

10月31日、原子力規制委員会から 「原子力災害対策指針」が発表されました。

■ 原子力災害対策指針『前文』

本指針は、原子力災害対策特別措置法第6条の2第1項に基づき、原子力事業者、指定行政機関の長及び指定地方行政機関の長、地方公共団体、指定公共機関及び指定地方公共機関その他の者が原子力災害対策を円滑に実施するために定めるものである。

本指針の目的は、国民の生命及び身体の安全を確保することが最も重要であるという観点から、緊急事態における原子力施設周辺の住民等に対する放射線の影響を最小限に抑える防護措置を確実なものとするにある。

■ 原子力災害対策指針ポイント

- 本指針は、国、地方公共団体等が原子力災害対策を円滑に実施するために必要な技術的・専門的事項等を定めるもの。
- 今回の策定に当たっては、地方公共団体における地域防災計画の検討作業に最低限必要となる事項をとりまとめた。
- 内容の充実のため、更に議論を要するものについては、検討事項に位置づけたが、今後、内容がとりまとめ次第、速やかに指針に反映する。

主な記載事項

① 原子力災害対策に係る基本的事項

- 指針の位置づけ
- 原子力災害の特徴
- 放射線被ばくの防護措置の基本的な考え方

② 原子力災害事前対策に係る事項

- 緊急時の意思決定のための基準となる EAL(緊急時活動レベル)・OIL(運用上の介入レベル)の設定
- 避難準備等の事前対策を講じておく区域である PAZ(予防的防護措置を準備する区域；施設※から 5 kmを目安)・UPZ(緊急時防護措置を準備する区域；施設※から 30 kmを目安)の導入
- 情報提供、モニタリング、被ばく医療等の体制整備、教育・訓練等の事前準備 ※原子力発電所

③ 緊急事態応急対策に係る事項

- 迅速に状況把握するための緊急時モニタリングの実施
- 住民等への迅速かつ的確な情報提供
- EAL・OIL に基づく適切な防護措置(屋内退避、避難、安定ヨウ素剤服用等)の実施

④ 原子力災害中長期対策に係る事項

- 放射線による健康・環境への影響の長期的な評価
- 影響を最小限にするための除染措置の実施

※詳しくは、「第8回 原子力規制委員会(平成24年10月31日開催)【<http://www.nsr.go.jp/committee/kisei/20121031.html>】」をご覧ください。

AE

AOMORI ENERGY

エネルギー情報誌 原子力だより AE



特集 小学生が学ぶ 青森県のエネルギー

連載 電気の仕事人 東北電力株式会社 青森技術センター 瀧内正幸

TOPICS & INFORMATION / 原子力規制庁が「原子力災害対策指針」発表

小学生が学ぶ青森県のエネルギー

現在、大人から子どもまで、電気やエネルギーに対する関心が高くなっています。
今回は、小学生を対象として県が行っているエネルギー教育支援事業をご紹介します。

青森県のエネルギー教育支援事業

社会科学習参考教材 「みんなのくらしをささえている あおもり県の電気」

小学4年生を対象に、県内にある発電所や発電方法などを紹介する冊子です。平成24年度版は15,000部を作成し、県内の小学4年生（※一部地域を除く）に配付しました。



電気の出前教室

小学4年生から6年生を対象に、県職員が東北電力社員と協力して学校に出向いて行う電気の授業です。平成24年度は、11月末時点で、県内の小学校23校で授業を行いました。



電気・エネルギー 親子体験学習会

小学4年生から6年生の児童とその保護者を対象に、県内外の電気・エネルギー関連施設を見学し、電気やエネルギーに関する知識を深める学習会です。

平成24年度は、県内コースを3回実施し、計50名が参加しました。県外コースは2回実施します。



社会科学習参考教材

「みんなのくらしをささえている あおもり県の電気」

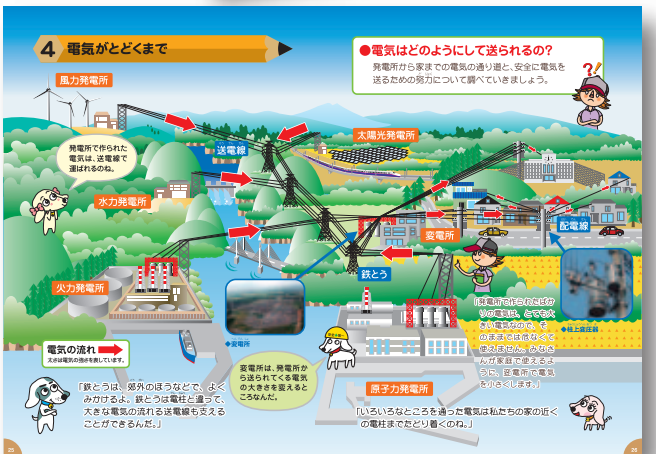
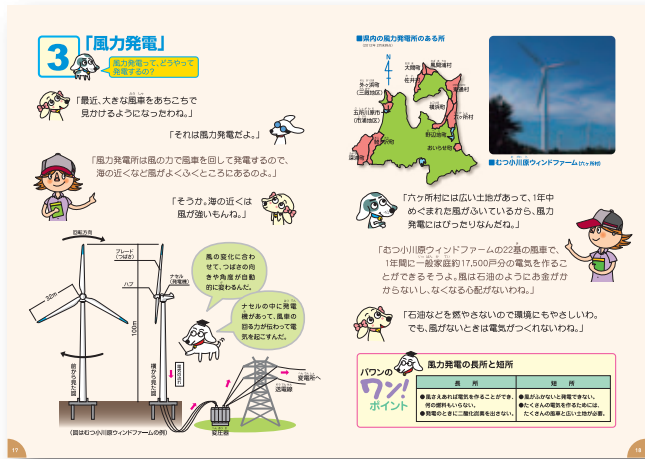
電気やエネルギーについての子どもたちの理解を深めるとともに、青森県の電力事情等に関する郷土理解に役立てることを目的に、平成6年度から作成している電気に関する教材です。

対象
小学校
4年生



青森県にはどんな発電所があるの？

県内にどのような発電所がどこにあるのかを学ぶページです。
県内には51カ所の発電所があります。



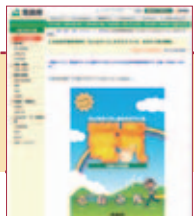
電気はどのようにして家に届くの？

発電所で作られた電気がどのように家庭まで届けられるかを学ぶページです。

風力発電所のしくみ

風力発電のしくみや長所短所を学ぶページです。
風力発電の他に、水力発電、火力発電、太陽光発電、原子力発電についても同様のページがあります。

以下のURLにアクセスすると、教材の全ページを見ることができます。 <http://www.pref.aomori.lg.jp/sangyo/energy/syakaika.html>



電気の出前教室実施レポート

in 八戸市立白山台小学校

県では、次代を担う子どもたちの電気やエネルギーに対する理解促進を図り、青森県の電力事情等に関する学習活動に役立てることを目的として、東北電力と協力して平成21年度から「電気の出前教室」を実施しています。

平成24年度は県内の小学校27校(平成24年11月末時点)から実施の申込みがありました。そのうち、八戸市立白山台小学校で行った電気の出前教室の様子をお伝えします。

1 電気の出前教室が始まりました。まず、青森県原子力立地対策課の職員が発電のしくみを説明します。



2 次に、子どもたちが自分で電気を作ったり、発電模型を観察したりします。



手回し発電機を使って電気を作り、シャープペンシルの芯を焼き切る実験は特に人気です。

3 この日は風力発電模型や原子力発電模型で説明を受けました。



4 東北電力八戸営業所員が電気が届くまでの説明をします。



5 この後、太陽光発電のおさらいで、みんなでソーラーカー工作を行いました。



6 平成23年12月から営業運転を始めた八戸太陽光発電所を見に行きます。さあ、バスに乗って出発!



7 八戸技術センターで太陽光発電所のDVDを見ながら、概要説明を受けます。



8 八戸太陽光発電所に行ってきました! 展望台からはたくさんの太陽電池が見えます。とても広くてびっくり!



9 発電量を示すパネルの前で、発電所の説明をもらいました。



10 小学校に戻ってきました。これで電気の出前教室は終わり。お疲れ様でした!



八戸市立白山台小学校 榊田航亮先生に感想をお聞きしました。

電気の出前教室は、「エネルギー・環境教育」の一つとして実施しました。五年生は、一学期の理科で「電磁石」の学習をしています。その学習の最後に「モーターで豆電球を光らせよう」という内容が紹介されています。今回は、その理科の学習と関連させ、モーターで豆電球を光らせる実験をした後に、「確かにモーターで豆電球を光らせることができました。では、発電所ではたくさんの電気をどのように発電しているのだろうか? 私たちが使っている電気エネルギーについて調べてみよう。」ということで、電気の出前教室を利用しました。

八戸太陽光発電所の見学は、学校での出前教室では、発電の方法・地球温暖化などについて教えていただき、子どもたちは自分たちの便利な生活が電気に支えられていることを理解し、エネルギーの利用と環境問題について考えを深めることができました。

Report

後日、子どもたちからは出前教室についての感想が寄せられました。

太陽光発電所を見学して、太陽電池の多さや発電所が東京ドーム1個分の広さだということにびっくりしました。

他にも、太陽光発電のしくみや長所短所、太陽電池の種類のことがわかって、勉強になりました。

電気の出前教室で、電気を作ることは大変だな、感謝して電気を使おうと思いました。発電のしくみなど今までわからなかったいろいろな電気のなぞを知ることができて良かったです。今日の学習を活かし、節電を日々心がけて生活したいです。

お家でできる！エネルギーの実験

■監修：八戸工業大学 工学部 電気電子システム学科 助教 佐々木 崇徳 ささき たかのり

磁石の力で揺れる 電磁力のブランコ

電気で動くモーターの原理でもあるフレミングの左手の法則を、身近な材料で実験装置を作りながら学びましょう。

用意するもの

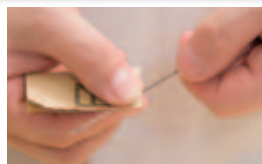
- 発泡スチロール板 (厚さ2cm以上の物)
- 竹の割り箸
- U字磁石
- アルミテープ
- 電池
- アルミ線 (細めで色がついている物)
- 紙やすり
- ストロー
- 工具 (ハサミなど)

すべて100円ショップで用意できます！

手順

1

アルミ線を50cm×2本に切り分けます。2本とも片側を3cm、もう片側を5cmほど紙やすりで磨き、銀色の中身が出るようにします。



2

長さ12cm程度に切ったストローの両端に、4cm幅くらいのアルミテープを巻き付けます。



3

アルミ線を割り箸の柄の部分から5cm磨いた方から写真のように巻き付けます (2本作ります)。



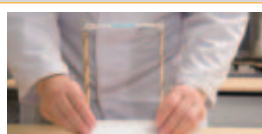
4

ストローの両端にアルミ線を巻きつけ、アルミテープを使って割り箸に直角に取り付けます (割り箸とストローでコの字を作る)。



5

割り箸の先端を垂直に発泡スチロール板に差し込みます。



6

アルミ線を1m切り出し、横4cm、縦3cm位の長方形になるように5回巻きコイル(写真)を作ります。巻き始めと巻き終わりは15cmくらい残します。



7

6のコイルは、ばらばらにならないように、アルミテープで固定します。



8

発泡スチロール板にU字磁石を上がN極、下がS極になるように置きます。



9

ストローにコイルをぶら下げたときにコイルの真ん中を磁石が通るように、両端のアルミ線の長さを確認します。



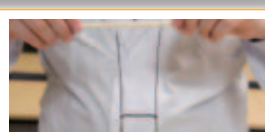
10

アルミ線を、ストローにぶら下がる部分より1cmくらい下に当たる部分から先端まで、紙やすりで磨きます。



11

磨いた部分を割り箸の丸みなどを使ってフック状に曲げます。



12

11のフックをアルミテープを巻いたストローに引っ掛け、U字磁石がぶら下がったコイルを貫くように置きます。



13

割り箸の先から出ているアルミ線の逆の端に、電池をつなぐと、フレミングの左手の法則に従ってコイルが動きます。



完成！



電池をつないだり離したりをうまく繰り返せば、コイルのブランコが次第に大きく揺れます。

電気を絶やさぬよう 地道な保守に努める



明かりを灯す
仕事したい！
青森市、弘前市をはじめ、北は津軽半島、南は秋田県境まで、青森県の西側半分のエリアの送電設備の保守・管理を行う東北電力(株)青森技術センター送電技術課。同課に勤務する瀧内正幸さん(39)は、発電所と変電所などを結ぶ鉄塔約3800基と架空送電線約830km、地中送電線約19kmのラインを守るスペシャリストです。
旧十和田湖町出身の瀧内さんは、県立十和田工業高校を卒業。「電気工事の仕事に携わる父の影響もあり、高校で資格を取るうちに『電気っておもしろいな』と考えるようになりました。そのうち、『街に明かりを灯す仕事に就きたい』という思いが募り、東北電力に入社しました」と話します。

停電を未然に防ぐため 巡視点検を徹底

「鉄塔は高いものだ」と100mを超えるものもあります。初めて昇った鉄塔は高さ約30mでしたが、とても怖かったのを覚えています。送電線に付着した雪を落とす作業中、雪の重みで垂れ下がった送電線から雪が一斉に落下した瞬間はもの凄いい衝撃で、体が振り落とされないように鉄塔にしがみつきました。また、電気事故の原因となった箇所を探すため、正月期間中も深い雪の中を4時間以上歩き続けたこともあるし、山奥でクマに遭遇したこともあるんですよ」



「このような厳しい環境下での作業でも、ひとりではなく仲間と力を合わせて行う仕事だから頑張れるのです」と本音を聞かせてくれました。
「今年の夏、秋田県境の山中で傷んできた送電線の張り替え工事をしたのですが、周辺で土砂崩れが発生するなどの悪条件が重なっても、限られた時間の中で予定とおり工事を終了することができました。その充実感が今の仕事の醍醐味です。私たちの行う保守業務は、地道な作業が多く人目につく機会は少ないのですが、その最大の使命は、電気を絶やさぬよう送り続けること。人の体に例えれば、電気が血液なら、送電線は大動脈にあたります。これからも地域のお客さまのライフラインを守るため、巡視点検をしっかり行っていくます」
きつぱりと、清々しい笑顔で話してくれました。

電気の 仕事人

電力業務の
スペシャリストを紹介

東北電力株式会社
青森技術センター 送電技術課
たき うち まさ ゆき
瀧内 正幸

Masayuki Takiuchi

