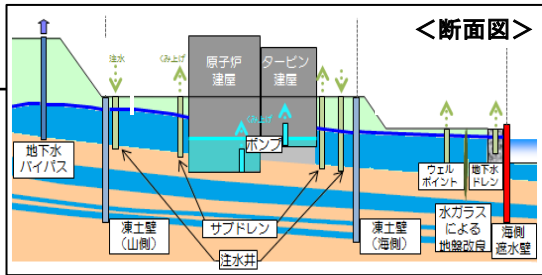


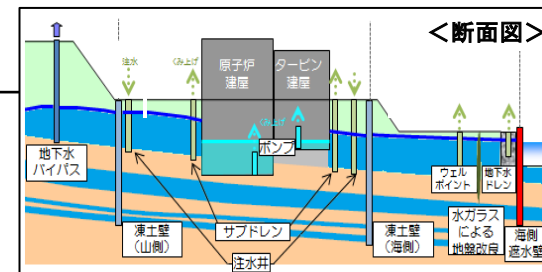
福島第一原発の廃炉・汚染水対策の状況 について

廃炉・汚染水対策チーム
平成28年7月31日

汚染水対策の進捗と今後の見通し

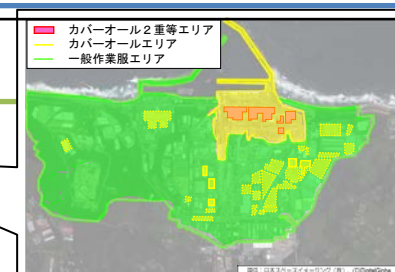
1

これまでの取組と成果 (～2016年3月)				今後の見通し		
近づけない	建屋への地下水流入量 約400m ³ /日 (2011.6～2014.5)	地下水バイパス稼働【2014.5～】	サブドレン稼働【2015.9～】	敷地舗装90%完了 【2016.3時点】	凍土壁（陸側遮水壁）閉合 【2016.3凍結開始】	建屋への地下水流入量を 100m ³ /日未満に抑制 【2016年度内】
		約300m ³ /日 (2014.5～2015.9)		約200m ³ /日 (2015.9～2016.2)	 ＜平面図＞	
漏らさない	周辺海域の放射性物質濃度 約1万Bq/L (2011.3) ※南放水口付近のセシウム137の値 (月平均)	水ガラスによる地盤改良 【2014.3】 ※これに伴いウェルポイントからの汲み上げを開始【2013.8】	海側遮水壁閉合 【2015.10】 ※これに伴い地下水ドレンからのくみ上げを開始【2015.11】	溶接型タンクの増設 ※処理水用タンクの総容量約83万tのうち約73万t（約9割）【2016.2時点】	 ＜断面図＞	
		検出限界値 (0.7Bq/L) 未満 (2016.3) ※南放水口付近のセシウム137値(3/21-3/29)				
取り除く	敷地境界の追加的な実効線量 約11mSv/年 (2012.3)	タンク内汚染水の処理が概ね完了【2015.5】 →累計約76万 m ³ ※更なるリスク低減の観点から、ALPS処理を継続。	トレンチ内汚染水の処理が全て完了【2015.12】 →累計約1万m ³	ALPS処理水の長期的取扱いの検討【2016年度上半期～】		
		1mSv/年未満 (2016.3)				
建屋内滞留水処理		1号機タービン建屋を循環注水ラインから切り離し 【2016.3】			建屋内滞留水の処理完了【2020年内】	



ALPS処理水の長期的取扱いの検討【2016年度上半期～】

建屋内滞留水の処理完了【2020年内】

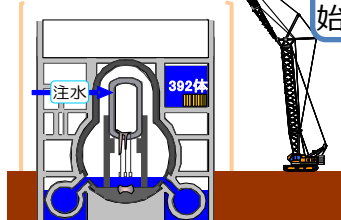
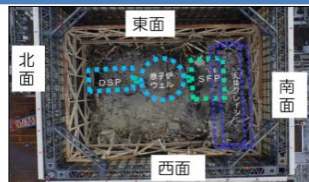
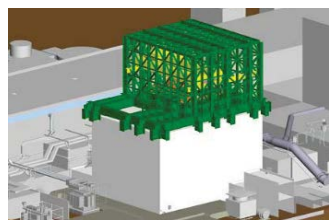
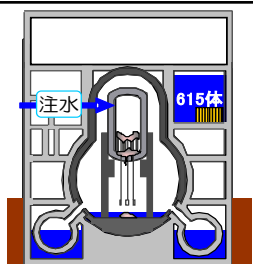
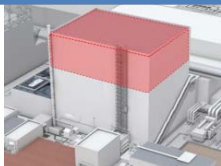
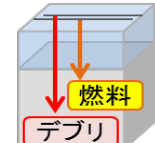
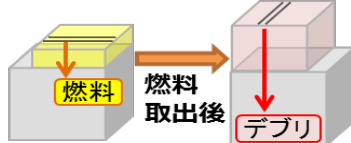
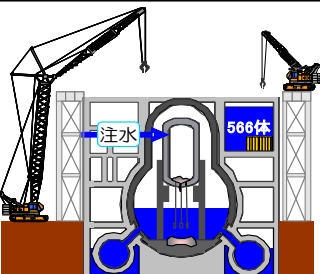
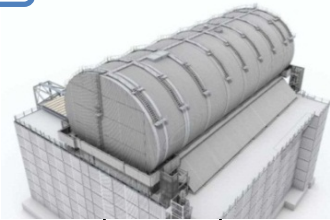


<その他>

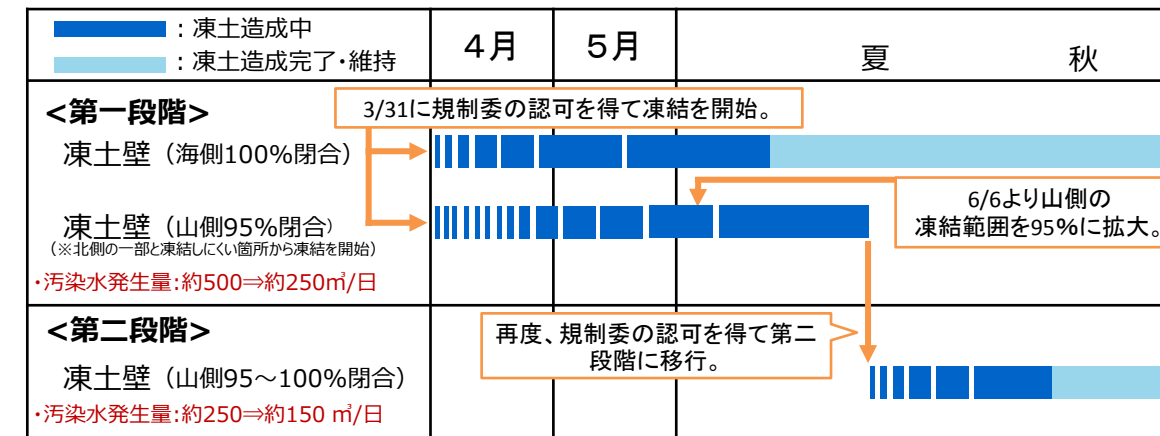
- K排水路の港湾内への付け替え【2016.3】
- 廃炉・汚染水対策に従事している作業チームへの感謝状授与【2016.4】
- トリチウム分離技術検証試験事業終了【2016.3】
- 一般作業服着用可能エリアの拡大【2016.3】
- 廃棄物の処理処分に関する基本的な考え方のとりまとめ【2017年度内】

廃炉対策の進捗と今後の見通し

2

対策		2015年度		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
燃料取り出し	1号機	 ダストの飛散防止対策を実施後、建屋カバー撤去開始【2015.10.5時点で屋根パネルは全て撤去】 		建屋カバー撤去完了	<取り出し開始時（2020年度）のイメージ> 					
	建屋カバー解体→ガレキ撤去・除染等→燃料取り出しカバー設置等									
	2号機	 取り出しプラン選定に先立ち、2号機建屋上部の解体箇所の決定【2015.11.26】 		オペレーティングフロアへアクセスするための構台の設置開始【2016年度】	<取り出しプラン（2017年度決定）のイメージ> プラン①（共用コンテナ案）  プラン②（燃料取り出し特化案） 					
準備工事										
3号機	 （参考）事故当初のオペレーティングフロア  使用済燃料プール内の最大のガレキ（約25t）を撤去完了【2015.8】 		取出装置の設置開始【2016年度】 （参考）現在のオペレーティングフロア	<取り出し開始時（2017年度）のイメージ> 						
ガレキ撤去・除染等→燃料取り出しカバー設置等										
デブリ取り出し	1号機	「ヘビ型」ロボット内部調査【2015.4】		格納モックアップセンター 本格運用開始（2016.6） 前回の調査結果を踏まえ、詳細な内部調査を実施予定 「サソリ型」ロボット内部調査【周辺の除染作業等完了後、早期に実施予定】	引き続き、国内外の叡智を集集し、研究開発を実施。					
	2号機									
	3号機	ロボット内部調査に向けた事前調査を実施【2015.10】								
										
原子炉格納容器内の状況把握／燃料デブリ取り出し工法の検討（研究開発）										
					号機毎の取り出し方針決定（2017年度夏頃）		初号機の取り出し方法確定（2018年度上半期）		初号機の取り出し開始	

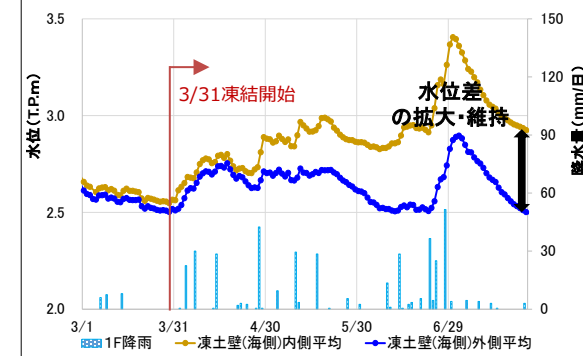
- ◇ 海側を中心とした先行凍結部分については、3/31の凍結開始以来、これまで**凍結範囲の約99%が0℃以下**に（7/26時点）。**壁の内外の水位差が拡大・維持**されている等、**遮水効果が発現し始めている**。
- ◇ 4 m盤エリア（右下図）においては、**凍土壁（海側）と地下水ドレンの間の水位差の減少に伴い**、今後、**地下水ドレンのくみ上げ量の減少（汚染水発生量の減少）が期待**されるが、現時点においては降雨の影響等もあり、くみ上げ量は減少していない。
- ◇ こうした効果を早期に得るため、小石が多く地下水の流れが速いため未凍結となっている箇所（右下図▲）について、薬剤（セメント）を注入することで地下水の流れを遅くして凍結し易くする補助工法（※）の施工を実施中。
（※）水の通しやすさが局所的に高い箇所を周辺地盤と同等程度に低下させるもの。凍土壁と異なる壁を構築するものではない。
- ◇ また、山側を中心とした6/6からの凍結開始部分についても、これまでに**約88%が0℃以下**に（7/26時点）。第二段階（山側95～100%閉合）への移行に向け、**遮水効果の評価に必要なデータをしっかりと収集・分析していく**。



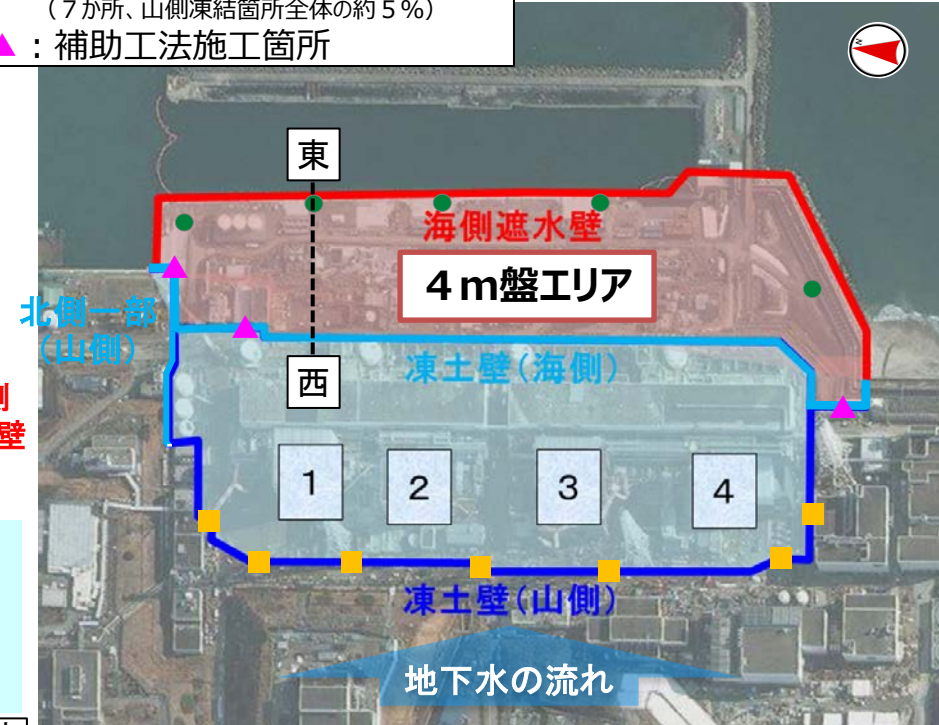
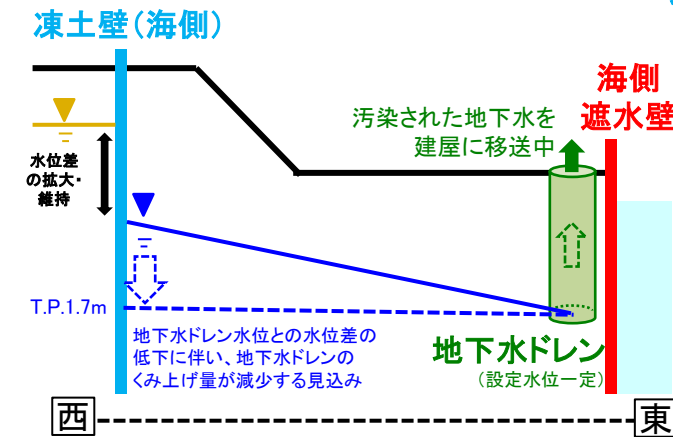
【第一段階における凍結箇所】

- : 地下水ドレン
- : 第一段階における非凍結箇所（7か所、山側凍結箇所全体の約5%）
- ▲ : 補助工法施工箇所

【凍土壁（海側）の内外水位】



【4m盤エリア断面 概略図】



- 2016年4月10～11日、スパリゾートハワイアンズにおいて、「第1回 福島第一廃炉国際フォーラム」を開催。
- 日本を含め、15カ国・641名の参加を得て、廃炉について、「地元とのコミュニケーション」、「トップレベルの廃炉に関する技術的検討」を主なテーマに議論を実施。
- また、海外16機関を含む37機関による、廃炉に関する技術展示会も開催。

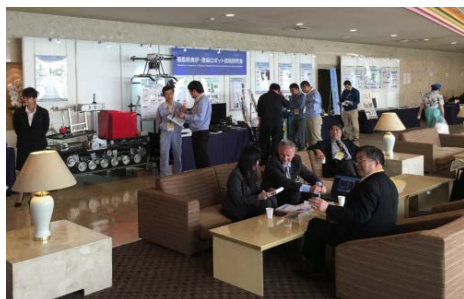
会議の様子



フォトセッションの様子



フォーラム会場の様子



廃炉・除染ロボット研究会、
福島県庁の展示の様子



廃炉技術展の様子

主な議論(地元とのコミュニケーション分野)

<イギリス・コープランド市>

※事故炉(セラフィールド)の廃炉経験を有する自治体の代表。



マイクスターキー市長



ジェイミーリード議員

- ✓ 地元自治体には良いことのみならず悪いことも含めて情報を伝え、正直で透明な対話を行うことが重要。
- ✓ 地元自治体との対話に基づく、地元自治体の意思決定への参加や地元自治体との協力が重要。

<福島でコミュニケーションに取り組まれている方々>



AFW吉川代表理事



原発震災を語り継ぐ会
高村主宰



放射線影響研究所
丹羽理事
(元 福島県立医大)

- 国からの一方的な情報提供だけでなく、地域コミュニティにおける双方向のコミュニケーションが重要。
- 住民にも学ぶ意欲はあるが、専門用語をわかりやすく「翻訳」したり、学べる場と体験できる場を提供することが重要。