

燃料デブリ取り出し準備 スケジュール

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定		8月			9月			10月			11月			12月			備考		
			23	30	6	13	20	27	4	11	18	下	上	中	下	日	月					
原子炉建屋内環境改善	原子炉建屋内環境改善	1号 (実績) ○建屋内環境改善(継続) (予定) ○建屋内環境改善(継続)	検討・設計																	建屋内環境改善 ・2階線量調査の準備作業のうち3階床面穿孔 '20/7/20~'20/8/31 R/B2階の線量調査に向けた準備作業のうち、3階南側エリアの床面穿孔を実施。 ・2階線量調査 準備作業・調査 '20/9/2~'20/9/9		
		2号 (実績) ○建屋内環境改善(継続) (予定) ○建屋内環境改善(継続)	検討・設計																		建屋内環境改善 ・機器撤去'19/12/13~'20/3/25 R/B1階西側配管撤去、大物搬入口2階不要品撤去。 ・機器撤去'20/7/15~'20/7/24 R/B1階北西エリア不要品撤去。 ・1階西側エリア床面除染 '20/9/1~'20/9/25予定	
		3号 (実績)なし (予定)なし	検討・設計																		建屋内環境改善 ・準備工事・線量測定 '19/6/14~'19/8/30 ・機器撤去'19/9/18~'20/1/13 北西エリア仮設遮へい設置に干渉する機器の撤去。 ・仮設遮へい設置'20/1/14~'20/2/18 北西エリア計装ラック前への仮設遮へい体の設置。 ・線源調査'20/2/19~'20/5/22 原子炉建屋1階の線量調査・線源調査の実施。	
格納容器内水循環システムの構築	格納容器内水循環システムの構築	共通 (実績)なし (予定)なし	検討・設計																			
		1号 (実績)なし (予定)なし	現場作業																			
		2号 (実績)なし (予定)なし	現場作業																			
燃料デブリ取り出し準備	燃料デブリ取り出し準備	3号 (実績) ○サブプレッションチェンバ(S/C)内包水サンプリング(継続) (予定) ○サブプレッションチェンバ(S/C)内包水サンプリング(継続)	検討・設計																		S/Cサンプリング ・準備作業 '20/7/7~'7/20 ・サンプリング '20/7/21~'9/18 ・片付け '20/9/23~10月中旬予定	
		共通 (実績) ○【研究開発】格納容器内部詳細調査技術の開発(継続) ○【研究開発】圧力容器内部調査技術の開発(継続) (予定) ○【研究開発】格納容器内部詳細調査技術の開発(継続) ○【研究開発】圧力容器内部調査技術の開発(継続)	検討・設計																			
		1号 (実績) ○原子炉格納容器内部調査(継続) (予定) ○原子炉格納容器内部調査(継続)	現場作業																			
燃料デブリ取り出し	燃料デブリ取り出し	2号 (実績)なし (予定) ○原子炉格納容器内部調査(新規)	検討・設計																		PCV内部調査に係る実施計画変更申請('18/7/25) →補正申請('20/9/9) →1号機PCV内作業時のダスト飛散事象を踏まえて、2号機においてもダスト低減対策を検討中。2号機PCV内部調査は2021年内開始を目指す試験的取り出しと合わせて実施することで検討中。	
		3号 (実績)なし (予定)なし	現場作業																			
		共通 (実績) ○【研究開発】RVP内部調査技術の開発(継続) ○【研究開発】RVP内部調査技術の開発(継続) (予定) ○【研究開発】RVP内部調査技術の開発(継続) ○【研究開発】RVP内部調査技術の開発(継続)	検討・設計																			

燃料デブリ取り出し準備 スケジュール

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定		8月		9月			10月			11月		12月	備考		
			23	30	6	13	20	27	4	11	18	下	上	中	下		日	月
RPV/PCV健全性維持		(実績) ○腐食抑制対策 ・窒素ハブリングによる原子炉冷却水中の溶存酸素低減実施(継続)  (予定) ○腐食抑制対策 ・窒素ハブリングによる原子炉冷却水中の溶存酸素低減実施(継続)	検討・設計															
			現場作業															
炉心状況把握		(実績) ○事故関連factデータベースの更新(継続) ○炉内・格納容器内の状態に関する推定の更新(継続)  (予定) ○事故関連factデータベースの更新(継続) ○炉内・格納容器内の状態に関する推定の更新(継続)	検討・設計															
			現場作業															
			現場作業															
取出後の燃料デブリ安定保管		(実績) ○【研究開発】燃料デブリ性状把握のための分析・推定技術の開発 ・燃料デブリ性状の分析に必要な技術開発等(継続) ・燃料デブリ微粒子挙動の推定技術の開発(生成挙動,気中・水中移行特性)(継続)  (予定) ○【研究開発】燃料デブリ性状把握のための分析・推定技術の開発 ・燃料デブリ性状の分析に必要な技術開発等(継続) ・燃料デブリ微粒子挙動の推定技術の開発(生成挙動,気中・水中移行特性)(継続)	検討・設計															
			現場作業															
			現場作業															
燃料デブリ臨界管理技術の開発		(実績) ○【研究開発】臨界管理方法の確立に関する技術開発 ・未臨界度測定・臨界近接監視のための技術開発(継続) ・臨界防止技術の開発(継続)  (予定) ○【研究開発】臨界管理方法の確立に関する技術開発 ・未臨界度測定・臨界近接監視のための技術開発(継続) ・臨界防止技術の開発(継続)	検討・設計															
			現場作業															
			現場作業															
燃料デブリ収納・移送・保管技術の開発		(実績) ○【研究開発】燃料デブリ収納・移送・保管技術の開発 燃料デブリ収納・移送技術の開発(継続) 燃料デブリ乾燥技術/システムの開発(継続)  (予定) ○【研究開発】燃料デブリ収納・移送・保管技術の開発 燃料デブリ収納・移送技術の開発(継続) 燃料デブリ乾燥技術/システムの開発(継続)	検討・設計															
			現場作業															
			現場作業															

# 1号機PCV内部調査にかかる 干渉物切断作業の状況

2020年9月24日

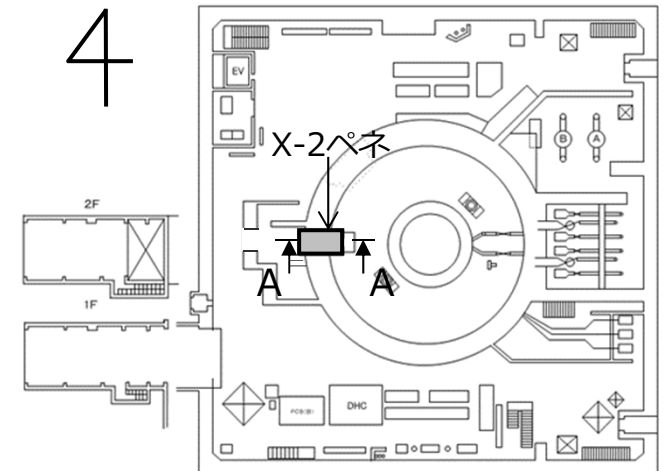
---

**TEPCO**

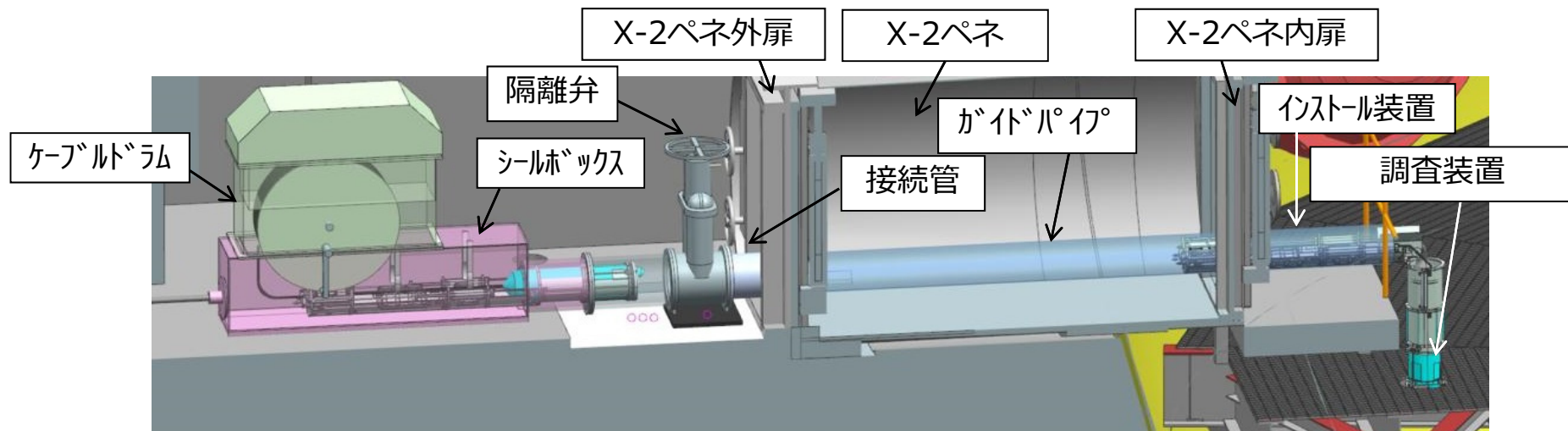
東京電力ホールディングス株式会社

# 1. X-2ペネからのPCV内部調査装置投入に向けた作業

- 1号機原子炉格納容器（以下、PCV）内部調査は、X-2ペネトレーション（以下、ペネ）からPCV内に投入する計画
- 調査装置投入に向け、X-2ペネ（所員用エアロック）の外扉と内扉の切削およびPCV内干渉物の切断等が必要
- 主な作業ステップは以下の通り
  - ① 隔離弁設置（3箇所）
  - ② 外扉切削（3箇所）
  - ③ 内扉切削（3箇所）
  - ④ PCV内干渉物切断
  - ⑤ ガイドパイプ設置（3箇所）



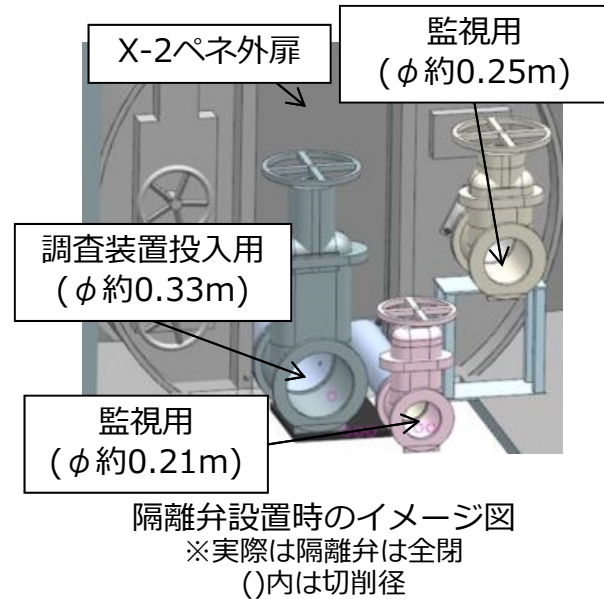
1号機原子炉建屋1階におけるX-2ペネの位置



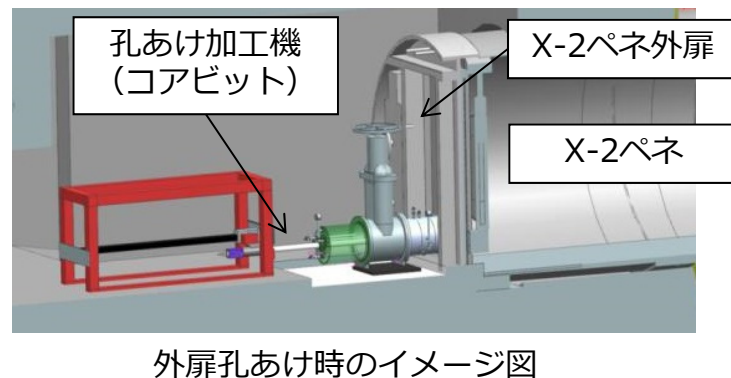
内部調査時のイメージ図 (A-A矢視)

## 2. PCV内部調査装置投入に向けた主な作業ステップ

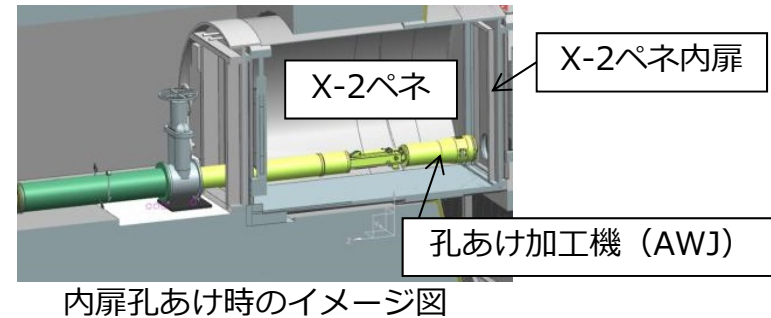
### 1. 隔離弁設置 (3箇所) 2019.5.10完了



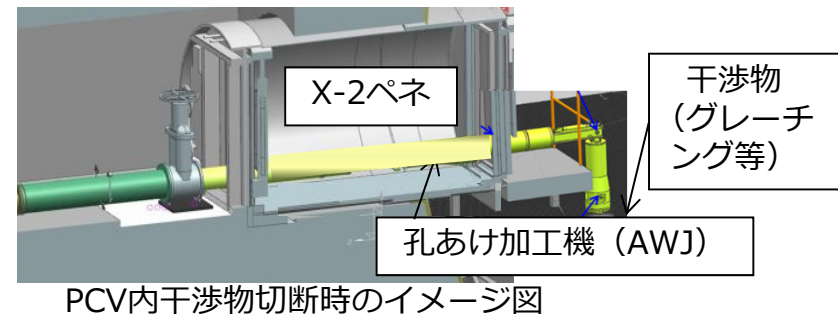
### 2. 外扉切削 (3箇所) 2019.5.23完了



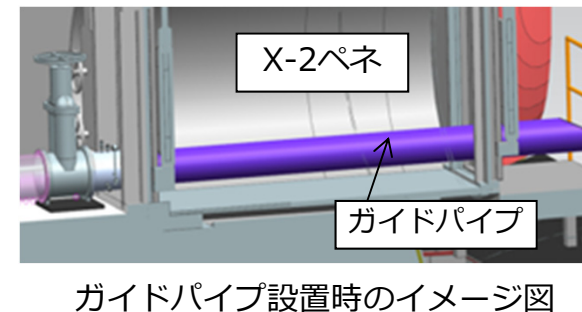
### 3. 内扉切削(AWJ) (3箇所) 2020.4.22完了



### 4. PCV内干渉物切断 実施中



### 5. ガイドパイプ設置 (3箇所)

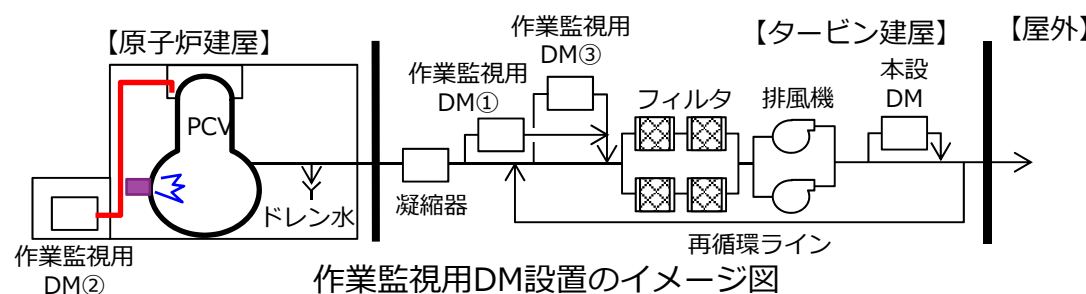


### 3. PCV内部調査装置投入に向けた作業状況

- PCV内部調査装置投入に向けた作業を2019年4月8日より着手しており、外扉の切削完了後、2019年6月4日にX-2ペネ内扉に、AWJ※<sup>1</sup>にて孔（孔径約0.21m）を開ける作業中、PCV内のダスト濃度上昇を早期検知するためのダストモニタ（下記図の作業監視用DM①）の値が作業管理値( $1.7 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ )※<sup>2</sup>に達したことを確認

※作業監視用DM①の下流側にダストを除去するフィルタがあり、フィルタの下流のダストモニタ（下記図の本設DM）には有意な変動はなく、環境への影響はないことを確認

- その後、ダストモニタを増設し、ダスト濃度の監視を充実・継続しつつ、切削量を制限した上で、作業を実施し、内扉の切削が完了（2019年7月～2020年4月22日）
- 8月25日にグレーチング切断作業が完了
- 8月26日にグレーチング下部鋼材切断作業準備中に、PCV圧力の低下傾向を確認し中断。
- 9月4日にグレーチング下部鋼材切断作業を開始するためAWJ装置を起動させたところ、研磨材供給部の不具合が確認されたため作業を中断中。不具合の対策後に切断作業を再開予定。



※1:高圧水を極細にした水流に研磨材を混合し切削性を向上させた孔あけ加工機(アブレシブウォータージェット)  
 ※2:フィルタのダスト除去能力を考慮し、本設DM警報設定値の1/10以下に設定

- 作業監視用DM①：ガス管理設備のダスト濃度上昇の早期検知用
- 作業監視用DM②：PCV上蓋近傍のダスト濃度監視用（増設）
- 作業監視用DM③：ダスト濃度監視の連続性確保を目的とした、再循環希釈後のダスト濃度監視用（増設）
- 本設DM：フィルタでのダスト除去後のダスト濃度上昇の早期検知用

## 4. 作業用カメラ治具の不具合

### □ 事象の概要

- 8/26に作業用カメラ治具を設置し、隔離弁を開操作したところ、PCV圧力の低下傾向を確認※1したため、作業中断し隔離弁を閉操作することでPCV圧力が復帰
- 作業エリアに設置したダストモニタの値について、作業前後で変化がないことを確認※2
- 漏えい箇所を調査した結果、当該治具のフランジ付け根部に割れを確認

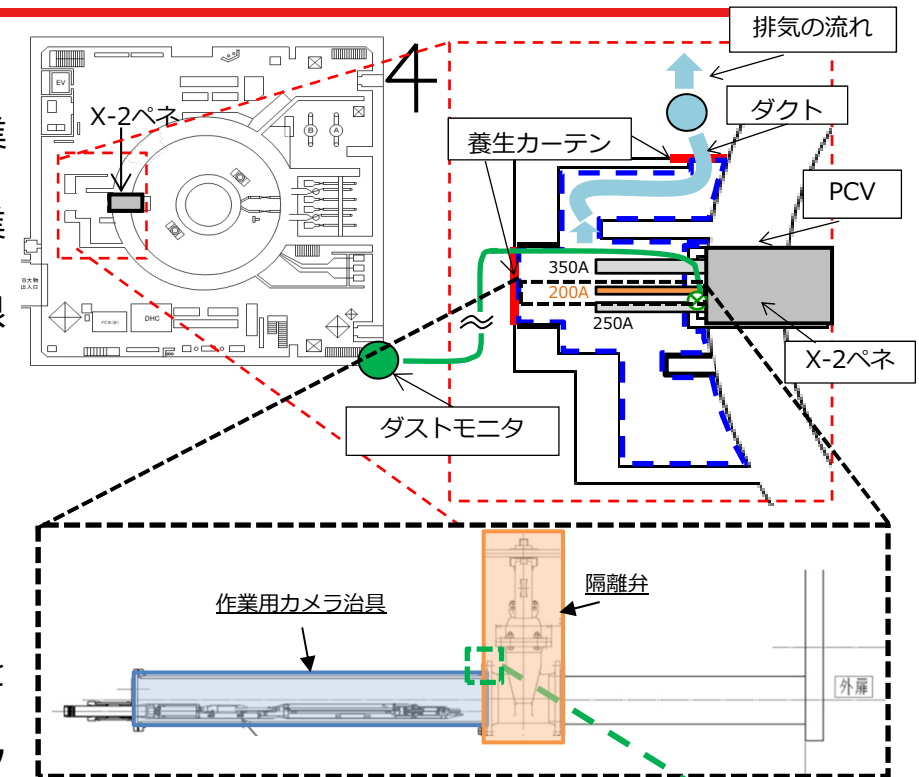
### □ 調査結果（当該治具の使用履歴等）

- 4/1,2に当該治具を初めて使用。  
隔離弁開操作前に加圧リーク試験を実施し異常無し
- 8/26の作業において当該治具に過大な負荷のかかる作業なし
- 前回使用后、当該治具はラックに固縛しビニール養生を行い、原子炉建屋1階に保管。  
この間、他作業との干渉のため保管場所の移動やラック内の積み替えを実施。

⇒ 前回使用后から今回使用前までの運搬・保管時に、当該治具のフランジ付け根部に意図せず外力（他の物品と衝突等）を加えてしまい、損傷させたもの推定

### □ 対策

- 当該治具を予備品に交換
- フランジ部に保護カバーを取付（運搬・保管時）
- 隔離弁開操作前の加圧リーク試験の実施（治具を設置の都度）



フランジ付け根部の割れ

フランジ部材質：硬質塩化ビニル樹脂  
付け根部溶接棒：塩化ビニル系

※1：PCV圧力の低下

- ・ 作業開始前：約0.25kPa
- ・ 最も低下した時：約0.08kPa

※2：作業前後のダスト濃度

- ・ 作業開始前：約 $2 \times 10^{-4}$ Bq/cm<sup>3</sup>
- ・ 事象確認時：約 $2 \times 10^{-4}$ Bq/cm<sup>3</sup>
- ・ 作業終了時：約 $2 \times 10^{-4}$ Bq/cm<sup>3</sup>

## 5. AWJ装置の研磨材供給の不具合

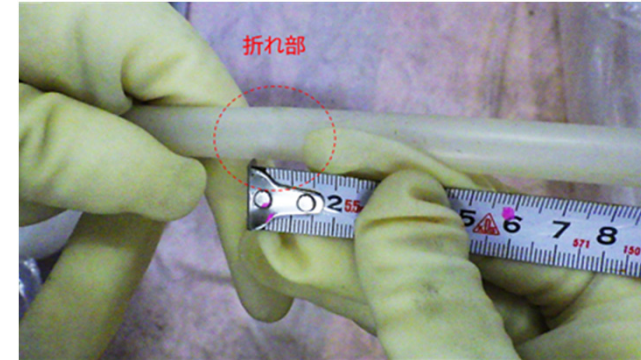
### □ 事象の概要

- 9/4にグレーチング下部鋼材の切断作業を開始するためAWJ装置を起動させたところ、研磨材供給ラインにおいて、研磨材供給に必要な負圧が確保できなことを確認したため、作業を中断した
- AWJ装置をPCV外へ引き抜き、調査した結果、研磨材供給用ホースがジョイント部から外れていることを確認した

### □ 状況

- 不具合のあったホースの状態を確認したところ、1箇所折れ曲がった痕を確認。ジョイント部は引っ張られた痕を確認

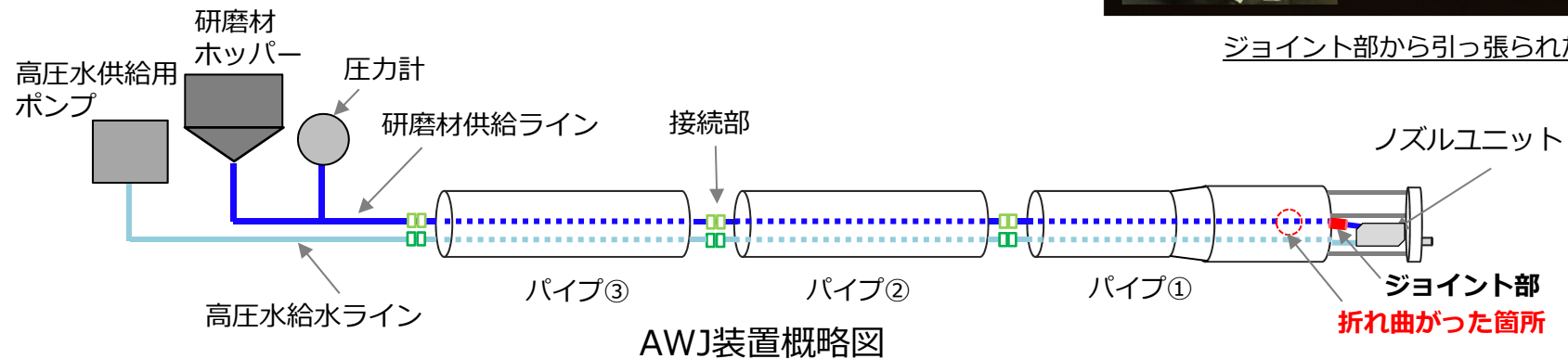
現在、事象の原因及び対策について検討中



折れ曲がったホース



ジョイント部から引っ張られた痕



AWJ装置概略図



## 5. 今後の予定

- 現在，9月4日に確認された不具合の原因調査中，対策完了後にグレーチング下部鋼材の切断作業を再開予定

作業項目		2020年度					
		6月	7月	8月	9月	10月	11月以降
干渉物切断 作業等	PCV内 干渉物切断	手摺（縦部）切断※ ↓ グレーチング洗淨，段取り替え	グレーチング切断 ↓ 段取り替え	グレーチング追加箇所（済）	グレーチング下部鋼材，手摺（横部）切断 （不具合対策後）	↓ 段取り替え	電線管切断※
	ガイドパイ プ設置 （3箇所）						ガイドパイプ挿入 ・片付け
1号PCV内部調査 （準備含む）							準備作業  （調査開始は2020年度下期）

※切断作業に洗淨作業を含む

（注）各作業の実施時期については計画であり，現場作業の進捗状況によって時期は変更の可能性あり。

# 2号機 PCV内部調査及び試験的取り出しの準備状況

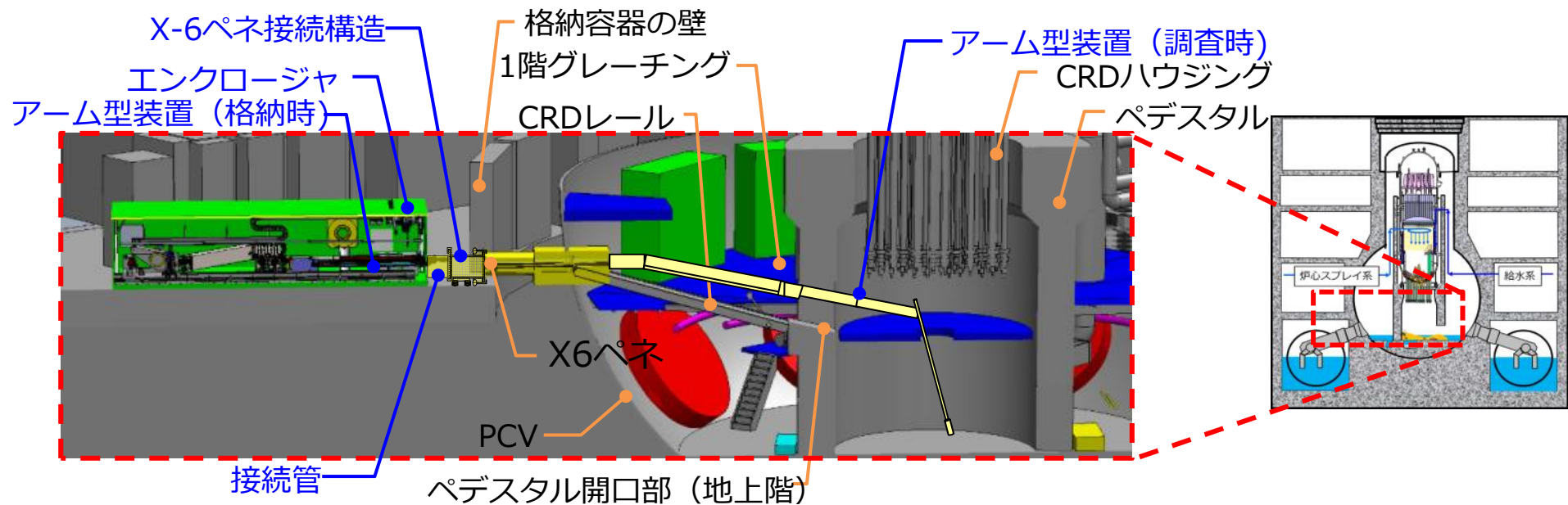
2020年9月24日



東京電力ホールディングス株式会社

# 1. PCV内部調査及び試験的取り出しの計画概要

- 2号機においては、PCV内部調査及び試験的取り出し作業の準備段階として、作業上の安全対策及び汚染拡大防止を目的として、今回使用する格納容器貫通孔（以下、X-6ペネ）に下記設備を設置する計画
  - X-6ペネハッチ開放にあたり、PCVとの隔離を行うための作業用の部屋（隔離部屋）
  - PCV内側と外側を隔離する機能を持つ X-6ペネ接続構造
  - 遮へい機能を持つ 接続管
  - アーム型装置を内蔵する金属製の箱（以下、エンクロージャ）
- 上記設備を設置した後、アーム型装置をX-6ペネからPCV内に進入させ、PCV内障害物の除去作業をいくつか、内部調査や試験的取り出しを進める計画



2号機 内部調査・試験的取り出しの計画概要

## 2. PCV内部調査及び試験的取り出し作業の主なステップ

### 1. 隔離部屋設置



- ハッチ開放にあたり事前に隔離部屋を設置

### 2. X-6ペネハッチ開放

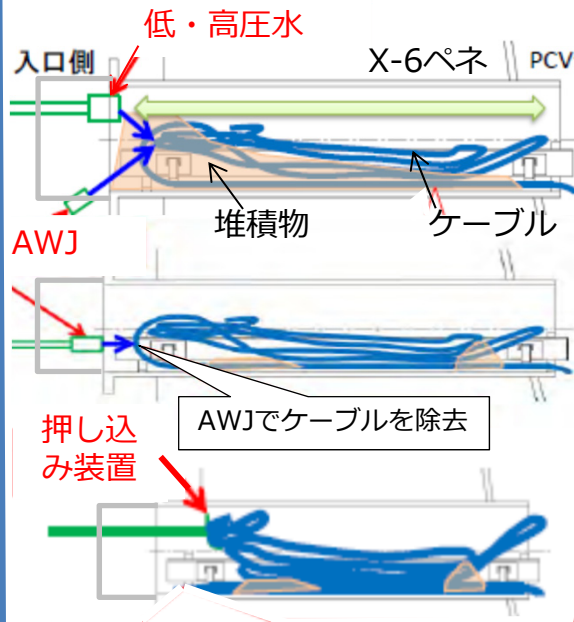
ハッチ開放装置



- ハッチ開放装置によりハッチを開放

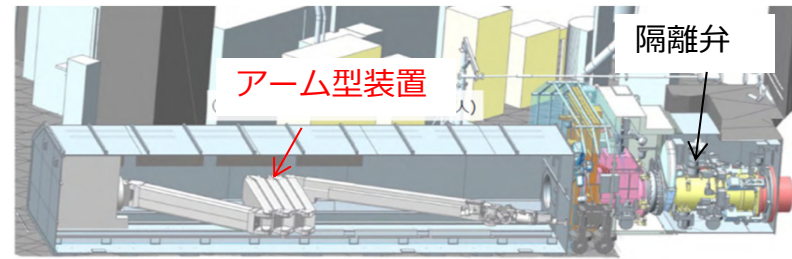
### 3. X-6ペネ内堆積物除去

X-6ペネ内部にある堆積物・ケーブル類を除去する



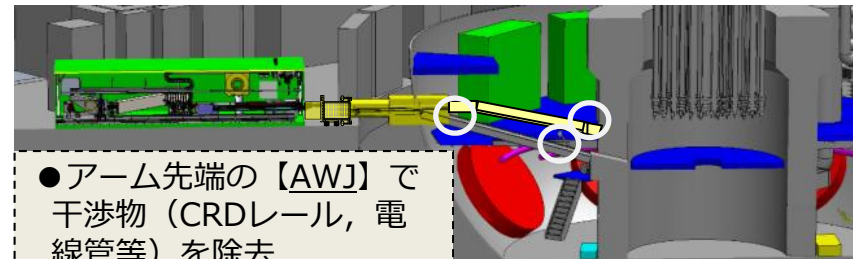
- 【低・高圧水】で堆積物の押し込み
- 【AWJ】でケーブル除去
- 【押し込み装置】でケーブルを押し込み

### 4. アーム型装置設置



### 5. 内部調査及び試験的取り出し作業

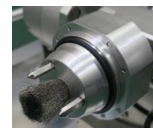
#### ①アーム型装置によるPCV内部調査



- アーム先端の【AWJ】で干渉物（CRDLレール、電線管等）を除去

#### ②アーム型装置による試験的取り出し

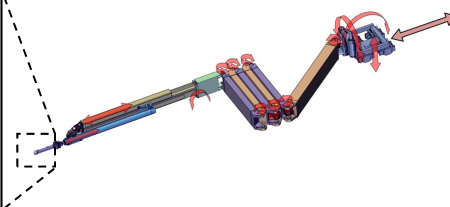
燃料デブリ回収装置先端部



<金ブラシ型>



<真空容器型>



(注記)

- ・隔離弁：PCV内/外を仕切るために設置した弁
- ・AWJ（アブレシブウォータージェット）：高圧水に研磨材（アブレシブ）を混合し、切削性を向上させた加工機

### 3. PCV内部調査及び試験的取り出し作業に向けた準備作業

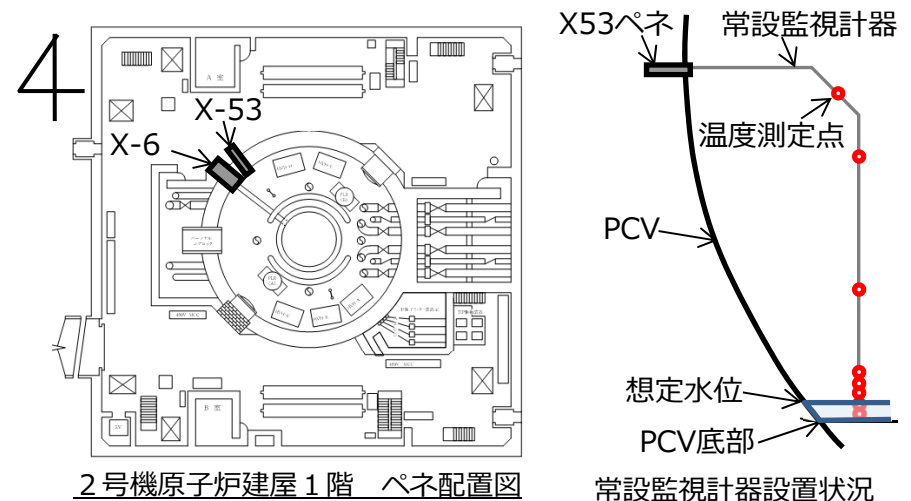
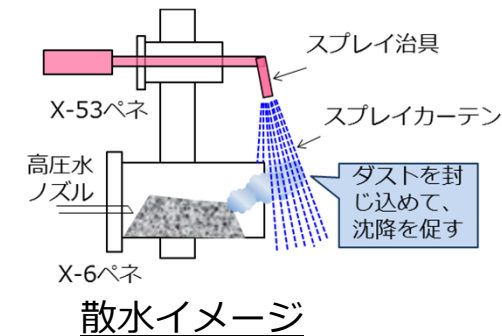
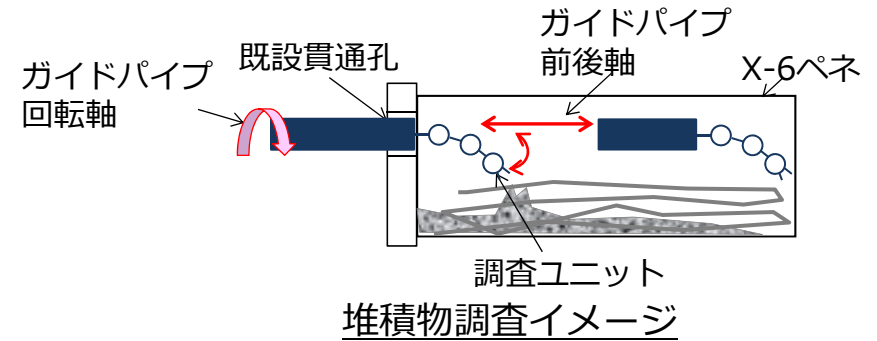
PCV内部調査及び試験的取り出し作業に向けて、まず以下の準備作業を実施する。

#### ■ X-6ペネ内堆積物調査

- アーム型装置をX-6ペネからPCV内に入進させるために、X-6ペネ内堆積物除去することを計画。
- そのため、堆積物除去時の作業手順に反映するため、X-6ペネ内堆積物調査を行う。

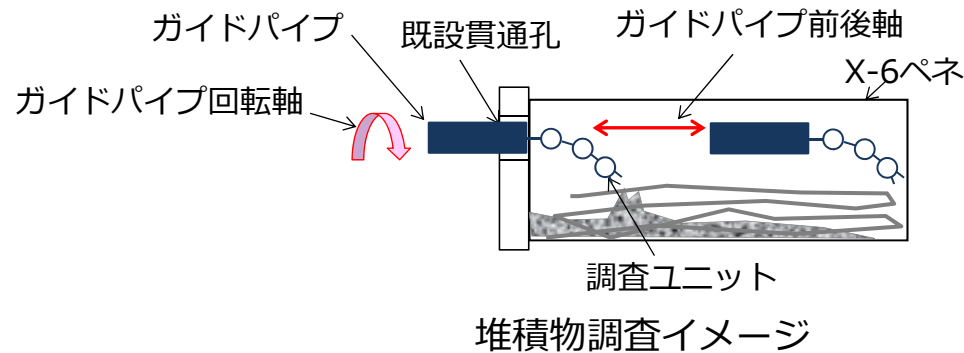
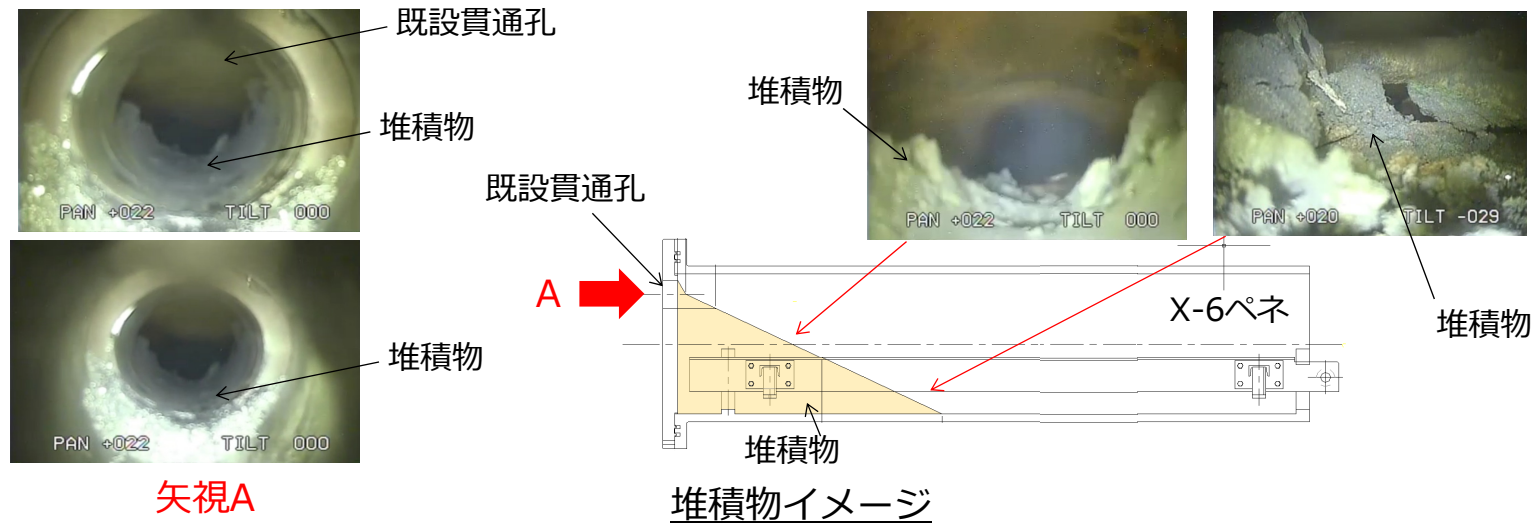
#### ■ 常設監視計器の取外し

- X-6ペネ内堆積物除去作業時のダスト飛散抑制のため、近傍のX-53ペネからスプレイ治具を挿入し、散水することを計画。
- X-53ペネに設置している常設監視計器が干渉するため、常設監視計器を取り外す。
- なお、PCV内部調査及び試験的取り出しの終了後、常設監視計器は復旧する予定。



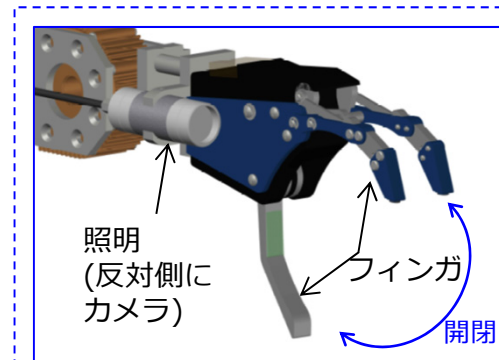
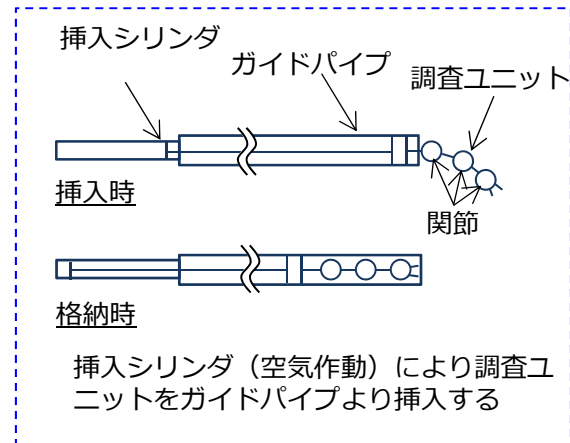
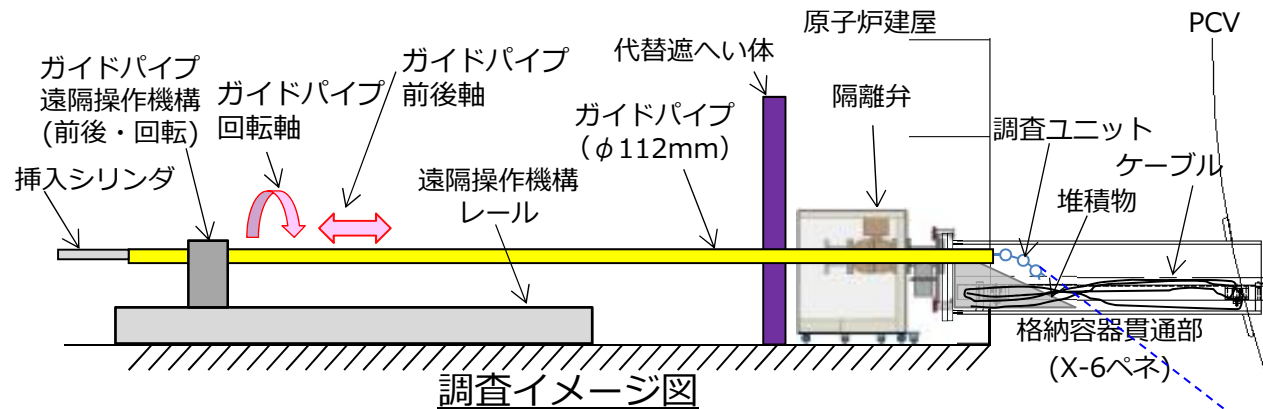
## 4. X-6ペネ内堆積物調査の概要(1/3)

- X-6ペネ内の堆積物の状態は、2017年1月の調査時の映像より推定しているが、より詳細な堆積状況に関する情報を取得することを計画。
- X-6ペネ蓋の貫通孔から調査装置を挿入して、堆積状況調査を行い、X-6ペネ内堆積物除去作業のモックアップ設備に反映し、除去手順を検討する

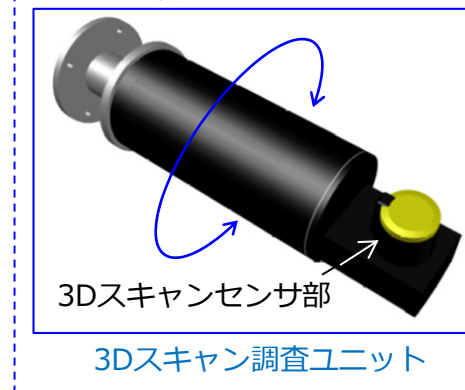


## 4. X-6ペネ内堆積物調査の概要(2/3)

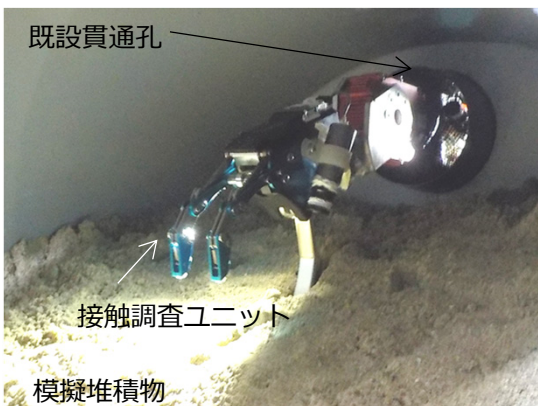
- X-6ペネ内堆積物調査においては、調査ユニットを内蔵したガイドパイプをペネ内に挿入し調査を行う。
  - 堆積物の接触調査
    - フィンガ及び3つの関節を有するアーム型装置（モータ作動）
    - 遠隔操作機構による位置調整（軸方向：前後動作，径方向：回転動作）
  - 3Dスキャン調査
    - 調査ユニット先端の3Dスキャンセンサにて測定



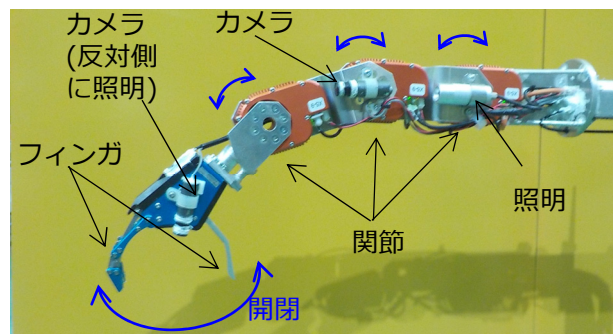
接触調査ユニット



3Dスキャン調査ユニット



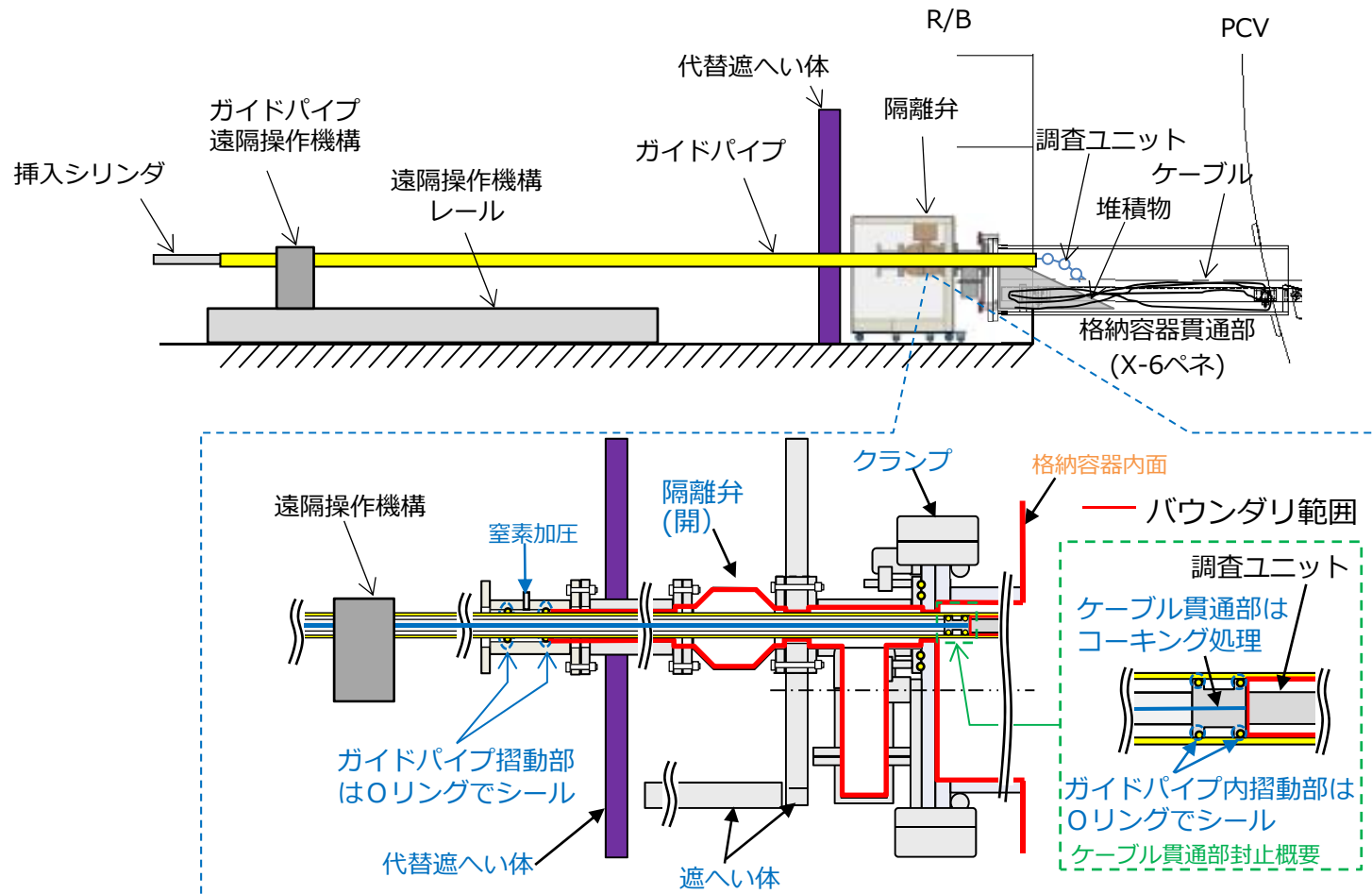
接触調査ユニットモックアップ状況



接触調査ユニット概要

## 4. X-6ペネ内堆積物調査の概要(3/3)

- 調査にあたっては過去のPCV内部調査時と同様に、下図に示すように、ガイドパイプ摺動部を二重のOリングで封止することによりバウンダリを構築し、PCV内の気体が外部に漏れ出て周辺環境へ影響を与えないよう作業する。
- ケーブル貫通部についてもバウンダリを構築し、周辺環境へ影響を与えないよう作業する。
- なお、これまでのPCV内部調査と同様に、PCV内の気体が外部に漏れ出て周辺環境へ影響を与えていないことを確認するため、作業中はダストモニタによるダスト測定を行い、作業中のダスト濃度を監視する予定。



X-6ペネ内堆積物調査のバウンダリ範囲イメージ図



## 5. 常設監視計器取外し時のプラント監視について

- PCV温度は実施計画III 第1編<sup>※1</sup>の第18条で運転上の制限が以下の通り定められている。
  - PCV温度：全体的に著しい温度上昇傾向がないこと
- 常設監視計器を取り外した場合でも，実施計画III 第1編の第18条で定める冷却状態の監視に用いるために選定している温度計のうち，既設温度計があることから，温度監視が可能である。

実施計画IIIの第18条対象の温度計本数

号機	箇所	既設	新設 <sup>※2</sup>	
			現状	取外し期間 <sup>※3</sup>
2号機	PCV	7	2 <sup>※4</sup>	0

- ※2：震災後に新設した監視計器
- ※3：常設監視計器取外し中
- ※4：常設監視計器の温度測定点  
8箇所のうち2箇所を選定

- 燃料デブリの冷却状態は，注水量，PCV・RPV温度等のパラメータで総合的に監視しており，プラント監視に大きな影響はない。

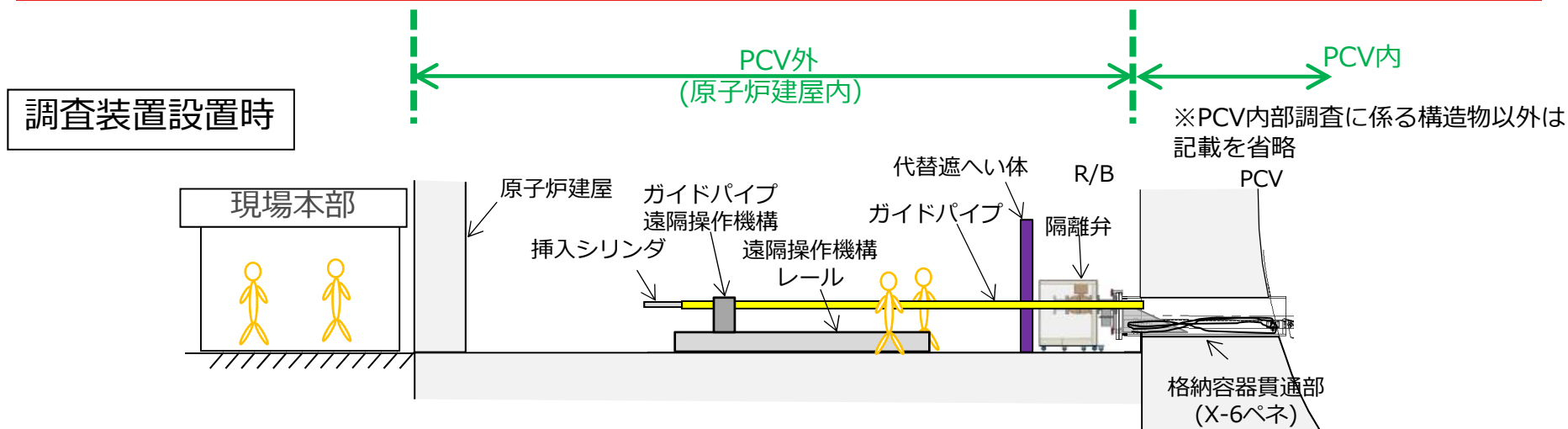
※1：福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画 III 特定原子力施設の保安 第1編（1号炉，2号炉，3号炉及び4号炉に係る保安措置）

[https://www.tepco.co.jp/decommission/information/implementation/pdf/3\\_0-1-1.pdf](https://www.tepco.co.jp/decommission/information/implementation/pdf/3_0-1-1.pdf)

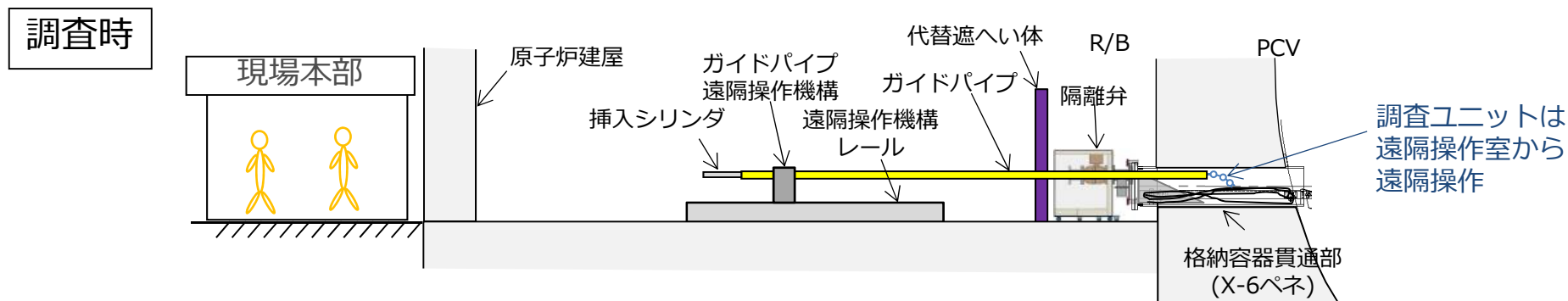
## 6. 工程 (案)

	2020年				2021年
	9	10	11	12	
装置開発	[Progress bar from Sep to Dec]				
・ X-6ペネ内堆積物調査		[Progress bar]			
・ 常設監視計器引抜き			[Progress bar]		※常設監視計器復旧は2022年を予定
・ スpray治具取付			事前作業 [Progress bar]		取付作業 [Progress bar]
・ 隔離部屋設置 ・ X-6ペネハッチ開放 ・ X-6ペネ堆積物除去 ・ アーム型装置設置				[Progress bar from Dec to Feb 2021]	
内部調査及び 試験的取り出し 作業					[Progress bar in early 2021]

# (参考) X-6ペネ内堆積物調査装置 設置作業・操作の概要



- 現場作業員はX-6ペネ前で調査装置の挿入・引抜き作業，遠隔操作機構設置などの作業を実施



- 現場作業員は調査ユニットの遠隔操作時には，不要な被ばくを避けるため，線量の低いエリアまで退避
- 遠隔操作室から調査ユニットの操作，遠隔操作機構の前後動作・回転動作，カメラ・照明操作を遠隔により実施

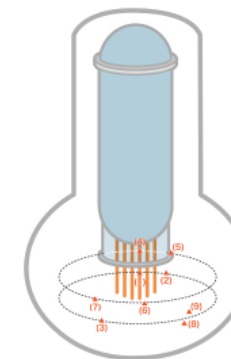
# (参考) 常設監視計器引抜きに伴う 当社HP公開プラント関連パラメータの欠測

## 福島第一原子力発電所2号機 原子炉格納容器内温度計測状況

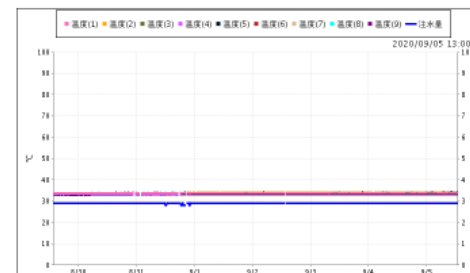
福島第一原子力発電所2号機の原子炉格納容器内温度計測状況の概要を記載いたします。

計測地点

2号機原子炉格納容器



計測グラフ



掲載単位: 日本電産局: 10/1  
 計測種: (2020/09/05 13:00)

温度(1)	温度(2)	温度(3)	温度(4)	温度(5)	温度(6)	温度(7)	温度(8)	温度(9)	注水量
34.2	34.3	34.1	33.7	33.4	33.1	33.1	34.1	34.5	2.9

グラフ、表の各項目は以下を意味します:

- 温度(1) 2号機原子炉格納容器内温度計測点(TE-16-110R)
- 温度(2) 2号機原子炉格納容器内温度計測点(TE-16-110S)
- 温度(3) 2号機原子炉格納容器内温度計測点(TE-16-110E)
- 温度(4) 2号機原子炉格納容器内温度計測点(TE-16-110R2)
- 温度(5) 2号機原子炉格納容器内温度計測点(TE-16-110R2)
- 温度(6) 2号機原子炉格納容器内温度計測点(TE-16-110R2)
- 温度(7) 2号機原子炉格納容器内温度計測点(TE-16-110R2)
- 温度(8) PCV温度(TE-16-007)
- 温度(9) PCV温度(TE-16-008)
- 注水量 原子炉注水量

※福島第一原子力発電所2号機に関するお問い合わせ先

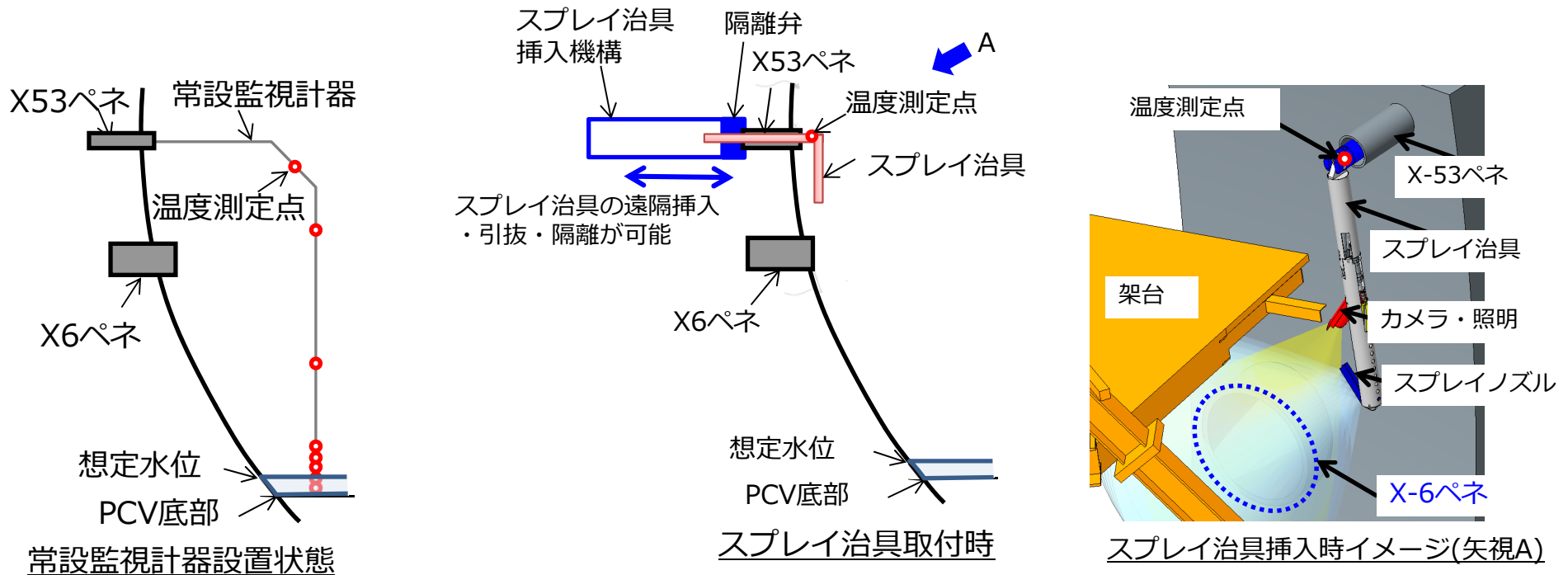
- 常設監視計器引抜きに伴い、当社ホームページに公開しているプラント関連パラメータの一部が欠測する。
- プラント関連パラメータ欠測時には、対象ページに注記を行う。
- 対象プラントデータ:  
 温度(8) PCV温度(TE-16-007),  
 温度(9) PCV温度(TE-16-008)

対象ページURL

[https://www.tepco.co.jp/decommission/data/plant\\_data/unit2/pcv\\_index-j.html](https://www.tepco.co.jp/decommission/data/plant_data/unit2/pcv_index-j.html)

## (参考) 常設監視計器引抜き時の追加措置

- X-6ペネ内堆積物除去作業時のダスト抑制のために取り付けるスプレー治具は温度計を搭載する計画。スプレー治具取付期間中はPCV気中温度測定が可能である。
- スプレー治具取付期間中は、既設PCV温度計に加えて、スプレー治具に搭載した温度計でPCV温度を測定する計画。
- なお、スプレー治具は耐放射線性の制約で以下の運用を計画。
  - ダスト発生作業時 : 常時挿入。常時PCV温度測定
  - ダスト発生作業時以外 : 通常は引抜き。(集積線量低減のため)  
プラントパラメータの変化が確認された場合等は遠隔挿入し、PCV温度測定を実施



# 3号機サプレッションチェンバ(S/C)内包水のサンプリングの状況について

2020年9月24日

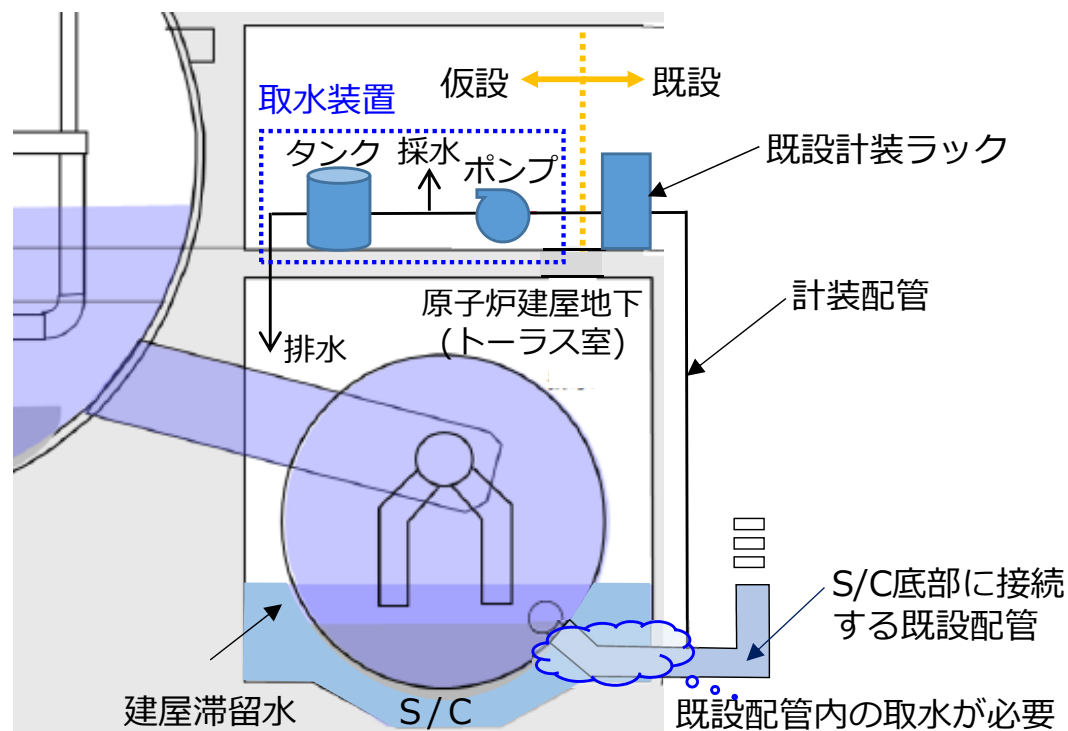
**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

# 1. S/C内包水サンプリングの概要

- 3号機 原子炉格納容器 (PCV) 水位の段階的な低下を計画しており, PCV取水設備の設計や運用を定めるのにS/C内包水の水質を把握が必要。
- 水質の把握に向けて, S/C底部に接続する既設配管の計装配管に取水装置(ポンプ・タンク)を接続して取水。
- S/C内包水を採水するため, 既設配管内の水を先行して取水することが必要。取水, 分析, 排水を繰り返し, 既設配管の容量分を取水後の水質を分析することで, S/C内包水(底部)の水質を推定。

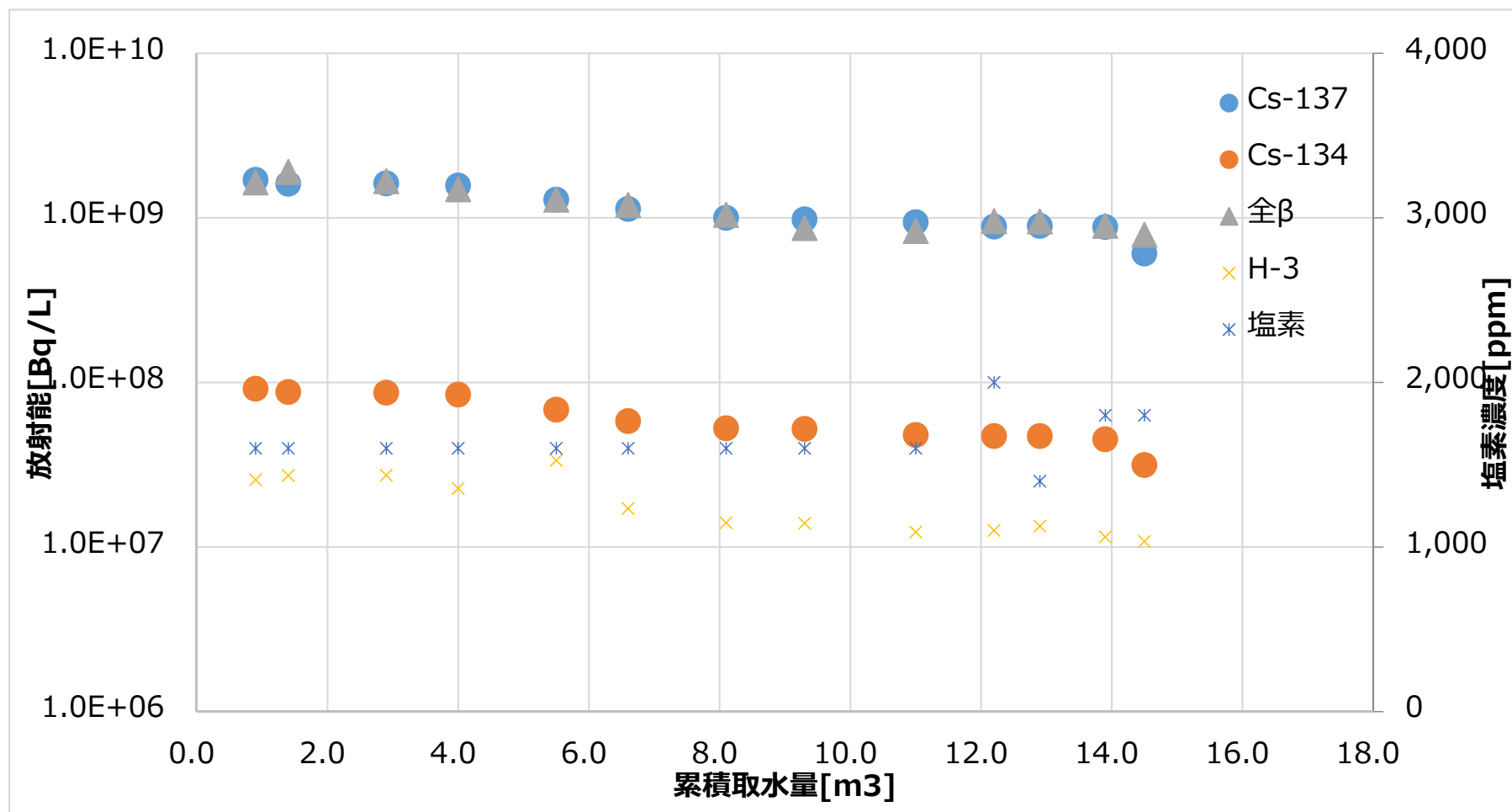


既設配管を用いたS/C内包水の取水イメージ

## 2. S/C内包水サンプリング 分析結果について

- 取水初期から、取水を進めるにつれ、一部の水質（Cs-137,Cs-134等）に若干の低下傾向が見られるが、大きな変化がないことを確認。
- 取水点からS/C接続部までの最大配管容量（約14m<sup>3</sup>）を取水後のサンプリング結果により、S/C内包水の水質を推定。

### サンプリング水 分析結果

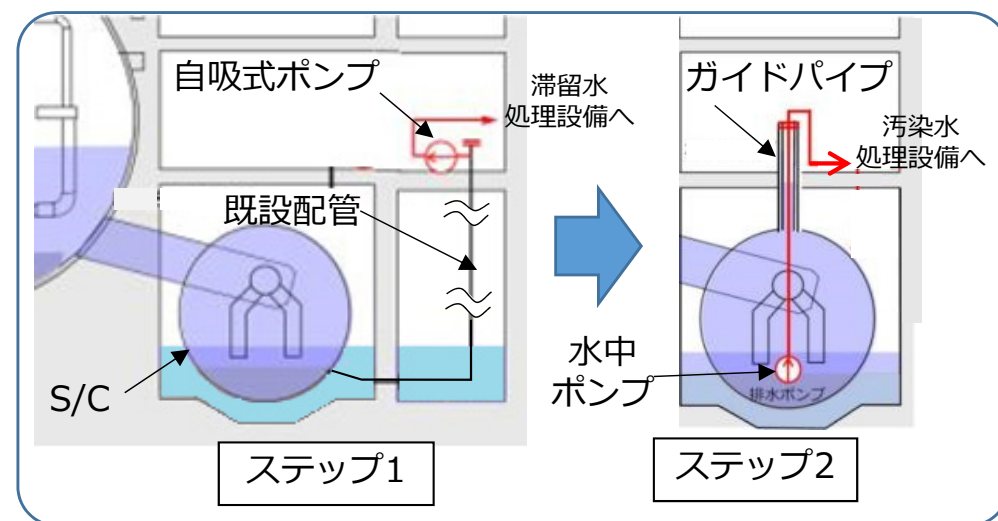




### 3. 今後の対応について

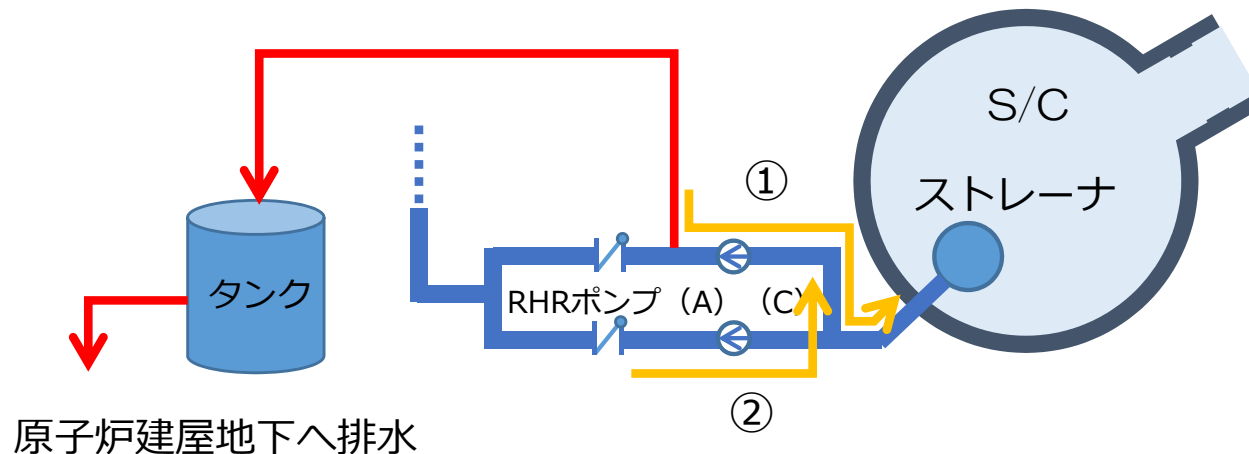
- 現状，原子炉格納容器(PCV)のうち，S/Cの耐震性向上策として，段階的にPCV水位を低下することを計画。
- 今回得られた水質の結果を踏まえ，PCV取水設備の設計・工事や，設備設置後の運用計画に活用する予定。

	水位低下方法の概要	目標水位
ステップ1	S/Cに接続する既設配管を活用し，自吸式ポンプによって排水する。	原子炉建屋1階床面下
ステップ2	ガイドパイプをS/Cに接続し，S/C内部に水中ポンプを設置することで排水する。	S/C下部



# 【参考】取水点からS/C接続部の配管容量について

- サンプルリングは、S/Cに接続する既設配管から分岐する計装配管から取水。
- 取水点からS/C接続部までの既設配管の容量は約7m<sup>3</sup>であるが、得られた水質の分析結果の傾向を踏まえつつ、他系統からの回り込みも考慮した既設配管の容量まで取水することも考慮。
- 水質の分析結果の傾向を踏まえ、想定最大容量（約14m<sup>3</sup>）の取水を行った後の水質分析により、S/C内包水の水質を推定。



## 取水/排水時の流路イメージ

既設配管内の水の回り込みの有無	取水（排水）量
回り込み無し ①	約 7m <sup>3</sup>
回り込み有り ① + ②	約14m <sup>3</sup>

# 【参考】 S/C内包水サンプリング 分析結果

■ 現状のS/C内包水（底部）の水質として、約14m<sup>3</sup>の取水完了後の分析結果により推定。

累積 取水量	分析項目							
	Cs-137	Cs-134	全β	H-3	全α	塩素	Ca	Mg
m3	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	Bq/L	ppm	ppm	ppm
0.9	1.70E+09	9.15E+07	1.64E+09	2.56E+07	<3.08E+01	1600	—※	—※
1.4	1.61E+09	8.75E+07	1.90E+09	2.72E+07	<3.72E+01	1600	40	24
2.9	1.62E+09	8.66E+07	1.67E+09	2.73E+07	<3.08E+01	1600	23	54
4.0	1.57E+09	8.43E+07	1.49E+09	2.27E+07	<3.72E+01	1600	22	56
5.5	1.29E+09	6.83E+07	1.29E+09	3.36E+07	<4.23E+01	1600	25	67
6.6	1.13E+09	5.83E+07	1.20E+09	1.72E+07	<3.20E+01	1600	26	69
8.1	1.00E+09	5.26E+07	1.04E+09	1.40E+07	<2.79E+01	1600	24	64
9.3	9.79E+08	5.22E+07	8.67E+08	1.39E+07	<3.08E+01	1600	24	65
11.0	9.42E+08	4.79E+07	8.31E+08	1.23E+07	<3.41E+01	1600	24	63
12.2	8.85E+08	4.72E+07	9.54E+08	1.26E+07	<3.90E+01	2000	21	57
12.9	8.92E+08	4.72E+07	9.50E+08	1.34E+07	<3.32E+01	1400	22	59
13.9	8.79E+08	4.51E+07	8.95E+08	1.15E+07	<7.68E+00	1800	21	58
14.5	6.07E+08	3.15E+07	7.88E+08	1.08E+07	<5.73E+00	1800	20	56

※:被ばく低減の観点から採水量が少なく、値の妥当性が確保できない可能性があることから分析せず。