

沖合の海底津波計と沿岸の検潮所での津波の高さの関係

The relation between the tsunami heights of offshore and coastal stations

高山 寛美 [1]; 林 豊 [2]; 中田 健嗣 [3]

Hiromi Takayama[1]; Yutaka Hayashi[2]; Kenji Nakata[3]

[1] 気象庁気象研究所地震火山研究部; [2] 気象研; [3] 気象庁

[1] Meteorological Research Institute, Japan Meteor. Agency; [2] MRI,JMA; [3] JMA

津波予報は地震のデータから決められた震源と規模に基づいて行われている。しかし、地震発生直後は破壊過程に関する情報が不足しているため、津波予測の不確実性が大きい。実際に観測された津波によってその不確実性は減少させることができると考えられる。沖合の海底津波計のデータを用いて、沿岸の検潮所での津波の高さを予測することを目指して、その両者の関係を調査した。

沖合のデータとしては気象庁が東海沖と房総沖に設置している海底地震計システムの海底津波計のデータを用いた。沖合海底津波計のデータには潮汐成分の他に地震動に伴う圧力変化も含まれている。これらを除いて津波成分を抽出するために、フィルタ処理を行った。

検潮所での津波の最大波高の海底津波計のそれに対する比の平均および標準偏差を計算して、その関係を調べた。

次に Baba et al. (2004) に従って設置深度と沿岸での反射の効果を考慮した。沿岸での津波の高さは、グリーンの法則と固定端での反射を仮定することにより、海底津波計の設置深度の $1/4$ 乗の 2 倍になる。また、Abe (1979, 1981) による津波マグニチュードを用いると、近地の場合さらに震央距離の補正を行う必要がある。このように固定端反射、設置水深、震央距離の補正がなされた津波の最大波高に対する沿岸での津波の最大波高の比の関係を調べた。