

福島第二原子力発電所のこれまでの状況等

2019年 7月31日	全号炉の廃止を決定
9月30日	電気事業法に基づく発電事業変更届出書を経済産業大臣に提出
12月26日	福島県、楡葉町、富岡町および周辺市町村と廃止措置に係る安全協定を締結
2020年 5月29日	福島県、楡葉町、富岡町に安全協定に基づき廃止措置の実施に係る事前了解願いを提出
	廃止措置計画認可申請書を原子力規制委員会に提出
6月12～26日	安全確保技術検討会
7月 2日	廃止措置計画に係る審査会合（1回目）
7月14日	廃炉安全監視協議会
9月 4日	安全確保技術検討会
10月 1日	廃止措置計画に係る審査会合（2回目）
11月24日	保安規定変更認可申請
11月26日	廃止措置計画に係る審査会合（3回目）
2021年 1月21日	安全確保技術検討会
1月26日	廃止措置計画に係る審査会合（4回目）
2月25日	廃止措置計画に係る審査会合（5回目）
3月22日	原子力規制委員会による現地調査
3月30日	廃止措置計画認可申請及び保安規定変更認可申請の補正書を
4月20日	原子力規制委員会に提出
4月26日	安全確保技術検討会
4月28日	廃止措置計画・保安規定変更認可申請認可
5月25日	廃炉安全監視協議会
6月16日	福島県、楡葉町、富岡町より廃止措置の実施に係る事前了解

廃止措置の進め方（全体工程）

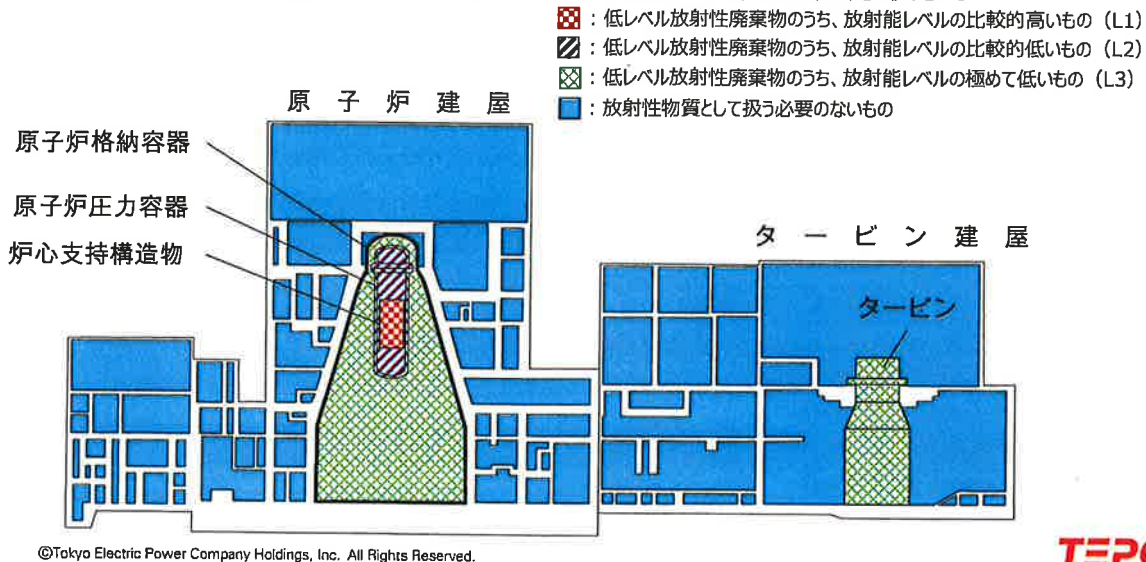
- 福島第二（4基）の廃止措置期間は44年を見込んでおり、全体工程を4段階に区分して実施してまいります。
- 廃止措置計画には、第1段階である「解体工事準備期間」に実施する具体的事項について記載します。第2段階以降については、第1段階において実施する汚染状況調査結果などを踏まえ、改めて廃止措置計画に反映し、変更の認可を受ける予定です。

廃止措置の主な手順（4基計）

（第1段階） 解体工事準備期間 （10年）	（第2段階） 原子炉本体周辺設備等解体撤去期間 （12年）	（第3段階） 原子炉本体等解体撤去期間 （11年）	（第4段階） 建屋等解体撤去期間 （11年）
汚染状況の調査	核燃料物質による汚染の除去		
	管理区域内設備（原子炉本体以外）の解体撤去		
← 原子炉本体の放射性減衰（安全貯蔵） →	原子炉本体の解体撤去	建屋等の解体撤去	
管理区域外設備の解体撤去			
原子炉建屋内核燃料物質貯蔵設備からの核燃料物質の搬出（取出し）			
核燃料物質の搬渡し			
放射性廃棄物（運転中に発生した放射性廃棄物及び廃止措置期間中に発生する放射性廃棄物）の処理処分			

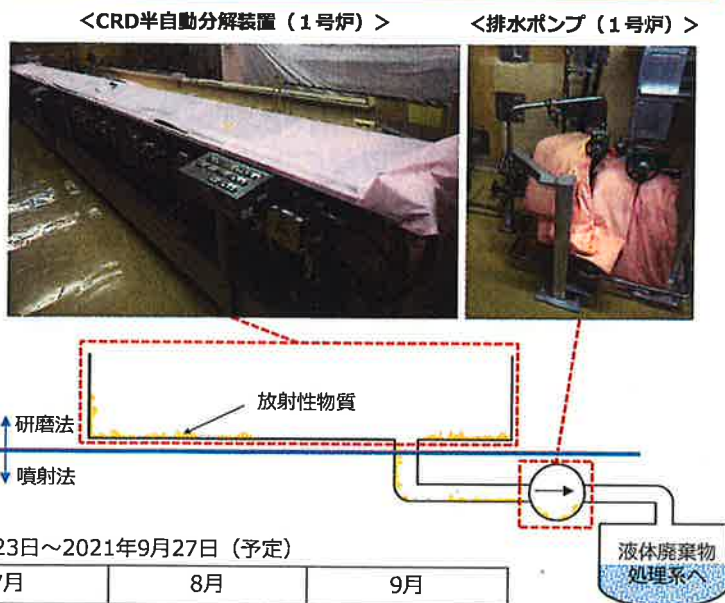
- 周辺公衆及び放射線業務従事者の被ばく低減に向けた適切な解体撤去工法及び手順の策定、並びに解体撤去工事に伴って発生する放射性固体廃棄物の発生量に関する評価精度の向上を図るため、汚染状況の調査を行います。
- なお、下図は現在の主要施設における除染前の推定汚染分布であり、今後、除染等を進めることにより放射性廃棄物の発生量の抑制に努めていきます。

主な廃止措置対象施設の除染前における推定汚染分布



② 廃止措置の着手（汚染の除去作業の概要）

- 解体工事準備期間（第1段階）の着手として、制御棒駆動機構（以下「CRD」という。）補修室^{※1}内の設備・機器を対象に、汚染の除去作業を実施します^{※2}。
- 汚染の除去作業は、放射性物質の漏えいおよび拡散防止対策等の必要な安全確保対策を講じた上で、機械的方法（高圧水を使用する噴射法、ブラシ等による研磨法）により実施します。発生した放射性物質を含む廃液は、液体廃棄物処理系にて適切に処理します。



【作業期間およびスケジュール】 2021年6月23日～2021年9月27日（予定）

	6月	7月	8月	9月
1号炉				
2号炉				
3号炉				
4号炉				

: 準備作業
 : 現場作業

^{※1} : 制御棒の引抜や挿入をする設備であるCRDの保守点検作業（分解、洗浄、組立）を行うための室で、場所としては原子炉建屋内になります。
^{※2} : 汚染の除去作業は、今後の汚染状況の調査結果を踏まえ、廃止措置期間の全期間に亘って適宜実施してまいります。
 ©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved. TEPCO

③ 放射線管理区域外（屋外）の設備の解体撤去

5

- 屋外に設置している設備・機器については、安全確保の機能に影響を与えない範囲内で解体撤去工事を行ってまいります。
- 解体物のうち、有用物は可能な限り有効利用に努め、廃棄物は法規制に従い適切な処理・処分方法を検討してまいります。
- なお、第1段階では、放射線管理区域内での解体撤去工事は行いません。

放射線管理区域外（屋外）に設置されている設備（例）

<格納容器内ガス濃度制御系>



<主変圧器>



©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

TEPCO

④ 原子炉建屋内核燃料物質貯蔵設備からの核燃料物質の搬出（取出し）

6

- 使用済燃料プールに貯蔵中の使用済燃料は、第3段階である「原子炉本体等解体撤去期間」の開始までに搬出（取出し）を完了させ、廃止措置が終了するまでに、全量を再処理事業者へ譲り渡します。
- 将来導入する予定の使用済燃料乾式貯蔵施設については、改めて廃止措置計画に反映し変更の認可を受ける予定です。
- なお、新燃料については、原子炉本体等解体撤去期間（第3段階）の開始までに加工事業者等に譲り渡します。

使用済燃料及び新燃料の現在の貯蔵場所と数量について

種類	貯蔵場所	数量
使用済燃料	1号炉 使用済燃料プール	2,334 体
	2号炉 使用済燃料プール	2,402 体
	3号炉 使用済燃料プール	2,360 体
	4号炉 使用済燃料プール	2,436 体
	合計	9,532 体
新燃料	1号炉 使用済燃料プール	200 体
	2号炉 使用済燃料プール	80 体
	3号炉 使用済燃料プール	184 体
	4号炉 使用済燃料プール	80 体
	合計	544 体

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

TEPCO

- 廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物は、関係法令等に基づき廃棄物の種類・性状に応じて適切に処理を行い、廃止措置終了までに原子炉等規制法の許可を受けた廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄します。
- 残りの解体物は、一般産業廃棄物として扱うことが可能ですが、可能な限り有効利用に努めてまいります。
- なお、放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物についても、これまでと同様に、関係法令等に基づいて適切に処理を行い、管理放出します。

廃止措置期間中に発生する解体物の推定発生量

放射能レベル区分	推定発生量 (トン)					廃棄物全体に対する割合
	1号炉	2号炉	3号炉	4号炉	合計	
放射能レベルの比較的高いもの (L1)	約90	約100	約100	約90	約380	約0.02%
放射能レベルの比較的低いもの (L2)	約1,040	約1,110	約1,100	約1,110	約4,360	約0.2%
放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約10,190	約12,100	約12,300	約12,360	約46,950	約2.0%
合計	約11,320	約13,310	約13,500	約13,560	約51,690	約2.2%
参考：放射性廃棄物として扱う必要のないもの (クリアランス物)	約19,200	約24,000	約19,700	約24,400	約87,300	約3.7%
参考：汚染の恐れのない解体物 (NR)	約582,000	約556,000	約548,000	約524,000	約2,210,000	約94.1%

※ 発生量については、第1段階に実施する汚染状況調査結果を踏まえて見直してまいります。

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.

TEPCO

事故防止対策

- 性能維持施設に影響を及ぼさない工事方法の計画
 - 以下の会議体でリスクを抽出、管理する。
 - また、日々の所内および企業との情報共有会議でリスクを共有、対応を行う。
 - ・全体工程検討会
 - 工程を検討・共有しリスクを抽出、保安規定遵守、保安規定遵守、災害の安全確保・防止、線量低減、品質向上を図る。
 - ・信頼性向上検討会議
 - プラント設備の設計変更等に関する事項、技術的計画及び策定にあたり、部門を問わず横断的に意見を求める事項を審議する。
 - ・廃止措置保安運営委員会
 - 発電所における原子炉施設の保安運営に関する事項を審議し、確認する。
- 難燃性資機材の使用、可燃性ガスを使用する場合の管理の徹底、重量物に適合した揚重設備の使用等
 - ・適切な資機材の選定等、管理の徹底。
- 事故発生時における拡大防止等の応急処置、早期復旧
 - ・防災計画の策定、およびそれに基づく体制・資機材等の整備、訓練を実施し緊急時に備える。

- 第1段階期間中の周辺公衆被ばく、従事者被ばく線量については、運転中の評価値や法令で定める線量限度を十分に下回るものと評価しています。
- 第2段階以降の被ばく量は、汚染状況の把握、作業計画を策定のうえで改めて評価します。

周辺公衆被ばく（敷地境界）

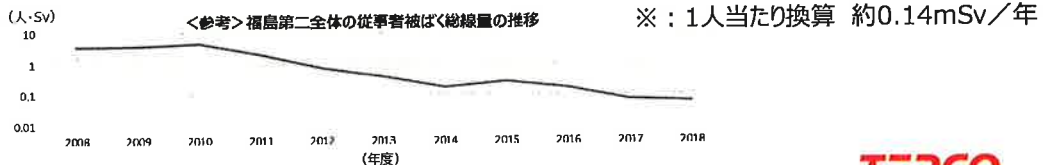
原子炉が停止してから長期間が経過していること、第1段階は管理区域内の解体作業を行わないこと等から、周辺公衆の被ばく線量は、指針における線量目標値50 μ Sv/年を十分に下回るものと評価しています。実際の運用では、この約2.6 μ Sv/年を十分に下回るように努めてまいります。

	第1段階 期間中	（参考）	
		線量限度 （線量限度告示※1）	線量目標値 （線量目標値に関する指針※2）
周辺公衆被ばく線量	約2.6μSv/年	1,000 μ Sv/年以下	50 μ Sv/年

※1：核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示
 ※2：発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針

放射線業務従事者被ばく

第1段階期間中（10年間）の被ばく量は、1基あたり約0.7人・Sv（年間平均 約0.07人・Sv※）であり、運転中に比べて十分低くなると評価しています。



©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.



参考：第1段階における周辺公衆被ばく評価、従事者被ばく評価の内訳

<第1段階中の約2.6 μ Sv/年の内訳>

- 放射性気体廃棄物中の希ガスの γ 線による実効線量及びよう素を摂取する場合の実効線量：－（無視できる。）※
 - 放射性液体廃棄物中の放射性物質（よう素を除く。）による実効線量：約2.6 μ Sv/年
 - 放射性液体廃棄物中に含まれるよう素を摂取する場合の実効線量：～0 μ Sv/年
- ※ 第1段階期間中は放射性気体廃棄物による影響は無視できるとしております。

<放射線業務従事者被ばく、1基あたり0.7人・Svの内訳>

- 核燃料物質の搬出：約0.03人・Sv
 （使用済燃料 約0.01人・Sv, 新燃料 約0.02人・Sv）
- 汚染状況の調査：約0.24人・Sv
 （0.1mSv/日×5人×2年×240日/年）
- 原子炉施設の維持管理：約0.36人・Sv
 （想定被ばく線量：35.79人・mSv/年）
- 合計：約0.7人・Sv（10年間）

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.



- 廃止措置着手後、速やかに汚染状況の調査、核燃料物資による汚染の除去等を開始してまいります。

実施事項		解体工事準備期間（第1段階、10年間）	
汚染状況の調査		設計情報等の調査，試料の採取・分析，評価	
核燃料物質による汚染の除去		廃止措置着手後速やかに開始。その後は汚染状況調査結果等も踏まえて適宜実施。	
管理区域外設備の解体撤去		計画策定	解体撤去の適宜実施
原子炉建屋内核燃料物質貯蔵設備からの核燃料物質の搬出（核燃料物質の譲渡し）	新燃料	計画策定	搬出準備，（必要に応じて）除染・再組立て，加工事業者等への搬出
	使用済燃料	許認可	乾式貯蔵施設的设计・工事，キャスクの調達，乾式貯蔵施設への搬出
放射性廃棄物の処理処分		発生する放射性廃棄物の処理処分の継続（固体廃棄物貯蔵庫でのドラム缶による貯蔵保管等）	

※ 作業に着手する号炉の順番については、汚染状況の調査結果等により、作業毎に決定してまいります。



参考：使用済燃料の搬出シミュレーション

<貯蔵量・搬出量の推移イメージ>

