

「第1 ガラス固化体貯蔵建屋・西棟」の設計変更概要

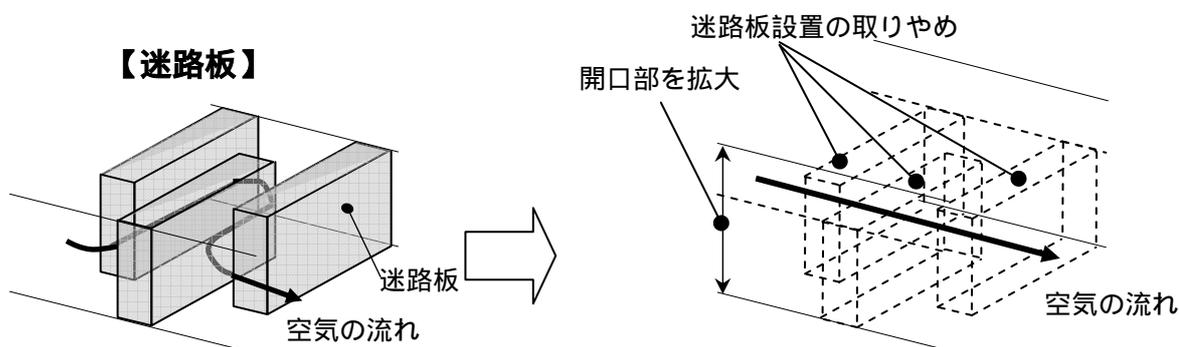
1. 設計変更の内容

迷路板部について、しゃへい機能を満足するとともに、ガラス固化体の崩壊熱を適切に除去できるように次の設計変更を行う。

この設計変更により、設計目標としているガラス固化体中心温度 500 以下、コンクリート温度 65 以下を確保する。

(1) 迷路板設置の取りやめおよび開口部の拡大

冷却空気に対する迷路板部の空気抵抗を減らすため、建物の健全性を考慮した上で、迷路板の設置を取りやめ、開口部を拡大する。

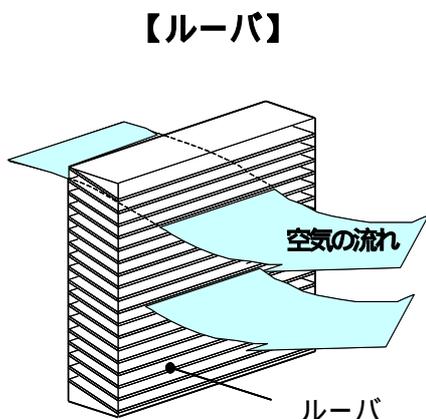


(2) ルーバ、迷路板、整流板及び流路形成板の設置

迷路板の設置を取りやめ、開口部を拡大することにより、しゃへい機能が低下するため、金属製ルーバや迷路板を新たに設置し、しゃへい機能の低下を補う。

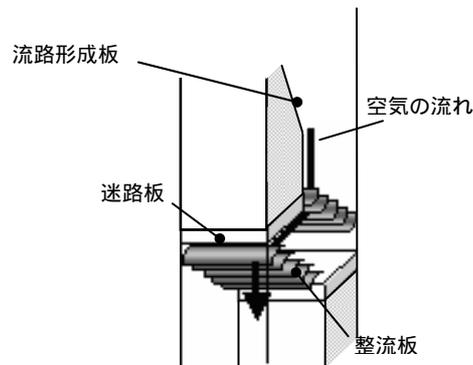
また、圧力損失の低減のため、迷路板部ならびに冷却空気入口および出口シャフト底部に整流板を、迷路板部前後には流路形成板を設置する。

圧力損失：圧力の損失。これが大きくなると冷却空気流量は低下する。迷路板部を流れる冷却空気は、迷路板により流れを妨げられ、圧力を失うことで流量が低下する。



ルーバ：ブラインド状の板

【迷路板、整流板及び流路形成板】



整流板：迷路板の間に設置し、冷却空気の流れる方向を整え、圧力損失を低減させる目的で設置する曲面の板。

流路形成板：流路断面の急激な変化を緩和するための板。

- (3) 冷却空気出口シャフト上部を鉄骨鉄筋コンクリート (S R C) 造に変更
(2) の対策に加え、しゃへい機能の低下を補うため冷却空気出口シャフト上部を鉄骨造から鉄骨鉄筋コンクリート (S R C) 造に変更。

2 . 設計の妥当性

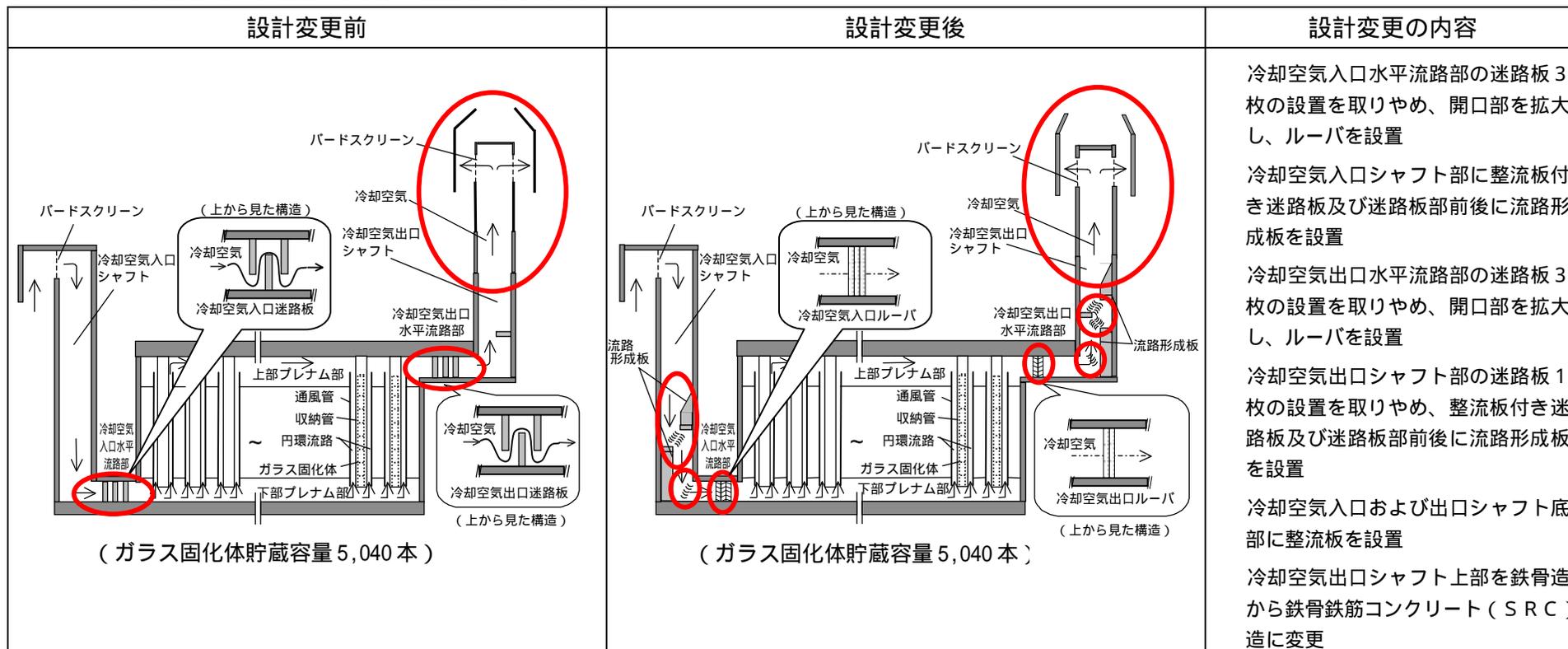
圧力損失について、一般式、解析コード、モックアップ試験 といった原理の異なる方法で得られた結果を比較し、妥当性を確認した。

また、今回の設計変更にあたっては、社内の設計審査委員会にて、各分野に精通した社内技術者が設計レビューを行うとともに、その方法及び実施について、ロイド・レジスター・ジャパンによる第三者監査を受けた。

モックアップ試験：迷路板などの実際の形状を模擬した装置を用いて行う試験

以 上

【第1 ガラス固化体貯蔵建屋・西棟の設計変更概念図】



	設工認記載値	
	改造前	改造後
ガラス固化体中心温度	約 4 3 0 (6 2 4)	約 4 2 0
コンクリート温度	6 5 以下 (1 3 6)	6 5 以下

() 内の数値は、再評価結果報告書 (H17.1.28) 記載値