

## 福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の 貯蔵及び処理の状況について（第 632 報）

2024 年 1 月 11 日

東京電力ホールディングス株式会社

### 1. はじめに

本書は、2011 年 6 月 9 日付「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の処理設備及び貯蔵設備等の設置について（指示）」（平成 23・06・08 原院第 6 号）にて、指示があった以下の内容について報告するものである。

#### 【指示内容】

汚染水の処理設備の稼働後速やかに、同発電所内の汚染水の貯蔵及び処理の状況並びに当該状況を踏まえた今後の見通し<sup>\*</sup>について当院に報告すること。また、その後、集中廃棄物処理建屋内の汚染水の処理が終了するまで、一週間に一度当院に対して、同様の報告を実施すること。

### 2. 建屋内滞留水の貯蔵及び処理の状況（実績）

2023 年 12 月 28 日及び 2024 年 1 月 4 日の各建屋内（1～4 号機（復水器、トレンチを含む））における貯蔵量及び滞留水貯蔵施設における貯蔵量、処理量等は添付資料-1 の通り。

### 3. 貯蔵及び処理の今後の見通し

1～4 号機の建屋内滞留水については、滞留水貯蔵施設の貯蔵量、放射能処理装置等の稼働状況を踏まえ、滞留水貯蔵施設であるプロセス主建屋又は高温焼却炉建屋に計画的に移送する。

また、移送された建屋内滞留水については、滞留水貯蔵施設の貯蔵量及び移送の状況を踏まえ、放射能処理装置で計画的に処理する。具体的には、地下水の流入量を抑制し、建屋内滞留水の発生量を減少させるという観点から、建屋内滞留水水位は建屋近傍のサブドレン水位と所定の水位差を確保しつつ、循環注水を行っている 1～3 号機原子炉建屋については、滞留水貯蔵施設の貯蔵容量や建屋内滞留水の処理状況等を踏まえた移送を計画する。それ以外の建屋最下階の床面が露出した建屋については、床面露出状態を維持できるよう移送を計画する。

滞留水貯蔵施設の滞留水については、中低レベル用処理水受タンクの設置状況や放射能処理装置の稼働率、メンテナンス期間を踏まえて、計画的に処理する。また、

放射能処理装置で処理した水は、中低レベル用処理水受タンクで貯蔵する。

現在、建屋内滞留水の移送や貯蔵、放射能処理装置での処理等は計画的に実施できており、引き続き、その状況が維持できることから、今後も、高レベル滞留水の貯蔵・処理等が安定的に行える見込みである。

※：2023年10月20日「福島第一原子力発電所における循環注水冷却・滞留水等に係る定例会」における指摘事項（同日付原子力規制庁面談議事要旨より抜粋）

2011年6月9日付「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の処理設備及び貯蔵設備等の設置について（指示）」（平成23・06・08原院第6号）に基づき提出されている報告文書「福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について」について、当該文書のうち、汚染水の貯蔵・処理状況を踏まえた今後の見通しに係る部分（(1)短期見通し、(2)中期見通し）については、同発電所内の汚染水の処理の進捗等を踏まえ、継続して安定的な貯蔵・処理を行うことができ、滞留水貯蔵施設等における水位変動が通常範囲に収まることとが確実な場合はその旨を報告することとで足りること（定量的な評価は不要）。

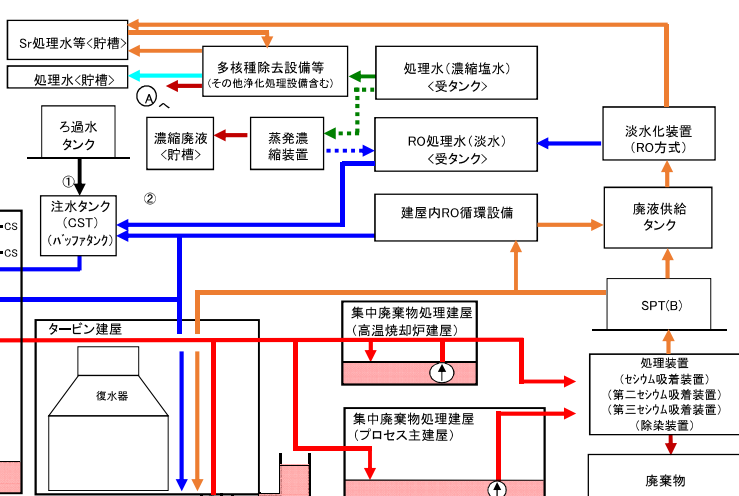
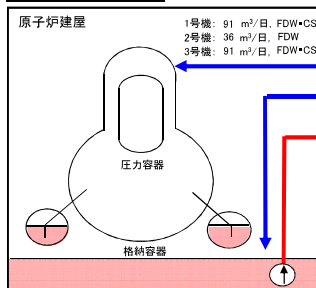
一方で、計画的な作業や異常の発生等に伴い、滞留水貯蔵施設等における水位変動が通常と異なることが見込まれる場合は、定量的な評価を付した形式で報告すること。

以 上

### 高レベル滞留水の貯蔵及び処理の状況【2023/12/28現在】

区分	色
高レベル水/廃棄物/濃縮廃液	赤
処理水(濃縮塩水)/配管除去	緑
Sr処理水等	青
RO処理水(淡水)/配管除去	黄
多核種除去設備等処理済水	紫
ろ過水	白

原子炉注水水量[m <sup>3</sup> ](12/21-12/28) 前同報告比[m <sup>3</sup> ]	
①ろ過水	-
②RO処理水(淡水)	1,521 ▲40
系統処理水	1,294.220



水種別の貯蔵量[m <sup>3</sup> ]	※12	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	貯蔵容量[m <sup>3</sup> ]	※3,4
濃縮塩水	0	-	-	-
RO処理水(淡水)	5,935	+74	12,000	
濃縮廃液	9,369※18	▲4	10,300	
処理水 ※12,16	1,216,567	+936	1,262,400	
サンプル水 ※14,18	1,250	▲893	11,600	
処理水(再利用) ※19,16	96,573	▲3	97,200	
Sr処理水等 ※10	8,797	+35	24,400	

残水水量[m <sup>3</sup> ]	※5	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	貯蔵容量[m <sup>3</sup> ]	※3,4
濃縮塩水	約100	変化なし	約1,000	
処理水 ※13,16	0	変化なし	0	
Sr処理水等 ※11	0	変化なし	0	

貯蔵量[m <sup>3</sup> ]	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	貯蔵容量[m <sup>3</sup> ]	※3,4
廃液供給タンク	727 ※20	+150	1,200
SPT(A)	411 ※19	変化なし	3,100
SPT(B)	964	▲17	3,100
1号CST	626	▲1	1,600
2号CST	1,765	▲3	2,200
3号CST	1,939	変化なし	2,200
パフアタンク	631	変化なし	700

塩素濃度[ppm]	
淡水化装置処理前/後	700/10 (2023/10/12採取)
建屋内RO箱種設備処理前/後	110/1 (2023/11/13採取)
蒸発濃縮処理前/後	-

試料採取箇所	試料濃度[Bq/L]	※6
プロセス主建屋	7.0E+06	(2023/8/2採取)
セリウム吸着装置出口	3.8E+03	(2019/3/22採取)
除染装置出口	-	
高温焼却炉建屋	1.1E+07	(2023/8/2採取)
第二セリウム吸着装置出口	2.4E+03	(2023/8/2採取)
第三セリウム吸着装置出口	1.6E+03	(2023/8/2採取)

施設	貯蔵量[m <sup>3</sup> ]	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	T/B建屋内水位※8
1号機	約880	▲10	-
2号機	約1,140	+30	-
3号機	約1,240	+40	-
4号機	約10	変化なし	-
合計	約3,270		

貯蔵施設	貯蔵量[m <sup>3</sup> ]	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	水位 ※8	処理量[m <sup>3</sup> ](12/21-12/28)	累積処理量[m <sup>3</sup> ]	廃棄物発生量	前同報告比	保管容量	
プロセス主建屋	約5,440	▲20	T.P.-352	約1,900 ※7	約2,698,400 ※7	廃スラッジ[m <sup>3</sup> ]	423 ※17	▲121	700 ※3
高温焼却炉建屋	約2,740	変化なし	T.P.18			使用済ベッセル[本]	5,687 ※9	+5	6,500
合計	約8,180								

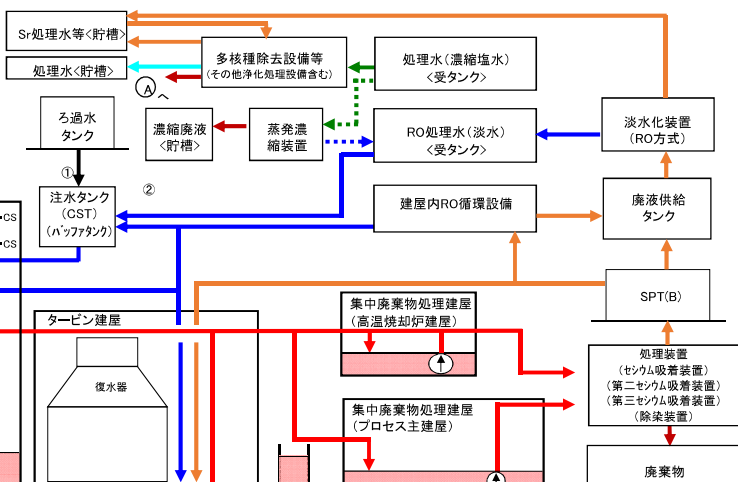
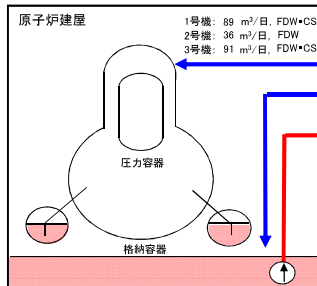
【前同報告時(2023/12/21)～現在(2023/12/28)の主なイベント】  
 1～4号機から建屋(1～4号機、集中廃棄物処理建屋)及び処理装置への移送を適宜実施  
 その他工事等による建屋(1～4号機、集中廃棄物処理建屋)への移送を適宜実施  
 ・セリウム吸着装置の運転を停止中  
 ・12/26 第二セリウム吸着装置の運転を再開(稼働率:10%)  
 ・12/22 第三セリウム吸着装置の運転を再開(稼働率:25%)  
 ・12/25 第三セリウム吸着装置の運転を停止

※1 水移送中の水位は特定しないため参考値扱い  
 ※2 貯蔵量(セリウム)はタンク底部～水位計の水量(DS)を含んでいない  
 RO処理水(淡水):約0.01万m<sup>3</sup>、濃縮廃液:約0.01万m<sup>3</sup>、処理水:約0.22万m<sup>3</sup>、  
 処理水(再利用):約0.02万m<sup>3</sup>、Sr処理水等:約0.02万m<sup>3</sup>  
 ※3 適用の上限値  
 ※4 「タンク底部～水位計の水量(DS)」は含んでいないが、貯蔵量のDS以上の貯蔵容量がある  
 ※5 表記載の残水量には、「タンク底部～水位計の水量(DS)」を含んでいない  
 濃縮塩水の残水量は多核種除去設備等の処理量より算出  
 ※6 表記はCe-137のデータ  
 ※7 セリウム吸着装置、第二セリウム吸着装置、第三セリウム吸着装置の合計処理量  
 処理量の内訳: セリウム吸着装置 9 m<sup>3</sup>  
 第二セリウム吸着装置 670 m<sup>3</sup>  
 第三セリウム吸着装置 1,030 m<sup>3</sup>  
 累積処理量の内訳: セリウム吸着装置 394,720 m<sup>3</sup>  
 第二セリウム吸着装置 2,085,710 m<sup>3</sup>  
 第三セリウム吸着装置 217,970 m<sup>3</sup>  
 ※8 午前5時時点のデータ  
 ※9 使用済ベッセル内訳: セリウム吸着装置使用済ベッセル 779 本  
 第二セリウム吸着装置使用済ベッセル 263 本  
 第三セリウム吸着装置使用済ベッセル 19 本  
 その他保管容器 4,289 本  
 その他保管容器 17 本  
 処理用ベッセル 256 本  
 フィルタ類 65 本  
 ※10 溶接タンクに貯蔵されているSr処理水等(ALPS処理前水)の貯蔵量  
 ※11 フランジ型タンクに貯蔵されているSr処理水等(ALPS処理前水)の残水量  
 ※12 溶接タンクに貯蔵されている(ALPS処理前水)及び処理済上水の貯蔵量  
 ※13 フランジ型タンクに貯蔵されている処理済上水の残水量  
 ※14 既設多核種除去設備(サブタンク(フランジ型タンク)、  
 増設多核種除去設備(一時貯留タンク(溶接タンク)及び、  
 高性能多核種除去設備(一時貯留タンク(溶接タンク)に  
 貯蔵されている「処理済上水」の貯蔵量  
 ※15 Sr処理水等(ALPS処理前水)を貯蔵していた溶接タンクを  
 「処理済上水」貯蔵用に再利用。  
 これらに貯蔵されている「処理済上水」の貯蔵量  
 (2018年度以前に再利用する溶接タンク)  
 ※16 処理水、サンプル水、処理水(再利用)、処理水(残水)各様の  
 貯蔵量を合計したものが「ALPS処理水等」の貯蔵量となる  
 (処理水海洋放出による変動を含む)  
 ※17 廃スラッジ上積み量の合計値  
 (午後0時時点のデータ)  
 ※18 濃縮廃液の一部をSr処理水等貯槽へ一時的に貯留中  
 ※19 SPT(A)からSPT(B)へHTIへの移送を適時実施中  
 ※20 処理水(貯槽)から廃液供給タンクへの移送を適時実施中

### 高レベル滞留水の貯蔵及び処理の状況【2024/1/4現在】

区分	色
高レベル水/廃棄物/濃縮廃液	赤
処理水(濃縮塩水)/配管撤去	緑
Sr処理水等	青
RO処理水(淡水)/配管撤去	黄
多核種除去設備等処理済水	紫
ろ過水	白

原子炉注水水量[m <sup>3</sup> ](12/28-1/4)	前同報告比[m <sup>3</sup> ]
①ろ過水	-
②RO処理水(淡水)	1,518 ▲3
③蒸発濃縮装置	1,295,738



水種別の貯蔵量[m <sup>3</sup> ]	※1,2	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	貯蔵容量[m <sup>3</sup> ]	※3,4
濃縮塩水	0	-	-	-
RO処理水(淡水)	7,036	+1,101	12,000	
濃縮廃液	9,365	▲4	10,300	
処理水	※12.16	1,216,538 ▲29	1,262,400	
サンプル水	※14.18	2,455 +1,205	11,600	
処理水(再利用)	※19.16	96,575 +2	97,200	
Sr処理水等	※10	9,120 +323	24,400	

残水	量[m <sup>3</sup> ]	※5	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	貯蔵容量[m <sup>3</sup> ]	※3,4
濃縮塩水	約100	変化なし	約1,000		
処理水	※13.16	0	変化なし	0	
Sr処理水等	※11	0	変化なし	0	

貯蔵量[m <sup>3</sup> ]	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	貯蔵容量[m <sup>3</sup> ]	※3,4
廃液供給タンク	736 ※20	+9	1,200
SPT(A)	411 ※19	変化なし	3,100
SPT(B)	722	▲242	3,100
1号CST	626	変化なし	1,600
2号CST	1,599	▲66	2,200
3号CST	1,939	変化なし	2,200
パフアタンク	631	変化なし	700

塩素濃度[ppm]	前同報告比[ppm]
淡水化装置処理前/後	294/3 (2023/12/7採取)
建屋内RO循環設備処理前/後	98/<1 (2023/12/4採取)
蒸発濃縮処理前/後	-

試料採取箇所	試料濃度[Bq/L]	※6
プロセス主建屋	1.4E+07	(2023/12/5採取)
セシウム吸着装置出口	3.8E+03	(2019/3/22採取)
除染装置出口	-	
高温焼却炉建屋	1.1E+07	(2023/8/2採取)
第二セシウム吸着装置出口	9.3E+02	(2023/12/5採取)
第三セシウム吸着装置出口	1.2E+03	(2023/12/8採取)

施設	貯蔵量[m <sup>3</sup> ]	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	T/B建屋内水位※8
1号機	約880	変化なし	-
2号機	約1,130	▲10	-
3号機	約1,250	+10	-
4号機	約10	変化なし	-
合計	約3,270		

貯蔵施設	貯蔵量[m <sup>3</sup> ]	前同報告比[m <sup>3</sup> ]	水位	※8	処理量[m <sup>3</sup> ]	(12/28-1/4)	累積処理量[m <sup>3</sup> ]	廃棄物発生量	前同報告比	保管容量
プロセス主建屋	約4,160	▲1,280	T.P.-894		約3,780	※7	約2,702,160	廃スラッジ[m <sup>3</sup> ]	423 ※17	700 ※3
高温焼却炉建屋	約2,740	変化なし	T.P.16					使用済ベッセル[本]	5,691 ※9	6,500
合計	約6,900									

【前同報告時(2023/12/28)～現在(2024/1/4)の主なイベント】  
 1～4号機から建屋(1～4号機、集中廃棄物処理建屋)及び処理装置への移送を適宜実施  
 その他工事等による建屋(1～4号機、集中廃棄物処理建屋)への移送を適宜実施  
 ・セシウム吸着装置の運転を停止中  
 ・第二セシウム吸着装置の運転を実施 (稼働率:45%)  
 ・第三セシウム吸着装置の運転を停止中

※1 水移送中の水位は特定しないため参考値扱い  
 ※2 貯蔵量七下のタンク底部～水位計0%の水量(DS)を含んでいない  
 RO処理水(淡水): 約0.01万m<sup>3</sup>、濃縮廃液: 約0.01万m<sup>3</sup>、処理水: 約0.22万m<sup>3</sup>、処理水(再利用): 約0.02万m<sup>3</sup>、Sr処理水等: 約0.02万m<sup>3</sup>  
 ※3 適用上の上限値  
 ※4 「タンク底部～水位計0%の水量(DS)」は含んでいないが、貯蔵量のDS以上の貯蔵容量がある  
 ※5 表記載の残水量には、「タンク底部～水位計0%の水量(DS)」を含んでいる  
 濃縮塩水の残水量は多核種除去設備等の処理量より算出  
 ※6 表記はCe-137のデータ  
 ※7 セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置、第三セシウム吸着装置の合計処理量  
 処理量の内訳: セシウム吸着装置 0 m<sup>3</sup>、第二セシウム吸着装置 3,780 m<sup>3</sup>、第三セシウム吸着装置 0 m<sup>3</sup>  
 累積処理量の内訳: セシウム吸着装置 394,720 m<sup>3</sup>、第二セシウム吸着装置 2,088,490 m<sup>3</sup>、第三セシウム吸着装置 217,970 m<sup>3</sup>  
 ※8 午前5時時点のデータ  
 ※9 使用済ベッセル内訳: セシウム吸着装置使用済ベッセル 779 本、第二セシウム吸着装置使用済ベッセル 263 本、第三セシウム吸着装置使用済ベッセル 19 本、その他(保管容器) 4,292 本、処理装置 17 本、使用済ベッセル 256 本、フィルタ類 65 本  
 ※10 溶接タンクに貯蔵されているSr処理水等(ALPS処理前水)の貯蔵量  
 ※11 フランジ型タンクに貯蔵されているSr処理水等(ALPS処理前水)の残水量  
 ※12 溶接タンクに貯蔵されている(ALPS処理前水)及び処理済上水の貯蔵量  
 ※13 フランジ型タンクに貯蔵されている「処理済上水」の残水量  
 ※14 既設多核種除去設備(サンプルタンク(フランジ型タンク)、増設多核種除去設備(一時貯留タンク(溶接タンク)及び、高性能多核種除去設備(一時貯留タンク(溶接タンク)に貯蔵されている「処理済上水」)の貯蔵量  
 ※15 Sr処理水等(ALPS処理前水)を貯蔵していた溶接タンクを「処理済上水」貯蔵用に再利用。これらに貯蔵されている「処理済上水」の貯蔵量(2019年以前に再利用する溶接タンク)  
 ※16 処理水、サンプル水、処理水(再利用)、処理水(残水)各様の貯蔵量を合計したものが「ALPS処理水等」の貯蔵量となる(処理水海洋放出による変動を含む)  
 ※17 廃スラッジ上積み水の合計値(午後1時時点のデータ)  
 ※18 濃縮廃液の一部をSr処理水等貯槽へ一時的に貯留中  
 ※19 SPT(A)からSPT(B)へHTへの移送を適時実施中  
 ※20 処理水(貯槽)から廃液供給タンクへの移送を適時実施中

集計期間:2023/12/21 5:00~2023/12/28 5:00

【参考】使用済みベッセルの内訳について

【セシウム吸着装置使用済ベッセル】	779 本 ( 0 本)
【第二セシウム吸着装置使用済ベッセル】	263 本 ( 0 本)
【第三セシウム吸着装置使用済ベッセル】	19 本 ( 0 本)
【保管容器】	4,288 基 ( 5 基)
【処理カラム】	17 塔 ( 0 塔)
【使用済ベッセル】	256 本 ( 0 本)
高性能多核種除去設備:	90 本 ( 0 本)
高性能多核種除去設備検証試験装置:	6 本 ( 0 本)
モバイル型Sr除去装置:	34 本 ( 0 本)
第二モバイル型Sr除去装置:	25 本 ( 0 本)
RO濃縮水処理設備:	21 本 ( 0 本)
モバイル式処理設備	
使用済み燃料プール浄化:	11 本 ( 0 本)
海水配管トレンチ水浄化:	10 本 ( 0 本)
サブドレン他浄化設備:	50 本 ( 0 本)
放水路浄化設備:	3 本 ( 0 本)
浄化ユニット:	6 本 ( 0 本)
【フィルタ類】	65 本 ( 0 本)
モバイル型Sr除去装置:	65 本 ( 0 本)

※1:( )内は集計期間の増加量

【参考】多核種除去設備の運転実績について

集計期間:2023/12/21 5:00～2023/12/28 5:00

系統		処理量[m3]	廃棄物発生量[本]			
			保管容器		処理カラム	吸着塔
			メディア	その他		
既設多核種除去設備	A系	272	0	0	0	-
	B系	189			0	
	C系	442			4	
増設多核種除去設備	A系	停止中	0	0	0	-
	B系	停止中			1	
	C系	停止中			0	
高性能多核種除去設備		停止中	-	-	-	0
合計 <sup>※1</sup>		903	0	5	0	0

※1:処理量は全て出口積算流量計から算出しており、薬液注入量を含む

※2:処理量(903m3)の内訳はRO濃縮塩水処理量 0m3、Sr処理水処理量 870m3、処理水処理量 0m3、薬液注入量他 33m3※3

※3:処理水を用いて粉体を溶かし生成している薬液量他(0m3)を含む

【参考】その他浄化処理設備(Sr処理水等)の「前回報告比」の内訳

区分	系統	貯蔵量の増加量[m3]※3	備考
増分	セシウム吸着装置等 <sup>※1</sup>	956	建屋滞留水の処理による
減分	多核種除去設備等 <sup>※2</sup>	-921	Sr処理水等<貯槽>の処理による減
合計		35	

※1:セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置及び第三セシウム吸着装置

※2:既設多核種除去設備、高性能多核種除去設備及び増設多核種除去設備

※3:水移送中の水位は静定しないため参考値扱い

【参考】建屋へのウェル/地下水ドレン及びその他移送量

集計期間:2023/12/21 0:00～2023/12/28 0:00

集計期間:2023/12/21 5:00～2023/12/28 5:00

ウェル/地下水ドレン	
移送量[m3]	52

その他[m3]	152
---------	-----

集計期間:2023/12/28 5:00~2024/1/4 5:00

【参考】使用済みベッセルの内訳について

【セシウム吸着装置使用済ベッセル】	779 本 ( 0 本)
【第二セシウム吸着装置使用済ベッセル】	263 本 ( 0 本)
【第三セシウム吸着装置使用済ベッセル】	19 本 ( 0 本)
【保管容器】	4,292 基 ( 4 基)
【処理カラム】	17 塔 ( 0 塔)
【使用済ベッセル】	256 本 ( 0 本)
高性能多核種除去設備:	90 本 ( 0 本)
高性能多核種除去設備検証試験装置:	6 本 ( 0 本)
モバイル型Sr除去装置:	34 本 ( 0 本)
第二モバイル型Sr除去装置:	25 本 ( 0 本)
RO濃縮水処理設備:	21 本 ( 0 本)
モバイル式処理設備	
使用済み燃料プール浄化:	11 本 ( 0 本)
海水配管トレンチ水浄化:	10 本 ( 0 本)
サブドレン他浄化設備:	50 本 ( 0 本)
放水路浄化設備:	3 本 ( 0 本)
浄化ユニット:	6 本 ( 0 本)
【フィルタ類】	65 本 ( 0 本)
モバイル型Sr除去装置:	65 本 ( 0 本)

※1:( )内は集計期間の増加量

【参考】多核種除去設備の運転実績について

集計期間:2023/12/28 5:00~2024/1/4 5:00

系統		処理量[m3]	廃棄物発生量[本]				
			保管容器		処理カラム	吸着塔	
			メディア	その他			
既設多核種除去設備	A系	1,005	0	0	2	0	-
	B系	215			1	0	
	C系	1			1	0	
増設多核種除去設備	A系	停止中	0	0	0	0	-
	B系	停止中			0	0	
	C系	停止中			0	0	
高性能多核種除去設備		停止中	-	-	-	-	0
合計 <sup>※1</sup>		1,221	0	4	0	0	0

※1:処理量は全て出口積算流量計から算出しており、薬液注入量を含む

※2:処理量(1,221m3)の内訳はRO濃縮塩水処理量 0m3、Sr処理水処理量 1,174m3、処理水処理量 0m3、薬液注入量他 47m3※3

※3:処理水を用いて粉体を溶かし生成している薬液量他(0m3)を含む

【参考】その他浄化処理設備(Sr処理水等)の「前回報告比」の内訳

区分	系統	貯蔵量の増加量[m3] <sup>※3</sup>	備考
増分	セシウム吸着装置等 <sup>※1</sup>	1,559	建屋滞留水の処理による
減分	多核種除去設備等 <sup>※2</sup>	-1,236	Sr処理水等<貯槽>の処理による減
合計		323	

※1:セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置及び第三セシウム吸着装置

※2:既設多核種除去設備、高性能多核種除去設備及び増設多核種除去設備

※3:水移送中の水位は静定しないため参考値扱い

【参考】建屋へのウェル/地下水ドレン及びその他移送量

集計期間:2023/12/28 0:00~2024/1/4 0:00

集計期間:2023/12/28 5:00~2024/1/4 5:00

ウェル/地下水ドレン	
移送量[m3]	29

その他[m3]	0
---------	---