

リサイクル燃料貯蔵株式会社	
提出日	2023年11月15日
管理表No.	1030-01

項目	コメント内容
外部からの衝撃による損傷の防止 (添付書類六)	航空機落下による火災における金属キャスクの断熱時間について、1.5倍で評価しているものと、3倍で評価しているものがある。 コメント回答資料により、1.5倍と3倍の妥当性や考え方の違いについて説明すること。

(回答)

航空機落下による火災における金属キャスクの断熱影響は、熱気流が貯蔵建屋に侵入し貯蔵建屋内雰囲気温度が上昇して金属キャスクの表面温度と等しくなり、金属キャスク表面における対流及び金属キャスク表面からの輻射が失われ、金属キャスクが断熱となった状態での温度上昇を評価している。

このとき航空機落下による火災の継続時間は、航空機の燃料積載量等により設定しており火災発生（落下）から燃料が燃え尽きるまでの時間としている。

一方で火災発生から金属キャスクが断熱に至るまでには図1のとおり、火災箇所から貯蔵建屋への熱伝搬及び貯蔵建屋雰囲気温度が金属キャスク表面温度と等しくなるまでの時間遅れがあり、金属キャスクの断熱時間<火災の継続時間となる。

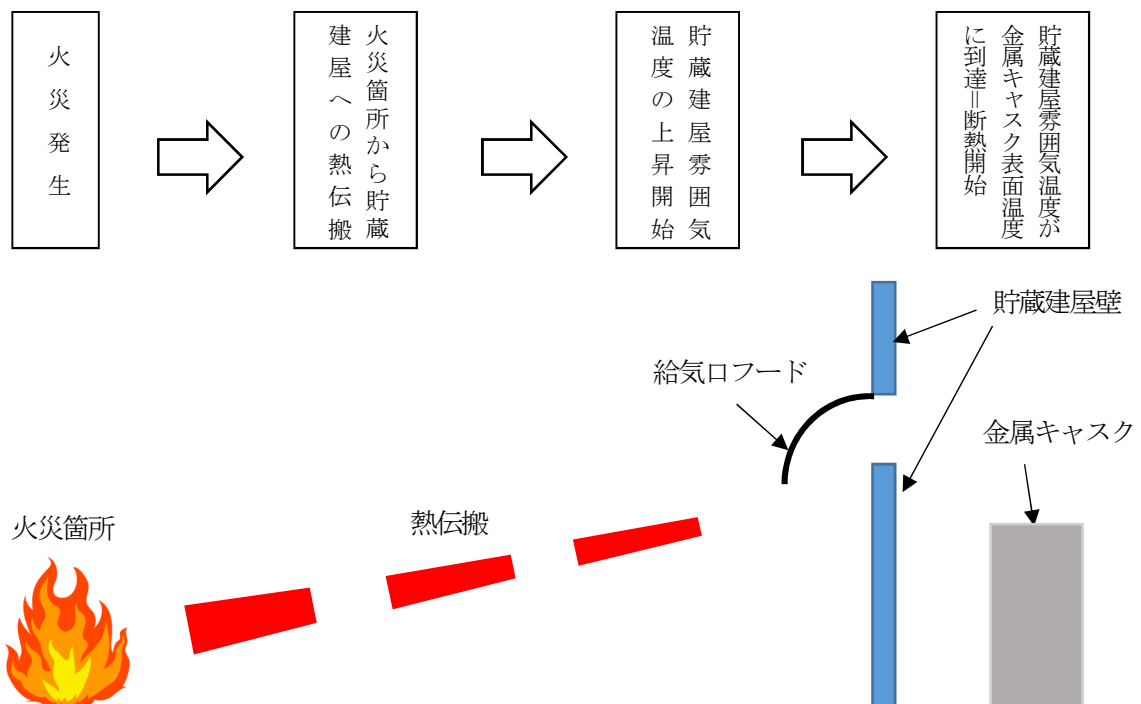
よって断熱時間の設定は、火災の継続時間そのものの値（火災の継続時間の1倍；火災の発生開始から金属キャスクが断熱状態となる）とする場合においても、保守的な評価条件となる。

既評価における断熱時間は、現実的には考えにくい保守的な評価条件として火災の継続時間の3倍と設定していた。

今回の申請では現実的な火災進捗において、火災発生から金属キャスクが断熱に至るまでには時間遅れがあることを考慮すると、金属キャスクの断熱時間<火災の継続時間となり断熱時間は火災の継続時間の1倍でも保守的と考えられるが、更に1.5倍したものを断熱時間として設定した。

今回の申請では航空機落下確率の更新に合わせて、航空機落下による火災評価における断熱時間を従来から変更して1.5倍として評価しており、他の火災評価（森林火災等）は既評価のとおり3倍としている。

他の火災評価の断熱時間については、今後の変更の際に今回の変更を踏まえ検討を行い対応する。



以上