

第6回 球磨川下流域環境デザイン検討委員会
萩原堤防のデザインについて



平成26年3月20日
国土交通省 八代河川国道事務所

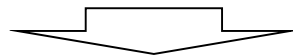
1. 萩原堤防のデザイン検討方針について

萩原堤防のデザイン検討では、地元住民だけでなく水面利用者や観光関係者等への意見聴取を実施し、利活用のニーズを踏まえた議論を行い、それらの意見を反映しました。

今回は、萩原堤防の拠点デザインや各種構造物のディティールの考え方について意見を伺いたい。

■地域の意見を反映

- ・地元住民、水面利用者、観光関係者等



■利活用及び導線の検討

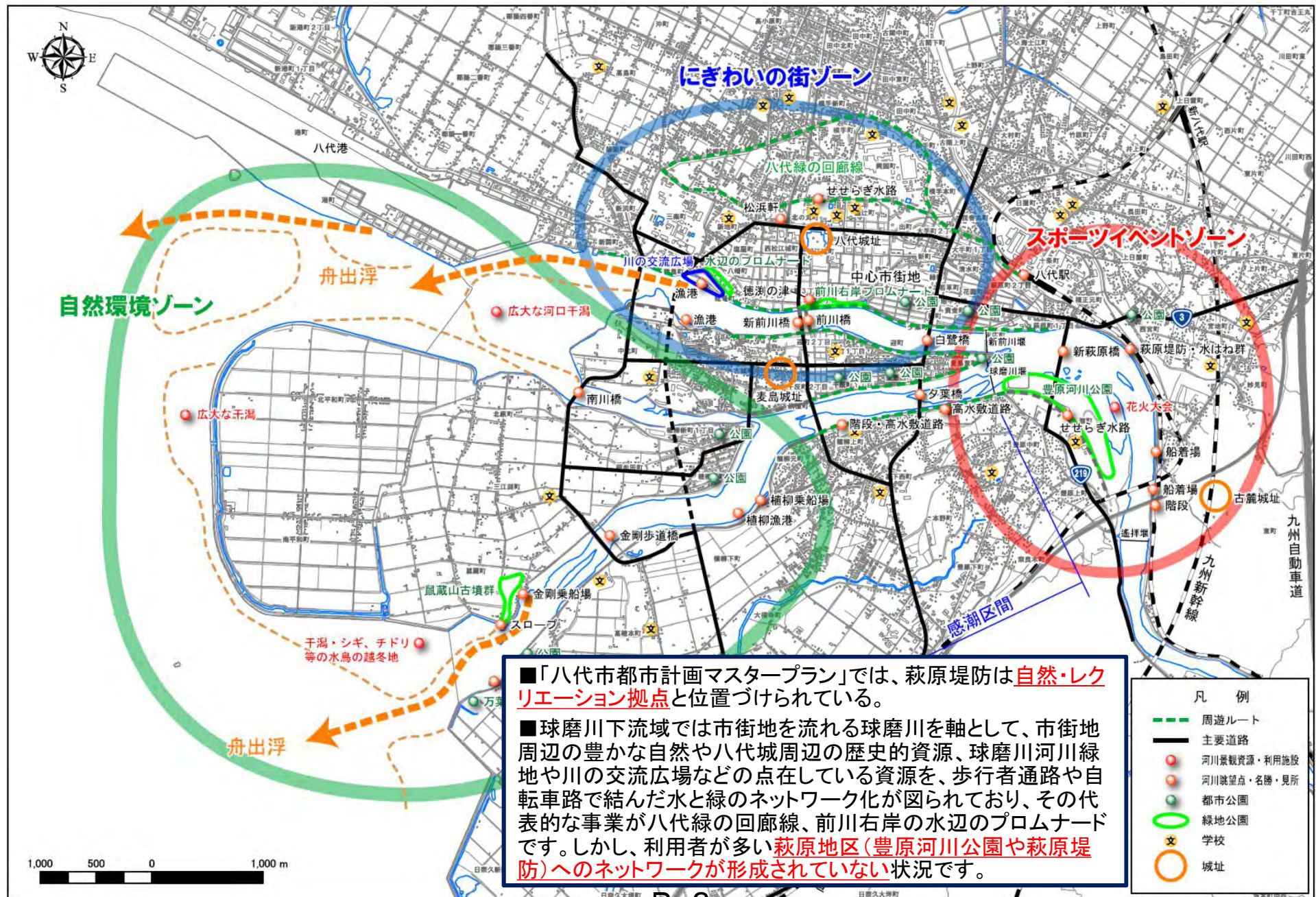
- ・利活用計画（散策、イベント等）
- ・導線計画（車、人、カヌー等水面利用）



■デザイン検討

- ・デザインコンセプト（基本的な考え方）
- ・大まかなデザイン
- ・ディティールの検討

2. 萩原堤防を取り巻くネットワーク（現状）



3. 萩原堤防の歴史・文化、景観特性

- 歴史と文化
 - 萩原堤防は、^{げんな}元和5年(1619)から2年半を費やし、^{かとう まさかた}加藤正方が八代城築城の際に完成させたと言われる。
 - 洪水から堤防を護るための「石はね」が現存する。
 - 松井直之の時代に、堤防に松が植えられ、八代八景に歌われる松堤として、名勝萩原堤と称された。
 - 宝暦5年(1755年)の洪水では萩原堤が破堤し、^{いなつ やうえもん}稲津弥右衛門により改修された。
 - 西南戦争の激戦の地(「宮崎八郎戦没の碑」)でもある。
- 景観
 - 背後に八代駅と製紙工業が立地し、堤防沿にはJR肥薩線、肥薩おれんじ鉄道、国道3号、高速自動車道路、新幹線が併設しており、公共交通機関が集中し、交通アクセスも良好。
 - 対岸の河川公園と、広大な水面、山々の緑を背景とした優れた景観を有している。

昭和13年頃



昭和33年頃



昭和33年頃



明治時代



昭和30年頃



昭和33年頃



4-1. 萩原堤防に対する住民の思い

下流域デザインワークショップの開催

利活用等に関する地元住民のアイデアや意見を収集するため、左右岸3地区の地元住民との意見交換会を開催。

主要な意見

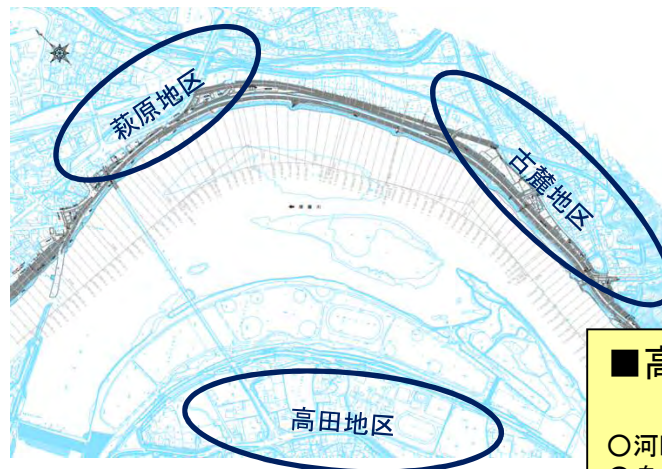
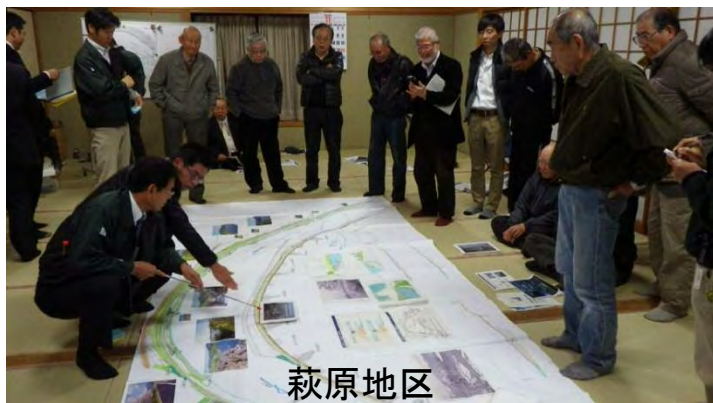
- ・バリアフリーなスロープ、フラットな散策路(高水敷)の確保
- ・並木の復元(松、桜、ポプラ)
- ・根固工上の河畔林(ヤナギ類)の伐採による眺望の確保
- ・全国花火競技大会等に配慮した広幅階段の確保
- ・緩やかな法面の堤防

■萩原地区(右岸)の意見[H25.11.28 15名]

- 堤防天端の川裏側にかつてのような並木(桜、松、ハゼ、ポプラ)がほしい。
- 中州を公園として利用できないか。中州は撤去すべきではないか。
- 高水敷を整備し、散策路を確保してほしい。
- 河畔林によって花火が見えない。
- 花火競技大会のときに観覧席になるような施設がほしい。
- バリアフリーに配慮した堤防から降りるスロープがほしい。
- ウナギの生息環境に配慮した整備をしてほしい。
- 堤防表法は緩傾斜の1枚法堤防がよい。
- 石はねの風景はあった方がよい。

■古麓地区(右岸)の意見[H25.12.10 13名]

- 根固工の空隙は魚類の生息環境として残してほしい。
- 河畔林は魚類の生息環境として必要。
- ヤナギによって花火が見えないため伐採した方がよい。
- 竹林があつて水辺に近づけない。
- 水辺で魚釣りができるようにしてほしい。
- 堤防天端のどこからでもアクセスできる緩傾斜堤防にしてほしい。
- 治水上の安全性を第一としてとにかく丈夫な堤防にしてほしい。
- 右岸側は流速が速いので、子供の水遊びには不適である。
- 花火の観覧場所をつくってほしい。
- 中州の土砂をとってほしい。
- 堤防天端の川側にガードレールを設置してほしい。
- 堤防天端道路に街灯を設置してほしい。



■高田町地区(左岸)の意見 [H25.12.4 40名]

- 河畔の竹林は部分的に残してほしい。
- 舟の係留場所が左右岸に1箇所ずつほしい。

4-2. 萩原堤防に対する水面利用者の思い（地元高校ボート部）

かつては、この一帯の水面利用としては、8月のくま川祭りのイベントとそして筏競争などが開催された歴史があります。現在は、地元高校ボート部がカヌーの練習場として利用している状況で、その利用実態について意見聴取を行いました。

■高校ボート部の意見[H26.2.20]

- 発着場の階段護岸が急なので、もっと緩くしてほしい。階段護岸のいちばん上段は土の厚みがあるため段差が大きく危険、小さな子供は降りられない。階段護岸のいちばん下段は、ボートを出しやすいよう幅を1mくらいにしてほしい。階段護岸部分の水深は50cmがいい。【位置図①②】
- 上流側の階段護岸は土砂が溜まり、4～5年前から水位が低い冬場はボートが出せない。【位置図①】
- 上流までコースを取りたいが、高校の前付近から浅くなり上流に行けない、岩のようなものがあるためボートが壊れる。【位置図③④】
- 左岸側は初心者コースとして利用。【位置図⑤】
- 右岸側は上級生がコースに使っているが、水の流れて転覆し易いため、ボートを引き上げられる車が進入できる場所があると良い。【位置図⑥⑦】
- 球磨川堰直上流域は流れが速く危険なため、近寄らないようにしている。【位置図⑧】
- 中洲を掘削してもらって、直線で1kmと2kmのコースが取れるといい。【位置図⑨】
- 協同艇庫から階段護岸まで、ボートを台車(2台)で運搬しており、学校の前付近に発着場があるといい。【位置図⑩】
- 整備イメージは嘉島町の緑川河川敷公園(高田みんなの広場公園)のようなものがあるといい。



かつての筏競争(球磨川堰湛水区域)

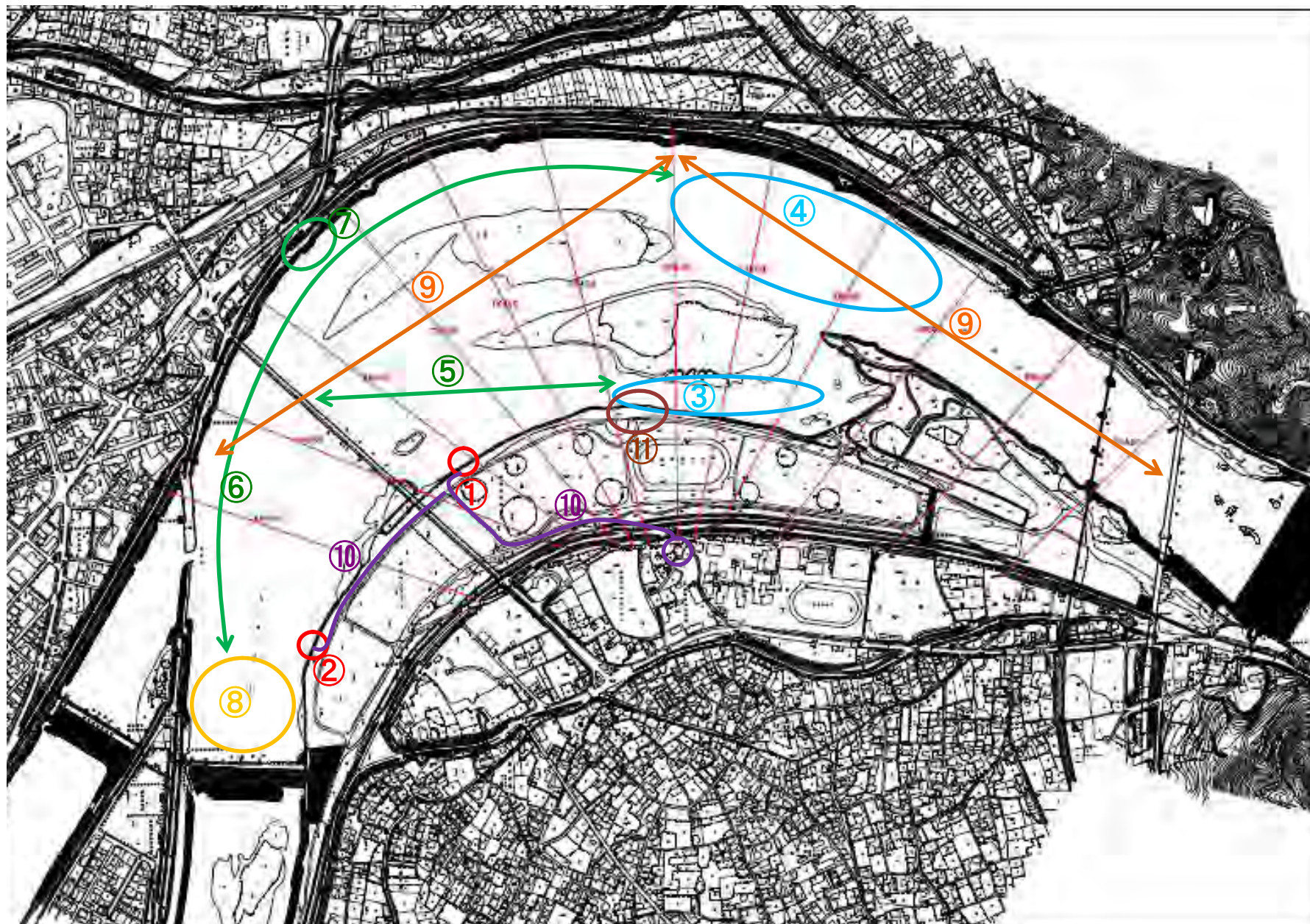


カヌー利用状況



高田みんなの広場公園(緑川)

4－3. 萩原堤防に対する水面利用者の思い（地元高校ボート部）



4-4. 萩原堤防に対する商工観光関係者の思い

八代には球磨川を活用して、スポーツやさまざまなイベントが催されています。また、球磨川周辺には国指定重要無形民俗文化財もあり、各地から多くの観光客が訪れています。

地元商工観光関係者に球磨川への期待について意見聴取を行いました。

■商工観光関係者の意見[H26.3.5]

- くま川祭りで、いかだ競争を復活させたい。くま川祭りのメイン会場を球磨川に持っていきたい。
- 夜間の屋形船は暗く、危ない。日の入り時くらいしかない時間帯はない。イベント時の昼間に観光船を出すことはできるかも知れない。
- スリーデーマーチに川遊びするイベントを取り入れると子どもも喜べると思う。(左岸8k200付近の突き出た河原)
- ヨット(八代ヨットクラブ)の練習場所として利用できるのではないか。
- 1年をとおして季節毎にイベント(妙見祭、くま川祭り、全国花火競技大会、スリーデーマーチ)を行い多くの人に観光にきてもらいたい。
- 荒瀬ダム撤去によりアユの遡上が増えれば、日本初のダム撤去と絡めることでアユやウナギのPRができるのではないか。
- 妙見祭の神幸行列ルートは国道から妙見宮までの参道が狭く危険なため、萩原堤防をとるルートにすれば塩屋神社～八代駅～妙見宮までを安全に通れるのではないか。
- 球磨川堰と遙拝堰を渡ることができれば歩く巡回ルートが確保でき、八代清流高校の学生などは便利だと思う。
- 遙拝堰の下流側は筑後川河川敷(久留米市東合川町(左岸))のような、川の水族館や水辺で遊べる整備をしてほしい。
- 京都の嵐山は寺や御茶屋があるだけなのに人がとても多く、何か人を引きつける魅力がある。球磨川はこれに負けていないと思うので、一年中美味しいものがあり、休憩所があり、近くには住居(宿)があってそこから歩いて行けるということになれば、生産性も上がると思う。
- 新駅を萩原堤防の裏側につくればイベント時の利用が多いのではないか。
- 八代駅前で切れている緑の回廊を、球磨川までつなぐことができるといい。



八代妙見祭(出典:八代市HP)



八代くま川祭り(出典:八代市HP)



九州国際スリーデーマーチ
(出典:実行委員会HP)



全国花火競技大会
(出典:八代市HP)

4-5. 萩原堤防に対する市民活動団体（環境学習）の思い

八代には球磨川の自然豊かなフィールドを活用して、さまざまな学習イベントが催されています。
そのなかで、環境学習を行っている地元市民活動団体に球磨川への期待について意見聴取を行いました。

■ 地元市民活動団体の意見[H26.3.14]

- 遙拝堰下流右岸は砂遊びや石切り(水切り)などの川遊びができるよう整備して欲しい。また車が乗り入れできるようにして欲しい。
- 左岸の鉄橋下流は毎年高田小学校と宮地小学校が環境学習の場としてごみ拾いをしている。
- 左岸の運動公園の水際は今のようなコンクリート護岸ではなく自然な護岸にして欲しい。
- 左岸の水際に川遊びの泥汚れを落とす足洗い場があるといい。
- 遙拝堰の下流左岸は右岸に比べ流れが速く、子ども達だけ遊ぶのは危ない。
- 左岸側に子どもが安心して泳げる石などで囲った自然のプールが欲しい。そういうものを造ったら、標識などでしっかり案内して欲しい。
- 石切り(水切り)大会を行いたいが、いい場所がない。
- 遙拝堰までは運動公園から遠いので、堰下流左岸に駐車場を整備して欲しい。
- 左岸側の運動公園は、運動以外の使い方があるといい。
- 右岸側は昔の並木を復元して欲しい。今の堤防は単調でつまらない、木陰があるといい。
- 古麓の史跡や石はねを見に人が来るようになるといい。
- くま川祭りのイカダ競争が復活するといい。
- 全国花火競技大会の時、屋形船があるといい。



環境学習イベントのチラシ



石切り(水切り)遊び



遙拝堰右岸下流の水際状況

4－6. 萩原堤防に対する地元自治体（八代市）の思い

地元八代市に球磨川への期待について意見聴取を行いました。

■地元自治体の公園担当の意見[H25.12.19]

- 左岸の新萩原橋付近の樹木については、市民団体から伐採の要望がある。
- 左岸の豊原公園沿いの樹木は、「いこいの森」として利用されており、地域住民からは掘削しないで残して欲しいと要望書が市に提出されている。
- 豊原公園内は火気禁止のため、市民からはバーベキューができる場所を作って欲しいとの要望がある。
- グランドゴルフの専用グラウンドが欲しいとの要望がある。
- 球磨川橋梁左岸下流の草が茂っているところは、グランドゴルフやバーベキューをする場所として利用可能ではないか。
- 豊原公園下流(6k200付近)のトイレが汲み取り式であるため、上流側(6k400付近)の堤防の上の方に移設して水洗化する予定である。そのため河川敷からトイレに行く通路(階段)をつくって欲しい。

■地元自治体の文化財担当の意見[H26.2.25]

- 河川と人との関わりの歴史、治水の歴史、周辺の史跡について、堤防沿いを歩きながら学べるガイダンス施設を設けてほしい。
- 国史跡となる古麓城跡について、球磨川堤防はその全容を見ることができるビューポイントなので、国史跡のガイダンス施設設置について協力を仰ぎたい。
- 古麓城跡のビューポイントは宮崎八郎戦没碑がある付近がよい。
- 堤防を歩いたり車で移動したりするので、安全な通路や駐車場があるといい。(配置や形状は国にお任せする)



左岸「いこいの森」の樹木



古麓地区の史跡群

5. 利活用及び導線計画（案）

◆拠点-1

●現況写真



◆拠点-2

●現況写真



◆拠点-3

●現況写真



◆拠点-4

●現況写真



◆拠点-5

●現況写真



◆拠点-6

●現況写真



[河川コンター]

標高 (m)	水深 (m)
3.01~3.50	[0.00~0.49]
2.01~3.00	[0.50~1.49]
1.01~2.00	[1.50~2.49]
0.01~1.00	[2.50~3.49]
-0.99~0.00	[3.50~4.49]
-1.99~-1.00	[4.50~5.49]
-2.99~-2.00	[5.50~6.49]
-3.99~-3.00	[6.50~7.49]
-4.99~-4.00	[7.50~8.49]
-5.99~-5.00	[8.50~9.49]

国道、緑の回廊、八代駅方面からのアクセスが未整備

全国花火競技大会観覧エリア

水辺のアクセスが困難
(階段やスロープが少ない。樹木の繁茂等)

[計画]

- 拠点
- 拠点をつなぐネットワーク
- 河川敷散歩道ルート
- 関連計画
- 関連計画 (ルート)
- 緑の回廊ルートへの接続ルート

[要望]

- 萩原町地区の要望
- 古賀町地区の要望
- 高田町地区の要望
- 八代市の要望
- 県立八代清流高校ボート部の要望
- 景観検討委員会の要望
- 次世代のためにがんばろう会の要望

[現状(ルート)]

- 通勤・通学路
- スリーパーマーチンルート
- 前川堤防からの散歩ルート
- 花火競技会観覧場所
- ボートコース
- ボート運搬ルート
- 豊原河川公園
- 県立八代清流高校

[現状(地点)]

- 河川眺望点
- 主な河川景観資源
- 主な河川利用施設
- 史跡・名勝・見所
- 国指定文化財
- 県指定文化財
- 県天然記念物
- 祭り・催し物
- 集船場

前川堤防から萩原堤防までの水際のアクセスが困難
(階段やスロープがない。樹木の繁茂等)

0 100 300 500 1000 (m)

6. デザインコンセプト（デザインの基本的な考え方）

◇景観形成の目標像

約400年にわたり八代を洪水から守るとともにかつて名勝“萩原堤”とよばれた景観をふまえ、洪水に対する安全・安心感や歴史・文化を感じる市民の憩いの場としての河川空間の復元・創出をはかる。
「おおらかな」「雄大な」「広々とした大河川」の景観の特徴を活かしたデザインとする。

◇基本的な考え方

- 現存する景観資源（石はね、大銀杏、桜並木等）との調和をはかるデザインとする。
 - ・歴史と文化を感じる市民の憩いの場としての水辺空間を創出するため、堤防、高水敷、水際部を一体的に捉え、つながりのある空間とする。
 - ・八代八景に歌われた“名勝 萩原堤”の再生を目指す空間デザインとする。
- 利用しやすいデザインとする。
 - ＜周遊環境のデザイン＞
 - ・萩原堤防を取り巻くネットワークとの結節点に留意したデザインとする。
 - ・同一ルート of 往復とならない周遊性を確保したデザインとする。
 - ・散策して、飽きのこないデザインとする。
 - ＜安全確保のデザイン＞
 - ・平常時やイベント時（全国花火競技大会等）に安全に利用できるデザインとする。
 - ・ユニバーサルデザインとする。
 - ・親水に対するメリハリをつけたデザインとする。
 - ＜水面利用、環境教育に配慮したデザイン＞
 - ・船、カヌー等の上げ下ろしに配慮したデザインとする。
 - ・環境教育の場として利用できるデザインとする。

7-1. 拠点の抽出

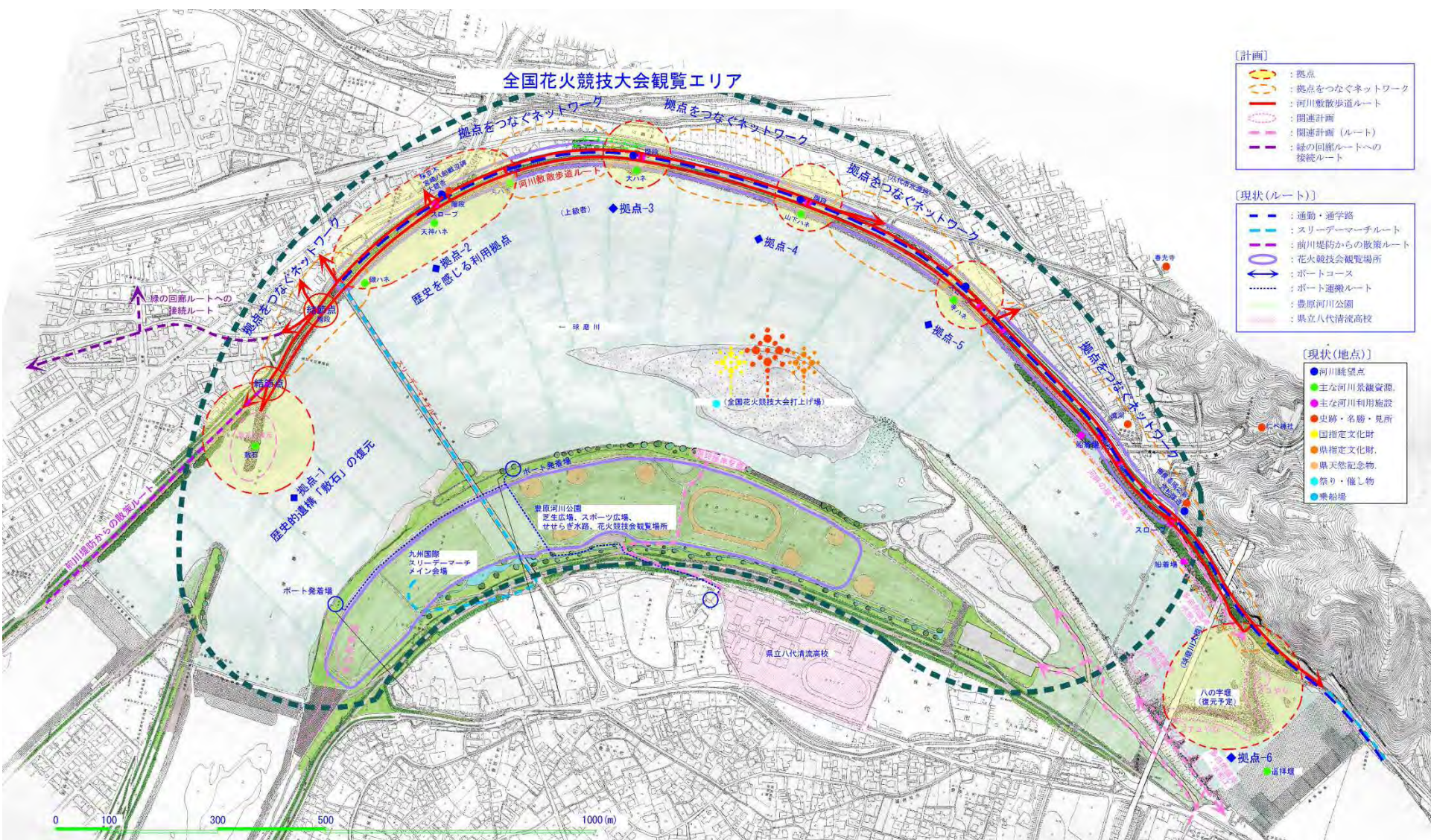
◇整備拠点の抽出

①現存する景観資源、②現状の利活用状況、③ネットワークの結節、④地域住民の要望、⑤八代市等における潜在的ニーズ、等を抽出し、平面図上に分布位置をマッピングし、多くの分布位置が重なる区間を整備拠点として6ヶ所を抽出しました。

◇整備拠点のデザインの考え方

- ◆拠点-1(旧前川堰:敷石)
歴史的土木遺構の復元
親水性(カヌー等の発着場)に配慮する。
- ◆拠点-2(大銀杏、桜並木、記念碑、天神ばね、丸ばね)
現存する景観資源(石はね、大銀杏、桜並木等)を活かすデザイン
ユニバーサルデザインのスロープの整備
緑の回廊、国道3号との結節点
- ◆拠点-3(大はね)
現存する景観資源(石はね)を活かすデザイン
松並木の再現(堤防裏法)※堤防裏法の河川用地を有効活用するデザイン
河川眺望できる観覧席となる広幅階段の整備
- ◆拠点-4(山下ばね)
現存する景観資源(石はね)を活かすデザイン
河川眺望できる観覧席となる広幅階段の整備
- ◆拠点-5(寺ばね)
現存する景観資源(石はね)を活かすデザイン
ユニバーサルデザインのスロープの整備
河川眺望できる観覧席となる広幅階段の整備
古麓地区(古麓歴史自然公園)との結節点
- ◆拠点-6(遙拝堰下流の瀬の再生事業)
良好な環境再生と歴史的土木遺産の再現(八の字形状の瀬の再生)

7-2. 全体構想図（拠点とネットワーク）



8-1. 拠点のデザインイメージ

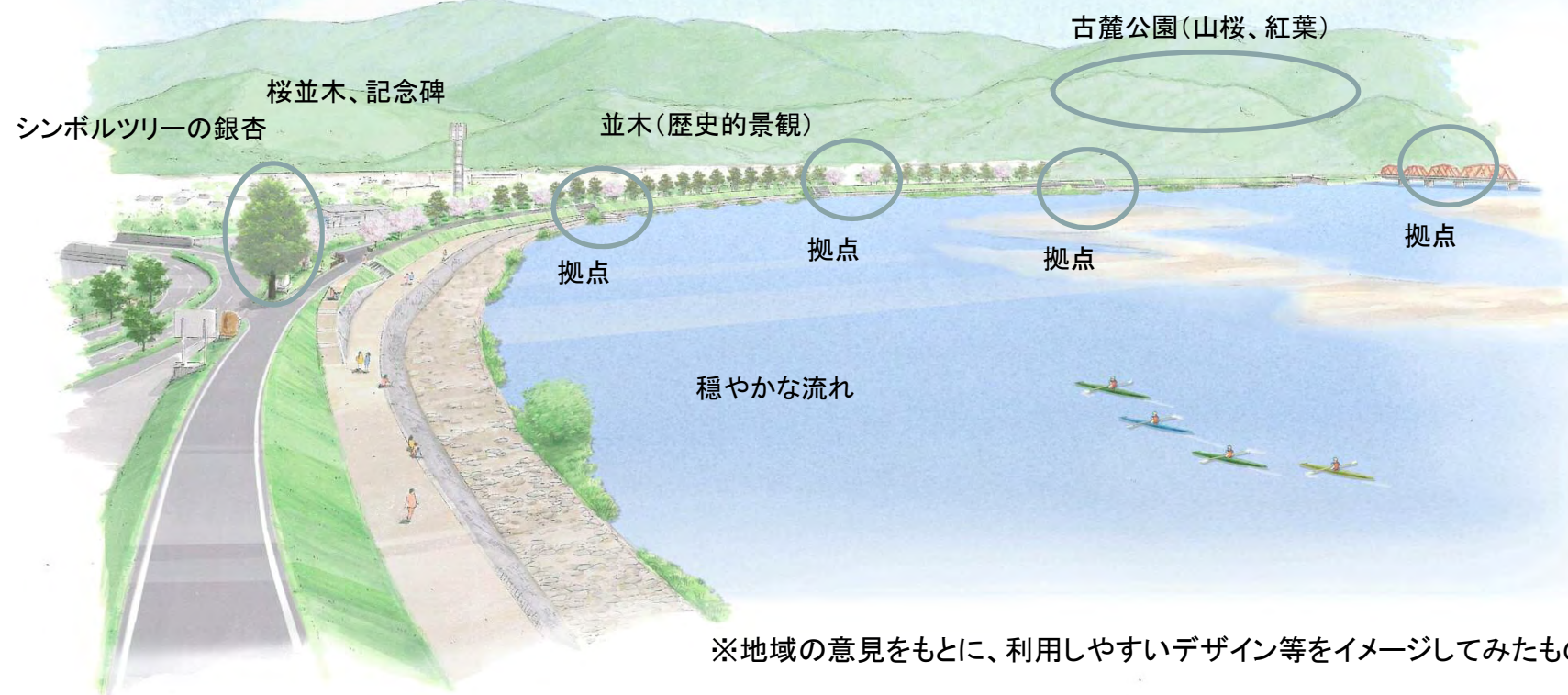
全体イメージパース

約400年にわたり八代を洪水から守るとともにかつて名勝“萩原堤”とよばれた景観をふまえ、洪水に対する安全・安心感や歴史・文化を感じる市民の憩いの場としての河川空間の復元・創出をはかる。

「おおらかな」「雄大な」「広々とした大河川」の景観の特徴を活かしたデザインとする。



現況

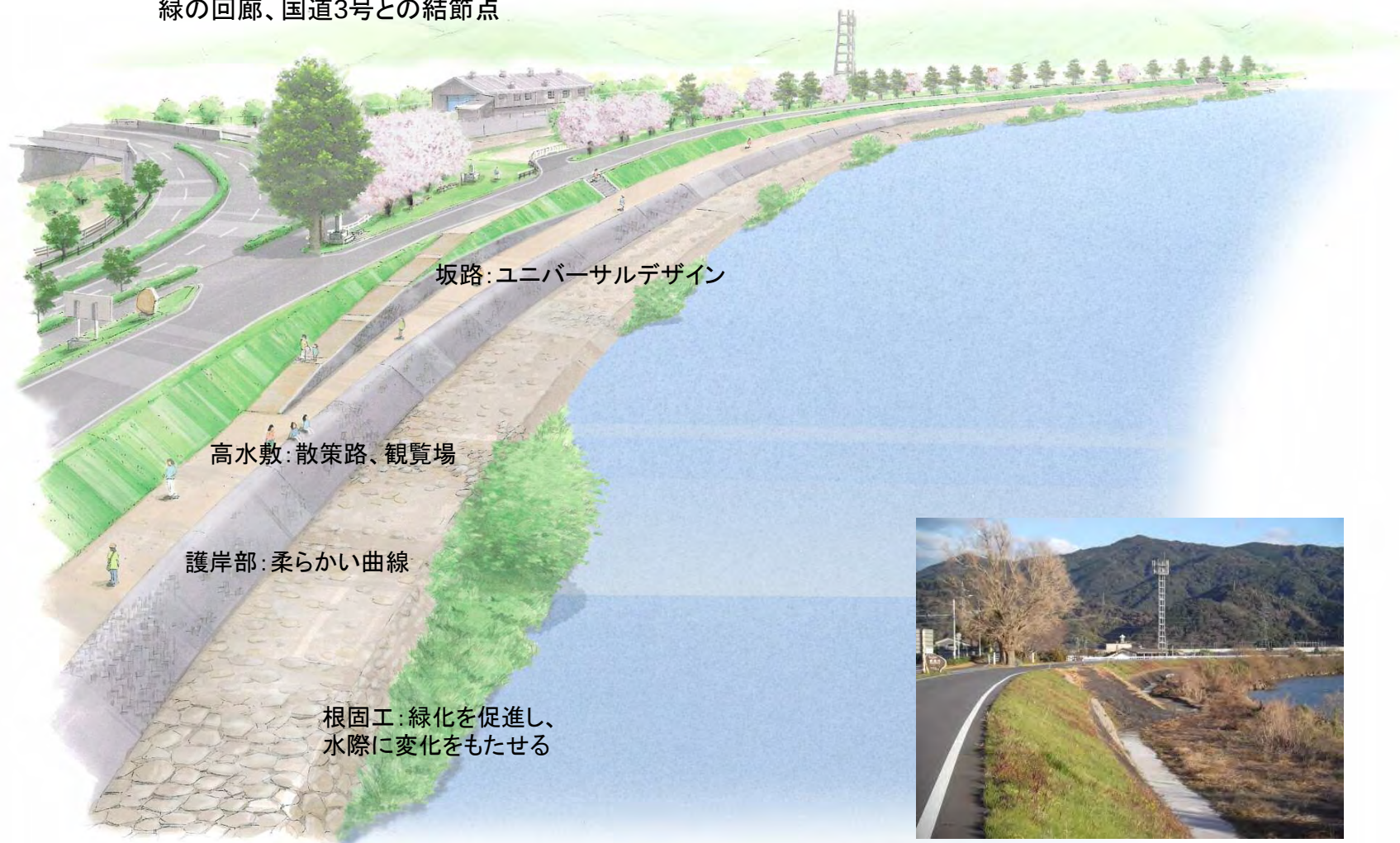


※地域の意見をもとに、利用しやすいデザイン等をイメージしてみたものです。

8-2. 拠点のデザインイメージ

拠点-2

(大銀杏、桜並木、記念碑、天神ばね、丸ばね)
現存する景観資源(石はね、大銀杏、桜並木等)を活かすデザイン
ユニバーサルデザインのスロープの整備
緑の回廊、国道3号との結節点

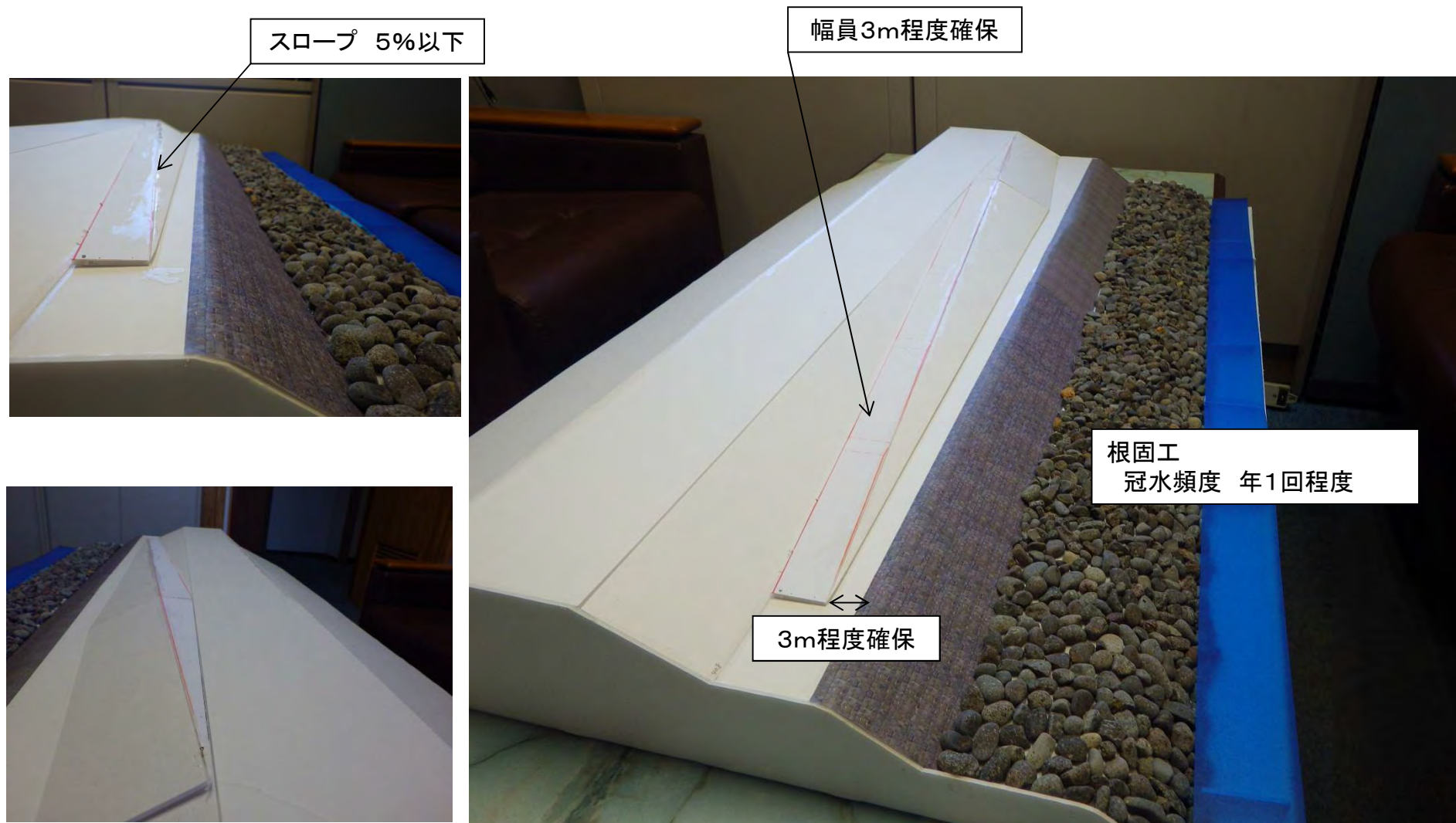


現 況

※地域の意見をもとに、利用しやすいデザイン等をイメージしてみたものです。

8-3. 拠点のデザインイメージ

【坂路部の完成形を模型にて再現】 縮尺: 1/100



※地域の意見をもとに、利用しやすいデザイン等を模型化してみたものです。

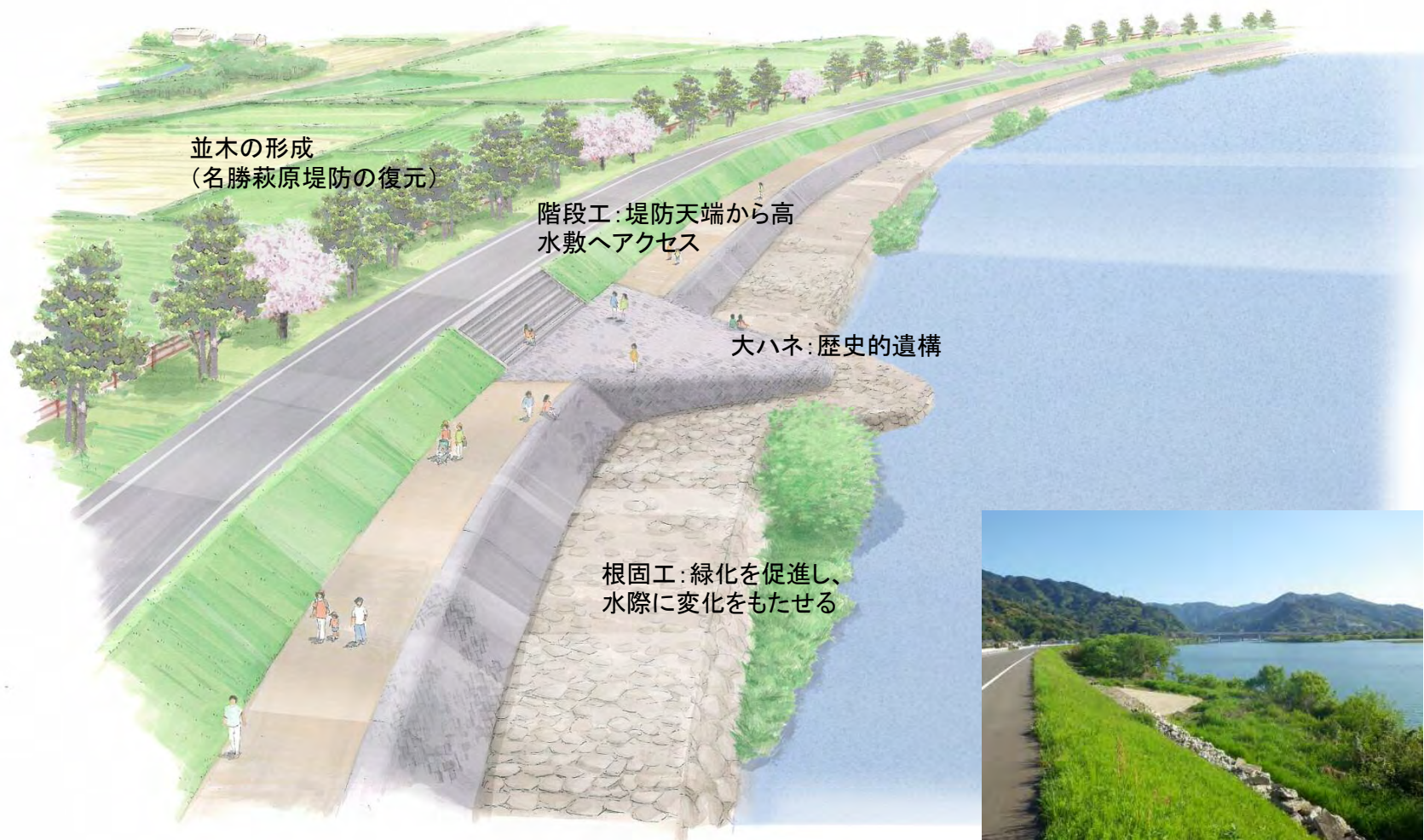
8-4. 拠点のデザインイメージ

拠点-3

現存する景観資源(石はね)を活かすデザイン

松並木の再現(堤防裏法)※堤防裏法の河川用地を有効活用するデザイン

河川眺望できる観覧席となる広幅階段の整備

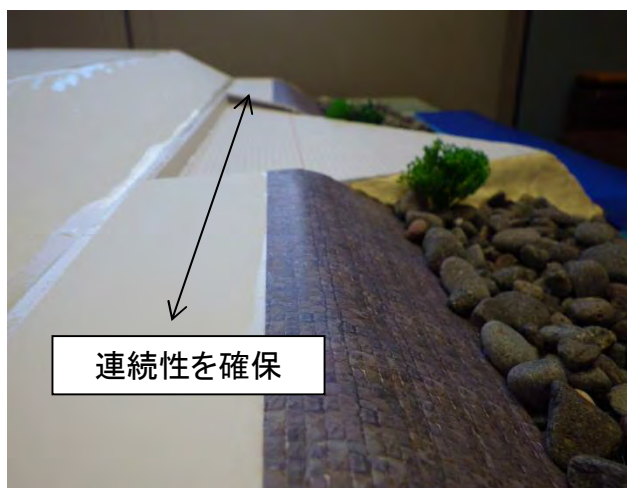
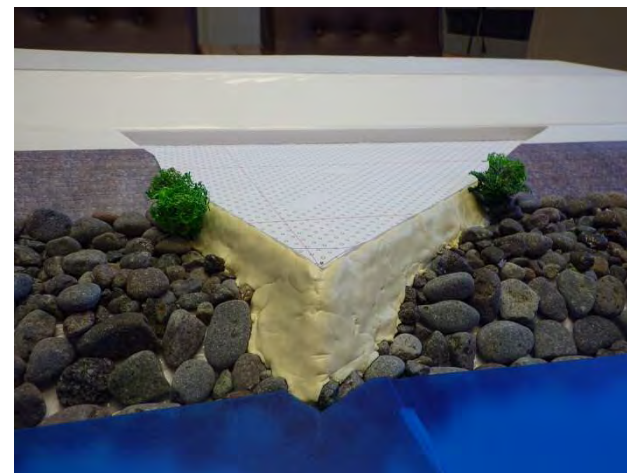
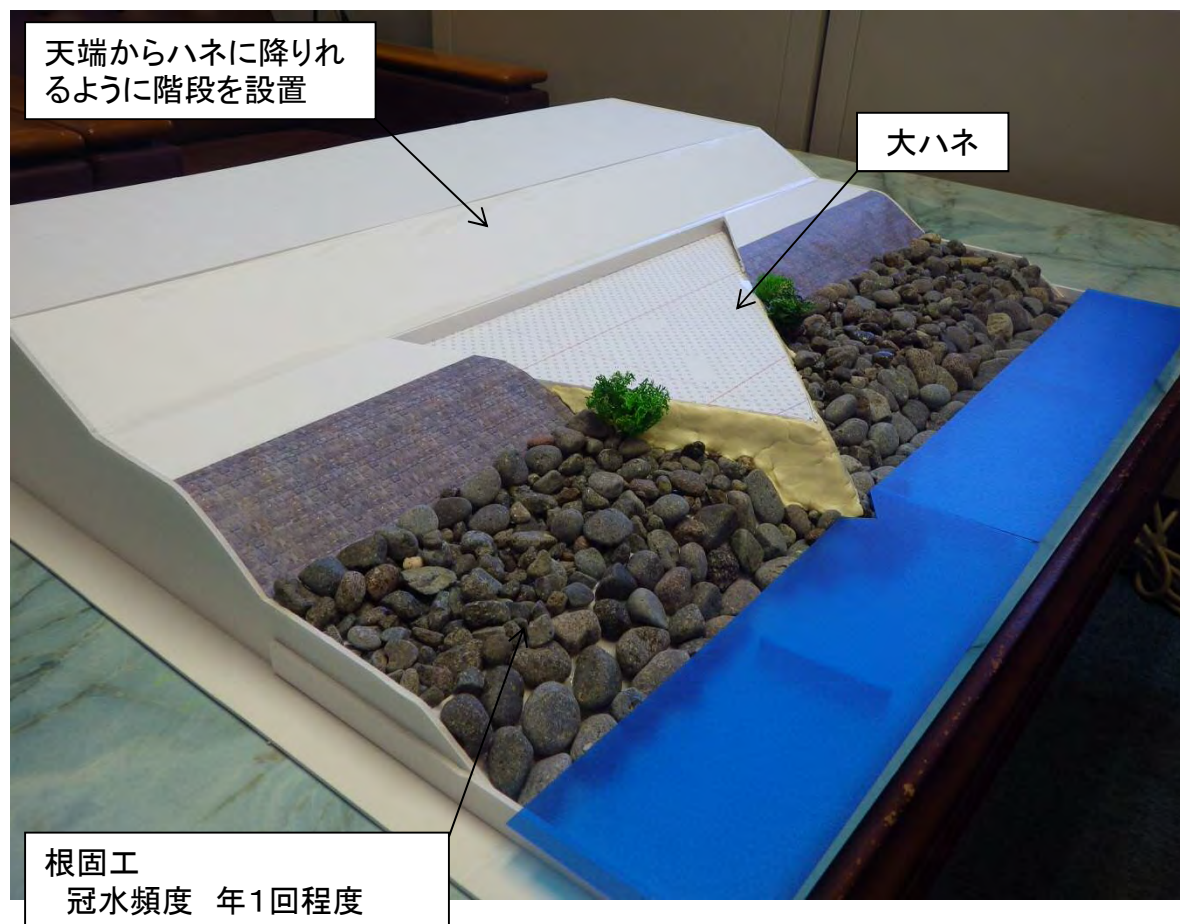


現 況

※地域の意見をもとに、利用しやすいデザイン等をイメージしてみたものです。

8-5. 拠点のデザインイメージ

【ハネ(大ハネ)部の完成形を模型にて再現】 縮尺=1/100



※地域の意見をもとに、利用しやすいデザイン等を模型化してみたものです。

9-1. 細部のデザイン

◇堤防法面・天端のデザイン

○堤防法面のデザイン

2割勾配とし、天然芝の法面とする。
高水護岸は覆土し天然芝を施工する。

○堤防天端

市道兼用施設であるため、アスファルト舗装とする。
ガードレールは川表には設置しない。

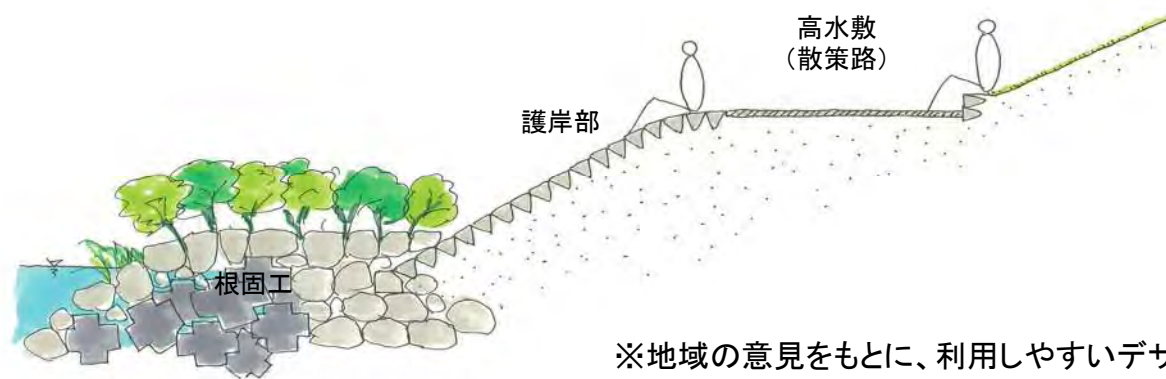


天然芝とアスファルト舗装(宮崎:大淀川福島地区)

9-2. 細部のデザイン

◇護岸と高水敷の形状

高水敷と石ハネ(大ハネ)に段差が生じないように散策路としての連続性を確保し、護岸の肩の法線をぼかした巻き天端処理とし、人が腰掛け川を眺望できるようにする。また、石ハネと護岸を区別するよう材料などを工夫する。堤防法尻には利用者が休息できるようにブロック積み等で段差を設ける。



※地域の意見をもとに、利用しやすいデザイン等をイメージした一例です。



石はね(大ハネ)



巻天端の施工例(京都:鴨川)



法尻(段差)の施工例(熊本:白川)

9-3. 細部のデザイン

◇高水敷(通路)の素材

高水敷は、以下の事項に留意して、素材を検討する。

- ・高水敷が約2km続くため、単調にならないように、各拠点（石はねの位置）では、階段工を表面に見せるなど、シーケンス景観に配慮する。
- ・高水敷はバリアフリーを念頭に、歩きやすさ、維持管理等を考慮し、明度及び彩度を抑えて、滑りにくい素材（石系、排水性考慮）を使用する。
- ・バリアフリーや維持管理等を考慮すると、豆砂利舗装等も有効であると考えられる。（※色調に留意）



巻き天端仕上げと豆砂利舗装
（白川：子飼地区の事例）



切石舗装の事例（五ヶ瀬川：本小路地区）

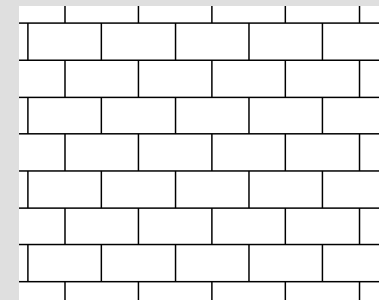


豆砂利舗装（洗い出し） 白川

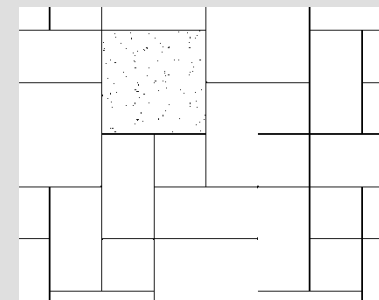


豆砂利舗装（洗い出し）拡大写真

【敷設パターン等】



長手式（300×600）



方形乱張



現場打ち（玉砂利舗装）

9-4. 細部のデザイン

◇護岸・根固工の素材

○低水護岸の素材

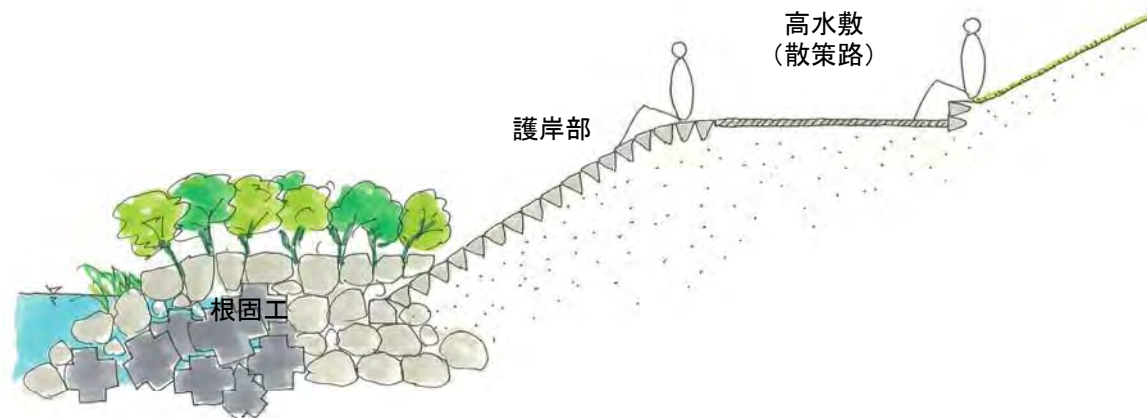
材料は自然石を基本とする。

石ハネと違う素材を使用し石ハネを強調する。

護岸素材は、明度(色の明るさ)、彩度(色の鮮やかさ)、テクスチャー(素材の持つ質感、肌理)、護岸材の形・サイズ・積み方に留意し選定する。また、目地の処理は練りとし、植物が繁茂しないようにする。

○根固工のデザイン

既設根固ブロックを流用しつ、表面は巨石仕上げとし、積極的に人を近づけないが、巨石をしっかりと組み合わせることで陥没しないように安全に配慮する。また、ネコヤナギ等により緑化を促進し、水際に変化をもたせる。



※地域の意見をもとに、利用しやすいデザイン等をイメージした一例です。



布積の施工例(熊本:白川)



谷積の施工例(熊本:球磨川)



巨石による防波堤の施工例(熊本)

◆コンクリート根固ブロックをあんこにし、表面は巨石を配置している。

9-5. 細部のデザイン

◇階段工、坂路のデザイン

階段は拠点ヶ所に設置する。

幅：ハネの規模相当

踏面：40cm、蹴上高20cm程度とし、明度・彩度・テクスチャーに配慮した材料を使用する。

高齢者、障害者等が気軽に移動できるようスロープを設置する。

スロープはユニバーサルデザインとする。

スロープは勾配5%以下。高さ75cm以内ごとに1.5m以上の平場を設ける。

勾配部分を容易に識別できるデザインとする。

手すりは堤防側に設置し、川側には車いすの脱輪防止程度の車止めを設置する。

◎階段の種別

○石系：

自然石や人造石を素材として階段工とするもの。落ち着いた風合いから、歴史や文化を感じる空間の構成要素として採用されることが多い。石材によっては雨天時やコケ等の付着により滑りやすくなる場合がある。規格によっては、流水に対して重量で抗することも可能。

○コンクリート系：

（現場打ち工）：現地状況に応じて現場打ちとした階段工。

（ブロック工）：コンクリート二次製品のブロック階段工。

各種製品が存在する。

○擬木系（＋土系）：

杭柵工として土留を擬木にて行い、踏み面は土となるため、土系舗装との併用も可能となる。この場合、土系舗装の長所（弾力性や保水性、衝撃の吸収や路面温度の安定化、周囲の自然環境に調和しやすい等）と短所（磨耗しやすく、環境変化や経年変化に弱い）を有することとなる。

◇スロープの整備事例

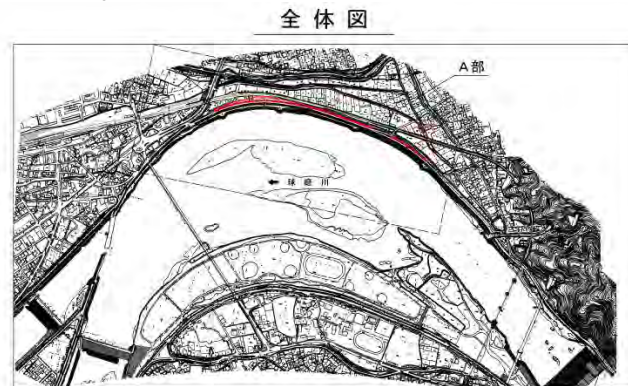


前川のスロープの事例

9-6. 細部のデザイン

◇裏法のデザイン

仮設盛土によりできる裏法側の平地部分等の利用が可能なエリアを有効活用し、シンボリックな樹木を植栽し、歴史ある景観の復元再生をはかる。樹種については維持管理も含めて専門家や地域の意見を反映して決定する。

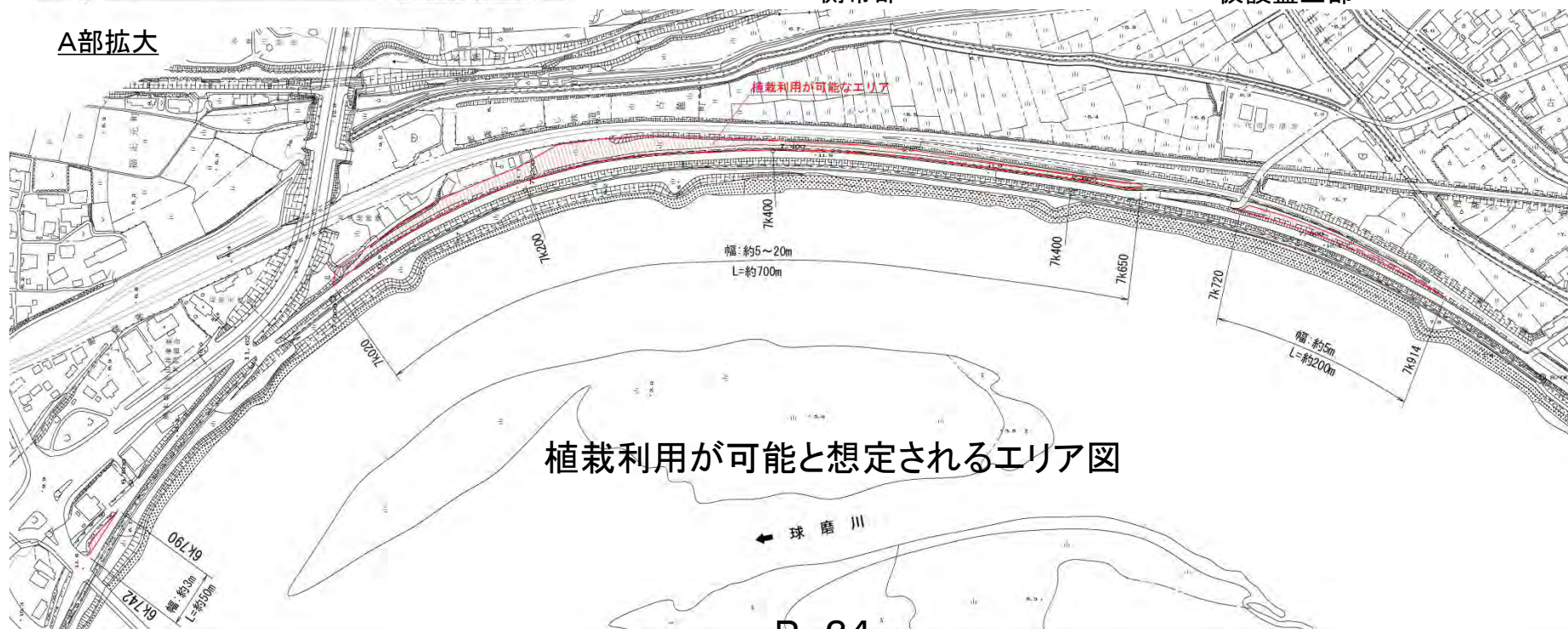


側帯部



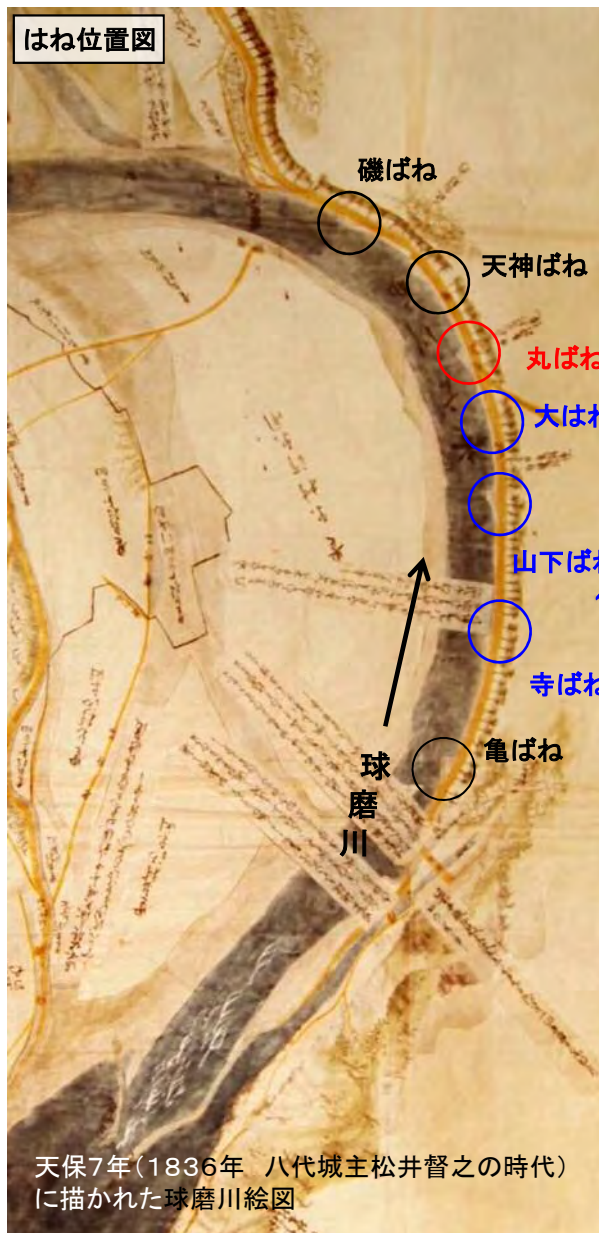
仮設盛土部

A部拡大



参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

丸ばねの文化財調査状況について（平成25年度調査）



※磯ばね、天神ばね、亀ばねについては、トレンチ調査等の
現地調査において現存を確認できていない。

丸ばね平面図
(文化財調査スケッチ)

写真①

---: 石はねの
仮想形状

球磨川

写真②

P. 25

写真③

写真①(下流側はね側面)



写真②(上流側はね側面)



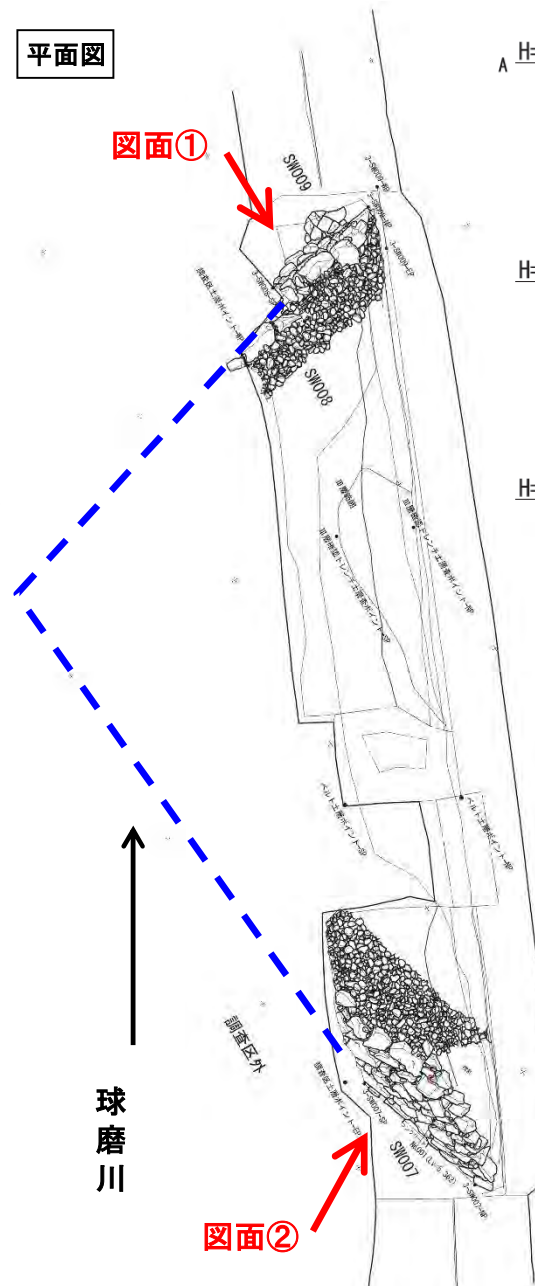
写真③(堤防天端より)



参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

丸ばねの文化財調査図面（平成25年度調査）

平面図



球磨川

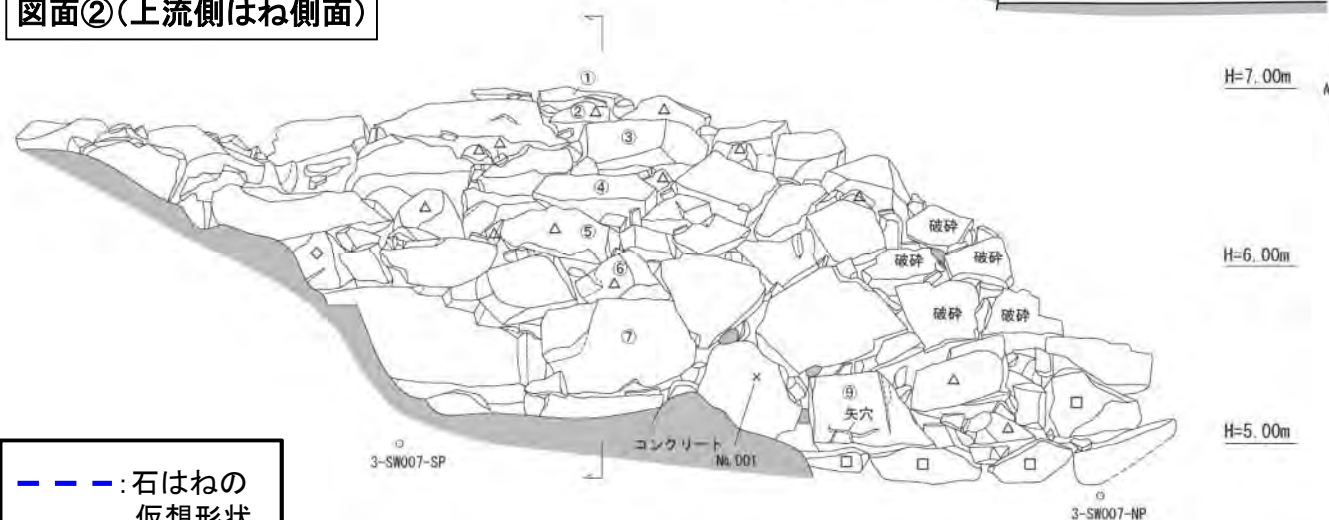
図面②

A H=6.00m

H=5.00m

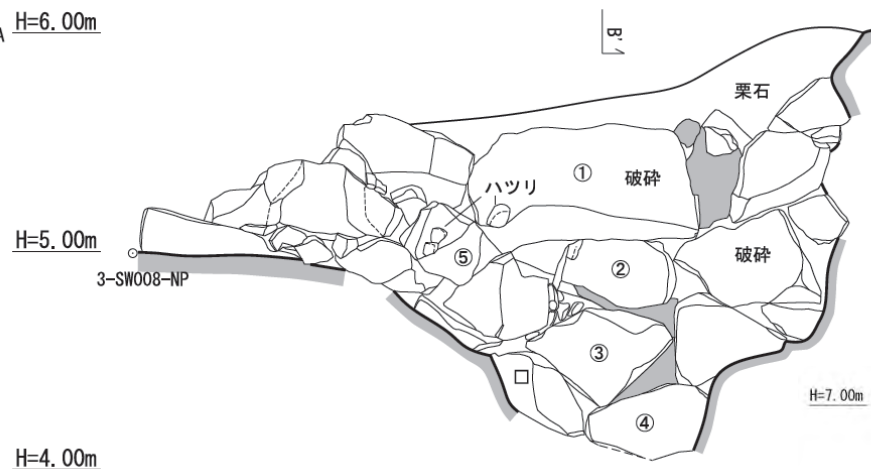
H=4.00m

図面②（上流側はね側面）



---: 石はねの
仮想形状

図面①（下流側はね側面）

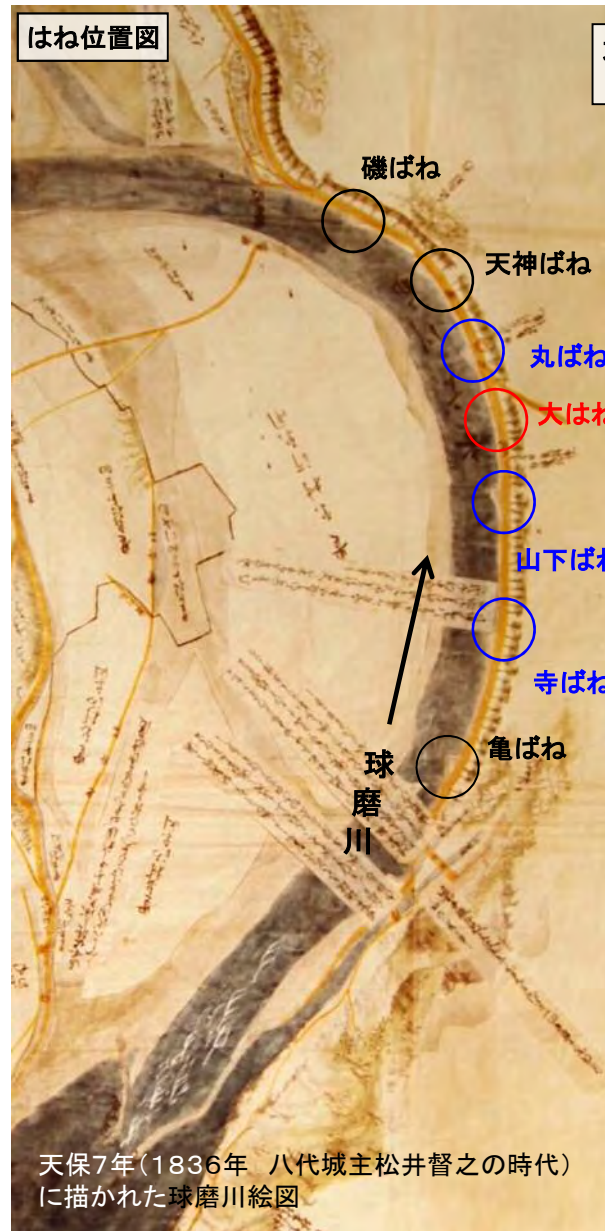


石積断面図

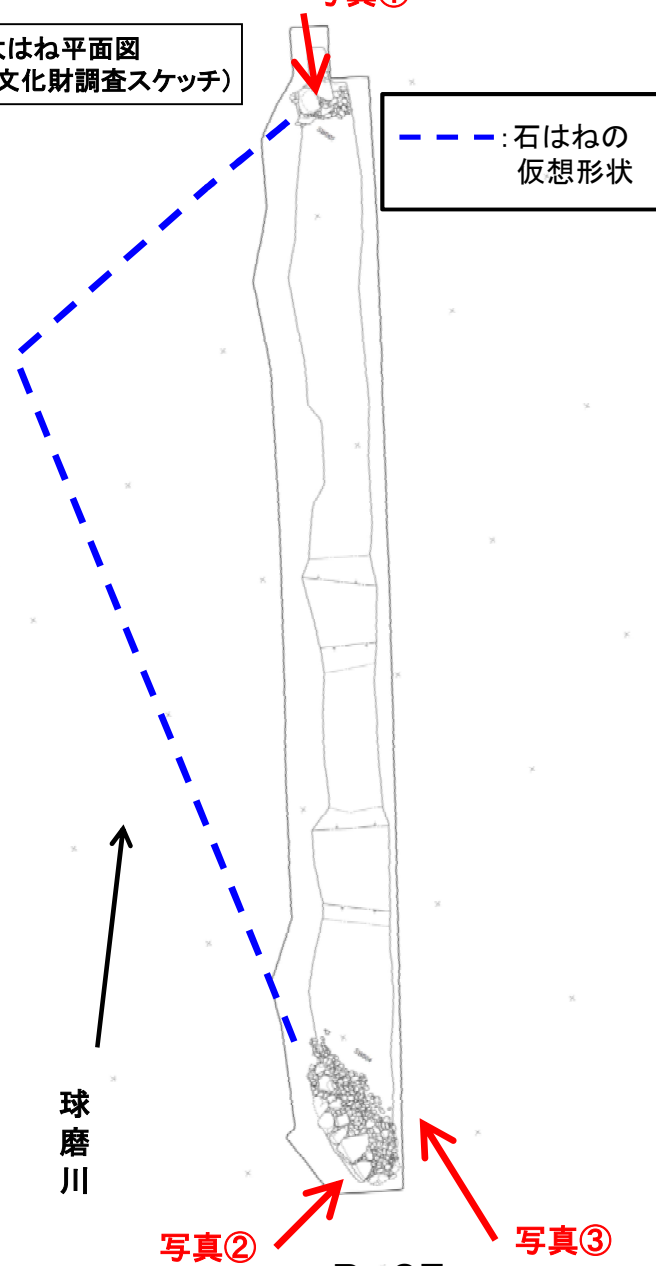


参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

大はねの文化財調査状況について（平成24年度調査）



大はね平面図
(文化財調査スケッチ)



写真①(下流側はね側面)



写真②(上流側はね側面)



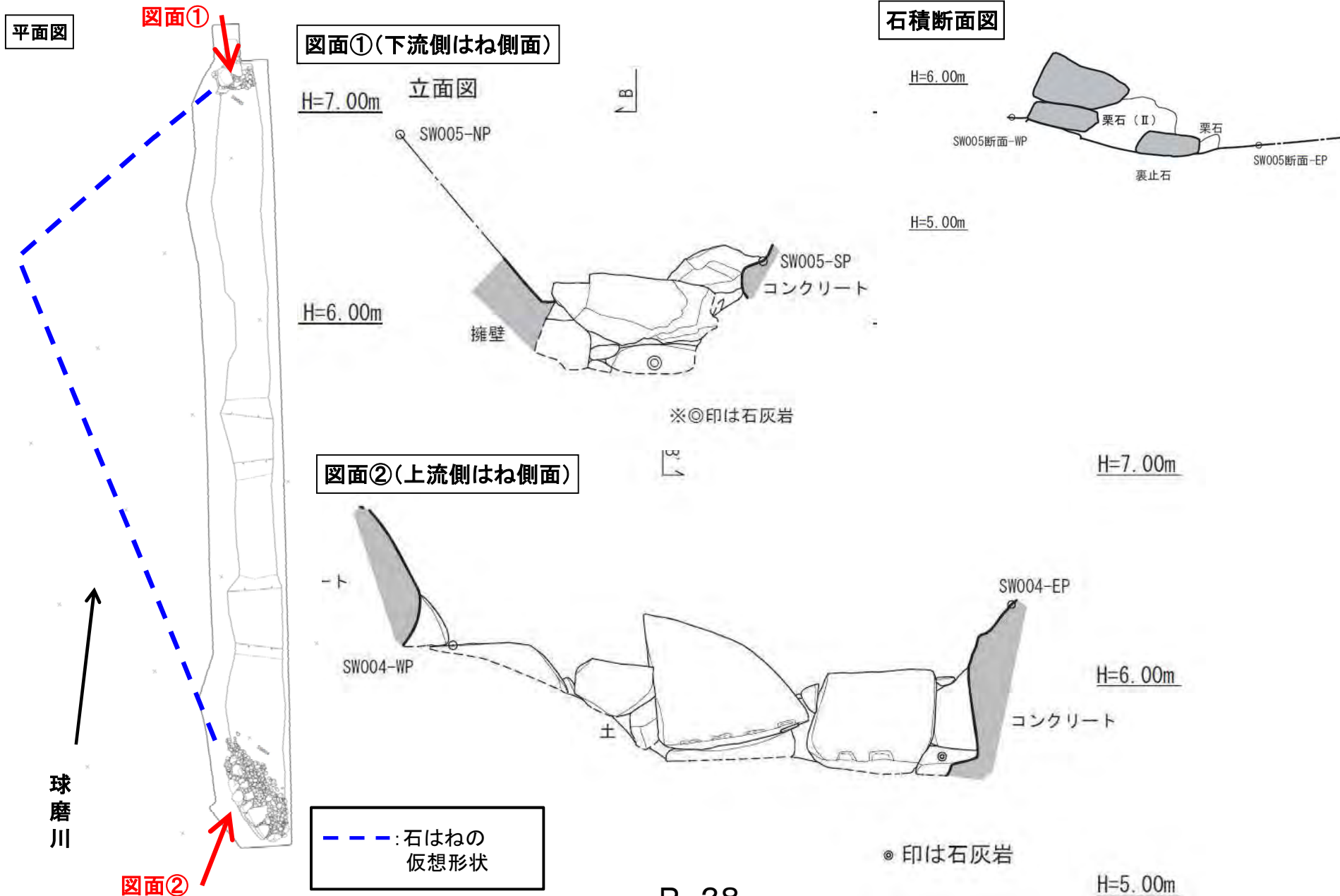
写真③(堤防天端より)



※磯ばね、天神ばね、亀ばねについては、トレンチ調査等の
現地調査において現存を確認できていない。

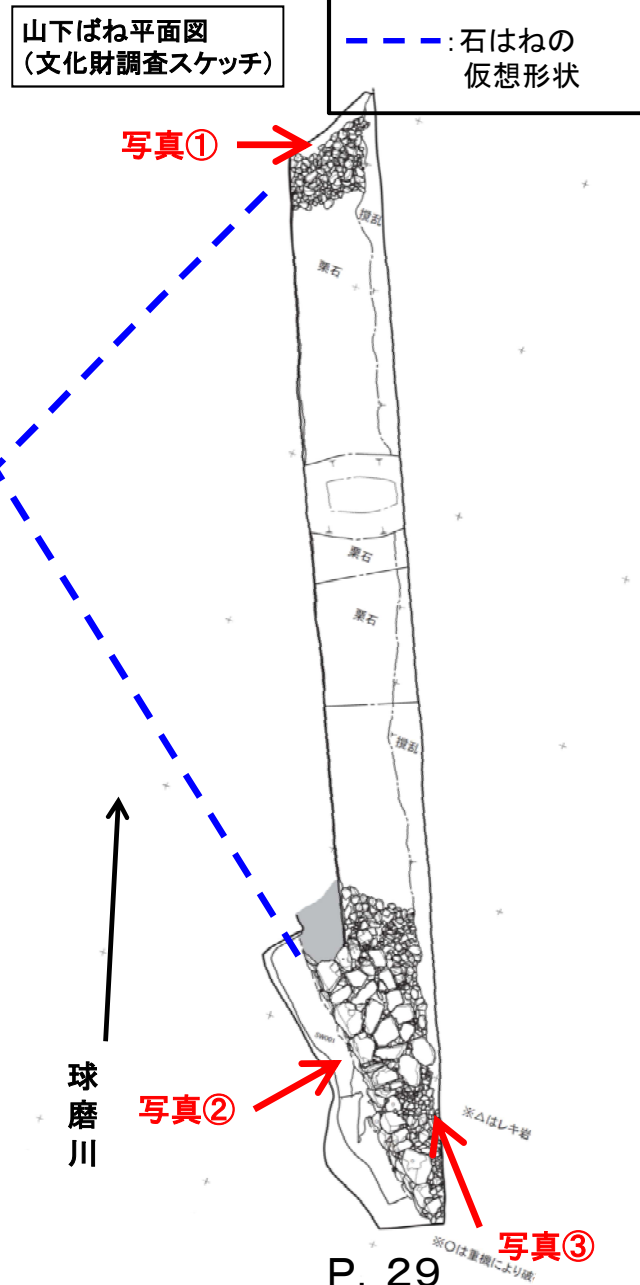
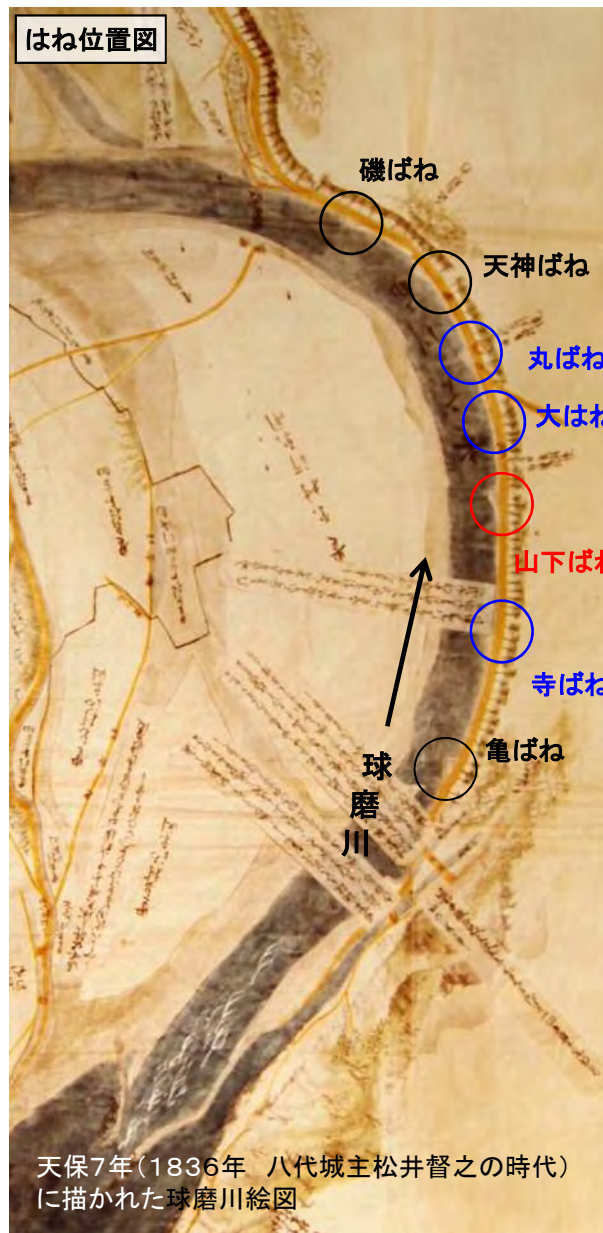
参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

大はねの文化財調査図面（平成24年度調査）



参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

山下ばねの文化財調査状況について（平成24年度調査）



写真①(下流側はね側面)



写真②(上流側はね側面)



写真③(堤防天端より)

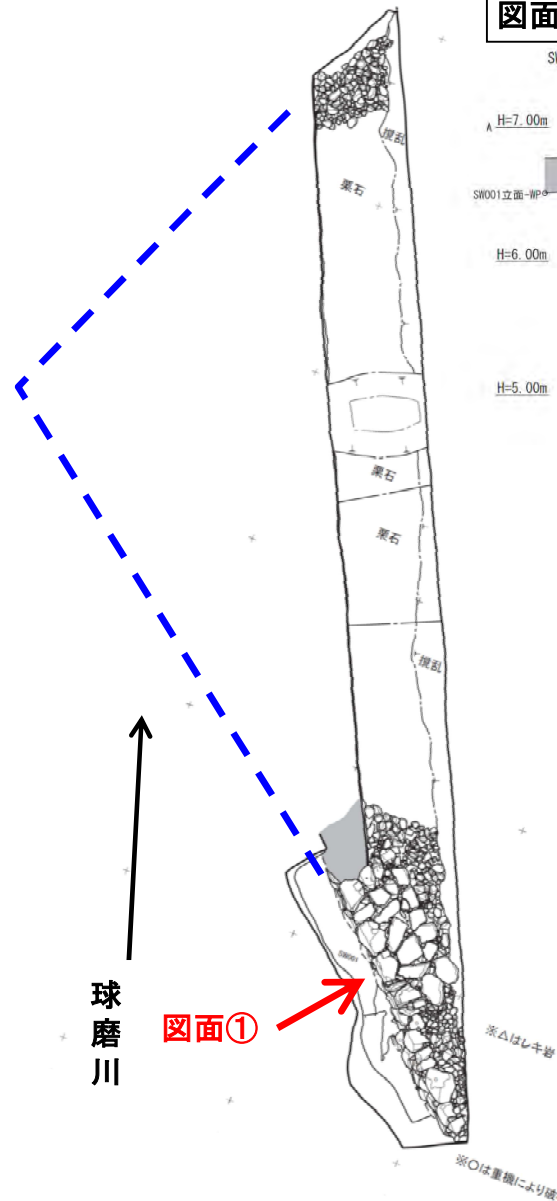


※磯ばね、天神ばね、亀ばねについては、トレンチ調査等の現地調査において現存を確認できていない。

参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

山下ばねの文化財調査図面（平成24年度調査）

平面図



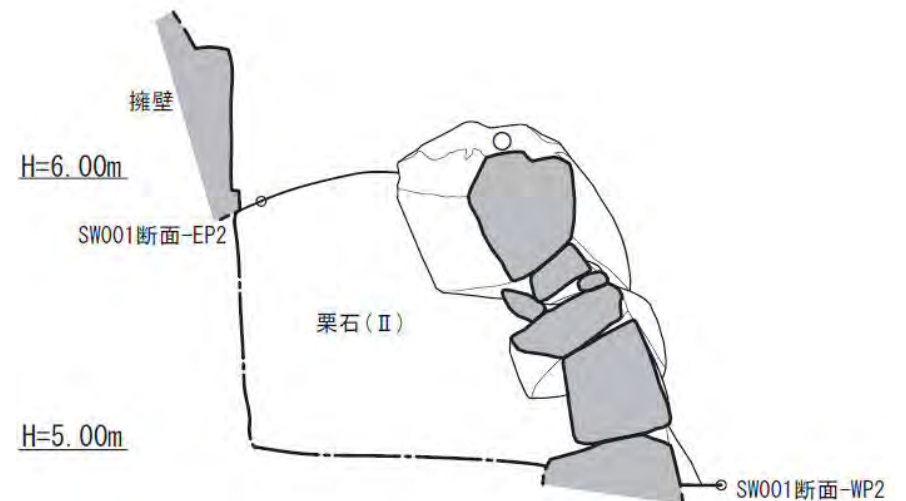
図面①（上流側はね側面）



H=7.00m

断面図2

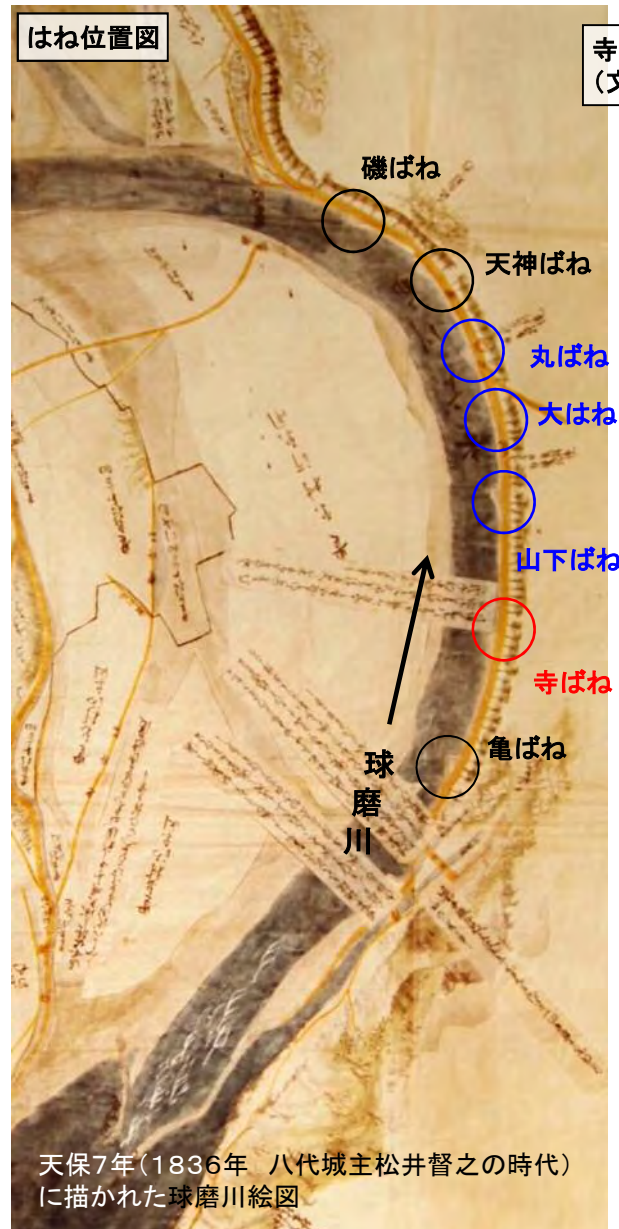
石積断面図



---: 石はねの
仮想形状

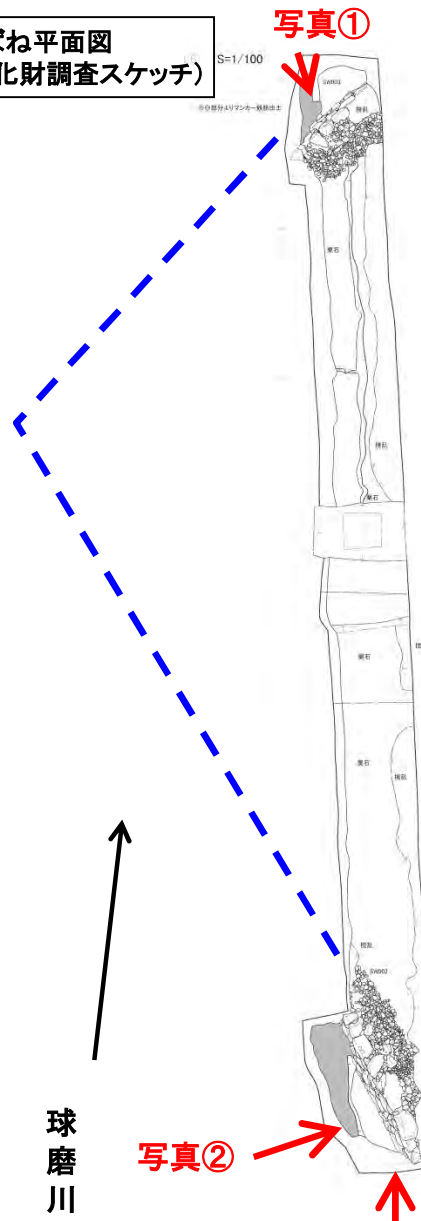
参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

寺ばねの文化財調査状況について（平成24年度調査）



※磯ばね、天神ばね、亀ばねについては、トレンチ調査等の現地調査において現存を確認できていない。

寺ばね平面図
(文化財調査スケッチ)



写真①(下流側はね側面)



写真②(上流側はね側面)

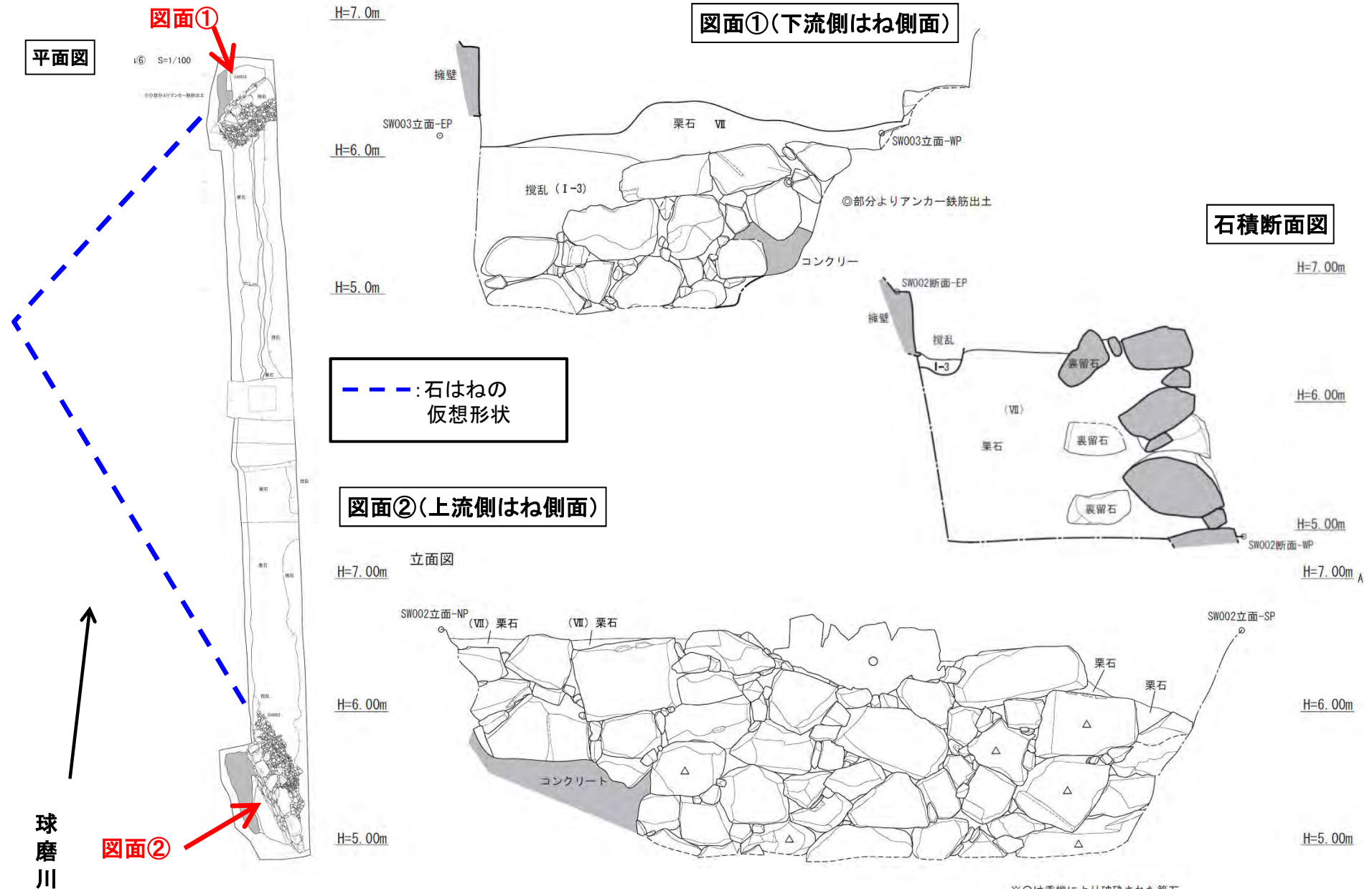


写真③(上流より)



参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

寺ばね文化財調査図面（平成24年度調査）



※○は重機により破砕された築石
※△はレギ岩、他に砂岩等見られる。石灰岩は見られない。

参考資料 球磨川はね発掘調査報告（八代市：埋蔵文化財調査より）

概況

- 球磨川石はねは7基存在していたが、最上流の石はねは水無川の改修時に撤去されている。
- オリジナルの石積みが残されている＝全国的にも貴重（例えば、信玄堤（長野県）や太閤堤（宇治川）の石垣は後世に大規模な改変を受け、オリジナルは残っていない）
- 加藤時代に造られ、細川時代に補修を受けながら水制として機能。（水流を7基のはねで受け流し分散させる）
- 球磨川はねは平面不等辺三角形を呈し、数基のハネで河川流に対処する全国的に珍しい構造。

調査報告

- ①磯ばね
 - － 根元部分は消失。先端部分は保存されている（地元住民聞き取り：現地未確認）
- ②天神ばね
 - － 根元部分は消失。先端部分は保存されている（地元住民聞き取り：現地未確認）
- ③丸ばね
 - － 根元部分は、堤防内部に至る部分まで保存されている。割石乱積み
 - － ハネに沿って根固ブロック配置
 - － ハネ天端は石張りはない。一部モルタル張り（※上部は水平に開削された？）
 - － 石材：石灰岩主体
- ④大はね
 - － 矢穴痕（11cm×6cm）から、江戸時代初頭に積まれたものと考察。また、明治期の豆矢跡、昭和以降のロッド痕が残る。⇒ 球磨川の水制としての機能を維持していたことの証明
 - － 上流側：築石の裏側に「裏留め石」を配置。裏留め石は、はね内部への侵入水による土塁の流失を防止するもの ⇒ 水圧に耐える工夫（城郭石垣と河川構造物石垣との違いを示すもの）
 - － 石材：石灰岩主体
- ⑤山下ばね
 - － 江戸初期に築かれ、補修を受けている（矢跡形状から江戸時代中期と推定）
 - － 上流側：築石の裏側に「裏留め石」を配置。裏留め石は、はね内部への侵入水による土塁の流失を防止するもの ⇒ 水圧に耐える工夫（城郭石垣と河川構造物石垣との違いを示すもの）
 - － はねの先端は、江戸時代の補修時に造られたと推定。天端の稜線が鈍角。
 - － 石材：石灰岩少なく堆積岩等が主体
- ⑥寺ばね
 - － 矢穴痕（12cm×12.5cm）から、江戸時代初頭に積まれたものと考察。2回の補修が認められる（石材の積み方から、1回目は江戸時代（細川時代前半頃）、2回目は幕末から明治初頭と考察） ⇒ 球磨川の水制としての機能を維持していたことの証明
 - － 石材：石灰岩少なく堆積岩等が主体
- 課題
 - － “のこし”：洪水時に遊水地に水を導く施設（必ずハネとセットになっている）が不明
 - － ハネの図面（堤防やハネは詳細な図面が残されていることが多い：長青文庫？）

参考資料

- ◇八代市資料（球磨川はね発掘調査に係る調査指導について）
- ◇八代市資料（球磨川河川改修事業に伴う球磨川はねの確認調査報告書）