

観測航海データの一元管理と公開システム構築

○福田 和代・畑山 隆紀・山岸 保子・齋藤 秀亮・華房 康憲
(JAMSTEC 地球情報研究センター)

はじめに

JAMSTEC 地球情報研究センターでは、JAMSTEC が運用する船舶（「なつしま」「かいよう」「よこすか」「かいいい」「みらい」）を用いた調査・観測で得られたデータやサンプルの管理を行なっている。そして管理系システムによるデータ管理と「JAMSTEC 観測航海データサイト」をはじめとする各種データ・サンプル公開サイトで構成される公開系システムによるデータ提供を行い、利用を促進している。

これまでに蓄積され、今後も増加する多量のメタデータおよびデータをより効率的に管理するためには、観測メタデータの一元管理を進める必要がある。また、ユーザに対してより利便性の高いサービスを提供するためには、データベース化を念頭においた公開システムの構築を進める必要がある。

本発表では、観測航海メタデータ管理の基盤となるマスタデータ管理システムと、ユーザに有用なデータ提供サービスの実現を目指した観測航海データ公開システム構築の取組みを紹介する。

マスタデータ管理システムによるメタデータの一元管理

マスタデータ管理システムは、観測航海における船舶名・航海番号・課題情報・開始終了日時、潜航調査における潜水船名・潜航番号・潜航目的・潜航位置などから構成される観測メタデータを一元管理し、管理系システムおよび公開系システムと連携する基盤システムとして位置づけられる（図 1 参照）。

現在、管理系システムには約 1300 件の観測航海と約 5800 件の潜航調査で取得された観測メタデータが登録されている。今後、新たな観測に伴う登録件数の増加だけでなく、観測機器の追加・変更などに伴うメタデータ項目の追加・変更が見込まれる。将来的な項目の追加・変更に対応するため、マスタデータ管理システムでは、柔軟性・拡張性の高い XML データベースを導入する。

また、公開系システムでは、各サイトに必要な観測メタデータについて個別のシステムで入力を行っている。そのため、同一項目に関する各公開サイトへの重複登録作業の軽減、各公開システム間における項目の同期の維持が課題となっている。マスタデータ管理システムでは、公開サイトに対する項目の更新を自動処理するため、これらの課題を解決するとともに業務の効率化が期待される。

本年度は、マスタデータ管理システムの開発に着手し、管理系システムと一部の公開系システムを対象としたメタデータ連携機能の構築を進めてきた。

観測航海データサイトのデータベース化

<現行サイトの課題>

現行の観測航海データサイトは、航海毎にデータ・情報を整理したサイト構成となっているため、特定の観測航海を対象としたユーザには比較的分かりやすい構成であるが、観測航海についての情報を知らないユーザ、複数の観測航海にまたがる観測データの取得を希望するユーザにとっては利便性が高いとはいえない。また、単一あるいは既にアーカイブされたファイル単位でデータ提供を行って

おり、複数のデータファイルを一度に取得したいユーザにとって使いやすいサイトであるとは言い難い。これらの問題を解決するためには、検索やデータ提供の機能充実を図ることが必要である。

<可視化サービスのプロトタイプ>

データの可視化は、データを理解するために有効な方法であり、データアクセスへの経路のひとつとしても活用できる。可視化サービスのプロトタイプとして、Google Earth API を用いたユーザフレンドリな可視化ツールの開発を行ってきた。このツールでは、観測航海で取得されたナビゲーション、磁気、測深、重力、CTD データを対象とし、ブラウザ上のコントローラでユーザが指定した観測要素・カラー設定などに応じてオンデマンドの可視化を行うことが可能である（図2参照）。

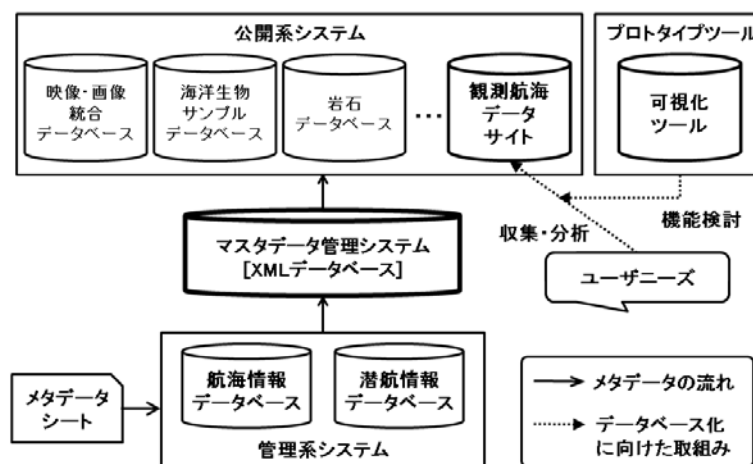


図1 システム概念図

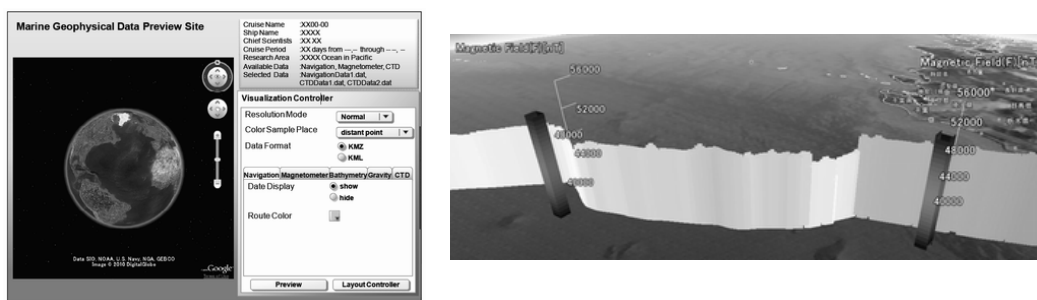


図2 Google Earth API を用いた可視化ツール (左) ユーザインターフェース (右) 磁気データ可視化の例

上述した検索・データ提供・可視化機能を実現させるためには、ウェブサイトのデータベース化が不可欠である。本年度は、今後のデータベース化に向けて、現行サイトの利用状況・検討課題を整理するとともに、提供サービスの検討、機能要件の整理を行ってきた。

ポスター発表では、データを利用する研究者と今後のデータ提供のあり方や公開システムに必要な機能について議論したい。