

① 各選択肢の基本的考え方と電源構成（2030年）の想定

選択肢(1) 意思を持って原子力発電比率ゼロをできるだけ早期に実現し、再生可能エネルギーを基軸とした電源構成とする。

1) 目指す社会: 原子力発電をなくし、再生可能エネルギーを電源の中心として活用することにより、安心・安全・持続可能性を確保した社会

2) 基本的考え方:

- a) 原子力発電所の事故の甚大な被害や地震国という現実を直視するとともに、高レベル放射性廃棄物の処分場が見つからない中で使用済燃料や放射性廃棄物の発生を抑制する等の観点から、意思を持って原子力発電をできるだけ早くゼロとする。
- b) エネルギー安全保障、地球温暖化対策の観点等から、当面の負担増について国民の理解を得つつ、再生可能エネルギーを機軸として活用する社会を実現する。
- c) 分散型電源を中心としたエネルギーシステムを構築する。

3) 主な実現手段:

- a) 一定期間での強制的な原発の停止、新增設計画の中止、使用済燃料の総量規制の導入、損害賠償等の外部費用の内部化等による原子力発電の使用制限
- b) 分散型電源を中心として活用するための電力システム改革、炭素税や排出量取引制度の導入などの制度改革を優先的に推進
- c) 当面の負担増について国民の理解を得て、再生可能エネルギーを加速的に普及
(※再生可能エネルギー、火力発電及びコジェネについては、②(P35)を参照)

4) 課題: 再生可能エネルギー導入に伴うコスト及び不確実性、相対的に大きな化石燃料依存度、制度変更に伴う移行コスト

《2030年の電源構成のイメージ》

原子力発電	再生可能エネルギー※1	火力発電※2	コジェネ※3	省エネ(節電)※4	
0%※5	約 35%	約 50%	約 15%	▲約2割 (▲約1割)	▲約 16%

【参考】
エネルギー
起源 CO2
排出量
(1990年比、
事務局試算)

※1 「再生可能エネルギー」には本来廃棄物発電は含まれないが、ここでは便宜上、廃棄物発電を含めたものを「再生可能エネルギー」と表記している。
 ※2 火力発電には、自家発（モノジェネのみ）を含む。
 ※3 コジェネには家庭用燃料電池を含む。また売電分（系統への逆潮流）を含む。
 ※4 省エネルギー及び節電の数字は、2010年度実績比。
 ※5 2030年より早く、例えば2020年で原子力発電をゼロとすべきとの意見や、2030年より遅く、例えば2050年で原子力発電をゼロとすべきとの意見もあったが、ここでは選択肢(1)が想定する電源構成の代表的な数値を示している。

選択肢(2) 意思を持って、再生可能エネルギーの利用拡大を最大限進め、原子力依存度を低減させる。併せて、原子力発電の安全強化等を全力で推進する。情勢の変化に柔軟に対応するため、2030年以降の電源構成は、その成果を見極めた上で、本格的な議論を経て決定する。

1) 目指す社会: 再生可能エネルギーの大幅拡大や技術革新等に全力で取り組みつつ、地域を含めた活力を維持する社会

2) 基本的考え方:

- a) 原子力発電については、原子炉等規制法改正案における新たな規制が運用され、また、新增設は困難な状況が続くという状況下で想定される水準(2030年約15%)にまで依存度を低減させる。
- b) この間、意思を持って、再生可能エネルギーの大幅拡大、原子力安全の強化(リスク最小化)、技術革新などに全力で取り組む。
- c) 長期的には、国際情勢や技術革新等の大きな情勢変化があり得ることから、後世の英知にも期待し、柔軟な対応を可能にしておくことが重要である。このような観点から、2030年以降の原子力発電の位置付けは、b)の取組を様々な角度から評価し、その成果を見極めた上で、2030年より前の適切な時期に国民的議論を含めた本格的な議論を経て決定する。

3) 主な実現手段

- a) 原子力発電への新たな安全規制の厳格な運用、防災対策の強化及び原子力安全技術や安全規制の不断の向上に向けた最大限の努力
- b) 地域資源の活用の観点を踏まえた再生可能エネルギーの大幅な拡大
- c) 分散型電源の大幅拡大を視野に入れた電力システム改革の推進(※再生可能エネルギー、火力発電及びコジェネについては、②(P35)を参照)

4) 課題

原子力発電の安全性向上と信頼回復、再生可能エネルギー導入のコスト及び不確実性

《2030年の電源構成のイメージ》

原子力発電	再生可能エネルギー	火力発電	コジェネ	省エネ(節電)	
約 15%	約 30%	約 40%	約 15%	▲約2割 (▲約1割)	▲約 20%

【参考】
エネルギー
起源 CO2
排出量
(1990年比、
事務局試算)

選択肢(3) 安全基準や体制の再構築を行った上で、原子力発電への依存度は低減させるが、エネルギー安全保障や人材・技術基盤の確保、地球温暖化対策等の観点から、今後とも意思を持って一定の比率を中長期的に維持し、再生可能エネルギーも含めて多様で偏りの小さいエネルギー構成を実現する。

1) 目指す社会: 再生可能エネルギーも含めて多様で偏りの小さいエネルギー構成を実現し、経済活力や雇用の基盤が確保される社会

2) 基本的考え方:

- a) 安全基準や体制の再構築を行った上で、原子力発電への依存度は低減させるが、多様な電源オプションによるエネルギー安全保障の向上、原子力平和利用国としての責任、人材・技術基盤の確保、世界のエネルギー・地球環境問題解決への貢献等の観点から、意思を持って一定の比率を中長期的に維持する。
- b) 再生可能エネルギーは、立地・系統に係る制約やコスト負担等を考慮しつつ、最大限の導入を目指す。
- c) 以上により、多様で偏りの小さいエネルギー構成を実現する。

3) 主な実現手段

- a) 原子力の安全規制や基準の再構築及び防災対策の強化並びに劣化状況など科学的な基準に基づく原発の廃止
- b) 安全性に優れた新型の原子力発電設備へのリプレース及び新增設、国際水準並みの稼働率での運転や既存原発の出力の増強、劣化状況を踏まえ安全性が確保された原発の運転期間の延長、新たな原子力技術の開発・活用
- c) 国と事業者の責任分担、国と地方の協力、開かれた原子力推進体制への移行などを総合的に推進
- d) 大規模電源と分散型電源の共存を視野に入れた電力システム改革の推進 (※再生可能エネルギー、火力発電及びコジェネについては、②(P35)を参照)

4) 課題

原子力発電の安全性向上と信頼回復、使用済核燃料の貯蔵及び放射性廃棄物の処分、再生可能エネルギー導入のコスト及び不確実性

《2030年の電源構成のイメージ》

原子力発電	再生可能エネルギー	火力発電	コジェネ	省エネ(節電)	
約 20 ～約 25%	約 25～ 約 30%	約 35%	約 15%	▲約2割 (▲約1割)	▲約 23%

【参考】
エネルギー
起源 CO2
排出量
(1990年比、
事務局試算)

選択肢(4) 社会的コストを事業者(さらには需要家)が負担する仕組みの下で、市場における需要家の選択により社会的に最適な電源構成を実現する。

1)目指す社会:

市場メカニズムにより効率的なエネルギーミックスが実現する社会

2)基本的考え方:

- a) 社会的に最適なエネルギーミックスは、電源が発生させる社会的コストを事業者が負担する仕組みの下で、最終的には需要家が市場において判断すべきものであり、政策自体の選択肢を示すことなく、政府が特定の電源割合を提示すべきではない。
- b) 政府は、外部不経済などの「市場の失敗」や過剰規制などの「政府の失敗」を特定して政策目標を定め、社会的コストを最終的には需要家に正しく負担させるための政策を実現する。特定の電源に対する国の補助は基本的には行わない。
- c) 地球温暖化対策は、地球全体での外部不経済の問題であることから、我が国の競争力を損なうことのないよう、グローバルに推進する。

3)主な実現手段:

- a) 炭素税(他の先進国の平均税率並み)の導入及び我が国の高効率石炭火力技術等の海外展開
- b) 原子力損害賠償費用の内部化、コストを事業者から徴収する制度の下での国の責任による使用済燃料の処分
- c) エネルギー安定供給のための自由な電力市場の構築と公共財の整備(ピークカットのための調整電力入札制度、天然ガスパイプライン等)

4)課題:

政策誘導的な定量目標を設定しないことの適否

※本選択肢については、エネルギーミックスの定量的なイメージは提示しないが、原子力発電の保険料及び炭素税について一定の想定の下で実現する電源構成の試算を別途行うことを検討する。