

原子力発電について

平成20年10月9日

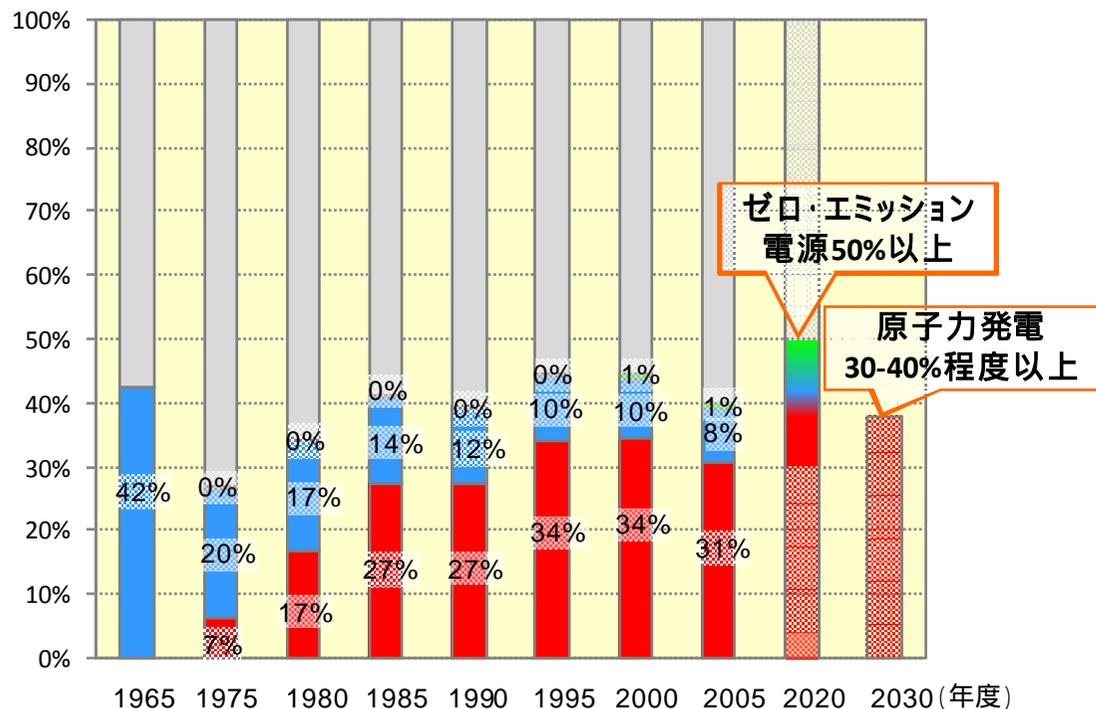
資源エネルギー庁
電力・ガス事業部

原子力発電比率の推移と政策目標

原子力発電比率に関する政策目標(閣議決定):

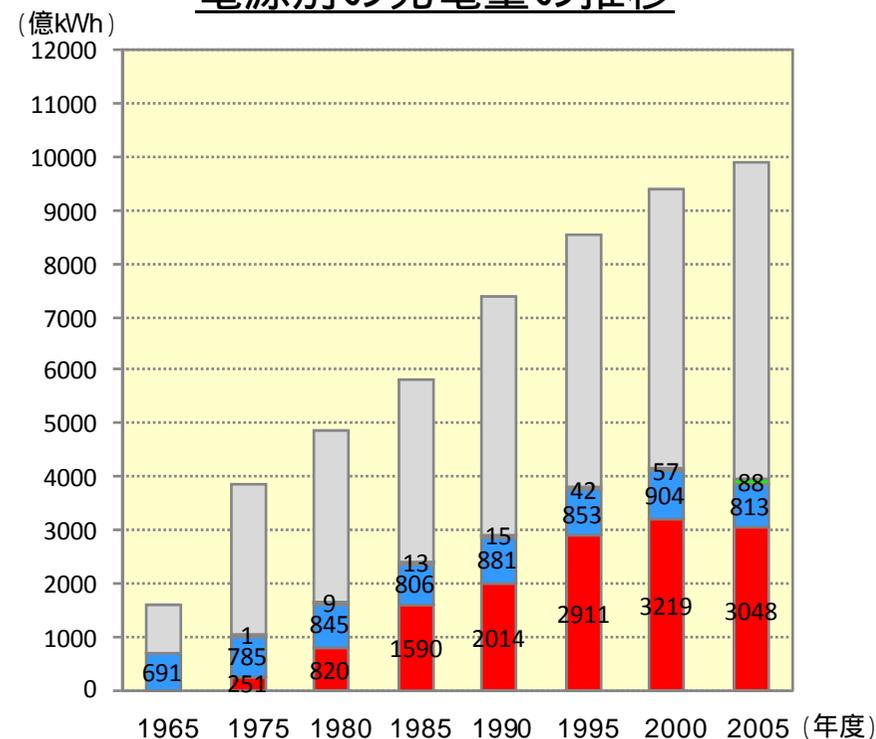
- ・「原子力政策大綱」(05年):「2030年以後も発電電力量の30~40%程度以上」
- ・「低炭素社会づくり行動計画」(08年):「2020年を目途に原子力等の「ゼロ・エミッション電源」の割合を50%以上」

電源別の発電比率の推移



■ 原子力 ■ 新エネルギー等 ■ 水力 ■ 火力等

電源別の発電量の推移



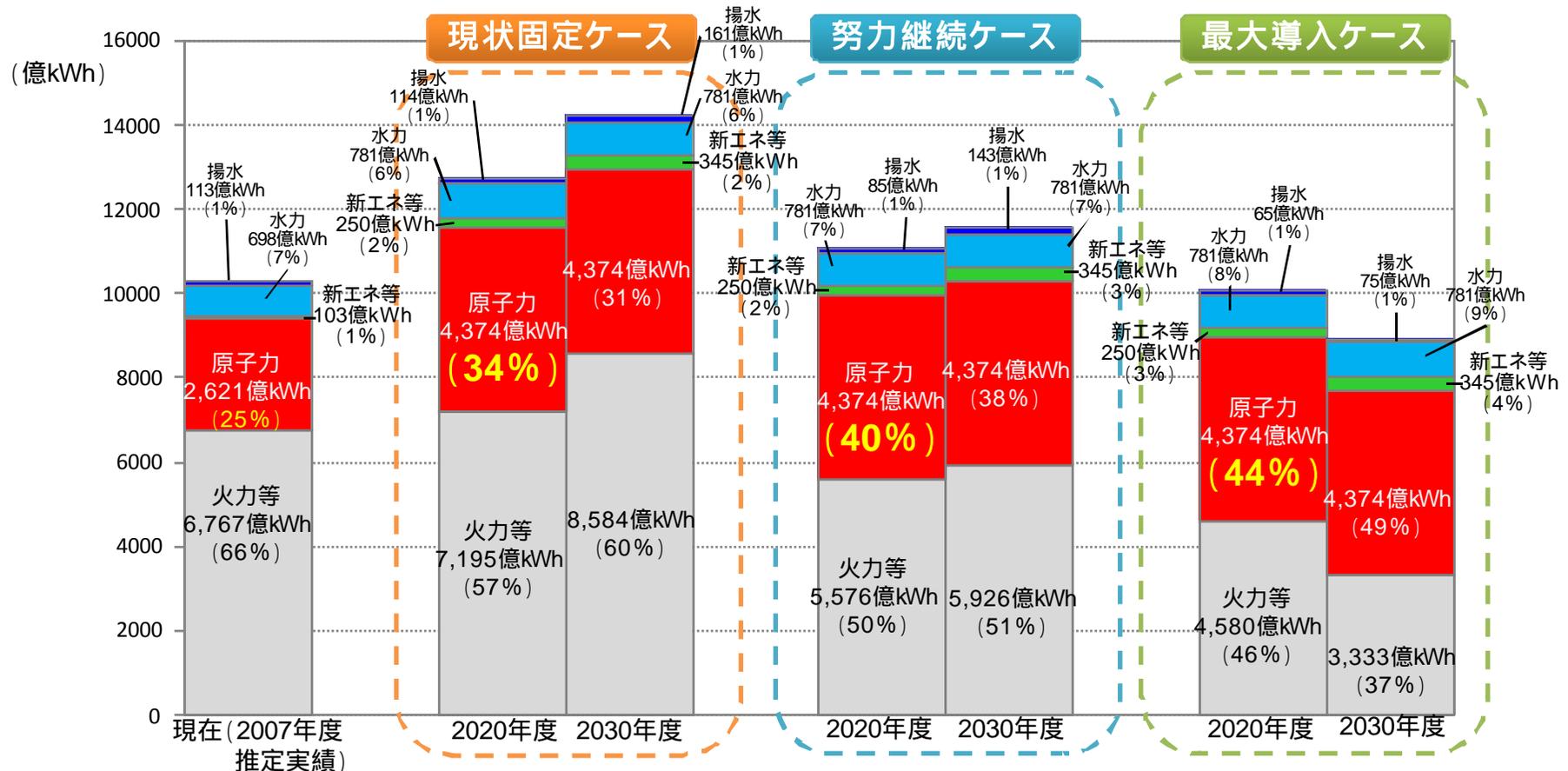
(出典)「平成19年度 電源開発の概要」、
「平成20年度電力供給計画の概要」

「長期エネルギー需給見通し」(08年5月)における原子力発電比率

「長期エネルギー需給見通し」(08年5月)では、省エネの進展度合いの異なる3つのケースを設定。原子力については、全てのケースにおいて「新增設9基・設備利用率約80%」を仮定したが、電力需要に応じて原子力発電比率は大きく相違。

将来の原子力発電比率は、供給サイドだけでなく需要サイドの動向も大きく影響。

「長期エネルギー需給見通し」(08年5月)における発電電力量の見通し



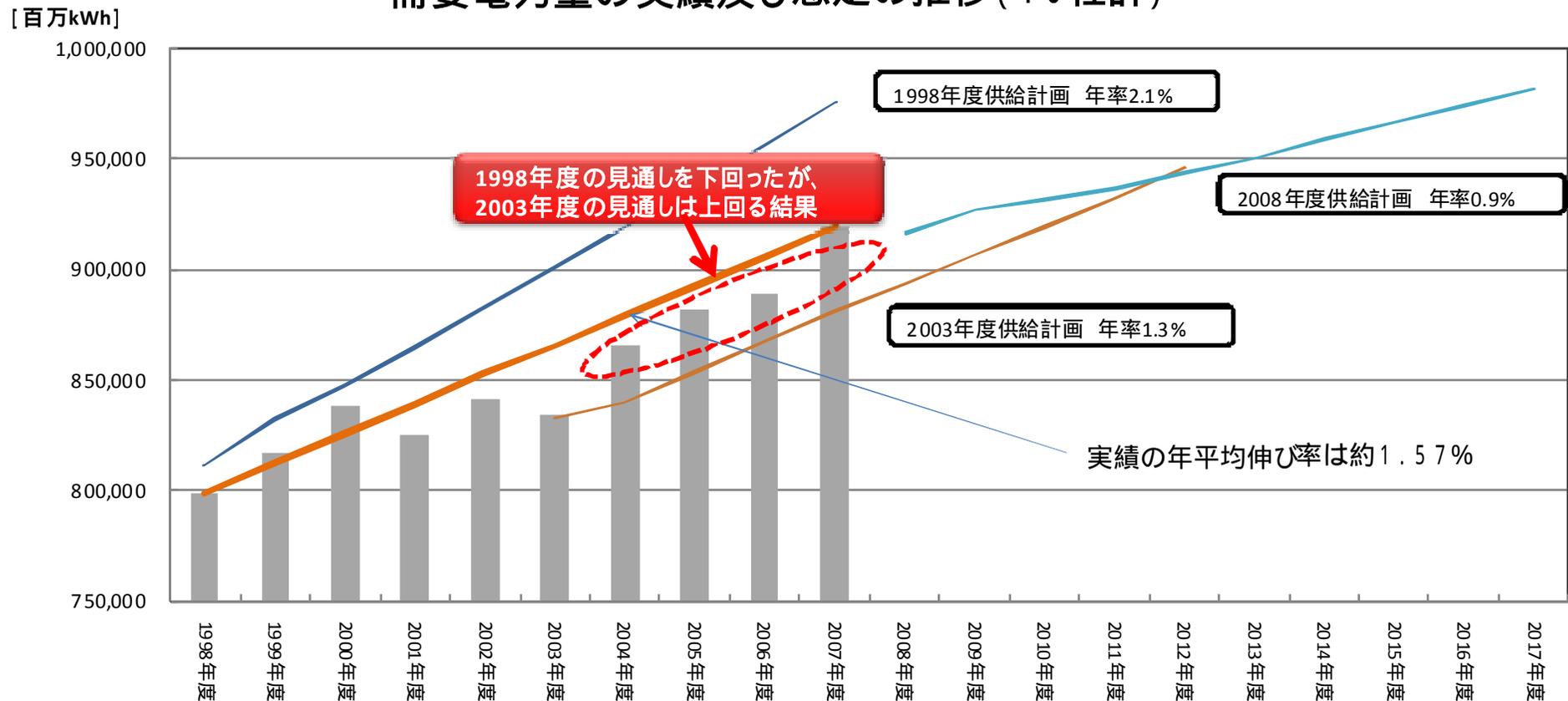
電力需要の推移と将来見通し

需要電力量は、景気動向をはじめ様々な要因により変動。

近年の長期想定では、人口減少や省エネ進展等はあるものの、緩やかな経済成長のなかで、高齢化や情報化に伴う電化が進むこと等を勘案し、緩やかな伸びを想定。

電力安定供給の観点からは、計画から運転開始までのリードタイムを踏まえ、現時点の需要見通しに基づいて、着実に電源開発を進めることが必要。

需要電力量の実績及び想定の推移(10社計)



設備利用率向上と新增設実現の同時追求

簡易試算

長期エネルギー需給見通し「努力継続ケース」程度に電力需要が微増で推移する場合：

「長期エネルギー需給見通し」の「努力継続ケース」の2020年の発電電力量	11,066億kWh
〃	水力の供給量 866億kWh
〃	新エネ等の供給量 250億kWh

「2020年ゼロ・エミッション電源50%」達成には、原子力発電4,417億kWh必要
設備利用率を80%程度にまで向上できれば、新增設9基で何とか達成可能。
他方、設備利用率が70%程度に止まる場合は、18基程度の新增設が必要。

設備利用率70%・新增設3基にとどまる場合、「ゼロ・エミ電源」計39.3%。

「ゼロ・エミ電源」50%の場合と比較し、CO2排出8,500万トン増。



「2020年ゼロ・エミッション電源50%」の達成を確実なものとするためには、
設備利用率の向上と新增設の実現の双方を同時に目指していくことが必要。

「低炭素社会づくり行動計画」(08年7月)においても、「徹底した安全の確保を前提として、
主要利用国並の設備利用率の向上を目指すとともに、新規建設の着実な実現を目指す」旨
閣議決定。

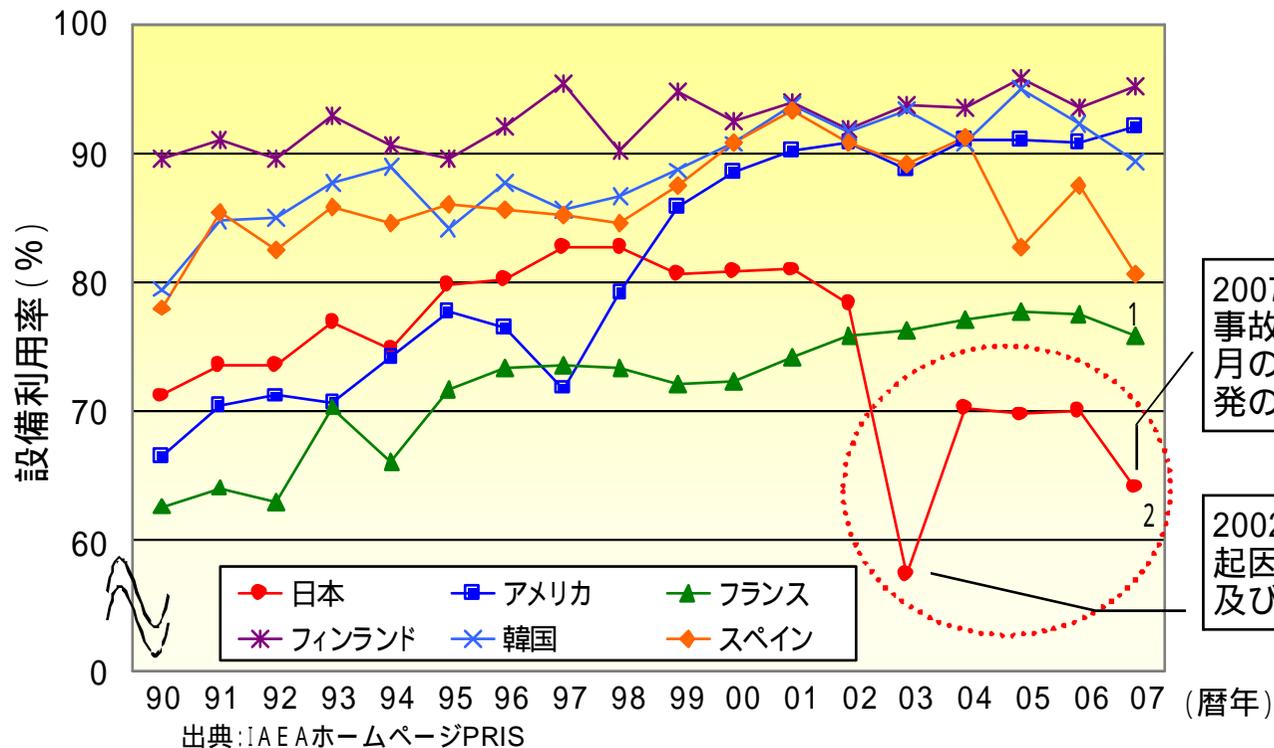
設備利用率の状況

日本の原子力発電所の設備利用率は近年低迷し、最大で70%程度。トラブルや自然災害等による計画外停止や、定期検査期間の長期化等が原因。

他方、欧米や韓国等の主要利用国の多くは、90%台へ向上。

(参考) 日本の設備利用率が1%向上することによるCO2削減量は約300万トン。仮に90%まで向上させた場合、我が国総排出量約3%削減に寄与（「地球温暖化問題に関する懇談会」資料）

主要原子力利用国の設備利用率比較



2007年3月の原子力発電所の臨境界事故隠ぺい発覚による運転停止、7月の中越沖地震による柏崎刈羽原発の運転停止等。

2002年8月の電気事業者の不正に起因する点検等のため、定検前倒し及び定検期間延長。

1: フランスでは、電力需要に応じて出力を低下させる負荷追従運転が取り入れられているため、設備利用率が相対的に低い。

2: 日本の2007年度設備利用率は60.7%。

設備利用率向上に向けた米国の取組

産業界団体の取り組み

INPO (原子力発電運転協会)

- ・発電所の**諸業務の標準化**を支援
- ・発電所の保安活動を**厳格に評価**

NEI (原子力エネルギー協会)

- ・**良好事例の普及 (ベンチマーキング)**
- ・**合理的規制の具体案**を原子力規制委員会 (NRC) に**提案**

→ 事業者全体のレベルアップ

規制機関(NRC)の取り組み

- ・**科学的合理的**な安全規制を徹底
- ・運転保守の向上や具体的規格の整備は**民間の自主性**に委ねる

電気事業者の取り組み

- ・**状態監視保全**やリスク情報を活用した**運転中保守 (オンラインメンテナンス)**の対象範囲拡大
- ・**連続運転期間の柔軟化** (1年程度 18ヶ月、24ヶ月)
- ・プラントの電気出力も向上

安全性を確保・向上させながら、利用率の向上を同時達成

出力向上の取組

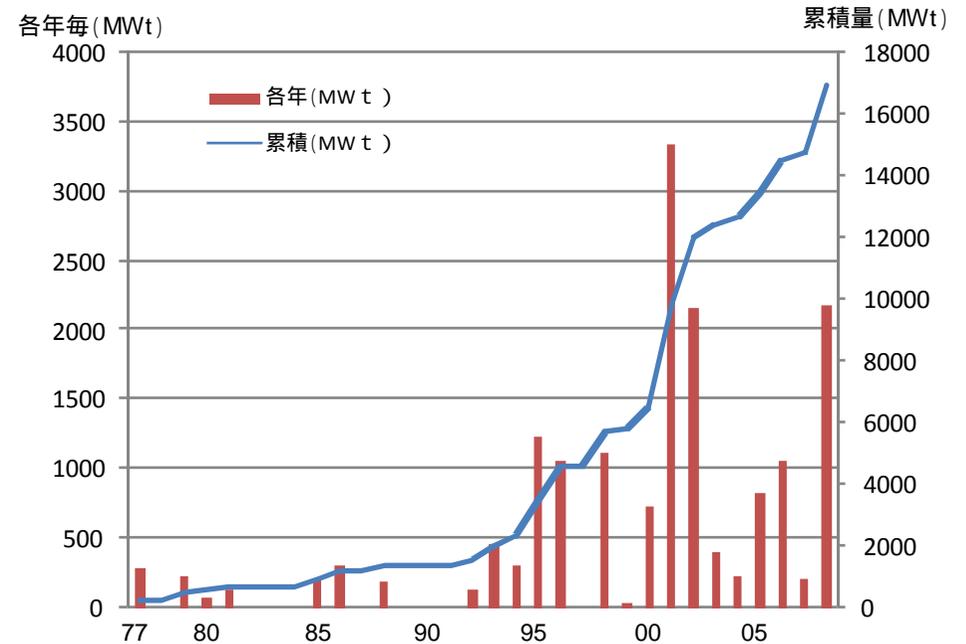
中長期的な電力需要動向について不確実性がある中で、安定供給を確実なものとしつつ、投資計画に柔軟性を持たせるためには、出力向上の取組も有効な選択肢の一つ。

米国では、既設の原子力発電所における電気出力の向上が積極的に行われている。

- ・1970年代以降、既設の原子力発電プラントにおいて延べ約120件以上の実績があり、1990年代に入ってから積極的に行われている。
- ・これまでに、110万kW級の原子力発電所約5基分に相当する計約5,600MWeの出力向上が行われており、今後も1,700MWe以上が見込まれている。
- ・出力向上には幾つかの方法があるが、いずれも技術的には既に確立されており、豊富な運転実績もある。

(NRCによる分類)

- ・測定精度改善型(MU型) → 2%増加
- ・ストレッチ型(S型) → 7%増加
- ・設備拡張型(E型) → 20%増加



(出典)米国NRCウェブサイト

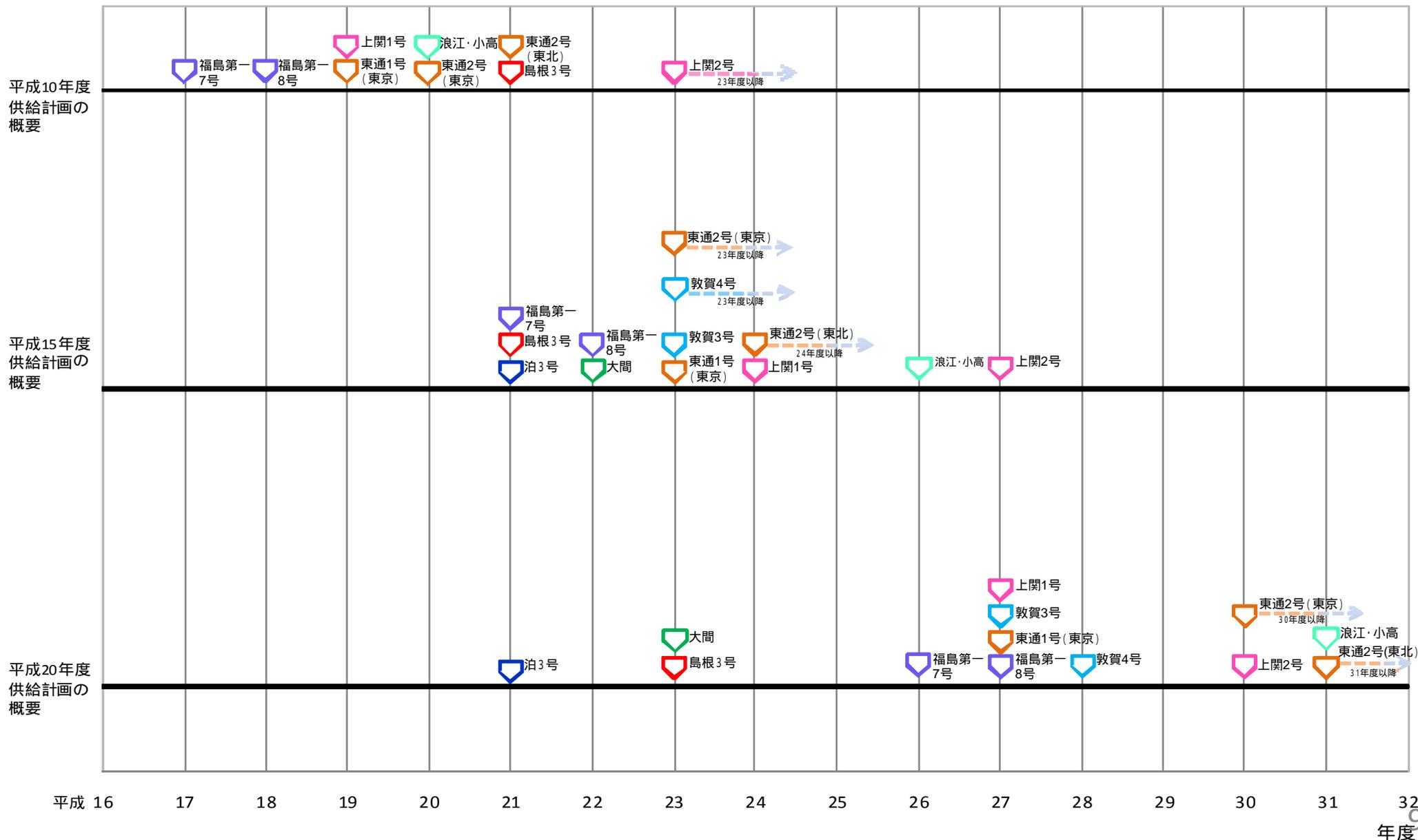
既設の原子力発電所を有効活用する観点から、米国での先行事例や最新知見を反映しつつ、安全確保を大前提に、科学的合理的な安全規制の下で着実な取組を進めることが必要。

我が国の原子力発電所の開発計画

事業者名	発電所名	出力(万kW)	着工年月	運転開始年月	進捗状況
北海道電力	泊3号	91.2	2003年11月	2009年12月	建設中
東北電力	浪江・小高	82.5	2014年度	2019年度	
	東通2号	138.5	2014年度以降	2019年度以降	
東京電力	福島第一7号	138.0	2010年4月	2014年10月	
	福島第一8号	138.0	2010年4月	2015年10月	
	東通1号	138.5	2009年11月	2015年12月	
	東通2号	138.5	2012年度以降	2018年度以降	
中国電力	島根3号	137.3	2005年12月	2011年12月	建設中
	上関1号	137.3	2010年度	2015年度	
	上関2号	137.3	2013年度	2018年度	
電源開発	大間原子力	138.3	2008年5月	2012年3月	建設中
日本原子力発電	敦賀3号	153.8	2010年10月	2016年3月	
	敦賀4号	153.8	2010年10月	2017年3月	
合計 1,723.0万kW(13基)					

原子力発電所の開発計画(運転開始時期)の繰延状況

(出典) 電力供給計画の概要



新增設の着実な実現に向けた主な課題

財務面での負担の平準化・軽減

- ・巨額の初期投資、回収は長期
- ・特に本格的リプレースが始まると一時的に大きな影響

核燃料サイクル確立への対応

- ・バックエンド・コストについて、世代間負担の公平を確保すべき
- ・いわゆる第二再処理の具体化と費用負担の検討はできるだけ速やかに
- ・核燃料の安定供給に資する戦略的投資の促進(ウラン鉱山・濃縮、国内も)

予め想定することが困難で、的確な対応が必要とされるリスクへの対応

需給バランスの動向と負荷平準化、出力変動、広域運営

- ・原子力発電比率が高まれば、やがては負荷平準化・出力変動対策が必要に
- ・新エネ大量導入・省エネ加速の結果、そうした必要性が一層高まっていく可能性
- ・広域的運営の促進も、問題解決に向けた方向性の一つ

「立国計画」の整理と進捗(1)

初期投資・廃炉負担の軽減・平準化

「原子力立国計画」(06年8月)で指摘された主な課題	これまでの取組	今後の課題
<p>減価償却負担の平準化 本格的リプレースが始まると、複数の原発の初期の巨額の減価償却費を同時に負担するなど、収支上大きな影響を受けるおそれ。</p>	<p>企業会計上、予め初期投資額の一部を引当金として積み立てる制度(原子力発電工事償却準備引当金)を創設(07年3月)、06年度決算から適用。</p>	
<p>廃炉費用負担の軽減・平準化 リプレース時期の集中緩和、廃炉に伴う原子炉停止後解体開始までの期間の柔軟化等の工夫を行っても、初期投資負担と廃炉費用負担が集中するおそれ。</p>	<p>「原子力発電施設解体引当金」の積立の過不足を検証し、関係省令改正等所要の措置を実施(08年3月)、07年度決算から適用。</p>	<p>現時点ではまだ実績が不十分な軽水炉の廃炉について、具体的な廃止措置の進捗に伴う新たな知見を踏まえて、更に積立の過不足を検証。</p>

「立国計画」の整理と進捗(2)

原子力固有リスクの低減・分散

「原子力立国計画」(06年8月)で指摘された主な課題	これまでの取組	今後の課題
<p>バックエンド対応</p> <p>六ヶ所再処理工場で再処理される以外の使用済燃料に関する費用は、将来確実に発生するものであり、将来的に過大な財務負担が生じることのないよう、企業会計上適切な対応を行うべき。</p>	<p>六ヶ所再処理工場で再処理される以外の使用済燃料に関する費用を、具体的な再処理計画が固まるまでの暫定的措置として、企業会計上、毎年度引当金として積み立て、収支を平準化する制度(使用済燃料再処理等準備引当金)を創設(07年3月)、06年度決算から適用。</p>	<p>バックエンド事業は、極めて長期の事業であること、費用が極めて巨額であること、事業の不確定性が大きいこと、発電と費用発生の時期が大きく異なること、といった特徴を有し、このまま料金原価に算入されない状態が継続する場合、受益者負担の原則の下での世代間負担の公平の確保とバックエンド事業の円滑な推進という面において問題が生じるおそれ。</p> <p>今後、六ヶ所再処理工場以降の具体的な再処理計画の検討状況を踏まえつつ、電気事業分科会の下で、引き続きその取扱いを検討していくことが適当。(07年3月「電気事業分科会原子力発電投資環境整備小委員会報告書」)</p>

「立国計画」の整理と進捗(3)

原子力固有リスクの低減・分散

「原子力立国計画」(06年8月)で指摘された主な課題	これまでの取組	今後の課題
<p>国内における安全規制変更、国際的なフレームワークへの対応</p> <p>安全規制の変更や、核管理構想などの国際的なフレームワークの動向など、予め想定することが困難で、的確な対応が必要とされるリスクについては、官民が協力する形でリスクを低減・分散する対応策を検討していくべき。</p>	<p>国、地方自治体、電気事業者の間で情報共有等を積極的に図るとともに、核燃料供給保証に関する議論などの国際的な議論へ積極的に参画。</p>	<p>国と事業者は協力しつつ、対象とするリスクや具体的な対策のあり方などについて、今後検討。(「立国計画」の整理)</p>
<p>需要の落ち込みへの対応</p> <p>将来原子力比率が高まった場合には、正月やゴールデンウィークの深夜などに一時的に需要が大きく落ち込んだ場合に、負荷追従運転が必要となる可能性がある。</p>		<p>将来負荷追従運転の必要性が高まってきた段階で、電気事業者は具体的な運転方法を提示し、国は安全規制上の対応の有無を検討。(「立国計画」の整理)</p> <p>その後、原子力に加え、省エネや新エネを従来以上に加速させていくことを目指す中で、負荷平準化や出力変動対策の検討の必要性が高まりつつある状況。</p>

「立国計画」の整理と進捗(4)

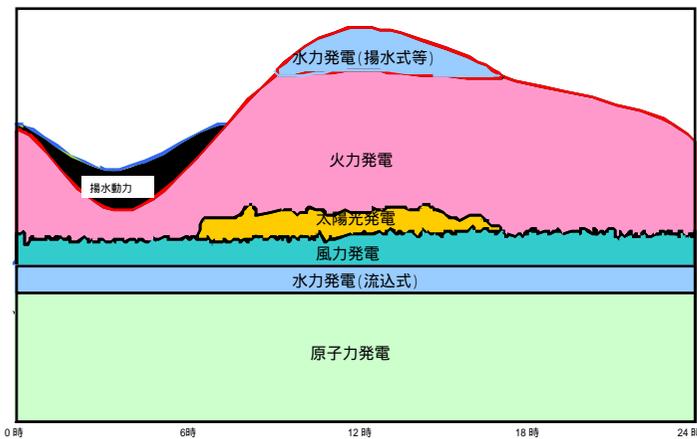
広域的運営の促進

「原子力立国計画」(06年8月)で指摘された主な課題	これまでの取組	今後の課題
<p>供給計画のあり方 電気事業法では、広域的運営の制度的保証として、国は供給計画に関する勧告などを行うことができるとされているが、その発動条件は明確ではない。</p>	<p>電気事業分科会において、今後とも我が国において、全国ベースでバランスのとれた電源構成を確保するとの観点から、対応の必要性等について検討を実施。</p>	<p>まずは電気事業者の取組を見守りつつ、全国ベースでの電源構成の状況を注視し、将来必要に応じて行っていく。(「今後の望ましい電気事業制度の在り方について」の整理)</p>
<p>連系線等の建設・増強の円滑化 連系線や送電線の建設・増強の費用の負担に関しては、国は個々のケースに応じて負担割合など柔軟な取り扱いを認めていくことなどが必要。</p>	<p>電気事業分科会の検討の結果、連系線等への設備投資インセンティブとして、料金算定上の報酬率の割り増し等の施策を導入。</p>	<p>連系線や送電線の建設・増強を円滑に進める上での課題は、原子力発電のみならず、他電源との関係を含めた議論も必要であり、今後、電気事業分科会において必要に応じて検討。(「立国計画」の整理)</p>

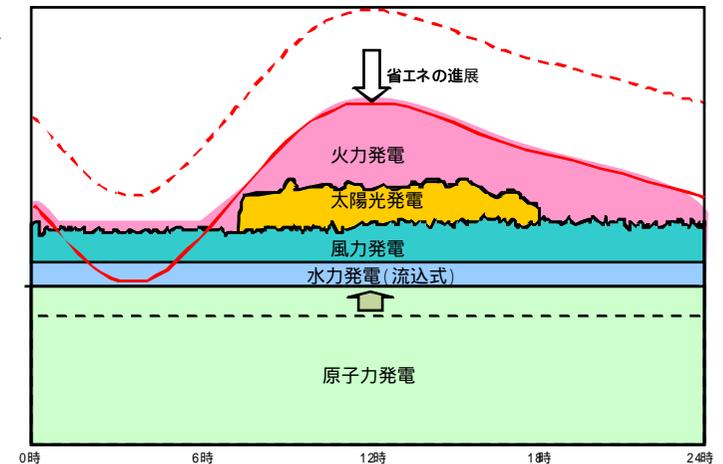
低炭素電源の導入拡大と負荷平準化・出力変動対策

原子力発電比率が高まれば、やがては負荷平準化・出力変動対策が必要に。
新エネ大量導入・省エネ加速の結果、そうした必要性が一層高まっていく可能性。

現状



将来イメージ



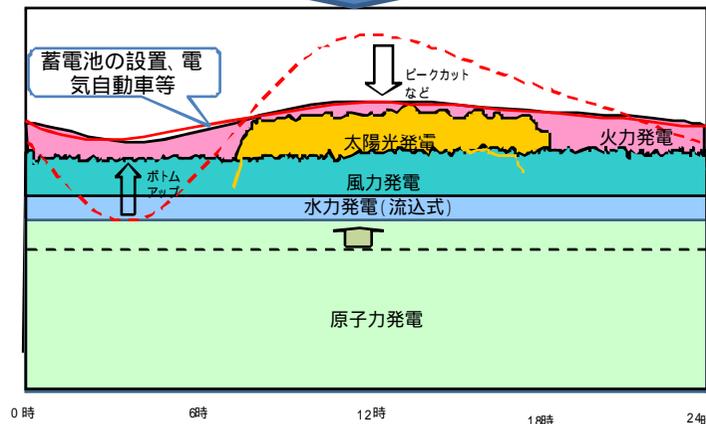
・原子力、新エネの推進
・省エネの加速

求められる対応

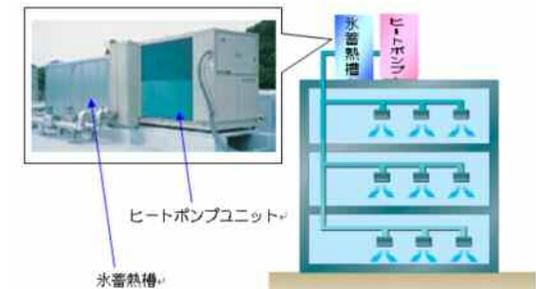
需要サイド： 最小需要確保、
負荷平準化、揚水動力

供給サイド： 出力変動対策、
負荷追従、揚水発電

【例】電気自動車による負荷平準化

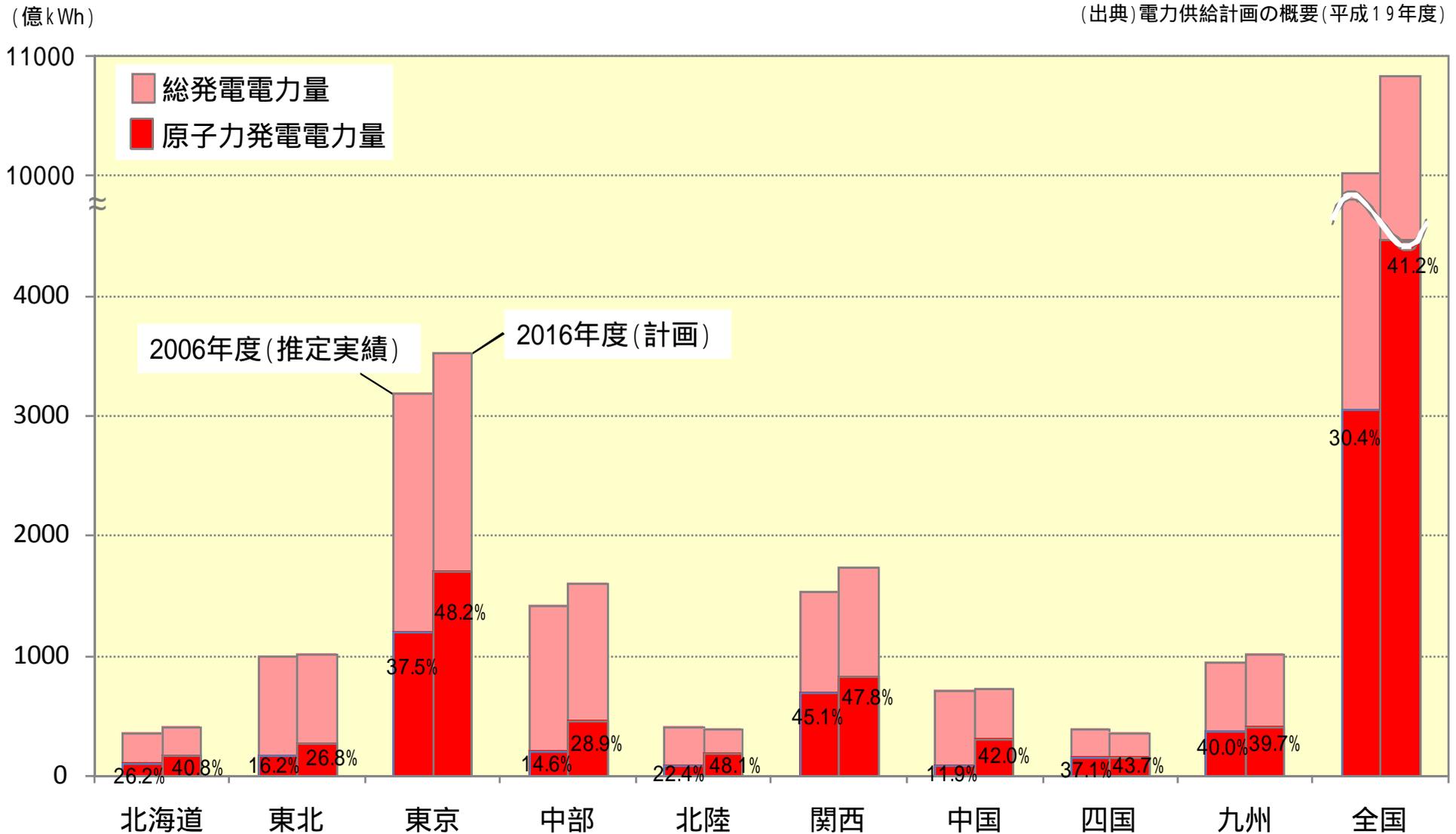


【例】ヒートポンプ技術による負荷平準化



地域別電力需要・原子力発電比率の見通し

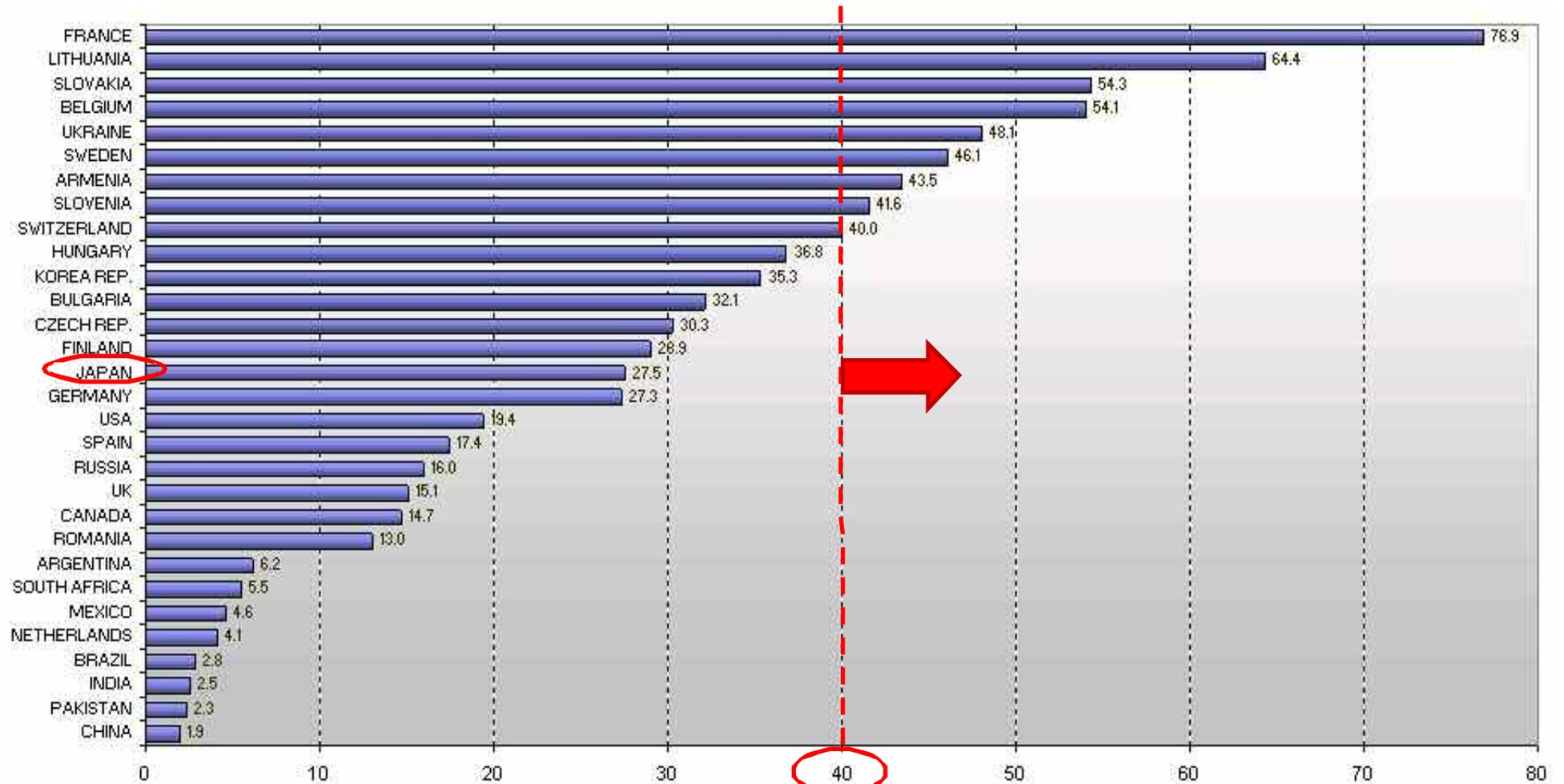
将来の電力需要の伸びや更なる原子力開発の可能性は、地域毎に大きく相違。



原子力発電比率の国際比較

広域的に系統運用がなされている欧州では、原子力発電比率が40%を超える国も複数存在。

総発電電力量に占める原子力発電比率(2007年)



Note: The nuclear share in Taiwan, China was 19.3%

參考資料

原子力政策の5つの基本方針

原子力政策大綱と原子力立国計画

原子力政策大綱(2005年10月閣議決定)で基本目標を設定。

2030年以後も発電電力量の30~40%
程度以上
核燃料サイクルを推進
高速増殖炉の実用化を目指す

基本目標を実現するための具体策について、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会を開催し、2006年8月、「原子力立国計画」をとりまとめ。

「原子力立国計画」は「新・国家エネルギー戦略」(2006年5月策定)、「エネルギー基本計画」(2007年3月閣議決定)の一部を構成。

原子力政策 5つの基本方針

- ・「中長期的にブレない」確固たる国家戦略と政策枠組みの確立
- ・個々の施策や具体的時期については、国際情勢や技術の動向等に応じた「戦略的柔軟さ」を保持
- ・国、電気事業者、メーカー間の「三すくみ構造」の打破。このため関係者間の真のコミュニケーションを実現し、ビジョンを共有。先ずは国が大きな方向性を示して最初の第一歩を踏み出す
- ・国家戦略に沿った個別地域施策の重視
- ・「開かれた公平な議論」に基づく政策決定による政策の安定性の確保

原子力立国計画のポイントと具体的アクション

電力自由化時代の原発の新・増設実現

□原子力発電に特有な投資リスクの低減・分散(2006年度制度導入)

- ・第二再処理工場での使用済燃料の再処理にかかる費用を毎年度引当金として積み立てる制度を導入。

□初期投資・廃炉負担の軽減・平準化

- ・新・増設炉の減価償却費の負担を平準化するため、予め引当金として積み立てる制度を導入(2006年度制度導入)。
- ・クリアランス制度の整備等を踏まえ、廃炉引当金の積立額を検証。

□原子力発電のメリットの可視化

- ・CO2排出量を算出するための排出係数の統一的な算出方法の基準策定(2007年3月)、温室効果ガスを一定量排出する事業者による排出報告の開始(2007年4月～)。
- ・供給安定性におけるメリットの可視化の検討開始(2007年9月～)。

安全確保を大前提とした既設炉の活用

□実効性の高い検査への移行(2008年度からの実施を目的に制度見直し)

- ・個々のプラントや事業者の特性に対応した検査への転換(国が定期検査間隔をカテゴリー分けして設定)(2008年度予定)
- ・運転中・停止中一貫した検査への移行(2007年8月一部省令改正)
- ・事故等の根本原因分析の為にガイドライン整備等(2007年8月一部省令改正)

□充実させた高経年化対策の着実な運用(2006年から新制度実施)

- ・安全機能を有する機器・構造物について、運転開始後30年になる前に、60年の使用期間を仮定して健全性評価を行う「高経年化技術評価」と、これを踏まえた「長期保全計画」を国へ報告することが法令により義務化された。

資源確保戦略の展開

□中央アジア等との厚みのある戦略的協力関係の構築

- ・2006年8月のカザフスタンへの小泉総理訪問を契機に、ウラン鉱山共同開発、再転換、燃料加工、原子力発電導入等戦略的原子力協力を実現。個別の原子力協力案件を包括パッケージとしてまとめるために、2007年4月末、甘利経済産業大臣をヘッドとするハイレベル官民合同ミッションを派遣。技術力を活かした日本型資源外交を展開し、日本の需要の3～4割のウラン権益獲得。
- ・ウズベキスタン、オーストラリア等の資源国へも戦略的な資源外交を実施。

□ウラン鉱山開発支援(2007年度開始)

- ・ウラン資源確保の為に民間企業の探鉱・権益取得に対するリスクマネー供給【2008年度予算12億円】

核燃料サイクルの推進と関連産業の戦略的強化

□核燃料サイクルの着実な推進

- ・2008年11月 六ヶ所再処理工場の竣工
- ・2010年度まで 16～18基でプルサーマル導入
- ・2010年度頃 六ヶ所ウラン濃縮工場に新型遠心分離機導入
- ・2012年 プルサーマル用MOX燃料工場の竣工

□関連産業の戦略的強化

- ・世界的な寡占化と核不拡散強化の中、我が国の自立した原子力産業体制の実現を目指し、濃縮、再処理等戦略産業を強化する。

高速増殖炉(FBR)サイクルの早期実用化

実証炉は2025年頃の実現、商業炉を2050年前に開発

実証炉の建設等に必要となる費用のうち

- 現行軽水炉費用相当分は原則民間負担
- それを超える部分は国が相当程度負担

□実証・実用化に向けた取組の本格化(2007年度開始)

- ・FBR実証炉及び関連サイクル実証施設の早期実現を図るため、「高速増殖炉サイクル実用化研究開発」を開始。【2008年度162億円】(文部科学省との共同プロジェクト。)

□実証・実用化への円滑な移行のための協議開始(2006年7月)

- ・FBR実証施設の円滑な導入に向け、五者協議会(経産省、文科省、電力、メーカー、原子力機構)を開始。
- ・五者協議会において、実証炉開発に向けた開発ロードマップの決定(2007年4月)。

□実証炉開発メーカー体制の確立(2007年4月)

- ・FBR実証炉開発について、中核メーカー1社に責任と権限及びエンジニアリング機能を集中することを決定。

□米国GNEP提案公募(FOA)に日米仏チームで応募(2007年6月)

- ・高速炉は日本の技術、サイクル施設は仏の技術をベースに、高速炉の世界標準獲得に向けた第一歩。

□2007年1月に日米仏3カ国の研究機関間で作成された高速実証炉の協力に関する覚書に基づく具体的な協力が進展。

今後この協力をより一層強化するため、2008年8月に覚書を改正。

原子力立国計画のポイントと具体的アクション

次世代を支える技術・人材の厚みの確保

□官民一体での次世代軽水炉開発プロジェクトの着手(2006年度開始)

世界市場で通用する次世代軽水炉開発に着手。20年ぶりの官民一体ナショナルプロジェクト。来年度から本格開発へ(総額600億円、2025年の実用化を目指す。)。【2008年度予算12.5億円】

□現場技能者の育成・技能継承の支援(2006年度開始)

・現場技能者の育成・技能継承を図る地域の取組を支援。2008年4月末時点で、延べ11,000人受講(青森、福井、新潟・福島)。【2008年度予算1億円】

大学等の「原子力人材育成プログラム」の創設(2007年度開始) (文科省との共同プロジェクト)【2008年度予算5.8億円】

- ・原子力教育支援プログラム教材開発、産業界からの講師招聘等
- ・近年、研究活動や研究者の希薄化が懸念される、原子力を支える基盤技術分野(構造強度、材料強度、腐食・物性等)を支援。
- ・学生が原子力産業や研究現場の実態と魅力を知る機会の提供。

我が国原子力産業の国際展開支援

「世界的なエネルギー需給逼迫や地球温暖化問題への貢献、我が国原子力産業の技術・人材の維持」の観点から、我が国原子力産業の国際展開を積極的に支援。

- ・甘利経済産業大臣と米エネルギー長官のイニシアティブにより、2007年4月に日米原子力エネルギー共同計画策定。
- ・人材育成協力(中国、ベトナム向け安全研修制度の拡充)
- ・原子力発電導入予定国(ベトナム、インドネシア、カザフスタン)に対して知見・ノウハウの提供(2006年度開始)【2008年度予算0.7億円】
- ・IAEAへの拠出を通じた原子力発電導入予定国への支援(2008年度開始)。【2008年度予算0.9億円】
- ・ロシア、カザフスタンとの原子力協定交渉開始(2007年4月、6月)

原子力発電拡大と核不拡散の両立に向けた国際的な枠組み作りへの積極的関与

我が国のこれまでの経験や技術を最大限に活かし、新たな国際的枠組みの動きに積極的に協力・貢献を行う。

- 米国GNEP構想に対し、国際標準獲得を目指して、日本として技術提案(2006年9月)、専門家派遣等具体的貢献。
- 高速炉及びサイクル施設に係る調査研究事業の提案公募(FOA)に対し、日米仏のチームで応募(2007年6月)。
- 核燃料供給保証の議論に日本提案(2006年9月IAEA総会)

国と地域の信頼強化、きめの細かい広聴・広報

□国と地域の信頼強化

立地地域の実情に応じ、国の顔が見える形で、各レベルにおける真摯な取組を積み重ね。

- ・立地地域住民との直接対話の強化(シンポジウム、住民説明会のほか、少人数での座談会形式の直接対話等)
- ・最終的に国の責任者が国の考えや方針を表明等

□きめの細かい広聴・広報の実施

- ・女性層、次世代層に対する重点的取組、外部の原子力有識者の活用等

□地域振興策

立地地域との共生を一層進めていくため、2006年度から以下の施策を講じた。

- ・30年を経過した高経年化炉の所在する道県に対して総額25億円、
- ・核燃料サイクル施設の受入に同意した都道府県に総額60億円等

放射性廃棄物対策の強化

□高レベル放射性廃棄物の処分事業を推進するための取組の強化策

- ・2007年度から文献調査段階の交付金を10億円/年に拡充
- ・放射性廃棄物小委員会(2007年11月)で、処分事業を推進するための取組の強化策を取りまとめ。
 1. 文献調査を進めるための強化策アプローチ
 - ・国民全般への広報の拡充
 - ・地域広報の充実
 - ・国が前面に立った取組として、公募による方法に加え、地域の意向を尊重した国による文献調査の実施の申入れ
 2. 地域振興構想の提示
 3. 国民理解に資する研究開発の推進及び国際的連携の推進
 4. 国、NUMO、電気事業者による体制、機能の強化

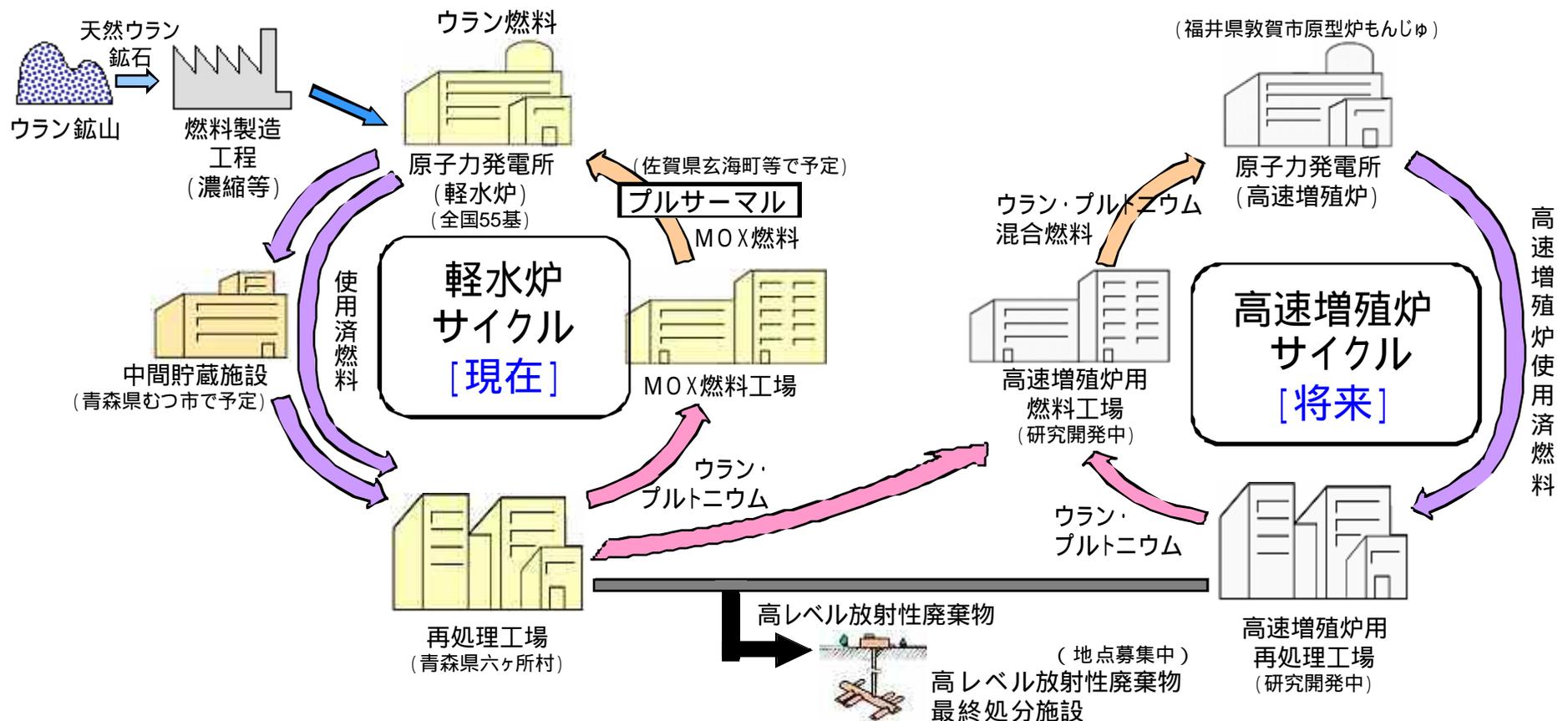
□TRU廃棄物の地層処分事業の制度化等(法律改正)

- ・2007年6月に、最終処分法等を改正するとともに、施行に伴う所要の制度整備を実施。(2008年4月施行)
- ・特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針及び特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画の改定(2008年3月)

高速増殖炉開発を含む核燃料サイクルの推進

下記の観点から、「原子力政策大綱」に基づき、核燃料サイクル(原子力発電所の使用済燃料を再処理することにより取り出したウランとプルトニウムを再利用すること)を推進するとともに、高速増殖炉の早期実用化を目指し、研究開発を強化。

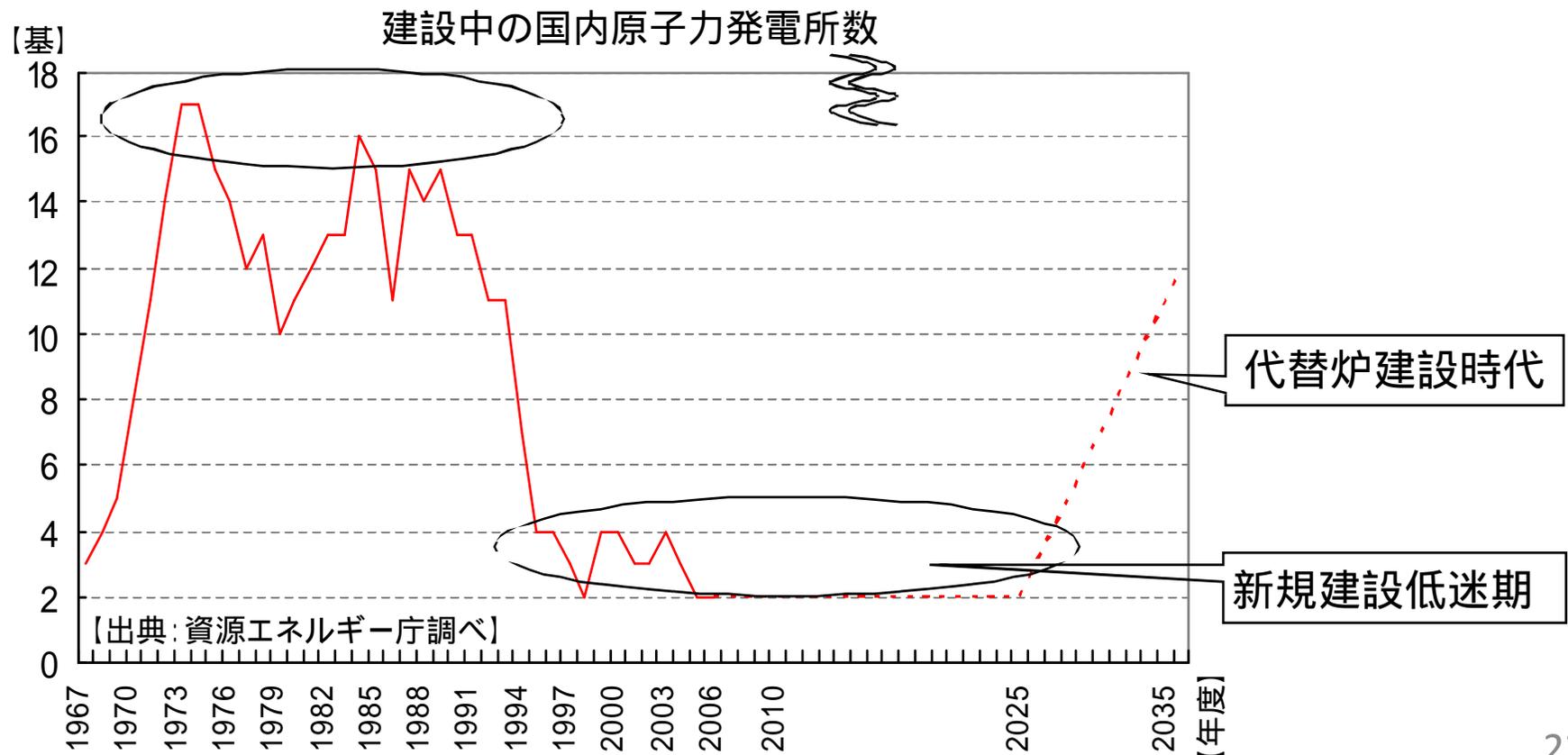
- 限りあるウラン資源を有効利用し、エネルギーの安定確保に貢献
- 放射性廃棄物の量を減少



技術・産業・人材の厚みの確保と産業の国際展開

2030年前後の代替炉建設時代までの間、我が国原子力産業の技術・人材・産業の厚みを維持するため、下記の取組を推進。

- 官民一体での次世代軽水炉開発プロジェクトの着手
- 世界市場で通用する規模と競争力を持った原子力産業の実現
- 現場技能者の育成・技能継承の支援、大学等の原子力人材育成
- 我が国原子力産業の国際展開支援



高レベル放射性廃棄物の処分事業を推進するための強化策の主な取組状況

放射性廃棄物小委員会において取りまとめられた最終処分事業を推進するための強化策(平成19年11月)を踏まえ、NUMOや電気事業者等と連携しながら、国が前面に立って相互理解促進活動等の取組を実施。

処分事業に関する相互理解促進活動の強化

- ・国民全般の関心をさらに高めるため、全都道府県単位での説明会を実施(昨年度10ヶ所、今年度25ヶ所の予定)。
- ・NPOと連携した住民参加型の地域ワークショップを実施(昨年度5ヶ所、今年度15ヶ所の予定)。
- ・その他、地層処分展示車の運用、各種広報素材の作成等の相互理解促進活動を展開。

地域振興構想の提示

- ・「地域振興構想研究会」(電力・ガス事業部長の研究会)を設置(平成20年5月)し、処分事業全体を通じた地域振興プラン、調査段階の地域振興プラン等について、検討を実施。平成20年9月に報告書を取りまとめ。

相互理解促進活動に資する研究開発及び国際的連携の推進

- ・放射性廃棄物小委員会の下に「放射性廃棄物処分技術ワーキンググループ」を設置(平成20年6月)し、国民との相互理解促進、関係機関間の連携強化、より一層の信頼性・安全性の向上、経済性・効率性の向上の観点から検討を実施中。
- ・効果的な相互理解促進を図るために、平成20年度から深地層研究施設を活用した地層処分概念の実規模実証設備の整備(体感設備、北海道幌延町)や長期安全性シミュレーションツールの構築(バーチャル処分場)を開始。
- ・フランス、フィンランド、スウェーデンなど、海外の関係機関から情報収集及び意見交換を実施。

国と地域の信頼強化、きめの細かい広聴・広報

国の顔が見える各レベルでの真摯な取組の積み重ね

- ・プルサーマルシンポジウム、核燃料サイクル意見交換会の実施等の地道な取組の上で、経済産業大臣も国の考え方を表明。
 - ✓ プルサーマル実施(佐賀県玄海原子力発電所、愛媛県伊方発電所)に際し、地道な国からの説明を行うとともに、経済産業大臣からも国の考え方を説明。
 - ✓ 六ヶ所再処理工場のアクティブ試験開始に際し、地道な国からの説明とともに経済産業大臣も現地を訪問。
 - ✓ 新潟県中越沖地震の発生を受け、経済産業大臣による記者会見や、新潟県知事との会談の場において、国の対応等を説明。
- ・引き続き、国の顔が見える形での情報の受け手に応じた真摯な取組を積み重ねる。
 - ✓ 核燃料サイクルの必要性についての理解促進及び六ヶ所再処理工場の本格操業開始に向けた広聴・広報
 - ✓ 座談会形式による、より少人数を対象とした広聴・広報

国民との相互理解を深めるためのきめ細かい広聴・広報

- ・原子力OB、オピニオンリーダー等外部の原子力有識者の活用
- ・電力供給地と電力消費地との交流事業の強化
- ・不正確な報道等へのタイムリーな対応 等

地域振興に向けた取組

- ・地域のニーズに即した、電源立地にとって効果的な交付金となるよう制度運用していく(2006年度から創設された核燃料サイクル交付金制度の活用、みなし交付金制度の見直し等)。

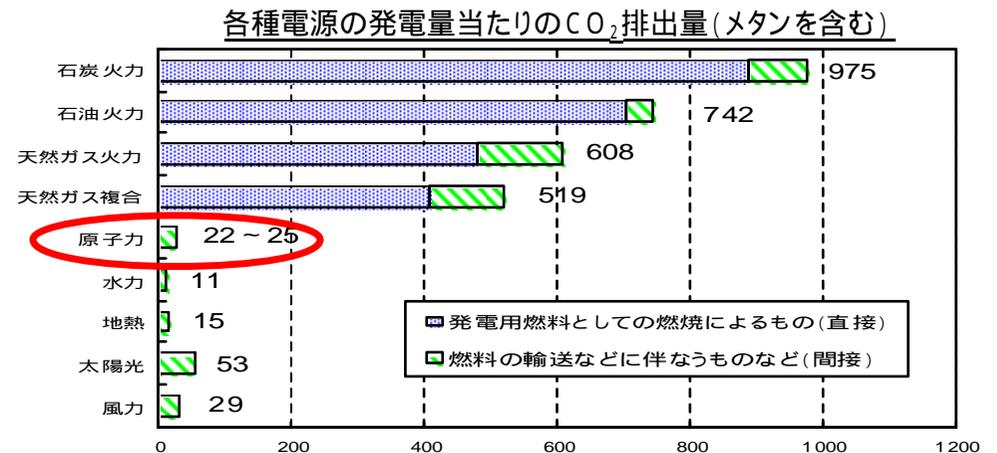
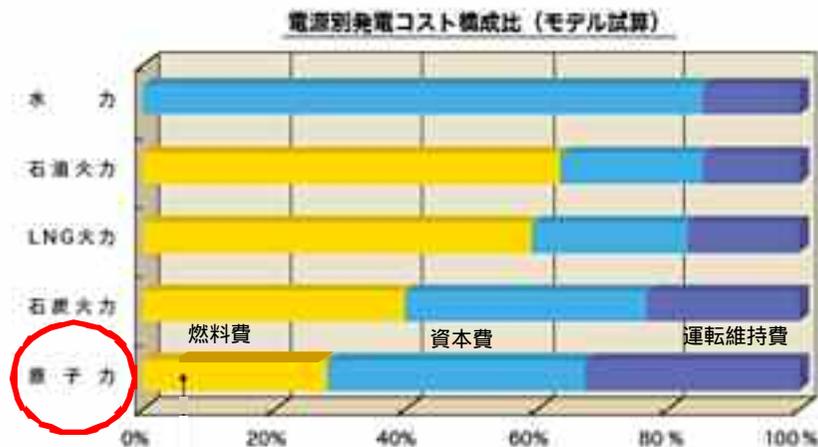
資源価格高騰・地球温暖化と原子力発電

経済性・供給安定性

- 燃料費の割合が小さいため、長期・安定運転が実現できれば、他の電源と同等かそれ以上の優位性。
- 資源価格高騰の中で、ウラン燃料価格も高騰しているものの、相対的には化石燃料に比べて一層優位。

環境適合性

- 発電時にCO₂をほとんど排出しないため、地球温暖化対策の観点からも優れた電源。

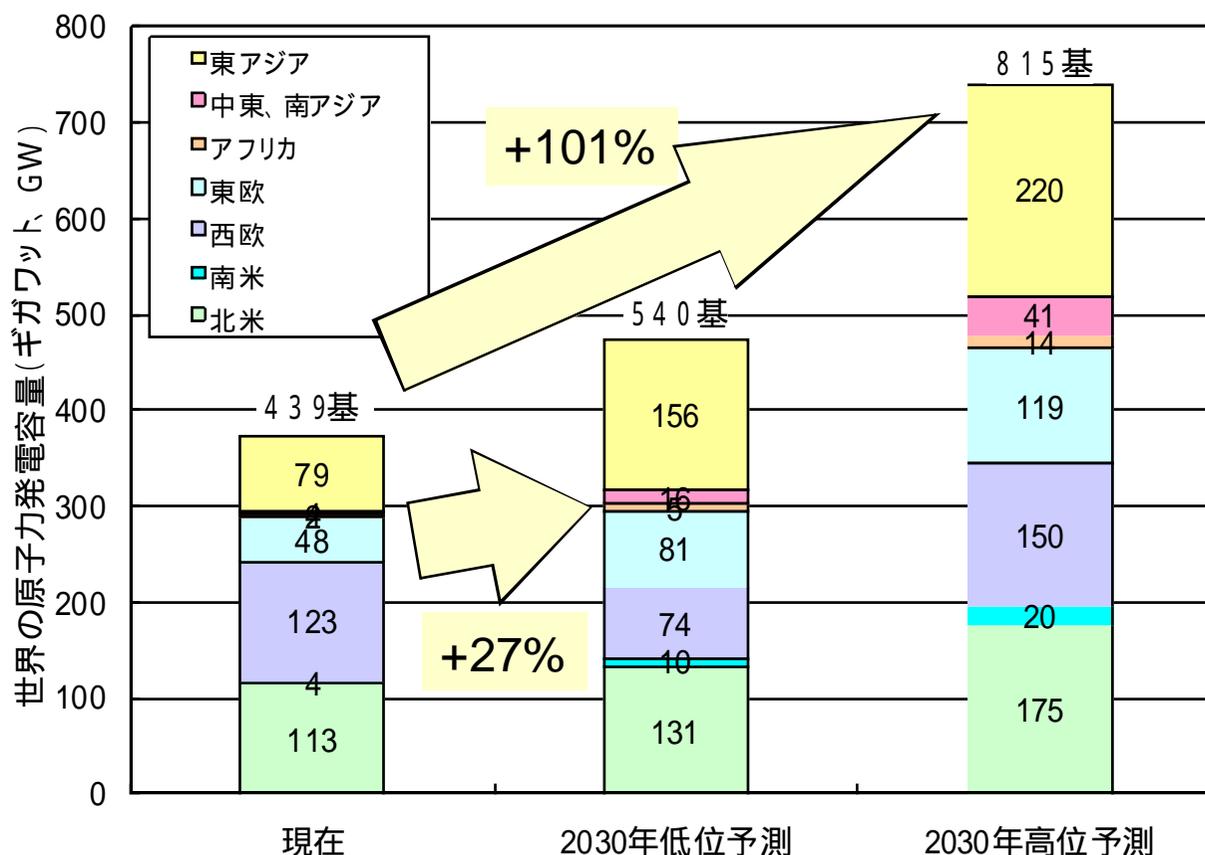


世界的に拡大する原子力発電への投資計画

IAEAは、2030年までに、世界の原子力発電所の設備容量は30～100%増加すると予測。原子力発電所(100万kW級)の基数では、100～380基程度増加(年間5～17基建設)。

IAEAは、高位予測が実現した場合、2030年までに新たに23カ国が原子力発電を導入すると予測。東アジア、東欧、中東・南アジアで大きな伸びが予想される。

2030年における世界の原子力発電所の設備容量(IAEA予測)



(出典)
 発電容量は、IAEAの推計。
 基数は、1基100万kWと仮定して資源エネルギー庁で推計。