

茨城港常陸那珂港区における東日本大震災の 復旧・復興方針

～産業・物流復興プラン～



液状化で大きな段差が生じた北ふ頭の岸壁

平成23年8月

国土交通省関東地方整備局・茨城県土木部

はじめに

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、被災地域の人々の生活や企業の経済活動に深刻な影響を及ぼした。とりわけ、マグニチュード9.0の巨大地震とそれにより発生した大津波は、防波堤や防潮堤等の防災施設の設計外力を上回るとともに、避難計画等を定めた地域防災計画の想定を上回った。

茨城港常陸那珂港区においては、震災による外郭施設の損壊、土地の液化化・沈下等により、物流・生産・エネルギー等の主要な産業の機能が軒並み停止し、市民生活や企業活動に重大な影響が生じており、現在もなお引き続いている。

こうした被災状況を克服し、港湾活動及び背後圏の社会経済システムの安定を早期に取り戻すため、国土交通省関東地方整備局と茨城県では、「茨城港常陸那珂港区復旧・復興方針(案)」を草案し、常陸那珂港振興協会の協力のもと、5月25日に開催した復旧・復興協議会において、所在するひたちなか市及び東海村、港湾利用者等への説明を行い、関係者の要望や意見等を受けたところである。

この間、常陸那珂港区では損壊した埠頭等の応急復旧工事を進め、震災発生から五ヶ月が経過した現在、公共岸壁の供用率は44%である。その過程では、3月15日に、中央ふ頭の耐震強化岸壁がいち早く供用再開を果たし、その後も、北ふ頭及び中央ふ頭の岸壁が規定水深で供用を再開し、4月6日には、北海道・苫小牧定期RORO航路の運航再開に漕ぎ着けている。

しかしながら、各被災施設の本格復旧に向けた作業は緒に就いたばかりであり、その取組みを加速していかなければならない。

本方針は、ひたちなか市及び東海村はもとより、立地企業等の港湾利用者と連携を図りながら進める、常陸那珂港区の本格的な復旧・復興と災害に強い港づくりに向けた取り組みのマスタープランを表したものである。

今後は、本方針をベースとして、市民生活や企業活動における損失を最小限に止め、これまで常陸那珂港区が牽引してきた地域経済が、早期に回復へ転換し、成長軌道へと向かうように、鋭意努めていく次第である。

平成23年8月

国土交通省関東地方整備局・茨城県土木部

目次

本編

1. 本方針の位置づけ	1
2. 茨城港常陸那珂港区の役割	1
3. 東日本大震災における地震・津波の発生状況	3
4. 港湾施設の被害状況	4
5. 震災の物流への影響及びその後の動向	5
6. 復旧・復興方針	7
6-1 復旧・復興の基本的考え方	7
6-2 復旧・復興方針	7
(1) 港湾機能の早期復旧	7
(2) 防災機能、減災機能の強化	10
(3) 常陸那珂港区を核とした地域の振興	13
7. 茨城港常陸那珂港区復旧・復興協議会構成メンバー	14

資料編

1. 地震・津波防災の検討資料	1
2. 復旧・復興方針の説明補足資料	3
3. 参考データ	5

用語の定義

本方針において、主に用いる用語の定義は、以下のとおりとする。

◎「応急対応」

人命救助を第一義として災害直後に行う被災者の救助・支援活動もしくは、緊急輸送路を確保するために道路や航路を啓開する初期の災害対応活動をいう。

◎「応急復旧」

被災した施設や機能のうち、復旧の優先順位が高く、緊急に利用することが求められるものを暫定的に回復するための災害対応活動をいう。

◎「復旧」

被災した施設や機能を災害前の状態に戻す「原形復旧」を基本とする災害対応活動をいう。

◎「復興」

被災した施設や機能を単に原形復旧するのではなく、災害前よりも地域の活力や安全が高まるように生活・社会環境を再建していく活動又はその過程をいう。

◎「D.L」と「T.P」

D.Lとは、港湾工事を施行する際の基準水面の高さである。一方、T.Pとは、東京湾平均海面をいう。常陸那珂港区のD.LとT.Pの関係は、 $T.P = D.L + 0.890m$ である。

◎「浸水高」と「遡上高」

浸水高とは、基準面から測った津波の水位又は津波痕跡の高さである。

遡上高とは、津波が斜面を遡って到達した高さであり、浸水域の境界線で最も高い位置を基準面から測った高さである。

◎「海岸保全区域」

津波・高潮・波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護し、国土保全に資する必要があると認められる海岸の一定区域をいう。

◎「海岸保全施設」

海岸保全区域内にある堤防、突堤、護岸、胸壁、離岸堤、砂浜（指定したものに限り）、その他海水の浸入又は海水による浸食を防止するための施設をいう。

◎「津波レベル1」

海岸保全施設の設計で用いる津波の高さであり、数十年から百数十年に一度発生する津波を対象に、人命と資産を守る防護レベルをいう。

◎「津波レベル2」

津波レベル1をはるかに上回り、構造物対策の適用限界を超過する津波に対して、人命を守るために必要な最大限の措置を行うレベルをいう。

この対象津波の発生頻度は、数百年から千年に一度と考えられている。

本編

1. 本方針の位置づけ

本復旧・復興方針は、東日本大震災により被災した茨城港常陸那珂港区における港湾施設の本格的な復旧と地域の復興、災害に強い港づくりに向けた取り組みを計画的かつ効果的に実施するためのマスタープランを表したものである。

常陸那珂港区では、利用企業等の操業再開の動きに合わせて、応急復旧により、既に一部の埠頭の供用を再開しているが、港湾機能の回復の遅れが、地域経済復興の支障となることの無いよう、今後も引き続き、ひたちなか市及び東海村、関係企業、漁業者等の港湾利用者と連携を図るとともに、産業・物流の動向を確認しながら、本方針に示す常陸那珂港区の本格的な復旧に取り組んでいくこととする。

2. 茨城港常陸那珂港区の役割

外洋に面する茨城港は、海上輸送の地理的優位性を備えており、また、北関東自動車道に直結しており、首都圏の経済活動とりわけ北関東地域の経済・交流活動を支援すると同時に、北関東の海上輸送の玄関口となる「北側ゲートウェイ」として位置づけている。



図-1 茨城港の背後圏

このうち、常陸那珂港区は、外内貿コンテナ、国際RORO、国内定期ROROを中心とした貨物の取り扱いを基本として、以下の役割を担っている。

(1)北関東の国際流通拠点

平成12年に供用を開始した北ふ頭公共コンテナターミナルにおいて、オーバーパーナマックス船に対応できる最新鋭のコンテナ施設が備わっており、北米定期コンテナ航路や韓国・中国定期コンテナ航路、京浜港を通じて東南アジア等と接続する内航定期フィーダー航路（内航フィーダーサービス）が開設されており、北関東の国際流通拠点として機能している。

(2)立地企業等を支える国際・国内RORO輸送拠点

大手建設機械メーカー2社の工場が直背後に進出しており、国際ROROによる建設機械の輸出拠点として機能している。また、北海道・苫小牧定期RORO航路のデイリーサービスと、北九州定期RORO航路（週3便）が運航されており、立地企業や背後圏の産業活動を支える国際・国内RORO輸送拠点として機能している。

(3)首都圏の生活・産業を支える火力発電所の燃料輸送基地

北ふ頭に隣接して、東京電力(株)常陸那珂火力発電所（現総出力100万kw）が立地しており、燃料となる石炭を輸入する基地として、重要な役割を担っている。

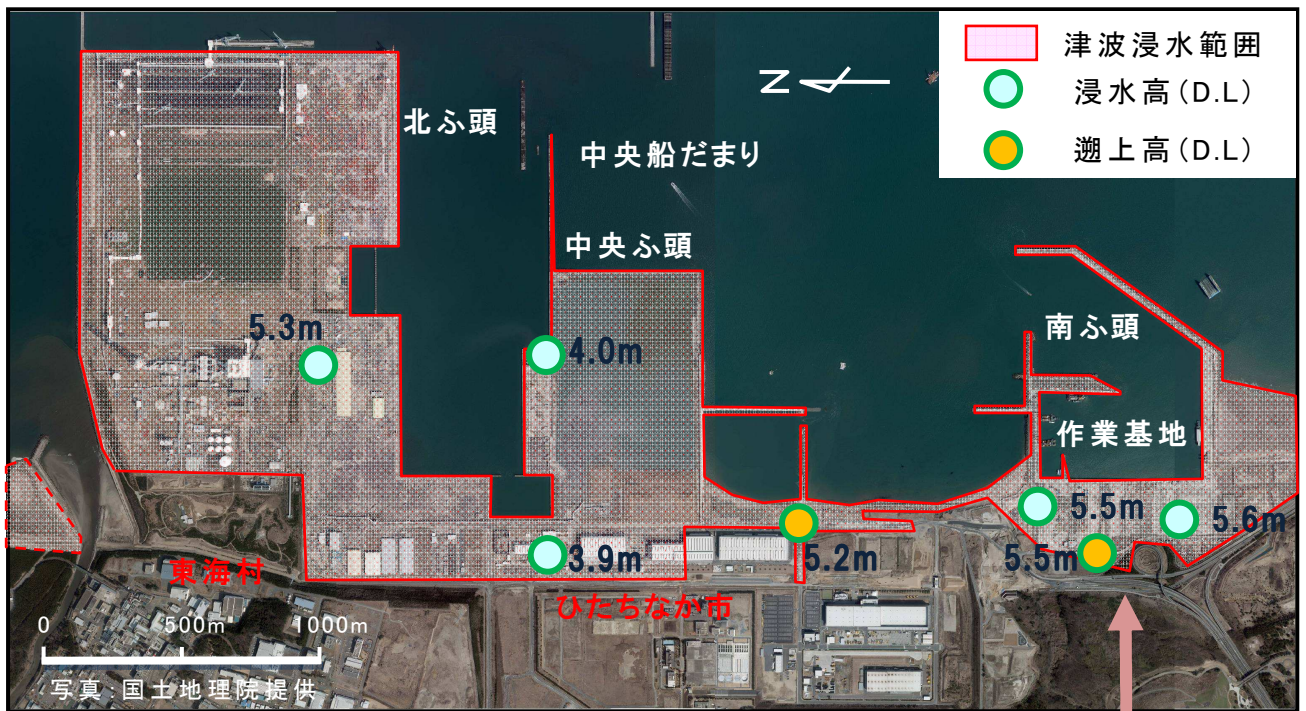


図-2 茨城港常陸那珂港区の機能構成

3. 東日本大震災における地震・津波の発生状況

常陸那珂港区が所在するひたちなか市及び東海村では、3月11日14時46分の本震発生時に震度6弱の揺れが観測された。その後、茨城県内では、度重なり余震が発生し、マグニチュード7以上は5回観測されている。

また、津波の襲来により、港内のふ頭が全て浸水したほか、背後のひたちなか市及び東海村についても、両方合わせて市村域の約4%に相当する6km²(対象：2,797世帯・人口7,788人)が浸水した。



(出典) 浸水高・遡上高は、国土交通省横浜港湾空港技術調査事務所調査による。

図-3 茨城港常陸那珂港区の津波浸水範囲(平成23年3月11日)



▲作業基地の浸水状況

4. 港湾施設の被害状況

常陸那珂港区では、地震による岸壁の沈下やはらみ出し、液状化現象による埠頭用地や臨港道路の陥没等に加え、津波による埠頭の浸水により、震災直後は全ての港湾施設の使用が不可能となった。

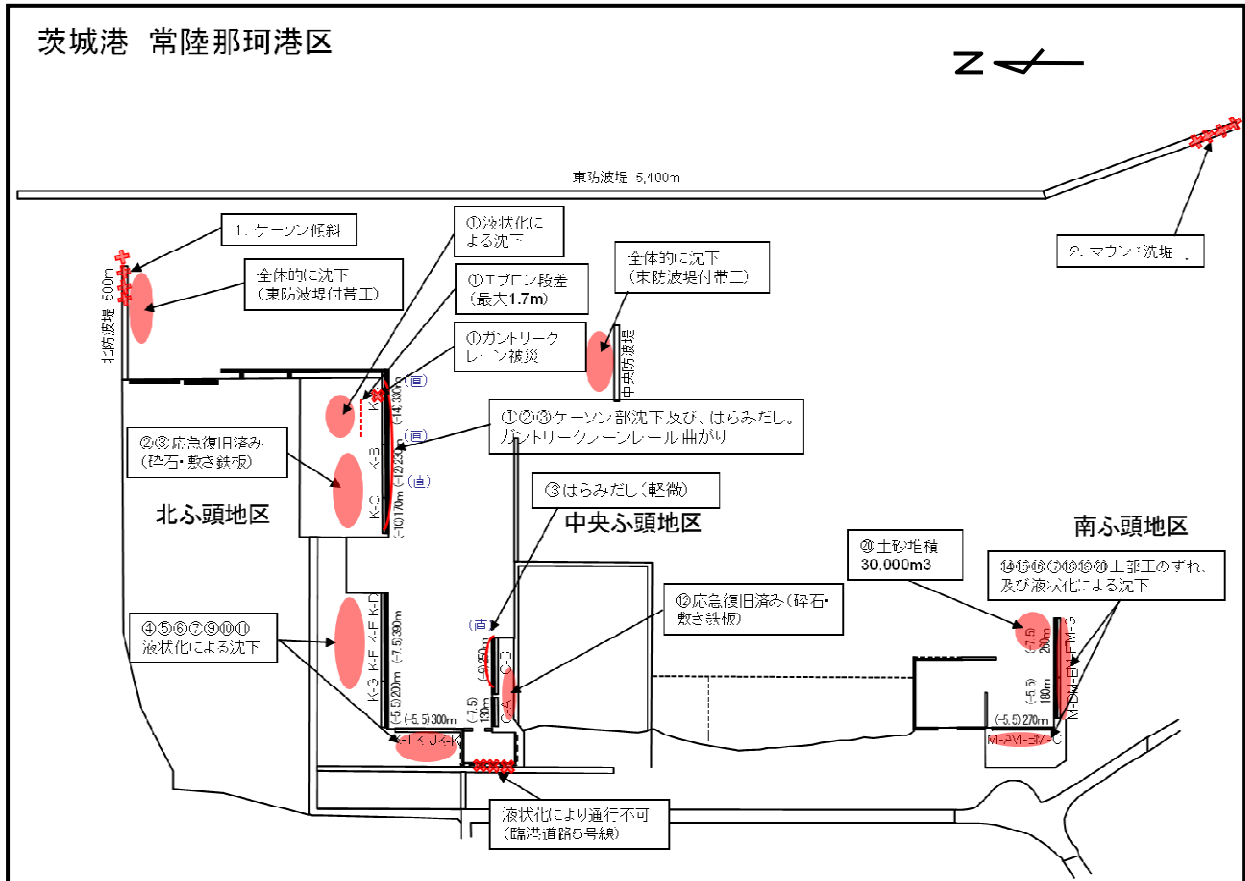


図-4 茨城港常陸那珂港区の主要施設の被害状況



▲液状化で陥没した北ふ頭の岸壁エプロン部



▲液状化で路面が波打った臨港道路5号線

5. 震災の物流への影響及びその後の動向

常陸那珂港区の物流機能の主力である北ふ頭は、外・内貿コンテナ貨物や国際・国内RORO貨物の取扱いを基本に、背後の企業立地の進展に対応した海上物流拠点として、重要な役割を果たしている。

しかし、東日本大震災の発生により、北ふ頭の岸壁・荷捌き地・コンテナクレーン等が損壊したことから、港湾施設の使用が不可能となり、物流への重大な影響が生じた。

一方で、中央ふ頭A岸壁（水深7.5m）については、耐震強化を図っており、比較的損傷が軽微であったため、茨城県内の港湾施設では最早の3月15日に供用を再開した（震災から4日後）。

これら港湾機能の再開に向けた応急復旧等において、次の経過をたどった。

(1) 震災の物流への影響

- ① 北ふ頭（外貿）A岸壁（水深 14m）のエプロン陥没やコンテナクレーン基礎の傾斜等により荷役利用が停止となり、コンテナ船社は、日本海諸港及び京浜港へのシフトを余儀なくされ、荷主サービスの低下を生じた。
- ② 同じく北ふ頭（外貿）において、外貿ROROにより製造品を輸出している直背後の建設機械メーカーでは、建設機械の積み出しができず、京浜港へシフトしたが、陸上輸送距離の増大により、非効率、不経済な輸送を強いられた。
- ③ 北ふ頭（内貿）D・E・F岸壁（各水深 7.5m）においても、エプロンの陥没等により荷役利用が停止したため、北海道・苫小牧定期RORO航路の運航船社は、3月24日より川崎港を代替港として輸送を再開することとなり、常陸那珂港区周辺の荷主においては陸上輸送距離が増大し、サービスの低下が生じた。

同じく、平成23年2月に就航したばかりの北九州定期RORO航路においても、4月1日より川崎港を代替港として、震災前の週3便から週2便での運航を余儀なくされた。

また、4月6日より、応急復旧した中央ふ頭で北海道・苫小牧定期RORO航路の運航を再開したが、震災前の4隻体制から3隻体制までしか運航ダイヤを組めない状況が5月18日まで続いた。

(2) 物流の再開に向けた動向

- ① 震災発生後、津波注意報の解除以降、港湾施設の被災状況の確認、航

路及び泊地水深の確認と併せて車両等の海中障害物の有無を確認し、被害が軽微な中央ふ頭 A 岸壁(水深 7.5m)[耐震強化岸壁]について、3 月 15 日より暫定供用を開始した。

- ② これに引き続き、中央ふ頭B岸壁(水深9m)、北ふ頭C岸壁(水深10m)、北ふ頭H岸壁(水深5.5m)について、エプロンやふ頭用地の応急復旧を行い、3月22日より暫定供用を開始した。
- ③ 4月1日には、北ふ頭(外貿)B岸壁(水深12m)の供用を再開し、建設機械の輸出等に暫定的に対応できる状況とした。
- ④ 中央ふ頭B岸壁(水深9m)の暫定供用により、4月6日には、川崎港へシフトしていた北海道・苫小牧定期RORO航路の運航が再開された。また、4月12日には、週6便の暫定運航により、デイリーサービスが再開された(震災前は週12便)。さらに、北九州定期RORO航路についても、北ふ頭D・E・F岸壁(水深7.5m)の暫定供用により、5月20日より、常陸那珂港区での運航が再開された。
- ⑤ 4月25日には、建設機械メーカーにおいて、震災後初となる大型ダンプトラック30台の積み出しが行われた(インドネシアへ向け)。
- ⑥ その後、北ふ頭(内貿)及び南ふ頭の岸壁において、供用が再開され、現時点において、11 バースが暫定的に使用可能となっている。



▲4月6日より苫小牧定期RORO航路が再開した中央ふ頭(左)と
5月18日より供用を再開した北ふ頭内貿ターミナル(右)

6. 復旧・復興方針

6-1 復旧・復興の基本的考え方

被災した地域の復興に向けた最初の対応段階が、道路・港湾・空港・鉄道等の社会基盤の復旧である。

社会基盤は、国民共有の財産であり、国費等を投じて、その復旧事業を行うことにより、被災地の再生に向けた様々な活動を生み出し、雇用の確保や被災地の景気を下支え、経済を活性化させる効果が期待できる。

したがって、常陸那珂港区の復旧・復興方針を考えるにあたっては、これまで担ってきた「北関東の国際流通拠点」、「立地企業等を支える国際・国内RORO輸送拠点」、「首都圏の生活・産業を支える火力発電所の燃料輸送基地」の役割を、今後も引き続き果たしていくことを基本としつつ、次の点を考慮する。

- ① 経済波及効果や雇用確保の観点から、立地企業等の操業再開に対応して、現在の施設の早期復旧を基本とする。
- ② 港湾利用の早期再開を果たすため、暫定供用等の港湾機能の段階的な回復を図る。また、本格復旧に当たっては、暫定利用の状況や利用者ニーズとの調整を図りながら、段階的に実施する。
- ③ 地域防災計画やハザードマップの見直しを踏まえ、ハードとソフトの両面から津波防災対策を講じる。

6-2 復旧・復興方針

(1) 港湾機能の早期復旧

- ① 復旧対象施設の利用優先度に応じて復旧工事を進め、出来る限り早期に完全復旧を図ることとし、全ての港湾施設について、平成 24 年度内の完全復旧を目指す。このため、主要施設については国の災害査定実施後、速やかに工事に着手する。
- ② なお、国際定期コンテナ及び国際RORO貨物等が取り扱われている北ふ頭A岸壁(水深 14m)については、岸壁、背後の荷捌き地、コンテナクレーン、上屋などの復旧を最優先で行い、平成 23 年度内の供用再開を目指す。
- ③ 内貿定期RORO船の荷役に対応するため、北ふ頭D・E・F岸壁(各水深 7.5m)について、岸壁と背後の荷捌き地の復旧を最優先で行い、平成 23 年末にはD岸壁の供用を図り、平成 24 年上半期までを目途に、順次E・F岸壁の供用を再開させる。

- ④ 建設機械やRORO貨物の陸上輸送路となる臨港道路 4 号線・5 号線については、接続する埠頭の復旧状況に合わせて復旧を行う。
- ⑤ 一般貨物(スクラップ、化学原材料など)の取り扱いに対応するため、南ふ頭 B岸壁(水深 5.5m)と背後の荷捌き地の復旧を行う。
- ⑥ 港内の土地については、今回の震災により、地盤が 25cm 程度沈下したため、岸壁の高さについては、高潮・高波時に貨物が波飛沫を受け易くなる岸壁やRORO船の荷役障害が発生する岸壁については、エプロンの高さを被災前の高さに嵩上げする等の対策を講じる。
また、埠頭用地については、岸壁の高さや上屋等の高さ調整を図り、利用に支障が出ないように、嵩上げや擦り付けを行うものとする。
- ⑦ 震災により発生した災害廃棄物等の最終処分場を確保するため、廃棄物埋立護岸の整備を促進させる。
- ⑧ 常陸那珂港区の防災力が全体的に高まるように、ハードとソフトの両面から対策を講じる。

図-5に主要な港湾施設の復旧方法、表-1に復旧工程を示す。

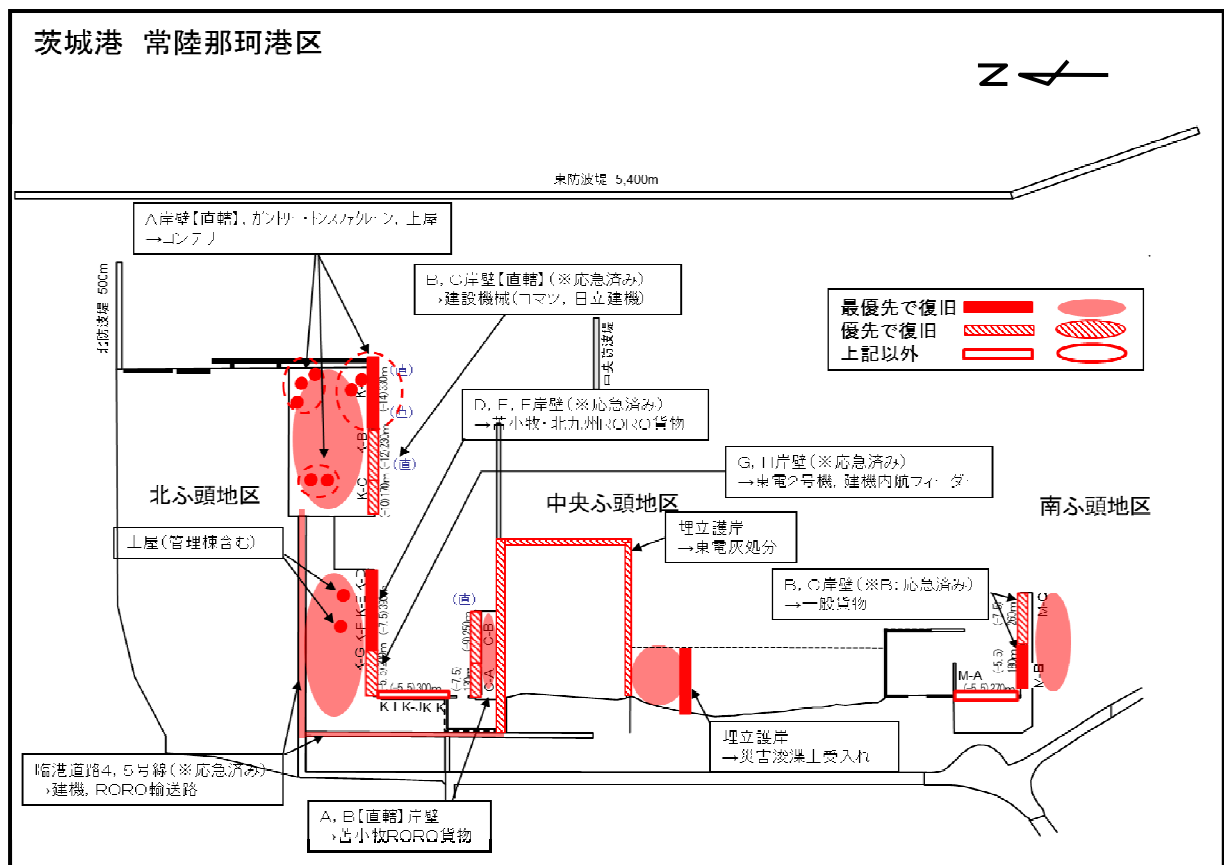


図-5 茨城港常陸那珂港区の主要施設の復旧方法

(2)防災機能、減災機能の強化

- ① 基本的に、中央防災会議の「防災基本計画」の見直しと、それに基づき行われる地域防災計画やハザードマップの見直し状況を踏まえて、今後設定する対象地震津波により、ハードとソフトの両面から必要となる対策を総合的に講じていく。
- ② 常陸那珂港区の特性として、物流・交流・産業等の港湾就労者の人命の安全確保を最重要課題として防災機能等の強化を検討する。
- ③ 特に、東日本大震災では、津波の襲来を受け、港内の全ての埠頭が浸水したほか、背後のひたちなか市と東海村についても、2千8百世帯もの居住地において浸水被害が発生したことを踏まえ、津波被害の減災機能について、港湾利用との調和を考慮しながら、当面、以下の考え方にに基づき、対策を検討する。

ア. 津波レベルによる浸水範囲の仮設定

- ・ 茨城県津波浸水想定(平成19年)のシミュレーション条件に採用された「明治三陸タイプ地震津波^{*}」を“津波レベル1_Ⅱ”に、同じく「延宝房総沖地震津波^{**}」を“津波レベル2_Ⅱ”に仮定する。
- ・ この条件における常陸那珂港区の復旧(=施設を被災前に戻す原形復旧)後の状態での、各津波レベルによる浸水想定範囲を図-6に示す。
- ・ これによると、“津波レベル2_Ⅱ”の延宝房総沖地震津波が襲来する場合は、東日本大震災による大津波の浸水範囲までには至らないものの、常陸那珂港区での最大遡上高は T.P+6.4m~8.8m(D.L+5.5m~7.9m)という結果であり、港内のほとんどが浸水すると見込まれる。
- ・ 一方、“津波レベル1_Ⅱ”の明治三陸タイプ地震津波の場合は、最大遡上高が T.P+1.8m~2.2m(D.L+0.9m~1.3m)であり、岸壁、護岸等の水際線の一部が浸水する可能性はあるものの、埠頭用地が広く浸水する等の港湾活動への大きな障害が想定される結果は表れていない。また、市街地への浸水の影響は生じない結果となっている。

※日本海溝付近で繰り返し発生が確認されている地震のうち、茨城県に最も大きな被害をもたらすと考えられる津波である。

※※延宝5年(1677年)に発生した茨城県史上最も大きな被害をもたらした津波である。

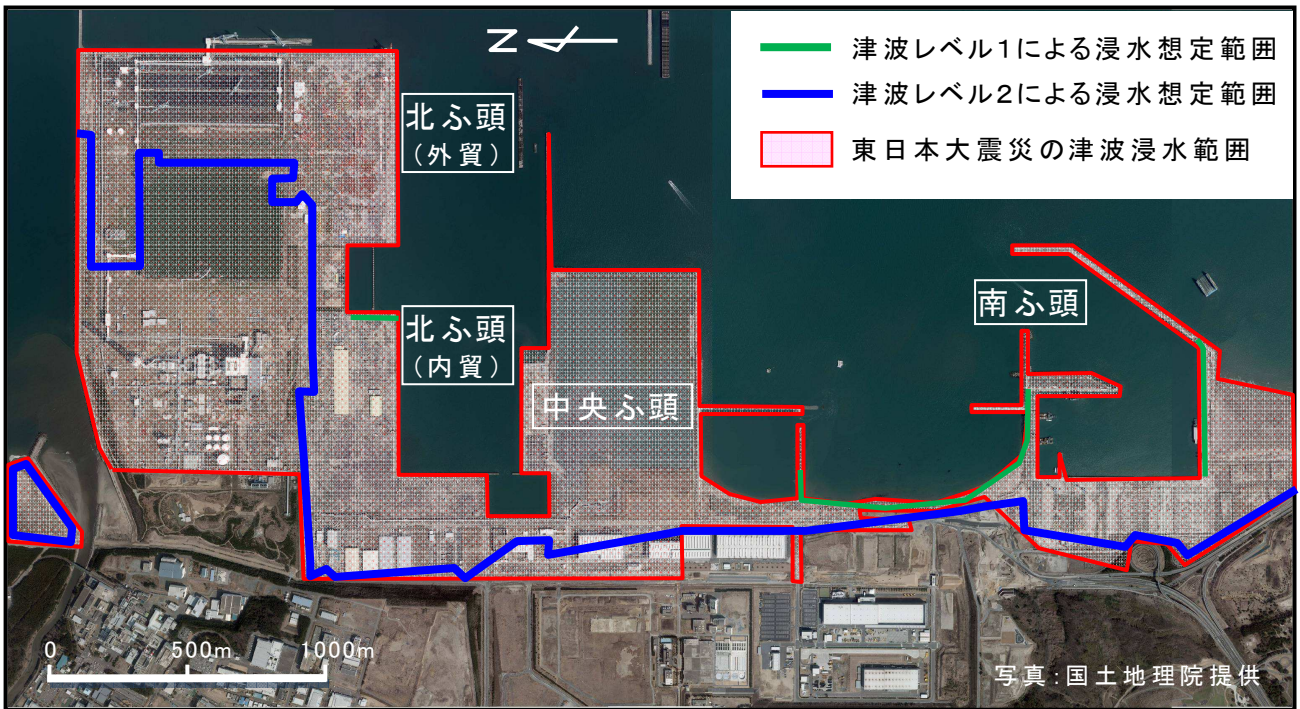


図-6 茨城港常陸那珂港区の津波レベルによる浸水想定範囲

イ. 海岸保全施設の現況

・常陸那珂港区では、海岸保全施設の突堤を2カ所整備しているが、これは海岸浸食対策として整備したものである。

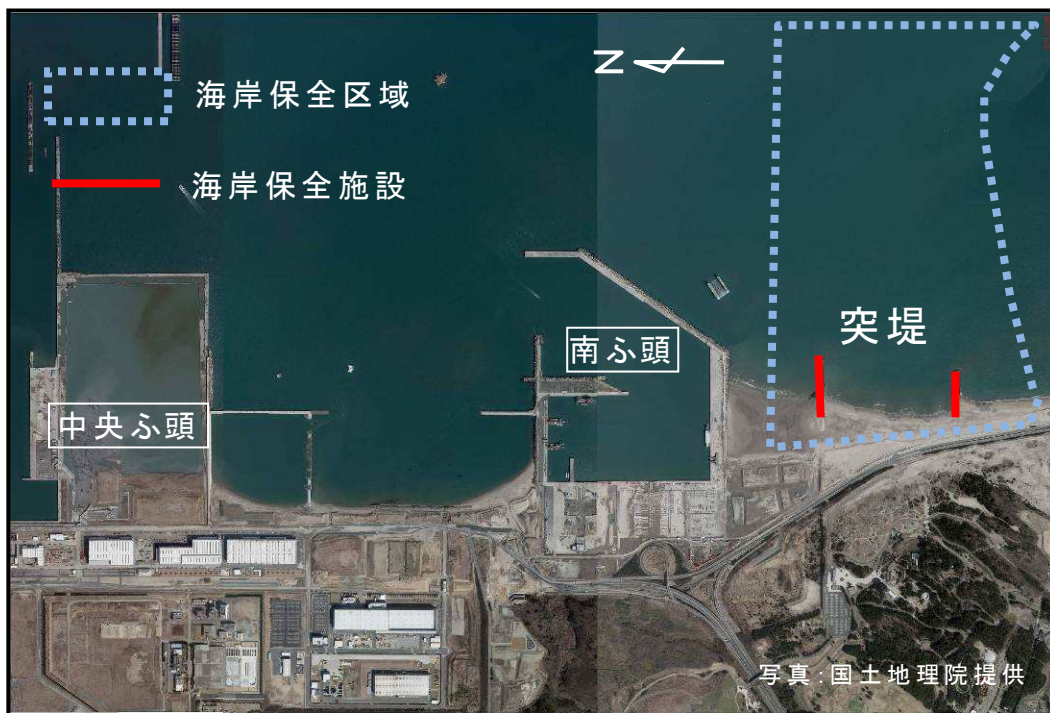


図-7 茨城港常陸那珂港区の海岸保全施設の現況

ウ. 津波防災・減災のためのハード対策

- ・ 津波シミュレーション結果より、常陸那珂港区では、津波レベル1によって、港内の埠頭用地が浸水する可能性は極めて低いと考えられる。
- ・ しかしながら、東日本大震災により大きな浸水被害を受けたことから、関係者と十分に調整・合意を図ったうえで、今後の対策を検討していく必要があり、一定の時間を要することから、図-8に示す「ハード対策を検討するエリア」において、次項のエに示すようなソフト対策と合わせて、必要となるハード対策を講じる。

また、建物等の電気設備については、今回の津波による浸水で使用不能になったことから、漏電等を防ぐ対策を検討するとともに、移動式発電機の常備による応急対応についても検討を行う。

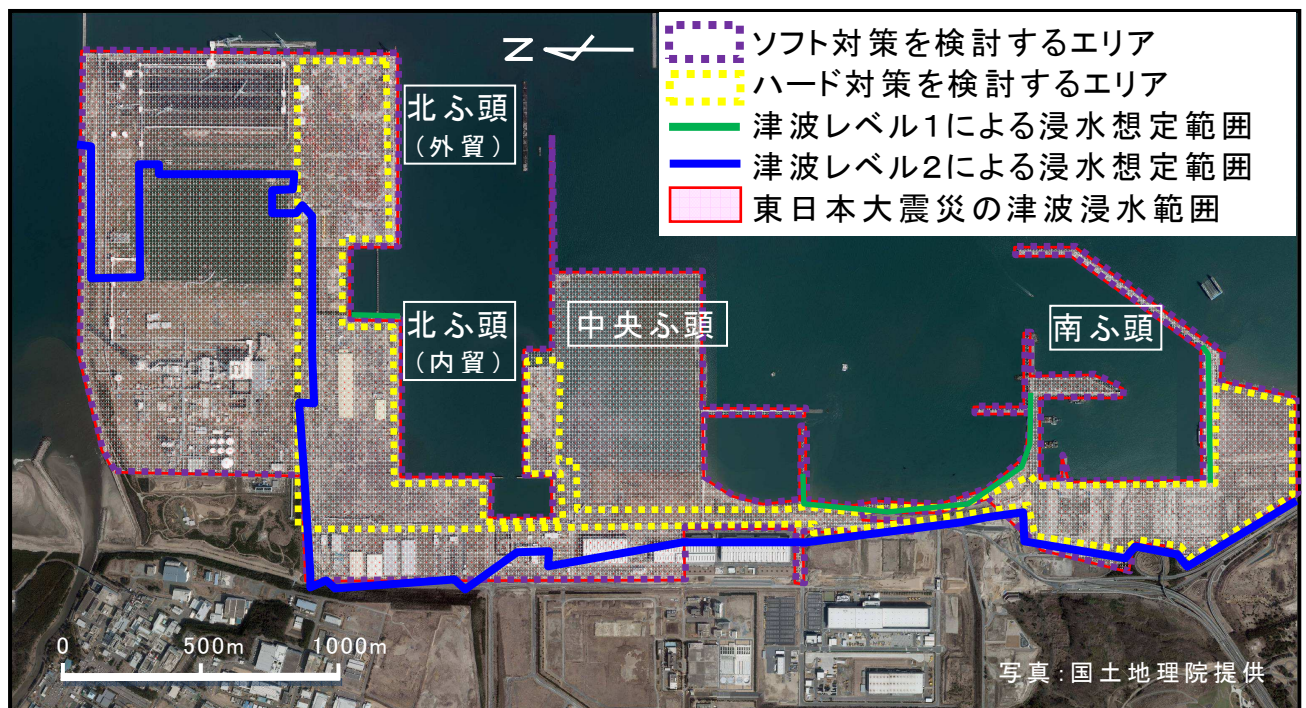


図-8 茨城港常陸那珂港区の津波防災・減災対策の検討範囲

エ. 津波防災・減災のためのソフト対策

- ・ 常陸那珂港区における就労者や来訪者は、東日本大震災の津波浸水範囲で活動しているため、大規模地震時等に、安全な場所へ避難するためのソフト対策を検討する。

このソフト対策の検討にあたっては、図-8に示す「ソフト対策を検討するエリア」において、避難によって人命を守るための最大限の対策を講じる。

- ・ 極力安全な避難場所を確保するため、周辺の公共施設等の堅牢で一定の高さを有する建造物を対象に、いわゆる“津波避難ビル”として緊急利用できる体制を敷くことを検討する。
- ・ GPS波浪計の観測データを津波避難対策に活用するための波浪情報伝達システムの導入を検討する。
- ・ ソフト対策に必要なハード整備として、大規模地震時等における津波警報伝達のための情報設備や、港湾就労者の津波避難スペースとしても活用できる屋外駐車場の立体化等を検討する。
- ・ 埠頭内の物流車両やコンテナ、舟艇等が、津波により流出しないようにするために、配置のあり方や固定方法について再検討する。
- ・ これら津波避難誘導等のソフト対策が、発災時において実際に機能するようにするため、国土交通省関東地方整備局、茨城県、ひたちなか市、東海村及び港湾利用企業の連携体制を再構築するとともに、津波避難誘導等の総合的な防災訓練を定期的に企画・実施し、災害対応に関する関係者の意識の向上・維持を図る。

(3)常陸那珂港区を核とした地域の振興

- ① 常陸那珂港区では、コンテナ、ROROを中心に内貿4航路、外貿10航路が運航されている。また、産業立地のための工業用地が港に近接している立地条件を生かし、建設機械メーカー2社が進出し、建設機械の輸出拠点としても発展してきている。

したがって、今後も引き続き、国際海上コンテナターミナル及び国際・国内RORO貨物の輸送効率化等の物流高度化を図り、産業立地と港湾利用の誘致を目指していく。

- ② 常陸那珂港区は北関東自動車道と直結したアクセスの良さから、背後圏の立地企業における陸上輸送時間の短縮等のコストメリットと、常陸那珂港区の直背後の広大な産業立地空間を生かすことで、東京湾に集中する物流需要への対応を補完し、北関東を中心として、物流の構造を効果的に転換し、合わせて、トラック輸送等による環境負荷の低減を図っていく。

7. 茨城港常陸那珂港区復旧・復興協議会構成メンバー

茨城港常陸那珂港区復旧・復興協議会の構成は下表のとおりである。

番号	組織名	番号	組織名
1	ひたちなか市	36	TCM(株)
2	東海村	37	日立建機ロジテック(株)
3	ひたちなか商工会議所	38	日立工機(株)
4	東海村商工会	39	(株)日立製作所日立事業所
5	全国農業協同組合連合会茨城県本部	40	ひたちなか港総合サービス(株)
6	(株)茨城ポートオーソリティ	41	常陸那珂コンテナターミナル(株)
7	(株)常陽銀行	42	常陸那珂災害防止協会
8	東京電力(株)常陸那珂火力発電所	43	常陸那珂水先会
9	青野産業(株)	44	(株)日立物流
10	東海運(株)	45	日立物流シーアンドエア(株)
11	磯崎漁業協同組合	46	日立埠頭(株)
12	いばらき印刷(株)	47	日立ポートサービス(株)
13	茨城県海上コンテナ運送事業協同組合	48	富士港運(株)
14	茨城県信用組合	49	北越パッケージ(株)
15	茨城県倉庫協会	50	前山倉庫(株)
16	茨城県トラック協会	51	丸池海運(株)
17	茨城県冷蔵倉庫協会	52	丸全昭和運輸(株)
18	(株)宇徳	53	三井倉庫(株)関東支社
19	鹿島埠頭(株)	54	みなと運送(株)
20	(株)上組 鹿島支店 常陸那珂出張所	55	矢吹海運(株)
21	川崎近海汽船(株)	56	(株)ヤマガタ
22	近海郵船物流(株)	57	(株)ユニエックス
23	久慈町漁業協同組合	58	(株)筑波銀行
24	京濱港運(株)	59	法務省東京入国管理局水戸出張所
25	(株)小松製作所 茨城工場	60	財務省横浜税関鹿島税関支署日立出張所
26	鈴与(株)	61	厚生労働省東京検疫所鹿島出張所
27	住友金属工業(株)	62	国土交通省関東運輸局茨城運輸支局
28	(社)全日検	63	国土交通省海上保安庁第三管区海上保安本部茨城海上保安部
29	(株)辰巳商会	64	国土交通省関東地方整備局 鹿島港湾・空港整備事務所(※)
30	東洋埠頭(株)	65	茨城県土木部(※)
31	(社)日本貨物検数協会東京支部		
32	日本港湾・空港建設協会連合会 茨城県港湾空港建設協会		
33	日本コンテナ・ターミナル(株)		
34	芳賀通運(株)		
35	東関東警備保障(株)		

(注) 順不同、※印は事務局。

資料編

1. 地震・津波防災の検討資料

(1) 東日本大震災前後の状況比較

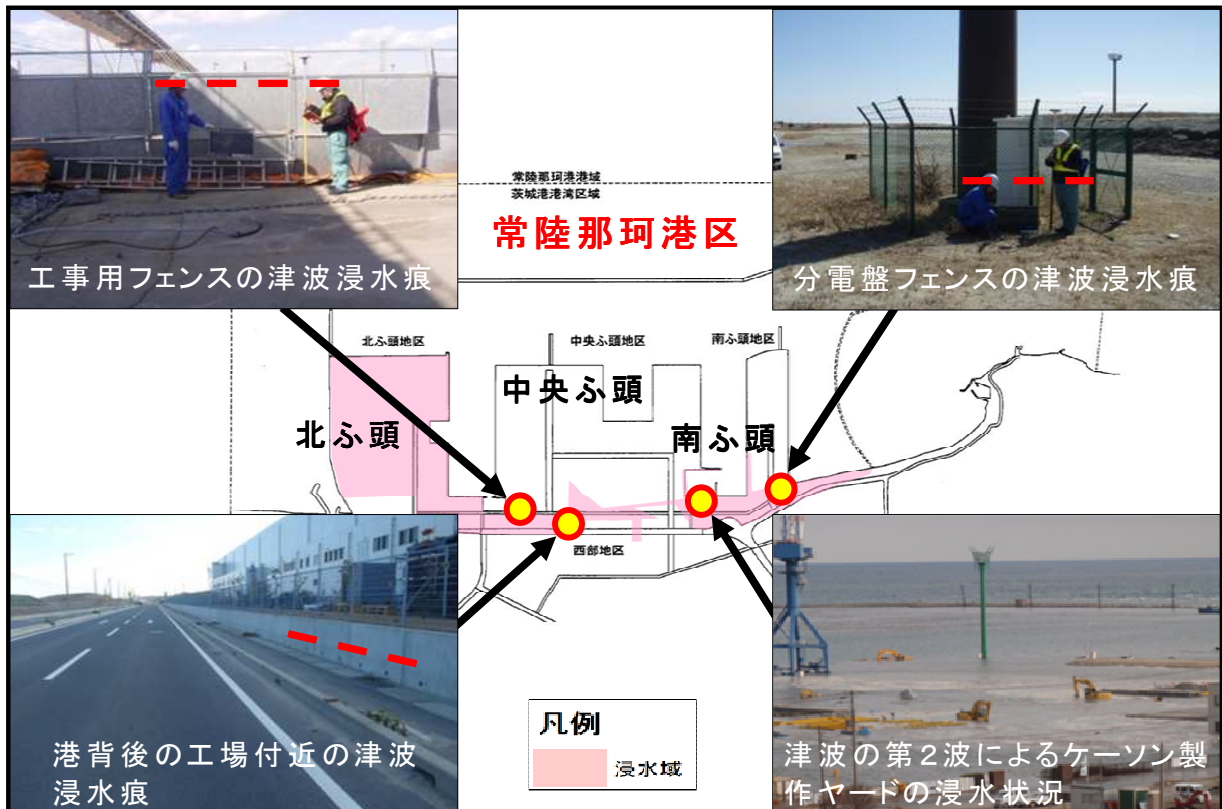


写真：国土地理院提供（平成23年7月11日撮影）

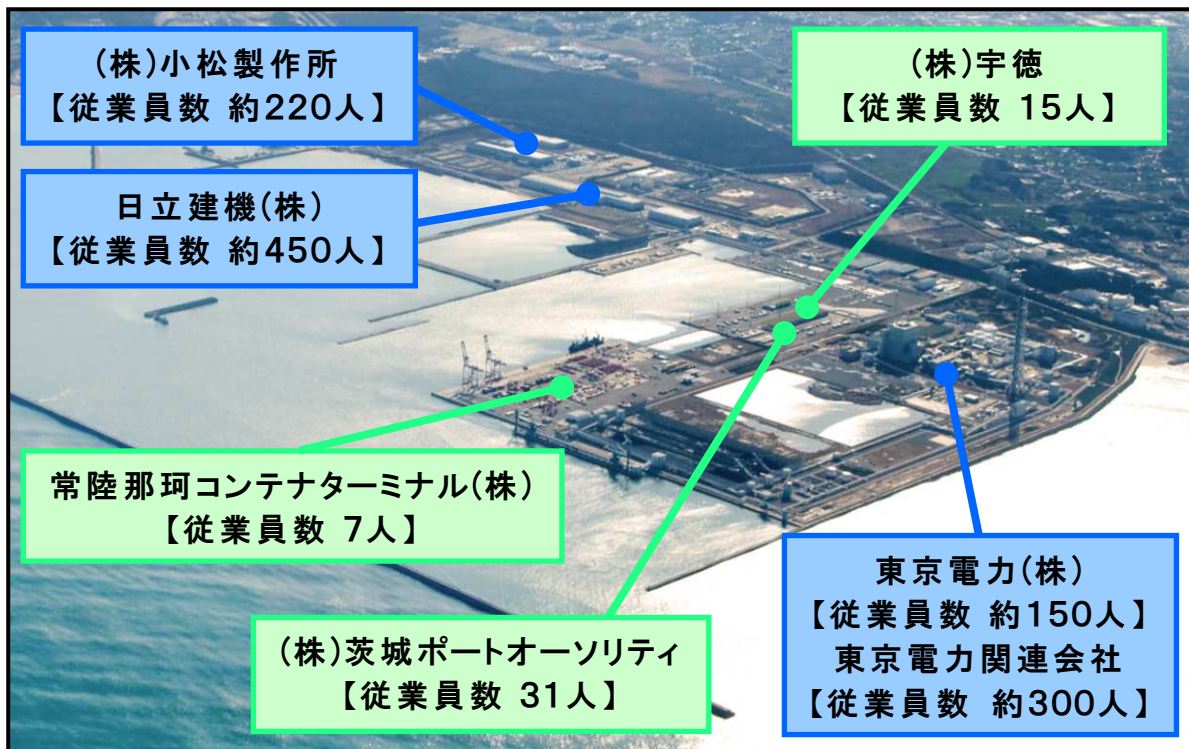
(2)地震・津波の被害状況



(3)津波浸水の状況

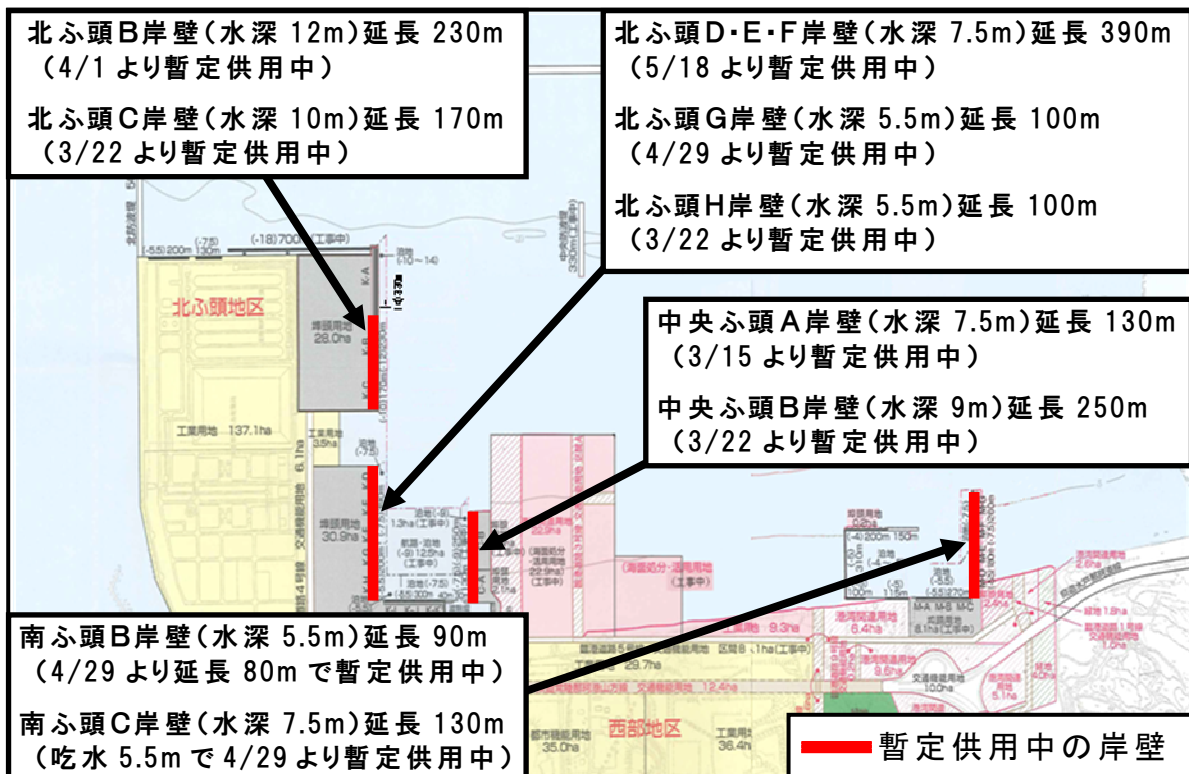


(4) 港内の主な就労状況

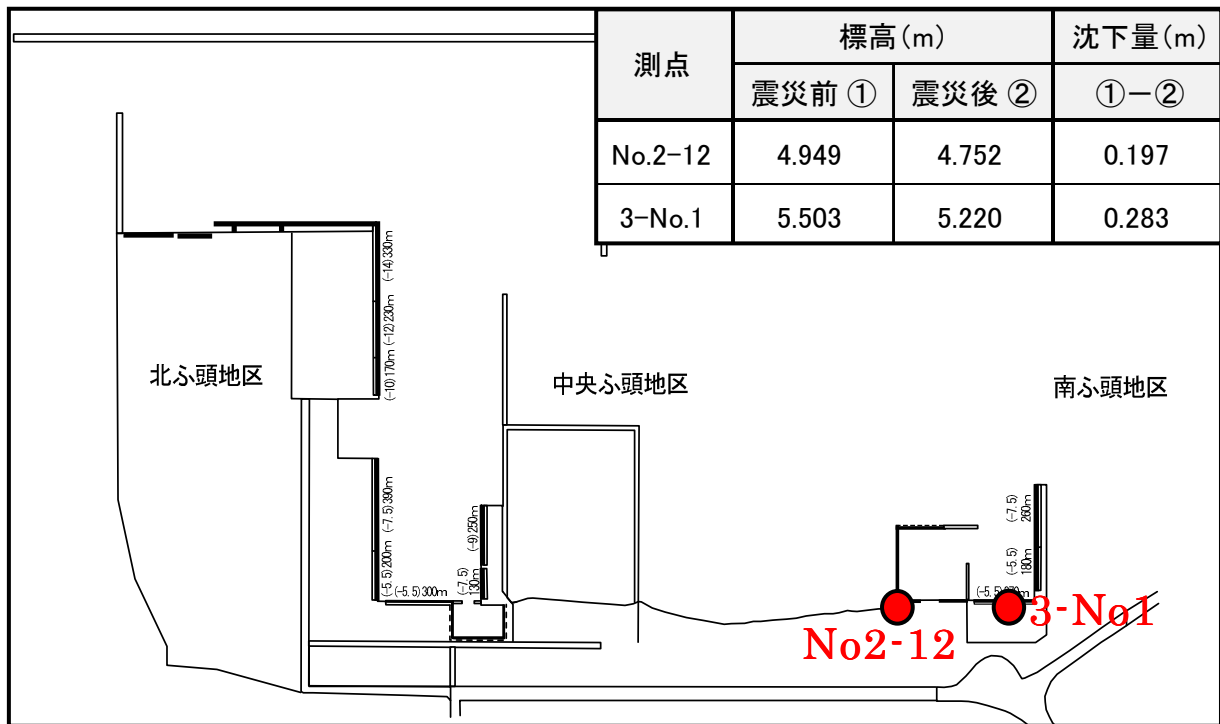


2. 復旧・復興方針の説明補足資料

(1) 主な岸壁の供用状況(平成23年8月5日現在)



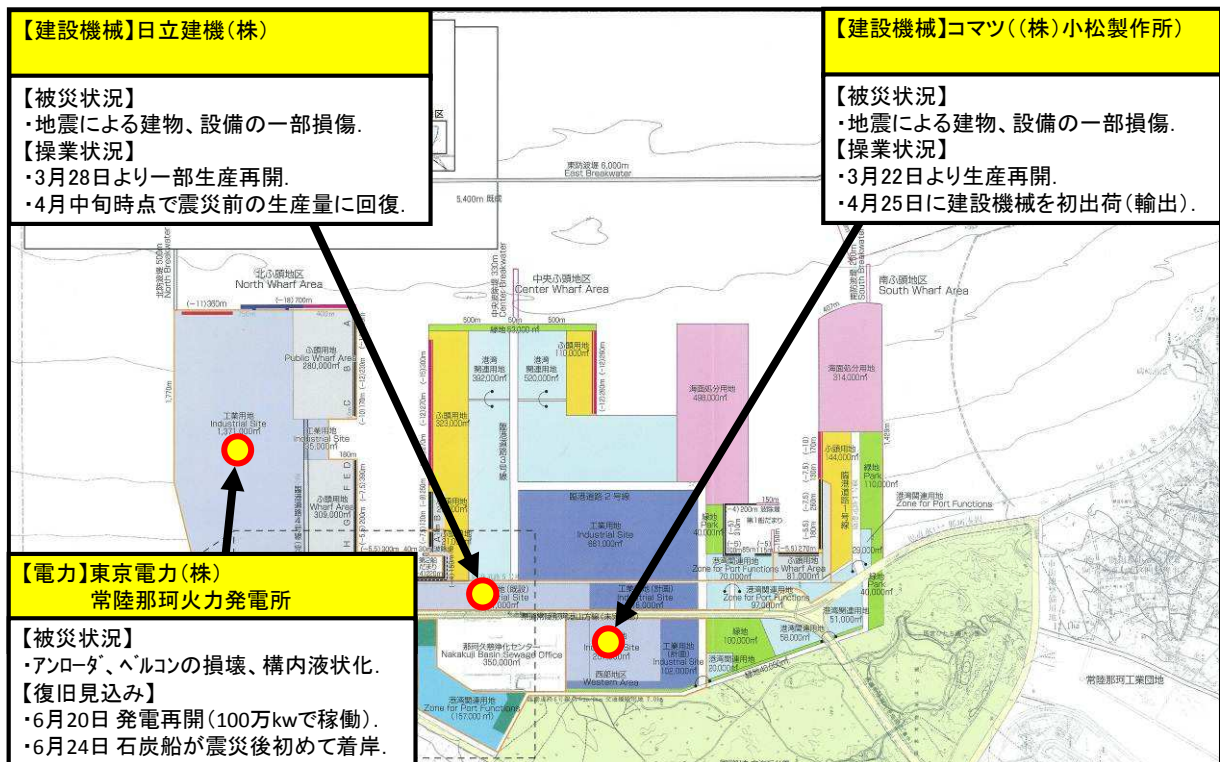
(2)地盤沈下の状況



※標高は、D.Lを基準とする。

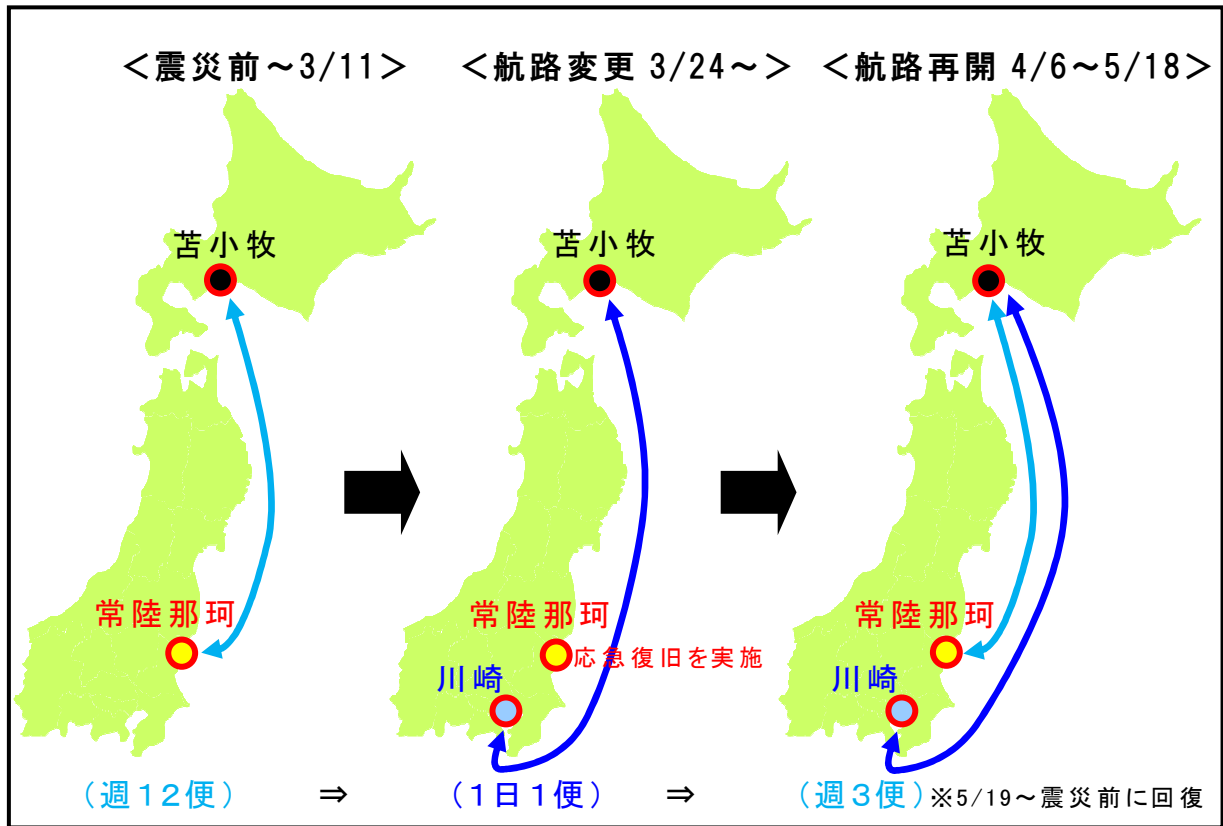
※震災後の標高については、電子基準点に基づく暫定的な成果であり、今後、国土地理院の成果(平成23年11月予定)を基に精査予定である。

(3)主な立地企業の操業再開状況



3. 参考データ

(1) 北海道・苫小牧定期RORO航路の運航状況



(2) 北九州定期RORO航路の運航状況

