

水産工学研究所関係の調査報告

1. 目的

東北地方太平洋沖地震による漁港施設の被害状況の把握および被災メカニズムの解明

2. 実施内容

- (1) 現地陸上調査：津波痕跡高、レッド測深、RTK測定、写真撮影、被災規模の把握、他
- (2) 現地水中調査：C3Dを用いた水中部における被災状況の把握
- (3) 津波の数値シミュレーション：対象漁港での津波再現計算による被災メカニズムの解明

3. 現地調査スケジュールの進捗状況

- ・ 第1クール：5月30日～6月8日（終了）
大船渡漁港、田老漁港、山田漁港、大槌漁港の計4漁港
- ・ 第2クール：6月15日～6月22日（終了）
気仙沼漁港、志津川漁港、女川漁港の計3漁港
- ・ 第3クール：6月29日～7月6日（現在、実施中）
石巻漁港、閑上漁港、松川浦漁港の計4漁港
- ・ 第4クール：7月19日前後（予定）
三沢漁港の計1漁港

※本日の参考資料の内容は、上記2. (1) 現地陸上調査における第1クール（田老漁港、山田漁港、大槌漁港の計3漁港）の調査結果である。

(1) 防潮堤：防潮堤Bでは裏法部の被災、防潮堤A、HおよびIではほとんど被災無し、防潮堤Cは、ほぼ全壊であった。今後、構造形式、津波の主方向などの観点から分析を実施する。



防潮堤B



防潮堤C

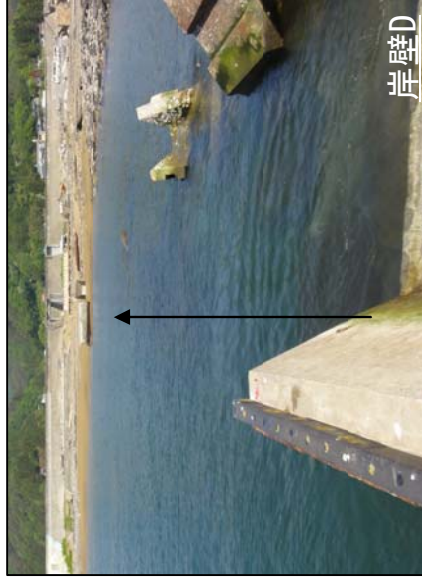


(2) 岸壁：岸壁Hでは被災がほとんど見られなかった。一方、岸壁DおよびEでは、直立消波ブロックが飛散するなど被災が著しかった。今後、この要因について検討を実施する。



岸壁D

岸壁E



岸壁D



C方向

岸壁H

(3) 防波堤：防波堤FおよびGでは被災が著しかった。一方、見かけ上、防波堤Kの堤体にはほとんど損傷が見られなかった（水中調査を実施予定）。今後、構造形式、津波の主方向などの観点から、この要因について検討を実施する。



防波堤F



※波浪対策工事中

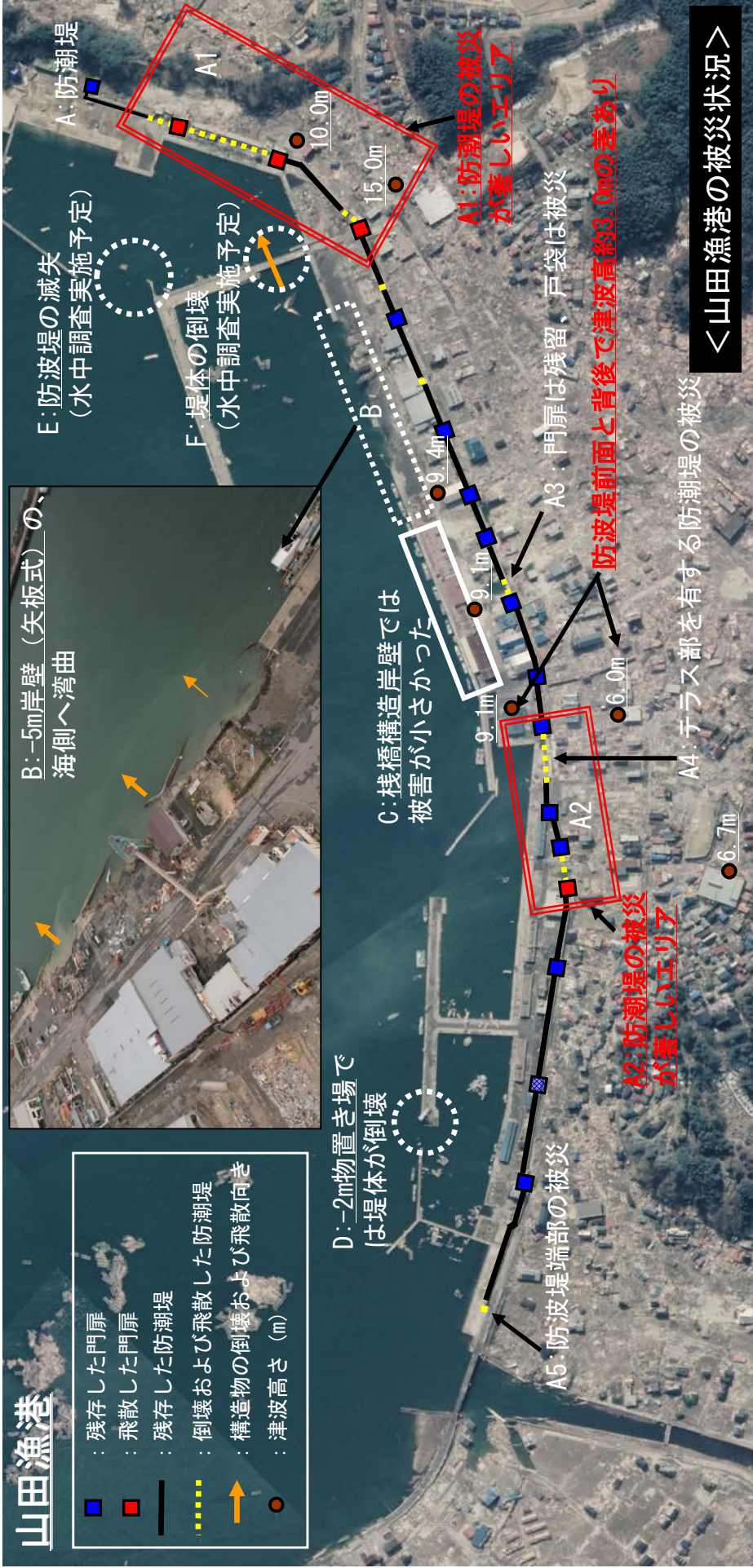
防波堤G



防波堤K

山田漁港

- : 残存した門扉
- : 飛散した門扉
- : 残存した防潮堤
- - - : 倒壊および飛散した防潮堤
- : 構造物の倒壊および飛散向き
- : 津波高さ (m)



<山田漁港の被災状況>



(2) 防潮堤の構造形式の違いによる、被災（飛散や転倒など）の違い
被災パターンの違いは、防潮堤周辺施設への被災規模に影響を与える
可能性がある

海側のH鋼



陸側のH鋼

H鋼ありの防潮堤：
陸側のH鋼を支点
として転倒していた



H鋼無しの防潮堤：
距離は短いが飛散していた



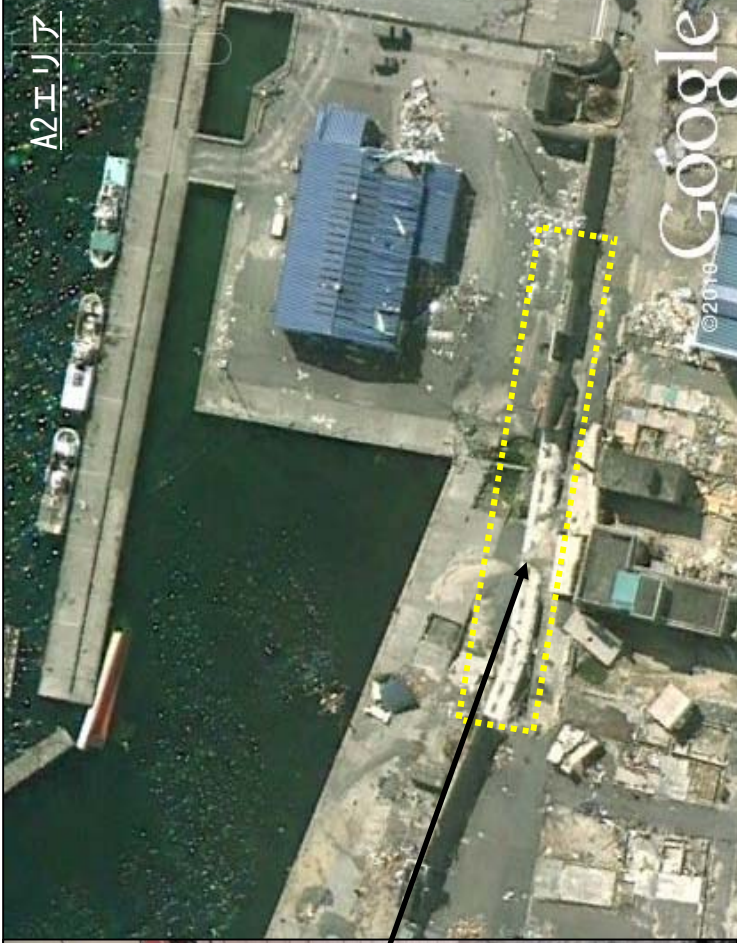
A1エリア

(3) テラス部を有する防潮堤の被災
テラス部を有する防潮堤は、被災の状況が
著しかった。打ち継ぎ部が弱点であること、
楊圧力の作用が、原因として考えられる。

楊圧力



打ち継ぎ部は浅く、
鉄筋は曲がっていた



A2エリア

大槌漁港

<大槌漁港の被災状況>

防波堤A側：飛散、周辺は洗掘
 防波堤F側：飛散、周辺は洗掘
 船揚場B：コンクリート床板の破壊、斜路の崩壊

C

・ 4m岸壁C：矢板が海側へ湾曲。局所的なはらみが見られる

D

・ 防波堤D：倒壊方向は未調査（今後、水中調査を実施予定）

E

・ 防波堤E：倒壊方向は未調査（今後、水中調査を実施予定）



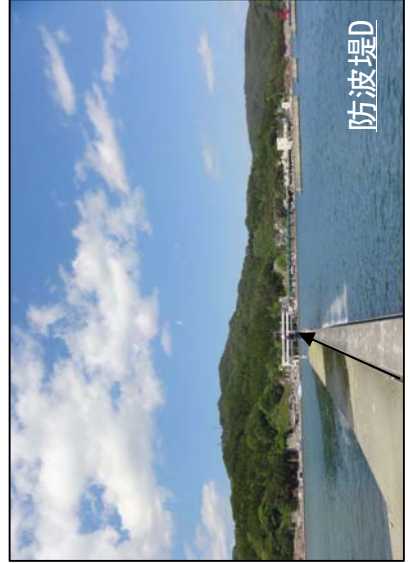
防波堤A側



船揚場B



4m岸壁C



防波堤D



防波堤E



防波堤F側

■ 今後、洗掘面積（または水たまりの面積）、洗掘深、防潮堤の飛散方向および飛散距離、門扉の飛散方向などの観点から津波の主流方向を推定し、大槌漁港における漁港施設の被災メカニズムを把握する。



① 門扉の飛散（陸側へ）



③ 深い洗掘の形成



⑥ 防潮堤の飛散

飛散状況から最も洗掘しているところと考えると考えられる箇所



② 防潮堤の飛散
海側

