

海洋情報クリアリングハウスの構築と運用について

勢田明大, 若松昭平, 柴田宣昭: 海洋情報課

Establishment and management of Marine Information Clearing House in Japan

Akihiro SETA, Shohei WAKAMATSU, and Akinori SHIBATA: Oceanographic Data and Information Division

Abstract

In the Basic Plan on Ocean Policy, it has been requested to establish a system to comprehensively manage and provide the data and information now scattered in respective agencies with a view to contributing to the development of marine industries and the improvement of scientific knowledge. As the first step for this request, Japan Coast Guard established Marine Information Clearing House in March 2010, which provides information on which agency or institute has what kind of marine information or data to users through the Internet. This report presents the outline of the system specification and the current operational conditions.

1 はじめに

海洋における、産業の振興、科学の発展、政策の円滑な実施などのために、海洋に関する情報やデータを一元化しようという試みは、すでに米国、欧州連合、豪州等において進められており（国土交通省、2008、日本水路協会、2009）、今や国際的な趨勢になりつつあるといえる。

我が国においても、2007年7月に施行された海洋基本法に基づき、2008年3月に策定された海洋基本計画において、海洋産業の発展、科学的知見の充実等に資するよう、海洋に関する情報を一元的に管理・提供する体制を整備することが掲げられた。

これを受け、2008年12月総合海洋政策本部事務局に関係省庁の実務者からなるタスクフォースが設置され、国内の各機関が個別に保有・提供している海洋に関する情報やデータについて、その概要や入手方法等のメタデータをデータベースとして一元的に管理・提供することが決定された。同タスクフォー

スにおける議論の結果、海上保安庁海洋情報部において、このシステムを運用することが合意され、2010年3月、「海洋情報クリアリングハウス」としてインターネット上での公開を開始した。

本稿では、この海洋情報クリアリングハウスの主な仕様と運用の現状について報告する。

2 海洋情報クリアリングハウスの仕様

タスクフォースでまとめられた、海洋情報クリアリングハウスの基本要件は、

- ・メタデータの収集・管理・提供を主たる機能とし、実際のデータは、取得者等による分散管理とする。
- ・海洋に関する自然的及び社会的情報の双方を扱う。
- ・メタデータの登録が容易である。
- ・既存の海洋情報提供の仕組みの持つ機能やそこで蓄積されたノウハウを十分に活用する。
- ・利用者にとって高い利便性がある。

・今後の海洋情報の対象の変化に対応する高い拡張性を持つ。

であった。これらを満たすための具体的なシステムの仕様は2009年に海洋情報部において検討がなされた。以下、具体的な仕様について述べる。

2.1 メタデータフォーマット

海洋情報クリアリングハウスのメタデータについては、現在陸域の地理空間情報のメタデータフォーマットとして利用が進んでいるJMP 2.0（国土交通省，2004）との互換性を保ちつつ、海洋分野の情報特有の要素（異なるタイムゾーンへの対応や観測基盤に関する要素）を記述できるように、項目を追加している。詳細については、先の報告（山尾他，2009）を参照されたい。

なお、海洋情報クリアリングハウスのシステム上の用語としては、「所在情報」と呼ぶのがより正確であるが、混乱を避けるため本稿では、「メタデータ」という表現に統一している。

2.2 システム構成

海洋情報クリアリングハウスのシステム構成の概要はFig.1のとおりである。従来から運用されている、JODCオンラインデータサービスシステム（J-DOSS）と同じハードウェア上に構築した。

また、政府全体の政策であることを明確にするため、ドメインネームはjodc.go.jpではなく、新にmich.go.jpが付与されることとなった。

利用者（情報提供者を含む）・管理者はCGI上で提供されるクリアリングハウスの機能群にWebブ

ラウザからアクセスすることで、DBサーバーに格納されたメタデータを操作・検索・表示する。データベース管理システム用のソフトウェアは、J-DOSSと同じくPostgreSQLを採用したが、クリアリングハウスには全文検索を実施するための追加モジュールを導入する必要があることから、動作・安全性を考慮し、J-DOSS用とは別の独立したシステムとして構築している。

なお、本システムの開発はPerl ver.5.8.9で行われ、一連のWebサービスを構築するための統合環境はCatalystを用いた。文字コードについては多言語対応と一部の検索機能にAjaxを用いたことから、UTF-8を採用した。

2.3 検索システム

次に、海洋情報クリアリングハウスの検索システムについて述べる。本システムの検索対象は海洋情報の所在を示すメタデータであるため、純粋にテキスト検索機能を実装すれば足りる。メタデータの記述内容は比較的短文で、形態素解析が行いやすいことから、日本語の全文検索を実装するためにPostgreSQLの日本語対応全文検索モジュールであるtextserch_jaを導入した。

一方、利用者が海洋情報を検索する際に登録されているメタデータと正確に一致する検索語を選ぶとは限らない。そこで、利用者にとっての検索精度を向上させるために、検索語の類義語も検索する機能を付与することとなった。検索語と類義語の対応については、海洋調査技術用語辞典（海洋調査協会，1997）、海洋略語辞典（海洋調査協会，1994）などを参考として、海洋関連情報の類義語辞典を作成した。なお、この類義語辞典については管理者権限で随時更新することが可能である。

また、メタデータの記述言語が日本語ではない場合でも、日本語で検索できるように言語間の検索語の対応辞書についても同様に作成している。

2.4 ユーザーインターフェース

2.4.1 検索方法

利用者に対する検索機能は、海洋情報のメタデータを検索するための「簡易検索」、「詳細検索」および海洋調査計画が検索できる「海洋調査計画検索」

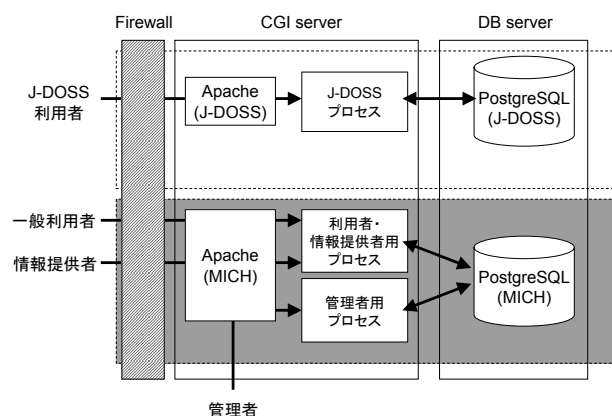


Fig. 1 Schematic diagram of Marine Information Clearing House

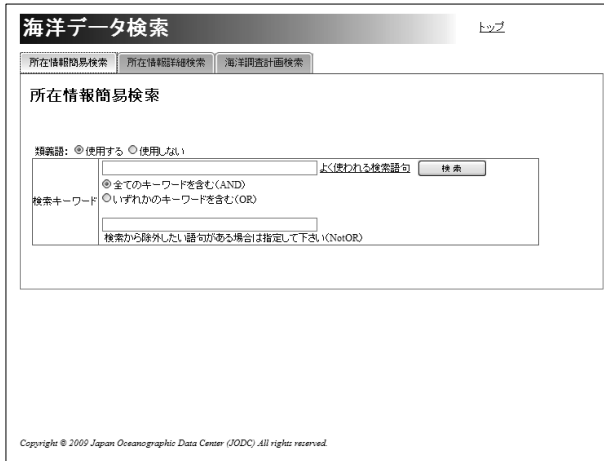


Fig. 2 Screenshot of "Quick search" interface

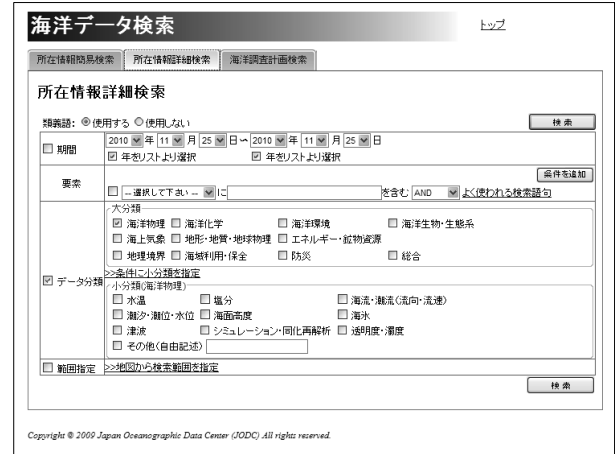


Fig. 3 Screenshot of "Advanced search" interface

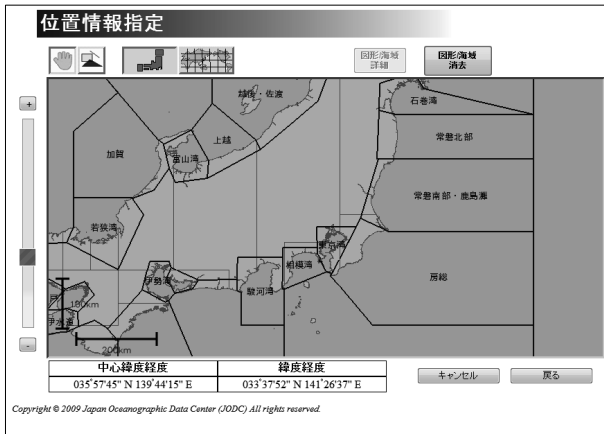


Fig. 4 Screenshot of "Location pointing" interface

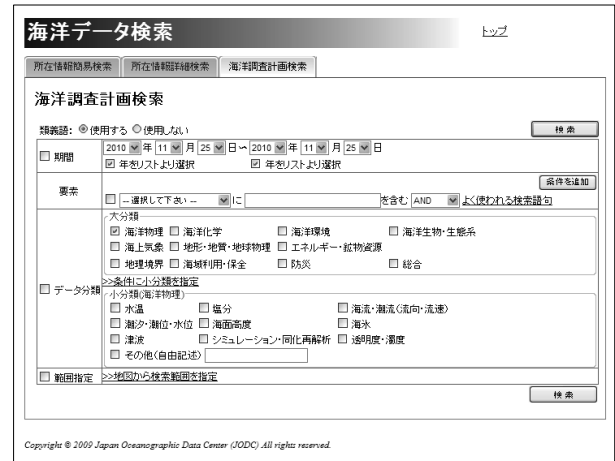


Fig. 5 Screenshot of "NOP (National Oceanographic Programme) search" interface

の3種類がある。

「簡易検索」(Fig.2)では、利用者は検索語のみを入力し、検索結果を表示させることができる。

一方、「詳細検索」(Fig.3)では対象とする海洋情報の分類や、情報が取得された時間的・空間的な範囲によって、検索結果を絞り込むことが可能である。海域の指定は、位置情報指定画面(Fig.4)において地図上から指定することもできる。

JODCでは、国内各機関の海洋調査計画を、国内海洋調査計画(NOP)として長年にわたって収集し提供してきた。NOPは海洋調査活動の効率化、迅速な観測データの利用促進の点で重要な海洋情報であり、それ自体が将来得られる海洋情報のメタデータとしての性質も持つ。そこで今回、海洋情報クリアリングハウスの提供情報の一つとしてサービスを統

合し、「海洋調査計画検索」(Fig.5)から検索可能にした。なおNOPは、その計画が実施された後、成果物に関する情報を追記することで、通常のメタデータとして扱われる。

2.4.2 情報登録画面

海洋情報の管理者に対して提供する情報登録機能については、メタデータ登録の労力を軽減するために対象とする情報の形態に応じた、7種類(海洋調査データ、データベース、ホームページ・クリアリングハウス、報告書、書籍・論文、海域区分、汎用)の入力フォームを用意するとともに、一度に大量のメタデータ登録を支援するため、以下のような多様な支援機能を付加した。

- ・入力したメタデータをひな形として保存

- ・入力途中のメタデータの一時保存
- ・過去に入力した情報を一部引用して別のメタデータとして保存
- ・CSVファイルで作成したリストをメタデータへ変換
- ・既存のメタデータ（JMP 2.0に準拠したXMLファイルなど）の読込

3 運用の現状

本稿執筆（2010年11月）現在、海洋情報クリアリングハウスには、全国200の機関から1,832件のメタデータが提供されている。

データの種別別の内訳（Fig.6）で最も多いのは、「海域区分」であるが、これはこの区分に分類される航海用海図や海底地形図等が多く登録されているためである。この次に、「データベース」、 「WEBサイト・クリアリングハウス」が続く。各機関が個別に管理する代表的な海洋情報提供サービスはこの分類に含まれる。

一方、提供機関別の内訳（Fig.7）では、国（中央省庁及びその地方支分部局等）がほぼ全て（93%）

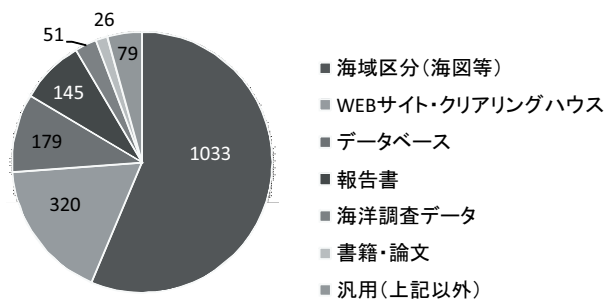


Fig. 6 Composition of the metadata by categories

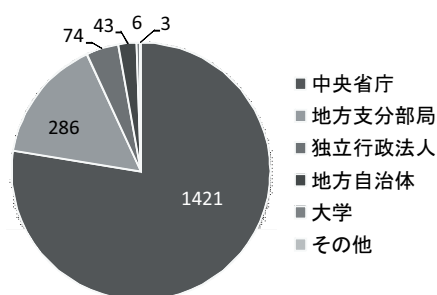


Fig. 7 Composition of the metadata by original data providers

であり、地方自治体（43件，2.3%）及び大学（6件，0.3%）からは、ほとんど情報を集められていない。これは、タスクフォースの決定に基づき、クリアリングハウスの運用開始前に収集した国の海洋情報のメタデータが、現時点でもなお大半を占めていることを示している。今後、国以外の機関からいかに幅広くメタデータを収集していくかが、海洋情報クリアリングハウスの発展の鍵を握っていると言えよう。

なお、全体のメタデータのうち68%（1,239件）は従来オンライン検索が難しかったオフラインのみで提供されている海洋情報となっている。

アクセス数については、運用開始から2010年11月までの集計で、65,037件となっている。

4 おわりに

正式な運用開始からまだ1年弱（執筆時）であるが、海洋情報クリアリングハウスの運用状況は満足行くものとは言えない。特に、大学や地方自治体からのメタデータ登録件数の少なさは、国以外での認知度の低さを示唆している。今後、これら国以外の機関に認知してもらうとともに、各機関の海洋情報に対するニーズの掘り起こしを行っていく必要がある。

また、情報登録を促進するようなインセンティブを利用者に作り出すための行政的な取組も必要であろう。これについては内閣官房総合海洋政策本部との調整のもと、タスクフォースの場で議論が進められる予定である。

一方、ツールとしての利便性向上という観点からは、位置情報入力さらなる省力化や検索結果の表示方法の改善、利用者の検索動向を把握するための解析・統計機能の強化といったシステム改修も進めているところである。

海洋情報部では、海洋情報クリアリングハウスの運用を通じて、さらなる海洋情報一元化の実現に貢献していきたいと考えている。本稿読者の皆様には、海洋情報クリアリングハウスをまず一度ご利用頂き、システムへの問題点や改善策等について、是非ご意見をお寄せ頂きたい。

参 考 文 献

- 国土交通省総合政策局海洋政策課（2008），統合沿岸域の総合的管理に必要な海洋情報の収集及び提供体制のあり方に関する調査検討，pp. 38-83.
- 財団法人日本水路協会（2009），海洋管理のための海洋情報の整備に関する研究，pp.6-38.
- 社団法人海洋調査協会（1997），*海洋調査技術用語辞典*
- 社団法人海洋調査協会（1994），*海洋略語辞典*
- 国土交通省国土地理院（2004），JMP 2.0解説書，pp. 1-4.
- 山尾理，清水潤子，向仲英司，若松昭平，木下秀樹（2009），海洋情報メタデータプロファイルの検討，*海洋情報部技報*，27，1-8.