

かわまちづくり計画のハード・ソフト施策についての報告

＜ハード施策について＞



イベント来場者アンケート結果

■対象：「たのしまんとリバーフェスティバル2025」（主催：中村商工会議所青年部）の来場者

■実施日時：令和7年11月2日10:00～16:00

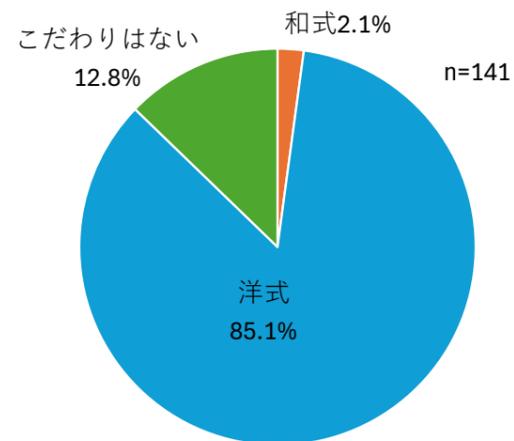
■実施方法：会場での推進WGメンバーによる聞き取り

■回答者数：141名（四万十市83.0%、高知県内13.5%、県外2.8%、無回答0.7%）



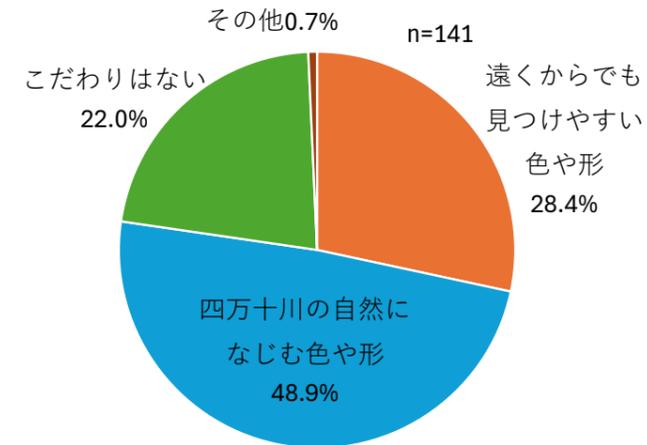
アンケート実施状況

トイレQ1. 希望する型式



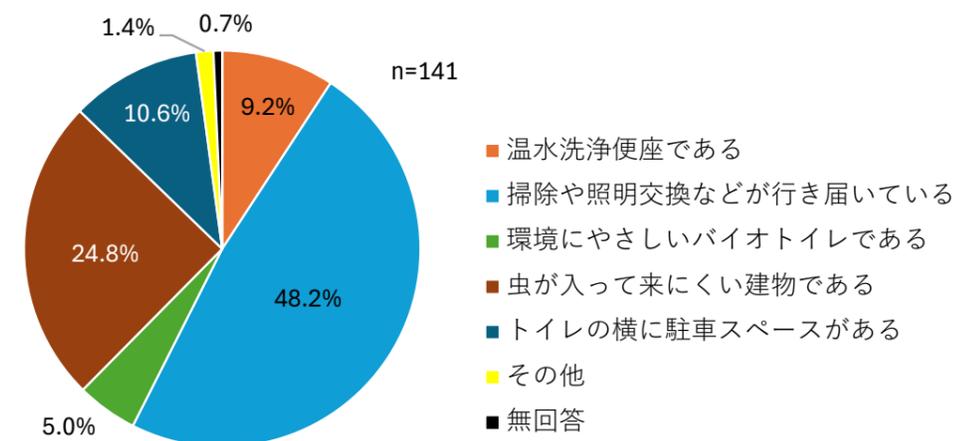
- ・洋式を希望する人が85%を占めた。
- ・和式を希望した3人（2%）のうち2人は、消毒液や便座シートペーパーが備え付けてあれば洋式でもよいとした。

トイレQ2. 望ましい色や形



- ・「四万十川の自然になじむ色や形」が望ましいとする人が約半数を占めた。

トイレQ3. その他重視する点



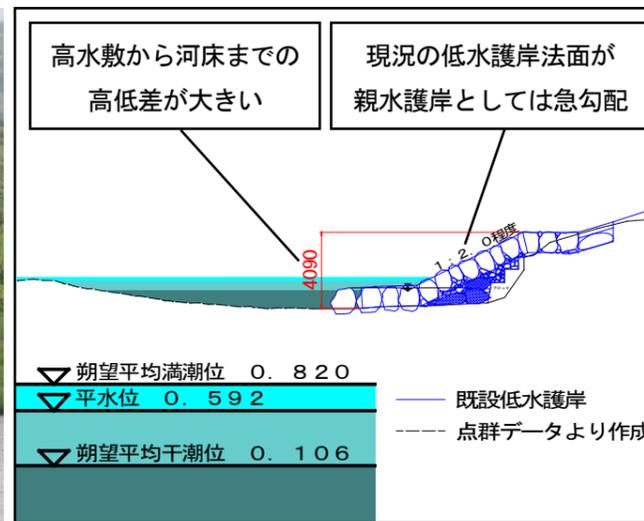
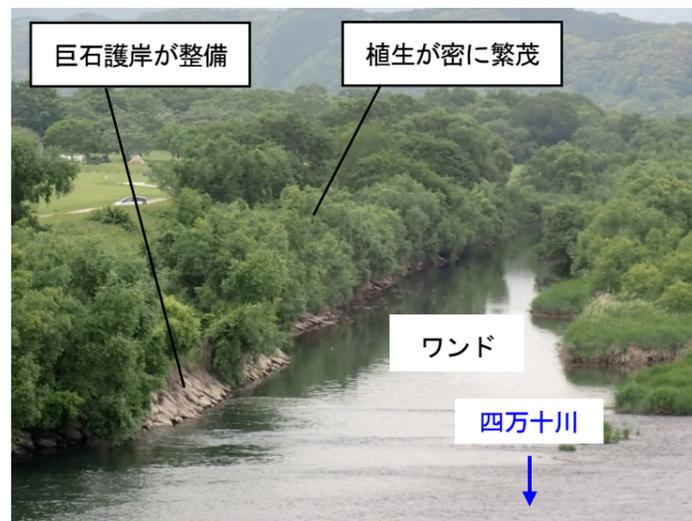
- ・約半数が「掃除や照明交換などが行き届いている」を選択した。
- ・次いで、「虫が入って来にくい建物である」が、約1/4を占めた。
- ・「温水洗浄便座である」や「トイレの横に駐車スペースがある」を選んだ人はそれぞれ10%程度、「環境にやさしいバイオトイレである」を選んだ人は5%にとどまった。
- ・その他としては、「防犯の対策ができていることを重視する」といった声が聞かれた。

親水護岸

四万十川右岸渡川地先(9k700~10k100 付近)において、四万十川かわまちづくりの一環として、景観に配慮した親水護岸整備を行う。以下に当該箇所の特徴を示す。

当該箇所の特徴・課題

- ・低水護岸として巨石護岸が整備されている。
- ・低水護岸前面にワンドが形成されている。
- ・高水敷はキャンプ場、渡川緑地となっており、一般市民の利用がみられる。
- ・現況の低水護岸法面は1:1.0~1:2.0程度と、利用面からすると急勾配である。
- ・高水敷から河床までの高低差が約4m程度と大きく、親水性に欠ける。
- ・植生が密に繁茂しており、ワンドへのアクセスが不良である。



現地状況及びこれまでのかわまち協議会 (WG、推進WG含む) での意見を踏まえ、設計上配慮する点は以下のとおりとした。

設計上配慮する点

- ・安全かつ容易に水遊びができ、河川アクティビティも可能な場の整備
- ・四万十川の文化的景観の保存
(景観法、文化財保護法等による土地利用等における行為規制が適用されている)
- ・ワンドの保全
- ・重要種 (シショウゲ、マイヅルテンナンショウ、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、カマキリ、ヌマチチブ) の保全
- ・現況の水質・動植物保全のため、地下水を遮断しないような護岸材料の使用
- ・現況の高水敷利用に影響を及ぼさない

その他配慮事項として、下記に示すような四万十市の文化的景観に関する計画に配慮し、検討を実施した。

●四万十川流域の文化的景観

「下流域の生業と流通・往来」
保存活用計画 一部抜粋

河川 (公共施設) :

- ① 四万十川流域では、川は上流から下流へ、支流から本流へと、水の流れとともに養分を運び、河口からは生物が遡上するなど、上流から河口まで全体が一体となって機能していることが重要であり、水や生き物の動きを阻害しない河川環境の保全を図る。
- ② 季節による出水や定期的な攪拌、土砂の供給等により、川は常に小さな変化を続けており、この「絶えず小さな変化を続ける」川の環境の保全を図る。
- ③ 多種多様な水生生物の生息環境である瀬・淵や河床環境等の保全を図るとともに、漁場やアオサ養殖場等、川に関わる生業環境の維持・保全を図る。
- ④ 水防林 (竹林)・河畔林等は適切に維持管理を行うとともに、河川沿いの農地の沈み込み防止のため等により護岸が必要な場合には、河川環境や周囲の景観との調和に配慮した整備を図る。
- ⑤ 瀬・淵や河原は、川へ入る道や祭礼・行事での利用等、川と関わる営みや文化と関係する場所として保全を図るとともに、河川や道路等を整備する際にはこれらの特性に配慮する。

●四万十川景観計画 (改定案) 一部抜粋

(2) 工作物

テーマと項目	景観形成基準	
A. 多様な生物の生息環境の保全	緩衝帯の配置 (鉄塔等は除く)	□行為地※の (その出入口を除く) 境界線の内側には、周辺の土地利用を考慮し、中高木の樹木による植樹帯を配置すること。なお、面積はその行為地面積の 20% 以上であること。
	光害の抑制	□周囲に向けた光害を抑制するため光源に昆虫の誘引特性の小さい波長のものを使用すること。 □川辺を過度に照らすことにつながる配置及び形態・意匠は避ける。
B. 山と川が織り成す自然景観の保全	後線等の分断	□連続する山の稜線を分断しないこと。 □重なり合う尾根と川がつくりだす景観を阻害しない、配置や規模とすること。
	河川景観との調和	□大規模な人工物は、四万十川の連続する水辺の景観を阻害しない規模及び配置とすること。 □回廊地区では、河川及び道路から工作物及び当該行為地が容易に望みされることのないよう、中高木による遮へいによる修景を行うこと。 □ 回廊地区では 、直線的な形状や大きな面・壁等が連続するような形態及び配置は避け、四万十川の特徴である蛇行する川と周囲に広がる山々がつくりだす景観や、河口域の広がりある景観を阻害しないこととする。
C. 四万十らしさを醸し出す資源の保全	天然林等の保全	□回廊地区において天然林を伐採する場合は、水辺の天然林を原則として保全すること。 □行為地内の天然林のうち、その面積が 100㎡以上のものを伐採する場合は、その伐採率を当該天然林面積の 30% 以下とすること。 □集落内にある古樹・巨木等は可能な限り保全する。
	石垣の保全・活用	□行為地内に石垣が現存する場合は、これを保存すること。ただし、これにより難しい場合は、当該行為地内において材料として利用すること。

環境調査結果【速報版】

1. 調査目的

「四万十川かわまちづくり」において予定されている親水護岸等の整備に際し、動植物の生息・生育状況等を把握するとともに、整備にあたっての環境への配慮等について調査及び検討を行うことを目的とする。

2. 調査内容

かわまち整備にあたって配慮すべき種、ワンドの魅力指標を指標する種等の把握を目的に、春季～秋季に各生物相調査等を実施した。また、ワンドの魅力評価や整備による影響把握を目的とした各調査を実施した。

調査は、事業実施箇所に加えて周辺の類似環境を対照区として設定し、整備前後のモニタリング調査により影響を把握するBACI (Before-After-Control-Impact) デザインを採用し実施することとした。

表 2.1 調査実施状況

※：調査結果整理中

モニタリングの視点	調査項目	実施時期	備考	対照区の設定		
①かわまち整備にあたって配慮すべき種、ワンドの魅力指標を指標する種等の把握	植物	4/25・9/29	踏査による確認			
	両生類・爬虫類・哺乳類	4/25-26・9/17	目撃・捕獲、トラップ、無人撮影、環境DNA			
	陸上昆虫類等	4/25-26	任意採集・ライトトラップ			
	魚類	7/9	捕獲、環境DNA			
	底生動物	7/8	定性採取、環境DNA(イシガイ類)			
	ホタル類(成虫)	5/23・5/29	周辺のホタル出現時に併せて実施			
②ワンドの基礎データの把握	水質	現地測定・採水	4/25-26・7/7・9/17・12/12*	水温・塩分・pH・BOD・SS・DO・大腸菌数・T-N(春季のみ)・T-P(春季のみ)		
		連続観測	水位・水温	4/26～12/12*	小島ワンド(開口部・奥部)にて	
			塩分	6/4～7/7	連続観測	
	水面の経時変化	4/26～12/12*	小島ワンド内の水面写真を連続撮影			
	緑藻類の平面分布	4/25・7/8	UAV撮影・目視観察			
	伏流水量の概略把握	4/25・6/6	容器法による観測			
③かわまち整備による影響・効果、ワンドの魅力の評価	水温	表面水温観測	7/25・9/16・1月*	サーマルカメラ搭載UAV撮影	●	
		連続観測(底部)	7/9～7/25	ワンド中央部にて連続観測	●	
	護岸部の魚類生息状況	7月	潜水観察	●		
	産卵期の魚類(アユ)利用	11月	潜水観察、環境DNA	●		
	指標種(ヤリタナゴ)	9月	小型地曳網による捕獲	●		

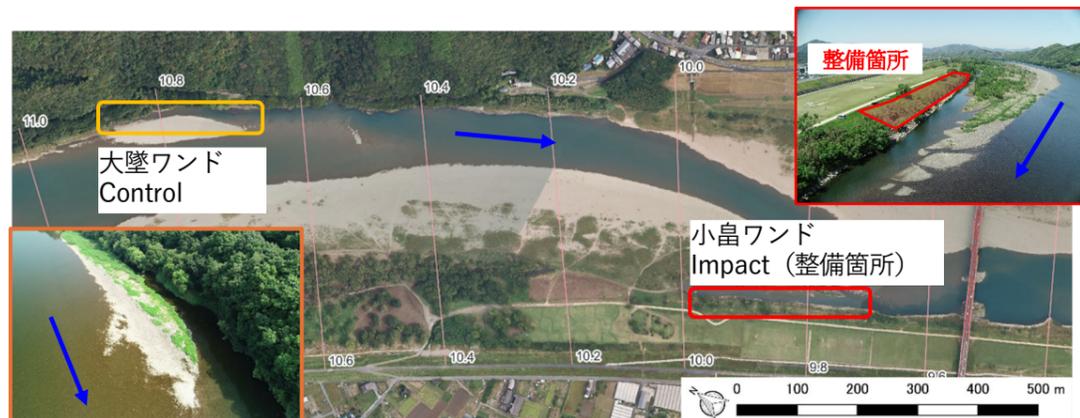


図 2.1 調査対象範囲

3. 調査結果(速報)

3.1 植物・両爬哺乳類・陸上昆虫類・魚類・底生動物・ホタル類

- 植物：57科209種、両爬哺乳類(環境DNAを含む)：11科15種、陸上昆虫類：85科179種、魚類(環境DNAを含む)：8科19種、底生動物：22科33種を確認した。
- ワンドの魅力評価のための指標種として想定していたヤリタナゴは、確認個体数が多く、ワンド中央部付近の本川側の浅場でまとまって確認されており、すべて体長3cm未満の当歳魚であった。
- 小島ワンド周辺においてホタル成虫は確認されなかった。

3.2 水温

- 連続観測の結果、平常時における小島ワンド(底部)の水温は22℃程度であり、四万十川本川の主流部(29℃程度)と比較して7℃程度低かった。
- サーマルカメラによる表面水温観測の結果、小島ワンド奥部の伏流水湧水箇所で低水温が確認され、中央部にかけては縦断・横断方向に複数の水温帯が分布していることが明らかとなった。

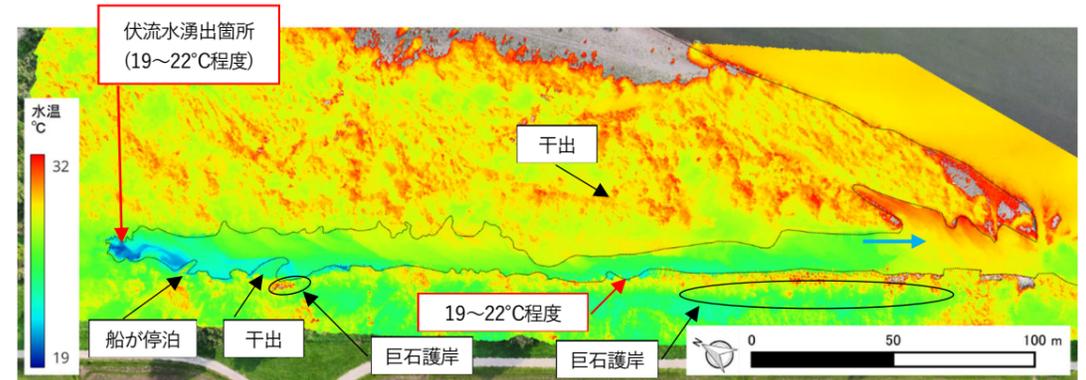


図 3.1 サーマルカメラによる表面水温計測(小島ワンド)

3.3 護岸部の魚類生息状況

- 潜水観察調査の結果、重要種の \blacksquare 、各区分とも上げ潮時に個体数が大きく増加し、奥部より巨石が全体に配置された中央部や開口部で多い傾向がみられた。

表 3.1 調査区間別の魚類確認状況

生活型	No.	種名	開口部		中央部		奥部	
			下げ潮	上げ潮	下げ潮	上げ潮	下げ潮	上げ潮
純淡水魚	1	コイ(型不明)		1				
	2	オイカワ					2	
	3	カワムツ	50			20		
	4	ウグイ		15	9	80	7	320
	-	コイ科	452	1000	820	1000	600	1000
回遊魚	1	アユ		4		16	13	
	2	\blacksquare	333	630	30	620	109	
	3	ゴクラクハゼ	18	195		340	2	68
	4	スミウキゴリ					1	4
汽水・海水魚	1	ボラ		19		4		
	2	キチヌ		4				
	3	ヒナハゼ	3	210	3		2	57
確認種数			4種	8種	3種	6種	4種	7種

1) 表中の数値は護岸部5m区分毎の確認個体数の合計を示す。

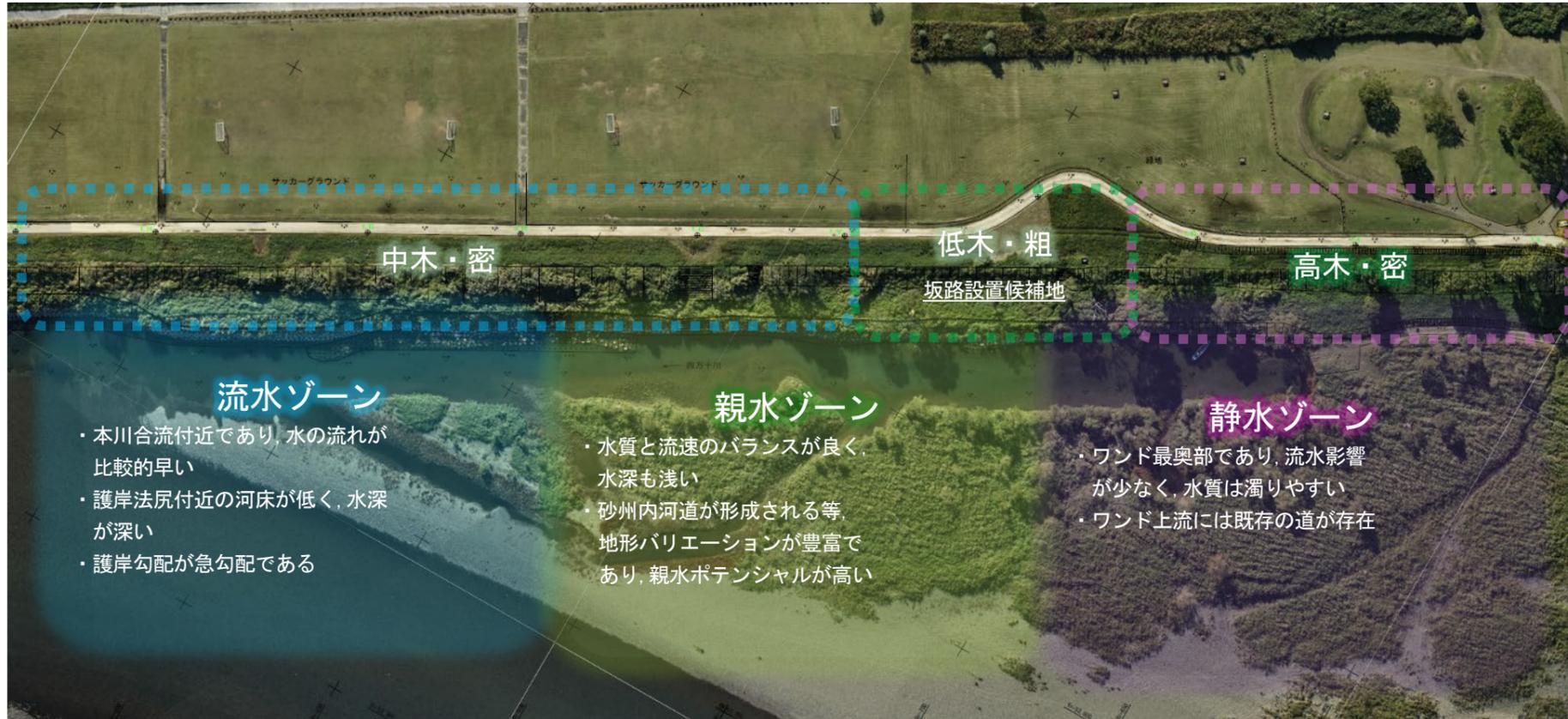
(各区分の観測面積：区間長5m×2m幅×10枠(50m分)=100m²)

4. まとめ

- 親水護岸整備にあたっては環境調査の結果を踏まえ、極力水際の改変を抑えた構造及び施工計画を検討する。

ゾーン毎の特徴

ワンド内を細分化して、各ゾーンの特徴を以下のとおり分析した。



流水ゾーン

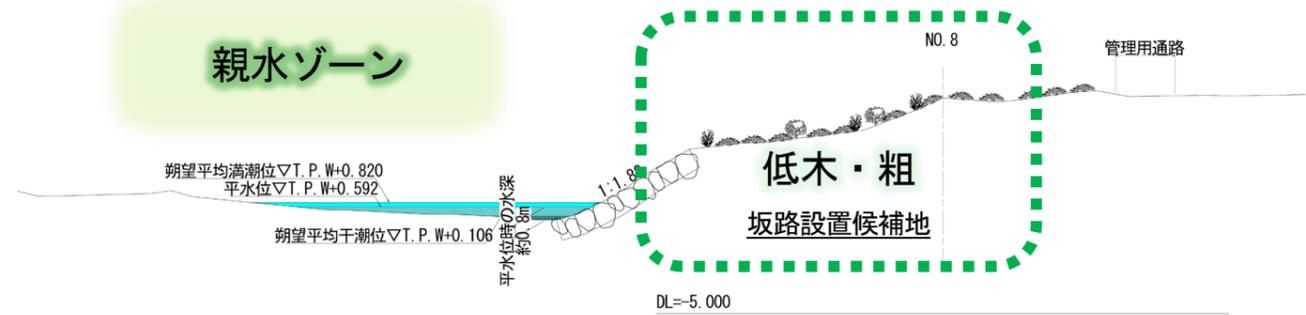
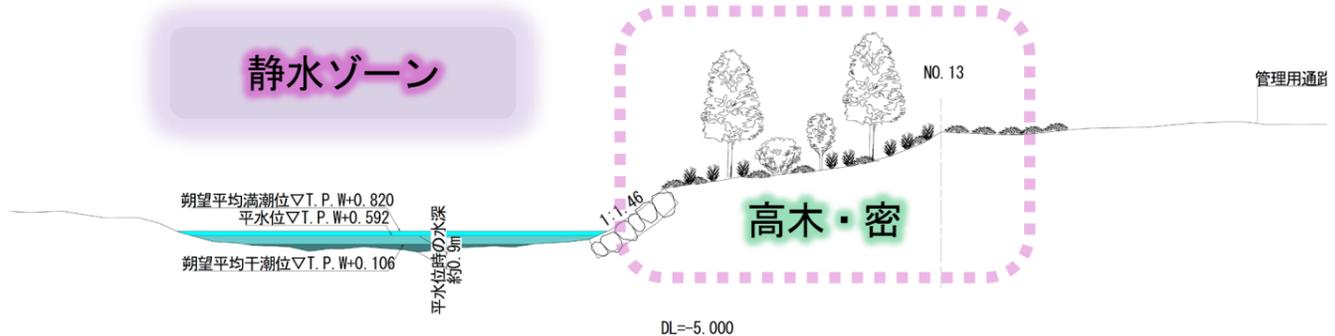
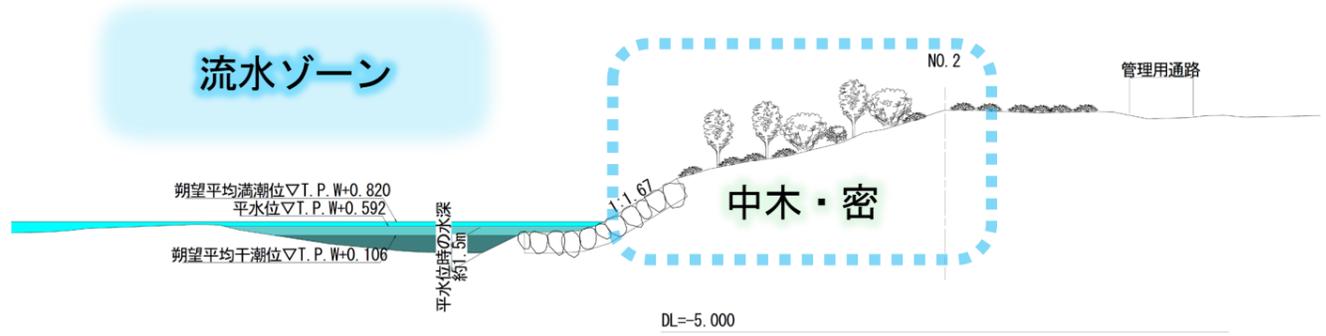
- ・本川合流付近であり、水の流れが比較的早い
- ・護岸法尻付近の河床が低く、水深が深い
- ・護岸勾配が急勾配である

親水ゾーン

- ・水質と流速のバランスが良く、水深も浅い
- ・砂州内河道が形成される等、地形バリエーションが豊富であり、親水ポテンシャルが高い

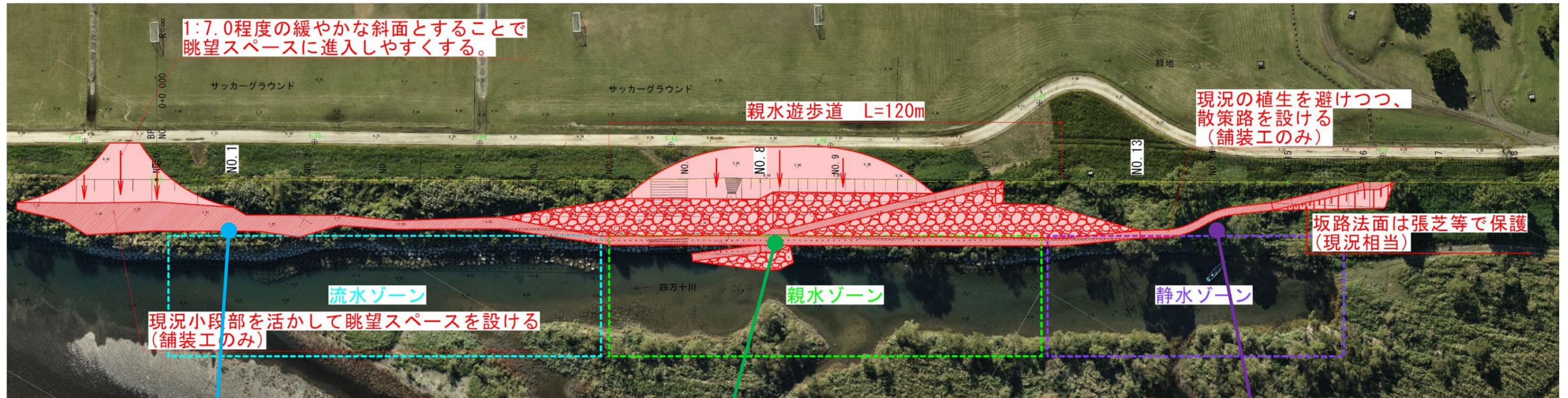
静水ゾーン

- ・ワンド最奥部であり、流水影響が少なく、水質は濁りやすい
- ・ワンド上流には既存の道が存在

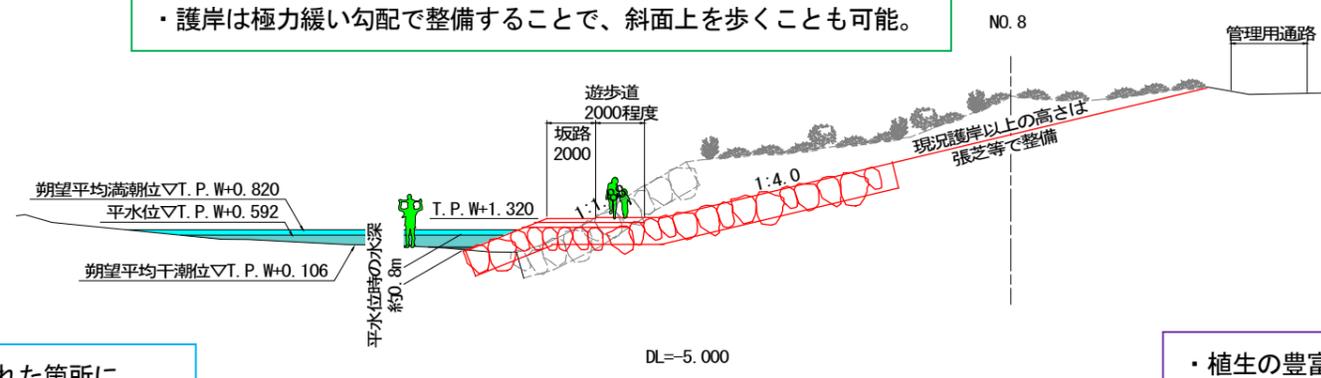


採用予定案

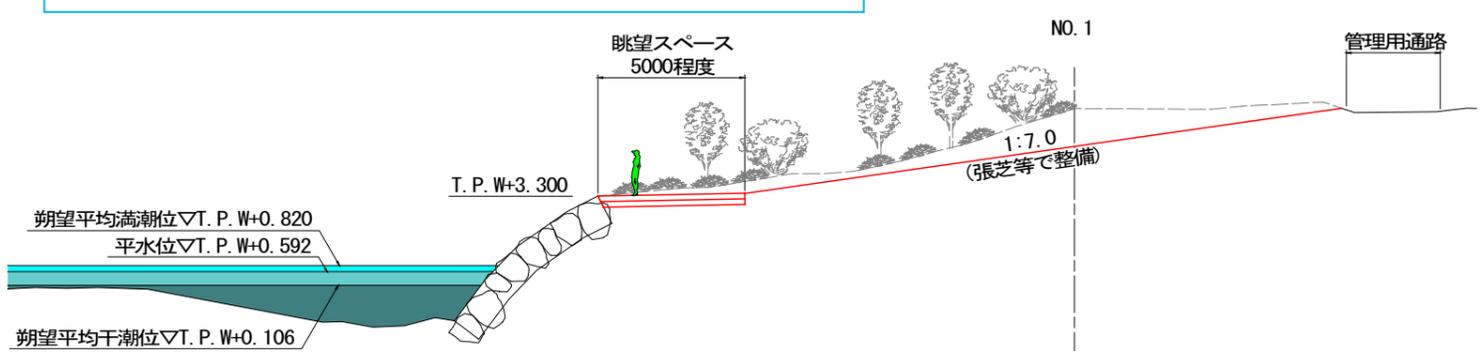
各ゾーンに応じた以下の整備を行うことにより、親水性の向上を図る。



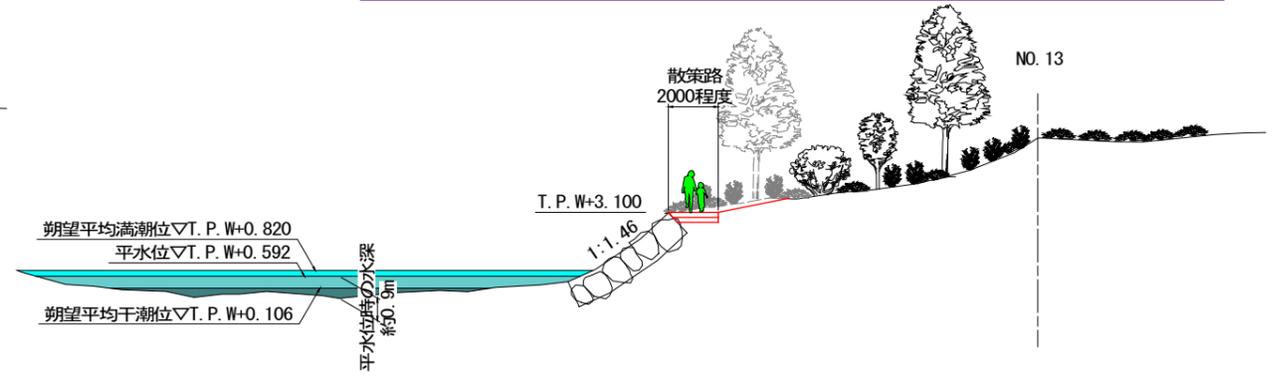
- ・水面近くに遊歩道を整備することで、親水性を向上させる。
- ・護岸は極力緩い勾配で整備することで、斜面上を歩くことも可能。



- ・水の流れが急で水深の深い下流付近は、水面から離れた箇所に平場を設けることで、眺望スペースとして活用。



- ・植生の豊富な上流は、極力樹木を存置しつつ、植物を観察出来るような散策路を設ける。



イメージパースと推進WGでの意見交換

☑水深に対する注意喚起
ワンド下流は水位が深いため、
注意看板等を設置することも考えられます。

☑飛び石について
ワンド内を往き来出来るような
『飛び石』を置くことも考えられます。



☑舗装材料について
景観性、耐久性、歩行性に優れた
『石張舗装』を想定しています。

石張舗装の施工事例写真



☑眺望スペースへの出入りについて
眺望スペース横の斜面を緩やかな張芝と
することで、出入りを可能とします。



☑スロープの位置について
散策路に降りる上流端と、遊歩道に繋がる
中流部にスロープを設ける予定です。

☑眺望スペースからの転落対策について
眺望スペースは河床までの高低差が高いため
転落防止のための巨石を配置することも考えられます。

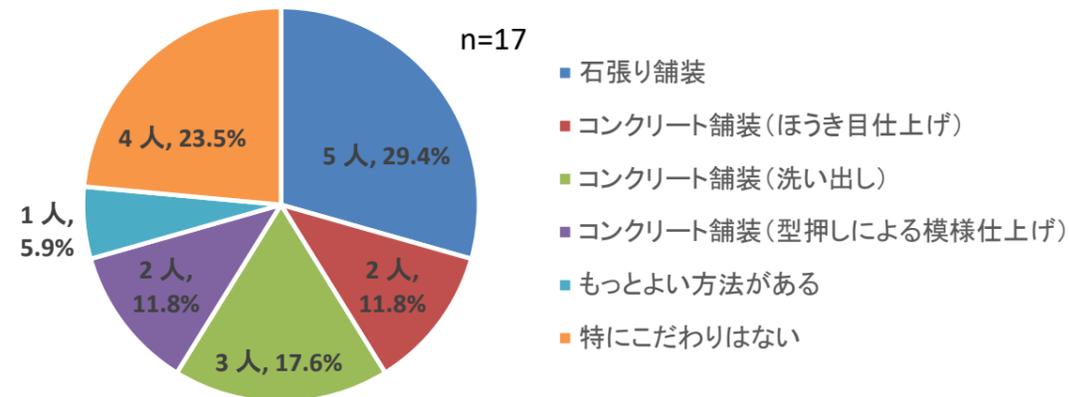
巨石による
転落防止イメージ



推進WGメンバーアンケート結果

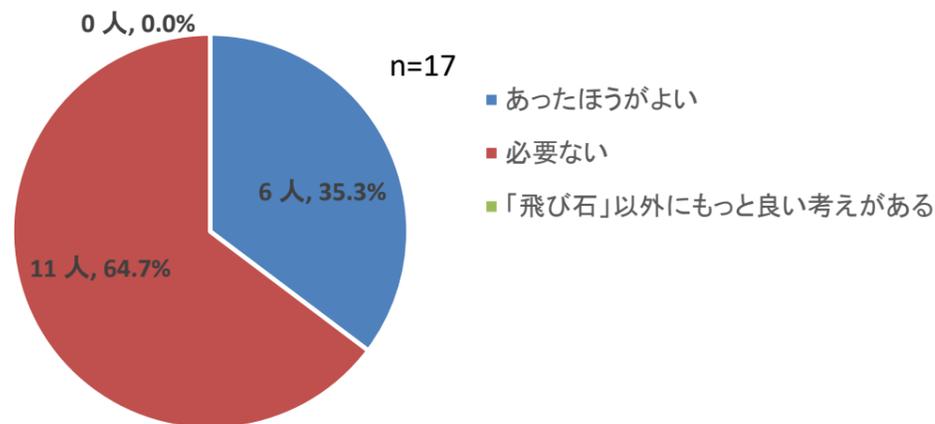
- 対象：推進WG委員のうち第4回推進WGの参加者（座長を除く）
- 実施期間：令和7年9月26日～10月3日（8日まで受付）
- 実施方法：発送…調査票を事務局から各委員にメール送信
回収…右記のいずれか（各委員からのメール返信、印刷物のFAX送信、印刷物の窓口での直接回収）
- 回答者数：17名

親水護岸Q1. 散策路の舗装方法



・石張り舗装とコンクリート舗装について比較すると、コンクリート舗装を希望する人のほうが多かった。

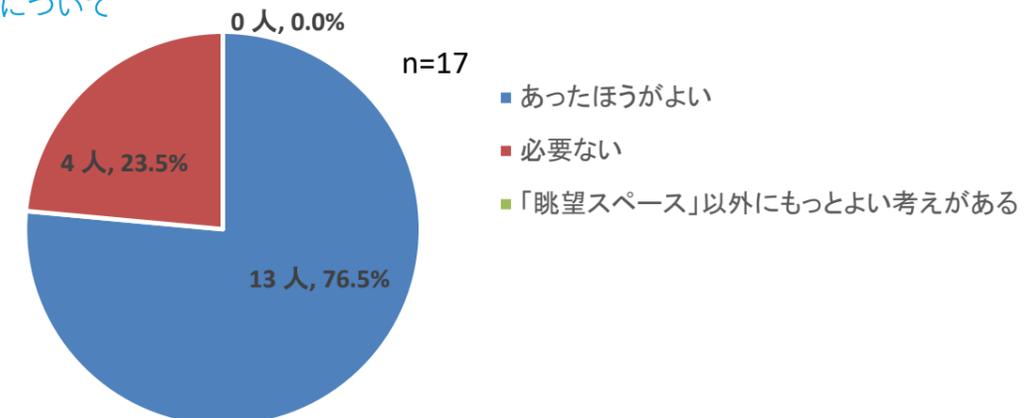
親水護岸Q2. ワンド内の「飛び石」の必要性について



・「飛び石」は必要ないとする意見が半数以上を占めた。

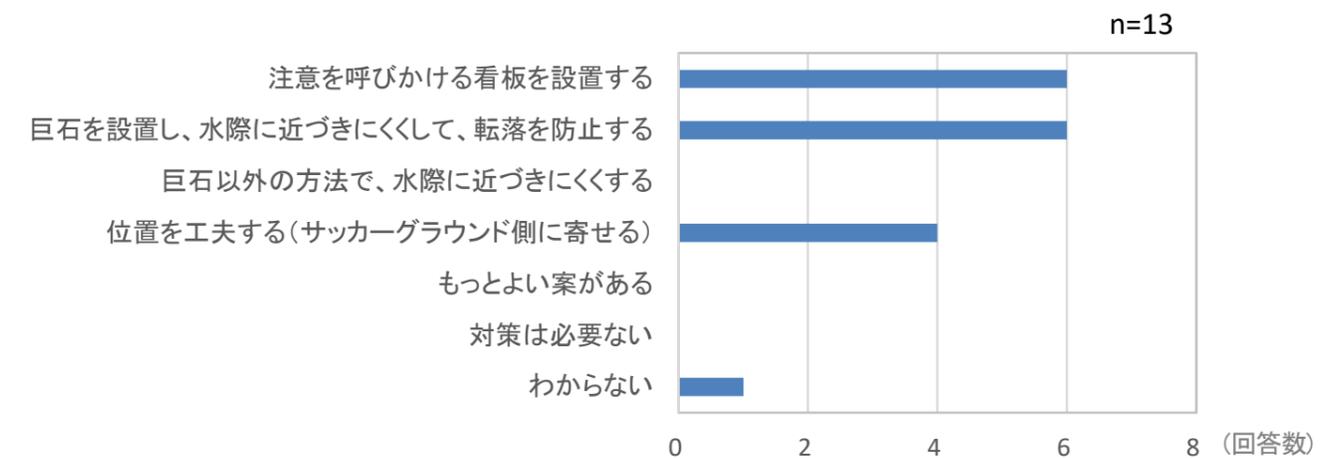
親水護岸Q3. ワンド下流端の「眺望スペース」の必要性について

(1) 設置について



・回答者の3/4が、眺望スペースの設置を望んでいた。

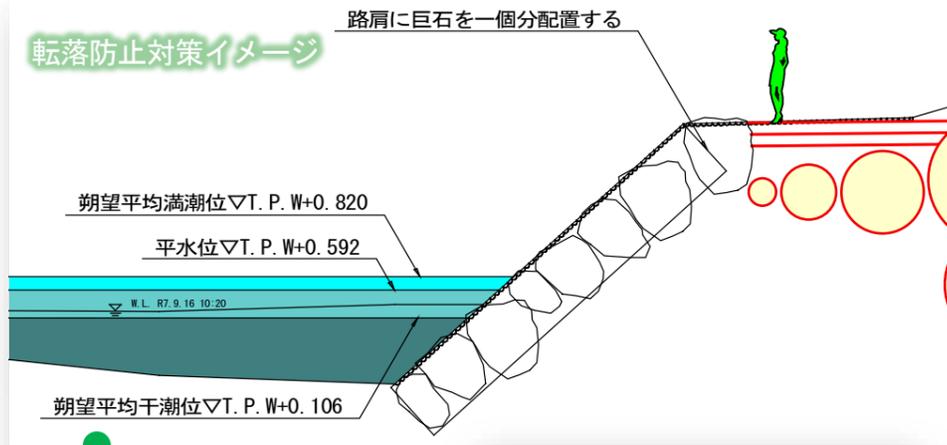
(2) 「眺望スペース」の水際の安全対策について（あったほうがよいと回答した13人対象）



・注意看板の設置、水際への接近防止のための巨石設置、設置位置のサッカーグラウンド側への変更の3つに分かれた。

親水護岸構造の決定

アンケート後、助言いただいた内容を踏まえ以下のとおり計画を決定した。

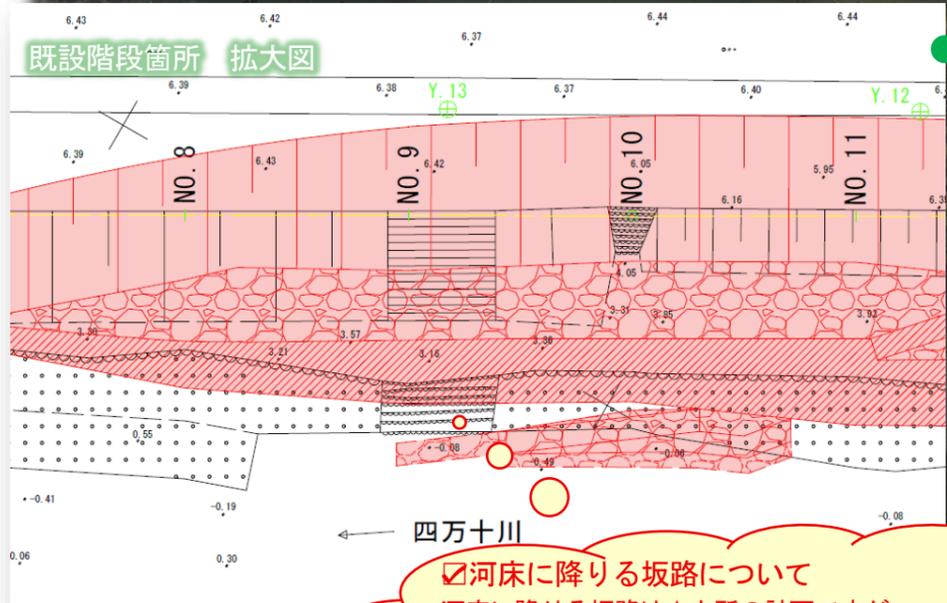
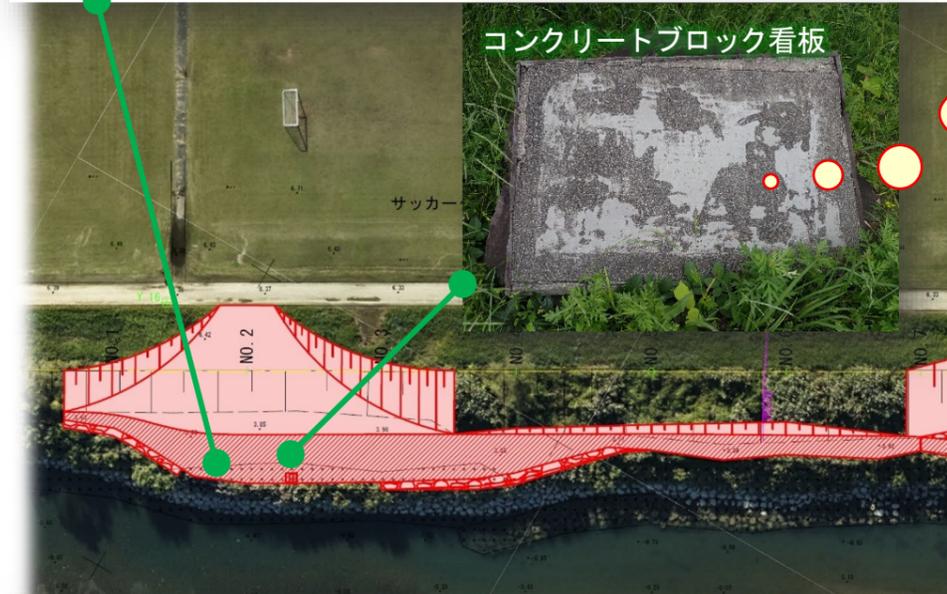


眺望スペースからの転落防止対策について①

転落防止対策として、路肩に巨石を突出させて配置することを想定していました。しかし、巨石の突出により法肩部の植生伐採が困難となることから、維持管理面を考慮し、巨石を突出させず路肩に1個分配置することで、法肩との離隔を確保する計画としました。

眺望スペースからの転落防止対策について②

既設コンクリートブロック看板を流用し、転落防止の注意看板を設置する計画としました。



飛び石について

ワンド内を行き来できるような『飛び石』を置くことを想定していましたが、ワンド内における船の往来を考慮し、設置しないこととしました。

舗装材料について

四万十川かわまちづくり協議会WGでのアンケート結果で多くの意見を集めた景観性・滑りづらさの両方を兼ね備え、経済性にも優れた『型押しコンクリート舗装』を採用しました。

河床に降りる坂路について

河床に降りる坂路は1カ所の計画ですが、可能な範囲で既設階段を残置し、降り口を2カ所確保することを想定しています。

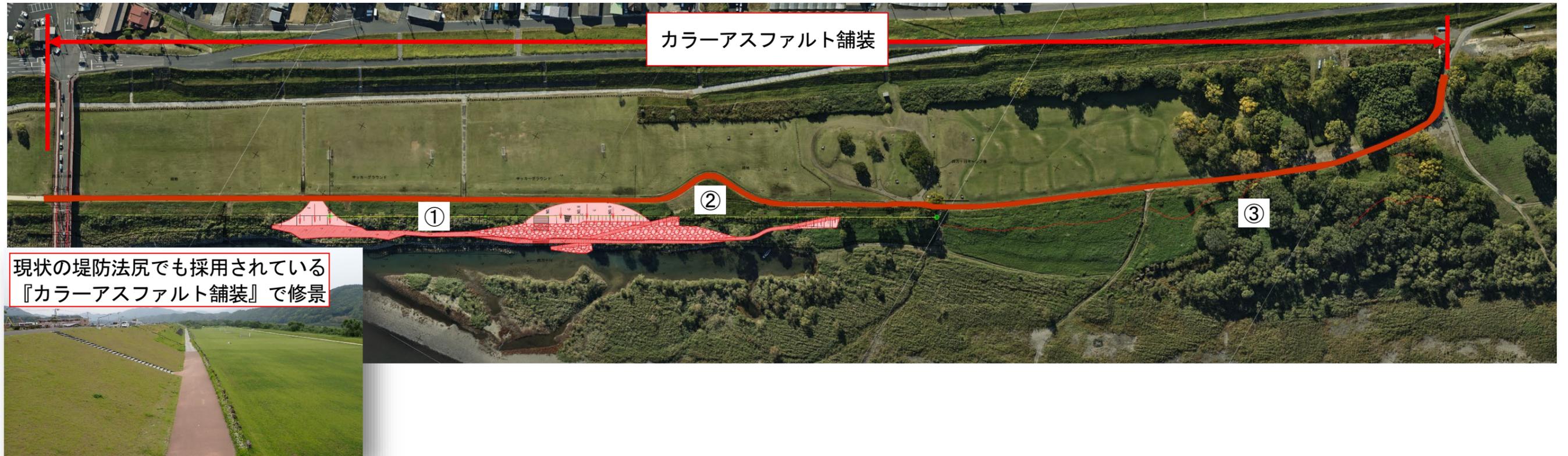
親水遊歩道の幅員について

幅員を一律にせず、全体的に動きをもたせることで景観性・環境面に配慮した計画としました。

型押しコンクリート舗装の施工事例写真



管理用通路整備



マルシェ等の利用も考慮して、局所的に舗装を広げることも考えられる。



①グラウンド付近
渡川緑地グラウンドが近い。
木々が少なく視界が開けているが、木々による木陰はない。



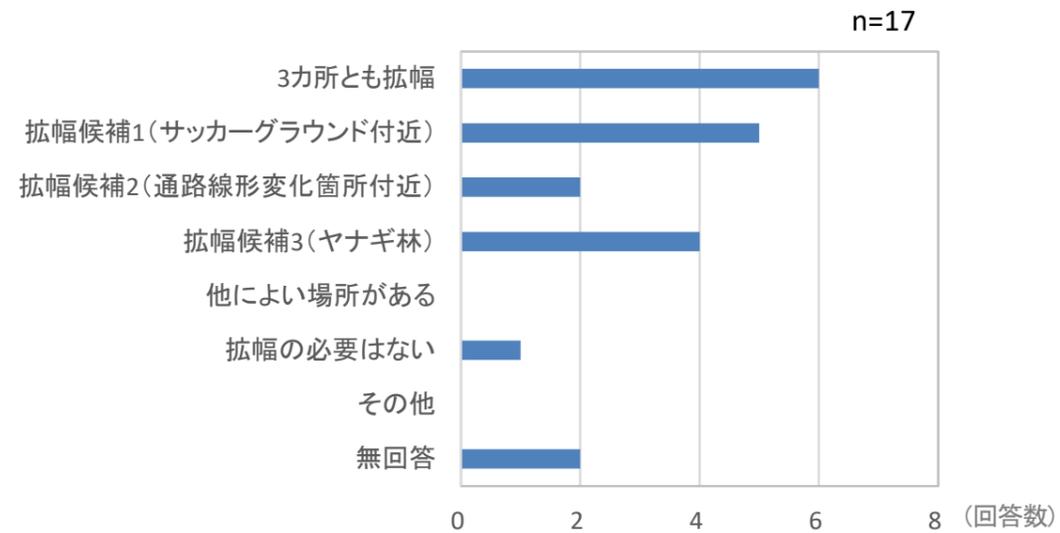
②通路線形変化箇所付近
現状で管理用通路の線形が変化している箇所。
現状のデッドスペースを活用出来る。木々は少ない。



③ヤナギ林周辺
ヤナギ林が近いこともあり、木陰が多い。
スペースはやや狭い。

推進WGメンバーアンケート結果

管理用通路Q 1. 管理用通路の拡幅箇所について（複数回答可）



- ・候補となっている3カ所すべての拡幅を求める回答が多かった。
- ・候補地別にみると、候補地1（サッカーグラウンド付近）、候補地3（ヤナギ林）、候補地2（通路線形変化箇所付近）の順となった。

【選択した理由の記述内容】

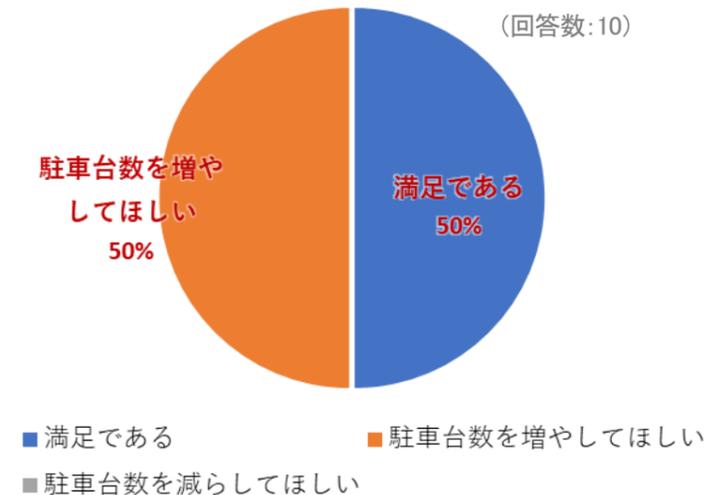
- ・13人のうち7人が、イベントやサッカーなど高水敷を使用する際の駐車スペースとしての利用を意識していた。
- ・ヤナギ林の回答は、菜の花まつりやマルシェでの出店スペースとしての利用を意識していた。

【第4回推進WG現地視察での意見】

- ・管理用通路沿いに駐車スペースができるとかなり利用面でメリットがある。イベント時やサッカー場の利用時など。
- ・拡幅箇所は、駐車場にもマルシェにも使えるようにしたい。

（参考）令和6年度「きてみて！四万十2024」での事業者アンケート結果

Q. 駐車場の台数は満足でしたか？



- ・半数は駐車場を増やしてほしいと感じていた。