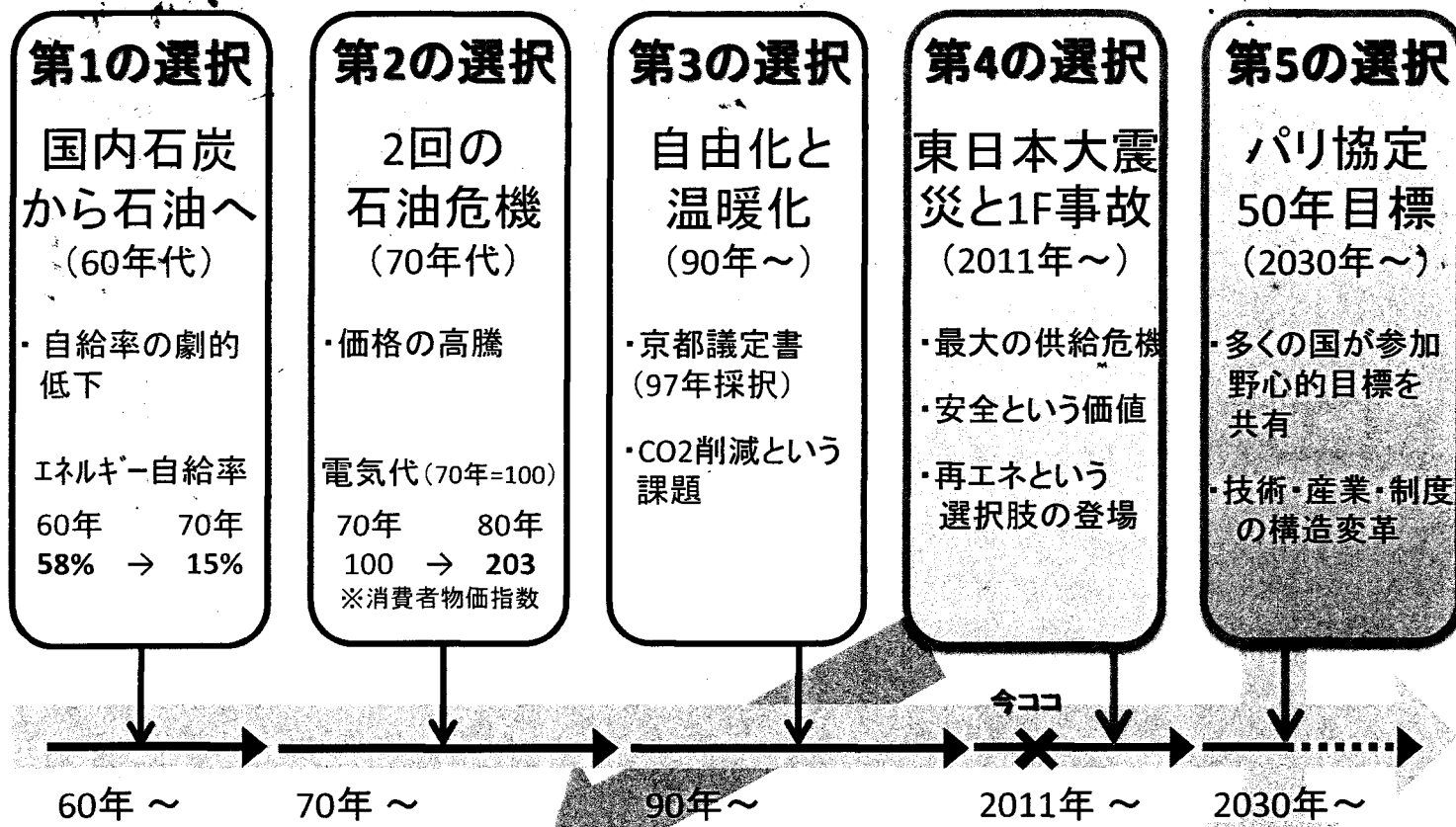


「エネルギー基本計画」の検討について

平成29年8月9日
資源エネルギー庁

エネルギー選択の大きな流れ



- ◎主な情勢変化、今後その見極めが重要**
- 油価と再エネ価格の下落
 - 蓄電池開発の本格化と現実
 - 脱原発を宣言した国がある一方、多くの国が原子力を活用している状況
 - 自由化と再エネ拡大、悪化する投資環境
 - パリ協定、米国離脱もトレンド変わらず
 - 拡大する世界のエネルギー・電力需要
 - 新興企業の台頭、金融の存在感
 - 高まる地政学リスク、求められる戦略

○14年策定の30年エネ基、その進捗(2016年度時点)

- CO2削減のシナリオ
(30年目標: ゼロエミ電源比率44%)
→ 13年10%から17%へ
(再エネ15%、原子力2%程度)
- エネルギー自給率向上のシナリオ
(30年目標: 自給率24%)
→ 13年6%から8%へ
- コスト抑制のシナリオ
(30年目標: 電力コストは足下から引き下げる)
→ 電気料金は震災後3割上昇(足下1割)
(油価↓、再エネ買取費用↑、原発代替の火力↑)

○道半ば、実現に向けた課題を洗い出し
○30年=実現重視の対応

○パリ協定

- 2050年の温室効果ガス削減について、先進国は極めて野心的な高い目標を共有

	日 (13年比)	米 (05年比)	加 (05年比)	独 (90年比)	仏 (90年比)
30年	▲26%	-▲26 ~28%	▲30%	▲40%	▲40%
50年	▲80%	▲80%	▲80%	▲80~95%	▲75%

※日の50年目標の基準年は未定
※米の05年比▲26~28%は25年目標

- 各国の共通要素
 - 技術革新(原子力、再エネ、CCS、省エネ等)
 - 海外での貢献
 - 人材開発・投資加速

○技術革新・投資と海外貢献が可能な産業の構造と政策を構築することが必須
○50年=あらゆる可能性を追求

東日本大震災(2011年)からの6年間の状況変化

(変化1) 原油価格は100ドルから50ドルに

米国の資源国としての地位確立(非中東エリアの台頭)、石油・天然ガス価格の低迷が続けば原子力・石炭からガスシフトが進むとの見方がある一方、30年以降は原油価格が100ドルとの見通しもある。

(変化2) 再エネ価格は日本の外では40円/kWhから10円/kWhに

FIT補助から自立し主力電源にとの見方も。一方、送電線と調整電源不足で新たな負担問題も顕在化。また、日本は割高問題が残存。

(変化3) 自動車産業のEV化競争が激化

バッテリーが実用化し再エネ100%も可能との見方も。一方、バッテリーは依然割高という現実。

(変化4) 脱原発を宣言した国がある一方、多くの国が原子力を活用している状況

1F事故を受け脱原発を表明した国(独、伊、スイス、ベルギー、台湾、韓国)があり、新設原発での初号機リスクや国内での不安も。一方で、温暖化や脱化石のために原発を選択、政策支援をする国も多数ある事実。この中で、安全・不拡散を担う人材技術の維持が共通課題に。

(変化5) 全面自由化と再エネ拡大により投資環境に新たな課題

限界費用ゼロの再エネの拡大により卸売電力価格が下落、長期大型の電力投資が困難に。自由化と再エネ拡大が新たなチャレンジを生んでいる。

(変化6) パリ協定を巡る動向、米国離脱もトレンドは変わらず

米国は中国や欧州以上に技術でリードと宣言。①再エネ、②原子力、③CCS、④経済的措置、⑤海外貢献から成る低炭素対応の国際競争に。日本もFIT・温対税で3兆円/年規模の経済的措置。この設計が課題に。

(変化7) 拡大する世界のエネルギー・電力市場

日本の電力市場は成熟化(約1兆kWh)。他方で、世界の市場は現在20兆kWhだが、2030年には30兆kWhの見通し。日本企業の新興国市場でのエネルギー投資が温暖化問題解決の鍵に。

(変化8) 中国国営企業の台頭、欧米ではエネルギー企業のM&Aが進展

ともに国境を越えた投資に着手。他方、日本の電力産業の海外展開は緒についたばかり。

(変化9) 金融プレーヤーの存在感の高まり

金融が世界のエネルギー選択に大きな影響。中国の存在感が増す一方、日米の関係機関との協調行動も具体化。エネルギー金融制度の設計が課題に。

(変化10) 世界全域での地政学上の緊張関係の高まり

米口中印サウジなど主要国は国としてのエネルギー戦略を練り、その経済領域の拡大を指向。日本もそのポジションを確立する必要。

30年ミックスの進捗 ～着実に進展。他方で道半ば～

	震災前 (2010年度)	震災後 (2013年度)	足下 (2016年度:推計)	ミックス目標 (2030年度)	進捗状況
取組指標	①ゼロエミ電源比率 再エネ10% 原子力25%	12% 再エネ11% 原子力1%	17% 再エネ15% 原子力2%	44% 再エネ22~24% 原子力22~20%	
	②省エネ (原油換算の最終エネルギー消費) 産業・業務: 2.4 家庭: 0.6 運輸: 0.8	3.6億kl 産業・業務: 2.3 家庭: 0.5 運輸: 0.8	3.5億kl 産業・業務: 2.2 家庭: 0.5 運輸: 0.8	3.3億kl 産業・業務: 2.3 家庭: 0.4 運輸: 0.6	
成果指標	③CO2排出量 (エネルギー起源) 11.4億トン	12.4億トン	11.4億トン	9.3億トン	
	④電力コスト (燃料費+FIT買取費) 燃料費: 5.0兆円 (原油価格84\$/bbl) FIT買取: 0兆円	9.8兆円 燃料費: 9.2兆円 (原油価格110\$/bbl) 数量要因+1.6兆円 価格要因+2.7兆円 FIT買取: 0.6兆円	6.3兆円 燃料費: 4.2兆円 (原油価格48\$/bbl) 数量要因▲0.9兆円 価格要因▲4.1兆円 FIT買取: 2.0兆円	9.2~9.5兆円 燃料費: 5.3兆円 (原油価格128\$/bbl) FIT買取: 3.7~4.0兆円	
	⑤エネルギー自給率 (1次エネルギー全体) 20%	6%	8%	24%	

※2016年度は「2018年度までの日本の経済・エネルギー需給見通し」(日本エネルギー経済研究所)を基に推計した値
 ※2030年度の電力コストは系統安定化費用0.1兆円を含む

2030年ミックス実現に向けた主要課題例 (全体像)

福島復興 ～避難支援から復興へ～

- <オンサイト>**
- 1 F 廃炉の着実な実行 (今後デブリ取出し方針・方法を決定)
 - 汚染水対策 (凍土壁凍結、サブドレンによるくみ上げ能力強化)

- <オフサイト>**
- 避難指示解除の進展
 - 帰還困難区域内での特定復興拠点の整備 (福島特措法)
 - 復興のスタート (福島イノバ構想、福島新エネ社会構想、官民合同チーム)

エネルギー源ごとの課題

<p>再エネ</p> <p>主力電源に</p> <ul style="list-style-type: none"> 太陽光を中心に伸長 (電源構成で15%程度へ) 他方で、価格と安定の両面の課題が浮き彫りに。 	<p>省エネ</p> <p>再エネ・原子力・化石燃料に並ぶ第4のエネルギー源に</p> <ul style="list-style-type: none"> 効率向上と需要減少の双方で進展。産業単位、機器単位のトップランナー制度を確立。 事業者間連携、産業間連携が課題に。 	<p>原子力</p> <p>依存度低減、安全最優先の再稼働、重要電源</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全最優先での対応の結果5基再稼働。コストとCO2抑制への貢献が始まる。 原子力の最大の課題は、社会的信頼の回復。 	<p>資源・火力</p> <p>エネルギーセキュリティの最後の砦としての資源確保強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ガスの量的確保は進展。リスク分散と価格の柔軟化が課題 地球儀を俯瞰する外交と連動した多面的協力に着手。低油価時代の資源投資加速。
--	---	--	---

横断的課題

<p>電力システム改革と公益的課題への対応</p> <p>まずは電力・ガス自由化の貫徹、自由化の中にあっても公益的課題を解決</p> <ul style="list-style-type: none"> 経済的措置 (温対税、FIT制度) の取扱い 市場機能の活用 (非化石目標達成義務、非化石価値取引市場の創設) 	<p>コスト抑制シナリオの展望</p> <p>油価低迷で足下では顕在化せず。他方、将来上昇の可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全最優先での再稼働が、再エネ負担増の軽減に 自由化による効率化効果
--	--