

## 2015年鳥島近海津波地震の海底水圧計アレー記録

○深尾良夫（海洋研究開発機構），杉岡裕子（神戸大学），  
伊藤亜紀（海洋研究開発機構），塩原 肇（東京大学）

海底から上（海洋）を見上げ、下（固体地球）を覗き込む観測システムとして、水圧計 10 点からなるアレーを伊豆諸島青ヶ島東方沖の海底に設置した。水圧計（Paro-Scientific 社）は水深 7000m で 9 桁の分解能を持つ。これを最小単位が 10km 辺、最大単位が 30km 辺の正三角形を構成するように配置した。観測の目的は、周期 10 秒程度の海洋レーリー波エアリー相、周期 100-1000 秒の長周期海洋重力波+津波、及び周期半日から 1 日の内部潮汐が共に似たような波長（10-100km）を持つことに着目し、これらを全て同一アレーで検出することにある。設置は 2014 年 5 月の YK14-07 航海、回収と別場所への再設置は 2015 年 5-6 月の YK15-08 航海で行った。全点から回収された記録は現在解析中であるが、今回は表記のトピックについて報告する。

2015 年 5 月 2 日（UT）、鳥島近海でマグニチュード 5.7（USGS）の地震が起きた。メカニズムは通常の断層タイプとは異なる CLVD と呼ばれる特異なものであった。この地震では震度 1 の報告すらなかったが、震源から北方約 200km に位置する八丈島で片振幅 50cm の津波を記録し、気象庁は津波注意報を出した。この地震は地震の規模の割に津波が異常に大きくないわゆる津波地震に分類される。我々のアレーは震源から北方約 100km、青ヶ島東方沖の水深 1700-2200m の海底に展開されていて、この地震の地震波と津波とを海底圧力変化として記録した。これは津波地震で励起された津波の世界初のアレー記録である。図 1 はこの地震の記録と比較的近くの海溝付近で起きた低角逆断層地震（マグニチュード 5.6）の記録を比較したものである。左図では高周波の地震波のあとに低周波の津波が続くが、右図では地震波振幅が同程度であるにもかかわらず津波の励起は全く見られない。これは鳥島近海地震の津波が如何に異常であったかを示すものである。津波は全観測点にわたってコヒーレントに分散波形を示す。講演ではこうした波形の位相・振幅解析の結果を紹介する。

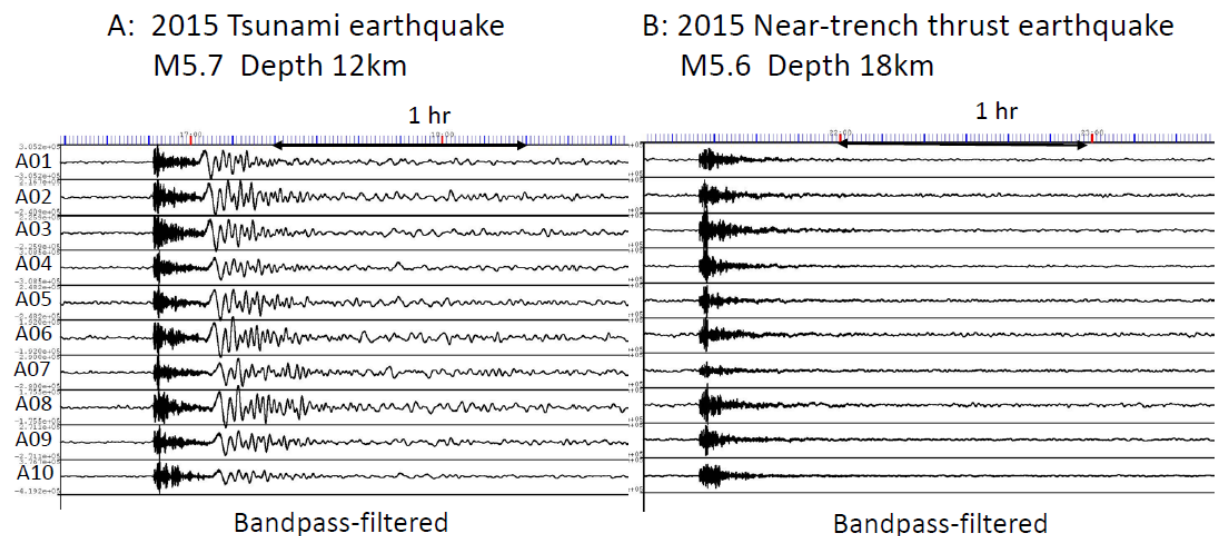


図 1. 水圧計アレー記録の比較。A01 点が震源に最も近く、A02, A03 が次に近く、A07, A08, A09, A10 点が震源から最も遠い。