

茨城県中部から南部における東北地方太平洋沖地震津波による被害状況調査結果 (速報)

埼玉大学大学院理工学研究科・(兼) 環境科学研究センター 教授 田中規夫

(問い合わせ先 E-mail : tanaka01@mail.saitama-u.ac.jp)

埼玉大学大学院理工学研究科・(兼) 環境科学研究センター 助教 八木澤順治

埼玉大学大学院 博士後期課程 3年 飯村耕介

埼玉大学大学院理工学研究科 助教 古里 栄一

(速報のため写真が中心ですが、今後内容について追加・修正の可能性あります)

1. はじめに

東北関東大震災における地震被害と津波被害状況を久慈川周辺、那珂川周辺、鹿島灘周辺において調査した。図-1～3、表-1 に調査箇所を示す。調査目的は大きく3つあり、1)海岸線における津波被害状況と地形・土地利用の関係調査、2)河川堤防の被害状況、3)河川河口部と支川等における津波の遡上に伴う被害状況、である。

2. 概要

2-1 久慈川(下流、左岸のみ)

- ・ 樋管ゲートにおける開閉の遅れによる津波の侵入
豊岡第二樋管では、以下のヒアリング情報を得た。
電源が落ちてしまったので、手動でゲートを落としたが、2時間半を要した。
⇒規模にもよるが、河口付近の樋管は、無停電電源装置を導入するか、電源なしでも自重で安全にゲートを落とすような装置を導入することを検討すべき。
- ・ 豊岡第一樋管では、排水路から堤内側にあふれ、排水路へ戻る流れにより、津波侵入の直前の地震で被災した排水路が水路側に落下するなど、被災がさらに大きくなったと推定される。

2-2 久慈川从那珂川の区間の小河川(特に新川)

- ・ 津波の進入がわずかながら存在したが、背後地盤がすぐ高くなるため、堤内側に被害を出す状況には至らなかった。

2-3 那珂川・湊沼川周辺

- ・ 那珂川の高潮堤区間(特に左岸側)はコンクリート構造の護岸・堤防で固められていた

が、液状化による被害が大きかった。特に、山が近傍にある区間で被災が激しかった。被災箇所からは湧水が見られた。

- ・ 那珂川と湊沼川の合流点では、那珂川左岸と湊沼川右岸から津波が進入したと考えられる。
- ・ 湊沼川の排水路から津波が侵入していたが、排水路のみではなく両側の水田を含む全体の流れとして進入していた。
- ・ 湊沼川の河川湾曲部で津波が氾濫していた。
- ・ 湊沼川では津波は約 30 分ほどの周期で侵入し、山つきの部分で特に津波の勢いが激しくぶつかり、その対岸側の漁船被害は大きくなかった。蛇行部の外岸側のほうが盛り上がっていた（漁業関係者へのヒアリングによる）
- ・ 那珂川の樋管ゲートを越えた津波が堤内側排水路に大量の土砂を堆積させた。

2-4 鹿島灘・鹿島港周辺

- ・ 掘り込み港周辺には、土地の高い部分が存在するものの、所々に低い箇所があり、そこから津波が侵入した。鹿島港の北側・南側とも台地や砂丘の存在した箇所は津波の進入は阻止されていた。
- ・ 鹿島台地、砂丘、防波堤のある地域は、小支川や陸閘の部分で津波の進入がわずかながら存在したが、壊滅的な状況には至らなかった。陸閘は津波時には占められていなかった可能性がある。



図-1 那珂川・湊沼川周辺

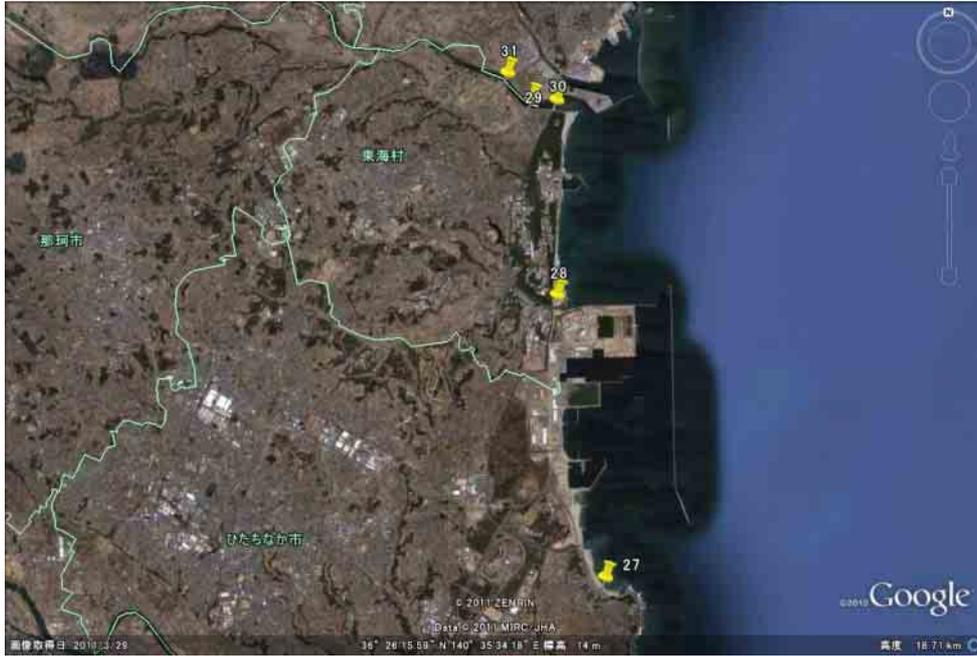


図-2 久慈川・新川周辺



図-3 鹿島灘周辺

表-1 調査地点一覧

調査地点 No	地点名
1	那珂湊港
2	那珂川河口
3	卍華蔵院周辺
4	東水戸道路下流側 左岸(美田多町)
5	東水戸道路上流側 左岸
6	三反田小周辺
7	ひたちなか下水浄化センター下流側
8	ひたちなか下水浄化センター上流側
9	新川排水施設
10	後田揚水機場(臨海大洗鹿島線と新川の交差点)
11	香取稻荷神社周辺(上大野小周辺)
12	中大野周辺
13	東水戸道路上流側 右岸
14	那珂湊マリーナ周辺
15	キャピタルオートキャンプ場南側
16	川又町周辺下流側
17	川又町周辺上流側
18	酒沼橋右岸側
19	五反田周辺
20	大洗駅南側付近
21	酒沼川橋上流側 右岸
22	酒沼下級側 1
23	酒沼下流側 2
24	大洗海水浴場
25	茨城港大洗港区
26	大洗海浜公園
27	阿字ヶ浦海水浴場
28	新川河口(東海研究開発センター北側)
29	久慈川河口 右岸
30	湛水防除事業豊岡排水場
31	常磐線 右岸側
32	銚田市沢尻周辺
33	銚田市勝下周辺
34	大洋駅東側(銚田市上沢周辺)
35	県立カシマサッカースタジアム東側(鹿嶋市小宮作周辺)
36	鹿島港 湾口北側
37	鹿島港 湾奥北側
38	鹿島港 湾奥南側
39	神栖市柳川周辺