

第17回 海洋データ同化 夏の学校開催

第17回海洋データ同化夏の学校が平成25年8月20日（火）から23日（金）にかけて青森県むつ市で開催され、今年も当財団がその開催のお手伝いを行いました。

今回は約70名と多数の研究者及び学生の方々、また日本で学ぶ韓国、中国の研究者の参加もありました。（北大、東北大、東大、京大、九大、気象研、海洋機構、民間企業等からの参加者）

初日は夕方の開校式で始まり、2日目はデータ同化の基礎編として講義を行いました。

3日目、4日目はデータ同化を利用する上での問題点やデータ同化に関連した最新の研究発表について活発な議論が行われました。

今年も参加者等の交流を深めるために、3日目の夕方から早掛沼キャンプ場にて懇親会を開催し、地元の新鮮な魚介類で胃袋を満たして日中で消費した体力及び知力を回復することになりました。

（データ同化：数値モデルと観測データとを融合して、現実的なデータセットを作る手法）



夏の学校の開催風景



野外懇親会の様子

公益財団法人への移行について

財団法人 日本海洋科学振興財団は、平成25年4月1日より「公益財団法人日本海洋科学振興財団」としてスタート致しました。

新法人におきましても、引き続き御支援、御指導賜りますようお願い申し上げます。

目次

- ◆ 第17回海洋データ同化夏の学校開催…………… 1
- ◆ 公益財団法人への移行について…………… 1
- ◆ TOPICS …………… 2
- ◆ 第8回むつ海洋・環境科学シンポジウム開催報告
- ◆ 日本原子力学会賞の論文賞を受賞
- ◆ 海上保安庁第二管区海上保安本部長からの感謝状授与
- ◆ 研究紹介…………… 2～3
- ◆ 主な研究発表一覧
- ◆ In situ γ 線測定による海底放射能汚染マッピングの効率的な手法に関する調査検討
- ◆ 平成24年度の主な事業
- ◆ むつ科学技術館のトピックス…………… 4

第8回 むつ海洋・環境科学シンポジウム開催報告

平成24年11月22日(木)に、青森県むつ市において「第8回むつ海洋・環境科学シンポジウム」が、日本原子力研究開発機構青森研究開発センター、海洋研究開発機構むつ研究所、日本分析センターむつ分析科学研究所及び当財団むつ海洋研究所の4研究機関の他に、むつ市並びに青森県下北地域県民局との共同で一般の方を対象に開催されました。

各研究機関の近況報告の他に、研究報告として日本原子力研究開発機構鈴木研究員が「加速器質量分析装置(AMS)を利用した福島第一原子力発電所事故の影響評価」を、海洋研究開発機構川上研究員が「気候変動に対する海洋の応答」、日本分析センター磯貝むつ分析科学研究所長が「土壌中プルトニウム濃度の全国調査」、最後に当財団の中山研究員が「財団における海洋情報の収集例」と題し、それぞれ発表しました。

特別講演では、海洋研究開発機構 東日本海洋生態系変動解析プロジェクトチーム 地形・瓦礫マッピングチームチームリーダーの藤原義弘研究員を迎え、「東日本大震災は三陸沖合生態系に何をもたらしたのか?」についての講演を行って頂きました。

今回のシンポジウムも例年同様、むつ市のほか様々な地域から163名の方々の参加を賜り、盛会のうちに終了しました。

日本原子力学会賞の論文賞を受賞

当財団海洋研究部の印貞治研究員が日本原子力学会より日本原子力学会賞の論文賞を受賞し、近畿大学で開催された2013年春の年会において授賞式が行われました。

日本原子力学会賞は、原子力平和利用に関する学術及び技術上の優秀な成果並びに優れた貢献をなした者、施設等に送られており、その中の論文賞は、成果の主要部が、募集期限を起点とする過去の3年間に公表された同学会発行の英文論文誌、和文論文誌、同学会主催の国際会議論文集、同学会発行の図書に掲載された独創性・新規性のある優れた単一の論文(研究論文、技術報告)を対象としています。

印研究員は、独立行政法人日本原子力研究開発機構の小林研究副主幹らと共同で、平成23年3月に発生した福島第一原子力発電所の事故による海洋における放射性核種(ヨウ素131とセシウム137)の移行シミュレーションを行い、その結果と原発取水口付近における放射性核種の観測データから、この事故による海洋への放射性核種の放出量を見積ることに寄与しました。

受賞論文:Preliminary Numerical Experiments on Oceanic Dispersion of ^{131}I and ^{137}Cs Discharged into the Ocean because of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Disaster, Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.48, No.11, pp.1349-1356 (2011)

海上保安庁第二管区海上保安本部長からの感謝状授与

当財団が海上保安庁に青森県を通じて、海洋観測データを提供したことに對し、9月12日の水路記念日に「長年にわたり海洋情報業務に多大な貢献をされた」として、第二管区海上保安本部長表彰を受けました。



感謝状



表彰楯

研究紹介

主な研究発表一覧

- Hisaki Kofuji, In-situ measurement of ^{134}Cs and ^{137}Cs in seabed by underwater γ -spectrometry systems and the application for the survey to the Fukushima Dai-ichi NPP accident, 5th international symposium in the series of Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry(APSORC 13), kanazawa, 2013. 9. 22-27
- Hisaki Kofuji, Mutsuo Inoue1, Temporal variations in ^{134}Cs and ^{137}Cs concentrations in seawater along the Shimokita Peninsula and the northern Sanriku coast in northeastern Japan, one year after the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant accident, J. Environ. Radioactivity, 124, 239-245 (2013). (1:Kanazawa Univ.)

In situ γ 線測定による海底放射能汚染マッピングの効率的な手法に関する調査検討

(一般財団法人 新技術振興渡辺記念会 科学技術調査研究助成課題)

平成23年の東日本大震災により発生した福島第一原発事故では、環境中に大量の放射性核種が放出され、海水や海底土中でも放射性核種濃度の上昇が見られました。海底では局所的な地形や流れの影響、底質の違いなどによる高濃度地点も存在しており、底棲の魚類などの水産物への影響が懸念されています。海底の放射性核種による影響を明らかにするための基礎データとして、海底での放射性核種の分布を詳しく把握する必要があります。

海底の放射性核種の測定方法として、ガンマ線検出器を耐圧容器に入れ、海底に沈めて測定する方法があります。ガンマ線を放出する比較的検出が容易な核種については、このような現場測定方法 (in situガンマ線スペクトロメトリー) で海底を曳航しながら計測することで、海底土を採取して分析するよりも空間的に詳細なデータを取得することが可能です。本調査では、過去に研究されてきた、海洋環境でのin situガンマ線スペクトロメトリー手法・システムについての情報を収集するとともに、福島第一原発事故の影響が見られる海域において実際に海底in situガンマ線スペクトロメトリーシステムを用いた試験を行い、海底の放射能汚染分布把握調査 (マッピング調査) を実施する上での問題点の抽出とその対策、更に、海底ガンマ線データ解析手法についての検討を行いました。

海域試験では、NaI(Tl)検出器を搭載したシステムによる海底での計測 (図1) により、海底土中の福島第一原発事故由来の放射性核種 (^{134}Cs 、 ^{137}Cs) が検出 (図2) できることを確認したとともに、同システムに搭載した水中カメラの映像から、海底での検出器と海底の位置関係により検出器でカウントされるガンマ線が増減するため、ガンマ線計測時には同時に海底での検出器の状況を把握することが重要であることを確認しました。また、福島第一原発事故由来の ^{134}Cs 、 ^{137}Cs を両者の合計として簡易的に算出する方法について検討しました。その結果、この方法が福島第一原発事故の影響を受けた海底での高い空間分解能での放射能汚染分布把握に適用できることを確認しました。

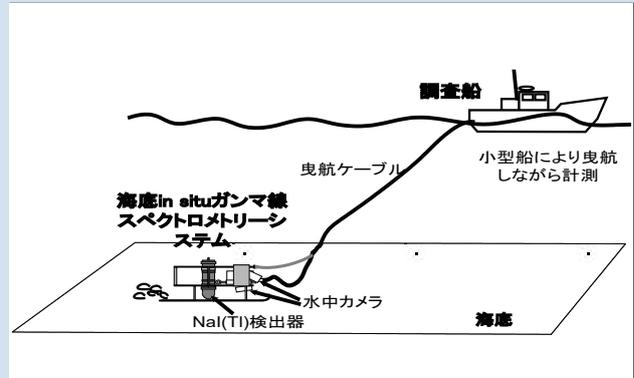


図1 海底 in situ ガンマ線スペクトロメトリーシステムによる計測のイメージ

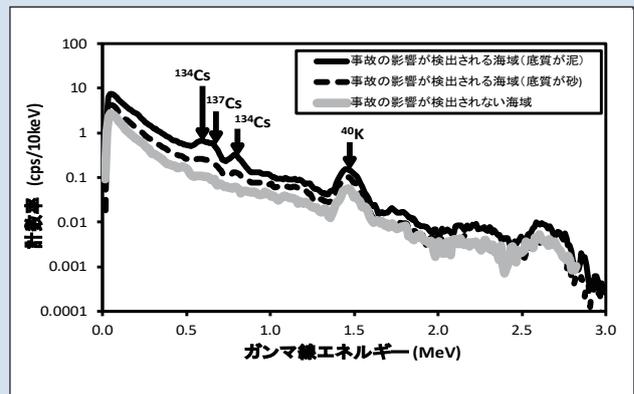


図2 海底でのガンマ線スペクトル (^{134}Cs 、 ^{137}Cs : 福島原発事故により放出された核種、 ^{40}K : 天然放射性核種)

平成24年度の主な事業

褒章事業

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

丹波 淑博 (東京大学大学院・理学系研究科)
 鋤柄 千穂 (名古屋大学・地球水循環研究センター)

■海外渡航費援助 (該当者 5名)

本川 正三 (創価大学大学院工学研究科)
 水林 啓子 (創価大学大学院工学研究科)
 夏池 真史 (北海道大学大学院水産科学院)
 梅原 亮 (熊本県立大学大学院環境共生学研究科)
 田中 雄大 (東京大学大気海洋研究所)

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)

- 加速器質量分析に係る試料前処理等の業務
 (独立行政法人日本原子力研究開発機構からの受託事業)
- ヨウ素分析
 (公益財団法人海洋生物環境研究所からの受託事業)
- 河川からの流入を考慮した福島沖の海流解析に関する研究
 (独立行政法人日本原子力研究開発機構からの受託事業)
- 海水中の放射性セシウムの分析
 (独立行政法人海洋研究開発機構からの受託事業)
- 東アジアにおける海洋中物質移行予測モデルの妥当性検証に関する研究
 (自主事業、独立行政法人日本原子力研究開発機構及び国立大学法人京都大学との共同研究)
- 海洋データ同化「夏の学校」
 (自主事業)
- シンポジウムの開催
 (自主事業、独立行政法人日本原子力研究開発機構、独立行政法人海洋研究開発機構、財団法人 日本分析センター、むつ市、青森県下北地域県民局との共同開催)
- In situ γ 線測定による海底放射能汚染マッピングの効率的な手法に関する調査検討
 (一般財団法人 新技術振興渡辺記念会からの助成)
- むつ科学技術館の運営管理業務
 (独立行政法人日本原子力研究開発機構からの受託事業)

むつ科学技術館のトピックス

開館記念イベント

平成24年7月15日に、「開館記念イベント」を開催し、その中でいくつかのコーナーを設けました。特に「おたのしみコーナー」では、わなげ、千本つり、弓矢、スーパーボールすくい、キャンディつかみどり、おもしろ消しゴムつかみどりが体験でき、様々な景品をゲットし、大人の方も夢中になり遊んでいました。「工作コーナー」では、うちわ、ふうりん、缶バッチ、ビーズキーホルダーが作れ、完成後多くの子供たちが喜んでいました。また、「探究コーナー」では、日本科学未来館の先生方による「超伝導の不思議な世界を調べよう」を行いました。超伝導体を液体窒素で冷やすと、普段の生活では見ることの出来ない不思議な現象が起こり、感動している方が多く見受けられました。館内は大変賑わい、1,523名もの方々がお越し下さいました。子どもはもちろん、大人の方にも楽しんでいただけた「開館記念イベント」になり、とても嬉しく思います。



スーパーボールすくい



缶バッチをつくろう！



超伝導の不思議な世界を調べよう

移動科学教室を開催



科学実験「ドライアイスの不思議を調べよう」
ドライアイスにスプーンを当てている子ども達

平成24年度もむつ・下北管内の希望された小中学校に対し、当職員が訪問して科学実験や科学工作を行う「移動科学教室」を開催しました。移動科学教室の内容として、科学実験と科学工作のどちらかだけをお願いされる場合もありましたが、ほとんどは、科学実験と科学工作を組み合わせた内容でした。例年同様、学校の親子行事としての開催が多かったのですが、科学部や図工クラブ、公民館からの要請もありました。参加者数は、1,331名で過去最高となりました。

移動科学教室では必ず五感を使っての直接体験を盛り込んでいます。その際、子ども達は驚きや感動を体で表し、目を輝かせます。ストロー飛行機などの工作では、親子が協力して完成させて飛ばした時、会場が笑顔と歓声で一杯になります。例年と同様に、移動科学教室の開催に伴い、「科学への興味関心を深める」という教室本来の目的を達成できました。

平成25年度のイベント

- 7月14日 開館記念科学技術イベント
- 9月29日 秋季科学技術イベント
- 11月10日 わくわく工作フェスティバル

入館のご案内

- 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、幼児と65歳以上の方は無料)
- 開館時間
9：30～16：30 (入館は16：00まで)
- 休館日
毎週月曜日・木曜日 (祝日の場合は翌平日)
年末年始 (12月28日～1月4日)

編集・発行 公益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
WEBサイト <http://www.jmsfmml.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