

【参考資料 2-1】内水氾濫シミュレーション

河川改修後の S58 洪水による被害の把握（ダムありケース）（暫定版）

内水解析モデルにより、河川改修後における S58 洪水による浸水状況の把握を行った。（図 1 参照）

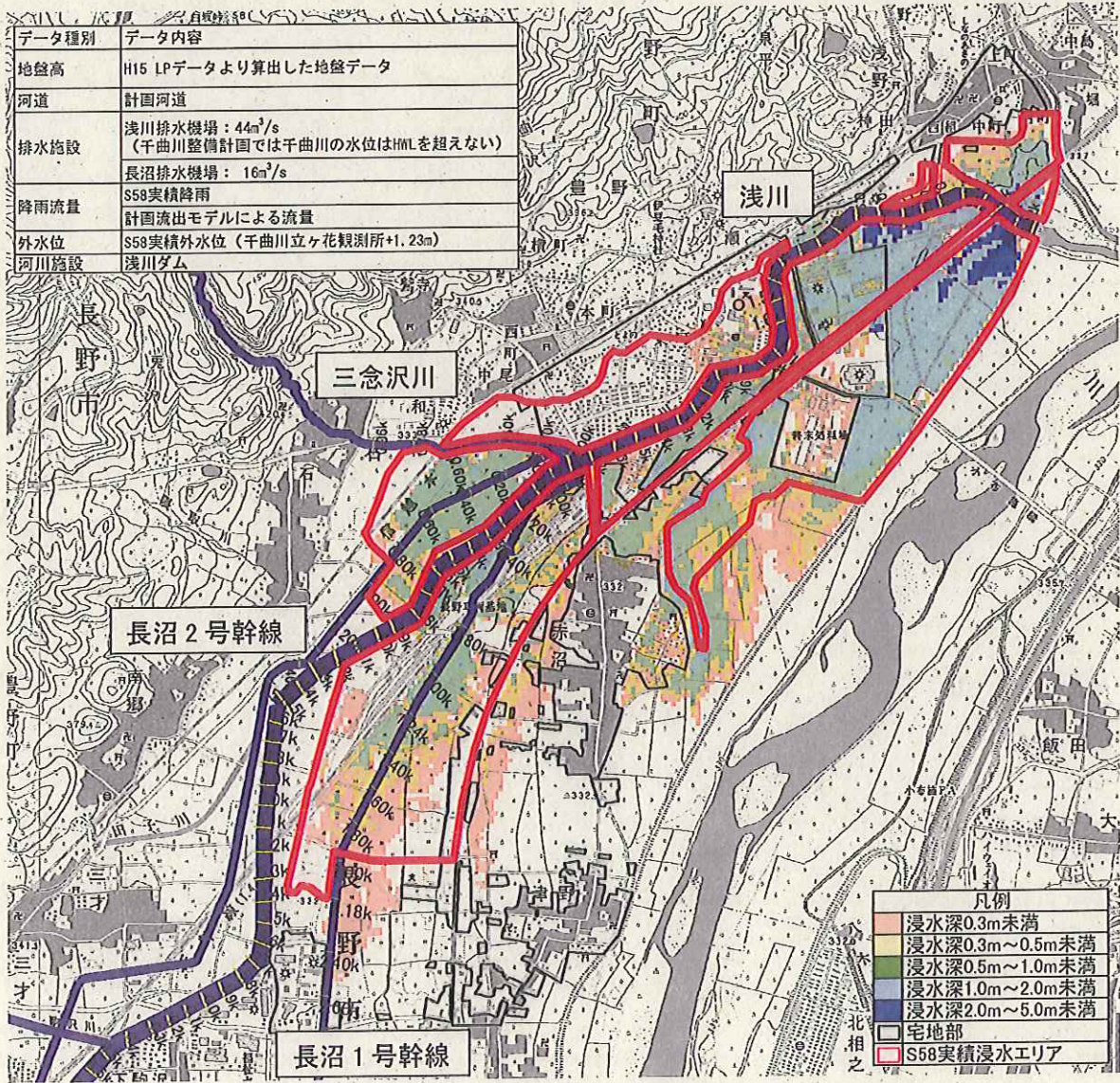


図 1 S58 洪水による浸水状況（最大包絡）（計画河道、浅川ダムあり）

浸水戸数(棟)		浸水面積	S58洪水 (計画河道、ダムあり)
床上浸水戸数 浸水深45cm未満	床上浸水戸数 浸水深45cm以上		
472(棟)	254(棟)	297.64(ha)	
計			726(棟)

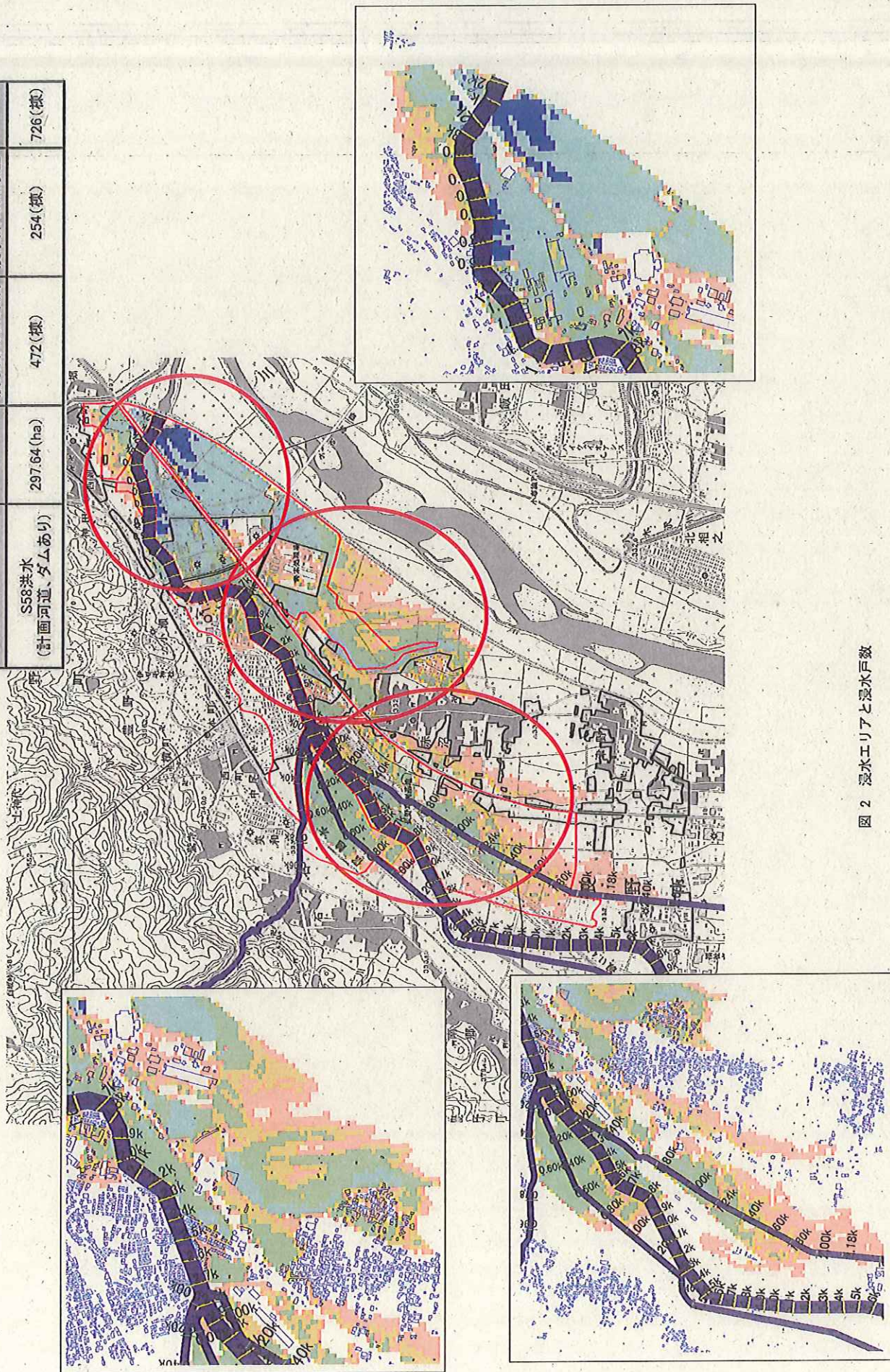


図 2 浸水エリアと浸水戸数

河川改修後のS58洪水による被害の把握（ダムなしケース）（暫定版）

内水解析モデルにより、河川改修後におけるダムが無いケースを想定しS58洪水による浸水状況の把握を行った。（図3参照）

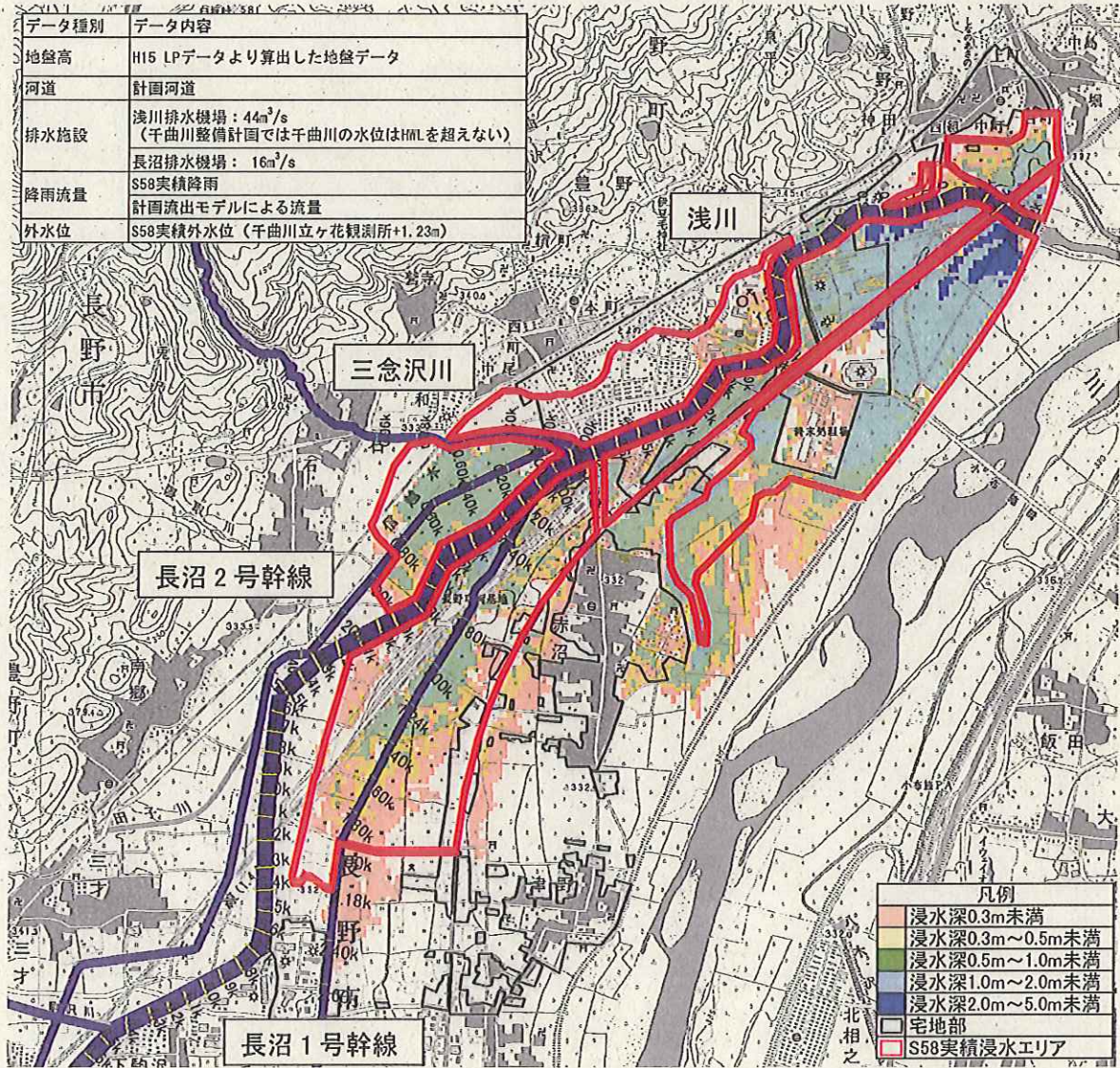


図3 S58洪水による浸水状況（最大包絡）（計画河道、浅川ダムなし）

S 5 8 洪水被害のダムあり・ダムなしの比較（暫定版）

- ・ 浅川、長沼1号、2号幹線（浅川2.7km地点）より下流部は、ダムありの場合、最大浸水深が1cm程度下がるが、赤沼地区（国道18号沿線）については1cm～5cm程度最大浸水深が上昇する。
- ・ 長沼1号2号沿線については、ダムありの場合、1cm～5cm程度最大浸水深が低下する。これは、ダムがあると浅川本川の水位上昇が遅くなるため、長沼排水機場のポンプが長く稼働できることによるものと考えられる。（2-1-6 図6参照）

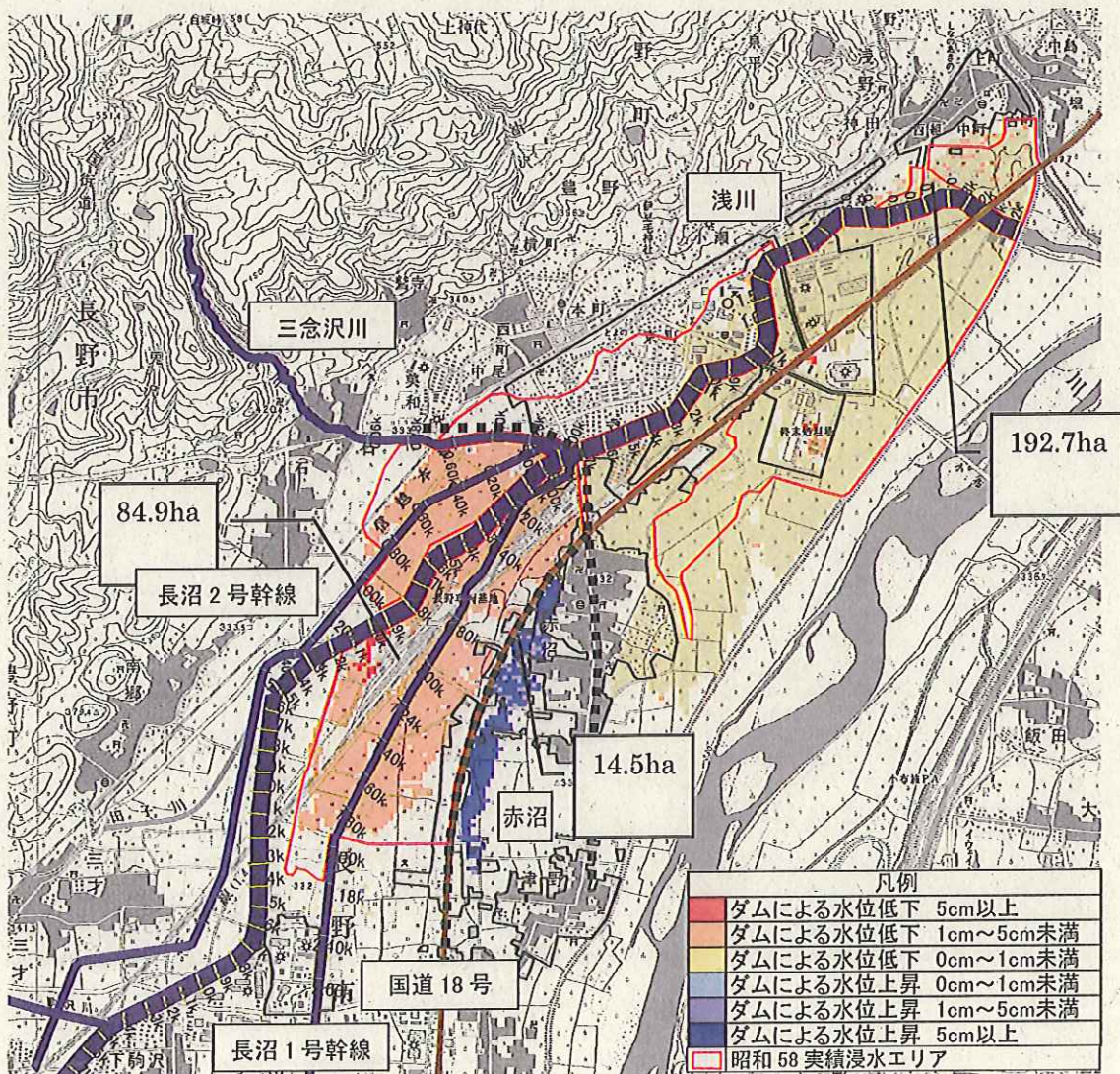


図4 ダムありとダムなしの最大浸水深の比較

ダムあり・なしでの浅川水位の比較（暫定版）

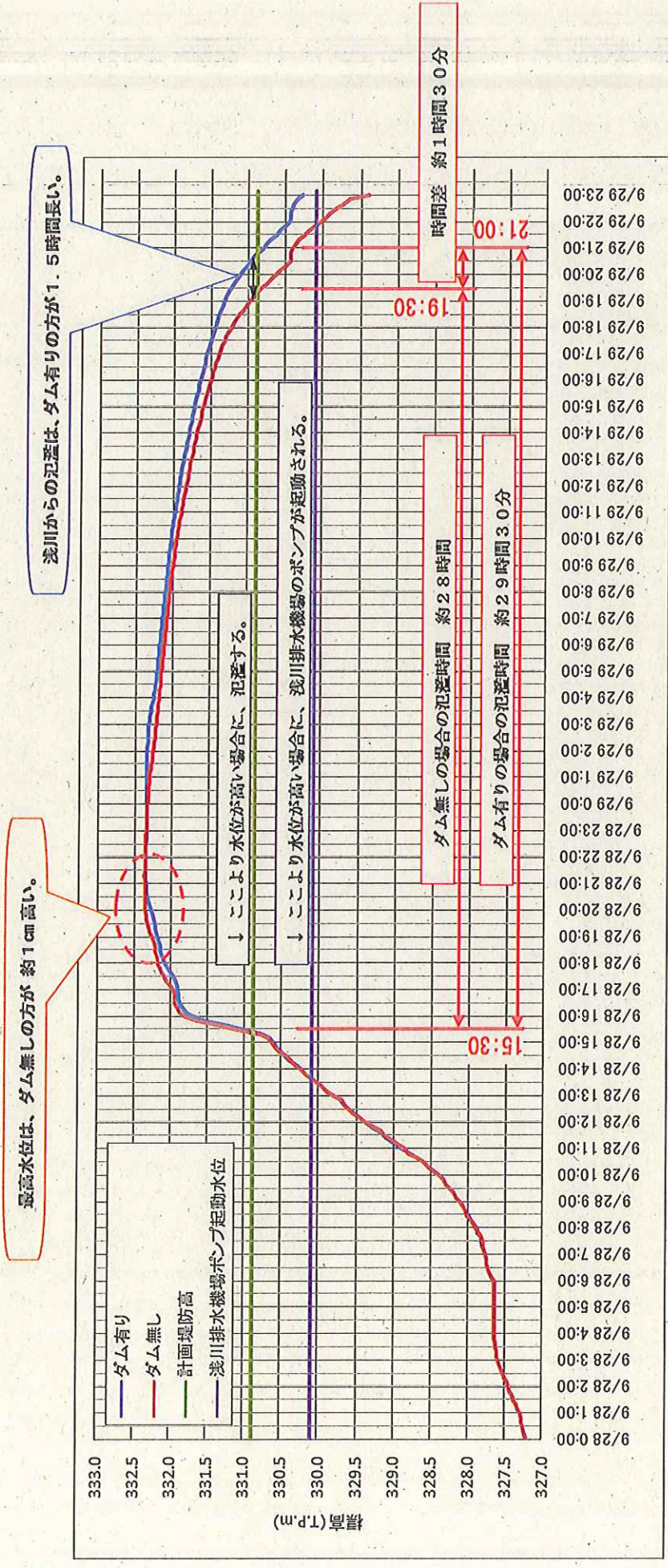


図5 浅川本川0.1km地点の河川水位の比較

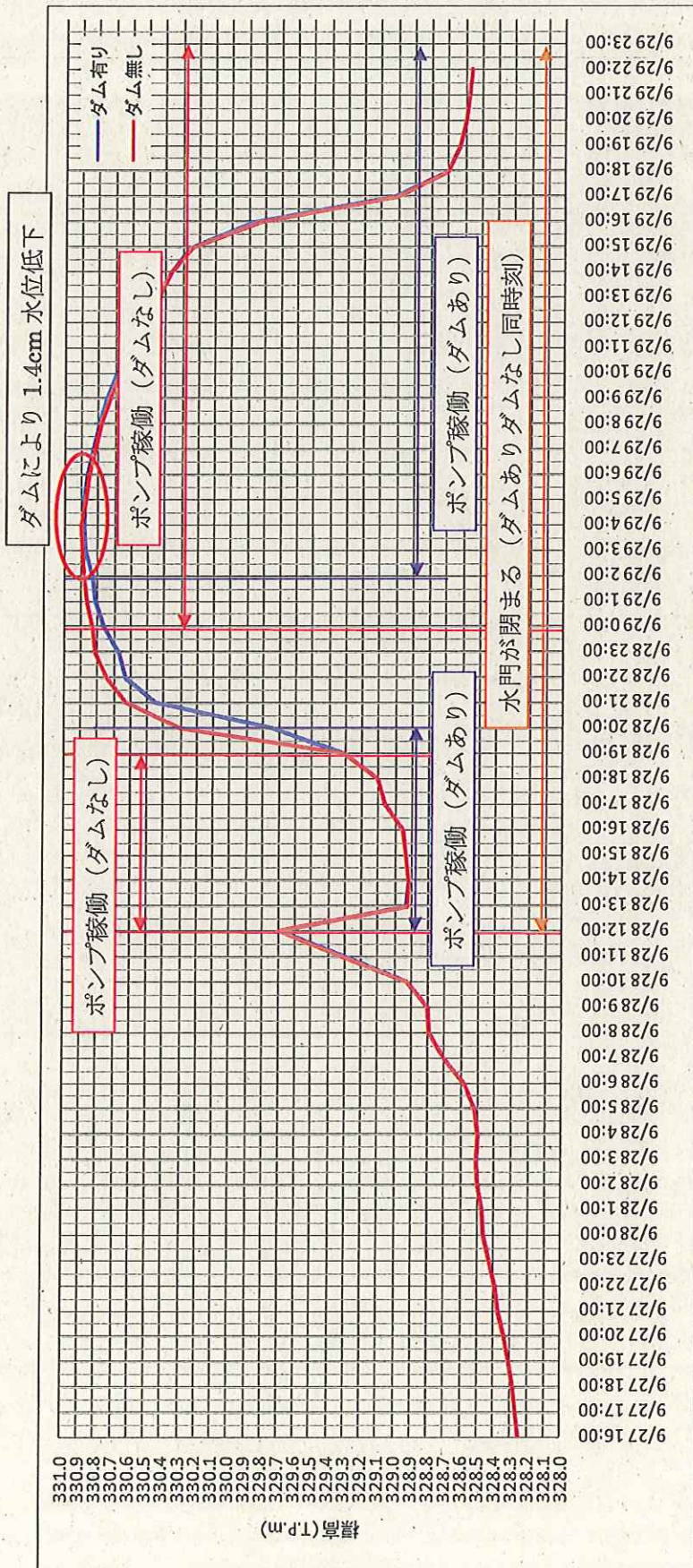


図 6 長沼 1 号幹線 0.2k 地点の河川水位の比較と長沼排水機場のポンプ及びゲートの稼働時間

S58 洪水による浸水域の水位上昇速度の状況 (暫定版)

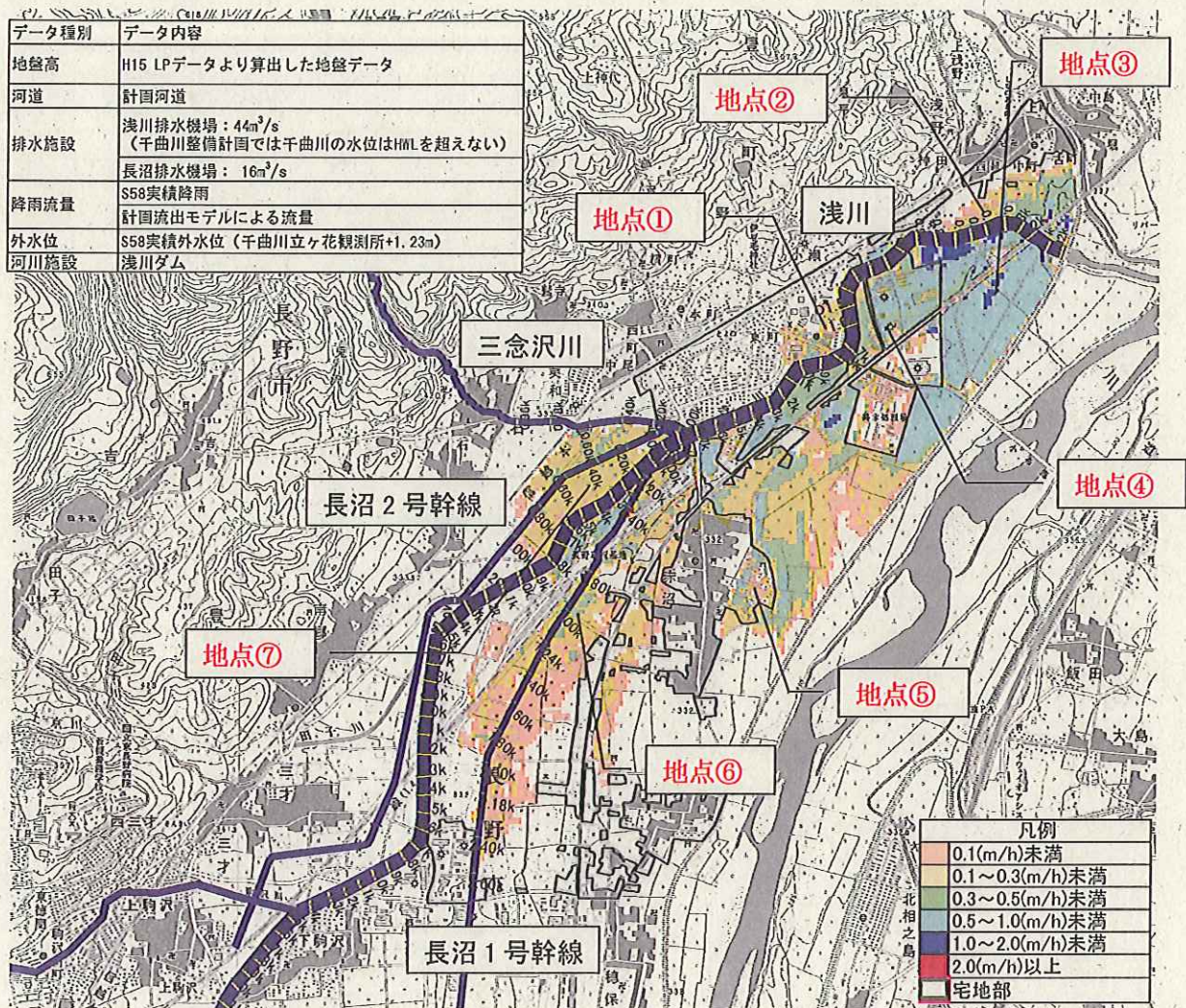
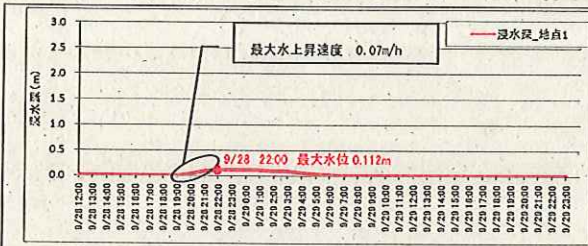


図7 S58 洪水による浸水域の水位上昇速度 (最大包絡) (計画河道、浅川ダムあり)

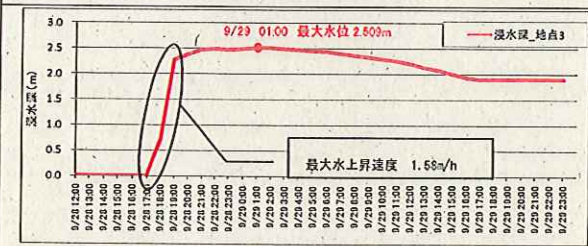
图 8 浸水深時系列



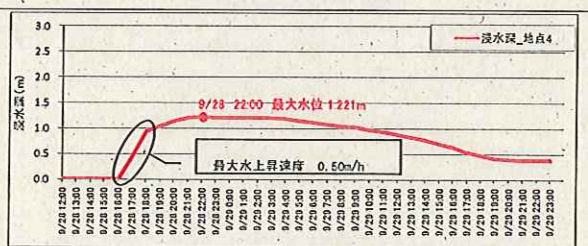
地点 1 浸水深時系列图



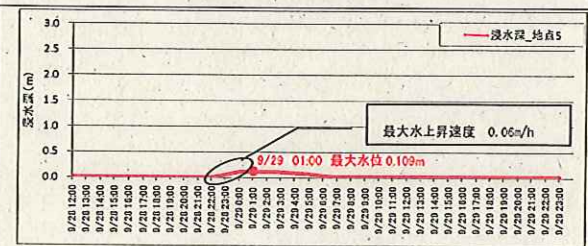
地点 2 浸水深時系列图



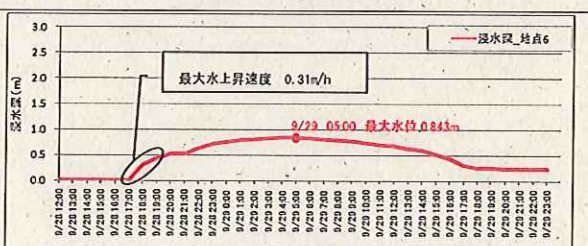
地点 3 浸水深時系列图



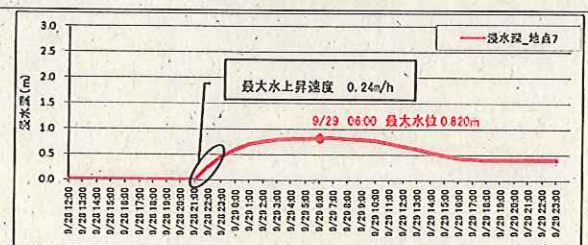
地点 4 浸水深時系列图



地点 5 浸水深時系列图



地点 6 浸水深時系列图



地点 7 浸水深時系列图

地域との連携で「安全・安心」の川づくり

千曲川・犀川

平成22年度事業概要



明科護岸工事見学会 (安曇野市)



川久保橋渡し初め式 (中野市)



中島地区漏水対策工事見学会 (須坂市)



千曲塾 (長野市)

千曲川河川事務所の使命

千曲川・犀川は地域の大切な宝であることを常に意識し、治水安全度の低さや豊かな河川環境、川に対するふるさとの想いを念頭に置き、地域と連携しながら以下の方針で事業を進めます。

- ◆人々の**生命・財産を災害から守る**ために全力を尽くします。
- ◆千曲川・犀川の自然環境を大切に、**詩情豊かで潤いのある川づくり**を推進します。
- ◆河川の整備と管理を通じ、**活力ある地域づくり**の実現に貢献します。

使命を果たすための方針

- ◆**河川整備を進めるとともに**、過去の増水や被災を教訓に**危機管理体制を強化し、地域と連携して防災・減災**に努めます。
- ◆ふるさとの思いをふまえ、環境、観光、健康、教育をキーワードに、地域のみなさまや関係する機関などと連携し、**魅力ある川づくり**に努めます。
- ◆千曲川・犀川は**地域の大切な宝**であることを常に意識し、**みなさまのご意見に耳を傾けながら業務**を実施します。
- ◆税金を財源に業務を行っていることを自覚し、絶えず新しい発想で**効率的な業務執行**に努めます。

国土交通省 北陸地方整備局 千曲川河川事務所

<http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/>

千曲川流域の概要

●千曲川の流れ

千曲川は、日本一の大川として知られる信濃川の長野県内での呼び名です。その源は、山梨・埼玉・長野の三つの県にまたがっている甲武信ヶ岳（標高2,475m）に始まり、山間を縫うようにして北流し、長野市で犀川と合流しています。犀川は、北アルプスの槍ヶ岳（標高3,180m）を源としており、松本盆地を北流してきた奈良井川との合流点より上流は梓川と呼ばれ、広く親しまれています。



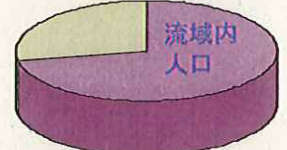
千曲川流域の長野県に占める割合

●長野県全体面積の約53% (約7,163km²)

●長野県内人口の約72% (約156万人)

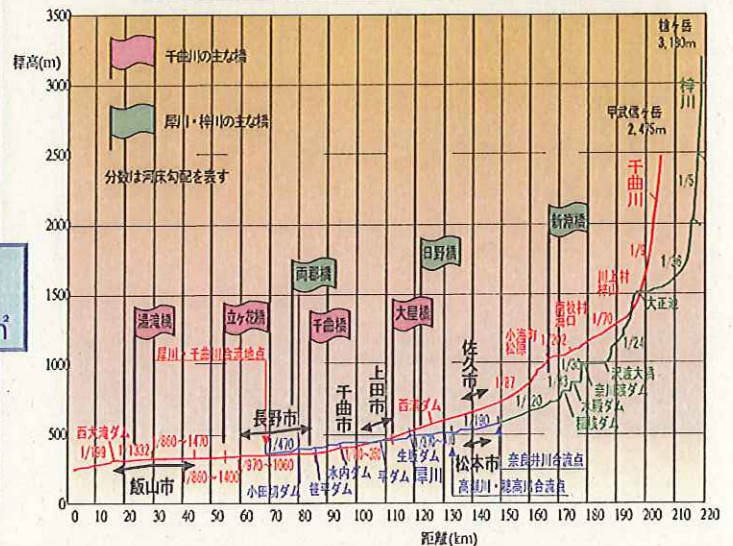


長野県全体13,562km²



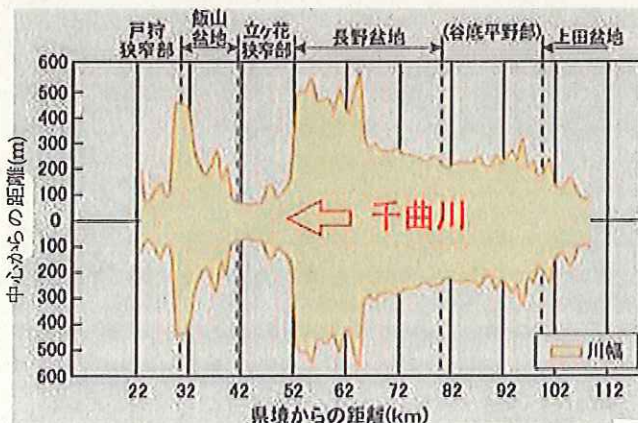
長野県全体約217万人

千曲川の河床勾配



●千曲川の川幅

千曲川の大きな特徴として、佐久、上田、長野、飯山の盆地と狭窄部を交互に流れ、その川幅が大きく変化しています。特に、長野盆地下流の立ヶ花狭窄部と飯山盆地下流の戸狩狭窄部は、両岸に急斜面が迫る渓谷となっています。犀川についても、松本盆地から長野盆地までは同様な渓谷になっています。



▲立ヶ花狭窄部

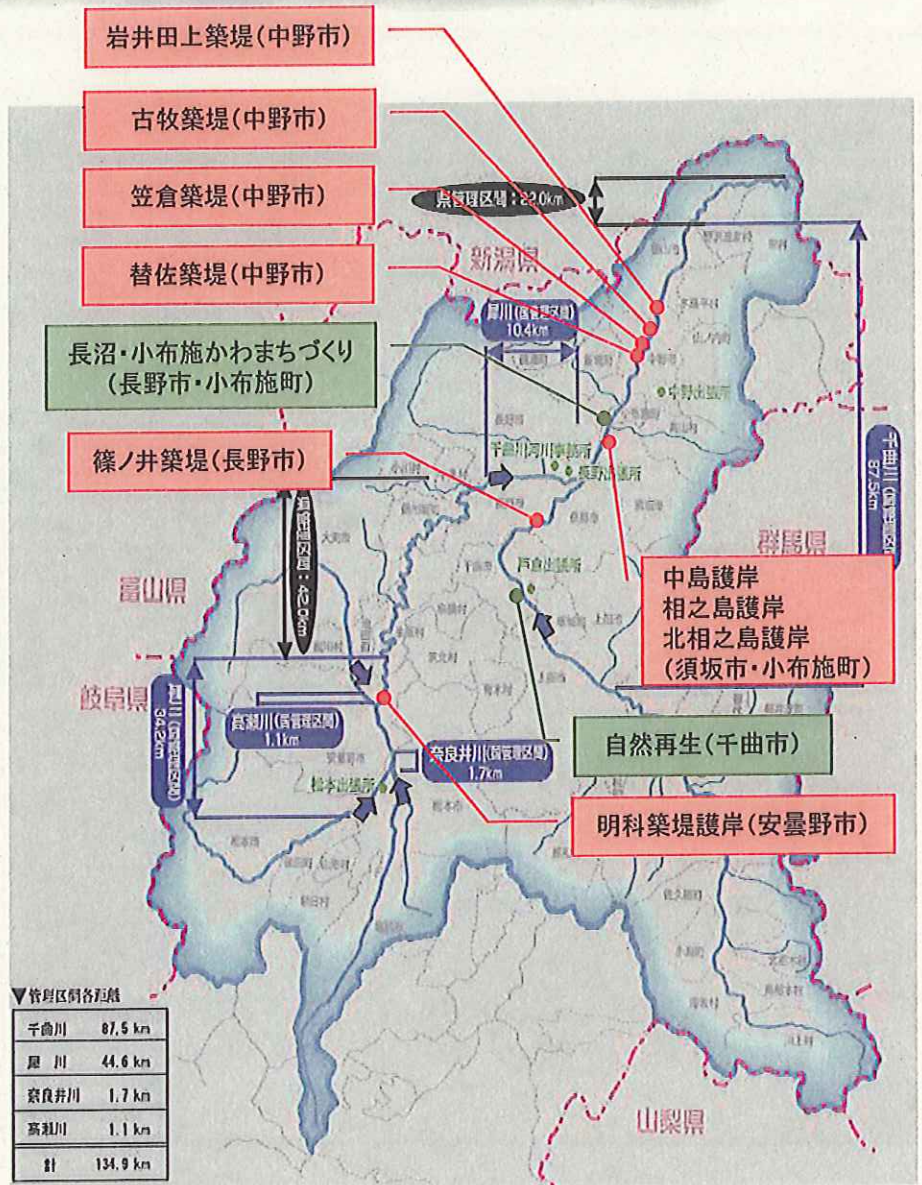
平成22年度の主要事業

千曲川は、全国的にも希な「無堤地区の存在」や「狭窄部上流での水位上昇」などが課題となっており、平成18年7月の観測史上2番目となる大洪水の際にも、家屋浸水被害や堤防漏水・基盤漏水、河岸決壊が発生するなど、治水の安全度はいまだに低い状況となっています。このため、立ヶ花下流部の無堤地区で集中的に築堤工事を行っており、平成21年度には中野市柳沢地区の築堤事業を完成しました。

平成22年度は、古牧地区の築堤事業を完了させるとともに、立ヶ花下流部の無堤地区で唯一着工されていない笠倉地区の築堤工事に着手及び、岩井田上地区の築堤事業に着手し、併せて替佐地区の支川斑尾川で治水上支障となっているJR飯山線橋梁の改築に着手し、治水安全度の向上を図ります。

このほか、長野市篠ノ井地区の堤防の完成、須坂市中島、相之島、北相之島地区の漏水対策の促進、安曇野市明科地区の築堤護岸も推進します。

また、環境整備事業では、「長沼・小布施かわまちづくり」を促進するほか、「河川生態学術研究」の成果を活かし自然再生事業により良質な水辺空間の創出を図ります。



古牧築堤（中野市古牧地区）



笠倉築堤（中野市笠倉地区）

千曲川・犀川の課題

堤防整備の遅れ

千曲川河川事務所管内は、直轄管理区内にもかかわらず、堤防のない地区が存在しており、立ヶ花狭窄部下流の無堤地区対策を最優先に事業を実施しています。平成22年度には唯一事業が着手されていない笠倉地区の築堤事業に着手し無堤地区の整備促進を図ります。



無堤地区(中野市笠倉地区)の出水状況 (H18年7月)



生坂村小立野地先の洪水状況 (H18年7月)



堤防整備中の中野市替佐地区浸水状況 (H18年7月)

狭窄部による洪水時の水位上昇

千曲川戸狩地区や立ヶ花地区では急激に川が狭くなる、狭窄部が存在し、その上流では洪水時の水位上昇による危険性が高まっています。



旧百々川橋門(須坂市)



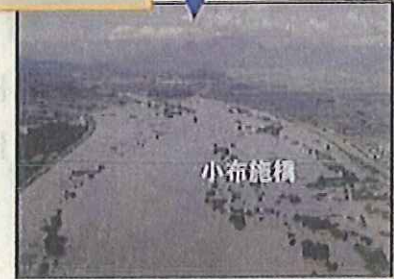
(H18年7月)

戸狩狭窄部



(H18年7月)

立ヶ花狭窄部



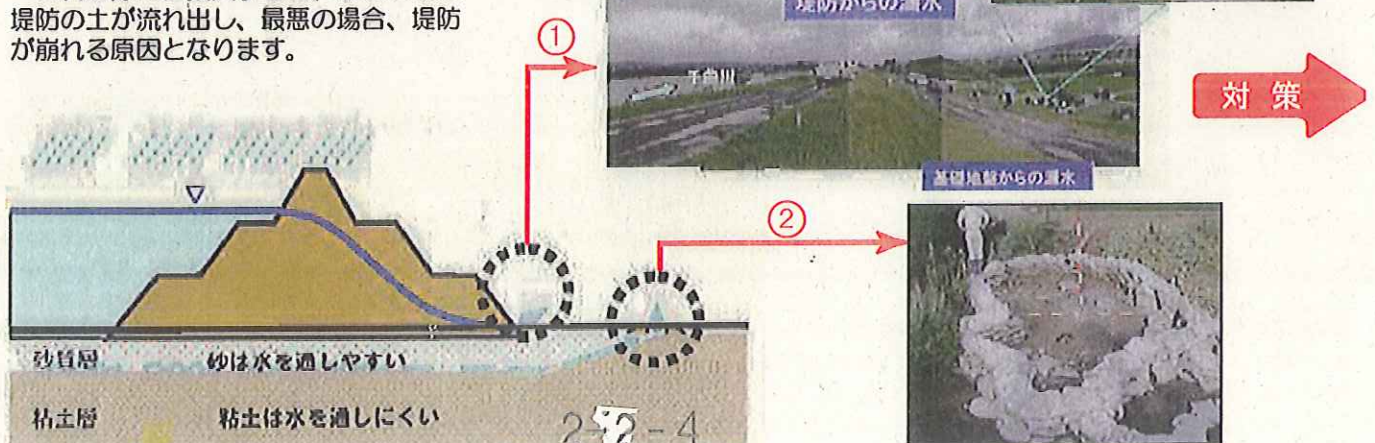
(H18年7月)

平成18年7月洪水 せき上げ状況

洪水時に発生する堤防漏水

洪水時など、河川の水位が高い状態が長時間続くと基礎地盤及び堤体内の水位も上昇し漏水が発生します。

これが徐々に拡大すると、水とともに堤防の土が流れ出し、最悪の場合、堤防が崩れる原因となります。

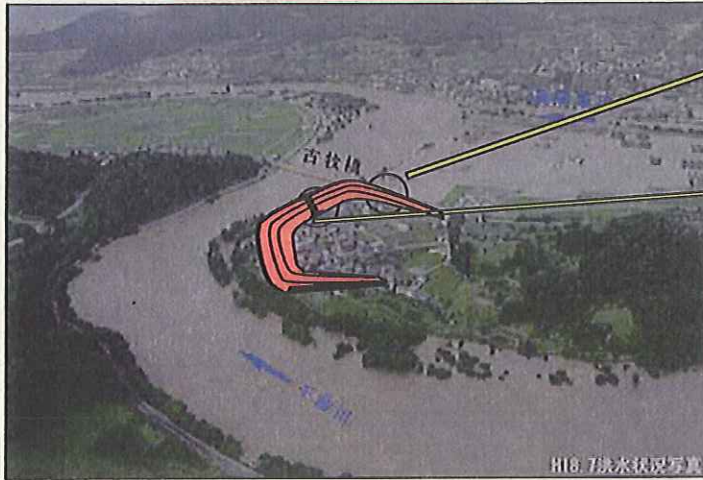


水害に対する安全対策

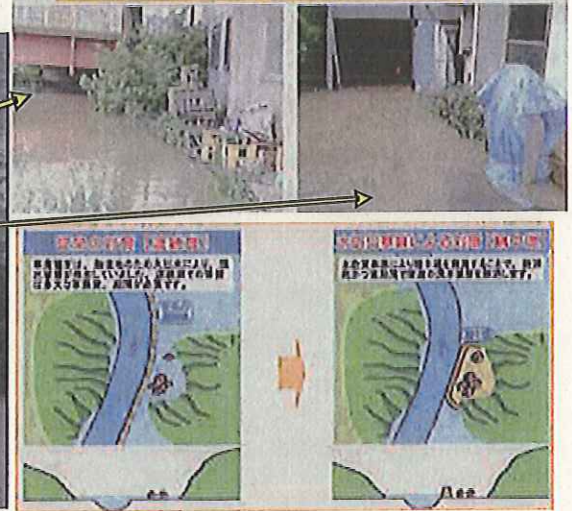
● 輪中堤方式による防災事業

中野市古牧地区は、昭和58年、平成16年、18年の出水により、度重なる浸水被害が発生している箇所です。このため平成20年度より、経済的かつ治水効果の早期発現ができる「輪中堤方式」により、改修事業を実施しており、平成22年度に完成させます。

平成18年7月出水の浸水状況



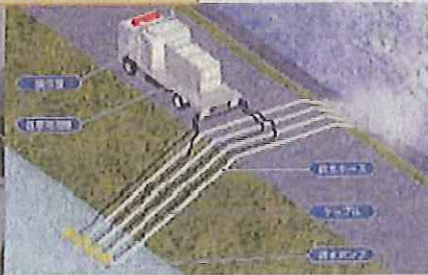
平成18年7月洪水 住宅地での浸水状況



● 排水ポンプ車による内水被害対策

平成18年7月洪水では、排水ポンプ車等が出動し支川の内水被害を軽減しました。機動的な内水対策を行うため、平成21年度中に排水ポンプ車と照明車を各6台に増強しました。

内水対策の事例（排水ポンプ車）

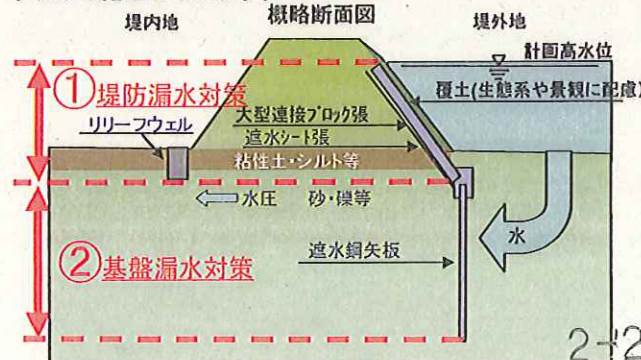


平成18年7月洪水では、6市町村9箇所で見守り内水排除を支援し、1.8万m³（25mプールの600杯分）の排水を行いました。

排水ポンプ車 毎分30m³排水

● 鋼製矢板の打ち込みと遮水シートによる漏水対策

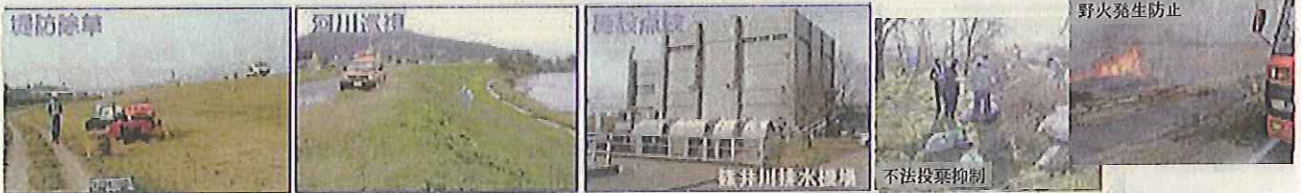
堤防内や基礎地盤を浸透してくる河川水により堤防が破壊されることが無いよう、遮水シートや鋼製矢板による漏水対策を実施しています。また、川裏側の不透水性土を透水層に置き換えることで、過剰な浸透圧を低減するリーフウェルも施工しています。



安全・安心のための日頃からの備え

● 維持管理

災害を未然に防止するためには、平常時から河川の整備・維持管理を行い河川の状態を的確に把握することが必要です。このため河川巡視や堤防除草、施設の点検等、日常的な維持管理を行い、異常箇所の早期発見に努めるとともに、必要に応じた河川整備により適切に河川を管理しています。



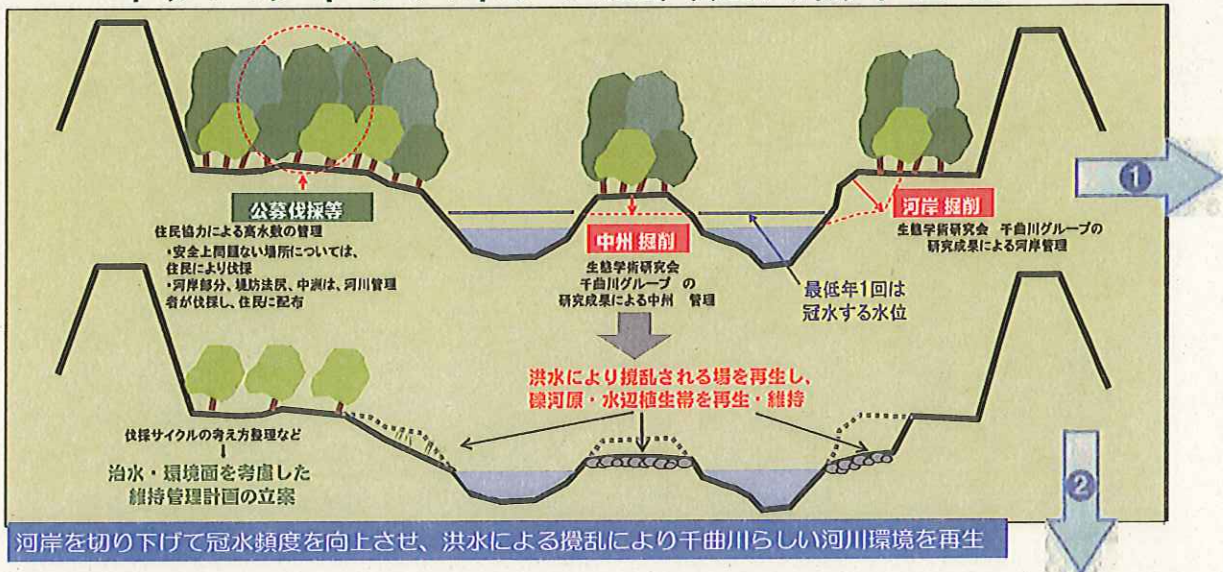
このほか、平成22年度の維持修繕関係事業として、堤防根固補修工事・水門設備点検整備作業などを実施します。

全国トップランナーの取り組み

● 河川生態学術研究の河川管理への応用

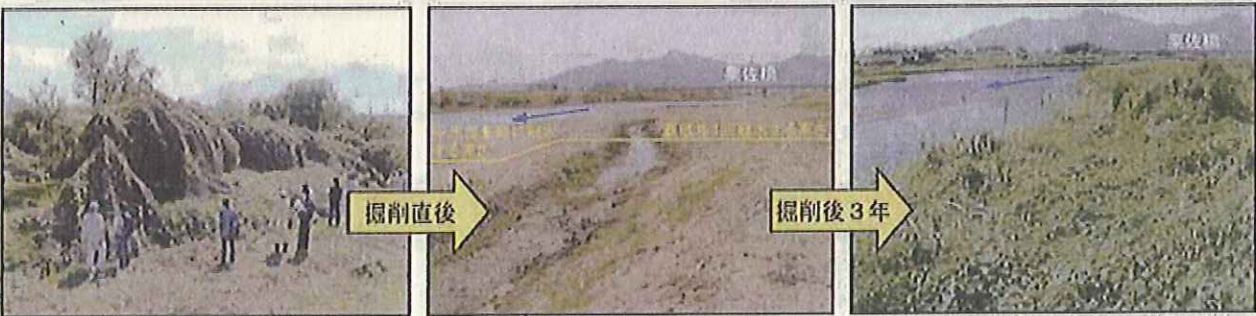


インパクトレスポンス型河道内樹木管理



河岸を切り下げて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進入・拡大し、河原特有の植物が減少しています。このため、河岸を緩い勾配で掘削することにより降水時の冠水頻度を高め、ヨシ・ヤナギなどの水際植生などが形成される河川環境の創出を図っています。すでに千曲市粟佐地先、坂城町鼠橋上流において試験掘削しており、平成22年度は千曲市戸倉地先で掘削を実施するとともに、環境モニタリングを行います。



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、外来植物を除去します

出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し、**外来種は見られません。**

千曲市粟佐地先の状況

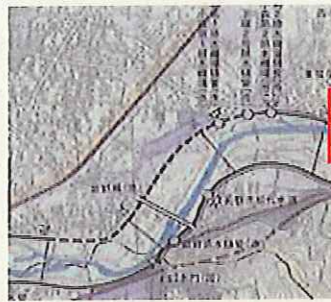
● 全国初の「治水地形分類図」更新と利活用

トッパランナー

昭和50年代に国土院が制作した『治水地形分類図』を、千曲川河川事務所等が全国に先駆けて更新を行いました。

この図からは、今までわかりづらかった堤防の弱点部となる旧河道が堤防に交差している箇所などの情報が把握できることから、

- ①堤防設計への活用
 - ②地元説明での活用
 - ③防災業務への活用
- などが可能になります。

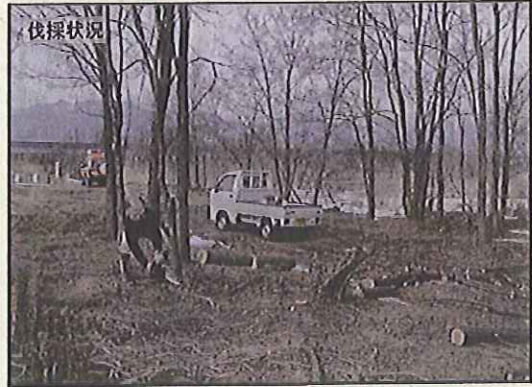


● 全国初の「公募伐採」でコスト縮減

トッパランナー

河道内樹木群の拡大に伴い伐採費用が増加しているため、維持管理費用の縮減や有効利用の観点から「公募による河道内樹木伐採」を全国に先駆けて平成17年度から実施しています。この公募伐採が地域の皆様の協力などにより着実に実績を伸ばしてきたことなどが評価され、平成21年度「全建賞」を受賞しました。

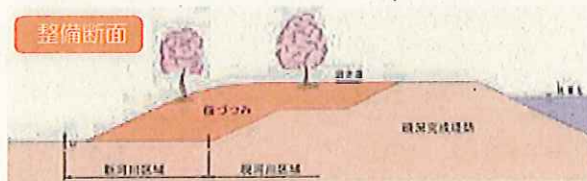
公募による樹木伐採の流れ



環境に配慮した川づくり

● かわまちづくり

長沼・小布施地区かわまちづくりは、「桜づつみ」による堤防強化と、長野市の計画に基づいた遊歩道やサイクリングコース整備など、まちづくりと一体となった整備を行うものです。



● 多自然川づくり

多自然川づくりは治水事業の基本であり、コンクリートブロックの表面に覆土と詰石や木杭を用いること等で、植生の早期回復をはかり、多様な生物の生息環境の復元に努めるものです。

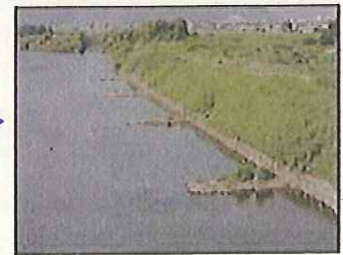
長野市杵淵での災害復旧工事の事例



平成20年3月



平成20年6月



平成20年7月

千曲川・犀川ではこんなことがありました

千曲川河川事務所では、「安全・安心の確保」に取り組むとともに、地域との連携の大切さを常に意識して、ホームページによる情報発信など広報広聴活動に積極的に取り組み、流域自治体や地域の方々の活動にスポットを当てるように心がけました。これからも千曲川・犀川の自然環境を大切に、「詩情豊かな潤いのある川づくり」に取り組んでまいります。



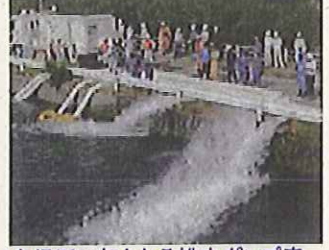
上田市と防災情報ネットワーク
接続協定を締結(21年6月)



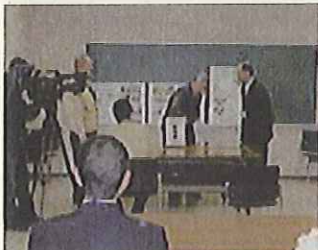
長沼・小布施かわまちづくり
計画認定(21年7月)



気象台と連携「大雨から身を守る」
啓発活動(JR長野駅)(7月)



中信平で初となる排水ポンプ車
実働訓練(松本市平瀬橋)(9月)



二セアカシアの公募伐採抽選会
(坂城町役場)(21年11月)



福島地区鋼製矢板最終打設
(須坂市福島地区)(21年11月)



小立野地区堤防強化工事見学会
(生坂村小立野地区)(22年1月)



安茂里築堤工事見学会
(長野市安茂里地区)(22年1月)



南条護岸工事見学会
(坂城町南条地区)(22年2月)



川久保橋渡り初め式
(中野市豊津地区)(22年3月)



更級排水機場見学会
(千曲市八幡地区)(22年3月)



島高松根固補修工事見学会
(安曇野市豊科地区)(22年3月)



全国に先駆け「治水地形分類図」
更新発表(第27回千曲塾)(3月)



長野桜づつみ植樹祭
(長野市長沼地区)(22年4月)



明科築堤護岸工事見学会
(安曇野市明科地区)(22年5月)



中島地区漏水対策工事見学会
(須坂市中島地区)(22年5月)

千曲川河川事務所ホームページへの
アクセス方法

千曲川河川事務所 検索

<http://www.hrr.mlit.go.jp/chikuma/>

〒380-0903 長野市鶴賀字峰村74

国土交通省 北陸地方整備局
千曲川河川事務所

総務課(代表)	TEL.026-227-7611
経理課	TEL.026-227-7612
用地課	TEL.026-227-7613
工務課	TEL.026-227-7614
品質確保課	TEL.026-227-7827
調査課	TEL.026-227-9434
管理課	TEL.026-227-9261
占用調整課	TEL.026-227-7760
防災情報課	TEL.026-227-7875

長野出張所
〒381-0026 長野市松岡2丁目1番26号
TEL 026-221-4882

戸倉出張所
〒389-0804 千曲市大字戸倉字芝宮2222
TEL 026-275-0133

中野出張所
〒383-0042 中野市大字西条字吉原562
TEL 0269-22-2729

松本出張所
〒390-0851 松本市島内1666-1126
TEL 0263-47-2199



千曲川河川事務所の取り組み

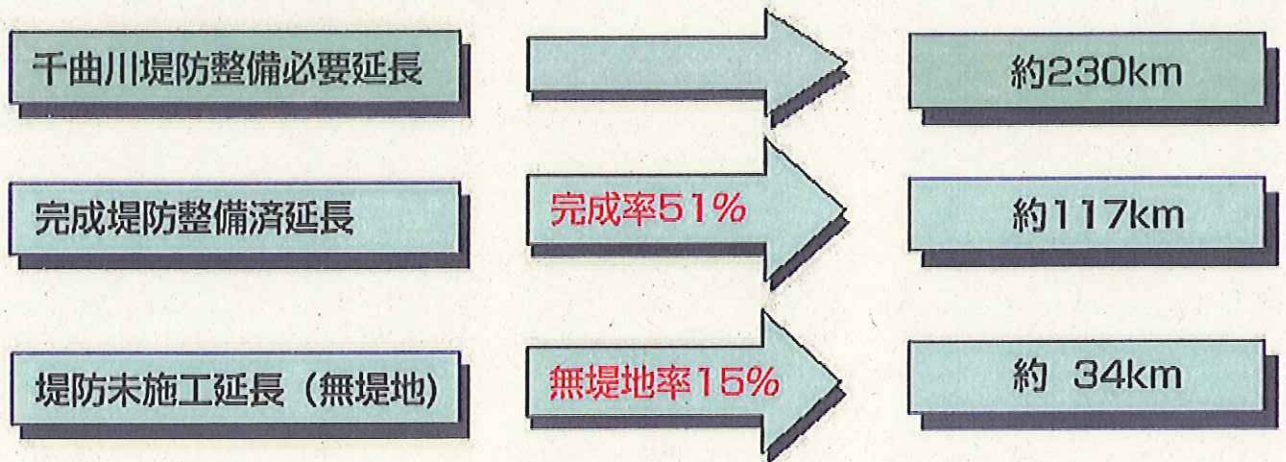
事務所

生命・財産を災害から守る

堤防未整備地区の早急な解消

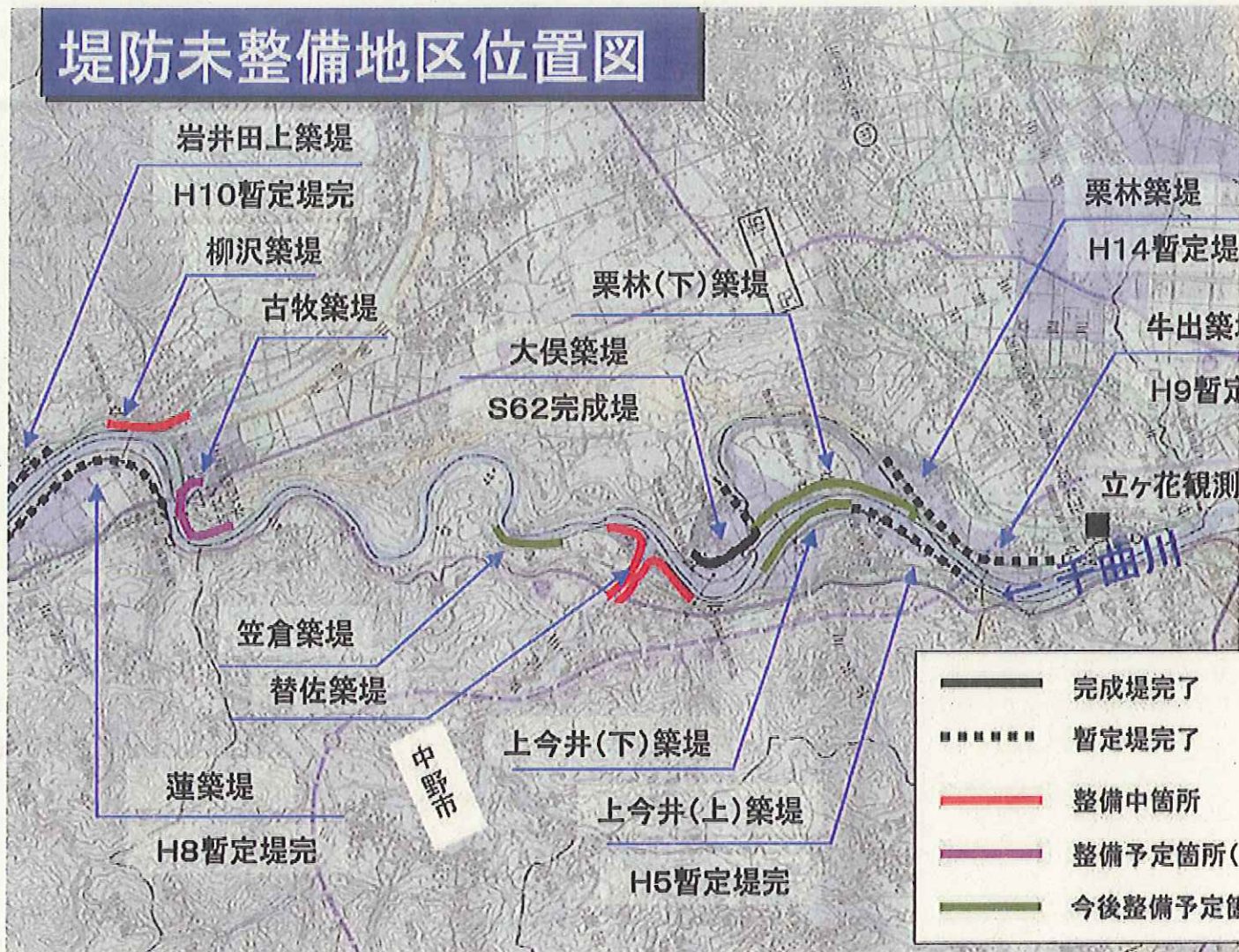
- ・立ヶ花下流部の無堤地区解消
- ・千曲川中流部の弱小邸の解消

千曲川堤防整備状況



立ヶ花下流部堤防未整備地区位置図

堤防未整備地区位置図



平成18年7月洪水の浸水状況

梅雨前線の停滞により降り続いた雨は、塩尻市贄川で432mm、南佐久郡南牧村野辺山観測所で337mmと記録的な大雨となった。立ヶ花観測所では昭和58年洪水に次ぐ第2位の水位となった。



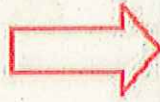
堤防整備中の替佐地区 浸水状況

河道内で支障となっている樹木伐採・河道掘削による洪水流下能力の増大

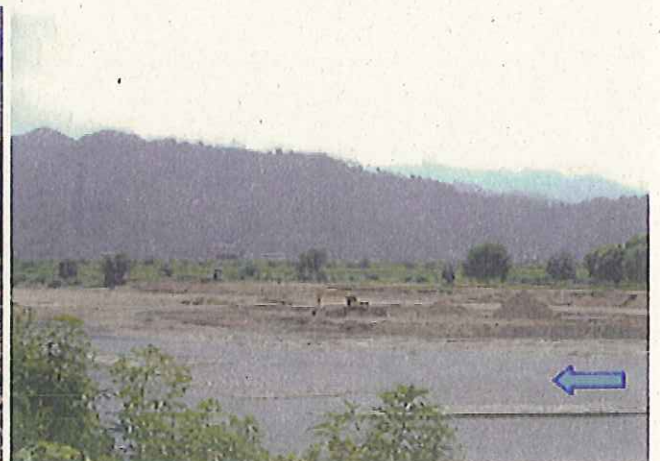
2-2-10

支障となる樹木の伐採、河道掘削による河川の流下能力の増大を図る。

流下能力確保のため河道内樹木伐採



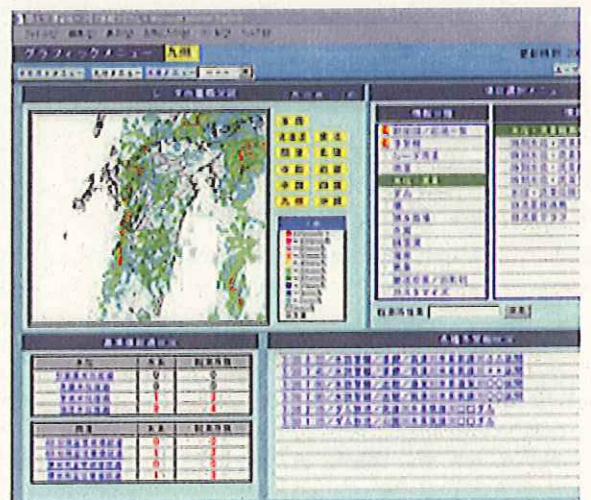
流下能力確保のため河道掘削



長野市岩野地先の河道掘削

ハード整備と一体となったソフト対策の推進

- ・浸水想定区域図の公表
- ・ハザードマップ作成支援
- ・CATVを活用したリアルタイム画像提供
- ・危機管理対策の充実
- ・地域と連携して防災・減災防災 水防団との情報共有



水位雨量情報の提供「川の防災情報」



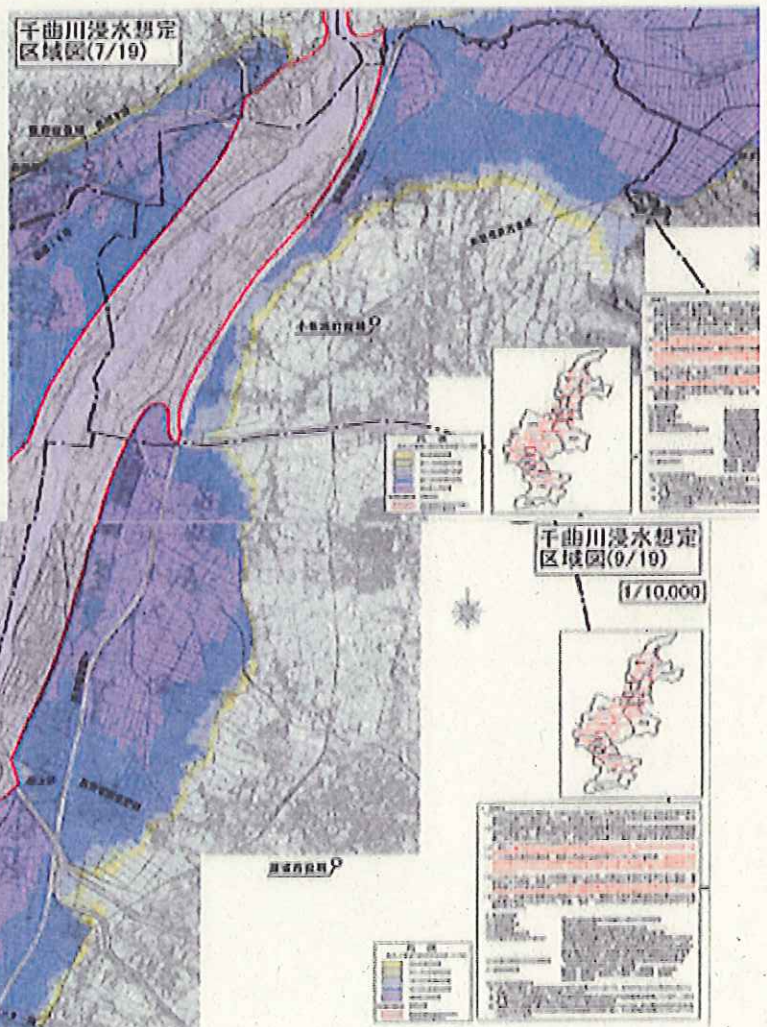
緊急対策用ブロックの備蓄



消防団による水防活動

浸水想定区域図の公表

- ・千曲川 ・犀川下流
平成15年3月告示
- ・犀川上流
平成19年1月告示



ハザードマップの作成支援

- 策定済み市町村
- ・飯山市 ・中野市
 - ・須坂市 ・長野市
 - ・上田市

詩情豊かで潤いのある川づくり・活力ある地域づくり

- 環境対策・地域と連携
- ・多自然川づくりの推進

2-2-12

「浅川流域治水対策連絡会」

・長野県 農政部、林務部、土木部、住宅部、長野地方事務所、北信土地改良事務所、長野建設事務所

・市町村 長野市、小布施町、豊野町

国 千曲川上流河川事務所

(平成22年10月現在実績)

外水・内水 対策の別	区 分	項 目	内 容	対 応																								
外水対策	保水機能の 維持増進	森林の保全	水源涵養林の育成等により保水機能の増進を図る。	・保安林の拡充 (県: 65.7ha→81.5ha) ・保安林内の森林の整備 (県)																								
外水対策		ため池の保全	ため池が有する治水機能を計画的に保全し、河川への流出量の軽減を図る。	・ため池の維持・管理 (市)																								
外水対策		水田の保全	保水機能の大きい水田の活用																									
外水・ 内水対策		各戸、公園等の 利用による貯 留	各戸、公園、運動場等の施設を利用して雨水の一時貯留をして河川への流出を抑える。	・校庭貯留、調整池 (市) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>施設型式</th> <th>箇所数</th> <th>貯留量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学校校庭貯留</td> <td>8</td> <td>2,669 m³</td> </tr> <tr> <td>区画整理調整池</td> <td>7</td> <td>12,871 m³</td> </tr> <tr> <td>開発行為調整池</td> <td>6</td> <td>1,996 m³</td> </tr> <tr> <td>その他調整池</td> <td>2</td> <td>5,700 m³</td> </tr> <tr> <td>公共施設貯留</td> <td>18</td> <td>9 m³</td> </tr> <tr> <td>各戸貯留</td> <td>1956</td> <td>687 m³</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td>23,932 m³</td> </tr> </tbody> </table>	施設型式	箇所数	貯留量	学校校庭貯留	8	2,669 m ³	区画整理調整池	7	12,871 m ³	開発行為調整池	6	1,996 m ³	その他調整池	2	5,700 m ³	公共施設貯留	18	9 m ³	各戸貯留	1956	687 m ³	計		23,932 m ³
施設型式	箇所数	貯留量																										
学校校庭貯留	8	2,669 m ³																										
区画整理調整池	7	12,871 m ³																										
開発行為調整池	6	1,996 m ³																										
その他調整池	2	5,700 m ³																										
公共施設貯留	18	9 m ³																										
各戸貯留	1956	687 m ³																										
計		23,932 m ³																										
外水対策		貯留施設の新設		・各戸の排水施設を、流出抑制構造 (浸透又は一時貯留) とするよう建築指導 (市、県) ・大規模開発に伴う雨水貯留施設設置指導 ① 長野京急CC: 防災調整池 6箇所、貯留量 96,539 m ³ ② スパイラル: 防災調整池 1箇所、貯留量 7,600 m ³																								
外水対策	洪水調節	浅川ダムの建設	ダム地点において洪	・浅川ダムの建設 (県)																								

			水調節を行い下流域の洪水被害を軽減	
外水対策	河川改修等	護岸整備等	河川改修、治山、砂防事業により災害の防止を図る。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治山事業等の施設整備の推進（県） ・ 浅川河川改修事業の推進（県） ・ 砂防事業等施設整備の推進（県）
外水・内水対策	下水道	流域下水道	浸水の排除	<ul style="list-style-type: none"> ・ 下水道（雨水）事業の推進 1/5 確率雨量対応 全体計画面積 2,000 ha H21末整備済面積 800 ha 下水道雨水調整池 3箇所 21,100 m³ 整備率 40%
内水対策	湛水防除	ポンプ排水の増強	出水時における排水機能の増強を図る。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 排水機場の整備（市） ・ 移動式排水ポンプの整備（市） ・ 湛水防除事業による排水機場の能力拡充（県） 1/20 確率ポンプ ① 浅川排水機場 14m³/s → 44m³/s ② 長沼排水機場 9m³/s → 16.5m³/s
外水・内水対策（ソフト対策）	適正な土地利用	水害に強い街づくり	水害に安全な土地利用、建築指導。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模開発に伴う雨水貯留施設設置指導 ・ 浸水実績図の公表による啓蒙（県） ・ 都市計画法及び建築基準法の対応（市、県：開発許可・指導、建築確認申請） ・ その他民間開発に伴う雨水調整池設置指導（市） ・ 各戸の排水施設を、流出抑制構造とするよう建築指導（市）
外水・内水対策（ソフト対策）	防災システムの確立	洪水予報システムの充実		<ul style="list-style-type: none"> ・ 水防情報システムの整備（県） ・ 雨量観測局（市、県）及び水位観測局（県）の設置 ・ フリックス（河川情報センター）による情報の収集（市、県）
		情報伝達の徹底	防災システムの確立を重点に行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 連絡網の整備徹底（市） ・ 防災行政無線の屋外拡声子局の設置、戸別受信機の貸与（市） ・ 避難勧告発令時の消防局広報車による周

				知（市）
		水防組織の強化		・報道機関への周知（市）
		避難体制の確立		・水防訓練等による消防団の強化（市）
				・避難場所、備蓄倉庫等の充実（市）
外水対策 （ソフト 対策）	ハザードマ ップ、浸水 実績図の公 表			・ハザードマップ、浸水実績図の公表によ る啓発（市、県）