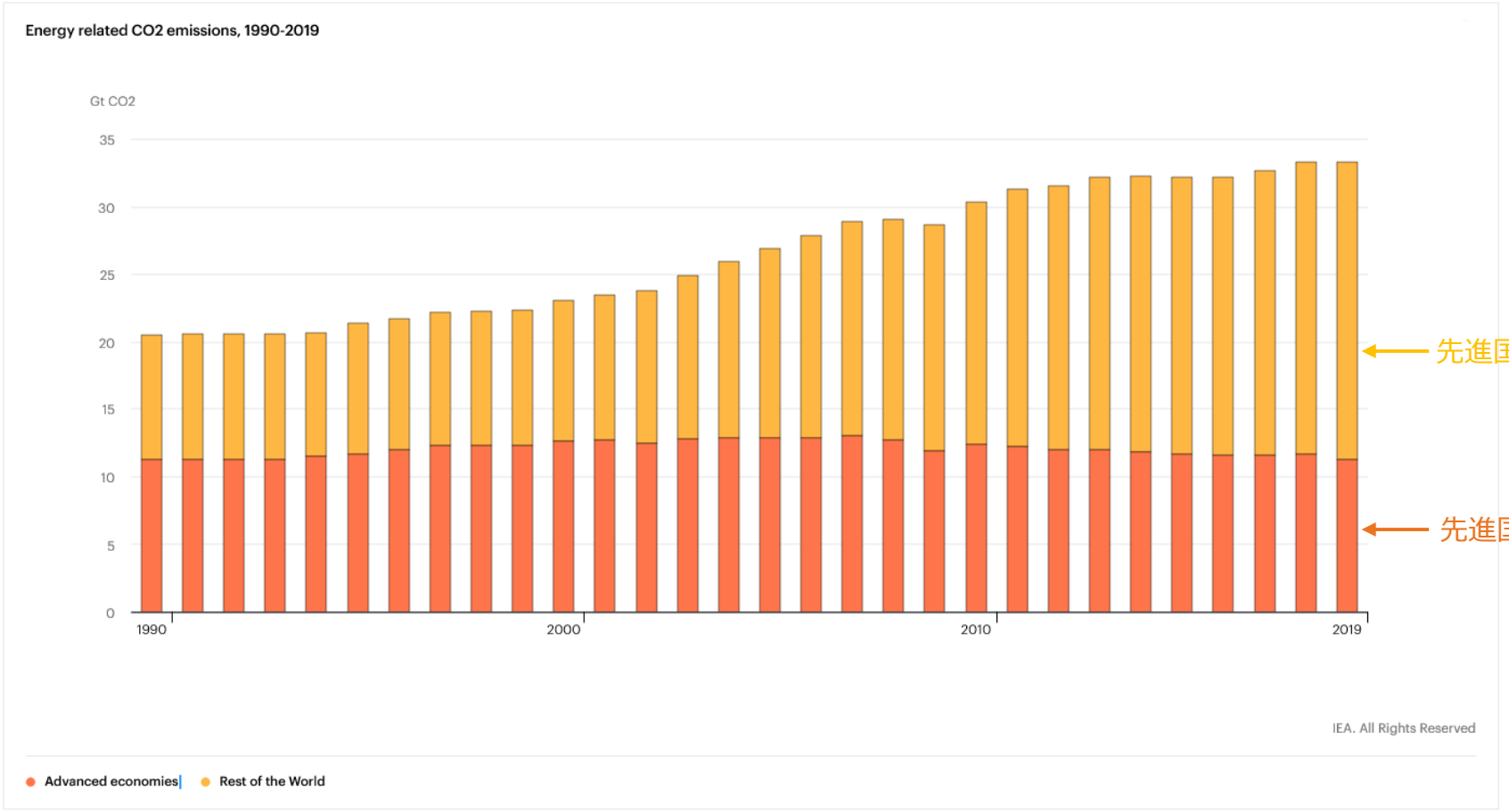
石炭火力　2億6,700万tCO2
(+10.2%)《▲8.0%》［▲4.7%］<58.1%>

(2005年度比) ≪2013年度比≫[前年度比]＜全体に占める割合(最新年度)＞

※事業用発電、自家発電を対象。
＜出典＞総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）をもとに作成

（参考資料5-1）世界のエネルギー起源CO_2排出量の推移（IEA資料より）

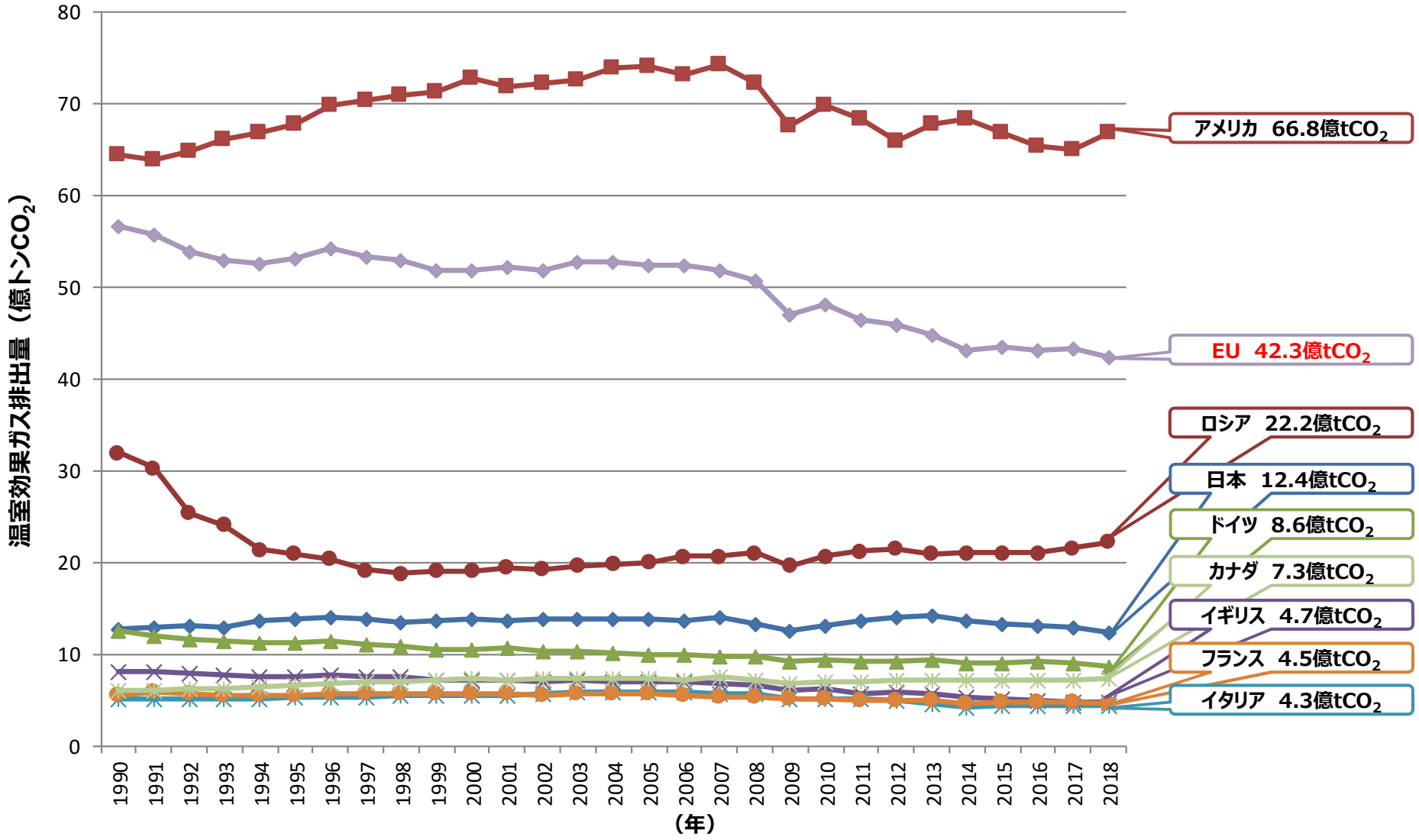
環境省



出典：IEA **Global CO2 emissions in 2019**
https://www.iea.org/articles/global-co2-emissions-in-2019

（参考資料5-2）主要先進国の温室効果ガス排出量の推移

環境省



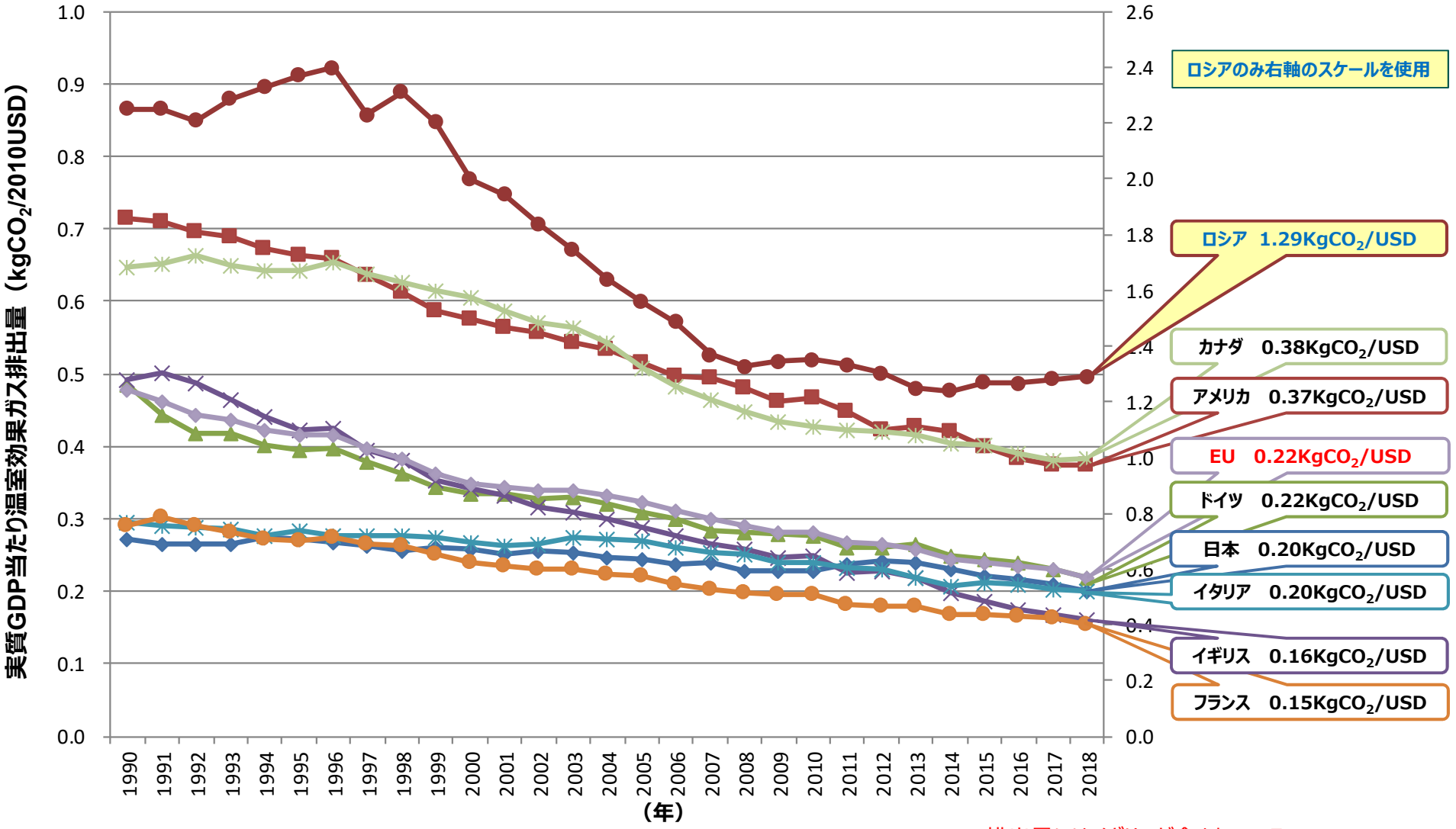
※EUの排出量にはイギリスの排出量が含まれている

※日本、EUの排出量は間接CO_2を含む

＜出典＞ Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC) をもとに作成

（参考資料5-3）主要先進国の実質GDP注当たり温室効果ガス排出量の推移

環境省



注）各国の実質GDPは2010年USドルで換算した実質GDPを使用
（温室効果ガスインベントリ提出時点（2020年4月15日））

※EUの排出量にはイギリスが含まれている
※日本、EUの排出量は間接CO_2を含む

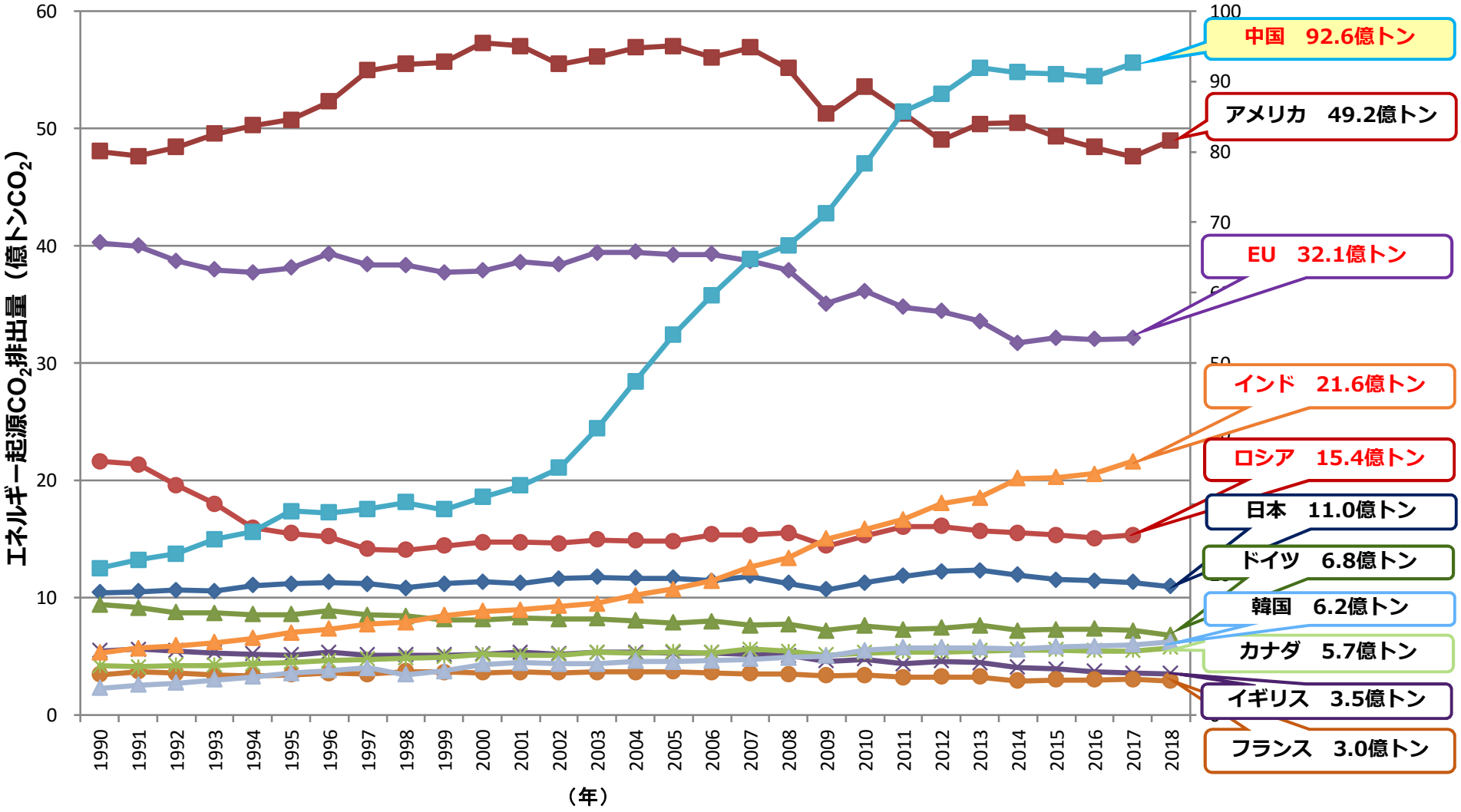
<出典> Greenhouse Gas Inventory Data (UNFCCC)、World Bank Data Bankをもとに作成

（参考資料5-4）主要国のエネルギー起源CO_2[注1]排出量の推移（IEA推計[注2]）

環境省

注1）エネルギー起源CO_2：発電、交通、暖冷房等のために化石燃料を燃焼した際に発生する二酸化炭素

中国のみ右軸のスケールを使用



注2）上記の値はIEAの推計に基づく値であり、各国のインベントリの値とは異なることに注意

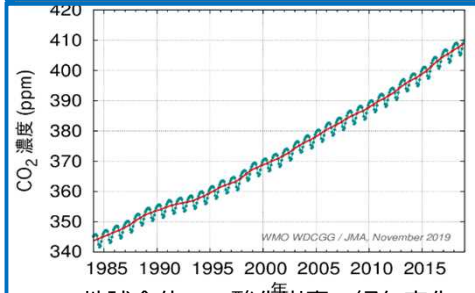
※ロシア、EU、中国、インドの2018年値は未公表
※EUの排出量にはイギリスが含まれている

＜出典＞ CO_2 Emissions from Fuel Combustion 2019 (IEA) をもとに作成

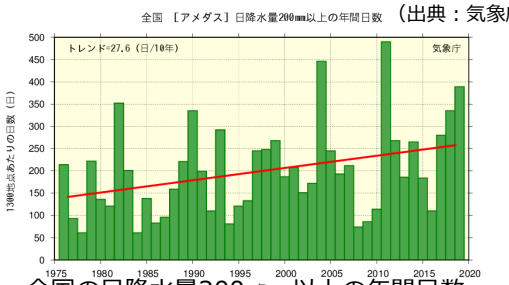
参考資料6-1

気候変動×防災の主流化

二酸化炭素濃度の変化と気候変動影響の例



地球全体の二酸化炭素の経年変化



（出典：気象庁）

全国の日降水量200mm以上の年間日数

気候変動対策に関する計画等

【気候変動適応計画】

・気候変動影響による被害の防止・軽減、（中略）国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目指す。

・あらゆる関連施策に気候変動適応を組み込む

【パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略】

・最終到達点として「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現していくことを目指す。

激甚化・頻発化する気象災害例

平成30年７月豪雨の被害（岡山県の浸水被害）

令和元年東日本台風の被害（長野県の土砂災害）

防災に関する計画等

【防災基本計画】

・国及び地方公共団体は，将来の気候変動の影響等外部環境の変化や地域の特性に配慮しつつ，風水害に強い国づくり，まちづくりを行うものとする。

【国土強靱化基本計画】

・人口の減少等に起因する国民の需要の変化、気候変動等による気象の変化、社会資本の老朽化等を踏まえるとともに、（中略）施策の重点化を図ること。

国際協定・枠組等

【パリ協定】
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。

【仙台防災枠組】
2030年までの国際的な防災の取り組み指針。2030年までに達成すべき7つの具体的な地球規模の目標を設定。

【持続可能な開発のための２０３０アジェンダ／SDGs】
2030年までの国際社会共通の目標（17ゴール、169ターゲット）。

あらゆる分野の政策において「気候変動×防災」を組み込み、政策の主流にすることが必要

パリ協定
気候変動適応法
地球温暖化対策推進法

仙台防災枠組み
災害対策基本法
国土強靱化基本法

持続可能な開発のための２０３０アジェンダ

【防災に関係する政策分野の例】
国土、情報通信、交通、インフラ、まちづくり、電気・ガス・水道など、ライフライン、廃棄物処理、教育、産業（商工、サービス、農林水産、建設など）、科学技術、研究、医療、保健衛生、福祉、食料、エネルギー、金融、国際等々

参考資料6-2

脱炭素で防災力の高い社会の構築に向けた包括的な対策の推進

○あらゆる主体が、各分野で、様々な手法により、気候変動対策と防災・減災対策を包括的に講じていくことが必要。
○ハード・ソフト両面の防災・減災対策、自然の多様な機能を活用した取組み、気象災害と感染症の複合リスクへの対応など多様な施策を展開。
○日本古来の知恵にも学び、被害を受けてもより強靱で魅力的な地域に回復をする、「災害をいなし、すぐに興す」社会への構築を図る。
○土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める「適応復興」の発想を持って対応。

分散型の国土形成

○大都市に集積している人口、産業、等の地方分散の推進
⇒大都市における大規模な洪水被害など国家的に甚大なリスクの低減

インフラ整備と土地利用のコントロール

○災害危険エリアからの戦略的な撤退
－災害ハザードエリアにおける新たな開発の抑制
－災害ハザードエリアに立地している住宅等の移転促進　等
○災害リスクに適応した暮らしへの転換
－気候変動リスク情報や災害履歴情報のGIS化　等

グリーンインフラ、生態系を活用した防災・減災

○自然が持つ多様な機能を活用した災害リスクの低減等を図る
－グリーンインフラ
－生態系を活用した防災・減災
⇒遊水機能＋暑熱緩和等の複合機能

社会のＤＸ及び複合リスクへの対応

○社会のデジタルトランスフォーメーション（ＤＸ）
－新型コロナウイルス感染症への対応として、様々なオンラインサービスの充実、テレワークの浸透などが進展。
⇒災害時の在宅勤務など防災対策としても機能
○避難所等での感染症や熱中症のリスクへの対応

適応策と緩和策の一体的推進

○地域の資源を活かした再生可能エネルギーの導入加速化
－防災拠点としても活用される公共施設等への再エネ導入
－一般廃棄物処理施設を災害時にも地域にエネルギーを供給するエネルギーセンターとして活用できるよう整備
－災害時に蓄電池として活用可能な電動モビリティの導入

災害は生じるものとして被害を最小限にするとともに、被害を受けてもより強靱で魅力的な地域に回復する、弾力的かつ安全・安心で持続可能な「災害をいなし、すぐに興す」社会へ

災害をいなす知恵と事前復興

地域の特性、自然の性質を活かし、森林による保水力の活用 、河川と農地の一体性を確保する伝統的な治水技術(霞堤)、計画的に洪水を貯留する遊水地なども活用しながら、川を治めてきた
⇒災害を「いなす」古来の知恵

武田信玄による治水手法→

写真）上越タウンジャーナル

災害発生前から復興後のまちの絵姿を、あらかじめ検討・共有
⇒土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める「適応復興」の発想を持って「より良い復興」につなげる
←霞堤の例（新潟県矢代川）

参考資料6-3

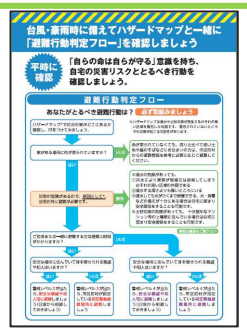
個人、企業、地域の意識改革・行動変容と緊急時の備え、連携の促進

○ 一人一人が「自らの命は自らが守る」自助や「皆と共に助かる」共助の意識を持つ
○これまでの経験では想定外となる気象災害の激甚化も念頭に、コミュニティや企業を災害に強くする

国民一人ひとり

【防災意識の向上】
・防災意識の向上を促す取組
　ハザードマップの確認
　避難場所や避難ルートの確認
　避難等の行動の確認
　市区町村からの避難情報の確認
　保険・共済加入等の経済的な備え

【防災行動の変容】
・行動科学を取り入れた避難等の行動への変容のための取組



地域

【避難行動要支援者の個別計画】
・個々の避難行動要支援者の避難支援の方法を定める
・個別計画の制度的位置付け、対象者、内容等の整理
・作成時の福祉関係者との連携の確保

【防災教育】
・地域レベルで子供から高齢者までが気候変動と防災を学び、多世代にわたり気候変動と防災の意識を身に付ける環境づくり

【防災推進国民大会】
・「気候変動×防災」に関する普及啓発について防災推進国民大会を活用

【地区防災計画】
・地域の住民や事業者等が、避難等の防災計画を作成
・計画作成を人的に支援する仕組みの構築

地区住民等の計画作成の様子

企業

【事業継続計画（ＢＣＰ）】
・個社を支える業界団体や地域を挙げた取組の推進

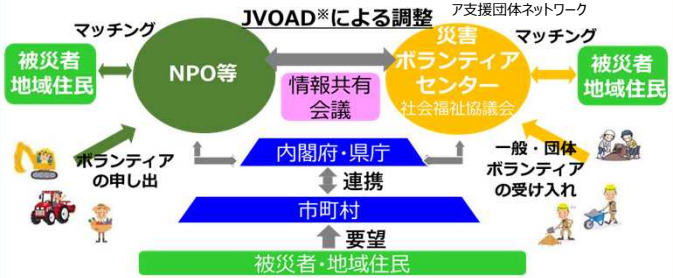
行政・企業・団体（ＮＰＯ等）・住民等によるあらゆる主体の連携・協力

河川の管理者のみならず、周辺の地域や施設など様々な関係者が治水のために連携

地域の企業が住民に避難場所を提供

【復興・生活再建支援】
行政、民間事業者、支援団体、ボランティア等が協力・分担して行う等の被災者支援活動における官民の連携活動の促進

※ＪＶＯＡＤ：全国災害ボランティア支援団体ネットワーク



⇒「One NAGANO」の取組の横展開

令和元年東日本台風が発生した長野県長野市において、市民、ボランティア、支援団体、自治体、環境省、防衛省、民間事業者などが、災害廃棄物の収集運搬を始めとする被災者支援活動を、官民の枠を超え、一体となって実施

「One NAGANO」の活動の様子

参考資料6-４

国際協力、海外展開の推進

〇パリ協定、仙台防災枠組、SDGs を「『気候変動×防災』の三位一体」として同時達成
〇世界での気候変動による災害リスクの高まりを、防災に関するわが国の技術やノウハウを海外に展開し、各国の防災力向上に貢献していくチャンスと捉える

気候変動・防災枠組における貢献

国連気候変動枠組条約
〔 UNFCCC事務局 〕

仙台防災枠組
〔 UNDRR
国連防災機関 〕

〇国際機関との連携・協働

〇防災インフラ等の協力

〇気候変動担当と防災担当の連携

我が国のイニシアティブと技術の連携による新たな貢献

アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム
(AP-PLAT: Asia-Pacific Climate Change Adaption Information Platform)

・気候変動リスクや適応事例等の知見・情報の発信
・適応策立案等に関する支援ツールの開発・提供
・気候変動影響評価や適応計画策定、実施に関する人材育成・能力向上

パートナー機関への参画

気候変動リスク、データの提供

アジア防災センター
（ADRC: Asian Disaster Reduction Center）
※31か国加盟。アジア防災会議の主催、各国の研究員を受入れ等を実施

〇気候変動予測・リスクの活用
（科学的データや将来リスクを踏まえた各国の防災計画の作成・更新支援）
〇セミナー、研修等の AP-PLATとの連携

防災技術の海外展開に向けた官民連絡会
（JIPAD）
※１８７の企業・団体で構成。官民一体での防災技術の海外展開を促進

〇各国ニーズやリスクを踏まえた官民防災セミナーの開催
〇各国で実施される防災関連プロジェクトへの参画

アジア防災会議等のチャネルの活用

防災の技術、ノウハウの活用

〇JICAやアジア開発銀行等と連携した気候変動リスクを考慮した防災に係るプロジェクト推進
〇防災・気候変動関連国際会議へのインプット・能力構築

気候変動と防災の国際的な主流化
パリ協定・仙台防災枠組の推進／SDGs達成への貢献

環境省