

福島第一原子力発電所
2号機サプレッションチェンバからの
水素追い出し試験（2回目）の実施
（STEP）

平成25年10月15日
東京電力株式会社



東京電力

概要

目的

サプレッションチェンバ(S/C)内に滞留していると想定される事故初期の水素を追い出す。

これまでの実績

- 水素追い出しのためS/Cへの窒素封入の実施【1回目】
S/C圧力上昇に連動し、D/W圧力の上昇が確認できたが、D/Wでの水素濃度に変化は確認できなかった。
- 圧力上昇等のデータ採取のためD/Wへ窒素封入の実施【2回目STEP】



今回実施すべき事項

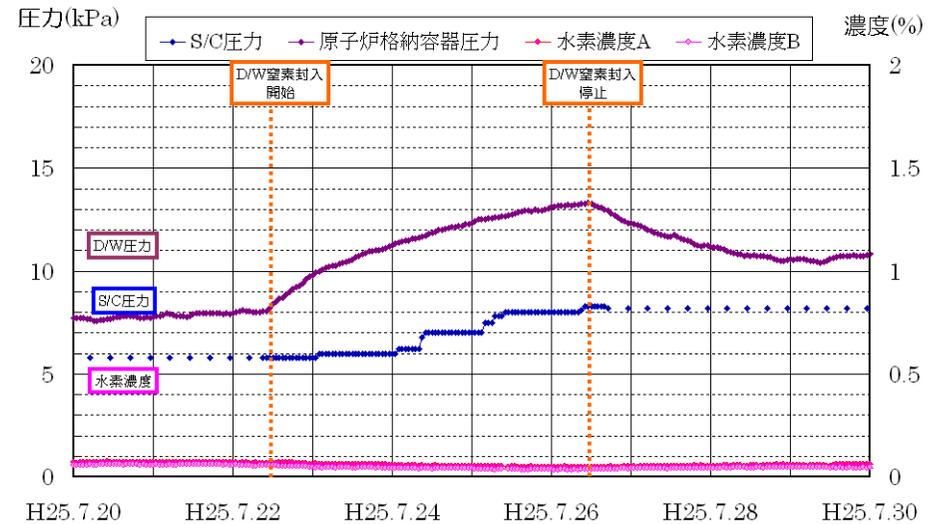
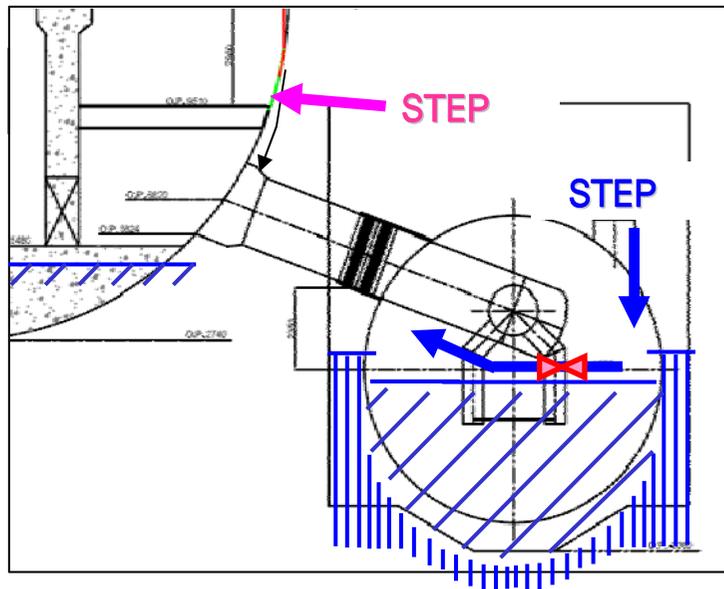
- 再度S/Cへの窒素封入を実施【2回目STEP】

2回目(STEP)

2回目(STEP)の試験目的

STEP (D/Wから窒素封入)

: D/Wから窒素封入し、D/W圧力上昇の到達点を確認。(封入量: 5Nm³/h)



2回目(STEP)の結果

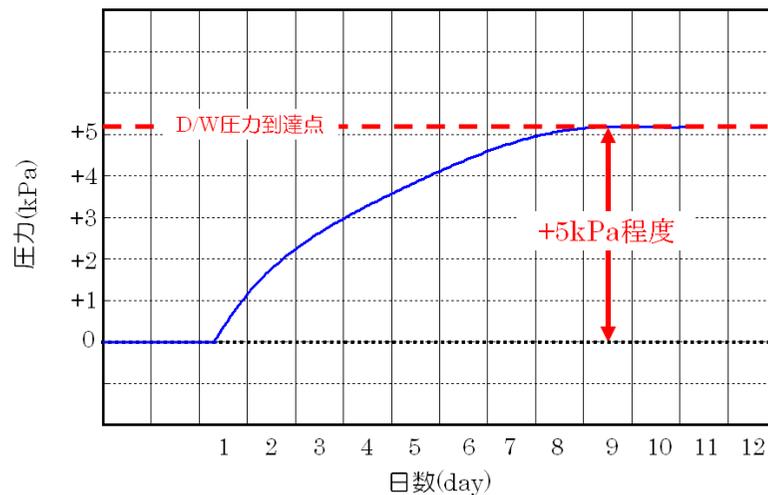
2回目(STEP)

今回の試験内容

STEP (S/Cから窒素封入)

: S/CからSTEP と同量の窒素を封入し、D/W圧力が同じ到達点になることを確認。
水素濃度の上昇が確認できなくても、S/CとD/W間の流れが形成されたことを確認可能。

イメージ図



- D/W圧力到達点は、STEP の結果より初期圧力+5kPa程度と想定。
- D/W圧力が安定するまでには、STEP の結果より、圧力上昇開始から10日程度の窒素封入が必要と想定。
- その後のD/W圧力推移の監視も含めて、2週間程度の窒素封入を予定。

安全処置と試験終了後の対応

R/B内の水素濃度監視については、前回の封入では、トーラス室内の水素濃度上昇は確認されていないことから、トーラス室内への水素の漏洩は無いと想定しているが、念のため下記を実施。

安全処置

トーラス室内の水素濃度監視

水素濃度上昇を仮定し、封入開始3日目、10日目、封入停止前に確認。
(過去の水素濃度上昇事象及びS/C空間体積から想定し、水素濃度が4%を超える時期を試算し測定を実施。)

R/B入域時の水素濃度測定

封入期間中、R/B内の他作業がある場合は念のため作業前に水素濃度を確認。

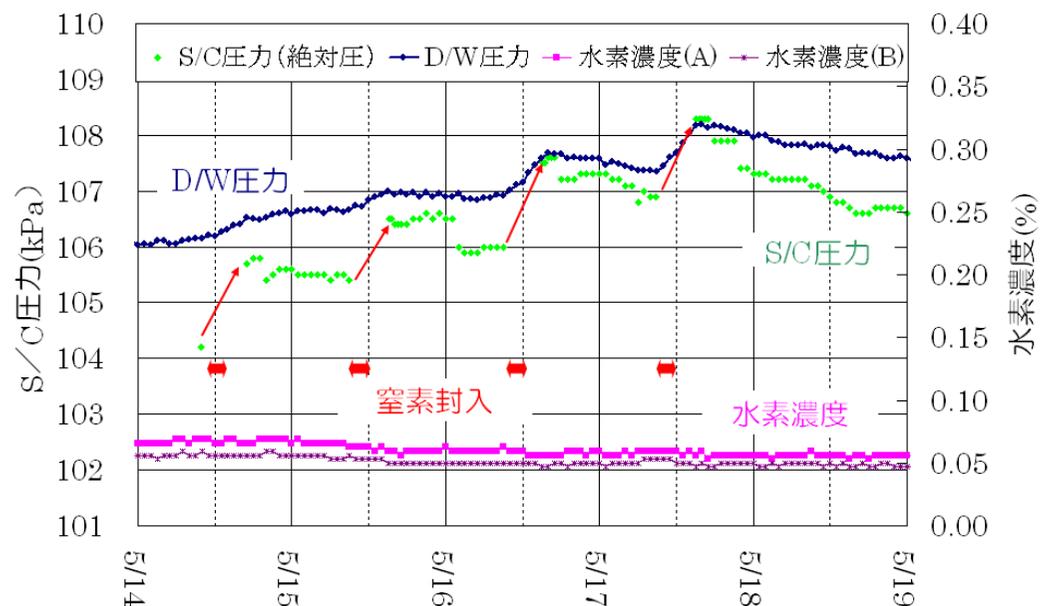
試験終了後の対応

- 滞留水素が存在しないことを確認した場合は、S/Cへの窒素パージは終了とする。
- 滞留水素の存在を確認した場合は、別途窒素パージを計画する。

【参考】1回目の結果

1回目の結果(S/Cから窒素を封入)

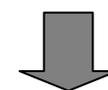
S/C圧力の上昇
D/W圧力も連動して上昇
D/W内部の水素濃度についてはほぼ変化なし



1回目の結果

考察

S/C圧力に連動してD/W圧力が上昇していることから、S/C内部の気体が、真空破壊弁及びベント管を經由しD/W側へ流入した可能性が考えられる。
一方で、S/C内に存在すると考えていた水素が確認されていないことから、気体の流れができていない可能性もある。



2回目以降の封入方法

S/C内部の気体がD/W側へ移動していることの有無を確認するため、窒素封入試験(2回目)を実施。