

# 文部科学省の青森県における取組

---

文部科学省研究開発局

令和5年11月



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

## 基本的考え方

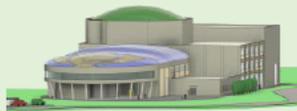
- 原子力は、**GX・カーボンニュートラル**の実現や、**エネルギー・経済安全保障**等に資する重要技術。
- 文部科学省として、以下の基本姿勢の下、基礎・基盤研究や核燃料サイクル研究開発、関連する大型研究施設の整備・利活用の促進、人材育成等をはじめとする、幅広い**原子力科学技術を積極的に推進**していくべき。

### <基本姿勢>

- ① **安全（・安心）確保**を大前提とした政策の推進
- ② 原子力科学技術に関する**中核的基盤の構築・発展**
- ③ 課題対応に向けた**社会共創**に関する取組の強化

### 1. 新試験研究炉の開発・整備の推進

- (1) もんじゅサイトを活用した新試験研究炉の開発・整備
- (2) JRR-3の安定的運用・利活用の促進



### 2. 次世代革新炉の開発に資する技術基盤の整備・強化

- (1) 「常陽」の運転再開の推進
- (2) 高温ガス炉（HTTR）の安定運転・研究開発の促進
- (3) 原子力安全研究等の推進



### 3. 廃止措置を含むバックエンド対策の抜本的強化

- (1) 主要施設以外の廃止措置促進に向けた仕組み整備
- (2) 主要施設（もんじゅ、ふげん、東海再処理施設）の廃止措置推進
- (3) バックエンド対策の促進



### 4. 原子力科学技術に関する研究・人材基盤の強化

- (1) 原子力科学技術・イノベーションの推進
- (2) 原子力に関する人材育成機能の強化

この他、核セキュリティ・核不拡散等の取組等についても、原子力科学技術に関する政策の一環として着実に推進

### 5. 東京電力福島第一原子力発電所事故への対応

- (1) 福島第一原子力発電所の廃止措置等研究開発の推進
- (2) 被害者保護・原子力事業の健全発達に係る取組推進

文部科学省では、青森県における基礎・基盤的な研究や人材育成を2種類の交付金を通じて支援。

## ○支援内容

青森県が行う、環境中の放射性物質の挙動や生物への影響等の調査研究の実施等を支援。青森県から、環境科学技術研究所や日本海洋科学振興財団が委託を受け、調査研究等を実施。(大型再処理施設等放射能影響調査交付金)



環境科学技術研究所

## ○活動内容

排出放射性物質の環境影響や低線量率放射線の生物影響、トリチウムの影響などの研究や地域の理解醸成活動等を実施。

環境科学技術研究所では、本年9月、トリチウムとほぼ同じ性質を持つ「重水素」を用いた実験により、海水中のトリチウムが海産魚において周囲の濃度を超えて蓄積しないことを報告。



環境科学技術研究所の取組例



日本海洋振興財団の海況調査

## ○支援内容

青森県における放射線利用・原子力基盤技術に係る人材育成事業を支援。青森県量子科学センター(QSC)などで取組を実施。(放射線利用・原子力基盤技術試験研究推進交付金)



青森県量子科学センター(QSC)

## ○活動内容

青森県量子科学センター(QSC)では、量子科学技術などの研究開発や放射線利用や原子力基盤技術に精通する研究者や技術者の人材育成を実施。

現在は、粒子線励起X線分析装置などの装置を用いて、装置の原理や特徴等の基礎的な知識を習得するための講義に加え、ビーム照射とデータの取得・解析の操作方法に係る実習などを行っている。



粒子線励起X線分析の講義



粒子線励起X線分析の実習

JAEAでは、青森研究開発センターにおける原子力船「むつ」の廃止措置や核燃料サイクル支援業務を実施。また、日本原燃(株)への核燃料サイクル関連技術の移転などにも取り組んでいる。

## JAEA青森研究開発センター

むつ地区(関根施設、大湊施設)、  
六ヶ所事務所、青森連絡事務所を設置



関根施設



大湊施設

原子力船「むつ」の廃止措置や廃棄物管理及び海洋研究、日本原燃(株)への技術移転・技術協力等を推進。

(主な取組)

加速器質量分析装置による極微量元素分析  
むつ科学技術館の運営  
原子力船「むつ」の原子炉等の保管  
核燃料サイクルへの支援業務 等

## 日本原燃(株)への技術協力・支援

### 【再処理施設技術支援(ガラス固化技術)】

- ・六ヶ所再処理工場の試運転支援のための技術者の派遣・受け入れ
- ・ガラス固化に関する各種試験への支援
- ・JAEAが保有する技術情報の共有



KMOX試験における溶融炉内の確認作業  
出典: 日本原燃(株)HP  
(2022年9月末実績)

### 【人的支援・教育訓練(再処理関係)】

日本原燃(株) 技術者の受入	日本原燃(株)への 人的支援
758人	359人

### 【MOX燃料製造工程等における研修生受入/教育】

- ・2001年度より、MOX燃料製造工程等におけるプルトニウム取扱い技術に関する教育を実施
- ・J-MOX工場のリーダークラスを含む運転員の育成のため、JAEA施設を教育訓練の場として教育を実施



研修生との対面式

燃料製造工程を中心に、  
これまで95名の研修生等  
を受入れ

(2023年10月末実績)

## 量子科学技術研究開発機構(QST)六ヶ所研究所

六ヶ所村にQST六ヶ所研究所を設置(青森県  
量子科学センターに隣接)



施設全景

ITER計画を補完・支援する幅広いアプローチ  
(BA)活動として先進的核融合研究開発を推進。

(主な取組)

- 「国際核融合エネルギー研究センター事業」  
→原型炉設計・研究開発、計算機シミュレーション 等
- 「国際核融合材料照射施設の工学実証・工学設計活動事業」  
→世界最大電流の加速器開発 等

## 海洋研究開発機構(JAMSTEC)におけるSTEAM教育の推進(八戸市との協力)

海洋研究開発機構において、自治体と協力  
して「海洋STEAM教育」を展開。

八戸市教育委員会と協力し、STEAM教育の  
コンテンツを作成し、小学校で授業を実施。



東奥日報社提供



デーリー東北新聞社提供



実際の授業の様子

(実施概要)

協力校:八戸市立吹上小学校

対象学年:第6学年

対象教科:「総合的な学習の時間」

実施日時:令和5年 5月23日-25日(第1回)

6月 5日- 7日(第2回)

テーマ:「海の生き物と環境の変化について」<sup>4</sup>