

各号機の現時点における健全性についての
委員ご質問への回答

平成20年10月21日

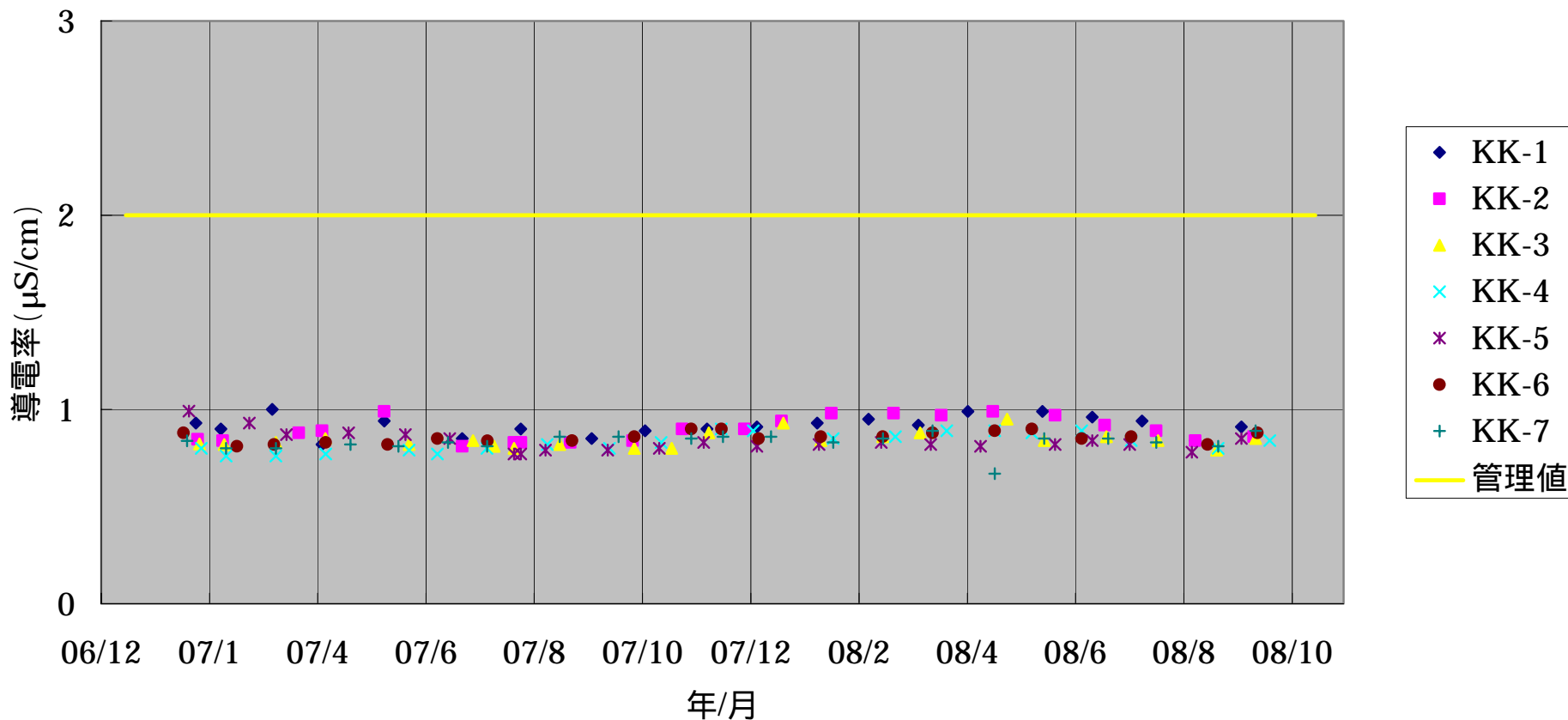


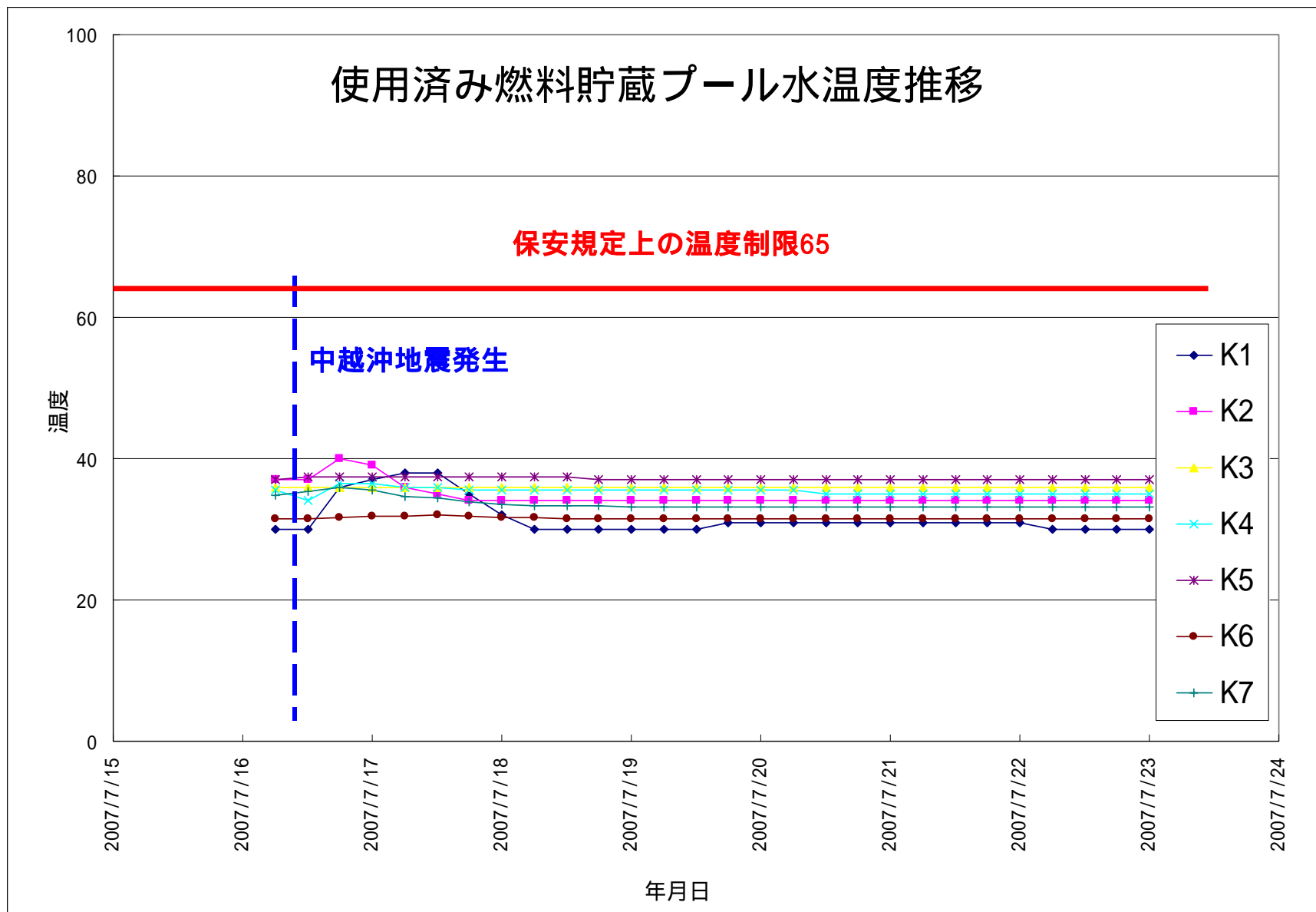
鈴木委員ご質問 への回答

各号機の状態：（放射性物質が集中している）燃料集合体は、すべてプールに保管されているか。プール水の冷却と浄化の機能は正常に動作しているか。

- すべての燃料集合体は使用済燃料貯蔵プールに保管している。
- 以下のことから，燃料プール冷却浄化系は正常に機能していると判断
 - これまでの点検の結果，異常は見つかっていない。
 - プール水温度，導電率等のパラメータに異常は見られていない。

使用済み燃料プール水導電率変化
(柏崎刈羽原子力発電所1号機～7号機)

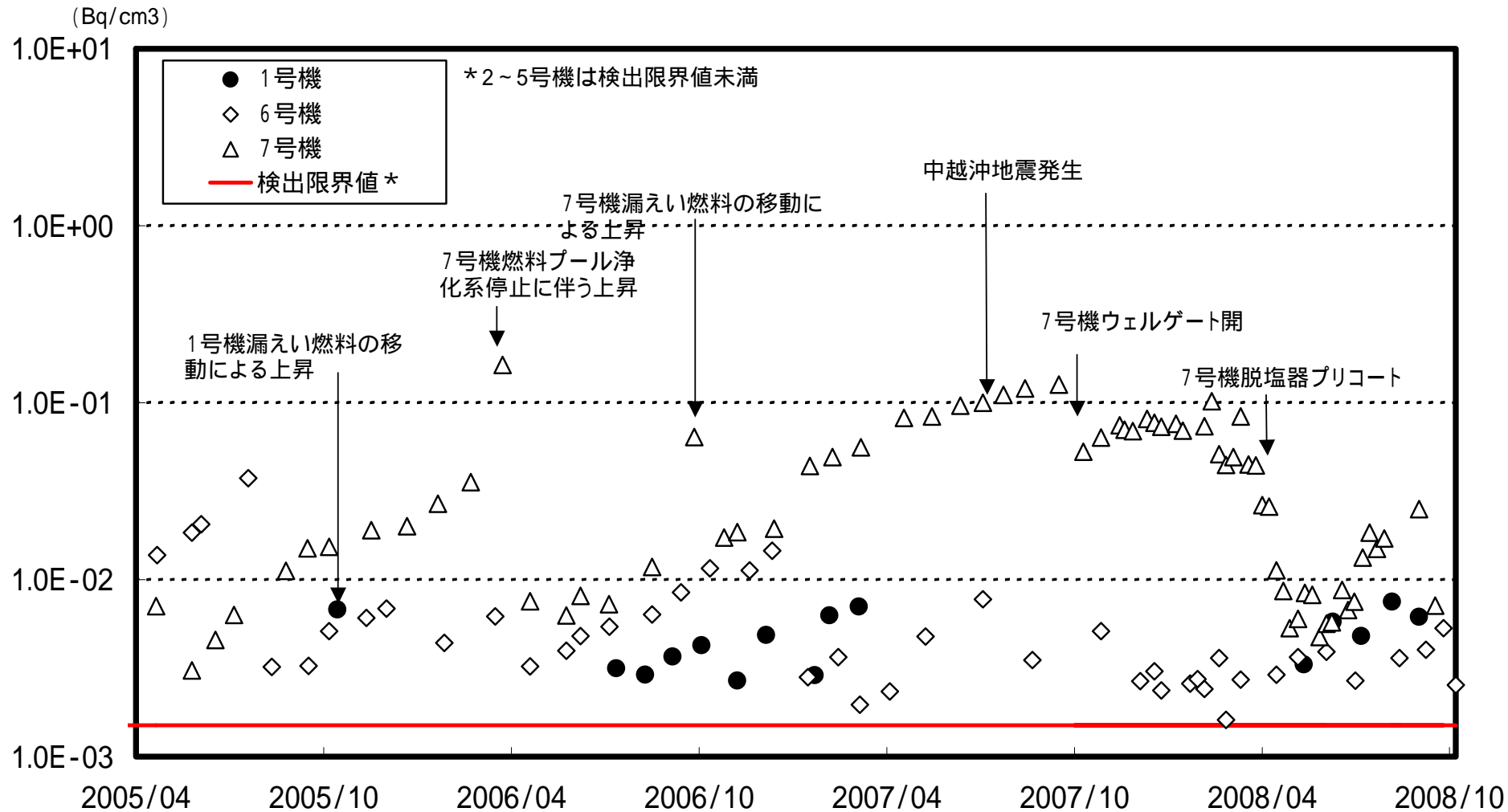




保管されている燃料からは放射性物質の漏洩はないか。

- 中越沖地震以降、プール水の ^{137}Cs の濃度の大きな上昇はないことから、使用済燃料貯蔵プールに保管している燃料集合体に破損はないものと判断
(燃料集合体が破損した場合、燃料ペレットより核分裂生成物である ^{137}Cs がプール水中に放出され、プール水の ^{137}Cs 濃度が上昇)

燃料プール水中の ^{137}Cs 濃度推移



昨年のような地震が、今、再度生じてても、燃料プールや保管されている燃料（集合体）の破損、プール水や放射性物質の漏洩は起きないか？

燃料の破損について

- 中越沖地震においても燃料からの放射性物質の漏えいは発生していない

したがって、新たに地震が発生したとしても、使用済燃料貯蔵プールに保管している燃料の破損は発生しないものと考え

プール水や放射性物質の漏えいについて

- 系外放出が発生した6号機については、放出経路となった燃料取替機ケーブルのルート変更を実施中（11月末完了予定）

- また、自主的な取り組みとして系外放出のリスクを低減させるために、以下の項目を実施中（一部対策実施済）
 - ケーブル貫通部の止水処理の実施
 - 使用済燃料貯蔵プール周囲への柵の設置
 - 非管理区域で発生するドレンの放射能測定

- 原子炉オペレーションフロアに存在する配管・ケーブルの貫通部のうち、高さ20cm以下にある貫通部について、現在の止水処理状況を確認するとともに、必要に応じて追加の止水処理を実施

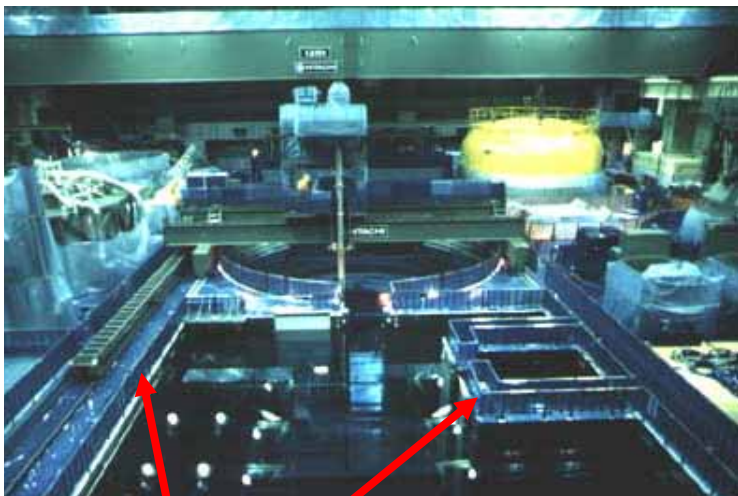
高さ20cm以下の範囲に限定できる根拠

理論式に基づき、溢水量を想定

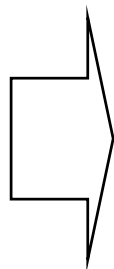
速度ポテンシャル理論により中越沖地震時の観測波を元に溢水量を評価したところ、1～7号機において床面から10cm程度の溢水が発生するものと評価

自主的な取り組み(2) 使用済燃料貯蔵プール周囲への柵の設置

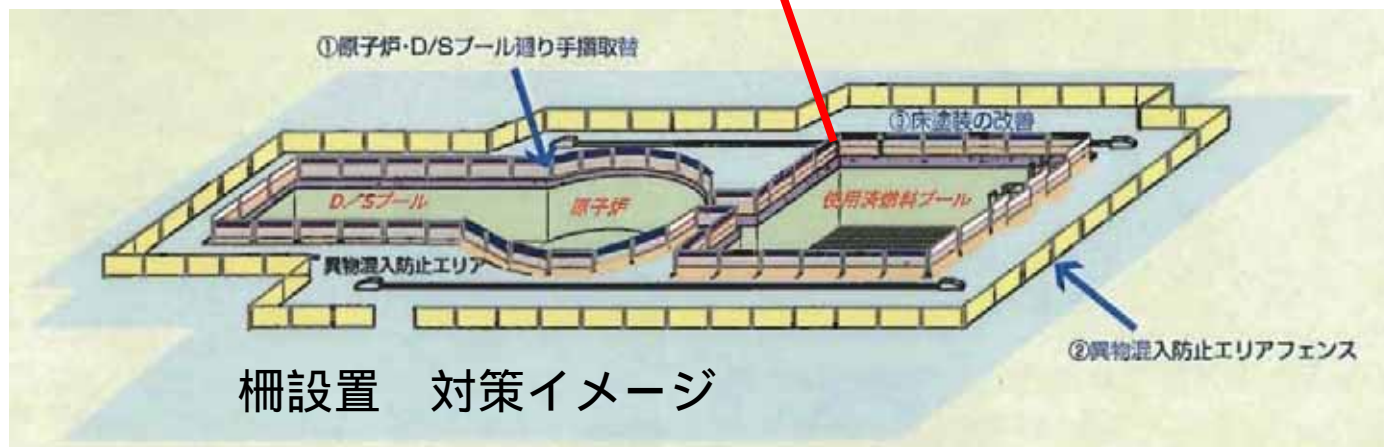
- 使用済燃料貯蔵プールからの溢水量を低減させるための柵を設置（地震時の水圧に対する強度を適切に考慮）



従来は手摺りのみ

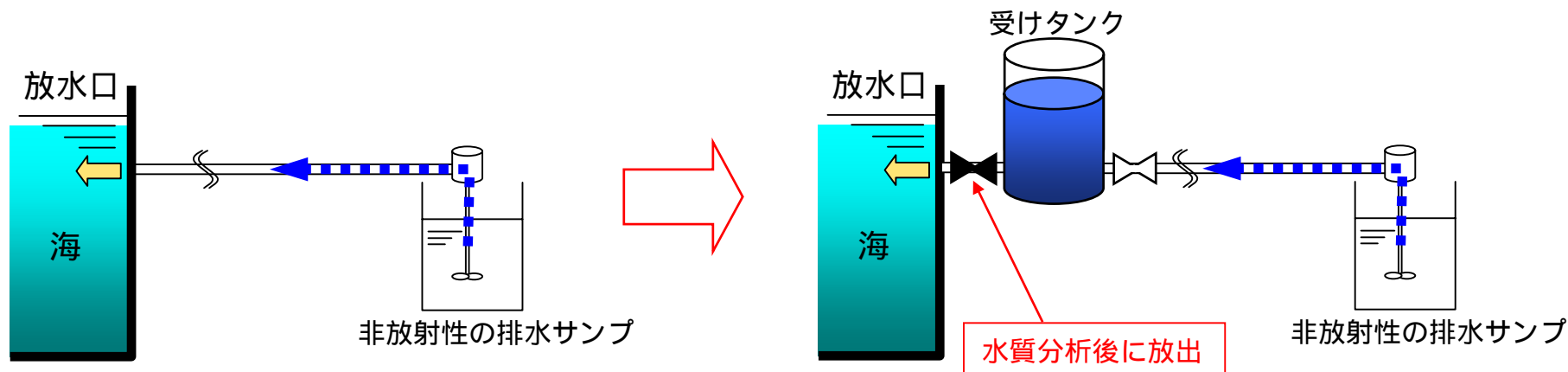


柵を設置し溢水量を低減させる



自主的な取り組み(3) 非管理区域で発生するドレンの放射能測定

- 非管理区域ドレンについて、放射性物質混入の恐れが否定できるものを除き、念のために一旦タンクで受け、放射能測定を行った後、放出する運用に変更



非管理区域ドレンには、放射性物質が混入することは基本的にはないが、今回の事象に鑑み、空調凝縮水等で放射性物質の混入が否定できるものを除き、非管理区域からの排水についても念のために一旦タンクで受け、放射能測定を行った後、放出する運用に変更

その他の放射性物質容器、それらを納めている施設、機器の状態は良好で、地震が来ても崩落する恐れはないか。

- これまでの点検の結果，放射性物質を内包している系統の配管，容器，ポンプ等の機器，それらが設置されている建屋に大きな異常は確認されていない。このことから今後，同程度の地震が起きても崩落する恐れはないと判断している。

軽油タンク、消防設備、消防隊の状態は良好か。

■ 軽油タンク

周辺地盤の沈下，防油堤の目地の開き等が見られたが，タンクおよび基礎等について地震の影響は確認されていない（漏油はなかった）

■ 消防設備

沈下により消防車での消火活動が妨げられぬよう、緊急車両ルートである軽油タンク周りの地盤改良を実施，耐震防火水槽設置・消火系配管地上化等により消火設備の強化を実施

■ 消防隊

自衛消防体制強化（24時間体制の消火班・化学消防車，水槽付きポンプ車の配備）の実施，消防署との合同訓練を，より現実に即した訓練へ見直す等教育・訓練の充実に努めている

軽油タンク周りの地盤改良

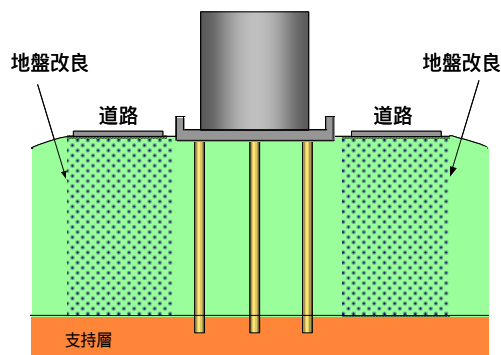
▶ 緊急車両ルート上である軽油タンク周りの沈下を復旧し，火災時にも消防車による消火活動ができるように地盤改良を実施した



現在の状況



対策イメージ図



工事実施状況



地上構造物近傍

消火設備の強化

● 消火設備の損傷対策

- 消火系配管の地上化，フレキシブルジョイントの採用等
- 防火水槽設置など水源の多様化



耐震防火水槽設置



消火配管のトレンチ化



消火配管の地上化

自衛消防体制の強化

● 初期消火体制の不備

- 24時間体制の消火班配備



- 化学消防車，水槽付きポンプ車の配備



化学消防車



水槽付き消防ポンプ車