

視 点

『海洋基本法』のころは

本年4月に海洋基本法が成立した。ほとんどの政党が賛成したことから、国民がこぞって賛成していると受け取れるかもしれない。しかしこの法律が施行されると、日本近海は実際にどうなるのか、よくわかっている人は少ないであろう。法律の条文を読めばすべて書いてあるには違いないが、趣旨が大事だろう。同法には目的として「海洋環境の保全」、「海洋の開発と利用」、「安全確保」などがあげられている。さらに「持続可能な開発」と「国際的協調」や、「科学的知見の充実」も入っている。

世情を知るため、ホームページを覗いてみた。極端な主張が検索の上位に来やすいと想像されるので、あまり客観的な調査にはならないものの、よく見られる主張は海底資源の確保など国家利益の追求である。一方で、海洋環境に関心を示しているものが散見できる。このふたつは矛盾しないながら、注目する点や精神構造は大きく異なる。

いろいろな見方はあるだろうが、私は地球環境を軸に据えて話を進めてみたい。第18条には「国は、海洋が地球温暖化の防止等の地球環境の保全に大きな影響を与えること等にかんがみ(中略)必要な措置を講ずる」とあるので、この法は地球温暖化を止めるためだと解釈する人もいるだろう。その前の第17条には、「石油、可燃性天然ガス、マンガン鉱、コバルト鉱等の鉱物資源の開発及び利用の推進」にも必要な措置を講ずるとしている。これらは地球環境を中心にする、ふたつの相反する目的を追求しているように見える。もし、第2条で「海洋環境の保全を図りつつ海洋の持続的な開発及び利用を可能とすることを旨として、その積極的な開発及び利用が行われなければならない」と述べていることを



北海道大学大学院地球環境科学研究院 教授
日本海洋科学振興財団理事

池田 元美

実現できるならば、第17条と第18条は両立する。突き詰めて言うと、持続可能な開発とは何かに尽きるのだ。

第19条では排他的経済水域を守り、そこで開発を推進することを定めている。貴重な資源だからこそ、我が国の利用する分を守ろうとするのだと主張もできるが、開発の推進が強調されていることから、同条は国家利益を第一と考えているのであろう。

科学を志す者にとっては、第4条の「海洋については科学的に解明されていない分野が多いことにかんがみ、海洋に関する科学的知見の充実が図られなければならない」とあるのが、大変に心強い。しかしながら、先にも述べたように、科学的知見は海洋を汚染しないためだけに求められているのではない。むしろ、この法を統一的に意味のあるものとする前提条件である「持続可能な開発」を実現するためにこそ、科学が必要なのだ。

今年にはいつて相次いで発表されたIPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) レポートでは、21世紀の地球温暖化の進行を許容範囲内にとどめるために、人為起源二酸化炭素の排出を大幅に減らすことを求めている。科学的知見として提示することは、まず二酸化炭素排出を減らさなければどうなるのか、次にどうやって二酸化炭素を減らすのかである。前者について考えてみよう。このままの勢いで温暖化が進行すると、北大西洋から南大洋、太平洋をめぐる全地球規模のコンベヤベルトが弱まり、北太平洋で栄養分の高い深層水を海面に持ち上げる力が落ちる。その結果として植物プランクトンの生産が減って、大気中の二酸化炭素を海洋に取り込む量が減る。これが温暖化をさらに促進してしまう。このような正のフィードバックが本当にどのくらい起きるのか、科学的知見が求められている。

二酸化炭素を減らす手段として提案されているものに、微量の鉄を散布して植物プランクトンを活性化する方法がある。これまでも何度か実験され、生産性があがることは確認された。本当の問題は、プランクトンが炭素を固定したまま深海まで運べるかどうか、そして海洋生態系に悪影響を及ぼさないかである。さらに夢を語ると、弱い光で光合成できるプランクトンを育て、海洋生産を上げることも研究対象に入りたいものだ。

人類は、いいアイデアだと確信して取り組んでも、結果的に弊害を生み出してしまった苦い経験を数多く持っている。それだからこそ、斬新なアイデアを客観的に評価するシステムを持たなければならない。海洋基本法を如何に使っていくのか、世界の海の将来にかかわる日本人の資質への問いかけだ。

目次 ◆視点 『海洋基本法』のころは..... 1

- ◆研究レポート 2~4
- 六ヶ所村沖合の流速変動 - 特に夏季は30 cm/sを越える南東向きの流れ
- 溶媒抽出法を用いた加速器質量分析(AMS)による海水中¹²⁹Iの定量分析手法を開発
- コンピュータシミュレーションを用いた海洋生物資源学
- 物質循環調査 - 天然トレーサによる沿岸での水の動きの詳細を解明へ
- 平成18年度 主な研究発表一覧

◆TOPICS..... 4~5

- 『海洋データ同化』夏の学校 - 13年の歩みと今後への期待
- 第2回「むつ海洋環境科学シンポジウム」開催報告
- 新人紹介
- ◆国立科学博物館・科学技術館見学記 6
- ◆むつ科学技術館のできごと・トピックス 7~8
- ◆日本海洋科学振興財団の組織と事業 3~5

六ヶ所村沖合の流速変動 — 特に夏季は30cm/sを越える南東向きの流れ

青森県より委託された六ヶ所村沖合海洋放射能等調査事業の中で、六ヶ所村沖合に係留式ブイを設置し、海象及び気象観測を継続して実施しています。当海域を含む周辺海域では、津軽暖流や親潮の影響を大きく受けた複雑な海洋構造が形成されており、係留式ブイにおいてもいろいろな変動を観測することができました。

本レポート（報告）では、係留式ブイで観測された流速変動について簡単に紹介します。（図1）は設置場所、（図2）は係留式ブイと流向流速計の写真です。この計測器は超音波を利用した多層流向流速計で、ブイに取り付けることで海面付近から海底付近までの多層の流速を測ることができます。（図3）は平成16年7月から平成18年12月までの月平均流向流速ベクトル（8m深）の時系列です。ほぼ全期間を通して南向きの流れになって

いますが、特に夏季には30cm/sを超える強い南東向きの流れが観測されました。この強い南東向きの流れがみられる7月～9月は、津軽暖流が暖水渦を形成する時期に当たることから、津軽暖流の季節変動がブイ周辺にも影響を与えていることが推察されます。

次に平成17年7月の1ヶ月間の流向流速ベクトルを（図4）に示します。7月の後半は比較的安定した南向きの流れになっていますが、前半は日周期による変動が観測され、季節変動よりも短い周期の変動も存在しています。このように、係留式ブイではさまざまな周期の流速変動が観測されていることから、計測を継続して、さらなる解析を進めたいと考えています。

（本成果は、青森県からの受託事業「平成16年度～平成18年度六ヶ所村沖合海洋放射能等調査」によるものです）



図1 係留式ブイ設置場



図2 係留式ブイ、流向流速計

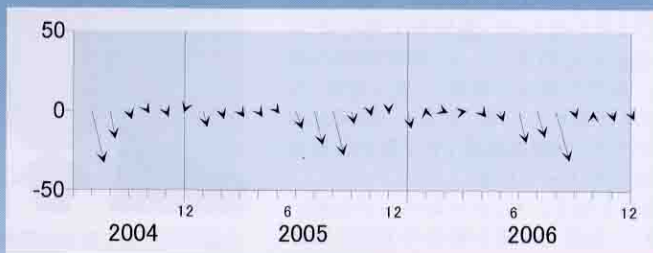


図3 流向流速ベクトル（月平均）

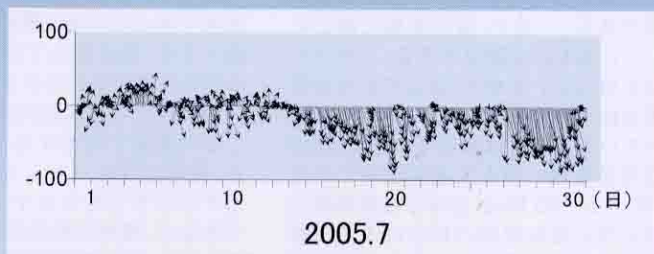


図4 流向流速ベクトル（1ヶ月間）

研究レポート

溶媒抽出法を用いた加速器質量分析(AMS)による 海水中¹²⁹Iの定量分析手法を開発

¹²⁹Iは、半減期1570万年の寿命の長い放射性核種です。通常環境中に存在する¹²⁹Iは、¹²⁹Xeと宇宙線の核反応によるものや²³⁸Uの核分裂によるもの、核実験フォールアウトによるもの、再処理工場などの原子力施設から放出されるものがほとんどです。

¹²⁹I分析は、これまで中性子放射化法などの方法が主に使用されてきましたが、この方法では海水のような¹²⁹I濃度の低い環境試料の分析はほとんど不可能でした。しかし、最近では¹²⁹Iの分析感度に優れる加速器質量分析装置が（独）日本原子力研究開発機構などに導入され、さまざまな環境試料の測定方法の開発が進められてきています。

このような中、当財団でも海水中の¹²⁹I濃度をAMSで測定す

るための分析手法の開発を行いました。この方法では、海水中のヨウ素酸イオン（ IO_3^- ）やヨウ化物イオン（ I^- ）をヨウ素（ I_2 ）に変えてヘキサンに抽出・分離します。次にヨウ素をヨウ化物イオン（ I^- ）として水溶液中に回収した後、銀イオンを加えてヨウ化銀（ AgI ）の形にしてAMSで測定するものです。この方法で測定した結果と、¹²⁹I分析では世界的に実績のあるカナダのトロント大学で測定した結果とを比較したところ、ほとんど同じ値が得られ、¹²⁹I分析法として十分に利用可能であることがわかりました。今後、この方法を利用した分析を行い、海水の動きを追跡するトレーサー（追跡子）として利用していく予定です。

コンピュータシミュレーションを用いた海洋生物資源学

(財)新技術振興渡辺記念会の平成17年度下期研究助成を受け、「コンピュータシミュレーションによる海洋生物資源解明に関するプロジェクトの策定調査」と題する研究を共同研究として実施しました。ここでは、産卵海域がほぼ確定されたウナギを例として、産卵場所から時間を追った移動の解析及びシラスウナギとして捕獲される海域から時間を遡った産卵場所推定

の解析を行い、その結果から今後解明すべき事項等を把握しました。

この調査は、進歩が著しい最近の海洋学分野におけるコンピュータシミュレーション技術の成果を、浮遊性の卵あるいは遊泳力の小さな海洋生物の動きの予測・再解析をすることにより、資源確保のために活用することを目指したものです。

研究レポート

物質循環調査

— 天然トレーサによる沿岸での水の動きの詳細を解明へ —

青森県からの受託事業「六ヶ所村沖合海洋放射能等調査」の中で、岸近くでの水の動きについて、水素と酸素の安定同位体、及びトリチウム(^3H)をトレーサとした調査を行っています。

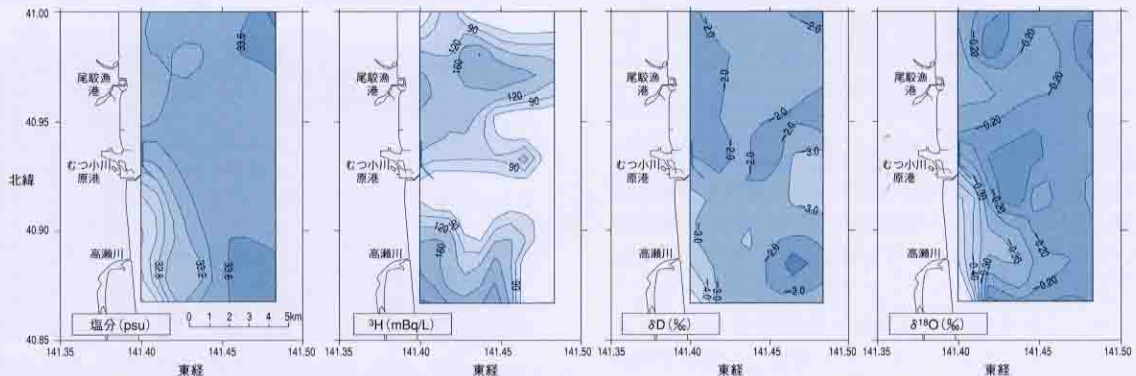
水の蒸発では軽い同位体を含むものの方が蒸発し易いため、降水中の水素・酸素同位体は、重い同位体(D及び ^{18}O)が、海水よりも僅かに少なくなっています。また ^3H は、天然では大気上層で宇宙線により作られているため、降水中では海水よりも高い濃度を示します。これらは、海水と陸水で値が異なることから、両者が交じり合う沿岸域におけるトレーサとして使うことができます。

一例として、図に平成18年5月19日の六ヶ所村沿岸での表層における塩分、水素・酸素安定同位体比及び ^3H 濃度の分布を示

します。高瀬川河口からむつ小川原港にかけて低塩分域が存在し、ここでは、水素・酸素安定同位体比は低く、 ^3H はやや高く(0.1~0.2 Bq/L)なっており、陸水の影響を受けたものであることが分かります。さらに、酸素同位体比や ^3H で見ると、尾駁漁港沖には陸水の影響を受けた水がかなり沖まで分布していることが分かります。このように、複数のトレーサを使うことで、沿岸水の動きについて詳しく知ることができます。

今後もこの海域での調査を進め、沿岸域での水の動きの詳細を明らかにしていきたいと考えています。

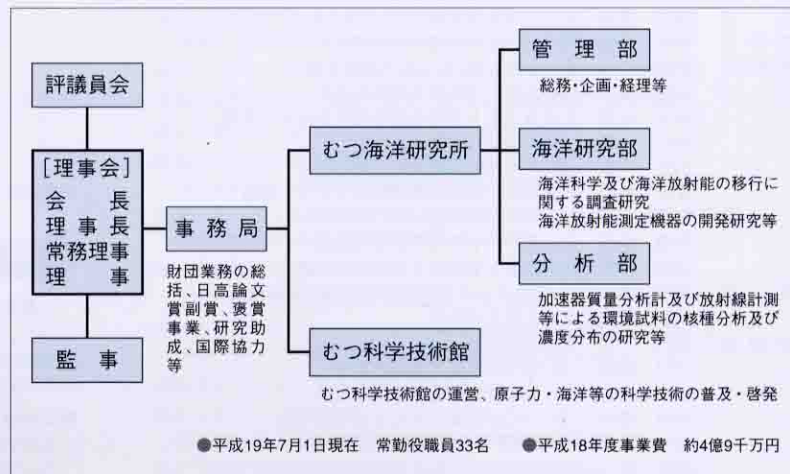
(本成果は、青森県からの受託事業「平成18年度六ヶ所村沖合海洋放射能等調査」によるものです)



組織・事業

日本海洋科学振興財団は、昭和46年、東京大学海洋研究所初代所長である故日高孝次先生により設立された日高海洋科学振興財団を前身とし、平成7年10月に設立され、以下の事業を行っています。

- (1) 海洋科学及び技術の研究の分野において、我が国及び外国の優れた業績を挙げた者又は団体に対する日高賞その他褒章の授与
- (2) 海洋科学及び技術の発展に重要と認められる研究に対する研究費の援助
- (3) 海洋科学及び技術に関する調査及び研究
- (4) 海洋科学及び技術に関する図書及び資料の収集並びにその一般利用への提供
- (5) 内外の重要文献及び資料の紹介並びに配布
- (6) 海洋科学及び技術に関する科学技術館等の設置・運営
- (7) その他、当法人の目的達成に必要な事業



平成18年度 主な研究発表一覧

論文

- 賀佐信一、澤藤奈都子、甲昭二*、木下尚喜*、天野光*、河村日佐男* (* (独) 日本原子力研究開発機構)、溶媒抽出法を用いた加速器質量分析法による海水中¹²⁹Iの定量、Radioisotopes (日本アイソトープ協会発行) (印刷中)

口頭、ポスター発表

- Kawamura, H., Gasa, S., Kamamoto, M., Kofuji, H. and Mori, M., Microsampling of live tree rings for continuous ¹⁴C measurement in environmental studies, 19th International ¹⁴C Conference, Oxford, 2006.4.3-7
- Kawamura, H., Kofuji, H., Gasa, S., Kamamoto, M. and Sawafuji, N., Carbon-14 measurements of tree rings of a Japanese cedar between 1945 and 2000, *ibid*

- T. In, T. Nakayama, S. Shima, Y. Ishikawa*, T. Awaji*, T. Kobayashi**, H. Kawamura**, O. Togawa**, T. Toyoda***, (*Kyoto University, **JAEA, ***JAMSTEC), The Oceanic Forecasting System near the Shimokita Peninsula, Japan, The Western Pacific Geophysical Meeting 2006, 2006.7.24-26
- 小藤久毅、井上睦夫*、田中究*、河村日佐男、小村和久*、(*金沢大学LLRL)、津軽暖水および混合水域における²²⁶Ra、²²⁸Ra分布、2006年度日本地球化学学会年会、東京都、2006.9.13-15
- 中山智治、島茂樹、係留式ブイによる六ヶ所村沖合の連続観測、第56回東北海区海洋調査技術連絡会、函館海洋気象台、2006.12.21

TOPICS

『海洋データ同化』夏の学校 — 13年の歩みと今後への期待

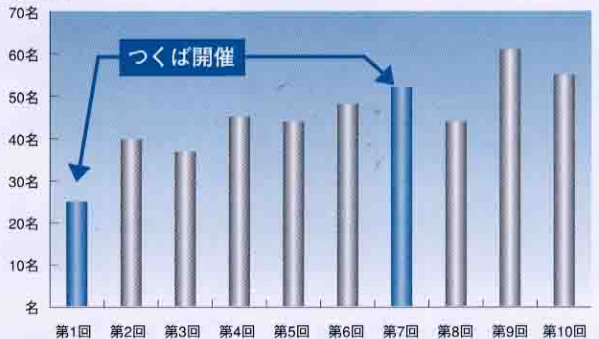
夏の学校は、平成7年夏につくばで、池田 北大教授、淡路 京大教授、蒲地 気象研室長、久保田 東海大教授、三寺 北大教授、山形 東大教授の方々がコンビナーとして開校され、平成19年度で13年目を迎えました。開校当初は海洋科学技術センター（現海洋研究開発機構）からの委託研究の一環として始まりましたが、平成13年からは当財団の自主事業の一つとして、夏に3日間の予定で青森県むつ市で開催しています（平成13年はつくばで里帰り開校）。毎回約50名前後が全国各地から集まって、3日間勉強に励んでいます。参加者の中には外国からの方もおられ、夜のバーベキュー大会は参加者の交流の場ともなっています。この際には、むつ市を初めとする関係機関からの差し入れなどのご支援をいただいています。

こうしたなかで、現在、コアメンバーを中心に、初心者向け教科書の発刊の準備が進められています。この教科書は単なる一方的な知識の記載ではなく、教科書を読んでデータ同化を使ってみようという意欲がわくような記述や、教科書の読者の理解をサポートするためのアフターケアの充実が目指されています。このため、これまでの夏の学校への参加者のコミュニティを活用することや、インターネットを利用した情報交換の

場の開設が模索されています。当財団でも、このアフターケアをサポートするため、webサイトの立ち上げ等の手法を考えています。

このようなことから、19年度は休校とし、教科書の編集者が東京に集まり、教科書の完成、アフターケア体制、今後の学校の運営方針を検討する予定です。『教科書の出版』、教科書のアフターケア及び『20年の新装開校』をお楽しみに!!

出席者数



役員等構成 (平成19年6月1日現在)

会長	浅井 富雄	東京大学名誉教授
理事長	平野 拓也	(財)科学技術広報財団理事長
常務理事	中野昭二郎	兼 事務局長・むつ海洋研究所長
理事	淡路 敏之	京都大学大学院理学研究科教授
〃	池田 元美	北海道大学大学院地球環境科学研究院教授
〃	今村 努	(独)海洋研究開発機構理事
〃	木村 良	(独)日本原子力研究開発機構理事
〃	才野 敏郎	名古屋大学地球水循環研究センター教授
〃	寺崎 誠	東京大学名誉教授
〃	花輪 公雄	東北大学大学院理学研究科教授
〃	山形 俊男	東京大学大学院理学系研究科教授
監事	赤羽 信久	元・(財)全日本地域研究交流協会理事長
〃	木村 龍治	東京大学名誉教授
評議員	蝦名 武	青森県副知事
〃	沖村 憲樹	(独)科学技術振興機構理事長
〃	加藤 康宏	(独)海洋研究開発機構理事長
〃	木阪 崇司	(財)つくば科学万博記念財団理事長
〃	倉本 昌昭	元・(財)科学技術広報財団理事長
〃	鈴木 賢一	経団連海洋開発推進委員会総合部長

〃	平 啓介	東京大学名誉教授
〃	田中 治	(財)放射線利用振興協会理事長
〃	角皆 静男	北海道大学名誉教授
〃	鳥羽 良明	東北大学名誉教授
〃	服部 明彦	東京大学名誉教授
〃	平尾 泰男	(財)日本分析センター会長
〃	星合 孝男	国立極地研究所名誉教授
〃	光易 恒	九州大学名誉教授
〃	山元 孝二	(独)宇宙航空研究開発機構理事
相談役	辻 栄一	(財)原子力研究バックエンド推進センター特別顧問

褒章事業 (平成18年度)

日高論文賞は、日本海洋学会の定期刊行物に発表された優秀な論文の著者に対し、日本海洋学会から授与されます。その副賞として当財団では、海洋科学技術の振興を図るため、日高論文賞副賞として賞金及び賞牌の贈呈を行っています。

■日高論文賞受賞者

石崎 廣 (気象研究所海洋研究部)

Paul J. Harrison (Hong Kong University of Science and Technology)

第2回「むつ海洋環境科学シンポジウム」開催報告

平成18年11月10日、青森県教育委員会、むつ市及びむつ市教育委員会の後援により、むつに拠点を置く3機関の報告と講演を中心に1日シンポジウムとして開催されました。県市町村及び関連各機関の方々並びに市民の方々の参加をいただき、昨年同様の盛会となりました。

■現況報告

(独)日本原子力研究開発機構(以下「原子力機構」と記す)木村理事より開会挨拶の後、伊藤治彦 原子力機構むつ事業所長、木下(独)海洋研究開発機構(以下「海洋機構」と記す)むつ研究所長及び島茂樹(財)日本海洋科学振興財団海洋研究部長が各々の機関の現在の活動状況を報告しました。

■テーマ発表

「AMSが拓く世界」

原子力機構 むつ事業所AMS管理課 天野 光課長

最近共用施設となり、国内外で代表的なむつ事業所のタンデトロンの加速器質量分析装置は、海洋・環境科学、地球科学のほか、考古学の年代測定など広い分野に応用が可能と紹介されました。

「地球温暖化と海洋中の二酸化炭素」

海洋機構 むつ研究所 渡邊 修一グループリーダー

海洋が地球の気候に及ぼしている役割の大きさを背景に、地球シミュレータで予測された温暖化の影響に関する結果を視覚的に分かり易く紹介し、聴衆に深く印象付けました。

■特別講演

「コンピューター海洋生物資源学」への期待

(株)海洋総合研究所 蓮沼 啓一社長

広い海洋の海流シミュレーションの方法で海産生物資源を予測する大目標のもとに、マリアナ海溝付近で産卵すると言われるウナギの稚魚の日本列島までの移動を、コンピューターで計算した興味深い結果を紹介されました。

「青森県と環境科学研究」

(財)環境科学技術研究所 大桃 洋一郎理事長

いわゆる環境科学には、人間に対する環境の影響評価を目的とする研究と、自然環境の解明が目的の研究とがあると指摘したうえで、前者の立場をとる環境研の活発な研究活動が紹介されました。

木下海洋機構むつ研究所長からシンポジウム終了の挨拶があった後、懇親会が開催され、故杉山むつ市長を始めとして多くの参加者の出席により盛会のうちに終了しました。



特別講演講師



懇親会

新人紹介

“よろしくお願いいたします”

●畑中 一男 (本籍：青森県 趣味：スポーツ観戦)

今年4月から、むつ科学技術館にお世話になっています。生まれは、むつ市から車で1時間ほどの野辺地町です。学校を出てすぐに、茨城県東海村の日本原子力研究所に入所し、最初の配属先がJPDR(わが国初の原子力発電炉)でした。ここでは、これから原子力発電を推進しようとする全国の電力会社から出向してきた気鋭の技術者たちと一緒に、仕事(原子炉施設の運転・保守)や、遊び(草野球、旅行)にと、今思うと一番楽しかった青春時代を過ごしたことが懐かしく思い出されます。その後、原子力船舶部門に異動となり、最初の3年間は虎ノ門の船舶振興ビルにおいて根拠浜附帯陸上施設の設計及び工事の方法の認可申請対応等、また、平成元年にむつ事業所に赴任してからは、使用済燃料の計量管理及びキャスクの管理等並びに原子力第1船原子炉施設の廃止措置計画の認可申請対応と、役所と現場相手の仕事をしてきました。このたび縁あって、科学館の運営

業務に携わることになり、勝手が違うことも多く皆様にご迷惑をおかけしておりますが、よろしくご指導・ご鞭撻のほどお願いいたします。

●肥田木 清 (本籍：むつ市 趣味：チャリブラ)

教職を離れて7年になります。昨年1年間はサンディ毎日で過ごしましたが、それ以前の5年間は、東通村の教育委員会(学務課)に週3日の割で勤務しておりました。教育委員会ですから、学校とは関わってききましたが、直接子ども達と話を交わしたりすることはあまりありませんでした。

科学技術館では、探求コーナーやサイエンスクラブなどで子ども達とのやりとりする機会がたくさんあって、楽しいと思います。津軽弁が抜けきらず、口も重い方なのですが、この先、楽しみながら仕事をさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

■平成18年度日高論文賞選考委員会委員(8名)

委員長 花輪 公雄(東北大学)	松山 優治(東京海洋大学)
石坂 丞二(長崎大学)	南川 雅男(北海道大学)
上 真一(広島大学)	安田 一郎(東京大学)
日比谷紀之(東京大学)	宗林 由樹(京都大学)

また、助成事業の一環として、平成18年度は、下記の9名の方々に海外渡航費の援助を行いました。

■平成18年度海外渡航費援助該当者

- 白井厚太郎(東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻)
- 小牧加奈絵(東京大学大学院新領域創世科学研究科)
- 村田 愛(創価大学大学院工学研究科)
- MOCHAMAD LUTFI FIRDAUS(京都大学大学院理学研究科)
- 近藤 文義(岡山大学大学院自然科学研究科)
- 小幡 光子(創価大学大学院工学研究科)
- 近藤 能子(東京大学大学院農学生命科学研究科)
- 草原 和弥(北海道大学地球環境科学研究科)
- 山口 裕康(北海道大学大学院地球環境科学研究科)

■海外渡航費の援助選考委員 選考委員会委員(4名)

委員長 岸 道郎(北海道大学教授)	花輪 公雄(東北大学教授)
小池 勲夫(東京大学教授)	尹 宗煥(九州大学教授)

平成18年度 海洋科学技術に関する主な調査及び研究事業

- 六ヶ所村沖合海洋放射能等調査
(青森県 大型再処理施設等放射能影響調査交付金による受託事業)
- タンデトロンの運転等業務 ((独)日本原子力研究開発機構からの受託事業)
- 海水試料の炭素14濃度の測定 ((独)海洋研究開発機構からの受託事業)
- ヨウ素分析 ((財)海洋生物環境研究所からの受託事業)
- 海洋モデルの妥当性検証に関する研究
(自主事業、(独)日本原子力研究開発機構との共同研究)
- タンデトロンの加速器質量分析装置の測定試料の前処理に関する研究
(自主事業、(独)日本原子力研究開発機構との共同研究)
- 加速器質量分析装置による「人為起源ヨウ素129の海水中の溶解状態の解明」及び「大気由来ヨウ素129量の推定」について(自主事業)
- コンピュータシミュレーションによる海洋生物資源解明に関するプロジェクトの策定調査 ((財)新技術振興渡辺記念会助成金による)
- 海洋データ同化「夏の学校」(自主事業)
- シンポジウム等の開催
(自主事業、(独)日本原子力研究開発機構、(独)海洋研究開発機構と共同)
- むつ科学技術館の運営業務 ((独)日本原子力研究開発機構からの受託事業)

国立科学博物館

国立科学博物館本館は、お訪ねした際、改装工事のため、残念ながら新館のみの見学となりましたが、それでも歴史ある博物館らしく、展示と来館者の多さには圧倒されました。

展示方法の多様さや収蔵品の豊富さ、特別展等から、同じ見学グループでも興味の違いにより個々人の見学にかかる時間に相当の差が出てしまうのが難点のように思われました。しかし、レストランやカフェなど展示以外の設備も充実しているため、お連れ様をお待ちの場合でも大きなストレスを感じることがないように思いました。むつ科学技術館でも食品の販売などを望まれる声を聞くことがありますが、実現できないのが残念です。

館内にいる職員やボランティアの方々は、積極的に話しかけてくれるわけではありませんが、常にお客様に気を配っているのが感じられ、とても好感が持てました。ボランティアの方に高齢者が多かったためか、笑顔が和やかで話しかけやすい印象の方が多く、見習いたいと思いました。



豊富な展示に興味深く見る来館者たち

国立科学博物館では、お客様の期待が大きい企画展の内容をいかに魅力的なものにするか、また、お客様のニーズに合わせて開館時間を延ばした曜日を用意するなど、さまざまな工夫がされていました。多くの目が博物館の価値を注視していく中で、入館者数を維持し続けることの大変さをひしひしと感じました。

【国立科学博物館の概要】

自然科学及び社会教育の振興を図ることを目的とし、自然史・自然科学等に関する調査及び研究、資料の収集、保管（植・生物の育成を含む）等も行っている。



恐竜の謎を探る展示フロア

科学技術館

上空から見ると「天」の形をした個性的な建物で、地上5階・地下1階まであり、展示フロアは2～5階で地下は食堂になっています。各フロアにさまざまな企業のブースが入っているという特徴的な館で、それぞれ趣向を凝らした展示が行われています。昼食の時間帯を除いて、ほぼ終日ワークショップやサイエンスショー、体験プログラム等が行われ、すべてを見るためには1度の来館では足りないほどの充実振りで、そういった催し物を目当てにしたリピーターも多いとのことでした。たくさんの企業と支え合って変化していく柔軟性があり、飽きのこない魅力を感じます。

見学の際には人気のあるワークショップへの参加もさせていただきました。同席した小学生の、期待に満ちた

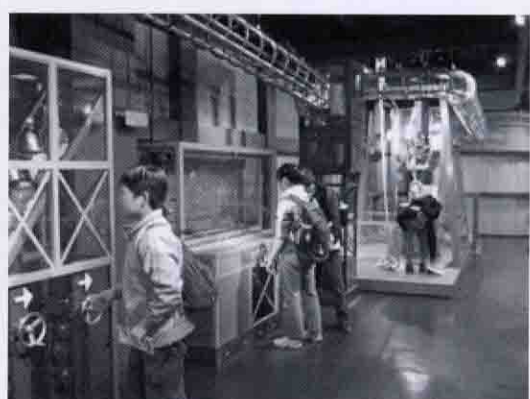


人気のあるワークショップでの体験

表情が印象的でした。ただ、入館者数が多かったため、体験型の展示に触れる機会が少なかったのが残念でした。

【科学技術館の概要】

財団法人日本科学技術振興財団が設立した施設。現代から近未来の科学技術や産業に関する知識を広く国民に対して普及・啓発する目的で、昭和39年4月に開館。



見て・触って体験する展示場

国立科学博物館、科学技術館の両館で、最も重要なのは人と人との関わりだと伺いました。ハード（展示品）面に足りないところがあっても、そこにいる職員の対応一つでお帰りになるときのお客様の気持ちに違いが出てくるということです。もちろん、展示が優れて充実しているに越したことはないのですが、当館などでは特にソフト面で充実が求められるのではないのでしょうか。

（インストラクター 高佐 富希代）

巡回展～電気をつくろう～の開催

平成18年4月13日(木)～7月13日(日)の期間、巡回展～電気をつくろう～(後援:財団法人つくば科学万博記念財団)を開催しました。原子力発電のしくみをもとに、燃料を電気エネルギーとして実際に利用するまでを、ゲーム感覚で簡単に学習することができます。展示は全部で9点あり、ショベルカーの模型を操作してウラン鉱石を採掘したり、重さの異なる玉を回転させ、遠心分離によるウラン濃縮のしくみを考えることができます。体験された方々は親子や友達と一緒に競い合いながら、楽しい時間をお過ごしいただけたようです。



巡回展「重さの違いでウランを分ける」

イベントの開催

平成18年度も、科学技術週間イベントや海の日・開館記念イベントなど、年8回のイベントを行い、大勢の来館者の方々に映画や実験、工作教室等を楽しんでいただきました。子ども達に人気のあるディズニー映画やドラえもん、ポケット・モンスターを上映し、お客様の中には朝早くから立ち並び、お待ちいただいた方々も多くいらっしゃいました。実験では、学校で体験できない不思議な科学の世界に、みなさん驚きの声をあげていました。工作教室では自分のできばえに満足そうな子、そうでない子など子ども達によってできあがり個性があり、それぞれが一所懸命にものづくりに取り組んでいました。

年間のイベント合計入館者数は7,903人で、毎回好評を得ています。これからもお客様に喜んでいただけるような素敵なイベントを企画し、楽しんでもいただければと思います。



多くの来館者が並ぶ館入口



工作教室「ビーズであそぼう」



探求コーナー「真空の世界を調べよう」

原子炉室展示コーナーに巨大タペストリー登場!

平成18年7月から原子動力実験船「むつ」の原子炉室展示コーナーに、原子炉室陸揚げ作業過程の写真を引き伸ばした大きなタペストリーと3点の写真パネルが登場しました。4,100トン吊り(日本最大)の海上クレーン「海翔」を使い、陸揚げされた「むつ」の原子炉室。当時の様子が臨場感あふれる姿で再現されています。



原子炉室陸揚げ作業の巨大タペストリー



臨場感あふれる写真パネル

平成19年度のイベント

- | | |
|-----------------|--------------|
| ■ 科学技術週間イベント | 4月22日 |
| ■ ゴールデンウィークイベント | 5月3・4・5・6日 |
| ■ 海の日・開館記念イベント | 7月15日 |
| ■ 夏休みイベント | 7月21日～8月19日 |
| ■ 原子力の日イベント | 10月21日 |
| ■ クリスマスイベント | 12月24日 |
| ■ 冬休みイベント | 12月26日～1月14日 |

入館ご案内

- 入館料
大人 300円 高校生 200円 小中学生 100円
(団体割引:20名以上1割引)
- 開館時間
9:30～16:30(入館は16:00まで)
- 休館日
毎週月曜日(月曜日が祝日の場合は翌日)
年末年始(12月28日～1月4日)

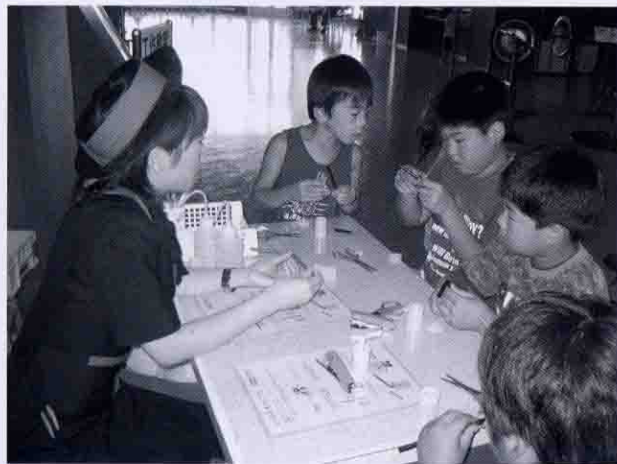
身近な材料で簡単工作！ 「つくってたいけん工作コーナー」

平成15年から始まった「つくってたいけん工作コーナー」は、今年で4年目を迎えました。土・日・祝日に開催しており、対象は中学生以下の子供達です。

身近にある材料を使い、10～15分程度でできる簡単なリサイクル工作や科学工作を無料で行っています。磁石の特性を活かして虫の羽がパタパタ動くおもちゃや、ペットボトルの中でお魚の形をした容器が沈んだり浮いたりするおもちゃなどを作りました。特に人気があったのは、夏休みイベントで行った「風船自動車」です。風船を膨らませた後、空気の抜ける力で勢いよく車が進みます。参加者

の中には、夏休みの宿題の参考にしてくださった方もいらっしゃいました。作った工作は持ち帰ることができ、お家でも真似をして作ることができるので、保護者の方からも大変好評です。

メニューは約2ヶ月ごとに更新するため、新しいメニューに変わるごとに参加しに来てくれるリピーターの子達も多くなってきました。最初に開催したときは、参加してくれるかどうか不安もありましたが、今ではむつ科学技術館の魅力の一つとして、しっかり定着してきています。



「鳥笛をつくろう」



「登るおもちゃをつくろう」

平成19年度「つくってたいけん工作コーナー」メニュー

- 4月～5月……………紙トンボをつくろう
- 6月～7月……………ブーメランをつくろう
- 7月中旬～8月中旬……………ぶんぶんごまをつくろう(夏休みイベント)
- 8月中旬～10月……………まねっこ鳥笛をつくろう
- 11月～12月末頃……………偏光板万華鏡をつくろう
- 12月末頃～1月中旬……………のぼり虫くんをつくろう(冬休みイベント)
- 1月中旬～3月……………空気砲をつくろう

編集・発行 財団法人 日本海洋科学振興財団

事務局

〒110-0008 東京都台東区池之端一丁目1番1号池之端ビル4階
電話:03(3837)8970 FAX:03(5818)8624

ホームページ <http://www.jmsfnml.or.jp/>

むつ海洋研究所

〒035-0064 青森県むつ市港町4番24号
電話:0175(22)9111 FAX:0175(22)9112

むつ科学技術館

〒035-0022 青森県むつ市大字関根字北関根693番地
電話:0175(25)2091 FAX:0175(25)2092