

高津川水系河川整備計画【国管理区間】

事業の進捗状況

令和4年11月1日

国土交通省 中国地方整備局
浜田河川国道事務所

目 次

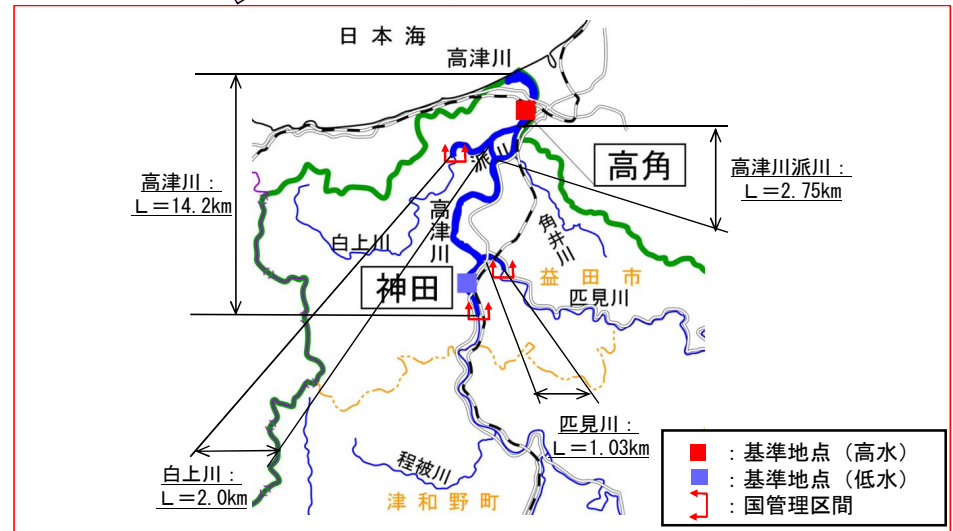
1. 河川整備計画の計画概要	
1.1 高津川水系河川整備計画【国管理区間】の概要	1
1.2 河川整備計画の主なメニュー	3
2. 流域の概要	
2.1 高津川水系の流域及び河川の概要	4
3. 流域の社会情勢の変化	
3.1 地域の概況	5
3.2 河川整備計画策定以降の変化	6
3.3 洪水・濁水の発生状況	7
3.4 令和3年8月出水による洪水の概要	8
3.5 水質の保全	9
3.6 河川空間の利用状況	10
3.7 動植物の変化	11
4. 地域の意向	
4.1 地域の要望事項、地域との連携	13
5. 事業の進捗状況	
5.1 治水対策	14
5.2 アユ産卵場のモニタリングを実施	15
5.3 堤防及び河道、河川管理施設等の維持管理	16
5.4 危機管理体制の整備	17
5.5 水防災意識社会再構築ビジョンの取組状況	18
6. 事業進捗の見通し	
6.1 当面の整備予定	19
7. 河川整備に関する新たな視点	
7.1 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策	20
7.2 流域治水の推進	21
7.3 気候変動を踏まえた計画へ見直し	25
8. 河川整備計画の点検結果	
8.1 進捗点検のまとめ	26
参考資料	
高津川流域の概要（高津川の変遷）	28
利水（水利用）状況	29
内水対策	30
外来種対策（特定外来生物（オオキンケイギク）の繁茂対策	31
河川巡視	32

1.1 高津川水系河川整備計画【国管理区間】の概要

1. 河川整備計画の計画概要

計画の趣旨・計画策定年月・対象区間・対象期間・基本理念

<p>計画の趣旨</p>	<p>本計画は、河川法の三つの目的である</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 洪水、高潮等による災害発生の防止 2) 河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持 3) 河川環境の整備と保全 <p>が行われるよう、河川法第16条の2に基づき、「高津川水系河川整備基本方針」に沿って実施する河川整備の目標及び河川工事、維持管理等の内容を定めたもの。</p>
<p>計画策定年月</p>	<p>平成20年7月</p>
<p>対象区間</p>	<p>高津川水系の国が管理する区間</p>
<p>対象期間</p>	<p>概ね30年間</p>
<p>基本理念</p>	<p>【治水】安全で安心して暮らせる川づくり 過去の被害を踏まえ、基本方針で定めた目標に向け、整備計画期間で実現可能な段階的な整備を行い、人々が安全で安心して暮らせるための川づくりを目指します。</p> <p>【河川環境】豊かな自然を未来に伝える川づくり アユを代表とする豊かな生物の生息・生育環境や清流高津川の美しい河川景観を保全し、未来に伝えることができる川づくりを目指します。</p> <p>【地域連携】地域の活性化を創造する川づくり 水遊びのできる川、水辺に近づきやすい川、馴染みのある川としての高津川の水辺の魅力を最大限に活かし、川でしか体験できないような学習、交流の拠点となるような川づくりを目指します。</p>



河川整備の計画対象区間

高津川水系河川整備計画【国管理区間】の内容

本計画は治水・利水・環境それぞれにおいて、現状と課題を抽出し、計画目標の設定・目標の達成に向けた河川整備の実施に関する事項をまとめている。

1章

高津川水系の概要

治水

【治水】
 ・河道断面積不足により、堤防が決壊する危険性が高まる箇所や堤防の高さ不足により水があふれる可能性が高い箇所がある。
 ・河道内の堆積土砂における樹木繁茂により、河道断面積が減少している箇所も存在するほか、樹木が洪水の流れに影響を与えて堤防が危険な状態になる可能性がある。
 ・築堤年代が古い堤防が多く、近年においても漏水等の被害が発生している。

利水

【利水】
 ・高津川(国管理区間)で取水される流水は、全てが農業用水として利用されている。
 ・高津川水系においては、過去、深刻な渇水被害の経験はない。

環境

【環境】
 ・天然遡上のアユが有名であり、良好な生息環境の保全に努めていく必要がある。
 ・砂州や中州での土砂堆積、樹木、竹林や外来植物の繁茂により、高津川らしい礫河原の環境が減少傾向にある。

3章

河川整備に関する方針(計画の概要)

4章 河川整備の目標に関する事項

【治水】
 (上流区間)流域に壊滅的被害をもたらした既往第2位の昭和18年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを目指す。
 (市街地区間)河川整備基本方針に位置付けられている、河道において分担する流量 $4,900\text{m}^3/\text{s}$ (高角地点)に相当する洪水を安全に流下させることを目指す。

【利水】
 神田地点における正常流量
 概ね $4\text{m}^3/\text{s}$

【環境】
 ・アユ産卵場を保全するとともに、交互に連続する瀬・淵、礫河原、水際への入り組みや河畔林等、変化に富んだ特徴的な河川環境について、川の営力を利用しながら保全することを目指す。
 ・住民参加と地域連携を積極的に促し、地域の活性化に寄与できる川づくりを目指す。

5章 河川整備の実施に関する事項

河川工事の目的、種類及び施工の場所

【治水】
 (1) 堤防の整備
 (2) 河床掘削及び樹木伐削
 (3) 堤防の質的強化
 (4) 広域防災対策
 (5) 人と河川のふれあいの場の整備

河川の維持の目的、種類及び施工の場所

「サイクル型維持管理」を構築し、効率的・効果的な実施に努める。
 ■洪水等による災害の発生防止または軽減に関する事項
 (1) 河川情報の収集・提供
 (2) 河川巡視
 (3) 堤防及び河道の維持管理
 (4) 河川管理施設等の維持管理
 (5) 災害復旧
 (6) 内水対策
 (7) 危機管理体制の整備

【利水】
 (1) 渇水への対応

【環境】
 (1) 河川環境のモニタリング
 (2) 外来種対策
 (3) 水質の保全、水質事故への対応
 (4) 河川空間の適正な利用
 (5) 河川美化のための体制

その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

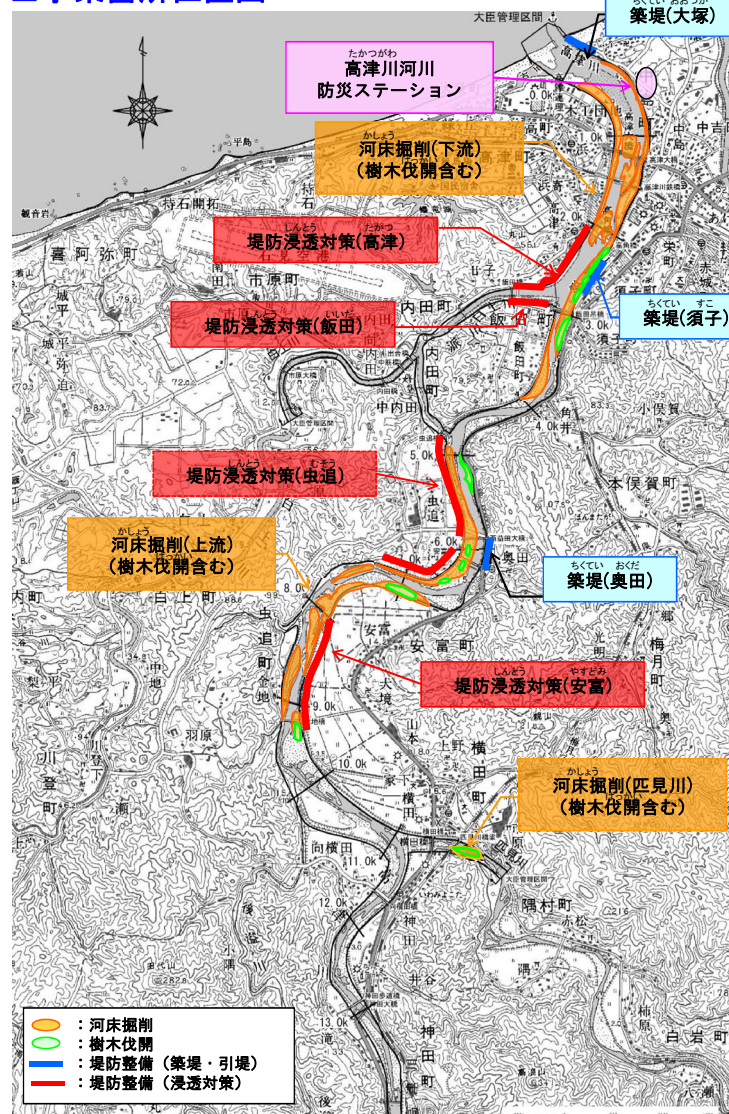
・連携と協働
 ・情報の共有化
 ・意識の向上
 ・社会環境の変化への対応

整備等の内容

高津川、高津川派川、匹見川

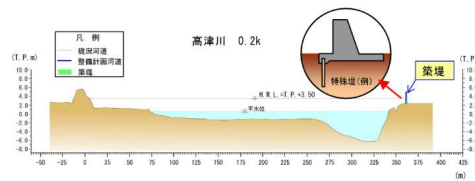
①堤防整備、②河床掘削・樹木伐開、③堤防浸透対策、④高津川河川防災ステーション整備等

■事業箇所位置図



①堤防整備

○堤防の高さを確保し、氾濫の防止に努めます

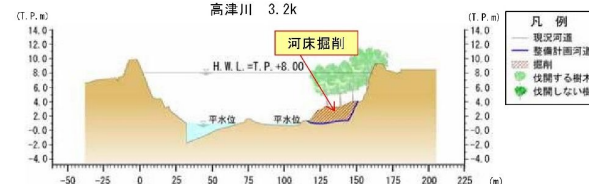


大塚地区



②河床掘削・(樹木伐開含む)

○河床掘削・樹木伐開により水位を低下させることで氾濫の防止に努めます



③堤防浸透対策

○浸透に対して危険な箇所は浸透対策のための整備を実施します



④高津川河川防災ステーション

○災害時に水防活動や災害復旧の拠点となる防災ステーションを整備します



整備内容	地先名	河川名	区間
堤防の整備	大塚	高津川	0.0k~0.2k (右岸)
	須子		2.4k~2.8k (右岸)
	奥田		5.6k~6.3k (右岸)
河床掘削(樹木伐開含む)	中の島・高津・須子・飯田	高津川	0.0k~4.0k
	虫追・安富		4.9k~9.5k
	横田	匹見川	0.4k~0.7k

整備内容	地先名	河川名	区間
堤防の質的強化 (堤防浸透対策)	高津	高津川	2.5k~2.7k (左岸)
	飯田	高津川派川	0.0k~0.4k (左岸)
	虫追	高津川	4.9k~6.0k (左岸)
	安富	高津川	8.2k~9.1k (右岸)
広域防災対策	飯田	高津川派川	0.1k~0.4k (右岸)
河川防災ステーションの整備	中島	高津川	

2.1 高津川水系の流域及び河川の概要

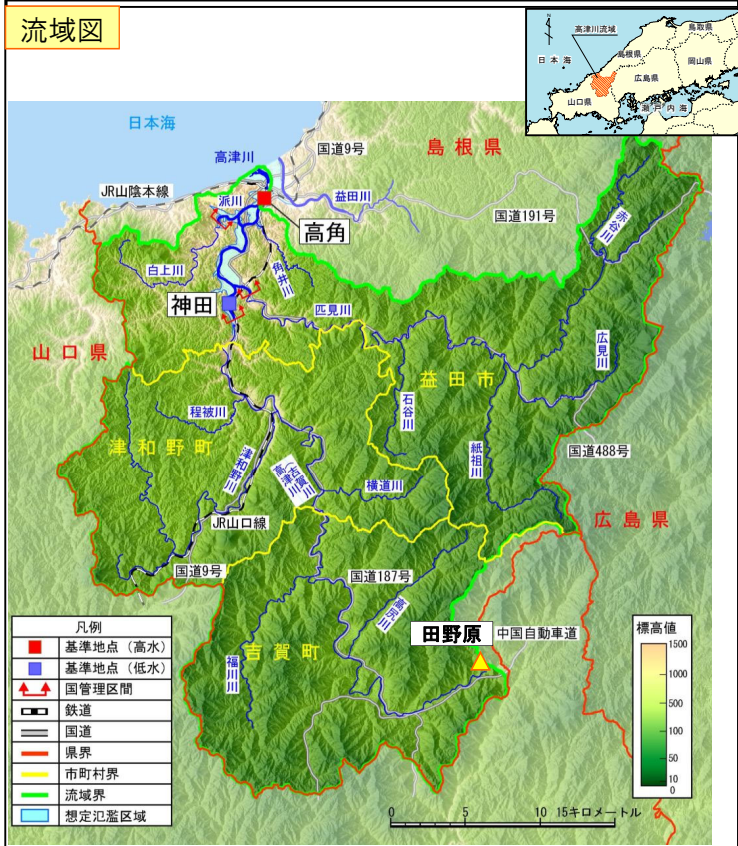
2. 流域の概要

- 高津川は島根県鹿足郡吉賀町田野原に源を発し、津和野川、匹見川、白上川等を合わせて北流し日本海に注ぐ、流域面積1,090km²、幹川流路延長81kmの一級河川である。
- 沿川の土地利用としては、山地等が9割以上を占め、河口付近の益田市街地（宅地等市街地）に流域の人口・資産の大半が集積している。河床勾配は1/800~1/150であり、上流部の勾配は比較的緩やか。
- 降雨特性について、梅雨期（6月、7月）と台風期（9月）に降雨が多く、年平均雨量は下流域1,600~上流域2,000mm程度であり、上流域は全国平均の降水量（1,700mm）を上回る。

流域及び氾濫区域の諸元 河川現況調査（H22年基準）より

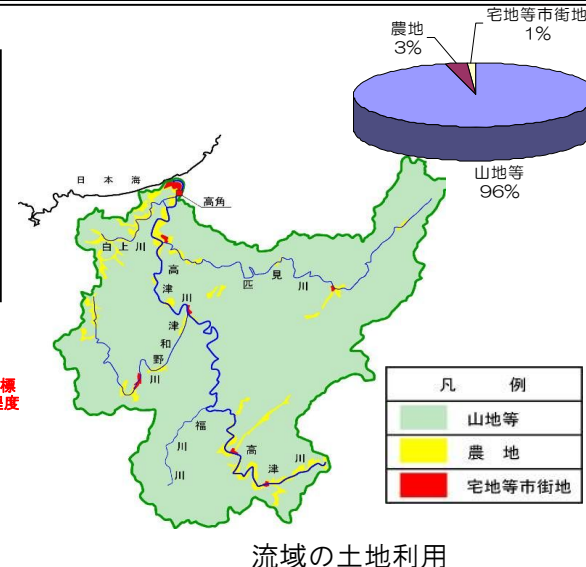
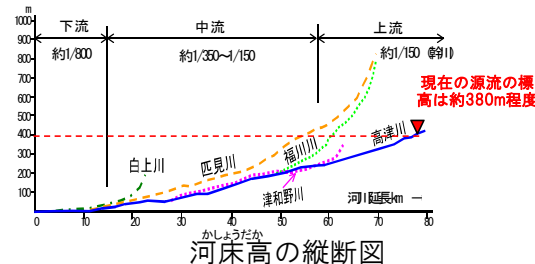
流域面積（集水面積）	: 1,090 km ²
幹川流路延長	: 81 km
流域内人口	: 約3.2 万人
想定氾濫区域面積	: 約39 km ²
想定氾濫区域内人口	: 約2.1 万人
想定氾濫区域内資産額	: 約5,000億円
主な市町	: 益田市、津和野町、吉賀町

流域図



流域及び氾濫区域の諸元

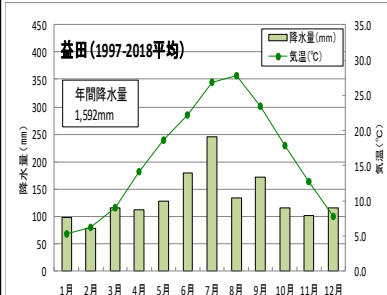
- ・流域の土地利用は、山林等が96%、農地が約3%、宅地等市街地が約1%、市街地は、河口付近の益田市内に集中。
- ・河川争奪を受けて最上流部を失っているため、源流部の標高は低く、上流部は比較的緩やかな地形を示す(1/150程度)。



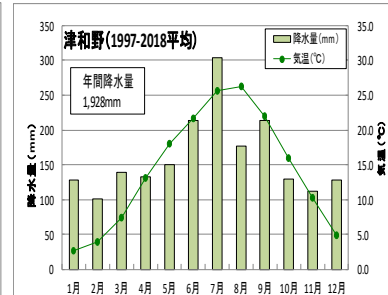
降雨特性

- ・日本海側気候地域に属するが、梅雨期と台風期に降雨が多い特徴
- ・上流域では日本の年平均降水量1,700mmを上回り2,000mmを越える

月別降水量と平均気温



下流域



中流域



3.1 地域の概況

3. 流域の社会情勢の変化

- 高津川の下流部は、土地区画整理事業や交通網の整備（萩・石見空港、JR山陰本線、国道9号、益田道路等）などにより市街化が進み、人口・資産が集中。石西地域における行政、経済の中心的役割を担っている。
- 高津川下流部は低平地であり、堤防が決壊した際は氾濫域が広範囲に及ぶ。
- 高津川について、平常時の河川水位が周辺地盤高より高い天井川であり、堤防が決壊した場合には浸水深が大きくなり、被害は甚大なものとなる。

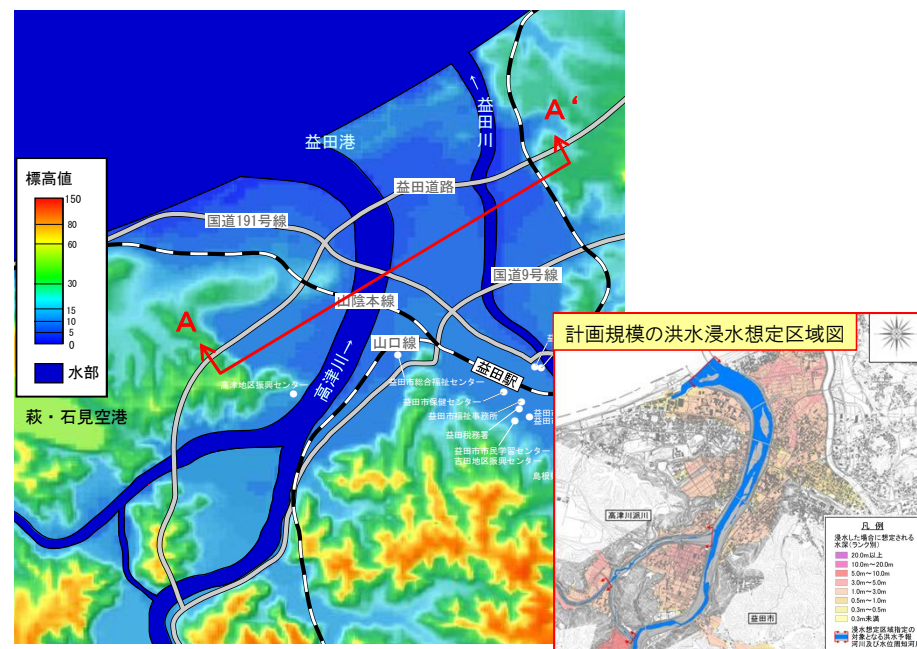
高津川下流部の市街化状況



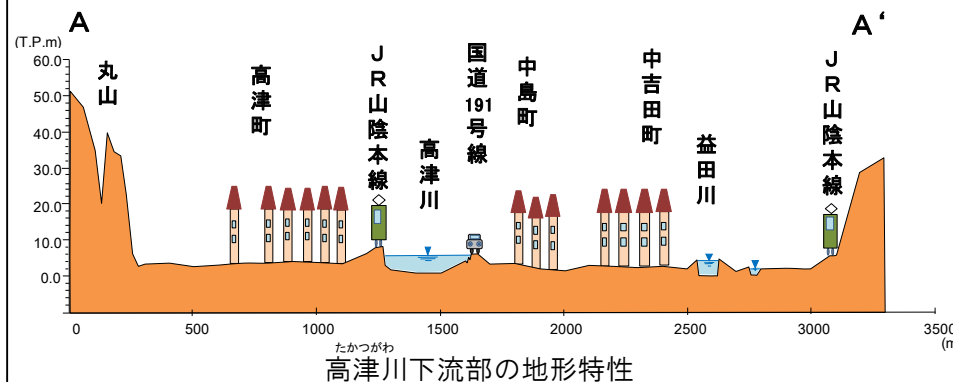
事業に関わる地域の人口、資産等の変化

- 【主要自治体(益田市)指標】
- 人口 : 0.94倍 (45,003人 / 47,718人) < R2数値/H27数値 >
 - 世帯数 : 0.99倍 (18,870世帯 / 19,037世帯) < " >
 - 事業所 : 0.95倍 (22,426事業所 / 23,555事業所) < H26数値/H21数値 >
 - 耕地面積 : 0.97倍 (2,140ha / 2,200ha) < R2数値/H28数値 >

流域の地盤高と浸水想定区域図



高津川下流部の地盤高

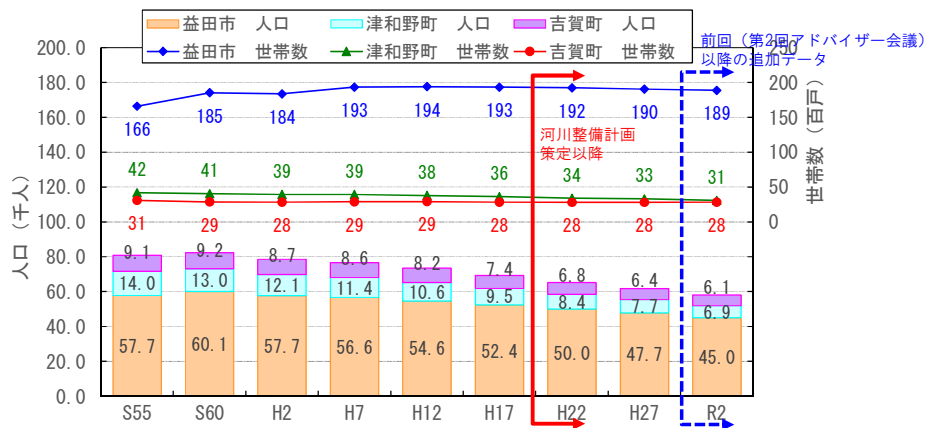


高津川下流部の地形特性

3.2 河川整備計画策定以降の変化

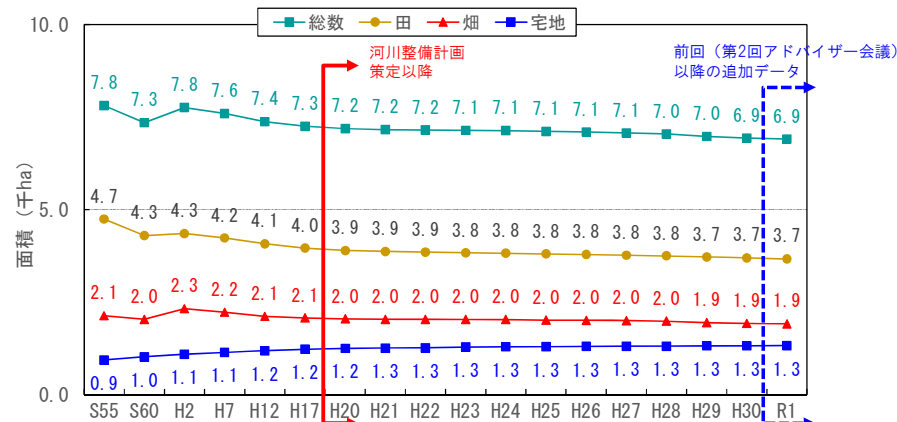
- 流域を構成する関係市町（益田市、津和野町、吉賀町）の人口は河川整備計画策定以降も減少が続いており、また世帯数については横ばい傾向となっている。（前回（R2.3）と同じ傾向）
- 宅地面積、耕地面積は河川整備計画策定以降も横ばい傾向である。（前回（R2.3）と同じ傾向）
- 事業所数・従業員数、製造品出荷額は河川整備計画以降も横ばい傾向である。（前回（R2.3）と同じ傾向）

人口・世帯数の推移



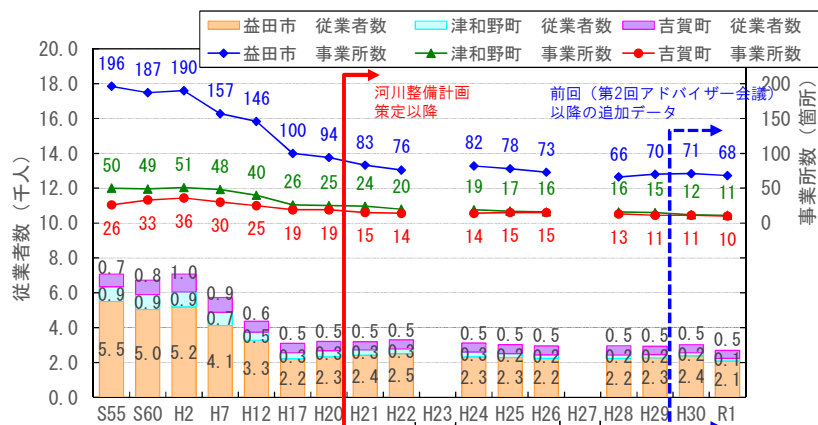
益田市、津和野町、吉賀町の人口・世帯数の推移
(出典：国勢調査)

宅地・耕地面積の推移



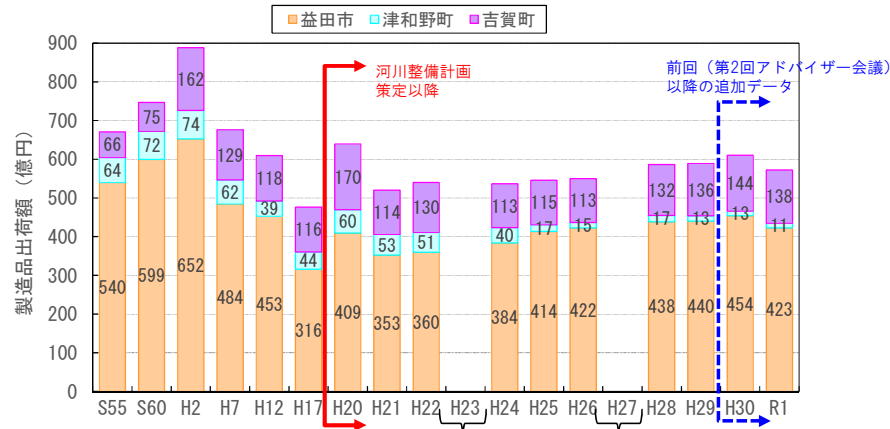
益田市、津和野町、吉賀町の宅地・耕地面積の推移
(出典：島根県統計書)

事業所・従業員の推移



益田市、津和野町、吉賀町の実業所・従業員の推移
(出典：工業統計調査)

製造品出荷額の推移

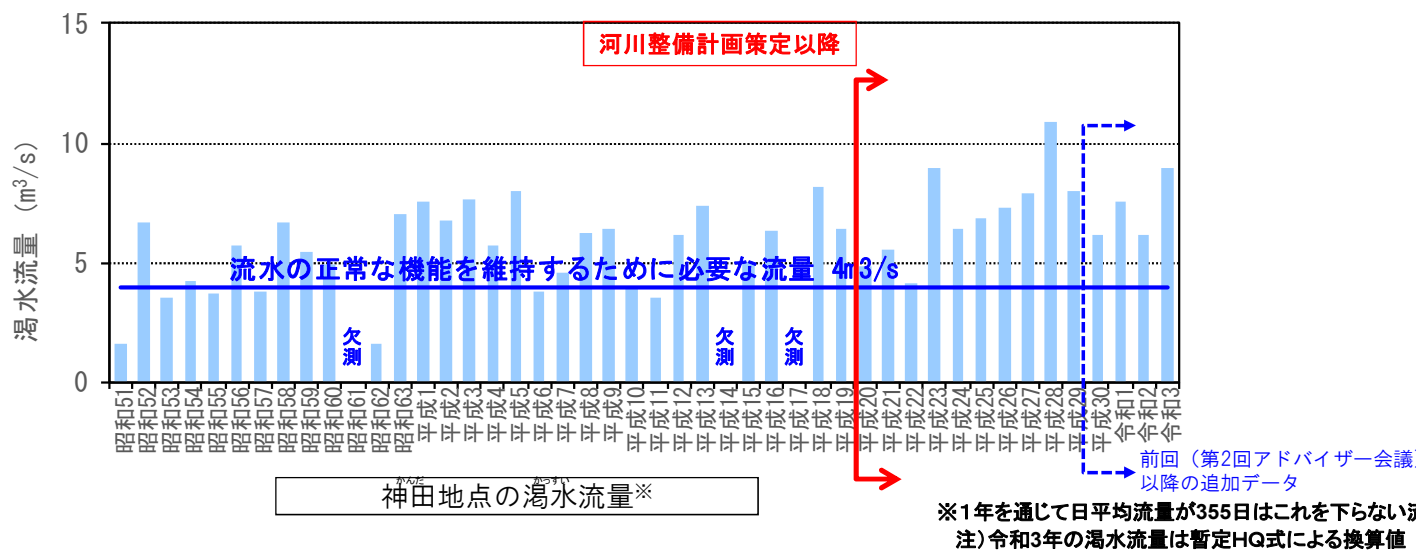
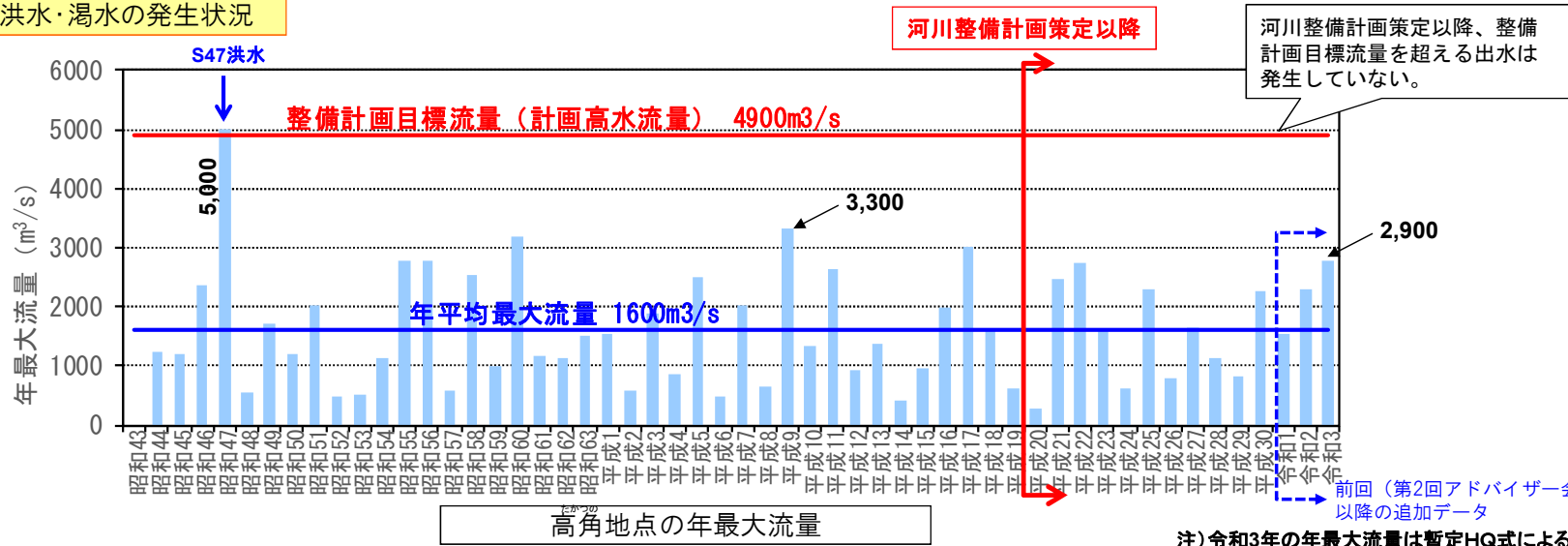


益田市、津和野町、吉賀町の製造品出荷額の推移
(出典：工業統計調査)

3.3 洪水・渇水の発生状況

- 昭和47年7月に既往最大洪水が発生し、甚大な被害が発生しているほか、近年では平成9年7月洪水において浸水被害が発生している。
- 河川整備計画策定（平成20年）以降、整備計画目標流量を超える洪水は発生していない。
- 河川整備計画策定（平成20年）以降、流水の正常な機能を維持するために必要な流量（神田：4m³/s）を満足しており、また渇水被害の発生もない。

高津川における洪水・渇水の発生状況



※1年を通じて日平均流量が355日はこれを下らない流量をいう
注) 令和3年の渇水流量は暫定HQ式による換算値

3.4 令和3年8月出水による洪水の概要

3. 流域の社会情勢の変化

- 令和3年8月12日から前線の停滞により、九州や中国地方をはじめとした西日本から東日本に至る広い範囲で大雨となり、高津川流域では、8月12日朝方から14日夜頃にかけて断続的に激しい雨となった。
- 流域平均総雨量（高角地点上流域）が384mmを記録し、高角水位観測所では氾濫危険水位を超えたが、堤防の決壊や越水による氾濫被害は発生していない。

等雨量線図

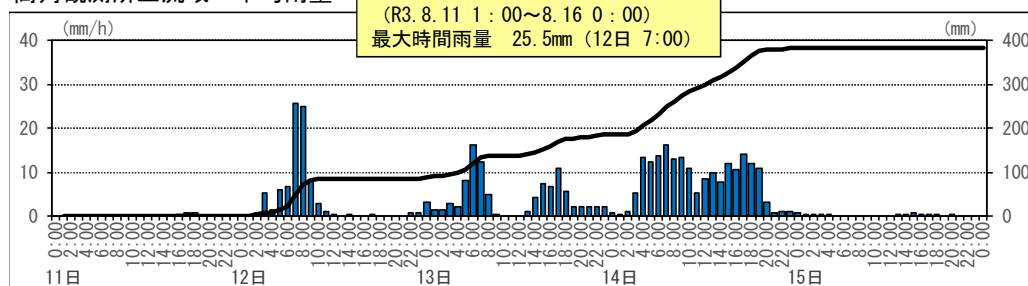
※降り始めからの総雨量
(8/12 3:00~8/15 3:00)



高角地点上流域雨量

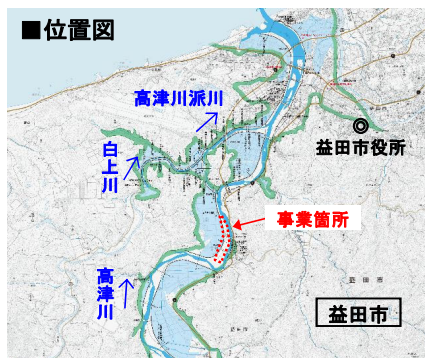
高角観測所上流域 平均雨量

流域平均総雨量 384.0mm
(R3.8.11 1:00~8.16 0:00)
最大時間雨量 25.5mm (12日 7:00)



河川整備による水位低減効果

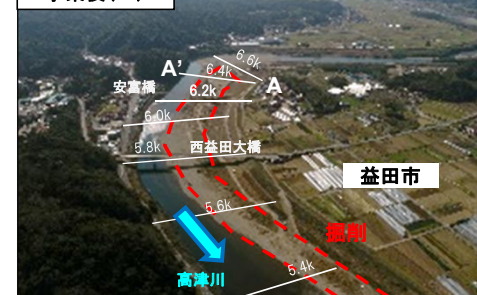
■位置図



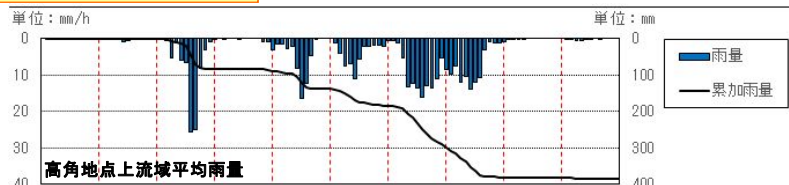
事業前 (H28)



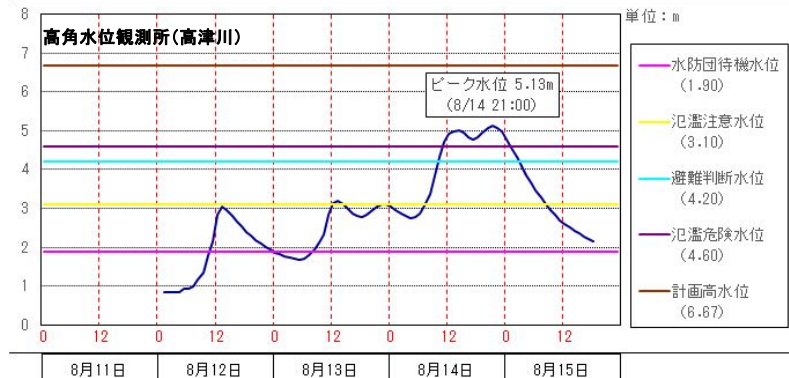
事業後 (R2)



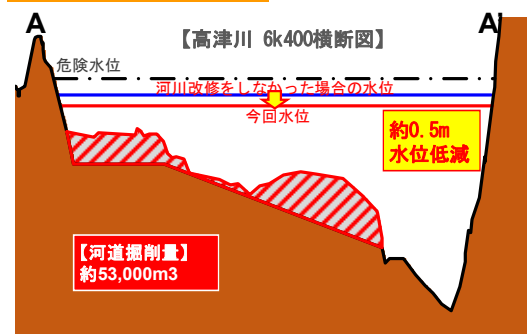
高角地点水位



高角水位観測所(高津川)



①0.5mの水位低減

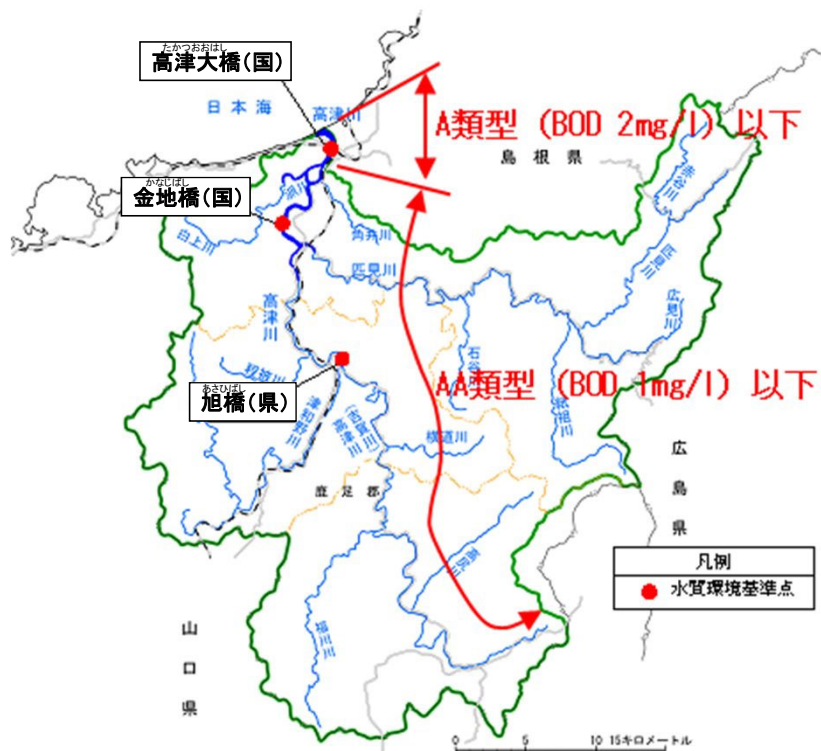


3.5 水質の保全

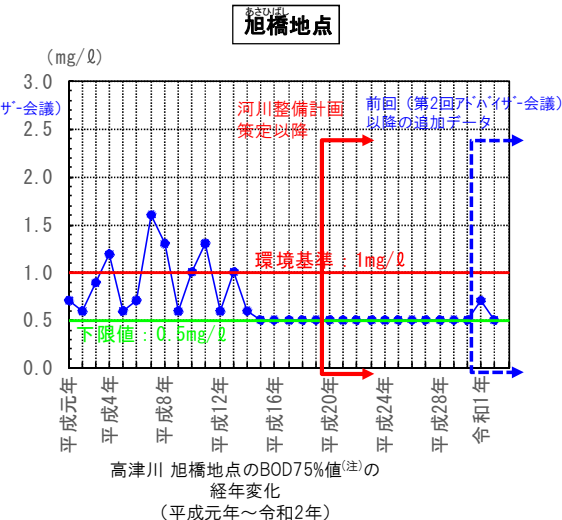
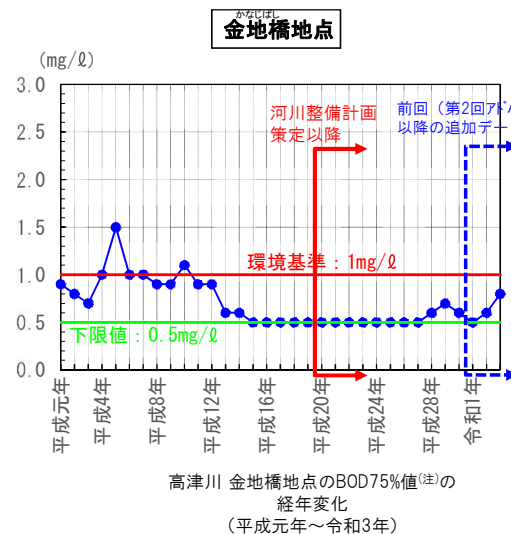
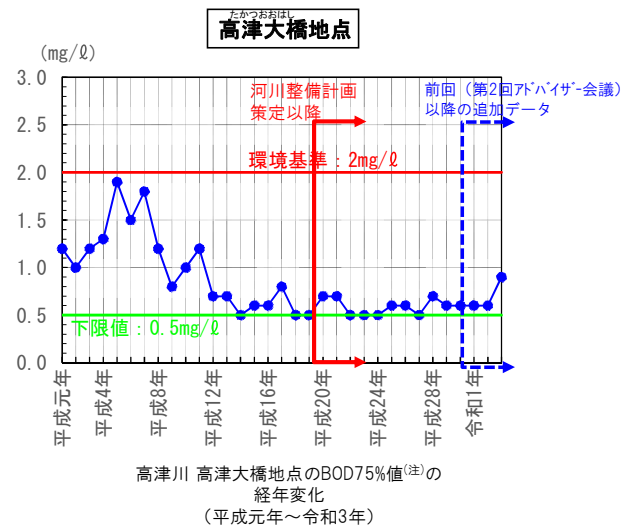
- 水質汚濁の代表指標であるBODについて、整備計画策定（平成20年）以降、各地点（高津大橋、金地橋、旭橋）で環境基準を満足し、良好な水質を維持している。（前回（R2.3）と同じ傾向）

高津川の水質

高津川水系の水質保全の目標となる水質汚濁に係る環境基準の水域類型指定は、河口から飯田吊橋までがA類型であり、飯田吊橋から上流がAA類型に指定されており、水質汚濁の代表指標であるBODについては環境基準を満足し、良好な水質を維持している。



高津川の水質(BOD)の状況



注) BOD75%値とは、例えば100個のデータを小さい順に並べたときの第75番目の値。

3.6 河川空間の利用状況

- 河川空間の利用について、柿本神社の神事である流鏝馬、益田水郷祭（花火大会・ホーランエー）、いかだ流し大会などが開催され、参加者や地域住民で賑わっている。
- また水辺や河岸では、アユ釣り、サイクリング等を楽しむ人々で賑わっている。

高津川の河川空間利用



写真：写真提要：一般社団法人益田市観光協会提供
 益田水郷祭（ホーランエーと花火大会）
 令和元年8月3日開催

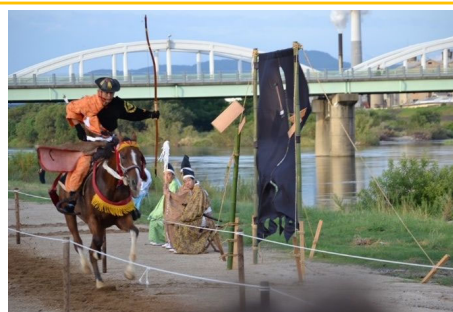


写真提要：一般社団法人益田市観光協会提供

清流高津川いかだ流し大会 令和元年8月4日開催



アユつかみ取り



写真提要：一般社団法人益田市観光協会提供
 高津川の河川敷で行われる流鏝馬
 令和元年9月1日開催



アユ釣り

高津川源流ライド 平成31年4月29日開催

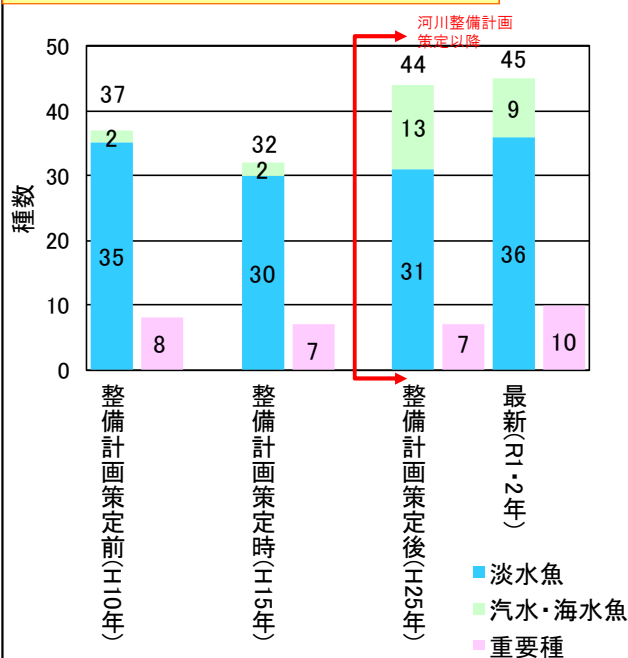


写真提供：益田市

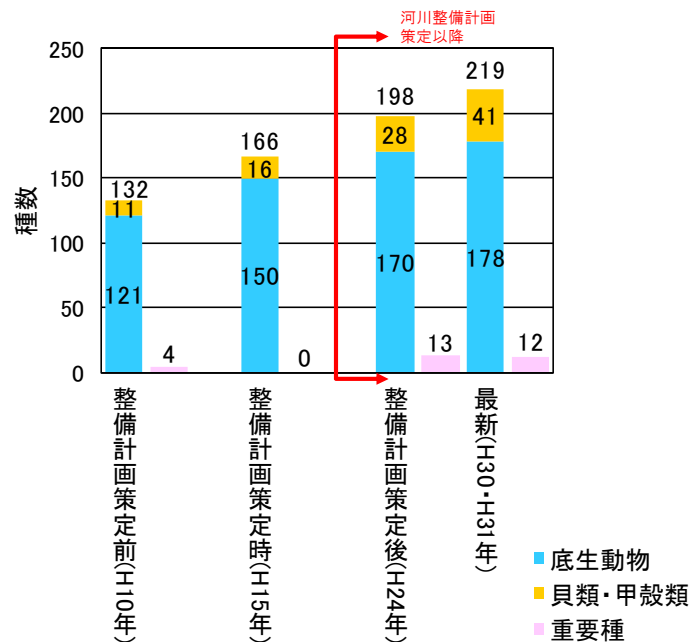
3.7 動植物の変化（動物）

- 今後、高津川の河床掘削・樹木伐採を行う上で影響が大きいと考えられる魚類・底生動物・鳥類の確認種数の推移について、整備計画策定（平成20年）以降、減少は見られない。
- 生態系に配慮した河川整備（平水位以上の掘削を基本）を進めており、生息環境が維持されていると考えられる。

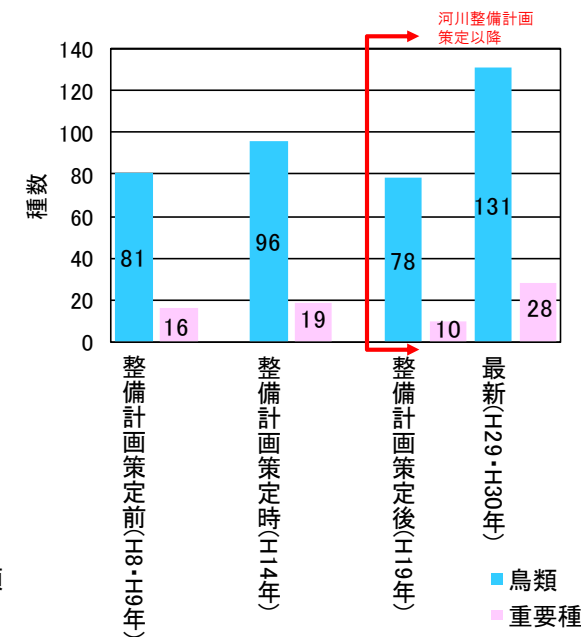
魚類・底生動物・鳥類の確認種数の推移



魚類確認種数の経年変化



底生動物確認種数の経年変化



鳥類確認種数の経年変化

- 注1) 重要種数は全種数の内数である。また、調査時点におけるレッドリスト等に基づいた種数である。
 注2) 平成18年度以降は、全体調査計画が見直しされ、調査時期・回数、調査地区数等が変更(多くは減少)している。
 注3) 魚類の増加は、調査地区の変更に伴う汽水・海水魚の増加によるものであり、淡水魚の確認種数は大きな変化はない。

アユ



高津川を象徴する魚

カマキリ



重要種

キイロサナエ



重要種

ミナミテナガエビ



重要種

イカルチドリ



重要種
(礫河原を好む)

コアジサシ

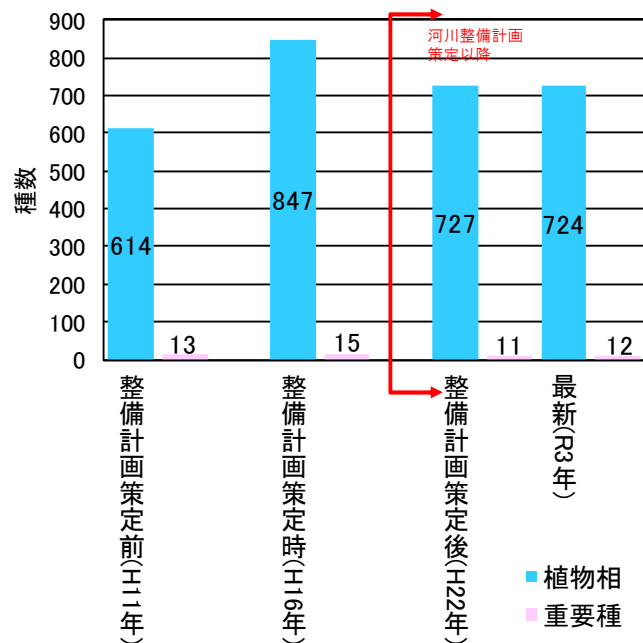


重要種
(高津川河口砂州にて確認)

3.7 動植物の変化（植物）

- 今後、高津川の河床掘削・樹木伐採を行う上で影響が大きいと考えられる植物の確認種数の推移についても、整備計画策定（平成20年）以降、減少はみられない。
- なお、高津川では近年、河道内で土砂堆積及びヤナギやタケによる樹林化が進行しており、洪水時の流れに影響を与え、堤防が危険な状態になる可能性。このため、洪水の安全な流下と再繁茂対策（樹林化抑制）を目的として、試験的に斜め掘削（安富地区）を実施した。掘削後のモニタリング結果について、概ね裸地や草地在維持されており、樹林化前の礫河原の環境が維持されていることを確認している。

植物の確認種数の推移

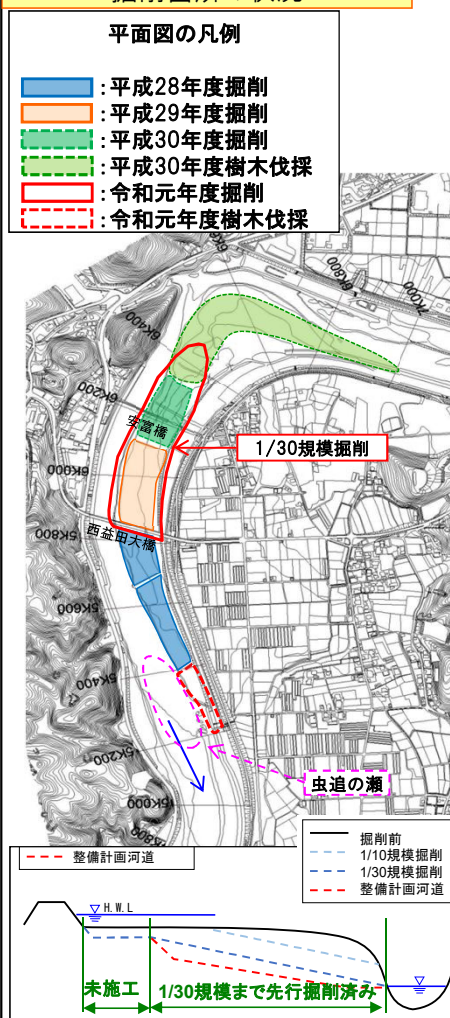


植物確認種数の経年変化

注1) 重要種数は全種数の内数である。また、調査時点におけるレッドリスト等に基づいた種数である。
 注2) 平成18年度以降は、全体調査計画が見直され、調査時期・回数、調査地区数は大幅に減少(15地区→7地区)している。



掘削箇所の状況



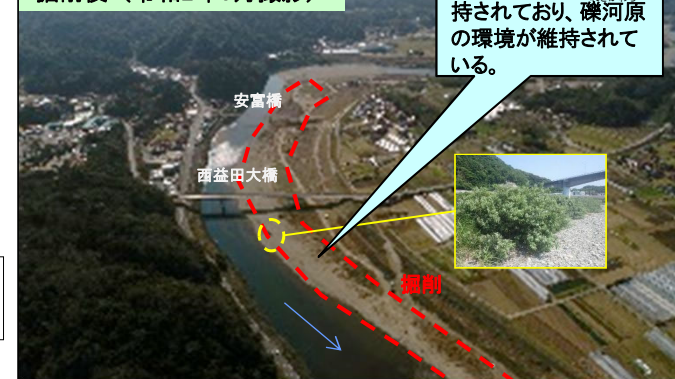
※1/10規模掘削: 年超過確率1/10(毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/10(10%))の洪水を安全に流すために必要な掘削
 ※1/30規模掘削: 年超過確率1/30(毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/30(3.3%))の洪水を安全に流すために必要な掘削

掘削前（平成28年11月撮影）



↓ 樹林化抑制を目的に斜め掘削を実施

掘削後（令和2年3月撮影）



4.1 地域の要望事項、地域との連携

地域の要望事項

- 高津川水系治水砂防期成同盟会から、毎年、高津川の特徴を活かした環境や景観に配慮した治水事業の実施について、要望書が提出されている。
- 地域連携について、環境学習（水質調査）や清掃活動、河川協力団体の指定などを通じて、流域住民と連携した取組が行われている。

自治体名等	内容	時期	要望事項
高津川水系治水砂防期成同盟会 (益田市、津和野町、吉賀町)	一級河川高津川水系の河川改修事業等の促進について	令和元年7月	1. 高津川の特徴を活かした環境や景観に配慮した治水事業の実施 2. 流下能力を確保するための、河川内における樹木伐採
		令和元年10月	1. 高津川の特徴を活かした環境や景観に配慮した治水事業の実施 2. 流下能力を確保するための、河川内における樹木伐採
		令和2年8月	1. 高津川の特徴を活かした環境や景観に配慮した治水事業の実施 2. 流下能力を確保するための、河川内における樹木伐採 3. 新型コロナの影響で落ち込んだ地域経済の回復のため、緊急経済対策の「V字回復フェーズ」において、公共投資の早期執行。
		令和3年7月	1. 高津川の特徴を活かした環境や景観に配慮した治水事業の実施 2. 流下能力を確保するための、河川内における樹木伐採
		令和4年7月	1. 高津川の特徴を活かした環境や景観に配慮した治水事業の実施 2. 流下能力を確保するための、河川内における樹木伐採

高津川水系治水砂防期成同盟会 益田市 津和野町 吉賀町

高津川の洪水を安全に流す事業の推進

河床規制や河川内樹木の伐採など事前防災対策の必要性は益々高まっており、継続的な事業推進体制の確保が重要な課題と認識しています。益田市で取り組んでいる防災対策と連携した事前防災対策を推進するため、既述した事業の確保など高津川水系治水事業の一層の促進をお願いします。

要望書
一級河川高津川水系の河川改修事業等の促進について

高津川水系治水砂防期成同盟会

地域との連携

- ① 河川協力団体指定制度により、自発的に河川の維持、河川環境の保全等に関する活動を行う民間団体等を河川管理者と連携して活動する「河川協力団体」に指定し、自発的な活動を促進している。
- ② 河川の美しい環境を後世に継ぐため、河川敷を養子（縁組）とし、河川美化活動団体が養親となり、河川美化清掃ボランティア活動を実施する「水辺EN組プログラム」を実施している。
- ③ 清流高津川の河川保全活動の一環として、平成24年度より流域住民、企業、学校、団体、行政が一体となって「高津川の一斉清掃」を実施している。
- ④ 河川環境学習として、沿川の小・中学校を対象に水質調査（パックテスト）や水生生物調査を実施し、河川美化の啓発活動を実施している。
- ⑤ 民間団体においては、環境学習や清掃活動など、高津川水系の環境づくりなどの活動が自発的に行われている。



① 河川協力団体活動状況



③ 高津川の清掃活動



⑤ 高津川ツアー（河川環境学習）



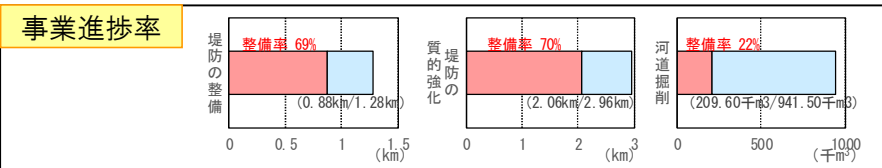
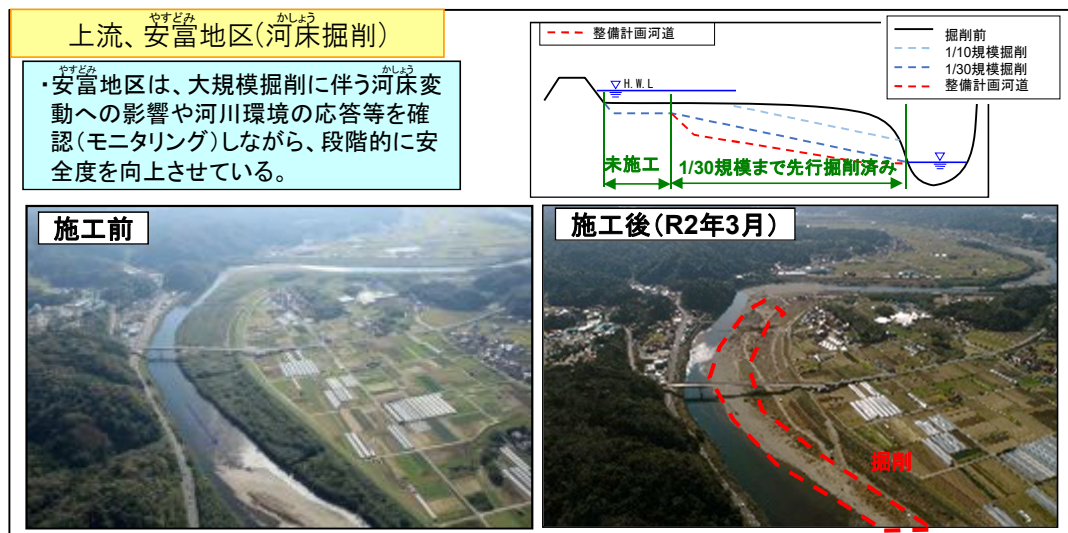
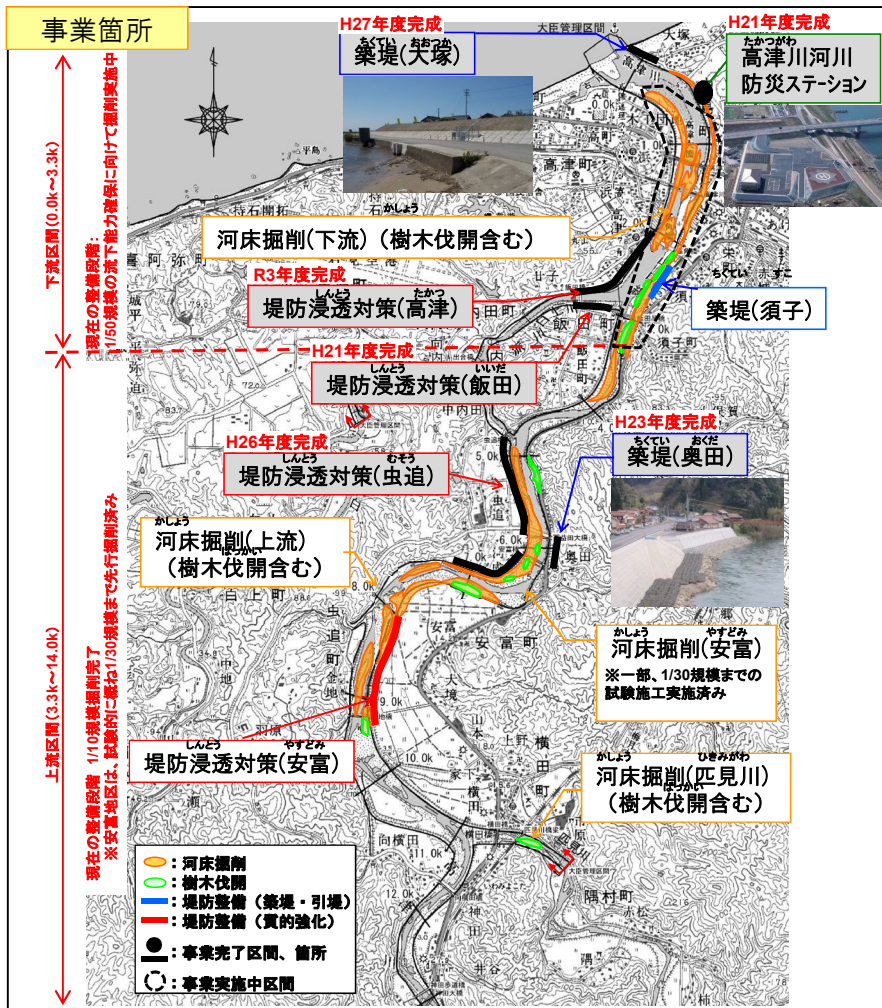
② 水辺EN組プログラム活動状況



④ 出前講座（河川環境学習）

5.1 治水対策

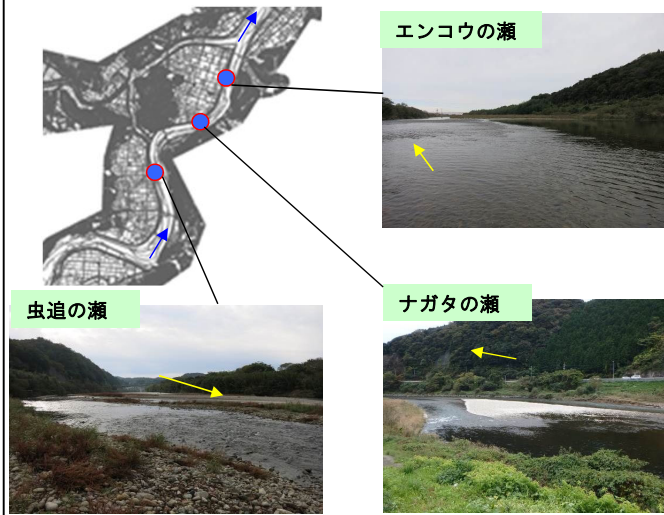
- 平成20年7月に高津川水系河川整備計画を策定以降、これまで堤防高が不足している箇所（大塚、奥田）の築堤整備や上下流バランスを踏まえた河床掘削（下流区間：高津地区、上流区間：安富地区）を実施。
- 堤防浸透対策について、R3年度末に下流区間（益田市街地）の一連が完了。高津川河川防災ステーションについては、H21年度に完成。
- 現在、下流区間（益田市街地）の安全度を更に向上させるため、中洲の掘削を実施中。



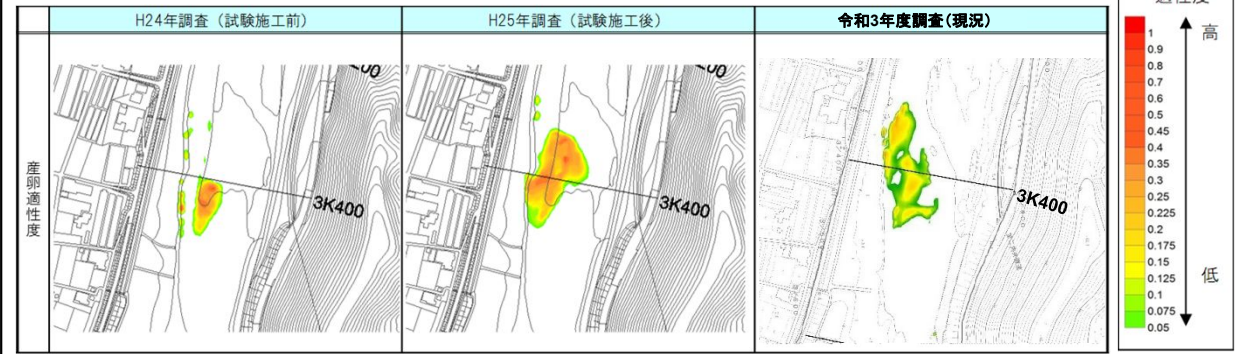
5.2 アユ産卵場のモニタリングを実施

- 高津川では天然遡上のアユが有名であり、代表的なアユの産卵場として知られる3つの瀬（エンコウ、虫追、ナガタ）が存在。
- 河床掘削にあたっては、産卵場への影響についてモニタリング調査を継続的に実施しており、各分野の有識者で構成される『高津川河床掘削懇談会』からの意見を踏まえ、工事を実施している。

モニタリング調査地点



エンコウの瀬における産卵適性度の変化



産卵適性度で評価すると、産卵に適性な範囲を広く維持している。
しかし、エンコウの瀬については、近年、指標適正範囲の一部でしか産卵が見られないことから、要因分析と指標の見直しを検討中。

高津川固有の産卵適性度評価基準

$$\text{産卵適正度} = \text{適正指標(水深)} \times \text{適正指標(流速)} \times \text{適正指標(浮石状態)}$$

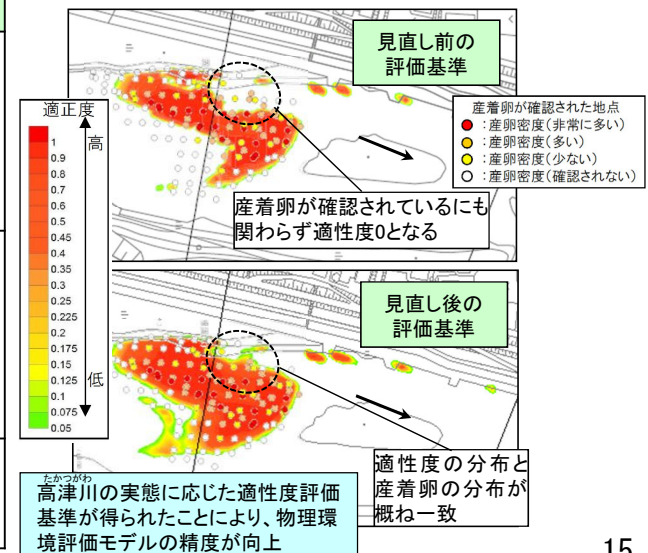
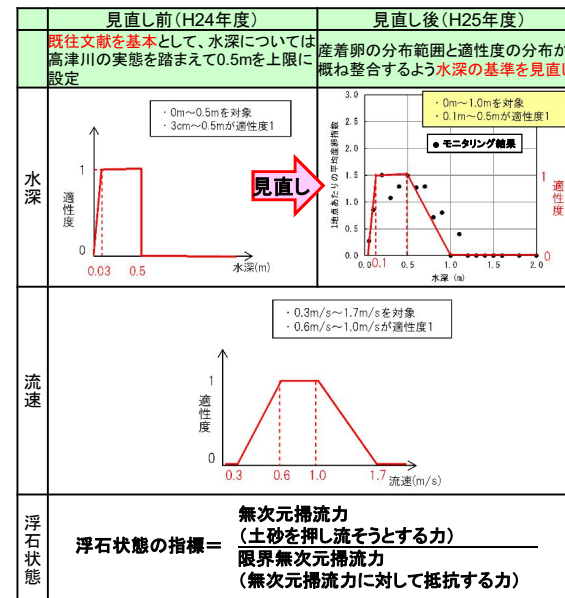
- ・H25年度にモニタリングを実施し、高津川におけるアユの産卵適性環境を分析
- ・モニタリング結果による産卵分布と物理環境の関係から、産着卵の分布範囲と適性度の分布が概ね整合するよう高津川固有の適性度評価基準を設定

モニタリング項目

産卵範囲、河床高、水深、流速、河床材料、浮石状態



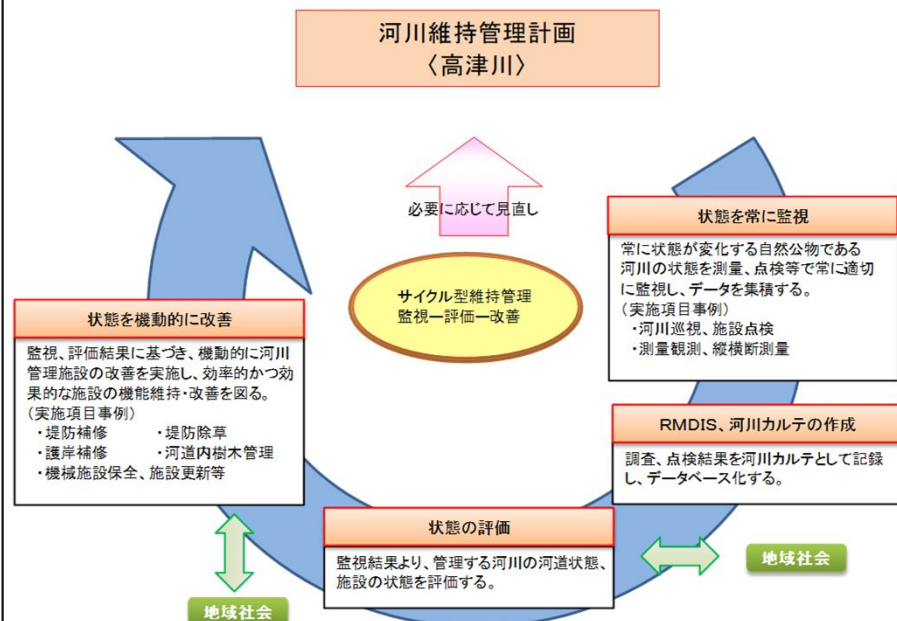
※産卵範囲調査は、アユ産卵場を保全するため、産卵エリア内には立ち入らず、外枠を目視で確認する。(産卵の有無を確認)



5.3 堤防及び河道、河川管理施設等の維持管理

- 高津川の河川特性を踏まえ、維持管理の目標や実施内容を設定した『河川維持管理計画』を作成。
- 維持管理計画に基づき、状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした『サイクル型維持管理』により効率的・効果的に維持管理を実施。

事業の概要



【堤防・護岸等】

堤防、護岸等について、堤防の浸透作用及び浸食作用に対する安全性、信頼性を確保できるよう、維持管理を行う。

【河道】

土砂堆積による流水阻害や河床の深掘れによる河川管理施設への影響が生じないように、維持管理を行う。

【水門、樋門、排水機場等河川管理施設】

河川管理施設が所要の機能（ゲートの開閉等）を発揮できるよう維持管理を行う。

また、樋門等操作員の高齢化や人員不足に対応するため、ゲートの自動化（フラップ化）を進める。

実施状況

【点検の実施状況】



堤防点検状況



排水門等の点検状況

【ゲートの自動化】



ゲート整備前



フラップゲート整備(R2)

今後の予定

- ・河川維持管理の効率化・高度化及びサイクル型維持管理によって得られた情報や最新の知見等を踏まえ、『河川維持管理計画』の見直しを実施予定。
- ・樋門等操作員の負担軽減や浸水被害軽減に資する効率的・効果的な開閉操作を目的とし、遠隔操作による検討を進める予定。

5.4 危機管理体制の整備

5. 事業の進捗状況

- 住民の避難に繋がる洪水予報、円滑な水防活動のための水防警報を迅速に発表するため、水防連絡会、洪水予報連絡会の開催（定期）
- 洪水時に住民自ら判断し、円滑かつ迅速な避難を行えるよう、分かり易く、効率的な河川情報の提供と伝達方法
- 水防時の被害軽減のため、河川管理施設の円滑かつ確実な操作のための操作訓練

事業の概要と実施状況

水防連絡会、洪水予報連絡会の開催等

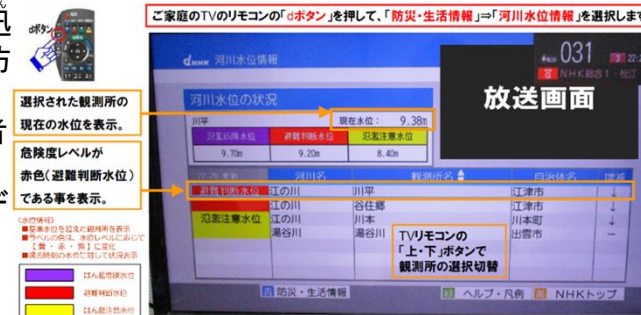
・洪水等による災害の発生防止や被害軽減のための情報連絡、調整を図ることを目的として、河川管理者、自治体、関係機関から構成される水防連絡会、洪水予報連絡会を定期的に開催。



水防連絡会・洪水予報連絡会の開催

水防時における河川情報の提供

・洪水時の河川の状況を迅速かつ的確に把握し、水防活動や住民の避難を効果的に行うため、河川管理者が有する雨量や水位等の河川情報について、NHKデータ放送など、より分かり易く伝達する取組を実施。



NHKのデータ放送による水位情報の提供

水防体制の充実

・水防時の円滑かつ確実な対応を行うことを目的として、樋門操作員への操作説明会や災害対策車の操作訓練を実施。



地元操作員との排水機場操作説明



災害対策車操作訓練

避難を促す水位情報等の周知

・地域住民自らが洪水時の危険度を確認し、避難に関する的確な判断や行動に繋がれるように、橋脚等に量水標を設置する取組を実施。



橋梁への量水標の設置

今後の予定

関係機関との確実な情報伝達や住民避難を促す取組など、被害軽減を目的とした取組について、今後も継続する。

5.5 水防災意識社会再構築ビジョンの取組状況

5. 事業の進捗状況

■ 減災の取組を社会全体で推進するため、『高津川水系大規模氾濫時の減災対策協議会（平成28年7月）』を設立し、住民自らが危機を認識した的確な避難行動を行うための取組や氾濫特性を踏まえた効率的な水防活動のための基盤整備を実施している。

水害タイムライン運用支援システムを浜田河川国道事務所HPに掲載

Web上に点在している情報（警報や河川水位、映像等）を集約したシステムを構築し、令和3年度の出水期から運用を開始。
 （タイムライン運用支援システムは、浜田河川国道事務所HPの防災情報より確認可能）

『逃げキッド』を活用したマイ・タイムライン作成支援の実施

- 実施日及び時間：令和3年12月5日（日）10:00～12:00 ■ 参加者：約40名
- 当日の講習会内容
 1. 第1回講習会のふりかえり
 2. 「マイ・タイムライン」の作成
 - ・マイ・タイムラインの説明
 - ・自分の命を守るための知識を「知る」
 - ・自宅の危険性と安全な避難先を「確認」
 - ・どのように行動するか「考える」

■ 参加者のコメント
 講習会を受けまして、実際の自分の逃げる時間・タイミングをどのように考えていいのかを学びました。非常に参考になりました。



＜国土交通省職員による出前講座の実施状況＞

『マイ・タイムライン』を作ってみよう！
 （マイ・タイムライン作成シート）

防災教育や防災知識の普及

高津川水系浸水想定区域内に位置する小中学校、地区住民、企業等について、高津川水系の洪水の特徴を踏まえた防災教育を実施。

近年の防災講座の実施状況				
年度	小学校	定住外国人	企業	住民
H30	吉田小学校 (H30.10.18)	—	—	—
R1	防災授業の参考コンテンツ集作成のために吉田小学校へヒアリング	—	安野産業 (R02.01.22) イズミ・ゆめタウン益田 (R02.01.30) ダイワボウレヨン (情報提供のみ)	—
R2	吉田小学校 (R2.11.9～10)	益田日本語ボランティアグループともがき (R03.01.17)	—	吉田地区 (R02.11.21)
R3	—	—	益田商工会議所 (R04.03.29)	高津地区 (R03.11.02) 吉田地区 (R03.12.05)



樋門の無動力化

氾濫特性を踏まえ、効率的な水防活動となる樋門については、無動力化を実施。



虫追第二排水樋門（左：無動力化前、右：無動力化後）



金地樋門（左：無動力化前、右：無動力化後）

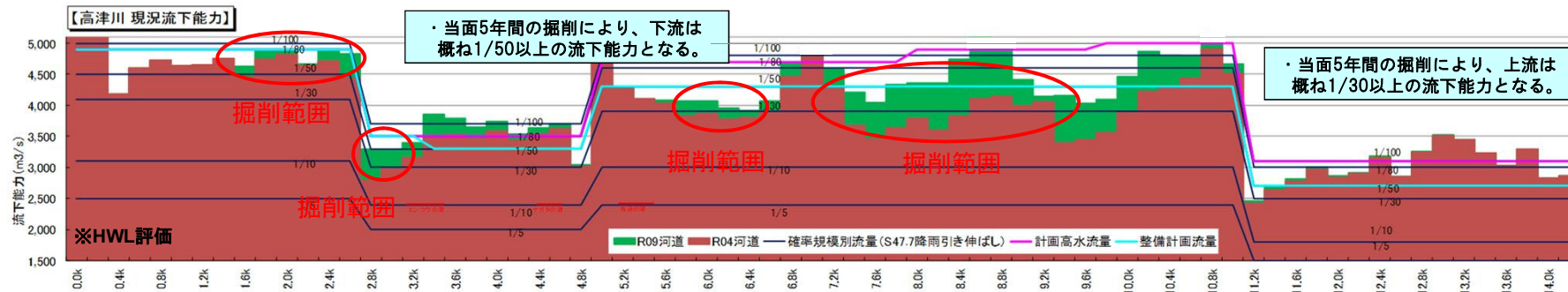
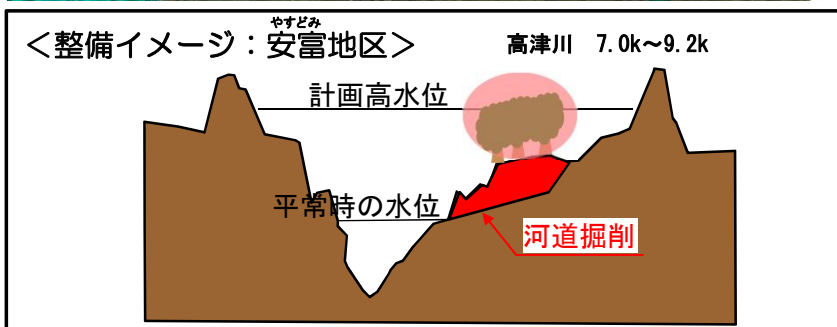
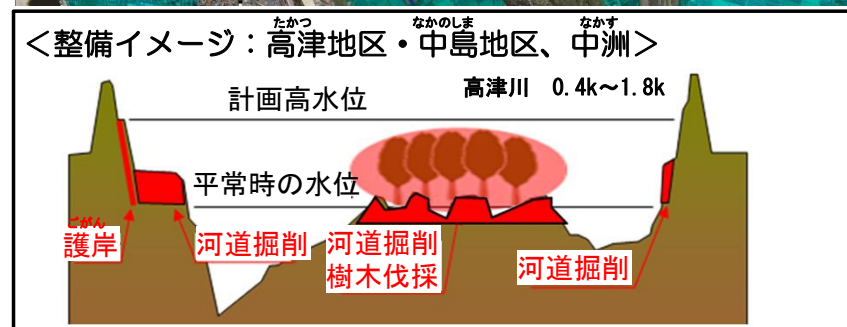
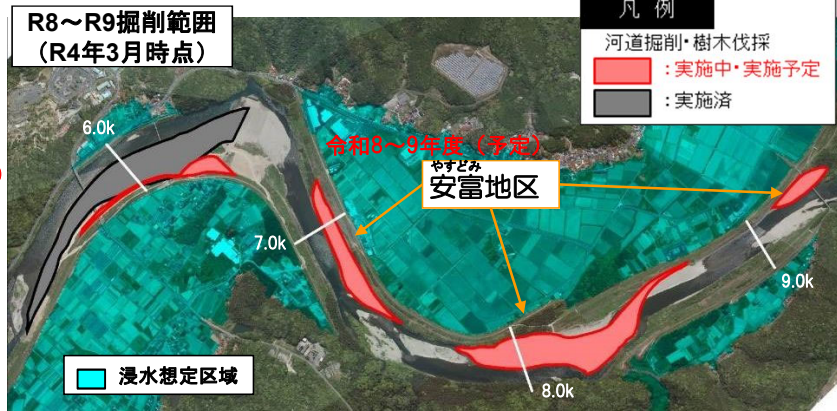
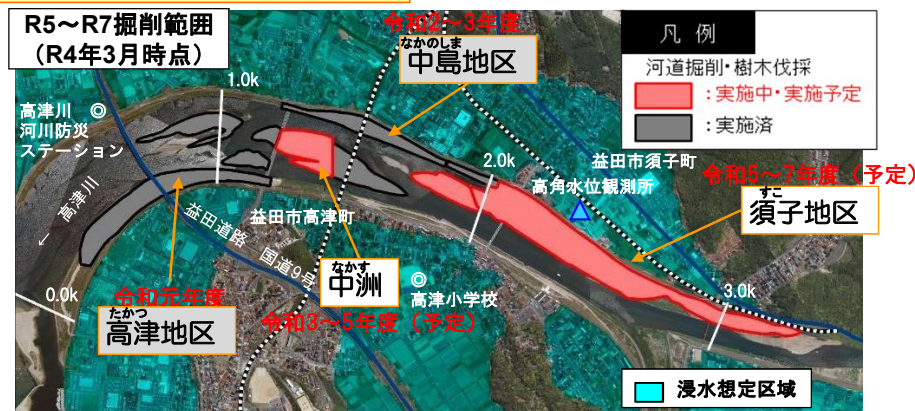
6.1 当面の整備予定

6. 事業進捗の見通し

- 令和7年度までは、石西地域における都市機能が中枢し、人口、資産が集中する益田市街地の治水安全度を向上させるため、高津川下流部について、1/50規模の河道掘削を実施する。
- 上下流バランスを踏まえ、令和9年度までに治水安全度の低い高津川上流部に着手し、1/30規模の河道掘削を実施。

※1/30規模掘削：年超過確率1/30(毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/30(3.3%))の洪水を安全に流すために必要な掘削

当面(令和9年度まで)の整備箇所



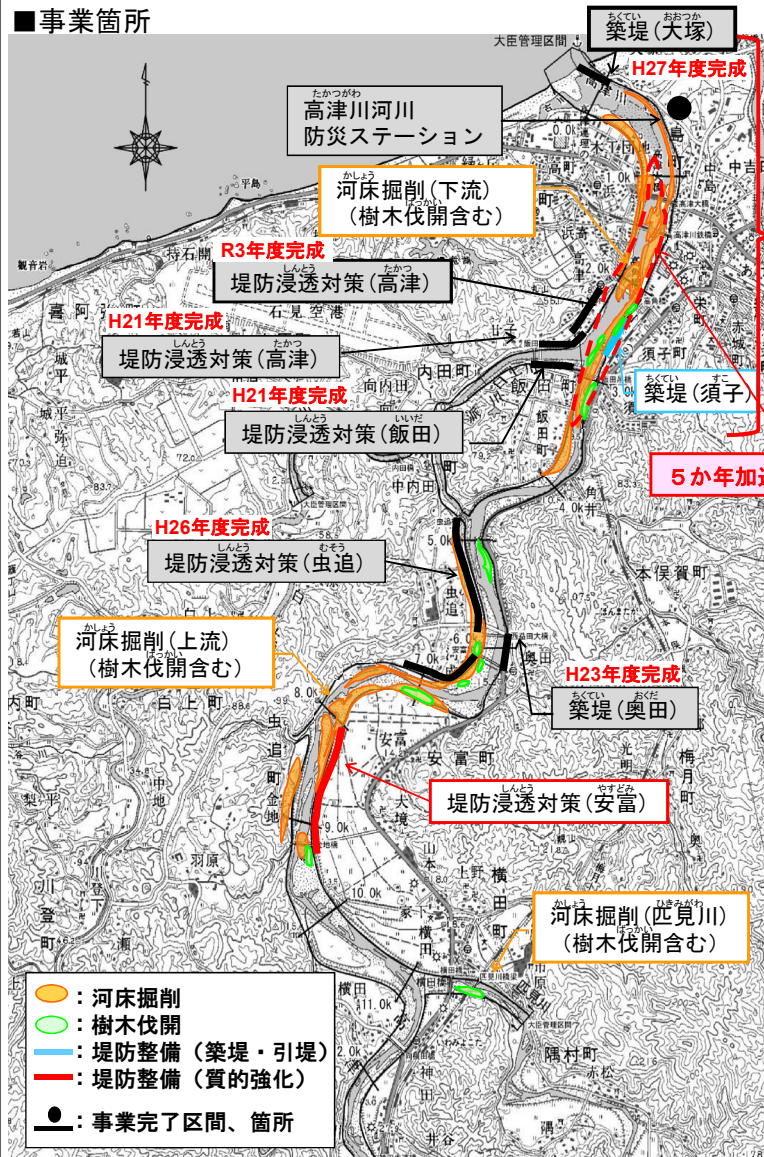
7.1 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策

7. 河川整備に関する新たな視点

- 近年の気候変動による影響により頻発化・激甚化する水災害に対応するため、R3年度より『防災・減災、国土強靱化のための5か年加速対策』を実施。
- 高津川では、益田市街地区間の治水安全度を更に向上させるべく、追加で中洲の河道掘削を実施。（現在：1/30目標⇒ 5か年加速化：1/50目標）

高津川における防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策

■ 事業箇所



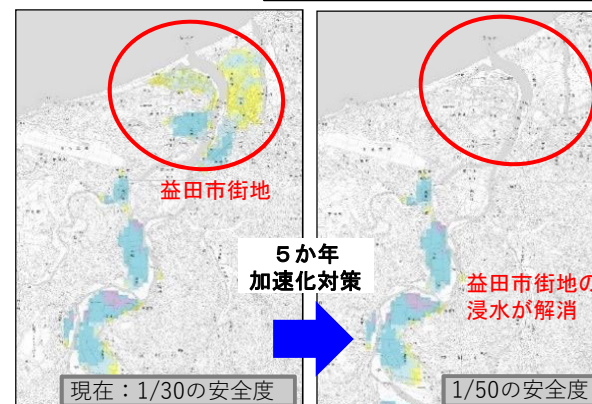
■ 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策の工程表

整備箇所	0年目	1年目	2年目	3～5年目
	R2年度	R3年度	R4年度	R5～7年度
①	河道掘削・護岸整備			
②		河道掘削・護岸整備		
③			河道掘削	
④				河道掘削・護岸整備



■ 整備メニュー実施による浸水区域の変遷

条件：整備計画流量4,900m³/s



凡例	
0.5m未満の区域	治水安全度
0.5m～1.0m未満の区域	洪水に対する川の安全の度合いを確率で表現したものです。
1.0m～2.0m未満の区域	1/50：毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/50 (2.0%)
2.0m～5.0m未満の区域	
5.0m以上の区域	

■ 今後の気候変動による水災害リスクの増大に備えるため、これまでの河川・下水道管理者等による治水対策に加え、流域のあらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で治水対策を行う「流域治水」への転換が重要となる。

■あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」へ転換

課題 気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけでなく、集水域から氾濫域にわたる流域に関わる関係者が、主体的に取り組む社会を構築する必要がある。

対応 ◆国土交通大臣プロジェクトの一つとして、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」への転換を図る。
 ◆「流域治水」は、これまで実施してきた河川整備計画に基づくハード対策や減災対策協議会を中心に実施しているソフト対策に加え、雨水の貯留・浸透対策や被害範囲を減らすための土地利用規制やリスクが高いエリアからの移転促進など、まちづくり面からの対策を含めたあらゆる手段を総動員し、それらを適切に組合せ、加速化させることによって効率的・効果的な安全性の向上を実現する。

氾濫を防ぐための対策 ～ハザードへの対応～

(しみこませる)*
 雨水浸透施設(浸透ます等)の整備
 ⇒ 都道府県・市町村、企業、住民

(ためる)*
 雨水貯留施設の整備、
 田んぼやため池等の高度利用
 ⇒ 都道府県・市町村、企業、住民

ダム、遊水地等の整備・活用
 ⇒ 国・都道府県・市町村、利水者

(安全に流す)
 河床掘削、引堤、放水路、砂防堰堤、遊砂地、
 雨水排水施設等の整備
 ⇒ 国・都道府県・市町村

(氾濫水を減らす)
 堤防強化等
 ⇒ 国・都道府県

被害対象を減少させるための対策 ～暴露への対応～

(被害範囲を減らす)
 土地利用規制、高台まちづくり
 ⇒ 国・都道府県・市町村、企業、住民

二線堤等の整備
 ⇒ 市町村

(移転する)
 リスクが高いエリアからの移転促進
 ⇒ 市町村、企業、住民

被害の軽減・早期復旧・復興のための対策 ～脆弱性への対応～

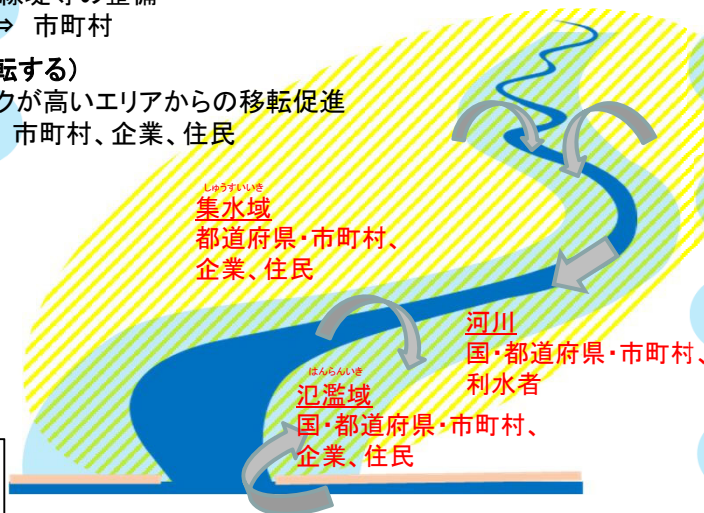
(避難態勢を強化する)
 ICTを活用した河川情報の充実
 浸水想定等の空白地帯の解消
 ⇒ 国・都道府県・市町村・企業

(被害を軽減する)
 建築規制・建築構造の工夫
 ⇒ 市町村、企業、住民

(氾濫水を早く排除する)
 排水門の整備、排水ポンプの設置
 ⇒ 市町村等

(早期復旧・復興に備える)
 BCPの策定、水災害保険の活用
 ⇒ 市町村、企業、住民

(支援体制を充実する)
 TEC-FORCEの体制強化
 ⇒ 国・企業



*グリーンインフラ関係施策と併せて推進

凡例 河川での対策 集水域での対策 氾濫域での対策

7.2 流域治水の推進（流域治水プロジェクト）

7. 河川整備に関する新たな視点

■ 高津川では、国、島根県、自治体など関係者で構成された「高津川水系流域治水協議会」を設立し、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定。
 ※令和3年度には、流域治水の更なる充実を図るため、各種取り組み（広報活動、見える化（指標）、水害リスクマップ）を実施し、令和4年3月更新・公表。

高津川水系流域治水プロジェクト概要



昭和47年7月洪水による派川由追橋の被災状況

周南市 ※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

高津川水系流域治水協議会関係組織

益田市、津和野町、吉賀町、島根県（土木部、農林水産部、益田県土整備事務所、津和野町土木事務所）
 農林水産省中国四国国農政局中国土地改良調査管理事務所、林野庁近畿中国森林管理局島根森林管理署、
 国土交通省中国地方整備局浜田河川国道事務所、国立研究開発法人 森林研究・整備機構森林整備センター

● 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・堤防整備、堤防強化、河道掘削、堰撤去（国・県）
- ・雨水ポンプ場の増強検討（益田市）
- ・水田の貯留機能向上に向けて地域排水整備及び地域組織への啓発・対策（益田市）
- ・砂防設備、急傾斜地崩壊対策施設、地すべり対策施設の整備（県）
- ・治山対策、森林整備（国・県ほか）

河道掘削事例（高津地区）



● 被害対象を減少させるための対策

- ・掘削土を活用した高台整備の検討（国・益田市）
- ・霞堤背後地における土地利用規制（益田市）

霞堤背後地の土地利用規制



● 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- ・多機関連携タイムラインの活用（国・市町）
- ・マイ・タイムラインの作成（国・市町）
- ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進（市・町）
- ・洪水時の河川情報の充実（水位・カメラ映像等）（国）
- ・防災教育・防災知識の普及（国・県）

防災教育・防災知識の普及

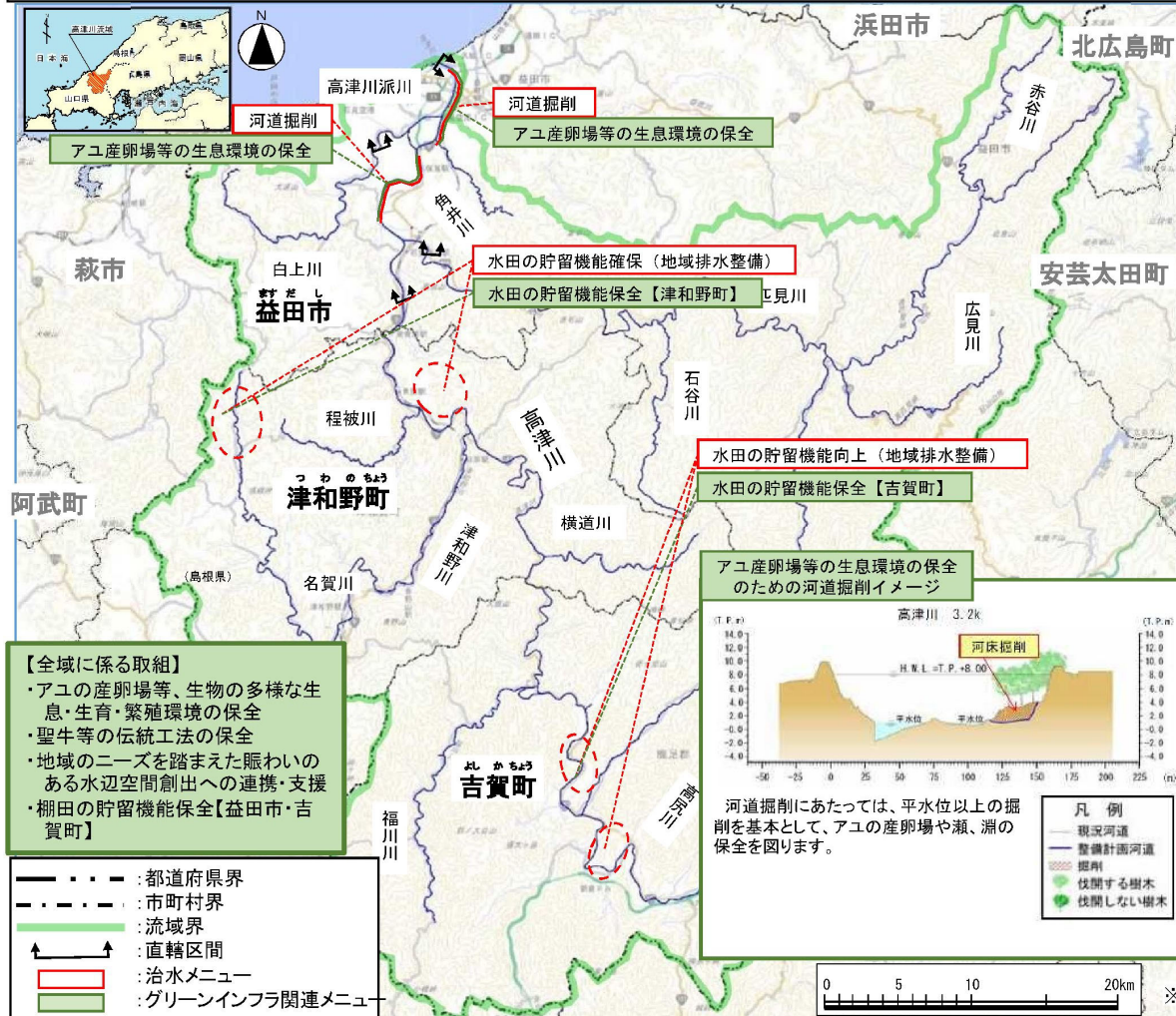


高津川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～日本一の清流における環境と治水の調和を目指した流域治水対策～

●グリーンインフラの取り組み 『アユを指標とした動植物の生息・生育環境の保全・再生』

- 高津川は、古くから代表的なアユの産卵場となっている瀬をはじめ、アユの良好な生息・生育環境を有しており、アユ釣りを目的に全国から多数の来訪者があるなど、清流として名高い高津川には、次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境が多く存在しています。
- 高津川水系においては、河道掘削等にあたり、アユを指標とする動植物の多様な生息・生育環境の保全・再生を目標として、今後概ね20年間で交互に連続する瀬・淵、礫河原、水際の入り組みや河畔林等を保全・再生するなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進します。



- #### ■治水対策における多自然川づくり
- ・整備における生物の多様な生息・生育・繁殖環境の保全・再生
 - ・アユの良好な産卵場の保全
 - ・聖牛・木工沈床等の自然材料を活用した伝統工法の保全

- #### ■自然環境が有する多様な機能活用の取組
- ・小中学校などにおける河川環境学習
 - ・高津川河床掘削懇談会

アユの産卵場等の生息環境の保全

アユ
・川と海を回遊する魚で、代表的な川釣りの対象魚である
・石に付着するランソウ類を主食とする
・砂や小石の多い浅瀬で産卵する

代表的な産卵場の保全



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

流域治水の広報

田んぼダムの取組

高津川だより9月号

上流域(津和野町)の取組(田んぼダム)を流域全体へPR

※高津川だより配布先
 ・益田市 1,064部配布
 ・吉賀町 200部役場へ設置
 ・津和野町903部配布



高津川水系流域治水プロジェクトの取り組み状況

【氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策】「田んぼダム」の取り組み

「田んぼダム」って何？

「田んぼダム」は田んぼが元々持っている水を貯める機能を利用して、大雨の際に排水量を調整し、田んぼに水を貯め、ゆっくりと排水することで、水路や河川の水位の上昇を抑え、農地や市街地の洪水被害を軽減しようという取組です。

高津川流域でも「田んぼダム」が実施されています（津和野町奥ヶ野地区）

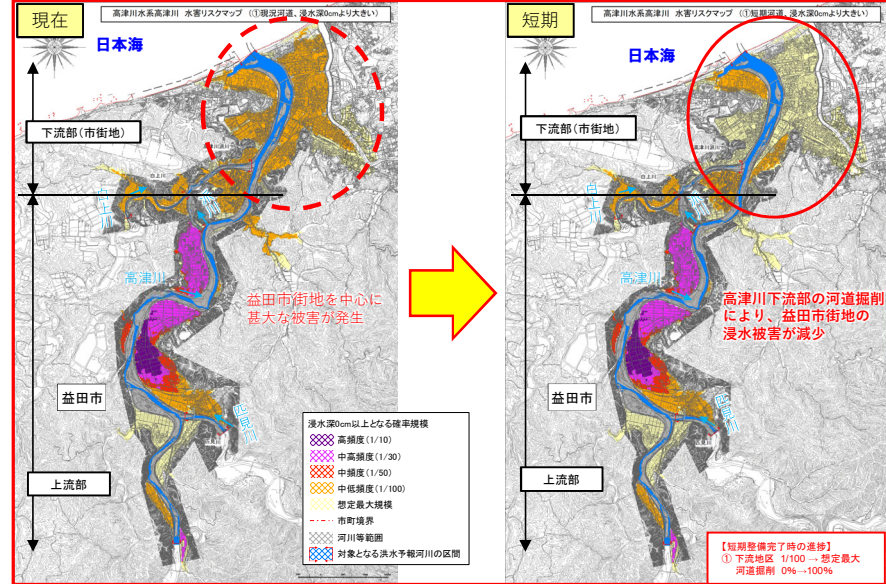
津和野町奥ヶ野地区では「田んぼダム」の取り組みが実施されています。奥ヶ野地区は津和野川のの上流に位置し、この取組により津和野町市街地への洪水被害の軽減が期待されます。



令和3年から田んぼダムの取り組みを行っています。自然が相手なので、急に対応しなければならず大変ですが、豪雨災害の被害を減らしたいという思いから活動を行っています。

水害リスクマップによる整備効果の見える化

短期整備（5か年加速化対策）効果：河川整備率 約52%→約65%



数値目標

<p>戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）</p> <p>整備率 65% (概ね5か年後)</p>	<p>農地・農業用施設の活用</p> <p>(令和3年度末時点)</p>	<p>流出抑制対策の実施</p> <p>0施設 (令和2年度実施分)</p>	<p>山地の保水機能向上および土砂・流木災害対策</p> <p>治山対策等の実施箇所 11箇所 (令和3年度実施分) 砂防関連施設の整備箇所 0施設 (令和3年度実施分)</p>
<p>立地適正化計画における防災指針の作成</p> <p>0市町村 (令和3年12月末時点)</p>	<p>避難のためのハザード情報の整備</p> <p>洪水浸水想定区域 5河川 (令和3年12月末時点) 内水浸水想定区域 0団体 (令和3年11月末時点)</p>	<p>高齢者等避難の実効性の確保</p> <p>避難確保 洪水 53施設 計画 土砂 50施設 (令和3年9月末時点) 個別避難計画 3市町村 (令和4年1月1日時点)</p>	

- 近年、水害が激甚化・頻発化しており、今後も気候変動の影響により降水量が増大し、整備計画完了時点では実質的な安全度を確保できないおそれ。
- 治水計画について、気候変動による降雨量の増加を考慮した計画に見直し。現在、高津川においても検討を進めている。

これまで
洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を防御する計画は、これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

しかし、
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ

気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直し

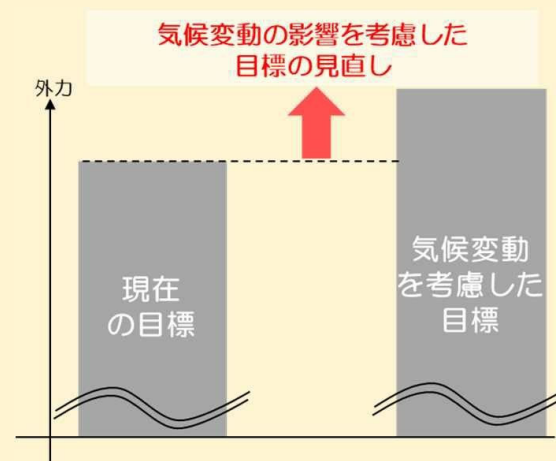
※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ(パリ協定が目標としているもの)

気候変動 シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模(1/100等))
2°C上昇相当	約1.1倍

↓
降雨量が約1.1倍となった場合

全国の平均的な傾向【試算結果】	流量	洪水発生頻度
	約1.2倍	約2倍

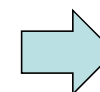
※ 流量変化倍率及び洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の河川整備の基本とする洪水規模(高津川: 1/100)の降雨に降雨量変化倍率を乗じた場合と乗じない場合で算定した、現在と将来の変化倍率の全国平均値



8.1 進捗点検のまとめ

<社会情勢の変化>

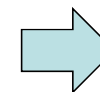
- 流域の社会情勢(土地利用、人口等)の大きな変化はない。
- 整備計画策定以降、目標流量を上回る洪水の発生はなく、正常流量を満足している。(渇水もなし)
- 整備計画策定以降、各地点で環境基準を満足しており、良好な水質を維持している。
- 整備計画策定後、魚類・底生動物・鳥類、植物の確認種数に減少は見られない。



見直しを必要とするような変化は生じていない。

<地域の意向、地域との連携>

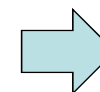
- 関係自治体(益田市、津和野町、吉賀町)からは引き続き事業推進(高津川)の特色を活かした環境や景観に配慮した治水事業の実施等)に対する要望が出ている。
- 河川清掃や河川環境学習等、地域と連携した取組を継続的に行っている。



見直しを必要とするような変化は生じていない。

<事業の進捗状況>

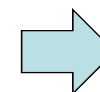
- 堤防の整備、堤防の質的強化、河床掘削及び樹木伐採等が順次実施され、計画どおり事業が進捗している。
- 今後、大規模な河床掘削を予定しており、掘削によるアユ産卵場等河川環境への影響について、モニタリングを実施するとともに、河床掘削に関する具体的な対策等については、有識者から意見を聴きながら、段階的に河床掘削を実施していく必要がある。



引き続き事業を推進する。

<事業進捗の見通し>

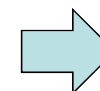
- 当面(令和7年度まで)は、下流部の市街地区間の河床掘削・樹木伐採を引き続き実施する。
- 下流部の掘削完了後、上流部への掘削に移行。上流部の掘削に当たっては、アユ産卵場や掘削箇所のモニタリング結果から得られた知見をもとに、河床掘削を実施する。



引き続き事業を推進する。

<河川整備に関する新たな視点>

- 「流域治水プロジェクト」に基づき、関係者と協働し、ハード、ソフト対策に加え、まちづくり面からの対策も含め実施している。



引き続き事業を推進する。



<進捗点検のまとめ>

- 高津川水系河川整備計画に基づく河川整備について、順調に進捗しており、また『5か年加速化対策』により河川改修が加速化されている。
- 水防に関する危機管理体制について、関係機関との情報共有が適切に行われており、また水防災意識社会再構築ビジョンに基づく減災対策が確実に進められている。

<今後の進め方>

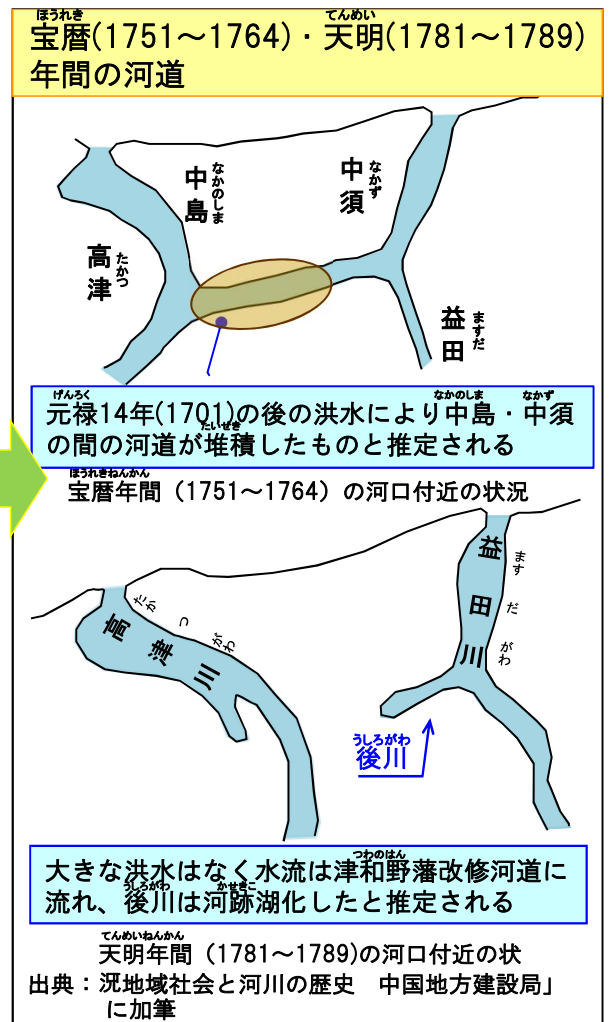
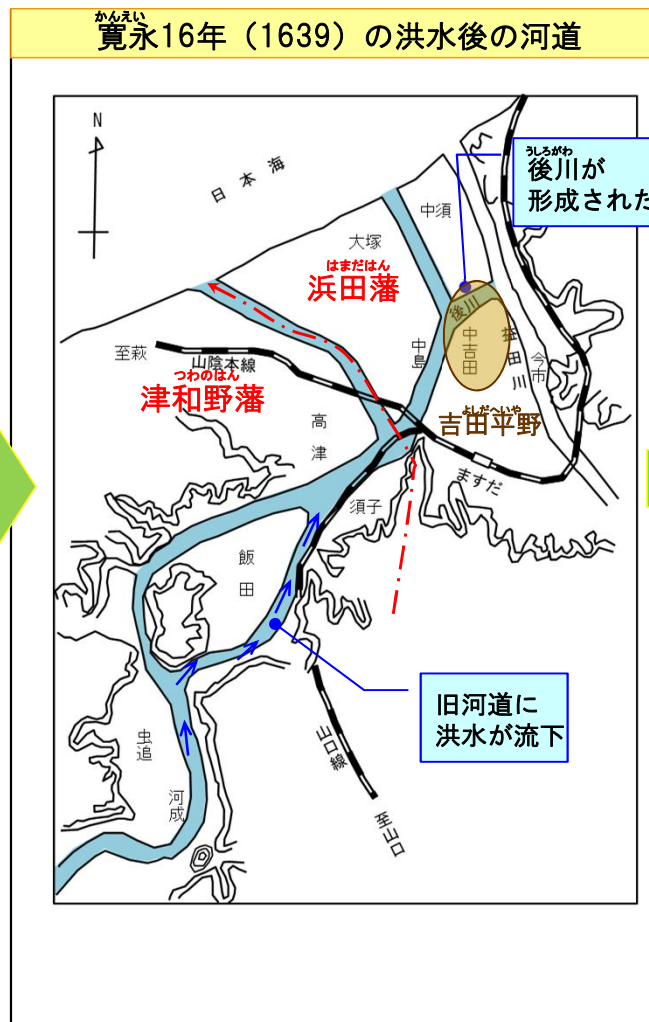
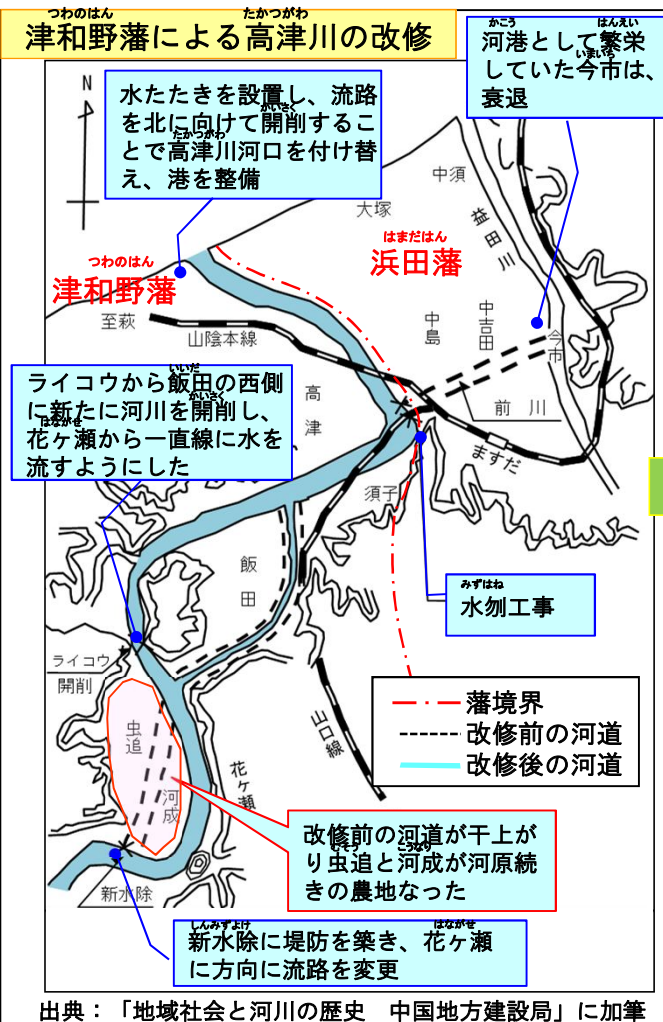
- 引き続き、高津川水系河川整備計画に定められた河川整備を継続して実施するとともに、防災減災の取組を推進する。
- 気候変動の影響等を踏まえ、「流域治水」へ転換し、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、ハード・ソフト一体で多層的に対策を推進する。

以下、参考資料

高津川流域の概要（高津川の変遷）

参考資料

- 元和2年（1616）津和野藩は、産業の興隆（たたら鉱業等）のため、水刳工事を行い、自領内に新河川を開削し、益田川に流れ込んでいた高津川を流入させた。また、虫追の上端に堤防を築き河川を花ヶ瀬に向けて曲流させ、現在の高津川派川を飯田に向けて通した。
- 寛永16年（1639）の洪水で飯田の東側の旧河道に洪水が流れ、須子から益田川に向かって新しい河道（後川）が作られた。
- 元禄14年（1701）の後の洪水により中島・中須の間の河道が堆積したものと推定される。
- 天明年間（1781～1789）は高津川は津和野藩改修河道に流れ、益田川とは河口を別にし、ほぼ現形に近い形となった。



■ 河川の維持の目的、種類及び施工の場所（洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する事項）

事業の概要 【内水対策】

- ・ 既設排水機場（神田排水機場（救内）、井谷排水機場（救内））による内水排水活動
- ・ 自治体からの要請による排水ポンプ車による内水排除活動の支援（南田川水門など）

今後の予定

- ・ 既設排水機場の適正な運用、自治体からの要請による排水ポンプ車の支援を継続。

実施と達成

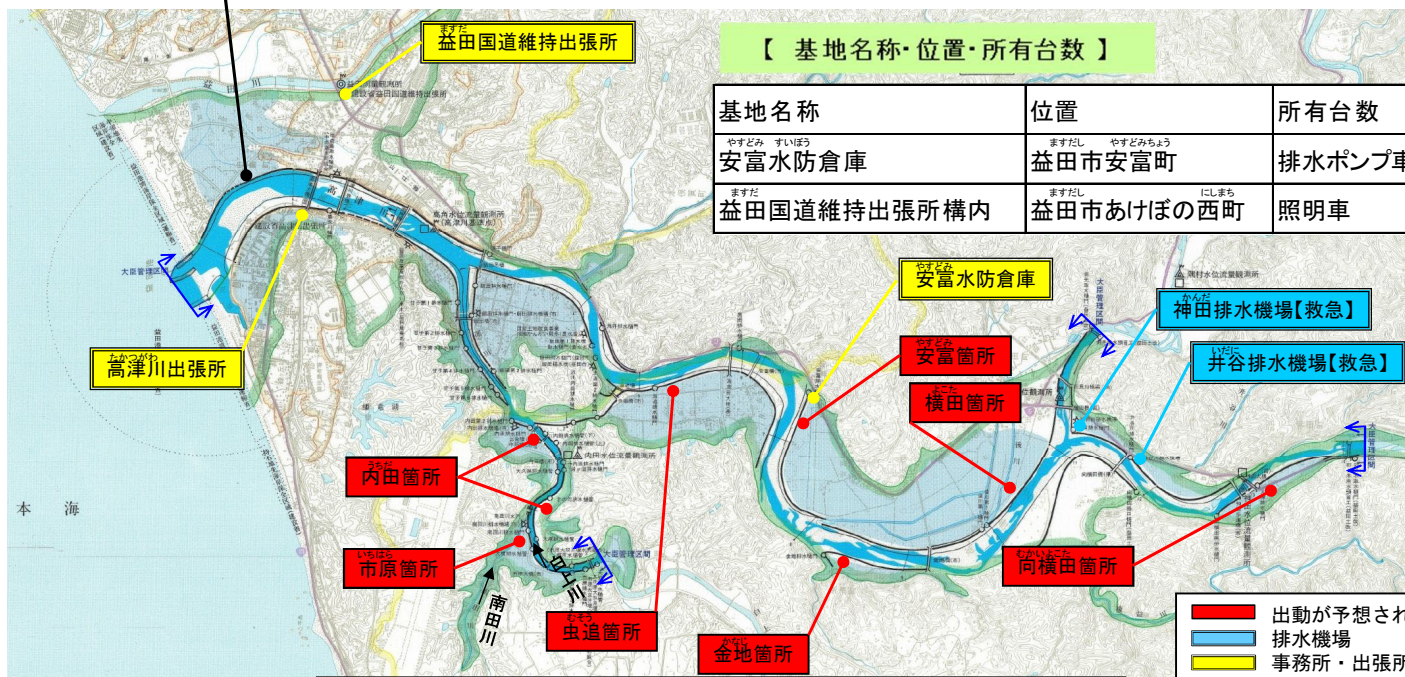
高津川における排水ポンプ車の出動状況（H28年度以降）

年度	派遣先	派遣日数（日）
平成28年度	神田排水機場	1
平成29年度	—	—
平成30年度	南田川水門	2
令和元年度	南田川水門	1
令和2年度	—	—
令和3年度	南田川水門	3

H30.7洪水における排水ポンプ車稼働状況（白上川左岸1.1k付近、南田川水門）
排水ポンプ車(0.5m³/s)：1台



高津川河川防災ステーション



【 基地名称・位置・所有台数 】

基地名称	位置	所有台数
安富水防倉庫	益田市安富町	排水ポンプ車 24-4702 30m ³ /min 水中モータ式
益田国道維持出張所構内	益田市あけぼの西町	照明車 16-1709 2kW×6灯、ブーム式

浜田河川国道事務所(高津川)における排水ポンプ車・照明車の運用

■ 河川の維持の目的、種類及び施工の場所（洪水等による災害の発生^{せこう}の防止または軽減^{けいげん}に関する事項）

事業の概要

【河川巡視】

●平常時

平常時の河川巡視は、定期的・計画的に河川を巡回し、河川や堤防、水門などの状態把握や、河川利用や自然環境の情報収集、不法行為や迷惑行為の発見・改善のために実施する。

その他、必要に応じてUAV等の機器も活用し、河川巡視の効率化を図る。

●出水時

出水時の河川巡視は、以下の状況を概括的に把握する。

- ・堤防、洪水流、河道内樹木、堤内地の浸水^{しんすい}
- ・河川管理施設及び許可工作物 等

河川巡視により、漏水や崩壊等の異常が発見された場合は、直ちに水防作業や緊急的な修繕等の適切な措置を講じる。

●河川維持管理データベース

これらの巡視は、河川維持管理データベース（RiMaDIS）を活用し、適切に記録し情報を蓄積してくとともに、今後の河川維持管理に反映する。

RiMaDISを活用した河川巡視の流れ



実施と達成

【河川巡視の実施状況】



河川パトロール



UAVの活用



令和3年8月出水の状況（高角地点）

【河川維持管理データベース（RiMaDIS）の活用】



携帯端末を利用した巡視

現場

携帯端末の導入により、現場監視行為を効率化・高度化

- ① 地図の活用やGPSによる位置情報把握による的確な周辺状況把握。
- ② 過去の記録や記録項目、関連情報を確認しながら、的確な現場記録を支援。
- ③ 記録と関連付けて写真を撮影。取得データをもとに簡単に日報等を作成。

事務所出張所

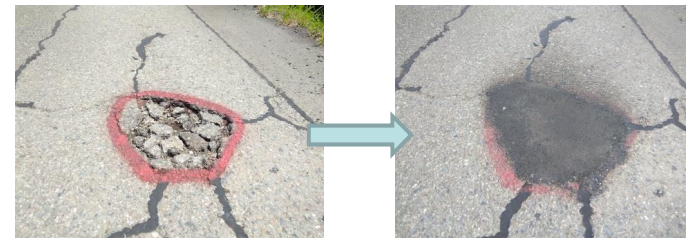
維持管理に係るデータの一元管理により、所内の日常業務を効率化・高度化

- ① 台帳や河川カルテを共有化。蓄積したデータをもとに随時更新が可能。
- ② 適宜分析・評価を実施。河川管理レポート等のとりまとめや意思決定を支援。
- ③ 日常業務に係るデータを簡単に検索・確認。探しものに要する時間を軽減。

【巡視情報の記録・蓄積】



巡視日誌（電子データ）データベースに保存



河川巡視結果による対策記録例：ポットホールの修繕

今後の予定

高津川水系では萩・石見空港が近接しているものの、河川巡視手法の効率化・高度化を目的に、UAVの活用等を検討していく。