

高知港における地震・津波被害予測

平成25年11月8日

高知県土木部港湾・海岸課
国土交通省四国地方整備局

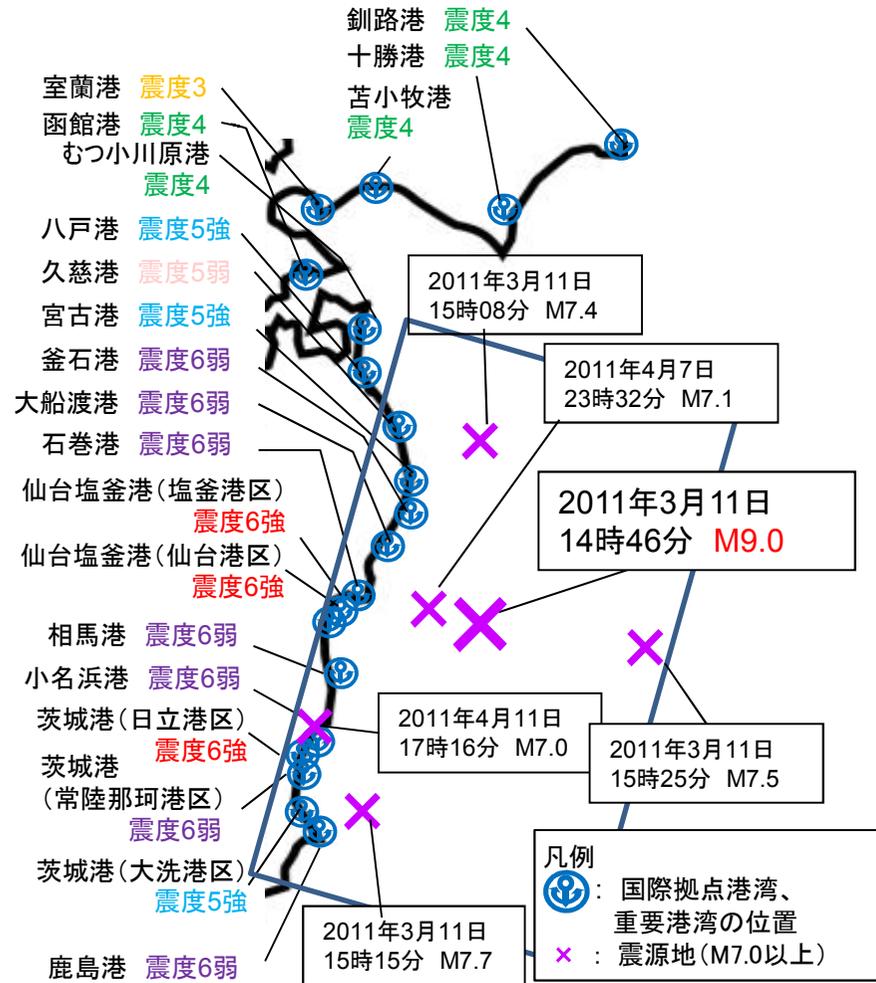
目次

東北地方太平洋沖地震及び津波の概要	1
港湾施設、海岸保全施設の被災例	2
高知港における地震・津波被害予測	7

東北地方太平洋沖地震及び津波の概要

○今回の津波の特徴として、津波高さが防波堤や防潮堤等の設計外力を大きく上回り、背後地や施設に甚大な被害を与えた。また、避難計画等を定める地域防災計画における想定をも上回り、多くの人命が失われた。

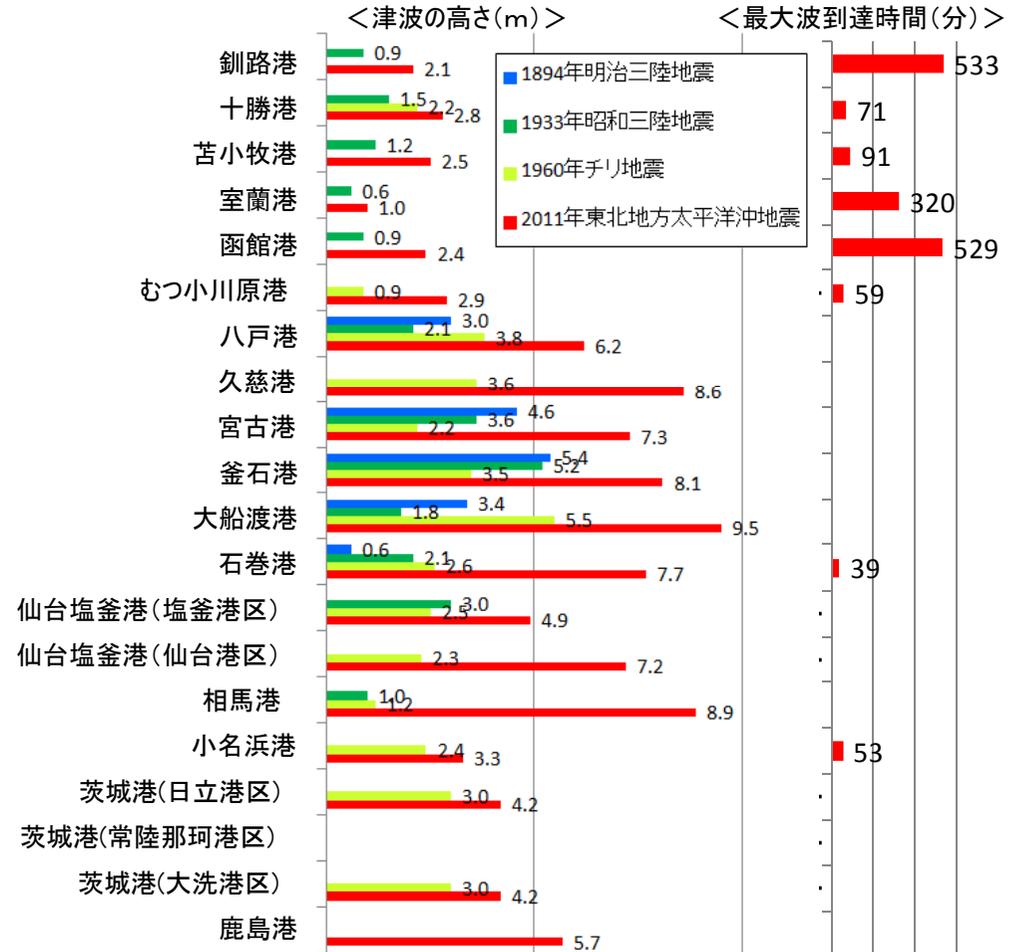
震源地、マグニチュード、震度分布



気象庁の公表資料より国土交通省港湾局作成

津波の高さ及び到達時間*

※津波高さは港内の代表的地点の値、到達時間は東北地方太平洋沖地震の発生(14:46)から津波の最大波が到達した時間で港周辺の計測地点における値。



津波の高さは気象庁の公表資料、海岸工学委員会の調査結果および日本津波被害総覧(1985)より国土交通省港湾局作成。津波到達時間は気象庁及び港湾局の観測による。

資料: 交通政策審議会港湾分科会第3回防災部会(平成23年7月6日)

港湾施設、海岸保全施設の被災例

荷役機械が被害を受けた例



前面岸壁天端高
T.P.+3.1
近傍痕跡高
T.P.+7.48

アンローダー倒壊(写真:仙台塩釜港(仙台港区))

上屋が被害を受けた例



前面岸壁天端高
T.P.+3.0
近傍痕跡高
T.P.+7.61

(写真:釜石港)

電気設備が被害を受けた例



防潮堤天端高
T.P.+3.10
近傍痕跡高
T.P.+9.55

(写真:大船渡港山口地区水門)

漂流物により被害を受けた例



防潮堤天端高
T.P.+2.69
近傍痕跡高
T.P.+3.58

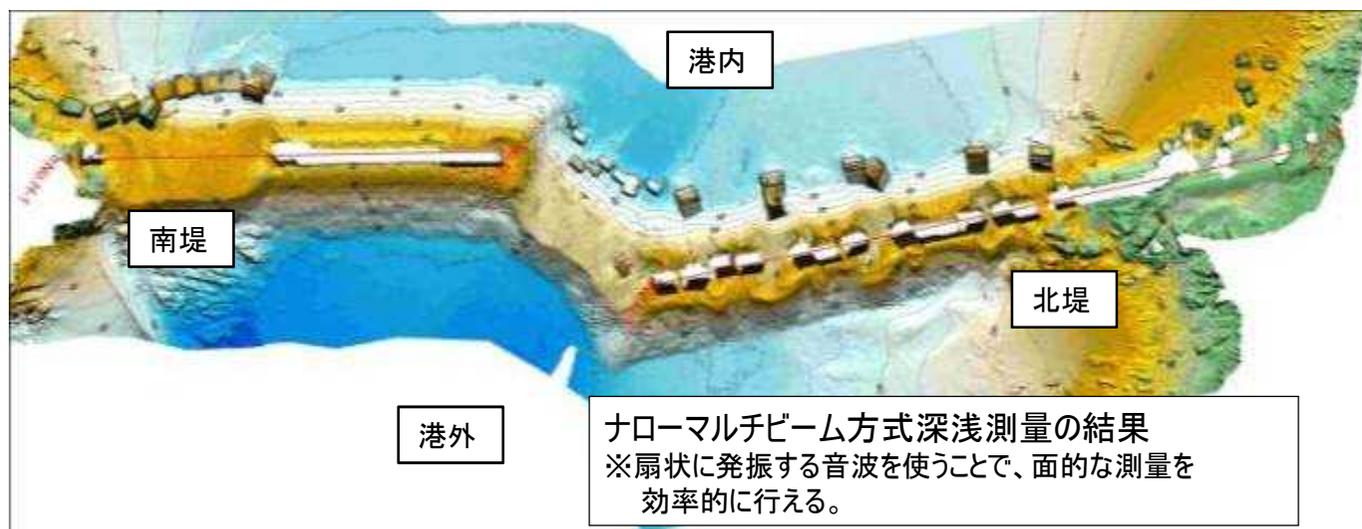
(写真:仙台塩釜港(塩釜港区)海岸通・港町地区)

港湾施設、海岸保全施設の被災例

液状化による被害の例



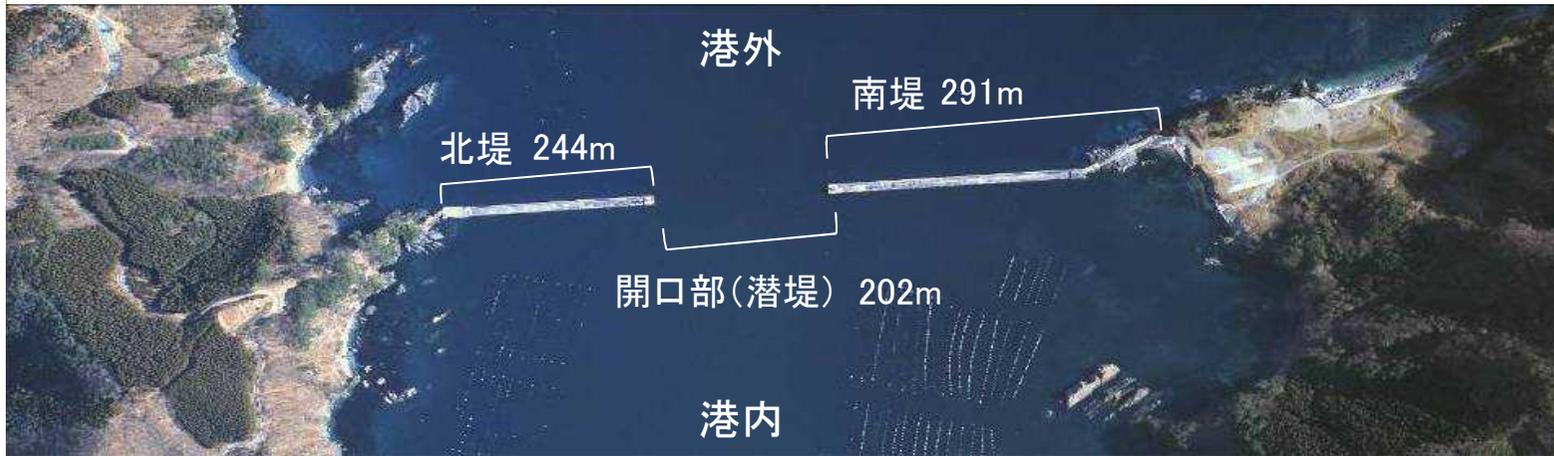
釜石港被災状況 湾口防波堤 [H27年度末復旧完了予定]



(撮影) 北堤の倒壊状況



大船渡港被災状況 湾口防波堤 [H27年度末復旧完了予定]

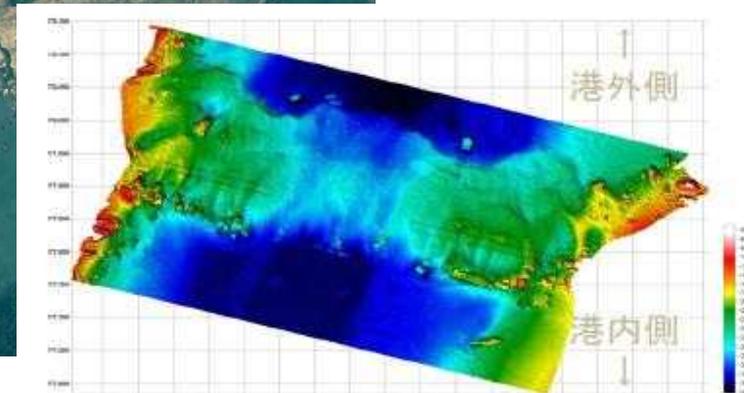


被災前

【平成23年4月6日撮影】



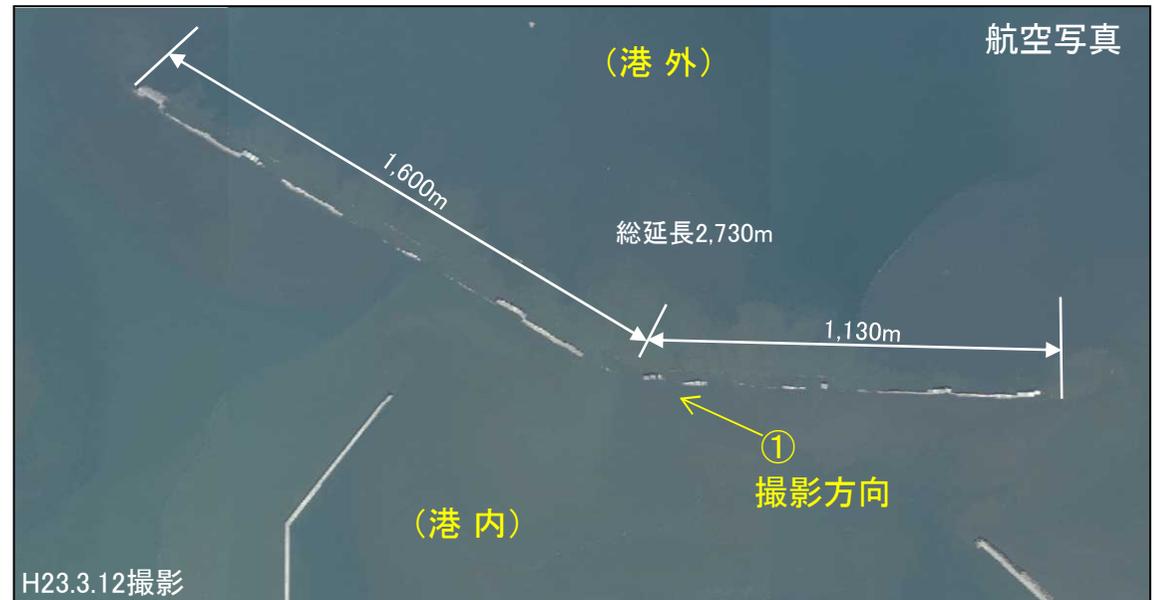
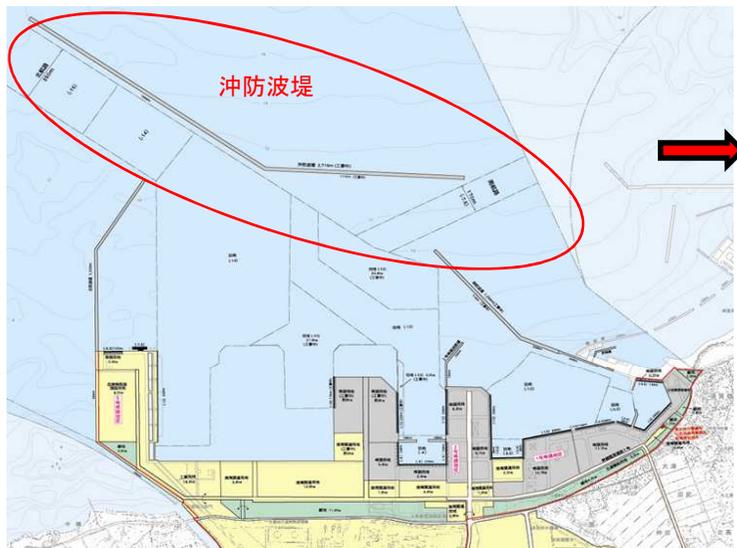
被災後



ナローマルチビーム方式深淺測量の結果
※扇状に発振する音波を使うことで、面的な測量を効率的に行える。

相馬港被災状況 沖防波堤 [H27年度末復旧完了予定]

○津波により、沖防波堤ケーソン全181函の内159函(全体の約9割)がマウンドから滑落、傾斜・転倒し、港内の静穏が確保できなくなり、荷役に支障が生じている。

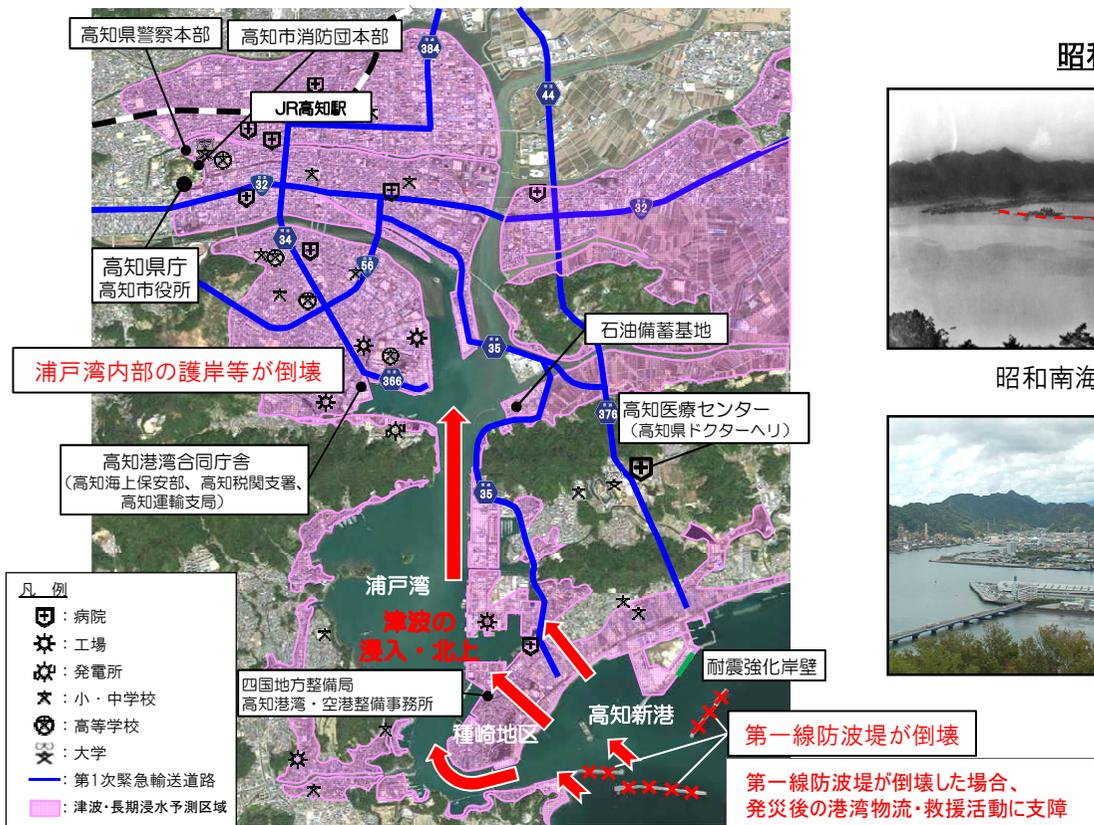


高知港における地震・津波被害予測

東南海・南海地震などの大規模な地震・津波が発生すると、現状においては、

- (i) 第一線防波堤は倒壊し、津波は種崎地区や浦戸湾湾口を通過して浦戸湾内に浸入・北上していき、浦戸湾内部の護岸等を超え、高知市中心部等で浸水被害が発生。また、津波の襲来が収まった後でも、第一線防波堤が倒壊しているため、高知新港は船舶による利用に必要な静穏度が足りず、港湾として使えない状態が継続。
- (ii) 浦戸湾内部の護岸等は、液状化によって倒壊し、地震発生直後の地盤沈降とあいまって、その高さが満潮位よりも低くなる箇所が発生するため、背後地の浸水は長期化。

発生頻度の高い地震・津波による浸水予測図



昭和南海地震（1946年12月21日発生）による浸水被害



昭和南海地震発生直後の写真（1946年12月22日五台山より撮影） 出典：高知市HP



現在の写真（2007年8月五台山より撮影）

※東南海・南海地震（2003年中央防災会議想定、M8.6）を対象とした四国地方整備局による浸水予測図（2011年想定）
 ※河川堤防は液状化対策済みとして設定