

## 「ちきゅう」ラボ・データマネージメント概要：船上の研究用データ管理手法から陸上システムによるデータ公開とその利用まで

### Overview of Chikyu Lab Data Management - utilizing the onboard lab data management and the shore data distribution site

松田 繁美<sup>1\*</sup>

Shigemi Matsuda<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>海洋研究開発機構地球深部探査センター, <sup>2</sup>志賀義弘, <sup>3</sup>モー・キョー・スー, <sup>4</sup>高橋共馬, <sup>5</sup>木戸ゆかり, <sup>6</sup>真田佳典

<sup>1</sup>CDEX, JAMSTEC, <sup>2</sup>Yoshihiro Shiga, <sup>3</sup>Moe Kyaw Thu, <sup>4</sup>kyoma Takahashi, <sup>5</sup>Yukari Kido, <sup>6</sup>Yoshinori Sanada

我々は、NanTroSEIZEステージ1、2の活動を通じ、現在までに「ちきゅう」で合計5回のIODP（国際統合深海科学掘削プロジェクト）研究航海を実施した。延べ500本に及ぶコア試料が熊野海盆の海底から掘削回収され、船上ラボで行ったコア観察・分析ワークフローの結果得た科学データは航海や計測項目ごとに整理され、CDEXの陸上データマネージメントシステムに保管されている。5回のIODP航海を経て陸上システムに保存されているデータの総容量は既に5 Tバイトを超えており、その大部分はJAMSTECとIODPのポリシーに則ってオンライン公開されている。

「ちきゅう」ラボの分析作業において様々な機器による分析計測を経て通常15種類以上の異なるデータが取得される。それらは計測後J-CORES（「ちきゅう」ラボ研究用データベースシステム）に登録される。さらに独自フォーマットでrawデータが提供されるX線CTスキャンや孔内検層は他のシステムを使って保存する必要がある。我々は、このように複数のシステムを用いて取得した科学データを船上で登録保存し、さらにそれらを船上科学活動やレポート作成に役立たせている。本報告では、NanTroSEIZEステージ1・2のIODP航海で実施したコア観察・計測ワークフローを例として、CTスキャンや機器計測やコア記載等種々のデータが、何時どのようにシステムに登録され、またどのように活用されたかを説明する。Exp319では、初めてライザー掘削が実行された。カッピングスの観察分析が「ちきゅう」ラボの分析作業の工程に加わった。我々は、航海に先立ちカッピングス関連の分析・計測データの登録と活用のため、J-CORESにデータ項目の追加と泥水深度系（Mud Depth scale）への対応という2つの改良を施した。この改良についてもExp319の実例を用いて説明したい。

現在までのIODP研究航海で「ちきゅう」が取得した科学データは公開サイトChikyu Laboratory Data Center (<http://sio7.jamstec.go.jp/>) を通じて公開されており、次の6つのグループに分けられている。(1) コア及びカッピングス計測・記載 (2) X線CTスキャンの断面画像データ

(3) インラインスキャナーで撮影されたコアセクションたて断面カラー画像データ (4) カッピングス高解像度画像 (5) 孔底温度&圧力計測 (6) 孔内検層データ基本的にすべてのデータがオンラインでダウンロード可能である。グループ(1)に掲載されているデータは陸上のデータ公開用システムから供給され、データにはPublic J-CORES Data Center (<http://sio7.jamstec.go.jp/j-cores.data/>) からアクセスできる。そこには「ちきゅう」のIODP研究航海のデータだけでなく高知コアセンターが分担保管している太平洋海域のコアのサンプル及びキュレーション情報も提供されており、IODP-MIが各実施機関(IO)に分散しているIODP科学データを統合するために開発したポータルデータベースシステム:Scientific Earth Drilling Information Service(SEDIS)

にメタデータを提供する役目も担っている。

我々のシステムにはまだ問題点も多い。例えばJ-CORES及びPublic J-CORES Data Centerはデータの検索機能がない。また、「ちきゅう」乗船研究者は、航海中CLV（CompositeLogViewer）を使い登録した分析計測・記載情報をグラフ化して表示することができる。しかし、一旦下船してしまうとCLVは利用できない。X線CTスキャンのrawデータはファイルサイズが大きく大量に存在するため、ダウンロードには高速回線と大容量の記憶媒体と時間が必要となる。これらの課題を克服するため我々は、主に以下の3項目の実現を計画している。

1. SEDIS Phase IIIとの融合
2. Web J-CORESのサービス提供
3. Virtual core libraryの開発

これらの詳細と進捗状況を説明し結論にかえる。

キーワード:ちきゅう,データマネジメント,コア計測, XCTスキャン,統合国際深海掘削計画,データ公開

Keywords: Chikyu, J-CORES, XCT, core measurements, IODP, SEDIS