

# 福島第一原子力発電所 1号機ベント管下部周辺 - 流水箇所の流量評価について -

2014年1月30日

東京電力株式会社



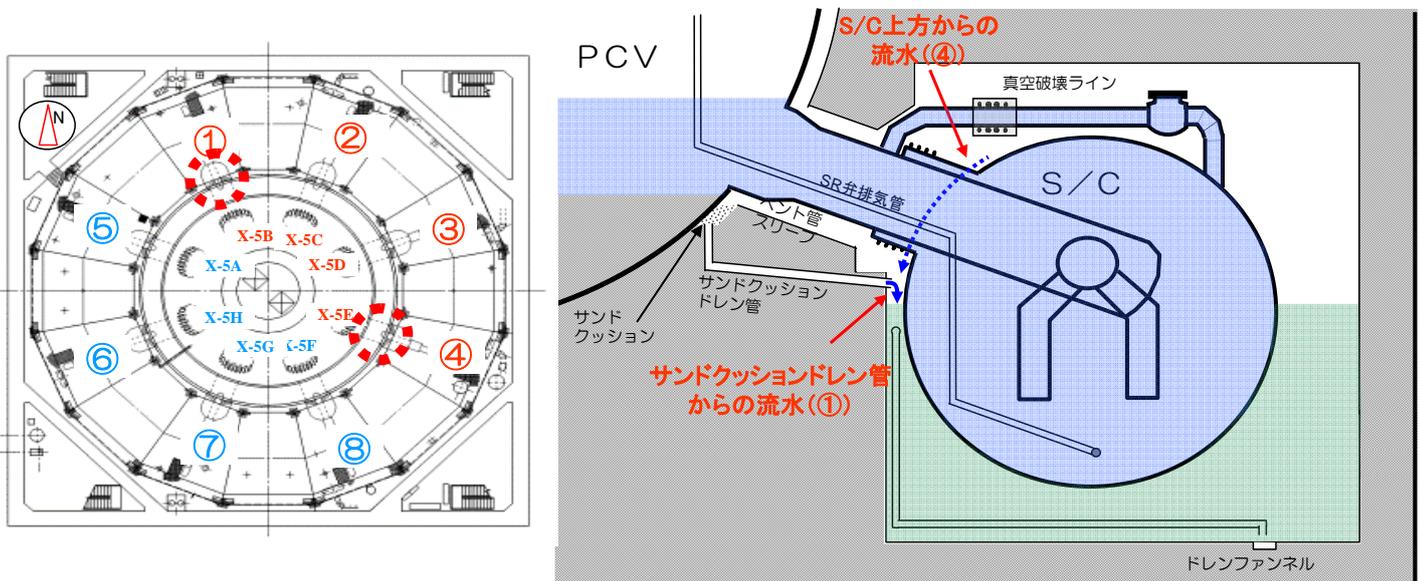
無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

## 1. 概要

1

1号機のベント管について水上ボートによる調査を実施（H25.11.13～14）。調査の結果、以下の箇所からの流水を確認したため、流水量を評価した。

- ① (X-5B) ベント管：外れたサンドクッションドレン管から水が流出
- ④ (X-5E) ベント管：S/C上部方向より、水がS/C表面を流下



## 2. 流水流量の評価① - S/C上方

2

カメラ映像および図面等により、S/C側の流水について流水幅、流水厚さおよび流水速度を推定した

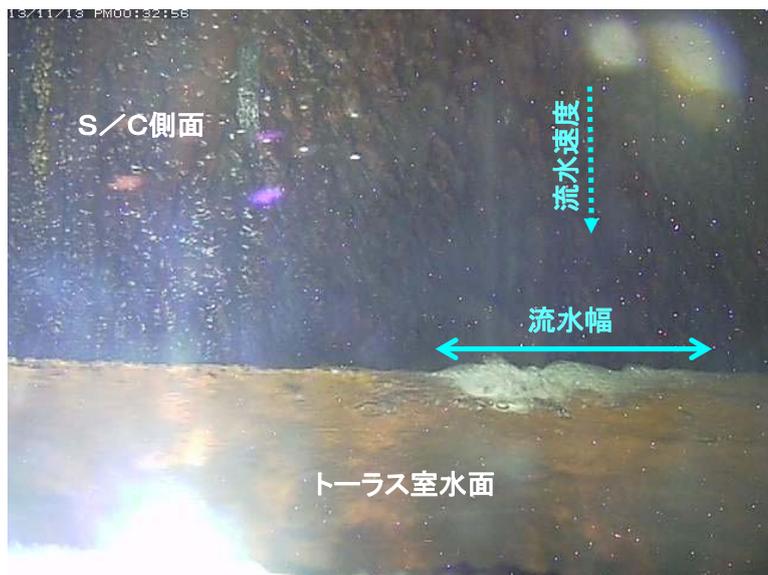
流水幅 : 115mm ~ 159mm  
流水速度 : 900mm/s ~ 1400mm/s  
流水厚さ : 1mm ~ 2mm※

※実験により流水厚みを測定

上記の推定値より、流量を算出すると以下の通り

0.37m<sup>3</sup>/h ~ 1.6m<sup>3</sup>/h

（水上ボートの航行試験の際に使用した実規模大試験体を用いて再現試験（飛沫の状態の再現）を実施したところ、0.75m<sup>3</sup>/h~1.5m<sup>3</sup>/h（日立GE殿にて実施）

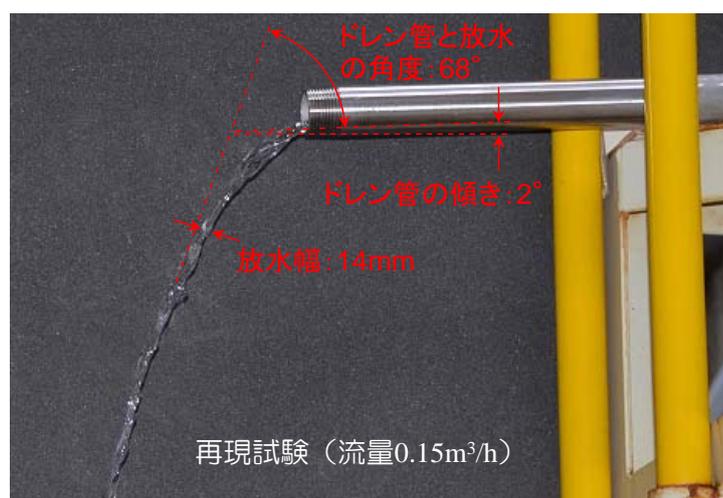
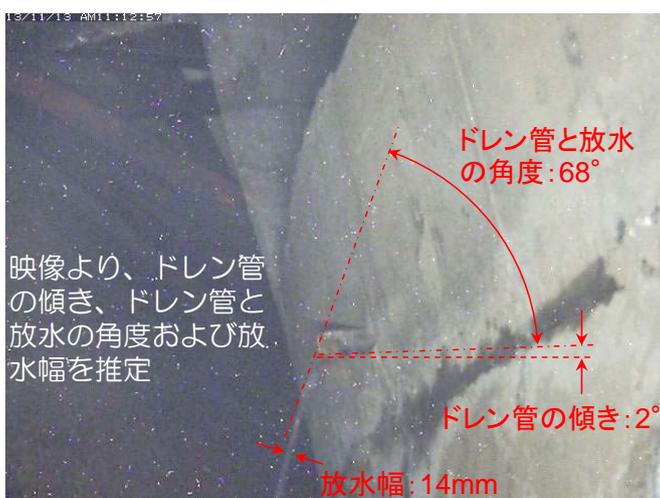


ベント管の両側からS/C壁面を流れ落ちていることから、流量は0.74m<sup>3</sup>/hから3.2m<sup>3</sup>/hと推定

## 2. 流水流量の評価② - サンドクッションドレン管

3

カメラ映像により、ドレン管からの流水についてドレン管の傾き、ドレン管と放水の角度および放水幅を推定し、再現試験を実施した



再現試験の結果、流量が0.15m<sup>3</sup>/h程度が最も再現性があることがわかった

〔再現試験を実施したところ、0.25m<sup>3</sup>/h以下（日立GE殿にて実施）〕

今回の調査で確認された流水箇所の流水流量の評価結果は以下の通り

S/C側 (X-5E) の流水：0.74～3.2m<sup>3</sup>/h

ドレン管 (X-5B) の流水：0.15m<sup>3</sup>/h程度

合計：0.89m<sup>3</sup>/h～3.35m<sup>3</sup>/h程度

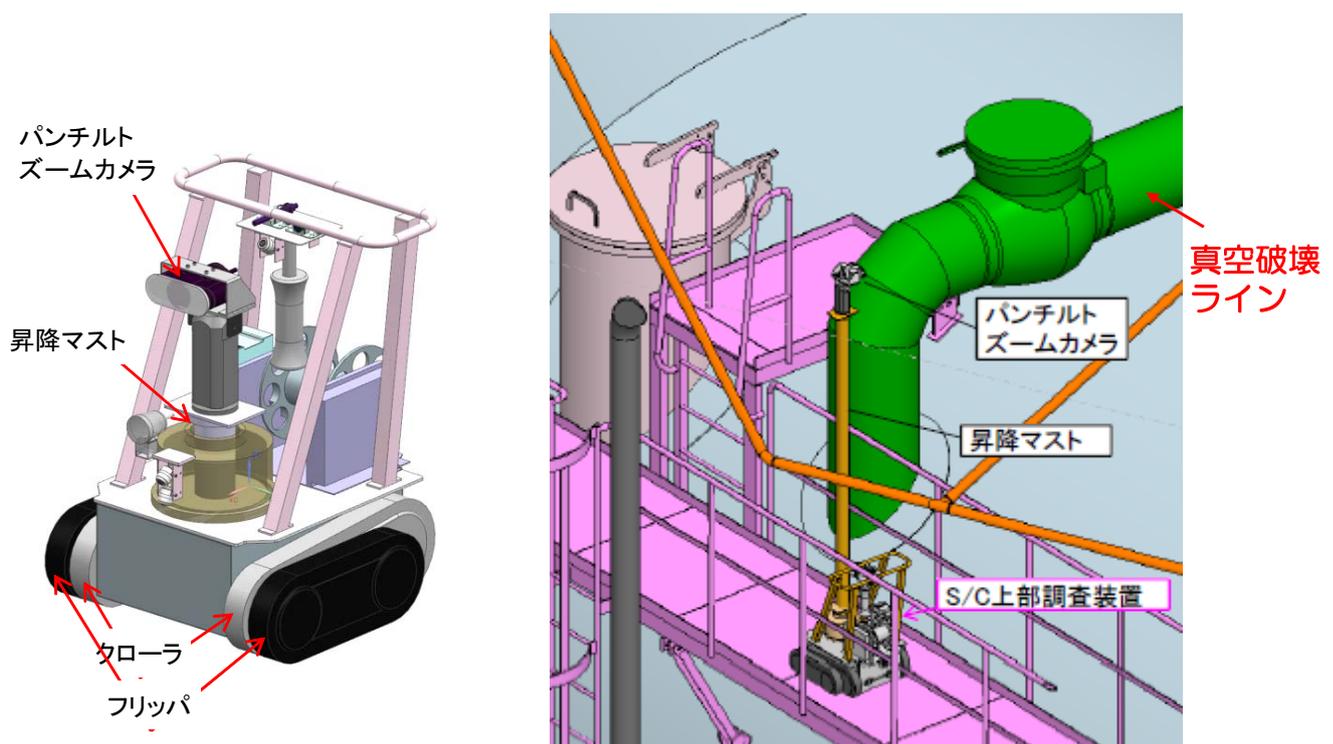
今回調査で確認された流水箇所の合計では炉注水量 (4.4m<sup>3</sup>/h) に満たないことから、外れていないサンドクッションドレン管を含め、他からも流水があることが想定される

<他に流水が想定される箇所>

- ・他ドレン管 (7本) からの流水
- ・滞留水中の構造物 (S/C、系統配管等) からの流水
- ・S/C外周の気中構造物からの流水

## 3. 今後の予定① — S/C上方 漏水源調査

■現在、国PJ (「PCV調査補修PJ」) で製作中の「S/C上部調査装置」で、キャットウォーク上からS/C上方の漏水源調査を実施する予定。

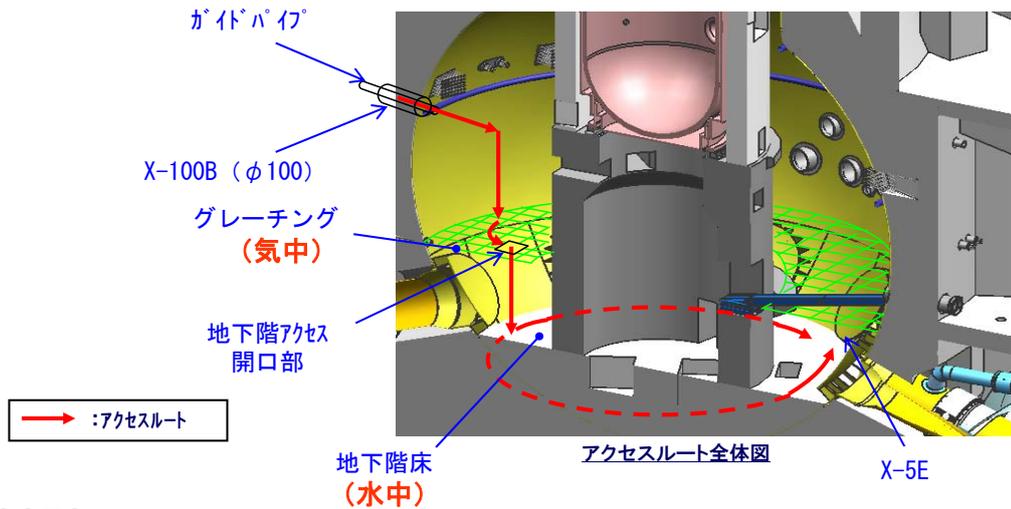
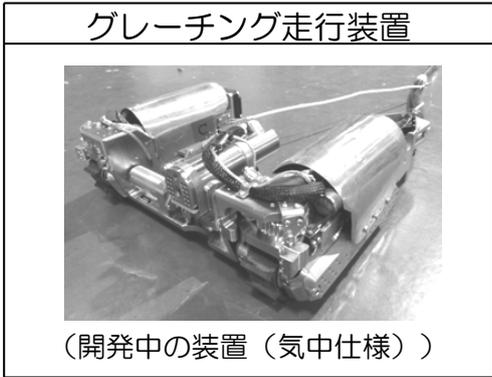


S/C上部調査装置イメージ

### 3. 今後の予定② — サンドクッションドレン管 漏水源調査 6

■現在、国PJ（「PCV内部調査PJ」）で開発中のPCV内部調査装置は気中仕様（グレーチング上を走行）であるため、来年度、水中仕様およびPCV内でのケーブル処理機構等を開発することを要望したい。

■また、高度な技術開発になることから、併せて代替手法の開発についても要望したい。

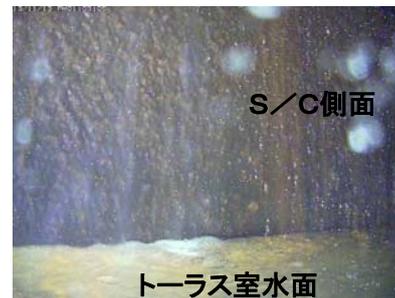
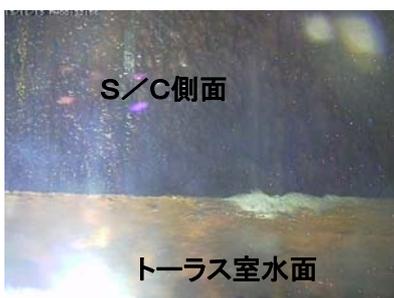
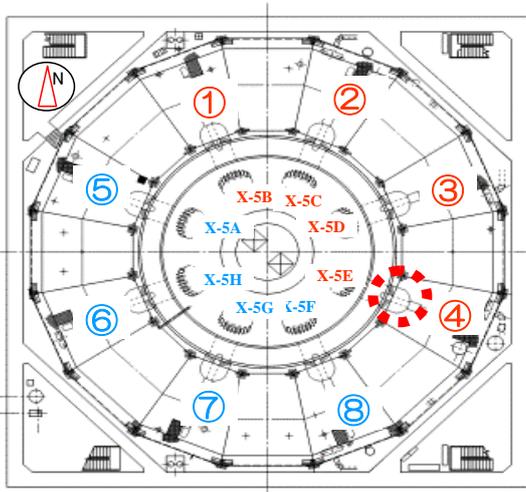


### 4. スケジュール(案) 7

	H25年度	H26年度 (2014)			H27年度(2015)			
S/C上部調査 (PCV調査・補修PJ)	調査装置開発 (実施中)	実機検証 (S/C上方流水エリア)	装置移管・訓練	調査(その他S/C上部エリア)				
PCV内部調査 (PCV内部調査PJ等)		調査装置開発			調査			

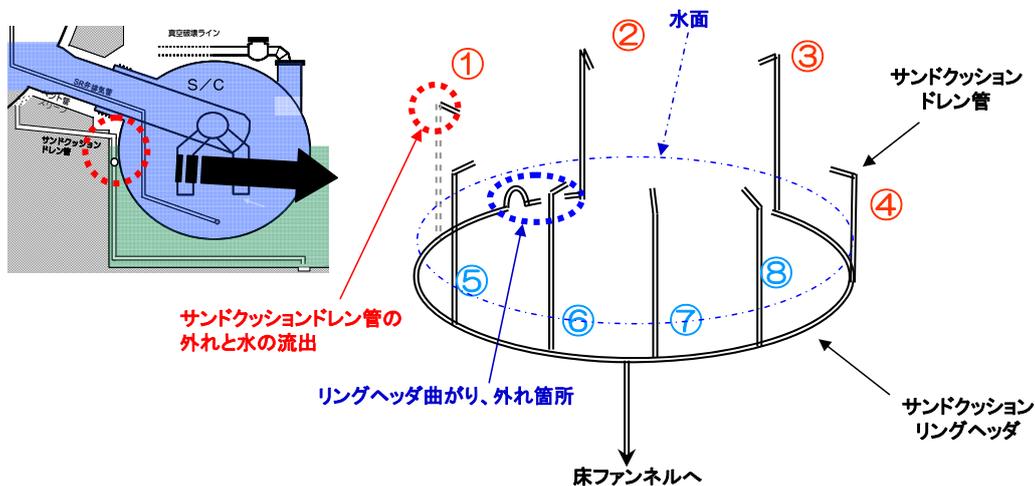
# <参考> 調査結果①

- ④のベント管の両脇にS/C上方からの流水を確認。
- その他には、流水のないことを確認。



# <参考> 調査結果②

- ①のサンドクッションドレン管が外れており、流水を確認。
- ②～⑧は、ドレン管が外れていなかったため、水の流れは確認できなかった。
- ①～②の間のリングヘッドが水中で一部外れていることを確認。



➤ 航行ルート上の線量は以下の通り（最大2.37Sv/h（南東側））

