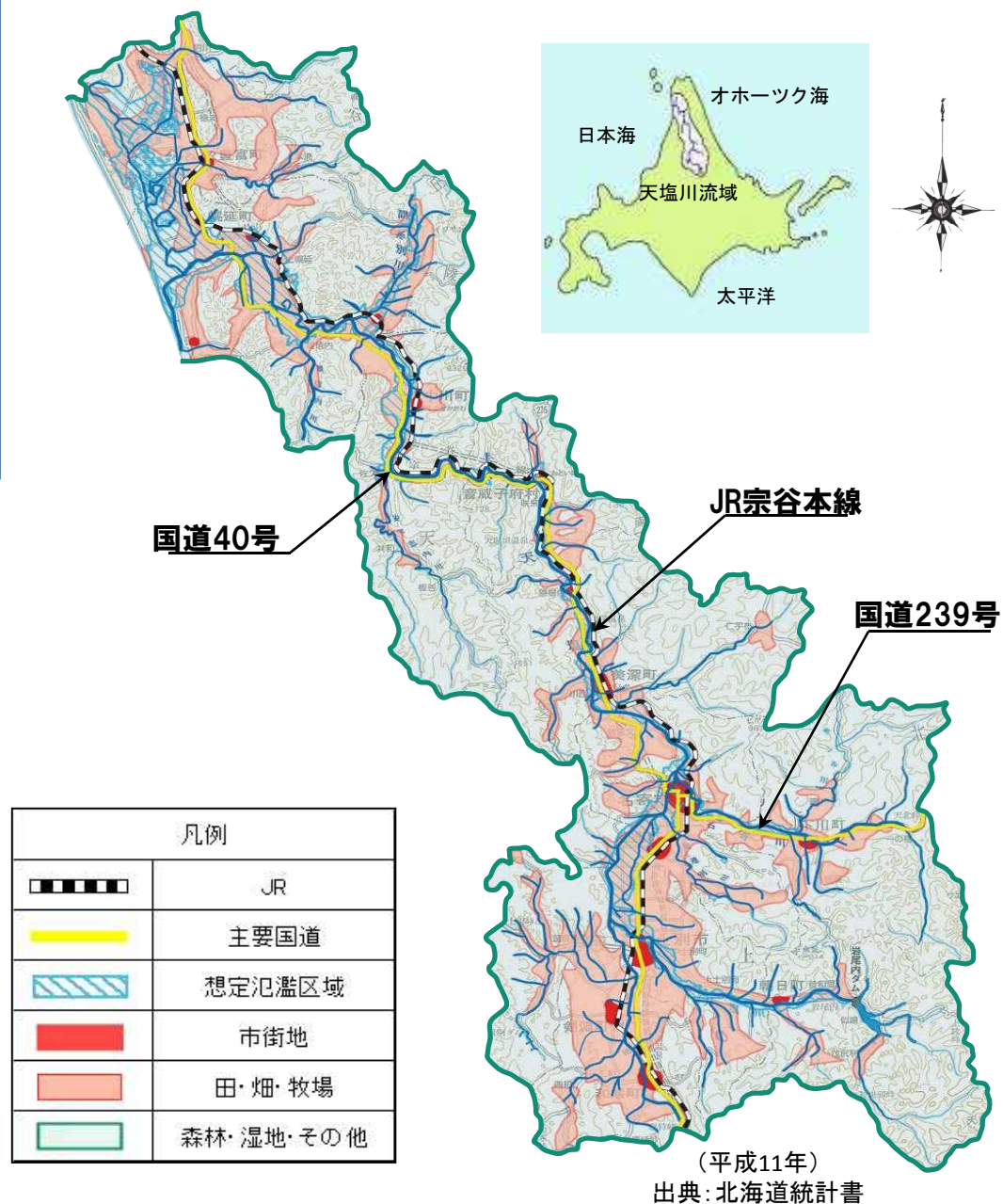


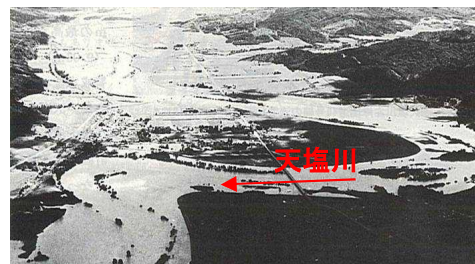
（４）現状の水害リスクや取組状況について

天塩川流域の土地利用

- 河川沿いに市街地や田畑・牧場などの土地利用が進んでいる。
- 道北地方の各都市を結び社会・経済上極めて重要な交通インフラであるJR宗谷本線や国道40号が、天塩川と併走している。
- 想定氾濫区域内に住民や資産などが集中しているため、ひとたび洪水氾濫が生じれば地域は大規模な被害を受けるとともに周辺地域も大きな影響を受ける。



天塩川流域の主な洪水概要



天塩川の氾濫状況
(美深町楠地区)

【昭和50年8月】
台風6号が前線と結びつき、各地で記録的な大雨となった。土別観測所で211mm/3日、名寄観測所で157mm/3日の雨量を観測。



十線川の溢水氾濫状況(名寄市)

【昭和48年8月】
台風10号崩れの低気圧により、名寄観測所で230mm/3日の雨量を観測。



宅地の冠水状況(剣淵町)

【昭和50年9月】
前線が長期間停滞したことにより、集中豪雨となった。円山観測所で109mm/3日の雨量を観測。



オネベツ川の氾濫状況
(幌延町南下沼地区)

【昭和56年8月】
寒冷前線が停滞しつづけたため、天塩川全域を覆うような豪雨となり、土別観測所で283mm/3日、名寄観測所で226mm/3日の雨量を観測。



内水氾濫状況
(名寄市内淵地区)

【平成13年9月】
台風15号接近による大雨により、土別観測所で183mm/3日、名寄観測所で181mm/3日の雨量を観測。



内水氾濫状況
(名寄市中名寄地区)

【平成26年8月】
台風12号から変わった低気圧が前線を伴い非常に激しい雨となり、下川サンル観測所で1時間雨量52mmの既往1位を観測。



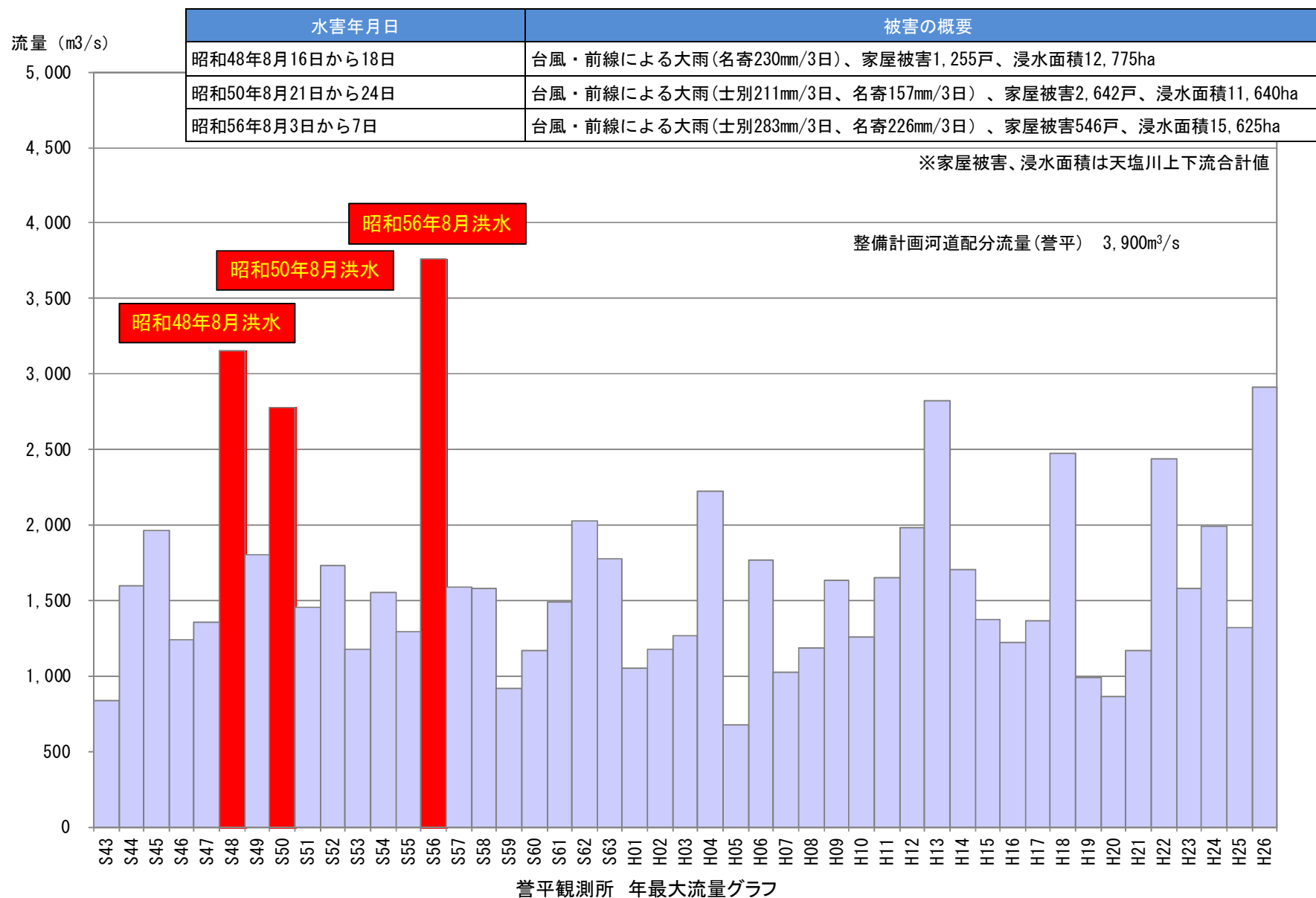
サンル川の氾濫状況
(下川町 道道下川雄武線)

【平成18年10月】
発達した低気圧により、大雨となり、名寄観測所で122mm/3日の雨量を観測。

昭和56年洪水

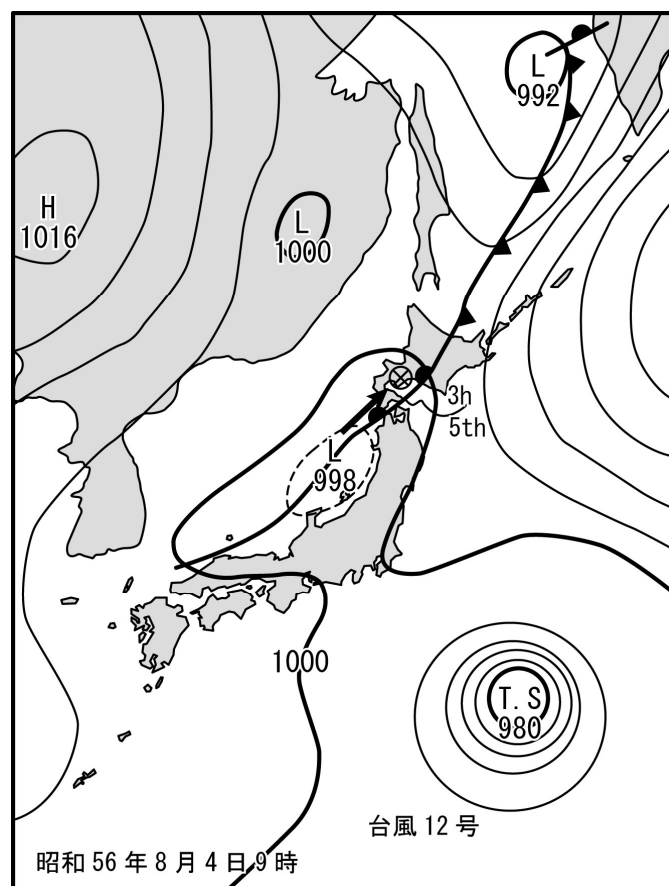
天塩川上流の洪水発生状況

○昭和56年8月洪水が天塩川上流における既往最大の洪水である。

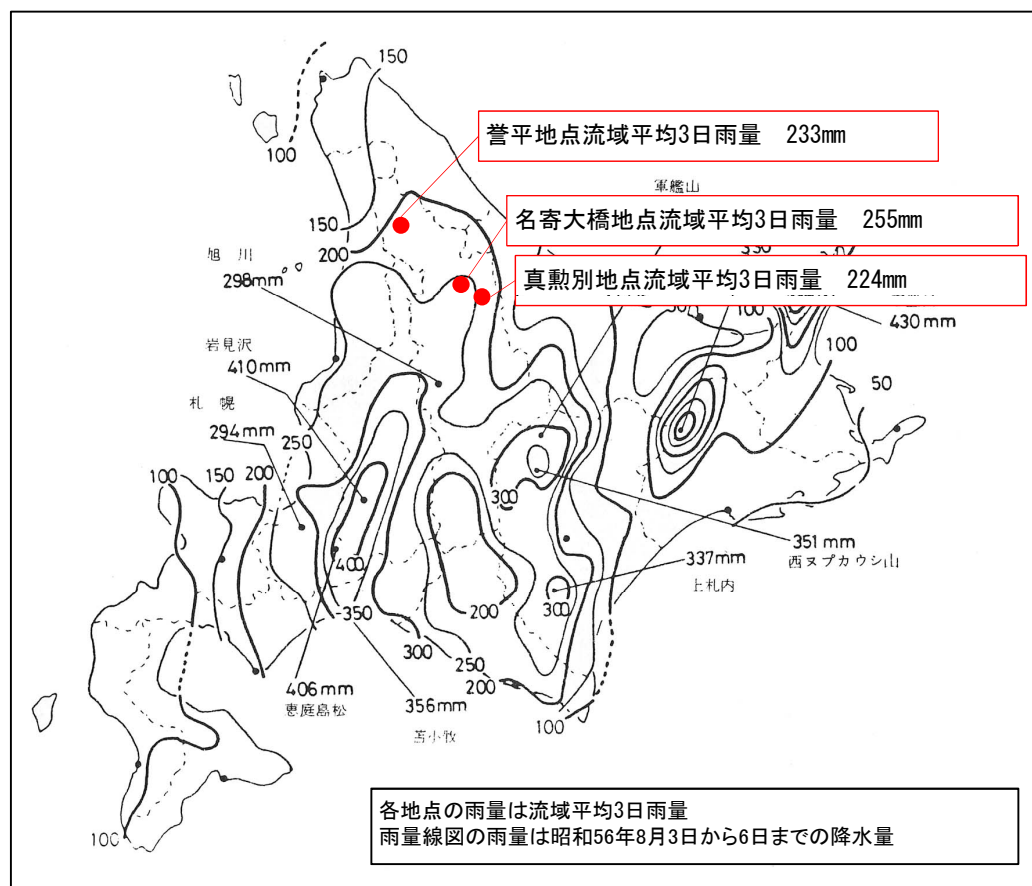


昭和56年洪水の気象状況

○昭和56年8月洪水は3日から6日にかけて、北海道を縦断する形で寒冷前線が停滞しつづけたことによるもので、天塩川流域の全域に豪雨をもたらした。
5日に入り台風12号の影響も加わって断続的に降りつづき、6日未明までに士別283mm/3日、名寄226mm/3日を記録した。（釧平地点における流量は3,760m³/s となり、既往最高の記録となった）



昭和56年 洪水時の天気図



昭和56年 等雨量線図

昭和56年洪水の被害状況

○菅平地点流量が観測史上最大となる3,760m³/sを記録

被害状況

浸水面積 15,625ha

被害家屋 546戸

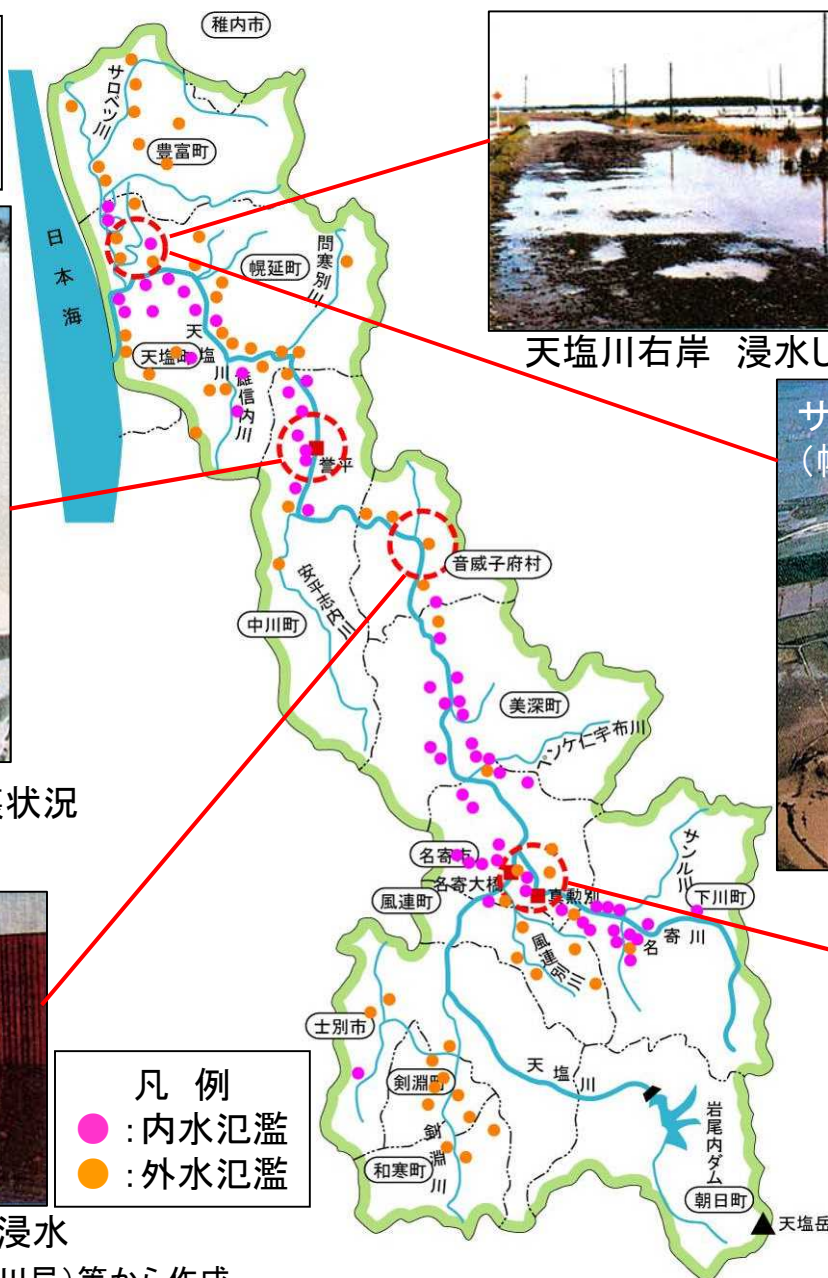


天塩川左岸 国道40号線の決壊状況
(中川町地先)

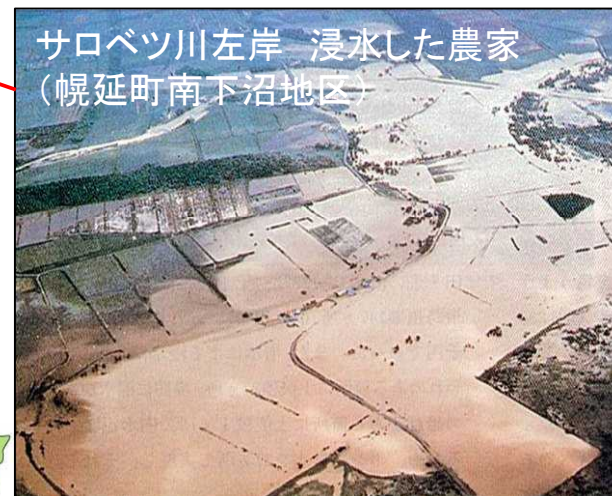


天塩川右岸 音威子府村市街の浸水

注) 氾濫箇所は「水害統計」(建設省河川局)等から作成



天塩川右岸 浸水した農家、農地



サロベツ川左岸 浸水した農家
(幌延町南下沼地区)

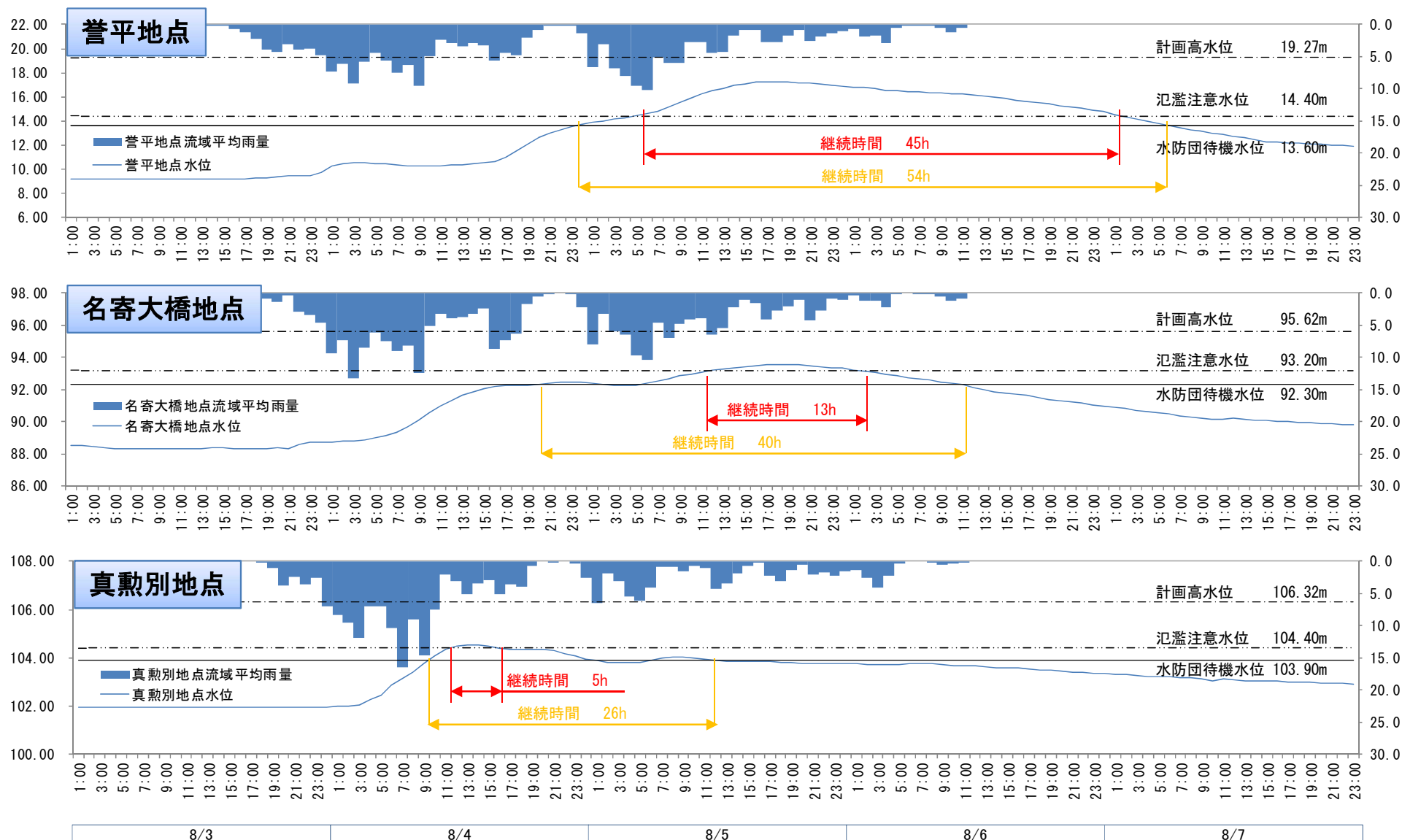


名寄川(名寄市)

昭和56年洪水の特徴

○水防団待機水位を長時間にわたり超過。

○菅平観測所では水防団待機水位の超過時間は最大54時間、はん濫注意水位の超過時間は最大45時間に及んだ。



昭和56年洪水の特徴

- 高い河川水位が長期間継続するため、浸水被害が長期化。
- 河川沿いの平地部は地形勾配が緩く、広い範囲で浸水し多くの家屋や農地に被害。
- 天塩川と併走する国道40号やJR宗谷本線の途絶により、地域の生活や経済に大きく影響

水位観測所名（天塩川下流）	水防団待機水位（指定水位）超過時間	はん濫注意水位（警戒水位）超過時間
誉平水位観測所（KP58.8）	54h	45h
名寄大橋水位観測所（KP151.0）	40h	13h
真熟別水位観測所（名寄川KP8.2）	26h	5h



中川町



美深町



中川町



名寄市



音威子府村



下川町



決壊した中川-音威子府間の国道40号

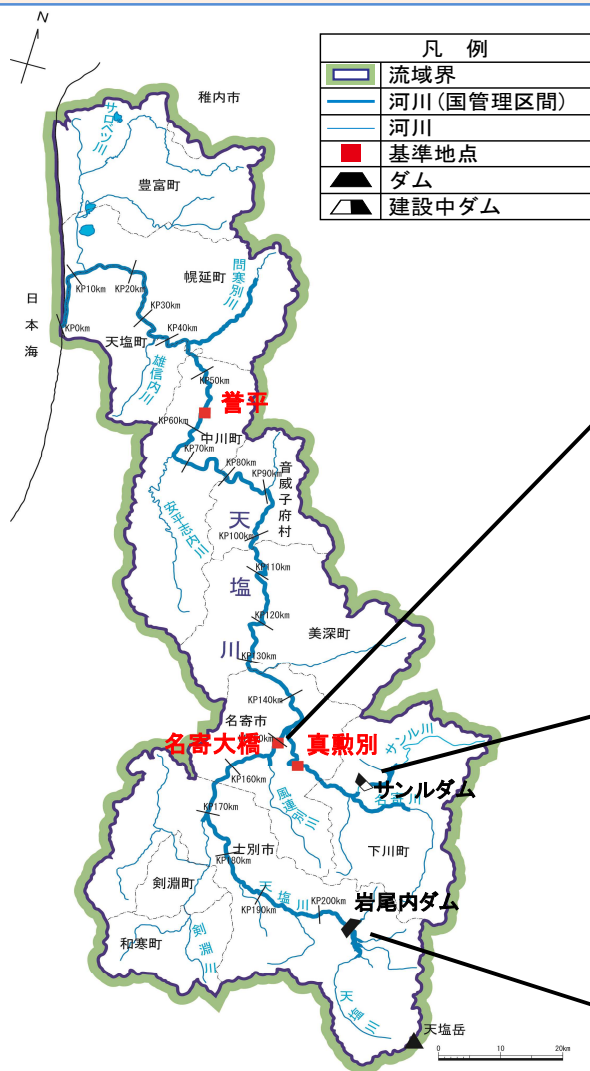
【国道寸断により社会経済活動に大きく影響】

- ・集中豪雨で河川が増水し、国道の沿岸ブロックが破壊され約50mにおよぶ土砂が流出し21日間の通行止めとなる。
- ・中川町では日常生活物資が供給されず町民生活に支障を来した。
- ・商取引などの停滞で町経済に大きく影響。

現状の水害リスク

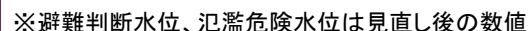
現状の水害リスク ～ これまでの主な整備

- 天塩川の本格的な治水事業は、昭和9年に智恵文、名寄付近の捷水路工事に着手したことにより始まる。
昭和9年から昭和54年にかけて捷水路工事が実施され、25箇所の新水路が完成(市街地や農地が拡大)
- 市街地・農地を守るための堤防整備、河道掘削を昭和25年から実施し、現在も流下能力を確保するため堤防整備・河道掘削を実施中。
- 広域にわたる内水氾濫への対応として豊栄排水機場(昭和52年完成)及び、救急内水排水機場(内淵地区、旭東地区、美深6線地区、美深9線地区、音威子府地区)を整備。
- 洪水調節施設として天塩川上流に岩尾内ダム(昭和46年完成)を整備し、名寄川支川サンル川にサンルダムを建設中



近年出水に おける事例

- ※1・避難判断水位:市町村長の避難準備情報等の発令判断の目安
・住民の氾濫に関する情報への注意喚起



※数値や図表等は8月6日での速報値

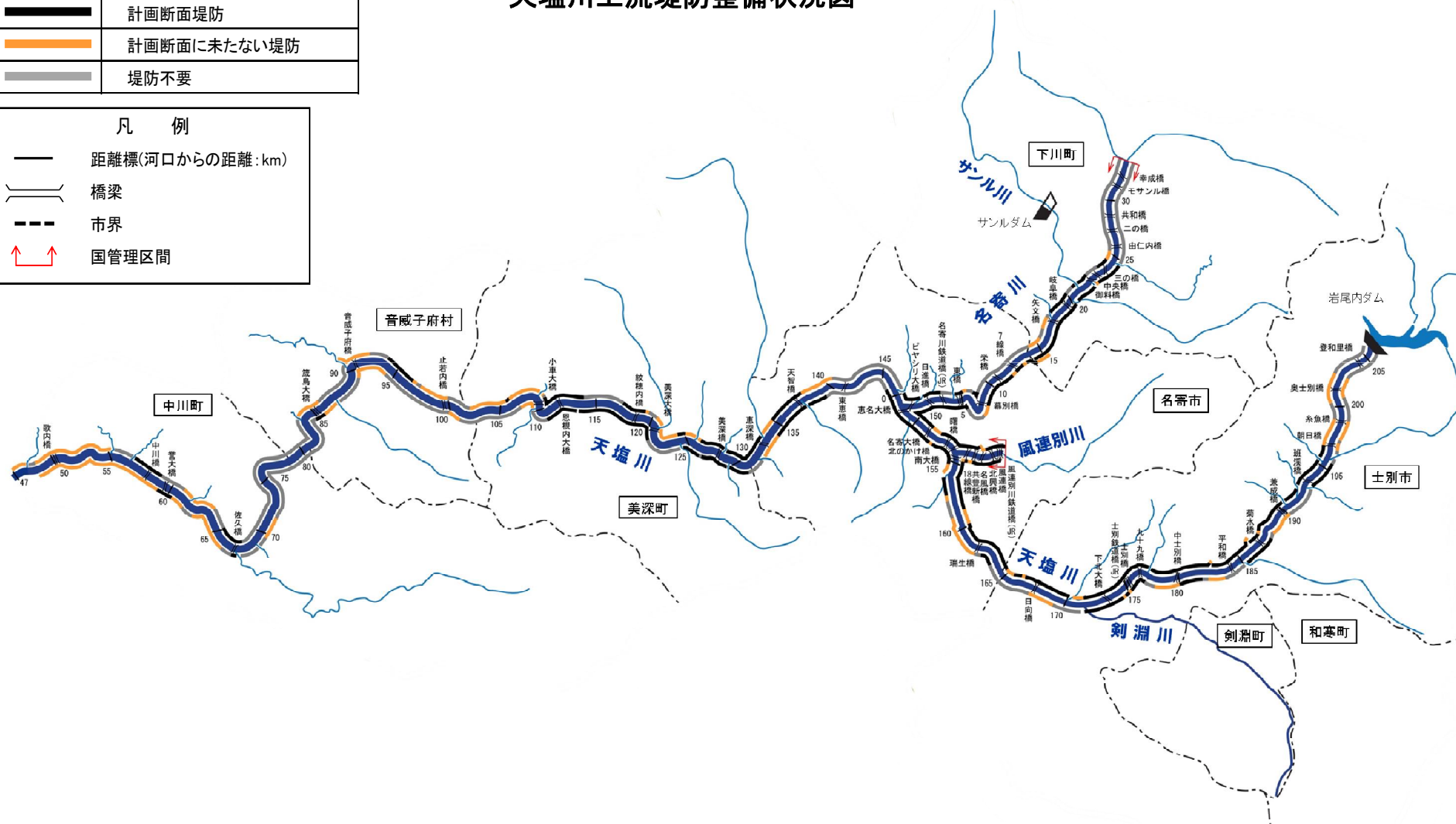
現状の水害リスク ～ 堤防整備状況

○無堤地区や完成断面形状に対して高さや幅が不足している区間があり、洪水により氾濫する恐れがある。

凡 例	
	計画断面堤防
	計画断面に満たない堤防
	堤防不要

凡 例	
	距離標(河口からの距離: km)
	橋梁
	市界
	国管理区間

天塩川上流堤防整備状況図



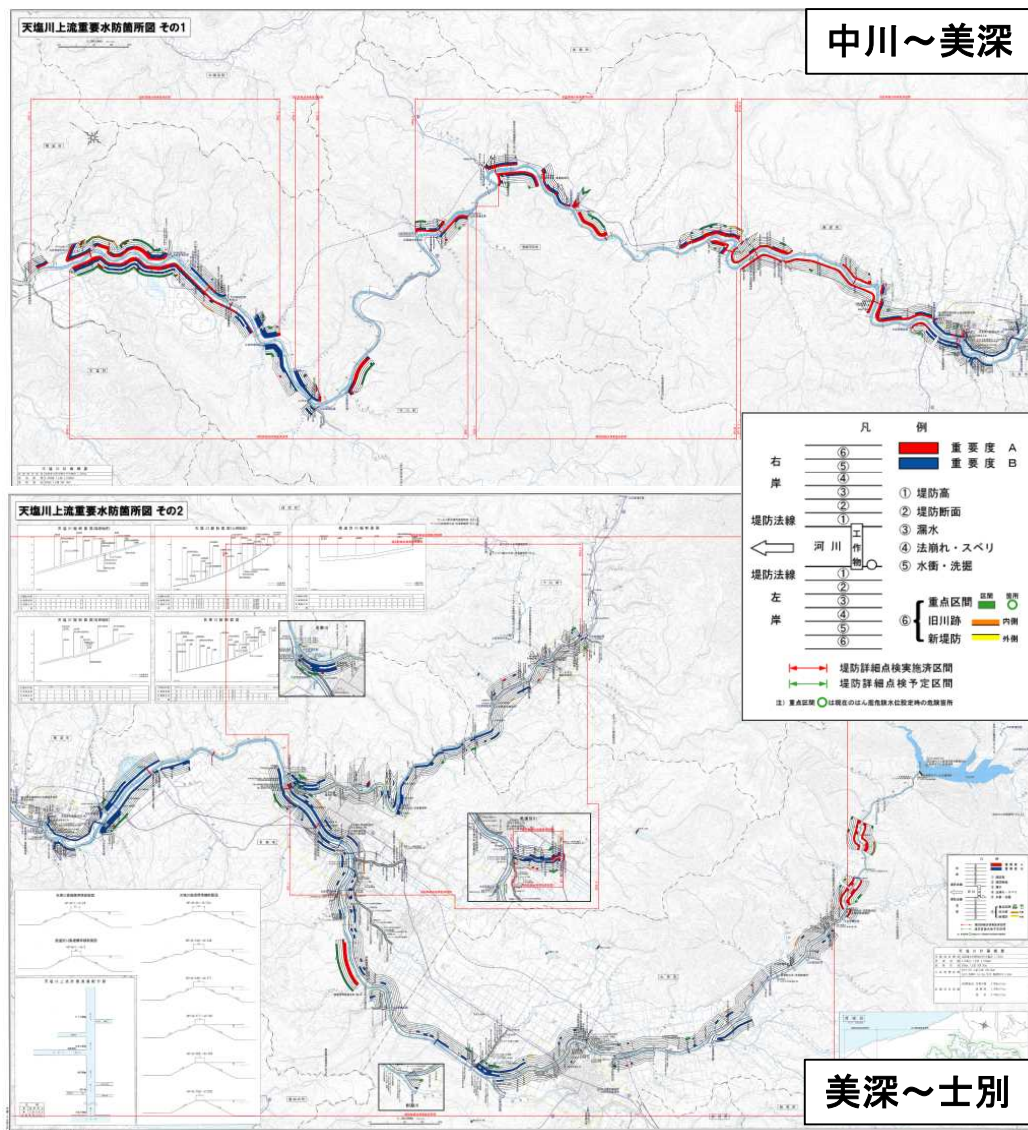
※計画断面堤防とは、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として必要となる標準的な堤防の断面形状を有する堤防。

※計画断面に満たない堤防とは、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している堤防。

※堤防不要とは、丘陵地や台地部などの山付き、掘り込み等により堤防の整備が不要な箇所。

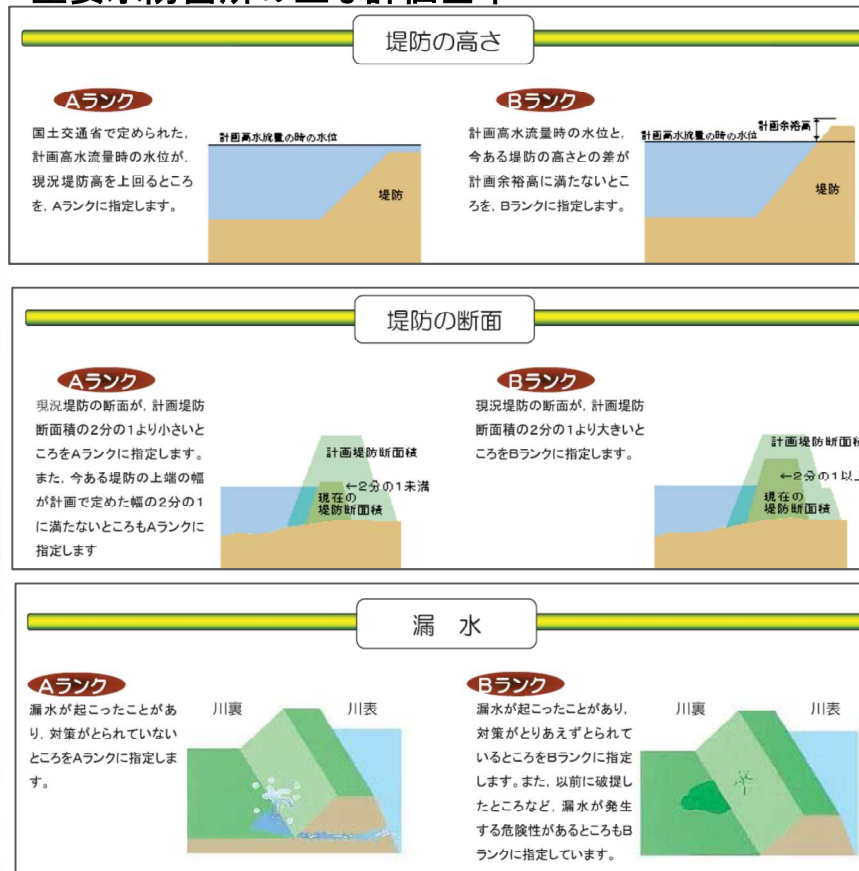
現状の水害リスク ～ 重要水防箇所

○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め、重要度に応じて重要水防箇所として指定している。



天塩川上流重要水防箇所図(平成27年度版)

重要水防箇所の主な評価基準



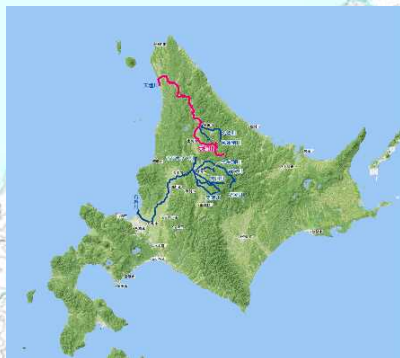
旭川開建HP

http://www.as.hkd.mlit.go.jp/chisui04/topics/010_bousai/bousai002.html

現状の水害リスク ～ 浸水想定区域図

○旭川開発建設部は、洪水防御に関する計画の基本となる降雨により天塩川が氾濫した場合に浸水が想定される区域及び浸水した場合に想定される水深について、平成14年3月に公表している。

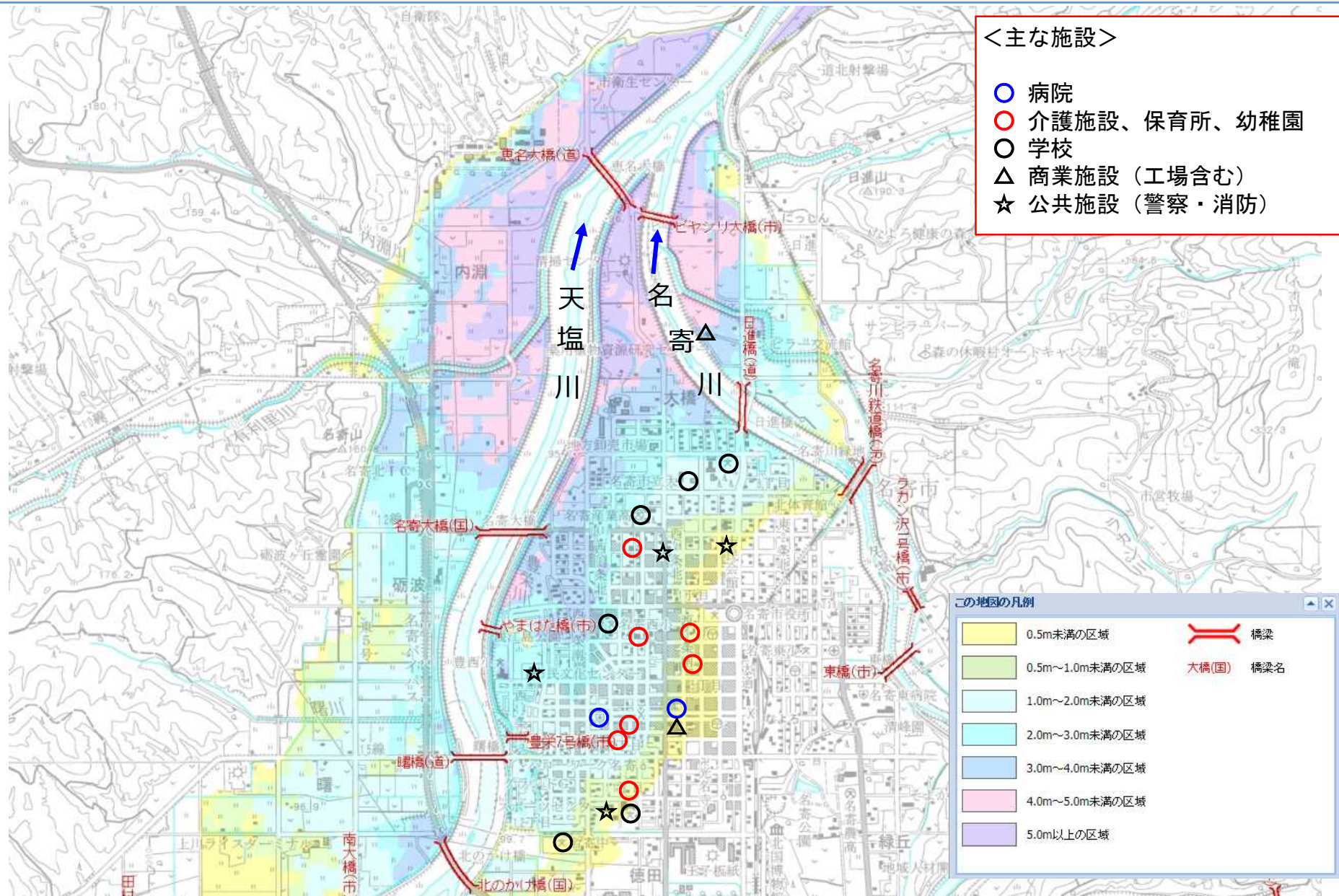
この浸水想定区域等は、指定時点の天塩川の河道の整備状況で、洪水防御に関する計画の基本となる降雨である概ね100年に1回程度起こる大雨が降ったことにより、天塩川がはん濫した場合に想定される浸水の状況を、シミュレーションにより求めたものです。



旭川開建HP
<http://www.as.hkd.mlit.go.jp/chisui/simurate/>

現状の水害リスク ～ 浸水想定区域図（避難行動要配慮者利用施設）

○計画規模の浸水想定区域内に、市街地のほか公共施設や災害時要援護者施設が多くが含まれる。



現状の減災に係る取組状況

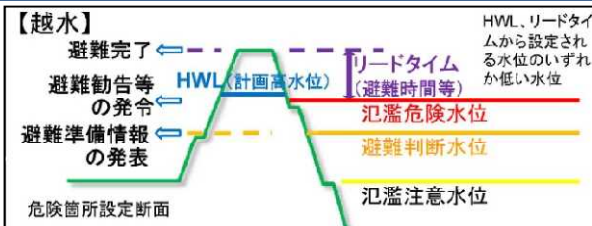
避難に関する情報伝達 ～ 洪水時における情報提供等の内容及びタイミング

- 天塩川では、避難勧告の発令の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 氾濫危険水位は、氾濫がはじまる水位を基準水位観測所の水位に換算し、避難に必要な時間を考慮して設定している。
- 洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について共有しておく必要がある。

■避難に関する基準水位

基準観測所の受け持ち区間の出水特性（水位上昇量）や沿川住民の避難に要する時間（リードタイム）を踏まえて設定。

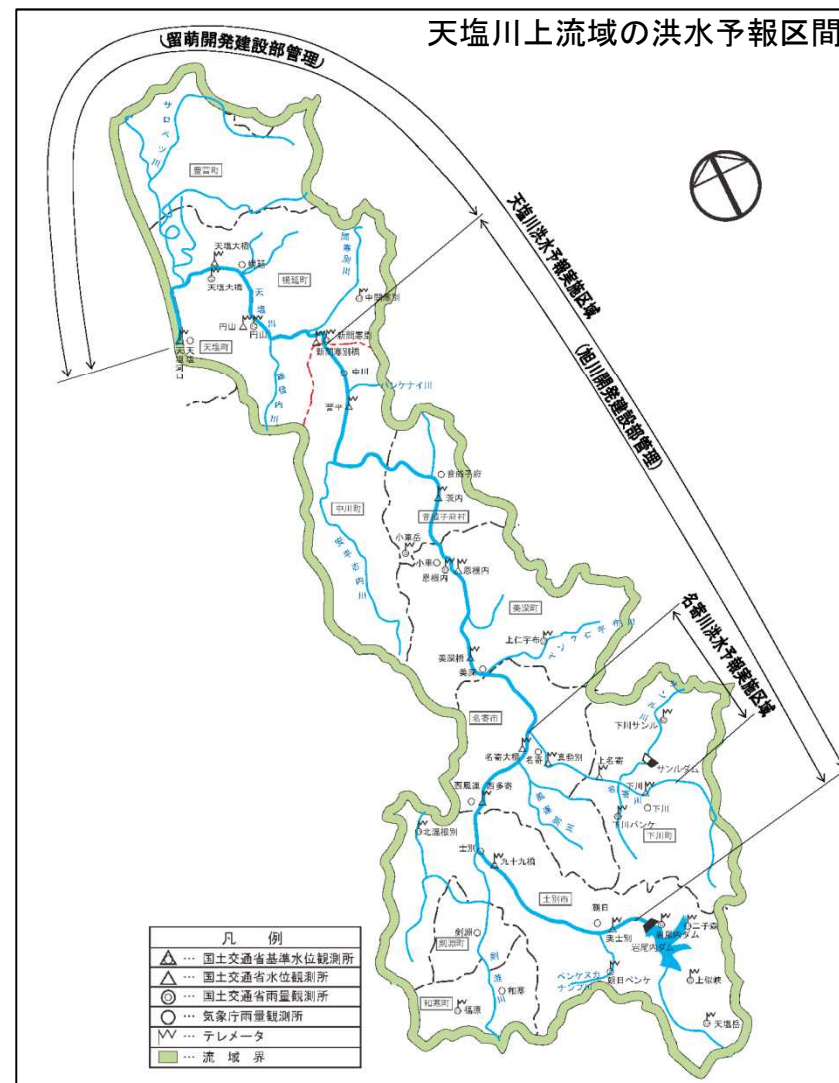
※避難に要する時間（リードタイム）は自治体からのヒアリングによる。



- 【氾濫危険水位】**
 - ・市町村長の避難勧告等の発令判断の目安
 - ・住民の避難判断の参考になる水位
- 【避難判断水位】**
 - ・市町村長の避難準備情報等の発令判断の目安
 - ・住民の氾濫に関する情報への注意喚起
- 【氾濫注意水位】**
 - ・水防団の出動の目安
- 【水防団待機水位】**
 - ・水防団が出動のために待機する水位

旭川開発建設部管理区間 基準水位表

河川名	観測所名	基準観測所※1	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位 (避難準備情報)	はん濫危険水位 (避難勧告発令判断)	計画高水位	危険水位設定KP
天塩川	菅平	◎	13.60	14.40	18.10	18.60	19.27	KP50.4右岸、KP52.6左岸
	茨内		39.70	40.10	—	—	43.41	
	恩根内		56.50	57.10	—	—	59.81	
	美深橋	◎	70.90	71.70	①72.60 ②73.30	①73.00 ②73.70	74.66	KP115.6左岸、KP116.2右岸 KP139.2右岸
	名寄大橋	◎	92.30	93.20	94.70	94.90	95.62	KP148.6左岸、KP148.4右岸 (特定区間)
	西多寄		105.00	105.60	—	—	108.40	
	九十九橋	◎	131.70	132.30	133.30	133.60	135.42	KP184.2右岸
	奥士別		206.10	206.50	—	—	208.04	
名寄川	真敷別	◎	103.90	104.40	①104.70 ②105.70	①105.00 ②106.00	106.32	KP12.6左岸、KP29.8右岸 KP0.8左岸(特定区間)
	上名寄		122.40	122.80	—	—	124.62	
	下川		140.90	141.40	—	—	142.85	
風連別川	北興橋	○	98.80	99.60	100.70	101.30	101.48	KP2.2左右岸

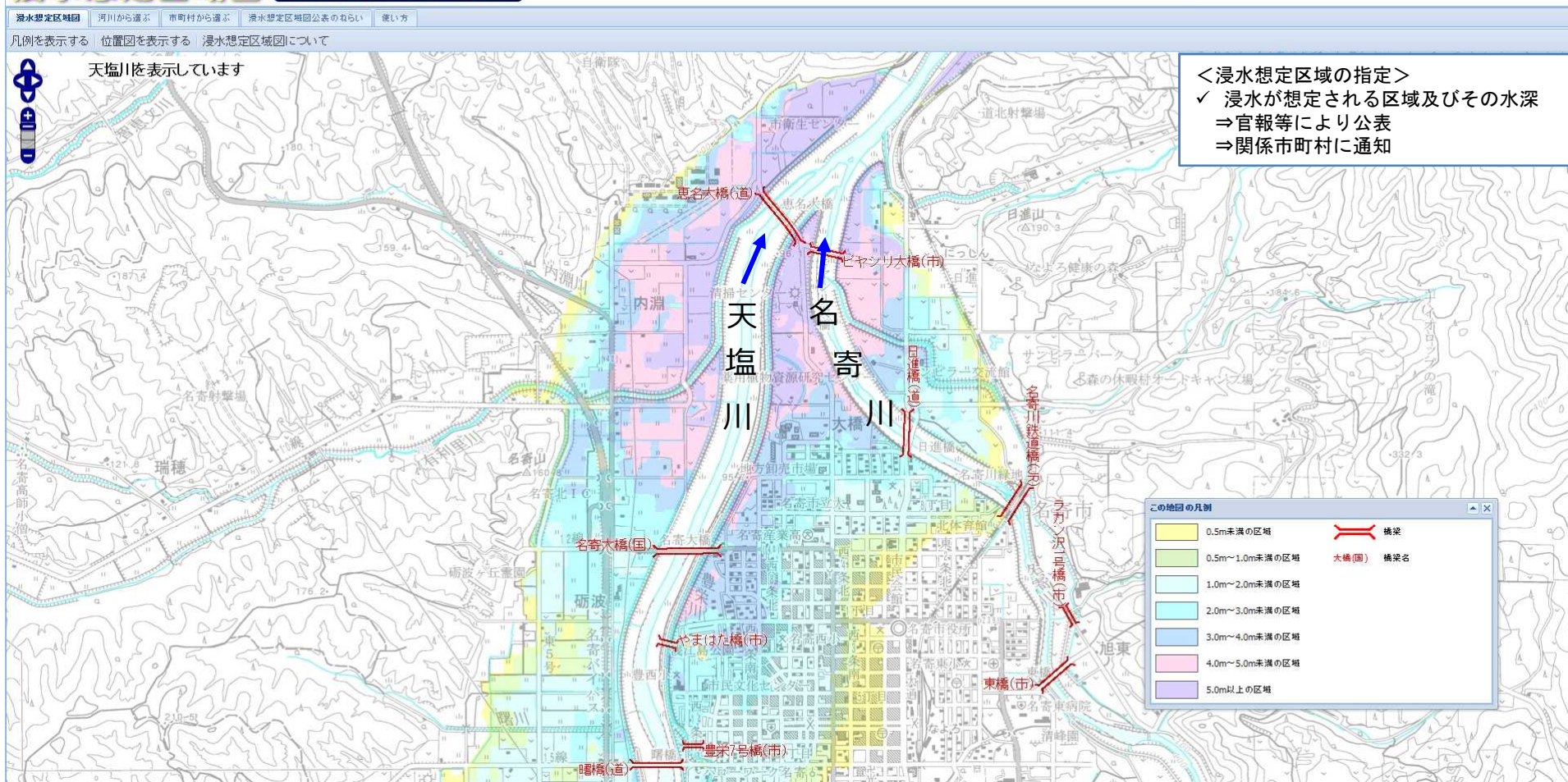


住民等への周知・教育・訓練 ～ 浸水想定区域図の公表

○水防法第14条に基づき、洪水予報河川、水位周知河川について、当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を浸水想定区域として指定。指定した際は、指定の区域及び浸水した場合に想定される水深を公表するとともに、関係市町村の長に通知。

○天塩川においては、平成14年 3月に旭川開発建設部・留萌開発建設部が公表し、関係町長へ通知。

浸水想定区域図 石狩川水系・天塩川水系



旭川開建HP

<http://www.as.hkd.mlit.go.jp/chisui/simurate/index.html>

浸水想定区域図：平成14年3月現在

住民等への周知・教育・訓練 ～ 管内のハザードマップ状況

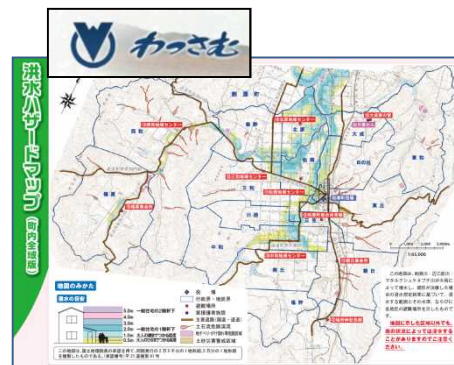
○天塩川上流関係市町村（士別市、名寄市、和寒町、剣淵町、下川町、美深町、音威子府村、中川町）
すべてが、浸水想定区域図に基づき洪水ハザードマップを作成・周知している



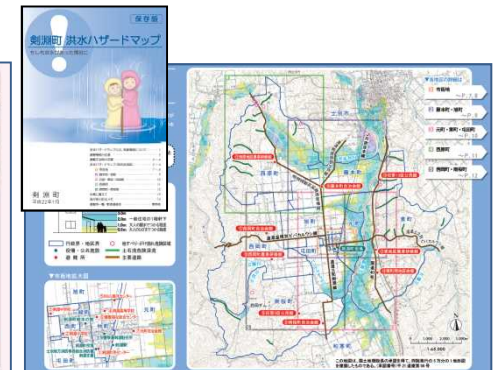
士別市:H24年4月作成



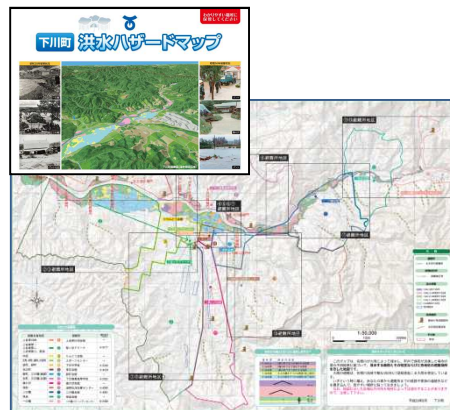
名寄市:H23年3月作成



和寒町:H25年6月作成



剣淵町:H22年1月作成



下川町:H24年8月作成



美深町:H15年4月作成



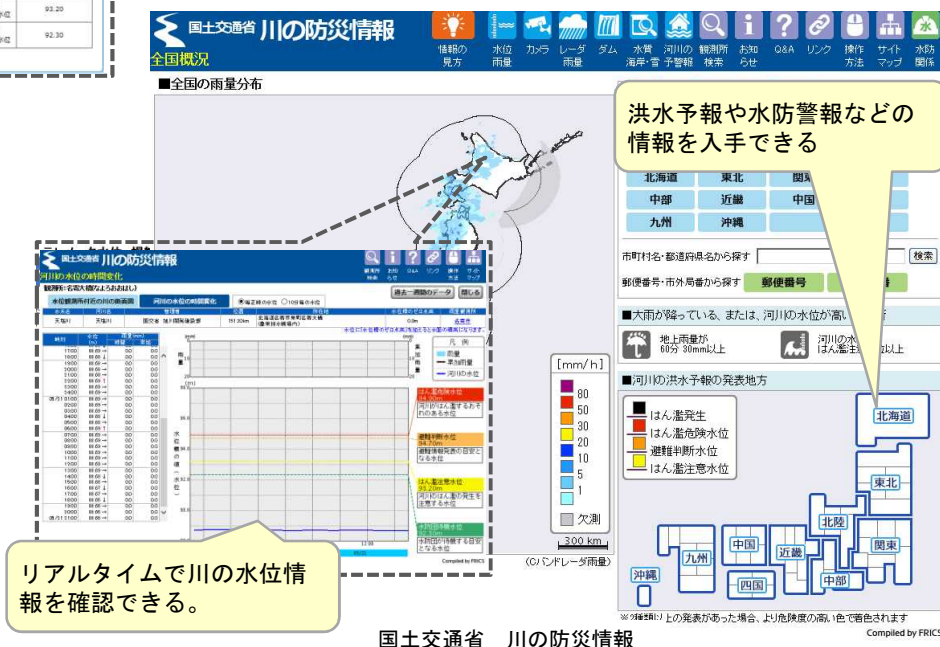
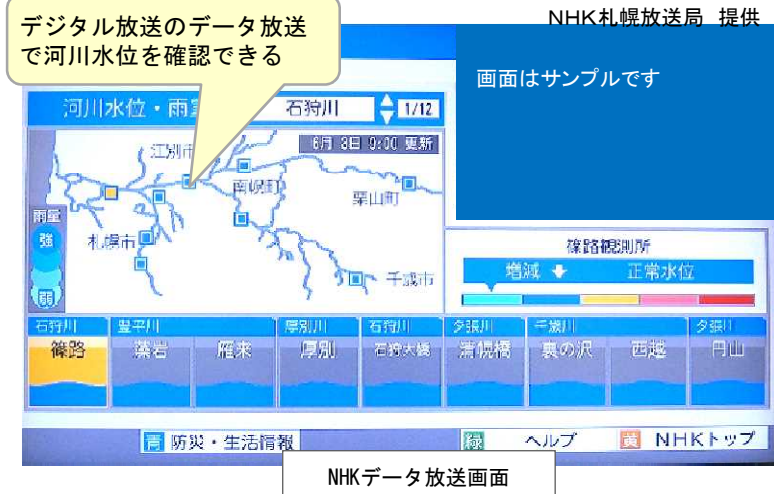
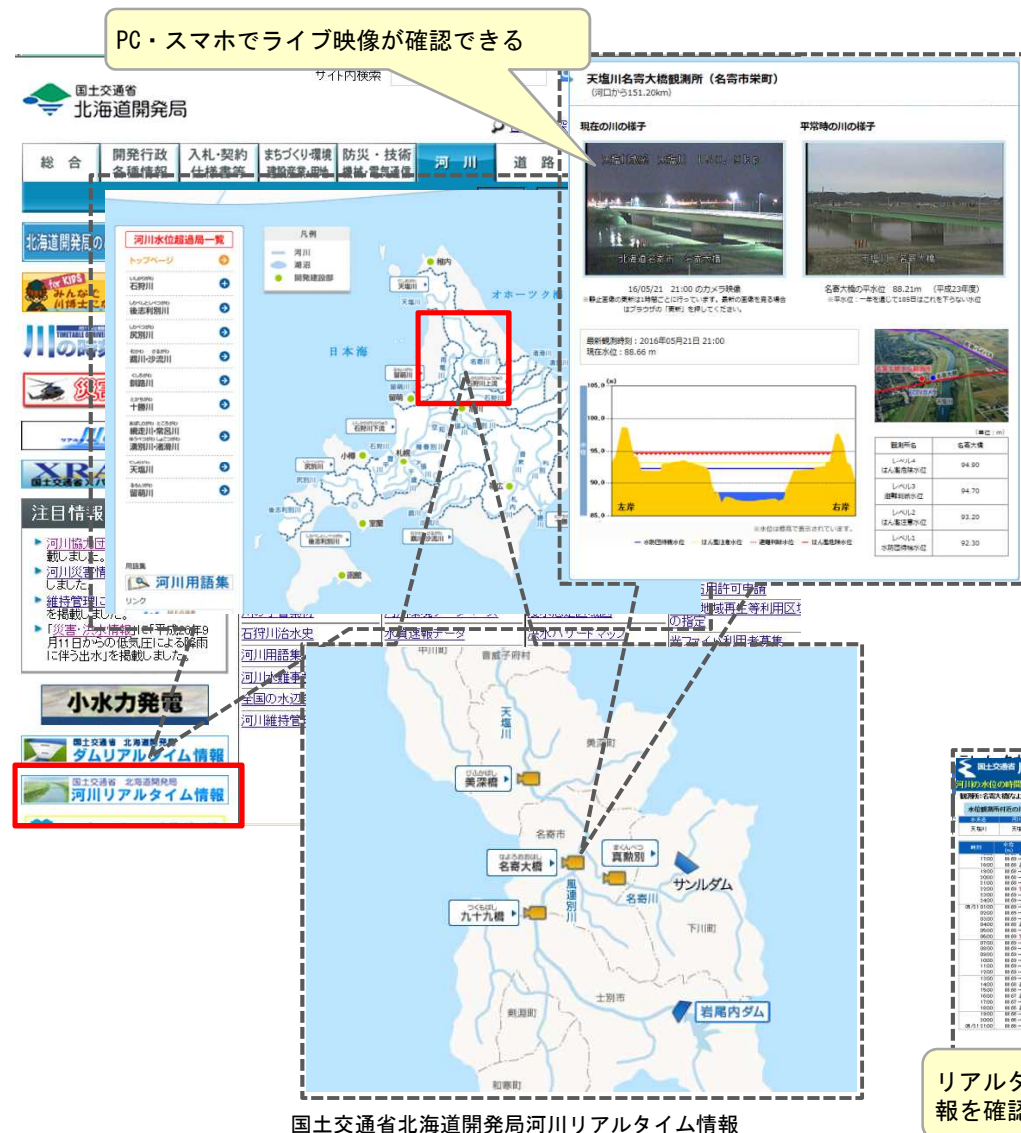
音威子府村:H12年4月作成



中川町:H15年4月作成

住民等への周知・教育・訓練 ～ 住民等への情報伝達の体制や方法

○旭川開発建設部は、河川水位、洪水予報、ライブ映像等の情報をホームページやテレビを通じて伝達している。
○情報の入手しやすさや切迫感の伝わりやすさを向上させる必要がある。



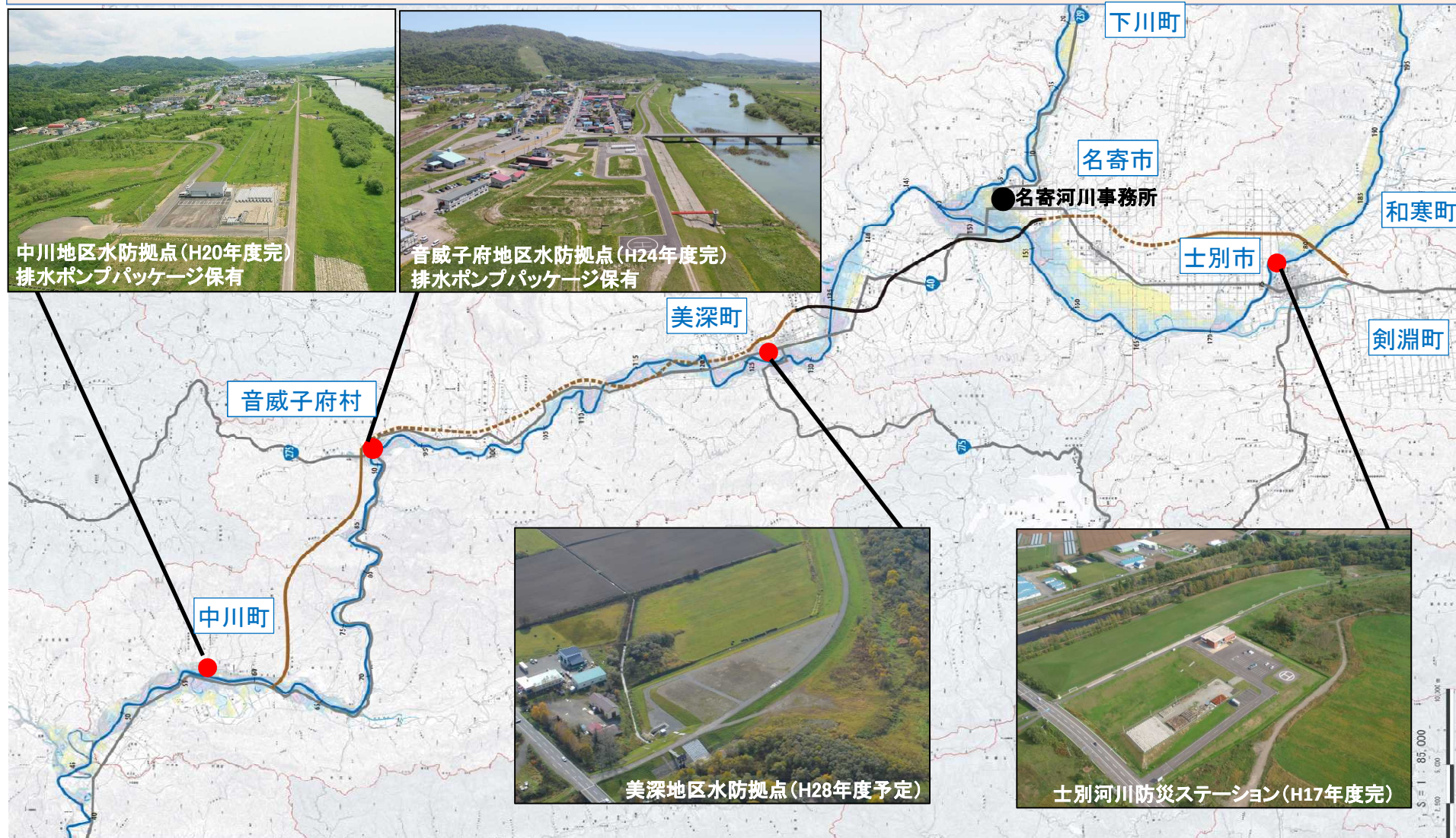
水防活動の効率化及び水防体制の強化 ～ 河川の巡視

- 平常時の巡視のほか、出水時には、水防団等と河川管理者がそれぞれ河川巡視を実施している。
- 堤防決壊のおそれのある箇所での土のう積み等の水防活動が的確に行われるよう、水防団等と河川管理者で、河川巡視で得られた堤防や河川水位の状況等の情報の共有等をさらに進める必要がある。



水防活動の効率化及び水防体制の強化 ～排水ポンプパッケージ、資機材の配備状況

- 水防資機材は、防災ステーション、水防拠点、名寄河川事務所等に保有しており、非常時には水防団体等への貸し出しが可能である。（資機材に係る情報等の共有化を図る必要がある）
- 音威子府及び中川水防拠点に、内水排除のための排水ポンプパッケージを配備している。
- 排水ポンプパッケージ等の災害対策機器は平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機械訓練を実施し、常時、災害発生時の出動体制を確保している。



水防活動の効率化及び水防体制の強化 ～排水ポンプパッケージ、資機材の配備状況

- 水防資機材は、防災ステーション、水防拠点、名寄河川事務所等に保有しており、非常時には水防団体等への貸し出しが可能である。
- 水防団等と河川管理者が連携して的確な水防活動を推進するため、資機材に係る情報等の共有化を図る必要がある。

保有水防資材一覧



排水ポンプパッケージ

- ・音威子府水防拠点に1台保有
- ・中川地区水防拠点に2台保有

名 称	種 別	規 格	単位	数 量				
				士 別 防災ST	名 寄 河川事 務所	中 川 水防拠 点	音威子 府 水防 拠点	合計
土砂	備蓄土砂		m3			8,900	12,200	21,100
シート	防水シート	W2.0×L10m	枚		2	20		22
シート	ブルーシート	3.6m×5.4m	枚	50	171	20		241
シート	ブルーシート	5.4m×7.2m	枚		20			20
シート	ブルーシート	3.45×5.3	枚			100		
シート	シート張り工法用シート	合成繊維シート3.0×5.0(黒)	枚		5			5
土のう	大型土のう袋	φ 1100×1080	枚		390	200	100	690
土のう	大型土のう袋(耐候性)	φ 1100×1080	枚			18		18
土のう	耐候性土のう	480×620	枚			1,000	1,000	2,000
土のう	作成済み耐候性土のう	480×621	枚			3,600	4,602	8,202
土のう	土のう袋	480×620	枚	950	14,897	7,250		23,097
土のう	袋型根固め	Ⅱ-T型3t黒 3.5×2.6	枚	200	136	44		380
ロープ	安全ロープ(クレモナロープ)	φ 9mm×7.0m	巻		39			39
ロープ	安全ロープ(クレモナロープ)	φ 9mm×20.0m	巻	4	3	11		18
ロープ	安全ロープ(クレモナロープ)	φ 9mm×23.0m	巻		8			8
ロープ	安全ロープ(クレモナロープ)	φ 9mm×25.0m	巻		6			6
ロープ	安全ロープ(クレモナロープ)	φ 9mm×40.0m	巻		1			1
ロープ	安全ロープ(クレモナロープ)	φ 9mm×50.0m	巻		2	6		8
ロープ	安全ロープ(クレモナロープ)	φ 9mm×100.0m	巻		1			1
ロープ	安全ロープ(タイガーロープ)	φ 9mm×100.0m	巻		7	4		11
ロープ	安全ロープ(タイガーロープ)	φ 9mm×200.0m	巻		4			4
ロープ	マニラロープ	12mm×20m	巻			3		3
鉄ピン	麻袋用ピン		本			6,003		6,003
鉄ピン	シート止めピン	U型	本		49			49
鉄ピン	アンカーピン	0.40m	本		200			200
鉄ピン	アンカーピン	0.80m	本			67		67
鉄ピン	アンカーピン	1.28m	本		307	340		647
鉄ピン	アンカーピン	1.50m	本	160				
鉄ピン	アンカーボルト	M14×P1.5×60cm	本		37			37
鉄ピン	鉄ピン	φ 16×150	本		965			965
木杭	木杭	φ 12×180cm	本		4			4
木杭	木杭	φ 10×130cm	本		21	66		87
木杭	木杭	φ 6×180cm	本		16			16

平成28年4月現在

水防活動の効率化及び水防体制の強化 ～排水ポンプパッケージ、資機材の配備状況

【排水ポンプパッケージ】

■ 特徴・性能

- ・ 豪雨等による洪水時において、住民の安全や生活を確保するため、堤内に溢れた水を排除する資機材。
- ・ 排水ポンプ車とは異なり、自走不可、クレーン装置の装着はないが、排水ポンプ車と同様の高性能小型ポンプを装備し、ポンプ設置から排水作業までの作業を、発動発電機と一体で使用することで1台で実施可能。

※能力は、一般的な排水ポンプ車（ $30\text{m}^3/\text{min}$ ）の $1/3$ （ $10\text{m}^3/\text{min}$ ）。

- 名寄河川事務所では、排水ポンプパッケージを、音威子府水防拠点に1台、中川水防拠点に2台保有している。

○排水ポンプパッケージ

全 幅：1.6m
奥 行：1.3m
全 高：1.8m
質 量：650kg
排水能力： $10\text{m}^3/\text{min}$
（排水ポンプ： $5\text{m}^3/\text{min} \times 2$ 台）
ポン プ： $\phi 200\text{mm}$ 、
質量24kg/台
揚 程：10m



○発動発電機

全 長：1.87m
全 幅：0.86m
全 高：1.22m
質 量：1,010kg
定格出力： $37/45\text{kVA}$
（ $50/60\text{Hz}$ ）
エンジン：ディーゼルエンジン
燃料タンク：100L



ポンプパッケージ
（ポンプ等収納側）内部



ポンプパッケージ
（制御盤側）内部



積込・運搬・作業状況

水防活動の効率化及び水防体制の強化 「名寄市」

【災害に強いまちづくり】

名寄市では、平成26年8月に発生した大雨被害を教訓に、天塩川と名寄川の同時堤防決壊を想定して多数の町内会が参加して防災訓練を実施するなど、災害に強い地域づくりに取り組んでいる。

- 町内会と消防による垂直避難訓練や救助訓練を行うことで、逃げ遅れた場合の想定を実践を通して自助と共助の意識を高める。
- 市民と関係機関職員が参加して図上訓練を実施し、適切な避難行動に対する対応力を高める。



名寄市長の挨拶



市民参加による図上訓練

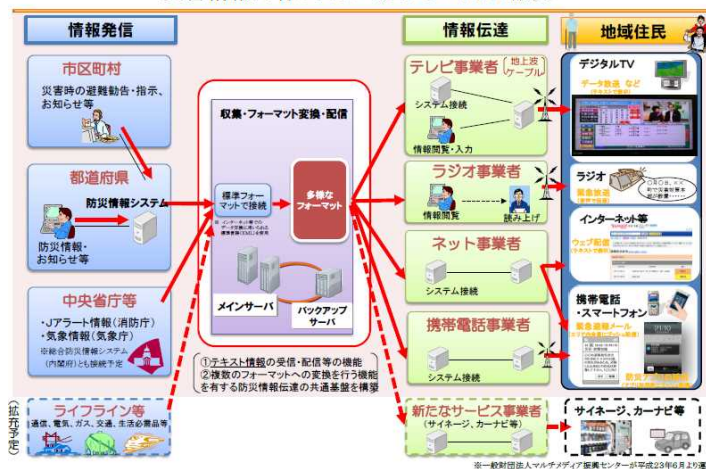


垂直避難訓練

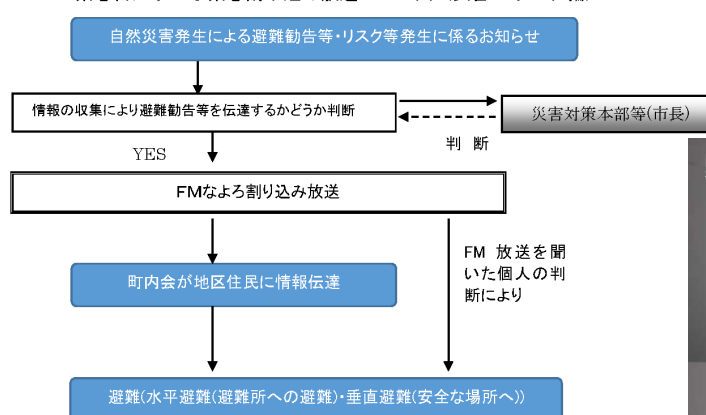
【防災情報の提供】

名寄市では、平成26年7月から「災害情報共有システム（Lアラート）」の運用を開始し、緊急速報メール等による市民への周知を行っている。また、平成27年3月には「FMなよろ」で緊急告知ラジオの緊急割り込み放送の運用を開始している。

災害情報共有システム(Lアラート)の概要



緊急告知ラジオ緊急割り込み放送フロー図(災害・リスク編)



緊急割り込み放送時には自動的に電源が入る

