

特定廃棄物管理施設の変更に係る設計及び工事の計画の変更の認可申請書に係る確認事項について

令和4年4月5日
 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
 大洗研究所 環境保全部

●固体廃棄物減容処理施設の設置

	確認事項	回答内容、対応状況
1	<p>本-1-23 竜巻随件事象</p> <p>溢水については、固体廃棄物減容処理施設内で溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわないよう、放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって、放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止できるよう堰やピットを設ける設計とすることで、安全機能の維持に影響を与えない。</p> <p>⇒以下の理解でよろしいですか。</p> <p>各部屋に設置されている貯槽が決壊した場合でも廃液の全量を受けられるよう堰やピットを設ける設計とするとともに、被水による影響を踏まえて安全機能を有する設備を配置することで、安全機能の維持に影響を与えない。</p>	<p>ご指摘の通りです。</p> <p>放射性物質を含む含まないにかかわらず貯槽が決壊した場合は、廃液の全量を受けられることができるよう、安全機能として堰やピットを設ける設計としております。また、被水による影響を踏まえて、安全機能を有する設備を配置する設計とし、安全機能を維持するとしております。</p> <p>これを前提にしたうえで、堰やピットを設ける設計が、安全機能である閉じ込め機能を維持するという観点から、放射性物質を含むものについて設計として記載しております。</p>
1-1	<p>(疑問な点)</p> <p>○漏えいを放射性物質を含むものに限定していること。</p>	<p>放射性物質を含む含まないにかかわらず設計は変わらないのですが、安全機能である閉じ込め機能を維持する設計の説明として、放射性物質を含むものの漏えいが防止されることを記載しております。</p>
1-2	<p>(疑問な点)</p> <p>○管理区域外へ漏えいすることを防止することで、安全機能を維持するとしていること。</p>	<p>廃液の全量を受けられることができるよう、安全機能として堰やピットを設ける設計としている前提のもと、閉じ込め機能が維持されない場合は、管理区域外への漏えいが起こりうることについて防止できていることを記載しております。</p>

	確認事項	回答内容、対応状況
2	<p>本-1-48 消火設備</p> <p>具体的には、固体廃棄物減容処理施設の「消火設備及び警報設備」は、故障、損壊又は異常な作動時並びに電源喪失が生じた場合には、2階運転監視室に設置した自動火災報知設備の受信機及び二酸化炭素消火設備制御盤にて検知し、発報することで、初動対応及び影響の拡大防止をすることができることから、施設の安全性に著しい支障を及ぼすことがない設計とする。</p> <p>⇒消火設備及び警報設備の具体的な設備は、以下でよろしいですか。 → 消火栓設備、ガス消火設備の消火設備、自動火災報知設備及び漏電火災警報器（漏電遮断器）の警報設備 消火器は含まれていないとの理解です。</p>	<p>消火設備及び警報設備の具体的な設備は、消火栓設備、ガス消火設備の消火設備（二酸化炭素消火設備制御盤、GR型受信機、感知器(1)、感知器(2))、自動火災報知設備です。 漏電火災警報器（漏電遮断器）、消火器は含まれておりません。</p> <p>なお、漏電遮断器は、自動火災報知設備のように検知場所が分かる必要はなく、作動した場合、設置場所の盤類で検知する設計としています。</p>
2-1	<p>消火設備の記載に関して、消火器が故障、損壊又は異常な作動が生じた場合に、安全性に著しい支障を及ぼすおそれがないことを説明することはできないでしょうか。</p> <p>例えば、消火剤の選定を設備に影響のないように行っている。発火源の直近に消火器を配置しないようにして、影響のないようにしている。</p> <p>巡視にて確認し、要員が対応することにより、安全性に著しい支障を及ぼすおそれがない設計としている。</p> <p>破損を前提としているため、先に頂いた回答から、信頼性が高く破損する可能性が低いことの説明は除く形で説明が可能ですか。</p>	<p>消火器の配置場所は、設備機器の熱源から距離をとった位置に配置しており、消火器に影響のないようにしております。</p> <p>このことから、消火器が故障、損壊又は異常な作動が生じた場合であっても、設備機器の安全性に著しい支障を及ぼすおそれがない設計としています。</p>
3	<p>本-1-81 処理能力</p> <p>固体廃棄物減容処理施設の焼却時の最大処理能力は0.1m³/日であり、処理に必要な年間稼働日数は、150日となることから、年間の稼働可能な日数の約180日を下回る。</p> <p>⇒以下の理解でよろしいですか。 → 年間の稼働日数を超えて廃棄物を受け入れることはしない。また、最大処理能力を踏まえ、受入可能な範囲で処理計画を策定する。処理計画の策定は保安規定に定める。</p>	<p>年間の稼働日数を超えて廃棄物を受け入れることは、可能性としてあり得ます。これは、処理に関わらず、搬出入室のピットで廃棄物（最大40体）受け入れることができるためです。 年間の最大稼働日数を超えて廃棄物を処理することはありません。</p> <p>「また、最大処理能力を踏まえ、受入可能な範囲で処理計画を策定する。処理計画の策定は保安規定に定める。」については、ご指摘の通りです。</p>
3-1	<p>(疑問な点)</p> <p>○処理するために必要な能力を有することの説明として、年間可能な稼働日数以下であることを確認するのみでは不足していないか。</p>	<p>年間稼働可能な日数だけでなく、一日あたりの処理能力も考慮しております。この処理能力（最大処理能力0.1m³/日）は変わらないため、最大年間処理量15m³を処理するために必要な処理日数で評価しております。</p>

	確認事項	回答内容、対応状況
4-1	<p>廃棄物中のプルトニウム及び核分裂性物質</p> <p>⇒核分裂性物質とは具体的に何か。</p>	<p>廃棄物管理施設保安規定において定めており、核分裂性物質の具体的な核種は、『ウラン 233、ウラン 235、プルトニウム 239 及びプルトニウム 241』です。</p>
4-2	<p>各小分容器を、容器当たりのプルトニウム及び核分裂性物質の最大取扱量を超えないように組み合わせ、焼却又は溶融を行うことにより、どの処理工程においても、プルトニウム及び核分裂性物質の重量を管理することから、臨界に至ることはない。</p> <p>⇒最大取扱量を超えないとどういうことか。</p>	<p>小分容器ごとに、プルトニウムの重量を伝票記載に基づいて線量強度で割り付けます。</p> <p>割り付けたプルトニウムの量は、端数が生じないようルールを定め、小分容器に付与します。</p> <p>小分容器を 10～15 個を組み合わせ溶融固化体にしたときに、プルトニウム 1g (容器 20L あたり) を超えないと同時に、セル毎に定めている最大取り扱い量を超えないよう保安規定で定めます。</p>
4-3	<p>容器の基準容積 20 リットルに対して、プルトニウムは 1g、核分裂性物質は 4g</p> <p>⇒プルトニウムは 1g と、核分裂性物質のプルトニウム 239 及びプルトニウム 241 の 4g の関係と考え方は？</p>	<p>通常の場合の核分裂性物質の量の上限は 4g/容器ですが、さらに安全側に、4g 中の Pu 量の上限を 1 g /容器としています。</p>