

航海サマリー

YK09-13 Leg2 航海において、我々は8回のしんかい 6500 による潜航（内訳は、かいいい熱水フィールドにおける3潜航、エドモンド熱水フィールド1潜航、そしてウラニワヒルズ、白鳳海丘、および白鳳海丘北側高まりに跨る領域（以下「白鳳庭園」と呼称する）における4潜航）と、白鳳庭園および25°S OCC (Ocean Core Complex : 海洋コアコンプレックス)におけるシングルチャンネル地震波探査を行い、以下の成果を得た。

1. しんかい第1170 および1176 潜航によって、白鳳海丘北側高まりがマントルかんらん岩から成っていることが明らかとなった。このことから、この高まりがウラニワヒルズと共にかいいいフィールドの熱水の主要な水素供給源である可能性が示唆される。

2. しんかい第1171 潜航によって、白鳳海丘は海嶺軸側（西側）斜面だけでなく東側斜面も枕状玄武岩から成っており、かんらん岩やはんれい岩などの深部岩石は露出していないことが確認された。このことから、白鳳海丘は玄武岩火成活動によって出来た海山であることが示された。

3. しんかい第1173 潜航では、白鳳海丘とウラニワヒルズの間にある小規模なリッジにおいて熱水変質を被ったはんれい岩とドレライトを採取した。これによって、ウラニワヒルズから続く深部岩石の露出が、従来考えられていたよりも白鳳海山の近くまで延長していることが明らかとなった。

4. シングルチャンネル地震波探査を7側線（白鳳庭園周辺6側線および25°S OCC1側線）実施した。得られた地震波データの特徴（反射強度、滑らかさ、周波数成分等）は、しんかい 6500 による観察結果（海底に露出する岩相の違い）と良く一致しており、地震波データによる岩相の識別が可能であることがわかった。さらに、断層や貫入岩の分布などの地下構造についても、地震波探査によって推定することができた。

5. かいいいおよびエドモンド熱水フィールドにおいて熱水噴出口周辺に生息する多様な生物を多数採取することに成功した。そして、これらの生物試料を用いて、様々な船上実験を行うことができた。