

いのちを救うこれからの津波観測システムの採用

関西大学社会安全学部長・教授（京都大学名誉教授）
阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター長（兼務）

河田恵昭

津波避難勧告が出たとき、人が逃げない理由は色々あると考えられる。その一つに、津波の脅威を過小評価するというものがある。たとえば、津波警報は2m程度以上、大津波警報は3m程度以上で発令されるが、後者はさらに5段階に分類され、3m、4m、6m、8m および10m以上である。

東日本大震災では、14時46分に地震が発生し、その3分後に大津波警報が発令された。ただし、津波予想高は3mであった。人びとは、「これは大したことはない。海岸堤防や護岸で防げる」と考えても不思議ではない。地震マグニチュードも7.9と発表された。事前に予想した値の範囲である。そのとき、誰もが最高30mを超える巨大な津波が来るなどとは想像もしなかった。ところが、気象庁は、15時14分（地震発生後28分後）に6m、15時30分（同44分後）に10m以上と変更したが、その時点ではすでに巨大な津波が来襲していた地区が存在したので、後手にまわった。

なぜ、そのようなことが起こったのか。気象庁は地震発生直後、地震マグニチュードを7.9と見積もり、16時に8.4、17時30分に8.8、翌々日の13日12時55分に9.0と変更したことからわかるように、地震の規模の同定に時間がかかってしまい、津波の高さの予測も遅れた。もちろん、これは気象庁が悪いというのではなく、5分近くにわたってプレート境界の破壊が進み、その地震のモーメント・マグニチュードの計算に多くの観測点の記録を用いる以上、どうしても時間がかかってしまうのである。

これらの欠点を除くためには、予想震源域の真上かその近傍の海域で常時、津波観測をやっておればよい。これによって、地震が起こった直後に、沿岸に来襲する津波の高さを推定できる。もちろんあらかじめ、標準的な津波計算をして用意しておく必要があるが、これは簡単である。すなわち、ケーブル式の地震津波監視システムやGPS波高計を設置すればよいのである。これらをプレート境界上あるいはその海域の近く、そして日本列島の外周海洋域の100カ所以上に設置し、常時、衛星や海底通信ケーブル・ネットワークを利用してを利用してモニタリングすればよいのである。GPS津波計は、今回の大震災で水深200mにおける津波観測に成功している。そして、これを実現できるのは、気象庁、国土交通省および海洋研究開発機構の共同組織しかない。全体経費で数100億円程度で済むので、実行可能である。まず、東海・東南海・南海地震の震源域に至急、数10台を設置しなければならない。時期を逃すことだけは避けたい。