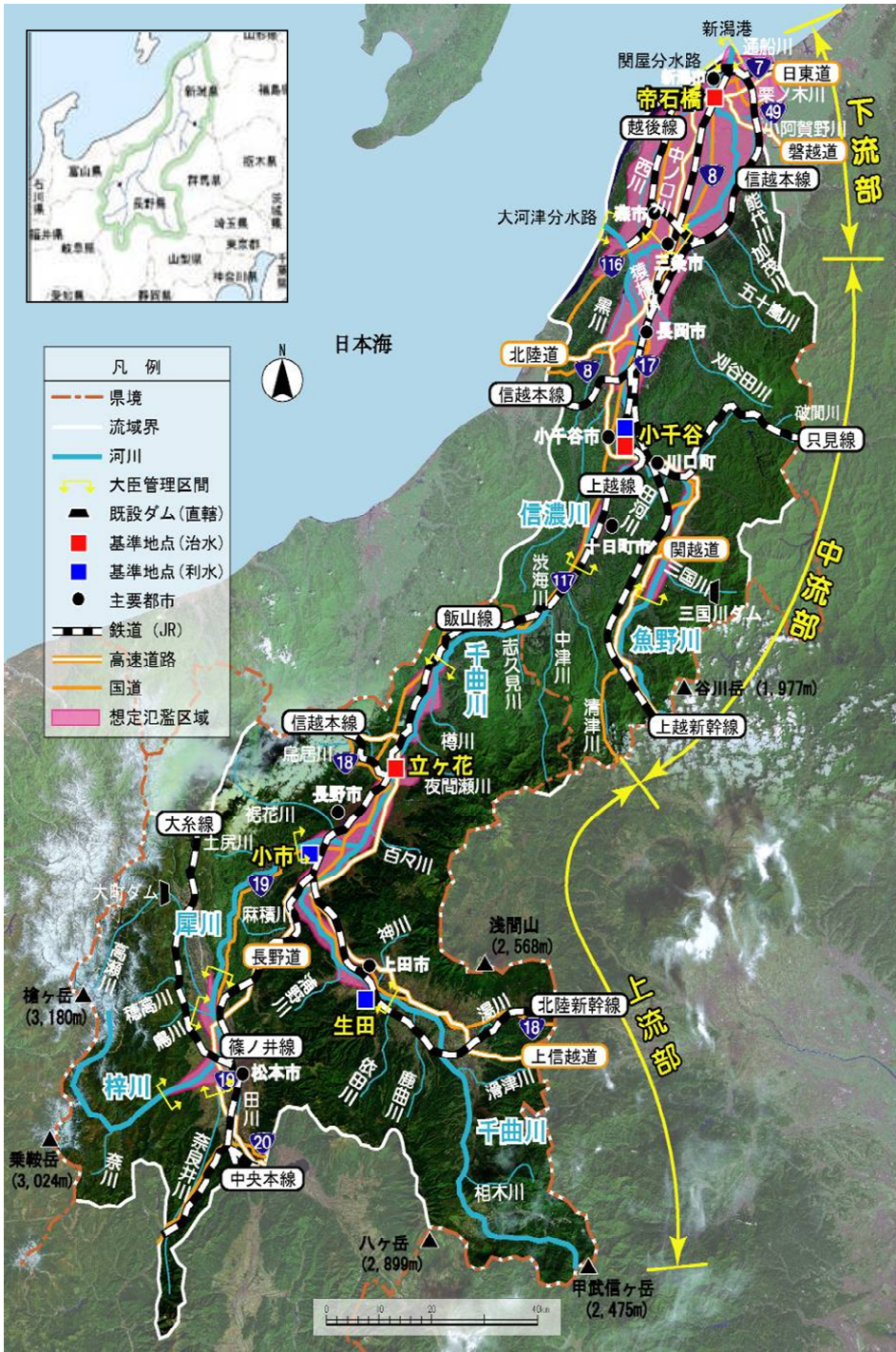


信濃川の概要

平成21年10月24日

国土交通省
北陸地方整備局信濃川河川事務所

①信濃川及び流域の概要

流域面積(集水面積)：11,900km² (3位/109水系)

幹川流路延長 : 367km (1位/109水系)

流域内人口 : 約290万人

想定氾濫区域面積 : 約1,306km²

想定氾濫区域内人口：約140万人

想定氾濫区域内資産額：約21兆円

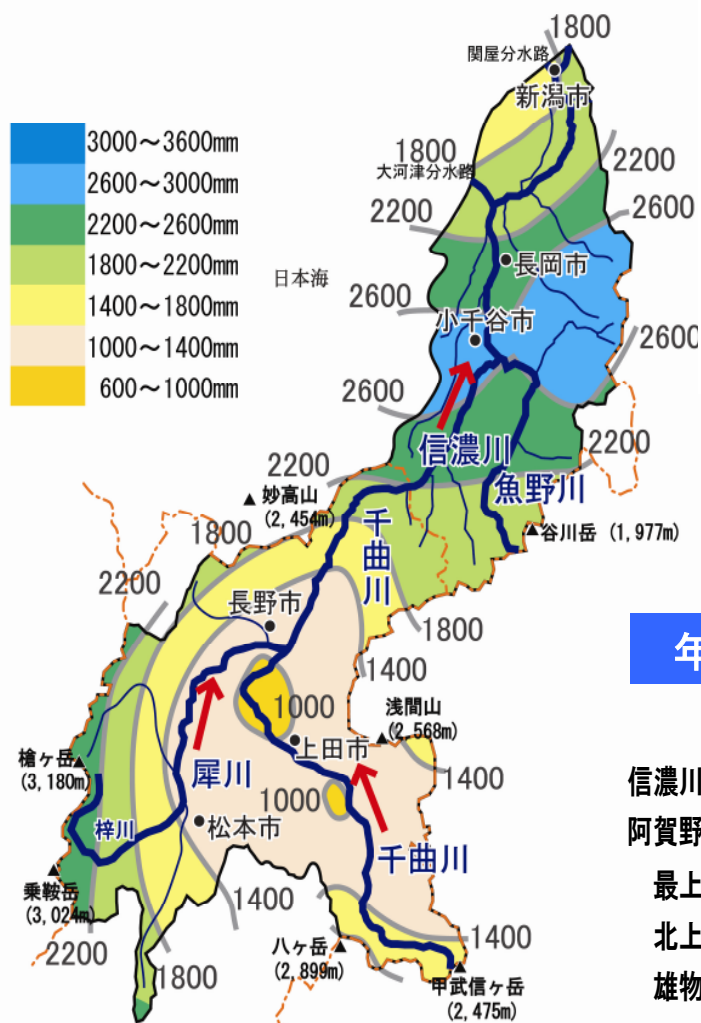
主な市町村 新潟市・長岡市・長野市等

平成7年統計値

②信濃川及び流域の概要(降雨特性)

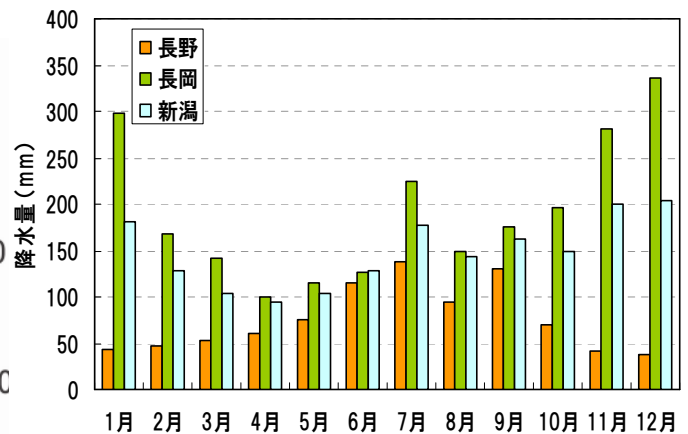
- 上流部の盆地部(長野県)は内陸性気候の雨が少ない地域であり年間降水量が900mm程度
- 中流部は日本海性気候の豪雪地域であり、年間降水量が2,300mm程度
- 下流部は日本海性気候で年間降水量1,800mm程度で全国平均と同程度
- 年間総流出量が全国第1位

年間降水量等雨量線図



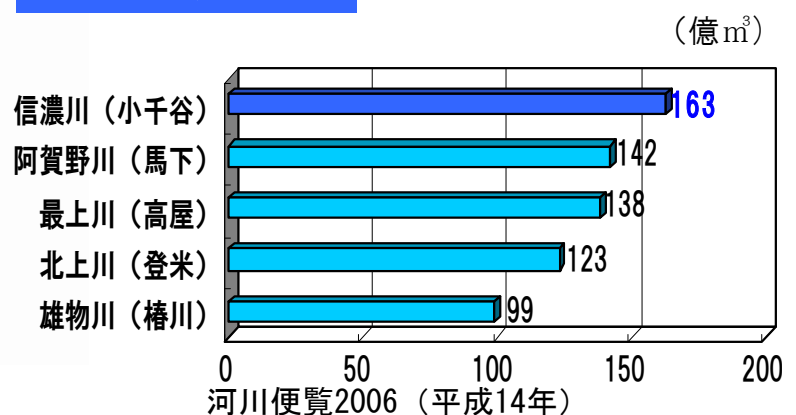
気象庁HP：
(1979～2000平均値)

主要観測所月別降水量



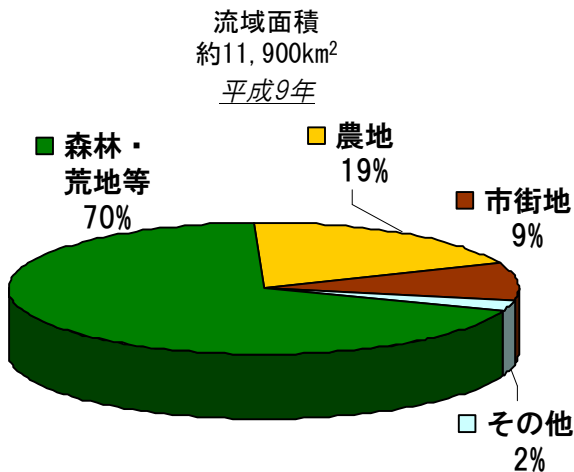
気象庁HP：
(1979～2000平均値)

年間総流出量



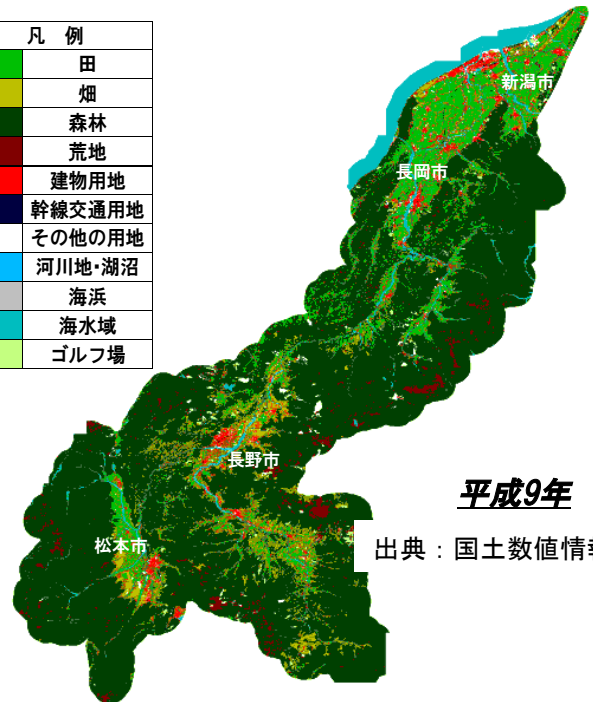
③信濃川及び流域の概要(土地利用状況と産業)

- 流域の70%が森林・荒地等、19%が農地、9%が市街地、その他が2%
- 信濃川流域の人口・資産は新潟市(約80万人)、長岡市(約28万人)、長野市(約38万人)、松本市(約23万人)等、平野、盆地部に集中
- 中下流部の米の生産量は全国トップクラス

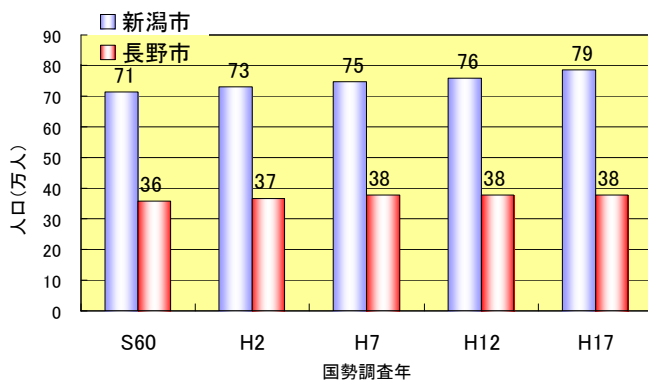


信濃川流域における土地利用面積
出典: 国土数値情報(平成9年度)

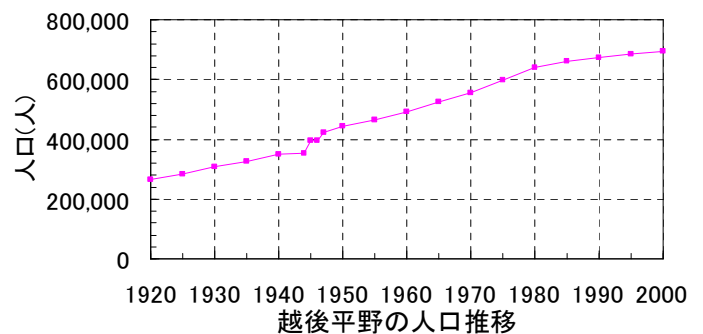
凡 例	
■	田
■	畑
■	森林
■	荒地
■	建物用地
■	幹線交通用地
■	その他の用地
■	河川地・湖沼
■	海浜
■	海水域
■	ゴルフ場



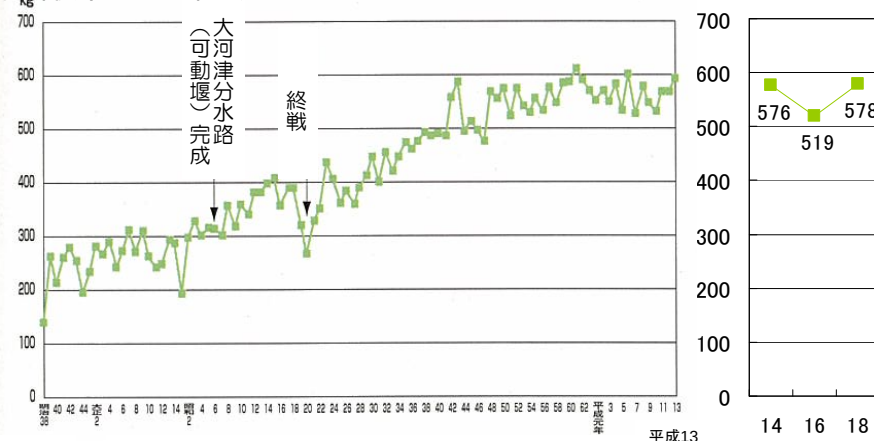
出典: 国土数値情報



新潟市と長野市の人口経年変化
(合併後市町村で集計)

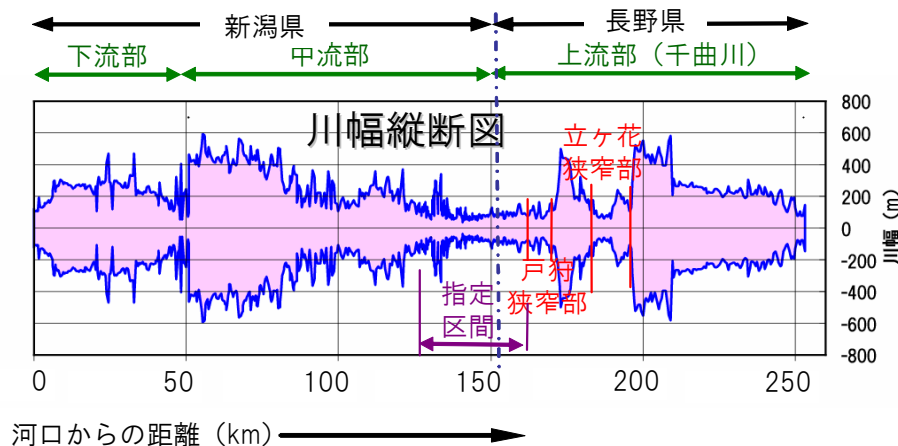
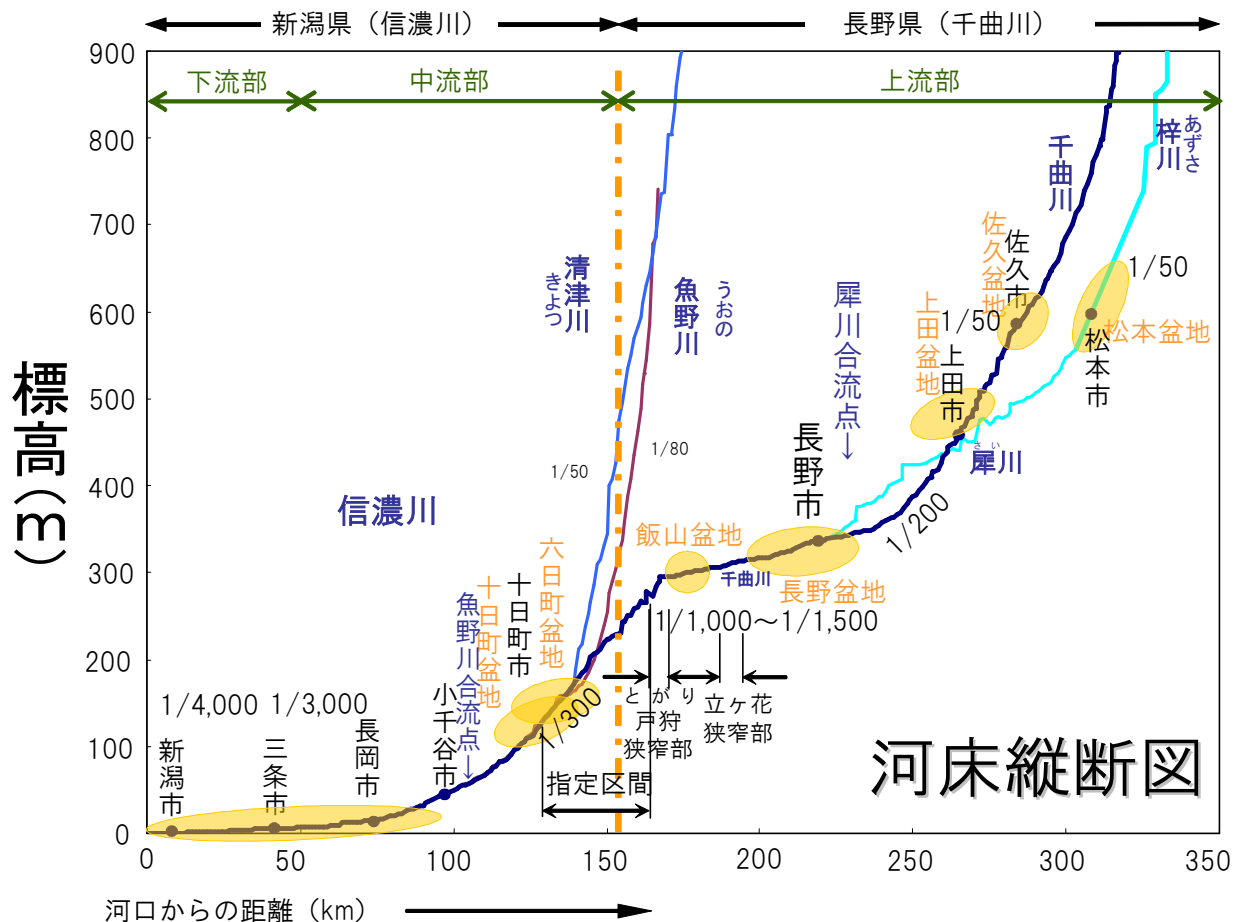


※)新潟市、黒埼町、岩室村、西川町、味方村、湯東村、月潟村、中之口村、巻町、燕市、吉田町、分水町、弥彦村の13市町村で集計



④信濃川及び流域の概要(地域特性と洪水特性)

- 上流部の山間狭窄部では洪水流下が阻害されるため、越水はん濫や内水被害が生じている
1/1,000~1/1,500と緩勾配
- 中下流部は拡散型の氾濫により広範囲に亘る浸水などダメージポテンシャルが極めて大
1/300~1/4,000と急勾配から緩勾配に変化



⑤ー1 信濃川及び流域の概要（主な洪水）

明治29年（1896年）7月22日“横田切れ”

濁流は西蒲原郡一帯を洗い流しながら新潟まで達した。新潟県では、死者75名、浸水家屋は25,000戸に上り、「1週間水中で生活した。」との記録も残る。低地では11月になっても水が引かず、その間も2度破堤があり、衛生状態も悪く、伝染病にて命を落とす人もあったという。

【被害状況】

水位：14.4尺(4.4m)(大河津)

流失家屋：25,000戸

死傷者：75名新潟県(東頸城郡、中頸城郡を除く)



※図に記載の河川は、現在の流路であり、はん濫当時(1896年横田切れ)のものではない。



宝光院（新潟市）の洪水位標



大河津分水路は大正11年(1922年)通水

⑤ー2 信濃川及び流域の概要（主な洪水）

昭和56年（1981）8月洪水（小千谷ピーク流量：9,638m³/s）

※流量は観測値

昭和35年以降観測史上最大流量を記録

台風15号により活発化した梅雨前線は、中魚沼郡及び南魚沼郡を中心に200mmを超える記録的な豪雨をもたらした。

信濃川中・下流域では六日町、堀之内、小千谷において既往最高水位を観測する大出水となり、各地で漏水、護岸の決壊等の被害が発生した。特に、魚野川流域の小出町、六日町で破堤、溢水し、大きな被害を受け、両町には災害救助法が適用された。

【被害状況】

※千曲川流域

死者11名

床上浸水家屋4,906戸

床下浸水家屋3,683戸

※信濃川中・下流域

救出活動中の消防士2名が死亡

床上浸水家屋1,446戸

床下浸水家屋1,502戸



六日町地区の浸水状況
（六日町役場前）



魚野川

小出地区柳生橋の状況

⑤ー3 信濃川及び流域の概要（主な洪水）

昭和57年（1982）9月洪水（小千谷ピーク流量：9,297m³/s）
※流量は観測値

日本列島を縦断した台風18号は、信濃川流域に豪雨をもたらし、信濃川水系の全基準観測所で警戒水位を上回った。

千曲川流域においては、立ヶ花で既往最高水位を記録する大出水となり、護岸、根固の流失、支川樽川における破堤はん濫、各支川における内水氾濫等大きな被害をもたらした。

信濃川中・下流域においては、大河津で計画高水位まで6cmを残す既往最高水位を記録し、十日町、小千谷市にて大きな被害をもたらした。

【被害状況】

※千曲川流域

死傷者54名

半壊家屋2戸

床上浸水家屋3,794戸

床下浸水家屋2,425戸

※信濃川中・下流域

半壊家屋1戸

床上浸水家屋52戸

床下浸水家屋322戸



大河津分水路 タぐれの岡の増水状況



十日町高島地先での堤防欠壊状況

⑥ー1 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、大河津分水路の水位が越水寸前まで上昇し、特に分派点付近では、HWLまで6cmとなった。
- 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700 m³/s向上する。

現大河津可動堰



新大河津可動堰(イメージパース)



⑥ー2 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

- 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。



小出地区改修前後の状況

⑥ー3 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

■長岡・越路・小千谷地区は堤防法線の形状が悪く、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から防御するため、全国初の移動床による水理模型実験を踏まえ、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。

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)

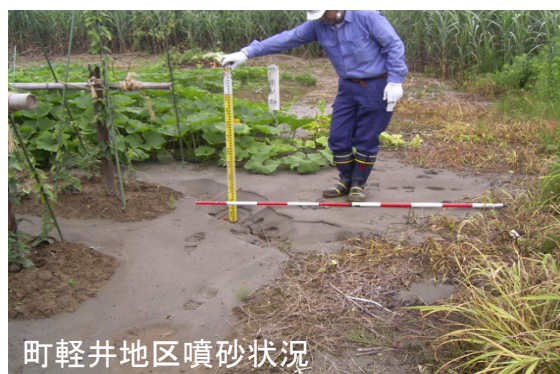
⑥ー4 信濃川(中流)の現状と課題を踏まえた整備の実例

■地震時における堤防の液状化対策

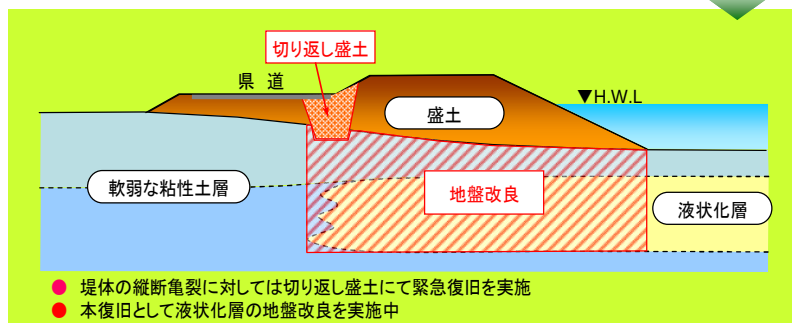
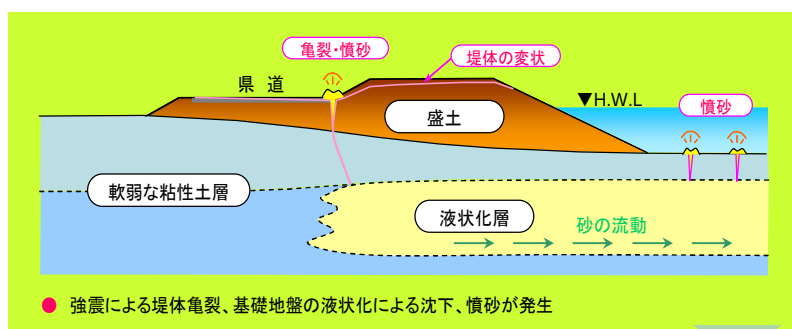
- 平成19年7月16日10時13分頃、新潟県中越沖の深さ17kmでマグニチュード6.8の地震が発生し、新潟県長岡市、柏崎市、刈羽村、長野県の飯綱町で震度6強が観測された。
- 長岡市町軽井地先(信濃川左岸0k付近)では、軟弱地盤上の堤防が液状化により沈下した。
- 堤防の復旧にあたっては、液状化対策工として、静的締固砂杭工法により、地盤改良を実施している。
- 中越地震の復旧時に液状化対策工を実施した箇所では、中越沖地震時に被災しなかった。



液状化対策工（静的締固砂杭工法）



町軽井地区噴砂状況



⑦河川整備基本方針・河川整備計画の概要

河川整備基本方針（長期的な基本計画） H20.6.11策定

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

- 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減
- 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
- 河川環境の整備と保全

2. 河川工事の実施の基本となるべき計画に関する事項

- 基本高水及びその河道と洪水調節施設への配分
- 主要な地点の計画高水流量
- 主要な地点の流水の正常な機能を維持するために必要な流量

河川整備計画（20～30年の具体的・段階的な計画）

1. 河川整備の目標

- 河川整備計画の対象区間、対象期間
- 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標
- 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目標
- 河川環境の整備と保全に関する目標

2. 河川工事の実施に関する事項

- 河川工事の目的、種類、施行の場所
- 当該工事による主要な河川管理施設の機能
- 河川の維持の目的、種類、施行の場所

⑧信濃川水系河川整備計画策定に向けた今後の取り組み(中流域)

河川整備計画策定作業 着手

住民意見の聴取

・懇談会

第1回

中流域は5箇所で開催

H20.10.25 長岡会場

H20.11.15 十日町会場

〃 魚沼会場

H20.11.16 燕会場

〃 小千谷会場

・アンケート

(はがき、HP)等

(H20. 8.12～)

意見 ↓ 結果の公表

学識者意見の聴取

全体会議

第1回

(H20.8.21)

規約決定

フロー説明

部会

報告 ↓

全体

第1回中流部会

(H20.9.16)

第2回中流部会

(H21.2.9)

第2回

(H21.3.12)

意見 ↓ 結果の公表

自治体との 連絡調整

・懇談会開催

第1回

(H20.11.21)

意見 ↓ 結果の公表

ステップ1

整備計画骨子作成(河川管理者)

住民意見の聴取

・懇談会

・はがき、HP等

意見 ↓ 結果の公表

学識者意見の聴取

部会

報告 ↓

全体

意見 ↓ 結果の公表

自治体との連絡調整

・懇談会開催

意見 ↓ 結果の公表

ステップ2

整備計画原案作成(河川管理者)

住民意見の聴取

【関係住民の意見を反映させるために必要な措置】
(河川法第16条の2第4項)

・懇談会等

・はがき、HP等

意見 ↓ 結果の公表

学識者意見の聴取

部会

報告 ↓

全体

意見 ↓ 結果の公表

自治体との連絡調整

・懇談会開催

意見 ↓ 結果の公表

ステップ3

整備計画案作成(河川管理者)

【関係知事の意見聴取】(河川法第16条の2第5項) 関係知事への意見聴取

策 定

今後の取り組み

⑨ー1河川整備基本方針の記載内容

1. 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

(1) 流域及び河川の概要

(2) 河川の総合的な保全と利用に関する基本方針

ア. 災害の発生の防止又は軽減

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

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管理の高度化、効率化
- ④内水排除施設の適切な運用

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

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

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

⑨ー2河川整備基本方針の記載内容

イ. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

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

ウ. 河川環境の整備と保全

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

2. 動植物の生息、生育、繁殖地の環境の保全

- 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

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

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

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

⑩流量配分

■ 基本高水のピーク流量は、上流部立ヶ花地点で $11,500\text{m}^3/\text{s}$ 、中流部小千谷地点で $13,500\text{m}^3/\text{s}$ 、下流部帝石橋地点で $4,200\text{m}^3/\text{s}$ 。

