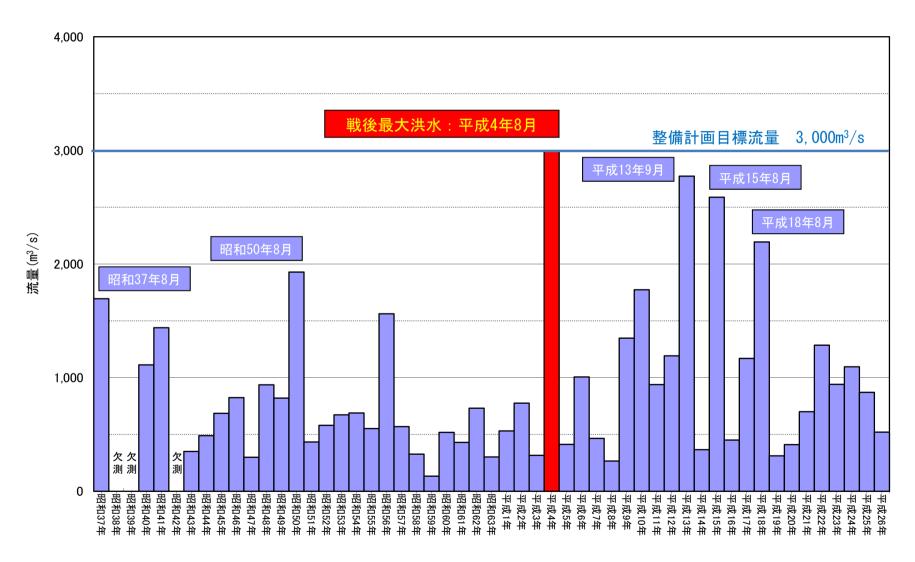
資料4

(4) 現状の水害リスクや取組状況について

洪水の発生状況 (鵡川)

鵡川の洪水発生状況

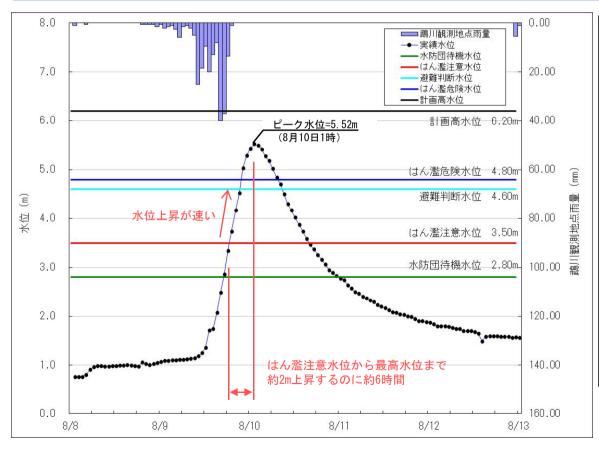
○平成4年8月洪水が鵡川における戦後最大の洪水である。

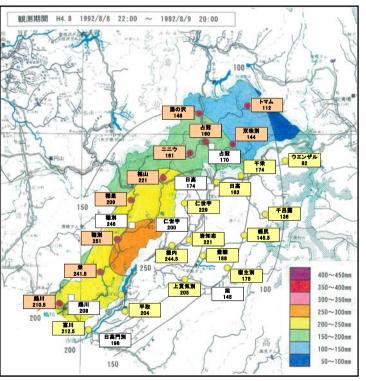


主要洪水の概要(鵡川:平成4年8月洪水)

気象概況・洪水の特徴

- 〇九州地方を縦断し、日本海を北上してきた中型で並の強さの台風10号は、秋田市の西北西約100kmの位置で温帯低気圧に変わり、東北地方北部から北海道南岸を通過し、鵡川流域に豪雨をもたらした。
- 〇鵡川地点上流域での流域平均24時間雨量は188mmに達し、鵡川観測所は戦後最大の流量及び戦後第2位の水位を観測した。穂別観測所は、戦後最大の流量及び水位を観測した。
- 〇8月9日昼頃から急激に水位が上昇し、鵡川観測所において計画高水位まで約0.7mに迫る水位、穂別観測所において計画高水位を約0.3m超える水位となった。



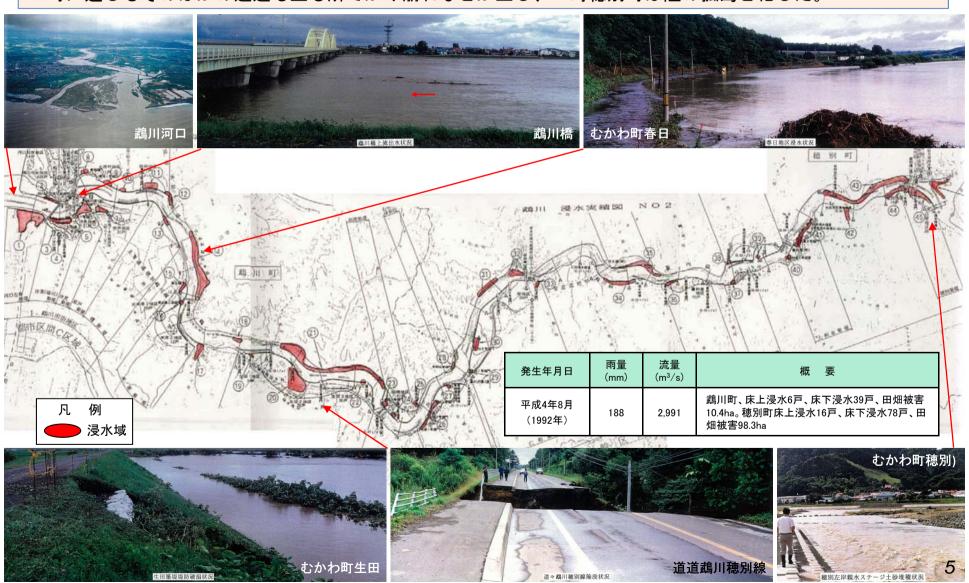


鵡川流域雨量分布図

主要洪水の概要(鵡川:平成4年8月洪水)

被害状況

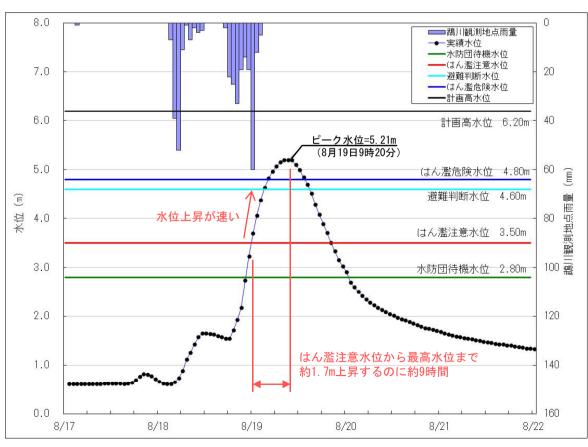
〇鵡川沿川の至る所で内水氾濫が発生した。また、鵡川町と穂別町を結ぶ道道穂別鵡川線が道路決壊、穂別町に通じるそのほかの道道も至る所でがけ崩れなどが生じ、一時穂別町は陸の孤島と化した。

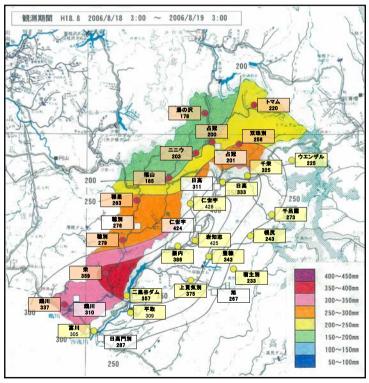


主要洪水の概要(鵡川:平成18年8月洪水)

気象概況・洪水の特徴

- 〇北海道地方に停滞した前線が、九州地方に上陸した台風10号の影響で、前線が活発になり、渡島半島方面 から進んできた発達した雨雲が胆振東部から日高西部に流れ込み、鵡川流域に豪雨をもたらした。
- 〇むかわ町穂別市街地から下流域で300mmを超える局地的豪雨となり、鵡川地点上流域での流域平均24時間 雨量は248mmに達し、観測開始以来最も雨量が大きい洪水であった。
- 〇8月18日夜から急激に水位が上昇し、鵡川観測所において計画高水位まで約1.0m、穂別観測所においても約1.0mに迫る水位となり、計画高水位を超過した箇所もあった。



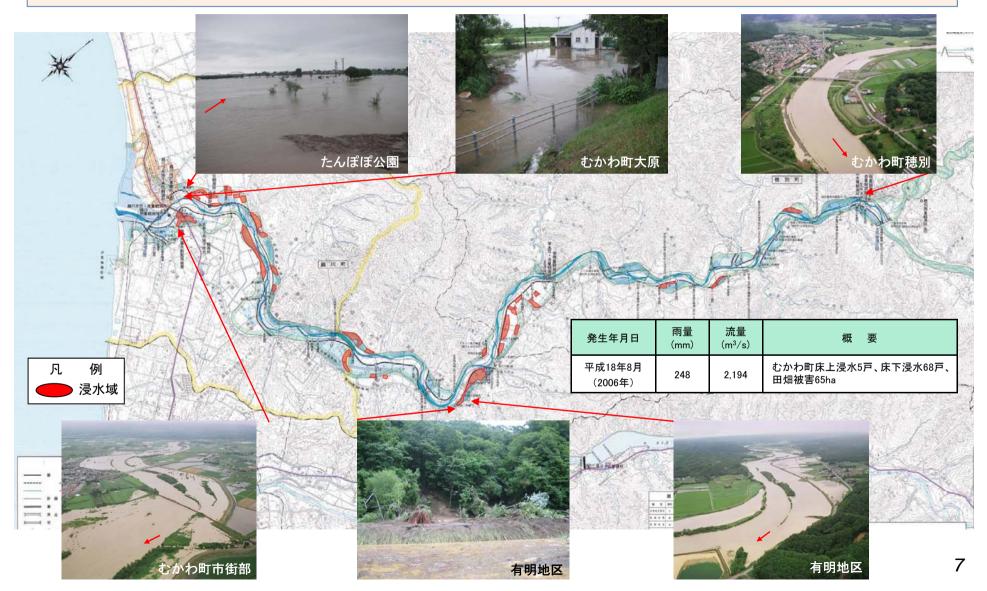


鵡川流域雨量分布図

主要洪水の概要(鵡川:平成18年8月洪水)

被害状況

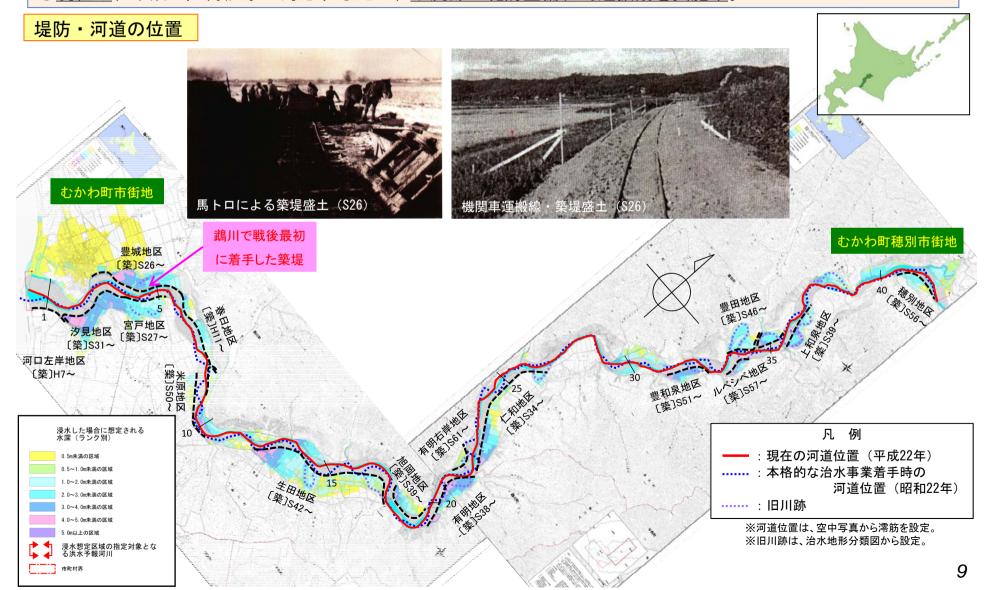
〇鵡川沿川の至る所で内水氾濫が発生した。また、道道穂別鵡川線など各所で浸水・土砂崩れにより通行止めとなり、各居住地区が分断、孤立した。



現状の水害リスク (鵡川)

現状の水害リスク(鵡川) ~ これまでの主な整備

- 〇<u>昭和26年から本格的な治水対策に着手</u>。治水対策は、狭隘な河岸段丘上に発展してきた土地利用(市街地・農地等)を守るように部分的な河道の是正を行いながら堤防整備等を進めてきた。
- 〇現在は、平成4年8月洪水に対応するため、下流部の堤防整備、河道掘削を実施中。



現状の水害リスク(鵡川) ~ 堤防整備状況

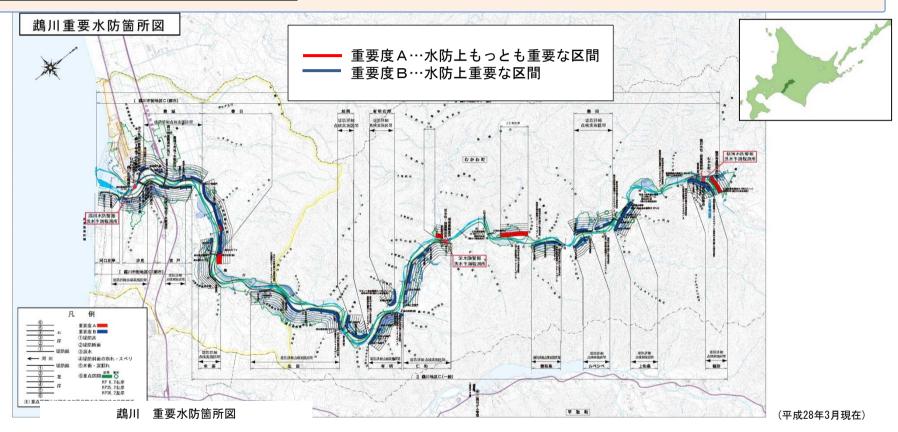
〇無堤地区や計画断面に対して高さや幅が不足している区間があり、洪水により氾濫する恐れがある。



平成28年3月現在

現状の水害リスク(鵡川) ~ 重要水防箇所

〇現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、<u>あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め</u>、 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

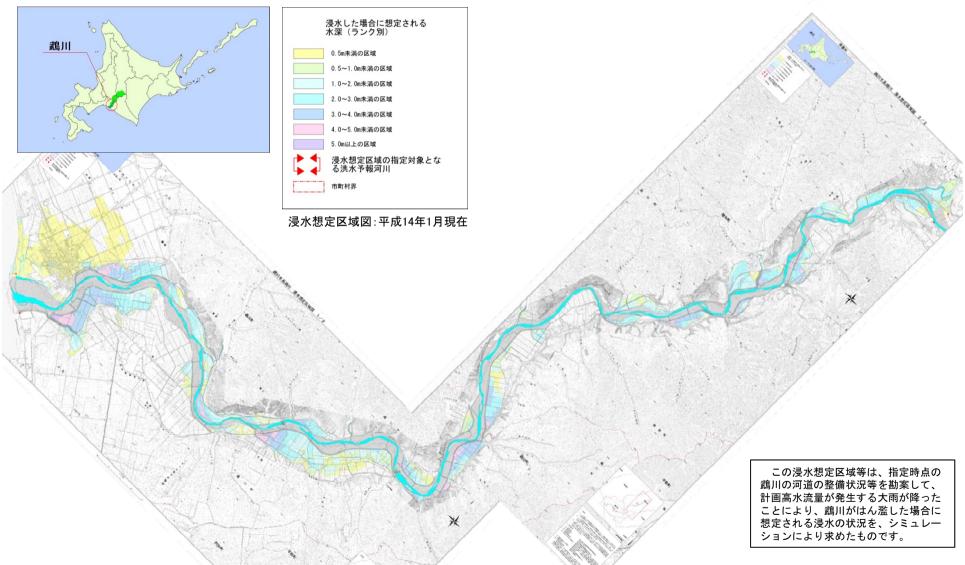
や、基礎地盤及び堤体の土質等からみて漏水が発生する恐れのある箇所で、所要の対策が未施工の箇所。

※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定基準を定めている。

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(鵡川) ~ 浸水想定区域図

〇室蘭開発建設部は、洪水防御に関する計画の基本となる降雨により鵡川が<u>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</u>について、<u>平成14年1月に公表</u>している。



■鵡川水系鵡川浸水想定区域図(室蘭開発建設部ホームページ) http://www.mr.hkd.mlit.go.jp/bousai_info/bousai/sinsuiku/sins_m.html

現状の水害リスク(鵡川) ~ 平成15・18年出水に伴う道路通行規制

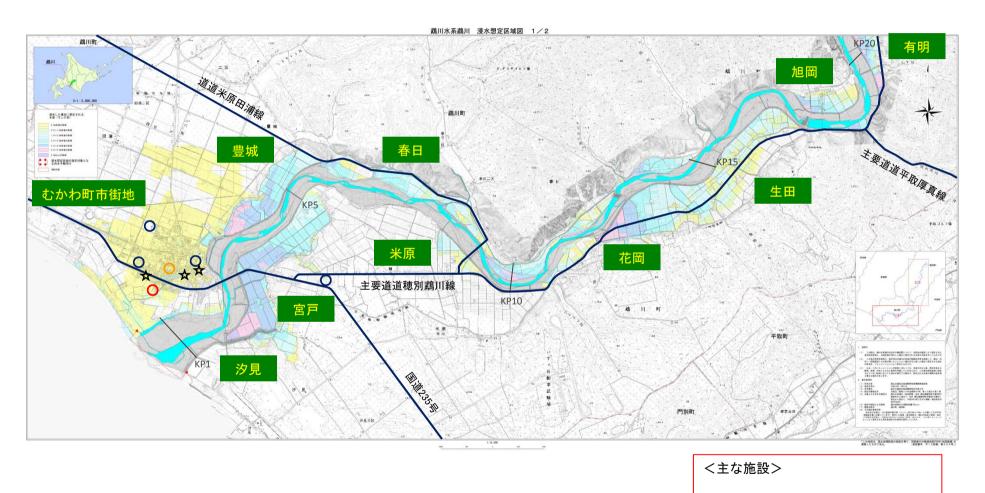
〇有明地区から上流では、道道以外に各地区を結ぶ町道(迂回路)が少なく、孤立の危険性が高い。 (平成18年8月出水においては、有明より上流の全区間において孤立)





現状の水害リスク(鵡川) ~ 各居住地区が分断・孤立する地形特性1/2

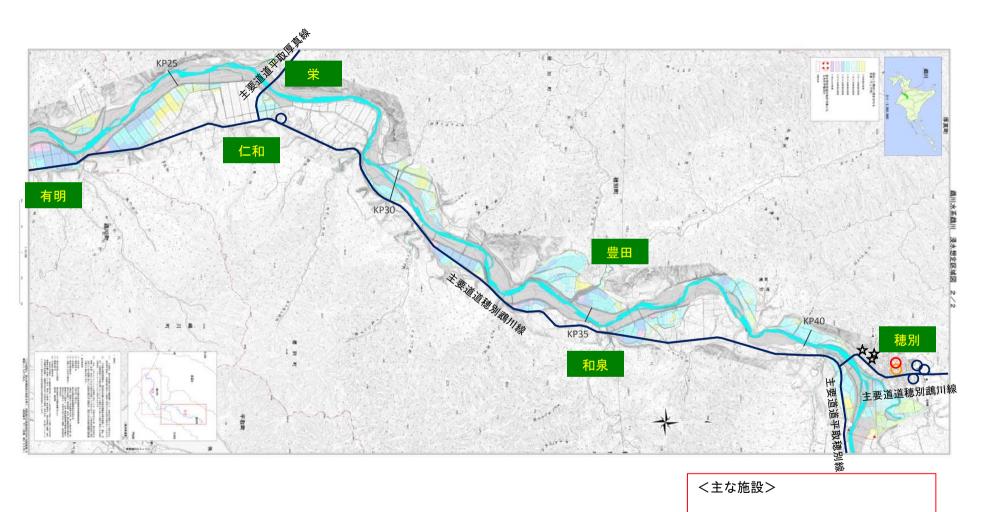
〇鵡川流域は各居住地区が浸水想定区域内に分散しており、浸水により分断・孤立が生じる。



- 病院
- 介護施設
- 〇 学校
- ☆ 公共施設(役場・警察・消防)
 - 国道・道道

現状の水害リスク(鵡川) ~ 各居住地区が分断・孤立する地形特性2/2

〇鵡川流域は各居住地区が浸水想定区域内に分散しており、浸水により分断・孤立が生じる。



- 病院
- 介護施設
- 〇 学校
- ☆ 公共施設(役場・警察・消防)
 - 国道・道道

現状の水害リスク(鵡川) ~ 浸水区域内の基幹産業

- 〇浸水区域内は、家屋のほか、町の基幹産業である農業 を支える肥沃な農地である。
- ○近年、ハウス栽培による高収益作物への転換が図られ、鵡川が育む「むかわのやさい」は急成長しており、一度浸水すると町の基幹産業への影響が大きい。

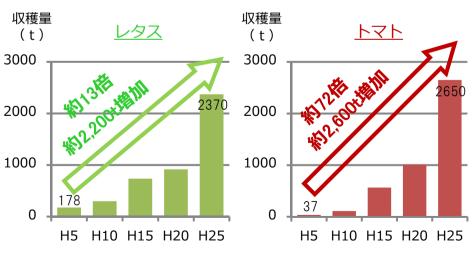


農業等の地域産業の安定した発展

■ ハウス栽培による高収益作物へ転換



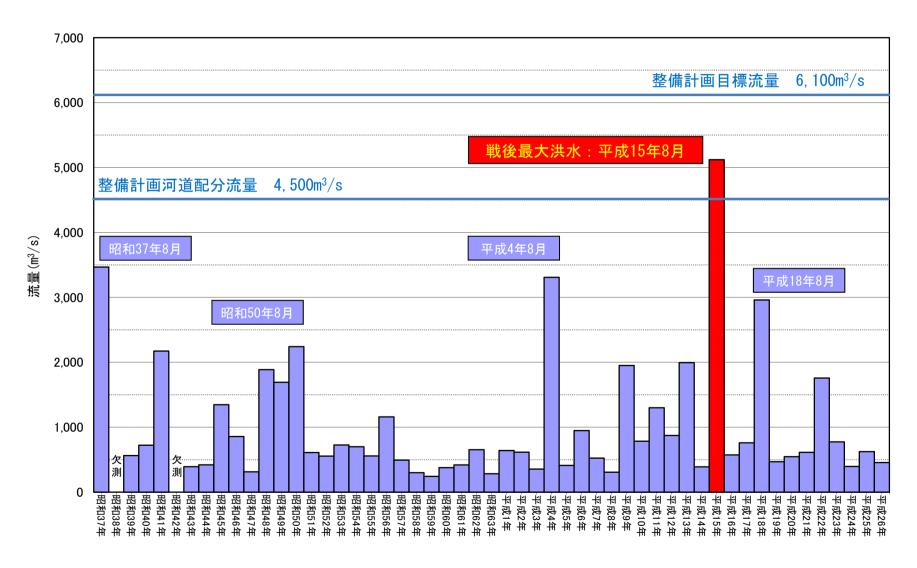
むかわのやさい収穫量推移



洪水の発生状況(沙流川)

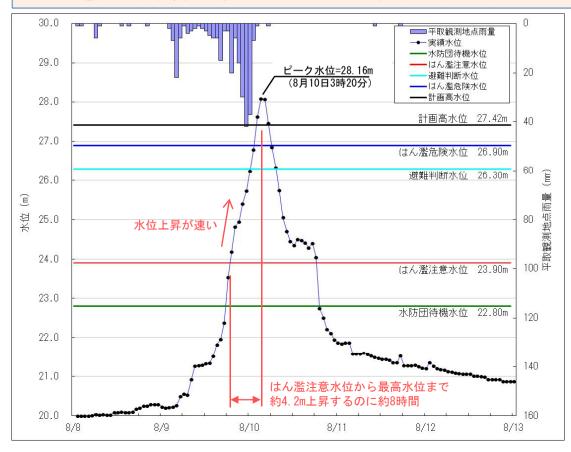
沙流川の洪水発生状況

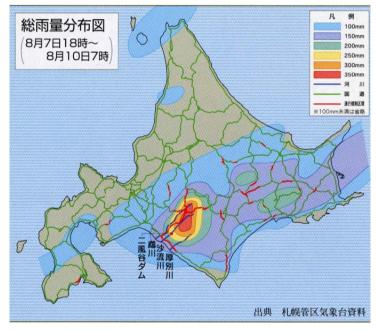
〇平成15年8月洪水が沙流川における戦後最大の洪水である。



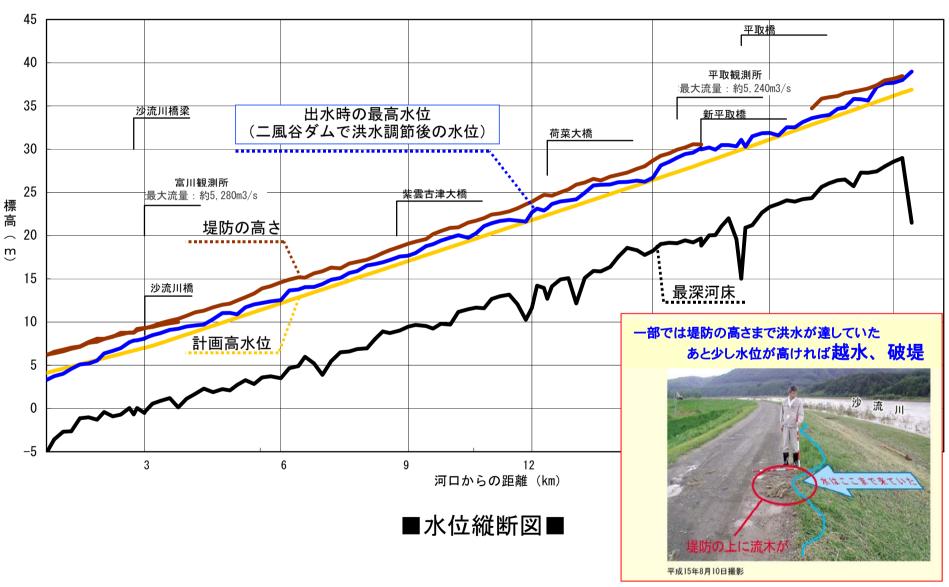
気象概況・洪水の特徴

- 〇8月8日から9日朝にかけて寒冷前線が北海道を通過し、まとまった雨が降った。その後、雨は一旦止むが9日は北海道の南海上に停滞した前線に向かって台風10号が接近したため、前線活動が活発化した事による雨と台風本体による雨が重なり、沙流川流域に豪雨をもたらした。
- 〇平取観測所での流域平均24時間雨量は307mmに達し、それまでの最大記録である平成13年の約1.5倍という 記録的豪雨となり、最大流量約5,240m3/sもそれまでの最大記録である昭和37年の約1.5倍となる、観測史 上最大の洪水となった。
- 〇8月9日夜から急激に水位が上昇し、堤防は越水や堤防決壊には至らなかったが、全川のほとんどで計画高水位を越え、堤防天端まで水位が達した箇所もあった。

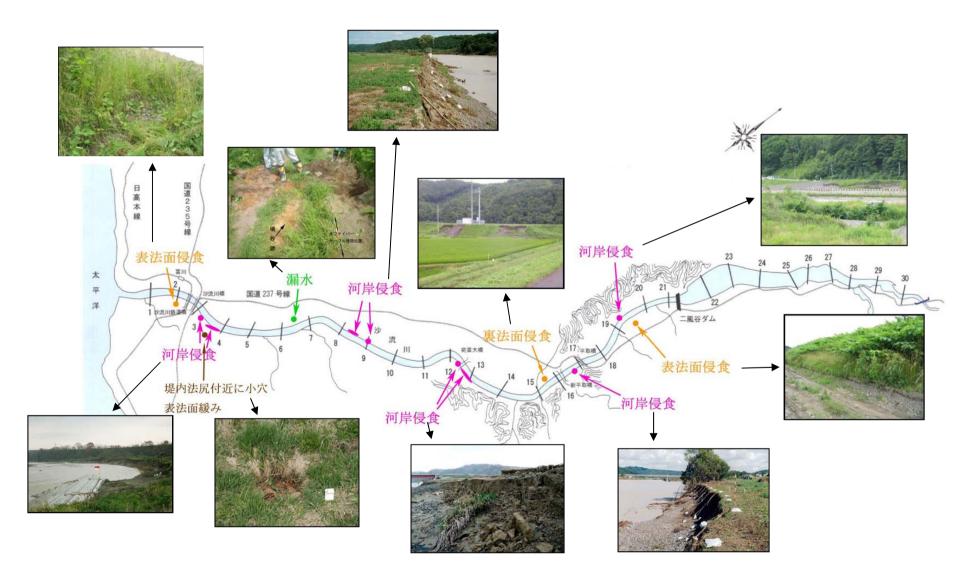




〇<u>ほぼ全川で計画高水位を越え</u>ており、堤防は極めて危険な状態であった。



〇各所で河岸侵食・堤防侵食・漏水が発生し危険な状態であった。



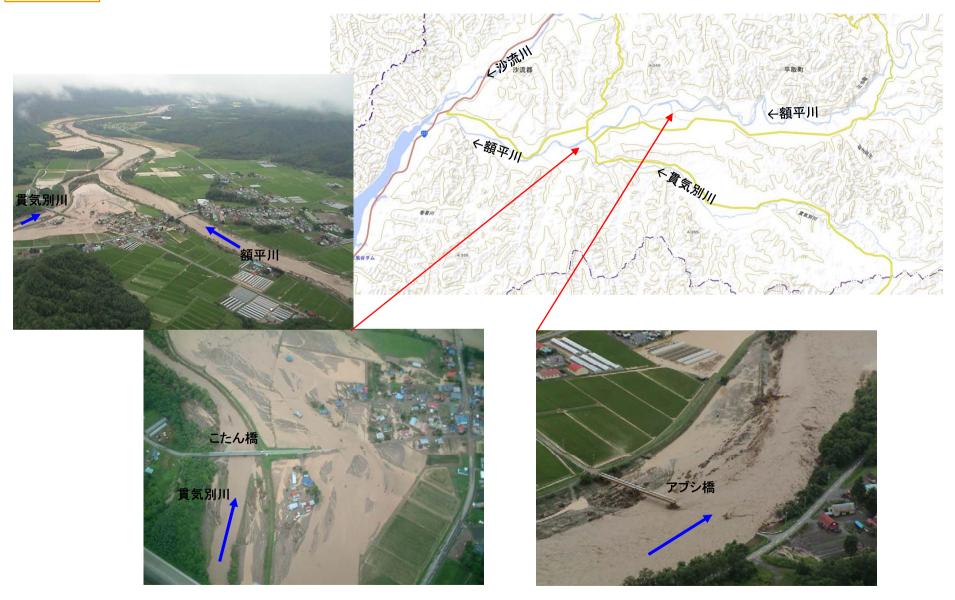
被害状況







被害状況



沙流川支川 額平川・貫気別川合流点付近

沙流川支川 額平川アブシ橋被災状況

現状の水害リスク (沙流川)

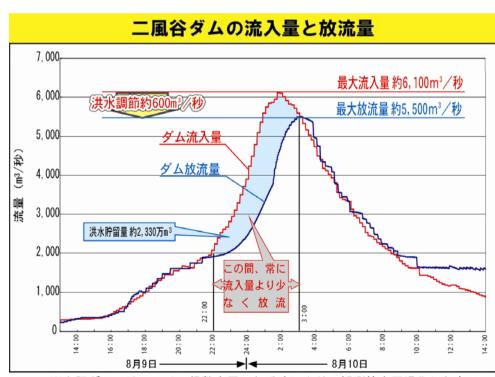
現状の水害リスク(沙流川) ~ これまでの主な整備

- 〇<u>昭和23年から本格的な治水対策に着手</u>。治水対策は、狭隘な河岸段丘上に発展してきた土地利用(市街地・農地等)を守るように部分的な河道の是正を行いながら堤防整備等を進めてきた。また、氾濫区域内の資産増大や洪水被害の増大傾向から昭和57年沙流川総合開発事業に着手し、<u>平成10年3月に二風谷ダムが完成</u>した。
- 〇現在は、平成15年8月洪水に対応するため、下流部の堤防整備、河道掘削や平取ダムの建設を実施中。

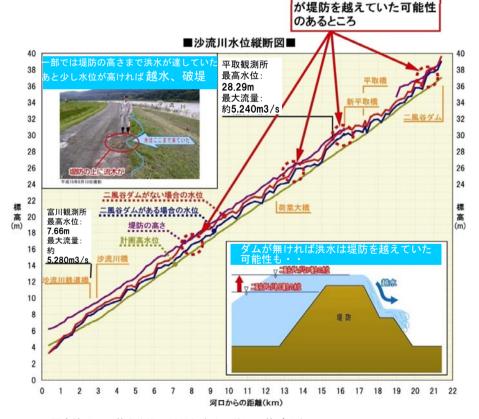


現状の水害リスク(沙流川) ~ 二風谷ダムの洪水調節効果

- 〇二風谷ダムでは、平成15年8月洪水時に最大で約6,100m³/sの流入があり、約600m³/sの洪水調節を行った。本出水において、二風谷ダムで約2,330万m³(札幌ドーム約15個分)の洪水を貯留し、ダム下流の河川に流れる水量を少なくしたので、河川水位の低下を図ることができた。
- 〇堤防整備等の進捗も相まって、平成15年8月洪水時に二風谷ダムで洪水調節を行った結果、ダム下流の全川において約0.3~1.1mの水位低減を図ることができたため、洪水が堤防を越えたり、堤防が決壊するなどの外水氾濫を回避することができた。



※上記グラフはフーリエ級数を用いた手法により、観測値を平滑化したもの



※標高値は、旧基本水準(2000年度改正前)に基づく表示

二風谷ダムがなければ洪水

現状の水害リスク(沙流川) ~ 堤防整備状況

〇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。



平成28年3月現在

現状の水害リスク(沙流川) ~ 整備状況(平取ダム:建設中)

○洪水調節による水位低下対策が不足しており、洪水により氾濫する恐れがある。



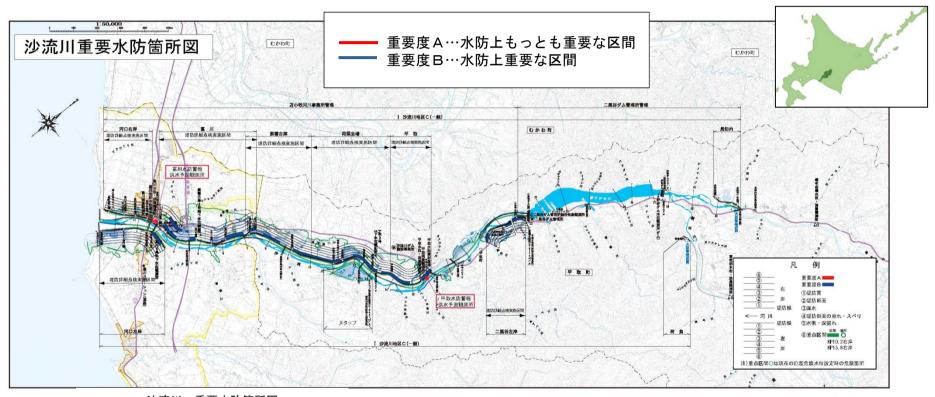
位置図

日高町

平取ダム

現状の水害リスク(沙流川) ~ 重要水防箇所

〇現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、<u>あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め</u>、 <u>重要度に応じて重要水防箇所として指定</u>している。



沙流川 重要水防箇所図 (平成28年3月現在)

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。

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

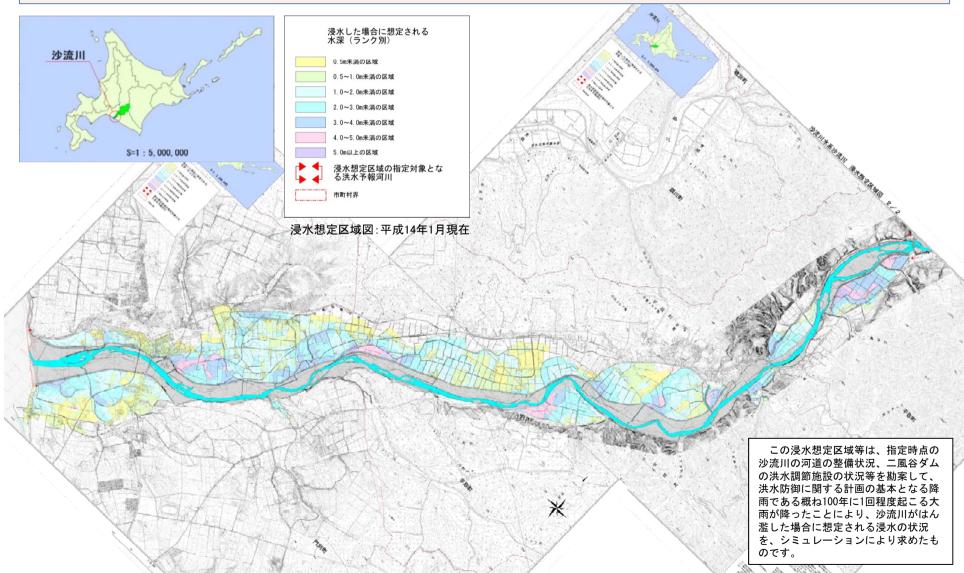
や、基礎地盤及び堤体の土質等からみて漏水が発生する恐れのある箇所で、所要の対策が未施工の箇所。

※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定基準を定めている。

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。

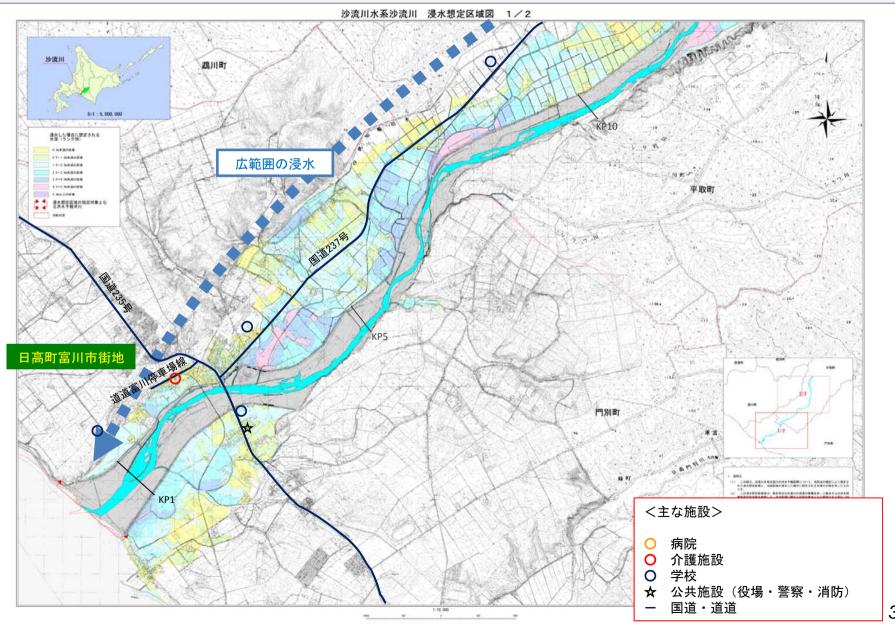
現状の水害リスク(沙流川) ~ 浸水想定区域図

〇室蘭開発建設部は、洪水防御に関する計画の基本となる降雨により沙流川が<u>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</u>について、<u>平成14年1月に公表</u>している。



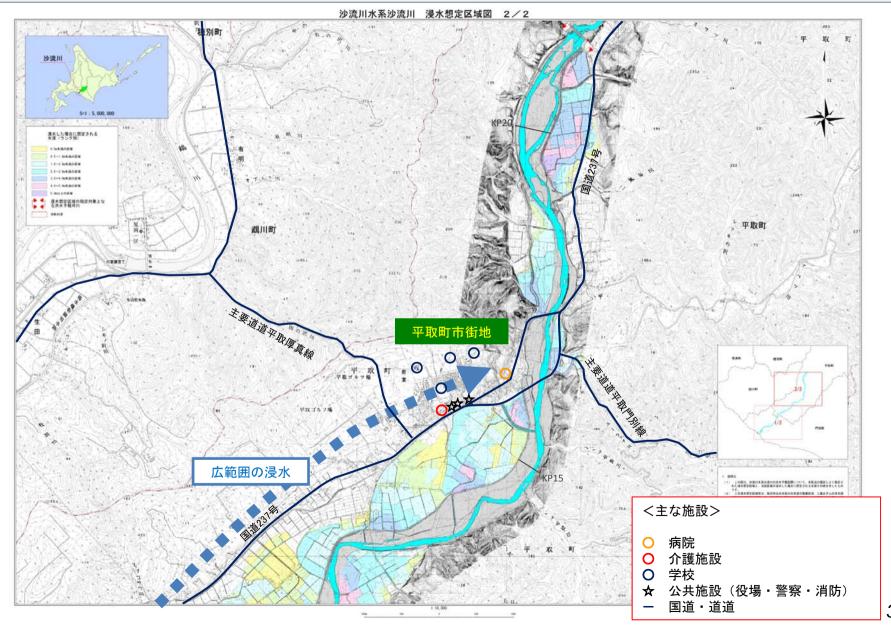
現状の水害リスク(沙流川) ~ 広範囲に浸水する地形特性1/2

〇平取町から日高町門別までの広範囲で浸水が生じる。



現状の水害リスク(沙流川) ~ 広範囲に浸水する地形特性2/2

〇平取町から日高町門別までの広範囲で浸水が生じる。



現状の水害リスク(沙流川) ~ 浸水区域内の基幹産業

- ○浸水区域内は、家屋のほか、町の基幹産業である農業 を支える肥沃な農地である。
- 〇成長を続けているハウス栽培による「トマト」など、 一度浸水すると町の基幹産業への影響が大きい。
- 〇また生産した「びらとりトマト」は、道内のほか関 東・近畿へ出荷し、夏秋トマトの市場を支えている。

農業等の地域産業の安定した発展







びらとりトマトの出荷先



平取町

約9割の11千5を 関東・近畿へ出荷

関東へ

近畿へ

大阪・京都市場 に占める割合 約2割

5千~/24千~

東京・横浜市場 に占める割合

約1割

6千5/58千5

※収穫量、出荷量、卸売数量は平成26年値 ※びらとりトマトの出荷先・出荷期間(6月~10月)の 東京・横浜・大阪・京都の卸売市場数量

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

- ○鵡川、沙流川では、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。
- 〇氾濫危険水位は、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。



■鵡川水位基準表(鵡川・栄・穂別基準観測所)

(単位:m)

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)
鵡川	2. 80	3. 50	4. 60	4. 80	6. 20
栄	30. 50	31. 20	33. 70	34. 10	34. 78
穂別	54. 30	55. 30	56. 80	57. 10	57. 52

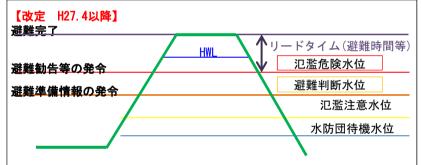
■沙流川水位基準表 (富川·平取別基準観測所)

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)
富川	3. 30	4. 30	5. 50	5. 80	6. 93
平取	22. 80	23. 90	26. 30	26. 90	27. 42

※数値は標高値

■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

※鵡川洪水予報実施区間対象地区

左岸 むかわ町穂別から海まで 右岸 むかわ町穂別から海まで

※沙流川洪水予報実施区間対象地区

左岸 平取町二風谷から海まで 右岸 平取町二風谷から海まで

避難に関する情報伝達 ~ 洪水時における情報提供の充実

〇近年洪水を教訓に、住民や水防団員等に水位状況を分かりやすく伝える量水標の設置、防災関係機関がリアルタイムで情報を共有できるシステムの構築を実施。

わかりやすい量水標



リアルタイムCCTVカメラ映像



防災情報共有システム



むかわ町: 平成21年1月23日 日高町: 平成20年11月11日 平取町: 平成20年10月14日

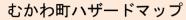
通行規制情報(国道•道道)



住民等への周知 ~ 浸水する範囲とその程度、避難所の周知

〇鵡川、沙流川流域の3町では、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。

※下記記載事項は、各河川代表の市町村のハザードマップ



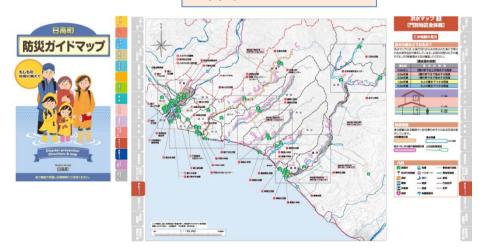


平取町ハザードマップ





日高町ハザードマップ



住民等への周知 ~ 住民等への情報伝達の体制や方法

〇北海道開発局では、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。 〇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

- 〇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。
- 〇堤防決壊の恐れのある箇所で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。

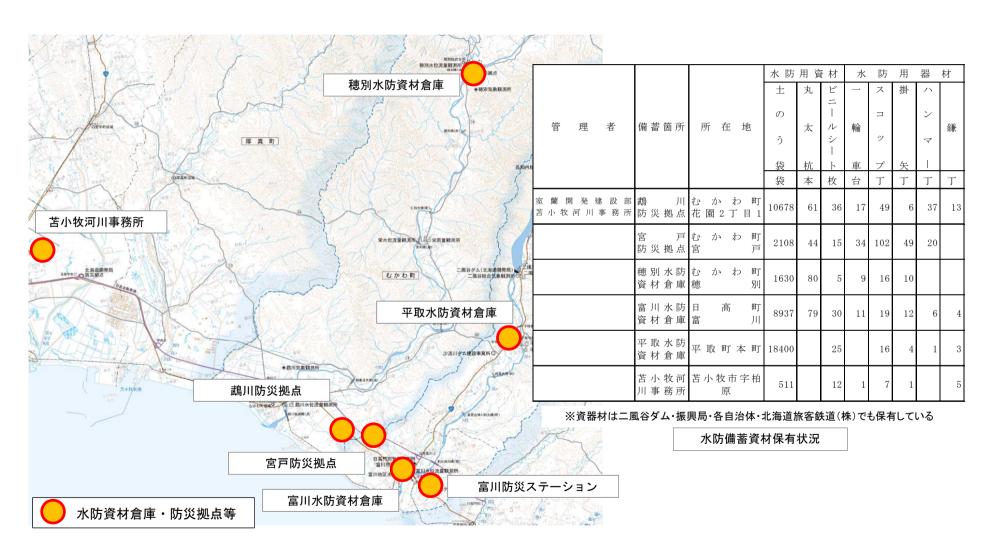




出水時においては、氾濫注意水位を超えた時点から河川巡視を開始し、洪水時の河川 状況を把握している。

水防活動の効率化及び水防体制の強化 ~資機材の配備状況

〇水防資機材は、事務所・防災拠点等に保有しており、非常時においては水防団体等への貸し出しが可能。



資機材の配置状況図

水防活動の効率化及び水防体制の強化 ~災害対策車配備状況

- 〇室蘭開発建設部管内において、排水ポンプ車等の災害対策用機械を5台配置している。
- 〇<u>災害対策用機械は平常時から定期的な保守点検</u>を行うとともに、<u>機械訓練を実施</u>し、常時、災害発生による<u>出動体制を確保</u>している。

