

徳島県阿南市橋町における東北地方太平洋沖地震津波の痕跡調査

ニタコンサルタント 正会員 ○杉本卓司

1. はじめに

本報告は、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による津波の徳島県阿南市橋町（図1）における津波の痕跡調査結果を報告するものである。阿南市橋町は1960年5月に発生したチリ地震津波の際に、徳島県下で最大となる津波（潮位偏差が+2.5m¹⁾を記録した地域である。2010年チリ地震津波の際にも、津波は防潮施設を越波しなかったものの、物揚場で浸水した。

平成24年1月に公表された徳島県が想定する最大クラスの暫定津波浸水予測²⁾では2～5mの浸水深が想定されており、次の南海トラフ沿いで発生する巨大地震津波では甚大な被害の発生が懸念される地域である。



図1 阿南市橋町位置図

2. 目的と痕跡調査方法

津波警報・注意報が解除された3月13日に痕跡調査に入り、浸水範囲の推定及び痕跡高について把握した。調査は、痕跡が明確に残っている発災後間もない時点で、できるだけ広い範囲の状況を把握することを目的として、デジタルカメラによる撮影及び津波痕跡のマーキング、現地での簡易なヒアリングに限って実施した。後日、踏査結果を基に、VRS-GPSによる基準点を近傍に設置し、基準点からの水準測量により津波痕跡高（最大津波水面高）をT.P.基準で把握した。

3. 浸水範囲調査及び津波高調査の結果

図2に橋町漁協周辺の津波浸水状況を最大津波水面高とともに示した。

津波来襲までに時間的猶予があったため、水門及び陸閘は全門閉鎖されていた。また、今回の津波でも当該地域においては防潮施設を越波しなかったが、港の物揚場やその背後地で広く浸水していた（写真1）。さらに、防潮施設の内側においても浸水していた。

防潮施設の外側における浸水範囲と、排水溝等からの逆流による防潮施設の内側における浸水は、水位が大きく異なっていた。そのため、図2には防潮ラインの外側と内側に分けして示した。

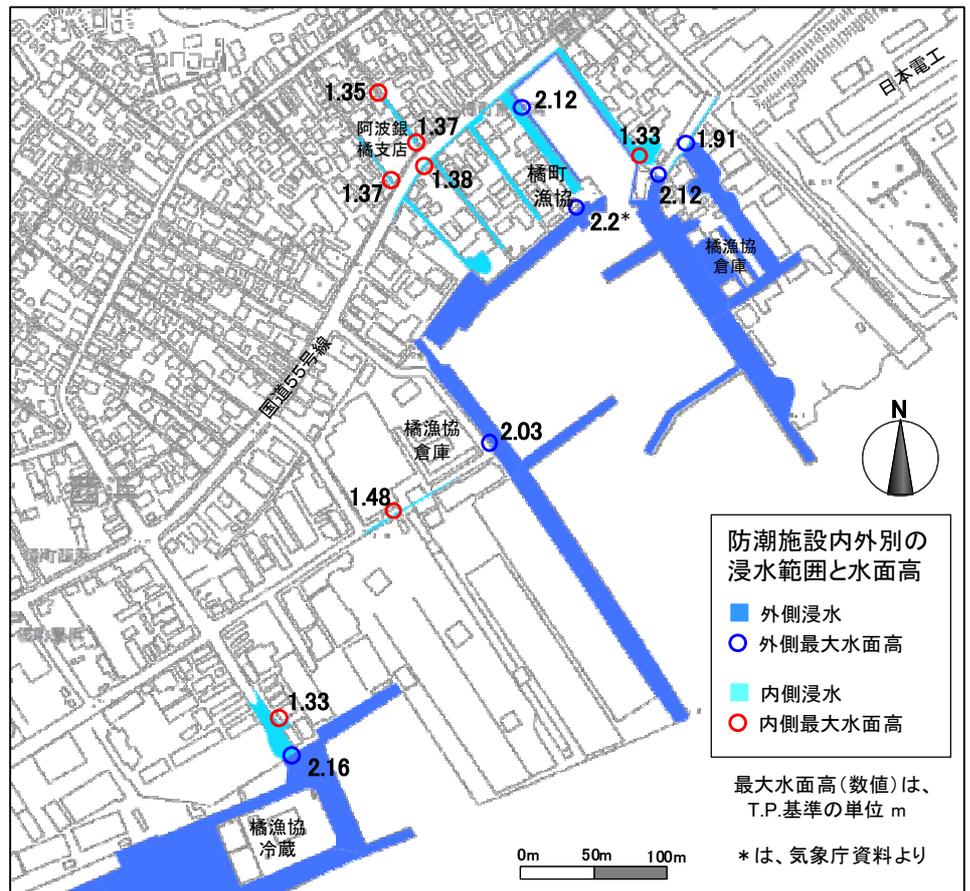


図2 阿南市橋町橋町漁協周辺の津波浸水状況

4. 防潮施設内側の浸水について

防潮施設の内側における浸水について、詳しく調査した。

写真2は、門扉の締切部における、密閉性が障害となっている状況である。門扉を下ろしても、砂や貝殻等の堆積物や空き缶により密閉性が確保できず、内側へと排水路を逆流し浸水したと推察できる。

写真3に示した門扉前後の集水枡が、陸閘下の暗渠で繋がれているおり、津波来襲時に門扉前面の水位が上昇し、外側の集水枡から内側へ潮が逆流し浸水したと推定される。また、防潮施設の不等沈下等により一連の構造物の間に開きが生じ（写真4等）、そこから潮がしみ出す現象も生じていたと推定される。

ただ、写真3の箇所の防潮施設内外で水位差が0.83mあり、津波の周期的な水位変動にも救われる形で、防潮施設内側への大規模な流入はそれなりに押さえられたものと考えられる。



写真1 津波浸水痕跡状況



写真2 門扉の密閉障害

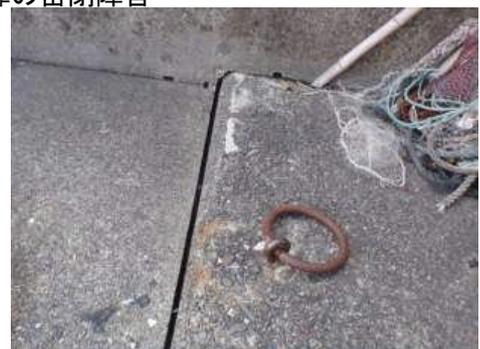


写真3 筒抜けの排水

写真4 防潮施設の開き

5. おわりに

本報告は、地域の津波来襲記録として整理した。東北沖で発生した津波でも、橘町で浸水被害が生じるほどの大きな津波が来襲していたことを後世に伝え残されることを願う。

東北地方太平洋沖地震では、直近の東北地方での地震動の被害は比較的小さかった。一方で、首都圏を中心とした地域で長周期地震動により、液状化が発生したりや高層建築物に大きな揺れが生じた。これは、プレート境界型地震の特徴的な災害像であった。津波に関しても、徳島県沿岸では、直接太平洋に面する県南の海部郡で津波が高くなると考えていたが、実際は、本報告箇所の近傍の阿南市内で県下最大を記録していた。今回の津波は、南海トラフで発生していない津波であることから、徳島県にとって遠地津波と分類すると、阿南市橘町周辺は遠地津波に対して津波高が高くなる特性を持った地域なのかもしれないことを示唆しており、今後の研究が望まれる。

【参考文献】

- 1) 徳島地方気象台・日本気象協会：徳島の気象100年，pp.64-65，平成3年11月。
- 2) 徳島県：徳島県暫定津波浸水予測図【徳島県最大モデル】，
http://anshin.pref.tokushima.jp/normal/earthquake/news.html?cid=earthquake_damage，平成24年1月。