

# 東日本大震災港湾被災状況現地調査（第3班）報告書

平成23年4月26日

第3班は4月18日より20日までの2泊3日の行程で青森県三沢空港を起点として、八戸港、久慈港、宮古港の3港を中心に東北地方太平洋地震に伴う被災状況の現地調査を行った。

## 1. 調査メンバー

所	属	氏名
(社)日本港湾協会	企画部長	樋口 嘉章
(社)日本港湾協会	港湾政策研究所 計画調査部長	海野 敦
(社)日本港湾協会	港湾政策研究所 主任研究員	橋元 良二

## 2. 調査行程

調査日	対象港	主な調査地点
4月18日(月)	八戸港	北防波堤、中央防波堤、第二中央防波堤 八太郎地区2号、3号ふ頭他
4月19日(火)	久慈港	諏訪下外防波堤、玉の脇地区 半崎地区（北日本造船、危険物取扱施設）
4月20日(水)	宮古港	高浜地区、藤原・神林地区 出崎地区（出崎防波堤）、鍬ヶ崎地区

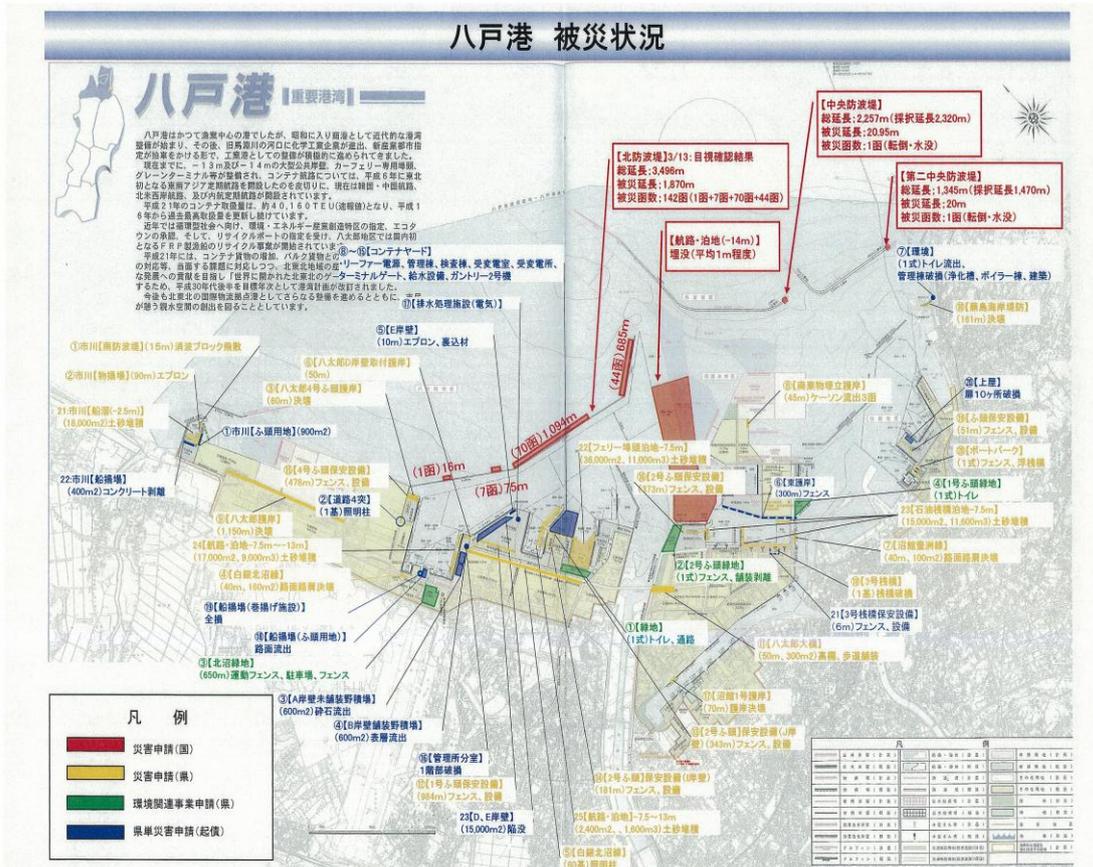
この他に、久慈から盛岡へ向かう途中で 野田村 宮古から三沢に向かう途中で 田老地区の津波による被災状況を確認した。

### 3. 調査結果

#### (1) 八戸港

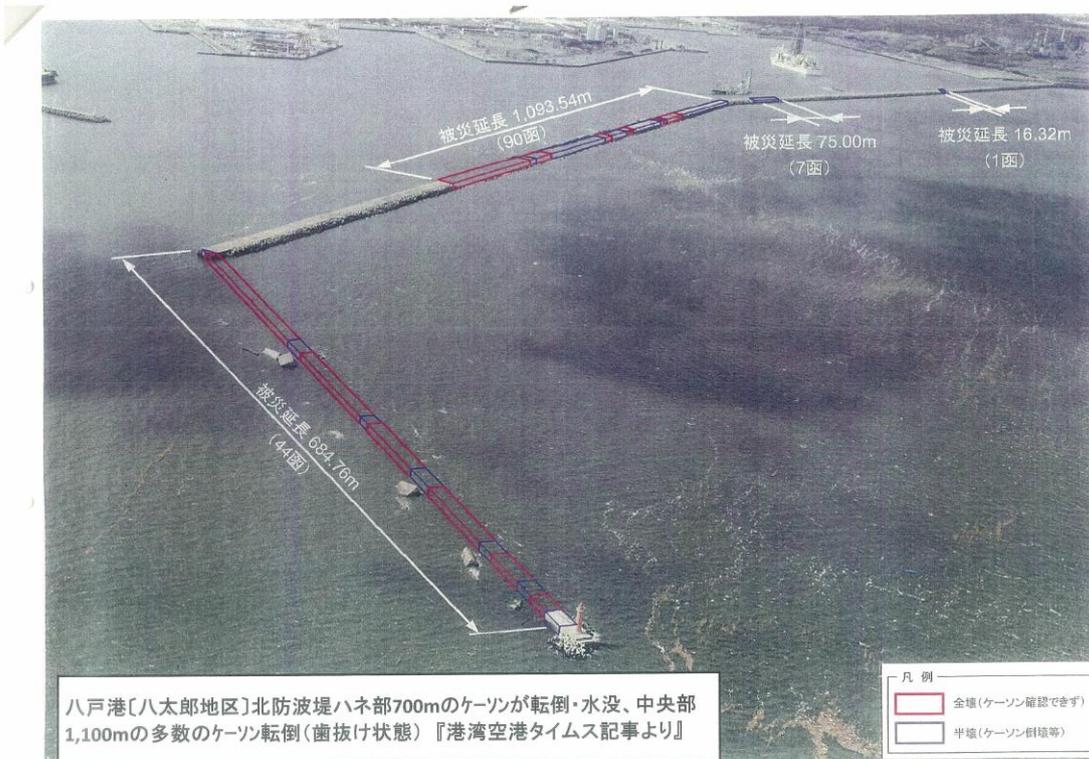
##### 1) 八戸港の被災概況（若崎所長よりヒアリング）

- ・ 北防波堤の被災が最も大きく、総延長 3,496m の内 1,870m 147 函が被災
- ・ 中央防波堤、第二中央防波堤は、堤頭函の転倒・沈没
- ・ 航路泊地（-14m）区域が 1 m 程度埋没。浚渫土砂処分場が課題
- ・ 八太郎地区は、コンテナ、バルク、フェリーふ頭が被災
- ・ 市川海岸船溜は、土砂堆積
- ・ 青森県の総被害額 345 億のうち 八戸港は 313 億で 約 90% である。
- ・ 5 月早々に災害査定の手続きを予定
- ・ 物流活動への支障となるため早期復旧が地元企業から要請されている。



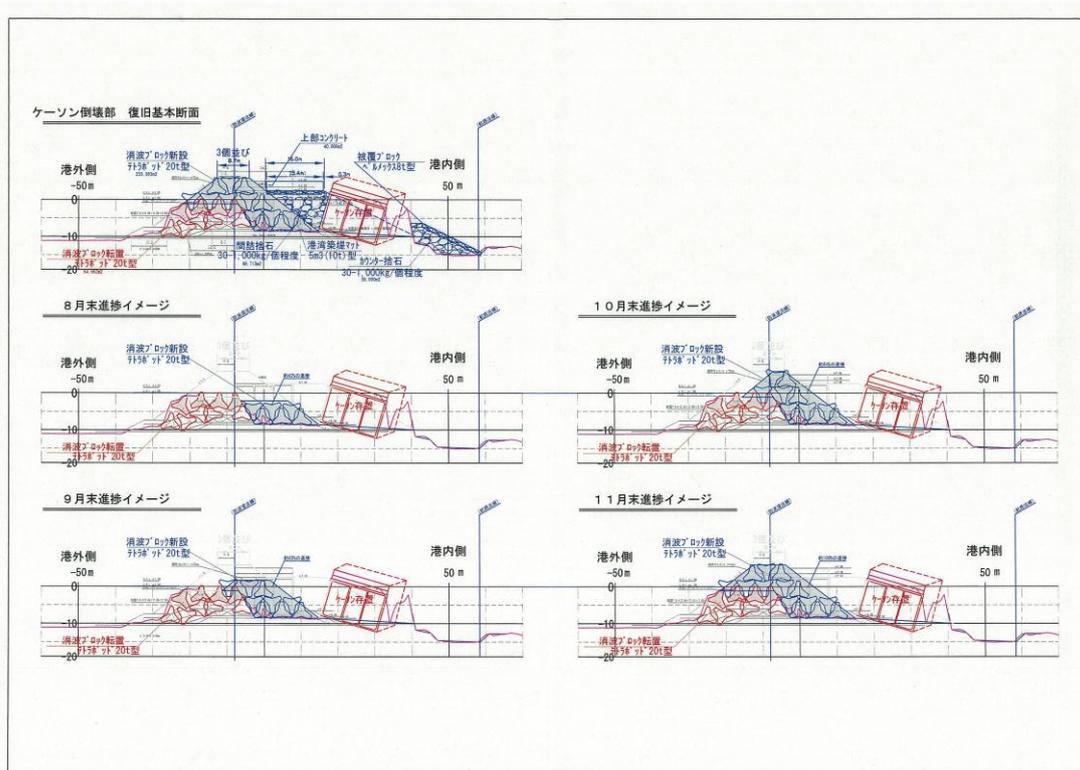
八戸港 防波堤(北)被災状況 (全体)

H23.3.12撮影



北防波堤のケーソン倒壊部における復旧基本断面を以下に示す。復旧は早期機能回復を条件とし、港内側に消波ブロック（テトラポッド20t型）により緩傾斜堤を築造し、倒壊したケーソンは、存置したまま間詰捨石を詰めて完成断面とする。

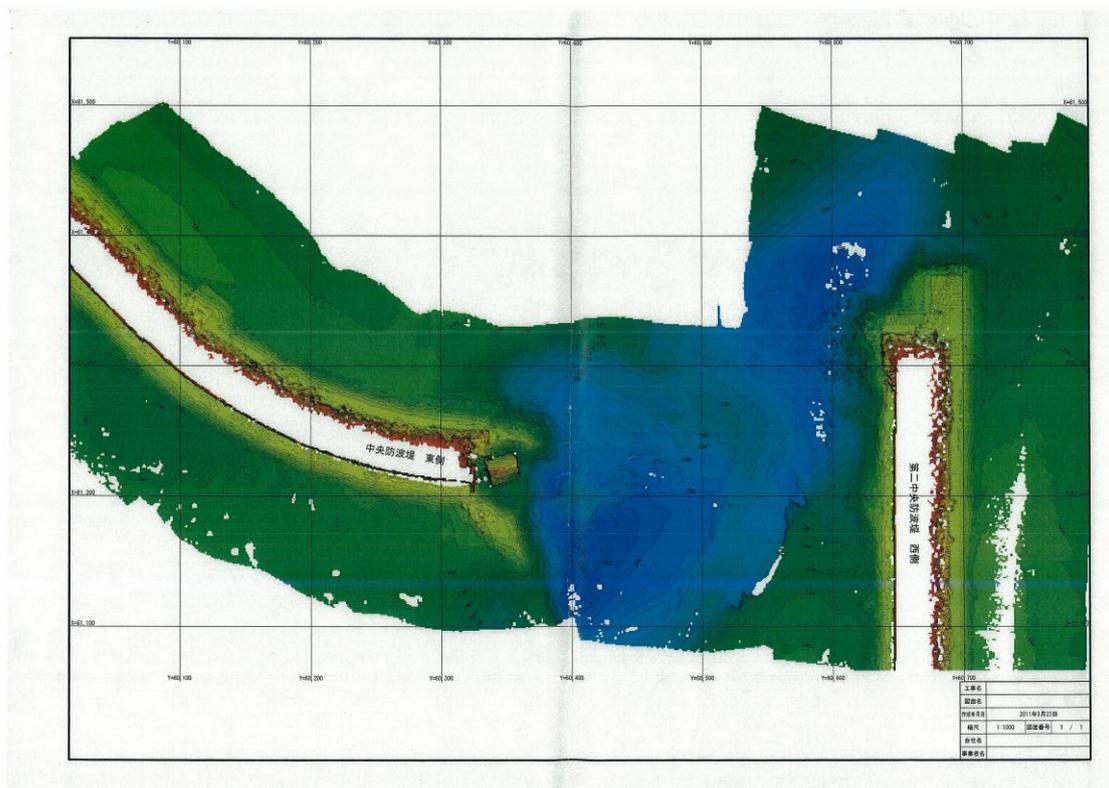
以上の工程は年内完成を目標とする。



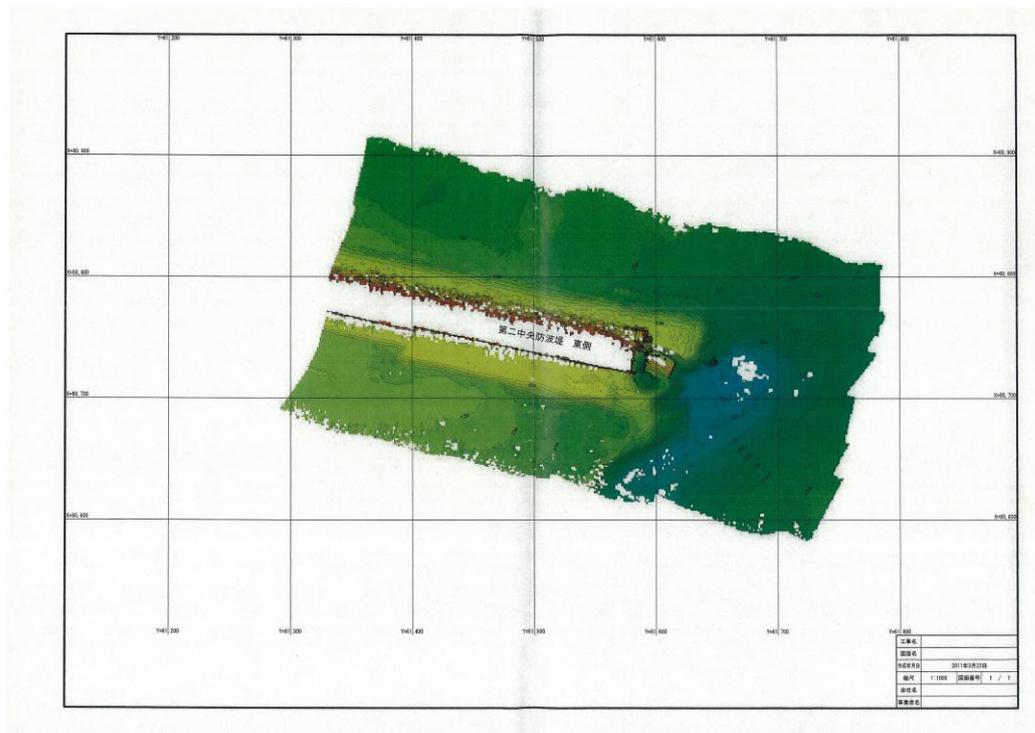
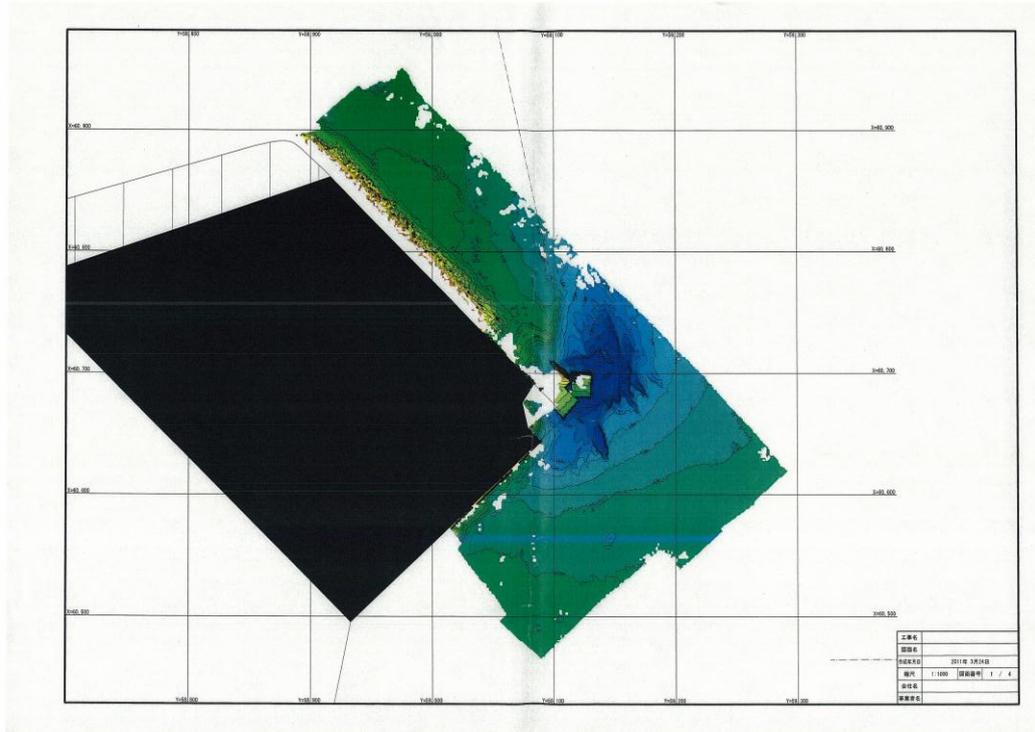
## 2) 津波の威力

中央防波堤と第二中央防波堤との開口部の深浅図を以下に示す。

濃い青の部分は水深が-3.1mで周囲の緑の部分がかもとの水深で-1.7~1.6m程である。津波により1.4~1.5m程度深くなったことが分かる。

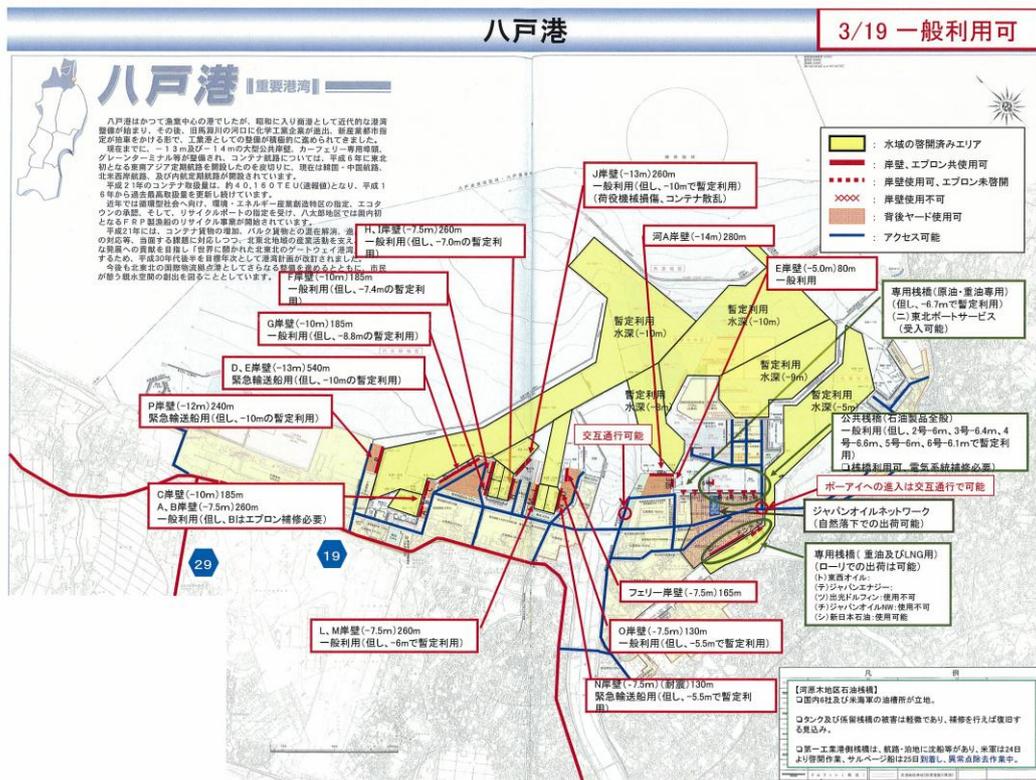


防波堤先端部の堤頭函の被災状況である。先端函1函のみ転倒・水没している。



水域の啓開と岸壁開放状況を以下に示す。地震後8日後の3月19日には、航路・泊地ともほとんどの区域で-8mから-10mの水深が確保された。

各岸壁も緊急輸送船用、一般船舶用として暫定利用された。



市川地区 津波で破壊された工場(浸水高 8.4m)



工場の内部



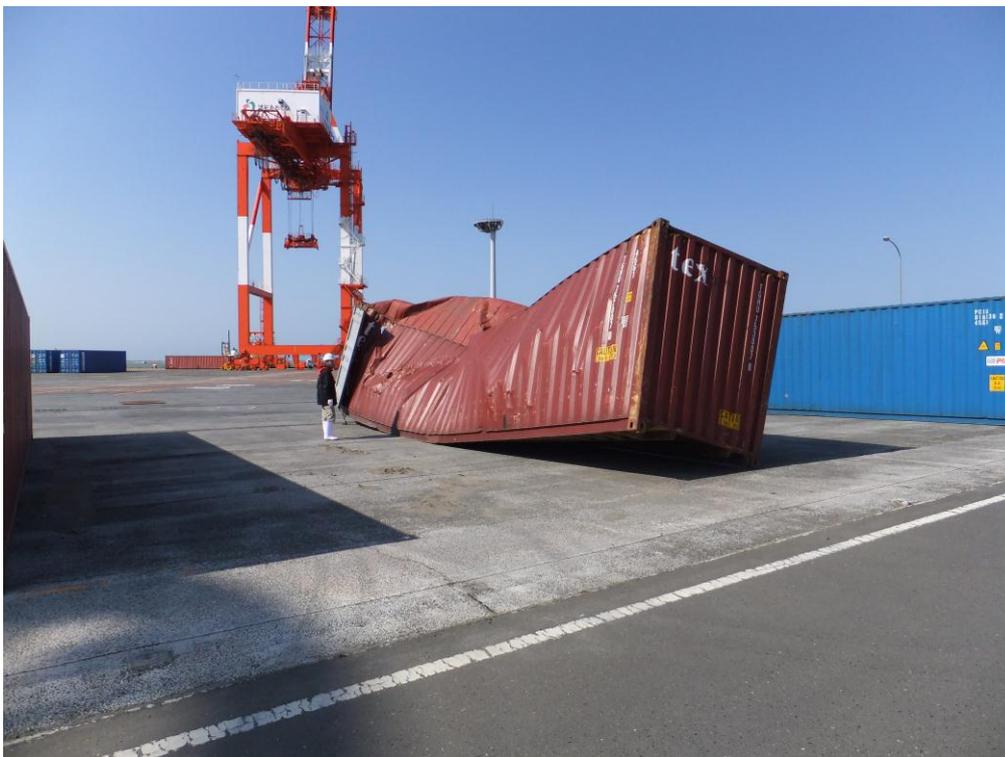
市川地区海岸護岸



市川地区 津波によりなぎ倒された樹木



八太郎地区 コンテナ埠頭 破壊されたコンテナ



八太郎地区 フェリーふ頭 被災をうけたフェリーターミナル



八太郎地区 フェリーふ頭 被災をうけたフェリー岸壁



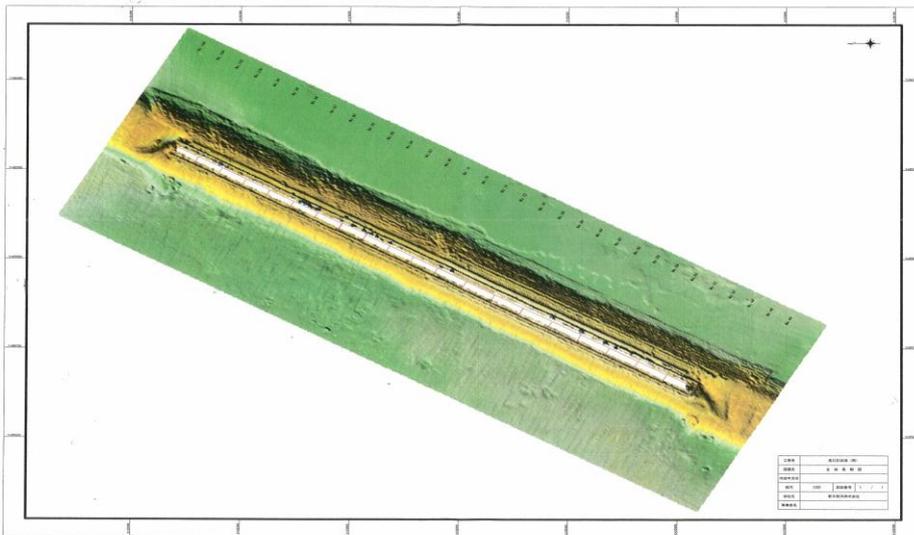
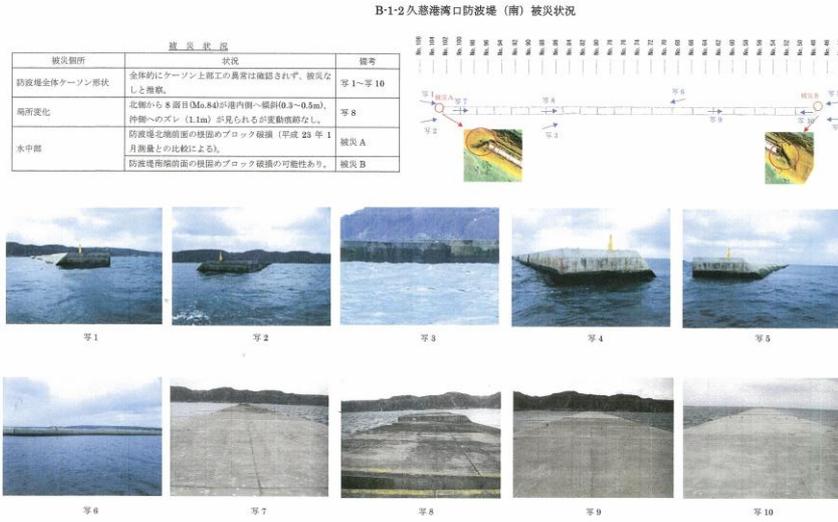
八戸漁港 津波により岸壁に乗り上げた漁船



(2) 久慈港

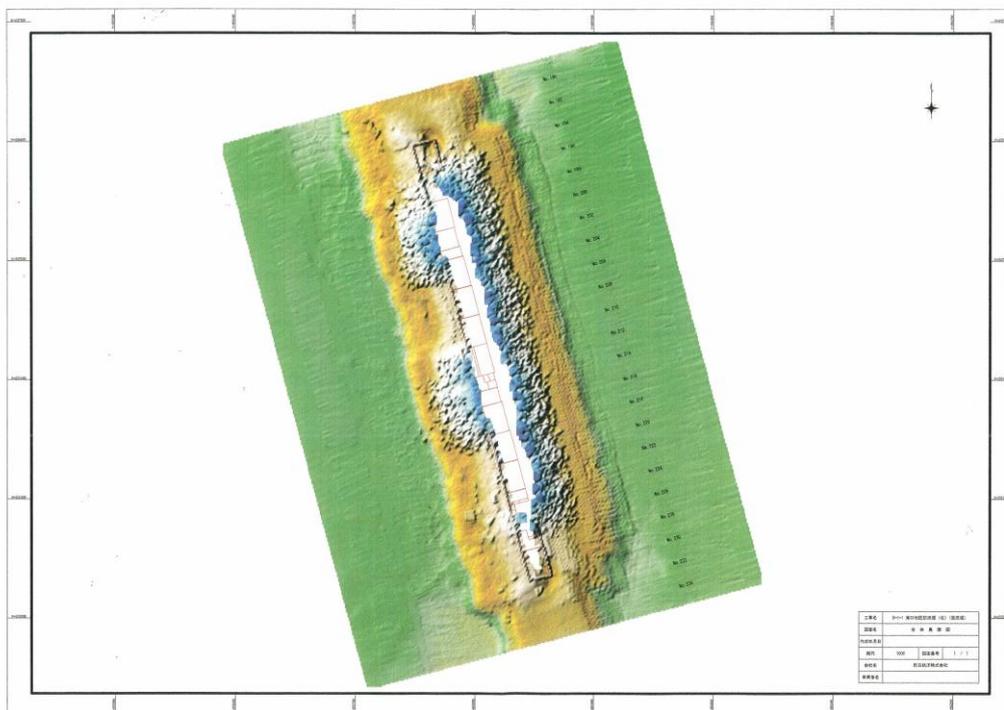
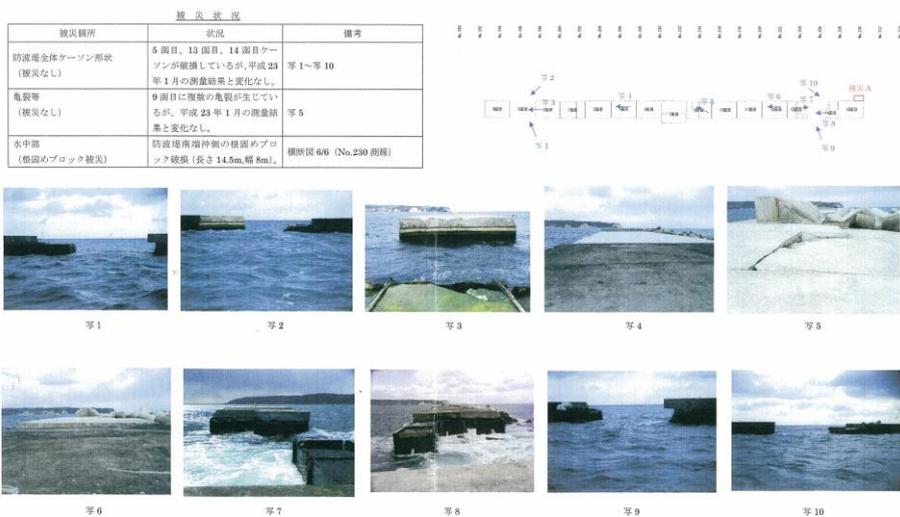
東北地整久慈港出張所の川合所長の案内で海上から久慈港の被災調査をすることができた。まず湾口防波堤に向かうものの波が高く外海まで行くことができなかった。

以下は川合所長よりいただいた資料である。湾口防波堤（南）ではケーソン上部工は異常なし。北側から8 函目にズレが認められるも変動痕跡なし。水中部では防波堤北側の根固めブロック破損。南側前面の根固めブロック破損の可能性あり。



湾港防波堤（北）ではケーソン全体の形状、及び亀裂等については平成23年1月時点の測量結果と変化がないので今回の地震及び津波では被災してない。水中部の根固めブロックは、南端沖側のブロックの破損が認められた。

B-1-1 久慈湾湾口防波堤（北）被災状況



諏訪下防波堤も目立った損傷はなかった。しかし防波堤内側に仮置きしていた、湾口防波堤用のケーソンが津波で被災し損壊していた。



玉の脇地区では、漁港の約3m泊地を取り囲む防波堤が被災していた。



津波により破壊された建物（玉の脇地区）



コンクリート舗装版（下がえぐれている）



## 半崎地区

北日本造船所・・・津波により壊滅的な被害をうけた。

当面、造船所としての機能回復が見込まれないため、製作済みの船体ブロックを八戸港へ向けて積み出す予定であったが、調査当日は時化のため中止していた。



## 日本地下石油備蓄(株)久慈事業所



川合所長によると、久慈地区では人的被害は少なく死者1名行方不明1名であった。

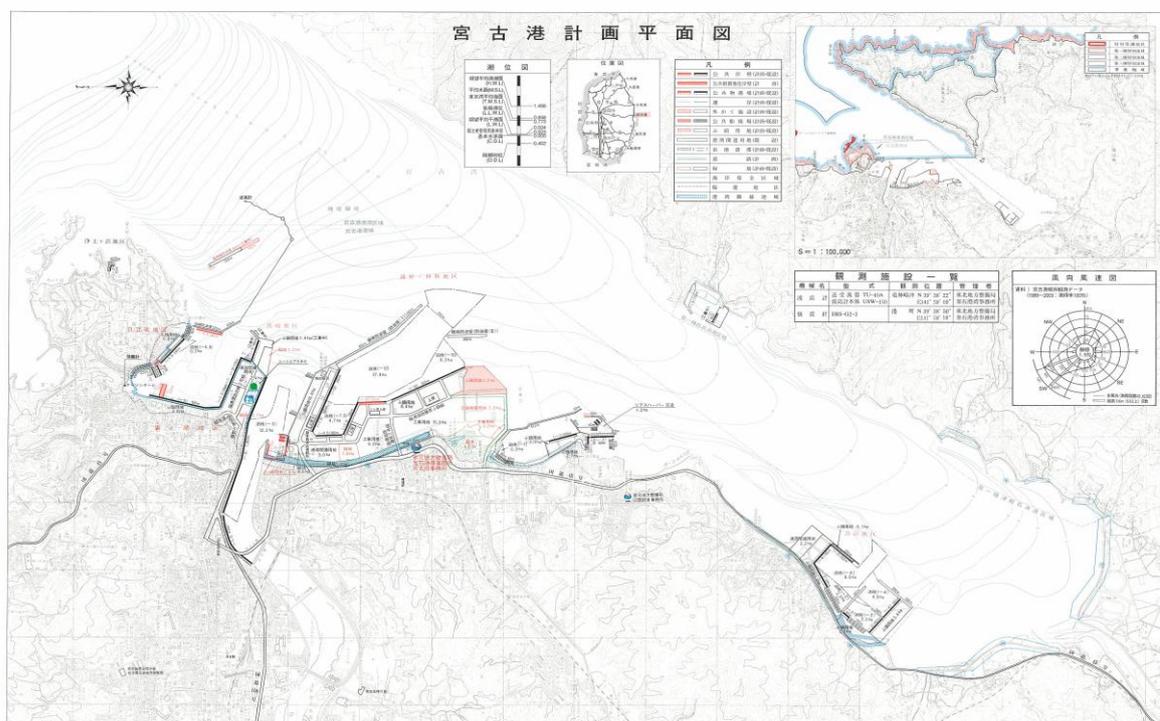
これは、前日地震があり避難訓練をしていたため住民の避難がスムーズに行われたこと、地震発生から津波警報が発令されるまで40分の時間があつたことなどがあげられる。

しかしながら津波を高台（諏訪神社）から撮ったDVDをみると想像以上の波が襲来しておりこの中で人的被害が2名であったことは、奇跡的であると思われる。

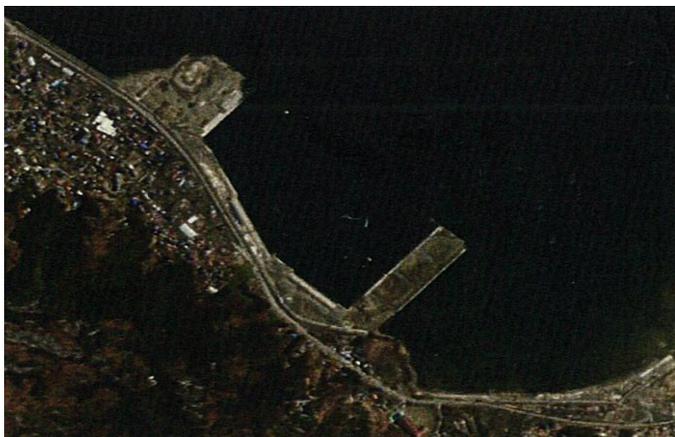
### (3) 宮古港

#### 1) 高浜地区、藤原・神林地区

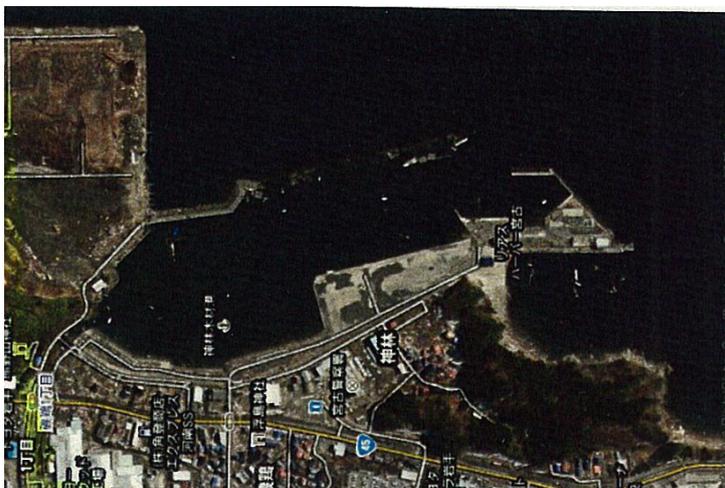
計画平面図と地震後の航空写真を較べるとふ頭用地の泊地を取り囲む防波堤がすべて被災していることが分かる。



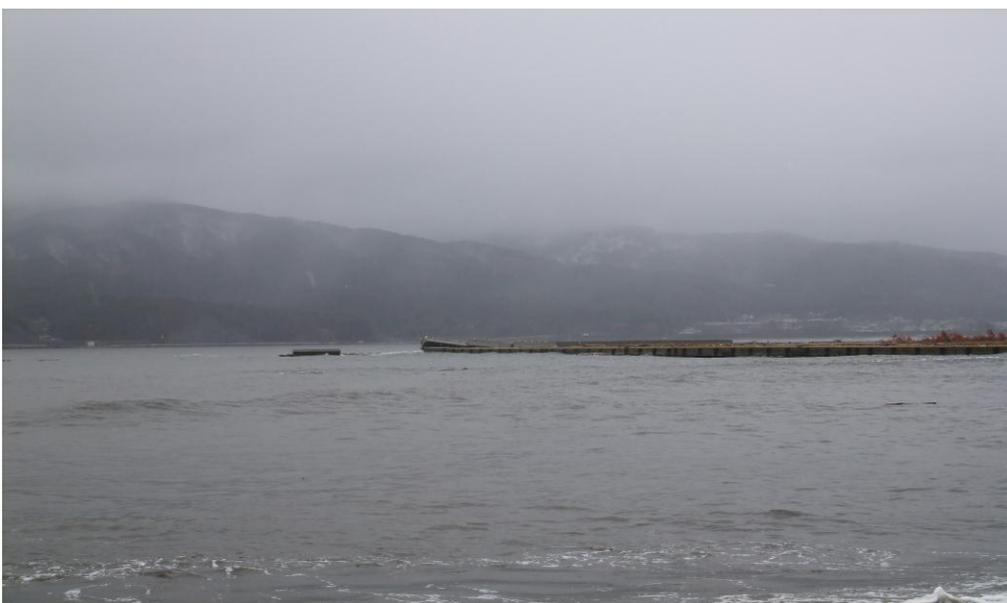
#### 高浜地区



藤原・神林地区



高浜地区



藤原・神林地区



出崎地区（出崎防波堤）



鋤ヶ崎地区（ケーソンヤード）



(4) 港湾区域以外の被災状況

久慈から盛岡に向けて国道45号を南下した野田村付近の津波被害状況



宮古から三沢へ向かう途中の田老地区の被災状況

