

海技協会報2011.10
VOL.

101

マリン・ プロフェッショナル

Japan Marine Construction
Engineering Association



CONTENTS

VOL. 101

海技協会報

ページ

01 巻頭言

「港湾整備で新たな防災対策を」

社団法人日本海上起重技術協会 沖縄支部長

株式会社内間土建 代表取締役社長 内間 司

03 特集

東日本大震災における港湾の被災状況と復旧・復興について

国土交通省港湾局海岸・防災課 災害対策室

09 特集

四日市港 臨港道路(霞4号幹線)の整備について

～地域の成長・発展と環境の共存を目指して～

中部地方整備局 四日市港湾事務所 長瀬 和則

14 会員寄稿「会員の広場」九州支部

若松駅の歴史

株式会社 近藤海事

16 会員作業船紹介③ 北海道支部

「グラブ浚渫・砕岩船兼350t吊起重機船 第75西村号」

株式会社 西村組

19 海の匠「海上起重作業管理技士の紹介」シリーズ④ 北陸支部

株式会社 植木組 山崎 信昌

20 マリーンニュース「事務局だより」

22 インフォメーション「販売図書案内・お知らせコーナー」

港湾整備で新たな 防災対策を

株式会社 内間土建 代表取締役社長
内間 司



東日本大震災が発生した激動の2011年、私はこのたび日本海上起重技術協会沖縄支部長に就任いたしました。沖縄支部は平成12年に発足、会員数は現在11社、設立当初に比べ2社減となり、会員所有の作業船も大きく数を減らしている厳しい現状です。その中での沖縄支部長就任に、改めて責任の重さを感じております。

さて、前述した東日本大震災の被害は、遠く沖縄の地においても他人事ではなく、港湾工事に従事する者にとって津波の恐怖は強烈に印象に残っています。特に心に焼き付いた光景は、自然の猛威を前に、津波対策として岩手県田老漁港海岸に建設された高さ10m余の防潮堤によって守られるはずであった集落の悲惨な姿です。

そこで考えたのは、災害対策を見直す必要性についてです。東日本大震災後は、大規模地震対策の強化を求める声が高まっています。我々に関係する港湾を例に挙げると、国が国際競争力強化を図るため推進している国際コンテナ戦略港湾等に指定されて

いる京浜港(東京、横浜、川崎港)、伊勢湾(名古屋・四日市港)、阪神港(大阪・神戸港)の三大湾地域は、東南海・南海地震をはじめ全国で大規模地震の切迫性が指摘されている中で、大規模地震地震が発生した場合、日本の経済・産業の中枢が大きな影響を受けることが予想されているからです。予測を超える自然の驚異を実感している今だからこそ、大災害に備える万全の策として、国際コンテナ戦略港湾事業はもとより、高次元の港湾整備を地方においても進めることが必要ではないでしょうか。大規模地震発生時に緊急物資や避難者等を輸送するための耐震強化岸壁を核とした、防災・物流拠点を地方に確保することによって、災害時の被害を最小限に食い止め減災にもつながるものと考えています。

現状における港湾整備は、沖縄を含めて物流拠点としての機能が必ずしも万全であるとは言えません。現在、国内の港湾は水深16mが基本となっており、国際的に主流となりつつある巨大コンテナ船が入港できないのです。結果的に国際的物流拠点は、水深

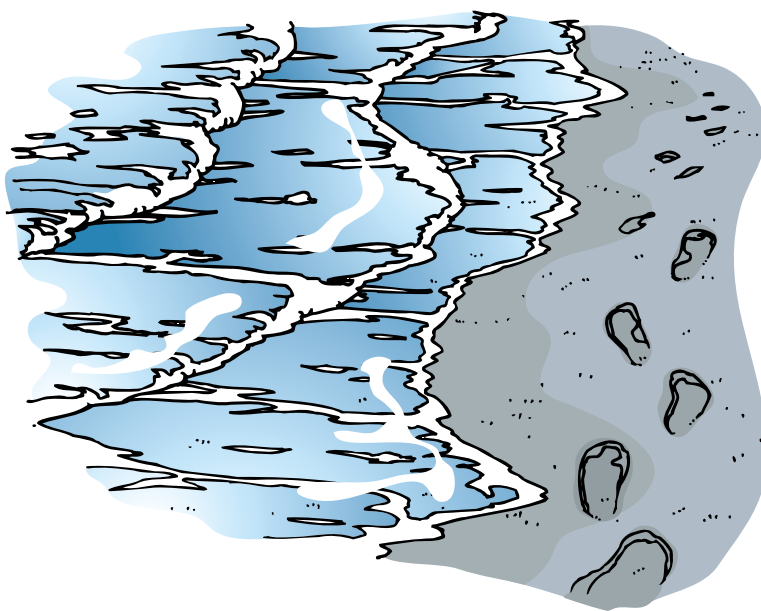
巻 頭 言

18～20mといった大型船に対応できる中国や韓国の港湾に港湾貨物のトランシップが増大し、国際競争力の低下とともに経済的打撃も計り知れないものがあります。このような経済的損失を最小限にとどめ、減災の観点を加味した今後の災害対策が国内でより早急な対応が求められます。しかし、公共工事費削減という政府方針の中で、私は危機感を感じるとともに、災害が起きる前にこそ整備を進める必要性を改めて実感しているところです。

また、業界を取り巻く現状で問題は、自社船を所有している会社への発注者である公共団体の評価がさほど高くない点です。幸いにも沖縄では今年から、自社船を所有する会社への評価方式が導入され、明るい兆しが見えています。自社船の所有は、船本体

の整備、維持管理というハード面への対応はもちろんのこと、ソフト面での船員教育が重要であります。研修を通して会社の幹部・船員が一体となって海上工事に対する共通認識を持るというメリットがあります。研修は、当協会が実施している海上起重作業管理技士資格認定試験や資格者証更新講習等を通じた実践的な技術習得の意義が深まり、資格取得によって、安全で品質が確保された工事を行うことができます。

それがひいては、社会資本としての港湾の防災、減災対策が図られ、県民、国民の命や財産を守ることにもつながるでしょう。そのために、我々も日々努力し、技術を磨きながら、海上工事を進めて行きたいと考えております。



東日本大震災における港湾の被災状況と復旧・復興について

国土交通省港湾局海岸・防災課 災害対策室

1. 東北地方太平洋沖地震及び津波の概要

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及びこれに伴う津波は、東日本の太平洋側を中心に未曾有の大災害をもたらした。

この大地震は、太平洋三陸沖(牡鹿半島の東南東、約130km付近)、深さ24kmの地点を震源とする逆断層型、太平洋プレートと北アメリカプレート境界域にお

る海溝型地震であり、宮城県栗原市の最大震度7を始めとして、岩手県から茨城県までの広範囲にわたり震度6弱以上を観測した。

また、地震発生後に来襲した大津波は、すさまじい破壊力を持って沿岸に押し寄せ、多数の尊い命を奪うなど被害をさらに深刻なものにした。図-1に示すように、被害が甚大であった青森県八戸市から茨城県までの太平洋岸地域における主要な港に来襲した津波高は、軒並み3mを超えており、大船渡港の港奥では9.5mを観測した。

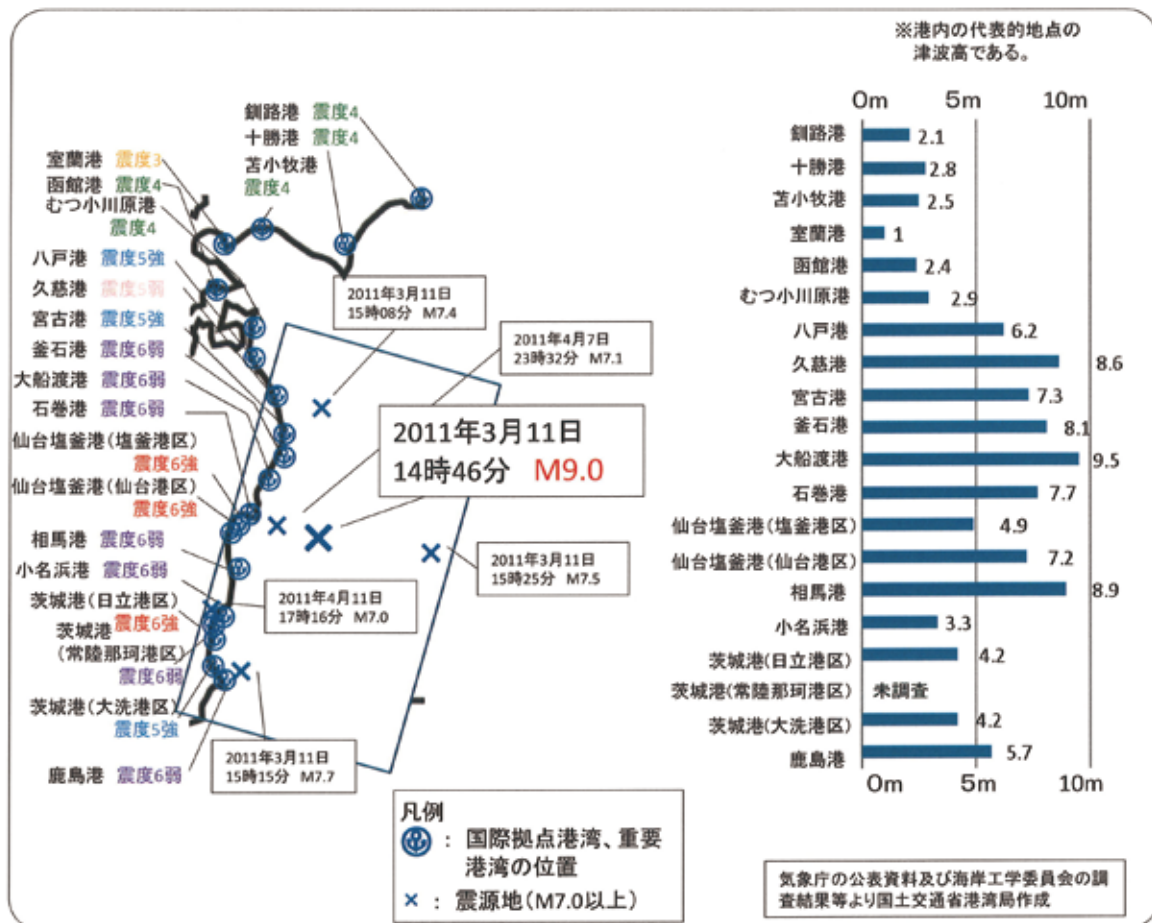


図-1 震源地、マグニチュード、震度分布及び津波高さ*の分布

2. 港湾施設等の被災状況

(1) 港湾施設等の被災状況の概要

今回の地震、津波により、東日本の太平洋沿岸の港湾が広範囲に渡って被災し、特に、青森県の八戸港から茨城県の鹿島港まで、国際拠点港湾及び重要港湾の14港*1(以下、「主要14港」)の港湾機能が一時停止した。

*1 国際拠点港湾: 仙台塩釜港(仙台港区)、仙台塩釜港(塩釜港区)

重要港湾: 八戸港、久慈港、宮古港、釜石港、大船渡港、石巻港、相馬港、小名浜港、茨城港(日立港区)、茨城港(常陸那珂港区)、茨城港(大洗港区)、鹿島港

被災港湾全体を通してみると、津波による防波堤、防潮堤等の被害が多かったが、一方で、今回の地震動スペクトルを比較してみると、港湾施設に大きな被害を与える0.3～1.0Hz前後の周波数帯は、北部に位置する釜石港に比べて南部に位置する小名浜港で卓越しており、その結果として南部では地震動による係留施設や護岸の被害が顕著であった。施設毎に代表的なものをまとめると以下のとおりである。

①防波堤については、八戸港、釜石港、大船渡港、相馬港でそれぞれ1km以上被災した。特に、釜石港の

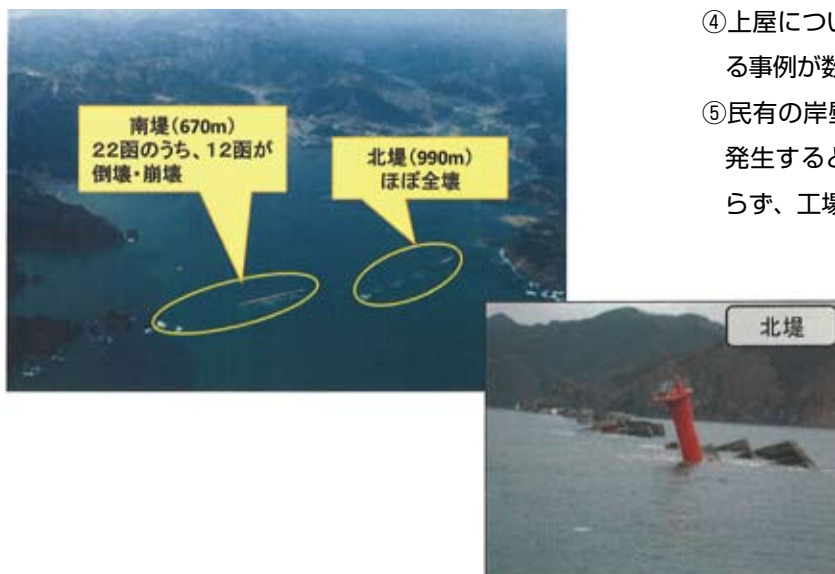


写真1 防波堤の被災例(釜石港 湾口防波堤)

湾口防波堤については、北堤の深部のケーソンの4分の1程度が基礎マウンドから滑落するなど大きな被害があった。(写真1)

②岸壁については、その多くで法線がはらみ出すとともに、地殻変動や液状化により背後用地とともに大きく沈下した。岸壁の沈下で大きいところでは最大1.7m、平均的には約50cm～80cmとなっており、満潮時に浸水するようになったところもある。(写真2)



写真2 岸壁の被災例(茨城港日立港区)

③岸壁に設置されている荷役機械には、地震動で倒壊に至ったものもあるが、倒壊を免れたものも津波による浸水で配電盤等の電気系統が損傷して大部分が稼働不能となった。また、荷役機械が地震発生直後の停電により急停止したことで、アームが船舶に挿入されたまま津波の直撃を受け、船舶もろとも流されて損傷に至った事例もあった。

④上屋については、津波による流水圧で壁面が損壊する事例が数多く確認された。

⑤民有の岸壁や護岸についても、はらみ出しや沈下が発生するとともに、荷役機械やパイプラインのみならず、工場の生産設備そのものが数多く浸水・損壊した。

また、仙台塩釜港仙台港区では石油精製工場の火災、気仙沼港等では石油タンクの流出がみられた。

⑥航路、泊地等の水域施設においては、津波によるコンテナ、自動車、ガレキ等の浮遊、沈降、土砂の堆積が生じた。また、流出したコンテナが近隣の砂浜に乗り上げる例も見られた。

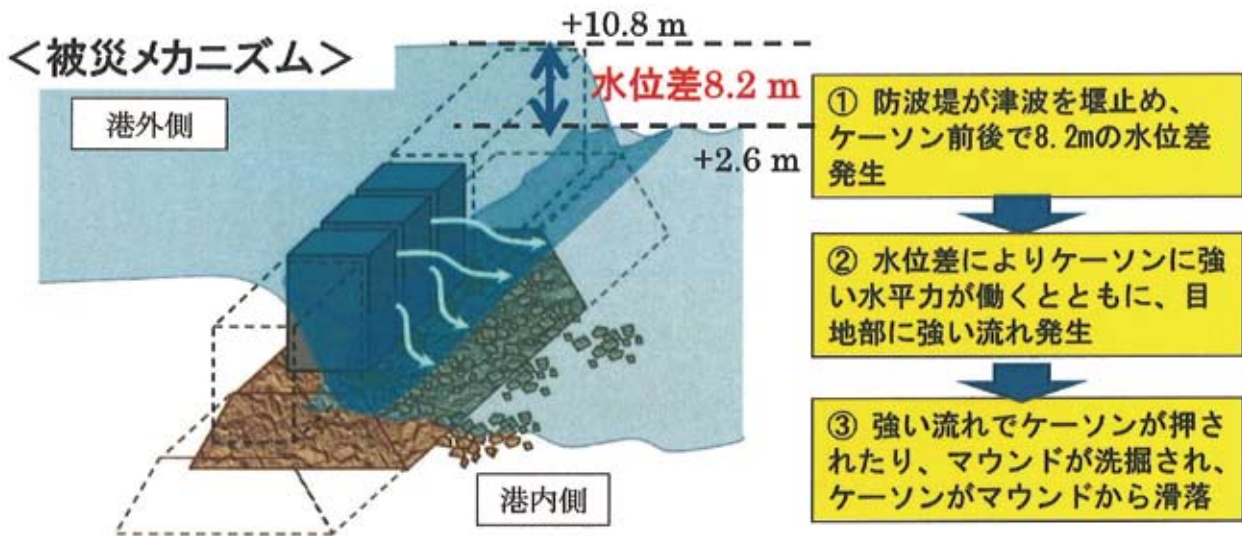


図-2 津波による防波堤の被災メカニズム(釜石港 湾口防波堤)

なお、公共土木施設における港湾の災害報告(平成23年8月15日現在)によれば、報告件数1,541件、災害報告額4,232億円に上っている。

(2)津波による港湾施設等の被災メカニズム

今回は、津波による被害が甚大であったことから、津波による港湾施設等の被災メカニズムについて考えてみる。

防波堤の被災メカニズムを釜石港の湾口防波堤を例(図-2)にみると、防波堤が津波を堰き止めて発生した港外側と港内側との大きな水位差によって生じたケーソンの滑動、水位差による強い流れで生じた基礎マウンドの洗掘、さらにそれによるケーソンの沈下・滑落等が発生している。

防潮堤については、押し波時の越流で裏法や法尻部が洗掘されて倒壊に至る事例が多かった。港湾に多くみられる胸壁については長い延長に渡る倒壊は少ないが、越流を考慮した設計になっていないことから、引き波時の流水圧に抗しきれずに部分的に倒壊する事例が見られるとともに、陸間の流出が目立った。また、護岸等では、押し波で構造上弱い箇所が損傷し、引き波によりその損傷箇所が拡大するなど、押し波と引き波の双方の外力が作用して被災している事例も見られた。

3. 港湾における応急対応

(1)緊急物資輸送のための航路等の啓開

津波警報・津波注意報の解除(3月13日)後、3月14日(発災3日後)から、宮古港、釜石港、仙台塩釜港等主要14港において、航路、泊地等の障害物を取り除く啓開作業が開始された。(図-3)

3月15日(発災4日後)の釜石港、茨城港(常陸那珂港区)を皮切りに、3月24日までに主要14港全てにおいて、一部の岸壁が利用可能(船舶の吃水制限、上載荷重の制限等の利用制限のある岸壁を含む)となり、緊急物資、燃料油等の搬入が可能となった。特に、仙台塩釜港(塩釜港区)においては、3月21日(発災10日後)に第1船のオイルタンカーが入港し、被災地の燃料油不足の解消に大きく貢献した。

今回の震災では、南北約500kmに渡る範囲で港湾機能が一時全面的に停止したことから、全ての港湾を同時に回復させることは人的能力、資機材等の面で困難であった。このため、港湾施設の被災状況や地理的バランスを考慮して、緊急物資等の搬入のため、まず、宮古港、釜石港、仙台塩釜港(仙台区)(図-4)を優先して啓開することとし、そこに一定のめどをつけた後に、燃料油等の不足に対応するため、民間の石油取扱施設

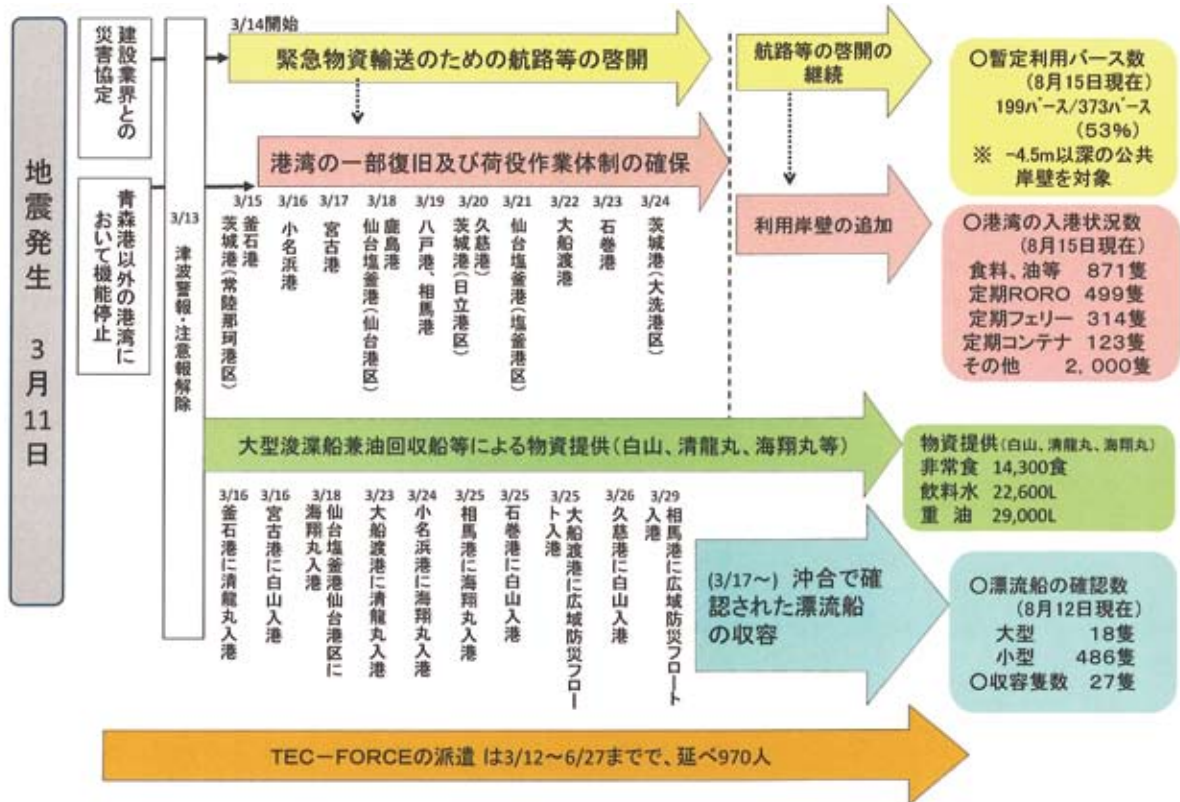


図3 港湾における応急対応

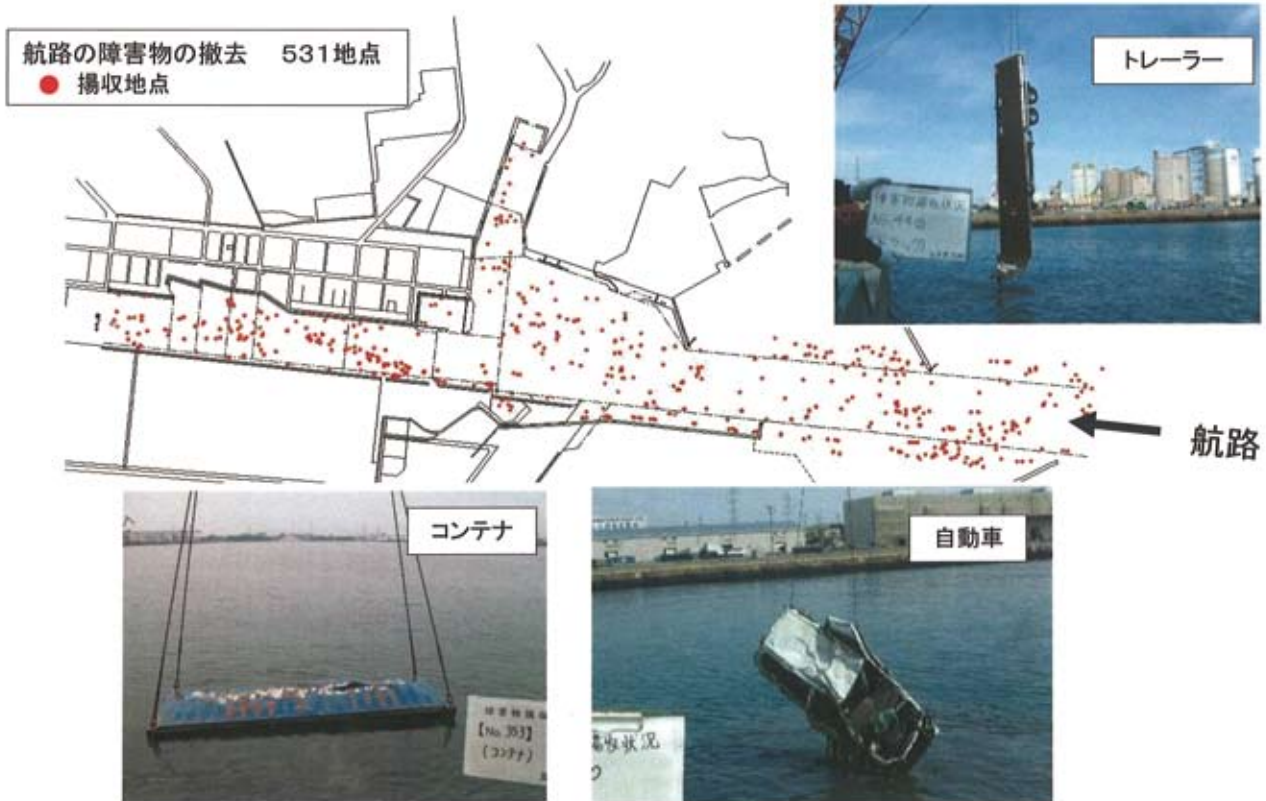


図4 仙台塩釜港(仙台区)の航路啓開

が稼働可能な仙台塩釜港(塩釜港区)や八戸港等の港湾に作業船等を集中展開していった。

この後も、航路等の啓開作業を継続及び岸壁の応急復旧を実施し、8月15日現在で、震災前に利用可能であった水深-4.5m以深の公共岸壁数373バースに対して、震災後利用可能な公共岸壁数(利用制限のある岸壁を含む)は199バースと53%まで回復した。

また、発災後、主要14港における船舶の入港実績(累積)の状況については、8月15日現在で、食料、水、資機材、燃料油等の救援物資の輸送船が871隻、定期RORO船*3が499隻、定期フェリーが314隻、定期コンテナ船が123隻、自動車、鋼材、飼肥料等その他上記以外の輸送船2,000隻となっている。

*3 RORO船:貨物をトラックやフォークリフトで積み卸す(水平荷役方式)ために、船尾や船側にゲートを有する船舶

(2)基幹的物流施設及びエネルギー関連施設の応急復旧

コンテナ、フェリー及びRORO船による定期航路の基幹的物流については、被災地である東北、北関東の生活、産業活動等を支える重要な機能を担っていることから、これらの岸壁等の早期の復旧が望まれた。また、今回の震災においては電力不足への対応のため、被災した火力発電所の再稼働スケジュールと合わせ、燃料炭等の受入れ岸壁及び航路(埋没)の復旧が求められた。

これらの港湾施設の復旧について、本復旧では供用までに時間を要するものは、港湾利用に支障が生じないよう応急復旧を実施し対応を図った。

(3)大型浚渫船兼油回収船等による物資提供

国土交通省所属の大型浚渫船兼油回収船3隻(白山丸、清龍丸、海翔丸)が、航路等の啓開によって利用可能となった港にそれぞれ第1船として入港し、緊急物資や燃料油を一早く搬入した。

また、国土交通省(北海道開発局)所属の広域防災フロート*4が室蘭港から緊急物資、燃料油を輸送、大船渡港及び相馬港に搬入した後、岸壁が大きく被災した相馬港で臨時係留施設として利用された。

加えて、八戸港から小名浜港までの9港において、大型テント64張り(総面積 約23,000m²)が設営され、津波等により被災した上屋、倉庫に代わって、港湾緊急物資等の一時保管所として利用された。

*4 広域防災フロート:災害により岸壁が使用できない場合や岸壁の無い所へ接岸する場合に、臨時係留施設として利用できる施設。ヘリポートとしても利用可能。(全長80m、全幅24m)

(4)沖合で確認された漂流船への対応

これまで海上保安庁によって青森県から茨城県の沖合で確認された漂流船は、8月12日現在、大型船18隻、小型船486隻、合計504隻である。そのうち海上保安庁が曳航してきた漂流船で、所有者不明のものは釜石港、石巻港、小名浜港及び茨城港(常陸那珂港区)において27隻収容している。

(5)海洋環境整備船による漂流物の回収

国土交通省所属の海洋環境整備船4隻(べいくりん、白龍、海和歌丸、みずき)が、4月23日から6月21日までの間、大船渡港及び仙台塩釜港の周辺海域において、海上保安庁と連携し、津波によって流された流木、漁具、養殖棚、小型漁船等海上漂流物等6,700m³余りの揚収を行った。

4. 港湾の復旧・復興に向けて

太平洋沿岸に位置する港湾においては、大地震による地盤沈下、岸壁やエプロンの陥没、沈下のみならず、大津波による防波堤の倒壊、コンテナ・完成自動車のふ頭用地への散乱及び航路泊地への流出、荷役機械の浸水、上屋・倉庫の損壊、水域施設の埋没・洗掘、臨港道路を含む背後交通網のガレキによる寸断等、甚大な被害を被った。

これらにより、被災直後には、港湾機能が完全に失われ、関東圏まで含めた広範囲に及び生活物資の欠乏、ガソリン等の逼迫を引き起こし、市民生活が脅かされ、

また、産業活動が停止を余儀なくされる結果となった。

現時点においても、港湾機能が十分には回復しておらず、港湾背後圏に立地する企業物流に支障が生じており、被災地の早期の復興のためには、物流基盤となる港湾の早急かつ計画的な復旧・復興が不可欠な状況となっている。また、地盤沈下や防波堤等の被災により、港湾背後圏が津波や高潮に対して脆弱な状態となっていることから、今後の産業活動・まちづくりと連動した防災機能の確保も同様に不可欠な状況となっている。

このため、今回被災した港湾ごとに地元関係者によ

る復興会議を設置し、「新たな港づくり」の観点から、産業復興を支える物流機能のあり方や、産業活動・まちづくりと連動した津波防災のあり方を検討することとし、8月初旬には、各港の復興会議において地元関係者が復旧・復興に取り組んでいくための共通の方針として復旧・復興方針（産業・物流復興プラン）が策定された。

現在、この各港湾の「産業・物流復興プラン」を踏まえ、本復旧を計画的に進め、港湾の物流機能の回復に努めている。

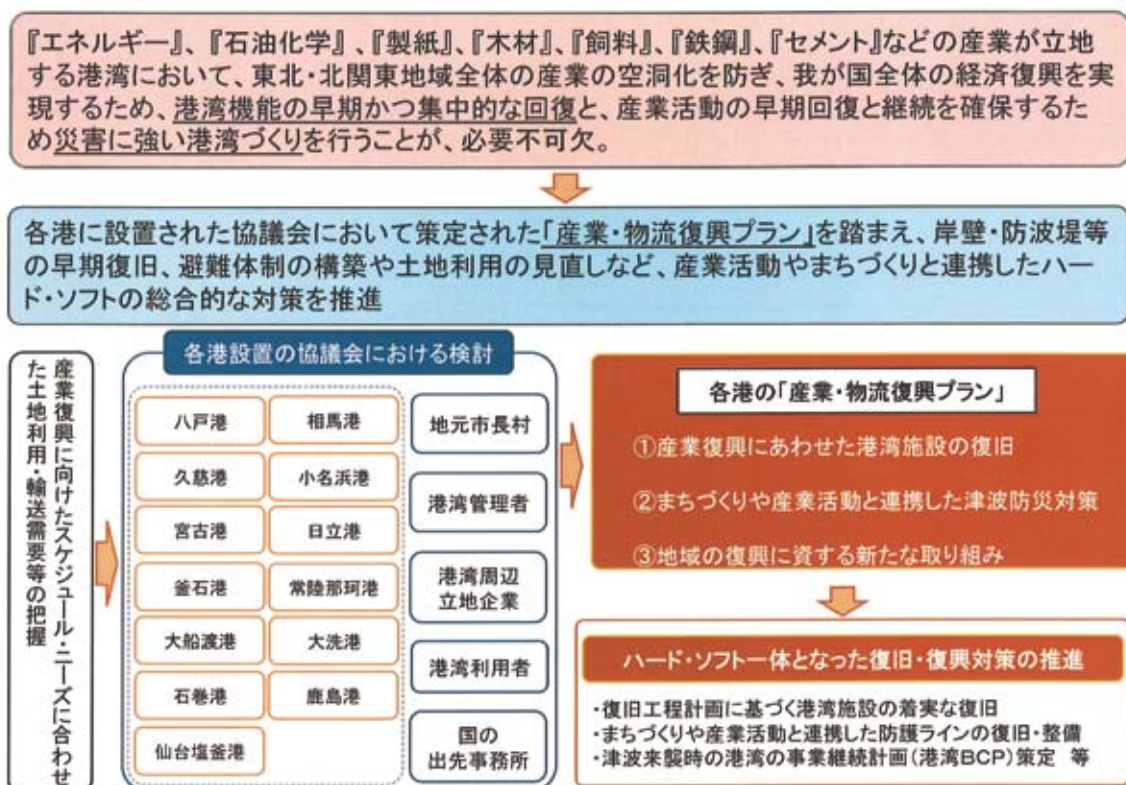


図-5 港湾の復旧・復興方針「産業・物流復興プラン」



四日市港 臨港道路(霞4号幹線)の整備について

～地域の成長・発展と環境の共存を目指して～

中部地方整備局 四日市港湾事務所 長瀬 和則

1 はじめに

四日市港は明治32年(1899)の開港以来、主に羊毛、綿花の輸入港として栄え、昭和27年(1952)の特定重要港湾(現在は国際拠点港湾)に指定された。昭和30年代～40年代にかけて第1～第3石油コンビナートが相次いで立地し、我が国有数のエネルギー供給基地として中部経済圏において重要な役割を担っている。

コンテナ貨物の取り扱いには昭和44年(1969)から開始され、東アジアを中心に順調に取扱量を拡大し、中部圏の経済発展を支えてきた。現在は中国航路、韓国航路、東南アジア航路を中心に14の定期航路が就航しており、フィーダーやトランシップにより欧州、北米へのサービスも充実しており、隣接する名古屋港と連携して「ものづくり中部」の基盤を支えている。

2 四日市港の背後圏アクセスと経済効果

四日市港はコンテナ貨物の他、石炭・岩塩・穀物等のバルク貨物や完成自動車の取り扱いを含めた総合港湾として、隣接する名古屋港とともに「産業ハブ港湾」の形成を目指し、連携の強化と施設整備を進めているところである。

四日市港から自動車で2時間の圏内には、三重県内の人口の約90%が居住し、製造品の約90%(出荷額ベース)が生産されている。

また、三重県内はもとより、岐阜県や滋賀県など背後圏からのアクセスも国道23号線、国道1号線及び北勢バイパス、高速道路(東名阪自動車道)などの幹線道路を利用して約2時間以内に四日市港にアクセスできるなど地理的にも有利な条件を有している。

平成22年度に港湾管理者である四日市港管理組合が



実施した「四日市港経済効果調査」によれば、四日市港が三重県並びに四日市市の地域経済に与える波及効果は1割強であると報告されている。

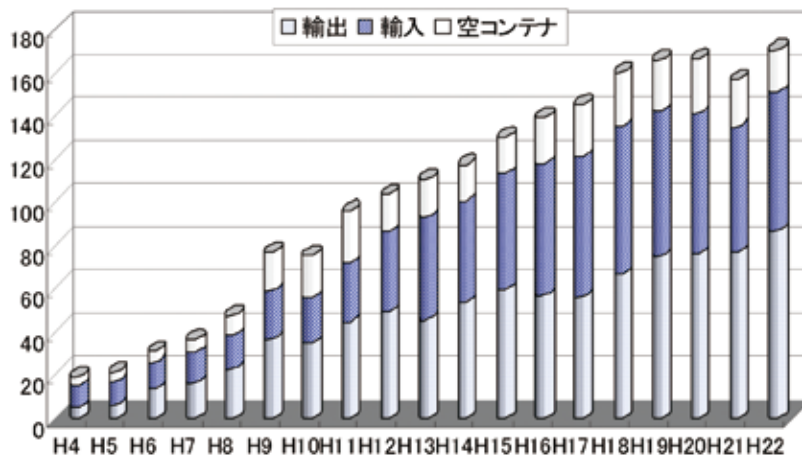
3 増大するコンテナ取扱への対応

四日市港の外貿コンテナターミナルは、W80号岸壁(-14m)が平成18年1月に供用開始したのを受けて、平成18年7月より国の「直貸し施設」として、W26号岸壁(-12m)とW80号岸壁(-14m)の2バースが、認定運営者として選定された四日市コンテナターミナル株式会社(YCT)をターミナルオペレーターとして管理運営されている。

四日市港の外貿コンテナ取扱量は、世界的不況の影響を受けた平成21年は減少したものの、平成22年には過去最高となる170,561 TEU(対前年比109%)を記録し、全国11位の取扱量となっている。



四日市港では今後、外貿コンテナ取扱量が40万TEU（平成30年代前半）を越えると推計しており、これに対応するための新たなコンテナターミナルとして水深(-14m～15m)のW81号(耐震強化岸壁)及びW82号岸壁の2バースを港湾計画(平成23年4月28日改訂)に位置づけている。

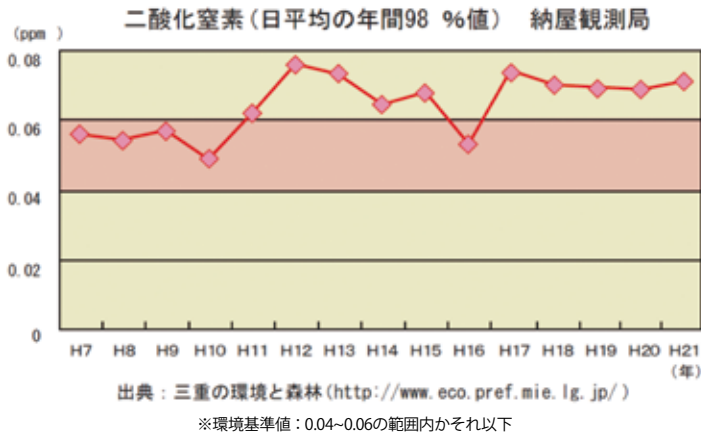


四日市港外貿コンテナ貨物取扱量の推移



4 霞4号幹線のルート選定経緯

霞4号幹線のルートは平成12年11月に四日市港管理組合により設置された有識者による「臨港道路霞4号幹線調査検討委員会」において、増加する港湾発生貨物に対して、二酸化窒素(NO2)が環境基準値を満足していない周辺道路(国道23号線)への環境負荷を増大させることなく、港湾の発展(地域社会の成長・発展)と地域環境の共存を目指した総合的な視点から複数のルートについて検討を重ねられ、平成15年12月の港湾計画改訂により最適ルートとして現在のルートが位置づけられ、平成16年度に直轄事業として事業化された。その後、沿道の生活環境への影響等を考慮して一部法線の見直しが行われ、平成23年4月の港湾計画改訂により最終的な整備ルートが決定された。



4.1kmの臨港道路であり、直轄事業の終点となる臨海橋からは県道を経由して、伊勢湾岸道路(みえ川越IC)に接続される臨港道路である。

【霞4号幹線の諸元】

- ・全長：約4.1km
- ・道路規格：第3種2級相当
- ・設計速度：50km/時
- ・計画交通量：約9,600台/日(暫定2車線)
 ※完成4車線：約11,200台/日
- ・整備期間：平成16年度～平成20年代後半

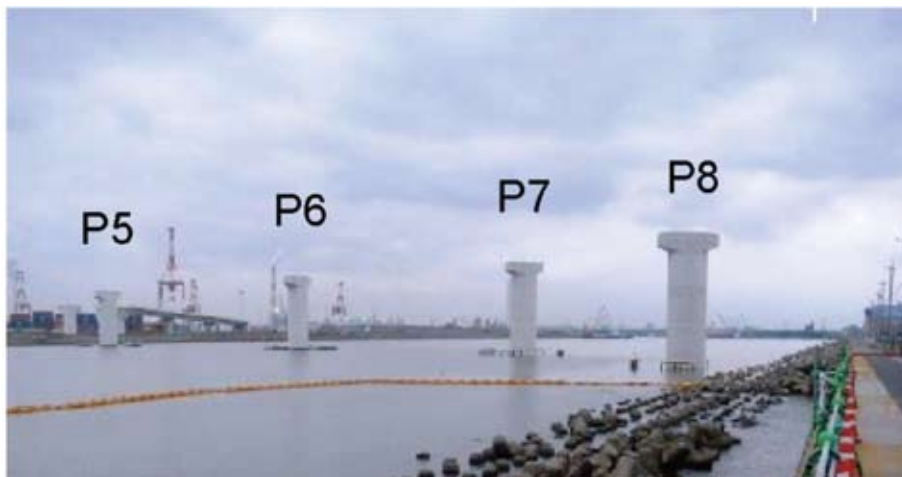
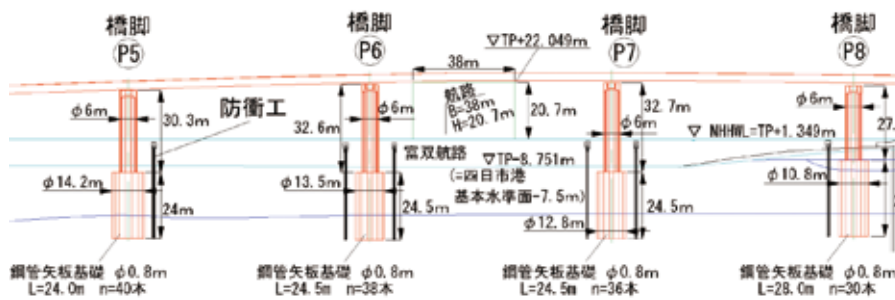
5 霞4号幹線の整備効果

四日市港で取り扱っているコンテナ貨物やバルク貨物の増加に対して、物流の定時制・即時性を確保するとともに、港物コストの削減と低炭素社会の実現に貢献するためには、港湾と背後地を機能的に接続する交通アクセスが不可欠である。現在、霞ヶ浦埠頭地区と背後地を結ぶアクセスは霞大橋1カ所のみであり、交通渋滞の慢性化など、物流のボトルネックとなっている。

このため物流の円滑化・効率化を図るとともに、災害時に霞ヶ浦埠頭に整備されている耐震強化岸壁w23号岸壁(-12m)から緊急物資を背後地に円滑に輸送するとともに、埠頭内の労働者の速やかな避難を確保するため新たなアクセス道路の整備が必要となっている。

霞4号幹線は霞ヶ浦埠頭を始点として都市計画道路(県道川越中央線)に接続する延長約





【霞4号幹線の役割】

- ・ 背後圏の生活・産業を支える四日市港の発展
- ・ 周辺道路(国道23号線)への環境負荷の軽減
- ・ 災害時の信頼性確保(リダンダンシーの確保)

6 霞4号幹線の構造形式

霞4号幹線は周辺環境への影響を最小限にするため、海岸線に添うようルートが設定されており曲線が多い道路となっている。橋梁の形式は構造の連続性並びにコスト比較より、支間長の制限が比較的少ない陸上区間についてはPC連続桁橋が採用されており、石油パイプラインなど航行船舶や既設構造物などの影響を受ける海上区間については、支間長を大きく設定できる連続鋼床版桁橋が採用されている。

霞ヶ浦埠頭地区から対岸に渡る富双水路部(P6～P7)については、航行船舶(1,000D/W級)が安全に航行できるように桁下可航幅(38m)と桁下空間高(N.H.H.W.L+20.7m)を確保することとしている。

四日市港周辺の地盤条件は基盤となる伊勢神戸層

(砂・礫質土)が概ね30m～-50mの深さにあり、その上部に四日市港層(粘性土)と富田浜層(砂・砂質土)が堆積していることから、橋梁の基礎工はこの基盤層(-30m～-50m)まで支持杭を打設する構造としている。

7 事業進捗状況

霞4号幹線は早期供用を図るため暫定二車線により平成16年度より事業に着手し、平成20年代後半の供用開始を目指している。

これ迄に霞ヶ浦埠頭内の橋台(A1)及び橋脚(P1～P4)の下部工並びに富双水路部の橋脚(P5～P8)の下部工が完了している。平成23年度は対岸部の橋脚(P9～P11)の下部工を施工中であり、引き続きP12の下部工にも着工する計画である。

霞ヶ浦埠頭地区の対岸部では護岸沿いに橋梁が架設されるが、航行船舶への影響を回避するため工事は陸上施工により実施している。護岸から背後地(工業団地)の間に十分な作業スペースが確保出来ないことから、護岸前面の海上に作業ステージを仮設して基礎工及び下部工を施工している。

8 災害時に期待される機能

津波により甚大な被害をもたらした東日本大震災の教訓を活かして、沿岸部に整備される霞4号幹線については、津波・高潮の災害から地域住民が緊急的に避難できる設備やスペースを付带的に設置するとともに、道路そのものが緊急時の避難場所としても活用するなど地域住民の安全・安心を確保する機能も期待されていることから、今後関係機関との調整を含め具体的な検討を進めて



を行うこととしており、工事の影響を受ける植生の移植の可否について平成21年度より調査を実施している。高松干潟周辺に生息する植生や鳥類等に与える影響を最小限にするため、現況モニタリングに加え防音壁・遮光壁等の構造上の配慮も合わせて行うこととしている。

10 おわりに

霞4号幹線は四日市港で増加している港湾関連貨物に対して、物流の定時制、即時性を確保するとともに、物流コストの削減と低炭素

社会を実現することで、地域社会の成長・発展を目指すため計画された社会資本インフラであり、ルート選定を行った有識者委員会からの提言に従って、地域住民や干潟など地域環境と共存を図りながら鋭意整備を進めている。

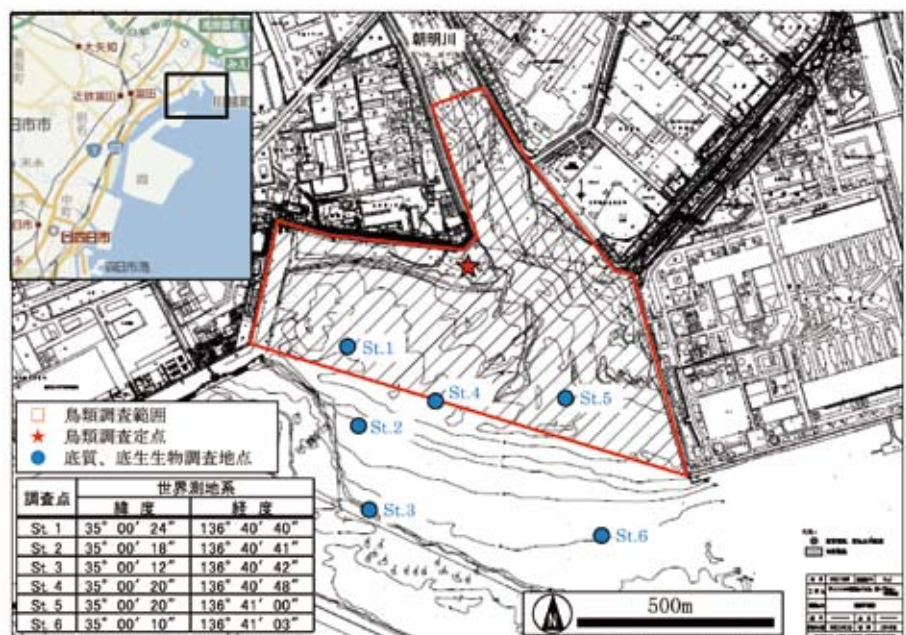
9 環境保全対策

伊勢湾の最も奥に位置し、朝明川の河口域に広がる自然干潟に近いといわれる高松干潟に隣接して霞4号幹線が整備されることから、ルート選定時の付帯条件として自然環境の保全が義務付けられている。

事業実施に伴い干潟周辺の環境への影響を把握するため、平成17年度より底質、底生生物、鳥類、水質を四季を通じて調査しており、工事の進捗による影響や道路供用後の通行車両による影響等についても継続したモニタリングを実施し、環境の保全に努めていくこととしている。

また、干潟周辺に生育する植生についても、三重県レッドデータブックに掲載されている貴重種(ハマボウフ、ナガミノオニシバ、ニラ、シラン)をはじめ、一般の海浜植生(ハマゴウ、ケカモノハシ、ヨシ)も含めた保全対策

また、東日本大震災を契機に危機感が増大している東海・東南海・南海地震など大規模地震の発生に備え、発災後の物流の安定供給と地域住民、埠頭内労働者の安全・安心を確保するため事業の早期完成を目指している。



『若松駅の歴史』

株式会社近藤海事

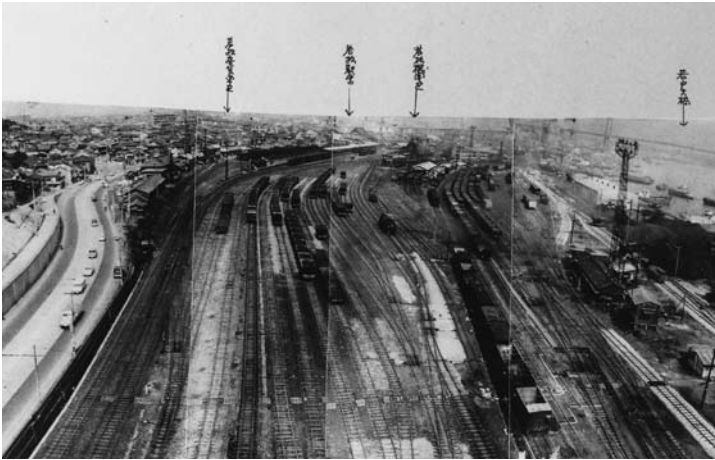


かつて石炭の積み出しで栄えていた若松駅をご紹介します。

暦(干支)は60年ごとに一巡しますので60年前の辛卯は1951(昭和26)年で、その前の辛卯は1891(明治24)年でした。中央では大隈重信や板垣退助達が活躍していた頃です。若松では洞海湾の竣漂と沿岸の埋立工事が本格的となり港湾都市としての形が整えられようとしていました。そしてこの24年の8月近代的輸送手段として念願であった筑豊興業鉄道の若松・直方間が開通し折尾・中間の駅も開業、筑豊からの石炭輸送を画期的に向上させたのです。この工事についても、資金不足や用地の問題、川舩からの妨害や圧力等々困難な中を中央と地元の大手炭鉱主の経営参画を得ながら事業が進み、次々と延伸する事ができました。この当時の様子は火野葦平の「女侠一代」の「どてらばあさん」こと島村ギン(本名西村ノブ)を主人公として描かれています。

開業当時若松駅はステーションと呼ばれここだけは煌々と電灯がともしり文明開化の頂点だったようです。その後、明治26年に





は飯塚まで、そして29年には若松・直方間がほぼ複線化されています。その年筑豊鉄道となり30年九州鉄道と合併後、40年日本国有鉄道になります。

若松駅は開業時から機関区を持ち明治25年から大正6年までは専用の工場を併設していました。

開通と共に若松への着炭量は年ごとに増大し大正9年には500万tを超えています。この大正9年現在の場所に木造の堂々とした駅舎を完成させました。記録によりますと構内は35万㎡、線路数87条述べ36kmというものでした。

葦平の作品「中都会」では「石炭積出港としては筑豊炭田を控えて日本一である若松はそれに適わしい操車場と鉄道棧橋を持っている。

街がすっかり眠って、すべての明りが消されてしまっても操車場の尖塔にある1000キロワットの電灯は一晩中かがやいて、数十条のレールが錯綜している広い構内を照らしている」とあります。着炭量は昭和15年にピークを迎え、その後昭和26年に再び500万tに達しますが、エネルギー需要の変化と炭鉱の閉山で石炭輸送も無くなり、あの駅舎も昭和59年に取り壊され340mという長いホーム一本を残すだ

けの小さな駅に変わりました。操車場や客車区はスーパーマーケットやマンション群に変わり、海辺の新しい風景となりました。駅の横の公園にはこの筑豊線で忙しく働いていた大正期の9633型の蒸気機関車が置かれ当時を偲ぶことができます。昭和46年4月お別れ列車として走ったD50140は梅小路蒸気機関車館に保存されていると聞きます。この次の辛卯の年まで60年、どんな世界になるのか想像はつきませんが、この駅にも大きな歴史があった事を語り継いでいきたいと思えます。



グラブ浚渫・砕岩船 兼350t吊起重機船

第75西村号

株式会社 西村組



第75西村号全景

1. 第75西村号の特徴

第75西村号は港湾・漁港の外郭施設等建設工事だけではなく、浚渫や漁場整備など多様な工種に対応できるように設計されています。

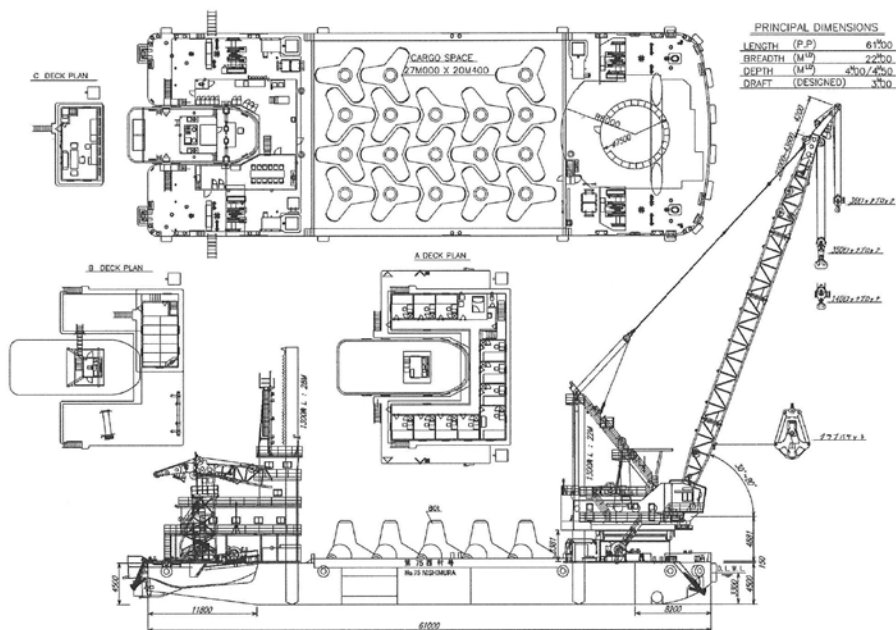
本船は押船と復動油圧ピンジョイントと油圧圧着パットにより安全で迅速な連結作業が可能となっているため、高い機動性を有しているうえ、サイドスラスタ、ピンローラ式角型スパット3基、そしてRTK-GPSによりの確なセットを行うことができます。また、寒冷地仕様であり、周辺環境に配慮して騒音対策も施しています。

2. 浚渫・砕岩作業

ディスクブレーキを有しているため、30t砕岩棒による砕岩作業が可能です。また、水平掘装置やRTK-GPSを利用した浚渫施工管理システムを搭載しているため、高精度な施工が可能です、水深40mまで対応できます。

3. 起重機仕様

本船の最大吊り上げ能力は主巻350t、補巻36tとなっています。また、大型ウインチ・長尺ウインドラスを装着していますので、大深度・急潮流下でも魚礁設置のような作業が可能です。



一般配置図

4. 周辺環境面への配慮

防音対策として機械室全面に防音材、旋回台内部には吸音材を施工しています。また、排気は低騒音マフラーを使用しています。浚渫作業では密閉式バケットを使用することで、周辺への汚濁拡散を防止します。

5. 寒冷地仕様慮

寒冷地での作業を考慮し、作動油タンクヒーター、エアドライヤー、各種熱線ヒーターなど、凍結防止装置を取り付けています。



密閉式バケット特殊蓋構造
(株)光栄鉄工所 特許第3884008号)



コントロール室の様子



消波ブロック(25t)据付状況

6. あとがき

以上、本船の概要を紹介させていただきましたが、現場によっては波浪等厳しい現場もあるかと思えます。そのため、施設で危険レベルを下げられる箇所は施設のあり方を検討し、作業する乗組員の安全と労働衛生環境を第一に考えて建造しました。また、乗組員一同、リスクアセスメントを通じて安全に施工し、高品質な構造物を提供すべく、誠心誠意努力する所存です。

現有のグラブ浚渫船兼起重機船である第36西村号、第38西村号(詳細は弊社ホームページをご覧ください。)とともに海上工事の一端を担うことができると考えております。

表 クレーン主要諸元

クレーン型式	SKK-35011GDT-L
原動機型式	三菱重工業 S12R-MPTA
定格出力	1,139kW/1,800r.p.m.

表 船体部主要諸元

船体長	61m
船体幅	22m
船体深さ	4.0/4.5m
船体喫水	軽荷時1.8m 満載時3.6m
積載部寸法	27.0×20.4m
積載量	2,000ton、1,000m ³

表 浚渫砕岩仕様

浚渫深度(水面下)	40m
ドレッジャーバケット(密閉式)	
普通地盤用	12m ³ ×21t
硬土盤・岩盤用	7m ³ ×31t
オレンジピールバケット	8m ³ ×30t
砕岩棒	30t

株式会社 植木組

山崎 信昌 (平成15年9月20日認定)



プロフィール

- 出身地 新潟県
- 生年月日 昭和37年4月7日
- 入社年月日 昭和56年4月1日
- 所属 柏崎支店 港湾工事事務所
- 職務 船 団 長
- 船 団 第5番神(バンジン)
150t吊起重機船兼8.0m³グラブ浚渫船(長さ:43.0m×幅:17.0m×高さ:3.0m)
第28豊山丸
引船兼揚錨船
1000PS 82t ウインチ20t巻
植木 NO.1交通船
420PS 4.9t ウインチ 5t巻

● 経歴

- 昭和56年 起重機船(第2米山・第10米山)オペレーター
- 平成2年 起重機船兼グラブ浚渫船(第2番神)オペレーター
- 平成10年 起重機船兼グラブ浚渫船(第5番神)オペレーター
- 平成15年 起重機船兼グラブ浚渫船(第5番神)船団長

● 工事实績

- 柏崎港西防波堤 築造工事
- 柏崎港東防砂堤 築造工事
- 柏崎マリーナ 築造工事
- 柏崎港航路・泊地 浚渫工事
- 専用港湾築造・維持浚渫工事

● 今後について

当社の船団は日本海側では中規模の150t吊・8.0m³級の兼用船であり、中小規模港湾の据付・基礎床堀・維持浚渫を主に施工しております。

第5番神につきましては、建造時(平成4年)より、浚渫施工管理システムを搭載し、精度の高い構造物の据付や浚渫工事を行うことで、作業効率の改善や作業員の労働環境の改善に取り組んで来ました。

今後も今までに培った経験や信用を糧にしてさらに精度の高い海上工事に携わって行きたいと思っております。

私たちの新潟・柏崎も近年の大災害を経験し、何とか立ち直って来ました。

「がんばれ日本」を合い言葉に皆さんもがんばりましょう。



柏崎港 維持浚渫工事



柏崎 農業排水路放水口据付工事

マリーンニュース 事務局だより

本部活動

平成23年7月5日(火)

◇安全対策委員会

1. 平成23年度業務計画
 - ①安全パトロールの実施
 - ②新たに取り組む課題
2. 平成23年度「作業船団の安全運航確保」啓蒙ポスター
3. その他

平成23年7月6日(水)

◇認定試験・講習試験委員会

1. 受験受講資格審査方針
2. 試験問題作成方針

平成23年7月13日(水)

◇常任委員会幹事会

1. 平成23年度会員アンケート
2. 新法人移行に係る定款の検討
3. その他

平成23年7月22日(水)

◇認定試験委員会幹事会

1. 受験願書審査(案)の作成

平成23年8月17日(水)

◇常任委員会・同幹事会

1. 平成23年度会員アンケートの実施
2. その他

平成23年8月19日(金)

◇認定試験・講習試験委員会

1. 受験願書審査

平成23年8月30日(火)～9月1日(木)

◇認定試験・講習試験委員会幹事会

1. 試験問題(案)の作成

平成23年9月6日(火)

◇認定試験・講習試験委員会

1. 試験問題の審査
2. 審査要領の審査
3. その他

中部支部

◇中部支部総会開催

平成23年度当中部支部総会については、静岡、愛知、三重の各県から会員20名中19名(委任状6名含む)が出席し、静岡県静岡市で開催された。

総会には、来賓として、国土交通省中部地方整備局から、守屋 正平 港湾空港部長、佐々木 純清水港湾事務所長をお迎えし開会した。

議事に先立ち、佐野茂樹 支部長が挨拶し、続いて、守屋正平港湾空港部長、からご祝辞をいただいた。

このあと、佐野支部長を議長に議案の審議を行い、各案件とも原案どおり可決承認された。

続いて、記念講演として、佐々木純清水港湾事務所長より講演をいただき無事総会を終了した。

今回の総会を通じ、東日本大震災を鑑み地域防災の面での港湾整備の重要性を再認識するとともに、会員相互の連携を深めることが出来たのではないかと思います。



佐野中部支部長挨拶

3. 議 事

- 第1号議案 平成21・22年度活動報告の件
 - 第2号議案 平成21・22年度収支決算報告
及び会計監査報告の件
 - 第3号議案 平成23・24年度活動計画(案)
承認の件
 - 第4号議案 平成23・24年度収支予算(案)
承認の件
 - 第5号議案 役員変更承認の件
4. 本部報告 本部事務局長 尾崎雄三

II. 講演会

近畿地方整備局 港湾空港部
港湾空港企画官 宮島 正悟



◇近畿支部総会開催

9月27日(火)神戸商工貿易センタービル(ステラコート)において、近畿支部総会を開催しました。

総会は、本部より寄神会長・尾崎事務局長にご臨席いただき、下記次第により行われました。吉田支部長が議長に選出され、議案については原案どおり承認されました。

議事の審議終了後、本部尾崎事務局長より、本部報告を頂き、また、記念講演として近畿地方整備局 港湾空港部宮島正悟港湾空港企画官より講演を頂き無事総会を終了しました。



近畿支部総会

I. 総会次第

1. 開会
2. 開会挨拶 近畿支部長 吉田 和正

インフォメーション

海技協 販売図書・案内

図書名	概要	体裁	発行年月	販売価格
非航作業船のえい航用 引船馬力の計算指針	作業船をえい航するために必要な引船の能力算出方法を取りまとめた指針	A4版 78ページ	平成 4年3月	会 員1,500円 非会員2,000円 (消費税、送料含)
作業船団の運航に伴う 環境保全対策マニュアル (国土交通省港湾局監修)	作業船が運航することによって自ら発生する排水、廃油、排出ガス、船内発生廃棄物、振動、騒音等による環境保全について、難解な関係法令を整理し、対応方策について取りまとめたマニュアル ・「港湾工事共通仕様書」((社)日本港湾協会発行)に参考図書として指定	A4版 94ページ	平成18年4月	会 員2,000円 非会員2,500円 (消費税含、送料別)
沿岸域における 海象メカニズム	波のメカニズムを、平易に解説した文献	A4版 32ページ	平成19年3月	会 員 700円 非会員1,000円 (消費税含、送料別)
作業船団安全運航指針 (改訂版) (国土交通省港湾局監修)	近年の関係諸法令の改正に対する見直し等及び「作業船による架空送電線接触事故防止対策指針」を新たに盛り込んだ改訂版を発行 ・「港湾工事共通仕様書」((社)日本港湾協会発行)に参考図書として指定	A5版 200ページ	平成20年4月	会 員2,000円 非会員2,500円 (消費税含、送料別)

※購入は「図書名、部数、送付先、担当者、連絡先、請求書あて先」を記入したFAX又はメールで、協会事務局へ申し込んで下さい。

●お知らせコーナー●

1

国土交通省港湾局監修 作業船団安全運航指針(改訂版)

〈体裁〉A5版 200頁

〈定価〉会員2,000円 非会員2,500円(いずれも消費税を含み。送料は別途申し受けます)

購入については「図書名、部数、担当者、連絡先、請求書宛先」を記入し、FAX又はメールで、当協会事務局へ申し込んで下さい。

本指針は、「港湾工事共通仕様書」(国土交通省港湾局編集(社)日本港湾協会発行)において、請負者は本指針を参考にし、常に工事の安全に留意して事故及び災害の防止に努めることが規定されております。

本改訂版は、近年の関係諸法令の改正に対する見直し等を行うとともに、平成18年8月に発生したクレーン船による超高压送電線接触事故を契機に、策定した「作業船による架空送電線接触事故防止対策指針」を新たに盛り込んだ「作業船団安全運航指針(改訂版)」といたしました。

本指針の活用により、危険要因の高い海上工事に従事する作業船の安全が一層確保されますことを祈念するものであります。

発行 社団法人 日本海上起重技術協会

〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-3-8 ユースビル8階

TEL:03-5640-2941 FAX:03-5640-9303



2

安全啓蒙ポスター 配布のお知らせ

新しいデザインによる「安全ポスター」を作成し、作業員一人一人の意識向上、啓蒙に役立つこと、及び海上起重作業船団の更なる安全運航に寄与することを願うものであります。

会員への配布

「安全ポスター」は、会員には5部配布し、また発注関係官公庁にも配布しております。

なお、部数に余裕がありますので、増配布を希望される会員は協会事務局へ申し出て下さい。無料で配布・送付します。



3


海技協ホームページ「会員専用ページ」の掲載事項 (7月以降掲載分)

〔関連通達〕

- 印紙税の税率の特例措置延長について
- 公共事業労務費調査(平成23年10月調査)の実施について
- 建設業取引適正化推進月間の実施について
- 下請契約及び下請代金支払の適正化並びに施工管理の徹底等について
- 発注者・受注者間における建設業法令遵守ガイドラインについて
- 東日本大震災に伴う建設業許可等の有効期限の再延長について

(注)会員専用ページは、随時更新していますのでご利用下さい。
「会員専用ページ」を開くためには「ユーザー名」と「パスワード」が必要です。
当協会事務担当者にお尋ね下さい。

マリン・プロフェッショナル
海技協会報2011.10 VOL.101



禁無断転載

発行日 平成23年10月

発行所 社団法人日本海上起重技術協会
広報委員会

〒103-0002

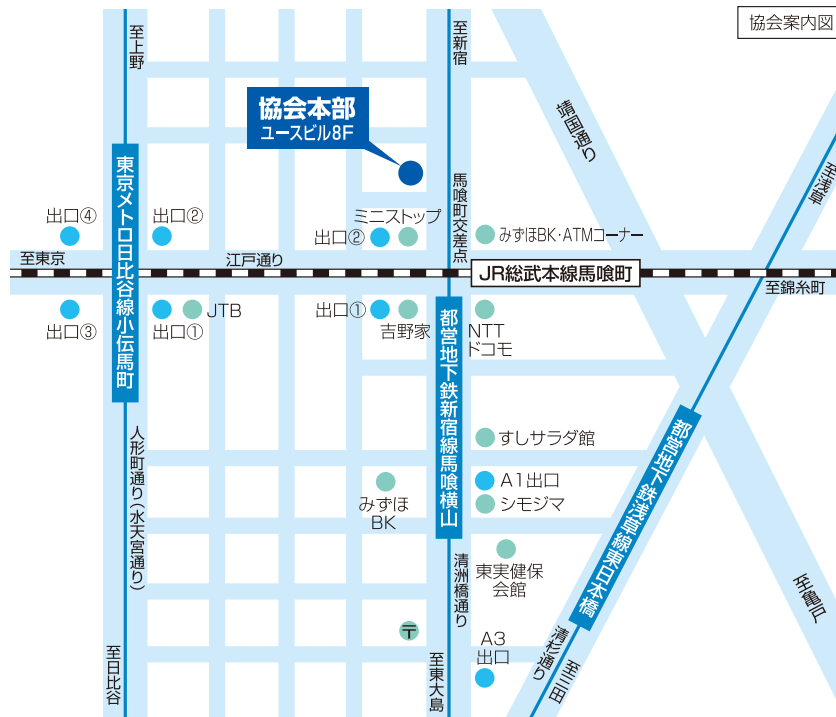
東京都中央区日本橋馬喰町1-3-8

ユースビル8F

TEL 03-5640-2941

FAX 03-5640-9303

印刷 株式会社 TBSサービス



本部	〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-3-8 ユースビル8F TEL 03(5640)2941 FAX 03(5640)9303 URL http://www.kaigikyo.jp/ E-mail honbu@kaigikyo.jp
北海道支部	〒060-0061 札幌市中央区南1条西7丁目16-2 岩倉建設(株)内 TEL 011(281)7710 FAX 011(281)7724
東北支部	〒980-3128 仙台市青葉区愛子中央4-4-5 宮城建設(株)仙台支店内 TEL 022(302)9333 FAX 022(302)9334
関東支部	〒104-0044 東京都中央区明石町13-1 (株)古川組内 TEL 03(3541)3601 FAX 03(3541)3695
北陸支部	〒951-8650 新潟市中央区西湊町通三ノ町3300-3 (株)本間組内 TEL 025(229)8475 FAX 025(228)9614
中部支部	〒413-0011 熱海市田原本町9-1 青木建設(株)内 TEL 0557(82)4181 FAX 0557(81)3940
近畿支部	〒671-1116 姫路市広畑区正門通3-6-2 (株)吉田組内 TEL 079(236)1206 FAX 079(237)4800
中国支部	〒723-0016 三原市宮沖1-13-7 山陽建設(株)内 TEL 0848(62)2111 FAX 0848(63)0336
四国支部	〒781-0112 高知市仁井田1625-2 大旺新洋(株)内 TEL 088(847)2112 FAX 088(847)6576
九州支部	〒808-0027 北九州市若松区北湊町3-24 (株)近藤海事内 TEL 093(761)1111 FAX 093(761)1001
沖縄支部	〒901-2132 浦添市伊祖2-5-2 (株)内間土建内 TEL 098(879)3481 FAX 098(879)7000