

【資料－４】

千曲川・犀川の現状と課題【補足】

北陸地方整備局 千曲川河川事務所

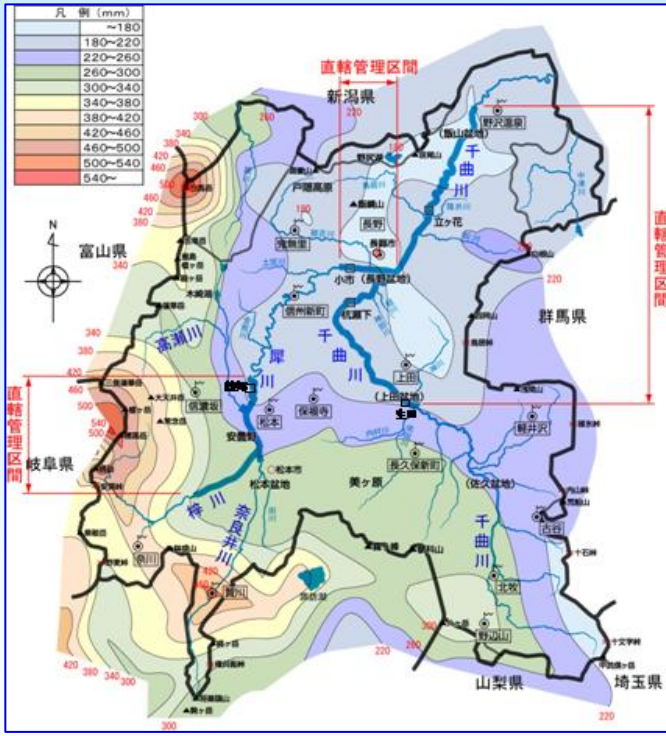
①危機管理対策について（平成18年7月豪雨による出水）

- 梅雨前線による大雨で、千曲川流域平均累計雨量で265mmを記録。
- 立ヶ花観測所では、飯山市梶尾橋上流で両岸が決壊した昭和58年洪水に迫る、観測史上第2位の水位を記録。

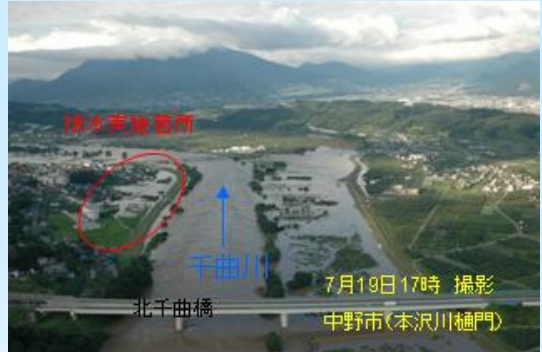
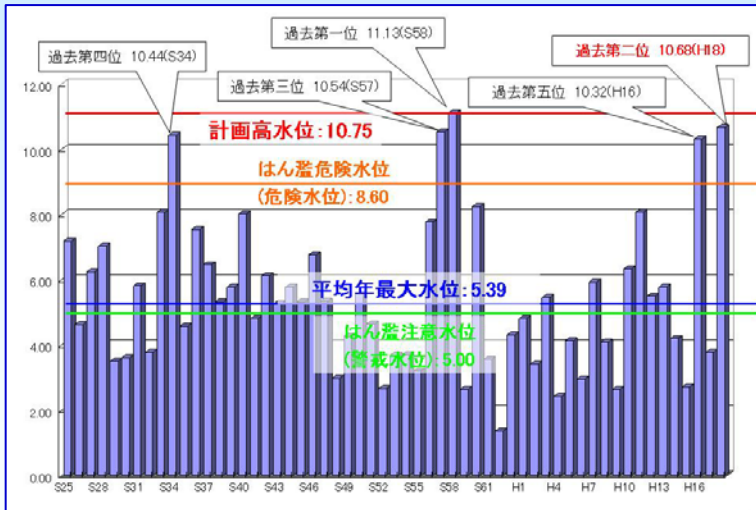
千曲川・犀川流域の雨量分布図(7/15降り始め～7/19)

千曲川			犀川	
野辺山 (南佐久郡南牧村板橋)	長久保新町 (小県郡長和町長久保)	北牧 (南佐久郡小海町小海)	贄川 (塩尻市贄川)	信濃坂 (安曇野市穂高有明)
337mm	294mm	287mm	472mm	300mm

千曲川・犀川流域の降水量（累計雨量：15日～19日）

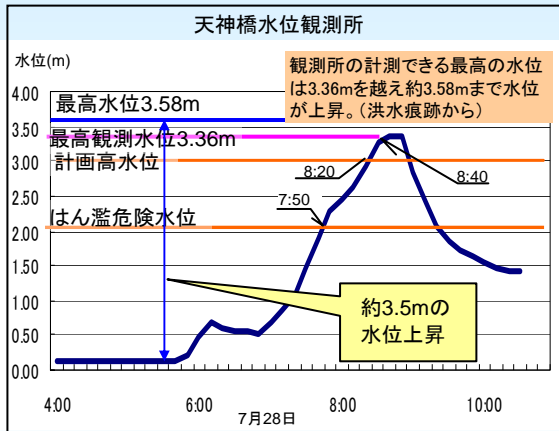


立ヶ花観測所年最大水位



①危機管理対策について（平成20年7月28日石川県浅野川出水状況）

- 石川県内で7月28日未明から降り出した前線性豪雨により、浅野川、高橋川が氾濫し金沢市内で床上浸水507戸、床下浸水1,476戸の浸水被害が発生。
- 浅野川流域の雨は最大で時間114mm、4時間で254mmとなり、中流域では、氾濫危険水位を大幅に超え、特殊堤を溢水し浸水被害が発生。



平成20年7月28日 前線性豪雨による浸水被害

箇所	床上浸水	床下浸水	非住家被害	合計
浅野川中流部	465	1410	203	2078
浅野川上流部	35	57	120	212
湯ノ川	7	2	8	17
大野川		5	30	35
高橋川		2	1	3
合計	507	1476	362	2345



①危機管理対策について（80mm/h緊急情報連絡の試行について）

■千曲川・犀川流域の雨量観測所において、**時間雨量80mmの降雨を観測した時点で**、千曲川河川事務所から流域市町村に対して**雨量情報を連絡**。（平成20年11月13日から試行）

※千曲川河川事務所及び長野県所管の雨量観測所のうち、「川の防災情報」掲載のテレメータ雨量観測所が対象(右図参照)

80mm/h緊急情報連絡体制（試行）

対象雨量観測所で時間雨量80mmを観測

確認担当者

事務所官携帯保持者

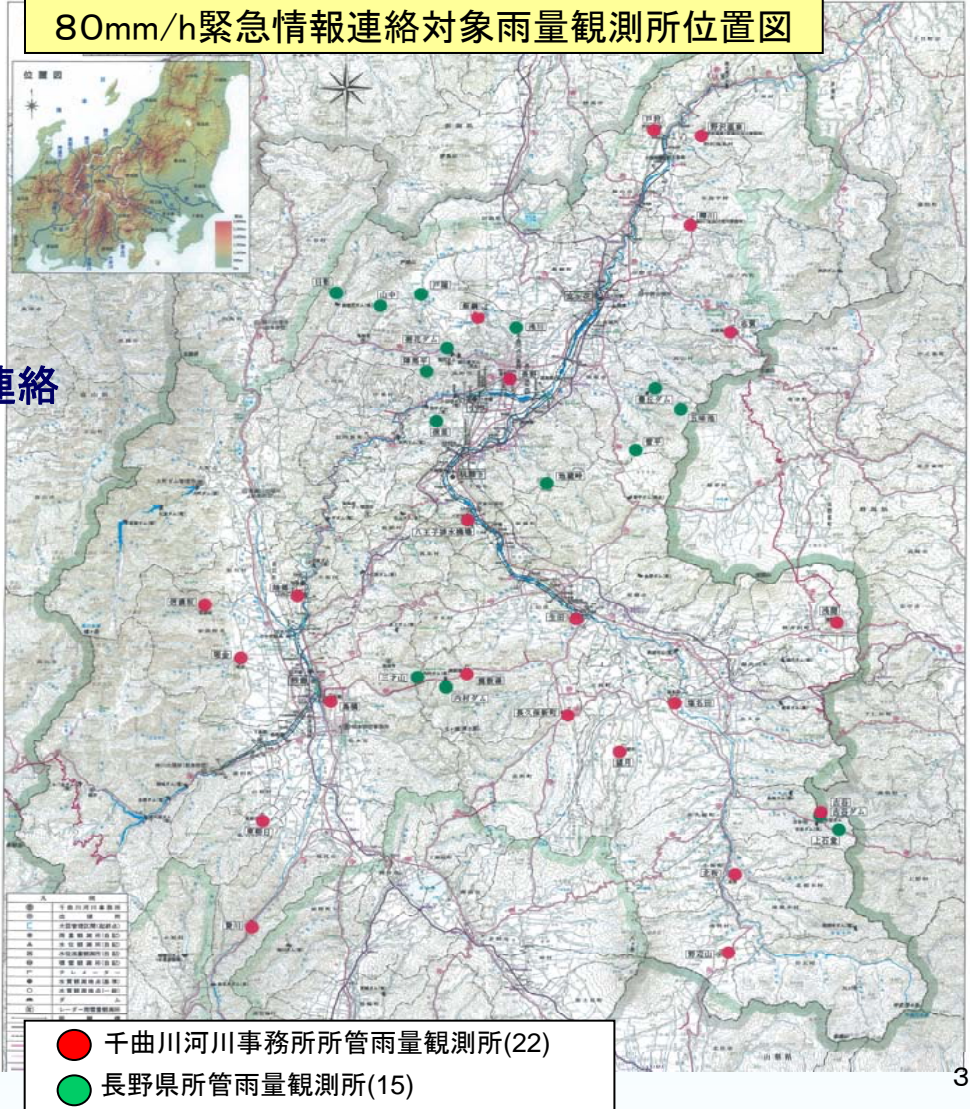
千曲川河川事務所防災情報課

長野県河川課

市町村 防災担当責任者
(16市町村)

一斉メール連絡

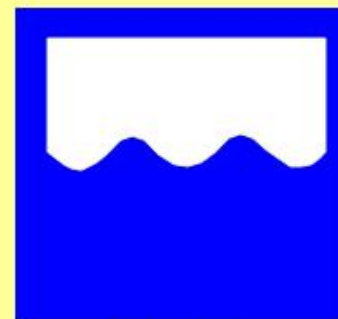
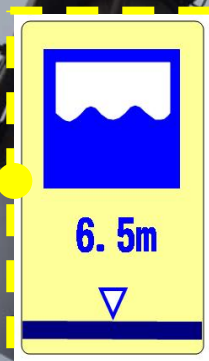
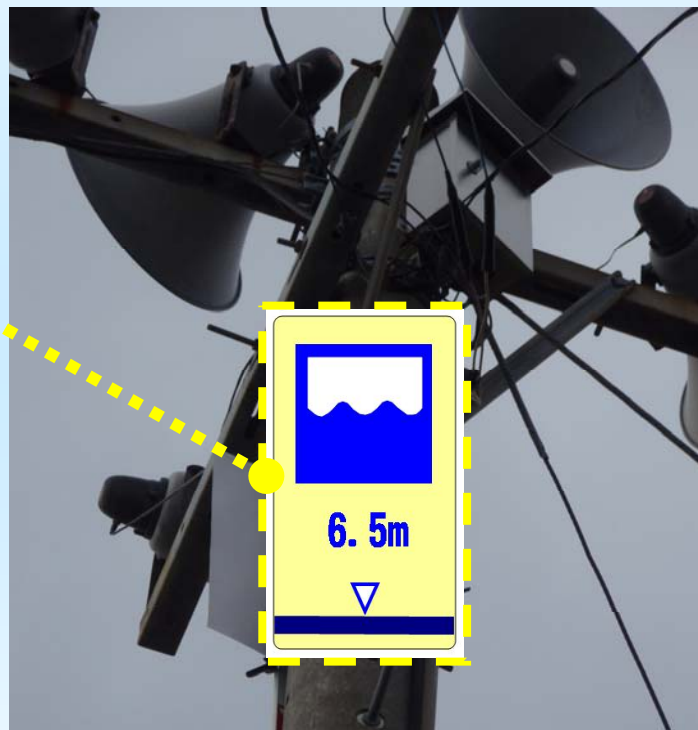
80mm/hを観測した雨量観測所の連絡対象市町村へ試行的に雨量情報を連絡（ただし、連絡を希望する市町村のみ実施）



①危機管理対策について（まるごとまちごとハザードマップ）

- 「まるごとまちごとハザードマップ」として、洪水防災に関わる情報を標識として設置。
- 現地で想定される浸水深や避難場所を明示し、安全かつスムーズな避難に寄与。

【設置事例】 北相之島町屋外放送電柱 ※平成20年度設置予定箇所



6.5m

想定浸水深

Flood Water Depth(Projected)
この場所は千曲川がはん濫すると
6.5m浸水する可能性があります

この地区の洪水時避難所は相森中学校です
Flood evacuation shelter for this area
is Ohmori junior high school.

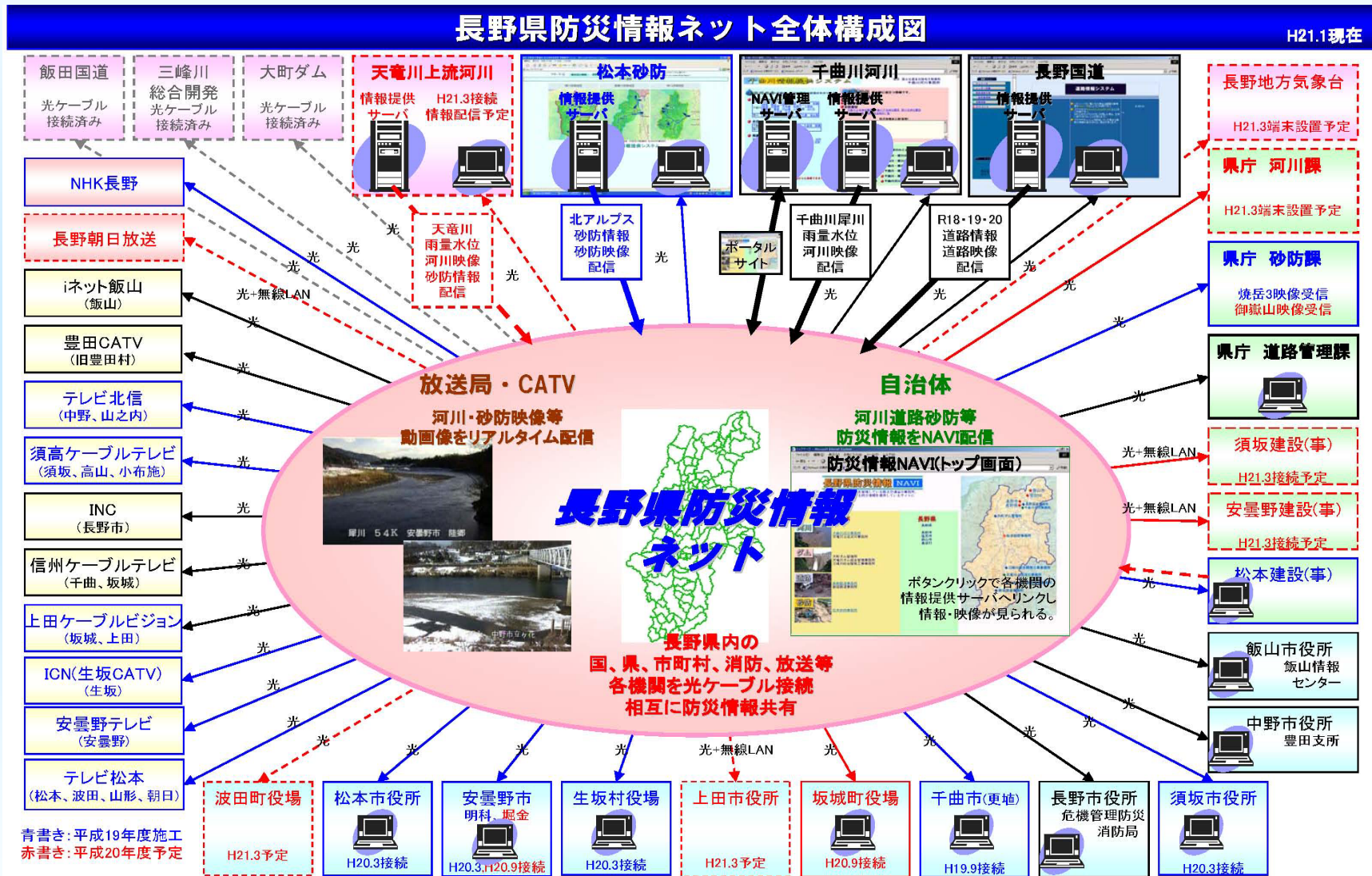
この地区の地震時等避難所は豊洲小学校です
Earthquake etc. evacuation shelter for this
area is Toyosu elementary school.

須坂市 / 千曲川河川事務所
Suzaka City / Chikumagawa River Office

H21.02

①危機管理対策について（沿川市町村への河川情報・映像配信）

■長野県防災情報ネットの全体構成図（平成20年度末までの予定）



①危機管理対策について（沿川市町村への河川情報・映像を配信開始）

- 千曲川・犀川の河川情報を、光ケーブルを用いて自治体及び流域住民へ提供。
- 平成20年9月より安曇野市、坂城町へ情報配信を開始。

河川情報・映像を配信開始（H20年9月）

安曇野市堀金支所に河川情報・映像を配信開始！

平成20年9月より、安曇野市堀金支所向けに、千曲川・犀川の雨量水位・河川映像等の河川情報配信を開始しました。



安曇野市堀金支所

1. 目的

千曲川・犀川流域の住民の皆様への、洪水被害の予防・災害時の迅速な避難及び平常時の河川に関する情報提供に役立てることを目的として、沿川の市町村向けの河川情報配信設備の整備を進めています。

2. 配信システムの概要

千曲川河川事務所に集約された流域の雨量水位データを、光ケーブルを利用して市町村に配信するものです。市町村では、情報端末やモニターで雨量・水位データ、河川映像をリアルタイムで確認することができます。

安曇野市の皆さんを水害から守るため頑張ります！

流域の皆さんのため、情報配信を進めます。



配信された河川情報を確認中



配信された河川映像
(写真は田沢橋カメラ映像)



安曇野市
危機管理室室長

防災情報課
水防調整係長

安曇野市堀金支所

坂城町役場に河川情報・映像を配信開始！

平成20年9月より、坂城町役場向けに、千曲川・犀川の雨量水位・河川映像等の河川情報配信を開始しました。



坂城町役場

1. 目的

千曲川・犀川流域の住民の皆様への、洪水被害の予防・災害時の迅速な避難及び平常時の河川に関する情報提供に役立てることを目的として、沿川の市町村向けの河川情報配信設備の整備を進めています。

2. 配信システムの概要

千曲川河川事務所に集約された流域の雨量水位データを、光ケーブルを利用して市町村に配信するものです。市町村では、情報端末やモニターで雨量・水位データ、河川映像をリアルタイムで確認することができます。

流域の皆さんのため、情報配信を進めます。

坂城町の皆さんを水害から守るため頑張ります！



配信された河川情報を確認中



配信された河川映像
(写真は箕橋カメラ映像)



防災情報課
水防調整係長

坂城町
消防主任

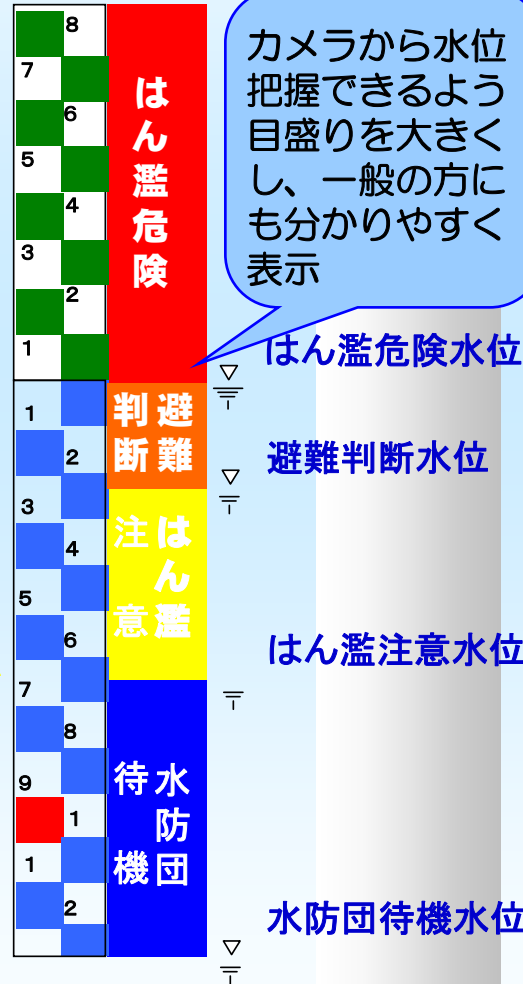
坂城町役場

①危機管理対策について（わかりやすい情報提供【カラー量水標の設置】）

■洪水時の河川の状況をわかりやすく情報提供するため、カラー量水標を設置予定。

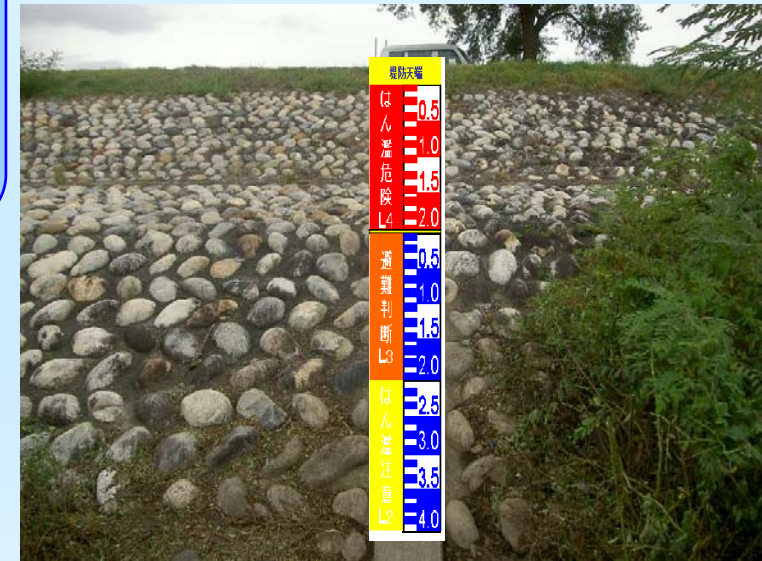
CCTVカメラ用量水標（梓橋橋脚）

- 河川監視用カメラから梓川の水位を把握することを目的にCCTVカメラ用量水標を設置予定。
- カメラ映像は、千曲川河川事務所HPで閲覧できるほか、テレビ松本ケーブルビジョンへも配信しているため、洪水時に現地に行かなくても水位把握が可能。



水防団用量水標（犀川左岸76.5k）

設置イメージ

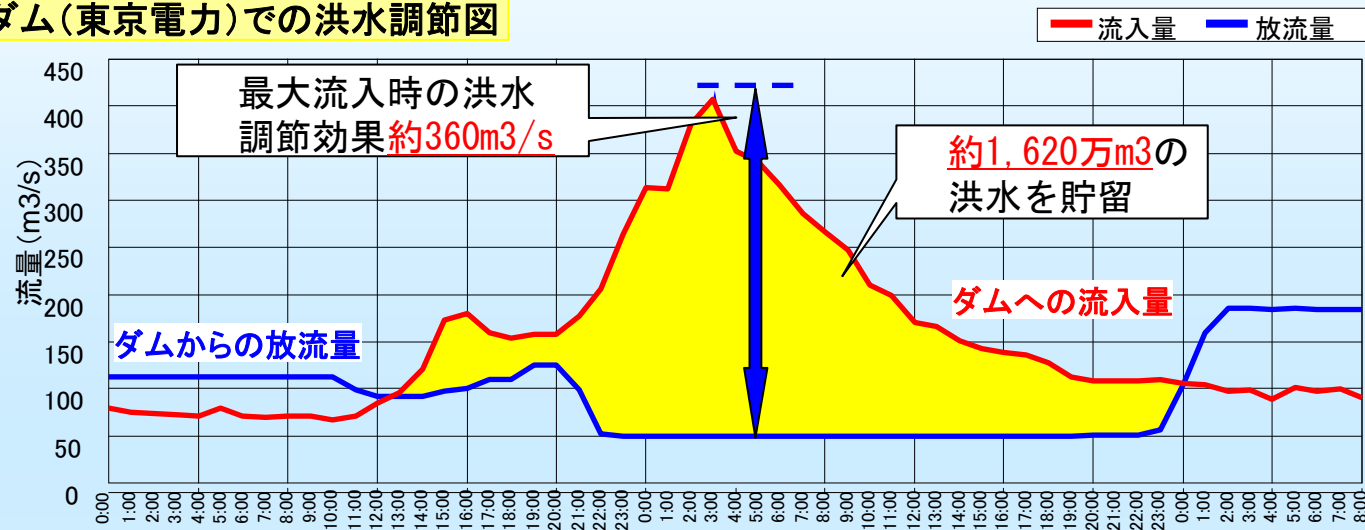


- 危険箇所の水位把握を目的に水防団が現地で水位を確認できるように水防倉庫付近に設置予定。近隣の倭橋からも水位の確認が可能。

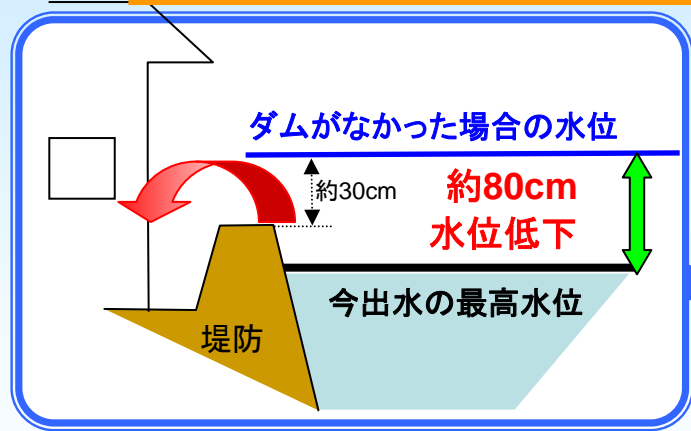
②利水ダムの特例的な流量調節について（ダム連携による治水効果の発現）

■平成18年7月豪雨では、国土交通省と長野県から要請を受けた東京電力5ダムが空き容量を活用して特例的な流量調節を実施。大町ダムと連携した流量調節により、下流の浸水被害を未然に防止。

大町ダム(国土交通省)、高瀬ダム・七倉ダム(東京電力)での洪水調節図



ダムの洪水調節がなければ、堤防から洪水が溢れていた！



陸郷地点(安曇野市明科萩原地区)の洪水状況
(陸郷から上流3.1km付近)



今回の洪水調節効果

河川	洪水調節効果
高瀬川	約360m ³ /s
梓川	約400m ³ /s

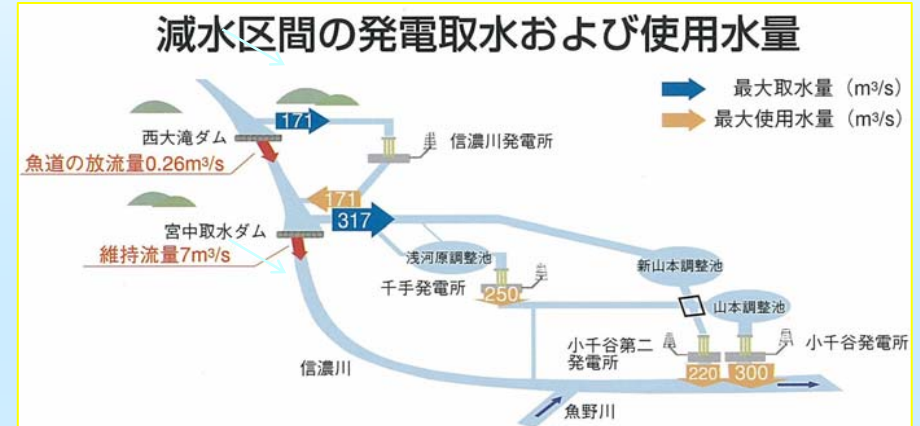
③信濃川中流減水区間について（信濃川中流域水環境改善検討協議会）

- 信濃川中流部では、西大滝ダム地点から魚野川合流点までの約63.5kmの減水区間が存在。
- 魚類等の生息環境の悪化等、水環境に関する様々な問題が指摘されている。

※社会資本整備審議会河川分科会 河川整備基本方針検討小委員会(第86回)資料より抜粋

減水区間の存在

〔現状〕 中流部では、西大滝ダム(東京電力)で最大171m³/s、宮中取水ダム(JR東日本)で最大317m³/sをそれぞれ発電用に取水しているため、西大滝ダム地点から魚野川合流点までの約63.5kmの区間が減水区間となっている。これによる魚類等の生息環境の悪化等、水環境に関する様々な問題が指摘されている。



〔対応〕 減水区間の水環境と水利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、水環境改善のための試みを行っている。



④自然環境（生態学術研究の取り組みと河川整備計画への反映）

千曲川における河川生態学術研究の河川管理への活用

【高水敷を切り下げることで冠水頻度を向上させ、洪水による攪乱により千曲川らしい河川環境を再生】

千曲川では、砂利採取等による河床低下により流路が固定し、高水敷が洪水により冠水しにくくなったため、アレチウリ、ハリエンジュといった外来種が侵入・拡大し、河原特有の植物が減少している。

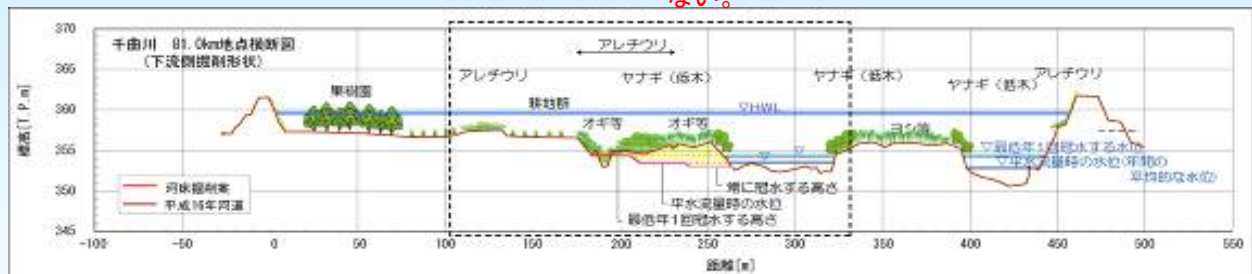
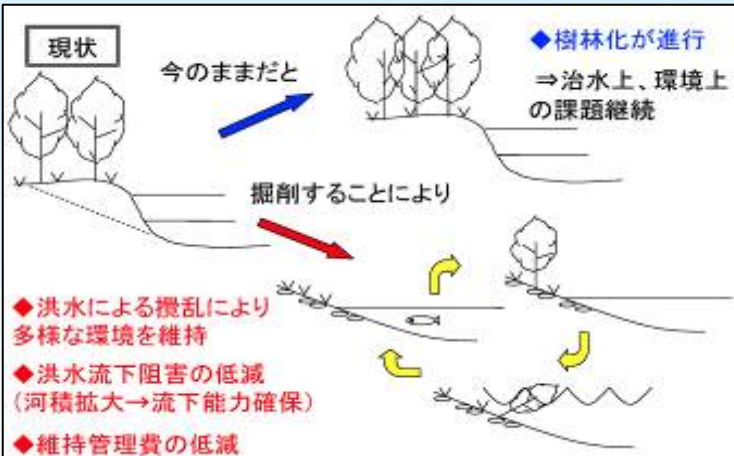
このため、“河川生態学術研究会千曲川研究グループ（代表：信州大学 中村浩志教授）”と協働で、河道掘削により流下能力を確保するとともに、砂礫河原やヨシ・ヤナギなどの水際植生などが形成され、これがその後維持される環境の創出を図るため、千曲市粟佐地先等において試験掘削を実施し、今後の河川管理に活かすための調査・研究を進めている。



ハリエンジュ等の樹木を覆い尽くすアレチウリ（特定外来生物）

河道掘削等により、外来植物を除去

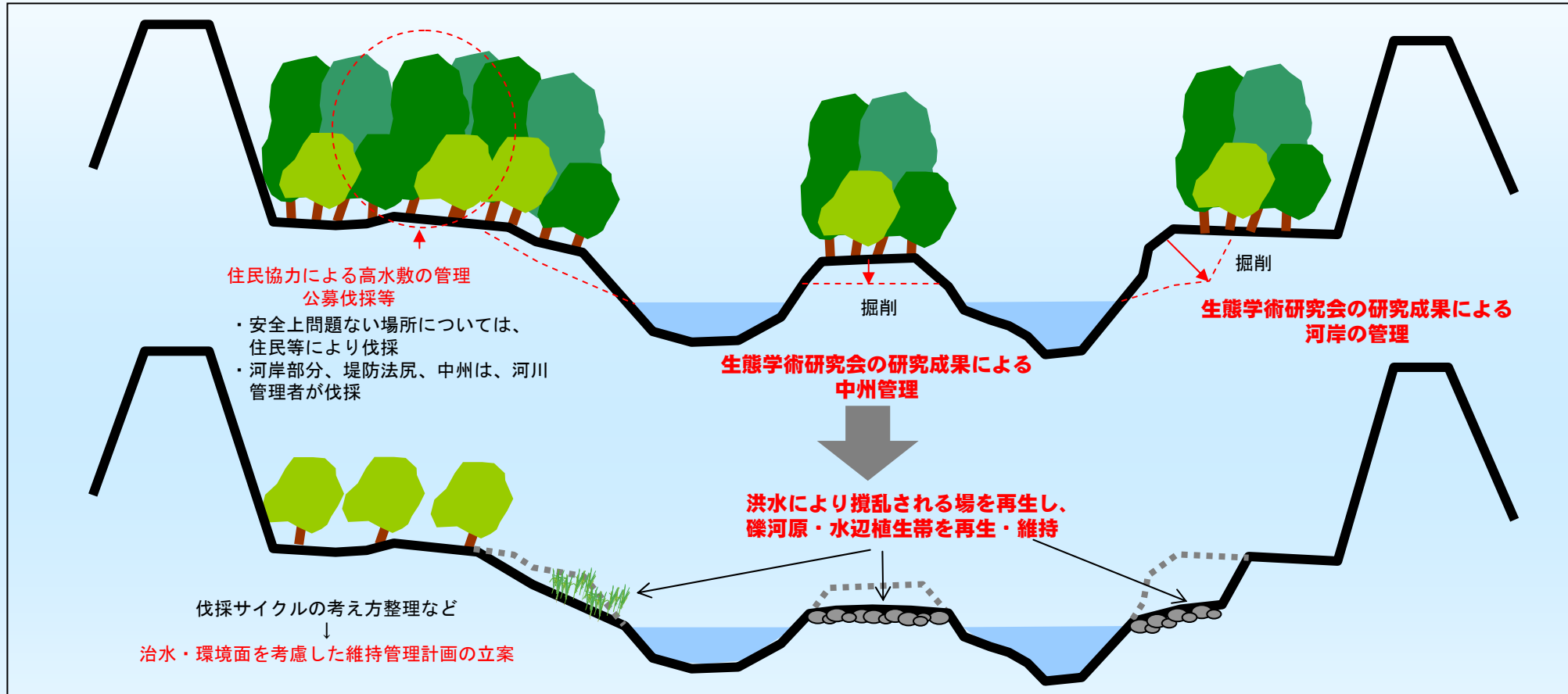
洪水により冠水しやすい地形を創出したことで、クサヨシ等の在来植物が繁茂。外来種は見られない。



粟佐地区の試験掘削では、掘削直後にはオオブタクサやアレチウリといった外来種が優占したが、その後に発生した洪水によって流出し、オオイヌタデやクサヨシ等の在来種が繁茂した。年に1回程度の洪水により冠水するような環境には、外来種が侵入しにくい傾向があることが確認された。

④自然環境（生態学術研究の取り組みと河川整備計画への反映）

【千曲川中流域における樹林管理イメージ】



- ・ 千曲川中流域における河川管理上最も重要な課題の1つは、外来種（ハリエンジュ、アレチウリなど）に関する対策である。
- ・ 特に高水敷および中州では陸地化が進行し、ハリエンジュが繁茂していることから、樹木管理手法を構築する必要がある。（治水、環境面からの伐採箇所選定方法、伐採・伐根方法、再繁茂防止手法、維持管理計画など）
- ・ 中州及び河岸については、河川生態学術研究会の研究成果により、河道掘削により冠水頻度を高め、洪水時に攪乱を受ける場を再生し、礫河原および水辺植生帯を再生・維持することにより、維持管理コストの縮減に努める。
- ・ 冠水頻度が低い高水敷については、「住民協力をよる計画的な公募型伐採」等を促進し、維持管理コストの縮減に努める。

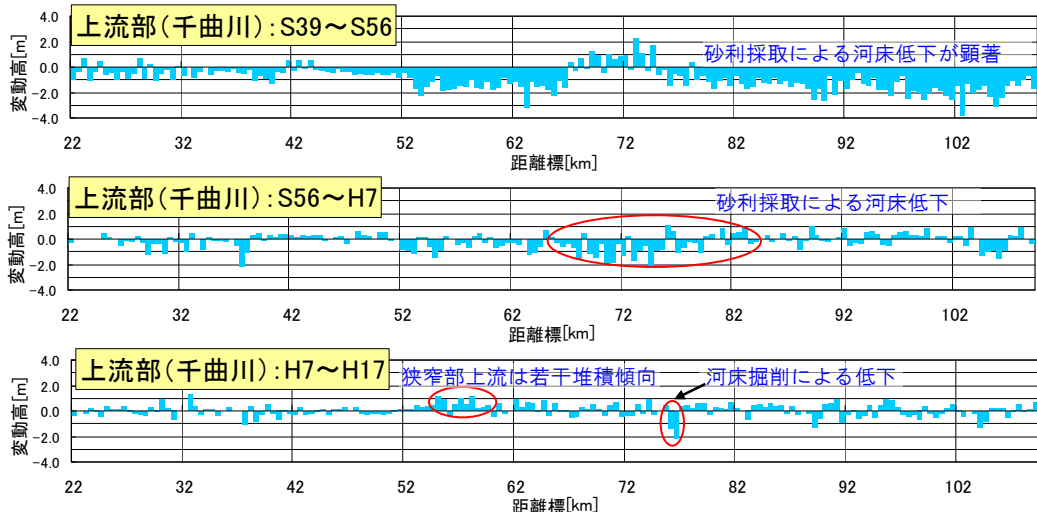
⑤総合的な土砂管理について（河床変動の状況）

■千曲川・犀川では、昭和40年代から50年代にかけ砂利採取により河床が低下したが、砂利採取規制により近年は安定傾向。

河床高の経年変化

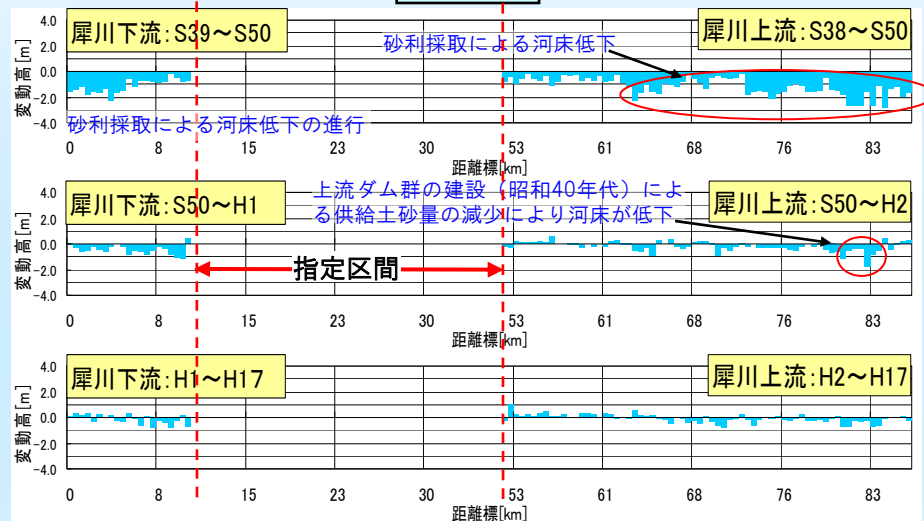
低水路平均河床高

千曲川



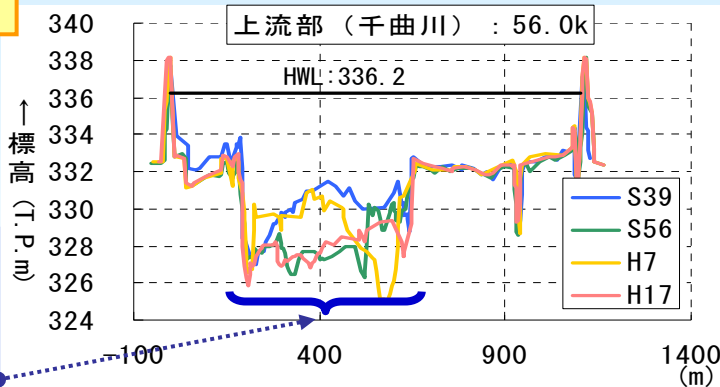
砂利採取規制により近年河床変動量は小さい。局所的な変動は見られるが安定化傾向

犀川



砂利採取規制により近年河床変動量は小さい。局所的な変動は見られるが安定化傾向

横断形状の経年変化



砂利採取規制により河床低下は沈静化している。

近年は砂利採取規制により河床低下が沈静化しているが、深掘れの箇所も見受けられる。

