

東日本大震災災害復旧工事における景観・ 環境に配慮した取組

～取り戻そう 次世代に繋ぐ宮城の景観・環境～



平成29年3月
宮城県土木部



表紙写真（環境対策の取組状況）

上段左：防潮堤壁面表面の工夫（雄勝港海岸浪板地区）

上段右：景観に配慮した法面被覆ブロックの使用（州崎地先海岸）

中段中：稲井石護岸での復旧、松の保全（東名運河）

下段左：法面への覆土及び寄石（皿貝川）

下段右：希少種の湿地への移植（津谷川）

はじめに

東日本大震災により被災した、河川堤防や海岸防潮堤などの復旧にあたっては、震災を受けて開催された中央防災会議が、平成23年9月28日に公表した報告書において、「今後は、比較的頻度の高い一定程度の津波に対して海岸保全施設等の整備を進めていくこと及び設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物とする整備方針としていくこと」が示された。

これを受け、宮城県において復旧する河川堤防・海岸防潮堤の高さについては、数十年から百数十年に一度の頻度で発生する津波（いわゆるレベル1）から、人命や財産を守るために、最大で10mを超える高さになるとともに、粘り強い構造とするために、堤防の表・裏法面と天端をコンクリートで覆うこととしたことから、景観や自然環境への影響が懸念された。

そのため、景観については、「三陸復興国立公園」に指定された県北部のリアス式海岸、砂浜からなる仙台湾や日本三景の松島など、本県沿岸部には、貴重な地域資源が多いことから、交流人口の増大に寄与するよう、周辺環境との調和に配慮して復旧工事を進めた。

また、環境については、平成25年8月に環境の各分野（魚類・鳥類・植物等）の専門家・学識者の方々を「宮城県環境アドバイザー」として登録し、復旧工事にあたっては、環境アドバイザーから環境配慮事項について助言・指導を受け、可能な対策を行い復旧工事の進捗を図った。あわせて、建設、港湾、漁港、及び農林、林野海岸を担当する庁内関係機関を含めた「宮城県環境アドバイザー会議」等を定期的開催し、具体的な保全対策等の情報の共有化を図ってきた。

震災から6年が経過した現在、河川堤防や海岸防潮堤などの復旧が一定程度進捗したことから、復旧工事の進捗にあわせて実施した景観・環境保全対策の取組事例について、とりまとめ公表することとしたものである。

平成29年3月

宮城県土木部

○具体的保全対策について

河川堤防や海岸防潮堤の復旧・復興工事における具体的な景観や環境保全対策については、以下に示す方針を基本として、計画、設計及び工事の各段階において、適切な保全対策を講じることとした。

【基本方針】

✓ 貴重な生育・生息場所の保全及び創出	生息空間の保全・創出
・ 生息地の保全、改変面積の最小化、表土の保全・再利用	
✓ 貴重な動植物の保全	生物種の保全
・ 代替環境の確保、移植場所や移植方法、採餌場所・繁殖場所の保全	
✓ 周辺景観への配慮	景観への配慮
・ 視覚的なインパクトの低減、周辺景観との調和	

目 次

○河川堤防

・ 北上運河	生息空間の保全・創出	・・・ P4
・ 五間堀川	生息空間の保全・創出 景観への配慮	生物種の保全 ・・・ P5
・ 五間堀川（赤井江）	生息空間の保全・創出	生物種の保全 ・・・ P6
・ 七北田川	生息空間の保全・創出	生物種の保全 ・・・ P7
・ 皿貝川	生息空間の保全・創出	・・・ P8、 P9
・ 鹿折川	生息空間の保全・創出	・・・ P10
・ 南北上運河	生息空間の保全・創出	生物種の保全 ・・・ P11

・ 只越川 生物種の保全 . . . P12

・ 津谷川 生物種の保全 . . . P13

・ 東名運河 景観への配慮 . . . P14

・ 北北上運河 景観への配慮 . . . P15

○海岸防潮堤

・ 中島地区海岸 生物種の保全 . . . P16

・ 州崎地先海岸 生息空間の保全・創出 景観への配慮 . . . P17

・ 東名地先海岸 景観への配慮 . . . P18

○港湾防潮堤

・ 仙台塩釜港 塩釜港区海岸 景観への配慮 . . . P19

・ 雄勝港海岸 浪板地区 景観への配慮 . . . P20

・ 雄勝港海岸 伊勢畑・明神地区 景観への配慮 . . . P21

・ 仙台塩釜港 仙台地区海岸 湊浜地区 景観への配慮 . . . P22

・ 仙台塩釜港 松島港区海岸 海岸前地区 景観への配慮 . . . P23

・ 気仙沼港海岸 朝日地区 景観への配慮 . . . P24

○（参考）宮城県環境アドバイザー制度要綱 . . . P25～P26

景観・環境に配慮した取組事例【北上運河河川災害復旧工事】

生息空間の保全・創出

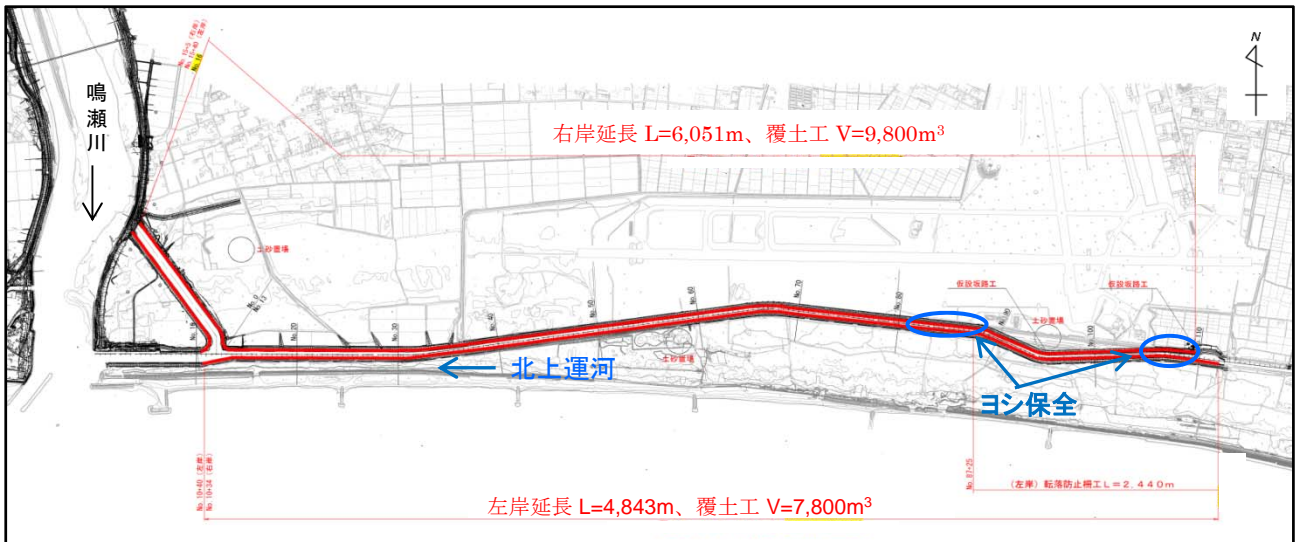
○位置図



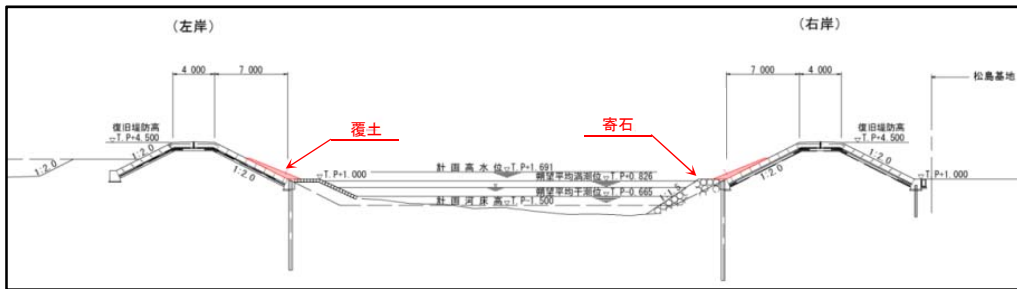
- 法面への覆土及び寄石**
 (水ぎわの動植物に配慮・景観に配慮)
 覆土や寄石により、河川環境の保全を図り、植生の繁茂によって、景観や親水性の向上が図られる。
 また、寄石により、魚類等の生息環境を保全する。

- ヨシの保全**
 河道内に極力手をつけず、震災以前から、植生していたヨシを保全。

○平面図



○横断図



○景観配慮写真



寄石・覆土状況



寄石・覆土・ヨシ保全状況

景観・環境に配慮した取組事例【五間堀川河川災害復旧工事】

生息空間の保全・創出

生物種の保全

景観への配慮

○位置図



工事箇所

出典: 国土地理院ウェブサイト

法面への覆土及び捨石

(水ぎわの動植物に配慮・景観に配慮)

覆土や捨石により、河川環境の保全を図り、植生の繁茂によって、景観や親水性の向上が図られる。また、寄石により、魚類等の生息環境を保全する。

植物の保全(動植物の移植)

区域内の希少植物(アイアシ、イヌハギ等)を移植し保全。

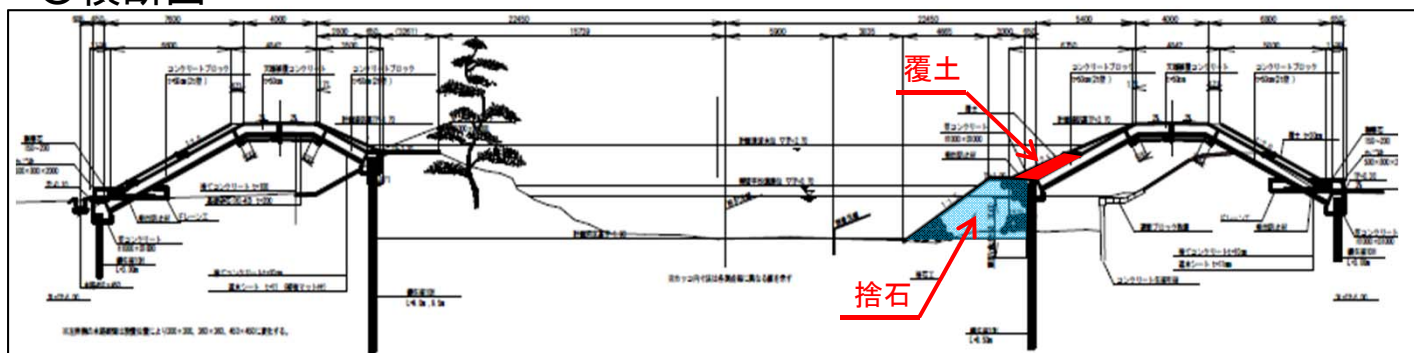
松の保全(現環境を保全)

既存堤防を極力残し歴史的な景観を構成する松並木を保全。

○平面図



○横断図



○景観配慮写真



覆土・松並木保全状況



アイアシの堤防完成箇所への移植状況

景観・環境に配慮した取組事例【五間堀川(赤井江) 河川改修工事】

生息空間の保全・創出

生物種の保全

○位置図



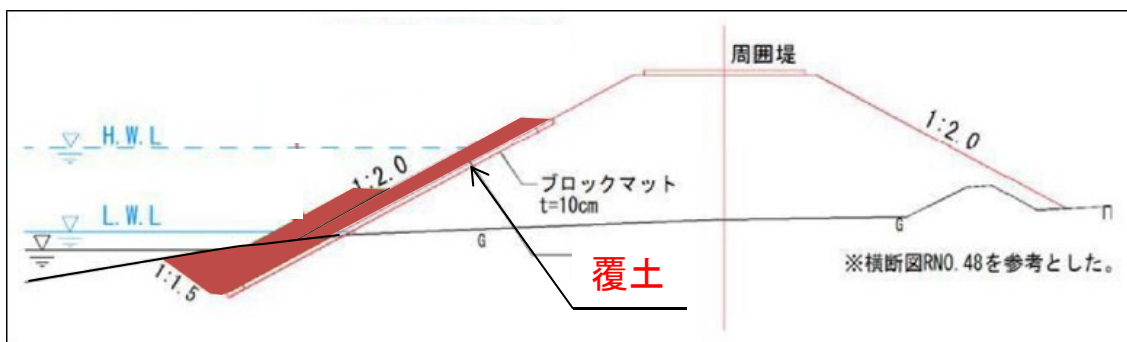
堤防への覆土
(水ぎわの動植物に配慮・景観に配慮)
覆土により、河川環境の保全を図り、赤井江のヨシ群落を保全し、早期回復を図る。

植物の保全(動植物の移植)
区域内の希少植物(ササバモ、ツツイトモ、アイアシ、オオクグ)を遊水池内に移植し、生育株の保全を図る。

○平面図



○横断面図



○景観配慮写真



覆土の状況



希少植物(ササバモ、ツツイトモ、アイアシ、オオクグ)の移植状況

景観・環境に配慮した取組事例【七北田川河川災害復旧工事】

生息空間の保全・創出

生物種の保全

○位置図



干潟環境の保全(堤防計画法線の見直し)

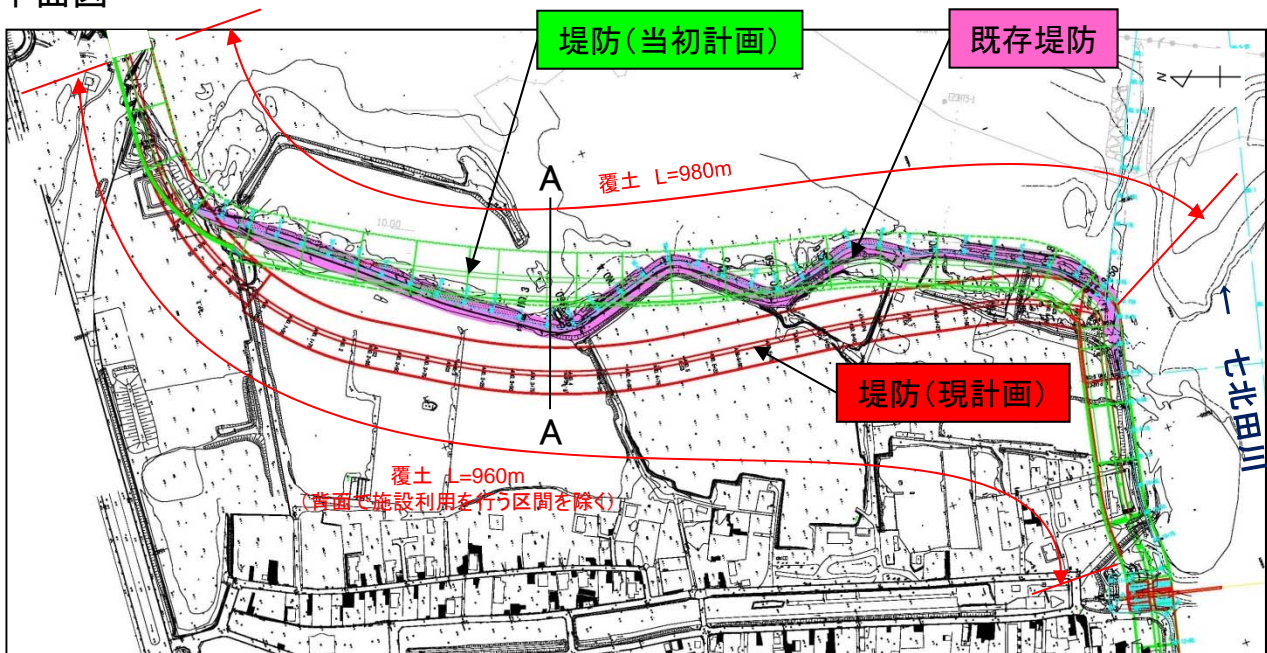
干潟の環境回復状況を踏まえた堤防計画法線の見直しを実施。この他、現地発生土を利用した覆土を実施することにより、景観や親水性の向上を図る。

工事実施における取組

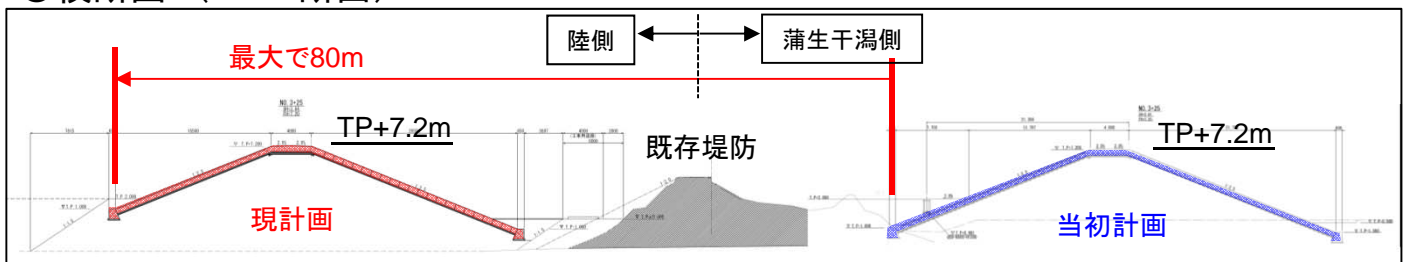
工事区域内で確認されたヨシダカワザンショウを工事区域近傍への移植を実施。

コクガン飛来期における施工時間の調整。

○平面図



○横断図 (A-A断面)



○環境配慮取組状況写真



ヨシダカワザンショウ移植立会状況



冬季コクガン飛来確認状況

景観・環境に配慮した取組事例【皿貝川河川災害復旧工事】

生息空間の保全・創出

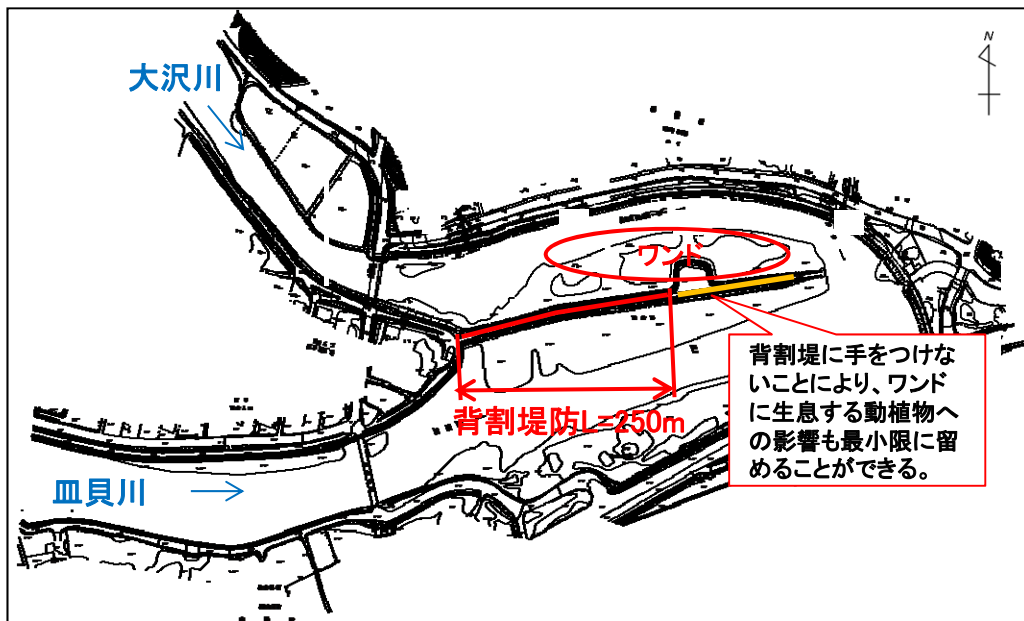
○位置図



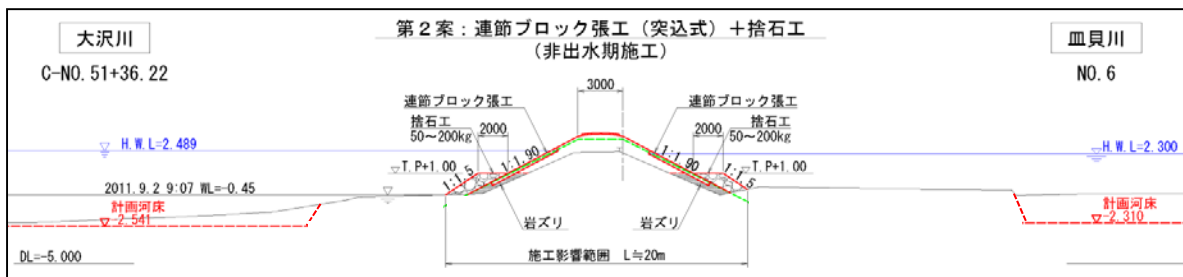
希少種生物及び植物の保全

アドバイザーの意見を聞き、河道内（ワンド）を極力手をつけず、震災以前から、生息していた希少種生物及び植物を保全。

○平面図



○横断図



○景観配慮写真



背割堤及びアドバイザー現地視察状況



ワンド状況

景観・環境に配慮した取組事例【皿貝川河川災害復旧工事】

生息空間の保全・創出

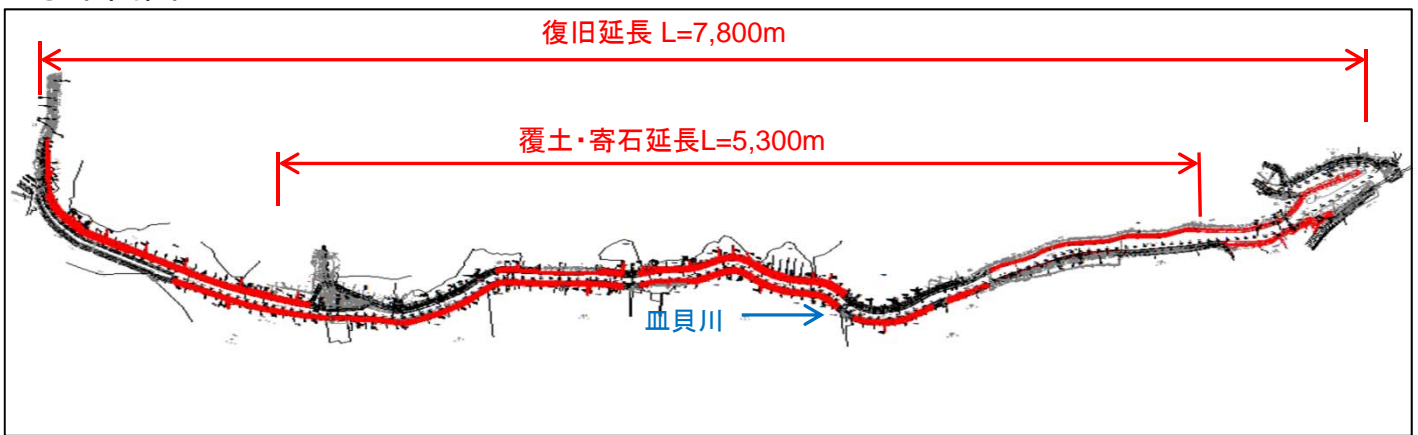
○位置図



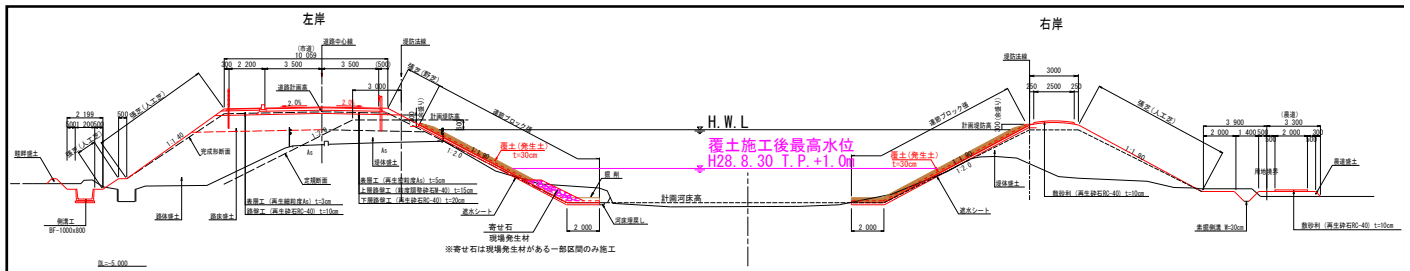
法面への覆土及び寄石 (水ぎわの動植物に配慮・景観に配慮)

覆土や寄石により、河川環境の保全を図り、植生の繁茂によって、景観や親水性の向上が図られる。
また、寄石により、魚類等の生息環境を保全する。

○平面図



○横断面図



○景観配慮写真



覆土状況



寄石状況

景観・環境に配慮した取組事例【鹿折川河川災害復旧工事】

生息空間の保全・創出

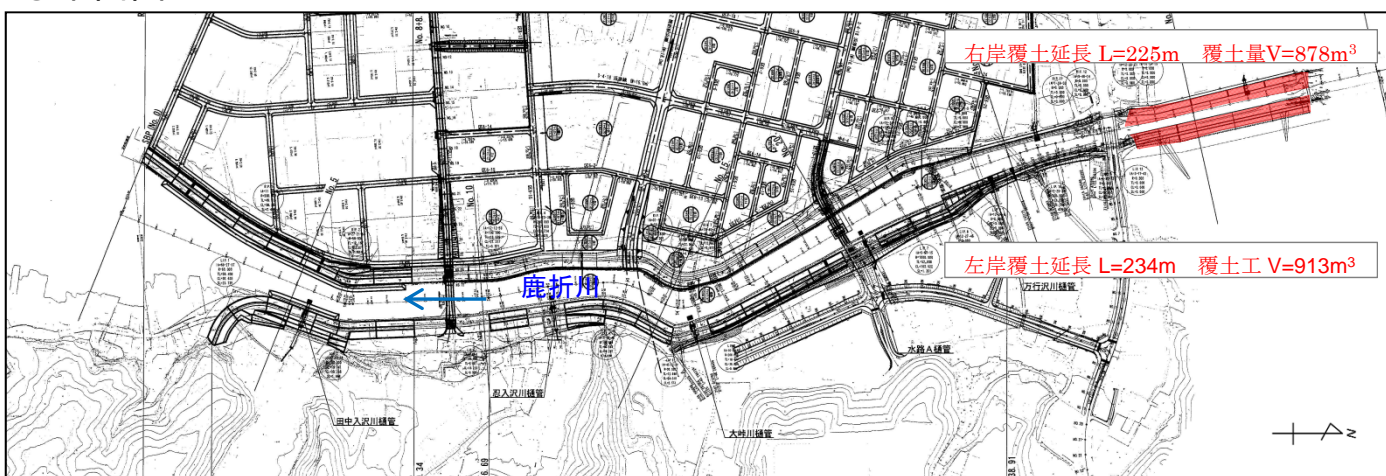
○位置図



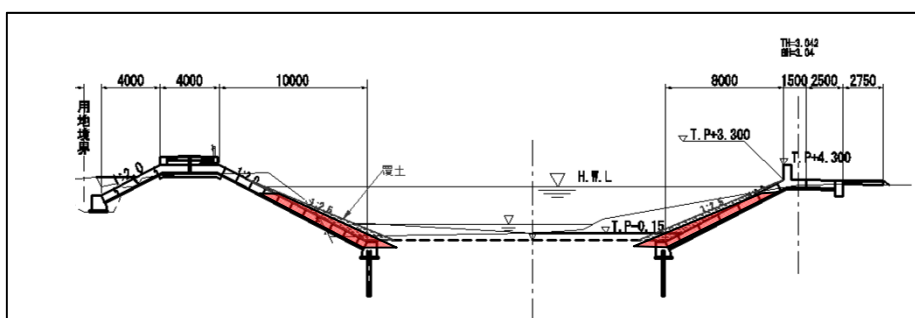
**法面への覆土
(環境に配慮・景観に配慮)**

覆土により、河川環境の保全を図り、植生の繁茂によって、景観や親水性の向上が図られる。

○平面図



○横断図



○景観配慮写真



覆土状況(下流から望む)



覆土状況(上流から望む)

景観・環境に配慮した取組事例【南北上運河河川災害復旧工事】

生息空間の保全・創出

生物種の保全

○位置図



法面への寄石 (水際の動植物に配慮・景観に配慮)

寄石により、景観や親水性の向上が図られ、魚類等の生息環境を保全する。

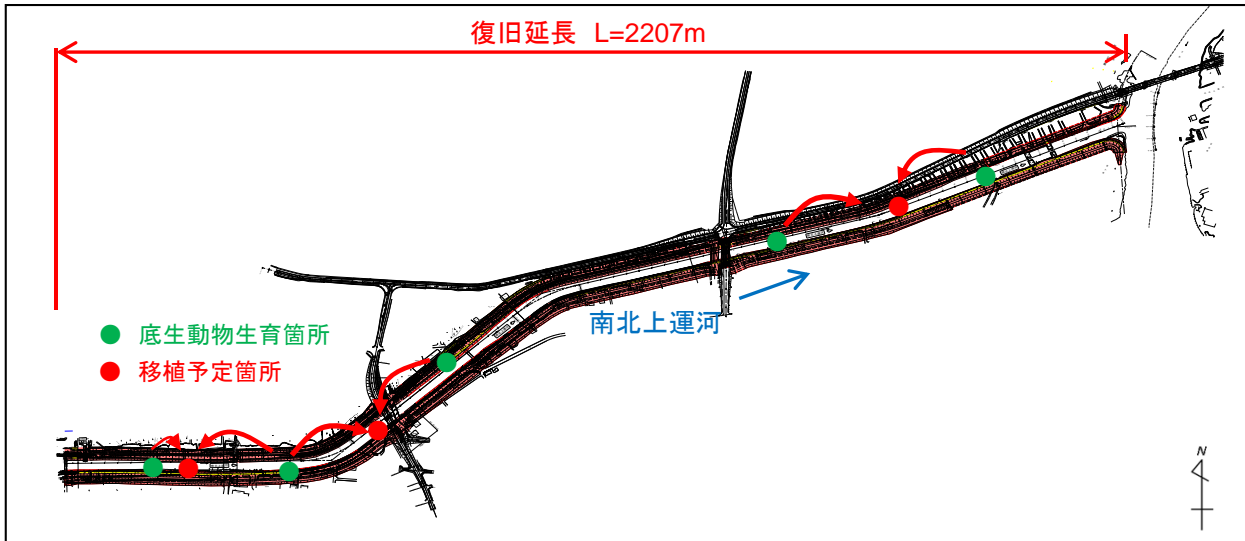
植物の移植

動植物の移植

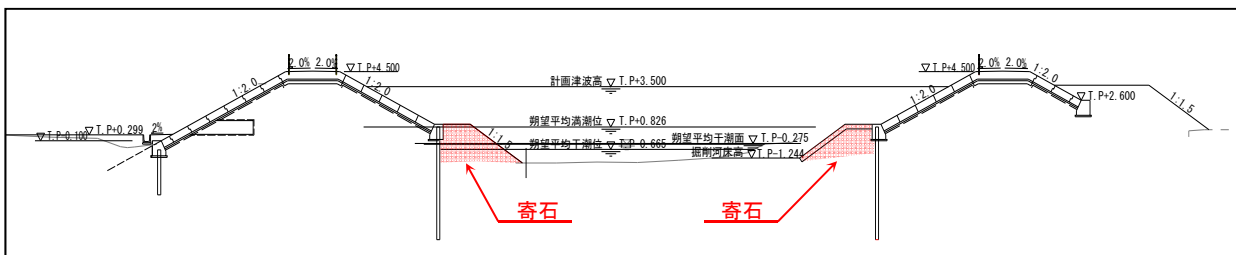
移動できない植物に関して、繁茂している環境と同等の環境を探し、その場所に移植するとともに、工区全体を一度に施工を行わず、施工区域を分割することにより、生物の移動を容易にする。

また、逃げ遅れた個体については、捕獲し放流する。

○平面図



○横断図



○景観配慮写真



植物の移植状況



寄石状況

景観・環境に配慮した取組事例【只越川河川災害復旧工事】

生物種の保全

○位置図



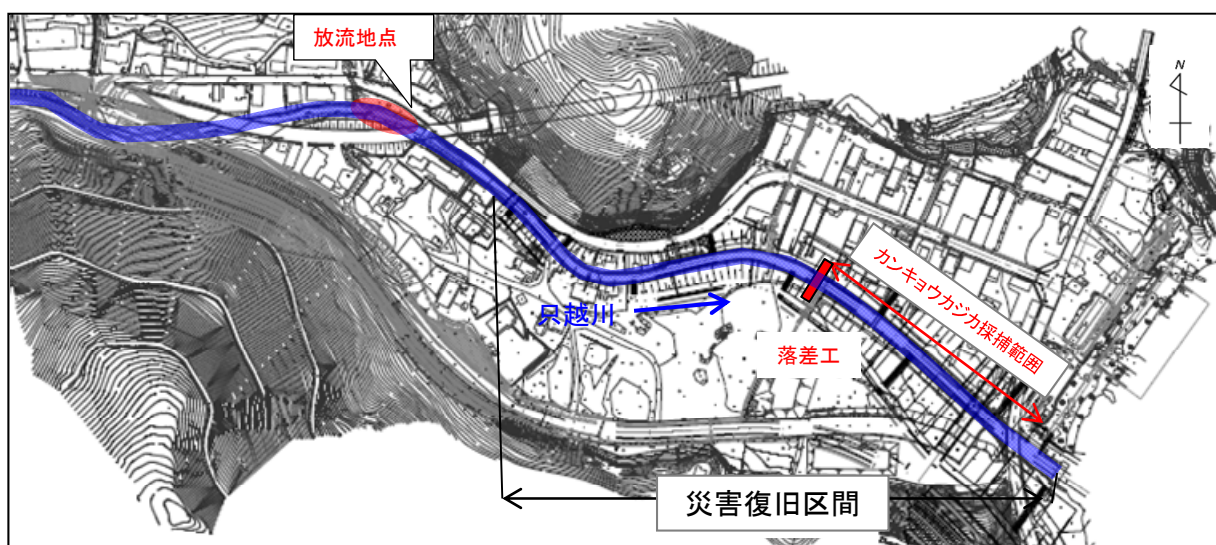
カンキョウカジカの移植 (自然環境と共存した復旧工事)

復旧工事（落差工撤去）によりカンキョウカジカの生息環境へ影響を及ぼすことから、工事着手前に復旧区間の上流に放流をした。

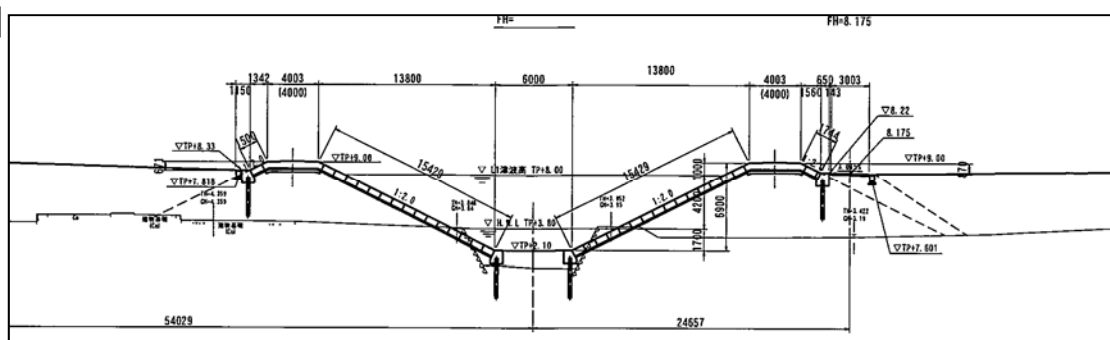
移植後のモニタリング調査では、上流への遡上や移植地点での定着が確認され、順調に生育していた。

*カンキョウカジカ：宮城県レッドリスト絶滅危惧Ⅰ類で、県内では只越川で唯一生息が確認されている。

○平面図



○横断図



○環境配慮写真



カンキョウカジカ移植状況



稚魚を計測している様子

景観・環境に配慮した取組事例【津谷川河川災害復旧工事】

生物種の保全

○位置図

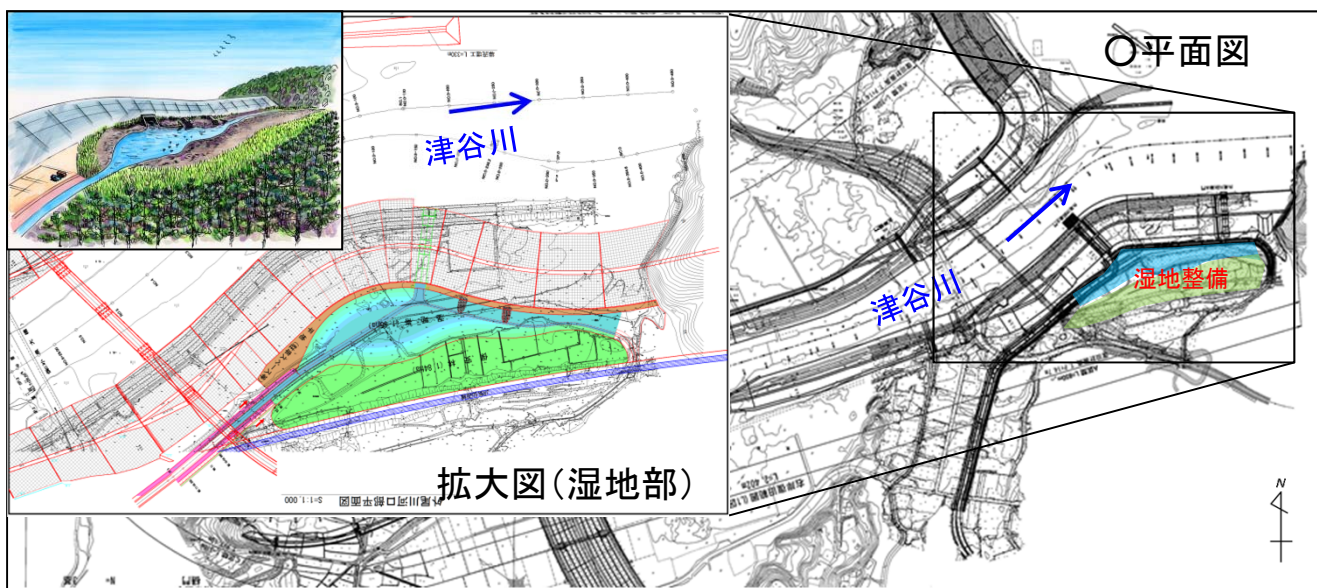


環境調査を実施

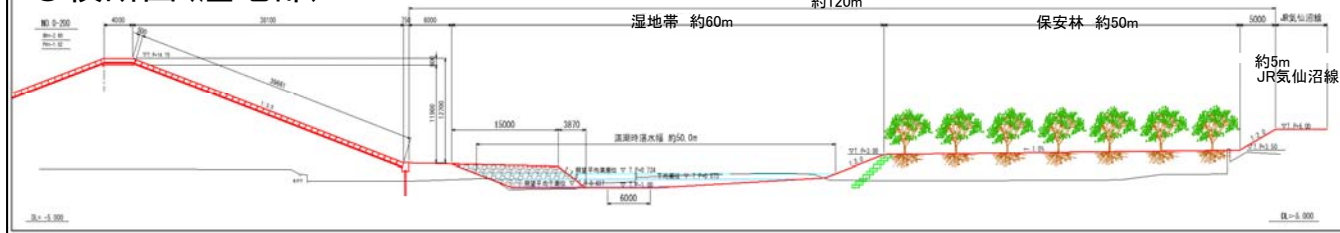
津谷川（特に右岸湿地部）には多様な生態系の生息場所であるため、工事の実施前後に生物相の変化を監視するため、定期的に環境調査を実施している。

希少種の湿地への移植

工事着手前に希少種対応に関する教育を作業員へ周知し、施工中に確認された場合は可能な限り移植し、河川環境の保全を図る。



○横断図(湿地部)



○環境配慮写真



環境調査の様子



希少植物の移植作業

景観への配慮

○位置図



稲井護岸での復旧(景観に配慮)

当地区は東松島市の指定文化財及び特別名勝松島の保護地区内となっていることから、景観に配慮した石巻産である石積護岸(稲井護岸)での復旧を行い、景観の向上を図る。

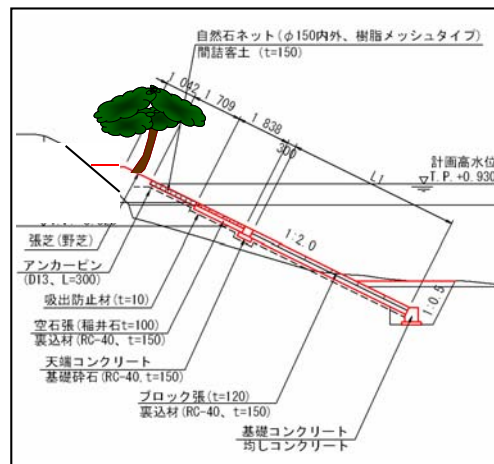
松の保全(景観に配慮)

既存堤防を極力残し歴史的な景観を構成する松並木を保全

○平面図



○横断図



○景観配慮写真



松並木保全状況



石積護岸(稲井石護岸)状況

環境に配慮した取組事例【中島地区海岸災害復旧工事】

生物種の保全

○位置図



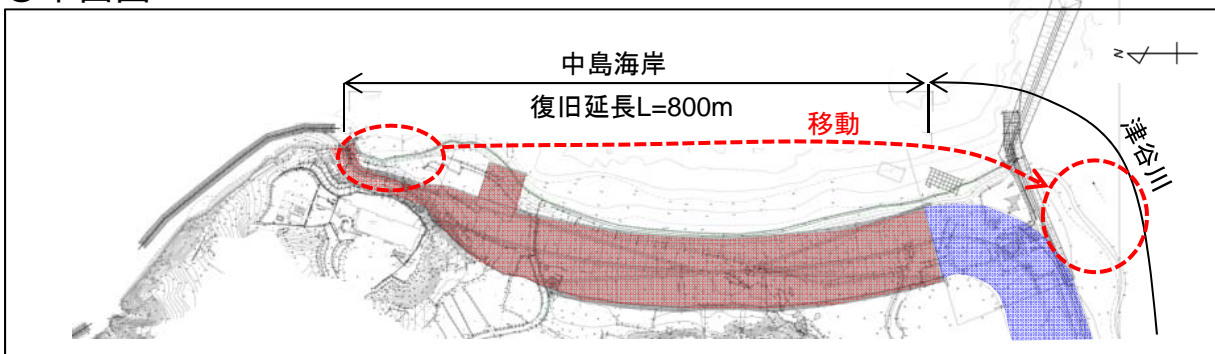
環境・景観に係る検討会

砂浜などに生息する植生物等に対する環境調査を実施しこれら保護対策の検討、堤防陸側の緑化(緑の防潮堤)による景観配慮等について検討会を実施。

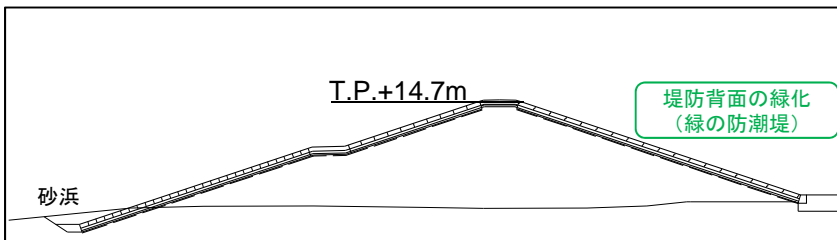
底生生物の保全

工事により消失する箇所に希少底生生物であるスナガニが確認されたことから、アドバイザーの意見を聞き、最適生息地である工事区域近傍へ移動し、動植物の生息環境を保全する。

○平面図



○横断図



○完成イメージパース



○環境配慮写真



底生生物の保全状況

景観・環境に配慮した取組事例【州崎地先海岸災害復旧工事】

生息空間の保全・創出

景観への配慮

○位置図



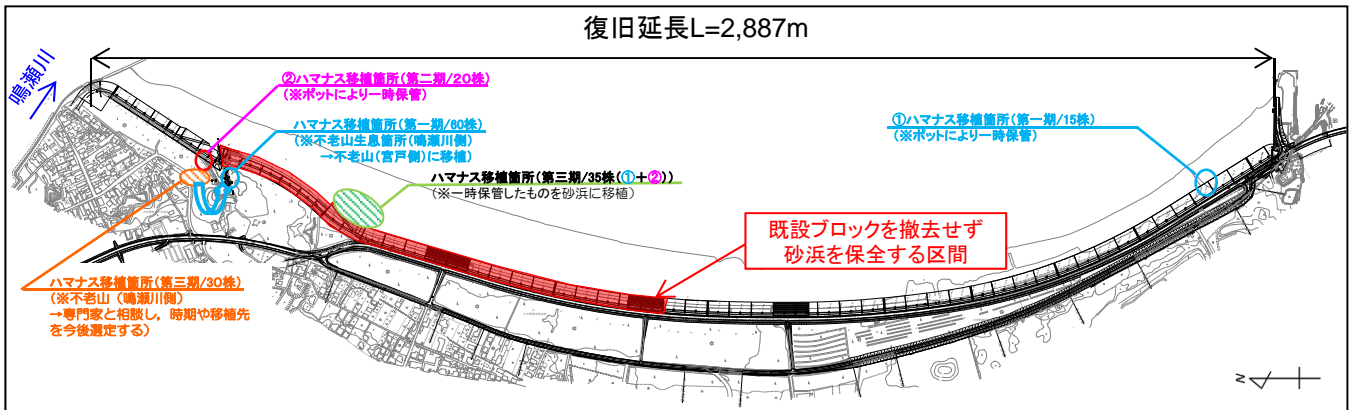
■ 改変面積の最小化(植生物や昆虫の保全)

砂浜に植生物や昆虫が確認されこれらを保全するために砂浜内への重機進入を極力行わない工法で施工し、既設被覆ブロック撤去範囲を最小限とする。
一方、施工上必要な用地に生息するものについては、移植等により保全し、速やかな自然回復を行う。

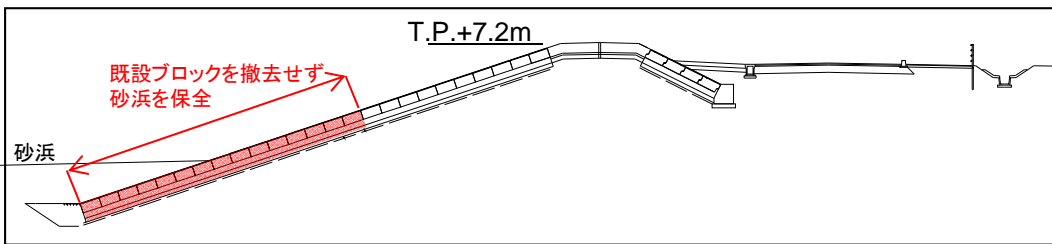
■ 景観に配慮した法面被覆ブロックを使用

当海岸は特別名勝松島の指定区域のため景観配慮が必要である。このことから、堤防の法面には表面処理が施された擬石タイプのブロックを使用し、周辺景観と調和させる。

○平面図



○横断図



○景観・環境配慮写真

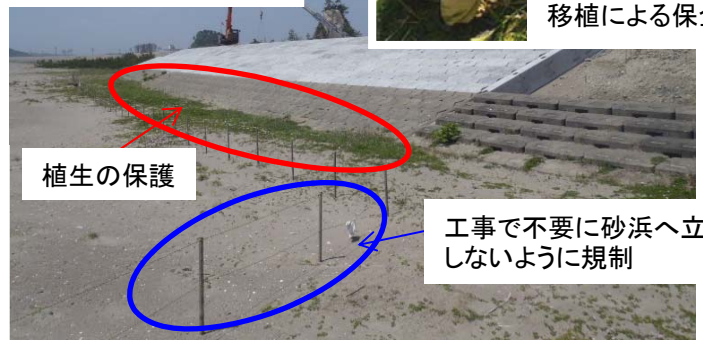
景観に配慮した法面被覆ブロックの使用



ハマナス



移植による保全



植生の保護

工事で不要に砂浜へ立入りしないように規制



カワランミヨウ

植生物や昆虫の保全

景観・環境に配慮した取組事例【東名地先海岸】

景観への配慮

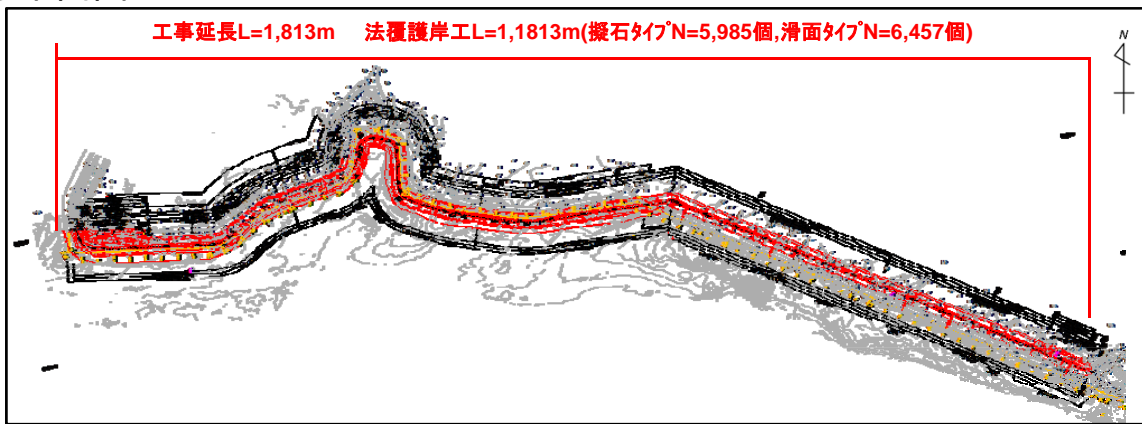
○位置図



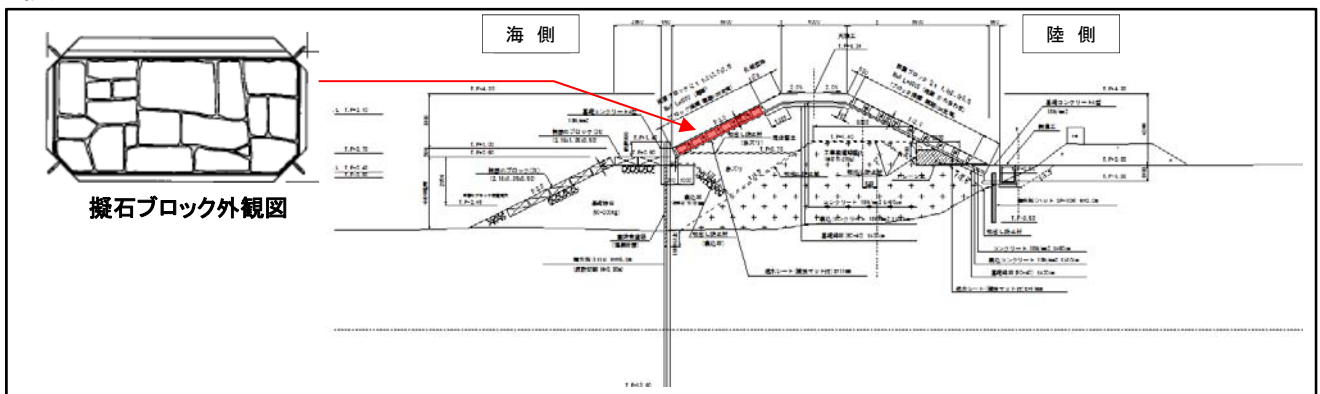
特別名勝松島内の景観配慮

特別名勝松島の特別保護区に指定されており、大高森や遊覧船からの視点場として、景観に配慮した法面処理を行うため表法面には擬石ブロックを用いて対策を実施。

○平面図



○横断図



○景観配慮写真



遠景(表法面擬石ブロック)



近景(表法面擬石ブロック)

景観への配慮

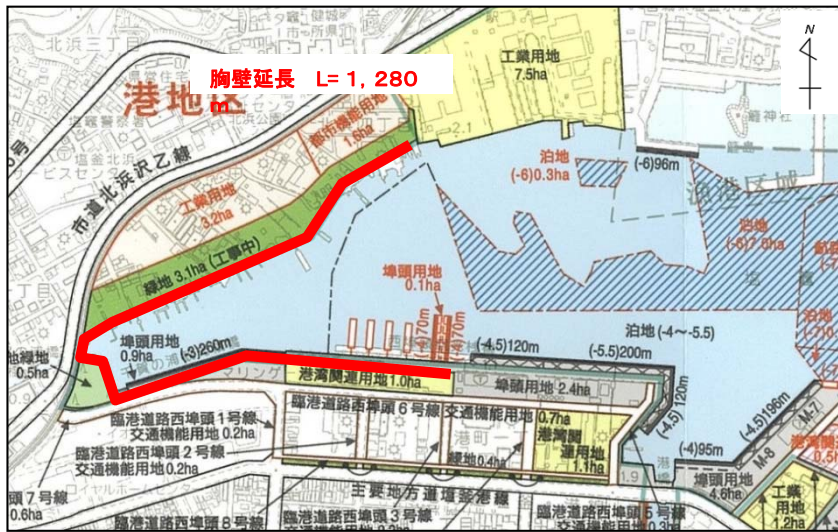
○位置図



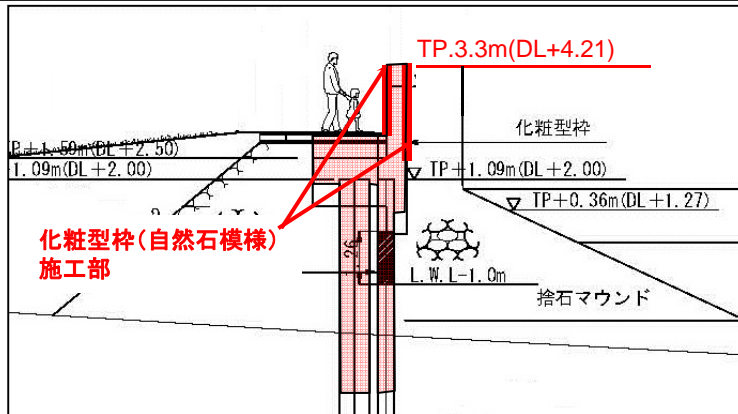
壁面の化粧型枠による自然な表面模様 (眺望と景観に配慮)

周辺の景観と調和した自然石模様とすることで 歴史的な景観の保全と眺望へ配慮するもの。

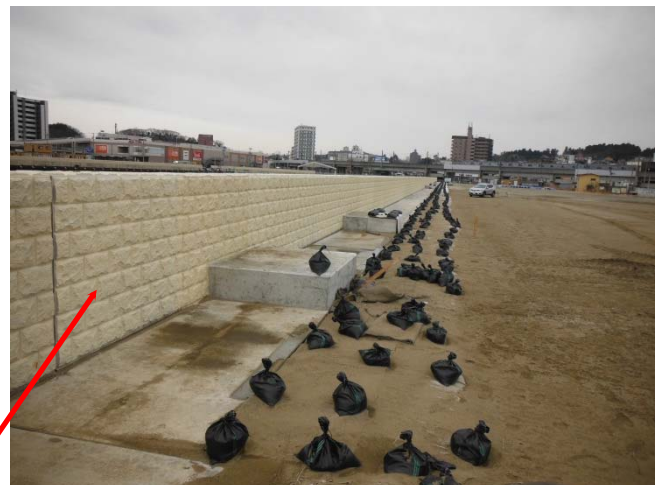
○平面図



○横断面図



○景観配慮写真



化粧型枠(自然石模様)による施工(新設部)

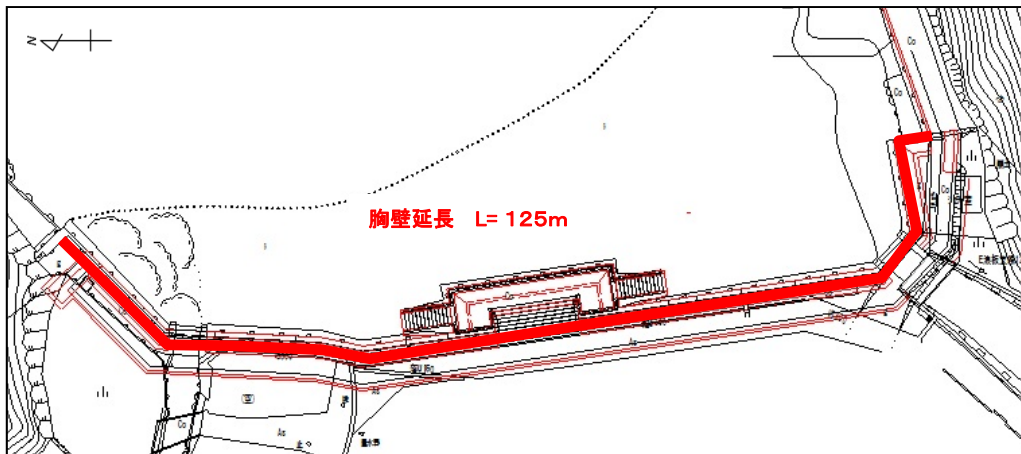
景観への配慮

○位置図

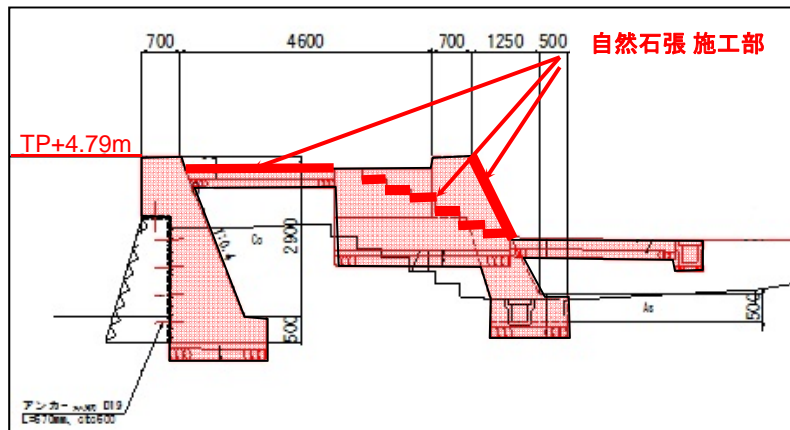


**壁面へ自然石の張り付け
(自然と調和する工夫と景観に配慮)**
 地域住民や支援者らとともに地元特産の玄昌石を壁面や階段部に張付けることで周囲の景観と調和した景観に配慮したものの。

○平面図



○横断面図



○景観配慮写真



自然石(雄勝特産 玄昌石)の張り付け(壁面にも張り予定)

景観・環境に配慮した取組事例【松島海岸胸壁災害復旧工事】

景観への配慮

○位置図



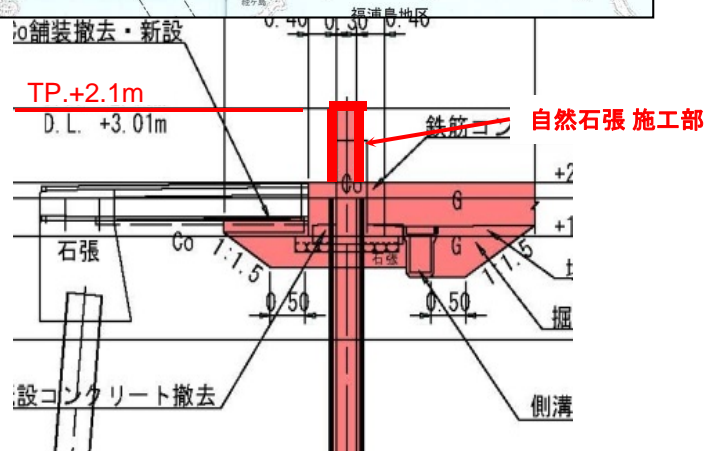
防潮堤壁面への自然石張 (景勝地の景観に配慮)

既設防潮堤と同様に周辺の岩肌と調和した自然石を張り付け。
特別名勝松島の特別保護地区の保全と眺望へ配慮するもの。

○平面図



○横断図



○景観配慮写真



景観への配慮

○位置図



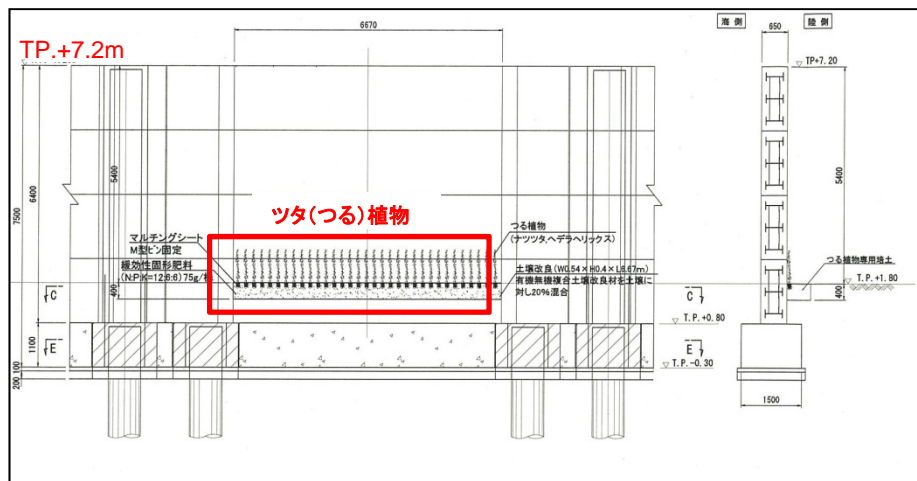
**防潮堤壁面への緑化
(景観に配慮)**

防潮堤壁面に沿ってツタ系植物を植栽。
ツタ系植物が壁面をつたって成長し緑化され、長大な印象を軽減する効果を期待するもの。

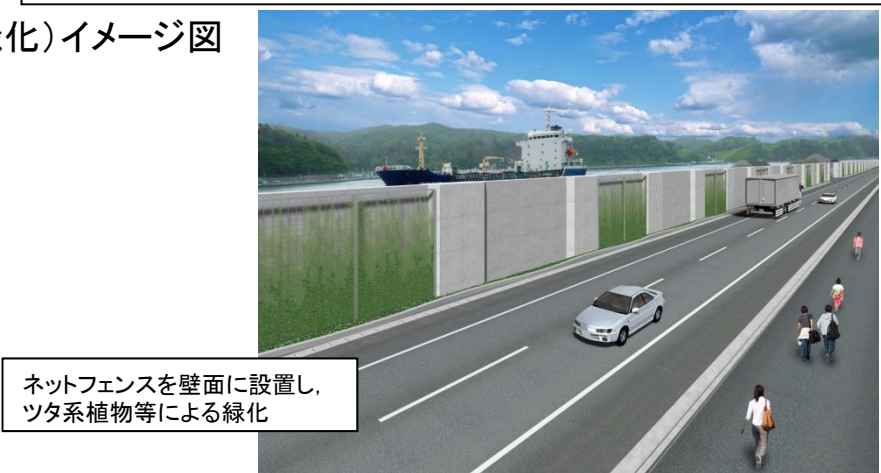
○平面図



○横断図



○景観配慮(緑化)イメージ図



ネットフェンスを壁面に設置し、ツタ系植物等による緑化

宮城県環境アドバイザー制度要綱

(目的)

第1 この要綱は、宮城県（以下「県」という。）が行う河川・海岸堤防の復旧事業等に当たり、各復旧箇所における自然環境（動植物等）への配慮事項について各分野の専門家及び学識者から助言、指導を求める宮城県環境アドバイザー（以下「アドバイザー」という。）制度について定める。

(アドバイザーの選定)

第2 県は、植物、植物群落、昆虫類、底生生物、魚類及び鳥類の各専門分野ごとにアドバイザーを選任する。
2 県は必要に応じ、アドバイザーを追加できるものとする。

(任期)

第3 アドバイザーの任期は、選任の日から当該選任の日の属する年度の末日までとする。

(アドバイザーの職務)

第4 アドバイザーは、河川・海岸堤防の復旧事業等における次の事項について県に助言・指導を行うものとする。
(1) 工事着手前における環境配慮に関すること。
(2) 工事実施中における環境配慮に関すること。
(3) 工事完了後における環境配慮に関すること。
2 アドバイザーは、上記事項に関し、各担当事務所の要請に応じて、助言・指導を行うものとする。

(対象箇所)

第5 この要綱の対象箇所は、東日本大震災における災害復旧事業等のうち、沿岸部の河川・海岸事業で、県が環境面において助言・指導が必要と認める箇所とする。

(会議)

第6 各アドバイザーからの助言・指導を踏まえた県の対応状況等に関して、全体的な調整、意見聴取及び情報共有を図る場として、全体会議を開催する。
2 前項の会議のほか、個別の災害復旧事業等に係る調整、意見聴取及び情報共有を図る場として、専門分野の代表者で構成する班長会議を開催する。
3 会議の運営について必要な事項は別に定める。

第7 県は、アドバイザーに対し、附属機関の構成員等の給与並びに旅費及び費用弁償に関する条例に準じた謝金及び旅費を支払うものとする。

(その他)

第8 この要綱に定めるもののほか、本制度の運営に必要な事項は別に定める。

附 則

この要綱は、平成25年8月6日から施行する。

附 則

この要綱は、平成27年7月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成28年5月20日から施行する。

宮城県環境アドバイザー名簿

氏名	所属・役職等	専門分野	備考
平吹 喜彦	東北学院大学教養学部 教授	植物群落	班長
小室 智幸	日本野鳥の会 宮城県支部	鳥類	班長
竹丸 勝朗	日本野鳥の会 宮城県支部 支部長	鳥類	
鈴木 孝男	みちのくベントス研究所 所長	底生生物	班長
高取 知男	仙台市科学館	魚類	班長
溝田 浩二	宮城教育大学 環境教育実践研究センター 准教授	昆虫類	班長
大越 和加	東北大学大学院 農学研究科 准教授	底生生物	
永幡 嘉之	自然写真・執筆	昆虫類	
菅野 洋	東北緑化環境保全 技術部 自然環境グループ	植物群落	
滝口 政彦	宮城植物の会 副会長	植物	班長
棟方 有宗	宮城教育大学 准教授	魚類	
杉山 多喜子	宮城植物の会	植物	

専門分野

植物	2名
植物群落	2名
昆虫類	2名
底生生物	2名
魚類	2名
鳥類	2名
計	12名



問合せ先：宮城県土木部河川課

TEL：022-211-3174

E-mail：kasen-ka@pref.miyagi.jp

宮城県土木部港湾課

TEL：022-211-3222

E-mail：kowank@pref.miyagi.jp

