

Ⅱ-61

北海道東方沖地震青森県津波痕跡調査

八戸工業大学 正会員○高島幸典 佐々木幹夫 川島俊夫

1. はじめに

平成6年10月4日午後10時23分頃、北海道を中心に東北、関東など広い地域で強い地震があり、釧路で震度6、八戸、むつ、青森で震度4を記録した。気象庁の観測によると、震源地は北海道東方沖で、震源の深さは約20km、マグニチュード(M) 7.9であった。青森県内では同日午後10時36分に青森地方気象台が太平洋沿岸と津軽海峡沿岸の一部に津波注意報を発令し、次いで同日午後11時34分に津波注意報が津波警報に切り替えられた。青森県内でも太平洋岸各地で津波が観測された。そこで、本発表では同地震による津波の青森県内痕跡調査結果の概要について報告する。

2. 調査方法

(1) 被害状況と各市町村の取った対応調査

各市町村役場と消防署に電話にて、①被害状況、②津波の観測について、③対応状況を聞いてまとめる。

(2) 現地調査

期日：平成6年10月11～14日、12月26日

対象：階上町、八戸市、百石町、三沢市六ヶ所村、東通村、むつ市、大畑町、風間浦村、大間町（図-1に示す）。

内容：上記(1)の①、②、③について具体的に話を聞き、その資料および潮位記録を収集する。また、潮位観測地点（図-1に示す）で最高打ち上げ高の測定を実施。

(3) 検潮記録

各機関設置の検潮所の観測記録は郵送にて収集した。

3. 調査結果

3.1 対応状況

表-1は地震後の経過として、主に避難勧告について示したものである。岩手県では10月4日23時45分には沿岸市町村全域で避難勧告が完了しているのに対し、青森県では最も早い三沢市で10月5日0時0分、八戸市で0時25分、岩手県種市町と隣接している階上町では、約1時間遅れの0時40分に避難勧告が出されている。このことは、両県の津波に対する対応の差を明確に表している。また、情報伝達に関しては青森県からの情報より、テレビ等の情報が早く、この情報で対応したという町村もあった。

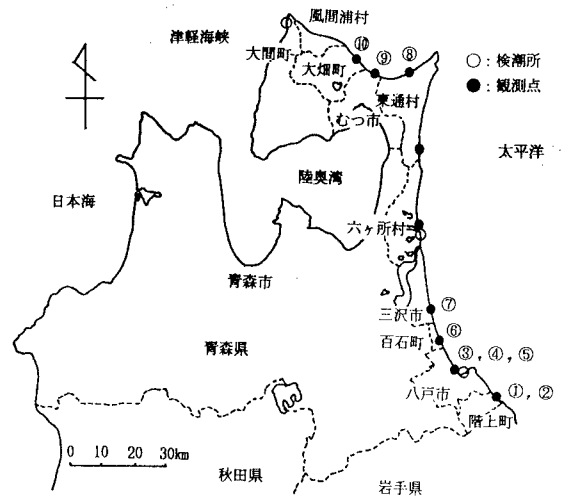


図-1 調査対象地域および検潮所と観測点

表-1 地震発生からの経過

10/4	22:23	北海道東方沖でM7.9の地震発生
	22:36	青森地方気象台が太平洋沿岸に津波注意報を発令
	23:34	津波警報に切り替える
	23:45	八戸港内の漁船が港外に避難を開始 八戸港で津波の第1波65センチを観測 岩手県内沿岸14市町村の避難勧告完了
	23:50	新井田川河口の水が「ゴォー」と音を立てて引き始め、その後10分から20分間隔で津波が襲来
10/5	00:00	三沢市が沿岸住民に避難勧告
	00:22	百石町が避難勧告
	00:25	八戸市が避難勧告
	00:40	階上町、六ヶ所村が避難勧告
	02:53	八戸港に72センチの最大の津波
	03:00	港外に避難中の漁船が帰港を始める
	05:40	八戸港で津波の第16波13センチを観測
	05:55	青森地方気象台が津波警報を解除

表－１ 津波痕跡調査結果（一部）

No	地 点 名	測 定 対 象	最高打ち上げ高		備 考 (①：平均海面M.S.LとD.L.T.Pの関係 ②：その他関連記事)
			発生時刻	痕跡高	
①	三戸郡隆上町 小舟渡漁港	荷揚げ場・岸壁での 聞き込み調査	10月 5日 00:10	T.P+1.415m	①M.S.L=D.L+0.870m=T.P+0.203m ②初動は引き、最低水位は23:30 でT.P+0.158m
②	三戸郡隆上町 大蛇漁港	荷揚げ場・岸壁での 聞き込み調査	10月 5日 00:10	T.P+1.333m	①M.S.L=D.L+0.870m=T.P+0.203m ②初動は引き、最大打ち上げは第3波
③	八戸市 種差漁港	岸壁での観測記録 (八戸消防本部)	10月 4日 23:36	T.P+0.989m	①M.S.L=D.L+0.870m=T.P+0.203m ②初動は押し
④	八戸市 豊州 (八戸大橋下)	岸壁での観測記録 (八戸消防本部)	10月 5日 00:37	T.P+1.195m	①M.S.L=D.L+0.870m=T.P+0.203m ②初動は押し
⑤	八戸市 馬淵川 (新大橋下)	橋脚の水位観測記録 (八戸消防本部)	10月 5日 03:21	T.P+1.100m	①不明 ②水位標±0.0m=T.P-0.400m 河口まで約1.2km
⑥	上北郡百石町 明神川河口	防潮水門横の水位標 観測記録(百石町)	10月 5日 00:35	T.P+0.909m	①不明 ②初動は押し、現地到着時10月 4日22:50 の水位T.P-0.191mが観測基準
⑦	三沢市 三沢漁港	岸壁での観測記録 (三沢消防署)	10月 5日 00:59	T.P+1.333m	①M.S.L=D.L+0.870m=T.P+0.203m ②初動は押し
⑧	下北郡東通村 野牛漁港	岸壁での観測記録 (東通村)	10月 5日 00:50	T.P+0.789m	①M.S.L=D.L+0.831m=T.P+0.111m ②初動は押し
⑨	むつ市 関根漁港	岸壁での観測記録 (むつ市)	10月 5日 03:00	T.P+0.378m	①M.S.L=D.L+0.763m=T.P+0.111m ②初動は不明
⑩	下北郡大畑町 大畑漁港	岸壁での観測記録 (大畑消防署)	10月 5日 02:18	T.P+1.050m	①M.S.L=D.L+0.831m=T.P+0.111m ②初動は押し、自作の検潮器にて測定

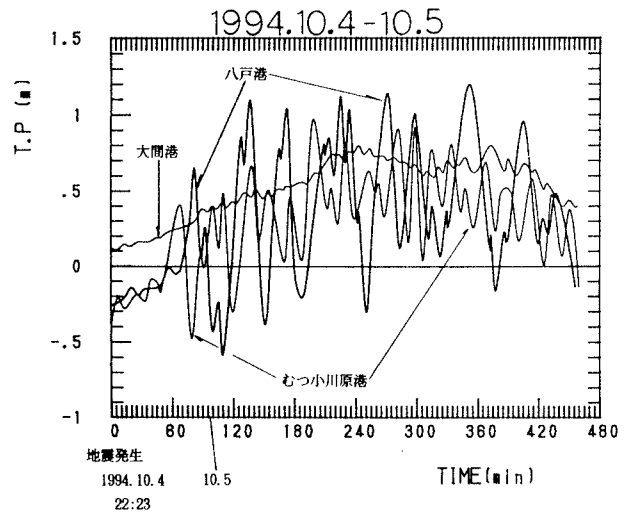
3. 2 打ち上げ高さ

表－2に主な観測点での津波痕跡調査結果を示した。①～⑦が太平洋岸、⑧～⑩が津軽海峡岸である。全般に初動は押し波で始まり、最高打ち上げ高は太平洋岸では多少のばらつきはあるがT.P+1.0m前後、津軽海峡岸ではばらつきがかなり大きく、⑨の信頼度が低いことからT.P+0.9m前後と考えられる。

図－2は調査地域内の4箇所中3箇所の検潮所の潮位記録を示したもので、図より、津波は八戸港で10月4日23時32分頃、地震発生から69分後、むつ小川原港は同日23時17分頃、同54分後に到達している。大間港ではあまり明瞭ではないが同日23時42分頃、同79分後に到達したと考えられる。最大波高は、八戸港で10月5日2時53分頃に72cm、周期は約33分、むつ小川原港で同日0時39分頃に48cm、周期は約25分を記録している。

4. おわりに

今回の津波は大きな被害を出すに至らなかったが、地震発生から避難勧告までの対応は、青森、岩手両県の対応の違いを浮き彫りにした形となった。その後に発生した三陸はるか沖地震時には、八戸市では津波警報発令(12/28 9:23)から22分後(12/28 9:45)に避難勧告を出しており、今回調査時よりは改善されていた。＜謝辞＞今回の調査を遂行するにあたり、資料提供等ご協力頂いた関係各位に対し、ここに記して謝意を表します。本調査は文部省科学研究費(代表：東北大学 首藤伸夫教授)によって行われたことを付記する。



図－2 各検潮所の潮位記録