

天神川水系河川整備計画（原案）

天 神 川 の 概 要

平成20年3月

国土交通省 中国地方整備局

目 次

流域の概要	1
治水上の課題	2
河川利用	3
自然環境	4
アンケート調査結果と基本理念	5
治水整備目標の考え方	6
洪水対策に関する整備	7
参考図(河川整備計画で工事を行う箇所的位置図)	8
参考図(堤防整備)	9
参考図(河積確保～河床掘削～)	10
参考図(急流河川の侵食対策～高水護岸等～)	11
参考図(急流河川の侵食対策～根固工・低水護岸等～)	12
参考図(堤防の質的強化)	13
河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する整備(対応)	14
河川環境の整備と保全	15
河川の維持管理	16
地域連携	17
補足説明資料(急流河川の侵食防止対策)	補-1
補足説明資料(河床管理)	補-2

流域の概要

天神川水系河川整備計画

- ・鳥取県中部の中心である倉吉市街地が、天神川と小鴨川の合流点付近に広がっています。
- ・流域は山地面積が89%を占めていますが、小鴨川・国府川の下流域は農地としての土地利用も多くなっています。
- ・全国の一級水系の中でも急流で、倉吉市街地付近において小鴨川や三徳川が合流しており、地形的に洪水が発生しやすくなっています。

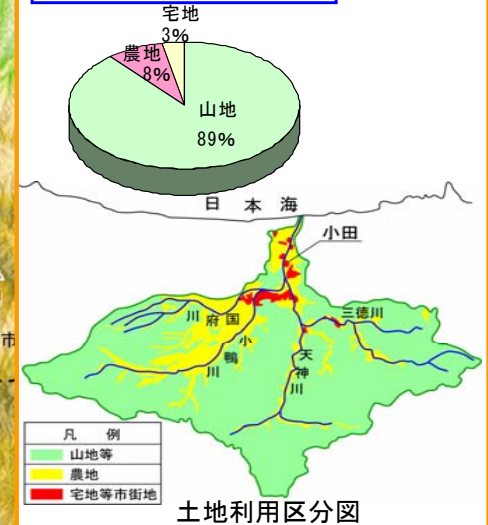
- ・流域は鳥が羽を広げたような形
- ・流域を2分する本川天神川と支川小鴨川が倉吉市の中心部で合流

流域面積	490km ²
幹川流路延長	32km
流域内人口	約6万6千人
想定氾濫区域面積	63km ²
想定氾濫区域内人口	約5万9千人
想定氾濫区域内資産額	約9千億円
主な市町村	倉吉市、三朝町



流域の土地利用

- ・流域の約9割が山地



流域の社会環境

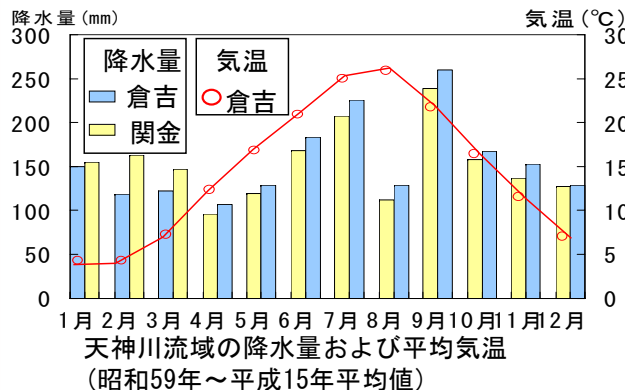
- ・ラジウムの含有量が多い三朝温泉、関金温泉が流域内に立地
- ・流域の西端は大山隠岐国立公園に指定
- ・平地では稲作、斜面では梨の栽培が盛ん
- ・近年では、国の重要伝統的建造物保存地区に選定された白壁土蔵群への入込客数が約30万人（平成17年）に達するなど、観光産業も発展中



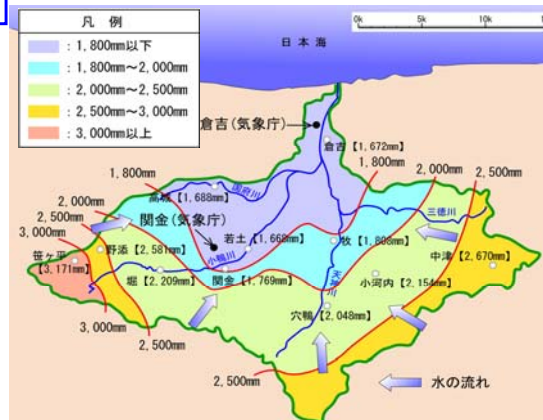
白壁土蔵群
(国の重要伝統的建造物保存地区) 1

気候は日本海側気候

- ・年間約1,700mm程度(瀬戸内側より多雨)
- ・年平均気温は15℃程度(瀬戸内側より低温)



- ・小鴨川流域がやや多雨傾向

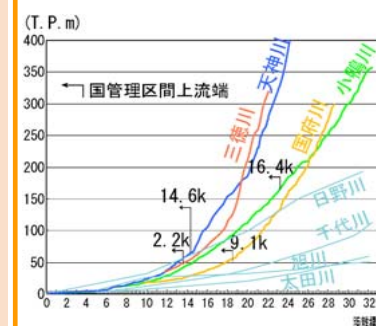


年間降水量の分布(平成6年～平成16年)

中国地方屈指の急流河川

(河床勾配約1/1,000～1/60)

- ・中国地方で日本海へ流入する他河川と比較しても急流



天神川と近傍河川の縦断面図

- ・天神川本川では、流下能力(河川が流すことのできる水の量を示した数値)が河口の一部や三徳川合流点上流において一部不足しているが、小鴨川や国府川では、倉吉市街地部で不足している区間がところどころにあります。
- ・急流河川のため、洪水時に川底が掘られたり、川岸が削り取られる危険性が高くなっています。
- ・古い堤防については水が堤防の中を通りやすくなっているため、その対策(質的対策)が必要です。

主な洪水と計画の変遷

昭和9年9月20日(室戸台風)
国による改修の契機となった観測史上最大洪水
推定流量: 約 3,500m³/s 破損・浸水: 約 7,300戸

昭和9年
国による改修工事の開始 計画流量: 3,500m³/s

昭和34年9月20日(伊勢湾台風)
推定流量: 約 2,200m³/s 破損・浸水: 135戸

昭和43年
工事実施基本計画の策定 基準地点: 小田
計画高水流量: 3,500m³/s(室戸台風実績)

平成2年9月19日(台風)
流量: 約1,700m³/s 破損・浸水: なし

平成10年10月19日(台風)
流量: 約1,800m³/s 破損・浸水: 53戸

平成18年
河川整備基本方針の策定 基準地点: 小田
計画高水流量: 3,500m³/s

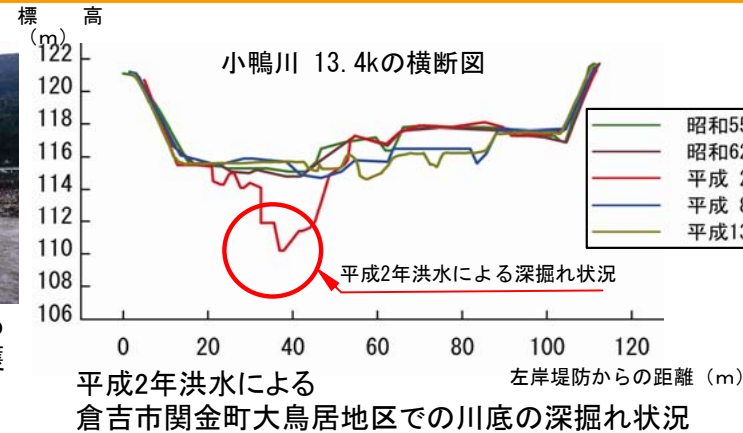
出典: 流量は「流量年表」記載値、破損・浸水戸数は「水害統計」記載値
ただし、S9. 9. 20は「鳥取県水災並救護状況」
S34. 9. 20、H10. 10. 19は倉吉河川事務所資料

急流河川特有の河床洗掘(川底の深掘れ)や河岸侵食(川岸が削り取られること)



平成10年10月洪水による
三朝町牧地区における護
岸の被災状況

急流河川であり、流れの勢いが強いため、川底の深掘れや河岸の侵食を受けやすくなっています



平成2年洪水による
倉吉市関金町大鳥居地区での川底の深掘れ状況

堤防の質的強化対策

堤防は昭和9年室戸台風を契機に整備されており、砂利や砂からできていることから、水が通りやすい箇所が部分的に存在しています。



危険度の高いところから漏水対策を実施しています。



堤防が決壊した旧倉吉駅裏 旧倉吉中学校裏の惨状 倉吉線の惨状
昭和9年9月室戸台風による被災状況



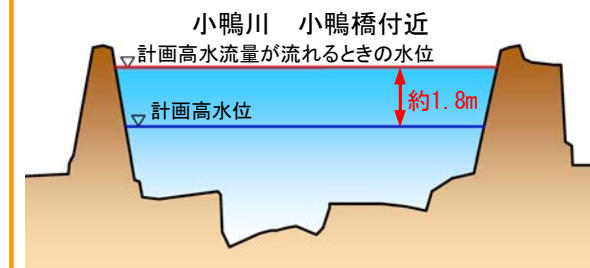
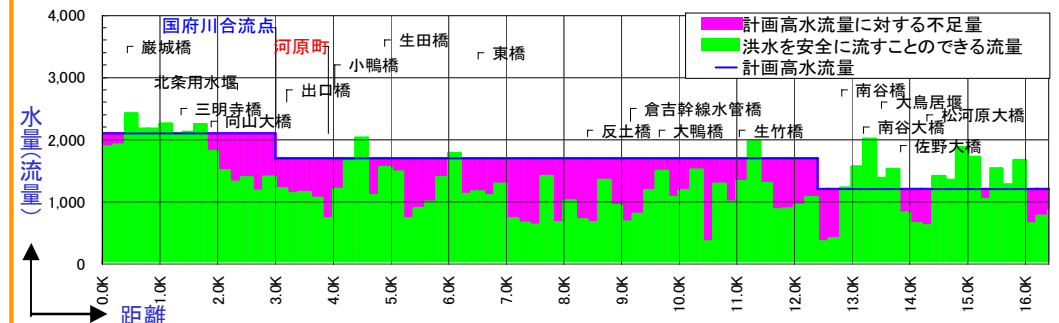
大塚橋の流失状況

倉吉市関金地区の破堤状況

昭和34年9月伊勢湾台風による被災状況

現況流下能力

小鴨川流下能力図



現状では、洪水時の水位が計画高水位を大きく上回り、漏水や決壊の危険性が高い区間があります

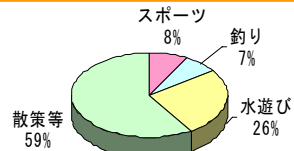
河川利用

天神川水系河川整備計画

- ・倉吉市街地近郊では、散策や凧揚げ大会等のイベントに利用されています。
- ・水辺の楽校が5箇所整備され、児童の環境学習等に利用されています。
- ・水質は良好で環境基準を満足しています。水利用は発電と農業用水が主体で、これまで大きな渇水被害の経験はありません。

河川利用状況

- ・下流部は散策、水遊び等に利用



天神川水系の河川利用状況

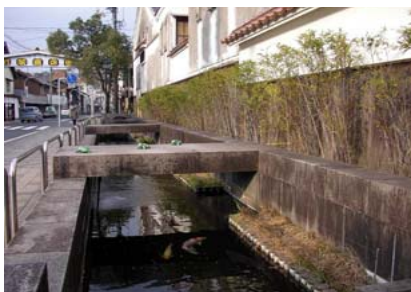


天神川河川敷の利用状況



天神川凧揚げ大会

倉吉市内の白壁土蔵群と玉川



- ・水辺の楽校等、天神川の自然とふれあい親しむことのできる環境学習の場の提供
- ・倉吉市内を流れる玉川と川沿いの白壁土蔵群は「倉吉市打吹玉川」として文化庁の「重要伝統的建造物群保存地区」の指定(H10年12月)を受けた観光名所

高城水辺の楽校

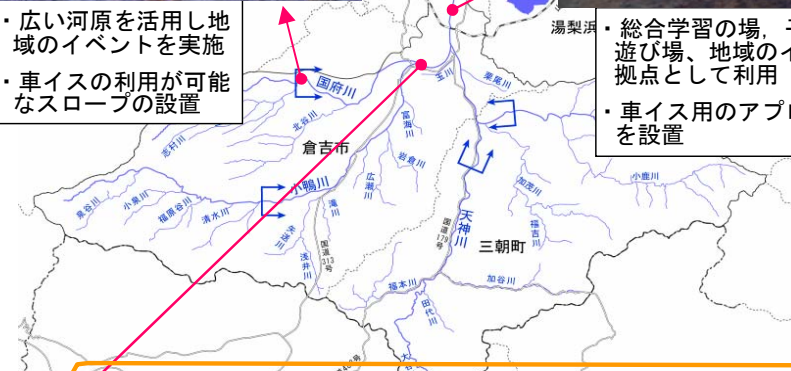


- ・広い河原を活用し地域のイベントを実施
- ・車イスの利用が可能なスロープの設置

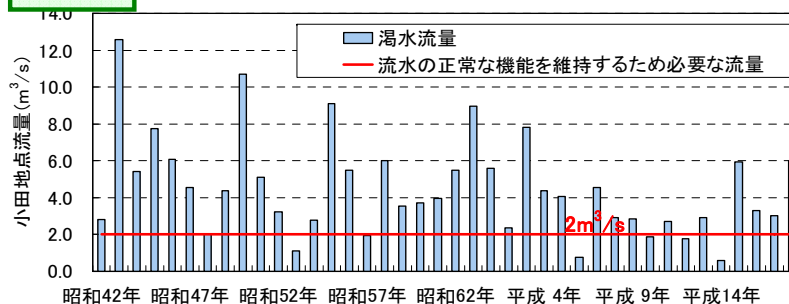
河北水辺の楽校



- ・総合学習の場、子ども達の遊び場、地域のイベントの拠点として利用
- ・車イス用のアプローチ施設を設置



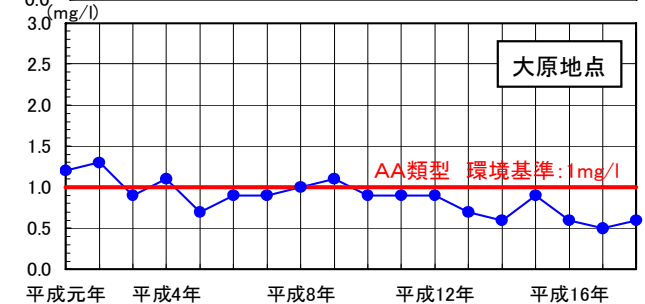
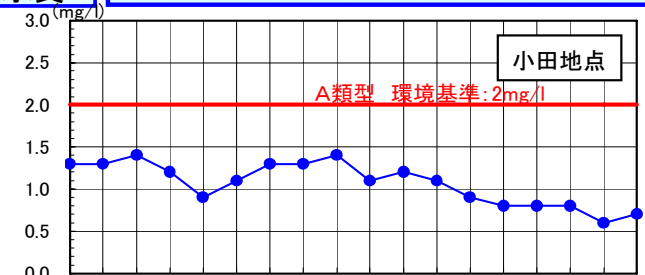
流況



1/10年渇水流量は約1.8m³/sで正常流量を概ね満足

水質

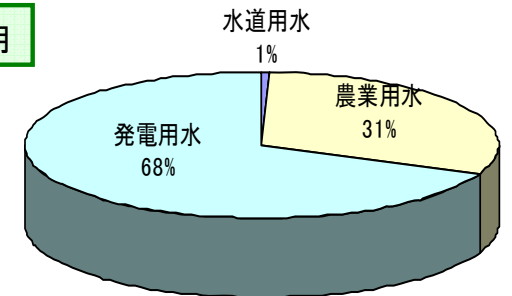
- ・BOD75%値については、環境基準値を満足



環境基準地点の水質(BOD75%値)経年変化

注)BODとは日本語では「生物化学的酸素要求量」といい、数字が小さいほど水質が良いとされています。また、75%値とは、年間観測データを良い方から並べて、上から75%目の数字です。

水利用



最大取水量で表示

- ・農業用水として約5,600haに及ぶ農地のかんがい利用
- ・水道用水として倉吉市、三朝町に供給

- 洪水時に川の中をかき乱して、
砂礫の河原を再生できるような掘削

アンケート調査(H18年)結果と基本理念

天神川水系河川整備計画

- ・住民説明会、川沿いの小中学校(保護者)、学識委員関係者等から1,500通以上の意見を収集。
- ・洪水に対する安全性を確保して欲しいとの要望が最も多くなっていますが、整備にあたっては自然環境への配慮も求められています。
- ・水質は良いと感じられており、小さい子どもでも水辺に近づけるような、ふれあいの場の整備も求められています。

項 目	アンケート結果・意見 住民説明会配布 87 通、流域住民配布(小中学校経由) 1460 通、学識委員から関係者へ配布 15 通：合計 1,562 通	河川整備への要望と 基本理念への反映
治 水	洪水の経験について 洪水に対する安全性 天神川では今後どのような治水対策が必要と思うか <アンケート結果> ・水害にあった方は約 5%と少なく、洪水に対して危険と回答した方も「やや危険」まで含めて約 15%程度であり、比較的安全な河川であると認識されていると言えます。 ・必要と考える治水対策では、堤防・護岸が最も多く、次いで堤防の漏水対策となっており、目に見える安心感を満たす整備が多くなっています。また、河道内樹木の多さの指摘もあります。 <主な意見> ・近年大雨の回数又雨量が想像を超え増えている気がする。洪水が起こってからはおそいので、できるかぎりの対策をお願いしたい。 ・天神川流域の堤防は、対応年数を経過しており、今後、崩壊の可能性が高いと思われるので、至急対策を望む。 ・川の中(中州のような所)にかなり木が茂っているが、早目に伐採した方が良い。	【河川整備への要望】 ・洪水に対して安全、安心な整備が望まれています。 【基本理念】 <u>いつまでも安心・安全を確保できる川づくり</u> 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	水のきれいさ 動植物の豊かさ <アンケート結果> ・水のきれいさは「とてもきれい」「まあまあきれい」と感じている人が過半数(54%)となっています。 ・動植物の豊かさは、否定的に捉えている人よりも「豊か」「美しい」と肯定的に捉えている人の方が多くなっています。 <主な意見> ・治水事業などの成果を確認しながらも、河川の再生に向けて、今後、地域住民とともに取り組んでいっていただきたい。	【河川整備への要望】 ・自然環境を大切にしながら、川との触れあいも求められています。 ・より利用しやすい整備の方向を望む意見も多くなっています。 【基本理念】 <u>美しい水辺を取り戻し人と自然にやさしい川づくり</u> 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
河 川 利 用	レジャーや散策等で天神川を日常的に利用しているか 天神川を日常的に利用する目的 <アンケート結果> ・日常的に利用している人は約 30%で、利用目的は「散策」が最も多くなっています。 ・その他では、「祭り・伝統行事」のイベント系、「水遊び」が続いています。 <主な意見> ・川の近くで行政と地域、子供を巻き込む行事を増やせば親も親しむ機会が増えると思います。	【河川整備への要望】 ・人々が集い合える場、子どもたちが遊べる場としての要望も多くなっています。 【基本理念】 <u>人が集い地域に活力を創造する川づくり</u> 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。
今後の 整備	天神川をどのようにしていきたいと思うか <アンケート結果> ・洪水に対する安全性を望む意見が最も多くなっていますが、現状のような動植物の豊かな河川や、安全に利用できる川を望む意見もあり、バランスの取れた整備の方向性が見えます。 <主な意見> ・とにかく水害に強い川でなければ安心して暮らせない。台風や大雨による災害がないように整備して頂きたい。 ・自然を大切にすることを一番に考えて、それぞれの対策(工事)を行うよう検討していただきたい。 ・子供が安全に自然とふれあえる場所の整備	【河川整備への要望】 ・治水・利水・環境のバランスの取れた河川整備が望まれています。 【基本理念】 <u>いつまでも安心・安全を確保できる川づくり</u> <u>美しい水辺を取り戻し人と自然にやさしい川づくり</u> <u>人が集い地域に活力を創造する川づくり</u>

- ・昭和34年伊勢湾台風洪水、平成10年台風10号洪水に相当する洪水の安全な流下を目標とします。
- ・目標に対する流下能力の不足区間は、天神川では河口付近と国管理区間上流付近、小鴨川、国府川は断続的に存在しています。
- ・三徳川は流下能力を満足しています。

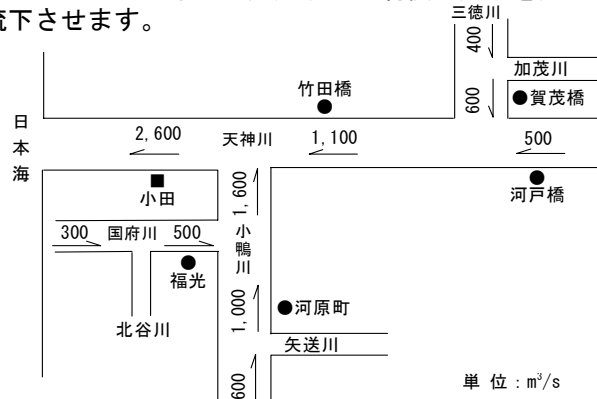
治水

安心・安全を確保できる川づくり

対象期間

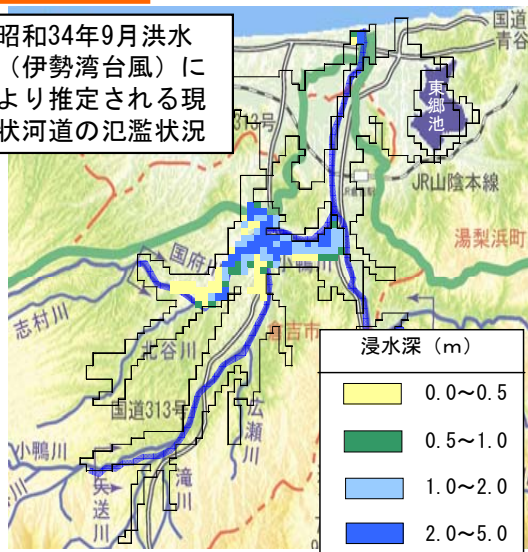
整備対象期間は概ね30年

- ・天神川水系の国管理区間においては、戦後最大洪水であった昭和34年の伊勢湾台風や近年最大の被害をもたらした平成10年10月洪水と同規模の洪水を安全に流下させます。



計画流量配分図

昭和34年9月洪水
(伊勢湾台風)により
推定される現状
河道の氾濫状況

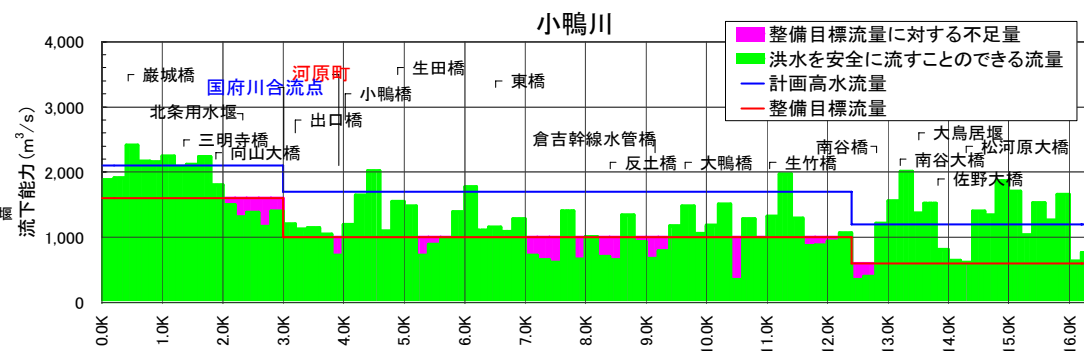
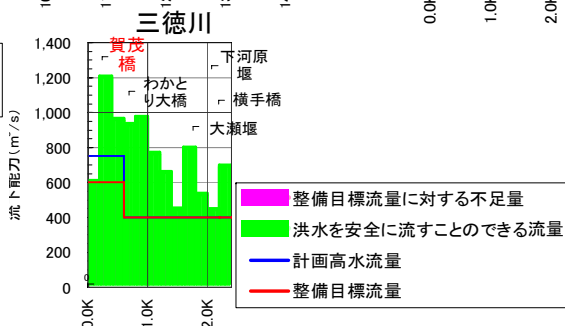
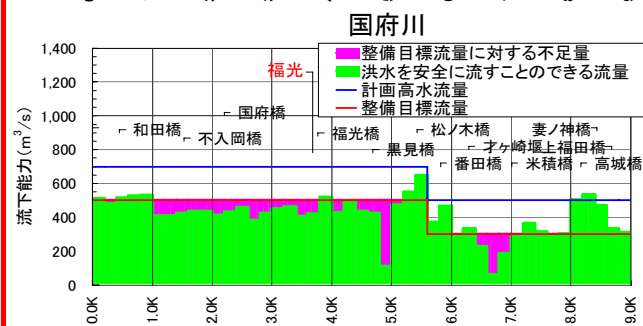
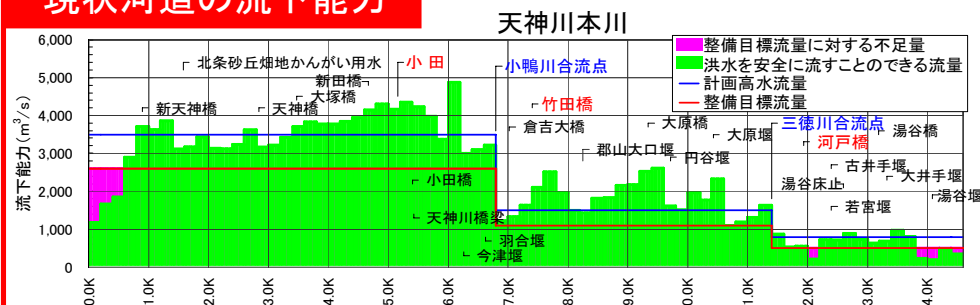


昭和34年9月洪水
(伊勢湾台風)が
発生しても氾濫は
無くなります

河川整備の実施



現状河道の流下能力



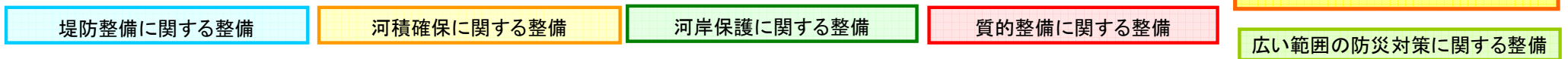
天神川は、河口付近と三徳川合流点上流に一部不足区間があります。

小鴨川・国府川において断続的に不足区間が存在しています。
三徳川は整備目標流量に対して流下能力は満足しています。

- ・堤防高、堤防幅が不足している箇所は堤防の整備、目標流量に対して水の流れる断面積が不足している箇所は、河床掘削、樹木伐開（樹木を取り除くこと）を行います。
- ・水が通りやすく危険な堤防は水の浸透対策工事、川岸が破壊される恐れのある箇所については川岸を防護する工事を施工します。
- ・計画を上回る洪水等に対しては、広い範囲の防災対策の拠点として河川防災ステーションを整備します。

◇目標流量に対し、水位が上昇し、被害が想定される箇所及び浸透（堤防を水が通り抜けること）や洪水流に対する安全性から整備メニュー選定します。

◇計画規模を上回る洪水、整備途上段階の被害を軽減する防災設備



・特に堤防高・堤防幅が不足している箇所抽出

・計画高水位を上回る水位上昇箇所抽出

・河岸保護の必要な箇所を流れの速さから推定して抽出

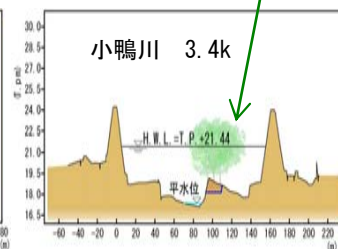
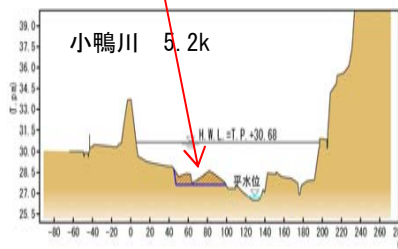
・浸透対策を必要とする箇所抽出

- 災害時における水防活動の拠点
- ・災害情報の収集及び発信
 - ・水防資材の発送基地
 - ・水防団の活動拠点 など
- 災害復旧の拠点
- ・被災状況調査、情報収集
 - ・救援物資の集配 など

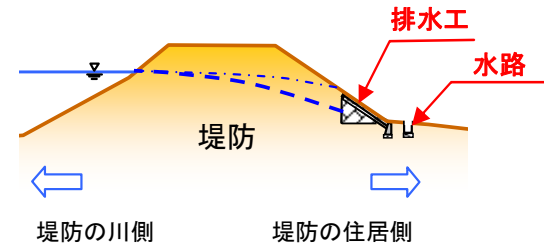
河床掘削

河積確保に関する整備メニュー

樹木伐開

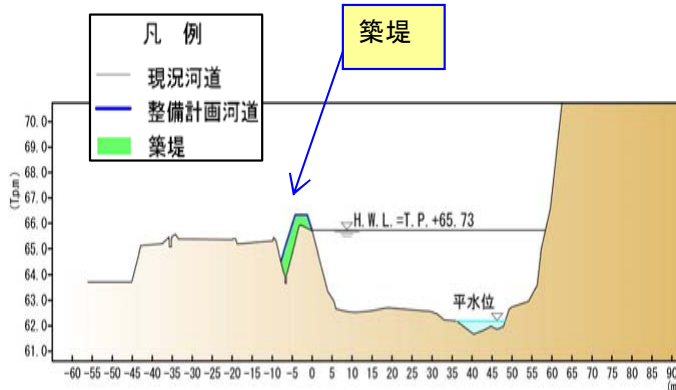


質的整備に関する整備メニュー

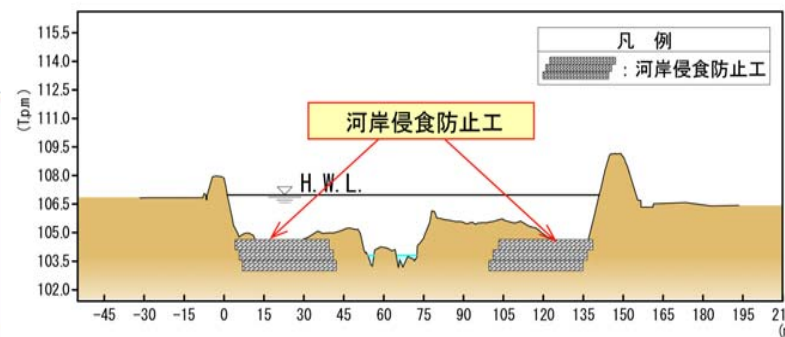


堤防の質的整備のイメージ例

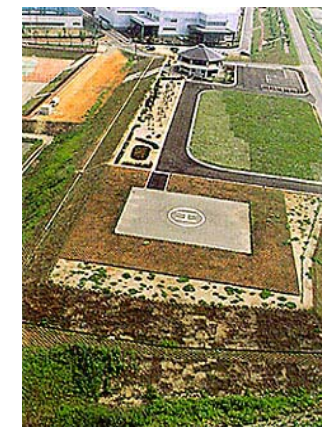
堤防整備に関する整備メニュー



河岸保護に関する整備メニュー



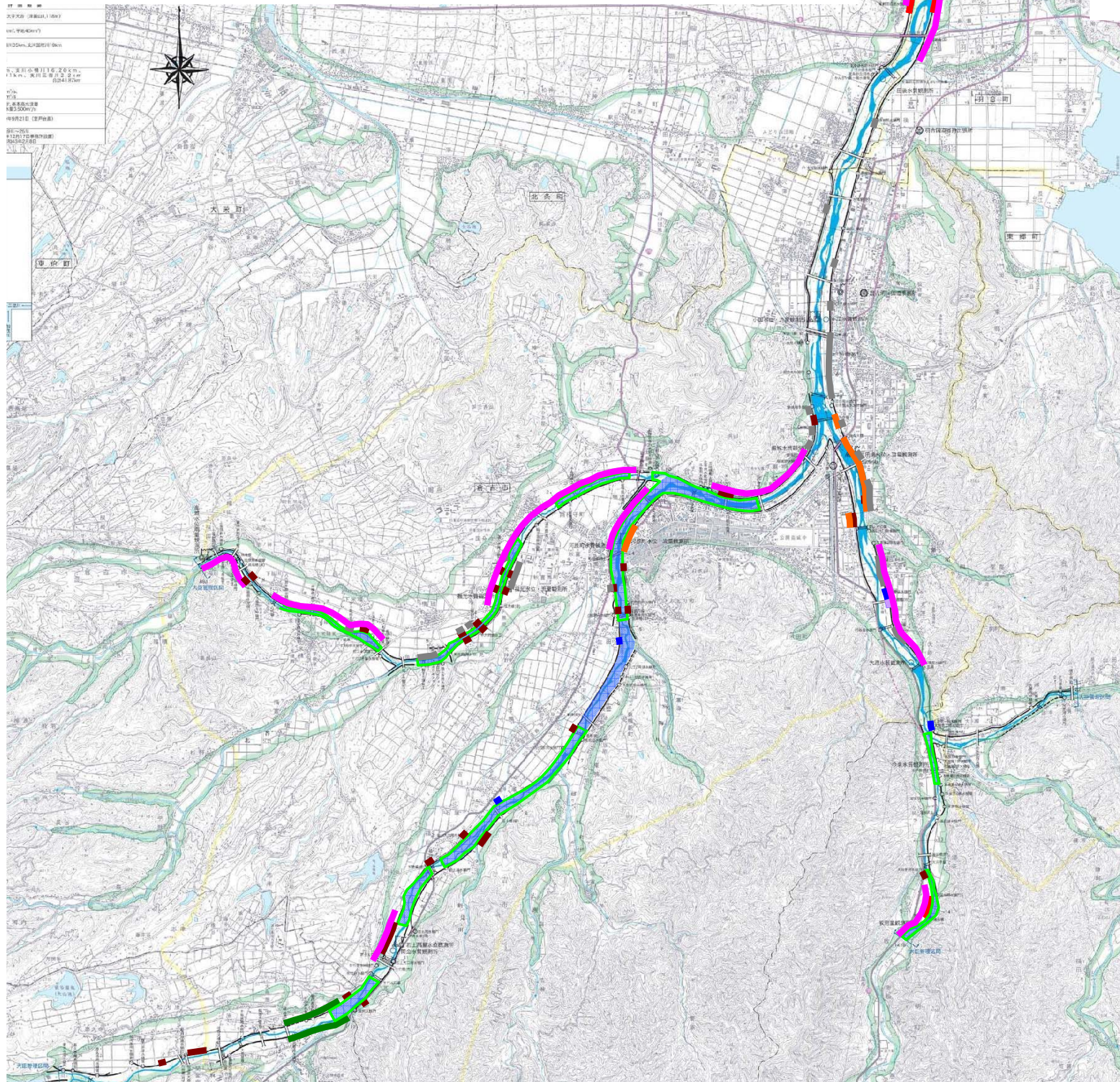
河岸保護のイメージ図



河川防災ステーションの例

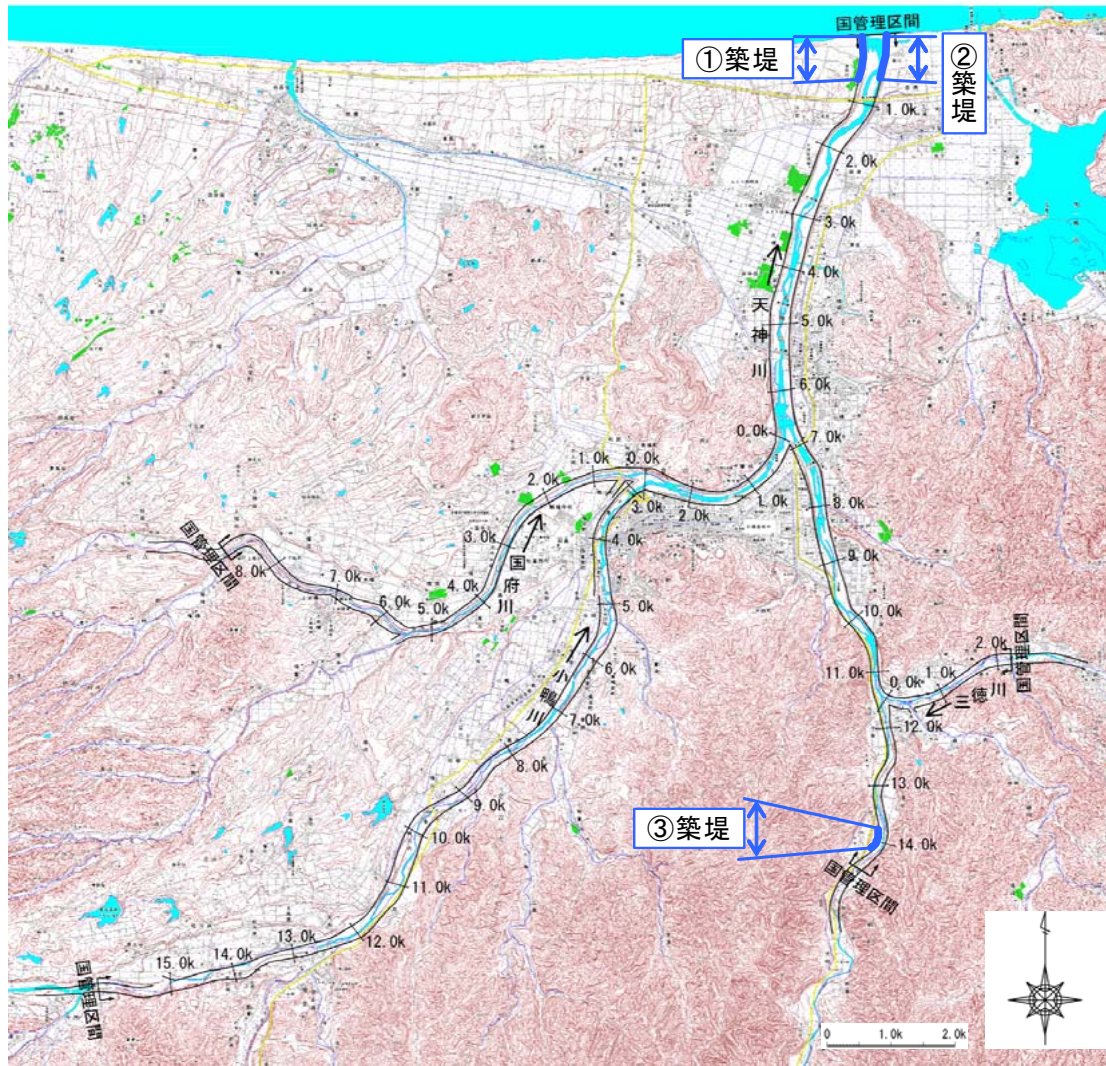
参考図(河川整備計画で工事を行う箇所的位置図)

天神川水系河川整備計画

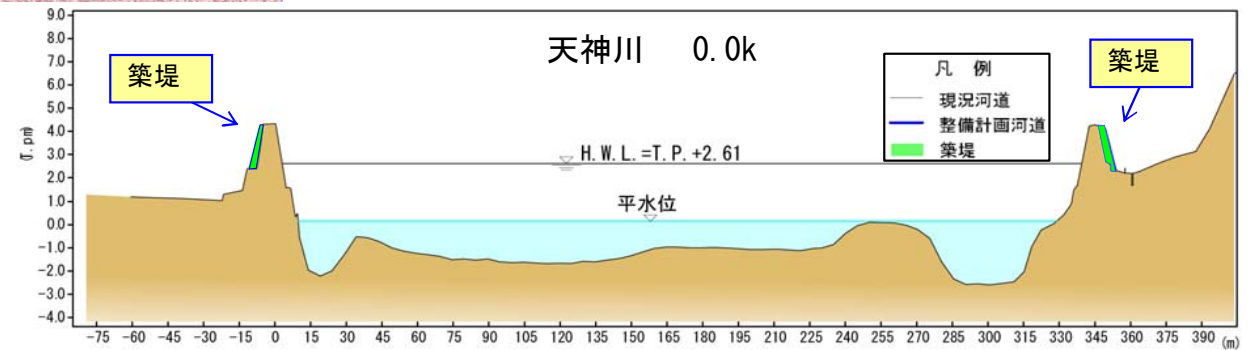


凡 例

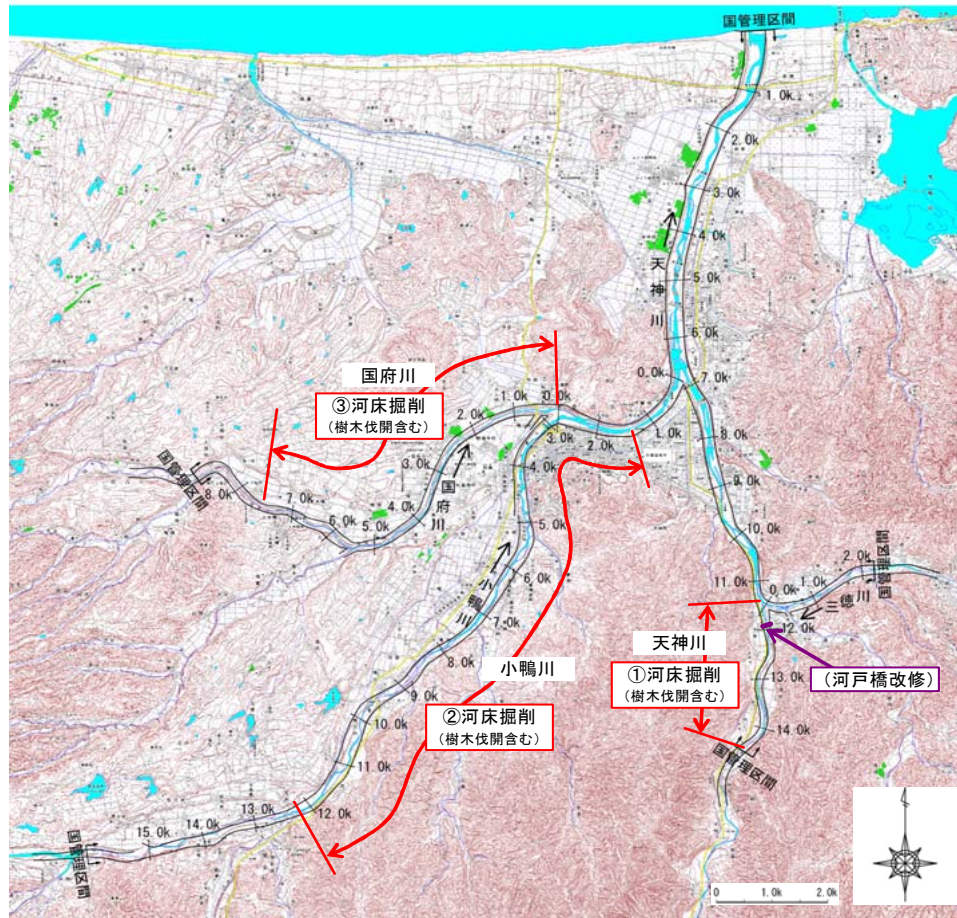
—	築 堤
▨	河床掘削
□	樹木伐開
- -	根 固 工
—	低水護岸
—	低水護岸・根固工
—	河岸侵食防止工
—	河川敷保護工
—	高水護岸
—	堤防質的強化



堤防の整備を実施する個所の位置図

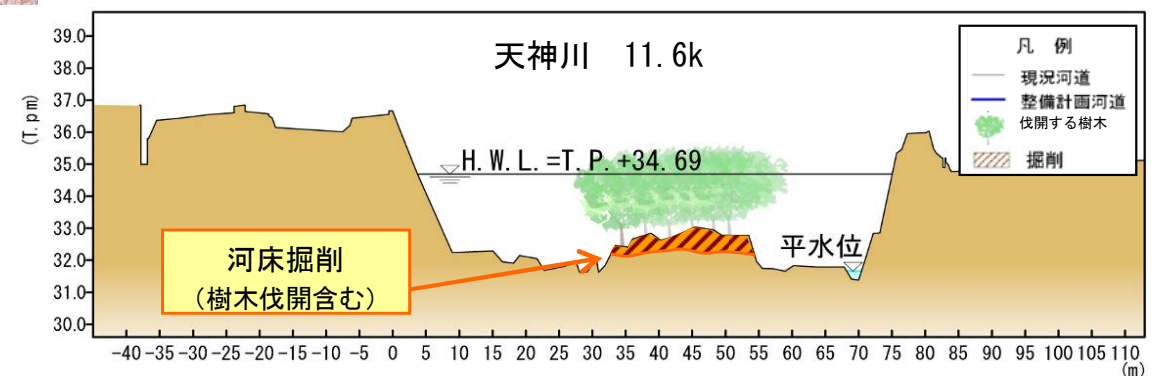


堤防の整備(幅の確保)のイメージ



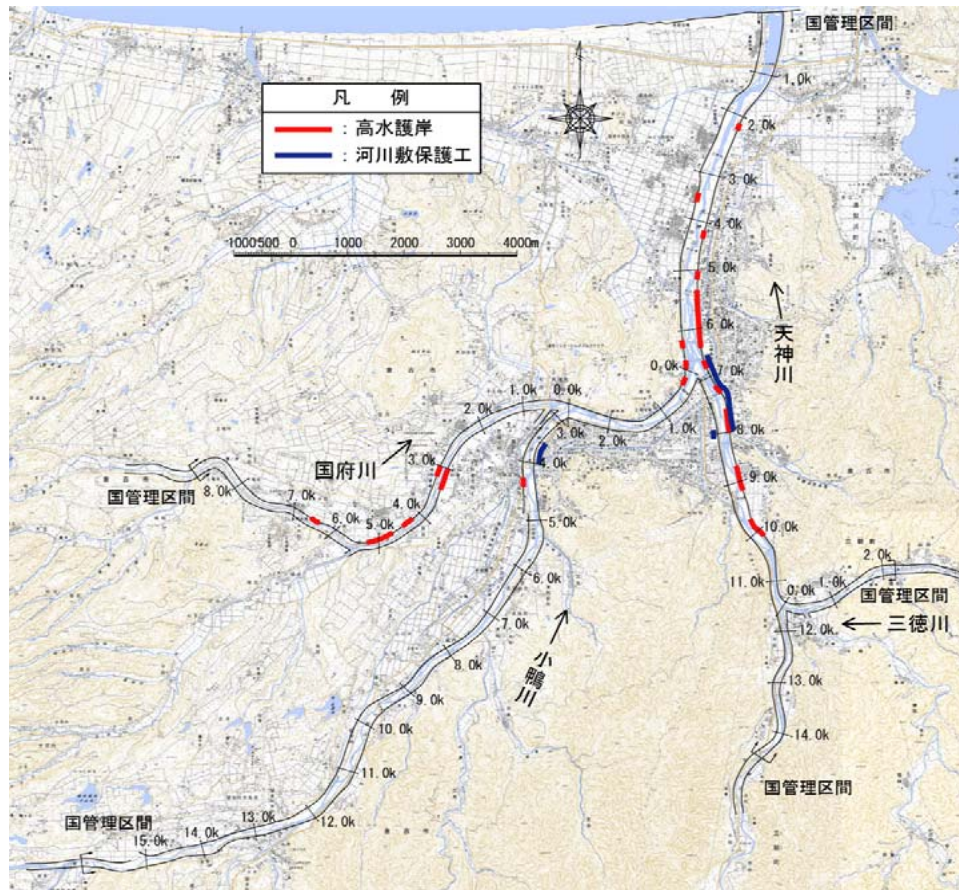
河床掘削を行う区間の位置図

天神川 11.6k付近



注1)河床掘削は、動植物の生息・生育環境に配慮して平水位以上の箇所を掘削することを基本としますが、生態系の保全について考慮しながら具体的な形状を決定するため、上図と変わる可能性があります。

注2) 河川水が流れる断面積の拡大に伴い、堰や橋梁等の横断工作物に改修の必要性が生じる場合には、管理者と調整の上実施します。

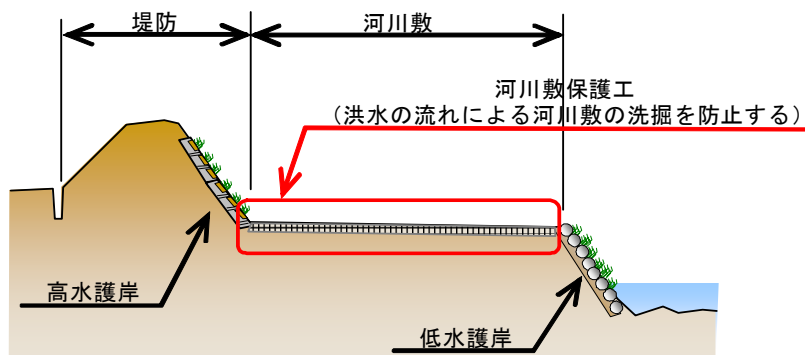
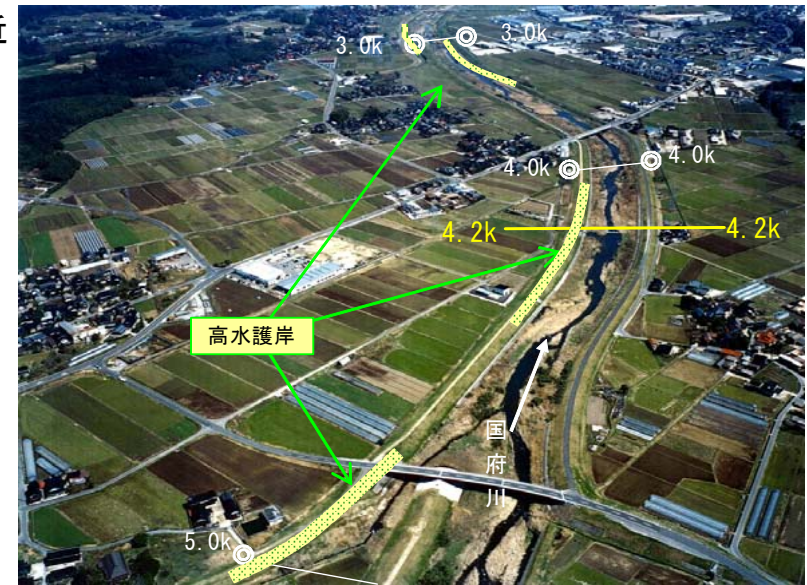


急流河川の侵食対策～高水護岸等の位置図～

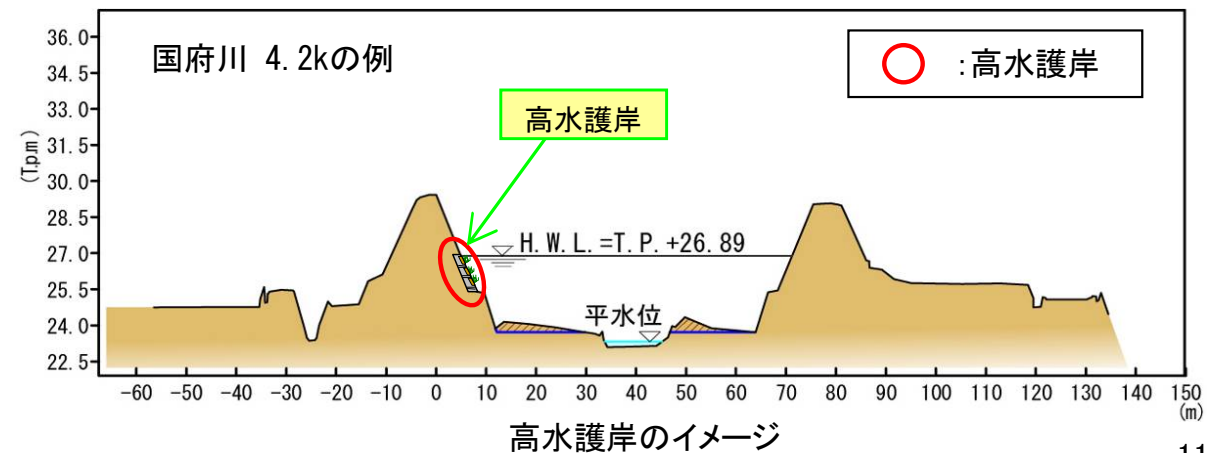
高水護岸の施工例



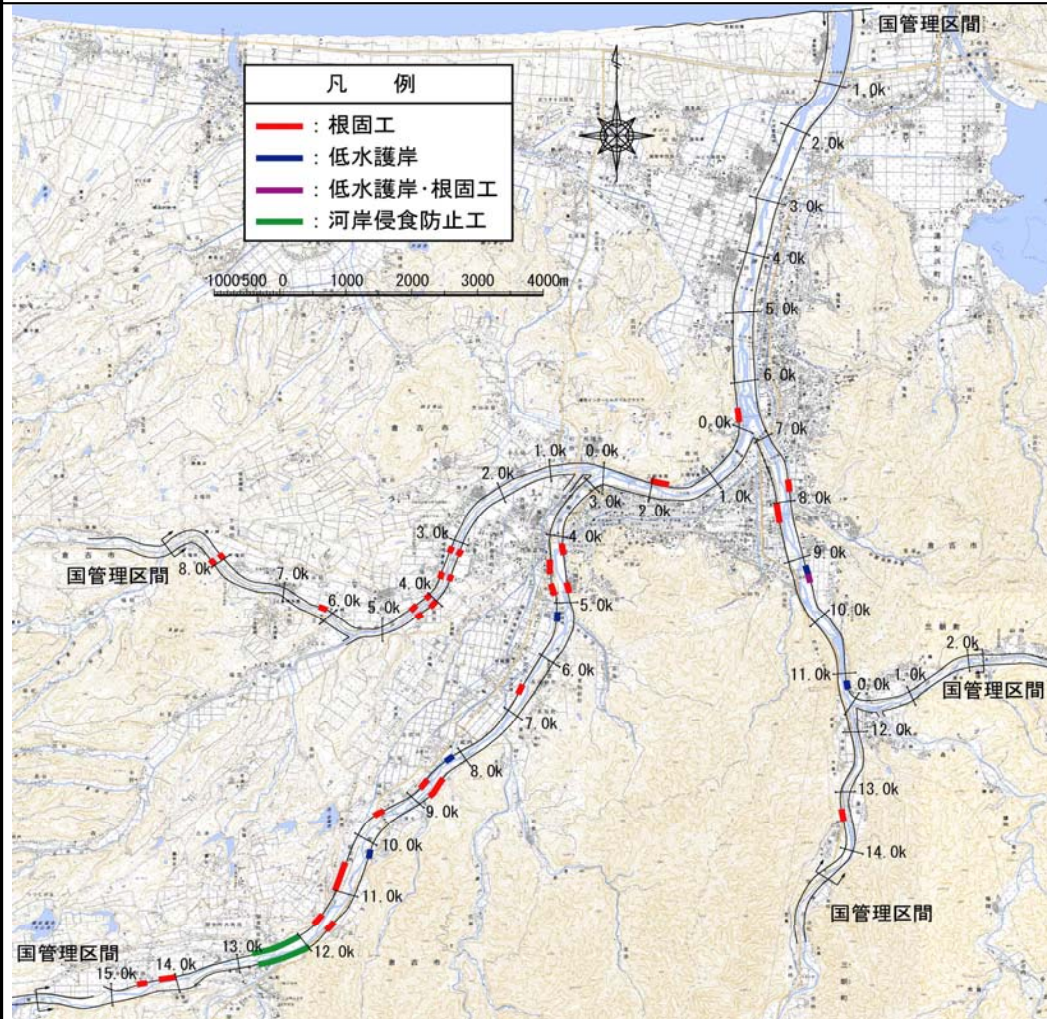
国府川 4.2k付近



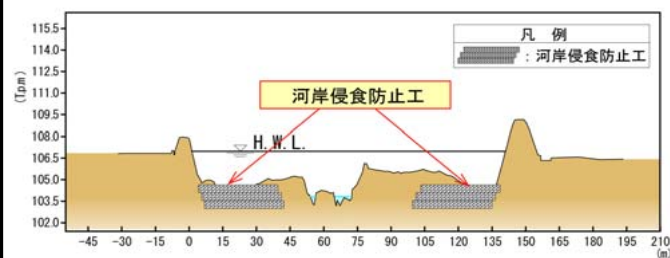
河川敷保護工のイメージ



高水護岸のイメージ



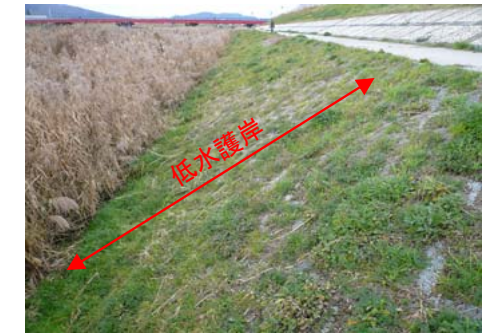
急流河川の侵食対策～根固工・低水護岸等を施工する箇所的位置図



河岸侵食防止工のイメージ

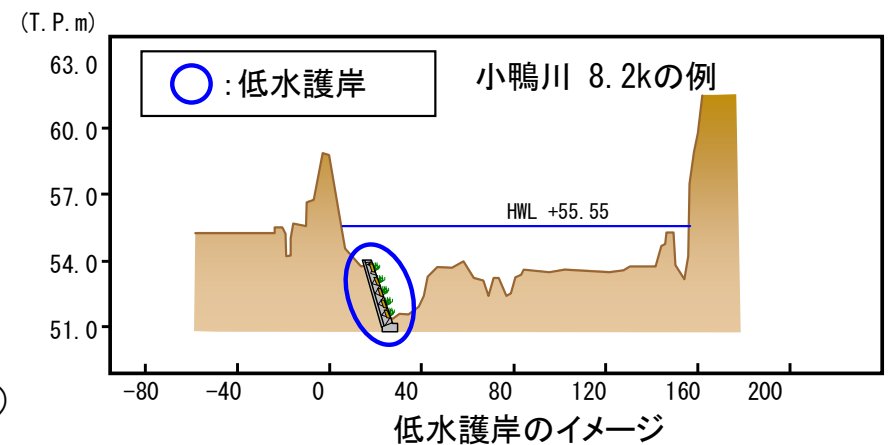


河岸侵食防止工の施工例(小鴨川)

「根固工」の施工例
(低水護岸の前の石積み)

「低水護岸」の施工例

小鴨川 8.2k付近





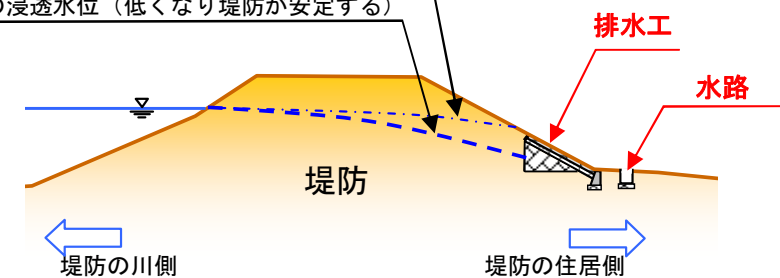
堤防の質的強化を実施する箇所の位置図



：浸透対策を行う区間

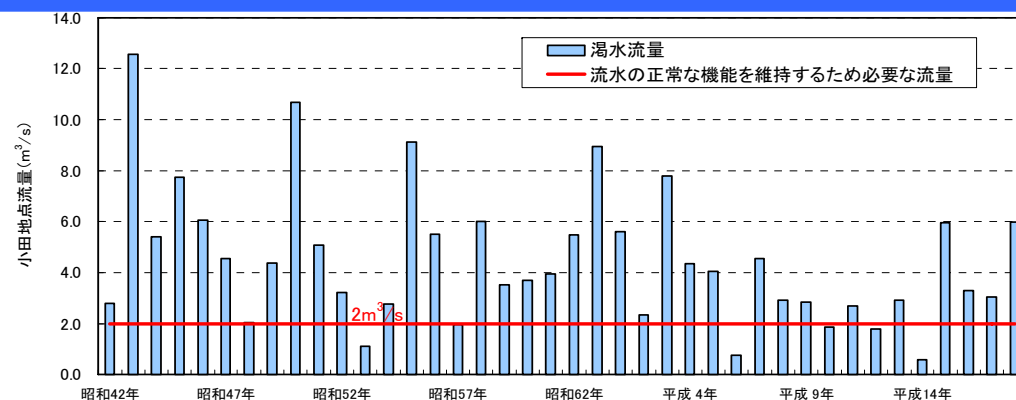
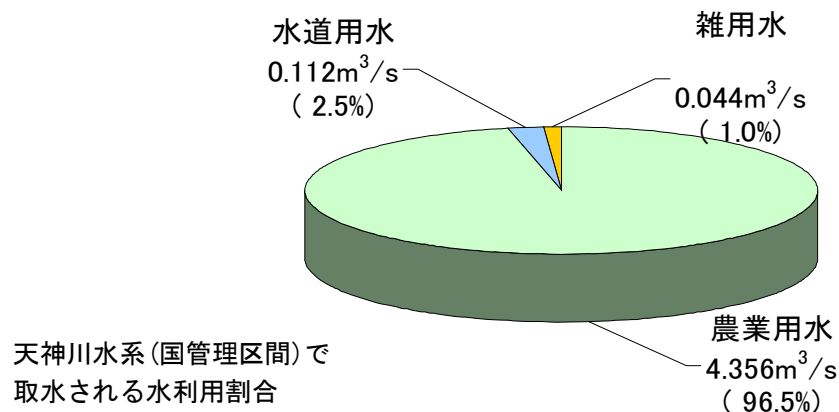
堤防の整備(浸透対策)のイメージ

対策前の浸透水位 (高いため堤防が壊れやすい)
対策後の浸透水位 (低くなり堤防が安定する)



- ・「天神川渇水調整協議会」や「天神川渇水情報交換会」等を活用するなどして情報を共有し、渇水時に迅速な対応ができる体制の充実を図ります。
- ・必要な流量の確保が困難になった場合は、関係機関への働きかけや利水者間の調整を図るなど、流域全体での取り組みに努めます。
- ・渇水時には、河川巡視等により、魚類等の生息環境把握に努めます。

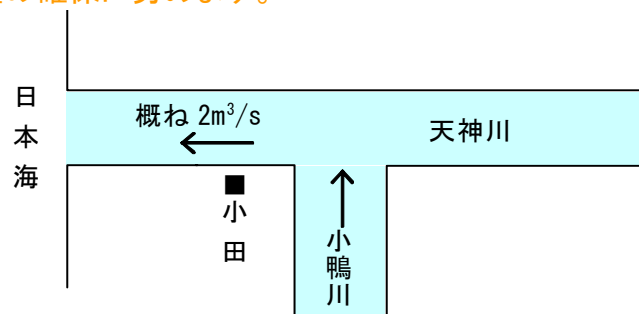
現状:安定した流況



天神川小田地点における流況の経年変化

目 標

- ・動植物の生息・生育環境の保全のため、小田地点で概ね2m³/sの正常流量の確保に努めます。



流水の正常な機能を維持するために目標とする流量

● 正常流量について

水利用と以下の流量を考慮した場合に小田地点で概ね2m³/sとなり、景観維持・水質保全等の検討の中で最大となったことから、天神川水系の正常流量として設定しました。

- ① サクラマスが遡上するのに必要な水深(30cm)を確保するために必要な流量
- ② アユが産卵するのに必要な流速(30cm/s)を確保するために必要な流量

整 備(対 応)

渇水による取水制限は、地域住民の生活や農業生産等に大きな影響を与えるほか、アユやサクラマス等の魚類をはじめとする生物への影響も大きいことから、以下の対応を図ります。

- ・「天神川渇水調整協議会」や「天神川渇水情報交換会」等の活用による体制の充実を図ります。
- ・渇水調整の円滑化のために関係機関への働きかけや利水者間の調整を図ります。
- ・地元自治体が行う地域住民に対する水の再利用や節水等の呼びかけへの協力を行います。
- ・渇水時には、河川巡視等により魚類等の生息環境への影響把握に努めます。

- ・河川環境の現状を監視するとともに、本来の天神川の姿であった礫河原の広がる河川への再生、水質の維持を目指します。
- ・水辺の楽校の利用促進、水辺への近づきやすさや河川景観改善を目指します。

現状：豊かな自然環境、良好な水質、河川利用

○豊かな自然環境

- コハクチョウの飛来する川
- 砂礫河床にはスナヤツメが生息
- 環境省RL絶滅危惧Ⅱ類のスジマドジョウが生息



コハクチョウ

○良好な水質

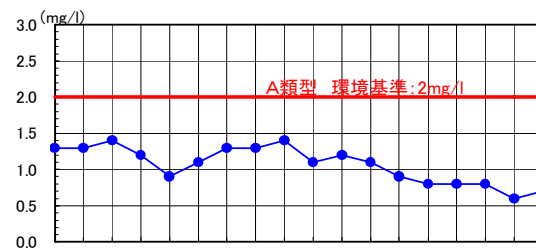
- 環境基準値を満足している清澄な河川

○河川利用

- 倉吉市街地周辺の河川敷利用が活発
- 5箇所に整備された「水辺の楽校」での環境学習等



関金水辺の楽校での活動の様子



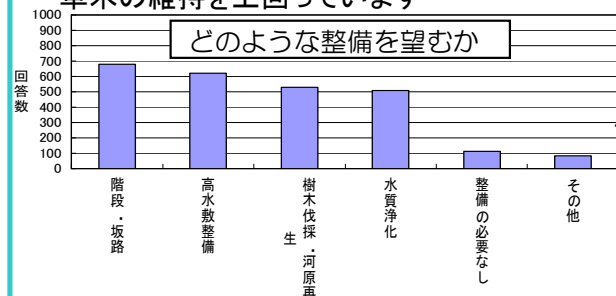
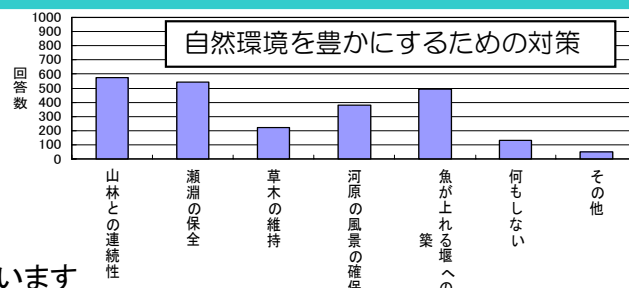
基準地点“小田”の水質経年変化

住民意見

○自然環境をよくする

ためには・・・

- 山林との連続性確保や瀬淵の保全、魚ののびりやすさを重視
- 河原の風景の確保が草木の維持を上回っています



○河川利用面では・・・

- 階段・坂路や河川敷の整備、河原再生など水辺への近づきやすさの改善が望まれています

課題

○河川内の草木の繁茂

- 礫河原に生息・生育する河原固有の生物(イカルチドリ・ツルヨシ等)の減少により、本来有していた河川環境を失いつつあります。
- 水辺への近づきやすさが低下し、人と河川のふれあいの場の減少しています。
- 水面の見えない川らしくない河川景観になっています。

○堰などの横断工作物や堆積土砂

- 魚類の移動の妨げや、瀬・淵の埋没により河川が単調化しています。

目標

○豊かな自然環境の後世への継承

- かつて有していた礫河原など、本来の自然環境を再生します。
- 水面と礫河原のバランスのとれた河川景観を回復します。
- 回遊性魚類などの遡上・降下環境の改善に努めます。
- 良好な水質の保全に努めます。

○地域に活力を創出する、人と川のふれあいの場の確保

- 地域ニーズに応じた親しみやすい水辺を創出します。
- 天神川を通じた地域連携活動に努めます。

整備（対応）

○自然環境保全への対応

- 生物調査や水質調査により河川環境の現状を監視します。
- 礫河原の広がる河川の再生を目指した樹林化の抑制に努めます。
- 天神川水系水質汚濁防止協議会等との連携強化による良好な水質維持を目指します。
- 堰等の管理者との協議を踏まえ、横断工作物の魚類等の遡上・降下への影響を把握し、移動環境の向上に努めます。

○人と河川のふれあいの場の確保

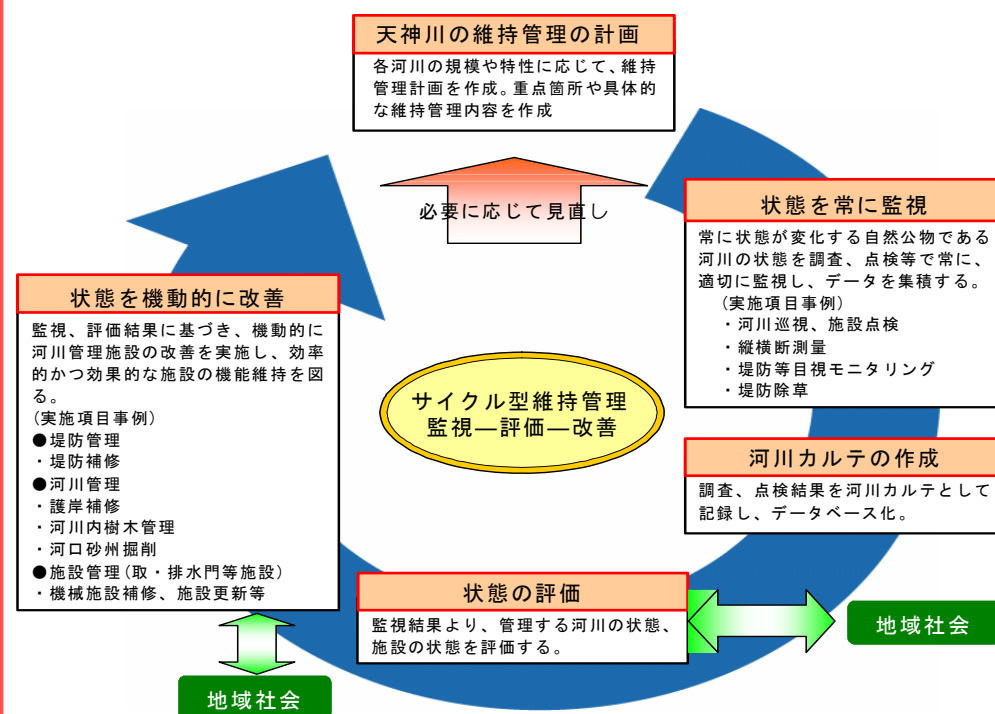
- 環境学習等の場としての水辺の楽校の利用促進(情報提供や安全確保)を図ります。
- 水辺への近づきやすさや景観の改善のため樹林化の抑制に努めます。
- 地域と一体となった河川清掃等を実施します。

- ・治水：平常時の管理のみならず、洪水時の管理、河川情報の管理、危機管理体制の強化を実施、災害発生の防止、軽減を図ります。
- ・利水：関係機関と連携して情報の共有など、体制を整備し渇水に備えます。
- ・環境：本来の礫河原回復のための自然再生、情報提供等の推進による河川空間の適正な利用を図ります。

維持・管理の基本方針

サイクル型維持管理体系による維持管理

維持管理の目標や実施内容を設定した計画を作成します。また、天神川の状態変化の監視、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体系」を構築し、効率的・効果的に実施します。



平常時の管理

状態を常に監視し、機動的に改善します。

(1) 河川の状態を適切に把握します

- ・河川巡視の実施
- ・水文・水質調査の実施
- ・河川測量の実施
- ・環境調査の実施

(2) 災害発生を防ぐために施設の機能を維持する管理

- ・堤防除草、補修の実施
- ・適切な河床管理のための河川内土砂掘削・樹木伐開の実施
- ・出水期前の河口砂州の一部掘削
- ・水門、ポンプ場の点検・補修

(3) 河川空間の適正な利用を図るための管理

- ・水辺の楽校の利用促進等を踏まえた情報提供
- ・「天神川流域一斉清掃」等の河川愛護活動の啓発
- ・樹林化抑制による自然再生への取り組み

(4) 災害時の危機管理体制の強化

- ・水防活動への支援強化、「天神川圏域水防連絡会議」の定期的開催
- ・洪水ハザードマップの作成支援
- ・洪水時、地震時の迅速な対応と二次災害の防止
- ・河川防災ステーションの設置

洪水時の管理

効果的な水防活動や住民の避難活動の支援に努めます。

- (1) 天神川洪水予測システムを活用、気象台と共同の洪水予報、水防警報の発令を行います
- (2) 迅速な水防活動を行うため、出水時の河川巡視を行います
- (3) 河川管理施設の迅速、確実な操作を行います

渇水時の管理

関係機関と連携して渇水被害の軽減に努めます。

- (1) 「天神川渇水調整協議会」や「天神川渇水情報交換会」による情報交換を行います
- (2) 渇水調整の円滑化のために関係機関への働きかけや利水者間の調整を図ります
- (3) 地元自治体が行う節水の呼びかけへの協力を行います。

河川情報の管理

治水・利水・環境に関する情報を収集し、情報の共有化、提供を図ります。

- (1) 河川工事、調査、管理に関する情報を把握します
- (2) 河川監視カメラを活用し、河川状況を把握します
- (3) 光ファイバー網、インターネット、CATVを利用し幅広く提供します

- ・関係機関、NPO等既存の活動組織との協働や連携を通じて、地域とのコミュニケーションを図りながら川づくりを推進します。
- ・積極的な広報活動を展開して地域と情報を共有し、河川整備に活かします。

地域連携の基本方針

方針:①天神川を軸とした地域交流の活発化
②情報共有、啓発活動の展開

現在の活動

様々な市民活動

- ①天神川流域会議:鳥取県中部地域の交流の活発化
 - ・フォトコンテスト
 - ・天神川流域ウォーク 等
 - ・天神川流域だより
- ②天神川流域一斉清掃:河川美化啓発、マナー向上
 - ・河川敷の除草・清掃
 - ・美化活動
- ③その他
 - ・出前講座への地域住民や児童の参加
 - ・地域の自主的な河川美化活動

現在の広報手段

治水・利水・環境に関わる情報を共有し、双方向のコミュニケーションを図っています。

- ①事務所ホームページ
- ②事務所広報誌「くらしよし」
- ③プレス発表(投込み)

今後の活動・広報の手段

1.活動

環境学習など次の世代へ天神川の恵まれた自然を引き継ぐための活動等への支援を行います。

河川愛護思想の普及・啓発活動への支援を行います。

2.広報

地域の方々へ積極的な広報活動を図り、住民の意見、要望を踏まえた整備に取り組みます。

地域住民の自主的な活動の例(平成19年度)

○「第7回天神川流域ウォーク」

天神川流域住民に自らの足で歩きながら川のことを知っていただくことと、天神川に関わりのある人同士が交流を深めることを目的に、平成13年から毎年行われています。



第7回天神川流域ウォークの様子
(平成19年10月)

○水辺の楽校のボランティア清掃

天神川水系に5箇所ある「水辺の楽校」では、地域住民のボランティアによる清掃活動が行われています。



河北水辺の楽校の清掃活動の様子
(平成19年7月)

○天神川流域一斉清掃

天神川水系では、毎年4月第2日曜日に、流域を挙げてボランティアによる清掃活動が行われています。



天神川流域一斉清掃の様子
(平成19年4月)

天神川水系の特徴

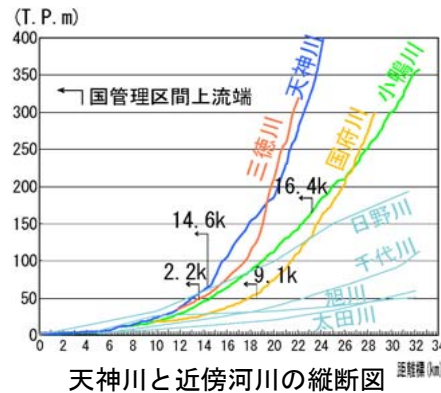
○天神川は、全国の一級水系の中でも勾配の急な河川です

洪水の流れが速い

河岸を侵食する力が強い

河岸崩壊の可能性が高い

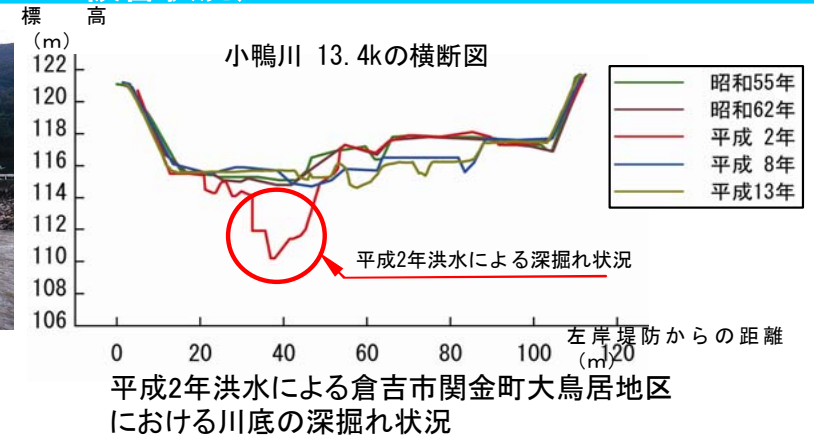
堤防の決壊につながりやすい



既往の被災履歴(これまでの被害状況)



平成10年10月洪水による三朝町内の護岸の被災状況



侵食防止工(河岸・堤防)の設置が必要です

河岸侵食対策の考え方(低水護岸・根固)

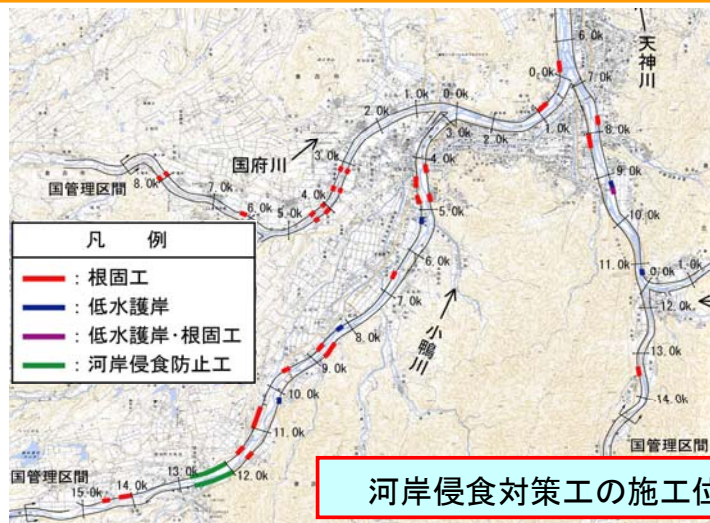
以下を考慮して「**河岸侵食対策必要度**」を設定します

- ①堤防の市街地側の資産
- ②水あたりの箇所となるかどうか
- ③必要河川敷幅の有無
- ④目標流量時の流れの速さ
- ⑤河岸侵食の発生履歴(これまでの被害)

ランクA: 強固な防護必要
(低水護岸+根固)

ランクB: 防護が必要(低水護岸)

ランクC: 必要性は低い
(現状のまま)

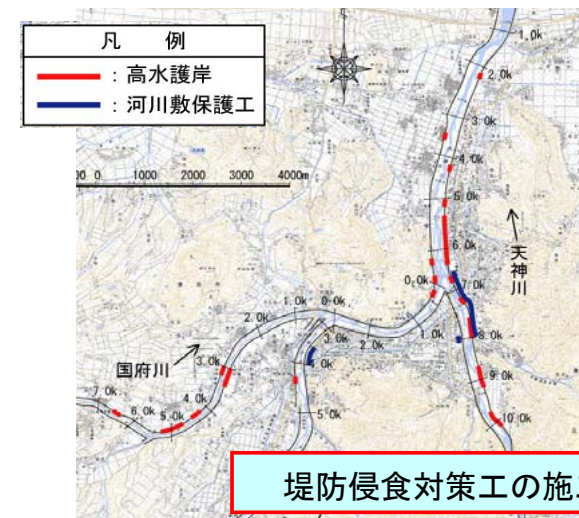


河岸侵食対策工の施工位置図

堤防侵食対策の考え方(高水護岸)

以下を考慮して「**高水護岸の必要性**」を判断します

- ①堤防の市街地側の資産
- ②既設の高水護岸(堤防を守っている護岸)の状況
- ③水あたりの箇所となるかどうか
- ④目標流量時の流れの速さ
- ⑤河川敷幅

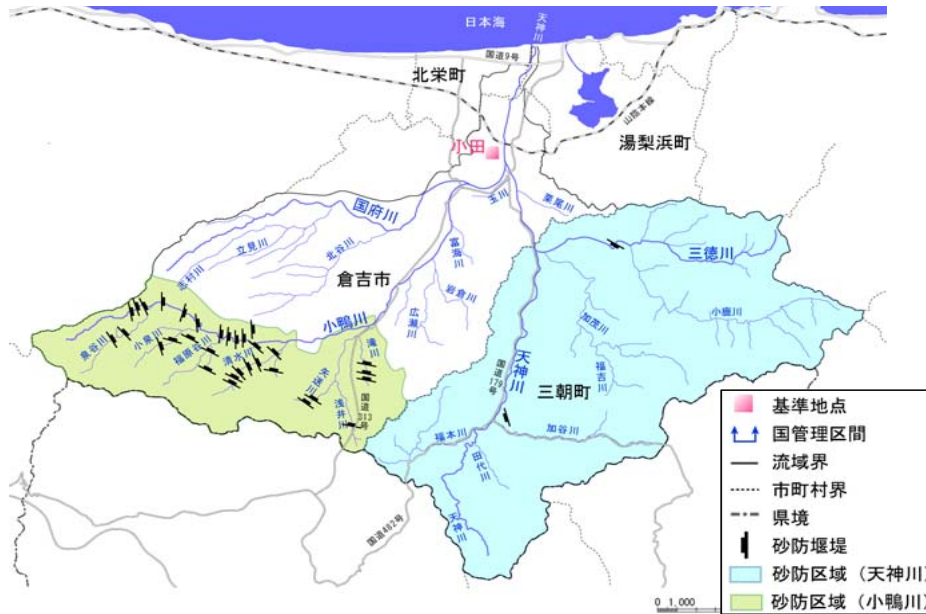


堤防侵食対策工の施工位置図

天神川水系の現状

○砂防区域の状況

小鴨川上流域:昭和11年に指定、 天神川上流域:平成13年に指定



- ・砂防事業では大出水時に土砂が一気に下流へ流出するのを抑えることを目的としています。
- ・今後は、環境への配慮や土砂抑制効果の増大のため、スリット型の砂防堰堤の設置や、その他の砂防堰堤も土砂が満杯になるため、長期間における川の中を流れる土砂量はこれ以上減らないことが予想されています。



スリット型砂防堰堤
(堀3号堰堤)

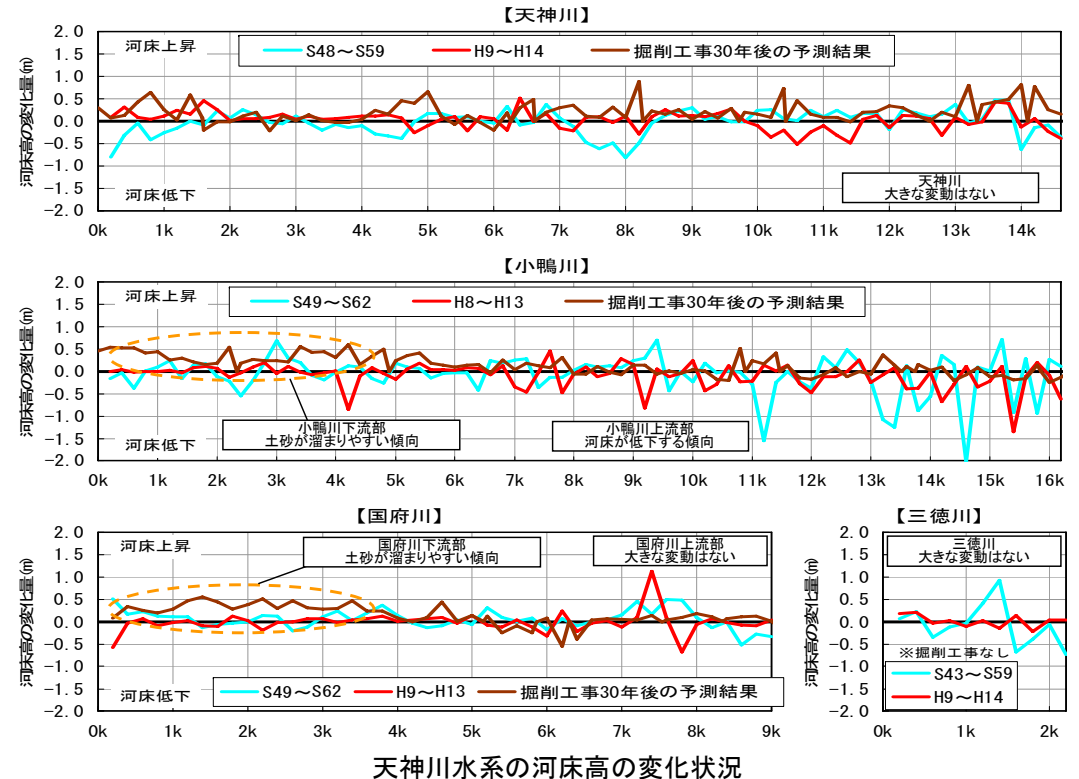
- ・小鴨川では、現在も土砂が溜まりつつあり、洪水が流れにくくなっています。
- ・天神川では、平成10年以降大規模な洪水はなく、近年、川の中を流れる土砂量の大きな変化は見られません。

河床管理の留意事項

○洪水を安全に流すための河床維持掘削

小鴨川下流部、国府川下流部では、近年の河床の変動状況から、土砂が溜まる傾向にあります。

河床掘削工事後も、再度土砂が溜まることが考えられるため、河床高の変化状況の調査を行い、維持掘削の必要性および実施時期について確認する必要があります。



天神川水系の河床高の変化状況

○堰周辺の河床管理

今後の堰周辺の維持管理に向けて、洪水の流れや土砂移動のメカニズム(どのように川の中の土砂が動いていくか)を把握する調査・研究の必要があります。

○局所的な川底の深掘れに伴う河床管理

局所的に川底の深掘れが想定される箇所は、大きな被害が発生する可能性もあるため、河床高の変化状況を調査する必要があります。