

戦略調査セミナー

報告(2)

原子力政策審議の動向について

平成18年4月13日

経営企画部戦略調査室

岩淵晴行

要 点

- 原子力委員会が昨年10月に原子力政策大綱を決定したことを受け、昨年後半からその具体化の政策について議論。5、6月に報告がとりまとめられる予定。
 - － 文部科学省 科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会
 - 高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究、RI・研究廃棄物処分の方策、ITER計画への取組等
 - － 経済産業省総合資源エネルギー調査会の電気事業分科会原子力部会
 - 電力自由化の影響、第2再処理工場計画、高速増殖炉の研究開発体制、高レベル廃棄物とTRU廃棄物の規制と事業推進等
- 原子力に関連する政府の審議
 - － 総合科学技術会議の科学技術政策
 - 今年度から5カ年の第3次科学技術基本計画の下で資源を重点的に配分する戦略重点科学技術等を選定
 - － 経済産業省のエネルギー政策
 - 新・国家エネルギー戦略 エネルギー基本計画
 - － 環境省の環境基本計画政策
- 原子力機構の今後の事業を企画する上で重要なこれらの動きを与党における検討を含め紹介する。

原子力政策大綱(平成17年10月) のポイント

○核燃料サイクル政策の確認

- 直接処分を含む4つの「基本シナリオ」を、安全性、経済性、エネルギー安全保障、環境適合性等の10項目の視点で総合的な評価を実施。その結果、使用済燃料を再処理し回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用することが基本方針と確認された。

○原子力発電と核燃料サイクルの将来シナリオ

- エネルギー安全保障や地球温暖化防止の視点を踏まえつつ、エネルギー供給を適切に確保していくためには、

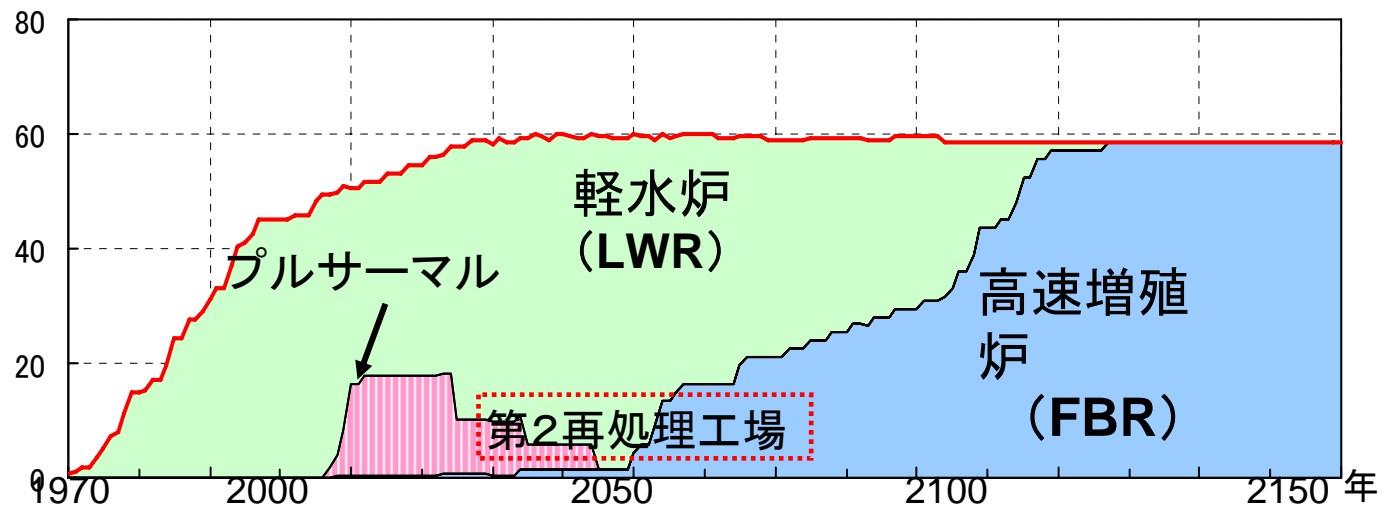
原子力発電に2030年以後も、発電電力量の30～40%程度という現在の水準程度か、それ以上の役割を期待。

- 2030年前後からは既設プラントを順次、改良型軽水炉で代替し、高速増殖炉については、2050年頃から商業ベースでの導入を目指す。

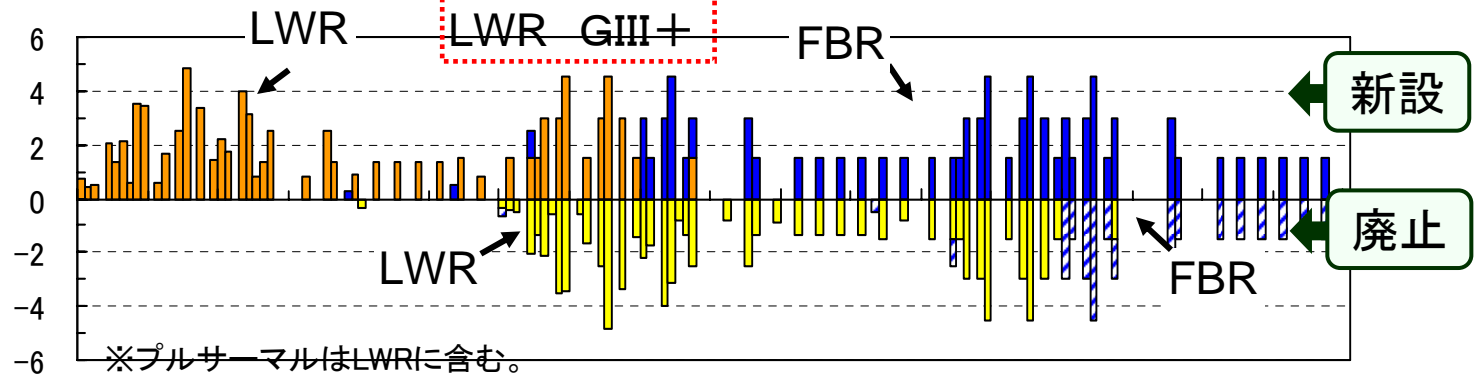
- 中間貯蔵された燃料、使用済MOX燃料の処理は2010年頃から検討を開始し六ヶ所工場の操業終了に十分に間にあう時期までに結論。

高速増殖炉サイクルへの移行シナリオ

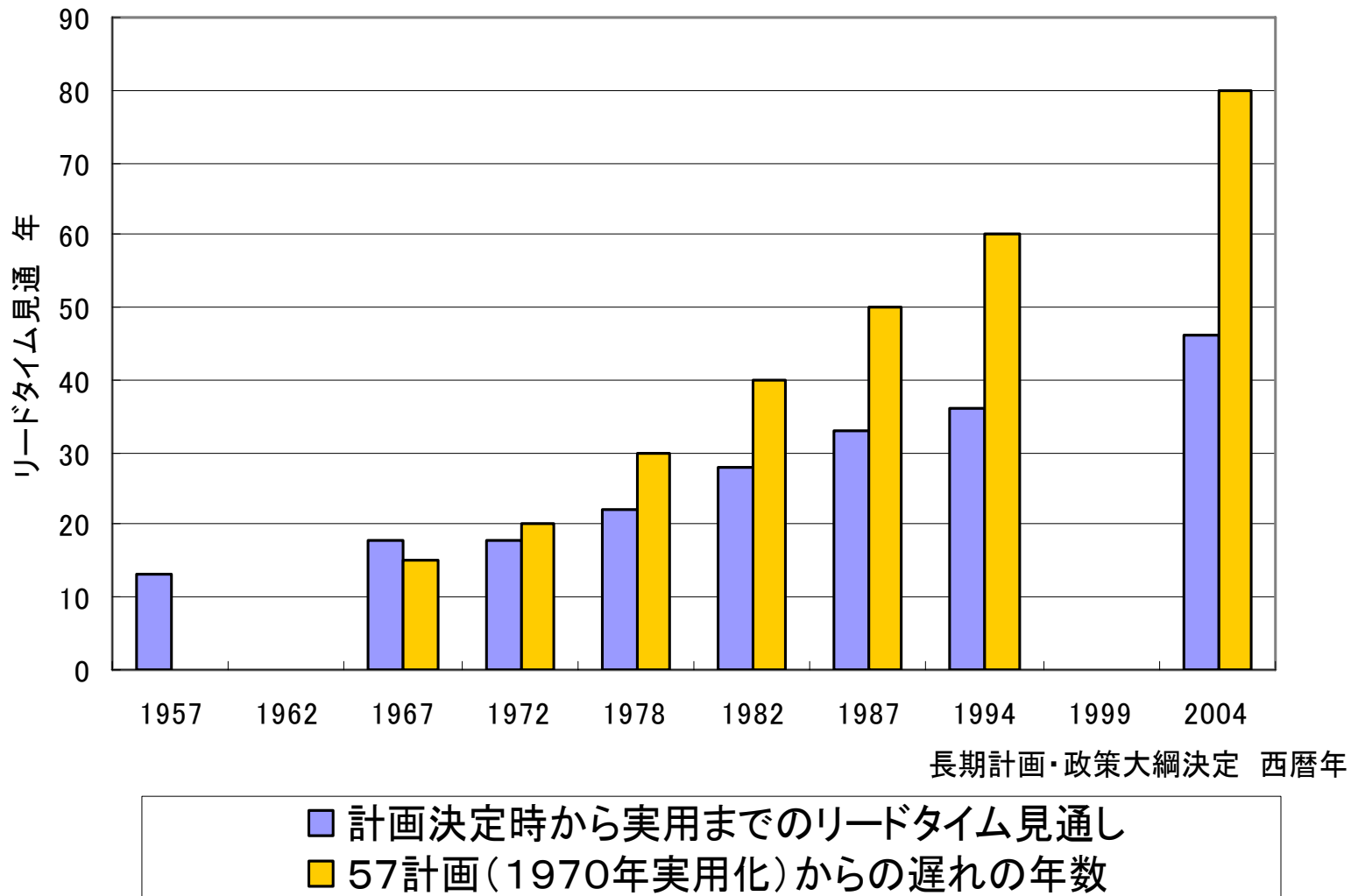
原子力発電
総設備容量
と炉型構成
(GWe)



各年の
新設容量
廃止容量
(GWe/年)



FBR実用目標時期の変遷



総合資源エネルギー調査会電気事業分科会 原子力部会

- 7月 第1回 原子力発電を取り巻く主要課題
- 8月 第2回 今後の原子力発電(軽水炉)技術開発の方向性
原子力分野の人材育成について
- 9月 第3回 既設原子力発電所の活用 立地振興策について
高速炉導入の道筋と新法人への期待
- 10月 第4回 国と地方の関係 核不拡散と原子力平和利用(国際核管理構
想への対応) 世界のウラン資源需給の展望と我が国の対応
我が国原子力産業の国際展開
- 11月 第5回 我が国原子力産業の国際展開
電力自由化と原子力発電(現状と課題)→自由化小委員会^{で審議}
- 12月 第6回 今後の核燃料サイクル実用化のシナリオ
核燃料サイクル技術・人材(高速増殖炉及び再処理)の現状
と課題
- 2月 第7回 高速増殖炉(FBR)サイクル開発の官民役割分担の基本的考え方
- 2月 第8回 中間骨子案 出来
- 3月 第9回 原子力産業 ウラン鉱山開発
- 4月 第10回 中間報告まとめ

原子力部会中間骨子案(平成18年2月24日) のポイント(基本的認識)

状況認識

諸外国における原子力発電回帰の動き
核不拡散の強化－「核燃料サイクル国」と「単なる原子力発電国」との
二分化
国際的な産業再編と寡占化

原子力政策立案の基本方針

原子力政策は「国家戦略」であると同時に「個別現場施策」
中長期に亘る確固たる方針と「個別具体策の戦略的柔軟さ」の両立
開かれた公平な議論、国・電力・メーカの「三すくみ構造」からの脱却

原子力は

資源獲得競争時代のエネルギー安全保障戦略の要
地球温暖化対策の切り札

※ 詳細は、戦略調査レポート060407:経済産業省のエネルギー戦略・原子力政策の中間とりまとめ(案)について 参照。

原子力部会中間骨子案(平成18年2月24日) のポイント(FBRと第2再処理工場)

- 「ポストもんじゅ」等の関連施設を2030年前後までに設置。
 - － 軽水炉相当分のコストとリスクは民間事業者が負担。それを超えるコストとリスクは国が相当程度の負担。
 - － 事業経営に長じた民間事業者が実質的に運営することが適當。ただし当面国が相当程度関与することが必要な場合も想定され得る。
 - － 民間事業者の実施主体への参画が必要。JAEAが実施主体に参画することが有益。
- 六ヶ所再処理工場の操業終了時(2045年頃)に第二再処理工場の操業開始。

電力自由化小と原子力に関する小委員会 (田中知委員長)での検討

■ 電力自由化の進行

PPS(Power Producer & Supplier 特定規模電気事業者)の販売電力にしめるシェア 2004 0.82% が 2009想定 2.10% 2014想定 2.43% と増大。
各社需要想定の見通しがより不透明に

● 電力需要の伸びの鈍化

95年まで年平均+5%だったものが、95-04までは+0.8%。 04-14は1%と予測。 電力10社計で増設 19GW/10年間トータルは原発10基以上だが需要増の小さい電力会社では1基に満たない。

● 初期投資が大

1.4GW原発1基で初年度600億円の減価償却。経常利益を上回る電力も現れる。

→ 示唆: 広域運営・共同開発

原子力発電固有のリスクの整理

- 立地リードタイムの長期化
新規火力リードタイム(立地申し入れから運用開始まで)は10年だが原発は20年以上(平均立地繰り延べ8.9年)。
20年前の需要想定が旧くなるリスク
- 国際的なフレームワークや国内の安全規制変更
- バックエンドへの対応
廃炉費用約500億円/炉
第2再処理工場分の処理費用未積立
- 計画外停止の長期化、他地域への波及
- 地震その他

- 一時的な需要落ち込み
ベースロードに近づく正月やGWのこと。
→ 指向: ベースロード超分の負荷追従運転

電気事業者の認識

- 国への要望（築館委員 東京電力/電気事業連合会）

- 1 安全を前提とした科学的・合理的な規制
- 2 地方自治体に対する国のリーダーシップの発揮
- 3 バックエンド対策の整備

その上で政策大綱の目標「30～40%程度以上」を政府と共有して達成したい。

文部科学省科学技術・学術審議会 原子力分野の研究開発に関する委員会

昨年8月から審議開始。

審議事項

- 高速増殖炉サイクル技術開発の進め方
- 核融合研究開発の進め方
- RI・研究所廃棄物の処理処分への取組

- 量子ビームテクノロジー研究開発の進め方
- 原子力研究開発基盤の整備
- 原子力の研究開発における国際協力
- その他の事項 安全研究、基礎基盤研究等

文部科学省科学技術・学術審議会 原子力分野の研究開発に関する委員会

・「FS Phase II」のチェックアンドレビュー

6月 中間報告 10月 最終報告

・ 廃棄物作業部会

○JAEAの研究所廃棄物処理処分「80年で2兆円」の問題

○事業者廃棄物との関係（TRU廃棄物等）

第4回 3月中旬 諸外国の現状 処分事業の概要

第5回 4月上旬 処分事業の実施体制

第6回 中旬 処分事業実施までのロードマップ 資金確保方策

第7回 5月上旬 国民の理解増進 廃棄物に関する研究開発

第8回 中旬 報告書骨子案

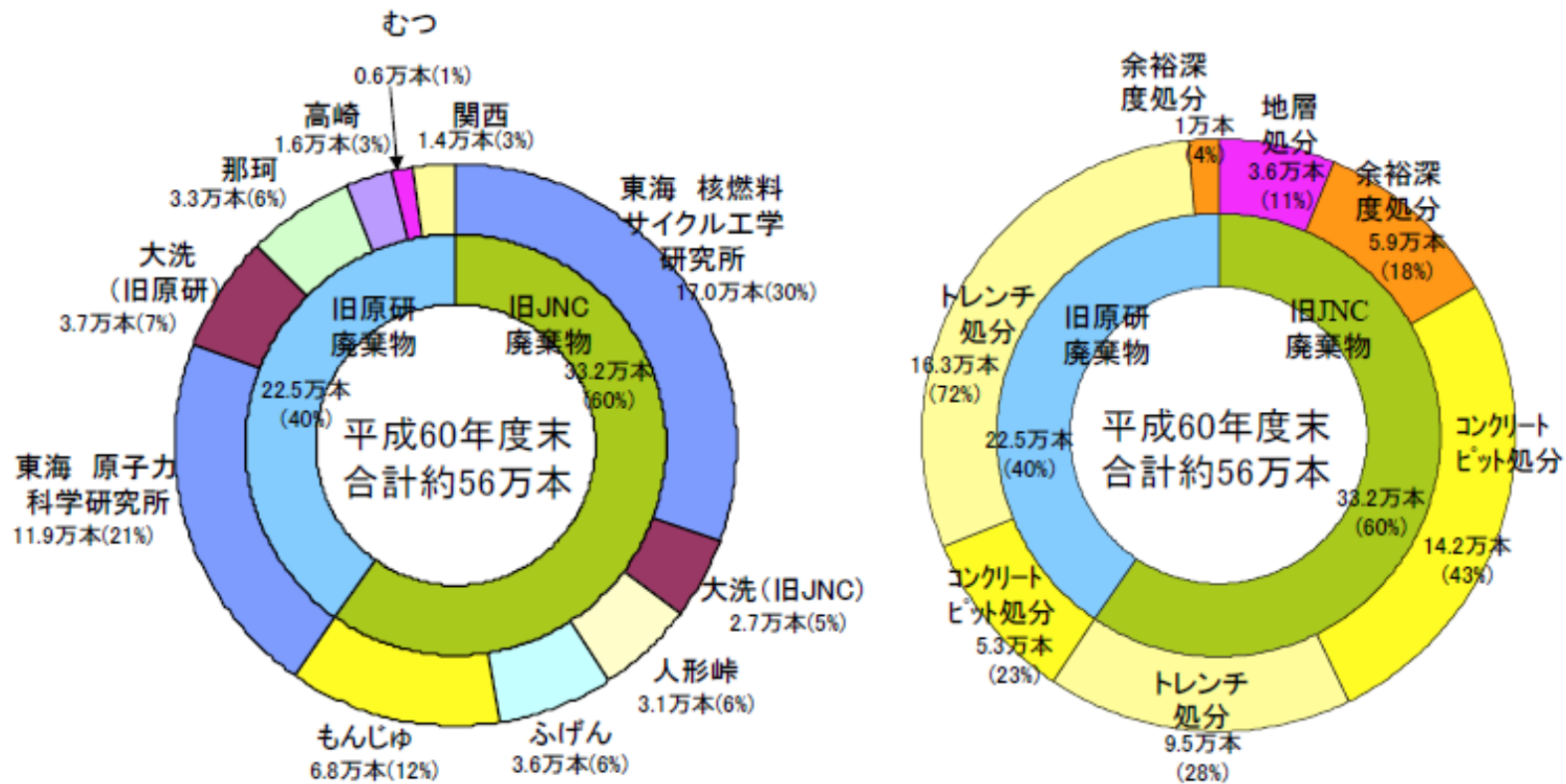
第9回 6月上旬 報告書案検討

第10回 中旬 報告書案とりまとめ

処分資金（JAEA運営費、RI利用者負担）	処分場	事業枠組
安全規制	等が課題	

平成60年度末までの廃棄物の発生量 (200Lドラム缶換算本数)

(端数処理の関係で、合計値が合わない場合がある。)



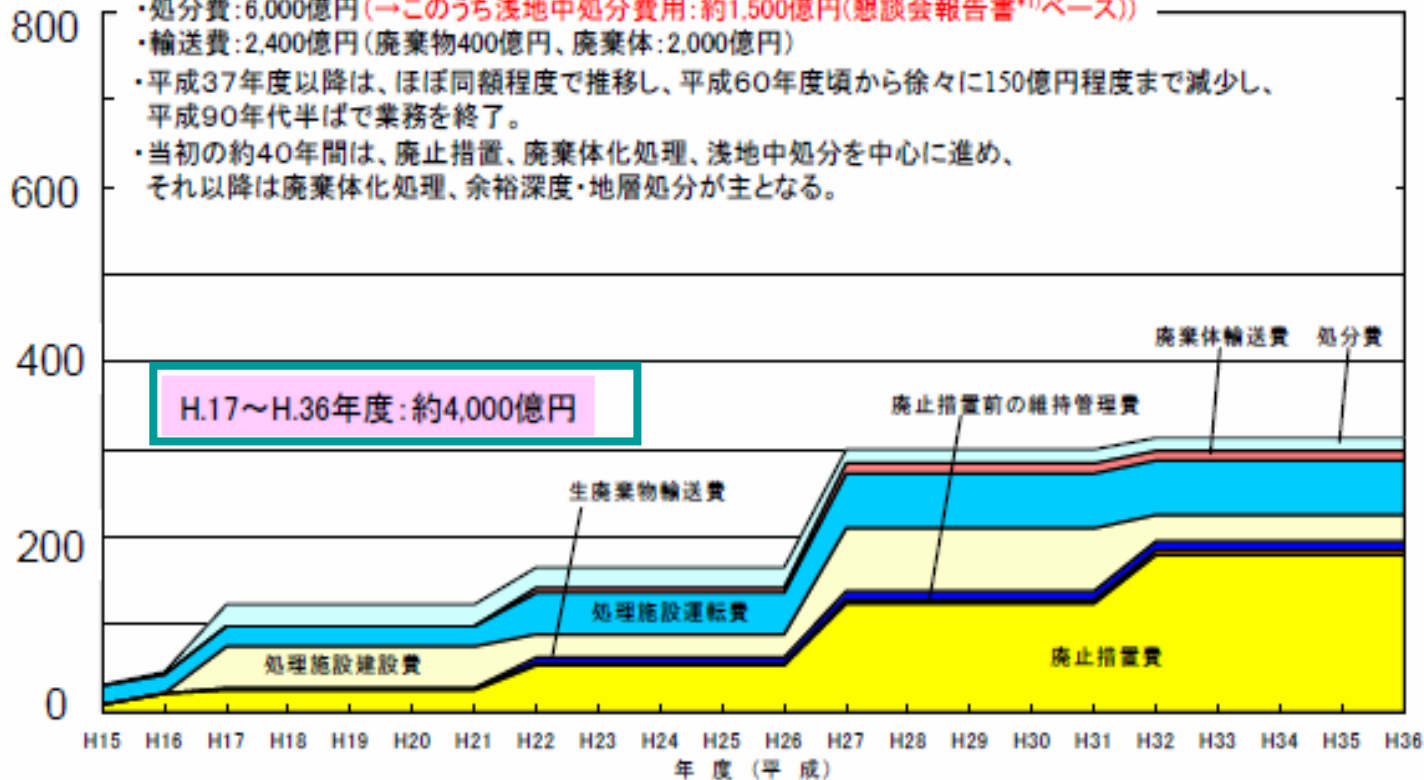
長期的なバックエンド費用の試算例

本資料は、平成15年の2法人(原研、サイクル機構)統合準備会議において、両法人の有する原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物(ここでは低レベル放射性廃棄物を対象)処理処分に関する費用及びバックエンド対策のスケジュールについて原子力機構(当時、原研、サイクル機構)から試算として示されたものである。試算に当たっては、廃止措置などが一時期に集中しないといた平準化を行い、原子力機構の本来ミッションである研究・事業計画の進展に支障を来さないよう配慮を行ったものであり、研究開発が円滑に実施可能であるかについてのケーススタディとして示したものである。

総コスト:約2兆円(80年間)

- ・廃止措置費:6,000億円、施設停止後維持管理費:300億円
- ・処理費:5,500億円(建設1,300億円、運用4,200億円)
- ・処分費:6,000億円(→このうち浅地中処分費用:約1,500億円(懇談会報告書^{*1)}ベース)
- ・輸送費:2,400億円(廃棄物400億円、廃棄体:2,000億円)
- ・平成37年度以降は、ほぼ同額程度で推移し、平成60年度頃から徐々に150億円程度まで減少し、平成90年代半ばで業務を終了。
- ・当初の約40年間は、廃止措置、廃棄体化処理、浅地中処分を中心に進め、それ以降は廃棄体化処理、余裕深度・地層処分が主となる。

運営費
の
40%



*1) RI・研究所等廃棄物の処分事業に関する懇談会報告書(平成16年3月29日、RI・研究所等廃棄物の処分事業に関する懇談会)

原子力部会放射性廃棄物小委員会

(H17. 7～ 森 嵐 昭 夫 委 員 長)

主要審議事項

(1)高レベル放射性廃棄物処分関連

特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画の改定(5年毎)
特定放射性廃棄物の最終処分費用、拠出金単価の算出方法の見直し
特定放射性廃棄物の最終処分地確保のあり方について
研究開発のありかた

(2)返還廃棄物関連

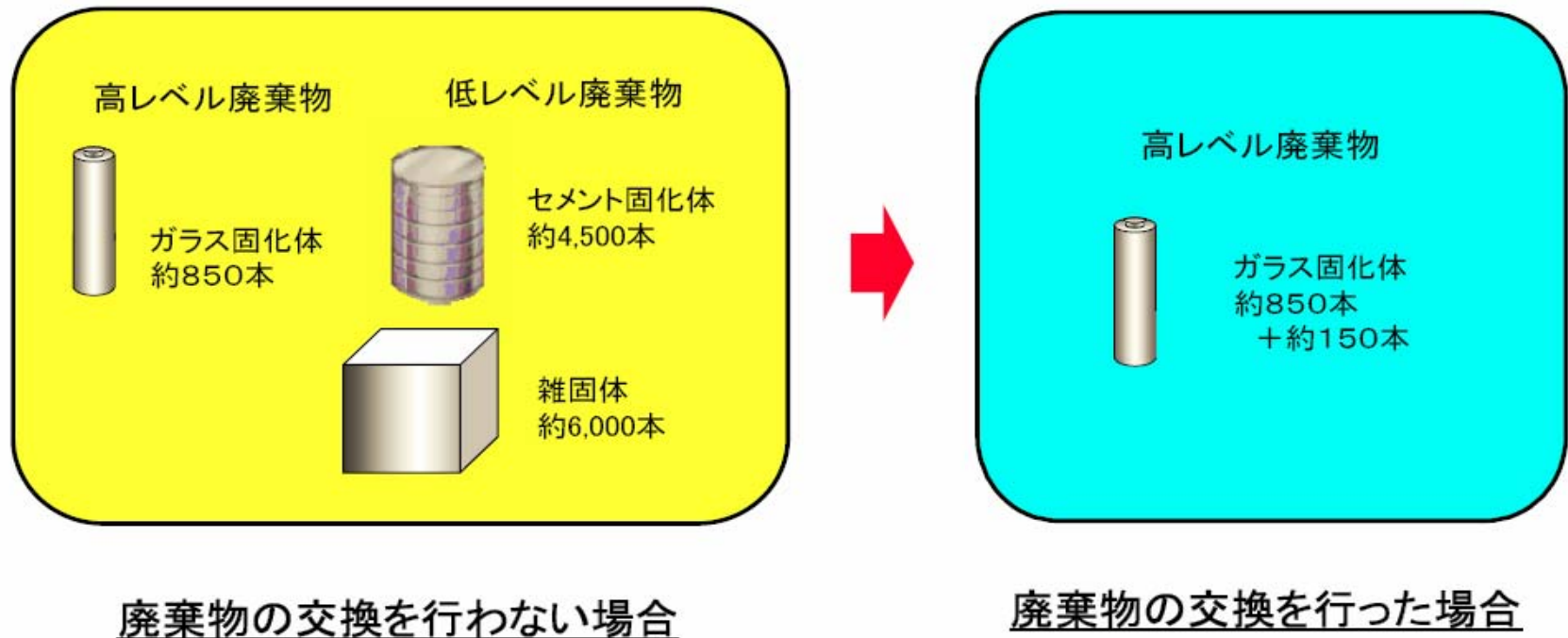
仏国COGEMA 社のガラスで固化した廃棄体での返還について
英国BNFL 社の低レベル放射性廃棄物と高レベル放射性廃棄物 (ガラス固化体)との交換による返還について

(3)TRU廃棄物処分関連

高レベル放射性廃棄物との併置処分について
TRU廃棄物処分の実施主体のあり方や国の関与のあり方について など

廃棄物交換の提案

BNGS社の提案



※ 廃棄物の数量については、現時点における試算値

TRU廃棄物処分の検討

○TRU廃棄物の状況

フランスからの返還TRU廃棄物H25から返還開始

海外返還廃棄物 3,500m³~700m³

(幅は英:廃棄物の交換、仏:固化方式 変更 各提案による)

六ヶ所工場はH19夏 本格操業開始

六ヶ所再処理工場 13,700m³ 六ヶ所MOX 600m³

JAEA 8,900m³

○TRU廃棄物処分の論点

1 事業のありかた

地層処分事業の特殊性を考慮した制度 --- 高レに準じるか

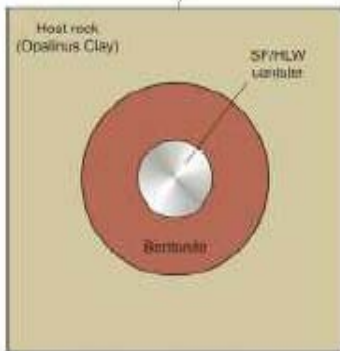
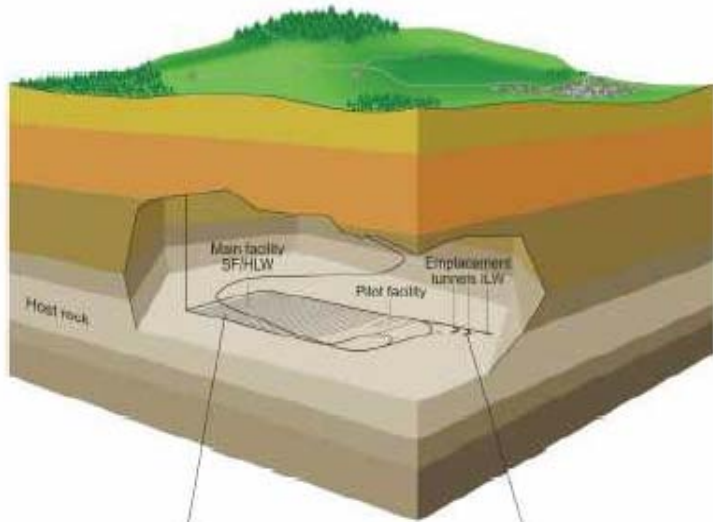
高レ廃棄物と併置処分の検討。実施主体確保と経済性に長所(処分費用が併置だと60%に節約との試算あり。)

2 費用確保のありかた

算定条件、費用算定、費用措置の方法、費用変動への対応、資金管理

3 国、発生者、処分実施主体の役割

処分地選定への立地促進活動 国民、関係者の理解獲得 技術開発の役割分担

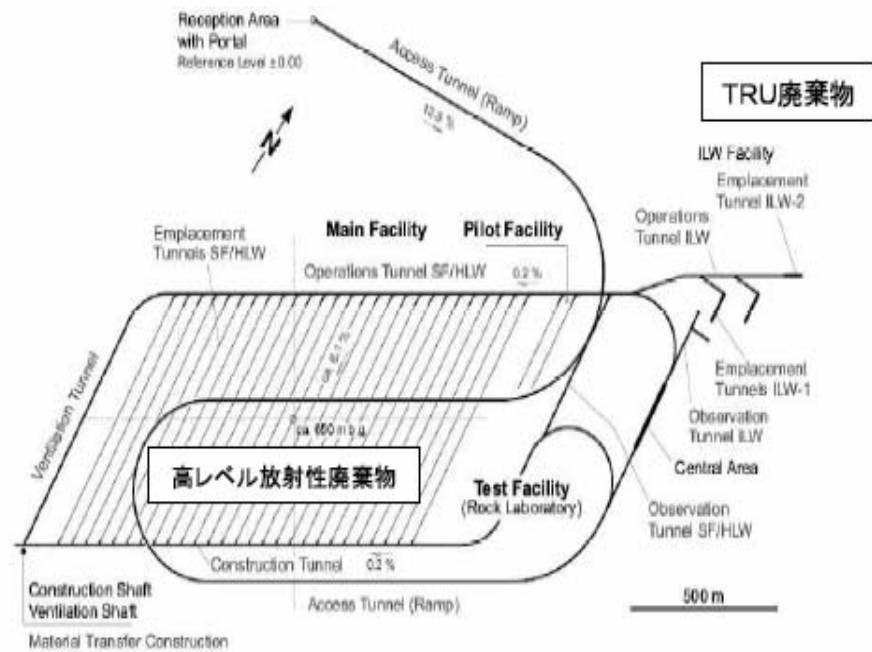


Emplacement tunnel SF/HLW
高レベル放射性廃棄物



Emplacement tunnel ILW
TRU廃棄物

オパリナス粘土層における地層処分施設断面図



オパリナス粘土層における地層処分場レイアウト

図2.1-1 スイスにおけるHLW・使用済燃料とTRU廃棄物の併置処分概念図 (Nagra, 2002)

JAEA TRUレポート から

<http://www.jaea.go.jp/05/report/re051128/konkyo/6-01.pdf>

原子力安全・保安部会廃棄物安全小委員会 (石樽 顕吉委員長)高レベル廃棄物規制の検討

第1回目(第17回)(2月3日)

内外の高レベル放射性廃棄物処分事業及び安全規制制度の現状
各国における高レベル放射性廃棄物等の地層処分の状況、制度の現状
NUMOの取り組み

第2回目(第18回)(2月28日)

安全確保の考え方 安全評価の考え方 立地段階の規制機関の関与のあり方

第3回目(第19回)(3月13日)及び第4回目(第20回)

建設、操業、閉鎖、廃止の各段階の安全規制のあり方
制度的管理のあり方

第5回目(第21回)以降

高レベル放射性廃棄物と超ウラン核種を含む放射性廃棄物の併置処分について(原子力委員会、総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物 小委員会での議論)

報告書案について

パブリックコメントの結果について(最終報告書の取りまとめ)

制度化に関連する技術的事項の整理については、必要に応じて地層処分技術ワーキンググループにおいて検討の上、小委員会で審議を行う。

高レベル廃棄物処分安全規制の いくつかの論点

○ 建設段階以降の安全規制

事業許可申請→開発→定置→埋め戻し→閉鎖→廃止

閉鎖、廃止を事業許可時点でどう判断するか ← 段階的アプローチ (IAEA, NEA)

ステップから次のステップの間の時間は長いのでステップ毎に判断し先のステップでの判断はその時点の最新の知見や社会状況も踏まえきめることとする。

○ 制度的管理 (IAEA)

法律に基づいて指定された当局又は公的機関による放射性廃棄物サイトの管理

・能動的 モニタリング サーベイランス 修復

・受動的 土地利用制限 その前提として記録保存内容は？ 安全評価上の位置づけは？
期間は(事業終了、終了後一定期間、永久)？

○ 回収可能性の維持

処分場システムが具備する能力であり、何らかの理由によって回収が望まれた場合に廃棄物体を回収すること 意義: 将来の世代にその世代の決定を行うオプションを残すこと ←→ 可逆性を可能とする対策により安全性又は性能に許容できない悪影響を及ぼさないこと (とりだすことを前提とする「中途半端」な地層処分で安全が確保できるのか)

どの時点まで回収可能性を維持するか。いつまでも回収可能概性を維持することは処分概念と相容れないのでないか

資源エネルギー総合調査会総合部会

(黒田昌裕部会長) 今後のミッション

- 5月まで 経産省の新・国家エネルギー戦略に助言
今後20年くらいの長期を見たもの。
予算獲得に向け施策にメリハリつける(事務局)
戦略は7月にまとめられる骨太に反映。
- 8月まで エネルギー基本計画のとりまとめ
法律による定期改訂。各施策にまんべんなく目配り(事務局)。
パブコメを経て10月閣議決定予定
- 分科会からの入力
石油分科会 電力ガス事業分科会 エネルギー安全保障分科会 エネルギー広報分科会 等
原子力部会は、3月29日の審議で課題一巡、5月に総合部会に報告。基本計画に向け6月に各小委の報告を受け報告書とりまとめ

資源エネルギー総合調査会総合部会 今後のスケジュール

- 2回 3月22日 課題整理 新国家エネルギー戦略素案
- 3回 4月12日 エネルギー安全保障 石油天然ガス
- 4回 5月15日 環境 新エネ 省エネ 技術開発 広報
- 5回 5月29日 電力政策(原子力 電気ガス事業) 特別会計
新国家エネルギー戦略とりまとめの報告
改訂基本計画骨格の検討
- 6回 6月下旬 各部会の検討結果聴取
改訂基本計画スケルトンとりまとめ
- 小委員会1回目 7月上旬 議論
- 小委員会2回目 7月下旬 部会への報告まとめ
- 7回 8月下旬 エネルギー基本計画案とりまとめ
パブリックコメント
- 8回 9月中・下旬 基本計画最終とりまとめ
- 10月 閣議決定

※ 新国家エネルギー戦略の審議の詳細については 戦略調査レポート060407:経済産業省のエネルギー戦略・原子力政策の中間とりまとめ(案)について 参照。

新・国家エネルギー戦略

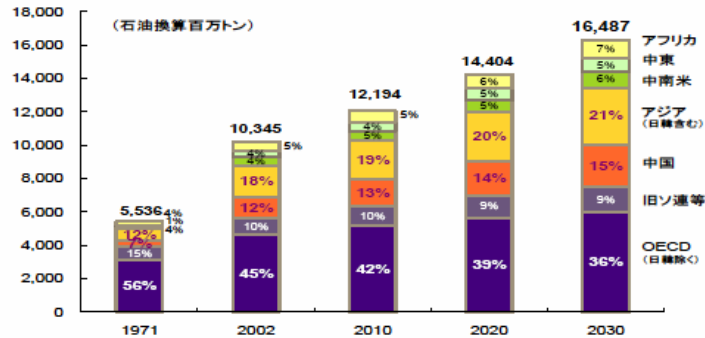
1. 戦略策定の背景

国際的な需給構造変化

原油価格が60ドル以上に高騰するなど、国際エネルギー市場は大きく構造転換。今後とも中国・インド等アジアの需要急増が続き、需給構造は長期的にタイト（特に中国の2030年までのエネルギー需要増は、現在の日本のエネルギー需要の約2.5倍に匹敵するとの予測。）。

石油の調達先は中東に一層依存。加えて、原油ピークが2030年頃には到来するとの予測あり。

世界のエネルギー需要増



(出典) IEA World Energy Outlook 2004

石油生産ピークの見通し

	標準的なシナリオ	悲観的なケース	楽観的なケース
在来型石油生産量のピーク	2028-2032	2013-2017	2033-2037

(出典) IEA World Energy Outlook 2004

各国のエネルギー政策の見直し

国際的な構造変化を受け、各国ともエネルギー安全保障を軸に、新たなエネルギー戦略を構築。

米国のエネルギー政策

○エネルギー対外依存度の低減

エネルギー源の多様化、自動車動力源の多様化の2つを柱とした「先端エネルギー・イニシアティブ」を提示。（一般教書演説（2006年1月））

○核燃料サイクルの積極姿勢への転換

原子力発電の拡大と核不拡散の両立を目指し、先進的再処理技術や高速炉の開発等を内容とする新たな構想を発表。（2006年2月）

欧州のエネルギー政策

○省エネルギー政策等の強化

・EU委員会は、省エネによる需要抑制を重点課題とし、エネルギー消費を2020年までに20%抑制することを目標に掲げる。（グリーンペーパー（2005年6月））

・仏では、原子力発電の維持、再生可能エネルギー開発、エネルギー需要抑制策などを規定し、再生可能エネルギー電源の割合など数値目標も明記したエネルギー政策指針法が成立。（2005年7月）

中国のエネルギー政策

○省エネルギーへの取組の本格化

中長期省エネ計画を策定。2010年までにGDP当たりエネルギー消費効率を2割改善。

○原子力発電導入の加速化

原子力発電容量を2020年までに現在の900万kWから約4000万kW（100万kW級で新たに約30基建設）まで引き上げの予定。

○石炭の開発・クリーン利用の推進

高生産・高効率の炭鉱開発、クリーン利用に外国の技術等を活用。

○海外での積極的な資源権益の確保

最近5年間で、約30か国に対し、310億ドル以上の上流投資を実施（失敗に終わったユノカル買収費用を含む）。

2. 戦略の基本的考え方

目標

エネルギー安全保障を確立し、国民経済に安全・安心を提供

エネルギー問題と環境問題の同時解決による持続可能な成長基盤の確立

アジア・世界のエネルギー需給問題克服への貢献

戦略策定に当たっての基本的視点

強靱なエネルギー需給構造の実現

エネルギー利用効率の向上

技術力を通じた世界最先端の省エネ国家の維持・発展等

エネルギー源の多様化・分散化

運輸部門の「脱・石油」等

エネルギー供給余力の保持

需給逼迫に対応できる適切な供給余力の確保

対外関係・国際貢献の強化

産油・産ガス国との多面的な関係強化

IT・IT分野以外も含めた相互交流・協力の強化等

アジア諸国との関係強化

省エネ協力等を通じたアジア諸国のエネルギー需給改善への貢献

海外での探鉱開発活動の強化・供給源多様化

我が国企業の調達力向上

地球的規模の課題への貢献

気候変動、核不拡散等

緊急時対応策の充実

備蓄制度の機動力強化

緊急時対応策の再点検と強化

上記基本的視点の下、具体的な戦略を実行する際には、以下の点に留意する。

中長期を見据えた軸のぶれない取組とそのための明確な数値目標の設定

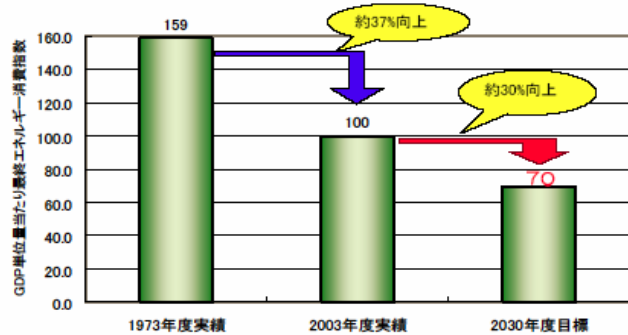
政府一丸となった取組体制の強化と官民の戦略的な連携

3. 戦略における5つの数値目標

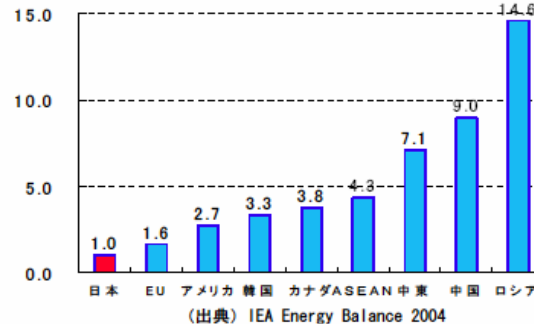
省エネルギー目標

- 石油ショック以降、官民を上げて省エネルギーの推進に取り組んだ結果、我が国のエネルギー利用効率は既に世界最先端に到達。過去30年間で、約37%のエネルギー効率を改善。今後、2030年までにさらに30%の効率改善を目指す。

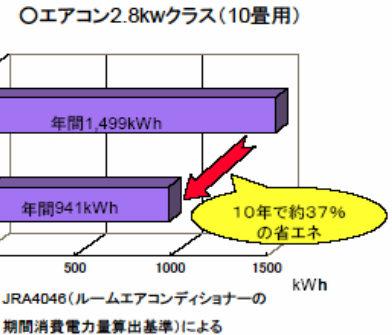
【GDP当たりエネルギー利用効率指数と目標値】



【参考1: GDP当たりのエネルギー利用効率の国際比較】



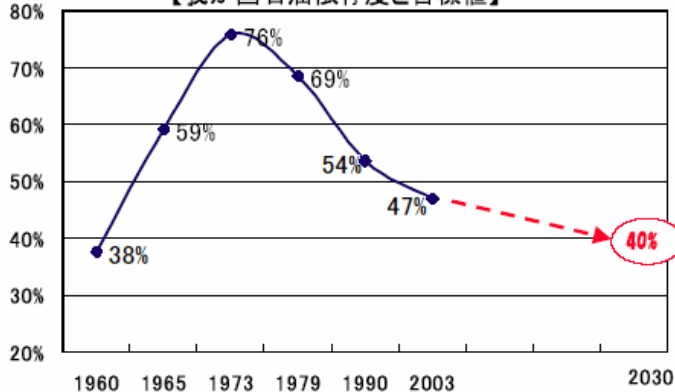
【参考2: 機器の効率改善例】



石油依存度低減目標

- 我が国の一次エネルギー供給に占める石油依存度は第一次石油ショック以後低下し、現在は、およそ50%。2030年までに、40%を下回る水準に引き下げる。

【我が国石油依存度と目標値】

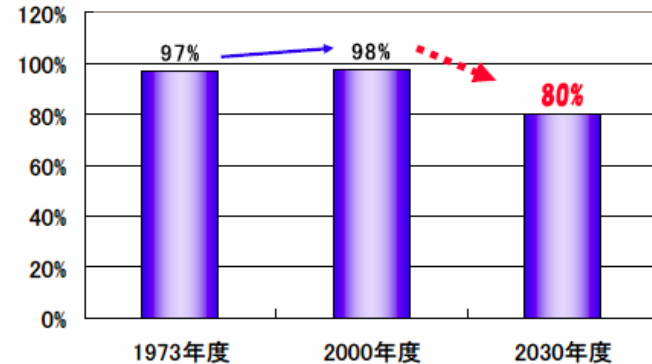


(出典) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」より作成

運輸部門における石油依存度低減目標

- また、現在、運輸部門の石油依存度はほぼ100%。今後、2030年までに80%への引き下げを目指す。

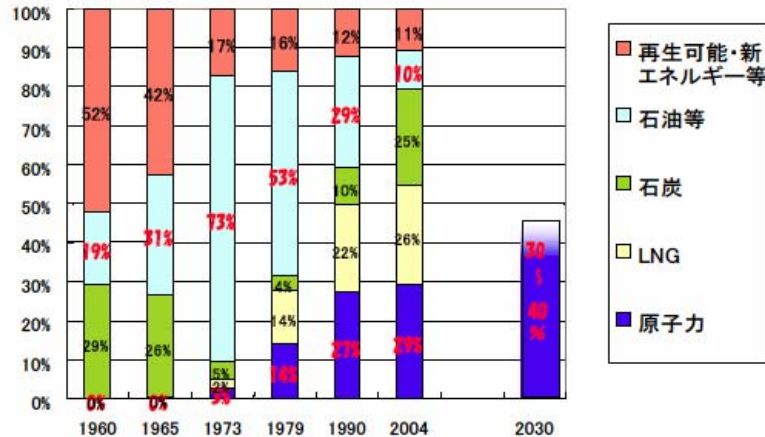
【運輸部門における我が国石油依存度と目標値】



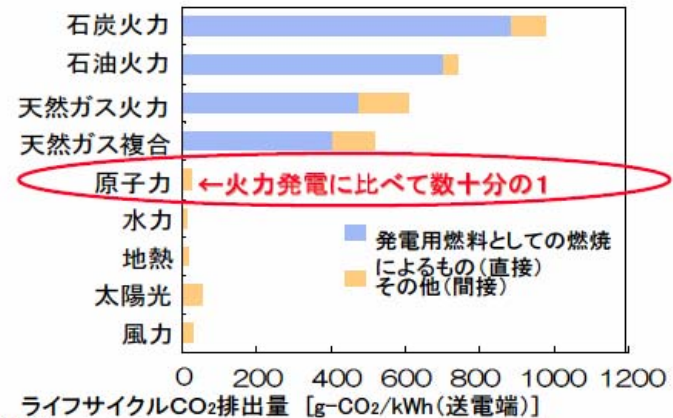
原子力発電目標

- 原子力発電は我が国の発電電力量の約3割を占める基幹電源。供給安定性に優れ、発電過程においてCO₂を排出しないクリーンなエネルギー源。今後、原子力発電の比率を30~40%程度、もしくはそれ以上を目指す。

【我が国原子力発電比率と目標値】



【参考:各電源発電量当たりのCO₂排出量】



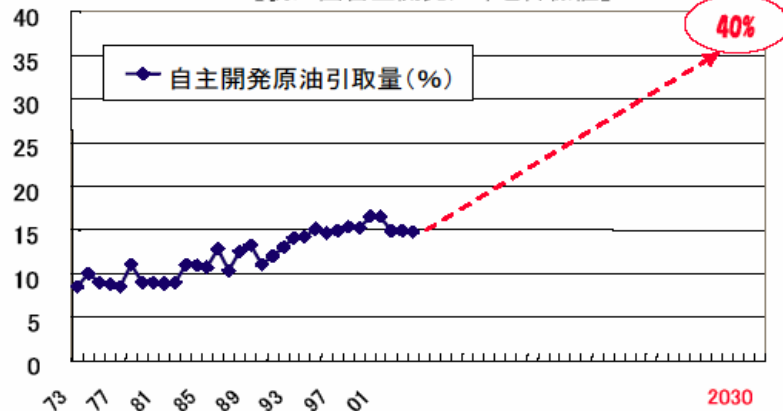
ライフサイクルCO₂排出量 [g-CO₂/kWh(送電端)]

<出典>
 ○原子力については、電力中央研究所「ライフサイクルCO₂排出量による原子力発電技術の評価 平成13年8月」
 ○他電源については、電力中央研究所「ライフサイクルCO₂排出量による発電技術の評価 平成12年3月」

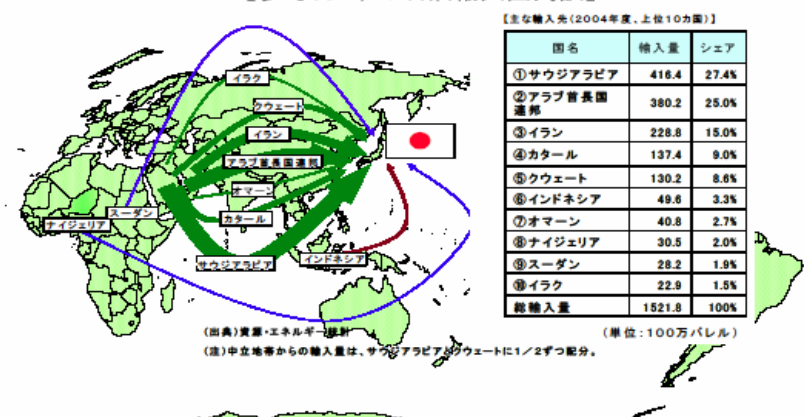
海外での資源開発目標

- 輸入量に占める自主開発比率は8%から徐々に拡大。現在、我が国企業の自主開発比率は引取量ベースで引き続き15%程度を維持。国際的に資源獲得競争が激化する中、今後、更に拡大し40%を目指す。

【我が国自主開発比率と目標値】



【参考:日本の石油輸入国内訳】



新・国家エネルギー戦略の骨子

戦略の目標

- 国民に信頼されるエネルギー安全保障の確立
- エネルギー問題と環境問題の一体的解決による持続可能な成長基盤の確立
- アジア・世界のエネルギー需給問題克服への積極的貢献

戦略を実行する際の留意事項

- 中長期にわたる軸のぶれない取組とそのための明確な数値目標の設定
- 世界をリードする技術力によるプレイクスル
- 官民の戦略的連携と政府一丸となった取組体制の強化

多様化するリスクへの対応

安全保障を中心に、地球環境問題を一体的に克服する、新たな「国家エネルギー戦略」の構築は、急務。

需給逼迫要因

需要側の構造変化

世界的な需要増、資源獲得競争
運輸燃料の世界的需要増
精製等供給インフラの不足・偏在
石炭回帰とGHG対応の遅れ

供給側の構造変化

資源供給国の投資規制/国家管理強化
上流投資停滞と石油ピーク
パイプライン等流通インフラ不足

国際的な枠組みを巡る議論の動向

気候変動問題、核不拡散論議

国内的な環境変化

我が国の相対的な購買力の低下
自由化等による供給余力の縮小

市場混乱要因

海外の政情不安、事故/天災/テロ

例：産油国政治体制/シレーフ、ハカーン等

国内における事故/天災/テロ

例：地震、台風、雷害等による影響等

混乱増幅要因

国内における混乱対応能力の低下

発電設備、カカ、送配電ネットワーク

市場機能の混乱要因

投機的資金の拡大、
アジアの危機未経験国のパニック行動

戦略の基本的視点

国内における強靱なエネルギー需給構造の実現が第一の課題。
同時に危機を予防する観点から、対外関係・国際貢献の強化、更に、我が国緊急時対応体制の見直しが必要。

強靱なエネルギー需給構造の実現

エネルギー利用効率の向上

技術力を通じた世界最先端の省エネ国家の維持・発展

エネルギー源の多様化・分散化

運輸部門の「脱・石油」、利用実態に応じた選択肢の多様化とバリエーション

エネルギー供給余力の保持

需給逼迫に対応できる適切な供給余力の確保、人材・技術への長期的な投資確保

対外関係・国際貢献の強化

産油・産ガス国との多面的な関係強化
エネルギー分野以外も含めた相互交流・協力の強化等

アジア諸国との関係強化

省エネ協力等を通じたアジア諸国のエネルギー需給改善への貢献

海外での探鉱開発活動の強化・供給源多様化

我が国企業の調達力向上

地球的規模の課題への貢献

気候変動、核不拡散など

緊急時対応策の充実

備蓄制度の機動力強化

緊急時対応策の再点検と強化

戦略項目

1-1. 省エネルギー推進 (30%以上)

省エネ技術開発、セクター別対応の強化
次世代住宅・建築物対策、エネルギー面的利用

1-2. 石油依存度低減 (40%以下)

運輸部門燃料多様化 (80%)
再生可能エネルギー導入促進、エネルギー高度利用

1-3. 原子力推進 (30~40%以上)

新・増設支援、次世代軽水炉開発、
核燃料サイクル確立(ウラン鉱山開発・濃縮・再処理等)
科学的・合理的な安全規制

1-4. 強い企業形成促進

投資促進を通じた供給力確保
企業間連携、総合エネルギー企業の育成

1-5. 技術戦略

技術課題の選定とその開発・普及への道筋の提示

2-1. 石油・天然ガス安定供給確保

資源外交強化：二国間、産消対話、EPA
リスク補充機能の強化、天然ガス調達関連の企業間連携促進、戦略的技術開発支援
→ 権益確保目標(40%)

2-2. アジア・エネルギー協力

省エネ、化石燃料利用、原子力方面での政策協調

2-3. 国際貢献等を通じた外交力強化

資源国経済の安定・発展への貢献、
地球的規模の課題解決への貢献

3. 緊急時対応の強化

備蓄の機動的放出、製品備蓄導入
企業・業種横断的な緊急時シナリオの作成

体質強化

予防

緊急時対応

総合科学技術会議

第3次科学技術基本計画(2006-10)のポイント

・「重点推進4分野」と「推進4分野」

ライフ ナノ 情報 環境 エネルギー 製造技術 社会基盤 フロンティア

・重要な研究開発課題 ⊃ 戦略重点科学技術 ⊃ 国家基幹技術

273課題

62課題

5課題

戦略重点科学技術のうち、大規模プロジェクトで集中投資が必要な「国家基幹技術」には、次世代スーパーコンピュータ、宇宙輸送システム、海洋地球観測探査システム、高速増殖炉サイクル技術、X線自由電子レーザーが該当。

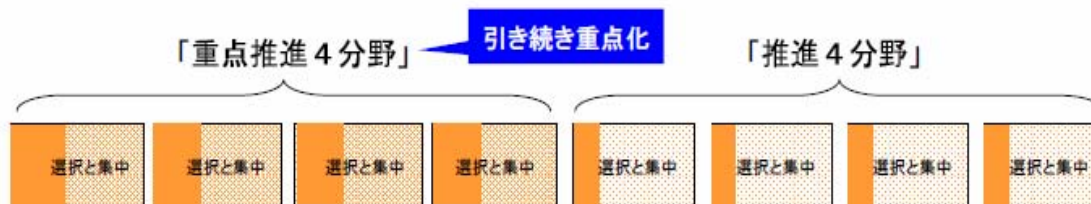
・投資目標

対GDP1% GDP名目成長率3.1%前提 で 25兆円／5年間

※詳細は戦略調査レポート051115:次期(FY2006-2011)科学技術基本計画の案について 参照。

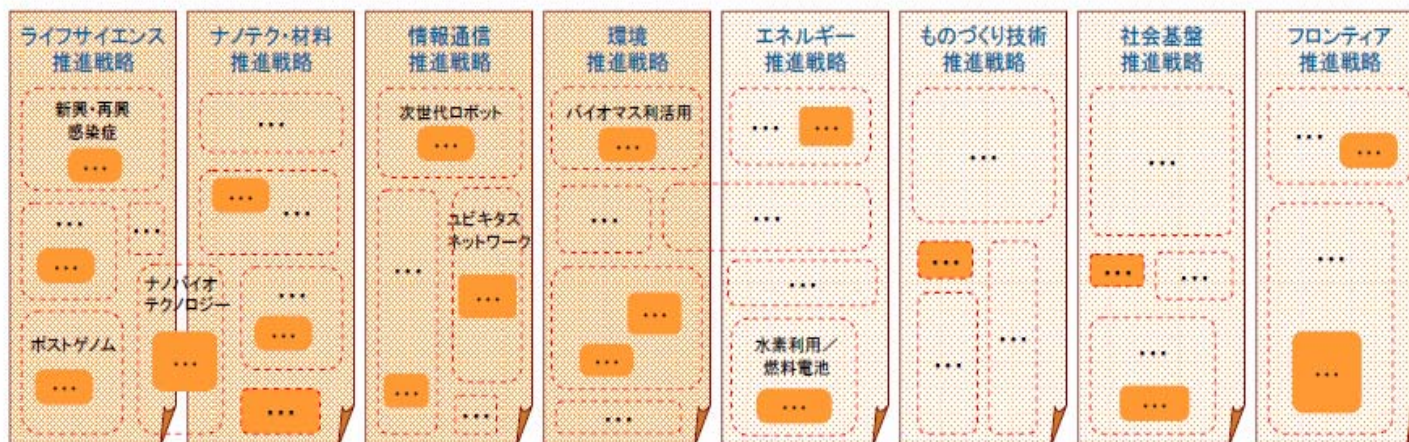
第3期基本計画における戦略的重点化のイメージ

～ 分野別推進戦略における重要な研究開発課題の選定と「戦略重点科学技術」の絞り込み ～



各分野内においても「選択と集中」を徹底

注)本イメージでは、科学技術連携施策群の課題名を例示的に列記しているが、重要研究開発課題や戦略重点科学技術の選定について、今後の議論に何ら予見を与えるものではない。



- 重要な研究開発課題 戦略重点科学技術
- ① 社会的課題を早急に解決するために次期5年間に集中投資する必要があるもの
 - ② 国際的な科学技術競争に勝ち抜くために次期5年間に集中投資する必要があるもの
 - ③ 国家的な基幹技術(「国家基幹技術」)として次期5年間に集中投資する必要があるもの

第3期科学技術基本計画における 分野別推進戦略について

1. 重要な研究開発課題

今後5年間に**政府が取り組むべき重要な課題**を、将来波及予測、国際競争、政策目標への貢献、官民の役割分担なども総合的な視点から抽出。各課題毎に研究開発目標及び成果目標を政府の責任部署とともに明記。

2. 戦略重点科学技術

重要な研究開発課題の中から、急速に高まる社会・国民のニーズに迅速に対応すべきもの、国際競争を勝ち抜くために不可欠なもの、国主導で取り組む大規模プロジェクト(国家基幹技術)で**今後5年間に集中投資すべき科学技術**を選定。

3. 国家基幹技術

国が主導する一貫した推進体制の下で実施され世界をリードする人材育成にも資する長期的かつ**大規模なプロジェクト**において、**国家の総合的な安全保障**の観点も含め経済社会上的効果を最大化するために基本計画期間中(5年間)に集中的な投資が必要なもの。

< 分野別研究開発推進方策の策定 >

(文部科学省原子力研究開発関係)

重要な研究開発課題

高速増殖炉(FBR)サイクル技術

使用済燃料再処理技術
(軽水炉関係)

高レベル放射性廃棄物等の
地層処分技術

原子力施設の廃止措置技術・
放射性廃棄物処理処分技術

核融合エネルギー技術

原子力基礎・基盤、
核不拡散技術研究開発

高温ガス炉などの革新的
原子力システム技術

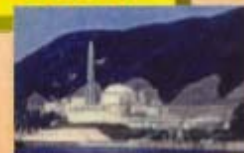
原子力安全研究

戦略重点科学技術

国家基幹技術

★ 高速増殖炉(FBR)サイクル技術

○長期的なエネルギー安定供給や放射性廃棄物の潜在的有害度の低減に貢献



高速増殖原型炉「もんじゅ」

核融合エネルギー技術

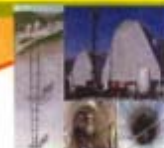
○エネルギー問題の抜本的解決が期待できる核融合エネルギーの科学的・技術的な実現可能性を実証



実験炉(ITER)

高レベル放射性廃棄物等の地層処分技術

○使用済燃料を再処理する過程で生じる高レベル放射性廃棄物等の地層処分技術に関する研究開発



瑞浪超深地層研究所計画

総合科学技術会議の今後の流れ

第3期科学技術基本計画下の 実質最初の資源配分

- ・「5年間で25兆円」を目指した資源確保
- ・国民の視点の重視
→いつどのよう役立つかの説明
- ・戦略重点科学技術等の詳しい評価
と資源の集中
→国家基幹技術の新規評価

平成19年度資源配分方針（6月）

予算の優先順位付け等（10月）

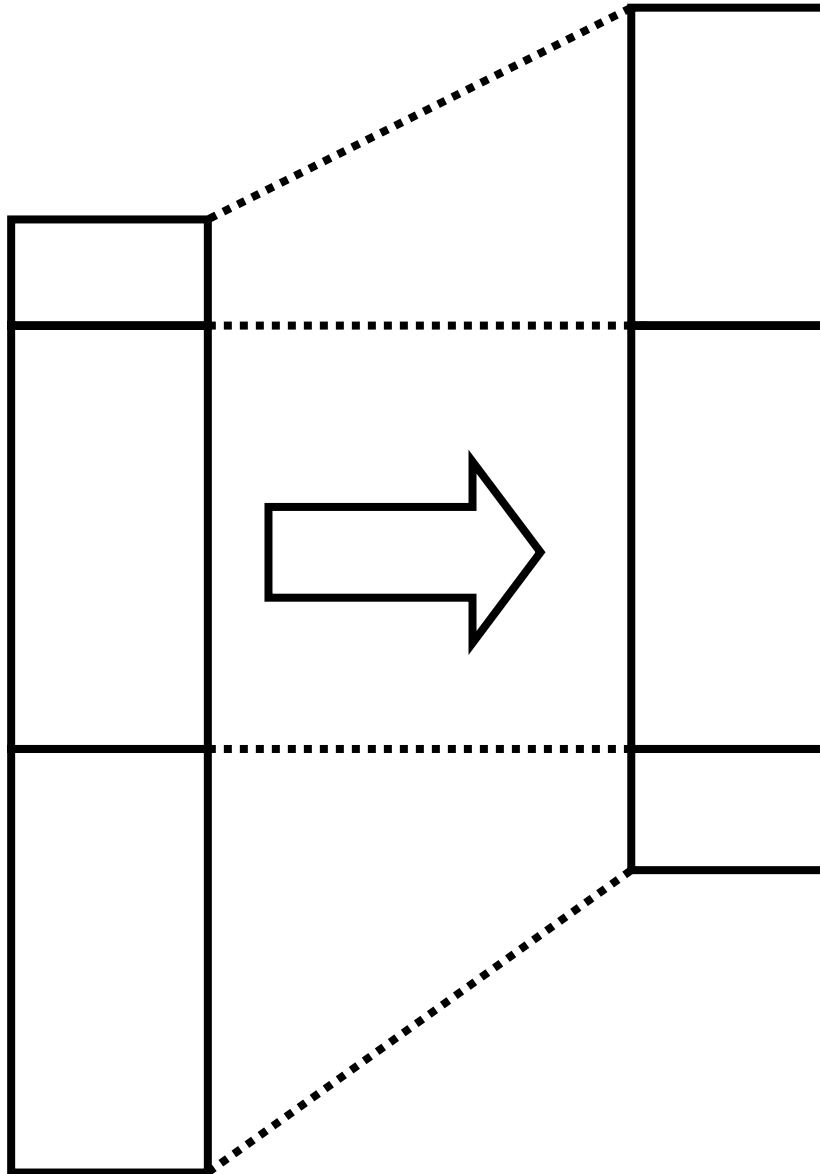
骨太、予算
編成方針

予算編成

総合科学技術会議の 資源配分のイメージ

FBRサイクル
ITER 高し

廃止・廃棄物
基礎基盤・不
拡散 高温ガ
ス炉 安全

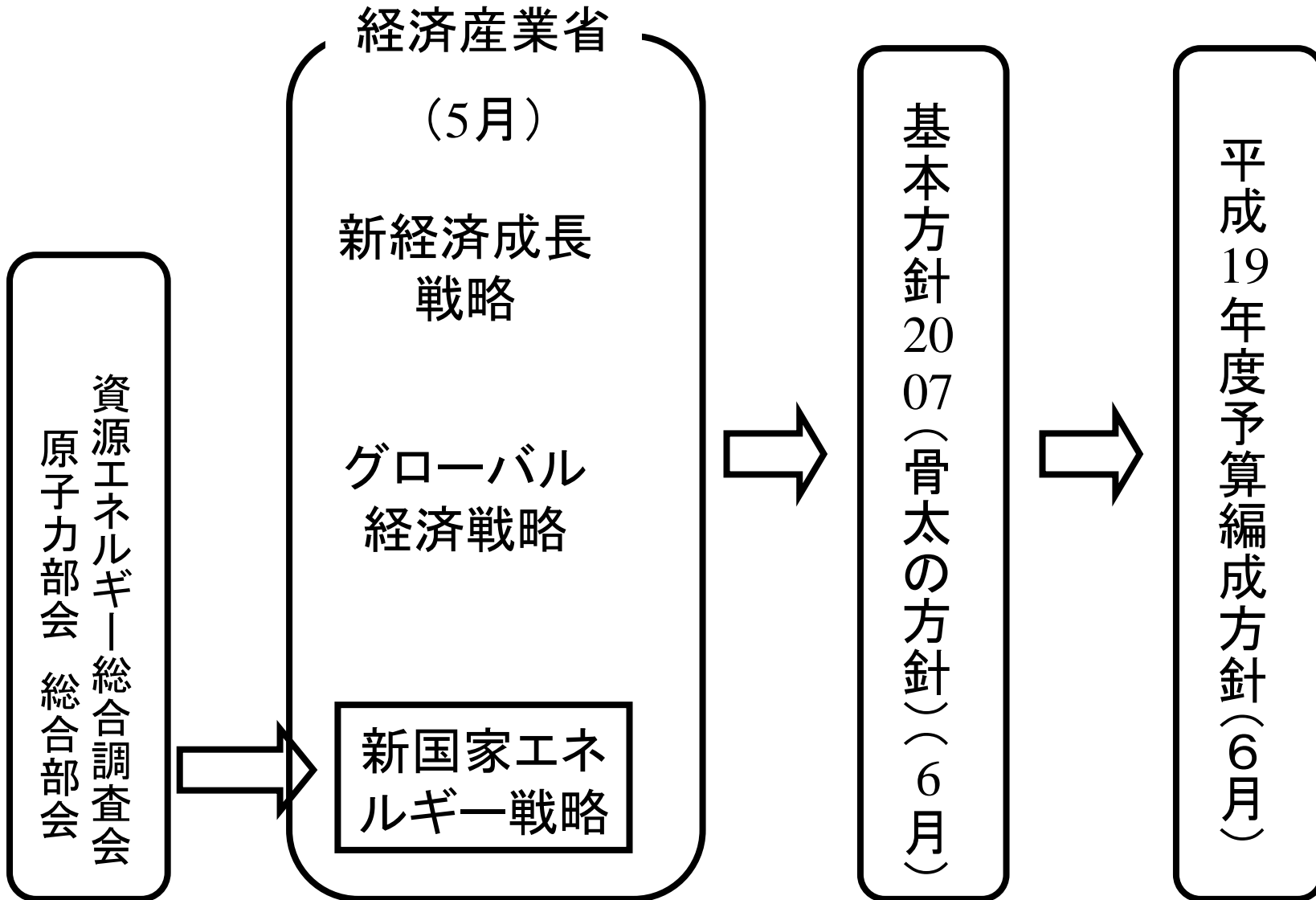


戦略重点科学技
術(国家基幹技術
含む)

重要な研究開発
課題

その他

経済財政諮問会議 財務省等



1. 三戦略のポイント

- 「新経済成長戦略」～国富の拡大のための新たな経済成長戦略～
 - ・ アジアの共存共栄を図るとともに、「世界のイノベーションセンター」として世界最先端の産業を育てる国際産業戦略の構築。
 - ・ 地域の発想とやる気を最大限に活かし、就業機会の拡大を軸に、自立的で多様な地域の発展を目指す地域産業戦略の構築。
 - ・ 上記を踏まえ、我が国経済の将来見通しを試算。

- 「グローバル経済戦略」～国、企業の各々のレベルでグローバル化を勝ち抜くための戦略～
 - ・ 東アジア共同体実現に向けた域内経済統合のあり方、開かれた魅力的な国づくり、グローバルな共通課題への積極的貢献等を検討。

- 「新・国家エネルギー戦略」～エネルギー安全保障を軸に戦略を再構築～
 - ・ 省エネ国家戦略、石油依存度低減戦略、資源確保戦略など6つの柱で数値目標も含めた2030年に向けた戦略目標及び具体策を提示。

第三次環境基本計画(案)の概要

環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための、基本的な計画
環境基本法第15条に基づく閣議決定計画として、平成6年に第一次計画を、平成12年に第二次
計画を策定国民からのご意見を受け、中央環境審議会で最終案文を検討し、3月末を目途に、
環境大臣に答申、答申を受けて閣議決定の予定。2月末まで意見募集中。

(第三次環境基本計画(案)のポイント)

1. 今後の環境政策の展開の方向を明示

- ・環境、経済、社会の統合的な向上
- ・持続可能な国土・自然の形成
- ・予防的な取組方法の考え方も活用した
施策決定と、施策変更の柔軟化
- ・国際的な戦略を持った取組の強化 等

2. 重点分野ごとの政策を明示

- ・環境に係る情報の提供と積極活用を通じた、環境の価値が積極的に評価される
市場づくり
- ・環境教育・学習や地域コミュニティ再生
を通じた、環境保全の人づくり・地域づくり
- ・50年先を見通し、バックキャスト手法を
用いた超長期ビジョンの策定 等

3. 計画の効果的推進のための枠組み

- ・各主体に期待される役割を重点分野ごとに明示
- ・重点分野ごとに具体的な指標、目標を策定するとともに、総合的環境指標を設定し、
計画の進捗状況を点検 等

環境基本計画の要点

政府の第3次環境基本計画の案が2月に公表され意見募集中。

- 原子力は、新エネ活用、天然ガスシフトと並びで、「安全確保を大前提」に「着実に」推進。
- エネルギーでは、省エネのほか、バイオマス、ごみ発電の強調が目立つ。
- 計画は意見募集、ヒアリングを経て本年中に政府決定の見込み。

第1、2次環境基本計画での原子力

第1次計画 平成6年12月 http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/kakugi061206.html	第2次計画 平成12年12月 http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/kakugi121222.html
<p>発電部門において、原子力の開発利用については、原子力基本法等に基づき、放射性廃棄物の処理処分対策等を充実させつつ、安全性の確保を前提として進めるとともに、水力、地熱、太陽光、風力、天然ガス等の利用を進める。また、太陽電池、燃料電池等の分散型電源の導入等を進める。</p>	<p>原子力については、同11年の株式会社ジェー・シー・オーの東海村ウラン加工工場における臨界事故を踏まえて同年事業者の保安規定の遵守状況の検査等を内容とする原子炉等規制法の改正原子力災害対策特別措置法の制定が行われたほか、同12年6月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」の制定が行われるなど、放射性廃棄物の処理処分対策などを充実させながら、安全性の確保を前提として国民的議論を行い、国民の理解を得つつ、原子力の開発利用が進められています。</p> <p>原子力の開発利用については、同11年原子炉等規制法の改正、同12年6月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」の制定が行われるなど、放射性廃棄物の処理処分対策等を充実させながら、安全性の確保を前提として、国民的議論を行い、国民の理解を得ながら進められています。</p>
<p>原子力の開発利用については、二酸化炭素排出抑制に資することから、原子力基本法等に基づき、放射性廃棄物の処理処分対策等を充実させつつ、安全性の確保を前提として進める。</p>	<p>e 安全性の確保を前提とした原子力の開発利用</p> <p>原子力の開発利用については「原子力基本法」などに基づき、放射性廃棄物の処理、処分対策などを充実させながら、安全性の確保を前提として、国民的議論を行い、国民の理解を得つつ進めます。</p> <p>また、原子力の開発利用については、二酸化炭素排出抑制に資することから「原子力基本法」などに基づき、放射性廃棄物の処理処分対策等を充実させながら、安全性の確保を前提として進めます。</p>

第2次計画は「放射性廃棄物対策」、「国民の理解」に言及、「着実な」はなかった。38
ヒアリング・パブコメの具合によっては戻る可能性もあるか。

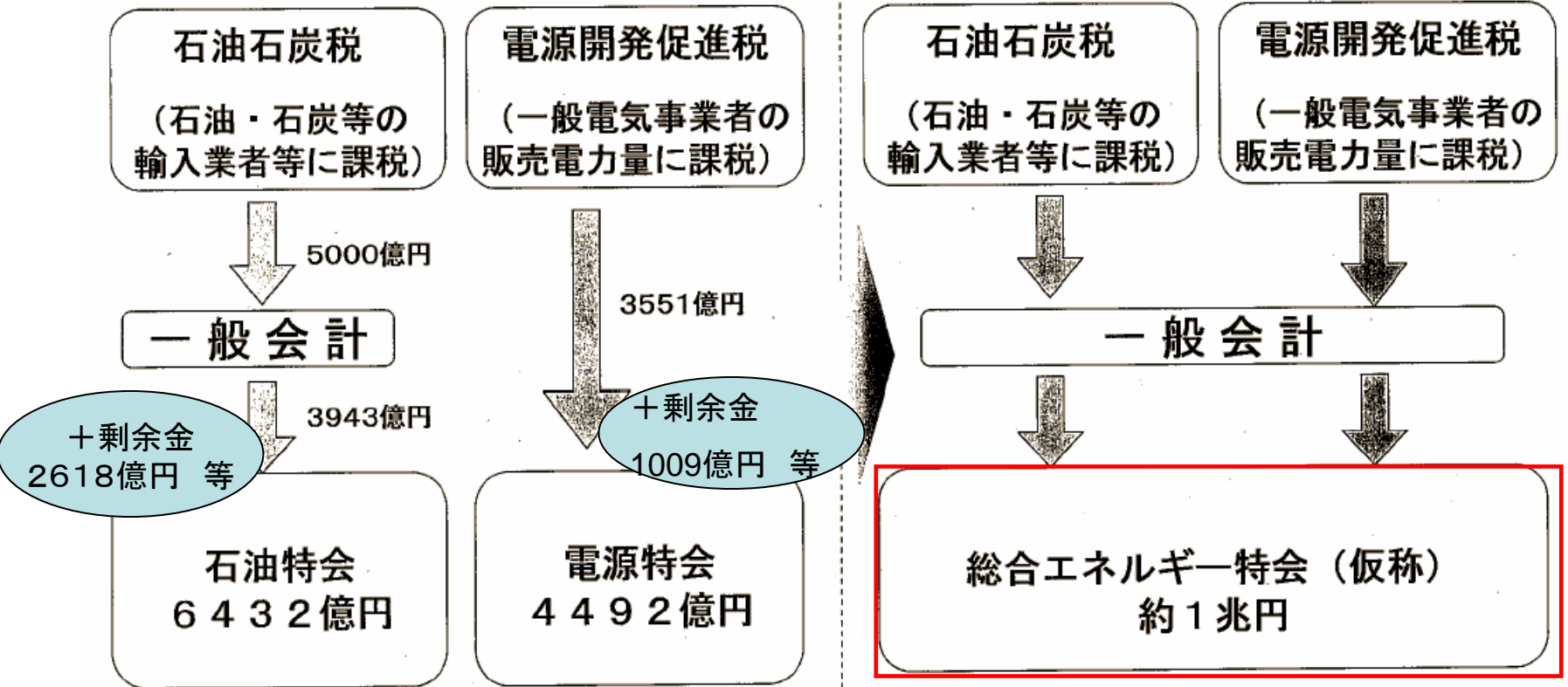
自由民主党の調査・審議体制

- エネルギー戦略合同部会(尾身幸次会長・大島理森会長代理)
原子力推進戦略分科会(大島理森座長)
国家エネルギー戦略、エネルギー基本計画 等
- 科学技術創造立国推進調査会(渡海紀三郎会長)
科学技術関係予算総合科学技術会議の活動、
重点戦略科学技術(含む国家基幹技術)等
- 文部科学部会科学技術専任部会(宇野治専任部会長)
科学技術関係法案 科学技術関係人材育成
文部科学省の科学技術活動全般
- 経済産業部会原子力政策勉強会(松島みどり部会長)
高速増殖炉サイクル、原子力開発全般

平成19年度以降の電源特会

平成17年度の石油特会・電源特会

改正案



エネルギー(原子力、化石燃料、再生可能エネルギー)、環境の全体を俯瞰した資金配分がなされるようになるか。

要 点 (Reprise)

- 原子力委員会が昨年10月に原子力政策大綱を決定したことを受け、昨年後半からその具体化の政策について議論。5、6月に報告がとりまとめられる予定。
 - － 文部科学省 科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会
 - 高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究、RI・研究廃棄物処分の方策、ITER計画への取組等
 - － 経済産業省総合資源エネルギー調査会の電気事業分科会原子力部会
 - 電力自由化の影響、第2再処理工場計画、高速増殖炉の研究開発体制、高レベル廃棄物とTRU廃棄物の規制と事業推進等
- 原子力に関連する政府の審議
 - － 総合科学技術会議の科学技術政策
 - 今年度から5カ年の第3次科学技術基本計画の下で資源を重点的に配分する戦略重点科学技術等を選定
 - － 経済産業省のエネルギー政策
 - 新・国家エネルギー戦略 エネルギー基本計画
 - － 環境省の環境基本計画政策
- 原子力機構の今後の事業を企画する上で重要なこれらの動きを与党における検討を含め紹介する。