

ビデオ映像を用いて斜め単写真測量により得られた千葉県旭市沿岸の津波波面図と津波速度について

Maps and speeds of Tsunami measured by oblique mono photogrammetry with video image in Asahi City, Chiba Prefecture

春川 光男^{1*}

Mitsuo Harukawa^{1*}

¹ 2011年旭市の津波被害を記録する会

¹The Group of Recording for Tsunami Damage of Asahi City in 2011

ビデオ映像から取得した写真の斜め単写真測量により津波波面を図化し津波速度を算出した。ここでは第1波(15:44飯岡堤防着岸)と第3波(16:17同着岸)について報告する。カメラキャリブレーションは未実施である。

(1) 刑部岬の東方 津波は平面波で押し寄せ、その走向は第1波がN40°E、第3波がN44°Eであった。第1波は紺色の波で立ち上がり、45秒後に砕波となった。第3波は画面に砕波で現れ、約10分後にカメラの前面(刑部岬)に達した。算出された津波の群速度は第1波では8.6m/s(紺色の波から砕波)、9.4m/s(砕波間)、第3波で4.9m/sである。第3波砕波の前面にはほとんど水深が無かった。津波がカメラ方向に移動したため速度の精度が低い。

(2) 刑部岬の西方 第1波をほぼ17秒間隔で5枚、第3波をほぼ60秒間隔で4枚それぞれ図化した。算出された速度は第1波が10~12m/s、第3波が4~6m/sである。第1波では潮位が存在して上下に波立ったため凹凸の多い曲線となった。目那川南方沖では波面の北進が遅れた。さらに西部の乱れは太陽のハレーションによる可能性があるが今後の検討を要する。第3波では干上がった砂の海底を津波が低く前進したため滑らかな曲線となり、速度は第1波の2分の1程度だった。

今回の解析にはReflect Image Channel制作の「東北地方太平洋沖地震」-津波-のDVDを使用した。なお、「記録する会」では今年中の記録集の出版を予定している。

キーワード: 津波波面図, 津波速度, 写真測量, ビデオ映像, 旭市, 飯岡

Keywords: maps of tsunami, tsunami speed, photogrammetry, video image, Asahi City, Iioka

