

津波発生メカニズム -津波浸水域を再現出来る波源 モデルの検討-

東北大学

今村文彦, 越村俊一(津波工学研究分野)

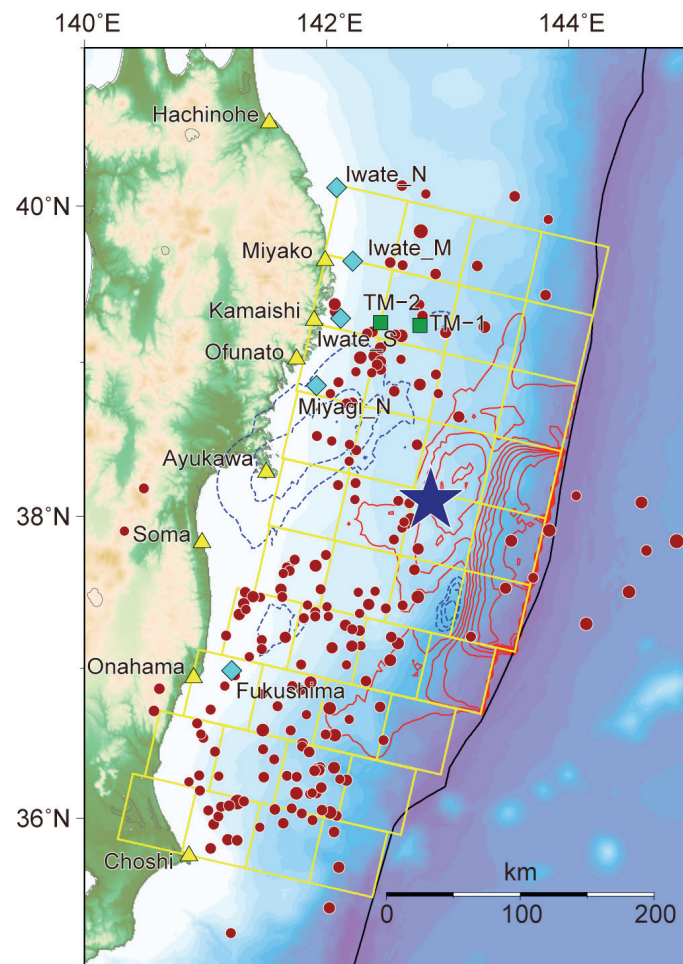
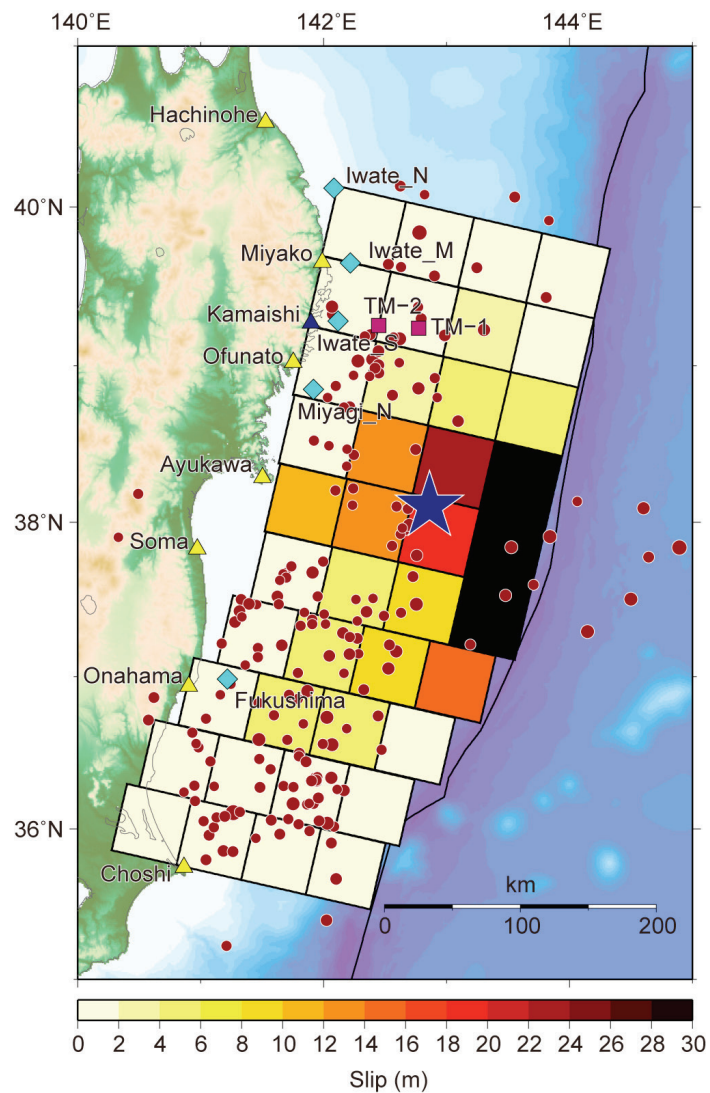
大家隆行・馬渕幸雄(パシフィックコンサルタンツ)

村嶋陽一・村田 泰洋(国際航業)

課題と目的

- 東北地方太平洋沖地震津波についての現地調査が実施され、浸水範囲や地盤変動量分布などが推定されている。
- 現在、藤井・佐竹モデル、千葉工業大学・後藤（柳澤，川俣），防衛大（嶋原），などが津波発生モデル提案されている。
 - <http://www.coastal.jp/ttjt/index.php>?津波計算結果
- これらのモデルは、検潮所やGPS波浪計，海底津波計などの観測波形を元に推定されている。
- 現在，地域で解析などが行わなわれているが，浸水域については，再現出来ていない。

藤井・佐竹モデル(ver4.0)

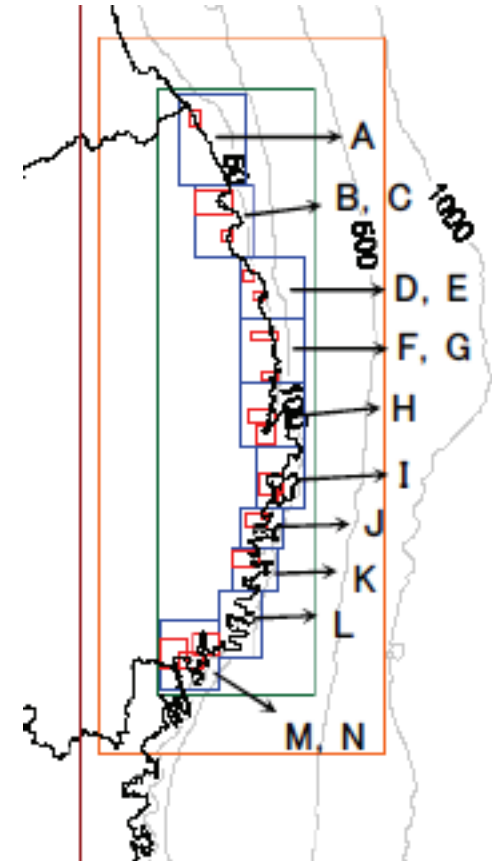


岩手県での解析例

- 第3回津波防災技術専門委員会(資料3など)
- <http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?cd=32495>

No	被災状況区分	地区名		波源すべり量の倍率
A	④	洋野町	平内海岸	1.00
B	③	久慈市	久慈港海岸	1.00
C	②	野田村	野田海岸	1.45
D	④	普代村	宇留部海岸	1.45
E	③	田野畑村	島の越漁港海岸、嶋之越海岸	1.50
F	③	岩泉町	小本海岸	1.50
G	①	宮古市	田老海岸、田老漁港海岸	2.90
H	②	宮古市	宮古港海岸、鵜ヶ崎地区、藤原地区	2.00
I	①	山田町	山田漁港海岸	1.10
J	①	大槌町	大槌漁港海岸	1.75
K	②	釜石市	釜石港海岸	1.75
L	②	大船渡市	三陸海岸越喜来地区	1.30
M	②	大船渡市	大船渡港海岸、茶屋前地区	1.30
N	①	陸前高田市	高田海岸	1.30

計算メッシュの配置と波源すべり量の倍率



検討 方針

- 藤井・佐竹モデル(ver4.0)をベースに, ①痕跡高さデータ(合同調査グループ)と比較し, 相田の K, k 値で再現性を評価する. さらに, ②地盤変動量分布(国土地理院), ③浸水域(国土地理院や東北大学調査)との比較を行う.
- 断層(セグメント)数は $5 \times 2 = 10$ 程度とする.
- まず, 藤井・佐竹モデル(ver4.0)と痕跡データとの K, k 値を出し, その結果を参考にすべり量を修正する.
- 岩手県側で過小評価の可能性があり, 一番北部(東側)のすべり量を増加する必要があるだろう.
- 最後に, 最適モデルとして得られたモデルを用いて, ②地盤変動量分布(国土地理院), ③浸水域(国土地理院や東北大学調査)との比較の結果を示す.

断層を増や
しました。

解析結果の評価

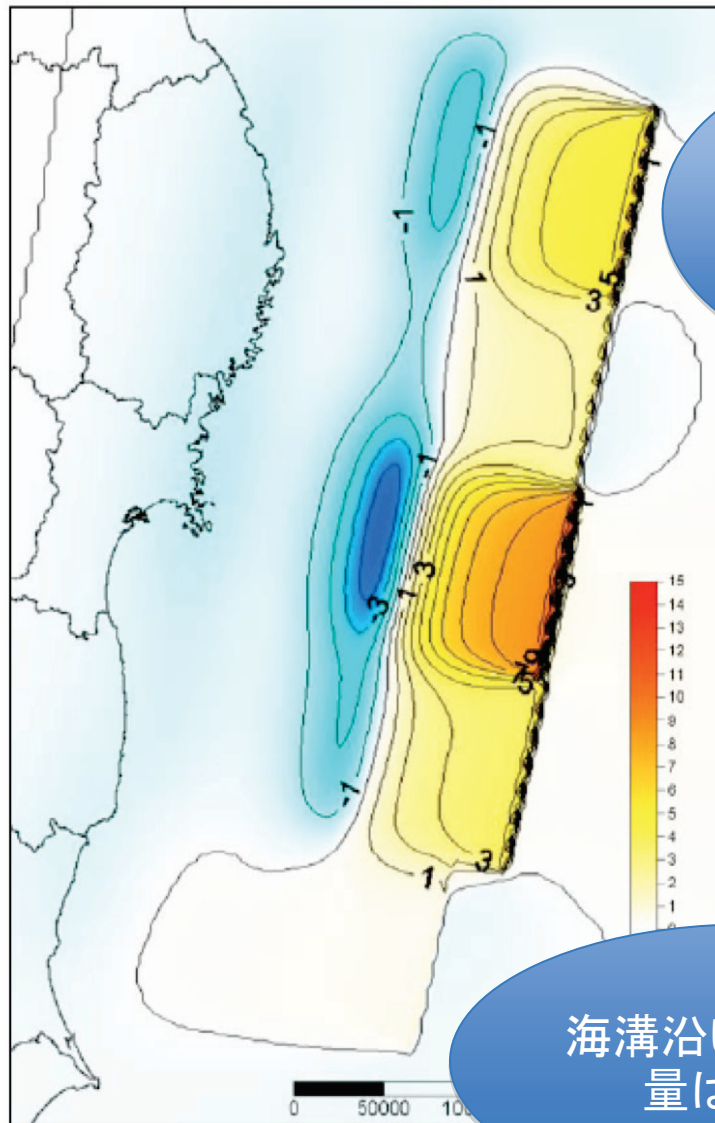
計算値が
過小

	藤井・佐 竹モデル	東北大学 Version1	
セグメント数	20	10	
岩手県,n=99			
K値(平均)	1.45	1.16	
κ値(分散)	1.39	1.36	
宮城県,n=82			
K値(平均)	1.10	0.96	
κ値(分散)	1.50	1.21	

計算値は
良好

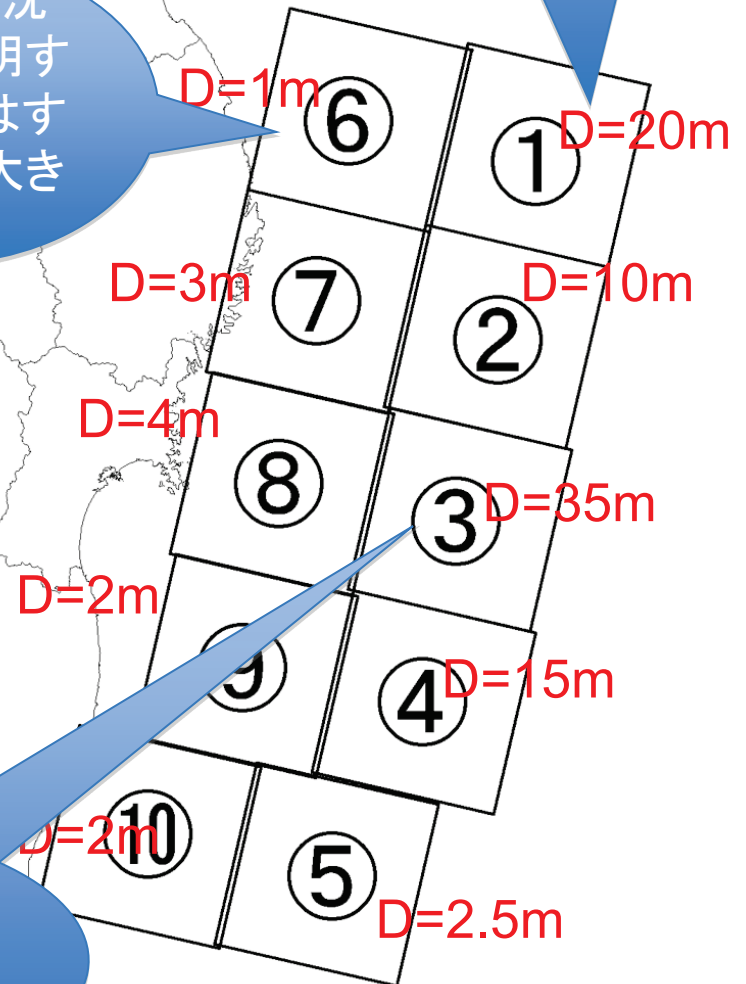
東北大学モデルVers.1.0

東北大学モデルの特徴

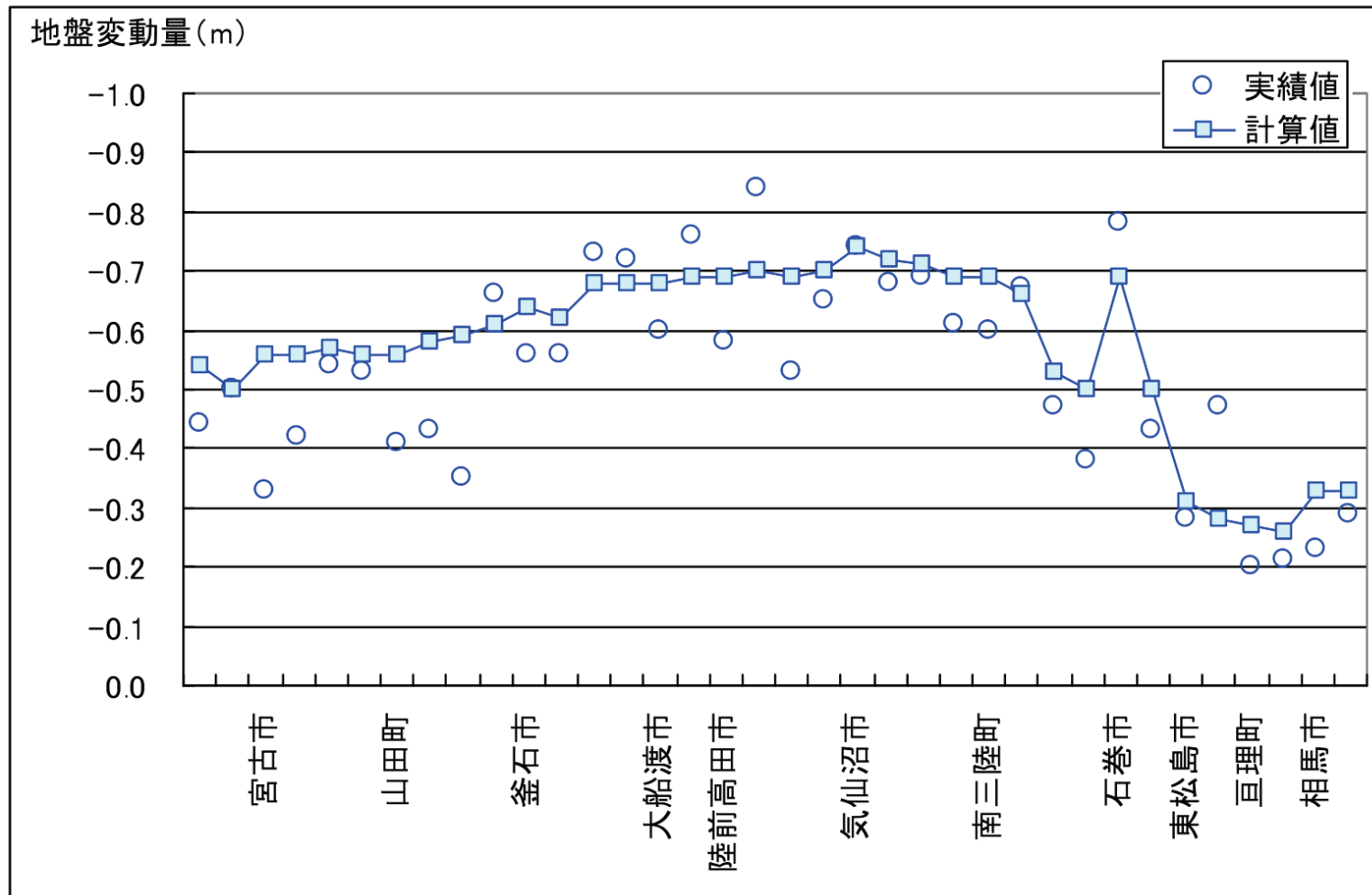


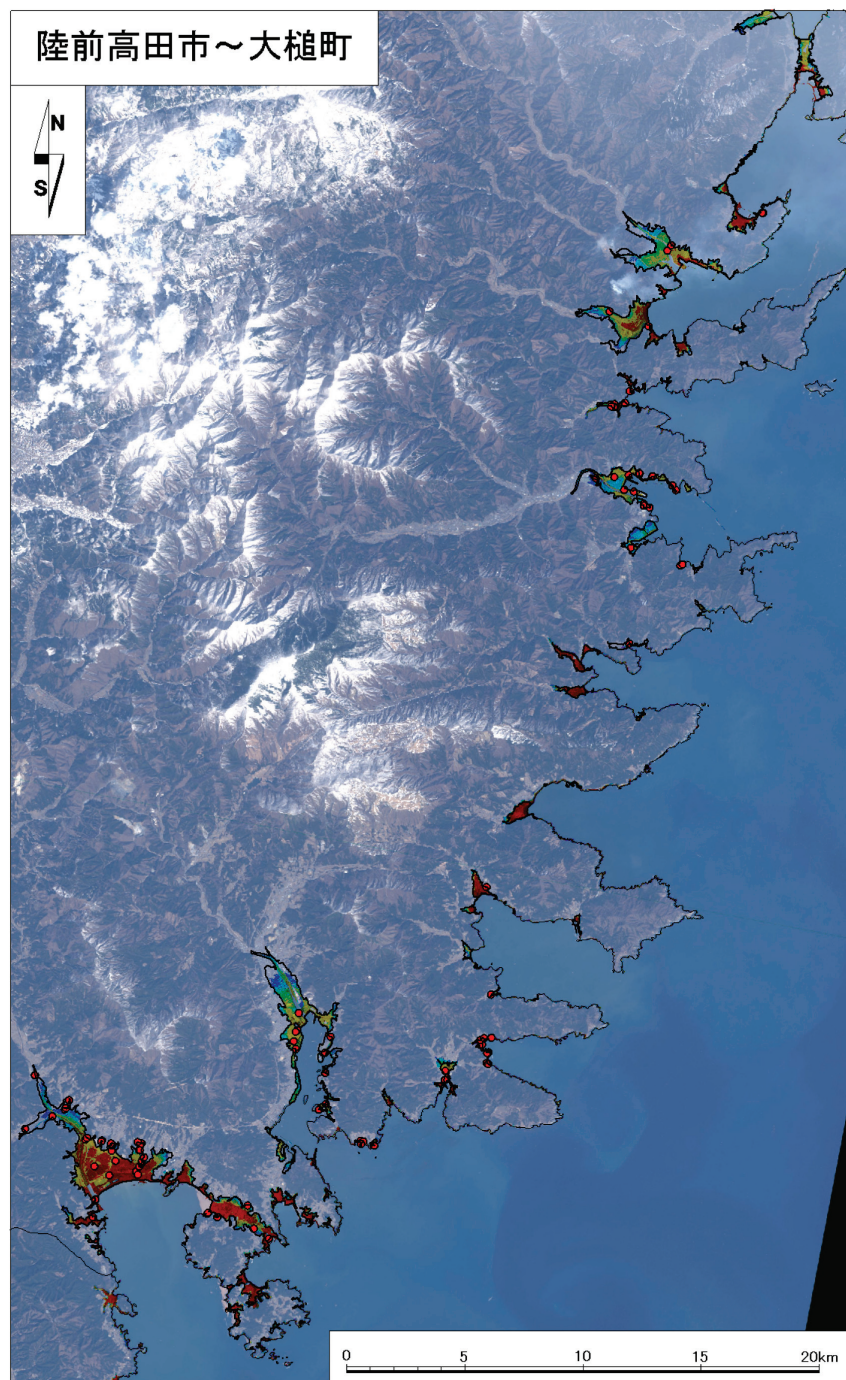
陸上での沈
降量を説明す
るためにはす
べり量は大き
くない

海溝沿いのすべり
量は大きく



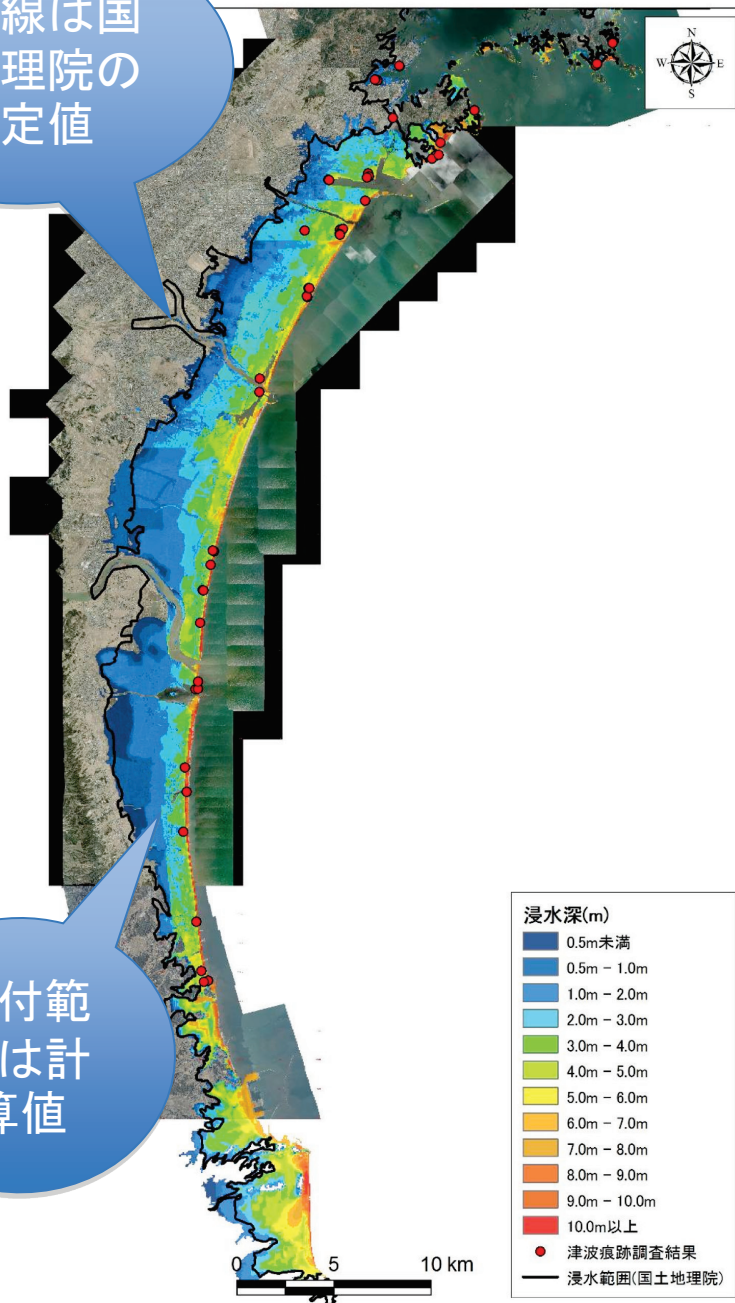
沿岸での地盤変動量



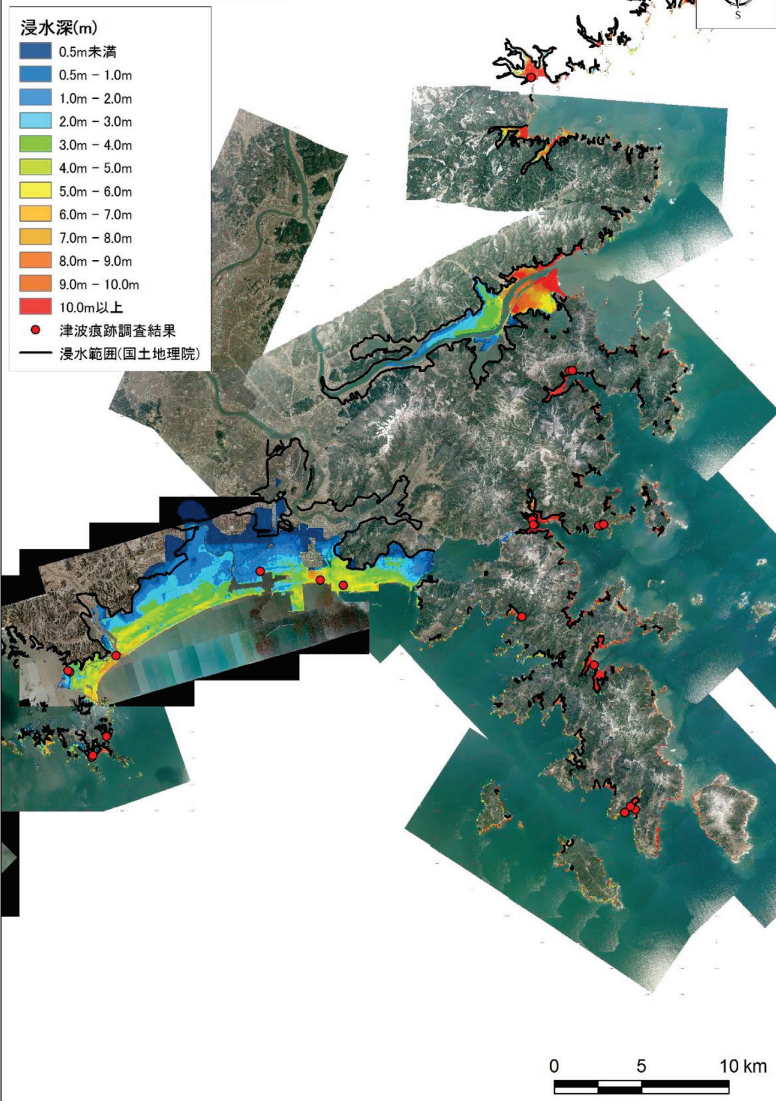


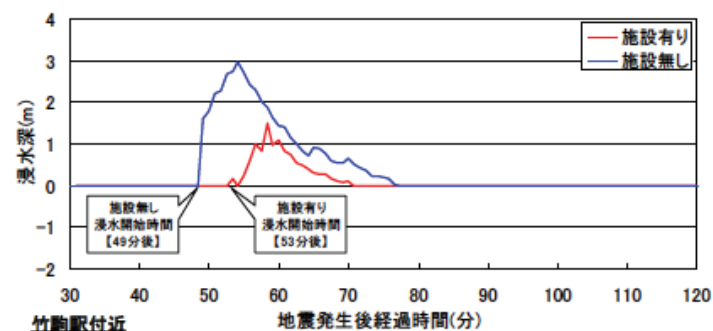
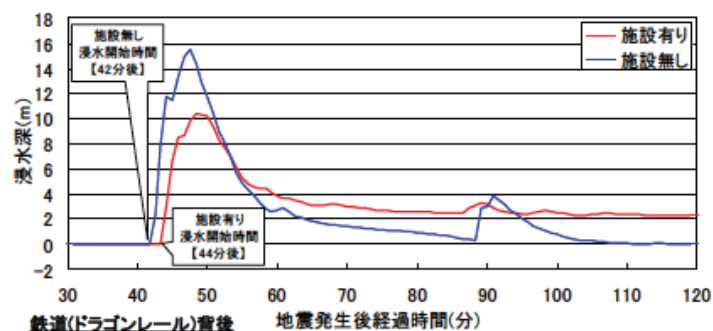
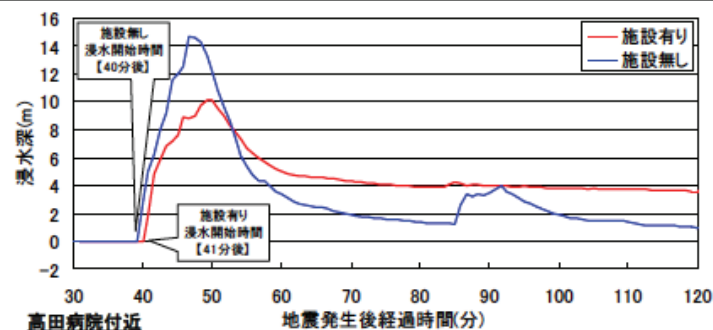
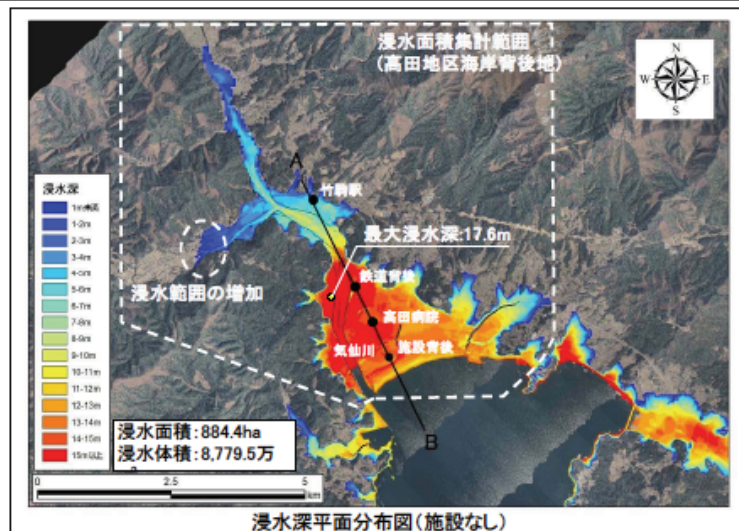
黒実線は国
土地理院の
推定値

色付範
囲は計
算値



断層: 藤井・佐竹(ver4.0)を編集
範囲: 宮城県中部





評価ポイントにおける浸水深時系列分布

※浸水体積: 浸水区域内の各メッシュの最大浸水深×面積の合計とした。

參考資料

津波調査研究チームの概要

- 東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ
<http://www.coastal.jp/ttjt>
- 構成
 - 津波・海岸工学研究者有志(土木学会, 地震学会他)
 - 事務局長: 高橋智幸(関西大学)
 - 事務局 : 森 信人, 安田誠宏, 鈴木進吾, 東 良慶
(京都大学・防災研究所)
- 内容
 - MLによる情報交換, 情報の集約, 調査隊の編成, 調査エリアの選定, データの取りまとめ, 他
- 3/13(日)午前 ML, Web立ち上げ