

原子力政策について

平成27年6月

目次

(1) 長期エネルギー需給見通し

(2) 原発再稼働の状況

(3) 円滑な廃炉に向けた課題

(電気料金審査専門小委員会 廃炉に係る会計制度検証WG等)

(4) 自主的安全性向上・技術・人材

(原子力小委員会 自主的安全性向上・技術・人材WG)

(5) 高レベル放射性廃棄物の最終処分

(原子力小委員会 放射性廃棄物WG、地層処分技術WG)

(6) 使用済燃料対策に関する取組

(7) 原子力発電の事業環境整備

(1) 長期エネルギー需給見通し

長期エネルギー需給見通し小委員会等の検討状況について

- エネルギー基本計画に記載された方針に基づき、現実的かつバランスの取れたエネルギー需給構造の将来像について検討するため、新たに、総合エネルギー調査会 基本政策分科会の下に、長期エネルギー需給見通し小委員会(委員長:坂根正弘 (株)小松製作所根相談役)を設置し、1月より検討を開始。現在、パブリックコメント中(～7月1日)。
- また、電源毎の発電コストについて、小委員会の下に発電コスト検証ワーキンググループ(座長:山地憲治(公財)地球環境産業技術研究機構理事・研究所長)を設置し、2月より検討を開始。過去の検証結果も踏まえつつ、最新のデータ等を反映し、改めて試算。

＜長期エネルギー需給見通し小委員会 開催状況＞

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ○ 第1回(1/30)※基本政策分科会と合同開催
議題:長期エネルギー需給見通しの検討について | ○ 第6回(4/10)
議題:エネルギーの効率的な利用等について |
| ○ 第2回(2/13)
議題:エネルギー需要、省エネルギー対策について | ○ 第7回(4/22)
議題:これまでの議論における論点等について |
| ○ 第3回(2/27)
議題:省エネルギー対策について | ○ 第8回(4/28)
議題:エネルギーミックスについて |
| ○ 第4回(3/10)
議題:再生可能エネルギーについて | ○ 第9回(5/26)
議題:長期エネルギー需給見通しについて |
| ○ 第5回(3/30)
議題:電源構成の在り方について | ○ 第10回(6/1)
議題:長期エネルギー需給見通しについて |

＜発電コスト検証ワーキンググループ 開催状況＞

- | | |
|---|---|
| ○ 第1回(2/18)
議題:2011年コスト等検証委員会の検討結果を踏まえた
発電コストに関する議論 | ○ 第5回(4/16)
議題:これまでの議論における論点等 |
| ○ 第2回(3/3)
議題:再生可能エネルギー及び火力発電等に関する論点等 | ○ 第6回(4/27)
議題:これまでの議論を踏まえた整理 |
| ○ 第3回(3/26)
議題:原子力発電に関する論点 | ○ 第7回(5/11)
議題:発電コストなどの検証に関する報告(案)について |
| ○ 第4回(4/6)
議題:系統安定化費用及び政策経費等に関する論点 | |

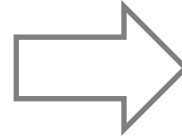
3E+Sについての具体的な目標水準

- 今回の見通し策定にあたって、S(安全性)の確保を大前提としつつ、3Eに関する以下の目標を同時達成することを想定。

安全性の確保

自給率

現在、わずか6%



【目標】

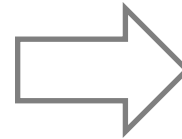
震災前(約20%)を更に上回る
概ね25%程度

電力コスト

震災後、電気料金は大幅に上昇
(産業用＝約3割、家庭用＝約2割)

再エネ賦課金は今年度1.3兆円
(既認定分※全てが運転開始されると2.7兆円)

※平成26年6月時点の認定量



【目標】

現状よりも引き下げる

温室効果ガス 排出量

原発停止・火力発電の焚き増しで
2013年度のCO2排出量※は過去最悪

※エネルギー起源のみ



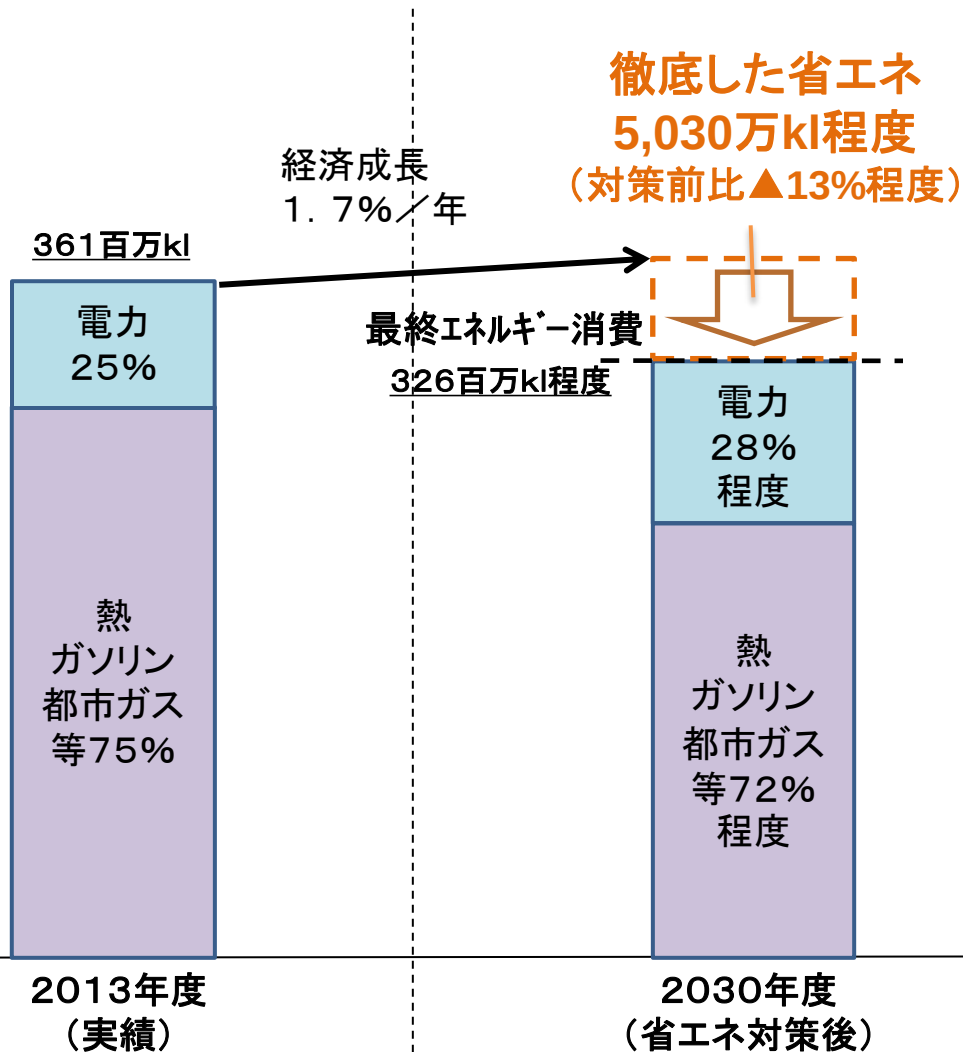
【目標】

欧米に遜色ない削減目標

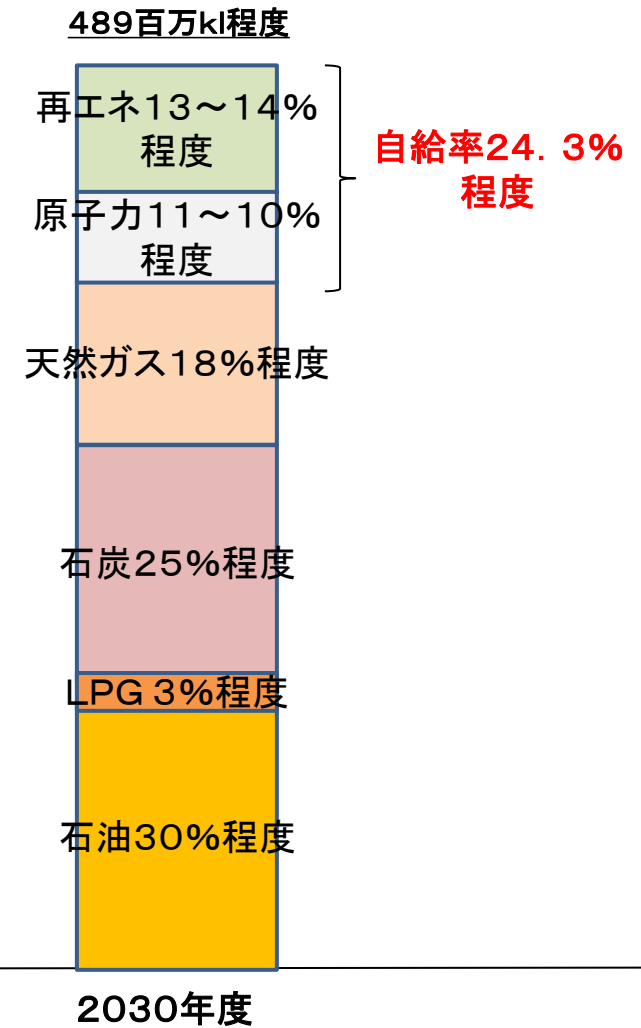
大前提

エネルギー需要・一次エネルギー供給

エネルギー需要



一次エネルギー供給



電力需要・電源構成

電力需要

経済成長
1.7%/年

徹底した省エネ
1,961億kWh程度
(対策前比▲17%)

電力
9,666
億kWh

2013年度
(実績)

電力
9,808
億kWh
程度

2030年度

(送配電ロス等)

省エネ+再エネ
で約4割

(総発電電力量)

12,780億kWh程度

省エネ17%程度

再エネ19~20%
程度

原子力18~17%
程度

LNG22%程度

石炭22%程度

石油 2%程度

電源構成

(総発電電力量)

10,650億kWh程度

再エネ22~24%
程度

原子力22~20%
程度

LNG27%程度

石炭26%程度

石油 3%程度

地熱 1.0

~1.1%程度

バイオマス

3.7~4.6%程度

風力 1.7%程度

太陽光 7.0%程度

水力 8.8

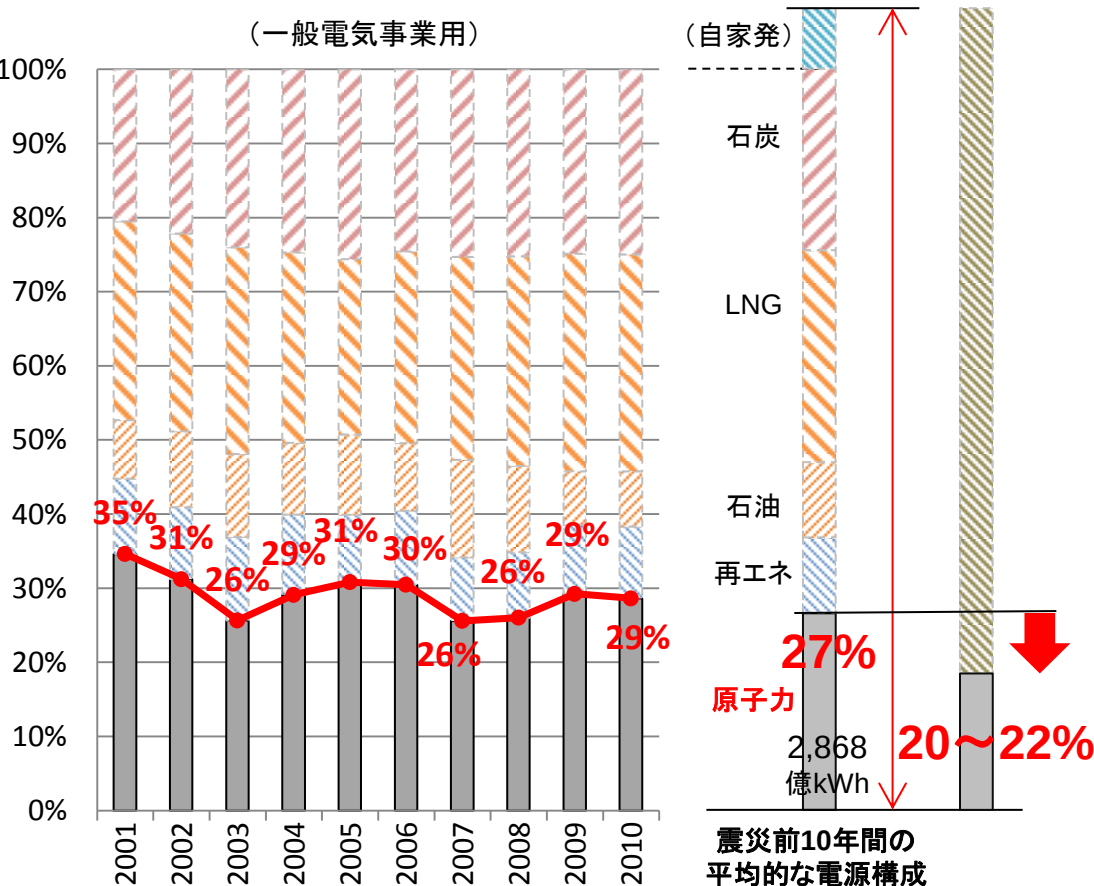
~9.2%程度

ベースロード比率
:56%程度

原発依存度低減の考え方

■ エネルギー基本計画において、原発依存度は、「省エネルギー・再生可能エネルギーの導入や火力発電所の効率化などにより、可能な限り低減させる」としている。

原発依存度の推移



1. 省エネによる電力需要の抑制

2030年の電力需要を対策前比17%削減。
(発電電力量で2,130億kWh程度の削減に相当)

2030年の総発電電力量:10,650億kWh程度

2. 再エネ拡大による原子力の代替

自然条件によらず安定的な運用が可能な地熱・水力・バイオマスを拡大。

(+382~531億kWh程度) ※風力の平滑化効果を含む

3. 火力の高効率化による原子力の低減

石炭火力の発電効率が、全体として6.7%向上。
(+169億kWh程度)

2,868億kWh(27%) ※震災前10年間の平均的な電源構成

⇒2030年に2,317~2,168億kWh程度
(22~20%)

2014年モデルプラント試算結果概要、並びに感度分析の概要

電源	原子力	石炭火力	LNG火力	風力(陸上)	地熱	一般水力	小水力 80万円/kW	小水力 100万円/kW	バイオマス (専焼)	バイオマス (混焼)	石油火力	太陽光 (メガ)	太陽光 (住宅)	ガス コジェネ	石油 コジェネ
設備利用率 稼働年数	70% 40年	70% 40年	70% 40年	20% 20年	83% 40年	45% 40年	60% 40年	60% 40年	87% 40年	70% 40年	30・10% 40年	14% 20年	12% 20年	70% 30年	40% 30年
発電コスト 円/kWh	10.1～ (8.8～)	12.3 (12.2)	13.7 (13.7)	21.6 (15.6)	16.9※ (10.9)	11.0 (10.8)	23.3 (20.4)	27.1 (23.6)	29.7 (28.1)	12.6 (12.2)	30.6 ～43.4 (30.6 ～43.3)	24.2 (21.0)	29.4 (27.3)	13.8 ～15.0 (13.8 ～15.0)	24.0 ～27.9 (24.0 ～27.8)
2011コスト 等検証委	8.9～ (7.8～)	9.5 (9.5)	10.7 (10.7)	9.9～ 17.3	9.2～ 11.6	10.6 (10.5)	19.1 ～22.0	19.1 ～22.0	17.4 ～32.2	9.5 ～9.8	22.1 ～36.1 (22.1 ～36.1)	30.1～ 45.8	33.4～ 38.3	10.6 (10.6)	17.1 (17.1)

原子力の感度分析(円/kWh)

追加的安全対策費2倍
廃止措置費用2倍
事故廃炉・賠償費用等1兆円増
再処理費用及びMOX燃料加工費用2倍

+0.6
+0.1
+0.04
+0.6

※1 燃料価格は足元では昨年と比較して下落。それを踏まえ、感度分析を下記に示す。

化石燃料価格の感度分析(円/kWh)

燃料価格10%の
変化に伴う影響
(円/kWh)

石炭
約±0.4

LNG
約±0.9

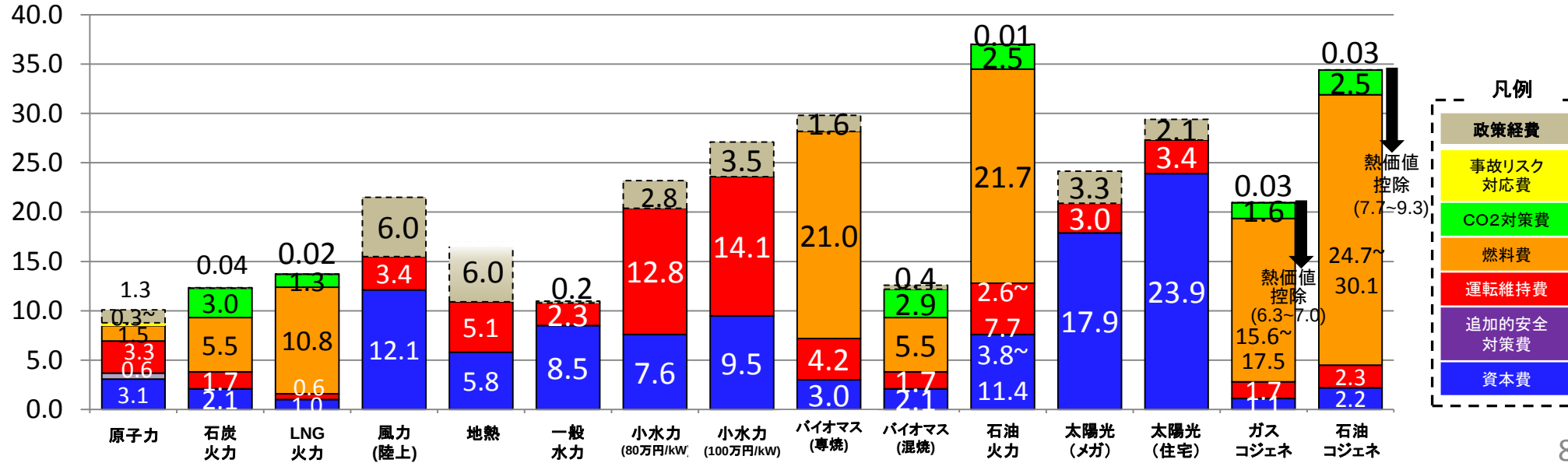
石油
約±1.5

※2 2011年の設備利用率は、石炭:80%、LNG:80%、石油:50%、10%

※3 ()内の数値は政策経費を除いた発電コスト

※4 地熱については、その予算関連政策経費は今後の開発拡大のための予算が大部分であり、他の電源との比較が難しいが、ここでは、現在計画中のものを加えた合計143万kWで算出した発電量で関連予算を機械的に除した値を記載。

円/kWh



2030年モデルプラント試算結果概要、並びに感度分析の概要

電源	原子力	石炭 火力	LNG 火力	風力 (陸上)	風力 (洋上)	地熱	一般 水力	小水力 80万円/kW	小水力 100万円/kW	バイオマス (専焼)	バイオマス (混焼)	石油 火力	太陽光 (効)	太陽光 (住宅)	ガス コジェネ	石油 コジェネ
設備利用率 稼働年数	70% 40年	70% 40年	70% 40年	20~23% 20年	30% 20年	83% 40年	45% 40年	60% 40年	60% 40年	87% 40年	70% 40年	30・10% 40年	14% 30年	12% 30年	70% 30年	40% 30年
発電コスト 円/kWh	10.3~ (8.8~)	12.9 (12.9)	13.4 (13.4)	13.6 ~21.5 (9.8 ~15.6)	30.3 ~34.7 (20.2 ~23.2)	16.8 (10.9)	11.0 (10.8)	23.3 (20.4)	27.1 (23.6)	29.7 (28.1)	13.2 (12.9)	28.9 ~41.7 (28.9~ 41.6)	12.7 ~15.6 (11.0~ 13.4)	12.5 ~16.4 (12.3~ 16.2)	14.4 ~15.6 (14.4~ 15.6)	27.1 ~31.1 (27.1~ 31.1)
2011コスト 等検証委	8.9~	10.3	10.9	8.8~ 17.3	8.6~ 23.1	9.2~ 11.6	10.6	19.1 ~22.0	19.1 ~22.0	17.4 ~32.2	9.5 ~9.8	25.1~ 38.9	12.1~ 26.4	9.9~ 20.0	11.5	19.6

原子力の感度分析(円/kWh)

追加の安全対策費2倍	+0.6
廃止措置費用2倍	+0.1
事故廃炉・賠償費用等1兆円増	+0.04
再処理費用及びMOX燃料加工費用2倍	+0.6

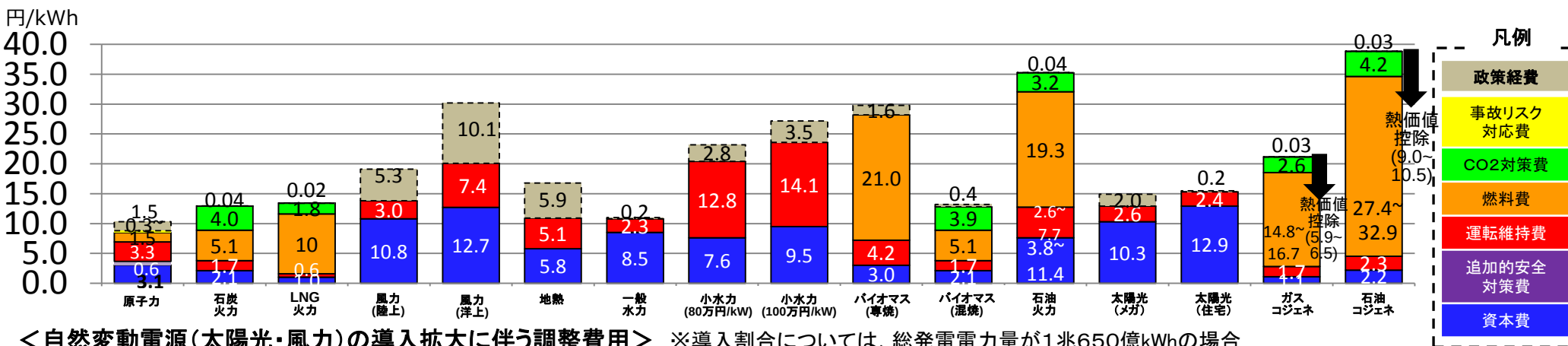
※1 今後の政策努力により化石燃料の調達価格が下落する可能性あり。感度分析の結果は下記の通り。

化石燃料価格の感度分析(円/kWh)

燃料価格10%の 変化に伴う影響 (円/kWh)	石炭 約±0.4	LNG 約±0.9	石油 約±1.5
--------------------------------	-------------	--------------	-------------

※ 2 2011年の設備利用率は、石炭:80%、LNG:80%、石油:50%、10%

※ 3 ()内の数値は政策経費を除いた発電コスト



＜自然変動電源(太陽光・風力)の導入拡大に伴う調整費用＞ ※導入割合については、総発電電力量が1兆650億kWhの場合

自然変動電源の導入割合	再エネ全体の導入割合	調整費用
660億kWh(6%)程度	19～21%程度	年間 3,000億円程度
930億kWh(9%)程度	22～24%程度	年間 4,700億円程度
1,240億kWh(12%)程度	25～27%程度	年間 7,000億円程度

※ 太陽光・風力の導入に地域的な偏在が起こらず、地域的な需給のアンバランスが生じないなどの様々な前提を置いた上で算定。

(2) 原発再稼働の状況

原発再稼働に向けた状況

【審査が先行している原発について】

川内原発 (1・2号機)	2013年 7月8日 2014年 9月10日 2015年 3月18日 3月30日 5月22日 5月27日 6月10日	新規制基準への適合性審査申請。 原子炉設置変更許可。 1号機工事計画認可。 <u>1号機の使用前検査の開始。</u> 2号機工事計画認可。 1・2号機保安規定変更認可。 <u>2号機の使用前検査の開始。</u>
高浜原発 (3・4号機)	2013年 7月8日 <u>2015年 2月12日</u> 現在	新規制基準への適合性審査申請。 <u>原子炉設置変更許可。</u> 原子力規制委員会において工事計画認可・保安規定変更認可の法令上の手続が進められている。
伊方原発 (3号機)	2013年 7月8日 <u>2015年 5月20日</u>	新規制基準への適合性審査申請。 新規制基準に適合していると認める「 <u>審査書案</u> 」の公表。6月19日までのパブコメを経て、問題がなければ設置変更許可が行われる見込み。
大飯原発 (3・4号機) 玄海原発 (3・4号機)	2013年 7月8日 現在	新規制基準への適合性審査申請。 基準地震動に係る審議は概ね終了。現在、原子炉設置変更許可の補正申請に向けて各電力が作業中。引き続き、原子力規制委員会による審査中。

<原子炉等規制法に基づく手続について>

設置変更許可・・・原子炉の基本設計に相当。耐震や重大事故対策などが新規制基準に適合することを確認し、許可を行うもの。

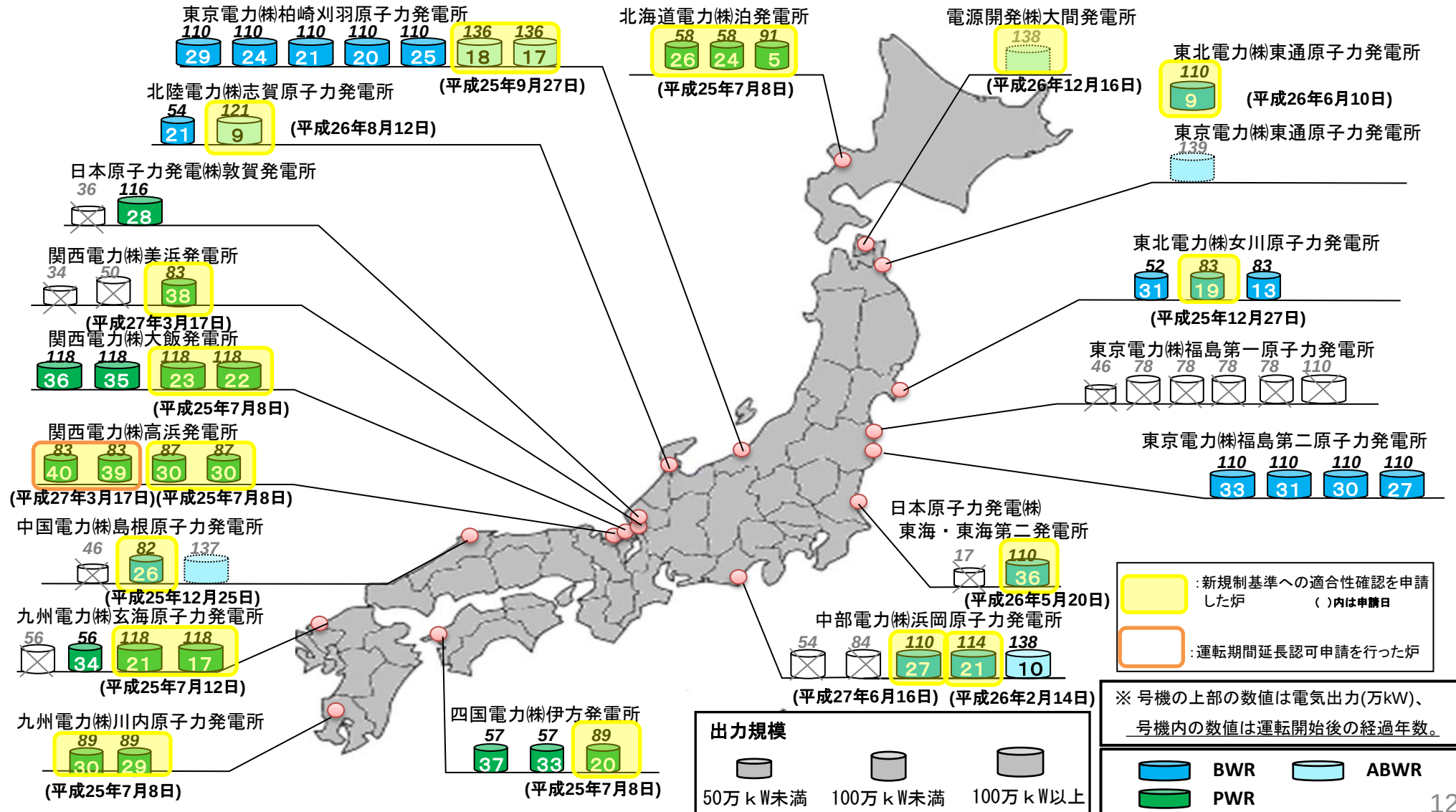
工事計画認可・・・工事のスケジュールのほか、安全上重要な施設の強度解析や、新規導入設備の仕様等について確認し、認可を行うもの。

保安規定変更認可・・・運転管理体制等が災害の防止に十分であることを確認し、認可を行うもの。

使用前検査・・・新規制基準に対応して新しく導入した設備等について、その設置状況、機能等を確認するもの。

日本の原子力発電所(2015年6月26日時点)

- 本年4月末、**高経年炉5基**(敦賀1号機、美浜1号機・2号機、島根1号機、玄海1号機)**が運転終了**。**2基**(高浜1号機・2号機)は、**運転期間延長認可が申請**された。
- 同6月16日、**浜岡3号機が新規制基準への適合性確認を申請**。これにより、計**15原発25基が申請済**となった。



(3)円滑な廃炉に向けた課題

(電気料金審査専門小委員会 廃炉に係る会計制度検証WG等)

円滑な廃炉に向けた会計措置について

■ 廃炉に関する財務・会計上の課題を解決するため、昨年11月より「廃炉に係る会計制度検証ワーキンググループ」(座長: 山内弘隆 一橋大学大学院商学研究科教授)において、次のような料金・会計制度上の措置を検討。報告書を取りまとめ、本年3月13日に関係省令を改正し、制度を施行した。

- ① 資産の残存簿価、核燃料の解体費用等、廃炉に伴って一括して発生する費用を、10年間で分割して償却することを認める会計制度
- ② 会計制度の実現に必要な料金面での手当て(従前の制度下では3年間で回収する費用を、10年間に分割して回収できるよう制度を整備し、全体として需要家の負担を平準化)

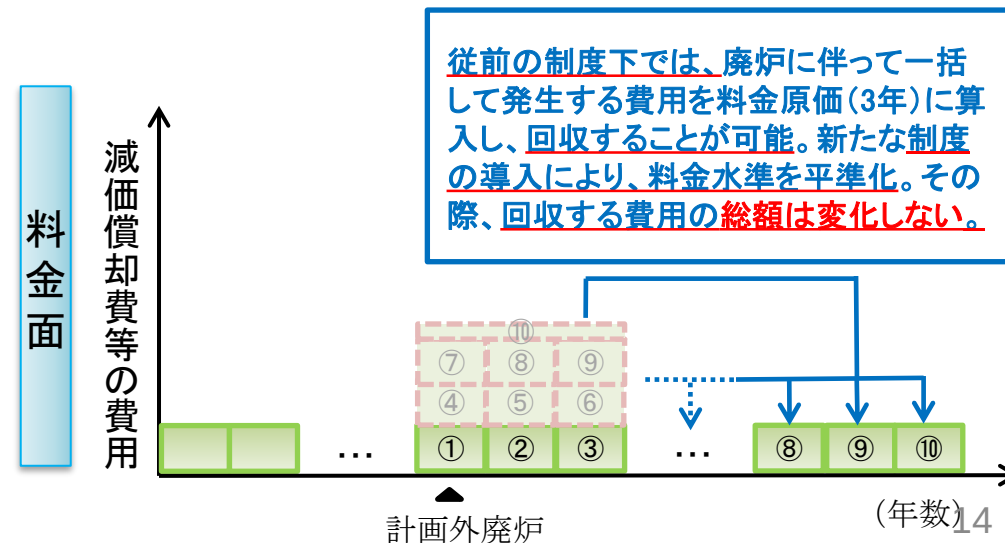
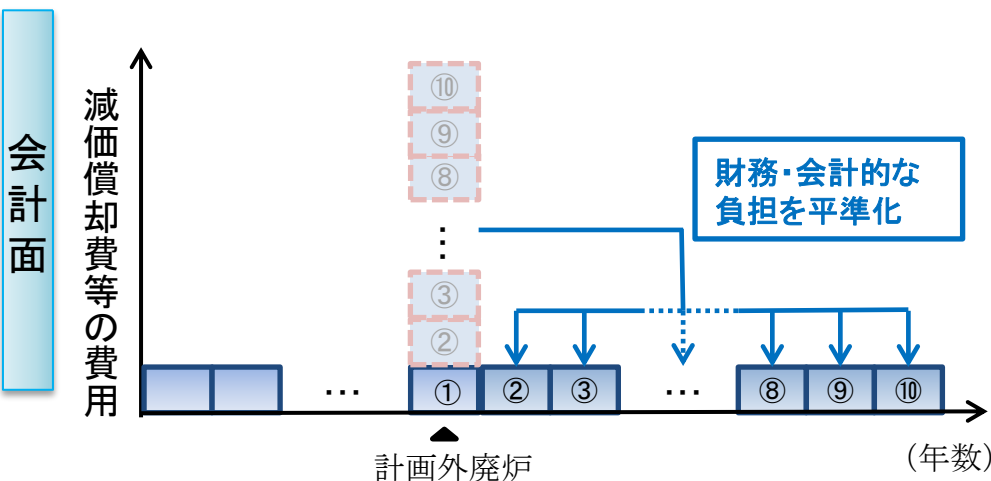
<参考>

○ 従前の料金・会計制度では、事業者には、廃炉を行わないインセンティブが働く。

- ① 設備の除却費等の廃炉に係る費用を回収するためには料金改定(値上げ)が必要。仮に料金値上げを行った場合、短期的に需要家の負担が増加。(回収する費用の総額は変わらない)
- ② 会計上、費用の一括計上によって財務状況が悪化。

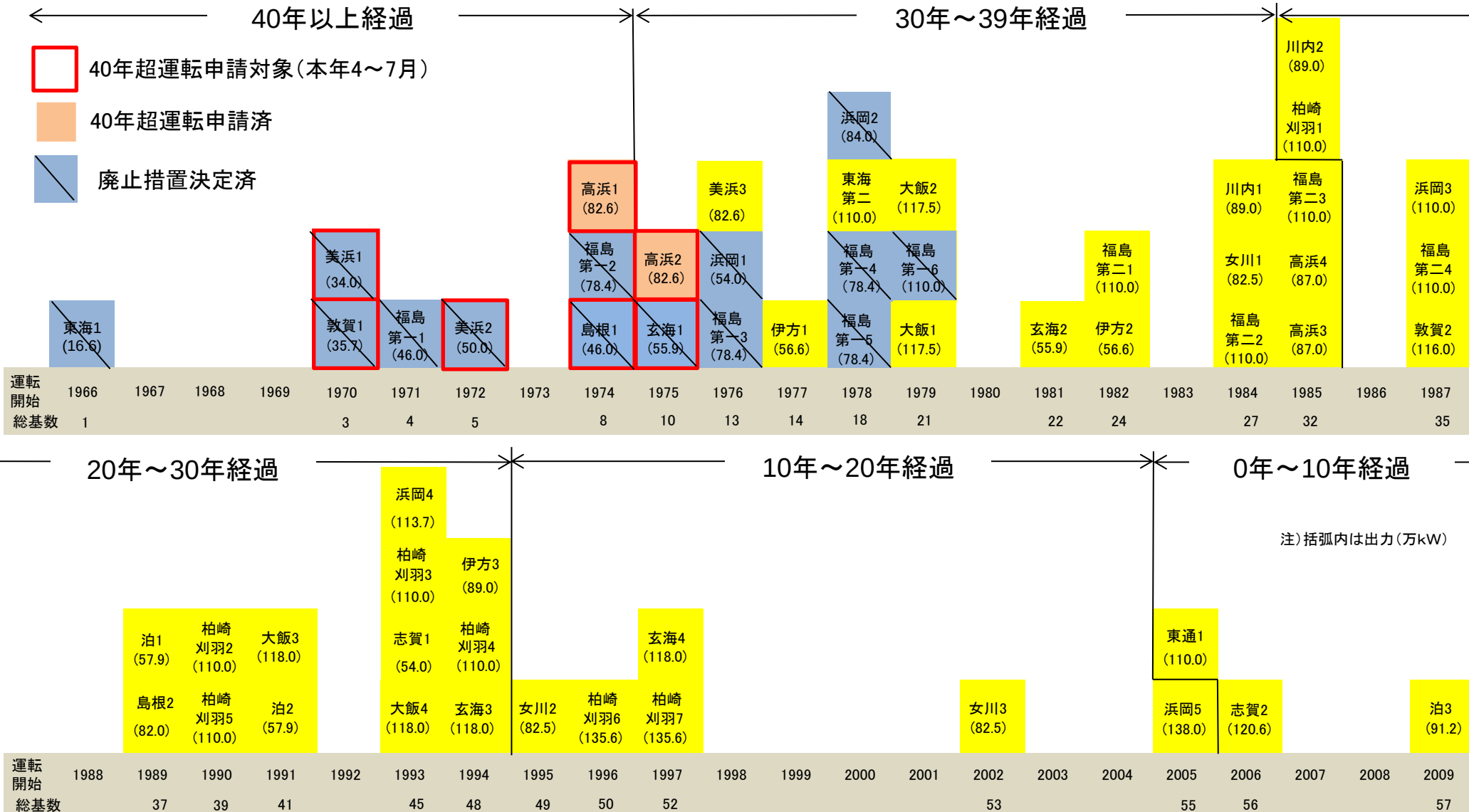
○ これらにより、廃炉の着実な遂行や電力の安定供給に支障をきたす可能性。

対応策イメージ



原子力発電所の運転年数の状況(平成27年6月26日時点)

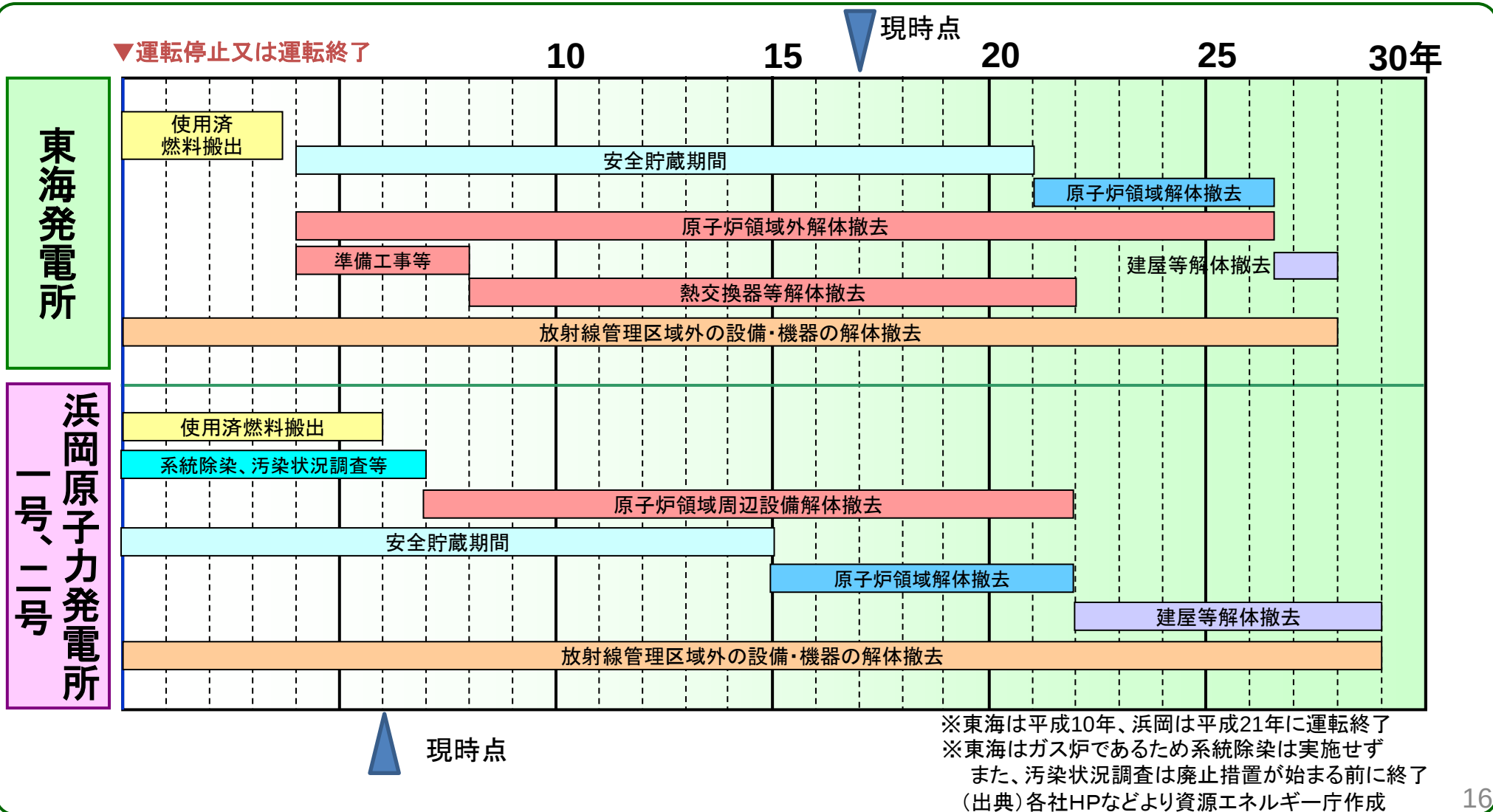
■ 本年4月末、**高経年炉5基**(敦賀1号機、美浜1号機・2号機、島根1号機、玄海1号機)**が運転終了**。**2基**(高浜1号機・2号機)は、**運転期間延長認可が申請**された。



原子炉廃止措置の工程

- 原子炉廃止措置計画は、20年～30年の長期にわたる計画。
- 現在、日本原子力発電(株)の東海発電所、及び中部電力(株)浜岡原子力発電所1号機、2号機が廃止措置段階にある。

※研究炉では（独）日本原子力研究開発機構の原子炉廃止措置研究開発センター（通称「ふげん」）が平成20年より廃止措置中。



- 廃炉により原子炉の数が減ると、定期検査等の業務の減少や固定資産税や立地交付金の減少により、立地市町村の経済・雇用・財政等に大きな影響を及ぼすことが懸念される。

<立地市町村に生じるおそれのある影響>

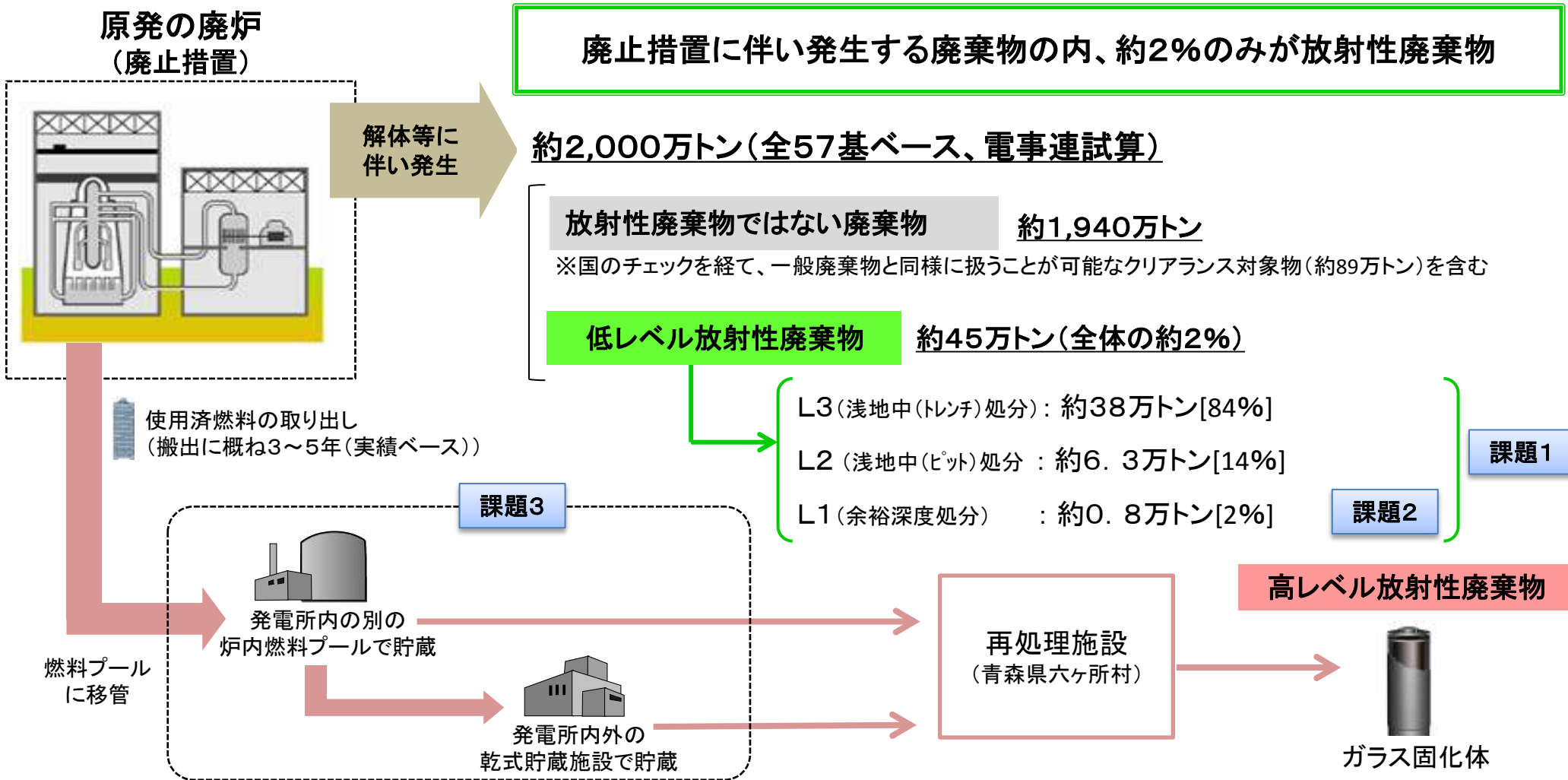
○ 地域経済、雇用等への影響

- ・原子力発電が基幹産業となっている地域経済、雇用等への影響は不可避
- ・関連企業の経営へのマイナスの影響
- ・雇用状況の悪化による人口流出

○ 自治体財政への影響

- ・電源立地地域対策交付金や固定資産税収等の原子力関連の歳入が一般会計歳入に占める割合が高い自治体にとっては影響大
- ・雇用喪失や地域消費の減少等により、税収減
- ・雇用対策や経済対策に伴う歳出の増加

今後の課題② ～廃炉に伴う放射性廃棄物の処分

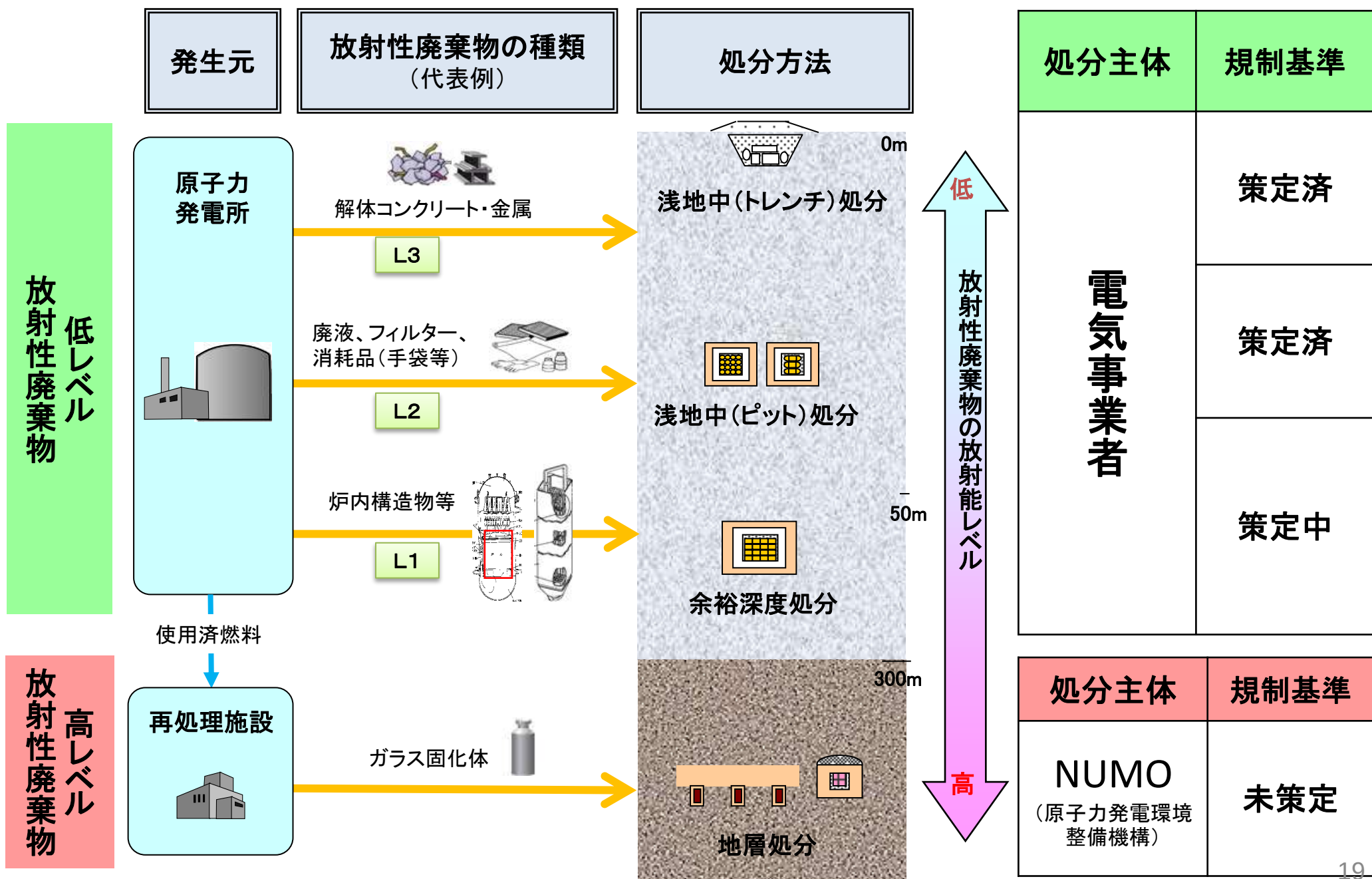


課題1 発生者責任の下、事業者が処分地を確保することが必要

課題2 放射能濃度の高いL1(余裕深度処分相当)の廃棄物処分について規制基準が未整備(規制委で検討中)

課題3 使用済燃料は原子炉から取り出した後、一定の期間、サイト内の使用済燃料プール等で保管することが必要。その後、六ヶ所再処理工場等へ搬出することとなる。

【参考】原子力発電に関する放射性廃棄物の種類



（4）自主的安全性向上・技術・人材

（原子力小委員会 自主的安全性向上・技術・人材WG）

原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言①

- 平成26年9月より、自主的安全性向上・技術・人材WG(座長:山口彰 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻教授)において、電気事業者、メーカー、産業界団体等を招聘し、原子力の自主的安全性向上の取組実態を聴取するとともに、活発な議論を実施。
- 平成26年5月に「原子力の自主的・継続的な安全性向上に向けた提言」が示されてから約1年の間に、電気事業者、メーカー、産業界団体、学会、政府等により、原子力の自主的安全性向上の取組がどのように進められてきたかを総点検し、横断的な課題や各主体の取組の改善点を示す「原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言」の取りまとめを実施。

原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言(平成27年5月27日)

＜原子力の自主的安全性向上の取組の総点検の結果、良好事例とされたこれまでの取組＞

1. 四国電力は、伊方原発3号機をモデルプラントとして、原子力リスク研究センター(NRRC)が実施する地震PRA(確率論的リスク評価)の研究開発に参加。
2. 関西電力は、プラントの設備や事故時の変化を熟知し、平時と事故時の両方において安全対策を上層部に進言できる安全俯瞰人材の計画的な育成を実施。
3. 東京電力は、原子力・立地本部長を主査とする会議体がリスク管理を行い、必要に応じて社長を委員長とするリスク管理委員会に直接報告する体制を構築。
4. 日本原子力発電は、地方自治体の避難計画策定にあたり、立地地域の首長会議において、シミュレーターを用いた事故事象に関する勉強会の開催等の協力案を提示。
5. 電気事業者各社は、防災等を目的として、外部機関の緊急時対策訓練も活用しながら、ブラインド訓練等を含む効果的な取組を実施。

原子力の自主的安全性向上の取組の改善に向けた提言②

<主な改善提言>

1. 適切なリスク管理と予期しない事態へのレジリエンス向上によるリスクの低減

- (1) 発電所の運転・保守を含む日々のリスク管理へのPRAの活用
- (2) 外的事象、多数基立地条件、過酷条件下での人間信頼性等に関するリスク評価手法の高度化
- (3) 現場からトップまでのリスク情報伝達の在り方と意思決定の仕組みの改善
- (4) 原子力安全推進協会(JANSI)によるプラントの総合評価システム等の早期確立と安全性向上に向けたインセンティブの早期導入
- (5) 規格統一化された緊急時対応体制の整備、緊急時の意思決定を独立して監視する人材の各発電所への配置
- (6) 産業界による多数基立地等を考慮した自主的な安全目標の設定

2. 事故の可能性も想定した外部ステークホルダーとの適切なリスクコミュニケーション(適切な情報発信と外部ステークホルダーからのフィードバックの自らの意思決定への取り込み)の具体化

- (1) 事故も想定した原子力リスクの発信と、発信した情報に対するフィードバックを自らの意思決定に取り込む方法の検討
- (2) 地方自治体の地域防災計画策定等に貢献するためのリスク情報の活用方法の検討

3. 東京電力福島第一原子力発電所事故を踏まえた組織安全文化の改善と安全確保のための人材育成の継続

- (1) 疑問を提示し、それを議論する風土づくり実施
- (2) 意思決定の組織文化等への依存性や第三者意見の重要性等を踏まえた適切なリスクマネジメント体制の構築
- (3) 適切な安全文化指標等を用いた安全文化改善の継続的な監視と、世界の良い事例に学ぶ姿勢の強化
- (4) 技術以外の知識も活用した安全管理や国際安全基準の策定等において活躍できる人材の育成、社会人教育機能の整備
- (5) リスク分析やリスク管理及び事故を想定した外部ステークホルダーとのリスクコミュニケーションを実施できる人材の育成
- (6) 国際安全基準の策定や新規導入国における原子力安全確保に貢献できる人材の育成に向けた取組の進捗状況の確認
- (7) 海外や他産業分野の良い事例等を参考にした資格制度や社会人の継続的な教育システムの検討
- (8) 廃炉や除染等に人材を呼びこむための方策の検討

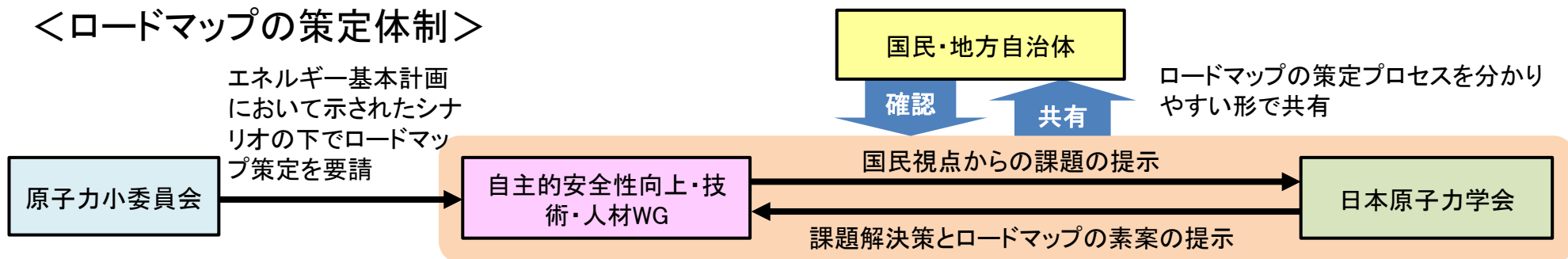
4. 安全性向上と技術・人材の維持・発展に係る利用と規制の連携強化

5. 明確な優先順位付けがなされた軽水炉安全技術・人材ロードマップの策定と国内外からの多様な指摘を踏まえたローリング(継続的な改善)の実施

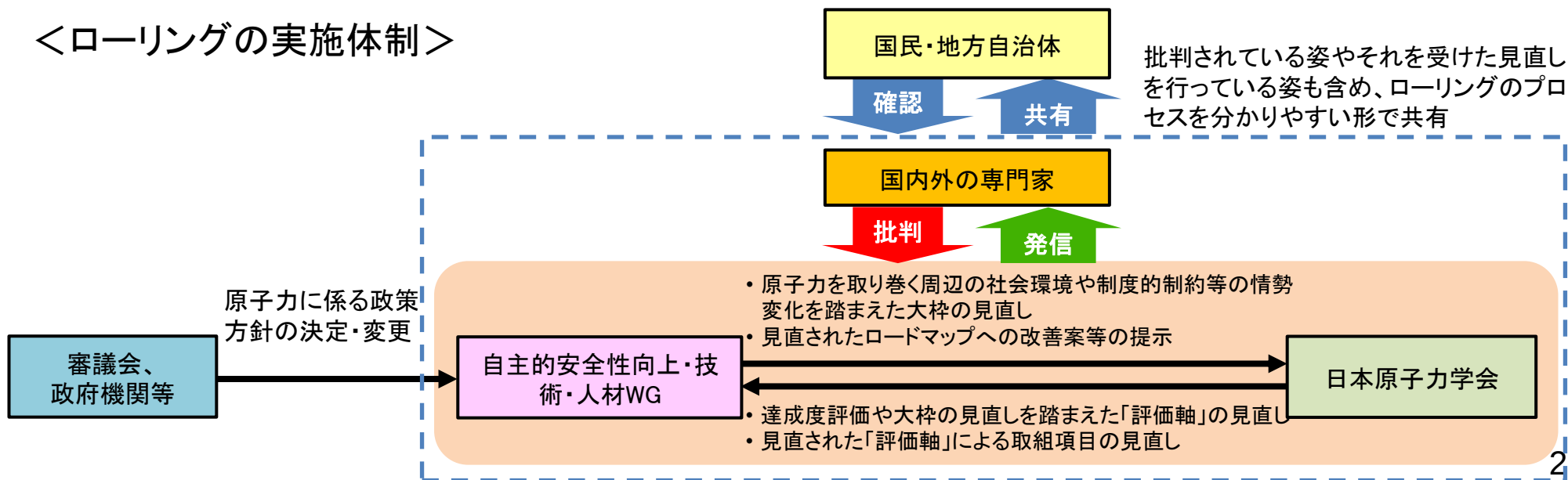
軽水炉安全技術・人材ロードマップ①

- 自主的安全性向上・技術・人材WGと日本原子力学会のキャッチボールを通じて、平成27年6月16日、「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」が取りまとめられた。
- 真に原子力安全の向上に資する取組から順に進めることの重要性に鑑み、「評価軸」に基づき、要素課題（技術開発及び人材育成の各取組の適切なまとまり）に対して明確な優先順位付けを実施。
- 当面は、1年に1回以上のローリングを実施。

<ロードマップの策定体制>



<ローリングの実施体制>



<ロードマップの完成イメージ>



マイルストーン



各マイルストーンにおける
目指す姿の標語

～2020

科学的な規律や知見に基づく自律的な安全性向上の取組を強固なものとし、国際的な知見も活用しつつ、軽水炉安全技術及び人材を継続的に維持・発展できる枠組みを構築する。

～2030

自律的な安全性向上の取組や枠組みに対する信頼の下で、国際的な協力体制を確立するとともに、エネルギー需給構造における重要なベースロード電源として原子力が適切に活用されるよう、安全確保に必要な投資を着実に実施し残余のリスクを低減させる。

～2050

原子力が世界の温暖化対策や持続的なエネルギー供給に安定的な役割が果たせるよう、原子力利用のデメリットの低減とメリットの向上を更に進め、技術・人材の両面で国際社会に貢献する。

要素課題A



要素課題B



⋮

要素課題A

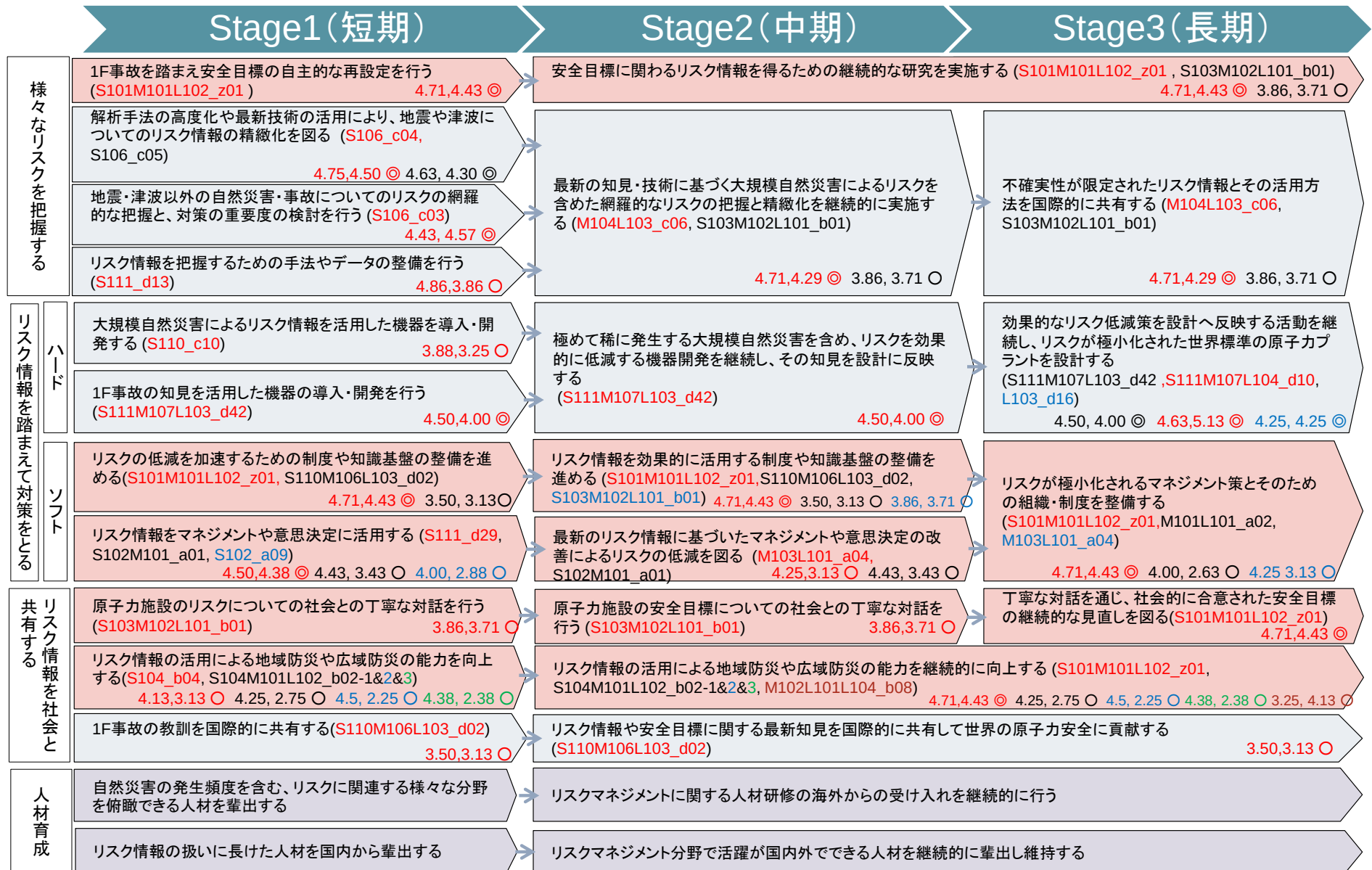


評価軸



適切な「評価軸」により、要素課題の優先順位付けを実施。要素課題の重要度を「◎」、「○」、「△」の3段階で表現。

<ロードマップの例：「①既設の軽水炉等のリスク情報の利活用の高度化」ロードマップ>



(5) 高レベル放射性廃棄物の最終処分

(原子力小委員会 放射性廃棄物WG、地層処分技術WG)

基本方針の改定の経緯等について①

第1回最終処分関係閣僚会議(2013年12月)

見直しの方向性を確認

- 現世代の責任として、地層処分を前提に取組を進める。
- 将来世代が最良の処分方法を再選択できるよう、可逆性・回収可能性※を担保する。
 - ※可逆性: 処分事業の選定プロセスを元に戻すこと
 - ※回収可能性: 地層処分場において廃棄物を回収可能な状態に維持すること
- 国が、より適性が高いと考えられる地域(科学的有望地)を提示し、重点的な理解活動を行った上で、複数地域に対し申し入れる。

エネルギー基本計画(2014年4月)

上記方向性を閣議決定

総合資源エネルギー調査会 放射性廃棄物WG(2014年5月)

取組や体制の改善策等を専門家から提言

(座長: 増田寛也 野村総合研究所顧問/東京大学公共政策大学院客員教授)

- | | |
|------------------|----------------|
| ●可逆性・回収可能性の担保 | ●住民参加型の検討の場の設置 |
| ●代替処分方法等の研究開発の推進 | ●地域の持続的発展支援 |
| ●社会的合意形成の段階的な醸成 | ●実施主体・体制の信頼性確保 |

基本方針の改定の経緯等について②

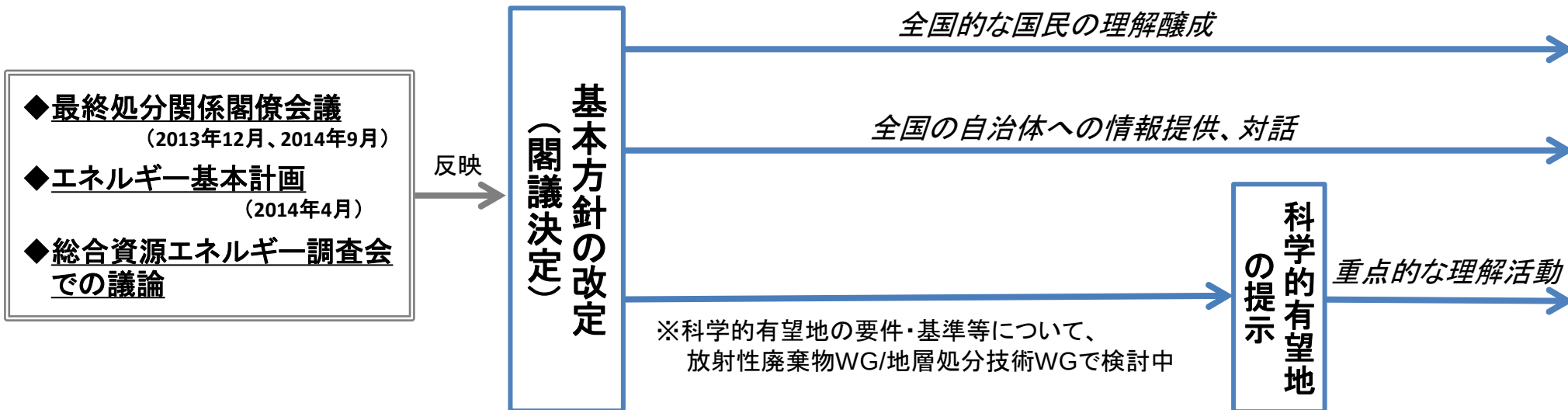
- 昨秋以降、総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物WGにおいて、基本方針の改定に関する個別論点について審議。
- WGの審議も踏まえ、平成27年5月22日に基本方針を改定（閣議決定）。

＜これまでの経緯＞

- ▶26年9月 第2回最終処分関係閣僚会議：総合エネ調の審議等を踏まえ基本方針を改定することを確認
- ▶26年10月～ 放射性廃棄物WG：地域合意形成の仕組みや評価の仕組み等の個別論点を審議
- ▶27年2～4月 法律に基づく手続の実施：パブリックコメントの実施、原子力委員会・原子力規制委員会に対する意見照会及び回答

- 新たな方針について、全国各地の国民や自治体を対象に、情報提供や意見交換を実施中。

- ・全国9都市でのシンポジウムの開催（5月23日～6月28日）
- ・全国の自治体向けの連絡会の開催（5月下旬～6月中目途）



基本方針の改定のポイント

(1) 現世代の責任と将来世代の選択可能性

- 廃棄物を発生させてきた現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、地層処分に向けた対策を確実に進める。
- 基本的に可逆性・回収可能性を担保し、将来世代が最良の処分方法を選択可能にする。幅広い選択肢を確保するため代替オプションを含めた技術開発等を進める。

(2) 全国的な国民理解、地域理解の醸成

- 最終処分事業の実現に貢献する地域に対する敬意や感謝の念や社会としての利益還元の必要性が広く国民に共有されることが重要。
- 国から全国の地方自治体に対する情報提供を緊密に行い、丁寧な対話を重ねる。

(3) 国が前面に立った取組

- 国が科学的により適性が高いと考えられる地域(科学的有望地)を提示するとともに、理解活動の状況等を踏まえ、調査等への理解と協力について、関係地方自治体に申入れを行う。

(4) 事業に貢献する地域に対する支援

- 地域の主体的な合意形成に向け、多様な住民が参画する「対話の場」の設置及び活動を支援する。
- 地域の持続的発展に資する総合的な支援措置を検討し講じていく。

(5) 推進体制の改善等

- 事業主体であるNUMO(原子力発電環境整備機構)の体制を強化する。
- 信頼性確保のために、原子力委員会の関与を明確化し、継続的な評価を実施する。原子力規制委員会は、調査の進捗に応じ、安全確保上の考慮事項を順次提示する。
- 使用済燃料の貯蔵能力の拡大を進める。

基本方針の改定を踏まえた当面の取組

(平成27年5月22日第3回最終処分関係閣僚会議資料(抜粋))

国民の関心喚起・理解醸成のための取組

- 基本方針の改定の経緯や考え方等について、広く国民の理解を得ていくため、幅広い年代層・地域に関心を持っていただくことを意識しつつ、全国的な情報提供や意見交換等を進める。
- 第一弾として、地域ブロック毎に9都市で全国シンポジウムを開催(5月23日～)。

地方自治体への情報提供(連絡会の開催)

- 全国の自治体への情報提供を緊密に行うため、総務省の協力を得て、各地域毎に、経済産業省と自治体の連絡会(説明会)を速やかに開催する(6月中を目途)。

※前回の最終処分関係閣僚会議(昨年9月30日)以降の進捗

- ・昨年11月の全国知事会議にて、高木経済産業副大臣から情報提供に関する協力を要請の上、各都道府県を訪問・説明。
- ・総務省の協力を得て、本年3月から、全国の市町村に対しても関連情報等の提供を開始。

使用済燃料の貯蔵能力の拡大

- 最終処分に向けた取組を進める間も、原子力発電に伴って発生する使用済燃料を安全に管理する必要がある。このため、使用済燃料の貯蔵能力の拡大を進める。
- 使用済燃料対策の強化に向けた国としての基本姿勢を示すとともに、国や事業者による具体策を盛り込んだ「アクションプラン」を策定する。

基本方針の改定を踏まえた理解活動

全国シンポジウムの開催状況

○地域ブロック毎に9都市でシンポジウムを開催。

5/23 東京(338名)、5/30 高松(230名)、5/31 大阪(305名)、
6/7 名古屋 (302名)、6/13 広島(164名)、6/14 仙台(173名)、
6/20 札幌(180名) ※開催予定:6/27(土)富山、6/28(日)福岡



東京会場の様子

参加者の主たる関心例(事前質問)

【地層処分の安全性】

・火山と断層が多く、地下水が豊富な日本列島では地層処分が可能な地域は存在しないのではないかと。

【なぜ地層処分なのか】

・当面は地上で保管管理を続けるのが良いのではないかと。

【処分地選定の進め方】

・いわゆるNIMBY問題をどう解決するか。

※当日、会場からいただいた御意見例

・廃棄物が問題というのであれば、廃棄物を増やすことになる原発再稼働は行うべきでない。

・核燃料サイクルを前提としたあり方を見直すべきではないか。

自治体説明会の実施状況

○各都道府県毎に、自治体職員(担当者)向け説明会を開催。

○基本方針の改定の経緯や考え方等について、一般の国民(住民)向けの情報提供とあわせて、全国の自治体の方にも情報提供を緊密に行うことが目的。

○説明内容及び資料は、全国シンポジウムにおける資源エネルギー庁及びNUMOの説明内容と同じ(資料は公表済)。自治体の参加・発言を得やすいよう、非公開で開催。

○説明会には、平均して7割弱の市町村が参加。

自治体担当者からいただいた主な質問

Q.科学的有望地はいつ提示するのか。

→現在、審議会で専門家による議論を行っており、まずはそこでしっかりと議論を尽くしてもらうことが重要。

Q.科学的有望地はどの程度の規模感で提示されるのか。

→日本全体を①適性の低い地域、②調査の候補となり得る地域、③より適性の高い地域(いわゆる科学的有望地)、の3つのカテゴリーに分けることを想定し、審議会で議論中。結論は出ていないが、それぞれ一定程度の広がりを持つと考えている。

(6) 使用済燃料対策に関する取組

エネルギー基本計画(平成26年4月閣議決定)関連部分抜粋

第3章 第4節 4. (1)使用済燃料問題の解決に向けた取組の抜本強化と総合的な推進

②使用済燃料の貯蔵能力の拡大

廃棄物を発生させた現世代として、高レベル放射性廃棄物の最終処分へ向けた取組を強化し、国が前面に立ってその解決に取り組むが、そのプロセスには長期間を必要とする。その間も、原子力発電に伴って発生する使用済燃料を安全に管理する必要がある。このため、使用済燃料の貯蔵能力を強化することが必要であり、安全を確保しつつ、それを管理する選択肢を広げることが喫緊の課題である。こうした取組は、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になる。

このような考え方の下、使用済燃料の貯蔵能力の拡大を進める。具体的には、発電所の敷地内外を問わず、新たな地点の可能性を幅広く検討しながら、中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用を促進するとともに、そのための政府の取組を強化する。

原子力小委員会の中間整理(平成26年12月)関連部分抜粋

VII. 使用済燃料問題の解決に向けた取組と核燃料サイクル政策の推進

【使用済燃料の貯蔵能力の拡大】

○使用済燃料の貯蔵能力を拡大することは、我が国全体として緊急性が高く、先送りできない課題。通常の発電に加え、廃炉の円滑化や、対応の柔軟性のためにも重要であり、国も積極的に関与して具体的な取組を進めることが必要。今後、使用済燃料の貯蔵施設について、発電所の敷地内外を問わず新たな地点の可能性の幅広い検討を始め、中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用の促進に向け、各電気事業者の積極的な取組や、電気事業者間の共同・連携による事業推進の検討、政府の取組強化についての具体的な検討などを進めるべき。

特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針(平成27年5月)関連部分抜粋

最終処分に向けた取組を進める間も、原子力発電に伴って発生する使用済燃料を安全に管理する必要がある。このような観点も踏まえ、使用済燃料の貯蔵能力の拡大を進める。具体的には、発電所の敷地内外を問わず、新たな地点の可能性を幅広く検討しながら、国も積極的に関与して中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用を促進することとし、そのための国の取組を強化する。

使用済燃料対策に関する今後の取組

- 最終処分に向けた取組を進める間も、原子力発電に伴って発生する使用済燃料を安全に管理する必要がある、使用済燃料の貯蔵能力の拡大に向けた取組を進める必要がある。また、こうした取組は、再稼働や廃炉のためにも重要。
- これを踏まえ、5月22日の最終処分関係閣僚会議において、経済産業大臣から、使用済燃料対策の強化に向けた国としての基本姿勢及び国や事業者による具体策を盛り込んだ「アクションプラン」を策定することとし、国も積極的に関与して取り組んでいく旨を表明。

乾式貯蔵施設の例



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

- これまでの取組: 福島第一原子力発電所、東海第二発電所
- 今後の取組予定: 浜岡原子力発電所、東海第二発電所(増強)

出典: 電気事業連合会

中間貯蔵施設の例

- (1) 会社名: リサイクル燃料貯蔵(株)(略称: RFS)
- (2) 所在地: 青森県むつ市大字関根字水川目596-1
- (3) 設立: 2005年11月21日
- (4) 資本金: 30億円
- (5) 株主: 東京電力(80%)、日本原電(20%)
- (6) 貯蔵量: (最終)5,000トン(東電4,000t、原電1,000t)
*1棟目3,000tの貯蔵建屋が完成。
- (7) 貯蔵期間 施設毎に供用開始から50年。
- (8) 建設費 1,000億円程度
- (9) 工 程

2010年 5月	貯蔵事業許可
2010年 8月	着工
2013年 8月	貯蔵建屋本体完成
2013年 11月	原子力規制委員会に工事計画の変更届を提出(事業開始時期を「未定」に変更する旨届出)
2014年 1月	原子力規制委員会に新規制基準への適合性確認のため、事業変更許可を申請(事業開始時期を「2015年3月」に変更)
2015年 1月	事業開始時期を「2016年10月」にする旨公表

(7) 原子力発電の事業環境整備

原子力発電の事業環境整備に関するこれまでの整理・指摘

- 自由化により競争が進展した環境下においても、民間事業者が主体的に事業を行っていくことができるよう、必要な政策措置を講ずる方針が示されているところ。

これまでの指摘

○エネルギー基本計画(平成26年4月閣議決定)

- (略) 国は、電力システム改革によって競争が進展した環境下においても、原子力事業者がこうした課題に対応できるよう、海外の事例も参考にしつつ、事業環境の在り方について検討を行う。

○電気事業法等の一部を改正する法律案に対する附帯決議(抜粋)

(平成26年5月・6月 第186回通常国会(衆・参))

- (略) 国と原子力事業者の役割分担を含めた事業環境の整備に向けて、平成二十八年を目途に電力の小売全面自由化の実施が予定されていることを踏まえ、必要な措置について速やかに検討し、遅滞なく実施するものとすること。

○電気事業法等の一部を改正する法律案に対する附帯決議(抜粋)(平成27年5月 第189回通常国会(衆))

- 原子力事業者が共同で実施してきた再処理等の核燃料サイクル事業や原子力損害賠償制度については、小売全面自由化により競争が進展し、また、原子力依存度が低減していく中においても、安定的・効率的な事業実施が確保される必要があることから、国と事業者の責任負担の在り方を含め、遅滞なく検討を行うこと。特に、核燃料サイクル事業については、民間企業の活力の発揮を前提としつつ、実施主体である認可法人に対して拠出金の形で資金が支払われる最終処分の仕組みを参考として遅滞なく検討を行い、電力市場における小売全面自由化が平成二十八年を目途に開始されることを踏まえて、措置を講じること。

- 昨年12月に示した中間整理に沿って、以下のとおり検討が進捗。

具体的施策の検討状況

○廃炉を円滑に進めるための会計関連制度(平成27年3月13日施行)＜再掲＞

- 電力システム改革が進展していく中で、民間事業者が、適切かつ円滑な廃炉判断を行うとともに、安全・確実に廃止措置を進めることができるよう、以下のような政策措置を講じた。
 - ① 資産の残存簿価、核燃料の解体費用等、廃炉に伴って一括して発生する費用を、10年間で分割して償却することを認める会計制度
 - ② 会計制度の実現に必要な料金面での手当て(従前の制度下では3年間で回収する費用を、10年間に分割して回収できるよう制度を整備し、全体として需要家の負担を平準化)

○原子力損害賠償制度の見直し

- 「原子力損害賠償制度の見直しに関する副大臣等会議」において、当面の喫緊の課題として、国際条約(CSC)の締結に向けた対応を実施(平成27年4月15日発効・締結)。その後の課題の検討については、原子力委員会に対し、有識者の参加を得た検討を行うよう要請がなされた。
- これを受け、専門的かつ総合的な観点から原賠制度の在り方について検討を行うため、原子力委員会の下に有識者から成る「原子力損害賠償制度専門部会」が設置され、引き続き検討がなされている。(初回会合を平成27年5月21日に開催)