

関東沿岸における津波の実態と被害状況

横浜国立大学 大学院都市イノベーション研究院

佐々木 淳

主な現地調査関連資料

□ 東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ調査結果

□ 茨城県北部

- 信岡尚道, 鵜崎賢一, 松浦健郎, 鍋谷泰紀: 2011 年東北地方太平洋沖地震による茨城県北部の津波, 土木学会論文集B2, Vol. 67, No. 1, 2011(印刷中).

□ 茨城県南部, 千葉県九十九里海岸

- 下園武範, 高川智博, 田島芳満, 岡安章夫, 佐藤慎司, 劉海江: 2011年東北地方太平洋沖地震津波による茨城県・千葉県沿岸域における被害, 土木学会論文集B2, Vol. 67, No. 1, 2011(印刷中).
- 横浜国大による九十九里海岸調査(6月21日)
- PWRIなぎさ総合研究室報告

□ 東京湾

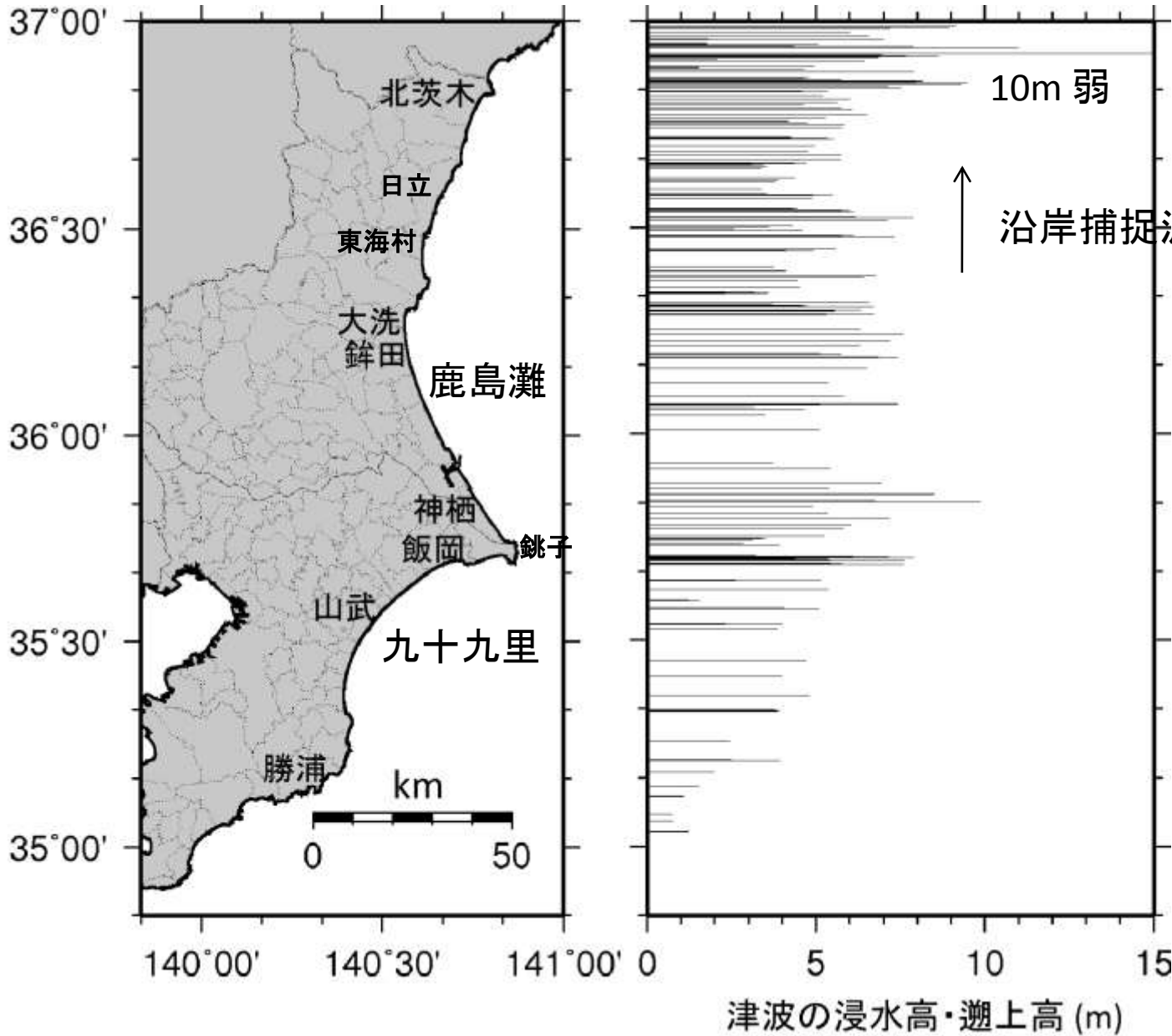
- 横浜国立大学・大成建設(株)による調査(3月20日, 6月14日)
横浜国立大学: 佐々木淳・鈴木崇之・Retno Utami Agung Wiyono
大成建設(株): 伊藤一教・織田幸伸・高山百合子・横田華奈子・古田敦史
- 高木泰士氏@東京工業大学による隅田川河口調査(3月20日)

□ 神奈川県相模湾

- 鈴木崇之氏@横浜国立大学による調査(3月13日)

茨城・千葉における津波の浸水高・遡上高

東北地方太平洋沖地震津波
学会合同調査結果

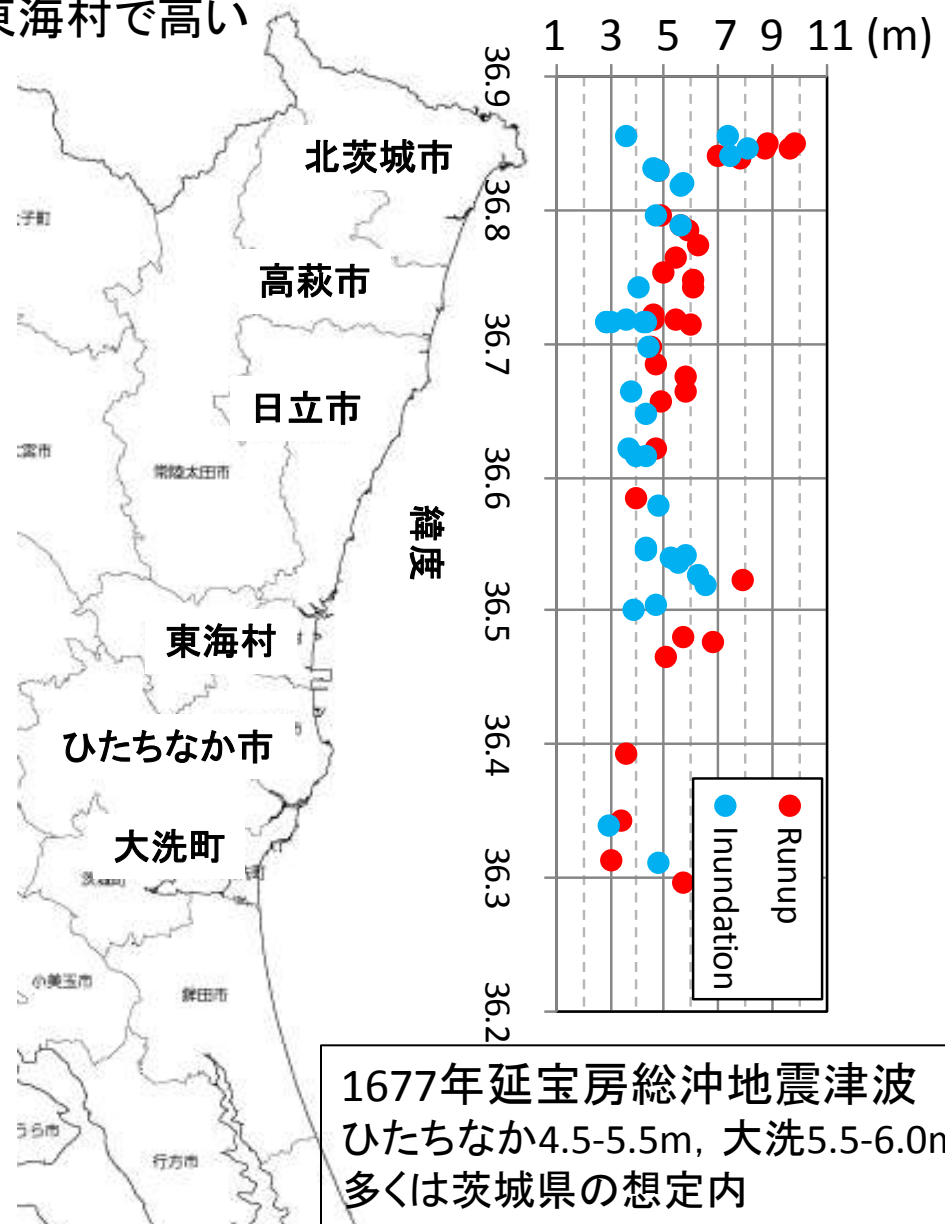


茨城県北部

提供： 信岡尚道氏@茨城大学

北茨城，日立市南，東海村で高い

市町村	死者	床上 浸水	床下 浸水
北茨城市	5	419	142
高萩市	1	10	18
日立市		512	129
東海村	4	0	0
ひたちなか市	2	184	141
大洗町	1	200	167
情報源	茨城県	茨城県	茨城県

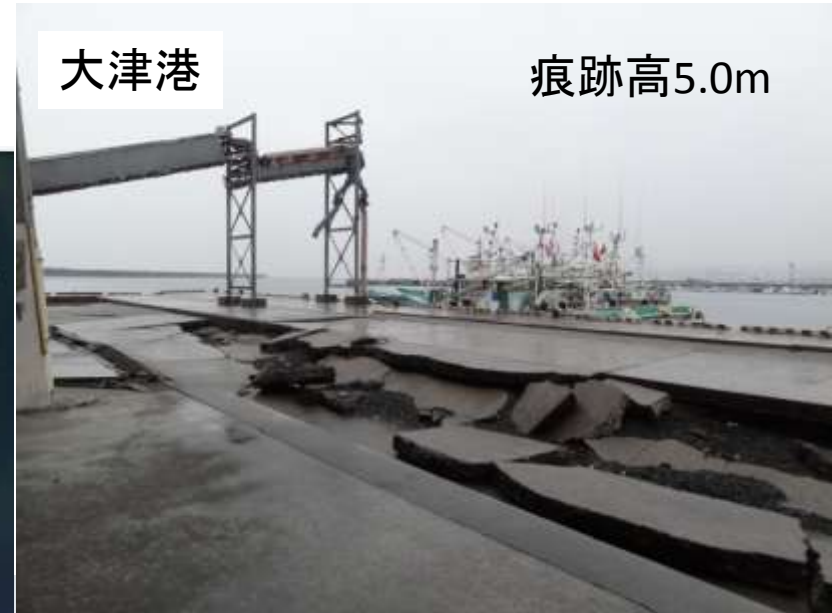


北茨城市 平潟

提供： 信岡尚道氏@茨城大学



提供： 信岡尚道氏@茨城大学



千葉県旭市 飯岡

- ❑ 沖合に向かい舌状に浅くなる地形
- ❑ 旭市死者13名（千葉県死者20名）
- ❑ 浸水高6～8m
- ❑ 天端高4.5mの堤防

山武市 木戸川河口

- 津波の高さ5-6m
- 河道によって砂丘が寸断
- 河川堤防を破壊し，越流して後背地に浸水



6月21日撮影



山武市 木戸川河口

- 津波の高さ5-6m
- 河道によって砂丘が寸断
- 河川堤防を破壊し，越流して後背地に浸水

6月21日撮影

砂丘の浸食

破壊された導流堤



東京湾

□ 今回の津波

- 2011年 M9.0
- 船橋2.8m, 晴海1.5m, 横浜1.6m
東京港想定高潮T.P. 3-4 m

□ 元禄関東地震津波

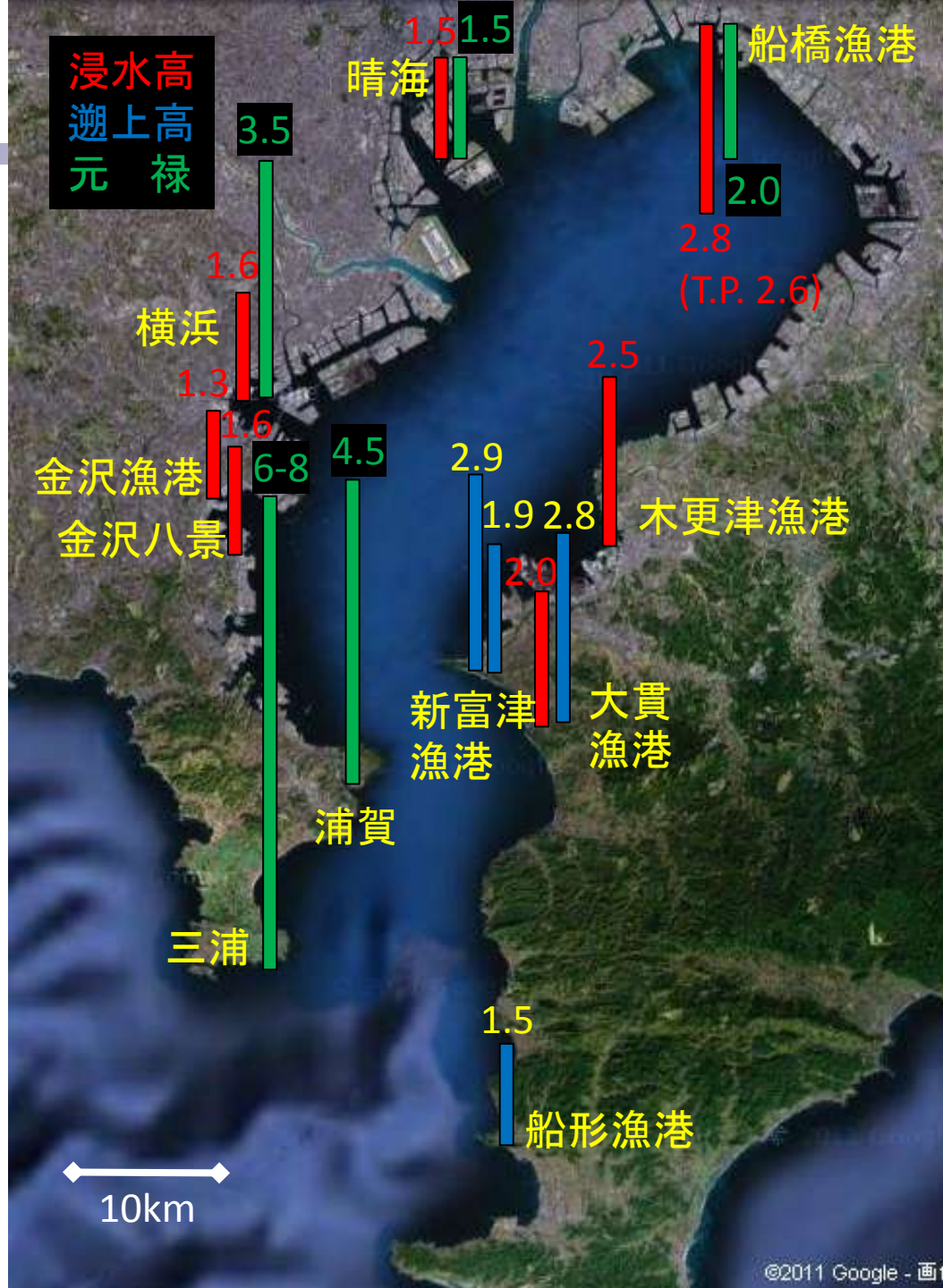
- 1703年 M8.2

□ 大正関東地震津波

- 1923年 M7.9
- 船橋0.6m, 横浜1m, 浦賀1.5m, 三浦5m

□ 安政東海地震津波

- 1854年 M8.3
- 浦安1m, 横浜1-2m, 浦賀3m
羽鳥(2006)



東京湾隅田川

提供 高木泰士氏@東京工業大学

	地名	年/月/日	時刻	測定高	津波高 の種類	根拠	潮位補 正後の 高さ
1	隅田川 左岸テラス	3月19日	11:09	2.49	浸水深	テラス護 岸手すり 柵の浸水 痕	1.43m
2	隅田川 右岸テラス (霊岸島水 位観測所)	3月19日	1:07	2.18	浸水深	テラス護 岸手すり 柵の浸水 痕	1.46 m
3	晴海運河 右岸 (石川島公 園)	3月19日	1:31	1.92	浸水深	テラス護 岸手すり 柵の浸水 痕	1.37m

注1) 潮位補正は3月11日19:15の天文潮位を使用 (気象庁報道発表資料 3月13日9時の晴海観測最大波観測時刻)

注2) 観測者により隅田川を逆流する流れ、およびテラス上への氾濫が確認されている(3月11日19時半ごろ)。





隅田川(測定地点1)の津波痕跡(手すり柵)



隅田川(測定地点1付近)の津波による土砂堆積



水門閉鎖時の津波によると思われる浸水痕(亀島川水門)

東京湾 船橋漁港



陸ゲートは閉鎖され、周辺住宅街への浸水なし

木更津漁港



浸水高 2.5 m 3月20日撮影



新富津漁港

提供： 鈴木崇之氏@横浜国立大学



遡上高調査結果
2.91 m



新富津漁港西側海岸
遡上高調査結果
1.92 m(潮位補正前)

- (海苔養殖業者)
- 30隻くらい転覆した。津波は、西側から入り込み、東側に抜けて行った。大栈橋の左右に渦が発生していた。濁流。津波というよりも速い流れであった。
- 地震前、沖に出ていた時にコーン、コーンと響く海底から聞こえた(これは複数の漁師さんからの証言)。水深12m, 岸から約3km。
- 海苔の9割はだめになった(ほぼ全滅)。今回の津波は、70m級の台風程の被害ではないか。50m級の台風であってもここまでの被害は受けない。

千葉県大貫漁港

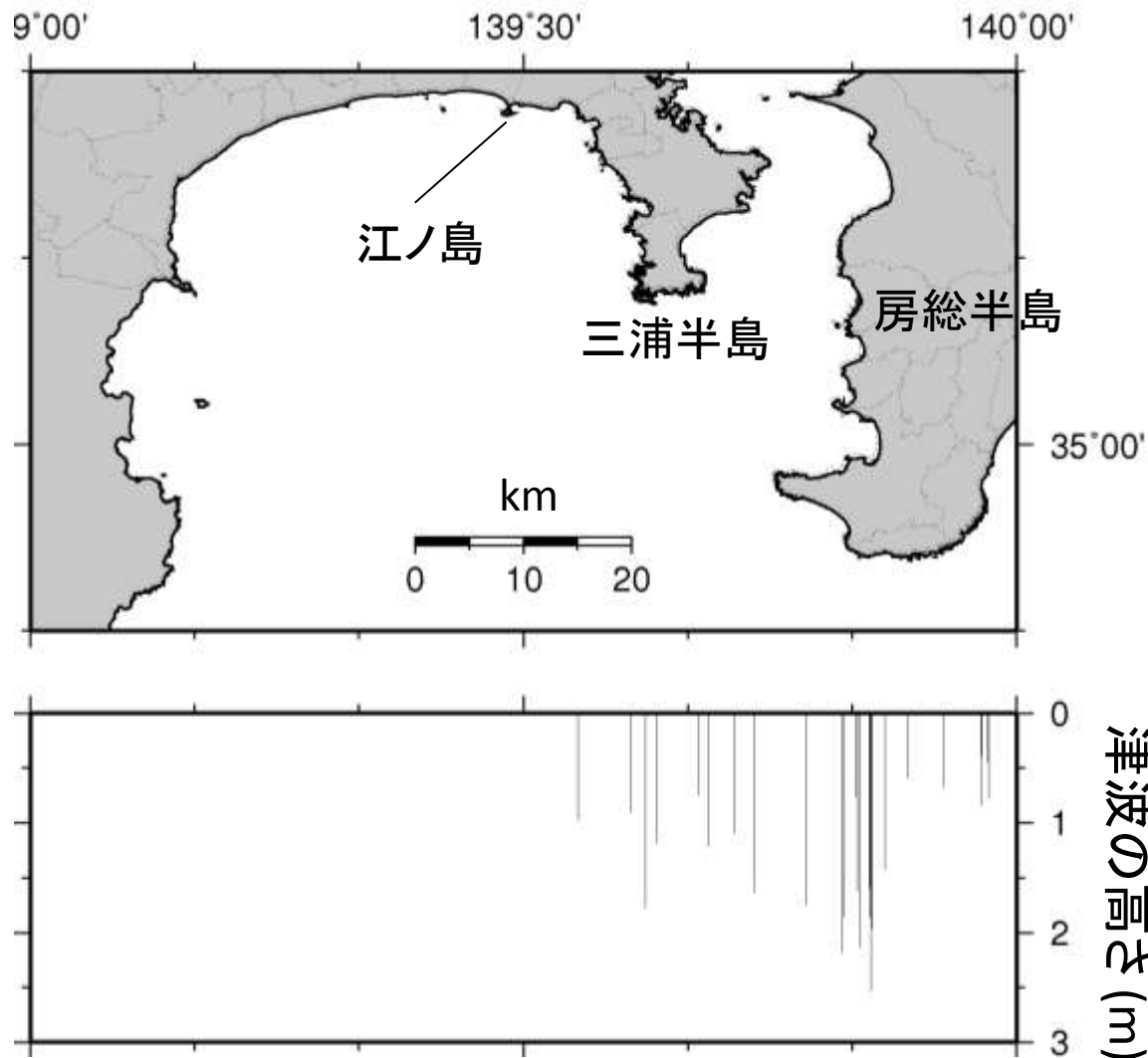
- 底が見えるほど潮が引いた
- 船1隻転覆
- 一部のノリビビの杭が抜ける
といった漁業被害

写真提供 鈴木崇之氏@横浜国大



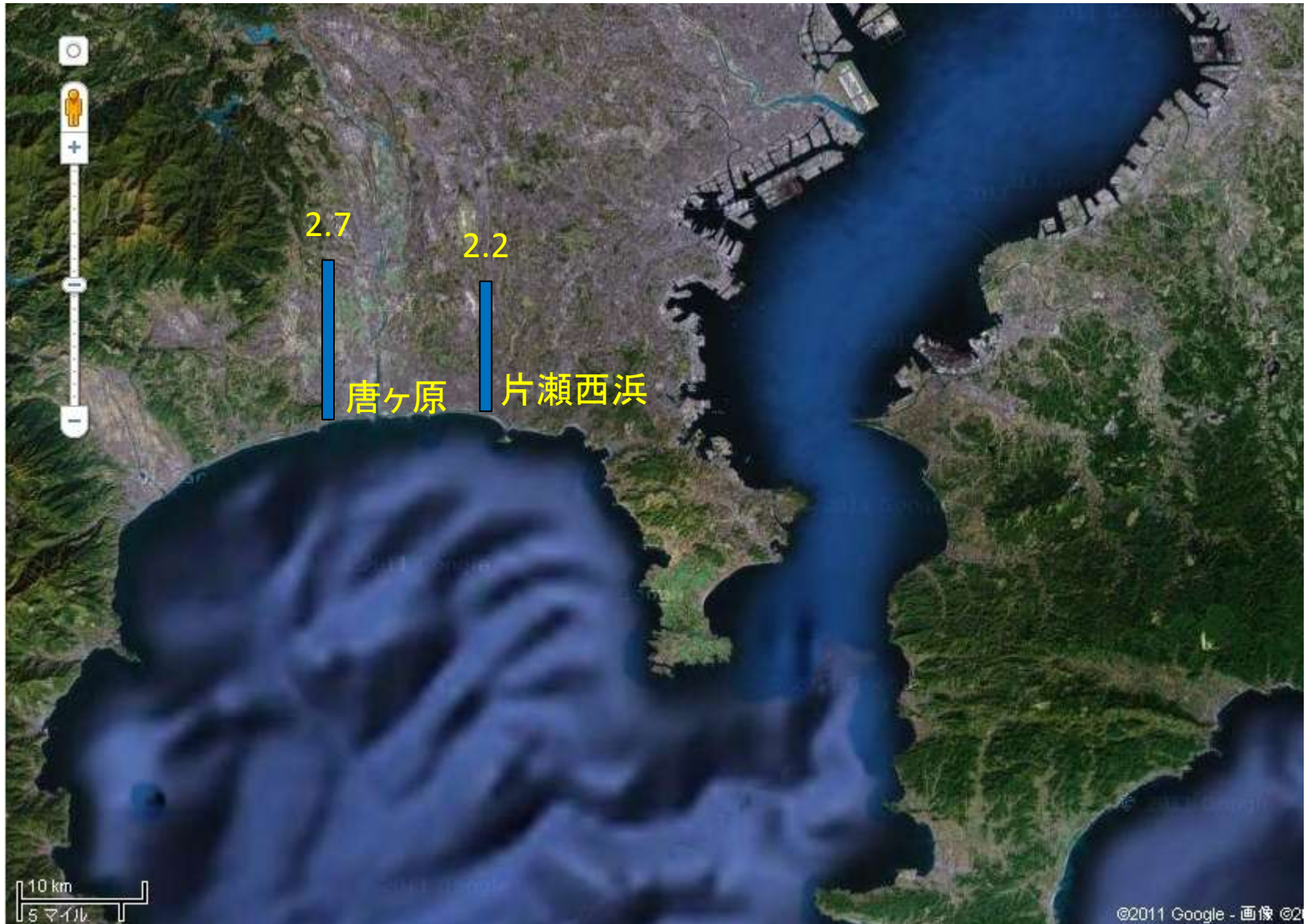
神奈川 三浦半島

□ 津波の高さは2 m未満，東京湾を除きほぼ被害なし



神奈川 相模湾

提供 鈴木崇之氏@横浜国大



片瀬漁港，片瀬西浜江ノ島水族館前

- 片瀬漁港は被害なし
- 片瀬西浜には枯れ草の遡上痕あり

提供 鈴木崇之氏@横浜国大



神奈川を襲った津波

□ 1498年明応地震津波(東海, 東南海, 南海)

- 鎌倉15m? 大仏殿流出?

90年から150年周期

□ 1633年寛永小田原地震

- 熱海・網代で津波被害

□ 1703年元禄地震津波 M8.1 (大正関東地震と同タイプ, 規模大)

- 川崎1.5m, 横浜3~4m, 浦賀4.5m, 三浦6~8m, 鎌倉鶴丘八幡宮浸水

200年周期

□ 1854年安政東海地震津波 M8.4

- 横浜1~2m, 浦賀3m

□ 1923年関東地震 M7.9

- 川崎1m, 横浜1m, 三浦4-6m, 鎌倉壊滅(熱海12m)

まとめ

□茨城から千葉の太平洋沿岸

- 津波の高さは低減傾向
- 沿岸捕捉波，地形の影響で複雑な分布
- 鹿島灘では後浜砂丘と津波の高さが同程度で，河川も少ないことから被害は軽微
- 九十九里海岸では飯岡，河川河口で浸水被害大

□東京湾

- 千葉沿岸で高く，漁港では浸水被害あり
- 三番瀬と富津でノリヒビおよびノリの被害大

□神奈川相模湾

- 被害はほとんどない