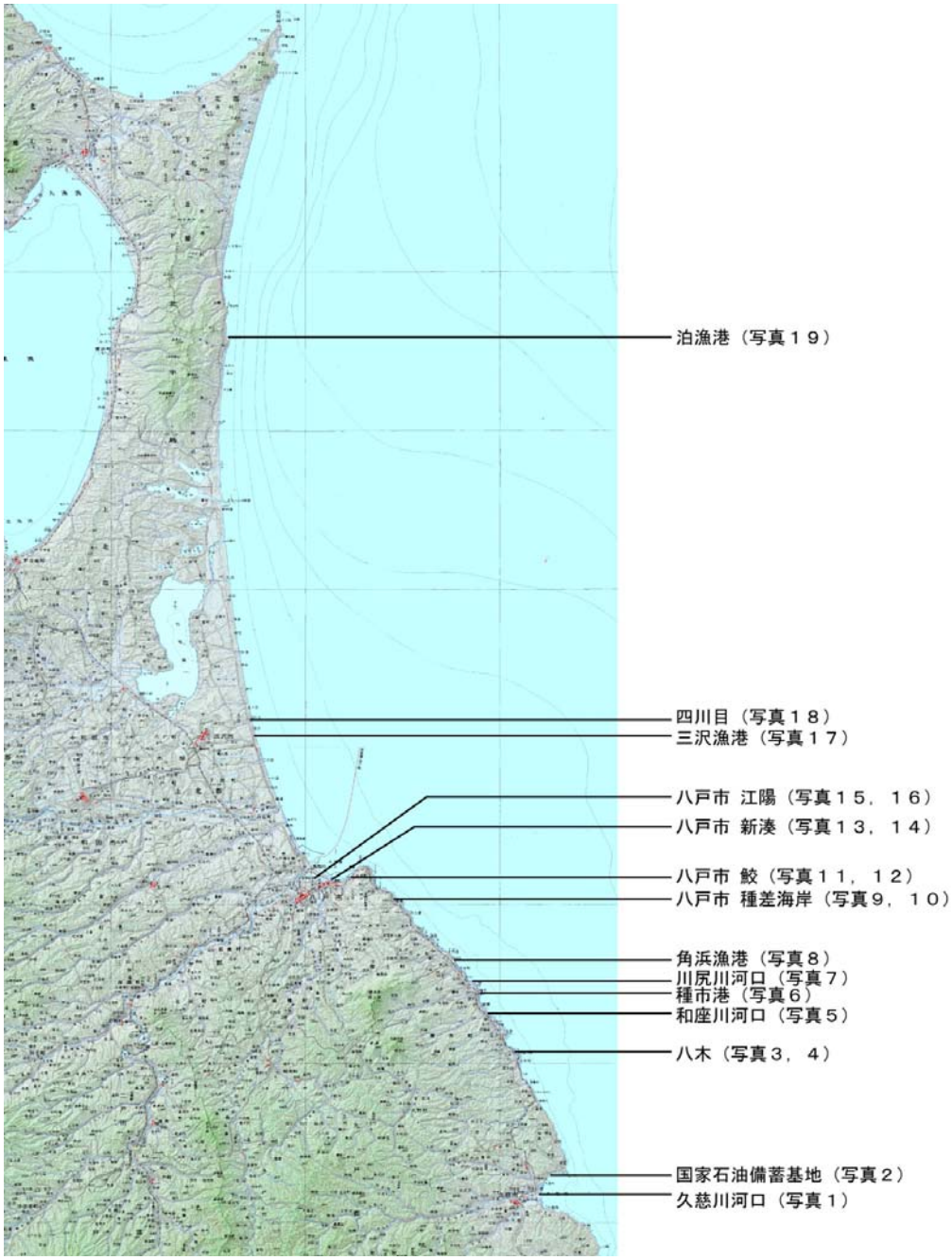
岩手県北部～青森県太平洋岸における津波の概況

2011 年 4 月 5 日

田中　靖（駒澤大学）

2011 年 3 月 31 日～4 月 3 日，岩手県久慈市～青森県六ヶ所村沿岸域における津波の痕跡と被害状況について現地調査を行なったのでその概況を報告する。



図．　写真撮影地点（基図は国土地理院数値地図 200000（地図画像））

この地域における津波の高さは，地元新聞等によれば三菱製紙八戸工場付近で最大約 8m と報道されているが，国土交通省の検潮所は停電により途中でデータが途切れ，気象庁の検潮所は地震後の第一波の津波で施設自体が流されてなくなってしまったため，詳しいことは分かっていない（デーリー東北，4 月 1 日付記事 20 面）。

1. 久慈市

久慈川河口付近（写真 1）の木造の建物の多くは流されて更地となり，鉄筋コンクリート作りの建物の一階が完全に破壊されていた。折り曲げられた道路標識は海面から約 7.3m。この地域の浸水域は国道 45 号線の盛土付近までで，それより西に位置する市街地までは浸水しなかった。JR 久慈駅を中心とする市街地は堤防に守られた。その他，海岸沿いの港町と夏井川河口沿いの一部，国家石油備蓄基地などのある埋立地（写真 2）などが被害を受けた。

写真 1.　久慈川河口第 40 地割（2011/3/31）

写真2.　国家石油備蓄基地付近（2011/3/31）

2. 洋野町八木港

ここでは港の施設と八木川沿いの標高約 7m の所までのエリアが浸水した（写真３）。ここでも国道 45 号線の盛り土が堤防となり，それより西のエリアは浸水を逃れた。このあたりの JR 八戸線は海岸沿いの低いところを走っており，橋は落ち，線路がズタズタの状態で，復旧の見込みは立っていない（写真４）。

写真3.　八木港（2011/3/31）

写真4.　八戸線（2011/3/31）

3. 洋野町種市

写真５は和座川河口付近。この辺りの海食崖はこのように表面を覆う植物や土層が津波によって押し流され，基盤岩が露出している。土層が残っている所と基盤が露出している所の境界部の高さは海面から約 8.1m。写真６は種市港。港湾施設は全て破壊されたが，集落は背後の防潮堤によって守られた。

写真5.　和座川河口付近の津波の痕跡（2011/4/3）

写真6.　破壊された種市港の建物と背後の防潮堤（2011/4/3）

4. 洋野町北部

写真 7 は平成 20 年に完成した川尻川河口部の防潮堤。それまで 5.3～7.0m の高さであったがこの工事で高さ 12m に再整備したおかげで，背後の集落は今回の津波では浸水を間逃れた。この防潮堤の近くには，「不慮の津波に不断の注意」と刻まれた昭和三陸地震津波(1933)の石碑がある。写真 8 は川尻川河口から約 3km 北にある角浜（かどのはま）漁港背後の崖。津波の痕跡と思われる植生の境界部は海面から約 7.6m。

写真7.　川尻川河口付近の防潮堤（2011/4/3）

写真8.　角浜漁港の津波の痕跡（2011/4/3）

5. 八戸市種差海岸

種差海岸は海岸線付近まで芝生に覆われている。その芝生に津波の最大遡上線が記録されていた（写真 9）。さらにちょうどその高度付近にトイレがあり（写真 10），トイレ内に津波の跡が記録されていたため，海岸線からその高さを計測すると約 8m であった。

写真9.　津波の遡上高まで枯れた種差海岸の芝生（2011/4/2）

写真10.　津波の痕跡が記録されているトイレ。ドアのガラスが割れている（2011/4/2）

6. 八戸市鮫

蕪島から JR 鮫駅付近までの，標高約 10m 以下の範囲がほぼ全域浸水した。写真 11 は海岸沿いの八戸第一魚市場，写真 12 はその向かいの集合住宅である。建物などのいたるところに残されている津波の跡の高さを計測すると,海面から高さ約 4m 弱の高さの津波が押し寄せたことが伺える。

写真11．　八戸市第一魚市場（2011/4/2）

写真12．　第一魚市場付近の集合住宅（2011/4/2）

7. 八戸市新湊

岸壁に沿う道沿いのガソリンスタンドのガラスに津波の高さが記録されている（写真 13）。この場所は，3/11 の津波時に NHK の定点観測ポイントからの映像で何度も映し出されていた場所である。周辺は港湾施設や水産加工工場および水産会社の冷蔵庫などが密集する地域であるが，全て浸水し甚大な被害が出た。浸水は内陸に約 500m 入ったところにある崖下までの標高約 10m の所まで達している。現在でも多くの船が打ち上げられたまま横倒しになっており（写真 14），信号機なども壊れたままである。

写真13.　八戸市新湊のガソリンスタンド（2011/4/2）

写真14.　打ち上げられて横倒しになったままの大型漁船（2011/4/2）

8. 八戸市江陽（こうよう）

ここはかつて馬渕川と新井田川の合流地点であった場所を工業港として整備した場所である。地盤高約 4m の地点で約 1m 冠水した（写真 15）。この近辺には近年郊外型の大規模ショッピングセンター等が立地しているため，すでに津波の痕跡を探すのは難しくなっているが，津波後は一帯が泥砂に覆われた（写真 16）。現在でもそのままになっている場所でその厚さを計測してみると，約 5cm であった。

写真15．　八戸市江陽の津波浸水跡（2011/4/2）

写真16．　八戸市江陽の津波堆積物（2011/4/2）

9. おいらせ町～三沢市沿岸

奥入瀬川河口部をはじめとする数箇所の河口部の低地帯と三沢漁港が浸水，大きな被害があった。三沢漁港に残された津波の痕跡から，地盤の上約 2m 浸水したとみられるが，はっきりとした痕跡は確認することができず，津波の正確な高さは分からない。この地域は，海岸沿いに防潮林が整備されており（写真 17），今回の津波でもこの防潮林の途中で津波の遡上が止まったため，背後の集落は津波被害を受けなかった。また三沢市では，米軍三沢基地の航空機騒音に伴って集落の集団移転が 2010 年度まで行なわれていた。写真 18 はそのうちの一つの集落であった四川目（よかわめ）地区である。この地区の三沢川河口の標高約 10m 以下のエリアは今回の津波で堤防が破壊されて冠水したが，移転が完了していたため大きな被害にはならなかった。

写真17．　津波によって浸水した三沢漁港と背後の防潮林（2011/4/1）

写真18．　集団移転によって津波浸水被害を逃れた（旧）四川目地区跡（2011/4/1）

10. 六ヶ所村泊（とまり）漁港

写真 19 は六ヶ所村泊の北にある漁港。津波の痕跡が見当たらなかったので地元の人に尋ねてみたところ「この辺は全然（来なかった）」とのこと。

写真１９．　六ヶ所村泊漁港（2011/4/1）

おわりに

地震発生から三週間を経て，調査を行なった地域は落ち着きを取り戻していた。現場では多くの方々にお話を伺ったが，丁寧に対応していただき大変感謝している。

まとめに代えて，実際に現地を訪れ，全行程を通して感じたことを記しておく。今回の津波では，残念ながら多くの場所で津波が防潮堤を超え，あるいは破壊し，甚大な被害になってしまった。しかし，久慈より北では堤防をはじめとするこれまでのあらゆる津波対策は一定の効果を発揮し，被害は最小限に食い止められている。とくに三沢の防潮林は津波を食い止めるのに非常に役立っていた。今後三陸地域の海岸線の再整備にあたり，防潮堤と防潮林を組み合わせた形での整備を行うことはできないかと考える。また，浸水の状況は津波の進入方向と陸域の地形の関係により大きく変わるということを改めて確認した。詳細な浸水分布図を作成し，その地形との関係を明らかにするための研究を進める必要がある。さらに，津波の速度が非常に速かったことがこれまでの津波とは異なるという証言を多くの人から得た。この点については様々な観点からの検討が必要であろう。