

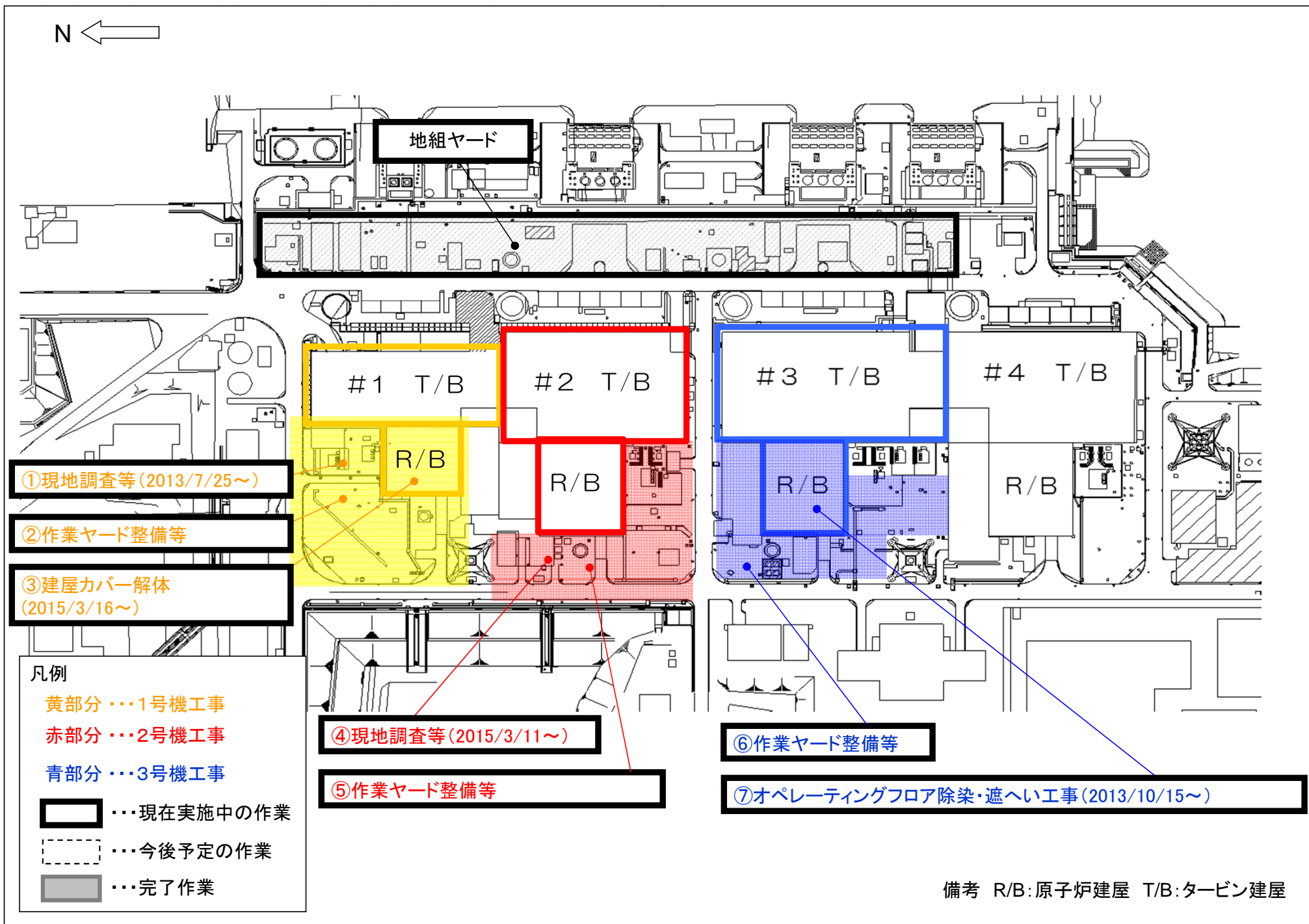
使用済燃料プール対策 スケジュール

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	10月		11月					12月			1月	2月	備考	
				25	1	8	15	22	29	6	13	下	上	中	下		
				日													
カ バ ー	燃料取り出し用カバ ーの 詳細設計の検討 原子炉建屋上部の 瓦礫の撤去 燃料取り出し用カバ ーの 設置工事	1号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 現地調査等 作業ヤード整備 原子炉建屋カバー解体 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 現地調査等 作業ヤード整備 原子炉建屋カバー解体 	<p>検討・設計</p> <p>基本設計</p> <p>ガレキ状況調査結果等の分析・評価、ガレキ撤去計画の継続検討</p>												<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋カバー解体再開：'15/3/16 燃料取り出し計画の選択：2014年10月 →フル燃料取り出しに特化したプランを選択 屋根貫通飛散防止剤散布：'15/7/17~21完了 屋根パネル外し：'15/7/28~10/5完了 実績：1枚目-7/28、2枚目-8/3、3枚目-9/8、4枚目-9/12、5枚目-9/29 6枚目-10/5 支障鉄骨撤去：'15/11/9~ <p>※○番号は、別紙配置図と対応</p>	
		2号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 現地調査等 ヤード整備等 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 現地調査等 ヤード整備等 	<p>検討・設計</p> <p>基本検討</p>													<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し計画の選択：2017年度まで継続検討 周辺ヤード整備工事の着手：'15/3/11~ <p>※○番号は、別紙配置図と対応</p>
		3号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業ヤード整備 オペレーティングフロア除染・遮へい工事 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業ヤード整備 オペレーティングフロア除染・遮へい工事 	<p>検討・設計</p> <p>(3号燃料取り出し用カバー) 詳細設計、関係箇所調整</p> <p>(3号瓦礫撤去)</p>													<p>【主要工事工程】</p> <p>○除染・遮へい：</p> <ul style="list-style-type: none"> オペレーティングフロア大型がれき撤去完了：'13/10/11 オペレーティングフロア除染・遮へい準備工事：'13/7/9~'13/12/24 オペレーティングフロア除染・遮へい工事：'13/10/15~ <p>○現在、除染・遮へい工事の追加対策を検討中であり、追加対策の内容を踏まえ燃料取り出し用カバー構築時期を再判断</p> <p>※○番号は、別紙配置図と対応</p>
燃 料 取 扱 設 備	クレーン/燃料取扱機 の設計・製作 プール内瓦礫の撤去、 燃料調査等	1号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 	<p>検討・設計</p> <p>基本検討</p>													<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し計画の選択：2014年10月 →フル燃料取り出しに特化したプランを選択 飛散抑制対策（散水設備等）、ガレキ撤去計画継続検討
		2号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し方法の基本検討 	<p>検討・設計</p> <p>基本検討</p>													<p>【主要工程】</p> <ul style="list-style-type: none"> 燃料取り出し計画の選択：2017年度まで継続検討
		3号機	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> クレーン/燃料取扱機の設計検討 SFP内大型がれき撤去作業 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> クレーン/燃料取扱機の設計検討 SFP内大型がれき撤去作業 	<p>検討・設計</p> <p>クレーン/燃料取扱機の設計検討</p> <p>(SFP内大型がれき撤去作業) FHM等撤去</p>													<p>【規制庁関連】</p> <ul style="list-style-type: none"> クレーン・燃料取扱機ほか 実施計画変更認可申請（2014/6/25） 実施計画変更認可申請の一部補正（2015/4/28） 実施計画変更認可申請の一部補正（2015/10/8） <p>▼SFP内調査 クローラクレーン不調のため、調整中</p>

使用済燃料プール対策 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	10月			11月			12月			1月			2月			備考
				25	1	8	15	22	29	6	13	下	上	中	下	前	後		
器	構内用輸送容器	構内用輸送容器の設計・製作	3号機 (実績) ・構内用輸送容器の設計検討 (予定) ・構内用輸送容器の設計検討	検討・設計	構内用輸送容器の設計検討												【規制庁関連】 ・構内用輸送容器 実施計画変更認可申請 (2014/6/25) 実施計画変更認可申請の一部補正 (2015/4/28) 実施計画変更認可申請 (2015/10/8)		
					製造	輸送貯蔵兼用キャスク・乾式貯蔵キャスクの製造	調達・移送	29基目	(2016年11月頃完成予定)										
30基目	(2016年12月頃完成予定)																		
31基目	(2017年1月頃完成予定)																		
32基目	(2017年3月頃完成予定)																		
33基目	(2017年4月頃完成予定)																		
34基目	(2017年5月頃完成予定)																		
35基目	(2017年6月頃完成予定)																		
36基目	(2017年7月頃完成予定)																		
使用済燃料プール対策	共用プール	共用プール燃料取り出し既設乾式貯蔵キャスク点検	(実績) (予定)	検討・設計 現場作業															
					仮保管設備	乾式キャスク仮保管設備の設置	検討・設計 現場作業												
研究開発	使用済燃料プールから取り出した燃料集合体の長期健全性評価	(実績) ・長期健全性評価に係る基礎試験 ・燃料集合体の長期健全性評価技術開発 (予定) ・長期健全性評価に係る基礎試験 ・燃料集合体の長期健全性評価技術開発	検討・設計	【燃料集合体の長期健全性評価技術開発】 (湿式保管評価) 輸送手続き															
				試験計画作成															
試験準備																			
(乾式保管評価) 試験条件検討のための事前確認試験																			
乾式保管時の燃料健全性確認試験																			
【長期健全性評価に係る基礎試験】 移行挙動試験																			
評価																			
				現場作業															

1, 2, 3号機 原子炉建屋上部瓦礫撤去工事 燃料取り出し用カバー工事 他 作業エリア配置図



福島第一原子力発電所1号機 建屋カバー解体工事の進捗状況について

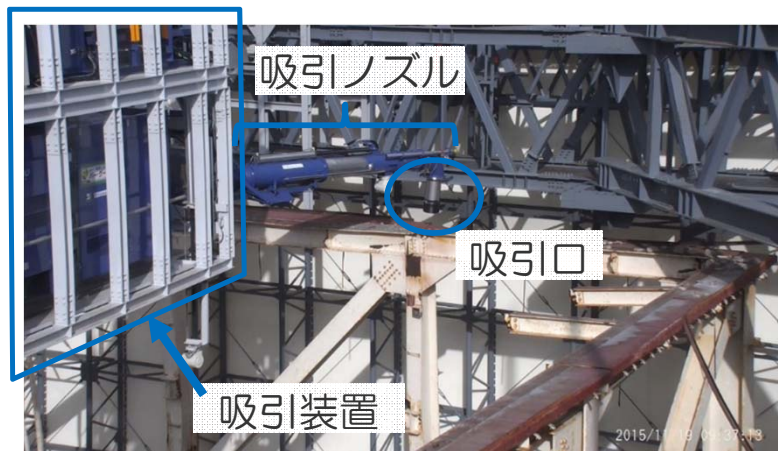
2015年11月26日
東京電力株式会社



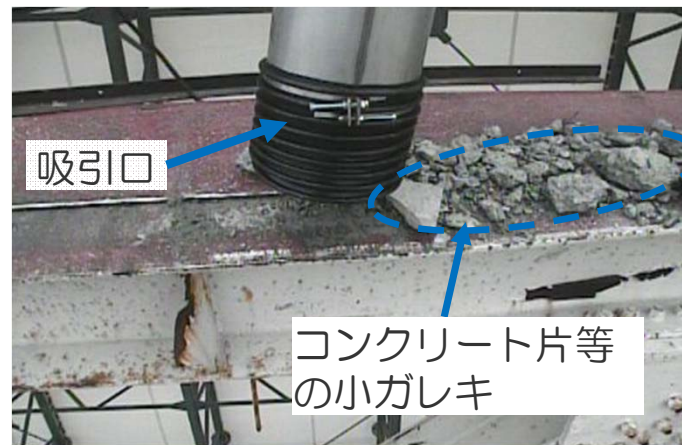
東京電力

1号機建屋カバー解体工事の進捗状況について

- 1号機建屋カバー解体工事は、ダスト飛散抑制対策の一つである散水設備設置に支障となる鉄骨等の撤去に先立ち、事前飛散防止剤散布を11月9日から開始
- 作業は、以下の通り進捗しており、その間、ダストモニタ・モニタリングポストに有意な変動、警報発報なし
 - 11月9日 事前飛散防止剤散布
 - 11月19日 コンクリート片等の小ガレキ吸引



コンクリート片等の小ガレキ吸引状況



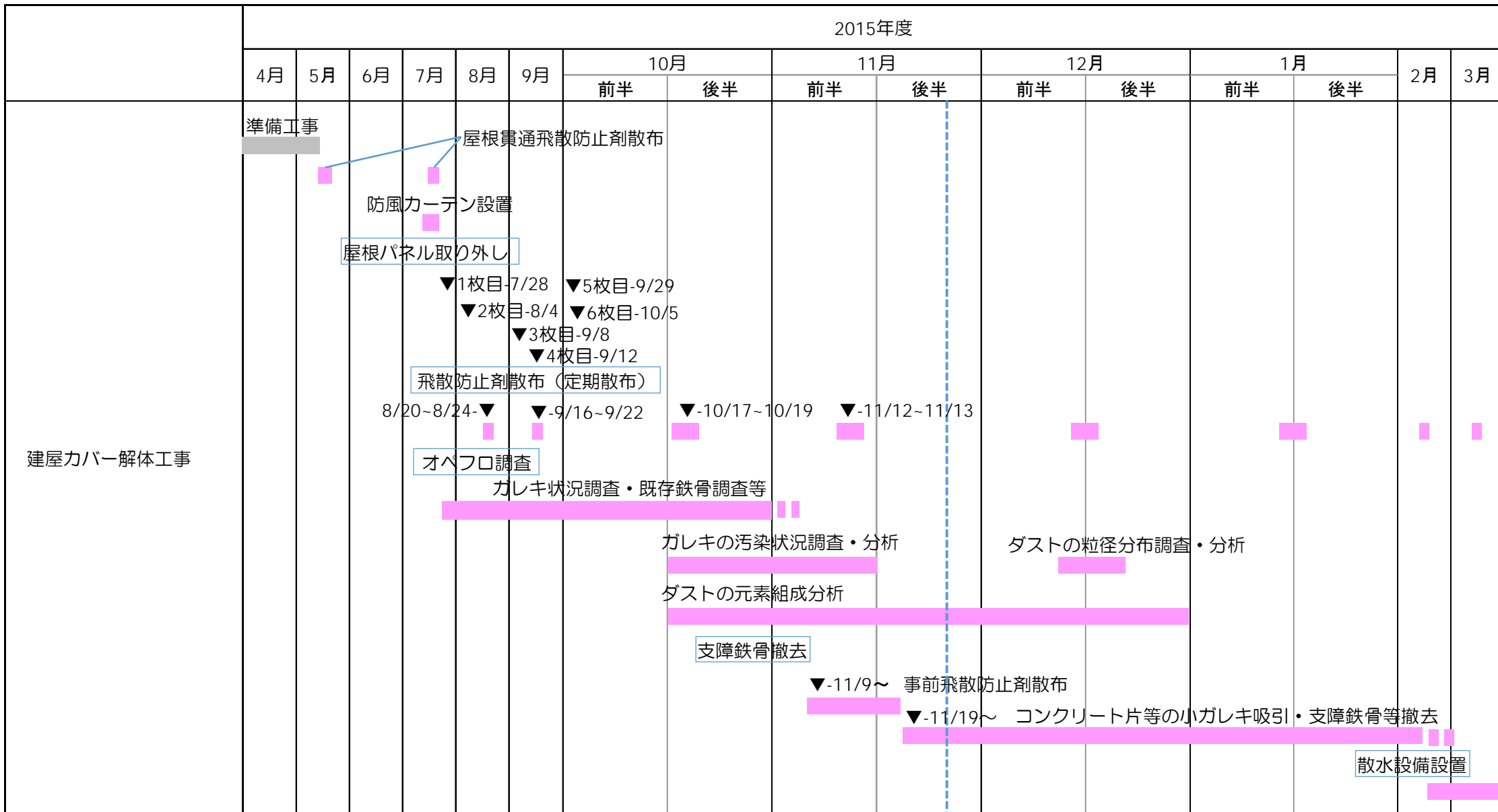
コンクリート片等の小ガレキ吸引状況



吸引装置全景

既存鉄骨梁上のコンクリート片等の小ガレキ吸引作業状況写真（2015年11月19日撮影）

1号機建屋カバー解体工事のスケジュール

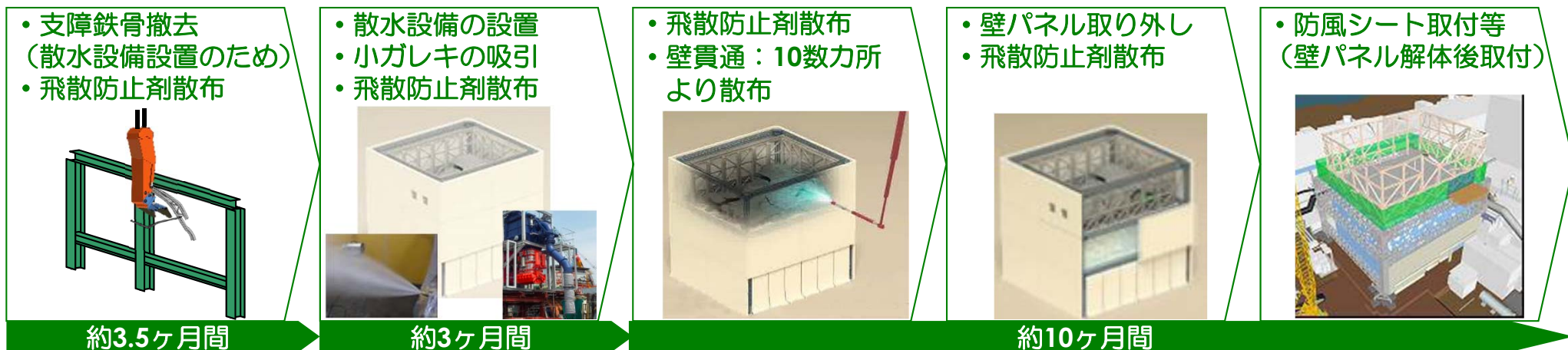
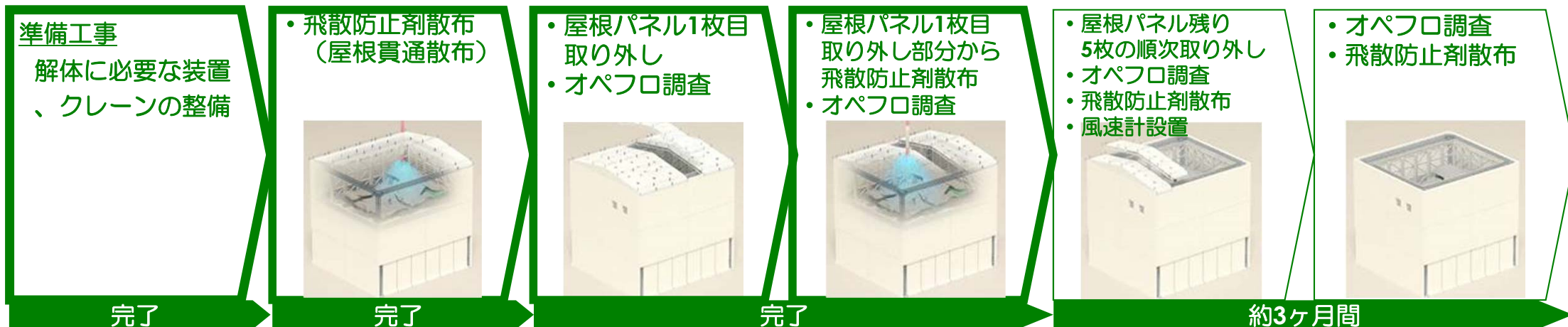


※他工事との工程調整、現場進捗、飛散抑制対策の強化等により工程が変更になる場合がある

※取り外した屋根パネルは、散水設備設置完了までの間、万一のダスト濃度の有意な上昇に備え、構内に保管

1号機建屋カバー解体工事の流れ

- 今後の1号機建屋カバー解体工事の流れは、以下の通り



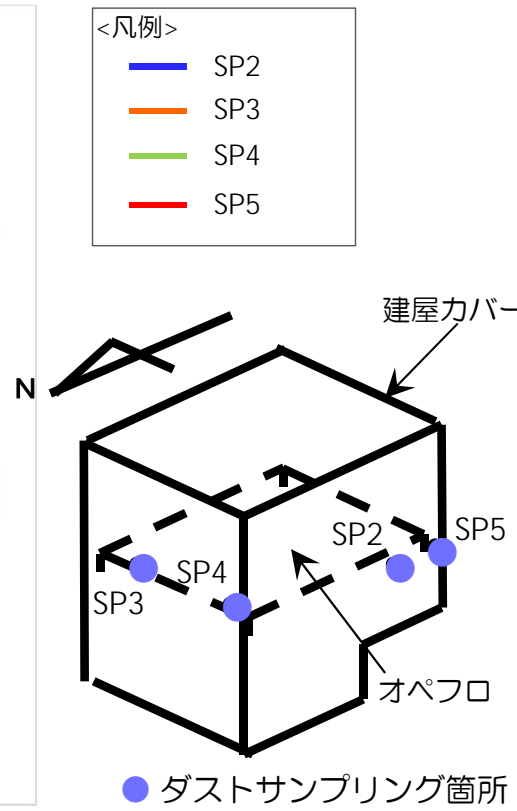
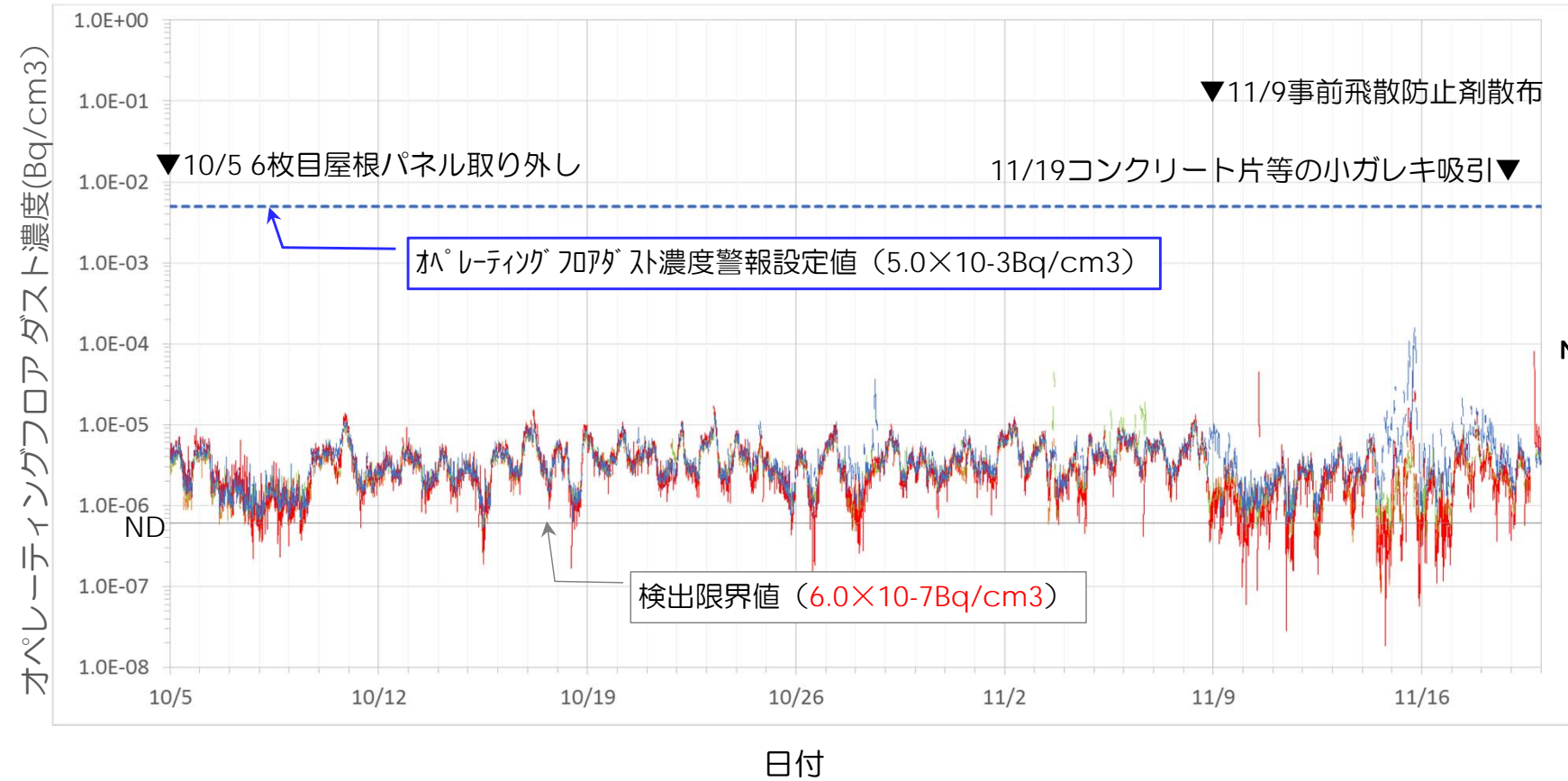
↑現在の状況

赤字箇所について、記載に誤りがあったため訂正しております。
(2015年11月27日訂正)

オペレーティングフロアの空气中的放射性物質濃度について

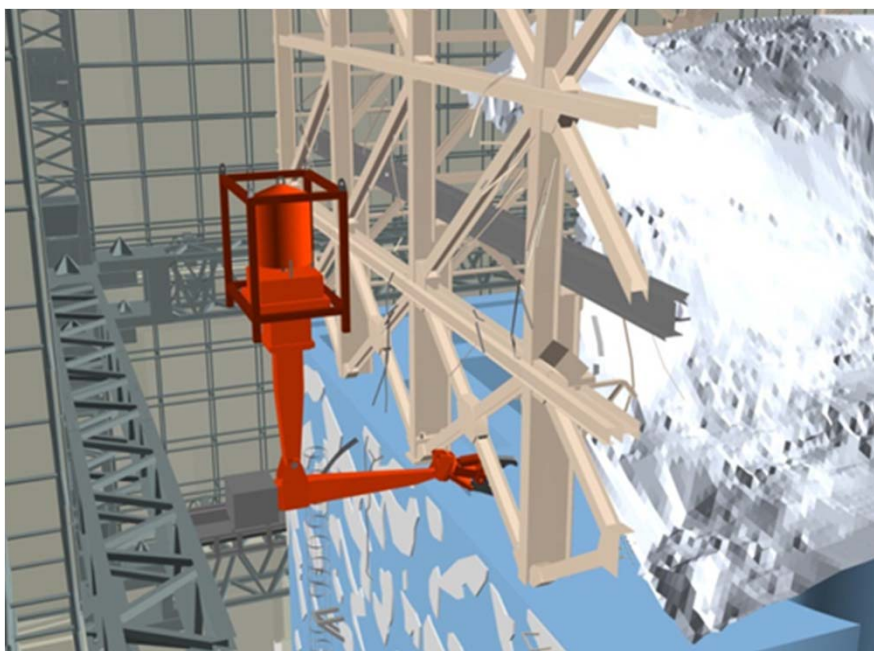
- オペレーティングフロアの各測定箇所における、6枚目屋根パネル取り外しの10月5日～11月19日までの「空气中的放射性物質濃度」を以下のグラフに示す
- 各作業における空气中的放射性物質濃度
 - オペレーティングフロアダスト濃度警報設定値* ($5.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$) に比べ低い値で推移した
 - 6枚目屋根パネル取り外し以降も、オペレーティングフロアダスト濃度警報設定値を超えることはなかった

* 敷地境界モニタリングポスト近傍のダストモニタ警報値より設定した公衆被ばくに影響を与えないように設定した値



支障鉄骨撤去の訓練について

- ダスト飛散抑制対策の一つである散水設備の設置に支障となる鉄骨等の撤去に向けて、把持用アタッチメント等を装着した撤去装置を用い、操作訓練を実施予定



支障となる鉄骨等 撤去イメージ



アームが自由に稼働

把持用アタッチメントを装着した撤去装置全景

福島第一原子力発電所第2号機
原子炉建屋オペレーティングフロア上部
解体・改造範囲について

2015年11月26日

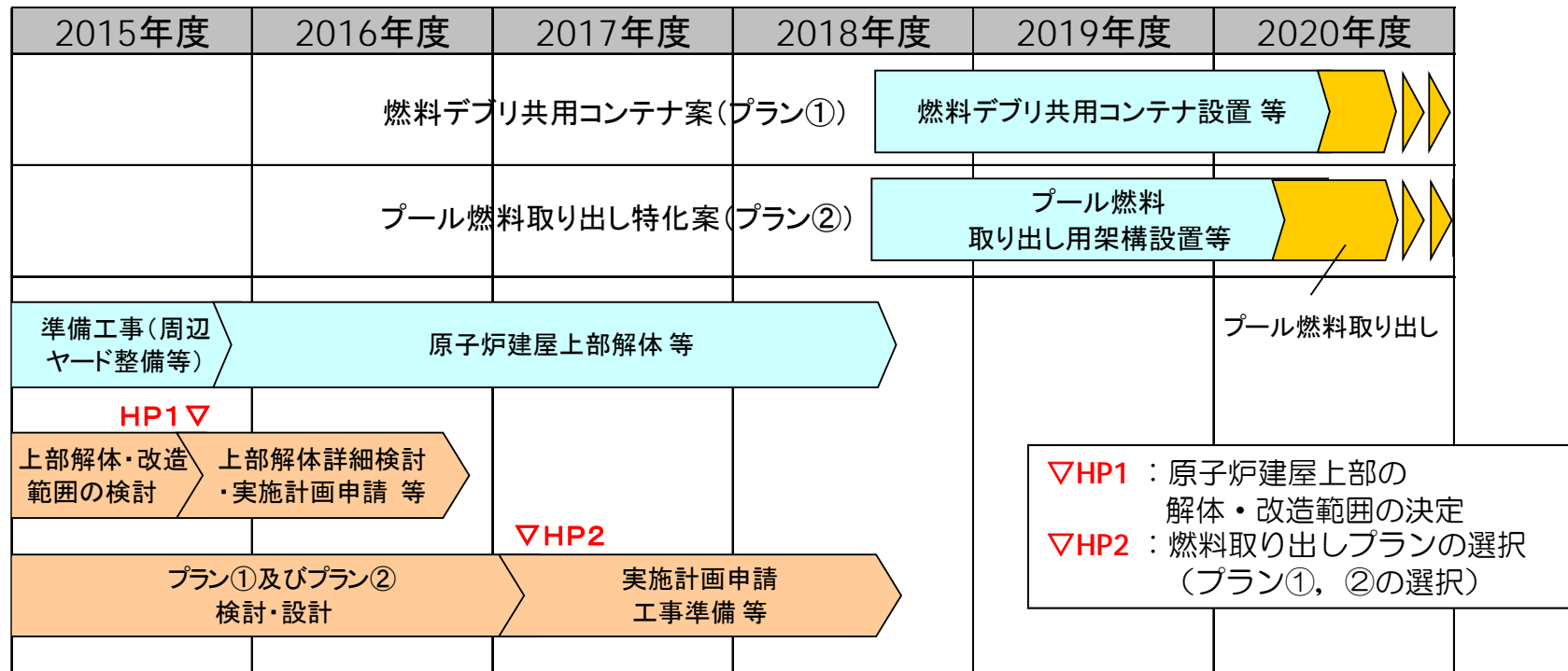
東京電力株式会社



東京電力

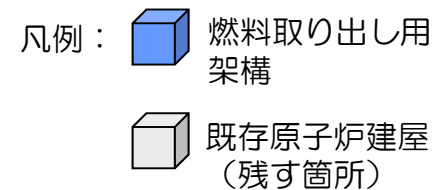
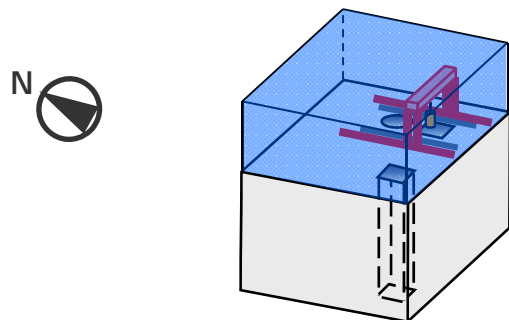
1. 現在の状況・経緯

- 2号機原子炉建屋は水素爆発しておらず、オペレーティングフロア上部が残存しており、震災前の形状を保っている状況である
- プール燃料・燃料デブリの取り出しに向け、プール内燃料と燃料デブリをオペレーティングフロア上部に同一の架構を設置して取り出す「燃料デブリ共用コンテナ案」（プラン①）と、別の架構を設置して取り出す「プール燃料取り出し特化案」（プラン②）の2つの案を並行して検討・設計中である（約2年後のHP 2を目途に決定）
- 燃料を早期に取り出し廃炉作業におけるリスク低減を図るためには、HP 2でのプラン選択を念頭に、原子炉建屋上部の解体・改造範囲を判断し、今年度から解体・改造等の工事を進めて行く必要がある（HP 1：2015年度中頃）【今回の判断】



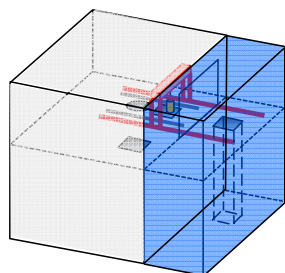
2. 各プランのイメージ図

プラン①：燃料デブリ共用コンテナ案（例）

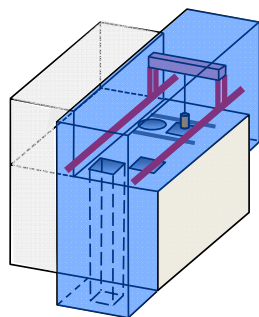


プラン②：プール燃料取り出し特化案（例）

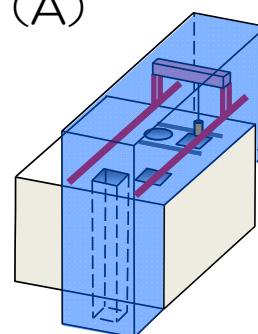
一部開口



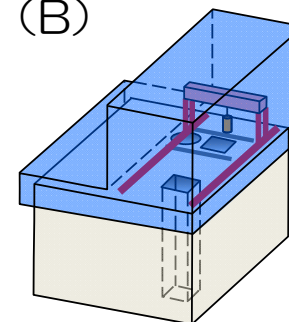
上部部分解体



上部全面解体 (A)



上部全面解体 (B)



3. 原子炉建屋上部解体・改造範囲（HP1）の検討結果

- 燃料デブリ共用コンテナ案（プラン①）では、原子炉建屋上部の全面解体の可能性が高い
- プール燃料取り出し特化案（プラン②）では、上部解体範囲の異なる複数のプランを抽出し、公衆・作業安全や早期に使用済燃料プールから燃料を取り出すことでリスクを低減させる観点から比較評価した結果、原子炉建屋上部の全面解体が望ましい
- 原子炉建屋上部を全面解体しても、1～4号機原子炉建屋からの放出量の増分は、現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込みである

以上より、原子炉建屋オペレーティングフロア上部を全面解体することが望ましいと判断する

なお、今後、工事の詳細計画の策定やモックアップ等を行い、上部全面解体に伴う放出量を更に詳細に評価した上で、工事に着手していく予定

工事にあたっては、3、4号機での経験を反映しダストの飛散抑制対策を行いつつ、安全を最優先に、地域の皆様や周辺環境、作業員等へのリスク低減をしながら作業を実施していく

(参考) プラン②各案の特徴 (1/2)

■ 上部解体範囲の異なる各プランの特徴を以下に示す

➤ 一部開口

- 原子炉建屋の南側に原子炉建屋から独立した新設の燃料取り出し架構を設置し、南壁の一部に設置した開口からプール燃料を取り出すプラン
- 南側架構構築のため地盤改良及び基礎を構築する他、南壁開口に伴い、原子炉建屋上部が構造的に不安定な形状となるため、原子炉建屋の外部に補強架構を構築する
- 残存する原子炉建屋からの線量低減のために、除染を行った後に、ボックス型の遮へいを設置する
- 設備撤去及び設置や除染のためのオペレーティングフロアへのアクセスルートは、南壁の開口に制限される
- 原子炉建屋の一部しか解体しないことから、解体範囲は最も小さい

➤ 上部部分解体

- 原子炉建屋上部の南側を解体し、原子炉建屋の東西側から橋を架けるように新設の架構を設置し、原子炉建屋の西側からプール燃料を取り出すプラン
- 原子炉建屋の東西側の架構は、原子炉建屋の上部に構築するため、新たな地盤改良や基礎の構築は不要
- 原子炉建屋の部分的な解体に伴い、原子炉建屋上部が構造的に不安定な形状となるため、原子炉建屋の外部に補強架構を構築する
- 残存する原子炉建屋からの線量低減のために、除染を行った後に、壁と床に遮へいを設置する
- 設備撤去及び設置や除染の際には、大型クレーンを利用して原子炉建屋上部からオペレーティングフロアへアクセスすることが可能
- 原子炉建屋を部分的にしか解体しないことから、解体範囲は一部開口と全面解体の中間

(参考) プラン②各案の特徴 (2/2)

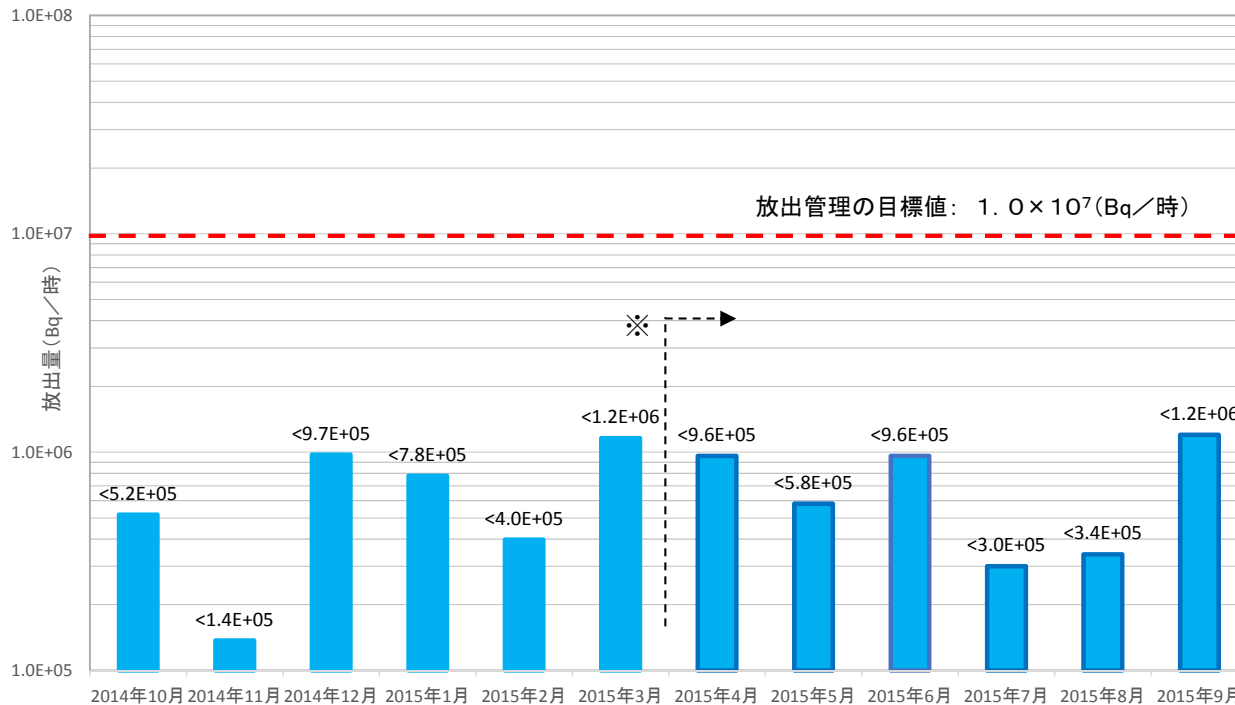
➤ 上部全面解体

- 原子炉建屋上部を全面解体し、原子炉建屋の東西側から橋を架けるように新設架構（A）を設置するか、もしくは原子炉建屋の上部に新設架構（B）を設置し、原子炉建屋の西側からプール燃料を取り出すプラン
- 原子炉建屋の東西側の架構は、原子炉建屋の上部に構築するため、新たな地盤改良や基礎の構築は不要
- 残存する原子炉建屋からの線量低減のために、除染を行った後に、床に遮へいを設置する
- 設備撤去及び設置や除染の際には、大型クレーンを利用して原子炉建屋上部からオペレーティングフロアへアクセスすることが可能
- 原子炉建屋上部を全面解体することから、解体範囲は最も大きい

(参考) ダストの放出量 (通常時)

- 原子炉建屋上部を解体した場合のダスト放出量を試算した結果、どの解体方法においても、1～4号機原子炉建屋からの放出量の増分は、現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込みである
- 全ての案について、福島第一の放出管理目標値を下回ることを確認した
- なお、今後、工事の詳細計画の策定やモックアップ等を行い、上部全面解体に伴う放出量を更に詳細に評価した上で、工事に着手していく予定

現在の放出量：2015年10月29日公表、「廃炉・汚染水対策チーム会合」事務局会議資料より抜粋



連続性を考慮した評価手法に変更した(2015年4月)以降の放出量の最大値、平均値、最小値は以下の通り

最大値 1.2E+06 (Bq/時)
 平均値 4.8E+05 (Bq/時)
 最小値 3.0E+05 (Bq/時)

端数処理の都合上、合計が一致しない場合があります。

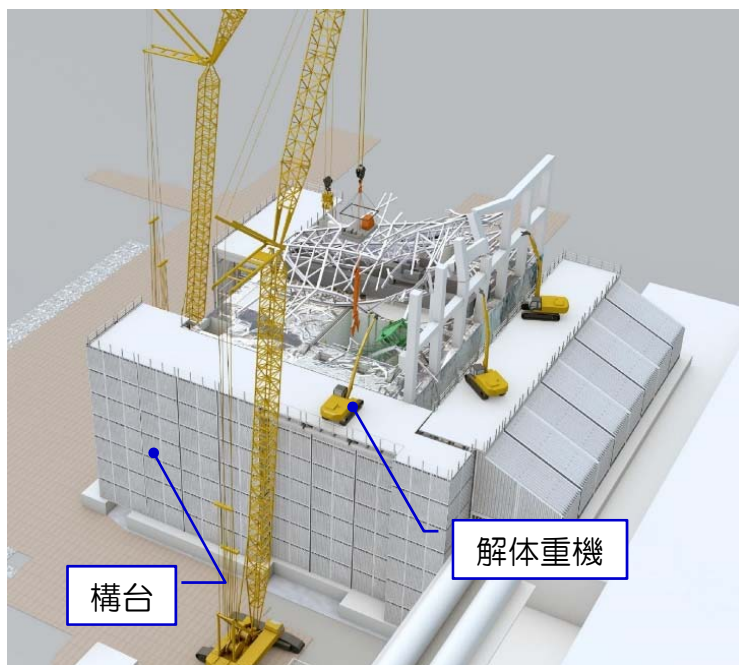
※月一回の測定結果による評価手法から、連続性を考慮した評価手法に変更

(参考) ダストの放出量 (解体作業時)

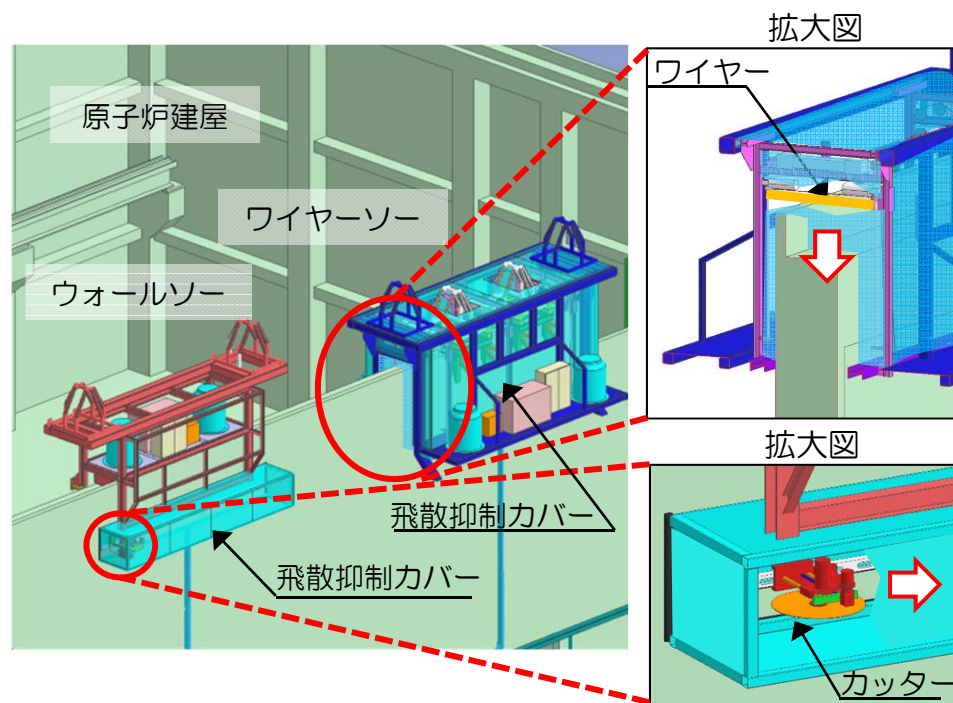
- 全ての案について、解体作業時にダストが発生することから、解体工法について検討中
 - ✓ 2号機原子炉建屋は、水素爆発しておらず建屋上部が残存しており、1号機で計画している飛散防止剤を散布した上で散水しながら圧砕する工法に加え、ブロック状に切断、解体する工法も採用が可能であることから、双方の工法を検討中
 - ✓ コンクリートをブロック状に切断する工法としては、切断箇所を直接覆うことが可能な工法（ウォールソー等）を選定し、飛散抑制策を計画中
- 解体作業時に発生するダストの放出量については、解体範囲の大小に依存するが、最も多い全面解体の場合でも1～4号機原子炉建屋からの現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込み
 - ✓ コンクリートをブロック状に切断する工法について、切断箇所の覆いがない条件でのモックアップ結果に基づいて、建屋解体に伴う放射性物質の放出量を試算した
 - ✓ 試算の結果、解体作業時の放出量は、全面解体の場合でも1～4号機原子炉建屋からの現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込みである。なお、実際の作業では、切断箇所の覆いの効果により、これより更に少なくなると想定
- 今後、切断箇所の覆いがある条件でモックアップ等を行い、実際に使用する機器の飛散抑制効果を確認していくとともに、解体工法について継続検討していく
- また、オペフロダストモニタを設置し、解体作業時のダスト監視を確実に実施していく

(参考) 原子炉建屋上部の解体工法の例

- 飛散防止剤を散布した上で散水しながら圧砕する工法に加え、ブロック状に切断、解体する工法を検討中
- ブロック状に切断、解体する工法については、切断箇所を直接覆う飛散抑制カバーを検討中



圧砕工法



ブロック状に切断・解体する工法

(参考) 現状のダスト監視体制と警報設定値について

- オペフロダストモニタの警報設定値は周辺公衆の告示濃度の1/2に相当するレベルを超えないよう設定

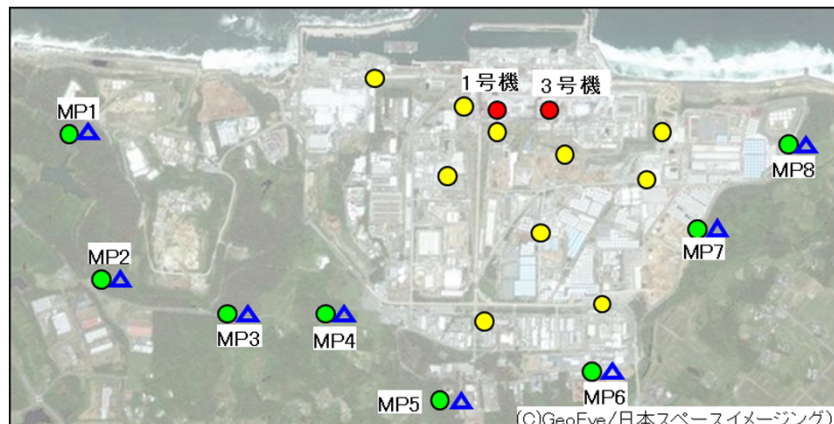
エリア	構内(作業管理)		敷地境界(環境監視)	
	オペフロ上	構内ノーマスクエリア	ダストモニタ(青三角)	モニタリングポスト(緑)
設備	ダストモニタ(赤)	ダストモニタ(黄)	ダストモニタ(青三角)	モニタリングポスト(緑)
警報設定値	5.0E-3	1.0E-4※1	1.0E-5	B.G+2 μSv/h※2
警報設定の考え方	周辺公衆の告示濃度の1/2に相当するレベルを超えない値	従事者の告示濃度の1/20	周辺公衆の告示濃度の1/2	再臨界監視が出来る値
飛散防止対策実施措置レベル	1.0E-3 (作業時にモニタで確認する管理値)	5.0E-5	—	—
25条通報	○	○	○	○

上記の状態になった場合は作業を中断し、飛散防止剤の散布や状況を確認

[単位：Bq/cm³]

※1 ノーマスクエリアで当該警報が発生した場合はマスク着用を指示。

※2 モニタリングポストについては20nGy/hを超える変動が発生し、確認の結果異常が認められた場合も25条通報でお知らせ



- オペフロダストモニタ
(2号機は今後設置)
- 構内ダストモニタ
- 敷地境界ダストモニタ
- ▲ モニタリングポスト

(参考) 工程・作業員被ばく線量

- 上部解体範囲の異なるプランの工程について評価した結果を以下に示す
 - 一部開口
 - 既存建屋解体に伴う工程は短いものの、南側架構構築のための地盤改良及び基礎の構築、南壁開口に伴う建屋補強架構に長期間を要する
 - オペレーティングフロアへのアクセスが南壁の開口に制限されるため、無人の解体重機を使用しオペレーティングフロア内での既存設備の小割解体・撤去作業を実施すること、小型除染装置による除染作業となることから、上部を解体する案（大型クレーンによる一括撤去、大型除染装置による除染）に比べ作業効率が劣り、工程が長期化する
 - 上記より、プール燃料取り出し開始までの期間が最も長い
 - 上部部分解体
 - 部分解体に伴う既存建屋の補強と、遮へいを支持するために設置する補強架構の構築に長期間を要し、プール燃料取り出しまでの期間は一部開口と全面解体の中間
 - 上部全面解体
 - 大型クレーンを利用して原子炉建屋上部からオペレーティングフロアへアクセスが可能であることから、既存設備の一括撤去、大型除染装置による除染等が可能となり、作業効率が良く、プール燃料取り出し開始までの期間が最も短い
- 作業員被ばく線量については、工程の長さにはほぼ比例するため、一部開口＞部分解体＞全面解体の順に小さくなる

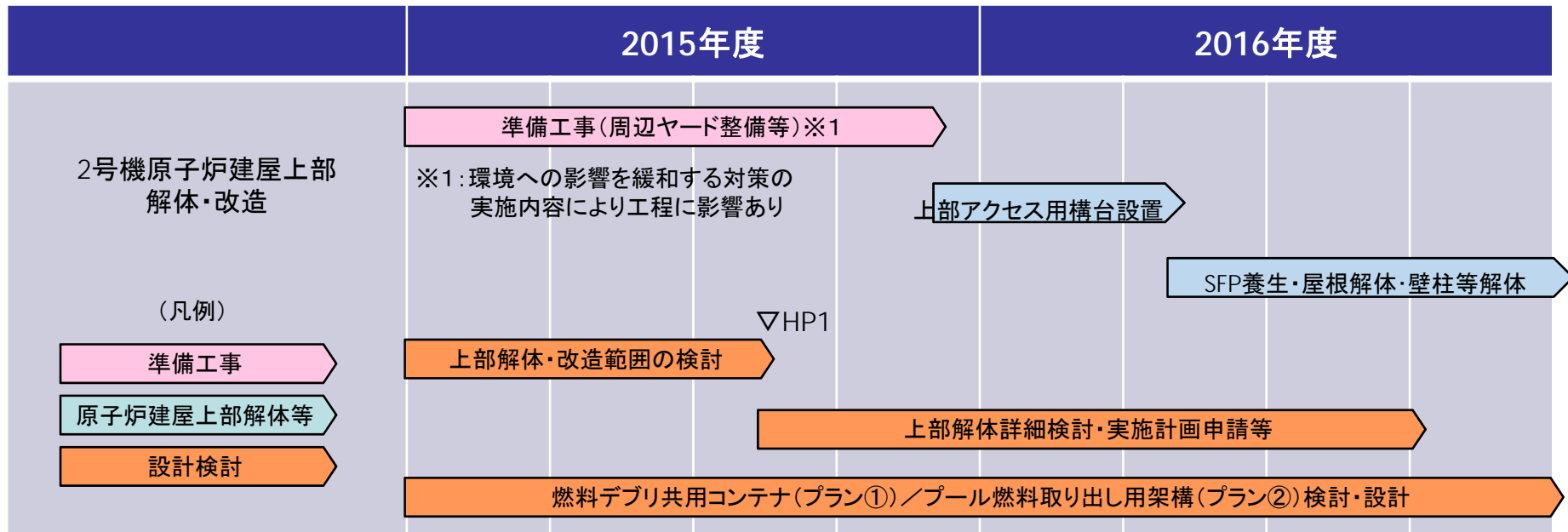
(参考) 燃料デブリ取り出しへの移行性

- 上部解体範囲の異なるプランの燃料デブリ取り出しへの移行性について評価した結果を以下に示す
 - 一部開口
 - プール燃料取り出し完了後、燃料デブリ取り出しのために、残存する原子炉建屋上部の解体が必要となる可能性が高い
 - 一部開口案を選択し、2年後の燃料取り出しプランの選択（HP2）にて、燃料デブリ共用コンテナを選択した場合、残存する原子炉建屋上部の解体のため、現状工程から遅延する可能性が高い
 - 上部部分解体
 - プール燃料取り出し完了後、燃料デブリ取り出しのために、部分的に残存する原子炉建屋上部の解体が必要となる可能性が高い
 - 原子炉建屋を部分的に流用する案を選択し、2年後の燃料取り出しプランの選択（HP2）にて、燃料デブリ共用コンテナを選択した場合、部分的に残存する原子炉建屋上部の解体のため、現状工程から遅延する可能性がある
 - 上部全面解体
 - 燃料デブリ共用コンテナについても上部全面解体の可能性が高いことから、2年後の燃料取り出しプランの選択（HP2）にて、燃料デブリ共用コンテナを選択した場合でも、後戻りリスクは小さい

(参考) プール燃料取り出し特化案 (プラン②) の検討結果まとめ

上部解体・改造範囲	メリット	デメリット
一部開口	<ul style="list-style-type: none"> 解体範囲が南側の開口部分に限定されるため、ダストの放出量は他に比べ少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 以下の理由により工程が長期化(上部全面解体に対して数年程度工程延伸) <ul style="list-style-type: none"> -開口部の補強による作業物量増加 -限られた空間での作業となり効率が悪い 作業員被ばくは工程の長さにはほぼ比例するため他に比べ大きい HP2で燃料デブリ共用コンテナ案(プラン①)が選択された場合、追加で原子炉建屋上部の解体が必要となる可能性が高い
上部部分解体	<ul style="list-style-type: none"> 一部開口、上部全面解体それぞれに対しメリットなし 	<ul style="list-style-type: none"> 以下の理由により工程が比較的長期化(工程は一部開口と上部全面解体の間) <ul style="list-style-type: none"> -部分的に残す箇所への補強による作業物量増加 作業員被ばくは工程の長さにはほぼ比例するため一部開口と上部全面解体の間 HP2で燃料デブリ共用コンテナ案(プラン①)が選択された場合、追加で原子炉建屋上部の解体が必要となる可能性が高い
上部全面解体	<ul style="list-style-type: none"> 大型クレーンによる作業が可能なことから工程が短い 作業員被ばくは工程の長さにはほぼ比例するため他の案に比べ小さい HP2で燃料デブリ共用コンテナ案(プラン①)を選択した場合でも後戻りリスクは小さい 	<ul style="list-style-type: none"> 残存する原子炉建屋上部を全面解体するため、ダストの放出量は、他の案に比べ多い ダスト放出量は、1～4号機原子炉建屋からの放出量の増分は、現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込み

(参考) 今後のスケジュール



- 1～4号機原子炉建屋周辺においては、K排水路を通じた放射性物質の流出による環境への影響を緩和する対策に取り組んでいるところである
- 「2号機原子炉建屋上部解体」と「環境への影響を緩和する対策」の作業を極力、計画調整し、並行して進める
- なお、両作業が競合する場合には、影響等を評価の上、原則として「環境への影響を緩和する対策」を優先する

2015年11月26日
原子力損害賠償・廃炉等支援機構

福島第一原子力発電所第2号機
原子炉建屋オペレーティングフロア上部解体・改造範囲
に関する評価と提言

中長期ロードマップ（以下、「RM」という）上に示されている福島第一原子力発電所2号機使用済燃料プールからの燃料取り出しプランの判断ポイントに当たって、今般、東京電力株式会社（以下、「東京電力」という）から計画案「福島第一原子力発電所第2号機原子炉建屋オペレーティングフロア上部解体・改造範囲について」が提示された。

原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下、「NDF」という）は、同計画案に対する評価とそれに基づく提言を行う。

1. 東京電力より提示された計画案

東京電力は、現在、プール燃料と燃料デブリを同一の架構で取り出す「燃料デブリ共用コンテナ案」（プラン①）と、別の架構で取り出す「プール燃料取り出し特化案」（プラン②）の2つの案を並行して検討・設計中である。（2017年度のHP2を目途に絞り込む計画）

燃料を早期に取り出し、廃炉作業におけるリスク低減を図るためには、「燃料デブリ共用コンテナ案」（プラン①）と「プール燃料取り出し特化案」（プラン②）の計画を踏まえ、原子炉建屋上部の解体・改造範囲を判断（HP1：2015年中頃）し、今年度から原子炉建屋オペレーティングフロア上部解体・改造等の工事を進めていく必要がある。

東京電力の計画案において、以下により「原子炉建屋オペレーティングフロア上部を全面解体することが望ましい」と判断している。

- 燃料デブリ共用コンテナ案（プラン①）では、原子炉建屋上部の全面解体の可能性が高い。
- プール燃料取り出し特化案（プラン②）では、上部解体範囲の異なる複数のプラン（上部全面解体、上部部分解体、一部開口）を抽出し、公衆・作業安全や早期に使用済燃料プールから燃料を取り出すことでリスクを低減させる観点から比較評価した結果、原子炉建屋上部の全面解体が望ましい。
- 原子炉建屋上部を全面解体しても、1～4号機原子炉建屋からのダスト放出

量の増分は、現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込みである。

2. NDF としての評価の進め方

東京電力の提示したプラン①(上部全面解体)及びプラン②(上部全面解体、上部部分解体、一部開口)の解体範囲について、NDF は、以下の視点から比較評価を行う。

- 安全性 : 作業員の被ばく、プール燃料リスクの早期低減、ダスト放出の影響、建屋上部の構造強度
- 確実性 : 信頼性の高い解体技術
- 合理性 : 廃棄物発生量、作業員数・費用、燃料デブリ取り出しへの移行性
- 迅速性 : プール燃料や燃料デブリの取り出し時期
- 現場適用性: 線量低減対策も含めた工事の取り組み易さ

3. NDF としての評価

(1)原子炉建屋オペレーティングフロア上部解体・改造範囲の評価

プラン①においては、燃料デブリ共用コンテナ設置のために建屋オペレーティングフロア上部を全面解体する可能性が高い。オペレーティングフロア上部を全面解体する場合は、大型クレーンや信頼性の高いウォールソー及びワイヤーソー等を用いた解体技術で比較的効率良く解体工事を進めることが可能である。また、除染・線量低減の対象は損傷の無いオペレーティングフロアのみであり既存技術で効率的に進めることが可能となるため工期も比較的短くすることが可能と考えられる。また、プラン①は、プラン②の 3 案に比べて、プール燃料取り出しのための架構を解体・撤去する必要性や、上部部分解体案及び一部開口案において残されたオペレーティングフロア上部の壁及び屋根やその補強用の架構などの解体・撤去の必要性が無く、作業員被ばく及び廃棄物発生量においても有利であると考えられる。燃料デブリ取り出しへの移行性は、燃料デブリ共用コンテナを建設することにより、設計の後戻りリスクを最小化することを前提に最も優れている。

プラン②において、上部部分解体案及び一部開口案では、高線量のオペレーティングフロア上部の壁及び屋根を残したままで、線量低減のための遮蔽体設置や壁高所及び屋根の除染作業の工事を実施することとなり難度は高いと考えられる。また、上部部分解体案及び一部開口案において残された建屋部分の強度は大きく低下すると考えられるが、高線量下での補強は容易ではないと考えられる。そのため、プール燃料取り出し開始までの工期が、上部全面解体案に比べて 1 年から 4 年程度延びる評価となっている。したがって、プール燃料リスクの早期低減の観点

及び作業員被ばくの観点からプラン②においても上部全面解体が望ましいと考えられる。

(2) 解体に伴うダスト放出量について

現状、2号機は爆発による損傷が無くオペレーティングフロア上部は建屋で覆われた状態である。これを踏まえ、原子炉建屋オペレーティングフロア上部を解体・撤去する場合のダストの放出量について、以下に評価する。

ダストの放出量（通常時）について、いずれの解体方法においても、1～4号機原子炉建屋からの放出量の増分は、現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込みであり、福島第一原子力発電所の放出管理目標値を下回ることが試算で確認されており、敷地境界には影響を与えないと考えられる。

また、ダストの放出量（解体作業時）について、2号機の建屋オペレーティングフロア上部の解体作業は、1号機、3号機のようにガレキ状の損傷した構造物の解体と比べ、より確実度が高いと考えられる。原子炉建屋オペレーティングフロア上部をブロック状に切断する工法について、切断箇所を直接覆う効果を含めない放出評価として、最も放出量が多いと考えられる上部全面解体の場合においても解体作業時の放出量は、1～4号機原子炉建屋からの現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込みと評価されており、敷地境界には影響を与えないと考えられる。

解体方法については、飛散防止剤を散布した上で散水しながら圧砕する工法に加え、ウォールソー等でブロック状に切断、解体する工法を検討中である。ウォールソー等を用いた工法では、切断箇所を直接覆うことによるダスト放出量低減を目指しており、その効果は今後のモックアップで確認していく計画のため、更なるダスト飛散抑制効果が期待できると考えられる。

以上の(1)及び(2)を踏まえ、東京電力の計画案「福島第一原子力発電所第2号機原子炉建屋オペレーティングフロア上部解体・改造範囲について」における「原子炉建屋オペレーティングフロア上部を上部全面解体することが望ましい」とする判断は妥当であると考えられる。

4. 東京電力等に対する提言

昨年度、NDFの「福島第一原子力発電所1、2号機燃料取り出し計画プラン選択の評価と提言」(2014年10月30日)の評価において、燃料デブリ取り出し時期、作業員被ばく量、放射性物質飛散量、廃棄物発生量等の観点からプラン①の採用に向け取り組む必要性を示している。その評価は現状も妥当と考えられ、共用コンテ

ナ的设计の後戻りリスクの最小化を図りながら 2 年後のプラン①の選択の実現性に向けた検討に注力していくべきである。

環境への影響を緩和する対策などの周辺工事との計画調整に留意しつつ、計画通りにプール燃料取り出しが行えるよう、準備工事や建屋解体工事を着実に進めるべきである。

また、原子炉建屋オペレーティングフロア上部の解体工事の計画や工事実施に当たっては、放出量の飛散抑制策の効果をモックアップなどで確認した上で、放出管理目標を厳守することは勿論のこと、更なるダスト放出量低減に努めるべきである。

以上

3号機原子炉建屋オペフロにおける γ 線スペクトル測定結果について

2015年11月26日

東京電力株式会社



東京電力

1. スペクトル測定目的

- 3号機原子炉建屋オペフロにおいて、以下の評価を行うため、 γ 線スペクトル測定を10月20日～21日に実施。

- 核種の定性

オペフロの主要核種は、Cs-134/Cs-137と想定しているが、Co-60等、他核種からの線量寄与を明らかにして、遮へい時の線量評価条件の妥当性を検証する。

- 線源位置の推定

線量寄与の主成分がオペフロ表面か建屋内部であるか否かは、 γ 線スペクトル形状で推定できる。これにより、更なる表面除染の必要性有無を検証する。

- 遮へい効果の確認

オペフロに設置した遮へい体の有無によるスペクトル形状の違いから、遮へい効果を検証する。

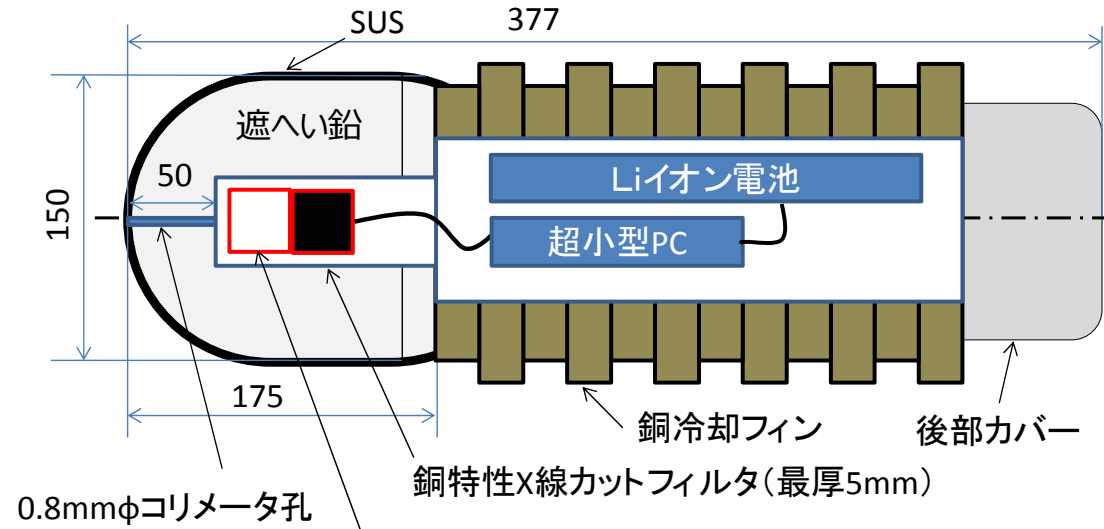
※なお、 γ 線スペクトル測定器により、建屋各点での線量率分布比も測定する。

2. スペクトル測定器の概要

■ 測定器の外観



■ 測定器の構造（内部に半導体検出器、PC等をセット）



0.8mmφコリメータ孔

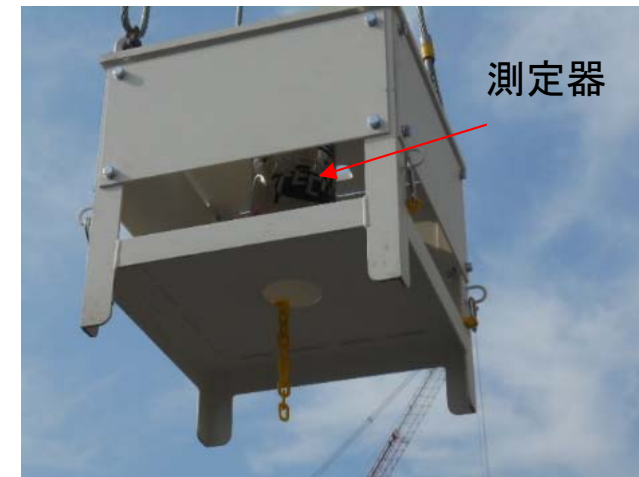
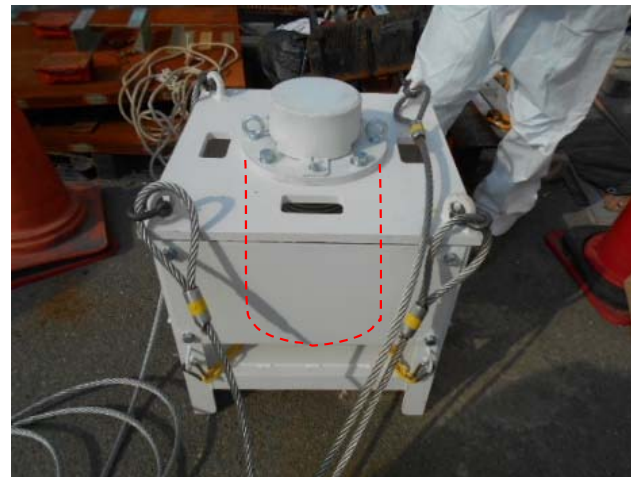
半導体検出器・波高分析回路

最大重量: 50kg

■ 半導体検出器※1、PC、バッテリー



■ 吊り上げ架台※2

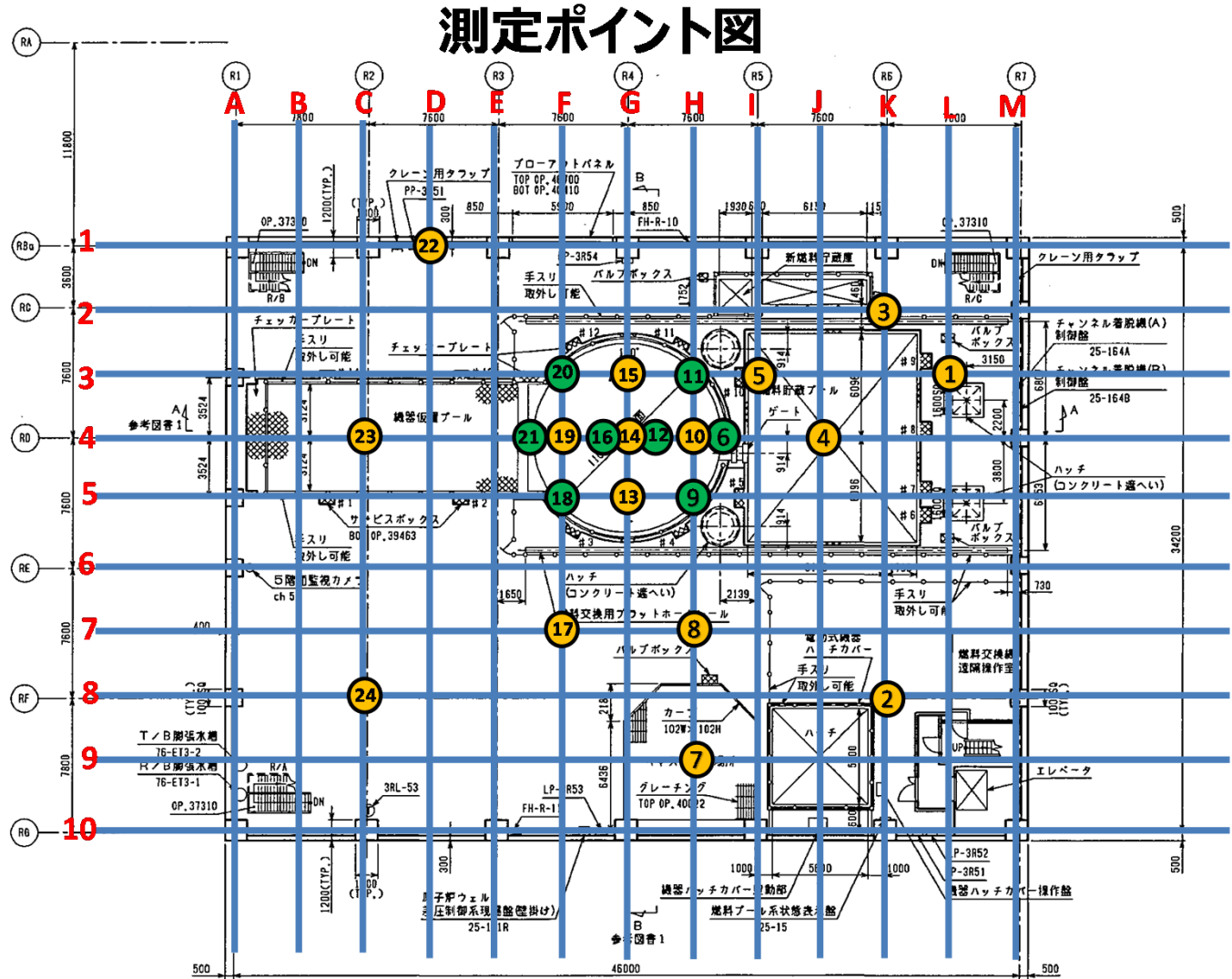



※1: CdZnTe半導体を用いたガンマ線検出器


※2: つり上げ架台の赤点線位置に測定器を下向きに固定

3. 測定方法

各工区、使用済燃料プール上、遮へい体設置場所、原子炉ウェルカバーの継ぎ目部など、合計24箇所の測定ポイントについて、オペフロから約50cm高さでスペクトル測定を各5分間実施。



 各工区、使用済燃料プール上(④)、遮へい体設置場所(⑳)で測定したポイント(16箇所)

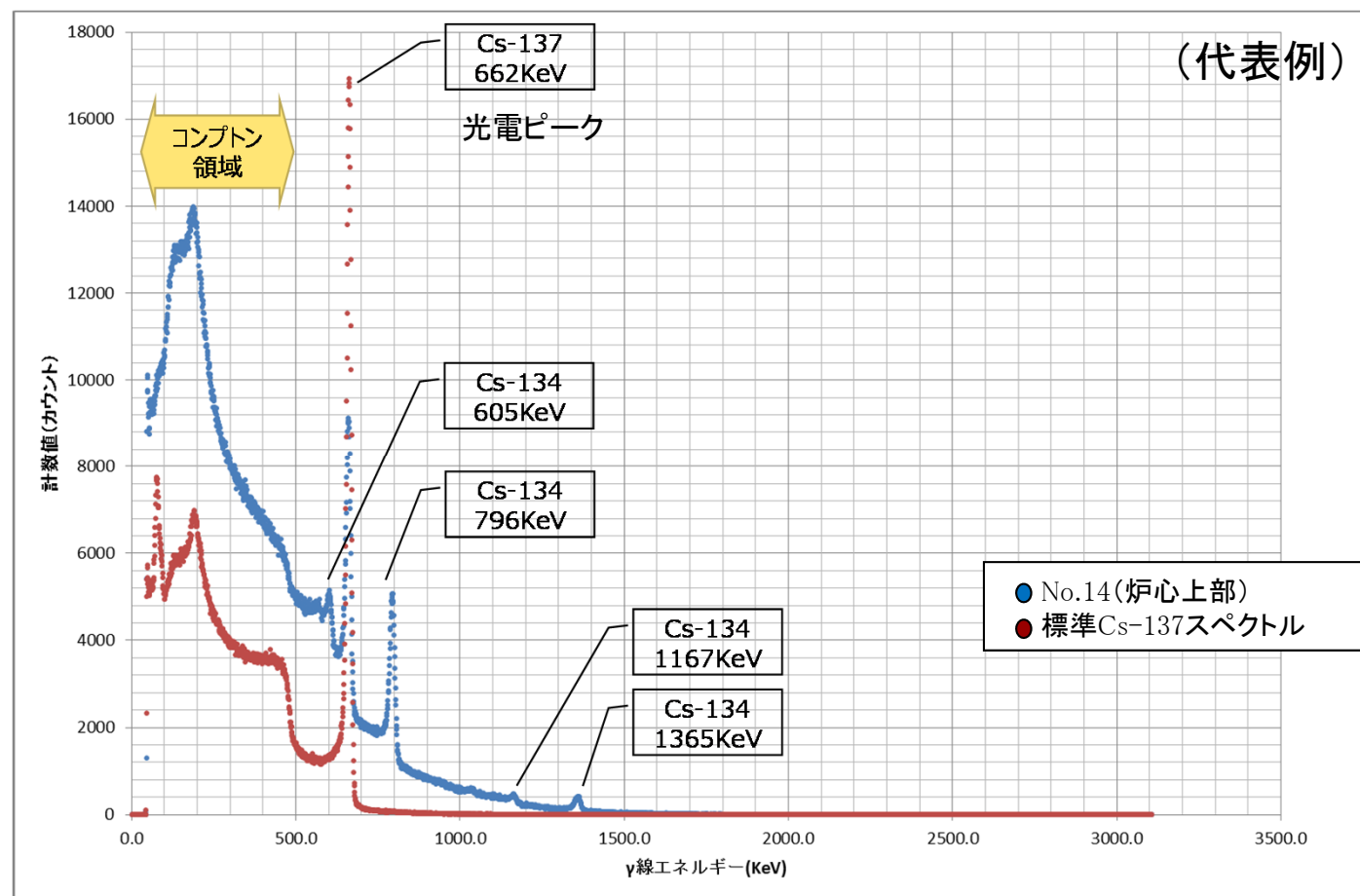
 原子炉ウェルカバーの縁(⑥⑨⑪⑱⑳㉑)と継ぎ目部(⑫⑯)で測定したポイント(8箇所)

4. 測定結果（核種の定性）

●核種の定性

オペフロ上のスペクトル（青線）は、いずれの測定ポイントにおいてもCs-134とCs-137の光電ピークが検出され、それ以外の核種※は検出されなかった。

（赤線は、校正施設でのCs-137スペクトル）



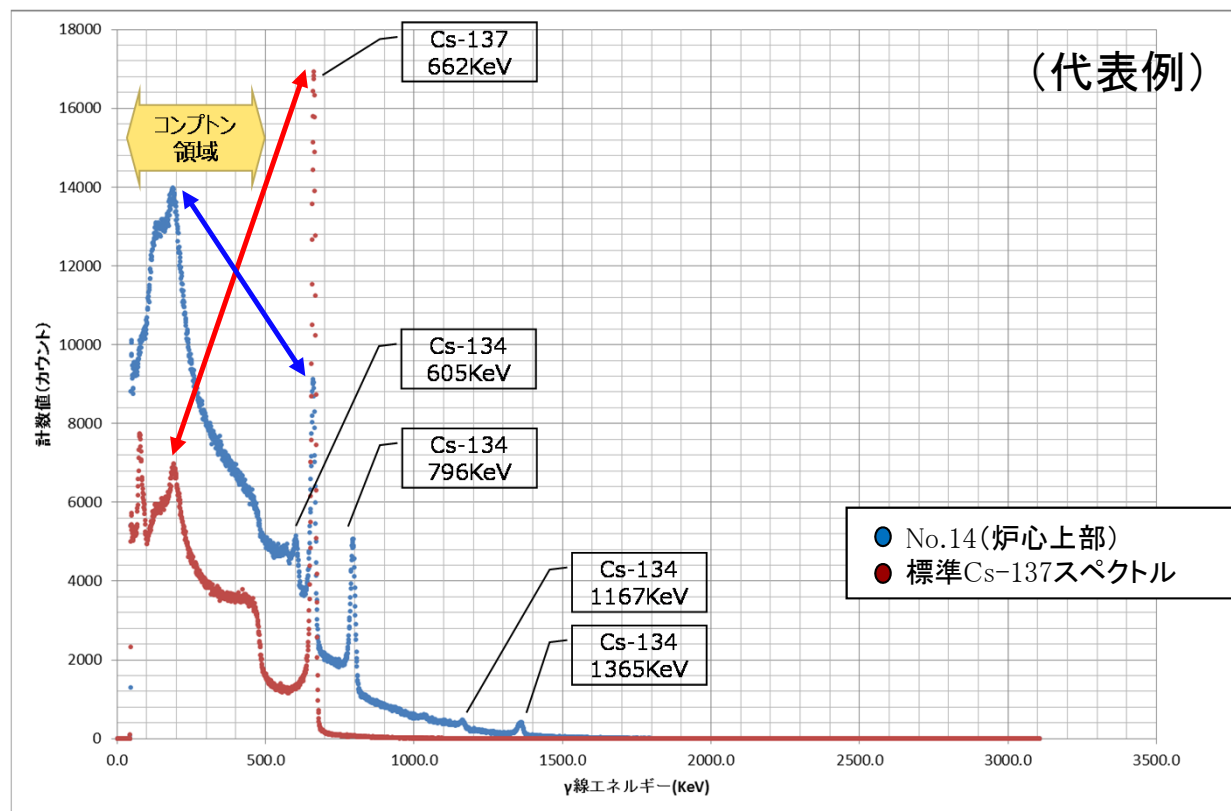
※例えば、Co-60が検出される場合は、1173keVと1333keVに2本の光電ピークが出る。

4. 測定結果（線源位置の推定）

●線源位置の推定


散乱線の少ない校正施設でのCs-137スペクトル（赤線）は、Cs-137のピーク高さはコンプトン領域※より高い（ピークtoコンプトン比が大）が、オペフロ上のスペクトル（青線）は、いずれの測定ポイントにおいてもCs-137のピーク高さはコンプトン領域より低かった（ピークtoコンプトン比が小）。

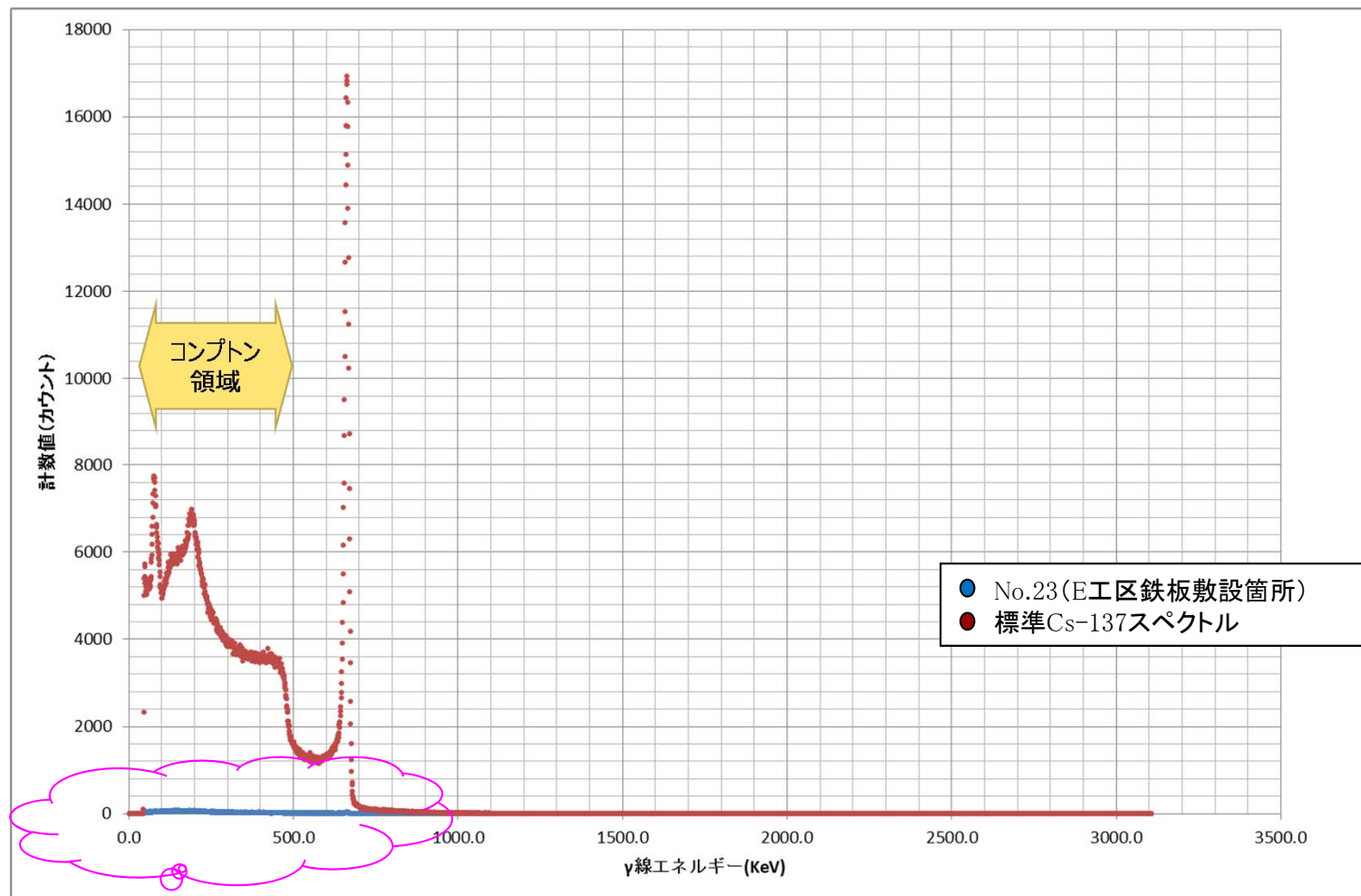
このような散乱線の寄与が大きいスペクトル形状は主として、主線源と検出器間に大きな散乱体が存在すると生じる。オペフロ上の線源は、オペフロ表面に残っているというよりも、散乱線の大きくなるような領域（表面ではない場所）に線源があると推定される。



4. 測定結果（遮へい体効果の確認）

● 遮へい体効果の確認

オペフロに設置した鉄遮へい体の存在により、寄与割合の大きい散乱線（低エネルギー側の  の成分）が大幅に低減していることを確認した。



5. スペクトル測定結果のまとめ

【調査結果のまとめ】

●核種の定性

オペフロ上で検出した核種は Cs-134とCs-137であり、遮へい設置後の線量評価において、Co-60等、他核種の寄与を考慮する必要がないことを確認した。

●線源位置の推定

オペフロ上の線源は、オペフロ表面に残っているというよりも、散乱線の大きくなるような領域（表面ではない場所）に線源があると推定されることから、今後は除染よりも遮へいに移行する段階にあることを確認した。

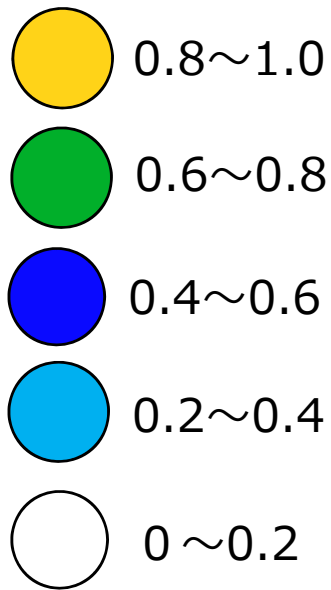
●遮へい体効果の確認

遮へい体敷設により、寄与割合の大きい散乱線が大幅に低減しているため、Csを想定した遮へい設計であれば、想定よりも大きな遮へい効果が見込まれることを確認した。

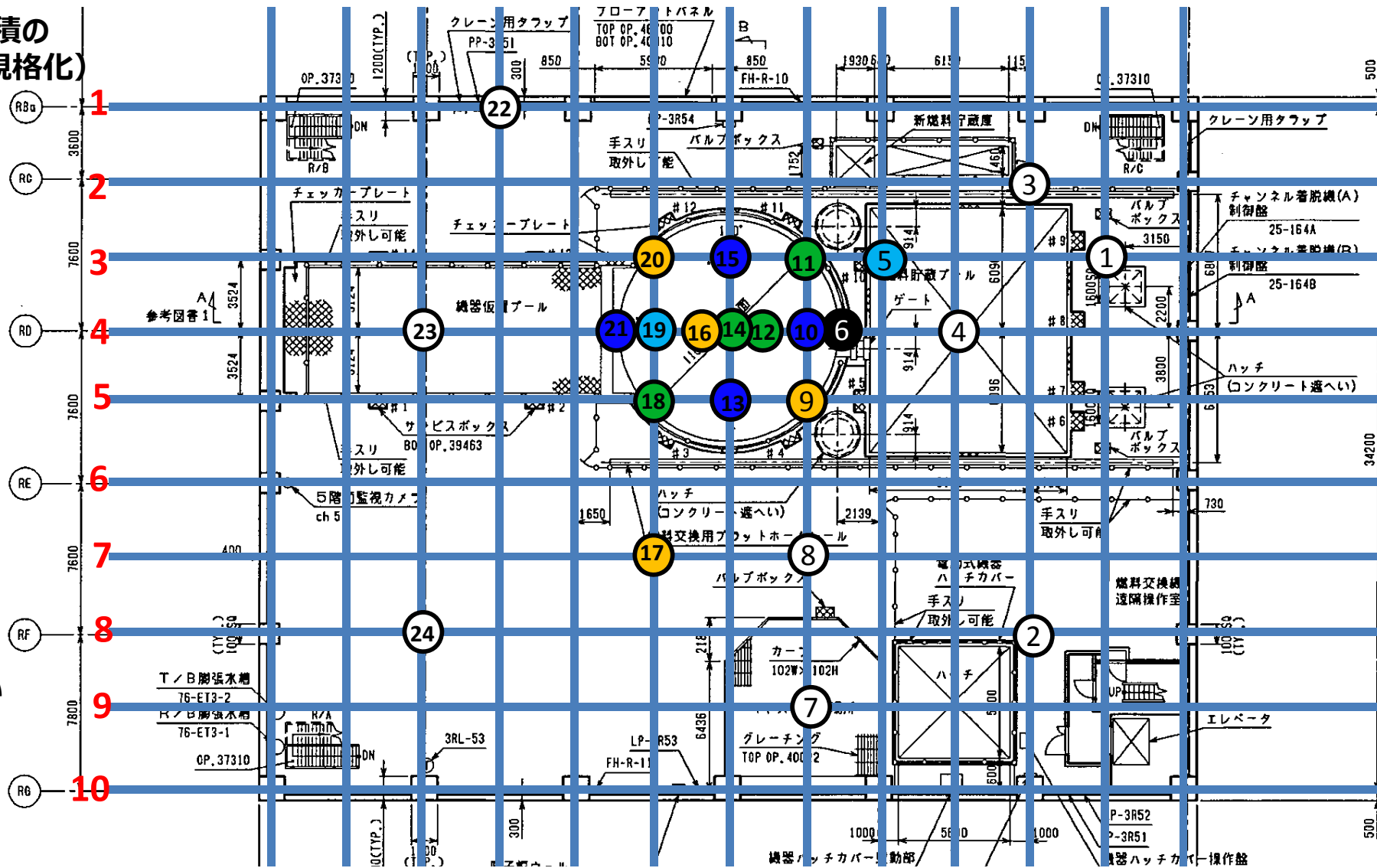
(参考) 線量率分布比 (@オペフロ+50cm)

当該測定器による狭い視野での線量率分布比を測定した結果、特に原子炉ウェルカバーの縁(図中の⑥⑨⑪⑬⑮⑰)と継ぎ目部(図中の⑫⑯)は他の測定箇所と比較して高い傾向があり、隙間からの線量寄与も考えられる。図中の①～③、⑦、⑧、⑫、⑮は、相対値が低く、散乱線の寄与が大きいいため、炉心上部より薄い遮へいでも効果が期待できる。

単位：- (スペクトル面積の最大箇所 ⑳を1として規格化)

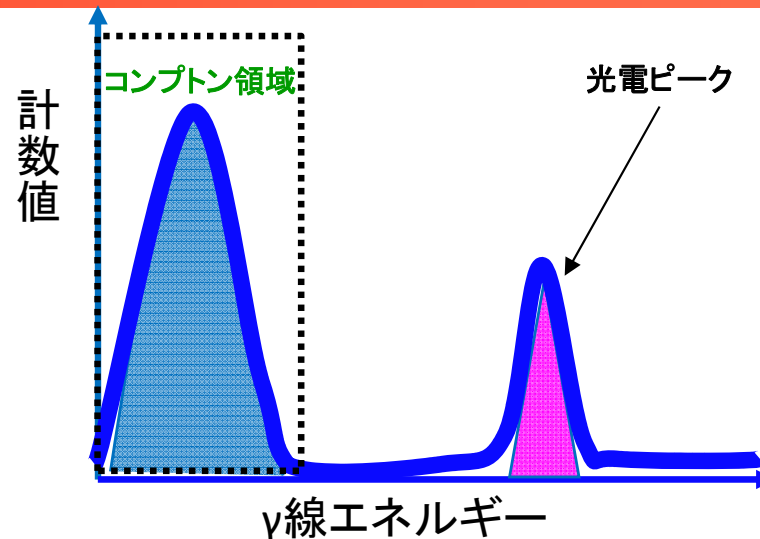
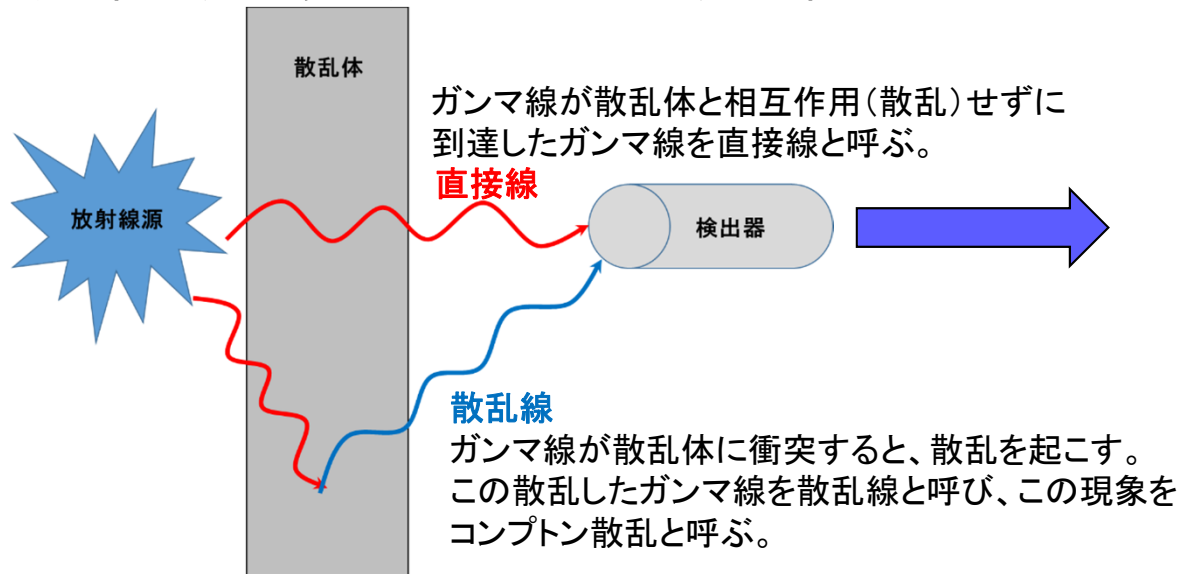


※⑥は線量率の測定可能領域を超えており、正確に測定できていないため対象外



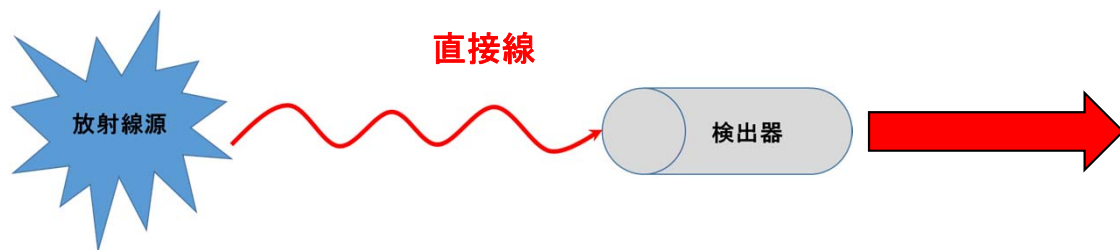
(参考) 散乱線の影響について (イメージ図)

散乱線が多い場合(オペフロ上の測定結果)



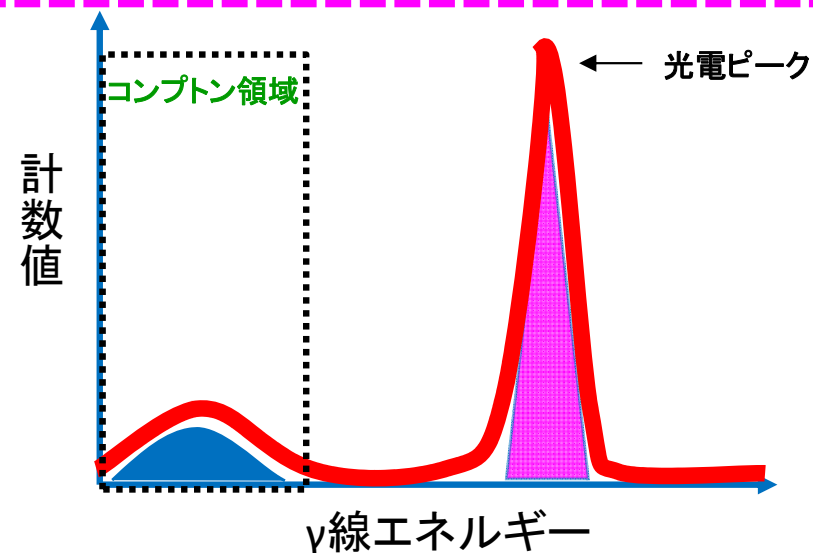
検出器には**直接線**(「光電ピーク」)とコンプトン散乱によって発生した**散乱線**が観測される。**散乱線**は、エネルギーの低い領域に観測され、この領域を「**コンプトン領域**」と呼ぶ。

散乱線が少ない場合(校正施設の測定結果)

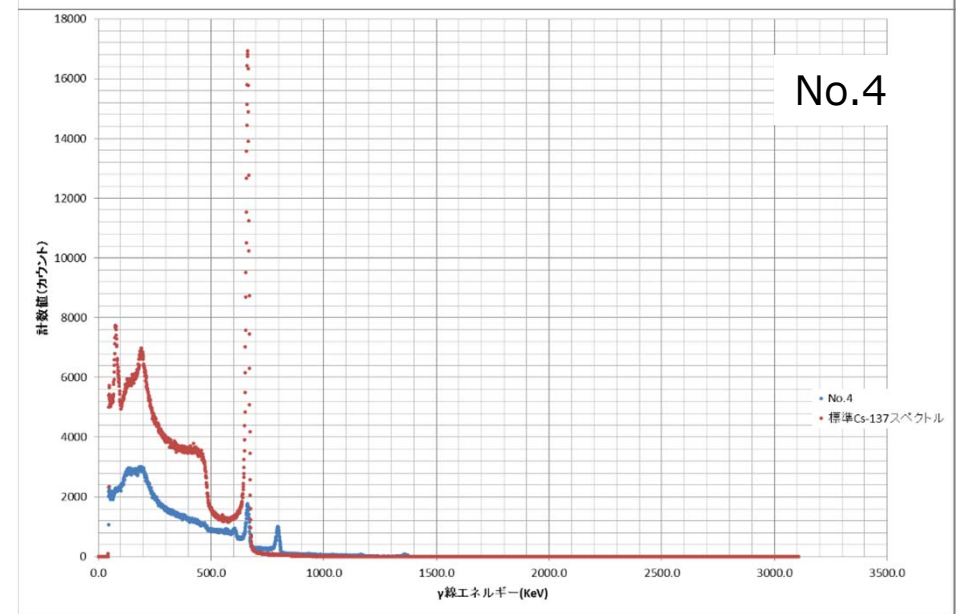
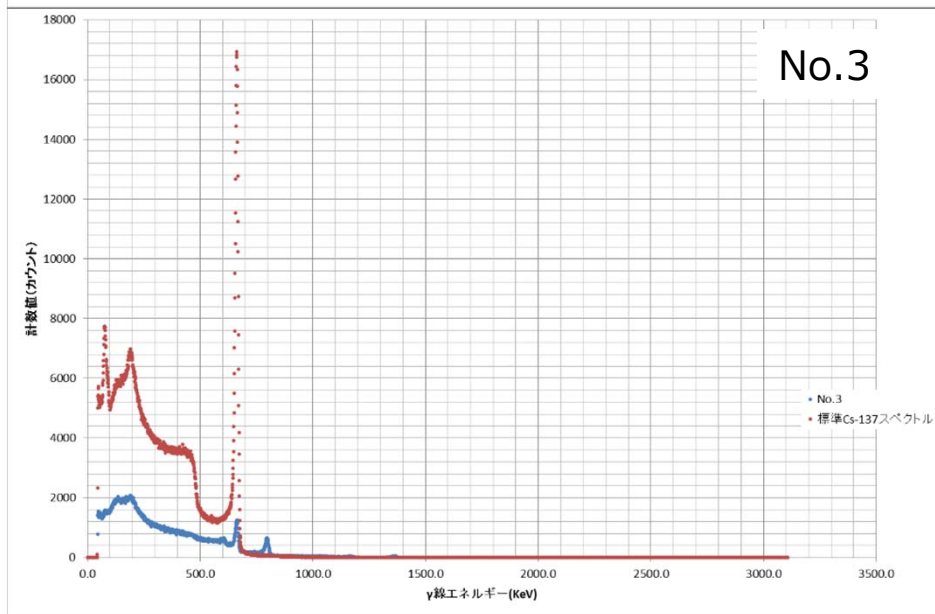
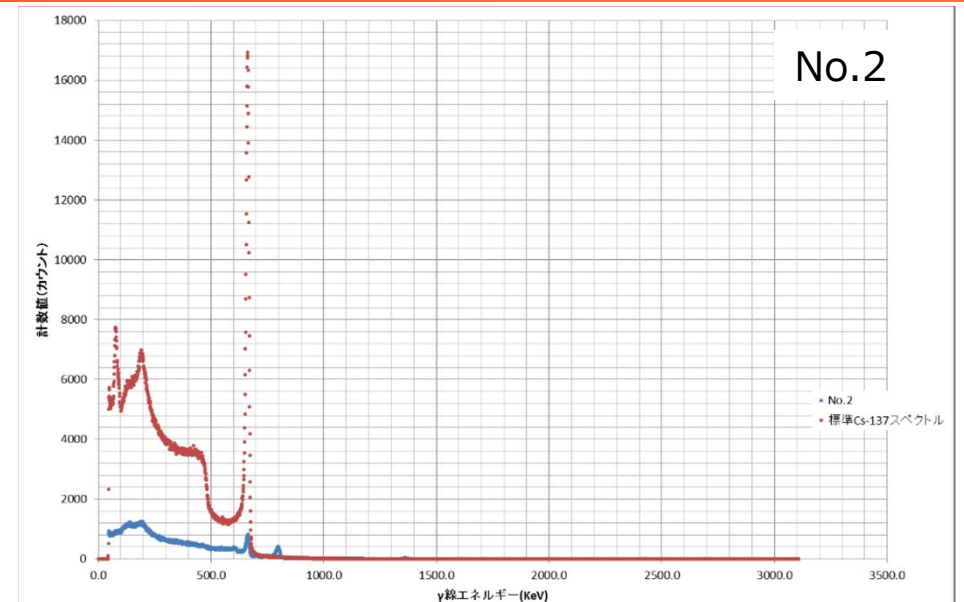
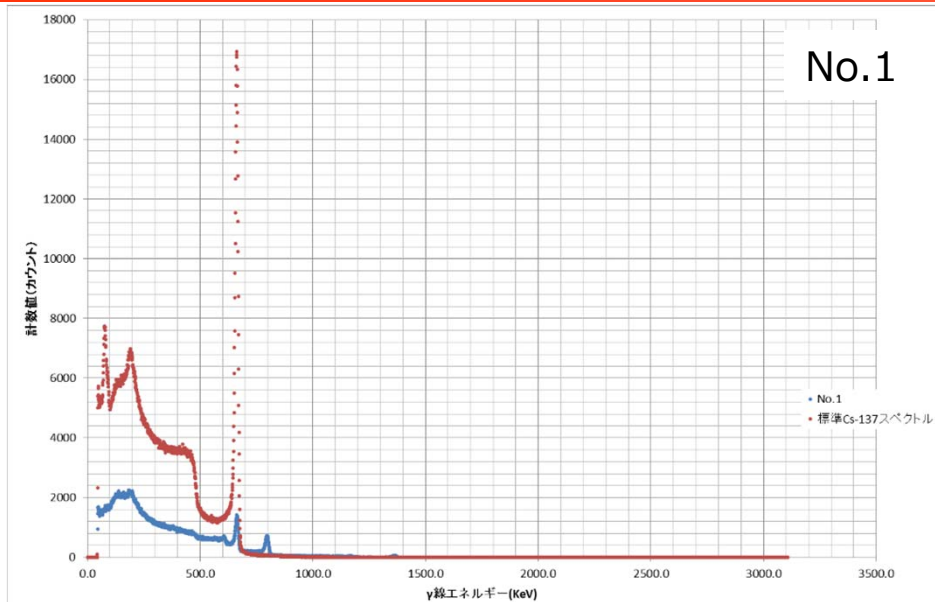


校正施設では、放射線源を直接検出器に照射しているため、**直接線**が観測される。なお、校正施設の壁等で散乱するため、**散乱線**も若干観測される。

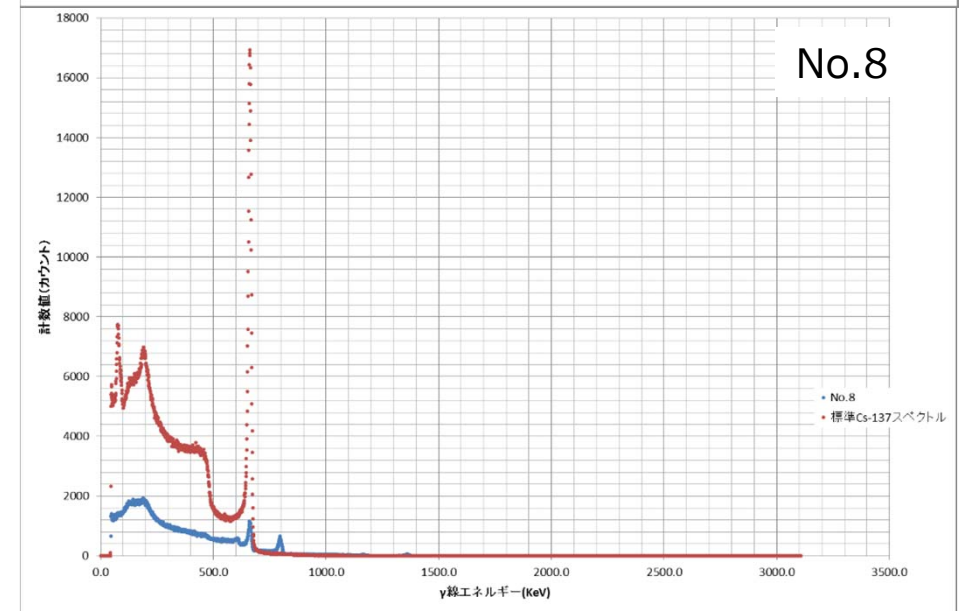
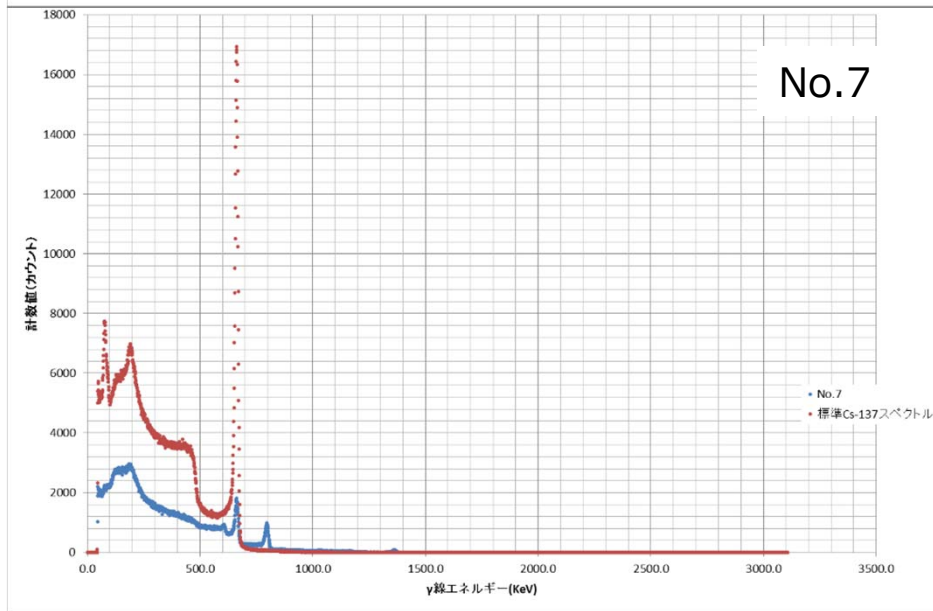
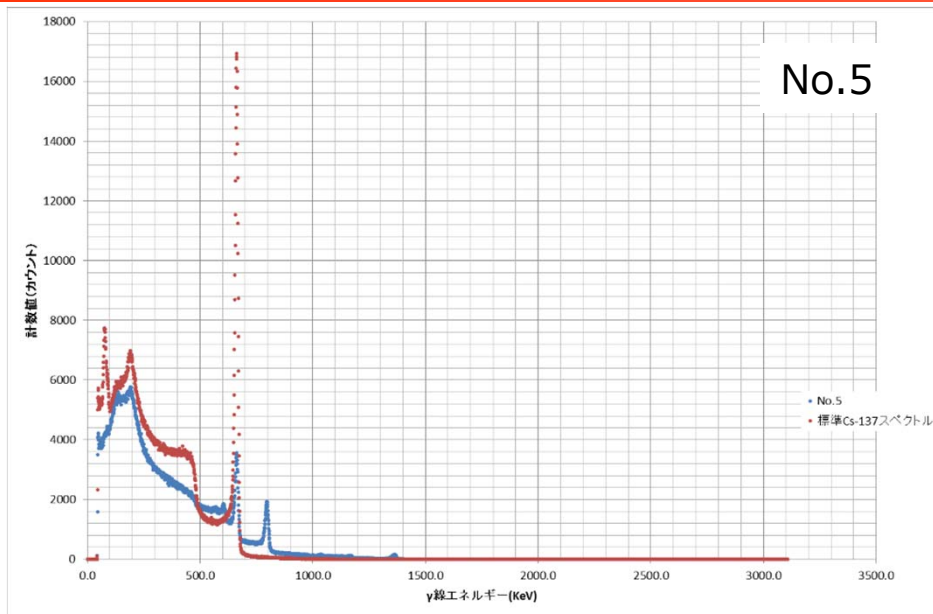
コンプトン領域と光電ピークとの大きさを比較することにより、散乱の影響の大きさが分かる。二つの測定結果を比較すると、オペフロ上の測定結果では、**散乱線**の影響を大きく受けていることが分かる。



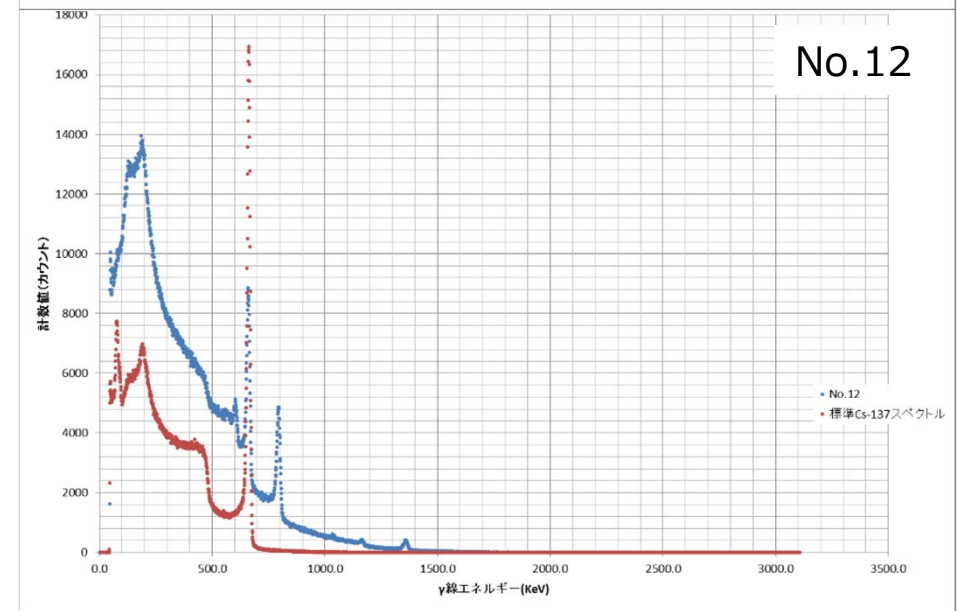
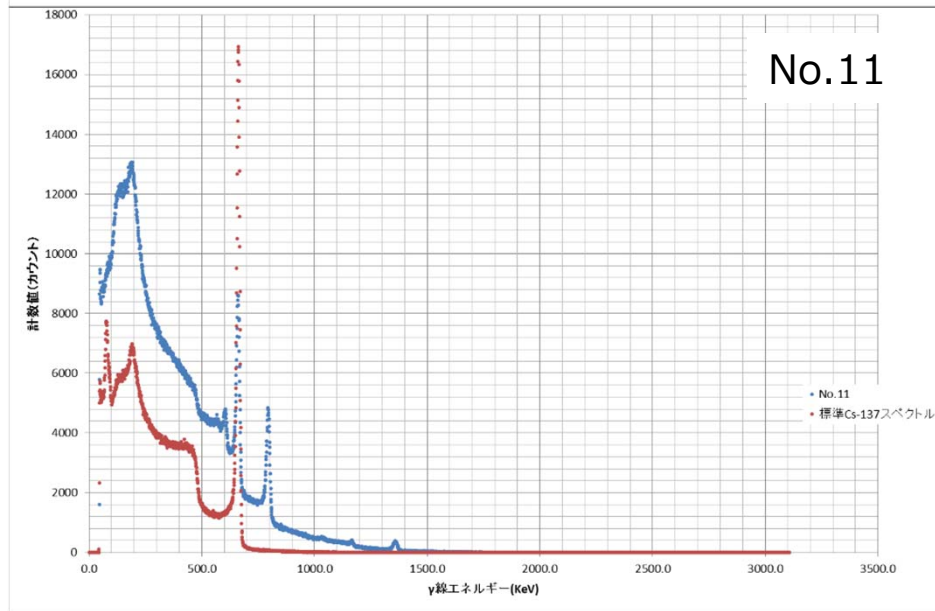
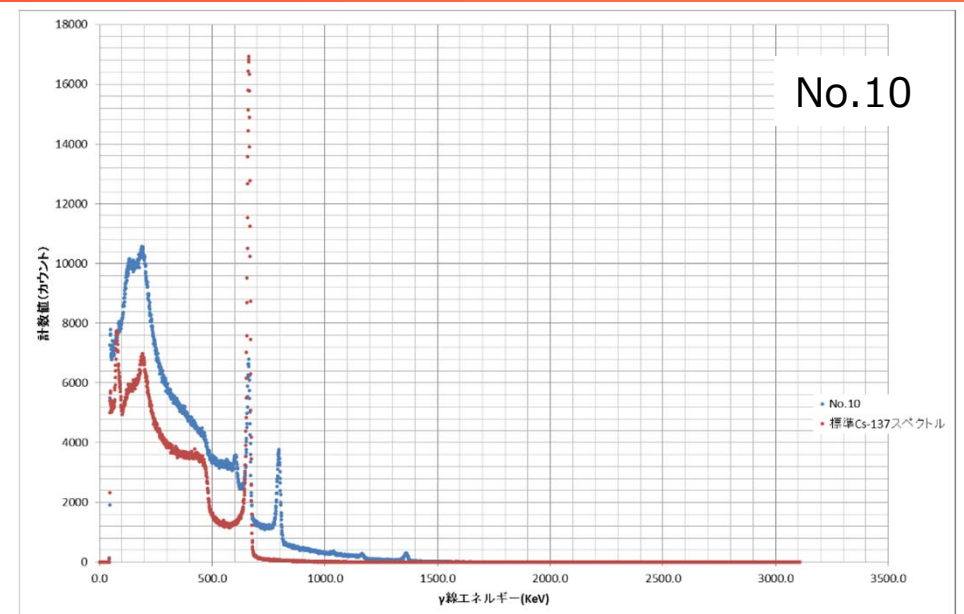
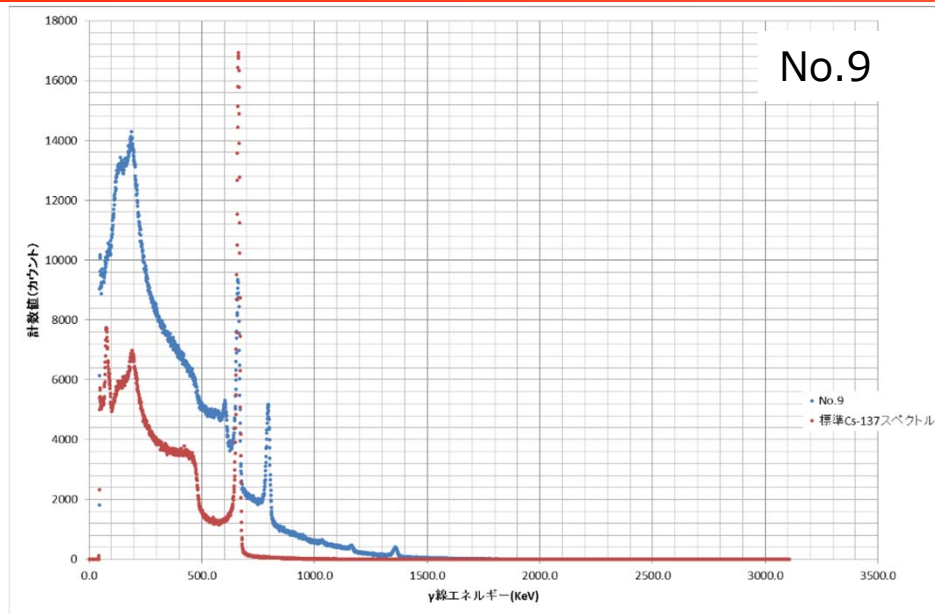
(参考) スペクトル測定結果 (No.1,2,3,4)



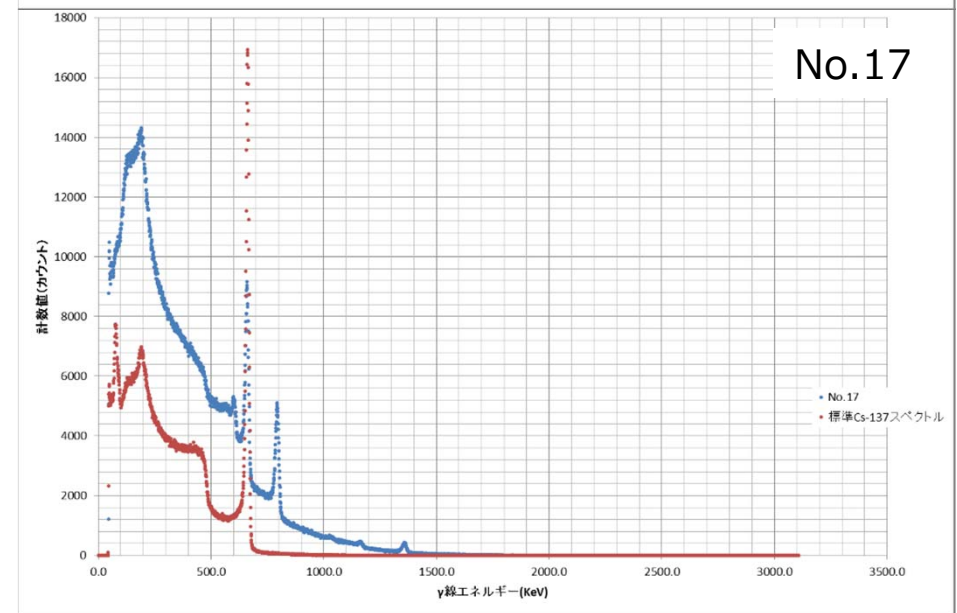
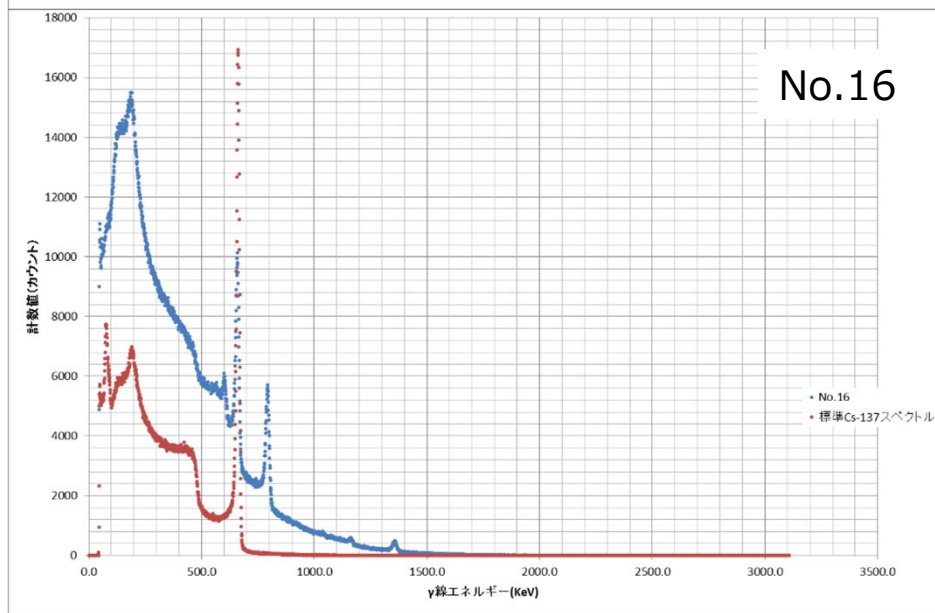
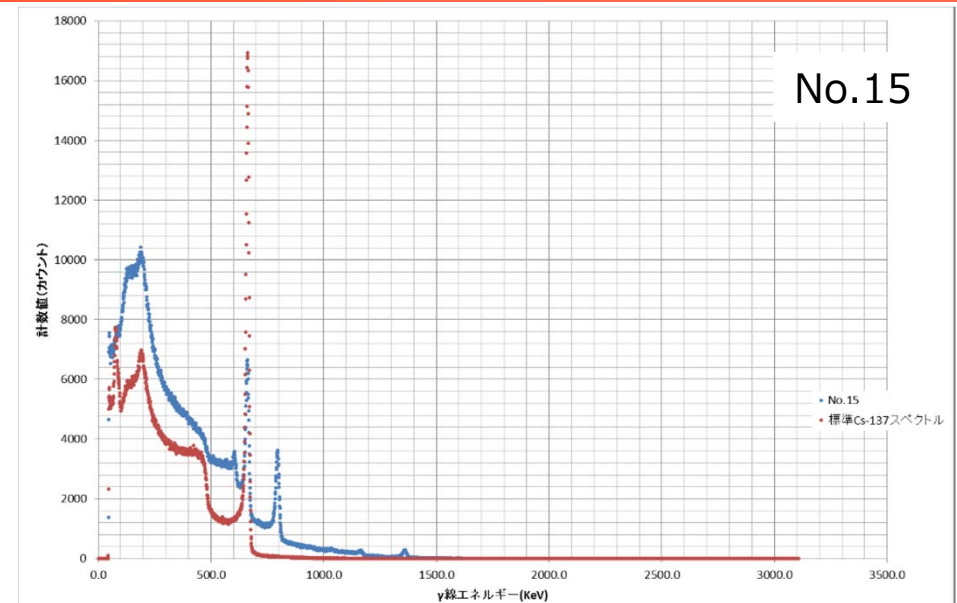
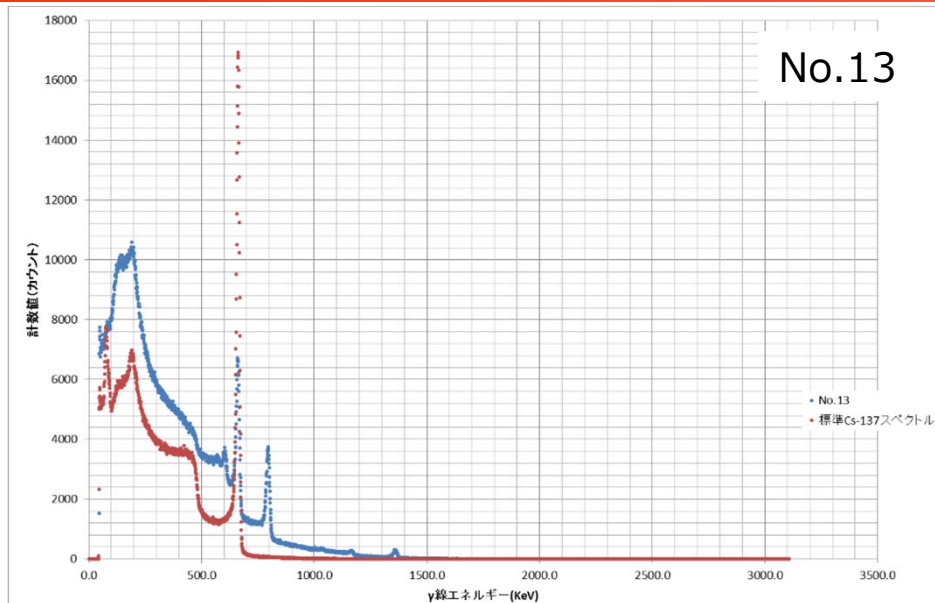
(参考) スペクトル測定結果 (No.5,6,7,8)



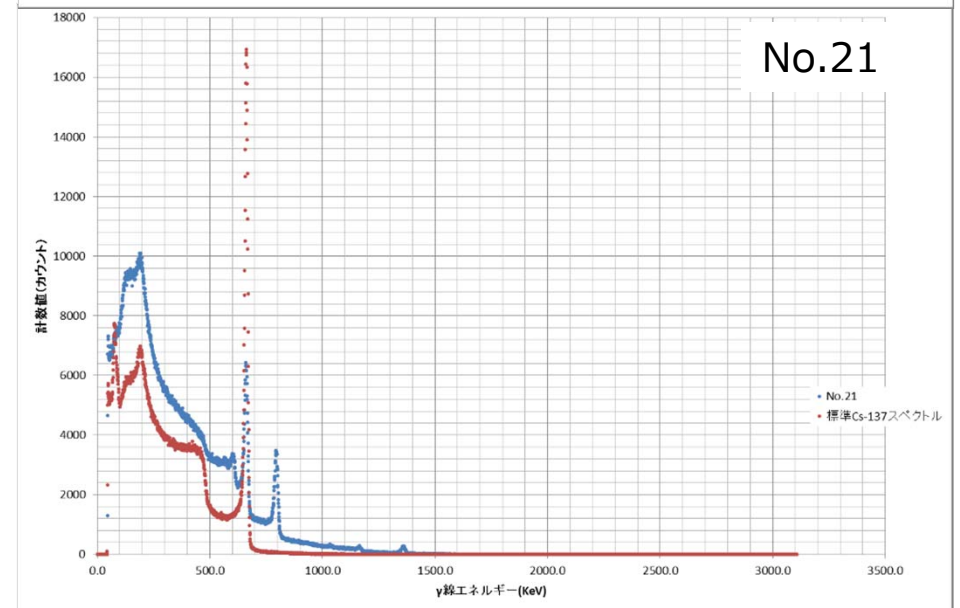
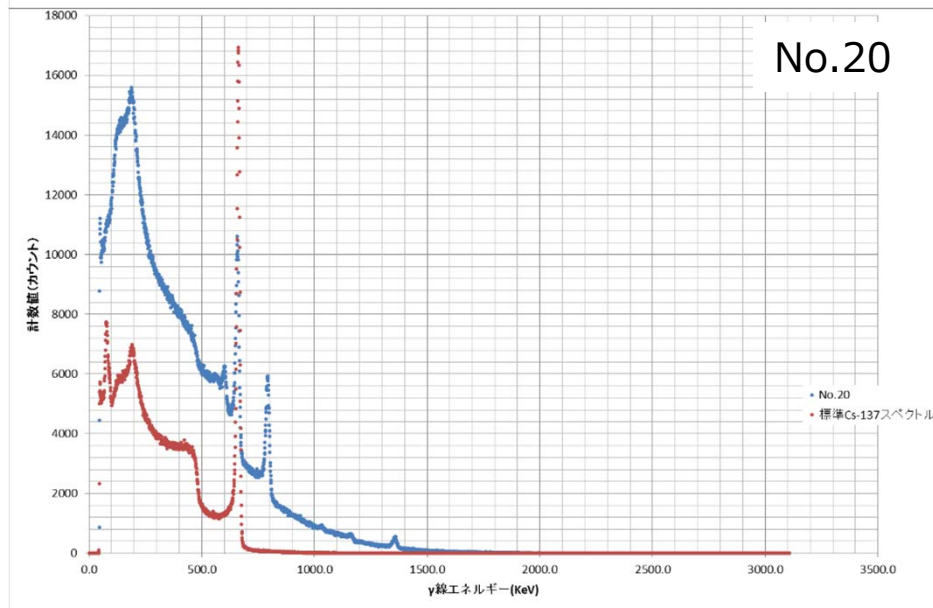
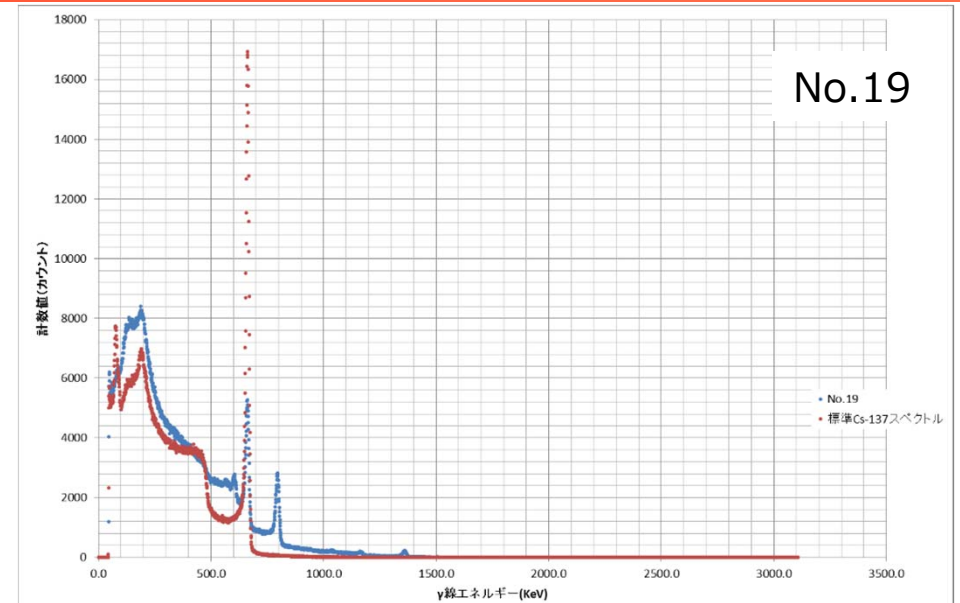
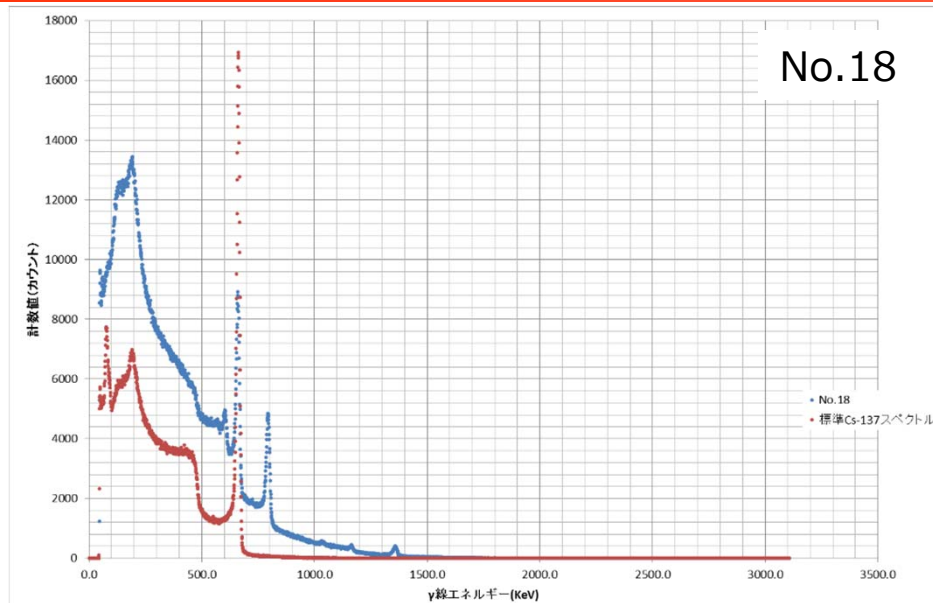
(参考) スペクトル測定結果 (No.9,10,11,12)



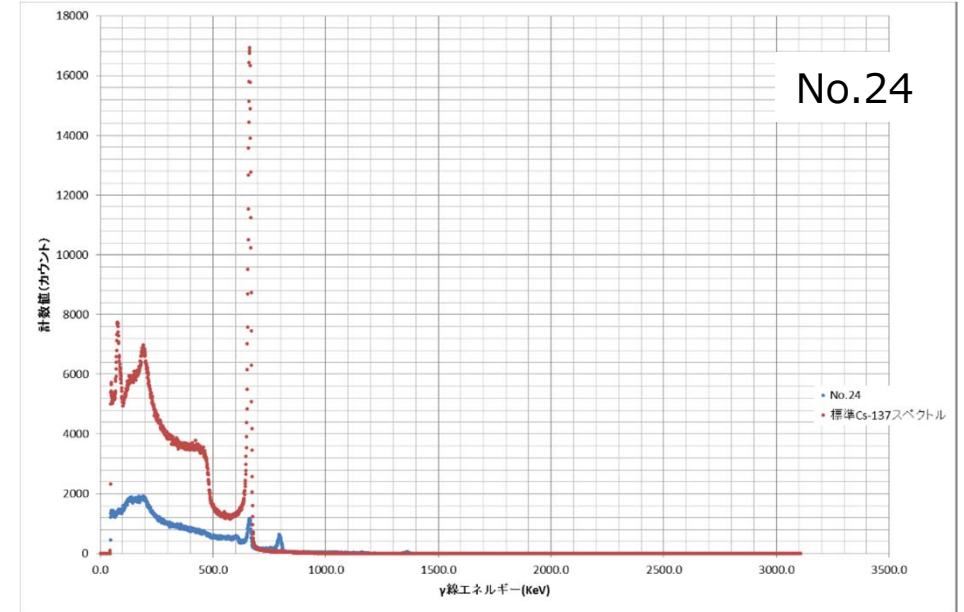
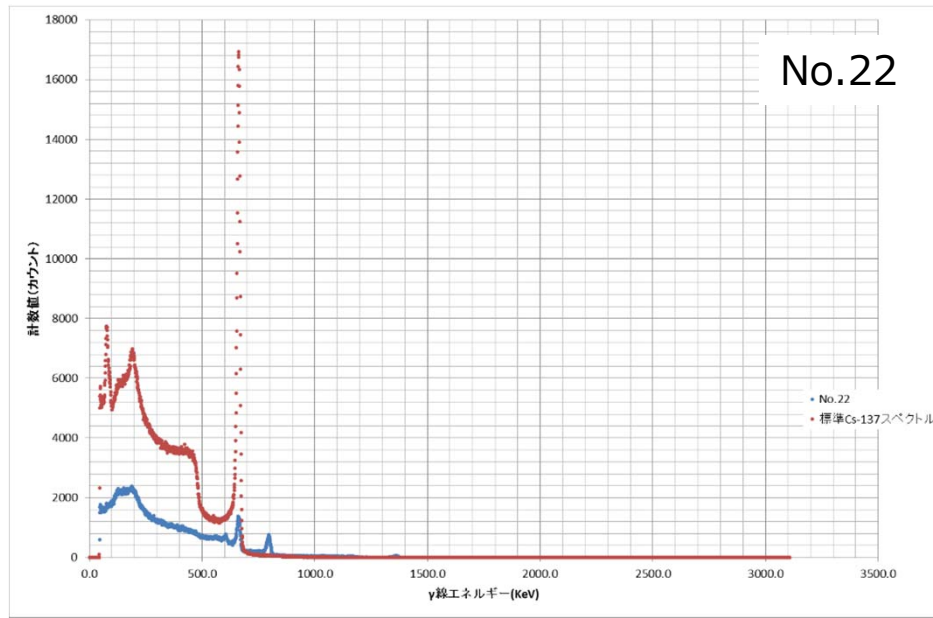
(参考) スペクトル測定結果 (No.13,15,16,17)



(参考) スペクトル測定結果 (No.18,19,20,21)



(参考) スペクトル測定結果 (No.22,24)



3号機使用済燃料プール内大型ガレキ撤去 作業の進捗状況について

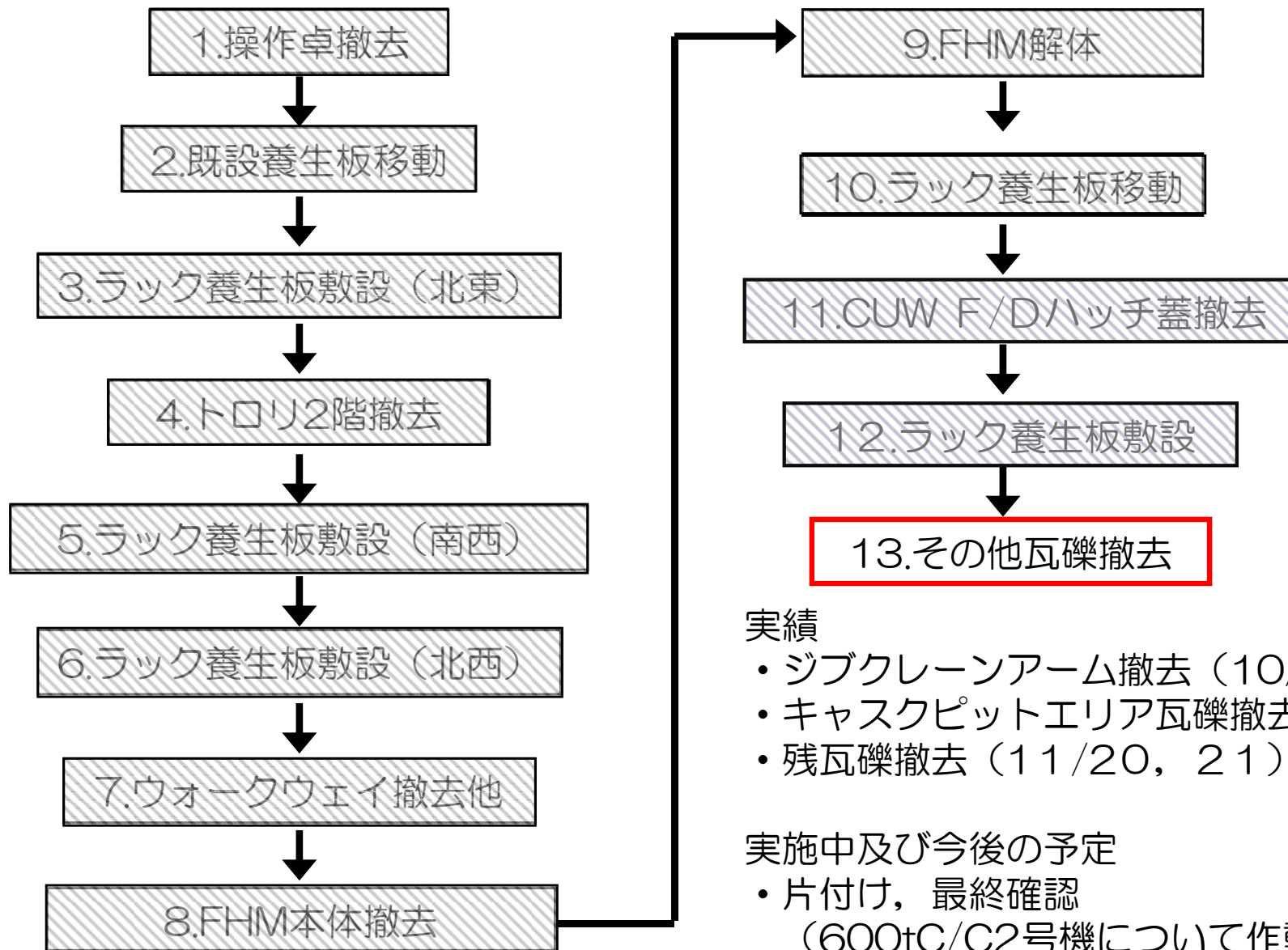
2015年11月26日

東京電力株式会社



東京電力

ラック養生板設置および瓦礫撤去手順案（概略）



実績

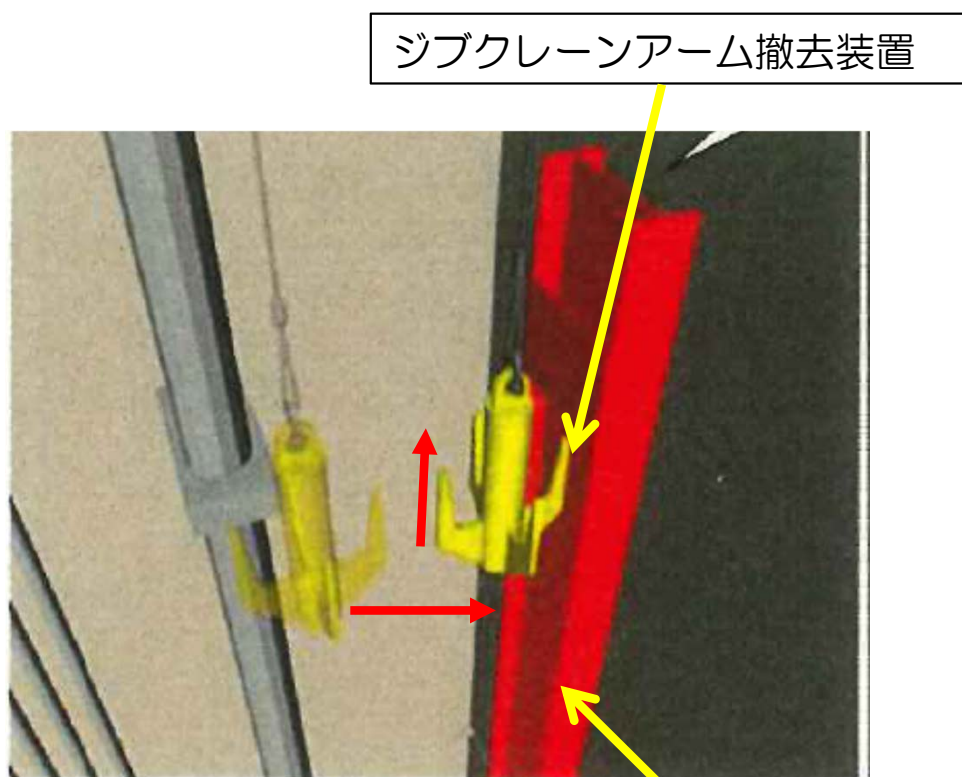
- ジブクレーンアーム撤去（10/29）
- キャスクピットエリア瓦礫撤去（11/6～13）
- 残瓦礫撤去（11/20, 21）

実施中及び今後の予定

- 片付け，最終確認
（600tC/C2号機について作動油レベル低下を確認したことから原因について調査中）

ジブクレーンアーム撤去状況

ジブクレーンアームの一部にジブクレーンアーム撤去装置のフックをひっかけた後に、持ち上げることで撤去。



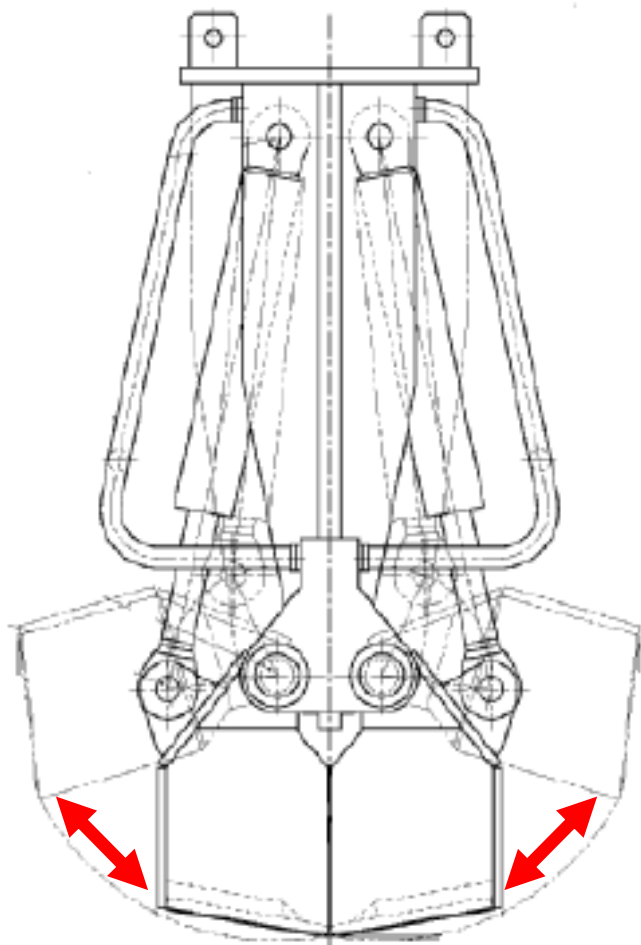
ジブクレーンアーム

ジブクレーンアーム

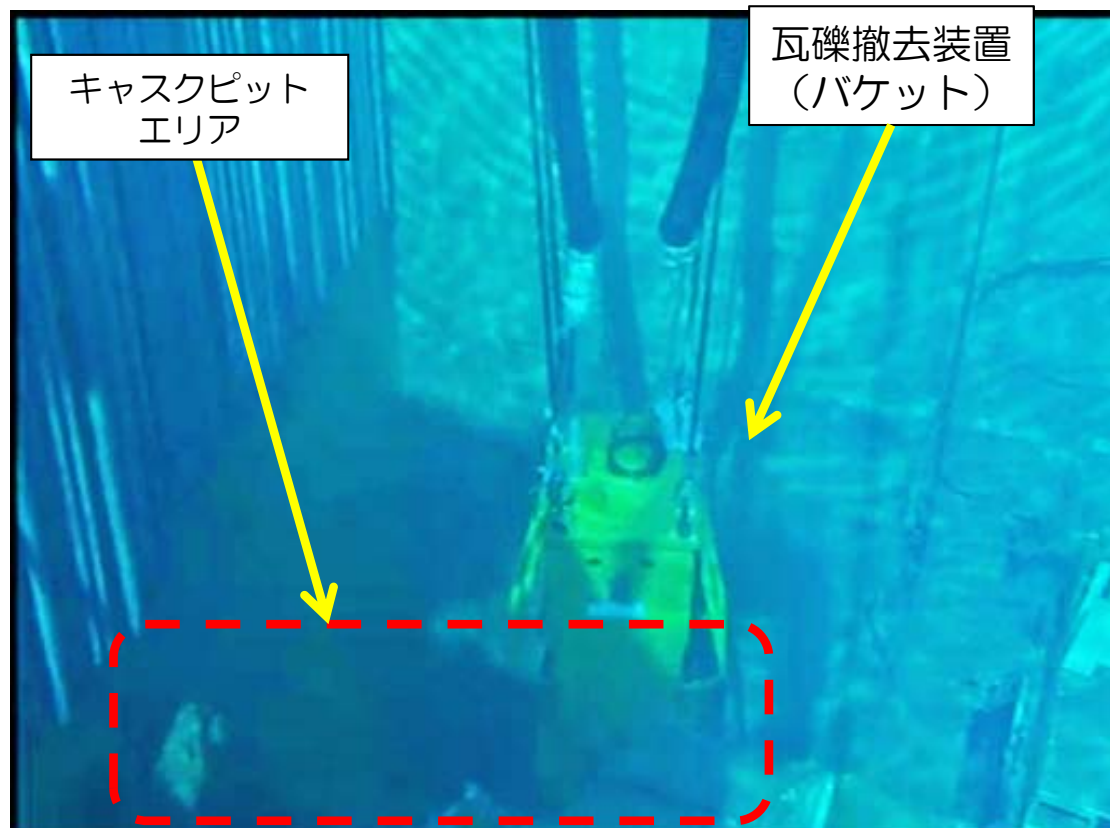
(2015.10.29 撮影)

キャストピットエリア内小瓦礫撤去状況

キャストピット底部に堆積しているコンクリート瓦礫、FHM手摺をバケットを用いて撤去。

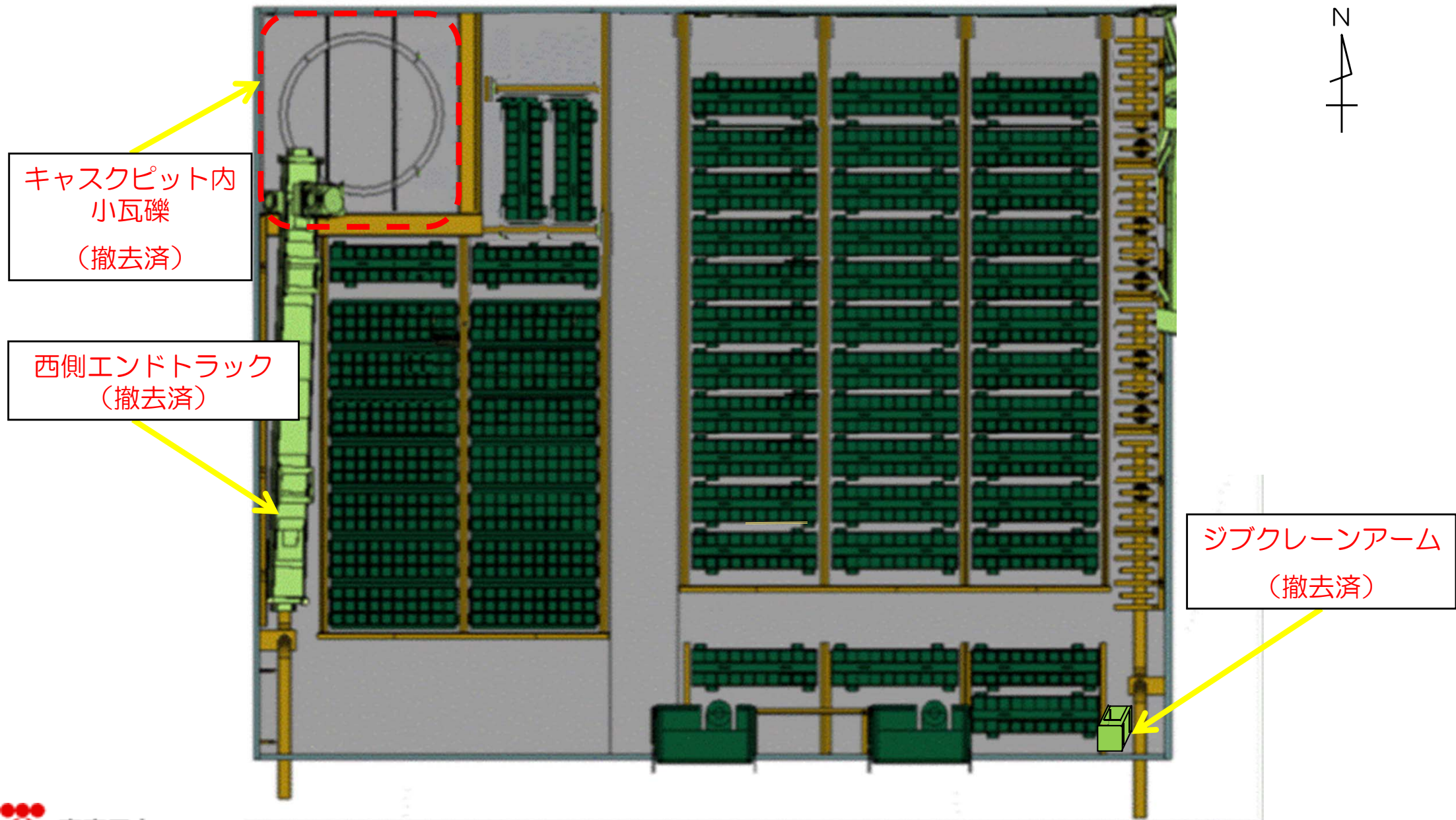


瓦礫撤去装置
(バケット)



(2015.11.6撮影)

瓦礫および養生板配置状態（現状 2015.11.25 時点）



工程

	平成26年 (2014)		平成27年 (2015)										
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
追加養生板	設計・製作			3.敷設	5.敷設・移動	7.敷設					10.移動		12.敷設
既設養生板		2.移動											
瓦礫撤去作業	1.操作卓・張出しフレーム撤去			4.トオリ2階撤去	6.ウォークウェイ撤去、他	機材移動	6.ウォークウェイ撤去、他	8.FHM本体撤去		9.FHM解体	11.OUW F/D ハッチ蓋撤去	13.その他瓦礫撤去	
クローラクレーン1号機 年次点検													
クローラクレーン2号機 年次点検													

点検時期を前倒しし、点検に合わせてカメラ取替を実施

1、3号機飛散防止剤散布実績及び予定

1.定期散布

	1号機	3号機
目的	オペレーティングフロア（以下、オペフロ）上へ飛散防止剤を定期的に散布し、ダストの飛散抑制効果を保持させることを目的とする。	
頻度	1回/月	
標準散布量	1.5L/m ² 以上	
濃度	1/10	
散布範囲	<p>【凡例】 ▨：散布範囲</p> <p>約40m</p> <p>約30m</p> <p>オペフロ</p> <p>建屋カバー</p>	<p>【凡例】 ▨：散布範囲</p> <p>約45m</p> <p>約35m</p> <p>遮へい体設置エリア</p> <p>オペフロ</p> <p>洗浄ピット (水あり)</p> <p>SFP (水あり)</p> <p>開口部</p>
散布面積	1,234m ²	1,060m ²



1、3号機飛散防止剤散布実績及び予定


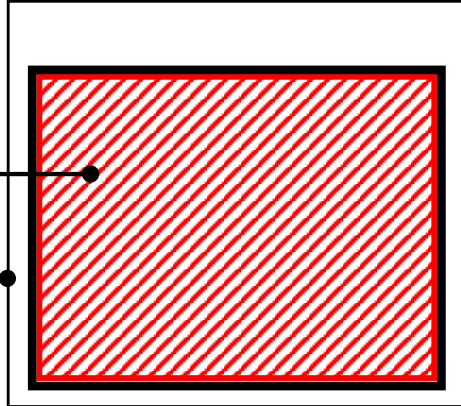

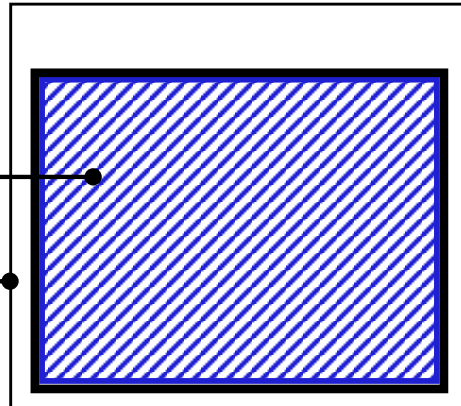

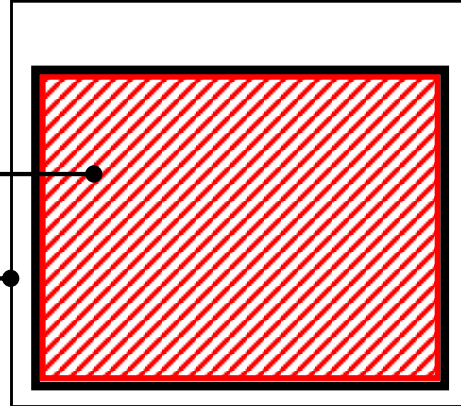

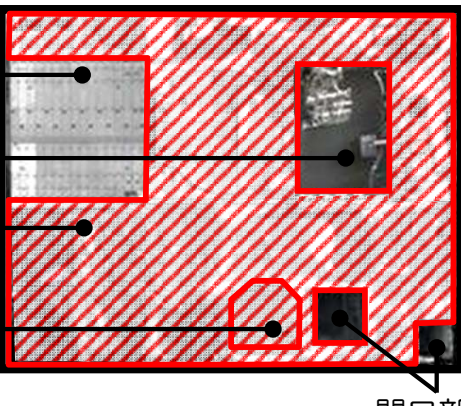

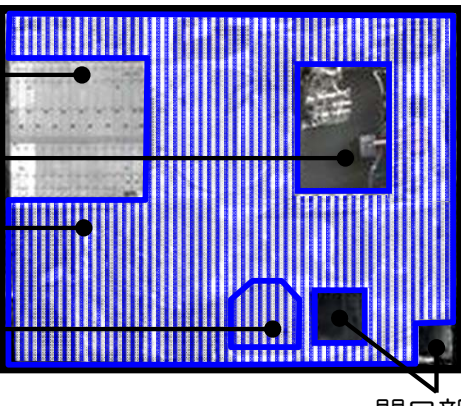

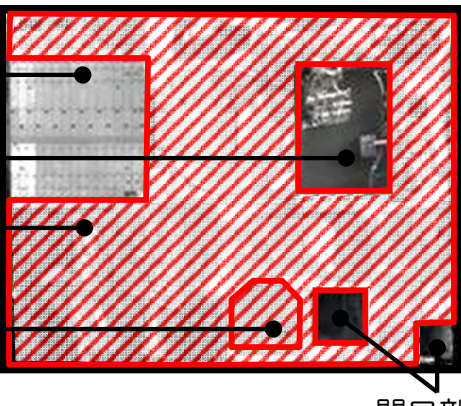
2.作業時散布

	1号機	3号機
目的	オペフロ上での（建屋カバー解体や除染等）作業に応じて、飛散防止剤を散布し、ダストの飛散を抑制することを目的とする	
標準散布量	1.5L/m ² 以上	
濃度	1/10	
散布対象作業	<ul style="list-style-type: none"> • 屋根パネル外し • 支障鉄骨撤去 • 壁パネル外し 等	<ul style="list-style-type: none"> • 除染 等

1、3号機飛散防止剤散布実績及び予定

3.定期散布の実績及び予定

【凡例】
 : 計画散布範囲
 : 実績散布範囲

	計画 (11月)	実績 (11月)	計画 (12月)
1号機	散布日：11月17日~11月18日 PN   オペフロ 建屋カバ	散布日：11月12日~11月13日 PN   オペフロ 建屋カバ	散布日：12月12日~12月13日 PN   オペフロ 建屋カバ
3号機	散布日：11月1日 PN   遮へい体 設置エリア SFP (水あり) オペフロ 洗浄ピット 開口部	散布日：11月2日 PN   遮へい体 設置エリア SFP (水あり) オペフロ 洗浄ピット 開口部	散布日：12月2日 PN   遮へい体 設置エリア SFP (水あり) オペフロ 洗浄ピット 開口部

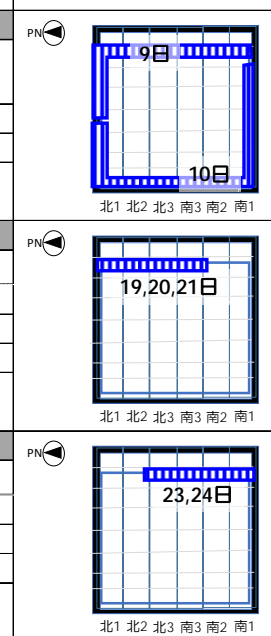
1、3号機飛散防止剤散布実績及び予定

赤字箇所について、記載に誤りがあったため訂正しております(2015年11月27日訂正)。

東京電力株式会社
2015年11月26日

4.作業時散布の実績及び予定 (1号機)

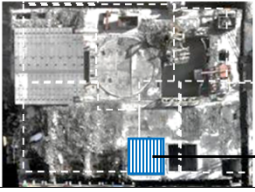
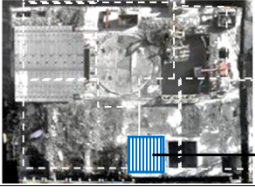
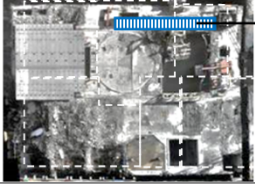

		当該週の散布範囲						
日		25 (日)	26 (月)	27 (火)	28 (水)	29 (木)	30 (金)	31 (土)
10月	散布対象作業	—	—	—	—	—	—	—
	散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	—	—	—
	平均散布量 (L/m ² ・回)	—	—	—	—	—	—	—
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	6.33E-5 (最大) ND (最小)	6.44E-5 (最大) ND (最小)	7.45E-5 (最大) ND (最小)	8.57E-5 (最大) ND (最小)	6.90E-5 (最大) ND (最小)	1.19E-4 (最大) ND (最小)	1.26E-4 (最大) ND (最小)
日		1 (日)	2 (月)	3 (火)	4 (水)	5 (木)	6 (金)	7 (土)
散布対象作業	—	—	—	—	—	—	—	—
散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	—	—	—	—
平均散布量 (L/m ² ・回)	—	—	—	—	—	—	—	—
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	8.87E-5 (最大) ND (最小)	8.59E-5 (最大) ND (最小)	9.28E-5 (最大) ND (最小)	8.79E-5 (最大) ND (最小)	5.20E-5 (最大) ND (最小)	7.62E-5 (最大) ND (最小)	6.62E-5 (最大) ND (最小)	
日		8 (日)	9 (月)	10 (火)	11 (水)	12 (木)	13 (金)	14 (土)
散布対象作業	—	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	—	—	—	—	
散布面積合計 (m ²)	—	424	763	—	—	—	—	
平均散布量 (L/m ² ・回)	—	2.1	2.1	—	—	—	—	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	9.44E-5 (最大) ND (最小)	8.02E-5 (最大) ND (最小)	6.24E-4 (最大) ND (最小)	1.14E-4 (最大) ND (最小)	1.04E-4 (最大) ND (最小)	8.56E-5 (最大) ND (最小)	8.15E-5 (最大) ND (最小)	
日		15 (日)	16 (月)	17 (火)	18 (水)	19 (木)	20 (金)	21 (土)
散布対象作業	—	—	—	—	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	
散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	7	14	14	
平均散布量 (L/m ² ・回)	—	—	—	—	11.5	11.4	11.5	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	4.36E-4 (最大) ND (最小)	1.12E-4 (最大) ND (最小)	8.71E-5 (最大) ND (最小)	1.07E-4 (最大) ND (最小)	8.71E-5 (最大) ND (最小)	1.58E-4 (最大) ND (最小)	2.20E-4 (最大) ND (最小)	
日		22 (日)	23 (月)	24 (火)	25 (水)	26 (木)	27 (金)	28 (土)
散布対象作業	—	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	
散布面積合計 (m ²)	—	17.5	14	—	—	—	—	
平均散布量 (L/m ² ・回)	—	12	15.1	—	—	—	—	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	1.47E-4 (最大) ND (最小)	1.27E-4 (最大) ND (最小)	1.49E-4 (最大) ND (最小)	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	
日		29 (日)	30 (月)	1 (火)	2 (水)	3 (木)	4 (金)	5 (土)
散布対象作業	—	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	支障鉄骨撤去 鉄骨	
散布面積合計 (m ²)	—	—	—	—	—	—	—	
平均散布量 (L/m ² ・回)	—	—	—	—	—	—	—	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	— (最大) — (最小)	



※1 表記の連続ダストモニタ計測値は速報値、ND=検出限界値 (6.0E-7) 未満を示す

1、3号機飛散防止剤散布実績及び予定

4.作業時散布の実績及び予定（3号機）

								当該週の散布範囲	
10月	日	25 (日)	26 (月)	27 (火)	28 (水)	29 (木)	30 (金)	31 (土)	-
	散布対象作業	-	-	-	-	-	-	-	
	散布面積合計 (m ²)	-	-	-	-	-	-	-	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	-	-	-	-	-	
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	2.94E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	2.65E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.53E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	2.94E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.78E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.91E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.58E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)		
11月	日	1 (日)	2 (月)	3 (火)	4 (水)	5 (木)	6 (金)	7 (土)	 4日 ~ 7日
	散布対象作業	-	-	-	除染作業	除染作業	除染作業	除染作業	
	散布面積合計 (m ²)	-	-	-	80	80	80	80	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	-	前:3.1 後:3.1	前:3.1 後:3.1	前:3.1 後:3.1	前:3.1 後:3.1	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	3.14E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.33E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.32E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.69E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.83E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.50E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.31E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	
	日	8 (日)	9 (月)	10 (火)	11 (水)	12 (木)	13 (金)	14 (土)	 9日 ~ 13日
	散布対象作業	-	除染作業	除染作業	除染作業	除染作業	除染作業	線量測定	
	散布面積合計 (m ²)	-	80	80	80	80	80	-	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-	前:2.5 後:2.5	前:2.5 後:2.5	前:3.1 後:3.1	前:2.5 後:2.5	前:2.5 後:2.5	-	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	3.88E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.00E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.46E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.03E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.44E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.26E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.30E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	
	日	15 (日)	16 (月)	17 (火)	18 (水)	19 (木)	20 (金)	21 (土)	 16日 21日
	散布対象作業	-	除染作業	-	-	-	-	除染作業	
	散布面積合計 (m ²)	-	80	-	-	-	-	80	
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-	前:2.5 後:2.5	-	-	-	-	前:3.1 後:3.1	
	連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	3.73E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.72E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	2.78E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	4.69E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.23E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.12E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.18E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	
	日	22 (日)	23 (月)	24 (火)	25 (水)	26 (木)	27 (金)	28 (土)	 25日 24日
散布対象作業	-	-	除染作業	除染作業	除染作業	除染作業	除染作業		
散布面積合計 (m ²)	-	-	40	40					
平均散布量 (L/m ² ・回)	-	-	前:5.0 後:5.0	前:5.0 後:5.0					
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	3.42E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.46E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	3.46E-5 (最大) ND ^{※3} (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)		
12月	日	29 (日)	30 (月)	1 (火)	2 (水)	3 (木)	4 (金)	5 (土)	-
	散布対象作業	-	除染作業	除染作業	除染作業	除染作業	除染作業	除染作業	
	散布面積合計 (m ²)	-							
	平均散布量 (L/m ² ・回)	-							
連続ダストモニタの計測値 (Bq/cm ³) ^{※1}	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)	(最大) (最小)		

※1 平均散布量は作業前、作業後に分けて記載

※2 表記の連続ダストモニタ計測値は速報値

※3 ND=検出限界値(4.8E-6)未満を示す

平成27年11月25日時点

【1号機原子炉建屋カバー解体工事】

■ 10月29日（木）～11月25日（水）主な作業実績

- ・ 資機材整備
- ・ 飛散防止剤散布
- ・ オペフロ調査
- ・ ダストサンプリング
- ・ 支障鉄骨等撤去
- ・ カメラ整備

□ 今月



撮影：H27.11.21

□ 作業進捗



撮影：H27.11.19

■ 11月26日（木）～12月23日（水）主な作業予定

- ・ 資機材整備
- ・ 飛散防止剤散布
- ・ オペフロ調査
- ・ ダストサンプリング
- ・ 支障鉄骨等撤去
- ・ 風速計撤去
- ・ カメラ整備

■ 備考

- ・ なし

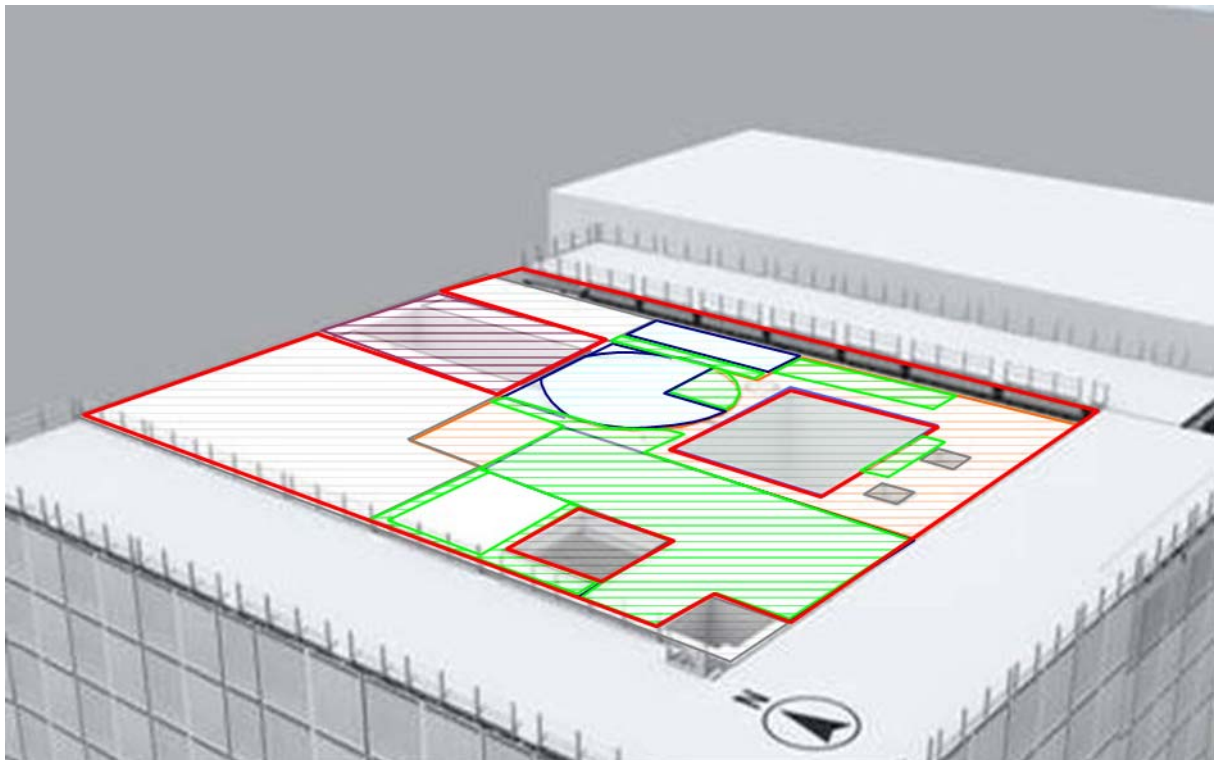
以上

【3号機原子炉建屋上部除染・遮へい工事】

■ 10月29日（木）～11月25日（水）主な作業実績

- ・ SFP内瓦礫撤去
- ・ R/B上部除染（ガレキ集積、ガレキ吸引）
- ・ 飛散防止剤散布
- ・ 作業ヤード整備

□ 作業進捗イメージ図



【凡例】

- 除染対象外 ガレキ集積 ガレキ吸引 床表面層切削 遮へい材設置
SFP内ガレキ撤去 追加飛散防止剤散布

※除染・遮へい対策手順：ガレキ集積→ガレキ吸引→床表面層切削→遮へい材設置

■ 11月26日（木）～12月23日（水）主な作業予定

- ・ SFP内瓦礫撤去
- ・ R/B上部除染（ガレキ集積、ガレキ吸引）
- ・ 飛散防止剤散布
- ・ 作業ヤード整備

■ 備考

- ・ R/B：原子炉建屋
- ・ SFP：使用済燃料貯蔵プール
- ・ 飛散防止剤散布：当該月の作業進捗に合わせた追加散布（作業前、作業後）及び定期散布のエリアのみを記載

以 上

使用済燃料等の保管状況

保管場所	保管体数(体)				取出し率	(参考) H23.3.11時点	備考
	使用済燃料プール		新燃料 貯蔵庫	合計			
	新燃料	使用済燃料	新燃料				
1号機	100	292	0	392	0.0%	392	
2号機	28	587	0	615	0.0%	615	
3号機	52	514	0	566	0.0%	566	
4号機	0	0	0	0	100.0%	1,535	
5号機	168	1,374	0	1,542	0.0%	1,542	・H23.3.11時点の体数は炉内含む
6号機	198	1,456	230	1,884	0.0%	1,704	・H23.3.11時点の体数は炉内含む ・使用済燃料プール保管新燃料のうち180体は4号機新燃料
1～6号機	546	4,223	230	4,999	21.3%	6,354	

保管場所	保管体数(体)			保管率	(参考) 保管容量	備考
	新燃料	使用済燃料	合計			
キャスク仮保管設備	0	1,412	1,412	48.2%	2,930	キャスク基数28(容量:50基)
共用プール	24	6,702	6,726	98.9%	6,799	ラック取替工事実施により当初保管容量6,840体から変更

	保管体数(体)		
	新燃料	使用済燃料	合計
福島第一合計	800	12,337	13,137

