

11. 河川管理の現状

11.1 管理区域

信濃川水系の直轄管理区間は、千曲川、犀川（上流、下流）、信濃川、魚野川、大河津分水路、信濃川下流、関屋分水路、その他支川をあわせ、全長約 321km に及んでいる。また、長野県ならびに新潟県が管理を行う指定区間は、約 4,695km にも及び直轄区間と指定区間の合計延長は、約 5,016km に及ぶ。

表 11-1 信濃川水系の管理区間延長

管理者	河川名（区間）	管理区間延長（km）
国土交通省 （千曲川河川事務所）	千曲川	87.5
	犀川（上流）	10.4
	犀川（下流）	34.2
	高瀬川	1.1
	奈良井川	1.7
国土交通省 （大町ダム管理所）	高瀬川	6.5
長野県	指定区間合計	2,554.0
国土交通省 （信濃川河川事務所）	信濃川	76.5
	大河津分水路	9.1
	魚野川	27.9
	太田川	1.2
国土交通省 （三国川ダム管理所）	三国川	4.4
国土交通省 （信濃川下流河川事務所）	信濃川	58.2
	関屋分水路	1.8
	中ノ口川	0.6
新潟県	指定区間合計	2,141.2
全合計	直轄管理区間	321.1
	指定区間	4,695.2
	直轄及び指定区間合計	5,016.3

出典：河川管理統計資料（北陸地方整備局 河川部 水政課） H17.4現在



図 11-1 信濃川水系直轄管理区間

11.2 河川管理施設等

(1) 河川管理施設

堤防等の主な河川管理施設の内、堤防整備率は概ね 50%となっている。また、ダム、水門、樋門、機場等の直轄管理施設は、120 施設ある。これら河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持補修、機能改善などを計画的に行うことにより、常に良好な状態に保持するように努めている。また、施設の効率的な運用を図るため、操作の確実性を確保しつつ、施設の管理や高度化、効率化を図っている。

河道内やダム等の堆積土砂及び樹木等については、洪水の安全な流下を図るため、河川環境の保全に配慮しつつ、計画的な除去、伐開等を適宜行っている。

表 11-2 信濃川水系直轄管理区間河川管理施設の状況

事務所名	河川延長	ダム		堰		床止		水門		樋管		排水機場		堤防 (km)				護岸		根固		水制	
		暫定	完成	暫定	完成	暫定	完成	不必要 区間	整備率	暫定	完成	暫定	完成	暫定	完成								
信濃川下流	60.58				2			6		3		2	42.3	45.9	8.3	40.7		46.2		31.28		13	
信濃川	114.7				3		1		9		34		12	80.3	91.5	62.9	55.0		145.9		95.6		221
千曲川	134.9								3		37		6	113.2	117.1	47.8	52.7		59		39.3		172
三國川ダム	4.42		1																				
大町ダム	6.445		1											0.2		1.6		0.2					
合計	321.045	0	2	0	5	0	1	0	18	0	74	0	20	235.8	254.7			0	251.3	0	166.18	0	406

出典 河川管理統計資料 平成18年3月現在 北陸地方整備局 河川部水政課

(2) 主要な河川管理施設

1) 大町ダム

大町ダムは犀川支川高瀬川に位置する重力式コンクリートダムであり、昭和 61 年に完成した。洪水調節、不特定用水、発電、上水道を目的とする多目的ダムである。



写真 11-1 大町ダム

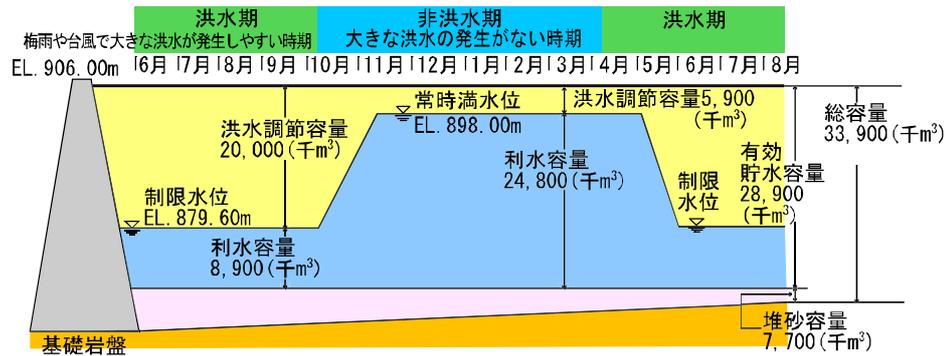


図 11-2 大町ダム容量配分図

(出典 : <http://www.hrr.mlit.go.jp/omachi>)

2) 三国川ダム

三国川ダムは、魚野川支川三国川に位置するロックフィルダムであり、平成4年に完成した。洪水調節、不特定用水、発電、上水道を目的とする多目的ダムである。



写真 11-2 三国川ダム

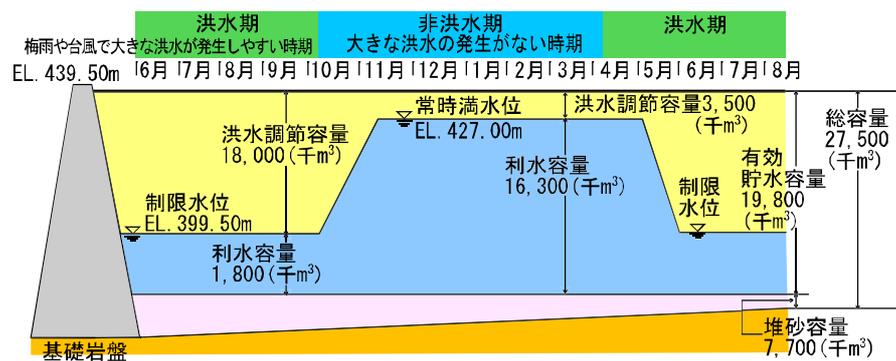


図 11-3 三国川ダム容量配分図

(出典: <http://www.hrr.mlit.go.jp/saguri/index.html>)

3) 妙見堰

妙見堰は、大河津分水路分派点から約 30km 上流に建設されたもので、河川、道路、JR の三者共同事業として平成 2 年に完成したものである。妙見堰は、次の機能を有している。

- 堰下流区間の河床安定
- 福島江用水、長岡市上水の安定取水位の確保
- JR の発電放流に伴う流量時間変化の調節
- 国道 17 号線のバイパス機能



写真 11-3 妙見堰

4) 大河津可動堰、洗堰

大河津可動堰および洗堰は、信濃川と大河津分水路の分派点に位置し、大河津分水の根幹的施設（分流制御施設）として、治水利水機能等に大きな役割を果たしている。洗堰は大正 11 年（1922 年）に完成した。しかし著しい老朽化に伴い、安全性が危ぶまれたため、平成 4 年に全面改築に着手、平成 12 年に完成した。大河津可動堰は昭和 6 年に完成し、老朽化が進んでいるため、平成 15 年から改築事業が進められている。



写真 11-4 大河津可動堰、洗堰

5) 蒲原大堰、中ノ口川水門

昭和 54 年に完成した中ノ口川水門、昭和 59 年に完成した蒲原大堰は、信濃川と中ノ口川が分派する地点に設置されており、平常時は、中ノ口川と信濃川の分流比を 45 : 55 とする分派制御が行われており、沿川の農業用水を適正に供給し、日本有数の米どころを支えている。また、洪水時は中ノ口川水門の分派調節により水量を調節し、下流の地域を洪水から守っている。



写真 11-5 蒲原大堰、中ノ口川水門

6) 新潟大堰、信濃川水門

信濃川水門は、関屋分水路と信濃川本川下流との分派点の信濃川本川下流上流端に、新潟大堰は関屋分水路下流端にそれぞれ配置されている。新潟大堰、信濃川水門は、関屋分水路とあわせ、新潟市中心市街地の洪水氾濫防止、新潟港への土砂供給量を減じることによる吃水深の確保、信濃川への塩水そ上防止、新潟海岸の侵食防止がその目的として設置されている。



写真 11-6 信濃川水門と関屋分水路

7) 排水機場

下流部

信濃川から供給される土砂により形成された低平地河川となっている。そのため、河川水位に比して地盤高が低く、排水不良による内水被害が頻発していた。これに対応するため、信濃川下流域に合流する支川末端では、排水機場の設置が進められている。



写真 11-7 鳥屋野潟排水機場

中流部

柿川は、長岡市中心市街地を流れ、信濃川に流れ込む流域面積 12.9km² の河川である。この流域は大半が平坦地であり、これまで幾度となく内水による浸水被害を受けていた。そのため、柿川流末に排水機場（排水量最大 10.0m³/s）が設置されている。このポンプ排水と長岡消流雪用水導入施設（排水量 3.0m³/s）の逆運転により、柿川流域の内水被害の軽減を図っている。



写真 11-8 柿川排水機場

上流部

千曲川本川等の水位上昇の影響により、浸水被害を受けている低地地域に対して、排水ポンプ等の設置を行っている。



写真 11-9 篠井川排水機場

(3) 許可工作物の現状

信濃川の許可工作物は、住居倉庫 314 個所、坂路 529 個所、堰 2 個所、樋門樋管 226 個所、橋梁 176 個所、埋設物 170 個所、その他 1,563 個所の合計 2,980 個所にのぼる。

各工作物については、河川管理施設と同様の維持管理水準を確保・維持するよう、各施設管理者と協議し、適正な維持管理を行っている。

表 11-3 許可工作物（直轄管理区間）

直轄管理区間における工作物設置等の処分にかかわる件数等

事務所名	河川延長 (km)	住居倉庫	坂路	堰	樋門樋管	橋梁	埋設物	その他	計
信濃川下流	60.58	242	247		57	43	110	415	1114
信濃川	114.7	22	68		60	53	15	411	629
三国川ダム	4.42							4	4
千曲川	134.9	50	214	2	109	77	45	721	1218
大町ダム	6.445					3		12	15
合計	321.045	314	529	2	226	176	170	1563	2980

出典 河川管理統計資料 平成18年3月現在 北陸地方整備局 河川部水政課

(4) 樹木管理

河道内の樹木群については、樹木の阻害による洪水位への影響を十分に把握した上、計画的な樹木伐開を行っている。また、外来種駆除（ハリエンジュ等）、河積阻害解消の観点から公募による樹木伐開を実施している。



写真 11-10 坂城町坂城地区の樹木伐開状況



写真 11-11 信濃川中流 15km（長岡大橋）付近の樹木群繁茂状況

11.3 危機管理への取り組み

(1) 水害への対応

信濃川水系では、長野市、長岡市、新潟市等、大規模市街地付近で破堤氾濫が生じた場合、壊滅的な被害が予想され、経済、社会活動に甚大な影響を与えることが懸念される。

計画規模を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生した場合において、被害を可能な限り軽減できるよう、既存施設の有効活用を図るなど、必要に応じた対策を行う必要がある。

1) 現状でのハード面での対策

光ファイバーネットワークの構築

現在、洪水など緊急時の対応を万全に期するため、光ファイバー活用による河川管理体制の高度化を進めている。光ファイバーネットワーク構築による効用は下記のとおりである。

- 光ファイバー活用により、洪水など緊急時の対応の高度化等、河川管理体制の高度化が図られる。
- 樋門、樋管の遠隔操作が可能となる。
- 国・県・市町村・マスメディアが光ファイバー網を利用した情報ネットワークで結ばれることにより、多様な主体への河川情報提供が可能となる。

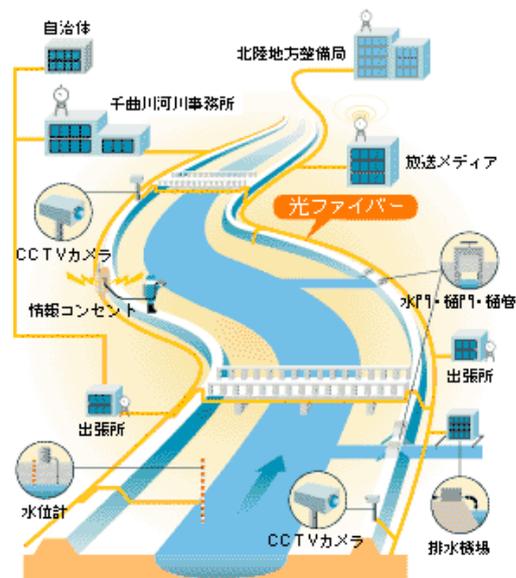


図 11-4 光ファイバ

防災活動拠点の整備

新潟防災センターは平成大橋上流左岸にある施設であり、地震や風水害、雪害など災害が発生したときに、人命や財産及び経済活動などを守るため、河川・道路などの防災活動の拠点としての役割を担っている。

また、地方自治体との連携により、災害対応を行うための相互支援基地となる。



写真 11-12 新潟防災センター

また、下流部 16.0k 左岸には、赤渋河川防災ステーションが設置されている。河川防災ステーションは 緊急時に必要な土砂などの資材を備蓄しておき、洪水時には、水防及び緊急復旧の活動基地・ヘリポートとして利用される。平常時には、レクリエーションの場、河川を中心とした文化活動の拠点、地域のコミュニティー施設として利用される。



写真 11-13 赤渋河川防災ステーション

防災船着場は、地震時等の災害発生時に陸路に代えて水路により緊急物資を運搬し、緊急物資の輸送基地として利用されるものである。地震時の液状化対策がなされており、沈下等で構造物が損壊しないよう設計されている。新光町、善久（旧黒埼町）、臼井橋下流（旧白根市赤浜）に整備されている。



写真 11 - 4 防災船着場（新光町）



写真 11-5 輸送訓練（善久）

排水ポンプ車の導入整備

災害が起きた時、すみやかに現地に行き、排水作業をすばやく行えるよう、排水ポンプ車の導入整備を推進している。



写真 11-6 排水ポンプ車による排水の状況

2) 現状でのソフト面での対策

浸水想定区域図の公表

万が一水害が発生した場合には、住民一人一人の水害に対する危機意識や準備が何よりも重要となってくる。そのため、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、水災による被害を軽減するため、浸水想定区域を指定し、公表することにより日頃からの危機意識の向上を図る。さらに、各自治体においては、当該浸水想定区域内における洪水予報の伝達方法、避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項について定め（一般的な手法としてはハザードマップが用いられる）住民に周知させることが義務付けられていることから、その支援を強化するとともに、平常時からの情報の共有化、連携の強化を図る。

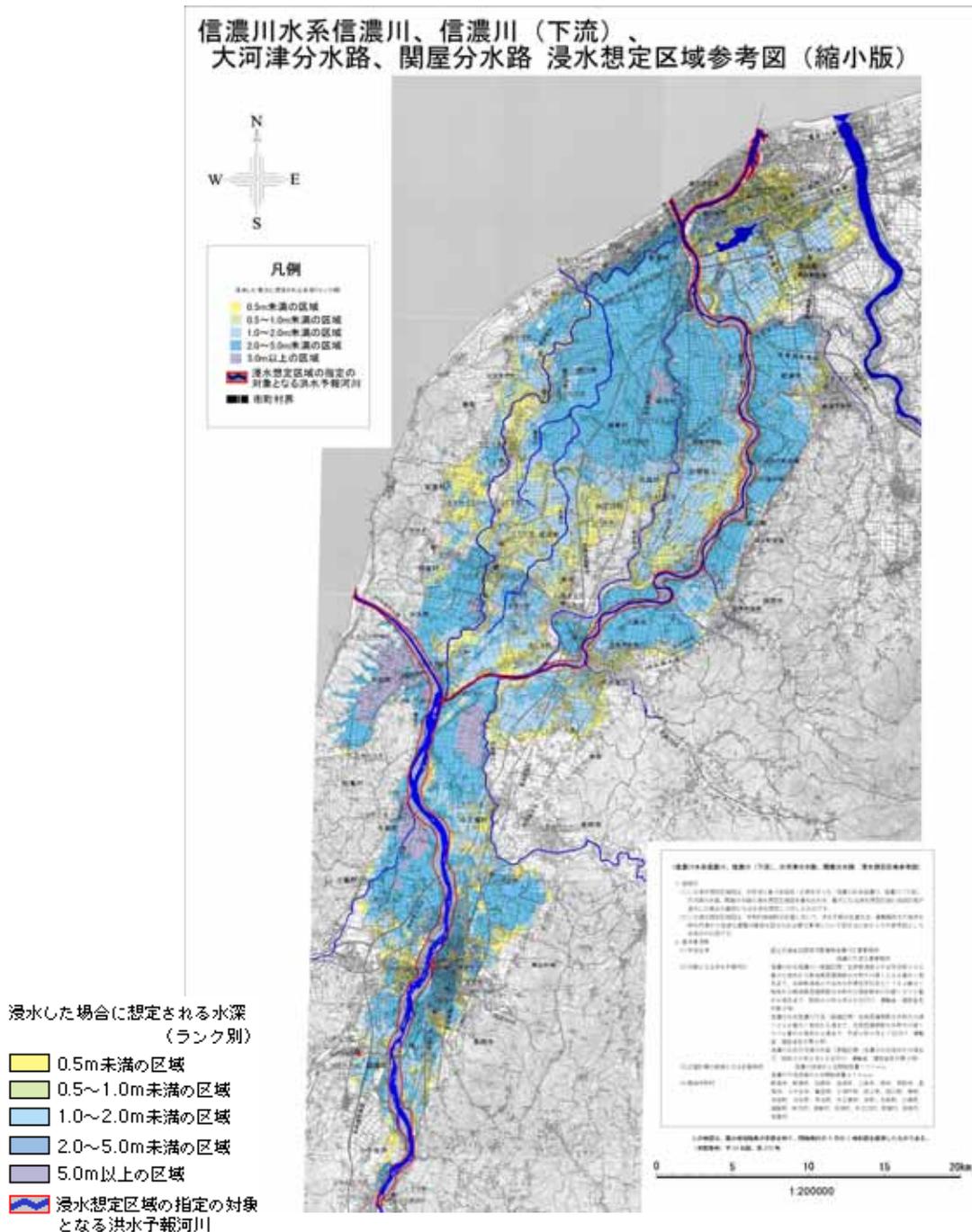
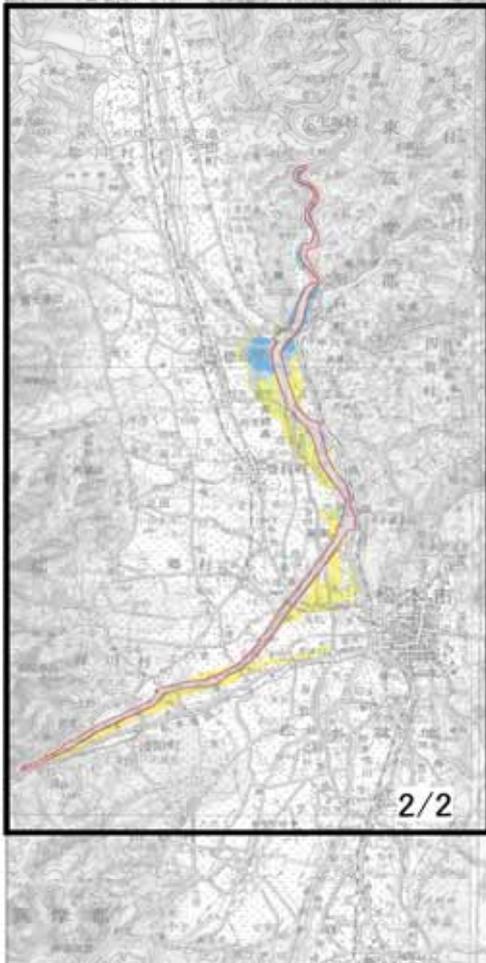
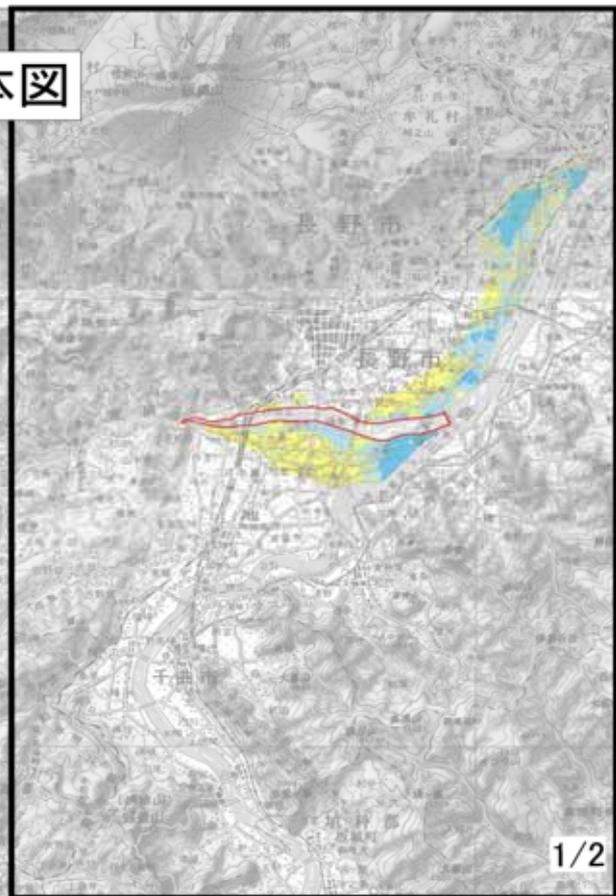


図 11-5 (1) 浸水想定区域図（信濃川中流部、下流部）

犀川浸水想定区域全体図



1:200000



- 1 説明文
- (1)の浸水想定区域図は、信濃川水系犀川の大谷管理区(10km²～千曲川合流、約2km²～32.0km²)で洪水はんばしたときの浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される浸水を示したものです。
 - (2)の浸水想定区域図は現在の河川の河況や大雨時の河況を想定して、洪水想定に関する計画の基準となる計画である概ね100年に1回の超過起こる大雨を前提として、犀川が氾濫した場合に想定される浸水の状況をシミュレーションにより算出したものです。
 - (3)の浸水想定区域図は、堤防と河川の両方が完了していない場合等、現在の河況状況を前提として想定される浸水の幅員を超過した場合は、一定の幅員に引き上げるシミュレーションを行い、これを重ね合わせて最大の水深、最大の範囲を示したものです。
 - (4)のシミュレーション実施にあたっては、細川川、鹿島川等の支流川はんばや、想定される降雨、河川によるはんば洪水が河川に流入して発生する浸水被害等を考慮していませんので、この浸水想定区域に限定されていない区域においても浸水が想定される場合や想定される浸水が実際の浸水深と異なる場合があります。
 - (5)なお、犀川右岸千曲川合流部については、隣接する洪水予報区域(千曲川の氾濫の影響が及ぼされる)との関係、両岸に及ぼされる千曲川浸水想定区域を参照する必要があります。(上述10ヶ地点から千曲川合流)
- 2 基本事項
- (1)作成主体 国土交通省北陸地方整備局千曲川河川事務所
 - (2)指定年月日 平成19年1月18日
 - (3)告示番号 国土交通省北陸地方整備局告示第2号
 - (4)指定の根拠法令

洪水予報河川	水防法(昭和24年法律第193号)第10条の4第1項
水位情報提供河川	水防法(平成17年法律第37号)第14条の第1項
指定となる洪水予報河川	信濃川水系(奥地区) 吉原長野県長野市大字瑞正字別荘2748番への500mから千曲川合流点まで、石原長野県長野市大字千曲合流点3287番の4地点から新橋合流点まで、平成8年3月22日付け建設省告示第1号
 - (5)水位情報提供河川 信濃川水系(新渡部)10.0km²～日野橋32.0km²千曲川浸水全体で平均的に2日間で180mmの降雨を想定(100年に1回の頻率で起こる大雨)
 - (7)関係市町村 長野市、小布施町、生野町、安曇野市、松本市、東御市
 - (8)その他計算条件
 - ①計画計算は、対象区域を250m格子(計算メッシュ)とし、また32.0mより上流は500m格子に分割してこれを1単位として計算しています。
 - ②計算メッシュの地形高は1/2.500都市計画図から求めた平均地盤高を使用しています。このため、地形による影響が大きい場合があります。
 - ③連続して大規模に発生した大雨や中の河川の河況等については、はんば発生を想定したシミュレーションにおいて平均地盤高とは別に扱い、その影響を考慮したシミュレーションを行っています。

浸水した場合に想定される水深
(ランク別)

0.5m未満の区域
0.5～1.0m未満の区域
1.0～2.0m未満の区域
2.0～5.0m未満の区域
5.0m以上の区域
浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の20万分の1地勢図を複製したものである。(承認番号 平18総複、第841号)」

図 11-5 (3) 浸水想定区域図(犀川)

表 11-4 信濃川水系における浸水想定区域図公表状況

管理者	河川名	公表年月日
国土交通省	信濃川下流・関屋分水路	H14.4.30
国土交通省	信濃川、信濃川(小千谷より下流)	H14.4.30
国土交通省	信濃川、信濃川(小千谷より上流)	H19.6.27
国土交通省	大河津分水路	H14.4.30
国土交通省	千曲川	H15.3.7
国土交通省	犀川	H19.1.16
国土交通省	魚野川	H19.6.27
新潟県	中ノ口川	H16.6.15
新潟県	小阿賀野川・能代川	H16.6.23
新潟県	通船川・栗ノ木川下流(新栗ノ木川)	H17.8.25
新潟県	栗ノ木川上流・鳥屋野潟・鳥屋野潟放水路	H17.8.25
新潟県	西川	H17.6.20
新潟県	五十嵐川	H17.6.20
新潟県	刈谷田川	H17.6.20
新潟県	滝谷川	H18.8.1
新潟県	矢川	H18.8.1
新潟県	猿橋川	H17.8.25
新潟県	稲葉川	H17.8.25
新潟県	道満川	H17.8.25
新潟県	菖蒲川	H17.8.25
新潟県	柿川	H17.8.25
新潟県	太田川	H17.8.25
新潟県	信濃川(指定区間)	H19.3.6
長野県	千曲川(指定区間:佐久市~上田市)	H18.8.3
長野県	浦野川、神川	H19.6.5
長野県	奈良井川、田川、薄川、女鳥羽川	H19.6.5
長野県	高瀬川(大町市~安曇野市)	H18.8.3
長野県	裾花川、蛭川	H18.8.3
長野県	浅川、鳥居川	H19.6.5
長野県	樽川・馬曲川・大川	H19.10.23
長野県	麻績川	H18.8.3
長野県	牛伏川、鎖川、三間沢川	H19.6.5
長野県	岡田川、神田川、聖川、保科川、赤野田川	H18.8.3
長野県	産川、追開沢川、尾根川、尻無川、駒瀬川、雨吹川、水出川、神戸川、室賀川、阿鳥川、沓掛川、田沢湯川、相染川、洗馬川、傍陽川、堤入谷川、半田入谷川、真田角間川、和熊川、渋沢川	H18.8.3

平成 19 年 12 月現在

表 11-5 信濃川水系におけるハザードマップ公表状況

都道府県名	市区町村名	河川名	公表年月日
長野県	長野市	千曲川、犀川	H16.6
長野県	上田市	千曲川	H15.5
長野県	須坂市	千曲川	H15.11
長野県	中野市	千曲川	H15.11
長野県	飯山市	千曲川	H7.5
長野県	千曲市	千曲川	H19.3
長野県	波田町	犀川	H19.5
新潟県	長岡市	信濃川、信濃川下流	H15.10
新潟県	新潟市	信濃川、信濃川下流、大河津分水路、関屋分水路	H18.10
新潟県	三条市	信濃川、信濃川下流	H17.11
新潟県	見附市	信濃川、信濃川下流	H18.2
新潟県	川口町	信濃川上流部、魚野川	H17.10

平成 19 年 12 月現在

危機管理訓練

ロールプレイング訓練

防災担当者の災害処理能力の向上、組織間の連携強化および防災関係マニュアル、体制等の検証を目的として、実際の災害時に近い場面を設定し、演習者が災害を模擬体験して、様々な方法で付与される状況を基に情報収集・分析・判断・対策方針の検討をおこなうロールプレイング訓練を実施している。

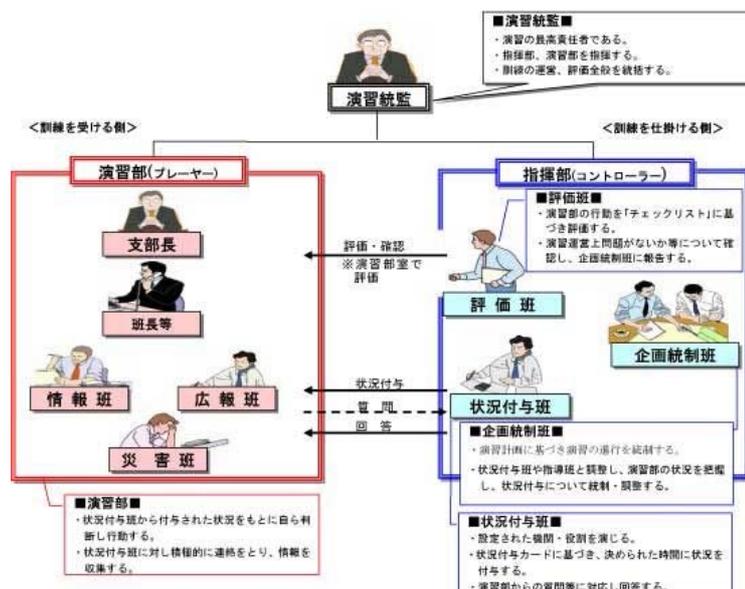


図 11-6 ロールプレイング訓練のイメージ

IT 防災訓練

緊急時において重要となる情報の収集・共有・配信を、より迅速に、より確実にするために、情報コンセント、カメラ付携帯電話、衛星通信車、Ku-sat 等の様々な IT 機器を活用した実践的な訓練を自治体等の関係機関と連携して実施している。

総合地震防災訓練

大規模地震等の発生に備え、災害時の対応能力の向上、IT 機器などの活用の熟練、関係機関との情報の共有および災害対策技術の向上を図り、危機管理体制時の課題抽出等をおこなうため、自治体等の関係機関と連携した実働的な総合地震防災訓練を実施している。

水防関係団体との連携

信濃川水系では、洪水からの被害の防止または軽減を図るため、国土交通省、県土木事務所、市町村、利水ダム管理者により水防連絡会が構成されており、洪水伝達訓練、水防関係団体との水防訓練・重要水防個所の巡視・点検、水防資材の備蓄が行われている。



写真 11-17 平成 18 年度信濃川水防訓練（新潟市）

（出典：<http://www.kenoh.com/newstank/200605/20060521/suiboukunren/index.html>）

水質事故防止対策

昭和 47 年 5 月に、信濃川水系水質汚濁対策連絡協議会が組織化され、河川の水質汚濁対策に関する各関係機関相互の連絡調整を図り、水質保全行政に貢献している。事業活動の内容は下記のとおりである。

- 委員会、幹事会をそれぞれ年一回開催し、事業計画を作成する。
- 水質測定結果の資料収集、整理を行う。
- 一般住民に対する広報、合同パトロールや、河川区域内のゴミ処理を行うとともに、優れた活動をした団体の表彰を行う。
- 油の流出事故や魚の斃死などの水質異常が起こった場合に、迅速かつ的確な処理対策が行われるよう、連絡網を確立する。

また、新潟・長野両県の水質測定計画により、定期的に水質調査を実施するほか、昭和 47 年度に信濃川下流域の帝石橋地点（現平成大橋地点）を始めとして、水質自動監視装置を北陸地方建設局（当時）管内の 5 水系 9 ヲ所に設置し、水温や pH、溶存酸素、濁度などを連続観測するとともに、テレメータによって測定データを各事務所で集中監視している。



写真 11-18 オイルフェンス・吸着マットによる油除去作業（須坂市）