

第1章

県内の原子力施設



原子燃料サイクル施設（再処理工場）

1 東通原子力発電所の概要

事業主体／東北電力(株)・東京電力ホールディングス(株)

東通原子力発電所は、東北電力(株)及び東京電力ホールディングス(株)が下北郡東通村に110万kWの沸騰水型軽水炉（BWR）1基を建設し、138万5千kWの改良型沸騰水型軽水炉（ABWR^{*}）3基を建設する計画となっています。

1 主な立地の経緯

通商産業省（現経済産業省）が、昭和39年度に東通村大字白糠字前坂下を対象に原子力発電所立地調査（地質調査）を行ったところ、地質状況が極めて良好であるとの結果が得られ、これを受けて東通村議会が昭和40年5月に原子力発電所の誘致決議を行いました。

東北・東京両電力(株)は、昭和56年に沸騰水型軽水炉（BWR）（出力110万kW）4基を建設する第1次開発計画を発表するとともに、平成6年1月にはすべての用地取得が完了し、平成7年1月には関係する6漁協（地先2漁協（白糠、小田野沢）及び周辺4漁協（尻労、猿ヶ森、老部川内水面、泊））との漁業補償交渉が解決しました。

これに伴い、東北電力1号機については、平成8年4月第1次公開ヒアリング、同年7月の知事意見提出を経て、同年7月18日の第133回電源開発調整審議会（電調審）に上程され、国の電源開発基本計画に組み入れられました。平成8年8月には事業者から国に対して原子炉設置許可申請がなされ、平成10年8月31日、通産大臣から原子炉設置が許可されました。この間、平成9年11月には第2次公開ヒアリングが開催されました。平成10年12月には工事計画が認可（着工）され、平成11年2月に発電所本体の建設工事に着手しました。

その後、同発電所周辺における地域住民の安全確保及び環境の保全を図るため、平成16年2月には青森県及び東通村と東北電力(株)が安全協定を締結し、平成17年12月から営業運転を開始しました。

一方、残り3基については、平成11年3月に出力138万5千kWの改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）への出力変更が発表されました。

出力変更を行った3基については、両電力と関係漁協との間で、追加漁業補償交渉が行われ、平成20年5月に解決しました。

東京電力ホールディングス1・2号機については、環境影響評価書に係る国の確定通知が平成15年8月にあり、同年11月には「第1次公開ヒアリング」が開催されました。平成18年3月に東京電力(株)から国に対して重要電源開発地点指定申請が行われたことを受け、国から県に対し、同年8月4日付けで同指定についての意見照会があり、県としては異議ない旨、同年9月1日付けで回答しました。同年9月13日には経済産業大臣により重要電源開発地点の指定が行われました。

東京電力ホールディングス1号機については、平成18年9月、東京電力(株)から国に対して原子炉設置許可申請が行われました。平成22年4月、原子力安全・保安院による安全審査が終了し、同年8月の原子力安全委員会による第2次公開ヒアリングを経て、平成22年

12月、経済産業大臣は、原子炉の設置を許可しました。

2 現 状

東北電力1号機は、平成23年2月から第4回定期検査のため停止していましたが、同年3月に東北地方太平洋沖地震が発生し、現在も停止しています。

東北電力(株)は、平成25年7月に施行された実用発電用原子炉に係る新規制基準への適合性確認のため、平成26年6月、原子力規制委員会に対し原子炉設置変更許可申請を行い、現在審査を受けているところです。

安全対策工事の完了時期は当初、平成28年3月を目標としていましたが、新規制基準への適合性審査の状況や安全対策工事等を踏まえ、平成27年6月に平成29年4月に、平成29年2月に平成31年度に、平成30年5月に2021年度に、令和3年4月に2024年度に変更しました。令和6年4月にはプラント審査の準備が整い、今後の工程の見通しが得られた段階で、改めて提示することとしていましたが、令和7年8月に2027年3月頃の公表を目指すに変更しました。

(資料1 東通原子力発電所の主な経緯 74頁参照)

■東通原子力発電所の概要

(2025年度供給計画等による)

位 置／青森県下北郡東通村	建設工程					着工	運転開始	型式	備考
敷地面積／約808万㎡	●東北電力	1号機	平成10年12月	平成17年12月	BWR	運転中			
原子炉型式及び電気出力／ 沸騰水型軽水炉 (BWR) 110万kW 1基 改良型沸騰水型軽水炉 (ABWR) 138万5千kW 3基		2号機	未定	未定	ABWR	計画中			
燃料の種類／低濃縮ウラン	●東京電力 ホールディングス	1号機	平成23年1月	未定	〃	建設中			
		2号機	未定	未定	〃	計画中			

■東北電力東通原子力発電所1号機



※ABWR : Advanced Boiling Water Reactor (改良型沸騰水型軽水炉)
従来のBWRから原子炉再循環ポンプを原子炉容器内に設置し配管を単純化したり、作業者の被ばく量の低減化、運転性・安全性・信頼性・経済性の向上などを図った改良型の原子炉

2 大間原子力発電所の概要

事業主体／電源開発㈱

大間原子力発電所は、電源開発㈱が下北郡大間町に138万3千kWの改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）1基を建設する計画となっています。

1 主な立地の経緯

電源開発㈱が、大間町白砂地区を中心に昭和58年から59年にかけて立地環境調査を実施した結果、原子力発電所の立地に適しているとの結論が得られ、大間町議会が昭和59年12月に誘致決議を行いました。

電源開発㈱は、昭和60年に60万6千kWの新型転換炉（ATR^{*}）実証炉1基の建設計画を発表し、平成6年5月には、関係漁協との漁業補償交渉も解決しました。

しかし、平成7年8月に原子力委員会は、経済性等の理由からATR実証炉建設計画を中止し、代わりに全炉心MOX燃料^{*}（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料）装荷可能な138万3千kWの改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）1基の建設計画を決定しました。

計画変更に伴い、温排水の拡散範囲が拡大することから、電源開発㈱と関係漁協との間で再度の漁業補償交渉が行われ、平成10年8月に解決しました。

これを受けて、大間原子力発電所計画は、同年12月の第1次公開ヒアリング、平成11年7月の知事意見提出を経て、同年8月3日開催の第141回電源開発調整審議会に上程され、国の平成11年度電源開発基本計画に組み入れられました。

平成11年9月8日、電源開発㈱から、通商産業大臣あてに原子炉設置許可申請が行われ、国の安全審査が開始されましたが、用地買収が完了していないことから、平成13年10月24日、電源開発㈱は、原子力安全・保安院長あてに安全審査の一時保留願いを提出し、受理されました。

平成15年2月、電源開発㈱は早期の用地取得が困難と判断し、配置計画見直しについて具体的準備を開始することを公表しました。その後、電源開発㈱は、配置計画の見直しに伴う詳細な調査・設計を行い、平成16年3月、当初の原子炉設置許可申請を取り下げ、改めて経済産業大臣に原子炉設置許可申請を行い、国の安全審査が再開されました。

平成17年6月、原子力安全・保安院による安全審査が終了し、その結果について、経済産業大臣から原子力委員会及び原子力安全委員会に対して諮問され、両委員会において、その妥当性の審査（2次審査、いわゆるダブルチェック）が開始されました。同年10月には、大間町において、原子力安全委員会による第2次公開ヒアリングが開催されました。

平成18年9月、原子力安全委員会の「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」が改訂されたことを踏まえ、電源開発㈱は、同年10月及び平成19年3月に原子炉設置許可申請書の補正書を国に提出しました。

平成20年4月、原子力委員会及び原子力安全委員会による審査が終了し、経済産業大臣は、原子炉の設置を許可しました。同年5月、第1回工事計画が認可され着工しました。

2 現 状

平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震以降、本体工事を休止していましたが、平成24年10月に工事を再開しました。その後、電源開発(株)は、平成25年7月に施行された実用発電用原子炉に係る新規制基準への適合性確認のため、平成26年12月、原子力規制委員会に対し原子炉設置変更許可申請を行い、現在審査を受けているところです。

安全強化対策工事の終了時期については、当初、平成32年12月を目標としていましたが、その後、新規制基準への適合性審査の状況や安全強化対策工事等を踏まえ、平成27年9月に平成33年12月頃に、平成28年9月に平成35年後半に、平成30年9月に2025年後半に、令和2年9月に2027年後半に、令和4年9月には2029年後半に変更しています。

(資料2 大間原子力発電所の主な経緯 81頁参照)

■大間原子力発電所建設計画の概要

(2025年度供給計画等による)

位 置	青森県下北郡大間町	建設工程	着 工 平成20年 5月 運転開始 未定
敷地面積	約130万㎡		
電気出力	138万3千kW		
原子炉型式	改良型沸騰水型軽水炉 (A BWR)		
燃料の種類	濃縮ウランおよびウラン・プルトニウム混合酸化物 (MOX)		

■大間原子力発電所完成予想図



- ※ATR : Advanced Thermal Reactor (新型転換炉)
減速材に重水を利用し、天然ウランで稼働する原子炉。運転中の燃料交換も可能。また、プルトニウム富化燃料の利用も可能で、ウラン資源の節約が可能。
- ※MOX燃料 : 使用済燃料の中に含まれるプルトニウムを再処理によって取り出し、ウランと混ぜ合わせることによって作り出す燃料。MOXとはこのプルトニウムとウランの混合物の呼び名でMixed Oxideの略。

3 原子燃料サイクル施設の概要

事業主体／日本原燃(株)

1 主な立地の経緯

(1)原子燃料サイクル三施設の立地

昭和59年4月、電気事業連合会から青森県に対し、原子燃料サイクル施設を下北半島太平洋側に立地したいので協力してほしい旨の包括的立地協力要請がありました。

次いで、昭和59年7月、電気事業連合会から原子燃料サイクル施設の概要を添えて、青森県及び六ヶ所村に対し、六ヶ所村のむつ小川原工業開発地区に原子燃料サイクル三施設（再処理施設、ウラン濃縮施設、低レベル放射性廃棄物貯蔵施設）を立地したいとする立地協力要請がありました。

これを受けて、青森県は、安全確保を第一義に、地元の意向や国の政策上の位置付けを確認しながら、県内各界各層の意見聴取や県議会の議論等を踏まえ、昭和60年4月、立地協力要請を受諾し、青森県、六ヶ所村、日本原燃サービス(株)及び日本原燃産業(株)との間で、電気事業連合会を立会人とする基本協定を締結しました。

なお、日本原燃サービス(株)と日本原燃産業(株)は、平成4年7月に合併して日本原燃(株)となり、各事業に取り組んでいます。

(2)MOX燃料加工施設の立地

平成13年8月、日本原燃(株)から青森県及び六ヶ所村に対し、同社の再処理工場隣接地にMOX燃料加工施設を立地したいという協力要請がありました。

同年9月から専門家による安全性チェック・検討を行い、平成14年4月、同施設に係る安全確保の基本的考え方は妥当である旨の報告が取りまとめられました。その後、東京電力(株)の原子力発電所における自主点検作業記録の不正等の問題や、日本原燃(株)における使用済燃料受入れ貯蔵施設のプール水漏えい問題など六ヶ所再処理施設を巡る様々な動きがあったことから、検討を中断せざるを得ない状況が続きましたが、日本原燃(株)における第三者外部監査機関による定期監査の実施など、検討を中断してきた要因が取り除かれたことから、MOX燃料加工施設に係る品質保証体制等について、追加的にチェック・検討を行い、平成17年2月に、平成14年4月の結論を変更する必要はない旨、報告がありました。

県としては、県議会での議論や県内各界各層からの意見を踏まえ、さらには国及び事業者の取り組みを確認し、地元六ヶ所村長の意向を確認した上で、平成17年4月、立地協力要請を受諾し、青森県、六ヶ所村、日本原燃(株)との間で、電気事業連合会を立会人とする基本協定を締結しました。

(3)海外返還廃棄物の受入れ

平成22年3月、国並びに日本原燃(株)及び電気事業連合会から青森県及び六ヶ所村に対し、「海外返還廃棄物の受入れ」（海外からの返還低レベル廃棄物の受入れ等）についての要請がありました。

県は、経済産業大臣自らが来県し、返還廃棄物貯蔵管理の政策的重要性、緊急性に鑑み、国として我が国の国際的な信用を失わないため要請されたこと、また、青森県を最終処分

地にしないこと等の県からの確認事項に対して、確約をいただいたことを重く受け止め、六ヶ所村長の意向も踏まえ、海外返還廃棄物の受入れに係る安全性等について検討を開始することとしました。

同年3月より各分野の専門家による安全性チェック・検討を行い、同年7月、「海外返還廃棄物の受入れ」に係る安全性は確保できるものとする旨の報告が取りまとめられました。

また、今回の受入れの対象となっている放射性廃棄物は、地層処分の対象となるため、同年7月、経済産業大臣及び事業者より、本県をこれら廃棄物の最終処分地にしない旨の確約文書を受領しました。

これらを踏まえ、県議会での議論や県内各界各層からの意見を伺い、さらには地元六ヶ所村長の意向を確認した上で、県は同年8月、海外返還廃棄物の受入れについて了解しました。

令和6年10月、電気事業連合会から青森県及び六ヶ所村に対し、「仏国からの返還低レベル放射性廃棄物の受入れ」のうち固型物収納体に関する内容の一部変更に係る申し入れがありました。県としては、申し入れ内容を検討する状況にはないと回答しました。



2 現 状

各施設のこれまでの経緯及び現状は次のようになっています。

(1)ウラン濃縮工場

ウラン濃縮工場は、原子力発電所の燃料となる濃縮ウランを遠心分離法により生産する工場で、1,500トンSWU^{*}/年規模まで逐次増設されることとなっています。

昭和63年8月、日本原燃産業(株)は、内閣総理大臣から第1期工事分(運転単位:RE-1A~RE-1D)として600トンSWU/年の加工事業許可を受け、同年10月にウラン濃縮工場の建設に着手しました。平成5年7月には、第2期工事分900トンSWU/年のうち前半分(運転単位:RE-2A~RE-2C)の450トンSWU/年について、内閣総理大臣から加工事業変更許可を受け、第1期工事分と合わせて1,050トンSWU/年の事業規模となりました。

また、施設周辺における地域住民の安全の確保及び環境の保全を図るため、平成3年7月に、青森県及び六ヶ所村と日本原燃産業(株)が、平成3年9月には、周辺6市町村と日本原燃産業(株)が、安全協定を締結しました。

日本原燃(株)は、平成4年3月に、150トンSWU／年で生産運転を開始し、以後150トンSWU／年ずつ生産規模を拡大して、平成10年10月には、1,050トンSWU／年の生産運転に入りました。

遠心分離機については、運転開始後、次第に停止して来ており、遠心分離機の停止が製品濃縮度等の生産運転へ与える影響を考慮し、平成12年4月（RE-1A）以降、順次計画停止してきました。

また、日本原燃(株)では、より濃縮性能の優れた新型遠心分離機の導入に向け、平成12年度から仕様検討、カスケード試験等を行っており、平成19年度末には所期の性能を確認できたことから、平成20年12月には75トンSWU／年規模の新型遠心機への更新として事業変更許可申請を行い、平成22年1月に事業変更許可を取得、同年3月に着工しました。これに伴い、最後まで運転を継続していたRE-2Bについても、新型遠心機への更新工事をより安全に実施するため、同年12月に停止しました。

日本原燃(株)は、段階的に新型遠心機の更新工事を行い、最終的には1,500トンSWU／年規模とすることとしており、新型遠心機初期導入前半分（37.5トンSWU／年）については、平成24年3月に、後半分（37.5トンSWU／年）については、平成25年5月に生産運転を開始しています。また、平成25年5月に375トンSWU／年分の新型遠心機を導入するなどした事業変更許可申請を行い、平成29年5月に事業変更許可を取得しました。

また、日本原燃(株)は、平成29年9月に、新規制基準に適合するための安全性向上工事や新型遠心機への更新工事、濃縮事業部の品質保証活動や設備の安全確認等の対応の改善を図るため75トンSWU／年の生産運転を自主的に一時停止しました。その後、令和5年8月にRE-2Aの既設分の75トンSWU／年の、令和6年7月にRE-2Aの増設分の75トンSWU／年の運転を再開しました。



ウラン濃縮工場

※トンSWUとは、天然ウランを濃縮する際に必要となる作業量を表わす単位で、SWUは「分離作業単位 (Separative Work Unit)」の頭文字をとったものです。一般に、濃縮度を高めるほど分離作業量は大きくなります。100万kWの原子力発電所では、3～5%に濃縮したウランが年間約30トン必要で、このための分離作業量は、約120トンSWUとされています。

(2)低レベル放射性廃棄物埋設センター

低レベル放射性廃棄物埋設センターでは、原子力発電所で発生した低レベル放射性廃棄

物を逐次受け入れて、地下式コンクリートピットに20万 m^3 （200 ℓ ドラム缶約100万本相当）埋設します。

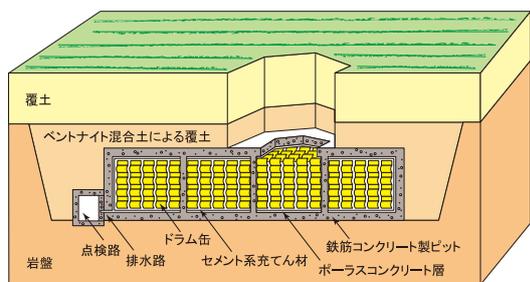
日本原燃産業(株)は、平成2年11月、内閣総理大臣から第1期工事分として4万 m^3 （ドラム缶約20万本相当）の廃棄物埋設事業許可を受け、低レベル放射性廃棄物埋設センターの建設に着手しました。

平成4年9月、施設周辺における地域住民の安全の確保及び環境の保全を図るため、青森県及び六ヶ所村と日本原燃(株)が、同年10月には周辺6市町村と日本原燃(株)が、安全協定を締結しました。

平成2年11月に事業許可がなされた均質・均一固化体に係る4万 m^3 （200 ℓ ドラム缶約20万本相当）の1号廃棄物埋設施設については、平成4年12月から廃棄体の受入れを開始しました。

また、平成10年10月に事業変更許可がなされた充てん固化体に係る4万 m^3 （200 ℓ ドラム缶約20万本相当）の2号廃棄物埋設施設については、平成12年10月から廃棄体の受入れを開始しました。

日本原燃(株)は、平成30年8月、原子力規制委員会に対し、充てん固化体に係る42,240 m^3 （200 ℓ ドラム缶211,200本相当分）の3号廃棄物埋設施設の増設、1号廃棄物埋設施設において埋設する放射性廃棄物の変更（充てん固化体を埋設できるよう変更）、1号廃棄物埋設施設・2号廃棄物埋設施設の受入れ本数の具体化（1号廃棄物埋設施設：204,800本、2号廃棄物埋設施設：207,360本）等についての事業変更許可申請を行い、令和3年7月に許可を受けました。



低レベル放射性廃棄物埋設センター



(3)再処理工場

再処理工場では、沸騰水型原子炉（BWR）及び加圧水型原子炉（PWR[※]）の使用済燃料（使用済みウラン燃料）を再処理します。

日本原燃サービス(株)は、平成元年3月、再処理の事業指定を申請しました。事業指定は、平成4年12月24日になされ、平成5年4月に建設に着手しました。

平成11年12月3日には、使用済燃料受入れ貯蔵施設が完成し、同日付けで再処理事業を開始しました。

施設周辺における地域住民の安全の確保及び環境の保全を図るため、平成12年10月には青森県及び六ヶ所村と日本原燃(株)が、続いて11月には周辺6市町村と日本原燃(株)が、使用済燃料受入れ貯蔵施設に係る安全協定を締結し、同年12月から使用済燃料の本格的な受入れを開始しました。

再処理工場本体施設については、平成18年3月31日から、使用済燃料を使った総合試験であるアクティブ試験が行われ、試験のうち、長時間を要したガラス固化設備に係る試験についても、平成25年5月26日に終了しました。

また、平成25年12月に核燃料施設等に係る新規制基準が施行されたことから、平成26年1月、平成26年10月のしゅん工を目指し、原子力規制委員会に対し、新規制基準への適合性確認のため事業変更許可申請を行い、令和2年7月に許可を受けました。

しゅん工時期については、新規制基準への適合性審査の状況や安全対策工事等を踏まえ、平成26年10月に平成28年3月に、平成27年11月に平成30年度上期に、平成29年12月に平成33年度上期に、令和2年8月に2022年度上期に、令和4年12月に2024年度上期のできるだけ早期に、令和6年8月に2026年度中に変更しました。

※PWR : Pressurized Water Reactor (加圧水型軽水炉)



再処理工場

(4)高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター

高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターでは、海外（英国、仏国）に委託した使用済燃料の再処理に伴って発生した高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）を、30年間から50年間貯蔵・管理します。また、仏国から返還される低レベル放射性廃棄物を、低レベル廃棄物受入れ・貯蔵施設が完成するまでの間、受け入れ、貯蔵・管理します。

日本原燃サービス(株)は、平成元年3月、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの事業許可を申請し、平成4年4月、内閣総理大臣から廃棄物管理事業許可を受け、同年5月に高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの建設に着手しました。

平成6年12月、施設周辺における地域住民の安全確保及び環境の保全を図るため、青森県及び六ヶ所村と日本原燃(株)が、平成7年1月には周辺6市町村と日本原燃(株)が安全協定を締結しました。

平成4年4月に事業許可がなされた1,440本分の施設については、平成7年4月から操業開始しました。

その後、日本原燃(株)は、1,440本分の施設を増設することとし、平成13年7月、国に対して事業変更許可申請を行い、平成15年12月に国の許可を受け、平成23年4月にしゅん工しました。

また、平成25年12月に核燃料施設等に係る新規規制基準が施行されたことから、日本原燃(株)は、平成26年1月に原子力規制委員会に対し、新規規制基準への適合性確認のため事業変更許可申請を行い、令和2年8月に許可を受けました。



高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター

(5)低レベル廃棄物受入れ・貯蔵施設

低レベル廃棄物受入れ・貯蔵施設では、仏国から返還される低レベル放射性廃棄物及び再処理工場で発生するハル等圧縮体について最終的な処分がなされるまでの間、適切に貯蔵・管理する計画です。

(6)MOX燃料工場

MOX燃料工場では、再処理工場において使用済燃料を再処理して得られるMOX粉末（ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末）を原料として、再び原子力発電所の燃料として用いるためのMOX燃料を製造します。

日本原燃(株)では、平成17年4月に、加工事業許可申請を行いました。また、平成18年9月、原子力安全委員会の「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」が改訂されたこと等を踏まえ、日本原燃(株)では、平成19年2月、5月、平成20年10月、平成21年4月、6月及び12月に、事業許可申請書の一部補正を行っています。



MOX燃料工場（建設中写真）

平成19年6月、原子力安全・保安院は、MOX燃料加工施設の事業許可について、原子力委員会及び原子力安全委員会に諮問し、同年9月には、原子力安全委員会が公開ヒアリングを開催しました。平成22年4月、原子力委員会及び原子力安全委員会による審査が終了し、同年5月、日本原燃(株)は経済産業大臣から加工事業の許可を受け、同年10月、建設に着手しました。その後、平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震以降、本格工事を見合わせていましたが、平成24年4月から工事を再開しています。

平成25年12月に核燃料施設等に係る新規制基準が施行されたことから、日本原燃(株)は、平成26年1月に原子力規制委員会に対し、新規制基準への適合性確認のため事業変更許可申請を行い、令和2年12月に許可を受けました。

また、しゅん工時期については平成26年4月に平成29年10月に変更しましたが、新規制基準への適合に必要な工事等を踏まえ、平成27年11月に平成31年度上期に、平成29年12月に平成34年度上期に、令和2年12月に2024年度上期に、令和6年8月に2027年度中に変更しています。

■原子燃料サイクル施設の現状と計画

施設名	ウラン濃縮工場	低レベル放射性廃棄物埋設センター	再処理工場	高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター	低レベル廃棄物受入れ・貯蔵施設(計画中)	MOX燃料工場(建設中)
建設地点	青森県上北郡六ヶ所村大石平地区		青森県上北郡六ヶ所村弥栄平地区			
施設規模	150トンSWU/年で操業開始 最終的には1,500トンSWU/年規模	約20万㎡ (200ℓドラム缶約100万本分相当) 最終的には約60万㎡ (同約300万本相当)	最大再処理能力 800トンU/年 使用済燃料貯蔵容量 3,000トンU	返還廃棄物貯蔵容量 ガラス固化体 2,880本	貯蔵容量 8,320本	最大加工能力 130トンHM/年
用地面積	大石平 約340万㎡		弥栄平 約390万㎡(専用道路などを含む)			
着工・操業時期	・着工 昭和63年10月14日 ・操業開始 平成4年3月27日	・着工 平成2年11月30日 ・操業開始 平成4年12月8日	・着工 平成5年4月28日 ・事業開始 平成11年12月3日 ・再処理工場本体竣工 2026年度中予定	・着工 平成4年5月6日 ・操業開始 平成7年4月26日		・着工 平成22年10月28日 ・竣工 2027年度中予定

(資料3 原子燃料サイクル施設の主な経緯 87頁参照)

(資料6 原子燃料サイクル施設の概要 104頁参照)

(資料7 原子燃料サイクル施設の立地への協力に関する基本協定書 108頁参照)

(資料8 MOX燃料加工施設の立地への協力に関する基本協定書 111頁参照)

4 使用済燃料中間貯蔵施設の概要

事業主体／リサイクル燃料貯蔵(株)

使用済燃料中間貯蔵施設（リサイクル燃料備蓄センター）は、原子力発電所で使い終わった燃料を再び燃料として再処理するまでの間、貯蔵しておく施設で、リサイクル燃料貯蔵(株)が、むつ市に貯蔵量3,000トン規模の貯蔵建屋を1棟建設し、その後2,000トン規模の貯蔵建屋を建設する計画となっています。

1 主な立地の経緯

平成12年11月のむつ市からの要請に応え、東京電力(株)が、平成13年4月より、むつ市関根浜港周辺地域を対象として立地可能性調査を行い、平成15年4月、施設を建設することは技術的に可能と判断した旨の調査結果及び貯蔵規模、貯蔵方式などについての基本的な事業構想をむつ市に報告しました。

むつ市においては、立地可能性調査結果報告や事業構想等について、専門家会議、市民への説明会、市内各界各層の意見聴取のための懇話会が開催され、平成15年6月、市議会において、「施設立地は可能」とする調査特別委員会委員長報告が了承され、同月、むつ市長より施設の誘致表明がなされました。

平成16年2月、東京電力(株)から、青森県及びむつ市に対して立地協力要請があり、県としては、安全確保を第一義に慎重に対処する必要があることから、平成17年1月、専門家による安全性チェック・検討を行いました。その結果、同年3月、安全性チェック・検討会から、計画されている中間貯蔵施設に係る安全確保の基本的考え方は妥当である旨の検討結果が知事に報告されました。

県としては、中間貯蔵施設の立地協力要請については、県民を代表する県議会での議論、県内各市町村長の意見、青森県原子力政策懇話会の意見、県内5地区で開催した県民説明会、また、県民の意見を知事が直接伺う場としての「使用済燃料中間貯蔵施設についてご意見を聴く会」で意見を伺い、さらには、国及び事業者の取り組みを確認し、地元むつ市長の意向を確認した上で、平成17年10月、安全確保を第一義に、これを受諾することとし、同月、県民の安全、安心の確保の観点から、使用済燃料の確実な搬出及び新会社の品質保証体制の構築について事業者として遵守すべき事項について、県、むつ市、東京電力(株)及び日本原子力発電(株)との間で、「使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定」を締結しました。

平成17年11月、東京電力(株)及び日本原子力発電(株)の原子力発電所から発生する使用済燃料の貯蔵・管理及びこれに付帯関連する事業を行うため、両社により「リサイクル燃料貯蔵(株)」が、むつ市に設立されました。

平成18年11月、リサイクル燃料貯蔵(株)は、事業許可の申請や詳細設計等を行うための詳細調査を終了し、平成19年3月、国に事業許可申請書を提出しました。平成21年12月、原子力安全・保安院による安全審査が終了し、その結果について、経済産業大臣から原子力委員会及び原子力安全委員会に対して諮問されました。平成22年4月、原子力委員会及び原子力安全委員会による審査が終了し、同年5月、経済産業大臣は、使用済燃料貯蔵事業

を許可しました。

平成22年8月、1回目の設計及び工事の方法の認可を受け着工し、平成25年8月に貯蔵建屋本体が完成しました。

また、平成25年12月に核燃料施設等に係る新規制基準が施行されたことから、平成26年1月、原子力規制委員会に対し、新規制基準適合に係る事業変更許可申請を行い、同委員会は、令和2年11月に許可しました。

令和3年11月に、原子力規制委員会に対し、2回目の設計及び工事の計画の変更認可申請を行い、同委員会は令和4年8月に認可しました。

その後、令和6年9月26日に、東京電力ホールディングス(株)柏崎刈羽原子力発電所から使用前事業者検査用の1基目の金属キャスクを受け入れ、使用前事業者検査を実施。令和6年11月6日に原子力規制委員会の使用前確認証の交付を受け、事業開始となりました。

■使用済燃料中間貯蔵施設（リサイクル燃料備蓄センター）建設計画の概要

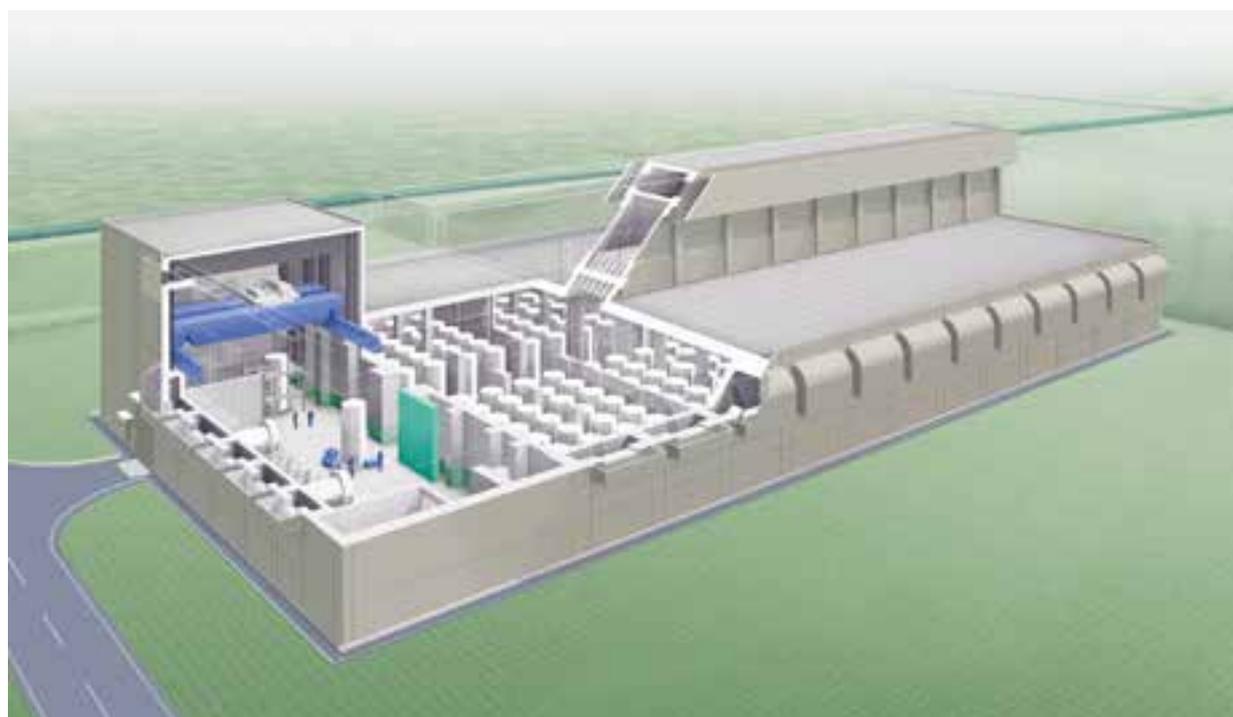
位 置	むつ市大字関根字水川目地内	建設工程 1棟目 工事の開始：平成22年8月 事業開始：令和6年11月
敷地面積	約26万㎡（本体用地）	
貯蔵量	5,000トン（1棟目：約3,000トン）	
貯蔵方式	金属製乾式キャスク方式	

（事業変更許可申請書等による）

（資料4 使用済燃料中間貯蔵施設の主な経緯 99頁参照）

（資料36 「リサイクル燃料備蓄センター」の概要 190頁参照）

（資料37 使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定書 193頁参照）



使用済燃料中間貯蔵施設の貯蔵建屋イメージ（画像提供：リサイクル燃料貯蔵株）

5 旧原子力船「むつ」関連施設の概要

事業主体／国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力船「むつ」の研究開発は、日本の原子力船に関する技術、知見、経験等の蓄積、涵養を図るため、内閣総理大臣・運輸大臣が定めた「日本原子力研究所（現在、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）の原子力船の開発のために必要な研究に関する基本計画」に基づいて進められました。

1 経緯

原子力船「むつ」は、昭和43年に建造が開始され、翌年には進水するなど順調に計画が進められ、大湊定係港には昭和45年に回航されました。

しかしながら、昭和49年に尻屋崎沖の海域で、出力上昇試験実施中に放射線漏れをおこし、計画が遅れる事態となりました。その後、佐世保港でのしゃへい改修工事等を経て、昭和63年1月に関根浜新定係港に回航されました。

平成2年からは出力上昇試験・海上試運転が関根浜港及び洋上で行われ、平成3年2月に、日本で最初の原子動力実験船として誕生しました。引き続き4回にわたって行われた実験航海は無事終了し、「むつ」の研究開発はその目的を達成しました。

原子力船「むつ」の解役工事は、平成4年度から開始され、平成7年6月、原子炉室一括撤去により計画どおりに終了しました。

2 現状

「むつ」の船体は、海洋科学技術センター（現在、国立研究開発法人海洋研究開発機構）に引き渡され、改造により世界最大級の海洋地球研究船「みらい」として平成9年10月に完成し、関根浜港を母港として国際的な海洋観測活動等を行っています。

撤去された原子炉室は、平成8年7月にオープンした「むつ科学技術館」（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構所有・公益財団法人日本海洋科学振興財団運営）において、先端科学技術に関する展示と併せて、当分の間保管・展示されることとなっています。

「むつ」の使用済燃料については、平成13年11月までに全て搬出され、現在、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所（茨城県）で保管されています。

また、放射性固体廃棄物については、最終処分のため搬出するまでの間、燃料・廃棄物取扱棟等において保管されることとなっています。

（資料5 旧原子力船「むつ」関連施設の主な経緯 102頁参照）



むつ科学技術館



海洋地球研究船「みらい」