

東日本大震災における横浜対策部の復興支援業務について

東日本大震災復興支援室 副室長 渡邊清朗（横浜支部長）

1. 被災港湾と災害査定対象施設

東日本大震災における地震・津波により被災した関東地方整備局管内の港湾の多くは、茨城県内の港湾に集中しています。このうち直轄港湾等災害復旧事業の対象となる港湾は「鹿島港」「茨城港常陸那珂港区」「茨城港日立港区」の3港湾です。被災した施設は岸壁11施設、防波堤等5施設、航路泊地3施設、附帯施設1施設の計20施設となっており、各港湾別の対象施設は次のとおりです。

これら施設を災害復旧工事の対象施設として報告書等作成の支援業務を行った。

鹿島港	－	11施設（岸壁5、防波堤等2、航路泊地3、附帯施設1）
茨城港常陸那珂港区	－	7施設（岸壁4、防波堤等3）
茨城港日立港区	－	2施設（岸壁2）

2. 横浜対策部の支援実施体制

SCOPEの支援業務は、関東地方整備局から示された「災害査定資料作成スケジュール」の予定に沿って、災害査定報告書等の作成を行うことであったことから、横浜支部職員8名に加え、本部と北海道支部から各1名の応援を得て、計10名を次の3グループに分けて、支部内の一室で支援業務を行った。

副室長 1名

報告書班	2名	： 災害査定報告書等の作成
設計班	2名	： 復旧断面の照査、代替断面の検討・照査、図面作成
積算班	5名	： 数量計算、工事費算出

3. 災害査定報告書の作成業務

今般の支援業務では、被災した直轄港湾施設等の現地調査結果のデータや諸資料を、関東地方整備局から提示を受けて「災害報告書」を作成した。

横浜対策部が行った支援業務では、下図に示す直轄港湾等災害復旧事業実施フローにおける「災害報告」「査定準備」「災害現地調査」「災害査定」の手続きにおいて、報告書（案）を作成し、成案となるまで修正・訂正等を行った。



4. 災害報告書作成の概要

（1）情報・資料の提供

関東地方整備局から以下の情報・資料等の提供を受け報告書の作成を行った。

- 1) 被災した「施設・場所」「被災の程度」「被災写真」等

- 2) 災害復旧作業スケジュールの提示と作業の進め方
 - 3) 災害報告書の作成様式並びに他港の作成事例等
 - 4) 技術会議資料
 - 5) その他：復旧方針の基本的な考え方やSCOPEが入手できない資料・データ等
- (2) 災害復旧資料の作成

被災した施設について、「直轄港湾等災害復旧事業取扱要綱」に基づき、各作業班は次の作業を行った。

1) 報告書班の作業

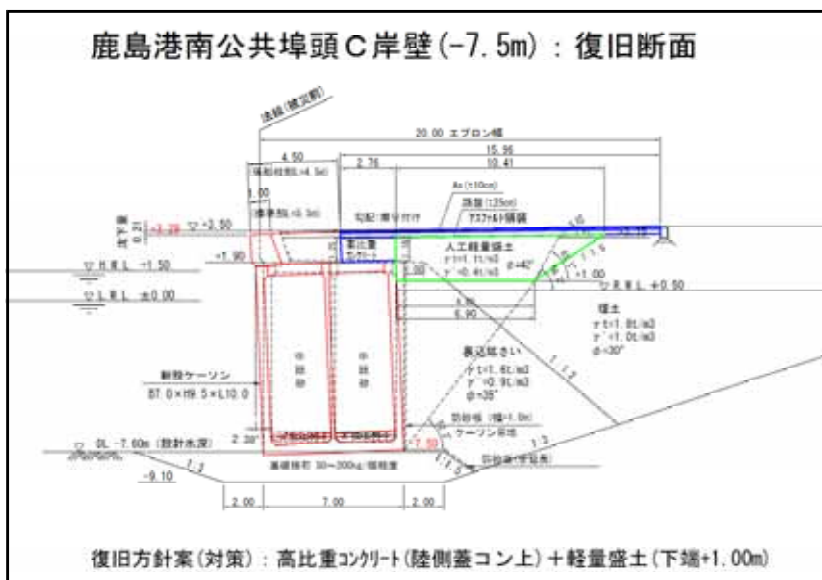
- ① 提示を受けた「様式」並びに「他港の事例」を参考にして、
「SCOPE（案）の作成」→「仮提出」→「修正指示」→「修正後再提出」
の作業を「査定準備～災害査定・財務省協議」前まで行った。
- ② 被災状況の確認等は、一部はSCOPE独自にHP等から入手した。

2) 設計班の作業

- ① 被災し、前傾した状態の岸壁本体（ケーソン）の安定度は、市販の設計プログラム等により安定計算を実施し、検証照査を行い確認した。
- ② 安定計算により検証照査を行った施設

鹿島港：南公共ふ頭地区A岸壁（-10m）、C岸壁（-7.5m）

日立港：第5ふ頭地区B岸壁（-10m）、C岸壁（-10m）



- ③ 技術会議に提案し機関決定する検証断面もあったため、関係者の指導・指示を受けながら複数断面の安定計算も行った。
 - ④ 報告書に添付する「被災前断面図」「被災後断面図」は、新たにCADにより作成し、「被災後断面図」は復旧工事の数量計算の根拠資料とした。
- 3) 積算班の作業
- ① 「報告書班」「設計班」で整理された「被災施設」について、原形復旧を基本とした復旧工事費を算出した。
 - ② 算出した復旧工事費を災害査定用の書式（様式－2～4）に転記のうえ、根拠資料の整理も行った。

5. 直轄港湾等の災害報告書の概要

(1) 被災施設の概要等

- 1) 施設の概要
- 2) 被災施設の状況
 - ① 地震と津波による被害状況
 - ② 被災施設の被災状況を工種別に説明

④鹿島港等主要企業の被災状況と復旧予定

【化学製品】旭硝子社

- 【被災状況】地震と津波による中盤、南西棟、北西の損傷。敷地の浸水。
- 【復旧見込み】東海10月開工予定開始。

【化学製品】三菱化学社

- 【被災状況】地震と津波による施設の損傷。敷地の浸水。
- 【復旧見込み】7月20日に第2ビルを稼働開始。8月30日に第1ビル稼働目標。

【石油製品】豊田油庫

- 【被災状況】地震・津波による貯蔵、輸送の損傷。【復旧見込み】おおよそ完成済み見込み。

【燃料】日本郵船

- 【被災状況】地震と津波による施設設備の損傷。【復旧見込み】おおよそ完成済み見込み。

【燃料】足尾サイコ

- 【被災状況】地震と津波による施設設備の損傷。【復旧見込み】9月16日より一部稼働開始。

【石油・石炭】住友油庫

- 【被災状況】地震と津波による変形、施設の損傷。【復旧見込み】5月期に半量稼働→100%。

【電力】電力会社の所

- 【被災状況】震害による配電の寸断。【復旧見込み】4月6日の再開。

Y 00-0000
0 100 200 300m

①直轄港灣以外の災害の発生状況

a. 国土交通省所管の「港湾補助」「港湾補助以外」の被災箇所と被災額

b. 農林水産省所管・漁港等の被災箇所と被災額

a. 茨城県関係被害（人の被害、建物被害、耕地被害）

1) 直轄港湾以外の災害の発生状況					(単位:千円)				
(イ) 直轄港湾以外の公共土木施設被害					(ロ) 公共土木施設被害以外の主な災害				
所 管 別			被 害		備 考				
国 土 交 通 省	港 湾 補 助	港 湾	件数	金額					
		海岸(港湾)	222	33,240,750					
		計	15	685,400					
	そ の 他	河 川	237	33,926,150					
		海岸(河川)	220	14,600,046					
		砂 防	29	1,397,189					
		砂 防	1	13,684					
		通 路	1,706	26,216,180					
		橋 梁	59	3,757,395					
		計	2,016	47,974,474					
農 林 水 産 省	漁 港 漁 業 補 助	漁 港	16	42,967,000					
		海岸(農地)	-	-					
		林地開墾防止施設	-	-					
		計	16	42,967,000					
合 計			2,269	124,867,624					

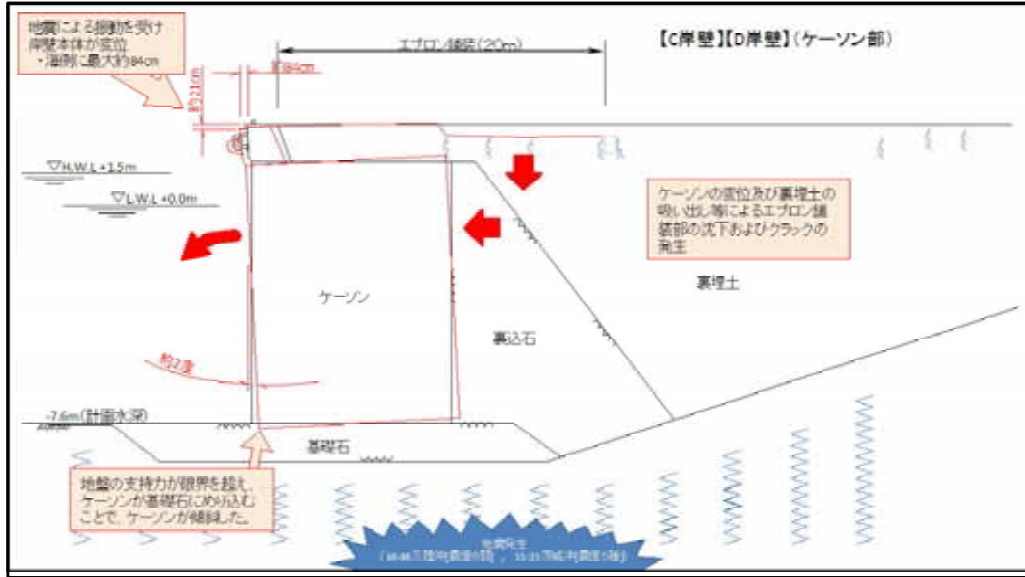
人 的 被 害	死 者	24人	耕 地 被 害	水 田	流失氾水等推定面積	5 2 5 h a	
	負傷者	33人		畑	流失氾水等推定面積	6 h a	
	行方不明	1人					
建 物 被 害	全 壊	1774戸					
	半 壊	10661戸	鉄道、軌道被害		—		
	一部損壊	116928戸	船舶被害		—		
	床上浸水	1295戸	被災者概数		—		
	床下浸水	617戸	被災世帯数		—		

①復旧期間：単年度復旧

②復旧方法：原形復旧

①被災を受けた地震と規模から、地震動と津波による被災メカニズムを説明する模式図

【被災メカニズム】



②各港湾の対象地震と規模

対 象 地 震	鹿 島 港	常陸那珂港区	日 立 港 区
東北地方太平洋沖地震 (3月11日14時46分)	神栖市 震度5強	東海村 震度6弱	日立市 震度6強
茨城県沖 (3月11日15時15分)	神栖市 震度6弱	東海村 震度5強	

6) 復旧方法

被災施設の復旧工事内容が把握できる「復旧平面図」「復旧断面図」「復旧工事手順」

7) 付属資料

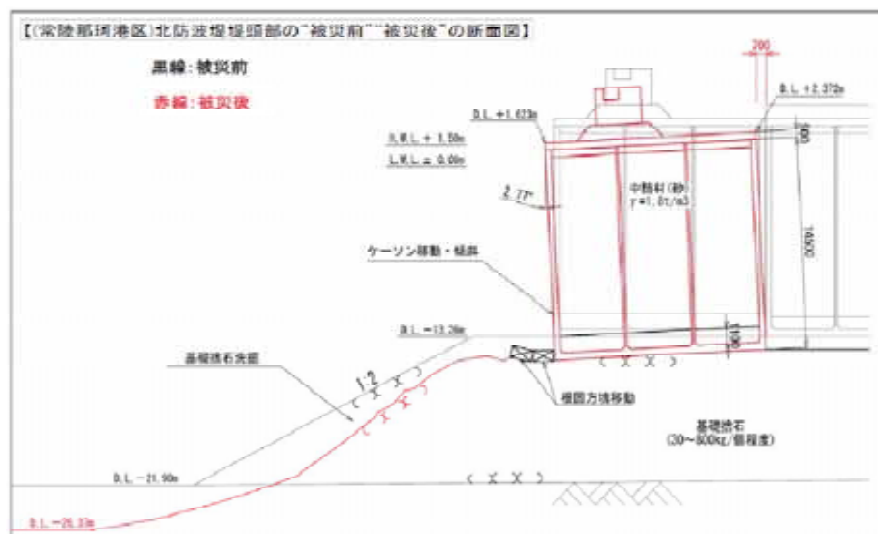
①被災状況図面

被災状況位置図：被災した港湾概略図中に施設名、災害番号を記載した「被災箇所図」

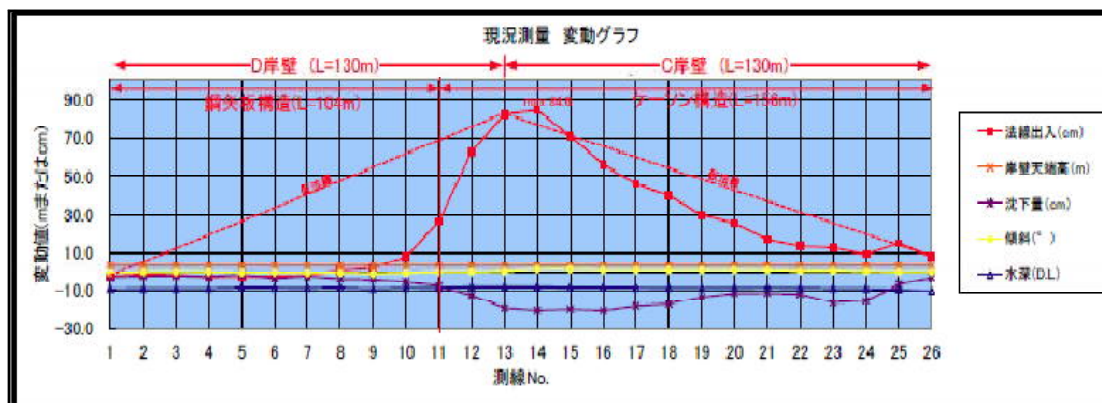
被災状況平面図：被災状況が把握できる工区毎の「被災前平面図」「被災後平面図」

被災状況断面図：被災状況が把握できる工区毎の「被災前断面図」「被災後断面図」

その他:特に説明が必要な「緊急復旧工事」「法線の変位」「天端高さの変位」の図表等



【岸壁法線・天端高変位グラフ】



②被災状況写真

- 港湾全景がわかる「航空写真」等を用いて被災箇所を明示
- スタッフ、巻き尺等を用いて「被災規模」が把握できる測量写真と撮影位置図

【(鹿島港)南公共ふ頭地区岸壁－7.5m】



【(常陸那珂港区)北ふ頭地区岸壁－1.4m】



【(日立港区)第5号ふ頭地区岸壁－1.0m】



③新聞記事等

被災した港湾や施設に関しての新聞記事を抜粋

【大震災による被害等の報道記事】



横浜支部・復興支援室の執務状況



急遽確保したため、狭い執務室で肩を寄せ合いながら、夜遅くまで資料作成

東日本大震災復興支援～横浜支部支援室での勤務

平成 23 年 8 月記

北海道支部（震災復興支援室）

テクニカルエキスパート 笠井隆治

私は 7 月 1 日付で東日本大震災復興支援室の兼務を終了し、現在は、釧路開発建設部根室港湾事務所の霧多布港災害復旧工事の積算業務を担当しています。

雪が残る稚内から桜満開の横浜に場所を移して、しかも東日本大震災の査定業務ということで、心身共に戸惑うばかりだったことを覚えています。

横浜支部での作業内容は、関東地方整備局管内の港湾、茨城港(常陸那珂港区、日立港区)及び鹿島港の災害復旧工事の査定報告書の作成及び発注補助を支援するというもので、4 月 5 日に横浜支部に来て早々、作業を SCOPE 横浜支部内の一室で行いました。担当した港湾施設の被災要因が津波でなく地震によるものが多かったことで、被災の規模が東北地方の港湾施設ほど大きくないことにより、災害復旧工事が早く実施できるため、査定業務件数が多かったと思います。

査定報告書は支援室で分担作業を行い、私は主に査定金額の抽出とそれに伴う数量の算出と積算根拠資料を作成することでした。件数がそれなりに多かったのと復旧方針がなかなか決まらず、二転三転したことで、作業量が多くなったと思います。鹿島港の災害復旧工事の発注補助業務もお手伝いしました。

札幌に戻ってからは、霧多布港の災害復旧工事の積算業務支援を行っています。今回の活動が復興のお役に立つことができれば、少し誇りに思います。1 日も早い復興を祈念して、報告とします。

平成 23 年 5 月 26 日記

建設マネジメント研究所（震災復興支援室併任）

研究員 北里新一郎

横浜支部の支援室では、茨城港日立港区、茨城港常陸那珂港区、鹿島港を対象として災害復旧支援業務を行っています。具体的には、災害報告書の素案作成、概算数量・概算工事費算出です。その他に、被災したケーソン式岸壁の安定性照査があり、私は主に安定計算と復旧工法の検討を担当しています。

傾斜・沈下したケーソンの安定計算で超急ぎ。復旧工法は「ケーソン陸側蓋コン上にカウンターとして高比重コンクリート打設＋ケーソン背後の土圧軽減」です。支援室の皆様のご協力のもと、GW明けの技術会議の期限までに提出することができました。

災害復旧業務は、①技術者人生で何回も経験できるものではない、②発注者からの期待が高くやりがいのある業務です。一方で、①検討期間が短い突貫業務である、②復旧方針が固まっていないため条件(岸壁天端高など)が変更になることがある、③関係機関での調整不足、④人手が必要、という課題があります。

時間に追われ執務室の床で寝て手足もかゆくなりましたが、横浜支部での環境はまだ恵まれており、設計作業がはかどりました。災害報告書作成、積算については支援室の他のメンバーが作業されたので、私は設計に専念することができました。限られた時間の中では、作業分担と統括、チームサポートが重要であることを痛感しました。横浜対策部での活動・情報が、今後の東北対策部における支援業務のお役に立つことができれば幸いです。