

信濃川水系河川整備基本方針に対する 現状と課題

北陸地方整備局 信濃川河川事務所

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針
(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針
ア. 災害の発生防止または軽減

1. 地域特性にあった治水対策
2. 堤防、樋門等の河川管理施設の機能の確保
3. 河道内樹木の適正な管理
4. 洪水氾濫による被害の最小化
5. 水系一貫の河川整備

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ア. 災害の発生の防止または軽減

基本方針記載内容

1. 地域特性にあった治水対策

- ①堤防の新設、拡築、河道掘削、堰の改築等による河積の増大、護岸整備、堤防強化等の実施
- ②洪水時に流下の支障の一因となっている橋梁等の横断工作物の改築
- ③堤防の詳細な点検や質的強化に関する研究及び対策の実施
- ④山間狭窄部、支派川の分合流部等については洪水の安全な流下、河床の安定を図るため、洪水時の水位の縦断変化、河床の土砂動態等について継続的な調査観測を実施
- ⑤河道で処理できない流量は、流域内の洪水調節施設により洪水調節
- ⑥内水被害の著しい地域においては、必要に応じて内水対策を実施
- ⑦地震による津波や液状化への対応

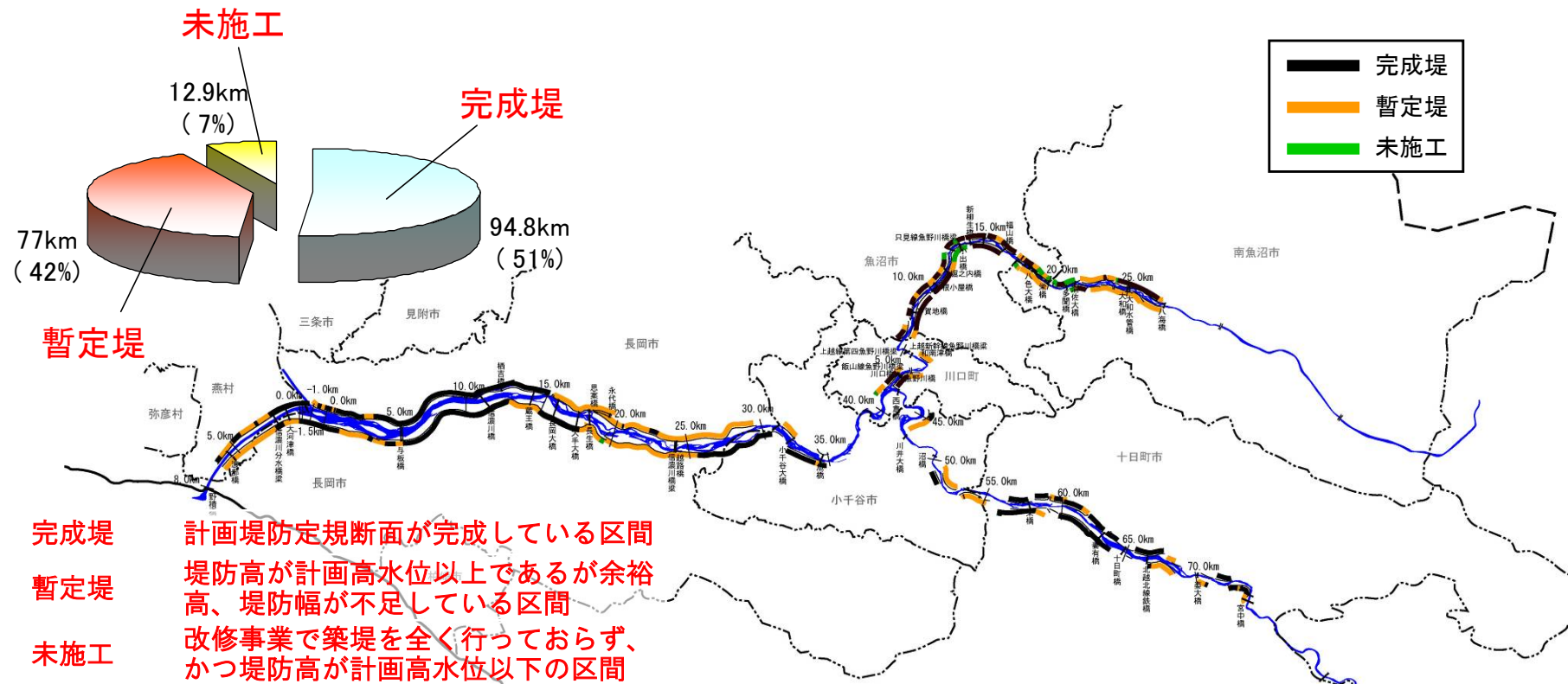
中流部の特記事項

- ①大河津分水路の拡幅、第2床固改築等による抜本的な整備
- ②堤防の新設、拡築、河道掘削及び樹木管理等により河積の拡大
- ③長岡、越路地区や急流部における水衝部対策等のため護岸、水制等を整備
- ④洪水調節施設による河道への負担軽減

信濃川（中流）の現状と課題【（2）ア. 1 地域特性にあった治水対策】

堤防の整備状況

- 河川整備基本方針で定める河道配分流量（計画高水流量）に対して堤防の整備が充分でない区間が存在する。
- 堤防の不必要区間を除き、堤防の整備が必要な区間は全体（184.7km）の約49%に及ぶ。

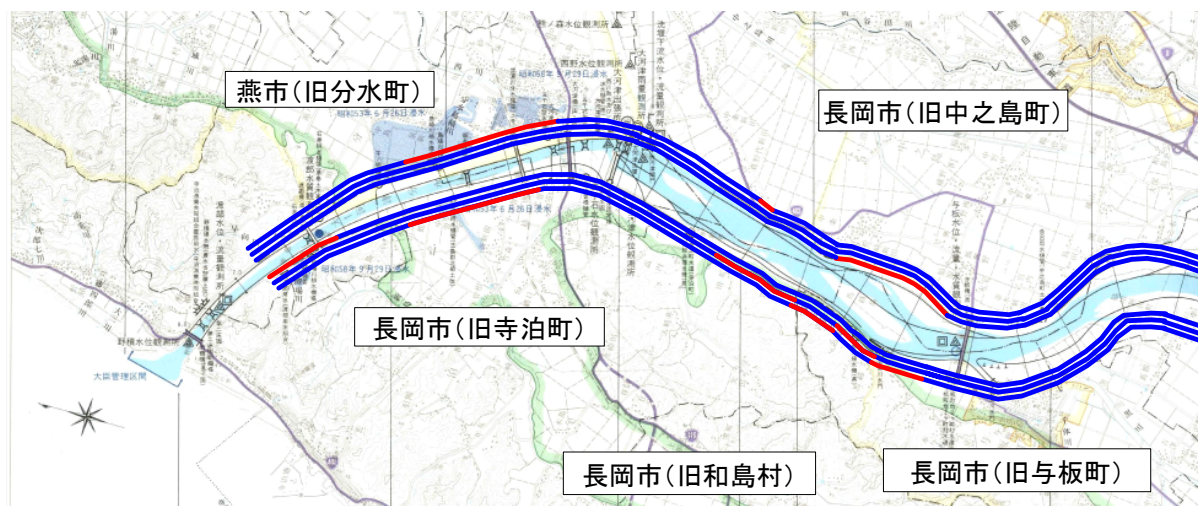


堤防整備状況（H18年度末時点）

信濃川（中流）の現状と課題【（２）ア．１ 地域特性にあった治水対策】

堤防の質的安全性

- 堤防は古くから逐次強化を重ねてきた長い歴史の産物であるが、その構造は主に実際に発生した被災などの経験に基づいて定められてきたものであり、構造の破壊過程を解析的に検討して設計されているものではない。
- 堤防の質的整備や効果的な水防活動の推進を図るため、堤防詳細点検を実施中であり、浸透に対する安全性を点検するとともに、点検結果をホームページで公開している。

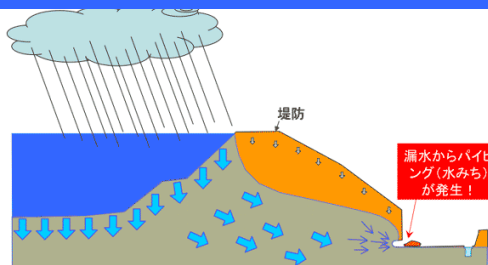


堤防詳細点検結果の一例
(H20.3現在)

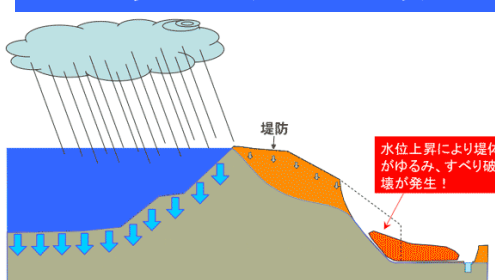
凡 例（浸透による堤防の安全性）

■ (流水側)	: 表のりすべり破壊に対する安全性
■ (中央側)	: パイピング破壊に対する安全性
■ (宅地側)	: 裏のりすべり破壊に対する安全性
■	: 安全性照査基準未済
■	: 安全性照査基準以上
■	: 浸透対策整備済み
■	: 詳細点検今後実施予定区間

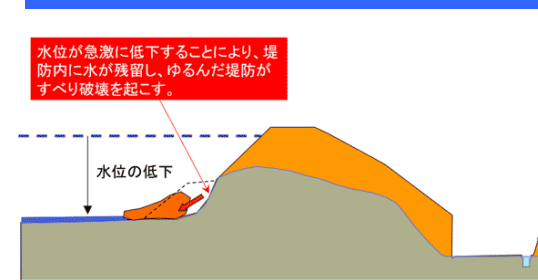
パイピングの発生



裏のりすべり破壊



表のりすべり破壊



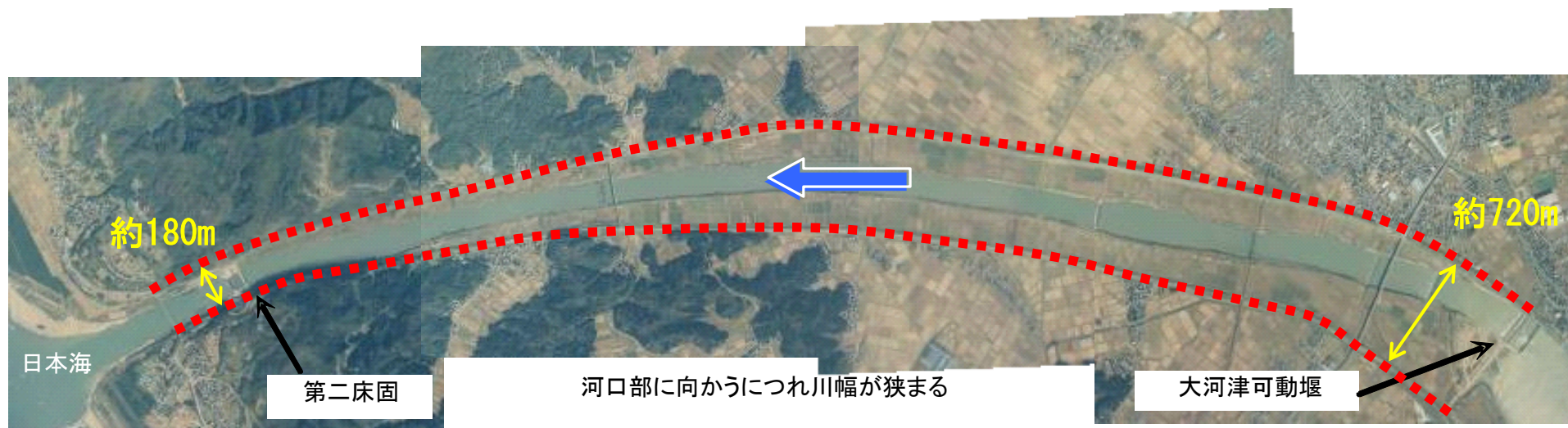
図出典：国土交通省琵琶湖河川事務所HP

信濃川（中流）の現状と課題【（2）ア. 1 地域特性にあった治水対策】

大河津分水路（その1）

流下能力不足

- 大河津分水路区間では、現計画高水流量に対して流下能力が不足
- 上流長岡区間に比べ分水路区間の流下能力が低く、上下流バランスが崩れており、政令指定都市新潟を氾濫原に有する大河津分水路の抜本的改修が必要



大河津分水路全景

信濃川（中流）の現状と課題【（2）ア. 1 地域特性にあった治水対策】

大河津分水路（その2）

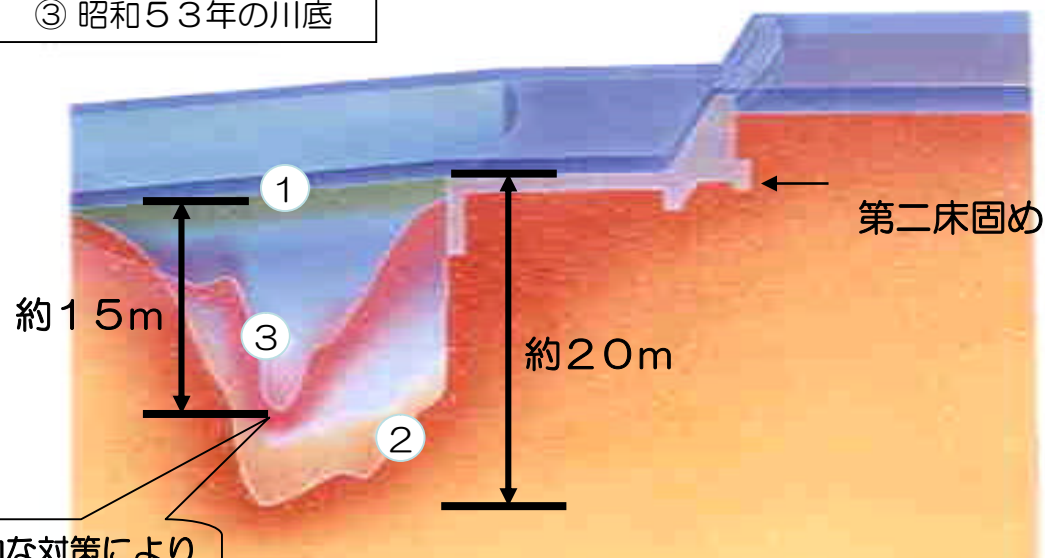
施設損壊・倒壊による影響

■ 第二床固・副堰堤が損壊した場合、大河津分水路開削直後に見られた急激な河床低下が上流に向かうため、河床（軟岩）の侵食が進み、右岸地すべり地の安全性が損なわれることが懸念される。



第2床固全景

- 凡 例
- ① 昭和 7年の川底
 - ② 昭和40年の川底
 - ③ 昭和53年の川底



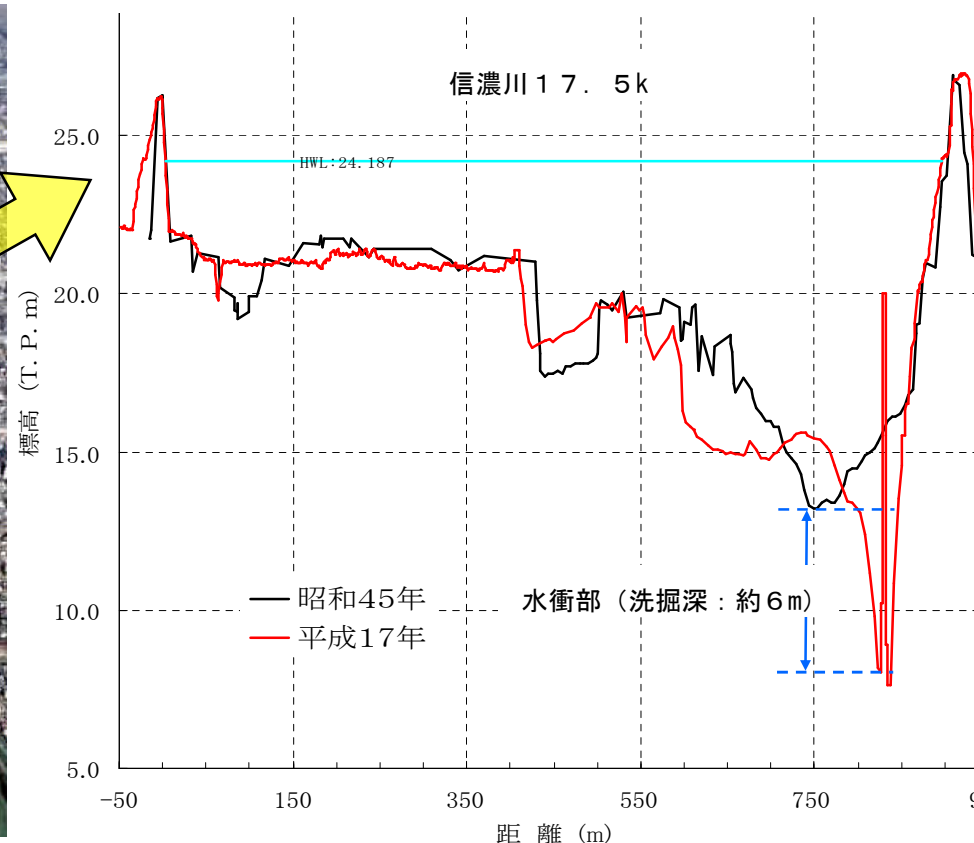
継続的な対策により
横ばい状態

信濃川（中流）の現状と課題【（2）ア. 1 地域特性にあった治水対策】

水衝部への対策

■水衝部対策として、護岸・根固工等の設置、長岡地区低水路固定化事業の実施などにより河岸防護はなされてきているが、湾曲、砂州の固定化等により、護岸前面、更に護岸設置部下流で局所洗掘や側方侵食が生じている。

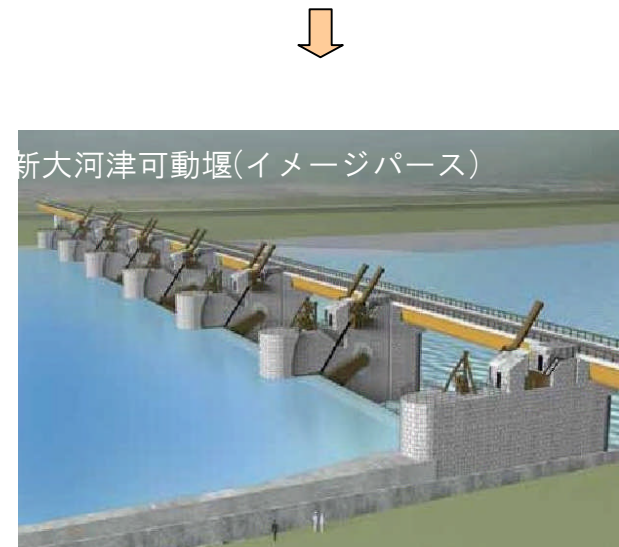
太田川合流点付近水衝部



信濃川（中流）の現状と課題を踏まえた整備の実例

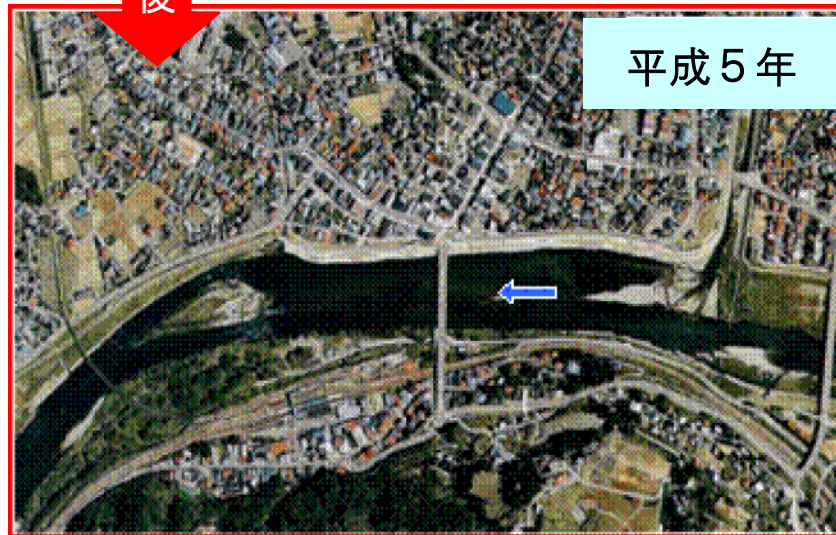
■大河津可動堰改築事業（特定構造物改築事業）

- 大河津可動堰は設置後70年以上が経過し、施設本体の老朽化が顕著であるとともに、敷高等の影響により河積不足が生じており、その抜本的な対策として、可動堰の改築が必要となっている。
- 大河津分水路で既往最大流量を記録したS57.9洪水時には、大河津分水路では越水寸前まで水位が上昇した箇所その他、分派点付近ではHWLまで6cmという水位にまで上昇した。
- 以上のような状況に鑑み、現在、「特定構造物改築事業」として着手から概ね10年を目処に新可動堰の建設が進められている。可動堰改築により現可動堰地点の流下能力が約700m³/s向上する。



信濃川（中流）の現状と課題を踏まえた整備の実例

■魚野川小出改修事業による河積の確保



小出地区改修前後の状況

■魚野川は支川が形成する扇状地の端部を縫うように流下しており、旧小出市街地、旧大和町市街地部では河道が狭窄し、市街地部を中心に度々浸水被害に見舞われてきた。

■こうした状況から、小出地区（S45着手、H5完成）、浦佐・天王町地区（S53着手、H15概成）、旧堀之内町田戸・大石地区（S63着手、H15概成）で土地区画整理事業と一体となった引堤事業が実施されている。

信濃川（中流）の現状と課題を踏まえた整備の実例

■長岡・越路・小千谷地区河道計画による低水路固定化と水衝部解消

水梨地区導流堤施工前（S53）



長岡市水梨地区（昭和53年8月）



水梨地区導流堤施工後（S61）



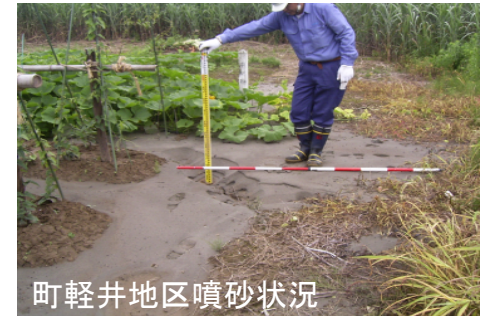
長岡市水梨地区（昭和61年10月）

- 長岡・越路・小千谷地区は堤防法線形状が悪く、扇状地河川の特徴といえる乱流が激しいため、各所に水衝部が形成されていた。新潟県第二の都市である長岡市を洪水氾濫被害から防御するため、全国初の移動床による水理模型実験により低水路法線を決定し、低水路固定化事業として昭和40年代より事業着手している。
- 事業は昭和49年から本格的にスタートした。現在、蔵王地区、草生津地区、水梨地区では、導流堤背後への土砂堆積により高水敷が形成され、水衝部の解消が進んでいる。

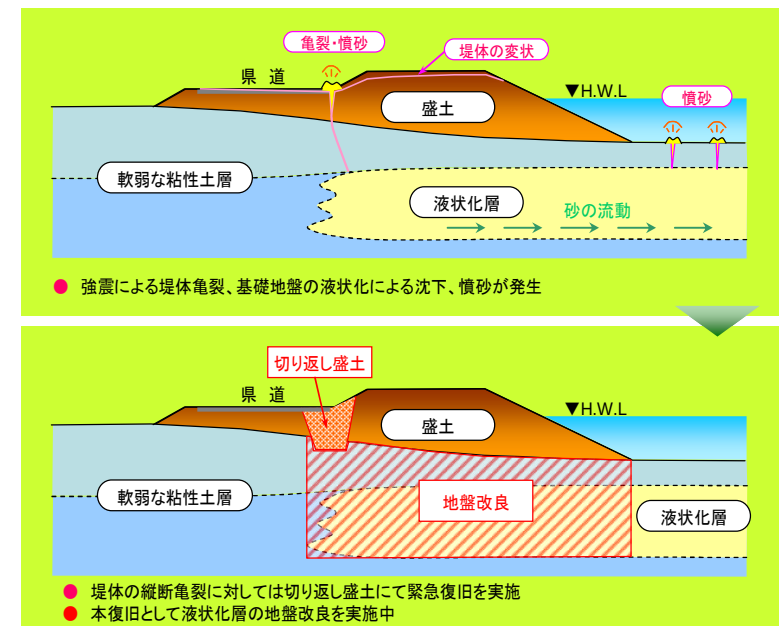
信濃川（中流）の現状と課題を踏まえた整備の実例

■地震時における堤防の液状化対策

- 平成19年7月16日10時13分頃、新潟県中越沖の深さ17kmでマグニチュード6.8の地震が発生し、新潟県長岡市、柏崎市、刈羽村と、長野県の飯綱町で震度6強を観測
- 長岡市町軽井地先（信濃川左岸Ok付近）においては、軟弱地盤上の堤防が液状化により沈下
- 静的締固砂杭工法により、地盤改良を実施中
- 中越地震の復旧時に液状化対策工を実施した箇所では、中越沖地震時に被災しなかった



液状化対策工（静的締固砂杭工法）



1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ア. 災害の発生の防止または軽減

基本方針記載内容

2. 堤防、樋門等の河川管理施設の機能の確保

- ①平常時及び洪水時におけるきめ細やかな巡視、点検の実施
- ②維持補修、機能改善等の計画的な実施
- ③河川管理施設の遠隔操作化や監視カメラによる河川等の状況把握等の施設
管理の高度化、効率化
- ④内水排除施設の適切な運用

信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ア．２ 堤防、樋門等の河川管理施設の機能の確保】

- 平常時、洪水時におけるきめ細やかな巡視、点検を実施
- 河川管理施設の適切な維持・管理を実施
- 災害時における迅速かつ的確な対応



河川巡視



堤防除草



この映像は普段は管理用に使用しているカメラを使って1分間隔で画像を配信しています。

【ご覧頂く際の注意事項】

- 接続環境によっては表示に時間がかかる場合もあります。
- 管理を主な目的とした映像のため、都合により別の箇所の映像を配信する、もしくは配信の中断や休止などの場合があります。
- アクセスが集中するとつながりにくくなる場合があります。

ライブカメラ

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針
(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針
ア. 災害の発生防止または軽減

基本方針記載内容

3. 河道内樹木の適正な管理

①計画的な伐開等の適正な管理の実施

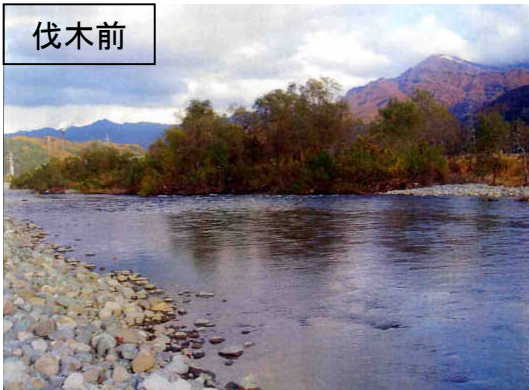
信濃川（中流）の現状と課題【（2）ア. 3 河道内樹木の適正な管理】

河道内樹木群

■河道内樹木の繁茂により、洪水流下に支障が生ずる場合には、河川環境に配慮しつつ、伐開や間伐を適切に実施する必要がある。

南魚沼市水尾新田地先

伐木前



伐木後



南魚沼市浦佐地先

伐木前



伐木後



1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ア. 災害の発生の防止または軽減

基本方針記載内容

4. 洪水氾濫等に対する被害の軽減

- ①被害をできるだけ軽減できるよう、各種対策の実施に努める
- ②洪水予報・予防警報の充実、水防活動との連携
- ③河川情報の収集・情報伝達体制、警戒避難体制の充実
- ④総合的な被害軽減対策を、自助・共助・公助の精神のもとで関係機関や地域住民と連携して推進
- ⑤防災ステーション等防災拠点の整備
- ⑥洪水ハザードマップの作成、活用の支援
- ⑦防災訓練等による平常時からの防災意識の向上

中流部の特記事項

- ①大河津分水路での破堤は甚大な被害が予想されるため、被害を可能な限り軽減できるよう、各種対策を実施

信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ア．５ 洪水氾濫による被害の最小化】

減災に向けたソフト対策

■自治体の水防活動との連携、支援

■緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）による自治体支援



水防訓練

TEC-FORCEの活動状況



踏査により所管施設の
被災状況を調査



衛星通信車



災害対策用ヘリコプター

信濃川（中流）の現状と課題【（2）ア. 5 洪水氾濫による被害の最小化】

減災に向けたソフト対策

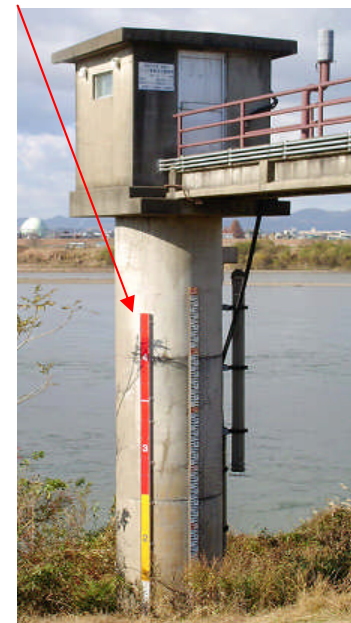
- 防災用語の見直しや、洪水予報文の改善を行う等、わかりやすい情報伝達に取り組んでいる。
- また、住民に氾濫の危険性を周知するため、わかりやすい量水標を設置している。
- 光ファイバーネットワークを利用した、河川管理体制の高度化、国・県・市町村・マスメディアを結ぶ情報ネットワークの構築を図っている。
- 浸水想定区域図を作成し、危機意識の向上、各自治体で作成するハザードマップ作成支援を行っている。

改善前の 水位名称	危険 レベル	新しい 水位名称	発表される洪水予報	住民・市町村のとりべき行動
	5		「〇〇川はん濫発生情報」	取り残された住民の救助など さらに氾濫の可能性がある 区域の住民の避難誘導
計画高水位	4 危険	はん濫危険水位	「〇〇川はん濫危険情報」	住民 避難完了
危険水位				
特別警戒水位	3 警戒	避難判断水位	「〇〇川はん濫警戒情報」	市町村 避難勧告等の発令 住民 避難開始 市町村 避難準備情報の発令
警戒水位	2 注意	はん濫注意水位	「〇〇川はん濫注意情報」	住民 はん濫に関する情報に注意 水防団出動
通報水位	1	水防団待機水位	水防警報	水防団待機

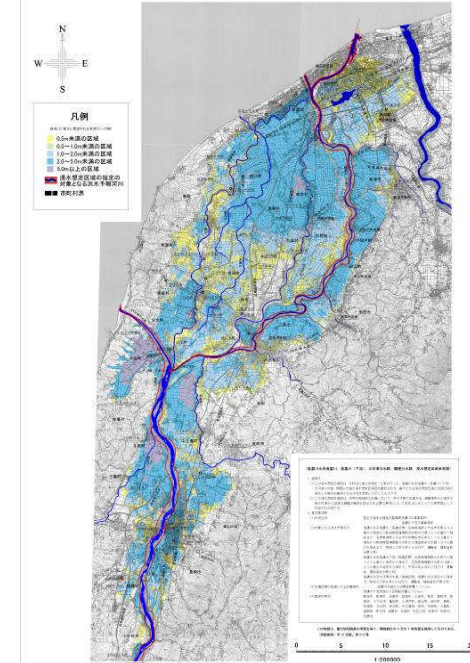
わかりやすい量水標（管内5箇所に設置）

洪水予報の改善

わかりやすい量水標（設置例）



信濃川水系信濃川、信濃川（下流）、大河津分水路、関屋分水路 浸水想定区域参考図（縮小版）



浸水想定区域図（信濃川中流部、下流部） 19

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ア. 災害の発生防止または軽減

基本方針記載内容

- ### 5. 水系一貫の河川整備
- ①段階的な目標を明確にする
 - ②本支川、上下流のバランスを考慮

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

イ. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

基本方針記載内容

1. 流水の正常な機能維持に必要な流量の確保

- ①広域的かつ合理的な水利用の促進など、関係機関と連携して必要な流量の確保に努める

2. 渇水等発生時の被害最小化

- ①情報提供、情報伝達体制の整備
- ②水融通の円滑化等を関係機関及び水利使用者等と連携して推進

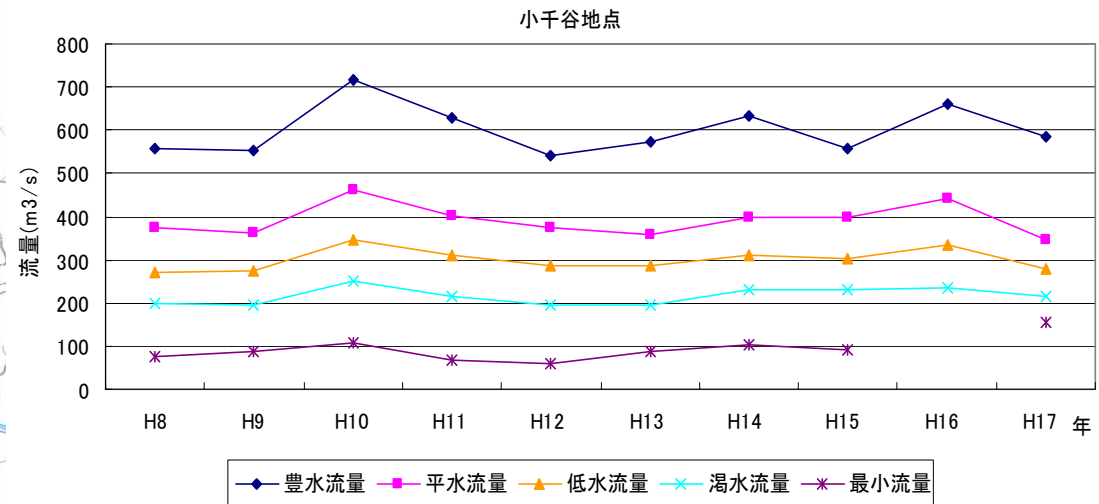
3. 減水区間における流況改善

- ①関係機関と調整しつつ流況改善に努める

信濃川（中流）の現状と課題【（2）イ. 1 流水の正常な機能維持に必要な流量】

河川流況

- 小千谷地点の流況は、至近10年の平均平水流量で約 $392\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量で約 $217\text{m}^3/\text{s}$
- 至近20年間での10年に1回程度の渇水流量は約 $138\text{m}^3/\text{s}$



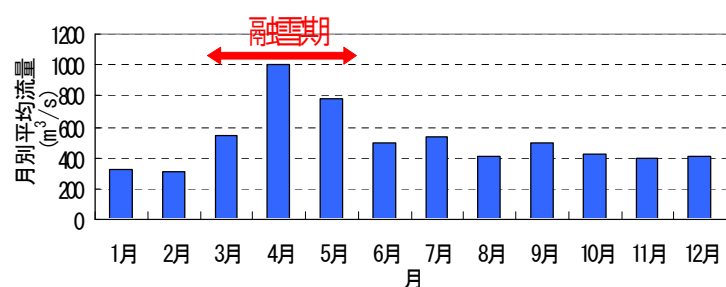
流量年表より

- 豊水流量：1年を通じて95日はこれを下回らない流量
- 平水流量：1年を通じて185日はこれを下回らない流量
- 低水流量：1年を通じて275日はこれを下回らない流量
- 渇水流量：1年を通じて355日はこれを下回らない流量
- 最小流量：1年を通じての最小の流量（ここでは毎正時の最小流量）

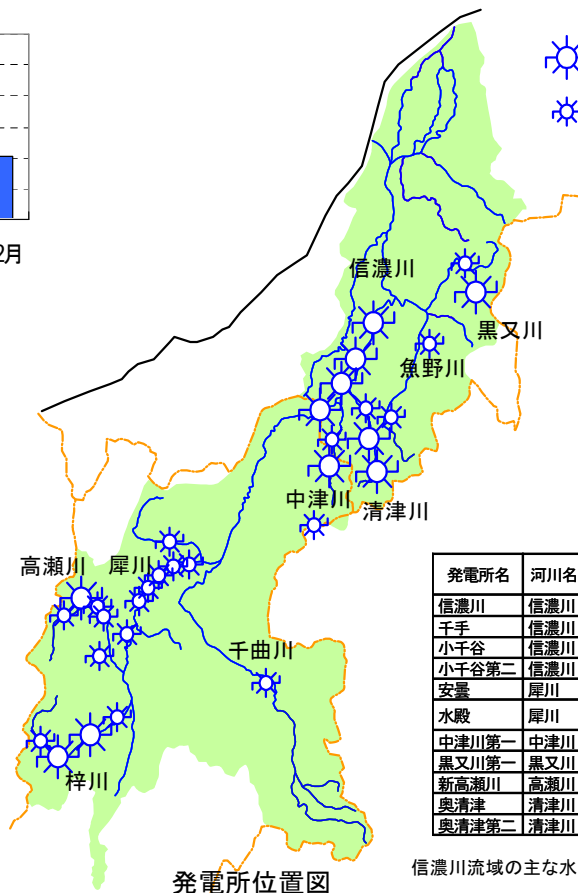
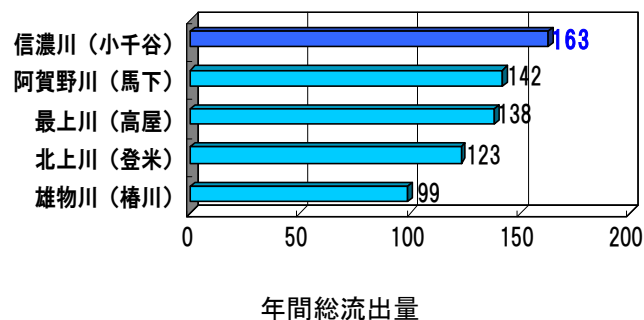
信濃川（中流）の現状と課題【（2）イ. 1 流水の正常な機能維持に必要な流量】

水利用の現状

■世界有数の豪雪地帯を流域に抱えていることから、その融雪による流出量は日本一を誇る。水量が豊富な信濃川の水は、かんがい用水、都市用水、発電用水に利用され、生活・産業を様々な面から支えている。



小千谷地点における月別平均日流量の年間変化
(H8～H17を対象)



発電所名	河川名	事業者	最大出力 (kW)
信濃川	信濃川	東京電力	168,000
千手	信濃川	JR東日本	120,000
小千谷	信濃川	JR東日本	123,000
小千谷第二	信濃川	JR東日本	206,000
安曇	犀川	東京電力	623,000
水殿	犀川	東京電力	245,000
中津川第一	中津川	東京電力	126,000
黒又川第一	黒又川	電源開発	61,500
新高瀬川	高瀬川	東京電力	1,280,000
奥清津	清津川	電源開発	1,000,000
奥清津第二	清津川	電源開発	600,000

信濃川流域の主な水力発電所(出力5万kW以上)

冬季に水量が豊富な本川から、水量の少ない支川に導水し、雪による閉塞を解消（与越川：魚沼市）



減水区間の発生（その１）

■信濃川中流域の発電取水によって生じる減水区間では、魚類等の生息環境の悪化・生息場の減少、水質悪化、河川景観不良など様々な水環境問題が指摘されている

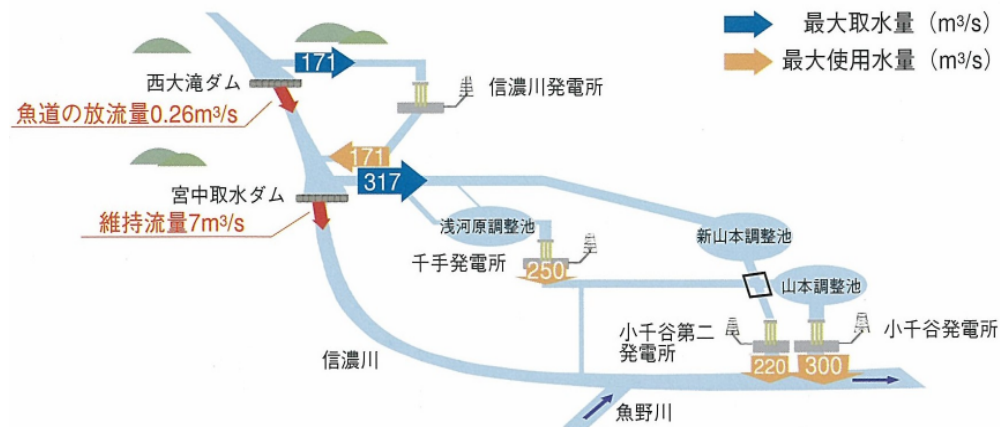


魚野川合流点

魚野川
信濃川



減水区間の発電取水および使用水量



減水区間の発生（その２）

- 西大滝ダム～岩沢（魚野川合流点上流）間では、年間を通じて流量が少ない
- 小千谷では、魚野川の合流とＪＲ小千谷発電所放流口からの放流により流量が回復する
- 減水区間では、流量減少、瀬切れ等により、生息環境の不連続性、サケの遡上障害が指摘されている
- 減水区間では魚類全体の個体数が少なく、特に冷水性種の種数及び個体数が少ない傾向
- 宮中ダム減水区間では、滞留部に藻類の異常繁茂が観察されており、アユ等の採餌環境の悪化も見られる
- 宮中取水ダムによる減水区間は夏季の最高水温が30℃を超える箇所も発生し、前後の本川区間と比較して明らかに水温が高い
- 魚野川の水温は20～22℃と低いため、信濃川本川合流点付近では水温差が明確に表れている



宮中取水ダム減水区間の瀬切れの状況

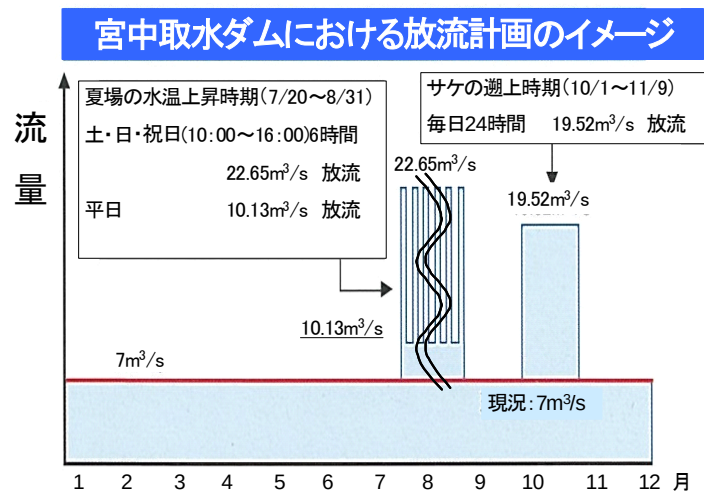


異常繁茂した付着藻類
妻有大橋付近（2002.7.8）

信濃川（中流）の現状と課題を踏まえた整備の実例

減水区間解消に向けた取り組み

- 減水区間の水環境と水利用の調和のための方策を検討し、その実現を目的として平成11年1月に「**信濃川中流域水環境改善検討協議会**」を発足。平成13年より東京電力・JR東日本の協力により、試験放流を実施している
- 試験放流により、河川景観や瀬切れ解消等、減水区間の水環境の一定の改善効果がみられる



信濃川（中流）の現状と課題を踏まえた整備の実例

信濃川中流域水環境改善検討協議会 委員名簿（敬称略）

[学識経験者]	大熊 孝（新潟大学名誉教授）
	桜井 善雄（応用生態学研究所）
	西澤 輝泰（新潟大学名誉教授） ※会長
	本間 義治（新潟大学名誉教授）
[流域市町村長]	十日町市長
	津南町長
	飯山市長
	野沢温泉村長
	栄村長
[新潟県]	新潟県土木部 河川管理課長
[長野県]	長野県生活環境部 水環境課長
	長野県土木部 河川課長
[国土交通省]	北陸地方整備局 水政課長
	北陸地方整備局 河川管理課長
	北陸地方整備局 千曲川河川事務所長
	北陸地方整備局 信濃川河川事務所長

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ウ. 河川環境の整備と保全

基本方針記載内容

1. 良好な河川環境の整備、保全、維持、再生
2. 動植物の生息、生育、繁殖地の環境の保全
3. 人と河川との豊かなふれあい
4. 水質の保全、改善
5. 治水、利水、環境と調和した河川敷地の多様で適正な利用
6. 地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理の推進

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ウ. 河川環境の整備と保全

基本方針記載内容

1. 良好な河川環境の整備、保全、維持、再生

- ①河川空間の管理を含めた河川環境管理の目標を定め、良好な河川環境の整備と保全に努める
- ②河川工事等による影響の回避・低減に努め、良好な河川環境の維持に努める
- ③良好な河川環境の再生に努める
- ④環境や景観に関する情報収集やモニタリングの実施

中流部の特記事項

- ①信濃川中流部では、アユ等が生息する瀬や淵、動植物の生息環境として重要なワンドの保全
- ②魚野川においては、アユ等の生息、繁殖環境に適した瀬・淵の保全
生物の生息・繁殖環境となる砂礫河原やワンド、たまり、湧水環境の保全
- ③日本一の規模を持つ河岸段丘など雄大な自然景観や信濃川を中心に形成された市街地と調和した河川景観の保全

信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ウ． １ 良好な河川環境の整備・保全・維持・再生】

中流部の河川環境

河口～蔵王橋区間

- 高水敷は耕作地が多く、水際にはヨシやオギ群落の他ヤナギ林等が分布し陸上動物の生息・繁殖地として利用されている。
- 水域は流れが緩く、魚類相はフナ、モツゴなどコイ科の魚類が主体となっている。大河津分水付近の湛水域はハクチョウやカモ類などが飛来する。
- 水際の湿地環境が減少傾向にあり、ヨシやオギ群落がヤナギ、オニグルミ群落に遷移している。



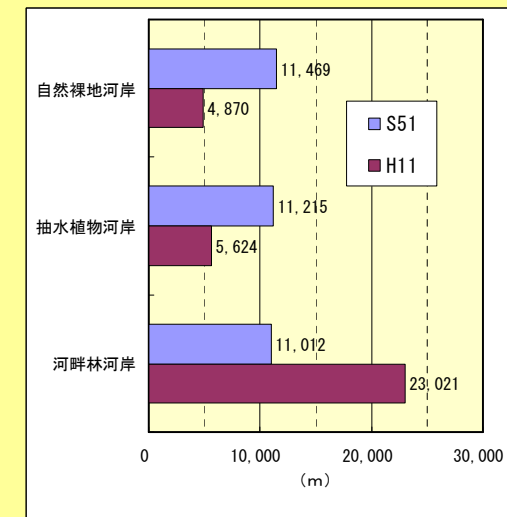
大河津分水路付近



高水敷の農地とオギ群落



水際の植生（与板橋付近）



河岸状態の変化（与板地区）

信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ウ． １ 良好な河川環境の整備・保全・維持・再生】

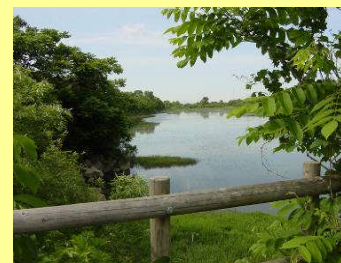
中流部の河川環境

蔵王橋～魚野川合流点区間

- 高水敷はオニグルミやヤナギ等の高木林が分布し陸上生物の生息・繁殖地として利用されサギ類のコロニーもみられる。水際にはタコノアシやミクリ等も分布する。
- 水域は瀬・淵が形成され、アユの産卵床もみられる。
- 治水対策としての滞筋の安定化、河道整正、河床掘削に伴い、河岸や水域環境が単調化し、ヨシ原、砂礫地などが減少している。高水敷の樹林化、乾燥化も進行している。



長岡大橋付近



ワンド状の旧河道跡（五辺の水辺）



アユの産卵場（長生橋付近）



信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ウ．１ 良好な河川環境の整備・保全・維持・再生】

中流部の河川環境

魚野川合流点～宮中取水ダム

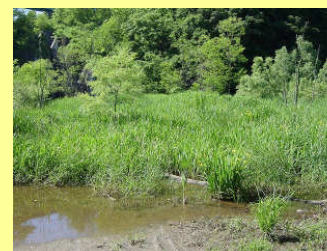
- 高水敷は狭くハリエンジュ等の外来植物も分布する。水際には礫河原や砂州、湿地が形成され、ツルヨシ群落や湿性植物群落等が分布する。
- 水域は発電取水に伴う減水区間の影響で、水温上昇等に強いフナ、ウグイなどが多い。
- 礫河原が減少し高水敷の樹林化、乾燥化が進行している。カワラハハコ、カワラヨモギなどの河原植生が減少し、ハリエンジュ群落が増加している。



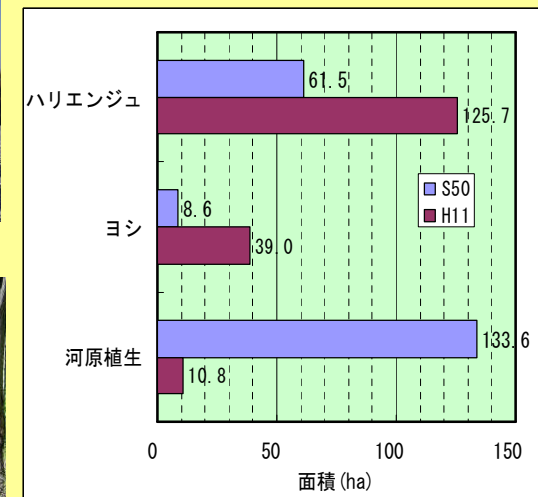
関越自動車道橋梁付近



礫河原（姿大橋付近）



湿地の植生



主な植生群落の変遷（十日町地区）

信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ウ．１ 良好な河川環境の整備・保全・維持・再生】

中流部の河川環境

魚野川

- 水際のワンドや湧水地にはミクリやバイカモ等が分布している。
- 水域は水量が豊富で瀬と淵が連続した清流がみられ、アユ、サケ、ヤマメ、カジカをはじめ淡水魚の宝庫となっている。
- 全川にわたって瀬と淵が連続しており、良好な環境が維持されている。



破間川合流点付近



瀬と淵（小出付近）



湧水地（水無川合流点付近）

信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ウ． １ 良好な河川環境の整備・保全・維持・再生】

河川水辺の国勢調査

■河川水辺の国勢調査とは、「魚類調査」「底生動物調査」「植物調査」「鳥類調査」「両生類・爬虫類・哺乳類調査」「陸上昆虫類等調査」という6項目の生物調査と、河川の瀬・淵や水際部の状況等を調査する「河川環境基図作成調査」、河川空間の利用者などを調査する「河川空間利用実態調査」の計8項目からなる。

■信濃川中流では、平成3年から調査が実施されており、現在、4巡目となっている。

調査年度	1 巡目					2 巡目					3 巡目					4 巡目	
	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
魚類		○					○					○					○
底生動物		○					○					○				○	
植物				○					○					○			
鳥類			○					○					○				
陸上 昆虫类等					○					○					○		
両生類 爬虫類 哺乳類	○	○				○					○						
河川調査		○	○	○					○					○			
空間利用 実態調査		○	○	○			○			○			○			○	



魚類調査



陸上昆虫類調査

信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ウ．１ 良好な河川環境の整備・保全・維持・再生】

自然環境に関する懇談会の実施

信濃川と自然環境に関する懇談会

- 信濃川における河川管理と自然環境について、河川工学や動植物の学識経験者から専門的な見地に基づいてご意見を伺う
- 年１～２回 開催

魚野川における環境に配慮した川づくり懇談会

- 魚沼漁業協同組合と信濃川河川事務所が、魚野川の河道状況や環境等について情報の共有化及び意見交換を図り、良好な河川環境の保全・創出を図る
- 年２回開催



信濃川（中流）の現状と課題を踏まえた整備の実例

■ 河川環境保全・創出に配慮した改修事例



巨石を用いた水制工

（小出十日町）

- 上部が偽石ブロック、下部は自然石連結ブロック。自然石の水制工を設置。



（水尾新田）

- 完成後大きな出水がなく、顕著な地形変化は見られていない。
- 仮締め切りの存置（瀬回し）によって、現在はワンド的な止水環境となっている。
- 水制工周辺では、流れの変化がある。



粗朶沈床

- 粗朶沈床は屈とう性が良いため、河床の形状の変化にもよく馴染み、吸い出し防止効果があるため、緩流河川の護岸根固や水制根固に適し、水生生物の生息環境としても優れ、自然環境に配慮した工法としても採用されている。

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ウ. 河川環境の整備と保全

基本方針記載内容

2. 動植物の生息、生育、繁殖地の保全

- ①瀬・淵、ワンド、河岸、河畔林等のモニタリング
- ②魚類が往来できる、水域の連続性の確保
- ③外来種の移入回避や必要に応じた駆除等の実施

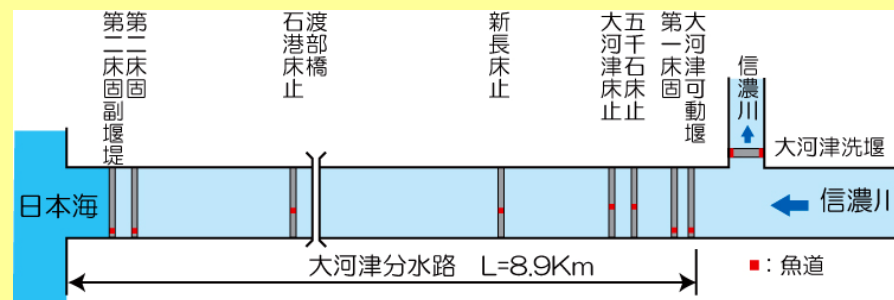
信濃川（中流）の現状と課題

【（２）ウ．２ 動植物の生息、生育、繁殖地の保全】

魚類の移動環境

魚がのぼりやすい川づくり

- 信濃川・魚野川にはアユやサクラマス、サケなどの回遊魚をはじめ、多くの魚類が遡上・分布している。
- 横断工作物は、大河津分水路に可動堰を含め8施設、信濃川本川に洗堰、妙見堰、宮中取水ダム の3施設が存在し、各施設に魚道が整備されている。



大河津分水路魚道設置状況

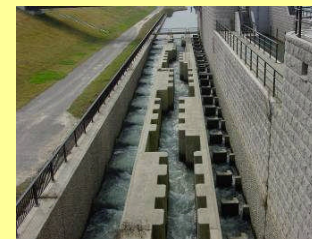
魚道の評価

河川名	No	位置 (km)	種別	横断施設名	評価
大河津分水路	1	0.8	床止	副堰堤	△
	2	1.0	床止	第2床固	△
	3	3.2	床止	石港床止	◎
	4	6.2	床止	新長床止	◎
	5	7.8	床止	大河津床止	◎
	6	8.2	床止	五千石床止	◎
	7	8.8	床止	第1床固	○
	8	8.9	堰	可動堰	○
信濃川	9	58.2	堰	洗堰	◎
	10	89.2	堰	妙見堰	◎
	11	134.5	ダム	宮中ダム	△

魚道評価凡例
 ◎：遡上に支障なし
 ○：遡上が容易でない
 △：遡上が困難
 ×：遡上が不可能



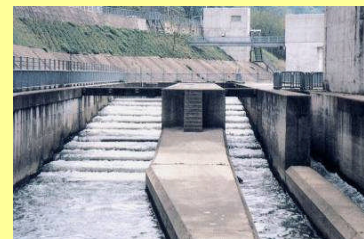
第二床固魚道



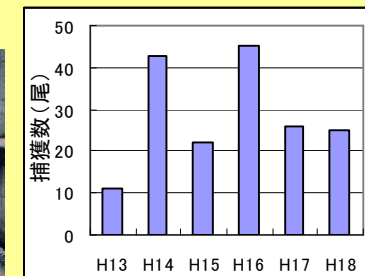
大河津洗堰魚道



宮中取水ダム魚道



妙見堰魚道



宮中取水ダム魚道
サケ遡上調査結果

出典：信濃川魚がのぼりやすい川づくり技術レポート

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ウ. 河川環境の整備と保全

基本方針記載内容

3. 人と河川との豊かなふれあい

- ①自然とのふれあい、環境学習ができる場として整備・保全
- ②関係機関や市民団体と連携し、イベント等を通じた情報発信
- ③県境を越えて流れる大河の上下流における相互理解
- ④水辺空間を利用した花火大会等が継続的に行えるような整備・保全

信濃川（中流）の現状と課題【（２）ウ. ３ 人と河川との豊かなふれあい】

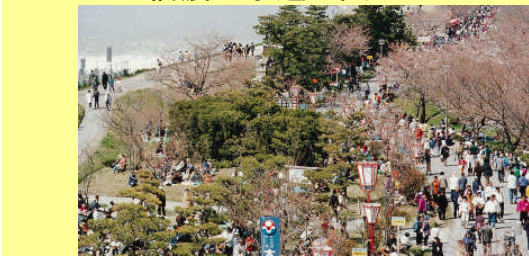
河川空間利用

河川空間利用

- ## 河川空間利用
- 信濃川では長岡市街地付近でグラウンド、公園利用等がみられる。長岡市街地の緩傾斜堤防は毎年8月の「長岡大花火」の観覧席など多くの人に利用される。
 - 魚野川はアユの良好な生息環境となっており、伝統的な「ヤナ漁」がみられ遊漁客が多数訪れる。カヌーやラフティングにも利用されている。



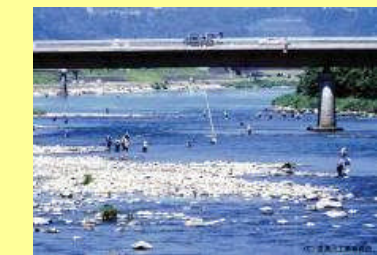
信濃川水道公園



大河津分水路桜並木



長岡市街地の緩傾斜堤防



アユ釣り(魚野川)



1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ウ. 河川環境の整備と保全

基本方針記載内容

4. 水質の保全・改善

- ①下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら水質の保全、改善に努める

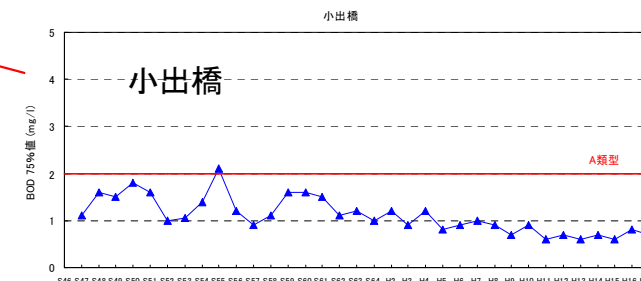
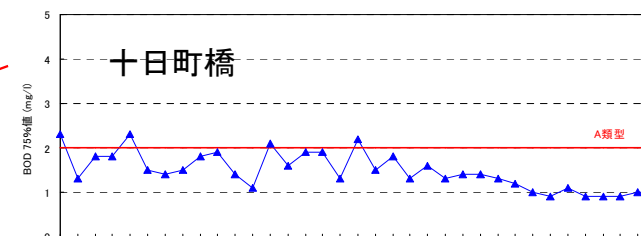
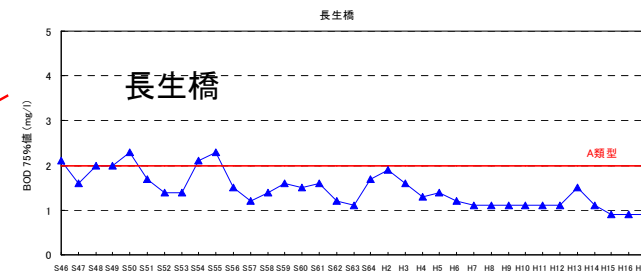
信濃川（中流）の現状と課題 【（2）ウ. 4 水質の保全・改善】

良好な水質の維持

- 信濃川中流域の環境基準値の類型指定は、A類型である。
- 近年、中流域の水質は環境基準を下回っており、水質は改善傾向にある。

環境基準の類型指定状況

環境基準 (BOD75%値)	
AA類型	1.0mg/l以下
A 類型	2.0mg/l以下
B 類型	3.0mg/l以下
C 類型	5.0mg/l以下
D 類型	8.0mg/l以下
E 類型	10.0mg/l以下
●	環境基準地点 (国交省)
●	環境基準地点 (県)



公共用水域水質調査結果

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ウ. 河川環境の整備と保全

基本方針記載内容

5. 治水、利水、環境と調和した河川敷地の多様で適正な利用

6. 地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理の推進

①住民参加による河川清掃、河川愛護活動等の推進

②防災学習、河川利用に関する安全教育、環境教育等の充実

信濃川（中流）の現状と課題を踏まえた整備の実例

■信濃川自由大学、清掃活動の開催、水辺の楽校の整備等 （水系の人と河川との豊かなふれあいの確保に向けた取り組み）

信濃川自由大学

- 信濃川の中流と下流を対象に、信濃川の自然や歴史など、その魅力を広く地域の方々に知ってもらうため、平成17度に開校した。
- これまでの17回の講座では、毎回、テーマ毎に関係した研究、活動をしている研究者、専門家など、信濃川にゆかりのあるゲストを招き、対談形式のわかりやすい講座を開催している。



第1回信濃川自由大学開催の様子

清掃活動

- 地域を含めた具体的な活動として水生生物による水質調査や信濃川クリーン作戦などイベント活動を行っており、毎回、多くの地域住民、地域の民間団体などが参加している。



清掃活動の様子

水辺の楽校の整備

- 河川の持つ様々な機能を最大限に生かし、河川等を身近な自然教育、体験学習の場として整備する「水辺の楽校プロジェクト」事業を推進している。



水辺の楽校（つまりっ子広場）を利用したふるさと体験学校の模様