

小田川 多自然川づくりの検討

1. 検討に要する物理環境の条件設定 1

2. 流水環境整備 5

3. 多自然川づくりの実施方法

.....
多様な動植物の生息環境(13) /
アサザ(18) / 一年生草本(23) /
河川利用(27)

岡山河川事務所

1. 検討に要する物理環境の条件設定

Point

■ 平常時の河道を検討するための流量を設定

○ 現小田川の流況を整理し参考とした

⇒ 採用する流量の妥当性

⇒ その他考慮する事項

1. 検討に要する物理環境の条件設定 (1) 期別流況の整理

期別流況の整理

●小田川矢掛地点の実績流量より、小田川の流況を通年、かんがい期、非かんがい期別に整理した。

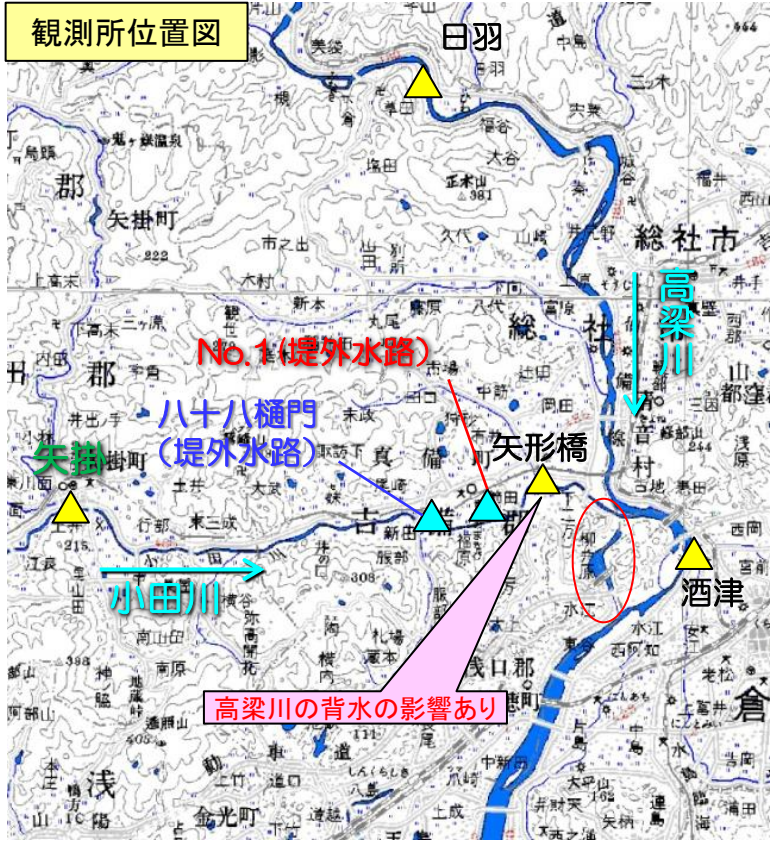
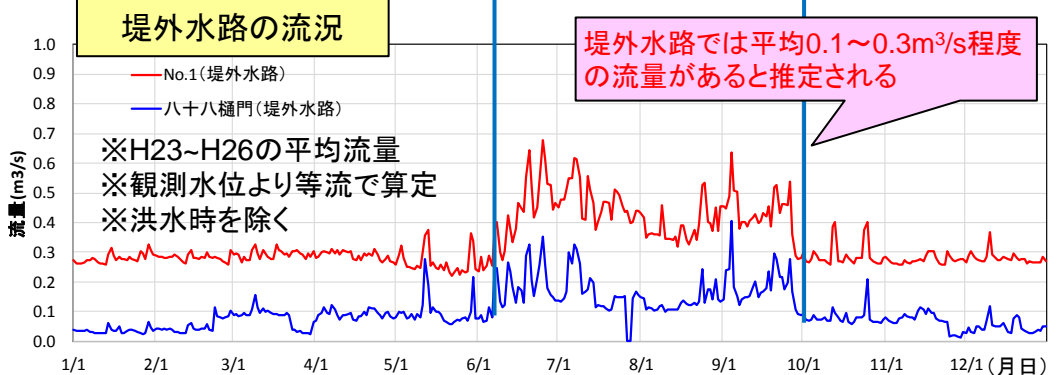
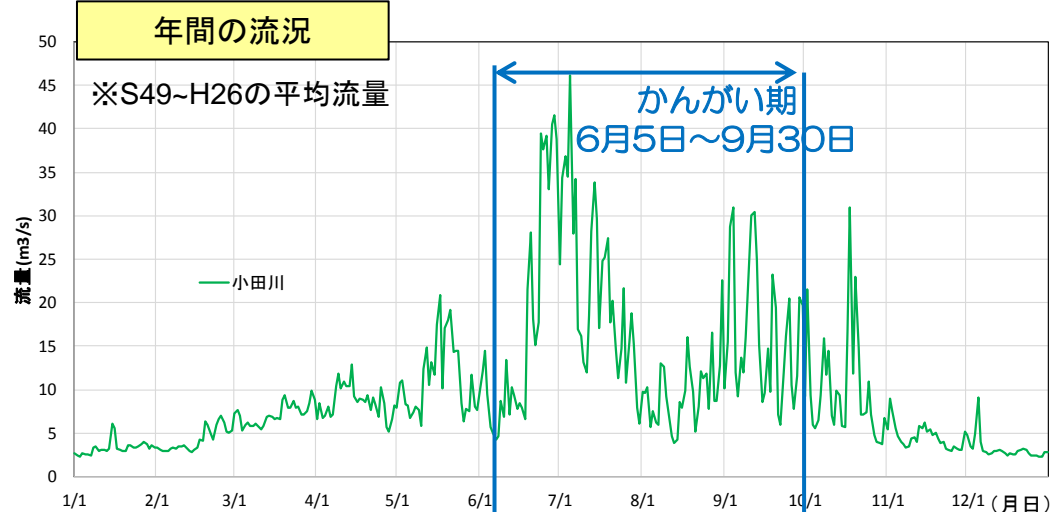
期別の流況(1974~2014、41年間)

通年	Qm	年1日流量	年3日流量	年10日流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最低流量
通年	438	171	97	40	6.2	3.2	1.8	0.8	0.3
かんがい期	392	250	146	69	9.1	4.0	2.1	0.8	0.5
非かんがい期	206	96	51	24	5.3	3.1	1.8	1.0	0.7

※期別の流況は365日に対する割合を対象期間の日数に乗じて算定し集計した。

豊平低渇流量とは、流況(1年を通じた川の流量の変化)をあらわす指標です。

- 豊水=1年を通じて95日はこれを下回らない流量
- 平水= 同 185日はこれを下回らない流量
- 低水= 同 275日はこれを下回らない流量
- 渇水= 同 355日はこれを下回らない流量

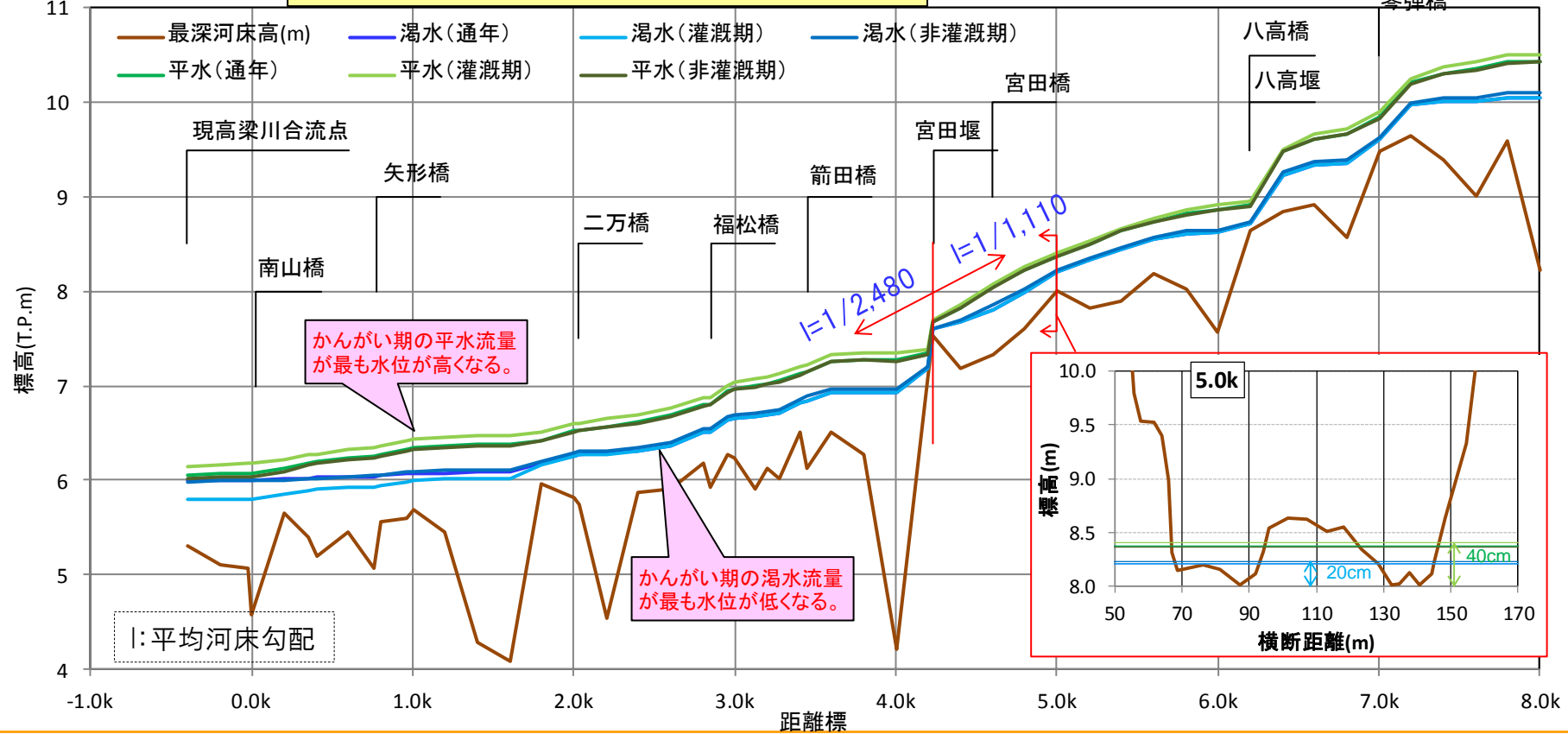


1. 検討に要する物理環境の条件設定 (2) 対象流量の設定

ポイント

- 平常時(非洪水時)の川づくりとして、平水流量が流下できる程度の規模のみお筋を設定し、それに対して濁水流量でも瀬切れしないかを確認する。
- みお筋の規模を設定するために用いる流量は、平水流量として最も水位が高くなる、かんがい期の $4.0\text{m}^3/\text{s}$ を用いる。
- また、濁水時については、最も水位が低くなり、瀬切れが発生する可能性が高くなる、かんがい期の濁水流量 $0.8\text{m}^3/\text{s}$ を用いた流況の確認を実施する。

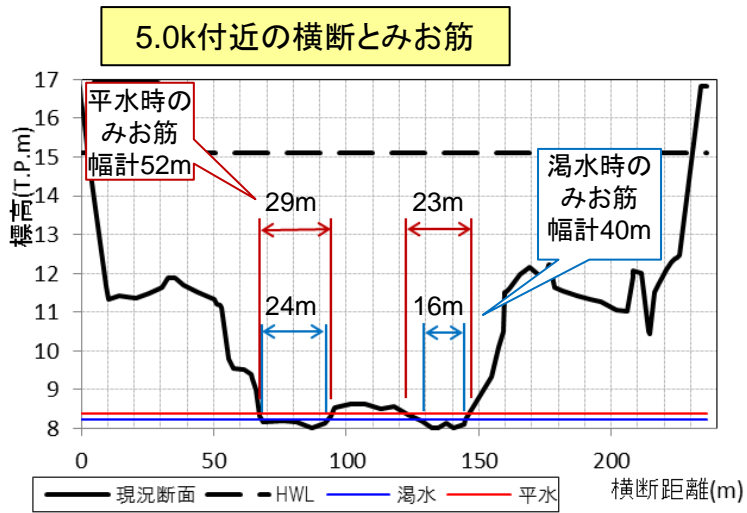
期別流量による水位計算結果(現況小田川)



1. 検討に要する物理環境の条件設定 (2) 現況河道の物理環境整理

現況小田川のみお筋規模

- 現小田川のうち、宮田堰(4.235k)から上流区間は、付替え河道の自己流区間と河床勾配が同程度であり、双方の環境が類似すると想定されるため、この区間のみお筋規模(幅、水深等)を、付替え河道のみお筋設定の参考とする。
- 現小田川においては、平水流量 $4\text{m}^3/\text{s}$ に対し平均みお筋幅が約40mであり単位幅当たりの流量が $0.1\text{m}^3/\text{s}$ 程度($0.05\sim 0.22\text{m}^3/\text{s}$)となっている。
- 現小田川の平水時における単位幅流量は、川らしさを創出するために必要とされる単位幅流量 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ と同程度であり、これを基に付替え河道のみお筋を設定することは妥当であると考える。



現況小田川の宮田堰上流における平常時の諸元

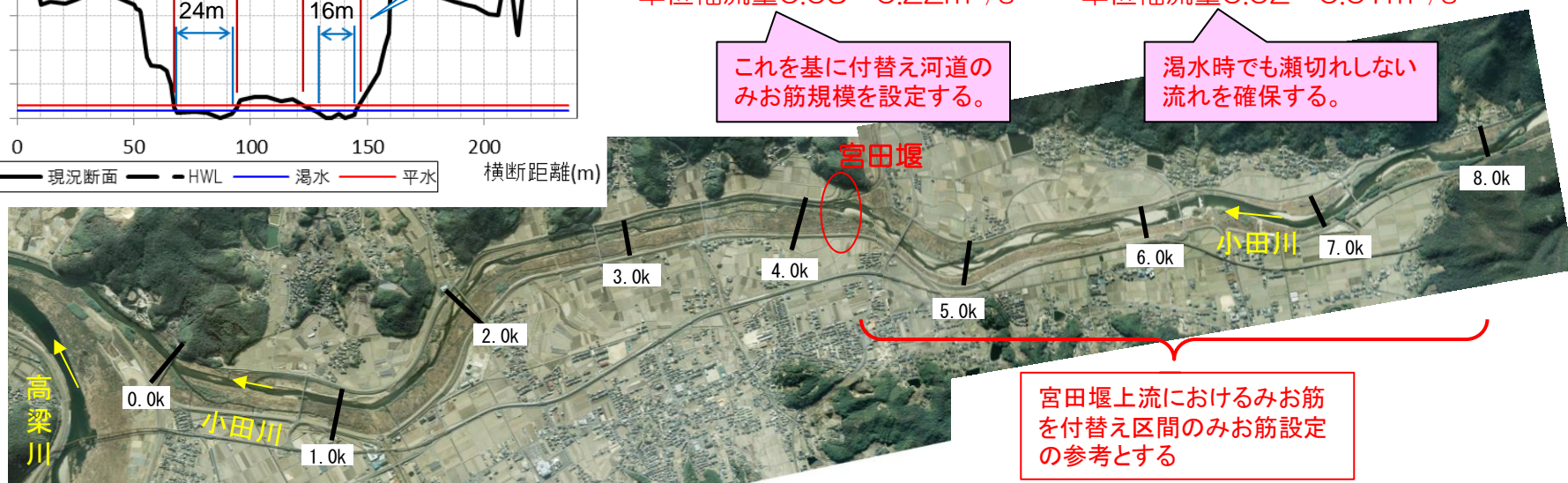
	平水流量時 ($4.0\text{m}^3/\text{s}$)				濁水流量時 ($0.8\text{m}^3/\text{s}$)			
	みお筋幅	最大水深	平均水深	流速	みお筋幅	最大水深	平均水深	流速
最大	73.8	1.42	0.68	0.58	42.5	1.06	0.61	0.65
最小	17.9	0.40	0.21	0.22	11.2	0.13	0.07	0.08
平均	40.0	0.82	0.37	0.33	22.0	0.52	0.25	0.23

単位幅流量 $0.05\sim 0.22\text{m}^3/\text{s}$

単位幅流量 $0.02\sim 0.07\text{m}^3/\text{s}$

これを基に付替え河道のみお筋規模を設定する。

濁水時でも瀬切れしない流れを確保する。



Point

■ 平面形状、横断形状、縦断形状の設定

○ 各形状の設定条件等を整理

⇒ 各形状の妥当性

⇒ その他考慮する事項

2. 流水環境整備 (1) 目標・実施方針・境界条件

目標

- 平水時の流量をもとに、瀬淵、みお筋、ワンドなど多様な環境を創出する。

実施方針

- 自己流区間: 現小田川で見られる、**多様な瀬淵環境**やみお筋、砂州が形成・維持されている**環境**を参考にするとともに数値解析により検討する。
- 緩流区間: 高梁川の背水の影響により止水域・緩流域が形成されると想定される。緩流区間に配置する**アサザ保全池の環境**、適切な**本支川間の連続性**が確保できることを確認する。

境界条件の設定

- 小田川のかんがい期の平水流量 $4\text{m}^3/\text{s}$ や濁水流量 $0.8\text{m}^3/\text{s}$ に対し、適切なみお筋規模、瀬淵等の配置計画を行う。

参考: 現小田川の流水環境

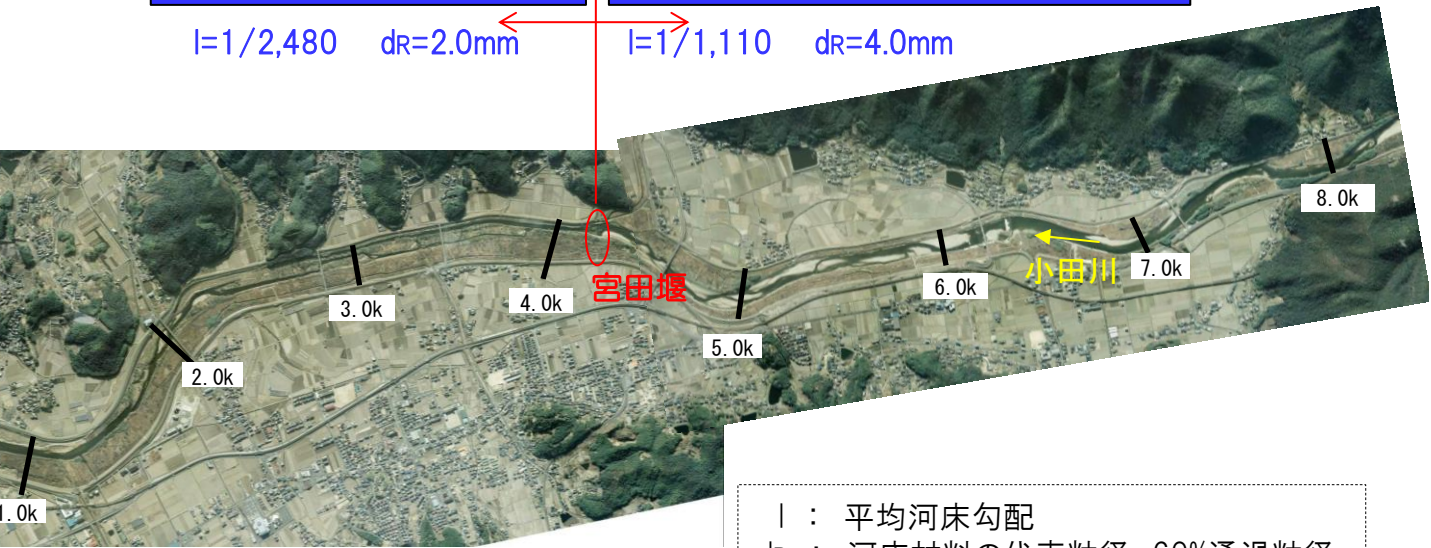


高梁川の背水影響により河床勾配が非常に緩やかとなっている。

$I=1/2,480$ $dr=2.0\text{mm}$

宮田堰(4.235k)上流では、瀬淵環境が連続し、多様な環境が形成されている。

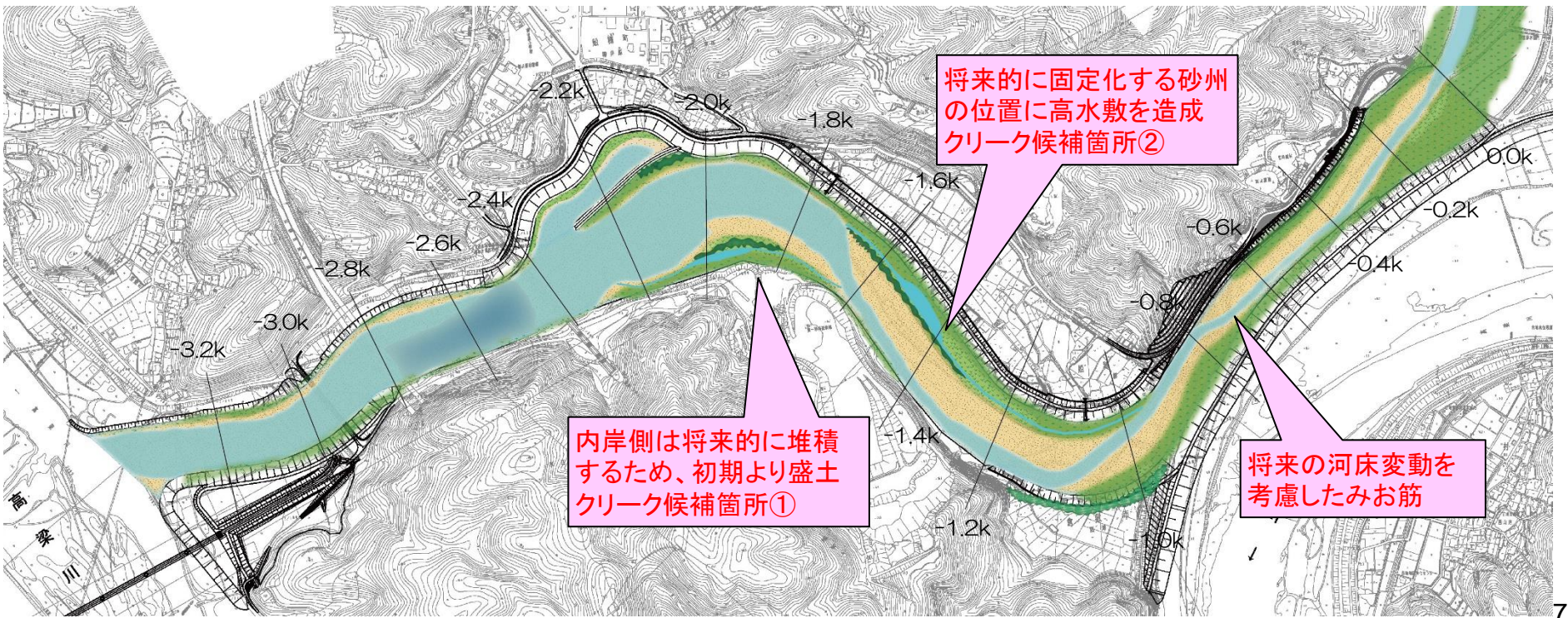
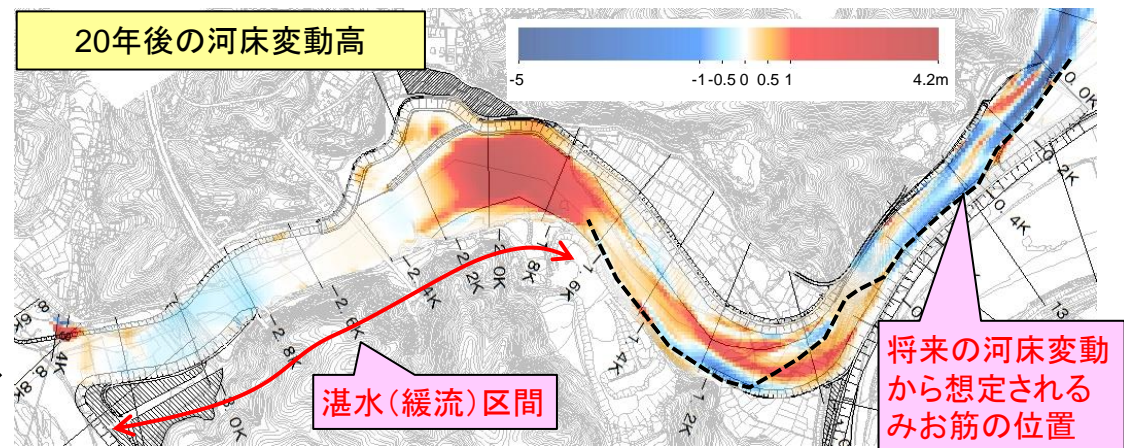
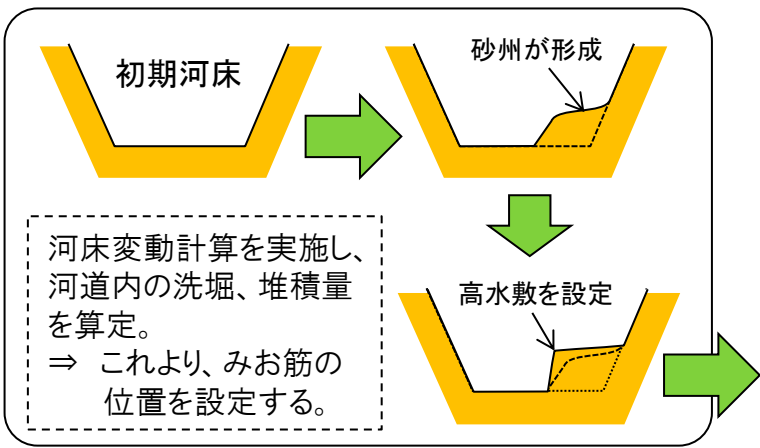
$I=1/1,110$ $dr=4.0\text{mm}$



| : 平均河床勾配
dr : 河床材料の代表粒径。60%通過粒径

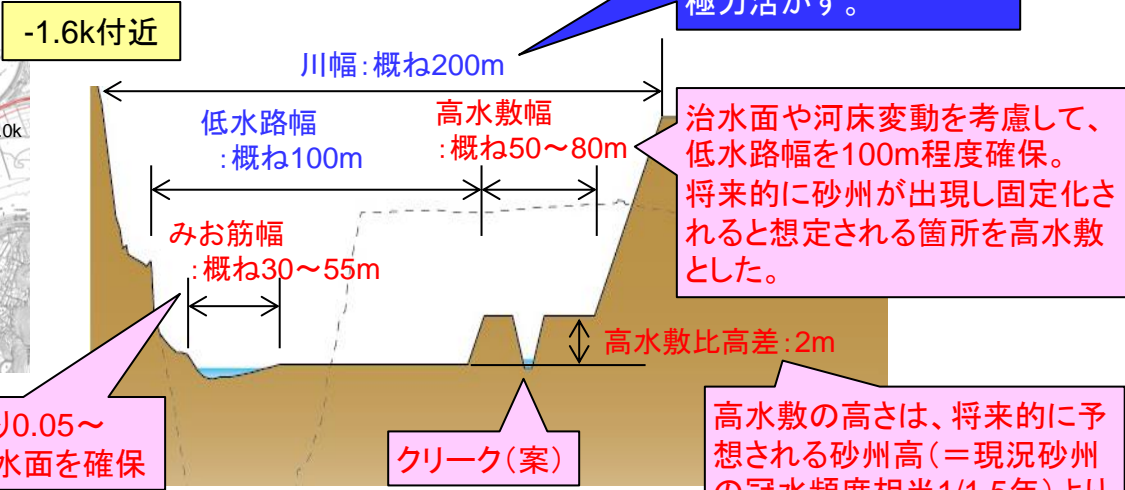
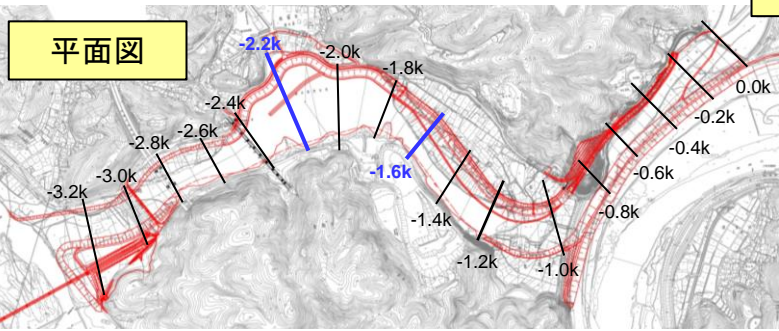
2. 流水環境整備 (2) 境界条件の設定<平面形状>

●将来的な河床変動の傾向を考慮し、みお筋、瀬淵を配置する。



2. 流水環境整備 (2) 境界条件の設定<横断形状>

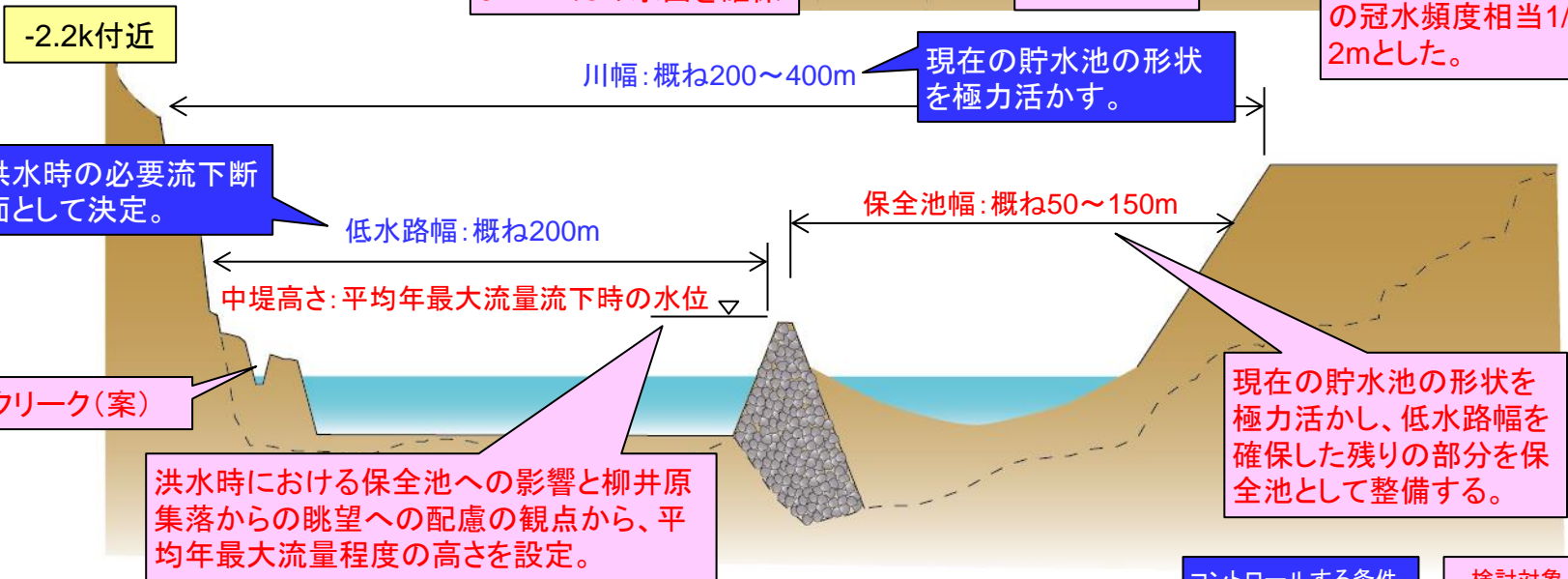
- 川らしさを創出するために、平水流量 $4\text{m}^3/\text{s}$ に対し、現小田川と同程度(単位幅あたり $0.05\sim 0.22\text{m}^3/\text{s}$ 程度)の流れを確保する。
- 数値解析の結果を基に、流量規模に合わせた横断形状を設定する。



単位幅あたり $0.05\sim 0.22\text{m}^3/\text{s}$ の水面を確保

治水面や河床変動を考慮して、低水路幅を100m程度確保。将来的に砂州が出現し固定化されると想定される箇所を高水敷とした。

高水敷の高さは、将来的に予想される砂州高(=現況砂州の冠水頻度相当1/1.5年)より2mとした。



現在の貯水池の形状を極力活かす。

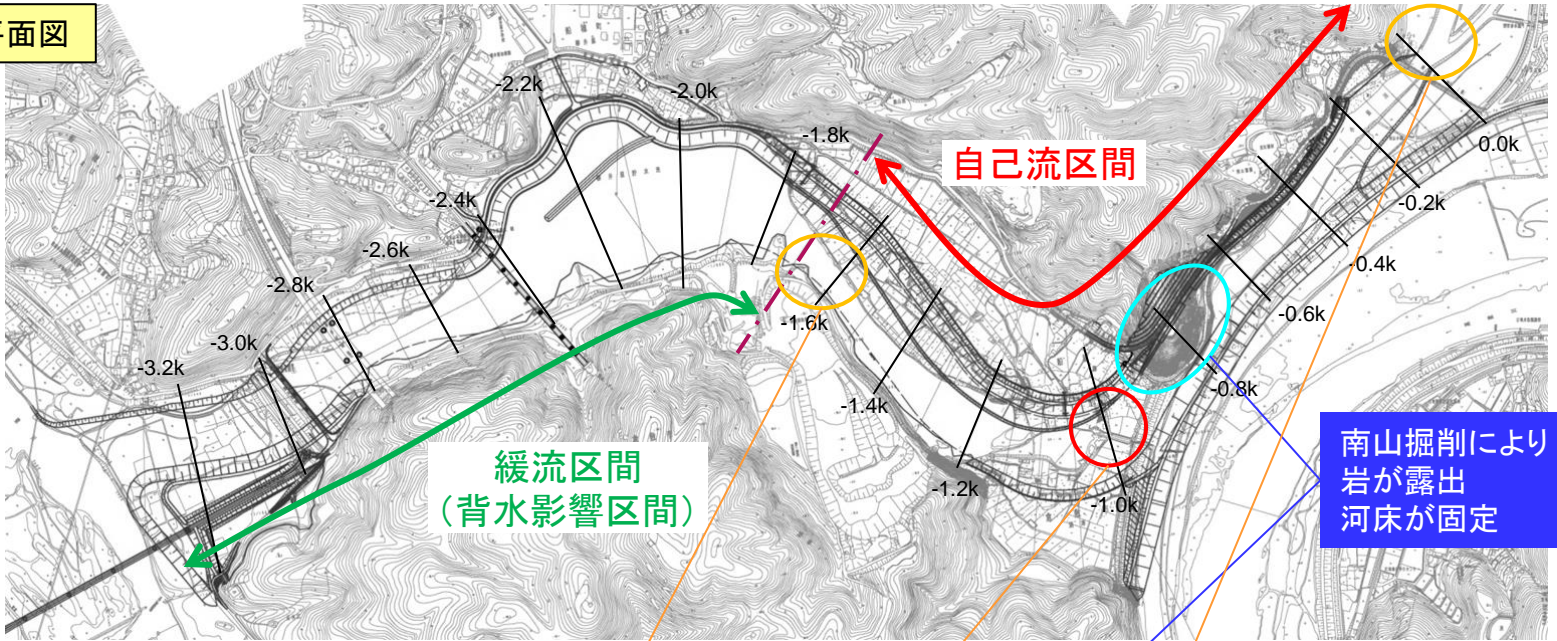
洪水時の必要流下断面として決定。

現在の貯水池の形状を極力活かし、低水路幅を確保した残りの部分を保全池として整備する。

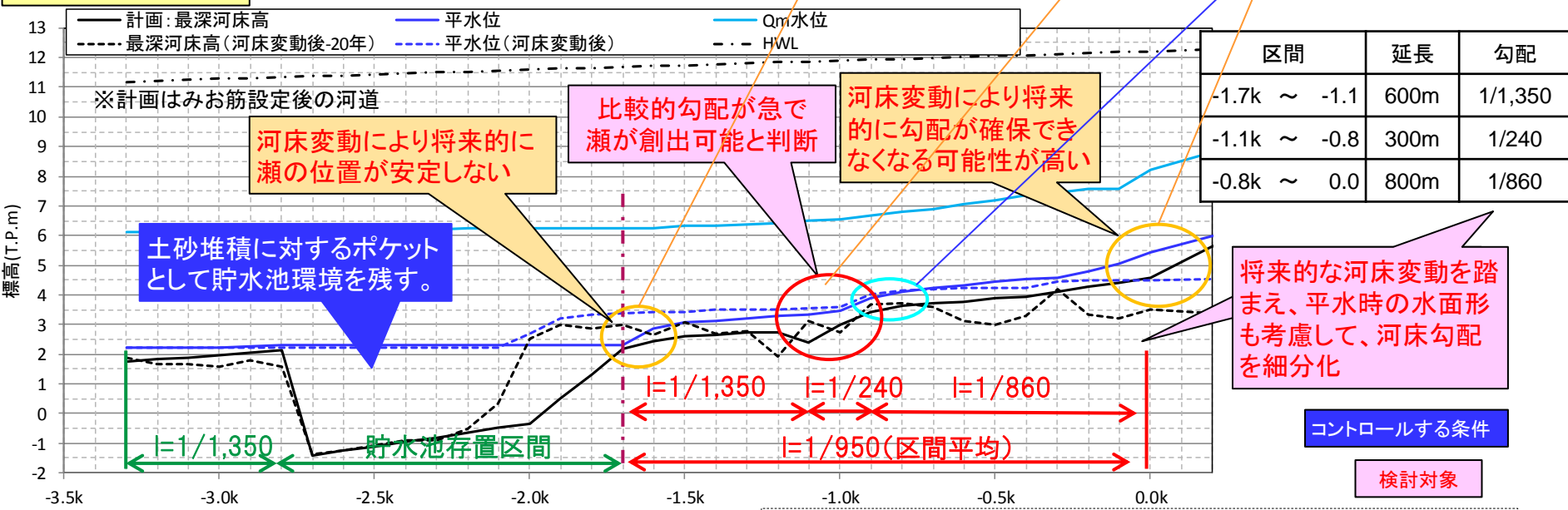
洪水時における保全池への影響と柳井原集落からの眺望への配慮の観点から、平均年最大流量程度の高さを設定。

2. 流水環境整備 (2) 境界条件の設定<縦断形状>

計画平面図



河床及び水位縦断



※ I: 平均河床勾配 Qm: 平均年最大流量(m³/s) HWL: 計画高水位

2. 流水環境整備 (3) 付替後の水理量の変化

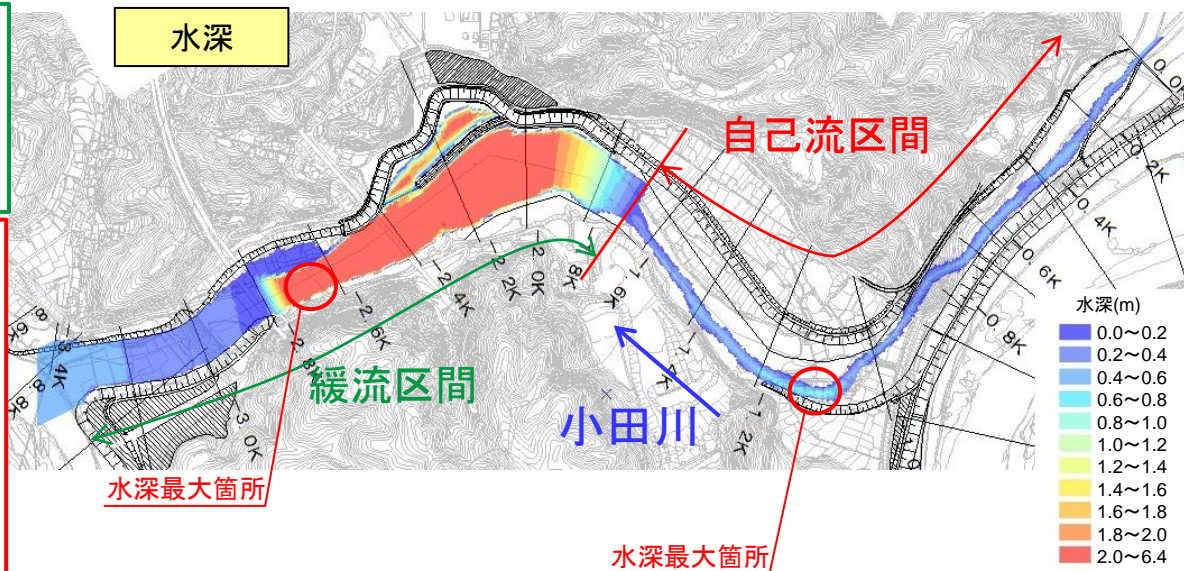
設定河道の検証(平水時)

● 平面流況解析により、設定した河道の検証を行った。

● -1.7kより下流については、ほとんど流れがない状況となっており、現小田川の高梁川合流部と同様な環境となっている。

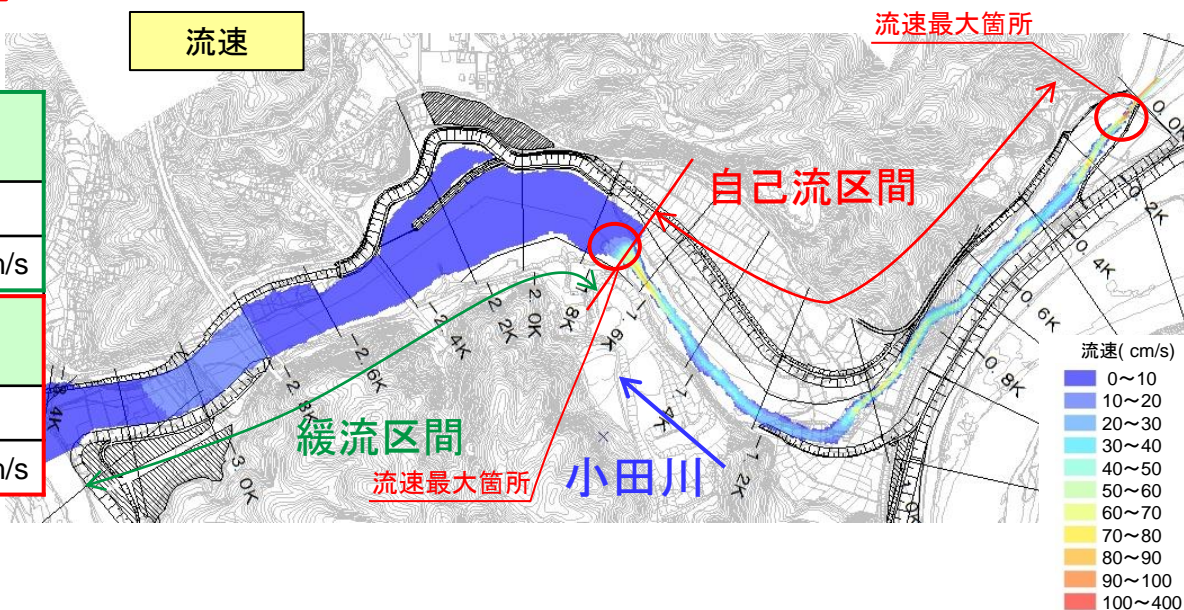
● 南山前面で固定床となる-0.8k付近から上流においては、現小田川に比べ河床勾配が急であり(擦り付け区間)流速より早い流れとなっている。

● -1.7kから-0.8kまでは、概ね現小田川と同程度の流れとなっている。



各区間の水深・流速

	緩流区間 (-3.3k~-1.7k)	宮田堰下流 (-0.4k~4.2k)
水深	0.01 ~ 3.7 m	0.01 ~ 3.2 m
流速	0 ~ 60 cm/s	0 ~ 105 cm/s
	自己流区間 (-1.7k~-0.1k)	宮田堰上流 (4.4k~8.0k)
水深	0.01 ~ 0.9 m	0.01 ~ 1.7 m
流速	0 ~ 110 cm/s	0 ~ 83 cm/s



※現小田川においては、宮田堰下流区間で一部の細流で流れが速い箇所があり、上流よりも最大流速が大きい結果となった。(参考資料①p.11、12参照)

2. 流水環境整備 (3) 付替後の水理量の変化

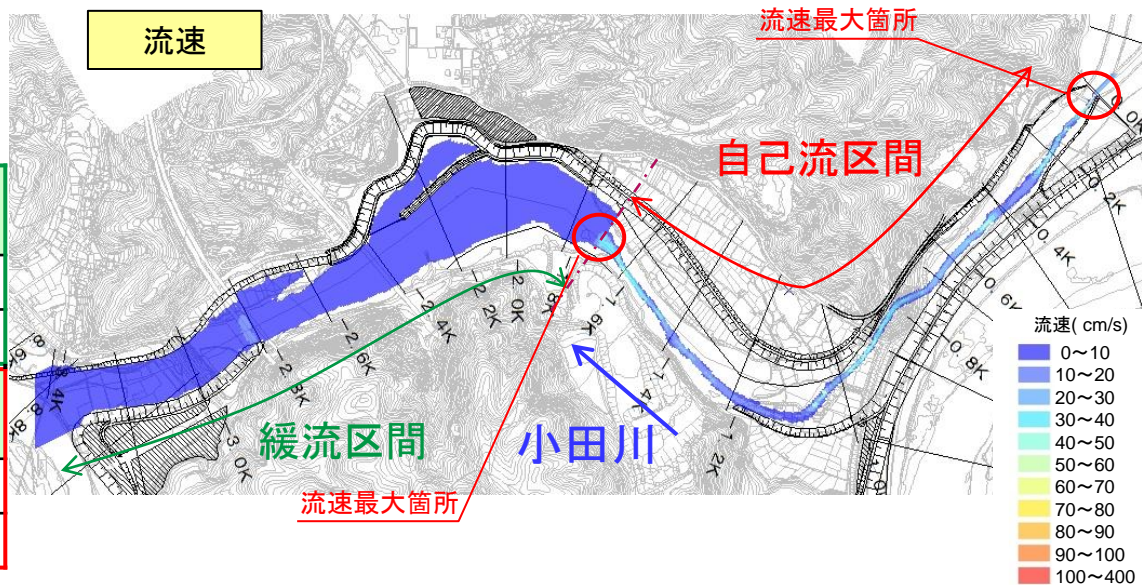
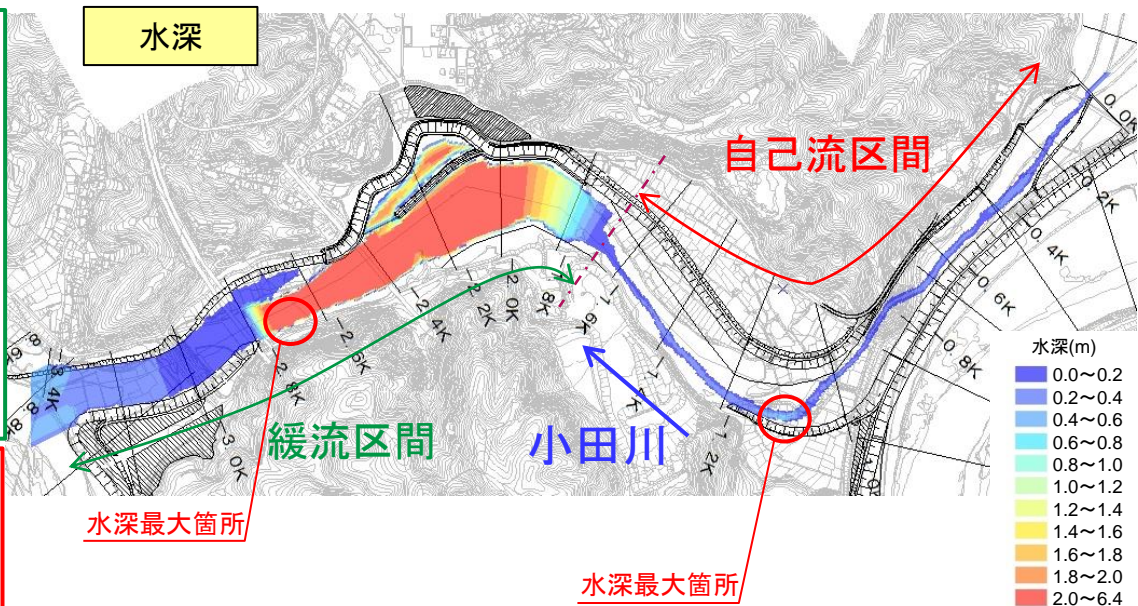
設定河道の検証(湯水時)

●設定した河道に対し、湯水時の流況について確認を行った。

●緩流区間において、現小田川よりも流速が早くなっているが、これは区間上流端の-1.7k付近で流水が落ち込むためである。

●下流端の高梁川水位は、平水と湯水で10cm程度の水位差が生じる程度であり、緩流区間と自己流区間の延長は大きくは変わらない。

●自己流区間では、平水時に比べ湯水時は流速及び水深が小さくなるものの、傾向に大きな変化はない。



各区間の水深・流速

	緩流区間 (-3.3k~-1.7k)	宮田堰下流 (-0.4k~4.2k)
水深	0.01 ~ 3.6 m	0.01 ~ 3.1 m
流速	0 ~ 33 cm/s	0 ~ 5 cm/s
	自己流区間 (-1.6k~-0.1k)	宮田堰上流 (4.4k~8.0k)
水深	0.01 ~ 0.6 m	0.01 ~ 1.5 m
流速	0 ~ 83 cm/s	0 ~ 61 cm/s

2. 流水環境整備 (3) 付替後の水理量の変化

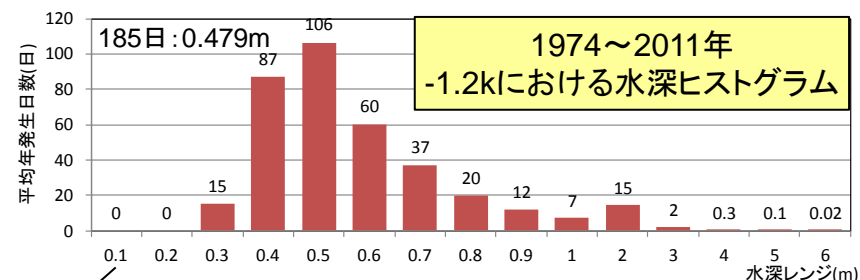
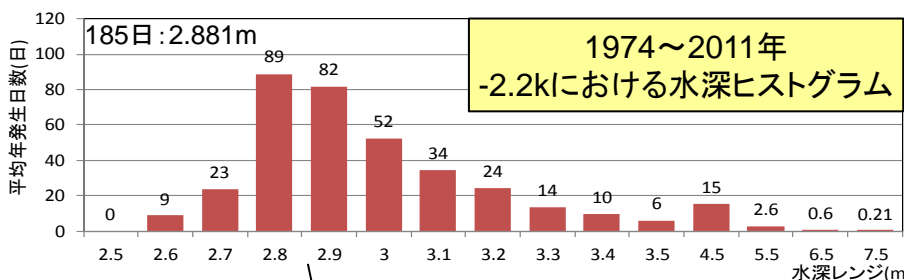
位況の整理

●過去の実績流況から各地点における位況を整理した。

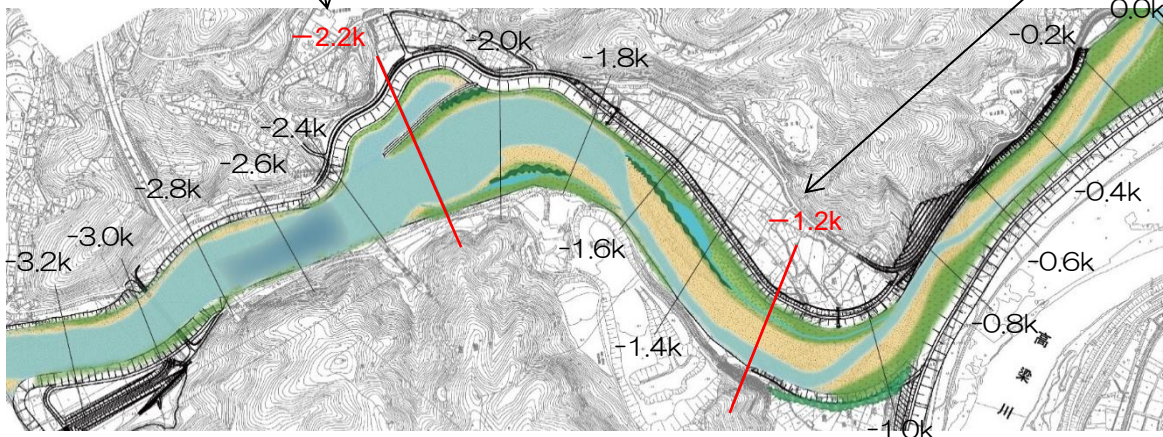
名称	実流況から算定した位況(単位:T.P.m)									備考 使用データ
	平均年 最大	年1日	年10日	年60日	豊水	平水	低水	渇水	最低	
-2.2k	5.856	4.400	3.112	2.493	2.383	2.241	2.148	2.053	1.984	1974~2014(41年間)
水深(m)	6.496	5.040	3.752	3.133	3.023	2.881	2.788	2.693	2.624	最深河床高-0.640m
水位差(m)	3.615	2.159	0.871	0.252	0.142	-	-0.094	-0.189	-0.257	平水位基準
-1.2k	6.155	4.920	3.857	3.338	3.330	3.218	3.144	3.069	3.015	1974~2014(41年間)
水深(m)	3.416	2.181	1.118	0.599	0.591	0.479	0.405	0.330	0.276	最深河床高2.739m
水位差(m)	2.937	1.702	0.639	0.120	0.112	-	-0.074	-0.149	-0.203	平水位基準

豊水=1年を通じて95日はこれを下回らない流量
 平水=同185日
 低水=同275日
 渇水=同355日

平水位を中心に、豊水~渇水までの水位変動は概ね±15cm程度。現況と同等である。



※最深河床高からの水深を集計。水深レンジをH-Q式で流量レンジに換算し、その発生頻度を算出



現小田川本流の水位変動は±20cm程度。堤外水路の水位変動は±15cm程度。

名称	現況小田川の位況(単位:T.P.m)				備考 使用データ
	豊水	平水	低水	渇水	
5. OK	8.459	8.305	8.204	8.100	1974~2014(41年間)
水深(m)	0.453	0.299	0.198	0.094	最深河床高8.006m
水位差(m)	0.154	-	-0.101	-0.205	平水位基準
堤外水路	8.420	8.357	8.314	8.235	2012~2015(4年間)
水深(m)	0.910	0.847	0.804	0.725	最深河床高7.510m
水位差(m)	0.064	-	-0.043	-0.122	平水位基準

Point

■クリークの設置を検討

○設置候補箇所の整理

○縦横断形状の設定理由の整理

⇒縦横断形状の妥当性

⇒評価する事項・内容の妥当性

⇒設置箇所を決定するために必要な考慮事項

3-1. 多様な動植物の生息環境の保全 (1) 目標・実施方針

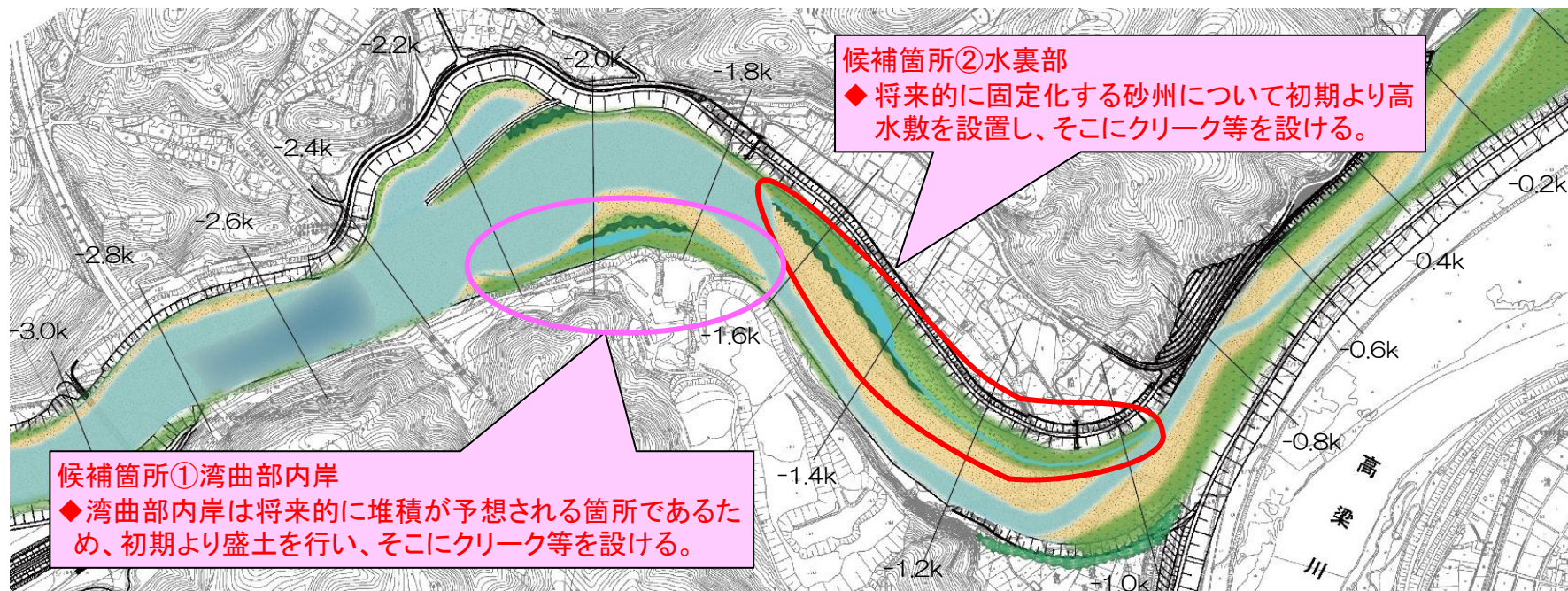
目標

- 多様な動植物の生息環境の特性を踏まえ、付替え河道内にこれらの生息環境を創出する。

実施方針

- 現小田川の堤外水路的な環境を創出するため、現況の物理環境を分析する。
- 付替え河道において将来想定される河道の変遷を分析し、維持管理が容易である箇所にクリーク等の環境を配置する。

クリーク等の設置候補箇所

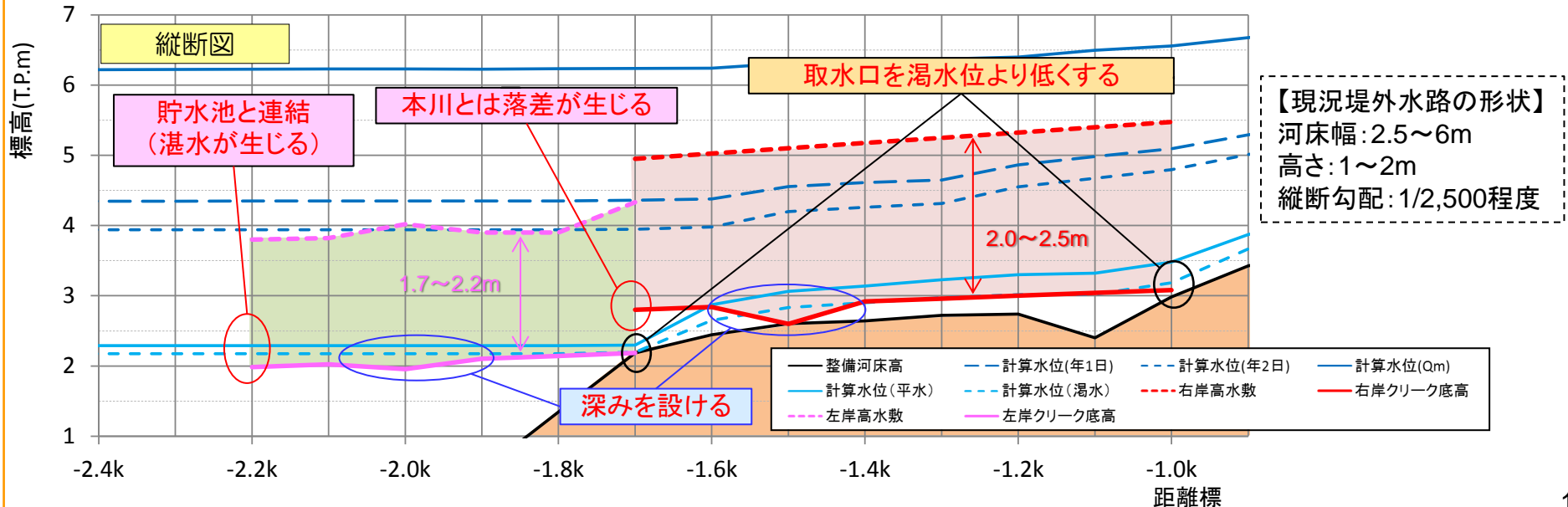
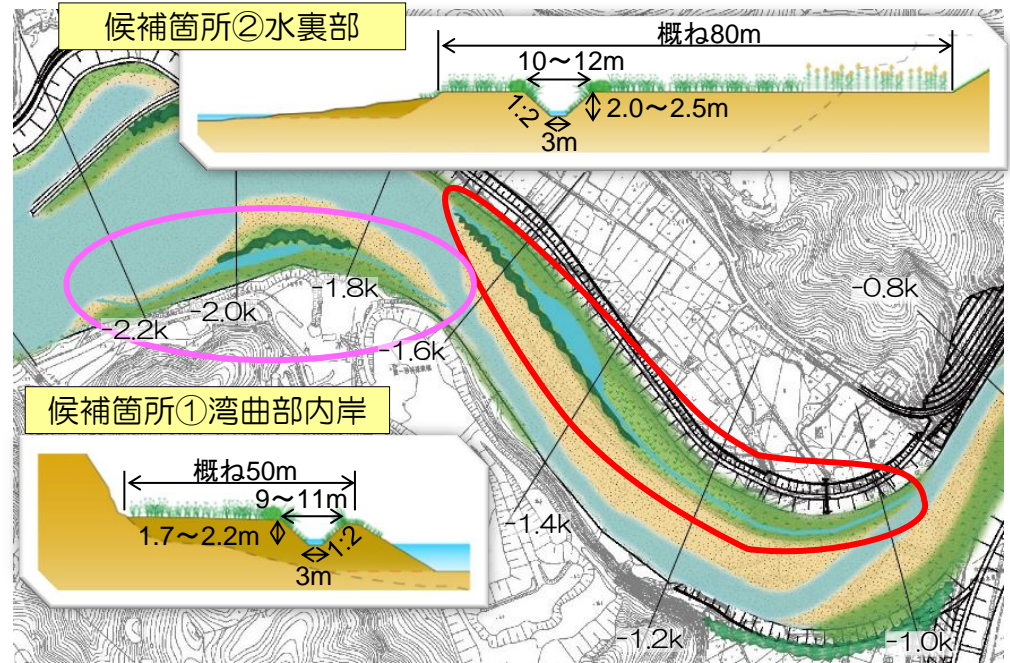


※いずれも水源は河道内から確保するため、将来的な変動も踏まえた水の取り入れ方が課題となる。

3-1. 多様な動植物の生息環境の保全 (2) 境界条件の設定

縦横断形の設定

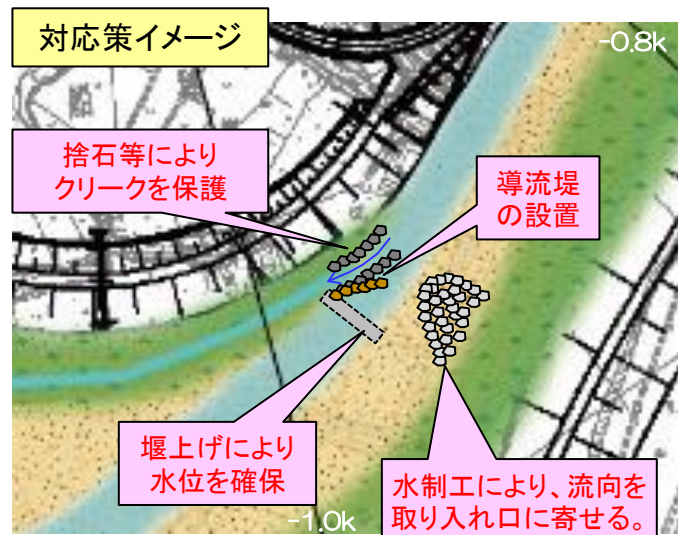
- 現況の堤外水路を参考に各クリーク候補地の縦横断形を設定する。
 - 縦断勾配: 1/2,500程度
 - 底幅: 3m程度
 - 法面勾配: 1:2程度
 ただし、構造物を設置する場合は、この限りではない。
- 環境の多様性を考慮し、縦横断的な断面変化をつける。
- 濁水位より低く取水口の高さを設定する。



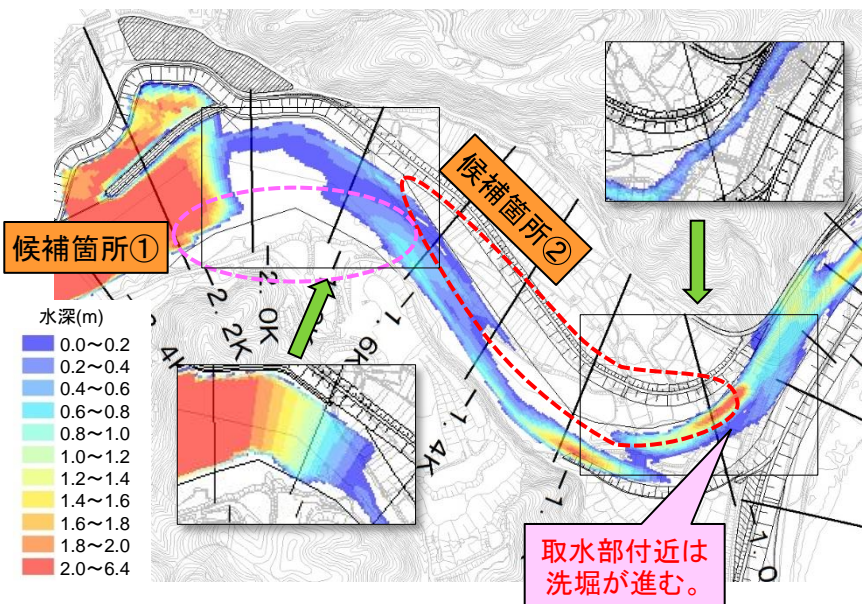
3-1. 多様な動植物の生息環境の保全 (2) 境界条件の設定

水の取り入れ方

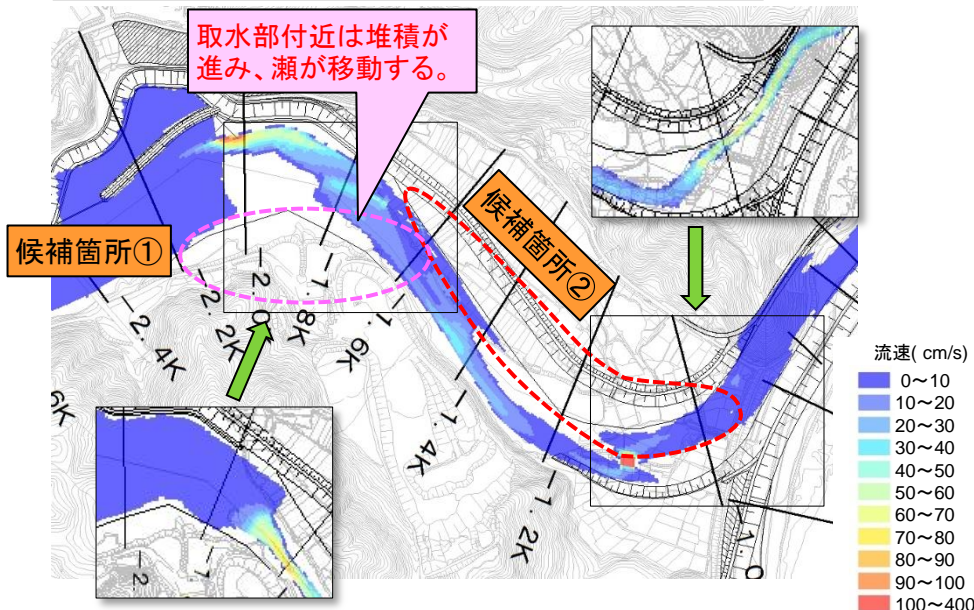
- 安定的にクリーク内へ流水を流入させるために、必要に応じて導流堤の設置や、流向をコントロールするための捨石等による水制工を設置する方法、水の取り入れ部のみお筋を捨石等で維持できるようにする方法、利水施設のように堰上げにより取水する方法などの対策が考えられる。
- 維持管理を考慮し、将来的な河床変動も踏まえる必要がある。
- 出水時でも耐えうる構造を検討する必要がある。



将来の河床変動を考慮した場合の平水時の水深



将来の河床変動を考慮した場合の平水時の流速

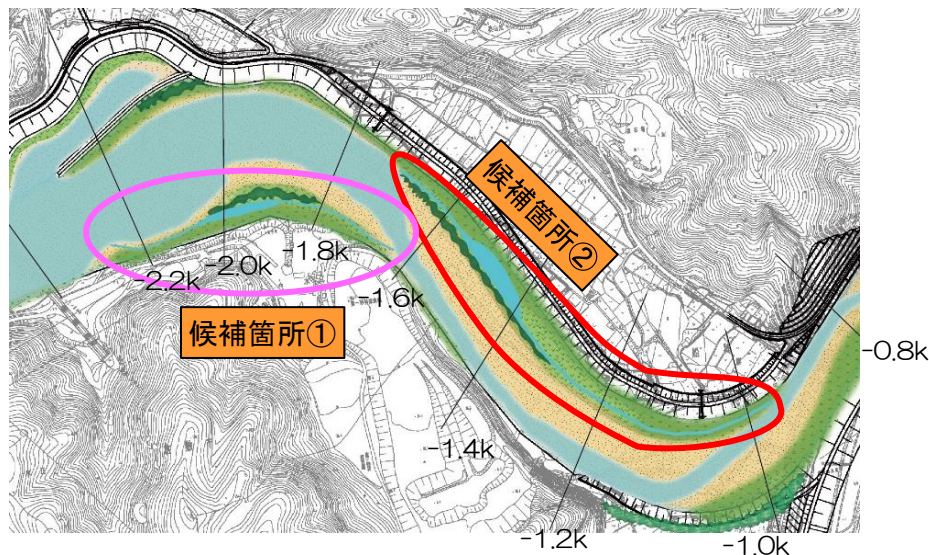


3-1. 多様な動植物の生息環境の保全 (2) 境界条件の設定

候補箇所の特徴整理

- 平面形、縦断形の検討等を踏まえ、各候補地の特徴を整理した。

	メリット	デメリット
候補地① 湾曲部内岸 (左岸)	<ul style="list-style-type: none">• 緩流区間に位置し、水の流れがほとんど発生しない。• 取水口は、水あたりとなり、水の取り入れが比較的容易である。• 取水が出来なくなった場合でも、緩流区間に接続されており水面が孤立することは無い。	<ul style="list-style-type: none">• 流水がほとんどないため、一様な環境となりやすい。• 将来的に堆砂傾向があり、取水口の閉塞が懸念される。
候補地② 水裏部 (右岸)	<ul style="list-style-type: none">• 自己流区間に位置し、低流速の流れが生じるため、クレーク内の深みや縦横断的な勾配変化などにより流れの変化をつけやすい。• 堤防からの動線が確保しやすく環境学習等の場として利用しやすい。	<ul style="list-style-type: none">• 堤防に隣接するため、人の往来があり、安全利用の観点で配慮が必要となる。• 取水口は本流を分流する形となるため、水の取り入れ方に工夫が必要である。• 将来的に河床低下の傾向があり取水位が確保できなくなる可能性がある。



Point

■アサザの移植地(アサザ保全池)の検討

○生育、繁殖環境条件の整理

○整備内容の整理

⇒環境条件の妥当性

⇒整備内容の妥当性

⇒その他考慮する事項

3-2. アサザの生育環境の保全 (1) 目標と実施方針

目標

- 付替え区間内において、移植地を適切に整備し、アサザを保全する。

実施方針

- 現況生育場の調査、移植実験等の結果等を分析し得られた環境条件を付替え河道の検討・設計条件として、適切な移植地を整備する。

アサザ保全池の整備イメージ



- なお、洪水時の流況から、河道内での保全是水位変動が大きく難いため、集落前面に創出する止水環境(保全池)を本移植地とするが、危険分散の観点から移植地を複数地点選定する。

3-2. アサザの生育環境の保全 (2) 境界条件の設定

境界条件の設定

(資料-3 参考資料①p.31～)

●現地調査や移植実験より、移植地としてアサザの生育、繁殖適地となる環境条件を設定する。

【アサザの生育等適地となる環境条件】

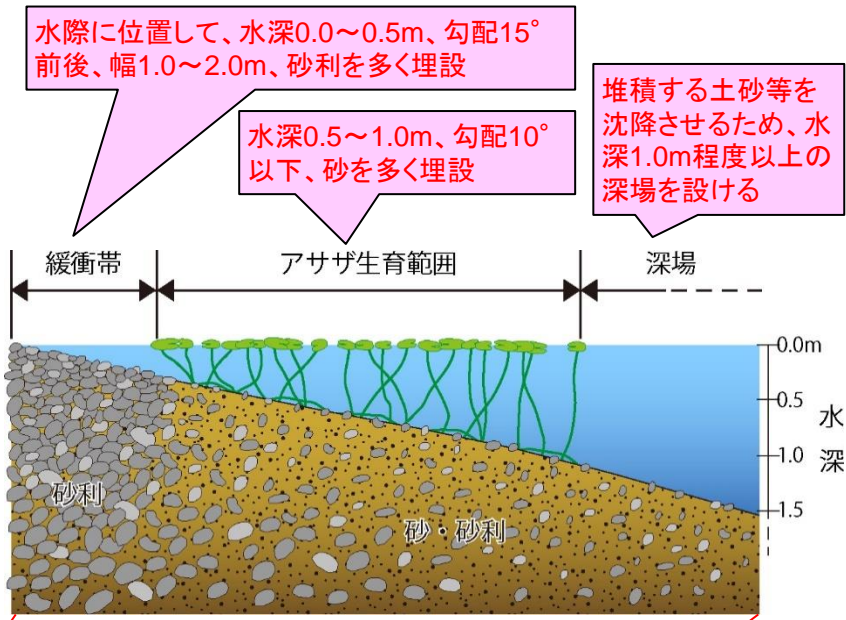
- ✓ 水深:0.5～1.0m(1.5m以下)
- ✓ 流速:平均5cm/s以下(最大10cm/s)
- ✓ 勾配:10° (約20%)以下
- ✓ 底質:砂礫質

●洪水時の条件

- アサザ保全池への流水の直接的な影響を小さくするため、中堤の高さを平均年最大流量流下時の水位まで確保し、緩衝させる。
- アサザの耐洪水性については、不明。

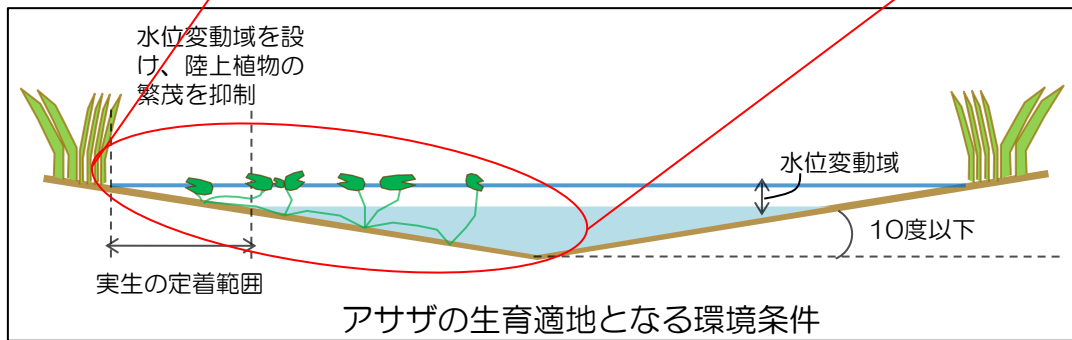
●その他

- アサザ保全池内の水循環に配慮する必要有り。
- 生息地が競合する種との関連が不明。(資料-3 p.30)



移植地（アサザ保全池内）の流況

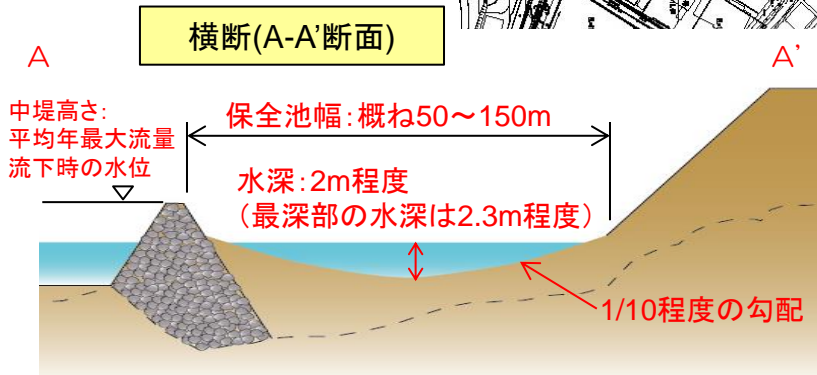
	アサザ保全池部	備考
水深	～2.3m	平水時
流速	0.0～0.1cm/s	
水位変動	豊水～渇水までの水位変動は±15cm程度。 年1日程度で平水位+2m程度	



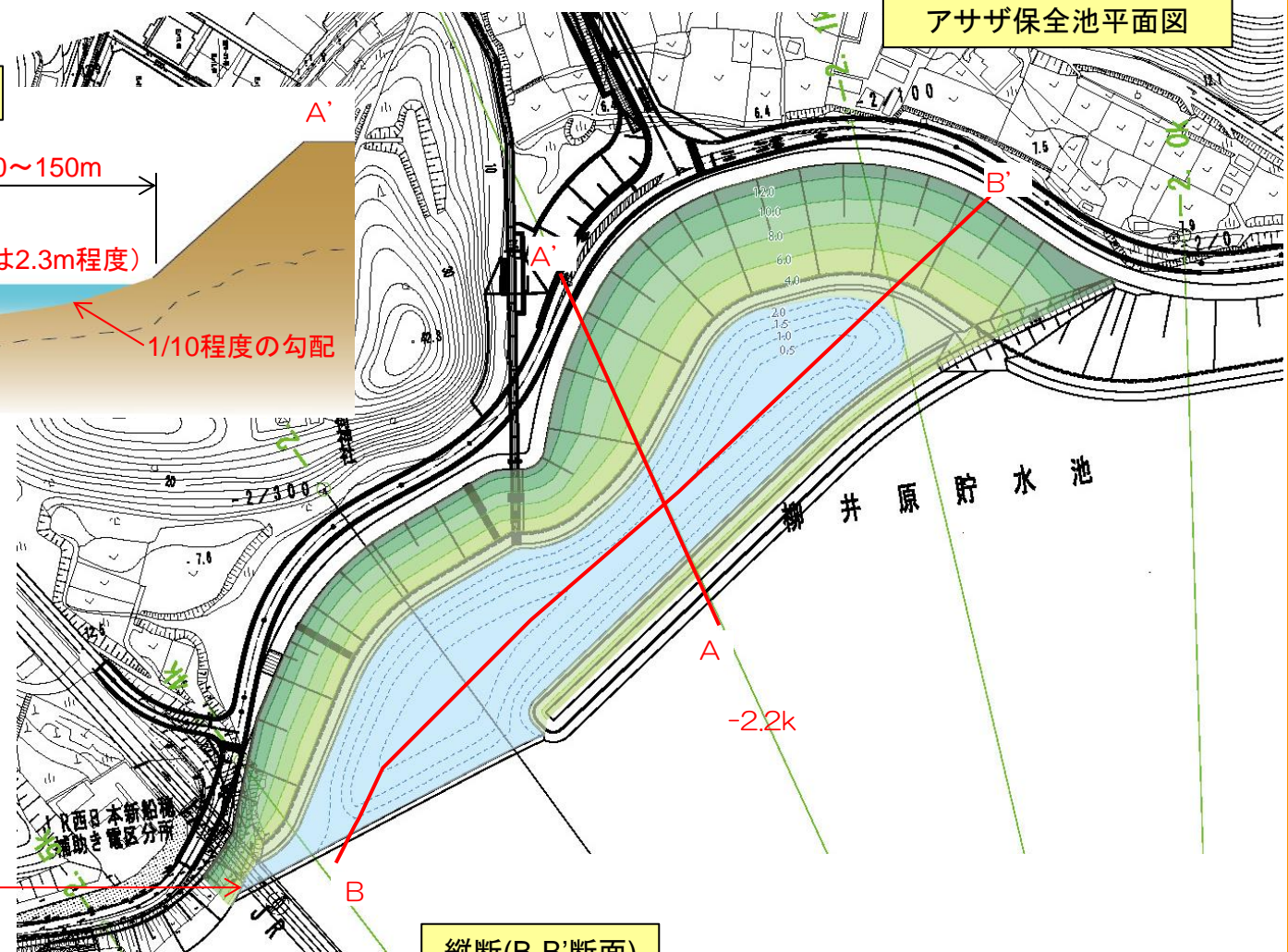
生育基盤整備イメージ

3-2. アサザの生育環境の保全 (3) アサザ保全池の形状

横断・平面形の設定

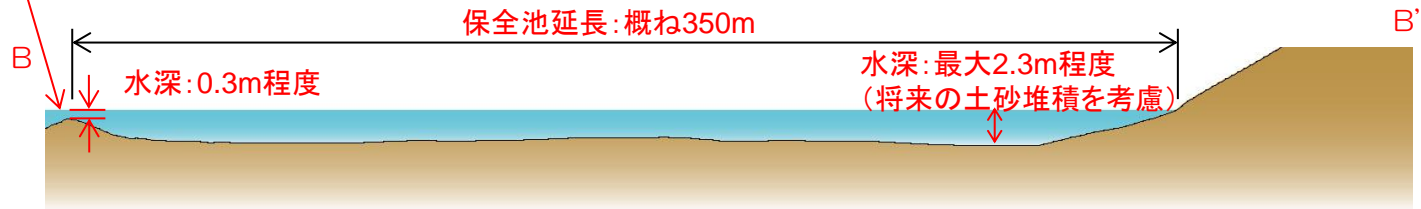


アサザ保全池平面図



堰状の盛土により水深を浅くして、外来種の侵入を防止する

縦断(B-B'断面)

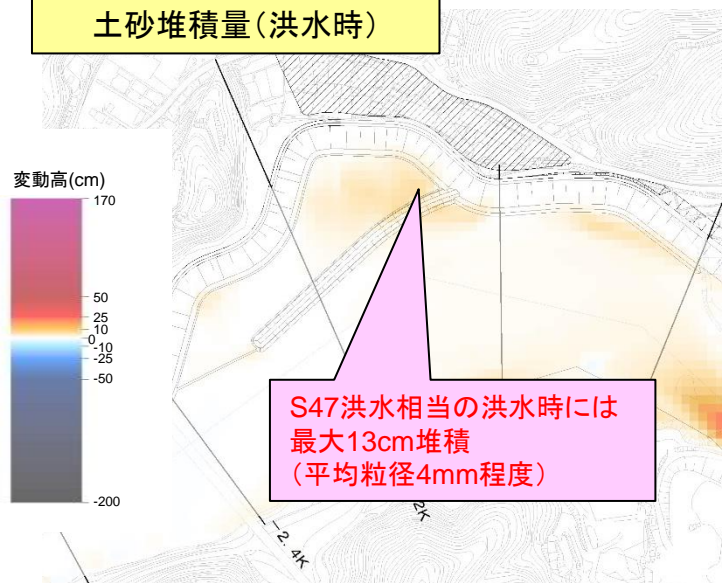


3-2. アサザの生育環境の保全 (4) アサザ保全池内の流況

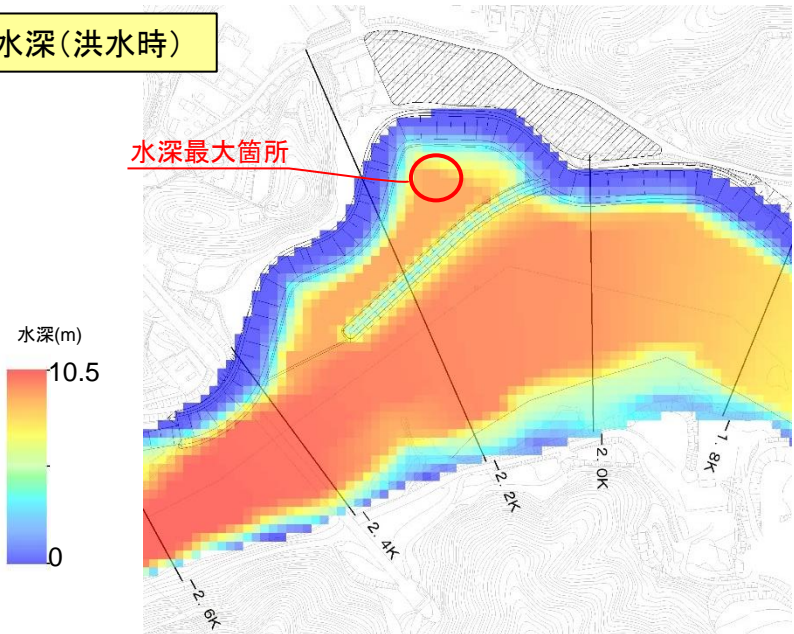
- 平面流況解析により、アサザ保全池付近の流況を確認した。
 - ✓ 平水時、湧水時ともに、流れが殆ど生じない。水深も池の中心部に向かってなだらかに深くなっており、深場を含め境界条件を満足している。
- 二次元河床変動解析により洪水時(S47洪水時)の流れ及び池への土砂堆積状況を整理した。
 - ✓ 洪水時には水位変動が大きく、中堤付近で比較的早い流速が発生する(堤防沿いの流速は小さい)。堆積については問題ない程度であると考えられる。

	湧水時	平水時	洪水時
水深	0.0 ~ 2.2 m	0.0 ~ 2.3 m	0.0 ~ 9.0 m
流速	0.0 ~ 0.1 cm/s	0.0 ~ 0.1 cm/s	1.3 ~ 56 cm/s

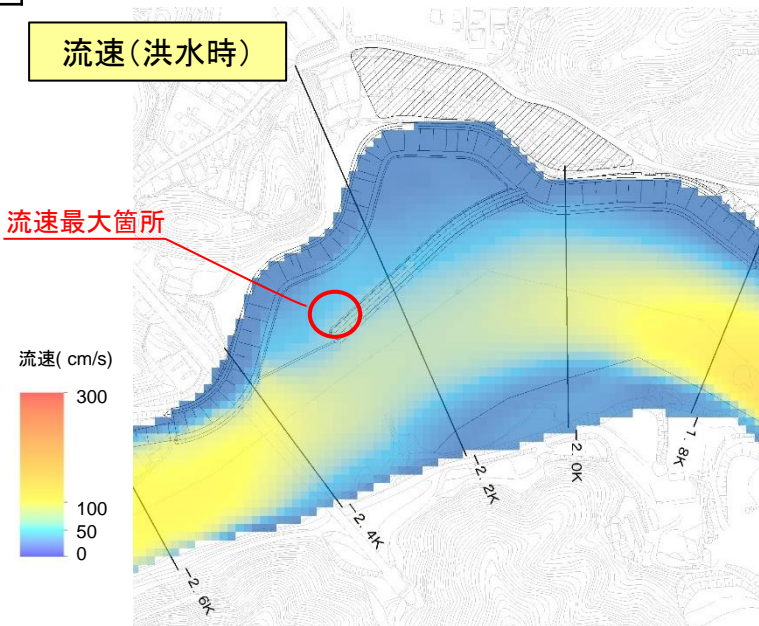
土砂堆積量(洪水時)



水深(洪水時)



流速(洪水時)



Point

■ 一年生草本の生育適地の検討

- 生育、繁殖環境条件の整理
- 整備候補地の整理

⇒ 環境条件の妥当性
⇒ その他考慮する事項

3-3. 一年生草本の生育適地の整備 (1) 目標と実施方針

目標

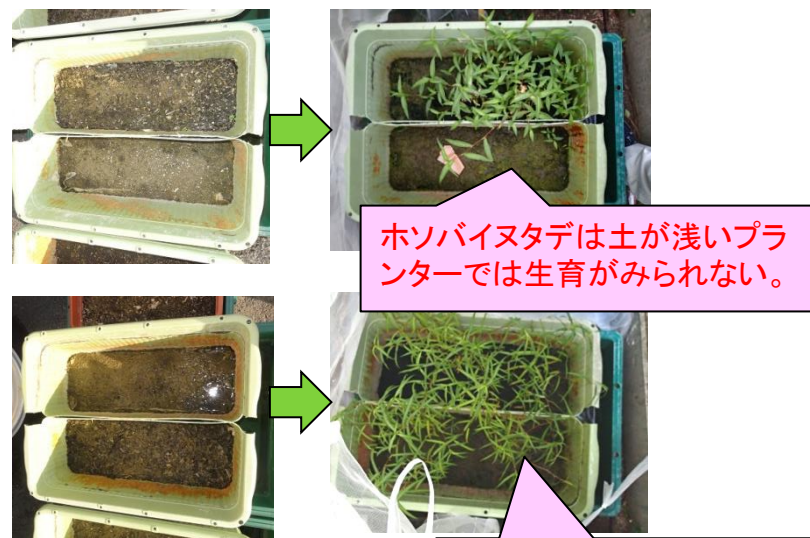
- 一年生草本の生育、繁殖適地を整備する。

実施方針

- 現小田川及び高梁川における生育地の調査結果より、生育適地の条件を設定する。
- 現在実施中の、高梁川における表土の撒き出し試験、及びプランターにおける播種試験の結果を踏まえ、生育適地の条件を照査する。



表土撒き出し試験 試験区の季節変化



播種試験状況

- 現地移植においては、試験結果を踏まえ表土撒き出し、または播種による保全を選択する。なお、双方に相違が無い場合は、外来生物の種子による拡散防止の観点から、播種を採用する予定である。

3-3. 一年生草本の生育適地の整備 (2) 境界条件の設定

境界条件の設定

- ヤナギヌカボ、コゴメカゼクサ、ホソバイヌタデは、夏季～秋季に繁茂する一年生草本であり、継続的な生育には、定期的な冠水による環境変化を必要とする。
- 現況の調査結果を基に境界条件を設定するが、撒き出し試験、播種試験の結果を踏まえ、境界条件の照査を行う。
- 現状として、プランターにおける播種試験で、ホソバイヌタデは、プランターの土が深いもののみで発芽生育し、土が浅い場合には発芽が見られなかったため、土の深さ(冠水期間、外気温等)が本種の生育に影響するものと考えられる。

H22～23調査結果(ホソバイヌタデ)

環境項目	小田川・高梁川の生育環境
水面比高	0.40～1.09m(最大約3m)
生育立地の冠水頻度	小田川 : 平均50.5日/年 高梁川 : 平均81.8日/年
勾配	0.5～25° (平均3.5°)

ホソバイヌタデの生育確認位置

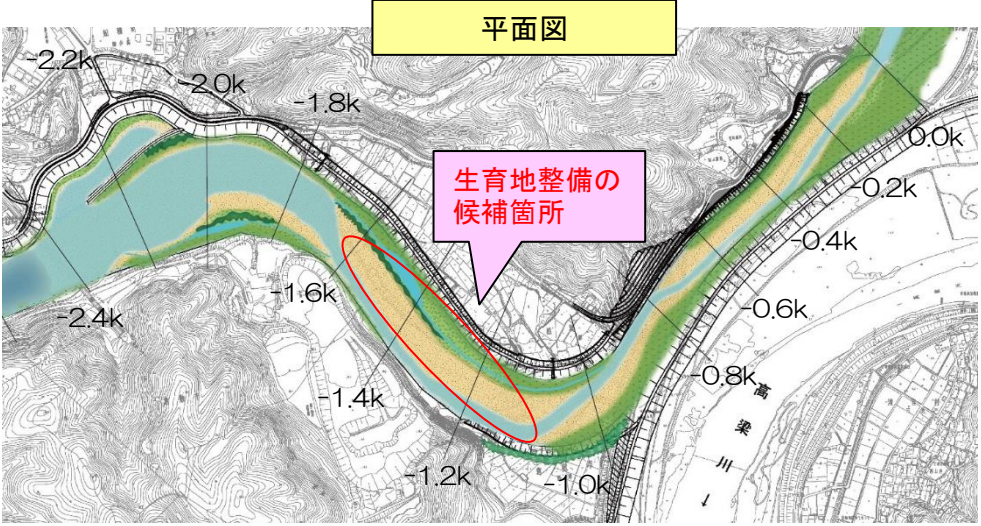
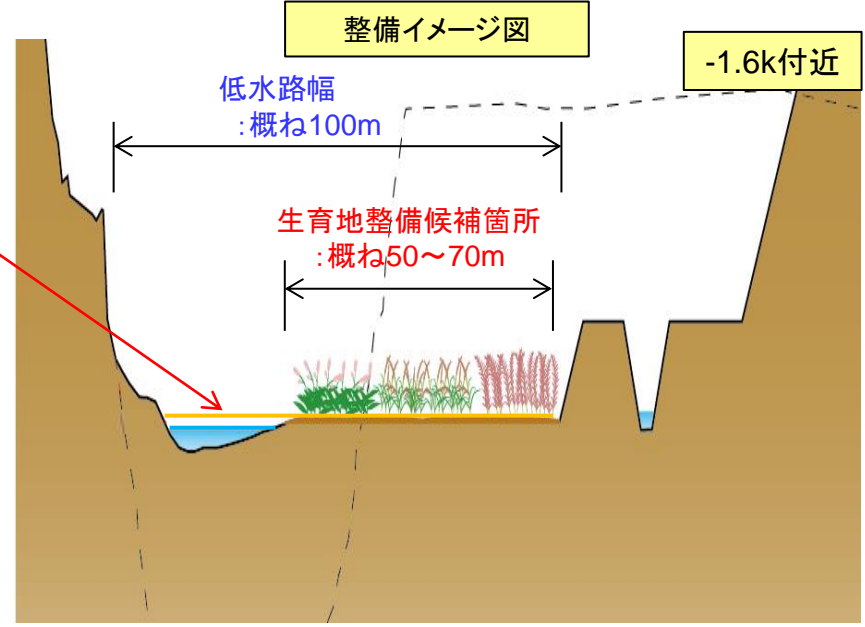
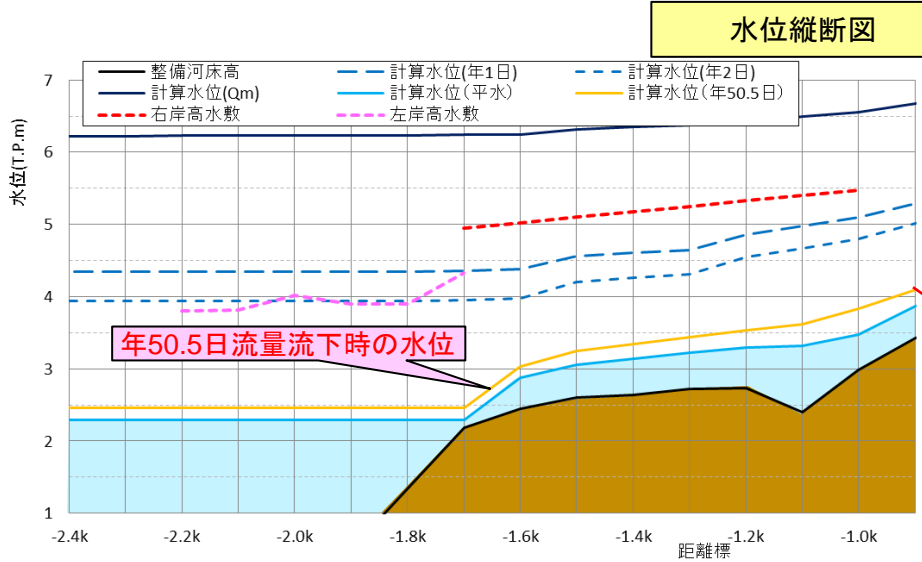


- : 調査地域
- : 重要種確認位置 (現地調査, ホソバイヌタデ)
- : 重要種確認位置 (既往調査, ホソバイヌタデ)

3-3. 一年生草本の生育適地の整備 (3) 生育地整備の候補箇所

生育地整備の候補箇所

- 付替え区間において、現況と同程度の生育環境(年50.5日程度の流量で冠水する)が想定される箇所において、ホソバイヌタデ等の一年生草本の生育適地を整備する。



Point

■ 河川利用を考慮した整備の検討

- 地域からの意見を整理
- 整備の方針を整理
- 事例紹介

⇒ 整備の検討において考慮する事項

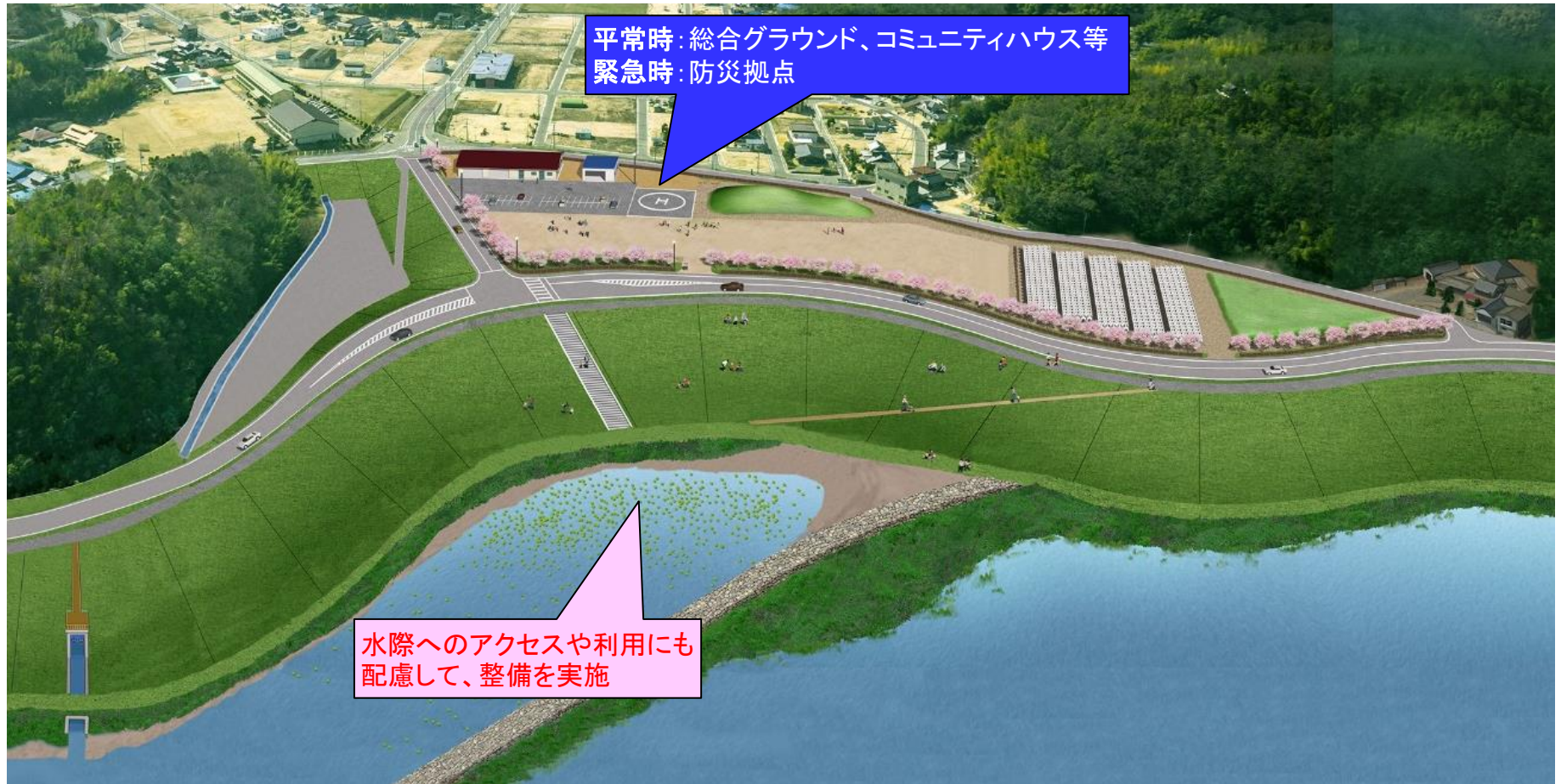
3-4. 河川利用 (1) 目標と実施方針

目標

- 地域のニーズを把握し、河川利用の観点から親水性に配慮した河川空間を創出する。

実施方針

- 保全池では、堤内地の総合グラウンド(柳井原みらい公園(仮称)・水防時:防災拠点)からの動線を考慮した親水整備を行うこととし、階段やスロープなどの設置や、河道内の散策用の施設等を検討する。
- 周辺地域住民より利用や整備に関する意見・ニーズを聴取し、整備方針を決定する。



3-4. 河川利用 (2) 住民アンケートによる地域のニーズの把握

実施概要

- 対象：柳井原地区及び堅盤谷地区^{かきわだに}
- 方法：タウンメール及びポスティング
- 実施期間：10/31～11/18

- 配布数：238件
- 回答数：114件(回答率48%)

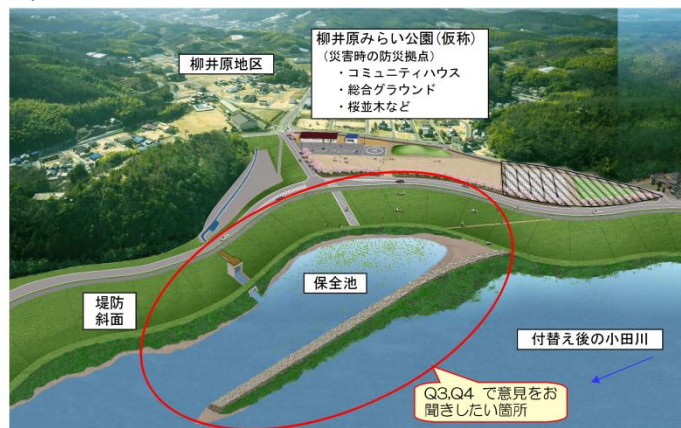
※本紙を返信用封筒に入れて返信してください

※本紙を返信用封筒に入れて返信してください

小田川合流点付替え事業における川づくりに関するアンケート

小田川の付替事業では、多自然川づくりの検討を行っております。特に、柳井原地区は、現在の柳井原貯水池の環境を残すために、川と連続した保全池の設置や、河川利用を考慮した柳井原みらい公園（仮称）からの連続性などを検討しています。（図はあくまで整備イメージです。）

皆様より頂いたご意見を踏まえて今後の整備を検討していきたいと考えていますので、下記の質問にお答えいただき、皆様のご意見をお聞かせください。



(イメージ図)

以下の質問に対して、該当する番号に○をしてください。

Q1：普段、柳井原貯水池とどのように関わっていますか？（複数回答可）

- 1. 農業用水として水を使用
- 2. 釣りや漁業をしている
- 3. 散策などで湖岸を利用
- 4. 環境学習などで利用
- 5. 清掃活動をしている
- 6. その他（
- 7. 特に関わりはない

Q2：現在の柳井原貯水池には、アサザと言われる貴重な植物が生育していますが、知っていましたか？

- 1. 知っていて興味もある
- 2. 知っていたが興味はない
- 3. 知らなかったが興味はある
- 4. 知らなかったし興味もない

Q3：柳井原みらい公園（仮称）前面の保全池周辺は、水辺に近づきやすく、水遊びや散策など利用しやすい、また自然環境の保全にも配慮した川づくりを目指しています。整備をする上で、最も重要と考えることを下記のの中から選んでください。

- 1. 川（保全池）に入れるようにしたい
- 2. 水辺を散歩できるようにしたい
- 3. 子供たちが学べる場としたい
- 4. 自然環境を豊かにしたい
- 5. その他（

Q4：Q3を実現するためにはどのような整備や施設が必要だと思いますか？下記の中から選んでください。（複数回答可）

- 1. 階段やスロープ（坂路）をつくって川（保全池）におりやすくする
- 2. 車用の坂路をつくり河川敷に降りられるようにする
- 3. 堤防斜面（図参照）の勾配を緩やかにして利用できるようにする
上記について、具体的な利用方法があればお答えください
- 4. 川（保全池）に入れる場所をつくる
- 5. 池のまわりで遊べる場所をつくる
- 6. 木陰をつくり休憩できる場所をつくる
- 7. 自然観察ができる場所をつくる
- 8. その他（

Q5：ボランティアなどの活動を通じて、自分も川づくりや川の利活用に参加してみたいと思いますか？

- 1. 思う
- 2. 興味はある
- 3. 思わない
- 4. よくわからない

Q6：今回整備する区間（南山付近～堅盤谷付近）について、利用しやすい川にするために、ご意見があればお聞かせください。

あなたのことについて教えてください。

- ◆ 性別 男性 / 女性
- ◆ 年齢 20才未満 / 20代 / 30代 / 40代 / 50代 / 60代 / 70才以上

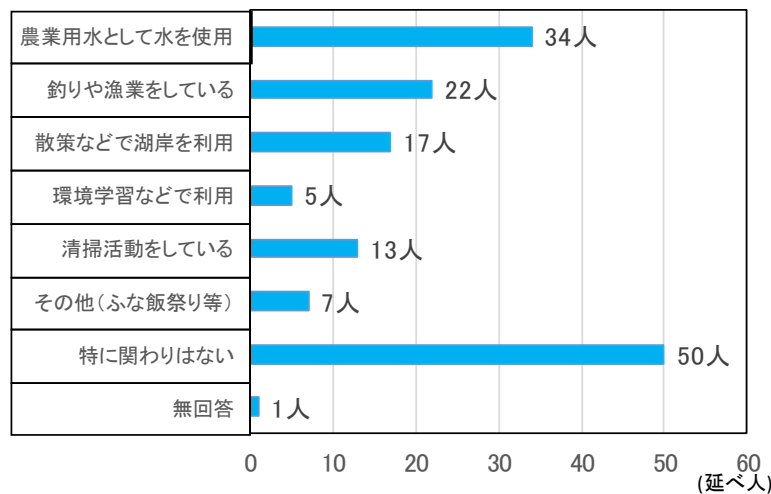
ご協力ありがとうございました。

3-4. 河川利用 (2) 住民アンケートによる地域のニーズの把握

池との関わり

★普段どのように貯水池と関わりがあるか(複数回答可) <Q1>

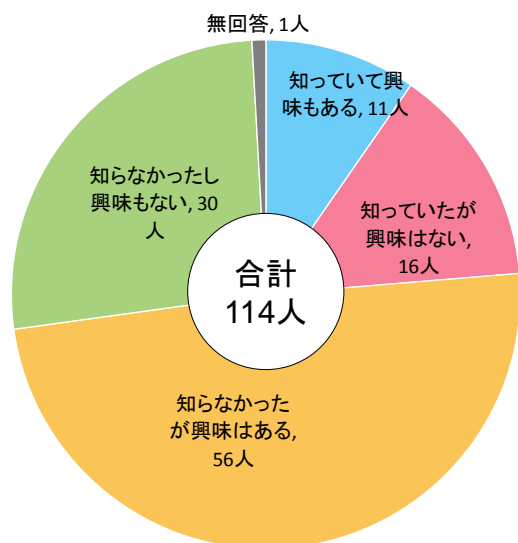
- 現状、貯水池との関わりがない方が大半(44%)
- 次いで、農水としての湖水を利用(30%)
- 環境学習(4%)、清掃活動(11%)も少ないが存在する。



アサザの存在の認知

★アサザを知っていたか(選択) <Q2>

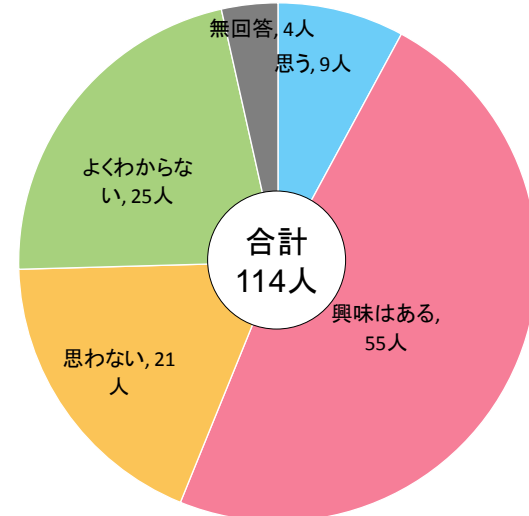
- アサザは86名(75%)が存在を知らなかった。
- 興味がある方は67名(59%)。
- 世代間の差はあまりないが、30代の方はアサザに興味がある割合が高い。



川づくりへの参加意思

★川づくり等に参加したいか(選択) <Q5>

- ボランティア活動として川づくり等への参加の意思がある方は半数以上(56%)
- よくわからないと回答された方も20%程度いるため、PR活動により関係していただける可能性がある。



3-4. 河川利用 (2) 住民アンケートによる地域のニーズの把握

池の整備方針

★保全池を整備する上で、最も重要と考えること(選択) <Q3>

- 回答は1つ選択とした問いに対し、複数の回答者が多かったが、各回答の全体からの割合としては大きな差はない。
- 「**水辺の散策**」が最も多い(40%程度)
- 次いで「**自然環境を豊かに**」が20%程度
- 「**子供たちの学べる場**」も15%程度の要望がある。
- その他の意見として安全面に関する意見が多く出されているため、**治水的な安全性のPRと施設的な安全性への配慮が必要**である。

「その他」の意見

(利用)

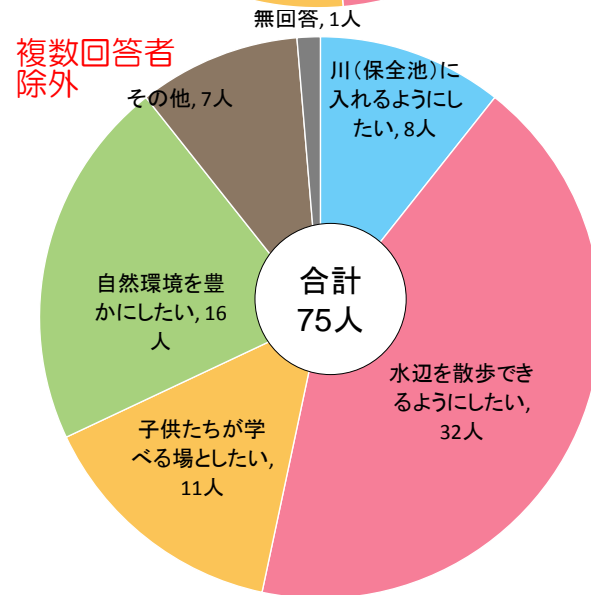
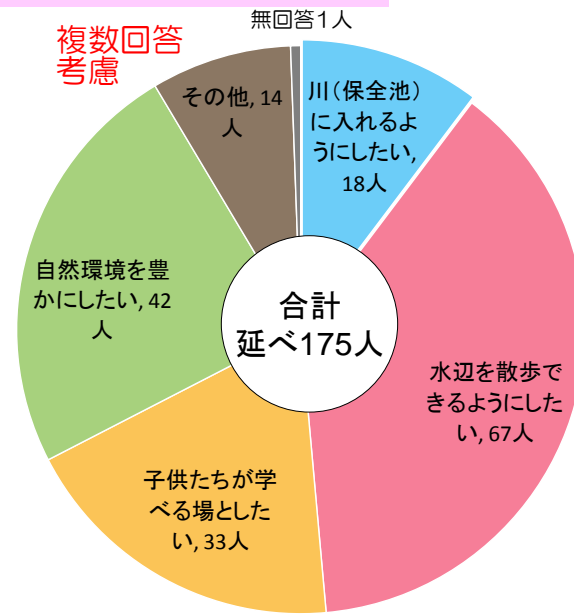
- ・魚釣りなどもできると楽しい。
- ・子供たちの声が響くような整備をしてほしい。
- ・大型遊具を設置し、大人、子供が楽しめるようにしたい。

(安全)

- ・周辺地域の方々のもしも(災害など)の時、より安全な環境を最優先に考えてもらいたい。
- ・安全第一に整備してほしい。
- ・保全池に落ちてもすぐ上れるように、遠浅にして下さい。
- ・水遊びが出来るのはいいが危険のないようにしてほしい。

(その他意見)

- ・小田川の水はきたない。水遊びなどできる訳ない。
- ・消防ポンプの点検ができる場所を作ること(必ず)。当然消防車も止める場が必要。
- ・最近高梁川の川床にはえている樹木の伐採をしているが、特に小田川の福原から矢形が大木になっていて流れを邪魔している。
- ・水辺に近付けなくてよい。子供たちが通ったり遊ぶべき場所だと思えない。車のスピードが速い道路なので危険すぎる。
- ・行財政赤字を考えて事業をやってほしい。
- ・整備される事で川の汚れ・安全面が心配されると思う。



3-4. 河川利用 (2) 住民アンケートによる地域のニーズの把握

池の整備内容

★どのような整備や施設が必要だと思うか(複数回答可) <Q4>

- 「木陰等の休憩場所」「階段・スロープ」に対する要望が多い。
- 「自然観察」や「遊べる場所」、「法面の利用(具体的な内容はあまりない)」も多い。

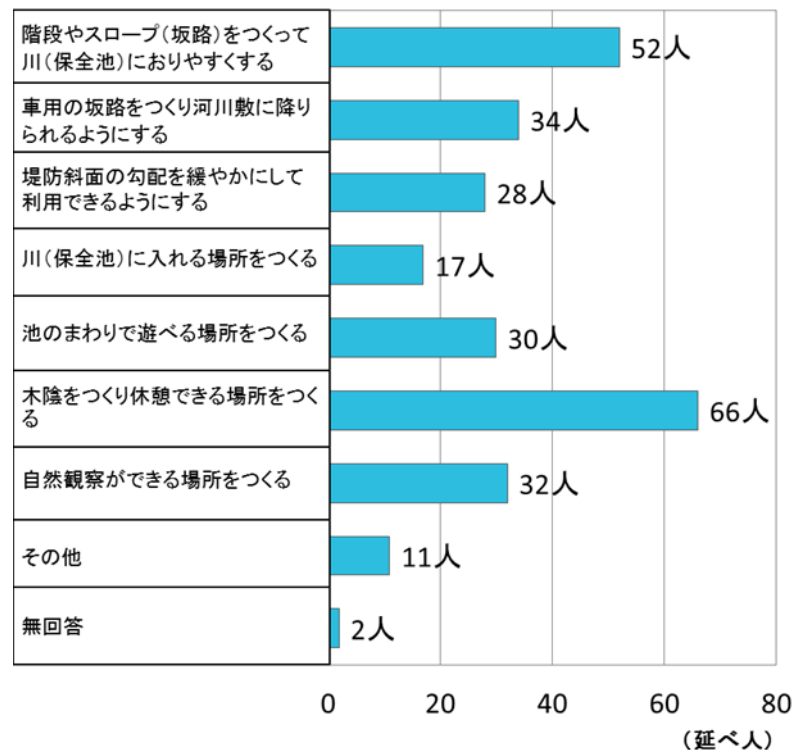
⇒総合的に判断すると、日常的な利用を望まれている。整備する施設としては、階段・スロープ(車椅子でも安全な傾斜)、水辺の平地(休憩や遊び、自然観察ができる程度の広さ)が考えられる。

「その他」の意見 (利用)

- ・公園内へ、サッカー、ラグビー等用のグラウンドを作ってほしい。
- ・桜の木を植え、お花見ができるようにする。
- ・ジェットスキーやバスボートにて河川の利用。
- ・今 小学校では農作物を生徒に作らせている。グラウンドは小学校の前にあります。作物を作る場は残すべきです。物を作る知識は必ず役に立ちます。

(その他)

- ・きちんと歩道を作る。横断する所には信号機が絶対に必要。
- ・夜間、早朝に出入り出来なくしてほしい。
- ・水質をまずはきれいにしてもらいたい。
- ・ペットの散歩を不可、またはできる場所を限定する。
- ・周辺地域の方々のもしも(災害など)の時、より安全な環境を最優先に考えてもらいたい。
- ・小さな子供が危険のないようにしてもらいたい。
- ・今ある、おだやかな柳井原の地域が汚れてしまわないか心配。



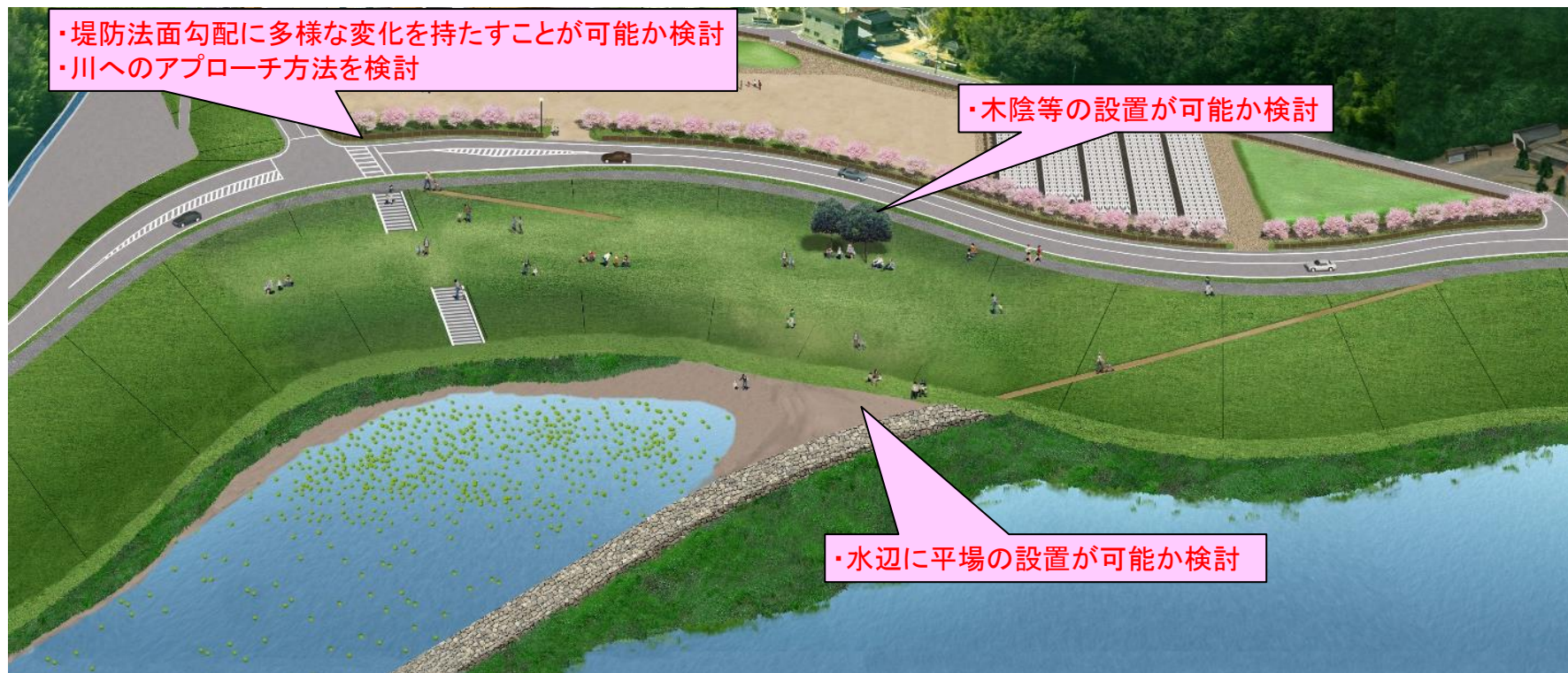
「堤防斜面の勾配を緩やかにして利用」の具体的な利用方法

- ・土手すべりなどできるようにする。
- ・高齢化による車椅子の利用者対策願います。
- ・太陽光発電、EV急速充電器の設置。
- ・花見(桜)ができれば。

3-4. 河川利用 (2) 住民アンケートによる地域のニーズの把握

アサザ保全池付近の整備内容

- アンケート調査結果を踏まえると、日常的な利用に対し良好な環境となる整備が必要と考える。
 - ✓ 他河川の事例等を参考に、緩勾配の堤防を検討する。
(法面の利用の観点から、別途、勾配の多様な変化、階段、スロープ等のアプローチ方法を検討する)
 - ✓ 水辺へのアクセスを考慮した水辺の平場等を検討する。
(休憩、遊び、自然観察の場として利用できるよう、水辺にスペースをつくる)

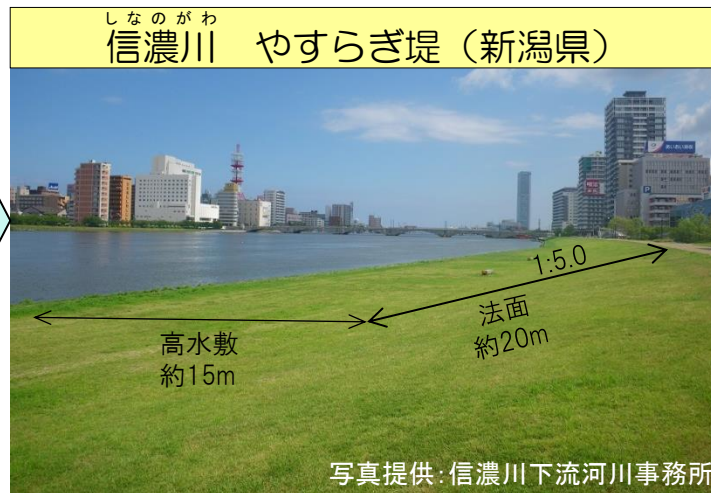


- 今後、より具体的な整備について、河川管理上の課題等を明確にしつつ、地域の意見を伺いながら検討を進める。

3-4. 河川利用 (3) 河川空間の整備事例

緩勾配堤防の事例

- 堤防を緩やかな法面勾配(5割、幅20m程度)で整備することにより、イベントや飲食店等により、賑わいと憩いの場を創出している。
- 新潟市が占用し、民間事業者と使用契約を結び、オープンカフェやイベントを開催。



- 河川の高水敷と公園とを一体的に整備。
- 護岸の必要性を判断した上で、低水護岸を撤去して水辺の段差を解消。
- いろいろな種類の樹木を植栽。
- 川への動線として人工的なせせらぎ水路を設置。

いとぬきがわ
糸貫川 (岐阜県)



- 堤防天端から低水護岸まで緩やかなスロープ(高水敷1:25)で結んで堤防の存在感を希薄にし、開放的で自由な活動の出来る空間を創造。
- テラスなど場所により護岸形状を変更して整備。

おおたがわ もとまちごが
太田川 基町護岸 (広島県)



3-4. 河川利用 (3) 河川空間の整備事例

水辺整備・利用の事例

- 高水護岸中段からなだらかに水面までつながる緩傾斜を基本断面とし、これにより、水面が見通せる親水性の高い空間を創出。
- 地形にアンジュレーションを設け、様々な利用が出来るよう多様な空間を創出。
- 散歩、ジョギング、釣り、カヌー等の他、草スキーやピクニックなどにも利用されている。



- 背後地の庭園と水辺にゆるい傾斜をもつ斜面を整備し、相互が連続した空間となるように整備。
- 水辺にはやや広いテラス空間を設け、その前面には捨石を施し、河床掘削終了後にはさらにその前に自然の砂礫の堆積による川原が形成され、水とのふれあいの場となる。

- 河川沿いの水田（約6ha、幅400m程度）をつかい、氾濫原としての機能を持つ湿地を再生。クリークや池などの地盤高3.0m（平水位2.5m）
- 段階的施工によりある程度の環境変化を把握して修正設計を実施。
- 整備段階から管理まで、地域住民の積極的な参加により実施。

