

エネルギー基本計画の変遷と 第7次計画に向けた 各団体等の要望整理

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所
再生可能エネルギー研究センター エネルギーネットワークチーム
主任研究員 児玉 安広

目次

1. エネルギー基本計画について
2. エネルギー基本計画の変遷
3. 第6次エネルギー基本計画の論点
4. 第7次エネルギー基本計画への要望事項
5. まとめ

1. エネルギー基本計画について

👉 第1次エネルギー基本計画

- **エネルギー政策は世界のエネルギー情勢、我が国の経済構造や国民のライフスタイルの変化によって大きな影響を受け、環境政策、科学技術政策とも密接な関連性を持つもの**
- 基本計画は不変のものではなく、基本計画に沿って実施されるエネルギー各分野の個々の施策の効果に対する評価も踏まえつつ、**少なくとも3年ごと**に、また、**事情変更が生じた場合**等には適時適切かつ柔軟に基本計画に検討を加え、必要があると認めるときには変更する
- エネルギー政策は国民生活や経済活動の基本に関わるものであることから、他の分野にも増して国民各層の理解の下に進めることが必要であり、その見直しにあたってはこの点に十分留意し、**国民各層から広く意見を聴取しつつ進める**

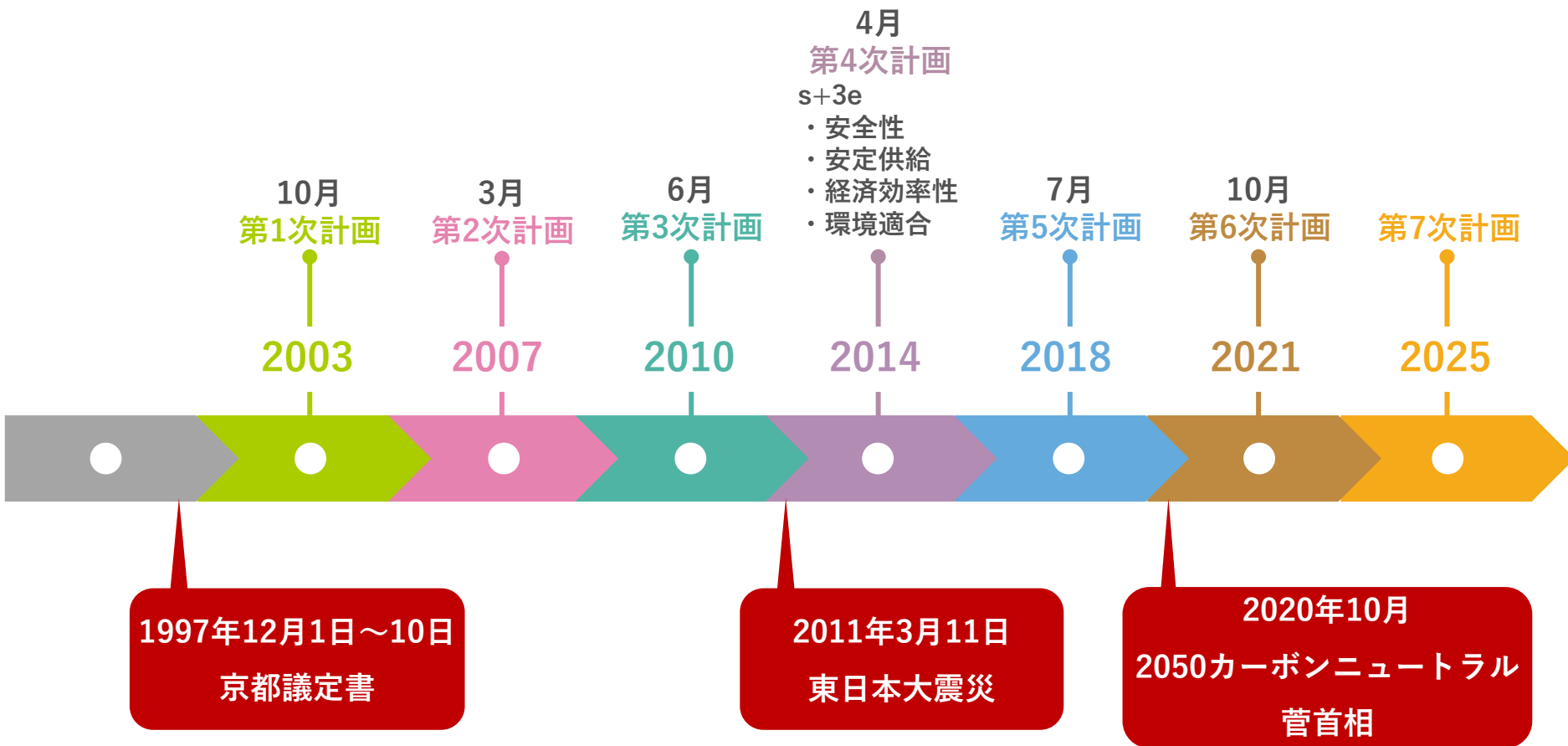
出典：0301002エネルギー基本計画案 セット版 .PDF (meti.go.jp)

👉 第4次エネルギー基本計画 (震災後)

- 我が国が目指すべきエネルギー政策は、世界の叡智を集め、徹底した省エネルギー社会の実現、再生可能エネルギーの導入加速化、石炭火力や天然ガス火力の発電効率の向上、蓄電池・燃料電池技術等による分散型エネルギーシステムの普及拡大、メタンハイドレート等非在来型資源の開発、放射性廃棄物の減容化・有害度低減など、**あらゆる課題に向けて具体的な開発成果を導き出せるような政策**
- 地球温暖化問題解決への貢献といった国際的責務も正面から受け止めつつ、国民一人一人の意見や不安に謙虚に向き合い、国民の負託に応え得るエネルギー政策

出典：140411.pdf (meti.go.jp)

2. エネルギー基本計画の変遷



2. エネルギー基本計画の変遷

2003

10月 第1次計画

● 背景

- ▶ 石油からの脱却と多様なエネルギー源の必要性
- ▶ 2002年制定の「エネルギー政策基本法」の基本方針を具体化
- ▶ 京都議定書の目標に基づく環境適応を策定

● エネルギー供給と電力システム

- ▶ 基本方針：
「安定供給の確保」「環境への適応」「市場原理の活用」
- ▶ 再生可能エネルギーの推進
- ▶ 負荷の平準化
- ▶ スマートグリッドの導入

2007

3月 第2次計画

● 背景

- ▶ エネルギーの安定供給：石油代替エネルギーの開発や省エネルギー政策が推進
- ▶ 国際競争の激化：経済の国際化が進み、エネルギーコストが産業競争力に大きく影響
- ▶ **環境問題の重視**：地球温暖化対策がエネルギー政策において重要

● 電力システムに関する技術開発と電力システム

- ▶ 電力供給の安定化：安定した電力供給を確保するため、国内の電力インフラを強化し、災害に強い電力システムを構築
- ▶ 技術開発の促進：蓄電池、省エネルギー技術、**デマンドレスポンス**、広域的系統連系
- ▶ **需要側管理の推進**

出典：[これまでのエネルギー基本計画について](#) | 資源エネルギー庁 (meti.go.jp)

2. エネルギー基本計画の変遷

2010

6月 第3次計画

- **背景**
 - ▶ **リーマンショックの影響**：2008年のリーマンショックにより、世界経済は深刻な不況
 - ▶ **エネルギー・環境技術の重視**：原子力、スマートグリッド、**省エネ技術の開発が世界的に進展**
 - ▶ **持続可能な社会の実現**：エネルギー需給構造改革により、持続可能なエネルギー社会
- **再生可能エネルギーと電力システム**
 - ▶ **再生可能エネルギーの重要性**：エネルギー供給の多様化と地球温暖化対策の柱として再生可能エネルギーが推進
 - ▶ **電力システムの安定性**：再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、電力システムの安定化対策が必要
 - ▶ **技術革新**：再生可能エネルギーの普及には、技術開発とコスト削減が不可欠

2014

4月 第4次計画

- **背景**
 - ▶ **福島第一原発事故後の対応**：原発事故を契機に新たなエネルギー政策が必要
 - ▶ **エネルギー自給率向上**：自給率の向上と持続可能なエネルギー供給が課題
 - ▶ **再生可能エネルギーの推進**：再生可能エネルギーの導入と電力システム改革が強調
- **電力システム**
 - ▶ **電力システム改革**：競争と効率性を高めるために電力システム改革を推進
 - ▶ **再生可能エネルギー**：風力や太陽光などの再生可能エネルギーの普及が重要
 - ▶ **原子力エネルギー**：福島後、原子力依存度の低減と安全性強化が課題
 - ▶ **ダイヤモンドリスパンス**：エネルギー効率向上のためにダイヤモンドリスパンスが導入推進

出典：[これまでのエネルギー基本計画について | 資源エネルギー庁 \(meti.go.jp\)](http://www.meti.go.jp)

2. エネルギー基本計画の変遷

2018

7月 第5次計画

● 背景

- ▶ **東日本大震災の影響**：震災と福島原発事故を受け、エネルギー政策が見直しシナリオの設計
- ▶ **パリ協定の発効**：脱炭素化のための世界的な流れが強まり、エネルギー政策に影響
- ▶ **技術革新**：再生可能エネルギーや蓄電技術の発展が求められ、エネルギーシステムの改革が必要

● 再生可能エネルギーと電力系統

- ▶ 再生可能エネルギーの推進: **2030年に向けて主力電源化を目指す**
- ▶ 分散型エネルギーシステム: **小規模発電と蓄電池による電力の分散化が注目**
- ▶ **技術革新の重要性**: 再生可能エネルギーの効率改善とコスト削減に向けた技術開発が鍵
- ▶ **エネルギーマネジメントシステム**：デマンドレスポンスが電力供給と需要バランスの効率的な管理手法として位置付け

2021

10月 第6次計画

● 背景

- ▶ 次頁にて示す

出典：[これまでのエネルギー基本計画について](https://www.meti.go.jp/press/2021/10/20211014001/20211014001.pdf) | 資源エネルギー庁 (meti.go.jp)

3.第6次エネルギー基本計画の論点

第6次エネルギー基本計画の全体像

- 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
- 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
- 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

出典：[20211022_02.pdf \(meti.go.jp\)](#)

3.第6次エネルギー基本計画の論点

2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応のポイント（抜粋）

- 電力部門

再エネなどの実用段階にある脱炭素電源を活用し着実に脱炭素化を進めるとともに、水素・アンモニア発電やCCUS/カーボンリサイクルによる炭素貯蔵・再利用を前提とした火力発電などのイノベーションを追求

- 2050年カーボンニュートラルを目指す

安全の確保を大前提に、安定的で安価なエネルギーの供給確保は重要
この前提に立ち、2050年カーボンニュートラルを実現するために、再エネについては、主力電源として最優先の原則のもとで最大限の導入に取り組み、水素・CCUSについては、社会実装を進める

3.第6次エネルギー基本計画の論点

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
- 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】（一部抜粋）






- 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

3.第6次エネルギー基本計画の論点

		(2019年度 ⇒ 旧ミックス)	2030年度ミックス (野心的な見通し)		
省エネ		(1,655万kl ⇒ 5,030万kl)	6,200万kl		
最終エネルギー消費 (省エネ前)		(35,000万kl ⇒ 37,700万kl)	35,000万kl		
電源構成 発電電力量: 10,650億kWh ⇒ 約9,340 億kWh程度	再エネ	(18% ⇒ 22~24%)	36~38%*		
		太陽光 6.7% ⇒ 7.0%	※現在取り組んでいる再生可能エネルギーの研究開発の 成果の活用・実装が進んだ場合には、38%以上の高み を目指す。		
		風力 0.7% ⇒ 1.7%			
		地熱 0.3% ⇒ 1.0~1.1%			
		水力 7.8% ⇒ 8.8~9.2%			
		バイオマス 2.6% ⇒ 3.7~4.6%			
			1%	(再エネの内訳)	
水素・アンモニア	(0% ⇒ 0%)		20~22%	太陽光 14~16%	
原子力	(6% ⇒ 20~22%)		20%	風力 5%	
LNG	(37% ⇒ 27%)		19%	地熱 1%	
石炭	(32% ⇒ 26%)		2%	水力 11%	
石油等	(7% ⇒ 3%)			バイオマス 5%	
(+ 非エネルギー起源ガス・吸収源)					
温室効果ガス削減割合		(14% ⇒ 26%)	46%	更に50%の高みを目指す	12

出典：20211022_02.pdf (meti.go.jp)

4.第7次エネルギー基本計画への要望事項

-  公益社団法人 経済同友会
-  経団連
-  JEMA
-  日米学生会議
-  日本若者協議会

まとめ

- エネルギー基本計画は時代背景を反映
→国内外の動向が反映
- 東日本大震災以降、日本のエネルギー政策を取り巻く環境が変化
→エネルギーの安全性
- **S+3E**はエネルギー基本計画の基本
→**S**afety（安全性）、**E**nergy Security（エネルギーの安定供給）、**E**conomic Efficiency（経済性）、**E**nvironment（環境への適合）
- 再生可能エネルギーを効率的に利用するための仕組み作りが重要
→電力ネットワークの高度化、蓄電池や電気自動車などの活用
- エネルギー基本計画の立案に、産業界や若者などが提言