

GPS 波浪計による津波の観測結果

GPS 波浪計により、岸から 10～20 km の沖合、水深約 100～300 m の海域において観測された津波の波形を図 1 に示します。

津波高(天文潮位から波形の峰までの高さ)は、最大で 20～30 cm に達しました。なお、気象庁から発表された沿岸の検潮所での津波高は、GPS 波浪計の観測値より大きいものでしたが、これは、一般的に津波高は水深が浅くなるに伴い大きくなる性質によるものです。さらに、津波による海面の変動が長時間(1 日程度)続いていたことも分かりました。

なお、津波来襲前にある微小な変動は、電波の受信状態の変化や、天文潮位等の津波以外の海の変化によるものと考えられます。

GPS 波浪計による観測データから津波波形の抽出方法

GPS 波浪計では、1 秒間隔でブイの上下動、すなわち海面の高さを計測しています。このデータには、波浪も含まれていますので、以下の手順で津波の成分を抽出しました。

- ① 観測波形に対して長さ 120 秒の数値フィルタをかけることにより、波浪の成分を除去し、潮汐の成分を抽出しました。
- ② ①で得た潮汐から天文潮位(通常の潮の満ち引き)を差し引くことで、潮位偏差を求めました。こうして得られた潮位偏差が津波と考えられます。

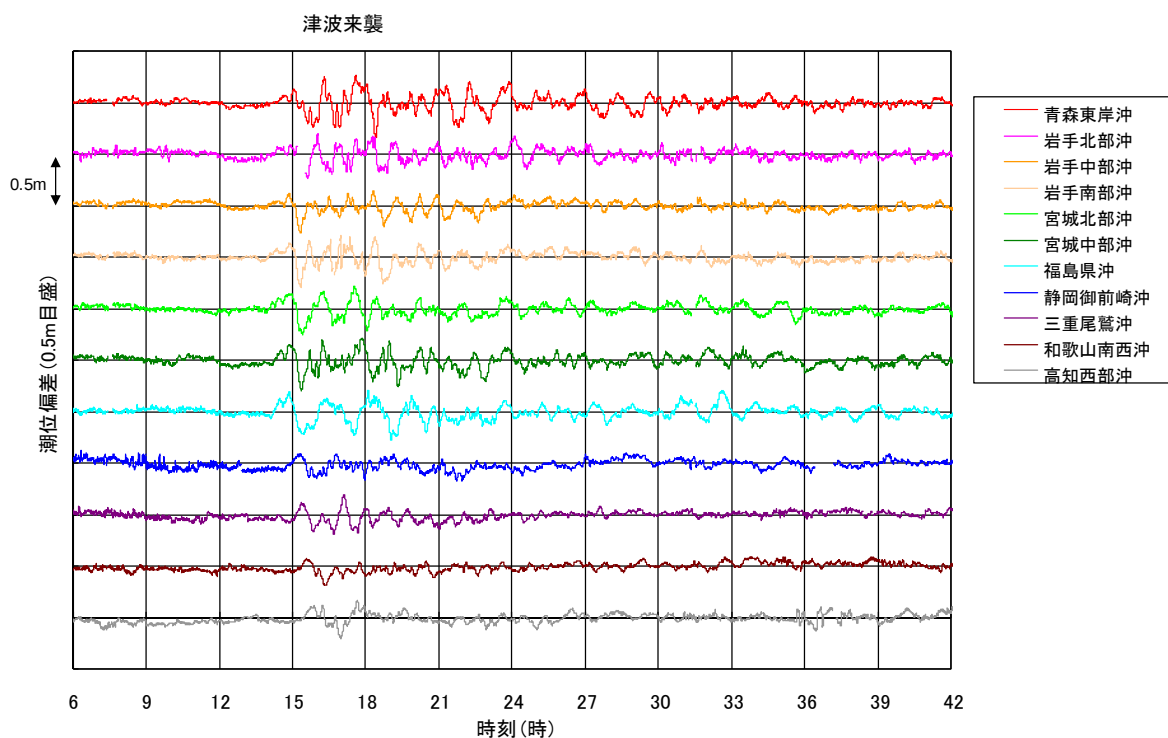


図 1 GPS 波浪計が捉えた津波波形