

第5回 COP10/MOP5 円卓会議（2010年6月1日）

生物多様性に向けた取り組み 説明資料

独立行政法人 海洋研究開発機構

海洋研究開発機構においては、現場調査とリモートセンシングによる生態系研究（陸域、海域）、深海を中心とした生物多様性研究、調査研究と直結したデータベース群、地球規模での環境変動をコンピュータモデルにより解析するなどの研究部門があり、探査船や衛星など上記の先端科学を駆使して観測が困難とされた海域・陸域での生物多様性と生息環境をより高精度で観測することを目指すとともに、生物の多様性を生み出すメカニズムや役割の把握および生態系機能の変動把握に取り組んでいる。

「生物多様性を知る」という観点からは、生物多様性と生息環境に関するデータの収集、特に海域を中心としてデータを収集している。2009年5月には、海洋研究開発機構の海洋地球情報センターより、日本列島周辺の深海域を中心とする海洋生物の多様性・分布情報などを扱う統合データベースサイト（Biological Information System for Marine Life: BISMAL）を公開した。さらに Ocean Biogeographic Information System (OBIS) の国際ネットワークにおける日本ノード（Japan Regional OBIS Node）の役割を BISMAL に付与する作業を開始した（資料1）。

「生物多様性を見つめる」という観点では、現場観測とリモートセンシングによる高度モニタリング技術と統合解析（Data Integration and Analysis System: DIAS）を利用した調査研究を海域および陸域において進めている（資料2）。BISMAL/OBIS を利用した統合解析は今後の課題として検討している。

COP10 に向けては、会場での展示やサイドイベント等において上記の調査研究や取り組みを紹介することを計画している。

参考サイト：

BISMAL <<http://www.godac.jp/bismal/>>

OBIS <<http://www.iobis.org/>>

DIAS <<http://www.jamstec.go.jp/j/medid/dias/>>

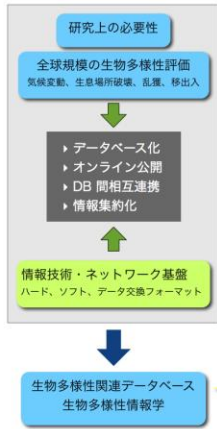


# 海洋生物の多様性データベースでできること-現状と展望

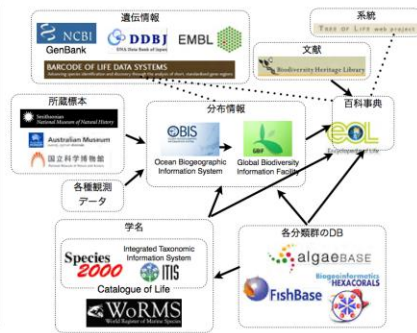


田中克彦・藤倉克則・山本啓之・丸山正（海洋研究開発機構）

## 生物多様性関連情報をめぐる状況



## 主要なデータベースとデータベース間の連携



## WoRMS: World Register of Marine Species

- 対象は全海洋生物（推定 22 万種超）の名前
- FishBase, AlgaeBase などからデータ提供
- 多数の Global species lists (分類群毎) と Regional species lists
- 現在、約 15 万種が既に登録
- うち、10 万種程度がチェック済み
- 品質管理は選ばれた各分類群の専門家 (Taxonomic Editor) が行う
- オンライン学名チェックサービス

- 学名、英名での検索
- 分類群名の階層表示
- シノニム情報の表示
- 各分類群に含まれる分類群の表示など
- 分類体系・学名の確認
- 各分類群の多様性の把握

情報を集約すると何が出来る？  
WoRMS と OBIS を例にして

### OBIS: Ocean Biogeographic Information System

- Census of Marine Life のプロジェクト
- 近い将来、UNESCO の IOC (Intergovernmental Oceanographic Commission) の下部組織である IODE (International Oceanographic Data and Information Exchange) の管理下に
- 約 700 のデータベースから約 11 万種に関する 2 千万件の観察・採集記録を収集
- 検索結果は地図上にプロットして種毎に分布を可視化

各種の採集・観察位置を地図上にプロット

データのダウンロード

オプションのツール類による  
各種の生息可能地域の推定

### 海洋研究開発機構で構築中の海洋生物の統合データシステム

#### BISMaL: Biological Information System for Marine Life

-JAMSTEC's integrated data system on marine species-

- 学名・地図での検索
- 分類ツリーでの検索
- 画像と解説
- 採集・観察記録を地図上 (Google Maps) にプロット
- 動画の再生 (Realplayer)

内部・外部データベースとの連携

海洋研究機関のデータベース群 (Images, Videos, Documents, Samples) が BISMaL に統合され、ユーザーがアクセスできる。

### 問題点

#### 日本周辺の海洋生物の情報が非常に少ない

日本産海洋生物は 4 千種以下!? → 実際は 3 万種以上  
日本近海にはクロマグロ *Thunnus orientalis* はいない!?

日本周辺の海洋生物多様性を評価する上で問題  
→ 情報をとりまとめる必要がある

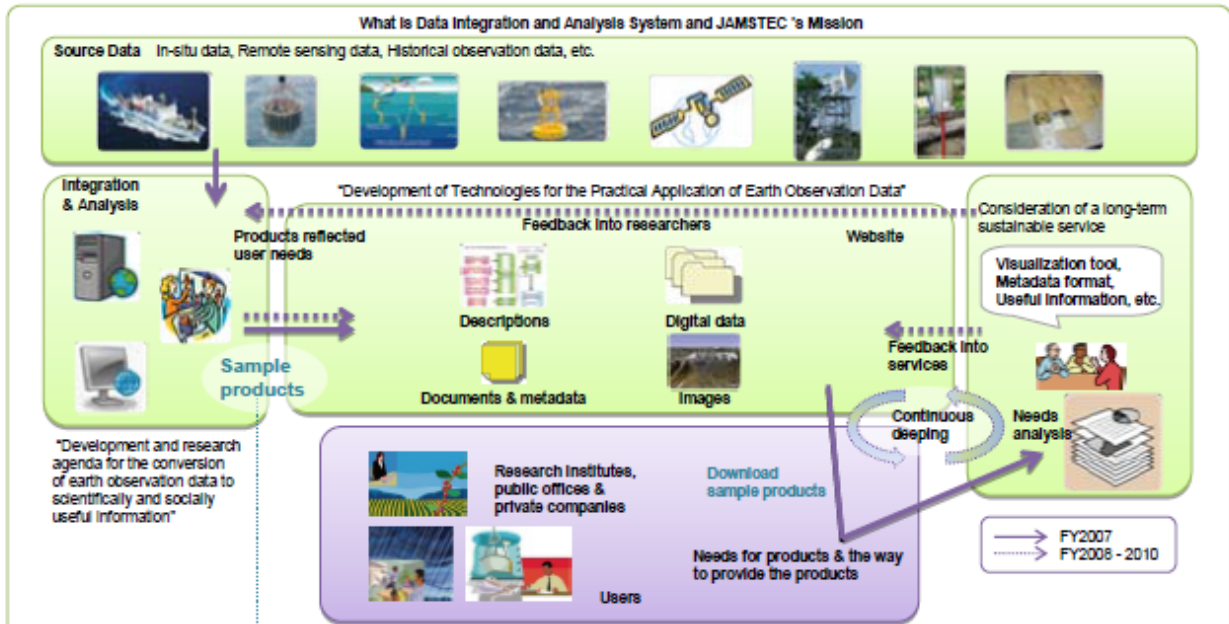
### 今後の課題

- データ収集
- 品質管理体制の強化
- ツール類の整備 (生息場所報告、粒子追跡モジュール、同定支援、種間関係の記述)

海洋生態学・分類学分野における  
データマイニング・解析プラットフォームに

# A Trial of the Substantiation of Service for the Practical Application of Earth Observation Data of DIAS

The Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) has been implementing the development of a long-term sustainable service of data distribution which is part of the "development of technologies for the practical application of Earth observation data" as one of the objective of the Data Integration and Analysis System (DIAS: <http://www.editoria.u-tokyo.ac.jp/dias/english/index.html>) since FY2007. The purpose of "DIAS" is to contribute to the establishment of the "A System of Systems" which is declared in the GEOS 10-year Implementation Plan. "DIAS" is a part of the Earth Observation and Ocean Exploration System under the National Key Technologies and it will collect a wide variety of observational data, and integrate and analyze them, and then provide data which are converted into scientifically and socially useful information such as data for analyzing actors responsible for climate changes in order to increase understanding of Earth processes, and promote prediction of the behavior of the Earth system.



<http://www.jamstec.go.jp/e/medid/dias/>    Contact: [dias-mng@jamstec.go.jp](mailto:dias-mng@jamstec.go.jp)

Now JAMSTEC provides the sample products and accepts your comments so as to improve the data product and the way to provide the data.

Examples of data set	http://www.jamstec.go.jp/e/medid/dias/    Contact: dias-mng@jamstec.go.jp	
<p><b>Ocean &amp; Fishery Resources</b></p> <p>Construction of an oceanography-fishery cooperative platform that enables resource managers to provide useful information for sustainable fishery resources based on the seasonal to decadal ocean variations derived from an ocean re-analysis by a leading-edge 4D-VAR data assimilation system.</p>	<p><b>Water Cycle -Eurasian Cold Region-</b></p> <p>Glacier inventory using a digital elevation model (DEM) and satellite data: The example of a display on Google Earth of the Tsambagarav area of Mongolian Altai Mountains. Left Image: Glacier distribution on Google Earth (2007/11/10), Right Image: Glacier distribution in 1945-47 used by this data set.</p>	<p><b>Water Cycle -Asian Monsoon Region-</b></p> <p>Gridded precipitation data of the Asian region: Precipitation in January and July (which represent two monsoon seasons) and distribution of raingauge stations.</p>
<p><b>Ecosystem</b></p> <p>Ecosystem-weather link map produced by using atmospheric data and satellite-derived vegetation index data.</p>	<p><b>Water Cycle -Eurasian Cold Region-</b></p> <p>Data set of land surface processes over Eurasia: The image is the annual total precipitation in 1986.</p>	<p><b>Water Cycle -Asian Monsoon Region-</b></p> <p>Sample of the distribution of rainfall rate derived from radar and raingauge observations in the circle of about 80 km from radar except the region of mountain shadow, in West Sumatra of Indonesia.</p>