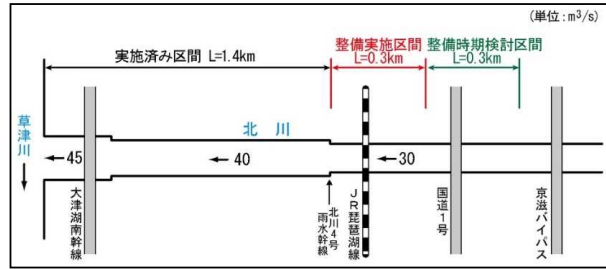




# 3.11 北川

## 〈計画の概要と改修の状況〉

- 10年に1回程度の降雨により予想される洪水を安全に流下できるような改修を行います。
- 計画高水流量は、JR琵琶湖線交差点において30m<sup>3</sup>/sとします。
- 国道1号下流地点で護岸整備を行いました。



# 3.12 狼川

## 〈計画の概要〉

- 狼川は、天井川を形成しており、ひとたび破堤氾濫が生じた場合の被害は甚大なものが予想されることから、早急に治水安全度の向上が図れるよう、整備実施に向けて調査・検討を進めます。

- 昭和2年9月 台風19号  
家屋や農地の浸水被害が発生
- 平成17年7月 豪雨  
家屋に浸水被害が発生
- 平成25年9月 台風18号  
左右岸約71mの護岸が被災





# 3.13 琵琶湖(河川浄化・湖辺の保全)



### 河川浄化 (水質の浄化)

**課題**

- ・ 湾入水域における水質の悪化・アオコの発生
- ・ 内湖における汚泥の堆積、水質の悪化

**対策**

- ・ 栄養塩の流出抑制対策 (覆土 + 水生植物植栽)

### 湖辺の保全 (ヨシ原の再生)

**課題**

- ・ 埋め立て等による湖岸前面のヨシ原の消失
- ・ 直立のコンクリート護岸や消波ブロックの増加による親水性や景観の悪化
- ・ 生物の生息空間の減少

**対策**

- ・ 人工湖岸部の緩傾斜化によるヨシ原の創出

### 湖辺の保全 (砂浜の保全)

**課題**

- ・ 河川等による土砂供給の減少による湖岸の侵食、砂浜の後退・消失

**対策**

- ・ 突堤や葦浜により砂浜の侵食対策
- ・ 多様な生物の生息への配慮
- ・ 琵琶湖の原風景を再生・保全

# 3.13 琵琶湖(河川浄化・湖辺の保全)

## 平湖・柳平湖

### < 現行整備計画での位置付け >

- (目標)  
湖内の水質浄化、生物生息環境や景観の改善が求められている。
- (対策)  
底泥の浚渫(平成18年度まで実施)、  
覆土による底泥からの栄養塩の流出の抑制、  
導水による湖水の滞留時間の短縮



### < 整備計画策定後の取組み >

内湖の水質浄化と生物生息環境や景観の改善  
(具体的方策)  
内湖の水質と自然環境の保全のために、以下の取組み等を実施している。

内湖の湖底泥の浚渫

覆土への湿性植物の植栽

導水による湖水の滞留時間の短縮





## 3.13 琵琶湖(河川浄化・湖辺の保全)

### マイアミ浜地区

#### < 現行整備計画での位置付け >

(目標)

自然性の高い湖辺や昔の姿に近づけることにより多様な生物の生息・生育への配慮や琵琶湖の原風景の再生・保全を目指す。

(対策)

突堤や養浜による砂浜の浸食対策

#### < 整備計画策定後の取組み >

マイアミ浜地区湖岸浸食対策

(背景)

野洲川北流の締め切りで土砂の供給が無くなり湖岸侵食が急速に進んでいるため、砂浜の維持や良好な湖辺の環境保全を進める必要がある。

(目的)

自然性の高い湖辺や昔の姿に近づけることで多様な生物の生息・生育、琵琶湖の原風景の再生・保全を目的とする。

(具体的方策)

砂浜の保全ため以下の取組み等を実施している。



#### 突堤や養浜による砂浜の侵食対策



平成24年4月  
施工前



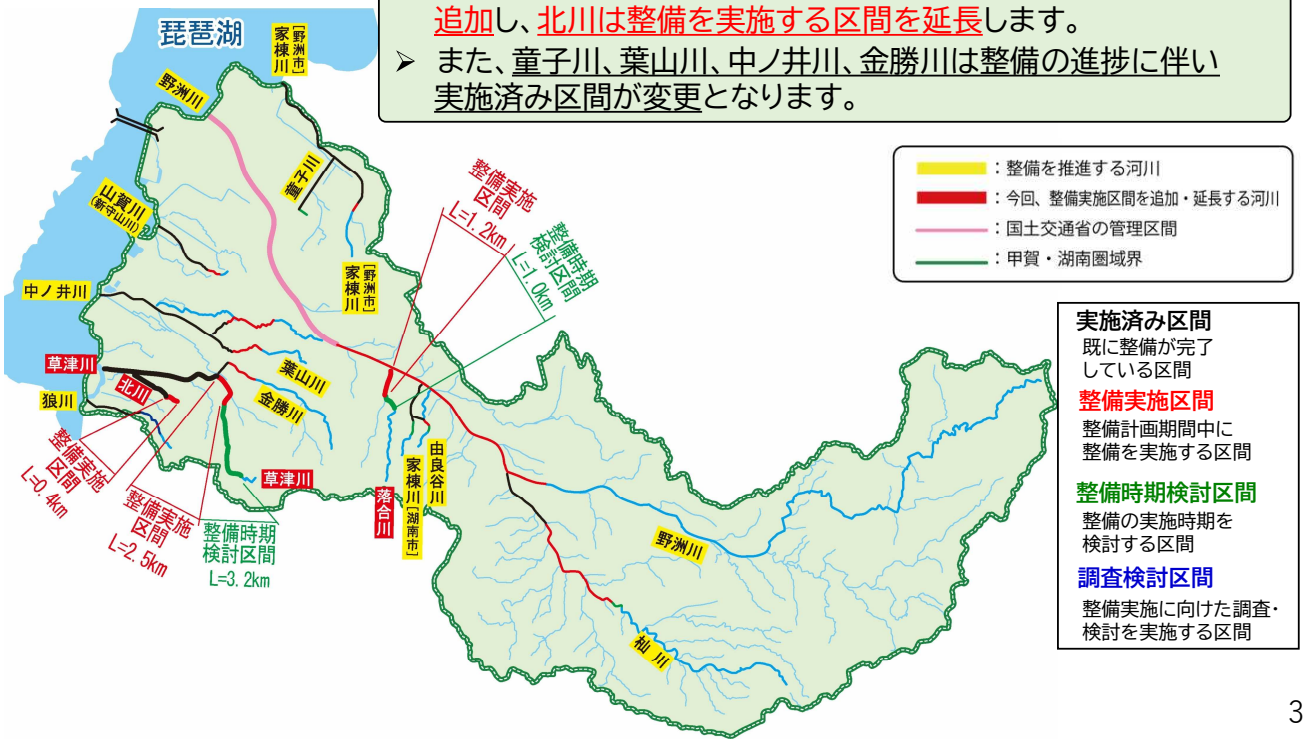
令和4年5月  
施工後



## 4. 甲賀・湖南圏域河川整備計画 の変更内容について

# 4.1 河川整備計画の変更対象河川

- 今回の変更により、**落合川、草津川を整備を実施する河川として追加し、北川は整備を実施する区間を延長**します。
- また、**童子川、葉山川、中ノ井川、金勝川は整備の進捗に伴い実施済み区間が変更**となります。



# 4.2 河川整備計画の変更内容

河川整備に係る整備実施区間・整備時期検討区間・調査検討区間

河川名	現計画(H26.12認可)		変更計画	
	整備内容	延長(km)	整備内容	延長(km)
野洲川	整備実施	11.0	変更なし	
和歌山川	整備実施	5.8	変更なし	
	整備時期検討	0.7	変更なし	
家棟川(湖南市)	整備時期検討	0.4	変更なし	
	整備実施	0.4	変更なし	
由良谷川	整備時期検討	0.25	変更なし	
	整備実施	0.4	変更なし	
落合川	調査検討	2.2	整備実施	1.2
			整備時期検討	1.0
家棟川(野洲市)	整備実施	0.1	変更なし	
	整備実施	0.3	整備実施	整備済み
童子川	整備時期検討	0.4	変更なし	
	整備実施	0.5	変更なし	
山賀川(新守山川)	整備実施	0.5	変更なし	
葉山川	整備実施	1.8	整備実施	1.1
	整備実施	2.6	整備実施	2.5
中ノ井川	整備実施	2.6	整備実施	2.5
	調査検討	5.7	整備時期検討	3.2
草津川	整備実施	1.5	整備実施	1.2
	整備実施	0.3	整備実施	0.4
北川	整備実施	0.3	整備実施	0.4
	整備時期検討	0.3		
狼川	調査検討	1.8	変更なし	

整備実施区間: 整備期間中に整備を実施  
 整備時期検討区間: 整備の実施時期を検討  
 調査検討区間: 整備実施に向けた調査・検討を実施





## 4.3 目標規模の考え方

<本県の方針>

### 滋賀県の河川整備方針(H20.10)

- 流域面積が50km<sup>2</sup>以上の河川
  - 流域面積が50km<sup>2</sup>未満の河川
- 戦後最大洪水規模相当  
概ね1/10

### 県管理河川における気候変動を踏まえた治水計画のあり方(R4.10)

	滋賀県降雨強度式により外力を設定している河川	当該流域の降雨特性を考慮して外力を設定している河川		
気候変動を踏まえた治水計画見直しの考え方	現行計画において、気候変動に伴う降雨量の増分を包含していることから、気候変動を踏まえた治水計画の <b>見直しは行う必要はない</b> 。	新規に治水計画を立案する河川 気候変動を踏まえた治水計画を <b>立案</b> する。	暫定整備完了の目途が立っている河川 気候変動を踏まえた治水計画に <b>見直す</b> 。	暫定整備中の河川 <b>まずは、現行の河川整備計画に位置付けているメニューの整備を加速させ、当該河川全体の暫定整備が完了した段階で、気候変動を踏まえた治水計画に見直すこととする。ただし、気候変動を踏まえた治水計画を検討し、その結果、できるだけ手戻りのない整備が可能であれば、整備計画変更のタイミングでの計画への位置付けを考えていく。</b>
備考	比較的流域面積の小さい県内の多くの一級河川	大戸川※	芹川	<b>野洲川</b> 、日野川、余呉川、姉川・高時川、天野川、安曇川、石田川

※国が計画している大戸川ダムの上流区間

39

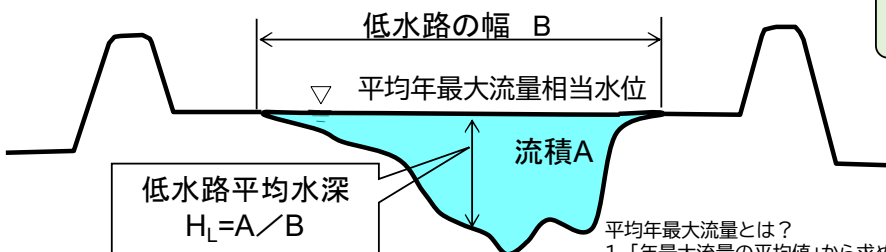


## 4.4 河道計画の考え方

<河道計画における配慮事項>

川が川をつくる営み(川の営力)を活かす河道計画  
→川が本来有すべき河原、瀬・淵、水際等の川相の形成・維持

河道計画の考え方	指標	目標とする値
瀬・淵、多様な水際が自然に形成されるよう、 <u>自然の営力で砂州が形成される環境の創出</u>	川幅水深比 <b>B/H<sub>L</sub></b>	<b>B/H<sub>L</sub> ≥ 30</b> ※自然の営力で砂州が形成される30以上を基本とする。
砂州の陸地化・樹林化を防ぐために、 <u>植物の進入を防ぐ程度に定期的に砂州が攪乱される環境の創出</u>	無次元掃流力 <b>τ*</b>	<b>τ* ≥ 0.10</b> ※頻繁に草本域が攪乱される0.10以上を基本とする。



無次元掃流力  $\tau^* < 0.6$  の条件下では、**砂州の形成限界を  $B/H_L = 10$  としている。**

出典：滋賀県HP 滋賀県設計便覧 第2章 河道計画 P15 より

平均年最大流量とは？  
1. 「年最大流量の平均値」から求めます。  
2. おおよそ、2～3年に1回に発生する流量に該当します。

40





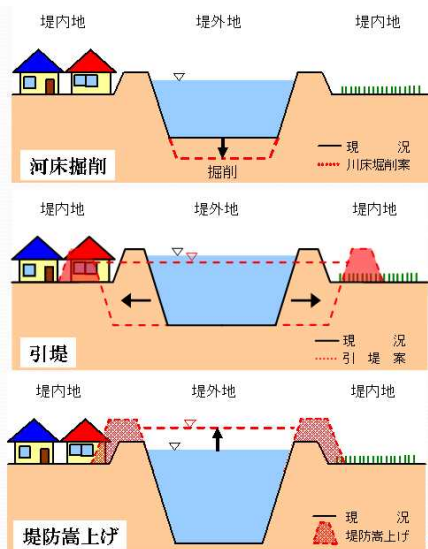
# 5. 河川整備計画変更対象河川の整備内容について



## 5.1 治水対策の考え方

一般的な治水対策として河道改修、放水路整備、遊水池(調整池)があげられます。

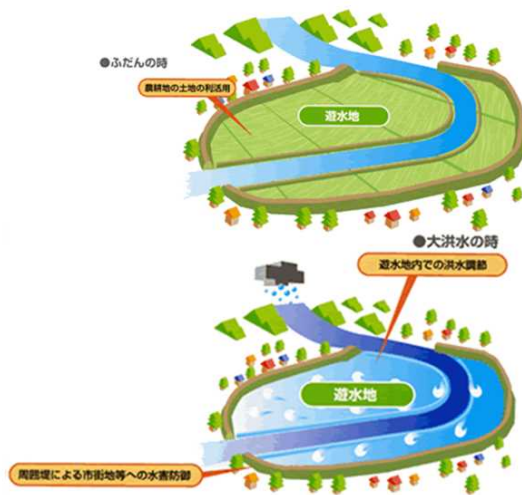
### (1)河道改修



### (2)放水路整備



### (3)遊水池(調整池)







## 5.2 落合川

### 〈①流域概要〉

- 上流で広野川と合流した後に、JR草津線、主要地方草津伊賀線(旧国道1号)と交差し、野洲川に注ぐ、流域面積8.71km<sup>2</sup>、流路延長約4.5kmの一級河川であり、下流部は典型的な天井河川となっています。



①石部大橋上流



②落合川橋下流



③落合川上流

流域面積 8.71km<sup>2</sup>

流路延長 約4.5km



## 5.2 落合川

### 〈②過去の洪水被害〉

#### 落合川の被害状況

落合川では、昭和38年6月の梅雨前線による豪雨により、床下浸水5戸の被害が発生し、平成25年9月の台風18号により、堤防の一部が崩壊し、近隣に土砂流出と流水による冠水被害が発生しました。

平成25年9月 台風18号



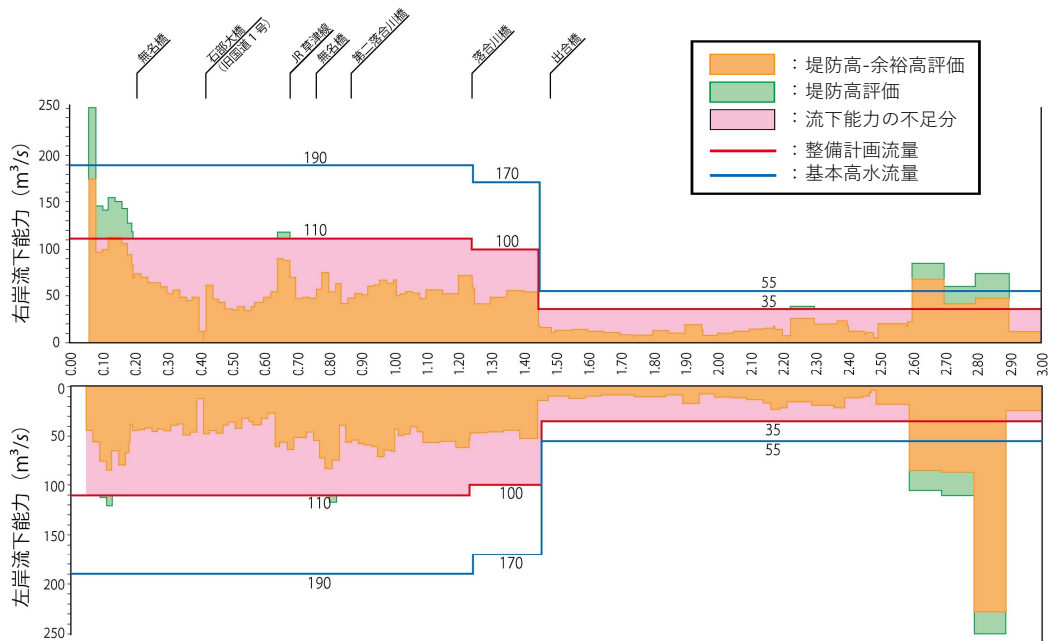




## 5.2 落合川

### 〈③治水上の課題(流下能力図)〉

- ほとんどの区間で堤防高-余裕高評価の流下能力が10年確率流量(整備計画流量)に達していないことから改修が必要です。



45



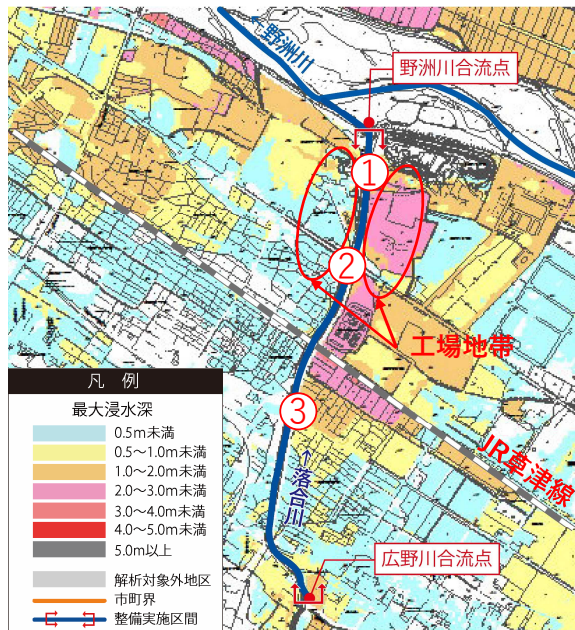
## 5.2 落合川

### 〈④治水上の課題〉

- 下流部には工場や事業所等が集積している。
- 人口および重要交通機関等の資産が集積するなど土地利用が進んでいる。



①河口部付近



地先の安全度マップ 最大浸水深 100年確率



②県道4号より上流



③第二落合川橋付近

46





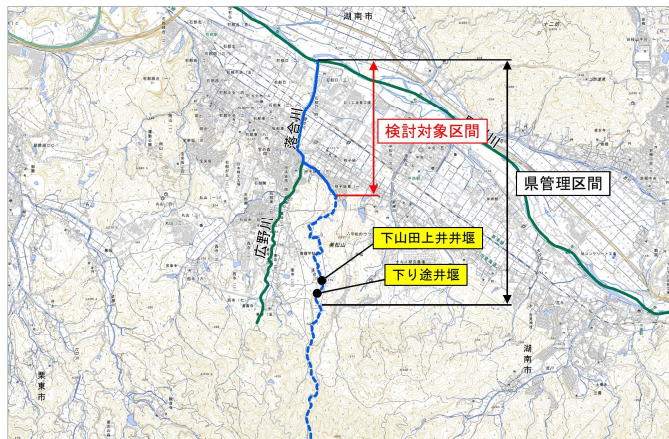
## 5.2 落合川

### 〈⑤利水の現状〉

- 整備実施区間内の許可水利権・慣行水利権  
→許可2件、慣行22件の合計24件  
(最大取水量は0.094m<sup>3</sup>/s)

落合川の許可水利権一覧表

番号	件名	本取水口所在地	最大取水量 (m <sup>3</sup> /s)
1	下山田上井井堰	湖南省東寺	0.042
2	下り途井堰	湖南省東寺	0.013



落合川の許可水利権位置図

落合川の慣行水利権一覧表

番号	用水名	面積	方式	最大取水量 (m <sup>3</sup> /s)
1	牛岳用水	1.00	自然	-
2	六人川用水	5.00	自然	0.058
3	平ノ井用水	2.00	自然	0.045
4	下り途用水	3.00	自然	0.013
5	下平ノ井用水	2.00	自然	0.045
6	駄々星用水	1.00	自然	-
7	下山田上ノ井用水	1.00	自然	0.042
8	下山田下ノ井用水	1.00	自然	-
9	のぞ首用水	1.00	自然	0.022
10	上奥出用水	1.00	自然	-
11	下奥出用水	1.00	自然	-
12	長田用水	8.74	自然	0.0933
13	細合用水	3.21	自然	0.0593
14	八反田用水	1.01	自然	0.0231
15	落合用水	4.11	自然	0.094
16	若宮用水	19.02※	自然	0.1221※
17	ちとり場用水	10.10	自然	0.086
18	蔵の町用水	4.10	自然	0.093
19	蔵の町用水	4.02	自然	0.092
20	楽々用水	4.71	自然	0.074
21	丸ノ下用水	5.50	自然	0.076
22	岩木用水	7.60	自然	0.081

出典: R3年度 第302-1号 落合川河川改良正常流量検討業務委託



## 5.2 落合川

### 〈⑥水質の現状〉

- 落合川は環境基準の類型指定はない。
- 令和元年度、令和2年度に湖南省が河川水質調査を右図に示す地点で実施している。
- BOD値は環境基準値A類型を満足する2mg/L以下である。



河川名(記号)		落合川(P)			
採水年月日		2019/8/19	2020/2/17	環境基準(A類型)	
採水時刻		10:36	10:54	-	
一般項目	天候	晴れ	晴れ	-	
		水温(°C)	26.0	10.0	-
	生活環境項目	PH	7.6	7.5	6.5以上8.5以下
		DO	7.8	11.0	7.5mg/L以上
		BOD	1.1	0.7	2mg/L以下
		COD	2.2	2.3	-
		SS	1.0	1.0	25mg/L以下
		大腸菌群数	7900	2200	1000MPN/100ml以下
		T-N	0.70	0.87	-
		T-P	0.034	0.023	-

令和元年度水質調査結果(出典:湖南省HPより抜粋)

河川名(記号)		落合川(P)			
採水年月日		2020/8/17	2021/2/22	環境基準(A類型)	
採水時刻		10:38	10:45	-	
一般項目	天候	晴れ	晴れ	-	
		水温(°C)	27.0	11.5	-
	生活環境項目	PH	7.5	7.5	6.5以上8.5以下
		DO	8.5	11.0	7.5mg/L以上
		BOD	<0.5	1.0	2mg/L以下
		COD	2.5	1.6	-
		SS	1.0	<1	25mg/L以下
		大腸菌群数	79000	4900	1000MPN/100ml以下
		T-N	0.04	0.73	-
		T-P	0.029	0.014	-

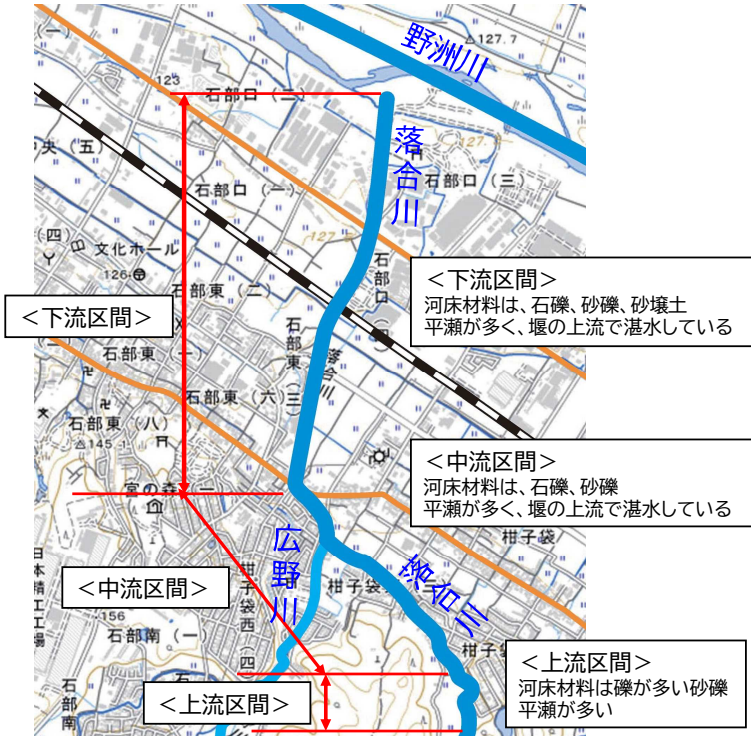
令和2年度水質調査結果(出典:湖南省HPより抜粋)





## 5.2 落合川

### 〈⑦環境の現状(植物)〉



#### 植物概況

- ▶ 四季調査で確認された植物の343種
- ▶ 重要種はコガマ、タコノアシの2種
- ▶ 外来種区分としてキショウブ、ハチク、アメリカセンダングサ等の36種

**<下流区間>**  
タコノアシ、コガマ、イヌドクサ等が確認された

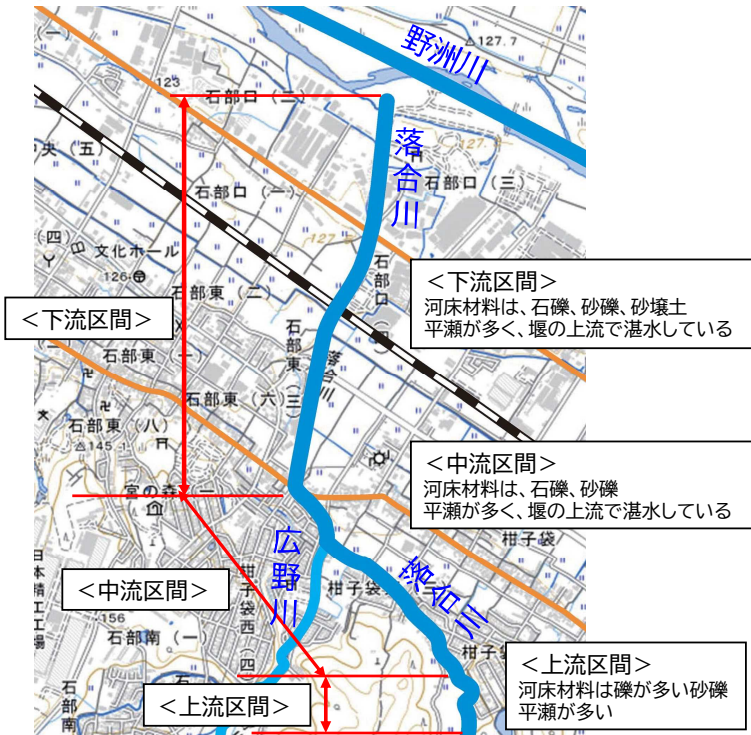
**<中流区間>**  
バニシダ、ドクダミ、ガマ等が確認された

**<上流区間>**  
ヤマヤブソテツ、セキショウ、ハチク等が確認された



## 5.2 落合川

### 〈⑦環境の現状(魚類・底生動物)〉



#### 魚類概況

- ▶ 四季調査で確認された魚類は19種
- ▶ 重要種は、アユ、カワヨシノボリ等の11種
- ▶ 外来種区分としてオヤニラミ、ブルーギル、オオクチバスの3種

**<下流区間>**  
ヌマムツ、ドンコ、カワヨシノボリが確認された

**<中流区間>**  
カワムツ、ドジョウ、ドンコ、カワヨシノボリが確認された

**<上流区間>**  
カワムツ、ドンコ、カワヨシノボリが確認された

#### 底生動物概況

- ▶ 四季調査で確認された底生動物は156種
- ▶ 重要種は、サワガニ、アオサナエ等の9種
- ▶ 外来種区分として貝類のシジミ属、甲殻類のフロリダマミズヨコエビ、アメリカザリガニの3種

**<下流区間>**  
シジミ属、サワガニ等が確認された

**<中流区間>**  
ナガオカモノアラガイ、ドブシジミ等が確認された

**<上流区間>**  
コオイムシ、クロサワドロムシ等が確認された





## 5.2 落合川

### 〈⑦環境の現状(鳥類・陸生動物)〉



#### 鳥類概況

- ▶ 四季調査で確認された鳥類は39種
- ▶ 重要種は、ミサゴ、カワセミ等の9種
- ▶ 外来種区分は確認されなかった

#### <下流区間>

ミサゴ、カワセミが確認された

#### <上流区間>

コシアカツバメが確認された

#### 陸生動物概況

- ▶ 四季調査で確認された陸生動物(両生類、爬虫類、哺乳類、昆虫類)は385種
- ▶ 重要種は、トノサマガエル(両生類)、ヌマガエル(両生類)、コバネササキリ(昆虫類)、コオイムシ(昆虫類)の10種
- ▶ 外来種区分としてウシガエル(両生類)、ヌートリア(哺乳類)、イタチ属(哺乳類)の3種

#### <下流区間>

イタチ属、ヌマガエル等が確認された

#### <中流区間>

ニホンカナヘビ、シマヘビ等が確認された

#### <上流区間>

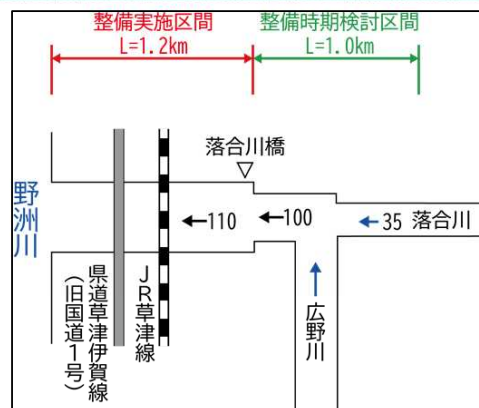
トノサマガエル、ニホントカゲ等が確認された



## 5.2 落合川

### 〈⑧整備計画の目標(流量配分図)〉

- ▶ 10年に1回程度の降雨により予想される洪水を安全に流下できるような改修を行います。
- ▶ 計画高水流量は、落合川橋地点において110m<sup>3</sup>/sとします。



落合川の計画流量配分図

### 〈⑨河川整備の考え方〉

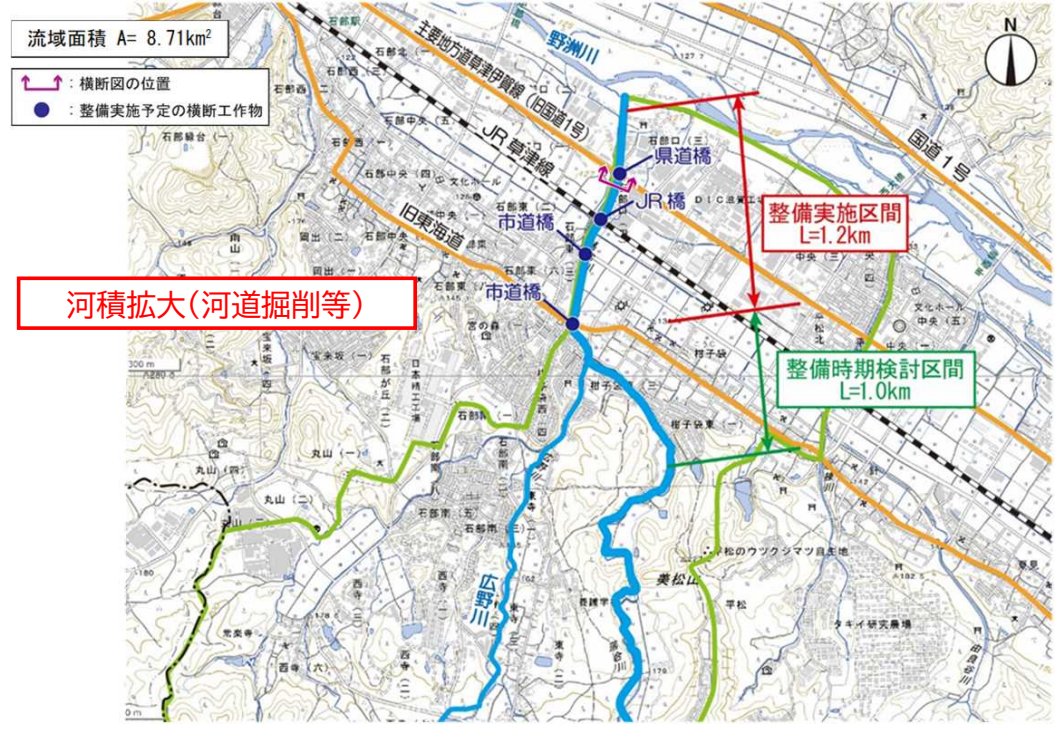
- ▶ 落合川は、河積の拡大(河道掘削)や河川の平地化を行い、治水安全度の向上に努める。
- ▶ 現在の単調な河道形態を改善するにあたり、生物の生息・生育しやすい構造とし、多様な河川空間を創出する。
- ▶ 整備実施区間の橋梁等の横断工作物は、関係者と協議・連携の上、必要に応じて改築を行う。





# 5.2 落合川

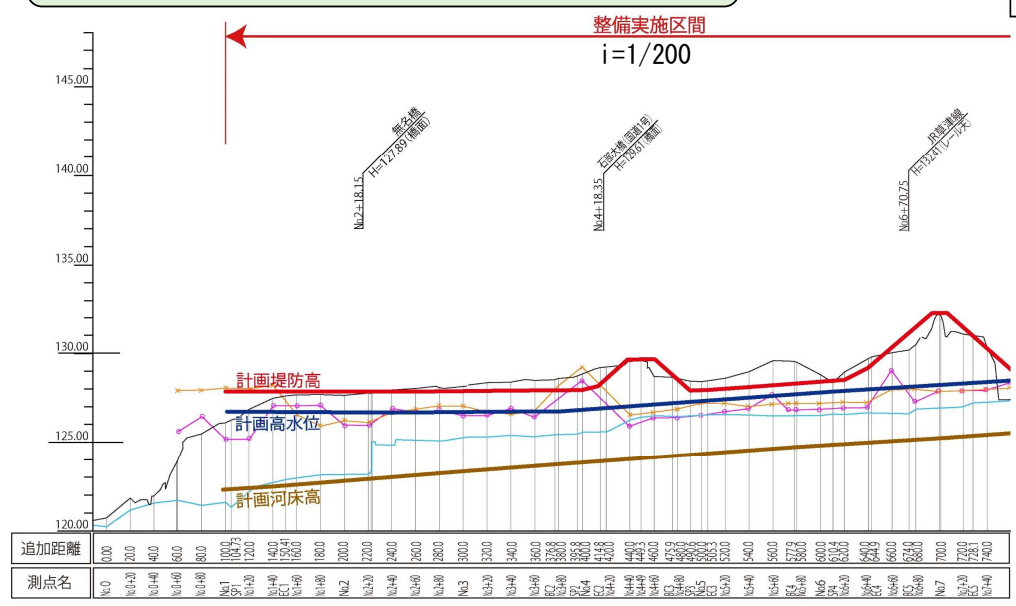
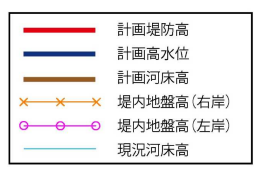
## 〈⑩整備計画の概要(整備内容)〉



# 5.2 落合川

## 〈⑪整備計画の概要(縦断図-1)〉

■縦断計画  
 ・河道を切り下げて天井河川を解消します。  
 ・計画の縦断勾配は現況の勾配と同程度の概ね1/200です。  
 ・0k200付近の落差は撤去し、生物の移動に配慮します。

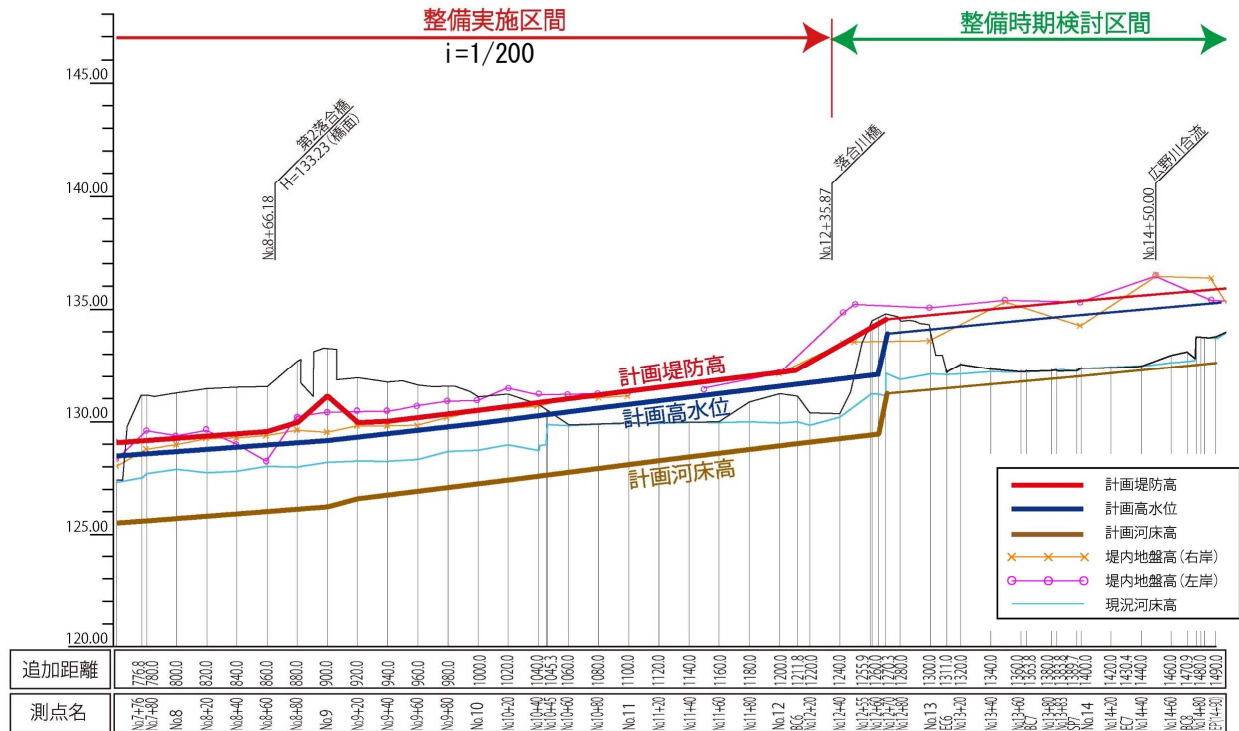






## 5.2 落合川

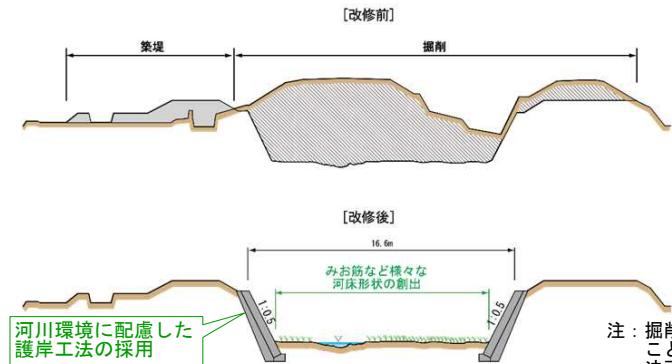
### ①整備計画の概要(縦断図-2)



## 5.2 落合川

### ②整備計画の概要(横断図)

#### JR草津線下流付近(河口から約0.5km)



注：掘削・盛土の形状は状況により変更することがあります。法面の地質状況によっては必要に応じ、対策を行うことがあります。

#### ■川幅水深比と無次元掃流力 <河口から約0.54k地点>

河床材料の代表粒径: dR=0.02m	
現況河道	整備計画河道
$\tau^* = 0.21$	$\tau^* = 0.15$
B/HL = 3.3	B/HL = 10.2

自然の営力で砂州が形成される環境の創出が期待される

■横断計画  
 ・河道の切り下げにより、河積の拡大と河川の平地化を行い、治水安全度の向上を図ります。  
 ・生物の生息・生育環境に配慮した河床とします。

整備計画河道におけるB/HLは、目標値の30以下であるが、水理実験値による砂州の形成基準を満たすことから、自然の営力で砂州が形成される環境の創出が期待される。