

福島第一原子力発電所における汚染水問題への対策の概要

参考1

平成25年9月3日
経済産業省

- ◇福島第一原子力発電所1～4号機の海側地盤から、高濃度の汚染された地下水が検出された。
- ◇汚染水が海に流出していることを受けて、緊急対策に加え、抜本対策を重層的に実施。

汚染水対策の三つの基本方針

1. 汚染源を**取り除く**
2. 汚染源に水を**近づけない**
3. 汚染水を**漏らさない**

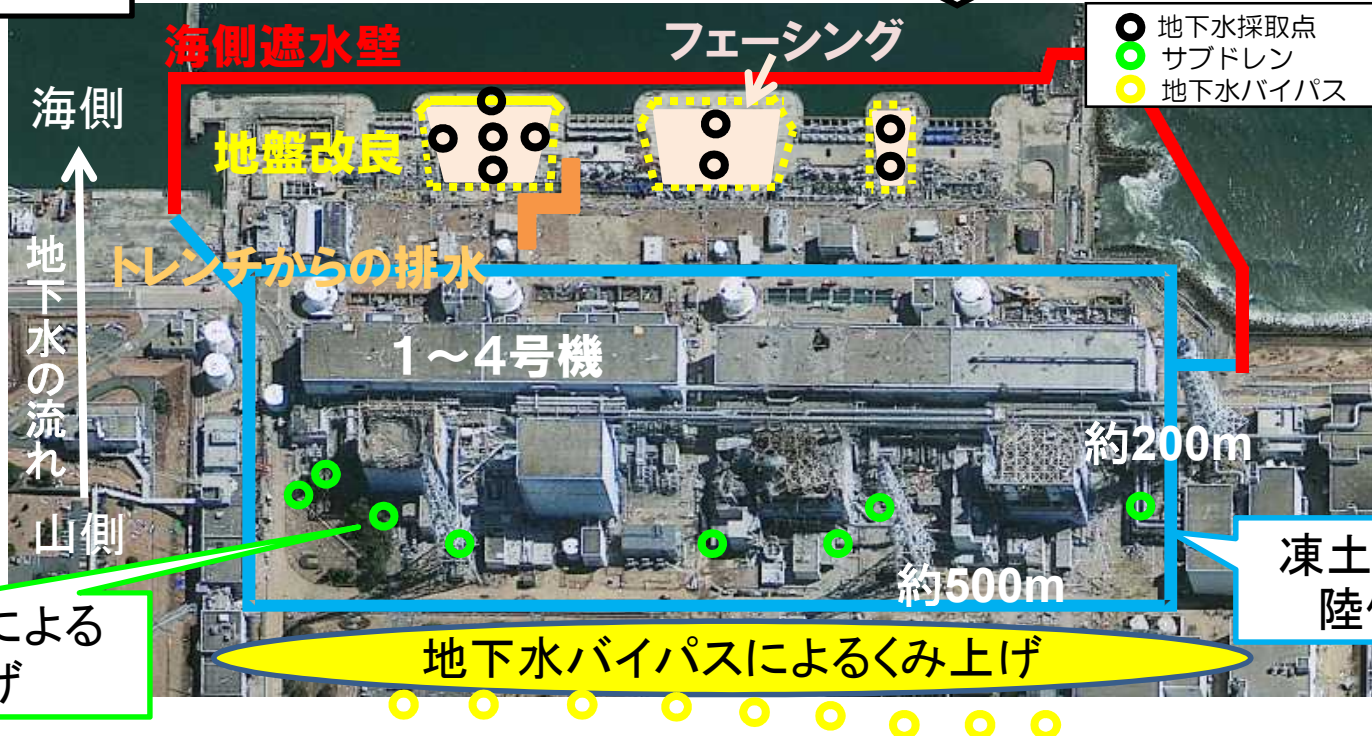
緊急対策

1. トレンチ(配管、電線を通す地下の空間)内の高濃度汚染水の除去開始(8月22日から開始)【**取り除く**】
2. 水ガラスによる汚染エリアの地盤改良、アスファルト等による地表の舗装、地下水のくみ上げ(水ガラスによる地盤改良は8月9日に一部完了、くみ上げは8月9日から開始、アスファルト等による地表の舗装は平成25年10月から順次開始)【**近づけない**】【**漏らさない**】
3. 山側から地下水をくみ上げ(地下水バイパス)(平成25年3月に設置完了。稼働開始時期は調整中)【**近づけない**】

抜本対策(今後1～2年)

1. サブドレン(建屋近傍の井戸)による地下水くみ上げ(平成26年9月頃設置完了予定)【**近づけない**】
2. 海側遮水壁の設置(現在、一部設置済み。平成26年9月完成予定)【**漏らさない**】
3. 凍土方式による陸側遮水壁の設置(平成26年度中を目途に運用開始)【**近づけない**】【**漏らさない**】
4. より処理効率の高い高濃度汚染水の浄化処理設備を整備【**取り除く**】等

対策の全体図



地下水の現状

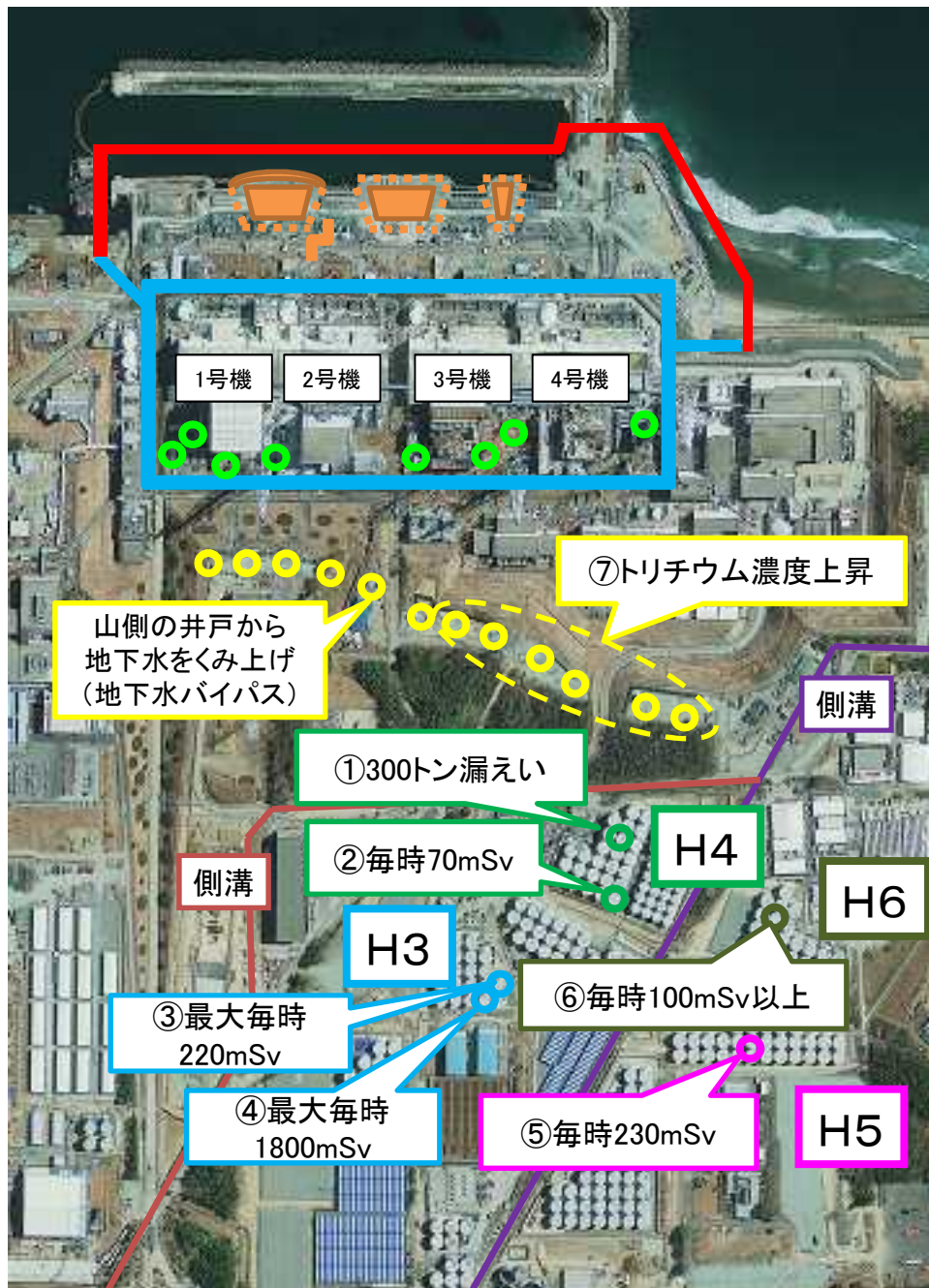
福島第一原発1～4号機には、1日約1000トンの地下水流入があり、このうち約400トンが建屋に流入。残りの約600トンの一部がトレンチ内の汚染源に触れて、汚染水として海に放出されている状況。

サブドレンによるくみ上げ

地下水バイパスによるくみ上げ

凍土方式による陸側遮水壁

タンクからの汚染水漏えいの現状と今後の対策



1. **タンク及びその周辺の管理体制の強化(8月26日東京電力への指示+追加対策(6.))**
(排水弁の通常閉運用,タンク底部のコンクリートの補強,タンクへの水位計や漏えい検出装置及び集中監視システムの構築)
2. **パトロールの強化**(パトロール頻度を1日2回から1日4回へ、線量確認及びその記録について数値を含めた詳細な記述へ改善)
3. **溶接型タンクの増設とボルト締め型タンクのリプレイスの加速化**
4. **高濃度汚染水の処理の加速化(ALPSを9月中旬より順次稼働)と汚染された土の回収による周辺の線量低減**
5. **高濃度汚染水の貯蔵に係るリスクの洗い出しとリスクへの対応の実施**
6. **タンクから漏えいした汚染水が、海域等に流入する可能性のある経路に対して、常時監視等モニタリングを強化**等

タンクからの汚染水漏えいの現状(数値は全てβ線量)

【H4タンクエリア】

- ①No.5タンクから、300トンの汚染水が漏えい(8/19)。堰外に流出。
- ②No.6タンクの底部接合部で、**毎時70mSvを検出(8/31)**。

【H3タンクエリア】

- ③No.10タンクの底部接合部で、**毎時70mSvを検出(8/22)**。その後、**毎時220mSv(8/31)、80mSv(9/1)と推移**。
- ④No.4の底部(南側)で、**最大毎時1800mSv(8/31)を検出(※)**。反対側の底部(北側)で**毎時1700mSv(9/1)を検出**。

【H5タンクエリア】

- ⑤No.5タンクとNo.6タンクの連結部の床面で、**毎時230mSvを検出(8/31)**。

【H6タンクエリア】

- ⑥No.7タンクの底部接合部で、**毎時100mSv以上を検出(9/2)**。

※ただし上記①～⑥に関して、側溝の放射線濃度の上昇は無く、側溝を通じて海に流出している可能性は現時点では少ない。

【地下水バイパス】

- ⑦井戸からくみ上げた水のトリチウム濃度が上昇傾向。No.7井戸 30→470、No.11井戸 57→300、No.12井戸 450→900(いずれもBq/L)。すべて基準値(6万Bq/L)以下。

※「毎時1800mSv」という値は、外部被ばくの影響を評価するための方法を用いて測定された「等価線量」。実際の計測では、毎時1800mSvのうちガンマ線は毎時1mSv前後で、大半はベータ線となっているため、人体への影響は限定的。作業員の年間被ばく線量限度の「年間50mSv」は、「実効線量」であるため、「毎時1800mSv」と「年間50mSv」は単純に比較できるものではない。