

平成 23 年 4 月 1 日

東北地方太平洋沖地震・福島以南視察メモ ～100 枚の写真から～

京都大学 清野純史

広島工業大学 酒井久和

S P A チャールズ・スコーソン

静岡県 八木宏晃

1. 視察期間

平成 23 年 3 月 27 日(日)～30 日(水)

2. 視察ルート

- 27 日(日): 千葉県浦安市－市原市
－旭市－茨城県潮来市 (水色)
- 28 日(月): 茨城県東茨城郡大洗町
－那珂郡東海村－日立市－北茨城
市－福島県いわき市久之浜－いわ
き市四倉 (青色)
- 29 日(火): 福島県相馬市－相馬郡
新地町 (茶色)
- 30 日(水): 福島県須賀川市藤沼 (赤
色)



3. 移動手段・起点

福島以北での給油が困難なため、走行距離の長いハイブリッドカーを利用。1 日目、2 日目は東京都江東区(東陽町)を起点に千葉、茨城方面に移動。3 日目、4 日目は宇都宮を起点に東北自動車道を利用して福島に移動。

4. 各地の視察場所(対象被害)と被災状況

- 千葉県浦安市(液状化): 駅周辺から海岸方面埋立地一帯にかけて大規模な液状化



写真 1 公園の噴砂跡



写真 2 道路管理用カメラ鉄柱の傾斜



写真3 耐震性貯水槽の浮き上がり



写真4 消防署の被害（車庫前に30cmの段差）



写真5 一様に傾斜した電柱



写真6 駐車場脇に積み上げられた噴砂

➤ 千葉県市原市（コスモ石油液化石油ガスタンク爆発炎上）：被災場所の確認のみ



写真7 火災で変色した煙突



写真8 出入口付近に待機する消防車

➤ 千葉県旭市（津波）：津波で海岸沿いの数百棟の家が全半壊



写真9 下流海岸側(左)の橋が隣接道路橋の上に移動



写真10 水路を遡上した津波が橋・護岸・民家を破壊



写真 11 津波により壊された護岸



写真 12 想定津波高を示す看板

- 茨城県潮来市（液状化）：埋立地一帯において大規模な液状化が発生。元来、米産のための干拓地であったが、ニュータウン造成のために砂質土を盛った地域で液状化被害。



写真 13 町のいたる所で傾斜している電柱



写真 14 噴砂により沈下した民家



写真 15 空き地に現れた大規模な噴砂口



写真 16 街路樹や電柱の傾斜



写真 17 浮上した水道管



写真 18 アスファルトを持ち上げて浮上

- 茨城県大洗町（津波と液状化）：茨城港（大洗港区）で津波被害。港内の高さ 60m のマリニタワーの構造被害は無いが、展望台内部は強い揺れにより自販機や電灯、椅子などが散乱。



写真 19 電話ボックスの被害(左奥はマリニタワー)

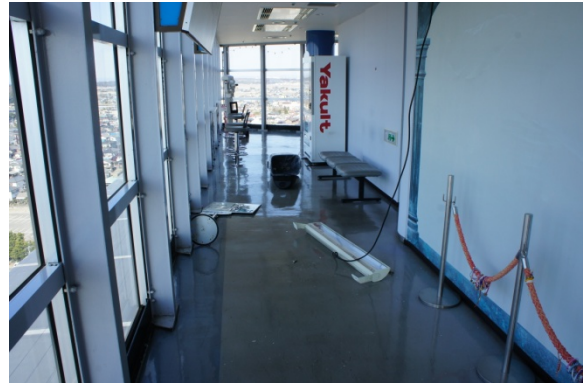


写真 20 マリニタワー(高さ 60m)の展望台被害



写真 21 港内で大破した船

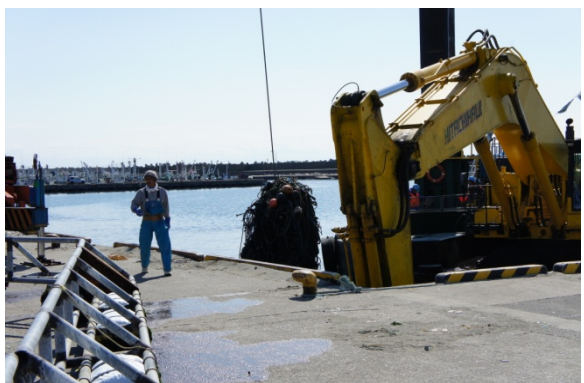


写真 22 いけすの網の回収作業（クレーンで引き揚げ）

- 茨城県那珂郡東海村（地盤・建物被害）：日本原子力研究開発機構前の阿漕ヶ浦公園で地盤災害とそれに付随する建物被害が発生。建物の裏に池がある。



写真 23 大破した阿漕浦倶楽部の建物



写真 24 建物の裏手：地盤すべりと柱の破壊



写真 25 建物裏手の柱のせん断破壊部分



写真 26 テニスコートに生じた段差

- 茨城県日立市（津波・道路被害）：日立港日立埠頭の車両置き場の自動車が津波で炎上した場所。地震動による 245 号線沿いの道路被害も多い。



写真 27 車両置き場



写真 28 245 号線沿いの道路側道被害

- 茨城県北茨城市（津波被害）：国道 6 号線沿いに建つ民家が多数津波被害に遭う。



写真 29 国道 245 号線沿いの護岸近くの民家



写真 30 国道 245 号線を挟んだ両側の津波被害



写真 31 津波に洗掘された常磐線のバラスト



写真 32 洗掘されて現れた護岸裏の地中管路



写真 33 土嚢による壊れた護岸の応急復旧



写真 34 津波に押し倒されたブロック塀

- 福島県いわき市久之浜：津波と津波後の火災によって、沿岸部の数百戸の家が流出または焼失した。



写真 35 跨線橋から海岸を望む



写真 36 跨線橋から殿上崎を望む



写真 37 津波後火災現場(1)



写真 38 津波後火災現場(2)



写真 39 津波後火災現場(3)



写真 40 護岸近くの流失家屋跡



写真 41 津波で破壊された護岸



写真 42 護岸近くの全壊家屋

- 福島県いわき市四倉：津波によって四倉漁港と沿岸を走る 6 号線沿の家屋が大被害を受ける。



写真 43 蟹洗温泉の駐車場



写真 44 ホテル蟹洗（二階上部に吃水線）



写真 45 被災後の四倉港



写真 46 破壊された防波堤



写真 47 約 180m 流されたケーソン



写真 48 打ち上げられたり沈没したりした漁船 (1)



写真 49 打ち上げられたり沈没したりした漁船 (2)



写真 50 倒壊家屋と打ち上げられた漁船



写真 51 国道 6 号線沿線の家屋被害

- 福島県相馬市（津波被害）：宮城県沿岸部から新地町、相馬市、南相馬市にかけて海岸から数キロ地点まで津波が遡上し、また地盤沈下も生じたため、広範囲に水没地域が発生している。



写真 52 田んぼの中に流された車



写真 53 河口から流されてきた船と流木（梅川橋）



写真 54 内陸に海水の残る柏崎地区



写真 55 県道 74 号から見た新田地区



写真 56 漂流物が引っ掛かった松川浦の水門



写真 57 流木(防風林)で覆われた海浜自然の家



写真 58 海浜自然の家の裏手（右側が海）



写真 59 津波でなぎ倒された防風林（右側が海）



写真 60 松に残る津波の痕跡



写真 61 大洲松川浦ライン（右側が大洲海岸）



写真 62 破壊された堤防と堤内に残る海水



写真 63 破堤箇所の一つ（左側が海）



写真 64 破壊された道路橋脇の水管橋（右側が松川浦）



写真 65 松川浦沿いの建物内部（右側が海）

- 相馬港（津波被害）：埠頭や工場倉庫群が津波で被害を受ける。相馬共同火力発電所の揚炭クレーンやその運搬設備が大きな被害を受けている。



写真 66 津波で流された車（ADEKA 相馬工場）



写真 67 津波で横倒しになった重機



写真 68 埠頭倉庫群の被害

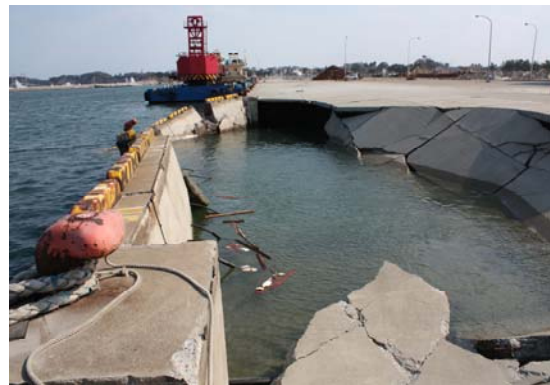


写真 69 護岸のせり出しと裏込めの沈下

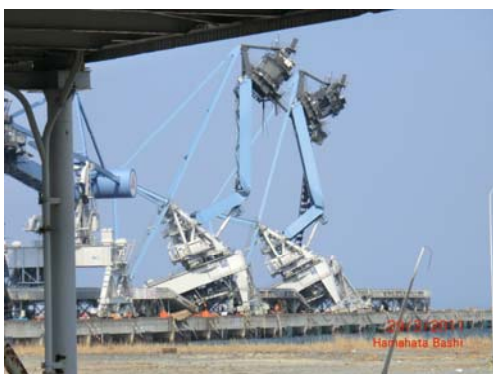


写真 70 揚炭機の被害（4つのうちの2つ）



写真 71 石炭運搬用のベルトコンベアーの被害



写真 72 コンベアー脇の鉄管被害



写真 73 水路に落ちかかったカウンターバランス



写真 74 2号機(三菱)から3号機(IHI)を見る



写真 75 倒れた3号機



写真 76 被害を受けて停泊中の石炭運搬船



写真 77 船底付近拡大写真



写真 78 揚炭埠頭からベルトコンベアーまでの全景（写真右側に相馬共同火力発電所が立地している）



写真 79 被災後の相馬港と防波堤 (ZENRIN)



写真 80 被災した防波堤

- 福島県相馬郡新地町（津波被害）：町の中心部はほぼ流出し、常磐線新地駅に停車中の列車も津波被害に遭遇している。



写真 81 新地駅周辺



写真 82 階段が崩れた新地駅の跨線橋



写真 83 停車中に被害に遭った列車



写真 84 鉄骨の骨組みだけが残る駅舎



写真 85 駅のプラットフォーム



写真 86 橋桁が流出した海岸沿いの道路橋



写真 73 流出した橋桁



写真 88 元の位置から 110m 運ばれた橋桁

- 福島県須賀川市藤沼（ため池の決壊）：灌漑用ため池の堰堤が決壊し、下流側の民家を飲み込む。高さ 18.5m、長さ 110m のアースフィルダム。



写真 89 ため池決壊箇所（高さ 18.5m の堰堤部分）



写真 90 決壊場所から見たため池



写真 91 決壊箇所から見た下流側



写真 92 下流側から見た決壊場所



写真 93 下流における貯留水流出跡(上流を見る)



写真 94 流された道路と道路下のボックスカルバート



写真 95 奥から手前に決壊した泥流が押し寄せた



写真 96 民家を飲み込みさらに下流へ



写真 97 泥流は道路橋を乗り越える(左が上流側)



写真 98 さらに下流の居住区へ

- 藤沼貯水池衛星写真（Google 画像）： 写真 99



- 決壊による貯水の推定流出経路（Google 画像に加筆）： 写真 100

