

2021年10月1日
日本原子力発電(株)

圧縮減容装置の散逸し難い設計に係る他社との比較表

いずれの装置も、圧縮過程においてはフード等で散逸範囲を限定したうえで換気系に導くことで放射性物質が散逸し難い設計としており、差異はなく論点はないと考えられる。

原電 (東海第二)	九電 (川内1・2号)	四電 (伊方1・2・3号)	備考
<p>【添付書類八】(今後補正予定) 圧縮減容装置は、フードで囲い、フードからの排気は固体廃棄物作業建屋換気系へ接続することによりフード内を負圧に維持し、放射性物質が散逸し難い設計とする。</p> <p>【補足説明資料】 圧縮減容装置は、フードで囲い、フードからの排気は固体廃棄物作業建屋換気系へ接続することによりフード内を負圧に維持し、放射性物質が散逸し難い設計とする。圧縮減容装置に設置するフード及びフードからの排気イメージ図を第27-6図に示す。 上記の設計は、既許可における適合のための設計方針を踏まえたものであり、圧縮減容装置が圧縮処理を行う過程において放射性物質は散逸し難く、本項に適合する。</p> <p>第27-6図 圧縮減容装置のイメージ図</p> <p>※ 仕分け・切断作業については、固体廃棄物作業建屋内の壁、天井、扉により区画され、同建屋の換気系により負圧に維持される「仕分け・切断作業エリア」で実施することで、放射性物質が散逸し難い設計としている。</p>	<p>【添付書類八】 廃棄物搬出設備は、圧縮固化処理棟内に換気設備を設置することにより、空気中の放射性物質の除去低減をおこなうとともに、放射性廃棄物の処理過程におけるエリア内及びフード内を排気することで、放射性物質が散逸し難い設計とする。</p> <p>【補足説明資料】 具体的には、圧縮固化処理棟内に換気設備を設置することにより、空気中の放射性物質の除去低減を行うとともに、分別前処理過程※1、圧縮過程及び固型化材(モルタル)を充てんする過程※2においてはエリアの設置、ベイラ及びモルタル充てん部をフードで囲い、エリア内、フード内を排気することで放射性物質が散逸し難い設計とする。</p> <p>ベイラによる圧縮中の放射性物質の散逸防止については、第27-7図に示すとおり、ドラム缶の圧縮部にフードを設置し、その排気を建屋排気ファンで吸引し、フィルタを通して排気する。</p> <p>第27-7図 ベイラの散逸防止対策図</p> <p>※1 分別前処理過程 分別前処理室を汚染区域に設定し、分別前処理室内は、圧縮固化処理棟換気設備により、負圧に維持するとともに、分別前処理作業にあたっては、対象雑固体廃棄物ごとに、適切な散逸防止対策を行うことで、放射性物質が散逸し難い設計とする。</p> <p>※2 固型化材(モルタル)を充てんする過程 モルタル充てん作業は、圧縮固化処理棟1階のモルタル充填室で行うこととしており、その主な散逸防止対策は以下の通りである。(中略)</p> <p>(1) 圧縮後のドラム缶を詰めたドラム缶、直接充填用ドラム缶は蓋を開けた後、電動コンベアにより運搬し、また電動コンベアは柵内に設置するため、運搬中は柵内に人が立ち入ることはない。</p> <p>(2) モルタル充てん時には、(中略)ドラム缶内からの放射性物質の散逸を防止するため、ドラム缶開口部とモルタル充てん部との間にフードを装着し、その排気を建屋排気ファンで吸引し、フィルタを通して排気する。</p>	<p>【添付書類八】 (3)雑固体廃棄物のうち、可燃物は(中略)。また、不燃物は、仕分けし、必要に応じて圧縮減容後ドラム詰め等を行うか、又は必要に応じて圧縮減容し、雑固体処理建屋内の固型化処理エリアで固型化材(モルタル)を充てんしてドラム詰めを行うことができる設計とする。さらに、圧縮減容に用いるベイラは、独立した区画内に設ける構造とする。</p> <p>(6)固体廃棄物処理設備は、廃棄物の圧縮、焼却、固化等の処理過程における放射性物質の散逸等の防止を考慮した設計とする。</p> <p>【安全審査資料】※ ベイラ装置による圧縮中の放射性物質の拡散防止については、図29-2及び図29-3に示すとおり、ベイラ装置にフードを設置し、その換気を局所排風機で吸引し、フィルタ装置を通した排気ダクトに排気する。</p> <p>図29-2 ベイラ装置の汚染拡大防止対策図</p> <p>※ ベイラ装置が設置される雑固体処理建屋内では、大きく分けて、5つの作業(分別作業、圧縮作業、ドラム詰め作業、モルタル充てん作業、運搬作業)を実施しており、上記の圧縮以外の作業プロセスにおいては、グリーンハウスの設置、グリーンハウス内の負圧の維持、ドラム缶に蓋をする等の汚染拡大防止対策を行っている。</p>	<p>今回の申請設備と同様に数百t以上の圧縮力を有し、廃棄物を収納したドラム缶を圧縮できる装置を設置している伊方1,2,3号今後設置する川内1,2号を対象とした。</p> <p>東海第二の「圧縮減容装置」は他社の「ベイラ」に相当する。</p> <p>東海第二の「固体廃棄物作業建屋」には川内1・2号「廃棄物搬出設備」の「モルタル充てん部」及び伊方1・2・3号の固型化材(モルタル)を充てんする設備に相当する設備はない。</p> <p>川内1・2号の申請範囲はベイラを含んだ廃棄物搬出設備一式であり、エリア内の排気として、分別前処理室及びモルタル充てん室の換気を行い、放射性物質が散逸し難い設計としている。また、フード内の排気として、ベイラ及びモルタル充てん部をそれぞれフードで覆い排気することで、放射性物質が散逸し難い設計としている。また、伊方においても、分別作業等においてはグリーンハウスの設置等、ベイラにおいてはフードを設置することで散逸し難い設計としている。</p> <p>東海第二において分別前処理過程に相当する仕分け・切断作業は、固体廃棄物作業建屋換気系で負圧が維持される仕分け・切断作業エリアで実施しており、また今回の申請範囲である圧縮減容装置の散逸し難い設計についてはフードを設置することとするため、他社の適合方針と同様である。</p>