

統合国際深海掘削計画を素材とした地球科学のアウトリーチ

Collaborative outreach projects with the Integrated Ocean Drilling Program

吉澤 理 [1]; 梅津 慶太 [2]; 宮下 敦 [3]; 眞砂 英樹 [4]

Tadashi Yoshizawa[1]; Keita Umetsu[2]; Atsushi Miyashita[3]; Hideki Masago[4]

[1] 海洋機構; [2] 地球機構; [3] 成蹊高; [4] JAMSTEC/CDEX

[1] CDEX, JAMSTEC; [2] AESTO; [3] Seikei High; [4] JAMSTEC/CDEX

<http://www.jamstec.go.jp/chikyuu/>

教育現場や地球科学のアウトリーチ活動に、統合国際深海掘削計画 (IODP) を素材として活用してもらう方法や考え方の紹介が本発表の趣旨である。

統合国際深海掘削計画 (Integrated Ocean Drilling Program : IODP, www.iodp.org) は、海洋科学掘削船を用いて深海底を掘削することにより、地球環境変動の解明、固体地球内部ダイナミクス (地震発生メカニズムの解明やマントル構造等) 及び地殻内生命の探求等を行う国際科学計画であり、2003年10月より日本と米国によって開始した。その後、欧州17カ国で構成される欧州海洋研究掘削コンソーシアム、中国及び韓国の全21カ国が参加し、国際的な推進体制を構築している。IODPでは、日本が提供している最高性能の科学掘削船である地球深部探査船「ちきゅう」(www.jamstec.go.jp/chikyuu/)のほか、過去30年にわたって科学掘削を実施している米国の科学掘削船「ジョイデス・レゾリューション号」、上記2船が対応できない浅海域や極域などにおいて掘削を行う欧州の「特定任務掘削船」の3船体制により、南海トラフの巨大地震発生帯や北極海などで、2008年までに計15回の研究航海を実施している。

このような大型の科学計画を進める上で、国民への説明責任を果たしていくことは必要不可欠であり、記者発表やメディアとの協力、一般市民を対象とした広報活動等を通じて、研究活動の進捗について情報を発信しつづけている。同時に、科学掘削への関心を高め、次世代の研究者育成に貢献していくことが、科学計画として重要である。つまり、科学計画が自らの目的のために実施する活動と、地球生命科学への理解増進や教育現場との連携を目指していくことは、この意味において目的が合致するといえよう。

2003年の本科学計画の開始以降、日本国内においては、日本地球掘削科学コンソーシアム (www.j-desc.org) や海洋研究開発機構 (www.jamstec.go.jp/chikyuu/) を中心として、大学院生を対象としたコア (海底下などから採取した柱状の地質試料) の解析を学ぶスクールや、実際に「ちきゅう」などの科学掘削船で船上研究を体験するワークショップを、大学などの研究機関や科学館等と協力して開催している。中でも、身近な地質試料である「砂」という存在に注目し、「Sand for Students (www.sand4students.net)」と題した、中高生を対象とした野外実習型アウトリーチ活動を展開している。授業やクラブ活動など教育現場と連携し、野外での実習を通じて地質学の基礎を学びながら、実際に本科学計画において研究者が自然と向き合い、体験するフィールドワークの大切さや楽しさ、あるいは大変さを参加者も実体験し、地球科学に対する興味関心を喚起する事を目的として実施している。

野外実習では、主に主要河川の河口付近において、礫や砂の観察を通じて岩石や鉱物の種類と分類法、流域の地質的特色や地層や岩石の成因等を学び、試料を採取する。砂はバルク試料の他、椀掛けによって重鉱物を濃集させた試料も採取する。この作業を異なる地質体を通る近傍の2河川で行い、後背地による礫や砂の違いを実感してもらう。採取した試料は参加者も持ち帰り、構成鉱物の観察や記載をするなど、学校での授業やクラブ活動に合わせて活用してもらう。それと同時に、研究機関において、より専門的に鉱物組成分析や年代測定等を行い、掘削コア中の砂の後背地の同定に利用できるようなデータベースを参加者と一緒に構築していくことで、科学計画の一翼を担っているという参加意識を喚起する仕掛けを設けている。

2009年1月までに、北海道から沖縄までの14の河川や海岸において、11校の中学・高校、科学館等と連携して砂のサンプルとデータを取得している。今後も日本国内で、野外実習への参加、あるいは参加者への指導、試料の分析等に協力してくれる賛同者を広く募るとともに、実際に「ちきゅう」が海底下から採取した掘削試料を活用した実習や、アジア地域や北米を中心に国際的な教育や交流の場として展開できる手法や体制を検討している。

IODPは、地球科学の中のひとつの科学計画に過ぎないが、日本が主導する大型の国際共同計画であり、また、最新鋭の科学掘削船「ちきゅう」などの分かりやすいシンボルを有する点で、格好のアウトリーチ素材となり得よう。より戦略的なアウトリーチを行うためには、いかに大学、研究機関、自治体、博物館、教育機関等と連携し、海洋科学掘削という素材を教育・アウトリーチ活動の中で活用してもらえるか工夫しながら取り組むことが重要であると考えられる。