

## 第4回 『豊田市矢作川河川環境活性化プラン検討委員会』

### 4資料-2の1

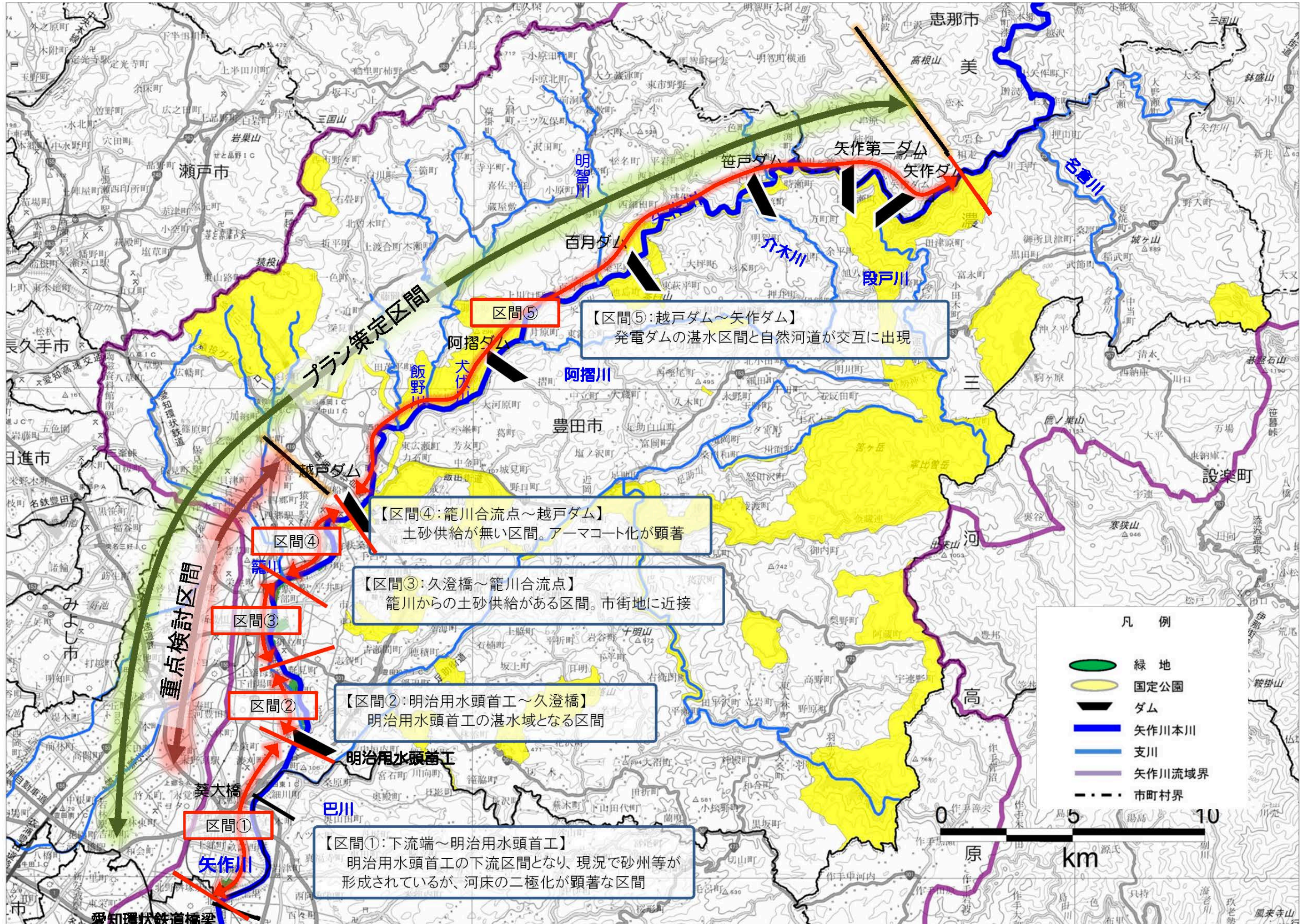
#### めざす矢作川の姿と具現化に向けた対策 ～ 重点検討区間（区間①～④） ～

平成27年10月21日

豊 田 市



# 1. 区間区分











## 2. めざす矢作川の姿と具現化に向けた対策

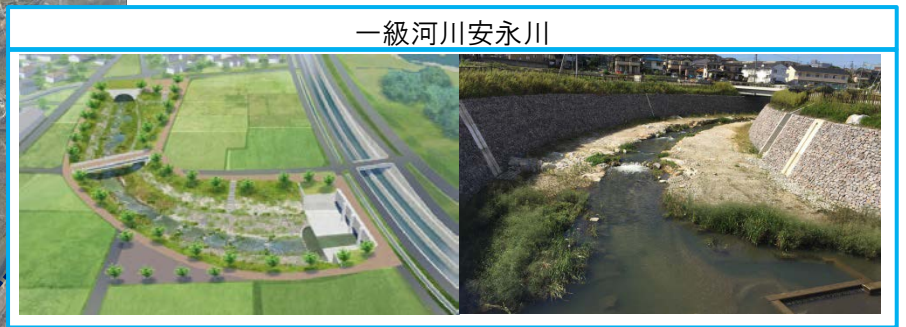
【区間①】 下流端 ～ 明治用水頭首工 (27.0k ～ 34.6k)

### (1) 現況評価と整備方針

- ① 河川整備計画
  - 【治水整備】樹木伐開により安全な河道断面を確保する
  - 【環境整備】砂州等の再生により、動植物の生息生育環境を再生する
  - 樹木の適正管理により、動植物の生息生育環境を再生する
  - 緩流環境の復元により、動植物の生息生育環境を再生する
- ② 架橋計画
  - (都)豊田岡崎線の架橋計画が進んでいる
- ③ 市民活動
  - 市民参加はない(岡崎では「家下川を守る会」が活動中)
- ④ 河川利用
  - 利用箇所はない
- ⑤ 河道環境
  - 河床の低下により、瀬の喪失やアーマコート化が進んでいる
  - 河畔植生が密生化している
  - 二極化により水際が崖地化している
  - 天然アユの産卵保護禁漁区が設定してある
- ⑥ 周辺土地利用
  - 豊田市側は、集落が点在する農地が広がっている
  - 右岸に合流する(一)安永川は、中心市街地へのコリドー(生物移動空間)として、多自然川づくりにより整備が進んでいる
  - 柳川瀬公園が隣接している

#### 治水計画(矢作川水系河川整備計画)

- 河道掘削 
- 樹木伐開 
- 樹木伐開(維持) 
- 低水護岸整備 
- 自然再生整備 
- アユの産卵場 



【特徴】

- 川の流れが大きく変化していたが、滞筋の固定化と河床低下が顕著な区間となっている
- 人の利用がほとんどなく、自然環境が保全されている
- 主要な天然アユの産卵場となっているが、産卵環境の悪化が課題となっている

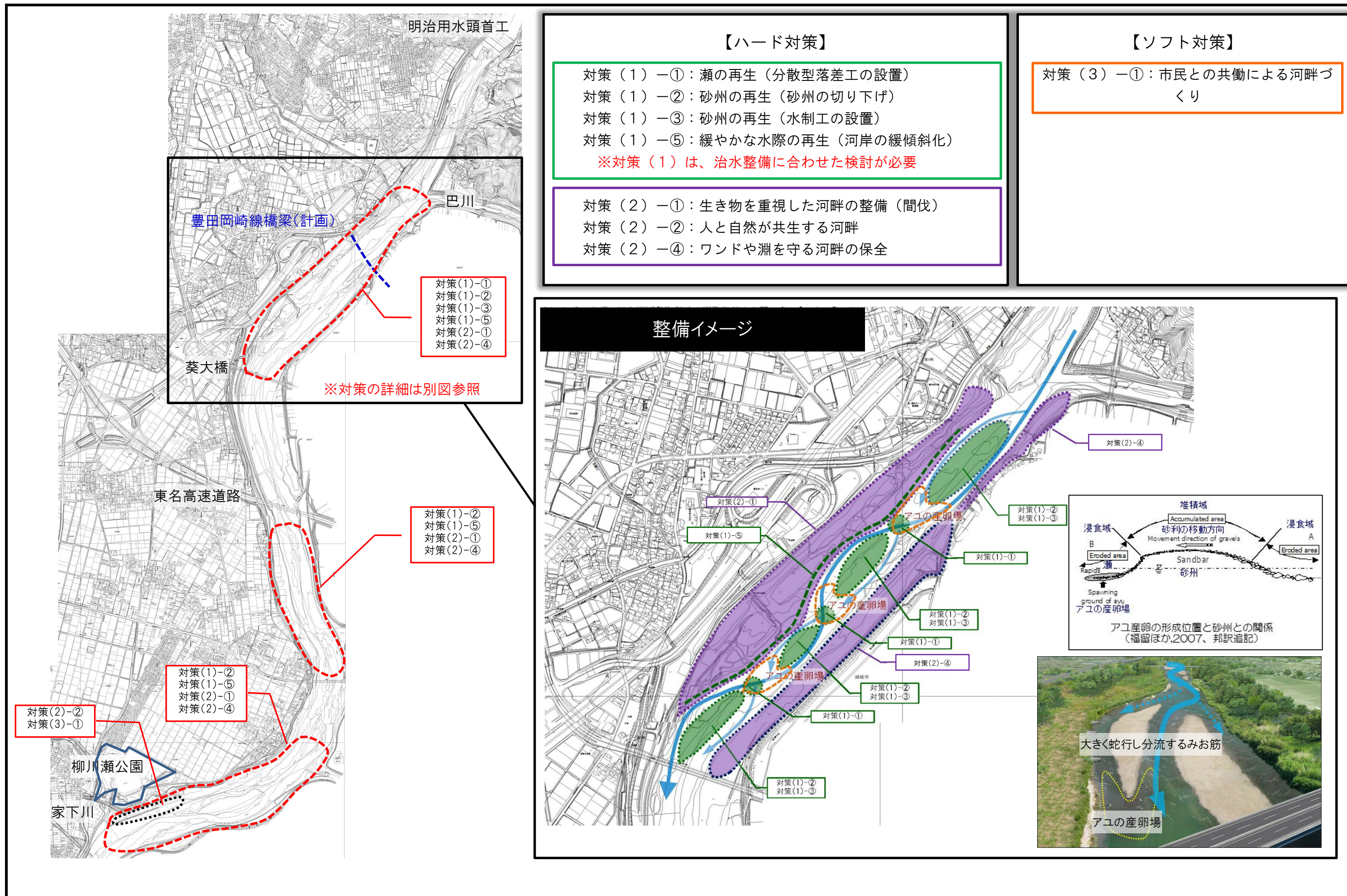
### 整備方針

- 川の流れが大きく蛇行する緩流環境を再生し、自然の多様性を高めます
- 天然アユの産卵場を再生します

- (1)自然環境の視点
  - ・河川整備計画や架橋計画と整合した、自然再生工法(瀬・砂州の再生)と河岸の緩傾斜化(緩やかな水際の再生)
- (2)まちづくりの視点
  - ・生き物を重視した河畔環境を整備します
  - ・柳川瀬公園との連続性を高め河川空間の一体化を図ります
- (3)流域管理の視点
  - ・柳川瀬公園との連続性を高める河畔整備に市民参加を促します



## (2)「めざす矢作川の姿」の具現化に向けた対策の展開



### 【ハード対策】

- 対策(1)-①：瀬の再生（分散型落差工の設置）
- 対策(1)-②：砂州の再生（砂州の切り下げ）
- 対策(1)-③：砂州の再生（水制工の設置）
- 対策(1)-⑤：緩やかな水際の再生（河岸の緩傾斜化）

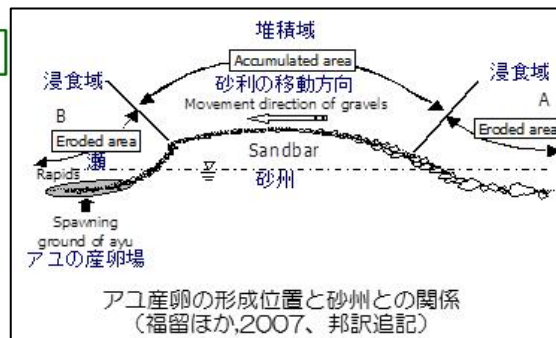
※対策(1)は、治水整備に合わせた検討が必要

- 対策(2)-①：生き物を重視した河畔の整備（間伐）
- 対策(2)-②：人と自然が共生する河畔
- 対策(2)-④：ワンドや淵を守る河畔の保全

### 【ソフト対策】

- 対策(3)-①：市民との共働による河畔づくり

### 整備イメージ

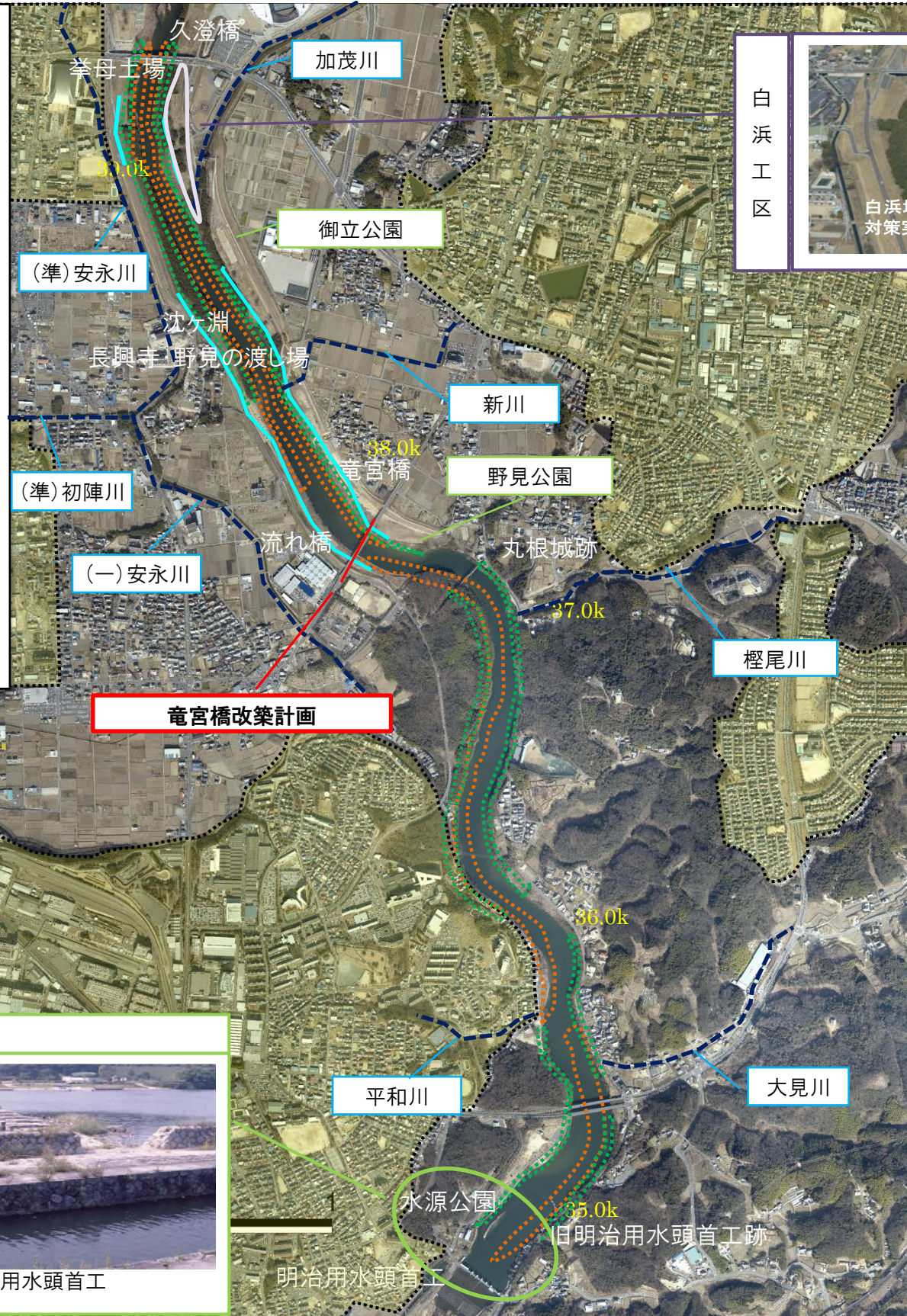


※掲載したパース等はイメージです。実際の整備とは異なる場合があります。



(1) 現況評価と整備方針

- ① 河川整備計画  
治水整備：河道掘削、低水路護岸整備、樹木伐開により安全な河道断面を確保する
- ② 架橋計画  
竜宮橋の4車線化改築事業が進んでいる
- ③ 市民活動  
左岸(御立公園付近)で、NPO法人矢作川森林塾の活動により、良好な河畔環境が保全されている
- ④ 河道環境  
明治用水頭首工の湛水域である  
河床の低下により、湛水域が上流へ拡大している  
竜宮橋付近では、水際が深掘れしている  
御立公園付近は、河道拡幅工事に合わせて、砂州と緩やかな水際が再生された
- ⑤ 河川利用  
矢作緑地の御立公園や水源緑地の水源公園以外の多くは利用していない
- ⑥ 周辺土地利用  
竜宮橋下流は、林が広がる丘陵地となっている  
竜宮橋上流は、集落が点在する農地が広がっている
- ⑦ 歴史文化  
旧明治用水頭首工跡が存在する  
水源公園は、お花見のスポットとして市民に愛されている



- 【特徴】
- 湛水域で、自然環境の多様性は低い
  - 矢作緑地内の連続性もなく、また人の利用も少ない
  - 河道掘削等大きな治水整備が予定されている
  - 旧明治用水頭首工の保存方法が課題となっている

整備方針

- 水際の植生を再生し、自然の多様性を高めます
- 上流の公園との連続性を高め、自然と共存した人の利用を促します

- (1)自然環境の視点
- ・河川整備計画や架橋計画と整合した、河岸の緩傾斜化などにより水際の多様性を高めます

- (2)まちづくりの視点
- ・人と動植物が共生した河畔環境を整備します
  - ・矢作川の自然をまちに導き、市民の住環境を向上させます

- (3)流域管理の視点
- ・河畔整備や維持管理活動への積極的かつ持続的な市民参加を促します
  - ・NPO法人矢作川森林塾との連携により、愛護活動の輪を広げます
  - ・史跡の保存継承活動を促します。

- (4)人の利活用の視点
- ・矢作緑地内の回遊性を高めるツールを整備します

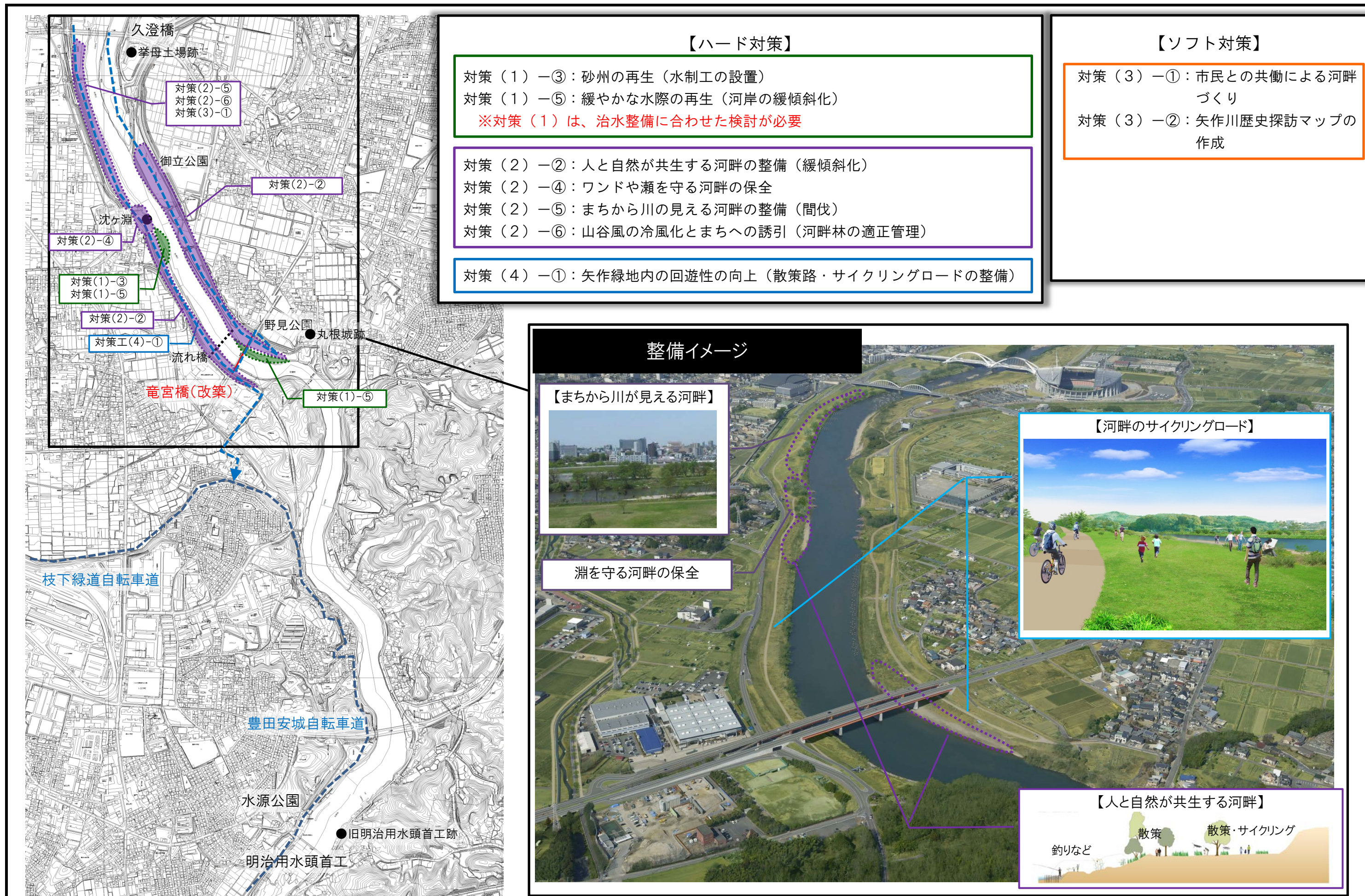
治水計画(矢作川水系河川整備計画)

河道掘削	
樹木伐開	
樹木伐開(維持)	
低水護岸整備	
自然再生整備	
アユの産卵場	





## (2)「めざす矢作川の姿」の具現化に向けた対策の展開



※掲載したパース等はイメージです。実際の整備とは異なる場合があります。



(1) 現況評価と整備方針

- ① 河川整備計画
  - 【治水整備】河道掘削、低水路護岸整備、樹木伐開により安全な河道断面を確保する
  - 【環境整備】砂州等の再生により、動植物の生息生育環境を再生する  
河川空間とまちの空間の融合が図られた良好な空間を形成する
- ② まちづくり計画
  - 【都心環境計画】  
2019年に開催されるラグビーワールドカップなどに対応した、都心での利便性の高い魅力的な拠点を整備する
  - 【中央公園整備計画】  
スタジアムと矢作川を活かした「緑のオープンスペース」を整備する
  - 【中心市街地活性化基本計画】  
都心とスタジアムを結ぶスタジアムアベニューの整備により、都心の活力とにぎわいを創出する
- ③ 架橋計画  
橋の4車線化改築工事が進んでいる
- ④ 市民活動  
左岸(御立公園～高橋)で、NPO法人矢作川森林塾の活動により、良好な河畔環境が保全されている
- ⑤ 河道環境  
河床の低下により、瀬の喪失やアーマコート化が進んでいる  
河畔植生が密生化している  
二極化により水際が崖地化している  
高橋下流に唯一のワンドが形成されている
- ⑥ 河川利用  
矢作緑地として、主にスポーツ広場として利用されている  
千石公園は、草地広場として、生物に配慮した草刈り手法を行っている
- ⑦ 周辺土地利用  
右岸は、市街地が形成され、都心地区に隣接している  
左岸は、区画整理事業や中央公園整備事業など都市的土地利用が進行している  
右岸堤防尻(久澄橋～高橋)に、ポプラ並木や桜並木が形成されている
- ⑧ 歴史文化  
旧久澄橋下流に豊田ヤナがあった

【特徴】

- 市街地を流下し、天然アユが遡上する「清流・矢作川」の象徴区間である
- スポーツ広場やスタジアムなど人の利用が多い
- 都心地区と矢作川、スタジアムが連携した魅力ある賑わいづくりが計画されている
- 右岸市街地でのヒートアイランド強度が強まっている
- 河川利用での連続性がない



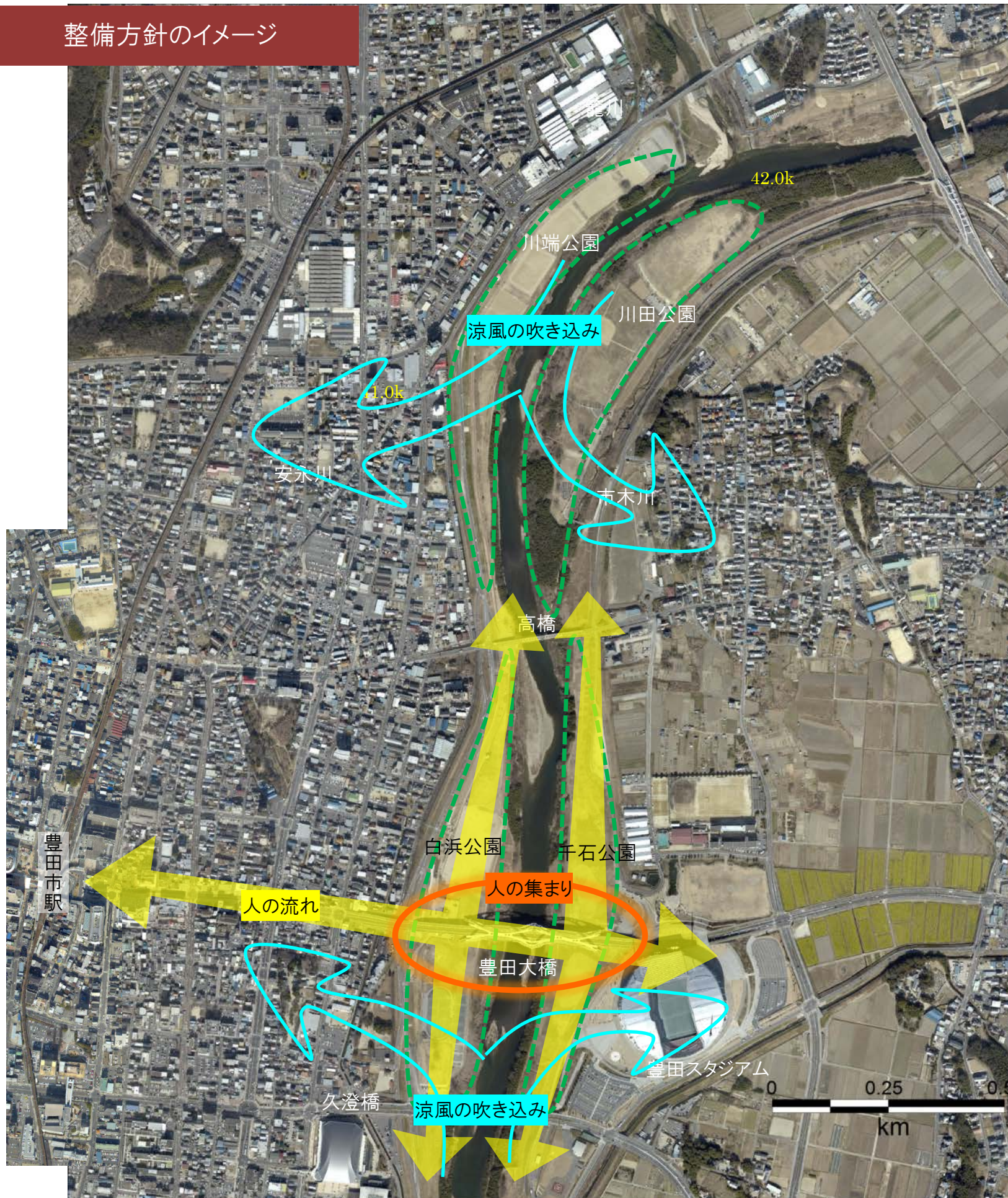
治水計画(矢作川水系河川整備計画)

河道掘削	
樹木伐開	
樹木伐開(維持)	
低水路護岸整備	
自然再生整備	
アユの産卵場	





## 整備方針のイメージ



## 整備方針

- ・清流矢作川にふさわしい自然と景観を再生します
- ・多くの市民が利用する魅力ある河川空間を創出します

### (1)自然環境の視点

- ・河川整備計画や架橋計画と整合した、自然再生工法(瀬・砂州の再生)と河岸の緩傾斜化(緩やかな水際の再生)により、多様性を高めます

### (2)まちづくりの視点

- ・自然に配慮しつつ、まちからのひとの利用や景観を優先した河畔環境を整備します
- ・矢作川の自然をまちに導き、市民の住環境を向上させます

### (3)流域管理の視点

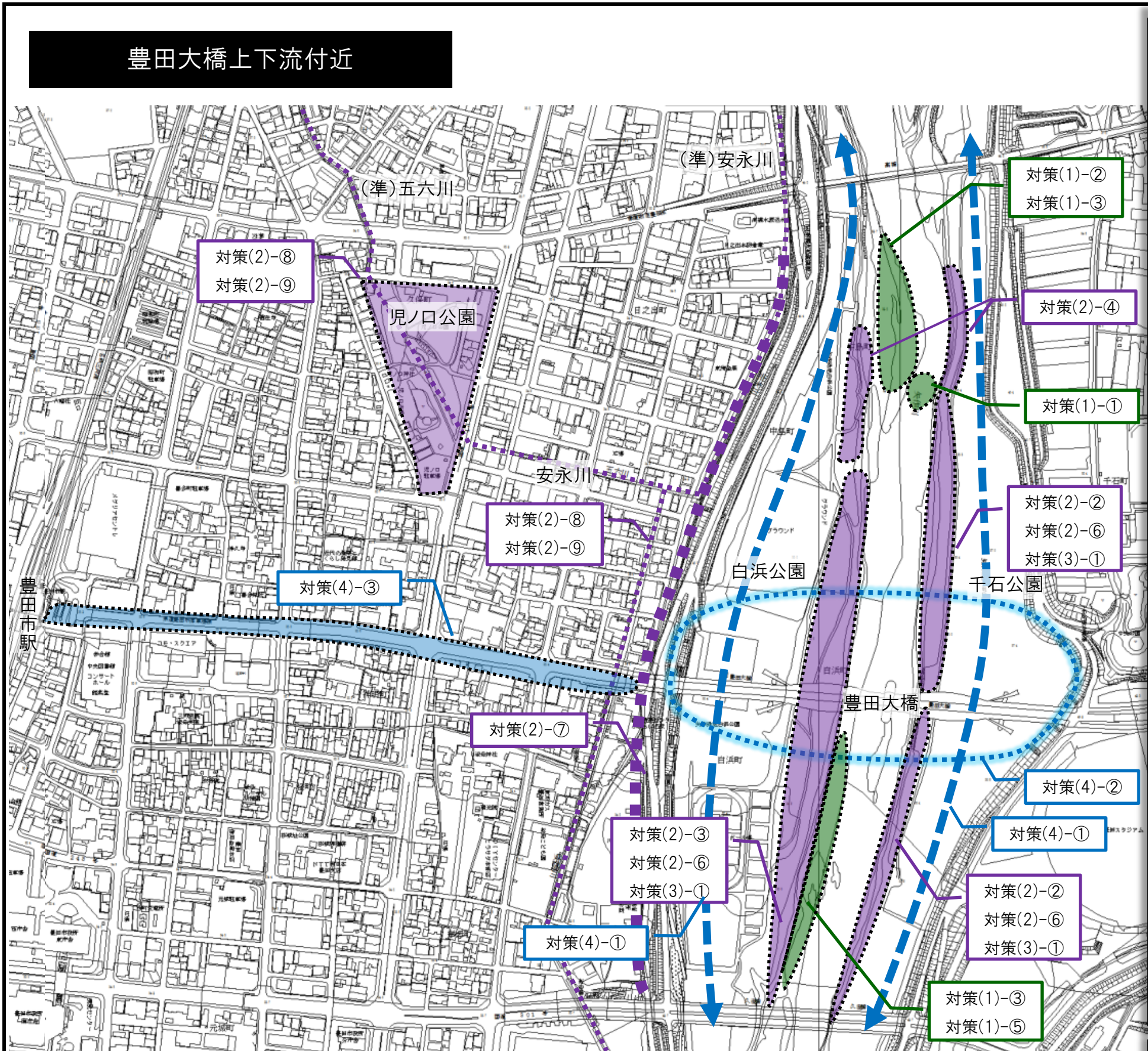
- ・河畔整備や維持管理活動への積極的かつ持続的な市民参加を促します
- ・NPO矢作川森林塾との連携により、愛護活動の輪を広げます

### (4)人の利活用の視点

- ・矢作緑地の利用の多様化を図り、回遊性を高めるツールを整備します
  - (ア)豊田大橋周辺は、都心地区やスタジアムとの連携を意識した、集客性の高い新たな魅力を創造します
  - (イ)白浜公園では、砂州の再生により親水性の高い河畔環境を創出します
  - (ウ)千石公園と御立公園では、NPO法人矢作川森林塾と連携し、生物に配慮した管理手法を継続します
  - (エ)川端公園では、まちからの川の見える景観を意識した河畔環境を創出します
  - (オ)川田公園では、砂州の再生や河岸の緩傾斜化、また市木川を活用し、市民が1日楽しむことができる複合的な利用を創出します
- ・都心地区からの回遊性を向上させる快適で安全な移動空間を創出します



## (2)「めざす矢作川の姿」の具現化に向けた対策の展開



### 【ハード対策】

- 対策(1)-①：瀬の再生（分散型落差工の設置）
  - 対策(1)-②：砂州の再生（砂州の切り下げ）
  - 対策(1)-③：砂州の再生（水制工の設置）
  - 対策(1)-⑤：緩やかな水際の再生（河岸の緩傾斜化）
- ※対策(1)は、治水整備に合わせた検討が必要

- 対策(2)-②：人と自然が共生する河畔の整備（間伐と緩傾斜化）
- 対策(2)-③：人が楽しむ河畔の整備（間伐、緩傾斜化）
- 対策(2)-④：ワンドや淵を守る河畔の保全
- 対策(2)-⑥：山谷風の冷風化とまちへの誘引（河畔林の適正管理）
- 対策(2)-⑦：暑い南西風の緩和（堤防法尻の並木の保全）
- 対策(2)-⑧：市街地での水面率、緑陰率の向上（河川・公園の多自然化）
- 対策(2)-⑨：市街地でのコリドー（生物移動空間）の再生（河川・公園の多自然化、ネットワーク化）

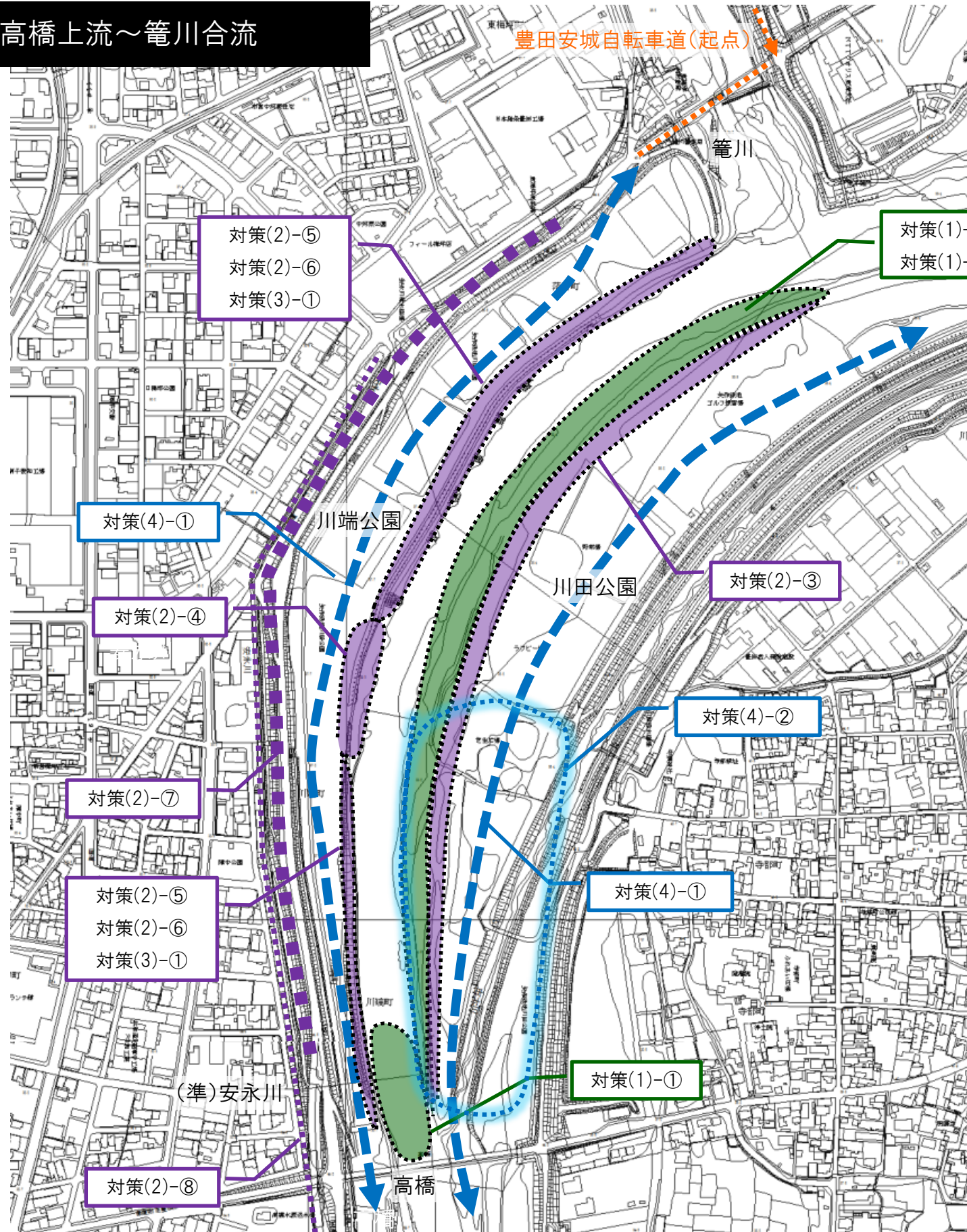
- 対策(4)-①：矢作緑地内の回遊性の向上（散策路・サイクリングロードの整備）
  - 対策(4)-②：ミズベリングによる集客性の高い新たな魅力の整備（例：豊田ヤナ、水辺のオープンカフェ、イベント開催、快適なトイレ）
  - 対策(4)-③：都心からの移動空間の快適性の向上（緑化など）
- ※対策(4)-②は、新制度に基づく協議会にて検討が必要

### 【ソフト対策】

- 対策(3)-①：市民との共働による河畔づくり



# 高橋上流～籠川合流



## 【ハード対策】

- 対策(1)-①：瀬の再生（分散型落差工の設置）
  - 対策(1)-④：砂州の再生（河岸の緩傾斜化）
  - 対策(1)-⑤：緩やかな水際の再生（河岸の緩傾斜化）
- ※対策工(1)は、治水整備に合わせた検討が必要

- 対策(2)-③：人が楽しむ河畔の整備  
（間伐、緩傾斜化、高木植栽）
- 対策(2)-④：ワンドや淵を守る河畔の保全
- 対策(2)-⑤：まちから川の見える河畔の整備（間伐）
- 対策(2)-⑥：山谷風の冷風化とまちへの誘引  
（河畔林の適正管理）
- 対策(2)-⑦：暑い南西風の緩和（堤防法尻の高木の植樹）
- 対策(2)-⑧：市街地での水面率、緑陰率の向上  
（河川の多自然化）

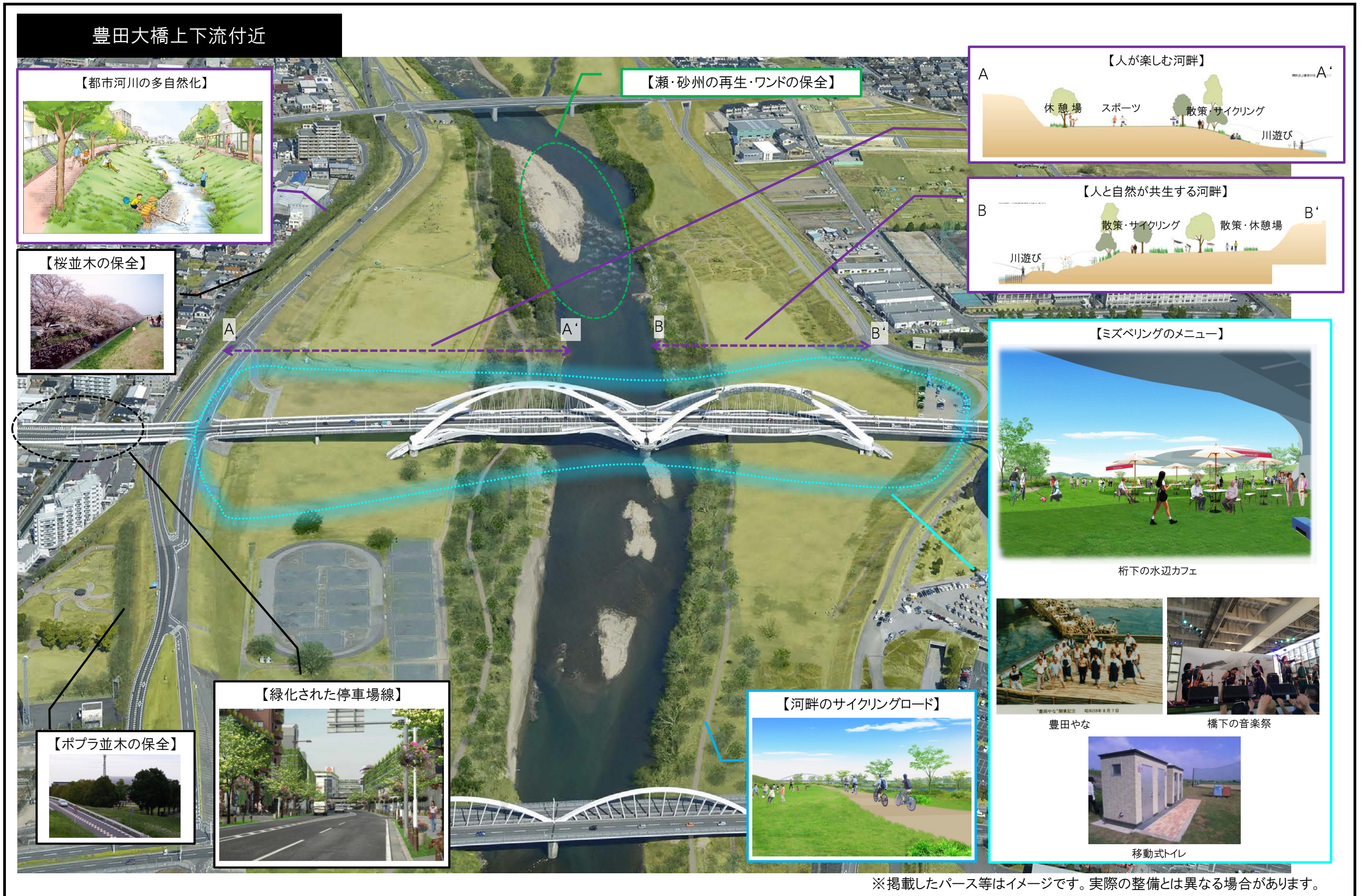
- 対策(4)-①：矢作緑地内の回遊性の向上  
（散策路・サイクリングロードの整備）
  - 対策(4)-②：ミズベリングによる、市民が1日過ごせる河畔の整備  
（例：BBQ場、安全な水遊び場、快適なトイレ、市木川の多自然化）
- ※対策(4)-②は、新制度に基づく協議会にて検討が必要

## 【ソフト対策】

- 対策(3)-①：市民との共働による河畔づくり



### (3)「めざす矢作川の姿」の整備イメージ



※掲載したパース等はイメージです。実際の整備とは異なる場合があります。



# 高橋上流～笹川合流

【まちから川が見える河畔】



【淵を守る河畔の保全】

A

A'

【堤防法尻の高木】

【瀬の再生】

【河畔のサイクリングロード】



【都市河川の多自然化】



【人が楽しむ河畔】

A

A'



【ミズベリングのメニュー】



河畔の水遊び



河畔のBBQ



移動式トイレ

※掲載したパース等はイメージです。実際の整備とは異なる場合があります。



(1)現況評価と整備方針

- ① 河川整備計画  
愛知県により現在、策定中
- ② 架橋計画  
豊田北バイパスの橋梁新設工事が進んでいる
- ③ 市民活動  
地域住民で組織する水辺愛護会6団体が活動し、水辺公園を維持管理している  
岩本川では「ふるさとの川づくり事業」が住民との共働で実施中
- ④ 河道環境  
河床の低下により、瀬の喪失やアーマコート化が進んでいる  
一部河畔植生が密生化している  
二極化により水際が崖地化している  
特定外来種オオカナダモが点在して繁茂している
- ⑤ 河川利用  
矢作緑地として、スポーツ広場や水辺公園などに利用されている  
お釣り土場水辺公園は、生物に配慮した河畔林の管理を行っている  
古岸水辺公園は、河畔林や水辺の整備が実施されている。
- ⑥ 周辺土地利用  
右岸は、区画整理事業により新市街地が形成されている  
左岸は、集落が点在する農地が広がっている
- ⑦ 歴史文化  
百々貯木場跡や旧平戸橋跡など、多くの史跡が残っている。  
かつて塩の道の起点の一つとして、物流の拠点地区であった



整備方針

- 新市街地の形成に合わせた河川環境を整備します
- 水辺公園と史跡を連携させ多様な河川空間を創出します

**(1)自然環境の視点**  
 ・架橋計画と整合した、自然再生工法(瀬・砂州の再生)と河岸の緩傾斜化(緩やかな水際の再生)により、多様性を高めます

**(2)まちづくりの視点**  
 ・右岸は、自然に配慮しつつ、まちからのひとの利用や景観を優先した河畔環境を整備します  
 ・お釣り土場水辺公園は、生物に配慮した河畔林の管理を継続します  
 ・左岸は、主に自然環境に配慮した河畔環境を保全します  
 ・矢作川の自然をまちに導き、市民の住環境を向上させます

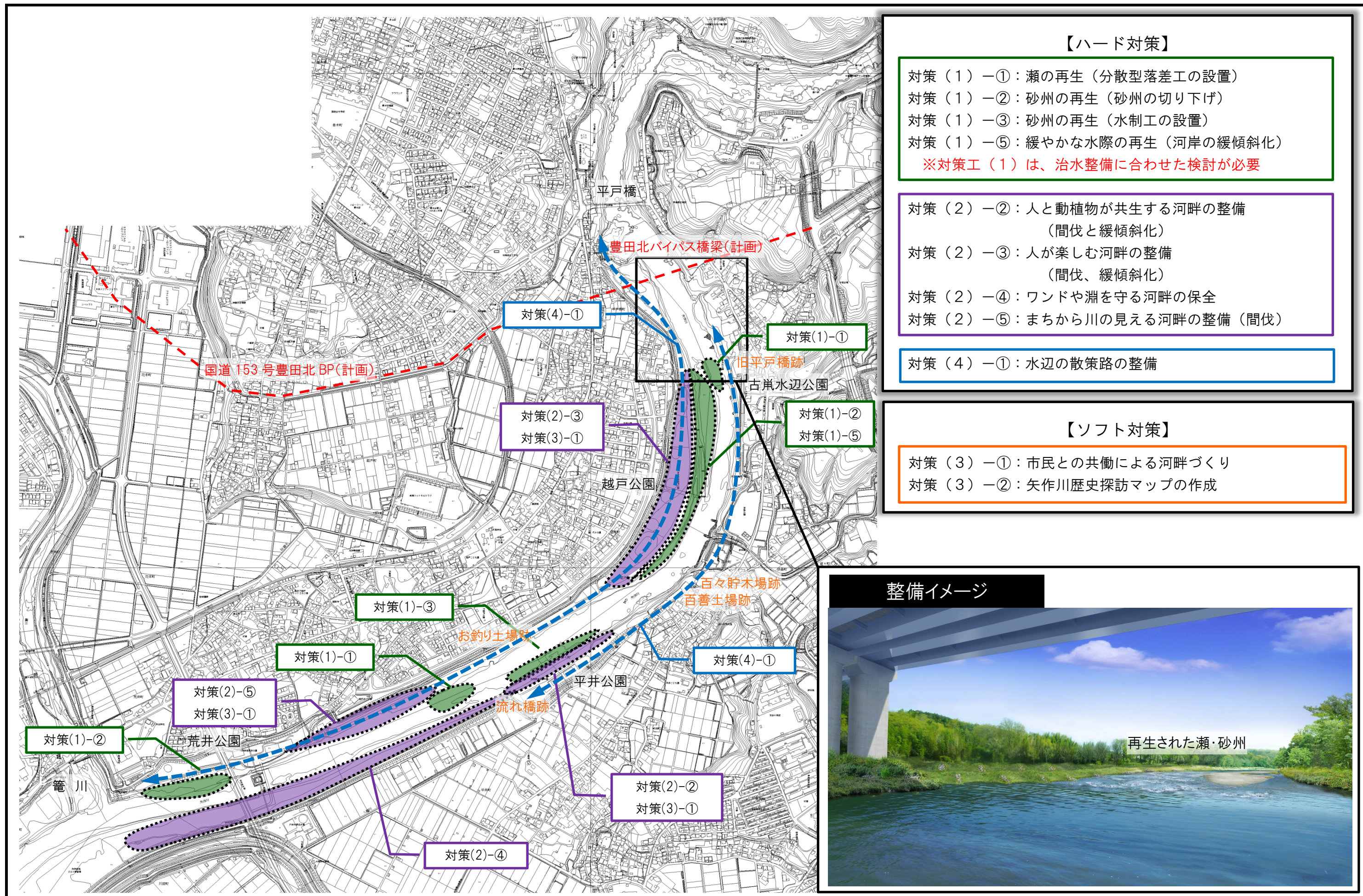
**(3)流域管理の視点**  
 ・河畔整備や維持管理活動への積極的かつ持続的な市民参加を促します  
 ・水辺愛護会との連携により、愛護活動の輪を拡充します  
 ・史跡の保存継承活動を促します  
 ・水辺公園や史跡の知名度を高めます

**(4)人の利活用の視点**  
 ・矢作緑地内の回遊性を高めるツールを整備します

- 【特徴】**
- 河床低下やアーマコート化が最も顕著な区間となっている
  - 水辺愛護会の活発な活動などにより、多くの水辺公園が維持されている
  - 多くの史跡が残っている



## (2)「めざす矢作川の姿」の具現化に向けた対策の展開



### 【ハード対策】

- 対策(1)-①：瀬の再生（分散型落差工の設置）
- 対策(1)-②：砂州の再生（砂州の切り下げ）
- 対策(1)-③：砂州の再生（水制工の設置）
- 対策(1)-⑤：緩やかな水際の再生（河岸の緩傾斜化）

※対策工(1)は、治水整備に合わせた検討が必要

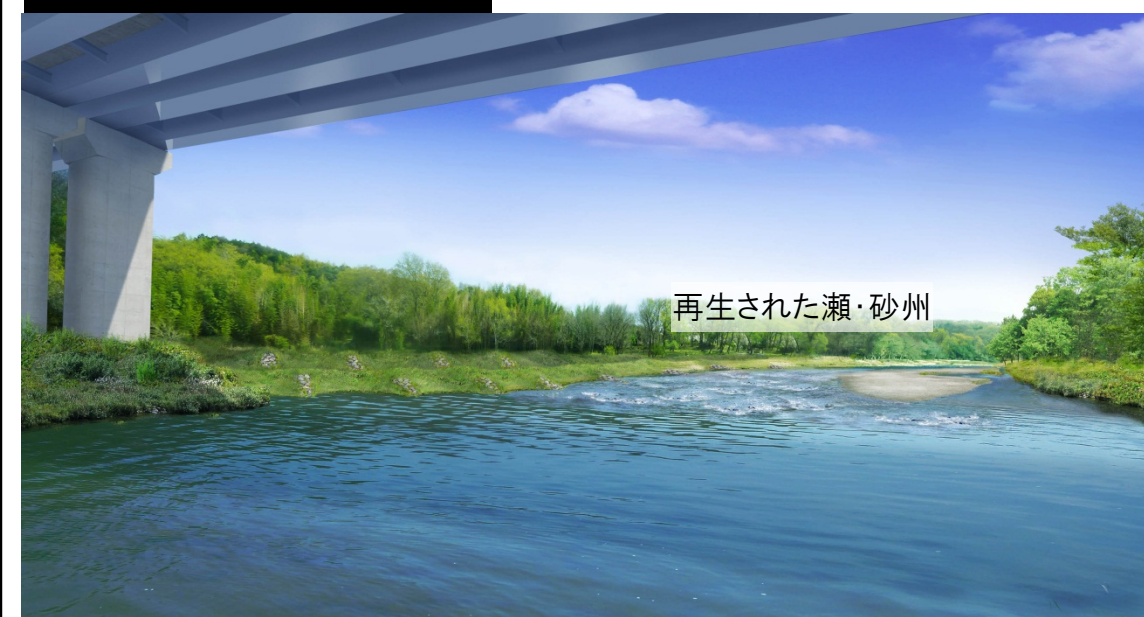
- 対策(2)-②：人と動植物が共生する河畔の整備（間伐と緩傾斜化）
- 対策(2)-③：人が楽しむ河畔の整備（間伐、緩傾斜化）
- 対策(2)-④：ワンドや淵を守る河畔の保全
- 対策(2)-⑤：まちから川の見える河畔の整備（間伐）

- 対策(4)-①：水辺の散策路の整備

### 【ソフト対策】

- 対策(3)-①：市民との共働による河畔づくり
- 対策(3)-②：矢作川歴史探訪マップの作成

### 整備イメージ



※掲載したパース等はイメージです。実際の整備とは異なる場合があります。



## 【巻末資料】

### 具現化に向けた対策と効果

#### <自然環境の視点の対策>

<u>「4 資料-2 の 1」内の対策の番号</u>	<u>巻末資料のページ</u>
対策(1)－①:瀬の再生(分散型落差工の設置) .....	P.巻末-1 対策:ア
対策(1)－②:砂州の再生(砂州の切り下げ) .....	P.巻末-2 対策:エ
対策(1)－③:砂州の再生(水制工の設置) .....	P.巻末-1 対策:イ
対策(1)－④:砂州の再生(河岸の緩傾斜化) .....	P.巻末-2 対策:ウ
対策(1)－⑤:緩やかな水際の再生(河岸の緩傾斜化) .....	P.巻末-2 対策:ウ

#### <まちづくりの視点の対策>

<u>「4 資料-2 の 1」内の対策の番号</u>	<u>巻末資料のページ</u>
対策(2)－①:生き物を重視した河畔の整備 .....	P.巻末-3 対策:オ
対策(2)－②:人と自然が共生する河畔 .....	P.巻末-3 対策:オ
対策(2)－③:人が楽しむ河畔の整備 .....	P.巻末-3 対策:オ
対策(2)－④:ワンドや淵を守る河畔の保全 .....	P.巻末-4 対策:カ
対策(2)－⑤:まちから川の見える河畔の整備 .....	P.巻末-4 対策:カ
対策(2)－⑥:山谷風の冷風化とまちへの誘引 .....	P.巻末-4 対策:カ
対策(2)－⑦:熱い南西風の緩和 .....	P.巻末-4 対策:キ
対策(2)－⑧:市街地での水面率、緑陰率の向上 .....	P.巻末-5 対策:ク
対策(2)－⑨:市街地でのコルドー(生物移動空間)の再生 .....	P.巻末-5 対策:ク

#### <流域管理の視点の対策>

<u>「4 資料-2 の 1」内の対策の番号</u>	<u>巻末資料のページ</u>
対策(3)－①:市民との共働による河畔づくり .....	P.巻末-6、7 対策:ケ、コ、サ、シ、ス
対策(3)－②:矢作川歴史探訪マップの作成 .....	P.巻末-7 対策:セ

#### <人の利活用の視点の対策>

<u>「4 資料-2 の 1」内の対策の番号</u>	<u>巻末資料のページ</u>
対策(4)－①:矢作緑地内の回遊性の向上 .....	P.巻末-8 対策:ソ
対策(4)－②:ミズベリングによる集客性の高い新たな魅力の整備 .....	P.巻末-8 対策:タ、チ
対策(4)－③:都心からの移動空間の快適性の向上 .....	P.巻末-9 対策:ツ、テ



## 【対策:ア 分散型落差工】

瀬の再生箇所において「分散型落差工」を設置する

<分散型落差工とは？>

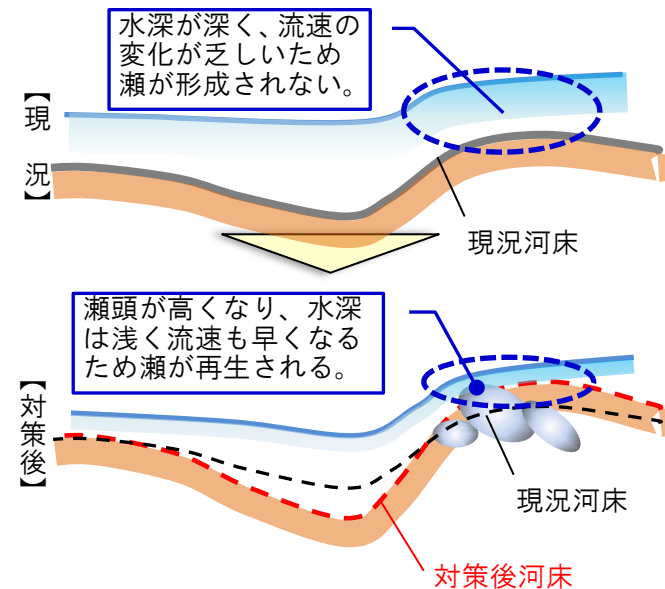


自然河川に見られる、礫列・礫段といった河床の礫が河川横断方向に列状に並んだ状況を模して開発した石組み構造物

### 仕組み

現況の河床は瀬の高さが低く、水深が深いため、流速の変化が乏しい状況である。

分散型落差工の設置により、瀬頭を高い位置に固定することができ、水深が浅く、流速が早くなり早瀬が再生される。

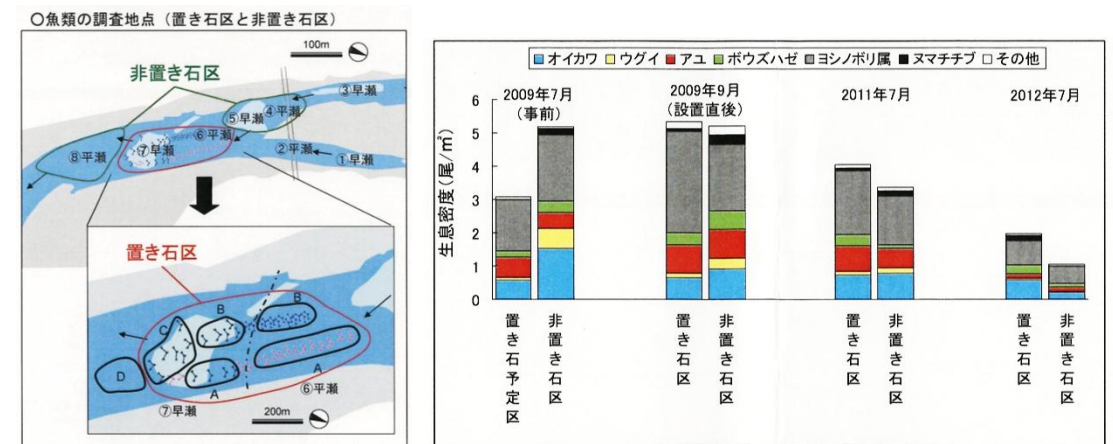


## 期待できる効果

分散型落差工の設置により、他河川と同様に、早瀬が再生され魚類の生息環境を改善する効果が期待できる。

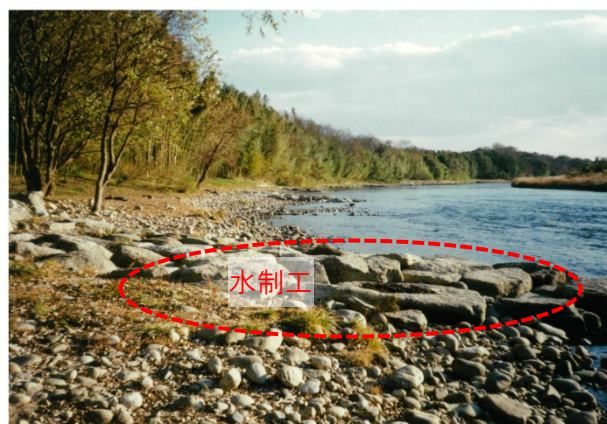
<仁淀川(高知県)の魚類調査結果>

分散型落差工の設置区間(置き石区)の魚類の生息密度は、設置直後に生息密度が増加した。設置後においても、一貫して置き石区での生息密度が非置き石区を上回っており、対策工による魚類の生息環境の改善効果が確認されている。



## 【対策:イ 水制工】

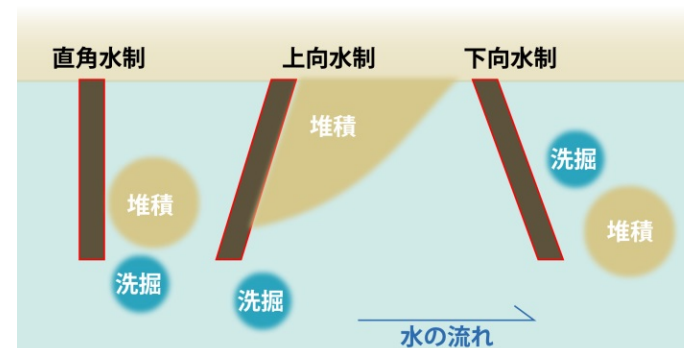
砂州の再生箇所において「水制工」を設置する



古峯水辺公園付近の水制工の設置例

### 仕組み

水制工を設置することで、水制工の先端で洗掘、裏側に砂礫等が堆積する。洗掘・堆積箇所を水制工によりコントロールすることで、砂州を再生する。



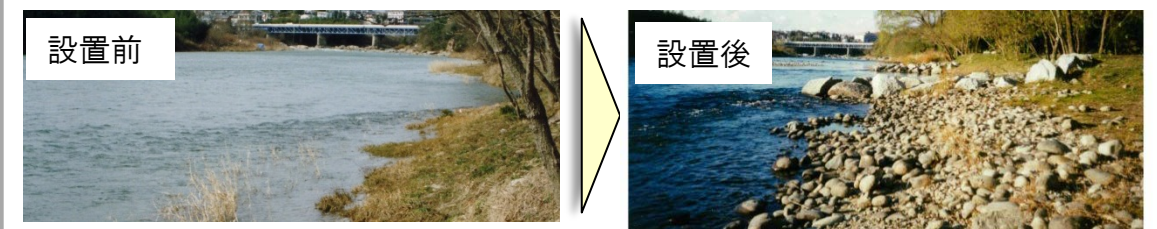
水制工による洗掘・堆積箇所の変化

## 期待できる効果

水制工の設置により、砂州の再生箇所では砂礫が堆積し砂州が形成されることで、生き物の生息環境を改善する効果が期待できる。

<古峯水辺公園付近の水制工の設置事例>

水制工設置後には、水制工の裏側に砂礫が堆積している様子が確認でき、砂州の再生に効果があることが確認された。

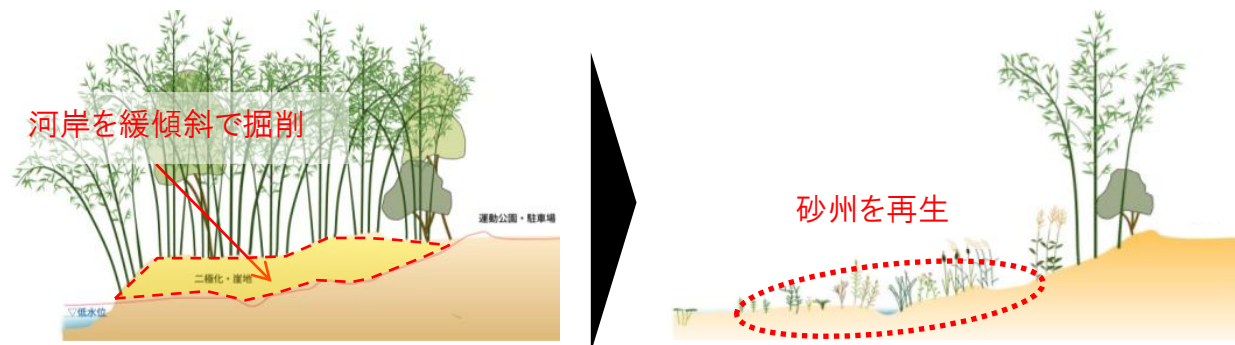




## 【対策:ウ 河道掘削計画に合わせた河岸の緩傾斜化】

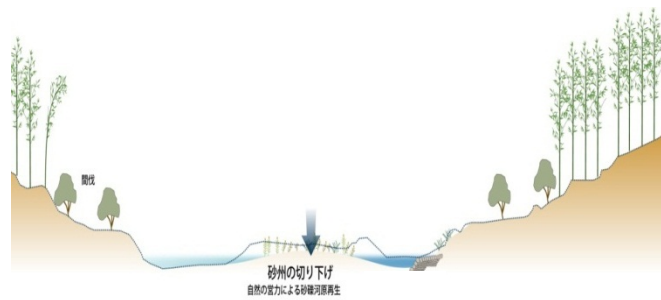
砂州の再生箇所において「治水対策に合わせ緩傾斜で掘削する」

河川整備計画の治水対策と合わせた検討を行うことで、白浜工区と同様に緩やかな河岸が形成され砂州が再生できる。



## 【対策:エ 既存砂州の切り下げ】

砂州の再生箇所において「治水対策に合わせ既存砂州を切り下げる」



砂州の切り下げにより、冠水頻度の高い砂州を再生する。

### 仕組み

砂州の切り下げにより、洪水時に砂州上を流水が通過し、河床材料が更新される。また、強い流れが砂州上に水道を形成し、瀬、緩流域、ワンド等の多様な流れが創出される。

多様な流れや更新される河床材料により底生生物が増加し、それらを採餌する魚類等の増加につながる。

矢作川で減少している在来種の生息環境はワンドや緩流域を好む種が多いため、砂州の切り下げにより、多様な流れを創出し生息環境を拡大する。

## 期待できる効果

河道掘削による緩やかな河岸や、砂州の切り下げにより砂州が再生され、白浜工区と同様に、多様な生き物が生息できるエコトーンや緩流環境を再生する効果が期待できる。

＜白浜工区の事例＞

白浜工区の河道掘削後の状況としては、掘削後から水際に植生が侵入し、タコノアシ(絶滅危惧種)が確認される等、良好なエコトーンが再生された。

洪水等により砂州も出現しており、冠水頻度が向上していることも確認されている。



白浜工区の経緯(出典:矢作川流域圏懇談会資料)

＜河原に住む鳥類の営巣場所の再生＞

砂州は、洪水による周期的な裸地化と草原化により、コチドリやイカルチドリをはじめする小鳥の営巣場所となる。



コチドリ



イカルチドリ



## 【対策:オ 高水敷を含めた河畔の整備】

治水対策箇所について、周辺土地利用等をふまえ  
「人が近づかない河畔」「人が川を楽しむ河畔」「人と自然が共生する河畔」  
に区分して整備する

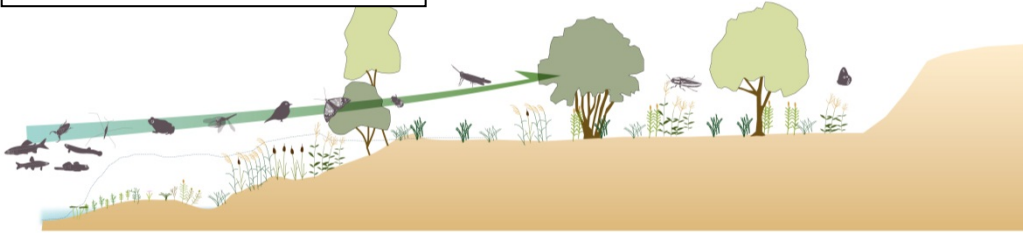
### 現況



河岸は急勾配で密生した河畔林により川に近づけない。また、高水敷は運動広場など樹木が無い状況である。

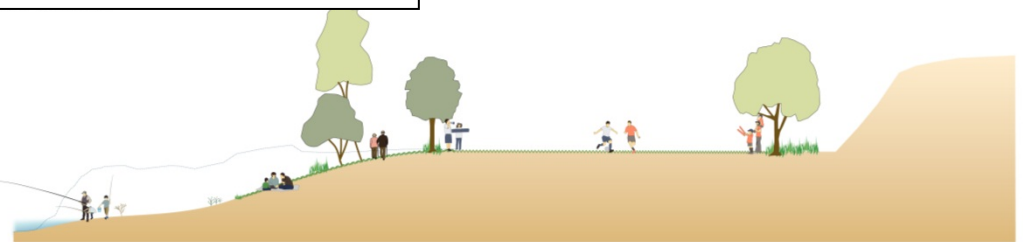
河川整備計画の河道掘削計画箇所が対象

### 人が近づかない河畔



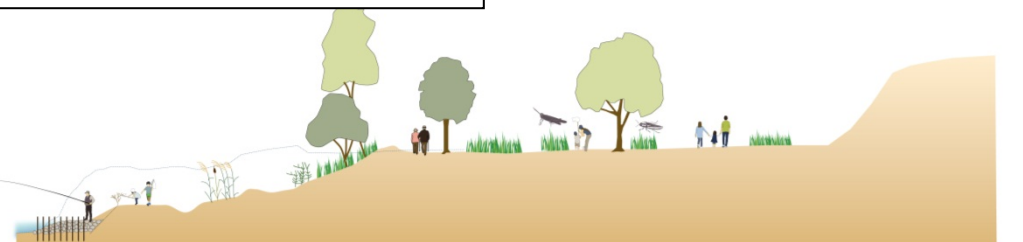
人の利用が少ない箇所では、生き物の生息環境の再生を目的とし、エコトーンの形成を重視した河畔を整備する。  
<河畔林の間伐など>

### 人が川を楽しむ河畔



多くの人の利用が見込まれる中心市街地付近は、市民が様々な遊びで楽しめるように、河畔まで快適に人が行き来でき、休憩できる空間となる河畔を整備する。  
<大規模な間伐や高木の残置など>

### 人と自然が共生する河畔



中心市街地以外で人の利用が見込まれる箇所は、生き物の生息空間に影響を与えない範囲で、人が川岸まで入り込める空間となる河畔を整備する。  
<樹木の一部間伐、高水敷の草地化や高木の残置など>

## 期待できる効果

周辺の土地利用をふまえ、自然と人の利用のバランスさせた河畔整備を行うことで、生き物にも市民にも快適な空間の創出が期待できる。

### <古巣水辺公園の河畔>

「川のダイナミズム」の再生をコンセプトに、失われた矢作川の原風景を取り戻した計画。整備前の水辺は、竹林が繁茂し人が近づけない状況であったが、自然石を用いた水制工により水辺を再生するとともに、「河畔林のあり方」までを含めて計画した点が高く評価され、土木学会デザイン賞 2007 の優秀賞を受賞している。



### <白浜工区の河畔>

河道掘削による緩やかな河岸および矢作川森林塾等による高水敷の樹木の維持管理が実施されており、市民が快適に矢作川とふれあえる河畔が創出されている。





## 【対策:カ 河畔林の間伐・保全】

### 高木の残置

中心市街地付近の高水敷では、河畔林の間伐に合わせ、治水上、支障がない範囲において高木を残置する。

### 粗管理とする河畔林の間伐

山谷風を市街地吹き込ませ、川面が見える良好な河川景観とするため、粗い密度で河畔林の間伐する。

### 河畔林の保全

ワンドが形成される個所では、ワンドに生息する生き物の生息環境を保全するため、河畔林の間伐は行わない。

※高水敷の高木残置等は、別途、河川管理者と協議の上、植樹の可能性も含め決定する。



白浜工区における樹木の残置例



千石公園の間伐例

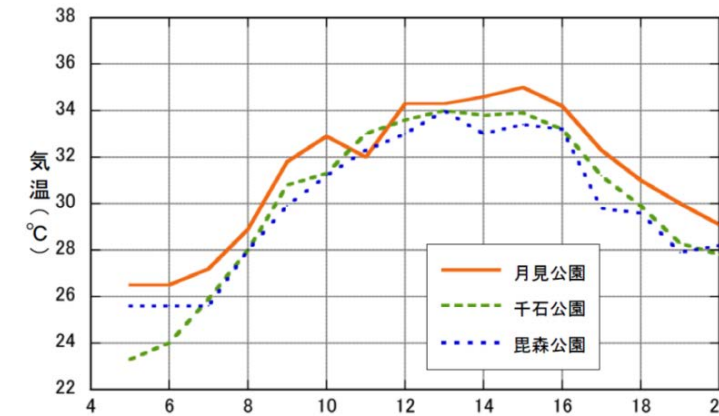
## 期待できる効果

高木の残置による緑陰率の向上や、河畔林の間伐による矢作川からの涼風の吹き込みにより、市街地の気温を下げ、ヒートアイランド現象を軽減する効果が期待できる。

ワンド周辺の河畔林の保全により、ワンドに生息する生き物の生息環境を保全する効果が期待できる。

＜緑陰率の違いによる気温の調査例＞

平成27年8月8日に実施した豊田市気温測定調査結果では、緑陰率の低い月見公園に比べ、矢作川隣接する千石公園や、緑陰率の高い毘森公園は日中の気温が低いことが確認された。



月見公園



千石公園



毘森公園

## 【対策:キ 堤防への高木の植樹・並木の保全】

### 堤防(堤内地側)への高木の植樹

緑陰率の向上と、熱い南西風を緩和するため、堤防(堤内地側)に高木を植樹する。

### 高木並木の保全

現況で矢作川沿いに存在する高木並木は保全する。

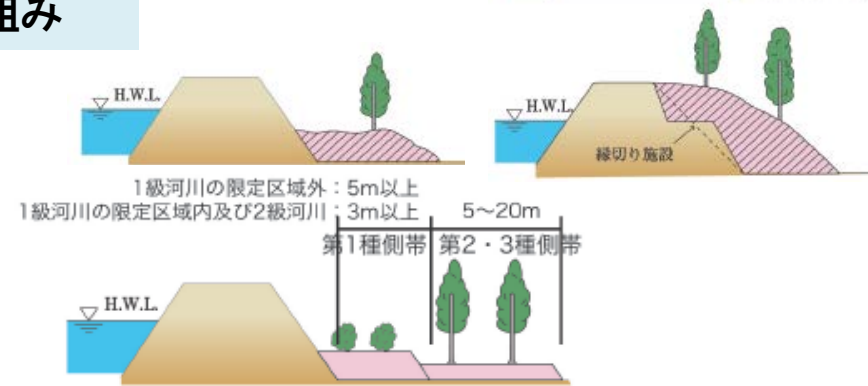


現況の桜並木



現況のポプラ並木

## 仕組み



＜堤防の裏小段及び側帯における植栽基準＞

- 1 植樹は樹木の主根が成木時においても計画堤防(計画横断形の堤防に係る部分をいう)内に入らないよう行う
- 2 裏小段については堤防法尻沿いに必要な盛土を設けることとし、必要に応じ縁切り施設を設けて行う
- 3 側帯については、盛土部分がある場合には、必要に応じ堤防裏法面部分の間に縁切り施設及びドレーン工を設けて行う

※堤防への高木植樹は、別途、河川管理者と協議の上、植樹の可能性も含め決定する。

## 期待できる効果

堤防への高木の植樹により緑陰率が向上し、市街地の気温を下げることにより、ヒートアイランド現象を軽減する効果が期待できる。

堤防への高木の植樹により南西風と山谷風の合流を抑制し、熱い南西風による高温域の北部への移動を軽減する効果が期待できる。



# 【対策:ク 支川の多自然川づくり】

矢作川の支川の「多自然川づくり」を実施する。

＜安永川の多自然川づくりイメージ＞

### 準用河川安永川・初陣川・五六川/自然の息吹を導く

- 低水路の川幅、淵・瀬の位置等を想定し、自然形状を再現する。
- 沿川の民有地等への生垣や樹木・草花の植栽等を推進する。
- 川に顔を向けたまちづくりを推進。

水制工(葎石) 天端コンクリートを下げ 覆土、下層型植栽等

河床幅4.5m 準用河川安永川(下流)の場合

水制工0m 準用河川安永川(下流)の場合

プール部

分散型落差工(葎工)

深みの形成(瀬となる箇所の掘削)

砂の堆積・砂州(斜めに切り下げる・掘削工)

### 中心市街地の沿川公園/水と緑を取り込む

- 川に隣接する公園等を取り込み、公園等と一体となった水と緑の空間とする。
- 大雨の時の雨水調整池を兼ねた施設として利用する。

平常時：芝生広場など

大雨時：雨水調整池

### 一級河川安永川(開水路部)/川本来の流れを導く

- 流速の変化、河床に起伏をもたせ流れを複雑にする。
- 蛇行波長から淵・瀬等の位置を予測し、瀬頭となる場所に分散型落差工(葎工)を設置。
- 低水路の落差工、水制工等はトンネルの発生石材を用いる。

**瀬や淵**

**ワンド**

**水制工**

- 魚の育成場所や水生昆虫などの生息地となる小さな止水域(ワンド)を形成する。
- 水衝部となる河岸は、石組みの水制工により護岸を保護する。

### 一級河川安永川(第2期)/川の自由度を高める

- 低水路の川幅、淵・瀬の位置等を想定し、自然形状を再現する。
- 滞筋に合わせて低水護岸勾配を変化させ、河床幅を広くとる。

現設計案

新設護岸 表土で覆土 既設護岸復旧(発生材流用)

自然石護岸工(1:3)

提案

空石張護岸(1:1.5~1:2) 張芝orジオテキスタイル(1:2~1.3) 勾配を一定にしない

天端コンクリートを低くする(覆土) 新設護岸

←河床の自由度大→

### 一級河川安永川(魚道部)/魚がのぼりやすい

分散型落差工施工前(2014.5.25) 分散型落差工施工中(2014.7.17) 分散型落差工 通水後(2015.9.14)

- 分散型落差工によりステップ&プールとし、プール長をできるだけ長くとる。
- 石の凹凸により流速の変化をつけ、魚が遡上しやすくする。

## 期待できる効果

支川の多自然化により、矢作川の生き物が市街地まで移動可能となり、市民が矢作川の自然を楽しむ空間の創出が期待できる。

支川の多自然化により、市街地での水面率や緑被率が向上し、市街地の気温を低下させる効果が期待できる。



## 【対策:ケ 「ふるさとの川づくり」の実施】

### 住民との共働による川づくりの実施

行政の補助により、身近な川について、地域の人々が自ら考え支川を多自然化する。

豊田市内の宮本川での取り組み方法等を参考に、住民参画方法を検討し、対象河川を拡大する。



支川の多自然化イメージ

### 仕組み

子供も含めた地域住民が川づくりの計画段階から参画することで、次世代の担い手となる若者や子供たちが、川に関心を持ち、矢作川の愛護精神が醸成される。



### 期待できる効果

子供も含めた「ふるさとの川づくり」の実施により、子供や若い世代の川への関心度が向上し、矢作川の愛護活動への積極的な参加が期待できる。

＜岩本川の事例＞

住民が自ら考え、川づくりに参画。子供を対象としたイベントも開催し、地域住民の身近な小川への関心が高まっている。



## 【対策:コ 環境学習施設の整備】

### 子どもたちが安全に川とふれあえる環境学習施設の整備

矢作川の大切さを学習し、その自然を体験できるフィールドとして「環境学習施設」を整備し、体験型の学習プログラムを充実させる。

＜河川環境楽園(岐阜県)の例＞  
遊べる空間や、環境教育プログラムの開催、自然共生センターでの自然環境の保全・復元に関する研究がなされている。



### 期待できる効果

環境学習施設の整備と体験型の学習プログラムの実施により、子供たちの矢作川の自然を守る意識が向上し、矢作川の愛護活動の次世代の育成が期待できる。

＜Eモニター調査結果＞

平成 27 年 9 月に実施した自然環境に関するアンケート調査結果では、  
○景観の良い川や安心して近づける水辺があった場合、川遊びを体験して欲しい、どちらかといえば体験して欲しいと回答した人は 9 割以上。  
○子どもに川遊びを体験させたいが、危険な箇所があると不安を感じるという意見もある。

↓  
子供たちが安全に川とふれあえる場の提供が必要

## 【対策:サ 矢作川学校の講師育成プログラムの検討・実施】

### 矢作川学校の講師育成プログラムの検討およびカリキュラムの増加

講師となる人材を育成するために、講師育成プログラムを検討・実施する。

また、小中高生などを対象とした矢作川学校のカリキュラムの増加を行う。

### 仕組み

- 講師養成プログラムの実践
- ↓
- 新たな講師による矢作川学校の新規開催
- ↓
- 子供たちが矢作川を学べる機会の増加
- ↓
- 矢作川を守る意識・河川環境に対する知識の向上

### 期待できる効果

矢作川学校の講師育成プログラムにより、次世代の担い手が矢作川の自然を守る意識と知識を向上させる効果が期待できる。



＜矢作川学校の事例＞

講師による矢作川の歴史やいきものの学習を実施。

子供たちが矢作川の自然と直接ふれあう機会を提供し、川への関心度を高め、矢作川の大切さを教えている。



## 【対策:シ 愛護活動により得られる資源の商品化・新たな楽しみの提供】

### 矢作川の資源の商品化

愛護活動により切り出された竹を竹あみや竹細工等の工芸品に加工するなど、矢作川の資源を商品化する仕組みを検討する。



養蜂による蜂蜜の収穫  
(矢作川研究所にて試験中)

### 日本ミツバチの養蜂

河畔の在来花木草花を保護し、四季の彩を楽しむ。合わせて、日本ミツバチの養蜂により蜂蜜の収穫を楽しむ  
(矢作川研究所にて試験中)

### 仕組み

- 愛護活動を通じた資源の採取
- ↓
- 資源の商品化や個人採取(付加価値)
- ↓
- 愛護活動に対する意識の変化
- 愛護活動時の新たな楽しみ
- ↓
- 愛護活動への持続的な参加

## 期待できる効果

資源の商品化・新たな楽しみの提供により、市民の愛護活動に対する意識が変化し持続的な参加が期待できる。



<有間竹林愛護会の活動事例>  
愛知工業大学の学生もボランティアで河川愛護活動に参加する等、継続した活動が実施されている。  
作業の合間に竹のこを採取し、水煮した「夢たけのこ」として製品化。新たな楽しみを見つけている。

## 【対策:ス 行政による愛護活動の支援】

### 人手不足対策として、大学との連携による人材のコーディネート

河川愛護のボランティア活動の大学のカリキュラムへの追加要請

### 団体間の連携や情報発信

河川愛護団体間でのメンバー情報や活動内容・手法の共有化

### 市民との交流による市民へのPR

一般市民が気軽に愛護活動に参加できるボランティアメンバーの登録制度の導入など

行政により、矢作川全体で愛護活動を支援し、市民の河川愛護活動への参加を促進

## 期待できる効果

行政支援により、団体間で活動情報が共有され必要な人材が確保されることで、持続的な愛護活動の実施が期待できる。

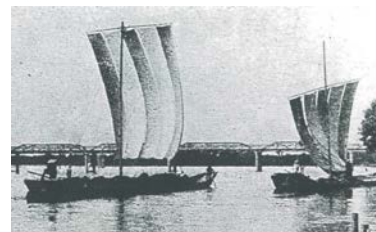
## 【対策:セ 歴史探訪マップの作成】

### 矢作川沿いの史跡等をめぐる歴史探訪マップの作成

市民が矢作川と人との関わりを学習し、矢作川沿いの史跡等をめぐることができるように歴史探訪マップを作成・配布する。



百々貯木場跡



矢作川の舟運

## 期待できる効果

市民が矢作川の歴史に興味を持つことで、市民の矢作川の自然を守る意識と知識を向上させる効果が期待できる。



## 【対策:ソ サイクリングロードの整備】

### 高水敷におけるサイクリングロードの整備

矢作緑地内の回遊性を向上させるため、高水敷を活用したサイクリングロードを整備する

### 既存の自転車道との接続

自転車で矢作川沿いを広域で回遊できるように高水敷で整備するサイクリングロードを既存の自転車道(豊田安城自転車道、枝下緑道自転車道)に接続する。



高水敷のサイクリングロードイメージ

### 仕組み

- サイクリングロードの整備
- ↓
- 矢作川まで移動する手段と矢作緑地を回遊できる場所を提供
- ↓
- 市民が継続して利用したい気持ちの高まり
- ↓
- 矢作川・矢作緑地の魅力の向上による利用者の増加

### 期待できる効果

サイクリングロードの整備により、市民が気軽に移動できる手段・場所が提供され、矢作川を継続して利用したい気持ちの向上効果が期待できる。

## 【対策:タ ミズベリングの活用】

### 人の利用を重視したアトラクションの配置

#### ●豊田やなの再生



豊田大橋付近については、矢作川の自然をイメージできる「豊田築」を再生する。

#### ●桁下の水辺カフェ



オープンカフェ等のコンテンツの配置により休憩施設を充実させる。

#### ●桁下の音楽祭



豊田大橋下は、日陰となり植生が繁茂しにくい環境であるため、橋下空間を生かした「音楽祭」や「映画祭」などのイベントを定期的に開催する。

#### ●水辺のBBQ



高橋下流付近については、矢作川の自然とふれあえるような「水辺のキャンプ」や「水辺のBBQ」が楽しめるようにする。

### 期待できる効果

ミズベリングを活用し、築の再生などの魅力的なアトラクションの配置により、矢作川の魅力を向上させ、市民の水辺利用を促進させる効果が期待できる。

## 【対策:チ トイレの整備】

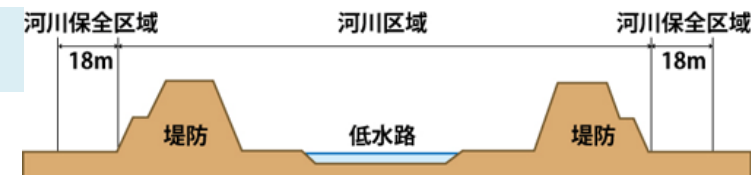
### 高水敷への移動式トイレの配置

矢作緑地の公園の施設の付帯施設として移動式トイレを設置する。



※トイレの設置は、別途、河川管理者と協議の上、設置の可能性も含め決定する。

### 仕組み



河川占用許可は、

1. 治水上または利水上の支障がないこと
  2. 河川の自由使用を妨げないこと
  3. 河川整備計画に沿ったものであること
- などの基準を満たす必要がある。

### 期待できる効果

トイレの設置により、水辺を利用した遊びやイベント参加時のトイレの問題を解消し、矢作川の魅力が向上することで、市民の水辺利用を促進させる効果が期待できる。



## 【対策:ツ 豊田市駅から豊田スタジアムまでの緑化や休憩場所の設置】

### 豊田市駅から豊田スタジアムの歩道の緑化

緑の環境都心軸として、豊田市駅から豊田スタジアムの歩道の緑化等により、矢作川に徒歩や自転車で移動する際の快適性を向上させる



停車場線フルモール化のイメージ

### 仕組み

- 豊田市駅から矢作川に至る歩道の緑化や休憩場所の整備
- ↓
- 矢作川まで連続する緑(視覚効果)
- ↓
- 先に行ってみたい気持ちの高まり
- ↓
- 矢作緑地への誘引力の向上

### 期待できる効果

市街地から矢作川まで休憩しながら快適に移動できる空間を確保することで、市民の気持ちを向上させ、矢作川および矢作緑地へ導く効果が期待できる。

## 【対策:テ 豊田市駅から矢作川に至る動線の確保】

### 歩道の改良・坂路の整備

人や自転車が安全かつスムーズに矢作緑地に入れるような道路柵の構造の見直し(階段部分の歩道の拡幅や道路柵の変更など)や坂路を整備する。



人の動線を遮る道路柵の例

### 期待できる効果

矢作川へ至る動線を阻害する構造物の改修により、市民が快適に移動できる空間が確保され、矢作川を継続して利用したい気持ちの向上効果が期待できる。



