

原子力委員会研究開発専門部会 報告書骨子（案）

第1章 はじめに

原子力研究開発を取り巻く状況の変化を踏まえ、本部会で原子力研究開発のあり方の議論を行うこととした旨を記載。

第2章 検討作業

本部会での検討作業の概要を記載。

第3章 我が国の原子力研究開発に関する取組の進捗状況

原子力政策大綱第4章に示される研究開発の段階に従い、それぞれの段階での記載の要約と対応する関係機関の取組とをまとめて記載。

第4章 我が国の原子力研究開発のあり方に関する議論

関係機関からのヒアリングを通じて交わされた議論をもとに、我が国の原子力研究開発のあり方に関する課題の論点を整理したこと、及びそれらに関する議論の内容を記載。

第5章 結論

これまでの議論の内容を踏まえ、原子力政策大綱に示す基本的考え方の妥当性の評価及び関係行政機関の対する提言などを記載。

（付録1）研究開発専門部会の開催実績

（付録2）「研究開発専門部会 ご意見を聴く会」実施結果概要

（付録3）研究開発専門部会の委員等名簿

（付録4）原子力政策大綱（原子力研究開発関係部分抜粋）

別冊 用語解説

各章概要

第1章 はじめに

原子力研究開発を取り巻く状況の変化を踏まえ、本部会で原子力研究開発のあり方の議論を行うこととした旨を記載。

- ・原子力委員会は原子力政策大綱において、原子力の公益性の維持や学術の進歩並びに産業の振興などの観点から、既存技術を改良・改善するとともに競争力のある革新技术の研究開発が必要、とした。
- ・地球環境問題への意識の高まりを受け、「地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える懇談会」が世界的な原子力の平和利用の一層の拡大を目指した研究開発面での各種取組の必要性を提示した。
- ・「地球温暖化対策に貢献する原子力の革新的技術開発ロードマップ」の中で、地球温暖化対策に貢献する研究・技術開発活動の指針を示した。
- ・北海道洞爺湖サミットの首脳宣言の中で原子力の重要性に関する認識が示された。
- ・一方で、我が国の財政事情を反映して、日本の原子力研究開発の中核的機関である日本原子力研究開発機構の予算が減少し、電気事業者においても、電力自由化や軽水炉技術の成熟化等により、長期的観点に立った研究開発投資が減少している状況にある。
- ・また、再生可能エネルギー技術の躍進や、排出権取引に係る議論等、国内外社会の動向は、一層多様化、複雑化してきている中、上述したような状況も相俟って、我が国の原子力研究開発の今後の方向性について認識を共有していくことが必要となってきた。
- ・これらを踏まえ、原子力委員会は当部会に対し、原子力政策大綱に示される原子力研究開発に関する基本的考え方の妥当性を評価するとともに、今後の関係機関の施策の進め方に関する必要な提言を行うために調査審議を行うことを付託した。
- ・これを受け、当専門部会では、今後も我が国の原子力研究開発利用を推進していくにあたって、我が国の原子力研究開発のあり方、今後の方向性等について検討を実施した。

第2章 検討作業

本部会での検討作業の概要を記載。

- ・関係行政機関等の取組状況の把握
 - 第3回部会：文部科学省、JAEA、放医研からのヒアリング
 - 第4回部会：原子力安全委員会、資源エネルギー庁、原子力安全・保安院、JNESからのヒアリング
 - 第5回部会：電気事業者、電中研からのヒアリング
- ・原子力研究開発を推進するための方策に関する議論
 - 第6回部会：原子力研究開発を推進するための課題の論点を抽出
 - 第7、8回部会；論点について議論
- ・「ご意見を聴く会」の開催
 - 日時：2009年3月24日（火）15：00～17：30
 - 場所：東京工業大学大岡山キャンパス西8号館10階大会議室
（東京都目黒区）
 - 参加者数：63名（うち、会場からの意見発表者は19名）
- ・報告書の取りまとめ及びパブリックコメント募集
 - 第9回部会；報告書骨子（案）について議論
 - 第10回部会；報告書（案）について議論
 - パブリックコメント募集（期間・応募件数）
 - 第11回部会；報告書とりまとめ

第3章 我が国の原子力研究開発に関する取組の進捗状況

原子力政策大綱第4章に示される研究開発の段階に従い、それぞれの段階での記載の要約と対応する関係機関の取組とをまとめて記載。

3.1 原子力研究開発の進め方

3.1.1 基礎的・基盤的な研究開発

- ・原子力安全研究
- ・保障措置技術（核不拡散に関する研究も含む）
- ・量子ビームテクノロジー
- ・再処理の経済性の飛躍的向上を目指す技術
- ・分離変換技術（分離変換技術検討会のヒアリングにて確認）
- ・RI等を利用した放射線利用研究

3.1.2 革新的な技術概念に基づく技術システムの実現可能性を探索する研究開発

- ・核融合研究開発（ITER計画及び幅広いアプローチ（BA）活動）
- ・高温ガス炉及び水素製造
- ・小型加速器がん治療システム

3.1.3 革新的な技術システムを実用化候補まで発展させる研究開発

- ・高速増殖炉サイクル技術

＜書きぶりの例＞

実施機関：文部科学省、資源エネルギー庁、日本原子力研究開発機構、電気事業者、電力中央研究所

実施内容：

- 2050年よりも前の商業炉の開発、2025年頃までの実証炉の実現を目指し、高速増殖炉サイクルの実用施設及びその実証施設の概念設計を2015年に提示することを目標に「高速増殖炉サイクル実用化研究開発」を推進している（文部科学省、資源エネルギー庁、日本原子力研究開発機構、電気事業者、電力中央研究所）。
- 革新的原子力システム（原子炉、再処理、燃料加工）の実現に資するため、競争的研究資金制度を適用した提案型公募事業を実施（文部科学省）。
- 高速増殖原型炉「もんじゅ」の運転再開に向けた取組を行っている（文部科学省、日本原子力研究開発機構）。
- 高速実験炉「常陽」を使った研究開発等を実施している（文部科学省、日本原子力研究開発機構）。
- 高速炉用金属燃料製造技術、乾式再処理プロセスの確証試験等、金属燃料サイクルの研究開発を実施している（電力中央研究所）。

3. 1. 4 革新技术システムを実用化するための研究開発

- ・放射性廃棄物処分技術
- ・改良軽水炉技術
- ・軽水炉全炉心 MOX 利用技術
- ・再処理
- ・放射線利用

3. 1. 5 既に実用化された技術を改良・改善するための研究開発

- ・既存軽水炉技術の高度化
- ・遠心法ウラン濃縮技術の高度化
- ・軽水炉 MOX 燃料加工技術の確証
- ・高レベル放射性廃液のガラス固化技術の高度化

3. 2 大型研究開発施設

- ・高速実験炉「常陽」
 - ・高速増殖原型炉「もんじゅ」
 - ・高温工学試験研究炉（HTTR）
 - ・JT-60
 - ・材料照射実験炉（JMTR）
 - ・大強度陽子加速器施設（J-PARC）
- など。

3. 3 知識・情報基盤の整備

- ・高経年化対策の充実
- ・中越沖地震から得られた知見を活用した耐震安全性評価活動
- ・原子炉施設のアクシデントマネージメントに係る知識ベースの整備

第4章 我が国の原子力研究開発のあり方に関する議論

関係機関からのヒアリングを通じて交わされた議論をもとに、我が国の原子力研究開発のあり方に関する課題の論点を整理したこと、及びそれらに関する議論の内容を記載。

関係行政機関等からのヒアリングを通じて交わされた議論をもとに、我が国の原子力研究開発のあり方に関して、以下のように論点及び問題意識について整理した。

論点. 1 原子力研究開発に係る資源・体制のあり方

<問題意識>

国や民間の、原子力に対する研究開発投資が減少傾向にある中で、多くの大規模プロジェクトが進行している状況下において、我が国の原子力技術の基礎基盤的な部分から優先度の高い大規模な開発までをバランス良く支える観点から、国内外での協力、分担を視野に、資金的、人的資源をどのように有効に配分していくか。

論点. 2 プロジェクト研究と基礎基盤研究の連携のあり方

<問題意識>

基礎研究は、将来の環境変化や不確かさに対する弾力性を保つ意味でも重要であることから、プロジェクト研究と基礎的基盤的研究との連携も視野に入れた充実を検討する必要がある。

論点. 3 原子力技術の産学官連携、技術移転のあり方

<問題意識>

特にエネルギー利用に関する研究開発に関して、開発期間が長期に及ぶことから、国が主導してきた研究開発の所要の成果が、事業環境、社会環境などの変化にも柔軟に対応できるような、ユーザに有効に技術移転される仕組みを検討することが必要である。

論点. 4 大型研究開発施設・設備の有効利用、環境整備のあり方

<問題意識>

核物質を取り扱うなど原子力に特徴的な研究開発施設・設備の維持・整備が著しく困難となっている現状において、それらの有効利用や環境整備のあり方について、様々な社会的背景を考慮しながら検討していく必要がある。

当部会は、有識者や関係機関からのヒアリングを通じ、これら論点について検

討を実施した。以降、議論を通じて得られた当部会としての我が国の原子力研究開発に関する現状認識、及び、我が国の原子力研究開発のあり方等について詳述する。

4. 1 現状認識

4. 1. 1 我が国及び世界の原子力利用の状況（原子力政策大綱策定以降の動向を中心に）

<原子力利用の状況>

- ・原子力発電の稼働状況

- ー国内；53 基・55GW（計画建設中；13 基・約 17GW）

- ー世界；30 カ国で 436 基・約 370GW が稼働中（2008 年 12 月；WNA データ）

- 計画・建設中；27 カ国で 151 基・約 150GW

- ・新潟県中越沖地震（2007 年 7 月）の影響により柏崎刈羽原子力発電所が全基停止し、稼働率が低下。

- ・六ヶ所再処理工場はアクティブ試験中。高レベル廃液のガラス固化設備の運転条件の確立に時間を要している。

- ・高速増殖炉「もんじゅ」；1995 年 12 月のナトリウム漏えい事故により停止。その後の各種対策工事後のプラント確認試験中にナトリウム漏えい検出器の誤作動や屋外排気ダクトの腐食等のトラブルが相次ぎ、運転再開を延期した。新潟県中越沖地震の経験を踏まえた耐震安全性の評価も、保安院における審議が継続している。

- ・高レベル放射性廃棄物等の処分施設の設置可能性を調査する地域の公募が行われているが、応募する自治体は現れていない。また、研究施設等廃棄物については、2008 年 5 月に日本原子力研究開発機構法が改正され、原子力機構が処分の実施主体に位置づけられた。

<気候変動問題と原子力への期待>

- ・IPCC 第 4 次評価報告書（2007 年 11 月；統合報告書）

- 「20 世紀半ば以降の世界平均気温の上昇は、その大部分が、人間活動による温室効果ガスの増加によってもたらされた可能性が非常に高い。」

- ・G8 サミット

- ーハイリゲンダム（2007 年 6 月）

- 「本日我々が合意したすべての主要排出国を巻き込むプロセスにおいて、排出削減の地球規模での目標を定めるにあたり、我々は 2050 年までに地球規模での排出を少なくとも半減させることを含む、EU、カナダ及び日本に

よる決定を真剣に検討する。我々は、これらの目標の達成にコミットし、主要新興経済国に対して、この試みに参加するよう求める。」（首脳宣言より）

－北海道洞爺湖（2008 年 7 月）

「我々は、気候変動とエネルギー安全保障上の懸念に取り組むための手段として、原子力計画への関心を示す国が増大していることを目の当たりにしている。これらの国々は、原子力を、化石燃料への依存を減らし、したがって温室効果ガスの排出量を減少させる不可欠の手段と見なしている。」（首脳宣言より）

- ・原子力の各種導入予測

- －IEA

- World Energy Outlook 2008 450 政策シナリオ；2030 年時点で 680GW の容量、約 5200TWh 以上の発電量（世界の発電量の約 18%）

- Energy Technology Perspective 2008 BLUE シナリオ；2050 年時点で 1250GW の容量、9857TWh の発電量（世界の発電量の約 23%）

- －IAEA (Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2030, 2008 Edition) 高位予測；2030 年時点で 748GW の容量、5551TWh の発電量（世界の発電量の約 14%）

- －OECD/NEA (Nuclear Energy Outlook 2008) 高シナリオ；2050 年時点で 1400GW の容量、世界の発電量の約 22%

4. 1. 2 欧州、米国における原子力研究開発の状況

＜欧州＞

- ・EUは、ITER計画等を通じて核融合エネルギーの実現に向けた研究開発に精力的に取り組む一方で、原子力(核分裂)エネルギーの発展と展開を期するための基本方針としてSNE-TP(The Sustainable Nuclear Energy Technology Platform)を示している。
- ・SNE-TPでは、R&Dの方針、予備的なロードマップを示し、技術開発と並行して、EUで予測される原子力エネルギー利用の拡大を踏まえた原子力人材の教育・訓練、研究インフラの整備の重要性と取組みなど特記。
- ・SNE-TPでは、原子力分野における欧州産業界の競争力を維持するために、「ステークホルダー（メーカー、電力、研究開発機関、大学など）がビジョンを共有すること」などの取組に挑戦すべきとしている。
- ・これを踏まえた取組の例として、研究インフラについては、既存の各国施設

を含む研究施設を共用化や相互補足をしている。具体的には、国間のアクセス、国レベルでは整備できないがEUレベルで共通の利益があるインフラの新規整備等。

<米国>

- ・米国において、新政権に提出する報告書作成のため原子力諮問委員会は、政策小委員会と技術小委員会を組織して検討。
- ・技術小委員会では、原子力計画に利用できる施設について検討を行い、研究開発については、国内施設の性能向上や国際施設の共同利用を拡大すること、第4世代原子炉を開発、実証すること、モデル化シミュレーション能力を開発することなどの勧告があった。
- ・原子力諮問委員会として、小委員会の勧告も踏まえ、研究開発については、原子力に関する研究開発ロードマップの作成と実施の必要性を指摘している。また、研究開発施設については、必要な施設を確実に利用できる体制に整備するためには戦略的な構想が不可欠であると述べている。

4. 2 何故、我が国は原子力研究開発を進めるのか。

- ・原子力基本法においては、我が国における原子力の研究、開発及び利用は、厳に平和の目的に限り、安全の確保を前提に、将来におけるエネルギー資源を確保し、学術の進歩と産業の振興を図り、もって人類社会の福祉と国民生活の水準向上に寄与することを目的として推進することとされている。
- ・原子力研究開発、とりわけ国が行うものについては、その総合性のゆえに、民間の技術水準の維持・向上や、我が国産業の国際競争力にも影響を及ぼし、その有用性が高い。
- ・原子力エネルギーの持続的な利用は、エネルギー安定供給への貢献のみならず、地球温暖化問題への対応にも従来に比して貢献が期待されているところ。
- ・しかしながら、太陽光発電等を含む再生可能エネルギー技術が飛躍的に向上する可能性があるとともに国内エネルギー需要も減少していく可能性も示唆されている。
- ・そのような可能性が認識されつつも、現状においては、原子力発電技術は、我が国の発電量約3割の供給に貢献を果たしており原子力発電が我が国の基幹電源であることに相違ない。そうであるならば、現在、我が国のエネルギー供給等に貢献を果たしている既存の技術を改良・改善し、更には、より性能の良いものに置き換えていくことを追求することは、我が国のエネルギー

セキュリティの確保、地球温暖化対策への一層の貢献を果たすことにも繋がる。

- ・さらに、我が国は、エネルギーセキュリティの確保に向けて、原子力エネルギーを準国産エネルギーとすべく、使用済燃料を再処理して回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用する核燃料サイクルを基本的方針として推進することとしている。
- ・我が国として描いた将来のビジョンを実現するためには、我が国自身がその実現に向けた原子力研究開発を推進していく必要がある。また、将来のビジョンについては国内外の動向・情勢を踏まえて適宜修正していくことも必要となるが、そのような活動を自らで可能にするためにも我が国自身が原子力研究開発を実施していく必要がある。
- ・このように、原子力研究開発活動は、国家意思を実現することを追及する我が国の原子力利用活動が持続可能なものとなるようにするためにある。
- ・その際に留意すべきことは、原子力研究開発活動は、それ自体では、エネルギー安定供給、地球温暖化問題の解決に直接的に寄与することはできないが、将来の最適な原子力システムを構成する技術の実現性を高めるために行われるものであり、将来に多様な解を提供できるような柔軟性を有した活動であることが望ましい。

4. 3 原子力研究開発のあり方

①技術が社会に存在するために

- ・科学原理を探究することを主な目的とする基礎研究は、原理的な知見の増大に貢献できるが、これのみでは技術足りえない。
- ・社会の要請を満たす技術システムの姿の実現を目指す実用化研究は、これのみでは開発リスクが高すぎる。（これまでの経験から明らか。）
- ・原子力エネルギー技術は他の科学技術分野に比して、社会的な影響（社会からの要請）が大きいことから、特に安全性、信頼性に関する性能は高度なものが要求される。
- ・新たな技術は、科学原理に基づく技術の要請、さらには、その技術が実現する時点の社会の要請を満たすという条件下に存在できるものでなければ、技術として実現されえない。
- ・したがって、研究開発・技術開発においては、その技術的要件と社会的な要請を絶えず見直しを掛けつつ整理し、両者を整合させる解を提示し続けることが必要である。

②我が国の原子力研究開発と原子力産業の方向性との関係について

- ・他の科学技術分野における通常の産学官連携スキームにおいては、大学の研究成果を産業に移転したり、大学と産業の協働により革新的な製品等を開発することに主眼が置かれる場合が多い。
- ・一方、原子力技術に関する研究開発は、安全の確保を図りつつ大規模な研究開発を進める必要があるため、実用化に至るまで長期間を要することから、政府研究機関の果たすべき役割は大きくなる。
- ・原子力エネルギー供給技術は、国が研究開発を行うとしても、民間の活動により市場を通じて普及するものである。
- ・近年、電力自由化の影響や軽水炉技術の成熟化等により、我が国の電気事業者による長期的観点に立った研究開発投資は減少傾向にある。
- ・国は、我が国の原子力利用を実現していく産業界が一層の効果的・効率的な原子力利用活動を進めていくことを前提にして、それらの活動を支える原子力研究開発活動を実施すべき。
- ・また、国による研究開発活動については、電気事業者やメーカーと有機的な連携を図り研究開発の段階から、コスト意識、技術移転意識などを入れていくための方策を取り入れるべき。

③基礎研究と基盤研究との役割

- ・原子力を支える「基盤」とは、原子力政策大綱第2章に示されている、「原子力の研究、開発及び利用に関する基盤的活動の強化」によれば、「2-1. 安全の確保」「2-2. 平和利用の担保」「2-3. 放射性廃棄物の処理・処分」「2-4. 人材の育成・確保」「2-5. 原子力と国民・地域社会の共生」にあたる。
- ・国が行う研究開発活動は、こういった取組の質を高めていくことに寄与していくことを特に重視していくべき。
- ・このことを踏まえつつ、取扱の困難な核物質を使用した小規模な研究から、大型施設の運転を通じた技術開発に至るまで、開発投資リスクが大きいことや、必要な研究開発環境を用意しにくいこと等による産業界が実施しえない基盤的な研究、すなわち、原子力利用のビジョンの実現を追及していく上で必須となる、諸々の基礎データの収集及びその解析による新たな知見の習得に関する活動こそ、国が担うべき研究開発活動としてふさわしい。
- ・なお、科学原理を探索するような基礎研究は、新たな知識を創出する上で必

要な研究開発活動であり、この種の活動は主に大学が担っていくことを期待。

④所要の性能目標を満たす原子力システムの実現の追求

- ・分離変換技術検討会では、平成20年9月より計9回の検討会を実施し、我が国の分離変換技術に関する研究開発の到達段階を評価するとともに、同技術のもたらす効果と今後の研究開発の進め方等を検討し、「分離変換技術に関する研究開発の現状と今後の進め方」と題する報告書を取りまとめた。
- ・同報告書においては、分離変換技術を実現するために検討されている様々なシステム概念について、研究開発の到達段階の評価を実施したところ、この技術に関する研究開発を推進するために必須となるマイナーアクチノイド（MA）核種の基礎データ（核データ・物性データ・照射データなど）及びそれらを用いて行われるべきシミュレーションツール類等、原子力発電システムに対して要求されている性能目標（安全性、信頼性、経済性等）の達成度合いを評価するための情報が不足しており、各システム概念の技術的成立性を検討するには不十分な状況にある旨を指摘している。
- ・プロジェクト研究は、一定の期間内において、所要の性能目標を達成するために実施される研究である。
- ・プロジェクト研究の成功は、直面する多数の困難を克服して成し遂げられるものであり、それには、地道な努力を要することの認識がなされるべきであり、そのためにも、適切なエンジニアリングジャッジができる人間の強いリーダーシップの下で進められるべき。
- ・また、漫然と研究開発を進めることを抑制するためにも、厳格なプロジェクト評価の徹底を図るべきであり、その際、1プロジェクトの成立性の可否を判断するだけでなく、その成否が他のシステムに与える影響までを考慮できる俯瞰的な評価システムを導入すべき。
- ・このことを可能にするシステム設計に貢献できるシンクタンク機能の導入を検討すべき。

⑤我が国原子力研究開発の中核的機関である JAEA が担うべき役割

- ・JAEAは原子力基本法に唯一定められた原子力研究開発の中核的機関であり、我が国原子力利用を持続可能なものにすることに貢献できる機関であらねばならない。
- ・JAEAが中心となって、我が国の原子力基盤を支える研究開発活動を再構築すべき。

- ・そのため、国は、原子力研究開発に関する経費の一定割合以上を、原子力基盤の構築に資する研究開発に充てるべき。
- ・我が国の核燃料サイクルにおいては、研究開発段階にあるもの、プラントの建設をしたが商用運転に入っていないものなど未だ道半ばの状態であり、産業として定着してはいない。これらの技術は、今後、実用化し、商用運転を開始した後でも未知のトラブルに直面することがある。国は、これらをフォローアップする役割を担うべき。
- ・さらには、大学や産業界から派遣された人材が、JAEAで一定期間経験を積んだ上で、再度、大学における研究や産業界に従事するというような人材育成機能が求められる。

⑥原子力安全に関する研究開発活動について

- ・規制行政には被規制者の取組の妥当性を独自に判断する能力が必要。
- ・この判断能力は、被規制者から提出される設計計算書をチェックしているだけでは涵養されず、規制対象に関する研究を実際に行ってこそ涵養される。
- ・しかしながら、研究開発に対して、公開等、透明性が確保されていれば、推進側と規制当局の専門家とが協調・協力して研究開発を行っても、その規制の独立性は保たれる。
- ・研究開発という側面からは、推進側と規制側による研究費の重複排除を施す上で、規制側の独立性を担保するための方策とは何かを検討することも有用。

⑦原子力研究開発施設の利活用

- ・JAEAの有する施設の運転維持・整備費はJAEA総事業費の多くの割合を占め、研究開発業務を圧迫している状況。
- ・国内外のニーズを踏まえ、将来必要となる施設を見極めるとともに、廃止措置にも相応の資金が必要となることを留意しつつ、適切な施設の改廃計画を策定することが必要。
- ・一方で、JAEAが有しているホット施設を、国全体として有効に利用できるよう、産学官で活用を図っていくための方策を検討していくことが必要。

⑧研究開発人材の流動性向上による技術成果の適切な移転

- ・特にエネルギー利用に関する研究開発に関しては、開発期間が長期に及ぶことが多い。
- ・このことから、原子力に関連する多岐にわたる知識を確実に継承し、研究開

発の成果として得られた知識を集約、体系化・構造化して、広く共有することを可能とする知識管理（ナレッジ・マネジメント）のあり方（原子力技術の体系化のあり方）について検討がなされているが、未だその理想的なシステムは実現していない。

- ・このような理想的な状態がまだ実現されていない中、技術やノウハウは結局「人」や「組織」についていることを踏まえれば、システムに関する技術、ノウハウを有した「人」や「組織」の一部が研究開発機関から民間に至るまで、技術を背負ったまま流れていく流れをつくる必要がある。

⑨研究開発に関わるリソースの適切な配分

- ・国や民間の原子力研究開発予算は減少傾向にあり、今後も継続することが予想される。
- ・原子力政策大綱では、異なる技術段階にある研究開発に並行して取り組むべきとしながらも、費用対効果・官民分担・国際協力の活用の可能性等の総合的な評価・検討を実施した上で、「選択と集中」の考え方に基づいて研究開発資源を効果的・効率的に配分することとしている。
- ・この研究開発資源の配分の考え方について、国が基本的な考え方を策定することが望ましい。

第5章 結論

これまでの議論の内容を踏まえ、原子力政策大綱に示す基本的考え方の妥当性の評価及び関係行政機関の対する提言などを記載。

5. 1 原子力政策大綱第4章「原子力研究開発の推進」に示された基本的考え方の妥当性の評価について

5. 2 提言