雑 録

2011 年東北地方太平洋沖地震による宮城県亶理町と 福島県相馬市・南相馬市の津波被害

長橋 良隆^{*,a}・廣瀬 孝太郎^{*}・柴崎 直明^{*}

キーワード：2011 年東北地方太平洋沖地震、津波災害、亶理町、相馬市、南相馬市

2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震は、東北から関東地方の広い範囲に地震と津波による災害を引き起こした。さらに、東京電力の福島第一原子力発電所は、3 月 12 日と 14 日の水素爆発によって原子炉建屋が破壊され、現在も放射能の漏出が続いている。福島大学の教員有志は 3 月下旬から環境放射線量率の測定を行い、3 月 30 日と 31 日に福島県相馬市と南相馬市において測定を行った。その際に撮影した津波被害と宮城県亶理町の津波による堆積物について速報する。

図 I は相馬港の南西約 600 m の地点から東方向を撮影した。水田の中に家が流れてきている。家が並ぶ水田背後の丘は海成鮮新統の仙台層群からなる。この周辺では屋根瓦の被害はあるが、建物の外見に目立った損壊はない。

図 II・図 III の宮城県亶理町の吉田浜児童公園には、地震後の津波によって大量の砂が堆積していた。フェンスの延長方向 (写真左上) が海である。ここには地下水観測井が設置されており (図 II)、図 III のフェンスの手前に砂に埋まった地下水観測井がある。図 III の撮影は、福島大学大学院生 (M2) の大内拓哉氏による。

図 IV・図 V の相馬市八沢浦は明治から大正初期に干拓され、地震前は図 IV のように広大な水田が広がっていた。津波の来襲により湛水し、図 V 付近の水深は、3 月 31 日時点で約 1 m と思われる (捜索隊員の腰あたりまで)。国道 6 号線の東約 1.3 km の柚木 (海岸から直線で約 4.5 km) まで津波が遡上していた (図 VI)。中央やや左の光っている部分は水たまりで、その奥の水田は褐色の泥に覆われている (写真の左方向が海である)。

沿岸部の各地には集落が点在していた (図 VII～図 X)。海岸沿いの松林のほとんどが津波により失われている (図 VII・図 IX)。海岸線から約 500 m 離れた陸地にテトラポットが流れ着いている (図 VIII)。原町シーサイドパーク西北西の低地では、国道 6 号線の東約 500 m、海岸から直線で約 2.3 km まで津波が遡上した (図 XI)。ここでは道の一番低い部分に砂が堆積しており、砂を含んだ水がここを乗り越えたことがわかる (写真の左方向が海である)。

図 XII の墓地では、地震と津波によりほぼすべての墓石が転倒したと思われる (図の奥方向が西)。

図 XIII の断面は東西方向であり、写真の右手が東 (海) となる。ここでの津波堆積物は、白色の砂層 (層厚約 1.5 cm) とそれを覆う黒褐色の粘土 (層厚約 6 cm) からなる。図 XIII の撮影は、黒沢高秀氏 (福島大学) による。

- 図 I 相馬市原釜から東方向の水田と宅地の被害
- 図 II 亶理町吉田浜の地下水観測井 (2009 年 10 月)
- 図 III 亶理町吉田浜の堆積物 (2011 年 3 月)
- 図 IV 相馬市八沢浦干拓地 (2008 年 8 月)
- 図 V 湛水した八沢浦干拓地 (2011 年 3 月 31 日)
- 図 VI 相馬市柚木の津波の遡上限界
- 図 VII 相馬市日下石から松川浦 (北東) 方向を撮影
- 図 VIII 南相馬市南海老から東方を撮影
- 図 IX 南相馬市真野川河口の右田浜
- 図 X 原町火力発電所南のシーサイドパーク
- 図 XI 原町割田の津波の遡上限界
- 図 XII 新田川河口から約 1.5 km 地点の墓石の転倒

2011 年 4 月 22 日受付、2011 年 4 月 23 日受理。

^{*} 福島大学共生システム理工学類 〒960-1296 福島市金谷川 1 番地。

^a Corresponding author : nagahashi@sss.fukushima-u.ac.jp

図 XIII 新田川河口から約 700 m 地点の津波堆積物

図 XIV 写真撮影位置図

地図は、国土地理院の web ページ「平成 23 年 (2011 年) 東日本大震災に関する情報提供」の災害対策用地図を利用した。

Tsunami disaster caused by the 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake in Watari-cho, Miyagi prefecture and Souma and Minami-souma city, Fukushima prefecture

Yoshitaka Nagahashi^{*, a}, Kotaro Hirose^{*} and Naoaki Shibasaki^{*}

Keywords : 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake, tsunami disaster, Watari-cho, Souma city, Minami-souma city

^{*} Faculty of Symbiotic Systems Science, Fukushima University. 1 Kanayagawa, Fukushima, 960-1296, Japan.

^{*a} Corresponding author : nagahashi@sss.fukushima-u.ac.jp