

伊方原発 使用済燃料の乾式貯蔵施設反対！

- 約50年保管した後の搬出先は決まっていない → 地元が核のゴミ捨て場になる
- キャスクから放射能が漏れても、原発廃炉後に修復の手立てはない

2020. 7. 15 美浜の会

原子力規制委員会は6月24日、四国電力が申請していた伊方原発の使用済燃料の乾式貯蔵施設に対して、事実上の合格証にあたる「審査書案」(※1)をまとめました。現在パブコメ期間中です(6月25日～7月24日)。7月24日がパブコメの期限です。

原発敷地内での乾式貯蔵施設は、伊方原発に続いて、玄海原発、浜岡原発でも審査が進んでいます。関西電力は福井県外での「中間貯蔵施設」の見込みがない中で、原発敷地内での貯蔵施設も狙っています。伊方原発の乾式貯蔵施設に反対のパブコメを出して、ストップをかけよう。むつの「中間貯蔵」にも反対していこう。

乾式貯蔵施設とは、原発プールで溢れかえる使用済燃料対策として、使用済燃料を貯蔵容器(キャスク)に入れて、自然対流により施設で保管し続けるというものです。保管期間は約50年とされていますが、その後にキャスク(使用済燃料)を搬出する先は決まっていません。地元が永久的な核のゴミ捨て場になってしまいます。さらに、以下でいくつか紹介するように、安全性にも大きな問題があります。

地元を核のゴミ捨て場にする乾式貯蔵施設に反対する意見を出しましょう。

パブコメは下記から出せます。締め切りは7月24日です。

https://www.nsr.go.jp/procedure/public_comment/20200625_01.html

(※1) 審査書案 <https://search.e-gov.go.jp/servlet/PcmFileDownload?seqNo=0000203509>



施設イメージ(一部断面図)

約20m
約40m
約60m
乾式キャスク

(全体鳥瞰図)

施設内容(伊方発電所での計画)

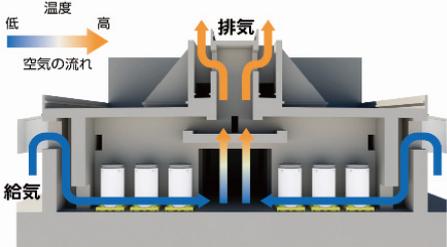
建屋規模：1棟(鉄筋コンクリート造り)
(東西)約40m、(南北)約60m、
(高さ)約20m

貯蔵容量：燃料集集体約1,200体規模
〔乾式キャスク45基分〕
〔約500トン・ウラン〕

運用開始時期：2024年度(予定)

冷却の仕組み

水や電気を使用せずに、
空気の自然対流(換気)で
冷却しながら貯蔵します。



温度 低 → 高
空気の流れ
給気
排気

◆乾式キャスクで約50年保管した後の搬出先は決まっていない 地元が核のゴミ捨て場になってしまう

乾式貯蔵施設での使用済燃料の保管期間は、キャスクの耐用年数（設計貯蔵期間）で決まります。伊方では50年となっています。しかし、約50年後に、使用済燃料の搬出先はあるのでしょうか。

四国電力は「伊方発電所で発生した使用済燃料を青森県六ヶ所村の再処理工場へ搬出するまでの間、一時的に貯蔵する施設として、伊方発電所の敷地内に乾式貯蔵施設を設置するための計画を進めています」と述べています（※2）。六ヶ所再処理工場が2021年度に竣工することを前提としています。

しかし、六ヶ所再処理工場が動く現実的な見込みはないばかりか、動けばプルトニウムの保有量が増えます。そのため、原子力委員会は2018年7月31日に「プルトニウム保有量を減少させる」ことを決定し、それに見合う措置として「使用済燃料の貯蔵能力の拡大に向けた取組を着実に実施する」としました。つまり、再処理は進まず、他方で原発は動かすための必要な措置として乾式貯蔵施設を作るのが基本となっています。

仮に六ヶ所再処理工場が動いたとしても、寿命は40年です。搬出しようとするときには六ヶ所再処理工場は存在しません。昨年（2019年）6月21日の政府交渉で、資源エネルギー庁の担当者は、「寿命40年」を認めています。さらに、「第二再処理工場」については、エネルギー庁の広報誌「さいくるアイ」からもなくなり、「具体的に決まっていない。今後の検討課題」と述べるだけでした。規制委員会も国も、それでも乾式貯蔵施設を推進するというのですから、あまりにも無責任です。

このように、約50年間保管した後の使用済燃料キャスクの搬出先は決まっています。原発の使用済燃料プールが満杯になり、伊方3号の運転ができなくなるのを何としても避けるために、「乾式貯蔵」という新たな核のゴミ捨て場を確保しようとしているのです。

伊方原発では、1・2号は既に廃炉が決まり（1号：2016年3月、2号：2018年3月）、廃炉作業が始まっています。3号炉は、今年1月17日に広島高裁で住民勝訴の運転停止仮処分決定が出され止まっています。この間も電源の一時喪失事故等が続いています。伊方3号の運転を断念し廃炉にすれば、新たに使用済燃料が生まれることもありません。

地元を核のゴミ捨て場にする「乾式貯蔵」は許されません。

（※2）四国電力HP https://www.yonden.co.jp/energy/atom/cycle/spent_fuel.html

◆乾式貯蔵施設を作っても、使用済燃料プールは存続し続ける

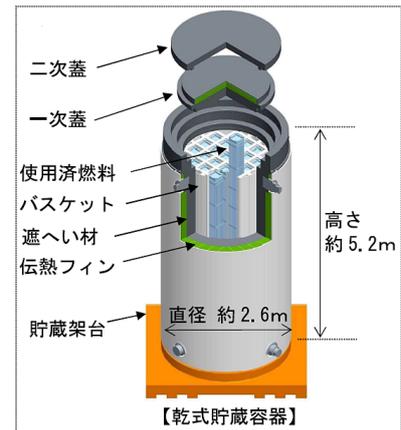
原子力規制委員会の更田委員長は、原発敷地内で使用済燃料を保管する場合は「プールよりも乾式貯蔵の方が安全」と繰り返し発言し、乾式貯蔵を推進しています。

しかし、乾式貯蔵施設ができたとしても、使用済燃料プールは必要です。乾式貯蔵施設に運び込むのは「十分に冷却が進んだ収納対象燃料」で、15年以上プールで冷却した使用済燃料です。使用済燃料プールには定期検査のたびに、炉心にある燃料がいったんはすべて運び込まれ、その中から使用済燃料がより分けられ、残りは新燃料とともに炉内に戻されます。この最も無防備で危険な状態が、乾式貯蔵施設とは関係なく定検ごとに繰り返されることとなります。

さらに、使用済燃料プールは乾式貯蔵施設のためにも必要なのです。使用済燃料が発する強い放射線を封じ込める機能は、キャスクによっています。次頁図のように、キャスクには一次

蓋・二次蓋が付いています。陸上の乾式貯蔵施設内では、一次蓋は決して開けることはできません。キャスクから放射能漏れが起きた場合は、使用済燃料プールに移送し、水中で蓋を開けて、中の状態を確認し、修復することになっています。

このように、使用済燃料プールは、乾式貯蔵施設が存在する間は必要なのです。「プールより乾式貯蔵の方が安全」は、使用済燃料プールが不要であるかのような幻想を与えるものです。



◆キャスクから放射能が漏れても、原発廃炉後に修復の手立てはない

国の審査ガイドでは、使用済燃料の乾式キャスク（貯蔵容器）で、「設計上想定される状態」を超える異常な状態（放射能漏れ）が起こり得ることを認めています。上記で述べたように、乾式貯蔵施設内でキャスクの蓋を開けることはできないため、使用済燃料プールに移送して、蓋を開けて修復することになっています。

しかし、原発が廃炉になれば使用済燃料プールもなくなります。その場合に一体どうやって修復作業を行うのでしょうか。昨年6月21日の交渉で規制庁は、「現在の規制は原発が存続している間のことで、廃炉後は想定していない」と回答しました。当面のことだけで、先のことは知らぬ存ぜぬです。

審査ガイド（※3）に即して、少し詳しくみてみましょう。審査ガイドでは「(3) 閉じ込め機能の異常に対して、その修復性が考慮されていること」（10頁）を求めています。「異常」が起こることを想定し、その「修復性」を考慮することを要求しているのです。審査ガイドの「確認内容」では、「(6) 閉じ込め機能の異常に対し、適切な期間内で使用済燃料の取出しや詰替え及び使用済燃料貯蔵槽への移送を行うこと、これらの実施に係る体制を適切に整備すること等の閉じ込め機能の修復性に関して考慮がなされていること」（10～11頁）を要求しています。すなわち、貯蔵施設内では一次蓋を開けることはできないので、使用済燃料プールに運んで修復することを求めています。

ところが、貯蔵期間の終盤になると、同じ敷地にあった原発は廃炉となり、それに伴って使用済燃料プールも廃止になります。6月21日の政府交渉でこの点を問いただすと規制庁は、「このガイドの規定で想定しているのは、原発が存在している間のことで、廃炉になった後は改めて事業者から申請書が出されるのでそれを審査することになるでしょう」と答えています。

このように、キャスクの長期安全性は現時点で何ら保証されていませんし、保証しようともしていません。

このような危険性をもつ乾式貯蔵施設を、子どもや孫たちに残すことはできません。

（※3）審査ガイド

原子力発電所敷地内での輸送・貯蔵兼用乾式キャスクによる使用済燃料の貯蔵に関する審査ガイド（2019年3月13日 原子力規制委員会） <https://www.nsr.go.jp/data/000267570.pdf>

◆基本的安全機能や監視機能の確認では、連続監視の必要なし

キャスク内には使用済燃料集合体がPWR原発（伊方原発等）では20数体入り、バスケットで仕切られて臨界に達することが抑止されています（上図参照）。一次蓋と二次蓋の間のすき

間には高圧ガスが詰められ圧力センサーが設置されています。ガスが、使用済燃料のある負圧の内部または大気圧の外部に漏れるとセンサーがそれを感知する仕組みです。しかしその状態を修理することはできず、三次蓋で防ぐだけです。もう一つの監視機能は表面温度の測定です。

これら2つの監視が、「連続監視」ではなく「適切な頻度で監視」となっています。このような甘い監視体制で本当に安全を確保できるのでしょうか。「適切な頻度」とはどのような頻度なのでしょうか。

審査書案で確認してみましょう。乾式貯蔵施設の基本的安全性確認として、崩壊熱の除去、閉じ込め及び監視等があります。乾式貯蔵施設では、定期検査はありません。基本的な安全機能の監視については、「適切な頻度で監視」するだけです。

伊方原発の場合、「閉じ込め及び監視」について審査書案では「規制委員会は、申請者の設計方針が、兼用キャスクの一次蓋と二次蓋との蓋間圧力の監視について、適切な頻度により、蓋部が有する閉じ込め機能を監視できる設計としていること、閉じ込め機能の異常に対しては、その修復性が考慮されていることを確認した」（32～34頁）と書かれているだけです。

また、使用済燃料が発する「崩壊熱の除去」についても、「兼用キャスク表面温度及び使用済燃料乾式貯蔵建屋の雰囲気温度を適切な頻度で監視する設計とするとしている」ことを確認しただけです（31～32頁）。

◆火山灰対策も過小評価。貯蔵建屋が倒壊すればキャスクの除熱機能は失われる

火山灰対策では、四国電力は乾式貯蔵施設に到達する火山灰層厚を15cmと想定しています（※4）。そのうえで、施設建屋の15cmより高い場所に排気口を設置することで、自然対流による冷却が保持できるとしています。

しかし、今年1月の広島高裁の仮処分決定では、「阿蘇で阿蘇4噴火に準ずる規模の噴火を前提」にすべきとし、「噴出量を20～30km³としても、四国電力評価の3～5倍となる」と指摘しています。これに従って評価すれば、貯蔵建屋の排気流路が閉塞し、除熱機能が阻害される危険性があります。

また、貯蔵建屋の耐震重要度分類はCクラスです（一般産業施設と同等）。地震が来れば倒壊し、倒れた建屋によってキャスクの除熱機能は失われてしまいます。

（※4）第816回審査会合 2019年12月17日

資料1-1 四国電力資料 15頁 <https://www2.nsr.go.jp/data/000294430.pdf>

◆広島高裁仮処分決定を真摯に受け止めるべき

1月17日の広島高裁仮処分決定では、伊方3号の地震動評価が過小であること、火山影響について阿蘇山の噴火を考慮すること、噴出規模は四国電力の評価の3～5倍になり、火山灰対策の非常用ディーゼル発電機フィルタ性能も過小だと断定しています。

裁判所の決定を真摯に受け止め、運転継続のための乾式貯蔵施設は断念すべきです。

速報：広島高裁、伊方原発の運転を許さず！！

2020年1月17日 脱原発弁護団全国連絡会

<http://www.datsugenpatsu.org/bengodan/news/20-01-17/>