

川内原子力発電所 1号炉及び2号炉
廃棄物搬出設備の設置について
(審査会合における指摘事項に対する回答)

2020年7月22日
九州電力株式会社

審査会合における指摘事項の回答

| No. | 指 摘 事 項 | 頁 |
|-------------|--|-----|
| ① 0518-1 | 27条（放射性廃棄物の処理施設）について、処理工程の観点で、固型化处理（モルタル充てん）、廃棄物搬出建屋（固体廃棄物搬出検査棟及び圧縮固化処理棟）も該当するのではないか。28条（放射性廃棄物の貯蔵施設）及び29条（工場等周辺における直接線等からの防護）について、固体廃棄物搬出検査棟だけでなく、圧縮固化処理棟も該当するのではないか。 | 2 |
| ② 0518-2 | 固体廃棄物搬出検査棟に保管される貯蔵保管容量が3,000本と記載されているが、これは貯蔵能力なのか。実運用上の考え方を含めて説明すること。 | 3～4 |

審査会合における指摘事項及び回答【0518-1】（1／1）

○指摘事項

27条（放射性廃棄物の処理施設）について、処理工程の観点で、固型化処理（モルタル充てん）、廃棄物搬出建屋（固体廃棄物搬出検査棟及び圧縮固化処理棟）も該当するのではないか。

28条（放射性廃棄物の貯蔵施設）及び29条（工場等周辺における直接線等からの防護）について、固体廃棄物搬出検査棟だけでなく圧縮固化処理棟も該当するのではないか。

○回 答

- ・ 廃棄物搬出設備の主な設備と条文（27～29条）の整理について下表に示す。
- ・ 27条の対象設備については、既設置許可の整理によりベイラとなる。固型化処理（モルタル充てん）の機具は、管理区域外に設置した混練機で放射性物質を含まないモルタルを作り、管理区域内でドラム缶に充てんするものであるため設備に含めず、対象外とする。また、検査待機エリア及び搬出輸送コンテナエリアは、雑固体廃棄物の処理過程がないため、27条の対象外とする。
- ・ 28条の対象設備については、既設置許可の整理により、貯蔵設備である検査待機エリア及び搬出輸送コンテナエリアが該当する。
- ・ 29条の対象設備については、遮へい壁を有する廃棄物搬出建屋が該当する。

廃棄物搬出設備の主な設備と条文の整理（27～29条）

| 条 文 | | 27条 処理施設 | 28条 貯蔵施設 | 29条 直接線等 |
|-----------|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| 廃棄物搬出建屋 | | — | — | ○ |
| 固体廃棄物処理設備 | ベイラ | ○ | — | — |
| 放射線監視設備 | エリアモニタリング設備等 | — | — | — |
| 換気設備 | 給気ユニット等 | — | — | — |
| 貯蔵設備 | 検査待機エリア及び搬出輸送コンテナエリア | — | ○ | — |
| その他 | 分別前処理の機具※1 | — | — | — |
| | 固型化処理（モルタル充てん）の機具※1 | — | — | — |
| | サーベイメータ等※1 | — | — | — |
| | 検査装置※2 | — | — | — |

※1：分別前処理の機具、固型化処理の機具及びサーベイメータ等は、発電用原子炉施設に該当しないため、設備に含めない。

※2：検査装置は、貯蔵保管している固体廃棄物の搬出検査を行う装置であり、発電用原子炉施設に該当しないため、設備に含めない。

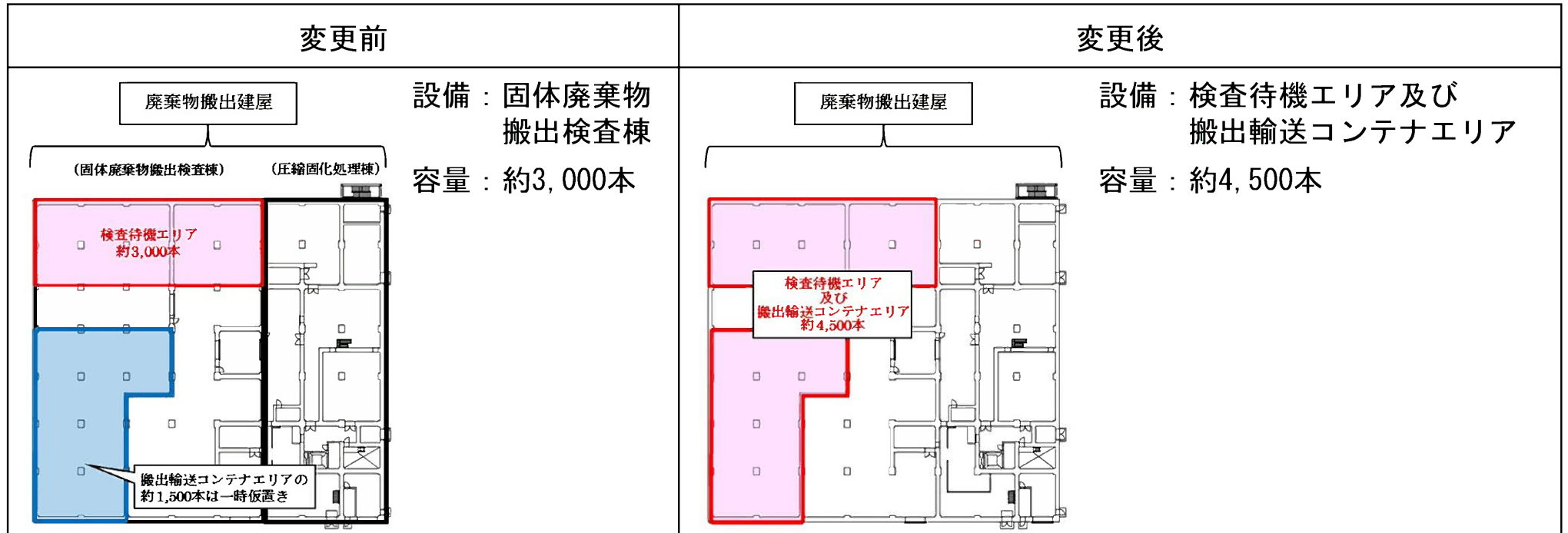
審査会合における指摘事項及び回答【0518-2】（1／2）

○指摘事項

固体廃棄物搬出検査棟に保管される貯蔵保管容量が3,000本と記載されているが、これは貯蔵能力なのか。実運用上の考え方を含めて説明すること。

○回答

- ・実運用については、製作した充てん固化体を搬出検査するまで検査待機エリアに保管し、搬出検査後の充てん固化体は搬出輸送コンテナに収納し、搬出するまで搬出輸送コンテナエリアに保管する。
- ・貯蔵能力については、検査待機エリアの約3,000本（約1,500本×2年間）としていたが、搬出輸送コンテナエリアの約1,500本も長期保管する可能性がある。
- ・このため、貯蔵能力について、申請時は固体廃棄物搬出検査棟 約3,000本としていたが、検査待機エリア及び搬出輸送コンテナエリア 約4,500本に変更する。
- ・検査待機エリア及び搬出輸送コンテナエリアに貯蔵保管する充てん固化体は、貯蔵能力を超えないように管理する。



審査会合における指摘事項及び回答【0518-2】（2／2）

○敷地境界外での線量評価結果の見直し

- ・ 貯蔵能力の変更を踏まえて、敷地境界外での線量評価における線源を見直した。
- ・ その結果、廃棄物搬出建屋から敷地境界の線量は $1.5 \times 10^{-1} \mu\text{Gy/y}$ 、川内原子力発電所の敷地境界での線量は $10 \mu\text{Gy/y}$ となり、 $50 \mu\text{Gy/y}$ 以下であることを確認した。

【敷地境界外での線量評価結果】

| 項 目 | | 評価結果（ $\mu\text{Gy/y}$ ） |
|------------|-----|---|
| | | 見直し後※ 〔 搬出棟：5,256本（4,500本） 処理棟：448本 〕 |
| 原子炉格納容器 | 1号炉 | 3.1×10^{-1} |
| | 2号炉 | 4.2×10^{-1} |
| 原子炉補助建屋 | 1号炉 | 5.0×10^{-2} |
| | 2号炉 | 6.5×10^{-2} |
| 1－固体廃棄物貯蔵庫 | | 6.1×10^0 |
| 2－固体廃棄物貯蔵庫 | | 2.9×10^0 |
| 廃棄物搬出建屋 | | 1.5×10^{-1} |
| 合 計 | | 10 |
| 判断基準 | | 50 |

※検査待機エリア及び搬出輸送コンテナエリアには、運用上、ドラム缶を1～3段積みで保管した状態（4,500本相当）になるが、評価上、保守的にドラム缶を全て3段積みで保管した状態（5,256本相当）を仮定する。

線源については、既設置許可の整理により一時仮置き^きの固体廃棄物を含めて建屋の地上階以上にあり、評価地点方向の外壁コンクリート側に保管する固体廃棄物を対象とする。