

参考資料

平成25年12月
資源エネルギー庁

目次

1. 東日本大震災以降の状況	2
2. 日本及び主要国のエネルギー構造	3
3. エネルギー基本計画の策定	6
4. 核燃料サイクル	7
5. 廃炉・汚染水	11
6. システム改革	12
7. シェールガス革命	13
8. 石油産業・販売業の課題と取組	15
8. 再生可能エネルギーに関する導入促進策	17
9. メタンハイドレード	20

東日本大震災以降の状況

エネルギー
安定供給

1. 化石燃料に対する依存度増加

- ・総発電電力量の約88%(2012年度)
 - 第一次石油ショック時(約76%)以上の水準。
 - ※中東依存度:原油(83%)、天然ガス(29%)
- ・再生エネルギー導入比率 - 総発電電力量の約1.6%(水力除く)
(2012年度、固定価格買取制度による国民負担3,500億円/年)

国民生活・
経済への影響

2. 燃料費の増加(火力発電増し増し費用)

約3.6兆円(1人あたり約3万円の負担、2013年度)

3. 電気料金の高騰

- ・震災前と比べ平均2割程度上昇(標準世帯電力料金)
- ・原発の再稼働がなければさらなる上昇の可能性。

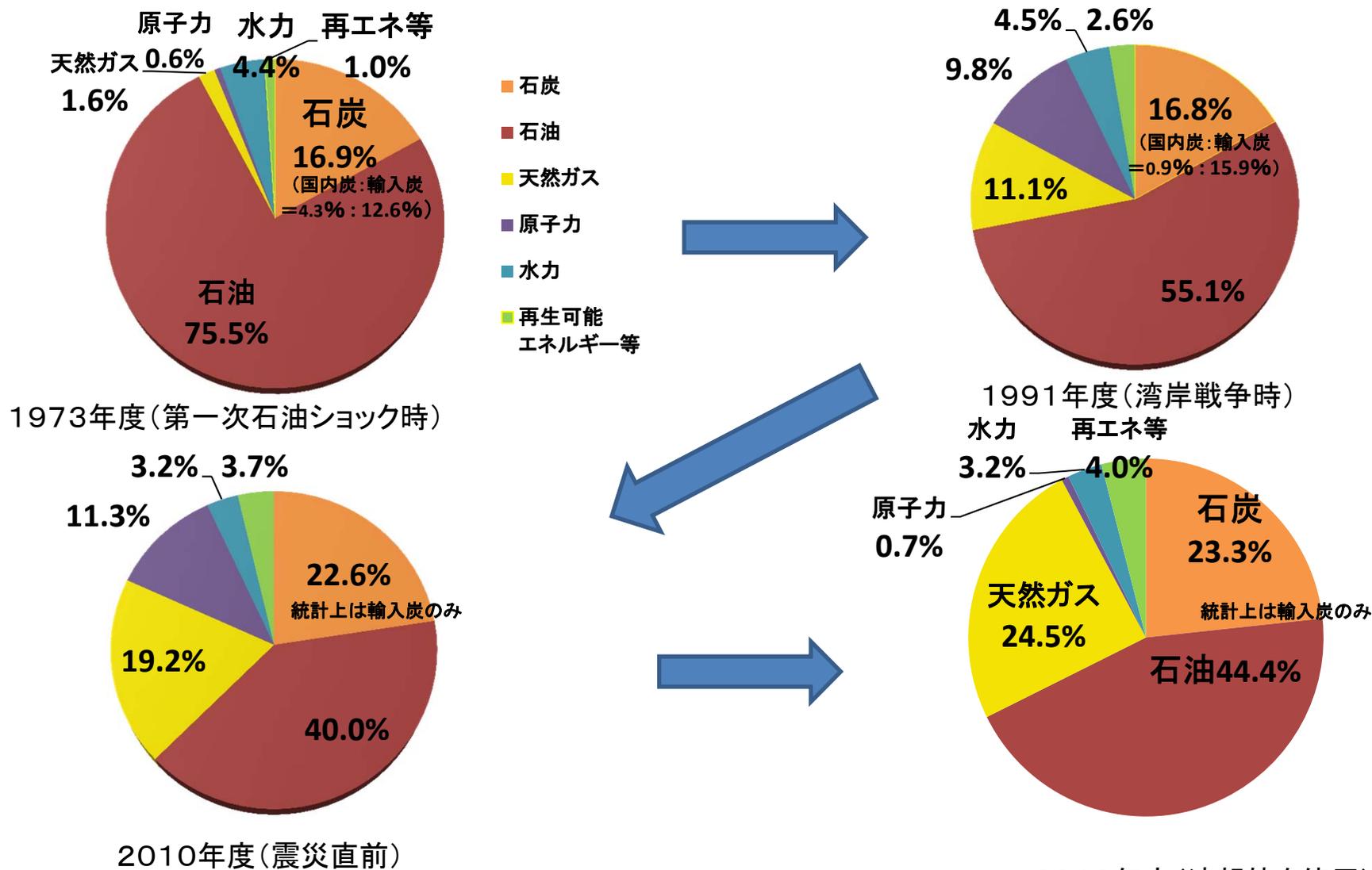
地球温暖化

4. CO2排出量増加(2012年度)

- ・一般電気事業者のCO2排出量1.1億トン増加
(日本の排出量約9%分、2010年度比)

日本の一次エネルギー供給構造の推移

■海外からの化石エネルギーに対する依存度は、現在約92%（2012年度）で、第一次石油ショック時（約89.7%）と同程度。

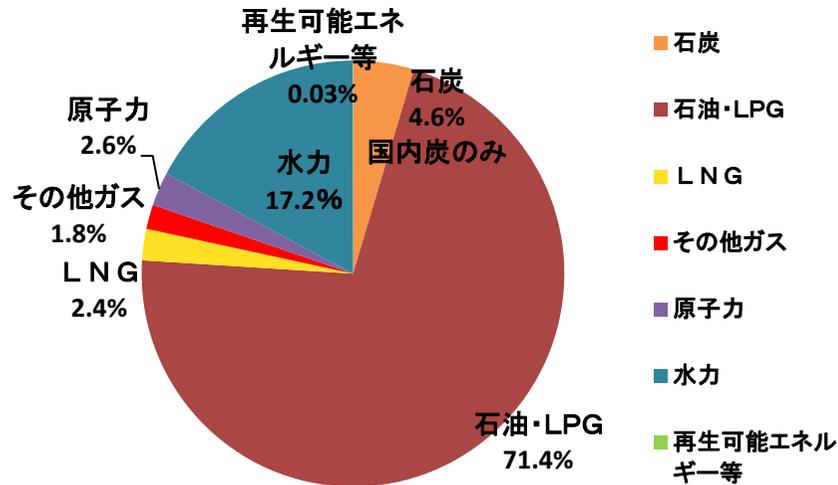


※総合エネルギー統計エネルギー需給バランス表より作成

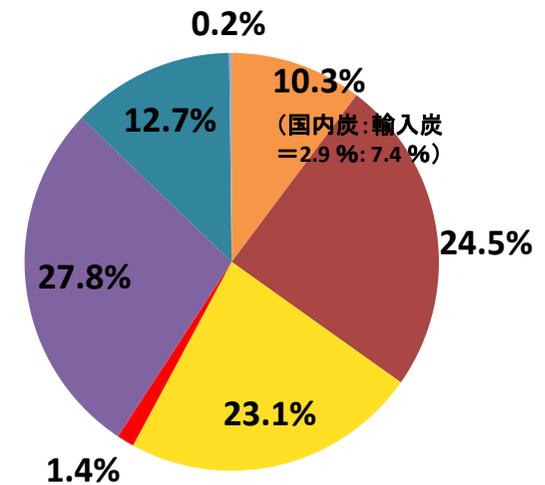
ただし、2010,2012年度の国内炭割合は、資源エネルギー庁調べによると、国内石炭供給量の1%程度ある。

日本の電源構成の推移

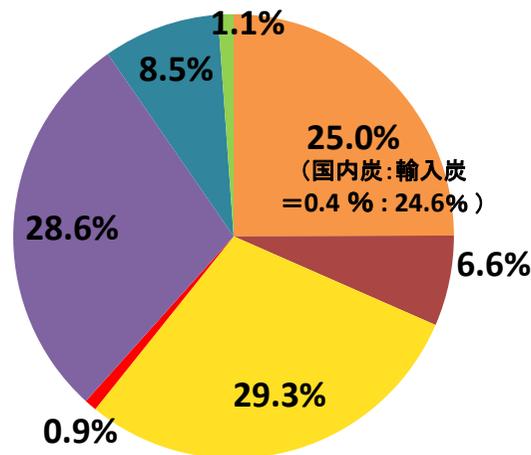
■海外からの化石エネルギーに対する依存度は、現在約88%（2012年度）で、第一次石油ショック時（約76%）よりも高い。



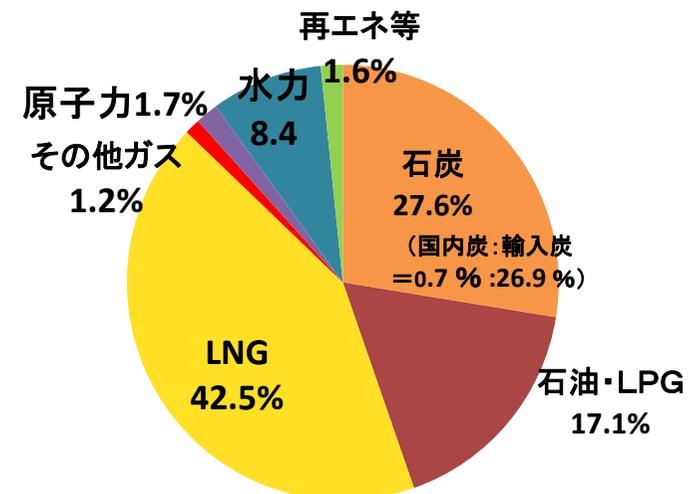
1973年度（第一次石油ショック時）



1991年度（湾岸戦争時）



2010年度（震災直前）



2012年度（直近の確定値）

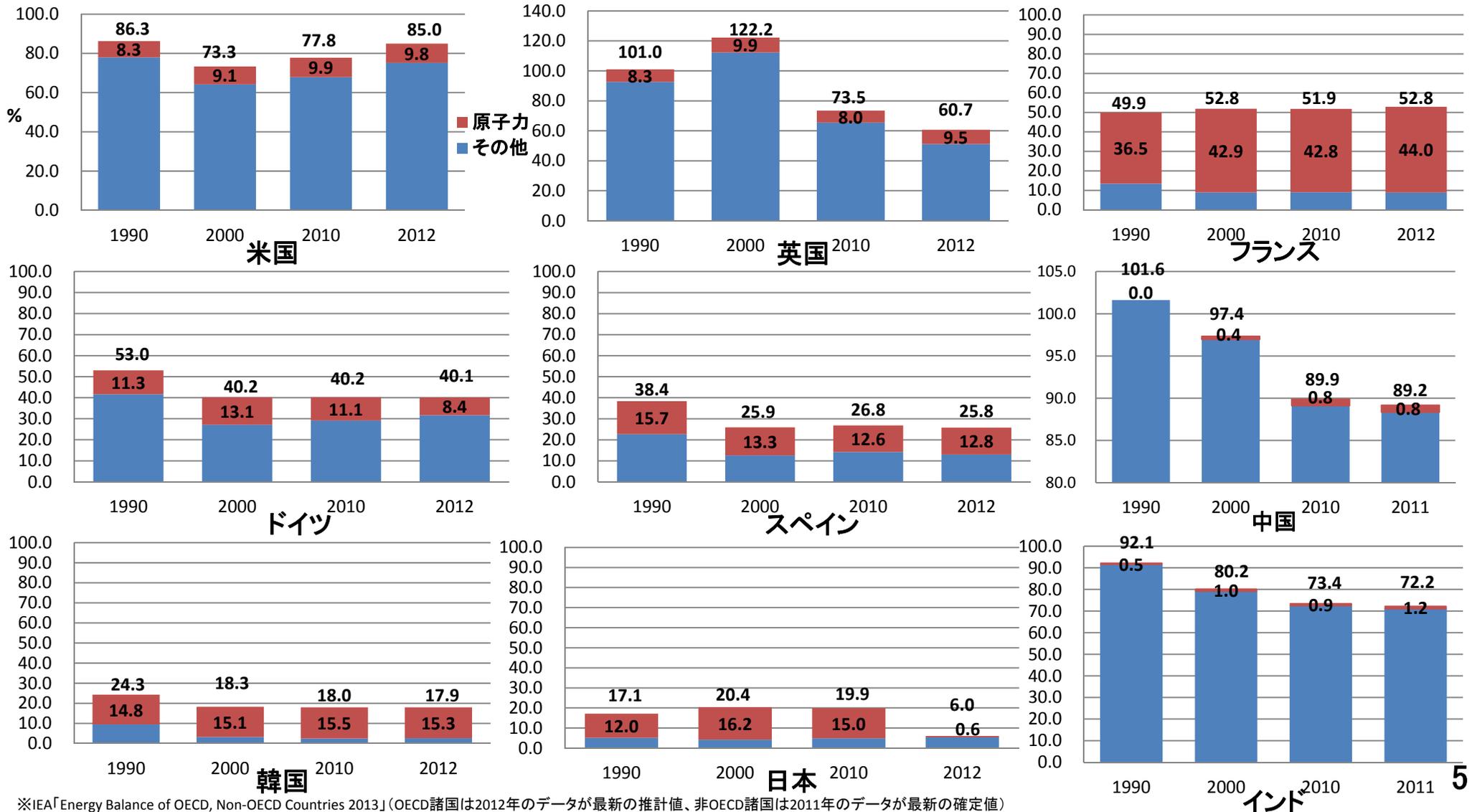
※「電源開発の概要」等より作成。発電電力量を用いて%を算出。「その他ガス」とは、一般電気事業者において、都市ガス、天然ガス、コークス炉ガスが混焼用として使用されているものが中心。なお、「その他ガス」は、本文中の「海外からの化石エネルギーに対する依存度」(約88%、約76%)の中にも含めている。

主要国の一次エネルギー自給率の推移

○2000年前後から全体的に自給率が低下する傾向。原子力をフル活用する仏、シェール革命に入った米は改善。

○先進各国は原子力を活用することで自給率を10%程度改善する傾向。

2010年 フランス:+43%、韓国:+16%、日本:+15%、スペイン:+13%、ドイツ:+11%、米国:+10%、英国:+8%、インド:+1%、中国+0.8%



※IEA「Energy Balance of OECD, Non-OECD Countries 2013」(OECD諸国は2012年のデータが最新の推計値、非OECD諸国は2011年のデータが最新の確定値)

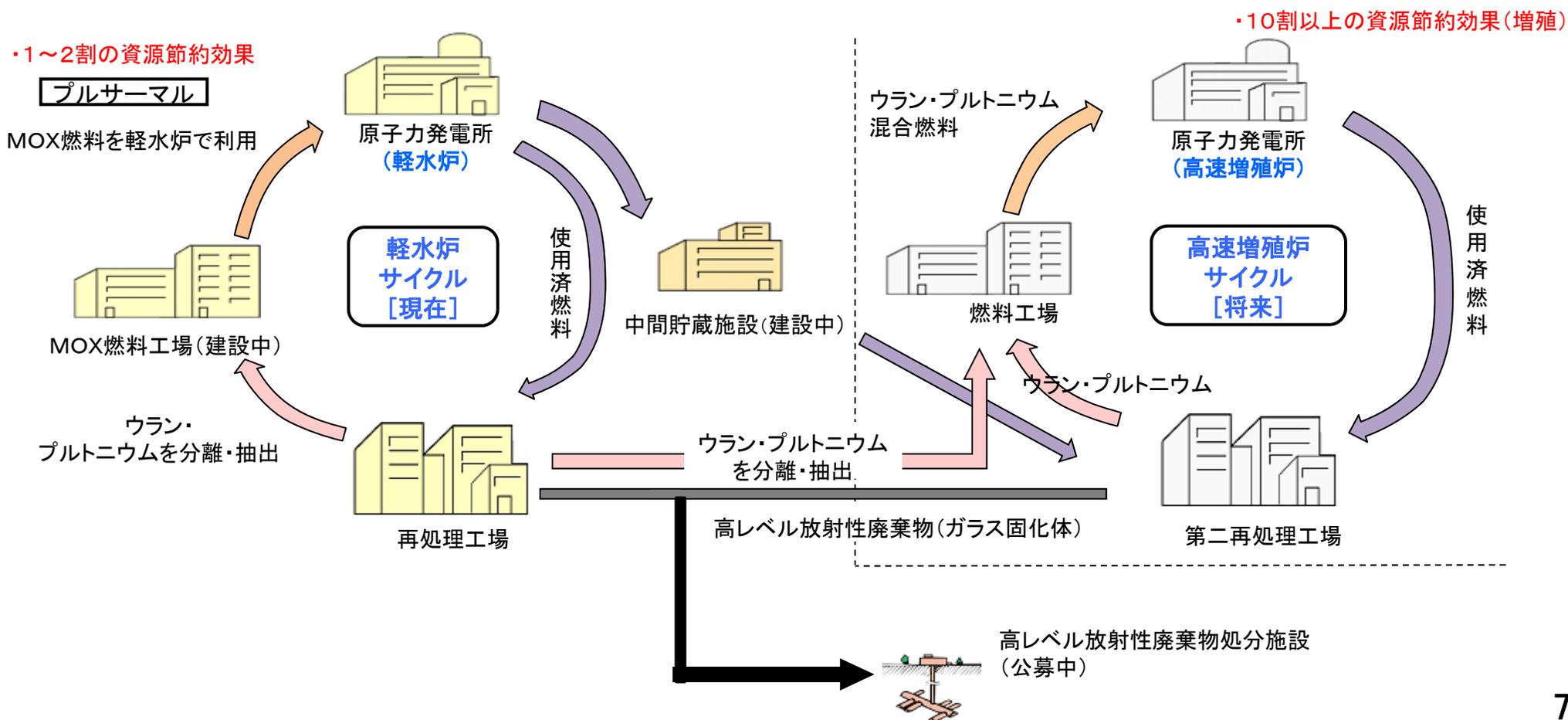
エネルギー基本計画及びエネルギー・環境戦略の比較

	現行エネルギー基本計画 (2010年6月 閣議決定)	革新的エネルギー・環境戦略 (2012年9月 エネ環会議決定)	新しいエネルギー基本計画に対する意見案
目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ゼロ・エミッション電源 (原子力及び再生可能エネルギー由来)比率を約70% 	<ul style="list-style-type: none"> ・原発に依存しない社会の一日も早い実現 	<ul style="list-style-type: none"> ・現実的かつ多層的な供給構造の実現 ・より柔軟かつ効率的なエネルギー需給構造の創出
原子力	<ul style="list-style-type: none"> ①基幹エネルギー ②14基以上の新增設 (原子力依存度50%超) ③核燃料サイクルは基本の方針 ④最終処分問題は広報・広聴と研究開発のみ 	<ul style="list-style-type: none"> ①安全性が確認された原発は当面、重要電源として活用 ②2030年代に原発稼働ゼロ、原発の新增設は行わない ③核燃料サイクルは引き続き実施 ④最終処分問題は検討方針のみ(具体策なし) 	<ul style="list-style-type: none"> ①安定供給、コスト低減、温暖化対策の観点から、安全性の確保を大前提に引き続き活用していく重要なベース電源 ②原発依存度は可能な限り低減。その方針の下で、必要とされる規模を十分に見極めて、その規模を確保。 ③核燃料サイクルは引き続き実施 乾式貯蔵施設の整備などによる使用済燃料の貯蔵能力の拡大 ④最終処分問題は国が前面に出て解決(具体策あり)

核燃料サイクルについて

「核燃料サイクル」は、原発の使用済燃料を再処理し、取り出したウランとプルトニウムを再利用するもの。

- ①原子力発電に伴って生じる使用済燃料は、国内で約17000トン保管中（うち約2900トンは、六ヶ所再処理工場に搬入済）。
- ②使用済燃料は、六ヶ所再処理工場で再処理し、六ヶ所再処理工場の能力を超える分は、中間貯蔵施設で当面貯蔵。
- ③再処理で回収されたプルトニウムは、MOX燃料工場（六ヶ所村で建設中）で加工され、軽水炉で利用する計画（プルサーマル計画）。

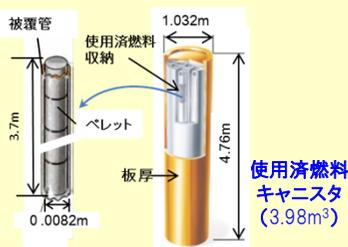
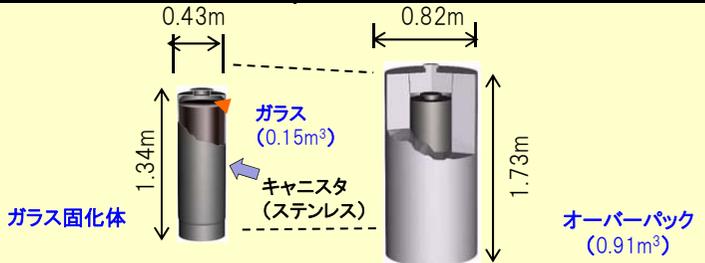


核燃料サイクルの意義～廃棄物の減容・有害度の低減～

- (1) 軽水炉再処理により、高レベル放射性廃棄物の体積を約1/4に低減可能。また、放射能の有害度が天然ウラン並になるまでの期間を1/10以下にすることができる。
- (2) 高速炉/高速増殖炉サイクルが実用化すれば、高レベル放射性廃棄物中に長期に残留する放射エネルギーを更に少なくし、発生エネルギーあたりの環境負荷を大幅に低減できる可能性。

※ 直接処分では、ウラン、プルトニウム、核分裂生成物等を全て含んだまま廃棄物となる。一方、再処理後のガラス固化体からは、ウラン、プルトニウムが除かれるため、放射能による有害度が低減される。

※ また、高速炉/高速増殖炉では、半減期の極めて長い核種を燃料として使用できるため、更に有害度の低減が可能となる。

比較項目		技術オプション	直接処分	再処理	
				軽水炉	高速炉
処分時の 廃棄体イメージ			 <p>キャニスタ中の燃料ペレット(PWRの例) (0.103m³) 使用済燃料キャニスタ (3.98m³)</p>	 <p>ガラス固化体 ガラス (0.15m³) キャニスタ (ステンレス) オーバーバック (0.91m³)</p>	
発生体積比※1			1	約0.22 約4分の1に減容化 約7分の1に減容化	約0.15
潜在的 有害度	天然ウラン並になるまでの期間※2		約10万年	約8千年 約12分の1に低減 約330分の1に低減	約300年
	1000年後の有害度※2		1	約0.12	約0.004
コスト※3	核燃料サイクル全体 (フロントエンド・バックエンド計)		1.00 ~ 1.02 円 / kWh	1.39 ~ 1.98 円 / kWh	試算なし
	処分費用		0.10 ~ 0.11 円 / kWh	0.04 ~ 0.08 円 / kWh	※高速炉用の第二再処理工場が必要

※1 数字は原子力機構概算例 直接処分時のキャニスタを1としたときの相対値を示す。

※2 出典:原子力政策大綱。 上欄は1GWyを発電するために必要な天然ウラン量の潜在的有害度と等しくなる期間を示す。下欄は直接処分時を1としたときの相対値を示す。

※3 原子力委員会試算(2011年11月)(割引率3%のケース) 軽水炉再処理については、使用済燃料を貯蔵しつつ再処理していく現状を考慮したモデルと、次々と再処理していくモデルで計算。

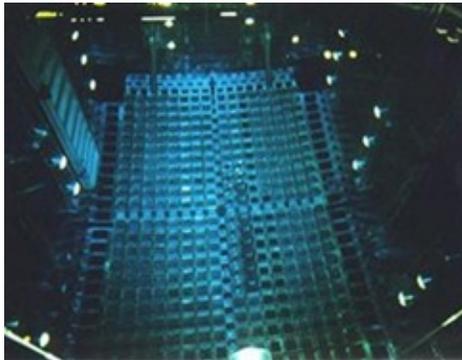
政策・対応の柔軟性の確保

- (1) 核燃料サイクルについては、中長期の視点に加えて、技術の動向、エネルギー需給、国際情勢等の様々な不確実性に対応するため、政策・対応の柔軟性を高めることが重要。
- (2) 例えば、使用済燃料の貯蔵については、中間貯蔵施設の建設に加えて、使用済燃料プールの貯蔵能力の増強、乾式貯蔵施設の建設・活用などにより、発電所の敷地内外を問わず、より柔軟な対応が可能となる。
- (3) このように、将来にわたり多様な選択肢を検討・準備することは、政策・対応の柔軟性を高め、中長期的なエネルギー安全保障に資することとなる。

※ 2005年10月策定の原子力政策大綱において、使用済燃料は、当面は、利用可能になる再処理能力の範囲で再処理を行うこととし、これを超えて発生するものは中間貯蔵するとされている。

※ また、同大綱において、使用済燃料の中間貯蔵は、使用済燃料が再処理されるまでの間の時間的な調整を行うことを可能にするので、核燃料サイクル全体の運営に柔軟性を付与する手段として重要であるとされている。

貯蔵設備の貯蔵能力変更の例



使用済核燃料プールの貯蔵ラックを中性子を吸収しやすい材質に変更し、ラック間の間隔を短くする「リラッキング」により、貯蔵容量の拡大が可能。

乾式貯蔵方式の例



日本原子力発電(株)東海第二発電所での乾式貯蔵

発電所敷地内に貯蔵施設を新設した例

核燃料サイクルを巡る日米関係

1968年

日米原子力協定締結

- ①米国由来の核燃料の民間保有が可能に。
- ②米国由来の使用済燃料は米国の個別合意があれば、国内再処理が可能。

1971年

東海再処理工場建設開始

1974年

インド核爆発実験

1976年

日本、NPT(核拡散防止条約)批准

- ①米国内の商業用再処理とプルトニウム・リサイクルの無期限延期
- ②国際核燃料サイクル評価(核不拡散と再処理の両立可能性検証)の実施

1977年

米カーター政権による核不拡散政策発表

1977年

厳しい日米交渉を経て、日米共同声明決定・共同声明発表

東海再処理工場において2年間99トンの限り再処理を可能とすることに合意

1977~1980年

INFCE(国際核燃料サイクル評価)において、核不拡散と再処理の平和利用の両立が可能であるとの結論

1981年

米レーガン大統領ー鈴木首相との間で再処理問題を恒久的に解決するための協議開始に合意

1982年

日本の再処理実施に関する日米交渉開始

5年間、15回に亘る協議

1988年

現行日米協定発効

- ①包括的同意方式(六ヶ所再処理工場であれば、個別の事前同意なく、包括的に再処理を可能に)を導入
- ②これにより、長期的な見通しの下、青森県六ヶ所村での核燃料サイクル施設の建設が可能に(1987年事業許可申請)

1993年

六ヶ所再処理工場建設着工

非核兵器国の中で唯一、濃縮・再処理技術を含むフルセットの核燃料サイクルを保有

2018年

現行日米協定の有効期限終了

汚染水処理対策の全体像(汚染水処理対策委員会のとりまとめ)

1. ポイント 目標:『潜在的なリスクの洗い出しに基づき、予防的・重層的な対策をとりまとめ、リスクを最小化すること』

- (1)新しい解析モデルを用いて、地下水流入抑制等の効果が大きい対策を抽出。
- (2)漏えいの発生確率とその影響をもとに、対策の優先順位やリスク低減効果を提示。
- (3)国内外の叡智を結集するため、国際廃炉研究開発機構(IRID)を通じて技術情報を公募し、780件の提案を得た。

2. 今回のとりまとめにおける主な追加対策

1. 汚染源を取り除く

<重層的な追加対策>

- ◆ 港湾内の海水の浄化、港湾内の海底土の被覆
- ◆ 放射性物質が除去できる汚濁防止膜等の活用

<既存対策>

- ✓ 多核種除去設備による汚染水の浄化
- ✓ より高性能な多核種除去設備の導入
- ✓ 溶接型タンクへのリプレイス加速 等

2. 汚染源に水を近づけない

<重層的な追加対策>

- ◆ 更なる地下水流入抑制対策(フェーシングの検討)

<既存対策>

- ✓ 陸側遮水壁
- ✓ サブドレンからの地下水のくみ上げ
- ✓ 地下水バイパスによるくみ上げ 等

3. 汚染水を漏らさない

<重層的な追加対策>

- ◆ タンク堰のかさ上げ・二重化
- ◆ 溶接型タンクの設置加速と信頼性向上
- ◆ 排水路の暗渠化、排水路の港湾内へのルート変更
- ◆ タンクからの微小漏えいの検出
- ◆ 土壌中のストロンチウム捕集

<予防的な追加対策>

- ◆ 汚染水移送ループの縮小
- ◆ 建屋の止水(建屋外壁貫通部、建屋間ギャップ、建屋周辺)等
- ◆ 大規模津波対策(建屋の防水性向上、防潮堤等の対策検討)

<既存対策>

- ✓ トレンチ内の高濃度汚染水のくみ上げ・閉塞
- ✓ 水ガラス等による地盤改良
- ✓ 海側遮水壁の設置 等

3. 今後の課題

- (1)大量のトリチウム水の取扱い、(2)国内外への適切な情報発信、(3)必要に応じた計画の見直し

電力システム改革

1. 電力システム改革は、新規参入の促進や競争環境の整備により、電力の低廉かつ安定的な供給を一層進めていくもの。改革の第一歩となる電気事業法改正法が臨時国会で成立。引き続き、第2段階、第3段階の改正に向けた検討を行っている。
2. 各段階で課題克服のための十分な検証を行い、その結果を踏まえた必要な措置を講じながら、改革を進める。

(1) 電力システム改革の3つの目的

- ① 安定供給を確保する。
- ② 電気料金を最大限抑制する。
- ③ 需要家の選択肢や事業者の事業機会を拡大する。

(2) 電力システム改革の3本柱

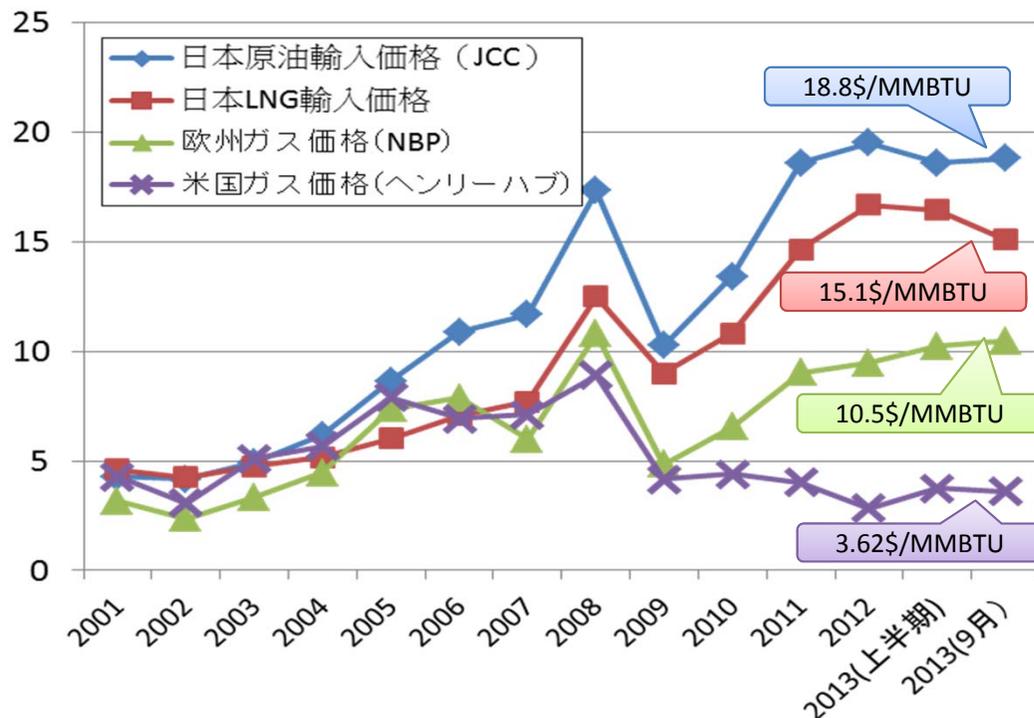
- ① 広域系統運用の拡大。
- ② 小売及び発電の全面自由化。
- ③ 法的分離の方式による送配電部門の中立性の一層の確保。

	実施時期	法案提出時期
【第1段階】 広域的運営推進機関の設立	平成27年(2015年)を目途に設立	平成25年(2013年)11月13日成立(※第2段階、第3段階の実施時期・法案提出時期、留意事項を規定)
【第2段階】 電気の小売業への参入の全面自由化	平成28年(2016年)を目途に実施	平成26年(2014年)通常国会に法案提出
【第3段階】 法的分離による送配電部門の中立性の一層の確保、電気の小売料金の全面自由化	平成30年から平成32年まで(2018年から2020年まで)を目途に実施	平成27年(2015年)通常国会に法案提出することを旨とする

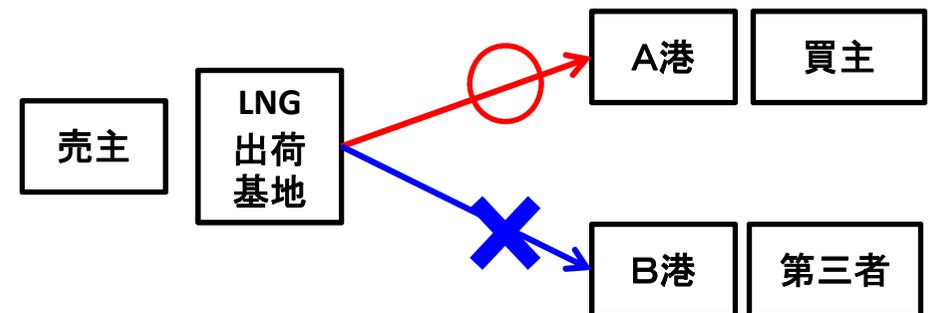
シェール革命の影響

- 天然ガス市場は、国際的に分断されており、シェールガス革命以降、国際的な地域間価格差が拡大。
- また、LNG売買契約の多くには、購入したLNGの転売を制限する契約条項(「仕向地条項」)があり、事業者連携を促進するためにも、FOB契約の仕向地条項の撤廃等を進めていく必要がある。
- 我が国の燃料調達費用の削減やLNG取引の多様化を進めていく上で、国内のガス価格が安価に推移しており、日本向けに輸出されるLNGに仕向地条項を課さない、北米からのLNG輸入の実現は重要な鍵となる。

天然ガス価格の推移



LNG売買契約における仕向地制限について



※多くのLNG売買契約では、契約で規定された仕向地以外では受け渡しをせず、買主が第三者に転売することを認めない「仕向地条項」が付されている。

※出荷時に所有権・危険負担が買主に移転し、海上輸送・保険付与も買主が行うFOB契約においても「仕向地条項」が課されているが、近年、欧州では仕向地条項が撤廃されつつある。

北米からのLNG輸出について

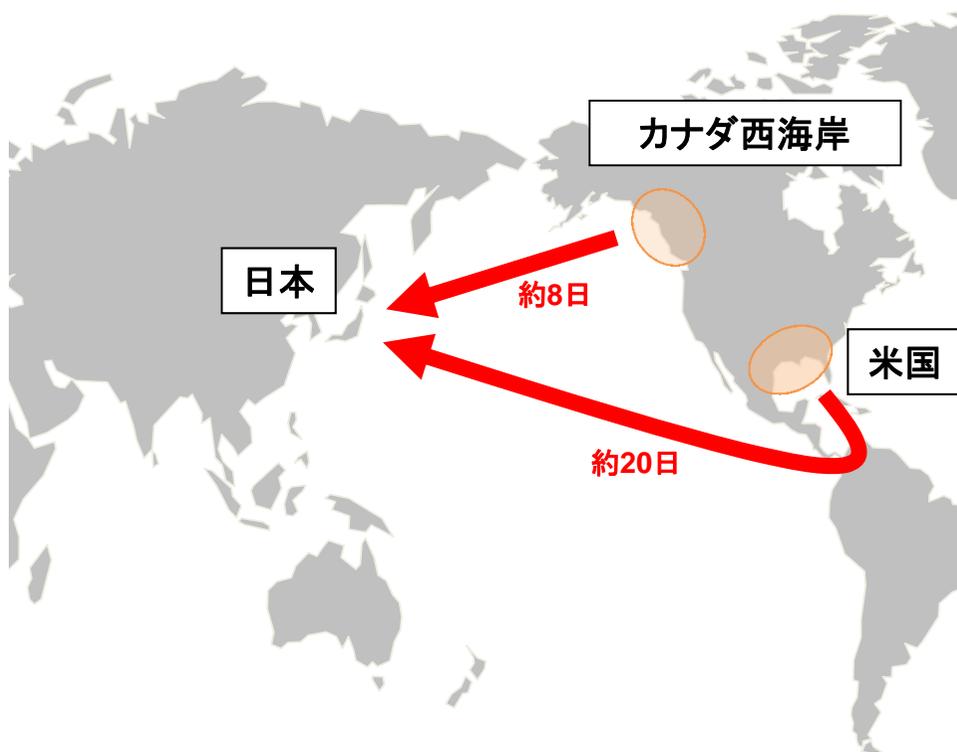
【米国】

- 日本企業は4つのLNGプロジェクトから計約1700万トンのLNGの引取の契約を締結済み。
- 4つのうち3つのプロジェクトは、米国政府から輸出承認を取得。残り1つのプロジェクトの早期の輸出承認に向けて、引き続き米国政府への働きかけを実施。LNGプロジェクトは、2017年頃から生産開始予定。

【カナダ】

- 豊富なシェールガス埋蔵量と日本への地理的近接性を有し、競争的な価格でのLNG供給の潜在性あり。
- インフラ整備、先住民問題等の課題解決に向けて、日加首脳会談(9月)、茂木経産大臣訪加(10月)に加え、連邦・州政府とそれぞれ覚書等を締結。ブリティッシュ・コロンビア州とは政策協議を開始。

米国LNGの輸出承認の状況



	プロジェクト名 (参画日本企業)	輸出承認 (承認日)	数量 (日本企業引取量)	生産開始
1	サビンパス	承認済 (2011.5.20)	1700万トン/年	2015
2	フリーポート (大阪ガス、中部電力)	承認済 (2013.5.17)	1080万トン/年 (440万トン/年)	2018
3	レイクチャールズ	承認済 (2013.8.7)	1540万トン/年	2018
4	コーヴポイント (住友商事)	承認済 (2013.9.11)	575万トン/年 (230万トン/年)	2017
5	フリーポート拡張 (東芝)	承認済 (2013.11.15)	310万トン/年 (220万トン/年)	2019
6	キャメロン (三菱商事、三井物産)	DOE審査中	1310万トン/年 (800万トン/年)	2017
全申請案件(計21件)の合計			2億1980万トン/年	14

承認済

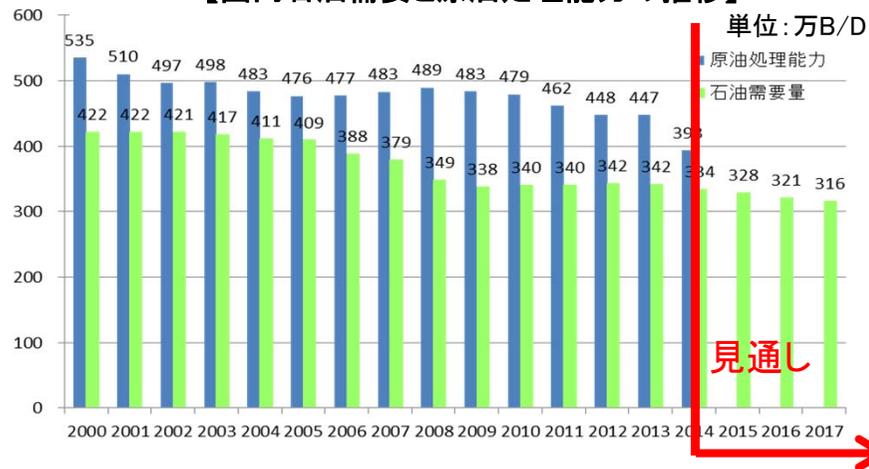
○ = 日本企業参画プロジェクト (合計約1700万トン)

石油産業(精製・元売)の主な課題と取組

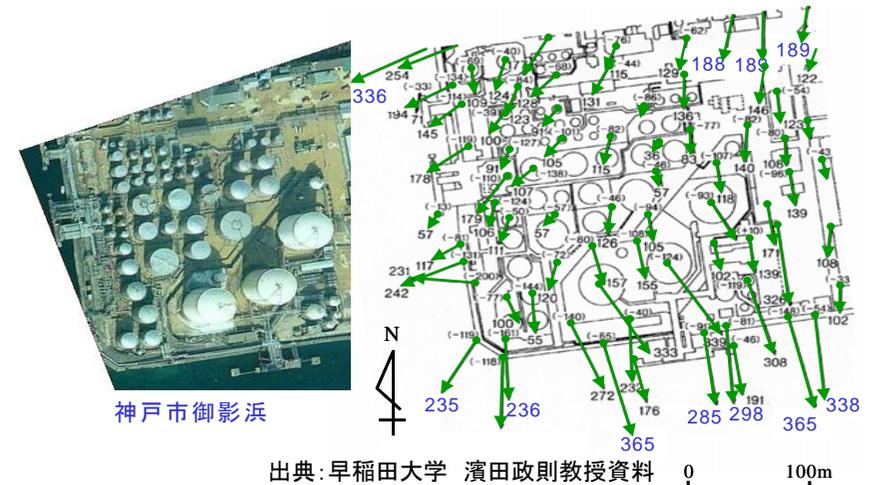
○石油産業(精製・元売)は、内需減少や、アジアの大規模製油所からの輸入圧力に向き合う厳しい状況。事業再編・設備最適化等を通じた産業構造改善(設備廃棄、石油化学生産能力や輸出競争力の強化等)を支援していく。

○南海トラフ巨大地震等により、コンビナート地盤の「液状化」や「側方流動」(液状化した地盤が海方向に流動)により、製油所で石油の入出荷機能障害が生じるおそれ。元売系列網全体のBCP策定や製油所の災害対応能力強化を進めるとともに、国交省・防衛省等関係省庁の協力を得て、危機時の石油供給支援プログラムの整備を開始。

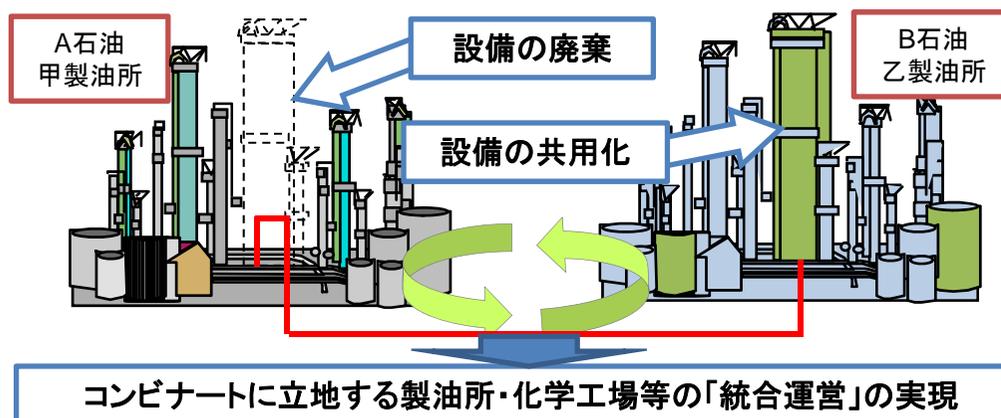
【国内石油需要と原油処理能力の推移】



【阪神淡路大震災時のコンビナートの液状化・側方流動等被害】



【コンビナートにおける事業再編・設備最適化の支援】



【激甚災害に備えたガソリン等供給体制の「強靱化」】

- 南海トラフ巨大地震等を想定した、系列供給網全体(製油所・物流・SS)の復旧計画(系列BCP)と投資計画の策定
- 製油所における
 - －地震動・液状化・側方流動への対策
 - －「非常用3点セット」(非常用電源、非常用通信設備、ドラム缶石油充填・出荷設備)の配備
 - －栈橋・出荷ポンプ等の能力増強(製油所間での石油の高効率なバックアップ輸送に必要な設備)
 - －設備の安全停止機能強化(タンカー緊急離栈設備等)等を支援。

石油販売業(SS)の課題と取組

<事業環境>

1. 石油製品需要の継続的な減少(毎年 $\Delta 1\% \sim \Delta 2\%$ の需要減)と経営基盤の脆弱化

- ・石油製品需要の減少等を背景とした経営基盤の脆弱化、後継者難等から全国のSS(サービスステーション)数は減少。消防法令の規制強化がSSの減少傾向に拍車。

2. 全国的な石油供給網の末端における綻びと地域における安定供給確保への懸念

- ・全国的にSS数が減少する中、市町村内のSS数が3カ所以下の地域は257所。高齢者への冬場の灯油配達などに支障が生じる懸念のある「SS過疎地」の問題が顕在化。

3. 厳しい市場競争環境と公正な取引条件の確保への懸念

- ・石油製品は競争が価格に集中する傾向。このため、SSの競争基盤に大きな影響を及ぼすと考えられる卸価格の価格差や決定方法の不透明性、競争上不利な取引条件が課されているSS事業者の存在等が指摘されている。

<課題と取組>

1. 経営基盤の安定化

- ・地域の安定供給を担う意識と意欲のあるSSがその役割を果たすための支援を実施。

2. 地域における石油サプライチェーンの維持・強化

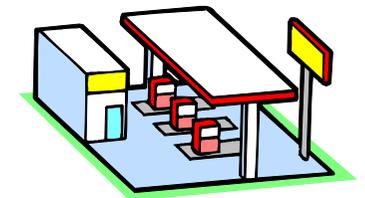
- ・SS過疎地対策は、自治体等と連携し、総合的な地域政策の一環としてより踏み込んだ取組を進める。

3. 公正・透明な競争環境の整備

- ・取引上優越した立場にある元売が、正常な商慣習に照らして不当な価格差を付し、競争上不利な取引条件をSS事業者に押しつけるなど、独禁法に違反する疑いのある事案に接した場合には、公取委と連携して厳正に対処。

4. SSの次世代化・消費者との直接的なつながりを有する「強み」を活かした事業の多様化

- ・地域におけるエネルギー供給拠点として、SSの「地域コミュニティのインフラ」としての機能をさらに強化。



固定価格買取制度の概要

- 太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスについて、電気事業者に、国が定めた調達価格・調達期間での、再生可能エネルギー電気の調達を義務づけ。
- 調達価格、調達期間は、調達価格等算定委員会の意見を尊重し、経済産業大臣が決定。
- 調達価格は再生可能エネルギー電気の供給の効率的な実施に通常要する費用等を基礎に、再生可能エネルギー発電事業者の適正な利潤を勘案し、算定される。また、集中的に再生可能エネルギーの導入拡大を図るため、法律の施行から3年間は、特に利潤に配慮することとされている。
- また、電気の利用者（家計や企業）にとって賦課金が過重な負担とならないよう、①新規参入者向け買取価格の毎年度見直し、②定期的な法律の施行状況の検討、平成33年3月31日までの抜本的見直し、③電力多消費産業に対する賦課金の軽減措置（その補填として、平成25年度は191億円を措置）を法定している。

【平成25年度の調達価格(税込)・調達期間】

太陽光	10kW以上	10kW未満	風力	20kW以上	20kW未満
調達価格	37.8円	38円	調達価格	23.1円	57.75円
調達期間	20年間	10年間	調達期間	20年間	20年間

水力	1,000kW以上 30,000kW未満	200kW以上 1,000kW未満	200kW未満	地熱	15,000kW以上	15,000kW未満
調達価格	25.2円	30.45円	35.7円	調達価格	27.3円	42円
調達期間	20年間	20年間	20年間	調達期間	15年間	15年間

バイオマス	メタン発酵 ガス化発電	未利用木材 燃焼発電	一般木材等 燃焼発電	廃棄物 燃焼発電	リサイクル 木材燃焼発電
調達価格	40.95円	33.6円	25.2円	17.85円	13.65円
調達期間	20年間	20年間	20年間	20年間	20年間

再生可能エネルギー発電設備の導入状況(25年7月末時点)

- 太陽光発電設備の導入が、引き続き順調に継続し、固定価格買取制度導入後の再生可能エネルギー発電設備の導入量は、累計で408.6万kW（うち太陽光発電設備が約9割）となった。

<平成25年7月末時点における再生可能エネルギー発電設備の導入状況>

設備導入量（運転を開始したもの）				設備認定容量
	固定価格買取制度導入前	固定価格買取制度導入後		固定価格買取制度導入後
	平成24年6月末までの累積導入量	平成24年度（7月～3月末）	平成25年度（4月～7月末）	平成24年7月～平成25年7月末
太陽光（住宅）	約470万kW	96.9万kW	55.2万kW	175.1万kW (前月比+11.8万kW)
太陽光（非住宅）	約90万kW	70.4万kW	169.1万kW	2031.7万kW (前月比+56.2万kW)
風力	約260万kW	6.3万kW	0.3万kW	81.1万kW (前月比+0.6万kW)
中小水力	約960万kW	0.2万kW	0.1万kW	7.9万kW (前月比+0万kW)
バイオマス	約230万kW	3.0万kW※	7.1万kW	64.5万kW (前月比+0.6万kW)
地熱	約50万kW	0.1万kW	0万kW	0.5万kW (前月比+0.1万kW)
合計	約2,060万kW	176.9万kW	231.7万kW	2360.7万kW (前月比+69.3万kW)

※ 平成24年度に運転開始した設備容量には、上記の他、35万kWの石炭混焼発電設備を認定しているが、発電出力のすべてをバイオマス発電設備としてカウントすることは妥当でないと考え、便宜上、設備容量に含めていない。

再生可能エネルギーの拡大に向けた基本的な方策

- コスト、立地制約（場所を選べない）、出力不安定（調整電源が必要）が再生可能エネルギーの課題。これらの課題にしっかりと対応できれば、大規模風力を中心に、純・国産エネルギーたる再生可能エネルギーの合理的普及拡大は十分可能。
- 「固定価格買取制度の安定的かつ適切な運用」を一方の車輪とすれば、「送電網の整備等と規制改革の推進」による事業環境整備がもう一方の車輪。両輪の効果的な推進が合理的な再生可能エネルギーの拡大につながる。

■ 固定価格買取制度の安定的かつ適切な運用

- 導入拡大による量産効果でコストを低減
- 法の規定に沿ってコストを厳密に検証、毎年度新規参入者向け調達価格を適切に見直し
特に太陽光は、適切に引き下げ

■ 風力を受け入れるための送電網の整備と系統運用の最適化

- 送電網の整備（地域内送電網の整備、広域連系の促進）
- 電力会社側での大型蓄電池の設置
- 送電系統、配電系統の最適化・効率化

■ 風力・地熱の導入拡大に向けた規制改革の推進

- 国有林、保安林、農地、電気保安規制、河川法等の規制の合理化
- 環境アセスメントの迅速化

■ その他

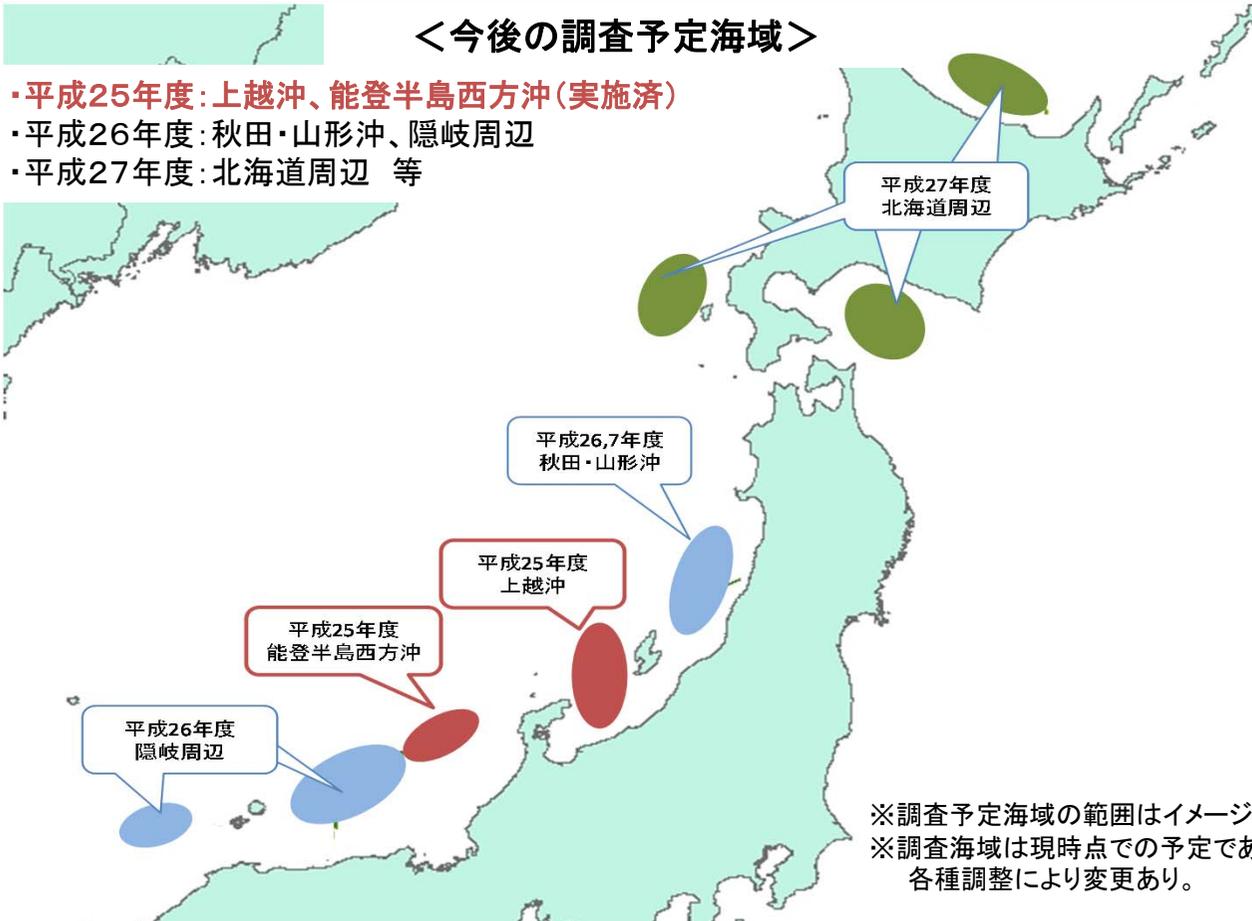
- 浮体式洋上風力など、再生可能エネルギーのフロンティアの拡大
- 低コスト化、多様化に資する研究開発等の促進

日本海における表層型メタンハイドレート

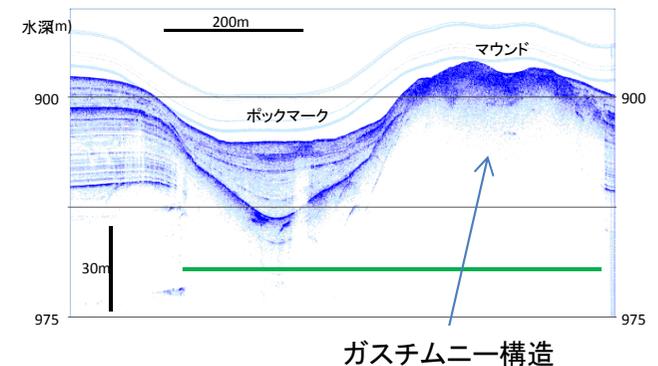
- 日本海側に存在が確認されている表層型メタンハイドレートについて、新たな「海洋基本計画」(平成25年4月26日閣議決定)に基づき、平成25年度から3年程度かけて、資源量把握に向けた本格的な広域調査等を実施。平成25年度は、上越沖、能登半島西方沖の調査を実施し、海底地形や地質構造データを取得。
- 調査の結果、表層型メタンハイドレートが存在する可能性のある地質構造(ガスチムニー構造)が225箇所存在し、多くは直径200m~500m程度、大きなものでは直径900m程度の構造であることを確認。
- また、そのうち一つのガスチムニー構造では、構造内部にも表層型メタンハイドレートが存在していることを初めて確認。
- 来年度には、調査対象海域の拡大に加え、表層型メタンハイドレートの地質サンプル取得も実施予定。

<今後の調査予定海域>

- ・平成25年度:上越沖、能登半島西方沖(実施済)
- ・平成26年度:秋田・山形沖、隠岐周辺
- ・平成27年度:北海道周辺 等



<取得した海底断面図の例>



<構造内部の表層型メタンハイドレート>



※調査予定海域の範囲はイメージ
※調査海域は現時点での予定であり
各種調整により変更あり。