

2005年8月16日宮城県沖地震津波による三陸海岸広田湾、山田湾、および気仙沼湾の固有振動の励起

Proper oscillations in the bays on Sanriku coast induced by the tsunami of the Miyagi-Oki earthquake of August 16, 2005

行谷 佑一 [1]; 都司 嘉宣 [1]

Yuichi Namegaya[1]; Yoshinobu Tsuji[1]

[1] 東大地震研

[1] ERI, Univ. Tokyo

2005年8月16日11時46分ごろ、宮城県沖に発生した地震(M7.2)によって生じた小津波が、三陸海岸をはじめとする各地で観測された。地震研究所所属の宮城県女川町江ノ島の津波観測所を始め、近年、女川町、気仙沼市、陸前高田市、山田町、宮古市などで各市や町が自主的に津波の監視を行う目的で設置された超音波式、あるいは水圧式の津波計によってもこの小津波が観測された。津波の震幅の絶対値が最大でも10~20cmであった場所が多く、多くの場所で初動を判定するのが困難であった。震源に最も近い江ノ島は、外洋に位置する観測点であるため、内湾による固有振動の影響をほとんど受けておらず、12時1.5分ごろ上昇で始まっており、12時6分ごろ+9cmの最大偏差を示し、その後12時14分頃もとの水位に戻った。はっきり津波と判断されるものはこの第1波の山だけであって、その直後にはほとんど「谷」を描いていない。その後周期の長い緩やかな変化を描くが鮮明ではない。気仙沼湾の入り口西岸にあたる杉ノ下の超音波津波計では、12時8分に上昇の初動を記録し始め、12時18分に+18cmの第1波を描き、これが最大偏差であった。同湾最奥部の神明崎に設置された津波計では、初動は12時23分に始まり、33分に+19cmの第1波のピークを記録した。陸前高田市長部港では12時9分頃初動、13分頃第1波ピークと読めるが、+4cm程度ではっきりしない。

三陸地方の各湾では湾内固有振動が励起され、津波が小さい割に長時間継続して観測された。気仙沼湾、陸前高田市広田湾、山田湾、などで顕著であって、おのおの約12時間かそれ以上継続した。陸前高田市は4つの観測点を持っていて、そのうち長部、両替の2点は広田湾の最奥部にあり、両者ほぼ同位相で約38分の周期振動が卓越した。これは同湾の第1基本振動である。山田湾では湾奥の織笠の水圧式津波計が周期約45分の顕著な振動を約12時間にわたって記録している。

津波記録をいただいた、宮古市(田老、千鷲)、山田町(織笠、船越)、陸前高田市(長部、両替、広田)、気仙沼市(杉の下、神明崎)、および女川町(女川港、出島、小屋島、江ノ島港)に感謝いたします。