

天神川水系河川整備計画【国管理区間】

事業の進捗状況

令和元年12月19日

国土交通省 中国地方整備局
倉吉河川国道事務所

目 次

1. 河川整備計画の計画概要

- 1.1 天神川水系河川整備計画【国管理区間】の概要・・・・・・・・・・ 1

2. 流域の概要

- 2.1 天神川水系の流域及び河川の概要・・・・・・・・・・ 3

3. 流域の社会情勢の変化

- 3.1 地域の概況・・・・・・・・・・ 4
- 3.2 河川整備計画策定以降の変化・・・・・・・・・・ 5
- 3.3 洪水・渇水の発生状況・・・・・・・・・・ 6
- 3.4 H30.9洪水の概要・・・・・・・・・・ 7

4. 地域の意向

- 4.1 地域の要望事項、地域との連携・・・・・・・・・・ 8

5. 事業の進捗状況

- 5.1 河川整備計画の主なメニュー・・・・・・・・・・ 9
- 5.2 河川整備計画の主なメニューの進捗状況・・・・・・・・・・ 10
- 5.3 現状の整備状況・・・・・・・・・・ 17

6. 事業進捗の見通し

- 6.1 当面の段階的な整備の予定・・・・・・・・・・ 19

7. 河川整備に関する新たな視点

- 7.1 水防災意識社会再構築ビジョン・・・・・・・・・・ 20
- 7.2 防災教育（学習）の実施・住民の防災意識の向上・・・・・・・・・・ 21
- 7.3 危機管理型水位計の設置・簡易型河川監視カメラの整備・・・・・・・・・・ 22
- 7.4 多機関連携型タイムラインの策定による関係機関の連携強化・・・・・・・・・・ 23

8. 河川整備計画の点検結果

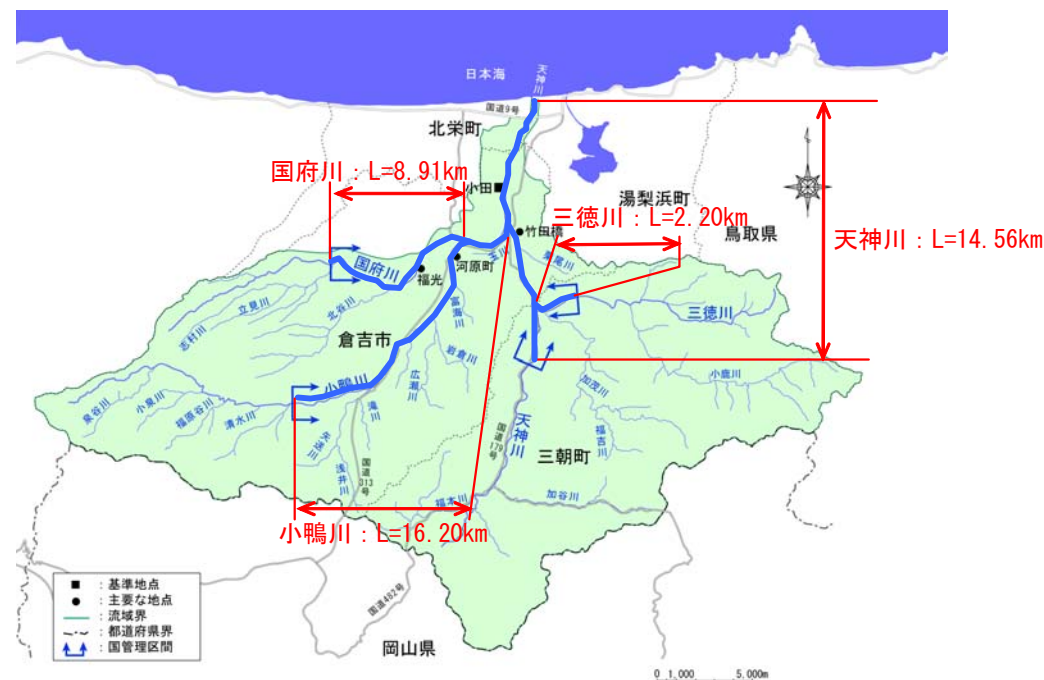
- 8.1 進捗点検のまとめ・・・・・・・・・・ 27

1.1 天神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

計画の趣旨	本計画は、河川法の三つの目的である 1) 洪水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 が行われるよう、河川法第16条の二に基づき、「天神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。
計画策定年月	平成22年3月
対象区間	天神川水系の国が管理する区間
対象期間	概ね30年間
基本理念	【治水】 いつまでも安全・安心を確保できる川づくり 水系全体で、戦後最大洪水を安全に流下できる川づくりを目指します。 【利水・環境】 美しい水辺を取り戻し人と自然にやさしい川づくり 過去の美しい天神川の姿の回復を目指し、人と自然にやさしい川づくりを目指します。 【地域連携】 人が集い地域に活力を創造する川づくり 天神川を中心として人々の連携を深め、地域の活力をはぐくむ場としての川づくりを目指します。



河川整備の計画対象区間

天神川水系河川整備計画【国管理区間】の概要

本計画は、治水・利水・環境・地域連携のそれぞれにおいて、現状と課題を抽出し、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

天神川水系の概要

2 章 現状と課題

治水

【治水】
戦後最大洪水である昭和34年伊勢湾台風洪水あるいは平成10年10月洪水と同規模の洪水に見舞われた場合でも、河道の断面不足により、計画高水位よりも水位が高くなり、堤防の決壊の危険性が高まる箇所がある。
また、急流河川であることから、河床洗掘で堤防や護岸が崩壊する可能性が高い箇所等があり、倉吉市街地等の被害は深刻なものになることが予想される。さらに、堤防は河床の砂礫等から造られている等により、河川水の影響で崩れやすく、堤防の決壊につながる可能性があり、段階的な治水対策を計画的に実施していく必要がある。

利水

【利水】
過去、深刻な渇水被害の記録はないが、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、潤いと安らぎに満ちた天神川を実現するためには、河川の適正な利用を維持していく必要がある。

環境

【環境】
河道内での樹林化の進行や礫河原の減少とそれに伴う礫河原景観の喪失、堰等の横断工作物による魚類等の遡上環境の悪化が生じており、動植物の多様性の保全や礫河原の再生による河川環境の回復が必要である。

地域連携

【地域連携】
住民と行政が一体となった天神川流域の豊かなふるさとの創造、地域住民とのネットワークの強化を図る必要がある。

3 章 河川整備に関する方針

【治水】
いつまでも安心・安全を確保できる川づくり
・水系全体で戦後最大洪水を安全に流下できる川づくりを目指す。

【利水・環境】
美しい水辺を取戻し人と自然にやさしい川づくり
・過去の美しい天神川の姿の回復を目指し、人と自然にやさしい川づくりを目指す。

【地域連携】
人が集い地域に活力を創造する川づくり
・天神川を中心として人々に連携を深め、地域の活力をはぐくむ場としての川づくりを目指す。

4 章 目標に関する事項

【治水】
戦後最大洪水である昭和34年伊勢湾台風洪水と同規模の洪水が発生しても計画高水位以下で安全に流す。
堤防、河岸の侵食や河床の洗掘の防止を目指すとともに、浸透に対する堤防の強化を図り安全性の向上を目指す。
災害時に備え地域が一体となった危機管理体制の充実を図ることにより、災害発生時の被害軽減を目指す。

【利水】
流水の正常な機能を維持するために必要な流量を下回らないよう、小田地点で概ね2m³/sの確保に努める。

【環境・地域連携】
礫河原の再生により、本来の河川環境の回復を目指す。
河川利用については、人と河川のふれあいの場を創出する。
「礫河原の見える天神川」の回復に努める。

住民参加と地域連携等地元主体となる川づくりを支援し、より多くの人が川に向き、より親しめ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、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

【治水】
(1) 堤防の整備
(2) 河床掘削(樹木伐開含む)
(3) 堤防侵食防止対策(高水護岸等)
(4) 河岸侵食防止対策(低水護岸等)
(5) 堤防の質的強化(浸透対策)
(6) 広域防災対策

【利水】
(1) 渇水への対応(天神川渇水調整協議会の活用、利水者間の調整、水の再利用・節水等、魚類等の生息・繁殖環境への影響把握)

【環境】
(1) 自然再生への取り組み
(2) 堰の遡上降下環境の改善
(3) 河川環境のモニタリング
(4) 外来種対策
(5) 水質の保全
(6) 水質事故への対応
(7) 河川空間の適正な利用
(8) 河川美化のための体制
(9) 地域と一体となった河川管理

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

河川の維持に関する事項

■サイクル型維持管理体系の構築
河川維持管理計画を作成し、河川の状態変化の監視・評価、評価結果に基づく機動的な改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理体系」を構築し、効率的・効果的に実施する。

- (1) 河川情報の収集・提供
- (2) 河川監視
- (3) 堤防(護岸)及び河道の維持管理
 - ・堤防の除草、堤防(護岸)の維持修繕
 - ・河道内樹木の管理
 - ・河道内土砂の管理
- (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
 - ・災害時の監視体制
 - ・水防体制
 - ・水防団との連携
 - ・緊急用資機材
 - ・洪水予報、水位到達情報、水防警報
 - ・洪水ハザードマップの作成支援
 - ・災害情報普及支援室

2.1 天神川水系の流域及び河川の概要

2. 流域の概要

- 天神川は鳥取県東伯郡三朝町の津黒山に発し、途中、三徳川、小鴨川を合流し、日本海に注ぐ、流域面積490km²、幹川流路延長32kmの一級河川である。
- 天神川と最大の支川である小鴨川の合流点付近には、鳥取県中部の中心都市である倉吉市が位置する。
- 中国地方屈指の急流河川であり、河川に流れ込んだ降雨は、流域中央部の下流に位置する倉吉市街地付近に一気に到達する。

流域及び氾濫区域の諸元

流域面積(集水面積)
:490 km²
幹川流路延長
:32 km
流域内人口
:約6.1 万人
想定氾濫区域面積
:約58 km²
想定氾濫区域内人口
:約5.6 万人
想定氾濫区域内資産額
:約1.3 兆円
主な市町村
:倉吉市、三朝町 等

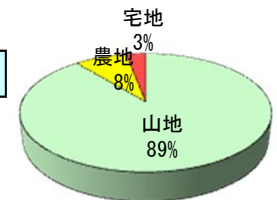
国土交通省HPより

天神川水系の流域図



土地利用

・流域の9割が山地



降雨特性

- ・気候は日本海側気候
- ・年間約2,000mm程度(瀬戸内側より多雨)
- ・小鴨川流域がやや多雨傾向



年間降雨量の分布(平成17年～平成30年)

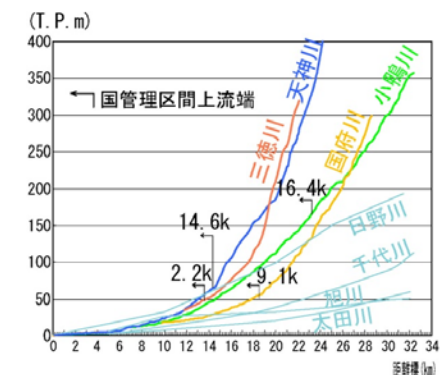
地形特性

- ・流域は鳥が羽を広げたような形
- ・流域を2分する本川天神川と支川小鴨川が倉吉市の中心部で合流



天神川・小鴨川合流部

- ・中国地方屈指の急流河川であり、洪水時に堤防・護岸の崩壊の可能性がある



天神川と近傍河川の縦断面図

3.1 地域の概況

3. 流域の社会情勢の変化

- 想定氾濫区域内人口のうち、約2万人を占める市街地が、支川小鴨川と本川天神川合流点付近及び下流に位置し、洪水に対する危険性が高い。
- 市街地には、JR山陰本線、国道(9号、179号、313号等)、主要な公共施設等が位置し、鳥取県中部の行政・経済の中心的役割を担っている。
- 平成25年6月には一般国道313号「倉吉道路」のうち倉吉IC～倉吉西IC間が供用開始された。

倉吉市街地の状況

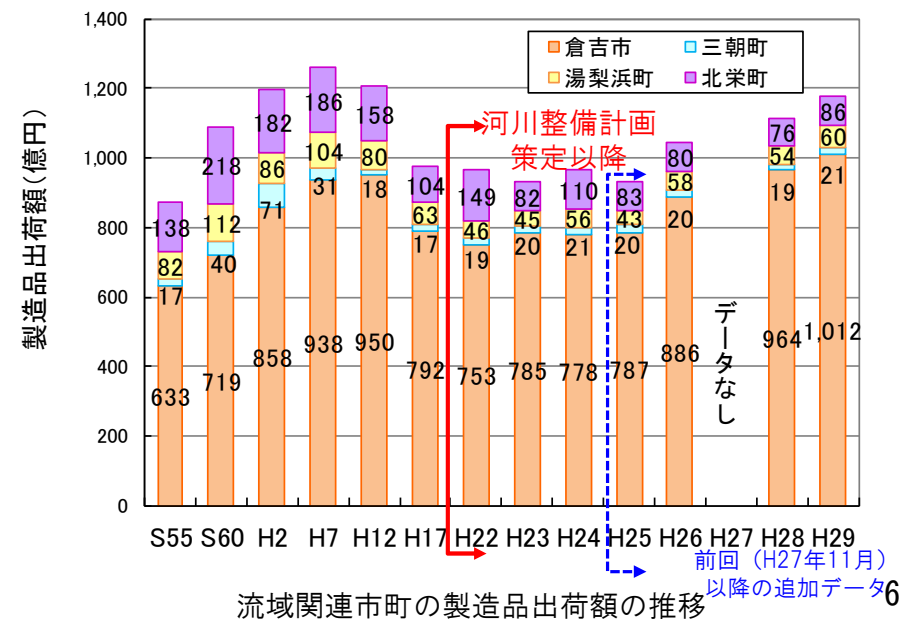
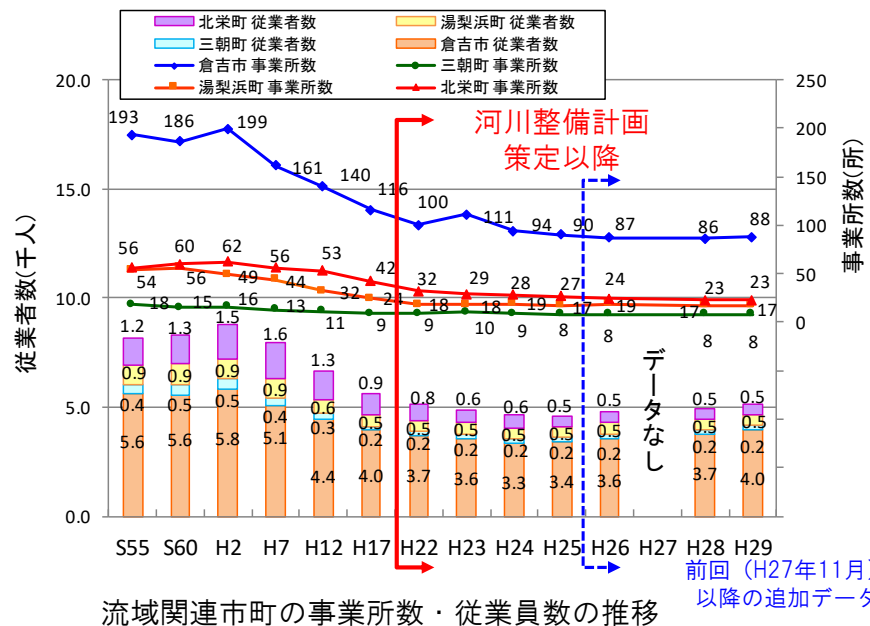
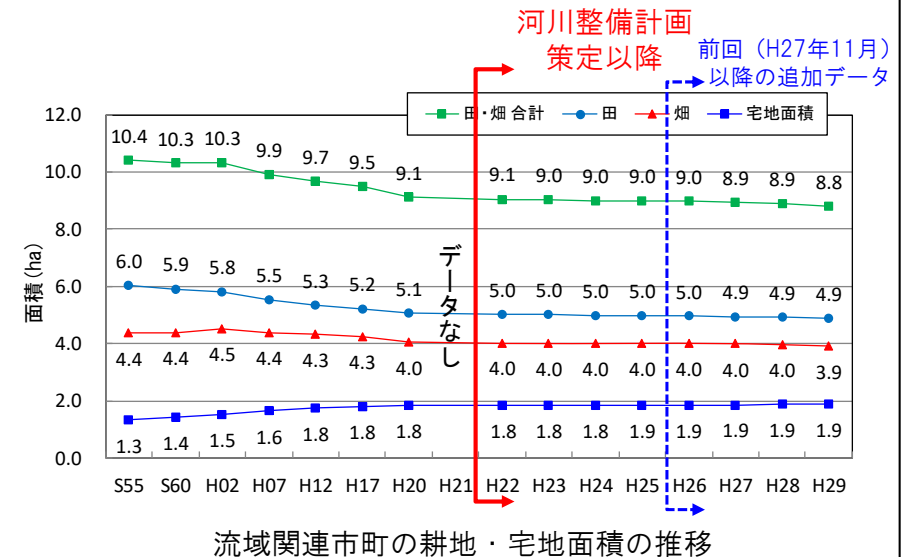
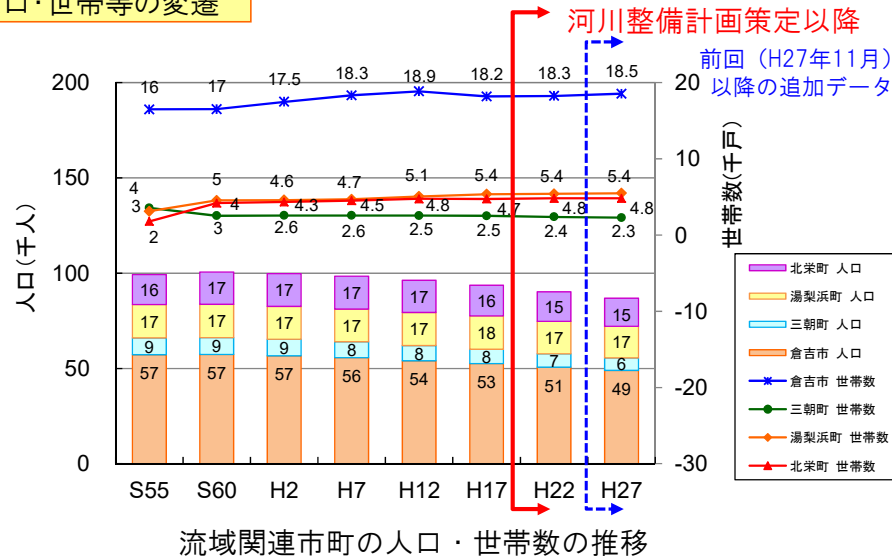


3.2 河川整備計画策定以降の変化

3. 流域の社会情勢の変化

- 流域関連市町(倉吉市、三朝町、湯梨浜町、北栄町)の人口・世帯数は、緩やかに減少しており、整備計画策定後(平成22年)でも、その傾向に大きな変化はない。
- ただし、景気低迷の影響で平成17年まで減少傾向を示していた事業所数・従業員数については、平成22年以降、その傾向が緩やかになっている。
- 製造品出荷額については、平成25年以降は増加傾向にある。■ 宅地・耕地面積については、平成22年以降横ばい傾向を示している。

人口・世帯等の変遷

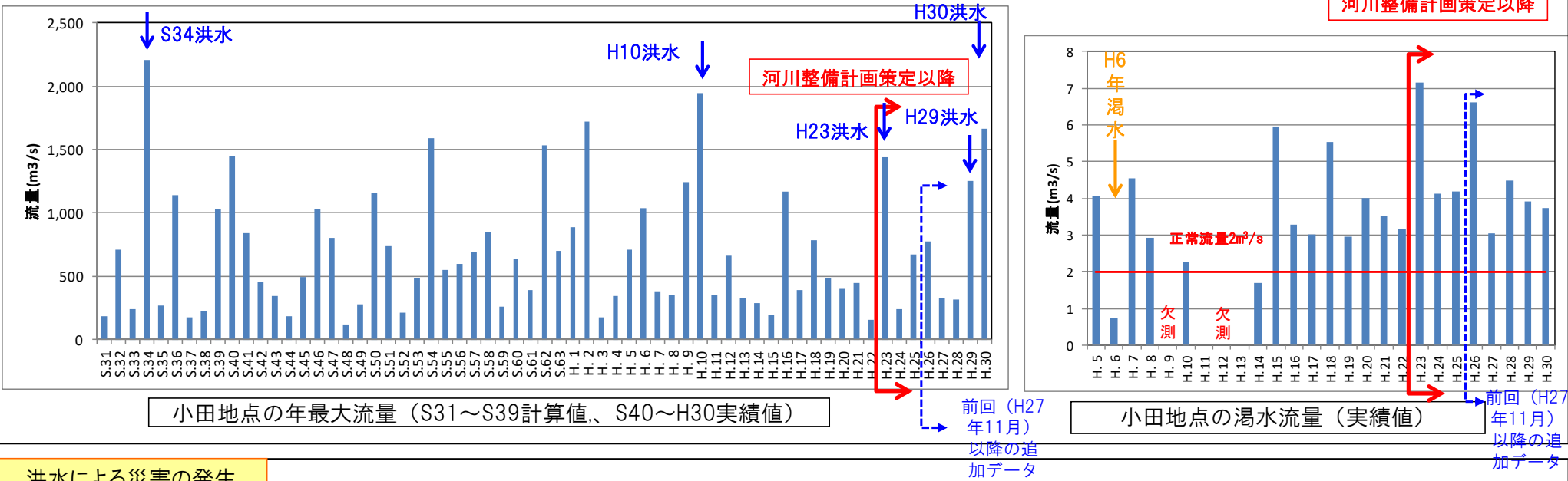


3.3 洪水・渇水の発生状況

3. 流域の社会情勢の変化

- 河川整備計画策定後、平成23年9月台風12号による洪水(小田1,400m³/s)、平成30年9月台風24号による洪水(小田1,700m³/s)が発生。
- 河川整備計画策定後、渇水は発生していない。正常流量2m³/sは概ね確保できている。
- 近年では平成10年を最後に、外水氾濫による浸水被害を伴う洪水は発生していない。ただし、内水氾濫を含めると、H23、H30洪水等で浸水被害が発生している。

天神川における洪水・渇水の発生状況



洪水による災害の発生

洪水発生年月日	発生原因	被害状況				
		死者	全壊家屋	半壊家屋	床上浸水	床下浸水
明治26年 (1893) 10月14日	台風	多数の破堤による家屋の浸水 多大な田畑への土砂混入				
昭和9年 (1934) 9月20日	台風 (室戸)	31人	79戸	205戸	4,458戸	2,502戸
昭和34年 (1959) 9月27日	台風 (伊勢湾)	—	家屋被害：135戸			
平成10年 (1998) 10月18日	台風	—	—	3戸	9戸	41戸

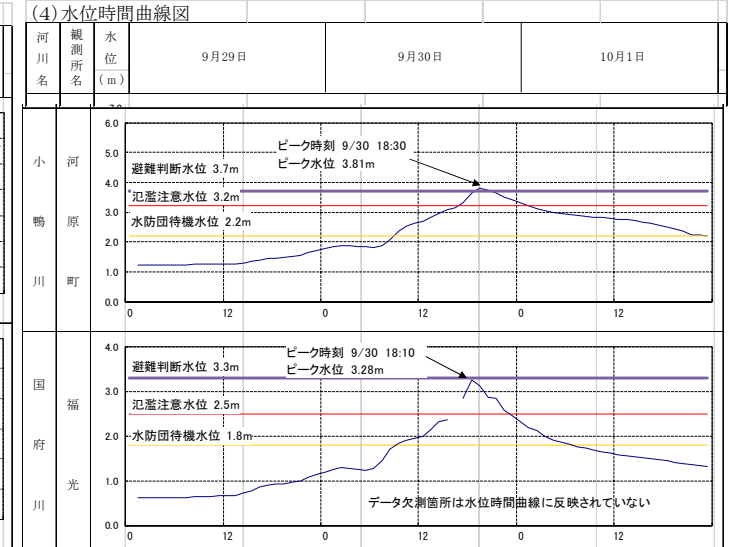
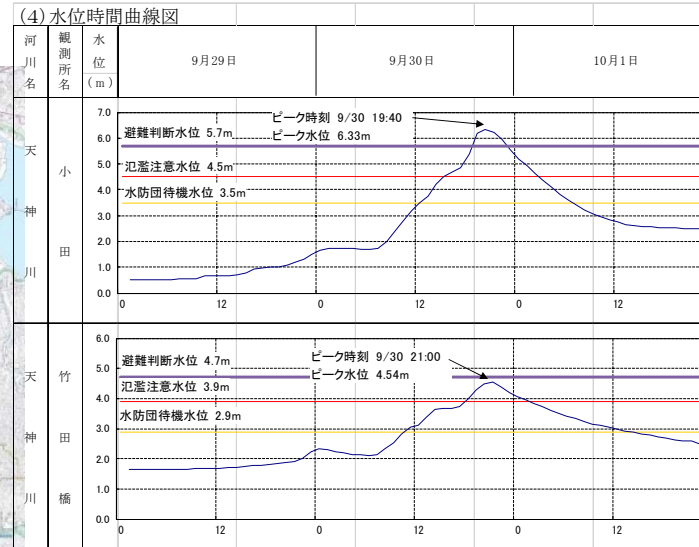
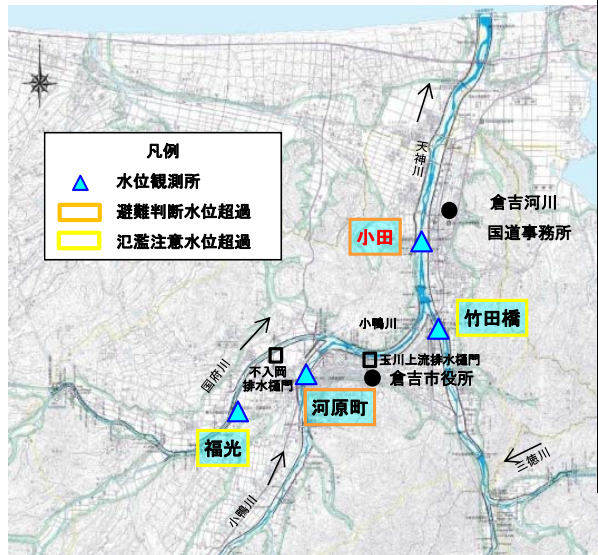
3.4 H30.9洪水の概要

3. 流域の社会情勢の変化

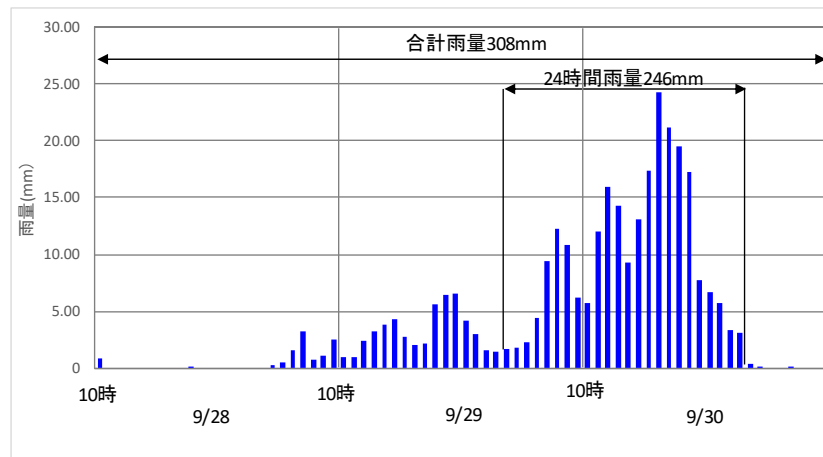
- 平成30年9月洪水(台風24号)は、平成10年台風10号に迫る洪水流量を記録し、戦後4番目に大きい洪水であった。
- 玉川上流排水樋門、不入岡排水樋門周辺を中心として内水による浸水被害が発生した。

H30.9洪水の概要

水位観測所位置図



H30.9洪水小田上流域平均雨量



倉吉市による排水作業



付近の浸水状況



4.1 地域の要望事項、地域との連携

4. 地域の意向

地域の要望事項

時 期	内 容	要望事項
令和元年度	天神川水系の河川整備	河川整備計画に基づく早期の整備に対する要望
	河道整備	国府川(米積地区)、小鴨川における河道掘削の実施
	築堤整備	天神川(牧地区)における堤防整備及び草木の除去
	河川維持	天神川、小鴨川、国府川、三徳川の草木の除去及び河床整備の実施 河口閉塞対策の実施
	災害時の支援	災害時における備蓄資材の支援と天神川防災ステーションの利活用 排水ポンプ車の迅速な配備
	河川関係の整備	賀茂地域(天神川、加茂川)における雑木伐採及び堆積土砂の撤去、魚の住みやすい川づくり

天神川流域会議

年度	活動日	活動内容			
		天神川流域会議の開催	天神川流域観察会の開催	天神川野鳥観察会の開催	天神川流域だよりの発行
H22～H25		第3回(河川整備計画の照会等)	第3回～6回観察会の実施	第1回～2回観察会の実施	第20号～第27号
H26	H26.10				第28号
	H26.11		第7回観察会(防ス テ見学)		
	H27.3				第29号
H27	H27.10	第4回(河川整備計画の進捗状況等)			
	H27.11		第8回観察会(サケの遡上説明会)		第30号
	H28.1			第3回観察会の実施	
	H28.3				第31号
H28	H28.10				第32号
	H29.1			第4回観察会の実施	
	H29.3				第33号
H29	H29.10				第34号
	H29.11		第9回観察会(トレッキング、砂防堰堤見学等)		
	H30.1			第5回観察会の実施	
	H30.3				第35号
H30	H30.10				第36号
	H31.1			第6回観察会の実施	
	H31.3				第37号

・天神川流域会議は、天神川流域を流れる川を軸として、上中下流の交流を活発化し、地域の歴史・文化を活かした特色ある流域をつくり、安全でうるおいのある、親しみやすい天神川をつくることを目的としている。

・主な活動は天神川流域会議や流域観察会、野鳥観察会等の開催、天神川流域だよりの定期的な発行等を実施している。



河川敷清掃
(第4回天神川流域観察会)



除草(第5回天神川流域観察会)



河川防災ステーションの見学
(第6回天神川流域観察会)



第4回天神川流域会議の開催



第6回天神川野鳥観察会

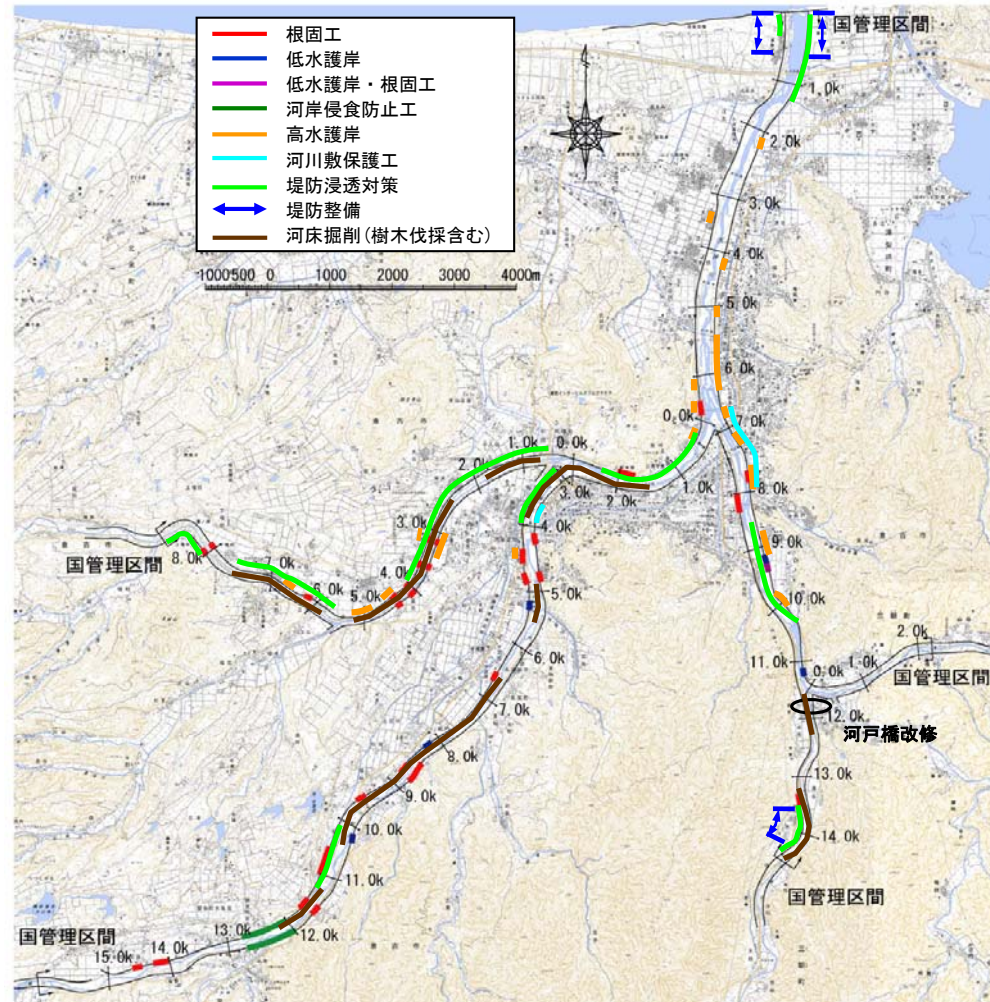


サケの遡上見学(第8回天神川流域観察会)

整備等の内容

天神川、小鴨川、国府川

: 堤防の整備、河床掘削、堤防侵食防止対策(高水護岸、河川敷保護工)、
河岸侵食防止対策(根固工、低水護岸、河岸侵食防止工)、堤防の質的強化、
河川防災ステーションの整備



国管理区間の河川整備計画の対象期間と整備目標

河川名	対象期間	整備目標(洪水等による災害発生の防止又は軽減のための対応)
天神川 小鴨川 国府川	概ね30年	昭和34年9月洪水と同規模の洪水を安全に流下させる (小田2,600m ³ /s、竹田橋1,100m ³ /s、河原町1,000m ³ /s、 福光500m ³ /s)

1 堤防の整備

堤防の高さや幅の足りない区間で整備を実施。

2 河床掘削(樹木伐開含む)

目標流量に対して河川水の流れる断面積が不足している箇所においては、断面積の拡大のために河床掘削(樹木伐開を含む)を実施。

3 堤防侵食防止対策

高水護岸工が施工されていない堤防の市街地側の資産が多い区間で、水衝部を考慮して高水護岸工を整備。

高水護岸工の必要な区間のうち、堰近傍や河川敷の幅が狭く侵食が予想される区間については、河川敷保護工を整備。

4 河岸侵食防止対策

堤防の市街地側の資産が多く、水衝部である流速が速い区間で、侵食防止対策のための河川敷の幅が確保できない区間、これまでに河岸侵食を受けた経験のある区間、現在の低水護岸や根固工の整備状況を考慮して、低水護岸工や根固工を整備。

小鴨川の倉吉市関金町大鳥居付近については、平成2年に異常な河床洗掘を受けた経験があることから、引き続き河岸侵食防止工を施工。

5 堤防の質的強化

堤防が浸透に対して危険であり、対策が必要と判断した区間で、浸透対策整備を実施。

6 広域防災対策(河川防災ステーションの整備)

災害時における水防活動や災害復旧の拠点として河川防災ステーションを整備。

5.2 河川整備計画の主なメニューの進捗状況

5. 事業の進捗状況

点検結果の概要

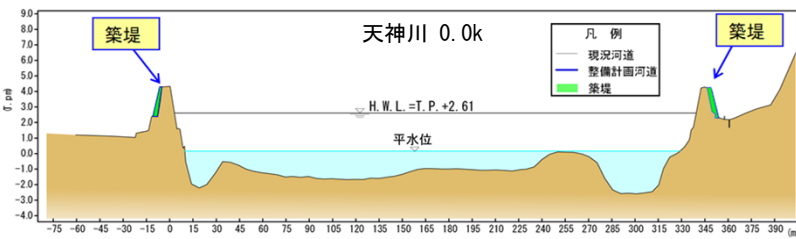
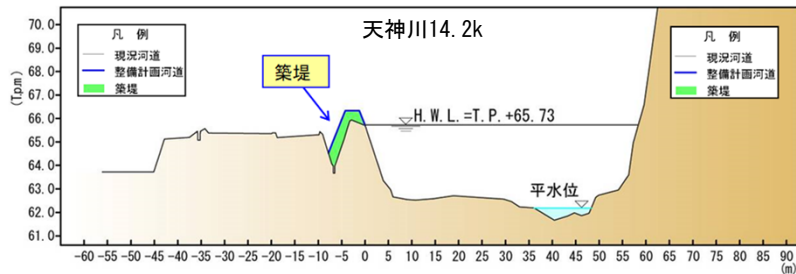
以下の示す主なメニューの主要な6事業について、進捗状況を個別整理した結果を示す。

分野	河川整備計画の主なメニュー	進捗状況	個別整理
治水	堤防の整備	個別整理結果参照	No.1(P11)
	河床掘削(樹木伐開を含む)	個別整理結果参照	No.2(P12)
	堤防侵食防止対策	個別整理結果参照	No.3(P13)
	河岸侵食防止対策	個別整理結果参照	No.4(P14)
	堤防の質的強化	個別整理結果参照	No.5(P15)
	広域防災対策(河川防災ステーションの整備)	H21年度整備完了	
利水	渇水への対応	今後実施予定	
環境	自然再生への取り組み(礫河原の再生)	個別整理結果参照	No.6(P16)
	堰の遡上降下環境の改善	今後実施予定	
	河川環境のモニタリング	河川水辺の国勢調査を継続	
	水質の保全、水質事故への対応	水質観測の継続、「天神川水系水質汚濁防止連絡協議会」の開催	
	河川空間の適正な利用	河川空間利用実態調査、川の通信簿調査等の継続	
	河川美化のための体制	地域住民等と連携した一斉清掃の実施	
	地域と一体となった河川管理	「天神川流域会議」等の継続	
維持管理	河川情報の収集・提供	CCTVカメラ、情報掲示板、光ファイバー網等による河川情報の収集・提供を継続	
	河川巡視	維持管理計画の準じて実施	
	堤防(護岸)及び河道の維持管理	巡視とあわせて実施	
	河川管理施設等の維持管理		
	災害復旧	必要に応じて実施予定	
	内水対策	排水ポンプ車の出動支援等の継続	
	危機管理体制の整備	今後も継続	

洪水等による災害の発生防止または軽減に関する事項

事業の概要

堤防の高さや幅の足りない区間(右図の — 箇所)で整備を実施する。



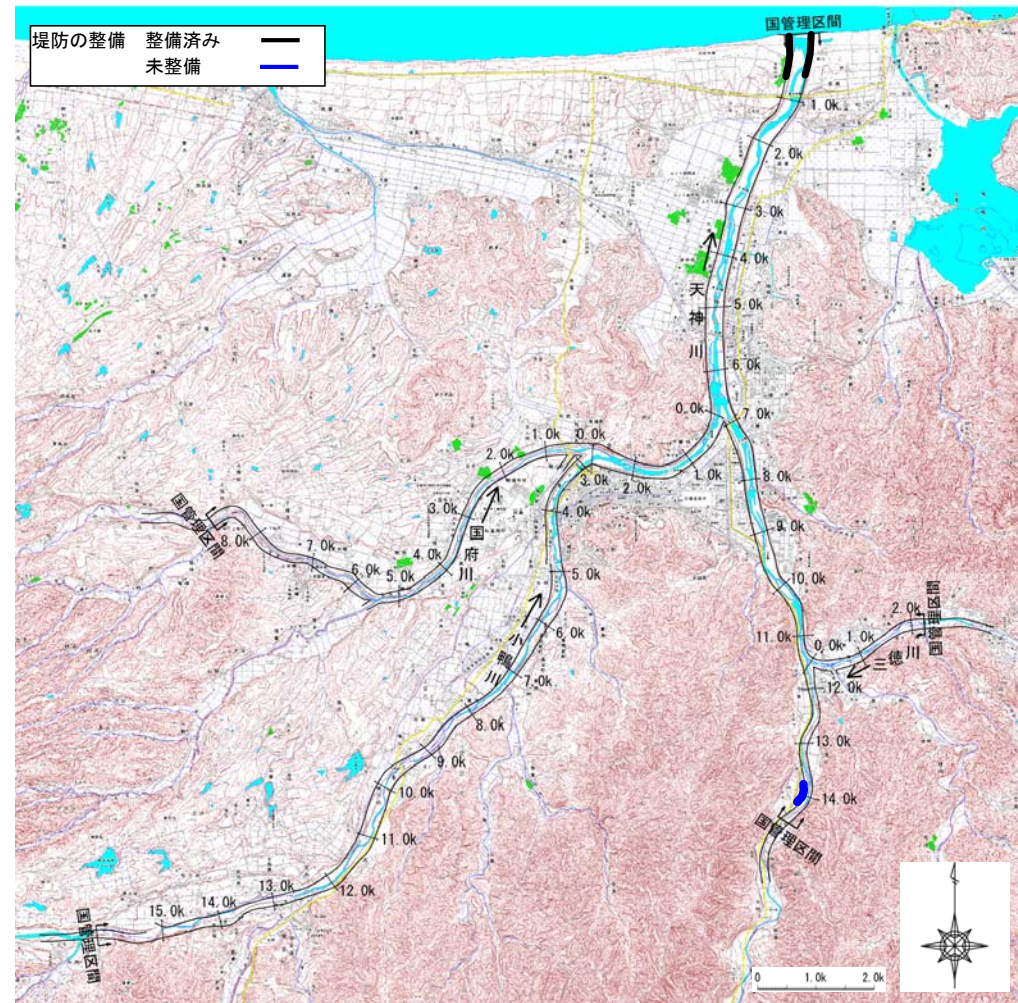
堤防整備横断面図

今後の予定

河川整備計画の整備予定区間を対象に今後も堤防整備を進める。

実施と達成

河川整備計画策定以降、下流から堤防整備を実施。
河川整備計画の整備区間に対する整備率は約75%であり、前回(H26年度末)から変化していない。



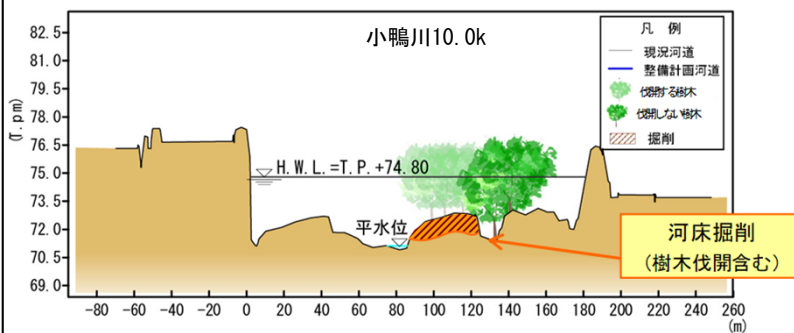
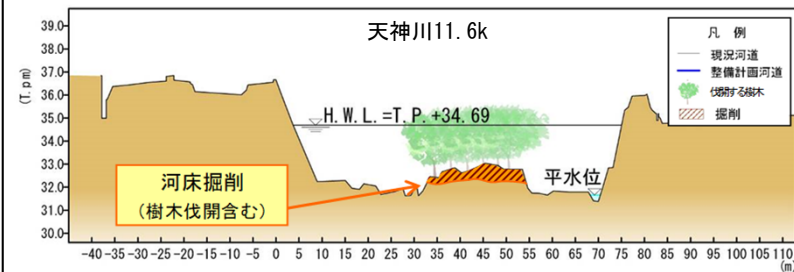
堤防の整備状況

洪水等による災害の発生防止または軽減に関する事項

事業の概要

目標流量に対して河川水の流れる断面積が不足している箇所においては、断面積の拡大のために河床掘削（樹木伐開を含む）を行う。

実施にあたっては、河川の自然の営みと治水対策との調和を図りつつ、必要に応じて関係機関との協議を行い、自然環境の保全に努める。



河床掘削横断面図

今後の予定

河川整備計画の整備予定区間を対象に今後も河床掘削を進める。

実施と達成

河川整備計画策定以降、天神川については河床掘削を完了（河戸橋改修も同時実施）。

小鴨川、国府川では一部区間の河道掘削が残されている。

河川整備計画の整備区間に対する整備率は前回（H26年度末：約77%）⇒今回：約84%となっている。

また、掘削した土砂は他事業（道路の盛土事業等）に有効利用することでコスト削減を図っている。

事業実施前



事業実施後



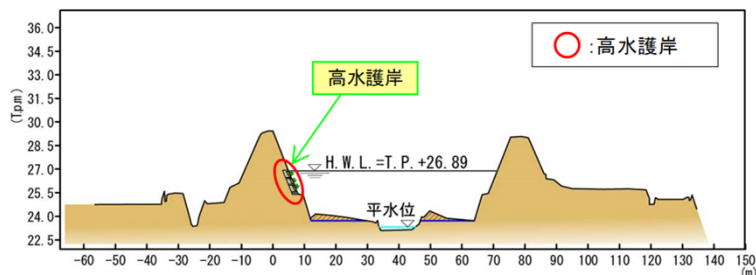
河床掘削の実施状況

洪水等による災害の発生防止または軽減に関する事項

事業の概要

堤防の侵食防止対策のため、高水護岸工が施工されていない堤防の市街地側の資産が多い区間で、水衝部で流速が速い区間を考慮して高水護岸工を整備する。

また、高水護岸工の必要な区間のうち、堰の近くで局所的な流れの変動が考えられる箇所や、河川敷の幅が狭く侵食が予想される区間については、河川敷保護工（河川敷の侵食を防止するためその表面をコンクリート等で覆う工法）を整備する。



堤防侵食防止対策横断面図



今後の予定

河川整備計画の整備予定区間を対象に今後も堤防侵食防止対策を進める。

実施と達成

河川整備計画策定以降、天神川・小鴨川については堤防侵食対策（高水護岸）を完了。国府川では一部区間の整備が残されている。また、河川敷保護工は未整備となっている。

河川整備計画の整備区間に対する整備率は前回（H26年度末：約67%）⇒今回：約71%となっている。



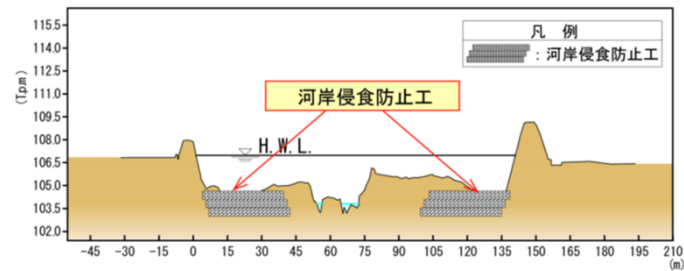
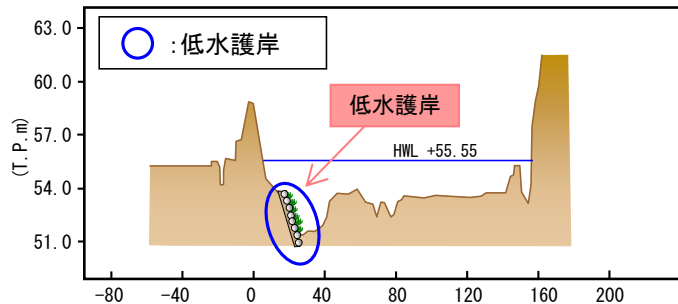
堤防侵食防止対策の整備状況

洪水等による災害の発生防止または軽減に関する事項

事業の概要

堤内地の資産が多く、水衝部で流速が速い区間、侵食防止対策のための河川敷の幅が確保できない区間、これまでに河岸侵食を受けた経験のある区間を対象に低水護岸工や根固工を整備する。

また、小鴨川の倉吉市関金町大鳥居付近については、平成2年に異常な河床洗掘を受けた経験があることから、引き続き河岸侵食防止工を施工する。



河岸侵食防止対策横断図

今後の予定

河川整備計画の整備予定区間を対象に今後も河岸侵食防止対策を進める。

実施と達成

河川整備計画策定以降、天神川、小鴨川、国府川の一部箇所で開催を実施。河川整備計画の整備区間に対する整備率は前回（H26年度末：約8%）⇒今回：約14%となっている。

根固工： 〃 未整備 〃 整備済み
低水護岸： 〃 未整備 〃 整備済み
河岸侵食防止工： 〃 未整備 〃 整備済み
〇 前回点検（H27.11）以降の整備箇所

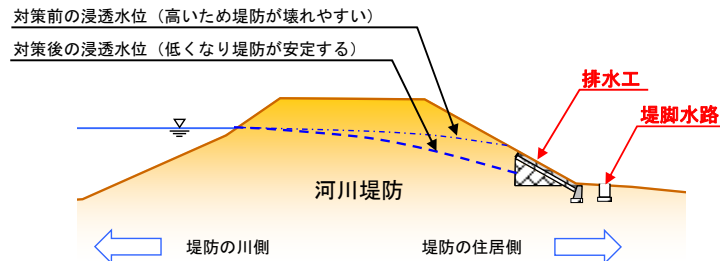


河岸侵食防止対策の整備状況

洪水等による災害の発生防止または軽減に関する事項

事業の概要

堤防が浸透に対して危険であり、対策が必要と判断した区間で、浸透対策のための整備を実施し、堤防の崩壊による洪水のはん濫防止に努める。



堤防の質的強化（浸透対策）のイメージ



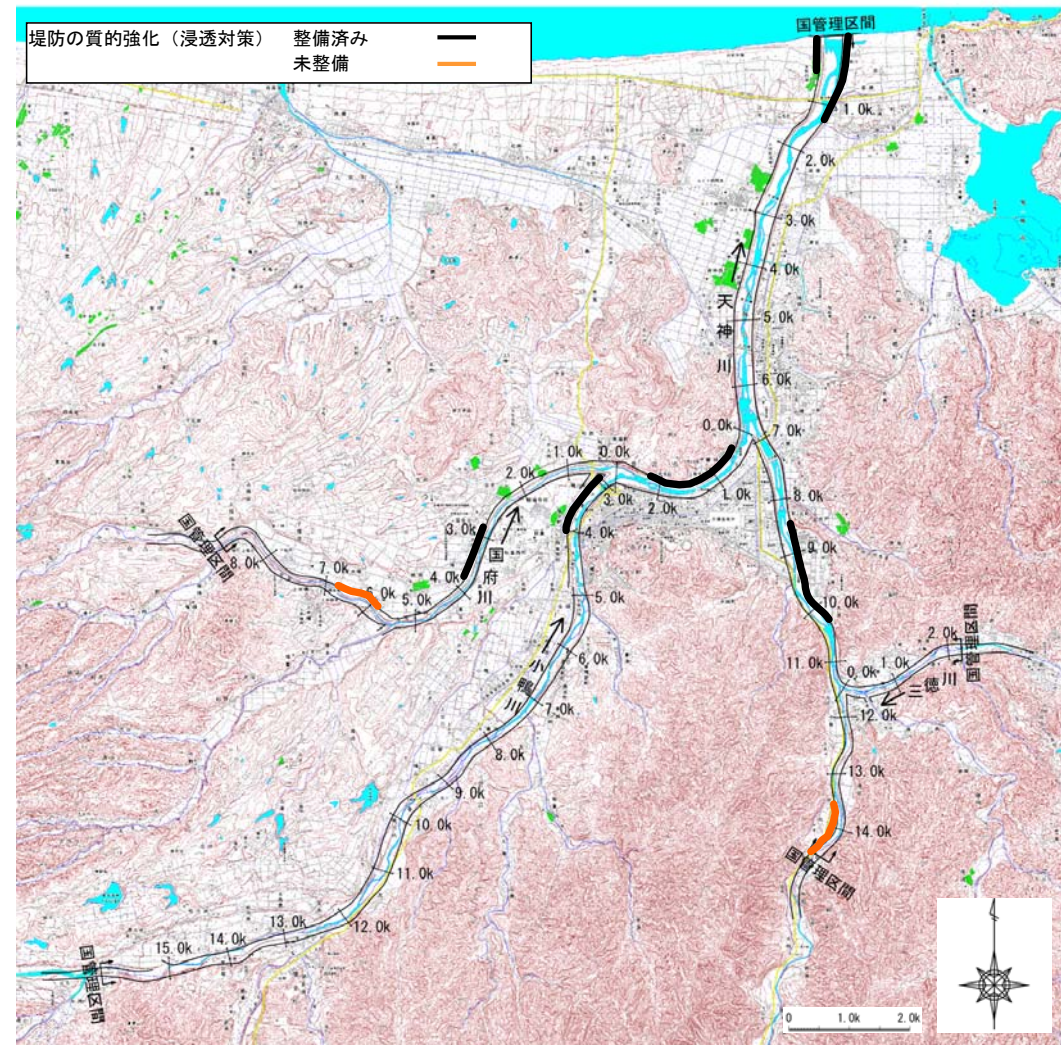
浸透対策実施状況（巖城地先）

今後の予定

河川整備計画の整備予定区間を対象に今後も堤防の質的強化（浸透対策）を進める。

実施と達成

河川整備計画策定以降、天神川、小鴨川、国府川で整備を実施。河川整備計画の整備区間に対する整備率は約75%であり、前回（H26年度末から変化していない。



堤防の質的強化（浸透対策）の整備状況

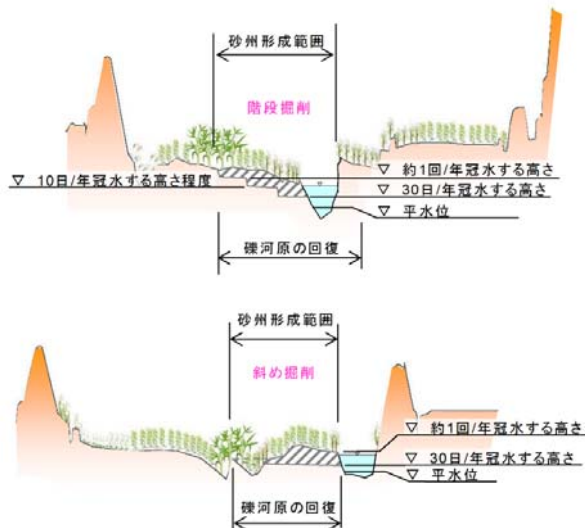
河川環境の整備と保全

事業の概要

天神川水系の河川では、昭和40年代までは礫河原が多く見られたが、現在では樹木や草本の繁茂により、礫河原固有の動植物が減少している。また、河川利用の面からも、流域住民が水辺に近づきにくくなっている。

このようなことから、河道内の樹林化を抑制し、天神川水系の河川を、昔の礫河原が多く見られ、多様な動植物が生息・生育していた空間へ回復することを目指す。

具体的には、治水上必要な断面の確保に留意しながら、流路（みお筋）の拡幅を図るとともに、河床掘削にあたっては、植生の繁茂を防ぐため冠水頻度を増大させることができるような形状とするよう努める。



礫河原再生のための河床掘削イメージ

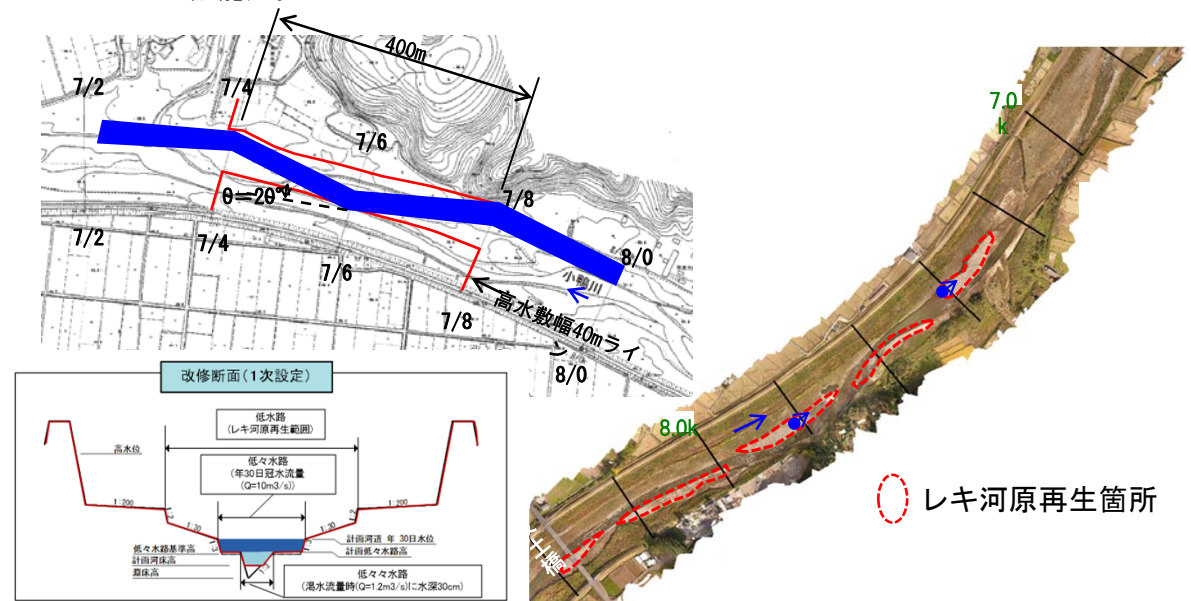
今後の予定

礫河原再生のための河道設定の考え方が確認できた。今後、他区間においても実施予定。

実施と達成

H23.9洪水での流路変動、礫河原再生状況の確認を踏まえ、堤防を守るため40mの離隔を設け、自然の営力により瀬淵の形成が期待できる河道法線形を設定。

H28撮影の斜め写真とH29.9洪水後の空中写真を比較し、洪水によりレキ河原が再生された箇所を確認した結果、福山堰（9.6k）より下流、7.2k～反土橋（8.4k）区間では、みお筋沿いでレキ河原が再生されていることが確認できた（みお筋誘導が狙いどおりに機能）。



出水前 (H29.8.18)

出水後 (H29.11.9)

■ 上流に砂防区域を抱え、急流河川である天神川水系において、河道内土砂に関する下記の課題がある。今後、水系全体の土砂管理を行うため課題を踏まえた調査検討を行う。

①河道内の二極化・樹林化

昭和20年代から昭和40年代にかけてまでは礫河原が減少し、現在では樹木や草本の繁茂が著しい河川に変容した。これによって、治水上の河積阻害や粗度上昇への影響、管理上はアクセスや巡視における支障などが生じている。植生によって砂州が固定化し、さらに土砂がトラップされて安定する状況が見られ、さらなる樹林化を促すなどの悪循環に陥っている。

②局所洗掘

二極化によって流れがみお筋に集中することで、洪水時に護岸の被災が発生している。特に小鴨川でその傾向が顕著であり、近年の平成23年9月洪水でも複数箇所護岸の被災が発生した。



河道内の二極化、樹林化



局所洗掘

③河口閉塞

天神川河口部には河口砂州が存在しており、中小規模の洪水によってフラッシュされるが、内水被害防止のために維持掘削を行っている。



天神川河口(R1.11)

河道形状の変化

①昭和初期頃の状況(原形)

昭和30年代頃の状況
(比較的フラットな河床)

②河床低下が始まる

・河道改修や砂利採取等、人為的な影響を強く受け、河床低下が進行

③流路が固定し、みお筋外域に堆積が進行

・みお筋の深掘れが進み、みお筋外域の冠水頻度が低下
・細粒土砂の堆積が進行

(浮遊砂)の堆積が進行

④みお筋外域の乾燥化および陸域化が進行

・河道では複断面化が進行
・陸域性植物が進出し、拡大

⑤流路幅の縮小、樹木や草本類の繁茂により河原が激減

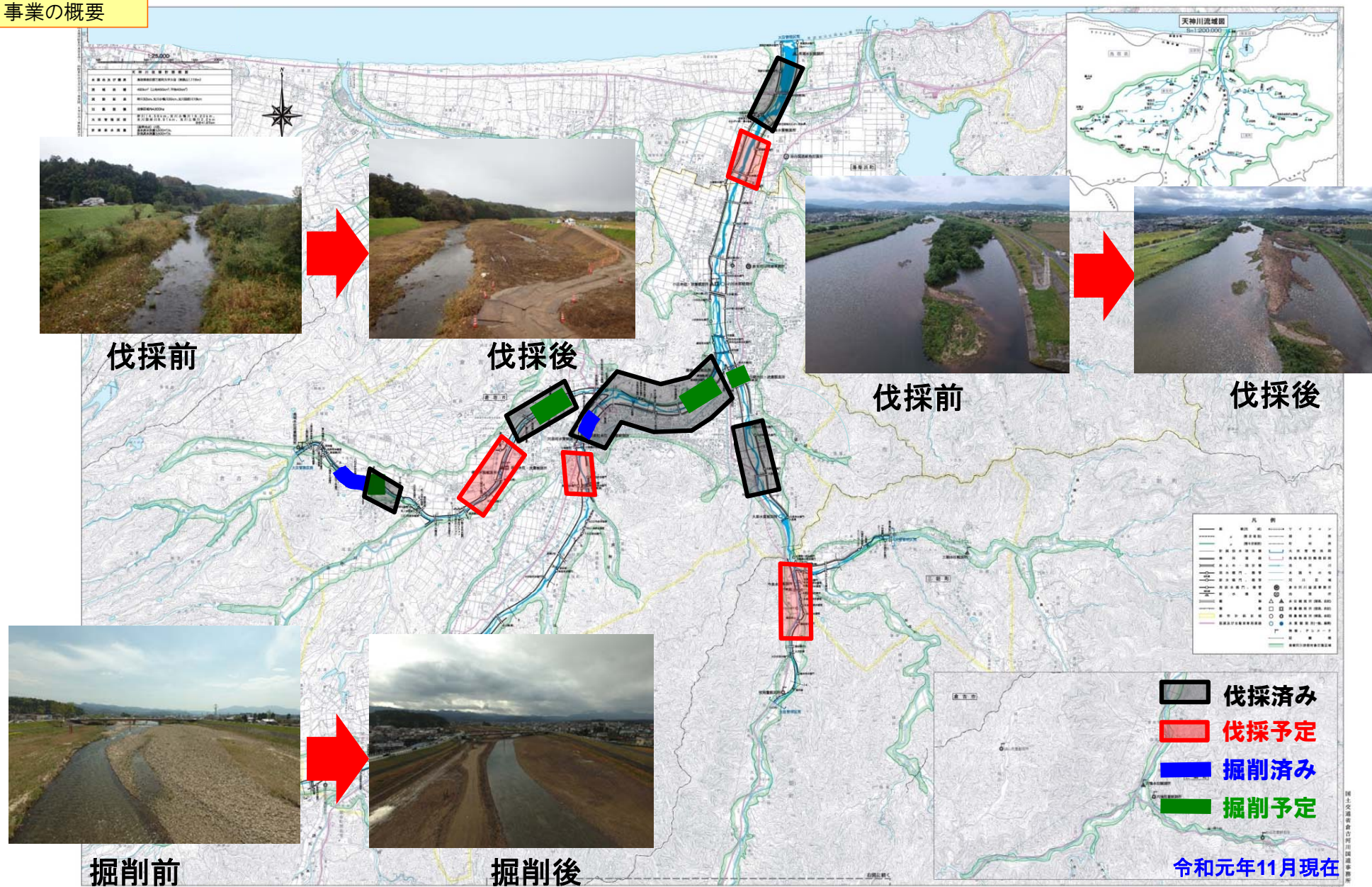
・比高が高い区域が陸域として安定
・乾燥化がさらに進んだことで、陸域性の植物がツルヨシ等を駆逐

5.3 現状の整備状況（河道掘削・河道内樹木伐採の実施）

5. 事業の進捗状況

■ 平成30年7月豪雨等を踏まえ、樹木繁茂・土砂堆積及び橋梁等による洪水氾濫の危険箇所等の緊急点検を行い、洪水氾濫により著しい被害が生じる可能性が高い区間を中心に、より洪水を安全に流下させるために必要な河道掘削・樹木伐採を実施し、早期に地域の安全性の向上を図っています。

事業の概要

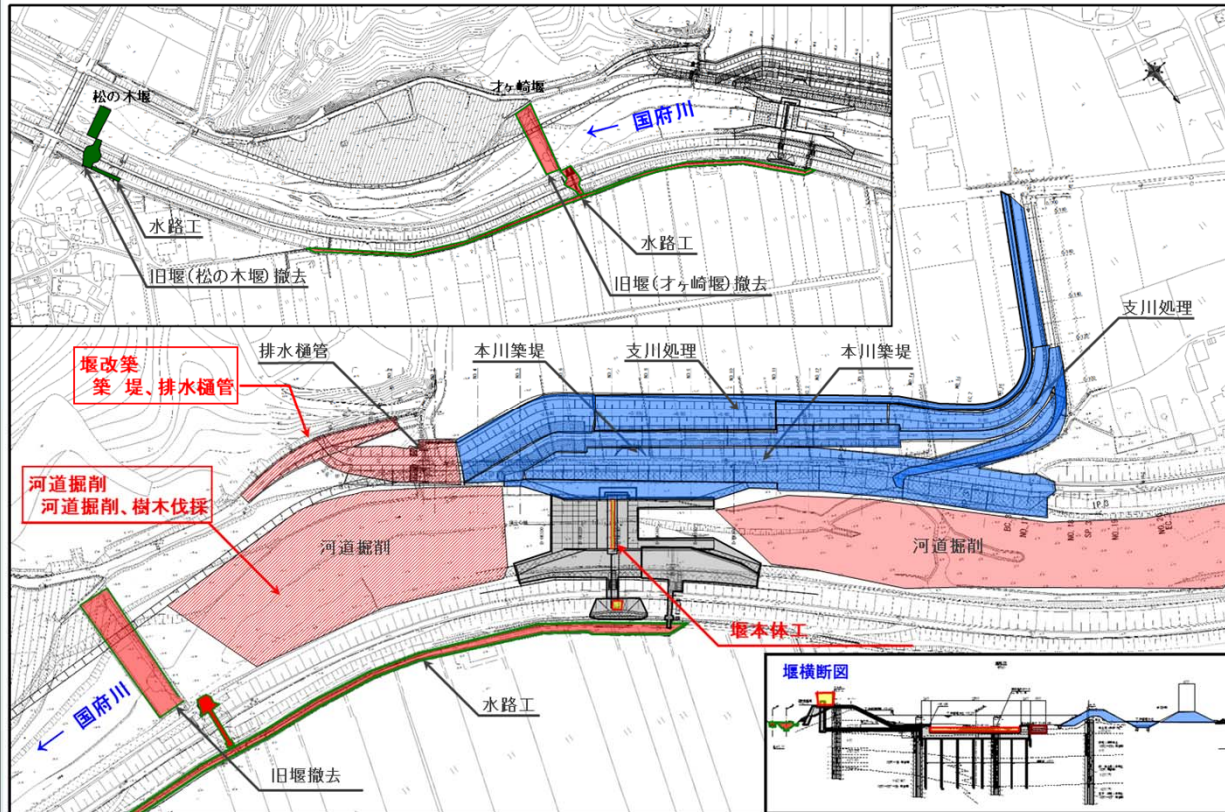


5.3 現状の整備状況（国府川 オヶ崎堰の改築）

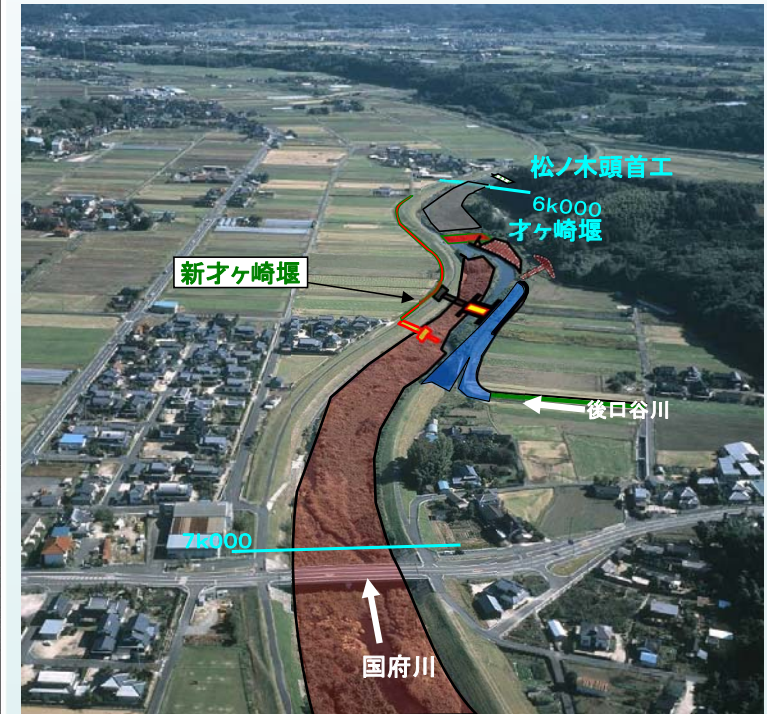
5. 事業の進捗状況

■ 国府川の中流部にある米積地区は、河道内の土砂堆積により流下能力が不足しており、平成27年9月関東・東北豪雨を受け、策定した「水防災意識社会 再構築ビジョン」の取組の一環として、平成29年度より河道掘削に係る堰改修に着手している。

事業の概要



オヶ崎堰本体工の施工状況



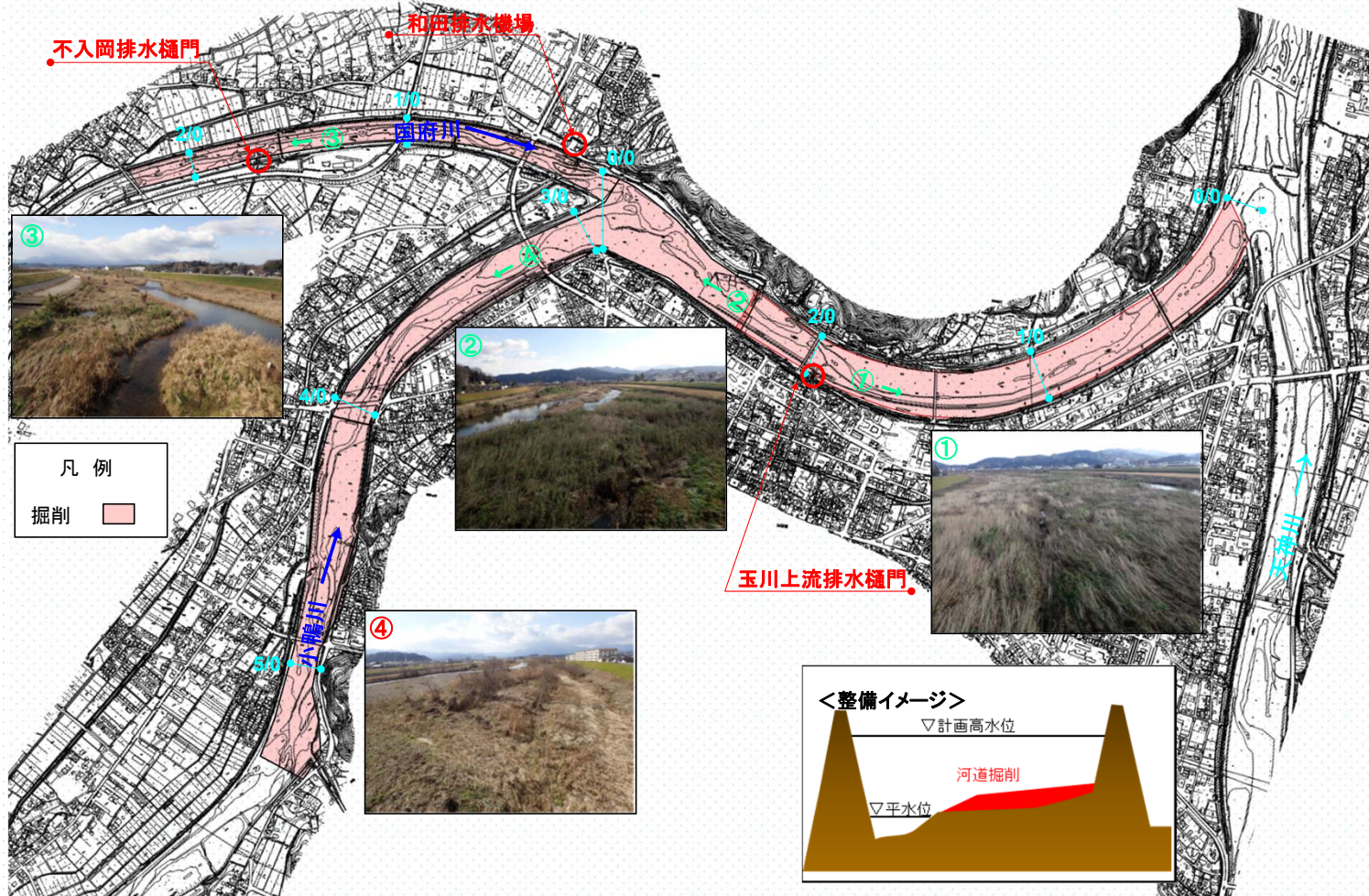
現在のオヶ崎堰付近

5.3 現状の整備状況（小鴨川・国府川の河道掘削）

5. 事業の進捗状況

■ 小鴨川下流部、国府川下流部においては、玉川上流排水樋門及び不入岡排水樋門等で頻繁に排水ポンプ車等による内水排除作業が行われている。また、小鴨川・国府川合流点に位置する和田排水機場では平成30年9月29日出水（台風24号）において排水停止水位付近まで水位上昇したが、上下流の水位はそこまで緊迫していなかった。このため、合流点付近の河道掘削・樹木伐採を実施して局所的な水位上昇を回避するとともに、流下能力保持を図っている。

事業の概要



浸水状況（不入岡排水樋門）



排水状況（不入岡排水樋門）



浸水状況（玉川上流排水樋門）



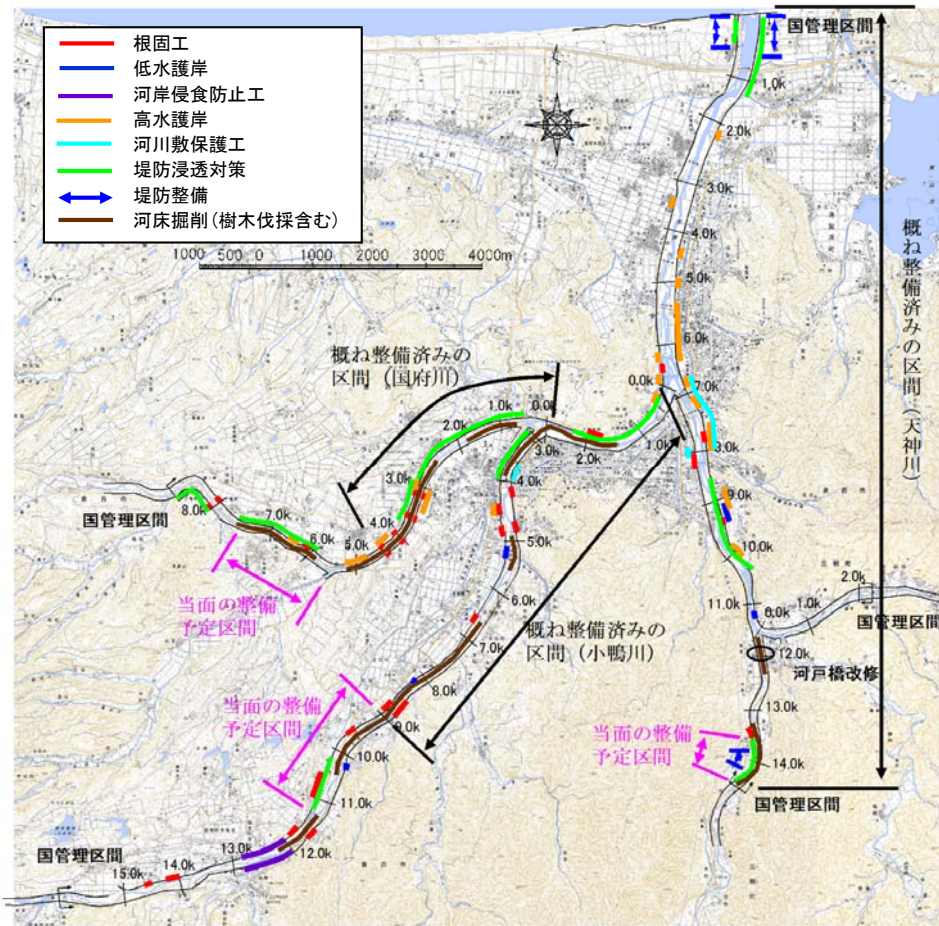
排水状況（玉川上流排水樋門）

6.1 当面の段階的な整備の予定

6. 事業の進捗の見通し

- 河床掘削については、今後概ね20年以内に小鴨川・国府川の整備を完了予定である。
- 堤防侵食防止対策、河岸侵食防止対策は、今後概ね20年以内に整備を完了予定である。
- 浸透対策については、今後概ね10年以内に完了予定である。

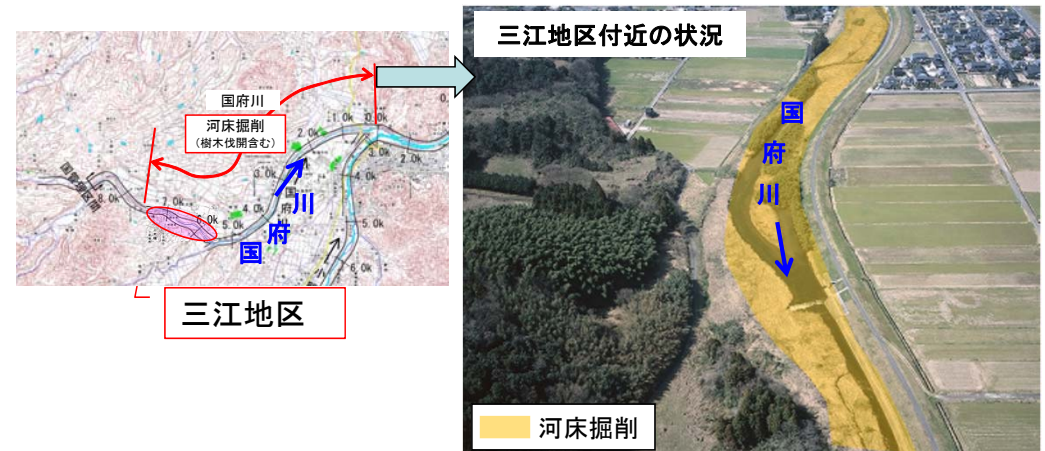
今後の事業予定区間等



当面の実施メニュー

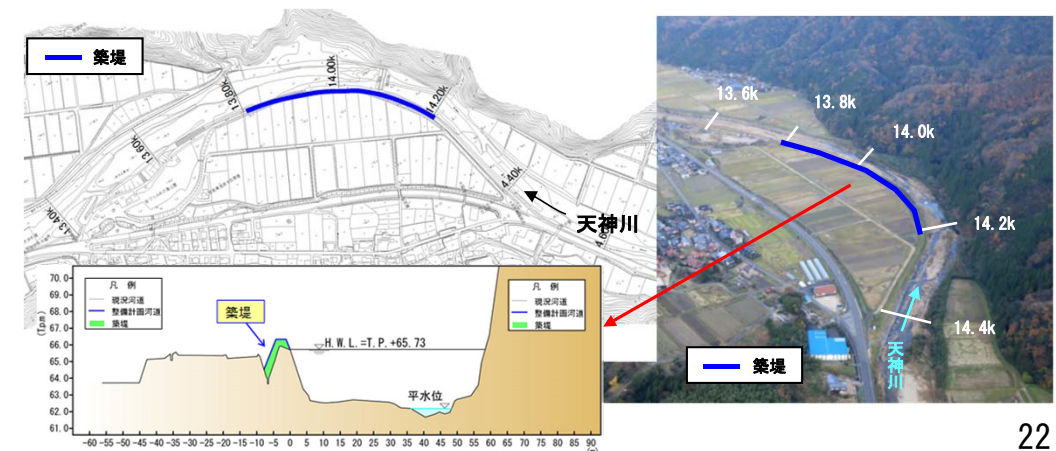
国府川(三江地区)の河床掘削等

流下能力が不足している国府川三江地区の河床掘削等を継続実施。



天神川(牧地区)の築堤

天神川牧地区(13.8k~14.2k付近)において築堤を実施予定。

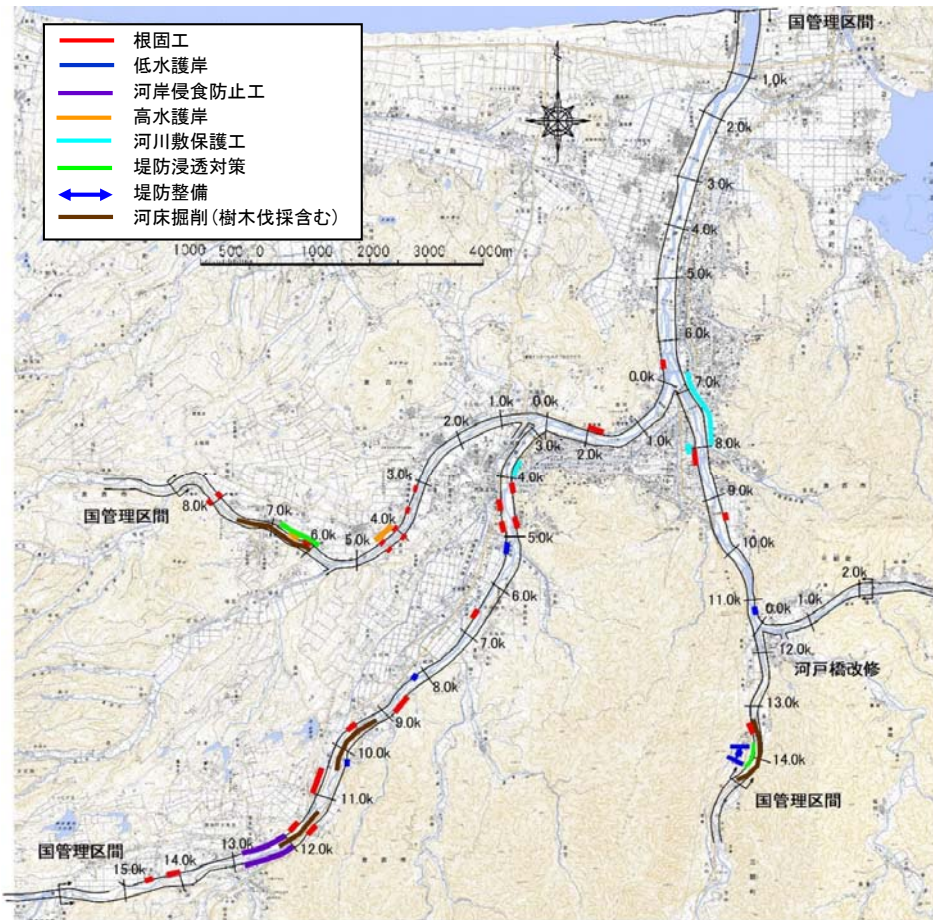


6.1 当面の段階的な整備の予定

6. 事業の進捗の見通し

- 河床掘削については、今後概ね20年以内に小鴨川・国府川の整備を完了予定である。
- 堤防侵食防止対策、河岸侵食防止対策は、今後概ね20年以内に整備を完了予定である。
- 浸透対策については、今後概ね10年以内に完了予定である。

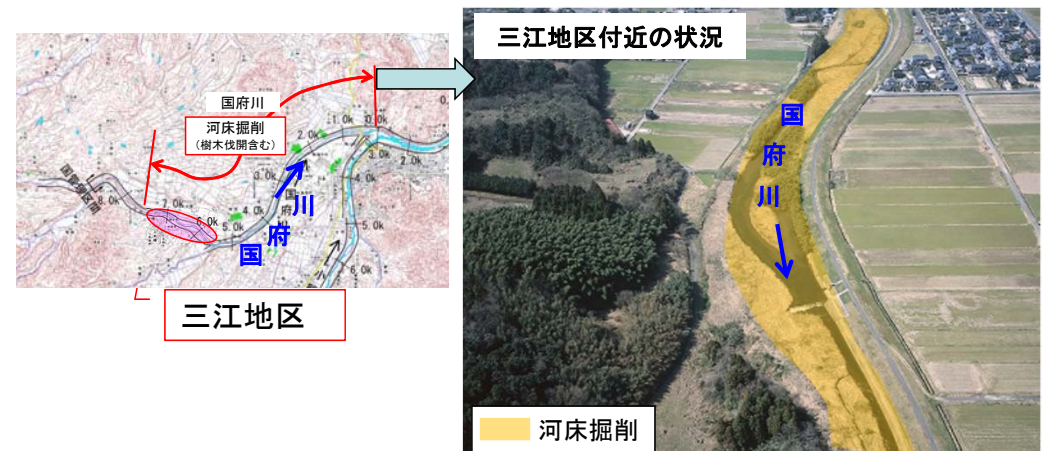
今後の事業予定区間等



当面の実施メニュー

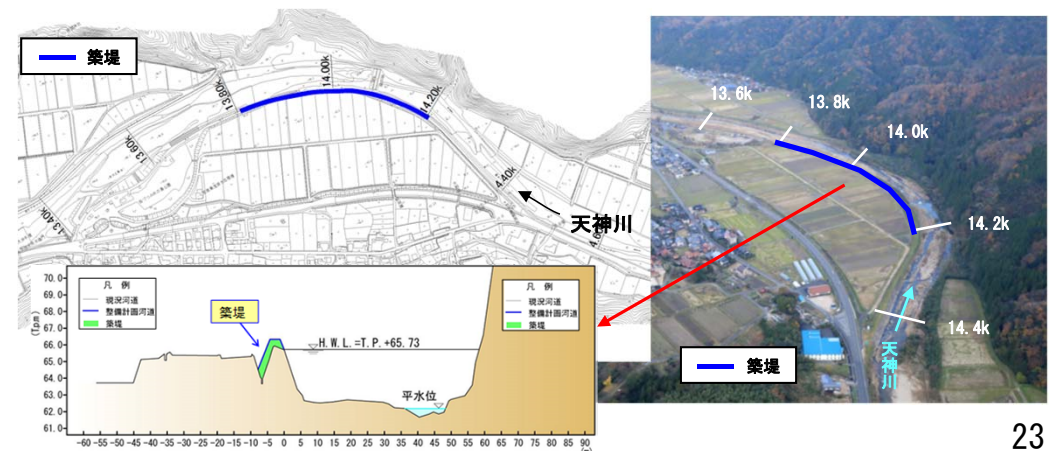
国府川(三江地区)の河床掘削等

流下能力が不足している国府川三江地区の河床掘削等を継続実施。



天神川(牧地区)の築堤

天神川牧地区（13.8k～14.2k付近）において築堤を実施予定。



- 平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえ、「施設では守り切れない大洪水は必ず発生するとの考えに立ち、水防災意識社会を再構築する必要がある」と答申がなされた。この答申を踏まえ、平成27年12月11日に「水防災意識社会 再構築ビジョン」を策定。
- 「水防災意識社会」の取組をより一層、充実・加速化させるために「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画が平成31年1月29日に改定。
- 緊急行動計画の改定では、**54施策**が挙げられている。緊急行動計画改定と天神川流域の取組方針を比較して、①緊急行動計画改定を踏まえて実施する施策、②情報共有を図る施策、③対応済みの施策、④その他の施策に分類。
- 福祉部局・砂防部局との連携については、各市町の防災担当から、必要に応じて、協議会の協議内容を共有。

緊急行動計画改定を踏まえて実施する施策

①緊急行動計画改定を踏まえて実施する施策(15施策)

1. 大規模氾濫減災協議会等の設置(福祉部局・砂防部局との連携)
2. **洪水時における河川管理者からの情報提供等(ホットラインの構築)**
3. 避難勧告等発令の対象区域、判断基準等の確認(タイムライン)
4. **多機関連携型タイムラインの拡充**
20. **防災教育の促進**
22. **共助の仕組みの強化**
25. **洪水予測や水位情報の提供の強化**
28. 応急的な退避場所の確保
30. 重要水防箇所の見直し及び水防資機材の確認
31. 水防に関する広報の充実(水防団員確保に係る取組)
32. **水防訓練の充実**
34. 市町村庁舎や災害拠点病院等の施設関係者への情報伝達の充実
35. 市町村庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策の充実(耐水化、非常用発電等の整備)
41. 堤防等河川管理施設の整備(洪水氾濫を未然に防ぐ対策)
48. 樋門・樋管等の施設の確実な運用体制の確保

②情報共有を図る施策(11施策)

6. ICT等を活用した洪水情報の提供
7. **危険レベルの統一化等による災害情報の充実と整理**
8. 洪水予測や河川水位の状況に関する解説
13. 隣接市町村における避難場所の設定(広域避難体制の構築)等
14. **要配慮者利用施設における避難計画の作成及び避難訓練の実施**
16. **ハザードマップの改良、周知、活用**
19. 災害リスクの現地表示
21. 避難訓練への地域住民の参加促進
33. 水防関係者間での連携、協力に関する検討
37. 排水施設、排水資機材の運用方法の改善
38. 排水設備の耐水性の強化

③対応済みの施策(3施策)

12. 避難計画作成の支援ツールの充実
18. ハザードマップポータルサイトにおける水害リスク情報の充実
26. 決壊までの時間を少しでも引き延ばす堤防構造の工夫(危機管理型ハード対策)

④その他の施策(25施策)

5. 水害危険性の周知促進
9. 防災施設の機能に関する情報提供の充実
10. ダム放流情報を活用した避難体系の確立
11. 土砂災害警戒情報を補足する情報の提供
15. 浸水想定区域の早期指定、浸水想定区域図の作成・公表等
17. 浸水実績等の周知
23. 住民一人一人の避難計画・情報マップの作成促進
24. 地域防災力の向上のための人材育成
27. 避難路、避難場所の安全対策の強化
29. 河川防災ステーションの整備
36. 早期復興を支援する事前の準備
39. 浸水被害軽減地区の指定
40. 庁舎等の防災拠点の強化
42. 本川と支川の合流部等の対策
43. 多数の家屋や重要施設等の保全対策
44. 流木や土砂の影響への対策
45. 土砂・洪水氾濫への対策
46. ダム等の洪水調節機能の向上・確保
47. 重要インフラの機能確保
49. 河川管理の高度化の検討
50. 水防災社会再構築に係る地方公共団体への財政的支援
51. 代行制度による都道府県に対する技術支援
52. 適切な土地利用の促進
53. 災害時及び災害復旧に対する支援
54. 災害情報の地方公共団体との共有体制強化

- 自治体の学校所管部局に対して、市町村地域防災計画に要配慮者利用施設として定められている小・中学校の避難確保計画の提出、水害・土砂災害を想定した避難訓練実施の指導、避難訓練と合わせた防災教育の指導をお願いしている。
- 「天神川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」では住民の危機意識向上のため防災教育の実施を行っている。その取り組みの一環として各地で行われる講習会や訓練において、浸水想定区域図や過去の水害、増水時の防災情報についての講演を行っており、今後も引き続き実施予定である。

防災教育(学習)の実施



水災害からの避難訓練
ガイドブック(平成30年6月)

防災教材(平成30年度作成)



倉吉市上小鴨小学校における防災教育の実施状況

住民の防災意識の向上

防災情報についての講演は、12月19日現在、8箇所を実施。

【開催実績】

実施日	実施箇所	開催場所	来場者数
R1.6.9	打吹団地	打吹団地自治公民館（倉吉市生田）	約 40 名
R1.6.23	福光地区	福光公民館（倉吉市福光）	71 名
R1.7.6	上小鴨公民館	上小鴨公民館（倉吉市上古川）	約 30 名
R1.8.19	上井地区自治公民館館長会	上井公民館（倉吉市上井）	18 名
R1.9.1	北栄町総合防災訓練	北条農村環境改善センターホール（北栄町田井）	191 名
R1.9.29	中河原町区防災学習会	中河原公民館（倉吉市中河原）	45 名
R1.10.11	上井地区社会福祉協議会	上井公民館（倉吉市上井）	約 50 名
R1.11.11	みどり2区自治会防災訓練	みどり団地公民館（北栄町江北）	約 80 名



講演状況（北栄町総合防災訓練：9月1日）



質疑応答状況（上井地区自治公民館館長会：8月19日）



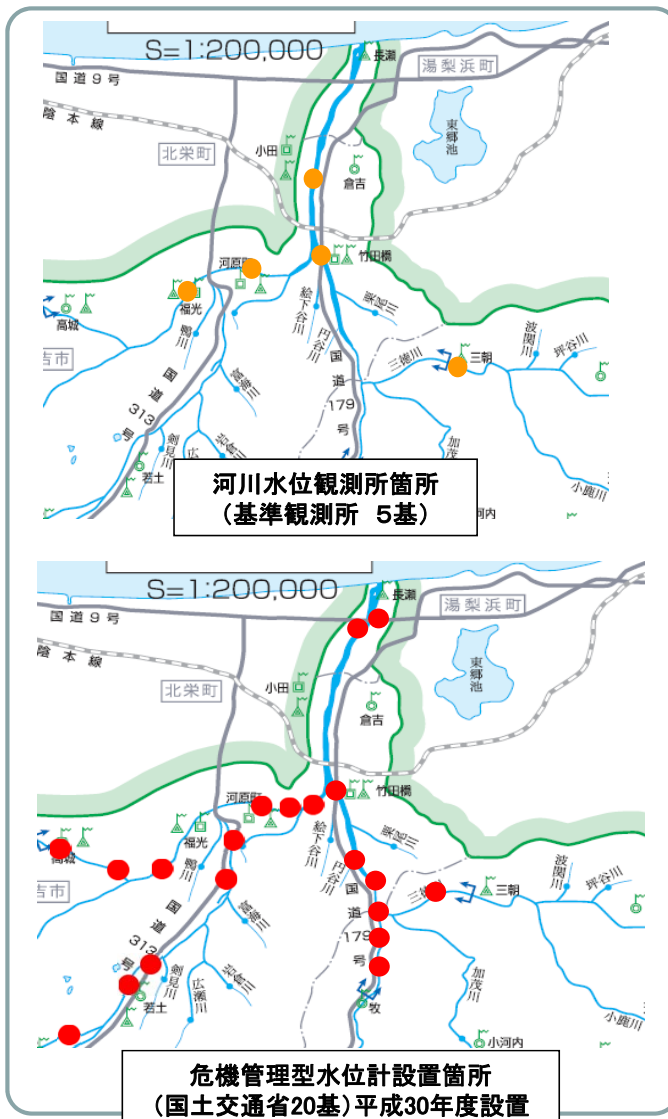
地元住民との質疑応答状況（上小鴨公民館：7月6日）

7.3 危機管理型水位計の設置・簡易型河川監視カメラの整備

7. 河川整備に関する新たな視点

- よりきめ細やかな河川水位の把握のために、2018年(平成30年)度に、危機管理型水位計を20箇所を設置した。
- 従来の水位情報に加え、リアリティーのある洪水状況を画像として住民と共有し、適切な避難判断を促すことを目的に、2019年(令和元年)度に簡易型河川監視カメラを14箇所を設置する予定である。(簡易型河川監視カメラの設置位置は、危機管理型水位計設置箇所周辺を予定)

危機管理型水位計の設置



簡易型河川監視カメラの整備



- 国土交通省では「水防災意識社会再構築ビジョン」として減災に向けた取組を進めている。
- その取り組みの1つとして、国土交通省が管理する天神川の区間において水災害発生前に防災関係の多機関が連携しながら、迅速かつ効果的に防災行動をとることを目的としたタイムライン(防災行動計画)を令和元年度内に策定するために現在検討を進めており、来年からの運用開始を目指して策定する予定である。

取組み内容



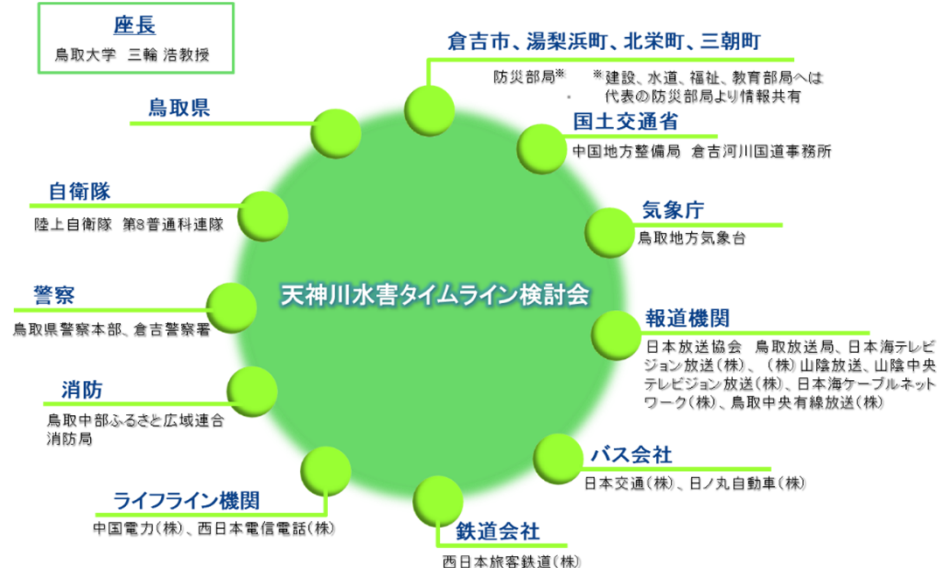
タイムライン発足式 (R1.8.7)



タイムライン検討会実施状況

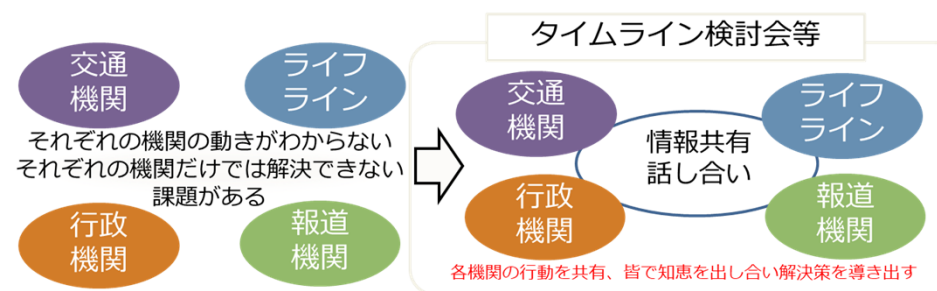


■天神川水害タイムライン検討会 構成員



■多機関連携型タイムラインで目指すこと

これまで個別で対応していた防災に関する課題について、天神川に関わる関係者全員で、各機関の災害時の行動を共有し、知恵を出し合うことで解決策を導き出し防災対応力を向上させる



8. 進捗点検のまとめ（案）

8. 河川整備計画の点検結果

<治水に関する河川整備>

- 流域の社会情勢の変化については、整備計画策定後も人口・資産等が緩やかに減少している。洪水被害については整備計画策定後も平成30年9月洪水等、引き続き発生している。
- 河床掘削、堤防侵食防止対策、河岸侵食防止対策、堤防の質的強化（浸透対策）が進捗している。（河床掘削の進捗率84%、堤防侵食防止対策の進捗率71%、河岸侵食防止対策の進捗率14%、堤防の質的強化（浸透対策）の進捗率75%）
- 「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく天神川の一環として、危機管理型水位計の設置や簡易型監視カメラの整備等のハード対策を実施。

<利水に関する河川整備>

- 整備計画策定後における渇水被害の発生は見られないが、既存の「天神川渇水調整協議会」において、水利用に関する情報を関係機関と共有するとともに地域住民に対して節水を呼びかける等、節水意識の向上や水利用の調整に臨機に対応しており、同計画に定められた利水に関する取り組みを継続して実施する必要がある。

<河川環境に関する河川整備>

- 小鴨川における自然再生（礫河原再生）と堤防を守るための流路整備を実施し、平成29年9月洪水を踏まえ、その効果を確認した。今後、河床掘削等を進めるにあたり、試験施工の知見を河道断面の設定等に活かしていく必要がある。

<維持管理に関する河川整備>

- 同計画に定められた維持管理を継続して実施する必要がある。

<河川整備に関する新たな視点>

- 「水防災意識社会再構築ビジョン」のもと、防災教育（学習）の実施、住民の防災意識向上のための講演の実施、危機管理型水位計の設置、簡易型監視カメラの整備、多機関連携型タイムラインの策定等を実施している。

<進捗点検のまとめ>

- 全国的に多発する洪水被害への対応を図るため、河床掘削、堤防侵食防止対策、河岸侵食防止対策、堤防の質的強化（浸透対策）等のハード対策が進められている。また、洪水情報の迅速な提供や防災教育のための教材の提供、住民の防災意識の向上のための講演の実施、水位計や監視カメラの整備、多機関連携型タイムラインの策定等、「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目指したハード・ソフト対策が行われている。
- 進捗点検の結果、天神川水系河川整備計画に定められた河川整備事業が計画的に進捗している。