

## Project JAEA「青森研究開発センター ～むつ地区～」

### ♪音楽

下北半島に位置し、陸奥湾と津軽海峡に面する本州最北端の市である青森県むつ市。ここには青森研究開発センターの関根施設と大湊施設があります。

### ♪効果音

関根施設は、原子力船「むつ」の点検、さらには実験航海を終了して帰港した場所となりました。現在では原子炉施設の廃止措置を行っています。

### ♪効果音

一方、大湊施設は、原子力船「むつ」が回航した港として始まりました。現在では、環境試料等の極微量元素分析、及び分析技術の開発を行っています。

原子力船「むつ」は、昭和44年6月に進水し昭和49年8月に初臨界達成。その後生じた放射線漏れのためその実験・運航スケジュールは大幅に遅れることとなりましたが、平成4年1月までの間で、様々な実験を実施し、多くのデータを取得しました。

原子力船「むつ」の乗組員としての経験もある藪内所長。当時のことについてお話を聴きました。

### <藪内所長へのインタビュー>

「普通の船ではなくて原子力船ということで、もちろん日本では唯一の船で、あの、その当時も大きなプロジェクトだったので、やはりこの船に、その、最初乗れたということの満足感は非常にありました。民間、そして国の機関、そういうあの一、スタッフが、集まってクルーを組んで船を動かすと。船というのは団結力が非常に必要な組織ですので、その意味では非常にその団結力を維持しながら、最終的には実験航海を成功させたというようなことで、えー、やはりその船乗り、シーマンシップの、あの精神というのが、ずっと長い間、あの、生き続いていたという風に今は感じております」

また原子力船「むつ」は関根浜港において解体を行い、その一部は今も関根施設内に展示されています。

その展示があるのがこちら、むつ科学技術館です。

こちらは一般解放されており、5つのブロックで様々な体験ができる施設となっています。まずはこちら。原子力船「むつ」で使われていた操舵室・制御室を当時の状態で展示しています。パネルを操作することにより、航海日誌を見ることもできます。

♪効果音

原子力船「むつ」の原子炉室が展示されている原子炉展示室。

原子炉室の公開は世界でここが初めてです。

<藪内所長へのインタビュー>

「実際にあの一、『むつ』に搭載していた原子炉ですのでそれを、プラントを実際に見ることができるといことで、一般の方々も当然ここでしか見ることができないし、また、あの一、当時の原子力プラントをですね、そのまま保管しておりますので、技術的価値も、非常にあるのではないかという風に思っております」

自然の不思議な世界と題されたこちらは、展示品を直接触ったり、動かしたりして自然の不思議さを体験することができます。

さらに2階ではゲームや絵本などがあり、親子で遊べる展示コーナーとなっています。

<藪内所長へのインタビュー>

「むつ科学技術館の運営につきましては、非常に、えー、地元むつ市もですね、あの一、市の財産と言っていただけのほど、大事にさせていただいておりますので、よりですね、来館の方々が増えるような工夫をしながら、このむつ科学技術館の運営を進めていきたいと考えております」

むつ科学技術館の利用につきましてはホームページにてご確認ください。

♪音楽

♪効果音

原子力船「むつ」が初めて回航した港のある、大湊施設。

ここでは加速器質量分析装置、通称 AMS と呼ばれる装置を使い、分析技術開発を行っています。AMS はどんなことに使われるものなのでしょうか。

<AMS 管理課職員インタビュー>

「AMS で一番、あの一、有名な使い方ですけども、考古学資料の年代測定に使われるというのが、有名です。あとですね、ウチの装置では環境中の、その、炭素であるとかヨウ素の物質循環のための研究として、それらを測定するというをやっております」

加速器質量分析装置は、タンデム型加速器と質量分析計を組み合わせた分析装置。

この装置では炭素とヨウ素について調べることができます。では炭素を調べることにより何がわかるのでしょうか。

<AMS 管理課職員インタビュー>

「主に縄文時代の試料になるんですけども、その遺跡の試料の土器であるとか、そういった物に付着した、えー、炭素ですね。えー、ススであるとか、焼いたときに付着したおこげであるとかそういった物が試料になるんですけども、その炭素の中にあつた炭素 14 というのが放射線で 5,700 年ぐらいの半減期なんですけれども、えー、その炭素 14 がどのぐらい年月が経ったものなのかということ割り出します。で、それによって実際のその遺跡の年代というのを、あの、推定するということができます」

大湊施設にある AMS が調べることができる炭素は、炭素 14。

♪効果音

この炭素 14 の放射線の半減期は 5,730 年。つまり放射線の量が半分になっていけば 5,730 年前に作られたものだということがわかります。

♪効果音

さらに半分。4 分の 1 になっていけば 11,460 年前のものということがわかります。

これはおよそ 15,000 年前からおよそ 2,300 年前に栄えた、縄文時代の年代にぴったりと当てはまるということになるのです。

さらに、福島第一原子力発電所の事故後の周辺環境調査にも AMS が活用されました。

<AMS 管理課職員インタビュー>

「福島第一原発事故に関連しまして、環境中のヨウ素の分布について調べている。そういったことをやっております」

AMS では使うサンプルの量は少なくすみ、検査時間も短く正確な数値を得ることができるのです。

<AMS 管理課職員インタビュー>

「炭素 14 は放射線の核種なんですけど、もちろんですね、放射線の測定で測定することができます。AMS ですと例えばウチの測定器では、海水の測定もできるんですけど、サンプル量としては 1 リットルで済む、それから測定時間は 1 時間で測定できます。

(放射線測定器による測定では) 数百リットルの海水が必要であると聞いていますね。測定時間についても数日は必要という感じでなかなか大変な作業ですね。

しかも、放射線の測定と比べて精度も非常によいということで、えー、極めて有効な測定法であると言えます」

AMS は大学や民間企業へも開放し、様々な研究に使われています。

<AMS 管理課職員インタビュー>

「もっとですね、あの、利用していただいて、いろいろと成果を出してほしいですね。で、いままで利用してきたユーザーさんだけでなく、新たな研究分野の方にもどんどん利用していただきたいなという風に思っています。はい」

最後に、青森研究開発センターの今後について、藪内所長にお話を聴きました。

♪音楽

<藪内所長へのインタビュー>

「青森研究開発センターは、原子力機構の青森の中心の拠点でございます、ご承知の通りこの下北半島は原子力に関わる種々の施設がございます。そういう意味も含めまして、原子力機構がですね、まず地元の方たちとの信頼関係をまず維持しつつ、その前提に立ってですね、これらの施設については安全第一で施設を維持管理していく」

青森研究開発センターでは職員全員が安全の確保を最優先に、国民の皆様から信頼を得られるよう鋭意努めて参ります。(了)