

美浜原発の乾式貯蔵施設の問題点

● 給気温度 33℃は低すぎる

- 敷地直下の C 断層が動けば、地表のずれや地盤隆起の危険性
- 背後の斜面の土砂崩れで格納設備が土砂に埋もれる危険性

美浜原発の乾式貯蔵施設の審査は大詰めを迎えている。地盤関係の審査が 8 月 8 日に予定され、関電は、申請書の補正に着手している。「9 月下旬以降、早期の許可」を求めている。しかし、敷地の直下にある C 断層の影響や、斜面の土砂崩れで格納設備が埋もれたときの除熱評価は検討されていない。先行する高浜の乾式貯蔵施設とともに美浜原発の乾式貯蔵施設にも反対していこう。

	美浜発電所*
容量	輸送・貯蔵兼用キャスク 最大 10 基、 使用済燃料 約 100 t
設置位置	
工期	2026年～2030年頃

(関電プレス 2024.7.12より)



西側の斜面

乾式貯蔵施設の設置場所(☆印) (写真は毎日新聞2022.8.1より)

使用済燃料収納体数	21 体
収納可能な使用済燃料の使用済燃料ピットでの冷却期間	16 年以上
設計貯蔵期間	60 年

1. 乾式キャスク 10 基、使用済核燃料 210 体、6～7 年分の発生量を貯蔵する計画

美浜の乾式貯蔵施設は、乾式キャスク 10 基の貯蔵を計画している。合計 210 体 (10 基×21 体)、約 100t の使用済核燃料を貯蔵する。これは、美浜 3 号の約 6 年半の発生量に相当する^(※1)。乾式貯蔵施設で貯蔵した後の搬出先は決まっていない。貯蔵期間も決まっていない。

美浜 3 号の使用済燃料プールは、使用済核燃料の搬出が全くない場合、約 4 年後の 2028 年度末頃満杯になる^(※1)。乾式貯蔵で生じたプールの空きスペースは「原則使用しない」としているが「エネルギーの安定供給」のための「例外」を認めている。空きスペースを使えば、美浜原発を 2035 年度頃まで動かすことができる (美浜 3 号は 2036 年で 60 歳)。老朽原発稼働のための乾式貯蔵施設の建設に反対しよう。

※1 関電の「新ロードマップ」(2025 年 2 月 13 日)の「参考資料」によれば、使用済燃料の発生量は 2025～2028 年度に 80t、2029 年度以降は年間平均 15t と見込んでいる。2024 年度末の空き容量は 80t。

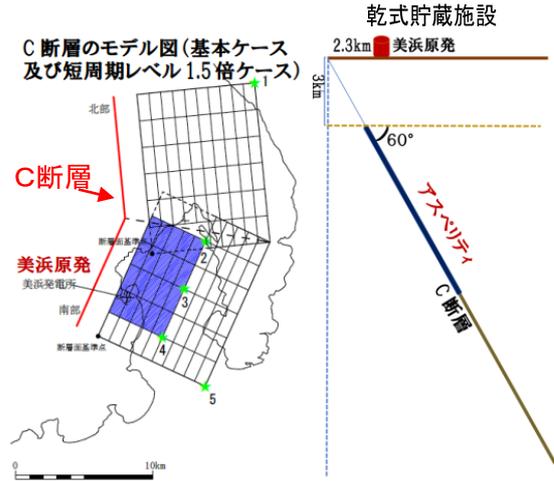
2. 敷地直下の断層 (C 断層) が動けば、敷地内に地表のずれや隆起が生じる危険性

C 断層は、美浜原発の真下に存在する。地表面に対し 60 度東側 (陸地側) に傾いている逆断層だ。ところが、活断層の上端を延長した先は、美浜原発の敷地の西側約 2.3km の海面になるため、関電は敷地内に変位を生じる断層として評価していない (次頁上図)。しかし、2016 年熊本地震では、「主断層帯から 10km の範囲まで、顕著な地表変状が広い範囲で出現した」と指摘されている (『科学』2018 年 5 月号の島崎論文)。2024 年能登半島地震でも、海域の震源断層から離れた陸域にも地震断層や地表変状が確認されている (鈴木・渡辺 (2024) による富来川南岸断層に沿う地表断層の確認など)。C 断層が動けば、乾式貯蔵施設や周辺施設の敷地に地表のずれ、

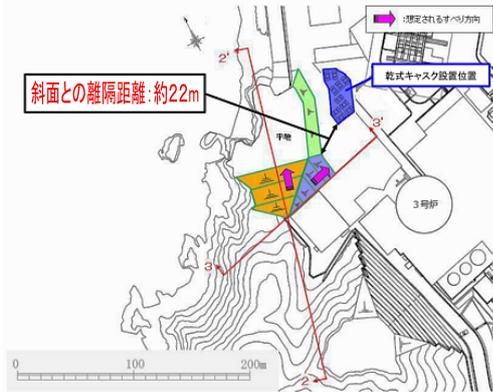
地割れや段差などが生じる可能性がある。

また、能登半島地震では最大約5m地盤が隆起した。国の地震本部(地震調査研究推進本部)は、この地震の震源断層を、主として南東傾斜の逆断層と推定している(規制委員会 2025年3月27日技術情報検討会)。C断層は、陸側の上盤が隆起する逆断層である。C断層が動けば、その真上にある原発敷地に能登半島地震のような隆起が生じる危険性がある。

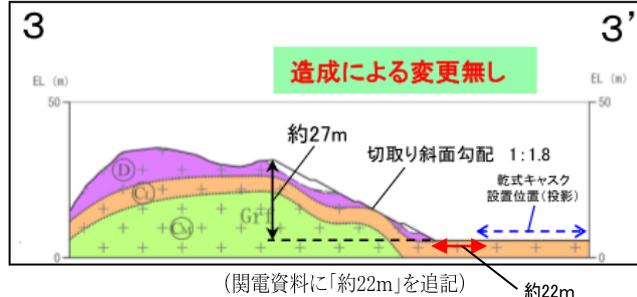
C断層が動いた場合に乾式貯蔵施設の敷地に地表のずれや地盤の隆起が発生する危険性について検討し、乾式キャスクへの影響を評価するべきだ。



3. 斜面の土砂崩れにより格納設備が埋もれる危険性



周辺斜面及び乾式キャスクの位置関係(平面図)



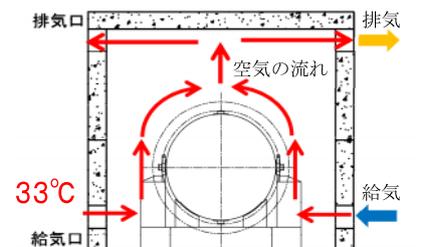
乾式貯蔵施設の背後(西側)には斜面が迫っている(前頁の写真)。関電は、この斜面を高さ約6mに切り取り造成することで土砂災害を防ぐとしている。しかし、原子炉補助建屋の近くに高さ約27mの斜面が残る(上右図の3-3'断面)。貯蔵施設との距離は約22mしかなく(上左図)、斜面が崩壊すれば、土砂が流れ込む危険性がある。関電の7月4日資料2では「斜面崩壊土砂の到達距離」として、斜面高さの1.4倍という基準を示しているが、3-3'断面はこの基準を満たしていない。斜面高さ27m×1.4=37.8m。しかし離隔距離は22mしかない。 「原子力発電所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価技術：斜面高さの1.4倍」

(「宅地防災マニュアル」では「斜面崩壊土砂の到達距離」は「斜面高さの2倍」)

格納設備が土砂に埋もれ、給排気口が閉塞した場合、空気の対流による乾式キャスクの除熱ができなくなる。関電は、このような場合の除熱評価を行っていない。

4. 給気温度33℃の設定は低すぎる

関電は、格納設備の給気口から取り込まれる空気の温度を33℃と設定して除熱評価を行っている(右図)。夜間は気温が下がるので、常時33℃と設定することは保守的だと説明する。しかし、気候変動により、日中は40℃に迫り、夜間も30℃近い日が多くなっている。乾式キャスクの周囲温度が、適合条件である45℃を超える危険性は十分ある。また、格納設備や床面のコンクリートによる太陽熱の吸熱、蓄熱の効果は十分に考慮されていない。気候変動の影響も考慮して、除熱評価を行う必要がある。積雪などにより給気口が塞がった場合の検証も不十分だ。



(7月29日審査会合 資料2-4より。一部加筆)