

第2回 常願寺川流域懇談会 資料

◇河川整備基本方針、河川整備計画について	1
◇常願寺川の現状と課題	2
・洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	2
・流水の適正な利用及び正常な機能の維持に関する事項	5
・河川環境の整備と保全に関する事項	6
◇常願寺川の河川整備の目標について	8

平成18年12月26日
北陸地方整備局

河川整備基本方針、河川整備計画について

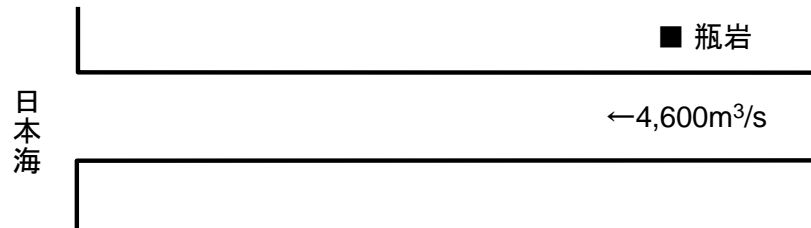
- ・「常願寺川河川整備基本方針」における河川整備の基本となるべき事項
- ・「常願寺川河川整備計画」で記載する事項、計画対象区間及び期間の設定

1. 常願寺川河川整備基本方針について

◆河川整備の基本となるべき事項

■基本高水流量及び計画高水流量について

基準地点	基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	河道への配分流量
瓶岩	4,600m ³ /s	0m ³ /s	4,600m ³ /s



■流水の正常な機能を維持するために必要な流量について

動植物の保護、流水の清潔の保持等を考慮して、**河口から常願寺橋の区間においておおむね4m³/s程度**と想定

今後、特に常願寺橋から横江堰堤の区間において、滞筋の変化の激しい河川の特性和動植物の生息、生育に必要な流量との関係並びに表流量及び伏流量の相互関係を解明した上で、決定するものとする。

2. 新しい計画制度

◆「河川整備計画」で記載する事項

第1章 常願寺川流域の概要

第1回流域懇談会

第2章 河川の現状と課題

第2回流域懇談会

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 河川整備の基本理念

第2節 計画対象区間

第3節 計画対象期間

第4節 洪水による災害の発生防止又は軽減に関する目標

第5節 流水の適正な利用及び正常な機能の維持に関する目標

第6節 河川環境の整備と保全に関する目標

第4章 河川の整備の実施に関する事項

第3回流域懇談会

第1節 河川の整備の実施に関する基本的事項

第2節 河川工事の目的、種類及び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

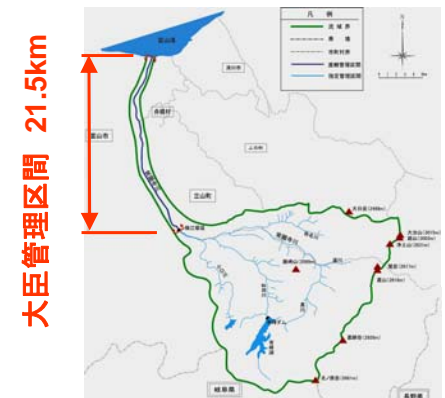
第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

計画対象区間

大臣管理区間
河口～横江堰堤(21.5km)

計画対象期間

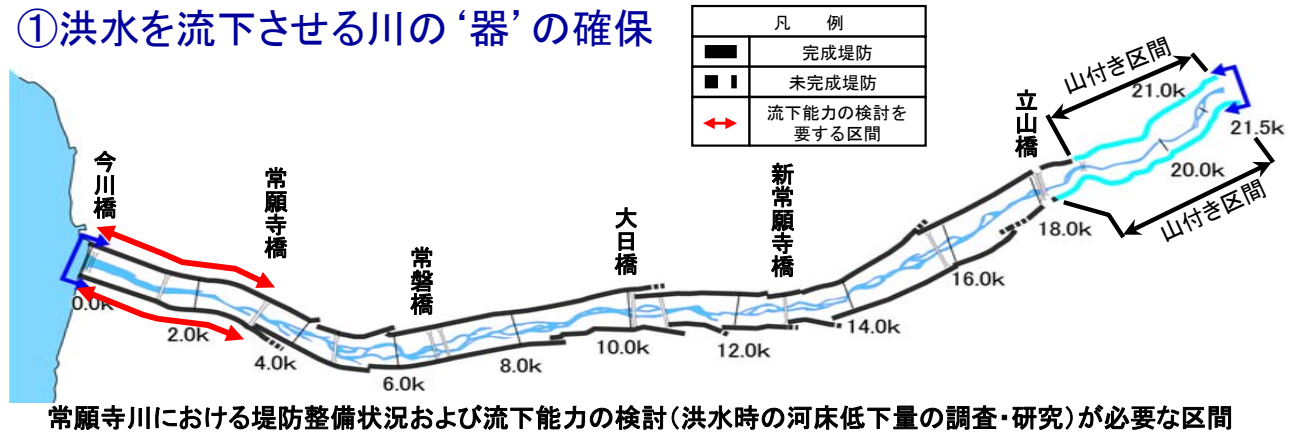
概ね30年間



常願寺川の現状と課題(洪水による災害の発生防止又は軽減に関する事項)

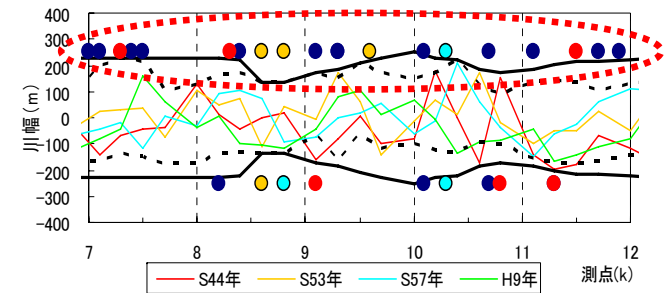
- ・堤防の整備は概ね完了しているが、一部その流下能力の検討を要する区間がある
- ・流水の強大なエネルギーによる洗掘や侵食への対策が必要

①洪水を流下させる川の‘器’の確保



◆乱流・偏流が激しく流路が不安定

滞筋が不安定で、どこで侵食が発生するか予測が困難



- S44.8洪水による被災箇所
- S53.6洪水による被災箇所
- S58.7洪水による被災箇所
- その他の洪水による被災箇所

②「急流河川」特有の流水の強大なエネルギーに対する堤防の安全確保

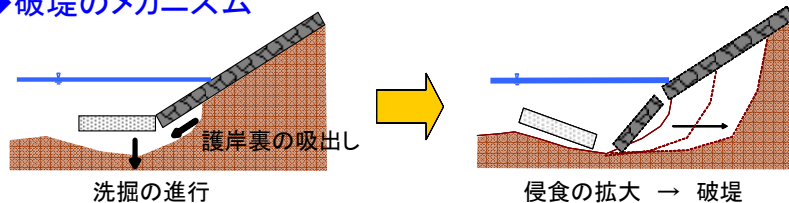
◆流水のエネルギーが強く、洗掘や侵食によって破堤に至る



洗掘により150mにわたって破堤(越水なき破堤-岩峠野地先)

延長240m、幅40mにわたる侵食被害

◆破堤のメカニズム



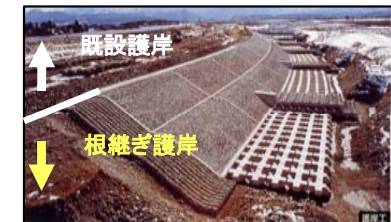
◆現在の急流河川対策

■根継ぎ護岸工



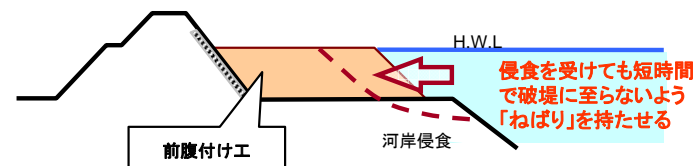
出水による護岸の浮き上がり

滞筋の変化と既往の被災箇所



根継ぎ護岸工の施工状況

■前腹付け工



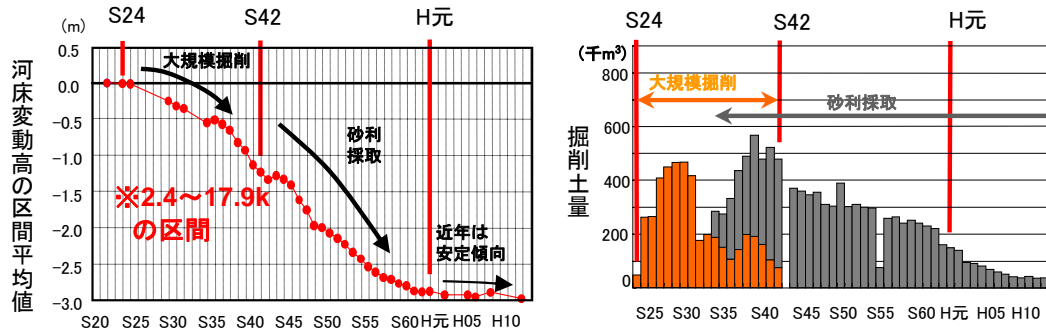
前腹付け工の施工状況

常願寺川の現状と課題(洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項)

- ・土砂移動の実態は未だ不明な部分が多い
- ・現地での実験において大礫が河床を安定させる効果があることを確認

③「急流河川」常願寺川のメカニズムの解明

◆大規模掘削及び砂利採取等による河床低下



常願寺川における土砂掘削と河床高の経年変化図

(参考)砂防事業の実施状況

- ・明治39年より砂防事業に着手
- ・立山カルデラの不安定土砂の流出による被害を防止するために、白岩砂防堰堤、本宮砂防堰堤等基幹施設をはじめとした砂防施設を整備

整備対象土砂量:約19,200千m³ H17年度末整備済土砂量:約 8,800千m³



白岩砂防堰堤

本宮砂防ダム

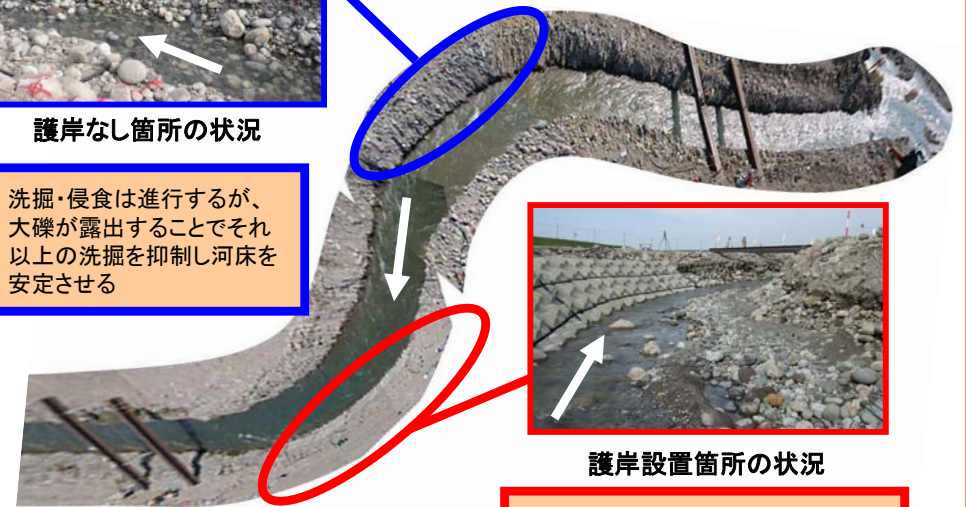
◆平成18年常願寺川現地実験



護岸なし箇所の状況

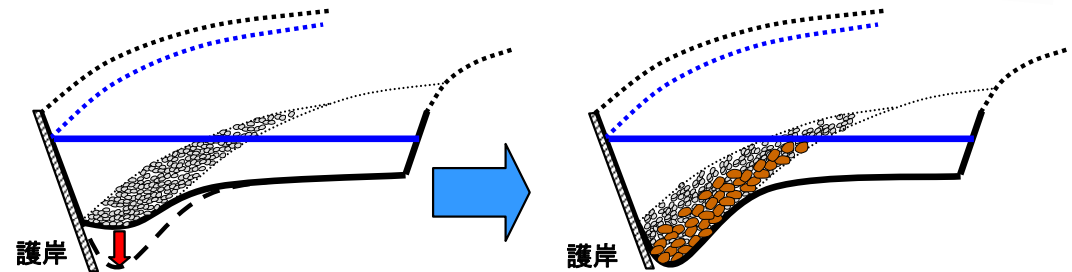
洗掘・侵食は進行するが、大礫が露出することでそれ以上の洗掘を抑制し河床を安定させる

蛇行流路を用いた現地実験の状況
(湾曲区間における護岸設置の有無による比較)



護岸設置箇所の状況

護岸により侵食は防げるが護岸前面の流速が高まり洗掘が進行する



・表層材料が小さいために洗掘が進行する

・大礫が表層にあると洗掘を抑え河床が安定する

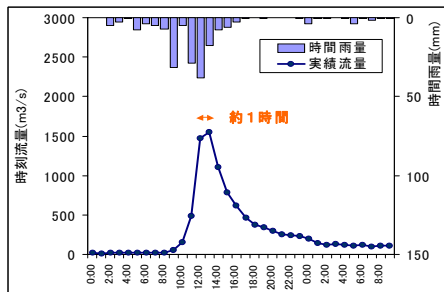
常願寺川の現状と課題(洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項)

- ・洪水氾濫が発生した場合、破堤に至る時間、氾濫流の到達時間は非常に短い
- ・河川情報の提供、洪水ハザードマップの作成支援などを実施

④減災への取り組み

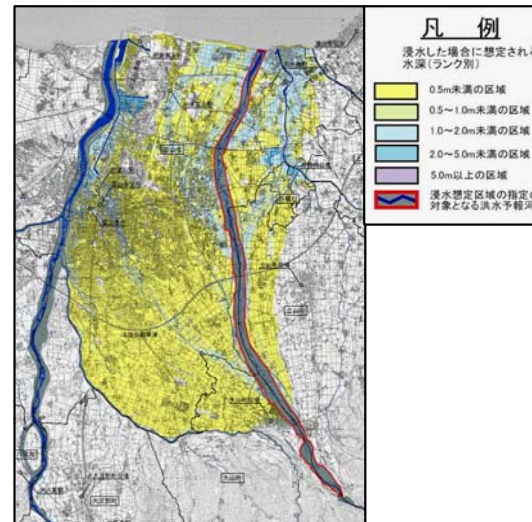
◆ 破堤した場合の状況

破堤に至る時間が極めて短い

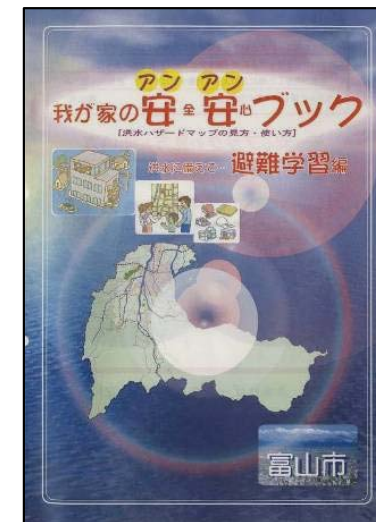


施設破損から破堤に至る迄の時間	
緩流河川	急流河川
小貝川	約4時間
長良川	約2時間
黒部川	約30分
水系阿武隈川	約30分
荒川	
S61.8洪水	S51.9洪水
	S44.8洪水
	H10.9洪水

- ◆平成14年に浸水想定区域図を公表し、市町村の地域防災計画やハザードマップの作成を支援
- ◆『防災ネットとやま』による河川情報の提供 等

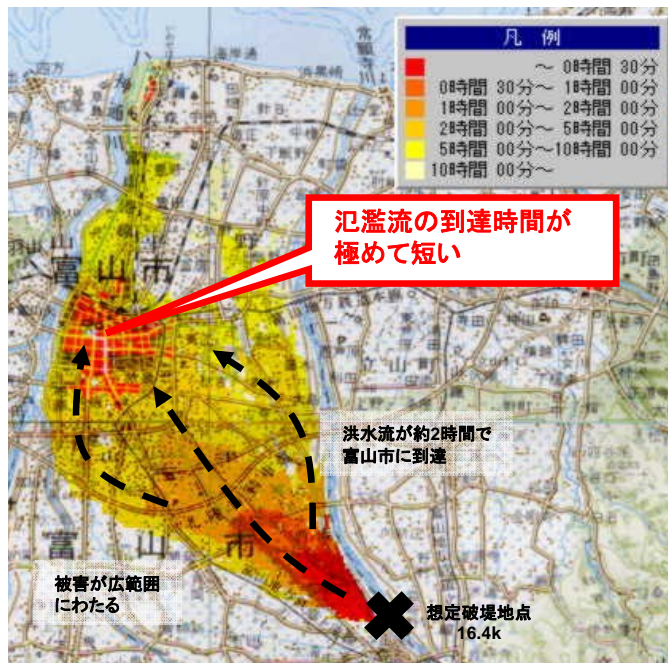


浸水想定区域図



富山市ハザードマップ

常願寺川瓶岩地点ハイドログラフ(H10.8.12)



氾濫流の到達時間想定図

氾濫流の到達時間が極めて短い

洪水流が約2時間で富山市に到達

被害が広範囲にわたる

想定破堤地点 16.4k



防災ネットとやま

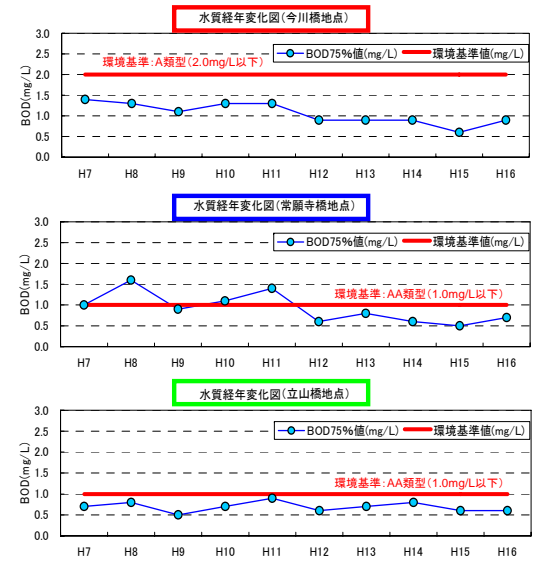
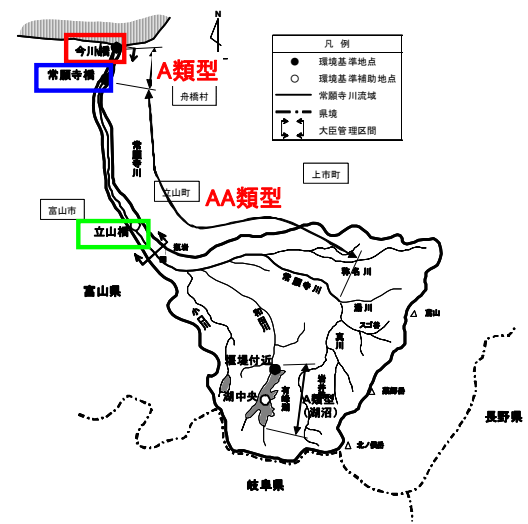


CCTVによるライブ映像

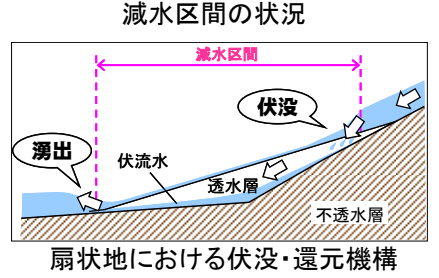
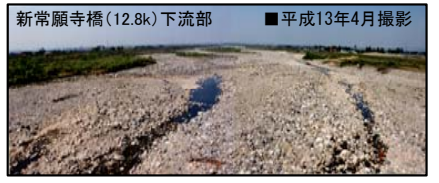
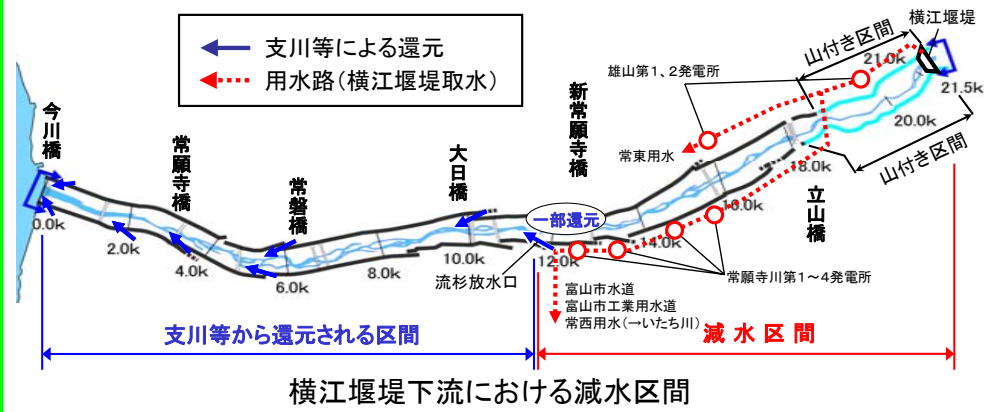
常願寺川の現状と課題(流水の適正な利用及び正常な機能の維持に関する事項)

- ・常願寺川の水質は、近年その環境基準値を満たしている
- ・伏没・還元機構の解明や減水区間の緩和に向けた取り組みが必要

① 良好な水質の維持



② 流況の改善(減水区間の緩和、伏没・還元機構の解明)



◆ 現況の水利用

ガイドライン放流

- ・ガイドライン[※]に基づき発電取水に伴う減水区間を緩和(横江堰堤下流では1.052m³/s)
 - ・H16.7から上滝発電所沈砂池より暫定放流を実施
- ※ S63.7.14付け建設省通達「発電水利権の期間更新時における河川維持流量の確保について」

放流試験(横江堰堤下流)

- ・横江堰堤～流杉放水口までの減水区間において適正な放流方法(期別放流および放流量)を検討
- ・試験的に横江堰堤放流量を変化させ、主要地点の到達流量、瀬の水深、流速等を計測

<横江堰堤下流での水利使用状況> (単位:m³/s)

	農業用水	上水道	工業用水	雑用水	合計	発電用水
昭和30年1月現在	65.502	—	—	—	65.5020	30.00
昭和43年1月現在	65.502	0.05213	0.582	—	66.1361	40.00
昭和55年1月現在	63.442	1.29013	1.403	0.0068	66.1419	40.00
平成18年1月現在	61.56	1.70382	1.287	0.0064	64.5572	52.00

※発電用水は最大使用水量、それ以外は最大取水量を記載



放流試験時の横江堰堤下流の状況

常願寺川の現状と課題(河川環境の整備と保全に関する事項)

・緩やかな流れで多様な生態系を形成している下流部、アキグミ群落に代表される中流部、アジメドジョウ、昆虫類が多く生息する上流部それぞれが常願寺川らしい河川環境を形成

①「常願寺川らしさ」を形成している河川環境の保全

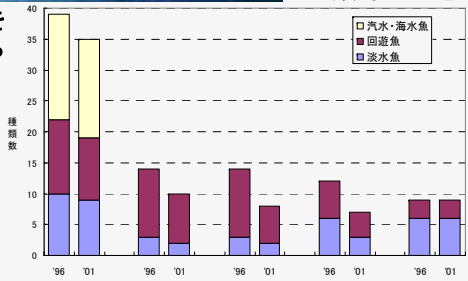


感潮・緩流区間(河口～雄峰大橋)



- ・下流は低水路いっぱいの緩やかな流れとなり、多様な環境を形成
- ・トミヨやメダカ、ドジョウ、トンボ類等が生息

下流部を河口から望む



常願寺川における地区別の魚類確認種の比較(2001調査)

網状区間(雄峰大橋～立山橋)



中流部(8.2k～)を下流から望む

- ・礫河原にアキグミが広がる河川景観が展開
- ・瀬を好むアユ、礫床を好むカジカ等、急流河川特有の生態系を形成



アキグミ



アユ



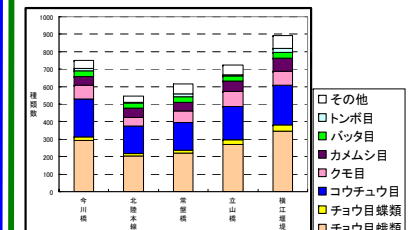
カジカ

山付き区間(立山橋～横江堰堤)



上流部(18.8k～)を下流から望む

- ・横江堰堤と上滝床固の間において、礫の堆積と流水の伏没によって、アジメドジョウの生息に適した環境が形成
- ・チョウ目・コウチュウ目・トンボ目の600種を超える昆虫類が生息



常願寺川の陸上昆虫類等の確認種数の比較(2004年調査)



アジメドジョウ

常願寺川の現状と課題(河川環境の整備と保全に関する事項)

- ・常願寺川本川と合流支川等との間の接続箇所における生物の移動への配慮
- ・歴史的な施設を活用したフィールドミュージアムの展開
- ・住民に親しまれる河川空間づくりと住民参加型の河川管理

②流域内の生物の移動の確保



④適正かつ多様な河川利用の推進



◆住民参加型の河川管理



③歴史的な治水、利水、文化施設の活用

大場の大転石(安政5年の土石流)

佐々堤(佐々成政が築堤)

巨大水制群

殿様林(前田利興公が植えた水防林)

基本理念(案)

「“暴れ川”常願寺川の治水と地域の発展を礎に親しみをもたらす新しい常願寺川」

◆ 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

- ・ 常願寺川の洪水氾濫から沿川地域を防御するため、計画高水流量 (4,600m³/s) を堤防設計水位 (H. W. L) 以下で流下させ、氾濫被害の防止を図る
- ・ 急流河川特有の洪水時の流水の強大なエネルギーに対する堤防の安全を確保するため、急流河川対策を行い、氾濫被害の防止を図る
- ・ 上流域での砂防事業との連携を含め、急流河川のメカニズムの解明に向けた調査・研究に取り組み、自然の力を活用した新たな治水対策を展開する
- ・ 河川の増水や堤防が決壊した場合の氾濫域の拡大が急激であることを踏まえて、ハード・ソフト両面での水防管理体制の強化・充実を推進し、被害を最小化する「減災」を図る

◆ 流水の適正な利用及び正常な機能の維持に関する事項

- ・ 継続的な水質モニタリング及び関係機関との連携により、良好な水質の維持に努める
- ・ 伏没、還元のメカニズムを解明するための調査を実施し、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を把握し、その確保に努める
- ・ 減水区間の緩和に向け、関係水利使用者との調整を図る

◆ 河川環境の整備と保全に関する事項

- ・ 急流河川特有の自然環境を有する常願寺川の現況の環境を保全する
- ・ 先人の知恵や工夫、河川が本来有する脅威、豊かさ、楽しさを人々が理解、享受できるようにソフト面も含めた整備・保全を図る
- ・ 周辺の歴史や自然等の特徴を踏まえながら、住民のニーズに応じた多様な利用空間の創造に努める
- ・ 住民の河川美化活動等と連携し、住民参加型の河川管理を推進する