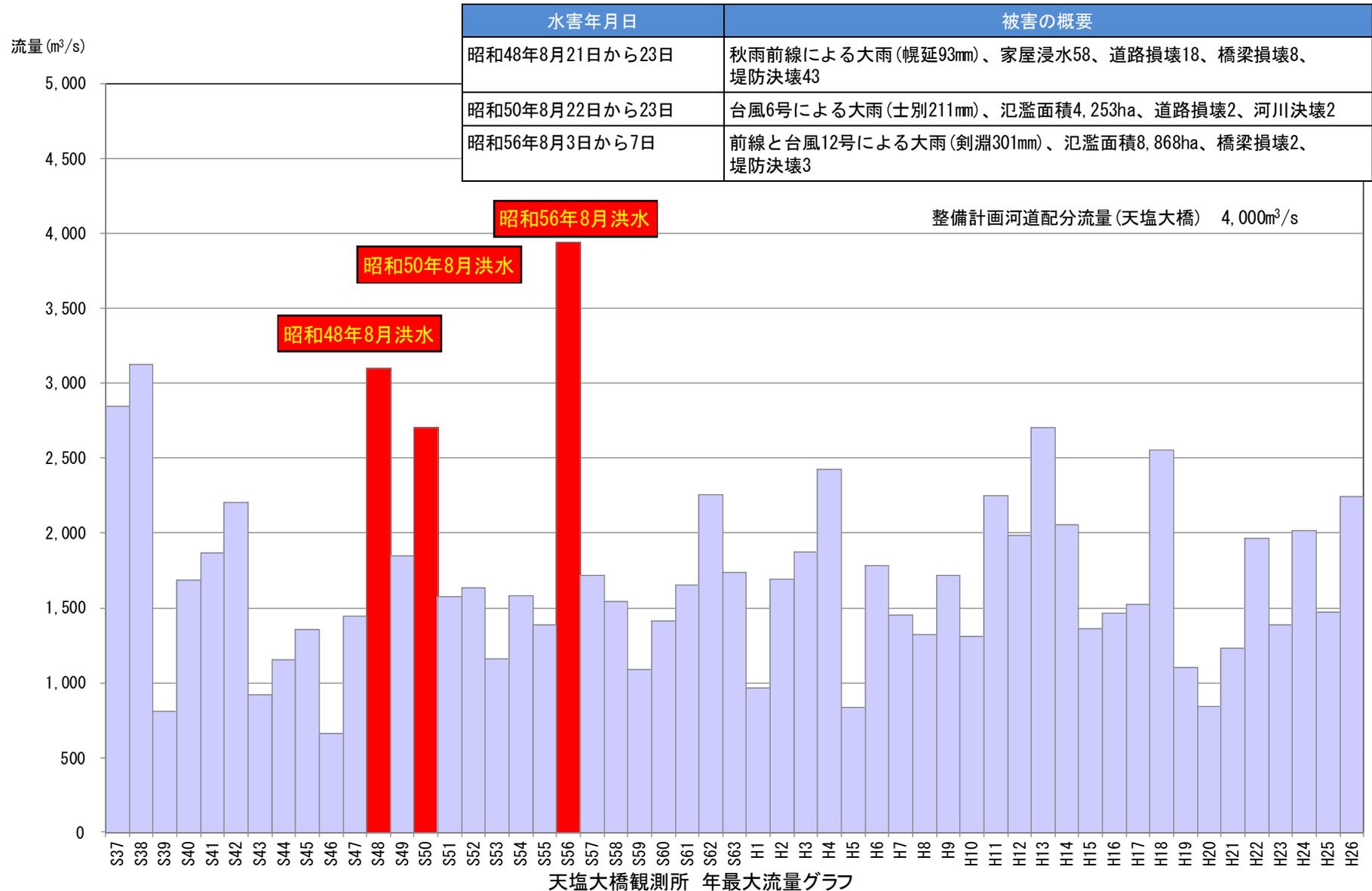


（４）現状の水害リスクや取組状況について

昭和56年洪水

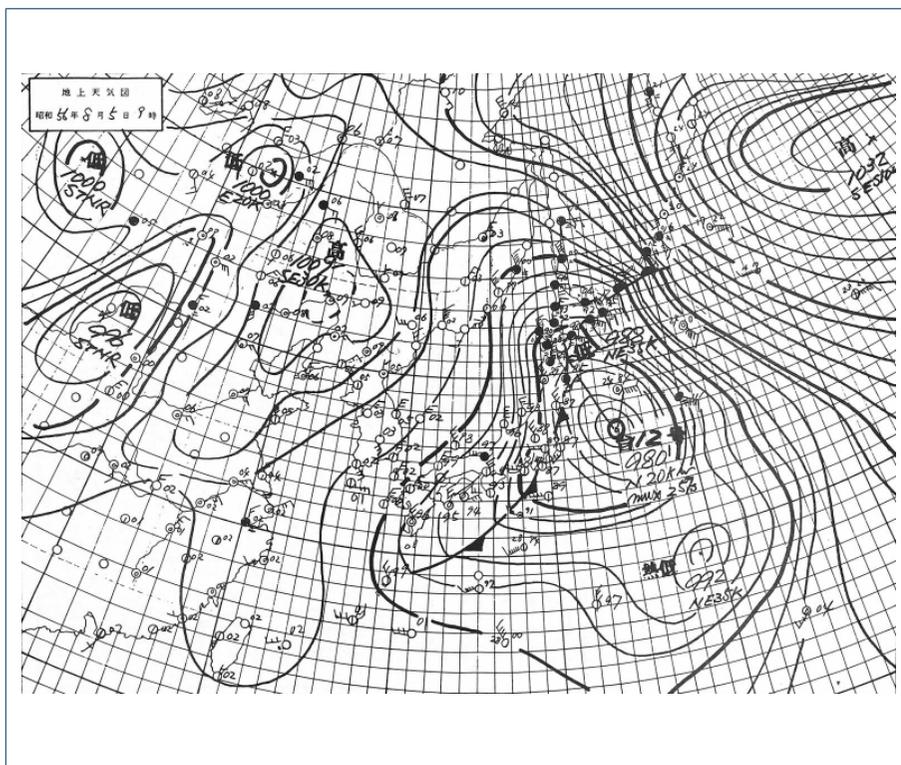
天塩川下流の洪水発生状況

○昭和56年8月洪水が天塩川下流における既往最大の洪水である。

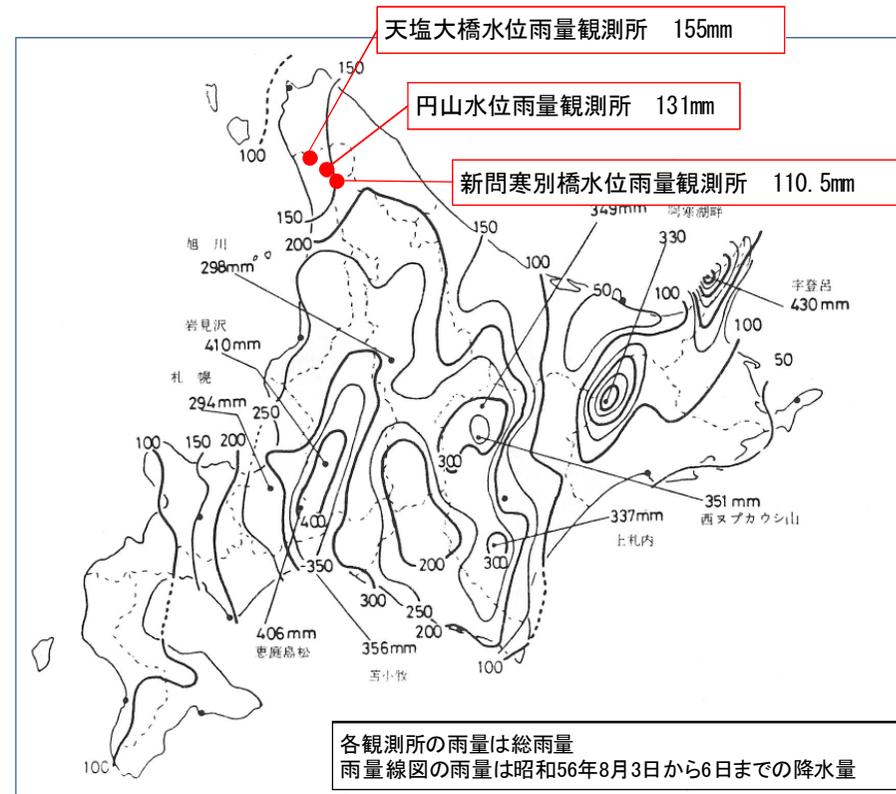


昭和56年洪水の気象状況

- 8月3日昼頃から夕方にかけて、留萌管内北部の天塩、幌延に発達した低気圧と前線の影響で30～50mmの強い雨が降った。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日未明までに天塩大橋155mm、円山131mm、新問寒別橋110.5mmの雨量を記録し、天塩大橋地点での流域平均3日雨量214.7mmとなった。
- 天塩大橋における流量は3,940m³/s であり、既往最高の記録となった。



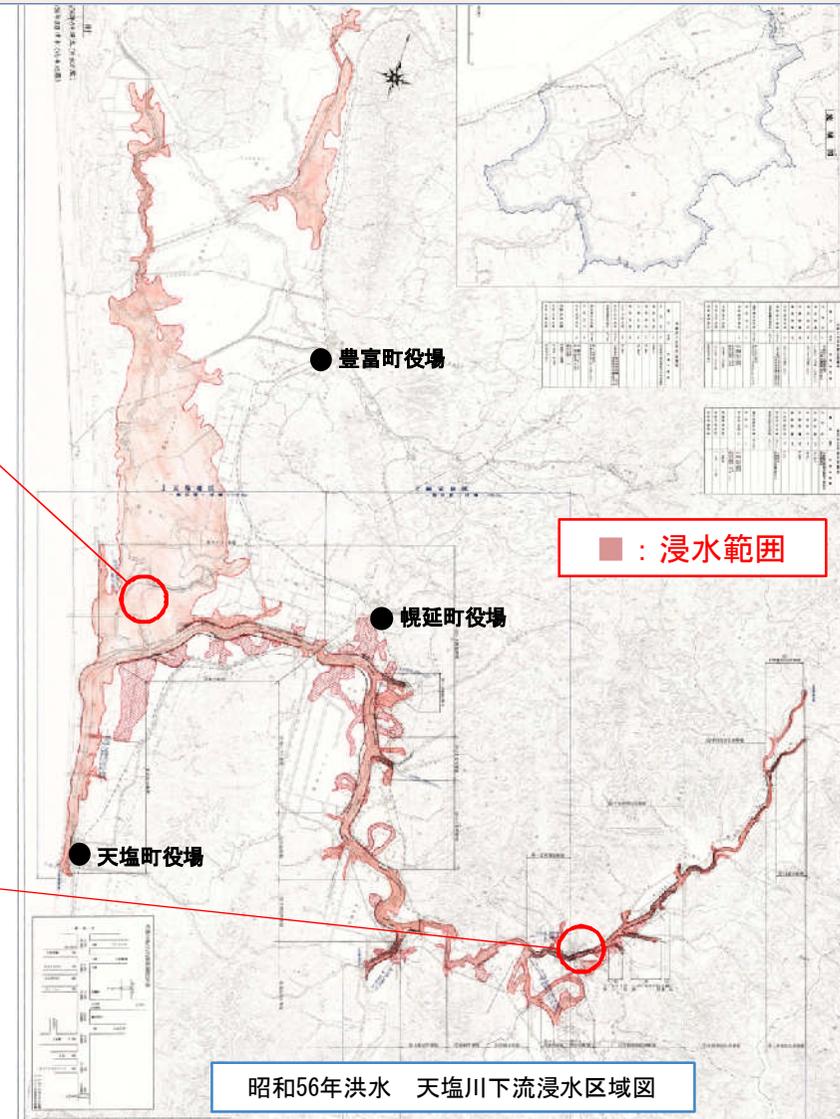
昭和56年洪水時の天気図



昭和56年等雨量線図

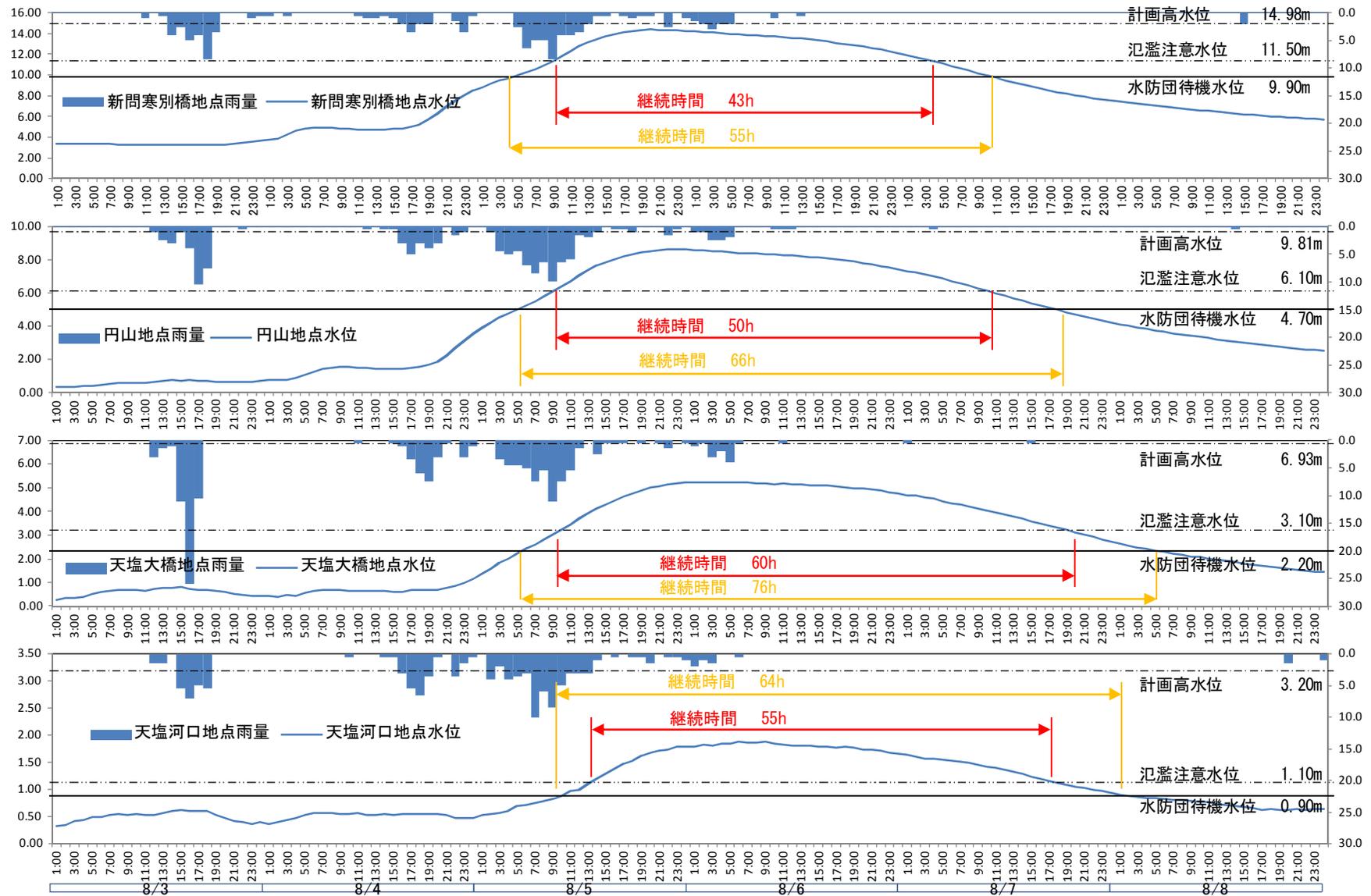
昭和56年洪水の被害状況

- 天塩大橋における流量は**既往最大の3,940m³/s**となる
- 浸水面積8,868ha、床上浸水8戸、床下浸水34戸の被害
- 農地被害4,492ha、天塩町、幌延町の**作付面積の約2割に相当**



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。
- 広い範囲で浸水し、多くの農地が冠水。



昭和56年洪水の特徴

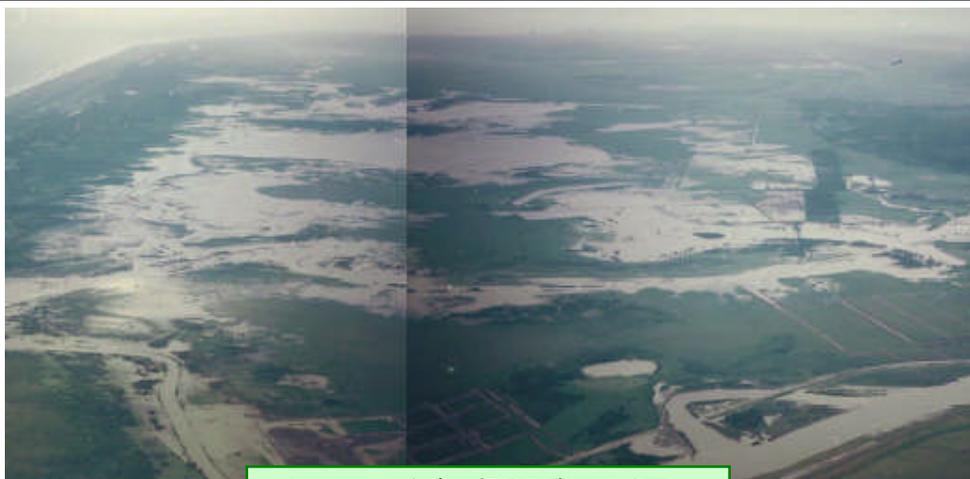
○高い河川水位が長期間継続するため、内水氾濫や農地冠水が長期化し、地域経済活動へ多大な影響を及ぼした。

■天塩大橋水位観測所では水防団待機水位（指定水位）の超過時間は最大76時間、はん濫注意水位（警戒水位）の超過時間は最大60時間に及んだ。

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
新間寒別橋水位観測所（KP46.4）	55h	43h
円山水位観測所（KP30.0）	66h	50h
天塩大橋水位観測所（KP18.6）	76h	60h
天塩河口水位観測所（KP1.4）	64h	55h

○天塩平野やサロベツ湿原等低平地が広がっているため、氾濫水が広く拡散し、農地被害が拡大した。

■河口から30km付近まで標高10m以下の低平地が広く存在するため、氾濫水が拡散しやすい。
農地被害4,492haは、天塩町、幌延町の作付面積の約2割に相当する。



サロベツ川左岸（幌延町南下沼地区）



昭和56年洪水 天塩川下流浸水区域図

昭和56年洪水の特徴

広範囲に浸水範囲が及ぶ



天塩町市街部上流

浸水箇所が点在



天塩川KP24.0付近（幌延町上幌延地区）

広範囲に浸水範囲が及ぶ



サロベツ川左岸（幌延町南下沼地区）

農地が広く浸水



サロベツ川左岸（幌延町南下沼地区）

昭和56年洪水の特徴



天塩町



幌延町間寒別



幌延町南下沼



幌延町間寒別

昭和56年洪水をふまえ ～ 計画の経緯

河川整備基本方針(平成15年2月策定)

- ・昭和48年8月、昭和50年8月、昭和56年8月等の既往洪水について検討した。
- 計画高水流量: **計画高水流量を5,800m³/sとした**

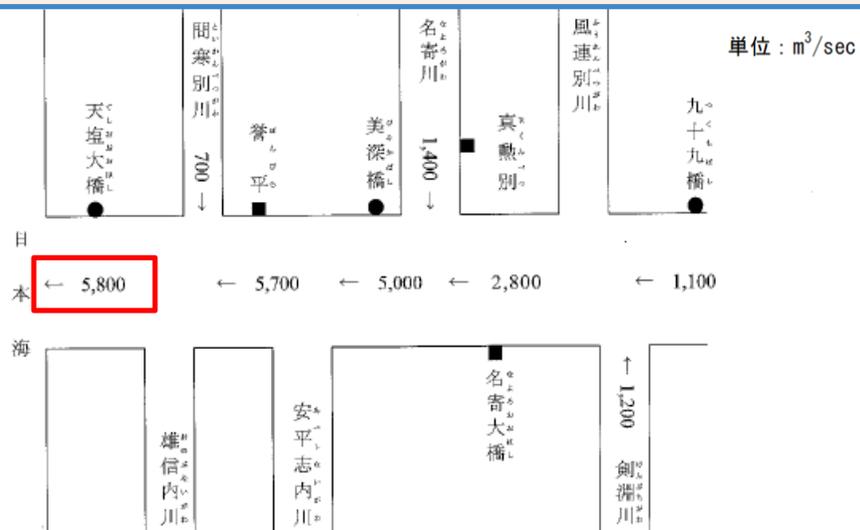


図 計画高水流量配分図(河川整備基本方針)

河川整備計画(平成19年10月策定)

- ・河川整備基本方針の策定を受けた、河川整備の当面の目標(整備期間は概ね30年間)
- 主要な地点における河道への配分流量: **天塩大橋地点における河道への配分流量を4,000m³/sとした**

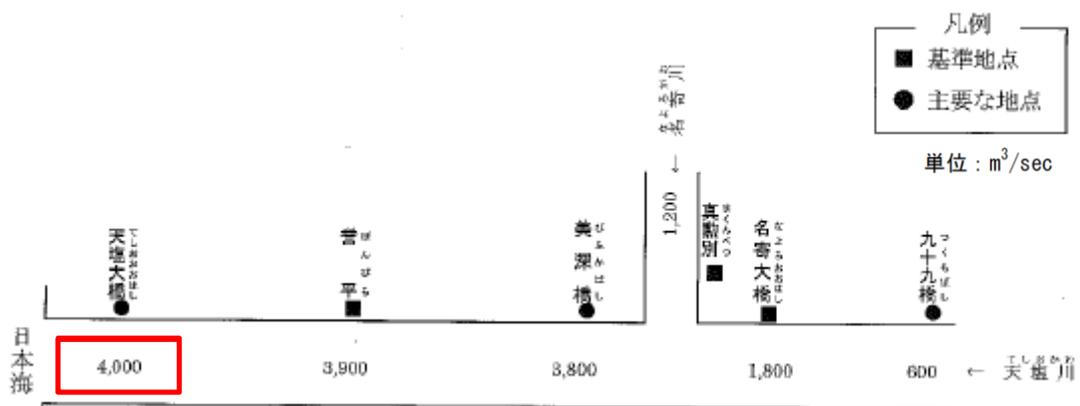
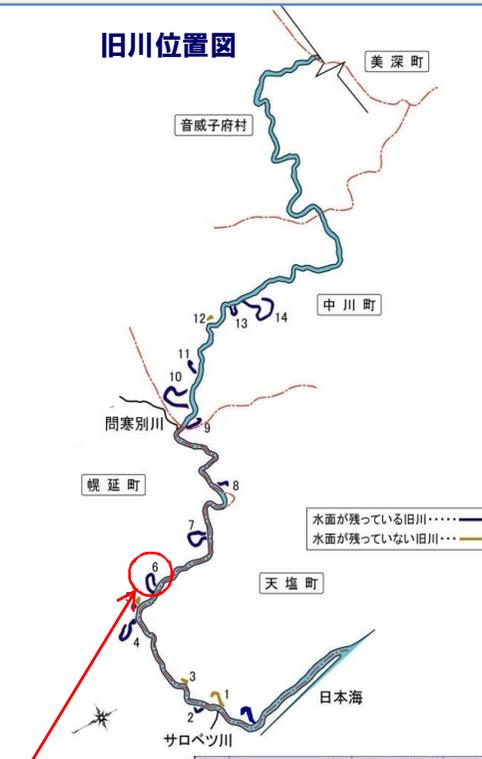
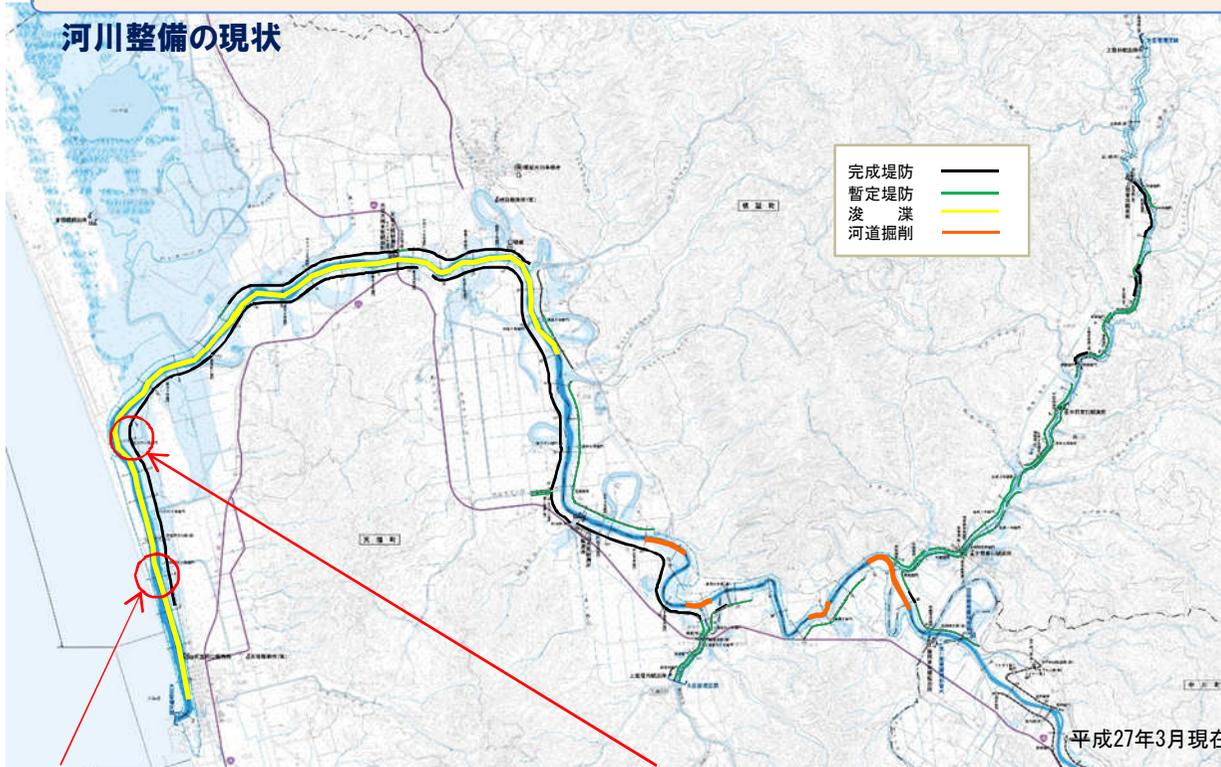


図 主要な地点における河道への流量配分(河川整備計画)

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

- サロベツ川合流点上流は蛇行の連続であり、洪水の流下をスムーズにし、水位の低下を図るため昭和20年代から50年頃までに捷水路工事による河道の直線化が行われた
- 堤防は、流下能力向上のため昭和20年代から中・上流域を中心に整備が進められる
- 下流域の堤防は、流下能力向上のため昭和30年代から順次整備を進め、現在は軟弱地盤対策として5割断面による整備を実施中
- 浚渫・掘削は、下流市街部の浸水被害軽減のため昭和30年以降から主に下流域から進め、現在は流下能力確保のため河道掘削を実施中



浚渫工事(河口部付近)



堤防整備(北川口地区)



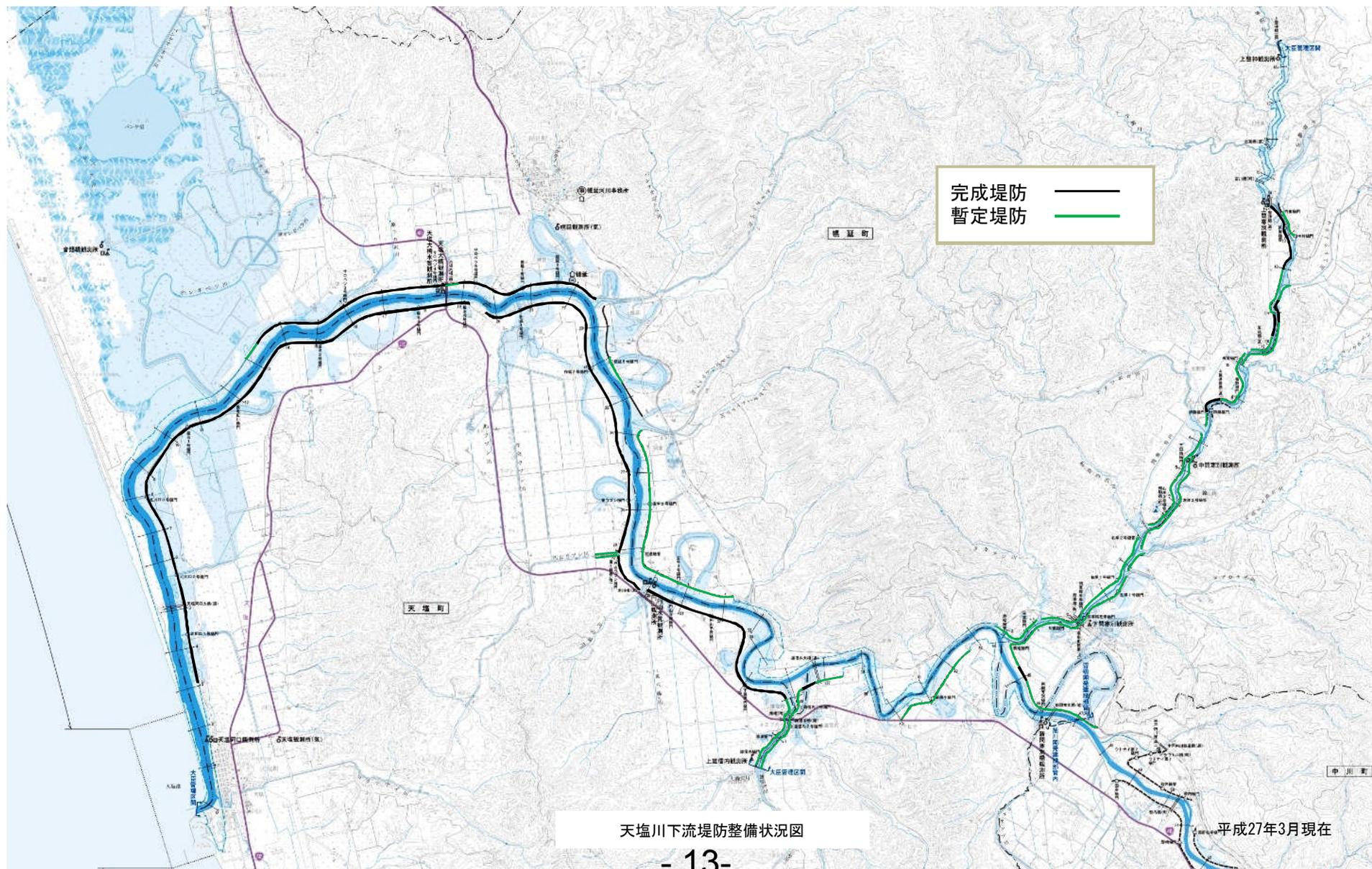
捷水路工事(東ウブシ)



番号	名	称	新水路延長(km)	旧河道延長(km)	着工年	通水年
1	サロベツ第1号水路		0.7	2.4	S33	S33
2	サロベツ第2号水路		0.7	1.3	S33	S33
3	曙新水路		1.2	2.5	S34	S34
4	上幌延1号新水路		0.4	1.2	S32	S32
5	上幌延2号新水路		0.8	3.8	S32	S32
6	東ウブシ新水路		0.8	3.3	S27	S31
7	円山新水路		0.7	4.1	S36	S36
8	雄信内新水路		0.8	2.2	S45	S47
9	間寒別新水路		0.9	2.8	S48	S50
10	コクネップ新水路		1.5	4.9	S46	S51
11	歌内新水路		0.6	2.0	S39	S45
12	大富新水路		0.9	1.5	S52	S54
13	中川第1新水路		0.7	3.0	S22	S25
14	中川第2新水路		1.5	7.0	S22	S25
小計			12.2	42.0		

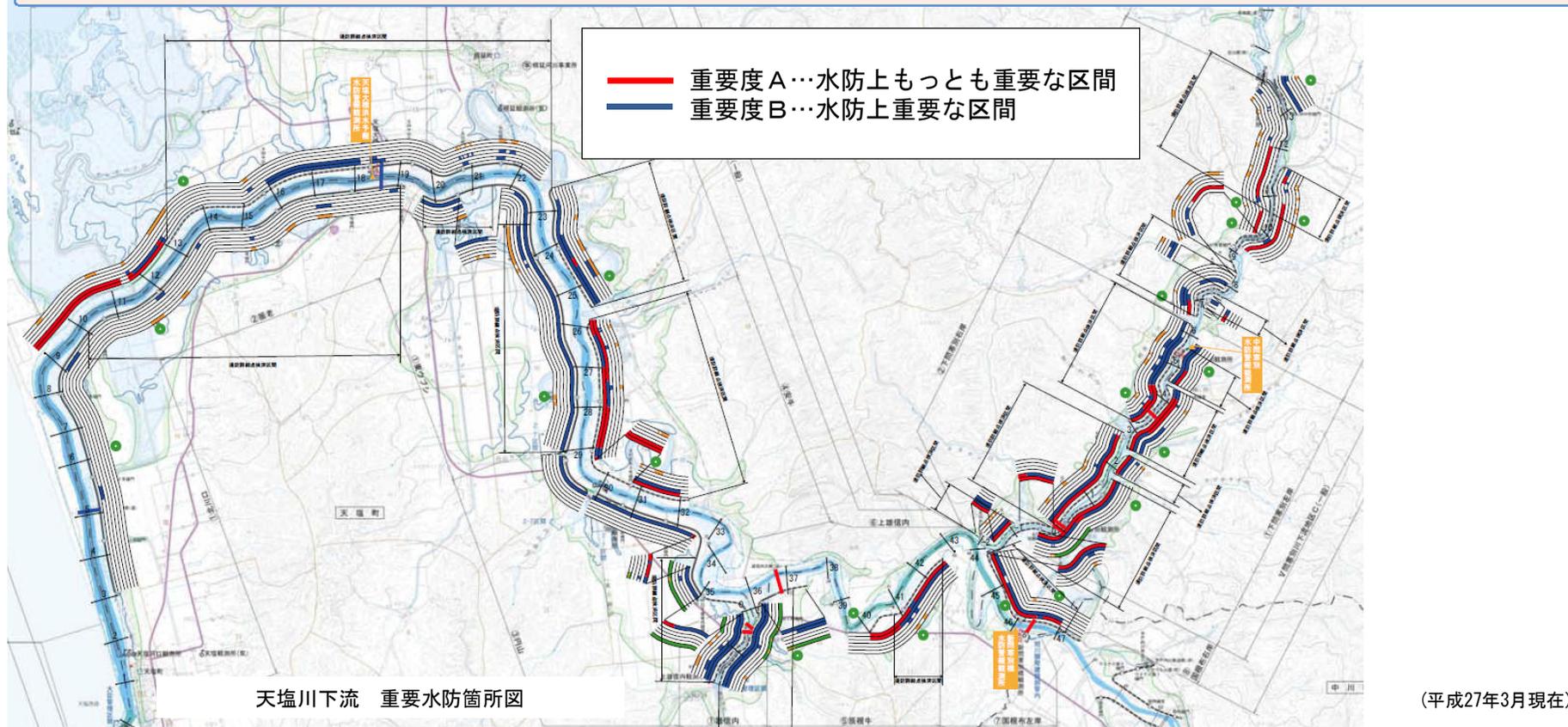
現状の水害リスク ～ 堤防整備状況

○無堤地区や計画断面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。



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、危険箇所を早期に発見するために、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。



堤防高（流下能力） Aランク： 現況の河道において計画規模の流量が流れた場合の水位が、堤防の高さや河道の流下能力が不足し、堤防の堤防高を越える箇所。
 Bランク： 現況の河道において計画規模の流量が流れた場合の水位と現況の堤防高の差が、計画断面堤防として必要な余裕高に満たない箇所。

堤防断面 Aランク： 計画断面堤防（標準的な堤防の断面形状）に対して、現況堤防の断面積や天端幅が半分に満たない箇所。
 Bランク： 計画断面堤防（標準的な堤防の断面形状）に対して、現況堤防の断面積や天端幅が不足しているが、半分以上はある箇所。

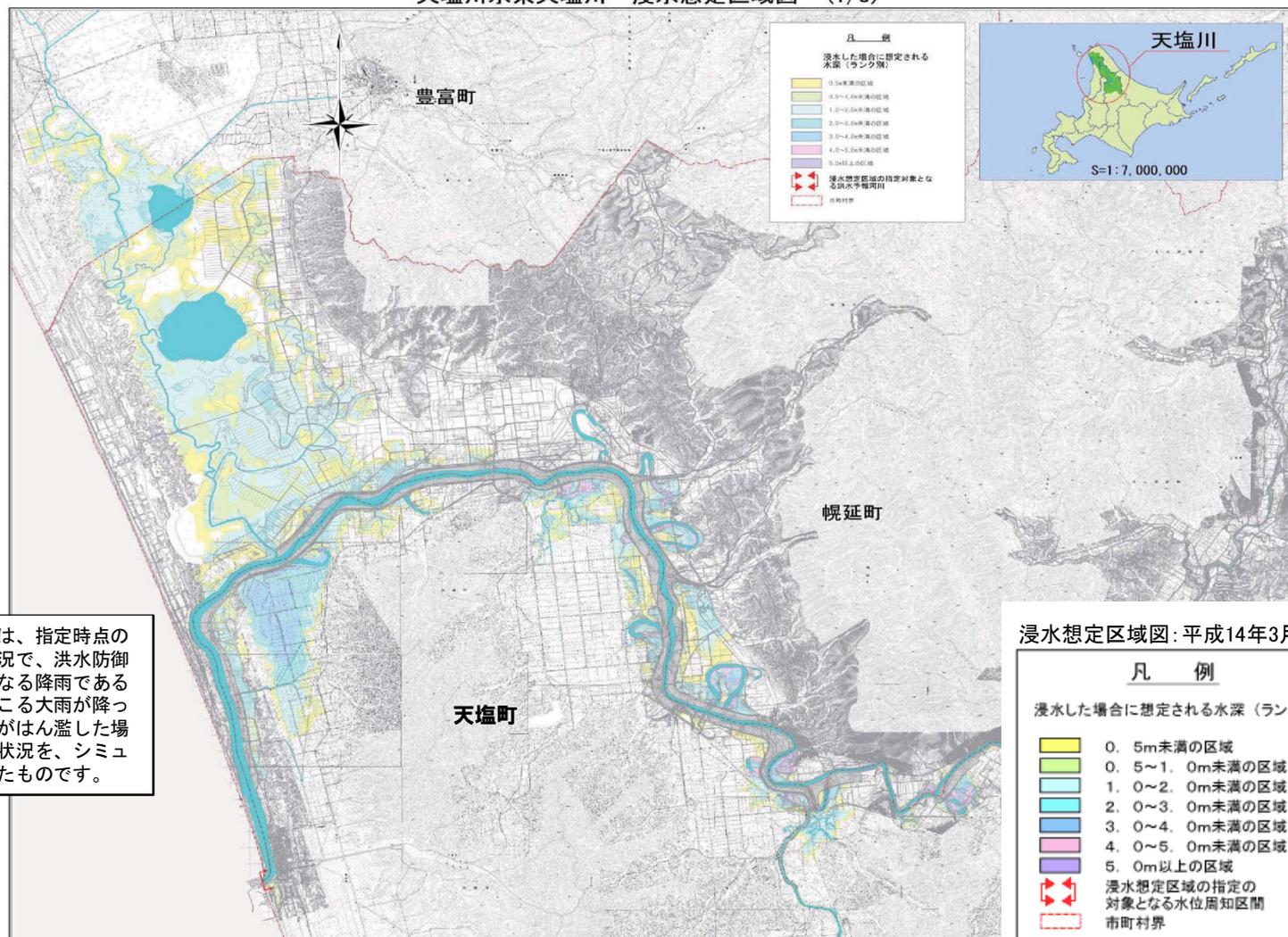
法崩れ・すべり、漏水 Aランク： 過去に法崩れ・すべりの実績や、漏水の履歴があり、その対策が未施工の箇所。
 Bランク： 過去に法崩れ・すべりの実績や、漏水の履歴があるが、その対策が暫定施工の箇所。また、すべり破壊に対する安全度が基準値以下の箇所や、基礎地盤及び堤体の土質等からみて漏水が発生する恐れのある箇所で、所要の対策が未施工の箇所。

※この他、水衝部や洗掘箇所、工作物等設置箇所においても評価基準を定めている。
 また、新しく堤防を造った箇所や破堤跡、旧川跡については、注意を要する箇所、または、履歴を残すため「要注意」として整理。

現状の水害リスク ～ 浸水想定区域図

○留萌開発建設部は、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。

天塩川水系天塩川 浸水想定区域図 (1/3)



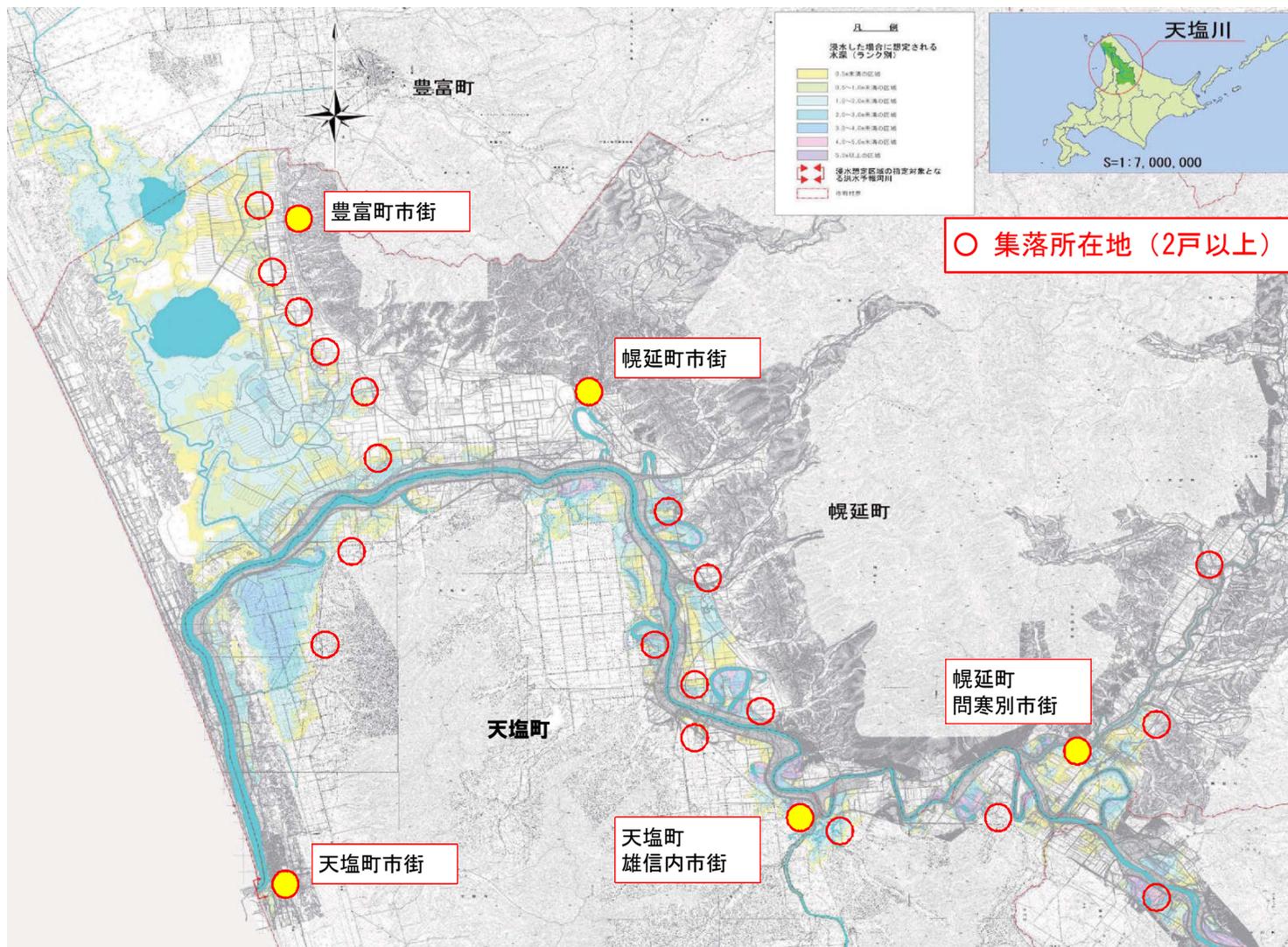
この浸水想定区域等は、指定時点の天塩川の河道の整備状況で、洪水防御に関する計画の基本となる降雨である概ね100年に1回程度起こる大雨が降ったことにより、天塩川がはん濫した場合に想定される浸水の状況を、シミュレーションにより求めたものです。

浸水想定区域図：平成14年3月現在



現状の水害リスク ～ 浸水想定区域図（広域分散型の土地利用）

○天塩川下流域は集落が浸水想定区域内に分散しており、情報伝達や避難誘導に時間を要する。

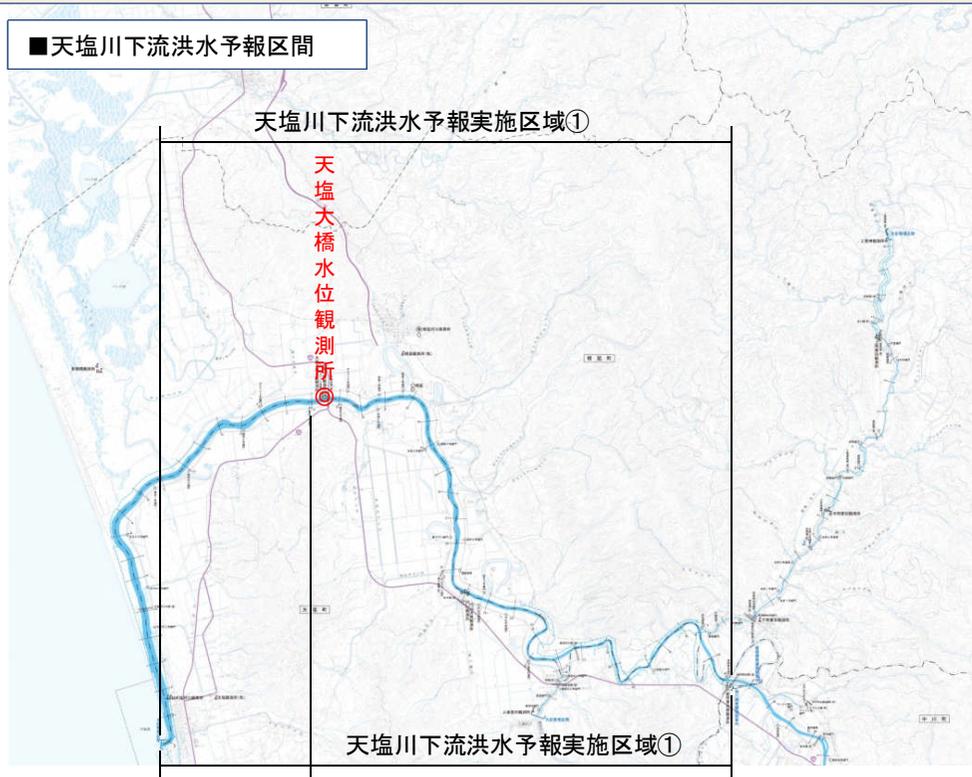


現状の減災に係る取組状況

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。

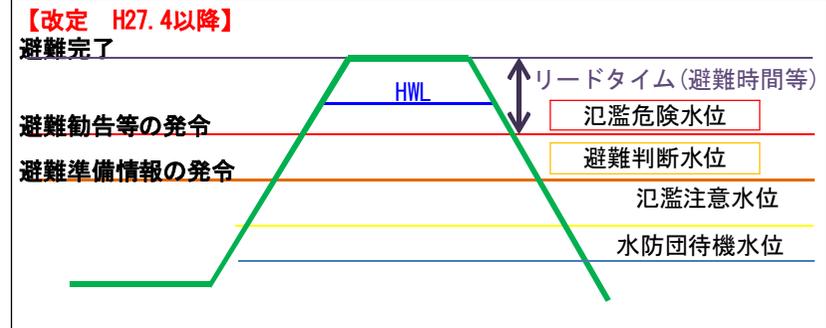
■天塩川下流洪水予報区間



天塩川下流洪水予報実施区域②

■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

■天塩川下流水位基準表（天塩大橋基準観測所）

観測所名	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	氾濫危険水位	計画高水位 (HWL)
天塩大橋	2.20	3.10	①3.90※ ②5.90※	①4.30※ ②6.30※	6.93

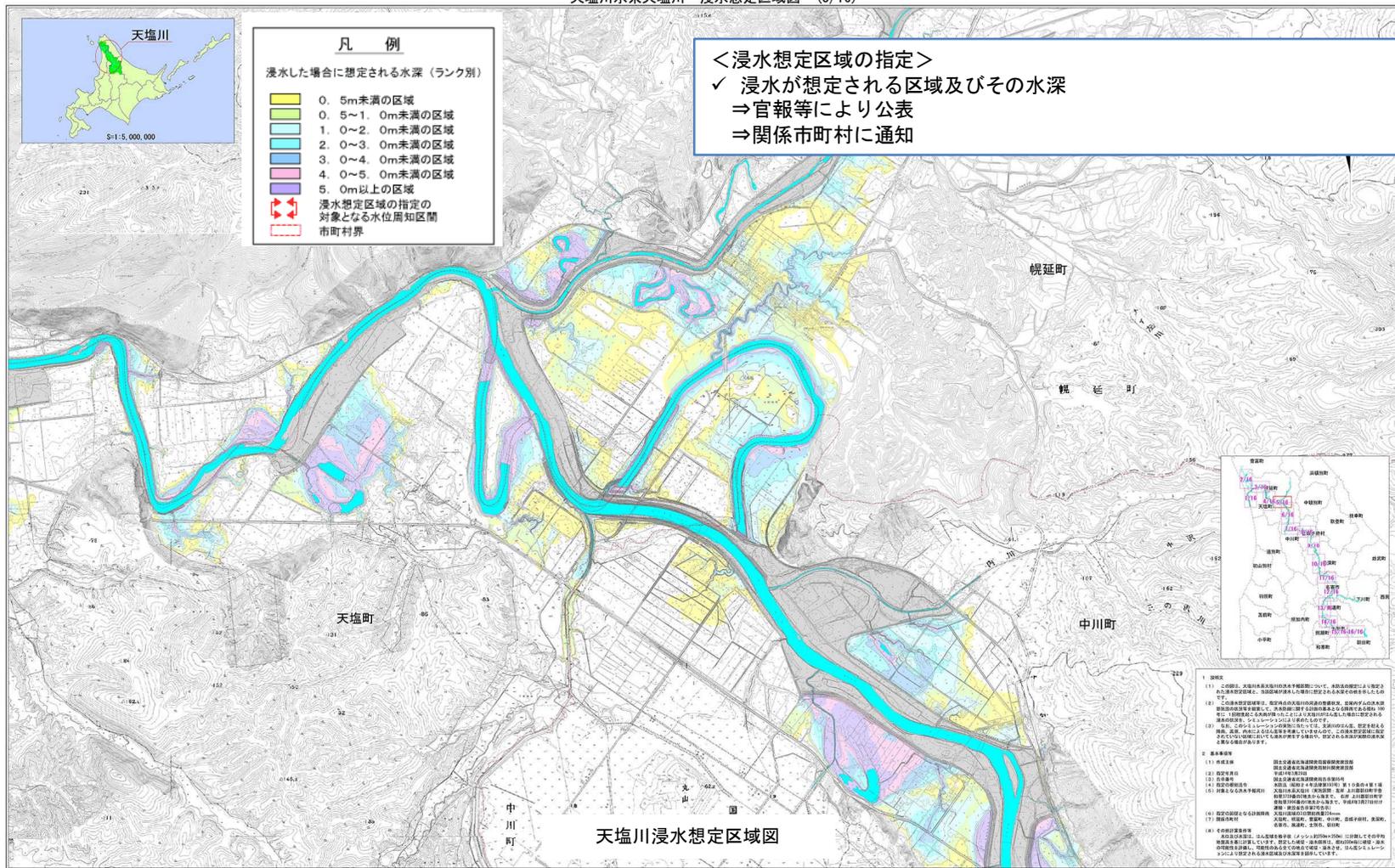
(単位:m)

- ※天塩川下流洪水予報実施区間対象地区
- ①天塩川左岸 天塩町円山から同町辰根牛
 - ①天塩川右岸 幌延町浜里から天塩町下国根府
 - ①問寒別川沿岸 幌延町問寒別
 - ②天塩川左岸 天塩町川口から同町振老

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月に留萌開発建設部が公表し、関係町長へ通知。

天塩川水系天塩川 浸水想定区域図 (5/16)

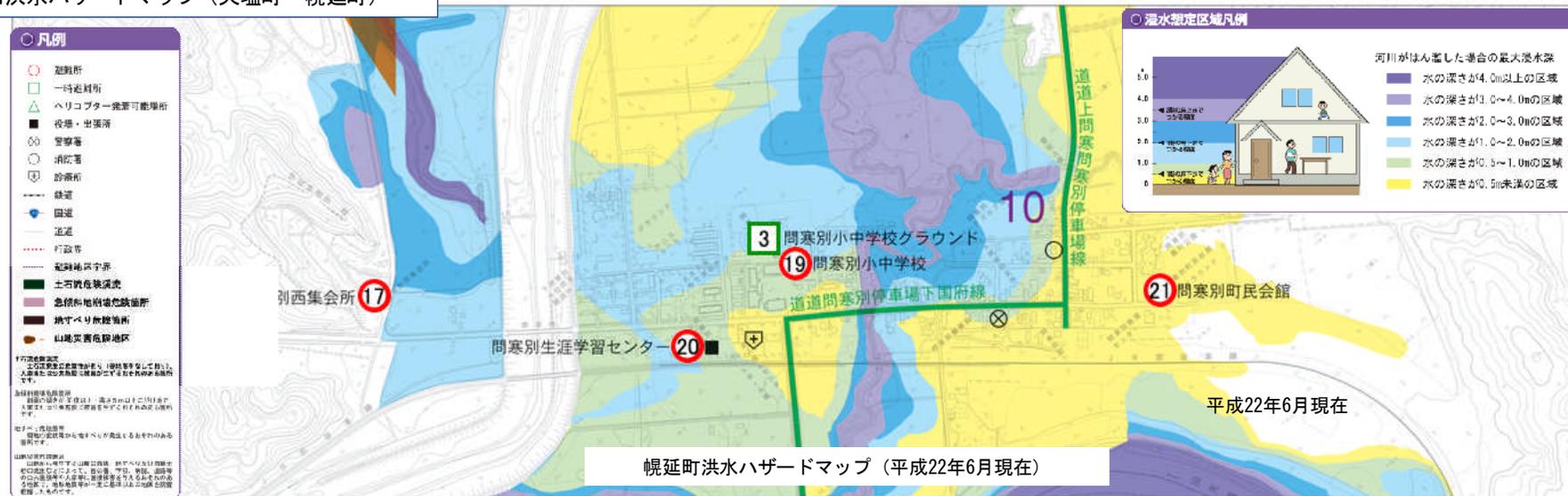


天塩川浸水想定区域図

住民等への周知・教育・訓練 ～ 天塩町・豊富町・幌延町 ～

- 天塩町及び幌延町は浸水想定区域図に基づき、平成22年3月及び6月に洪水ハザードマップを作成・周知しているほか、まるごとまちごとハザードマップを設置。
- 豊富町は独自にハザードマップを作成・周知している。

■洪水ハザードマップ（天塩町・幌延町）



■まるごとまちごとハザードマップ（天塩町・幌延町）



幌延町農業協同組合問寒別支所



天塩町新栄通6丁目（天塩町バス待合所）

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

- 留萌開発建設部は、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。

PC・スマホでライブ映像が確認できる

国土交通省 北海道開発局 河川リアルタイム情報

天塩川下流天塩大橋観測所 (天塩郡磯町町)
(河口から18.60km)

現在の川の様子 平常時の川の様子

16/04/13 17:00のカメラ映像
※静止画像の更新は1秒毎に自動で行っています。最新の画像を見る場合はブラウザの「更新」ボタンをクリックください。

天塩大橋の平水位 0.35m (平成23年度)
※平水位は一年を通じて18日これを下回る水位

観測時刻: 2016年04月13日 17:00
現在水位: 0.60 m

凡例
河川
湖沼
ダム
観測所カメラ

天塩川

国土交通省北海道開発局河川リアルタイム情報

国土交通省北海道開発局河川リアルタイム情報

デジタル放送のデータ放送で河川水位を確認できる

NHK札幌放送局 提供

画面はサンプルです

河川水位・雨量 石狩川 1/12

6月3日 9:00 更新

篠路観測所
増減 ↓ 正常水位

石狩川 篠路	豊平川 藻岩	厚別川 雁来	石狩川 厚別	夕張川 清幌橋	千歳川 裏の沢	夕張川 西越	夕張川 円山
--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------	--------

防災・生活情報 ヘルプ NHKトップ

NHKデータ放送画面

国土交通省 川の防災情報

全国雨量分布

洪水予報や水防警報などの情報を入手できる

全国の雨量分布

洪水予報や水防警報などの情報を入手できる

北海道 東北 関東 中部 近畿 中国 九州 沖縄

市町村名・都道府県名から探す

郵便番号・市外局番から探す

大雨が降っている、または、河川の水位が高い

地上雨量が 60分 30mm以上

河川の水位が はん濫発生 以上

河川の洪水予報の発表地方

- はん濫発生
- はん濫危険水位
- 避難判断水位
- はん濫注意水位

北海道

※2種類以上の発表があった場合、より危険度の高い色で表示されます

Compiled by FRICS

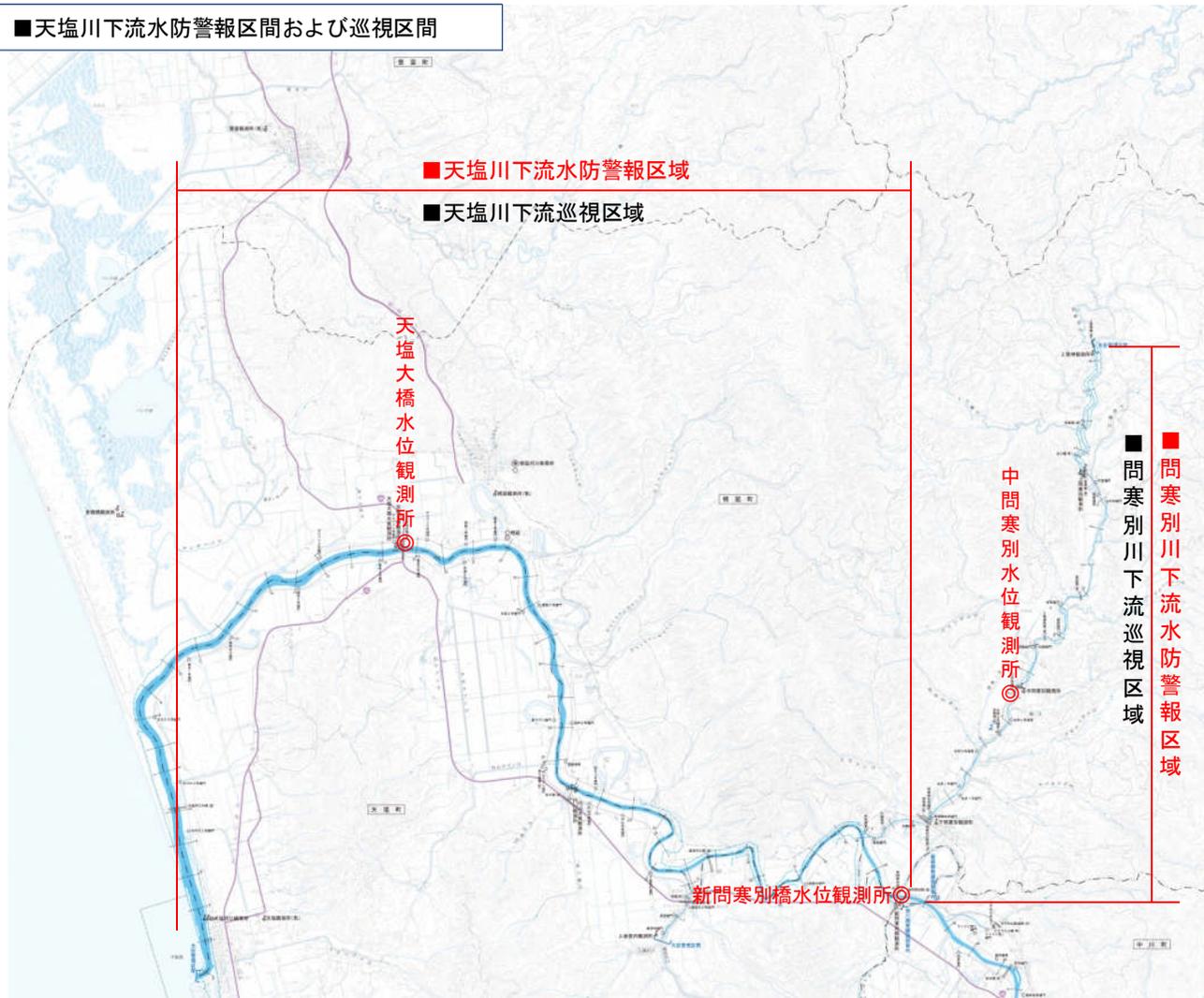
リアルタイムで川の水位情報を確認できる。

国土交通省 川の防災情報

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。
- 堤防決壊の恐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。

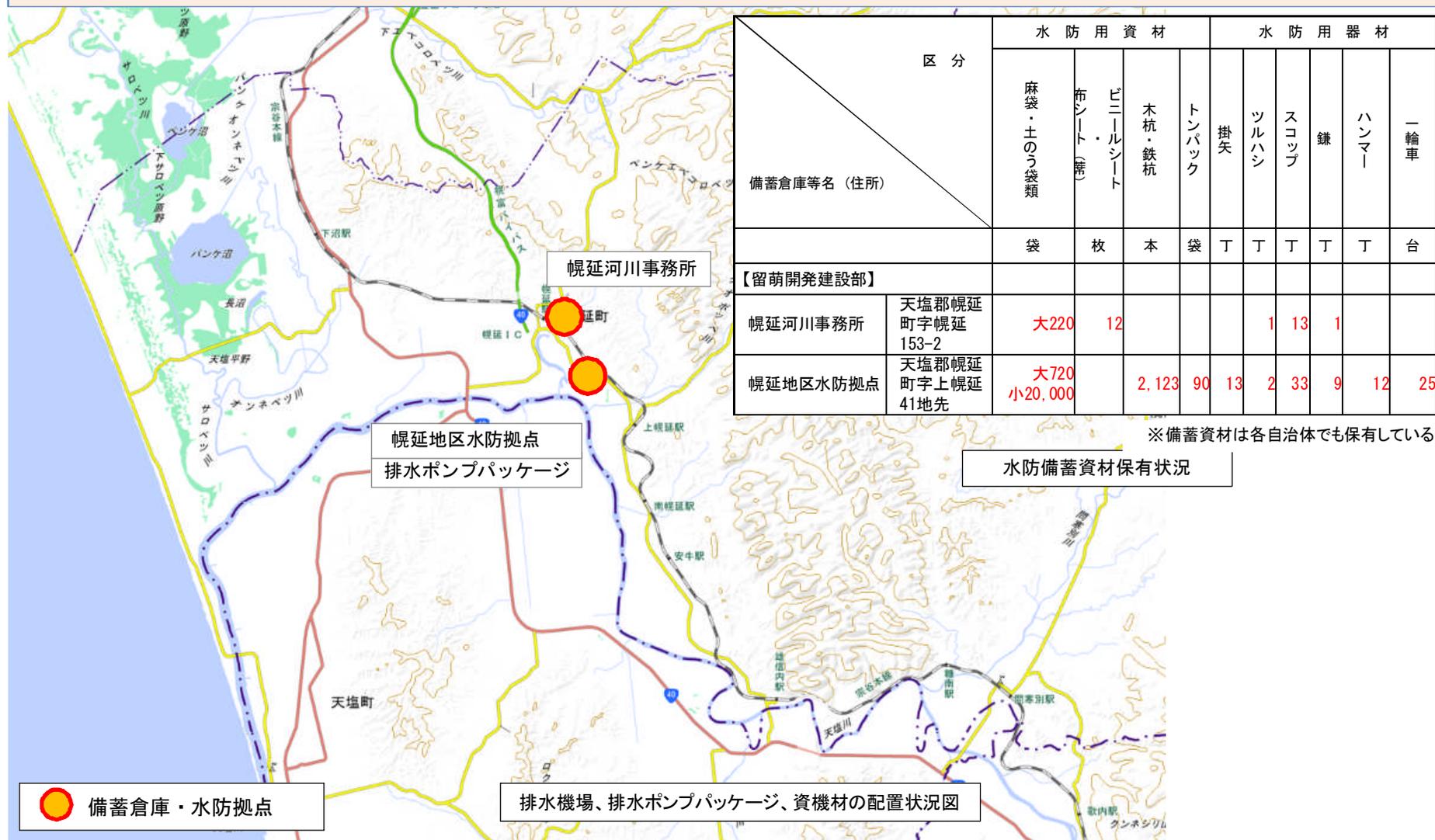
■天塩川下流水防警報区間および巡視区間



出水時には、氾濫注意水位を超えた時点から河川巡視を開始し、洪水時の河川状況を把握している。

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

- 天塩川下流において、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。
- 水防資機材は、事務所・水防拠点等に保有しており、非常時には水防団体等への貸し出しが可能。



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 $1/3$ （ $10\text{m}^3/\text{min}$ ）。

- 留萌開発建設部では、排水ポンプパッケージを、留萌開発事務所及び幌延河川事務所に各1台を保有している。

○排水ポンプパッケージ

全 幅：1.6m
 奥 行：1.2m
 全 高：1.5m
 質 量：660kg
 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：1.9m
 全 幅：0.9m
 全 高：1.2m
 質 量：1,025kg
 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