

循環注水冷却スケジュール

| 分野名       | 括り    | 作業内容   | これまで一週間の動きと今後一週間の予定   | 5月  |   |   |    |    |    |   | 6月 |   |   |   |   |   |   | 7月 |  |  |  |  |  |  | 8月 |  |  | 9月 |  |  | 備考 |  |   |  |
|-----------|-------|--|---|---|---|---|----|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|----|--|--|--|--|--|--|----|--|--|----|--|--|----|--|---|--|
|           |       |  |   | 25  | 1   | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 下 | 上 | 中 | 下 | 前 | 後 |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |  |  |    |  |   |  |
| 循環注水冷却    | 原子炉関連 | 循環注水冷却   | (実績)<br>・【共通】循環注水冷却中(継続)<br>・【1, 2, 3号】常用高台炉注ポンプ(A), (B), (C)号機電源停止(5/27)<br>・【1, 2号】CST炉注ポンプ(B)号機電源停止(6/3)<br>・【1号】タービン建屋内炉注ポンプ(A), (B)号機電源停止(6/5~9) | 現場作業<br>【1, 2, 3号】循環注水冷却(滞留水の再利用)<br>【1, 2, 3号】常用高台炉注ポンプ(A), (B), (C)号機電源停止<br>【1, 2号】CST炉注ポンプ(B)号機電源停止<br>【1号】タービン建屋内炉注ポンプ(A), (B)号機電源停止 | 原子炉・格納容器内の崩壊熱評価、温度、水素濃度に応じて、また、作業等に必要な条件に合わせて、原子炉注水流量の調整を実施   |   |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |  |  |    |  | 略語の意味<br>CS: 炉心スプレイ系<br>FDW: 給水系<br>CST: 復水貯蔵タンク<br>RPV: 原子炉圧力容器<br>PCV: 原子炉格納容器<br>TIP: 移動式炉心内計測装置 | ・サブドレン浄化設備高圧変圧器盤の受電ケーブル接続に伴う電源停止<br>・サブドレン浄化設備移送ポンプ建屋の受電ケーブル接続に伴う電源停止<br>・所内共通M/C受電ケーブル接続に伴う電源停止 |
|           |       | 循環注水冷却設備の信頼性向上対策   | (実績)<br>・【共通】CST炉注水ラインの信頼性向上対策<br>- 3号CSTを水源として1~3号CST炉注水ラインを運用中(継続)  | 現場作業  | 3号CSTを水源として1~3号機の運用中  |   |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |  |  |    |  |   |  |
|           |       | 循環ループ縮小  | (実績)<br>・循環ループ縮小工事に伴う設備の検討・設計・機器手配  | 検討・設計・現場作業<br>検討・設計・機器手配<br>準備工事  | H26年度中に運用開始予定   |   |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |  |  |    |  |   |  |
|           |       | 1号機緊急用原子炉注水点の設置  | (実績)<br>・対策検討・設計  | 検討・設計・現場作業<br>機器手配  | H26年度中に現地設置   |   |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |  |  |    |  |   |  |
|           |       | 2号機RPV底部温度計修理  | (実績)<br>・【2号】RPV底部温度計の交換<br>- 温度検出器引抜(モックアップ試験の検討・実施)<br>(予定)<br>・【2号】RPV底部温度計の交換<br>- 温度検出器引抜(モックアップ試験の検討・実施)  | 検討・設計・現場作業<br>温度検出器引き抜き不可のため、引き抜き方法検討(モックアップ試験他)<br>発錆・固着モックアップ試験<br>錆除去・加振モックアップ試験<br>強制引抜モックアップ試験                                       | 温度計引き抜きを試みたが、引き抜き不可能であったことから、引き抜き工法の再検討中。現在、モックアップ試験について検討・実施中。<br>・固着試験にて十分な固着力が得られていないことから、発錆・固着模擬を継続して実施中。組み合わせ試験以外の項目について、一部先行して実施。 |   |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |  |  |    |  |   |  |
|           |       | 海水腐食及び塩分除去対策   | (実績)<br>・CST窒素注入による注水溶存酸素低減(継続)<br>・ヒドラジン注入開始(H25.8/29~)  | 現場作業<br>CST窒素注入による注水溶存酸素低減<br>ヒドラジン注入開始   |   |   |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |  |  |    |  |   |  |
| 原子炉格納容器関連 | 窒素充填  | (実績)<br>・【1号】サブプレッションチャンバへの窒素封入<br>- 連続窒素封入へ移行(H25.9/9~)(継続)<br>(予定)<br>・【1号】JPSSLからのRPV窒素封入仮設ライン設置(6/11~6/24) | 検討・設計・現場作業<br>【1, 2, 3号】原子炉格納容器 窒素封入中<br>【1, 2, 3号】原子炉圧力容器 窒素封入中<br>【1号】サブプレッションチャンバへの窒素封入<br>JPSSLからのRPV窒素封入仮設ライン設置<br>現場準備・設置                       | ・6/16~6/20 窒素ガス分離装置(C)点検<br>・6/23~6/25 共用ヘッダーC移設<br>●JPSSLからのRPV窒素封入仮設ライン設置<br>・JPSSLからRPV/N2を注入可能かを確認するため、仮設ラインを設置する。健全性確認のスケジュールは調整中。   |   |   |    |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |    |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |  |  |    |  |   |  |

循環注水冷却スケジュール

| 分野名        | 括り | 作業内容                          | これまで一週間の動きと今後一週間の予定  | 5月  |   |   |    |    |    |   | 6月 |    |    |   |    |    |    | 7月 |   |    |    |    |   |    | 8月 |    |   | 9月 |    |    | 備考 |   |
|------------|----|-------------------------------|--|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|----|---|
|            |    |                               |  | 25  | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1  | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 15 | 22 |    |   |
| 原子炉格納容器関連  |    | PCVガス管理                       | (実 績)<br>・【共通】PCVガス管理システム運転中(継続)<br>・【1, 2号】PCVガス管理システム(B)電源停止(6/3)  | <p>【1, 2, 3号】継続運転中</p> <p>【1, 2号】PCVガス管理システム(B)電源停止</p>   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    | ・サブドレン浄化設備移送ポンプ建屋の受電ケーブル接続に伴う電源停止   |
|            |    | PCV内部調査                       | (実 績)<br>・【2号】常設監視計器再設置<br>- 常設監視計器設置(6/6完了)<br>・【3号】PCV内部調査・常設監視計器設置<br>- PCV内部調査の実施方針検討(継続)  | <p>【2号】常設監視計器再設置<br/>対策検討</p> <p>引抜き 現場準備・設置・結線</p> <p>【3号】PCV内部調査・常設監視計器設置<br/>実施方針検討</p> <p>調査装置設計・製作</p> |   |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    | ・現場調査後、仕様確定<br>現場詳細調査については、原子炉建屋1階 除染作業の進捗状況に合わせて実施時期を検討(9月頃)                   |
| 使用済燃料プール関連 |    | 使用済燃料プール循環冷却                  | (実 績)<br>・【共通】循環冷却中(継続)<br>・【2号】遠隔監視信頼性向上工事(系統全停)<br>(5/12~5/14)<br><br>(予 定)<br>・【3号】<br>- 燃料プール内ガレキ撤去作業(系統全停)(4/23~8月)<br>※作業期間中、定期的に冷却システムを運転<br>※クレーン点検に伴い系統全停する作業を一時中断(6月~7月)<br>- 凍土壁設置作業に伴う電源停止(系統全停)(6月24日、予備日6月25日) | <p>【1, 2, 3, 4号】循環冷却中</p> <p>【3号】燃料プール内ガレキ撤去作業(系統全停)</p> <p>【3号】凍土壁設置作業に伴う電源停止(系統全停)</p>                    |   |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    | ・作業期間中においては、定期的に冷却システムを運転しプール温度の低下をはかる。ガレキ撤去作業の進捗ならびに使用済燃料プール温度により系統全停期間は適宜見直す。 |
|            |    | 使用済燃料プールへの注水冷却                |  | <p>【1, 2, 3, 4号】蒸発量に応じて、内部注水を実施</p> <p>【1, 3, 4号】コンクリートポンプ車等の現場配備</p>                                       |   |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |   |
|            |    | 海水腐食及び塩分除去対策(使用済燃料プール薬注&塩分除去) | (実 績)<br>・【共通】プール水質管理中(継続)   | <p>【1, 2, 3, 4号】ヒドラジン等注入による防食</p> <p>【1, 2, 3, 4号】プール水質管理</p>   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |   |





# 研究開発「格納容器漏えい箇所特定技術・補修技術の開発」にて開発中のトラス室壁面調査装置 実証試験の実施について

2014年6月20日  
東京電力株式会社

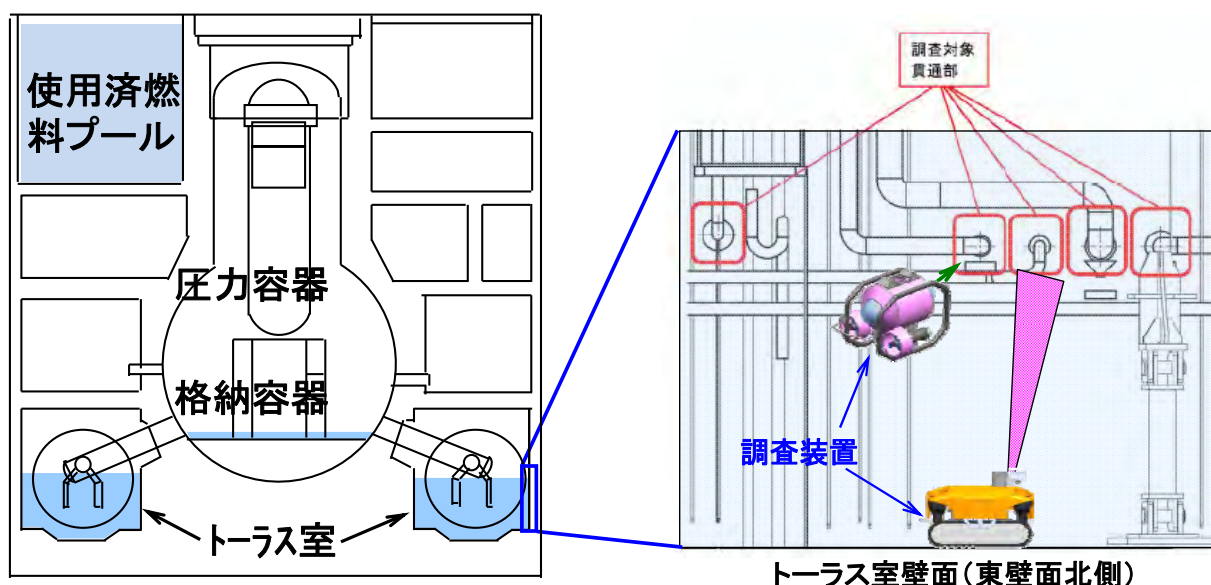


IRID

本資料の内容においては、技術研究組合国際廃炉研究開発機構(IRID)の成果を活用しております。

## 1. 概要

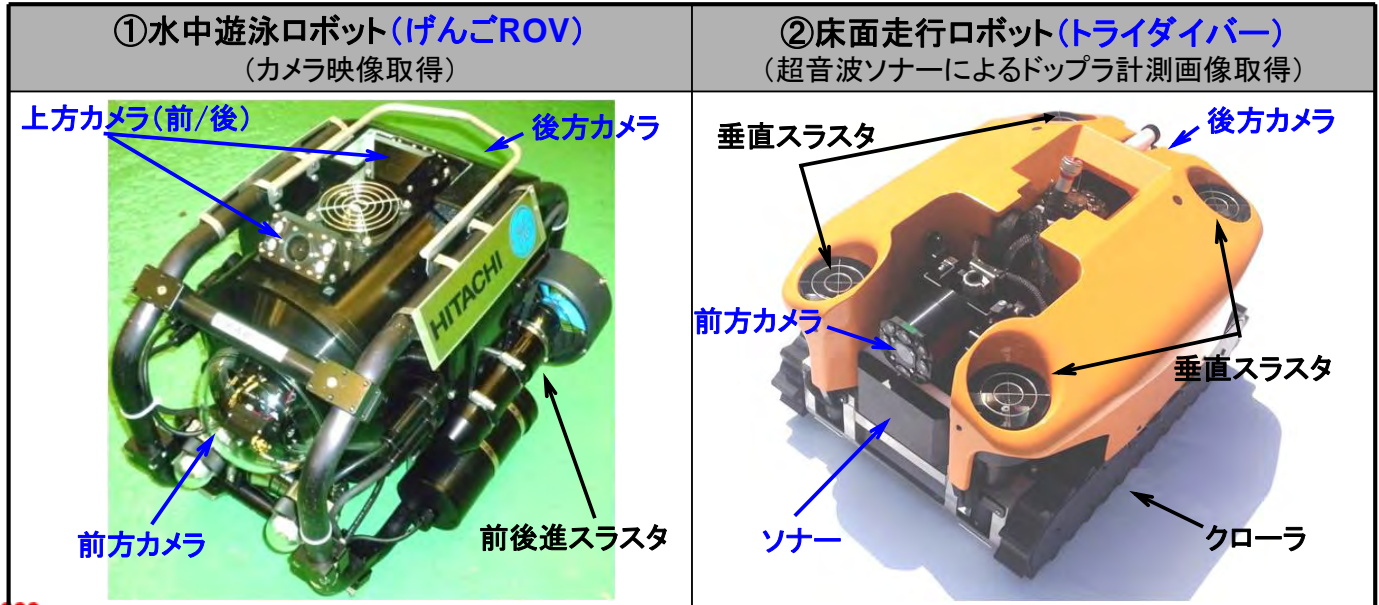
研究開発(資源エネルギー庁 補助事業)「格納容器漏えい箇所特定技術・補修技術の開発」で開発中のトラス室壁面調査装置について、2号機のトラス室壁面(東壁面北側)を対象に実証試験を行う。



トラス室壁面調査装置実機検証イメージ図

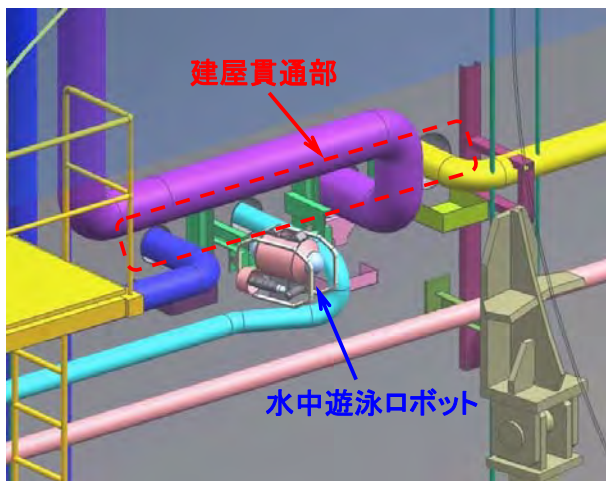
## 2. 実証内容

トラス室壁面調査装置は水中遊泳ロボットと床面走行ロボットの2つの装置を開発。  
 ①水中遊泳ロボット(げんごROV)はカメラ映像取得、②床面走行ロボット(トライダイバー)は超音波ソナーによるドップラ計測画像取得により壁面調査する機能を有している。  
 これらの機能を実機検証する。



## 2. 実証内容(水中遊泳ロボット(カメラ))

トラス室東壁面北側建屋貫通部(5箇所)の状況および滞留水の流れの有無を、1階床面より投入した水中遊泳ロボットのカメラにより映像を取得し確認する。

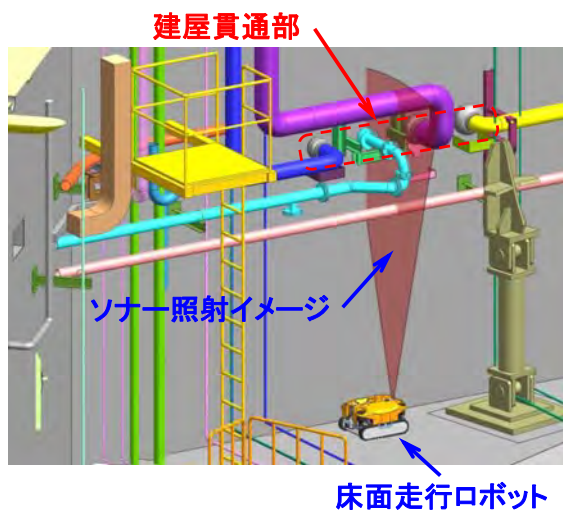


| 調査対象箇所             | 調査内容  |
|--------------------|---|
| トラス室東壁面北側<br>建屋貫通部 | <ul style="list-style-type: none"> <li>貫通部の状況確認</li> <li>滞留水の流れ有無の確認</li> </ul> |

水中遊泳ロボット(カメラ)による  
トラス室壁面調査イメージ図

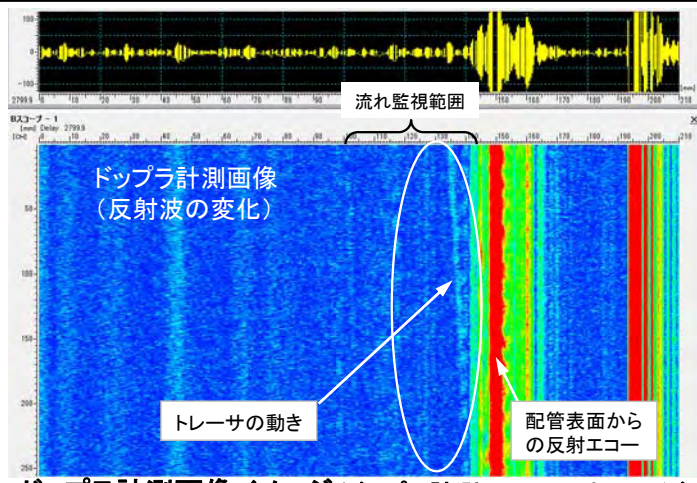
## 2. 実証内容(床面走行ロボット(超音波ソナー))

トラス室東壁面北側建屋貫通部について、水中遊泳ロボットのカメラ映像により確認した滞留水の流れの有無から、それぞれ貫通部1箇所を選定し、トラス室床面に下ろした床面走行ロボットの超音波ソナーによりドップラ計測画像を取得し滞留水の流れの有無を確認できることを実証する。



床面走行ロボット(超音波ソナー)による  
トラス室壁面調査イメージ図

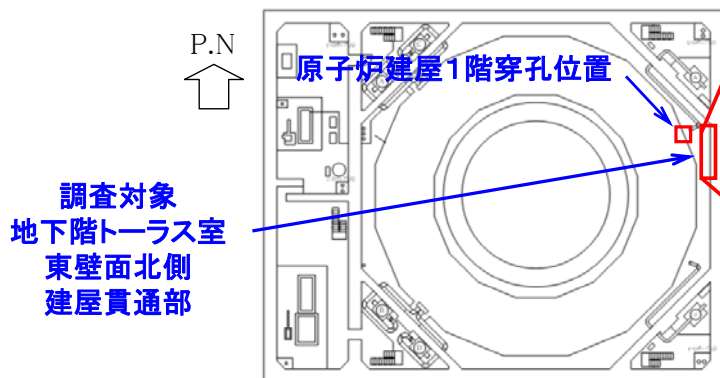
| 調査対象箇所             | 調査内容        |
|--------------------|-------------|
| トラス室東壁面北側<br>建屋貫通部 | 滞留水の流れ有無の確認 |



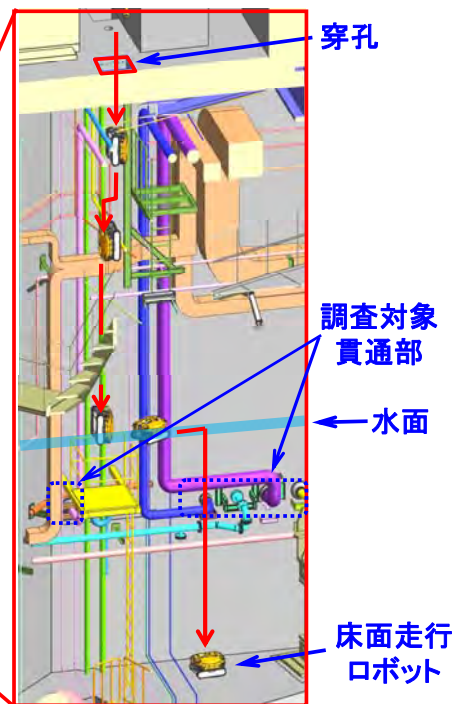
ドップラ計測画像イメージ(ドップラ計測についてはスライド8参照)

## 3. 調査装置アクセス方法

2号機原子炉建屋地下階トラス室東壁面北側建屋貫通部を調査するため、1階北東エリアの床面に穿孔した615mm×615mm角穴から調査装置を吊り下ろす。水中遊泳ロボットは水中を遊泳し、調査対象箇所であるトラス室東壁面北側建屋貫通部まで移動し調査する。床面走行ロボットは地下階床面まで下ろし、調査対象に超音波が届く位置へ移動し調査する。



原子炉建屋地下階平面図



東壁面北側

床面走行ロボット吊り下ろしイメージ

## 4. 実証試験スケジュール

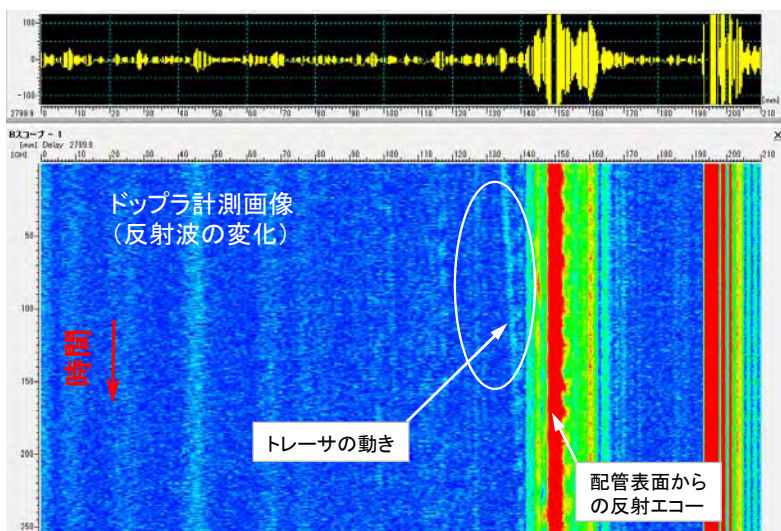
2号機原子炉建屋1階床穿孔後、トラス室壁面調査の実証試験を実施予定。

|                         | 6月 |  |               |                | 7月 |          |                   |  |
|-------------------------|----|--|---------------|----------------|----|----------|-------------------|--|
| 2号機原子炉建屋<br>1階床穿孔作業     |    |  | 6/16~6/24準備作業 | 6/25~7/14床穿孔作業 |    |          |                   |  |
| トラス室壁面調査<br>(カメラおよびソナー) |    |  |               |                |    | 7/15準備作業 | 7/16~7/24トラス室壁面調査 |  |

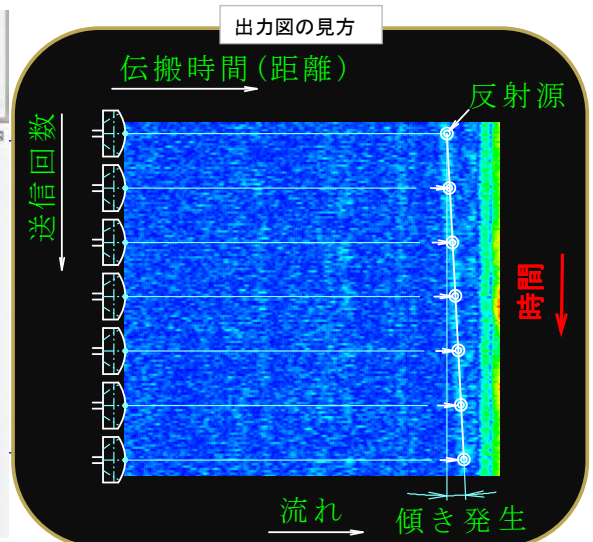
### 【参考】ドップラ計測

超音波を1秒間に数百回くりかえし送信し、トレーサ(水中の微粒子など)からの反射波の微小な変化を捉え、流れの有無を確認する。

⇒ 流れがある場合には、流れが速いほど反射源の表示上の傾きが大きくなる。



ドップラ計測画像例



拡大図



## 【参考】調査装置仕様

|            | 水中遊泳ロボット(カメラ)  | 床面走行ロボット(超音波ソナー)  |
|------------|--|---|
| 装置外観       |  <p>垂直スラスト<br/>上方カメラ(前後)<br/>前方カメラ<br/>左右移動スラスト<br/>前後進スラスト<br/>後方カメラ</p> |  <p>垂直スラスト<br/>前方カメラ<br/>超音波ソナー<br/>前後進スラスト<br/>上方カメラ<br/>垂直スラスト<br/>後方カメラ<br/>クローラ</p> |
| 寸法         | W420mm × L480mm × H375mm   | W480mm × L628mm × H378mm  |
| 質量         | 気中:約22kg, 水中:中性浮力  | 気中:約40kg, 水中:約1.5kg   |
| 推進装置(スラスト) | 前後進:2基<br>垂直:1基<br>左右移動:1基   | 前後進:2基<br>垂直:4基   |
| 走行速度(クローラ) | —  | 最大60mm/s  |
| ケーブル       | 長さ:100m、外径:φ7.7,<br>電源線2芯, 光ファイバ1芯   | 長さ:80m、外径:φ14.5,<br>電源線2芯, 通信線4芯  |
| 調査機器       | デジタルズーム付パンチルカメラ:2台(前後各1台)<br>デジタルズームカメラ:2台(前後上方各1台)  | 超音波ソナー(視野角30°)<br>前後上方カメラ(計3台、前方カメラはフル付)  |

### 本スライド以降参考資料

国プロ「原子炉格納容器の水張りに向けた調査・補修（止水）技術の開発」（調査）等の成果活用について

平成26年2月27日

東京電力株式会社

- 1. PCV下部（地下階）調査
  - (1) PCV下部（地下階）の止水工法・・・・・・・・・・ P 3
  - (2) PCV下部（地下階）調査箇所・・・・・・・・・・ P 4
  - (3) 【対象①】の調査・・・・・・・・・・ P 5, 6
  - (4) 【対象②】の調査・・・・・・・・・・ P 7, 8
- 2. PCV上部（地上階）ペネ等調査・・・・・・・・・・ P 9
- 3. トーラス室・三角コーナー壁面調査・・・・・・・・・・ P 10
- 4. 調査計画・実績
  - (1) 調査計画・実績〔1号機〕（案）・・・・・・・・・・ P 11
  - (2) 調査計画・実績〔2号機〕（案）・・・・・・・・・・ P 12
  - (3) 調査計画・実績〔3号機〕（案）・・・・・・・・・・ P 13

## 1. (1) PCV下部（地下階）の止水工法

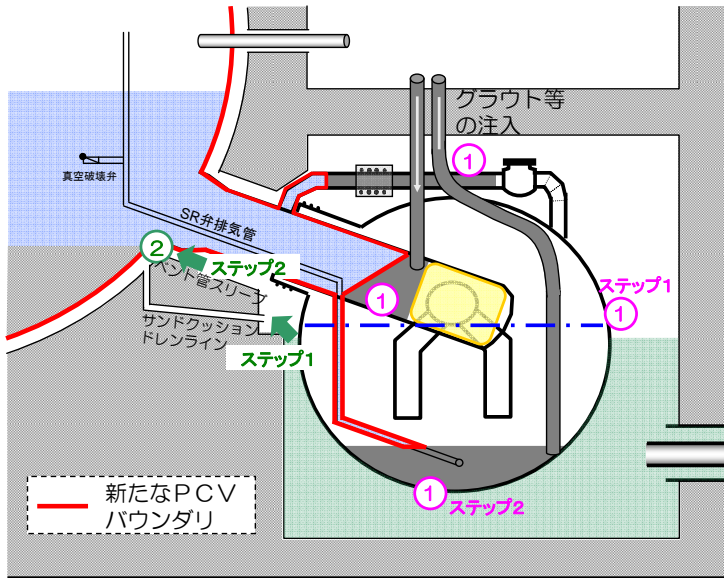
国PJにおいて以下の止水工法について検討。

|       | ジェットデフでの止水                          | ベント管での止水                                  | ダウンカメラでの止水                         | トーラス室での止水  |
|-------|-------------------------------------|---|------------------------------------|--|
| イメージ図 |                                     |   |                                    |  |
| 机上検討  | グラウトの注入管をジェットデフにアクセスさせることが困難→成立性が低い | R/B1階からグラウト等の注入管をアクセスさせることが可能であり、成立の可能性有り |                                    | 成立の可能性有るが、バウンダリが最も大きくなる(系統側もバウンダリとなる)<br>ベント管ベローズ、真空破壊ラインベローズ(1号機)まで止水材を充填する必要あり |
| 要素試験  | -                                   | 要素試験により、止水の可能性を確認<br>今年度1/2モデル試験他を実施予定    | 要素試験により、止水が難しいことを確認(下流側からの止水が困難)   | 漏えい箇所を流れの下流側から止水する必要があり、今年度に要素試験を実施して確認予定  |
| 評価    | -                                   | 単独での工法の成立性も期待でき、止水工法のベースとして検討             | 単独での工法の成立性は低いが、ベント管での止水との組合せについて検討 | ベント管での止水が成立しない場合のバックアップとして引き続き検討   |

以上より、PCV下部（地下階）はベント管での止水をベースとした工法を優先的に検討していくこととし、並行して止水に向けた調査を実施中。

# 1. (2) PCV下部 (地下階) 調査箇所

ベント管での止水をベースとした工法の成立性を確認するため、対象①と②の調査を計画。



ベント管止水工法イメージ図

## 【対象①】

止水材を充填するS/C下面、ベント管および真空破壊ライン（1号機のみ）について、グラウト等の注入に影響のある損傷等の有無を確認する

《充填可否の確認》

※S/C下面については2ステップの調査計画

ステップ1：S/C内水位測定  
(S/C下部の開口面積を推定)

ステップ2：止水材を充填する箇所の調査

## 【対象②】

D/W側のバウンダリ健全性確認を行い、D/W側の追加補修等の対策の必要性を判断する  
《漏えい有無の確認》

ステップ1：ベント管下部周辺調査  
(D/W側の損傷の可能性確認)

ステップ2：D/W損傷箇所調査

2ステップの調査計画をしている対象箇所については、ステップ1の調査の結果をもってステップ2の調査要否の判断を行う

# 1. (3) 【対象①】の調査 (1 / 2)

## 【対象①】 止水材を充填するS/C下面等

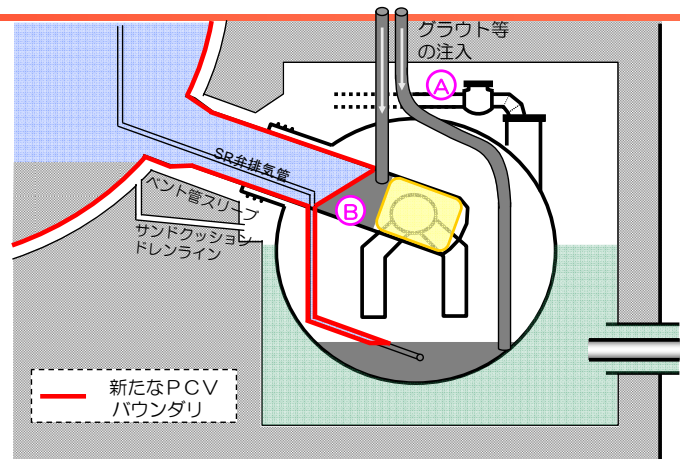
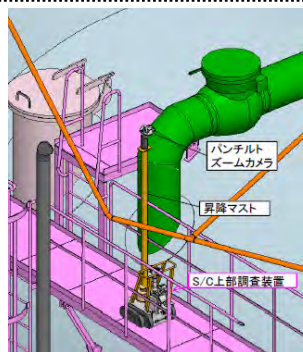
・真空破壊ライン（1号機）

真空破壊ライン（1号機）について、グラウト等の注入に影響のある損傷等の有無を確認する（図中A）

<確認方法>

- 1号機：S/C上部調査ロボット（国P J）
- 2, 3号機：真空破壊ラインなし

S/C上部調査ロボット



・ベント管（S/C内部）

ベント管（S/C内部）について、グラウト等の注入に影響のある損傷等の有無を確認する（図中B）

<確認方法>グラウト注入前にカメラにより目視確認

止水材の充填に影響のある損傷等の有無

有

無

PCV下部  
止水へ

代替工法を  
含め検討

# 1. (3) 【対象①】の調査 (2/2)

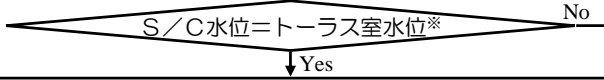
## 【対象①】止水材を充填するS/C下面等

・S/Cシェル (下部)

【ステップ1】S/C内の水位から、S/C下部の開口面積を推定し、止水材の充填可否を判断する  
 (S/C水位=トーラス室滞留水水位の場合※、止水材の充填に支障のある開口が存在する可能性あり)

＜確認方法＞  
 2号機：S/C内水位測定 (遠隔技術TF) (実施済み)  
 1, 3号機：S/C内水位測定または漏水部調査で判断

※PCV内圧を考慮しない場合

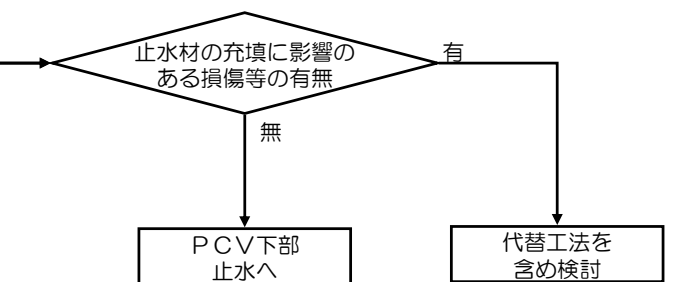
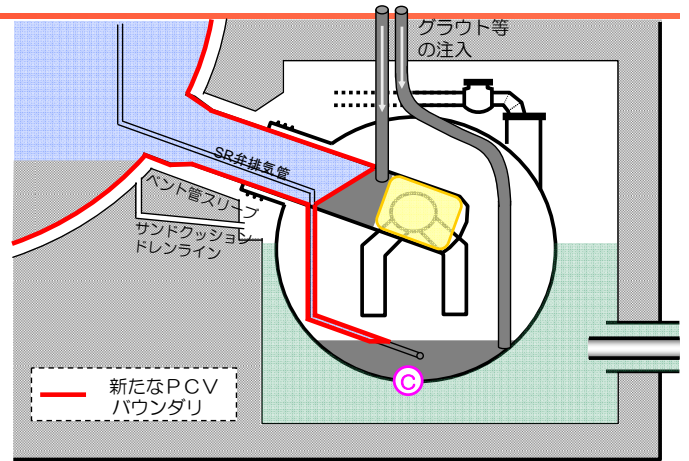


【ステップ2】S/Cシェル (下部) について、グラウト等の注入に影響のある損傷等の有無を確認する (図中C)

＜確認方法＞  
 S/C下部調査ロボット (国PJ)

S/C下部調査ロボット

マグネット車輪(4輪)  
 前・後方カメラ  
 側方カメラ(左・右)  
 マーカー機構  
 車輪リフト機構  
 S/C内周側  
 S/C外周側  
 天上下地  
 コラムサポート  
 漏水部調査カメラ



# 1. (4) 【対象②】の調査 (1/2)

## 【対象②】D/W側のバウンダリ健全性確認 (溶融燃料デブリのPCVシェルアタックを想定)

【ステップ1】ベント管下部周辺調査 (ベント管スリーブおよびサンドクッションドレン管からの水の滴下等の有無を確認 (図中D))

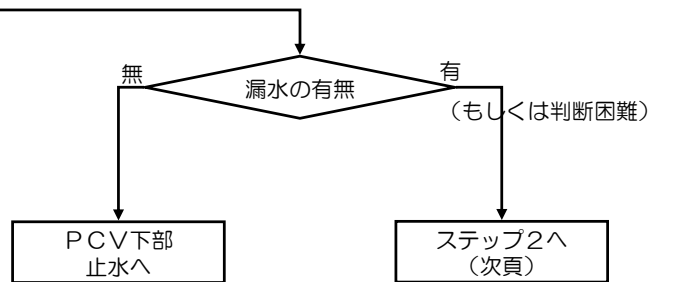
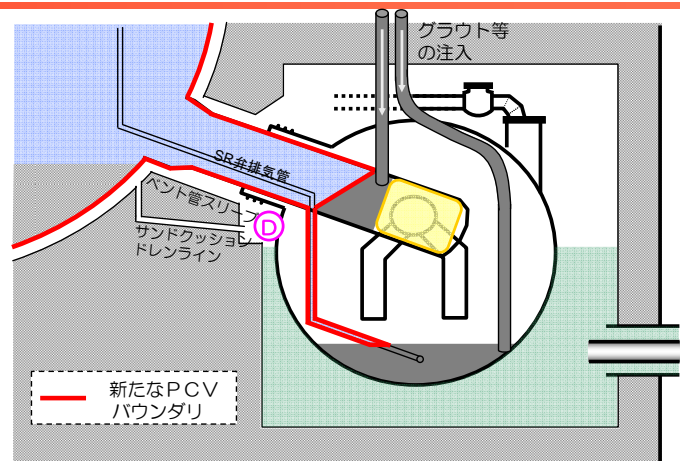
＜確認方法＞  
 1号機：水上ROV (遠隔技術TF) (実施済み)  
 2号機：4足歩行ロボット (実施済み)  
 3号機：4足歩行ロボットでの調査を検討中  
 サンドクッションドレンライン調査装置 (国PJ) ※  
 ※サンドクッションドレンラインが水没していた場合

水上ROV

4足歩行ロボット

サンドクッションドレンライン調査装置

サンドクッションドレンライン調査装置



# 1. (4) 【対象②】の調査 (2/2)

【対象②】 D/W側のバウンダリ健全性確認  
(溶融燃料デブリのPCVシェルアタックを想定)

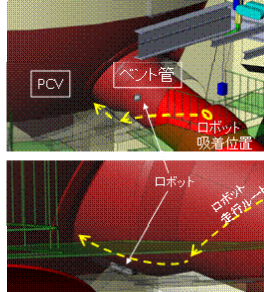
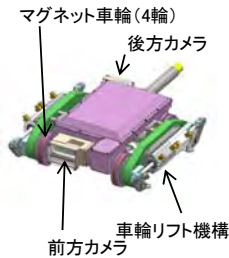
【ステップ2】 D/W損傷箇所調査 (図中E)

- 1号機：ステップ1調査にて漏水を確認したため、以下の調査を計画
- 2号機：ステップ1調査により不要
- 3号機：ステップ1調査を踏まえ実施判断

<確認方法>

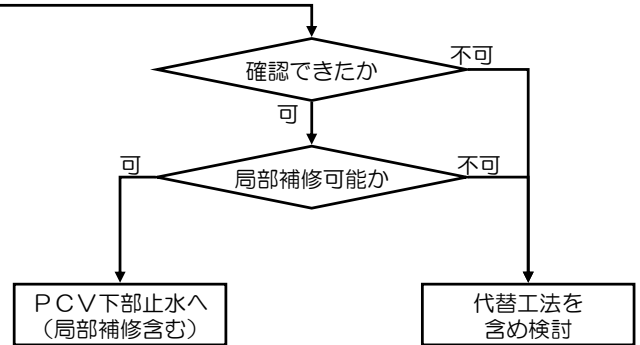
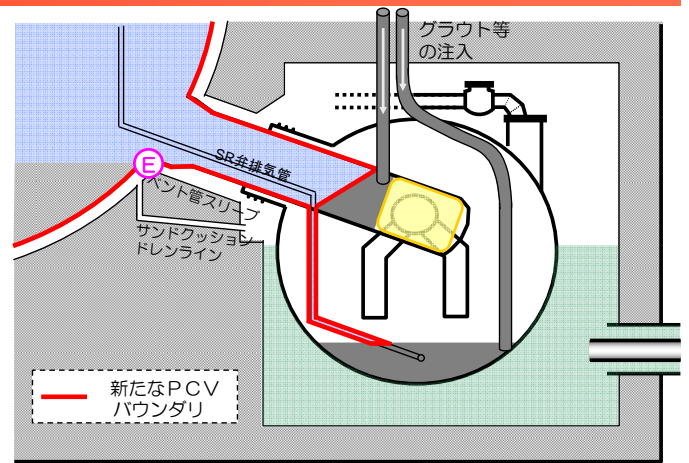
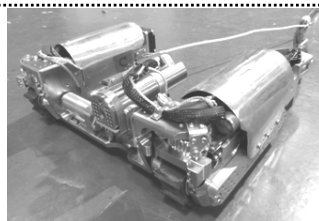
D/W外側からの調査：ベント管接合部調査ロボット (国P J)

ベント管接合部調査ロボット



D/W内側からの調査：PCV内部調査装置 (国P J) の改良を検討

PCV内部調査装置の改良  
(PCV内部調査P J)



# 2. PCV上部 (地上階) ペネ等調査

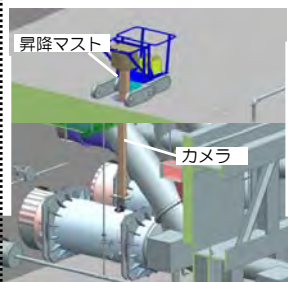
PCV上部ペネ等の調査 【対象③】

【調査1】 損傷の可能性も高くPCV水張り後に漏水の可能性が否定できないハッチ・貫通部ペロー等について状況を確認する。

【調査2】 損傷の可能性が低くPCV水張り後も漏水の可能性が低い貫通部ペネ (直管) について、健全であることを確認する (代表箇所)。

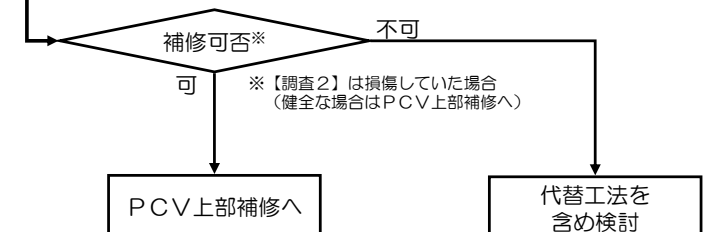
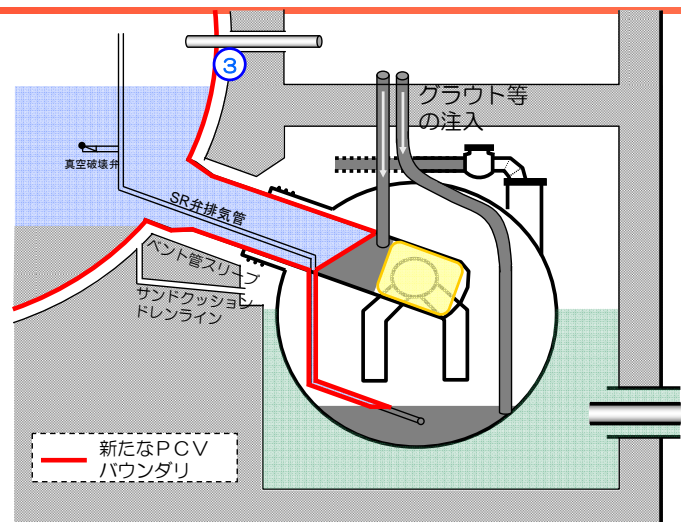
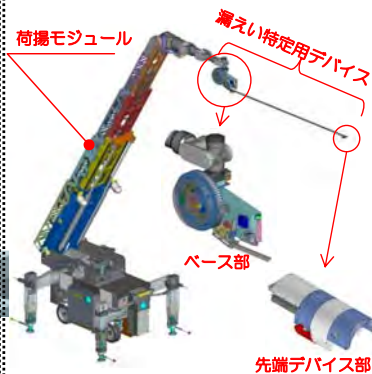
<確認方法>

1~3号機：  
D/W狭隘部調査ロボット  
(国P J)



<確認方法>

1~3号機：  
D/W開放部調査ロボット  
(国P J (台車はNEDO))



### 3. トーラス室・三角コーナー壁面調査

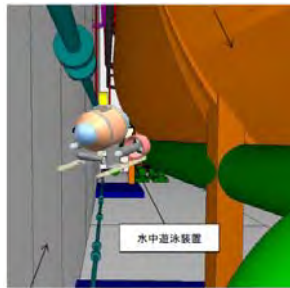
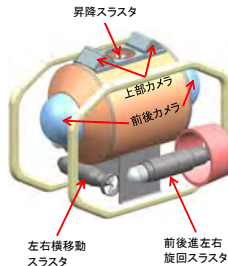
#### 隣接建屋に接するR/B壁面【対象④】

R/Bと隣接するT/BおよびRw/Bへの漏水状況（損傷状況等）を把握するため、隣接建屋に接するR/B壁面の調査を行う

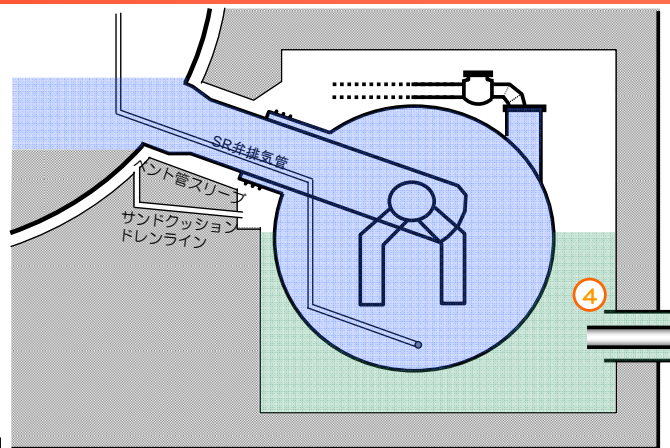
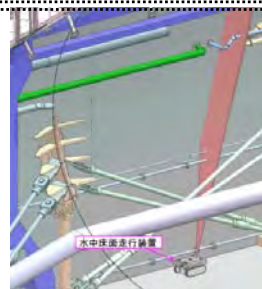
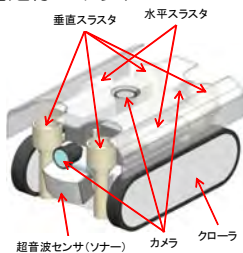
<確認方法>

1～3号機：トーラス室水中壁面調査ロボット（国P J）

##### 水中遊泳ロボット



##### 床面走行ロボット



漏水状況（損傷状況等）を把握

壁面止水する場合の止水方法検討に反映（グラウト埋設、個別補修等）

### 4. (1) 調査計画・実績〔1号機〕(案)



| 分類             | 調査                      | 対象         | ～2013年度 | 2014年度   | 2015年度      | 2016年度～            |
|----------------|-------------------------|------------|---------|----------|-------------|--------------------|
| 線量低減<br>PCV止水  | 干渉物調査(1F・地下階)           | —          | ■       | ●        | PCV止水作業へ反映  |                    |
| PCV<br>下部止水    | 1. PCV下部(地下階)調査         | S/C上部調査    |         | ●        | PCV等調査作業へ反映 |                    |
|                |                         | S/C内水位測定   | 対象①     | ●        | ●           | 開口面積大の可能性<br>がある場合 |
|                |                         | S/C下部調査    |         | ●        | ●           |                    |
|                |                         | ベント管下部周辺調査 |         | ■ (漏水有り) | ●           | PCV下部止水工法の<br>確定へ  |
| ベント管接合部調査      | 対象②                     |            | ●       |          |             |                    |
| 燃料デブリ<br>取出・冷却 | PCV内部調査                 |            |         | ●        |             |                    |
| PCV<br>上部補修    | 2. PCV上部(地上階)調査         | 対象③        |         |          | ●           |                    |
| 建屋壁面           | 3. トーラス室・三角コーナー<br>壁面調査 | 対象④        |         | ●        | 壁面止水対策検討に反映 |                    |

## 4. (2) 調査計画・実績〔2号機〕(案)

. . . 実績  
 . . . 計画

| 分類             | 調査                      | 対象         | ～2013年度 | 2014年度      | 2015年度      | 2016年度～       |
|----------------|-------------------------|------------|---------|-------------|-------------|---------------|
| 線量低減<br>PCV止水  | 干渉物調査(1F・地下階)           | —          |         | PCV止水作業へ反映  |             |               |
| PCV<br>下部止水    | 1. PCV下部(地下階)調査         | S/C上部調査    |         | PCV等調査作業へ反映 |             | PCV下部止水工法の確定へ |
|                |                         | S/C内水位測定   | 対象①     | (開口大の可能性有り) |             |               |
|                |                         | S/C下部調査    |         |             |             |               |
|                |                         | ベント管下部周辺調査 | 対象②     | (漏水無し)      |             |               |
|                |                         | ベント管接合部調査  |         |             |             |               |
| 燃料デブリ<br>取出・冷却 | — PCV内部調査               | —          |         |             |             |               |
| PCV<br>上部補修    | 2. PCV上部(地上階)調査         | 対象③        |         |             |             |               |
| 建屋壁面           | 3. トーラス室・三角コーナー<br>壁面調査 | 対象④        |         |             | 壁面止水対策検討に反映 |               |

## 4. (3) 調査計画・実績〔3号機〕(案)

. . . 実績  
 . . . 計画

| 分類             | 調査                      | 対象         | ～2013年度 | 2014年度  | 2015年度      | 2016年度～       |
|----------------|-------------------------|------------|---------|---|-------------|---------------|
| 線量低減<br>PCV止水  | 干渉物調査(1F・地下階)           | —          |         | PCV止水作業へ反映  |             |               |
| PCV<br>下部止水    | 1. PCV下部(地下階)調査         | S/C上部調査    |         | PCV等調査作業へ反映   |             | PCV下部止水工法の確定へ |
|                |                         | S/C内水位測定   | 対象①     | 開口面積大の可能性<br>がある場合  |             |               |
|                |                         | S/C下部調査    |         |   |             |               |
|                |                         | ベント管下部周辺調査 | 対象②     | MSIV室のペロー等から漏水して<br>いる場合は、S/C水位も高くS/C<br>開口面積大の可能性はないため、<br>水位測定しない場合有り |             |               |
|                |                         | ベント管接合部調査  |         |   |             |               |
| 燃料デブリ<br>取出・冷却 | — PCV内部調査               | —          |         |   |             |               |
| PCV<br>上部補修    | 2. PCV上部(地上階)調査         | 対象③        |         |   |             |               |
| 建屋壁面           | 3. トーラス室・三角コーナー<br>壁面調査 | 対象④        |         |   | 壁面止水対策検討に反映 |               |