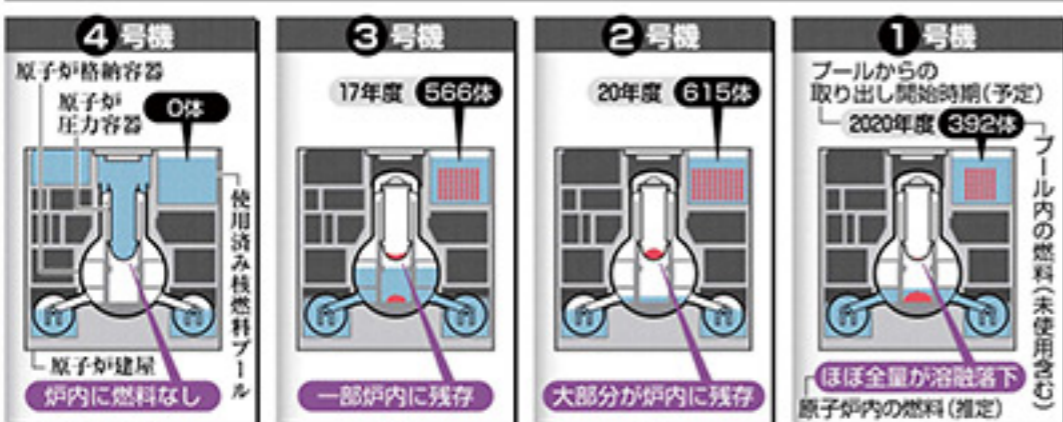


東日本大震災5年半

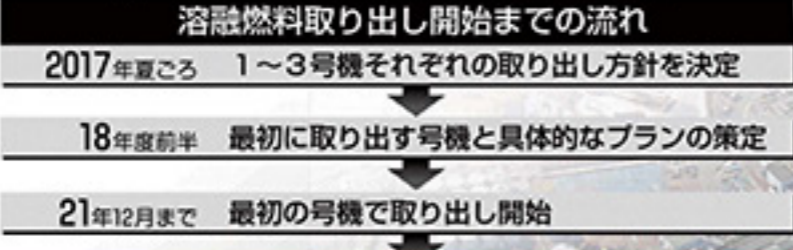
福島第1原発の現状

溶融燃料 つかめぬ詳細

各号機の状況、廃炉までの工程

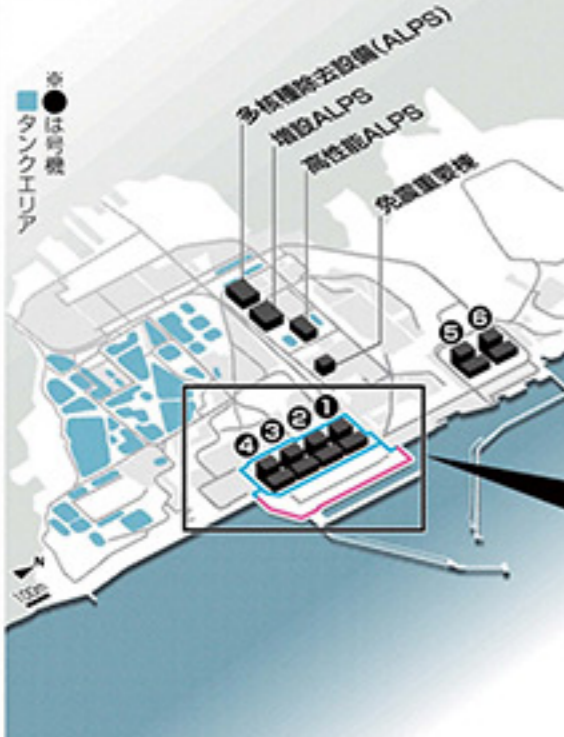


14年12月にプール燃料の取り出し完了

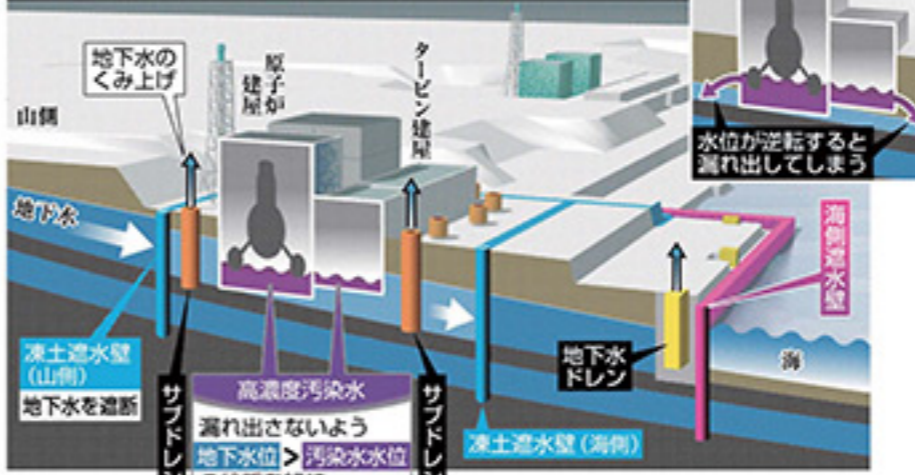


41~51年ごろ 廃炉完了

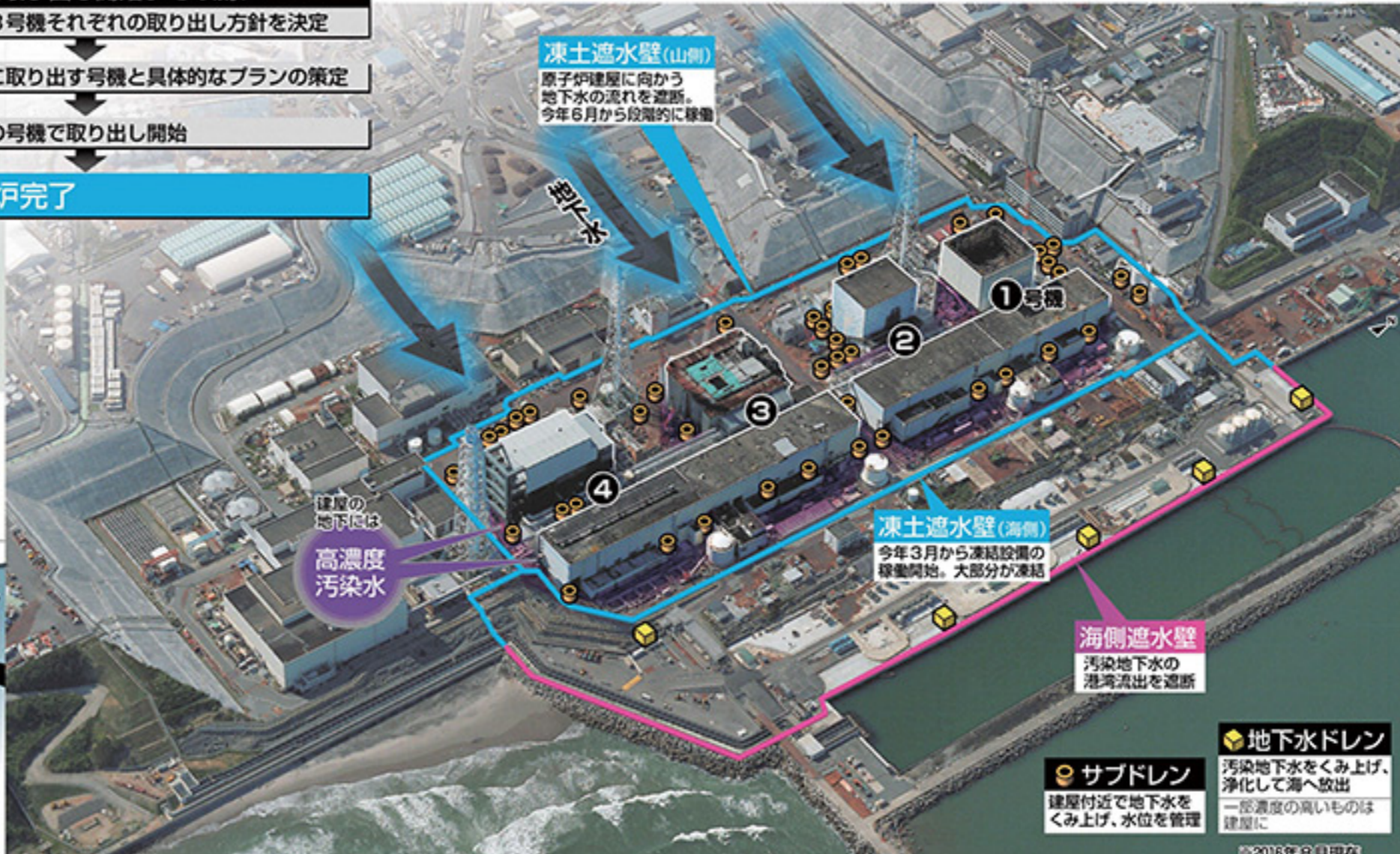
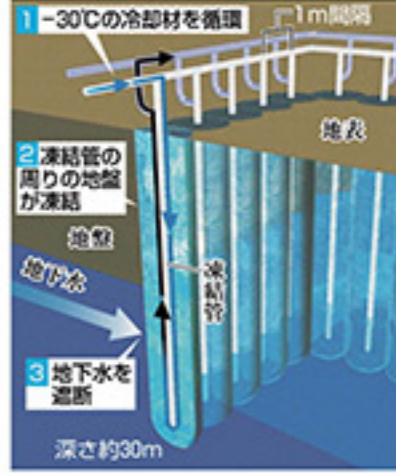
5号機 6号機 冷温停止、廃止措置済み。廃炉研究に利用予定



高濃度汚染水を封じ込めるイメージ



凍土遮水壁の仕組み(イメージ)



福島第1原発事故の経過	
2011年	※肩書は当時
3月11日	東日本大震災発生。東京電力福島第1原発に津波が襲来、1~5号機で全電源喪失
12日	1号機原子炉建屋で水素爆発
14日	3号機で水素爆発
15日	4号機で水素爆発
30日	東電の副社長が1~4号機の廃炉方針を表明
4月2日	2号機取水口付近からの高濃度汚染水の海洋流出を確認
12日	事故の深刻度が国際評価尺度で最悪の「レベル7」に
12月16日	野田佳彦首相が「事故収束」を宣言
21日	政府と東電が最長40年で廃炉を完了する工程表を決定
12年	
4月19日	電気事業法に基づき1~4号機廃止
9月19日	原子力規制委員会が発足
12月26日	民主党から自民党に政権交代
13年	
3月18日	停電で使用済み核燃料プールの冷却が停止。約298時間後に全面復旧
7月8日	原発の新規制基準が施行
8月20日	タンクから汚染水約300t、漏えいと東電が発表
9月19日	安倍首相が東電に5、6号機の廃炉を要請
11月18日	4号機プールからの燃料取り出し開始
14年	
1月31日	5、6号機廃止
12月20日	4号機プールからの燃料取り出し完了
15年	
3月19日	宇宙線を利用した1号機の原子炉内調査で、燃料の大部分の溶融を確認したと東電
4月10日	1号機原子炉格納容器に内部調査ロボット投入
6月12日	政府が廃炉に向けた工程表を改定。1~3号機プールからの燃料取り出し開始を延期
9月14日	建屋周辺の地下水をくみ上げ海へ流す汚染水対策「サブドレン」で初の放出
10月26日	汚染地下水の海への流出を防ぐ「海側遮水壁」が完成
16年	
3月31日	汚染水対策「凍土遮水壁」の凍結作業開始
6月16日	事故当初、東電の清水正孝社長が社内に「炉心溶融」という言葉を使うなど指示していたことが、同社の第三者検証委員会の調査で判明
7月28日	宇宙線を利用した2号機の炉内調査で、溶融燃料の大部分が圧力容器の底に残っているとみられると東電

事故発生から5年半を迎える東京電力福島第1原発では、凍土遮水壁などによる汚染水対策と併せ、1~3号機で溶け落ちた核燃料(燃料デブリ)の取り出しという廃炉工程最大の難関が待ち受ける。東電は2021年12月までの取り出し着手を目指す。原子炉内部の様子がよくよく見え始めた段階で、状況の把握から決して容易ではない。

アブリでは7月末、2号機に関する調査結果がまとまった。物質を透過する性質のある宇宙線の一種「ミュー粒子」で調べたところ、大半が原子炉の圧力容器下部にとどまっている可能性が示された。大部分が格納容器下部に溶け落ちたとみられる1号機とは異なっていた。

廃炉に向けた重要な手掛かりと期待されるが、アブリの状態や分布状況の確認には、さらなる調査が不可欠。東電は年明けに、カメラ付き遠隔操作ロボットを格納容器に入れる見通しだ。

2号機のロボット調査は昨年8月に実施予定だったが、投入口となる配管周辺部の除染が難航し延期した。貫通部床面のコンクリートを削って壁を下げることにしたものの、今度は配管自体の腐食が深いことが判明。新たな凍結体を開発し、被ばく低減を図る方法に転換するなど進行が遅れている。3号機は昨年、ロボット投入に成功したが、アブリを撮影できず、東電は新たな調査を計画している。3号機のロボット調査時期は未定だ。政府と東電は各号機について、どの場所からアブリを取り出すかといった手順や工法などを、来年夏ごろをめどに絞り込む方針。工法は一つ

2号機 炉内に大半残存か ロボット投入 年明けに

汚染水対策と廃炉作業の現場では作業ミスや設備トラブルも起きています。今年3月には、無許可で切断した配管から汚染水約5tが建屋内に漏れた。6月には建屋内で爆発が発生し、遮水壁の一部冷却装置の運転などが中断した。

廃炉を巡っては7月、原子力損害賠償・廃炉等支援機構が公表した戦略プランで、アブリを取り出す建屋をコンクリートで覆う「石棺」に初めて着目。福島県などの猛烈な抗議を受け、「石棺」の文言を削除する事態に至っており、東電や関係機関と地元との信頼関係構築がより重要になっている。

2011年3月11日の東日本大震災による地震と津波で、福島第1原発の原子炉6基のうち1、5号機で全交流電源を喪失し、原子炉や使用済み核燃料プールの冷却ができなくなった。1、3号機で炉心が溶融し、1、3、4号機の原子炉建屋が水素爆発した。東電は大気中に放出された放射性物質の量が11年3月だけで90万ベクレルは1.5倍に上ると試算。事故の深刻度は国際評価尺度「INES」でレベル7の原発事故と同レベルとされた。

20年度開始を目指す1号機では昨年10月、屋根パネルの撤去が完了。壁パネルの撤去も近づく予定だ。

使用済み核燃料プールに残る燃料の取り出しに向けた準備も進む。3号機は17年度の作業開始が目標で、今年5~6月には、建屋に設置するカバリーを組み立てる訓練が行われた。

20年度の開始を目指す1号機では昨年10月、屋根パネルの撤去が完了。壁パネルの撤去も近づく予定だ。