

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
			検討・設計	現場作業	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
建屋内除染	建屋内の除染	(実績) 【研究開発】建屋内遠隔除染装置の開発(継続) 【研究開発】総合的線量低減計画の策定(継続) (予定) 【研究開発】建屋内遠隔除染装置の開発(継続) 【研究開発】総合的線量低減計画の策定(継続)	検討・設計																		
		(実績)なし 【検討】R/B1階南側高線量機器対策検討(継続) (予定) 【検討】R/B1階南側高線量機器対策検討(継続)	検討・設計																		(現状の線量で作業実施) ①PCV下部調査の穿孔作業【北西】: 2014年5月～(現状線量1～4mSv/h) (中所以下の除染・撤去・遠へしを実施(エリア単位での引渡しを調整中)) ②滞留水移送ポンプ設置【エリア調整中】: 2014年10月～ ③PCV内部調査(X-100B)【北西】: 2015年1月～
		(実績) R/B1階除染作業(継続) 【検討】R/B1階高所線量低減・中～低所ホットスポット対策検討(継続) (予定) 【検討】R/B1階高所線量低減・中～低所ホットスポット対策検討(継続)	検討・設計 現場作業																		(低所除染まで(現状)で作業可能) ①RPV底部温度計修理:2014年9月 ②PCV下部調査【北東から開始】: 2014年7月～ ③滞留水移送ポンプ設置【エリア調整中】: 2014年10月～ ④PCV内部調査【北西】: 2014年12月～
燃料デブリ取り出し準備	格納容器調査・補修	(実績) 【研究開発】格納容器調査装置の製作(継続) 【研究開発】格納容器補修・止水技術の開発(継続) 【研究開発】格納容器水張りまでの計画の策定(継続) (予定) 【研究開発】格納容器調査装置の製作(継続) 【研究開発】格納容器補修・止水技術の開発(継続) 【研究開発】格納容器水張りまでの計画の策定(継続)	検討・設計																		
		(実績)なし (予定)なし	現場作業																		
		(実績) 【研究開発】格納容器調査装置の設計・製作・試験等 S/C下部外面調査装置実証試験(継続) (予定)なし	現場作業																		
燃料デブリ取り出し	燃料デブリの取出し	(実績) 【研究開発】格納容器内部調査技術の開発 ・PCV本格調査装置基本設計・要素試作(継続) 【研究開発】压力容器内部調査技術の開発 (予定) 【研究開発】格納容器内部調査技術の開発 ・PCV本格調査装置基本設計・要素試作(継続) 【研究開発】压力容器内部調査技術の開発	検討・設計 現場作業																	【研究開発】PCV本格調査装置基本設計・要素試作公募手続き等 【研究開発】RPV内部調査技術の開発 PCV事前調査装置実証試験 ・H26年度予定	



# 2号機 S/C（圧力抑制室）下部外面 調査の結果について

（研究開発「格納容器水張りに向けた調査・補修（止水）  
技術の開発」におけるS/C（圧力抑制室）下部  
外面調査装置実証試験報告）

2014年9月25日  
東京電力株式会社



東京電力

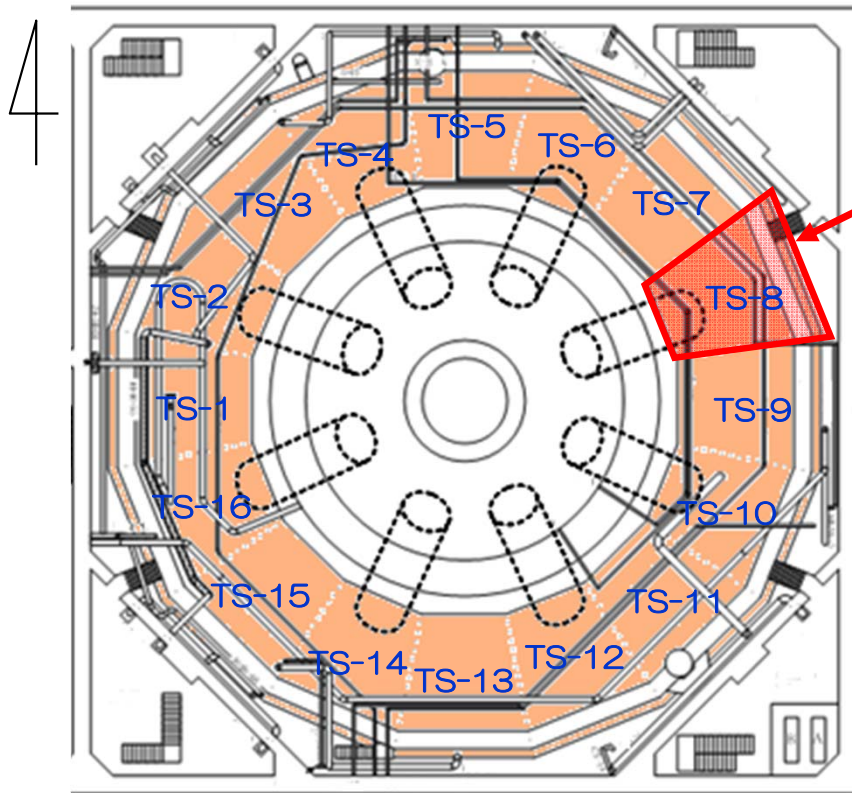
IRID

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. 調査概要・目的

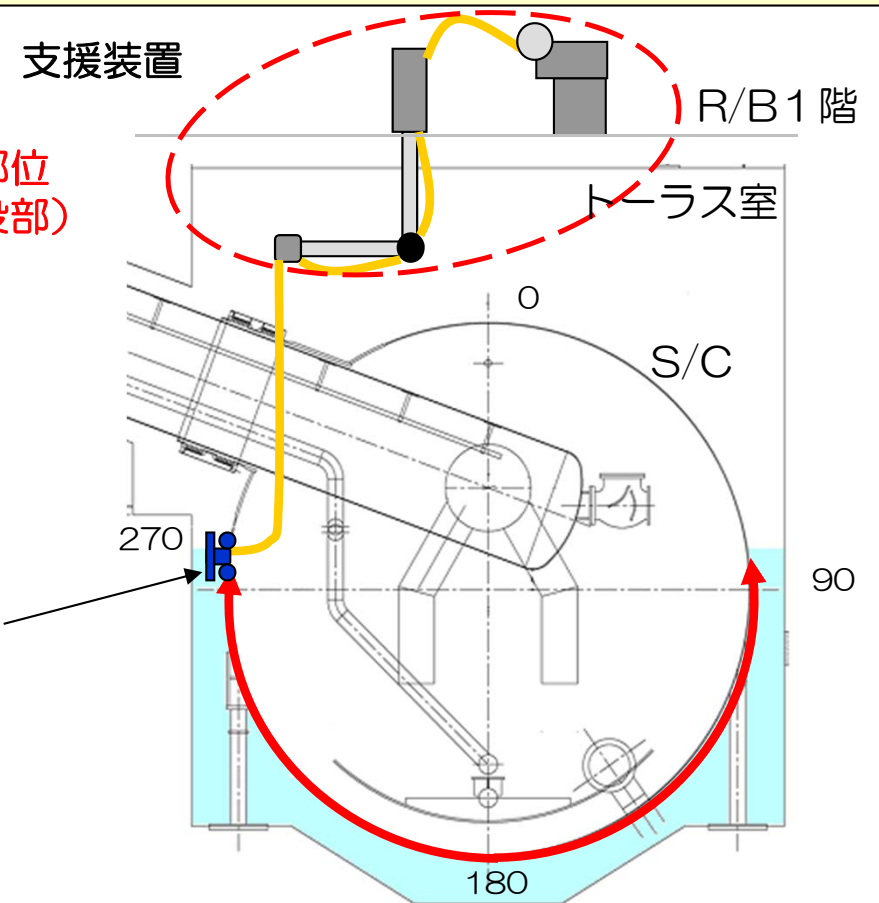
■ 研究開発(資源エネルギー庁補助事業「格納容器水張りに向けた調査・補修(止水)技術の開発」)中のS/C下部外面調査装置について、実機での適用性の確認及び2号機のトラス室滞留水に水没しているS/C下部(TS-8)における開口部(φ50mm以上※)の有無の確認を行った。

※ φ50mm以上：止水工法の追加検討が必要な大きさの目安



2号機 調査対象範囲

調査対象S/C部位  
(トラス室滞留水水没部)



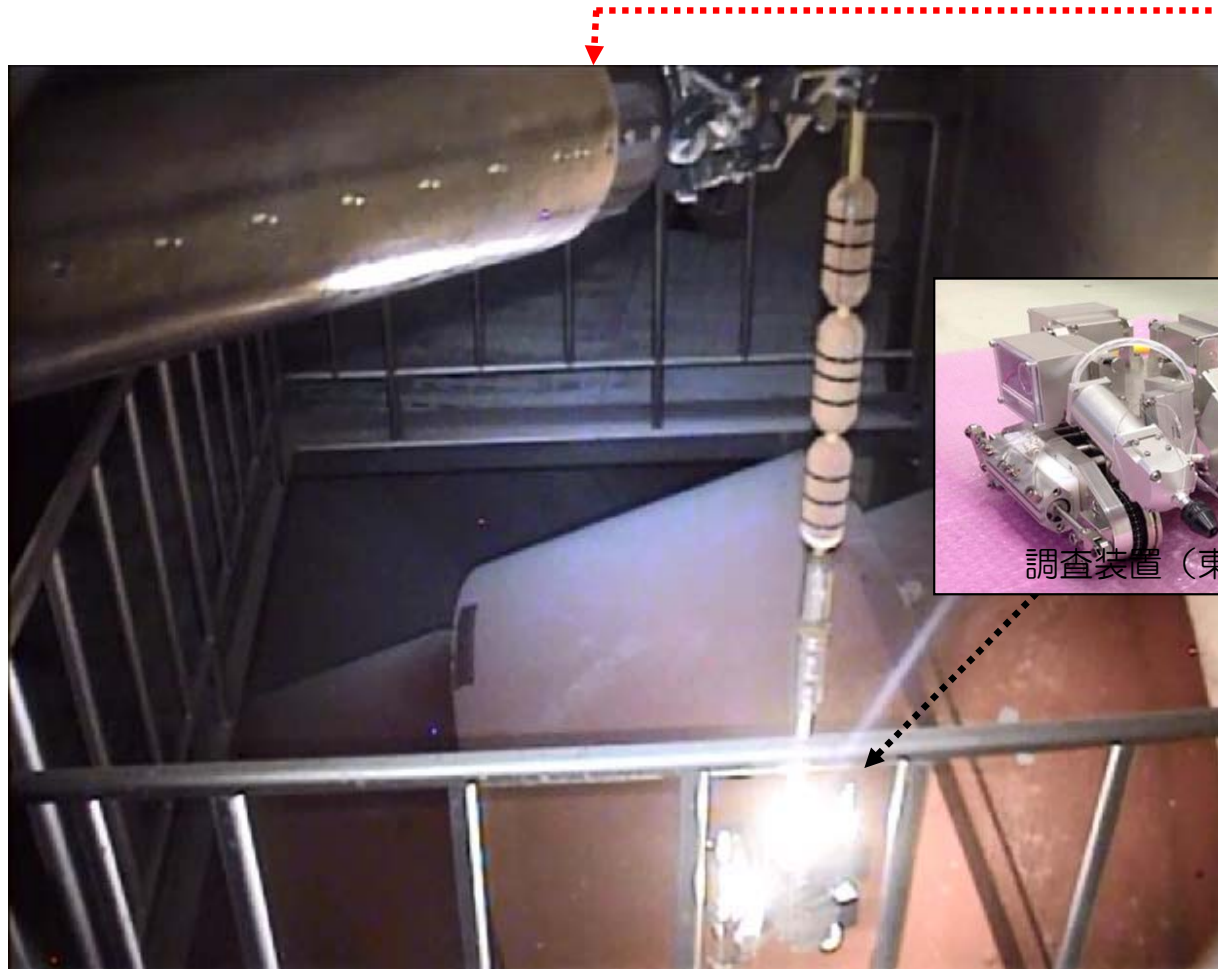
調査装置

調査範囲イメージ

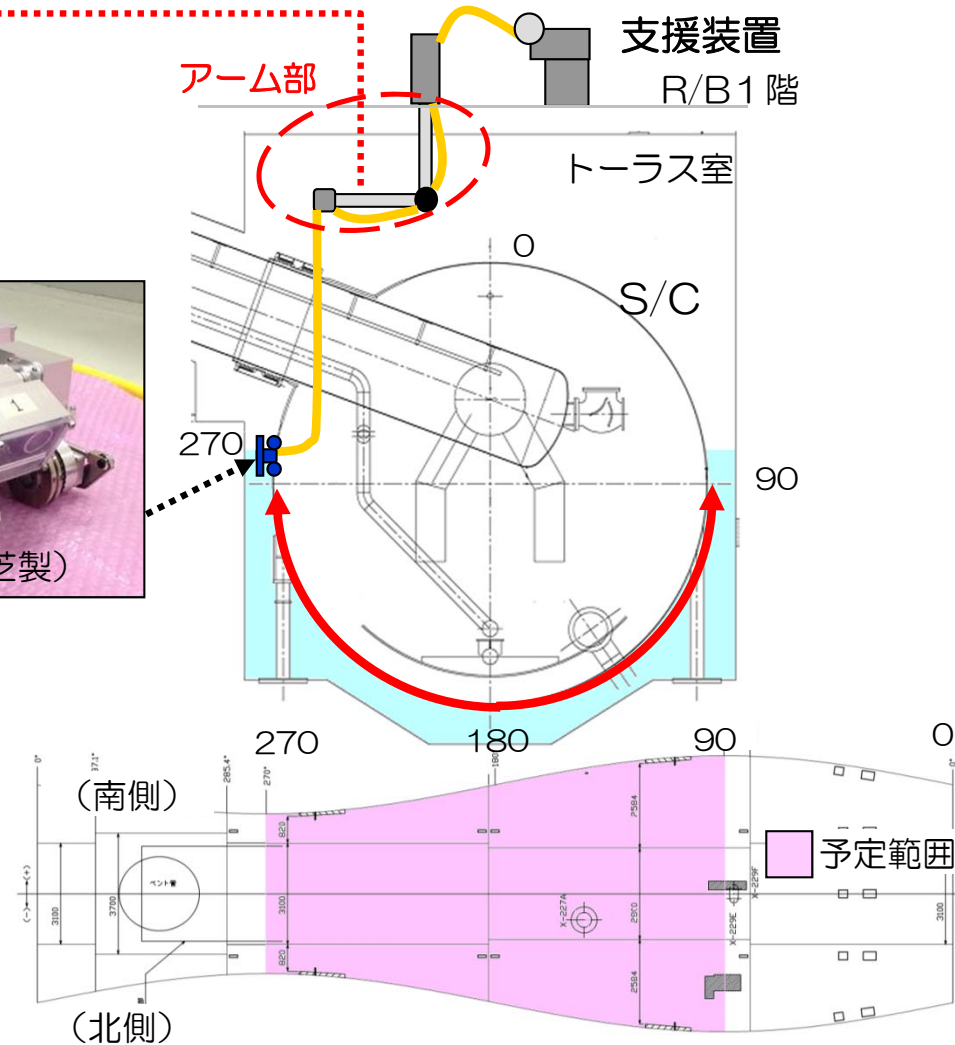


## 2. 調査方法

- 支援装置により調査装置をR/B1階からトラス室のS/C上部外表面に吊り降ろし、調査装置をS/C外表面上に走行させながら、水没部のS/C外表面の映像を取得し、開口部の有無を確認する。



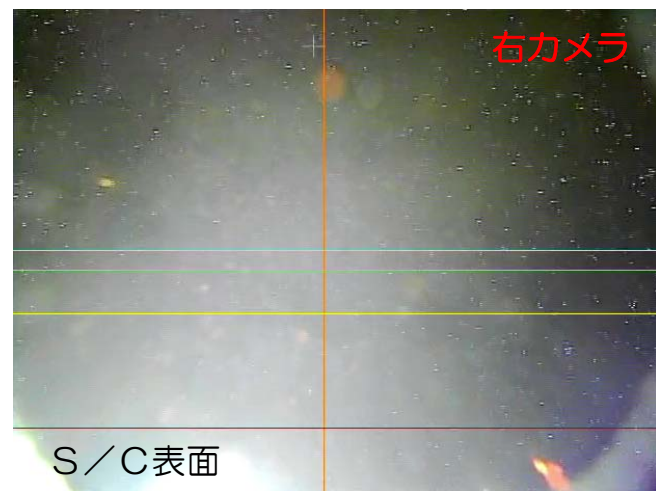
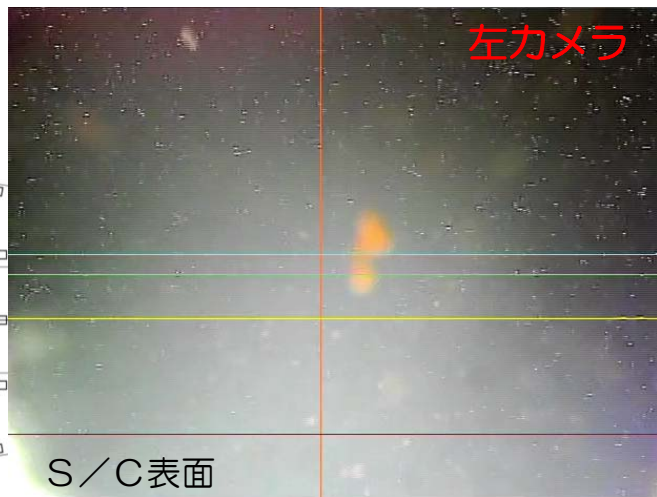
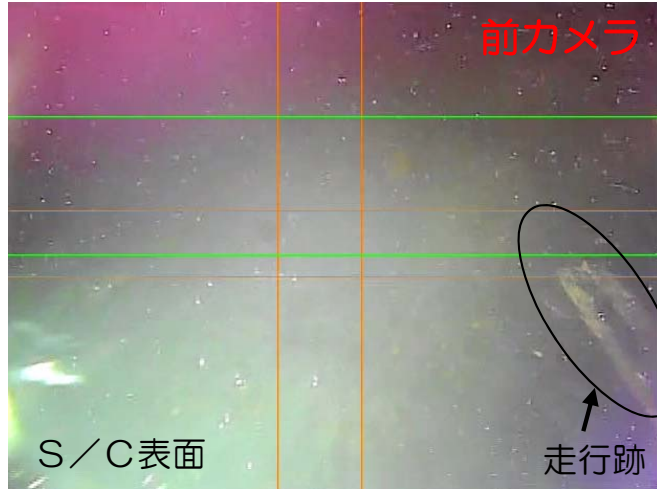
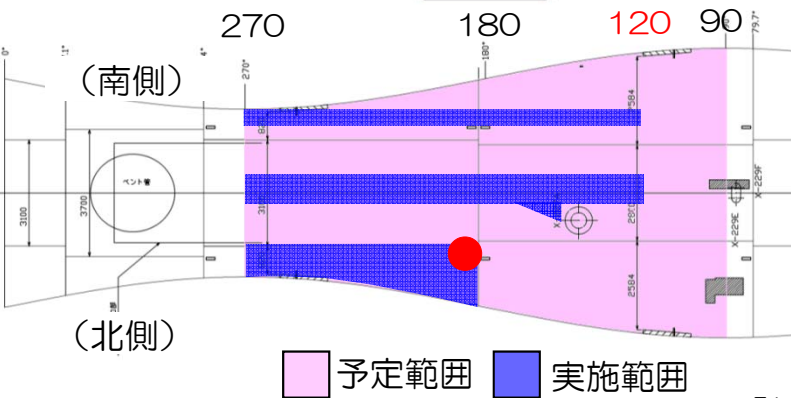
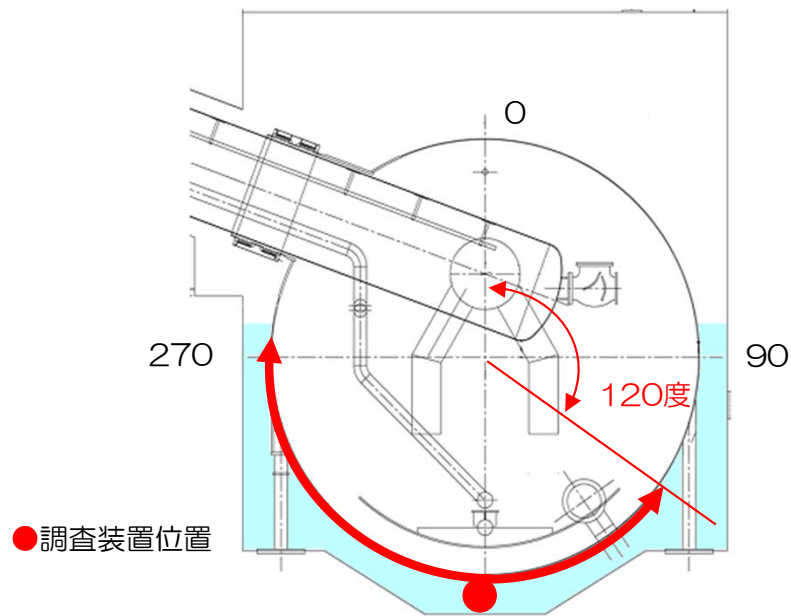
2号機 実機調査状況  
(調査装置の吊り降ろし)



TS-8調査範囲イメージ  
(S/Cを下側から見上げた展開図)

# 3-1. 調査（実証）結果

- 支援装置による調査装置のS/C外表面への取付け・取外しについては、実施可能なことを確認した。
- 調査実施範囲において、開口部は確認されなかった。



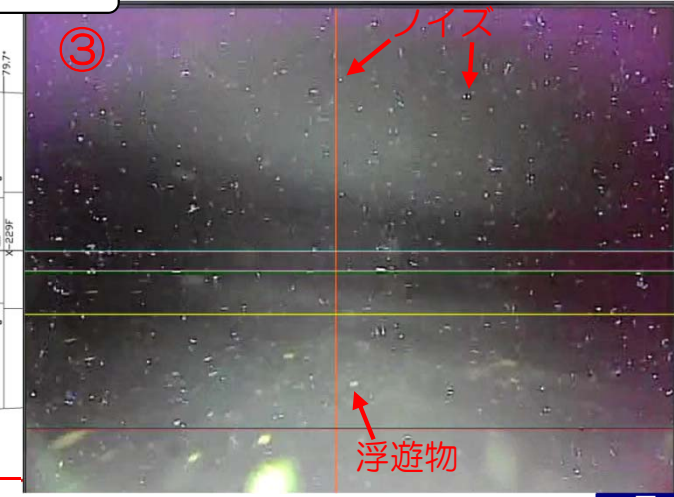
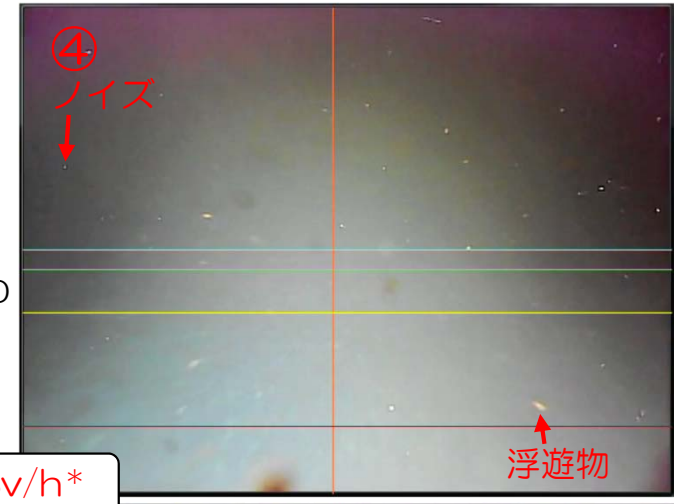
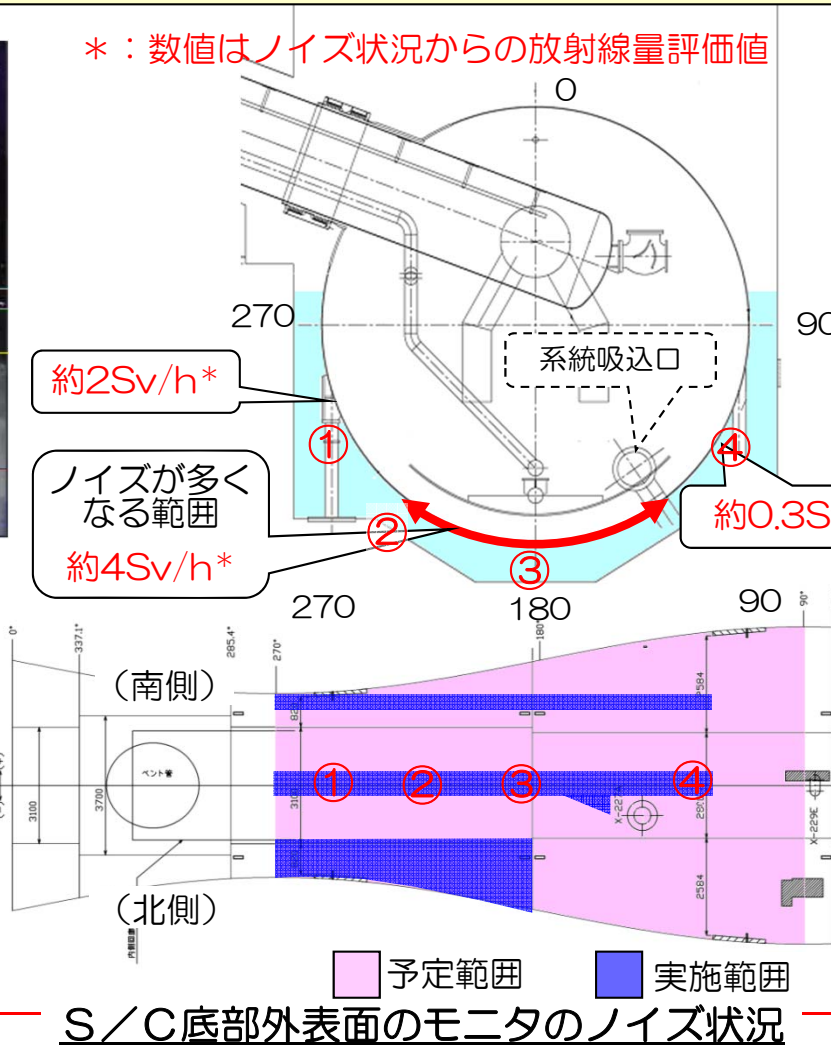
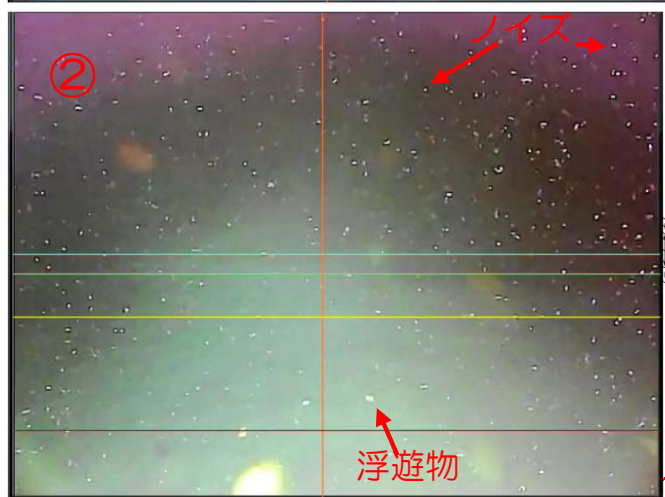
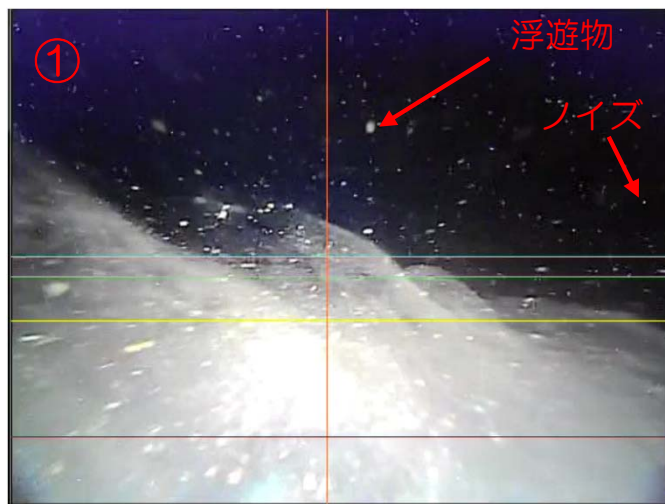
【補足】 水中の視界（前カメラ）は約100~200mm（当初の計画では約350mm）

S/C底部外表面の状況（180度付近）



## 3-2. 調査結果（線量関係）

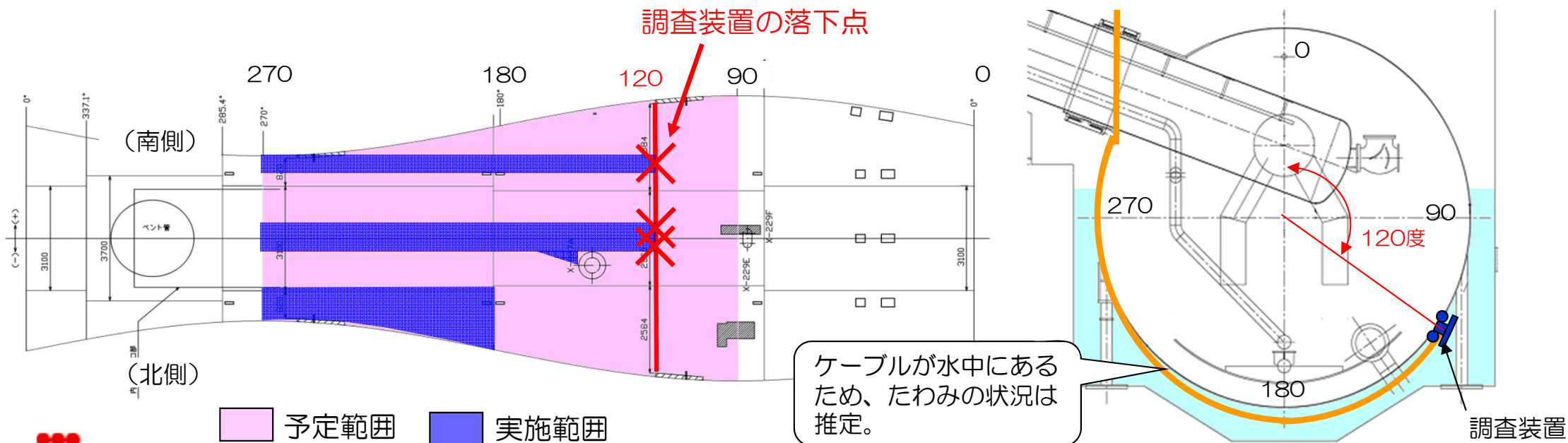
- 調査装置がS/C底部へ移動するに従い、モニタ画面上に線量の影響によると考えられるノイズが増えていく状況を確認。
- モニタ映像のノイズの状況を確認し、放射線量の評価を行ったところ、S/C底部で線量が高くなる傾向を確認。



# 4. 調査の実施範囲について

当初計画では、調査予定範囲を全面走査する計画であったが、以下の理由により、実施範囲は、予定範囲の一部となった。

- 調査装置がS/Cの『約120度』の位置近辺で、繰り返し落下した（3回）ため、S/C外周側の約90～120度の範囲の調査ができなかった。（原因調査中）
- 当初の想定よりも、浮遊物等により水中での視界が悪かったことなどから、調査時間をより要したこと。

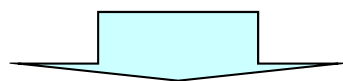




## 5. 今後の課題

今回の未実施の範囲と残り（15ベイ）のS/C下部調査にあたっては、以下の課題がある。

- S/C外表面の約120度近辺の位置から調査装置が落下するため、原因究明及び調査装置の改善が必要。（現在、工場での原因究明作業実施中）
- S/C底部の放射線量が高いことが推定されるため、調査装置の線量対策の必要性を検討。
- 水中での視界が悪く、調査期間が長くなることから、調査計画の見直しを含めた検討が必要。
  - 想定調査期間（最短）：8日間（1ベイ）⇒実証試験結果からの想定期間（最短）：16日間（1ベイ）
  - 水中の視野を約350mmで計画。実証試験では約100～200mm程度。

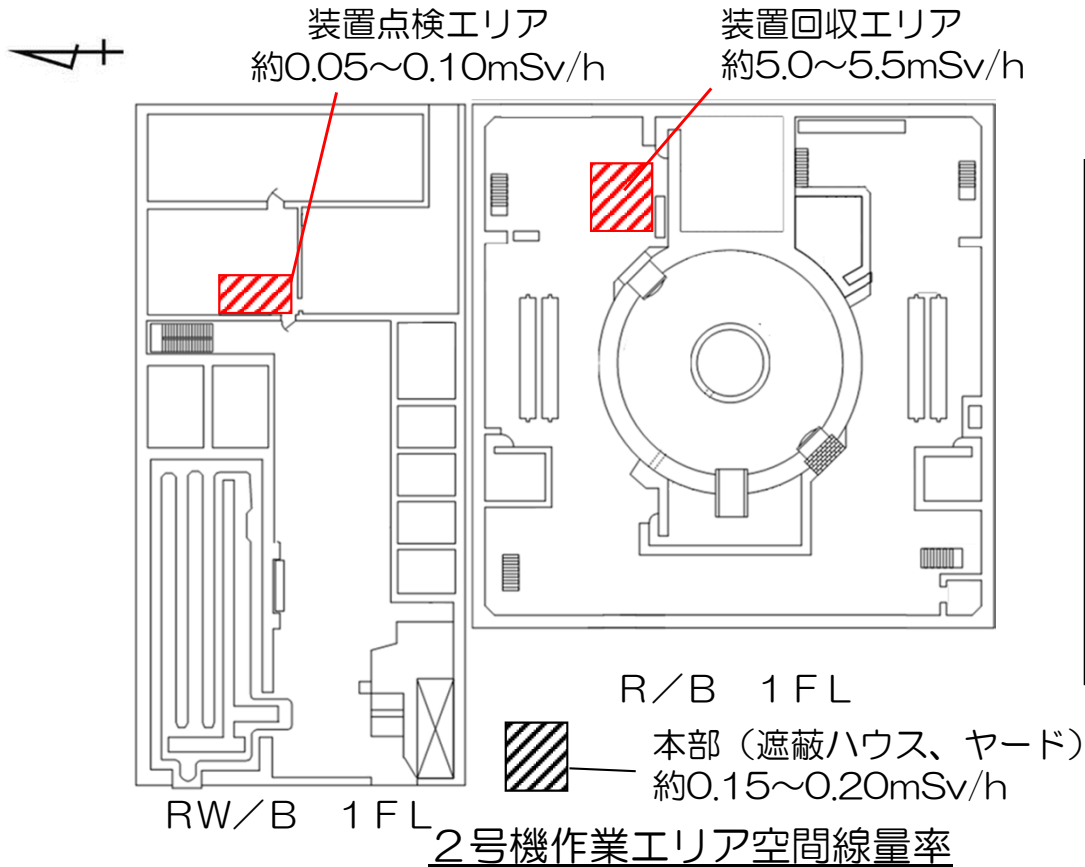


上記検討後、残りのS/C下部調査を計画する。

# 参考 調査装置の点検作業時の被ばく線量の実績

■ 調査装置に以下の不具合が発生したため点検を実施。

調査装置1号機：前カメラの浸水、調査装置2号機：左側車輪の動作不良



## 【調査装置回収時の除染方法】

回収時、調査装置に散水し、付着物の除去を実施。

## 【点検時の装備】

タングステンベスト・カップの着用、ゴム手の3枚重ね、厚ゴム手の使用を実施。

点検対象	回収時の調査装置の線量	最大被ばく線量 ( $\gamma$ )	作業員	作業時間
調査装置 1号機	$\gamma$ : 10、 $\beta$ : 270 mSv/h	0.84 mSv/日	4名	約5時間 (1日間)
調査装置 2号機	$\gamma$ : 12、 $\beta$ : 280 mSv/h	0.79 mSv/日	4名	約14時間 (3日間)