

新規制基準への適合性審査の状況

7月21日に、設計及び工事の計画の変更の認可(設工認)^{*1}の補正申請と工事計画の変更届出を行いました。

^{*1} 設工認:設備の設置にあたり具体的な設計や工事(追加の安全対策工事含む)の内容を示したもの(詳細設計)

【事業開始の「見込み時期」の変更について】

【前回(2018.12)公表した内容】

【今回(2021.7)公表した内容】

暫定的な事業開始の「見込み時期」を見直しました

2021年度(見込み)

2023年度(見込み)

★2023年度は、あくまでも暫定的なものであり、今後見極めることにしています。

<変更理由>

1.審査の長期化

<事業変更許可>
2019年度上期取得見込み

<設工認>
2019年度末までに取得見込み

<事業変更許可>
2020年11月取得 ・主に津波審査が長期化したことによる

<設工認>
事業変更許可の長期化もあり、現時点でも審査中

2.追加工事の発生による長期化

安全対策工事は天井クレーンの耐震補強工事などで数か月程度を想定

新たに軽油貯蔵タンクの建設工事が追加されるなど安全対策工事の物量が増加

【事業開始時期の「見極め時期」の変更について】

【前回(2018.12)公表した内容】

【今回(2021.7)公表した内容】

事業開始時期の「見極め時期」を見直しました

設工認の審査が完了した段階

事業開始段階の保安規定の変更認可の見通しが得られた段階

<変更理由>

設工認の認可取得後には、想定しうる大きな津波が襲来した後の保安活動^{*2}を織り込んだ保安規定^{*3}の審査が追加になりました。この津波による施設の損傷を想定した保安活動については、新たに検討が必要となったものであり、使用済燃料貯蔵施設として初めての審査となります。

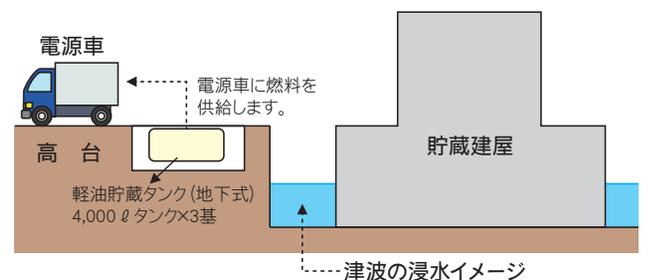
そのため、保安規定の審査期間を見通すことが難しい状況となったことから、事業開始時期を見極めるタイミングをこの審査の見通しが得られた段階としました。

^{*2} 保安活動:施設の安全を確保するための活動

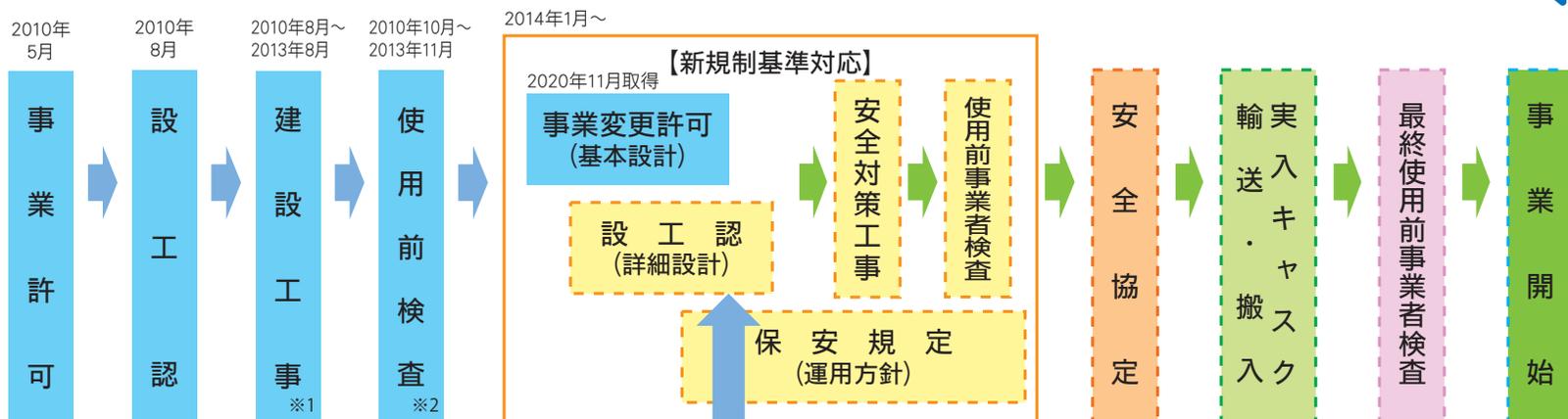
津波が襲来した後の保安活動:津波襲来後に金属カスクの健全性を監視するため、電源車から計測器に電気を供給する作業など

^{*3} 保安規定:保安活動を定めた社内ルール(運用方針)

【新設する軽油貯蔵タンクイメージ図】



【事業開始までの流れ】



※1 貯蔵建屋、金属カスク、受入施設等

※2 貯蔵建屋、金属カスク、受入施設等の材料・構造等

現在





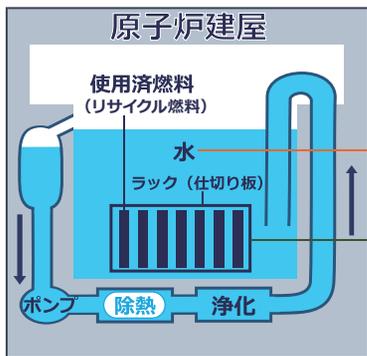
原子力発電所で一度使い終わった燃料（以下、リサイクル燃料）を安全に貯蔵するために、燃料を収納する金属キャスク（以下、キャスク）が重要な機能を担います。

キャスクは、4つの基本的安全機能である「放射性物質の閉じ込め」「燃料から発生する熱の除去」「燃料の臨界防止」「燃料から発生する放射線の遮蔽」を行う設計としており、電源を必要としません。この4つの安全機能を貯蔵期間を通じて満足することで、安全性を確保します。



【主に原子力発電所での貯蔵】

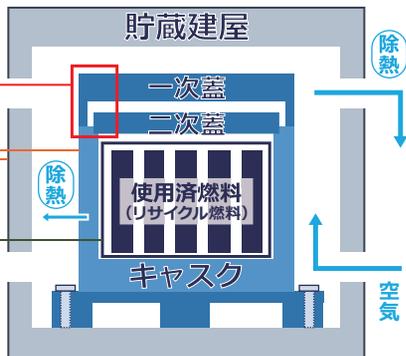
湿式貯蔵（使用済燃料プール）



使用済燃料から出る放射線の遮蔽を水とコンクリートで行い、熱を除去する水を循環させます。

【RFSでの貯蔵】

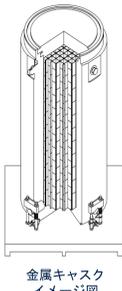
乾式貯蔵（キャスク）



一定期間、使用済燃料プールで冷却されたものは、キャスクに入れて貯蔵できます。放射線の遮蔽や除熱はキャスクで行います。

湿式貯蔵には、水を循環させるポンプのための電源が必要ですが、乾式貯蔵では、キャスクに4つの安全機能があるため、空調を動かすといった電源は不要です。

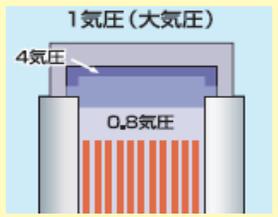
金属キャスクの諸元	
・全長	：約5.4m
・直径（外径）	：約2.5m
・重量	：約120t



【4つの基本的安全機能】

閉じ込め機能 放射性物質を閉じ込めます。

キャスクに金属性ガスケット（金属製パッキン）を付けた蓋を二重に設ける構造としています。内部には、ヘリウムガスを充填し、腐食防止や熱伝導を良くします。二重の蓋の間の気圧は4気圧、リサイクル燃料の収納部分は0.8気圧の負圧に維持することでしっかりと閉じ込めます。



除熱機能 リサイクル燃料の熱を除去します。

リサイクル燃料から発生する熱は、熱伝導の優れた伝熱フィンなどにより、キャスクの表面に伝えられます。キャスクを貯蔵する建屋は、自然換気方式を採用し、自然対流による空気の流れで、キャスクの表面に伝わった熱を除去します。



上から見た断面図イメージ

臨界防止機能 核分裂の連鎖反応（臨界）を防止します。

中性子吸収材（ボロン）を加えたバスケットと呼ばれる仕切板でリサイクル燃料を一定の間隔となるよう区画することにより、臨界を防止します。

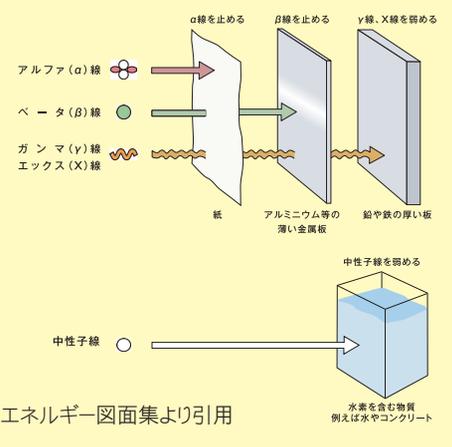
リサイクル燃料



キャスク（模型）

遮蔽機能 放射線を遮蔽します。

キャスクの胴部にガンマ線を低減させる鉄などの重い物質や、合成樹脂などの水素原子を多く含む中性子遮蔽材を仕込むことにより、キャスク本体でリサイクル燃料から発生する放射線を低減します。また、貯蔵建屋においても分厚いコンクリート造であるため放射線を低減します。



（一財）日本原子力文化財団 エネルギー図面集より引用



下北ジオパーク探検記! 第9弾

（中野沢エリア編）



下北ジオパークHPはこちらのQRコード



フェイスブックはこちらのQRコード



InstagramはこちらのQRコード



中野沢エリアは、むつ市南東部の陸奥湾側を中心に、約100万年前の下北の環境に迫れる地層（泥や石、火山灰、生物の亡骸が積み重なったもの）「浜田層」を見ることができます。むつ市と横浜町の境にある林崎川の河口周辺では、海成段丘（海に沿って階段状になっている波などの侵食でできた地形）の崖が南北約2kmに渡って高さ20m程で続いています。海面の高さの変化に伴い、浅い海から深海へと変動していた様子が地層中の貝の化石や生痕化石（生物が活動していた痕が地層中に残されたもの）から分かっています。

下北ジオパーク認定商品「ジオジェラ」

※期間限定（現在販売休止）

【ミルク工房 ボン・サーブ】
住所：むつ市大字田名部字内田42-606
営業時間：10：00～17：00（火曜定休）
お問い合わせ：0120-496-369

地層から、大昔の下北は、どのような地形で、どのような動きをしていたのかが分かるのは、すごいと思いました。ところで、約110万年から70万年前に生息していたとされる、ムカシマンモスの歯の化石が、むつ市奥内沖の海底から引き揚げられたことは知っていますか？浜田層上部の年代と同等の地層から産出した可能性があると言われていました。大昔に身近に生息していたことを想像すると、ロマンがありますね！

ジオパーク認定商品のジオジェラを食べてきました。甘みと香り、サッパリとした味わいは夏にピッタリ！3種類の味を楽しめます。