

電気事業者等から公表されたプルトニウム利用計画 について（見解）（案）

令和4年3月1日
原子力委員会

我が国は、原子力利用について、「利用目的のないプルトニウムは持たない」という原則を堅持している。この原則の下、平和利用に係る透明性向上等の観点から、原子力委員会は、平成30年7月に「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」（以下『基本的な考え方』という。）を決定し、我が国のプルトニウム保有量を減少させる方針等を明らかにするとともに、電気事業者及び国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「JAEA」という。）に対し、プルトニウム利用計画（以下『利用計画』という。）の毎年度公表を求めてきた。

こうした中、今年度も、日本原燃株式会社（以下「原燃」という。）が六ヶ所再処理施設及びMOX燃料加工施設の暫定的な操業計画（2022年度～2026年度）を今年2月に公表するとともに、電気事業者及びJAEAが各々「利用計画」（2022年度～2024年度）を同月に公表した。

これを受けて、当委員会では、「基本的な考え方」に基づき、関係事業者の取組状況や考え方を把握した上で、今年度電気事業者等から公表された「利用計画」に対して見解をまとめるものである。

1. 令和4年度（2022年度）の「利用計画」について

（1）令和3年度（2021年度）末の我が国のプルトニウム保有量

令和4年2月時点で稼働中のプルサーマル炉は、関西電力高浜発電所3号機及び4号機、四国電力伊方発電所3号機、九州電力玄海原子力発電所3号機の合計4基である。令和3年度には、四国電力伊方発電所3号機において約0.2トンのプルトニウムの消費がなされた一方、国内での新たなプルトニウムの回収はなかったため、令和3年度末時点の保有量は約45.9トン¹になる見込みである。

（2）令和4年度（2022年度）におけるプルトニウムの消費及び回収の見込みについて

電気事業者については、令和4年度も、4基のプルサーマル炉が稼働する見込みである。このうち、関西電力高浜発電所4号機において、約0.7トンのプルトニウムを消費する予定とされている。残りのプルサーマル炉3基では、MOX燃料を保有していないため、消費する計画はない。

一方、原燃の六ヶ所再処理施設は令和4年度上期の竣工を計画しているが、同年

¹ 令和2年度末の我が国全体の保有量約46.1トンから、令和3年度に四国電力伊方発電所3号機で消費した約0.2トンを差し引いた保有見込量

度内は使用済燃料の処理を行わないため、国内で新たに回収されるプルトニウムは計画されていない。

JAEA については、高速実験炉「常陽」が原子力規制委員会で新規制基準適合性確認の審査中であること、また、東海再処理施設が廃止措置中であることから、令和4年度におけるプルトニウムの消費量及び回収量はともにゼロである。

(3) 令和4年度(2022年度)の「利用計画」の妥当性

以上の状況を踏まえると、令和4年度の我が国全体のプルトニウム保有量は、新たに回収されるプルトニウムはなく、約0.7トンのプルトニウムが消費されることから、約45.2トン²となる見込みである。

一方、令和4年度におけるプルサーマル炉の運転計画や海外保有プルトニウムのMOX燃料加工に向けた取組状況を踏まえれば、「利用計画」に記載されている以上にプルトニウムを消費することは想定されないため、当委員会としては、令和4年度に関する「利用計画」は現時点においては妥当であると考えている。

2. 令和5年度(2023年度)及び令和6年度(2024年度)の「利用計画」について

当委員会としては、今後、様々な取組の進捗に応じて状況が大きく変わり得ることから、令和5年度及び令和6年度の「利用計画」については、現時点での情報を基に暫定的にコメントする。

(1) 電気事業者に関するプルトニウムの消費及び回収の見込みについて

電気事業者の「利用計画」では、関西電力高浜発電所において、海外保有分のプルトニウムをMOX燃料に加工し同発電所に装荷することにより、令和5年度約0.7トン、令和6年度約0.7トンのプルトニウムを消費する予定とされている。

一方、原燃によると、同期間中に原燃の六ヶ所再処理施設で再処理可能なプルトニウムの最大量は、令和5年度約0.6トン、令和6年度約1.4トンを想定している。

(2) JAEAに関するプルトニウムの消費及び回収の見込みについて

JAEAの「利用計画」では、高速実験炉「常陽」の審査見通しが明確になっていないことから、同期間中のプルトニウムの消費量及び回収量はともにゼロとなっている。

(3) 令和5年度(2023年度)及び令和6年度(2024年度)の「利用計画」について

電気事業者及びJAEAの「利用計画」を前提にすると、我が国全体としてのプルトニウム保有量の最大値は、令和5年度が約45.1トン³、令和6年度が約45.8トン⁴となる見込みである。

² 令和3年度末の我が国全体の保有見込量約45.9トンから、令和4年度に関西電力高浜発電所4号機で消費見込みの約0.7トンを差し引いた保有見込量

³ 令和4年度末の我が国全体の保有見込量約45.2トンに、令和5年度に回収可能な最大量約0.6トンを加え、関西電力高浜発電所で消費見込みの約0.7トンを差し引いた保有見込量

⁴ 令和5年度末の我が国全体の保有見込量約45.1トンに、令和6年度に回収可能な最大量約1.4トンを加え、関西電力高浜発電所で消費見込みの約0.7トンを差し引いた保有見込量

事業者の説明によれば、原燃の六ヶ所再処理施設で回収されるプルトニウムについては、MOX 燃料に加工するまで2年近くの期間を要するものであり、再処理施設での回収後すぐにプルサーマル炉で消費できるものではない。また、令和5年度及び令和6年度に回収見込みの合計約2.0トンのプルトニウムについては、六ヶ所MOX燃料加工施設において全量MOX燃料に加工後、令和8年度以降にプルサーマル炉で全量消費することを想定している、とのことである。

しかしながら、現時点で、令和6年度以降のMOX燃料加工施設の稼働状況や令和8年度以降のプルサーマル炉での消費状況を前提に、令和5年度及び令和6年度の「利用計画」の内容を検証し、妥当性を評価するには、不確定要素が多い。このため、当委員会としては、事業者をはじめとする関係者に対して、再処理による回収を実際に進めていくに当たっては、「基本的な考え方」を踏まえ、国内施設で回収するプルトニウムの確実な利用の実現と、プルサーマルの着実な実施に必要な量だけの再処理の実施などプルトニウムの需給バランスを踏まえた再処理施設等の適切な運転の実現に向けて最大限の努力を行うよう強く求める。同時に、利用目的のないプルトニウムは持たないとの原則を堅持し、プルトニウム保有量を減少させるとの観点から、国内での消費に向けた様々な取組だけでなく、海外保有分のプルトニウムの削減に向けた取組の加速と実現を強く求める。

一方、JAEAにおいては、保有するプルトニウムの利用等の在り方について、関係者と協力しつつ、現在検討中の様々なオプションだけでなく、プルトニウム保有量削減に資するオプションの更なる検討を期待する。

加えて、我が国のプルトニウム利用に関する透明性向上の観点から、電気事業者及びJAEAにおいては、具体的な取組の進捗に応じて「利用計画」を見直す必要が生じた場合には、適宜・適切に公表することを強く求める。