

景観・観光に配慮した塔の島地区河川改修事業について



令和1年10月30日

淀川河川事務所 工務第一課 井戸 健太郎

○塔の島地区の概要

○河川改修を実施する上での3つの課題

○課題の対応

○まとめ

塔の島地区の概要

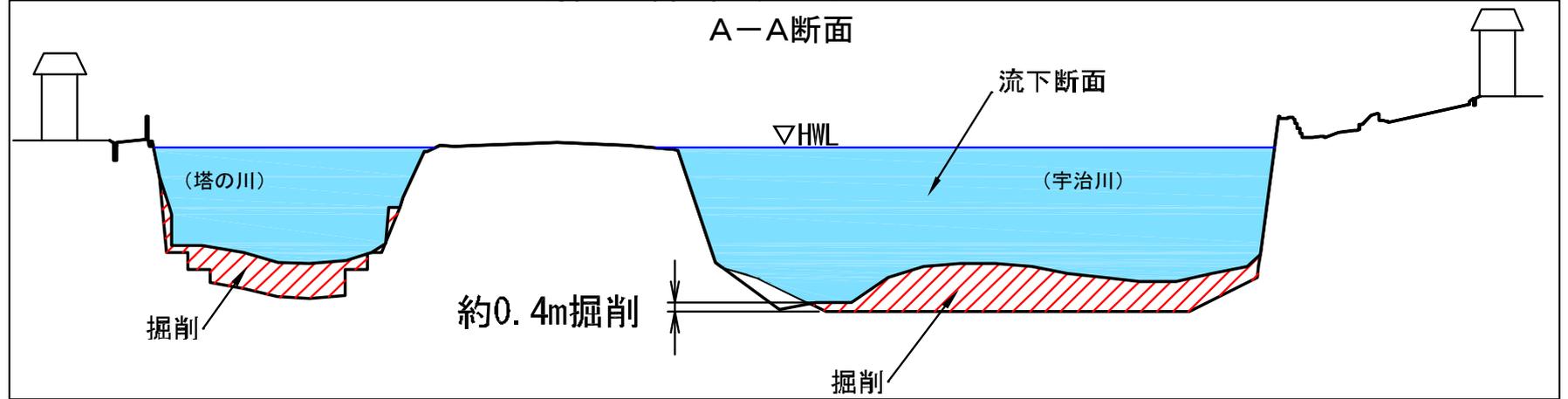
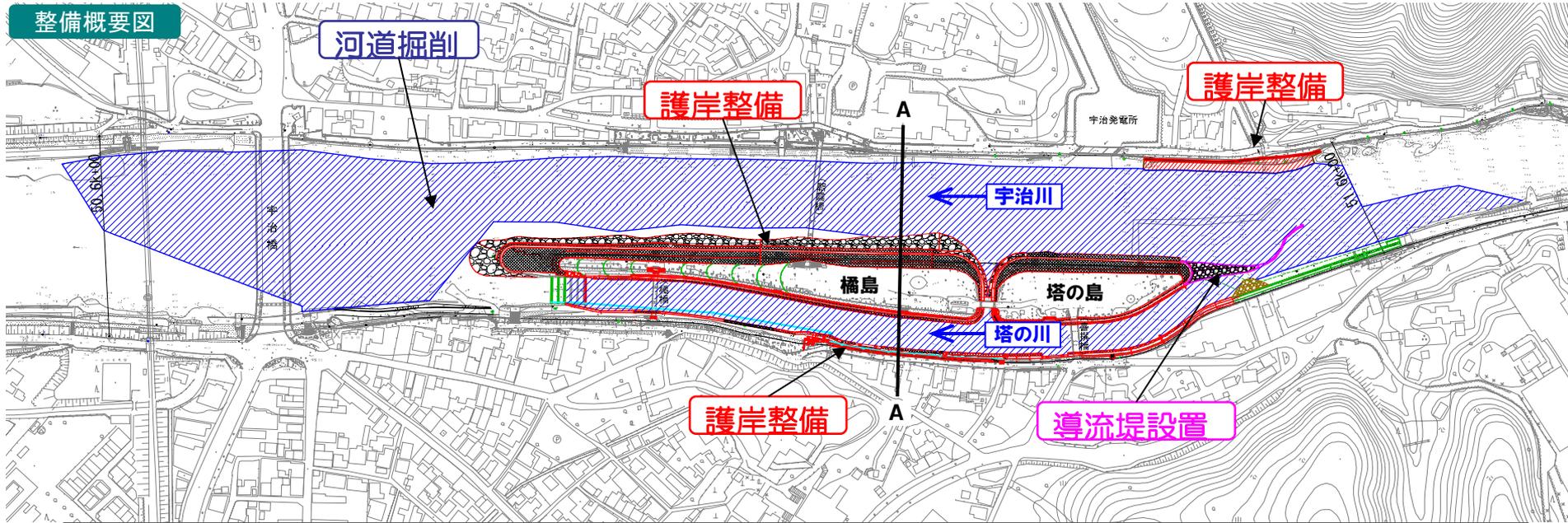
塔の島周辺には平等院や宇治上神社といった世界遺産が存在し、塔の島自体についても特別風致地区に指定される等、歴史・文化や優れた景観を有するとともに観光地として賑わう地域となっている。



塔の島地区の概要(治水上の課題)

塔の島地区の改修前の流下能力は約900m³/sと宇治川の中で最も低く、河川整備計画目標流量の1,500m³/sが安全に流下できない状況。近年出水にでも被害が生じており、河道掘削、護岸整備を行う必要があった。

整備概要図



平成25年台風18号の出水状況（宇治川塔の島地区）

計画高水位を越える洪水が発生し、塔の島が浸水。また市道の一部が冠水。



塔の島周辺



塔の島地区は、
宇治川で最も流下能力が
低い区間であるため、河床
掘削等により流下能力を確
保する必要がある。

課題①：歴史・文化・景観に配慮した施工

塔の島地区・・・世界遺産(平等院、宇治上神社(H6))、歴史的景観、文化財 etc...
京都府 特別風致地区(S25) ▶ **地域で脈々と受け継がれてきた歴史を保存するとともに、景観や文化に配慮した施工をする必要がある。**
文化庁 重要文化的景観(H21)

歴史



景観



文化

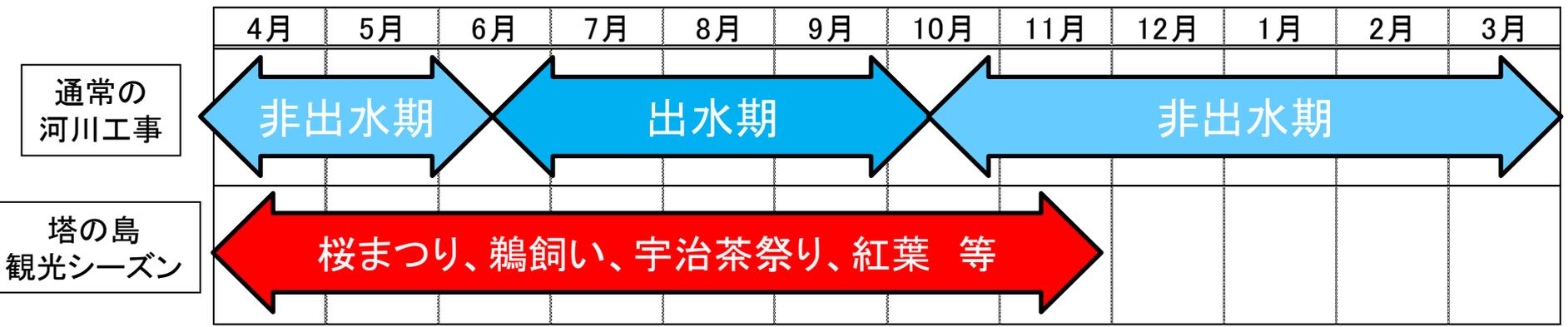


課題②：観光に配慮した施工

- 平等院で平成の大改修（～H25年度末）、宇治上神社の改修（～H26年末）により、観光客が年々増加している。
- 塔の島では、鶺鴒いや遊船等の観光資源が多くある。



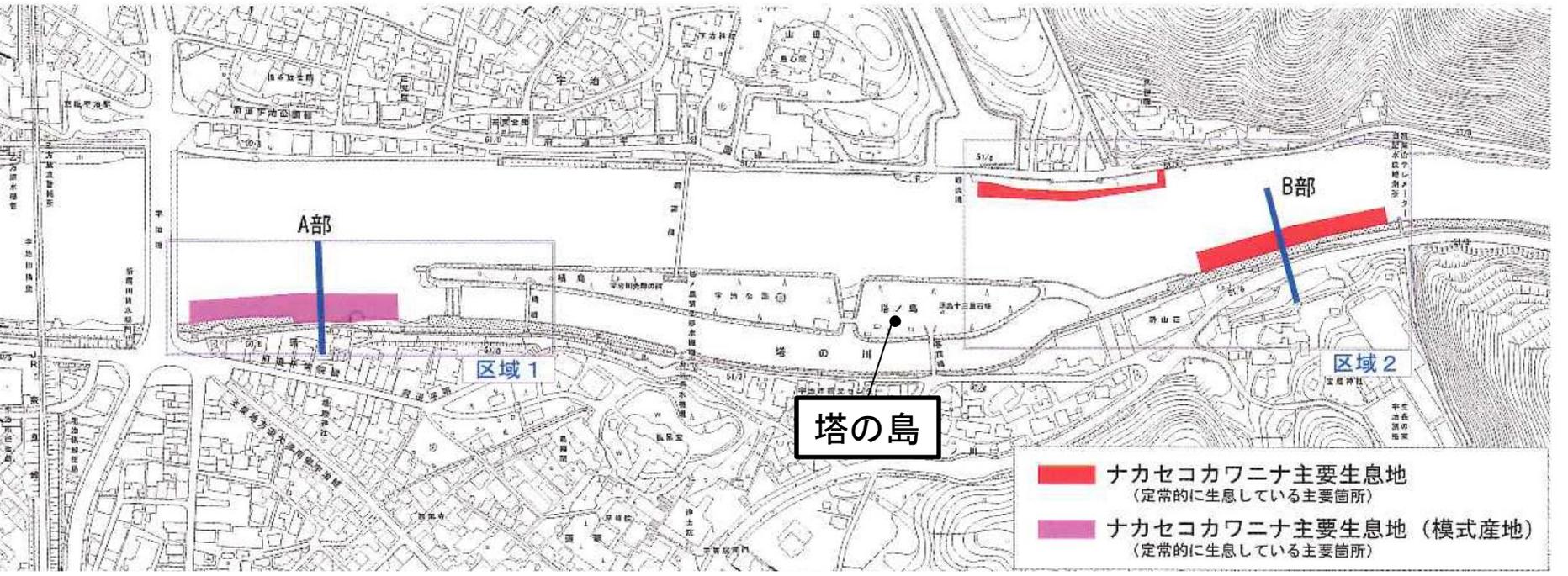
観光に配慮し、島内工事についてはサクラや紅葉の時期を外して実施する必要がある。



● 工期短縮、観光資源の機能の確保が不可欠

課題③：環境に配慮した施工

●塔の島地区には希少種であるナカセコカワニナの生態を確認。



- レッドリストに記載された希少種。
 - ・ 絶滅危惧 I 類 (環境省)
 - ・ 絶滅危惧種 (京都府)
 - ・ 危急種 (水産庁)
- 生息環境はアユや水生昆虫など多くの生物を育む環境でもある。





課題① 歴史・文化・景観に配慮した施工

○塔の島地区一帯は、国指定の重要文化的景観に指定されているため、塔の島付近の景観や自然環境に十分配慮するとともに、新たな景観創出も含めた防災や地域社会に貢献できる整備案の検討を行うことを目的』に学識経験者や京都府、宇治市、地元観光協会、商工会議所による「**塔の島地区河川整備に関する検討委員会**」を設置し、塔の島地区の河川整備考え方を整理。

河川がもたらす自然の作用によって形成された「中洲」としての姿を現代的に考え、それをよりどころとして、歴史的に蓄積されてきた人と川、人と自然の親密な関係を、文化的環境、文化的景観として再生する。

（塔の島地区河川整備に関する検討委員会）

<塔の島整備の考え方>



【改修前：昭和23年当時】



【平成7年】

改修後は「中洲」の復元をイメージ

○基本的な考え方を決定後、歴史や文化を守るための各種構造について検討するための「塔の島地区景観構造検討会」を設置。

○また、具体の工事に際し、地元住民の意見や要望を確認することができる「宇治川改修特別委員会」を設置。



塔の島地区景観構造検討会（計15回）

歴史や文化を守るために各構造を検討



【模型製作による委員確認】



【試験施工による委員確認】



【船上からの護岸視察】

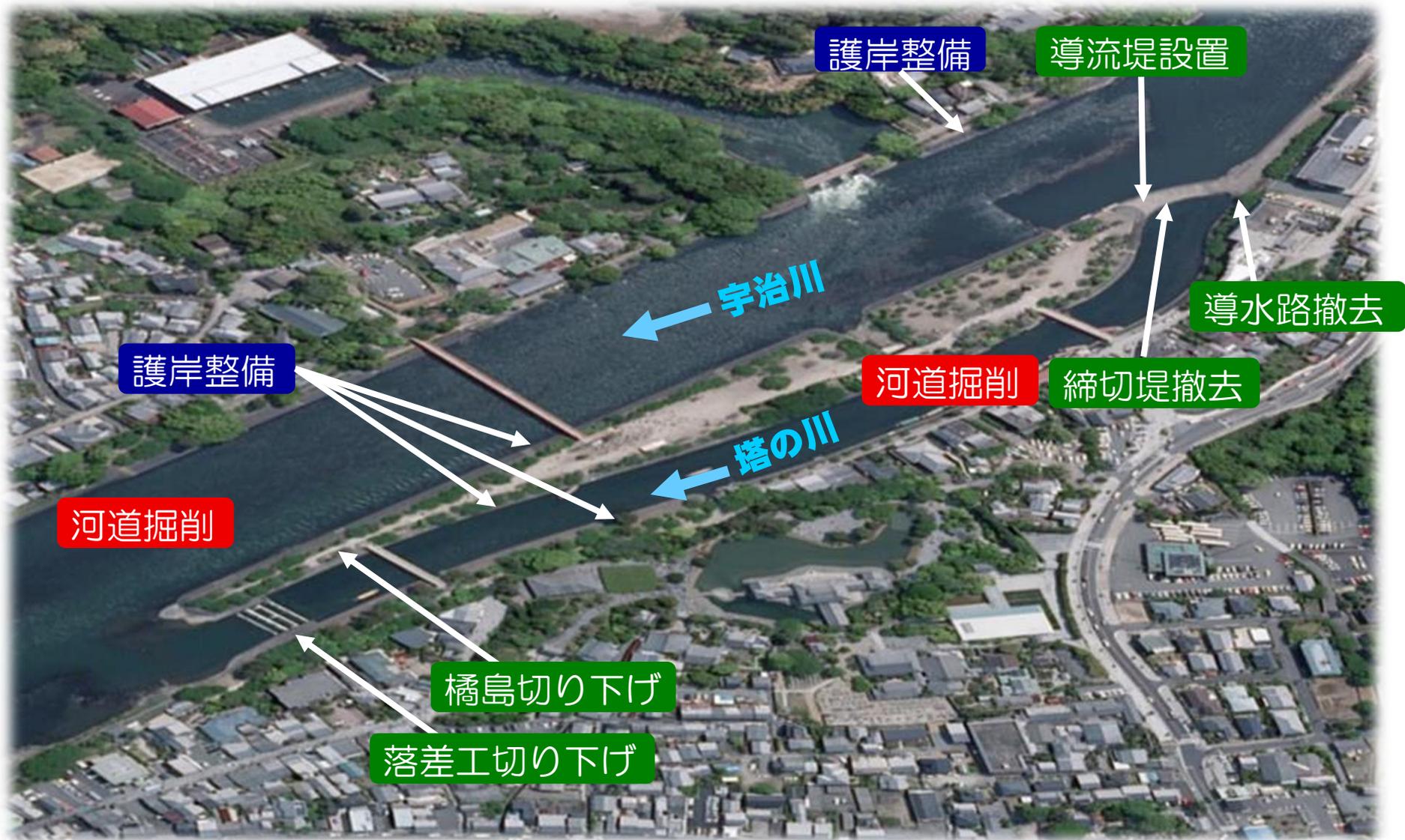


【工事状況の視察】

宇治川改修特別委員会（計122回）

観光業や地元住民の視点から各構造や、実際に施工するにあたっての留意点を検討

主な整備内容



改修前

直線的で法勾配がきつく軍艦島のような形状



急傾斜

宇治川

景観に配慮した護岸：宇治川左岸(塔の島)

改修後



「中州の復元」のコンセプトの元、各地の石材を比較し、現況河床材料と近い黒系色の「揖斐石」を使用



緩傾斜

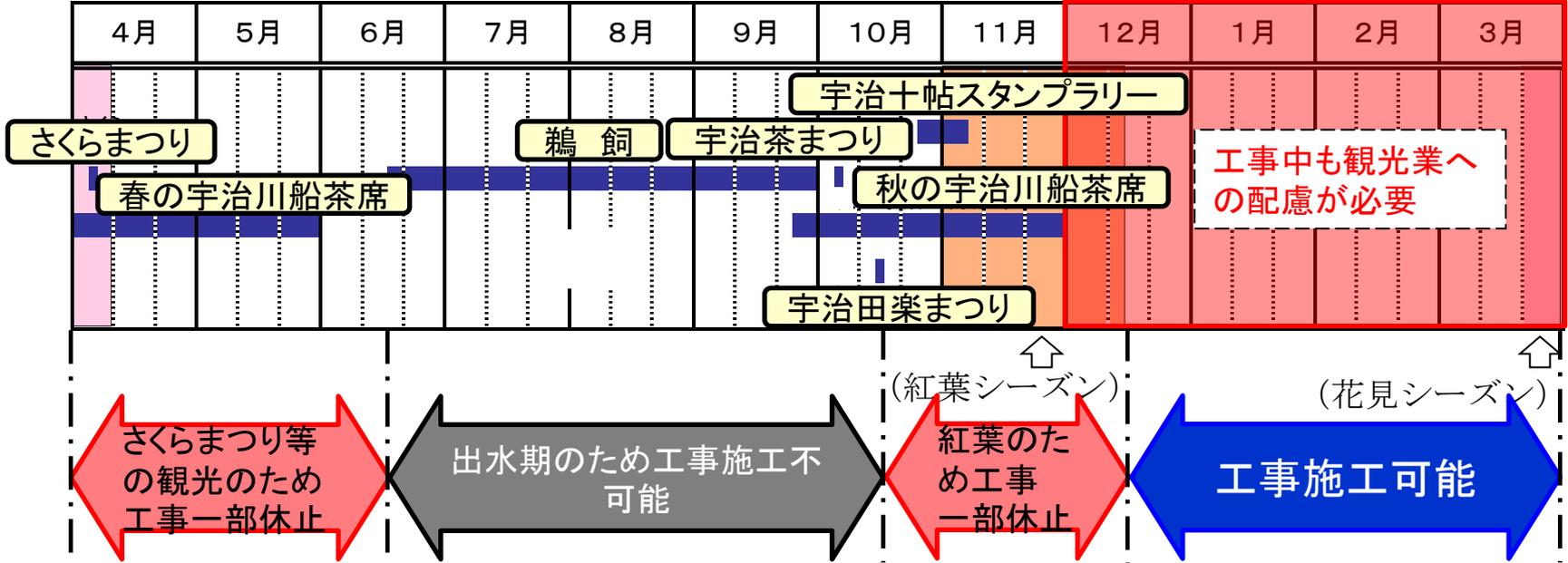
宇治川

緩傾斜の石積護岸とすることで親水性を持たせ、低水路部には捨石を設置し、護岸が宇治川と自然に交わるような形状に。

課題② 観光に配慮した施工

観光に配慮した施工期間の対応

○観光シーズンに工事を実施することは、観光客の減少に繋がるため、イベントがある時期は工事を実施しないように調整した。
 ○また、工事の情報は、「宇治川改修対策特別委員会」で情報共有を行い、観光客への配慮方法や対応について地元と共有しながら実施した。



宇治川改修特別委員会の状況

改修工事開始から122回の開催を実施。

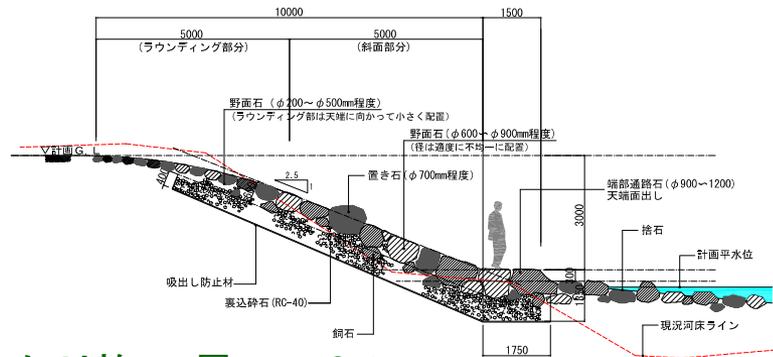
- 【委員会メンバー】
- 国、府、市
 - 宇治観光協会
 - 宇治商工会議所



観光に配慮した工程短縮の対応

○施工による影響を回避する対策として、工期短縮策の検討を実施。
 ○そこで、当初予定していた石積工法から、試験施工による景観確認を実施した上で、アンカー工法を採用し工期短縮を図るものとした。

「塔の島地区景観構造検討会」で提案された護岸工法(空石積み工法)



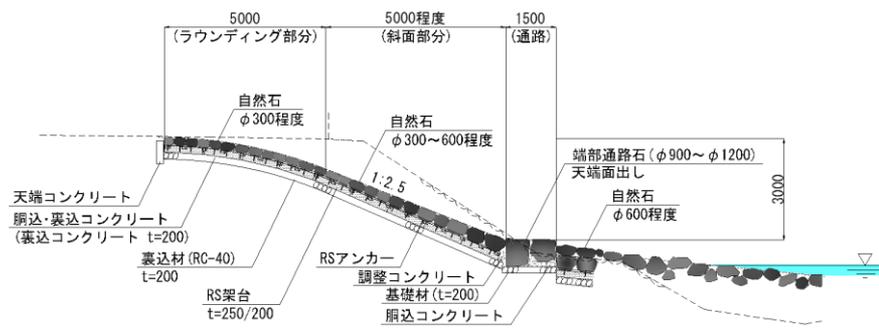
試験施工

日当たり施工量: 7m² / 日



工期短縮

採用した護岸工法(「背面アンカー一体型練り石積工法」)



試験施工

日当たり施工量: 28m² / 日

観光に配慮した工程短縮の対応

空石積み工法



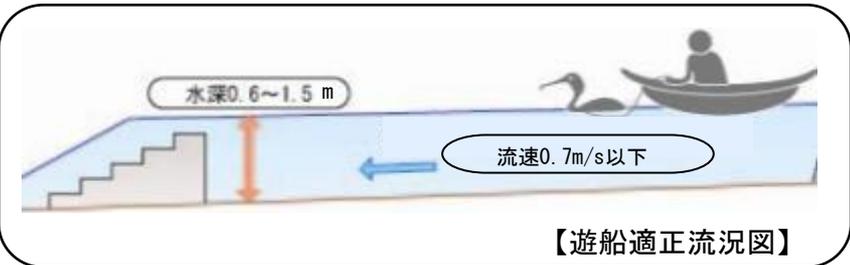
背面アンカー一体型練り石積工法



観光客に配慮した対応（鵜飼い・遊船機能の確保）

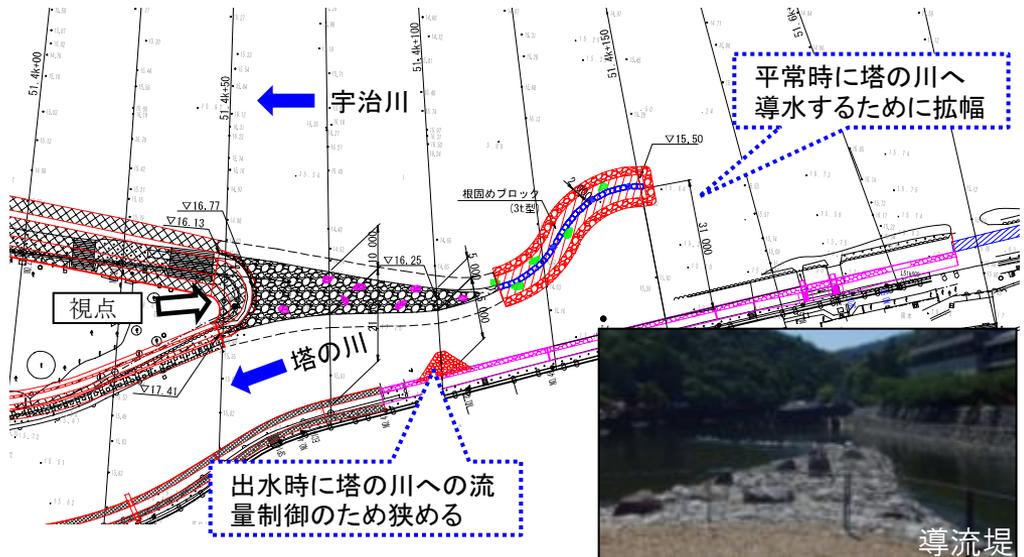
宇治川塔の島の特徴として、鵜飼いや遊船の機能を確保することが必要となる。そのため、平常時・出水時において、治水上安全に洪水を流下させることを確保するとともに、鵜飼い、遊船環境を確保できるよう、塔の川(派川)への導流堤の形状を模型実験等で構造の検討を実施。

【遊船適正流況】

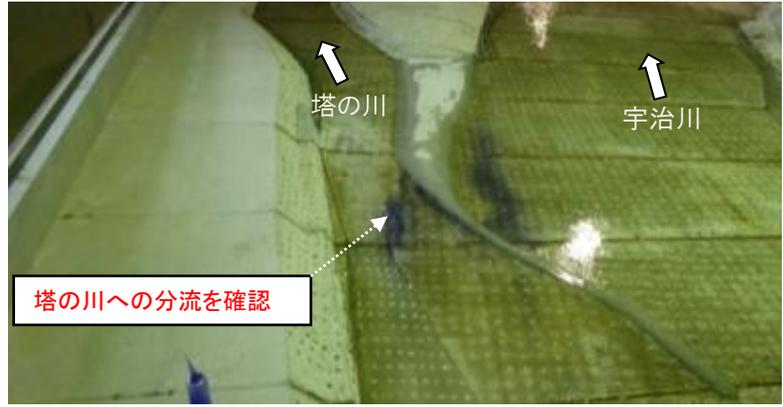


【地元関係者立会いによる遊船適正流況の確認】

【導流堤形状の決定→模型実験による検証】



○水理模型実験(模型縮尺1/35)により検証。



課題③ 環境に配慮した対応

貴重生物の生息環境保全策

- ナカセコカワニナ等の生息環境に配慮した1:10緩傾斜河岸を設置。
- 緩傾斜河岸に入れた捨石に土砂が堆積することで中州の復元を図る。

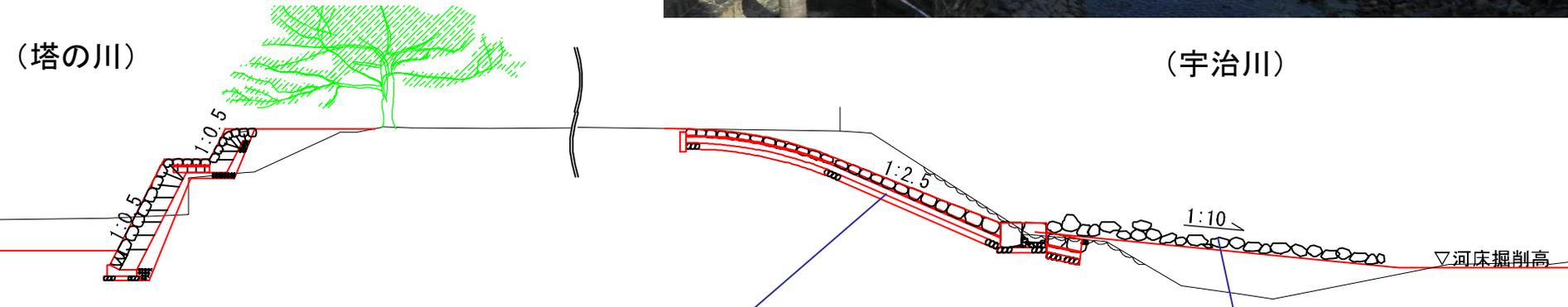
施工後の写真



(塔の島)

(塔の川)

(宇治川)



景観性に配慮した
1:2.5緩勾配護岸

ナカセコカワニナ等の生息環境
に配慮した1:10緩傾斜河岸

まとめ

①歴史・文化・景観に配慮

- ・ **基本コンセプトの決定、構造決定における検討体制づくり**

②観光シーズンに配慮した施工

- ・ **観光イベント時期を配慮した施工期間の設定**
- ・ **工程短縮工法の検討**

③環境に配慮した施工

- ・ **1：10緩傾斜河岸の設置**

⇒ **全ての対応において、国のみでは実施不可。
常日頃からの地元関係者や自治体、学識者との連携が必要**

令和元年6月8日完成式典 及び完成状況写真



2019.6.8 完成式典(久寿玉開披)



2019.6.8 完成式典(宇治市長の音頭で宇治茶で乾杯)



2019.4 撮影



參考資料

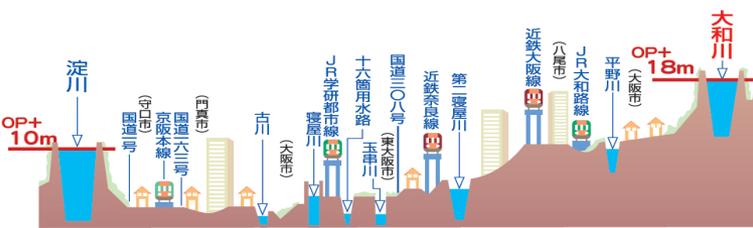
淀川流域の特徴



流域面積	8,240km ²
幹線道路延長	75km
流域内人口	約1,100万人

- 宇治川(琵琶湖含む)・木津川・桂川という流域面積の大きい3川が合流し、その下流部では人口資産が集積し、破堤による被害ポテンシャルは極めて大きい。
- 木津川・桂川・猪名川は狭窄部を有し、地形特性上、その上流では浸水が生じやすい。
- 琵琶湖は広大な湖沼のため、洪水貯留が可能である反面、流出河川が瀬田川のみであることから、一旦水位が上昇すると高い水位が長時間継続し広範囲に浸水被害等が生ずる。
- 沖積平野に形成された淀川下流部は、堤内地が洪水時の河川水位より低い位置にあり、大部分が標高1m未満である。
- 大阪平野は低平であり、淀川が洪水の時は地盤より高いところを流れるため、堤防が壊れると甚大な被害が発生する。

口淀川の堤防が決壊したら、大阪は壊滅的な被害を受ける

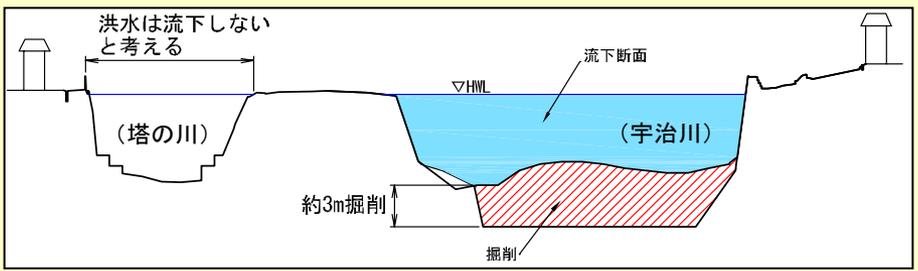


市街地よりずっと高くを流れる淀川の洪水

塔の島地区の改修経過

1) 昭和46年工事実施時基本計画

宇治市長の諮問機関「宇治橋付近景観保全対策協議会」の答申を踏まえた「宇治川改修計画に対する意見書(宇治市)」に基づき、河道計画を作成

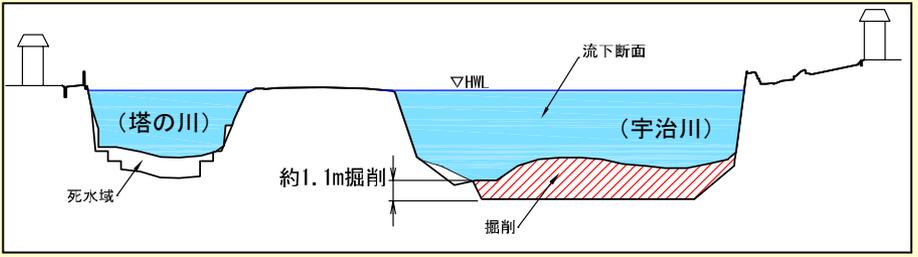


S.46 工事実施基本計画

- 掘削範囲: 宇治川
- 掘削深さ: 約3m掘削

2) 宇治川塔の島地区河川整備検討委員会

委員会において「掘削は最小限の掘削を検討し、歴史的景観や生態系への影響を少なくすべき」との意見を踏まえ、河道計画を見直し。

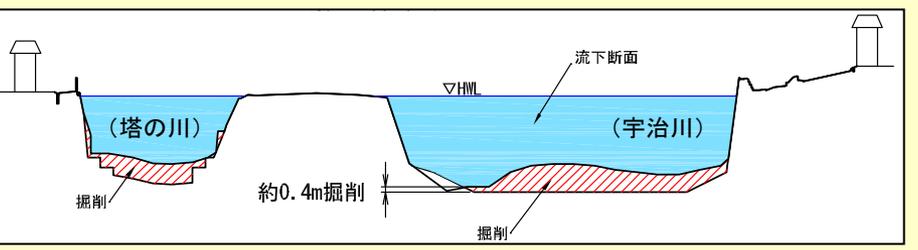


H.12 宇治川塔の島地区河川整備検討委員会

- 掘削範囲: 宇治川50.4km～51.7km + 塔の川現況
- 掘削深さ: 約1.1m掘削

3) 塔の島地区河川整備に関する検討委員会

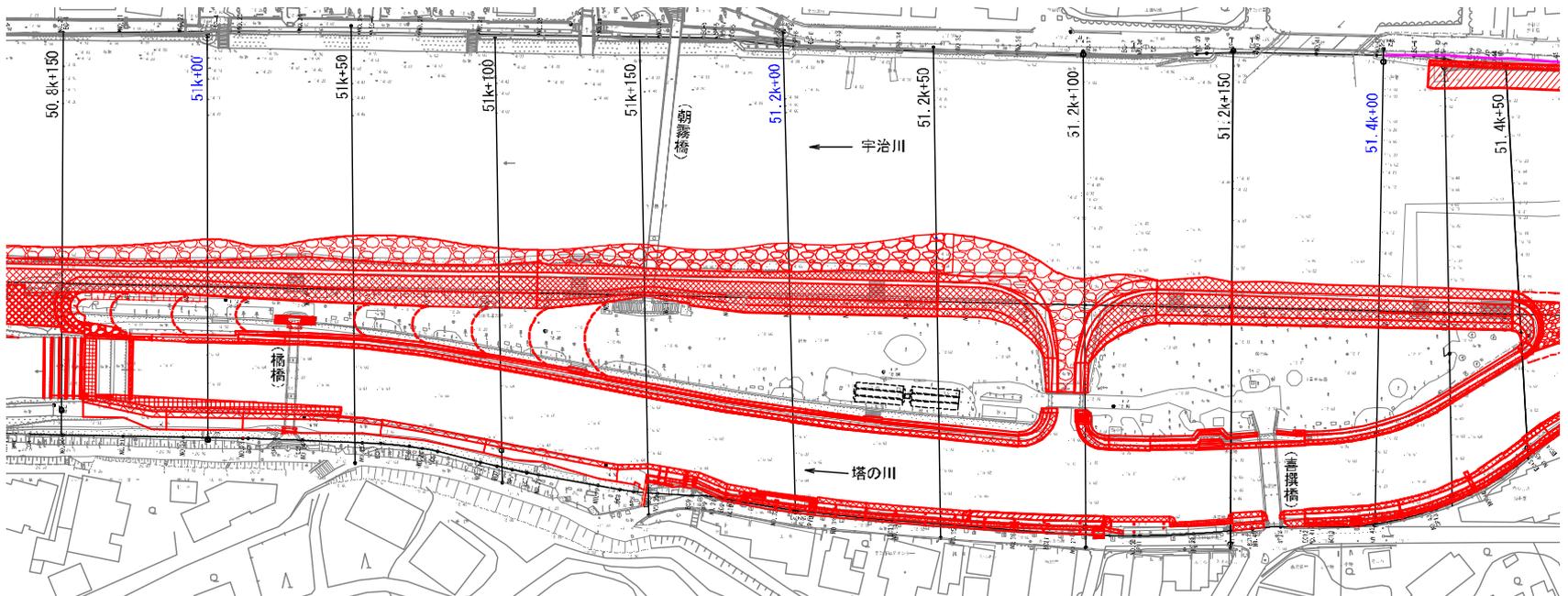
委員会において「治水上必要となる掘削部分に加え、護岸の保護、中洲の復元も両立させるべき」との意見を踏まえ、河道計画を見直し。



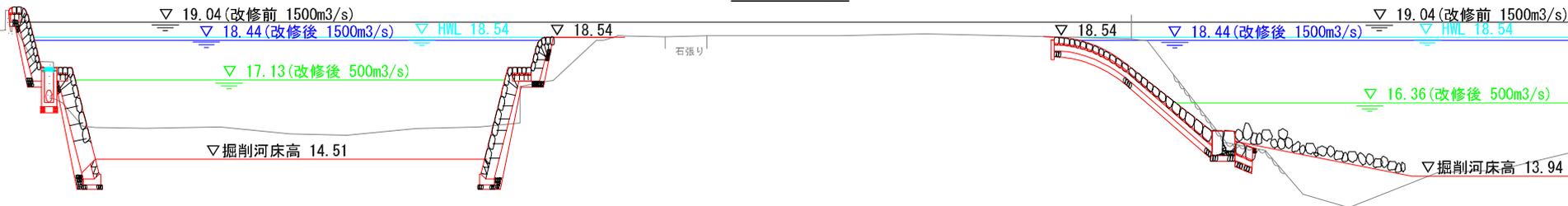
H.18 塔の島地区河川整備に関する検討委員会

- 掘削範囲: 宇治川49.6km～51.7km
- 掘削範囲: +塔の川掘削+締切堤撤去
- 掘削範囲: +宇治山田護岸セットバック+道路嵩上げ
- 掘削深さ: 約0.4m掘削

改修前後の水位



51.2k断面



- 低水流量: 83m³/s (宇治発60, 天ヶ瀬23)
 - 平水流量: 100m³/s (宇治発60, 天ヶ瀬40)
 - 豊水流量: 210m³/s (宇治発60, 天ヶ瀬150)
 - 立入制限流量: 500m³/s (宇治発60, 天ヶ瀬440)
 - 整備前流量: 900m³/s (宇治発60, 天ヶ瀬840)
 - 改修後流量: 1500m³/s (天ヶ瀬1500)
- 低水: 1年の内、95日はこれを下回らない流量
 平水: 1年の内、185日はこれを下回らない流量
 豊水: 1年の内、275日はこれを下回らない流量
- 鵜飼い可能流量: 約23~150m³/s (低水流量~豊水流量)