

- HPCI を手動で停止する直前での炉心への注入流量はおおよそどのくらいであったか。
- 原子炉圧力がHPCI停止直前まで低く抑えられていたのでHPCIによる**冷却は有効**に行われていたと解釈できるのではないか。
- HPCI は、この時点で、あとどの程度の期間冷却が可能だったのか。
- 注入量が低下した時点でテストラインを閉にし炉心への注入流量を増やすという操作はあり得るのか。

原子力学会の見解

- 「HPCI 注水流量は1MPa 近傍での動作による性能劣化に伴って抽気蒸気流量より少なくなり、結果としてHPCI 動作中に炉内水位は低下し始める。」(原子力学会事故調査報告書p106 付近)

東京電力公表(H26.8.6)

- 福島原子力事故における未確認・未解明事項の調査・検討結果のご報告

～ 第2回進捗報告～

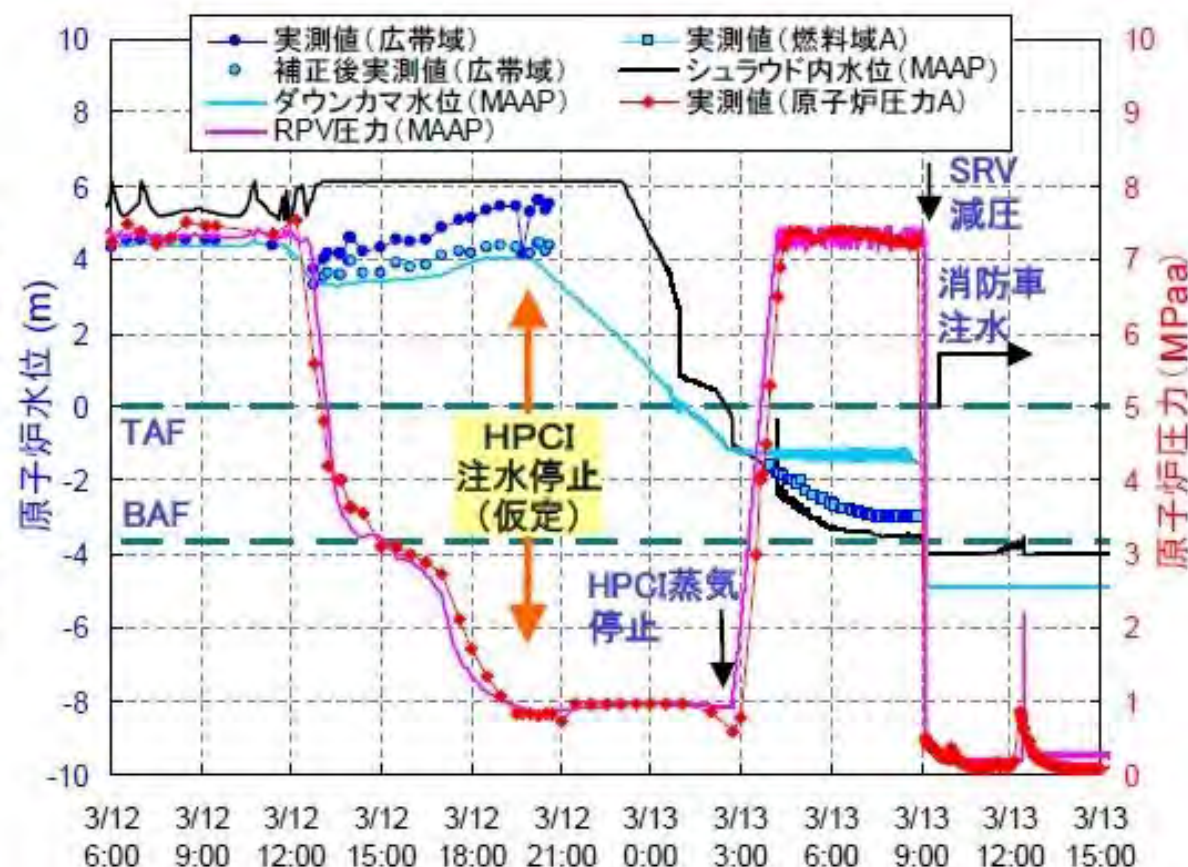
- HPCIによる冷却水注入はほとんどできていなかった。

(2) HPCI運転状態を反映した原子炉水位の推移

HPCI運転状態を反映したMAAP解析を実施
3月12日20時以降原子炉に注水されていないと仮定

～解析条件～

- ✓原子炉圧力がHPCI設計条件の1MPagを下回り約0.8MPagまで低下した3月12日20時以降は原子炉に注水されていないと仮定
- ✓HPCIの運転状況として、タービンへ蒸気は供給され続けているが、吐出流量のほぼ全量がテストラインからCSTに戻っていると推定
- ✓HPCI手動停止後、蒸気供給が止まるため原子炉圧力が上昇開始



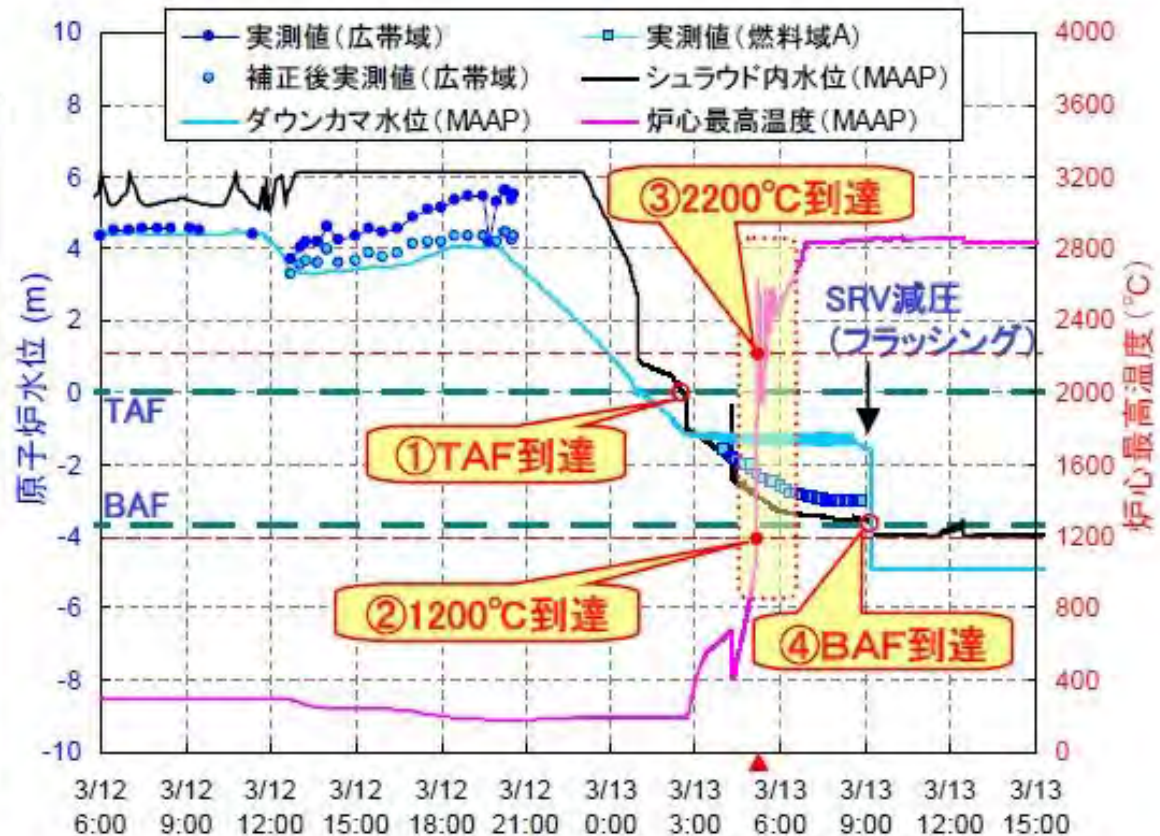
(3) HPCI運転状態を反映した燃料溶融過程

水位が燃料底部に到達するより前に燃料溶融が始まる
 水位低下が進むにつれて発生した水－ジルコニウム反応による反応熱が
 燃料溶融を引き起こしたと推定

～解析結果～

①TAF到達	3/13 2:30頃
②炉心最高温度 1200℃到達	3/13 5:10頃
③炉心最高温度 2200℃到達 (燃料溶融)	3/13 5:30頃
④BAF到達	3/13 9:10頃

燃料溶融に至った
 事故進展過程の
 理解が進んだ



HPCI停止の判断は誰が行ったか

- HPCI を手動停止させる判断は誰がどのような権限で行ったのかの疑問がある。
- **東京電力の回答**→当直長の判断である。
- **同回答**→HPCI 停止前から、HPCI 停止後DDFP を使用して原子炉に注水することが中央制御室及び発電所対策本部全体の共通認識となっていた。
- HPCI停止の判断は当直長にまかせるのではなく、発電所対策本部及び本店対策本部も関与する体制にしておくべきではなかったか。

- HPCI停止時期の検討を行っていたか。DDFPへの切り替えが共通認識となっていたにもかかわらず、停止時期の検討がなされた形跡が見られない。
- 冷却能力が低下したと判断した時点で、より早い段階でのHPCI停止を念頭に、直流電源の手当て等を行いながら停止を実施すべきではなかったか。
- 結果的に状況が悪化し停止せざるを得ない時点で停止し、DDFPの開始（SR弁開操作）に失敗した。

HPCI動作状況に関する情報伝達 状況

- 政府事故調報告書には次の記述があり情報伝達が遅れたと指摘している。
- 「手動停止後当直長は、SR 弁の減圧操作失敗等の状況を報告して、今後の対応を発電班と相談していた。しかし、かかる情報は、発電班のごく一部の人間の間で共有されただけで、発電班長には随時の報告がなされず、発電所対策本部及び本店対策本部が情報共有できたのは、原子炉圧力が4MPa gage を超えた後の同日3 時55 分頃であった。明らかに報告が遅れた。」