

<概要>

低レベル放射性廃棄物の処分に係る安全研究は、原子力安全委員会放射性廃棄物安全規制専門部会が昭和59年3月に策定した「低レベル放射性廃棄物安全研究年次計画」に基づき、原子力委員会が昭和62年6月に決定した「原子力開発利用長期計画」を指針として、平成元年度～平成5年度まで推進されてきたところである。その後の国際情勢と研究開発の成果を踏まえ、本研究は引き続き長期的観点に立って、計画的かつ総合的に推進する必要があることから、同専門部会は、関係各機関で実施されている安全研究の進展状況を調査し、その結果を原子力安全委員会が平成6年3月17日に「低レベル放射線廃棄物安全研究年次計画（平成6年度～平成10年度）」として策定した。

原子力安全委員会は、この年次計画について検討した結果、低レベル放射性廃棄物安全研究は、今後この計画にそって積極的に進めることが適当であるとしている。

<更新年月>

1996年03月（本データは原則として更新対象外とします。）

<本文>

以下、要約を示す。

1 本年次計画策定の基本方針

1.1 安全研究の考え方

放射性廃棄物は、生活環境に対する放射能の影響を防止して処分されるべきで、そのため処分方法に適した形態に処理後、その放射能レベルが減衰し安全上問題のないレベル以下になるまで、生活環境から隔離することが処分の基本となる。

生活環境からの隔離方法及びその期間は、主に放射性廃棄物の性状、特に含有される放射性核種の種類・濃度により異なるが、人工構造物等の健全性または人間による管理に依存しなくとも最終的には安全に確保されることを基本として考えなければならない。

また、放射性廃棄物の処分に当たっては、放射性核種の生活環境中への移行を通じて受ける一般公衆の線量当量を評価し、放射線障害防止上支障のないことを確認することを基本とし、さらに、実際の処分の際には、処分される廃棄物の種類、性状、放射エネルギー等が安全評価の前提とされたものに適合するものであることを確認することが必要である。

以上を踏まえ、本安全研究は、今後の原子力開発利用の拡大と多様化に対応し、放射性廃棄物の処理処分の安全確保に関する技術的知見のより一層の充実を図ることにより、各種基準、指針等の整備・改定や安全評価に当たって安全裕度の定量的把握に用いるデータの蓄積に資することを目的とする。

1.2 安全研究として取り組むべき内容

(1) 陸地処分

原子力施設の運転に伴って発生する低レベル放射性廃棄物には、その性状、放射能レベル等が異なる種々の廃棄物が存在するので今後これら各種の廃棄物を安全かつ合理的に処分するため、所要の時期に、必要な安全研究を実施する必要がある。

今後に進めるべき安全研究は次の通りである。

(a) 原子力施設の運転等に伴い発生する低レベル放射性廃棄物のうち、均質または均一に固形化

した廃棄物については、法令等が整備され、青森県六ヶ所村において平成4年12月から浅地中のコンクリートピットに収納処分され、埋設を開始されている。また、放射能レベルが極めて低い放射性コンクリート廃棄物については、法令等の整備及び人工構築物を設置しない処分場に処分する計画が具体化している。一方、**雑固体廃棄物**に関しては、一部法令等が整備されているところで、さらに最新の科学的知見と安全評価等を踏まえた研究開発を行う。

(b) 原子力施設の運転等に伴い発生する低レベル放射性廃棄物のうち、法令で定める埋設濃度上限値を超える**放射能濃度**の放射性廃棄物については、廃棄物、放射能量等の実態把握及び閉じ込め機能の強化並びに安全確保に関する研究を行う。

(c) 長半減期核種を含むウラン廃棄物及び**TRU**核種を含む放射性廃棄物（ α 放射能濃度が比較的低いもの）については、廃棄物量、放射能量等の実態把握及び当該核種の特性に応じた安全確保等に関する研究を行う。

(d) 多種類の**放射性物質**を含む**RI廃棄物**、研究所等の廃棄物については、廃棄物量、放射能量等の実態把握及び当該核種の特性に応じた安全確保等に関する研究を行う。

(2) 再利用

原子力施設の廃止措置等により出る極めて放射能レベルの低い金属配管等は、必要に応じて条件を付して再利用の道を開くことができる。この場合、**被ばく**形態が処分の場合と異なると考えられるのでその特殊性を考慮し、安全評価の為の総合的研究を行う。

なお、**海洋処分**に関しては、将来、政治的、社会的情勢等が大きく変化した場合、改めて政策の再検討を考慮する。

1.3 電源開発促進対策特別会計による実証試験の取り扱い

電源開発促進対策特別会計による実証試験は、安全研究とは目的を異にするものだが、その成果は安全研究を補う点で貴重なデータを提供するので、参考として取り上げる。

1.4 留意事項

(1) 効率的かつ系統的な研究推進のため、高レベル放射性廃棄物等の安全研究を含め相互の研究間で緊密な情報・意見の交換等有機적連携を図りつつ整合性を持って計画を進めること。

(2) 今後の進展に応じて新たに必要となる研究課題についても適宜実施を図るなど、適正かつ柔軟な対応で安全研究年次計画の実施に望むこと。

2 安全研究年次計画

2.1 陸地処分に係る安全研究

2.1.1 研究の必要性及び研究の概要

陸地処分の対象となる廃棄物は、法令関係等の整備状況、或いは事業の進展に鑑み、放射性廃棄物の分類に応じて核種の特性を考慮した安全研究課題を掲げて推進する。

(1) 原子炉施設の運転等に伴い発生する放射性廃棄物（濃度上限値を超えないもの）安全裕度の定量的把握により安全評価の研究を一層進めるとともに、今後埋設が検討されると想定される廃棄体に含まれる種々の放射性物質の分析法を確立するための研究を行う。

(2) 原子炉施設の運転等に伴い発生する放射性廃棄物（濃度上限値を超えるもの）安全確保の考え方の確立に資するための総合的な研究を行うとともに、これに係る基準の整備に資するための研究を行う。

(3) **TRU**核種を含む放射性廃棄物（ α 放射能濃度が比較的低いもの）及びウラン廃棄物 当該核種の特性に応じた具体的処分方策に係る安全確保の考え方の確立等の総合的な研究、並びに安全基準の整備に資するための研究を行う。また、非破壊測定等により外部から容易に放射能濃度を確認する手法等について研究を行う。

(4) **RI**廃棄物及び研究所等廃棄物 廃棄物量、放射能量等の実態把握を行った上で、当該核種の特性に応じた具体的処分方策に係る安全確保の考え方の確立等の総合的な研究、並びに安全基準の整備に資するための研究を行う。また、放射能濃度測定手法に関する研究を行う。

2.1.2 具体的な課題研究とその内容（省略、**表1** 参照）

2.2 再利用に係る安全研究

2.2.1 研究の必要性及び研究の概要

複雑多岐にわたる被ばくの形態を考慮した上で、再利用に係わる基準の整備に資するための研究を行う。

2.2.2 具体的な課題研究とその内容（省略、**表1** 参照）

＜関連タイトル＞

原子力開発利用長期計画（昭和62年策定）総論 (10-01-05-01)

原子力開発利用長期計画（昭和62年策定）各論 (10-01-05-02)

原子力施設等安全研究年次計画（平成3年度～平成7年度） (10-03-01-01)

高レベル放射性廃棄物等安全研究年次計画（平成3年度～平成7年度） (10-03-01-03)

＜参考文献＞

（1）科学技術庁原子力安全局（編集）：原子力安全委員会月報 通巻第186号（第17巻第3号）
大蔵省印刷局（1994年6月）

（2）科学技術庁原子力局（監修）：原子力ポケットブック 1995年版、（社）日本原子力産業会議（1995年6月）

表1 低レベル放射性廃棄物安全研究年次計画線表

研 究 課 題	年 次 計 画					実 施 機 関	備 考	頁
	6	7	8	9	10			
1. 原子炉施設の運転等に伴い発生する放射性廃棄物 (濃度上限値を超えないもの)								
① 放射性廃棄物処理処分に係る放射性核種の分析法に関する調査研究						分析センター	昭和61年度より	9
② 放射性廃棄物埋設施設の確率論的安全評価手法に係る調査研究						整備センター	平成元年度より	9
③ 廃棄物処理における ¹⁴ C安全評価						原研		9
④ 難固体廃棄物の埋設による影響要因評価						民間調査機関		10
⑤ 浅地中処分における安全性試験						原研		11
⑥ 地下水移行解析コードの改良整備						電中研	平成2年度より	11
2. 原子力施設の運転等に伴い発生する放射性廃棄物 (濃度上限値を超えるもの)								
① 濃度上限値を超える廃棄物の基準整備に関する研究						民間調査機関		12
② 総合安全評価モデルの整備						原研	昭和60年度より	13
3. TRU核種を含む放射性廃棄物(アルファ放射能濃度が比較的低いもの)及びウラン廃棄物								
① 難固体の濃度測定手法に関する調査研究						原研	平成2年度より	13
② ウラン廃棄物処分のための基準整備に関する調査						民間調査機関		14
③ TRU核種を含む放射性廃棄物(アルファ放射能濃度が比較的低いもの)の地中処分の安全性についての調査研究						動燃・原研		14
4. RI廃棄物及び研究所等廃棄物								
① RI廃棄物及び研究所等廃棄物の処理処分に關する研究						原研・民間調査機関		15
② 廃棄物中の難測定放射性核種の測定に関する研究						原研		15
(参考：電源開発促進対策特別会計による実証試験)								
① 低レベル放射性廃棄物固化体長期浸出試験						原研	昭和57年度より	17
② 低レベル放射性廃棄物陸地処分安全性実証試験						原研・整備センター	昭和58年度より	17
③ 極低レベル固体廃棄物合理的処分安全性実証試験						原研	昭和60年度より	18
④ 低レベル放射性廃棄物最終貯蔵システム安全性実証試験						整備センター	昭和63年度より	18
⑤ 放射性核種分析手法信頼性実証試験						分析センター	平成2年度より	19
5. 再利用に係る安全研究								
① 低レベル放射性廃棄物の再利用実施のための基準等の確立研究						民間調査機関		20

(出典) 科学技術庁原子力安全局(編集)：原子力安全委員会月報 通巻第186号(第17巻第3号)、大蔵省印刷局(1994年6月)