

今回の地震発生に関与したと考えられる断層試料の採取に成功した(図 18)。断層帯は激しく破碎された遠洋性粘土質岩石で、現在この試料を用いて摩擦実験等が行われている。

- 17回目のコア試料採取において**海底下 821.5～824.0 mから回収**
- **2.5 mの掘進で0.97 mの断層帯コア試料を回収(回収率38.8%)**
- 太平洋プレートと北米プレートの境界断層帯の厚さが5m以下と判明
- 断層帯は強く破碎された遠洋性粘土質岩石
- 2011 年東北地方太平洋沖地震を発生させた断層の可能性が高い

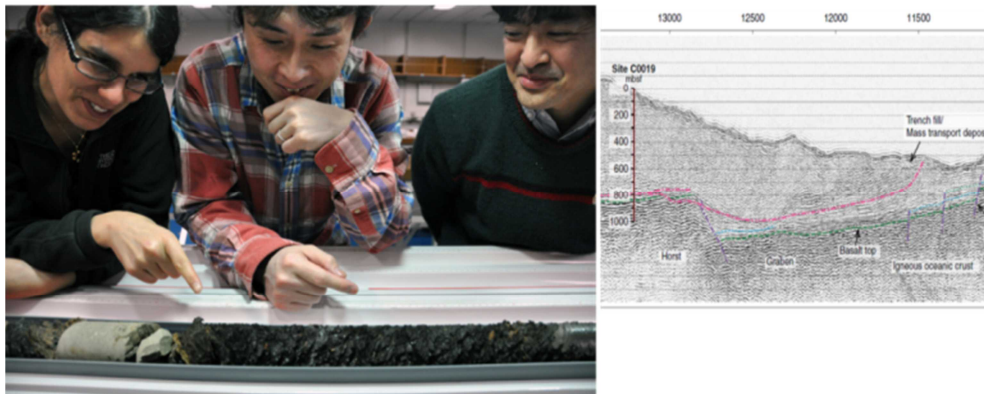


図 18 採取された断層試料

掘削孔へ長期孔内計測システム(温度計 55 台)を設置することに成功した。約 9 カ月の観測後、無事回収にも成功し、現在データの解析中。(図 19、図 20)

- 水深約6900mの海底に孔口装置と約30m長のケーシングパイプの設置
- 温度計測のために、海底下850mまで長期孔内計測システム設置の成功

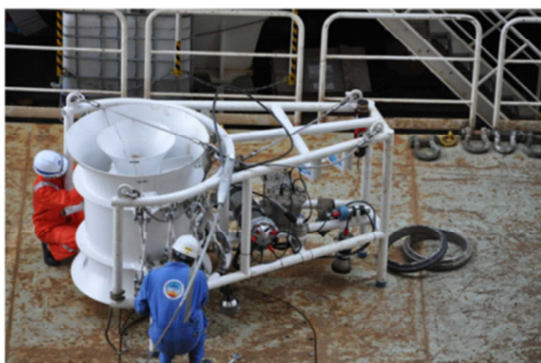


図 19 掘削孔に設置した長期孔内計測システム



図 20 挿入された温度計(左)と孔口の様子(右)

(4) 研究目標と進捗状況(2013 年 8 月時点)

2011 年東北地方太平洋沖地震は、プレート境界断層の浅部で大規模な断層滑り(約 50m)を引き起こし、その結果巨大津波を引き起こした。なぜそのような大規模な滑りが起こりえたのかを理解する。

- ① 地震断層の同定と構成物質、その状態を明らかにする
 - 地震断層帯を検層(LWD)により同定し、コアリングを行う。
 - ・断層帯の試料採取に成功、物性計測、構成物質の解析を行った。
- ② 地震時の摩擦レベルを掘削試料から検討
 - 掘削試料を用いた実験。
 - ・摩擦係数計測の実験を行った。
- ③ 断層帯の残留摩擦熱を観測し、摩擦係数の推定を行う
 - 長期孔内温度計測の実施
 - ・残留摩擦熱の計測に成功。摩擦係数を解析中