

# 平成19年度安全研究審議会評価報告書 の作成について

-18年度の成果と19年度以降の計画に関する評価 -

日本原子力研究開発機構  
安全研究センター  
村松 健



平成20年8月27日 安全研究審議会

# 報告内容

- ▶ 報告書の構成
- ▶ はじめに
- ▶ 総合評価結果
- ▶ 課題別評価結果
- ▶ おわりに

# 報告書の構成

1. はじめに
2. 重点安全研究の評価について
3. 総合評価結果
  3. 1 18年度の成果
  3. 2 19年度以降の計画
  3. 3 留意事項
4. 課題別評価結果
  4. 1 規制システム分野
  4. 2 軽水炉分野
  4. 3 核燃料サイクル施設分野
  4. 4 放射性廃棄物・廃止措置分野
  4. 5 新型炉分野
  4. 6 放射線影響分野
  4. 7 原子力防災分野
5. おわりに

## 添付資料

- ・ 安全研究審議会名簿
- ・ 安全研究審議会の設置について
- ・ 安全研究審議会における評価の実施要領

## 1. はじめに

JAEAでは、原子力安全委員会が定めた「原子力の重点安全研究計画」等に沿って安全研究（以下「重点安全研究」という）を実施している。

安全研究審議会は、JAEAが実施している重点安全研究の中立性・透明性を確保するため、理事長の諮問機関として、研究計画、研究内容及び成果の評価を行うために設置された。また、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」に基づく研究・開発評価も本審議会で実施する。

安全研究審議会は、19年度に2回の会合（第三回及び第四回の会合）を開催し、18年度の成果と19年度以降の計画に加えて、基盤的・横断的・共通的事項として、重点安全研究の実施に不可欠な安全研究施設の今後の活用、安全研究に係る人材の確保及び核燃料施設でのリスク情報活用に向けた研究について説明を受けた。併せて、安全研究委員会等における重点安全研究についての所見について説明を受け、審議した。

本報告書は、これらの審議を踏まえ、平成18年度の成果、及び19年度以降の研究計画について評価した結果をとりまとめたものである。

## 2. 重点安全研究の評価について

### (1) 評価対象であるJAEAで実施している重点安全研究

- 原子力安全委員会の「原子力の重点安全研究計画」（平成16年7月29日）策定の位置づけを記載
- JAEAは実施する重点安全研究項目のうちJAEAが実施する7分野16項目を記載

番号	分野	分類番号	研究課題
I. 規制システム分野			
1		1-1-1	確率論的安全評価 (PSA)手法の高度化・開発整備
2		1-2-1	事故・故障分析、情報収集
II. 軽水炉分野			
3		2-1-1	軽水炉燃料の高燃焼度化に対応した安全評価
4		2-1-2	出力増強等の軽水炉利用の高度化に関する安全評価技術
5		2-2-1	材料劣化・高経年化対策技術に関する研究
III. 核燃料サイクル施設分野			
6		3-1-1	核燃料サイクル施設の臨界安全性に関する研究
7		3-1-2	核燃料サイクル施設の事故時放射性物質の放出・移行特性
8		3-1-3	核燃料サイクル施設の安全性評価に関する研究－基盤・開発研究の成果の活用－
IV. 放射性廃棄物・廃止措置分野			
9		4-1-1	高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する研究(1)
10		4-1-2	高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する研究(2)－開発研究の成果の活用－
11		4-2-1	低レベル放射性廃棄物の処分に関する研究
12		4-3-1	廃止措置に係る被ばく評価に関する研究(1)
13		4-3-2	廃止措置に係る被ばく評価に関する研究(2)－開発研究の成果の活用－
V. 新型炉分野			
14		5-1-1	高速増殖炉の安全評価技術に関する研究－開発研究の成果の活用－
VI. 放射線影響分野			
15		6-1-1	放射線リスク・影響評価技術に関する研究
VII. 原子力防災分野			
16		7-1-1	原子力防災に関する技術的支援研究

## 2. 重点安全研究の評価について

### (2) 評価の基本的な考え方

JAEAにおける安全研究は、原子力安全委員会の定めた「重点安全研究計画」等に則り、原子力安全委員会からの技術的課題の提示や規制行政庁からの要請を受けて実施しているため、基本的には国のニーズに沿ったものと考えられる。

しかしながら、これまで原子力安全規制に直接資する安全研究を実施してきた旧原研と原子力開発・推進の役割を主として担ってきた旧JNCとが統合されてJAEAが設立されたことから、国の安全規制を支援するための安全研究の「中立性」・「透明性」に特段の配慮を行うよう各方面からの要請がある。

また、JAEAが実施する安全研究のかなりの部分が原子力安全・保安院（以下「保安院」という）や原子力安全基盤機構（以下「JNES」という）からの委託研究として実施されており、委託元からも当該研究の「中立性」・「透明性」の確保を要請されている。

こうした背景から、安全研究審議会は、JAEAが実施している安全研究の実施計画、成果のみならず、実施体制や成果の活用等について中立性の観点で評価するとともに、研究実施上の課題等について総合的な審議を行い、社会への情報発信の窓口として社会のニーズを適切に評価に反映させるよう努めることとする。

## 2. 重点安全研究の評価について

### (3) 評価の進め方(要約)

安全研究審議会は、前2回の審議で定めた方針に沿い、原則年2回公開で開催し、年度毎に前年度の成果と当該年度以降の実施計画について、研究計画（位置付け、設定目標、進め方）、研究内容（進捗状況、成果）、成果の活用（見通し、成果の公開を含む）、計画見直しの必要性等について審議・評価を行う。

安全研究審議会は、次の委員会等での検討結果を参考とする。

- ・ 安全研究センターの安全研究委員会
- ・ 次世代原子力システム研究開発部門の「安全研究専門委員会」
- ・ 地層処分研究開発部門の「深地層の研究施設計画検討委員会」、  
「地質環境の長期安定性研究検討委員会」、「地層処分研究開発検討委員会」

また、安全研究審議会では、総合的・包括的に、重点安全研究の実施体制についても審議する。

本年度は、基盤的・横断的・共通的事項として、以下について説明を受け審議した。

- ・ 安全研究施設の活用
- ・ 安全研究に係る人材
- ・ 核燃料施設でのリスク情報活用に向けた研究

## 2. 重点安全研究の評価について

### (4) 評価結果のまとめ

「総合評価結果」と「課題別評価結果」について取りまとめる。

#### 「総合評価結果」

- ・ 18年度の成果及び19年度以降の計画に関する総合評価
- ・ 基盤的・横断的・共通的事項についての審議も踏まえたJAEAにおける安全研究実施上の留意事項

#### 「課題別評価結果」

- ・ 課題毎に研究の概要
- ・ 18年度の成果及び19年度以降の計画の概要
- ・ 主として成果の活用の観点から特筆すべき事項及び研究実施上の課題と思われる事項



## 3. 総合評価結果

### 3. 1 18年度の成果

安全研究委員会等の所見にもあるように、原子力安全委員会の重点安全研究計画を踏まえて各研究が行われており、各研究の成果の活用時期（近い将来、遠い将来）や方法（直接的、間接的）に違いがあるが、全般的に将来の原子力安全規制や基準指針整備の技術的支援に資するものであり、実際の活用を見据えた研究になっているのは高く評価できる。

また同様に、所見において、安全研究として実施している一部の基礎・基盤的研究について適用への実際の課題を明確にして進めるべきとの指摘はもっともなものの、この指摘に対する回答に示された、基礎・基盤的研究が先見的研究であること、人材基盤の維持に役立っていることも認めざるをえないものであり、基礎・基盤的研究に係る産学官の連携や拠点化の促進に貢献していくとの計画が達成されることを期待する。

なお、前年度にも指摘したが、報告書の対象となる年度と、本報告書が公開される時期とが相当ずれていることに関しては、公募による受託事業が多いといったことは理解できるものの、評価結果を適切に研究に反映できるよう、一層の努力を望む。

### 3. 2 19年度以降の計画

平成19年度以降についても、初年度と同様、それぞれの分野で国のニーズに応える方向での研究が計画されており、基本的に妥当と考えられる。

## 3. 総合評価結果（つづき）

### 3. 3 基盤的・横断的事項の審議も踏まえた留意事項

#### (1) 重点安全研究を実施する上での心構えについて

本審議会の報告書や安全研究センターからの説明には、中立性という言葉が用いられているが、この中立性とは、自分たちの科学・技術的所産に自負心や誇りを持つことと理解して、重点安全研究を実施することが望まれる。

安全研究は規制という意味決定に参照される知識を生み出すレギュラトリー・サイエンスの性格を有するため、行政官等に、どこまで分かって、どこからは自信がないかといった情報も伝えることに留意されたい。

重点安全研究はミッション・オリエンティッドなものであり、多くが受託として実施されているが、委託元の規制当局等を満足するだけでなく、研究機関・研究者として独自のスタンスに立って実施するとともに、長期的視点に立った進め方も検討すべきである。

特に、長期的視点で重点安全研究を考える上では、次世代炉のような次の時代に向けた安全論理の構築も考慮することを切望する。

産業界と共同してR&Dを実施している研究開発部門で実施している重点安全研究については、本安全研究審議会での評価・議論も踏まえ、透明性・中立性に配慮し、成果が規制に活用されるよう配慮されたい。

#### (2) 安全研究委員会等との関係について

本年度から、安全研究審議会における審議では、安全研究委員会等における所見等を参考とすることができた。この安全研究委員会等においても、個別の課題に対する成果だけでなく、研究の進め方、例えば、国際的な研究動向や産業界の動向も踏まえた課題の設定の妥当性、長期的視点の盛り込み、ターゲットの設定の妥当性等についても議論され、さらに本安全研究審議会での議論が、安全研究委員会にフィードバックできるような体制の整備が不可欠と考えられる。

## 3. 総合評価結果（つづき）

### 3. 3 基盤的・横断的事項の審議も踏まえた留意事項

#### （3）安全研究施設の活用について

安全研究施設については、各分野の安全研究ロードマップを踏まえ、戦略的に施設の活用・維持を図るべきと考える。さらに、安全研究センターは受託ベースで仕事しているので、汎用性の高い実験施設を新規には作りにくいとは思いますが、既存施設の寿命を考慮しつつ、JAEAとしての組織全体としての活用や維持も考えながら、施設を作れるよう知恵を絞る必要がある。

そして、施設の維持・活用のためには、施設を支える人的資源が重要であり、人材の確保・育成、技術の伝承に配慮しなければならない。特に、ROSAは世界一規模のシステム総合実験施設であり、その特徴を活かして、今後、新型炉の安全研究への活用を図るのも1つの方策と考える。

#### （4）安全研究に係る人材について

安全研究に係る人材は、一朝一夕には確保できないので、大学や産業界だけでなく、機構内の他部門との人事交流も視野に入れるとともに、学協会等における規格・基準作成に若手を参加させ、人材育成の場として活用するといった工夫も必要である。

#### （5）核燃料サイクル施設でのリスク情報活用に向けた研究について

今回説明のあった核燃料サイクル施設だけでなく、軽水炉も含めた原子力施設へのリスク情報の活用を実現していくには、JNES等との協力は不可欠である。

核燃料サイクル施設の特徴を踏まえてPSA手法を開発しているようで安心したが、さらに原子力全体のリスク・プロファイルを描き、安全研究についてのストラテジーの作成につなげられるよう努力されたい。

# 4. 個別課題評価結果

第4回審議会において、  
個別課題ごとの「調査票」に基づき

—18年度の成果

—19年度以降の計画

—安全研究委員会等  
における所見  
及び機構の回答

の報告を受け、審議。  
必要に応じ留意事項を追  
加。

4. 1 XXXX分野

4. 1. 1 YYYYYYYYの研究

(1) 研究の概要  
[研究の目的]

[成果の活用]

(2) 18年度の主な成果

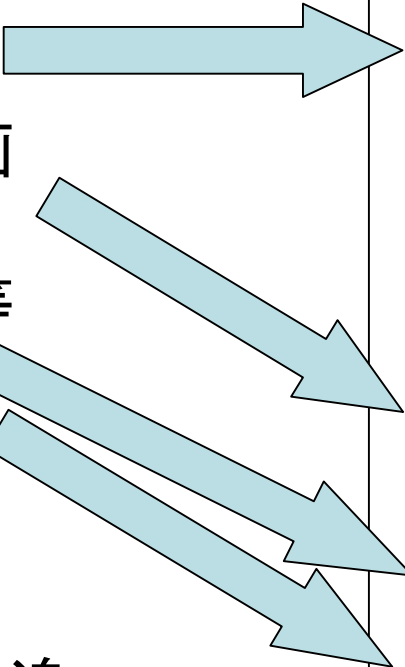
- …の研究として…を実施し、…を明らかにした。
- …の研究として…実験を行い…資するデータを取得した。

(3) 19年度以降の計画  
[19年度の研究実施内容]

[20年度の計画]

(4) 評価及び留意事項

(5) 回答



## 5. おわりに

JAEAで実施されている重点安全研究が、実際の活用を見据えた研究になっているのは高く評価できる。本報告書で審議の対象とした平成18年度は、機構に統合されて2年目に当たり、幾分か、統合効果も現れ始めたかとの感想を持つものの、さらなる改善の余地があると考えられるため、**関連部門のより密接な連携**を構築するよう、関係者の一層の努力を求めたい。

本年度は、**安全研究委員会や研究開発部門に設けられた委員会での所見**を参考としつつ、重点安全研究について審議を行うことができた。安全研究審議会は、委員の数も限られ、全ての専門分野をカバーできない上に、審議回数も限られているため、このような委員会において出された所見等は大いに参考となった。漸く機構内の審議体制が整いつつあると感じられる。

さらに、今年度からは、本審議会で指摘した、**基盤的・横断的なトピックス**に関して審議を行うことができたことは大変有意義であったと考える。このようなトピックスについては、今後も継続して審議していきたい。特に、今年度審議した**安全研究施設**については、世界的にも、予算の削減と老朽化により、減少する傾向にあることを踏まえると、日本のみならず世界的視点に立って、有効活用を戦略的に進めるべきと考える。

昨年度も指摘したが、安全研究審議会の報告書の作成が年度半ばをすぎているため、**審議内容が次年度に適切に反映されるように事務局の一層の努力を望む**。

平成20年度には、大綱的指針に基づく中間評価を行うこととしており、本報告書を含め、年度別に実施した評価結果は、その中間評価の基礎資料となると考えられる。