

# 廃炉・汚染水対策等に関する 東京電力の取組

2015年12月22日

東京電力株式会社



東京電力

## 1. 情報発信・コミュニケーション

- 1. 1 放射線データの全数公開
- 1. 2 廃炉・汚染水対策の可視化の工夫
- 1. 3 県民の皆さまへの情報発信
- 1. 4 海外とのコミュニケーション
- 1. 5 作業員とのコミュニケーション

【参考資料1】放射線データの概要

## 2. 福島第一原子力発電所の状況

- 2. 1 「汚染水対策」の3つの基本方針
  - (1) 海側遮水壁・サブドレン
  - (2) 陸側遮水壁
- 2. 2 使用済燃料プール 燃料取り出しの進捗について
- 2. 3 燃料デブリ取り出しに向けた原子炉格納容器内部調査について
- 2. 4 雑固体廃棄物焼却設備の設置について
- 2. 5 労働環境改善に向けた作業員へのアンケートの実施と改善の取組み

# 1. 情報発信・コミュニケーション

# 1.1 放射線データの全数公開

## データの意味合いをわかりやすく発信【放射線データの解説】

- 放射線データの傾向など、簡潔にわかりやすく要約した資料を毎月用意し、会見で説明したりホームページに掲載しています。(\*1)
- また、社会的に関心の高い話題等については、機会を捉えてテーマを取り上げ、取り組み概要や取り組みに関する放射線データ等をビジュアル的に表現した資料にまとめる取り組みを10月より開始しました。(\*2)
- 引き続き、平易な言葉を使用しながら、記者会見やWebでの公開を通じて、わかりやすくお伝えする取り組みを継続してまいります。

## 【放射線データの解説資料の構成】

### (\*1) 放射線データの概要

- －水(海水、排水路、地下水等)
- －空間線量率(測定場所の放射線の強さ)
- －空気中の放射性物質

### (\*2) トピックス

- 10月 サブドレン、多核種除去設備(ALPS)
- 11月 海側遮水壁

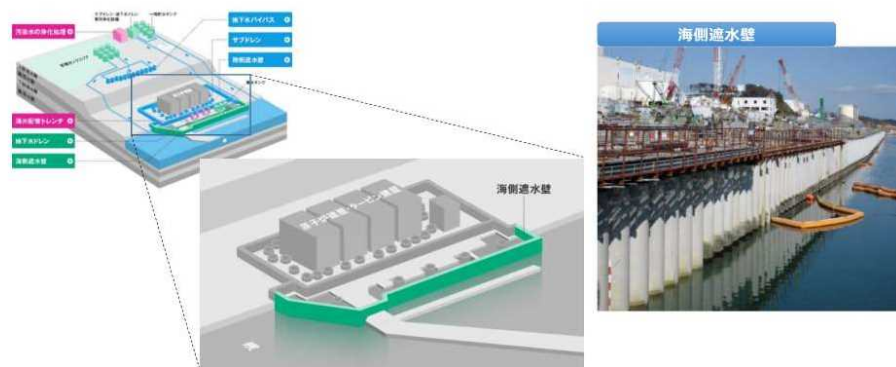
### 海側遮水壁閉合と放射性物質濃度分析(1)

#### 海側遮水壁の役割・概要

- 海側遮水壁は1～4号機側の敷地から港湾内へ流れる地下水をせき止めるための設備であり、2015年10月26日に閉合工事が完了しました。
- これにより汚染水対策は大きく前進し、毎日港湾内に流れていた地下水を抜本的に減らすことに成功しました。また、万が一の汚染水漏えい事故の際にも海洋を汚染するリスクは大幅に減少することができます。

#### 放射性物質濃度の測定・公開

- 海側遮水壁の効果を評価するために、定期的に港湾内外の海水の放射性物質濃度の測定を行っています。
- これら放射性物質濃度の測定データについてはホームページで公開しています。



海側遮水壁の概要については、<http://www.tepco.co.jp/decommission/planaction/seasidewall/index-j.html>をご覧ください。

図 放射線データの解説資料の例(参考資料1参照)

## 1.2 廃炉・汚染水対策の可視化の工夫

- 社会的な関心が高い事項、専門用語等が多く使用されるような取り組みについては、現場映像や3D・CGを用いた解説動画を作成し、ホームページやソーシャルメディア、記者会見などで配信しています。
- 記者会見では、マスコミの方がテレビや新聞を通じてタイムリーに現場状況を発信できるように、社員が自ら作業シーンや現場状況など動画や写真を撮影し、積極的に提供してまいります。

今回の上映動画（現場での作業方法などを映像でご紹介）

### 【フランジ型タンク解体への軌跡】



### 【動画の使用方法】

- ホームページ(ウェブサイト)
- フェイスブック
- 説明会
- ツイッター
- ユーチューブ
- 定例会見
- など

## 1.3 県民の皆さまへの情報発信（1／4）

### ①直接的なコミュニケーション

- 仮設住宅への訪問や自治体発行の広報誌などを通じて、県民の皆さまとの直接対話を継続します。
- 自治体、行政区長、商工会などとの対話チャンネルを活用した情報発信を継続します。
- わかりやすい説明にするための工夫に努め、一人でも多くの県民の皆さまに情報をお届けできるように継続して取り組みます。

#### 【これまでの取り組み】

- ・仮設住宅へ社員がお伺いし、中長期ロードマップ（廃炉の進捗）等の資料により、直接ご説明。
- ・避難指示が解除された地域（楢葉町）および解除に向けた準備宿泊が実施されている地域（川俣町・葛尾村・南相馬市）にてコミュニケーション活動（『見回り活動』）を実施。
- ・自治体発行の広報誌に中長期ロードマップとトピックスを折り込み。
- ・発電所の視察要望を受けた団体への勧奨活動と体制（視察受入枠）の整備を実施。



#### 【今後の取り組み】

- ・従来の取り組みに加えて、新たに避難指示が解除された地域等については、訪問活動などを通じた、きめ細かいコミュニケーション活動を展開します。



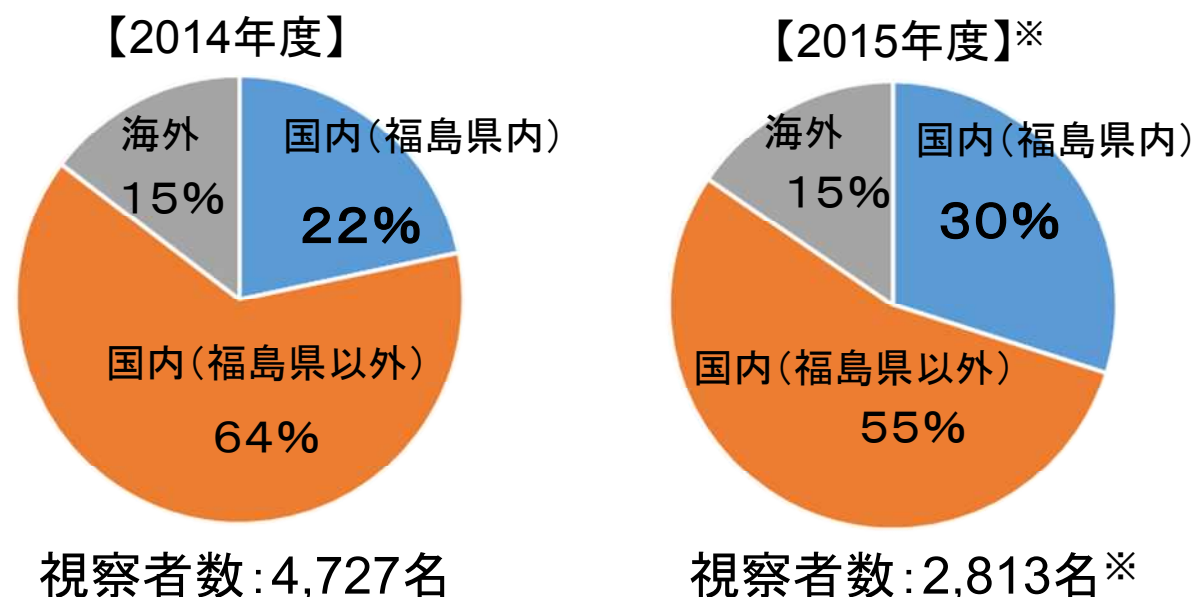
【川俣町における活動の様子】

# 1.3 県民の皆さまへの情報発信(2/4)

## ②視察を通じた情報発信への取り組み

- 環境改善が進んだことから、廃炉の現状を直接ご視察頂くことに積極的に取り組んでいます。
- 自治体・地元団体等への視察勧奨の取り組みにより、全視察者に占める福島県内の皆さまの視察者の割合は、昨年度の約2割から2015年度は3割へ増加しています。
- 地域の皆さまのご視察へのご要望に応えるべく、機会の拡充等に取り組んでまいります。

### 【視察者数の推移】



事故以降の視察者は約15,000名を超えている

※2015年度の視察者数は4月～9月末の人数であり、視察者数は昨年度2014年度を超える見通しで推移

### 【視察されたみなさまの声の一例】

- ✓ 廃炉作業の進捗を感じた
- ✓ 発電とは全く別の「廃炉」という最先端の大事業」というイメージ
- ✓ ロボット技術など最新の技術開発の詰まった現場という印象 など



【葛尾村行政区長会様によるご視察】

### ③説明会などによる情報発信

- 関心の高い話題については、当社が住民へ向けた説明会などを開催し、ご説明します。
- Face to Faceで直接疑問にお答えし、不安の解消と更なる信頼関係を醸成してまいります。

#### 【12月2日広野町において説明会を開催】

- ①参加者：29名
- ②説明内容
  - ・1号機建屋カバ―解体工事の現状
  - ・広野町に設置した訓練ヤード設備の概要
- ③質疑応答
  - ・参加者からの11問の質問にその場で回答



【説明会場の様子】

引き続き、関心の高い話題については、住民の皆さまへ向けた説明会などを開催することにより、地域の皆さまの疑問、ご不安の解消に努めます。



## 1.3 県民の皆さまへの情報発信（4／4）

- 避難指示解除となった檜葉町。住民の方々に安心して帰還いただけるよう、町の取り組みや当社の復興活動の様子を動画でご紹介しております。（檜葉町編）

### 今回の上映動画

【安心できる町を目指して ～檜葉町の今 そして未来へ～】



## 1.4 海外とのコミュニケーション(1/2)

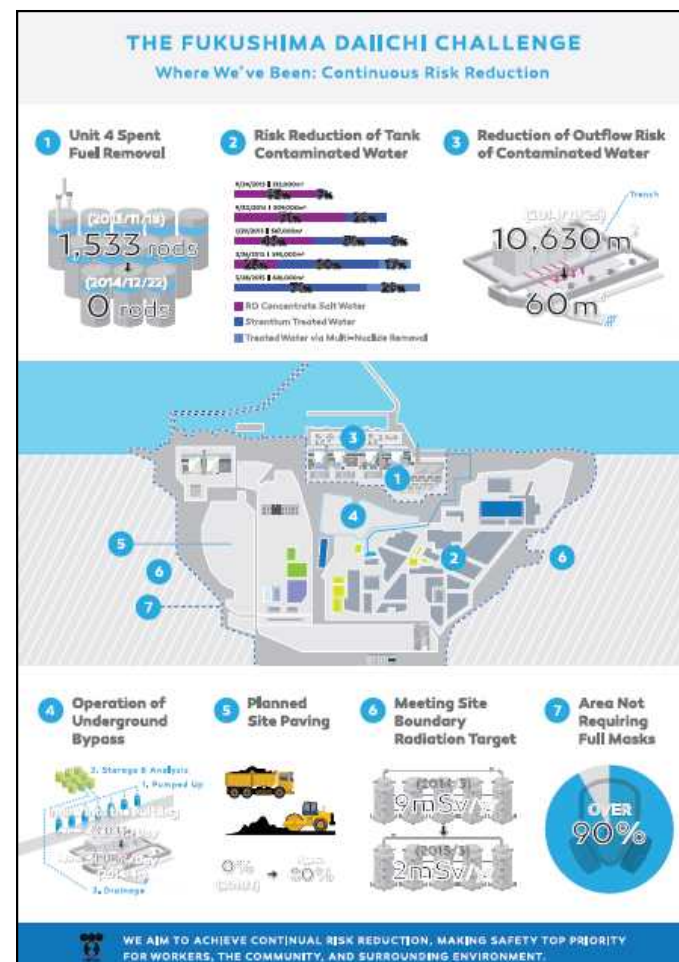
- 9/14～18に開催されたIAEA総会において、日本は国や事業者など関係機関が協調してデザインを統一されたパネルを作成。来場者から好評価を頂いております。
- 当社もパネル展示場で説明した他、英語版のパンフレットなどを作製し配布しました。

### 【当社からの発信内容】

- ◆ 廃炉に関する英語パンフレット(左図参照)  
(ビジュアルで訴えるアイコンなどを用いたもの)
- ◆ 廃炉に関する動画上映  
(テーマ:福島第一原子力発電所は、今)



IAEA総会でのパネル展示ブース



英語版パンフレット

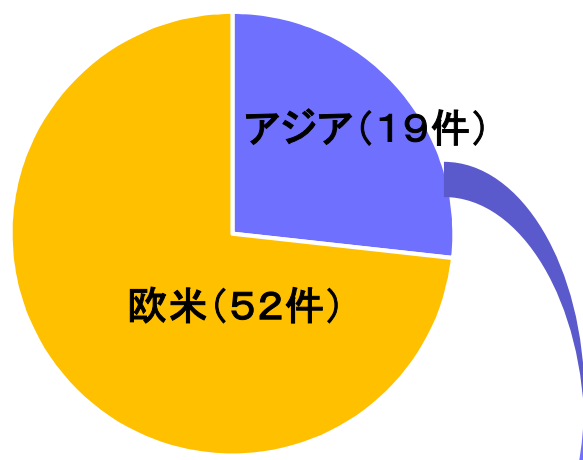
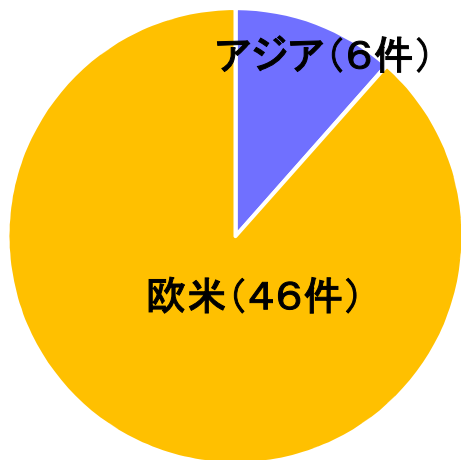
# 1.4 海外とのコミュニケーション(2/2)

- 震災以降、欧米メディアへの取材対応を重点的に実施してきたが、最近では、近隣のアジア諸国へのアプローチも強化しており、成果が表れつつあります。
- 特に、韓国、台湾などについては風評被害もあることから積極的に取材提案を実施しました。また、直近ではシンガポールに拠点を持つメディアとも接点を持ち、ネットワーク拡大を図りました。

## 【地域別取材対応実績】

2014年1～12月

2015年1～11月



注) 福島第一に関連する取材対応

### <主な関心事項>

- ◆ 福島など東日本の農産物、水産物の食の安全
- ◆ 福島近海の魚介類の回遊状況や放射能汚染の現状
- ◆ 福島第一構内及び福島県内各所の放射線のレベルや地域住民、構内作業員の現状

## 【報道状況】

- ◆ 韓国聯合ニュース:9月14日
  - ・サブドレン排水の開始を客観的な記述で報道
- ◆ 台湾中国テレビ (CTV):11月7日放映 「60分鐘」



- ◆ 1Fの改善状況を「以前は戦場のようだったが現在は建設現場に近い」とレポート
- ◆ 第一財經週刊(上海):2015年11月5日
  - ・海側遮水壁など汚染水対策の状況と事故を教訓に柏崎刈羽原子力発電所で実施されている施策を紹介
- ◆ 聯合速報(シンガポール):2015年11月25日
  - ・ロボットが廃炉作業に大きく貢献していること、柏崎刈羽原子力発電所で福島の教訓を活かして安全対策が強化されている状況を紹介。

# 1.5 作業員とのコミュニケーション(1/2) ~Webサイトの開設~

- 1Fで働く約7,000人の作業員とそこそご家族のみなさまのためのウェブサイトを2015年10月に開設しました。
- ウェブサイト開設以降、約6万件のアクセスを頂いており、今後も内容の充実に努めてまいります。
- 「働く場」の情報を提供し、働く仲間や応援者のメッセージを伝え、長期にわたる廃炉作業に対して安心してモチベーション高く働いていただくことを目的としています。



## <http://1f-all.jp/>

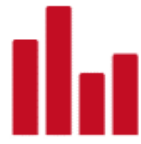
### コンテンツ

- バス時刻表(ご要望もふまえ今後構外バスも掲載予定)
- 給食センターメニュー
- 作業員の方へのインタビュー
- 廃炉に向けた中長期ロードマップの進捗状況からトピックスを毎月発信
- マスク装着区分エリアマップなど放射線関係の情報も発信



大きな文字を使うなど作業員が見やすいレイアウトで構成。スマホにも対応

MENU    BUS SERVICE TABLE    DATA    REPORT



- ウェブサイト「1 FOR ALL JAPAN」と連動して、月に1回、情報誌「月刊いちえふ。」を福島第一発電所の構内やJヴィレッジで配布しています。インターネットにアクセスできない方にも情報をお届けしております。
- ウェブサイトに掲載された情報のほか、お楽しみコンテンツを掲載しています。



1F構内(大型休憩所)等で  
2,000部配布

- ### コンテンツ
- トピックス
  - インタビュー記事
  - 1Fの最新状況
  - クイズとプレゼント(県産品など)

本日配布

# 参考 作業員とのコミュニケーション ～ご不安・ご心配への対応～

- 日常的に役立つ情報だけでなく、作業員のみなさまやご家族のご不安を低減するための情報発信の場としても活用しています。
- 1Fで過去に作業をされた方が白血病を発症し労災認定されたニュース(2015年10月)を受け、厚労省や県からもご助言を頂き、認定基準やその考え方をウェブサイト上で発信しました。

## 2015年11月17日掲載 白血病の労災認定の考え方について

- 1Fで平成24年10月から平成25年12月に作業をされた方が、白血病を発症し労災認定されたというニュースがありました。
- 厚生労働省が昭和51年に定めた放射線被ばくによる白血病の労災認定基準は、以下のとおりです。
  - <白血病の労災認定基準(昭和51年11月の通達より)>
    - 5mSv × 従事年数
    - 被ばく開始後1年以上経過して発症
- 厚生労働省は、「白血病の労災認定基準は、年間5mSv以上の放射線被ばくをすれば発症するという境界を表すものではなく、労災認定されたことをもって、科学的に被ばくと健康影響の因果関係が証明されたものではない。」との考え方を示しています。
- 労災と認められた場合は補償を受けることができます。労働災害(労災)とは、労働者の業務による負傷や病気などのことです。
- 労災補償や労災保険給付に関するお問い合わせは、都道府県労働局及び労働基準監督署で受け付けています。
- 国立がん研究センターは、1年間に新たに白血病と診断されるのは男性で人口10万人あたり11.4人と発表しています。

平成27年10月30日  
厚生労働省配布資料

「電離放射線障害の業務上外に関する検討会」の検討結果及び労災認定について

電離放射線障害の業務上外に関する検討会について

○ 電離放射線障害については、労災認定基準に基づき判断。(昭和51年11月8日基発第310号「電離放射線障害に係る業務上外の認定基準について」)

○ 白血病の

○ 電離放射線障害に関する検討会(審議会)で検討

平成27年10月

放射線被ばくと白血病の労災認定の考え方

1. がんに対する約100mSv以下の低線量の被ばくの影響は他の要因に隠れてしまうほど小さく、健康リスクの明らかな増加を証明することは難しいと国際的に認識されている。また、白血病の発症には様々な要因が関係することから、業務と疾病の間の因果関係は個々の労働者ごとに認定するのは容易ではない。このため、放射線被ばくによる白血病の労災認定については、労災制度の趣旨に鑑み、労働者への補償の観点から、労災の認定基準<sup>※</sup>を定め、これに合致すれば、医学検討会の協議を経たうえで、業務以外の要因が明らかでない限り、労災として認定することとする。

【認定基準】

① 相当量(5mSv × 従事年数)の電離放射線に被ばく  
② 被ばく開始後少なくとも1年を超えた期間を経た後に発症

【放射線被ばくとがん発症との関係】

2. 白血病の労災認定基準は、年間5mSv以上の放射線被ばくをすれば発症するという境界を表すものではなく、労災認定されたことをもって、科学的に被ばくと健康影響の因果関係が証明されたものではない。

厚労省作成資料も掲載

[http://1f-all.jp/information/20151117\\_n.html](http://1f-all.jp/information/20151117_n.html)

## 2. 福島第一原子力発電所の状況

# 2.1 「汚染水対策」の3つの基本方針

■ 汚染水対策は、下記の3つの基本方針に基づき進めています。

## 方針1. 汚染源を取り除く

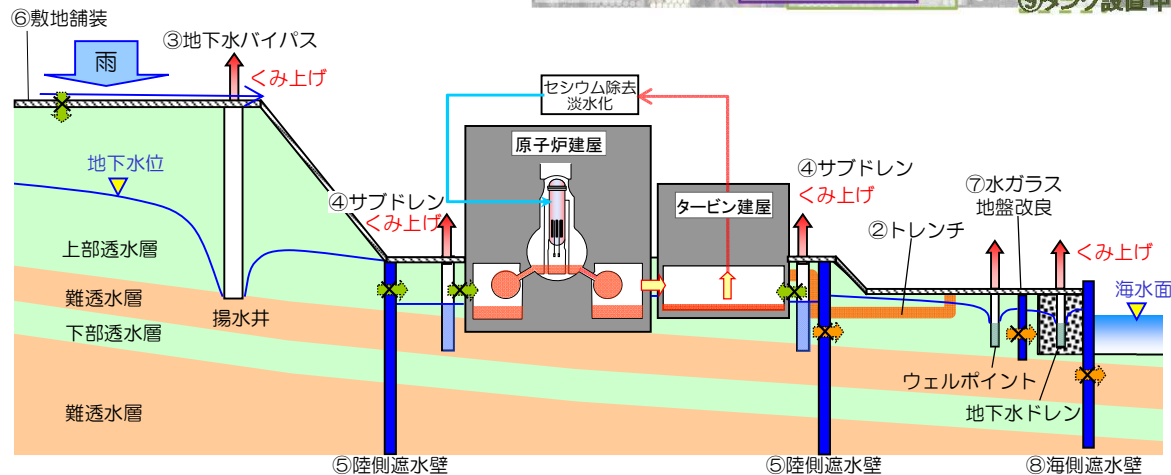
- ①多核種除去設備による汚染水浄化
- ②トレンチ(※2)内の汚染水除去  
(※2)配管などが入った地下トンネル。

## 方針2. 汚染源に水を近づけない

- ③地下水バイパスによる地下水くみ上げ
- ④建屋近傍の井戸での地下水くみ上げ
- ⑤凍土方式の陸側遮水壁の設置
- ⑥雨水の土壤浸透を抑える敷地舗装

## 方針3. 汚染水を漏らさない

- ⑦水ガラスによる地盤改良
- ⑧海側遮水壁の設置
- ⑨タンクの増設(溶接型へのリプレース等)



説明内容	2013年度		2014年度		2015年度		現状
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	
方針1取り除く	①多核種除去設備による汚染水浄化		多核種除去設備等によるタンク内汚染水の浄化 高性能・増設多核種除去設備の設置		2015年5月27日 RO濃縮処理完了		安定運転 継続
	②トレンチ内の汚染水除去		浄化作業 凍結管設置 凍結止水・汚染水の除去		2015年7月30日 汚染水除去処理完了		
方針2近づけない	③地下水バイパスによる地下水くみ上げ		累積排水量 154,021m <sup>3</sup> 排水回数 94回 2015年12月16日現在		建屋山側で地下水をくみ上げ		継続運用
	④建屋近傍の井戸での地下水くみ上げ(サブドレン)		浄化設備設置 調査・復旧		2015年9月14日 排水開始 累積排水量 33,527m <sup>3</sup> 排水回数 45回 2015年12月15日現在		
	⑤凍土方式の陸側遮水壁の設置		海側: 2015年11月9日 凍結管設置完了		小規模凍結試験 設置工事		山側準備 完了
	⑥雨水の土壤浸透を抑える敷地舗装		進捗率 約84% 2015年11月時点		アスファルト等による敷地舗装 敷地舗装に伴う排水路整備・清掃		
	⑦水ガラスによる地盤改良		水ガラス等による地盤改良		汚染した地下水の海への流出抑制		設置完了
⑧海側遮水壁の設置		海側遮水壁の設置		地下水の海への流出抑制			
⑨タンクの増設(溶接型への交換等)		タンクの増設・貯留		フランジタンク解体中 解体中: 3基, 解体済: 28基 2015年12月14日現在		増設継続	

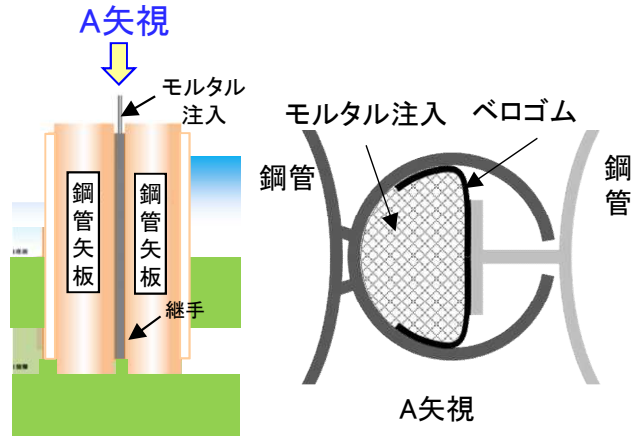
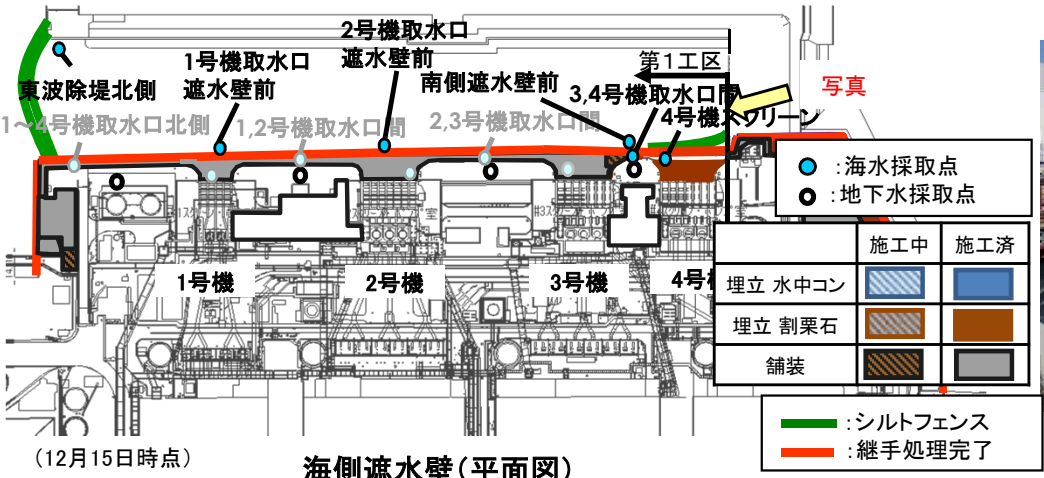
・安全性向上対策等の状況により、工程については適宜見直す



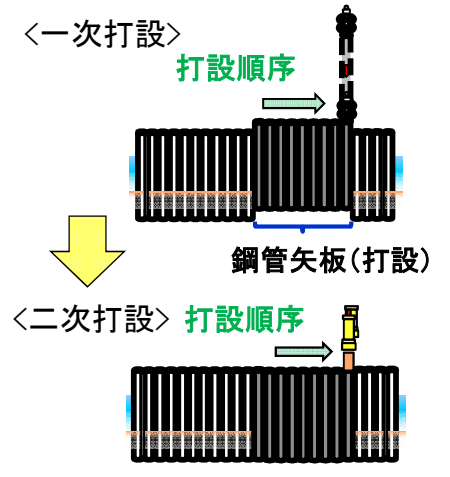
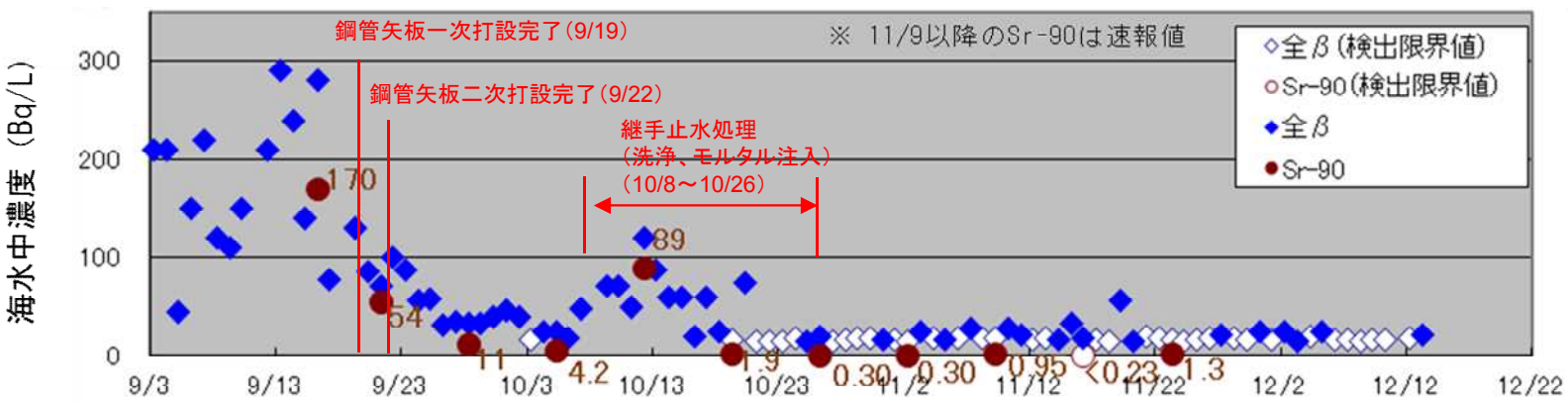
# 2. 1 (1) 海側遮水壁・サブドレン(1/2)

## 海側遮水壁(設置状況)

- ・汚染された地下水の海洋への流出を防ぐため、海側遮水壁を設置しました。  
(9月22日鋼管矢板の打設完了、10月26日鋼管矢板の継手処理完了)
- ・海側遮水壁の閉合に伴い、港湾内の放射性物質の濃度は低下した状況が継続しています。



## 【南側遮水壁前 海水中放射性物質濃度の推移】



【鋼管矢板打設作業概要】

## 2. 1 (1) 海側遮水壁・サブドレン(2/2)

### 海側遮水壁(埋立地舗装面等の状況)

- ・海側遮水壁閉合後、地下水位上昇に伴い鋼管矢板のたわみが増加し、舗装面の一部にひび割れ等が発生しました。
- ・鋼管矢板の健全性・遮水性に影響はありません。
- ・ひび割れ箇所から雨水が進入すると、地下水のくみ上げ量が増加することから、ひび割れ箇所の補修を行いました。
- ・今後も点検を継続し、状況に応じて補修を行います。

### サブドレン※他水処理施設 (※:建屋近傍の井戸)

- ・原子炉建屋等へ流入する地下水を抑制することを目的に、サブドレン等から地下水をくみ上げています。
- ・汲み上げた水は、浄化・分析を行い、放射性物質濃度が運用目標未満であることを確認し、排水しています。
- ・また、安定して運転を継続しています。

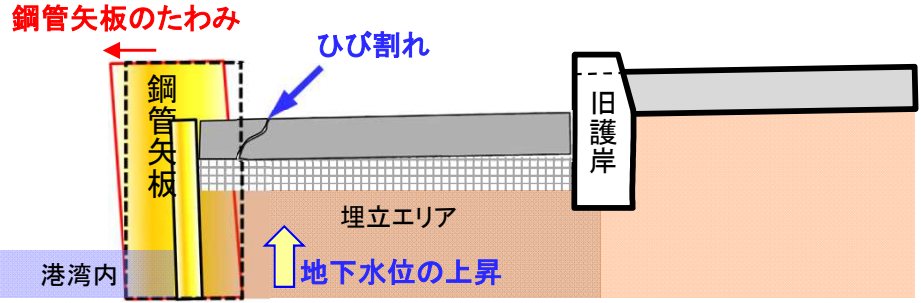
(参考) 9月3日:サブドレンピットからの地下水汲み上げ開始、9月14日:汲み上げた地下水の排水開始

### サブドレンの運転状況(排水実績)

- ・2015年9月14日に排水を開始し、12月15日までに45回目の排水を完了。
- ・排水量は、合計33,527m<sup>3</sup>。

排水日	12/5	12/8	12/10	12/12	12/13	12/15
タンクNo.	G	A	B	C	D	E
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	11/26	11/28	11/30	12/2	12/6
	Cs-134	ND(0.87)	ND(0.72)	ND(0.56)	ND(0.66)	ND(0.76)
	Cs-137	ND(0.53)	ND(0.70)	ND(0.68)	ND(0.58)	ND(0.68)
	全β	ND(0.70)	ND(2.0)	ND(2.2)	ND(0.76)	ND(2.0)
H-3	260	230	240	240	210	200
排水量(m <sup>3</sup> )	734	937	974	913	951	962
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	11/24	11/26	11/28	11/30	12/4
	Cs-134	15	17	ND(9.8)	ND(12)	ND(10)
	Cs-137	120	69	38	37	28
	全β	170	—	—	58	—
H-3	250	230	190	280	220	220

(参考)  
 \* NDは検出限界値未満を表し、( )内に検出限界値を示す。  
 \* 排水時の運用目標(Cs134=1, Cs137=1, 全β=3(注), H3=1,500(Bq/L))未満  
 (注)10日に1回程度の分析では、検出限界値を1 Bq/Lに下げて実施。



埋立地舗装面の状況(遮水壁閉合後の断面)

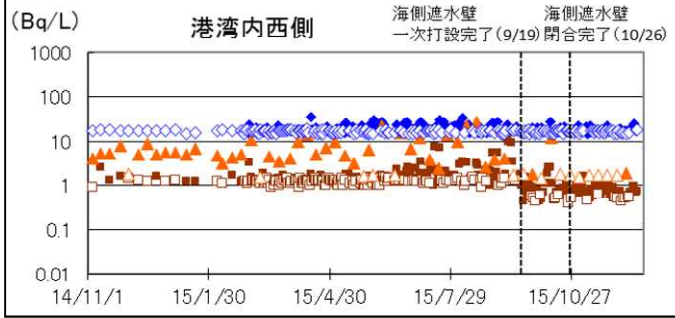
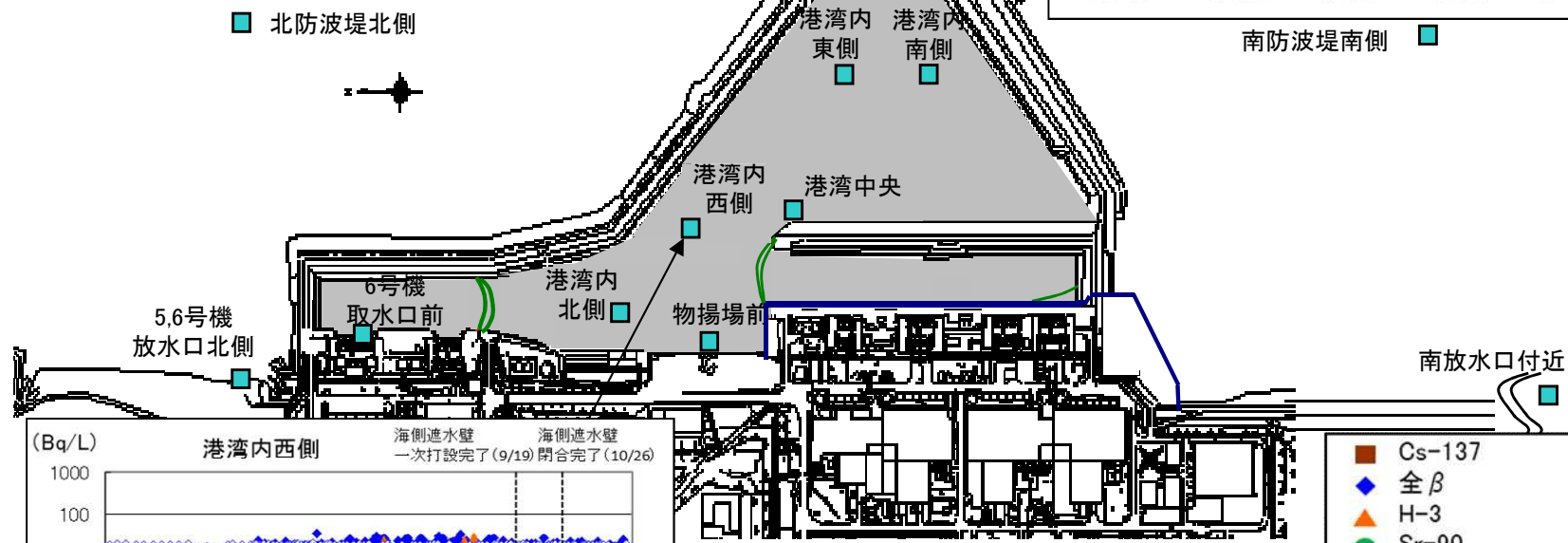
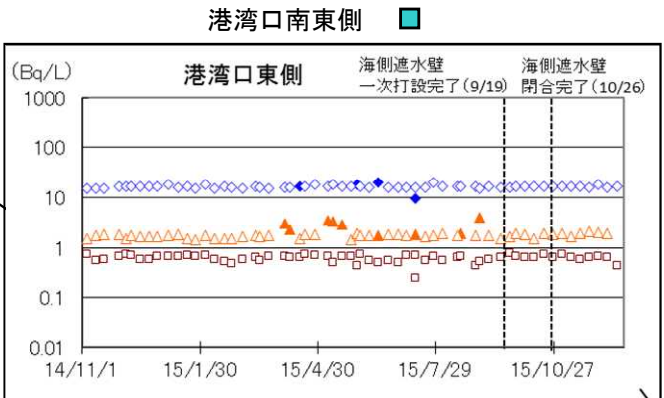
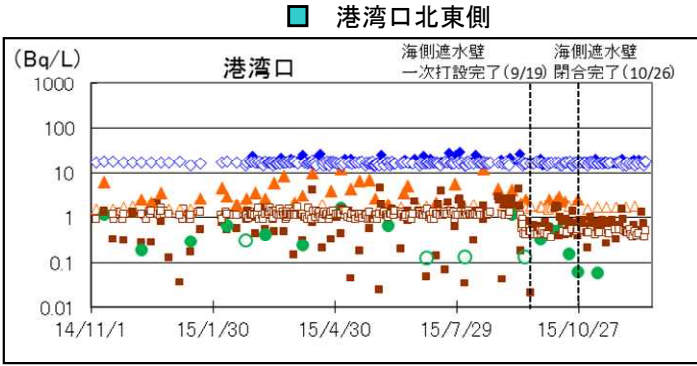


補修実施状況(例)

# 【参考】港湾内外の海水濃度

- 港湾内の濃度は、海側遮水壁閉合後、低下した状態が継続しています。
- 引き続き、モニタリングを継続していきます。

— シルトフェンス  
— 海側遮水壁



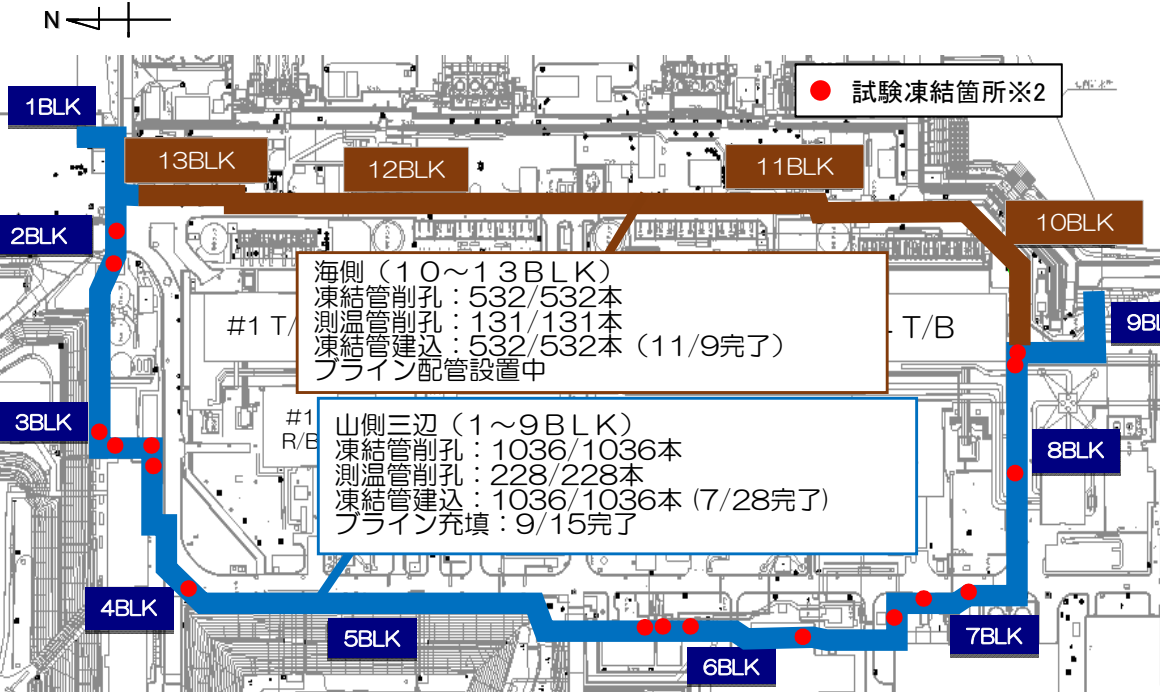
- Cs-137
- ◆ 全β
- ▲ H-3
- Sr-90
- Cs-137検出限界値
- ◇ 全β検出限界値
- △ H-3検出限界値
- Sr-90検出限界値

## 2. 1(2) 陸側遮水壁

- 建屋への地下水流入を抑制するため、1～4号機建屋を取り囲む陸側遮水壁※1の設置工事を進めています。
- 山側については、9月15日に設置工事が完了し、凍結の準備が整っています。
- 海側については、11月9日、凍結管の設置工事が完了しました。引き続き、ブライン配管設置等の工事を行っています。
- 凍結開始に向け、技術的な確認事項について原子力規制庁と協議を進めていきます。

※1:ブライン(冷却材)を各凍結管に送り、周囲の土の温度を下げることで土を凍結させ、凍土の壁を作る。

2013年度		2014年度		2015年度	
上期	下期	上期	下期	上期	下期
		小規模凍結試験			
		設置工事			地下水流入抑制 凍結



陸側遮水壁 (平面図)



凍結管設置状況  
(ブライン配管設置前)



凍結管及びブライン配管設置後

(※2)陸側遮水壁については、4月30日より山側の一部箇所にて試験凍結を開始し、設備全体の稼働状況に問題がないことや地中温度が低下していることが確認できています。

# 2.2 使用済燃料プール 燃料取り出しの進捗について(1/3)

## ■ 1号機

- ・使用済燃料プールからの燃料取り出しに向け、建屋カバーの解体を進めています。  
(7月28日より屋根パネル取り外しを開始し、10月5日に全ての屋根パネルの取り外しを完了。)
- ・今後、飛散防止剤の定期散布・ガレキ状況調査等を行った後、飛散防止対策である散水設備の設置に向け、支障鉄骨の撤去を行います。



1号機建屋カバー解体作業の状況

【使用済燃料プールからの燃料取り出し計画】

2015年度 現在	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
建屋カバー解体 等					
	ガレキ撤去 等				
			カバー・燃料取り出し装置設置 等		

- ・屋根パネル取り外し
- ・オペフロ調査
- ・飛散防止剤散布
- ・風速計設置

- ・支障鉄骨撤去  
(散水設備設置のため)
- ・飛散防止剤散布

- ・散水設備の設置
- ・小ガレキの吸引
- ・飛散防止剤散布

- ・飛散防止剤散布
- ・壁貫通：10数カ所より散布

- ・壁パネル取り外し
- ・飛散防止剤散布

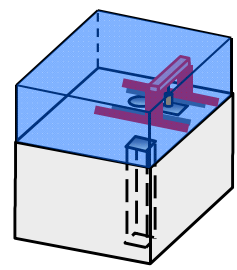
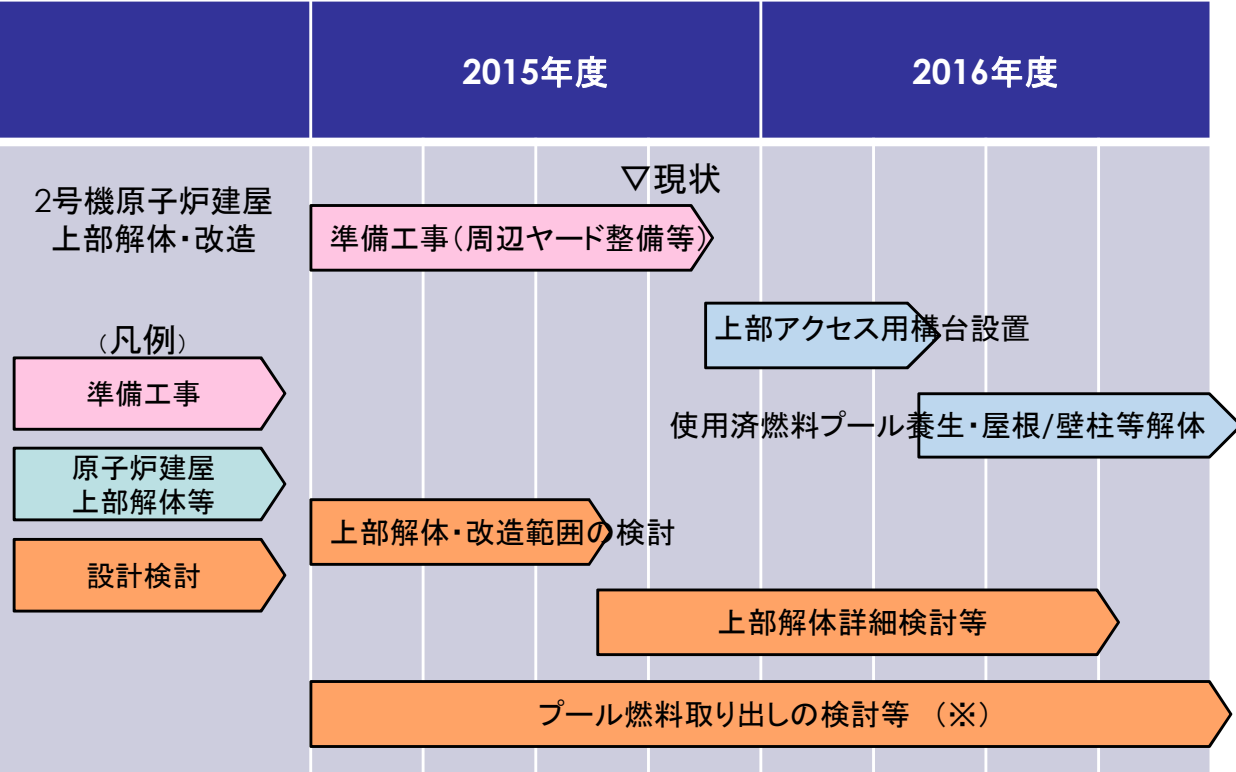
- ・防風シート取付等  
(壁パネル解体後取付)

↑ 現在の状況

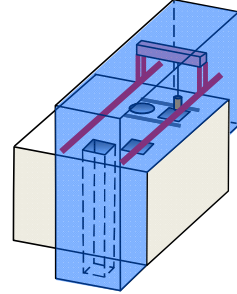
# 2.2 使用済燃料プール 燃料取り出しの進捗について(2/3)

## 2号機

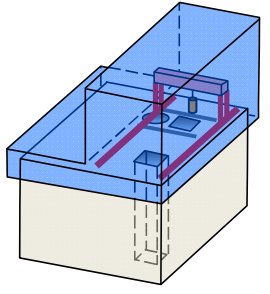
- ・2号機原子炉建屋は、1・3号機原子炉建屋と異なり水素爆発しておらず、震災前の形状を保っています。
- ・燃料を早期に取り出し、廃炉作業におけるリスク低減を図るために、原子炉建屋上部の解体・改造範囲として原子炉建屋上部を全面解体することが望ましいと判断しました。
- ・今後、解体・改造等の検討・工事を進めていきます。
- ・なお、原子炉建屋上部を全面解体した場合でも、ダストの放出量は現在の放出量の変動の範囲と同程度に収まる見込みです。



燃料デブリ共用  
コンテナ案(例)



プール燃料取り  
出し特化案  
A(例)



プール燃料取り  
出し特化案  
B(例)

- 凡例:
- 燃料取り出し用架構
  - 既存原子炉建屋(残す箇所)

※(参考):2号機は、約2年後を目途にプール燃料の取り出し方法を決定する予定。

## 2.2 使用済燃料プール 燃料取り出しの進捗について(3/3)

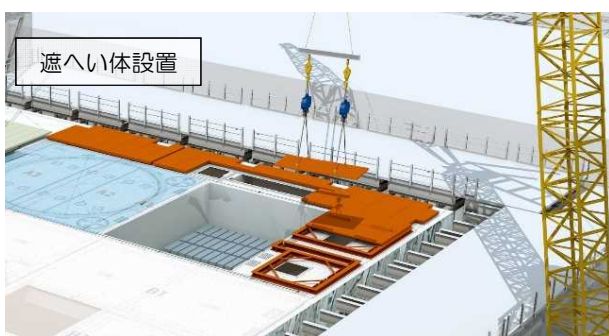
### ■ 3号機

- ・使用済燃料プールからの取り出しに向け、ガレキ撤去作業を進めています。  
(11月21日大型クレーンを用いた使用済プール内のガレキ撤去作業が完了)
- ・今後、燃料取り出し用カバー設置に向けて、原子炉建屋最上階の線量低減作業を進めていきます。



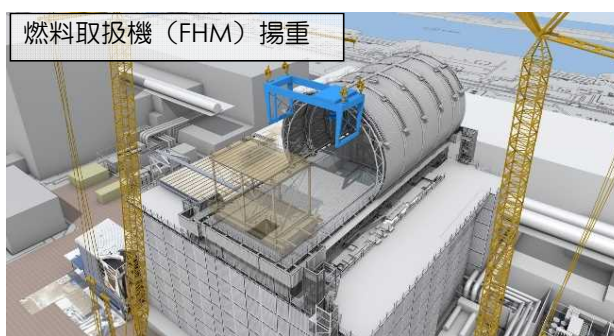
吊上げ状況（全景）

3号機 ガレキ吊り上げの状況（全景）



遮へい体設置

原子炉建屋最上階の線量低減として、遮へい体を設置します。



燃料取扱機（FHM）揚重

燃料取り出し用カバー※を設置しつつ、使用済燃料を取り出す際に使用するクレーン(FHM)を設置します。



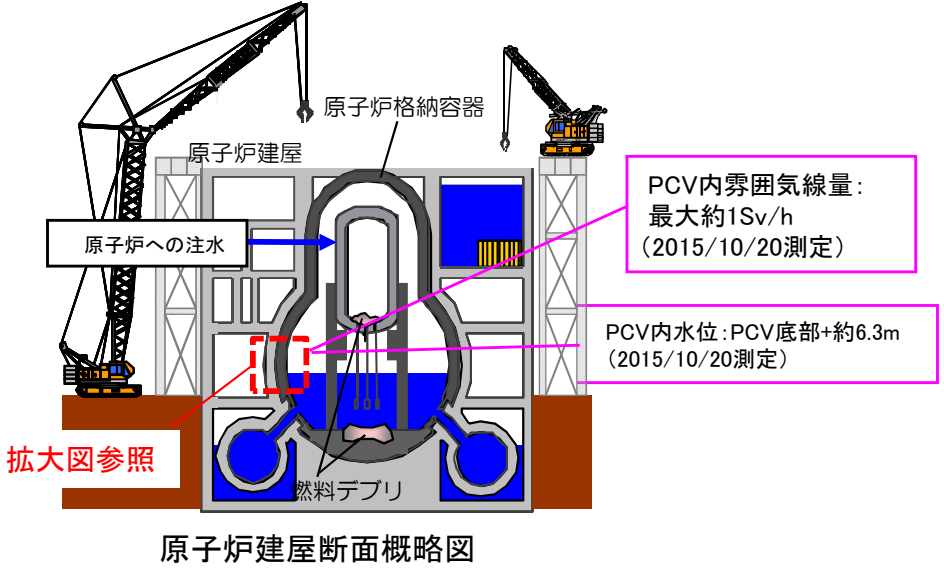
ドーム屋根設置

燃料取り出し用カバーの設置完了、使用済燃料の取り出し作業を開始します。

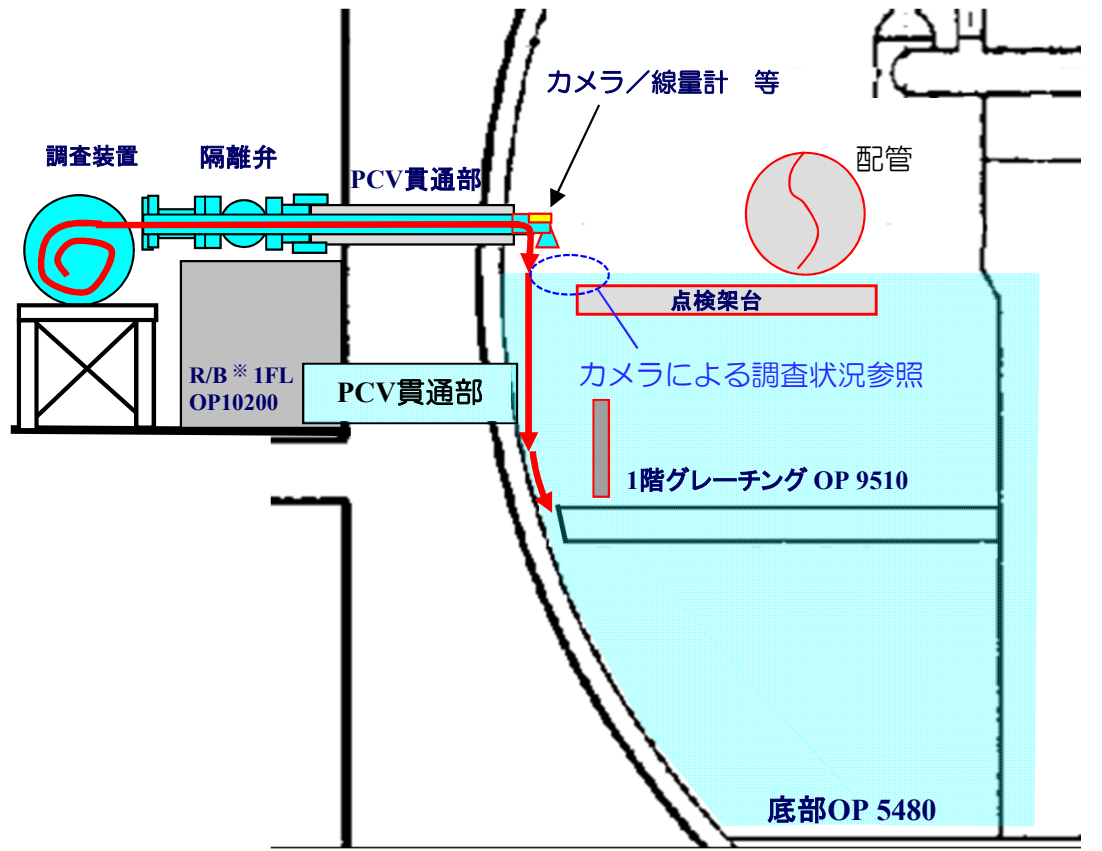
※風雨を遮り、燃料取り出しの作業環境を保持します。

# 2.3 燃料デブリ取り出しに向けた原子炉格納容器内部調査について

- 3号機において、原子炉格納容器(PCV)内の冷却状態の確認及び、今後の調査検討に資する情報を取得するため、PCV貫通部から調査装置を導入し、映像等の情報の取得、内部の滞留水の採取を行いました。
- 取得した映像では、PCV内の構造物・壁面に損傷は確認されませんでした。
- 今後、得られた情報の分析を行い、燃料デブリ取り出し方針等の検討に活用します。



拡大図参照



※R/B：原子炉建屋



カメラによる調査状況

拡大図(内部調査イメージ)







## 2. 4 雑固体廃棄物焼却設備の設置について

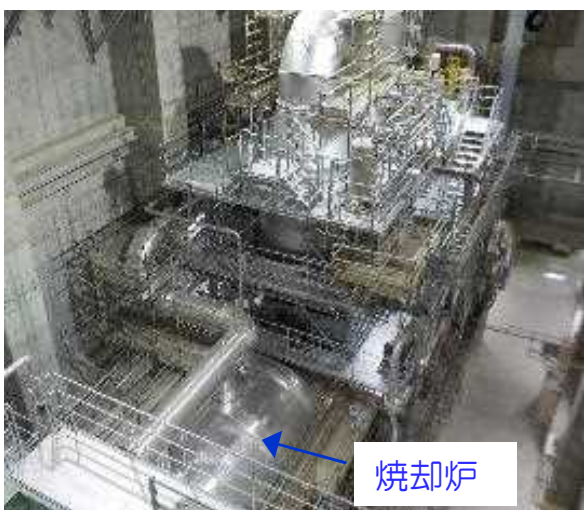
- 福島第一構内に一時保管している使用済保護衣等を焼却する雑固体廃棄物焼却設備の設置工事が完了しました。
- 焼却に伴い発生する排気ガスは放射性物質を除去したうえで排出する計画です。
- 雑固体廃棄物焼却設備は、試験を行った後、今年度より運用を開始する予定です。

### 【設備概要】

処理容量	300kg/h×2系統 (24h/日稼動)
焼却対象物	使用済保護衣等
設置場所	1F 5/6号機北側ヤード (建屋寸法：約69.0m×約45.0m×高さ約26.5m)

	2015		2016		
	11	12	1	2	3
設備工事	コールド試験、使用前検査(最終)※1 				
	ホット試験※2 				
	管理区域設定 				
	運用開始 → 				

※1 コールド試験・使用前検査: 汚染のない模擬廃棄物を用いた焼却試験  
 ※2 ホット試験: 汚染のある実廃棄物を用いた焼却試験



焼却設備



制御室



建屋全景

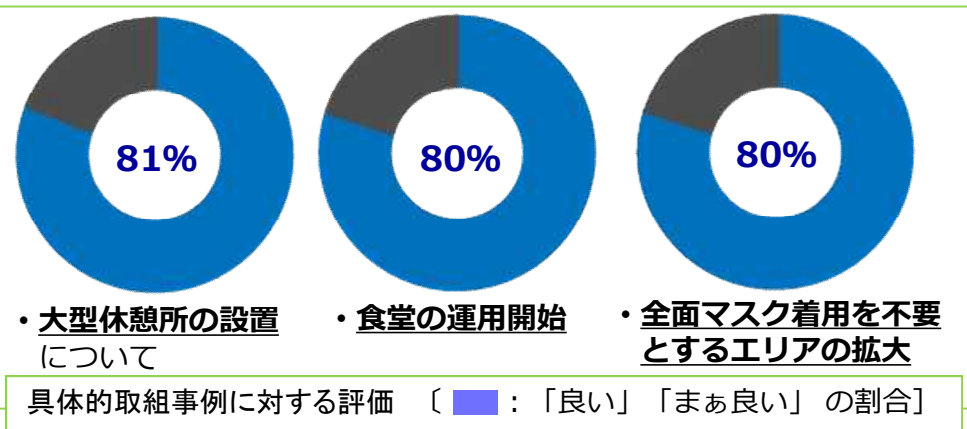
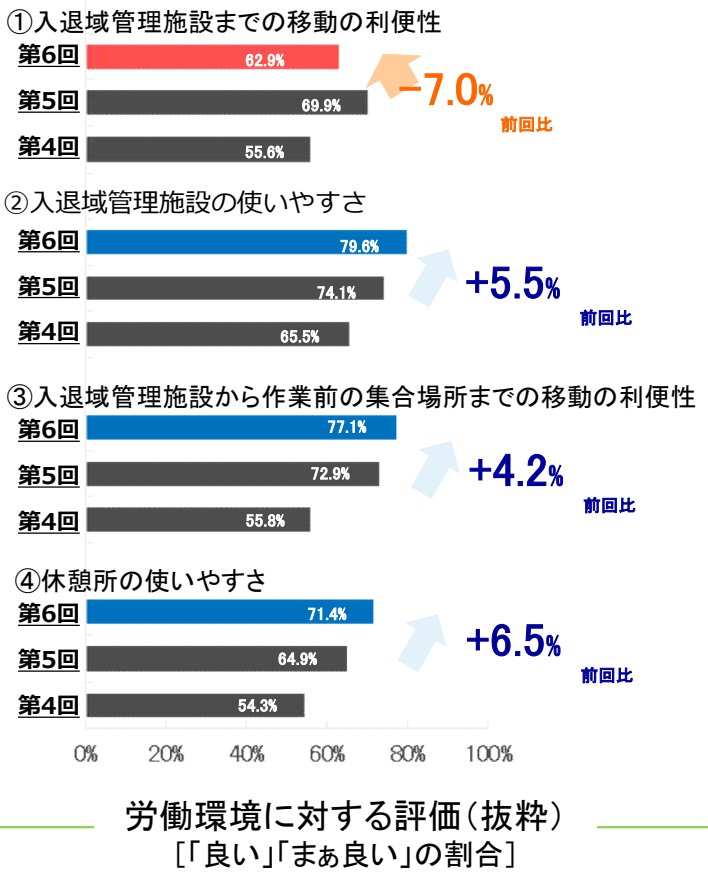


全体配置図

# 2.5 労働環境改善に向けた作業員へのアンケートの実施と改善の取組み

- 労働環境改善に向けた取組み等の一環として毎年アンケートを実施しています\*。
- 第6回目となる今年のアンケートでは、86.4%(6,527人)の作業員の方からアンケートのご回答を頂き、現在の労働環境に対する受け止めや、更なる改善要望やご意見を数多く頂きました。
  - 移動の利便性において前回よりも悪い評価となっているものの、その他の項目では改善傾向でした。
  - 具体的取組についても、多くの方から「良い」「まあ良い」と評価して頂きました。
- アンケートの結果を踏まえ、引き続き、労働環境等の更なる改善を進め、「安心して働きやすい職場」作りに取り組んで参ります。

※第4回：2013年10～11月、第5回：2014年8～9月



■ アンケート(第6回)実施方法 ■  
 対象: 福島第一の作業に従事する全ての作業員の方 (東電社員を除く)  
 方法: 無記名式  
 回答期間: 2015年8月27日～10月7日  
 回答者数: 6,527人 (7,558部配布) (回収率86.4%)



大型休憩所の設置



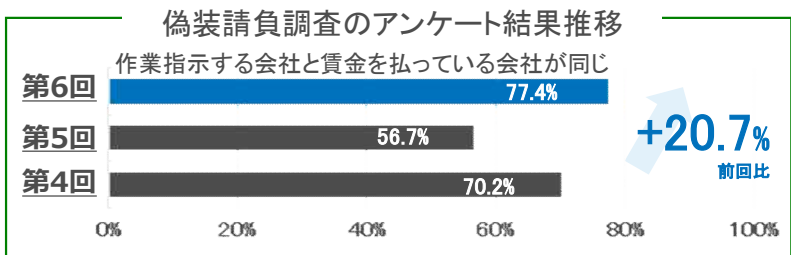
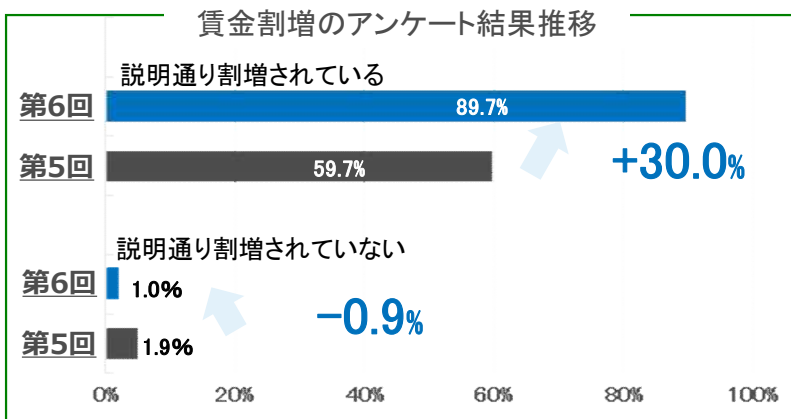
食堂の運用開始



※1 黄色エリアでは、全面もしくは半面マスクを着用  
 ※2 青色エリアでは、高濃度粉塵作業時は全面又は半面マスク、高濃度汚染水等の取り込みリスクのある作業時は全面マスクを着用

# 【参考】就労環境面に関するアンケート結果

- 前回のアンケート結果と比較して、就労環境面は改善傾向でした。
  - 賃金の割増に関する説明を受けた方も、説明通りの支払いを受けた方も大きく改善しました。
  - 偽装請負に関する調査では、適切な雇用形態である(作業指示する会社と賃金を払っている会社が同じ)という回答が大きく改善しました。
- 引き続き、就労環境面の更なる改善に向けて、取り組んでいきます。



## 就労環境面における改善の取り組み事例

### 割増がお手元に届くための取り組み

- 作業員の皆さまの賃金改善の取り組みとして、作業員の皆さまの賃金が割増されるように元請企業にご説明、お願いした上で契約をしております。
- 皆さまのお手元に割増分が届いているか、元請企業毎に対象工事件名を選定し、以下の事項について確認をしております。
  - ・作業員の方のサインのある労働条件通知書等で改善前と改善後の差額を確認
  - ・その差額が支払われていることを、賃金明細等で確認

### 講習会の開催

今後も福島労働局から講師を招き、請負・委託・派遣の違い等偽装請負に関する内容や労働関係法のポイントについて、講習会を開催します。

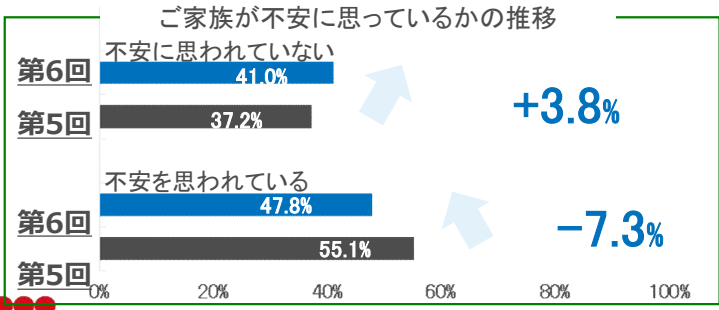
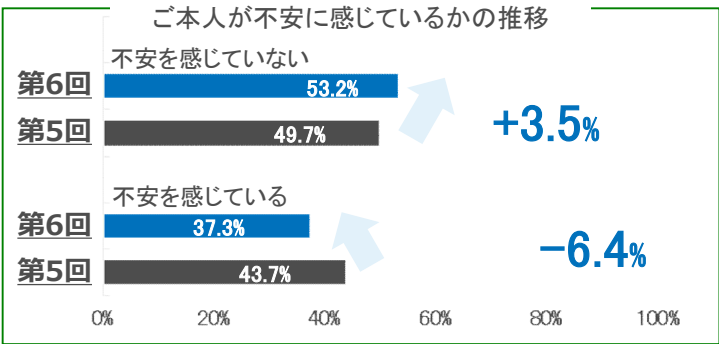
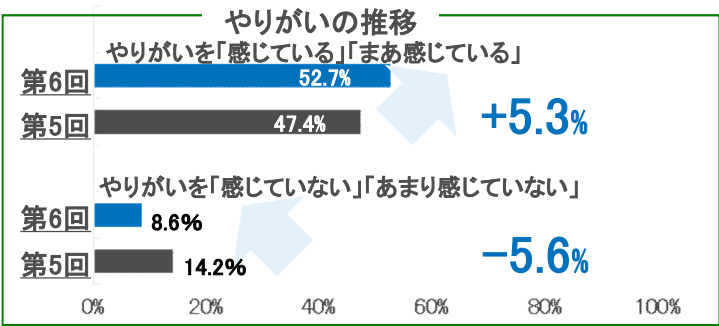
#### <これまでの実績>

	開催回数	参加者数	参加企業数
2013年2～3月	4回	420人	219社
2014年2月	3回	363人	251社
2015年3月	4回	342人	248社
2015年8月	2回	203人	140社



# 【参考】やりがい、不安面に関するアンケート結果

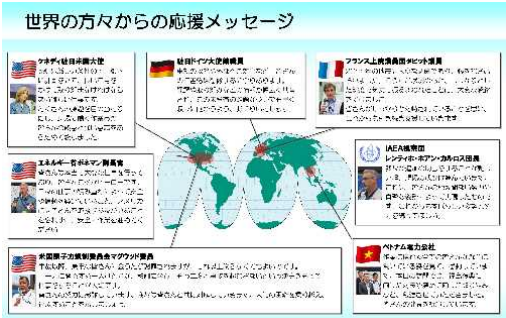
- 前回のアンケート結果と比較して、やりがい・不安面共に改善しています。
  - 福島第一の作業に従事する作業員の半数以上の方から、やりがいを「感じている」・「まあ感じている」と回答いただきました。
  - また、不安を感じている作業員ご本人やご家族の割合についても、改善傾向にあります。
  - ポスターの掲示によるモチベーション向上策や、構内の線量率モニタ設置による不安緩和策等、これまでの具体的な取り組みについて、多くの方から「良い」・「まあ良い」と評価を頂きました。
- 引き続き、やりがい・不安面の更なる改善に向けて、取り組んでいきます。



## やりがい・不安面における改善の取り組み事例

### やりがい向上のための取り組み

- ポスターの掲示
  - ・世界各国から寄せられた応援メッセージや作業風景を写したポスター、安全意識の向上ポスターを掲示しています。
  - ・「自分もうつりたい」等ご好評をいただきましたので、継続してポスター作成について検討してまいります。



### 不安緩和のための取り組み

- 構内の線量率モニタ設置
  - ・作業員の皆さまが、現場の線量率をその場で確認できるように、構内に線量率モニタを設置しています。
  - ・今後、構内の線量率モニタの台数を増やします。(20台→70台(計画))
- 放射線被ばく影響に関する啓発活動
  - ・放射線業務に従事して頂く作業員の皆さまに、放射線が人体に与える影響等を含む放射線管理上の教育を実施しています。
  - ・また、作業員の皆さまが感じている不安を少しでも払拭するために、専門の講師を迎えて、放射線が人体に与える影響に関する講演会を実施しました。

