

## 離半島部の道路整備

### Point

- ・離島部では、東日本大震災の津波による漂流物などによって定期航路が運航不可能となり、長期間にわたり孤立しました。また、半島部においても、通行止め箇所が多数発生し、集落の孤立が発生したことから、離半島部を連絡する道路や架橋の整備を進め、集落の孤立を防ぐ災害に強い道路ネットワークの構築を目指します。

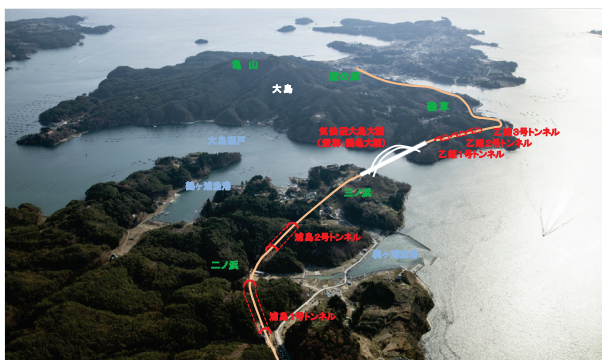


### 取組 | 大島架橋事業

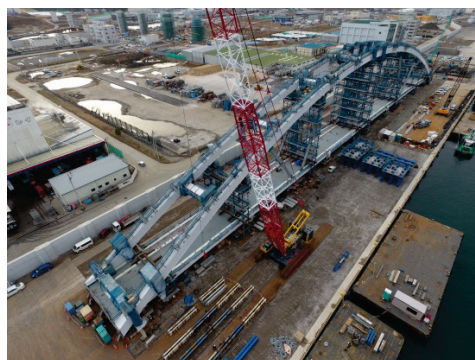
気仙沼湾に位置する大島は、東北最大の有人離島でありながら、島外への交通手段は船舶のみとなっており、住民の日常生活における利便性の向上や救急医療などの安全・安心の確保はもとより、当該圏域の観光振興及び地域間交流を図る観点からも架橋の整備が求められてきました。東日本大震災により、大島地区の住民が長期間孤立を余儀なくされるなどの甚大な被害を受けたことから、大島架橋の必要性が再認識され、災害時の緊急輸送路としての機能を向上させ、気仙沼市のまちづくり計画とも調整を図り、平成30年度の完成を目標に事業を推進しています。



■ 図 4-3-8：大島架橋事業計画図の整備位置図



■ 写真 4-3-9：大島架橋ルート航空写真



■ 写真 4-3-10：気仙沼大島大橋 中央径間地組状況

## 取組 | 牡鹿半島部の道路整備事業

牡鹿半島部では、東日本大震災の津波により、道路や集落が被災を受け、多数の孤立集落が発生したことから、孤立集落の解消に向けた災害に強い防災道路ネットワークの構築が必要となりました。

復興まちづくり事業と調整を図りながら、被災地の復興を支援する防災道路ネットワークの整備を推進しています。



■写真 4-3-11：石巻鮎川線 風越2工区



■写真 4-3-12：女川牡鹿線 高白工区

## 教訓 -震災から5年が経過し、取組を振り返る-

### 評価できる点

- 東日本大震災での被災を教訓に、防災道路としての「縦軸」及び「横軸」といった道路のネットワーク機能や重要性を明確にし、今後起こりうる大規模災害時にも有効に機能する道路計画を立案しました。
- 離半島部をはじめとした、災害時に孤立しやすい地域にも配慮しながら、復興まちづくり計画と連携した道路計画を立案しました。
- 復興予算などの新たな制度や枠組みを最大限活用し、確実に予算を確保しながら、スピード感を持った事業推進を図りました。
- 復旧・復興事業の進捗を県ホームページに掲載し、広報誌などを定期的に発刊するなど、事業の「見える化」を行い、地元住民をはじめ、県内外に幅広く発信することができました。

### 改善すべき点

- 関連する復興まちづくり事業や各施設の災害復旧事業など、数多くの事業調整を行いながら、事業の進捗を図っているものの、一部では事業調整や用地取得の難航により事業の遅れも生じていることから、担当部局や市町などとの横断的な調整をより一層緊密に行う必要があります。

## 第2項 物流・交流基盤の強化

県内の港湾は東日本大震災により、航路・泊地の埋没や、防波堤・岸壁・臨港道路・防潮堤等の沈下及び倒壊等、全域において甚大な被害を受けました。震災直後は、復旧作業として物資及び燃料の早期供給を優先し、被災程度の低い岸壁や石油基地へ繋がる航路等を、国土交通省と自衛隊、県の三者が連携して啓開作業を行いました。

復旧にあたっては、津波により押し寄せた貨物等が周辺の地域に影響を与えたことや、津波襲来直前まで水門等を操作していたために犠牲者が出てしまったこと等、震災の経験を活かした、災害に強い港湾を形成する必要があります。

仙台空港は、津波により1階の主要設備が浸水し、甚大な被害を受けたことから、復旧にあたっては、再度災害防止の観点から、浸水対策を実施する必要があります。

### 「災害に強いまちづくり宮城モデル」

#### Ⅱ 災害に強い「道路」・「港湾」・「空港」

##### ○物流・交流基盤の強化

#### 「災害に強いまちづくり宮城モデル」の体系に基づく具体的な取組及び教訓

##### (1) 災害に強い港湾の形成

P153へ 災害に強い港湾施設の整備

P154へ 港湾機能の拡充

P155へ 港湾利用の促進

##### (2) 災害に強い空港の形成

P158へ 災害に強い空港施設の整備



# (1) 災害に強い港湾の形成

## 災害に強い港湾施設の整備

**Point**

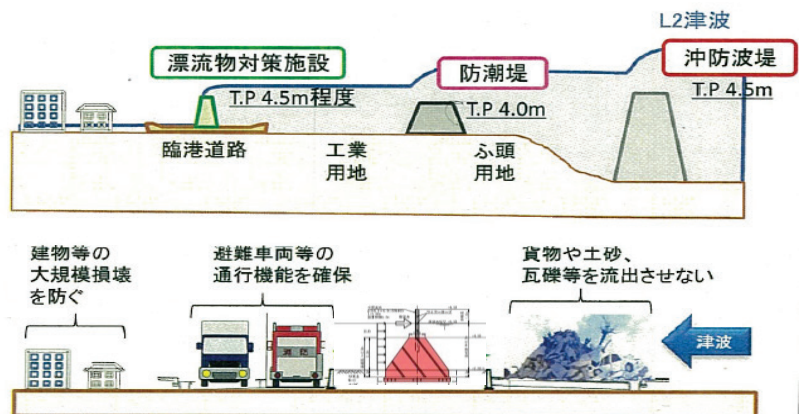
- ・東日本大震災に伴って発生した津波により、コンテナや完成自動車等の貨物が流出・散乱し、家屋等の倒壊を誘発するとともに、港湾内外に多くの津波漂流物が堆積し、避難者や港湾従事者の救助や避難、船舶や車両による緊急物資の輸送に支障をきたしました。
- ・これらの震災経験を教訓とし、レベル1津波に対しては、防潮堤の整備により防護しますが、レベル2津波に対しては臨港地区へ障害物が流出しない対策を行うことで、緊急輸送路・避難路を早期に確保するための対策を講じることとしました。

### 取組 | 津波漂流物対策

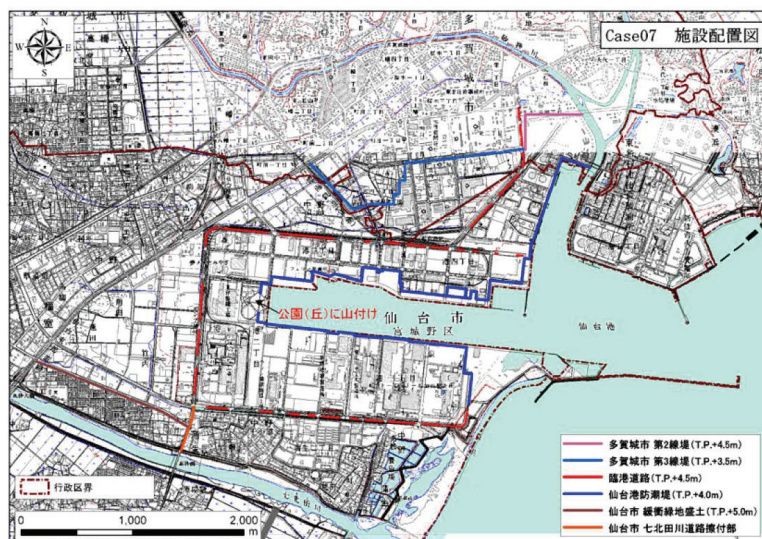
仙台塩釜港仙台港区では、事業計画当初において、中央分離帯用地を利用した土堤を計画していましたが、その後、平成26年3月に津波漂流物対策施設設計ガイドラインが策定されたことから、これに沿って設計を行い、ガードケーブル形式を採用しました。平成27年度工事発注を行い、平成28年度内の完成を予定しています。



■写真 4-3-9：東日本大震災に伴う津波漂流物の状況



■図 4-3-9：整備イメージ



■図 4-3-10：漂流物対策施設配置図（仙台港）



## 港湾機能の拡充

### Point

- ・仙台塩釜港、石巻港、松島港の三港が地理的・経済的な重複化が震災前から指摘されており、三港を統合して東北の物流基盤の強化・効率化に取組みました。

### 取組 | 仙台塩釜港、石巻港、松島港の三港統合

平成 24 年 3 月に『宮城県統合港湾長期構想委員会』を開催し、『統合港湾の長期構想と港湾計画の素案』をとりまとめました。同月「仙台塩釜港の港湾区域の変更」（国際拠点港湾仙台塩釜港へ重要港湾石巻港、地方港湾松島港の編入）について宮城県地方港湾審議会に諮問し、三港の統合が県の方針として了承されました。



■ 図 4-3-11：三港統合港湾のビジョン

### 取組 | 仙台塩釜港港湾計画の改訂

平成 24 年 10 月に仙台塩釜港、石巻港、松島港の三港統合により誕生した新たな国際拠点港湾仙台塩釜港の長期的な指針となる港湾計画の改訂を行いました。そして、宮城県地方港湾審議会の開催、国の交通政策審議会への諮問を経て改訂された港湾計画の県告示を行い、三港一体化の一切の手続きが完了しました。

新たな港湾計画では、宮城・東北をけん引する中核的国際拠点港湾として東北全体の産業の競争力を高め、地域産業の早期復旧とさらなる発展を目指すこととしており、東北唯一の国際拠点港湾としてのブランド力を最大限に活かしたポートセールス、港湾運営に取組むことを掲げています。

■表 4-3-1：港湾計画改訂の概要

	改訂の背景・要請・課題	計画改訂のポイント
仙台港区	① コンテナ貨物の増加に伴う、航路・便数の増加への対応が急務 ② 増大する完成自動車及び自動車関連貨物等のユニット貨物の蔵置場所の確保 ③ ユニット貨物に特化した利用再編	① 既存の水深 12m岸壁（コンテナ船用）を延伸 ② 既設の港湾関連用地をふ頭用地に変更するとともに、ふ頭用地の造成を計画 ③ RORO貨物等のユニット貨物を集約し、岸壁利用の特化・高度利用を図る
塩釜港区	① 物流空間の再編 ② 立地企業からの計週施設整備の要請への対応	① 土地利用計画の見直し ② 危険物取り扱い施設（企業ドルフィン）を計画
石巻港区	① 船舶の大型化への対応 ② RORO貨物計画の見直し ③ 災害危機への対応 ④ 立地企業の係留施設整備の要請への対応	① 計画している水深 14m岸壁を延伸 ② 大型バルク貨物の取扱拠点として機能を高めるため RORO貨物等対応の岸壁を削除 ③ 耐震強化岸壁の配置計画見直し ④ 専用ドルフィンを計画
松島港区	港湾計画としての位置づけがない	新たな計画として位置付け

## 港湾利用の促進

### Point

- ・港湾の利用拡大に向け、荷主や船会社等の企業訪問やセミナーを実施や、みやぎ 45 フィートコンテナ物流特区の創設による利用促進を図りました。

## 取組 | みやぎ 45 フィートコンテナ物流特区の創設

一般的な国際海上コンテナのサイズは 40 フィートコンテナでしたが、平成 17 年に 45 フィートコンテナが ISO で規格化されたことから、45 フィートコンテナの陸上輸送の実現を目指し、平成 23 年 3 月に、45 フィートコンテナを利用できる構造改革特区「みやぎ 45 フィートコンテナ物流特区」として、全国で初めて宮城県の全域が指定されました。

また、45 フィートコンテナの普及と利用拡大を目的に、運送事業者が 45 フィートコンテナ輸送車両を購入する場合に、その費用の一部を補助する制度を平成 25 年度に創設し、45 フィートコンテナ輸送車両の整備促進と 45 フィートコンテナの利用促進に取り組んでいます。



■図 4-3-12：40 フィートコンテナと 45 フィートコンテナの比較

### ○45 フィートコンテナ取扱量実績

平成 23 年から平成 27 年までの累計取扱本数は、15,549 本（平成 27 年速報値を含む）です。

■表 4-3-2：45 フィートコンテナ取扱量実績

年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	合計
本数	403	2,981	3,675	4,706	3,784	15,549



## 取組 | ポートセールスの強化

港湾の利用拡大に向け、仙台塩釜港の地理的条件等の強みを生かした新航路の開設や集荷促進に努めるとともに、平成29年の年間取扱量（実入り）を17.6万TEUまで増加させるための戦略的なポートセールスを展開しています。ポートセールスの具体的事例として、荷主や船会社等の企業訪問やセミナーを実施するとともに、45フィートコンテナ輸送の普及促進に向けて、新たな荷主、輸送ルートの開拓等、利用者支援をベースとした輸送環境のさらなる向上を目指しています。

### 教訓 -震災から5年が経過し、取組を振り返る-

#### 評価できる点

- 仙台塩釜港（仙台港区）において、港湾施設背後地の被害拡大の要因の1つとなった津波漂流物対策施設の整備を進めました。
- 津波災害時には、海側部分に津波漂流物が堆積することから、立地企業や港湾利用者に対する丁寧な説明に取組みました。
- 仙台塩釜港、石巻港、松島港の三港統合による港湾機能の特化と早期復旧・整備に向けた選択と集中を進めることができました。
- 構造改革特区や車両購入費用の補助制度などの創設により、45フィートコンテナの利用が増加するとともに安定的な利用が行われています。
- 震災後の取扱貨物量のV字回復が果たされました。

#### 改善すべき点

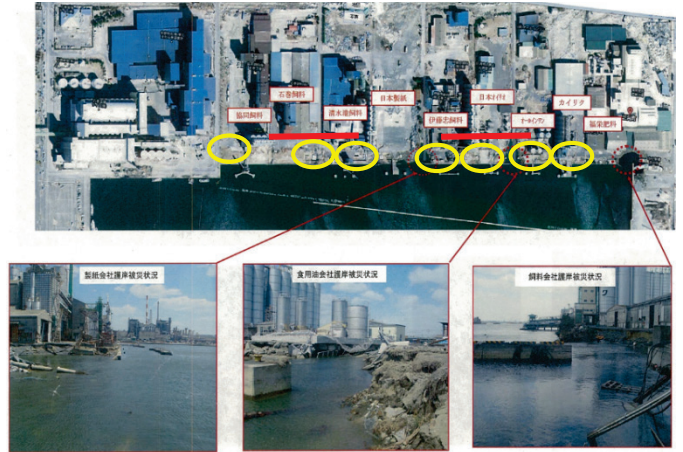
- 津波漂流物対策施設については、津波被害を減災するための施設であり、その役割を立地企業や港湾利用者のみならず、周辺住民等に知っていただくような取組が必要です。

## トピックス

### ● プライベートバス公共化

仙台塩釜港（石巻港区）においては、港湾立地企業が所有する民間バスが多数被災し、立地企業の中には、多額の費用がかかる復旧を行わずに石巻港区から撤退する動きを見せる企業もあり、港湾立地企業の撤退、ひいては将来的な地域の経済活動の後退が懸念されました。そこで、被災した民間企業への公的支援の方法について検討しました。

結果として、民間バスを県に無償帰属し、施設を集約した上で公共バスとして復旧するという整理のもと、飼料企業所有のドルフィン7つが被災した東水路北側護岸を対象として、プライベートバスの公共化が事業化されることとなりました。



○ 被災した民間所有ドルフィン  
 — 集約・公共バス化

■写真 4-3-10：仙台塩釜港石巻港区

### ● 港湾用地を活用した震災廃棄物処理

石巻地域の震災廃棄物を処理する用地として、仙台塩釜港石巻港区雲雀野地区の港湾用地を提供しました。震災廃棄物の処理に当たり、分別後再利用できないものについては、再生資材として港湾埋立材や焼却により処理しました。震災廃棄物の焼却によって生じた焼却灰の処理を促進する観点から、石巻港区雲雀野地区の-12m岸壁予定地において、国の補助事業を活用し、廃棄物埋立護岸の整備を行い、造粒固化した焼却灰を埋立材として用いました。

また、埋立の着手に当たり、港湾計画の変更や公有水面埋立免許の変更等必要となる手続を速やかに終わるとともに、関係機関である環境部局や海上保安部等との調整を図り、円滑な処理業務の推進に努めました。埋立場所を活用することにより、最終処分場に持っていく震災廃棄物の量を削減することができ、震災廃棄物処理の迅速化に寄与しました。



■写真 4-3-11：仙台塩釜港石巻港区雲雀野地区



■写真 4-3-12：仙台塩釜港石巻港区雲雀野地区



## (2) 災害に強い空港の形成

### 災害に強い空港施設の整備

#### Point

- ・ 仙台空港は、米軍支援（トモダチ作戦）等により、震災後1ヶ月で国内臨時便の運航を再開するなど、空港機能の早期回復により、人員・物資輸送に大きな役割を果たしました。
- ・ 施設復旧に当たっては、主要設備の浸水対策を実施し、再度災害防止に努めました。

### 取組 | 仙台空港ビル株式会社における対策

#### <防災センター>

- ・ 中央監視、防災設備は1階が浸水しても全体に影響しないシステムに変更。
- ・ 防災センターは1階から中2階へ移動。

#### <電気室、自家発電室、熱源機械室等>

- ・ 外周間仕切り壁は津波に耐えうる強度を持つ壁を設置。
- ・ 扉は水密性や耐水圧仕様の構造。
- ・ 熱源機械室はトレンチ内部から浸水防止の為の堰を設置。
- ・ 自家発電室の給排気開口の位置は浸水しない高さに変更。

### 取組 | 仙台空港鉄道株式会社における対策

#### <配電室、信号通信機械室、運輸指令室>

- ・ 各部屋とも1階から2階へ移動。

#### <自家発電室>

- ・ 自家発電機はかなりの重量があることや燃料（危険物）の取扱により、2階への移動が難しいことから、室内に防水壁を設置。



■ 写真 4-3-13：運輸司令室を2階へ



■ 写真 4-3-14：自家発電室入口に防水壁設置

### 教訓 - 震災から5年が経過し、取組を振り返る -

#### 評価できる点

- 仙台空港ビル株式会社及び仙台空港鉄道株式会社の両社とも、電気設備や通信設備等の浸水対策を実施し、再度災害防止に努めています。

## 第3項 その他の取組

### 災害に強い下水道施設の整備

#### Point

- ・沿岸部の流域下水道3処理場（仙塩・県南・石巻東の各浄化センター）は機能停止にいたる甚大な被災を受けましたが、未処理下水溢水の溢水対策及びポンプ揚水能力の段階的復旧に努めました。
- ・施設復旧に当たっては、重要施設の耐水化・高層化を図り、再度災害防止に努めました。

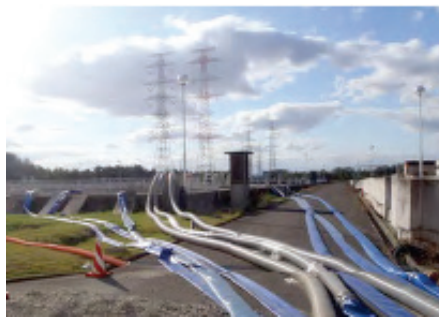
#### 取組 | 段階的な下水処理

##### STEP 1：下水道として最低限の機能確保（発災害直後～平成23年6月）

- ・マンホールからの溢水対策（仮設沈殿池の設置）、沈砂池への仮設ポンプの設置
- ・被災処理復旧の為の準備（処理施設に堆積した土砂、がれき等の排除、被災調査）



■写真 4-3-15：移動ポンプ車



■写真 4-3-16：流入渠から水処理施設への導



■写真 4-3-17：仮復旧完了

##### STEP 2：処理水質の向上（沈殿処理→簡易曝気処理）を図り、汚泥処理を開始（平成H23年6月～平成24年3月）

- ・仮設設備を用いた簡易曝気処理を開始
- ・汚泥処理設備の仮復旧により、汚泥処理開始



■写真 4-3-18：仮設フロア設置状況



■写真 4-3-19：仮設フロア設置完了



■写真 4-3-20：簡易曝気処理開始