

## ガラス固化体貯蔵設備改造の概要

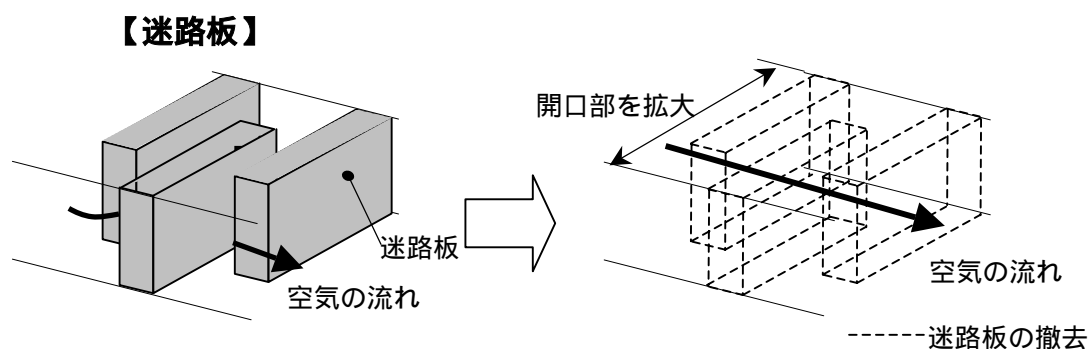
### 1. 改造の内容

今回申請する2建屋の迷路板部について、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改造を行う。

この改造により、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) 迷路板の開口部の拡大

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、迷路板の全てまたは一部を撤去し、開口部を拡大する。

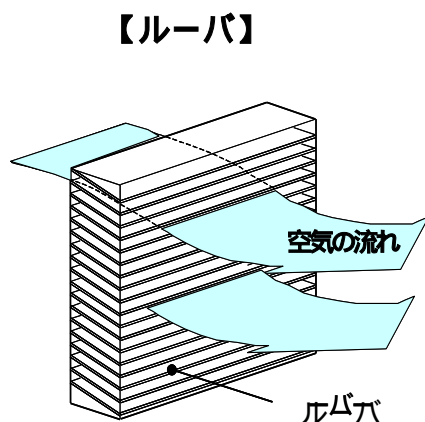


#### (2) ルーバの設置および迷路板（一部整流板付き）の設置

迷路板を撤去し、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。

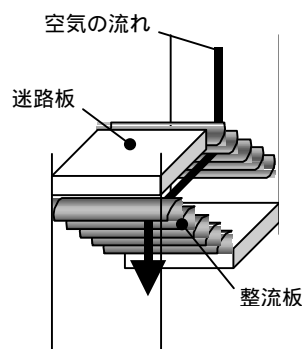
また、圧力損失の低減のため、一部の迷路板には整流板を設置する。

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(整流板付き)】



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

なお、「高レベル廃液ガラス固化建屋」と「第1ガラス固化体貯蔵建屋・東棟」は、ガラス固化体の貯蔵容量が異なることから、崩壊熱の除去性能やしゃへい機能を確保するための水平流路部に設置するルーバや、シャフト部へ設置する迷路板の数が異なる設計となっている。(別図参照)

## 2. 設計の妥当性

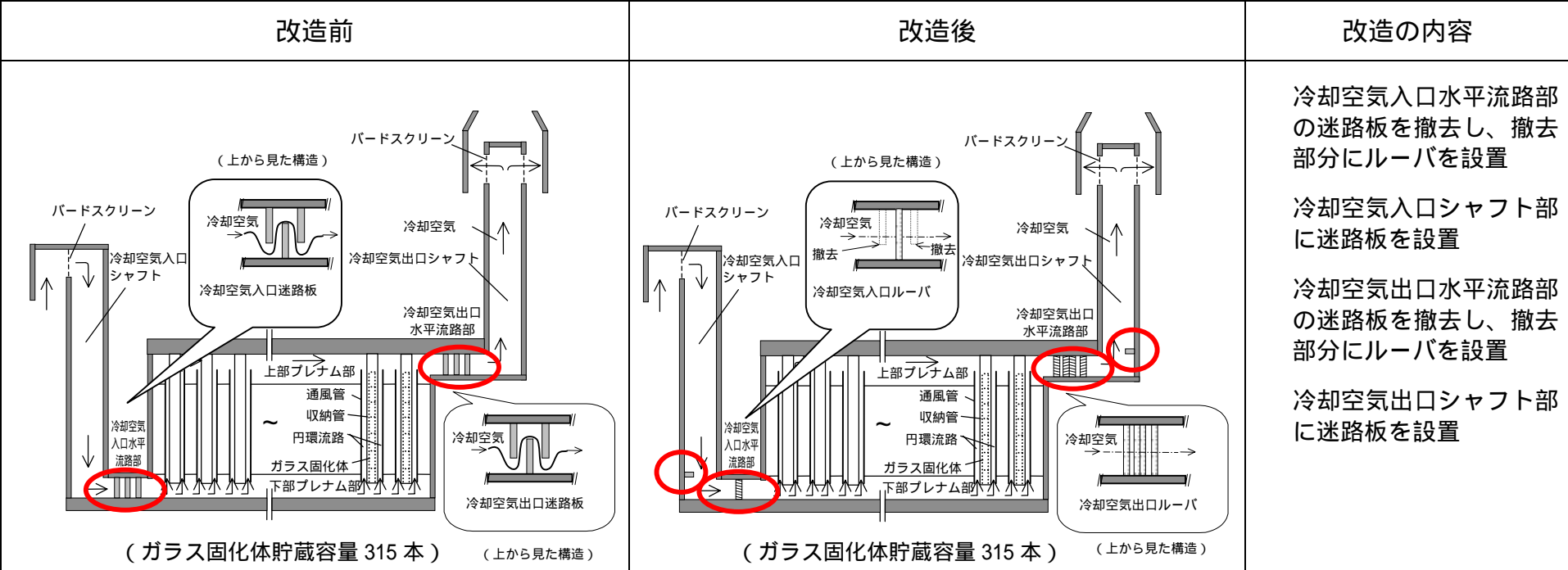
圧力損失について、一般式、解析コード、モックアップ試験 といった原理の異なる方法で得られた結果を比較し、妥当性を確認した。

また、今回の改造に係る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

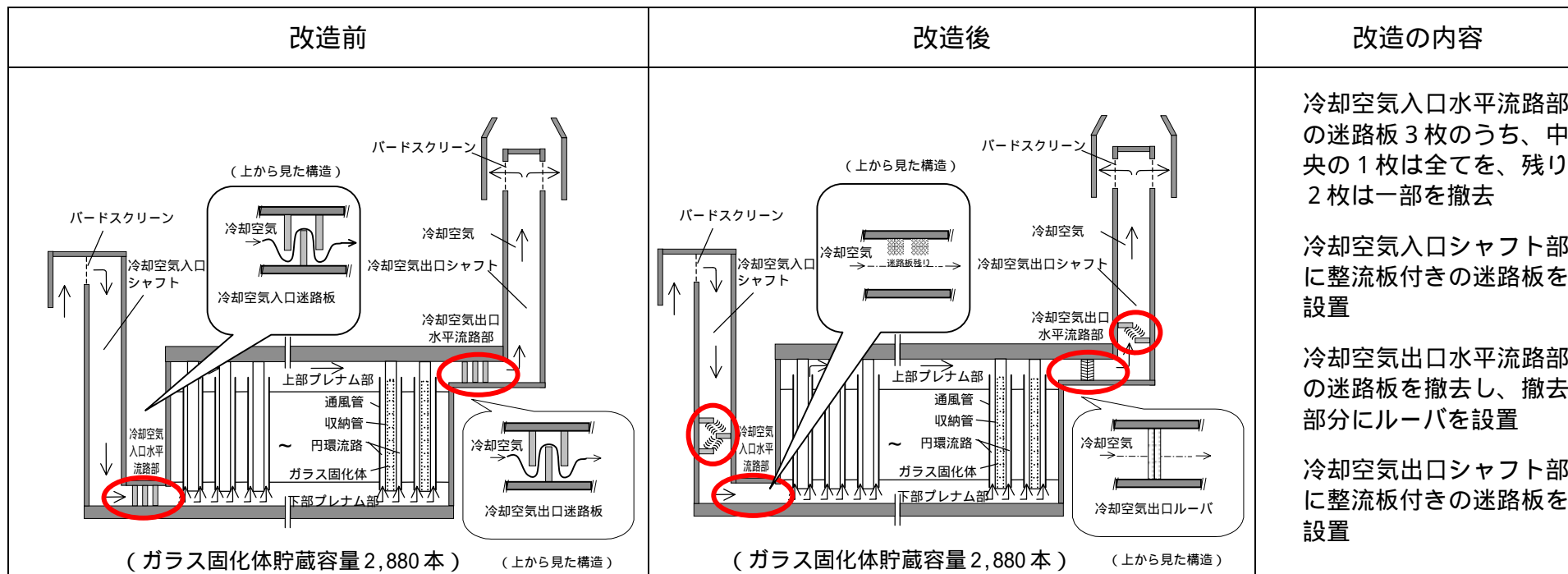
【高レベル廃液ガラス固化建屋の改造概念図】



	設工認記載値	
	改造前	改造後
ガラス固化体中心温度	約 4 2 0 ( 4 6 3 )	約 4 1 0
コンクリート温度	6 0 以下 ( 7 7 )	6 0 以下

( ) 内の数値は、再評価結果報告書 (H17.1.28) 記載値

【第1 ガラス固化体貯蔵建屋・東棟の改造概念図】



	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 ( 5 1 9 )	約 4 2 0
コンクリート温度	6 5 以下 ( 1 0 1 )	6 5 以下

( ) 内の数値は、再評価結果報告書 (H17.1.28) 記載値