

エネルギー基本計画に対する 経団連の考え方

2021年 2月 24日

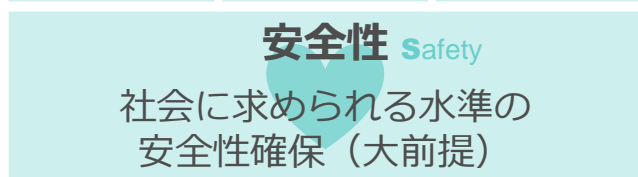
一般社団法人 **日本経済団体連合会**

エネルギー政策に対する経団連の基本的な考え方

- わが国のエネルギー政策は、**S+3E**（安全性の確保を大前提とする、安定供給、経済効率性、環境性のバランス確保）を基礎としたうえで、**脱炭素化・分散化・デジタル化（3D）のトレンドを掴んだエネルギー・電力システムの構築**を図るものとするべき。
- 次期エネルギー基本計画においては、**中長期的なエネルギー・電力システムの将来像と、その実現に向けた政策方針を具体的に示していくことが求められる。**

エネルギー政策の基本 = **S+3E**

世界のエネルギー・電力システムが向かう方向性 = **3D**



+



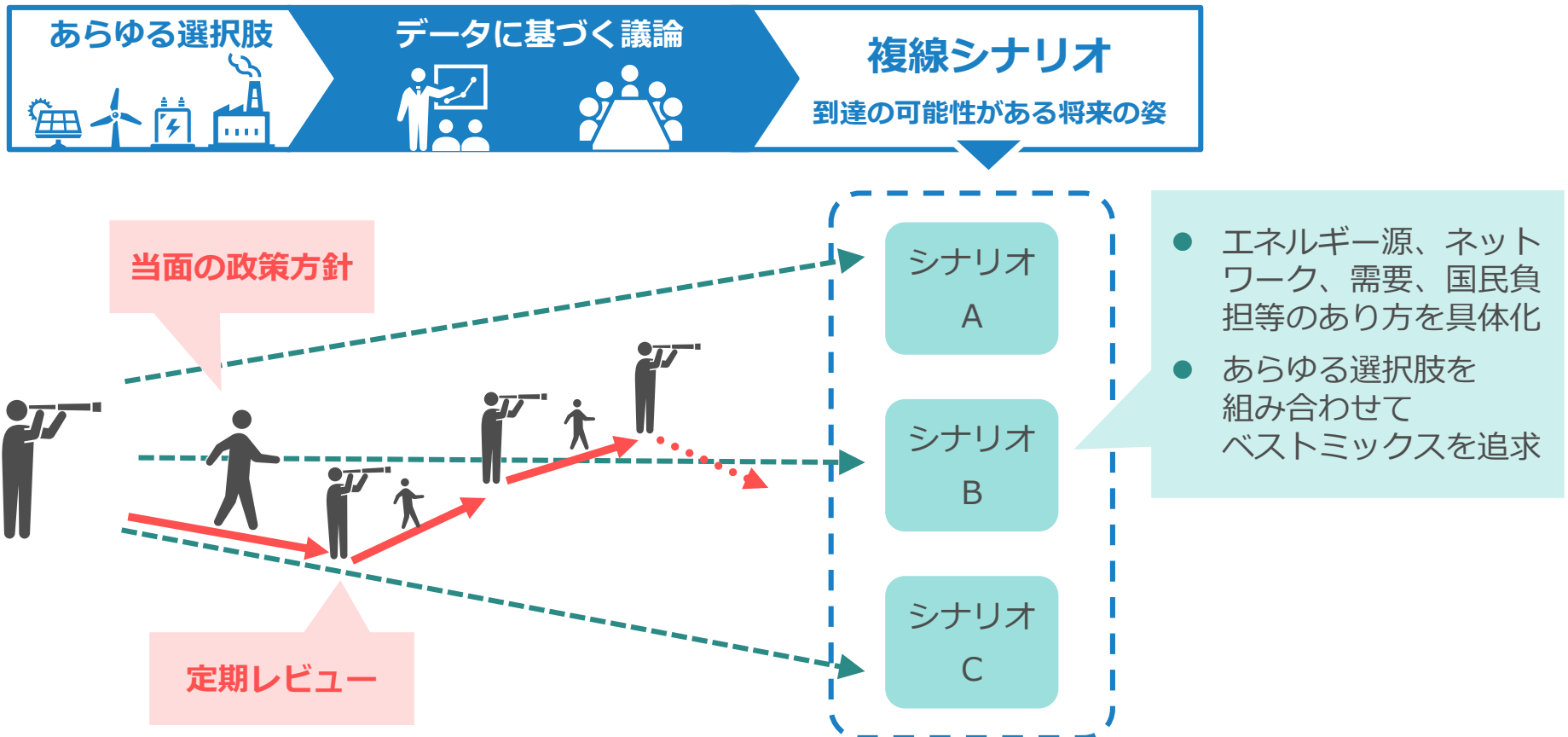
S+3Eの確保

S+3Eの高度化、3Dへ

2050年カーボンニュートラルに向けた考え方

2050年目標の位置づけについて

- 昨年10月の菅総理による「2050年カーボンニュートラル」宣言は、わが国が気候変動問題の解決に真摯に取り組む方針を内外に示す**英断であり、経済界として高く評価**。
- 2050年に向けては社会情勢や技術動向の不確実性があることから、カーボンニュートラルを、**目指すべき方向性・ビジョンと位置づけ、複線シナリオを描くことが重要**。
- これまでの基本政策分科会の議論において、同様の方針が示されたことを評価。**幅を持った将来像を示し、数年ごとにレビューしながら進んでいくべき**。



カーボンニュートラル実現の方策

- 脱炭素社会の実現には、エネルギーの需要と供給の両面から、抜本的な構造転換を図っていく必要。足元、エネルギー消費の4分の3は非電力、熱需要であることを踏まえれば、全体観を持った対策が重要。
- ①エネルギー需要の電化と電源の脱炭素化、②産業向け熱需要等の水素化、③なお排出されるCO2の固定・再利用——が基本となる。

1

エネルギー需要の電化 × 電源の脱炭素化

- 家庭やオフィスの電化
- 自動車のEV化 等
- 再エネ主力電源化
- 次世代蓄電池の開発
- 原子力の活用 等

2

エネルギー需要の水素化 × 安価な水素の大量供給

- 産業向け熱需要の水素化
- 自動車のFCV化 等
- 再エネ水電解による水素製造
- 高温ガス炉による水素製造
- 輸送船による大量輸送 等

3

それでも排出が避けられないCO2の固定・再利用

- 人工光合成、機能性化学品・合成燃料等の製造
- CO2分離回収・輸送・再利用のサプライチェーン確立 等

2050年の電源構成に対する考え方

- 2050年に向けて、S + 3 Eのバランスを新たな次元で確保することが不可欠。次期エネルギー基本計画においては、全ての電源を選択肢から排除しない姿勢を明確にすべき。再エネ比率を引き上げつつ、火力の脱炭素化や原子力を組み合わせる中で、技術開発・低コスト化の状況（イノベーションの進捗の程度）を見極めつつ、ベストミックスを模索していく必要。
 - 2050年カーボンニュートラル実現に向けては、再エネ、原子力、化石+CCUS、水素・アンモニア、いずれも難しい課題に直面。あらゆる電源に対して政策を総動員すべき。
 - とりわけ、原子力は確立した脱炭素電源であり、将来に向けた重要な選択肢。2050年において然るべき水準を維持することを見据えれば、政策方針へのリプレース・新增設の盛り込みが不可欠。

基本政策分科会で整理された電源ごとの方向性・参考値

			参考値	
確立した脱炭素の電源	再エネ	<ul style="list-style-type: none"> 2050年における主力電源として引き続き<u>最大限の導入</u>を目指す。 	約5～6割	
	原子力	<ul style="list-style-type: none"> 確立した脱炭素電源として、<u>安全性を大前提に一定規模の活用</u>を目指す。 	約3～4割	
イノベーションが必要な電源	火力	化石 + CCUS	<ul style="list-style-type: none"> CCUS /カーボンリサイクルの実装に向け、<u>技術や適地の開発、用途拡大、コスト低減などに今から取組み、一定規模の活用</u>を目指す。 	約1割前後
		水素・アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> 産業・運輸需要との競合も踏まえつつ、<u>カーボンフリー電源として一定規模の活用</u>を目指す。 	約1割前後

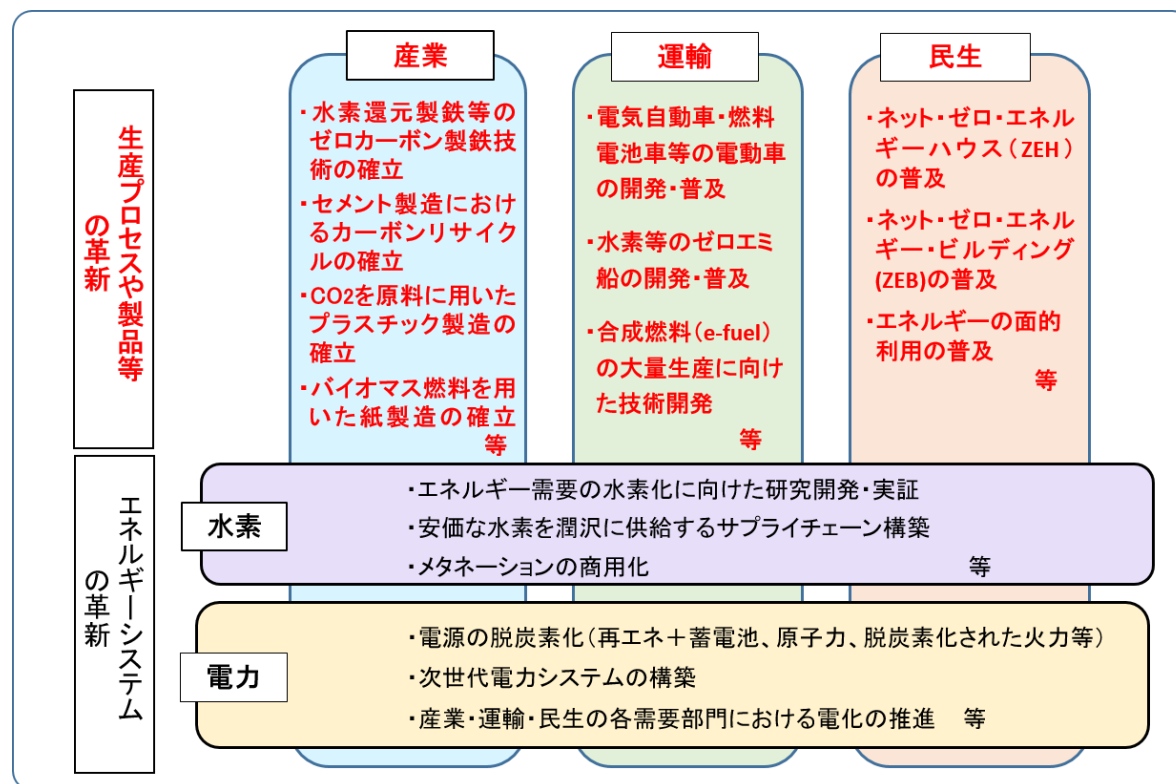
電力システムの次世代化に向けた投資環境整備

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて「電化×電源の脱炭素化」が対策の重要な柱となる中、それらを支える**電力システムの次世代化は不可欠**。
- 政府は、エネルギー供給強靱化法による電気事業法・再エネ特措法の改正や各種電力関連市場の整備など、一段の電力システム改革を推進しているが、**新たな電力システムの整備に向け、投資循環の確保は依然として重大な課題**。
- **電力自由化を進める中で、国民生活と企業活動を支える安価で安定した電力の供給と脱炭素化をはじめとする国策の実現を担保する仕組みの整備**を第一の目的に据えて、カーボンニュートラル電源への電源投資確保策等、必要な電力投資を促進する制度のあり方を真剣に検討する必要。



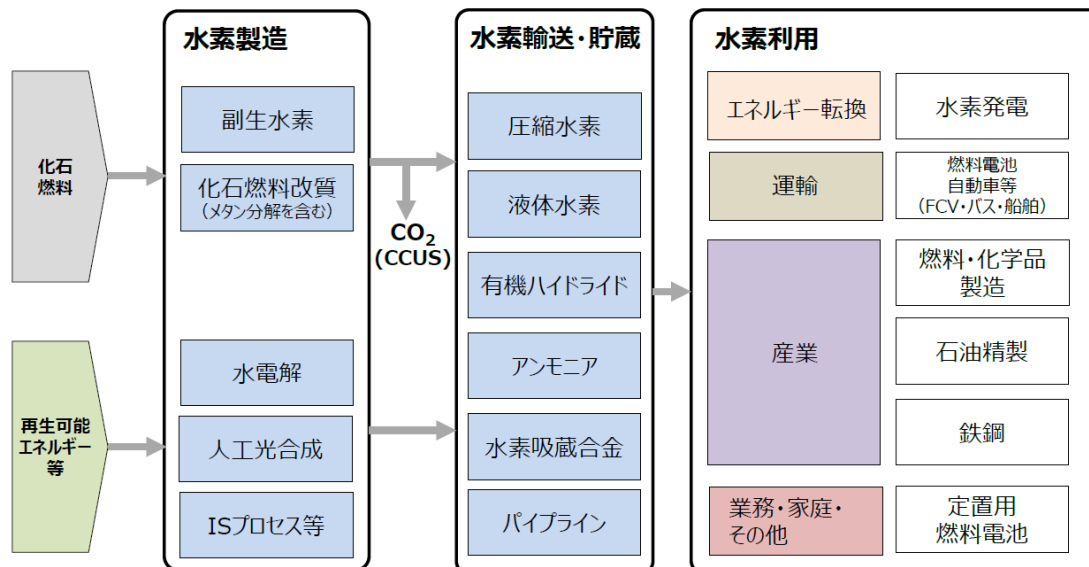
需要側（産業、民生、運輸）の対応

- 2050年カーボンニュートラルの実現には、電力供給側だけでなく、**産業、民生、運輸等の需要側の抜本的な構造転換を図る必要**。**徹底した省エネ**を進めるとともに、電化、水素化、カーボンリサイクル燃料の活用等により、**エネルギー転換**を進めていくことが欠かせない。**化石燃料を利用した製造プロセスの転換**も求められる。
- 併せて、こうした需要側の取組みの前提として、**電源の脱炭素化をセットで推進すること**はもとより、**安価で潤沢な水素供給を実現する必要**。



水素エネルギーの普及に向けて

- **【需要側】産業向け熱需要など、電化が難しいエネルギー需要については、水素化の実現に向けた研究開発・実証を精力的に進める必要。** 燃料電池車の普及や水素発電の実装も、水素社会の実現に向けた需要創出の観点から重要。
- **【供給側】安価で潤沢な水素供給を早期に実現できるかは、特に産業部門のゼロエミッション化の可否を占う極めて重要な要素。** 既存インフラの効率的な活用はもとより、再エネ水電解技術や、新型原子炉の一種である高温ガス炉を利用した国内での水素製造技術の確立、**海外からの水素輸入も視野に入れた大量輸送手段の実用化**など、**複数の技術の開発・実装に精力的に取り組み、水素エネルギーの普及を図っていく必要。**
- 水素キャリアとしての活用や燃料利用を見据え、**アンモニアの研究開発・社会実装に向けた取り組みも併せて進めていく必要。**



イノベーションの創出と政策的支援の必要性

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、さらに野心的なイノベーションへの挑戦が求められている。企業としては、世界の情勢や、政府により掲げられた高い目標を受けとめ、これまで以上の決意で、脱炭素社会の実現に挑戦していく。経団連としても「チャレンジ・ゼロ」等の自主的取り組みを強化していく所存。
- 他方、主要各国・地域は、産業政策の中軸にグリーン成長を据え、大規模な政府資金の投入等を予定している。日本政府には、引き続き、税制面での強力な支援、技術の社会実装・インフラ整備への大規模政府投資、市場創出、ゼロエミッション・エネルギーの調達における国際的なイコール・フットディングの確保、規制・制度改革等を総合的に推進していくことが求められる。

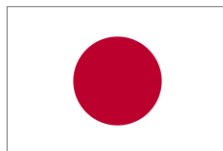
バイデン次期大統領が
4年の任期中に200兆円規模の
クリーンエネルギー投資を公約



新型コロナ復興基金を通じて
3年間で約35兆円を気候変動対策に充当



2060年カーボンニュートラル
を表明。新エネ車や再エネへの
投資で世界をリード

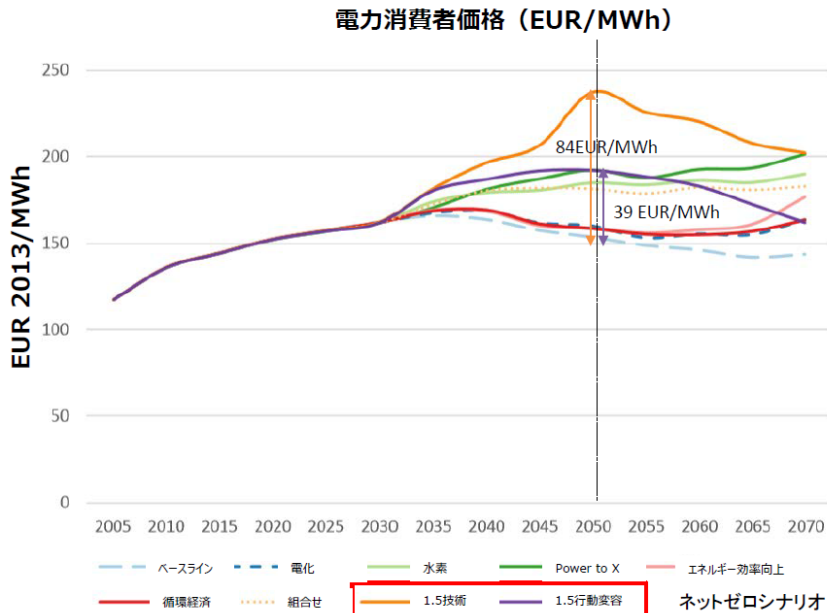


「グリーン成長戦略」にて、予算（2兆円基金）や税制、金融、規制改革等の政策ツールを利用した支援措置が盛り込まれる。

コスト負担に対する理解醸成と産業競争力の確保

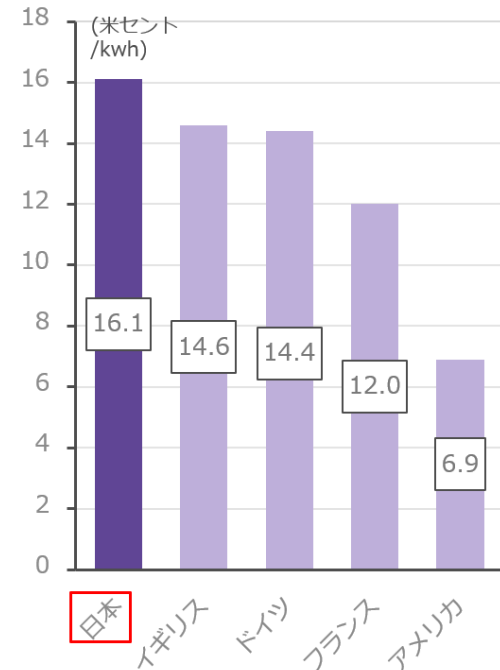
- 新技術の社会実装に伴い、既存インフラの置き換えや、経済的により高コストなインフラへの転換が行われることによる追加の国民負担は、少なくとも過渡期において、必ず発生。コスト低減に向けた取り組みを進めていくことは言うまでもないが、政府は、先行投資としての国民負担増に対して国民の理解を得られるよう、国民に誠実に説明すべき。
- なお、追加で生じるコスト負担が、グリーン成長を実現するための基礎体力である足元の産業競争力を毀損しては元も子もない。日本の産業用電気料金が諸外国に比して割高な水準であることも踏まえ、国内外の市場で国際競争にさらされる産業の競争力確保策がしっかりと措置される必要。

EUシナリオにおける電力消費者価格



(出典) 第3回グリーンイノベーション戦略推進会議

産業用電気料金の国際比較



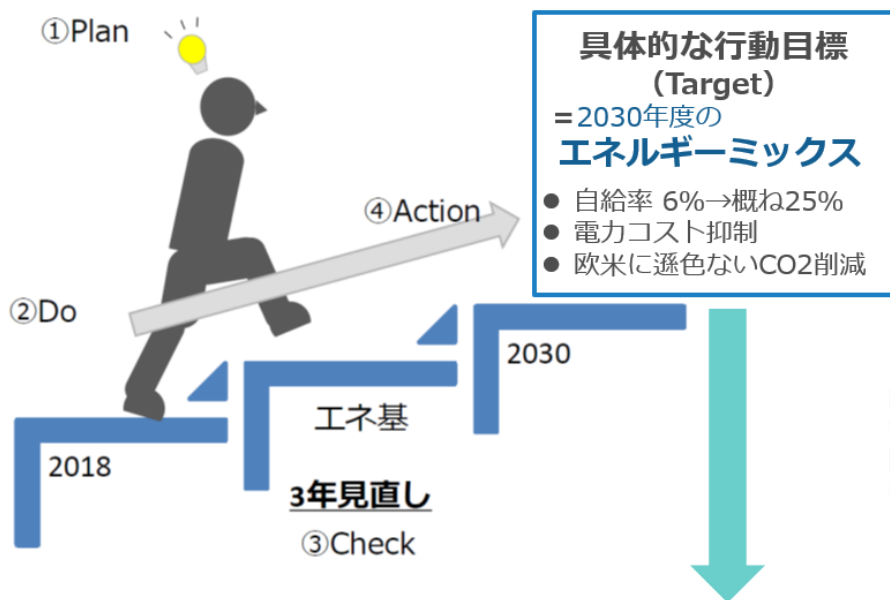
(出典) エネルギー白書2020より経団連事務局作成

2030年目標に対する考え方

(各電源に対する考え方を含む)

2030年目標に対する基本的考え方（エネルギーミックス、NDC）

- 2030年目標については、足元の状況を検証したうえで、2050年に向けた方向性を念頭に置きつつも、S + 3 Eの観点から、当面とり得る対策や投資の見通し等の積み上げにより決定すべき。
 - エネルギーミックスについては、バランスの取れたエネルギー構成を目指すことを基本とすべき。とりわけ電力コストについては、産業競争力確保の観点を踏まえた検討が必要。
 - 温暖化の中期目標（NDC）についても、エネルギーミックスをベースに決定することを基本とすべき。



2030年：
野心を追求しつつ、責任ある国として、
国際約束の着実な履行に向けた取組

- 相応の蓋然性をもって予見可能
- 既存の人材・技術・インフラ

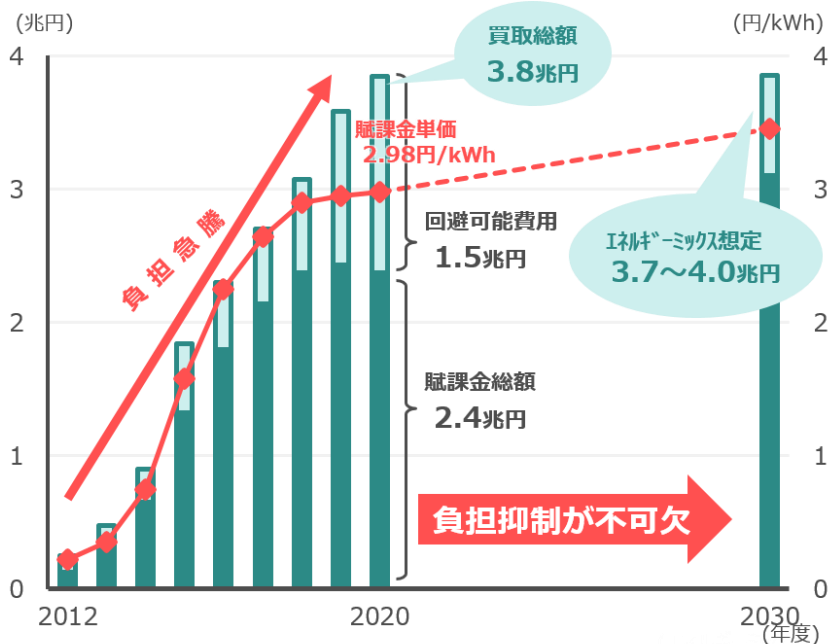
エネルギーミックスを踏まえ、積み上げで策定

2015年7月 中期温室効果ガス削減目標（NDC）
（2030年度に2013年度比▲26%） ※必達のターゲット

各電源に対する考え方 ①再エネ

- 再エネはカーボンニュートラルのために不可欠であり、わが国の地理的特性も踏まえつつ、「**低コスト**」「**安定供給**」「**責任ある事業規律**」の要件を備えた「**主力電源**」として導入を拡大していくべき。
- 投資家や取引先企業が再エネ利用を求めるケースも増加。**欧米並みに安価な再エネへのアクセス機会を拡大することが、産業政策の面でも重要**。洋上風力や屋根置き太陽光等、**競争力獲得が見込まれる再エネの事業環境整備に官民の資源を集中する必要**。
- 他方、**増大するFIT賦課金**は、国際的に割高な水準にあるわが国の産業用電気料金水準をさらに押し上げており、**産業競争力の確保策が極めて大きな課題**。明確な対策が打ち出されなければ、S + 3 Eを棄損することを強く懸念。

FIT買取費用の推移



再エネ主力電源化の3要件達成に向けた方策

低コスト化	<ul style="list-style-type: none"> ■ FIT制度の抜本的見直し (支援対象の絞込み、FIT制度の設計) ■ 「発電 + NWコスト」の合計を最小化する方針を堅持しつつ、NW側の支援へと重点化
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 適切なグリッドコードの設定 ■ 発電事業者による発電計画策定、インバランスリスクの負担
安定供給	<ul style="list-style-type: none"> ■ 発電事業者として適切な水準の規律整備 ■ 中小規模設備の管理策検討
持続的事業	<ul style="list-style-type: none"> ■ 発電事業者として適切な水準の規律整備 ■ 中小規模設備の管理策検討

各電源に対する考え方 ②原子力

- 原子力は、3Eのバランスに優れたエネルギー源。将来にわたり人類が必要なエネルギーを確保し、カーボンニュートラルを実現するために不可欠な技術。足元、地元の理解を得た上で、安全性が確認された既設発電所の着実かつ迅速な再稼働や設備利用率の向上を着実に進め、引き続き、重要なベースロード電源として活用する必要。
- さらに、2050年段階で然るべき水準を維持することを見据えれば、バックエンドの環境整備、安全性を前提とする運転期間に関する見直し・検討はもとより、前述（p7）の通り、政策方針へのリプレース・新增設盛り込みが求められる。
- メーカー等関係事業者の技術・人材を維持する観点から、対応は待ったなしの状況。今回のエネルギー基本計画が「ラストチャンス」になることを十分に認識し、政府として原子力に関する方針を明確化すべき。

原子力の継続的活用に向けた政策

事業環境の整備

- 社会信頼の醸成
- バックエンドの環境整備
- 損害賠償制度の見直し

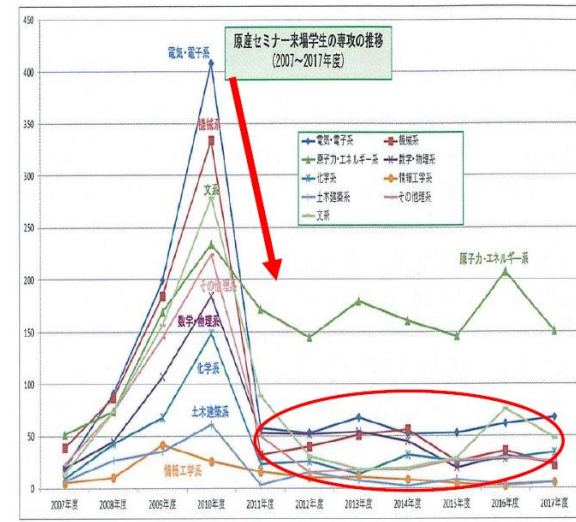
安全な既設発電所の活用

- 着実・迅速な再稼働
- 規制の合理化、審査の迅速化
- 運転期間に関する見直し・検討（不稼働期間の取扱い、60年超延長）

将来にわたる原子力の活用

- リプレース・新增設を政策に位置づけ
- 新型炉等の技術開発

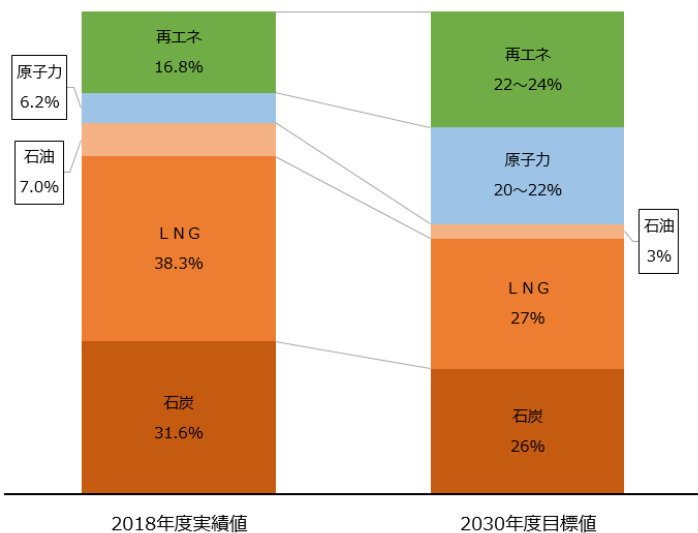
合同企業説明会への参加学生の専攻別人数の経年変化



各電源に対する考え方 ③火力

- 火力発電は、調整力・慣性力・同期化力を有する現在の主力電源。さらに、今冬の需給逼迫時も石油火力・石炭火力の稼働で凌いだ現実があるなど、レジリエンスの観点からも一定の意義がある。
- 他方、足元、日本の火力発電依存度は8割近い。気候変動対策やエネルギー安全保障の観点から、この比率を引き下げることが急務。今後、非効率石炭火力のフェードアウト等を通じ、段階的にエネルギー転換を図るべき。なお、高効率な石炭火力発電所については、再エネの大量導入を進めていく中で産業競争力への影響を緩和する観点からも、当面は利用する方針を維持すべき。
- 将来的には、高効率化に加え、CCUSの利用や水素・アンモニアの混焼・専焼等によって低炭素化・脱炭素化を図りながら活用し、3Eを確保しながらカーボンニュートラルを追求していく必要。イノベーションへの精力的な取り組みが不可欠。

電源構成



火力発電の設備稼働率の推移 (2021年1/6~1/17)

