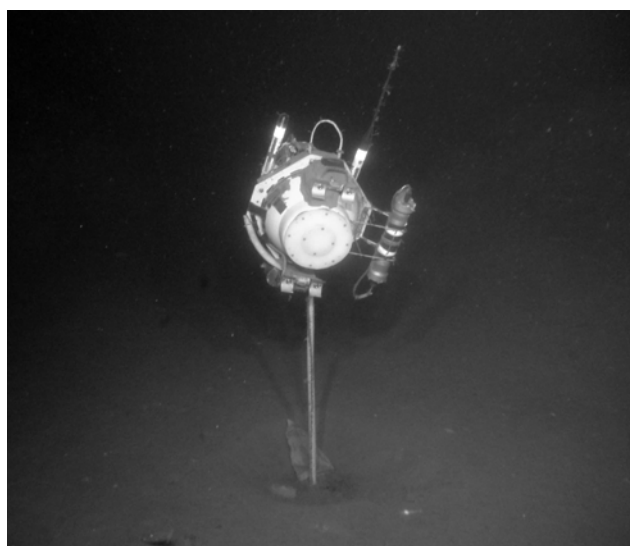


2011年東北地方太平洋沖地震（M9.0）発生時に観測された海底電磁場変動

○市原 寛（海洋研究開発機構），笠谷貴史（海洋研究開発機構），
馬場聖至（東京大学），浜野洋三（海洋研究開発機構）

東北地方太平洋地震発生時、震源域付近には日本海溝の陸側斜面（site B13）と海側斜面（site B14）の計2地点において、自由落下自己浮上式海底電磁力計（OBEM）が稼働中であった（KR10-12航海にて設置）。このうち site B14 に設置した OBEM については 2011 年の NT11-08 航海によって回収され、津波の伝搬に伴う海底磁場変動が記録されていた。この磁場変動より、三陸沖において被害を拡大したと考えられる短周期な津波の波源は破壊開始点より 100km 以上北東の海溝部付近に分布している事が明らかとなった。一方で、その津波波源域に位置している site B13 に設置した OBEM については、トランスポンダより切り離し命令に対する正常な応答が受信されるものの浮上が確認できず、海底に留まったままとなっていた。この津波波源域に設置されている OBEM の回収ができれば、津波発生メカニズムの理解が大きく進展すると考えられる。そこで、KR12-15 航海のかいこう第 573 潜航において当 OBEM の回収が実施された。

OBEM は図に示す状態で発見された。この観察により、OBEM の本体球は浮上したものの、下部の電場観測部は土砂に埋もれており、浮上できなかったと推測される。かいこうによって回収された OBEM からは地震発生前後における電磁場変動が記録されていた。磁場変動によると OBEM の姿勢が地震によって大きく変動した事が示された。また、地震発生より SE 方向に 4 分間、SW 方向に 12 分間以上の電場変動が継続した事も確認された。この電場変動は海底地殻変動や海底地滑りによる OBEM の移動を示している可能性があり、今後の検討を要する。



発見された OBEM