

# 放射性廃棄物の適切な処分に向けて

～ 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律等の一部を改正する法律案～

経済産業委員会調査室 ふじもと 藤本 りえ 理恵

## 1. はじめに

原子力発電所の使用済燃料の再処理後に発生する高レベル放射性廃棄物の最終処分を計画的かつ確実に実施するための規定を定めた「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」等の一部を改正する法律案<sup>1</sup>が本年3月9日、第166回国会に提出された。本稿では、この法律案の提出に至る背景や改正のポイント、主な論点を紹介したい。

## 2. 法律案提出の背景

原子力発電は、原料であるウランが政情の安定した国々に分散していることから国際情勢の変化による影響を受けることが少なく供給安定性に優れており、また、地球温暖化問題が顕在化する中で、発電過程でCO<sub>2</sub>を発生しないという特性を有している。発電コストに関しても、運転年数や設備利用率等の前提条件を変化させ、様々なケースについて分析・評価を行った結果、他の電源との比較において遜色はないとの結論が得られている<sup>2</sup>。こうした特性を踏まえ、我が国では安全確保を前提とした上で原子力発電を基幹電源と位置付け推進してきたところであり、現在、国内で55基の原子力発電所が稼働し、2005年度において年間発電電力量（一般電気事業用）の約31.0%を占める主要な電力源となっている。2005年10月に閣議決定された「原子力政策大綱」においても「2030年以後も総発電電力量の30～40%程度という現在の水準程度か、それ以上の供給割合を原子力発電が担うことを目指すことが適切である」とされている。

一方で、原子力発電所の運転等に伴って発生する放射性廃棄物は、放射能レベルの高低、含まれる放射性物質の種類等により多種多様であり、この多様性を踏まえた適切な区分管理と処理処分の実施が求められる（表1）。とりわけ、高レベル放射性廃棄物はその放射能が数万年にも及ぶ超長期の時間を経て低減していくものであることから、その処分の実施に当たっては、人間社会と自然環境への影響を考慮し、将来世代へ負担を残すことのないよう国民の理解と納得を得つつ、安全かつ確実に実施していくことが求められている。

現在、青森県六ヶ所村に建設中の使用済燃料再処理工場は本年11月の操業開始が予定されている。この再処理工場の稼働により、高レベル放射性廃棄物とTRU廃棄物<sup>3</sup>の発生が想定され、また、海外<sup>4</sup>に委託していた再処理事業によるTRU廃棄物の返還も2007年以降に予定されている。核燃料サイクル政策を円滑に推進するためには、これまで取扱いの決まっていなかったTRU廃棄物を確実に最終処分するための措置が求められる。

また、代替取得（海外から返還予定だったTRU廃棄物を、それらと放射線影響が等価な高レベル放射性廃棄物に交換<sup>5</sup>して返還を受けること）によってイギリスから返還される高レベル放射性廃棄物は、現行法では最終処分の対象外であるためこれらを確実に最終処分するための措置が必要となる。かつ、代替取得に伴い放射性廃棄物の貯蔵・処分に要す

表1 放射性廃棄物の種類と処分方法

発生場所	放射性廃棄物の種類		処分方法等
再処理工場	高レベル放射性廃棄物		地層処分 (冷却貯蔵後、地下300m以深の地層への処分)
M O X 燃料成型加工工場	低レベル放射性廃棄物	長半減期低発熱放射性廃棄物	(含まれる放射性物質の濃度に応じて区分し、コンクリートピット処分、余裕深度処分、地層処分を想定)
原子力発電所		炉心等廃棄物(仮称) (放射能レベルの比較的高い廃棄物)	余裕深度処分 (一般的な地下利用に余裕を持った深度、例えば50～100m程度の地中への処分)
		低レベル放射性廃棄物 (放射能レベルの比較的低い廃棄物)	浅地中処分(コンクリートピット処分) [日本原燃特低レベル放射性廃棄物埋設センター(六ヶ所)で実施]
		極低レベル放射性廃棄物 (放射能レベルの極めて低い廃棄物)	浅地中処分(トレンチ処分) [日本原子力研究開発機構原子力科学研究所で実施]
ウラン濃縮工場 ウラン燃料成型加工工場	ウラン廃棄物		(含まれる放射性物質の濃度に応じて区分し、トレンチ処分、コンクリートピット処分、余裕深度処分、地層処分を想定)
病院、研究所等	RI、研究所等廃棄物		(含まれる放射性物質の濃度に応じて区分し、トレンチ処分、コンクリートピット処分等 <sup>(注1)</sup> )
原子力施設の運転・解体等に伴い発生	放射性廃棄物として取り扱う必要のないもの (クリアランス相当の廃棄物)		再生利用や産業廃棄物と同様の処分が可能

注1 文部科学省にて処分事業の具体的推進方策について検討中

(出所) 総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会廃棄物安全小委員会報告書参考資料(2006.9.11)

る費用が減額するため、電力会社等が再処理費用等の支払いに備えて積み立てている再処理等積立金の金額変更規定を設ける必要がある。

さらに、高レベル放射性廃棄物等の深地層中での処分を安全に実施するため、高レベル放射性廃棄物等の最終処分に係る安全規制体系を早期に整備することが求められている。

以上のような背景を踏まえ、今回、本法律案が提出されるに至った。

### 3. 法律案の概要

#### (1) 特定放射性廃棄物の最終処分に係る法律(最終処分法)

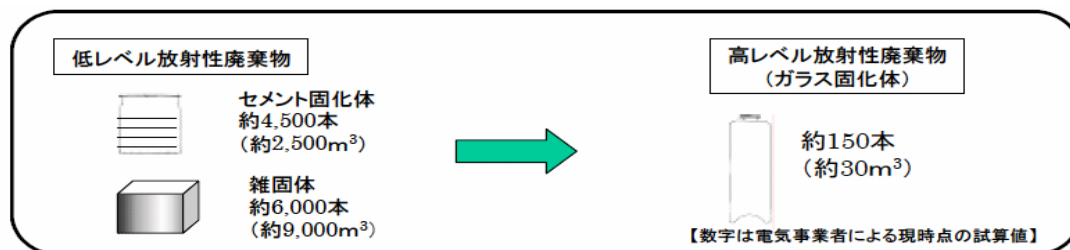
現行法では、国内原子炉由来の高レベル放射性廃棄物(国内の再処理工場から発生するもの及び海外から返還されるものの双方を含む)だけが原子力発電環境整備機構(以下「NUMO」という。)による最終処分の対象になっており、電力会社等に拠出金の拠出が義務付けられている。今般、TRU廃棄物のうち地層処分が必要なもの、代替取得に伴いTRU廃棄物と交換されて日本に返還される高レベル放射性廃棄物(国外原子炉由来)を新たに対象に追加し、これらの放射性廃棄物の最終処分に要する費用についても電力会社等に拠出を義務付ける。

#### (2) 原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律(再処理等積立金法)

イギリスからは、約11,500m<sup>3</sup>(約10,500本)のTRU廃棄物に換えて約30m<sup>3</sup>(約150本)の高レベル放射性廃棄物の返還が提案されている(図1)。これにより、廃棄物の容

積は約 1/400 となり、輸送回数は約 37 回（所要期間 10 年）から 1 回（所要期間 2 か月）に減少するため、放射性廃棄物の貯蔵・処分に要する費用が当初の予定より大幅に減少する見込みとなる<sup>6</sup>。そこで、電力会社が再処理費用等の支払いに備えて積み立てている金額を変更するための調整規定を設ける。

図 1 イギリスからの提案



（出所）総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会報告書（2006.6.16）

### （3）核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（原子炉等規制法）

高レベル放射性廃棄物の安全規制については、最終処分法第 20 条に「別に法律で定める」と規定されており、これまで未整備となっていた。今般、新たに、高レベル放射性廃棄物及び T R U 廃棄物の埋設の方法による処分事業を法の対象に加え、当該埋設事業を行うおうとする者に対し、現行法による廃棄物埋設事業に係る許可等の規制を課すとともに、坑道の埋戻しによる閉鎖措置計画認可等を義務付ける。また、廃棄事業を行う者がその事業所においてプルトニウム等を取扱う場合にも核物質防護措置を講じることを義務付ける。

## 4. 主な論点

### （1）最終処分場の選定

NUMO が 2002 年 12 月に高レベル放射性廃棄物の最終処分場候補地を公募して以来これまで正式な応募はなく、経済産業省は 2007 年度から文献調査を受け入れた自治体及びその周辺自治体への交付金をこれまでの年間 2.1 億円から 10 億円に増額し、応募を促す方針を打ち出していた。本年 1 月、高知県東洋町から全国で初めての応募があり、今後約 2 年かけて文献調査が行われる予定になっている。しかしながら、高知県知事や地元住民等に根強い反対があり、今後の動向に注視が必要である<sup>7</sup>。一方で、今後は高レベル放射性廃棄物の最終処分場に T R U 廃棄物の併置処分の可能性があることを踏まえ、基本方針や基本計画の見直しに加え、最終処分場候補地の選定に向けて国民に対して十分な説明が必要となるだろう。

### （2）代替取得の有効性

イギリス提案については、国内に返還される放射性廃棄物の量が減少するため、輸送回数が大幅に低減し、輸送時のセキュリティ上のリスク低減、沿岸諸国との調整事務の軽減などの効果が見込まれている。また、交換に伴いイギリスに支払う費用<sup>8</sup>を考慮してもなお、輸送、貯蔵、処分の面で費用の削減効果が見込まれるという<sup>9</sup>。しかし、このような経済効

果があるとしても、いまだ高レベル放射性廃棄物の最終処分地が決定していない中で、国内で処分すべき高レベル放射性廃棄物の量を増加させるような対応は果たして得策といえるのか、代替取得について検討と議論を重ねるべきであろう。

### (3) 核燃料サイクルの確立

青森県六ヶ所村の再処理工場の運転開始が本年 11 月に予定されているが、再処理により使用済燃料からプルトニウムを回収し、MOX 燃料<sup>10</sup>に加工した上で一般の原子力発電所で利用するプルサーマル計画については、電気事業者は 2010 年度までに 16～18 基での実施を目指しているとしている。しかしながら、現時点で地元了解が得られているのは 2 基にすぎず<sup>11</sup>、この目標達成は困難と言わざるを得ない。甘利経済産業大臣もプルサーマル計画について「日程的に少しタイトという思いがする」と述べ、目標どおり計画を進めることは難しいとの認識を示したという<sup>12</sup>。プルサーマル計画が予定どおり進まない中で再処理工場を稼働させることは、使途の明確でない余剰プルトニウムを保有することになり、核不拡散の観点から国際的な批判を受けることにもなりかねない。再処理工場の運転開始に当たっては、現状をしっかりと踏まえたプルトニウムの今後の利用計画を明らかにする必要があるだろう。

## 5. むすび

電力会社については昨年秋以降、トラブルの報告漏れやデータ改ざんが相次いで発覚し、経済産業省原子力安全・保安院は、3月30日付けで各社から総点検の結果を報告させた。安全確保を前提とした原子力発電の推進に情報の共有は不可欠であり、一連の事態を踏まえた国の的確な対応が求められる。エネルギー安定供給と地球温暖化対策を背景に原子力発電に対する期待が高まる中、また、プルサーマル計画を始めとする核燃料サイクル政策の実現に向け、安全と国民の信頼は何よりも重要視されなければならない。放射性廃棄物の適切な処分に向けても政府、電力会社等の関係者一丸となった取組が求められよう。

<sup>1</sup> 他に、「原子力発電における使用済燃料の再処理等のための積立金の積立て及び管理に関する法律」の一部改正及び「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」の一部改正を含む。

<sup>2</sup> 『総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会報告書』(2004.1.23)

<sup>3</sup> 長半減期低発熱放射性廃棄物ともいい、再処理施設やMOX燃料加工施設等から発生する低レベル放射性廃棄物であり、ウランより原子番号の大きい人工放射性核種(TRU:Trans-Uranium)を含むことからTRU廃棄物と通称されている。一部は地層処分(地下300m以深の地層への処分)を行う必要がある。

<sup>4</sup> これまで、我が国はイギリス及びフランスに使用済燃料の再処理を委託していた。

<sup>5</sup> ITP(Integrated Toxic Potential)という指標を用い、放射性による影響が等価となるような本数で交換することが提案されている。

<sup>6</sup> 経済産業省資料によると、貯蔵費用が約1,000億円、処分費用が約250億円減額するとされている。

<sup>7</sup> 4月5日田嶋町長が辞職し、出直し町長選挙は4月22日に行われることとなった。

<sup>8</sup> 電気事業連合会資料によると、日本側はイギリス側にオプション料として約650億円支払うことが試算されている。

<sup>9</sup> 注6に加え、輸送費用については約700億円の削減効果があるとされている。

<sup>10</sup> ウラン酸化物(二酸化ウラン)とプルトニウム酸化物(二酸化プルトニウム)を混ぜて燃料を作ることから混合酸化物燃料(MOX(モックス)燃料: Mixed Oxide Fuel)と呼ばれている。

<sup>11</sup> 九州電力玄海原子力発電所3号機及び四国電力伊方原子力発電所3号機

<sup>12</sup> 『読売新聞』(2007.2.26)