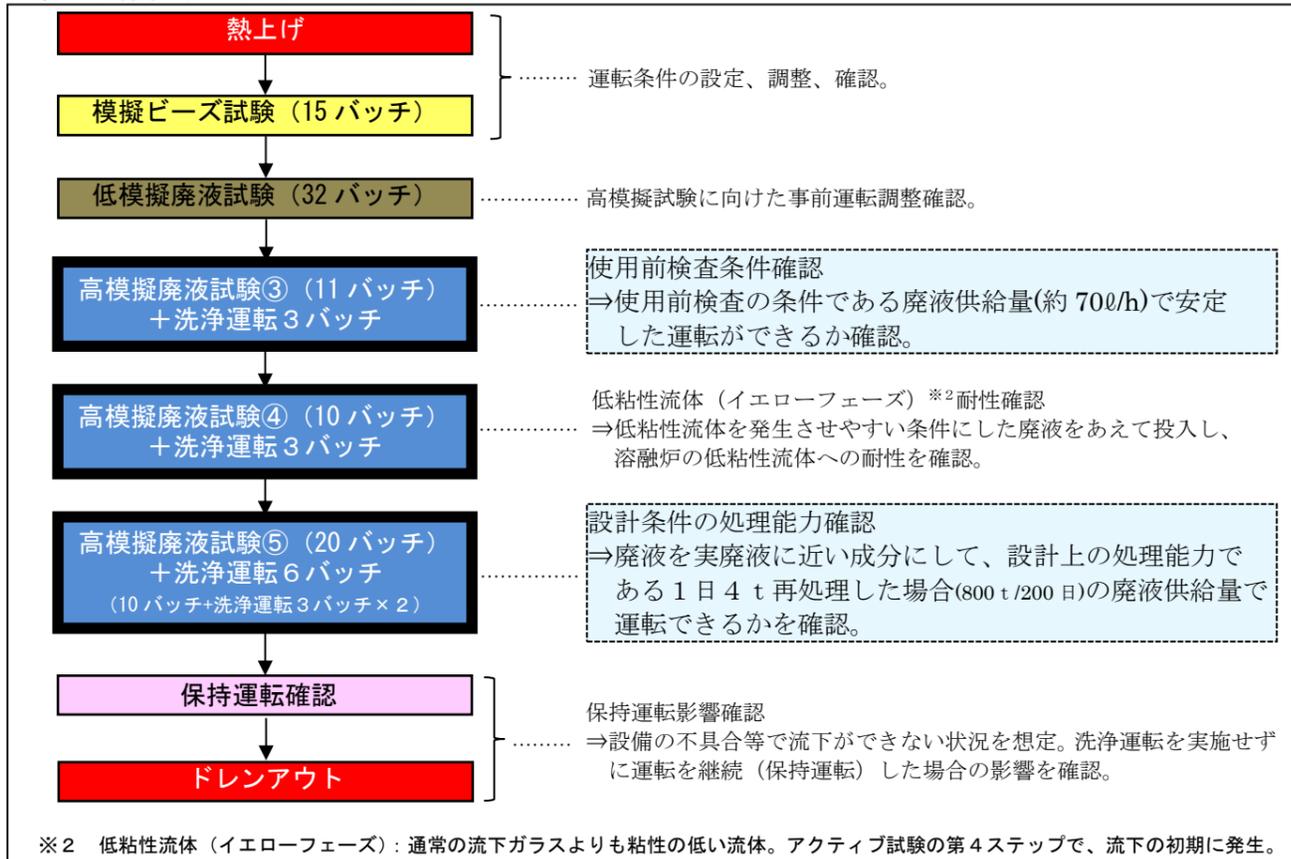


新型ガラス溶融炉モックアップ試験・第2段階（後半）の実施状況について

1. 新型ガラス溶融炉の開発計画（2009年度～2015年度）

- 「ガラス固化技術開発施設」へのモックアップ炉の設置：2013年3月
- モックアップ試験／第1段階：2013年11月～2014年2月
 - ・（試験計画）…現行炉と同様の運転条件で、炉内の温度管理、ガラスの流下性等を確認すること。
 - ・（試験結果）…ガラス温度等について、目標の温度管理で調整することができた。流下性は、流下回数を重ねても良好で、残留物が炉底部に堆積した兆候は確認されなかった。
- モックアップ試験／第2段階：2014年11月～2015年5月
 - ①前半試験（2014年11月～2015年1月）
 - ・（試験計画）…現行炉の連続運転10バッチ※1を、洗浄運転を挟んで30バッチ連続運転とするとともに、洗浄運転の間隔を現行炉以上とすること。
※1 バッチ：ガラス固化体1本分を製造する運転のこと。
 - ・（試験結果）…目標とした30バッチ連続運転（洗浄運転あり）を上回る40バッチ連続運転（洗浄運転なし）ができることを確認した。
 - ②後半試験（2015年2月～2015年5月）
 - ・（試験計画）…使用前検査の条件である1時間あたり約70ℓの廃液供給量で運転ができることや、設計上の処理能力である1日4t再処理した場合（800t/200日）の廃液供給量で運転ができること。等

2. 第2段階試験（後半）の計画



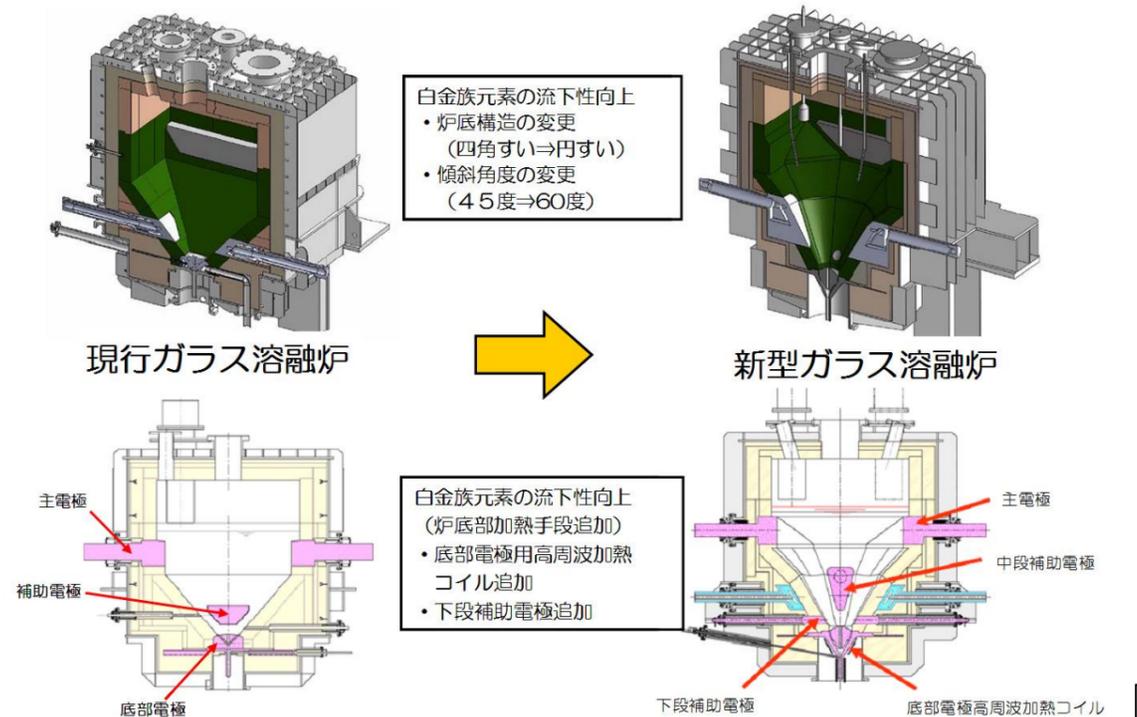
3. 第2段階試験（後半）の試験結果

- (1) 使用前検査条件、設計上の処理能力の確認について
 - 使用前検査の条件である1時間あたり約70ℓの廃液供給量や、設計上の処理能力である1日4t再処理した場合（800t/200日）の廃液供給量で、より安定的な運転できることを確認した。
- (2) 流下性について【参考2 ⑤のグラフ（2ページ右側中段）参照】
 - 運転状況は良好であり、流下も順調に推移した。その結果、予定していた洗浄運転（高模擬廃液試験③後の3バッチ、高模擬廃液試験⑤における6バッチ）は省略できた。なお、高模擬廃液試験④後の洗浄運転（3バッチ）は、高模擬廃液試験⑤のために廃液を変える必要があるため不可欠な洗浄作業である。
- (3) 炉内の観察結果について【参考3の写真（2ページ右下）参照】
 - ドレンアウト終了後、炉内を観察したところ、底部に残留物はほとんど残っていないことを確認した。
- (4) 低粘性流体の耐性確認について
 - 高模擬廃液試験④では、低粘性流体が発生しやすい条件にした廃液を投入して試験を実施したものの、低粘性流体自体がほとんど発生せず、また、流下に悪影響を及ぼすようなことはなかった。

4. 今後について

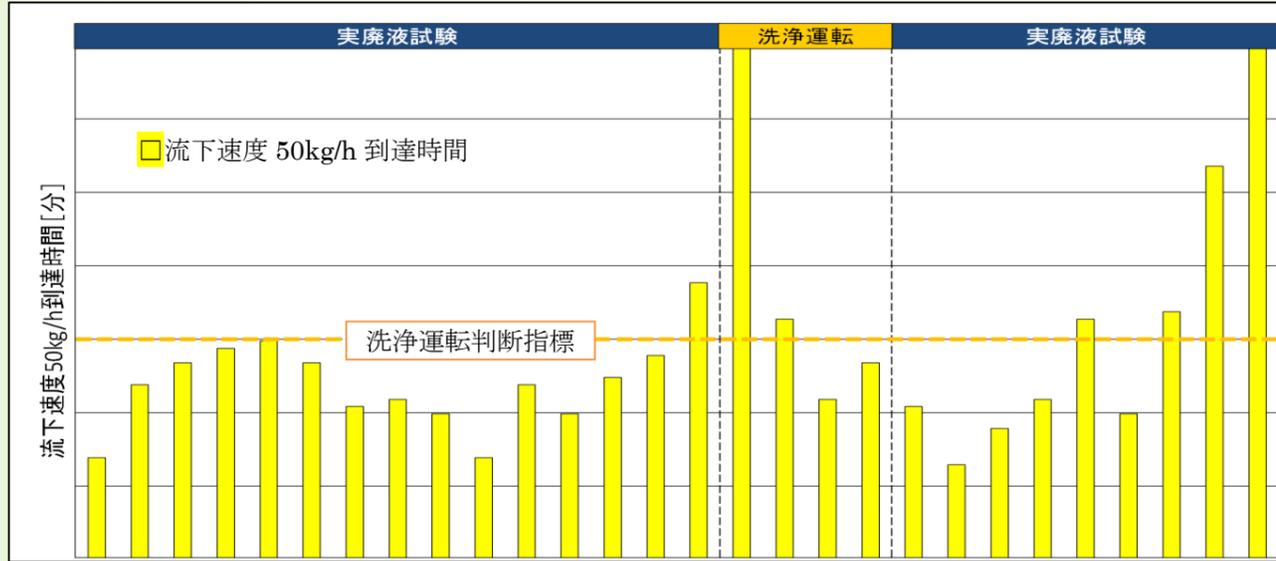
○引き続き、データの分析などの詳細な評価を行い、新型ガラス溶融炉の実機への導入判断に向けた検討などを行っていく。

<参考1> 新型ガラス溶融炉の改良点について（現行ガラス溶融炉（左）と新型ガラス溶融炉（右））

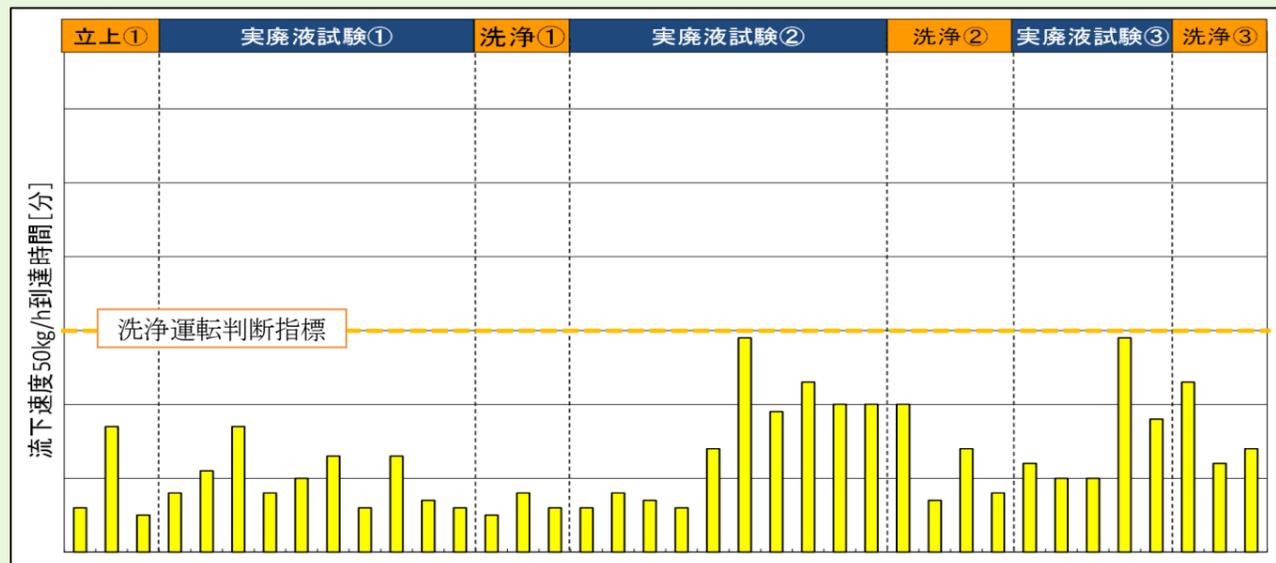


<参考2> 流下性のデータ (現行炉と新型ガラス溶融炉の比較)

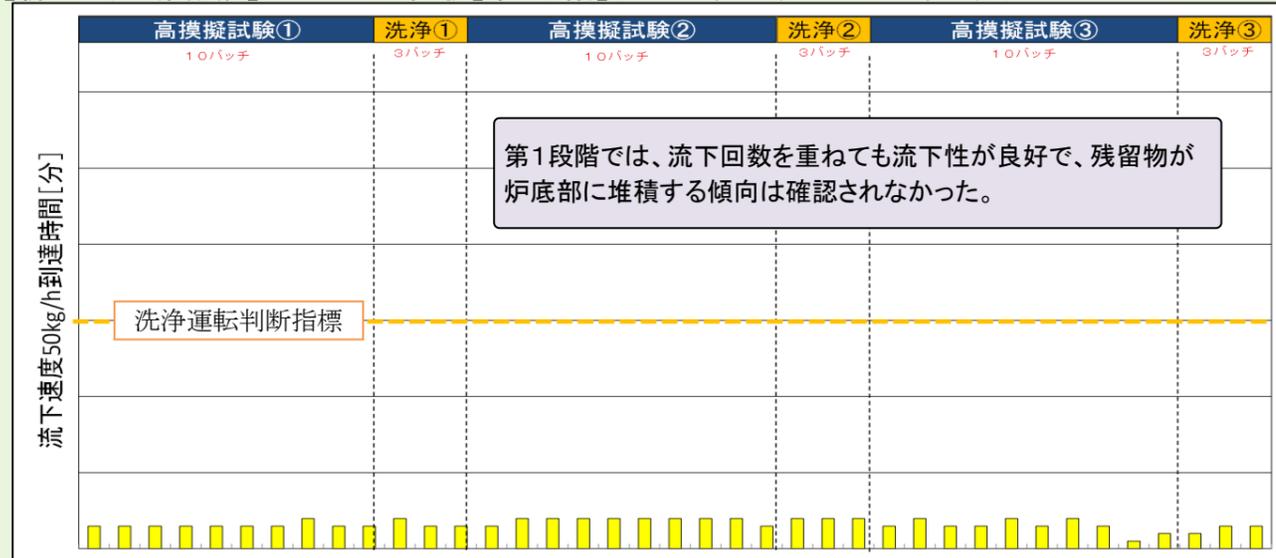
①【現行炉】再処理工場 A 系列アクティブ試験第5ステップ(2008年10月)



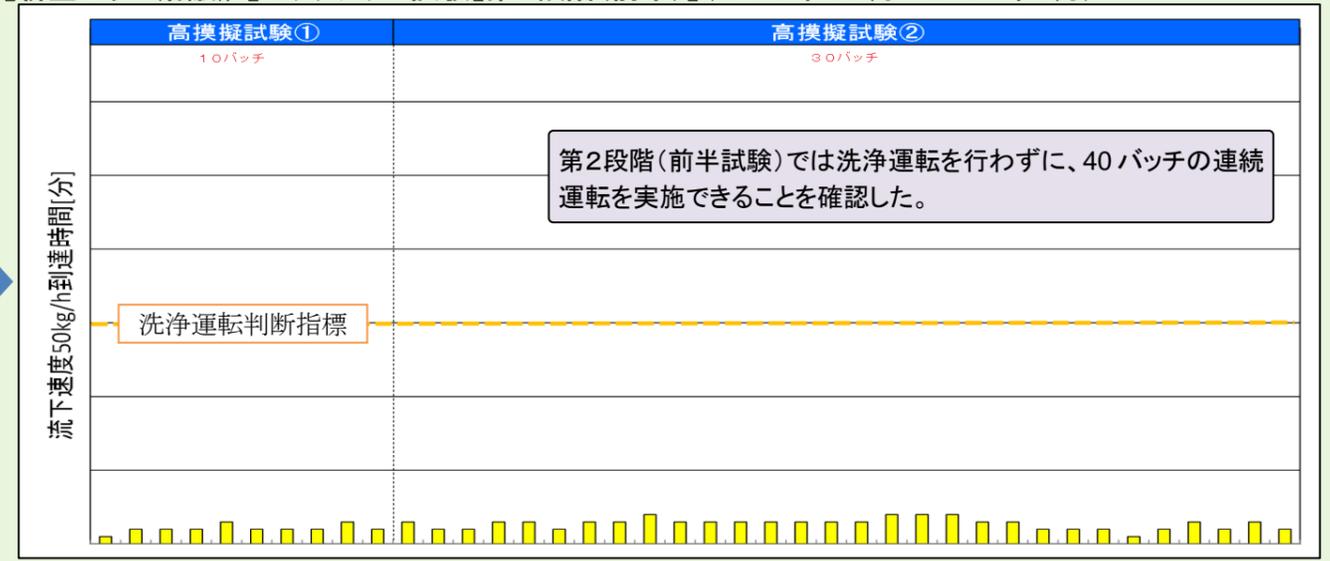
②【現行炉】再処理工場 A 系列ガラス固化試験(2013年5月)



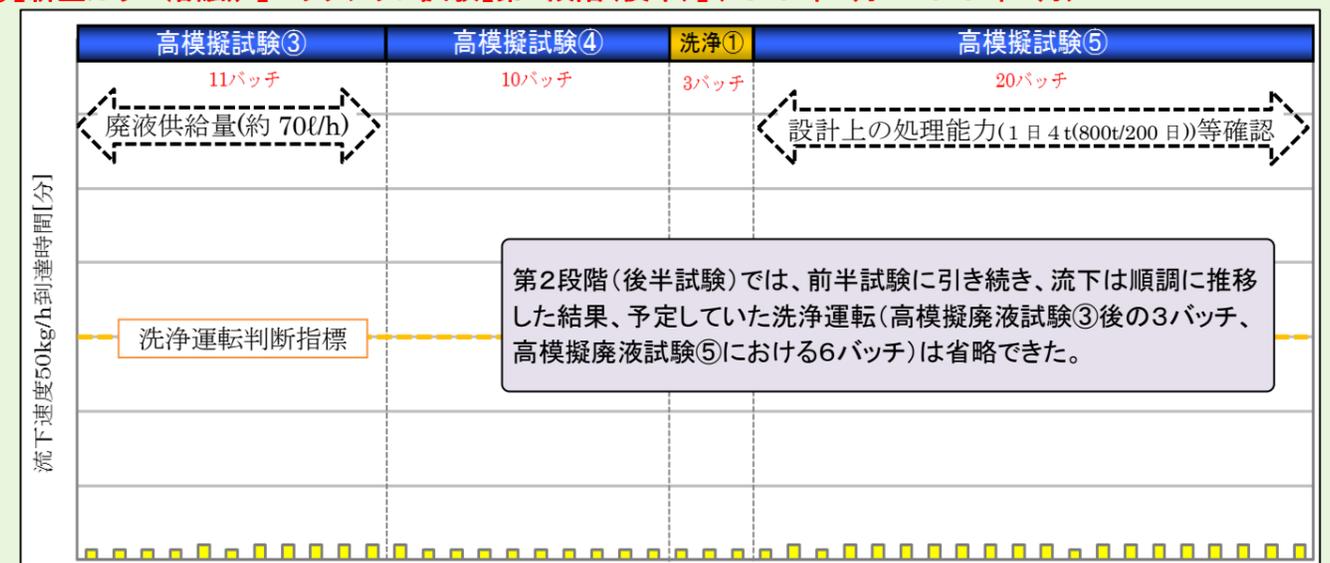
③【新型ガラス溶融炉】モックアップ試験【第1段階】(2013年11月~2014年2月)



④【新型ガラス溶融炉】モックアップ試験【第2段階(前半)】(2014年11月~2015年1月)

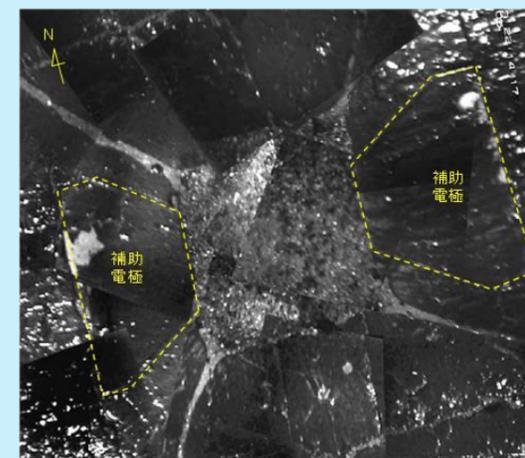


⑤【新型ガラス溶融炉】モックアップ試験【第2段階(後半)】(2015年2月~2015年5月)

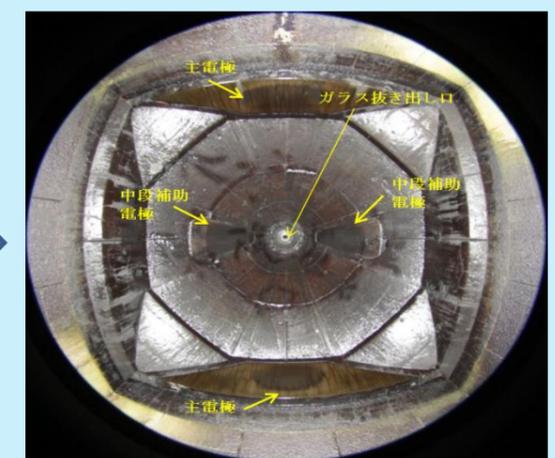


<参考3> ドレンアウト後の炉内観察結果

【現行炉】2013年時点: アクティブ試験 B系列ガラス固化試験時



【新型ガラス溶融炉】(第2段階(後半)試験終了後)



新型ガラス溶融炉には残留物がほとんど残らないことを確認した。