

vol.163
summer 2025



青森県
Aomori Prefectural Government

R7年度も
「原子力だよりAE」は
見どころがいっぱい
ぜひお読みください



エネルギー情報誌

原子力だよりAE

青森県小学生駅伝競走大会

特集

親子体験学習会を実施しました

Topics 使用済燃料中間貯蔵事業及び再処理事業に係る実施環境の確認

子どもたちが力いっぱい
走る姿に感激したよ

原子力だよりAE
イメージキャラクター
「でん坊」



メンソーレ川端が行く あおりのエネルギー施設探訪
放射線の専門家 鈴木先生に聞いてみよう
エネまち チル散歩 ～大間町～

青森県小学生駅伝競走大会 (東北町 アスリートクラブ東北)

東北町・アスリートクラブ東北の登録メンバーは小学生男子12名、女子9名。今年度も日頃の練習の成果を発揮して、男子Aチームは見事に優勝! これからの活躍も楽しみです。

親子体験学習会を実施しました

県では若年層の電気・エネルギーに関する知識の習得や、理解の促進を目的として、小学4～6年生の児童とその保護者を対象に、親子体験学習会を実施しています。

事前学習会

令和6年 8/17(土)・18(日)
六ヶ所原燃PRセンター

発電の仕組みなどについての講義の後、館内を見学しながら、使用済燃料の再処理の工程などを学びました。その後、放射線測定器を使って、食品や肥料などから出る放射線を測定する実験を行いました。



子 作ったばかりの電気が各家に届いているということにびっくりした！

子 物によって出す放射線の量が違うことがすごかった。

県外学習会

令和6年 12/25(水)～27(金) [東京都内泊]
1日目 水素情報館東京スイソミル(公益財団法人 東京都環境公社)

水素エネルギーや水素社会の将来像について学べる施設。太陽光発電の余剰電力を水素にして蓄え、必要なときに電気に変えるシステムなどを見学し、自転車をこいで作った電気で水を分解して水素を作る実験コーナーなども体験しました。



子 水素を使って二酸化炭素を出さない環境にやさしい発電ができていることが分かった。

親 水素エネルギーがもっと身近になる未来が楽しみになった。

2日目

①東京大学本郷キャンパス

東京大学環境安全本部の飯本武志教授等による、放射線科学体験授業を受けました。霧箱で放射線を観測した後、放射線測定器を持ってキャンパス構内を散策しながら、測定実験を行いました。

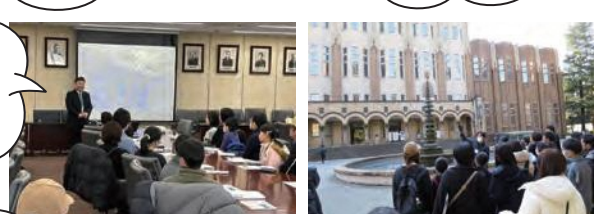


親 大学内を散策したり教授の授業を受けたりと、親子共々とても勉強になった。

子 放射線が強い場所を探すときに、水は放射線を通さないことが分かった。

②川崎火力発電所(株式会社JERA)

タービン発電機、国内最大級の排熱回収ボイラ等を見学しました。また、燃料の天然ガスは、体積を小さくするために-162℃の液体にして運搬していることを体感するため、性質が似ている液化窒素を用いて、液体にした場合の体積変化を見る実験を行いました。



親 敷地内を緑地化し、発電所の蒸気を近隣の工場に供給するなど、環境のための配慮がたくさんあることが分かった。

子 授業が楽しく分かりやすかった。どこにでも放射線が存在することが分かった。



子 発電所がすごく大きくて、たくさんの電気を作って役に立っているんだなと感じた。

3日目 科学技術館(公益財団法人日本科学技術振興財団)

身近な科学から宇宙の不思議まで、様々な科学技術について体感できる施設。原子力や核燃料サイクルに関する展示もあり、親子で自由に見学しました。

親 子どもが取り組みやすい工夫がされていて良かった。

親 様々な体験を通じて、科学の理解を深めていく楽しい施設だった。



目いっぱい体験し、学んだ3日間でした



エネルギーのこと、楽しく学ぼう。

原子力だよりAEキャラクター「でん坊」



子 不思議なことを見たり、触ったりできて楽しかった。

県外学習会全体の感想

- 子** 自分たちが大人になったときのことを考えて電気やガスを大切に使いたいと思う。面白かったから家族にも教えたい。
- 子** すごく勉強になることがたくさんあり、楽しく覚えられた。電気を大切にしようと思った。
- 子** エネルギーのことについてもっと知りたくなった。東大に行っているいろいろな研究をしたい。
- 親** 3日間全てにおいて、個人ではできないような体験ができた。学ぶことの楽しさを大人も感じることができる学習会だった。
- 親** 限りある資源、エネルギーについて考える良い機会になった。今後、親子でエネルギーについて会話が増えると思う。

みんな貴重な体験ができたみたいだね
令和7年度も参加者を募集するよ



令和7年度親子体験学習会 参加者募集

令和7年度も親子体験学習会を実施します。ご応募をお待ちしています。

- 【対象】 青森県内の小学4～6年生の児童(1名)とその保護者(1名)(1家族1組まで) 計20組40名
- 【参加費】 無料(集合場所までの交通費(駐車代含む)は自己負担)
- 【応募締切】 令和7年9月10日(水) 17時必着
- 【応募方法】 Eメール又は郵便ハガキに次の事項をご記入の上、ご応募ください。
(1)保護者の氏名(ふりがな)、性別、年齢、児童との関係(父母、祖父母等)
(2)児童の氏名(ふりがな)、性別、年齢、学年
(3)郵便番号、住所、電話番号(当日連絡のとれる番号)、Eメールアドレス

【応募先】 〒030-8570 青森市長島1丁目1-1
青森県環境エネルギー部原子力立地対策課 広報企画グループ
Email g-richi@pref.aomori.lg.jp

【参加者決定】 原則、事前学習会、県外学習会ともに参加できる方が対象となります。応募者多数の場合は抽選で決定します。
※9月中旬に応募者全員に結果を連絡予定

親子事前学習会

【日時】 令和7年10月4日(土)10:30～12:30
【場所】 青森市内(青森駅周辺)
※現地集合・解散
【内容】 電気についての事前学習、県外学習会行程等説明

県外親子体験学習会

【日時】 令和7年12月25日(木)～27日(土)(2泊3日)
【場所】 関東地域(東京大学ほか)
※県内新幹線駅集合・解散
【内容】 東京大学で放射線の授業、エネルギー関連施設の見学



募集ホームページはこちら



電気・原子力等を学ぶWebサイト

おすすめのサイトを
紹介するよ



◎みんなのくらしをささえているあおもり県の電気 令和7年度版

青森県
https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kankyo/g-richi/syakaika.html



小学校4～6年生を対象とした、青森県の電気についての情報をまとめた教材で、令和7年度版では、イーボー、アオイ、リキ、IQの4人が登場。教材中の二次元バーコードを読み取ることで4人のやりとり動画を観ながら学習することもできる。



◎高校生が作った! 原子力・エネルギー、放射線学習教材



エネ百科 <https://www.ene100.jp/seminar/2108>
専門家の話を聞いた高校生たちが、同世代の友だちに向けて作成した教材。鮮やかな色彩や資料を多用することで、難しく捉えられがちな原子力に関する情報が頭に入りやすくなっている。



◎公益財団法人 日本アイソトープ協会

<https://www.jrias.or.jp/>



放射線についての知識・情報がわかりやすくまとめられたWebサイト。「アイソ博士とトープ君」は丁寧な説明と親しみやすいキャラクターで子どもも理解しやすい。



◎一般財団法人 日本原子力文化財団

エネ百科 <https://www.ene100.jp/>
原子力をはじめとしたエネルギー関連の情報がまとめられたWebサイト。解説動画が見られる資料もあり、楽しく学べる。子ども向けのコンテンツも充実している。「図面集を擬人化してみた」は様々な図面を擬人化したイラストが掲載されている。



初等・中等教育における教員対象

【放射線教育テキスト】

<https://www.jrias.or.jp/seminar/cat8/803.html>



これまでの放射線教育ではあまり触れられてこなかった「放射線の生体への影響」について詳しく解説されている。



◎NUMOオリジナル教材 <https://www.numo.or.jp/eess/teaching-materials/>

エネルギー環境教育に造詣が深い有識者が監修しているため、深く学ぶことができる。



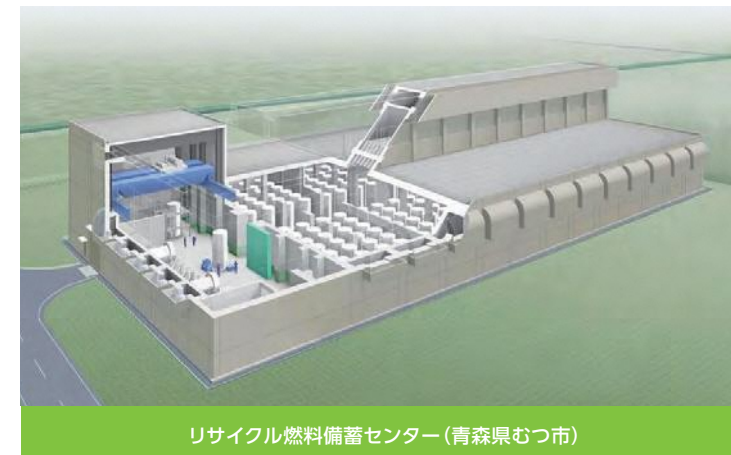
プレイヤーが架空の自治体の議会議員となり、地層処分を受け入れるか議論しながら決定していくボードゲーム教材など、地層処分についての様々な知識を複数人で楽しみながら学ぶことができる。



Topics

使用済燃料中間貯蔵事業及び再処理事業に係る実施環境の確認

県では、リサイクル燃料備蓄センター（むつ市）への翌年度の使用済燃料の搬入に当たり、毎年度、使用済燃料中間貯蔵事業とその前提である再処理事業が実施できる環境にあることを確認することとしました。



リサイクル燃料備蓄センター（青森県むつ市）

今年度（令和7年度）の使用済燃料の搬入に当たっては、本年3月までに、国や事業者の取組状況を確認し、国及び事業者が、原子力・核燃料サイクル政策の実現に向け取り組んでいると認められ、使用済燃料中間貯蔵事業及び再処理事業が実施できる環境にあること、または、そのための環境整備が図られていることを確認しました。

事業の実施環境を確認したんだね



【実施環境の確認（令和7年1月～3月）】

実施主体	内 容
リサイクル燃料貯蔵（株）	県へ「貯蔵計画」の案を事前報告
日本原燃（株）	県へ「再処理施設の使用計画」の案を事前報告
電気事業連合会	県へ「プルトニウム利用計画」の案を事前報告
県	原子力政策懇話会を開催 ・リサイクル燃料貯蔵（株）から「使用済燃料の受入れ、貯蔵数量（計画）」の案を提示 ・日本原燃（株）から「再処理工場、MOX燃料工場の操業に向けた取組」、「使用済燃料の受入れ量、再処理量及び在庫量並びに製品の生産量（計画）」の案を提示
県	二役・関係部局長会議を開催
リサイクル燃料貯蔵（株）	県へ「使用済燃料の受入れ、貯蔵数量（計画）」を提出
日本原燃（株）	県へ「使用済燃料の受入れ量、再処理量及び在庫量並びに製品の生産量（計画）」を提出

※県は、令和6年度（令和7年度搬入分）については、このほか、核燃料サイクル協議会及び第7次エネルギー基本計画において確認

※国（経済産業省）は、使用済燃料対策推進協議会幹事会において、リサイクル燃料貯蔵（株）の「使用済燃料の受入れ、貯蔵数量（計画）」の案、日本原燃（株）の「再処理工場、MOX燃料工場の操業に向けた取組」を確認

【表紙・特集ページ監修 竹林正樹】
青森県出身。青森大学客員教授。「ホンマでっか!?TV（フジテレビ）」準レギュラー。ナッジで受診促進を紹介したTED（テッド）トークはYouTubeで80万回以上再生。



県では、本誌の読みやすさや手に取りやすさを求め、行動経済学を専門とする竹林先生に監修を依頼しました。

めんそーれ! メンソーレ川端が行く あおもりのエネルギー施設探訪

vol.1

東通原子力発電所PR施設「トントウビレッジ」編

下北のローカルスタ「メンソーレ川端」さんが、東通原子力発電所PR施設「トントウビレッジ」を訪ねました。

◎「トントウ」とはフィンランド語で「妖精」。「トントウビレッジ」の「トントウ」は東通村の「東通」を音読みした両方の意味を持ちます。



■多目的シアター

100名収容できるシアターホール。東通原子力発電所の安全対策の取組を大きなスクリーンで見ることができます。



■しながく館・図書コーナー

“森で学ぶ”をテーマとしたしながく館は、散策路「エデュートープ」のジオラマや東通村に生息する動植物の写真展示、約1,800冊の絵本や書籍を自由に楽しめる図書コーナーなどがあります。

■エデュートープ

自然の息吹や植物の生長を感じながら散策できる自然学習の場。

※「エデュートープ」とは、エデュケーション（英語：教育）とビオトープ（ドイツ語：自然生態系が機能する空間）の造語



■原子力コーナー



原子力コーナーでは、原子力発電の仕組みなどを学ぶことができる模型を展示しているほか、原子力発電所のバーチャル見学やエネルギークイズを楽しめます。

■展望台

眼下に広がる太平洋と「東通原子力発電所の敷地全景」などを見ることができます。

■しんゆう館

“森で遊ぶ”をテーマとしたしんゆう館では、トントウが住む世界を表現した「ツリーハウス」で大きなすべり台やボルダリングを楽しめます。そのほか「トントウの森」では、自分たちと同じ動きをする妖精と、森の仲間たちと触れ合うこともできます。



メンソーレ川端プロフィール
むつ市在住。北国生まれ南国顔のローカルスタ。鋭い目力で歌手活動やトークショーなどで精力的に活動中。令和6年度より「青森県原子力モニター」に就任。



3名様にメンソーレ川端さんのサイン色紙をプレゼント

- 応募締め切り：令和7年9月5日(金)
- 申込みは青森県原子力立地対策課（メール：g-richi@pref.aomori.lg.jp）まで【郵送の場合】〒030-8570 青森市長島1-1-1
- 氏名、送付先住所、原子力だよりAEへのご意見・メッセージを記入
- 当選発表は発送をもって代えさせていただきます。（9月発送予定）



東通村の「通」でもあり、通電の「通」でもある。通電することにより、人々に文明をもたらしたという意味を込めたぜ！

東通原子力発電所PR施設「トントウビレッジ」

下北郡東通村大字小田野沢字見知川山1-809 ☎0175(48)2777

■開館時間／9:30～16:30(入館は16:00まで)

■休館日／毎週月曜日(祝日の場合は翌日が休館日)・年末年始 ■入館料／無料



AE Column

放射線の専門家に聞いてみよう

vol.01

鈴木先生

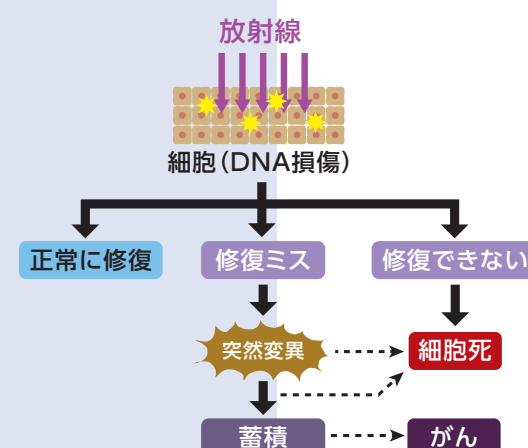
放射線を受けた細胞のゆくえ

私たちの体を作る細胞の中には遺伝子DNAがあります。放射線は、このDNAに損傷を引き起こし、細胞に変化をもたらします。DNAの損傷は放射線のみが引き起こす訳ではなく、化学物質や、エネルギー代謝の過程でも生じるため、DNAは常に損傷の脅威にさらされています。これに対し、生物側は、DNAの損傷を元に戻す（これを修復と言います）能力を備えており、DNAの傷を見つけては修復するという作業を絶え間なく行っています。

DNAを損傷した細胞がたどる3つの運命

この、DNAの損傷と修復は、その後の細胞の運命を3つに分けていくことになります（図1）。1つ目が元の通りに修復されるものです。2つ目は、損傷の程度が大きく、修復が追いつかずに細胞が死んでしまう、というもの。放射線障害とよばれるものがこれに当たります。3つ目の運命は、DNAの修復に誤りが生じ、修復される前とは異なるDNAになるもの

■図1 DNAが損傷した細胞の行先



です。これを突然変異と言います。DNAの修復が常に完全ではないことがその背景にあります。

突然変異の発生は確率

DNAの修復ミスは、野球の捕球練習に似ています。上手な選手なら5本、10本といった数のノックの打球なら難なく捕球するでしょう。しかし、ノックの数が増えていけば、エラーをすることがあるでしょう。では、ある選手がどれくらいエラーをするか、事前に分かるでしょうか？ノックの数が増

えなくとも、1本目からエラーをするかもしれません。ひとつ分かるのは、ノックの数が増えると、エラーも増えるだろう、ということです。これは、細胞に与えられる放射線の量が増えると、DNAの傷が突然変異になってしまふ可能性（確率）が増えることを意味します。これを放射線の確率的影響と表現します。ノックが多くてもエラーをしない場合や、1本のノックでもエラーをする可能性があるということが確率的影響の考え方です。

突然変異の蓄積が発がんの原因

では、突然変異を起こした細胞はその後どうなるのでしょうか。1つは、突然変異によって細胞自身が死んでしまうことが知られています。2つ目は、異常細胞として体の免疫細胞が見つけ出し、体から排除する仕組みがあります。そのような中、3つ目として、死なずに残った同じ細胞に突然変異が蓄積していき、やがてがん細胞に変わって

しまうというものがあります。ここで重要なのは、がん細胞に変わるには複数の突然変異の蓄積が必要、ということ。日ごろの食生活や生活習慣の中にもDNAの突然変異を引き起こす要因があり、発がんは、それらの要因の複合的な結果と考えられています。日常生活で受けるような少ない放射線被ばくだけでがんを引き起こすことはありません。

帝京大学医療技術学部客員教授

鈴木 崇彦（すずき・たかひこ）

1957年山形県生まれ。1982年東北薬科大学大学院薬学研究科修士課程修了。東北薬科大学放射薬品学教室助手、工業技術院微生物工業技術研究所特別研究員を経て1992年東京大学医学部附属病院放射線研究施設助手。1994年東京大学大学院医学系研究科講師。2014年帝京大学医療技術学部診療放射線学科教授。2022年より現職。専門は放射線生物学、放射線管理学。





大間崎から弁天島を望む
風がさわやか〜

弁天島



大間まぐろの
ぬいぐるみ
かわいい...

エネまち チル散歩

〜大間町〜



SEAFOOD CAFÉ NAGISA

大間まぐろの漬け丼、最高に美味い！その日の限定メニューもあるとかないとか...

メニューはどれも美味しそうで目移りしちゃう！



お買い得だよ！



これは買いたい！大間本マグロの中落ち



大間崎の売店ではガラス玉も売っています
インテリアにいかが？



漁師町ならではの男気自販機



グリーンストア

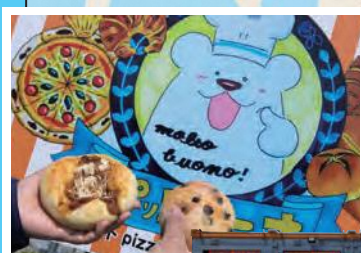
地元に愛されるローカルスーパー
大間マグロや大間牛はもちろん、大間産の天然ワカメなど豊富な品揃え



本マグロのサクなどはお土産に

パン・pizza ペッコリーナ

おすすめの食パンやプルコギピザ（要予約）など種類も豊富



かわいいコンテナが目じるし



338



漁船がずらり！さすが大間！



279

眼下に広がる大間町と津軽海峡



これ北海道？！



至
風間浦村

内山牧場

内山牧場には黒毛和種の牛たちがすくすく育っています

おか
大間牛は「陸マグロ」とも呼ばれてるよ



た〜んとお飲み。

至
佐井村