

地球深部探査船「ちきゅう」研究区画の現状と今後の整備計画

Development status of the laboratory area on D/V CHIKYU

杉原 孝充 [1]; 黒木 一志 [2]; 坂本 泉 [3]; 青池 寛 [4]; 菅原 敏勝 [5]

Takamitsu Sugihara[1]; Kazushi Kuroki[2]; Izumi Sakamoto[3]; Kan Aoike[4]; Toshikatsu SUGAWARA[5]

[1] 海洋研究開発機構 地球深部探査センター; [2] CDEX/JAMSTEC; [3] 海洋研究機構 CDEX; [4] C D E X / J A M S T E C; [5] マリンワークジャパン

[1] CDEX, JAMSTEC; [2] CDEX/JAMSTEC; [3] JAMSTEC/CDEX; [4] CDEX / JAMSTEC; [5] MWJ

地球深部探査船「ちきゅう」は約4年の建造期間を経て、2005年7月29日に三菱重工からJAMSTECに引き渡しされた。「ちきゅう」研究区画の整備もこれと同時に本格的に開始し、現在は搭載機器の80%程度までセッティングが完了している。また、11月後半には、下北半島東方沖において、Hydraulic Piston Coring System (HPCS) による最初の掘削が行われ、無事「ちきゅう」による初めてのコアが採取された。このコアはテストケースのコアフローに基づいて非破壊分析を中心とする解析に用いられた。本講演では、下北半島東方沖におけるコアリングを軸に、2005年度の「ちきゅう」研究区画の整備、システム開発の状況について報告し、今後の方向性について議論する。

「ちきゅう」研究区画は大きく4層構造を持ち、それぞれの階層は、Lab. Roof Deck, Core Processing Deck, Lab. Street Deck, Lab. Management Deck と呼ばれる。このうち、中2層がコア試料についての解析を行う実験室のフロアとなっている。Core Processing Deck は回収されたコアセクションを解析するフロアであり、科学掘削船の搭載では初であるX線CTやXRFLC、これまでの科学研究船での実績の大きいマルチセンサコアロガー (MSCL) など、非破壊物性測定装置を中心とした装置が実装されている。Lab. Street Deck はコアセクションから採取された discrete sample の分析を中心に行うフロアであり、試料前処理設備や化学実験室が設備されている。化学実験室には、あらゆる有機、無機地球化学的研究に対応可能な分析装置が多数実装されている。しかし、こういった先進的な設備を持つ「ちきゅう」研究区画ではあるが、その整備にはある程度まとまった時間が必要となる。よって、2007年度後半の国際運用開始までの限られた時間の中でそのポテンシャルを発揮するためには、その整備、システム開発は相当に計画的に行わなければならない。その際に、最初の年度の研究区画整備に関して、以下の目標を掲げた。

- Core Processing Deck における非破壊系分析機器の集中的整備とコアフローの確立
- ODP での計測、分析項目を最低限踏襲できる分析装置、試料前処理手法の整備
- この結果として、サイエンスデータを当たり前のように生産できる環境整備

これら目標を達成するために、一大イベントである下北東方沖におけるコアリングを軸として、計画的な整備が実施されてきた。そしてその結果は、コアリングに伴うコアフローによって検証され、問題点も抽出された。まだ目標達成には十分ではないが、これら知見は、次なるステップへの足がかりとなっている。講演では、特に以下のトピックについて、問題点を指摘し、議論を行う予定である。

- X線CTデータのアーカイビング
- 非破壊計測機器のフロー構成
- 古生物、特に微化石古生物の作業フロー