

福島第一原子力発電所 多核種除去設備A系における処理 運転の停止について（4月22日発生）

< 参考資料 >
平成26年4月23日
東京電力株式会社

■ 状 況

- 平成26年4月22日、多核種除去設備A系統の処理運転再開後、ブースターポンプ1出口（炭酸塩沈殿処理出口）のサンプリング測定を行ったところ、若干の白濁および通常変動の範囲（数ppm）より高いCa（カルシウム）濃度（32ppm）を確認。
- 原因調査のため、A系の処理運転を停止。
- なお、C系については、ブースターポンプ1出口のCa濃度に問題ないことを確認しながら処理継続中
(参考) C系：4月22日時点 2. 0ppm〔色：透明〕

■ 時系列

< 4月22日 >

- | | |
|---------|----------------------------|
| 16時15分 | A系処理運転 再開 |
| 18時00分頃 | ブースターポンプ1出口の白濁および高いCa濃度を確認 |
| 18時06分 | A系処理運転 停止 |

A系 Ca濃度上昇に伴う調査（1）

原因調査のため、A系統下記箇所のサンプリングおよび分析を実施

■ A系統クロスフローフィルタ（以下、CFF）のCa濃度

CFF	前回停止時（3/27、28測定）		今回停止時（4/22測定）	
	Ca濃度（ppm）	水の色	Ca濃度（ppm）*1	水の色*2
3A	2	透明	37（40）	透明
4A	2	透明	39（42）	透明
5A	2	透明	43（41）	透明
6A	2	透明	41（42）	透明
7A	22	白濁	42（43）	透明
8A	20	わずかな白濁	43（45）	透明

*1:括弧内は中和前のアルカリ性（pH12程度）での測定値

*2: ブースターポンプ1 出口水に若干の白濁が確認された原因は、共沈タンク内に残存していた炭酸ソーダが下流側へ流れ、吸着塔入口バッファタンク等の水張りで使用したろ過水中に含まれる若干のCa等と反応したものと推測

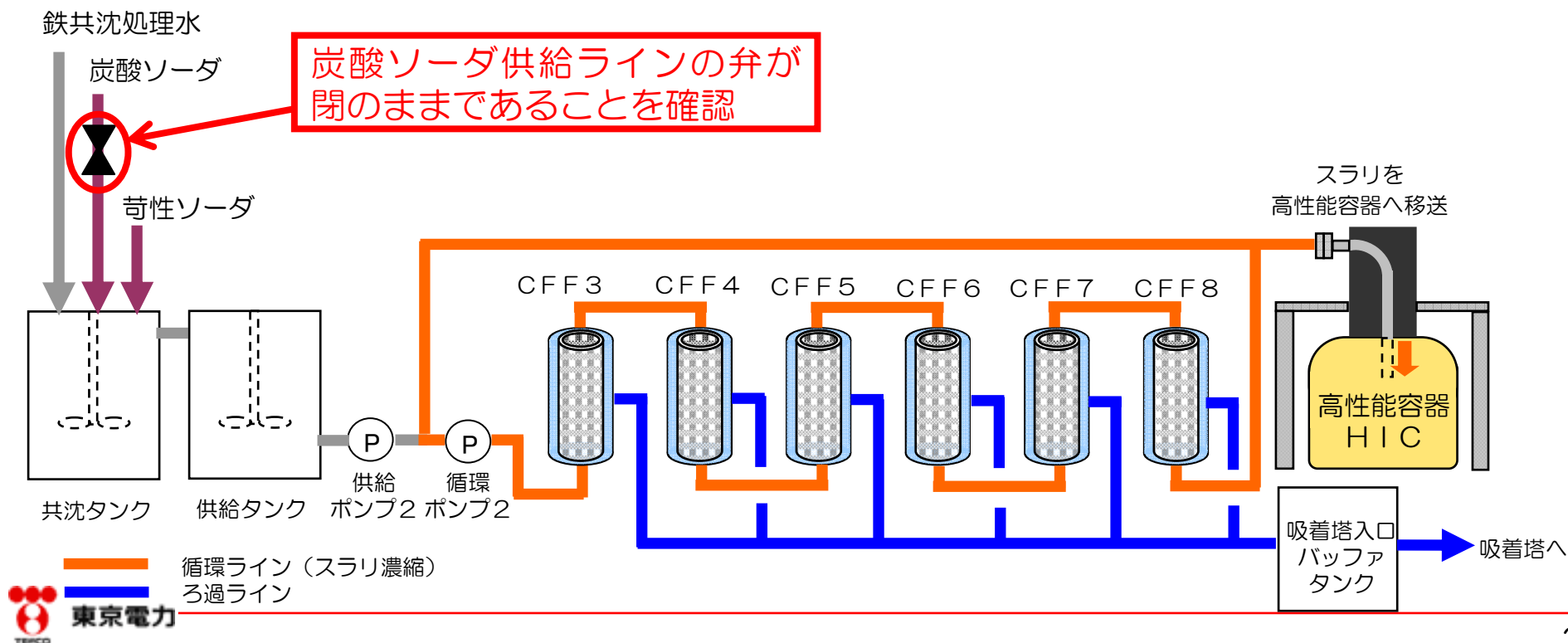
■ A系統出口の全β核種濃度

$7.8 \times 10^{-2} \text{ Bq/cm}^3$

- 各CFFから一様に高いCa濃度を確認したものの、中和の前後で測定値の変化がほとんどなく、白濁も確認されなかった
- A系統の出口性能は問題がないことを確認

A系 Ca濃度上昇に伴う調査（2）

- 各CFFから一様に高いCa濃度が確認されたことから、炭酸塩沈殿処理が十分に行えていない可能性があり、詳細に調査を実施。その結果、**炭酸ソーダ供給ラインの手動弁が閉のままであることを確認**
 - 炭酸ソーダが供給されなかったため、炭酸塩沈殿が生成されず、Ca濃度が高いまま下流に流れたと推定
- ※ ALPS処理対象水（RO濃縮水）のCa濃度が120ppm程度であるものの、系統水張り時のろ過水による希釈および苛性ソーダ注入による水酸化物沈殿生成で、40ppm程度になったと推定



今後の予定

- 炭酸ソーダ供給ラインの手動弁を開とし、その他の弁等の復旧未実施がないことを確認したうえで、A系統は処理再開

炭酸ソーダ供給ラインの手動弁の復旧が未実施となっていた原因については 要因分析を行い、再発防止対策を計画

- なお、A系統の処理を継続するにあたって、ブースターポンプ1 出口水のサンプリングを実施し、C F Fの健全性を継続して確認する