

2021年4月
九州電力株式会社

川内1号機廃棄物搬出設備 試料採取装置の設計及び工事計画における扱いについて

1. 概要

本資料は、川内1号機廃棄物搬出設備に設置する試料採取装置の設計及び工事計画（以下「設工認」という）における扱いについて説明するものである。

2. 設置変更許可申請における扱いについて

- 廃棄物搬出設備は、原子炉格納容器から独立した建屋に設置し、放射性廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物処理設備の「ベイラ」と貯蔵設備の「固体廃棄物搬出検査棟」であり、処理に伴い気体及び液体廃棄物は発生しない。
- 設置許可基準規則第31条（監視設備）は、原子炉格納容器内雰囲気又は発電用原子炉施設の周辺監視区域周辺における測定及び監視と、通常運転時における環境放出気体・液体廃棄物の測定及び監視について要求しており、廃棄物搬出設備は上記の通り気体及び液体廃棄物は発生しないため、当条文に該当しないと整理している。
- 廃棄物搬出設備では、気体及び液体廃棄物は発生しないものの、事業者として換気空調設備の排気口に粒子状放射性物質等がないことを確認するために、試料採取装置を設置し、連続採取した試料（ダストろ紙等）を定期的に測定する。また、その結果を実用炉規則第136条に基づき報告することとしている。
- 当該装置は、安全重要度分類における試料採取装置（MS-3）に該当することから、設置許可基準規則第12条（安全施設）の要求を受ける設備である。
- 上記を踏まえ、設置変更許可申請では、試料採取装置が設置許可基準規則第31条の要求を受けないものの、安全重要度分類における試料採取系（MS-3）に該当し、設置許可基準規則第12条の要求を受けることから、対象を明確にするため添付資料に記載を行っている。

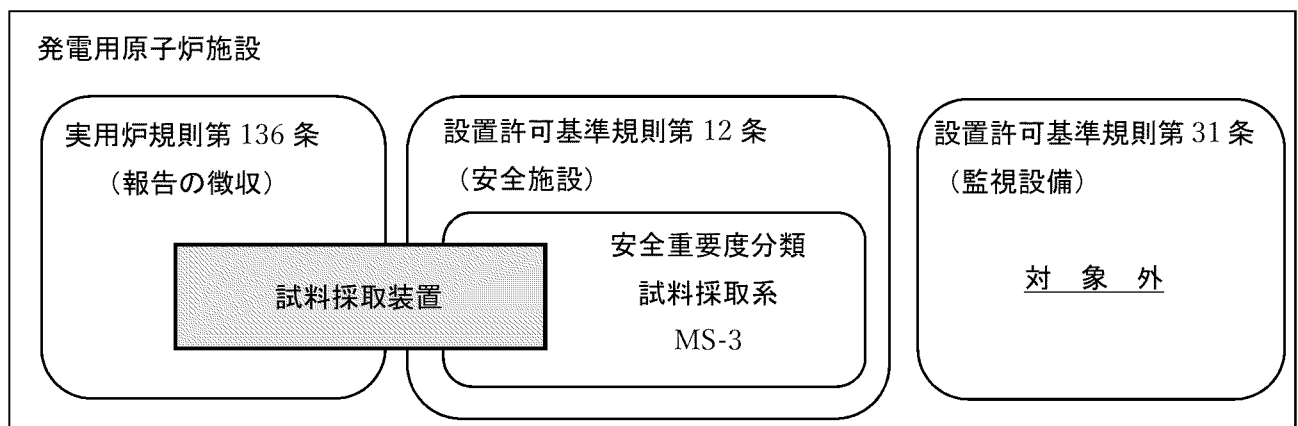


図 試料採取装置に適用する基準要求

3. 設工認申請における扱いについて

(1) 技術基準規則上の整理

- 技術基準規則第 34 条においては、排気筒に対して排気中の放射性物質濃度を計測する装置を設置することが要求されている。(別紙参照)
- 一方、技術基準規則第 39 条では、廃棄物処理設備等に対し「排気筒の出口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出しないこと」との規定があり、気体廃棄物の排出箇所を排気筒に限定する規定となっている。(別紙参照)
- 上記を踏まえ、放射性物質濃度を計測する装置の設置が必要な箇所としては、気体廃棄物を排出する排気筒（補助建屋排気筒等）を対象として整理している。

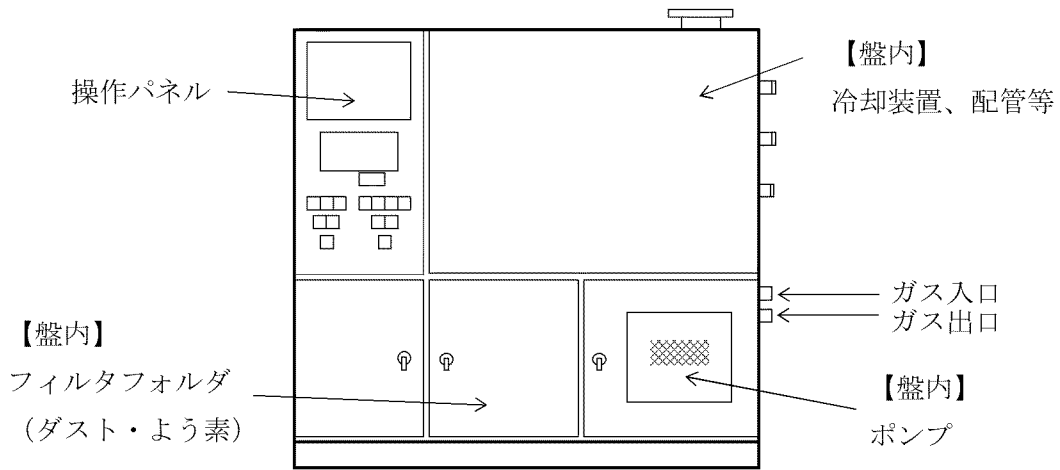
(2) 廃棄物搬出設備の排気口について

- 廃棄物搬出設備では、2. に示すとおり気体廃棄物が発生しないため、当該設備に設置する換気空調設備の排気口は気体廃棄物を排出する排気筒に該当しない。
- したがって、当該排気口は、技術基準規則第 34 条に規定される放射性物質濃度を計測する装置の設置が必要な箇所に該当しない。

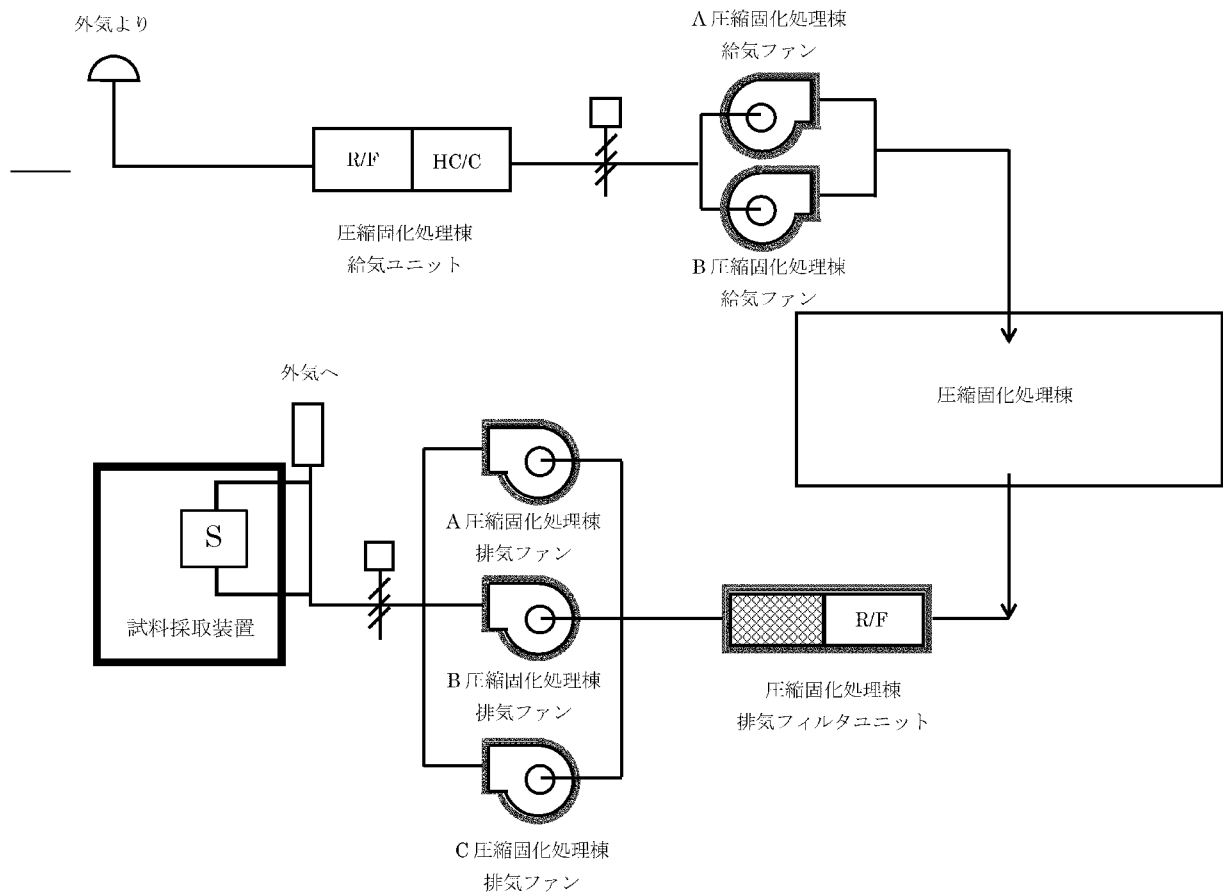
4. まとめ

- 廃棄物搬出設備に設置する試料採取装置は、事業者として換気空調設備の排気口に粒子状放射性物質等がないことを確認するために設置するものである。(実用炉規則第 136 条対応)
- 廃棄物搬出設備は、気体及び液体廃棄物が発生しないため、設置許可基準規則第 31 条の要求に該当しない。
- 廃棄物搬出設備には、気体廃棄物を排出する排気筒がないことから、技術基準規則第 34 条の要求に該当しない。
- また、廃棄物搬出設備に設置する試料採取装置は、サンプリング装置であり、工認ガイドにおける「放射性物質濃度を計測する装置」(別紙参照)に該当しない。
- 以上のことから、当該装置については、本設工認において、申請対象外としているものである。

以上



試料採取装置 概略図



試料採取装置 取付箇所

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則

(監視設備)

第三十一条 発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備(安全施設に属するものに限る。)を設けなければならない。

実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈

第31条(監視設備)

- 2 第31条に規定する「放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し」とは、原子炉格納容器内雰囲気又は発電用原子炉施設の周辺監視区域周辺において、サンプリングや放射線モニタ等により放射性物質の濃度及び空間線量率を測定及び監視し、かつ、設計基準事故時に迅速な対策処理が行えるように放射線源、放出点、原子力発電所周辺及び予想される放射性物質の放出経路等の適切な場所を測定及び監視することをいう。
- 3 第31条において、通常運転時における環境放出気体・液体廃棄物の測定及び監視については、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」(昭和53年9月29日原子力委員会決定)において定めるところによる。

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則

(計測装置)

第三十四条 発電用原子炉施設には、次に掲げる事項を計測する装置を施設しなければならない。ただし、直接計測することが困難な場合は、当該事項を間接的に測定する装置を施設することをもって、これに代えることができる。

九 排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度

(廃棄物処理設備等)

第三十九条 工場等には、次に定めるところにより放射性廃棄物を処理する設備(排気筒を含み、次条及び第四十三条に規定するものを除く。)を施設しなければならない。

四 気体状の放射性廃棄物を処理する設備は、第四十三条第三号の規定に準ずるほか、排気筒の出口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出しないこと。

発電用原子炉施設の設計及び工事の計画に係る手続ガイド

L. 放射線管理施設

放射線管理用計測装置については、重大事故の発生防止等のために設置するものも含め、常設又は可搬型を問わず本施設に含める。～略～

プロセスモニタリング設備の「放射性物質により汚染するおそれがある管理区域から環境に放出する排水中又は排気中の放射性物質濃度を計測する装置」にあつては、非常用のもの及び環境に放出する最終段で計測している装置(出口に最も近い箇所計測している装置)を対象とする。