



大阪府地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の 見直しについて

構成

- 1 大阪府地球温暖化対策実行計画(区域施策編)の進捗状況**
- 2 世界・国における状況と動向**
- 3 見直しにあたっての論点整理等**

参考資料 世界における気候変動に関する状況と動向

計画概要

◆2050年のめざすべき将来像

2050年二酸化炭素排出量実質ゼロへ

—大阪から世界へ、現在から未来へ府民がつくる暮らしやすい持続可能な脱炭素社会—

◆計画の期間 2021年度から2030年度までの10年間

◆温室効果ガスの削減目標

2030年度の府域の温室効果ガス排出量を2013年度比で40%削減

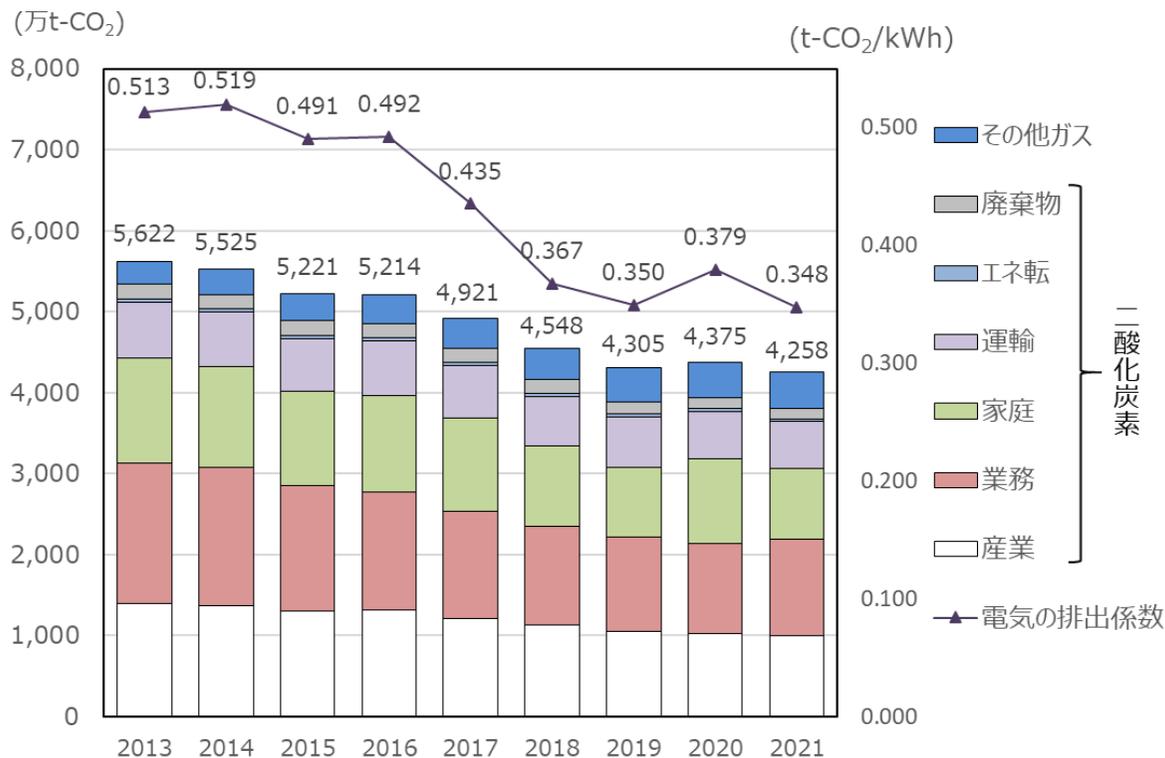
◆2030年に向けた対策(計画策定)の基本的な考え方

- 2050年の将来像を見通しつつ、万博のテーマ「いのち輝く未来社会」のためのアイデアが社会実装段階に移行し、SDGs実現に向けて対策を加速すべき重要な時期
- 気候危機及び脱炭素化に向けた認識が社会に根付くよう、意識改革・行動喚起
- 再生可能エネルギーなど単位エネルギー量あたりのCO₂が少なくなる選択を促進
- 既に現れている、もしくは将来影響が現れると予測される気候変動影響に対する適応策を推進
- コロナ危機と気候危機への取組みを両立する観点(グリーンリカバリー)

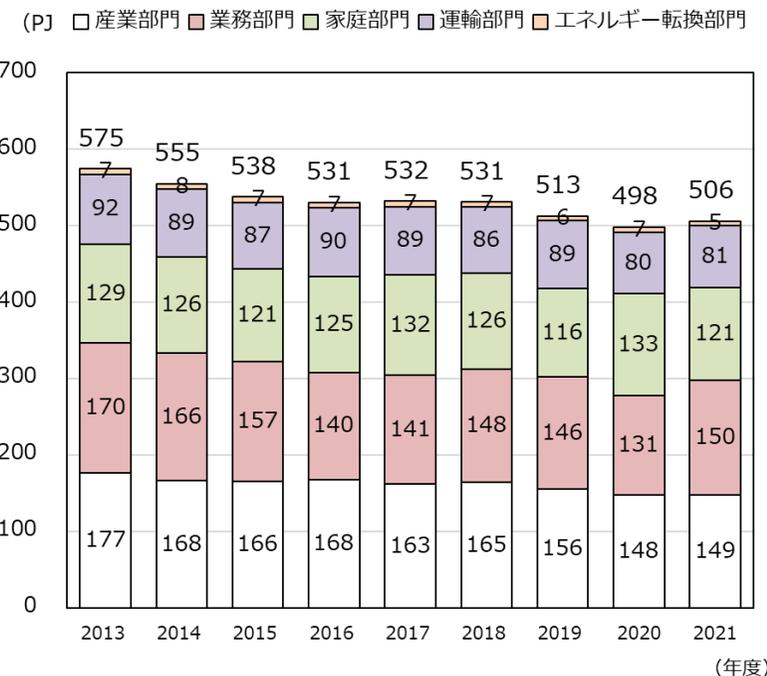
計画の進捗状況

- 2021年度の温室効果ガス排出量は4,258万トンであり、**2013年度比24.3%減少**
- エネルギー消費量も長期的に見て減少傾向

※計画に掲げた取組の進捗状況は参考資料に集計



大阪府域における温室効果ガス排出量及び電気の排出係数の推移



大阪府域におけるエネルギー消費量の推移

計画の進捗状況

管理指標	単位	参考値 (2013)	最新値 (2021)	指標値 (2030)
エネルギー消費量	PJ	575	506	414
電気の排出係数	Kg-CO ₂ /kWh	0.513	0.348	0.33

取組項目	取組指標	単位	参考値 (年度)	最新値 (年度)	指標値 (2030)
1 あらゆる主体の意識改革 と行動喚起	1 世帯あたりのエネルギー消費量	GJ/世帯	33.3 ⁽²⁰¹³⁾	29.0 ⁽²⁰²¹⁾	24.3
	府庁における温室効果ガス排出量	万t-CO ₂	53.4 ⁽²⁰¹³⁾	38.4 ⁽²⁰²¹⁾	29.4
2 事業者における脱炭素化 に向けた取組促進	特定事業者の温室効果ガス排出量	万t-CO ₂	2,032 ⁽²⁰¹⁸⁾	1,612 ⁽²⁰²¹⁾	1,366
	府内総生産(実質)あたりのエネルギー消費量	PJ/兆円	15.1 ⁽²⁰¹²⁾	12.5 ⁽²⁰²¹⁾	10.0
3 CO ₂ 排出の少ない エネルギーの利用促進	自立・分散型エネルギー導入量	万kw	185.1 ⁽²⁰¹⁹⁾	196.6 ⁽²⁰²¹⁾	250
	電力需要量に占める再生可能エネルギー利用率	%	15~20 ⁽²⁰¹⁸⁾	23.0 ⁽²⁰²¹⁾	35
4 輸送・移動における 脱炭素化に向けた 取組促進	軽自動車を除く乗用車の新車販売に占める電動車の割合	%	41.0 ⁽²⁰¹⁹⁾	43.8 ⁽²⁰²¹⁾	100 ^{※1}
	すべての乗用車の新車販売に占める電動車の割合	%	36.6 ⁽²⁰¹⁹⁾	41.0 ⁽²⁰²¹⁾	90 ^{※1}
	すべての乗用車の新車販売に占めるZEVの割合	%	0.9 ⁽²⁰¹⁹⁾	1.5 ⁽²⁰²¹⁾	40 ^{※1}
5 資源循環の促進	一般廃棄物の廃プラスチックの焼却量	万t	43 ⁽²⁰¹⁹⁾	37 ⁽²⁰²¹⁾	28 ^{※2}
	府域の食品ロスの発生量	万t	43.1 ⁽²⁰¹⁹⁾	-	32.7

※1大阪府地球温暖化実行計画(区域施策編)においては割合(歩合)で表示
 ※2大阪府循環型社会推進計画における2025年度目標値(一般廃棄物のみ)

世界・国における気候変動に関する主なトピック

※詳細は参考資料参照

【地球温暖化の状況】

- 20世紀以降、CO₂濃度が年々増加。2023年の世界の年平均気温は、1891年以降で一番高い値

【世界の異常気象】

- 近年、世界中で異常気象が頻発。極端な気象現象がより強大、頻繁になる可能性が予測

【COP28の概要】

- 温暖化を1.5℃に抑えるには、全世界で2019年比で2035年までに60%削減が必要なことを認識
- 締結国に、1.5℃目標に整合した、野心的な排出削減目標の提示を要請

【EUの気候変動政策】

- 排出量の多い特定の輸入品に課金するCBAMの導入
- ロシアからの化石燃料依存脱却、再エネや水素の拡大

【世界の再生エネルギー調達に関する状況】

- 国際的に、スコープ3の開示義務化が進展しており、脱炭素電源を直接調達企業が世界的に増加

【次世代燃料に関する状況】

- 水素、アンモニア：利用拡大とコストの低減への支援が進められている。
- 合成メタン・グリーンLPG、バイオ燃料・合成燃料等：ルール整備等必要な環境整備の検討開始

【電力需要の見通し】

- DXの進展により電力需要増大

2 世界・国における状況と動向

地球温暖化対策計画の改定動向

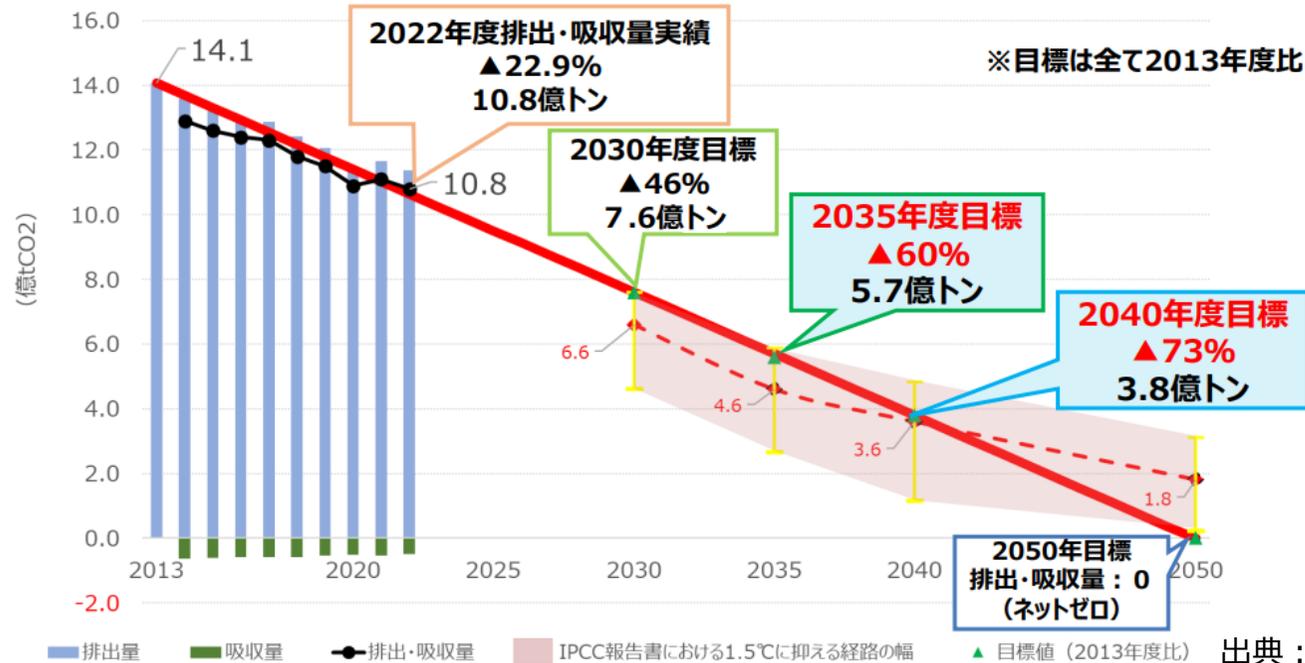
地球温暖化対策計画（案）公表（令和6年12月24日）

- ◆ 計画期間：閣議決定日から2040年度末
- ◆ 温室効果ガス削減目標（2013年度比）

2030年度	2035年度	2040年度
46%削減	60%削減	73%削減

次期削減目標（NDC）

- 我が国は、**2030年度目標と2050年ネットゼロを結ぶ直線的な経路を、弛まず着実に歩んでいく。**
- 次期NDCについては、**1.5℃目標に整合的で野心的な目標**として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ**60%、73%削減**することを目指す。
- これにより、中長期的な**予見可能性**を高め、**脱炭素と経済成長の同時実現**に向け、**GX投資を加速**していく。



地球温暖化対策計画の改定動向

次期NDC達成に向け地球温暖化対策計画に位置付ける主な対策・施策

- 次期NDC 達成に向け、**エネルギー基本計画及びGX2040ビジョンと一体的**に、主に次の対策・施策を実施。
- 対策・施策については、**フォローアップの実施を通じて、不断に具体化を進めるとともに、柔軟な見直し**を図る。

《エネルギー転換》

- **再エネ、原子力**などの**脱炭素効果の高い電源**を最大限活用
- トランジション手段として**LNG火力**を活用するとともに、**水素・アンモニア、CCUS**等を活用した**火力の脱炭素化**を進め、**非効率な石炭火力のフェードアウト**を促進
- 脱炭素化が難しい分野において**水素等、CCUS**の活用

《産業・業務・運輸等》

- 工場等での**先端設備**への更新支援、**中小企業**の省エネ支援
- 電力需要増が見込まれる中、**半導体の省エネ性能向上、光電融合**など最先端技術の開発・活用、**データセンターの効率改善**
- 自動車分野における製造から廃棄までの**ライフサイクル**を通じたCO₂排出削減、**物流**分野の省エネ、**航空・海運**分野での次世代燃料の活用

《地域・暮らし》

- **地方創生に資する地域脱炭素**の加速
→2030年度までに100以上の「**脱炭素先行地域**」を創出等
- 省エネ住宅や食ロス削減など**脱炭素型の暮らしへの転換**
- **高断熱窓、高効率給湯器、電動商用車やペロブスカイト太陽電池**等の導入支援や、国や自治体の庁舎等への率先導入による**需要創出**
- **Scope3**排出量の算定方法の整備など**バリューチェーン全体の脱炭素化**の促進

《横断的取組》

- 「**成長志向型カーボンプライシング**」の実現・実行
- **循環経済（サーキュラーエコノミー）**への移行
→**再資源化事業等高度化法**に基づく取組促進、**廃棄物処理×CCU**の早期実装、**太陽光パネルのリサイクル**促進等
- **森林、ブルーカーボンその他の吸収源確保**に関する取組
- 日本の技術を活用した、**世界の排出削減への貢献**
→**アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）**の枠組み等を基礎として、**JCM**や**都市間連携**等の協力を拡大

2 世界・国における状況と動向

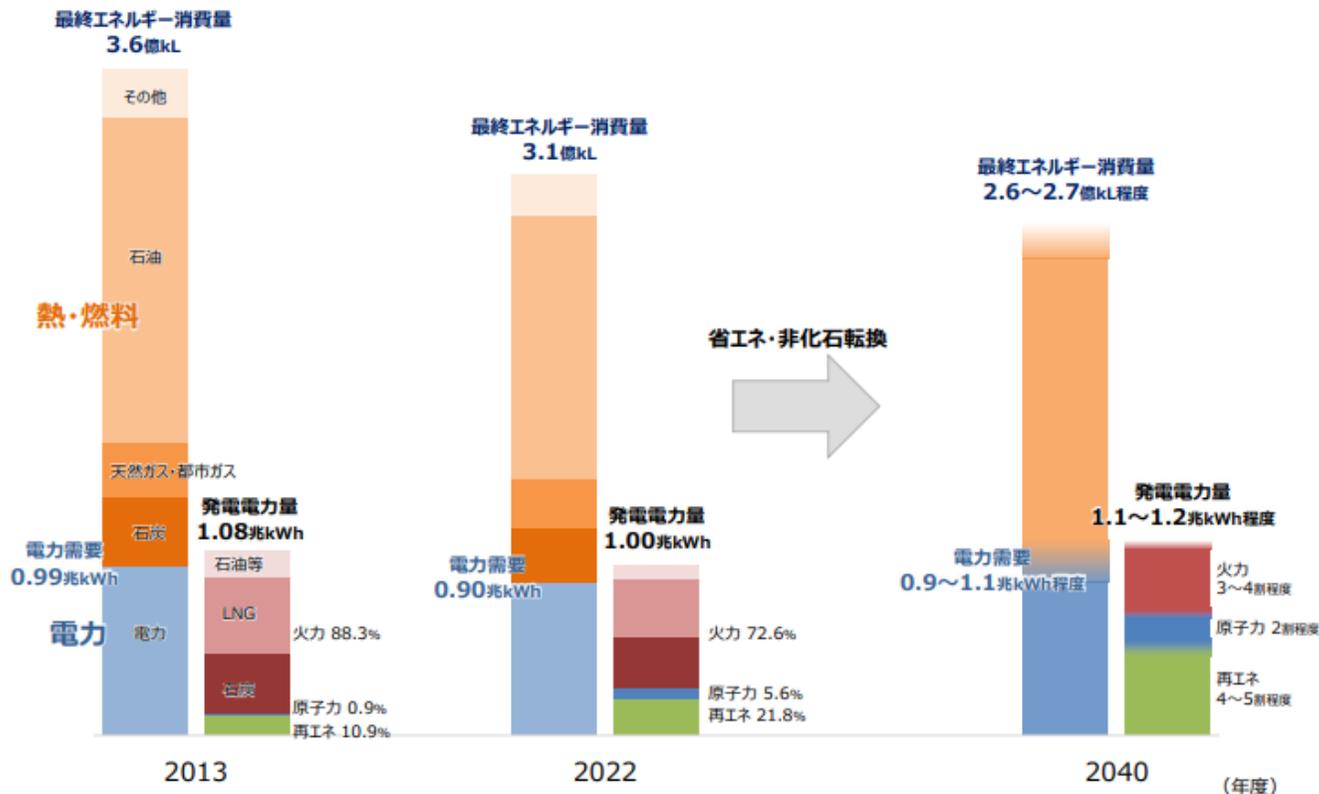
エネルギー基本計画の改定動向

エネルギー基本計画（案）公表（令和6年12月25日）

- ◆ DXやGXの進展に伴う電力需要増加
- ◆ 再生可能エネルギー、原子力など脱炭素効果の高い電源を最大限活用
再エネ4～5割程度、原子力2割程度

（参考）エネルギー需給の見通し（イメージ）

※数値は暫定値であり、今後変動し得る。



(注) 左のグラフは最終エネルギー消費量、右のグラフは発電電力量であり、送配電損失量と所内電力量を差し引いたものが電力需要。

出典：経済産業省資料

GX2040ビジョンの策定動向

1. GX2040ビジョン（素案）の全体像

- GX2040ビジョンは、
 - ✓ ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化の影響、
 - ✓ DXの進展や電化による電力需要の増加の影響、
 - ✓ 経済安全保障上の要請によるサプライチェーンの再構築のあり方、
 - ✓ カーボンニュートラルに必要とされる革新技術の導入スピードやコスト低減の見通しなど、**将来見通しに対する不確実性が高まる中、GXに向けた投資の予見可能性を高めるため、より長期的な方向性を示すもの。**
- 同時に、**相対的なエネルギーコスト差による影響**や世界の情勢を冷静に見極め、**現実的かつ雇用に配慮した公正な移行を進めつつ、アジアを中心とし世界の脱炭素に貢献**していくことも重要なテーマ。
- 目指す産業構造や成長のためにもエネルギー政策と一体となり、**エネルギー安定供給確保、経済成長、脱炭素を同時実現するため**、ビジョンで示す方向性に沿って政策の具体化を進めていく。
- GX2040ビジョンは、①はじめに、②**GX産業構造**、③**GX産業立地**、④**現実的なトランジションの重要性と世界の脱炭素化への貢献**、⑤GXを加速させるためのエネルギーをはじめとする個別分野の取組、⑥**成長志向型カーボンプライシング構想**、⑦**公正な移行**、⑧**GXに関する政策の実行状況の進捗と見直し**についての各パートで構成。

2 世界・国における状況と動向

GX2040ビジョンの策定動向

2. GX産業構造

- ① 革新技术を活かした新たなGX事業が次々と生まれ、
- ② 日本の強みである素材から製品にいたるフルセットのサプライチェーンが、脱炭素エネルギーの利用やDXによって高度化された産業構造 をめざす。

3. GX産業立地

「新たな産業用地の整備」と「脱炭素電源の整備」を進め、今後の地方創生と経済成長につなげていくことをめざす。

4. 現実的なトランジションの重要性と世界の脱炭素化への貢献

諸外国との相対的なエネルギー価格差は自国産業の維持・発展にとって極めて重要な課題
現実的なトランジションは、日本と同様の脱炭素に向けた課題を共有するアジア諸国のGXにとっても重要な視点

5. GXを加速させるためのエネルギーをはじめとする個別分野の取組

エネルギー、産業、くらしの各分野について、分野別投資戦略、エネルギー基本計画等に基づきGXの取組を加速する。

6. 成長志向型カーボンプライシング構想

2028年度からの化石燃料賦課金導入、2026年度から排出量取引制度を本格稼働、2033年度からは発電事業者への有償オークションを導入と、段階的にカーボンプライシングを導入。

7. 公正な移行

新たに生まれる産業への労働移動を適切に進めていくとともに、GX産業構造への転換に伴い労働者が高度化されたサプライチェーンで引き続き活躍できるよう、必要な取組を進める

見直しの方向性

万博開催によるインパクトを活かし、国が定める削減目標以上をめざして、脱炭素と経済成長の両立を図りつつ、カーボンニュートラルに向けた取組を加速化する計画とする。

見直しのスケジュール

時期	気候変動対策部会	
2025年1月20日	第1回	現状整理、論点整理
2025年4～5月頃	第2回	事業者等からのヒアリング(関西電力株式会社等) 新たな取組についての検討 ・ 中小事業者の脱炭素推進 ・ 電動車の普及促進 など
2025年7月頃	予備	個別取組について検討
2025年9月頃	第3回	答申素案とりまとめ
2025年11月頃	第4回	答申案とりまとめ

2025年12月頃 大阪府環境審議会から答申

2026年1月頃 答申等を踏まえ改定計画案を作成の上、パブリックコメントを実施

2026年3月頃 改定計画を公表

今後の検討の進め方

【第1回】

計画の進捗状況や国等の現状と主な論点について整理を行い、主な検討内容について幅広く審議

【第2回】

事業者等から脱炭素に関する取組み等についてヒアリングを実施
第1回で審議いただいた内容を踏まえ、現行計画の構成に沿って具体的な改定内容について審議（必要に応じて個別取組についての審議を追加）

【第3回】

これまでの議論を踏まえ、答申の素案について審議

【第4回】

答申案について審議

第2回でのヒアリング内容(案)

府域で、再エネ・省エネをより広く普及させるため、府域での総合エネルギー会社である関西電力株式会社や大阪ガス株式会社等から下記についてヒアリングを実施

- ・2040年や2050年に向けた、脱炭素に関する取組や課題
- ・会社を取り巻く国際動向・国内動向の変化やその見通し
- ・脱炭素エネルギーの確保見通しや課題

主な検討内容

- (1) 削減目標や計画期間の見直しについて
- (2) 2025大阪・関西万博のレガシーの反映
- (3) 脱炭素と経済成長の両立（GXの推進）
- (4) 新たな目標達成に向けた取組
 - ① 万博で披露された次世代技術や仕組みの普及・社会実装
 - ② 中小事業者の脱炭素促進
 - ③ 建築物の省エネ等促進
 - ④ 電動車の普及促進
 - ⑤ 若者を対象とした取組強化
- (5) 暑さ対策の強化

(1)削減目標や計画期間の見直しについて

【主な論点】

エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画の見直しの動向も踏まえ、温室効果ガスの削減目標をどのように設定すべきか。

<検討いただく上でのキーワード（事務局案）>

I.国際認識

- オーバーシュート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度に抑える
- 2019年比2035年60%(49%~77%)削減、2050年ネットゼロ(COP28合意)
⇒日本全体において、2013年度比に換算すると約66%(56%~80%)削減

II.地球温暖化対策計画の削減目標及び計画期間

- 計画期間：閣議決定日から2040年度末
- 温室効果ガスの削減目標(2013年度比)

2030年度	2035年度	2040年度
46%削減	60%削減	73%削減

III.目標設定の考え方

- 国際認識や国の計画と整合した目標
- 排出削減と経済成長の同時実現に向けて取組を進めるための野心的な目標
- 基準年度からのフォアキャスト、あるべき姿からのバックキャスト両面での目標設定

(2)2025大阪・関西万博のレガシーの反映

【主な論点】

地球温暖化対策の基本的な考え方で、万博での先進的な技術・取組等のレガシーについて言及するべきではないか。

<検討いただく上でのキーワード（事務局案）> ※万博アクションプラン参照

○脱炭素社会の実現

- ・ペロブスカイト太陽電池等の最先端技術の開発・実用化
- ・事業者や府民の行動変容
- ・大阪ブルー・オーシャン・ビジョン

○次世代モビリティの実現

- ・空飛ぶクルマ
- ・自動運転
- ・MaaS(マース)
- ・ゼロエミッションモビリティ

(3) 脱炭素と経済成長の両立(GXの推進)

【主な論点】

国の進めるGXを通じた社会経済構造の転換（パラダイムシフト）を見据えた大阪の成長に寄与する施策を展開していくことが必要ではないか。

＜検討いただく上でのキーワード（事務局案）＞

○サプライチェーン全体で脱炭素化を推進し、環境価値の高い産業を構築

- ・製造現場や流通過程における脱炭素化の促進
- ・サプライチェーン全体でのCO₂排出量の見える化促進
- ・SBT認証など国際的な取引ルールへの対応促進

○GX製品・サービスの需要創出

- ・カーボンフットプリント表示製品の普及促進
- ・公共部門における率先調達促進

(4) 新たな目標達成に向けた取組

「2050年カーボンニュートラル」は、従来の延長線上の取組みで達成できるものではなく、あらゆる主体の脱炭素化の取組を加速する必要がある。

① 万博を契機とした次世代技術や仕組みの普及・社会実装

【主な論点】

「未来社会の実験場」である万博を契機に、ペロブスカイトなどの次世代技術やCO₂の見える化などの仕組みを着実に浸透させていく取組が必要ではないか。

< 検討いただく上でのキーワード（事務局案） >

○次世代技術の開発支援及び導入促進

- ・次世代型太陽電池の活用促進
- ・CO₂フリー水素の製造、CO₂フリー水素での発電技術の開発支援及び導入促進
- ・次世代蓄電池の実用化支援
- ・水素・アンモニア・e-メタン等のサプライチェーン構築支援
- ・大気中や排ガスからCO₂を回収し、地中への貯留や有効活用を行う技術の開発支援

○行動変容のための取組の推進

- ・CO₂排出量の見える化を行う製品の拡大やポイント制度の展開
- ・身近な取組のCO₂削減効果を見える化することによる行動変容の推進

(4) 新たな目標達成に向けた取組

② 中小事業者の脱炭素促進

【主な論点】

- 脱炭素経営に積極的な中小事業者が適切に市場で評価され、次なる成長とさらなる対策の好循環を生むための取組が必要ではないか。
- これまでの省エネルギーの徹底などの取組を継続しつつ、環境価値の価格転嫁や削減貢献量の見える化など、脱炭素化の取組が成長につながることを意識した取組が必要ではないか。

< 検討いただく上でのキーワード（事務局案） >

- ・ サステナブル金融商品を通じた脱炭素経営促進
- ・ 事業者のグリーンファイナンス活用の促進
- ・ 環境価値や製品のCO₂排出削減貢献量の見える化促進
- ・ 金融機関、事業者、府による情報交換を行う新たな場の創出
- ・ 支援機関（金融機関や商工会議所など）の人材育成

(4)新たな目標達成に向けた取組

③住宅・建築物の省エネ等促進

【主な論点】

○2050年ストック平均でのZEH・ZEB水準の達成に向けて、住宅・建築物の新築（建替えを含む）において、さらなるZEH化・ZEB化を促進する取組が必要ではないか。

<検討いただく上でのキーワード（事務局案）>

○府民・事業者の行動変容を促すための取組

・ZEH、ZEBの断熱性能やエネルギー消費性能、その他の付加的メリットの理解向上に向けた効果的な周知啓発

○気候変動対策推進条例における再生可能エネルギー利用設備の導入促進等、さらなる環境配慮の強化に向けた検討

○府有施設等公共施設における率先取組

・府有施設における環境配慮の促進、及びZEB化の推進

・府有施設での「ESCO事業」のさらなる導入、及び府内市町村の公共施設での導入促進に向けた普及啓発、支援

(4) 新たな目標達成に向けた取組

④ 電動車の普及促進

【主な論点】

- 国の動向やラインアップの充実を受け、府の電動車や充電インフラ等の目標について見直しが必要ではないか。
- 電動車の導入や充電インフラの設置が更に促進される新たな施策が必要ではないか。
- 万博で披露されるワイヤレス給電やペロブスカイトなどの新技術について導入の検討を進めていく必要があるのではないか。

< 検討いただく上でのキーワード（事務局案） >

- 電動車や充電インフラ等の目標設定
 - ・ 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略
 - ・ 充電インフラ整備促進に向けた指針
- 電動車の導入や充電インフラの設置が更に促進される施策
 - ・ 電動車の導入や充電インフラの設置に対する支援策
 - ・ 充電インフラ設置の義務化
- 新技術の導入検討
 - ・ ペロブスカイト、合成燃料、ワイヤレス給電

(4)新たな目標達成に向けた取組

⑤若者を対象とした取組強化

【主な論点】

- 計画の目標年度に活躍している現在の若者世代と一緒に議論していく仕組みづくりや、若者世代を対象とした取組を強化していく必要があるのではないか。

<検討いただく上でのキーワード（事務局案）>

- ・計画見直しプロセスにおける若者世代の参画
- ・環境意識の高い若者が意欲的・継続的に問題に取り組める環境づくり
- ・ライフスタイル転換の必要性を浸透させるなどの環境教育の推進
- ・エコアイデアコンテストなど若者の創造力を引き出す取組推進
- ・SNSを活用した情報発信の強化
- ・ボランティア活動の促進

(5) 暑さ対策の強化

【主な論点】

- 都市部の特性による高温化を考慮した暑さ対策を強化していくことが必要ではないか。
- 近年の地球温暖化による全国的な気温上昇の傾向を踏まえると、今後は、地球温暖化対策とヒートアイランド対策をあわせて、一体的に検討することが必要ではないか。

＜検討いただく上でのキーワード（事務局案）＞

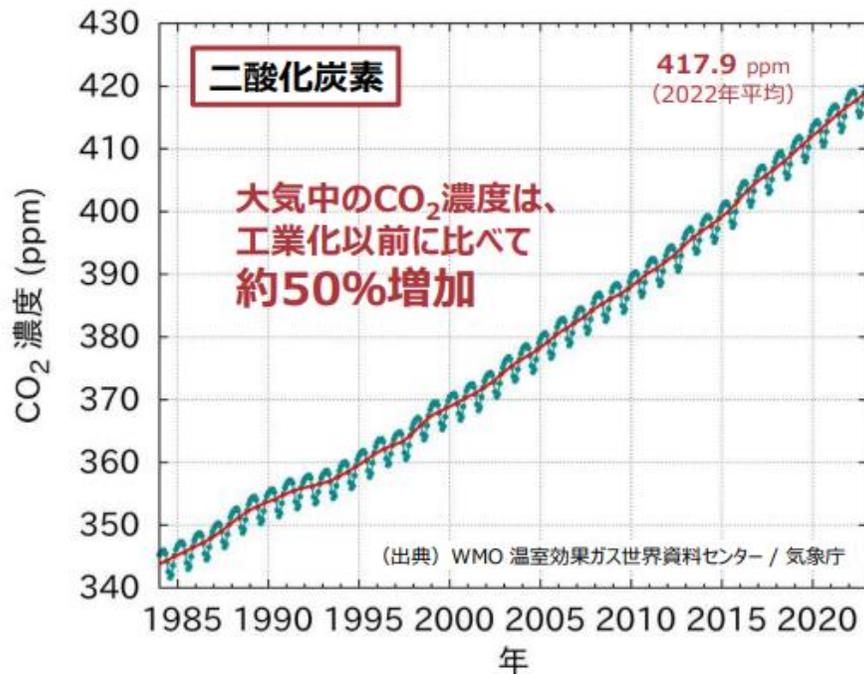
- ・「おおさかヒートアイランド対策推進計画」（計画期間2015年度から2025年度まで）と「大阪府地球温暖化対策実行計画」の統合
- ・猛暑に対する夏の昼間・夜間の暑熱環境の改善に向けた取組推進
- ・暑さから身を守る適応策のより一層の普及及び促進
- ・気候変動適応法の改正を踏まえた暑さ対策の計画的な推進（取組指標の設定）
- ・おおさか気候変動適応センターとの連携強化

～参考資料～

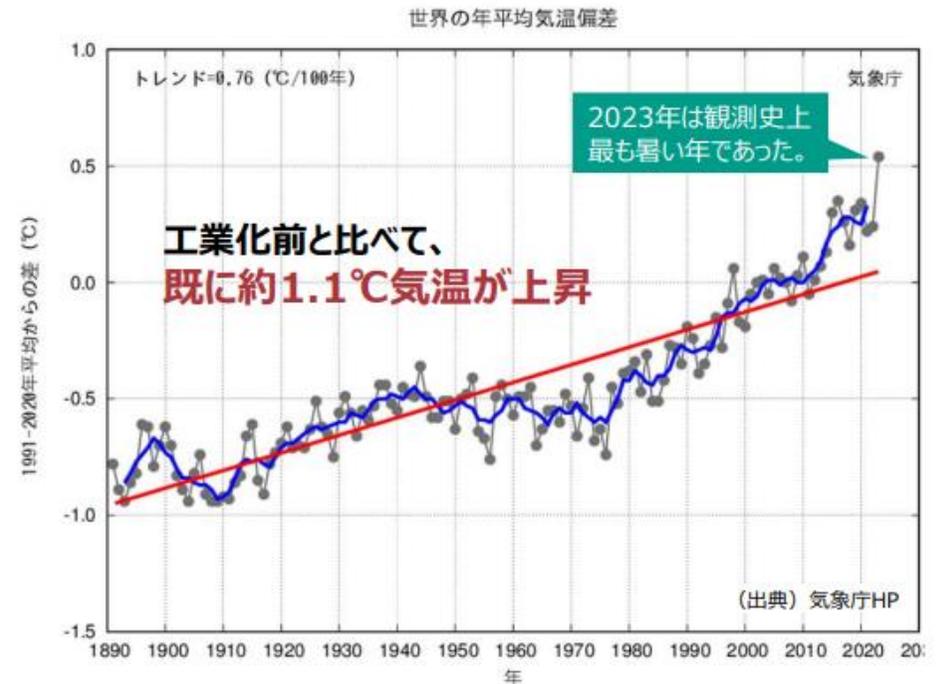
地球温暖化の状況

- 20世紀以降、化石燃料の使用増大等に伴い、世界のCO₂排出は大幅に増加し、大気中の**CO₂濃度が年々増加**。
- これに伴い、世界の年平均気温も上昇し、**既に工業化前と比べて約1.1℃上昇**。**2023年の世界の年平均気温は、1891年以降で一番高い値**になった。

全球大気平均CO₂濃度

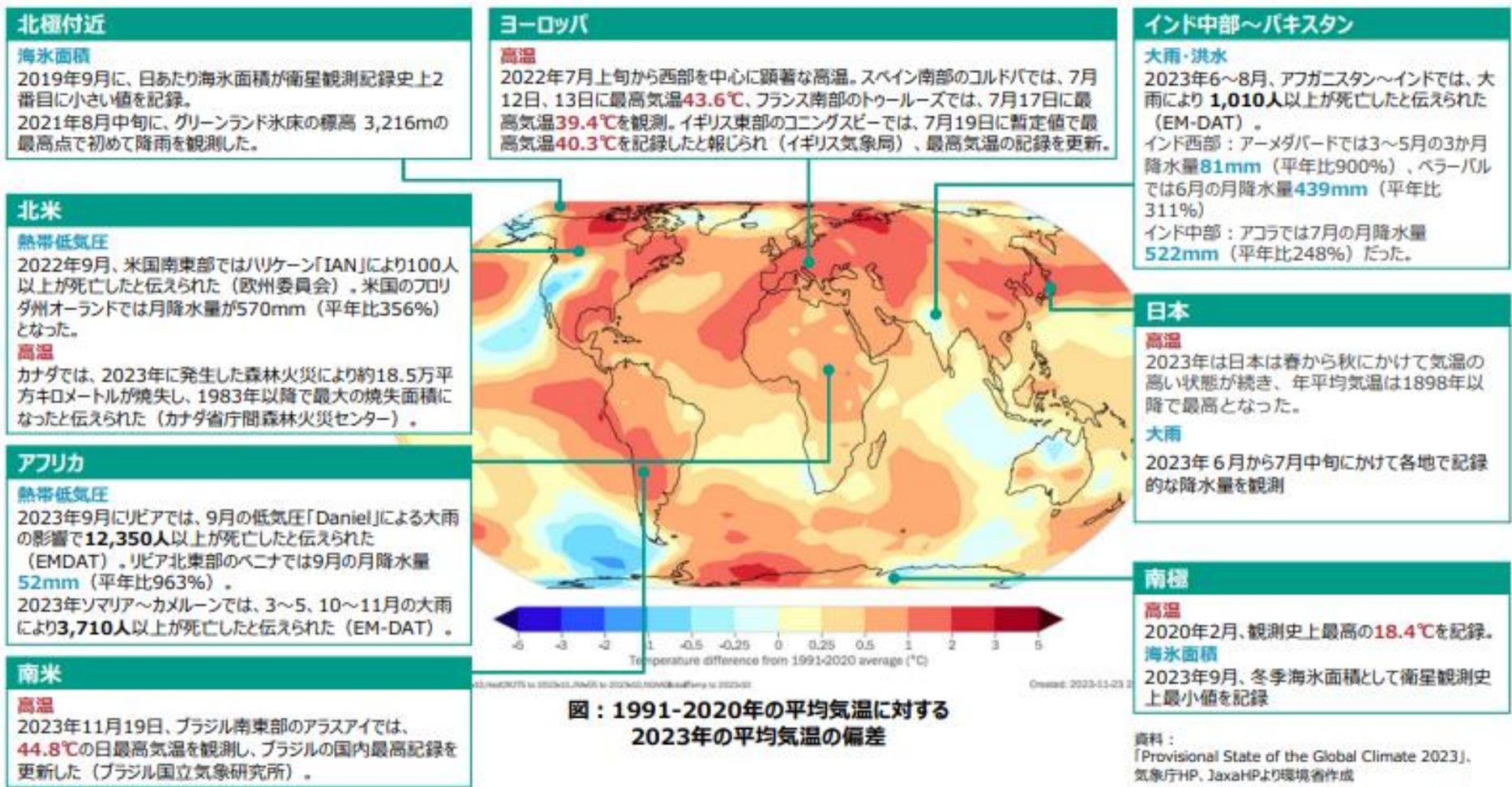


世界の年平均気温の変化



世界の異常気象

- 近年、世界中で異常気象が頻発しており、気候変動の影響が指摘されている事例もある。
- 今後、こうした**極端な気象現象が、より強大、頻繁になる可能性**が予測されている。



図：1991-2020年の平均気温に対する2023年の平均気温の偏差

資料：「Provisional State of the Global Climate 2023」、気象庁HP、JaxaHPより環境省作成

COP28(グローバルストックテイク:GST)の概要

※GST:パリ協定に基づいて実施される、気候変動に関する世界全体での進捗評価

【緩和】

- 温暖化を1.5°Cに抑えるには、世界の温室効果ガス排出量を2025年までにピークアウト、2019年比で2030年までに43%削減、2035年までに60%削減し、2050年までにCO2排出量を正味ゼロにすることを認識
- 各国の異なる国情、経路、アプローチを許容しながら、1.5°Cに向けグローバルで目指す努力を明示。
 - 2030年までに再エネ発電容量を世界全体で3倍、省エネ改善率を世界平均で2倍
 - 排出削減対策が講じられていない石炭火力発電のフェーズダウンの加速
 - エネルギーシステムにおける化石燃料からの移行、今後10年間の行動の加速
 - ゼロ・低排出技術(再エネ、原子力、CCUS、低排出水素)の加速化
 - 道路部門の脱炭素化の加速(ZEV、低排出車含む)
 - 非CO₂ガス(メタン含む)の大幅な削減加速
- エネルギー安全保障を踏まえた移行燃料の役割
- パリ協定6条の活用含む国内緩和施策の加速
- 市民、企業、金融機関、都市及び自治体の重要な役割と積極的な関与
- 昆明・モンリオール生物多様性枠組に沿った自然・生態系保全の重要性(森林減少の反転を含む)
- 循環経済アプローチを含む持続可能なライフスタイルと持続可能な消費・生産パターンへの移行

COP28(グローバルストックテイク:GST)の概要

【次期NDCについて】

- 2024年末までにパリ協定の気温目標(1.5°C目標)に整合していない、あるいは未提出の締約国に対して、必要に応じてNDCにおける2030年目標を再検討し、強化するよう要請する
- すべての締約国に対し、次期NDCにおいて、全ての温室効果ガス、セクター、カテゴリーをカバーし、最新の科学に基づき、1.5°C目標に整合した、野心的な排出削減目標を提示するよう促す
- NDCを長期目標と整合させるように促す
- GSTの成果を踏まえつつ、次期NDCを作成し、どのように情報を得たかに関する情報を提供する

【タイムライン】

- CMA7(2025年11月)の少なくとも 9~12 カ月前に、次期NDCを事務局に提出することを想起する
- 締約国に対し、2035年までのNDCを2025年に提出するよう促す

※CMA:パリ協定に関する締約国会合。協定の実施に関するレビューや各種決定を行う。

EUの気候変動政策（概要）

- 2022年3月、ロシア産エネルギーへの依存から脱却し、欧州のエネルギー供給を強靱にするための新たなエネルギー計画を発表。
- 2022年中にガス依存を3分の1に、2030年目処でゼロにするべくLNG等への代替を加速。同5月の詳細計画では、再エネ比率の引き上げ（1次エネルギーベースで2030年40%→45%）や、グリーン水素を域内製造と輸入で2030年に合計2000万トン（既存目標の4倍近く）とする目標を設定。
- 欧州メタン排出削減戦略において、分野横断的にメタンの削減措置やモニタリング方策等を規定。
- 農業・廃棄物・Fガス分野では、各EU指令により、EU加盟国に国内措置の実施を要請。

エネルギー起源CO₂

エネルギー起源CO₂以外

電源構成（再エネ等）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「FIT for 55」において、再生可能エネルギー指令、エネルギー効率化指令等の各種規制の見直し・導入。 ✓ CBAMの導入により、カーボンリーケージ防止のため、排出量の多い特定の輸入品に対し課金を実施。2023年10月から移行期間開始。2026年1月から本格適用開始。） ✓ EU-ETSの見直し（年間排出枠の引き下げなど現行のETSの強化など） ■ エネルギーの脱ロシアを進めるため、2022年5月に「RE Power EU計画」を公表し、脱炭素とエネルギー安全保障の両立に向けた方針を提示。 ✓ ロシアからの化石燃料の脱却や再エネや水素などを拡大。最終消費に占める再エネ比率目標を45%まで引上げ。2025年までに太陽光容量を倍増、2030年までに約600GW設置。2030年までに風力容量を約510GW設置。 ✓ 「EU Solar Strategy」により、2030年までに太陽光600GWの新規導入を目指す。 ✓ グリーン水素の供給目標大幅引き上げ、2030年に年間2,000万トンを域内に供給。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 欧州メタン排出削減戦略において、エネルギー、農業、廃棄物分野における削減行動やモニタリング、技術支援、研究開発等を既定。さらに2024年5月に加盟国が輸入する石油・天然ガスに排出量の制限を掛ける法案を承認。
	<ul style="list-style-type: none"> ■ EU効率化指令により、2030年までにエネルギー消費量を2020年のEU基準シナリオ予測に比べて更に11.7%削減。 ■ 建築物エネルギー性能指令において、新築建築物のゼロエミッション化や住宅建築ストックの平均エネルギー性能の向上に向けた措置を加盟国に義務付け。 	<ul style="list-style-type: none"> ■ EU共通農業政策（CAP）：環境に配慮した農業を行う農家への直接支払いや、持続可能な農業慣行を推進する農業環境・気候措置（AECM）等を実施。予算の40%を気候変動対策に充当 ■ 廃棄物枠組み指令において、廃棄物管理と処分の優先順位を規定。一般廃棄物の再利用及びリサイクルを、2025年・2030年・2035年までにそれぞれ55%、60%、65%以上にすることを規定。 ■ 埋め立て指令により、2035年までに埋め立てられる一般廃棄物量を全体の10%未満まで削減。
省エネ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fガス規制：欧州で販売されるHFC総量におけるFガス排出量を2030年までに2015年比で95%削減、2050年までに全廃することなどを規定。 ■ Mobile Air Conditioning (MAC)指令：EU市場で販売される新車のエアコンに使用されるFガスについて、2017年1月1日よりGWP150以上のFガスの使用を全面禁止。 	

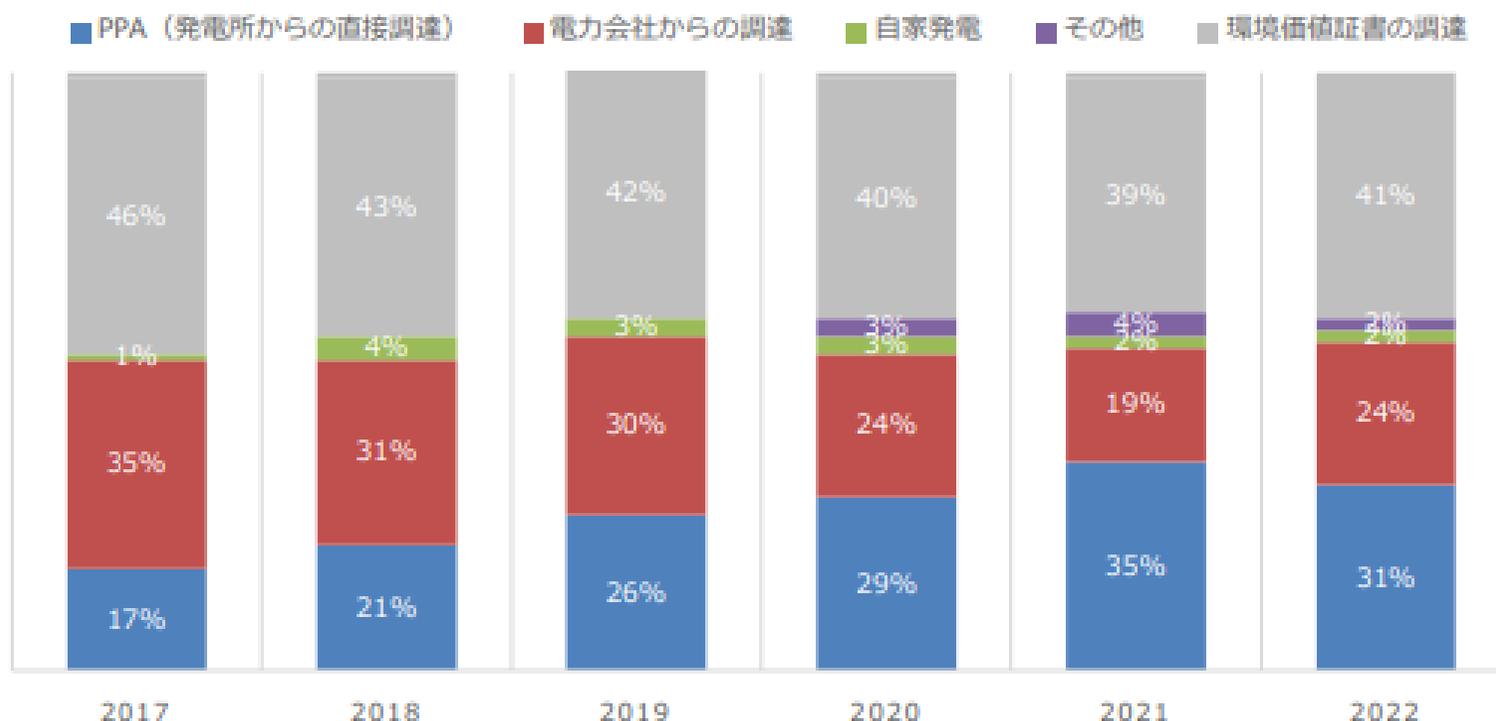
（出典）ドイツ政府の公表資料等を基に環境省・経産省で作成

世界の再生エネルギー調達に関する状況

世界では脱炭素電源を直接調達する企業が増加

- 世界のRE100企業では、発電所から直接電力を調達するPPAが増加傾向にある。
- データセンターを運営する外資系企業からは、日本は他国と比較して大規模なPPAが限定的である、新たな再エネ設備への投資を促す効果である「追加性」を重視している、といった指摘がある。

RE100企業の主な再エネ調達手法の推移（世界）

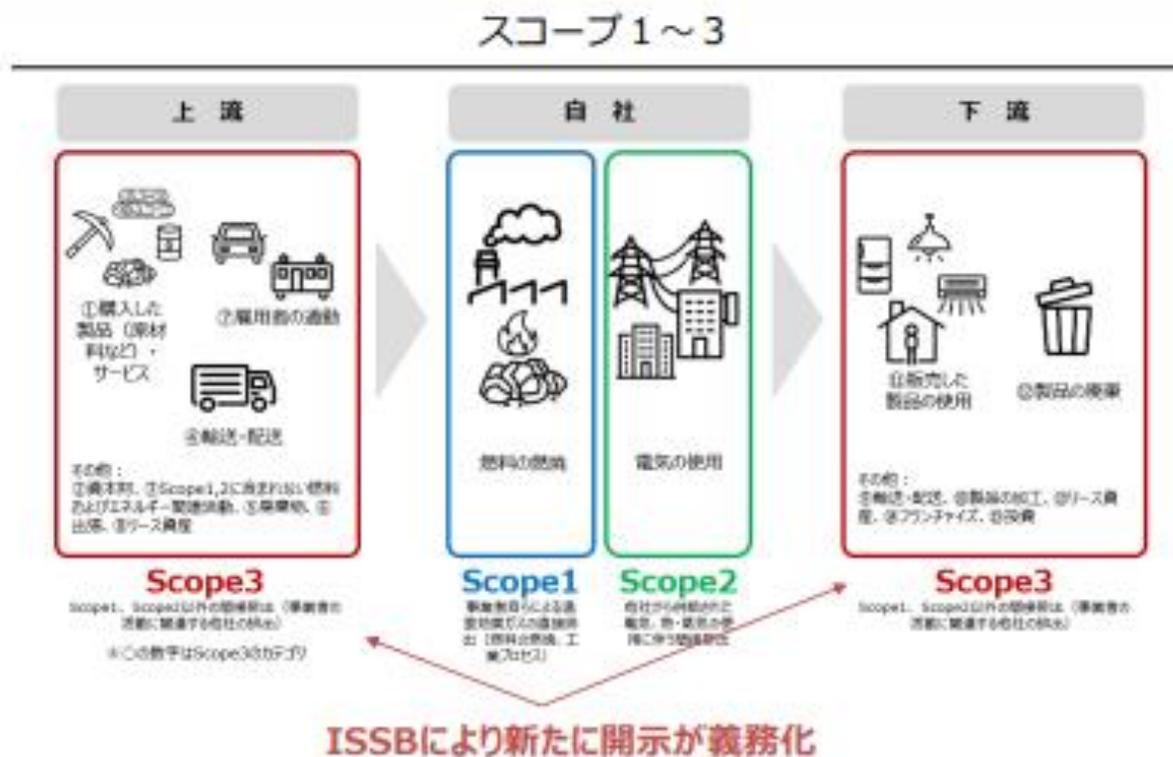


(出所) RE100 Annual Disclosure Report 2023を基に経産省作成

世界の再生エネルギー調達に関する状況

国際的にスコープ3の開示義務化

- 国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）が2023年6月26日にスコープ3（事業者の活動に関連するサプライチェーンにおける上流・下流の他社の排出）の開示基準を公開。これを受け、各国で、今後、上場企業に、取引先などサプライチェーン全体の「スコープ3」を含めた情報開示を適用するための動きが進展している。
- 日本では、同基準をベースにサステナビリティ基準委員会（SSB）が主体となり、日本版の基準策定を進めており、2025年3月末までに最終確定される予定。



次世代燃料に関する状況

水素社会の広がり

- 水素は、カーボンニュートラルに向けて鍵となるエネルギー。**2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、世界の水素等※需要量も拡大の見込み**。※水素等：アンモニア、合成メタン、合成燃料を含む
- **代替技術が少なく転換が困難な、鉄鋼・化学等のhard to abateセクターや、モビリティ分野、サプライチェーン組成に資する発電等**での活用が期待される。

<世界の水素等需要量>



出所：IEA「Net-Zero Roadmap」(2023/9)
 ※NZE(2050年ネットゼロ達成)のシナリオを元に算出

<水素等需要の広がり>



次世代燃料に関する状況

水素の供給拡大

現状と課題

対応の方向性

安定供給を確保した自立可能な大規模サプライチェーン構築

- 水素等は、幅広い分野での活用（鉄鋼、化学、自動車等モビリティ分野、産業熱、発電等）が期待される、カーボンニュートラルの実現に向けた鍵となるエネルギー。
- 世界では、技術開発支援にとどまらず、水素等の製造や設備投資・運転維持費に対する大胆な支援策が始まりつつある。
- 豊富で安価な再エネや、天然ガス、CCS適地などの良質な環境条件や、水素関連技術の優位性など、各国が、自国の強みを活かした産業戦略を展開し、資源や適地の獲得競争が起こり始めている。
- 水素はアンモニアや合成メタン、合成燃料などの基盤となる材料。
- 他方で、現状はコスト面に課題もある。



産業競争力強化

- 水素製造や輸送技術、燃焼技術など複数分野における技術で世界を先導。GI基金事業等で開発した技術を社会実装するべく、各社が事業投資計画を検討中。



水素等の大規模な供給と利用を一体で進め、利用の拡大とコストの低減を両輪で進めていく。そのためには、水素等のサプライチェーン構築に向けた集中的な投資を促進するとともに、水素の利用環境整備を行う。

- 水素社会推進法に基づく低炭素水素等のサプライチェーン構築のための3兆円規模の支援により、まずは将来の産業競争力強化に繋がる黎明期のユースケース作りをしたたかに進める。
- 大規模な利用ニーズの創出と効率的なサプライチェーン構築の実現に資する、様々な事業者に広く裨益する設備に対して重点的に、拠点整備を支援。
- GX製品の市場創造に向けて、需要家を巻き込み、価格移転を可能とする後続制度との連携を進める。（電力・都市ガス・燃料・産業分野・GXリーグなど）
- 幹線や地域での需要を踏まえた大規模水素ステーション支援及びFC商用車導入促進。

世界に先行した技術開発により競争力を磨くとともに、世界の市場拡大を見据え、設備投資で企業が先行する取組を促す。

- 水電解装置や燃料電池の製造設備の投資に対する支援。
- GI基金によるR&D・社会実装加速。
- 水素還元製鉄や石炭等を燃料とする自家発電設備・ボイラー等の転換など、水素等の利用側に対する設備投資支援。

次世代燃料に関する状況

アンモニアの供給拡大

現状と課題

安定供給を
確保した
自立可能な
大規模サブ
ライチェーン
構築

- アンモニアは、幅広い分野での活用（化学、産業熱、船舶、発電等）が期待される、カーボンニュートラルの実現に向けた鍵となるエネルギーの一つ。
- 世界では、技術開発支援にとどまらず、アンモニア製造や設備投資等に対する大胆な支援策が始まりつつある。
- 豊富で安価な再エネ、天然ガス、CCS適地など良質な環境条件など、各国が自国の強みを活かした産業戦略を展開し、資源や適地の獲得競争が起こり始めている。
- そのまま燃料として利用する他、水素のキャリアとしての利用も注目されている。また、規模は小さいが、肥料や化学製品の原料としての既存SCが構築されており、これまでのノウハウを応用して、SCを拡大可能。
- 欧州では主に水素キャリアとして、アジアでは火力混焼の燃料として、国際海運では船用燃料としても、注目が高まってきているが、現状は、コスト面に課題もある。

産業
競争力
強化

- GI基金等も活用しながら、我が国では世界に先駆け、アンモニア混焼に向けた技術開発を開始。商用機での実証も着実に進展。輸送においても、燃料船の開発等を実施。

対応の方向性

燃料アンモニア市場の構築に向けては、水素同様、利用面・供給面一体での大規模サプライチェーンの構築が必要。利用の拡大とコストの低減を両輪で進めていく。

- 水素社会推進法に基づく低炭素水素等のサプライチェーン構築のための3兆円規模の支援により、まずは将来の産業競争力強化に繋がる黎明期のユースケース作りをしたたかに進める。
- 大規模な利用ニーズの創出と効率的なサプライチェーン構築の実現に資する、様々な事業者に広く裨益する設備に対して重点的に、拠点整備を支援。
- GX製品の市場創造に向けて、需要家を巻き込み、価格転を可能とする後続制度との連携を進める。（電力・都市ガス・燃料・産業分野・GXリーグなど）

世界に先行した技術開発により競争力を磨くとともに、世界の市場拡大を見据え設備投資に企業が先行して取り組むことを促す。

- 国内のみならず、早期にアジアを中心とする海外市場にも展開する観点からも、製造面では大規模化・コスト削減・CO2排出量低減に資する製造方法の開発・実証を行い、利用面では、高温焼・専焼化に向けた技術開発を行う。

次世代燃料に関する状況

合成メタン・グリーンLPGの供給拡大

現状と課題

対応の方向性

合成メタン	生産技術の高効率化	<ul style="list-style-type: none"> 合成メタンの生産コストは水素製造が大半となるため、<u>生産時の電力コスト</u>が課題。 今後の合成メタンの導入促進に向けて、<u>大規模かつ高効率な生産技術</u>を確立し、<u>低コスト化</u>の実現が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> <u>グリーンイノベーション基金</u>を活用し、生産効率を飛躍的に高める<u>革新的メタネーションの基盤技術確立</u>に向けた技術開発を実施中。 革新的メタネーションについて、<u>2030年に基盤技術を確立</u>し、<u>2040年代に大量生産技術の実現</u>を目指す。
	CO2カウントルール	<ul style="list-style-type: none"> 現在のIPCCなどの国際ルールにおいては、合成メタンなどの<u>カーボンリサイクル燃料</u>の利用時における<u>排出量の計算方法が明確になっていない</u>。 CO2カウントの整理に当たっては、<u>国際的に説明可能</u>で、かつ、<u>CO2の排出削減量のダブルカウント排除</u>しつつ、<u>客観的に環境価値が移転していくことを確認できる仕組み</u>とすることが重要。 	<ul style="list-style-type: none"> <u>地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度(SHK制度)</u>における<u>カウントルール</u>を、環境省・経産省にて合同の検討会にて<u>整理</u>。 今後、<u>必要な法令・マニュアルの整備</u>を行い、<u>令和7年度報告(令和6年度実績)</u>からの適用を目指す。
	持続可能な投資の継続	<ul style="list-style-type: none"> 都市ガス分野のカーボンニュートラル化に向け、<u>合成メタン等の市場創出・利用拡大</u>が必要。 <u>持続可能な形で投資が継続される環境の整備</u>を行い、<u>事業者の予見可能性を確保</u>することが課題。 	<ul style="list-style-type: none"> 2030年の目標（1%導入等）に向けて、<u>必要となる規制・制度（高度化法・託送料金制度）</u>について整理。 今後、中長期的なカーボンニュートラル化に必要な規制・制度の検討を実施。
	グリーンLPガス	<ul style="list-style-type: none"> グリーンLPガスは現状主にバイオディーゼルの副生物であり、<u>大量生産が課題</u>。また、その<u>生産に特化した技術の開発も必要</u>。 <u>世界のLPガス需要は</u>、燃料転換が進む中国、インドが牽引し<u>拡大見込み</u>。<u>大量生産技術の確立が必要</u>。 	<ul style="list-style-type: none"> 大量生産・社会実装に向けて、<u>グリーンイノベーション基金</u>等を活用し、<u>革新的触媒等の技術開発や生産プロセス実証を進める</u>。 官民検討会等の場を活用しながら、内外のプレイヤーを巻き込み、<u>海外市場も視野に入れた生産・流通網を含むビジネスモデル構築を進めていく</u>。

次世代燃料に関する状況

バイオ燃料・合成燃料等の供給拡大

	現状と課題	対応の方向性
航空機	<p>(生産コストの低減による国際競争力強化)</p> <ul style="list-style-type: none">国際的に排出量規制について野心の高い合意がなされ、欧米各国が様々な支援を実施する中、我が国において必要な対策を講じないと、SAFの純輸入国に転落し、国富流出や安全保障上も問題が生じる可能性がある。 <p>(原料の安定的な確保)</p> <ul style="list-style-type: none">あわせて、原料の争奪戦が予想される中で、安定供給の観点から対応が必要。	<p>(生産コストの低減による国際競争力強化)</p> <ul style="list-style-type: none">市場が未成熟な段階においては、大胆な先行投資支援と中期的な規制・制度的措置により、需給創出を実現していく。 <p>(原料の安定的な確保)</p> <ul style="list-style-type: none">非可食原料の開拓による原料の多角化やサプライチェーン構築などを実施する。
自動車	<p>(バイオ燃料の利用拡大)</p> <ul style="list-style-type: none">既存の内燃機関を活用する観点から、世界では比較的安価なバイオ燃料の導入が進んでいる。 <p>(合成燃料の早期商用化)</p> <ul style="list-style-type: none">合成燃料は水素から製造されるため、コスト面で大きな課題。環境価値の利用者への価格転嫁も課題。	<p>(バイオ燃料の利用拡大)</p> <ul style="list-style-type: none">我が国における利用拡大の実現可能性や必要な取組について検討する。合わせてGBAやISFM等の国際的な枠組みなども通じて、資源国との連携も深めていく。 <p>(合成燃料の早期商用化)</p> <ul style="list-style-type: none">ビジネスモデル構築のあり方や必要な環境整備について検討を進めていく。
船舶	<p>(新船舶燃料の技術開発や導入政策の検討)</p> <ul style="list-style-type: none">IMOで排出削減目標が示される中で、重油からLNGへの転換、さらにはバイオ燃料への転換が進む見込み。その後、メタノールやアンモニアといった水素系燃料が需要を補完していくことが想定されている。	<p>(新船舶燃料の技術開発や導入政策の検討)</p> <ul style="list-style-type: none">当面はバイオディーゼルの活用を検討。現在技術開発中のメタノールやアンモニア等の水素系燃料については、国際的な規制の動向や、それぞれの技術優位性をみながら判断していく。

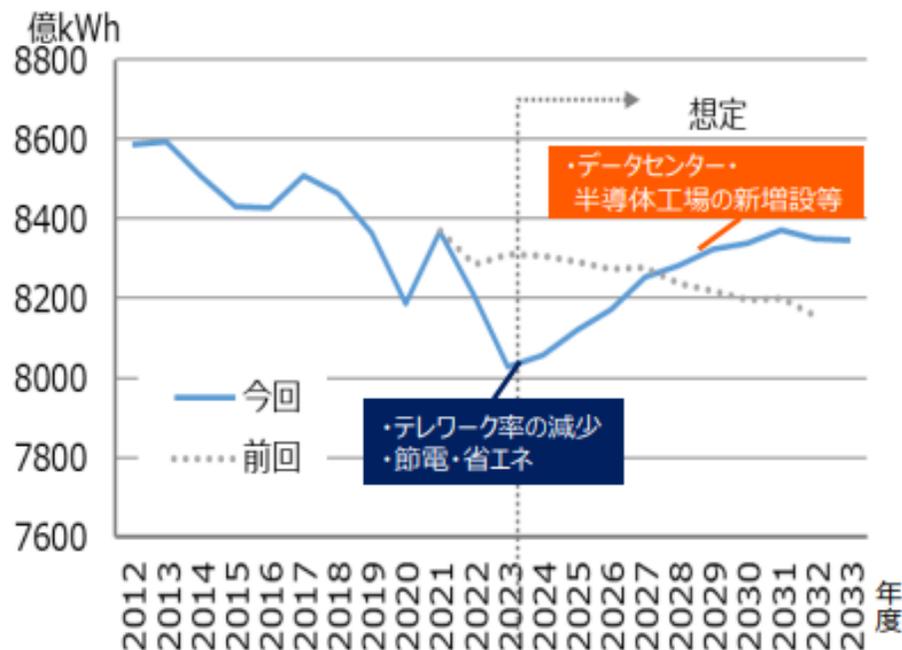
電力需要の見通し

エネルギー・産業立地

【参考】DXの進展による電力需要増大

- 半導体の省エネ性能が向上する一方で、Chat GPTなどの生成AIの利活用拡大に伴い、計算資源における電力消費量が増加する可能性。
- 半導体の微細化や光電融合等の消費電力の低減に大きく寄与する半導体技術の開発等を進めながらも、今後、AIの進展による計算量の増大に伴い、電力消費量が急増するシナリオも想定しておく必要。(増加量の見通しは、半導体の省エネ性能の向上による効果などがどの程度期待できるかによって、大きな幅がある。)

我が国の需要電力量の見通し



(出所) 電力広域的運営推進機関「全国及び供給区域ごとの需要想定 (2024年度)」(令和6年1月24日) を元に作成

国内発電電力量のイメージ



※1: 総合エネルギー統計、第6次エネルギー基本計画に基づく。

※2: 第43回基本政策分科会で示されたRITEによる発電電力推計を踏まえた参考値。