

放射性廃棄物処理・処分 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	9月			10月					11月			12月	1月	備考		
				24	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	期		後	
放射性廃棄物の保管管理・処理・処分計画	1. 発生量低減対策の推進	持込抑制策の検討	(実績) ・足場材貸出による再使用  (予定) ・足場材貸出による再使用	検討・設計															
			現場作業	足場材貸出による再使用	[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]												・2017年3月27日：足場材貸出運用開始		
	2. 保管適正化の推進	固体廃棄物貯蔵庫の設置	(実績) ・固体廃棄物貯蔵庫第9棟にかかる建屋工事 内外装工事  (予定) ・固体廃棄物貯蔵庫第9棟にかかる建屋工事 内外装工事	検討・設計														・2015年7月17日：実施計画変更認可申請認可	
				現場作業	内外装工事	[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]												・2018年1月：竣工予定	
		覆土式一時保管施設 3,4槽の設置	(実績)  (予定)	検討・設計															・2014年8月12日：安全協定に基づく事前了解
				現場作業		[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]												・2015年11月13日：使用前検査(3槽) ・ガレキの発生量が保管施設第4槽の保管容量に満たないため施行一時中断。再開時期は2018年3月予定	
		一時保管エリアの追設/拡張	(実績)  (予定)	検討・設計															・2017年6月14日：使用前検査(エリアG12槽分) ・2017年8月9日：使用前検査(エリアG22槽分)
				現場作業		[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]													
	雑固体廃棄物焼却設備	(実績) ・処理運転 (A・B系) ・停止 (A・B系)  (予定) ・処理運転 (A・B系)	現場作業	[A系] 処理運転	[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]												・【A系】 2017年10月4日～2017年10月23日定期点検 ・【B系】 2017年10月6日～2017年10月29日定期点検		
			現場作業	[B系] 処理運転	[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]														
増設雑固体廃棄物焼却設備	(実績) ・機電設計 ・準備工事 掘削工事 地盤改良工事 ・基礎工事  (予定) ・基礎工事	検討・設計	機電設計	[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]															
		現場作業	準備工事 掘削工事 地盤改良工事 基礎工事	[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]												・2020年度下期：竣工予定 ・2017年4月11日：実施計画変更認可申請 ・2017年8月22日：実施計画変更認可申請(一部補正)			
除染装置 (AREVA) スラッジ	(実績) ・データ解析・評価 ・スラッジ対処方法及び除染方法検討  (予定) ・スラッジ対処方法及び除染方法検討	検討・設計	データ解析・評価 スラッジ対処方法及び除染方法検討	[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]															
		現場作業		[Gantt chart showing activity from Sept 24 to Dec 27]															

最新工程反映  
鉄骨工事

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	9月				10月				11月			12月	1月	備考		
				24	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	前		後	
保管管理計画	3. 瓦礫等の管理・発電所全体から新たに放出される放射性物質等による敷地境界線量低減	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一時保管エリアの保管量確認／線量率測定および集計</li> <li>ガレキ等の将来的な保管方法の検討</li> <li>線量低減対策検討</li> <li>ガレキ・伐採木の保管管理に関する諸対策の継続</li> </ul> <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一時保管エリアの保管量確認／線量率測定および集計</li> <li>ガレキ等の将来的な保管方法の検討</li> <li>線量低減対策検討</li> <li>ガレキ・伐採木の保管管理に関する諸対策の継続</li> </ul>	検討・設計	一時保管エリアの保管量、線量率集計							一時保管エリアの保管量、線量率集計			一時保管エリアの保管量、線量率集計					
				ガレキ等の将来的な保管方法の検討															
				線量低減対策検討															
固体廃棄物の保管管理	4. 固体廃棄物の性状把握	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【研究開発】固体廃棄物のサンプリング・分析</li> <li>【研究開発】JAEAにて試料の分析（現場：JAEA東海等）</li> </ul> <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【研究開発】固体廃棄物のサンプリング・分析</li> <li>【研究開発】JAEAにて試料の分析（現場：JAEA東海等）</li> <li>分析試料のJAEAへの輸送</li> </ul>	検討・設計																
				【研究開発】固体廃棄物のサンプリング・分析 固体廃棄物のサンプリング															
			現場作業	輸送準備（放射能評価、計画書作成等）	実績反映	分析試料のJAEA東海への輸送													
処理・処分計画	5. JAEA分析・研究施設の整備（施設管理棟、第1棟、第2棟）	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設管理棟建設工事</li> <li>第1棟建屋現地工事</li> <li>杭工事</li> <li>基礎工事</li> </ul> <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>施設管理棟建設工事</li> <li>第1棟建屋現地工事</li> <li>基礎工事</li> </ul>	検討・設計																
				施設管理棟建設工事															
			現場作業	第1棟建屋現地工事															

・多核種除去設備の運転状況に応じて順次試料を採取

・これまでの分析結果は以下のウェブページにまとめられている  
<http://fukushima.jaea.go.jp/initiatives/cat05/tech-info.html>

・2017年3月7日: JAEA分析研究施設第1棟 実施計画変更認可 (原規発第1703071号)

・2017年度竣工予定（施設管理棟）

・杭工事完了（2017年8月7日）

### 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の管理状況(2017.9.30 時点)

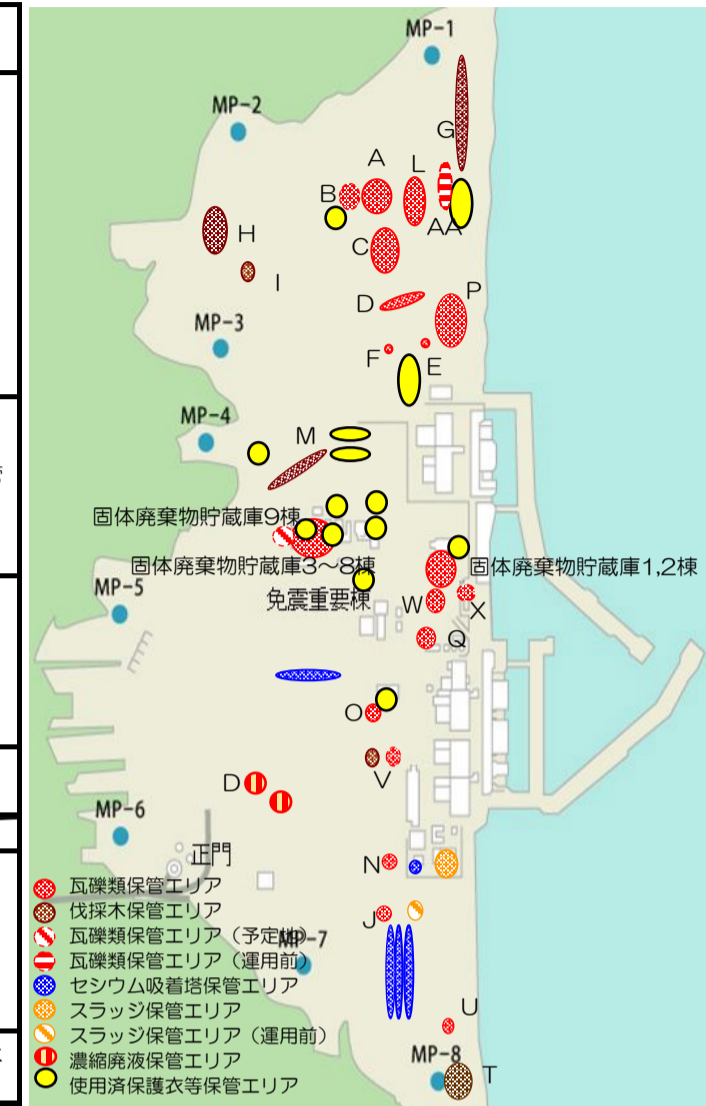
分類	保管場所	保管方法	エリア境界 空間線量率 (mSv/h)	保管量	前回報告比 ※1 (2017.9.28)	変動 理由 ※2	エリア 占有率	保管量 <sup>※3</sup> / 保管容量 (割合)	トピックス
瓦礫類	屋外集積 (0.1mSv/h以下)	B	屋外集積	0.01	2,800 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	85 %	159300 / 214300 (74%) ・フランジタンク解体片 エリアP1にて一時保管中。(2015年6月15日~) 2017年9月末時点で532基(コンテナ)保管。
		C	屋外集積	0.01未満	57,800 m <sup>3</sup>	微減	—	91 %	
		F2	屋外集積	0.01未満	6,400 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	85 %	
		J	屋外集積	0.01	4,300 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	53 %	
		N	屋外集積	0.01未満	4,500 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	45 %	
		O	屋外集積	0.01未満	34,600 m <sup>3</sup>	+600 m <sup>3</sup>	①②	67 %	
		P1	屋外集積	0.01	47,000 m <sup>3</sup>	+1,900 m <sup>3</sup>	③	73 %	
	U	屋外集積	0.01未満	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	0 %		
	V	屋外集積	0.01	2,100 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>	④	34 %		
	シート養生 (0.1~1mSv/h)	D	シート養生	0.01未満	2,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	58 %	26100 / 71000 (37%) ・エリアWは、車両解体(プレス等)及びエリア内配置整理により保管 量減。
E1		シート養生	0.03	13,000 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>	③	81 %		
P2		シート養生	0.01	5,500 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	62 %		
W		シート養生	0.05	2,500 m <sup>3</sup>	-1,200 m <sup>3</sup>	②	8 %		
覆土式一時保管施設、 仮設保管設備、容器 (1~30mSv/h)	L	覆土式一時保管施設	0.01未満	12,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	100 %	21700 / 27700 (78%) ・主な瓦礫類は、1~3号機工事等で発生した瓦礫類。	
	A	仮設保管設備	0.25	3,000 m <sup>3</sup>	+300 m <sup>3</sup>	⑤	42 %		
	E2	容器 <sup>※4</sup>	0.02	300 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	19 %		
	F1	容器	0.01未満	600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	99 %		
固体廃棄物貯蔵庫	固体廃棄物 貯蔵庫	容器 <sup>※4</sup>	0.02	9,000 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>	⑤⑥	75 %	9000 / 12000 (75%) ・主な瓦礫類は、1~3号機工事等で発生した瓦礫類。	
									Q
合計(ガレキ)				216,200 m <sup>3</sup>	+2,200 m <sup>3</sup>	—	66 %		
伐採木	屋外集積 (幹・根・枝・葉)	G	屋外集積	0.01未満	25,100 m <sup>3</sup>	微増	—	63 %	96400 / 144500 (67%)
		I	屋外集積	-	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	0 %	
		H	屋外集積	0.01未満	31,700 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	74 %	
		M	屋外集積	0.01未満	39,500 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	88 %	
		V	屋外集積	0.01	100 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>	⑦	1 %	
	一時保管槽 (枝・葉)	G	伐採木一時保管槽	0.01未満	26,200 m <sup>3</sup>	+13,200 m <sup>3</sup>	⑧	88 %	37300 / 41600 (90%) ・エリアGは、敷地造成関連工事で発生した伐採木(枝葉)の受入により 保管量増。
T		伐採木一時保管槽	0.01未満	11,100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	94 %		
合計(伐採木)				133,700 m <sup>3</sup>	+13,300 m <sup>3</sup>	—	72 %		
保護衣	屋外集積	容器	0.04	62,800 m <sup>3</sup>	-1,500 m <sup>3</sup>	⑨⑩	88 %	62800 / 71200 (88%) ・使用済保護衣等焼却量 2502t (2017年9月末累積) ・焼却灰のドラム缶数 456本 (2017年9月末累積)	
									合計(使用済保護衣等)
仮設	瓦礫類	U(仮設分)	屋外集積	0.01未満	700 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	—	700 / 700 (100%) ・タンク設置スペース確保に伴い、エリアUより持ち込み。	
									合計(仮設運用エリア)

※1 100m<sup>3</sup>未満を端数処理しており、微増・微減とは100m<sup>3</sup>未満の増減を示す。  
 ※2 主な変動理由：①フェーシング工事 ②車両解体工事 ③タンク関連設置工事 ④焼却対象物の受入 ⑤1~4号建屋周辺瓦礫撤去関連工事  
 ⑥水処理二次廃棄物(小型フィルタ等)の保管 ⑦構内除伐工事 ⑧チップ処理による枝葉の受入 ⑨焼却運転 ⑩使用済保護衣等の受入

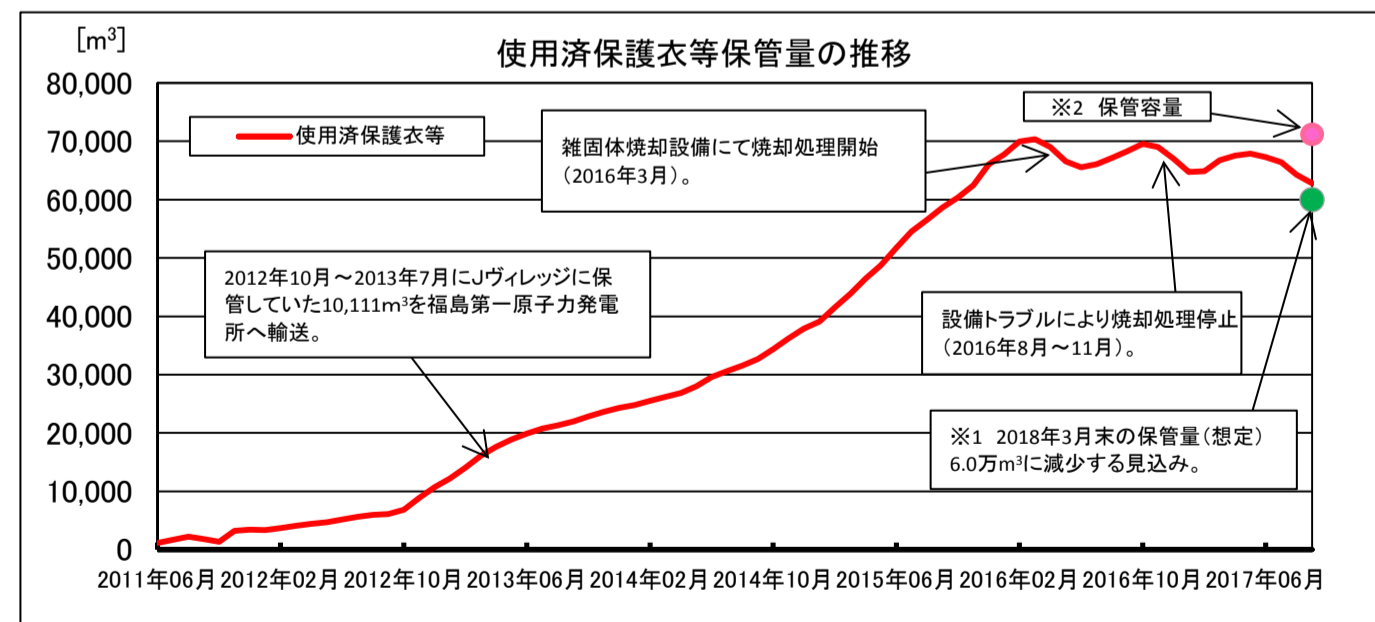
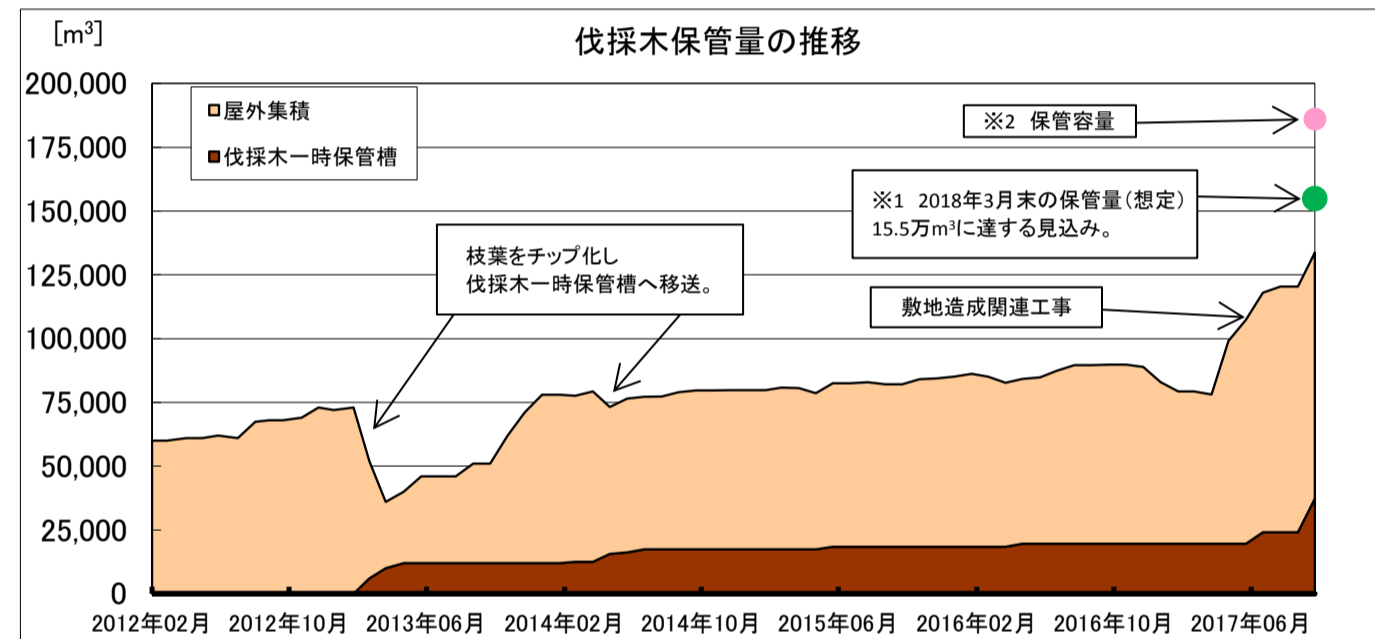
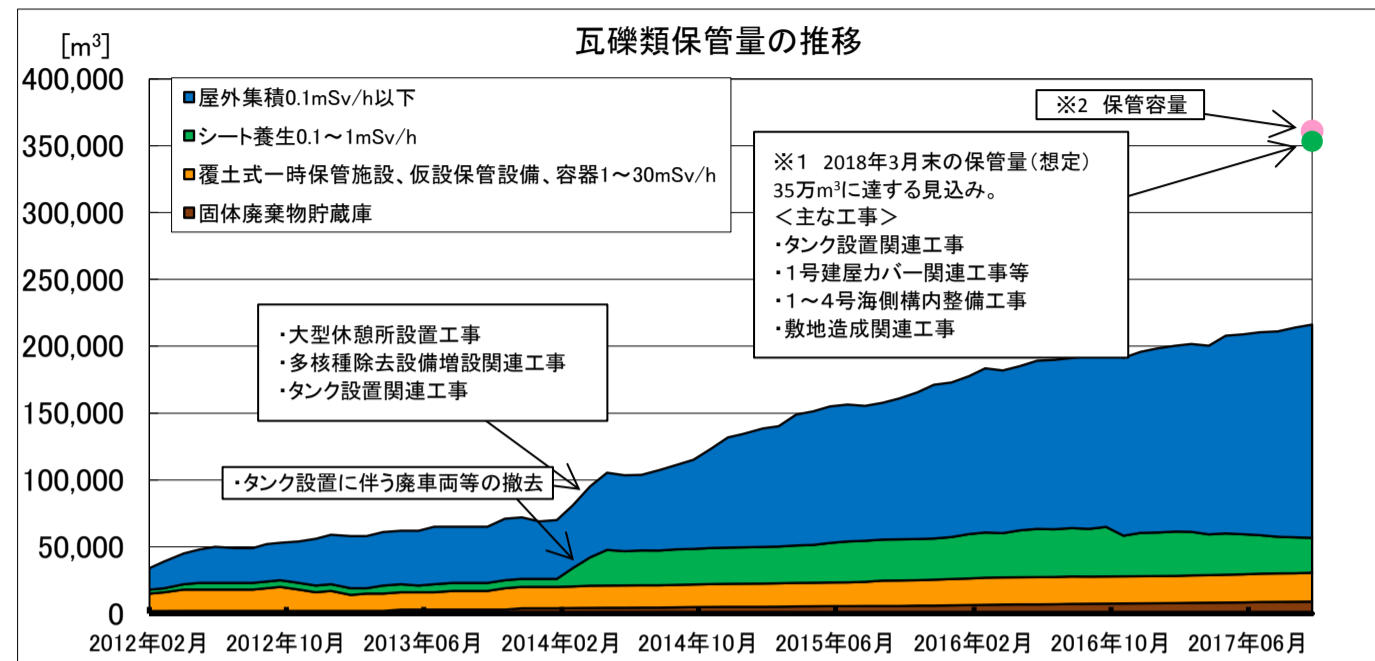
※3 端数処理で100m<sup>3</sup>未満を四捨五入しているため、合計値が合わないことがある。  
 ※4 水処理二次廃棄物(小型フィルタ等)を含む。

### 水処理二次廃棄物の管理状況(2017.10.19時点)

分類	保管場所	種類	保管量	前回報告比 (2017.9.28)	保管量/保管容量 (割合)	トピックス	
水処理 二次 廃棄物	使用済吸着塔 保管施設	セシウム吸着装置使用済ベッセル	759 本	+1 本	3805 / 6368 (60%)	・吸着塔一時保管施設の増容量が認可(2015年12月14日) ・使用前検査完了(2017年5月26日)に伴う保管容量増(第四施設架台129塔分)	
		第二セシウム吸着装置使用済ベッセル	190 本	0 本			
		多核種除去設備等保管容器	既設	1,446 基			+11 基
			増設	1,134 基			+18 基
		高性能多核種除去設備使用済ベッセル	73 本	0 本			
		多核種除去設備処理カラム	9 塔	0 塔			
モバイル式処理装置等使用済ベッセル及びフィルタ類	194 本	0 本					
廃スラッジ 貯蔵施設	廃スラッジ		597 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	597 / 700 (85%)	・除染装置の運転計画は無く、新たに廃棄物が増える見込みは無い。 ・準備が整い次第、除染装置の廃止について実施計画の変更申請を行う。	
濃縮廃液タンク	濃縮廃液		9,375 m <sup>3</sup>	-12 m <sup>3</sup>	9375 / 10700 (88%)	・タンク水位の変動は、計器精度±1%の誤差範囲内。(現場パトロール異常なし) ・水位計0%以上の保管量: 9275 [m] タンク底部~水位計の保管量(DS): 約100[m]	

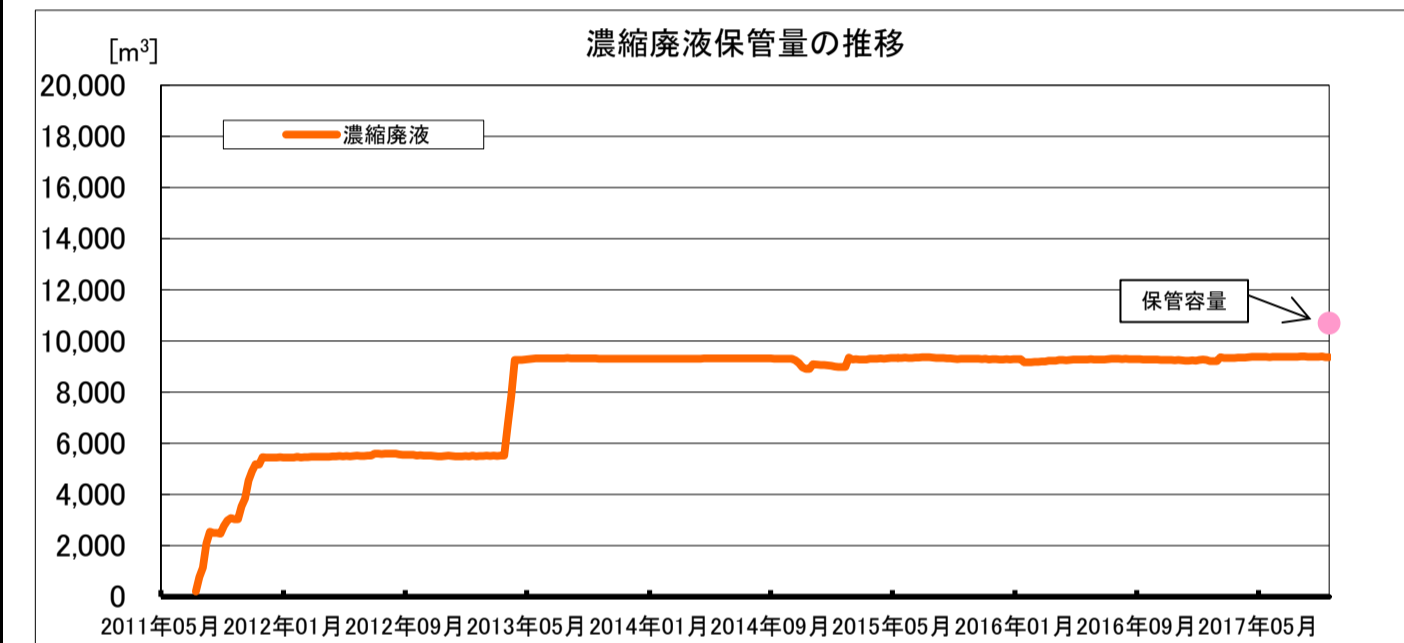
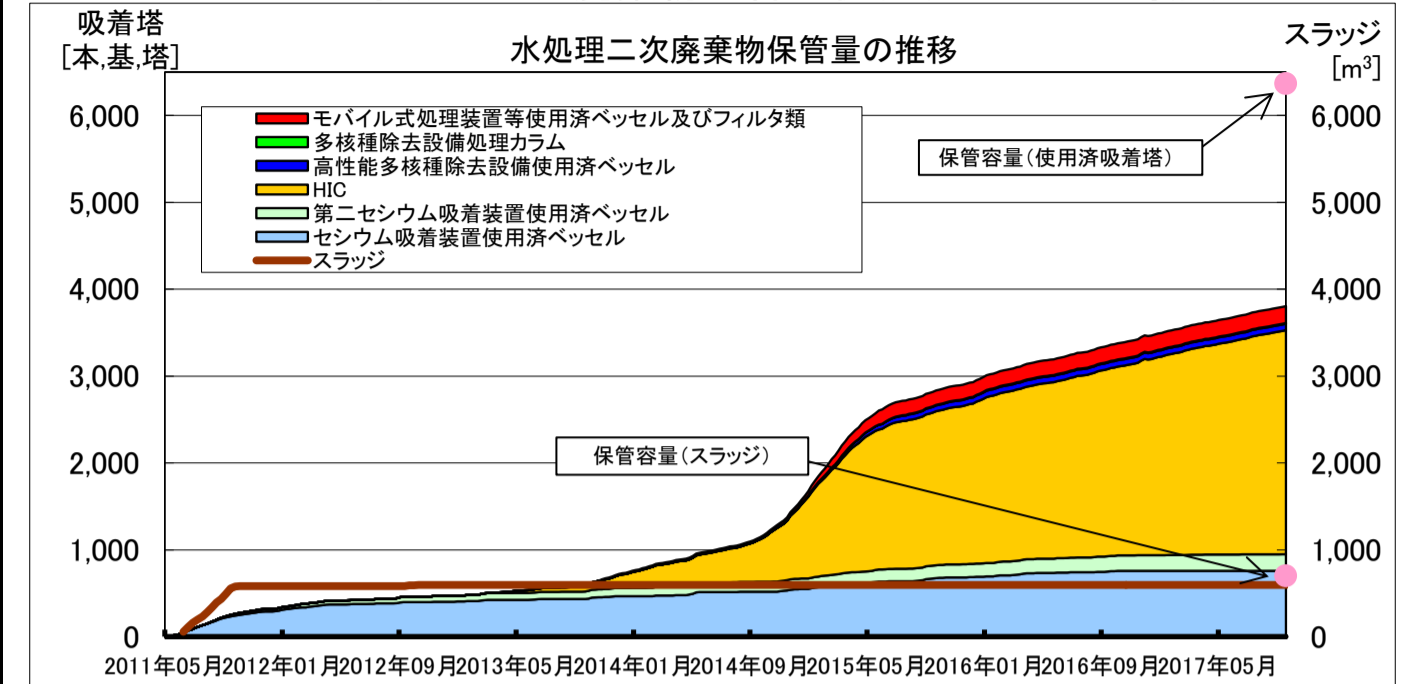


### 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の管理状況(2017.9.30 時点)



※1 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の保管量(想定)は、実施計画(2017年3月1日認可)の予測値を示す。  
 ※2 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の保管容量は、実施計画(2017年3月1日認可)の保管容量の運用上の上限を示す。

### 水処理二次廃棄物の管理状況(2017.10.19時点)



# 一時保管エリアNの不適切な管理について

(平成29年度第2回保安検査 (抜き打ち検査) 指摘事項)

2017.10.26

**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

# 1. 事象概要

「福島第一原子力発電所 特定原子力施設に係る実施計画」で定められている**一時保管エリアN**内に、

- (A) 許可を受けていない状態で汚染土が仮置きされていること
- (B) 巡視において同エリアに不適切な仮置きが行われていることの指摘がなされていないこと

を2017年9月の保安検査（抜き打ち検査）において保安検査官が確認した



一時保管エリアN



一時保管エリアN内の状況

## 2. 事象の原因と対策（1 / 2）

### (A) 許可を受けていない状態で汚染土が仮置きされていること

問 題	原 因	対 策
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 一時保管エリアNに仮置きしていた汚染土について、社内ルールで定める仮設集積場所の設置を行わず仮置きしていた。また、仮置き状態としては安全上問題ない対策（飛散抑制対策，区画）を行っていたが、線量率表示について未表示であった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 一時保管エリアNへの仮置きについては、工事エリア内であったため、仮設集積場所の設置に該当しないと判断してしまった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 仮設集積場所の設置を行い仮設集積場所の表示と線量率の表示を行った。 (2017年9月7日に実施)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 金属製容器に入れることなく汚染土を仮置きしていた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 実施計画記載の「金属製容器に保管」については、最終的な保管形態と認識し、作業過程においては、フレコンパックに収納しシート養生等の安全上問題のない形態で仮置きをしていた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 現在仮置きしている汚染土については、安全上および周辺※への問題はないものの、可能な限り最終的な保管形態である金属製容器への保管を実施する。 (2017年10月～2018年3月を目処に実施)</li> </ul>

※周辺へ与える影響について

一時保管エリアNに仮置きしている汚染土周辺で作業を実施している箇所の空間線量当量率は、周辺の空間線量当量率と同等であり、フレコンパックに収納しシート養生を行い汚染拡大防止対策を行っていることから、周辺環境への影響および作業員への影響はないと判断している。

## 2. 事象の原因と対策 (2 / 2)

(B) 巡視において同エリアに不適切な仮置きが行われていることの指摘がなされていないこと

問 題	原 因	対 策
<p>➤ 一時保管エリア等の巡視で不適切な状況が確認できなかった</p>	<p>➤ 巡視項目が明確でなかったため、変化に気付けなかった。</p>	<p>➤ 一時保管された瓦礫等以外のものが許可なく仮置き等されていないこと、設置したロープや柵等の区画が許可なく移動されていないことを、巡視の確認項目に追加する。なお、上記について、平成29年12月末を目途に社内ルールに反映するとともに、委託会社に周知する。</p>

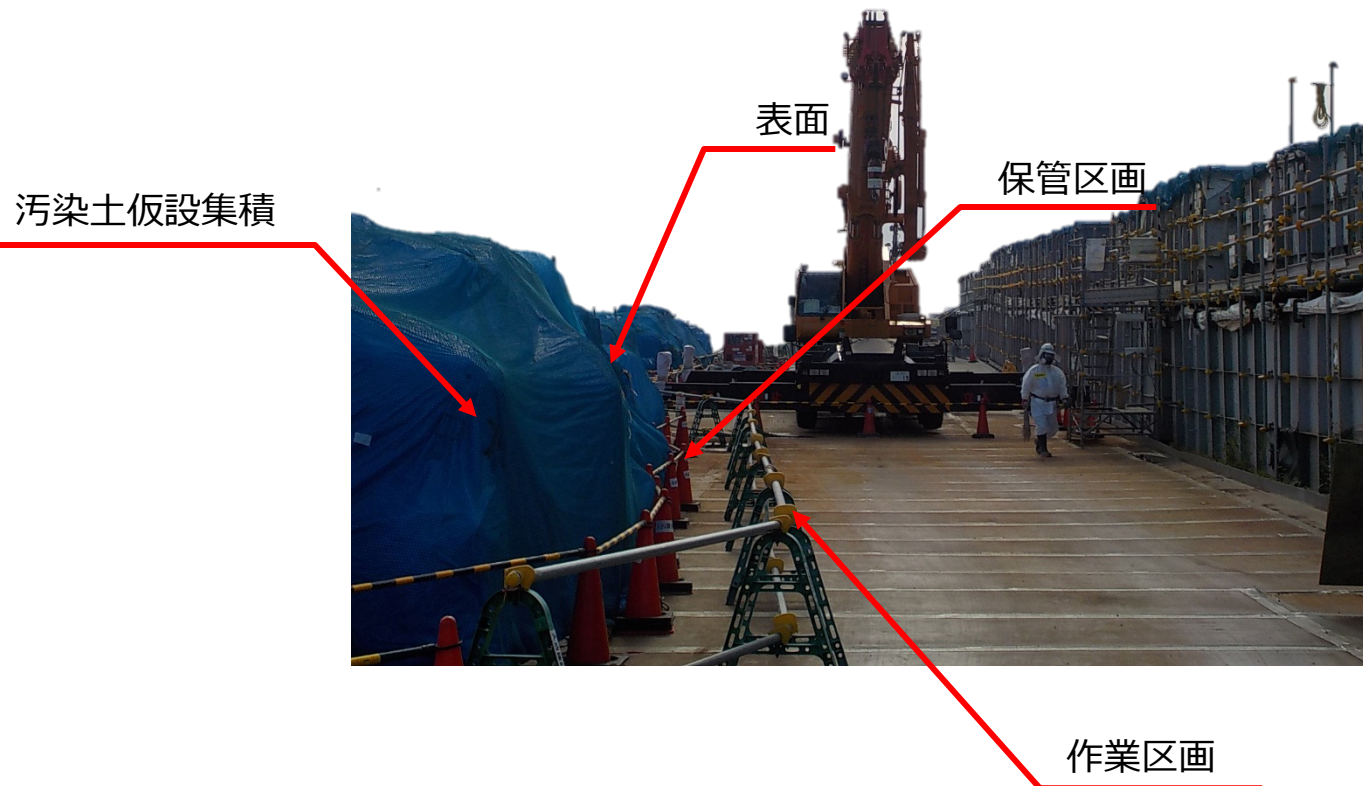


- 一時保管エリアNに仮置きしている汚染土周辺で作業を実施している箇所の線量測定結果は下記の通り。
  - ※測定箇所は、仮置きしている汚染土南側で実施している屋根設置作業
  - 空間線量当量率（最大）： $(\gamma)0.004\sim0.011\text{mSv/h}$ 、 $(\beta+\gamma)0.006\sim0.016\text{mSv/h}$
- 周辺のバックグラウンドの空間線量当量率 ( $(\gamma)0.003\sim0.013\text{mSv/h}$ ) と同等であることから、作業員への影響はないと判断。

### 【参考】

- 一時保管エリアNに仮置きしている汚染土の表面および、保管区画、作業区画位置での空間線量当量率は下記の通り。

表面	線量当量率： $(\gamma) 0.008\sim0.14 \text{ mSv/h}$ 、 $(\beta+\gamma) 1.2\sim15.0\text{mSv/h}$
保管区画	線量当量率： $(\gamma) 0.003\sim0.015\text{mSv/h}$ 、 $(\beta+\gamma) 0.01\sim1.5\text{mSv/h}$
作業区画	線量当量率： $(\gamma) 0.003\sim0.008\text{mSv/h}$ 、 $(\beta+\gamma) 0.01\sim0.35\text{mSv/h}$
- 仮置きしている汚染土については、フレコンパックに収納しシート養生を行い汚染拡大防止対策を実施していることから、周辺環境への影響はない。



- 一時保管エリアNについては、過去に発生したH 4 エリアのRO濃縮水貯槽からの漏洩事象に伴い、当時回収した汚染土4,455m<sup>3</sup>を2015年度に一時保管した。
- その後、H 4 エリアのタンクリプレースに伴い、実施計画の変更申請を行う際に、H4タンク下の汚染土を回収するにあたって、**汚染土保管時の汚染拡大防止対策（鋼製容器保管，シート養生，堰，屋根）**を実施計画へ追加し、認可を受けた。
- そのため、汚染拡大防止対策を実施するために、2016年11月から一時保管エリアNの整備工事に着手した。
- H 4 北エリアタンク下部の汚染土回収については、2017年3月から開始したが、一方で**工事の施工方法上**、一時保管エリアNに保管済みの鋼製容器の屋根および堰を先に構築する必要があり、工事スペースを確保する必要があったため、**新たに発生した汚染土を一時保管エリアNの金属製容器に保管が行えず、仮置きを実施**することとした。