エネルギー情報誌

【特集】使用済燃料の再処理/使用済燃料の中間貯蔵
【地域情報】青函トンネルの湧き水を利用したマツカワガレイの養殖（外ヶ浜町）

WEB版はコチラ

さいくるアイ

Cycle Eye

雪踏みて明日へと歩むエネルギー

東通村・尻屋崎

経済産業省
資源エネルギー庁

ご自由にお持ちください
季刊（年4回発行）

No.38
2023
冬号

雪踏みて
明日へと歩む
エネルギー

contents

02　白銀に映える鮮やかな朱色の千本鳥居（つがる市）

〈特集1　使用済燃料の再処理〉
04　使用済燃料の再処理は、なぜ必要なの？
05　再処理工場の安全対策は、国の基準に合格しているの？
06　再処理工場の安全対策工事には、どんなものがあるの？

〈特集2　使用済燃料の中間貯蔵〉
08　使用済燃料の中間貯蔵って何？安全に行えるの？
10　地域密着　外ヶ浜町
青函トンネルの湧き水を利用した陸上養殖に成功！「龍飛岬マツカワ」
12　原子力発電所や再処理工場から出る放射線について考えてみよう
14　さいくるアイ's Report
●設置施設のご紹介
平内町　ほたて広場
●レシピ
ベビーホタテのピリ辛和え
●ぶらり立ち寄りスポット
珍しいサボテンや洋ランに触れ、優美なハクチョウの姿を楽しむ
16　マンガで知ろう！「日本のエネルギー事情」
MOX燃料の利用

COVER STORY

冬の環境が過酷な下北の大自然の中でたくましく生きる寒立馬は、南部馬を祖先とし、持久力に優れ寒さに強い特徴をもっています。尻屋崎で野外に放牧され、12～3月は防風林に囲まれた「アタカ」とよばれる放牧地に移動して、春の訪れを待っています。
所在地：東通村尻屋崎

白銀に映える鮮やかな朱色の千本鳥居

（つがる市）

つがる市の日本海に面した七里長浜沿い（旧車力村）に鎮座する「高山稲荷神社」は、千本鳥居があるパワースポットとして知られています。

境内に入り約100段の階段を上がると拝殿や大小様々な祠があり、反対側の階段を下りると池に囲まれた「龍神宮」が現れます。そこから左手に進み、太鼓橋を渡ると見えてくるのが、鮮やかな朱色の千本鳥居です。この鳥居をくぐり抜けた高台から振り返れば、いくつもの鳥居がまるで龍が天空に昇るかのような見事な曲線を描きながら、日本庭園の中に並ぶ様子が目前に広がります。

稲荷の語源は「稲がなる（いなり）」といわれ、稲荷信仰は生活の基盤であることから、五穀豊穣を願う住民が昭和57年（1982年）に高山稲荷神社に鳥居を奉納したことをきっかけに、鳥居の奉納が続き今の姿になりました。千本とは「数えきれないほどの」という意味で、実際には高さ2mほどの鳥居が現在231基並んでいます。また、高台では役目を終え全国から納められた無数のお稲荷様（狐の石像）が、様々な表情で出迎えてくれます。

朱色の千本鳥居を囲む日本庭園は、冬の雪景色だけでなく、春の桜、夏の新緑やアジサイ、秋の紅葉にも映える絶景スポットとして、四季を通じて人気を博しています。

◆アクセス
車：津軽自動車道、五所川原北ICから国道339号、コメ・米ロード、県道2号を経由して約30分
鉄道：JR五能線五所川原駅より車で約30分

使用済燃料の再処理は、なぜ必要なの？

石油などのエネルギー資源に乏しく、ほとんどを海外から輸入している日本では、将来にわたるエネルギーの安定確保が重要な課題です。そのための取り組みの一つとして、原子力発電で使い終えた燃料（使用済燃料）の中から、再処理によってまだ発電に使えるウラン・プルトニウムを取り出し、これらを混ぜ合わせて燃料（MOX燃料）をつくり、もう一度発電に利用することとしています。この仕組みを核燃料サイクルといい、再処理はその中核的な役割を担うものです。核燃料サイクルには、こうした資源の有効利用に加え、高レベル放射性廃棄物の減容化や有害度の低減などのメリットもあります。

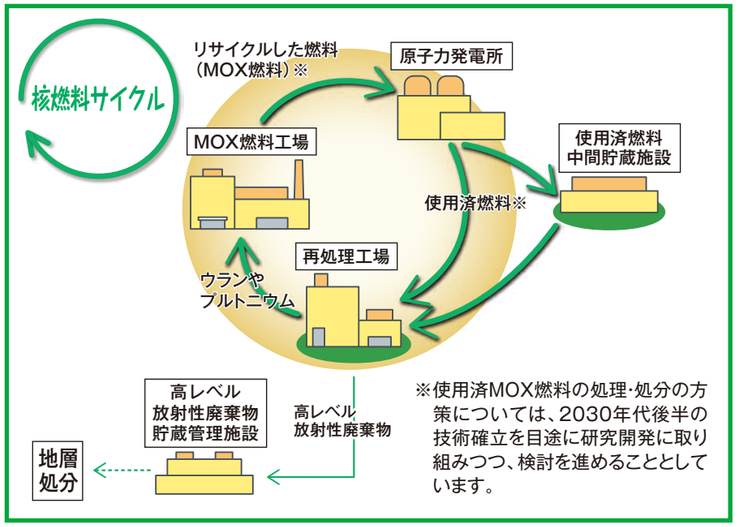
核燃料サイクルのメリット

使用済燃料をそのまま処分（直接処分）する場合に比べて

①ウラン・プルトニウムを回収し再び発電に利用できる（資源の有効利用）

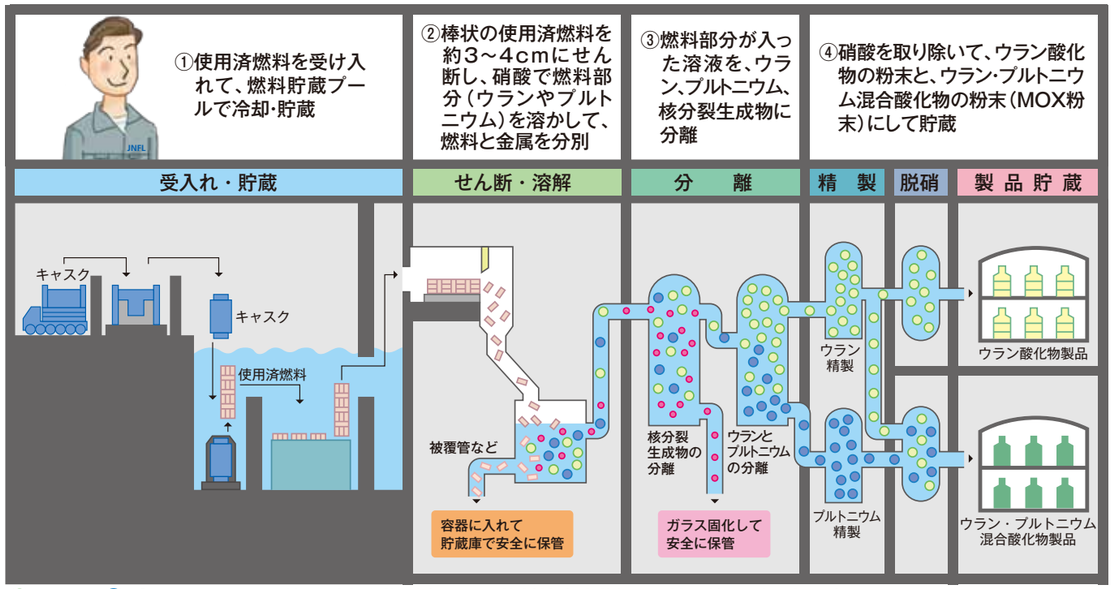
②高レベル放射性廃棄物の量を約4分の1に減らせる（廃棄物の減容化）

③高レベル放射性廃棄物の潜在的な有害度が天然ウラン並みになるまでの期間を約12分の1に短くできる（有害度の低減）



※使用済MOX燃料の処理・処分の方策については、2030年代後半の技術確立を目途に研究開発に取り組みつつ、検討を進めることとしています。

再処理の工程（①～④）



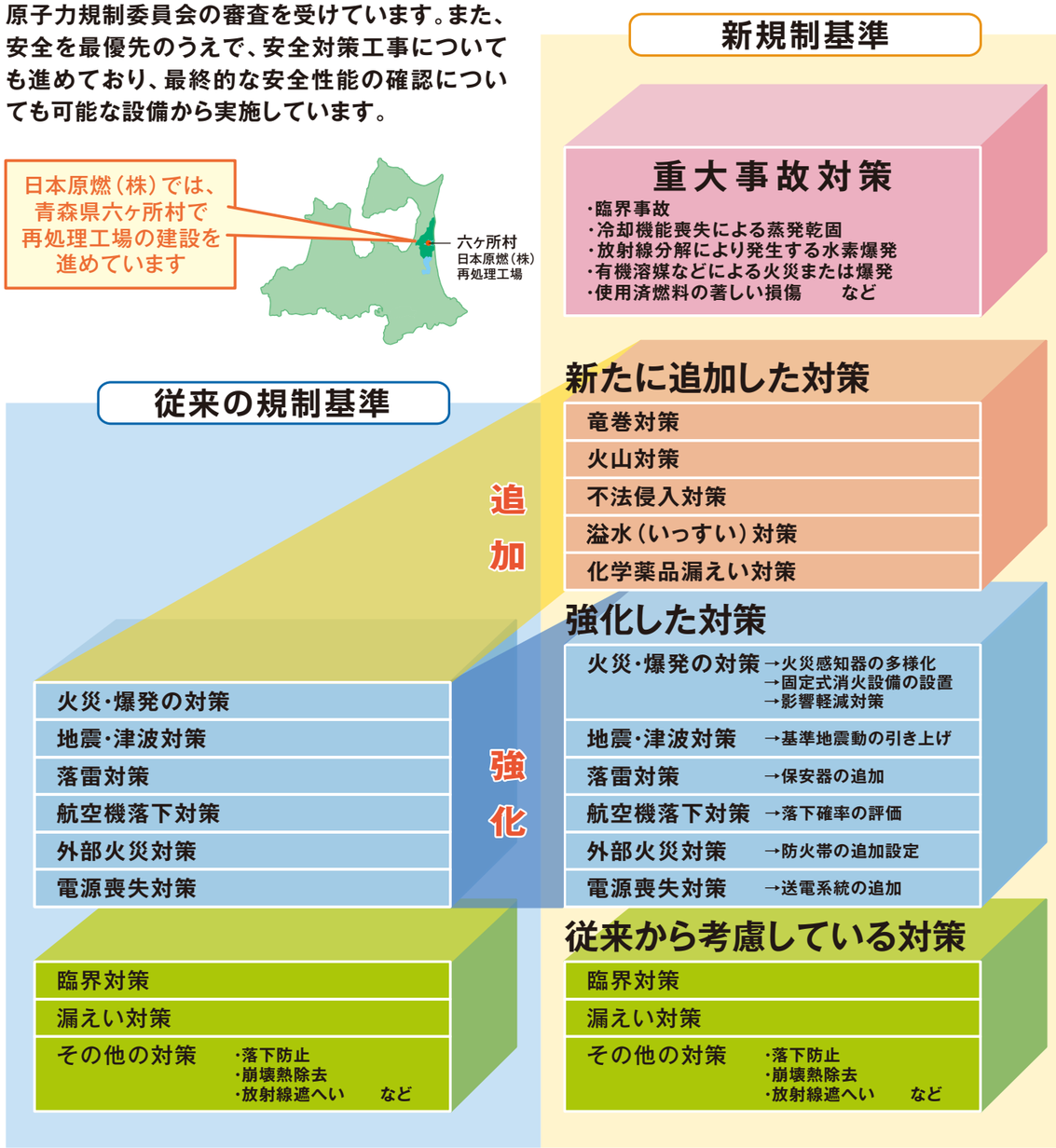
出典：日本原燃（株）HPより作成

再処理工場の安全対策は、国の基準に合格しているの？

東京電力・福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、原子力規制委員会によって2013年に世界で最も厳しい水準の新しい規制基準が策定されました。

日本原燃（株）は、再処理工場を新規制基準に適合させるために、新規制基準への適合性に係る事業変更許可申請を2014年1月に行いました。その後、原子力規制委員会において約6年半にわたる厳正な審査が行われ、2020年7月に新規制基準に適合していることが認められました。現在は、2024年度上期のできるだけ早期のしゅん工を目指して、安全対策に係る設備の設計および工事計画について原子力規制委員会の審査を受けています。また、安全を最優先のうえで、安全対策工事についても進めており、最終的な安全性能の確認についても可能な設備から実施しています。

日本原燃（株）では、青森県六ヶ所村で再処理工場の建設を進めています



テロ対策は、大丈夫？

再処理工場を含む核燃料サイクル施設では、厳格な警備体制と治安当局（警察、海上保安庁、自衛隊）との連携体制が構築されています。

これに加え、日本原燃（株）では、人や車両などの厳重な出入り管理や、フェンスなど外部からの侵入を防ぐ障壁の設置、侵入検知装置の設置などが行われています。また、テロに備えて、警察、海上保安庁との合同実証訓練が定期的に行われています。

再処理工場の安全対策工事には、どんなものがあるの？

日本原燃（株）では、これまでの想定を超える災害が発生しても必要な安全機能を確保できるよう、従来からの対策の強化や新たな対策の追加、さらに重大事故への対策を講じています。

主な重大事故対策

◆臨界事故への対策

意図せずに核分裂の連鎖反応が起こることを臨界事故といい、放射性物質が放出されるおそれがあります。これを防ぐため、臨界事故の発生を事前に検知して、核分裂を抑える薬剤を自動で供給する仕組みが導入されています。

◆冷却機能喪失時の対策

冷却機能が失われると、高レベル放射性廃液の沸騰・蒸発が進み、放射性物質が放出されるおそれがあります。このため、冷却設備を多重化していますが、これらの設備が故障した場合でも冷却ができるように、可搬型のポンプも装備されています。

※他にも、放射線分解により発生する水素爆発や有機溶媒などによる火災または爆発、使用済燃料の著しい損傷などへの対策が行われるとともに、重大事故に備えて緊急時対策所の新設が進められています。

ハード面での対策に加え、定期的な訓練などソフト面での安全対策も行われています

冷却水を移送するためのホース展張訓練

厳冬期における沼からの取水訓練

電源喪失時を想定し電源ケーブルを接続する訓練

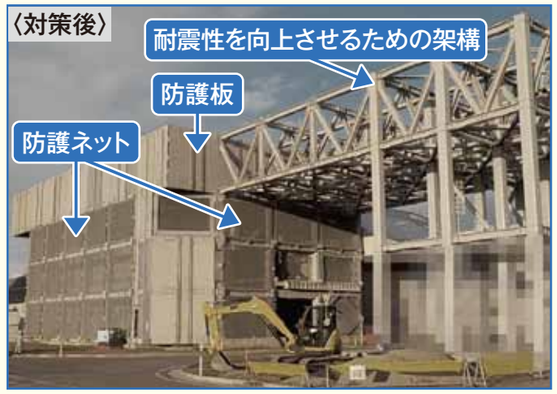
電源喪失時を想定し電源ケーブルを敷設する訓練

新たに追加した主な対策

◆竜巻対策

竜巻の最大風速を毎秒100mと設定し、安全上重要な施設の機能が竜巻による風圧や飛来物などによって損なわれないように対策が講じられています。冷却塔や主排気筒の屋外ダクトなどには、鋼鉄製の飛来物防護ネットや防護板が設置されています。飛来物防護ネットは、地盤を掘削して基礎を築き頑丈に設置されています。

※他にも、火山対策や不法侵入対策、溢水（いっすい）対策、化学薬品漏えい対策などが行われています。



強化した主な対策

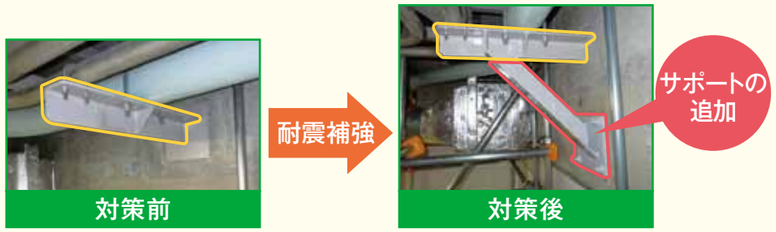
◆地震の対策

敷地周辺で発生する可能性のある最大の地震を想定した場合の揺れの強さを基準地震動といい、「ガル」という単位で表します。従来の450ガルが700ガルに引き上げられ、これに耐えられるように補修工事が行われています。

津波については、内閣府が想定した六ヶ所村沿岸の津波高10.7mに対し、敷地の標高が約55mであることなどから、津波対策の必要はないとされています。

※他にも、火災・爆発の対策や落雷対策、航空機落下対策、外部火災対策、電源喪失対策などが行われています。

〈対策の例〉工場内の配管への耐震補強工事



写真・資料提供：日本原燃（株）

使用済燃料の中間貯蔵って何？安全に行えるの？

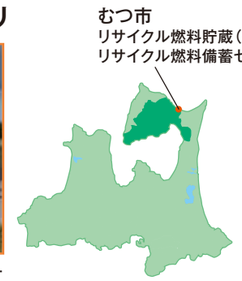
原子力発電所で使い終えた直後の燃料（使用済燃料）は、まだ温度が高く、強い放射線を出します。このため、しばらくの期間、発電所内の使用済燃料プールで冷却され、保管されます。半世紀以上にわたって原子力発電を利用してきた日本には、現在、全国に約1.9万トンの使用済燃料が存在しています。

日本では使用済燃料を再処理していく計画ですが、発電所に貯蔵できる容量には限りがあり、なおかつ使用済燃料を安全に管理する必要があります。このため日本では、発電所の敷地内外を問わず、新たな地点の可能性を幅広く検討しながら、一時的に使用済燃料を貯蔵する中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設（※）等の建設・活用を促進することとしています。これにより、核燃料サイクル全体の運営に余裕をもたせることができます。

現在、青森県むつ市で、リサイクル燃料貯蔵（株）によって中間貯蔵施設であるリサイクル燃料備蓄センターの建設が進められています。貯蔵建屋の安全性を確保するための設計は新規制基準に適合していると認められ、2023年8月には、施設を運営するための保安規定の認可も受けています。

（※）使用済燃料をキャスク（金属製の頑丈な容器）に入れ、水や電気を使用せず、空気の自然対流で冷やしながら管理する施設。

リサイクル燃料備蓄センター

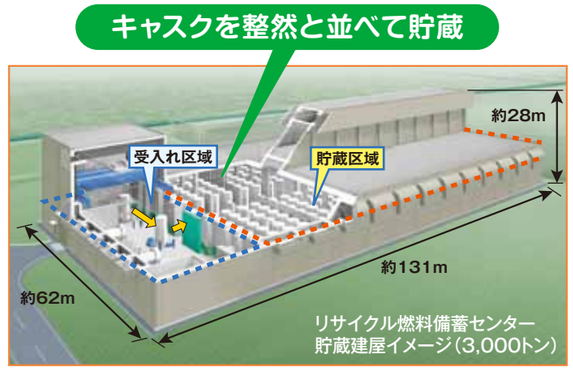


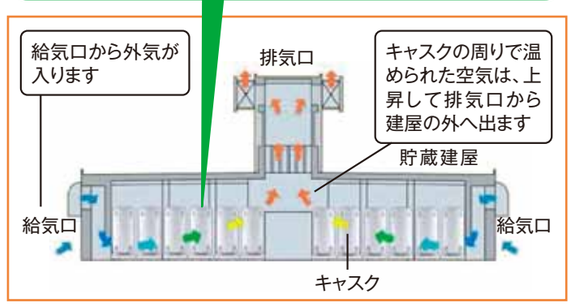
頑丈な建屋で貯蔵・管理

原子力発電所のプールで十分に冷やされた使用済燃料は、キャスク（金属製の頑丈な容器）に密封されてリサイクル燃料備蓄センターへ運ばれ、貯蔵建屋の床にしっかりと固定されます。

貯蔵建屋は、周辺で発生する可能性のある最大の地震や、これまでの知見を上回る大規模な津波、風速が毎秒100mの竜巻が発生しても、安全機能が失われないように設計されています。また、頑丈なコンクリート造で壁は十分に厚く、高い放射線遮へい機能をもっています。

キャスクは電気を使わず、自然換気方式で冷却されます。このため冷却のための動力を必要としないため、停電になっても冷却機能を維持することができます。





4つの機能で安全確保

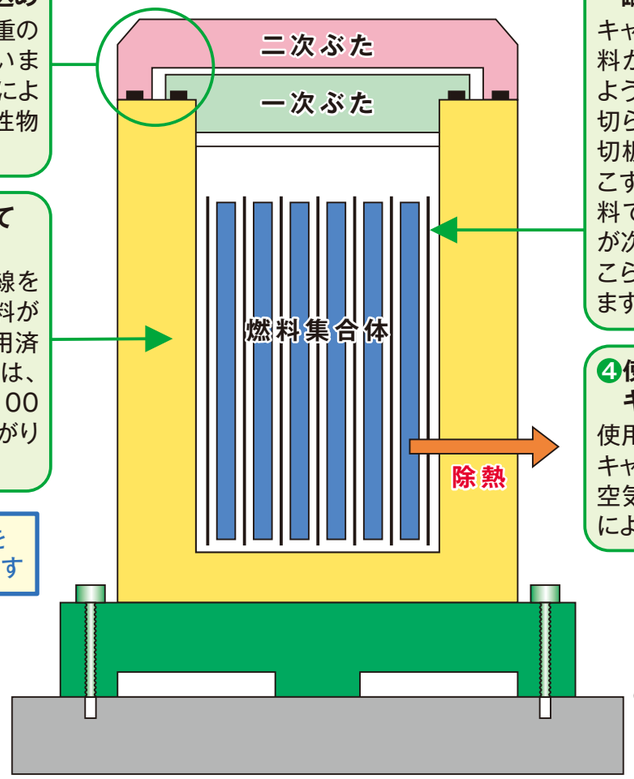
貯蔵建屋の安全対策に加えて、キャスクには、❶放射性物質の閉じ込め、❷放射線の遮へい、❸臨界の防止、❹除熱の4つの安全機能が備わっています。

❶二重のふたで放射性物質を閉じ込め
キャスクは、頑丈な二重のふたで密封されています。こうした構造などによって、しっかりと放射性物質を閉じ込めます。

❷鉄などで遮へいして放射線を低減
キャスクには、放射線を低減する鉄などの材料が使われています。使用済燃料から出る放射線は、キャスクの外側では100万分の1程度まで下がります。

❸仕切板などで臨界を防止
キャスクの中は使用済燃料が1か所に集まらないよう、仕切板によって仕切られています。この仕切板は、核分裂を引き起こす中性子を吸収する材料でできており、核分裂が次々と起こる臨界が起こらないようになっています。

❹使用済燃料の熱をキャスクの外へ
使用済燃料から出る熱はキャスクの表面に伝わり、空気中に放出されることによって冷却されます。



周辺の放射線量を測定

リサイクル燃料備蓄センターには、様々な監視装置が設けられ、キャスクの放射性物質の閉じ込め機能や貯蔵建屋の温度などが常時監視されます。こうした監視装置には、停電でも作動するようバックアップの電源が備えられています。

また、リサイクル燃料備蓄センターと周辺区域の境界付近には、モニタリングポストが設置され、24時間休みなく放射線量の測定が行われています。

放射線の量を測定するモニタリングポスト

資料提供：リサイクル燃料貯蔵（株）

青函トンネルの湧き水を利用した陸上養殖に成功！「龍飛岬マツカワ」

「幻の魚」と呼ばれるマツカワガレイの養殖に挑戦

身が厚く、程よく脂がのった味わいと、漁獲量の少なさから、マツカワガレイは「幻の魚」と呼ばれ、日本料理店や寿司店などで高級食材として使われています。

龍飛ヒラメ養殖生産組合の伊藤文雄さんは、青函トンネルの工事に18年間携わり、その後、養殖業に転業しました。「もともとはヒラメの養殖をしていましたが、中国からの輸入が増え採算がとれなくなり、マツカワガレイの養殖に取り組みました。2017年まで養殖技術の試験研究を続け、完全陸上養殖に成功し、2018年から本格的な養殖を行っています」と、語ります。

龍飛ヒラメ養殖生産組合
伊藤 文雄さん

生育に最適な環境を生み出す湧き水の利用

養殖場の一番の特徴は、青函トンネルの湧き水を利用していることです。青函トンネル内には1分間に約20トンの湧き水がにじみ出ており、トンネルの水没を防ぐために地上へ汲み上げられています。この湧き水は外ヶ浜町が運営する小水力発電に利用されていますが、利用されていない湧き水に目を付けて画期的な養殖が始まりました。

養殖場は灯台のある龍飛岬を下った場所にあり、風雪を避けられるように半円状の斜面に2棟設置されています。数十個ある水槽には、絶え間なく湧き水が流し込まれています。深い場所から汲み上げられた湧き水を混ぜて、塩分濃度は海水の8割程度に、水温は13～20℃程度に調整して利用しています。

この安定した水質と水温がマツカワガレイの生育に最適な環境となっています。また、湧き水を利用する養殖ではアニサキスや海水に含まれる菌による病気などのリスクが非常に低く、薬を使わなくても健康に育てることができるそうです。

およそ1万4000匹が養殖され、通常よりも短い1年半ほどの期間で出荷サイズに育ち、年間約1万匹が出荷されています。今年は猛暑で水温が上がり、2000匹ほどが死んでしまいましたが、「今後は配管に保温材を巻いたり、貯水槽の水温が上がらないようにしたり工夫をしていくつもりです」と、話してくれました。

県内外への出荷を通じて町の活性化や雇用の創出へ

天然のマツカワガレイは水深200mくらいに生息しているため、水揚げすると圧力差で死んでしまいますが、陸上養殖では生きたままの活魚として出荷することができます。「龍飛岬マツカワ」は、青森県内では鮮魚、活魚としても販売され、養殖場近くの飲食店やホテルなどでは鮮魚を食べることができます。そのひとつのレストハウス龍飛ではお造りや漬け丼も食べられます。また、東京や大阪、仙台などからも、多い時には1日800匹の注文が入るそうです。「龍飛岬マツカワ」の広報には町が全面的に協力し、今年の2月にはブランド化を支援している青森市産業振興財団が「龍飛岬マツカワ」を使った新料理を発表しました。

すでに後継者候補もおり、「湧き水を循環式にすれば、養殖場の大型化もできると思います」と、伊藤さんは目を細めてこれからの夢を語ってくれました。

◆お問い合わせ先
外ヶ浜町役場産業観光課
電話　0174-31-1228

レストハウス龍飛
所在地　外ヶ浜町三厩龍浜54
電話　080-5842-5147
営業時間　11:30～16:00
※11～3月はテイクアウトのみ

漬け丼

お造り

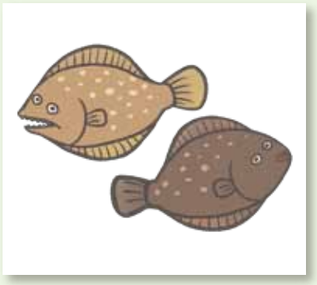
レストハウス龍飛

知っとこコラム

カレイとヒラメの見分け方は?

腹を手前にした時、頭が左にくるのがヒラメで右にくるのがカレイといわれます（ただし、そうではない種類もあります）。世界には100種ほどのカレイが確認されていて、そのうちの約40種が日本近海に生息しています。

ちなみに、マツカワガレイの名称は、硬くざらついている鱗（うろこ）が松の木の表面に似ていることから、名付けられたともいわれています。



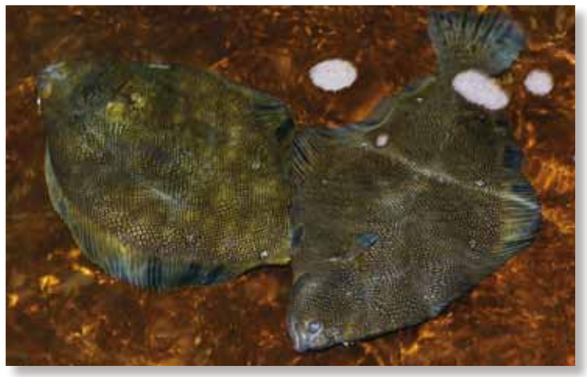
「風の岬」といわれる龍飛岬の見どころ

津軽半島の最北端にある龍飛岬には、「日本の灯台50選」に選ばれた白亜円形（はくあえんけい）の龍飛埼灯台があります。また、2頭の龍が鎮座する龍見橋（たつみばし）や、太宰治文学碑・吉田松陰碑など数々の石碑も見どころです。変わったところでは、国道でありながら日本で唯一車の往来ができない階段国道があります。全長約388m、標高差70m、362段の国道は、観光スポットとしても人気です。

龍飛再興を目指し、高級魚マツカワガレイをブランド化

全長53.85ｋｍ(海底部23.30ｋｍ)の青函トンネルは、1961年に着工し、約27年間に及ぶ大工事の末、1988年に開通しました。この工事の本州側の起点となったのが外ヶ浜町の龍飛です。当時は工事関係者やその家族で賑わいましたが、現在は人口が大きく減少しています。

漁業の担い手も減り、また漁業資源も減る中で、龍飛ヒラメ養殖生産組合が青函トンネル内の湧き水（海洋深層水）を利用した高級魚マツカワガレイの完全陸上養殖に成功し、龍飛再興への貢献が期待されています。養殖を軌道に乗せ、拡大を図ることで、ゆくゆくは新たな雇用も生み出すことを念頭に、町では養殖で育てたマツカワガレイを「龍飛岬マツカワ」と名付け、ブランド化に取り組んでいます。



原子力発電所や再処理工場から出る放射線について考えてみよう

原子力発電所から出る放射線量は、年間1ミリシーベルト以下となるよう規制されていますが、実際には厳しい管理によって年間0.05ミリシーベルト(原子力発電所周辺の線量目標値)以下に抑えられています。また、青森県六ヶ所村で建設中の再処理工場も同様の規制が課されています。

原子力施設では、運転などに伴って発生する放射性物質を含む気体や液体から、放射性物質を可能な限り取り除いたうえで放出しています。トリチウムを含む液体は、濃度が国の規制基準を満たしていることを確認した上で海洋に放出しています。トリチウムは水素の仲間（三重水素）で、多くの場合、単独ではなく酸素と結びついて、水として存在しています。このため、排水からトリチウムを含む水だけを取り除くことは難しく、日本をはじめ海外でも基準を守ったうえでの海洋放出が行われています。

なお、トリチウムを含む水が私たちの体や魚介類などに吸収されても、水分として絶えず入れ替わり、蓄積されず排出されます。また、トリチウムから出る放射線のエネルギーは非常に小さく、人体への影響はほとんどありません。

◆原子力施設の周辺では、放射線量の測定などが行われています。

原子力施設の周辺では、大気中の放射線量を24時間監視し、雨水や地下水、農産物、魚介類などを定期的に採取して、放射性物質の濃度を測定しています。

六ヶ所村の原子力施設の周辺では、施設が建設される前から、日本原燃（株）によって大気中の放射線量の監視や牛乳、米、海産物などの定期的な採取･分析などが続けられています。その結果は、青森県の調査結果と合わせて、放射線の専門家などによる審議･評価を経て、青森県が発行する「モニタリングつうしんあおもり」で公表されています。

大気中の放射線量を測定するモニタリングポスト

試料採取

採取した試料の分析･測定

写真提供：日本原燃（株）

ここが気になる!

再処理工場が運転を開始しても、放射線の影響は心配ないのかな?

再処理工場では、液体については蒸発装置やろ過装置などによって、気体については高性能粒子フィルターなどによって放射性物質をできる限り取り除きます。フィルターなどで除却できない一部の放射性物質は外部に放出されますが、沖合約3km、深さ約44mの海洋放出管や高さ約150mの排気筒から放出し、海水や大気によって十分に拡散･希釈させ、放射線による影響を低減させます。再処理工場から放出される放射性物質による影響については、年間の最大処理量である使用済燃料800トンを再処理した際の推定年間放出量をもとに計算した結果、年間で約0.022ミリシーベルトと評価されています。

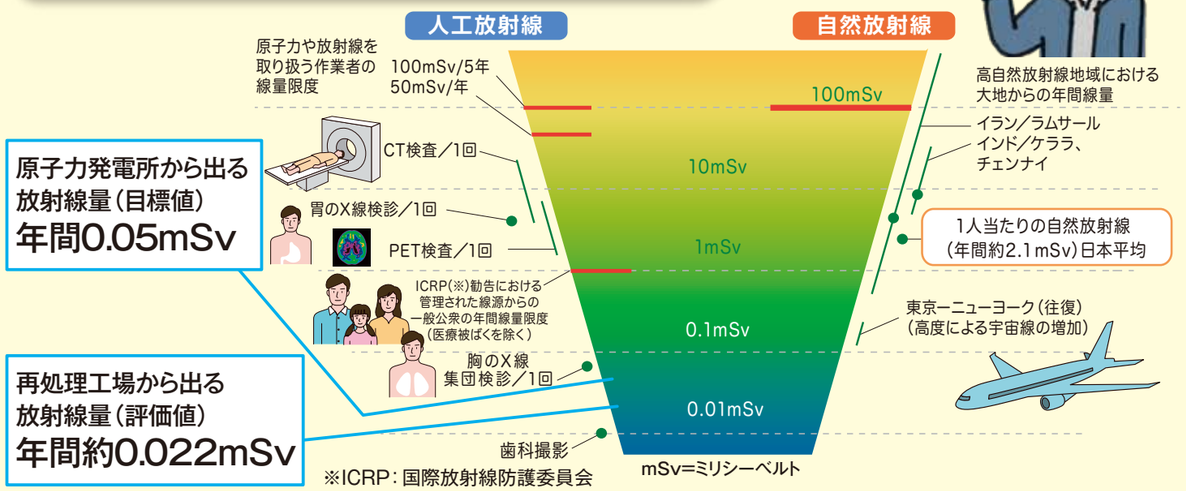
これは、
- 農畜産物や海産物を摂取することによって受ける放射線
- 呼吸をすることによって受ける放射線
- 漁業活動によって受ける放射線　など

現実的に放射線を受ける経路にもとづき、それを一人の人が全て受けると仮定して評価したものです。

この評価に用いた条件や計算方法の妥当性、評価結果の安全性については、原子力規制委員会によって確認されています。

出典：日本原燃（株）の資料をもとに作成

自然界や医療から受ける放射線の量と比べると…



出典：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 放射線医学研究所の資料をもとに作成

さいくるアイ設置施設のご紹介

平内町（ひらないまち） ほたて広場

豊かな森・川・海に育（はぐく）まれた良質なほたてを堪能！

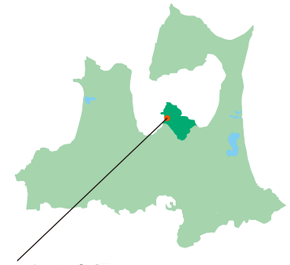
ほたてなどの魚介類に関する情報の発信基地

ほたて広場は、浅虫（あさむし）温泉に近い陸奥湾に面した場所に、2005年に建てられ、町の指定管理を受けて平内町漁業協同組合が運営をしています。1階の販売スペースには、ほたてやウニいか、さけなどの加工品や陸奥湾で獲れた鮮魚、平内町の農産物などが並んでいます。2階の展示スペースでは、平内町でのほたて漁業の歴史やほたて養殖技術などを学ぶことができます。

陸奥湾には、白神山地や八甲田山系からミネラルたっぷりの水が注ぎ、ほたての餌となる良質なプランクトンが育ちます。昔は天然のほたてを獲っていましたが、安定した生産を目指して80年ほど前に本格的な養殖が始まりました。展示スペースでは、世界で初めてほたての人工産卵に成功した人や、タマネギ袋を使った画期的な稚貝の採取方法を考案し、ほたて養殖の祖といわれる人などが紹介されています。

栄養豊富なほたてを楽しむ様々な加工品

ほたてには、たんぱく質やビタミンB1をはじめ、コレステロールを減らして心臓や肝臓の機能を高めるといわれるタウリンなども含まれています。三津谷滉太店長は、「ほたては生もおいしいですが、ぜひ加工品を食べてみてください。ここには、ほたてのお菓子や生乳にほたてのエキスをブレンドしたソフトクリーム、貝柱の干物、ほたての塩辛や茶漬けなど、十数種類の加工品をおいています」と、いろいろな食べ方の楽しみを紹介してくれました。



ほたて広場

所在地　平内町土屋字鍵懸56
電話　017-752-3220
開館時間　9:00～17:00
定休日　毎週水曜日、年末年始（12月31日～1月2日）
アクセス
◆車　青森市より国道4号で約25分
◆電車　青い森鉄道浅虫温泉駅より車で約5分

ベビーホタテのピリ辛和え

ピリッと辛くてお酒のおつまみにもよく合いますよ

レシピ提供

平内町ご当地レストラン　ホタテー番
逢坂さん 佐々木さん 遠嶋さん（写真左から）

材　料（2人分）

ベビーホタテ……10個
長芋……30g
きゅうり……30g
調味料
しょう油……30g（大さじ1と1/2）
ごま油……5g（小さじ1）
豆板醤……5g（小さじ1）
ニンニクすりおろし……5g（1片、小さじ1）
砂糖……12g（大さじ1と1/3）
白ごま……適量

作　り　方

① 調味料をすべて混ぜ合わせる。
② 長芋ときゅうりを千切りにする。
③ ベビーホタテ、①、②をあえて、盛りつければ完成。

ほたて広場の隣にある「平内町ご当地レストラン ホタテー番」には、ホタテを使った様々なメニューが揃っています。

ホタテのブイヤベース&サフランライス

炙りホタテの彩り海鮮ちらし重

炙りホタテの津軽漬け丼

ぶらり立ち寄りスポット

珍しいサボテンや洋ランに触れ、優美なハクチョウの姿を楽しむ

夜越山森林公園内のサボテン園で異国情緒を満喫

洋ラン園

サボテン園

世界には約6000種のサボテンがあり、サボテン園（温室）には、その約半分にあたる3000種余りが世界各地から集められています。種類の豊富さは東北一を誇り、同園の独自品種「日章旗」は、ここでしか見ることができないそうです。園内では、珍しいサボテンの販売も行われています。

公園には洋ラン園（温室）もあり、約150種類の洋ランが展示されています。洋ランは12月頃から見ごろとなり、3月には「夜越山洋ランまつり」が開催されます。毎年、1万人もの人が訪れ、様々な色の可憐な花を楽しんでいます。

【夜越山森林公園（サボテン園、洋ラン園）】
所在地　平内町浜子字堀替36-1
電話　017-755-2663
開園時間　9:00～16:00
休園日　年末年始（12月30日～1月3日）
入園料　中学生以上500円、小学生150円、幼児無料

オオハクチョウが渡来する冬の風物詩

「小湊のハクチョウおよびその渡来地」は、国の特別天然記念物に指定されています。

夏泊半島の東側付け根にある浅所海岸には、毎年10月中旬～3月下旬に700～800羽のオオハクチョウがシベリアなどから渡来します。沖合500mまで遠浅の海岸が続き、汐立川から流入する淡水の影響で餌が豊富にあることから、多くのオオハクチョウが越冬のために渡来しています。厳しい寒さが緩むと、春を告げるかのような甲高い鳴き声とともに舞い上がり、シベリアなどへ帰っていきます。

【浅所海岸】
所在地　平内町福館字雷電岸

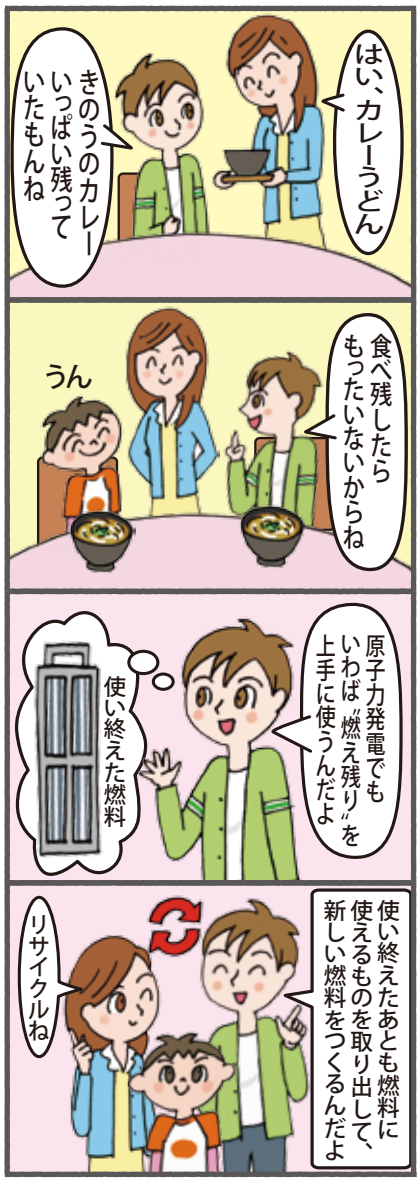
日本を取り巻くエネルギー事情について、お伝えします

マンガで知ろう!

「日本のエネルギー事情」

MOX燃料の利用

プルサーマルって、なんですか?

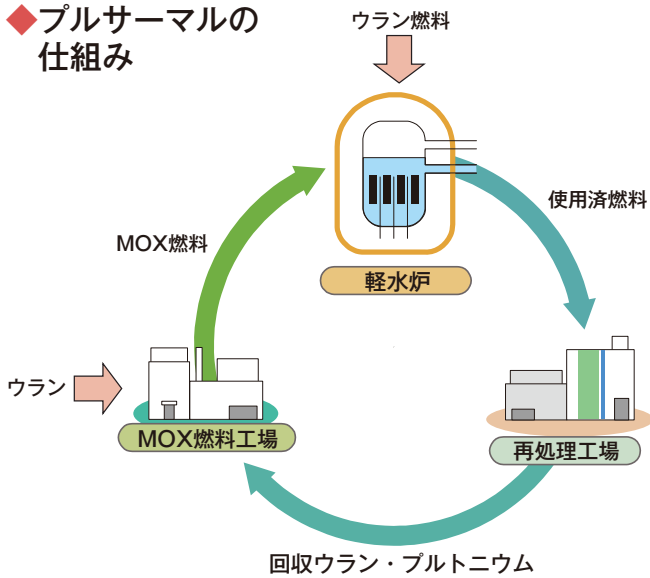


日本では、原子力発電で使い終えた燃料(使用済燃料)の中に残っているウラン・プルトニウムを再処理によって回収し、再利用していく方針です。現在の原子炉では主にウラン燃料を使っていますが、ウラン・プルトニウムを混ぜ合わせてつくられた燃料(MOX燃料)を現在の原子炉で使うことを、プルサーマルと呼んでいます。

日本では平和利用を大前提に、核不拡散の観点から、利用目的のないプルトニウムは持たないとの原則を堅持し、これを実効性あるものとするため、再処理等拠出金法に基づき、国がプルトニウムの適切な管理と利用を行うこととしています。

原子力事業者は再処理で回収されたプルトニウムを確実に利用していくため、現在4基の原子炉でプルサーマルを行っていますが、プルサーマルを一層推進するため、立地自治体の理解を前提に、2030年度までに少なくとも12基の原子炉でプルサーマルを実施することを目指しています。

◆プルサーマルの仕組み



※使用済MOX燃料の処理・処分の方策については、2030年代後半の技術確立を目途に研究開発に取り組みつつ、検討を進めることとしています。

資源エネルギー庁 「エネこれ」

みんなで考えよう、
エネルギーのこれから。

資源エネルギー庁では、エネルギーに関する様々な情報や話題を皆さまにわかりやすくお伝えするため、「エネこれ」をホームページに掲載しています。ぜひご覧ください。
https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/

ご感想、ご意見等がありましたら、こちらのメールアドレスまでお願いします。 exl-cycle_ai@meti.go.jp

資源エネルギー庁がお届けするエネルギー情報誌
さいくるアイ

【発 行】 経済産業省 資源エネルギー庁

【お問い合わせ】 一般財団法人 日本原子力文化財団 統括事業部
〒108-0023 東京都港区芝浦2-3-31 TEL:03-6891-1573 FAX:03-6891-1575

ホームページで「さいくるアイ」のバックナンバーを掲載しています。
さいくるアイ エネ庁

お気軽にお立ち寄りください。

◆青森事務所・閲覧室 〒030-0861 青森市長島1-3-5 青森第二合同庁舎8階 TEL:017-722-1729
◆六ヶ所連絡室 〒039-3212 六ヶ所村大字尾駮字野附61-9 TEL:0175-71-0555
◆六ヶ所エネルギープラザ 〒039-3212 六ヶ所村大字尾駮字野附1-68 六ヶ所村ショッピングモール(REEV)内 TEL:0175-72-3061
◆むつエネルギープラザ 〒035-0034 むつ市田名部町10-1 むつ来さまい館 2階 TEL:0175-33-8191

令和5年12月20日発行