

## 第3章

## 公共土木施設の完成事例

復旧・復興事業のうち，平成30年度末までに完成した箇所において，完成までの進捗内容及び課題として顕在化したこと等について記載しています。

### ■ 災害復旧事業

五間堀川  
砂押川外2河川  
定川  
清水浜志津川港線  
中島地区海岸  
仙随胸壁外  
仙台塩釜港石巻港区海岸

### ■ 復興事業

398号石巻バイパス  
五部浦第二トンネル  
大島架橋事業  
貞山防潮堤外  
（仮称）日和8号，9号岸壁

# 五間堀川（岩沼市寺島）

## ■ 平面図

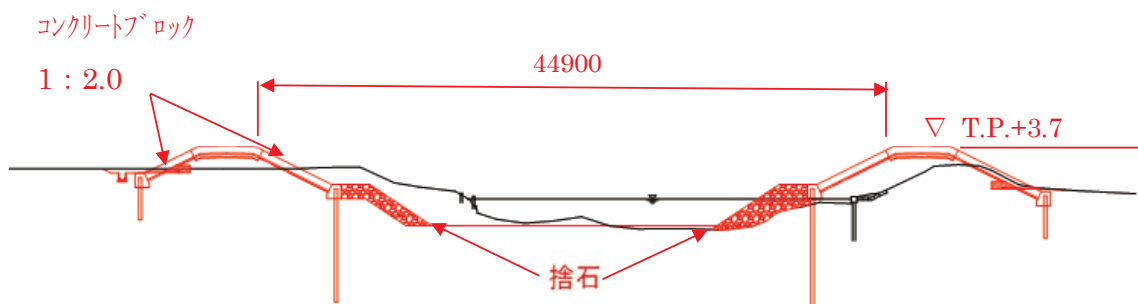


一級河川阿武隈川水系五間堀川は、宮城県柴田郡柴田町成田に発し、岩沼市街地を貫流した後、岩沼市の一級河川名取川水系南貞山運河合流点から海岸線に沿って北から南に流下し、阿武隈川に注ぐ、幹線流路延長 20.671km、流域面積 91.1km<sup>2</sup> の一級河川で、阿武隈川の河口部は仙台湾沿岸に属しています。五間堀川下流部は名取川と阿武隈川を結ぶ舟運のための内陸水路として掘削され、慶長 6 年（1601 年）に木曳堀の一部として完成したものです。

平成 23 年 3 月 11 日東北地方太平洋沖地震に伴い発生した大津波により、岩沼市五間堀川においても、甚大な被害が発生しました。

五間堀川の復旧については、災害査定・協議設計を経て、平成 26 年 1 月に本格的な復旧工事に着手し、平成 31 年 3 月に延長 L=9,759m の堤防が完成しました。このうち、南貞山運河合流点よりも南側は、新たな津波対策区間として、今後数十年から百数十年に一度程度発生する比較的頻度の高い津波であるレベル 1（L1）津波に対応する堤防高 T.P. +3.7m で復旧しました。また、堤防をコンクリートで被覆することで、今後、仮に津波が設計津波高を超え、堤防を越流した場合であっても、施設の効果粘り強く発揮できる構造としています。

## ■ 標準横断図（五間堀川）



■被災時



■施工中



■完成

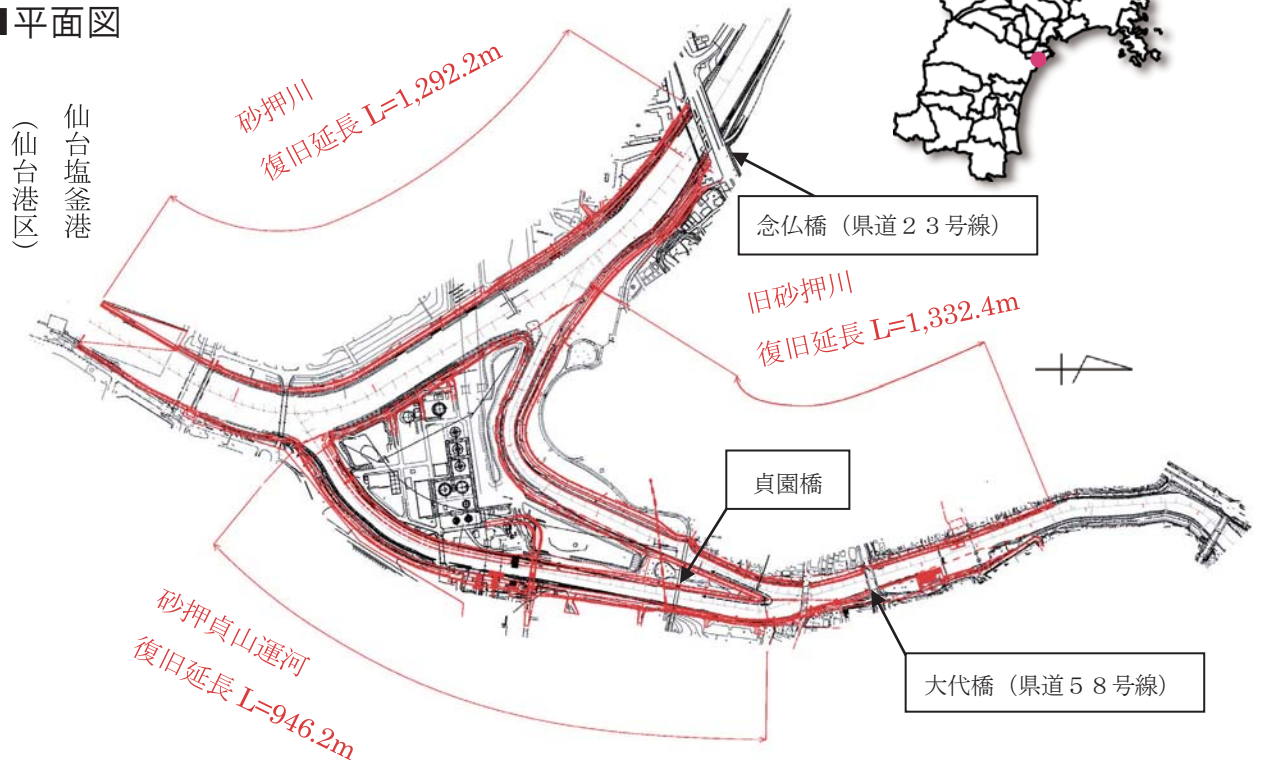


# 砂押川外 2 河川 (多賀城市大代)

ほか



## ■ 平面図

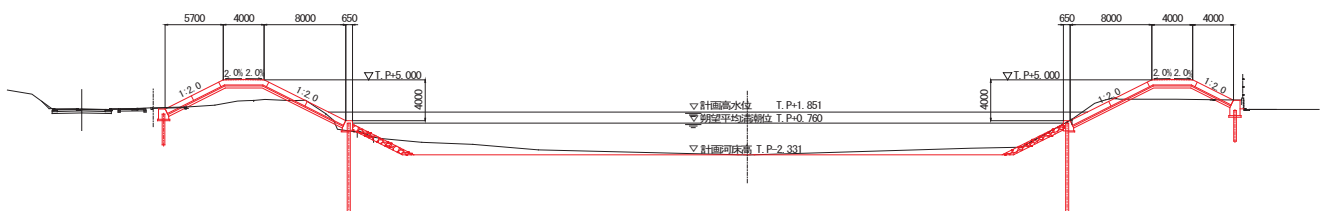


二級河川砂押川水系砂押川は、宮城郡利府町沢乙に発し、南流して榎川を合せ、多賀城市市川において勿来川を合せ、同市八幡において東流に転じ同市大代において旧砂押川・砂押貞山運河を分派し、仙台塩釜港（仙台港区）に注いでいます。

平成 23 年 3 月 11 日東北地方太平洋沖地震に伴い発生した大津波により、多賀城市においては市域の約 1/3 の面積が浸水し、甚大な被害が発生しました。

砂押川・旧砂押川・砂押貞山運河の復旧については、災害査定・協議設計を経て、平成 26 年 3 月に本格的な復旧工事に着手し、平成 30 年 8 月に延長 L=6,590m の堤防が完成しました。このうち、砂押川の復旧区間および旧砂押川・砂押貞山運河の貞園橋よりも南側は、新たな津波対策区間として、今後数十年から百数十年に一度程度発生する比較的頻度の高い津波であるレベル 1 (L1) 津波に対応する堤防高 T.P. +5.0m で復旧しました。また、堤防をコンクリートで被覆することで、今後、仮に津波が設計津波高を超え、堤防を越流した場合であっても、施設の効果が粘り強く発揮できる構造としています。また、旧砂押川・砂押貞山運河の貞園橋よりも北側の復旧区間については、高潮対策として堤防 T.P. +2.69m で復旧しました。

## ■ 標準横断図 (砂押川)





■被災時



■施工中



■完成



# 定川（石巻市・東松島市）

## ■位置図

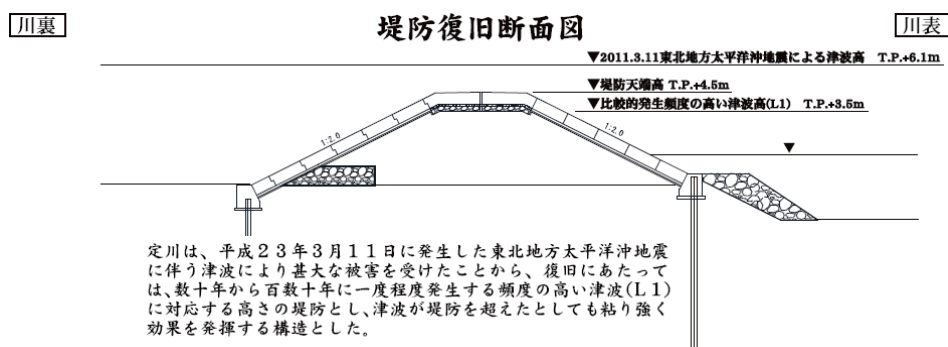


定川(じょうかわ)は、遠田郡(とおだぐん)美里町(みさとまち)字谷地中(やちなか)・名鱒沼(なびれぬま)を起点とした延長17.8kmの二級河川です。市街地付近で一旦大きく東へ蛇行し、また南へ流れを変え、河口部で北上運河(北北上運河, 南北上運河)と合流し石巻港へ注いでいます。

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による津波は、海岸堤防・北上運河・国道45号を越えて内陸部奥深くまで侵入、石巻市では平野部の約30%、中心市街地を含む約73km<sup>2</sup>、東松島市では市内の約36%にあたる37km<sup>2</sup>が浸水し、石巻地方の浸水区域は県全体の34%となり県内最大の被災地となりました。定川を襲った津波は定川大橋を落橋させ、地震により弱体化した堤防を破壊し、460mの堤防決壊、護岸の流出、堤防の沈下など被害は甚大なものとなりました。

定川河川災害復旧工事は、平成23年12月に災害査定を実施した後、平成25年度に本格的な工事に着手し、平成30年7月に完成しました。復旧延長6.3kmのうち、河口から定川橋(国道45号)までの2.4km区間は、大規模地震に対して所要の耐震性を持たせるとともに、今後、数十年から百数十年に一度程度発生する頻度の高い津波(L1)に対応する高さのT.P.+4.5mで復旧する区間(L1堤防区間)、定川橋から佐太夫橋((主)石巻鹿島台大衝線)までの3.9km区間は沈下した堤防を元の高さに戻す区間(原形復旧区間)です。

## ■標準横断図 (L1 堤防区間)





## ■被災時

沈下戻し区間



定川橋下流部

L1 堤防区間



定川大橋上流部

## ■施行中

沈下戻し区間



堤防盛土状況

L1 堤防区間



鋼管矢板打込状況

## ■完成

沈下戻し区間



三陸自動車道上流から下流を望む

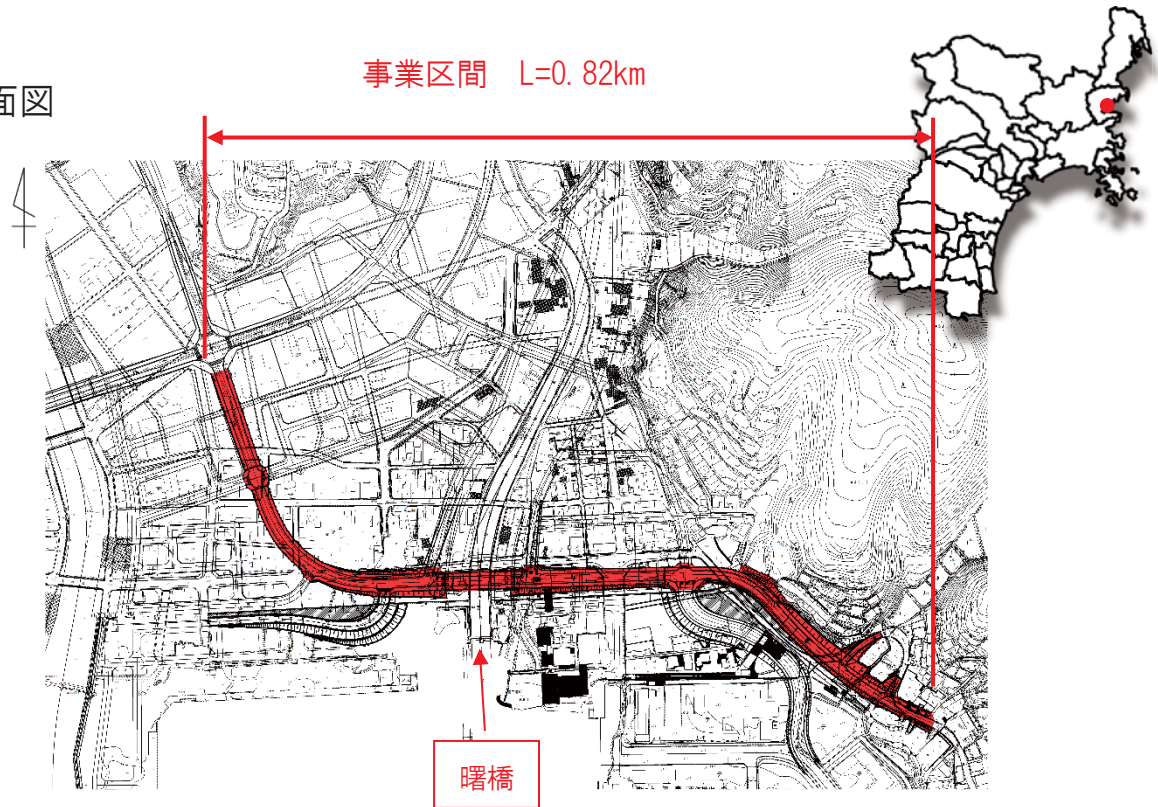
L1 堤防区間



定川橋（国道45号）付近から下流を望む

# 清水浜志津川港線（南三陸町志津川）

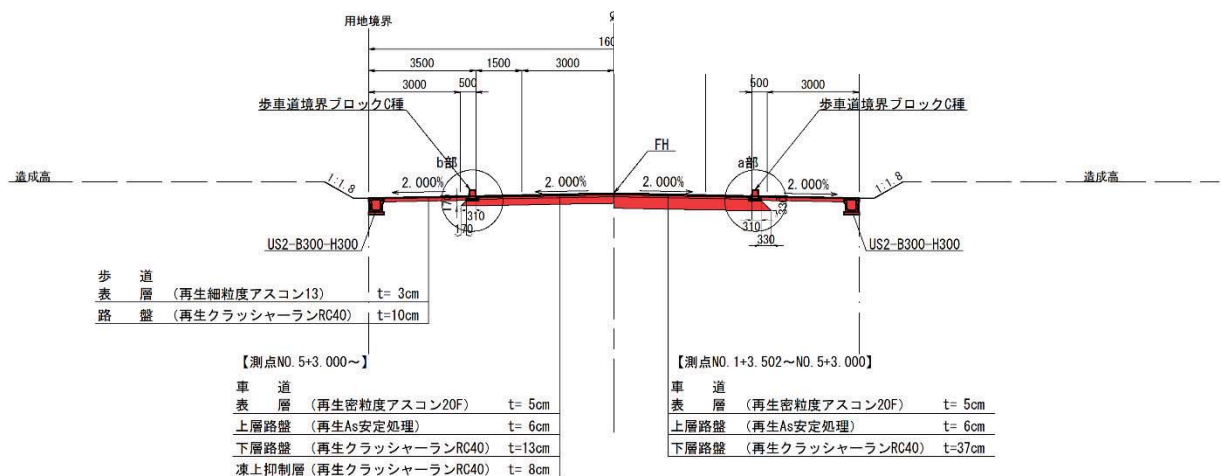
## ■平面図



一般県道清水浜志津川港線の志津川地区は、志津川地区と平磯地区、荒砥地区、清水地区といった防災集団移転地と接続するとともに、志津川地区において中心的な機能を有する重要な幹線道路であることから、津波により甚大な被害を受けた志津川地区で実施される被災市街地復興土地区画整理事業と一体的な整備を行い、市街地間の交通円滑化を図るために道路の整備を進めてきました。

志津川地区の土地区画整理事業地内の事業であることから、道路工事については南三陸町に工事を委託し、二級河川新井田川に架設した曙橋については県で整備を進め、平成30年10月に南三陸町に委託していた工事の引渡を受け事業が完了しました。

## ■標準断面図







■ 施工前



■ 完成

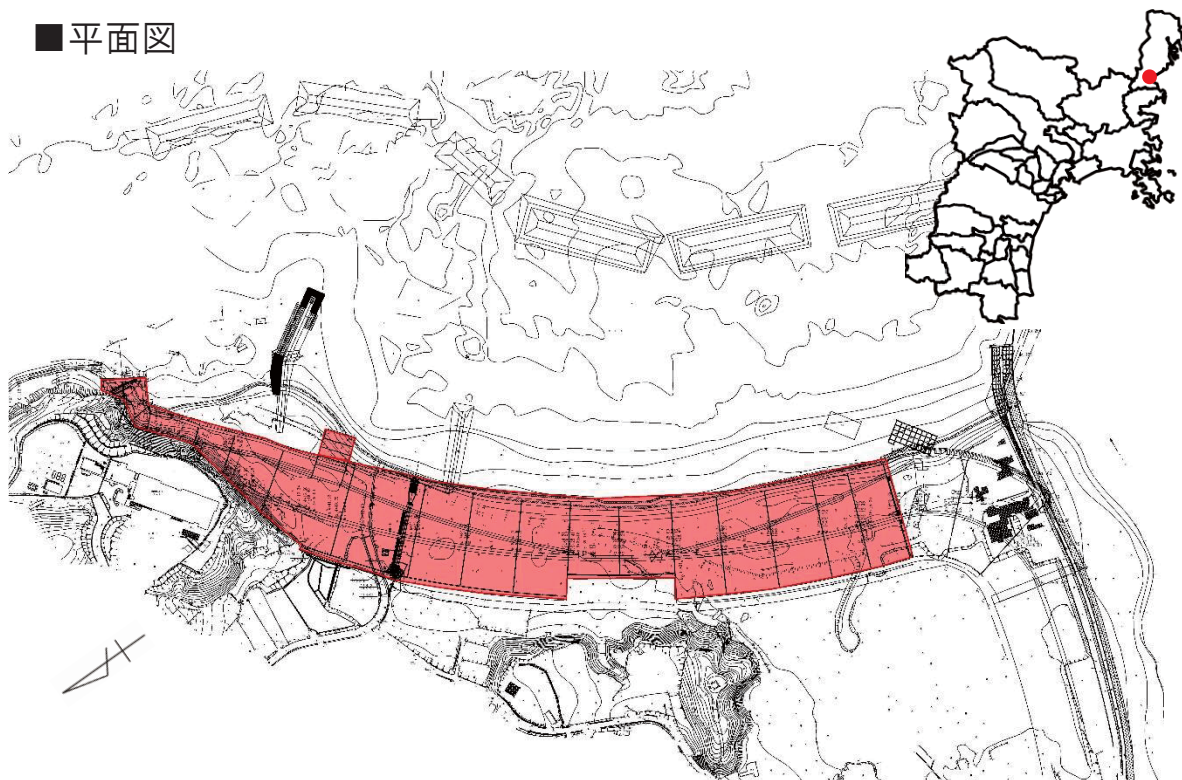




# 中島地区海岸

(気仙沼市本吉町中島)

## ■平面図



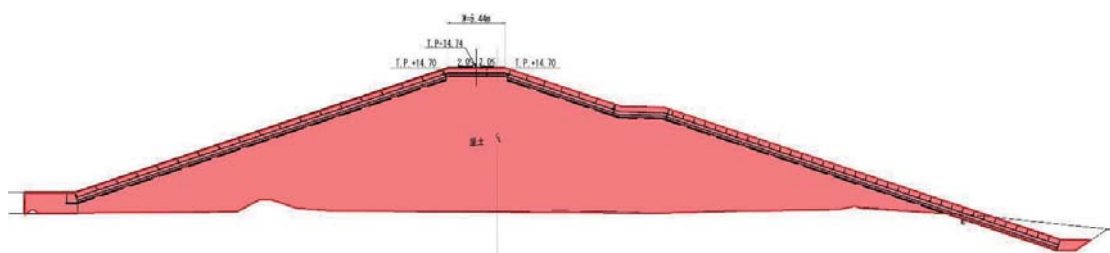
宮城県が、平成26年度より災害復旧を進めてきました中島地区海岸において、平成30年5月22日に防潮堤部分が完成しました。

中島地区海岸は、東日本大震災により、中島地区海岸、津谷川河口の小泉地区に20mを超える大津波が襲来し、津谷川を遡上し、約4km上流の旧本吉町中心市街地の津谷地区においても甚大な被害が発生しました。

計画決定までには幾度か説明会を重ね、環境や景観への配慮を求める地元の声があったことから、要望事項を検討するため学識経験者等で構成する検討会、地元振興会等で構成する検討ワーキングの体制を整え、復旧計画の策定を行い整備を進めてきました。

今回の部分完成により、市で計画している背後地の駐車場の整備等を行い、平成31年7月には小泉海水浴場の開設が計画されています。震災前の賑わいを取り戻し、気仙沼地域の観光振興にも大きく寄与することが期待されます。

## ■標準断面図



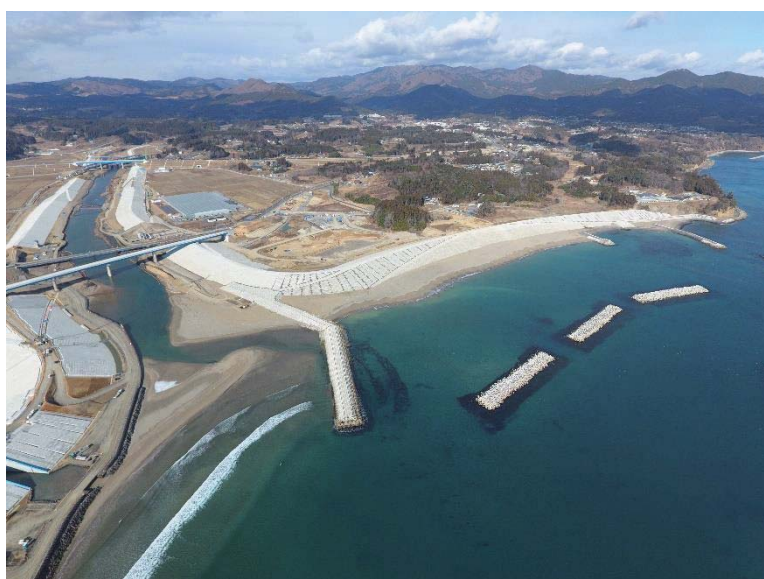
■被災時



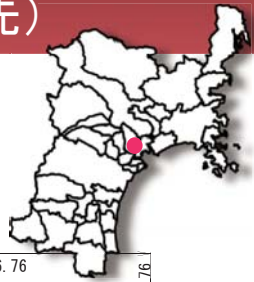
■施工中



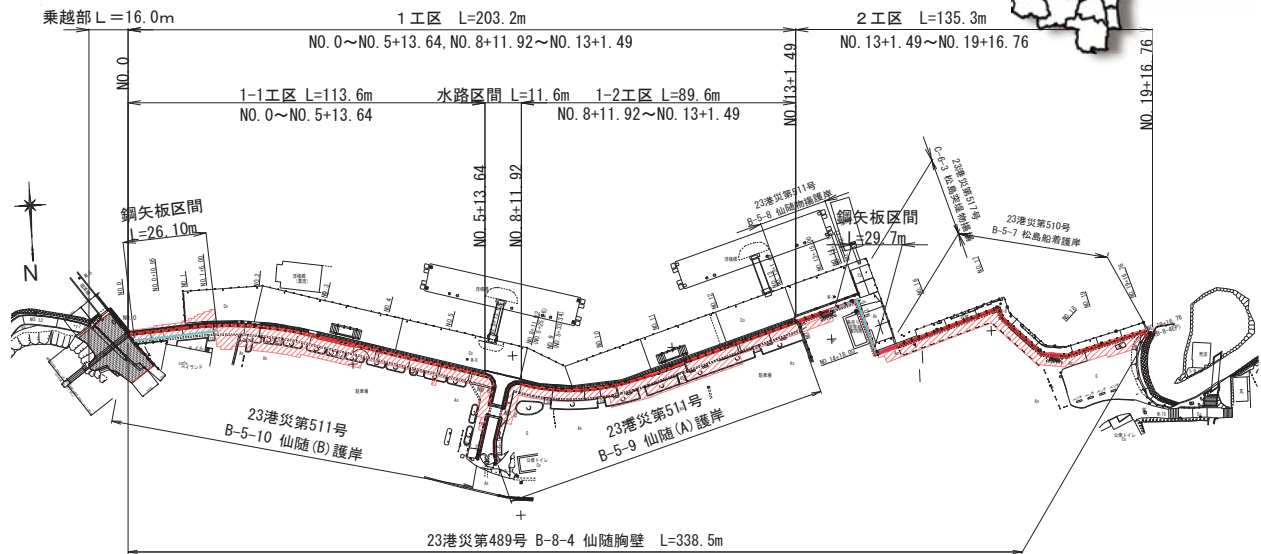
■完成







### ■ 平面図



本工事は、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災で被災した松島町仙随地区の港湾施設及び海岸保全施設に係る災害復旧工事です。

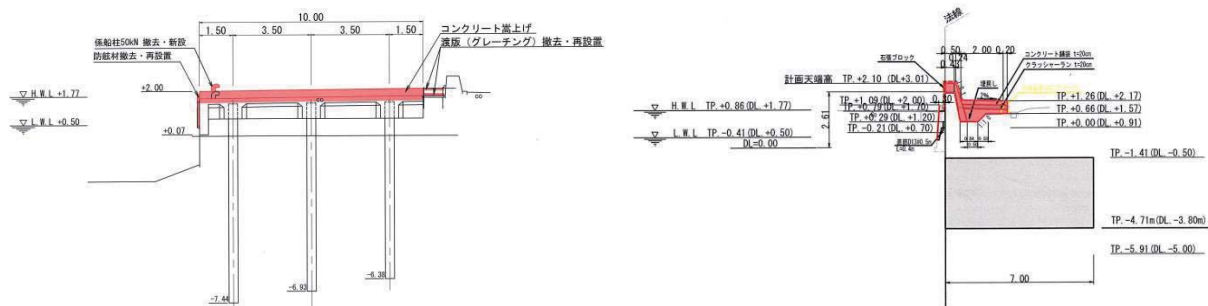
東日本大震災では、松島町は津波による浸水面積が約 170.6ha、家屋被害は全壊と大規模半壊、一部損壊も含めると 3,376 戸にも及ぶなど、甚大な被害が発生しました。

工事内容は、地震及び大津波により 40~50cm 沈下した港湾構造物の嵩上げ及び浮さん橋等の復旧のほか、胸壁についてはレベル 1 津波に対応する T.P. +2.1m の高さで復旧を行いました。

また、胸壁の復旧は、施工箇所が特別名勝「松島」のエリア内にあることから、文化庁との申し合わせで、大震災前と同様にコンクリート表面に“秋保石”を張り付ける等して、景観に配慮した構造としました。

このほか、当該地区周辺では、国道 45 号歩道整備工事、県松島公園津波防災復興工事、町雨水ポンプ場工事等が輻輳していたことから、工事関係者間で毎月工程調整会議を開催し、互いに連携・調整しながら工事を進めた結果、震災前から平成の大修理が行われていた瑞巖寺の落慶法要（6 月 24 日）前までに、無事に工事を完成することができました。

### ■ 標準横断図



■被災時



■施工中



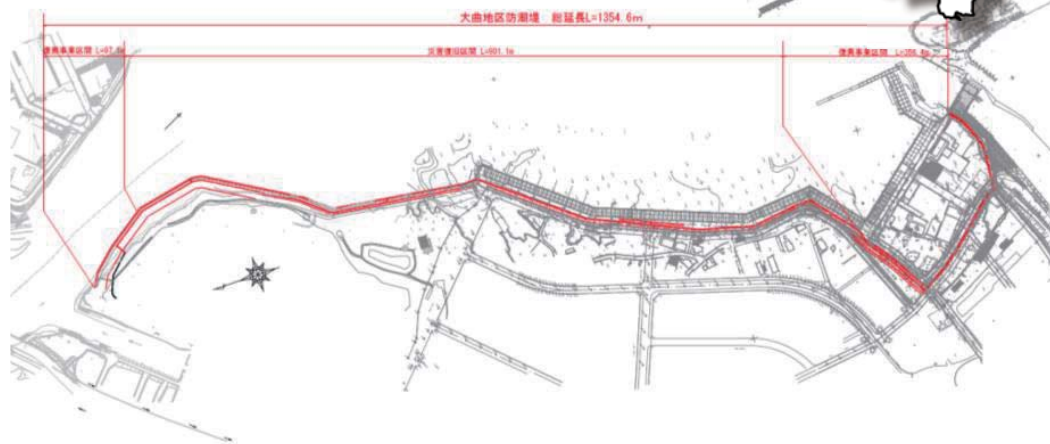
■完成



# 仙台塩釜港石巻港区海岸（東松島市大曲）



## ■ 平面図



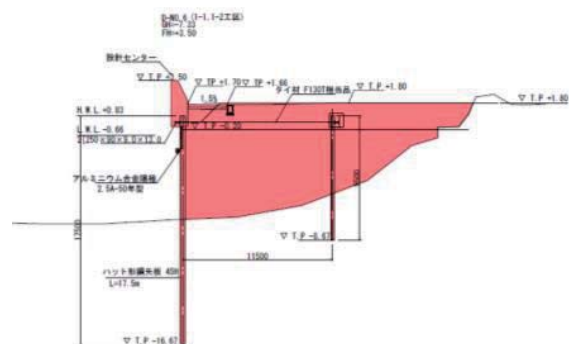
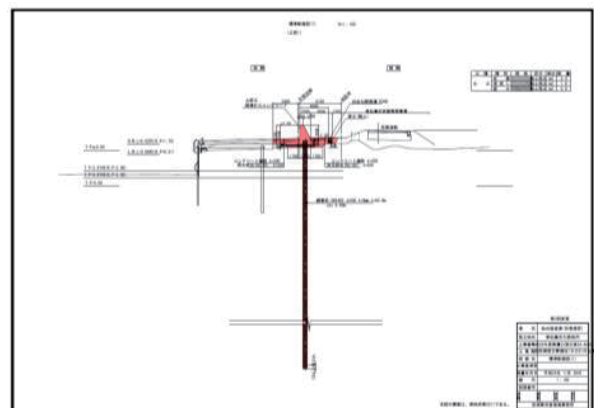
仙台塩釜港石巻港区大曲地区は昭和 52年に大曲漁港を港湾区域に編入した漁港区です。岸壁や防波堤等港湾施設は平成25年度までに復旧を終えています。

大曲地区については、定川河口/南北上運河の右岸側から南に延長L=1,354.6m、天端高（特殊計画天端高）T. P. +3.5mの防潮堤を復旧/整備する計画です。背後では石巻広域都市計画事業大曲浜地区被災市街地復興土地区画整理事業が実施されています。

防潮堤の復旧/整備については、平成25年3月に本格的な復旧工事に着手し、平成31年3月までに全延長が完成しました。このうち、災害復旧区間L=901.1mと南側無堤区間L=356.4mは単杭形式、北側無堤区間L=97.1mは控え矢板式構造となっています。

事業実施に当たっては、東部土木事務所及び東松島市と緊密に連携したことから、円滑に進捗させることができました。また、南側無堤区間では操業を再開した企業建屋と非常に近接していたため、基礎杭打設には狭隘な箇所でも施工可能な特殊工法を採用しました。

## ■ 標準横断図（L1 津波対策区間）





■被災時



■施工中



■完成



# 398号石巻バイパス (石巻市)



## ■ 平面図



石巻バイパスは、(国)45号・蛇田北交差点を起点とし石巻市と女川町の市町境を結ぶ約10.8kmの広域幹線道路です。大瓜工区の開通により、三陸縦貫自動車道・石巻女川ICと県道稲井沢田線が直接結ばれることで、石巻市街地の混雑区間を経由せず、女川・雄勝方面の往来が可能となります。

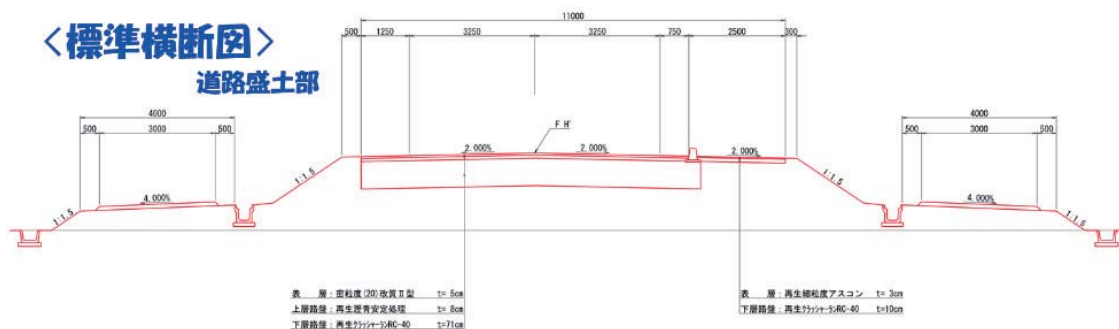
大瓜工区は、県道石巻河北線との交差点付近から県道稲井沢田線を接続し、稲井小中学校(真野地内)付近までの約3.4kmの道路として計画されています。

当工区の開通は、石巻バイパスの役割である混雑解消について最大限効果が発揮され、石巻圏域の広域連携の強化に資することが期待されるほか、旧北上川沿いの市道井内大瓜線やJR石巻線踏切箇所等の交通混雑の緩和につながるなど、石巻バイパスにおいて事業効果の高い工区です。

## ■ 真野川橋

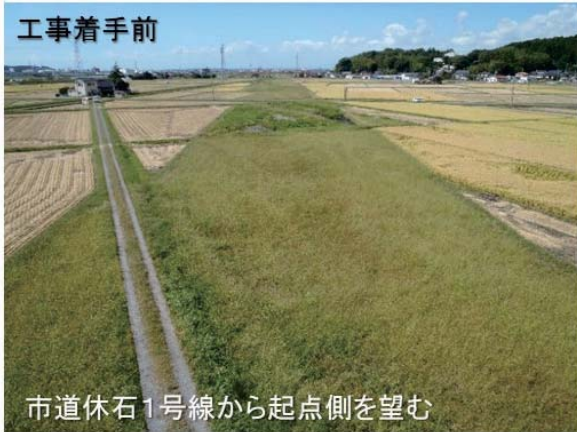


## ■ 標準断面図





## ■工事着手前



## ■工事完成状況



## ■開通式（平成30年 11月 17日）



【テープカット及びくす玉開披】



# 五部浦第二トンネル (女川町)

## ■ 平面図



(主) 女川牡鹿線は、牡鹿郡女川町黄金町(こがねちょう)地内を起点とし石巻市大原浜(おおはらはま)地内までの延長約 26 kmの牡鹿半島を南北に縦断する幹線道路であり、女川町の中心市街地と牡鹿半島の漁港漁村を結び、社会や経済、文化の基盤を担う路線であります。しかしながら、幅員が狭く、カーブや道路勾配がきつい区間が多数存在するため、安全で円滑な自動車交通に支障を来していました。

このような状況を解消しながら、地域間のアクセス向上、防災道路ネットワークの構築を目的に、高白浜字根浜(ねはま)地内から横浦字名不知(なしらず)地内に至る延長 1.46kmの区間において、平成 24 年 4 月から社会資本整備総合交付金(復興枠)により高白道路改良事業として、バイパス工事に着手いたしました。

今回の整備により、高白浜字根浜から横浦字名不知までの距離が 2.93km から 1.46km と半分となり、また、自動車の走行速度も上がることから、この区間で約 4 分の時間短縮効果が見込まれます。

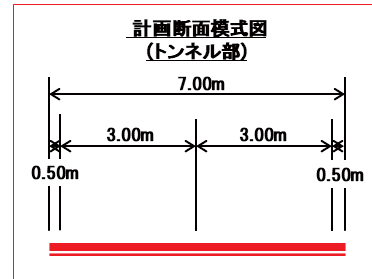
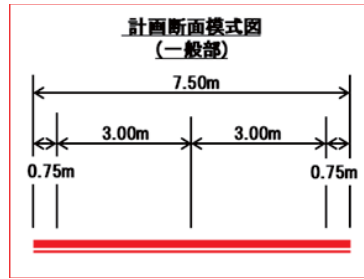


## ■標準断面図

計画延長 L=1.46km

計画幅員 W=6.0m(7.5m)

トンネル工 L=349m



## ■施工中



(写真1) トンネル抗口吹付工



(写真2) トンネル貫通の瞬間

## ■完成



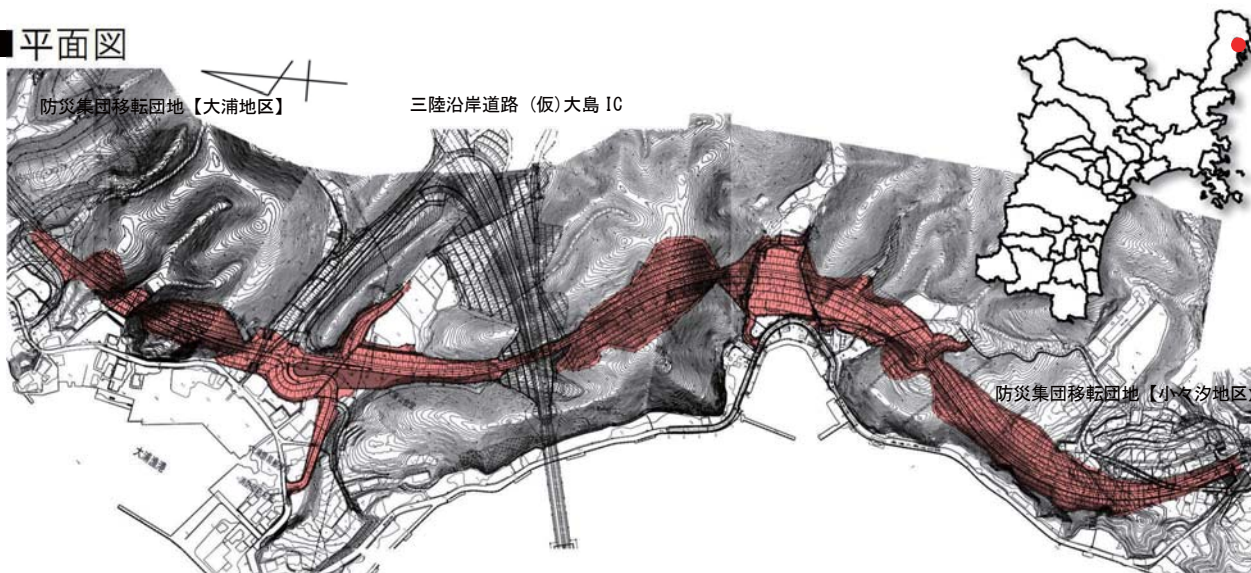
## ■開通式 (平成30年7月26日)





# 大島架橋事業 (気仙沼市小々汐・大浦地区)

## ■ 平面図

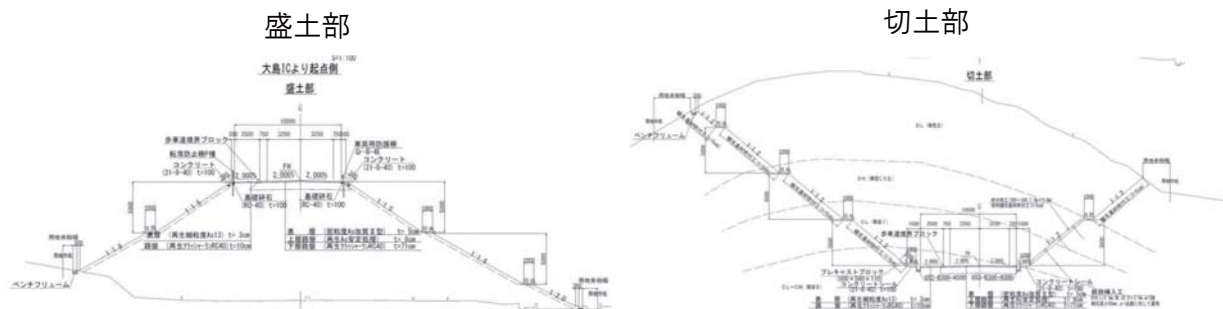


宮城県が平成23年度より事業を進めている、大島架橋事業（一般県道大島浪板線）8.0kmのうち、防災集団移転団地【小々汐地区】～【大浦地区】間の約1.8kmが完成し平成31年2月22日（金曜日）に供用を開始しました。

本工区は、小々汐防災集団移転団地から大浦防災集団移転団地を結ぶ区間であり、既に供用開始した前後の区間を含め3.3kmの道路が供用となりました。これにより、一般県道大島浪板線の円滑な交通確保が図られ小々汐地区及び大浦地区へのアクセス向上が期待されます。

今後、平成31年4月7日（日曜日）に予定されている気仙沼大島大橋の供用開始へ向け大きな弾みとなりました。

## ■ 標準横断面図



## ■ 供用報告会



■着手前



■施工中



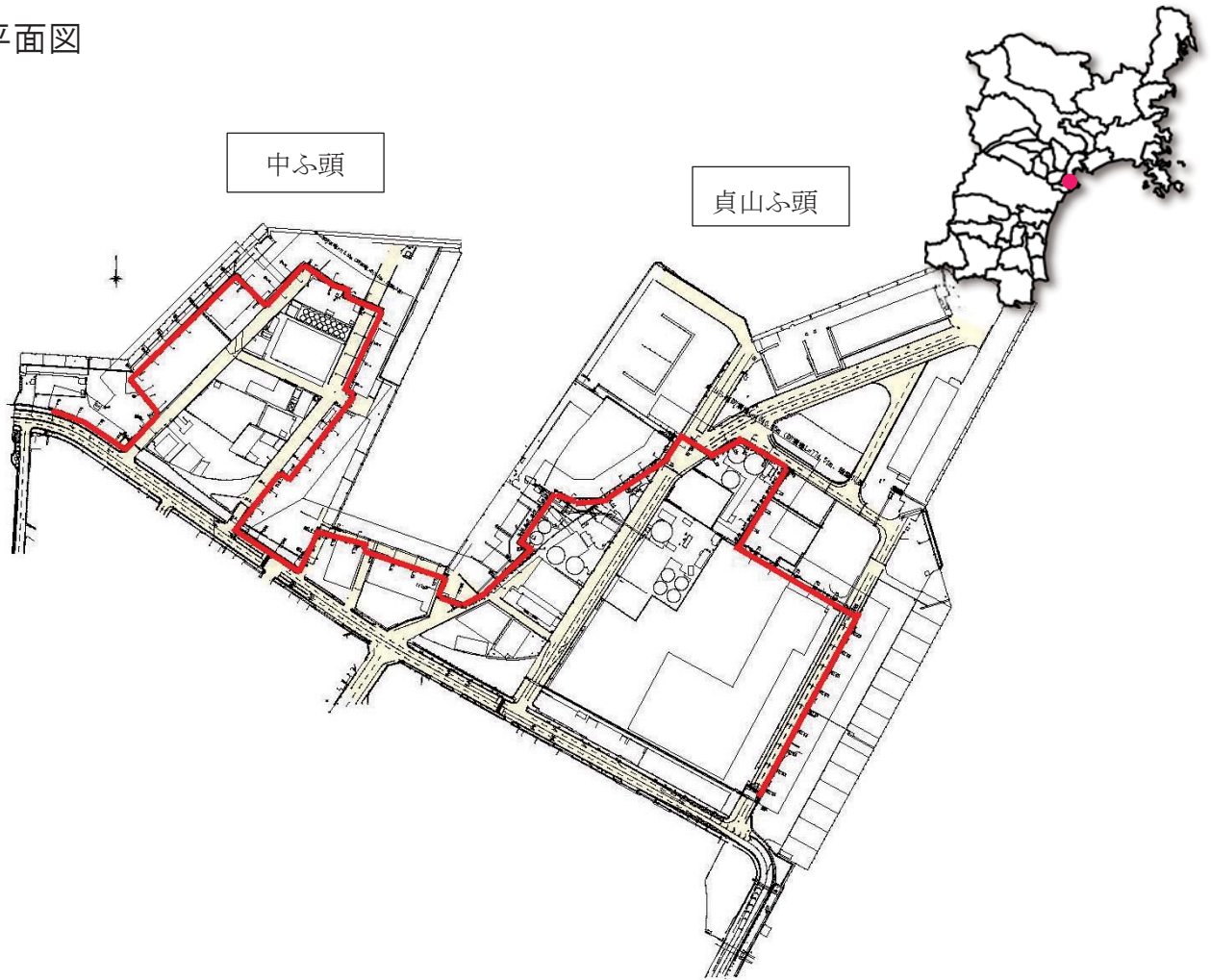
■完了





# ほか 貞山防潮堤外（塩釜市貞山通一丁目地内）

## ■平面図



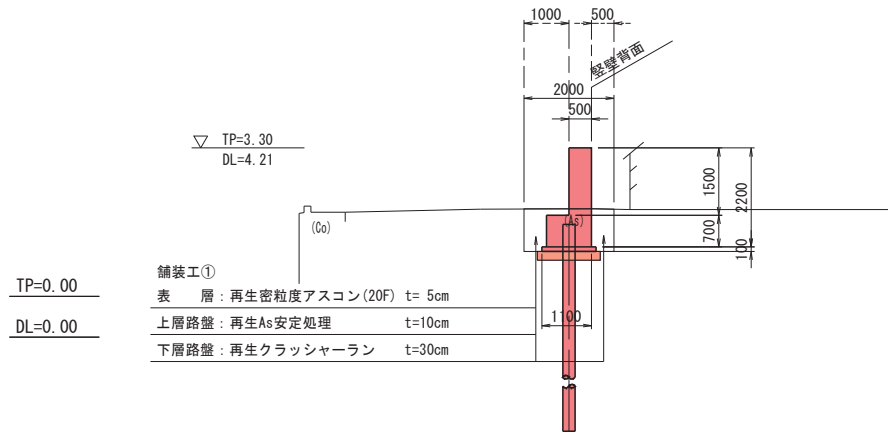
本工事は、塩釜市貞山通一丁目地区において、無堤であった貞山ふ頭及び中ふ頭に人命財産を守るために新しく防潮堤を整備する復興工事です。

工事内容は、L1津波対応として、中ふ頭港橋付近を起点とし、終点は貞山掘航路の既設防潮堤までT.P.+3.3mの防潮堤を延長1,765mに渡り整備するものです。

本工事区間の多くは軟弱地盤が厚く支持層が深いために、整備する防潮堤の大部分に鋼管杭を打設しています。工事場所は工場や事務所が立ち並ぶ工業用地であることから、施工時の騒音・振動に配慮し、回転杭工法にて施工を行いました。

今までになかった防潮堤を新設するため、既存建物間の狭隘なスペースで作業する施工方法の立案や、ふ頭内の多くの企業との工程調整が必要となり、工事契約後の法線の見直しが発生するなど、厳しい施工管理が要求された工事でしたが、大きなトラブルもなく、無事に工事を完成することができました。

## ■標準断面図



## ■工事写真



施工前



杭打状況



上部工配筋状況



上部工型枠設置状況



コンクリート打設完了

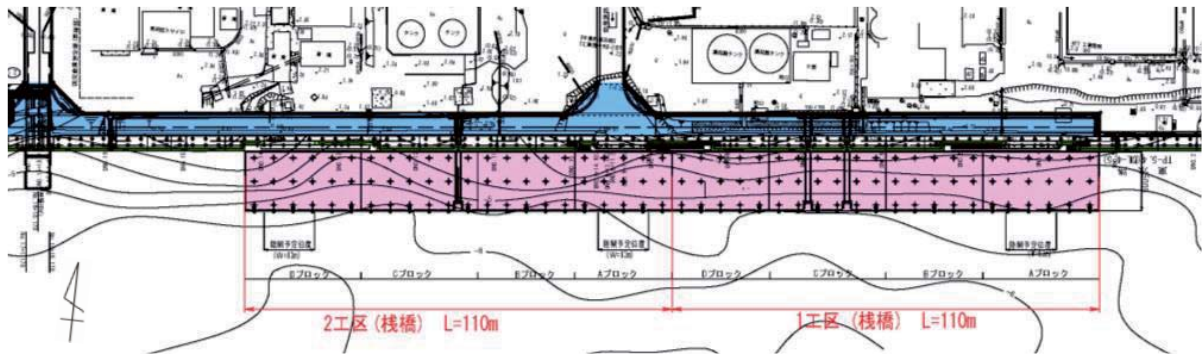


完成



# (仮称)日和8号, 9号岸壁 (石巻市三河町)

## ■ 平面図



仙台塩釜港石巻港区釜地区東水路において水深-4.5m, 3バース, 延長L=220mの公共ふ頭を整備しました。

当該地区に立地する企業においては, 東日本大震災で被災した自社所有係留施設を復旧することが困難なため, これら企業からの要請を受け代替施設として公共ふ頭を整備することとなりました。これに伴いドルフィン等企业専用施設は港湾計画上廃止し(平成23年11月 軽易な変更), 企業には施設の権利を放棄してもらい事業着手していません。

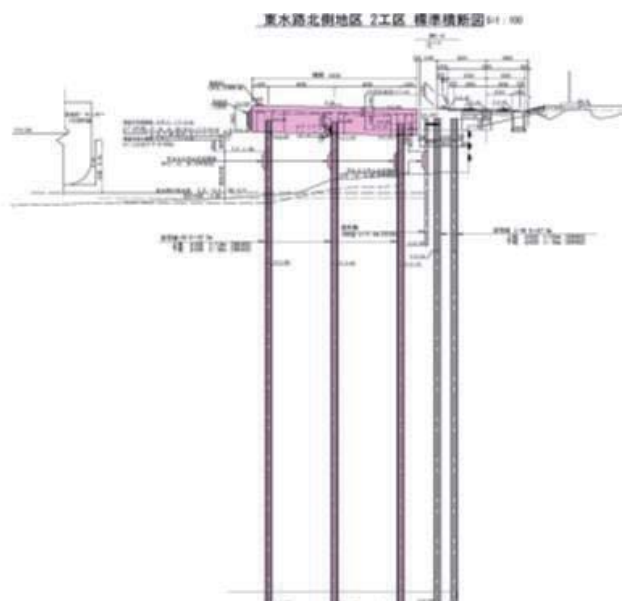
公共ふ頭の構造は直杭式横棧橋構造で, 基礎杭打設に当たっては操業を再開している背後企業への騒音/振動による影響を避けるため, ウォータージェットを併用しました。

また, 当該地区は震災以前無堤区間であったため, 公共ふ頭背面に隣接して防潮堤(特殊堤防高T.P.+3.5m)を整備し, 公共ふ頭にアクセスする臨港道路北1号線の接続部には陸閘を設置しています。

棧橋及び防潮堤工事は平成26年1月から平成31年2月までの約5年, 総事業費約36億円を要しました。

現在, 棧橋前面の水域に一部水深が不足している箇所があるため現在暫定的に供用していますが, 浚渫工事を実施し平成31年10月ごろ本供用開始する予定です。

## ■ 標準断面図



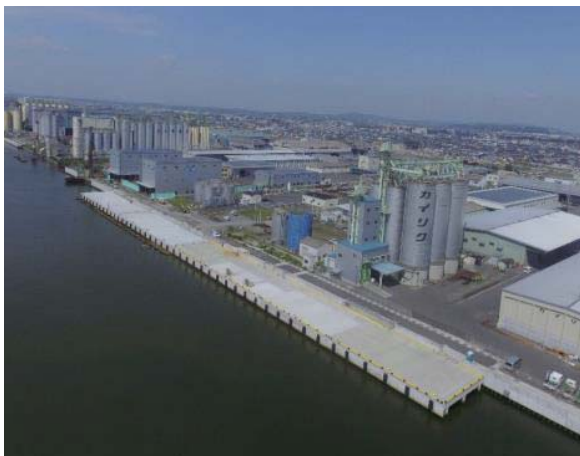
■被災時



■施工中



■完成





3.11   
伝承・減災  
プロジェクト