

深地層の研究施設計画検討委員会(第15回)

地層処分技術に関する研究開発を取り巻く 最近の状況

平成25年11月29日

**地層処分研究開発部門
地質環境研究統合グループ
瀬尾 俊弘**

内容

1. 原子力政策の見直し

- ・原子力政策大綱, 原子力委員会
- ・エネルギー基本計画

2. 安全規制体制の見直し

3. 地層処分関連

- ・日本学術会議の提言
- ・日本学術会議の提言後の動き: 原子力委員会の見解
- ・日本学術会議の提言後の動き: 放射性廃棄物WG
- ・技術開発関連: 地層処分基盤研究開発調整会議, NUMOの動き

4. 原子力機構改革

1. 原子力政策の見直し(1)

原子力政策大綱・原子力委員会

原子力政策大綱・原子力委員会の見直し

➤原子力政策大綱改訂作業を中止

- ・原子力委員会は、平成17年に策定された「原子力政策大綱」を見直し、新大綱を策定することを決定(平成22年11月30日)
- ・「新大綱策定会議」にて検討を開始(平成22年12月21日)し、東日本大震災による中断をはさんで審議されたが、国のエネルギー・環境会議の「革新的エネルギー・環境戦略」(平成24年9月14日)の中で原子力委員会の組織の廃止・改編も含めて抜本的に見直すことも示され、同委員会は、平成24年10月2日に同会議における審議の中止を決定
 - ⇒こうした中でも、今後の研究開発の在り方については見解が示されている。
 - 「今後の原子力研究開発の在り方について(見解)」(平成24年12月25日、原子力委員会)

- ### ➤「原子力委員会の在り方見直しのための有識者会議」(平成25年6月24日内閣官房長官決裁:座長 森田朗 学習院大学法学部教授)
- (第1回:平成25年7月30日～第9回:平成25年11月14日(平成25年11月20日現在))
- ⇒同有識者会議は年内にも提言をまとめる方針

1. 原子力政策の見直し(2)

エネルギー基本計画

総合資源エネルギー調査会

- **エネルギー基本計画**(現行:平成22年6月)の見直し(1)
 - ・(旧)総合部会 基本問題委員会(第1回:平成23年10月3日～第33回:平成24年11月14日)
 - ⇒エネルギーミックスの選択肢についての議論等がなされた

- **エネルギー基本計画**(現行:平成22年6月)の見直し(2)
 - ・(旧)総合部会(第1回:平成25年3月15日～第4回:平成25年6月27日)
 - ⇒総合部会に格上げされ議論
 - ⇒エネルギー基本計画は年内を目途にとりまとめ, その前提となる審議
 - ⇒以降, 審議会組織見直しに伴い基本政策分科会で議論

 - ・**基本政策分科会**(第1回:平成25年7月24日～)
 - (分科会長: 三村明夫 新日鐵住金(株)相談役)
 - ⇒～第10回(平成25年11月18日)(平成25年11月20日現在)
 - ⇒エネルギー政策の基本的視点や今後の原子力政策に関する議論等が行われる

「エネルギー基本計画」

エネルギー政策基本法に基づき, エネルギーの需給に関する基本的な方針や講ずべき施策等を内容とするエネルギー基本計画を, 総合資源エネルギー調査会の意見を聴いて, 経済産業大臣が案を策定し, 閣議で決定

2. 安全規制体制の見直し

原子力規制委員会設置法(平成24年6月20日成立, 6月27日公布)

- 環境省の外局として, **原子力規制委員会**を設置
 - ・国家行政組織法3条2項に基づく三条委員会(行政委員会)=独立性
 - ・国民の生命, 健康及び財産の保護, 環境の保全並びに我が国の安全保障に資するため, 原子力利用における安全の確保を図ることを任務とする。
 - ・原子力安全委員会及び原子力安全・保安院などの事務を一元化
- 原子力規制委員会の事務局として**原子力規制庁**を設置
- 原子力安全基盤機構(JNES)を必要となる法制上の措置を速やかに講じて, 委員会に統合

原子力規制委員会発足(平成24年9月19日)

田中 俊一(委員長):元(一財)高度情報科学技術研究機構顧問, 日本原子力研究所副理事長

島崎 邦彦(委員長代理):元東京大学地震研究所教授, 地震予知連絡会会長

更田 豊志(委員):元原子力機構原子力基礎工学研究部門副部門長

中村 佳代子(委員):元慶應義塾大学専任講師, (公社)日本アイソトープ協会プロジェクトチーム主査

大島 賢三(委員):元東京電力福島原子力発電所事故調査委員会委員, 国際連合日本政府代表部特命全権大使

- 発電用軽水型原子炉施設に係る新安全基準(平成25年7月8日施行)
- 原子力発電所敷地内破砕帯の調査(大飯, 敦賀, 東通, 志賀, 美浜, もんじゅ)

3. 地層処分関連(1)

日本学術会議の提言

平成22年9月7日 原子力委員会が日本学術会議に対して審議 & 提言を依頼

- ・高レベル放射性廃棄物の処分に関する取組みについての国民への説明や情報提供のあり方

(処分地選定に向けた地域への説明やNUMOの技術報告の役割についての意見を含む)

平成24年9月11日 原子力委員会へ回答「高レベル放射性廃棄物の処分について」

- ①高レベル放射性廃棄物の処分に関する政策の抜本的見直し:説明の仕方ではなく根源的な問題
- ②科学・技術的能力の限界の認識と科学的自律性の確保:大震災の経験, 認識共同体
- ③暫定保管および総量管理を柱とした政策枠組みの再構築:大局(原子力政策)についての国民的合意が不十分なまま, 個別問題(処分地選定)が先行
- ④負担の公平性に対する説得力ある政策決定手続きの必要性:受益圏と受苦圏, 金銭的誘導ではない手段
- ⑤討論の場の設置による多段階合意形成の手続きの必要性:様々なステークホルダーの参加, 第三者によるコーディネート⇒大局的政策についての合意形成を経て, 処分地選定についての合意形成へ
- ⑥問題解決には長期的な粘り強い取り組みが必要であることへの認識:学校教育など

3. 地層処分関連(2)

日本学術会議の提言後の動き：原子力委員会の見解

「**今後の高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る取組について(見解)**」平成24年12月18日

➤原子力委員会 高レベル放射性廃棄物処分懇談会の報告書「高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について」(平成10年5月)の提言内容

- ①現世代の責務
- ②現在の科学的知見と将来予見できないことへの対応
- ③技術的要件のみならず社会的受容性への対応
- ④立地地域とそれ以外の地域の社会経済的公平性
- ⑤国のチェック機能

➤(上記)処分懇の報告書の提言内容を今一度思い起こし、最新の科学的知見の反映や国民との認識共有などの取組が不足していた根本原因を分析して、政府の「基本方針」や取組、及び実施主体のガバナンスの在り方などを謙虚に見直し、**「回答」から汲み取った教訓を十分に活かして企画・推進すべきあると考える。**

➤その際、特に留意すべき重要な点

- ①処分すべき高レベル放射性廃棄物の量と特性を原子力・核燃料サイクル政策と一体で明らかにする
- ②地球科学分野の最新の知見を反映して地層処分の実施可能性について調査研究し、その成果を国民と共有
- ③暫定保管の必要性和意義の議論を踏まえて取組の改良・改善を図る
- ④処分に係る技術と処分場の選択の過程を社会と共有する仕組みを整備
- ⑤国が前面に出て再構築に取り組む

3. 地層処分関連(3)

日本学術会議の提言後の動き：放射性廃棄物WG

特定放射性廃棄物の最終処分の取組の見直しに向けた検討

・総合資源エネルギー調査会(旧)電気事業分科会 原子力部会 放射性廃棄物小委員会

第1回:平成25年5月28日, 第2回:平成25年6月20日(以降, 審議会組織見直しに伴い, 下記ワーキンググループで議論)

・総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会 放射性廃棄物ワーキンググループ

(委員長:増田 寛也(株)野村総合研究所顧問/東京大学公共政策大学院客員教授)

第1回:平成25年7月5日～第6回:平成25年11月20日(平成25年11月20日現在)

【論点】

A:原子力政策との関係をどのように整理するか

⇒当WGは, 最終処分の問題について, 基本政策分科会とのコミュニケーションを図りつつ, 並行的に審議を進める。

⇒現行制度の対象である高レベル放射性廃棄物及びTRU廃棄物の一部に関し, その最終処分のあり方, 進め方について審議を行う。なお, 審議の大部分は, 使用済燃料を直接処分する際にも適用可能となると考えられる。

B:現世代としての取組はどうあるべきか

C:国民・地域の信頼を得るべく, 処分推進体制をどう改善すべきか

D:国民・地域の信頼を得るべく, 立地選定プロセスをどのように改善すべきか

【審議と並行して取組むべき課題】

(1)地層処分の安全性・技術的信頼性に対する理解に向けた取り組み:地層処分技術WGの設置

→第1回:平成25年10月28日(平成25年11月20日現在)

(2)電力消費地を含む幅広い自治体との情報の共有:使用済核燃料対策協議会の設置

(3)国民と認識を共にし, 協働する仕組みづくり:多様な意見交換の場の設置

以上, 「高レベル放射性廃棄物対策について」(平成25年9月4日 総合資源エネルギー調査会基本政策分科会第3回会合資料5)
(<http://www.enecho.meti.go.jp/info/committee/kihonseisaku/3rd/3rd-5.pdf>)より作成

3. 地層処分関連(4)

技術開発関連：地層処分基盤研究開発調整会議，NUMOの動き

1. 地層処分基盤研究開発調整会議*

- 最新の「**地層処分基盤研究開発に関する全体計画(平成25年度～平成29年度)**」(2013年3月)を策定
(<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/docs/library/rprt3/rprt06.pdf>)

⇒フェーズ2:精密調査の前半段階(地上からの調査)に必要となる技術基盤の整備・強化の終期を迎えつつあることから次期計画として策定
⇒平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震の発生，東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故における教訓と平成24年12月に示された内閣府原子力委員会の二つの見解**を考慮
⇒NUMOの策定した技術開発計画期間と一致

- *平成17年に設置資源エネルギー庁の主導のもと，国の基盤研究開発の効果的かつ効率的な推進のための調整を継続的に行うために設置された資源エネルギー庁，原子力機構，関連研究開発機関およびNUMOからなる会議体
- **原子力委員会「今後の高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する取組について(見解)」(平成24年12月18日)及び「今後の原子力研究開発の在り方について(見解)」(平成24年12月24日)

2. 原子力発電環境整備機構(NUMO)

- 「**地層処分事業の安全確保(2010年度版)**」(2011年9月)NUMO-TR-11-01
 - ⇒事業推進の基本としてきた「安全確保構想」(安全確保に向けた取組み方針)と「安全な地層処分を支える技術」について国内外の関係する研究開発機関の成果を含めてとりまとめ
 - ⇒事業編：事業段階に沿って二つの目標と三つの方針を明示
 - ⇒技術編：事業を進めるための技術の整備状況について，その前のとりまとめ「安全確保構想2009」に比べ，大幅に拡充して提示
- 「**地層処分の技術開発計画**」(2013年6月)NUMO-TR-13-02
 - ⇒概要調査段階および精密調査段階に向けた技術開発のマネジメントに関するNUMOの考え方
 - ⇒NUMOおよび基盤研究開発機関などの技術開発の方向性

4. 原子力機構改革(1)

➤日本原子力研究開発機構改革本部

(文部科学大臣を本部長とし、文部科学省内関係幹部、外部有識者等で構成)

第1回:平成25年6月7日～第4回:平成25年8月8日(平成25年10月21日現在)

⇒第4回にて**日本原子力研究開発機構改革の基本的とりまとめ(中間とりまとめ)**が行われ、下記が示された

「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向—安全を最優先とした組織への変革を目指して—」

(以下、「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向(概要)」(平成25年8月8日、同改革本部)資料より抜粋)

✓安全確保を最優先とした業務運営の考え方

一人一人が、我が国にとって重要な「原子力」を背負っているという責任感と誇りを持ち、現状の厳しさを受け止め、抜本的に安全に対する意識改革を行っていくことが重要。コンプライアンスの遵守を含め、自らの行動によって、原子力機構が変革したことを示す。

✓原子力機構の業務の重点化

1. 原子力機構の業務の基本的考え方

日本における唯一の原子力に関する総合的研究開発機関として、その社会的使命、果たすべき役割を念頭に、総花的な業務内容を見直す。

2. 業務の重点化の方向

以下の業務に原子力機構の資源を重点的に配分

- 東電福島第一原発事故への対応
- 原子力の安全性向上に向けた研究
- 原子力の基礎基盤研究とこれを支える人材育成
- 核燃料サイクルの研究開発(「もんじゅ」を中心とした研究開発)

量子ビーム研究及び核融合研究開発については、国内の他の研究機関への移管も含め、施設ごとに、状況を検証し原子力機構の業務からの切り離しを判断。その他業務についても、廃止や移管も含めて抜本的に見直していく。

4. 原子力機構改革(2)

➤ 日本原子力研究開発機構の対応

- ✓ 原子力機構の全役職員が安全の価値を再認識し、安全文化の醸成に取り組み、安全を最優先とする組織を目指し、全役職員が一体となって改革を断行。改革の推進役として、以下の組織を平成25年6月10日付けで設置。

○原子力機構改革推進本部

- 目的： ・機構の経営、組織及び運営の改革を推進
- 所掌業務： ・組織の安全文化の醸成を始めとする機構改革に係る業務
- 体制： ・理事長を本部長、副理事長を本部長代理とし、全理事を本部員とする
・本部に原子力機構改革推進室を置く

○原子力機構改革推進室

- 所掌業務： ・改革に向けた課題の調査、分析及び評価に関すること
・改革に係る方針の策定に関すること、等
- 体制： ・室長、次長及び室員(機構内から幅広く結集)

- ✓ 国の日本原子力研究開発機構改革本部の「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向―安全を最優先とした組織への変革を目指して―」を受けて、平成25年9月26日に「**日本原子力研究開発機構の改革計画 自己改革 ―「新生」へのみち ―**」を文部科学省に提出。

○課題の検証 課題：【弱い経営】【「対症療法」の悪循環】【「選択」と「集中」の不徹底】

○使命の再確認 「東電福島原発事故に最優先で対応」、「原子力の安全性向上に向けた研究」など

○改革のポイント

- I. 「強い経営の確立」：ガバナンスが有効に機能する体制整備、大括り化した「事業部門制」組織に再編
- II. 安全確保・安全文化醸成：理事長が先頭に立ち、機構全体の安全意識改革を推進
- III. 事業の合理化：抜本的に事業の合理化を実施

○もんじゅ改革(体制、人、風土)、J-PARC改革(施設の安全対策、放射線安全管理)

4. 原子力機構改革(3)

●「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向—安全を最優先とした組織への変革を目指して—」

(平成25年8月8日、日本原子力研究開発機構改革本部)

「高レベル放射性廃棄物処理処分技術の研究開発」は、「当面、原子力機構が中心として実施すべき研究開発」として位置付けられ、

「今後早急に、瑞浪及び幌延の坑道における調査研究の成果を取りまとめ、施設の廃止を含め今後の方針を策定することとし、その後の深地層処分研究については、原子力発電環境整備機構(NUMO)が平成40年前後に高レベル放射性廃棄物の処分場の選定を予定していることを踏まえ、遅くとも平成40年頃までには、原子力機構としての研究開発成果の最終的な取りまとめを行い、NUMOに円滑に成果を移管する。」とされている

●原子力機構の対応「日本原子力研究開発機構の改革計画 自己改革 -「新生」へのみち-」(平成25年9月26日)

「高レベル放射性廃棄物処理・処分のための技術開発」(原子力機構の使命の再確認)

⇒地層処分技術に関する研究開発は、地層処分システムで起こる現象のメカニズムについての先進的な評価手法開発と、それに必要なデータベース整備に重点化して進める。

「地下研(東濃地科学センター／幌延深地層研究センター)事業の見直し」(見直しを検討する事業の一つ)

⇒平成27年3月に予定していた精密調査の段階に資するための東濃地科学センター瑞浪深地層研究所及び幌延深地層研究センターの調査研究の成果の取りまとめを、前倒しして平成26年9月末までに行う。

⇒また、取りまとめ作業と並行して、深地層の研究施設で行うべき残された必須の課題を明確にした深地層の研究施設計画を、担当理事を主査とするチームにより、平成26年9月末までに策定する。

⇒その際、「地層処分基盤研究開発調整会議」で策定された国の「地層処分基盤研究開発に関する全体計画(平成25年度～平成29年度)」(平成25年3月)、及び経産省総合資源エネルギー調査会の放射性廃棄物ワーキンググループで進められている放射性廃棄物処分の進め方の議論を考慮することとする。