

第5回 宮崎県河川整備学識者懇談会 ＝整備における環境への配慮事項＝

1. 整備における環境への配慮事項

別紙資料の記載について

〇〇〇: 懇談会の指摘を踏まえ修正した箇所

開催日 : 平成27年3月23日 13:30~16:00

開催場所 : 宮崎県企業局庁舎1階 県電ホール

1. 整備における環境への配慮事項

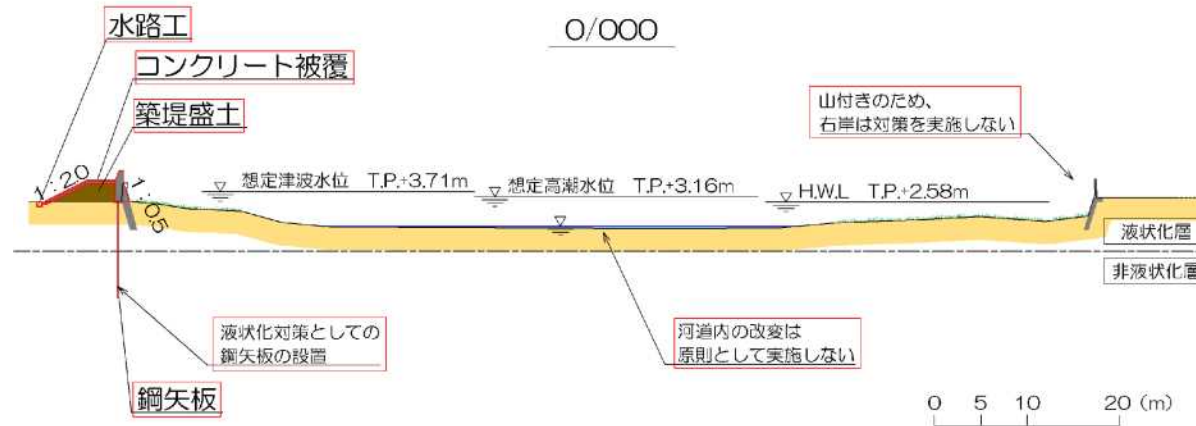
1)熊野江川

■ 保全のための配慮事項

- 河川規模に対して、汽水域は広い河道断面を有し、複雑な微地形が形成され底質環境も多様である。塩沼湿地として特に右岸は、陸域から連続するエコトーンが形成されており、こうした環境が残されていることが狭い水域にも係らず種の多様性に繋がっているものと考えられる。
- 保全にあたっては、特に右岸の陸域と水域の連続性(土砂・生物移動等)に留意する。
- 比較的狭い水域であるため、河道内の改変は必要最小限にとどめる。
- ハマボウやコナミキ等の重要な植物種の保全に留意する。
- 工事に際しては、動物の繁殖・産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境0k300付近



生物の利用

<植物>

・湿地は、ヨシ群落やシオクグ群落、アイアシ群落等で構成され、湿地の周辺には、ハマボウやコナミキ等の重要種が生育する。

<魚類>

・汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚や、マハゼ、クボハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

・シオマネキ、アシハラガニは、ヨシ原に巣穴を掘り生活する。
・干潟の砂泥中にはハザクラガイ、ソトオリガイなどの二枚貝や、ゴカイ類が生息する。

<鳥類>

・サギ類やシギ・チドリ類は干潟を餌場として利用する。
・ツバメは開けた水面を飛翔し、昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- 防護重要度の低い右岸側(山付き)の対策は実施しないことで、水域から陸域に繋がる現状のエコトーンを保全できる。
- 左岸側の対策(護岸工・鋼矢板)は、現況護岸位置に特殊堤を配置することで、現状川幅を狭めない。
- 護岸工が水際に接する区間では工事期間中の水質や魚類・底生動物等の生息環境に直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、陸上からの施工等、水域への影響を最小限に止める。
- ハマボウ、コナミキ等の重要種のほとんどは、対策を実施しない右岸側の湿地周辺に分布しているため、整備に伴う直接的影響は生じない。
- 0k000左岸の河岸付近に生育するコナミキ群落の保全に対しては、工事の影響が及ばないよう施工方法等を配慮するが、回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- 魚類・底生動物等の産卵期や鳥類の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。特に、熊野江川がタイプ産地となるクマノエミオスジガニが河口部で確認されているため、繁殖期での施工中断や必要に応じて施工中のモニタリングを行いながら影響緩和を図る。

1. 整備における環境への配慮事項

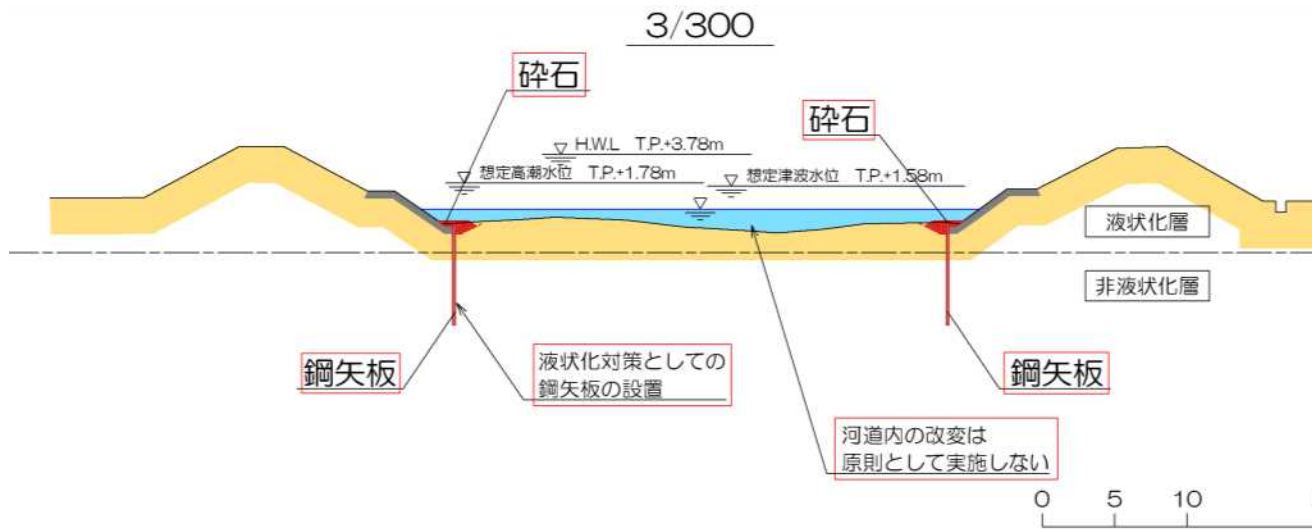
2) 沖田川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 平野部を蛇行して流下する河川であり、穏やかな流れと干潟・湿地等、多様な生物の生息場として良好な河川環境が形成されている。
- ・ 河岸の横断方向の連続性に留意し、微地形の保全に配慮する。
- ・ ハマボウ群落やコギシギシ、タガラシ、ハマナツメ等の重要な植物種の保全に留意する。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖・産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境1k700付近



生物の利用

<植物>

- ・ 湿地は、ヨシ群落やシオクグ群落等で構成され、湿地の周辺には、ハマボウやコギシギシ、ハマサジ等の重要種が生育している。
- ・ 特に、1k400～1k900の左岸側には連続してハマボウ群落が形成されている。

<魚類>

- ・ 汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚や、マハゼ、ヒメハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

- ・ シオマネキ、アシハラガニは、ヨシ原に巣穴を掘り生活する。
- ・ 干潟の砂泥中にはハザクラガイ、ハマグリなどの二枚貝や、ゴカイ類が生息する。

<鳥類>

- ・ サギ類やシギ・チドリ類は干潟を餌場として利用する。
- ・ ツバメは開けた水面を飛行し、昆虫を捕食する。
- ・ ミサゴが水面を狩場として利用する。

■ 対応方針

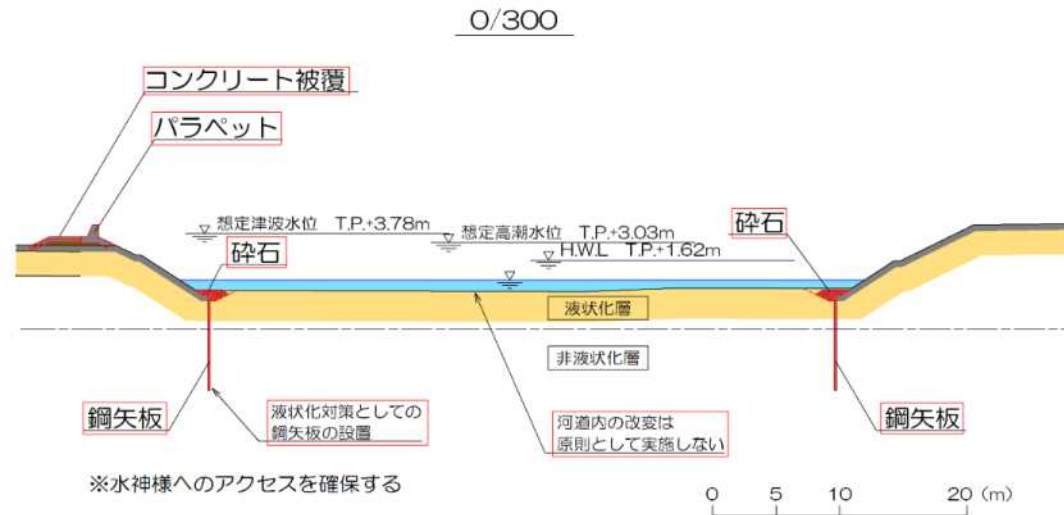
- ・ 整備は堤防嵩上げや既設護岸の改良と護岸基礎部の鋼矢板工及び、既設水門の改築(耐震化対策)を計画する。整備に伴う改変は河岸部と水門近傍に限られ河床面全体の改変は行なわないため、干潟・湿地等典型的環境はほぼ維持される。
- ・ 鋼矢板工及び既設水門改築は水域の改変となり、工事期間中の水質や魚類・底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、陸上からの施工等を検討し水域への影響を最小限に止める。また、鋼矢板打設後は、自然素材や現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- ・ ハマボウ群落やハマナツメ、コギシギシ、タガラシ等の重要種が、河口部兩岸の水際に集中して分布している。これら重要種に対しては工事の影響が及ばないように施工方法等に配慮するが、影響を回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- ・ **魚類・底生動物等の産卵期や鳥類の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。**

1. 整備における環境への配慮事項

3) 鳴子川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 現状において河岸は護岸で固定化されているが、河床の干潟や一部、中洲が存在し多様性に寄与していると考えられる。
- ・ 保全にあたっては、これらの地形の保全に留意する。
- ・ タイワンスゲやコアマモ等の重要な植物種の保全に留意する。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖・産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境0k300付近

生物の利用

- <植物>
 - ・ 水域と陸域の標高差が大きい。陸域ではチガヤ・ススキ群落を主とする草地、センダン群落等の植林地が優先する。草地には重要種のタイワンスゲが確認されている。
- <魚類>
 - ・ 汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚や、マハゼ、クボハゼなどの底生魚が生息する。
- <底生動物>
 - ・ ヒメヤマトオサガニ、ヨコヤアナジャコは干潟の底泥に巣穴を掘り生活する。
 - ・ 干潟の砂泥中にはハザクラガイ、ソオリガイなどの二枚貝や、ゴカイ類が生息する。
- <鳥類>
 - ・ サギ類は干潟を餌場として利用する。
 - ・ ツバメは開けた水面を飛翔し、昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- ・ 整備は堤防嵩上げと両岸の既設護岸を利用した護岸基礎部の鋼矢板工を計画する。河床幅は現況幅を確保した、河床面の直接的改変は行なわないため、干潟等の典型的環境はほぼ維持される。
- ・ 堤防嵩上げは現況護岸を利用しパラペットによる嵩上げを行うため、河川環境への影響は小さい。
- ・ 鋼矢板工は、河岸水際部の改変となり、工事期間中の水質や魚類・底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、陸上からの施工等を検討し水域への影響を最小限に止める。また、鋼矢板打節後は、自然素材や現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- ・ 重要種であるタイワンスゲが0k600右岸付近で、コアマモが0k200右岸側の水域で確認されている。これらの種の保全のため工事の影響が及ばないよう施工方法等に配慮するが、影響が回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- ・ 魚類・底生動物等の産卵期や鳥類の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。

1. 整備における環境への配慮事項

4)五十鈴川

■ 保全のための配慮事項

- 開放水面や干潟が優先するなかで、河口部の塩沼植物群落の存在は重要である。これらの多様な環境が存続できよう留意する。
- 水面域と背後の堤内地境界に護岸が整備されその標高差も大きい。保全にあたっては、できるだけ河川横断方向の連続性確保に留意する。
- 工事に際しては、動物の繁殖・産卵行動への影響緩和に配慮する。

■ 対応方針

- 整備内容を検討した上で、自然環境への影響緩和対策について別途検討する。(H27年度予定)



典型的な環境0k300付近

生物の利用

<植物>

・河床面は平坦であり、開放水面と干潟が優先する。水際の一部にヨシ群落や塩沼植物群落であるナガミノオニシバ群落が立地している。なお、重要な植物は確認されていない。

<魚類>

・汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚や、マハゼ、クボハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

・ハマガニ、アシハラガニは、ヨシ原に巣穴を掘り生活する。

・干潟の砂泥中にはハザクラガイ、ソトオリガイなどの二枚貝やゴカイ類が生息する。

<鳥類>

・サギ類、シギ・チドリ類は干潟を餌場として利用する。

・ツバメは開けた水面を飛翔し、昆虫を捕食する。

・ミサゴは水面を狩場として利用する。

1. 整備における環境への配慮事項

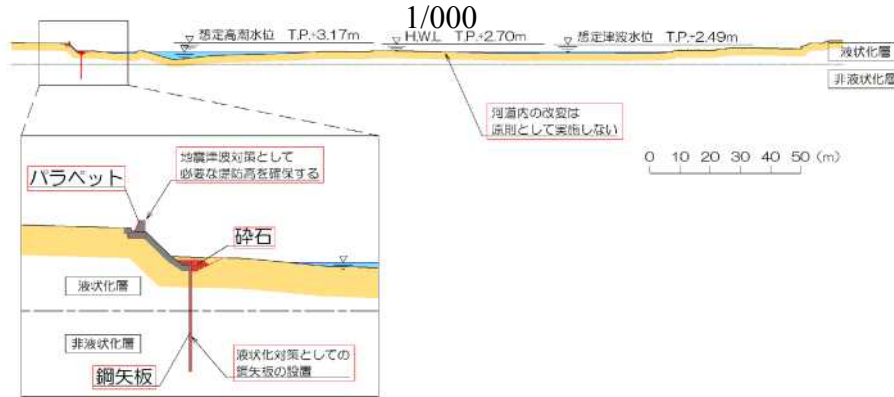
5)塩見川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 平野部を広い河道幅にて流下する河川であり、干潟・湿地や河口部の砂丘等多様な環境が形成されている。
- ・ 保全にあたっては、河道内の多様性を維持すると共に、水域から陸域への河岸の連続性に留意し、微地形を保全やできるだけ水域を護岸で規定しないように配慮する。
- ・ 水域内のコアマモ、湿地周辺に生育するカワヂシャ、コギシギシ、シバナ、ハマボウ、ハマナツメ、草地に生育するヒメナミキやタガラシ、ウバメガシ等の重要な植物種の保全に留意する。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖・産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境1k100付近



生物の利用

- <植物>
 - ・ 湿地は、ヨシ群落为主体で、その間隙にシバナ群落やナガミノオニシバ群落、シオクグ群落等が混在している。
- <魚類>
 - ・ 汽水域を好むスズキなどの遊泳魚や、マハゼ、ウロハゼなどの底生魚が生息する。
- <底生動物>
 - ・ シオマネキ、アシハラガニは、ヨシ原に巣穴を掘り生活する。
 - ・ 干潟の砂泥中にはハザクラガイ、オチバガイなどの二枚貝や、ゴカイ類が生息する。
- <鳥類>
 - ・ サギ類やシギ・チドリ類は干潟を餌場として利用する。
 - ・ ツバメは開けた水面を飛行し、昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- ・ 整備は堤防嵩上げや既設護岸を利用した護岸基礎部の鋼矢板工を計画する。河床幅は現況幅を確保し河床面の直接的改変は行なわないため、現状の河床面の干潟・湿地・砂丘等の典型的環境はほぼ維持される。
- ・ 堤防嵩上げは現況護岸を利用しハラベットにより嵩上げするため、河川環境への影響は小さい。
- ・ 鋼矢板工は河岸水際部の改変となり、工事期間中は水質や魚類・底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、陸上からの施工等を検討し水域への影響を最小限に止める。また、鋼矢板打節後は、自然素材や現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- ・ カワヂシャ、コギシギシ、シバナ、ハマボウ等の重要種は0k700～2k000区間に広がる右岸側湿地周辺に集中しているが、整備による直接的な影響は生じない。また、1k700付近左岸の護岸近傍に確認されたコアマモは、その周辺水域に分布するコアマモ群落等から分布し定着したものと考えられる。周辺水域にはまとまった群落が存在しており、整備後においても周辺への分散・定着が期待できることから、特別な配慮は行なわないこととした。
- ・ 1k300～1k600付近の左岸堤防沿いに生育するハマナツメやウバメガシ、ヒメナミキの保全に対しては、工事の影響が及ばないよう施工方法等を配慮するが、回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- ・ 魚類・底生動物等の産卵期や鳥類の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。

1. 整備における環境への配慮事項

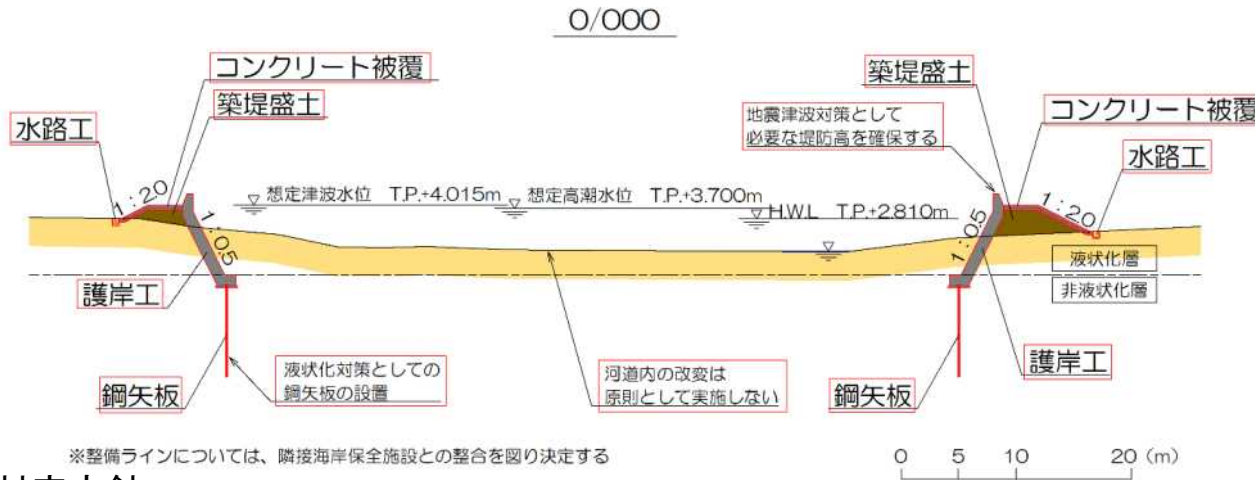
6) 赤岩川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 河口部には開放水面や干潟・湿地、砂丘等の環境が形成され、それぞれの場が生物等の生息・生育・繁殖等に利用されている。
- ・ 保全にあたっては、鳥類の飛来の障害とならないよう開放水面を確保することや、砂丘がコアジサシの営巣地として利用されていること等を踏まえ、河口部の現状維持に留意する。
- ・ 湿地に混在するカワヂシャやゴキヅル、砂丘に生育するグンバイヒルガオ等の重要な植物種の保全を図る。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖・産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境0k200付近



※整備ラインについては、隣接海岸保全施設との整合を図り決定する

生物の利用	
<植物>	<ul style="list-style-type: none"> ・湿地はヨシ群落主体で形成されている。 ・砂丘植物群落はコウボウムギ群落とオニシバ群落が主体で、その外オカヒジキ群落、ハマゴウ群落、ケカモノハシ群落で形成されている。
<魚類>	<ul style="list-style-type: none"> ・汽水域を好むボラなどの遊泳魚や、マハゼ、トビハゼなどの底生魚が生息する。
<底生動物>	<ul style="list-style-type: none"> ・干潟の砂泥中にはハザクラガイ、イソシジミなどの二枚貝や、ゴカイ類が生息する。
<鳥類>	<ul style="list-style-type: none"> ・サギ類は干潟を餌場として利用する。 ・ツバメは開けた水面を飛行し、昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- ・ 整備は兩岸の築堤と液状化対策(鋼矢板工)を計画する。
- ・ 築堤は特殊堤構造とすることで築堤幅を狭め、改変範囲の縮小化を図る。
- ・ 鋼矢板工は河岸水際部の改変となり、工事期間中の水質や魚類、底性動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、仮棧橋工法の適用等を検討し水域への影響を最小限に止める。また、鋼矢板打設後は自然素材や現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- ・ 左岸堤防沿いに分布するグンバイヒルガオやカワヂシャ、ゴキヅル等の保全に対しては、工事の影響が及ばないよう施工方法等に配慮するが、影響を回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- ・ 魚類・底生動物等の産卵期や鳥類の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。特に、コアジサシの営巣地が河口部砂丘で確認されているため、繁殖期での施工を中断や必要に応じて施工中のモニタリングを行いながら影響緩和を図る。

1. 整備における環境への配慮事項

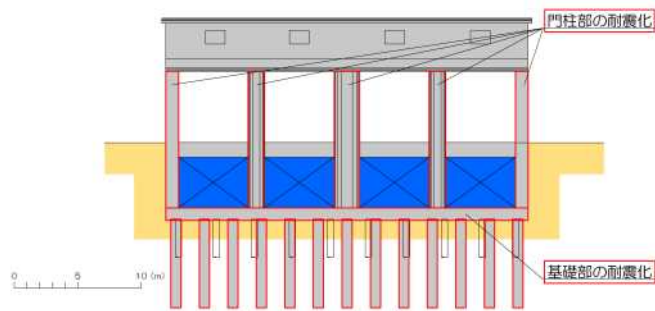
7)新別府川

■ 保全のための配慮事項

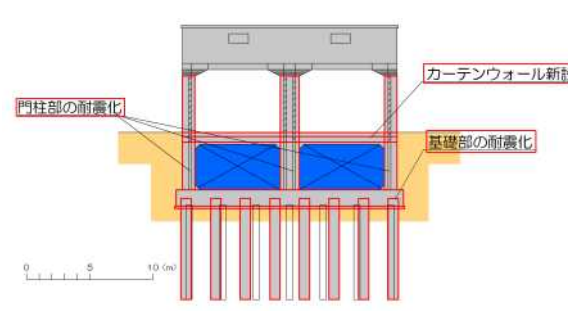
- ・ 現状において河岸は護岸が配置されている。0k200付近の防潮堰により水質環境(塩分等)が不連続となっており、下流側は汽水域、上流側は淡水域である。
- ・ 津波対策を実施する場合、鳥類の飛来の妨害とならないよう開放水面を確保する。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖、産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境0k200付近



図一樋門耐震化(江田川樋門)



図一樋門耐震化(前田川樋門)

生物の利用

<植物>

・河道内は開放水面が優先する。堤防天端からその背後地に、クズ群落やクロマツ植林、ヤシ類等の植栽樹木群が分布している。

<魚類>

・防潮堤より下流では、海域に生息するボラ、スズキなどの遊泳魚やマハゼ、ヒメハゼなどの底生魚が生息する。

・防潮堤より上流はD型の淵となっており、コイ、ギンブナなどの止水域を好む魚類が生息している。

<底生動物>

・防潮堤より下流ではマガキが多数付着し、砂泥中にはオチバガイが生息している。

・カキ殻や礫底にはヒライソガニが生息している。

<鳥類>

・開放水面をカルガモが休息場所として利用する。

■ 対応方針

- ・ 整備は既設樋門2箇所耐震化対策を計画する。(江田川樋門、前田川樋門)
- ・ 既設樋門耐震化は局所的工事であるため、現状と同様の開放水面が維持される。一方、工事期間中は施設周辺地形や水質、魚類、底生動物等の生息環境への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、仮栈橋工法の適用等を検討し水域への影響を最小限に止める。
- ・ 魚類、底生動物等の産卵期や鳥類等の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。

1. 整備における環境への配慮事項

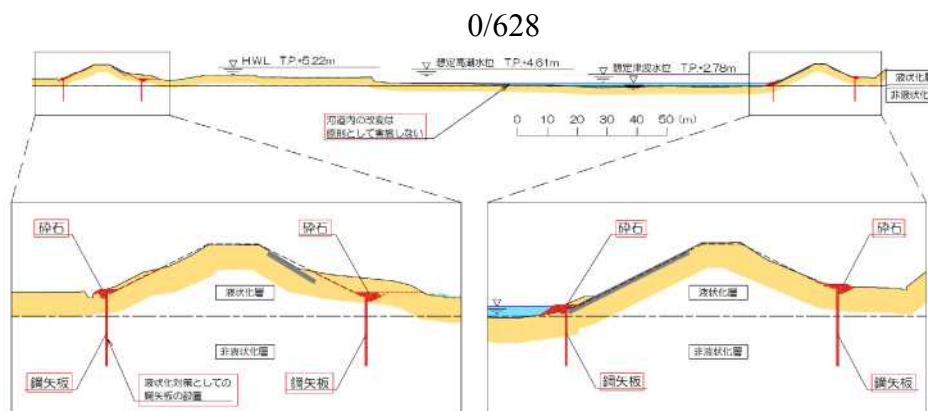
8)清武川

■ 保全のための配慮事項

- 河口部は広大な河川幅が確保され、開放水面・干潟・湿地・ワンド・砂丘等様々な環境が形成され、豊富な生物相が成立している。
- 保全にあたっては、それぞれの環境場への影響緩和と共に、様々な環境場の集合体として面的な保全に留意する。
- 左岸の堤防沿いに分布するハマボウ、カワヂシャ等の重要な植物の保全に留意する。
- 右岸堤防沿いのイセウキヤガラや堤内地の北遊水地にも重要な植物(ニラバラン、リュウノヒゲモ、ハマボウ等)が生育しており、河川堤防の液状化対策における自然環境への影響最小化に留意する。
- 工事に際しては、動物の繁殖、産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境0k500付近



生物の利用

<植物>

- ・湿地はヨシ群落やオギ群落主体で形成されており、比高の少し高いところにセイタカアワダチソウ群落等が混在している。
- ・砂丘にはハマゴウ群落やケカモノハシ群落等が分布している。

<魚類>

- ・汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚や、マハゼ、トビハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

- ・シオマネキ、アシハラガニは、ヨシ原に巣穴を掘り生活する。
- ・干潟の砂泥中にハザクラガイ、オチバガイなどの二枚貝やゴカイ類が生息する。

<鳥類>

- ・サギ類やシギ・チドリ類は干潟を餌場として利用する。
- ・ツバメは開けた水面を飛翔し、昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- 整備は兩岸の堤防敷に限られるため、河道内に形成されている開放水面や干潟・湿地・ワンド等の典型的環境はほぼ維持される。
- 河岸部対策(鋼矢板工)は河岸水際部の直接改変となり、工事期間中の河岸周辺地形や水質、魚類・底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、陸上からの施工方法等を検討し、水域への影響を最小限に止める。また、鋼矢板打設後は、自然素材や現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- 堤防から離れた湿地周辺に生育するカワヂシャへの直接的影響は生じない。左岸堤防沿いに分布するハマボウや右岸堤防沿いのイセウキヤガラに対しては、工事の影響が及ばないように施工方法等に配慮するが、回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- 右岸側堤内地の北遊水地の水際部にはニラバランやリュウノヒゲモ等の重要種が生育している。堤防裏法先工事がこれらの生育地に影響する可能性があるため、工事に際しては再度確認調査を行ない重要種の保全を図る。
- 魚類、底生動物等の産卵期や鳥類等の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。

1. 整備における環境への配慮事項

9) 加江田川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 河口部は広大な河川幅が確保され、開放水面・干潟・湿地・ワンド・砂丘等様々な環境が形成され、豊富な生物相が成立している。
- ・ 保全にあたっては、それぞれの環境場への影響緩和と共に、様々な環境場の集合体として面的な保全に留意する。
- ・ 左岸の砂丘に生育するゲンバイヒルガオや堤防沿いに分布するハマボウやリュウノヒゲモ、右岸の水際部に分布するコアマモ群落や堤防沿いに生育するヒメミソハギ、ミズマツバ、ヒメナミキのほか、右岸0k900付近の堤内地畑地に確認されたカワヂシャ等の重要種の保全に留意する。
- ・ 右岸の水際部に分布するコアマモ群落や堤防沿いに生育するヒメミソハギ、ミズマツバ、ヒメナミキ等重要種の保全に留意する。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖、産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境1k100付近

生物の利用

<植物>

・湿地はヨシ群落とアイアシ群落为主体で形成され、間隙にはナガミノオニシバ群落やシオクグ群落が存在する。水域にはコアマモ群集も見られる。

・砂丘にはハマゴウ群落やケカモノハシ群落等が分布している。

<魚類>

・汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚や、マハゼ、トビハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

・シオマネキ、アシハラガニはヨシ原に巣穴を掘り生活する。

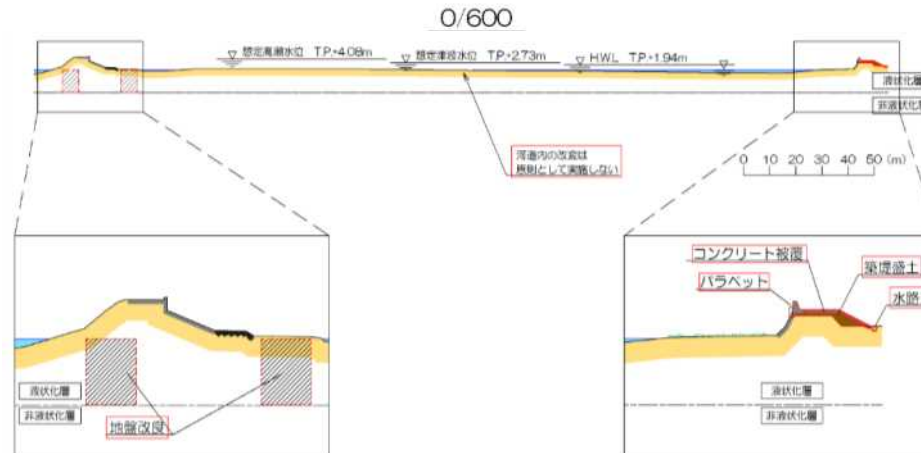
・干潟の砂泥中にハザクラガイ、ヤマトシジミなどの二枚貝やゴカイ類が生息する。

<鳥類>

・サギ類やシギ・チドリ類は干潟を餌場として利用する。

・ツバメは開けた水面を飛翔し、昆虫を捕食する。

・ミサゴが水面を狩場として利用する。



■ 対応方針

- ・ 整備は両岸の堤防敷に限られるため、河道内に形成されている開放水面や干潟・湿地・ワンド等の典型的環境はほぼ維持される。
- ・ パラペットによる堤防嵩上げの影響は小さいが、地盤改良による対策は河道内をかく乱することとなり、工事期間中は河岸周辺地形や水質、魚類、底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事変更範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、陸上からの施工等を検討し、水域への影響を最小限に止める。また、工事完了後には現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- ・ 整備範囲から離れた砂丘上のゲンバイヒルガオや堤内地のカワヂシャへの直接的影響は生じない。既存堤防沿いに分布するハマボウやリュウノヒゲモ、ヒメミソハギ、ミズマツバ、ヒメナミキのほか、水際部に分布するコアマモ群落の保全に対しては工事の影響が及ばないよう施工方法等に配慮するが、回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- ・ 魚類、底生動物等の産卵期や鳥類等の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。

1. 整備における環境への配慮事項

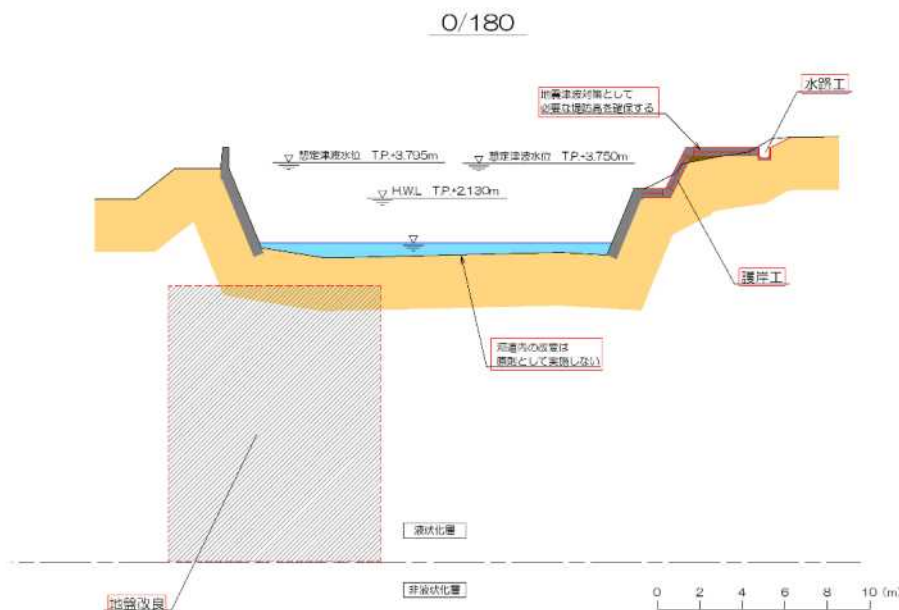
10)伊比井川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 現状は河岸が護岸で整備され、水面と堤内地の高低差が大きく生物生息場としての連続性が確保されていない。
- ・ 保全にあたっては、河道の横断方向にエコトーンを形成するなど、水域から河畔林に繋がる連続性の確保に留意する。
- ・ 湿地周辺や水域に生育するコアマモ等重要種の保全に留意する。
- ・ **工事に際しては、動物の繁殖、産卵行動への影響緩和に配慮する。**



典型的な環境0k200付近



生物の利用

<植物>

- ・ 低水路の水際にはナマミノオニシバ群集やヨシ群落による湿地が狭い範囲に形成され、水域にはコアマモ群集が生育している。
- ・ 堤防上にはムクノキ-エノキ群集で構成される河畔林が連続して形成されている。

<魚類>

- ・ 汽水域を好むボラなどの遊泳魚や、マハゼ、ヒメハゼなどの底生魚が生息する。
- ・ 河口部のコアマモ群落は仔稚魚の生息場所となっている。

<底生動物>

- ・ アカテガニは河畔林の土手に巣穴を掘り生活する。
- ・ ヨコヤアナジャコは干潟の砂泥底に巣穴を掘り生活する。
- ・ タイワンヒライソモドキは干潟の礫底に生息する。

<鳥類>

- ・ 河畔林はサギ類が休息場所として利用する。
- ・ ツバメは開けた水面を飛翔し、昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- ・ 右岸側整備は既存堤防の補強(護岸工)に止めるため、自然環境への影響は小さい。
- ・ 左岸側整備は堤脚部の地盤改良であり、工事期間中は河岸周辺地形や水質、魚類、底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事変更範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、陸上からの施工等を検討し水域への影響を最小限に止める。
- ・ **水域に生育しているは重要種であるコアマモの保全に対しては工事の影響が及ばないように施工方法等に配慮するが、影響を回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。**
- ・ **魚類、底生動物等の産卵期や鳥類等の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。**

1. 整備における環境への配慮事項

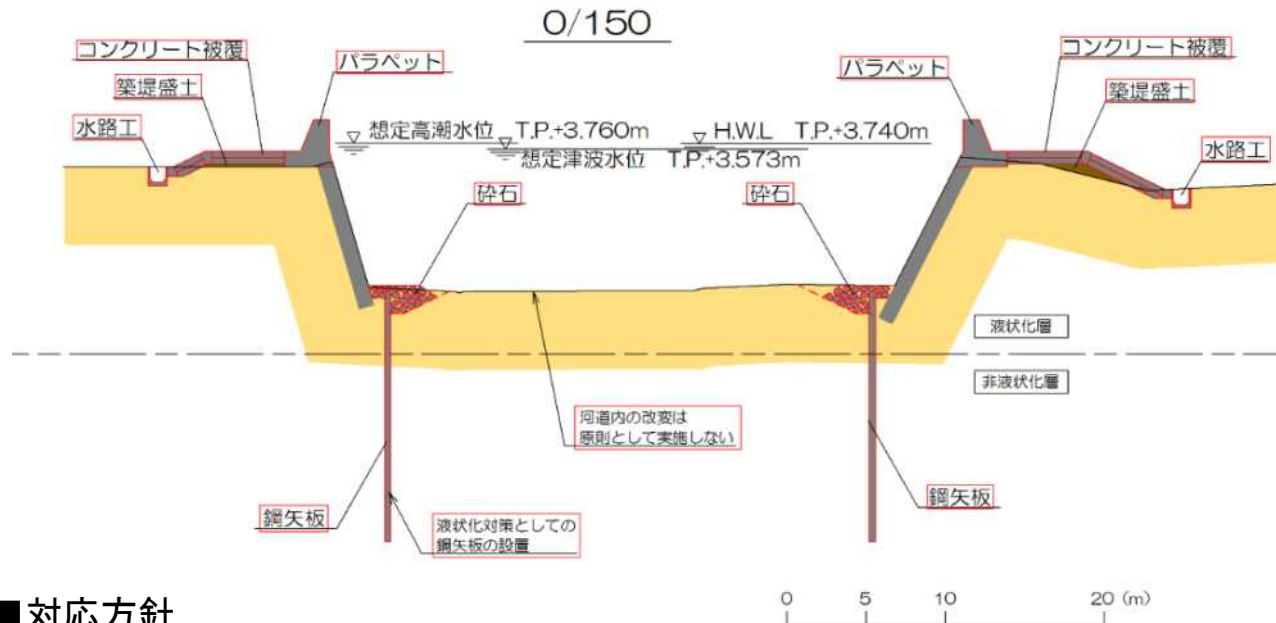
11) 宮浦川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 汽水域の上流部両岸に連続する河畔林(河岸林)は、水際の水面や湿地に日陰をつくり、生物生息場としての環境をより多様化している。
- ・ 保全にあたっては、これらの水際河畔林(河岸林)をできるだけ存置し現状の水際環境や景観保全に留意する。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖、産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境0k100付近



生物の利用

<植物>

- ・ 湿地は、イセウキヤガラ群集やシチトウ群集、ヨシ群落等で形成されている。
- ・ 両岸の堤防上にはアラカシ群落やムクノキ-エノキ群落等の河畔林が連続して形成されている。

<魚類>

- ・ 汽水域を好むボラなどの遊泳魚や、マハゼ、ヒモハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

- ・ アシハラガニはヨシ原に巣穴を掘り生活する。
- ・ ヨコヤアナジャコは干潟の底泥に巣穴を掘り生活する。また、アナジャコ類の巣穴に共生するトリウミアカイソモドキも生息している。

<鳥類>

- ・ 河畔林はサギ類が休息場所にするほか、エナガ、シジュウカラなどが餌場として利用する。
- ・ ツバメは開けた水面を飛翔し、昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- ・ 整備は両岸とも既設護岸を利用しパラペットによる堤防嵩上げと護岸基礎部の鋼矢板工を計画する。
- ・ 鋼矢板工は河岸水際部の改変となり、工事期間中の水質や魚類、底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、仮栈橋工法の適用等を検討し水域への影響を最小限に止める。また、鋼矢板打設後は自然素材や現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- ・ 堤防天端部の整備は河畔林(河岸林)の消失に繋がる。このため、両岸の河畔林については皆伐は避け、鳥類等の移動経路や休息場として河畔林を部分的に存置する。
- ・ 魚類、底生動物等の産卵期や鳥類等の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。

1. 整備における環境への配慮事項

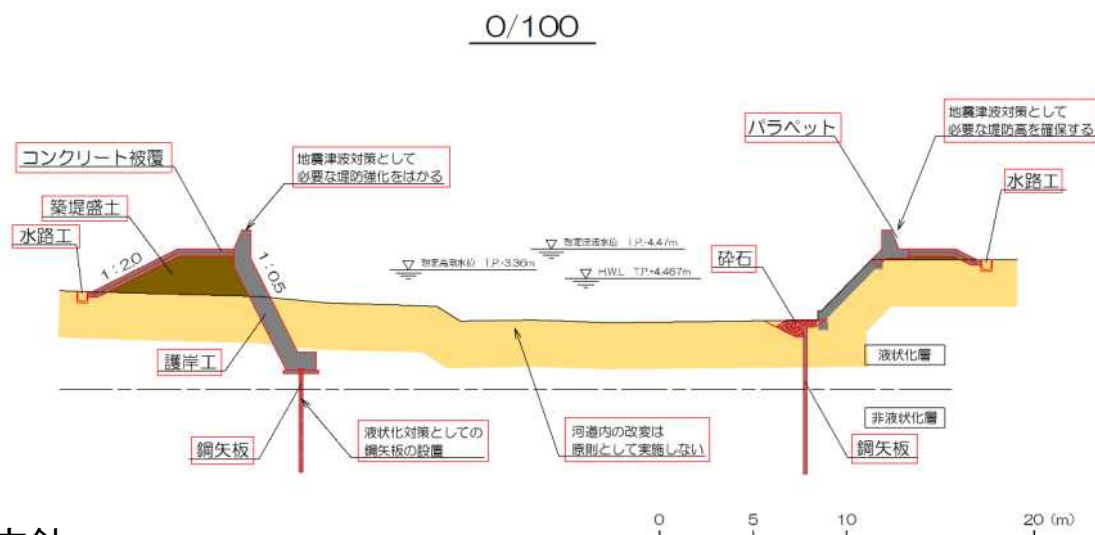
12) 風田川

■ 保全のための配慮事項

- 河道の両岸存在するまとまった河畔林(河岸林)は、鳥類等の生息場であるとともに水際の水面や湿地に日陰をつくり、水域環境をより多様化している。
- 保全にあたっては、これらの河畔林(河岸林)をできるだけ存置し現状の水際環境や景観保全に留意する。
- 砂丘に生育するグンバイヒルガオ等の重要種の保全に留意する。
- 工事に際しては、動物の繁殖、産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境0k100付近



生物の利用

<植物>

- ・湿地はヨシ群落で形成されている。
- ・河畔林はアラカシ群落やタブノキ群落等の常緑広葉樹林で形成され、平面的にもまとまった森林形態となっている。
- ・砂丘はコウボウシバ群集やケカモノハシ群集で形成され、間隙にはグンバイヒルガオ等の重要種が生育する。

<魚類>

- ・汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚やマハゼ、ゴクラクハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

- ・クロベンケイガニはヨシ原の土手などに巣穴を掘り生活する。

<鳥類>

- ・河畔林はサギ類が休息場所にするほか、ムクドリやスズメがねぐらとして利用する。

■ 対応方針

- ・河口部の整備は築堤と既設護岸を利用したパラペットによる堤防嵩上げ、護岸基礎部の鋼矢板工を計画する。
- ・築堤は現状地形を不連続に変えるため、隣接する海岸保全施設や海岸防災林の整備との整合を図り、現況の自然堤防の利用を含め堤防配置形状を検討し河口域全体としての影響の最小化を図る。
- ・砂丘に生育するグンバイヒルガオの保全に対しては工事の影響が及ばないように施工方法等に配慮するが、影響を回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- ・河岸部対策(鋼矢板工)は河岸水際部の改変となり、工事期間中の水質や魚類、底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、仮棧橋工法の適用等を検討し水域への影響を最小限に止める。また、鋼矢板打設後は自然素材や現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- ・魚類、底生動物等の産卵期や鳥類等の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。

1. 整備における環境への配慮事項

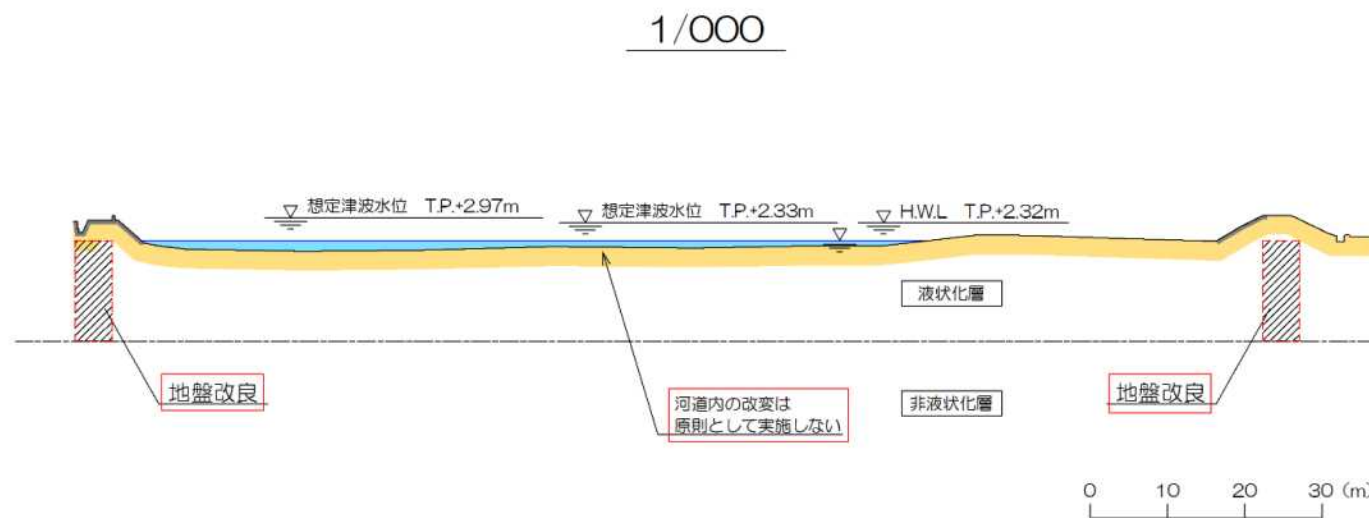
13) 細田川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 現状では、河道の横断方向に、水面～干潟～湿地～草地というエコトーンが形成され生物の移動性が確保されている。
- ・ 保全においては、現状の河道横断方向の連続性を維持することに留意する。
- ・ 右岸側の河岸付近に縦断的に点在する重要種(ハマボウ)の保全に留意する。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖、産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境0k600付近



生物の利用

<植物>

・湿地は主にヨシ群落で形成されており、間隙にはハマボウ群落やシオクグ群落が分布している。

<魚類>

・汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚や、マハゼ、トビハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

・シオマネキ、アシハラガニは、ヨシ原に巣穴を掘り生活する。

・干潟の砂泥中にはスタレハマグリ、アサリなどの二枚貝や、ゴカイ類が生息する。

<鳥類>

・サギ類は干潟を餌場として利用する。

・ツバメは開けた水面を飛翔する昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- ・ 河口部の整備は両岸の堤防敷内の地盤改良に止めるため、河道内の水面・干潟・湿地・草地等の典型的環境はほぼ維持される。
- ・ 堤防嵩上げ区間では、既設護岸を利用したパラペットによる嵩上げを行い陸域の改変に止めることより、自然環境への影響は小さい。
- ・ 右岸側堤防沿いに分布するハマボウの保全に対しては、工事の影響が及ばないように施工方法等に配慮するが、影響を回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- ・ 魚類、底生動物等の産卵期や鳥類等の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。

1. 整備における環境への配慮事項

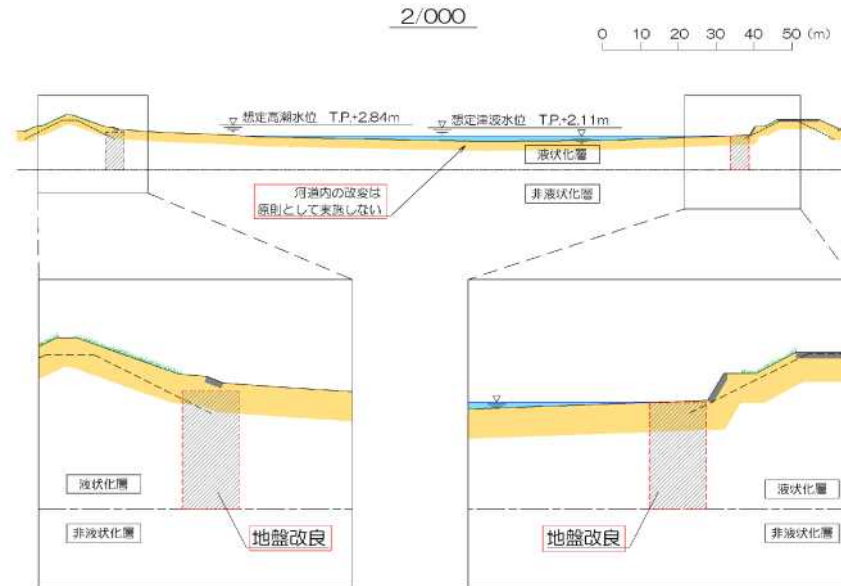
14) 福島川

■ 保全のための配慮事項

- ・ 現状では、河道の横断方向に、水面～干潟～湿地～草地というエコトーンが形成され生物の移動性が確保されている。
- ・ 保全においては、現状の河道横断方向の連続性を維持することに留意する。
- ・ 福島川堤防や天神川の湿地周辺にはイヌハギ、ハマボウ、カワヂシャ、シラン、フトイ等の重要種が生育するため、これら植物種の保全に留意する。
- ・ 工事に際しては、動物の繁殖、産卵行動への影響緩和に配慮する。



典型的な環境2k200付近



生物の利用

<植物>

・湿地は主にヨシ群落で形成され、周辺にはヒメガマ群落やハマボウ群集が混在する。

<魚類>

・汽水域を好むボラ、スズキなどの遊泳魚や、マハゼ、トビハゼなどの底生魚が生息する。

<底生動物>

・シオマネキ、アシハラガニは、ヨシ原に巣穴を掘り生活する。

・干潟の砂泥中にはハザクラガイ、ハマグリなどの二枚貝や、ゴカイ類が生息する。

<鳥類>

・サギ類は干潟を餌場として利用する。

・ツバメは開けた水面を飛翔する昆虫を捕食する。

■ 対応方針

- ・ 整備は兩岸の堤防敷と水域の一部に限られるため、水面・干潟・湿地・草地という典型的環境はほぼ維持される。
- ・ 兩岸とも堤脚部整備は地盤改良であり、工事期間中は河岸周辺地形や水質、魚類、底生動物等への直接的影響が生じる。そのため、工事改変範囲の最小化や仮締切りによる影響領域の分離、陸上からの施工等を検討し、水域への影響を最小限に止める。また、工事完了後には現地河床材で覆土し現状回復を促進する。
- ・ 福島川堤防沿いや天神川周辺に生育するイヌハギ、ハマボウ、カワヂシャ、シラン、フトイ等重要種の保全に対しては、工事の影響が及ばないよう施工方法等に配慮するが、影響を回避できない場合には移植等の保全措置を検討する。
- ・ 天神川の湿地は、潮の満ち引きが人工構造物(樋門)を介した条件のもとで形成された特殊な環境であり、整備に際しては、その形成メカニズムの分析を含め重要種や場の保全対策を検討する。
- ・ 魚類、底生動物等の産卵期や鳥類等の繁殖期にも配慮し、施工時期や施工方法を検討する。