



# エネルギーと科学について学ぶ

SDGsに関連した体験プログラム



## 学習のねらいとその効果

- ①日本のエネルギー事情を理解し、エネルギー資源の有限性や環境問題への関心を高める。
- ②発電の種類や仕組み、発電所の必要性や安全性についての知識を得る。
- ③放射線に関わる実証的な研究や新しい技術情報についての知識を得る。
- ④地球環境とエネルギーの未来について考えるきっかけとする。
- ⑤五感を使つての体験や実験を通して、科学的なものの見方や考え方を学ぶ。



エネルギーの未来を考えると、青森が航空史に果たした役割とは？

青森県立三沢航空科学館(ミス・ビードル号のレプリカ)



環境科学技術研究所



東通原子力発電所PR施設「トントウビレッジ」



六ヶ所原燃PRセンター

## 日本や世界のエネルギー事情から地球環境問題を考える

エネルギー資源には限りがある上、中には地球温暖化の原因となる温室効果ガスを排出するものもあります。日本でのエネルギー消費量は減少傾向となっているものの海外に依存する化石燃料の利用は増加し温室効果ガスの排出量は増加しています。

そこで課題となっているのはエネルギー資源の安定供給と温室効果ガスの削減です。太陽光・風力などの再生可能エネルギーは、自給率UPと温室効果ガス削減に役立つと考えられています。

青森県では、原子力発電所、原子燃料サイ

クル施設、風力発電施設、国家石油備蓄基地などを整備。さらに、原子力と環境のかかわりをテーマに、放射線の環境・生物影響に関する調査研究をしている環境科学技術研究所もあり、まさに、エネルギー学習の適地といえます。

## 科学技術の歴史と発展を知り、「科学する心」を育てるきっかけに

1931年、ミス・ビードル号が世界初の太平洋無着陸横断飛行に成功しました。航空史に残るこの出来事の舞台となったのが三沢市淋代海岸で、地域の人々はこの旅立ちを支えたと伝えられています。1938年には、航空機航続距離世界記録を樹立した長距離機に、青

森県にゆかりのある人たちが設計者や工場長、パイロットとして関わりました。さらに、その設計者・木村秀政博士は、戦後初の国産旅客機YS-11に技術委員長として携わるなど、青森が航空史に果たした役割は大きいといえます。

こうした偉業にふれ、子供たちが科学技術の歴史と発展に目を向けることは大切なことです。先入観を取り除いて物事と対峙することで、新たな発見や小さな疑問が湧き上がってくることもあります。体験や実験を出発点として、科学的なものの見方や考え方を学ぶことで、子供たちの「科学する心」の育成につながっていきます。

## 体験プランの一例

### 青森県立三沢航空科学館

#### ①航空ゾーン(20分)

青森県にゆかりのある航空機・航空史について理解を深める

#### ②科学ゾーン(40分)

見たり、聞いたり、触れてみよう。飛行機の原理や仕組みについて体験しながら学ぶ

#### ③宇宙ゾーン(20分)

宇宙がより身近に感じられる装置や映像を体験する

### 東通原子力発電所PR施設「トントウビレッジ」

#### ①多目的シアター(15分)

東北電力東通原子力発電所の安全対策を映像で学ぶ

#### ②展望室(20分)

太平洋を一望でき、東通原子力発電所の概要や下北半島にある原子力施設について学ぶ

#### ③原子力コーナー(15分)

原子力発電所をはじめエネルギー全般の概要について学ぶ

#### ④しながく館・しんゆう館(10分)

東通村の自然を学び、トントウ(森の妖精)の遊びを体験

### 六ヶ所原燃PRセンター

#### ①展望ホール(10分)

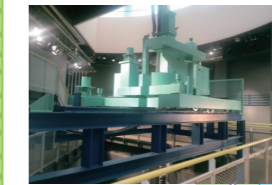
解説を聞きながら、原子燃料サイクル施設、風力発電所やむつ小川原国家石油備蓄基地などを一望

#### ②サイクルステーション(20分)

原子燃料サイクルや放射線についてゲームや模型で学ぶ

#### ③原燃ツアー(20分)

原子燃料サイクル施設を8割大で再現した大型模型で学ぶ



東通原子力発電所PR施設「トントウビレッジ」キャラクター「カン」



### 環境科学技術研究所

#### ①本館(20分)

研究の概要について聴講

#### ②全天候型人工気象実験施設(20分)

人工的に雨・雪・霧を作り、植物の放射性物質の取り込みについて実験を行う施設を見学

バス移動(10分)

#### ③先端分子生物学研究センター(30分)

低線量放射線をマウスに照射して、その影響を個体から細胞さらに遺伝子のレベルまで詳細に研究する施設を見学

## おもな体験内容とお問い合わせ先、アクセスなど詳細情報

### 東通原子力発電所PR施設「トントウビレッジ」

お問い合わせ ☎0175-48-2777 **小中高**  
住所 / 〒039-4223 東通村大字小田野沢字見知川山1-809  
アクセス / 東北自動車道・青森東ICより車で約2時間。JR大湊線・下北駅で下車し、バスを乗り継いで約1時間。  
開館時間 / 9:30~16:30(入館は16:00まで)  
休館日 / 毎週月曜日(祝日または振替休日の場合はその翌日)、年末年始  
入館料 / 無料

### 原子力・エネルギー学習と自然とのふれあい・体感(40~60分)

展望室や原子力コーナーで原子力発電やエネルギーについて学習し、しながく館・しんゆう館で自然学習とトントウ(森の妖精)の遊びを体感できます。4~11月まではエデュトープ(自然学習の場)の散策もできます。  
※アテンダントによるご案内ご希望の方は、事前にご予約をお願いします。  
※2週間前までに申し込みください。

受入期間	体験可能時間	団体見学	料金
通年	9:30~16:30	最大40名	無料

### 環境科学技術研究所 **高**

お問い合わせ ☎0175-71-1240  
住所 / 〒039-3212 六ヶ所村大字尾敷字家ノ前1-7  
アクセス / 青い森鉄道「野辺地駅」より車で約50分、JR「八戸駅」より車で約90分

### 研究内容・施設見学(90分)

再処理工場から排出される放射性物質の環境中での動きや生物に与える影響について学びます。  
※2週間前までに申し込みください。

受入期間	体験可能時間	体験人数	料金
通年(平日のみ)	9:00~17:00	最大40名	無料

### 六ヶ所原燃PRセンター **小中高**

お問い合わせ ☎0175-72-3101  
住所 / 〒039-3212 六ヶ所村大字尾敷字上尾敷2-42  
アクセス / 青森方面より六ヶ所IC下車15分、JR「七戸十和田駅」より車で約60分  
開館時間 / 9:00~17:00  
休館日 / 毎月最終月曜日(祝日の場合はその翌日)、年末年始  
※変更になる場合がございますので電話またはホームページでご確認ください。  
入館料 / 無料

### 原子燃料サイクル体験ツアー(50分)

原子力発電所で使用した燃料から再利用できるものを取り出し燃料に加工し、原子力発電所で再び発電に利用する「原子燃料サイクル」の仕組みについて学ぶことができます。  
※ご案内ご希望の方は、事前にご予約をお願いします。

受入期間	体験可能時間	体験人数	料金
通年	9:00~17:00	最大100名	無料

### 青森県立三沢航空科学館 **小中高**

お問い合わせ ☎0176-50-7777  
住所 / 〒033-0022 三沢市三沢字北山158  
アクセス / 青い森鉄道「三沢駅」より車で約15分、三沢・十和田・下田ICより車で約15分  
開館時間 / 9:00~17:00(入館は16:30まで)  
休館日 / 毎週月曜日(祝日の場合は翌日)、12/30~1/1  
入館料 / 中学生以下無料 高校生300(団体240)円  
※団体料金は20名以上で適用

### サイエンスショー・ワークショップ(40~60分)

身近な科学現象をテーマにした実験ショーや、科学原理を利用した簡単な工作を行います。  
※サイエンスショー・ワークショップの団体対応は、2週間前までにご予約をお願いします。  
※ワークショップは5月から開始予定

受入期間	体験可能時間	体験人数	料金
通年	9:00~17:00(入館は16:30まで)	1回につき最大50名程度	サイエンスショーは無料 ワークショップは材料費別途 ※どちらか1つの体験になります



## こちらもおススメ! むつ科学技術館

原子力船「むつ」を再現した「むつ科学技術館」。“地球環境と科学技術”をテーマに、科学工作、映像放映(内容や人数等は事前に要相談)を通じて自然の不思議や科学の面白さを体験できます。また、「むつ」の原子炉室では、覗き窓から原子炉格納容器の内部を観察できます。

### むつ科学技術館 **小中高**

お問い合わせ ☎0175-25-2091  
住所 / 〒035-0022 むつ市大字関根字北関根693  
アクセス / JR「下北駅」より車で約20分  
開館時間 / 9:30~16:30(入館は16:00まで)  
休館日 / 毎週月・木曜日(祝日の場合はその翌平日)、12/28~1/4  
入館料 / 小・中学生100(団体90)円 高校生200(団体180)円  
※学校行事で来館の場合は無料(要予約)  
※団体は20名以上

### 施設見学(60分)

光、音、大気など自然界の基本的構成要素を対象に、ミクロとマクロの両方の視点から自然の不思議や、様々な科学の面白さを体験できます。  
※事前にご予約をお願いします。

受入期間	体験可能時間	体験人数	料金
通年	9:30~16:30	最大60名	無料