

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	外火山 12 <u>R 2</u>
提出年月日	<u>令和 4 年 5 月 18 日</u>

設工認に係る補足説明資料

建屋の外気取入口の構造について

1. 文章中の下線部は、R 1 から R 2 への変更箇所を示す。
2. 本資料（R 2）は、令和 4 年 1 月 31 日に提示した「建屋の外気取入口の構造について R 1」に対し、外気取入口が降下火砕物によって閉塞しないことを説明するために、記載を見直したものである。

目 次

1. 概要 1
2. 外気取入口の設計について 1

■■■■■については，核不拡散の観点から公開できません。

1. 概要

本資料は、再処理施設及びMOX燃料加工施設に対する第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「V-1-1-1-3-3 降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」
- ・MOX燃料加工施設 添付書類「V-2-2-1 燃料加工建屋の平面図及び断面図」

上記添付書類において、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は降下火砕物による閉塞、磨耗、腐食及び絶縁低下の影響に対して、外気取入口への降下火砕物の侵入を低減させることにより、建屋に収納される降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計としていることを示している。

本資料は、建屋の外気取入口の構造について補足説明するものである。

なお、本資料で示す外気取入口の構造については、再処理施設、MOX燃料加工施設の今回申請対象以外の建屋及び今後申請する廃棄物管理施設に係る建屋に対しても適用するものである。

また、本資料は、第1回設工認申請の対象設備としてMOX燃料加工施設の燃料加工建屋について示すものであるが、後次回の申請において、外気取入口を有する建屋を申請する場合には、その内容を含めて記載を拡充する。

2. 外気取入口の構造について

建屋の外気取入口から空気を取り込む設備においては、外気取入口から流入した降下火砕物による閉塞、磨耗、腐食、絶縁低下の影響及び堆積した降下火砕物による外気取入口の閉塞の影響が想定される。

降下火砕物の流入による影響に対し、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋は、外気取入口に外気を下方向から吸い込む構造となるよう防雪フードを設け、上方から降下してくる降下火砕物が侵入し難い構造としている。

また、降下火砕物の堆積を考慮しても外気取入が可能ないように降下火砕物の堆積高さよりも十分高い位置に外気取入口を設置し、閉塞を防止する設計とする。

なお、防雪フードの設置により降下火砕物が外気取入口から流入することを抑制しているが、降下火砕物が取り込まれた場合であっても、取り込んだ外気の流路にフィルタ類を設置することにより、建屋に収納される降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。

別紙

設工認に係る補足説明資料 別紙リスト

外火山 12 【建屋の外気取入口の構造について】

別紙				備考
資料 No.	名称	提出日	Rev	
別紙-1	燃料加工建屋	5/18	2	
別紙-2				
別紙-3				
別紙-4				
別紙-5				
別紙-6				
別紙-7				
別紙-8				
別紙-9				
別紙-10				
別紙-11				
別紙-12				
別紙-13				
別紙-14				
別紙-15				

令和4年5月18日 R2

別紙－1

燃料加工建屋

1. 降下火砕物の流入に対する外気取入口の設計

燃料加工建屋の外気取入口は、第1図に示すとおり、建屋塔屋階に設置する。外気取入口は、第1表に示す設備へそれぞれ接続する設計である。

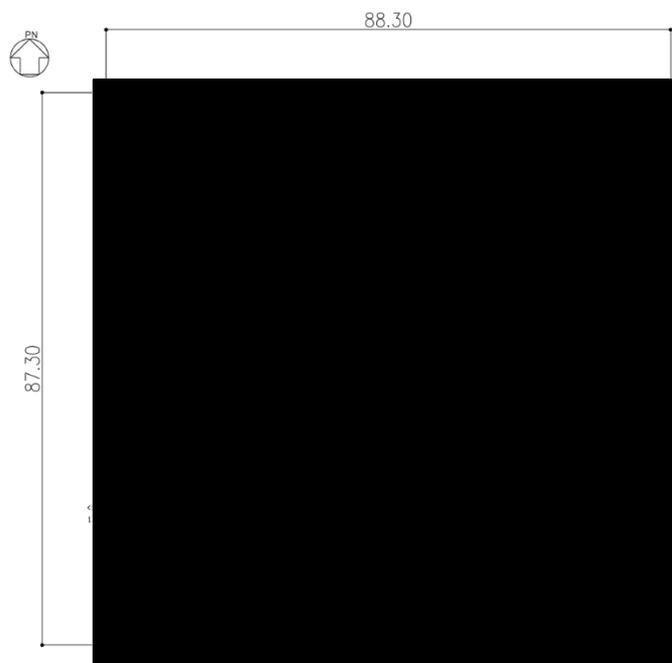
これらの外気取入口には第2図のような防雪フードを設け、外気を下から吸い込む構造とすることで降下火砕物が侵入し難い構造としている。

また、取り込んだ外気の流路にフィルタ類を設置することにより、建屋内への降下火砕物の流入を防止し、建屋に収納される降下火砕物防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。

2. 降下火砕物の堆積に対する外気取入口の設計

燃料加工建屋は、降下火砕物の層厚55cmに積雪深150cmが重畳した場合を想定し、外気取入口が閉塞することがない位置に設置する設計とする。

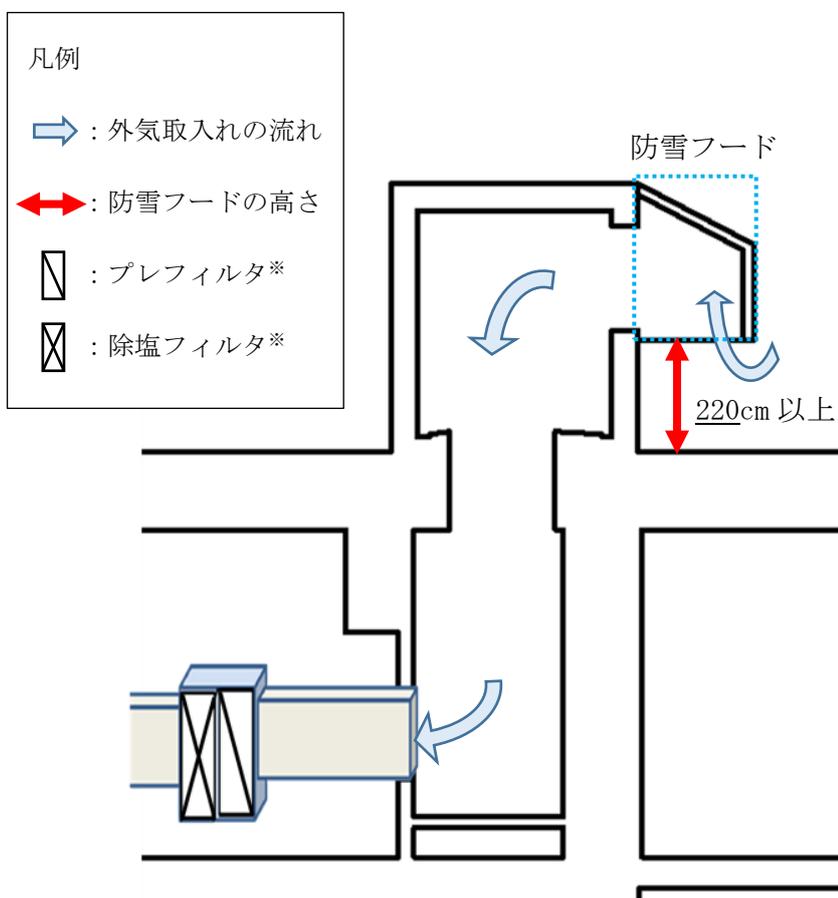
具体的には、塔屋階床面に降下火砕物等が堆積して、防雪フードとの幅が狭まる状態を想定し、送風機又は非常用所内電源設備が動作するための外気取入れとして、堆積物の上面から防雪フード下部までの必要な高さ(非常用所内電源設備：12.3cm、気体廃棄物の廃棄設備：12.0cm、非管理区域換気空調設備：5.0cm)を求めた。この計算結果から、塔屋階床面から防雪フード下部までの高さは、降下火砕物(55cm)及び積雪深(150cm)の計205cmが、塔屋階床面に堆積したとしても設備が停止することがないように、220cm以上となる位置に外気取入口を設置する設計とする(第2図参照)。



第1図 燃料加工建屋における外気取入口(塔屋階)

第1表 各外気取入口における接続する設備系統

外気取入口	接続する設備名称
L-1	非管理区域換気空調設備
L-2	非常用所内電源設備 非常用発電機
R-1	非管理区域換気空調設備
R-2	気体廃棄物の廃棄設備 給気設備
R-3	
R-4	



第2図 防雪フードの構造の断面図

※ フィルタの性能等については、換気空調設備及び非常用所内電源設備の申請時に補足説明資料にて示す。

以上