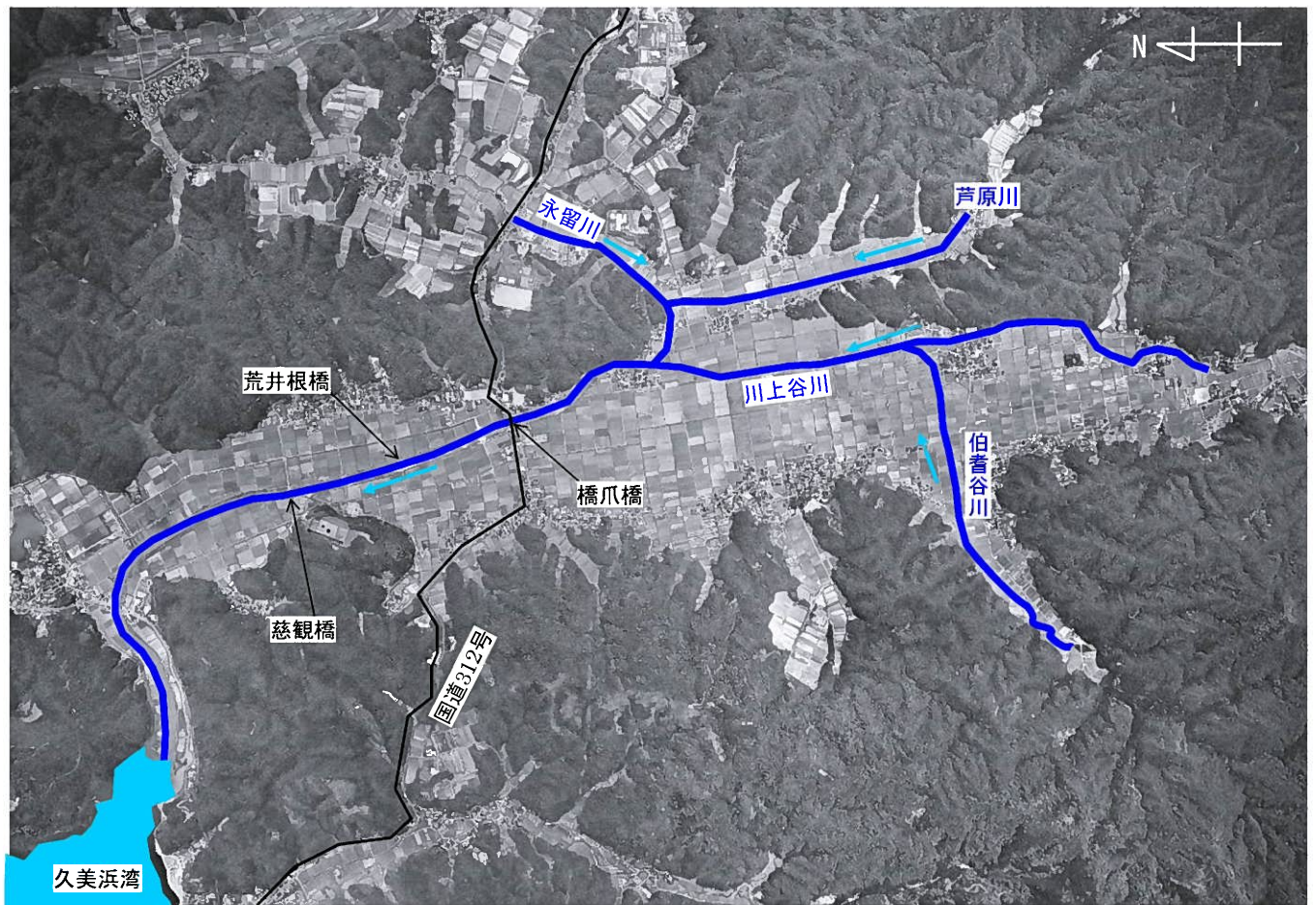


「令和元年度 川上谷川水系河川整備計画 進捗点検」



= 目 次 =

1. 事業概要	川上谷川	1
2. 事業の進捗状況	川上谷川	7
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化	川上谷川	9
4. 事業費の投資効果及びその要因の変化	川上谷川	10
5. 事業の進捗見込み	川上谷川	11
6. コスト縮減や代替案立案等の可能性	川上谷川	12
7. 良好な環境の形成及び保全	川上谷川	13
8. 総合評価	川上谷川	15
■費用便益分析結果総括表	川上谷川	16
■参考資料：用語集	川上谷川	18

# 1. 事業概要

## (1) 流域の概要

川上谷川水系は、京都府京丹後市久美浜町（以下「旧久美浜町」と表記）に位置し、本川となる川上谷川はその源を旧久美浜町南部にある高竜寺ヶ岳（標高 696.7m）に発し、伯耆谷川、永留川、芦原川を併せ北流した後、小天橋砂州によって日本海と隔てられた久美浜湾（日本海）に注ぐ、流域面積 44.8km<sup>2</sup>、本川流路延長 12.2 kmの二級河川である。

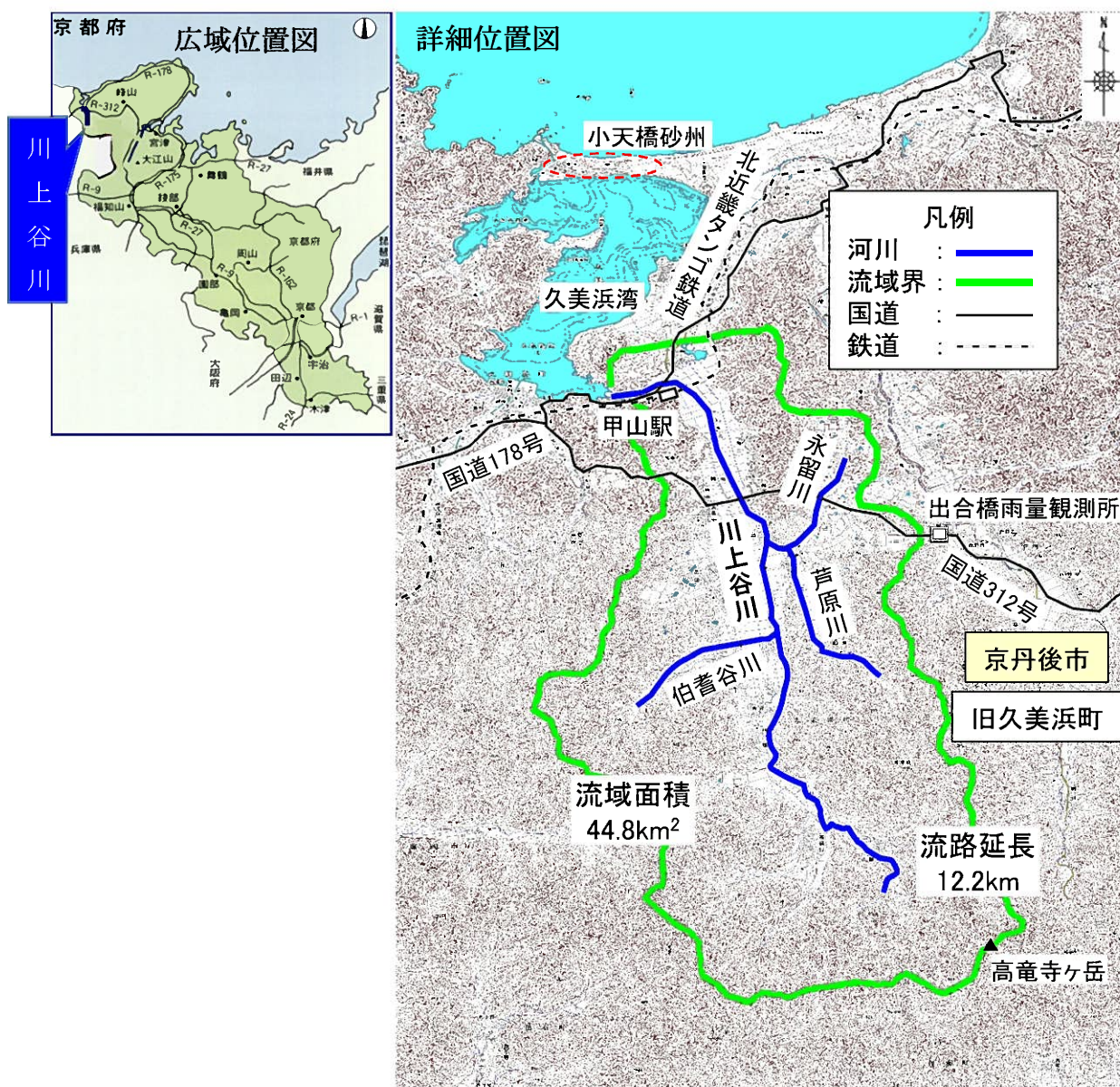


図1 川上谷川流域図

## 1) 既往洪水被害

川上谷川水系では、過去から度々浸水被害が発生しており、近年の平成 16 年台風 23 号では、川上谷川本川の橋爪橋より上流区間や支川の永留川では、河川断面が狭小であったため、越水等により家屋の浸水、農地の冠水等、甚大な被害を受けた。

一方、川上谷川本川の河口から橋爪橋までの区間では、過去の被害を契機に河川改修が行われ、洪水の流下する断面が確保されていたため、平成 16 年台風 23 号による洪水時には、河川からの越水や破堤の被害は生じなかった。

近年の主要な洪水の中では、平成 10 年台風 7 号・8 号および平成 16 年台風 23 号において家屋の浸水被害が大きい。

表 1 川上谷川流域における主要な水害状況

水害発生年月日	災害の種類	被害状況	浸水家屋 (棟)
大正7年 9月14日	暴風雨	死者7人 重軽傷者12人 家屋の全壊51 半壊87 破損268 流出7	2802
昭和34年 9月25日～26日	台風14・16・18号	浸水面積 農地 31.5ha	—
昭和35年 9月15日～16日	豪雨	浸水面積 宅地他 0.5ha	—
昭和47年 9月16日～17日	豪雨	浸水面積 宅地他 0.3ha	490
昭和54年 9月16日～17日	豪雨・台風10号	浸水面積 農地 80.8ha 宅地他 0.5ha 建物被害 床下浸水 50棟 床上浸水 4棟	26
昭和54年 10月18日～19日	台風10号	浸水面積 農地 128.3ha	101

出典：久美浜町地域防災計画(町全体被害)

水害発生年月日	災害の種類	浸水面積 (ha)			浸水家屋 (棟)		
		農地	宅地他	合計	床下浸水	床上浸水	合計
昭和62年 10月15日～18日	台風19号	54.4	0.0	54.4	4	0	4
昭和63年 8月24日～25日	大雨	66.5	0.4	66.9	37	0	37
平成2年 9月17日～20日	台風19号	47.0	0.2	47.2	18	1	19
平成10年 9月21日～22日	台風7号・台風8号	23.0	0.4	23.4	57	4	61
平成16年 10月18日～22日	台風23号	213.0	33.0	246.0	146	6	152
平成29年 9月14日～18日	台風18号	0.0	0.1	0.1	9	0	9

出典：水害統計

### ① 平成 10 年 9 月（台風 7 号・8 号）洪水

平成 10 年 9 月 21 日、台風 8 号の接近により降り始めた雨は、9 月 22 日の昼過ぎに接近した台風 7 号により、出合橋雨量観測所で同日 15 時に最大 1 時間雨量 39mm を観測し、24 時間雨量では 158mm を観測した。浸水面積は 0.4ha におよび、床下浸水 57 棟、床上浸水 4 棟の家屋に被害が発生した。

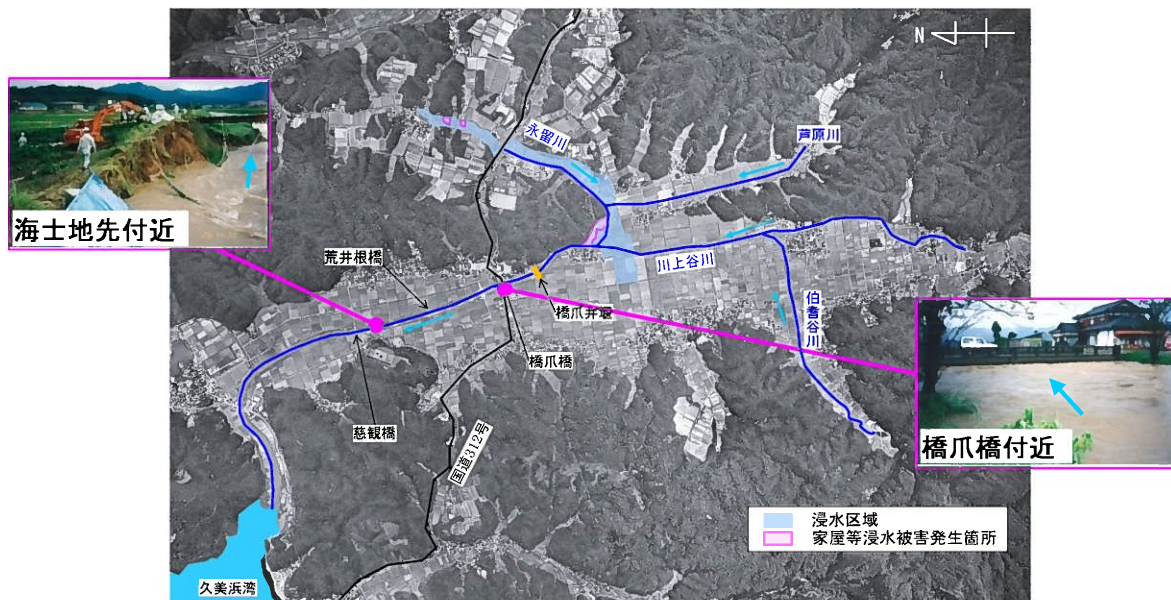


図 2 平成 10 年 9 月洪水における被害状況

### ② 平成 16 年 10 月（台風 23 号）洪水

平成 16 年 10 月 20 日に来襲した台風 23 号により、出合橋雨量観測所で最大 1 時間雨量 30mm を観測し、24 時間雨量は 214mm にも達した。浸水面積は 246.0ha におよび、床下浸水 146 棟、床上浸水 6 棟の家屋に被害が発生した。

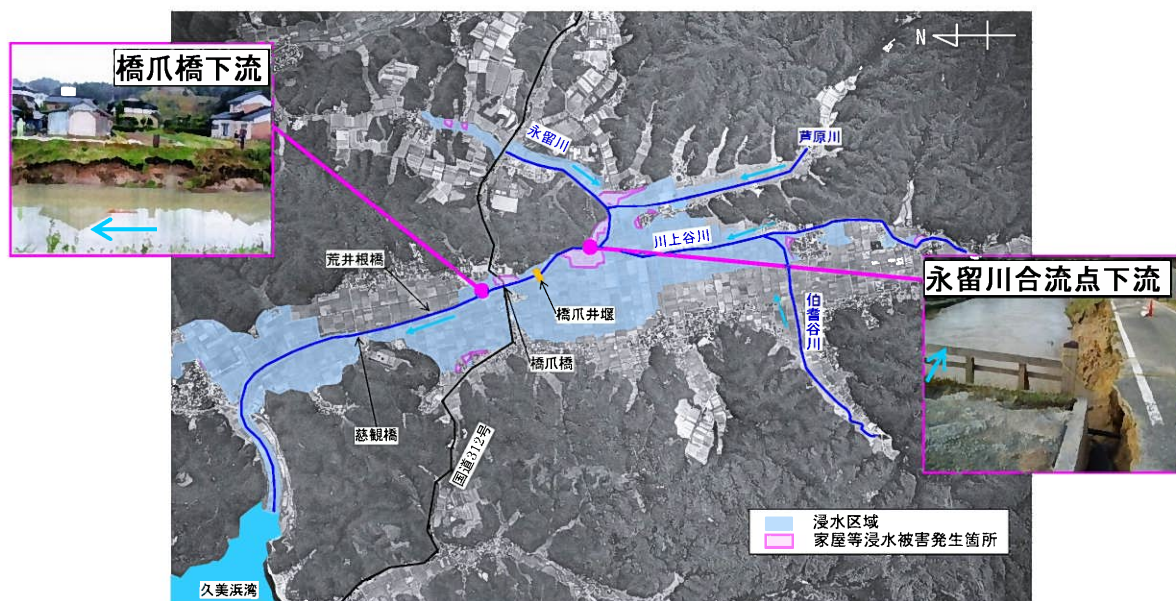


図 3 平成 16 年 10 月洪水における被害状況

## 2) 河川整備計画

### ① 整備計画区間

整備計画を基に、橋爪橋はしづめぼし～伯耆谷川合流点ほうきだにがわの 2.2km、永留川ながるまがわの 0.3km 区間を整備計画区間とする。

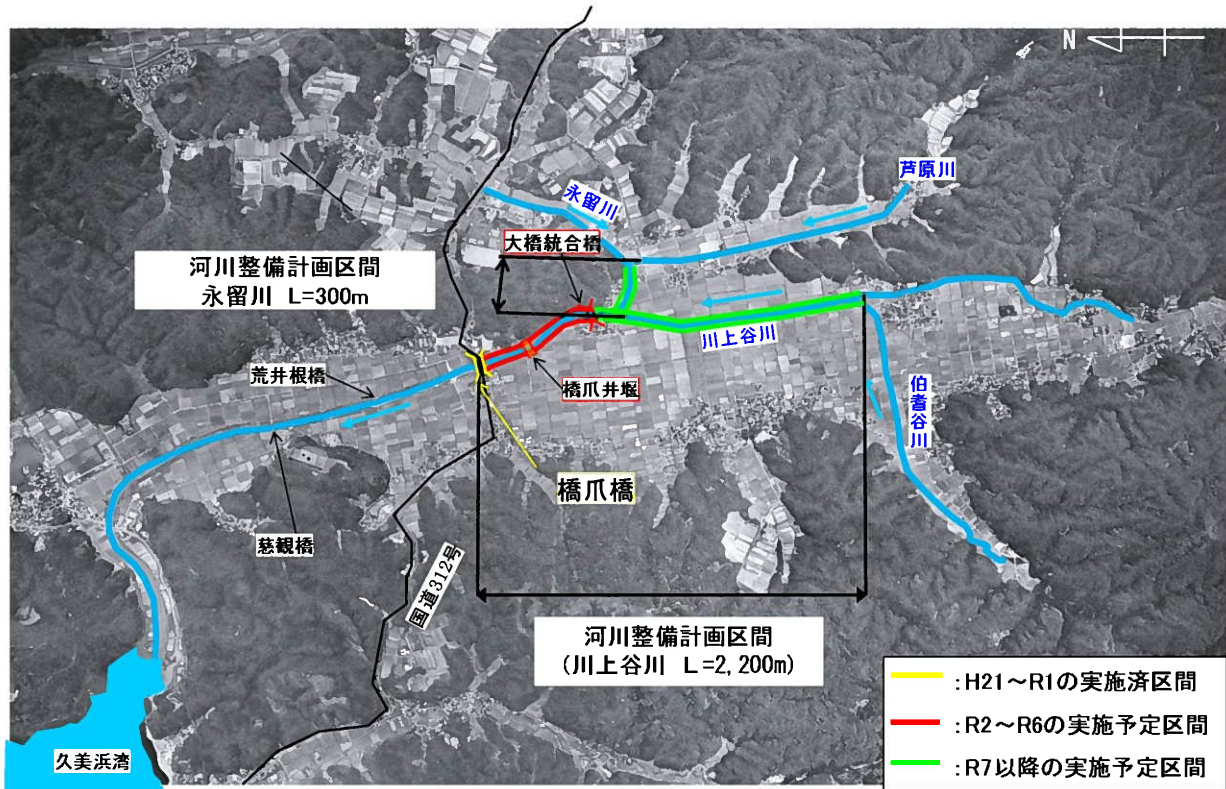
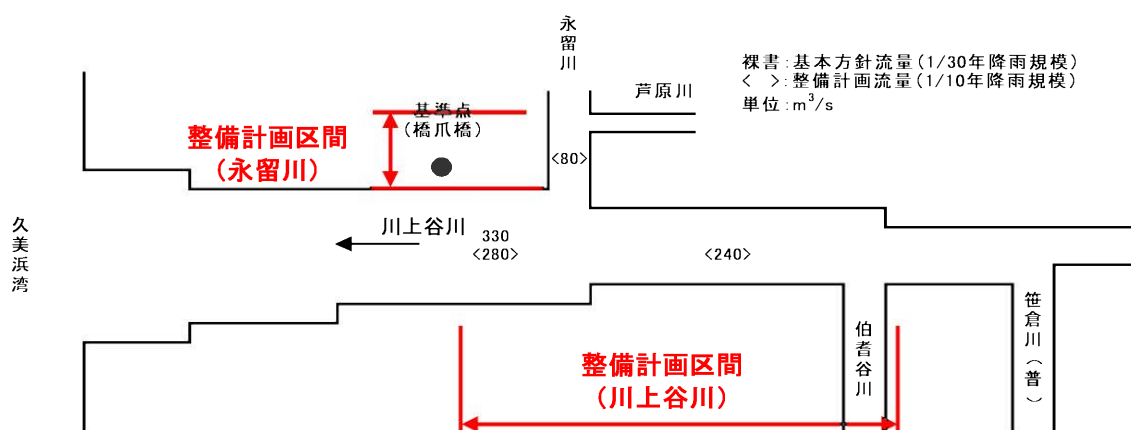


図5 整備計画区間

## ② 河川整備計画内容

表2 河川整備計画の内容

項目	内容
河川名	二級河川 <small>かわかみだにがわ</small> 川上谷川
事業名	川上谷川水系河川整備計画
事業主体	京都府
事業箇所	京丹後市久美浜町 <small>あま いちば</small> 海士～市場地内
事業内容	全体延長：2.5km 川上谷川 <small>はしづめぼし ぼうきだにがわ</small> 橋爪橋～伯耆谷川合流点：2.2km 永留川 <small>ながとめがわ</small> 川上谷川合流点～芦原川合流点：0.3km（支川処理）
	実施内容：河道拡幅、河床掘削、築堤、護岸、橋梁、 <small>せき</small> 堰、用地補償等
計画流量	川上谷川 橋爪橋～永留川合流点 280 m <sup>3</sup> /s (1/10)
計画対象降雨	川上谷川 橋爪橋～永留川合流点 60分間雨量 44.3mm (1/10)
治水安全度	川上谷川 橋爪橋～永留川合流点 平成16年台風23号等と同規模（概ね10年に1回程度発生すると予想される降雨規模）の出水に対し、洪水を安全に流下させる。
上位計画	川上谷川水系河川整備基本方針



※各河川において、合理式で算定した最大流量を記載している。

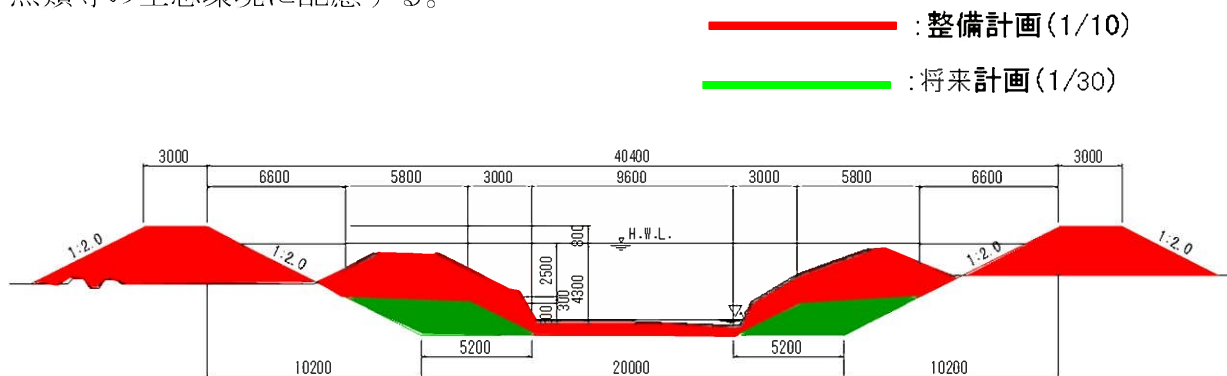
※本川と支川で流量が最大となる時間(洪水到達時間)が異なるため、本川と支川流量の合計値は、合流後の本川流量と異なる。

図6 流量配分図

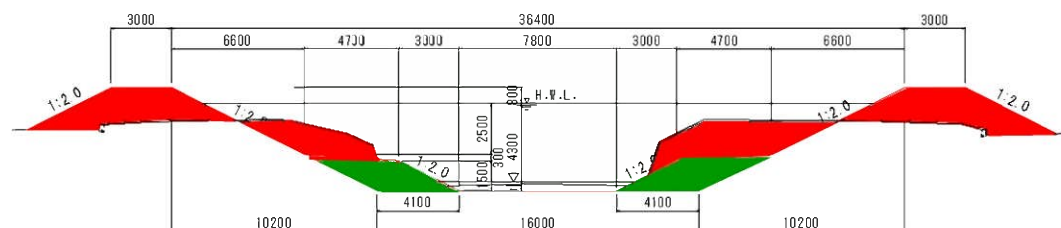
### 3) 改修計画断面

築堤については、緩勾配の土羽構造とし、現況の表土を再利用する等、自然環境の再生を早めるように配慮する。

また、河床掘削については、低水路の流れに変化を付けることで瀬・淵を創出し、魚類等の生息環境に配慮する。



#### 橋爪橋～永留川合流点の区間



#### 永留川合流点～伯耆谷川合流点の区間

図7 荒井根橋～永留川合流点の改修計画断面



## 2. 事業の進捗状況

### (1) 事業の進捗状況

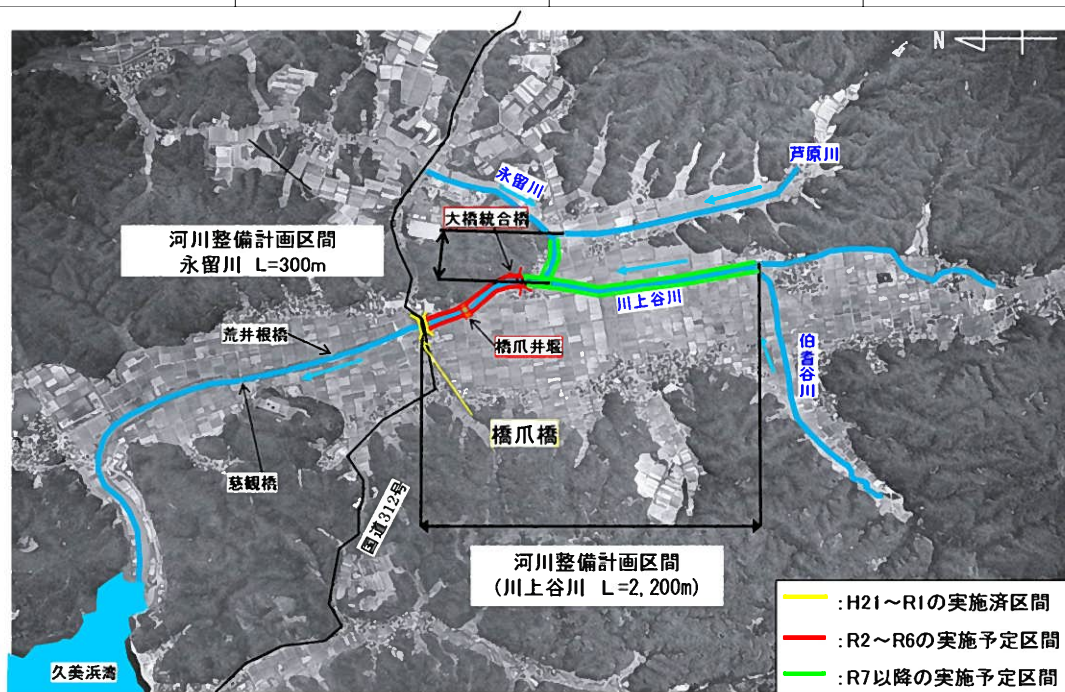
平成 21 年から令和元年までは、橋爪橋の改築および橋爪橋上流から永留川合流点付近の用地補償を実施している。

表 3 事業進捗状況

	総合流域防災事業	備考
全体事業費	18.2 億円	
うち、用地費	4.0 億円	
現在(R1)までの投資事業費	7.0 億円(進捗率 38%)	
うち、用地費	3.3 億円(進捗率 84%)	

表 4 これまでの主な改修事業内容

河川	期間	区間	事業内容
川上谷川	平成 21 年～ 令和元年度	橋爪橋	橋梁改築、用地補償



### (2) 前回（平成 20 年）以後の経過（平成 21 年～令和元年）

整備計画を策定した平成 20 年以降、橋爪橋の改築および橋爪橋から永留川合流点付近において用地補償を実施してきており、事業費ベースでの進捗率約 84%が完了している。

改修済の断面  
(橋爪橋下流から上流方向)



未改修の断面  
(旧橋爪橋から上流方向)



図9 川上谷川の改修状況

(3) 事業の効果 (流下能力の向上)

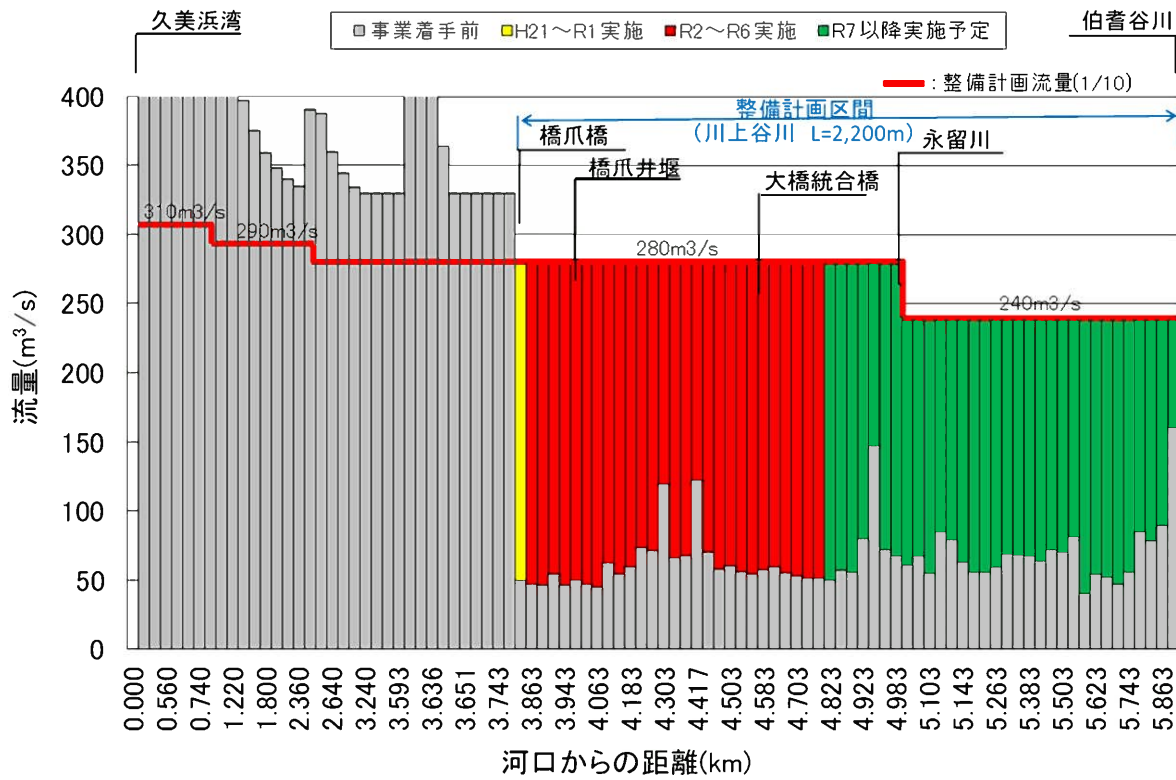


図10 川上谷川流下能力図

### 3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

#### (1) 地域の状況

旧久美浜町<sup>くみはまちょう</sup>の人口は、10,331人(平成22年)→9,599人(平成27年)、世帯数は3,266世帯(平成22年)→3,249世帯(平成27年)とわずかながら減少傾向にある。

また、現在、橋爪橋<sup>はしづめばし</sup>の架替を含む国道312号の整備を進めており、平成27年度における京都縦貫自動車道の全線開通、平成28年度における与謝天橋立IC<sup>よさのあまのはしだて</sup>～大宮森本IC<sup>おおみやもりもと</sup>間の山陰近畿自動車道の開通とあわせて、京阪神地域から京都府北部・旧久美浜町へのアクセスがスムーズになり、観光人口等の増大が予想され、旧久美浜町における治水安全度を高めておくことは重要である。

#### (2) 豪雨災害に対する意識の高まり

平成25年9月には台風18号に伴い、運用開始以来初となる大雨に関する特別警報が京都府に発令された。

川上谷川流域<sup>かわかみだにがわ</sup>においては、橋爪橋水位観測所で最大水位2.30mに達しはん濫危険水位を超過したが、越水等の被害は発生せず大きな被害はなかった。しかし、同じく京都府北部を流れる由良川流域では甚大な浸水被害が発生しており、住民の豪雨災害に対する意識は高まっており、川上谷川流域においても事業の推進が望まれている。

#### (3) ソフト対策の取り組み

京都府においては、永留川合流点に設置した防災カメラの映像をインターネットで常時配信する他、水防警報河川・水位周知河川の指定等のソフト対策への取り組みを行っている。

また、市町村と地元とが毎年合同で、避難誘導や避難所運営開設、防災行政無線操作等の防災訓練を実施しており、防災に対する意識の高い地域といえる。

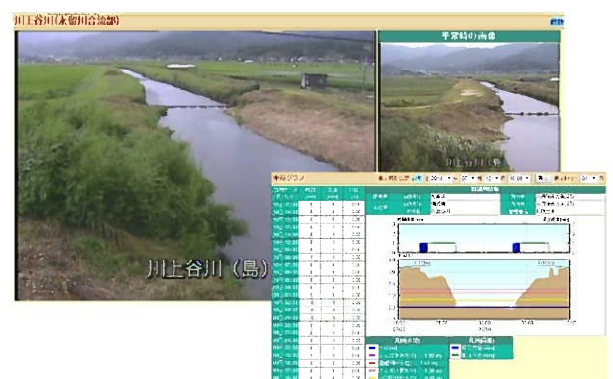


図11 インターネットによる防災情報の提供の様子

#### (4) 川上谷川と地域との関わり

流域内にある天満神社<sup>てんまん</sup>(市野々<sup>いちのの</sup>地内)では、子どもの成長と豊作を祈願した「菖蒲田植<sup>しょうぶたうえ</sup>」が伝わるなど、この流域の肥沃な平地には古くから田園が開け、米作中心の農業が発達したことがうかがえ、河川と地域のつながりが非常に密接であることが分かる。

また、川上谷川は地元小学生による生物調査等の環境学習等の場としても用いられており、地域に親しまれる川であることが分かる。



## 4. 事業費の投資効果及びその要因の変化

### (1) 事業費 (C)

かわかみだにがわ

川上谷川2,200mの整備に必要な事業費は、約18億円である。

表5 事業費一覧表 (単位: 億円)

	今回(R1)
本工事費 (土工等)	2.1
用地補償費等	4.0
その他 (付帯工事費、間接費等)	12.1
合計	18.2

### (2) 便益 (B)

便益 (被害軽減額) は、事業着手年度 (平成7年) から事業完了後50年までを対象に算定した。

### (3) 費用便益比 (B/C)

整備計画区間を対象とした河床掘削や築堤等の治水施設の整備によってもたらされる経済的な便益 (被害軽減額) から費用便益比を算定した結果、費用便益比は14.3となった。

表6 費用便益比の比較

※前	前回 (H21)	今回 (R1)	主な変化要因 (前回との比較)	回
総費用 (C)	13.2 億円	18.0 億円	・評価基準年の変更	
総便益 (B)	172.5 億円	257.4 億円	・評価基準年の変更	
B/C	13.1	14.3		

(H21)は平成21年を基準に現在価値化、今回(R1)は令和元年を基準に現在価値化している。

○適用基準

・治水経済調査マニュアル (案) 国土交通省河川局 平成17年4月

## 5. 事業の進捗見込み

平成 22 年から平成 26 年にかけては、用地補償を進め、橋爪橋から大橋統合橋(大橋 1 号・2 号を統合予定)付近までの用地補償の内、9 割近くが完了している。

令和 2 年からは、大橋統合橋の架替を進めていき、その進捗と合わせ、橋爪井堰については、優良農地への用水の確保と治水安全度の向上を図るため、固定堰から可動堰に改築する。また、橋爪橋から大橋統合橋区間における河道拡幅、築堤・掘削も同時に実施していく予定である。

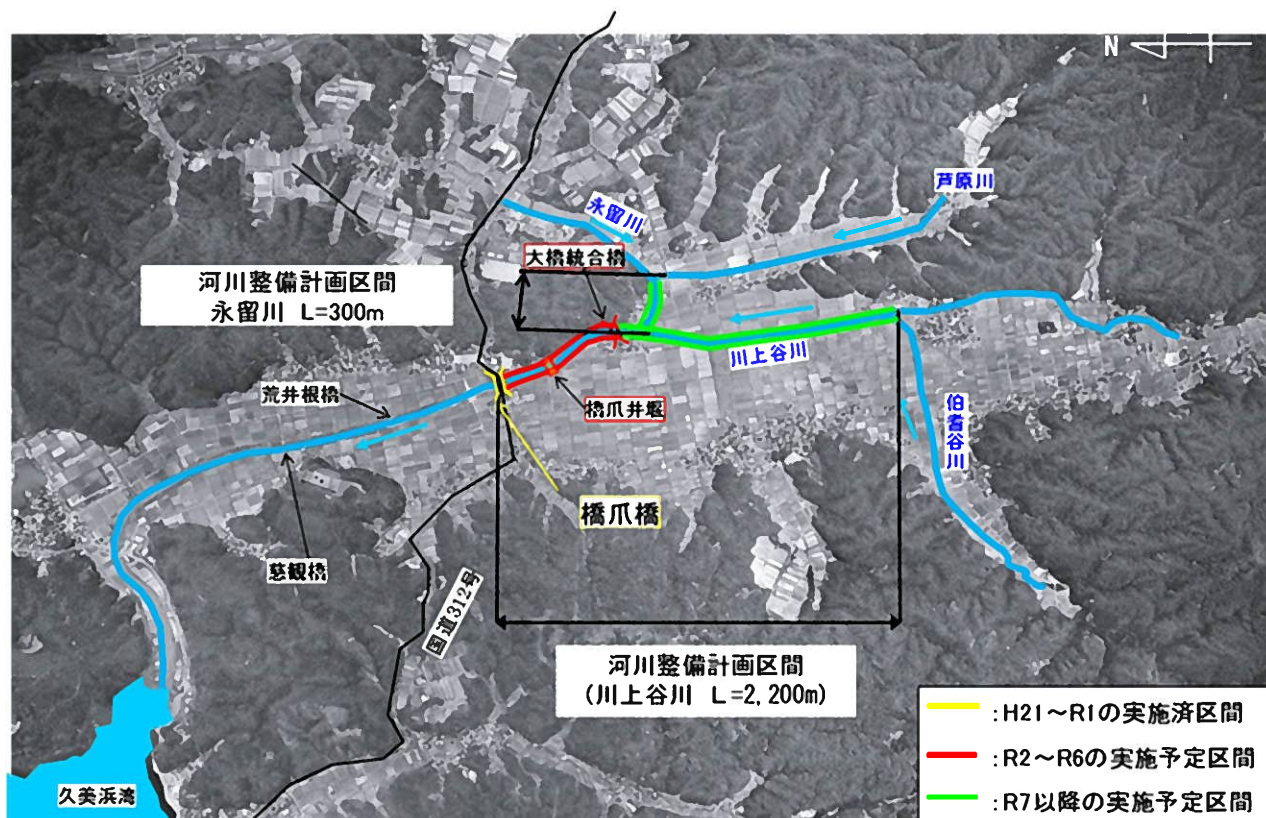


図 1 2 今後の予定



図 1 3 今後の事業対象箇所

## 6. コスト縮減や代替案立案等の可能性

### (1) コスト縮減の取り組み

コスト縮減の取り組みとして、近接した2橋の架替を統合橋とすることにより、約1.8億円のコスト縮減を図っている。

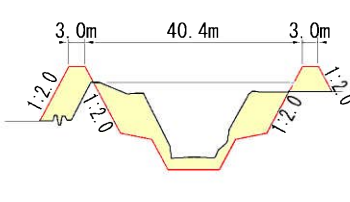
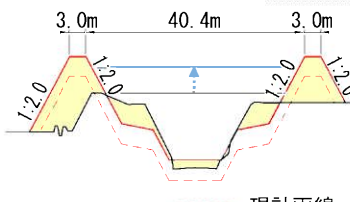
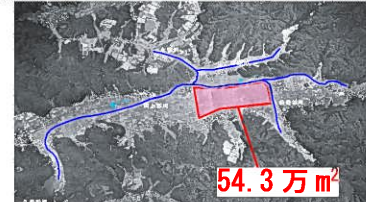
工事の実施にあたっては、河川改修により発生する掘削土は、埋め戻しや築堤に再利用するなど、処分する土量の低減を図る。

### (2) 代替案の検討

川上谷川の改修計画については、河川整備計画策定時に下記の表により比較を行った上で、工法を選定している。

今回、用地補償等順調に進み、主要資材単価・周辺状況に大きな変化が見られないことから、現計画のとおり河道改修の実施が妥当と判断できる。

表7 川上谷川工法比較

案	河床掘削案（現計画）	堤防嵩上げ案	調整池案
治水対策の概要	流出量の全てを河道で流下させる案① 	流出量の全てを河道で流下させる案② 	流出量の全てを調整池で分担する案 
利点と問題点	<ul style="list-style-type: none"> <li>下流改修済み区間との連続性が確保される。</li> <li>治水効果の早期発現が可能で、河川改修の進展とともに浸水被害が軽減される。</li> <li>現況より河床を大きく掘り下げ、河床高の変化量が大きく、生態系への配慮が必要となる。</li> <li>他の案に比べ経済的である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川内の施工量が減少し、施工性が高くなる。</li> <li>計画高水位を上げることとなり、破堤時の危険性が増大する。</li> <li>周辺地盤との高低差が大きくなり、景観が大きく変化する。</li> <li>用地補償費が大きくなる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川改修が不要となる。</li> <li>広大な用地の確保が必要となる。</li> <li>大規模な施設を建設するため、周辺環境（田園風景）等への配慮が必要となる。</li> </ul>
概算事業費	約 20 億円	約 24 億円	約 58 億円
判定	○	×	×

※整備計画対応（1/10）における比較検討による。

## 7. 良好な環境の形成及び保全

### (1) 流域の自然環境の現状

かわかみだにがわ  
川上谷川の事業区間に生息する魚類としては、平成8年度に実施した生物調査により、重要種であるアカザ、メダカ（ともに国絶滅危惧Ⅱ類、府絶滅危惧種）が確認されており、近年では、地元の海部子ども土曜お楽しみ会実行委員会による生き物調べ（平成21年実施）や、京都府立久美浜高等学校及び嵯峨野高等学校による魚類調査（平成24年～26年実施）において、メダカを含む数種類の魚種が確認されており、生息環境が保全されていることが伺える。



アカザ  
（京都府：絶滅危惧種、環境省：絶滅危惧Ⅱ類）



メダカ  
（京都府：絶滅危惧種、環境省：絶滅危惧Ⅱ類）

### (2) 自然環境への配慮

豊かな自然環境に恵まれている川上谷川においては、整備後においても、動植物の生息・生育の場としての良好な自然環境を保全する必要がある。

- ・ 河川の掘削を行う際には、河床材料を再利用することで現状の環境との変化を少なくし、低水路の流れに変化を付けて瀬や淵を創出することで、魚類が生息・生育できる場の保全に配慮する。
- ・ 築堤等の盛土を行う際には土羽構造とし、現況の表土を再利用することで、自然環境の再生を早め、植生等による変化に富んだ水際を創出する。
- ・ 橋爪井堰による約1.2mの落差のために、魚の生息域が分断されていることから、縦断方向の連続性を確保するため、改築時に魚道の整備を行う。

図14 瀬と淵の代表例



図15 井堰に設置された魚道の例



### (3) 生活環境への配慮

工事実施に伴い発生する建設廃棄物の低減に努める。住宅に近接している箇所においては、工事中の騒音・振動への配慮を行う。

- ・ 掘削発生土は、極力埋戻しや築堤ちくでいに再利用し、処分する建設廃棄物の低減を図る。
- ・ 工事にあたっては、低騒音・低振動型の建設機械を採用する。

### (4) 地域個性・文化環境への配慮

川上谷川の豊かな自然環境は地元小学生による生物調査等の環境学習等の場としても用いられるなど、地域の川として親しまれている。

- ・ 今後も環境学習等の場として積極的に活用されるように、安全で豊かな水辺空間の創出・保全に努める。



## 8. 総合評価

本事業は、過去からたびたび浸水被害に見舞われてきた地域住民の安全・安心を確保する根幹的な事業である。

今後とも地域の安全・安心を確保するとともに、沿川の周辺環境と調和した水辺空間の整備を行うため、本事業を継続することが妥当である。

## ■費用便益分析結果総括表

事業名	二級河川川上谷川水系河川整備計画
事業所管課	河川課

### 1. 算出条件

算出根拠	治水経済調査マニュアル(平成17年4月)
基準年	2019年(令和元年)
事業着手年	2009年(平成21年)
事業完了予定年	2038年(令和20年)
便益算定対象期間	供用後50年

### 2. 費用

(単位：億円)

	事業費	維持管理費	合計
単純合計	18.2	6.0	24.2
基準年における 現在価値(C)	16.0	2.0	18.0

※事業費、維持管理費の内訳は別紙のとおり

### 3. 便益

(単位：億円)

検討期間の総便益 (単純合計)	781.4
基準年における 現在価値(B)	257.4

### 4. 費用便益分析比

B / C	257.4 / 18.0	14.3
-------	--------------	------

## ●費用の内訳

### 1. 事業費

(単位：億円)

	単純合計	現在価値
工事費（土工等）	1.3	
工事費（構造物等）	0.8	
用地補償費等	4.0	
その他（付帯工事費、間接費等）	12.1	
合計	18.2	16.0

### 2. 維持管理費

(単位：億円)

	単純合計	現在価値
維持・補修費(施設補修・更新費用)	6.0	
合計	6.0	2.0

### 3. 総費用

(単位：億円)

	単純合計	現在価値
合計(C)	24.2	18.0

## ●便益の内訳

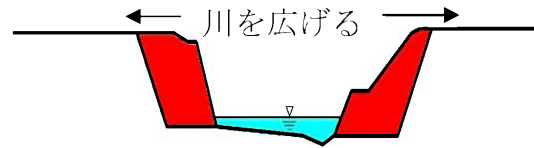
(単位：億円)

		単純合計	現在価値
川 上 谷 川	一般資産被害額	11.0	
	農作物被害額	0.5	
	公共土木施設被害額	18.6	
	間接被害額	0.1	
	合計	30.2	
被害軽減便益		11.9	
純便益 合計		781.4	257.4
残存価値		—	0.09
合計(B)		—	257.4

## 参考資料：用語集

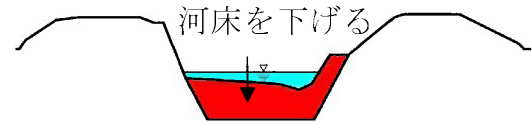
### (1) かどうかくふく 河道幅

現況川幅を広げることで河道断面を大きくし、流れる水の量（流量という）を増やすことです。



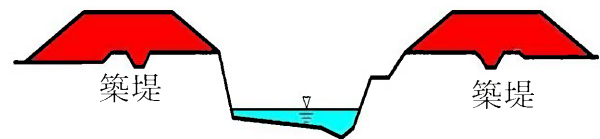
### (2) かしょうくっさく 河床掘削

河床を掘削することで河道断面を大きくし、流れる水の量を増やすことです。



### (3) ちくてい 築堤

既設の堤防を築造し、流れる水の量を増やすことです。



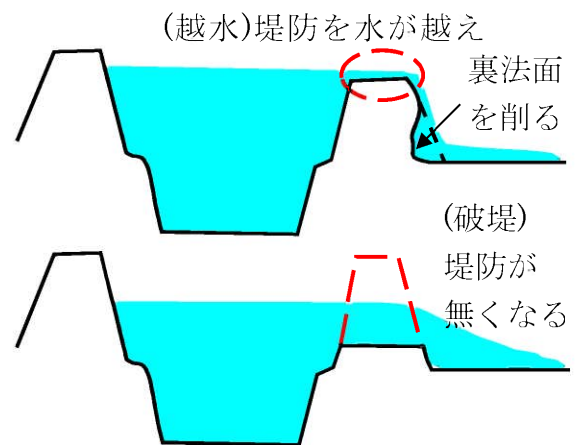
### (4) せき いせき 堰・井堰

農業用水・工業用水・水道用水などを川から引くために、川を横断して設けられる構造物です。



### (5) えっすい 越水

増水した河川の水が堤防の高さを越えてあふれ出す状態のことです。あふれた水が堤防の裏法面を削り、破堤の危険性が高まります。



### (6) はてい 破堤

堤防の全面的な破壊のことをいいます。破堤時には洪水は一気に堤内地に流れ込むこととなり、大規模な氾濫と甚大な被害が生じるおそれがあります。

### (7) けいかくこうすい 計画高水位 (H. W. L.)

計画高水位は、計画で定めた流量が河川改修後の河道断面（計画断面）を流下するときの水位や河道の縦断・横断を考慮して定められた水位で、河道を設計する際に基本となる水位のことです。

### (8) りゅうかのうりょく 流下能力

川のある区間が洪水を安全に流下させ得る能力のことです。通常は流量（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）で表します。

### (9) <sup>ひようべんえきひ</sup>費用便益費 (Cost Benefit Ratio: B/C)

公共事業の評価で主として使われている指標であり、事業に要した費用の総計に対する事業から発生した便益の総計の比率であり、その値が1以上であれば、総便益が総費用より大きいことから、その事業は妥当なものと評価されます。

### (10) <sup>かせんせいびきほんほうしん</sup>河川整備基本方針

河川計画の基本となるもので、水系ごとに治水、利水、環境の観点から、将来の河川のあるべき姿や河川整備の方針を定めるものです。

### (11) <sup>かせんせいびけいかく</sup>河川整備計画

河川整備基本方針に基づき、今後20年から30年間の具体的な河川整備の目標及びその内容を定めるものです。

### (12) <sup>しゃかいしほんせいびそうごうこうふきん</sup>社会資本整備総合交付金

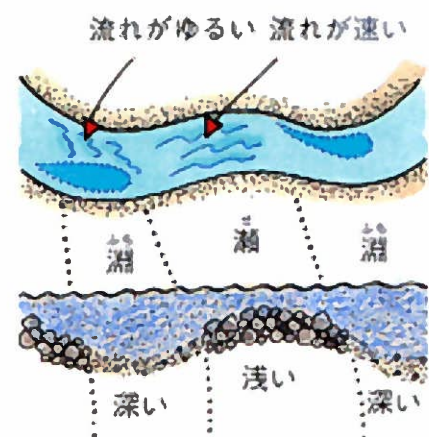
平成22年に、国土交通省所管の地方公共団体向けの個別補助金を一つの交付金に一括し、地方公共団体にとって自由度が高く、創意工夫を生かせる総合的な交付金として創設されたものです。

### (13) <sup>そうごうりゅういきぼうさいじぎょう</sup>総合流域防災事業 (統合二級河川整備事業等を統合)

個々の事業規模が小さいこと等から個別箇所ごとの予算管理を行う必要性が低い事業について、流域単位を原則として、包括的に水害・土砂災害対策の施設整備等及び災害関連情報の提供等のソフト対策を行う事業に対し、国が交付を行う制度を定めることにより、豪雨災害等に対し流域一体となった総合的な防災対策を推進するための事業です。

### (14) <sup>せ</sup>瀬

瀬は川の流れのなかで、水深が浅く水面が波立って流れるところです。瀬には流れの緩い平瀬と、淵に落ち込む流れの速い早瀬があります。魚類にとっては、瀬は水生昆虫や付着藻類が多いので餌場になることが多いです。



### (15) <sup>はんらんきけんすい</sup>はん濫危険水位

洪水により氾濫がおこる恐れがある水位のことであり、气象台と共同で発表する洪水警報の基準となります。

### (16) <sup>すいぼうけいほうかせん</sup>水防警報河川

洪水により河川の水位が上昇した場合に水位情報を提供して、水防管理者の水防活動に指針を与えるため、水防法により指定した河川を水防警報河川といいます。

(17) <sup>すいしゅうちかせん</sup>水位周知河川

避難の一つの目安となる特別警戒水位を定め、洪水により河川の水位がこれに到達した時にその旨を一般住民へ周知するため、水防法により指定した河川を水位周知河川といたします。

(18) <sup>じゅうようしゆ</sup>重要種

以下に該当するものを重要種として取り扱います。

- ・国、都道府県、市町村指定の天然記念物(てんねんきねんぶつ)
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物種
- ・「自然公園法」による指定動植物
- ・環境省及び地方版レッドデータブック等の掲載種等、絶滅の危機にある種や近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種等のランクによって、絶滅危惧種、準絶滅危惧種等と決められています。