

# 地球温暖化対策をめぐる最近の動向

## 1 地球温暖化対策に関する国の現状

### 1.1 国の温室効果ガス排出量（確報値）について

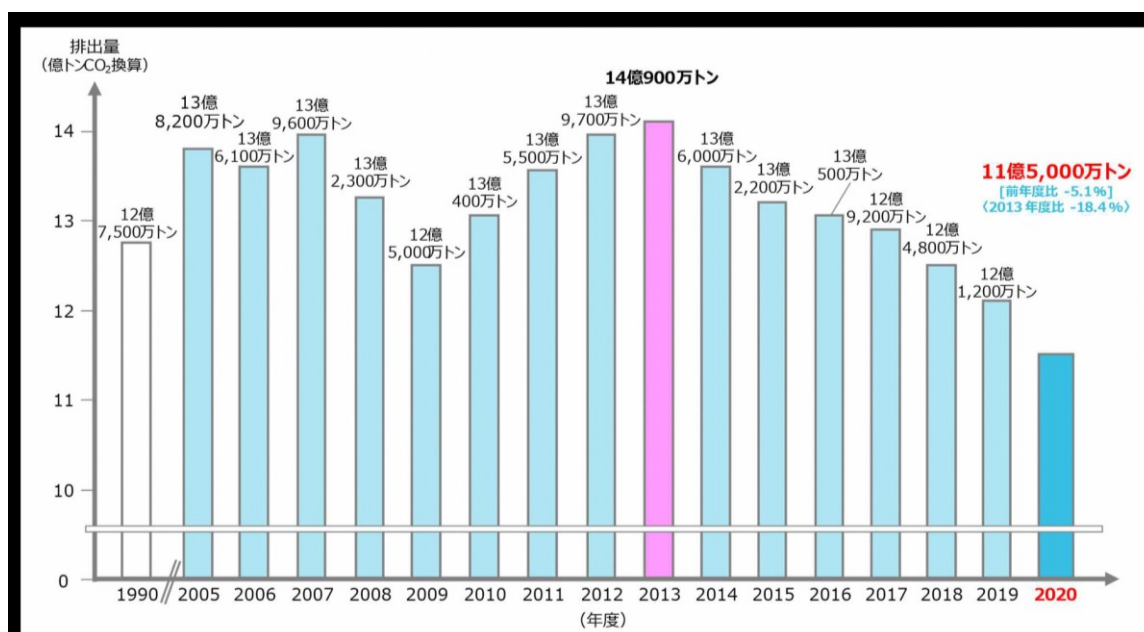
2020（令和2）年度の国の温室効果ガス総排出量（確報値）が公表されました。

2020（令和2）年度の温室効果ガス総排出量（森林等の吸収源対策による吸収量を除く）は11億5,000万トンとなっており、2013（平成25）年度比で18.4%削減、2019（令和元）年度比で5.1%削減となっています。（図1-1）

2014（平成12）年度以降7年連続で減少しており、排出量を算定している1990（平成3）年度以降、前年度に続き最少を更新しました。前年度と比べて減少した要因としては、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に起因する製造業の生産量の減少、旅客及び貨物輸送量の減少等に伴うエネルギー消費量の減少等が考えられます。

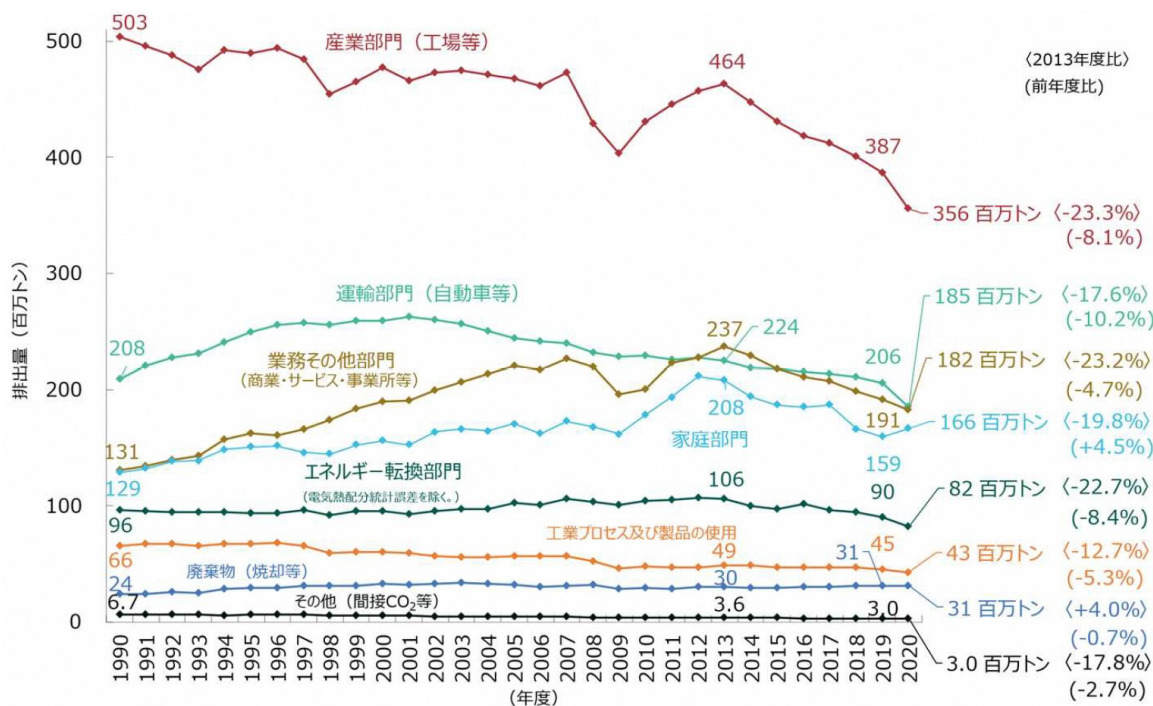
二酸化炭素排出量を部門別に見ると、前年度からの削減量は産業部門が最も多く、次いで運輸部門が多くなっています。家庭部門でのみ前年度からの増加となっており、要因としては新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響で在宅時間が増加したことによる、電力等のエネルギー消費量の増加等が考えられます。（図1-2、表1-1）

温室効果ガス種別で見ると、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）は2013（平成25）年度以降減少傾向にありますが、代替フロン等4ガスは増加傾向にあり、2020（令和2）年度の排出量は2013（平成25）年度比で47.1%の増加となっています。



出典：2020年度（令和2年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省 HP）

図1-1 我が国の温室効果ガス総排出量の推移（2020年度確報値）



出典：2020年度（令和2年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省 HP）

図 1-2 CO<sub>2</sub>の部門別排出量（電気・熱配分後）の推移

表 1-1 部門別 CO<sub>2</sub>の排出量（電気・熱配分後）

	1990年度	2013年度	2019年度	2020年度		
	排出量	排出量	排出量	排出量	変化量 《変化率》	
	[シェア]	[シェア]	[シェア]			[シェア]
合計	1,164 [100%]	1,318 [100%]	1,108 [100%]	1,044 [100%]	-273.7 《-20.8%》	-63.9 《-5.8%》
エネルギー起源	1,068 [91.7%]	1,235 [93.7%]	1,029 [92.8%]	967 [92.6%]	-268.0 《-21.7%》	-61.2 《-5.9%》
産業部門 (工場等)	503 [43.3%]	464 [35.2%]	387 [34.9%]	356 [34.0%]	-108.1 《-23.3%》	-31.2 《-8.1%》
運輸部門 (自動車等)	208 [17.9%]	224 [17.0%]	206 [18.6%]	185 [17.7%]	-39.5 《-17.6%》	-21.0 《-10.2%》
業務その他部門 (商業・サービス・事業所等)	131 [11.2%]	237 [18.0%]	191 [17.2%]	182 [17.4%]	-55.1 《-23.2%》	-8.9 《-4.7%》
家庭部門	129 [11.1%]	208 [15.8%]	159 [14.4%]	166 [15.9%]	-41.1 《-19.8%》	+7.2 《+4.5%》
エネルギー転換部門	96.2 [8.3%]	103 [7.8%]	85.7 [7.7%]	78.4 [7.5%]	-	-
発電所・製油所等	96.2 [8.3%]	106 [8.1%]	89.6 [8.1%]	82.1 [7.9%]	-24.1 《-22.7%》	-7.5 《-8.4%》
電気熱配分統計誤差	-0.007 [-0.0006%]	-3.5 [-0.3%]	-3.9 [-0.3%]	-3.6 [-0.3%]	-	-
非エネルギー起源	96.1 [8.3%]	82.5 [6.3%]	79.5 [7.2%]	76.8 [7.4%]	-5.7 《-6.9%》	-2.7 《-3.4%》
工業プロセス及び製品の使用	65.6 [5.6%]	49.0 [3.7%]	45.1 [4.1%]	42.7 [4.1%]	-6.2 《-12.7%》	-2.4 《-5.3%》
廃棄物 (焼却等)	23.7 [2.0%]	29.9 [2.3%]	31.3 [2.8%]	31.1 [3.0%]	+1.2 《+4.0%》	-0.23 《-0.7%》
その他 (間接CO <sub>2</sub> 等)	6.7 [0.6%]	3.6 [0.3%]	3.0 [0.3%]	3.0 [0.3%]	-0.64 《-17.8%》	-0.08 《-2.7%》

出典：2020年度（令和2年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省 HP）

## 1.2 東京都の温室効果ガス排出量（速報値）

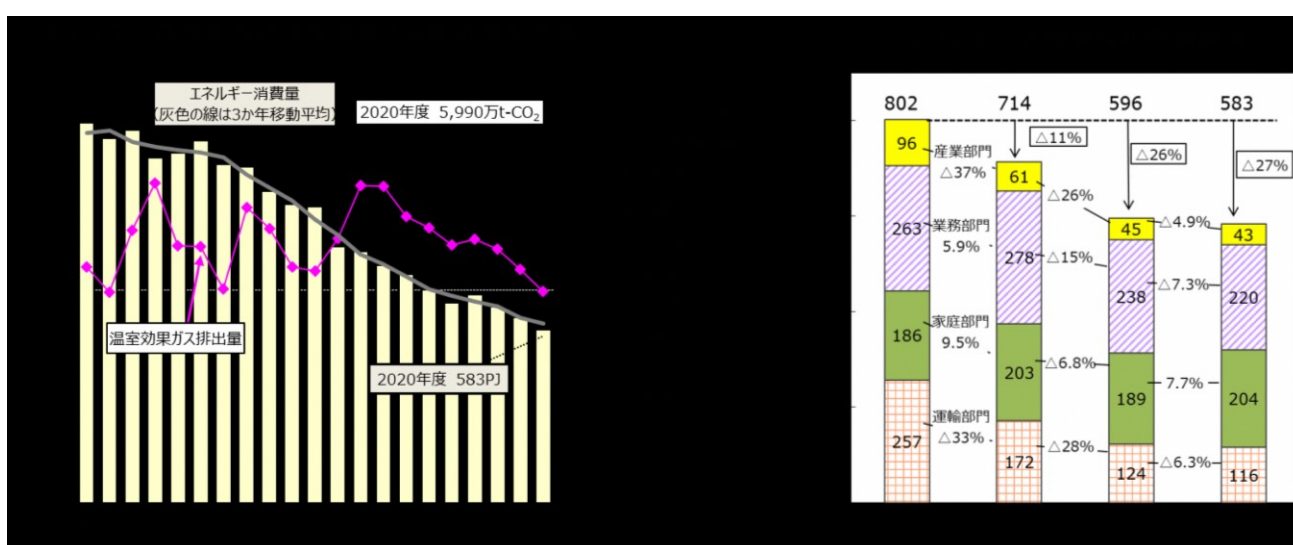
2020（令和2）年度の東京都のエネルギー消費量、温室効果ガス排出量（速報値）が公表されました。

2020（令和2）年度のエネルギー消費量は583PJ<sup>1</sup>となり、2000（平成12）年度比では27.3%減少しています。また2019（令和元）年度比では、2.1%の減少となっています。

部門別に見ると、前年度から産業部門は4.9%の削減、業務部門は7.3%の削減、家庭部門は7.7%の増加、運輸部門は6.3%の削減となりました。

最終エネルギー消費は2000（平成12）年度頃にピークアウトしています。

2020（令和2）年度の温室効果ガス排出量は5,990万t-CO<sub>2</sub>となっており、2000（平成12）年度比では3.7%減少、2019（令和元）年度比で3.4%減少となっています。エネルギー消費量の削減及び電力の二酸化炭素排出係数の改善効果により、2012（平成24）年度以降は減少傾向にあります。



出典：都内の最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量（2020年度速報値）（東京都環境局 HP）

図 1-3 都内の最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量（2020年度速報値）

<sup>1</sup> J（ジュール）は熱量を表す単位で、1PJ（ペタジュール）=10<sup>15</sup>Jです

## 2 国外の気候変動における動向・情勢

### 2.1 国連気候変動枠組条約第 27 回締約国会議（COP27）の開催

2022（令和 4）年 11 月 6 日（日）から 20 日（日）まで、エジプトのシャルム・エル・シェイクにおいて COP27 が開催されました。

気候変動対策の強化を求める COP27 全体決定「シャルム・エル・シェイク実施計画」、2030 年までの緩和の野心と実施を向上するための「緩和作業計画」が採択されました。

加えて、ロス&ダメージ（気候変動の悪影響に伴う損失と損害）支援のための措置を講じること及びその一環としてロス&ダメージ基金（仮称）を設置することが決定されるとともに、この資金面での措置（基金を含む）の運用化に関して COP28 に向けて勧告を作成するため、移行委員会の設置が決定されました。

#### 2.1.1 COP27 全体決定「シャルム・エル・シェイク実施計画」

近年の COP では、会議の主な成果をまとめ、更に、個別議題を超えて、気候変動問題への取組の方向性を締約国の総意として示す、全体決定（カバー決定）が採択されています。

COP27 では「シャルム・エル・シェイク実施計画」が全体決定にあたります。

本計画は、前年の COP26 全体決定「グラスゴー気候合意」の内容を踏襲しつつ、緩和、適応、ロス&ダメージ（損失と損害）、気候資金等の分野で、締約国の気候変動対策の強化を求める内容となっています。

#### シャルム・エル・シェイク実施計画の主な内容

##### 科学・緊急性

- IPCC 第 6 次報告書第 2・3 作業部会の成果への言及 等

##### 野心向上・実施

- 野心が高く、公正・公平で包摂的な移行 等

##### エネルギー

- 低炭素エネルギー及び再生可能エネルギーの増加 等

##### 緩和

- パリ協定の 1.5℃目標に基づく取組の実施の重要性、同目標に整合的な NDC の再検討・強化を求める 等

##### 適応

- 世界全体の適応ゴールに関する「グラスゴー・シャルム・エル・シェイク作業計画」の作業の成果を歓迎 等

##### ロス&ダメージ

- ロス&ダメージ支援のための資金面の措置及び基金の設置を歓迎 等

##### 早期警戒システム

- すべての国に早期警戒システムを導入する必要性を強調 等

##### 公正な移行

- 公正な移行に関する作業計画の策定及び作業計画の一環としての閣僚級会合を毎年開催することを決定

##### 資金

- 資金の流れを気候変動の取組に整合させることを目的としたパリ協定 2 条 1 (C) に関する理解を促進するための「シャルム・エル・シェイク対話」を開始することを決定。適応資金の倍増に関する報告書を作成することを決定 等

等

## 2.1.2 緩和作業計画書の策定

COP26 において 2020 年代が勝負の 10 年とされたことを踏まえ、緩和策を緊急に強化する計画として「緩和作業計画 (Mitigation Work Program)」が策定されました。

本計画には、1.5°C 目標達成の重要性が強調されており、計画期間を 2026 年までとして毎年議題として取り上げて進捗を確認すること (2026 年に期間延長の可否を検討)、最低年 2 回ワークショップを開催・報告することなどが盛り込まれています。

### 「緩和作業計画」の主な内容

- 1.5°C 目標達成の重要性。
- 計画期間を 2026 年までとして毎年議題として取り上げて進捗を確認すること (2026 年に期間延長の可否を検討)。
- 全てのセクターや分野横断的事項 (パリ協定 6 条 (市場メカニズム) の活用含む) 等について対象とすること。
- 最低年 2 回のワークショップの開催と報告という一連のサイクル、非政府主体の関与、緩和作業計画の成果を閣僚級ラウンドテーブルで毎年議論すること。

## 2.1.3 ロス&ダメージ基金

ロス&ダメージとは、気候変動の悪影響に伴う損失と損害のことです。

途上国側の強い要求を受けて新規議題となったロス&ダメージの資金面での措置に関する議題では、先進国と途上国との間で意見の隔たりが大きく、閣僚級での議論に持ち込まれた結果、特に脆弱な国へのロス&ダメージ支援に対する新たな資金面での措置を講じること及びその一環としてロス&ダメージ基金 (仮称) を設置することを決定するとともに、この資金面での措置 (基金を含む) の運用化に関して COP28 に向けて勧告を作成するため、移行委員会を設置することとなりました。

## 2.2 IPCC 第 6 次評価報告書の公開

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第 6 次評価報告書（AR6）サイクルにおける各報告書のうち、評価対象により分けられた 3 つの作業部会による報告書から構成されるものが評価報告書です。第 1 作業部会、第 2 作業部会及び第 3 作業部会の評価報告書がそれぞれ 2021（令和 3）年 8 月、2022（令和 4）年 2 月、2022（令和 4）年 4 月に公表されました。

なお第 1 作業部会から第 3 作業部会までの知見を統合した「統合報告書」は 2023（令和 5）年 2 月末時点では未公表となっています。

### 第 6 次評価報告書（AR6）サイクルにおける各報告書

#### 評価報告書

- 第 1 作業部会（WG1） - 自然科学的根拠（2021 年 8 月 9 日公表）
- 第 2 作業部会（WG2） - 影響・適応・脆弱性（2022 年 2 月 28 日公表）
- 第 3 作業部会（WG3） - 気候変動の緩和（2022 年 4 月 4 日公表）

#### 統合報告書

#### 特別報告書等

- 1.5℃特別報告書
- 土地関係特別報告書
- 海洋・雪氷圏特別報告書
- 温室効果ガスインベントリに関する 2019 年方法論報告書

第 6 次評価報告書は、パリ協定合意後初の評価報告書であるため、1.5℃目標や 2℃目標が意識され、CO<sub>2</sub> 排出量や GHG 排出量の「ネットゼロ」に関する分析や、パリ協定の下での各国が決定する貢献（NDC）を踏まえた分析がなされています。

### 2.2.1 第 1 作業部会報告書『気候変動 - 自然科学的根拠』

IPCC 第 54 回総会及び同パネル WG1 第 14 回会合が、2021（令和 3）年 7 月 26 日（月）から 8 月 6 日（金）にかけてオンラインで開催され、2013（平成 25）年の第 5 次評価報告書（AR5）WG1 報告書以来 8 年ぶりとなる、AR6/WG1 報告書の政策決定者向け要約（Summary for policy makers : SPM）が承認されるとともに、同報告書の本体や付録等が受諾されました。

本報告書では、気候の現状について「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている。」「気候システム全般にわたる最近の変化の規模と、気候システムの側面の現在の状態は、何世紀もの間、前例のなかったものである。」と報告されています。

## 2.2.2 第2作業部会報告書『気候変動 - 影響・適応・脆弱性』

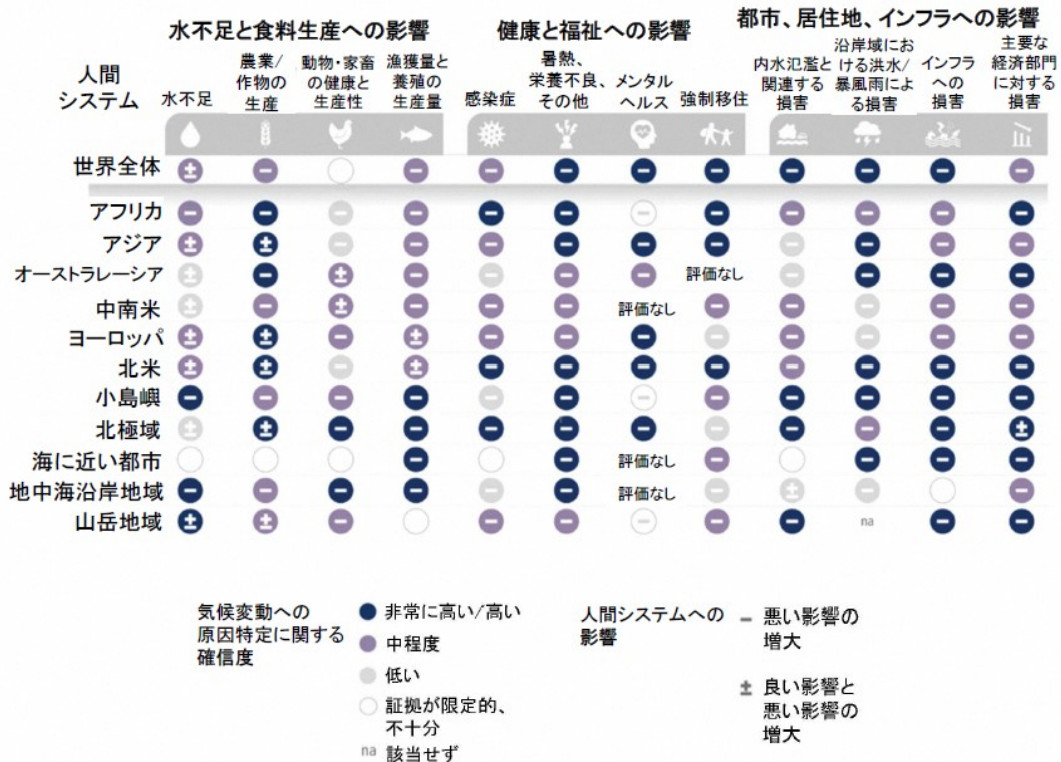
IPCC 第 55 回総会及び同パネル WG2 第 12 回会合が、2022（令和 4）年 2 月 14 日（月）から 2 月 27 日（日）にかけてオンラインで開催され、2014（平成 26）年の第 5 次評価報告書（AR5）WG2 報告書以来 8 年ぶりとなる、AR6/WG2 報告書の SPM が承認されるとともに、同報告書の本体や付録等が受諾されました。

評価として確信度が高いものなどを「IPCC/AR6/WG2 報告書の政策決定者向け要約（SPM）の概要」より抜粋して示します。

### (1) 観測された気候変動の影響

- ・ 人為起源の気候変動は極端現象の頻度と強度を増加させ、自然と人間に対して広範囲にわたる悪影響とそれに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている。
- ・ 生態系の構造の変化が起きている。
- ・ 水不足と食料生産への影響として、「動物・家畜の健康と生産性」「漁獲量と養殖の生産量」に対して、悪い影響が増大している。
- ・ 健康と福祉への影響として、感染症、暑熱、栄養不良、その他、メンタルヘルス、強制移住に対して、悪い影響が増大している。
- ・ 都市、居住地、インフラへの影響として、内水氾濫と関連する損害、沿岸域における洪水、暴風雨による損害、インフラへの損害、主要な経済部門に対する損害といった悪い影響が増大している。

Figure SPM.2(b) : 人間システムにおいて観測された気候変動影響



出典：IPCC/AR6/WG2 報告書の政策決定者向け要約（SPM）の概要（経済産業省 HP）

図 2-1 人間システムにおいて観測された気候変動影響

## (2) 予測されるリスク

- ・ 2040年より先、地球温暖化の水準に依存して、気候変動は自然と人間のシステムに対して数多くのリスクをもたらす。
- ・ 127の主要なリスクが特定されており、それらについて評価された中期的及び長期的な影響は、現在観測されている影響の数倍までの大きさになる。
- ・ 気候変動の規模と速度、及び関連するリスクは、短期的な緩和や適応の行動に強く依存し、予測される悪影響と関連する損失と損害は、地球温暖化が進むたびに拡大していく。

## (3) 適応策

- ・ 適応策の効果は温暖化が進むにつれ低下する。
- ・ 地球温暖化の進行に伴い、損失と損害が増加し、更に多くの人間と自然のシステムが適応の限界に達するだろう。
- ・ 適応の失敗は、多くの部門及びシステムに対して便益を伴う適応策を、柔軟に、部門横断的に、包括的に、長期的に計画及び実施することによって回避できる。

## (4) 気候にレジリエントな開発

- ・ 次の10年間における社会の選択及び実施される行動によって、中期的及び長期的な経路によって実現される気候にレジリエントな開発が、どの程度強まるかあるいは弱まるかが決まる。
- ・ 気候にレジリエントな開発のための行動をとることについて、第5次評価報告書（AR5）における以前の評価に比べて更に緊急性が高まっている。包括的で、効果的かつ革新的な対応によって、持続可能な開発を進めるために、適応と緩和の相乗効果を活かし、トレードオフを低減することができる。
- ・ 生物多様性及び生態系の保護は、気候変動がそれらにもたらす脅威や、適応と緩和におけるそれらの役割に鑑み、気候にレジリエントな開発に必須である。

### 2.2.3 第3作業部会報告書『気候変動 - 気候変動の緩和』

IPCC 第56回総会及び同パネルWG3第14回会合が、2022（令和4）年3月21日（月）から4月4日（月）にかけてオンラインで開催され、2013（平成26）年の第5次評価報告書（AR5）WG3報告書以来8年ぶりとなる、AR6/WG3報告書の政策決定者向け要約（SPM）が承認されるとともに、同報告書の本体や付録等が受諾されました。

評価として確信度が高いものなどを、「IPCC/AR6/WG3報告書の政策決定者向け要約（SPM）の概要」より抜粋して示します。

#### (1) 最近の開発と現在のトレンド

- ・ 人為的なGHGの正味の総排出量は増加し続けているが、2010～2019年のGHG増加率（+1.3%/年）は、2000～2009年の増加率（+2.1%/年）を下回った。
- ・ COP26以前に発表された国が決定する貢献（NDC：Nationally Determined Contribution）に基づく2030年の世界全体のGHG排出量予測では、21世紀中に温暖化が1.5℃を超える可能性が高い。したがって、温暖化を2℃より低く抑えるため2030年以降の急速な緩和取組の加速に頼ることになるだろう。2020年末までに実施された政策の結果、NDCの実施によって推計されるGHG排出量より高いGHG排出量になる見込みである。



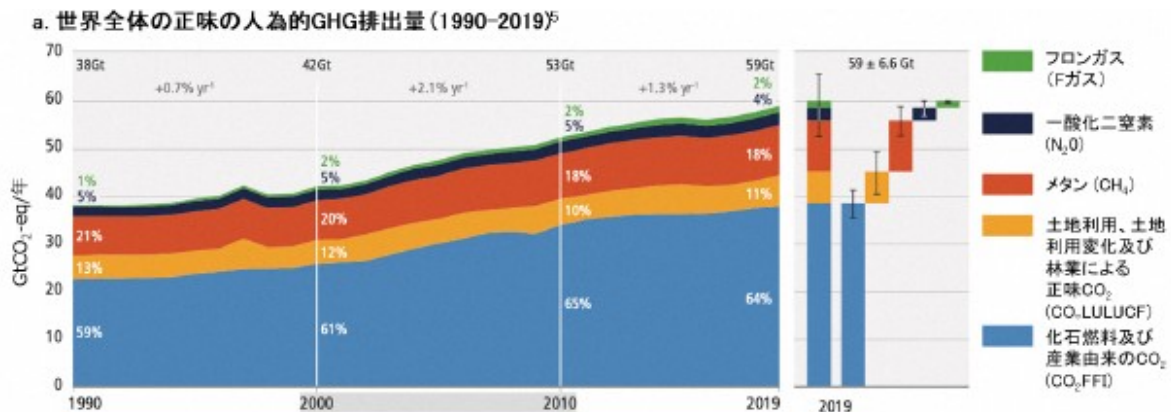
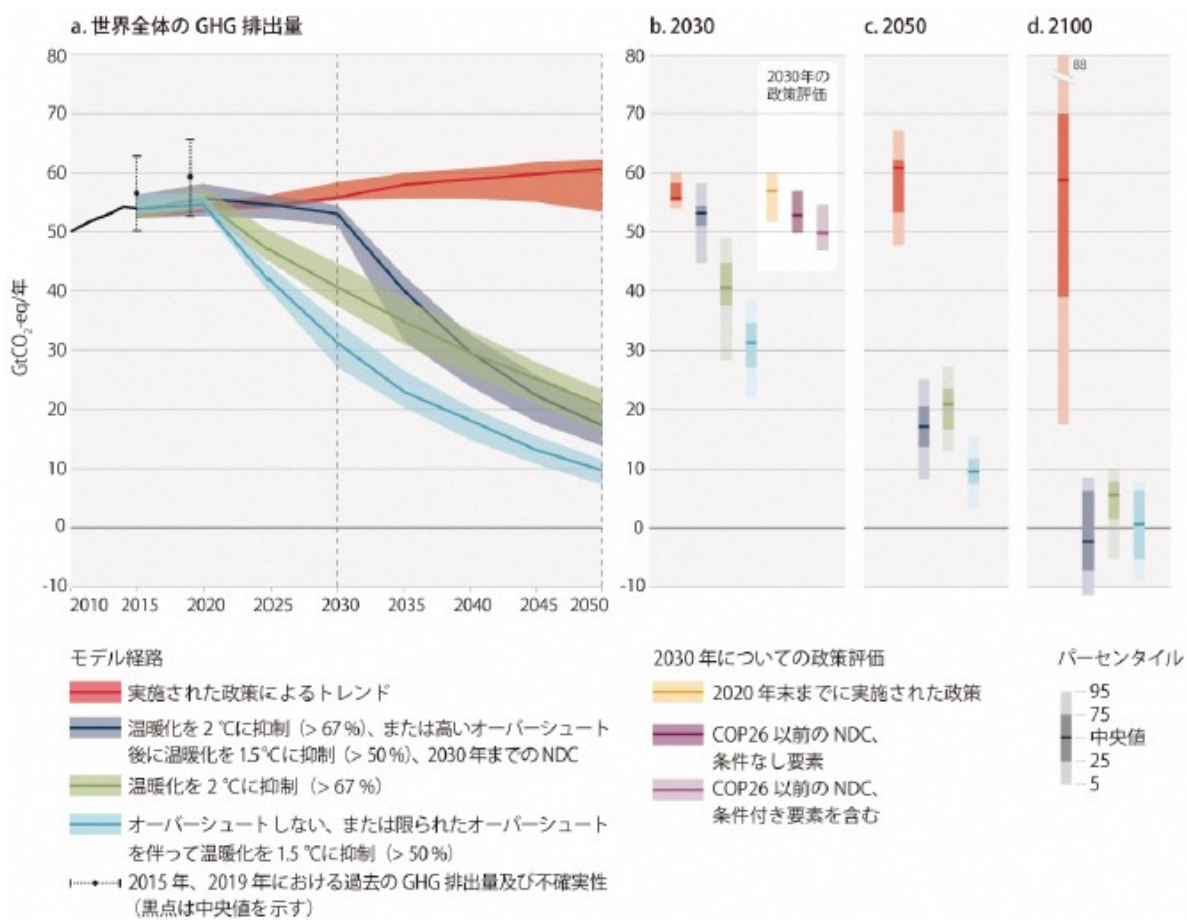


図 2-2 世界全体の正味の人為的 GHG 排出量 (1990-2019)



※オーバーシュート<sup>1)</sup>しない又は限られたオーバーシュートを伴って温暖化を 1.5℃ (>50%) に抑えるモデル化された経路では、世界全体として CO<sub>2</sub> 排出量正味ゼロ (ネットゼロ CO<sub>2</sub>) に 2050 年代前半に達する。

※温暖化を 2℃ (>67%) に抑える可能性が高い経路では、ネットゼロ CO<sub>2</sub> に 2070 年代前半に達する。

出典：AR6 WG3 報告書 政策決定者向け要約（経済産業省 HP）

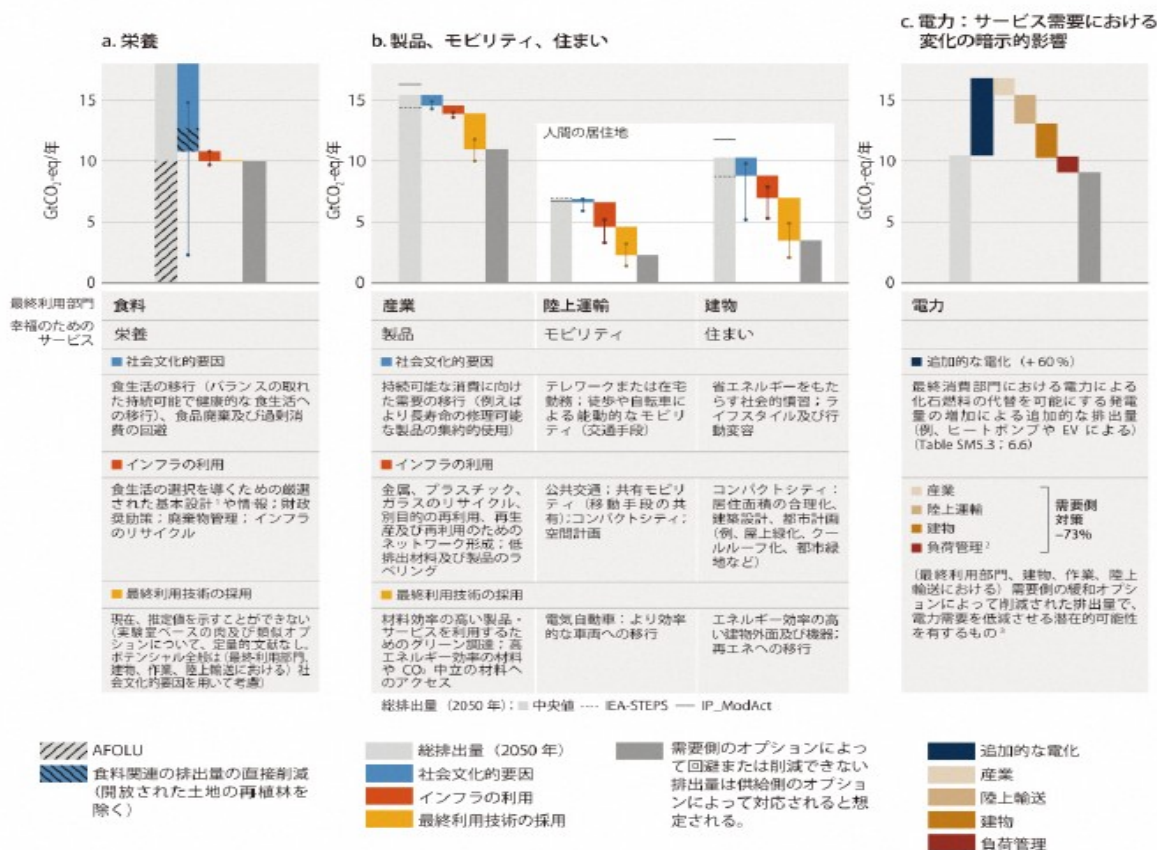
図 2-3 モデル経路による世界全体の GHG 排出量 (パネル a. の煙突状の着色域及びパネル b~d の関連する棒グラフ) 並びに短期的な 2030 年に政策評価の結果予測される排出量 (パネル b)

1 オーバーシュート：オーバーシュートとはある特定の数値を一時的に超過することで、ここでは地球温暖化が 1.5℃の水準を一時的に超過することを指す。

## (2) 地球温暖化抑制のためのシステム変革

- 全ての部門で GHG 排出量削減を達成するためのモデル化された緩和戦略には、二酸化炭素回収・貯留（CCS）なしの化石燃料から、再生可能あるいは CCS 付きの化石燃料のような超低炭素あるいはゼロ炭素エネルギー源への移行と効率の改善、非 CO<sub>2</sub> 排出量の削減、二酸化炭素除去（CDR）法の導入が含まれる。
- 産業部門由来の CO<sub>2</sub> 排出を正味ゼロにすることは、困難であるが可能である。産業由来の GHG の正味ゼロ排出への推進は、低及びゼロ GHG 排出の電力、水素、燃料と炭素管理を用いた新しい生産プロセスの導入により可能になる。
- 運輸部門における多くの緩和戦略は、大気質の改善、健康上の便益、交通サービスへの衡平なアクセス、渋滞の削減、材料需要の削減など、様々な共便益（コベネフィット）をもたらす。
- 需要側の緩和には、インフラ利用の変化、エンドユース技術の採用、及び社会文化的変化及び行動の変容が含まれる。需要側の対策とエンドユースサービスの新しい提供方法によって、エンドユース部門における世界全体の GHG 排出量をベースラインシナリオに比べて 2050 年までに 40~70%削減しうる一方で、いくつかの地域や社会経済集団は、追加のエネルギーや資源を必要とする。

需要側の緩和は、社会文化的な要因、インフラの設計・利用、及び最終利用技術の採用において 2050 年までに起こる変化を通じて達成しうる。



<sup>1</sup> 消費者に対する選択肢の提示、及びその提示が消費者の意思決定にあたる影響

<sup>2</sup> 負荷管理とは、全ての部門にわたる需要側の柔軟性のことであり、人工知能 (AI) や蓄エネルギー設備の多様化による時間帯別料金設定・モニタリングのようなインセンティブ型の設計を通じて実現しうる

<sup>3</sup> 需要側の緩和が電力部門の排出量に与える影響は、電力供給の基準炭素原単位に依拠し、これはシナリオに依存する。

出典：AR6 WG3 報告書 政策決定者向け要約（経済産業省 HP）

図 2-4 2050 年までの需要側緩和オプションの暗示的な潜在的な可能性

### 3 国内の動向

#### 3.1 グリーンイノベーション基金の創設

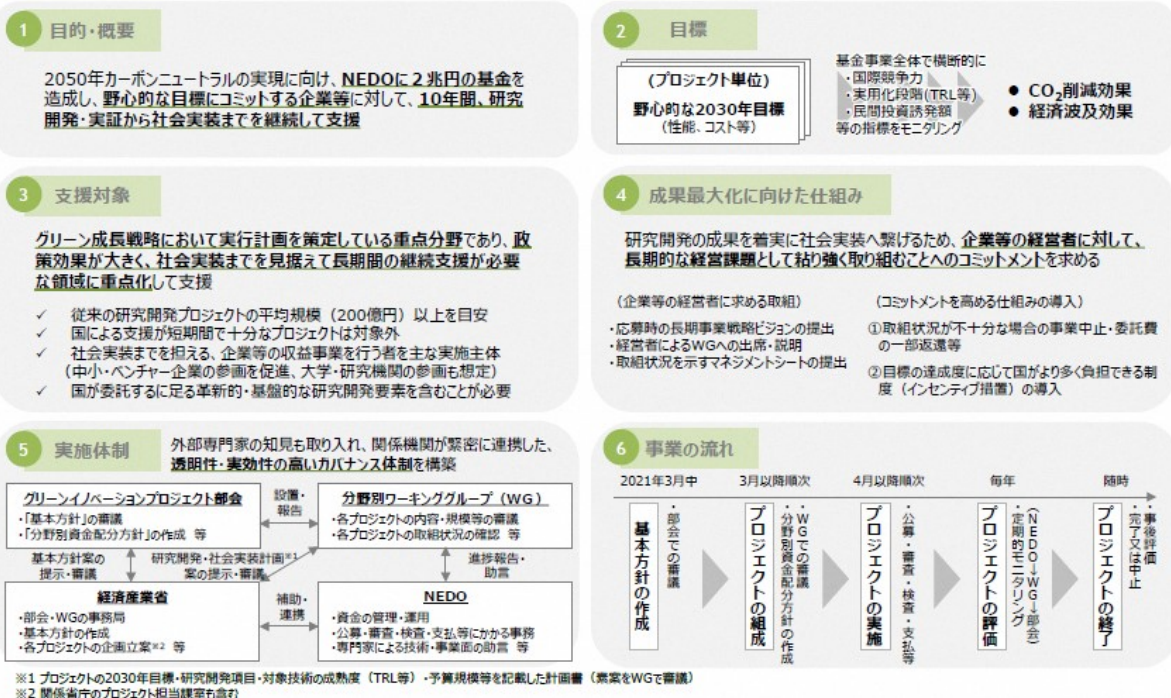
2050年カーボンニュートラルの実現に向け、2020（令和2）年度第3次補正予算において国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）に2兆円の基金（グリーンイノベーション基金）が造成されました。

本基金は、「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策である「グリーン成長戦略」において、実行計画を策定している重点分野のうち、特に政策効果が大きく、社会実装までを見据えて長期間の取組が必要な領域にて、具体的な目標とその達成に向けた取組へのコミットメントを示す企業等を対象として、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援するものです。

20のプロジェクトが立ち上げられ、順次、公募および採択が進んでいます。

#### グリーンイノベーション基金事業の基本方針（概要）

経済産業省は、基金事業における支援対象、成果を最大化するための仕組み及び実施体制等、各研究開発分野に共通して適用する事業実施に係る方針を「基本方針」として定める。事業の進捗を踏まえ、基本方針の内容は柔軟に見直す。



出典：経済産業省 HP

図 3-1 グリーンイノベーション基金事業の基本方針（概要）

表 3-1 分野およびプロジェクト

分野名	想定プロジェクト名
グリーン電力の普及促進等分野 (ワーキンググループ 1)	①洋上風力発電の低コスト化 ②次世代型太陽電池の開発 ⑪廃棄物・資源循環分野におけるカーボンニュートラル実現
エネルギー構造転換分野 (ワーキンググループ 2)	③大規模水素サプライチェーンの構築 ④再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造 ⑤製鉄プロセスにおける水素活用 ⑥燃料アンモニアサプライチェーンの構築 ⑦CO <sub>2</sub> 等を用いたプラスチック原料製造技術開発 ⑧CO <sub>2</sub> 等を用いた燃料製造技術開発 ⑨CO <sub>2</sub> を用いたコンクリート等製造技術開発 ⑩CO <sub>2</sub> の分離回収等技術開発
産業構造転換分野 (ワーキンググループ 3)	⑫次世代蓄電池・次世代モーターの開発 ⑬電動車等省エネ化のための車載コンピューティング・シミュレーション技術の開発 ⑭スマートモビリティ社会の構築 ⑮次世代デジタルインフラの構築 ⑯次世代航空機の開発 ⑰次世代船舶の開発 ⑱食料・農林水産業の CO <sub>2</sub> 削減・吸収技術の開発 ⑲バイオものづくり技術による CO <sub>2</sub> を直接原料としたカーボンリサイクルの推進 ⑳製造分野における熱プロセスの脱炭素化

※プロジェクトについては令和 5 年 2 月 2 日時点のものであり、追加などが想定される。  
出典：分野別資金配分方針（経済産業省 HP）より作成

## 3.2 GX 実現に向けた基本方針

産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体の変革、すなわち、GX（Green Transformation グリーントランスフォーメーション）の実行に向けて必要な施策を検討するため、GX 実行会議が内閣官房に設置されました。

2022（令和 4）年 12 月までに GX 実行会議が 5 回開催され、第 5 回 GX 実行会議において、「GX 実現に向けた基本方針～今後 10 年を見据えたロードマップ～」が示されました。

基本方針では、「エネルギー安定供給の確保を大前提とした GX に向けた脱炭素の取組」「成長志向型カーボンプライシング構想の実現・実行」「国際展開戦略」「社会全体の GX の推進」について、基本的な考え方と今後の具体的な対応などが提示されています。

### 3.2.1 エネルギー安定供給の確保を大前提とした GX に向けた脱炭素の取組

化石エネルギーへの過度な依存からの脱却を目指し、需要サイドにおける徹底した省エネルギー、製造業の燃料転換などを進めるとともに、供給サイドにおいては、足元の危機を乗り越えるためにも再生可能エネルギー、原子力などエネルギー安全保障に寄与し脱炭素効果の高い電源を最大限活用するといった考え方が示され、それぞれ、今後の取組が示されています。

### 3.2.2 成長志向型カーボンプライシング構想の実現・実行

成長志向型カーボンプライシング<sup>1</sup>構想の実現・実行に向けては、主に以下3つの措置を構ずることが示されました。

#### (1) 「GX 経済移行債」(仮称)等を活用した大胆な先行投資支援(規制・支援一体型投資促進策等)

新たに「GX 経済移行債」(仮称)を創設し活用することで、国として20兆円規模の大胆な先行投資支援を実行するものです。再生可能エネルギーや原子力等の非化石エネルギーへの転換、鉄鋼・化学など製造業を始めとする需給一体での産業構造転換や抜本的な省エネの推進、資源循環・炭素固定技術等の研究開発等への投資に対して、支援を実行していくとしています。

#### (2) カーボンプライシングによるGX投資先行インセンティブ

カーボンプライシングは、炭素排出に値付けをすることにより、GX関連製品・事業の付加価値を向上させるものです。当初低い負担で導入し、徐々に引き上げていく方針を示すことで、GX投資の前倒しを促進することを目指すものです。

具体的には、2023(令和5)年度から試行的に開始する、GXリーグ<sup>2</sup>における「排出量取引制度」の本格稼働や、発電事業者に対する「有償オークション」の段階的な導入、「炭素に対する賦課金」の導入などを、今後の取組として掲げています。

#### (3) 新たな金融手法の活用

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、今後10年間で官民150兆円超のGX投資を実現するためには、「GX 経済移行債」(仮称)による国の支援と合わせて、民間金融機関や機関投資家等による積極的なファイナンスが必要です。

そこで、今後は、GX分野における民間資金の呼び込みや、公的資金と民間資金を組み合わせた金融手法(ブレンデッド・ファイナンス)の開発・確立などに取り組むとしています。

### 3.2.3 国際展開戦略

気候変動問題への対応という人類共通の課題に対応するには、世界各国が足並みを揃えてカーボンニュートラルに向けた取組を進めていく必要があります。日本は世界の脱炭素化に貢献すべく、日本企業の技術を活かしてグローバルなクリーン市場の創設に寄与するとともに、アジアにおける今後増大するエネルギー投資を賄うべく、必要なファイナンス支援等を行っていくとしています。

<sup>1</sup> カーボンプライシング：炭素に価格を付け、排出者の行動を変容させる政策手法のこと。炭素税、国内排出量取引、クレジット取引などがこれにあたる。

<sup>2</sup> GXリーグ：GXに積極的に取り組む「企業群」が、官・学・金でGXに向けた挑戦を行うプレイヤーと共に、一体として経済社会システム全体の変革のための議論と新たな市場の創造のための実践を行う場。

### 3.2.4 社会全体の GX の推進

#### (1) 公正な移行

「公正な移行」(Just Transition) は、2009 年の COP15 で国際労働組合総連合 (ITUC : International Trade Union Confederation) が提唱した概念であり、国において GX を推進する上でも、公正な移行の観点から、新たに生まれる産業への労働移動を適切に進めていくことが重要です。化石燃料関連産業から低炭素産業への円滑な労働移動を支援することは、国民の生活・雇用を確保するとともに、我が国の経済成長にも資するものであり、国として必要な支援を行うとしています。

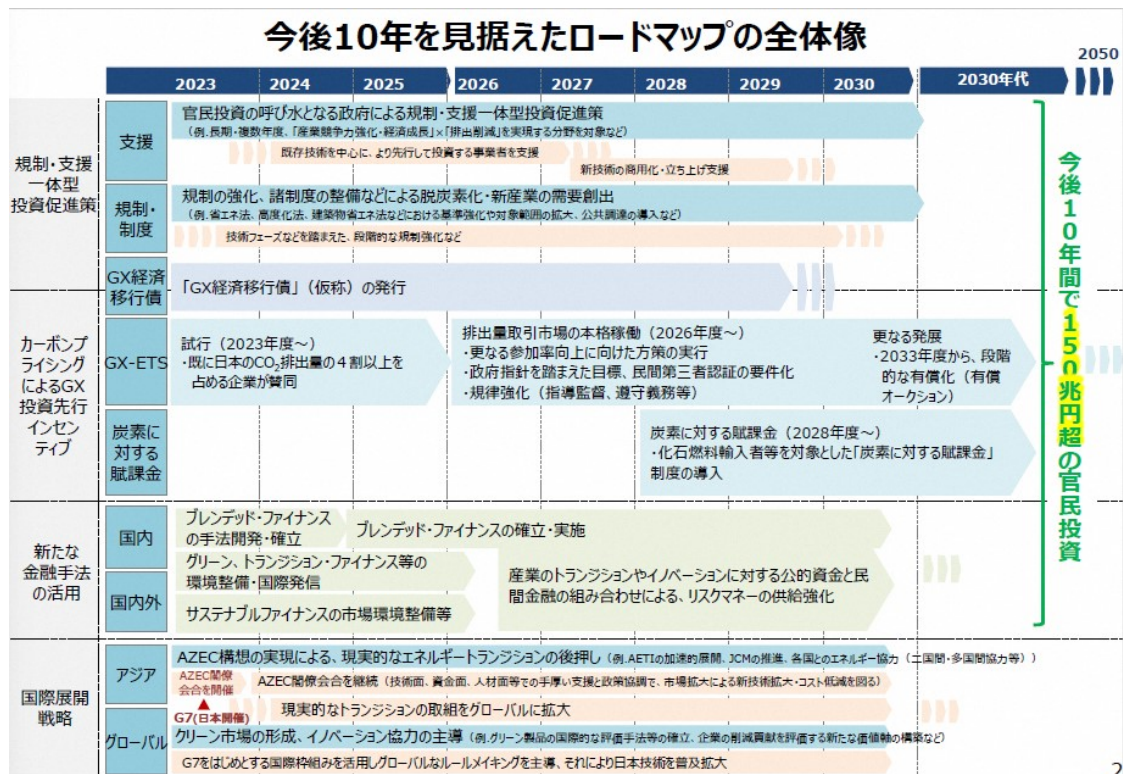
#### (2) 需要側からの GX の推進

地域金融機関や地域の企業等との連携の下、地域特性に応じて、各地方公共団体の創意工夫を生かした産業・社会の構造転換や脱炭素製品の面的な需要創出を進め、地域・くらしの脱炭素化を実現するとしています。

#### (3) 中堅・中小企業の GX の推進

我が国の産業競争力の強みの一つはサプライチェーンにあり、競争力を維持・強化しつつカーボンニュートラルを実現するためには、大企業のみならず中堅・中小企業も含めたサプライチェーン全体での GX の取組が不可欠であるとしています。

また、国の雇用の約 7 割を支える中小企業は、日本全体の温室効果ガス排出量のうち約 2 割程度を占めており、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けても、中堅・中小企業の GX は極めて重要です。こうしたことを踏まえて、決して中堅・中小企業を取り残すことなく、社会全体の GX に向けた取組を推進していくとしています。



出典：GX 実現に向けた基本方針(案) 参考資料(内閣官房 HP)

図 3-2 今後 10 年を見据えたロードマップの全体像

### 3.3 クリーンエネルギー戦略（中間整理）

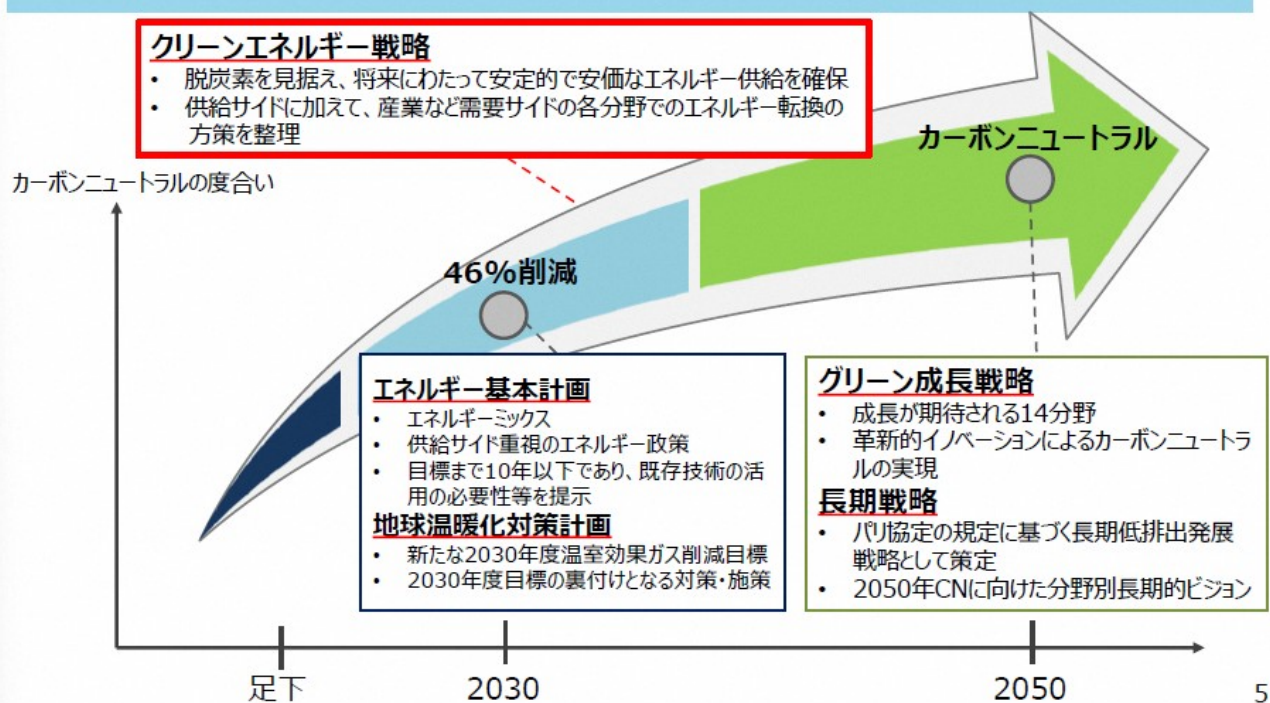
クリーンエネルギー戦略は、脱炭素を見据え、将来にわたって安定的で安価なエネルギー供給を確保し、更なる経済成長につなげるための戦略です。経済産業省の産業構造審議会において検討されており、2022（令和4）年5月の中間整理が行われました。

クリーンエネルギー戦略においては、成長が期待される産業ごとの具体的な道筋、需要サイドのエネルギー転換、クリーンエネルギー中心の経済・社会、産業構造の転換、地域・くらしの脱炭素化に向けた政策対応などについて整理されています。

また、ロシアによるウクライナ侵略や電力需給ひっ迫も踏まえ、今後進めるエネルギー安全保障の確保と、それを前提とした脱炭素化に向けた対応が整理されています。

#### クリーンエネルギー戦略の位置づけ

- 2050年カーボンニュートラルや2030年度46%削減の実現を目指す中で、将来にわたって安定的で安価なエネルギー供給を確保し、更なる経済成長につなげるため、「点」ではなく「線」で実現可能なパスを描く。



出典：クリーンエネルギー戦略 中間整理（経済産業省 HP）

図 3-3 クリーンエネルギー戦略の位置づけ

### 3.4 「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の始動及び官民連携協議会の立ち上げ（環境省）

#### 3.4.1 脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動

2050年カーボンニュートラル及び2030年度の温室効果ガス削減目標の実現に向けて、暮らし、ライフスタイルの分野でも大幅なCO<sub>2</sub>削減が求められています。

そこで環境省は国民・消費者の行動変容、ライフスタイル変革を強力に後押しするため、新しい国民運動を開始しました。

環境省は新たな国民運動推進の取組の一つとして、「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後」の全体像を公表しました。生活がより豊かに、より自分らしく快適・健康で、そして2030年温室効果ガス削減目標も同時に達成する、新しい暮らしを示しています。

また、国・自治体・企業・団体等で共に、国民・消費者の新しい暮らしを後押しすることとしています。



出典：「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」（環境省 HP）

図 3-4 脱炭素につながる新しい豊かな暮らしの10年後



表 3-2 「新たな国民運動」の主な内容

国民・消費者の新しい暮らしに対する、国、自治体、企業、団体、消費者等の主体による後押し	
①	テレワークなどの働き方、暮らし方での後押し ※デジタルも駆使して、多様で快適な働き方、暮らし方を後押し（テレワーク、地方移住、ワーケーションなど）
②	豊かな暮らしを支える製品・サービスで後押し ※脱炭素につながる新たな暮らしを支える製品・サービスを提供・提案
③	インセンティブや情報発信を通じた行動変容の後押し ※インセンティブや効果的な情報発信（気づき、ナッジ）を通じた行動変容の後押し（消費者からの発信も含め）
④	地域独自の暮らし方での後押し ※地域独自の（気候、文化等に応じた）暮らし方の提案、支援


また、第一弾として「ファッション」、「住まい」、「デジタルワーク」の3分野から新しい豊かな暮らしの個別アクションを示しています。

第1弾

「新しい豊かな暮らし」に向けた個別アクション

○ 「ファッション」、「住まい」、「デジタルワーク」で、新しい豊かな暮らしを提案します

1




【ファッション】

若者含めた全世代が働きやすい服装を選べる**"オフィス服装改革"**を呼びかけます

+

業界の皆様と連携し、**サステナブルファッション**を浸透させます


2



【住まい】

快適で健康な暮らしにもつなげる**住宅の断熱リフォーム**促進キャンペーンを展開します

3



【デジタルワーク】

テレワークの**率先垂範** を実行します

+

**国立公園のデジタル化**（ワーケーション・インバウンド対応）と民間・自治体と連携した積極誘致を促進します

7

出典：「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」（環境省 HP）

図 3-5 「新しい豊かな暮らし」に向けた個別アクション

### 3.4.2 新国民運動官民連携協議会

官民連携で効果的な実施につなげるため、国、自治体、企業、団体、消費者等による官民連携協議会(プラットフォーム)が立ち上げられ、第1回官民連携協議会が2022(令和4)年11月25日に開催されました。第1回官民連携協議会では、過去の国民運動の成功要因の紹介の他、機会・場、製品・サービス、取組事項等の提案の依頼などが行われました。

## 新国民運動官民連携協議会



○官民連携で効果的な実施につなげるため、国、自治体、企業、団体、消費者等による官民連携協議会(プラットフォーム)を、新しい国民運動と同時に立ち上げ、一体的な展開を図ります

### 「官民連携協議会」を立ち上げ



### 参加者間で協議し、以下のアクションを実施

- ① デジタル活用や製品、サービスを組み合わせた新たな豊かな暮らしのパッケージ提案、機会・場の創出など消費者への効果的な訴求に向けた連携
- ② 各主体の取組で得られた知見・経験・教訓の共有とベストプラクティスの横展開(グリーンライフポイント事業等)
- ③ 政府施策への提案・要望(環境省普及啓発予算の具体的な使い道・アイデア等)

10

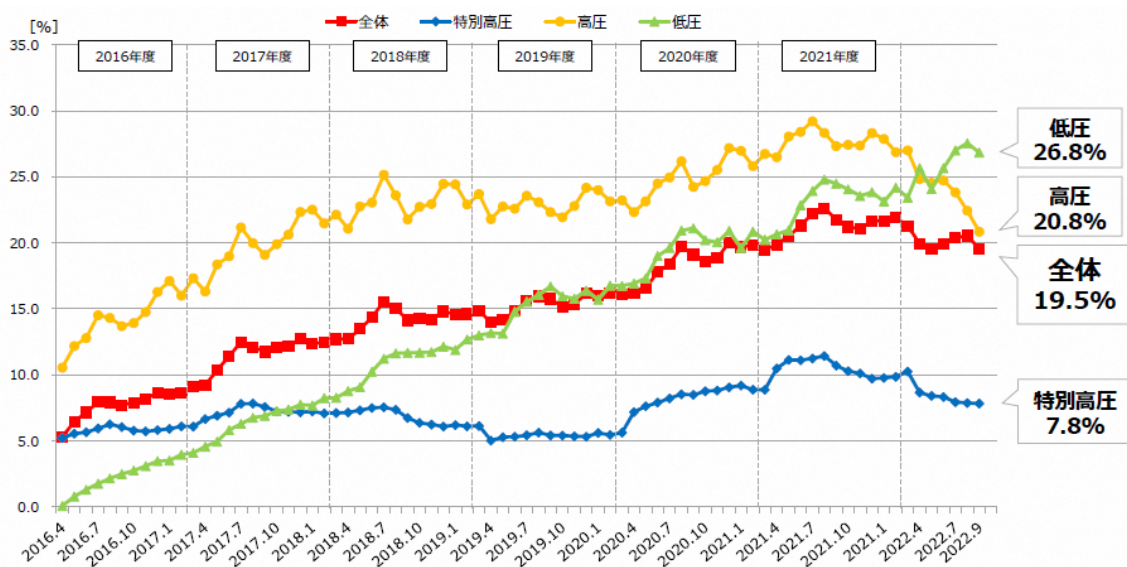
出典：「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」(環境省 HP)

図 3-6 新国民運動 官民連携協議会の概要

### 3.5 電力小売自由化後の進捗

全販売電力量に占める新電力のシェアは、2022（令和4）年9月時点では約19.5%となっています。家庭などを含む低圧分野のシェアが最も高く、約26.8%となっていますが、全体で見ると、2021年度から減少傾向にあります。

全面自由化後の卸電力取引所の取引量は、小売全面自由化当初（2016（平成28）年4月1日）には、総需要の約2%であったのに対し、2021年度以降は約40%程度で推移しています。



※上記「新電力」には、供給区域外の大手電力（旧一般電気事業者）を含み、大手電力の子会社を含む。  
 ※シェアは販売電力量ベースで算出したもの。

(出所) 電力取引報 3

出典：第58回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 資料3 電力・ガス小売全面自由化後の進捗と最近の動向について (経済産業省 HP)

図 3-7 新電力のシェアの推移



(出所) JEPX、電力取引報 13

出典：第58回 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 資料3 電力・ガス小売全面自由化後の進捗と最近の動向について (経済産業省 HP)

図 3-8 JEPX 取引量（約定量）のシェアの推移

## 4 東京都の動向

### 4.1 東京都環境基本計画の改定

東京都は2022（令和4）年9月に「東京都環境基本計画」を改定しました。

本計画では2050年のあるべき姿の実現に向けて、2030年までの行動が極めて重要との認識の下、具体的な目標と施策のあり方を示しています。

「エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用」、「自然と共生する豊かな社会の実現」、「良質な都市環境の実現」から成る3つの戦略に加え、直面するエネルギー危機に迅速・的確に対応する取組を戦略0とする「3+1の戦略」を柱立てています。

脱炭素社会の実現に向けた温室効果ガス等の2030年までの目標は、ゼロエミッション東京戦略2020 Update & Reportを踏襲していますが、部門別目標が新たに設定されました。

表 4-1 今後の環境政策の方向性

<b>戦略0 危機を契機とした脱炭素化とエネルギー安全保障の一体的実現</b>	
<b>戦略1 エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現</b>	
①再生可能エネルギーの基幹エネルギー化 ②ゼロエミッションビルディングの拡大 ③ゼロエミッションモビリティの推進 ④水素エネルギーの普及拡大	⑤持続可能な資源利用の実現 ⑥フロン排出ゼロに向けた取組 ⑦都自らの率先行動を大胆に加速 ⑧気候変動適応策の推進
<b>戦略2 生物多様性の恵みを受け続けられる、自然と共生する豊かな社会の実現</b>	
①生物多様性の保全と回復を進め、東京の豊かな自然を後世につなぐ ②生物多様性の恵みを持続的に利用し、自然の機能を都民生活の向上にかさす ③生物多様性の価値を認識し、都内だけでなく地球規模の課題にも対応した行動にかえる	
<b>戦略3 都民の安全・健康が確保された、より良質な都市環境の実現</b>	
①大気環境等の更なる向上 ②化学物質等によるリスクの低減 ③廃棄物の適正処理の一層の促進	

表 4-2 部門別目標 エネルギー起源 CO<sub>2</sub> 排出量

	2000年 (基準)	2019年 (現状)		2030年			東京都 環境基本計画 (2016年策定) (2000年比)
	排出量	排出量	2000年比	排出量 (目安)	部門別目標 (2000年比)	2019年比	
産業・業務部門	2,727	2,763	1.3%	1,381	約50%程度削減	▲50.0%	20%程度削減
産業部門	679	381	▲43.9%	222		▲41.8%	
業務部門	2,048	2,382	16.3%	1,159	約45%程度削減	▲51.3%	(20%程度削減)
家庭部門	1,283	1,612	25.6%	728	約45%程度削減	▲54.8%	20%程度削減
運輸部門	1,765	940	▲46.7%	612	約65%程度削減	▲34.9%	60%程度削減
合計	5,775	5,315	▲8.0%	2,721		▲48.8%	

出典：東京都環境基本計画（東京都環境局 HP）

表 4-3 部門別目標 エネルギー消費量

(単位：PJ)

	2000年 (基準)	2019年 (現状)		2030年			東京都 環境基本計画 (2016年策定) (2000年比)
	消費量	消費量	2000年比	消費量 (目安)	部門別目標 (2000年比)	2019年比	
産業・業務部門	359	284	▲20.9%	233	約35%程度削減	▲18%	30%程度削減
産業部門	96	46	▲52.1%	36		▲22%	
業務部門	263	237	▲9.9%	197	約25%程度削減	▲17%	(20%程度削減)
家庭部門	186	190	2.2%	130	約30%程度削減	▲32%	30%程度削減
運輸部門	257	125	▲51.4%	90	約65%程度削減	▲28%	60%程度削減
合 計	802	598	▲25.4%	453		▲24%	

出典：東京都環境基本計画（東京都環境局 HP）

#### 4.2 太陽光発電設置義務化に関する新たな制度

太陽光発電設置義務化に関する新たな制度を盛り込んだ「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例の一部を改正する条例」が2022（令和4）年12月22日に公布されました。

本制度は新築住宅等への太陽光発電設備の設置、断熱・省エネ性能の確保等を義務付けるもので、2025（令和7）年4月に施行予定です。

大手ハウスメーカー等が供給する新築住宅等が義務対象となり、既存の住宅は対象外となります。また、「面積が小さい」「北向き」といった屋根の条件等により、設置しない建物もあります。

### 4.3 東京都環境局の2023（令和5）年度主要要求事業

東京都環境局は東京都環境基本計画で示された「戦略1 エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現」について、2023（令和5）年度の主要事業を示しています。

主要事業のうち、前年度から新規及び拡充する事業を表4-4に示します。

表 4-4 エネルギーの脱炭素化と持続可能な資源利用によるゼロエミッションの実現に向けた  
2023（令和5）年度主要要求事業

再生可能エネルギーの基幹エネルギー化
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小売電気事業者による再エネ電力調達・供給支援【新規】</li> <li>・ ゼロエミ地区に繋がる分散型エネルギーリソース活用促進事業【新規】</li> <li>・ 都有施設（事業所等）における太陽光発電設備等設置加速化事業【拡充】</li> <li>・ 都市型太陽電池による創電・蓄電の強化推進事業【新規】</li> <li>・ 家庭へのHTTムーブメント普及促進事業【新規】</li> </ul>
ゼロエミッションビルディングの拡大
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域エネルギー供給事業におけるエネルギー効率向上事業【新規】</li> <li>・ ゼロエミ地区に繋がる分散型エネルギーリソース活用促進事業【新規】（再掲）</li> </ul>
ゼロエミッションモビリティの推進
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ZEV導入促進事業【拡充】</li> <li>・ 充電設備導入促進事業【拡充】</li> <li>・ マンション充電設備普及促進に向けた連携協議会の運営【拡充】</li> </ul>
持続可能な資源利用の実現
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フードテックを活用した食品ロス削減推進事業（スタートアップ支援）【新規】</li> <li>・ 未来を担う子どもたちへの食品寄贈事業【新規】</li> <li>・ 「プラスチック・食品ロス削減」カーボンハーフ行動変容促進事業【拡充】</li> <li>・ 革新的技術・ビジネスモデル推進プロジェクト【拡充】</li> <li>・ 都庁プラスチック対策の推進【新規】</li> </ul>
フロン排出ゼロに向けた取組
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ フロン使用時漏えいゼロプラン【新規】</li> <li>・ 都庁のフロン排出削減に向けた管理者業務のDX化事業【新規】</li> </ul>
都自らの率先行動を大胆に加速
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都有施設（事業所等）における太陽光発電設備等設置加速化事業【拡充】（再掲）</li> <li>・ 都庁プラスチック対策の推進【新規】（再掲）</li> <li>・ 都庁のフロン排出削減に向けた管理者業務のDX化事業【新規】（再掲）</li> </ul>
環境確保条例改正を見据えた対応
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築物環境報告書制度（仮称）推進事業【新規】</li> <li>・ 住宅用太陽光発電初期費用ゼロ促進の増強事業【新規】</li> <li>・ 建築物環境報告書制度（仮称）等に係る総合相談窓口の設置・運営【新規】</li> <li>・ 建築物環境報告書制度（仮称）に係る普及啓発事業【新規】</li> <li>・ 太陽光発電設備アドバイザー支援事業【新規】</li> <li>・ 太陽光パネル高度循環利用の推進【新規】</li> </ul>

出典：令和5年度 環境局 主要要求事業（東京都環境局 HP）より作成