

令和４年２月３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 バックエンド技術部

## 論点管理表\_2.

第３廃棄物処理棟で受入・処理を行う液体廃棄物の放射能濃度の上限を変更した場合においても、放射性廃棄物を処理する能力を有することは理解したが、これを踏まえると、許可基準規則の第２２条第１項第１号は、今回の申請における適合性確認対象の条文と考えられるため、概要説明資料及び補足説明資料６．に示す規則との適合性について、記載を見直すこと。また、保管廃棄施設において、将来の原子炉施設から発生する予定の固体廃棄物を保管・管理できることについても、許可基準規則の第２３条に該当するものと考えられるため、同様に対応すること。

### <回答>

第３廃棄物処理棟で受入・処理を行う液体廃棄物の放射能濃度の上限を変更した場合においても、蒸発処理装置・Ⅰ及びセメント固化装置が放射性廃棄物を処理する能力を有することを確認した※。

また、第３廃棄物処理棟において作製するセメント固化体の増量が見込まれるが、年間で６本程度であり、令和３年１２月３１日時点での保管廃棄施設(保管能力:2000ドラム缶換算で約139,350本)の保管余裕量が約11,000本であることから、影響はない※。さらに平成２８年度から令和１２年度における保管廃棄施設の保管体の保管量の推移の予測(表１(「資料 処理場－９４－１」(平成２９年１２月５日時点)抜粋)参照)に対し、仮に年間６本の増量があった場合においても、令和１２年度末の保管量は、134,103本となり、保管廃棄施設の保管能力を超えることはない。なお、令和２年度末時点での実際の保管量は、保管量の予測本数である131,257本に対して、130,604本と約６００本少ない。これらのことから、原子炉施設から発生する予定の液体廃棄物を処理し、作製する予定のセメント固化体に対し、保管廃棄施設が保管・管理できる能力を有することを確認した。

以上のことから、許可基準規則の第２２条第１項第１号及び第２３条に該当するものとし、「第４２７回核燃料施設等の新規規制基準適合性に係る審査会合」の資料２－１を次ページのとおり変更(変更点：赤字下線及び青字下線)する。なお、資料２－２の該当箇所も同様に変更する。

※第４２７回核燃料施設等の新規規制基準適合性に係る審査会合 資料２－１及び資料２－２参照。

資料 2 - 1 抜粋

許可基準規則	適合のための設計方針 (既許可)	適合のための対策
<p>第22条 放射性廃棄物の廃棄施設</p>	<p>1 工場等には、次に掲げるところにより、通常運転時において放射性廃棄物を廃棄する施設(放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。)を設けなければならない。</p> <p>二 周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、試験研究用等原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有するものとする。</p>	<p>放射性廃棄物の廃棄施設において、放射性廃棄物の処理等の際に生ずる気体廃棄物は、その発生する場所に通気性の少ない区画を設ける。気体廃棄物の廃棄施設は、廃棄設備により気体廃棄物を吸引、ろ過し、周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度が線量告示に規定する濃度限度以下となるような能力を有することもとより、周辺公衆の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くするように設計し、管理する。</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設は、原子炉施設から発生する液体廃棄物の希釈、蒸発処理等を行うことにより、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が線量告示に規定する濃度限度以下となるような能力を有することもとより、周辺公衆の被ばく線量を合理的に達成できる限り低くするように設計し、管理する。</p> <p>本申請は、第3廃棄物処理棟で受入・処理を行う廃液の放射能濃度の上限を変更するが、当該施設・設備の仕様を変更するものではないことから、既許可の適合のための設計方針から変更はない。本申請において、第2廃棄物処理棟における液体廃棄物の処理を第3廃棄物処理棟で代替するが、現時点で今後の液体廃棄物の発生量の増加の予定はない。平成24年度から令和3年度(12月17日時点)の期間に原子力科学研究所から発生した蒸発処理対象の液体廃棄物について、原子炉施設及び原子炉施設以外の発生量を合算した場合においても、最大で約130m<sup>3</sup>/y(平成25年度)であったことから、1日10m<sup>3</sup>程度の処理が可能な蒸発処理装置・I(蒸発処理能力:約2.5m<sup>3</sup>/h)は、十分な処理能力を有している。</p> <p>また、蒸発処理対象の液体廃棄物については、濃度により処理量は変化するが、最終的には濃縮液が約1.2m<sup>3</sup>となるよう蒸発処理を行っている。仮に上記の約130m<sup>3</sup>/yの液体廃棄物の放射能濃度の変更後の液体廃棄物のBレベル区分の上限値である3.7×10<sup>3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>であった場合においても、濃縮液の発生量は3.6m<sup>3</sup>程度となり、セメント固化装置による固化処理(処理能力:約1m<sup>3</sup>/d)で十分処理が可能である。</p> <p>なお、気体廃棄物については、高性能フィルタを通すとともに、測定を行い、放射性物質の濃度が線量告示に規定する濃度限度以下であることを確認した上で、建家の排気筒から放出している。また、液体廃棄物についても測定を行い、放射能濃度が線量告示に規定する濃度限度以下であることを確認した上で、排水している。</p>
<p>第23条 保管廃棄施設</p>	<p>1 工場等には、次に掲げるところにより、試験研究用等原子炉施設において発生する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。</p> <p>一 放射性廃棄物が漏えいし難いものとする。</p> <p>二 固体状の放射性廃棄物を保管廃棄する設備を設けるものにあつては、放射性廃棄物による汚染が広がらないものとする。</p>	<p>放射性廃棄物の処理前廃棄物保管場所は、鉄筋コンクリート造の壁及び天井により、放射性廃棄物が漏えいし難く、かつ汚染が広がらない設計とする。</p> <p>放射性廃棄物の発生廃棄物保管場所は、鉄筋コンクリート造の壁及び天井、又は建家内に設けた箱型鋼製の保管庫により、放射性廃棄物が漏えいし難く、かつ汚染が広がらない設計とする。</p> <p>本申請において、第2廃棄物処理棟のアスファルト固化装置を使用停止とし、代わりに第3廃棄物処理棟のセメント固化装置で処理を行うことから、セメント固化体の増量が見込まれる。現時点で今後の液体廃棄物の発生量の増加の予定はないことから、平成24年度から令和3年度(12月17日時点)の期間に第2廃棄物処理棟で処理を行った液体廃棄物の最大発生量が約43m<sup>3</sup>/yであり、アスファルト固化体が4本発生していることを踏まえ、仮に上記の液体廃棄物の放射能濃度の変更後の液体廃棄物のBレベル区分の上限値である3.7×10<sup>3</sup>Bq/cm<sup>3</sup>であった場合、セメント固化体としては10本程度の発生が想定される。以上のことから、年間で6本程度の増量が見込まれるが、令和3年12月31日時点での保管廃棄施設(保管能力:2000ドラム缶換算で約139,350本)の保管余裕量は、約11,000本であることから、影響はない。また、平成28年度から令和12年度における保管廃棄施設の保管体の保管量の推移の予測に対し、仮に年間6本の増量があった場合においても、令和12年度末の保管量は、134,103本となり、保管廃棄施設の保管能力を超えることはない。これらのことから、将来の原子炉施設から発生する予定の固体廃棄物を保管・管理を行うことが可能である。</p>

表1 保管廃棄施設における保管体の保管量の推移の内訳  
(平成29年12月5日時点)

単位：本（2000ドラム缶換算）

年度	発生量					減少量		年度末 保管量
	①直接保 管体	②可燃 廃棄物	③可圧 縮	④処理 済の保 管体	⑤保管 体の点 検補修 に伴う 増量	⑥保管体 の取出し	⑦RI協会 への返還	
	主な発生施設：JRR-3、 NUCEF、J-PARC、燃料試験施 設、廃棄物処理場等							
H28	＝	＝	＝	＝	＝	＝	＝	128,811
H29	2,900	0	12	533	240	-590	-1,232	130,662
H30	2,870	0	6	433	263	-560	-1,936	131,732
R1	2,010	800	8	528	493	-610	-1,936	132,217
R2	1,250	1,700	12	225	0	-500	-1,935	131,257
R3	1,200	1,700	8	784	459	-1,190	-1,024	131,486
R4	1,200	1,700	8	574	264	-1,100	-1,001	131,423
R5	1,200	1,700	8	834	399	-1,390	-1,094	131,372
R6	1,200	1,700	8	814	428	-1,370	-1,221	131,223
R7	1,200	1,700	8	869	419	-1,580	-88	132,043
R8	1,200	1,700	6	774	360	-1,700	＝	132,677
R9	1,200	1,700	6	839	396	-2,140	＝	132,972
R10	1,200	1,700	6	899	450	-2,200	＝	132,321
R11	1,200	1,700	6	899	450	-2,200	＝	133,670
R12	1,200	1,700	6	899	450	-2,200	＝	134,019
H29～R12 まで年間6本のセメント固化体の増量があった場合								134,103

注) 年度末の保管量は、前年度の保管量に①、④、⑤、⑥及び⑦を加えた数。