

高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機の一時停止について
(経過報告)

1. 発生日時

平成20年5月14日(水) 18時24分(排風機全台停止)

2. 事象経緯(添付資料1, 2参照)

平成20年5月14日18時24分、高レベル廃液ガラス固化建屋(以下、「当該建屋」という。)の2系統ある高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備(以下、「ガラス固化廃ガス処理設備」という。)の排風機(4台設置2台運転)の保守に伴う切替え操作を行ったところ、排風機が全台停止状態になった。

この時、ガラス溶融炉が一時的に固化セルに対しては正圧になったが、当該廃ガス処理設備の機能は健全であり、また、ガラス溶融炉が設置されている固化セルの排風機は異常なく運転しており、固化セル内の負圧は維持されていた。安全確認の後、18時49分にB系統のガラス固化廃ガス処理設備排風機を再起動し、通常状態に復旧した。したがって、「再処理施設の故障」にはあたらないと考え、B情報と判断し、同旨を青森県、六ヶ所村に連絡した。

しかし、その後の調査の過程で、排風機の入口圧力高警報の設定値が適切でなかったために排風機の誤動作(全台停止)が発生したことが判明した。このため、「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」第19条の16第3号にあたるとして国へ報告し、また同旨を青森県、六ヶ所村に対しA情報として通報した。

3. 事象説明

第1排風機B軸受け部のオイル補充のために、運転手順書に基づきB系統からA系統への排風機の切替え操作を行った。(設計上、排風機の切替え時は、一時的にA系統及びB系統が同時起動となり、その後、待機側とする排風機が自動停止する。)

切替え直後に第1排風機入口圧力高インターロックが作動し、第1排風機Aが停止し第1排風機Bが予備機起動信号により起動した。

その後、起動した第1排風機Bについても入口圧力高インターロックが作動し、予備機起動信号が成立したが、既に第1排風機Aは異常信号が成立しており、第1排風機Aは起動しなかった。(設計上、本インターロックにより排風機が停止した場合、当該排風機の異常信号が成立し、以後、異常信号をリセットするまでは安全系監視制御盤からの起動操作以外では起動しない状態となる。)

第2排風機Aについては、第1排風機Aの運転に連動しており、第1排風機Aの停止とともに第2排風機Aも停止した。以上によりガラス固化廃ガス処理設備排風機は全台停止に至った。

なお、事象発生から排風機の再起動までの間、固化セルの負圧に異常はなく、汚染が拡大する恐れのない状態を維持していた。

また、ダストモニタの監視及びスミヤ測定により管理区域内に汚染のないこと

を確認した。主排気筒モニタ、シャフトモニタ、モニタリングポスト及びモニタリングステーションの指示値にも異常がないことから、本事象による環境への影響がないことを確認している。

4. 原因調査

第1排風機入口圧力は、排風機の系統切替時において、一時的にインターロック設定値に到達していた。過去の記録を調査した結果、この傾向は過去の切替え操作においても確認されたが、圧力の一時的過渡変動を許容するタイマーによりインターロックが作動していなかったことを確認した。

よって、第1排風機入口圧力高警報の設定値が適切でなかったことが、誤動作が発生した原因と考えられる。

詳細について、現在調査中である。

5. 対策

検討中。

以 上

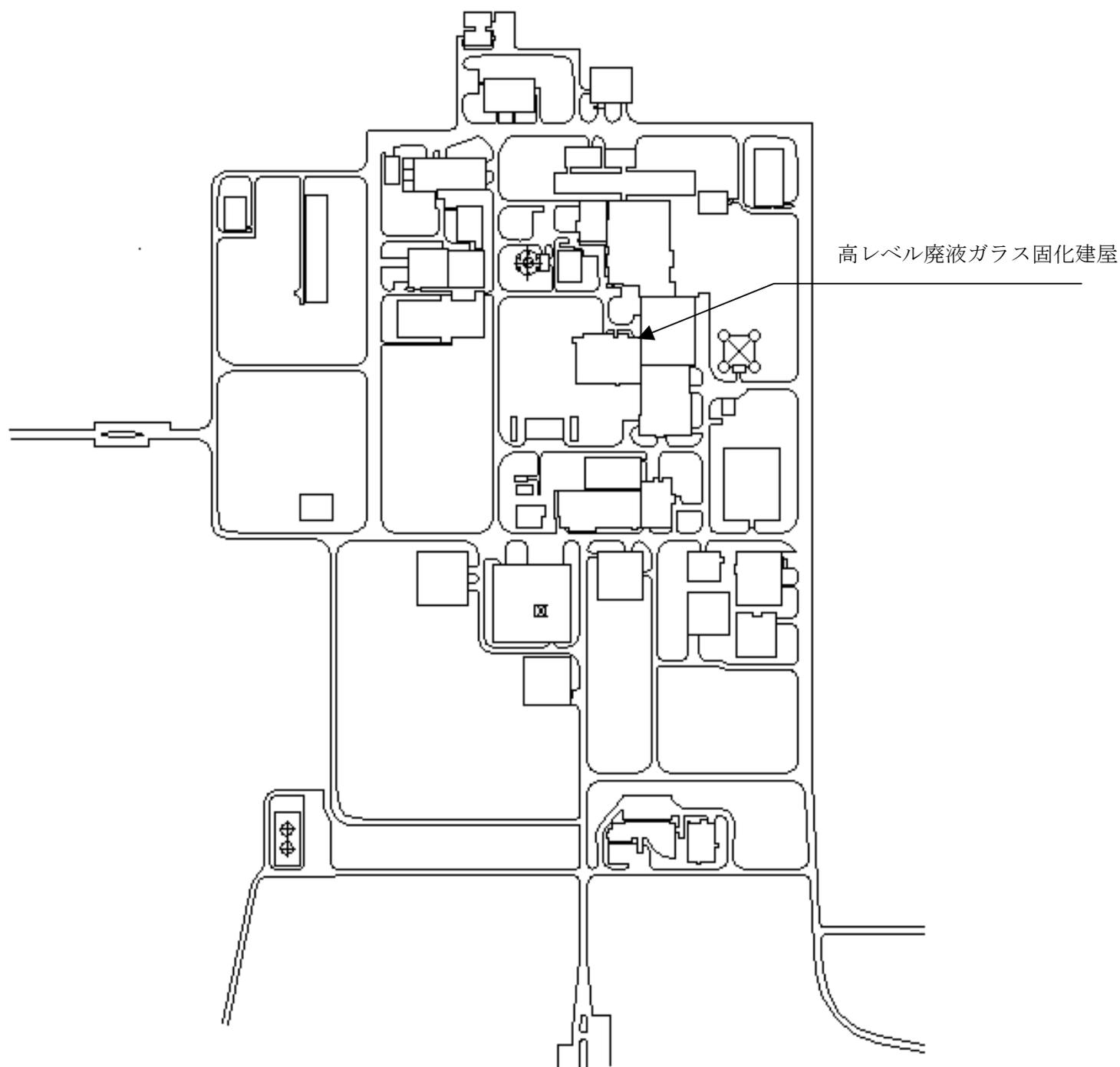
添 付 資 料

1. 時系列
2. 建屋配置図
3. 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の概略図
4. 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機

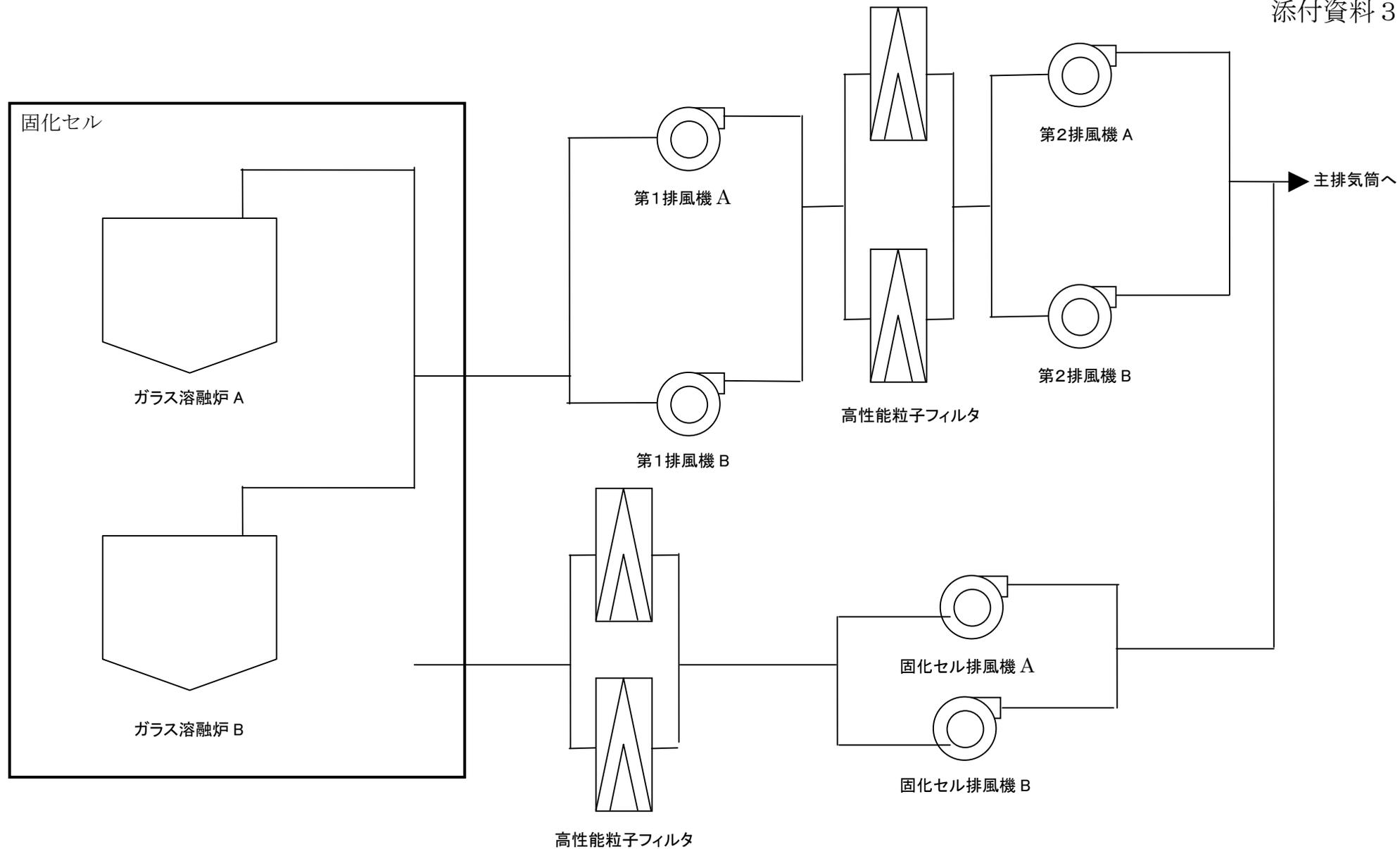
時系列

平成20年5月14日（水）

- 18時23分 ガラス固化廃ガス処理設備排風機のB系統からA系統への切替えを実施し、第1排風機A及び第2排風機Aが起動
- 18時23分 第1排風機入口圧力高警報発報及びインターロックが作動
- 18時23分 第1排風機B及び第2排風機Bが予備機起動インターロックにより起動
- 18時23分 第1排風機Aがインターロックにより停止（第2排風機Aも停止）
- 18時23分 第1排風機入口圧力高インターロックが作動
- 18時23分 第1排風機Bがインターロックにより停止
- 18時24分 第2排風機Bの停止により排風機全台停止を確認
- 18時24分 固化セル圧力が通常値にあることを確認
- 18時40分 当該建屋エリアモニタ、ダストモニタ、建屋排気モニタ、主排気筒モニタ、当該建屋シャフトモニタの指示値に異常なしを確認
- 18時42分 監視制御盤による排風機異常信号のリセット不可を確認
- 18時49分 安全系監視制御盤より第1排風機B及び第2排風機Bを起動
- 19時05分 モニタリングポスト、モニタリングステーションの指示値に異常なしを確認。
- 20時22分 当該建屋内に汚染がないことを確認



建屋配置図



高レベル廃液ガラス固化建屋 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の概略図



高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備排風機