

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	遮蔽 04 R 0
提出年月日	令和 4 年 5 月 11 日

設工認に係る補足説明資料

建屋貫通部からの放射線の漏えい防止について

目次

1.	概要	1
2.	配管その他の貫通部からの放射線漏えい防止の考え方	2
2.1	配管,ダクト等の貫通部からの放射線漏えい防止の考え方	2
2.2	搬送路の貫通部からの放射線漏えい防止の考え方	2

1. 概要

本資料は、MOX 燃料加工施設の第 1 回設工認申請のうち、以下に示す添付書類の補足説明に該当するものである。

- ・MOX 燃料加工施設 添付書類「Ⅱ 放射線による被ばくの防止に関する説明書」

上記添付書類において、建屋遮蔽に開口部又は貫通部があるものに対しては、遮蔽設計の基準となる線量率を満足するよう、必要に応じ、放射線漏えい防止措置を講ずる設計とすることを示している。本資料では、上記添付書類において記載している MOX 燃料加工施設における配管その他の貫通部からの放射線漏えい防止措置について補足説明するとともに具体例を示す。

2. 配管その他の貫通部からの放射線漏えい防止の考え方

遮蔽設計では、放射線業務従事者の受ける線量が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成 27 年 8 月 31 日原子力規制委員会告示第 8 号）」に定められた線量限度を十分に下回るように、放射線業務従事者の各部屋への立入時間及び立入頻度を考慮した遮蔽設計区分を設け、各区分の遮蔽設計の基準となる線量率を設定している。配管その他の貫通部に対しても、各遮蔽設計区分の遮蔽設計の基準となる線量率を満足するように、放射線の漏えいを防止する。

2.1 配管、ダクト等の貫通部からの放射線漏えい防止の考え方

配管、ダクト等の貫通部は、以下の考え方に従い設定し、放射線の漏えいを防止する。

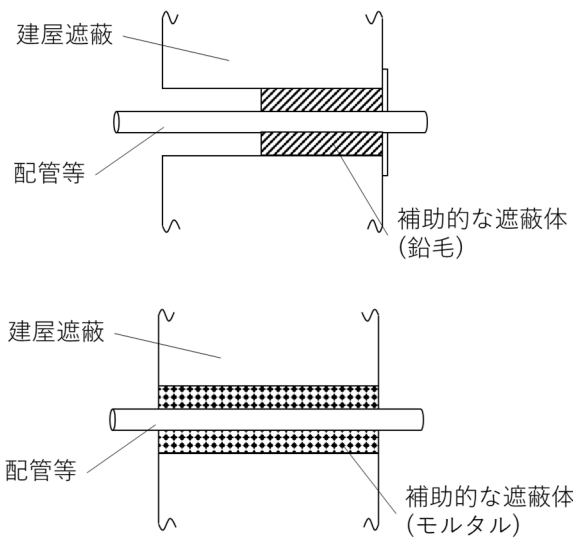
- (1) 貫通部は、原則として床上 2m を超える高い位置に設置する。
- (2) 貫通部は、原則として貫通部を通して線源となる機器が直接見通せない位置に設置する。
- (3) 隣接する貫通部は、原則として間隔を開ける。
- (4) 貫通部の大きさは可能な限り小さくする。
- (5) 貫通部と建屋遮蔽の間隙には、原則として補助的な遮蔽体を充てんする。(第 2.1-1 図参照)

上記の設計に加え、必要に応じて第 2.1-2 図に示すようにステンレス鋼等の補助的な遮蔽体を使用することにより、放射線の漏えいを防止する。

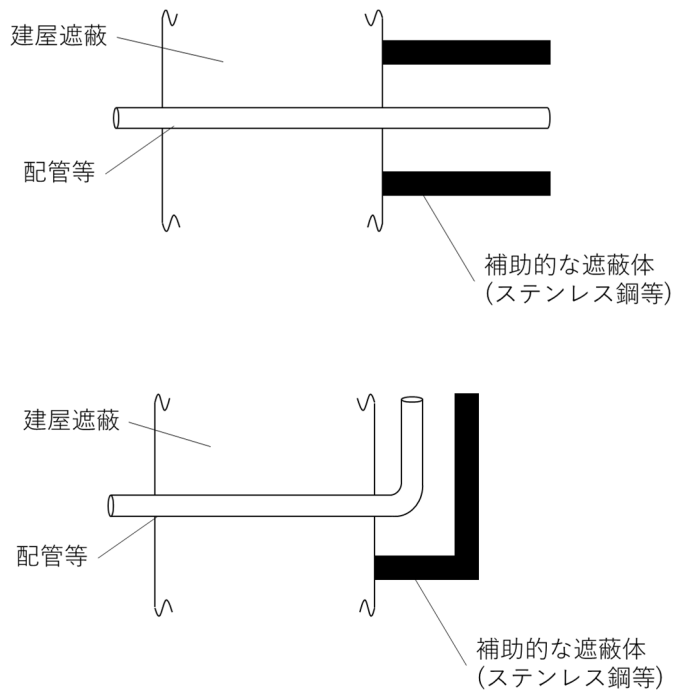
2.2 搬送路の貫通部からの放射線漏えい防止の考え方

搬送路の貫通部は、その間隙部の大きさを可能な限り小さくすることにより、放射線の漏えいを防止する。

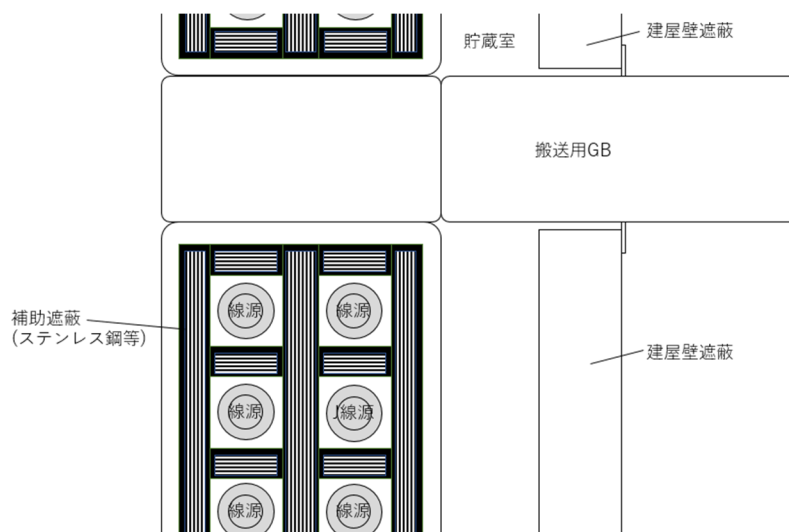
また、第 2.2-1 図に示すようにステンレス鋼、ポリエチレン等の補助遮蔽又は遮蔽扉を設けることにより、放射線の漏えいを防止する。



第 2.1-1 図 配管等の貫通部と建屋遮蔽の間隙に対する放射線漏えい防止措置の例



第 2.1-2 図 配管等の貫通部に対する放射線漏えい防止措置の例



第 2.2-1 図 搬送路の貫通部に対する放射線漏えい防止措置の例
(粉末一時保管室の GB 貫通部の平面図)