

いわて防災学教室

災害から学び、災害に備える



津波は引き波からやってくる？

岩手大学地域防災研究センター特任教授

柳川 竜一

結論から言うと、津波は引き波からやってくるとは限らないのだが、津波は必ず引き波からと思い込んでいる人が少なくない。岩手大学の堺教授らグループが東日本大震災以前に岩手県沿岸地域の815人を対象に実施したアンケート調査によると、3人に2人の割合(65.5%)で「津波は引き波から起こる」と回答している。(ちなみに、「押し波から起こる」は4.8%、「どちらとも言えない」は24.9%)

どうやら、明治三陸津波、昭和三陸津波、チリ地震大津波に代表される過去に岩手を襲った大津波は、いずれも引き波から発生したという多くの証言が影響しているようだ。津波が来襲する前に海底が露出するほど潮が引いたとの証言も印象深い。ただ、当時の観測態勢は不十分なため、全ての海岸で引き波から始まったのかは不明である。

一方、東日本大震災の発災当時、日本周辺の沖合にはGPS波浪計が15機、沿岸部には沿岸波浪計(海底設置式波高計)や潮位計(検潮所)ら62機が国土交通省により設置されており、日本全国をカバーするように継続的な観測態勢が敷かれていた。これら機器は、2011年3月11日の津波波形についても記録している。

ここでは北海道～東北海域での観測資料を整理しよう。図は、津波波形が正常に記録された地点のうち、特徴が異なる4カ所を抽出している。北海道霧多布港と宮城中部沖では、津波の第1波は押し波から始まっているが、青森県八戸港や岩手南部沖では引き波から始まっていた。そして、岩手南部沖と宮城中部沖では

第1波が最も高かったが、八戸港では地震発生から2時間経過した第2波、霧多布港では約3時間後経過した第4波が最も高い津波高さとなっている。

岩手県沿岸部では、防潮堤が津波第1波目による住宅地域への越流を食い止めたものの第2波目で破壊し甚大な被害をもたらしたとの証言も得られている。この資料からも分かるように、来襲する津波は、到達時間・波形・最大高さが地域によって異なることを心に留めておくべきである。現在の技術では、地震発生～海岸線に到達するまでの僅かな時間内に正確な津波波形を提示することは不可能な状態である。津波来襲が予想されるときには、とにかく高い場所へと避難して低地へと戻らないことを心がけてほしい。

東日本大震災(3.11)津波の波形記録

