

## エネルギー政策に関する政府資料等

- エネルギー基本計画の全体像、2030年に向けた政策対応のポイント P 1  
…【第6次エネルギー基本計画（概要版）より抜粋】
- 電力需要・電源構成 P 8  
…【「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」（第6次エネルギー基本計画関連資料）より一部抜粋】
- GX実現に向けた基本方針の概要 P 9  
…【GX実現に向けた基本方針（概要版）】
- 「水素基本戦略」の改定のポイントについて P 10  
…【R5.6.22「科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術・イノベーション会議有識者議員との会合」配布資料】
- グリーン成長戦略の枠組み P 11  
…【2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（概要版）より抜粋】
- 地球温暖化対策計画の改定について、地球温暖化対策計画に位置付ける主な対策・施策 P 12  
…【地球温暖化対策計画（概要版）】
- パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 概要①、② P 14  
…【パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（概要版）】
- 広域系統長期方針（広域連携系統のマスタープラン）概要 P 16  
…【広域系統長期方針（広域連携系統のマスタープラン）（概要版）】
- 日本版コネクト&マネージの進捗 P 17  
…【R5.5.29「総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会新エネルギー小委員会／電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 系統ワーキンググループ（第46回）」資源エネルギー庁提出資料より抜粋】
- 地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像 P 18  
…【地域脱炭素ロードマップ（概要版）より抜粋】
- 促進区域の策定・検討状況、市町村の促進区域の設定状況、都道府県基準の策定・検討状況 P 19  
…【R5.4.27「地域脱炭素を推進するための地方公共団体実行計画制度等に関する検討会（第1回）」環境省提出資料より抜粋】
- 脱炭素先行地域の選定状況（第1回～第3回） P 22  
…【R5.4.28 環境省「脱炭素先行地域（第3回）選定結果について」より抜粋】

## エネルギー基本計画の全体像

- 新たなエネルギー基本計画では、2050年カーボンニュートラル（2020年10月表明）、2030年度の46%削減、更に50%の高みを目指して挑戦を続ける新たな削減目標（2021年4月表明）の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すことが重要テーマ。
  - 世界的な脱炭素に向けた動きの中で、国際的なルール形成を主導することや、これまで培ってきた脱炭素技術、新たな脱炭素に資するイノベーションにより国際的な競争力を高めることが重要。
- 同時に、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服が、もう一つの重要なテーマ。安全性の確保を大前提に、気候変動対策を進める中でも、安定供給の確保やエネルギーコストの低減（S+3E）に向けた取組を進める。
- エネ基全体は、主として、①東電福島第一の事故後10年の歩み、②2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応、③2050年を見据えた2030年に向けた政策対応のパートから構成。

## 2030年に向けた政策対応のポイント【基本方針】

- エネルギー政策の要諦は、安全性を前提とした上で、エネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性の向上による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合を図るS+3Eの実現のため、最大限の取組を行うこと。

## 2030年に向けた政策対応のポイント【需要サイドの取組】

- 徹底した省エネの更なる追求
  - 産業部門では、エネルギー消費原単位の改善を促すベンチマーク指標や目標値の見直し、「省エネ技術戦略」の改定による省エネ技術開発・導入支援の強化などに取り組む。
  - 業務・家庭部門では、2030年度以降に新築される住宅・建築物についてZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能の確保を目指し、建築物省エネ法による省エネ基準適合義務化と基準引上げ、建材・機器トップランナーの引上げなどに取り組む。
  - 運輸部門では、電動車・インフラの導入拡大、電池等の電動車関連技術・サプライチェーンの強化、荷主・輸送事業者が連携した貨物輸送全体の最適化に向け、AI・IoTなどの新技術の導入支援などに取り組む。
- 需要サイドにおけるエネルギー転換を後押しするための省エネ法改正を視野に入れた制度的対応の検討
  - 化石エネルギーの使用の合理化を目的としている省エネ法について、非化石エネルギーも含むエネルギー全体の使用の合理化や、非化石エネルギーの導入拡大等を促す規制体系への見直しを検討。
    - 事業者による非化石エネルギーの導入比率の向上や、供給サイドの変動に合わせたデマンドリスポンス等の需要の最適化を適切に評価する枠組みを構築。
- 蓄電池等の分散型エネルギーリソースの有効活用など二次エネルギー構造の高度化
  - 蓄電池等の分散型エネルギーリソースを活用したアグリゲーションビジネスを推進するとともに、マイクログリッドの構築によって、地産地消による効率的なエネルギー利用、レジリエンス強化、地域活性化を促進。

## 2030年に向けた政策対応のポイント【再生可能エネルギー】

- S+3Eを大前提に、再エネの主力電源化を徹底し、再エネに最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促す。

【具体的な取組】

➤ 地域と共生する形での適地確保

→改正温対法に基づく再エネ促進区域の設定（ポジティブゾーニング）による太陽光・陸上風力の導入拡大、再エネ海域利用法に基づく洋上風力の案件形成加速などに取り組む。

➤ 事業規律の強化

→太陽光発電に特化した技術基準の着実な執行、小型電源の事故報告の強化等による安全対策強化、地域共生を円滑にするための条例策定の支援などに取り組む。

➤ コスト低減・市場への統合

→FIT・FIP制度における入札制度の活用や中長期的な価格目標の設定、発電事業者が市場で自ら売電し市場連動のプレミアムを受け取るFIP制度により再エネの市場への統合に取り組む。

➤ 系統制約の克服

→連系線等の基幹系統をマスタープランにより「プッシュ型」で増強するとともに、ノンファーム型接続をローカル系統まで拡大。再エネが石炭火力等より優先的に基幹系統を利用できるように、系統利用ルールの見直しなどに取り組む。

➤ 規制の合理化

→風力発電の導入円滑化に向けアセスの適正化、地熱の導入拡大に向け自然公園法・温泉法・森林法の規制の運用の見直しなどに取り組む。

➤ 技術開発の推進

→建物の壁面、強度の弱い屋根にも設置可能な次世代太陽電池の研究開発・社会実装を加速、浮体式の要素技術開発を加速、超臨界地熱資源の活用に向けた大深度掘削技術の開発などに取り組む。

## 2030年に向けた政策対応のポイント【原子力】

- 東京電力福島第一原子力発電所事故への真摯な反省が原子力政策の出発点
  - いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、国民の懸念の解消に全力を挙げる前提の下、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。 国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組む。
- 原子力の社会的信頼の獲得と、安全確保を大前提として原子力の安定的な利用の推進
  - 安全最優先での再稼働：再稼働加速タスクフォース立ち上げ、人材・知見の集約、技術力維持向上
  - 使用済燃料対策：貯蔵能力の拡大に向けた中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用の促進、放射性廃棄物の減容化・有害度低減のための技術開発
  - 核燃料サイクル：関係自治体や国際社会の理解を得つつ、六ヶ所再処理工場の竣工と操業に向けた官民一体での対応、プルサーマルの一層の推進
  - 最終処分：北海道2町村での文献調査の着実な実施、全国のできるだけ多くの地域での調査の実現
  - 安全性を確保しつつ長期運転を進めていく上での諸課題等への取組：  
保全活動の充実等に取り組むとともに、諸課題について、官民それぞれの役割に応じ検討
  - 国民理解：電力の消費地域も含めて、双方向での対話、分かりやすく丁寧な広報・広聴
- 立地自治体との信頼関係構築
  - 立地自治体との丁寧な対話を通じた認識の共有・信頼関係の深化、地域の産業の複線化や新産業・雇用の創出も含め、立地地域の将来像を共に描く枠組み等を設け、実態に即した支援に取り組む。
- 研究開発の推進
  - 2030年までに、民間の創意工夫や知恵を活かしながら、国際連携を活用した高速炉開発の着実な推進、小型モジュール炉技術の国際連携による実証、高温ガス炉における水素製造に係る要素技術確立等を進めるとともに、ITER計画等の国際連携を通じ、核融合研究開発に取り組む。

## 2030年に向けた政策対応のポイント【火力】

- 火力発電については、安定供給を大前提に、再エネの瞬時的・継続的な発電電力量の低下にも対応可能な供給力を持つ形で設備容量を確保しつつ、以下を踏まえ、できる限り電源構成に占める火力発電比率を引き下げる。
  - 調達リスク、発電量当たりのCO2排出量、備蓄性・保管の容易性といったレジリエンス向上への寄与度等の観点から、LNG、石炭、石油における適切な火力のポートフォリオを維持。
  - 次世代化・高効率化を推進しつつ、非効率な火力のフェードアウトに着実に取り組むとともに、脱炭素型の火力発電への置き換えに向け、アンモニア・水素等の脱炭素燃料の混焼やCCUS/カーボンリサイクル等のCO2排出を削減する措置の促進に取り組む。
- 政府開発援助、輸出金融、投資、金融・貿易促進支援等を通じた、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電への政府による新規の国際的な直接支援を2021年末までに終了。

## 2030年に向けた政策対応のポイント【電力システム改革】

- 脱炭素化の中での安定供給の実現に向けた電力システムの構築。
  - 供給力の低下に伴う安定供給へのリスクが顕在化している中、脱炭素と安定供給を両立するため、容量市場の着実な運用、新規投資について長期的な収入の予見可能性を付与する方法の検討に取り組む。
  - 安定供給確保のための責任・役割の在り方について、改めて検討する。
  - 再エネ導入拡大に向けて電力システムの柔軟性を高め、調整力の脱炭素化を進めるため、蓄電池、水電解装置などのコスト低減などを通じた実用化、系統用蓄電池の電気事業法への位置付けの明確化や市場の整備などに取り組む。
  - 非化石価値取引市場について、トラッキング付き非化石証書の増加や需要家による購入可能化などに取り組む。
  - 災害時の安定供給確保に向け、地域間連系線の増強・災害時連携計画に基づく倒木対策の強化、サイバー攻撃に備え、従来の大手電力に加え新規参入事業者のサイバーセキュリティ対策の確保等に取り組む。

## 2030年に向けた政策対応のポイント【水素・アンモニア】

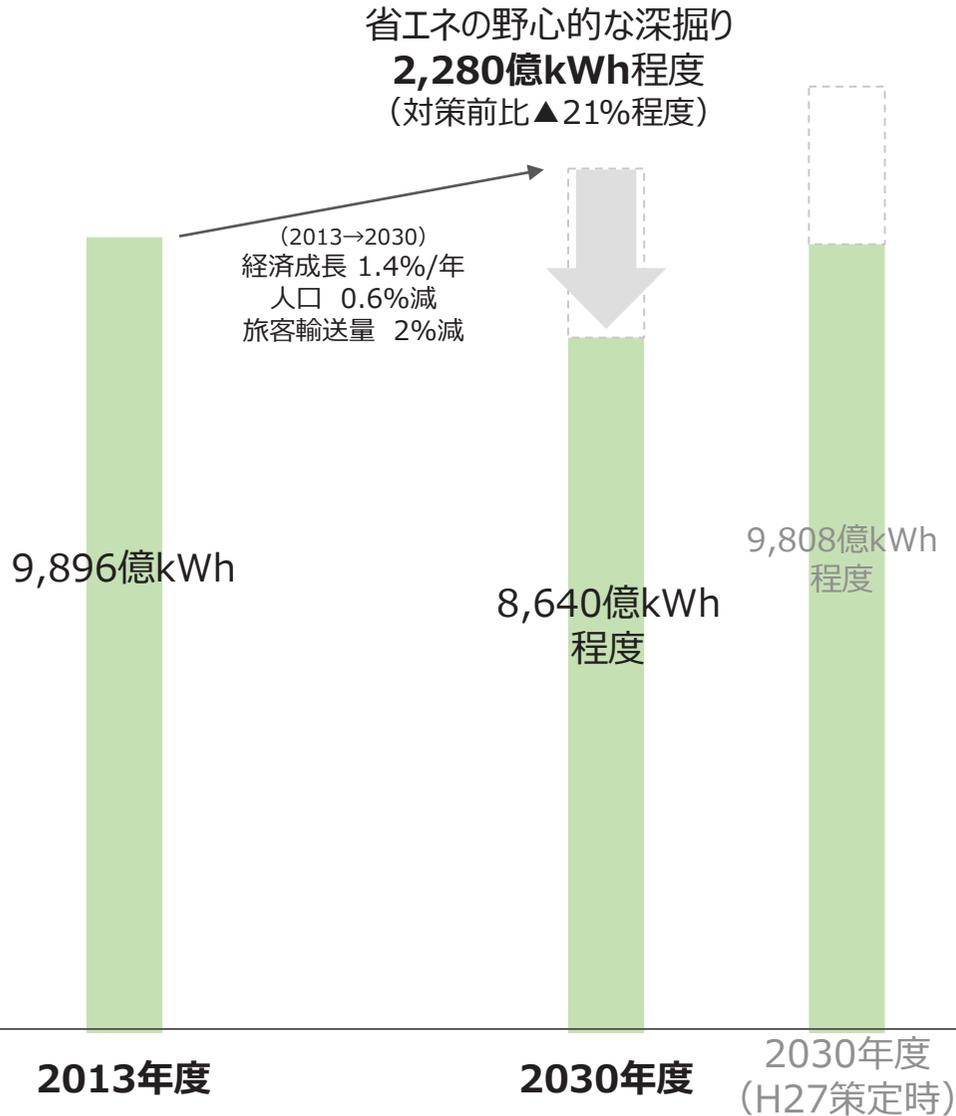
- カーボンニュートラル時代を見据え、水素を新たな資源として位置付け、社会実装を加速。
- 長期的に安価な水素・アンモニアを安定的かつ大量に供給するため、海外からの安価な水素活用、国内の資源を活用した水素製造基盤を確立。
  - 国際水素サプライチェーン、余剰再エネ等を活用した水電解装置による水素製造の商用化、光触媒・高温ガス炉等の高温熱源を活用した革新的な水素製造技術の開発などに取り組む。
  - 水素の供給コストを、化石燃料と同等程度の水準まで低減させ、供給量の引上げを目指す。  
コスト：現在の100円/Nm<sup>3</sup>→2030年に30円/Nm<sup>3</sup>、2050年に20円/Nm<sup>3</sup>以下に低減  
供給量：現在の約200万t/年→2030年に最大300万t/年、2050年に2,000万t/年に拡大
- 需要サイド（発電、運輸、産業、民生部門）における水素利用を拡大。
  - 大量の水素需要が見込める発電部門では、2030年までに、ガス火力への30%水素混焼や水素専焼、石炭火力への20%アンモニア混焼の導入・普及を目標に、混焼・専焼の実証の推進や非化石価値の適切な評価ができる環境整備を行う。また、2030年の電源構成において、水素・アンモニア1%を位置付け。
  - 運輸部門では、FCVや将来的なFCトラックなどの更なる導入拡大に向け、水素ステーションの戦略的整備などに取り組む。
  - 産業部門では、水素還元製鉄などの製造プロセスの大規模転換や水素等の燃焼特性を踏まえたバーナー、大型・高機能ボイラーの技術開発などに取り組む。
  - 民生部門では、純水素燃料電池も含む、定置用燃料電池の更なる導入拡大に向け、コスト低減に向けた技術開発などに取り組む。

## 2030年に向けた政策対応のポイント【資源・燃料】

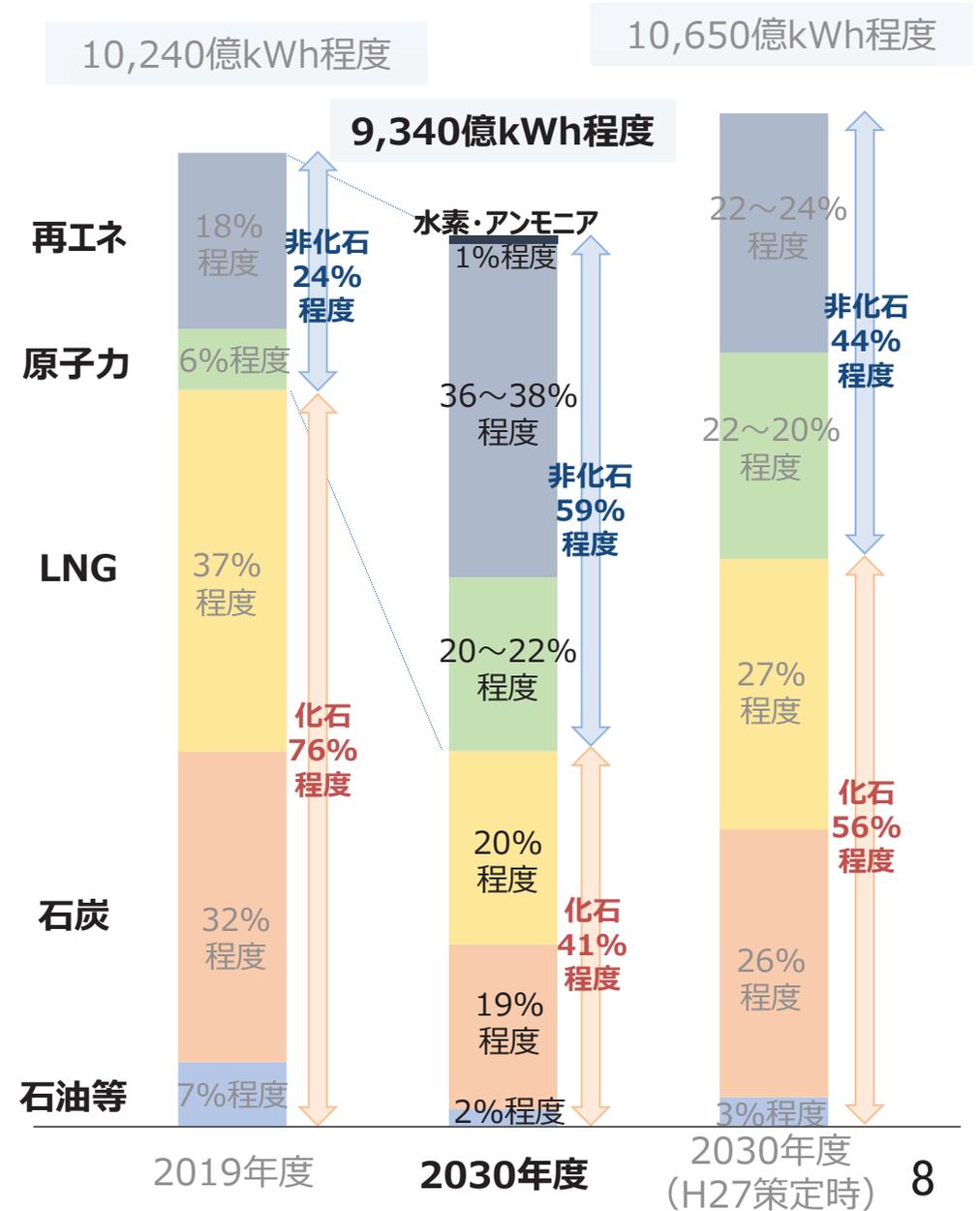
- カーボンニュートラルへの円滑な移行を進めつつ、将来にわたって途切れなく必要な資源・燃料を安定的に確保。
  - 石油・天然ガス・鉱物資源の安定供給確保に加え、これまで資源外交で培った資源国とのネットワークを活用した水素・アンモニアのサプライチェーン構築やCCS適地確保等を一体的に推進すべく、「包括的な資源外交」を新たに展開。また、アジアの現実的なエネルギーtransitionに積極的に関与。
  - JOGMECが、水素・アンモニア、CCSといった脱炭素燃料・技術の導入に向けた技術開発・リスクマネー供給の役割を担えるよう、JOGMECの機能強化を検討。
  - 石油・天然ガスについて、自主開発比率を2019年度の34.7%から、2030年に50%以上、2040年には60%以上を目指す。また、メタンハイドレートを含む国産資源開発などに取り組む。
  - 鉱物資源について、供給途絶が懸念されるレアメタル等へのリスクマネー支援を強化。海外権益確保とベースメタルのリサイクル促進により2050年までに国内需要量相当の確保を目指す。また、海底熱水鉱床やレアアース泥等の国産海洋鉱物資源開発などに取り組む。
- 平時のみならず緊急時にも対応できるよう燃料供給体制の強靱化を図るとともに、脱炭素化の取組を促進。
  - 災害時などの有事も含めたエネルギー供給を盤石なものとするため、石油やLPガスの備蓄機能を維持するとともに、コンビナート内外の事業者間連携等による製油所の生産性向上に加え、CO2フリー水素の活用等による製油所の脱炭素化などに取り組む。
  - 地域のエネルギー供給を担うSSについて、石油製品の供給を継続しながらEVやFCVへのエネルギー供給等も担う「総合エネルギー拠点」化や、地域ニーズに対応したサービス提供も担う「地域コミュニティインフラ」化などに取り組む。
  - 熱需要の脱炭素化に大きな役割を果たす、需要サイドにおける天然ガスシフトや、メタネーション等によるガスの脱炭素化などを追求する。また、更なるガスのレジリエンス強化に取り組む。

# 電力需要・電源構成

## 電力需要



## 電源構成



# GX実現に向けた基本方針の概要

## 背景

- ✓ カーボンニュートラルを宣言する国・地域が増加(GDPベースで9割以上)し、排出削減と経済成長をともに実現するGXに向けた長期的かつ大規模な投資競争が激化。GXに向けた取組の成否が、企業・国家の競争力に直結する時代に入。また、ロシアによるウクライナ侵略が発生し、我が国のエネルギー安全保障上の課題を再認識。
- ✓ こうした中、我が国の強みを最大限活用し、GXを加速させることで、エネルギー安定供給と脱炭素分野で新たな需要・市場を創出し、日本経済の産業競争力強化・経済成長につなげていく。
- ✓ 第211回国会に、GX実現に向けて必要となる関連法案を提出する（下線部分が法案で措置する部分）。

## (1) エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組

### ①徹底した省エネの推進

- 複数年の投資計画に対応できる省エネ補助金を創設など、中小企業の省エネ支援を強化。
- 関係省庁が連携し、省エネ効果の高い断熱窓への改修など、住宅省エネ化への支援を強化。
- 改正省エネ法に基づき、主要5業種（鉄鋼業・化学工業・セメント製造業・製紙業・自動車製造業）に対して、政府が非化石エネルギー転換の目安を示し、更なる省エネを推進。

### ②再エネの主力電源化

- 2030年度の再エネ比率36～38%に向け、全国大でのマスタープランに基づき、今後10年間程度で過去10年の8倍以上の規模で系統整備を加速し、2030年度を目指して北海道からの海底直流送電を整備。これらの系統投資に必要な資金の調達環境を整備。
- 洋上風力の導入拡大に向け、「日本版セントラル方式」を確立するとともに、新たな公募ルールによる公募開始。
- 地域と共生した再エネ導入のための事業規律強化。次世代太陽電池(ペロブスカイト)や浮体式洋上風力の社会実装化。

### ③原子力の活用

- 安全性の確保を大前提に、廃炉を決定した原発の敷地内での次世代革新炉への建て替えを具体化する。その他の開発・建設は、各地域における再稼働状況や理解確保等の進展等、今後の状況を踏まえて検討していく。
- 厳格な安全審査を前提に、40年+20年の運転期間制限を設けた上で、一定の停止期間に限り、追加的な延長を認める。その他、核燃料サイクル推進、廃炉の着実かつ効率的な実現に向けた知見の共有や資金確保等の仕組みの整備や最終処分の実現に向けた国主導での国民理解の促進や自治体等への主体的な働き掛けの抜本強化を行う。

### ④その他の重要事項

- 水素・アンモニアの生産・供給網構築に向け、既存燃料との価格差に着目した支援制度を導入。水素分野で世界をリードするべく、国家戦略の策定を含む包括的な制度設計を行う。
- 電力市場における供給力確保に向け、容量市場を着実に運用するとともに、予備電源制度や長期脱炭素電源オークションを導入することで、計画的な脱炭素電源投資を後押しする。
- サハリン1・2等の国際事業は、エネルギー安全保障上の重要性を踏まえ、現状では權益を維持。
- 不確実性が高まるLNG市場の動向を踏まえ、戦略的に余剰LNGを確保する仕組みを構築するとともに、メタンハイドレート等の技術開発を支援。
- その他、カーボンサイクル燃料（メタネーション、SAF、合成燃料等）、蓄電池、資源循環、次世代自動車、次世代航空機、ゼロエミッション船舶、脱炭素目的のデジタル投資、住宅・建築物、港湾等インフラ、食料・農林水産業、地域・くらし等の各分野において、GXに向けた研究開発・設備投資・需要創出等の取組を推進する。

## (2) 「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

- 昨年5月、岸田総理が今後10年間に150兆円超の官民GX投資を実現する旨を表明。その実現に向け、国が総合的な戦略を定め、以下の柱を速やかに実現・実行。

### ①GX経済移行債を活用した先行投資支援

- 長期にわたり支援策を講じ、民間事業者の予見可能性を高めていくため、GX経済移行債を創設し(国際標準に準拠した新たな形での発行を目指す)、今後10年間に20兆円規模の先行投資支援を実施。民間のみでは投資判断が真に困難な案件で、産業競争力強化・経済成長と排出削減の両立に貢献する分野への投資等を対象とし、規制・制度措置と一体的に講じていく。

### ②成長志向型カーボンプライシング(CP)によるGX投資インセンティブ

- 成長志向型CPにより炭素排出に値付けし、GX関連製品・事業の付加価値を向上させる。
- 直ちに導入するのではなく、GXに取り組む期間を設けた後で、エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入（低い負担から導入し、徐々に引上げ）する方針を予め示す。  
⇒ 支援措置と併せ、GXに先行して取り組む事業者インセンティブが付与される仕組みを創設。

<具体例>

(i) GXリーグの段階的発展→多排出産業等の「排出量取引制度」の本格稼働【2026年度～】

(ii) 発電事業者に、EU等と同様の「有償オークション」\*を段階的に導入【2033年度～】

\* CO<sub>2</sub>排出に応じて一定の負担金を支払うもの

(iii) 化石燃料輸入事業者等に、「炭素に対する賦課金」制度の導入【2028年度～】

※なお、上記を一元的に執行する主体として「GX推進機構」を創設

### ③新たな金融手法の活用

- GX投資の加速に向け、「GX推進機構」が、GX技術の社会実装段階におけるリスク補完策（債務保証等）を検討・実施。
- トランジション・ファイナンスに対する国際的な理解醸成に向けた取組の強化に加え、気候変動情報の開示も含めた、サステナブルファイナンス推進のための環境整備を図る。

### ④国際戦略・公正な移行・中小企業等のGX

- 「アジア・ゼロエミッション共同体」構想を実現し、アジアのGXを一層後押しする。
- リスキング支援等により、スキル獲得とグリーン等の成長分野への円滑な労働移動を共に推進。
- 脱炭素先行地域の創出・全国展開に加え、財政的支援も活用し、地方公共団体は事務事業の脱炭素化を率先して実施。新たな国民運動を全国展開し、脱炭素製品等の需要を喚起。
- 事業再構築補助金等を活用した支援、プッシュ型支援に向けた中小企業支援機関の人材育成、パートナーシップ構築宣言の更なる拡大等で、中小企業を含むサプライチェーン全体の取組を促進。

## (3) 進捗評価と必要な見直し

- GX投資の進捗状況、グローバルな動向や経済への影響なども踏まえて、「GX実行会議」等において進捗評価を定期的実施し、必要な見直しを効果的に行っていく。
- これらのうち、法制上の措置が必要なものを第211回国会に提出する法案に明記し、確実に実行していく。

# 「水素基本戦略」の改定のポイントについて（案）

資料1-1

**水素基本戦略**（アンモニア等を含む）を改定し、関係府省庁が一体となって水素社会の実現に向けた取組を加速する。

- ① 2030年の水素等導入目標300万トンに加え、2040年目標を**1200万トン**、2050年目標は2000万トン程度と設定（コスト目標として、現在の100円/Nm<sup>3</sup>を2030年30円/Nm<sup>3</sup>、2050年20円/Nm<sup>3</sup>とする）
- ② 2030年までに国内外における日本関連企業の水電解装置の導入目標を**15GW程度**と設定
- ③ サプライチェーン構築・供給インフラ整備に向けた支援制度を整備
- ④ G7で炭素集約度に合意、低炭素水素等への移行

## 水素産業戦略 ～「我が国水素コア技術が国内外の水素ビジネスで活用される社会」実現～

- ① 「技術で勝ってビジネスでも勝つ」となるよう、早期の量産化・産業化を図る。
- ② 国内市場に閉じず、国内外のあらゆる水素ビジネスで、我が国の水素コア技術（燃料電池・水電解・発電・輸送・部素材等）が活用される世界を目指す。  
 →脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の「一石三鳥」を狙い、大規模な投資を支援。（官民合わせて**15年間で15兆円**のサプライチェーン投資計画を検討中）

つくる	はこぶ	つかう
<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 水電解装置</li> <li>□ 電解膜、触媒などの部素材</li> <li>□ 効率的なアンモニア合成技術</li> </ul> <p>・A社（素材）は、国内外大手と連携、水電解装置による国内外の大規模グリーン水素製造プロジェクトに参画。                      ・B社（自動車）は、燃料電池の技術力をベースに多くの共通技術を活かす水電解装置を開発・実装。                      ・C社（ベンチャー）は、GI基金を通じアンモニア製造の新技術を開発・実証。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 海上輸送技術（液化水素、MCH等）</li> </ul> <p>・D社（重工）は、世界初の液化水素運搬技術を確立し、G7でも各国閣僚から高い関心。                      ・E社（エンジニアリング）は、欧州でのMCHによる輸送プロジェクトの事業化調査に着手。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 燃料電池技術</li> <li>□ 水素・アンモニア発電技術</li> <li>□ 革新技术（水素還元製鉄、CCUS等）</li> </ul> <p>・F社（自動車）は、燃料電池の海外での需要をみこして多用途展開を促し、コア技術としての普及を目指す。                      ・G社（重工）は、大型水素発電の実証・実装で世界を先行。                      ・H社（発電）は、アンモニア混焼の2020年代後半の商用運転開始に向け、実証試験を実施。</p>

## 水素保安戦略 ～ 水素の大規模利用に向け、安全の確保を前提としたタイムリーかつ経済的に合理的・適正な環境整備 ～

### 需給一体の国内市場の創出

### 規制・支援一体型の制度を、需給の両面から措置、水素普及の加速化

#### 供給

- 既存燃料との価格差に着目した大規模サプライチェーン構築支援
  - S+3Eの観点からプロジェクト評価
  - ブレンデッド・ファイナンスの活用
- 効率的な供給インフラ整備支援 -国際競争力ある産業集積を促す拠点を整備
- 低炭素水素への移行に向けた誘導的規制の検討
- 保安を含む法令の適用関係を整理・明確化
- 上流権益への関与や市場ルール形成による安定したサプライチェーンの確保

Energy Security : 国内製造、供給源の多角化  
 Economic Efficiency : 経済的な自立化見通し  
 Environment : CO2削減度合いに応じた評価

#### 需要

- 需要創出に向けた省エネ法の活用
  - 工場、輸送事業者・荷主等の非化石転換を進め、将来的に水素の炭素集約度等に応じて評価。
  - トップランナー制度を発展させ、機器メーカーに水素仕様対応等を求めることを検討。
- 燃料電池ビジネスの産業化（セパレーター等の裾野産業育成）
  - 国内外のモビリティ、港湾等の燃料電池の需要を一体で獲得することでコストダウン・普及拡大
- 港湾等における「塊の需要」や意欲ある物流事業者等による先行取組への重点的支援
- 地域での水素製造・利活用と自治体連携※、国民理解 ※特に「福島新エネ社会構想」の取組加速

### 世界市場の獲得

### 拡大する欧米市場で初期需要を獲得、将来のアジア市場を見越し先行投資

- 規模・スピードで負けないよう大胆な民間の設備投資を促す政策支援
- 大規模サプライチェーン構築支援の有効活用
- 海外政府・パートナー企業との戦略的連携、トップセールスによる海外大規模プロジェクトへの参画
- 『アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）』構想等の枠組みを活用したアジア連携
- 日本の水素ビジネスを支える国際的な知財・標準化の取組（GI基金等も活用）
- 人材育成の強化・革新技术の開発

米国：インフレ削減法(IRA)により、低炭素水素製造に10年間で最大3ドル/kgの税額控除を実施予定（約50兆円規模 ※水素以外も含む）  
 欧州：グリーンディール産業計画で、グリーン投資基金の設立や水素銀行構想を発表（約5.6兆円規模 ※水素以外も含む）  
 英国：国内低炭素水素製造案件について15年間の値差支援や、拠点整備支援を実施予定（第一弾として約5,400億円規模）

### 3. グリーン成長戦略の枠組み

- 企業の現預金（240兆円）を投資に向かわせるため、意欲的な目標を設定。予算、税、規制・標準化、民間の資金誘導など、政策ツールを総動員。グローバル市場や世界のESG投資（3,000兆円）を意識し、国際連携を推進。
- 実行計画として、重点技術分野別に、開発・導入フェーズに応じて、2050年までの時間軸をもった工程表に落とし込む。技術分野によってはフェーズを飛び越えて導入が進展する可能性にも留意が必要。
  - ①研究開発フェーズ：政府の基金＋民間の研究開発投資
  - ②実証フェーズ：民間投資の誘発を前提とした官民協調投資
  - ③導入拡大フェーズ：公共調達、規制・標準化を通じた需要拡大→量産化によるコスト低減
  - ④自立商用フェーズ：規制・標準化を前提に、公的支援が無くとも自立的に商用化が進む
- 2050年カーボンニュートラルを見据えた技術開発から足下の設備投資まで、企業ニーズをカバー。規制改革、標準化、金融市場を通じた需要創出と民間投資拡大を通じた価格低減に政策の重点。
  - 予算（高い目標を目指した、長期にわたる技術の開発・実証を、2兆円の基金で支援）
  - 税（黒字企業：投資促進税制、研究開発促進税制、赤字企業：繰越欠損金）
  - 規制改革（水素ステーション、系統利用ルール、ガソリン自動車、CO<sub>2</sub>配慮公共調達）
  - 規格・標準化（急速充電、バイオジェット燃料、浮体式洋上風力の安全基準）
  - 民間の資金誘導（情報開示・評価の基準など金融市場のルールづくり）

# 地球温暖化対策計画の改定について

## ■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標\*等の実現に向け、計画を改定。

\*我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

温室効果ガス排出量 ・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

# 地球温暖化対策計画に位置付ける主な対策・施策

## 再エネ・省エネ

- 改正温対法に基づき自治体が促進区域を設定 → 地域に裨益する再エネ拡大（**太陽光**等）
- **住宅や建築物**の省エネ基準への適合義務付け拡大

## 産業・運輸など

- 2050年に向けたイノベーション支援  
→ 2兆円基金により、水素・蓄電池など重点分野の研究開発及び社会実装を支援
- データセンターの30%以上省エネに向けた研究開発・実証支援

## 分野横断的取組

- 2030年度までに**100以上の「脱炭素先行地域」**を創出（地域脱炭素ロードマップ）
- 優れた脱炭素技術等を活用した、途上国等での排出削減  
→ 「二国間クレジット制度：JCM」により地球規模での削減に貢献

# パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 概要①

- パリ協定の規定に基づき策定
- **2050年カーボンニュートラル**に向けた基本的考え方、ビジョン等を示す

## ＜基本的な考え方＞

地球温暖化対策は**経済成長の制約ではなく**、経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と**力強い成長を生み出す、その鍵となるもの**。

## ＜各分野のビジョンと対策・施策の方向性＞



### エネルギー：

再エネ最優先原則  
徹底した省エネ  
電源の脱炭素化/可能なものは電化  
水素、アンモニア、原子力などあらゆる  
選択肢を追求



### 産業：

徹底した省エネ  
熱や製造プロセスの脱炭素化



### 運輸：

2035年乗用車新車は電動車100%  
電動車と社会システムの連携・融合



### 地域・暮らし：

地域課題の解決・強靱で活力ある社会  
地域脱炭素に向け家庭は脱炭素エネ  
ルギーを作って消費



### 吸収源対策

森林吸収源対策やDACCS (Direct Air  
Capture with Carbon Storage) の活用

# パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略 概要②

分野を超えて重点的に取り組む横断的施策

## イノベーションの推進

技術創出とその実用化・普及のための後押し

## グリーン・ファイナンスの推進

資金の呼び込み、地域金融機関の後押し

## ビジネス主導の国際展開・国際協力

環境性能の高い技術・製品等の国際展開で世界に貢献

## 予算

2兆円基金により研究開発・社会実装を継続的に支援

## 税制

民間投資を喚起し取組を促進

## 規制改革・標準化

需要創出と民間投資の拡大

## 成長に資するカーボンプライシング

成長に資するものについて躊躇なく取り組む

## 人材育成

環境教育やイノベーションのための人材育成

## 適応との一体的な推進

車の両輪である緩和策と適応策を一体的に推進

## 政府・地方公共団体の率先的取組

庁舎などに太陽光最大限導入、新築のZEB化などを進める

## 科学的知見の充実

観測を含む調査研究の推進とその基盤の充実

# 広域系統長期方針（広域連系システムのマスタープラン）【概要】

## 広域連系システムのマスタープラン

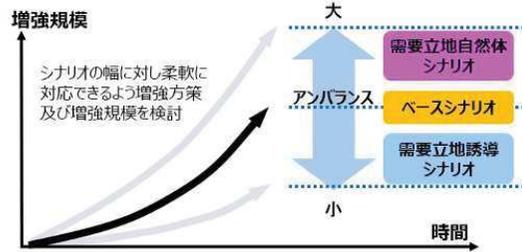
- 広域系統長期方針は、2050年カーボンニュートラル実現を見据えた将来の広域連系システムの具体的な絵姿を示す長期展望と、これを具体化する取組をまとめたもの。
- これを「広域連系システムのマスタープラン」と位置付け。

## 広域連系システムのあるべき姿

- 適切な信頼度の確保
- 電力ネットワーク利用の円滑化・低廉化
- 電力流通設備の健全性確保

## 将来のシナリオの考え方

- 2050年カーボンニュートラルを見据え、状況変化に柔軟に対応し、系統整備のプランとしても連続性のある広域連系システムのあるべき姿を描くよう設定。



## 費用便益評価に基づく系統増強案の検討

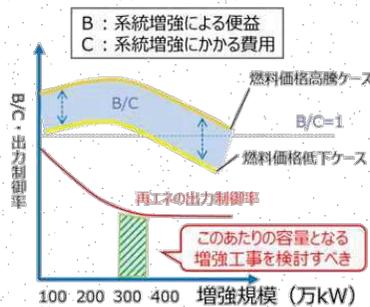
- 混雑が発生する系統を増強した場合の増強にかかる費用と増強による便益を比較。
- 費用対効果が見込まれることを前提に、再エネ出力制御率の低減効果も踏まえて、将来の選択肢も含めた増強案と増強規模を検討。

### <便益評価の項目>

便益項目と長期展望における取扱い	
燃料費	○
CO2対策コスト	○
アデカシー面	○
送電ロス	○
システムの安定性	◆
再エネ出力制御率	◆
CO2排出量	◆

貨幣価値を算定し  
B/C評価に織り込み

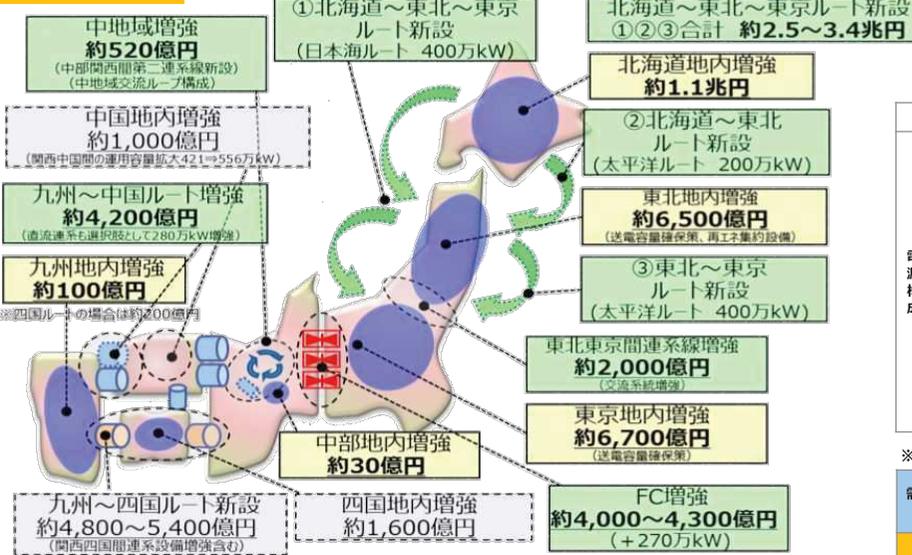
### <増強規模選定のイメージ>



## 広域系統整備に関する長期展望

- 再エネの主力電源化と電力ネットワーク強靱化を系統増強という施策により実現しようとする場合、7兆円規模のネットワーク投資を行ってもそれを上回る便益を確保できる可能性があることを示すことができた。
- 今後、様々な不確実性を含む中でも、広域連系システムのあるべき姿を目指し、整備計画の具体化を進めていく。

## ベースシナリオ



【凡例】  
■ 連系線増強 ■ 地内増強 ■ 将来の選択肢

## 【各シナリオの前提条件】

需要※	再エネ	電源構成	需要立地誘導シナリオ	ベースシナリオ	需要立地自然体シナリオ
			需要※	・1.2t/kWh程度	◆
再エネ	太陽光	約260GW (※1)	◆		
	陸上風力	約41GW (※1)		◆	
	洋上風力	約45GW (官民協議会導入目標)	◆		
電源構成	水力	約60GW (エネルギーミックス水準)			◆
	バイオマス				◆
	地熱				◆
火力 (化石+CCUS)	火力	・供給計画最終年度の年度末設備量 ・一般送配電事業者へ契約申込済みの電源 (廃止後は水素・アモニアにリプレイスと仮定)			◆
	原子力	既存または建設中の設備が全て60年運転すると仮定			◆
水素・アモニア	既設火力の一部が45年運転で廃止後、リプレイスされるものと仮定				◆

※必要の前提条件 ◆：感度分析の実施項目

需要立地誘導シナリオ	・水素製造・DACの約8割を再エネ電源近傍へ配賦 ・再エネ余剰活用需要の約8割が可制御でピークシフトできると想定
ベースシナリオ	・水素製造・DACの約2割を再エネ電源近傍へ配賦 ・再エネ余剰活用需要の約2割が可制御でピークシフトできると想定
需要立地自然体シナリオ	・水素製造・DACの全量を需要地近傍へ配賦 ・再エネ余剰活用需要の全量が一定負荷と想定

## 【各シナリオの系統増強方策における費用便益評価】

分析項目	シナリオ	需要立地誘導シナリオ	ベースシナリオ	需要立地自然体シナリオ
系統増強の投資額*1 (年間コスト**)		約6.0~6.9兆円 (約0.55~0.64兆円/年)	約6.0~7.0兆円 (約0.55~0.64兆円/年)	約6.7~7.9兆円 (約0.62~0.73兆円/年)
費用便益比 (B/C)		0.6 ~ 1.2	0.7 ~ 1.5	0.7 ~ 1.5
年間便益		約3,200 ~ 5,800億円/年	約4,200 ~ 7,300億円/年	約4,600 ~ 8,200億円/年
再エネ比率**3		49% (50%)	47% (50%)	47%
再エネ出力制御率**3		10% (7%)	12% (7%)	13%

\*1 備在する電源等を大消費地に送電するための連系線等の広域連系システムの増強コストのみを記載しており、再エネ増加に伴う、調整力確保及び慣性力・同調力低下等の対策コストは含まれていない。また、HVDC送電コストは、2050年頃におけるスケールメリットや技術革新のコスト低減を先取りした準備を踏まえ、海底ケーブル工事は占用料率を含まず、水深等を考慮したルート変更によるコスト増の可能性あり。  
 \*2 系統増強を行う上で毎年発生する費用 (減価償却費、運転維持費など)  
 \*3 ( ) は系統増強以外の施策として、電源側の立地の誘導等を行った場合の参考値。なお、電源については、再エネを最優先の原則の下で最大限の導入に取り組みたい国の政策的議論を踏まえて、各シナリオにおいて同じ条件としていることに留意が必要

## 長期展望の具体化に向けた取組

### ネットワーク利用の高度化 (日本版コネクト&マネージ)

- 系統混雑を前提とした系統利用の在り方の仕組みの導入を着実に進める。系統混雑を把握し、系統増強の効果が定量的に評価できる環境を整備する。
- 将来的には市場主導型の混雑管理ルールを導入を念頭に目指すべき姿の実現に向けた検討を進める。

### 高経年化設備の適切な更新

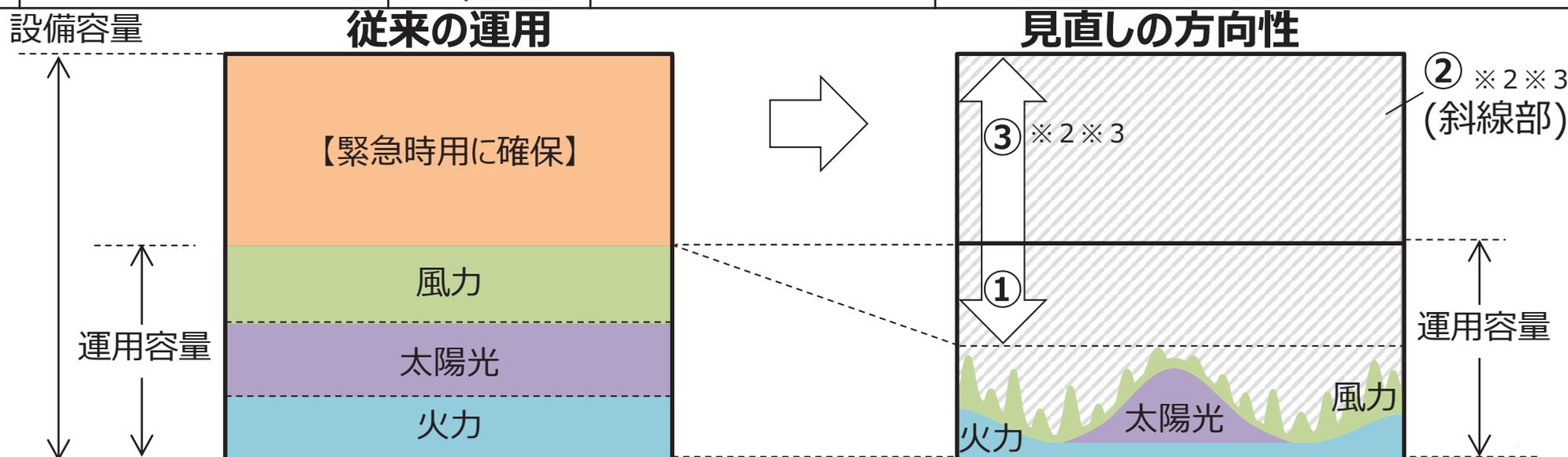
- 国民負担を抑制しつつ、レジリエンスを確保する観点から、高経年化設備を適切かつ合理的に更新し、流通設備を維持していくことが求められる。
- 高経年化設備更新ガイドラインの高度化や精緻化に向けた検討を進める。

### 広域連系システムの整備計画の具体化

- 継ぎ接ぎのない設備形成を実現するためには、今後導入が見込まれる電源を踏まえ、増強規模や増強のタイミングを見極める必要がある。
- 今後得られる新たな知見によっては、将来的な最適系統構成が変動しうる可能性も念頭に置きつつ柔軟な対応を行っていく必要がある。

# (参考) 日本版コネクト&マネージの進捗

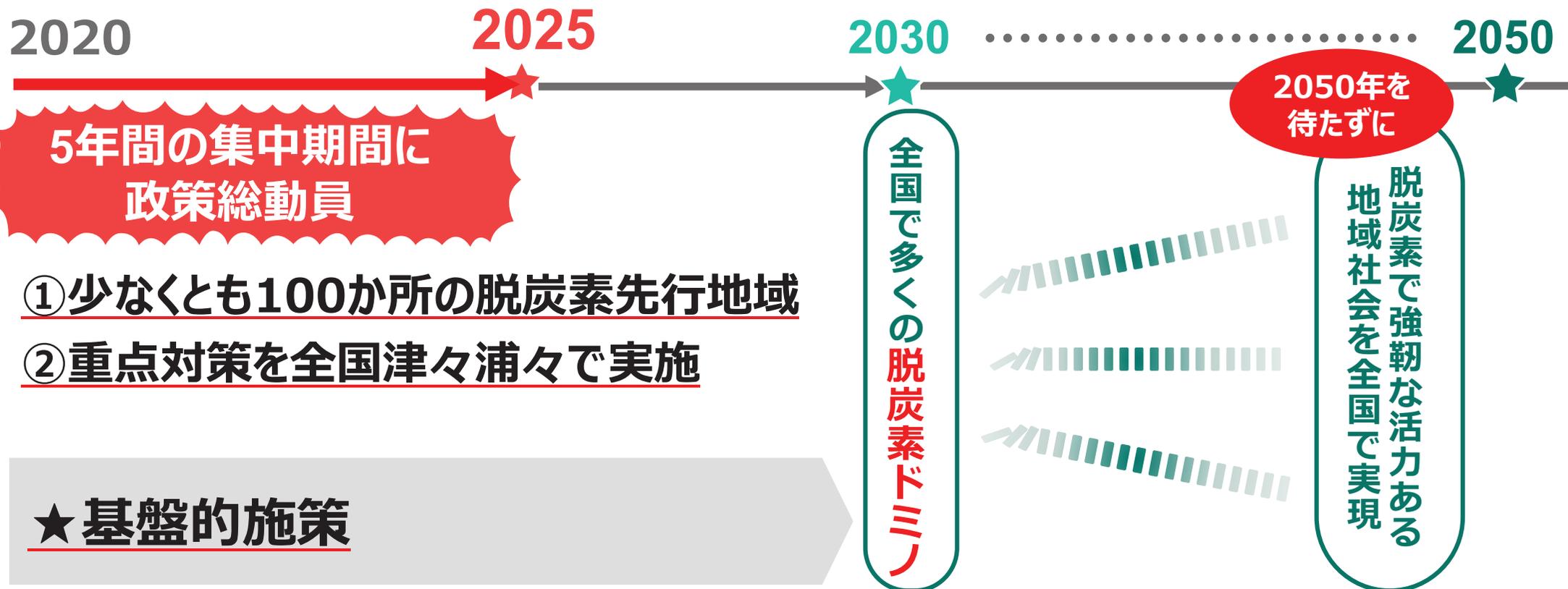
取り組み		従来の運用	見直しの方向性	実施状況
コネクト	① 空き容量の算定条件の見直し(想定潮流の合理化)	全電源フル稼働	実態に近い想定 (再エネは最大実績値)	2018年4月から実施 <b>約590万kW</b> の空き容量拡大を確認 ※1
	② ノンファーム型接続	適用しない	一定の条件(系統混雑時の制御)による新規接続を許容	2021年1月に空き容量の無い基幹系統に適用 2021年4月に東京電力PGエリアの一部ローカル系統に試行適用 2023年4月にローカル系統に適用 <b>2023年1月末時点で全国でノンファーム型接続による契約申込みが約900万kW、その前段階の接続検討が約4,700万kW</b>
マネージ	③ 緊急時用の枠の活用(N-1電制)	設備容量の半分程度(緊急時用に容量を確保)	事故時に瞬時遮断する装置の設置により、緊急時用の枠を活用	2018年10月から一部実施(先行適用) <b>約4,040万kW</b> の接続可能容量を確認 ※1 2021年11月時点で全国で <b>約650万kW</b> の接続 2022年7月から本格適用を実施



※1 最上位電圧の変電所単位で評価したものであり、全ての系統の効果を詳細に評価したものではない。  
 ※2 周波数変動等の制約により、設備容量まで拡大できない場合がある。  
 ※3 電制装置の設置が必要。

## 2. 地域脱炭素ロードマップ 対策・施策の全体像

- **今後の5年間に**政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援
  - ① 2030年度までに少なくとも**100か所の「脱炭素先行地域」**をつくる
  - ② 全国で、重点対策を実行（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車など）
- 3つの基盤的施策（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）を実施
- モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成（**脱炭素ドミノ**）

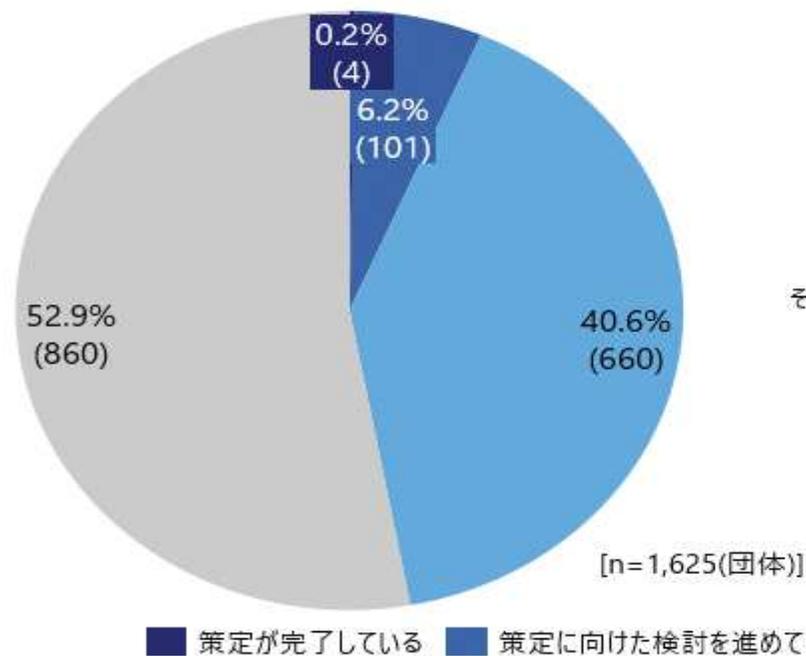


「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

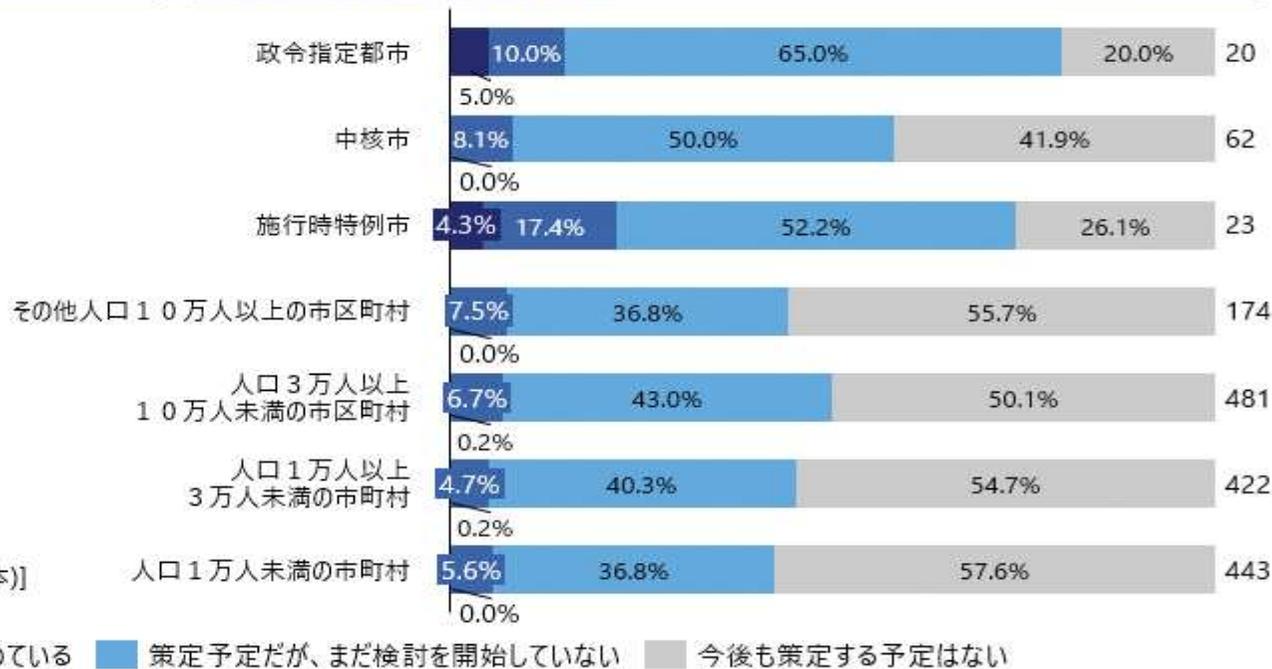
# 促進区域の策定・検討状況

- 地域脱炭素化促進事業に関する事項の「策定が完了している」団体は0.2%、「策定に向けた検討を進めている」団体は6.2%に留まる。また、「今後も策定する予定はない」とする市町村が52.9%を占める。
- 政令指定都市・中核市・施行時特例市においては、「策定が完了している」・「策定に向けた検討を進めている」・「策定予定だが、まだ検討を開始していない」と回答した団体を合わせると、半数を超え、その他の団体と比較して検討が進んでいる。

区域施策編における地域脱炭素化促進事業に関する事項の策定状況



区域施策編における地域脱炭素化促進事業に関する事項の策定状況【団体区分別】



# 市町村の促進区域の設定状況（令和5年4月時点）

- 令和5年4月時点で、**9市町村が促進区域を設定**。各市町村の促進区域は以下のとおり。

## 長野県箕輪町（太陽光）

- ・町が所有する公共施設の屋根
- ・町が所有する土地
- ・産業団地

※今後未利用地や駐車場、ため池なども検討



## 神奈川県小田原市（太陽光）

- ・市街化区域内

※急傾斜地崩壊危険区域や砂防指定地、風致地区、生産緑地地区（営農を営むために必要とするものを除く）、土砂災害特別警戒区域を除く

※事業提案型で促進区域の提案が行われた場合、個別に検討

## 佐賀県唐津市（太陽光、風力、中小水力、バイオマス及びその電力を活用した水素製造も含む）

- ・公共施設、公有地

## 埼玉県入間市（太陽光）

- ・市有公共施設

※事業提案型で促進区域の提案が行われた場合、個別に検討

## 岐阜県恵那市（太陽光）

- ・住宅の屋根上
- ・住宅以外の建物の屋根上



## 福岡県福岡市（太陽光）

- ・建築物の屋根
- ・公共用地

## 神奈川県厚木市（太陽光）

- ・建築物の屋上や屋根及び建物の敷地内の土地
- ※住宅は厚木市コンパクト・プラス・ネットワーク推進計画に定める居住誘導区域内

## 島根県美郷町（太陽光）

- ・町が所有する公共施設の屋根の上
- ・町が所有する土地（未利用地）
- ・農地 ※農地または遊休農地・耕作放棄地へ太陽光発電設備を設置し、パネルの下部または側面などで営農を実施する場合

## 滋賀県米原市（太陽光）

- ・米原駅周辺民生施設群の一部

# 都道府県基準の策定・検討状況（令和5年4月時点）

都道府県基準の策定が完了しているのは**17県**。太陽光発電が最も多く、次いで風力発電に関する基準を策定している県が多い。

都道府県名	対象となる再エネ種					
	太陽光	風力	水力	地熱	バイオマス	その他熱利用
岩手県	○	○				
宮城県	○	○	○	○	○	○
福島県	○	○				
茨城県	○	○			○	
埼玉県	○					
富山県	○	○	○		○	
長野県	○					
三重県	○					
愛知県	○	○				
京都府	○	○				
広島県	○		○		○	
山口県	○					
徳島県	○					
高知県	○	○	○		○	
福岡県	○	○			○	
長崎県	○	○				
鹿児島県	○	○				
計	17	11	4	1	6	1

# 脱炭素先行地域の選定状況（第1回～第3回）

■ 第3回までに、全国32道府県83市町村の**62提案**が選定された。

年度別選定提案数（共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数）

R4		R5
第1回	第2回	第3回
26	20	16
(79)	(50)	(58)

※下線は第3回選定対象団体

