

掘削コアの長さ と 掘削孔の深度 と の 関 係 - IODP Exp. 346 U1425・U1427を例として
Relationship between the length of drilled core and the depth of drilled hole -Examples
from IODP Exp. 346 U1425 and U1427

*入野 智久¹、Lofi Johanna²、烏田 明典³、佐川 拓也⁴、池原 研⁵、黒川 駿介³、多田 隆治³

*Tomohisa Irino¹, Johanna Lofi², Akinori Karasuda³, Takuya Sagawa⁴, Ken Ikehara⁵, Shunsuke Kurokawa³, Ryuji Tada³

1.北海道大学 大学院地球環境科学研究所、2.モンペリエ大学、3.東京大学 大学院理学系研究科地球惑星科学専攻、4.金沢大学 理工研究域、5.産業技術総合研究所 地質情報研究部門

1.Faculty of Environmental Earth Science, Hokkaido University, 2.Universite de Montpellier, 3.Department of Earth and Planetary Science, University of Tokyo, 4.Institute of Science and Engineering, Kanazawa University, 5.Institute of Geology and Geoinformation, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

コア-ロギング-震探データ統合は、ミリメートルからキロメートルスケールにおける地層の物理的性質や物質組成を理解・予測しようとする研究における最終目標である。掘削孔のロギングでは深度方向に連続なデータを、実験室でのコアの分析と地層の物理探査との中間的なスケールで取得することができる。コアの回収率が良い時にはロギングデータは、コアの分析値と相補的に利用・解釈できる。コアの回収率が悪い場合にも、ロギングのデータでコアギャップを埋めるために使える。コアとロギングデータとの対比を確立することは、コアスプライスのコンポジット深度スケールを正しく補正し、層序的なギャップがないかどうかチェックするための重要な第一歩である。

そのためには、コアとロギング両方で得られている物性値とその変動パターンを比較することが行われ、物性値としては通常、自然ガンマ線放射(NGR)、密度、電気抵抗が用いられる。そして一般的に、深度方向のデータ取得密度が高いほど、対比の精度も向上する。IODP Exp. 346の場合では、船上でのデータ取得の解像度は、デジタル画像のRGBで0.5 cm、反射スペクトルで1-5 cm、ガンマ線吸収(GRA)密度で2.5-5 cm、NGRで20 cmである。一方、ロギング時のデータ取得間隔は、FMSで0.25 cm、NGRや密度で4-15 cmとなっている。

よく用いられるNGRによる対比の場合、船上計測されたコアと掘削孔ロギングとの間で、メートルスケールの変動パターン合わせなら可能ということである。従って、センチメートルスケールでのコア-ロギング対比・統合を実現しようとするなら、未固結堆積物なら5 mmの解像度が出せるFMSを利用する必要がある。FMSからは高解像度の比抵抗値プロファイルが得られるので、コア試料に対して丸ごとのままセンチメートル単位で比抵抗値が測定できれば理想的なのだが、IODP Exp.346では行われなかった。本発表では、センチメートルスケールでコアとロギングデータを対比する他の可能性がないか考えて見る予定である。

キーワード：コア-ロギング統合、堆積物物性、IODP346次航海

Keywords: core-log integration, sediment physical property, IODP Expedition 346