

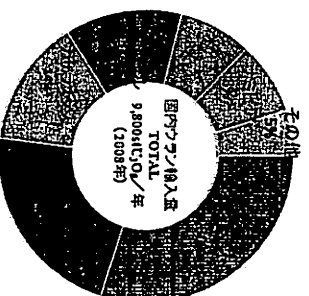
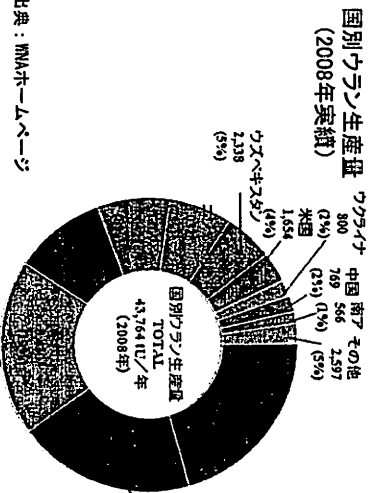
# 我が国の 原子力・核燃料サイクル政策について

平成22年2月

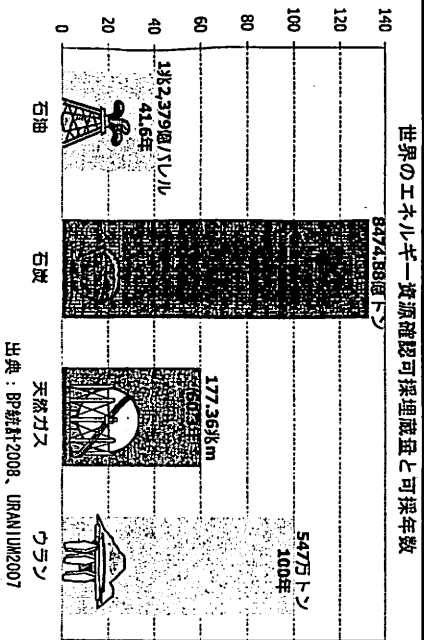
## 経済産業省 資源エネルギー庁

### 原子力発電の優れた特性① 供給安定性

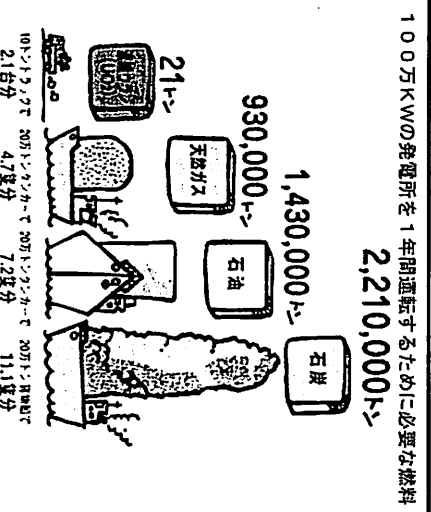
ウランの賦存・調達先は分散している。



### ○可採年数が長い



### ○少ない燃料で発電が可能、輸送や貯蔵が容易



## 原子力発電の優れた特性② 経済性

○他電源に比べ発電単価が低い

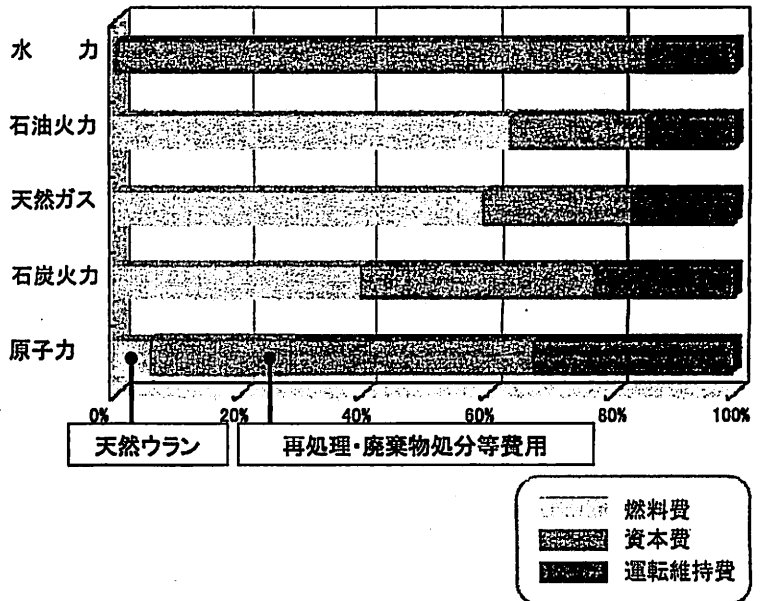
電源	発電単価(円/kWh)
太陽光	49円
石油火力	10.0~17.3円
風力	9.0~14.0円
水力	8.2~13.3円
LNG火力	5.8~7.1円
石炭火力	5.0~6.5円
原子力	4.8~6.2円

※ 発電単価の幅は、設備利用率等の前提によるもの。  
 ※ 原子力のコストは再処理・廃棄物処分も含まれる。

【出典】石油火力、水力、LNG火力、石炭火力については「総合資源エネルギー調査会電気事業分科会第9回コスト等小委員会」(電事選試算)(2004年1月)  
 太陽光、風力については「総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会中間報告」(2009年8月)

○燃料費の割合が低く、資源価格の高騰の影響を受けにくい

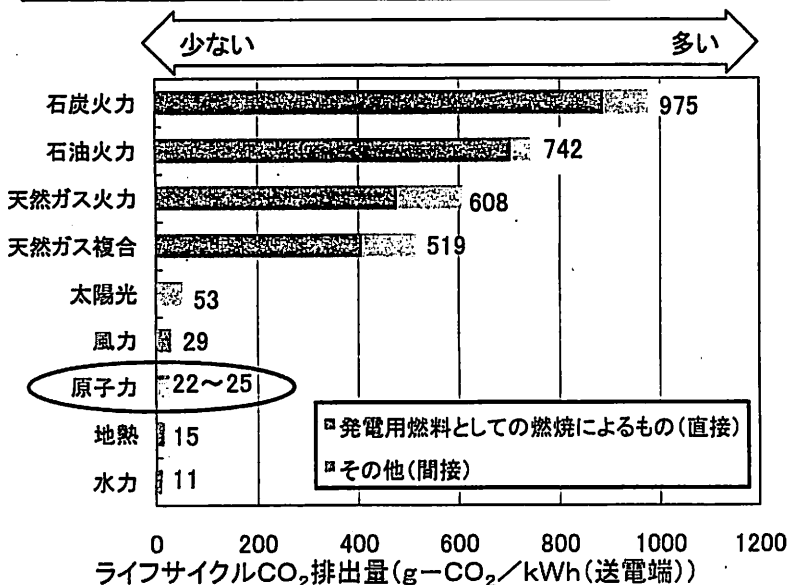
電源別発電コスト構成比(モデル試算)



## 原子力発電の優れた特性③ 低炭素電源

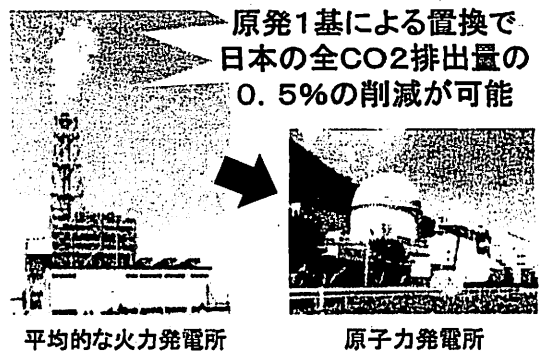
○発電過程において二酸化炭素を排出しない

各種電源の発電量当たりの温室効果ガス排出量(CO2換算)



CO2排出削減効果【例】

- 135万kWの火力発電所1基が原子力発電所1基に置き換わると、年間約600万トンのCO<sub>2</sub>の削減が可能。  
 (1990年における我が国のCO<sub>2</sub>排出量の0.5%に相当)



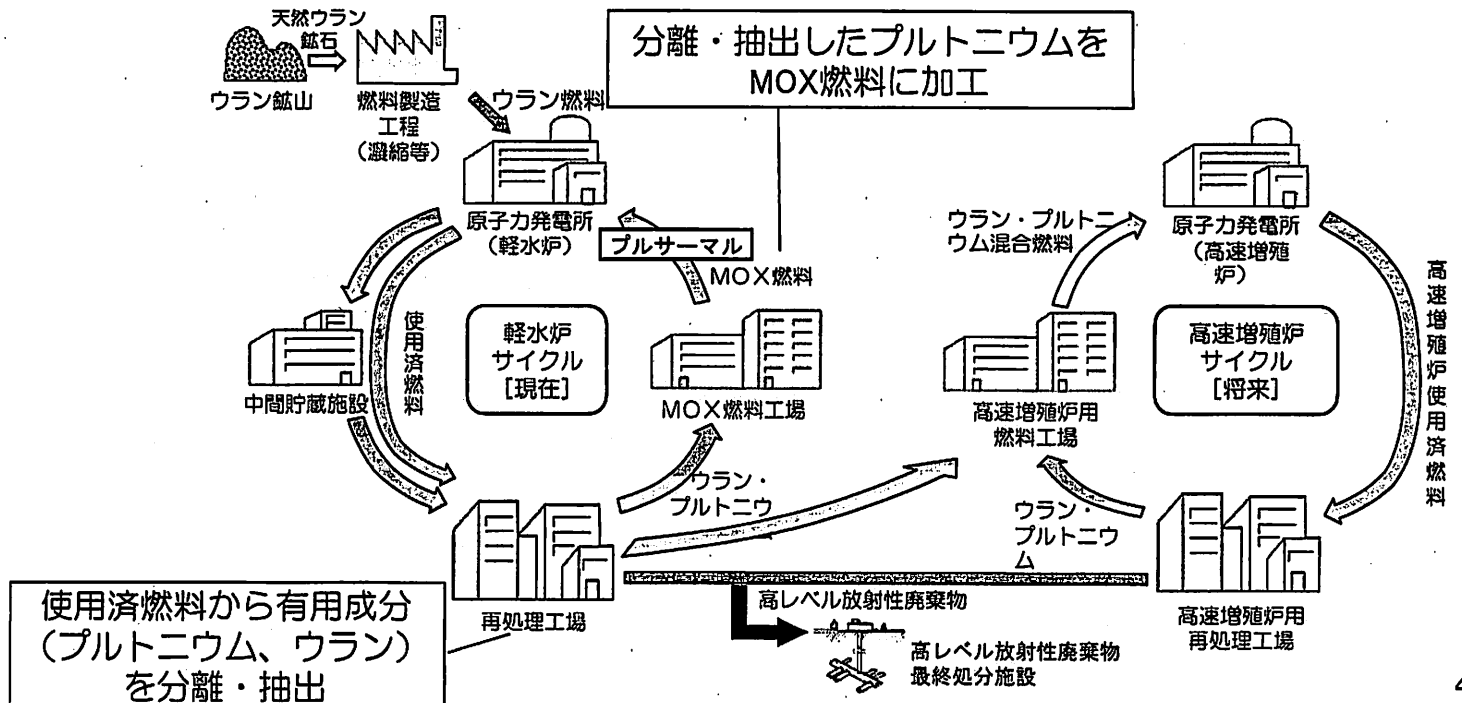
平均的な火力発電所

原子力発電所

(資料)原子力については、電力中央研究所「ライフサイクルCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量による発電技術の評価」(平成12年3月)。

## 核燃料サイクルの概要

- 使用済核燃料をリサイクル(再利用)するための一連の仕組みを核燃料サイクルという。
- 現在「軽水炉サイクル」の関連諸施設を整備中。将来的には「高速増殖炉サイクル」へ移行する方針。



## 核燃料サイクルについての方針「原子力政策大綱」決定に至る議論 (H16年6月～H17年9月)

- 全て公開のもと、再処理以外の選択肢もタブー視せず議論が行われ、「4つの選択肢」を、「10項目の視点」で評価。

### 【4つの選択肢】

- ①全量再処理 (現行の政策の考え方) → 核燃料サイクル
- ②部分再処理 (六ヶ所再処理工場の能力を超える使用済燃料については中間貯蔵後直接処分)
- ③全量直接処分 → ワンススルー
- ④当面貯蔵 (当面、中間貯蔵<sup>※</sup>し、その後直接処分か再処理かを決定) ※40～50年

### 【10項目の評価の視点】

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| ①安全の確保(いずれも可能)                  | ⑥技術的成立性(直接処分は技術的知見の蓄積が不足)                      |
| ②エネルギーの安定供給<br>(再処理に資源節約効果あり)   | ⑦社会的受容性(直接処分は最終処分場の受入が一層困難)                    |
| ③環境適合性<br>(再処理により放射性廃棄物の有害度を低減) | ⑧選択肢の確保(再処理は多様な展開が可能)                          |
| ④経済性(再処理は1割程度高い)                | ⑨政策変更するとした場合の課題<br>(政策変更には時間を要し、原発停止の可能性が高い)   |
| ⑤核不拡散性(有意な差はない)                 | ⑩海外の動向<br>(発電規模が大きい国、エネルギー資源が乏しい国では再処理を選択する傾向) |

○我が国における原子力発電の推進に当たっては、経済性の確保のみならず、循環型社会の追究、エネルギー安定供給、将来における不確実性への対応能力の確保等を総合的に勘案するべきである。(中略)我が国においては、(中略)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を基本的方針とする。

○基本的方針を踏まえ、当面、プルサーマルを着実に推進することとする。

(平成17年10月閣議決定「原子力政策大綱」より抜粋)

## 原子力に関する政府決定等

### 原子力立国計画（平成18年8月）

- 原発の新・増設実現、核燃料サイクルの推進と関連産業の戦略的強化、高速増殖炉（FBR）サイクルの早期実用化、放射性廃棄物対策の強化、等の具体的アクションを策定。

### 低炭素社会づくり行動計画（平成20年7月閣議決定）

- 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%以上とする。
- 原子力発電は、低炭素エネルギーの中核として、地球温暖化対策を進める上で極めて重要な位置を占める。
- 原子力等の「ゼロ・エミッション電源」の割合を50%以上とする中で、原子力発電の比率を相当程度増加させることを目指す。

### 原子力発電推進強化策（平成21年6月、経済産業省策定）

- 原子力発電の活用なくして、エネルギー安定供給、地球温暖化問題への対応は不可能。
- 温室効果ガス排出削減の中期目標達成には、2020年時点で原子力発電比率40%程度とすることが必要。
- 原子力発電の更なる推進に向けて、経済産業省として、関係機関と協力・連携し、既設炉の高度利用、新增設・リプレースの円滑化、核燃料サイクルの推進等の取組を推進。
- もとより、原子力発電の推進は安全確保が大前提。原子力安全・保安院において必要な取組を実施。

6

## 新政権の原子力政策に関する国会での発言

### 鳩山内閣総理大臣

- 低炭素型の社会の実現に向けての原子力政策というものは私どもにとって不可欠な政策だと、そのように考えております。とりわけ、今回の思い切った中期目標というものを実現をさせていくためには、新エネ、省エネの徹底に加えて、原発の着実な実施というものがこれは求められているところでございます。したがって、まずは安全というものを確保しなければなりません。この安全確保を大前提に、国民の皆様方の御理解と原子力発電に対する信頼を得ながら着実に実現をしてまいります。（H21.10.30 参・本会議）

### 直嶋経済産業大臣

- 原子力発電はエネルギーセキュリティと温暖化対策のかなめです。発電時にCO<sub>2</sub>を出さないという優れた特性に着目し、安全の確保を大前提として原子力発電及び核燃料サイクルを引き続き着実に推進してまいります。（H21.11.10、11.18 衆・参所信表明演説）
- 地球温暖化対策を進めていく（略）中で、原子力発電はやはり重要な役割を担うという風に思っております。従って、申し上げるまでもないことですが、安全性の確保には最大限留意をするということですが、原子力発電は推進をしてまいりたいという風に思っております。（H21.11.5 衆・予算委員会）

7

新成長戦略(基本方針)～輝きのある日本へ～

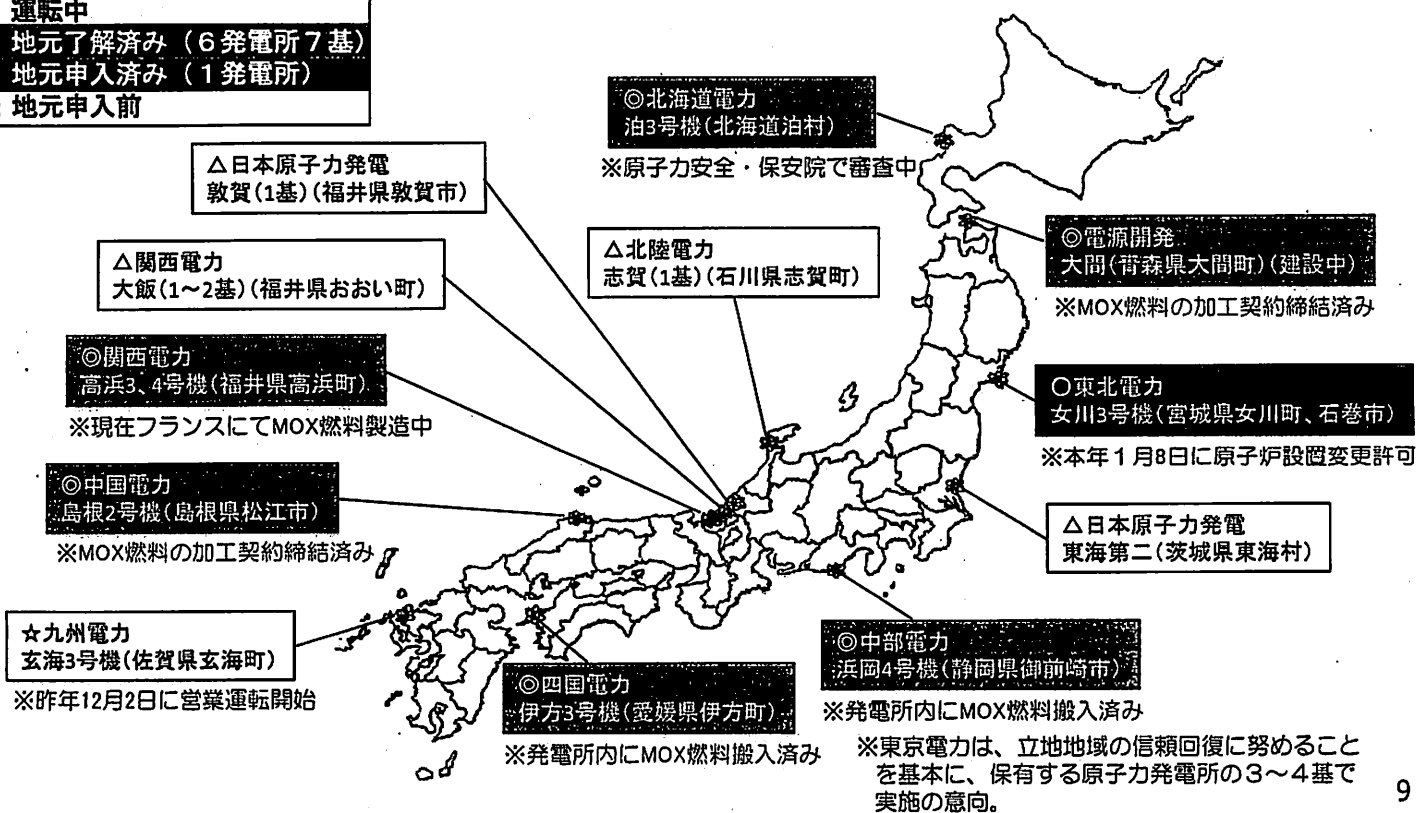
[2009年12月30日、閣議決定](抜粋)

- 電力の固定価格買取制度の拡充等による再生可能エネルギー(太陽光、風力、小水力、バイオマス、地熱等)の普及拡大支援策や、低炭素投融资の促進、情報通信技術の活用等を通じて日本の経済社会を低炭素型に革新する。安全を第一として、国民の理解と信頼を得ながら、原子力利用について着実に取り組む。

プルサーマルの進捗状況

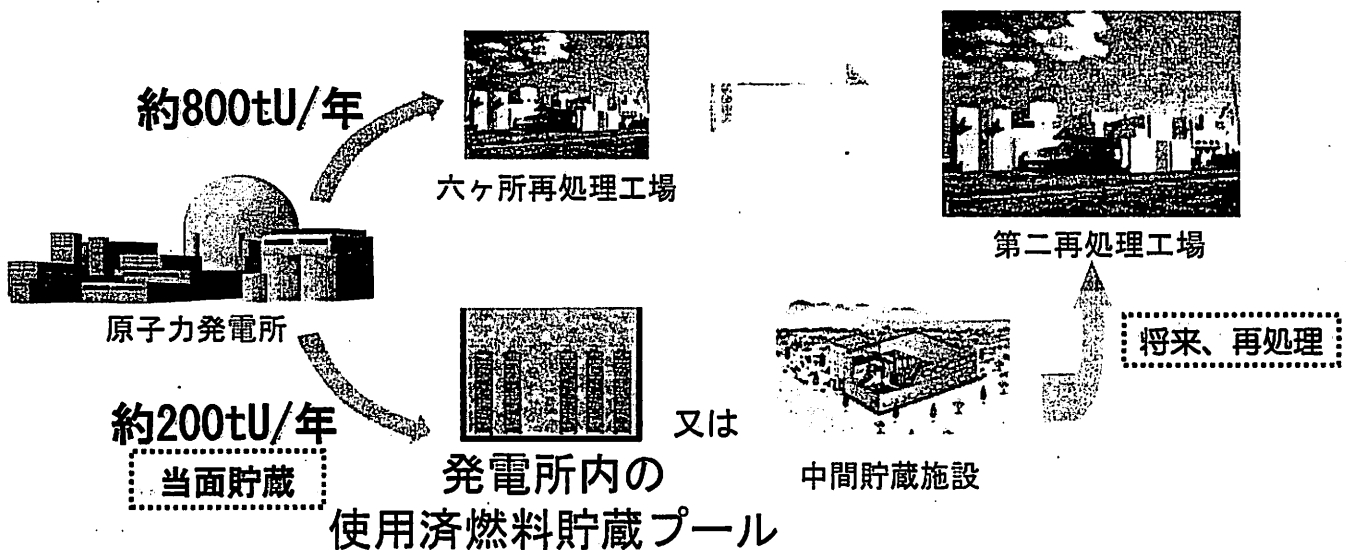
○電気事業者は、遅くとも2015年度までに、全国の原子力発電所のうち16～18基でプルサーマル導入を計画。

- ☆：運転中
- ◎：地元了解済み(6発電所7基)
- ：地元申入済み(1発電所)
- △：地元申入前



## 中間貯蔵施設の概要

- 原子力発電所からは、年間約900～1,000tの使用済燃料が発生。他方、六ヶ所再処理工場の処理能力は、年間最大800t。
- 使用済燃料は、全量を国内で再処理をすることを基本としており、六ヶ所再処理工場の処理能力を超える分は、当面の間、中間貯蔵する必要。

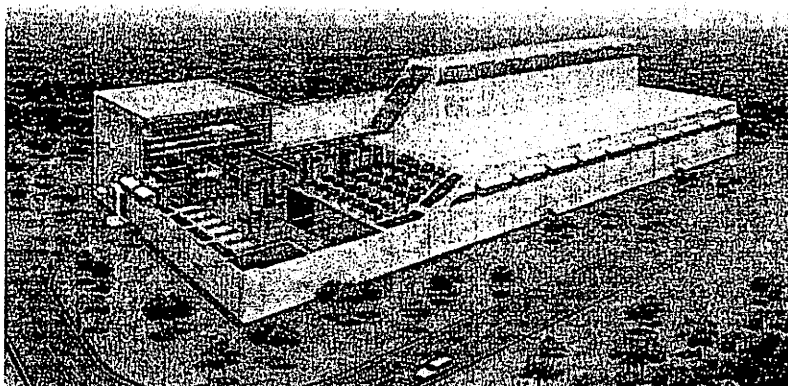


10

## リサイクル燃料貯蔵(株) 中間貯蔵施設の状況

- 東京電力(株)及び日本原子力発電(株)がリサイクル燃料貯蔵(株)を設立し、青森県むつ市に、リサイクル燃料備蓄センターを建設準備中。
- 平成21年12月に1次審査終了。現在、原子力安全委員会において2次審査中。

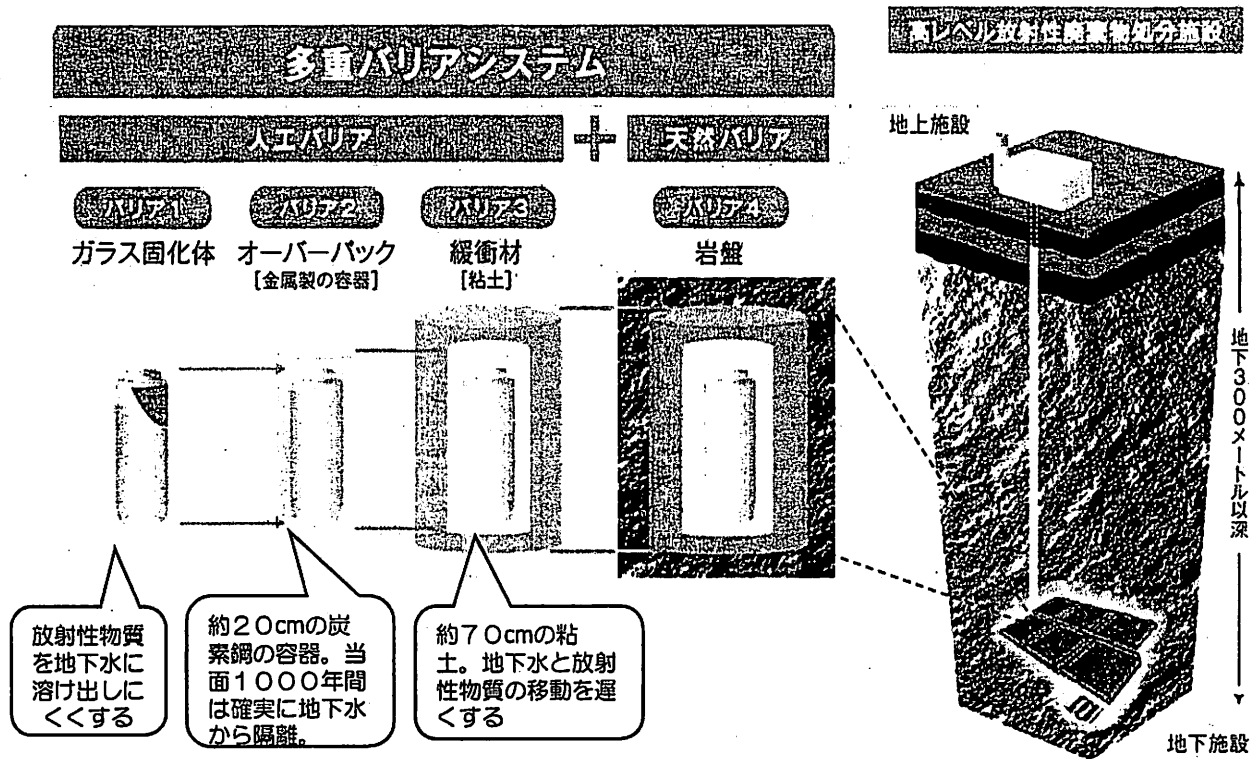
- 計画 : 当初、3,000t規模の貯蔵建屋を1棟建設し、その後2棟目を建設
- 貯蔵量 : 東京電力(株)及び日本原子力発電(株)から発生する使用済燃料5,000t
- 貯蔵期間 : 順次設置する貯蔵建屋の使用期間はそれぞれ50年間  
各キャスク(貯蔵容器)での貯蔵期間も最長50年間
- 工事計画 : 工事開始 平成22年7月(予定)  
操業開始 平成24年7月(予定)



11

## 高レベル放射性廃棄物処分事業（処分の概念図）

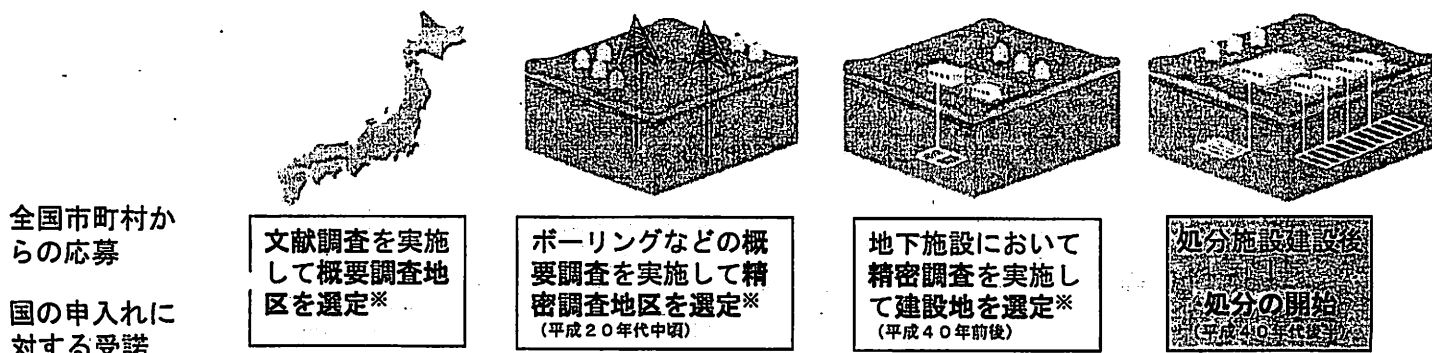
- 地下深くの安定した地層（天然バリア）に、複数の人工障壁（人工バリア）を組み合わせることで、放射性物質を閉じ込め、人間の生活環境への影響を十分小さくすることで安全を確保。



12

## 高レベル放射性廃棄物処分事業（処分地域の選定について）

- 平成12年に最終処分法が成立し、処分事業実施主体であるNUMO（原子力発電環境整備機構）が設立。
- 文献調査に応募したものの、その後撤回した高知県東洋町を始め、処分事業に関心を持つ地域は現れているが、文献調査を開始するまでには至っていない。
- このため、NUMOや電気事業者と連携しながら、国が前面に立った取組として、国による文献調査の実施申入れ方式の追加の他、全都道府県での説明会の開催、処分地域と共生する地域振興プランの提示などの取組を強化。



※調査地区及び建設地の選定に当たっては、知事及び市町村長の意見を聞き、反対の場合は次の段階に進まない。  
※また、上記の選定には閣議決定が必要。

13

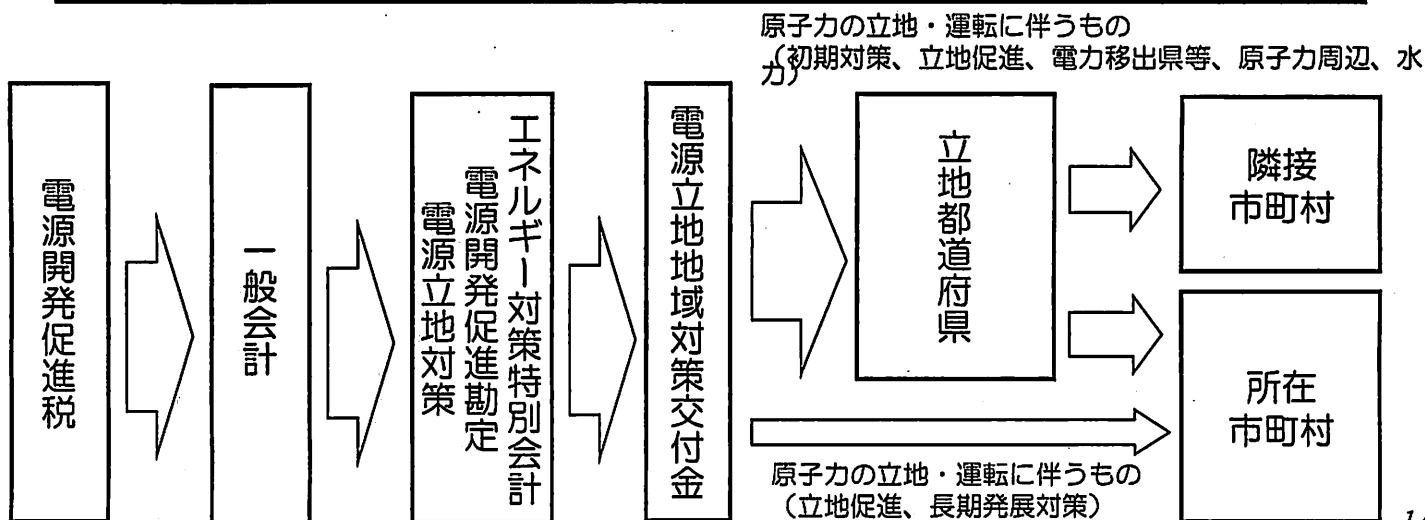
# 電源立地地域対策交付金

平成21年度予算額:1117億円  
平成22年度予算(政府原案):1097億円

電源立地の推進等のため、

- ①原子力発電所等が立地する都道府県、市町村に対して、
- ②出力、発電電力量等によって算出される交付限度額の範囲内で、
- ③これらの自治体が創意工夫を活かして申請するハード・ソフトの事業に対して支援。

初期対策、立地促進、電力移出県等、原子力周辺、長期発展対策等の各交付金を平成15年に、電源立地地域対策交付金として一つにまとめた。



# 電源立地地域対策交付金の交付対象事業

○効果的な電源地域の振興を図るため、幅広い事業を実施することが可能。

## 公共用施設整備事業

道路、水道、スポーツ施設、教育文化施設などの公共用施設の整備、維持補修、維持運営のための事業



## 福祉対策事業

医療施設、社会福祉施設などの整備・運営、ホームヘルパー事業など地域住民の福祉の向上を図るための事業



## 理解促進事業

先進地の見学会、研修会、講演会、検討会、ポスター・チラシ・パンフレットの制作等発電用施設などの理解促進事業



## 企業導入・産業活性化事業

工業団地の造成など商工業の企業導入の促進事業、公設試など地域の産業関連技術の振興などに寄与する施設の整備・維持運営事業



## 地域活性化事業

地域の観光情報の発信事業、商人塾など地域の人材育成事業、地場産業支援事業等の地域活性化事業



## 給付金交付事業

一般家庭、工場などに対し、電気料金の実質的な割引措置を行うための給付金助成措置



## 温排水関連事業

魚介類の養殖、漁業研修、試験研究、温排水有効利用事業導入基礎調査等の広域的な水産振興のための事業



(参考) 新潟県柏崎市において平成19年度に一般家庭一軒あたりに給付された金額 約19,000円(約25%の割引)



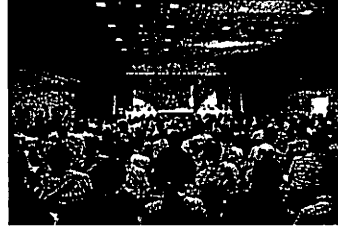
# 国民との相互理解促進

- 広聴・広報を通じた相互理解の努力が、原子力政策の安定的な遂行に不可欠。
- 広報においては、原子力発電の必要性、電気の産地や大切さ、原子力に関する事故や課題についても、真摯に説明し、理解を得る努力を継続・強化

- ・シンポジウム、座談会の実施等の国の顔が見える場で、原子力政策について広聴・広報。
- ・パンフレット、展示、ホームページ、各種のイベント等での広報活動
- ・次世代層への教育、電力供給地と電力消費地との交流事業



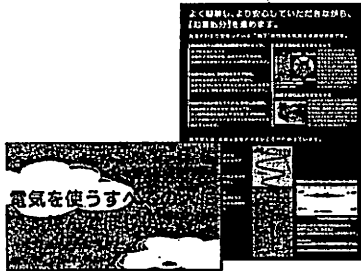
高レベル放射性廃棄物処分  
についての展示



原子力政策やプルサーマルに  
ついて説明するシンポジウム



電気の大切さや原子力につ  
いて紹介するイベント



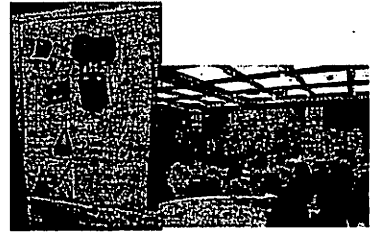
原子力や高レベル放射性廃棄物  
処分についてのパンフレット



JCO事故の状況・原因等に  
ついて模型等を使った展示



原子力立地地域での少人数で  
の座談会



電気の供給地と消費地との  
交流事業

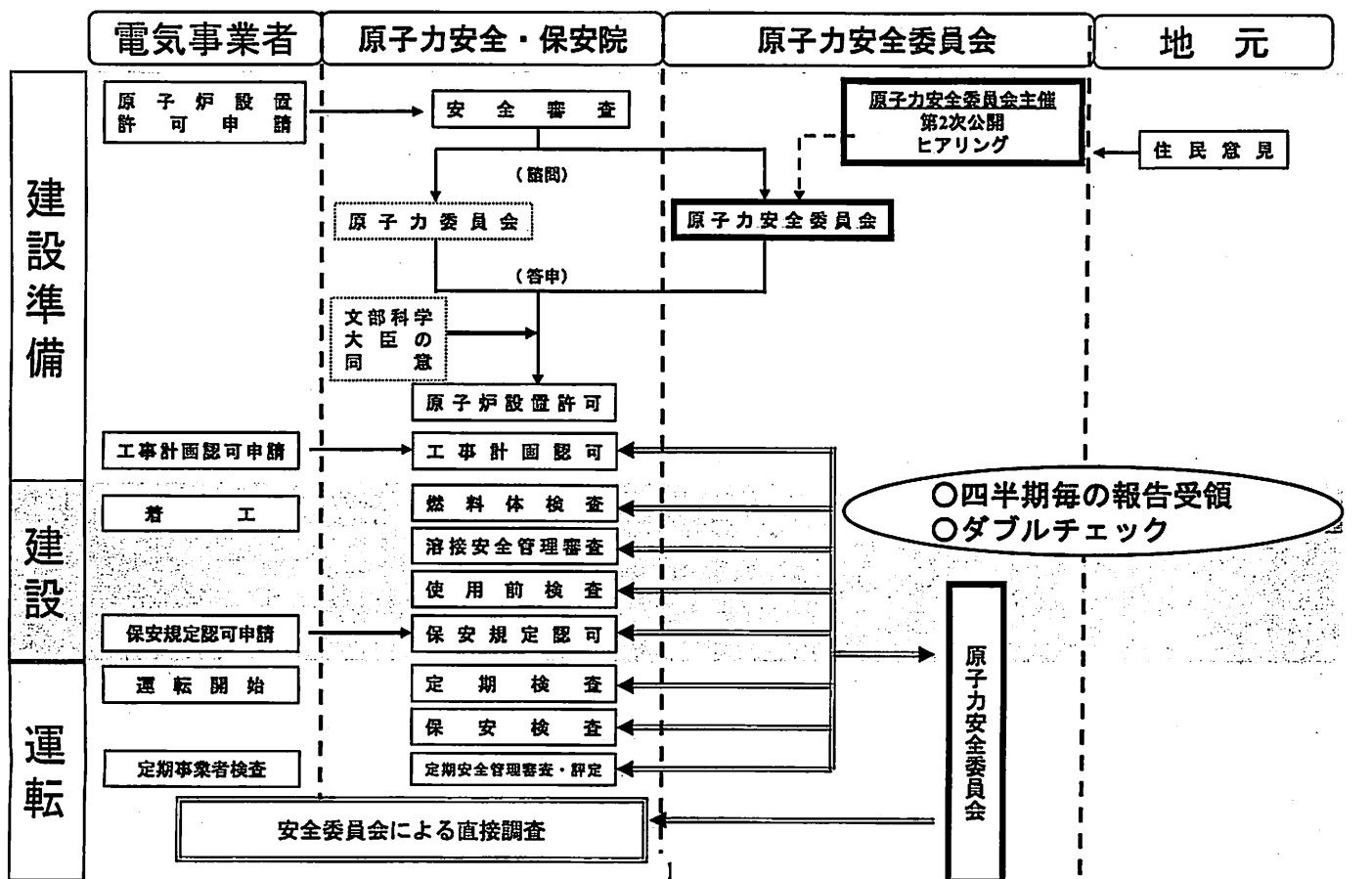
# 原子力発電所に係る安全規制の概要

平成22年2月

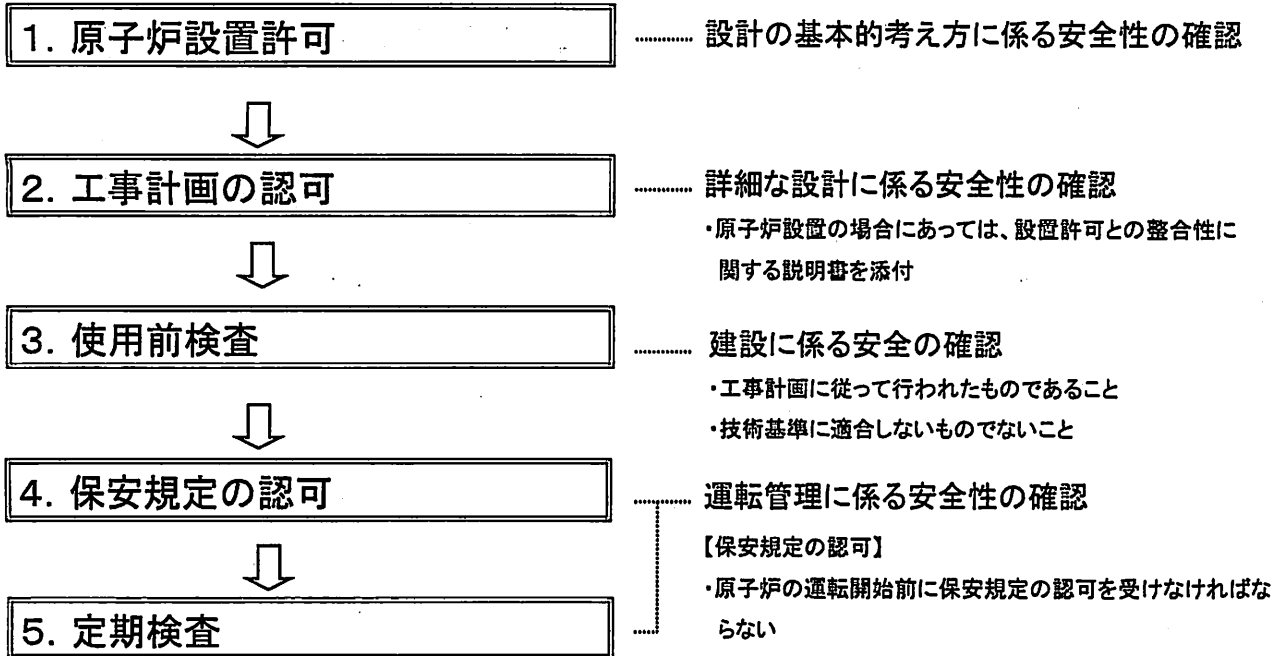
経済産業省

原子力安全・保安院

## 原子力発電所の安全規制体系



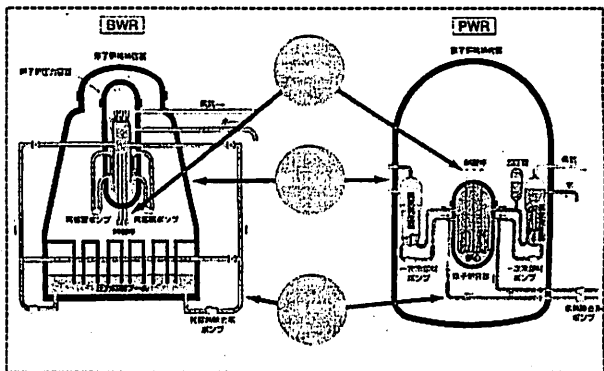
## 主な段階的安全規制



## 原子力発電所に係る審査等の状況

### 1. 保安院の許認可実績(保安院設立後9年間)

- 新增設**
  - ー泊発電所3号炉の増設 平成15年 7月 2日許可
  - ー島根原子力発電所3号炉の増設 平成17年 4月26日許可
  - ー大間原子力発電所\*の新設 平成20年 4月23日許可  
 (\*全炉心にMOX燃料を装荷可能な設計)
- プルサーマル**
  - ー玄海原子力発電所3号炉 平成17年 9月 7日許可
  - ー伊方発電所3号炉 平成18年 3月28日許可
  - ー浜岡原子力発電所4号炉 平成19年 7月 4日許可
  - ー島根原子力発電所2号炉 平成20年10月28日許可
  - ー女川原子力発電所3号炉 平成22年 1月 8日許可



(参考1) 過去9年間におけるすべての許認可件数(上記許可を含む。)

(平成21年12月末時点)

許認可	原子炉設置(変更)許可	工事計画(変更)認可	特殊設計施設認可	燃料体設計認可	特殊加工認可
件数	47	456	28	116	19

(参考2) 法律に基づくトラブル\*報告件数

(平成21年12月末時点)

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	合計
件数	15	12	13	20	15	15	23	23	12	148

\* 平成15年10月1日に廃止された通達に基づき報告されたものを含む。

### 2. 審査中の案件

- 新增設**
  - ー敦賀発電所3、4号炉の増設 平成16年 3月30日申請、現在1次審査中
  - ー東電東通原子力発電所の新設 平成18年 9月29日申請、現在1次審査中
  - ー上関原子力発電所の新設 平成21年12月18日申請、現在1次審査中
- プルサーマル**
  - ー泊発電所3号炉 平成21年 3月 9日申請、現在1次審査中

# 新耐震設計審査指針のポイント

## 旧指針

- ・考慮すべき活断層の活動時期の範囲 : 5万年前以降
- ・マグニチュード6.5の「直下地震」の想定

- ・文献調査、空中写真判読、現地調査等による活断層調査を実施

- ・水平方向について、基準地震動を策定
- ・地震規模と震源からの距離に基づき経験式による地震動評価（応答スペクトル評価式）

より厳しい水準

より入念な調査

より高度な手法

## 新指針

最新知見を考慮した基準地震動の策定を要求

- ・考慮すべき活断層の活動時期の範囲 : 12~13万年前以降に拡大
- ・マグニチュード6.5の直下地震に代えて、国内外の観測記録を基に、より厳しい「震源を特定せず策定する地震動」を設定

- ・従来の調査に加え、不明瞭な活断層を見逃さないよう、変動地形学的手法等を用いた総合的な活断層調査を実施

- ・水平方向に加え鉛直方向についても、基準地震動を策定
- ・応答スペクトル評価式に加え、地震発生メカニズムを詳細にモデル化できる断層モデルを地震動評価手法として全面的に採用

4

# 耐震設計の基本方針を実現するために

## 徹底した調査

- ・活断層調査、過去の地震の調査等

## 基準地震動の策定

- ・敷地ごとに震源を特定して策定する地震動
- ・震源を特定せず策定する地震動（旧指針のマグニチュード6.5の直下地震に代わるもの）

## 重要度に応じた耐震設計

- ・Sクラス（原子炉圧力容器など） 止める、冷やす、閉じこめる機能 基準地震動に対して安全機能維持 建築基準法の3.0倍\*
- ・Bクラス（廃棄物処理設備など） 建築基準法の1.5倍\*
- ・Cクラス（発電機など） 建築基準法の1.0倍\*

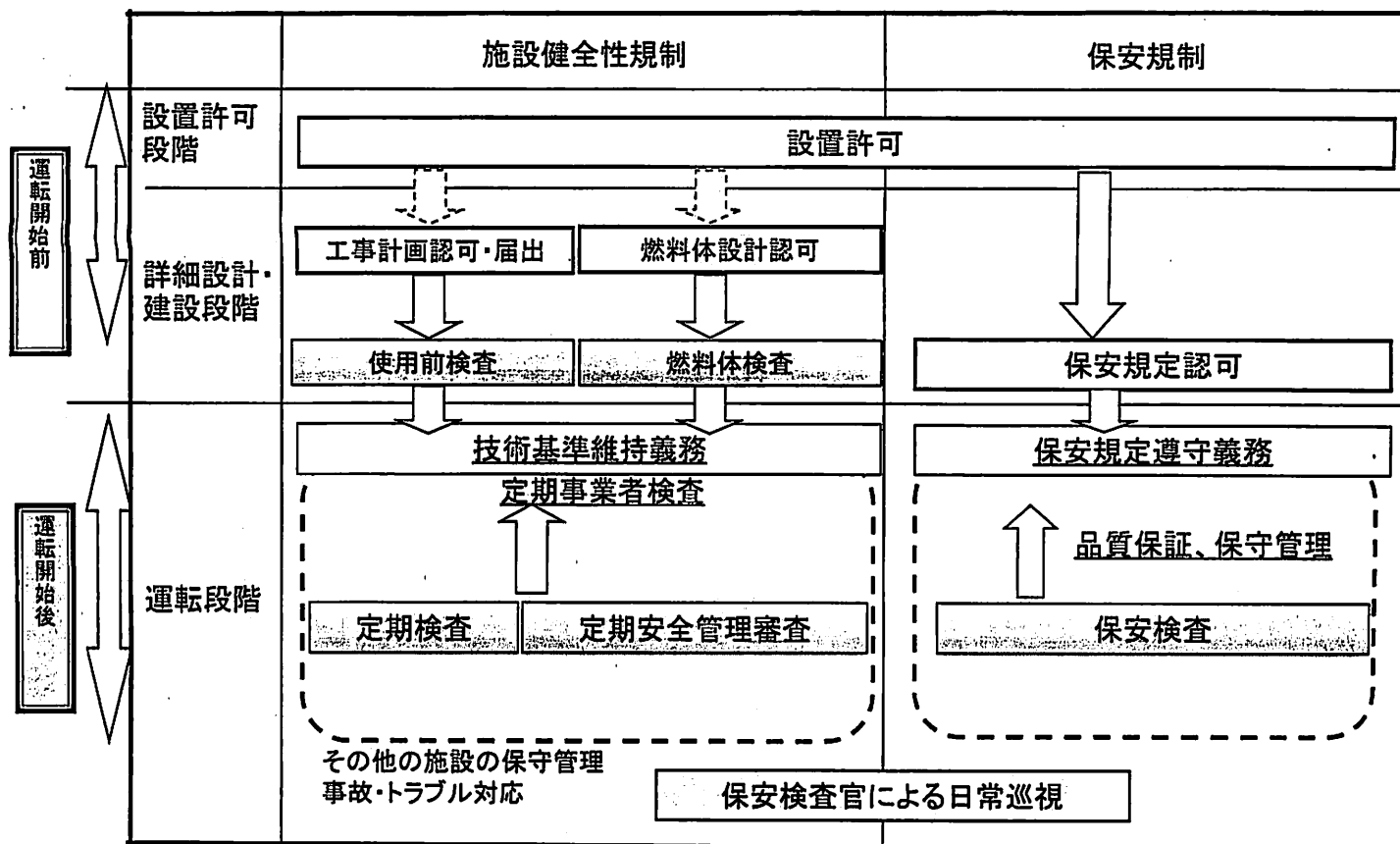
※機器・配管は更に2割増し

## 自動停止機能

- ・一定以上の大きな揺れに対し、自動的に安全に停止

5

## 実用発電用原子炉における検査制度の概要



6

## 新しい検査制度のポイント

原子力発電所の安全をより一層確保するため、関係省令を改正し、以下の3つを柱とする新しい検査制度を昨年1月（一部前倒し）より導入。

### 保全プログラムに基づく検査

- 高経年化が進む中、プラント毎の特性を踏まえて事業者の保全活動の充実を求めることが必要であり、プラント毎の保守管理活動を保全計画の策定を通じて充実強化させ、一律の検査からプラント毎の特性に応じたきめ細かい検査を実施。
- 保全プログラムは頻繁に見直されることのない基本的事項と点検実績や機器の劣化状況等を踏まえた個別機器の点検や修繕・取替計画といった具体的な活動の計画（保全計画）によって構成。

### 安全上重要な行為に対する検査

- 四半期毎に行われている保安検査に加え、安全上重要な行為に対する保安検査を導入。
- 原子炉の起動及び停止に係る行為に対する保安検査の導入（平成19年8月9日省令改正）
- さらに、リスク情報に基づく検証結果を踏まえ以下の行為に対しても保安検査の対象とした。
- 燃料の取替えに係る操作
- 残留熱除去冷却海水系統の切替えに係る操作（BWR）
- 原子炉容器内の水位低下に係る操作及び原子炉容器内の水位を低下させた状態で行う残留熱の除去に係る操作（PWR）

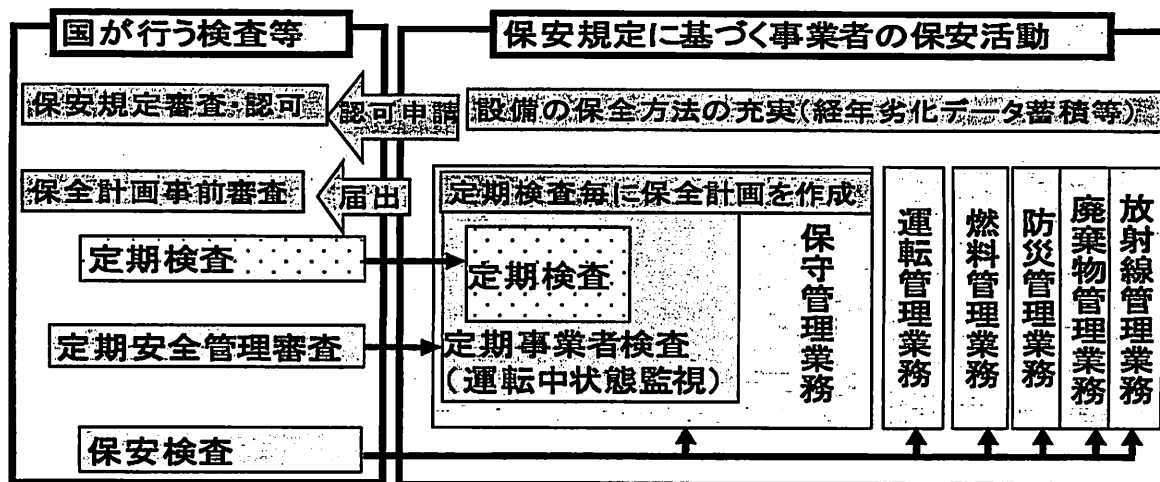
### 根本原因分析の実施

- 事業者の人的過誤・組織要因による事故・トラブルを防止するため、事業者による不適合是正の徹底を求めることが必要であり、事故・トラブルの根本的な原因分析に積極的に取り組めるようガイドラインを整備。
- 同事象の再発防止を行うとともに、原因を同じくする類似事象の発生も抑制することが可能となる。

7

## 新検査制度

○プラントの特性に応じた、よりきめ細やかな安全確認を確保し、効果的な安全規制を実施するため、新たな検査制度を平成21年1月から施行

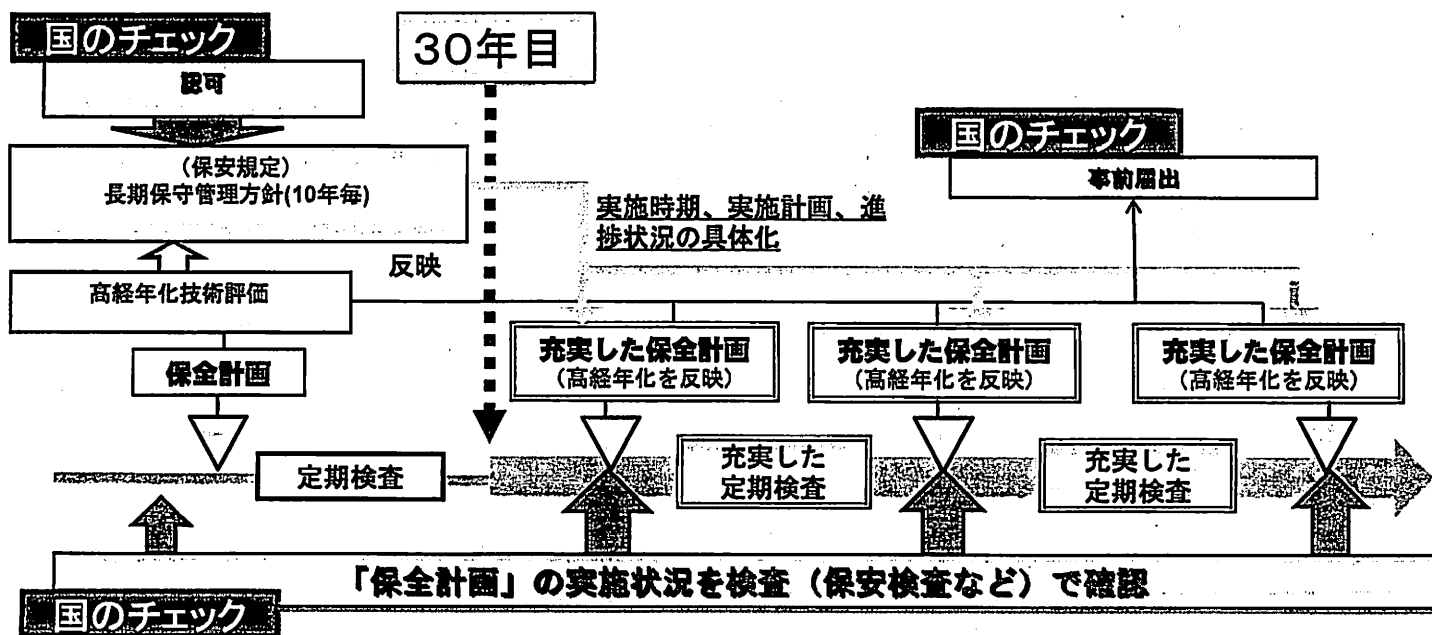


1. 保全計画を国に届出させ、事業者の保全活動が継続的に改善されていることを国が事前確認
2. 継続的改善のため、経年劣化データの採取・蓄積、これに基づく日常保全から高経年化に至る劣化評価を事業者に義務づけ
3. 事業者は運転中の機器の状態監視(「運転中状態監視」)を充実させ、国はその実施状況を審査

8

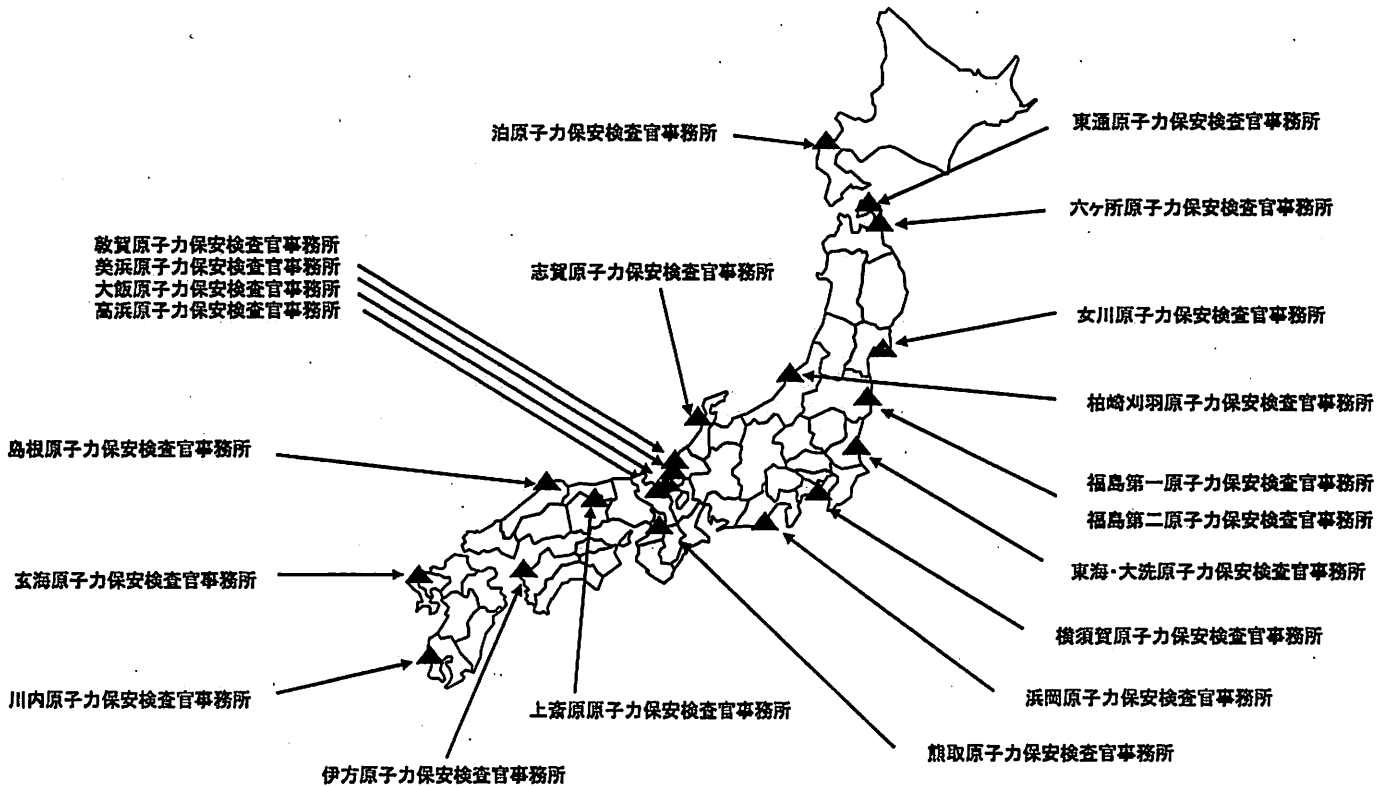
## 発電炉の高経年化対策の充実

- 運転開始後30年を経過するプラントについては、想定される劣化を評価し、その結果に対する保全策を抽出することを事業者に義務づけ(「高経年化技術評価」)。
- 高経年化技術評価に基づき、「長期保守管理方針」(10年間の保守点検計画)を事業者が作成し、国が認可。
- 長期保守管理方針は定期検査ごとに事業者が作成する保全計画に反映され国が実施状況を確認。



9

## 原子力保安検査官事務所の所在地



10

## 原子力発電所における放射線管理

### 1. 公衆の被ばく線量管理

(1) 一般公衆の被ばく線量限度 : 1mSv/年

(2) 原子力発電所周辺の線量目標値

・周辺公衆の被ばく線量をできる限り低く保つため(ALARA)、原子力安全委員会が定めた「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値」において、以下のとおり示されている。

線量目標値 50 $\mu$ Sv/年 (=0.05mSv/年) (線量限度の20分の1)

・事業者は、通常運転時の放射性物質の放出管理に当たり、線量目標値を達成する放出管理目標値を定め、これを超えることのないよう管理

ALARA: as low as reasonably achievableの略。放射線防護の最適化として「すべての被ばくは、社会的、経済的要因を考慮に入れながら合理的に達成可能な限り低く抑えるべきである」という基本精神に則り、被ばく線量を制限することを意味する。

### 2. 放射線業務従事者の被ばく線量管理

(1) 放射線業務従事者\*の被ばく線量限度 : 100mSv/5年間(1年間につき50mSv)

(2) 事業者の義務

- ・原子力発電所で働く放射線業務従事者の被ばく線量を適切に管理
- ・放射線業務従事者の被ばく線量を定期的に国(保安院)に報告

\*原子炉施設の運転、原子炉施設の保全などの業務に従事する者であって、管理区域に立ち入る者

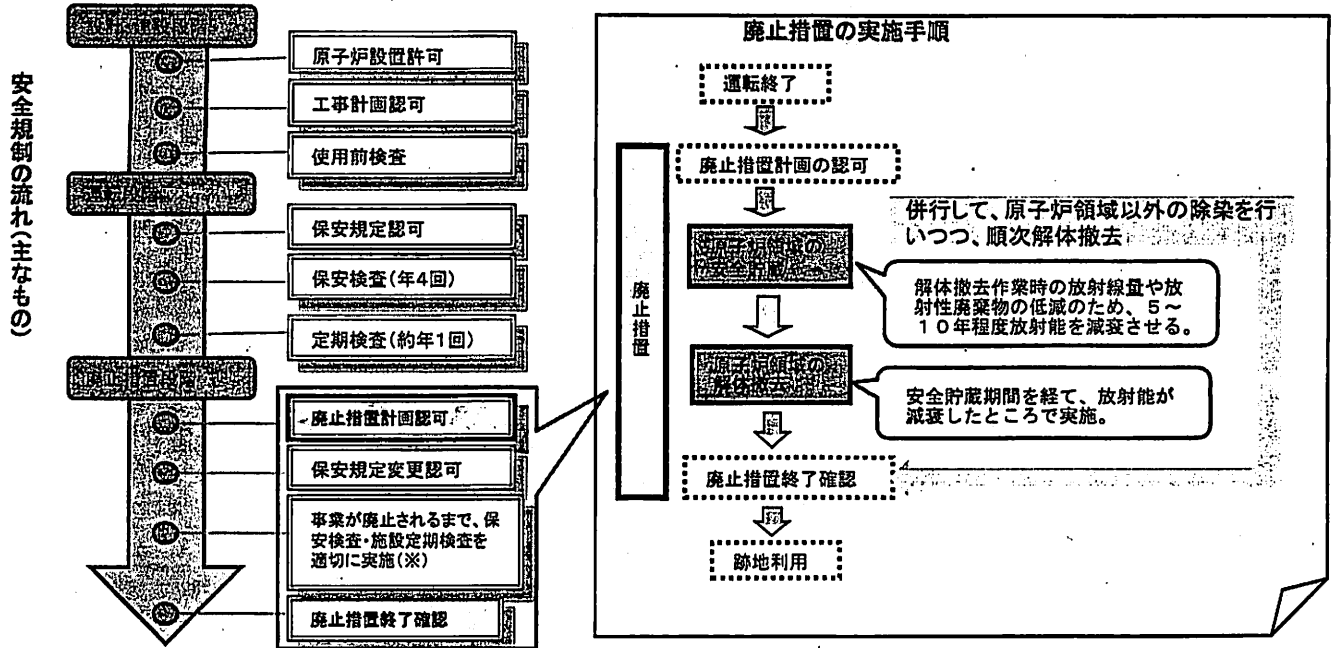
## 原子炉施設の廃止措置に係る手続

- 原子炉施設の廃止措置については、平成17年6月に原子炉等規制法を改正し、国が廃止措置計画を認可する制度とし、進捗に伴うリスクや保安活動内容の変化に応じた段階的な規制とした。
- これまでの3件(4基)の認可実績を踏まえた廃止措置計画の審査要領の整備等を進める。

### 今後の取組課題

《廃止措置の実績・計画を踏まえた対応》

- ・原子力施設の廃止措置計画の審査要領の整備
- ・廃止措置の終了確認にかかる基準の具体化



## 原子力防災

- 平成11年9月のJCOウラン加工施設の臨界事故での反省・教訓を踏まえ、平成12年6月、原子力災害対策特別措置法が施行。
- 強化した事項は、①事業者責任の明確化、②災害時の迅速な初動体制の確保、③国、関係自治体、原子力事業者等の連携の強化、④原子力の専門的知識を有する国の役割の強化、など。



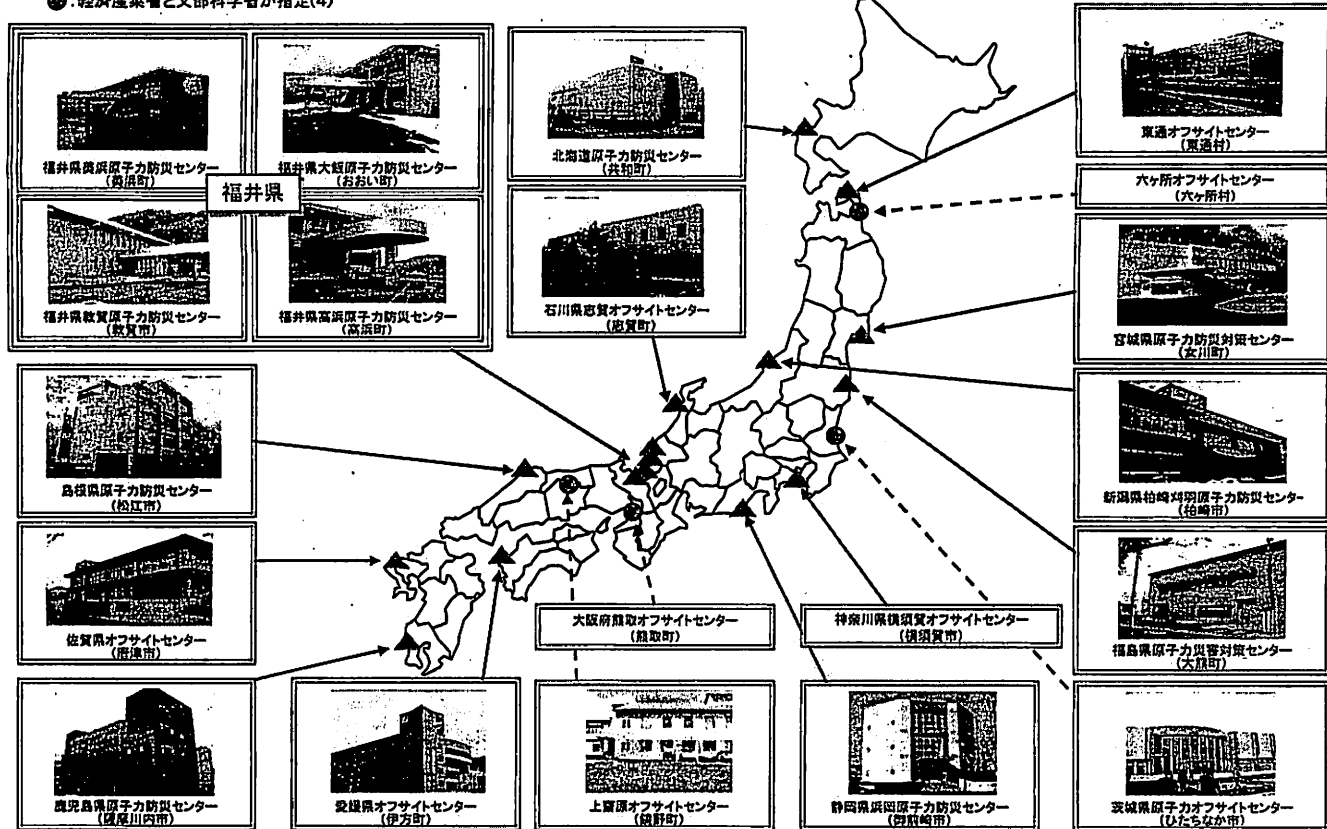
国が主導の原子力総合防災訓練の他、様々な形で訓練を実施し、いざという時に確実に対応できるための備えをしています。



# 緊急事態応急対策拠点施設(オフサイトセンター)

## ○設置位置 全20ヶ所

- ▲: 経済産業省が指定(16)
- : 経済産業省と文部科学省が指定(4)



# 原子力安全に関する「広聴・広報」活動

- 国民の信頼を得るための安全規制の透明性確保
- 規制当局としての説明責任を果たすための広聴・広報
- 国民の評価や意見の安全規制への反映
- 緊急時の迅速な情報提供

## 1. 原子力安全規制に関する政策・活動の情報提供

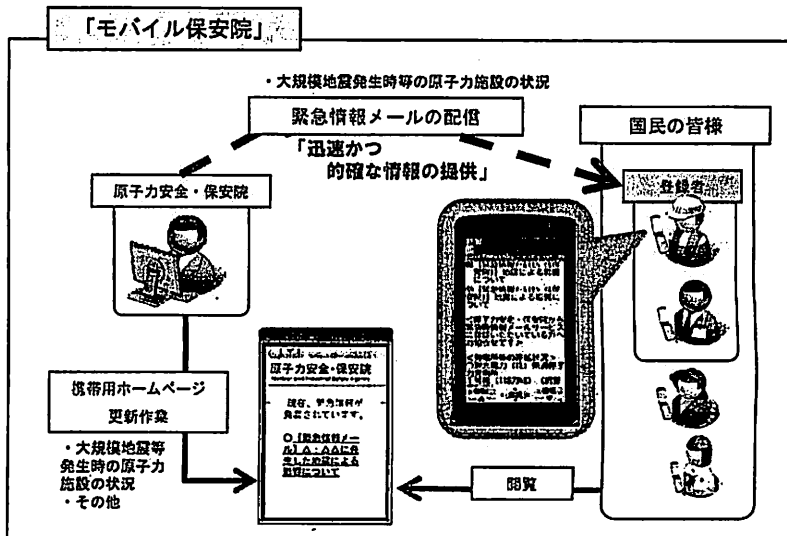
- 保安院の広報誌「原子力安全・保安院通信」の発行
- パンフレットの作成。
- CATVを活用した情報共有。
- 新聞チラシの作成・配布。
- 国際機関等への情報提供

## 2. 国民の評価や意見の安全規制への反映

- 公開ヒアリング
- パブリックコメント

## 3. 緊急時情報提供

○「モバイル保安院」：新潟県中越沖地震の教訓を踏まえ、平成20年7月に開設。大規模地震等発生の際、保安院から、直接、原子力施設の状況等に係る情報を、メールアドレス登録者の携帯電話に提供。なお、大規模地震等に際しての第1報を原則1時間以内で提供することとし、今後も、速やかに情報提供が可能となるよう尽力。



平成22年2月9日

上関原子力発電所計画に係る「知事意見」に対する国の対応状況について

経済産業省資源エネルギー庁  
電力・ガス事業部  
原子力立地・核燃料サイクル産業課  
原子力発電立地対策・広報室  
経済産業省原子力安全・保安院  
企画調整課

1 用地の確保等について

国としては、これまで事業者に対して、住民の理解を得るべく出来る限り努力するよう指導を行ってきたところです。

事業者である中国電力は、平成16年10月に発電所建設に不可欠な用地を取得したものと承知しています。

2 安全確保等について

(1)、(2) について

原子力の推進は、その安全の確保と地元の理解が大前提であるとの認識に基づき、事業者による保安及び国による安全規制を確実に実施し、安全確保に万全を期しております。また、原子力安全・保安院においては、危機管理体制の構築、防災に対する迅速な情報提供、火災対策の強化等、常に改善に取り組んでおり、引き続き、原子力安全規制を厳正かつ的確に行ってまいります。

上関原子力発電所については、昨年12月18日に設置許可申請書が提出されたところですが、申請された内容を厳正に審査を行っているところです。引き続き、専門家の意見を聴きつつ、厳正な審査を行ってまいります。

また、今後、原子力安全委員会主催で開かれることとなる第2次公開ヒアリングでは、原子力安全・保安院が行った審査結果の説明にあたり、県民や地元住民の方々に分かりやすく説明することに努めてまいります。

今後とも、安全対策及び防災対策に万全を期しつつ、その充実を図っていくとともに、これらの取組について、今後とも積極的に地元の皆様に説明し、広く意見を伺い、安全規制の改善に努めてまいります。

(3) について

原子炉施設の耐震性に関しては、平成18年9月に改訂された新耐震設計審査

指針に基づき、最新の知見を踏まえ活断層に関する十分な調査等が行われているかどうか、基準地震動が適切に設定されているかどうか等について、専門家の意見を聴取しつつ、厳正な評価を行ってまいります。

#### (4) について

原子力発電所の安全をより一層確保するため、経済産業省は関係省令を改正し、昨年1月から（一部前倒し）、新しい検査制度を導入しています。

新しい検査制度については、以下の3点を柱としています。

##### ①保全プログラムに基づく検査の導入（平成21年1月から実施）

原子力発電所の高経年化が進展してきていること等を踏まえ、プラントごとの保守管理活動を保全計画の策定等を通じて充実強化させ、全ての原子力発電所に対する一律の検査から、プラントごとの特性に応じたきめ細かい検査を実施します。

##### ②安全確保上重要な行為に着目した検査の導入（平成19年9月から実施）

原子炉起動操作時など安全確保上重要な行為が保安検査中に実施されるには限らず、また、安全確保上重要な行為が行われている時点で、立会等の検査を行う必要があることから「原子炉の起動・停止の操作」「燃料の取替え操作」などについても、保安検査の対象としました。

##### ③根本原因分析の実施（平成19年12月から実施）

人的過誤、組織要因による事故・トラブルを防止するため、事故・トラブルの根本的な原因分析に事業者が取り組むことを義務づけ、根本原因分析やその評価についてのガイドラインを整備しました。

こうした検査において現地の保安検査官の確認は大変重要なものであり、今後とも、保安検査官制度を十分に活用し原子力発電所の安全確保に万全を期してまいります。

#### (5)

##### アについて

原子力安全・保安院としては、「発電用軽水炉型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針（昭和51年9月28日原子力委員会決定）」に示される評価方法に従い、原子力発電所周辺の公衆の受ける線量が十分低くなるように放射性物質の放出管理目標値を定め、この値を超えることのないように努めるよう事業者を指導してきました。今後とも、同目標値を超えることのないよう事業者を指導してまいります。

##### イについて

低線量放射線の影響等については、文部科学省や(独)放射線医学総合研究所、(独)日本原子力研究開発機構の研究機関等において調査・研究が行われており、今後とも着実に進められるものと承知しています。

ウについて

原子力安全・保安院としては、原子力発電所における作業従事者の被ばく管理については、法令に基づく被ばく線量限度以下に抑えることはもちろん、できる限り低く抑えるよう努めてきたところであり、今後とも、被ばく線量を法令に基づく線量限度以下で抑えること、かつ、できる限り少なくするよう事業者を指導してまいります。

(6) について

担当官庁である国土交通省からは、「原子力関係施設上空の飛行については、施設付近の上空の飛行をできる限り避けるよう指導するとともに、最低安全高度以下の飛行の許可を行わないこととしているところです。現在以上の規制を行う必要性は実態上ないと考えておりますが、今後とも必要に応じさらなる周知徹底をはかってまいります。」との回答を得ております。

(7) について

(核燃料サイクル政策について)

核燃料サイクルについては、原子力政策大綱(平成17年10月11日閣議決定)において、「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を基本方針とする」こととしています。

(使用済燃料について)

使用済燃料の中間貯蔵については、電気事業者においては、東京電力(株)及び日本原子力発電(株)の共同出資により設立されたりサイクル燃料貯蔵(株)が2012年の操業を目指し中間貯蔵施設建設の準備を進めており、昨年12月に原子力安全・保安院による安全審査を終了し、現在、原子力安全委員会において審査が行われているところです。

国としても、原子力政策大綱において、「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」としているところであり、また、「国は、中間貯蔵のための施設の立地について国民や立地地域との相互理解を図るための広聴・広報活動等への着実な取組を行う必要がある」としており、今後とも、国民の理解を得て、その立地が円滑に進められるよう、努めてまいります。

(放射性廃棄物について)

高レベル放射性廃棄物の処分事業については、平成19年以降、これまで行っ

てきた原子力発電環境整備機構（NUMO）の公募による方法に加え、国が前面に立った取組として、地域の意向を十分に尊重した国による文献調査の実施申入れを可能とするほか、都道府県ごとの説明会の開催など国民全般への広聴・広報活動の拡充、地域振興構想の提示など取組を強化しています。

このような取組を通じて、早期に文献調査に着手できるよう、NUMOや電気事業者と一層連携しながら、国が前面に立って最大限努力してまいります。

（原子炉廃止措置について）

運転を終了した原子力施設の廃止措置の規制については、安全確保を大前提に、手続、基準の透明性を高めるとともに、廃止措置の実態に即した段階的な安全規制制度に改める観点から平成17年5月に法令の改正が行われ、従前の届出制から認可制となりました。これにより、廃止措置期間中の安全確保のため、事業者から申請された廃止措置計画について、規則に示された認可基準に基づき原子力安全・保安院による厳格な安全審査が行われることとなりました。

これまで、既に4つの原子炉施設が廃止措置計画の認可を受け、廃止措置の段階にあります。これらの施設については、廃止措置の段階に合わせて保安規定を改正しており、その保安規定の遵守状況については保安検査を通じて、原子力安全・保安院による確認がなされています。

（8）について

核燃料サイクルの一環をなすプルサーマルについては、原子力政策大綱において、「プルサーマルを着実に推進する」こととしており、電気事業者の取組と併せて、「国においては、国民や立地地域との相互理解を図るための広聴・広報活動への積極的な取組を行う」こととしています。

2009年12月には、九州電力玄海発電所においてプルサーマルによる発電が開始されました。経済産業省としては、原子力政策大綱の方針に基づいて、プルサーマルを含めた核燃料サイクル政策を着実に進めていくことが重要と考えており、安全確保を大前提に、地域への説明を行うこと等を通じて関係住民の皆様の理解と信頼を得ながら進めてまいります。

（9）について

従来より、原子力発電所の定期検査の終了の公表等、積極的に情報公開を行い国民の理解に努めております。

運転開始から30年を迎える高経年化プラントについては、前述の新たな検査制度により、運転開始から30年を迎える前（その後10年ごと）に高経年化技術評価を実施し、その評価に基づく長期保守管理方針を保安規定の記載事項とすることで国の認可対象としました。長期保守管理方針は、定期検査毎に国に届出がなされる保全計画に反映され、高経年化を踏まえた対応がなされているかどうか

か、定期検査や保安検査で国の確認がなされます。また、経年劣化データの採取・蓄積、これに基づく日常保全から高経年化に至る劣化評価を事業者に義務づけるなど運転の長期化に係る対策についても国の関与を強化しています。

こうした新検査制度の趣旨等についても、様々な方法により、国民の理解に努めております。

#### (10) について

原子力安全・保安院では、原子力施設においてトラブルが発生し、事業者より法令に基づき報告がなされた場合には、速やかにプレス発表を行っているところです。特に自治体との関係では、原子力安全・保安院がプレス発表を行う際、現地の保安検査官事務所が本院と連携をとりつつ、地元自治体関係者に対し、トラブル等に関連する情報を速やかに提供しているところです。また、自治体からの照会に対する連絡を含め、緊密に連携を図ることとしています。今後とも地元自治体関係者を始め、関係者と連携しつつ、積極的な情報公開及び情報提供に努めてまいります。

さらに、先の中越沖地震では、情報連絡体制に課題が見られたことから、より的確な対応策が講じられるよう、「中越沖地震における原子力施設に関する調査・対策委員会」の下に設けられたワーキンググループにおいて、検討・審議が行われ、平成20年2月に報告書が取りまとめられました。

本報告を踏まえ、発災後1時間以内でのプレス発表、地元自治体への連絡に加え、発災後1時間を目処に原子力施設の運転状況等の情報を携帯電話へメールにて提供する「モバイル保安院」を行う体制を構築しました。

### 3 防災対策等について

#### (1) について

原子力安全・保安院では、これまでも、地域防災計画や事業者防災業務計画について指導・助言を行うなどの取組を行っているほか、各種防災資機材の整備やオフサイトセンターの設置、それらの維持管理や更新及び原子力防災訓練の充実等に係る費用について、原子力発電施設等緊急時安全対策交付金を交付するなど、原子力発電所等の緊急時に備えた防災対策に係る自治体の取組を支援してまいります。

#### (2) について

原子力施設からの放射性物質の異常な放出等による影響の及ぶ可能性のある範囲は、防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲（EPZ）として、技術的見地から十分な余裕を持たせつつ定められており、その範囲内における地方公共団体の取組への支援を含め、原子力防災対策の充実を図っております。

### (3) について

万が一、原子力災害が発生した場合には、国（原子力安全・保安院、文部科学省、厚生労働省）及び地方公共団体は、原子力災害対策として周辺の住民の方々に対して健康診断及び心身の健康に関する相談に応じるための体制を整備することとなっており、国の関係機関は、県と協力して健康相談等の業務を行います。

### (4) について

風評被害については、原子力に関する正確な知識や理解が不足していることに起因していると考えられることから、安全確保に万全を期し、電気事業者に対しても保安・運転・管理等に万全を期すよう指導するとともに、無用な不安を覚えることのないよう、正確な情報をわかりやすく、適時に提供することを心がけています。

平成19年の新潟県中越沖地震の際、柏崎刈羽原子力発電所においては、安全機能は適切に維持されたものの、観光客の減少や農水産品の売上に影響する風評被害が発生したと聞いています。これに対して、平成20年1月に新潟県の復興をアピールする「あったか元気！新潟フェスタ」を開催するなど、政府一体となって対応しています。

また、文部科学省からは、「風評被害について、原子力事故との間に相当因果関係が認められる場合には、原子力損害の賠償に関する法律に基づき、原子力事業者が賠償を行うこととなる。」と聞いています。

## 4 環境保全について

### (1) について

平成13年7月13日に経済産業大臣が確定通知を行った「中国電力株式会社上関原子力発電所1、2号機に係る環境影響評価書」（以下「評価書」という。）においては、希少猛禽類であるハヤブサ等希少動植物の生息・生育環境への配慮、適切な緑化計画、海域の汚濁防止等への対策が含まれています。今後、評価書の内容に従って、環境の保全について適正な配慮がなされるよう、事業者に対して適切に指導してまいりたいと考えます。

### (2) について

評価書においては、環境保全措置として、温排水に関する対策がとられることとなっております。今後、必要がある場合には、事業者に対して適切に指導してまいりたいと考えております。

また、温排水の有効利用については、静岡県や石川県などにおいて、アワビやヒラメの種苗生産などの事業を行っております。山口県においても、こうした事

業についても、電源立地地域対策交付金の活用を検討頂きたいと考えております。

## 5 地域振興について

### (1) について

原子力立地を進めていくためには、地域が原子力とともに発展していけるよう、その振興を図っていくことが必要不可欠です。

経済産業省としては、地域の創意工夫を活かした地域振興を図るため、電源立地地域対策交付金をはじめとした、様々な支援措置を講じております。

電源三法交付金制度については、電源地域の方々の要望を踏まえ、平成15年度に地域にとって一層使いやすく、かつ効率性・有効性も高い制度となるよう交付金制度の一本化や福祉サービスの提供などを対象としたソフト事業の拡充などの制度改正や、交付限度額の引き上げも行ったところであり、これらの措置を効果的に運用していく所存です。

今後とも真に効果的な地域振興が図られるよう、こうした措置を積極的に活用頂きたいと考えております。

### (2) について

平成23年3月までの時限立法である「原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法」は、原子力発電所等の立地地域における公共施設整備を支援し、地方自治体にとって地域の防災や振興に寄与する法律です。

内閣府が所管する法律となっておりますが、経済産業省としても立地及び周辺自治体の実情に応じた地域の広域的・総合的な振興が図られるよう、必要な議論に関与してまいりたいと考えております。

## 6 その他

### (1) について

原子力発電は、我が国の発電電力量の約3割を占め、供給安定性に優れるとともに、地球温暖化対策に資する我が国の基幹電源であり、「新成長戦略（基本方針）」（平成21年12月30日閣議決定）においても、「安全を第一として、国民の理解と信頼を得ながら、原子力利用について着実に取り組む」こととしています。経済産業省としても、安全の確保を大前提に原子力に対する国民の理解を得ることが重要と考えており、より一層の理解が得られるよう努めてまいります。

### (2) について

省エネルギー・新エネルギー対策は、エネルギーの安定供給や地球温暖化対策の観点から、一層推進することが必要不可欠です。省エネルギー対策については、エネルギー消費量の増加が著しい業務・家庭部門を中心に、省エネ機器・設備の



導入に対する支援や省エネ法の適正な運用等、支援と規制の両面から取組を進めているところです。また、新エネルギー対策についても、太陽電池や蓄電池、燃料電池等の革新的な技術開発を推進するとともに、「太陽光発電の新たな買取制度」を開始し、推進を図っているところです。