

令和5年度全建賞 推薦調書
インフラ整備の事業又は施策の部(インフラの部)

ふりがな	おおよどがわすいけいやえがわつやばるぬましゅうへんつなみ・たかしおたいさくじょうとかんきょうほぜんたいさく
1. 事業(施策)の名称	大淀川水系八重川津屋原沼周辺津波・高潮対策事業と環境保全対策
2. 事業(施策)実施期間	平成27年9月5日 ~ 令和4年9月1日
3. 事業費(工事費)	41億1千4百万円
4. キーワード	津波・高潮対策、住民連携、コアマモ、干潟保全、環境保全
5. 事業概要	<p>津屋原沼地区は、一級水系大淀川河口近くに合流する一次支川八重川のOk600右岸(宮崎県管理区間)に位置し、背後地は空港等の重要施設を含む市街地が形成される場所であるが、堤防等が未整備で津波や高潮による甚大な被害が懸念されていたことから、河川法施行令第2条8号に基づき、直轄事業と一体として国が堤防整備を進めた。</p> <p>整備に当たっては、八重川と大淀川本川を水門で締め切る案や津屋原沼と八重川を土堤と水門で締め切る案、津屋原沼を堤防で囲む案を、防災面、干潟等希少生物の生息環境の保全、利活用、経済性、維持管理等から比較検討し、住民、学識者、関係行政の意見も踏まえ、津屋原沼を堤防で囲む案を採用した。</p> <p>決定した堤防で囲む案については、3D CAD等の資料や現地視察等により学識者や地域住民、行政関係者と完成時のイメージを共有しながら説明し、堤防施設配置や景観等について意見を伺って、計画に反映させた。</p> <p>一方で当地区は大淀川水系の感潮域の生態系を特徴付ける動植物が生息する自然豊かな環境を有しており、その保全も重要な課題であった。</p> <p>このため、施工の際には環境への配慮事項を図面等に明示し共有を図るとともに、特に大淀川水系の感潮域を生息の場とする希少種であるハクセンシオマネキ等のカニ類の引っ越しイベントやコアマモの移植イベントを開催することにより、事業への親近感の醸成、環境への理解、意識の高揚を図ることができた。</p> <p>堤防延長：952m(うち県区間 約730m) 堤防高：4.2m(最大盛土高 約8m) 築堤材料：土砂 約10万m³ 対応津波：L1津波に対応(東南海・南海地震：堤防天端高 T.P. +6.25m)</p>

6. アピールする事業又は施策の「手段」と「秀でた成果」		
ハード or ソフトの分類 :該当する方に○印	① ハード面 に秀でた事業	② ソフト面 に秀でた取組
アピールする 1)「手段」	(b) 既往技術の創意工夫、活用	(a) 住民参画 (b) 行政と住民・学識者との共働 (d) イベントの開催
アピールする 2)「秀でた成果」	(e) 良好な景観形成の実現 (i) 環境保全対策	(a) 当該取組による本来目的の効果 (i) 環境保全対策

7. 特にアピールしたい点

改修前の津屋原沼は、ゴミの不法投棄や船の不法係留等が横行し、近寄りたがたい環境となっていた一方で、大淀川水系における感潮域を特徴づける自然環境を有する場所ともなっていた。

そのような中、当該地区における津波・高潮対策の整備方式は、地域住民や地元漁業協同組合、学識者(河川工学、景観、水環境、環境)、国・県・市の行政担当者とも協議を重ね、希少生物を含む環境への影響や、施設維持管理への負担、整備後の利活用等の条件から総合的に判断し、水門による締切ではなく、環境に対する工事の影響をより低減できる土堤方式(高潮堤防)を採用した。

堤防前面は捨石構造とし、生物の生息環境に配慮するとともに、背面のブロック張は、覆土・芝付した緩勾配の法面を設け、どこからでも上り下りしやすい構造とすることで、津波発生時における避難しやすさに配慮した。

整備に当たっても前述の関係者と、レベルアップの勉強会も含め、平成25年から令和3年までに55回の検討会等を実施し、意見を反映させながら進めたことにより、地元の気運も高まり、その結果として自然環境は改修前と比べ概ね遜色ない状態まで回復でき、景観も格段に向上した。

また、環境維持には、住民意識の高まりが最も重要であるため、工事期間中に環境に関する学習会や、生物(カニ、コアマモ)の引っ越し・移植、堤防施設見学等のイベントを実施した。

以上のような取り組みや住民の希望を反映させた施設整備の工夫の甲斐もあり、多数の地域住民やわざわざ車で訪れた方々が散策や釣り等にいそむ、市民の憩いの場となっている。

8. 事業を代表する写真及びキャプション

完成写真(全景)



堤防背面の緩傾斜法面や干潟の再生状況、堤防の優美な曲線が見て取れる。

利用状況



完成前は散策等の利用は皆無であったが現在では地域住民の憩いの場となっている。

9. 事業内容・添付資料

大淀川流域と八重川



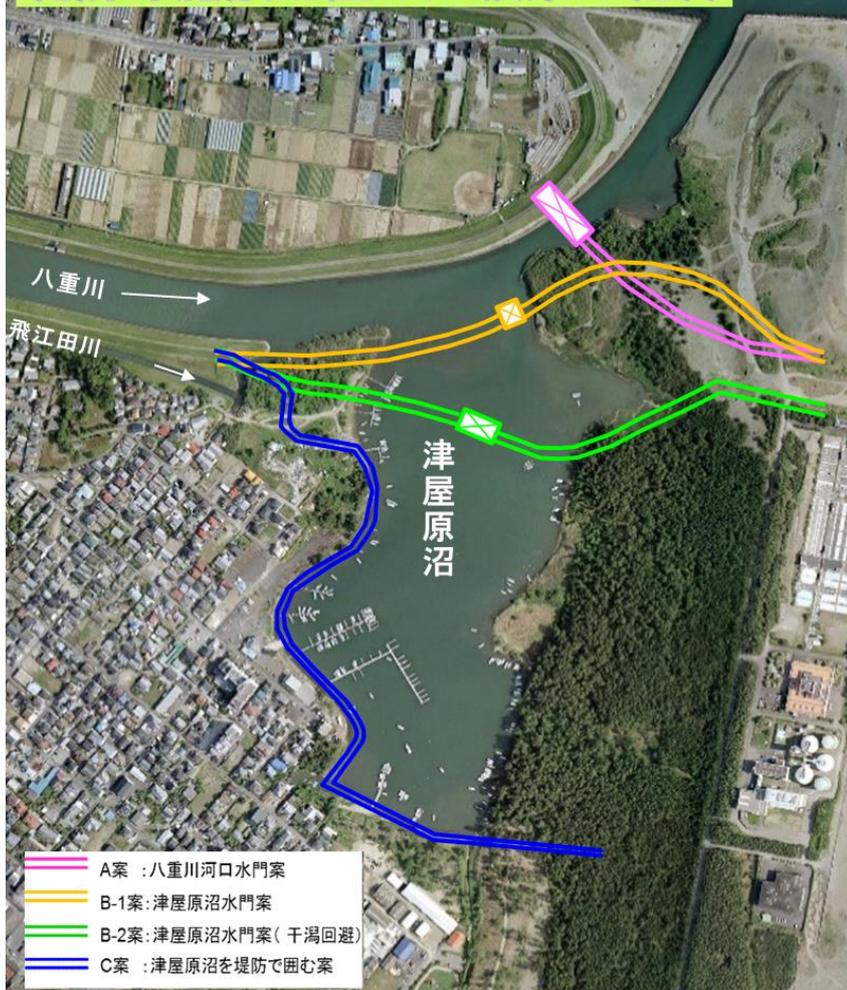
大淀川河口部写真



◆大淀川は宮崎県南西部に位置し、鹿児島、熊本、宮崎の3県にまたがる流域面積2,230km²、幹川 流路延長107kmの一級河川である。

◆八重川は、大淀川0k200付近に合流する一次支川であり、流域面積25.4km²、幹川流路延長7.6kmの河川である。八重川右岸0k600付近に宮崎県管理の津屋原沼が接している。

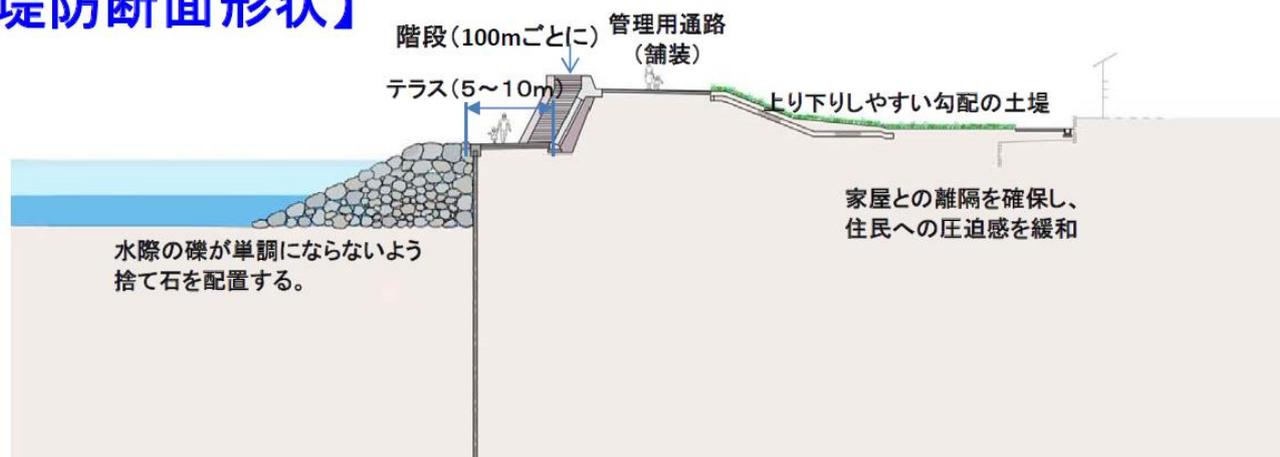
堤防等施設配置の比較案の経緯



◆八重川を水門で締め切る(A案)
津屋原沼と八重川を土堤と水門で締め切る(B案)
津屋原沼を堤防で囲む(C案)
のうち、(A案)については、防災機能が集約でき、管理しやすいものの、著しく経済性に劣り、水門閉鎖時の内水排除のための施設が必要となるなど、課題が残る。(B案)については経済性は、向上するものの津屋原沼の水循環の悪化や干潟部の消失等、環境への悪影響が懸念された。(C案)については、経済性や津屋原沼への舟運、干潟の大部分を残すことができる点等について優れるものの、連続堤築造に伴う大規模な景観の変化が課題であった。上記の状況から、防災面、干潟等希少生物の生息環境の保全、利活用、経済性、維持管理等から比較検討し、関係者の意見を踏まえて、津屋原沼を堤防で囲む(C案)を採用した。

この干潟保全により、稚魚仔魚やその他微小生物のゆりかごとなるコアマモの自然発生を誘発でき、良好な環境を再生できた。

【堤防断面形状】



堤防前面は、新しいコンクリートの白い面が目立ちすぎないように、ポーラスコンクリートブロックを採用し、明度を落とした。また、護岸が連続する区間では圧迫感があるため、法肩に植栽ますを設けて張芝し、その軽減を図った。

水際については単調にならないよう捨て石を配置して不規則な空間を創出し、自然な見た目と同時に生物の隠れ家として機能させた。

堤防天端については八重川堤防の定規断面を踏襲して幅7mとし、アスファルト舗装により被覆した。背面も高潮堤防であることから、ブロック張にて被覆しているが、津波発生時の避難しやすさを考慮し、覆土したうえで張り芝を実施した。これにより、背面からの見た目は大部分が緑化され、景観上も良好な仕上がりとなった。

9. 事業内容・添付資料

・住民連携状況

住民が図面を拡げて議論



現地での視察・検討



カニさん引っ越しイベント



・施工要領、配慮事項、完成時の環境イメージの共有

工事の目的やねらい、完成イメージ、施工時の配慮事項を受発注者間で共有し、齟齬のない施工を目指すため、工事契約図書(図面)に追記し、3D CADによる環境に関する完成イメージ図や配慮事項を記載した航空写真と併せて共有した。また、官側の担当者の変更時には、引き継ぎ資料としても使用し、イメージの統一を図った。

▼契約図面に注意事項を記載

3次元CAD

飛江田川排水路 第一次開削工事(平成30年実施) 特記事項	
目的	飛江田川～津屋原沼を結ぶ排水路を建設するための第一次施工として、水路の一部区間の開削工事を実施する。
ねらい	飛江田川の付帯工に際して、九水域特有の貴重な生態環境を保全するために、水路の第一次開削工事により、津屋原沼の底を水路内に自然の力で引き込み、あらかじめ掘りまかせることが図られている。
対象範囲	津屋原沼～飛江田樋門(No.0-41～No.0-80)
環境面	コアマモの生育基盤である泥を津屋原沼から開削水路に自然の水環境(干潟)により供給するため、水路の基準面(T.P.-1.20m)から深さ0.5m程度を掘り込み、水路内への泥の吸い込み・捕獲を図る。
配慮事項	干潟の影響により断面の侵食しやすさは増大し、変化することが想定されるため、断面の寸法及び勾配は目標値とする。ただし、水堀及び掘り込み部、掘削の内外の標高については、施工後の地盤面より侵食しやすくなる等の地盤状況を把握するため、指定の標高で確保に施工すること。
備考	第一次開削工事後の泥や砂の堆積状況に応じて、空息環境面出の観点から次施工において調整を行う考えである。

拡大 (Red arrows pointing to specific areas on the maps)

コアマモの生育環境を保全するため、不要な開削を避ける。重機の進入も最小範囲に留める。

コアマモの生育基盤(泥)の吸い込み、捕獲のために基準面(T.P.-1.20m)から0.50m掘り込む。

新しい堤防

埋め立てることになる干潟の土を移動させて新しい堤防の前に新しい干潟をつくります。

飛江田川のコアマモにアカメガが繁まってくることを期待します。

新しい水路の水辺には、埋め立てることになるヨシ原を移植して、カニや貝の新しい住みかをつくります。

メダケが残る河畔林や湿地、周辺の干潟には、希少な生きものが生息しています。現状のまま残します。

完成時の環境イメージの共有(住民説明時等でも活用)

施工時の配慮事項の共有(施工者説明資料として配布)

- 干潟つきの河畔林
- 干潟の維持のため地形を改変しない
- テマリ堆積箇所の保全(テマリ=藻着堆積物)
- 重要種が生息(高密度)
- 干潟部分は踏み荒らし禁止
- コアマモ生育(疎)
- 干潟部分は踏み荒らし禁止



◀干潟の保全状況: 堤防完成後も従来の干潟が保全されている。



▲完成後、水中を確認したところ、生物のゆりかごとなるコアマモが水際の変化を意識して樋門前面に設けたくぼみに自然発生している。魚類等も概ね従前程度に回復している。