

令和2年2月4日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所

原科研放射性廃棄物処理場における一部施設の先行使用について

(1) 概要

- 放射性廃棄物処理場は、原子力科学研究所の原子炉（JRR-3、NSRR、STACY等）の共通施設としての放射性廃棄物の廃棄施設として位置付けられています。
- 放射性廃棄物処理場は、JRR-3等、各原子炉とは安全機能を共有していない独立した施設であることから、原子炉設置許可は、単独で取得していますが、共通施設としての位置付けであることから、「核燃料使用施設等における新規規制基準の適用の考え方の明確化について」（平成25年11月6日原子力規制庁、平成30年12月12日最終改正）に基づき、各原子炉の運転にあたっては、放射性廃棄物処理場の新規規制基準適合が終了していることが原則として必要となります。
- 現状では、多くの施設（14施設）から構成される放射性廃棄物処理場の適合性確認終了は、それぞれの施設で、大規模な津波対策工事を含む多くの工事を安全に遂行することなどが必要であることから、令和3年度となり、次に示すJRR-3の運転再開時期、NSRRの運転継続時期より遅れる見込みです。また、STACYについても、運転再開時期より遅れる可能性があります。

JRR-3：令和3年2月に運転再開予定

NSRR：原子炉施設保安規定に基づき、令和3年4月以降の運転継続にあたっては、放射性廃棄物処理場の適合性確認の終了が必要

STACY：令和3年9月に運転再開予定

- したがって、JRR-3、NSRR、STACYの原子炉運転にあたり、14施設から構成される放射性廃棄物処理場の一部施設（2施設）について、「事業許可又は設置許可を受けた核燃料施設等について先行して一部の施設を使用する場合の手続き」（平成30年12月19日原子力規制委員会。以下「先行使用手続き文書」という。）に基づき、JRR-3の運転再開時期から先行使用を行い、それらの施設で各原子炉の運転廃棄物の処理・保管廃棄を実施することにより、原子炉の運転を認めて頂きたいと考えております。具体的には、以下のとおりとなります。

(2) 先行使用施設

- ・ JRR-3、NSRR、STACY の原子炉運転廃棄物の処理・保管廃棄に必要となる放射性廃棄物処理場の施設は、保管廃棄施設・L、排水貯留ポンドの2施設となり、これらが先行使用施設となります。両施設における各原子炉の運転廃棄物の処理・保管廃棄は、次に示すとおり適切に行うことが可能です。

保管廃棄施設・L

【施設概要、運転廃棄物の取扱い対象となる原子炉】

- 放射性固体廃棄物 (A-1^{*1}) の保管廃棄を行う施設の一つであり、JRR-3、NSRR、STACY の運転に伴い発生する放射性固体廃棄物の保管廃棄に用います。

*1：容器表面の線量当量率が $500 \mu\text{Sv/h}$ 未満

【原子炉運転廃棄物の取扱い見込み】

- 保管廃棄施設・L の保管廃棄容量 54,700 本(200 リットルドラム缶換算) に対して、令和元年 12 月末時点における保管廃棄量は 51,283 本となっており、3,417 本の保管余裕量があります。
- 各原子炉の運転による放射性固体廃棄物の 1 年間あたりの発生量 (200 リットルドラム缶換算) は、次のとおりであり、令和 3 年度中に放射性廃棄物処理場の適合性確認を終了する予定であることから、保管余裕量に対して、十分に保管廃棄できる発生量となります。

JRR-3：約 70 本/年 (A-1)

NSRR：約 20 本/年 (A-1)

STACY：約 30 本/年 (A-1)

合計：約 120 本/年 (A-1)

排水貯留ポンド

【施設概要、運転廃棄物の取扱い対象となる原子炉】

- 放射性液体廃棄物 (A 未満^{*2}、A^{*3}) の処理を行う施設の一つであり、JRR-3 の原子炉運転に伴い発生するトリチウム水 (A 未満) の希釈処理に用います。

*2：濃度限度を超え $3.7 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ 未満。ただし、トリチウムについては $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$ 未満

*3： $3.7 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$ 以上、 $3.7 \times 10^1 \text{Bq/cm}^3$ 未満。ただし、トリチウムについては、 $3.7 \times 10^3 \text{Bq/cm}^3$ 以上、 $3.7 \times 10^5 \text{Bq/cm}^3$ 未満

【原子炉運転廃棄物の取扱い見込み】

- 排水貯留ポンドの容量は、約 $1,500 \text{m}^3$ であり、JRR-3 の原子炉運転に伴い発生するトリチウム水約 $60 \text{m}^3/\text{年}$ を、従来どおり十分に希釈処理するこ

とが可能です。

(3) 先行使用の必要性、当該施設の独立性、適合すべき技術基準の範囲

- ・先行使用手続き文書において、事業者は、設工認申請において、当該施設を先行使用する必要性、当該施設の独立性、当該施設が適合すべき技術基準の範囲を説明することが必要となります。それらについては、次のとおりとなります。

1) 先行使用の必要性

- ・第 313 回核燃料施設等の新規規制基準適合性に係る審査会合（令和元年 11 月 11 日）等で説明したとおり、次の状況から、日本及び諸外国の原子炉等の安全性向上に資することや学術・産業利用などのため、JRR-3、NSRR、STACY の運転が求められております。これらの原子炉の運転にあたっては、放射性廃棄物処理場の多くの施設における安全な工事の遂行等を進めつつ、原子炉運転廃棄物の処理・保管廃棄を安全に行うため、保管廃棄施設・L、排水貯留ポンドについて、JRR-3 運転再開時期（令和 3 年 2 月）から先行使用により用いることが必要となります。

JRR-3

○学術利用や産業利用など幅広い分野で多くのユーザー（大学及び国立研究機関：約 95 機関、民間企業：約 50 社、利用者：約 1,400 名）に利用されてきました。また、大学が行う実験・研究を通して、原子力技術者の育成に使われており、原子力の安全な利用に役立っておりました。これらのことから、多くの利用者、学術会議等から早期の運転再開が強く望まれています。長期停止により、JRR-3 を用いた実験、研究が停滞しているとともに、人材育成（主に大学の学生の教育）に支障をきたしております。また、RI 製造やシリコン半導体の製造においても、海外への依存度が強まっています。現行計画では JRR-3 は令和 3 年 2 月に運転再開することとしており、利用者はすでにそれをもとに研究計画及び予算措置を行っております。運転再開できない場合、それらに多大な影響を与えることとなります。

NSRR

○原子炉燃料の反応度事故条件下での挙動に関する研究を中心として、原子炉の安全性向上に寄与する研究活動を行っており、NSRR の運転は、日本及び諸外国における原子炉の安全性向上に資するため必要となります。

STACY

- 原子炉施設及び核燃料サイクル施設に係る臨界基礎データ（燃料デブリ臨界評価を含む）の収集並びに教育訓練を中心として、原子力施設の安全性向上に資するため必要となります。

2) 独立性

放射性廃棄物処理場の各原子炉に対する独立性

- 放射性廃棄物処理場は、JRR-3、NSRR、STACY とは安全機能を含め施設を共有していない独立したものとなっており、各原子炉の運転に影響を与えません。なお、原子炉運転に伴い発生する廃棄物は、上述のとおり保管廃棄施設・L、排水貯留ポンドにおいて適切に取り扱うことが可能です。

保管廃棄施設・L、排水貯留ポンドの放射性廃棄物処理場の他施設に対する独立性

- 先行使用施設である保管廃棄施設・L、排水貯留ポンドは、放射性廃棄物処理場の他施設（12 施設）に対して安全機能を含め施設を共有していない独立したものとなっており、保管廃棄施設・L、排水貯留ポンドにおいて、原子炉運転廃棄物の処理・保管廃棄を行うことは、それぞれの施設の安全性に影響を与えるものではありません。

3) 適合すべき技術基準の範囲

- ・保管廃棄施設・L、排水貯留ポンドにおいて、先行使用を行うにあたり、適合すべき技術基準の範囲は、次のとおりとなります。

新規制基準対応において新たに申請しているもの

【保管廃棄施設・L、排水貯留ポンド共通】

- 設工認技術基準規則第 6 条の 3（外部からの衝撃による損傷の防止）第 1 項、第 2 項【外部火災・竜巻】：設工認（その 3）第 1 編申請済、審査中
- 同第 21 条の 3（通信連絡設備等）：設工認（その 3）第 8 編申請済、審査中

【排水貯留ポンドのみ該当】

- 同第 21 条の 2（警報装置）：設工認（その 6）第 1 編申請済、審査中
- 同第 25 条（廃棄物処理設備）第 1 項第 3 号、第 6 号：設工認（その 1）第 1 編使用前検査終了済

新規制基準対応において新たな申請を要さず、既認可であるもの

【保管廃棄施設・L、排水貯留 Pond 共通】

- 設工認技術基準規則第 5 条の 2（試験研究用等原子炉施設の地盤）
- 同第 6 条（地震による損傷の防止）第 1 項
- 同第 7 条（材料、構造等）第 1 項

【保管廃棄施設・L のみ該当】

- 同第 8 条（遮へい等）第 1 項、第 2 項第 1 号
- 同第 26 条（保管廃棄設備）第 1 項第 1 号、第 2 号、第 2 項

【排水貯留 Pond のみ該当】

- 同第 7 条（材料、構造等）第 3 項
- 同第 25 条（廃棄物処理設備）第 1 項第 1 号

（４）先行使用に係るリスク等を考慮した適切性

- ・先行使用手続き文書では、（３）に示した事項などに基づき、原子力規制委員会殿において、当該施設を先行して使用することについてリスク等を考慮して適切性を判断して頂くことが必要となっております。次に示すことから、放射性廃棄物処理場の一部施設（保管廃棄施設・L、排水貯留 Pond）について、JRR-3 の運転再開時期（令和 3 年 2 月）までに先行使用を開始し、JRR-3、NSRR、STACY の運転を行うことは、リスク等を考慮したうえで、適切であると考えます。

○JRR-3、NSRR、STACY の運転は、日本及び諸外国の原子炉等の安全性向上に資することなどのため、必要となります。各原子炉の運転にあたり、保管廃棄施設・L、排水貯留 Pond を先行使用して用いることにより、原子炉運転廃棄物の処理・保管廃棄に係るリスクを低減することができます。

○各原子炉の運転に伴い発生する放射性廃棄物は、レベルの低いもの（放射性固体廃棄物：A-1、放射性液体廃棄物：A 未満）であり、先行使用する保管廃棄施設・L、排水貯留 Pond における処理・保管廃棄において、現在取り扱っている維持管理に係る放射性廃棄物と比較して、リスクが増大することはありません。

○放射性廃棄物処理場は、JRR-3、NSRR、STACY に対して独立した施設となっており、各原子炉の運転に影響を与えません。また、先行使用施設である保管廃棄施設・L、排水貯留 Pond とも、放射性廃棄物処理場の他施設（12 施設）に対して独立した施設となっており、両施設において原子炉運転廃棄物を処理・保管廃棄することにより、他施設にリスクを生じることはありません。