

Blue Earth Special Issue 2011



国際海洋環境情報センター 10年の歩みと未来





独立行政法人海洋研究開発機構
理事長 **加藤 康宏**

本誌発刊のごあいさつに先立ち、この場をお借りして東日本大震災で亡くなられた方々に謹んでお悔やみ申し上げますとともに、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。

さて、沖縄県名護市に設置しております国際海洋環境情報センター（GODAC：ゴダック）は、2001年11月の開所から本年度で10周年を迎えることができました。これも地元名護市の皆さまをはじめ、多くの方々のご支援の賜でございまして。海洋研究開発機構を代表して心より厚く御礼申し上げます。

GODACは、当機構の調査研究活動において取得した各種データを社会的、科学的に有用な情報に変換し、発信していくための拠点として整備されました。いうまでもなく研究を進めるにあたってはデータの活用が不可欠であり、データは研究の生命線ともいえます。GODACは、そのような重要な役割を10年間にわたって担ってまいりました。当機構の扱うデータは、船舶などによる観測で取得したデータから、深海探査機で取得した岩石サンプル、生物サンプルなど多岐にわた

っており、GODACはそれらのデータ管理の中心として、なくてはならない拠点であります。GODACの役割を具体的に例示しますと、近年、生物多様性研究というのが注目されており、当機構からも、わが国周辺海域が世界的に見えないほど生物の宝庫であるという研究成果を発信しておりますが、これらの海洋生物に関する重要な情報をきっちりとデータベース化し、国際的な生物多様性研究のプロジェクトに貢献していくというような役割を担っているのです。

10周年を迎えた今後のGODACですが、これまで担ってきた役割を着実に果たしていくことはもちろん、次世代の子どもたちに、科学技術を通して夢を与えることができるような情報発信にも取り組んでいきたいと考えております。巨大で複雑な地球システムの解明にチャレンジする未来の研究者の育成に貢献していければと思います。

今後とも、名護市並びに地元地域の皆さまをはじめ、多くの皆さまからさらなるご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。本誌発刊にあたってのごあいさつとさせていただきます。

広く一般の方々にも理解していただくために、体験型プログラム（海洋教室、水中TVカメラロボット操縦体験）やゴダックセミナー、職場体験（インターンシップなど）、おでかけ教室（沖縄県内の学校における出張授業や実習）、GODAC施設を利用した授業・実習などを行ってきました。これらは、地球の構造や活動、地震の成因、さらには地球温暖化が生物多様性に与える影響など、われわれが生きている地球の現在や将来を理解するのに役に立つ情報が満載です。このように、科学と技術の進歩によって得られた多くの科学的成果をよりの確に多くの国民に伝えることは、科学の進歩の速い現代にあって、極めて重要になりつつあります。10周年という節目を迎えて、気持ちを新たに、名護市豊原の地から地球全体を見渡す視点に立った地球・海洋科学を、広く国民に理解していただくとともに、生活にも役立つ情報を発信していきたいものです。



名護市長 **穂嶺 進**

国際海洋環境情報センターの開所10周年を心よりお祝い申し上げますとともに、記念誌が発刊されますことを心よりお慶び申し上げます。

国際海洋環境情報センターにおかれましては、2001年の開所以来、海洋・地球環境情報の収集・提供はもとより、隣接する名護市マルチメディア館とともに地域の情報通信技術の拠点として名護市の発展に寄与してこられました。また、貴センターの利用開放等により、地域住民の生涯学習、科学教育を通じた人材育成にも大いに貢献されており、雇用の創出を含め北部地域の振興に多大なるご尽力を賜り、衷心より感謝申し上げます。さらに、地域各種行事への参加や交流にも積極的に協力され、地域に根ざした施設として市民の信望も厚く、名護市には欠かせない存在となりました。今後とも、海洋科学・情報通信の発信拠点として発展されますよう、大いなる期待を寄せるところであります。

名護市といたしましても、青少年の人材育成や雇用の場として、また地域の皆さまがより親しみやすい施設になるよう支援し続けていく所存であります。

結びに、ご指導ご鞭撻を賜りました多くの関係者の皆さまに対し、衷心より厚く御礼を申し上げますとともに、独立行政法人海洋研究開発機構、並びに国際海洋環境情報センターの益々のご活躍を祈念し、あいさつといたします。

国際海洋環境情報センター 10年の歩みと未来

CONTENTS

はじめに

加藤康宏／丸山正／穂嶺進

2 GODAC10年の軌跡

6 JAMSTECの情報発信拠点として

- 6 地球環境ポータル
- 8 深海映像・画像アーカイブス
- 10 BISMaL
- 12 海洋生物サンプルデータベース
- 13 JAMSTEC コアデータサイト
- 14 深海底岩サンプルデータベース「GANSEKI」
- 15 JAMSTEC 観測航海データサイト
- 16 JAMSTEC データ検索ポータル
- 17 情報カタログ基盤システム「JAMSTEC文書カタログ」
- 18 スタッフおすすめ深海映像
- 19 サンゴ礁ネットワークWEBシステム

20 人材育成・社会貢献活動拠点として

- 20 GODAC見学！
- 22 体験型プログラム
- 23 職場体験プログラム
- 24 ゴダックセミナー・おでかけ教室
- 25 地域と共に歩むGODAC

26 SPECIAL座談会

世界への情報発信拠点GODACが果たす役割さらなる発展と躍進への期待を込めて
道田豊／金田義行／藤倉克則／坪井誠司／石川洋一／他各康

32 10周年によせて

比嘉恵一／城間正昭／伊東繁

GODAC 10周年記念誌 Blue Earth Special Issue 2011 国際海洋環境情報センター 10年の歩みと未来

2011年11月発行

発行人 山西 恒毅

独立行政法人海洋研究開発機構 事業推進部

編集人 溝澤 巨彦

独立行政法人海洋研究開発機構 事業推進部 広報課

GODAC 10周年記念事業ワーキンググループ

監修 地球情報研究センター

制作・編集協力 株式会社ミュール <http://la-mure.co.jp/>
ディレクション 前田和則
取材・執筆・編集 滝田よしひろ／柏原羽美
表紙・本文デザイン 山田浩之
カメラマン 藤牧徹也／飯尾亮悟
印刷・製本 株式会社国際印刷

ホームページ <http://www.jamstec.go.jp>
Eメールアドレス info@jamstec.go.jp

※本誌掲載の文章・写真・イラストを無断で転載、複製することを禁じます。



国際海洋環境情報センター
センター長 **丸山 正**

GODACが、2001年11月24日に名護市豊原地区で開所してから10年になりました。最近の年間の利用者は1万5000人にのぼり、この10年で延べ11万7749人が来館されました(2011年9月末現在)。この間に、GODACでは海洋研究開発機構(JAMSTEC: ジャムステック)の研究で得られた各種データをもとにしたデータベースの整備・公開が進められてきて、多くの研究者に利用していただいています。そのなかで、海洋生物データベース「BISMaL(ビスマル)」は今後、日本の多くの研究者の協力をいただいて、日本周辺のすべての海洋生物のデータが網羅されるよう、現在努力をしています。このデータベースは、将来、環境変化が生物分布に与える影響を調べるときにも役に立つようになると期待されています。

またGODACでは、これらのほかに、JAMSTECで行われている研究を中心に地球や海に関する科学を





GODAC 10年の軌跡



名護市国際海洋環境情報センターは、名護市におけるIT産業等の集積基盤整備事業として海洋・地球環境等に関するデータの収集・加工・提供等の業務推進と市民の海洋・地球環境に関する理解増進を目的とし、2001年9月の設置条例議決を受けて、海洋研究開発機構(JAMSTEC)の前身である海洋科学技術センターとの間で使用貸借契約締結が承認された施設です。JAMSTECは、2001年4月1日から名護市街に小さな店舗を借りて海洋情報室を開設し、GODACの運用準備作業を始めました。施設は同年7月初旬から建設が開始され、11月24日にはたくさんのご来賓をお迎えし、開所式を挙行了しました。その後、深海映像データベースと文書データベースの構築を進め、2002年4月1日から総員39名の運用体制にて本格運用を開始しました。

写真上：2001年から2009年までGODACセンター長が代々住んでいた名護市久志の民家
写真下：海洋科学技術センター時代の案内板・銘板（琉球石灰岩）

2001年度

4月1日 海洋情報室開設

名護市街に店舗を借りて、室長に加え、嘱託1名、事務補助員2名の計4名で業務を開始



6月 海洋調査船「なつしま」一般公開（名護漁港）



7月 GODAC着工

2000年九州・沖縄サミットで使用された、プレスセンター・アメニティ棟の部材を再利用



9月 名護市との貸借契約承認（名護市議会）

10月 GODAC 建屋竣工

11月24日 GODAC 開所式



1月 第40回名護さくら祭り出展

GODAC 来館者：1,399人（開所後）

2002年度

4月1日 GODACシステム本格運用開始（p.6 参照）



5月 第1回ゴードックセミナー（in 名校大学多目的ホール）



6月 マルチメディアフェア沖縄2002 出展

7月 第2回ゴードックセミナー（in 名護市民会館）
「なつしま」・有人潜水調査船「しんかい2000」一般公開（本部港）
水中TVカメラロボットによる海中観察（協力：沖縄美ら海水族館）



11月 第3回ゴードックセミナー
ハイビジョン深海ライブ中継公開（久辺中学校生徒参加）

1月 第41回名護さくら祭り出展

3月 GODAC来館者1万人達成

第4回ゴードックセミナー（in 与論町砂美地来館）



1月 第40回名護さくら祭り出展

GODAC 来館者：8,876人

2003年度

5月 第5回ゴードックセミナー（in 名校大学）
6月 マルチメディアフェア沖縄2003 出展
海洋地球研究船「みらい」一般公開（中城湾港）
7月 県立開邦高校 SSH サマーサイエンスセミナー
講義：「海を科学しよう！」（開邦高校）
8月 県立開邦高校「科学体験学習」
わんぱく体験団第2回講座
「竜宮城になった赤橋」
（大宜味村塩屋湾沖）
「なつしま」・無人探査機「ハイパードルフィン」一般公開（名護漁港）
水中TVカメラロボット操縦体験



9月 佐敷町立佐敷中学校水中TVカメラロボット操縦体験（馬天港）
全国公開臨海実習（in 琉球大学瀬底実験場）
水中TVカメラロボット操縦体験とサンゴ礁観察

11月 名護市「むんなれ〜フェスタ」出展
第6回ゴードックセミナー
まなびピア沖縄2003 出展
「サンゴ礁ネットワークWEBシステム」公開（p.19 参照）

12月 GODAC来館者2万人達成

第7回ゴードックセミナー
1月 ギガビットシンポジウム2004
アプリケーション（教育・科学技術）
賞受賞



第42回名護さくら祭り出展
沖縄クリーンコーストネットワーク
連絡会講演（沖縄県庁）
3月 第8回ゴードックセミナー

GODAC 来館者：11,906人

2004年度

4月 独立行政法人海洋研究開発機構発足



第1回ちゃ〜びら・さいと開催
横浜研究所一般公開との双方向クイズ合戦
5月 第2回ちゃ〜びら・さいと開催
6月 わんぱく体験団「竜宮城になった赤橋」
水中TVカメラロボット操縦体験

第9回ゴードックセミナー
7月 具志川市立具志川小学校環境教育プログラム
「金武湾のようす」水中TVカメラロボット撮影協力
名護市立東江中学校総合学習（名護市立東江中学校）

8月 「なつしま」一般公開・水中TVカメラロボット操縦体験（名護漁港）
第10回ゴードックセミナー（in 名護市中央図書館）

第3回ちゃ〜びら・さいと開催
10月 IT EXPO IN 沖縄2004 出展
JICA 研修（第11管区海上保安本部）

11月 GODAC来館者3万人達成
IODP/SSEPs 沖縄会議開催



12月 国立沖縄青年の家
「学習プログラム事例集開発」協力、水中TVカメラロボット撮影（渡嘉敷島）
第11回ゴードックセミナー（in 国立沖縄高専）

1月 第43回名護さくら祭り出展
2月 第12回ゴードックセミナー（in 名護市中央図書館）

GODAC 来館者：10,524人

2005年度

4月 第4回ちゃ〜びら・さいと開催
5月 第5回ちゃ〜びら・さいと開催



6月 第13回ゴードックセミナー（in 対馬丸記念館）
対馬丸記念館 第3回企画展
「対馬丸調査と深海の神秘展」



7月 海フェスタおきなわ「海の総合展」出展

8月 第14回ゴードックセミナー（in 名護市中央図書館）
対馬丸記念館1周年記念講演（in 対馬丸記念館）

9月 第6回ちゃ〜びら・さいと開催
IT EXPO IN 沖縄2005 出展
おきなわ県民カレッジ（主催：県教育委員会）

11月 GODAC来館者4万人達成
1月 第44回名護さくら祭り出展
「みらい」特別公開（中城湾港）



2月 第15回ゴードックセミナー（in 国立沖縄高専）
3月 第16回ゴードックセミナー

GODAC 来館者：9,845人

2006年度

- 5月 第17回ゴードックセミナー
- 7月 海洋博公園・開園30周年記念企画展
「沖縄大深海展～深海生物の神秘～」
(主催：海洋博記念公園管理財団)
支援母船「よこすか」・有人潜水調査船「しんかい6500」一般公開
(那覇港)



対馬丸関連パネル展
(in 名護市中央図書館)

- 8月 第18回ゴードックセミナー
第1回海洋教室
「さくろう！海の神秘」



- 10月 「深海底岩石サンプルデータベース」
公開 (p.14 参照)
- 11月 **GODAC 開所5周年記念式典**



- 12月 **GODAC 来館者5万人達成**
第19回ゴードックセミナー
- 1月 ICDP 国際ワークショップ COREF
開催
第45回名護さくら祭り出展
- 2月 第20回ゴードックセミナー
(in 名護市中央図書館)

GODAC 来館者：9,940人

2007年度

- 5月 第21回ゴードックセミナー
第22回ゴードックセミナー
(in 国立沖縄高専)
本部町立瀬底小学校・水中TVカメラ
ロボット操縦体験 (琉球大学瀬底
実験所)
- 6月 「なつしま」「ハイパードルフィン」
一般公開 (那覇港)
- 7月 第23回ゴードックセミナー
(講師：植田啓一／沖縄美ら海水族
館)



- 8月 第2回海洋教室「さくろう！海の
神秘：ビーチコーミング」
- 9月 **GODAC 来館者6万人達成**
- 11月 全国産業教育フェア出展



- 12月 第3回海洋教室「ビーチコーミン
グと工作教室」(名護市民会館)
- 第24回ゴードックセミナー
(in 名護市民会館)
- 1月 第25回ゴードックセミナー
(in 国立沖縄高専)



- 第46回名護さくら祭り出展
- 3月 第4回海洋教室「ビーチコーミン
グと工作教室」

GODAC 来館者：13,768人

2008年度

- 国際サンゴ礁年2008企画展
「サンゴ礁ってなに？」実施
- 6月 第26回ゴードックセミナー
(講師：中野義勝／琉球大学)



- G8「ゲノムリソース OKINAWA」
シンポジウム参加
- 7月 沖縄こどもの国ワークショップ



- 8月 **GODAC 来館者7万人達成**
第27回ゴードックセミナー
第5回海洋教室「水中TVカメラ
ロボット操縦体験」
内閣府「アジア青年の家」事業協力
- 11月 GODAC 施設一般公開
第28回ゴードックセミナー
広島大学附属高校 SSH 対応



- 12月 沖縄県サンゴ礁保全推進協議会
「**深海ビデオキャスト**」公開
- 1月 第6回海洋教室「砂から見える地
球の歴史」
第47回名護さくら祭り出展
- 2月 名護市立大北小学校親子ふれあいイ
ベント
- 3月 第29回ゴードックセミナー
「**さんごきずく**」公開 (p.19 参照)

GODAC 来館者：13,631人

2009年度

- 4月 **GODAC 来館者8万人達成**
第7回海洋教室「水中TVカメラ
ロボット操縦体験と貝殻工作教室」
(共催：対馬丸記念館)
- 5月 **「BISMaL」公開開始** (p.10 参照)
- 6月 第30回ゴードックセミナー
「**海洋生物サンプルデータベース**」
公開 (p.12 参照)
- 7月 深海生物の写真展 (沖縄美ら海水族
館)
- 8月 第8回海洋教室「海の生き物こど
もワークショップ」
内閣府「アジア青年の家」事業協力
- 9月 第31回ゴードックセミナー
- 10月 第9回海洋教室「海を調べよう」
- 11月 OBIS 管理者会議出席 (ベルギー)
第1回久辺テクノフェスタ



- 12月 第32回ゴードックセミナー
GODAC 来館者9万人達成
- 1月 沖縄県子供科学力養成塾



- 第48回名護さくら祭り出展
- 2月 第33回ゴードックセミナー
- 3月 第10回海洋教室
「**うみを科学しよう**」
「**観測航海データサイト**」移行
(p.15 参照)
GODAC ホームページリニューアル

GODAC 来館者：14,815人

2010年度

- 4月 第1回ゴードックITセミナー



- 6月 第34回ゴードックセミナー
- 8月 第12回海洋教室「**ビーチコーミン
グと工作教室**」
GODAC 来館者10万人達成



- 名護市・ゴードックセミナー・スベ
シャル (in 名護市民会館)
- 9月 地球深部探査船「ちきゅう」沖縄熱
水域の海底下生命圏掘削へ出港
- 10月 「ちきゅう」一般公開 (中城湾港)



- 生物多様性条約第10回締結国会議
(COP10) でBISMaL 紹介
- 11月 第2回久辺テクノフェスタ2010
- 12月 第13回海洋教室「**プランクトンッ
てなに?**」
第36回ゴードックセミナー
- 1月 第49回名護さくら祭り出展
BISMaL データ、OBISへ提供開始
- 2月 第14回海洋教室
「**海を調べよう!**」
- 3月 第37回ゴードックセミナー
(in 伊江村立伊江・西小学校)
GODAC 来館者11万人達成
深海映像データストレージ更新
GODAC Web サイト更新
「**データ検索ポータル**」移行
(p.16 参照)

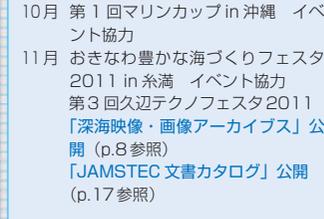
GODAC 来館者：15,344人

2011年度

- 6月 第38回ゴードックセミナー
(in 名護市立大宮小学校)
- 第15回海洋教室「**石ころを調べよ
う!**」
出前授業 (国頭村立北国・奥・佐手
小学校)
- 7月 出前授業 (金武町立嘉芸小学校)
- 出前授業 (本部町立上本部小学校)
- 出前授業 (名護市立羽地小学校)



- 8月 第16回海洋教室「**ビーチコーミン
グとROV 操縦体験**」
沖縄市子ども科学力向上事業協力
第1回名護市環境フェア出展
- 9月 **「JAMSTEC データカタログ」公開**
(p.17 参照)
- 第39回ゴードックセミナー
(in 名護市立羽地小学校)
- 10月 第1回マリンカップ in 沖縄 イベント協力
- 11月 おきなわ豊かな海づくりフェスタ
2011 in 糸満 イベント協力
- 第3回久辺テクノフェスタ2011
「**深海映像・画像アーカイブス**」公開
(p.8 参照)
「**JAMSTEC 文書カタログ**」公開
(p.17 参照)



11月24日 **GODAC 10周年**



- 第40回ゴードックセミナー
- 第41回ゴードックセミナー
- 第42回ゴードックセミナー
- 第43回ゴードックセミナー
- 第44回ゴードックセミナー
- 第45回ゴードックセミナー
- 第46回ゴードックセミナー
- 第47回ゴードックセミナー
- 第48回ゴードックセミナー
- 第49回ゴードックセミナー
- 第50回ゴードックセミナー
- 第51回ゴードックセミナー
- 第52回ゴードックセミナー
- 第53回ゴードックセミナー
- 第54回ゴードックセミナー
- 第55回ゴードックセミナー
- 第56回ゴードックセミナー
- 第57回ゴードックセミナー
- 第58回ゴードックセミナー
- 第59回ゴードックセミナー
- 第60回ゴードックセミナー
- 第61回ゴードックセミナー
- 第62回ゴードックセミナー
- 第63回ゴードックセミナー
- 第64回ゴードックセミナー
- 第65回ゴードックセミナー
- 第66回ゴードックセミナー
- 第67回ゴードックセミナー
- 第68回ゴードックセミナー
- 第69回ゴードックセミナー
- 第70回ゴードックセミナー
- 第71回ゴードックセミナー
- 第72回ゴードックセミナー
- 第73回ゴードックセミナー
- 第74回ゴードックセミナー
- 第75回ゴードックセミナー
- 第76回ゴードックセミナー
- 第77回ゴードックセミナー
- 第78回ゴードックセミナー
- 第79回ゴードックセミナー
- 第80回ゴードックセミナー
- 第81回ゴードックセミナー
- 第82回ゴードックセミナー
- 第83回ゴードックセミナー
- 第84回ゴードックセミナー
- 第85回ゴードックセミナー
- 第86回ゴードックセミナー
- 第87回ゴードックセミナー
- 第88回ゴードックセミナー
- 第89回ゴードックセミナー
- 第90回ゴードックセミナー
- 第91回ゴードックセミナー
- 第92回ゴードックセミナー
- 第93回ゴードックセミナー
- 第94回ゴードックセミナー
- 第95回ゴードックセミナー
- 第96回ゴードックセミナー
- 第97回ゴードックセミナー
- 第98回ゴードックセミナー
- 第99回ゴードックセミナー
- 第100回ゴードックセミナー

GODAC 来館者：7,701人 (9月末現在)



JAMSTECの 情報発信拠点 として

2011年10月に40周年を迎えたJAMSTECでは、その調査研究を通じてこれまでに数多くの海洋・地球に関するデータを取得してきました。データといっても、船舶で得られた水温・塩分などの数値データ、潜水調査船で撮影された映像・画像、深海で採集した岩石・生物などのサンプル情報、研究者が執筆した論文など、さまざまなものがあります。これらをデータベース化してインターネットで公開・提供するのがGODACの主要な業務の一つです。ここからは、GODACから発信しているデータベースを詳しくご紹介しましょう。

JAMSTECデータの総合デパート

地球環境ポータル



図1 地球環境ポータルのデータ公開サイト一覧の画面



図2 旧ポータル画面

Website

GODAC トップページ>海と地球のデータベース
<http://www.godac.jp/portal/page/portal/GDC/GPSS216>
 * 地球環境ポータルは、2002年のGODAC本格運用時より運用(図2)しています。

GODACからインターネットに公開している「地球環境ポータル」(図1)は、GODACでデジタルアーカイブした深海映像や文書図面、地球観測データをWeb情報として一元的にアクセスできるようにし、利用者の利便性を高めることを目的にGODAC設立時に構築されました。

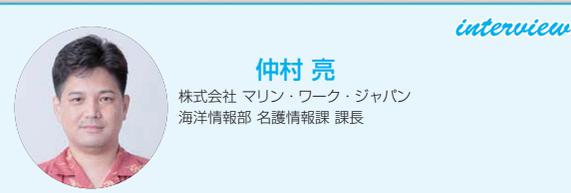
「地球環境ポータル」にユーザ登録した利用者には、利用者が興味のある地球環境の分野に応じてポータルページのレイアウト変更をしたり、知りたい地球環境情報にたどり着きやすいようなポータルサービスを提供しています。また、利用者の興味のある分野に応じて海洋観測や地球環境情報に関する新着情報やリンク情報の提供(図3)も行ってきました。

また、「バーチャルアース」(図4)という、いまの「Google

Earth」のようなコンセプトのデータ閲覧ブラウザによるデータ公開サービスも行っていましたが、こちらは「Google Earth」が出現したことで役目を終えています。

「地球環境ポータル」は、GODAC 10周年を迎えるいま、JAMSTECの潜水調査船などで取得した深海映像や画像、JAMSTEC刊行物のデジタルデータに加えて、JAMSTECの船舶で観測した海洋データや、海洋生物、岩石サンプルの情報などを発信している各データ公開サイトへの総合窓口として利用されています。

運用から10年を迎え、現在「地球環境ポータル」は、ポータル機能の更新や提供サービスの充実を図っており、利用者の利便性が向上した新たなサービスとして生まれ変わる予定です。



仲村 亮

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン
 海洋情報部 名護情報課 課長

interview

地球環境ポータルは、深海映像データベースや文書データベース、地球観測データベースなど、インターネットからアクセスするときの入り口となるWebサイトです。

私自身、このような大規模なサービスを運用管理するのは初めてのことで、この10年で多くのことを経験しました。たとえば、運用初期は機器などが故障した際、交換部品がすぐに入手できないことがありました。高価な機器が多く、沖縄県内での流通が少なかったようです。Amazonのサービスも始まったばかりのころですね。せっかく届いた部品が壊れていたり、交換した個所と別の個所が故障していたり……。サービスを始めてから、数年は試行錯誤の運用だったような気がします。台風による停電で、最長で3日ぐらい、システムが停止したこともありました。いまでは、非常用発電装置も整備され、長期間システムが停止することもなくなりました。

正直、地球環境ポータルを、10年間で継続して運用できるとは思いませんでした。でも、実際に継続できたのは、システムの機能向上を毎年のように実施できたことが大きいと思います。また、自分たちでできるところは、ツールを作成して運用できる環境だったことも、継続できた理由の1つだと思います。

地球環境ポータルでユーザ登録するメリットとして、地球観測データベースによる、観測データダウンロードや可視化、バーチャルアースというアプリケーションの提供も行っていました。なかでも、観測データの可視化は、ブラウザ上で時間変化図を作成することができて、複数画像の一覧表示や簡易アニメーションをリアルタイムで表示することができました。また、バーチャルアースは、いままでいう「Google Earth」のようなアプリケーションで、複数の観測データを選択して、仮想地球上に表示することができました。これらのサービスは、今日の「Google Earth」のような爆発的な普及には至りませんでした。今後でもユーザ登録することで、メリットとなるようなサービスを考え、提供していきたいと思っています。

実は、Googleが買収する前の会社の代理店が、GODACでデモをしたことがあります。当時はWindows版しななくて断念したのですが、そのとき導入していたら、どうなっていたかなとも思います。



図3 地球環境に関する新着情報の画面
 地球環境ポータルの右上の「ニュースとリンク」タブをクリックすると、地球環境ニュースやリンクが表示される。

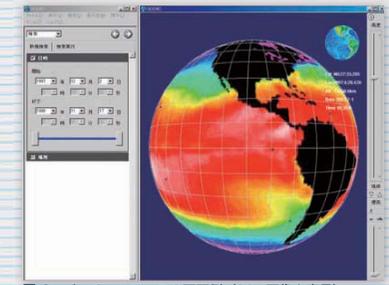


図4 バーチャルアースの画面例 (SST画像を表示)

深海をのぞいてみよう — 深海の映像・画像に関するデータベースが生まれ変わりました

深海映像・画像アーカイブス

JAMSTEC E-library of Deep-sea Images (JEDI)



図1 新システム「深海映像・画像アーカイブス」の検索画面

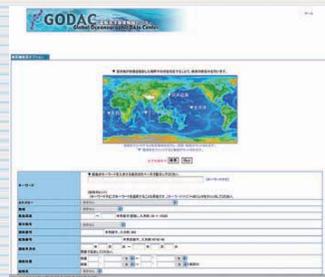


図2 旧「深海映像データベース」の検索画面

Website

GODAC トップページ>海と地球のデータベース>深海映像・画像アーカイブス
<http://www.godac.jamstec.go.jp/jedi/>

* 2011年11月より新たに運用開始しました。

JAMSTECが保有する潜水船や無人探査機で取得された深海の映像や画像は、他の手段では目にするのが困難な深海の様子を私たちが知る上で非常に貴重な情報源になります。これまでGODACでは「深海映像データベース」、「深海ビデオキャスト」、「深海画像データベース」(図3, 4, 5)により、それらの情報をインターネットに広く公開・提供してきました。しかし、同じ調査潜航による映像・画像の情報が複数のデータベースで別々に公開されていたことや、映像配信を取り巻く技術の進歩、配信サービスの多様化などの周辺環境も変化してきたことから見直すことにしました。そこで大きな課題である利用者の皆さまの使

いやさを向上させるため、これまで別々に公開してきた深海に関する映像・画像情報を1つのデータベースに統合したシステム「深海映像・画像アーカイブス」(図1)として新たに構築しました。この「深海映像・画像アーカイブス」では、深海の映像・画像を1つのデータベースで検索することが可能になったほか、現時点で汎用性の高い映像配信形式を採用するなど、利用者の皆さまの使いやすさを十分に考慮した数多くの機能を取りそろえています。是非一度お試しください。深海の未体験ゾーンをのぞいてみてください。きっと、新たな発見がそこにはあります。

これまでのサイト



図3 コメントがついた映像を検索して閲覧することができた「深海映像データベース」。画面例は、小笠原諸島、父島沖の海底で、有人潜水調査船「しんかい2000」により撮影されたエビスダイの映像情報のページとその画像閲覧画面(右側の画面)。



図4 深海調査のコメントなしの連続映像を提供してきた「深海ビデオキャスト」の画面例。



図5 写真撮影した深海調査の画像を提供してきた「深海画像データベース」。画像は、1997年に三陸沖の日本海溝、深度約6,264mで無人探査機「かいこう」により撮影された海底の割れ目(手前は「かいこう」のサンプリングネット)。

interview



宮城 伸

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン
 海洋情報部 名護情報課 研究情報公開システム運用管理担当



荻堂 盛誉

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン
 海洋情報部 名護情報課 映像・画像情報デジタル処理支援業務担当

宮城: ようやく荻堂さんの思いの詰まったシステムが完成しましたね。

荻堂: 私の思いというよりGODAC全員、いやデータ技術開発運用部も含めた多くの人の思いが詰まったシステムだよ。

宮城: 開所当初から映像システムを使い始めて10年。長かったような、短かったような…。

荻堂: 「映像を場面ごとに区切って、それに何が映っているかコメントをつける」言葉でいうのは簡単だけど、どうすれば、もっと効率的に作業できるか悩んだ10年だったね。

宮城: 10年前は全員、海洋生物や地質の素人。手探りで研究者のアドバイスをいただきながら、ほんと悩みましたよね。そもそもこれは誰のためのデータベースか?

荻堂: この問題はいまでも常に意識しながら作業しなければいけないと思うけど、とにかく膨大なビデオデータを早く世に出すのがGODACの使命だと思うんですよ。

宮城: 存在しても、公開されていないなら存在しないも同じ。

荻堂: その通り。多くの方に使ってもらってこそこのデータベースですからね。公開ダイブ数を増やすために、コメント付けを手入力ではなく、アイコン選択で登録する機能など、いままでの経験を活かしてアイデアも盛り込んだしね。

宮城: 存在しても、公開されていないなら存在しないも同じ。

荻堂: その通り。多くの方に使ってもらってこそこのデータベースですからね。公開ダイブ数を増やすために、コメント付けを手入力ではなく、アイコン選択で登録する機能など、いままでの経験を活かしてアイデアも盛り込んだしね。

宮城: 盛り込みすぎて、まだ使いこなせていないところもありますが… (笑)。

荻堂: 旧システムから新システムへ10年分の大量のデータ移行は大変だったと思うけど、担当してどうでした?

宮城: データの移行作業は私なかでは結構大変でした。テープストレージから新しいディスクストレージへデータ移行をするのですが、その移行にかかる算定期間を出すのに苦労しました。いままでテープストレージの仕組みなんてよく知らなかったんで…。

荻堂: そういえばその頃、よく叱られていたな。

宮城: そっちこそ (笑)。叱られていたというより、半ばあきれられていましたね。後から聞いたのですが、その当時は寝言でよく「すみません、すみません」を連発していたようです。

荻堂: JEDIでかなり効率的に公開映像を増やせそうなので、珍しい、貴重な深海映像をバンバン公開していきたいね。

宮城: これからも技術面からサポートできるように頑張っていきます。



図1 BISMaLのトップ画面
BISMaLの説明やデータの使い方を読むことができる。

Website

GODACトップページ>海と地球のデータベース> Biological Information System for Marine Life
http://www.godac.jp/bismal/j/
* BISMaLは、2009年5月からインターネットに公開しています。

「Biological Information System for Marine Life (略称: BISMaL ビスマル)」は、JAMSTECの調査で得られた深海生物の情報・映像を統合して発信するとともに、日本の海洋生物情報を収集して国内外に広く提供するためのデータベースです。海洋生物を名前や出現位置で検索し、登録された画像・映像、解説、分布図を生物ごとに閲覧できるほか、データのダウンロードが可能です。このシステムはJAMSTECのデータ技術開発運用部(横浜研究所)で開発され、GODACはその運用を担当しています。

生物情報の集約化は、生物多様性の把握やその保全に寄与することが期待されています。BISMaL上の情報はまだまだ少なく、3万種を超える日本の全海洋生物を網羅するには足りないのが現状ですが、国内の研究者・研究機関と連携して情報を集積する取り組みが進められています。また、収集された生物出現記録は、国際的な海洋生物データベース「Ocean Biogeographic Information System (OBIS)」に提供され、地球規模の生物多様性・生態系解析に役立てられています。

interview



新井 隆弘

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名誉情報課 海洋生命情報バンク運用担当

BISMaLの軸となる生物情報は、書籍や論文をもとにしています。そこから学名などの必要な情報を抜き出す必要があります。対象は基本的に日本周辺海域に限られていますが、なかには1,000ページ近い書籍もあるため、同じ書籍を数か月見続けることになり、根気のいる作業です。

また、生物によっては、分類系統が定まっておらず、複数の分類が存在するものや、同じ生物でも異なる名前がついているものもあるので、どれを有効名とするかなど注意が必要なので、

研究者と相談しながら作業を進めています。毎日学名を抜き出していると、どうしてもタイプミスが起きてしまいます。見直しも行ってありますが、それでも漏れることがあるので、Web上の信頼できるサイトの情報と比較することでスペルチェックを行い、タイプミスを減らすようにしています。

現在のところ生物のデータは1万程度ですが、今後、写真データや出現データが充実することで、視覚的にもとても面白いデータベースになると感じながら作業しています。

ビスマルの使い方

「ユメナマコ」という生き物を探してみましょう。

1 「ビスマル」のホームページを開きます
http://www.godac.jp/bismal/j/



4 ユメナマコの画面が出ます。いろいろなところをクリックしてみましょう。



生物出現記録 ビデオ 研究者の論文

クリックすると詳しい説明や映像を見ることができます

海洋生物サンプルデータベース

Marine Biological Sample Database

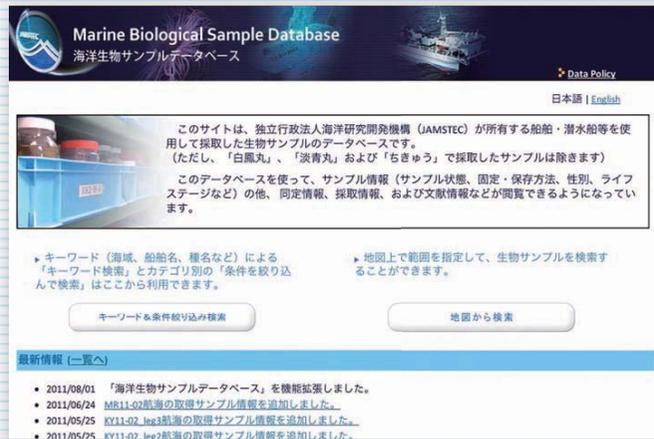


図1 海洋生物サンプルデータベースのトップページ。キーワード(生物名、海域など)からの検索と地図からの検索が選べる。



図2 サンプル情報の画面。生物の名前、採集場所、採集日時などの情報がまとめられている。

JAMSTECの船舶や潜水船等を利用して採集された深海生物のサンプルは大変に貴重なものです。これらの生物サンプルは、さまざまな研究分野で活用され多くの成果を生み出しています。しかし、これらの生物サンプルをより多くの研究に利用してもらう機会をつくることができれば、さらに多くの科学的な成果を生み出せるでしょう。学校や博物館で利用してもらえれば、多くの方々に深海生物への興味を深めてもらうことができるはず。このような視点から、JAMSTECは2009年6月から「海洋生物サンプルデータベース」の公開を開始しました。2011年9月現在で約2万件のサンプルデータを公開し、サンプルの利用申請を受け付けています。興味のある方は、海洋生物サンプルデータベースのページで利用方法の案内をご覧ください。

また、このデータベースからはJAMSTECの海洋生物の総合情報サイトである「BISMaL」にもデータが提供されており、BISMaLを通じて国際的な海洋生物のデータベースであるOBISへもデータが提供されています。このように、JAMSTECのサンプル情報は国際的にも生物多様性の理解に貢献しています。

interview



久積 正具

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名護情報課 海洋生命情報/バンク運用担当

私は2008年度以前に取得されたサンプル情報を「海洋生物サンプルデータベース」に移行する作業を行いました。移行に当たり、サンプル情報に記載されていない情報も記入する必要があったので、他の部署にかけあって資料を集め、可能な限り補完し、登録しました。学名はBISMaLに登録されているものを引用できるよう、システムが連携していますが、そこにも掲載されていない学名や、スペルミスがあるものなどは、分類学的に有効な学名を論文などで確認して進めました。貸出履歴がある場合は、貸出者の所属先

や住所などを最新の情報に更新しました。担当者が横浜研究所在勤のため、連絡を密に取り、情報共有と意思の疎通を十分に行い、スムーズに作業を行えるように心がけました。海洋生物サンプルデータベースに登録されている情報の一部は、BISMaLおよびOBISを通して世界に発信されており、生物多様性に関する研究に役立てられています。これからもデータの品質管理や関連部署との連絡を密に取り、より精度の高いデータを提供していきたいと考えています。

JAMSTECコアデータサイト

JAMSTEC Core Data Site



図1 トップページ画面。ここでは地球深部探査船「ちきゅう」で採取された掘削コアサンプル以外のコアサンプルを扱っている。



図2 コアの写真表示画面例

海底堆積物のなかに眠る火山灰やプランクトンの化石は、それらが降り積もった「時代」と「環境」を記録しています。そして、それらの色の違いは年輪のようにきれいな縞模様を見せてくれます。年輪に記録されたさまざまな情報は、私たちに過去の地球のできごとを教えてくれるだけではなく、これからの地球環境を予測するのに役立っています。

「JAMSTEC コアデータサイト」は、JAMSTECの船舶で採取した柱状の海底堆積物(堆積物コア)に関するさまざまなデータをまとめ、公開することを目的につくられました。堆積物コアのページに進むと、採取してすぐに船上で撮影された写真やスケッチ、X線写真などを見ることが出来ます。堆積物コアは採取してから時間がたつと、見た目の色など状態が変わってしまいます。そのため、採取直後のデータを残しておくことはとても大切なことです。

コアデータサイトでデータを公開している堆積物コアのほとんどは、高知コア研究所に保管されています。GODACで保管されているデータは、高知コア研究所に保管されている堆積物コアとともに、研究だけでなく、教育目的にも利用されています。

Website

GODACトップページ>海と地球のデータベース> JAMSTEC コアデータサイト
<http://www.godac.jamstec.go.jp/coredata/j/>
 * 2008年11月より公開を開始し、2010年にリニューアルしています。

interview



兼次 藤子

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名護情報課 研究情報公開システム運用管理担当

JAMSTEC コアデータサイトは、コンテンツ管理システム(CMS)を使用してサイト更新を行っています。CMSはレイアウトや機能などの追加・修正が容易に変更できるのが利点ですが、その反面、軽微な修正も公開されている全ページに影響を与える恐れがあるため、機能追加・修正作業には細心の注意を払って作業を行っています。

また、サイトの機能追加などはCMS上の仕様制限もありますが、サイト運用者の要望をできる限り取り入れ、かつ将来的な展開も考慮し

て運用の負担にならないよう検討、更新を行っています。



海洋地球研究船「みらい」船上に準備されたビストンコアラー(長い金属の筒)。重り(写真左手前)を上にして海中に降ろし、その筒を海底に突き刺してサンプルを採取する。

深海底岩石サンプルデータベース「GANSEKI」

Geochemistry and Archives of ocean floor rocks on Networks for Solid Earth Knowledge Integration

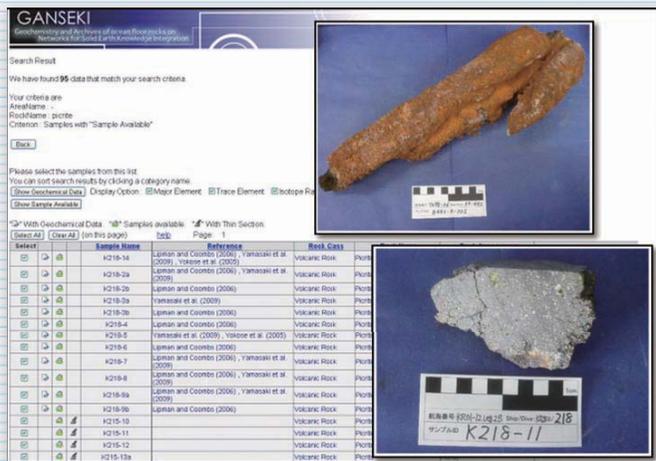


図1 GANSEKIでの検索結果の一覧と岩石サンプルの写真例



図2 岩石サンプルの薄片写真の例

深海底の岩石を調べることで、地球の歴史や内部構造、海底資源の働きを解き明かすことができます。深海底岩石サンプルデータベース「GANSEKI」は、JAMSTECの船舶や潜水船によって深海底から採取された岩石サンプルのデータベースです。1983年から現在まで採取された1万5000点以上のサンプルを検索することができます。

GANSEKIには、保管サンプルや岩石薄片の写真も登録されており、サンプル利用の際に役立てられています。さらに、採取された岩石サンプルの全岩組成や鉱物組成といった化学分析データも登録されており、サンプルの学術的利用価値を高めています。化学分析データは、JAMSTECが採取したものだけでなく論文等で公表されている関連海域の分析データも登録されており、化学分析データベースとしての機能も果たしています。また、コロンビア大学ラモンドハティ地球観測研究所が運営する国際的岩石化学データのポータルサイト「EarthChem」とも連携しており、国内外の多くの研究・教育に活用されています。

JAMSTECで保管・管理されているサンプルは、研究や教育目的の利用であれば無償で貸し出すことが可能ですので、興味のある研究者・教育関係者の方は、GANSEKIページの連絡先にご相談ください。

Website

GODACトップページ>海と地球のデータベース>深海底岩石サンプルデータベース
http://www.godac.jamstec.go.jp/ganseki/index_jp.html

* 2006年10月に公開を開始しました。

interview



荻野 絵利子

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名護情報課 研究情報公開システム運用管理担当

GANSEKIは、GODACが開所して5年目に、初めての試みで内作したシステムです。当時はシステム開発や岩石について知識を得ながら、調整を重ねてやっとできあがったという思いでした。いまでも改良を重ねて、取り扱っているデータ項目が多いので見やすいように工夫したり、JAMSTEC横濱研究所のデータ管理担当者からの要望があると新しい機能を追加したりと、システムとして成長を続けています。

現在、登録サンプル数が1万5000点を超え、それに付随する分析データなども合わせると膨大なデータ量になっています。データ管理に関しては一番気を使うところで、慎重に確認しながら作業を進めています。

JAMSTEC観測航海データサイト

JAMSTEC DATA SITE FOR RESEARCH CRUISES



図1 トップページは、船舶に航海が分けられて表示される。



図2 たとえば「かいらい」を選ぶと、年別に船の軌跡(どのルートで航海したか)が表示される。世界中の海で活躍していることや、北極などにも定期的に航海していることが分かる。



図3 2006年度に行った北極航海のデータページ例。日本からはるばる北極を調査している船の軌跡が示されている。「Cruise Summary (Japanese)」というボタンを押すと、どんな調査が行われたのか、その概要を読むことができる。

Website

GODACトップページ>海と地球のデータベース>JAMSTEC観測航海データサイト
<http://www.godac.jamstec.go.jp/cruisedata/j/>

* 2008年6月より公開開始。そして現在はリニューアル作業中です。

JAMSTECは、いろいろな機能、特徴を持った船を使い、海に関するあらゆる調査をしています。たとえば、海洋地球研究船「かいらい」は、一年中、北から南まで、世界の海(外洋)を巡っては大勢の研究者や観測技術員が観測を続けています。その内容は、海上の気象であったり、黒潮などの海流を測定したり、ときには海の決まった場所を毎年訪れて生物の調査をしたりとさまざまです。定期的に北極を訪れるなど、長年にわたって少しずつ見られる変化を調査したりもします。また、支援母船「よこすか」は、23年間、人間を世界一深く(6,500m)潜らせて、深海の調査に貢献してきた有人潜水調査船「しんかい6500」の母船でもあります。長年にわたって活躍してきた船が、それぞれの航海でいったいどんな調査をしたのだろうか? そんな疑問に答えるのが、こ

の「JAMSTEC観測航海データサイト」です。

このサイトは、「かいらい」の共同利用開始により、1999年に「かいらいデータWeb」としてスタートし、2008年に現在のサイトに生まれ変わりました。扱うデータの内容は少々専門的ですが、船の軌跡を見て、「かいらい」が世界中の海を調査しているのを実感したり、「しんかい6500」は、いったい今までどんな深海底を調査してきたのか調べたり…。そんな意味でここは情報の宝箱、あなただけの宝を探してみたいはかがですか?

そして現在、GODACの「地球観測データベース」の更新として、利用者がこれらの観測データを利用しやすくなるため、データ検索機能を付けた船舶観測データの提供システムを構築中です。ご期待ください!

JAMSTECデータ検索ポータル

JAMSTEC Data Search Portal

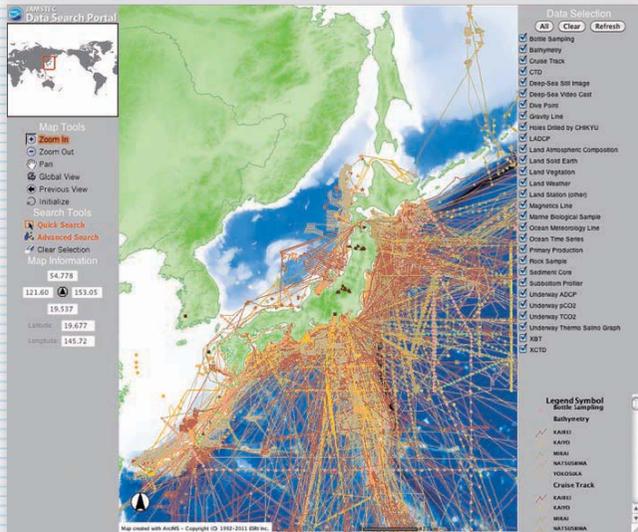


図1 日本周辺に登録されている調査・観測やデータ・サンプルの情報を表示。

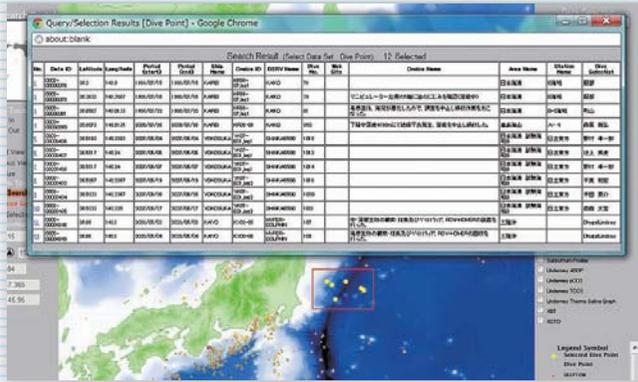


図2 調査・観測の情報の検索結果(表示例、潜航情報)

図3 データ検索ポータルに登録されている調査・観測やデータ・サンプルの情報を。登録データは随時追加・更新される。

Website

GODACトップページ>海と地球のデータベース> JAMSTECデータ検索ポータル
<http://www.godac.jamstec.go.jp/dataportal/>

* 2008年11月より公開し、2011年よりGODACに移設しました。

情報カタログ基盤システム「JAMSTEC文書カタログ」

JAMSTEC Document Catalog

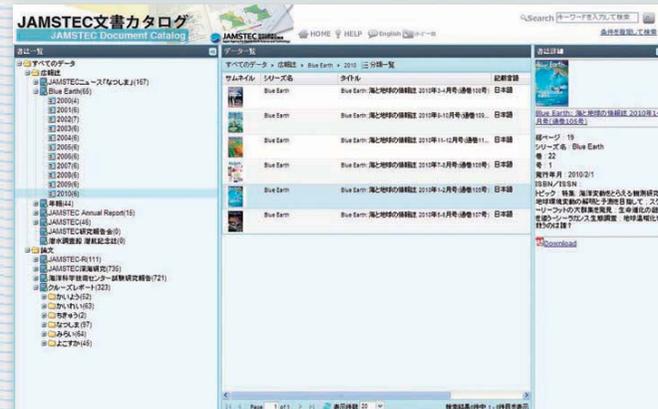


図1 JAMSTEC文書カタログ



図2 JAMSTECデータカタログ

Website

GODACトップページ>海と地球のデータベース> JAMSTEC文書カタログ
http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/doc_catalog/

* 2002年より運用していた「文書データベース」の後継として、2011年11月より公開開始します。



砂川 貴之

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名護情報課 文書情報デジタル処理支援業務担当

interview

私は、今回構築した「情報カタログ基盤システム」の中の「文書カタログ」を担当しています。リニューアルに伴い、これまでの旧システム(文書データベース)に登録していた書誌に関する付随情報(メタデータ)の見直しを行いました。これによって他のJAMSTEC公開データとの連携や、旧システムと同じように書誌の全文検索、さらに項目ごとに検索条件を入れると絞り込みができる詳細検索によって目的の書誌を見つけ出すのがより簡単になりました。

GODACでは開所より、深海調査による研究

情報カタログ基盤システムは皆さんの画面からは見えませんが、文書カタログやデータカタログ等のさまざまなカタログ情報の公開を支える「緑の下の方持ち」のような基盤システムです。今回、2011年9月の「JAMSTECデータカタログ」(図2)公開に続き、「JAMSTEC文書カタログ」(図1)をGODAC10周年に合わせて公開することができましたので紹介します。

これまでは、「文書データベース」が「Blue Earth」のバックナンバーや、研究者が書いた論文やレポート等をインターネットから閲覧できるサービスを提供してきました。サービス提供開始から10年がたち、システムが古くなってしまった文書データベースの後も継ぐサービスとして、生まれ変わった新しいシステムが、情報カタログ基盤システムを利用した「文書カタログ」です。

皆さんにとって「読みたい物を見つけやすく」なるよう、閲覧したい文書を分類ツリーから絞り込めるようにしたり、詳細に検索条件を指定できる検索機能を用意したりと、文書カタログにはさまざまな工夫がされています。また、文書データベースにはなかった英語画面も用意され、海外の方もサービスを利用できるようになりました。「JAMSTECの研究について一般の方に知ってもらい、興味を持ってもらえたらうれしい」「さまざまな専門分野の方が必要な情報に簡単にアクセスでき、役立つ情報を得ることで研究が発展したらうれしい」そういう思いが文書カタログには詰まっています。

もしも、あなたが調べたいことや興味がわいたことがあればどうしますか? 最近ならば、インターネットで検索することを考えるかもしれません。では、JAMSTECがどこで観測や調査を行い、どんなデータやサンプルを取得しているか知りたくなったら…、そんな希望に応えるサービスが「データ検索ポータル」です。

これまでに紹介してきたさまざまなデータベースやデータサイトから公開しているデータの種類や量が増えてきた一方で、利用者が自分の目的にあったデータを発見するまでにかかるデータベースやデータサイトを渡り歩きながら探さなければならないという手間も増えてきました。「データ検索ポータル」はこのような問題を解決するために、地図上に表示された観測点を見ながら、観測船の航海や潜水調査船の潜航、観測内容、多種多様なデータ・サンプルの取得情報を横断的に探すことが可能です。また、目的のデータを探しやすくする機能として、海域や期間、観測内容などを組み合わせて検索することも可能です。このようにして検索した情報から、それぞれ専門となるデータベースやデータサイトに移動してデータを取得することもできます。

現在(2011年6月末時点)、この「データ検索ポータル」には3万1000を超える観測情報が登録されています。

表示名	データの内容
Bathymetry	マルチナーロービームによる海底地形データ
Bottle Sampling	化学分析のためのボトル採水地点
Cruise Track	船舶の観測データ(船名、かいよう、よこがた、みらい、かいつい)
CTD	水温・塩分・深度計(CTD)による水温、塩分等の鉛直分布
Deep-Sea Still Image	潜水艇により撮影された深海の静止画像
Deep-Sea Video Image	潜水艇により撮影された深海のビデオ映像
Dive Point	潜水艇の潜航地点
Gravity Line	重力計により航跡に沿って連続測定した重力データ
Hydro-graph by CHKYU	地球気象変動「チキョウ」の観測船
LADCP	CTD搭載型流速計による流向・流速の鉛直構造
Land Atmospheric Composition	陸域大気組成観測点
Land Solid Earth	陸域固体地球観測点
Land Vegetation	陸域植生観測点
Land Weather	陸域気象観測点
Land Station (other)	その他陸域観測点
Magnetics Line	三分磁方位計により航跡に沿って連続測定した磁場データ
Marine Biological Sample	潜水艇等の採取した海洋生物サンプル
Ocean Meteorology Line	船舶の気象計により航跡に沿って連続測定した海上気象観測データ
Ocean Time Series	係留系や定点観測による時系列観測データ
Primary Production	植物プランクトンの基礎生産データ
Rock Sample	潜水艇等の採取した海底の岩石サンプル
Subbottom Profile	サブボトムプロファイラーの観測
Sediment Core	海底の堆積物を柱状に採取したコアサンプル
Underway ADCP	ADCP(船舶搭載型音波式流速計)の観測
Underway TCD2	表層の海水を航跡に沿って連続測定した全酸素データ
Underway pCD2	大気と表層海水を航跡に沿って連続測定した二酸化炭素濃度データ
Underway Theme Sato Graph	表層の海水を航跡に沿って連続測定した水温・塩分等のデータ
XBT	投下式水温計(XBT)による水温の鉛直分布
XCTD	投下式水温塩分(XCTD)による水温・塩分の鉛直分布

スタッフおすすめ深海映像



図1 スタッフおすすめ映像のコンテンツ画面



図2 おすすめ映像の紹介例

Website

GODACトップページ>海を知る 地球を知る>スタッフおすすめ深海映像
http://www.godac.jp/top/education_index.html



嘉陽 牧乃

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名護情報課 映像・画像情報デジタル処理支援業務担当

「スタッフおすすめ深海映像」は、「見た目にインパクトがあり、ユーザを引きつけることができるもの」を選定基準としており、定期的に映像を持ち寄り多数決をとる選定会議を行っています。選ばれた映像は担当者が文章を作成します。参考文献が少ない場合も多々あり、情報収集には労力を使いますが、研究者ではない分、一般的な目線からアプローチできると思っていますので、深海の世界を知らない方にも興味を持ってもらえる文章となるよう心がけています。また、映像を直感的に伝えることができるのはや

は「タイトル」なので、ユーザに印象づけることができるよう工夫しています。GODACを訪れた一般のお客様や職場見学の学生、インターンシップ生にも、「スタッフおすすめ深海映像」を見てもらっていますが、良い反応をいただいています。その場でダイレクトに反応があるのはやっぱりうれしいですね。映像をヨコハマ国際映画祭2009で上映するという話を聞いたときはさすがに驚きました。さまざまな人に見てもらっているのを知り、うれしい限りです。仕事の励みになります。

interview

サンゴ礁ネットワークWEBシステム



Website

GODACトップページ>海を知る 地球を知る>サンゴ礁ネットワークWEBシステム
<http://coral.godac.jp/>

* 2003年11月より公開しています。また、2008年から「さんごきっず」をコンテンツに加えしました。



田仲 紫織

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名護情報課 地域海洋環境情報の収集・発信支援業務担当

「サンゴ礁ネットワークWEBシステム」は、2008年3月5日(珊瑚の日)にリニューアルし、検索能力の強化向上、画面の見やすさなど、工夫を凝らしたサイトに改修しました。さらに多くのボランティアダイバーを募るため、同年11月24日にポイント制を導入(投稿数とデータベース登録数)に。現在では900枚以上の画像や動画の閲覧も可能です。八重山諸島近海のサンゴ礁域でのJAMSTECの研究活動紹介のページも追加しました。投稿画像にはそれぞれタイトルをつけています。実はこの「最適なタイトルをつける」作業は、想像力や柔軟な発想力が必要で思いのほか苦戦しています。不祥な言葉を避け、あまりネガティブな

イトルはつけないよう心がけています。投稿者・閲覧者から「あのタイトルよかったです」と感想をいただくのと恥ずかしながらもうれしく、やりがいを感じています。今後はソーシャルネットワークサービス機能を取り入れた、ユーザ間のコミュニケーションの場の提供や、投稿者からいただいたデータをもとに学術的価値のある生物分布マップの作成、BISMaLとの連携など、既存の登録情報を活かしつつ、より多角的で奥行きのあるシステムが必要と考えています。沖縄の美しいサンゴ礁やそこに生息するさまざまな生物の様子など、データの更新・充実を図り、さらに多くの方々に海や生物に興味を抱いていただけるようなサイトを目指していきたいです。

interview

「サンゴ礁ネットワークWEBシステム」では、琉球列島のサンゴ礁海域の日々の姿を、ダイバーによる投稿写真や、GODACが保有する水中TVカメラロボット「ニライカナイ150」で撮影した映像などで紹介しています。

一般から募ったボランティアダイバーが撮影したデータを掲載する参加型コンテンツであること、また、ダイバーの潜水が難しい水深40~約100mまでの海底の様子を「ニライカナイ150」で撮影した映像で紹介していることが、このシステムの特徴です。撮影対象を決まった場所や魚、サンゴ等に限定せず、海中のあらゆる写真を紹介することで、サンゴ礁海域の姿をさまざまな視点から観察することができるシステムになっています。

今後は、掲載写真に登録されている撮影場所、日時、深度等の関連情報(メタ情報)を組み合わせて、時間的な変化の分かる生物の分布地図を作成したり、本格的な海洋生物情報サイトであるBISMaLと連携することで、より科学的な情報を発信するシステムへと進化させていくことを目標としています。

児童向けに海やサンゴ礁について紹介する「さんごきっず」ページを公開するなど、新しい情報の発信にも努めている。





もっと知りたい海のこと 地球のこと

GODAC見学!

人材育成・
社会貢献活動
拠点として



沖縄周辺の深海生物の特徴を標本で解説。



深海調査では、どんな機器が使われているのか詳しく説明。

GODACでは見学を随時受け付けています。
お気軽にお立ち寄りください。

開館時間：
9:30~18:00

休館日：
月曜、祝祭日、年末年始

見学・利用：
無料

GODAC見学対応スタッフは、JAMSTECが行う海洋・地球環境等に関する研究活動および研究成果を一般の方々にお伝える役割を担っています。来館者は年々増加傾向にあり、幼稚園児から老人会まで幅広く、2010年度は1万5344人を迎えることができました。

GODAC館内の展示スペースでは、サンゴ礁から深海までの「海の不思議」や地球温暖化による海洋の変化、沖縄周辺海域の海底に眠る海底資源研究等を紹介しています。また、深海生物標本や海洋調査船・探査機の模型など

の展示物のほか、3D・CGによる「しんかい6500深海探検」の操縦体験や3D映像「THE DEEP SEA」等の上映、その他にも深海映像データベース、「水温体験、水圧実験」等による深海の世界についての紹介や、海洋教室、春休み・夏休み「うみの工作教室」などの企画イベント等幅広く活動しています。

GODACに行けば「海の不思議が分かる」といわれるよう、見学対応スタッフは今後も海洋・地球環境等に関する理解増進と普及広報活動に取り組みでまいります。



- 1 高水圧をかけられる容器（説明員の前にある透明な容器）に発泡スチロールのカップめん容器を入れて水圧による変化を観察する水圧実験。カップめん容器はどうなるかな?
- 2 水温を体験する実験。実験は子どもたちにも大人気。
- 3 深海調査の様子を追跡の3D映像で紹介。
- 4 講義室でも貴重な深海映像を上映しています。



澤野 健三郎

JAMSTEC 地球情報センター
国際海洋環境情報センター 管理課



玉城 綾子

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名護情報課 観測研究内容説明支援業務担当

見学対応の6名のスタッフは、横須賀本部からは遠く離れた沖縄の地でJAMSTECの研究活動を紹介する業務に携わっています。私たちは「JAMSTECって何?」を、来館者の皆さまに知っていただく最初の窓口です。そういった意味で、大変責任のある役割を担っていると考えています。

来館者には利用開放ゾーンと呼ばれる館内を自由に見学していただくこともできますが、積極的にスタッフが展示説明を行い、展示見学だけでは紹介しきれないトピックスや、最新の情報等をお伝えし、特に興味・関心を持たれた内容をさらに詳しくご説明するようにしています。来館者とスタッフの自然な会話のなかでいろいろなことを学んでいただけるのが、GODAC利用開放ゾーンの最大のセールスポイントだと考えています。

また、GODACの主要業務である、学術的に貴重なJAMSTECの観測データをアーカイブして、インターネットを通じて世界へ配信していること等もご紹介しています。見学対応スタッフ

interview

深海調査で使われる機器を説明員が詳しく説明。



のメンバーは、お話が好きなスタッフばかりですから、来館者の皆さまから気軽に質問などをいただきたいですね。

主な来館者は、小学生児童が多いため「興味を引く」「分かりやすい」「記憶に残る」展示・説明を常に意識するようにしています。最近では、来館者が実際に触れることのできるハンズオン展示を拡充し、楽しみながら学べる工夫を行っています。文字説明が中心のパネル展示を、写真やイラストを多用してもっと分かりやすい展示に編集するなど、改善の必要性があると考えています。

JAMSTECの研究活動を紹介することが命題ではありますが、児童に対してはまず、海に興味を持ってもらい、その興味を入口として自分でもいろいろなことを学んでほしいと考えています。「GODACでしか学べないことがある」「GODACに行けば海のことなら何でも学ぶことができる」、沖縄県内の誰にもそういっていただけるような施設を目指したいですね。

触れてみよう 感じてみよう!

体験型プログラム



学校の帰り道、いつも何げなく眺めている海。その下にはどうい世界が広がっているんだろう。テレビや新聞で毎日見かける天気予報。明日の天気なぜ分かるんだろう。普段気にも留めない道端に落ちている石ころ。よくみるといろんな色や形があるけどなぜだろう。GODACでは、利用開放ゾーンにおける通常の展示のほか、外に出かけ、実体験を通して学習する機会を提供する体験型のプログラムも随時企画しています。

いつもあたり前のように身の回りに存在する自然や環境に対し、子どもたちが潜在的に持っている「どうして?なぜ?」という探究心を引き出し、それに応えることにより、海洋や地球環境への視野を広く持つことへのきっかけとなることを目的としています。未来の世界の主役となる子どもたち。プログラムに参加してくれた子どもたちのなかから科学者の卵が育ってくるかもしれません。

- ① 男の子に負けず劣らず、女の子もとても操縦が上手でした(宜野湾マリーナ・宜野湾市)
- ② 「石ころを調べよう!」と題し、さまざまな岩石の薄片をつくり、顕微鏡で観察したり、自作の偏光装置を通して岩石がどう見えるか観察しました(GODAC)
- ③ 「ビーチコミュニケーションとROV操縦体験」では、集めた貝殻などの漂着物をGODACに持ち帰り、写真立てなどの工作の材料としました。想像力を凝らしたユニークな物をたくさんつくってくれました(豊原海岸・名護市、GODAC)
- ④ 「海を調べよう!」と題し、風向風速などの気象の観測や海底の採泥作業を行いました(辺野古漁港・名護市、GODAC)

interview



鏡辺 寿一

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン 海洋情報部 名護情報課 観測研究内容説明支援業務担当

Q. 仕事されていて、大変なことは何ですか?

A. 私は水中TVカメラロボット「ニライカナイ150」(ROV)を使った操縦体験の担当なので、その視点からお話ししますと、ROVの運用は野外での作業が中心なので、重い機材の運搬、展開、揚収が大変ですが、そこはチームワークで乗り切っています。

Q. やりがいを感じるのとはどんなときですか?

A. 操縦体験に参加してくれる子どもたちが、自分の思い通りにROVを操縦できて喜んでくれている姿を見たときです。

Q. 気をつけている点などありますか?

A. ビーチや崖壁などには危険も潜んでいます。お客さま、職員共に誰もけがすることのないよう安全第一で運用できるよう気をつけています。

Q. 今後、やってみたいことなどありますか?

A. 沖縄の海岸はサンゴ礁域で浅い場所がほとんどで、沖に出ないとなかなか深度が出ません。ビーチや崖壁など、陸から展開する際、ROVは120mというケーブルの制約上、遠くまで移動することができないため、1~5mほどしか潜航できないことがほとんどです。子どもたちにもっと、さまざまな生物の姿を見せてあげるためにも、これまで行ったことのない潜航ポイントを開拓し、観察できる世界を広げたいです。

あと、これはまだ具体的な構想はないのですが、機械工学的な視点から子どもたちに何かアプローチしたいなと思っております。子どもたちのなかから、将来、誰も思いつかないようなアツと驚く潜水調査船を開発してくれるような科学者が出てきてくれるかもしれません。

GODACだからできる GODACでしかできない体験を

職場体験プログラム



- ① デジタルアーカイブ業務を体験中。実際に、職員と同じように映像のカテゴリー分け作業を行います。
- ② 各業務担当の職員が、業務、職業観の説明などさまざまな手ほどきを行います。
- ③ 職場の中心に席を設け、その雰囲気に触れることも貴重な体験。
- ④ GODACイベント「夏休みうみの工作教室」で行った、子どもたちの対応補助。「普段体験できない子どもの接し方を学ぶことができました」(学生さんからのコメント)
- ⑤ 成果発表は、講義室でマイクを使い、本格的なプレゼンテーションをします。

GODACでは、職場体験としてインターンシップ生を積極的に受け入れており、学生に勤労観、職業観を体験する場を提供しています。中学生や高校生は3日間程度、大学生や職業訓練生には2週間から2カ月ほどの期間を設けています。

GODACでしか体験できない深海映像や文書データのデジタルアーカイブ業務(電子化して整理保存する)、管理課業務や見学者対応業務などがあり、可能な限り希望する業務を体験していただくよう努めています。

体験初日は、各種業務説明のほか、ビジネスマナーなど社会人としての基礎的なことを学習することから始まります。デジタルアーカイブ業務では、JAMSTECが保有する深海映像を生物名や地形名などの対象物にあてはまるカテゴリーに分類する作業、刊行物や論文、航跡図等のスキャニング作業を行います。管理課業務では、見学者の対応補助、利用開放ゾーンにおけるコンテンツ作

成、庶務的業務として職員の労務管理やGODAC所有品の管理など、拠点管理業務を体験していただきます。

期間中、イベント等が開催される際には、その補助業務に携わっていただくこともあります。1日の締めくくりとして、毎日体験した業務の内容・感想等を日誌に記述させ、各担当職員が確認します。職場体験最終日には期間内で学んだことをまとめてもらい、成果発表として職員の前でのプレゼンテーションをお願いしています。

この職場体験を通して、インターンシップ生にさまざまな仕事があることや、「社会で働くこと」の素晴らしさ、厳しさを学んでほしいと思います。また、今後どのような仕事に就労してみたいのかを見いだす機会となり、社会へ踏み出す一歩に力を添えることができればと思っています。

知りたい、学びたい気持ちに応えます!

ゴードックセミナー・おでかけ教室



①「深海生物」に関するセミナーはお客さまの関心も非常に高く、人気のあるテーマです。セミナー後はたくさん質問をいただき、研究者が答えます。GODAC館内での開催だけでなく、県内のさまざまな機関と共同でセミナーを開催しています。いままでJAMSTECの活動をご存じでなかった方に研究内容を知っていただくことも重要な目的です。
②学校を訪問して実験や講義で深海の世界を紹介する「おでかけ教室」。スタッフと生徒の距離が近く、活発な対話ができることで理解がより深まります。

JAMSTECで行われている海洋・地球環境等に関する最新の研究成果を、第一線で活躍する研究者が分かりやすく紹介する「ゴードックセミナー」を定期開催しています。これまで38回にわたりJAMSTECの活動を紹介してきました(2011年8月現在)。地震・津波の予測研究、沖縄近海海底資源に関する研究等、JAMSTECの研究に関連したトピックは沖縄県内でも関心が高まっており、研究者の声をじかに聴講することのできるゴードックセミナーの役割は今後、ますます高くなると思われます。

また、沖縄県内の小学校を対象に、GODACスタッフが学校へ赴き、さまざまなコンテンツを紹介する「おでかけ教室」を実施しています。児童の皆さんの「もっと知りたい」気持ちを引き出し、海洋・地球へ興味を持っていただけるよう、実験や映像紹介を中心とした記憶に残る講義を提供しています。本島・離島にかかわらず、沖縄県すべての児童に海や地球の不思議、素晴らしさを伝えたい。そんな気持ちでおでかけ教室に取り組んでいます。

私たちは、ゴードックセミナー・おでかけ教室は地域の皆さまとJAMSTEC・GODACをつなぐ非常に有益な試みだと考えています。地域の方々はどういうことを知りたい・学びたいと考えているのか、学校教育の場でGODACが担える役割は何か、そのような問いかけに常に答えたいと考えています。

interview



赤嶺 公子

JAMSTEC 地球情報研究センター 国際海洋環境情報センター 管理課

Q. おでかけ教室を始めたきっかけは?

A. 教育関係者の方とお話する機会があり、そのなかで「素晴らしい施設なのでぜひ見学に行きたいのだが、生徒を引き連れて出向くのはなかなか難しく…」と伺いました。「それならば! 私たちGODACスタッフが直接、学校へ出向いてそこで授業を展開しよう!」ということになり、「おでかけ教室」という名の出前授業をスタートさせました。

Q. 始めてみて反応はいかがですか?

A. 生徒さんたちの反応が予想以上によかったので、担当スタッフ一同非常にやりがいと手応えを感じています。質問も活発に出て、しかもポイントを押さえたいい質問ばかりなので感心さ

せられれば幸いです! アンケートの結果も高評価でうれしい限りです。

このおでかけ教室を通して、楽しみながら海洋や地球環境のことに興味を持ってもらえるきっかけになるよう、これからも頑張っていきたいと思っています。



さくら祭りやハーレー大会に参加

地域と共に歩むGODAC



沖縄では、海洋科学技術や地球環境に関する学習の場としてGODACが認知されており、地域で重要な役割を担っています。「ゴードックセミナー」や「海洋教室」では、地域の特性を活かした内容を提供するように心がけています。

また、GODACは施設内だけでなく、沖縄県全域にその活動の幅を広げています。名護市をはじめ沖縄県内の団体(沖縄美ら海水族館、財団法人沖縄こども未来ゾーン運営財団、財団法人対馬丸記念会等)と協力し、さまざまなイベントを実施することで、より分かりやすく効果的な普及広報活動を行っています。

さらに、GODACでは地元の方々との触れ合いを大事にし、地域イベントへも積極的に参加しています。名護市で開催される「名護夏祭り」や「名護さくら祭り」、さらにはGODACの所在地である名護市豊原区や隣接する久志区・辺野古区などで開催される沖縄の伝統行事「ハーレー(ハーリー)大会」への参加を通して、スタッフも共に楽しみながら地域の皆さまとの交流を深めています。

今後もGODACは地域と共に歩み、活動の場を広げながら沖縄県の海洋科学の理解増進のために邁進していきます。

- ① 沖縄の伝統行事ハーレー大会に参加。
- ② 2011年の名護さくら祭りや名護夏祭りでは、「うみの実験教室」や「うみの工作教室」を行いました。
- ③ GODAC施設一般公開では、沖縄美ら海水族館から展示協力をさせていただきました。
- ④ 子どもたちにも大人気、水中TVカメラロボット「ニライカナイ150」操縦体験の様子。

年	期間	イベント	名護市内および市外の主なイベント	
			開催地/主催	開催地/主催
2002	1/26 ~ 1/27	名護さくら祭り	名護市街地 / 名護市観光協会	
2003	1/31 ~ 2/2	名護さくら祭り	名護市街地 / 名護市観光協会	
	11/27 ~ 12/1	まなびピア沖縄	宜野湾市 / 沖縄コンベンションセンター	
2004	1/30 ~ 2/1	名護さくら祭り	名護市街地 / 名護市観光協会	
	1/29 ~ 1/30	名護さくら祭り	名護市街地 / 名護市観光協会	
2005	7/16 ~ 7/24	海フェスタおきなわ	県立武道館 / 沖縄県庁	
	1/28 ~ 1/29	名護さくら祭り	名護市街地 / 名護市観光協会	
2006	7/8 ~ 8/31	深海大深海展	沖縄美ら海水族館	
	1/27 ~ 1/28	名護さくら祭り	さくら祭りお祭り広場 / 名護市観光協会	
2007	7/19 ~ 7/21	沖縄こどもの園ワークショップ	こどもの園	
	1/26 ~ 1/27	名護さくら祭り	さくら祭りお祭り広場 / 名護市観光協会	
2008	1/31 ~ 2/1	名護さくら祭り	さくら祭りお祭り広場 / 名護市観光協会	
	3/29	こどもの園科学あそび展	こどもの園	
2009	7/4 ~ 12	深海生物の写真展	沖縄美ら海水族館	
	1/30 ~ 1/31	名護さくら祭り	さくら祭りお祭り広場 / 名護市観光協会	
	3/6 ~ 3/7	子供科学力養成事業	こどもの園	
	7/24	名護夏祭り	名護港 / 名護市商工会	
2010	8/11	大浦湾を歩く	大浦湾 / 名護博物館	
	1/29 ~ 1/30	名護さくら祭り	さくら祭りお祭り広場 / 名護市観光協会	
	7/30	名護夏祭り	名護港 / 名護市商工会	
	8/11	沖縄市こども科学力向上事業 in こどもの園	こどもの園	
2011	8/11	沖縄市こども科学力向上事業 in こどもの園	こどもの園	
	8/21	名護市環境フェア	名護市民会館 / 名護市	

世界への情報発信拠点 GODACが果たす役割

さらなる発展と躍進への期待を込めて



(後列・左から) 他谷 康、藤倉 克則、石川 洋一
(前列・左から) 坪井 誠司、道田 豊、金田 義行 (敬称略)

10周年を機に、海洋地球科学の各研究分野から情報公開・情報発信に詳しい方々にお集まりいただき、今後、観測や調査、研究によって得られた情報をどのように公開・発信していくべきか、そのためにGODACが果たすべき役割、さらにはGODACに期待することは何かについてお話しいただいた。

● 出席者 ●

道田 豊

(東京大学大気海洋研究所 国際連携研究センター教授、国際沿岸海洋研究センター教授)

金田 義行

(JAMSTEC 地震津波・防災研究プロジェクトリーダー)

藤倉 克則

(JAMSTEC 海洋・極限環境生物圏領域 海洋生物多様性研究プログラム チームリーダー)

坪井 誠司

(JAMSTEC 地球情報研究センター データ技術開発運用部長)

石川 洋一

(JAMSTEC 地球情報研究センター データ統合・付加価値グループリーダー)

他谷 康

(司会 JAMSTEC 地球情報研究センター 国際海洋環境情報センター長代理)

【変化した情報の管理・発信に対する研究者の意識

他谷 本日はお集まりいただき、ありがとうございます。最初に自己紹介を兼ねて、現在の仕事やご自身の研究に関連する情報の管理やデータの発信・公開への取り組みなどについてお話しください。

道田 専門は海洋物理学です。海上保安庁水路部に16年勤務し、1997～99年には日本海洋データセンター(JODC)の副所長を務

めました。大学に移ってからは、海洋物理学と並行して海洋情報の管理、データ管理を、いわば余技としてやっていたのですが、2000年代初めにユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)が推進する海洋データ・情報交換(IODE)のポリシーが決まり、その国際的なワーキンググループに入っていたこともあって、最近ではこちらが本業になりつつあります。大学に移ったころ、まさにGODACが誕生したところですが、当時は「データ管理? それって研究者の仕事ですか」というイメージがずいぶんありました。流れが大きく変わったのは、2007年に日本で海洋基本法が施行され、翌年に海洋基本計画ができてからです。海洋基本計画には、「情報」という言葉が確か80カ所くらい出てきます。それからですね、海の情報管理に関する委員会や検討会に、ことごとく呼ばれるようになったのは、今回の座談会もそうかもしれませんが(笑)。IOCのIODEが中心ですが、日本ではそれなりに海の情報管理、データ管理に関する専門家の一人だと思っていますので、今後のGODACの活動について、何か役に立つようなコメントができればと考えています。

金田 私の専門は地震で、JAMSTECの研究では、2つの大きな柱があります。1つは地震発生帯の構造研究で、これまで行ってきた地下構造探査によってデータベースには大量のデータが蓄積されています。さらに、日本近海の大陸棚調査プロジェクトにも携わってきました。これは大規模なスケールで地下構造探査を行い、その科学的な調査データから、政府が新たな海域を日本の大陸棚として申請しようというもので、非常に大きな容量のデータを取って管理してきました。もう1つは、今年(2011年)の夏から本格運用が開始された地震・津波観測監視システム(DONET)です。これは南海トラフの震源域に地震・津波の海底観測網を展開し、さらに延長していこうというプロジェクトです。こうした取り組みは日本だけでなく、欧州には欧州海底観測所ネットワーク(ESONET)があり、環境モニタリングも含めた海底観測をブイや人工衛星なども組み合わせたシステムとしてネットワーク化し、そのデータベースの構築について議論が行われています。一方、北米ではカナダと米国によって、海底ケーブル観測プロジェクト(NEPTUNE)が進められています。将来的には、これら欧州、北米、そして日本を代表とするアジアが協力してデータを共有し、グローバルな観測で情報交換をしながら、地震・津波だけでなく環境も含めたモニタリングを行っていく動きも始まっています。また、3月11日の大震災を踏まえて、防災情報のあり方について議論する複雑系情報発信のフォーラムを、JAMSTECを中心に進めています。情報をどのように整理し発信すべきかを考えていくものです。防災情報は下手に出すと誤解されることもあり、控えめ過ぎると役に立ちません。防災情報の出し方やタイミングをどうするか、議論を進めていこうとしています。

坪井 私がおります地球情報研究センター(DrC)は、JAMSTECの第2期中期計画が始まった2009年度に旧海洋地球情報部を改組して発足しました。いわばJAMSTECのデータセンターであり、ここにGODACと、私が現在部長を務めるデータ技術開発運用部という2つの組織があります。DrCの主要な業務は、JAMSTECが保有・管理する海洋調査船などの調査・観測によって得られた

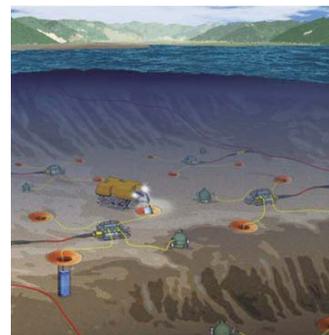
膨大なデータやサンプルを整理・保管するとともに、品質管理を行い、利用規定に則って公開することです。主に品質管理やメタデータの整理をデータ技術開発運用部が行い、GODACが公開するという流れです。JAMSTECでは年間100回ほどの研究航海が実施され、それが10年、20年と続いていますから、多くのデータがGODACに蓄積されています。なかでも、潜水調査船や無人探査機による深海映像や画像データは非常に膨大で、それにコメント登録(インデキシング)して、研究者が使えるようにする仕事をGODACが行い、公開しています。10年が経過してハードウェアも老朽化している部分があり、昨年度はストレージの大規模な更新が行われました。今後はそれを活用して、映像・画像のデータベースをより充実させるとともに、たとえば海洋生物情報統合データベース(BISMaL:p.10参照)を研究者が利用しやすいものにするといったことなどが期待されています。BISMaLは、藤倉さんにご専門ですので、ご説明をお願いします(笑)。

藤倉 JAMSTECに入ってから、一貫して深海生物の調査・研究を続けてきました。最近では、世界80カ国の研究者が参加して海洋生物の多様性・分布・量などの評価をめざす国際プロジェクト、海洋生物のセンサス(CoML)に携わり、海洋生物の多様性研究にも取り組んでいます。深海生物研究に関しては、先ほど坪井さんがお話しになったように、潜水調査船などの撮影画像や映像をインデキシングしてアーカイブすることが、GODACのミッションの1つであり、スタッフの方々が深海生物の種類や生態などをインデキシングしてくださっています。もちろん、皆さんは生物学の専門家ではないのですが、一生懸命に勉強しながら作業をしてくださっています。海洋生物の多様性研究に関しては、GODACと一緒にBISMaLをやっています。これは深海生物を中心に日本の近海で採取・観察された海洋生物の位置情報、分類情報、文献情報を収集してアーカイブするデータベースで、環境情報を組み合わせることで、より生態などの研究に役立つツールになると思っています。これまで、私自身はナマの生きものを相手に研究を続けてきましたので、正直なところ、情報やデータを集めたり整理したりすることにあまり関心がありませんでした。しかし、センサスなどに関わり、国際的な流れにも目を向けるようになってから、情報を整理

し、ある種の解析ツールを用いることによって、たとえば生態系の過去から現在までの動態や変動などが非常によく分かるということを知り、ショックを受けました。そこで、遅ればせながら日本でもそうしたデータベースをつくらうということになったのです。調べてみると、日本近海は世界でも非常に生物多様性の高い海であることが分かりました。センサスの一環で日本近海の種数を評価したところ、バクテリアからは乳類まで合わせて33,629種に及びました。ところが、世界最大の海洋生物データベースである海洋生物情報システム(OBIS)には4,000種ほどしか入っていません。なぜかという、これまで日本では国際基準に対応したデータベースがなく、いろいろな場所に小さなデータベースが散在している状況だったからです。BISMaLは世界標準のフォーマット(Darwin Core形式)に統一し、現在はIOC/IODEに入っているOBISとのデータシェアができるようになってきました。そうすることで、グローバルスケールだけでなく、日本近海でもしっかりと海洋生物の多様性・生態系の変動を解析できるツールとして活用できるものにしていきたいと考え、積極的に取り組んでいます。

石川 専門は、道田先生と同じ海洋物理学で、これまで観測データを「使わせていただく側」の仕事が長かったわけです。現在は、データを統合するための「データ同化」という技術を活用して、物理データを中心に観測データと数値モデルを融合させて新しいプロダクト、つまり付加価値がついたプロダクトを作成するという業務を行っています。なぜこうした作業が必要なのかというと、実は観測データはさまざまな場所で、時間も空間もばらばらに取られています。研究で2つの時間の差を取ろうと思っても、実際に同じ場所で異なる時間の観測データを手に入れるのはほとんど無理です。そこで、数値モデルと組み合わせるいろいろな観測データのデータを集めて統合させることによってデータセットを作成する、そうすれば比較的容易に異なる時間の差を取ることができます。いわばデータの加工業みたいな仕事ですね。こうしたデータは、海洋物理だけでなく、海洋生物の研究者に環境データとして活用してもらうこともできるわけです。私たちは、そうしたいろいろな人たちに使っていただけるデータを開発していきたいと考えています。

他谷 GODACの発足から10年が経ち、情報の質も量も格段に



海底に敷設されたDONETのイメージ図



OBIS (<http://iobis.org/ja>)



TRITON(トライトン)ブイ

向上したと感じておりますが、世界の研究者らに利用・活用してもらえ信頼できるデータベースとしてさらに発展していくために、今日は、皆さんから忌憚のないご意見をいただきたいと思っています。

【情報やデータの共有化はいまや世界の常識】

他谷 最初に、GODACの10年間を振り返るという意味も含めて、研究データの管理や発信に関する意識や取り組みについての今日までの変化について考えてみたいと思います。先ほど道田先生から、日本では海洋基本法が施行されてから研究者の意識が変わったというお話が出ましたが、世界的にはどうだったのでしょうか。

道田 海洋物理学の分野に関して言えば、観測データの共有が世界的な共通認識になった1つのきっかけは、おそらく1990年代に実施された世界海洋循環実験（WOCE）ではないかと思えます。もともと海洋物理の世界ではデータ公開が比較的進んでいましたが、それをもう1段階進める上で、WOCEが果たした役割は非常に大きかったと思います。WOCEは、データ公開のルールを決め、世界中で観測データを集めて共有することをしっかりと打ち出しました。これが非常にうまくいき、素晴らしいデータセットができたこともあって、海洋物理の世界では、WOCE的なルールでデータを共有することは、いまや常識になっているといってもよいと思います。

石川 私が研究を始めたころは、ちょうどWOCEの真つただなかで、「物理データが公開されるのは常識」と考える思われた世代であり、データを加工すること自体が研究になった世代でもありました。たとえば、そのころは赤道域に設置された海洋観測ブイであるTRITONブイのデータも、ほぼ毎日リアルタイムで公開されていて、容易にエルニーニョの監視もできるようになっており、そのなかで私はデータの加工をしてきたわけです。また、そうすると今度は加工したデータをさらに使う研究者も出てくる、いまはそういう時代になっていると思います。

道田 GODACができたのは、ちょうどWOCEの最終局面くらいですね。データの持つ意味や価値は分野によって異なるので、必ずしも海洋物理学と同様ではないかもしれませんが、化学や生物、あるいは地質・地学系の分野でも、すでに同じようなトレンドにあることは間違いないと思います。

他谷 金田さんから、JAMSTECが取り組んでいるDONETが、将来的に欧米の海底ネットワークシステムと情報を共有して、グローバルなモニタリングを行う動きがあるというお話が出ましたが、そうした情報共有に対する意識は、欧米に比べて日本が遅れているということはあるですか。

金田 考え方の違いはありますが、情報発信、情報共有の重要性については同様の認識を持っています。DONETは緊急地震速報に貢献する情報発信が目的で、リアルタイムで地震や津波を監視することが非常に重要ですが、欧米ではリアルタイムに近い準リアルタイムで情報発信するという考え方です。たとえば、リアルタイムで情報を一般に公開してしまうと、アクセスが集中してしまい、いちばん優先すべきところへ情報発信できなくなる恐れもあるわけで

す。また、先日マレーシアで、センチネル・アジアという国際会議が開かれました。これは世界の環境情報、なかでもアジア圏の環境や防災の情報をアジア各国に発信して共有し、減災や救済などにつなげようという会議で、欧米や日本だけでなく、アジアの国々でもそうした動きが出ています。

他谷 海洋生物の分野はいかがですか。

藤倉 残念ながら海洋生物の分野は、データの共有について最も遅れているかもしれません。少し前まで協力を呼びかけても、「なぜ私たちが協力しなければいけないのか」と必ず言われました。「そんなことをしなくても、自分たちが困らないだけの十分なデータやサンプルがある」というわけです。ただ、最近は研究者の意識もだいぶ変わってきていると思います。やはりセンサスが果たした役割は大きくて、データを集約することで、非常に幅広いスケールで高精度な解析ができるということ、そしてデータベースが充実することによって、新しい研究に取り組みたいという人も増えてきて、研究者自身のコミュニティが活性化する、ある意味でコミュニティを救っていることが、だんだん分かってきたのだと思います。遅ればせながら学会も動いてくれて、今年度から日本の生態学会でもデータペーパー、つまり「新しいデータベースをつくりました、これだけのデータが入っています」といったペーパーも論文として投稿できるようになりました。こうした動きがもっと広がってほしいと思っています。もう1つ、データ公開・共有の効果についての実例を紹介しておく、センサスにもいろいろなプロジェクトがあって、データを公開するものもあれば、「データは自分たちのプロジェクトだけで閉じます」というものもありました。そして、センサスの後にどちらが発展したかという、明らかにデータを公開したプロジェクトの方が発展していました。データを公開し、共有することによって、自分たちもよりハッピーになれるということです。

金田 まさにその通りで、情報やデータは、オープンにした方が結果的にはよい効果を生むと思います。たとえば地震・津波に対する防災のための情報を、研究成果を含めてどんどん情報発信することは、チリ、インドネシアなど地震の多い地域をはじめ、世界の人々にとって非常に有益です。さらに、世界でこれまでにおきた災害についての情報を私たちがきちんととらえることで、今後の日本の対策にも役立ちます。情報をオープンにし、共有することで、お互いにメリットが得られるわけです。研究にとって、また防災・減災の意味からも、より正確で迅速な情報発信は非常に重要であると思います。

坪井 情報の発信、共有ということに関連して、JAMSTECの「データ・サンプル取り扱いの基本方針」について紹介しておきたいと思っています。2007年に制定したのですが、ここには「データ・サンプルは国民（人類）共有の財産である」という考えのもと、JAMSTECの設備を利用して取得したデータやサンプルは、原則としてJAMSTECに帰属し、JAMSTECが保管・公開・提供を行い、それを取得した研究者に公開猶予期間を与えた後は、ウェブサイトで基本的に無償で公開すると記されています。地球情報研究センターは、この方針のもとで品質管理を行い、GODACからデータが公開されるわけで、そこは評価されていると思います。最初に



道田 豊



金田 義行



坪井 誠司

道田先生から、「データ管理って研究者の仕事ですか」と疑問視するイメージがあったというお話がありましたが、確かに研究者は論文を書かなければ評価につながりませんから、その点で地球情報研究センターが果たす役割は大きく、またユニークな存在であると考えています。ただ、先ほどデータペーパーのお話がありましたが、同じようにデータ・サンプルを取得した研究者がしっかり評価される仕組みも必要であると考えていて、今後はそうした仕組みを地球情報研究センターでもつくっていかねばいけないと思っています。

【広く社会に向けた情報発信も GODAC の役割】

他谷 GODACの目的には、世界に向けた海洋環境情報の発信とともに、青少年の海洋地球科学に対する理解増進やICT分野の人材育成なども含まれています。その意味で、研究者へ向けた情報発信だけでなく、社会へ向けた発信も重要と考えていますが、その点についてはどのようにお考えですか。

道田 いまや、どの研究分野でも、アウトリーチが大切であるという意識は広く浸透していると思います。なかでも、海洋については学校のカリキュラムにほとんど含まれていないこともあって、潜在的に関心を持っている子どもたちは多いものの、学校で学ぶ機会が少ないために、将来の海の研究を担う世代が育ちにくいということもあるかもしれません。教育が大切であることは、海洋基本法にも記されています。そして、そのために利用できる素材をJAMSTECはたくさん持っています。GODACの子ども向けコンテンツをさらに進めて、上手く活用できるものをつくれば、役立つのではないのでしょうか。

金田 私もよく地震関係の話をいろいろなところでさせていただけますが、地震や津波の仕組みや恐ろしさは誰もがそれなりに知っていて、最初から被害写真などを見せても、かえって拒否反応が出ることもあります。そこで、私は「海学のすすめ」というタイトルで、まずは海や地球の不思議さに興味を持ってもらうことから話をはじめて、そのなかでプレートが動くことや、そのエネルギーが地震や津波を引き起こすことを知ってもらい、最終的に地震・津波の防災や減災に関する知識についてお話するようにしています。環境や防災や生物といった目的の話の前に、まずはトータ

ルな海洋の話から入ることが重要だと私は考えています。その意味で、海洋に関するたくさんの情報を持っているGODACが、社会に向けて広く情報発信することは非常に重要だと思います。

坪井 コンテンツという意味では、やはり画像や映像が一般的には大きな興味をひくと思います。ただし、一般の人たちにとって使いやすいインデックスや分かりやすい解説を充実させないと、コンテンツとして使いものにはなりません。どのように興味を持たせるか、学問に結びつけるかは、なかなか難しいのですが、見せ方を工夫すれば、世の中に広がっていく可能性はあると思います。

他谷 たとえばBISMaLを、一般の人たちにも利用できるものにするということは、難しいのでしょうか。やはり研究者のためのものですか。

藤倉 海洋観測データが人類共有の財産であるのと同じように、BISMaLも究極的には人類のためのものです。しかし、BISMaLをいきなりそこまでジャンプアップさせることができるかという、さすがにそれは難しいですね。そのためには、ファーストステップとして、まず研究者が利用できるものを構築し、さらにその先にいくつかのステップがあって、アウトリーチや教育などにも役立つものになるのだと思います。たとえば、これは石川さんのご専門ですが、付加価値プロダクト開発の1つに、アカイカなどの水産資源管理情報があります。私たちが学問的に役立てようと集めた生物情報を環境予測と融合させることによって、水産資源の変動を捉えたり予測したりできれば、それは私たちの生活に直結する、まさに人類のためのサービスになりますね。

石川 藤倉さんが言われた「ステップがある」というお話、私もその通りだと思います。物理のデータセットも、まずは物理の研究者に使ってもらうことが最初のステップですが、さらに生物や水産の分野で使ってもらおうとすると新たな要望が出てきます。そこで一度フィードバックが効かなくて、データセットがバージョンアップされるわけです。それを繰り返して、何度も段階を踏みながら、最終的に人類に役立つものになるのではないのでしょうか。

他谷 かつて私がGODACの室長をしていたとき、漁業関係の方がみえて「最近、沖縄周辺で魚が獲れなくなっているんだけど、その原因は何ですか」と問われたことがありますが、何も答えられませんでした。海洋に関する膨大なデータを保有し、世界に情報



藤倉 克則



石川 洋一



他谷 康

発信していると言いながら、目の前の海のことや一般の方が知りたいことに答えられなかったのです。そうした経験から、BISMaLのような素晴らしいデータベースが、もっと幅広く活用されるようになればと思ったのです。

藤倉 その意味では、社会の要望に耳を傾けて、集まった海洋生物のデータベースをどのようにステップアップさせていけばいいのかを考えて、実現に向けて研究者と一緒に取り組んでいくというのも、これからのGODAC、さらには地球情報研究センターの役割であるかもしれませんね。ただ、現段階で議論が必要なのは、ばらばらに存在するデータセットをシステムチックに解析できるツールの構築で、それをぜひJAMSTECで取り組んで、その結果をGODACから発信してもらいたいと、私自身は考えています。

【東アジアの中心に位置するGODACから世界に向けて

他谷 いまの藤倉さんのご意見もそうですが、最後にこれからのGODACが果たすべき役割、GODACに期待することについて、お話を伺ってきたいと思っています。

道田 藤倉さんが言われた解析ツール、これはぜひ継続的に取り組んでほしいですね。さまざまな観測システムを相互に結びつけて、その情報を社会に役立てようとする国際的な取り組みである全球地球観測システム(GEOSS)もそうですし、東大とJAMSTECなどがGEOSS構築に貢献するために進めているデータ統合・解析システム(DIAS)も、結局同じです。海外も含めて、散らばっているデータをいかにうまく集めるか、非常に難しいテーマですが、GODACの役割、目標の1つとして、研究や技術開発を進めたいですね。もう1つ、研究者が欲しいのは品質の高い、信頼度の高い観測データのセットですから、まずはそれをめざして頑張っていたいただきたいのですが、さらに付加価値データについては、価値のつけ方は多種多様なので、標準メニュー的なものも、ある程度用意した方がよいのではないかと思います。

金田 まず、GODACにはJAMSTECのデータのバックアップを確立してもらいたいですね。たとえば、現在DONETで得られたデータは三重県尾鷲市古江町の陸上局にあり、JAMSTECの横浜研究所にも送られています。万一の備えとして沖縄のGODACは有望なミラーサイトになると思っています。もちろん、

ただの倉庫番ではなく、解析も含めた情報発信機能の充実にも大いに期待しています。たとえば、JAMSTECには海底下の構造探査やボーリングによって得られたデータベースがありますが、それだけを見ても一般の人たちにはイメージできません。きちんとモデル化し、三次元的にうまくデータをつなぎ合わせることで初めて地下構造が見えてきます。さらに地震の震源や発生時間を組み合わせれば、いつどこでどのように地震が起きているのかも見るができます。すでに話に出ている付加価値プロダクトにも関係しますが、そうした四次元的な見せ方にもチャレンジしてほしいですね。

他谷 GODACを含めた地球情報研究センター全体への期待でもあると思いますが、なかなかハードルが高そうですね。

坪井 いやいや、それだけ期待されているということで、やりがいのある要求がたくさんあってうれしいです(笑)

道田 金田さんからバックアップの話が出ましたが、私が気になっているのは、GODACのデータのバックアップについてです。現在は、どのようになっているのですか。

坪井 いまのところ、GODACのデータのバックアップはGODACにしかありません。

道田 別の場所にもあった方がよいのではないですか。

坪井 おっしゃる通り、私もそれは必要であると痛感しています。

藤倉 まずは日本のデータをきちんとアーカイブしているGODACから発信することが大事だと思います。その上で、役に立つ解析ツールを装備したものをモデルケースとしてつくってほしいし、さらにはそれを武器にして、グローバルに採用されることをめざしてほしいですね。そのためにも、いまはGODACの足元を、私たち研究者も一緒になって固めていきたいと思っています。もちろん、足元を固めるだけでも、相当な時間がかかるでしょうね。

他谷 解析ツールというのは、具体的にはどのようなものになるのでしょうか。

藤倉 現在石川さんが取り組んでおられるようなもの、過去の環境データと過去の生物出現分布を一度に解析できるようなツールですね。たとえば、環境の将来予測から外来生物種、移入種がどこまで分布できるかが予測できるようなツールができれば、これはかなり有益なものになると思います。それをBISMaLに装備できれば

社会的にも非常に役に立つでしょうね。

石川 付加価値プロダクトを作成する立場としては、藤倉さんが言われたように、まずは多くの人たちに使ってもらえるような成功事例をつくっていかねばいけません(笑)。そのためにも、アカイカのプロジェクを頑張らなくては……(笑)。あとは、将来予測ですね。最近海の天気予報もだいぶ進んできましたし、そういうことを進め、どこまで使えるか、皆さんの評価を仰ぎたいと思っています。

他谷 研究者の皆さんからのGODACへの期待が大きいことがよく分かりましたが、坪井さんとしては、今後どのように取り組んでいきたいとお考えですか。

坪井 研究者的な立場からは、GODACに研究に使えるツールのなものを含めて、しっかりとしたデータベースを用意してほしいというお気持ちがあると思います。一方には、他谷さんが言われるように、社会に直接貢献できるようなアウトリーチ的な情報発信の役割を果たしてほしいというお考えもあると思います。どちらに重点を置くかは、これからのGODACが果たすべき役割を模索していく上で、大きな分かれ目になると思いますし、それによってGODACの機能も性格も、仕事のやり方も変わっていくかもしれません。それからもう1つ、JAMSTECで取得されたデータをアーカイブして公開することがGODACのミッションです。先ほど分散しているデータを統合して扱うという話が出ました。確かに、それは次のステップとして必ずやらなければいけないことですが、ネットワークだけで仮想的に統合するのか、外部のデータを直接GODACに置くのかといったいろいろな問題も含めて、JAMSTECが取得したデータでないものをGODACがどのように扱うかは、今後の発展を考える上で、大きな選択・決断であると思います。

道田 外部のデータの扱いについては、海上保安庁海洋情報部のJODCが、IOC/IODEの国際的な窓口になっていますので、うまく連携していただくのもよい方法ではないかと思います。また、GODACもIODEの会議に参加してはいかがでしょうか。たとえば、JAMSTEC以外のデータを使って解析した場合のプロダクトの著作権をどうするかは、今後必ず問題になると思いますが、同様の議論がいまIODEでもおきています。国際的な議論も視野に入れて、今後の進み方を考えていくことも必要だと思います。

金田 先ほどセンチネル・アジアという国際会議の話でしたが、GODACも将来的には、アジアにおける中心的な情報発信拠点として機能することを考えていくべきだろうと思います。国際的なつながりをうまく整理していくのはたいへんですが、少しずつつながりを増やしていくのが、これからの流れではないでしょうか。

他谷 GODACがある沖縄・那覇空港は、近年、東アジア圏のハブ空港としての機能を果たしつつあります。地理的に東アジアの中心に位置しているという利点を生かして、これからGODACを新たに活用していく方法もあると思うのですが……。

道田 今日のように通信ネットワークが進むと、情報発信という意味では地理的なことはあまり問題になりませんが、人材育成や研修となると話は変わります。テレビ会議などでもできるようになって

いますが、やはりいまのところは人を集めて研修を行い、人を育てることが効果的です。たとえば、IOCやIODEでも人材育成は大きな柱になっていますので、東アジアの中心という地理的な有利さを活かして、そのための拠点の1つとしてGODACを活用していくのもよいと思います。

金田 近年、台湾でもDONETのような海底観測ネットワーク構築の動きが進んでいますし、韓国でも同様のネットワークをつくりたいという話が出ています。今後、アジア圏にネットワークが広がるのと、やはりどこかに拠点が必要になってくるはずですね。拠点というのは情報発信の拠点であると同時に、人材育成の拠点でもあるわけです。その意味で、沖縄はアジアの拠点としては非常に好都合だと思います。

石川 実は近々タイに行く予定があります。衛星データや私たちが取り組んでいるようなデータセットを、どうやってタイの水産業に活用していけばよいのかをレクチャーするのが目的です。道田先生が言われるように、やはり顔と顔を突き合わせてやるべきことはたくさんあります。

藤倉 地理的な有利さは皆さんおっしゃる通りですが、国際的な拠点として認めてもらうためには、それなりに優れたものをGODACにつくり上げることが必要です。グローバルスタンダードがここにあるということを示すことが求められると思います。

道田 それは、まさに技術開発であり、研究成果です。たとえば、データを活用した見せ方の研究とか。

坪井 いまのところ、GODACのミッションにはそうした技術開発は含まれていませんが、今後を考えると、そうしたことにも取り組んでいく必要があるそうですね。

金田 JAMSTECのことだけ、日本のことだけ考えて今後のGODACの情報発信を考えるのではなく、東アジアの拠点という位置づけを考えながら、その第一歩としてこれからGODACがやるべきことは何か、そこが重要でしょうね。

坪井 ますますハードルが高くなってきましたね(笑)。

他谷 今後のGODAC発展のために、どうかこれからもご協力をお願いします。本日は、貴重なご意見、お話をありがとうございました。 BE





名護市教育委員会
教育長 **比嘉 恵一**

名護市国際海洋環境情報センター(GODAC)開所10周年おめでとうございます。心よりお慶び申し上げます。

2001年11月、本市豊原に建設され開所されたGODACは、「アジア太平洋地域の海洋環境情報の発信拠点」として位置づけられ、また隣接するマルチメディア館等と共に「国際情報特区構想の具体化事業の第一弾」として期待されました。10年後の今日、期待通りにGODACは、地球環境・海洋環境に関する研究施設としてその役割を遂行し、観測データや資料等がデジタル化され、IT技術を駆使した国際情報発信の拠点として発展してきました。

館内におけるさまざまな体験コーナーでは「しんかい6500」の操縦体験や、深海の世界について大迫力の3D映像による間接体験、深海の圧力をリアルに感じさせるわくわく実験教室、利用開放ゾーンでは、デジタル化・アーカイブ化された映像を通して深海



名護市区長会久志支部会長
豊原区区長 **城間 正昭**

名護市久志支部13区区長を代表しまして、お祝いを申し上げます。

私は、GODACの所在地であります豊原区の区長を務めております。GODACの開所当時(2001年)、すでに豊原区には「名護市マルチメディア館」や「NTT西日本名護104センタ」が運営されており、名護市IT特区として久辺三区(久志区・辺野古区・豊原区)のまちづくりが開始された時期でありました。当時、文部科学省が所管する海洋科学技術センターが運営する、名護市国際海洋環境情報センターが設立されたことは、区民にも周知されましたが、科学技術になじみの少ない地域の方々の感触としては、高度な研究施設との印象が強く、見学したいけれど、足を運べなかったようであります。実際、開所式には当時の尾身沖繩および北方担当大臣、遠山文部科学大臣、稲嶺沖繩県知事等の来賓がおみえになり、出席された当時の豊原区長からGODACは海洋に関する先端の研究所だとの印象を持たれたと伺っております。

の未知なる様子を観ることができ、観る者に限りない夢と希望を与えています。

また、GODACによる事業は学校教育にも大きく貢献しています。海洋教室や出前授業や夏休み春休みの工作教室を通して、子どもたちが知的好奇心や探求心をもって、自然に親しみ、観察・実験を行うことにより科学的な見方や考え方を育成することに寄与しているからです。

これまで11万7000名余の方々の来館があり、またおでかけ教室や海洋教室、ゴーダックセミナー、ITセミナー、地域のイベントでの展示会など多様な活動を通して地域や市民に親しまれ貢献されています。開所10年の節目を迎えるにあたり、アジア太平洋地域の海洋環境情報発信の拠点施設として今後ともますますのご活躍・ご発展を祈念申し上げあいさついたします。

私も開所当時は名護市役所に勤務しておりました。市役所退職後に2年間、嘱託職員として勤務させていただいたご縁もありますが、以来、10年の歳月が流れ、GODACには県内外から多数の見学者が訪れ、特に名護市の児童生徒たちにとっては、最先端の海や地球のできごとを知る身近な施設となりました。また、GODAC職員の多くは名護市出身者であり、名護市が提唱する雇用創出にも大きく貢献していることは周知の通りであります。

それから、科学技術に縁遠いと考えている青少年および児童生徒に大きな夢と希望を与える職場となりました。2000年に開かれた九州・沖縄サミットにおいて、当時の名護市長 岸本建男氏が謳われた「小さな世界都市・名護市から世界に」の志を受け、GODACが名護市豊原区から世界に情報発信する拠点として、ますます発展されますことをご祈念申し上げます、ごあいさつとさせていただきます。「おめでとうございます」



沖縄工業高等専門学校
校長 **伊東 繁**

GODAC開所10周年に際しまして、心からお祝いを申し上げます。

2001年11月、名護市の金融・情報特区である豊原の地に設置されましたGODACを追いかけるように、2004年4月、大浦湾を望む辺野古の丘に沖縄工業高等専門学校が開校いたしました。

爾來、隣接する教育・研究機関として、マルチメディア分野における人材育成や情報通信関連分野等での共通項を背景に共存共栄を旨とし、またときには切磋琢磨しながら、地域に根ざした立脚点からグローバルな活動に向けて相互の活動と協力を続けてまいりました。

本校開校4年目以降は、学校教育と就業体験の結合により、学習効果および学習意欲の向上を図り、高い職業意識を涵養するための必修科目であるインターンシップ履修の学生を積極的に受け入れていただいております(2011年度まで本校開設の4学科すべてにおいて延べ9名)、そのご協力には深く感謝いたしております。

GODACは、モノづくりのエキスパートを目指して本校へ入学してくる若い学生たちにとって最も身近な研究機関であり、一方、科学者へのパスポートを手

にした在校生にとっては、海洋環境やそれらをデジタル化・整理保存する過程での手法等を通じた情報関連技術に関する最新の知見が得られる垂涎のアーカイブでもあります。

また、2009年11月には「久辺テクノフェスタ～金融IT国際みらい都市にむけて～」に合わせ、GODACの施設一般公開と本校の第5回高専祭とが同時開催され、地域における異種機関間の連携へ向けた新しい試みとして今後の展開が期待されております。

GODACにおける10年の軌跡と向後のさらなるご発展は、前述の通り、2年の間において本校が迎える区切りの10年目とその後にとっての最善の規範であり、追うべき轍でもあります。本校の標榜する「北部地域の振興への貢献—教育と産業の活性化—」はまた、GODAC開設当初からの目的と合致するものでもあり、今後の相互におけるあらゆる分野での協力・連携の推進は、より一層重要になるものと確信しております。

GODACの益々の御発展と北部地域のさらなる振興を祈念いたしまして、開所10周年のお祝いの言葉とさせていただきます。



○アクセスマップ



独立行政法人海洋研究開発機構
国際海洋環境情報センター
GODAC

名護市街地方面より…世富慶から国道329号線で宜野座方面へ車で約15分
那覇方面より…沖縄自動車道宜野座ICより北へ車で約10分
または、名護東線77番バスに乗り「豊原入口」下車

〒905-2172 沖縄県名護市字豊原224番地の3
電話：0980-50-0111 FAX：0980-50-0123

○ロゴマークについて



GODACのロゴマークは、自然の環境の中で豊かな人間性を養う市民の願いを表したあおみどり色で名護市の頭文字「ナ」を飛び立つ鳩に形どった名護市の市草と、ライトブルーの「空」・ダークブルーの「海」・白銀の「波」を表すJAMSTECのロゴマークを融合させたデザインです。
名護市とJAMSTECの連携協力により、GODACが海洋・地球環境情報の発信拠点として発展することをイメージして定められました。



独立行政法人
海洋研究開発機構

Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

ホームページ <http://www.jamstec.go.jp/>



独立行政法人海洋研究開発機構
国際海洋環境情報センター

Global Oceanographic Data Center

ホームページ <http://www.godac.jp/>