

試験研究, 受託事業 (海底地殻変動観測システムを用いた海域観測)

本永文彦, 平手康市*

名古屋大学および琉球大学と共同で, 琉球海溝付近に巨大地震を引き起こす固着域があるか否かを検証するため, 中部琉球海溝において GPS/音響測距結合方式による海底地殻変動観測を漁業調査船「凶南丸」により行った。

観測航海は, 平成 26 年 9 月 8~10 日に行い, 調査海域は沖縄本島南東沖の琉球海溝付近 (北緯 25 度 54.002 分, 東経 128 度 15.431 分) で, 海底に 1 辺約 2km の三角形各頂点に配置されている 3 基の音響信号の送受信機 (以下, 海底局) と調査船間における音響信号の送受信により海底局の位置を精密に測量した。

測量方法は, 海底局の周囲約 4km の範囲で調査船を漂流させながら音波を約 10 秒間隔で発信し, それに対応する海底局

からの音響信号が調査船に到達する時間を測定した。この作業を 3 日間連続で実施し, 平行して GPS による調査船位置の連続観測及び 6 時間おきに CTD 観測を実施した。

今年度を含む過去の観測によって, 観測点直下の固着域によって生じたスロー地震とみられる変動が観測された。これまで琉球海溝に固着域はなく, プレートはそのまま沈み込んでいる, という見方が一般的であったが, この結果によって琉球海溝の海溝軸付近にも固着域が存在し, 琉球海溝も四国・紀伊半島沖や東北三陸沖の海溝と同じく, 海溝型巨大地震が発生する場である可能性があることが示されると共に, 本県の地震および津波対策に対して重要な情報をもたらした。

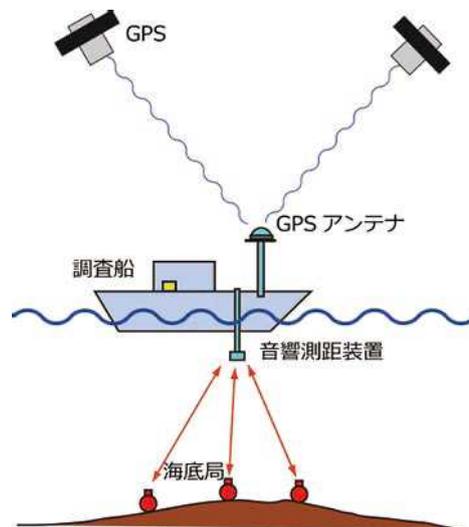


図1 GPS/音響測距結合方式による海底地殻変動観測システム
日本地震学会広報誌ないふる No.78, 2013 年 3 月より引用

*E-mail : hiratekc@pref.okinawa.lg.jp , 現所属 : 沖縄県栽培漁業センター