

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 石狩川上流の減災に関する取組方針

平成28年9月8日

石狩川上流・天塩川上流 水防連絡協議会
石狩川上流減災対策委員会

旭川市、鷹栖町、東神楽市、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町
上川総合振興局、北海道警察旭川方面本部、陸上自衛隊第二師団、旭川地方気象台、旭川開発建設部

3. 石狩川上流の大規模水害時における主な課題①

①地域の大規模水害に対する防災力向上が必要

・今年8月には観測史上初めて1週間の間に3個の台風が北海道に上陸し、記録的な豪雨となり旭川市、愛別町、美瑛町にて浸水被害が発生した。このような異状気象の発生頻度の高まりが懸念されていることを踏まえ、**地域の大規模水害に対する防災意識の向上が必要**となる。

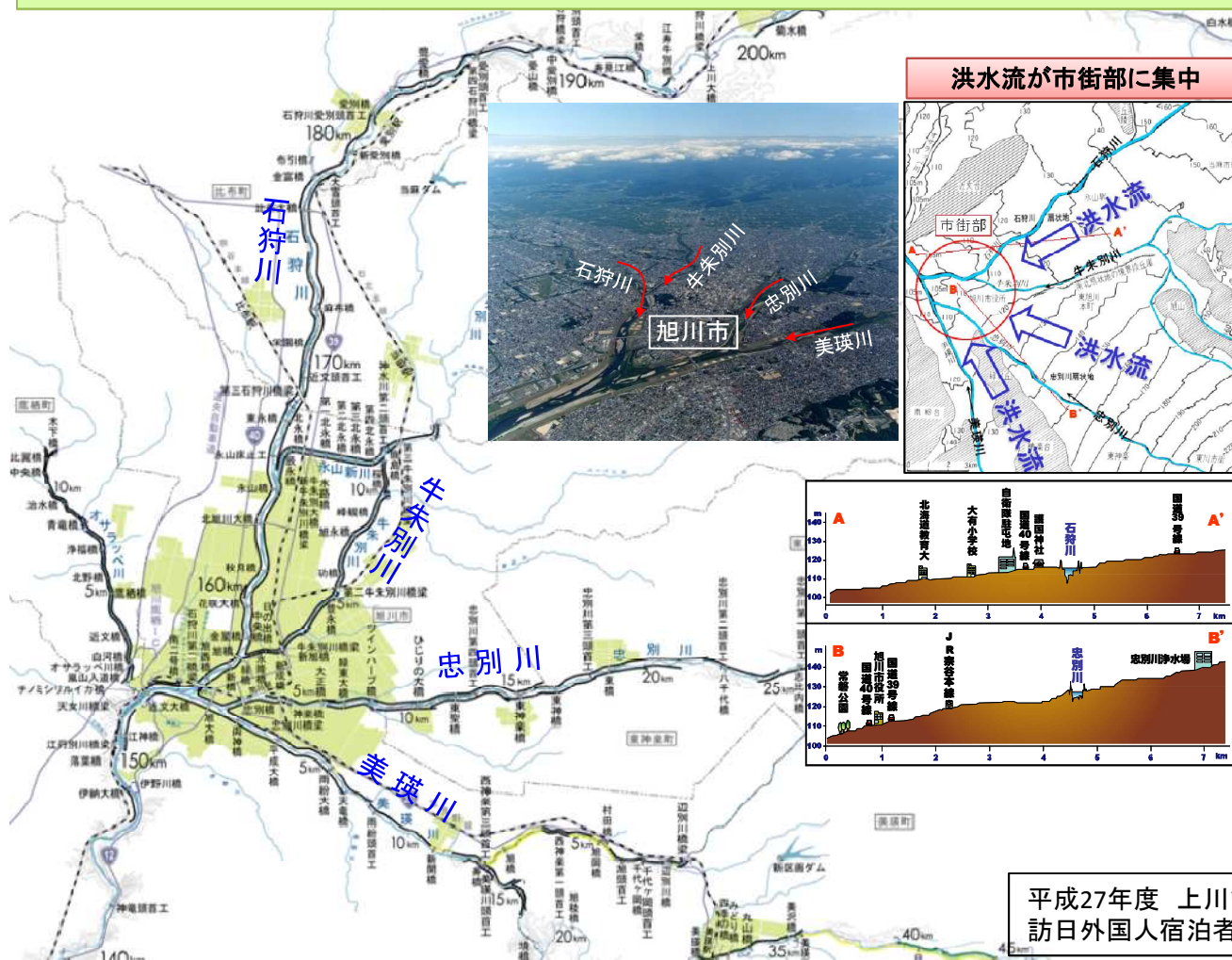


3. 石狩川上流の大規模水害時における主な課題②

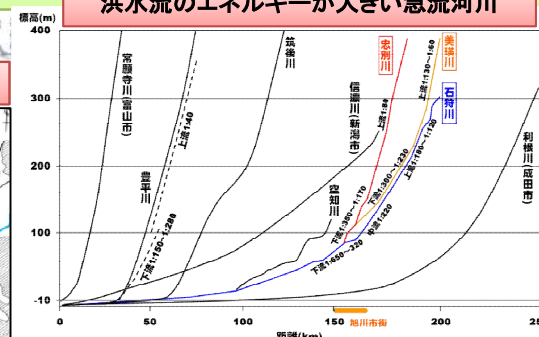
② 確実な避難情報の伝達と、適切な避難経路・避難場所の設定が必要

・洪水時の流れのエネルギーが大きい石狩川及び支川忠別川、美瑛川、牛朱別川といった急流河川沿いに各市街地が形成されていること。また、北海道第二の都市である旭川市の中心市街地でそれら河川が合流する流域形状から、堤防が決壊すれば短時間で市街地が浸水し、迅速な避難行動や避難誘導を行うことが困難となるおそれがある。

また、近年増加する外国人旅行者への配慮も必要であることから、これらを踏まえた**確実な避難情報の伝達と、適切な避難経路・避難場所の設定が必要**となる。



洪水流のエネルギーが大きい急流河川



急流河川による急激な河道変化



インバウンドの急激な増加



平成27年度 上川管内
訪日外国人宿泊者数

3. 石狩川上流の大規模水害時における主な課題③

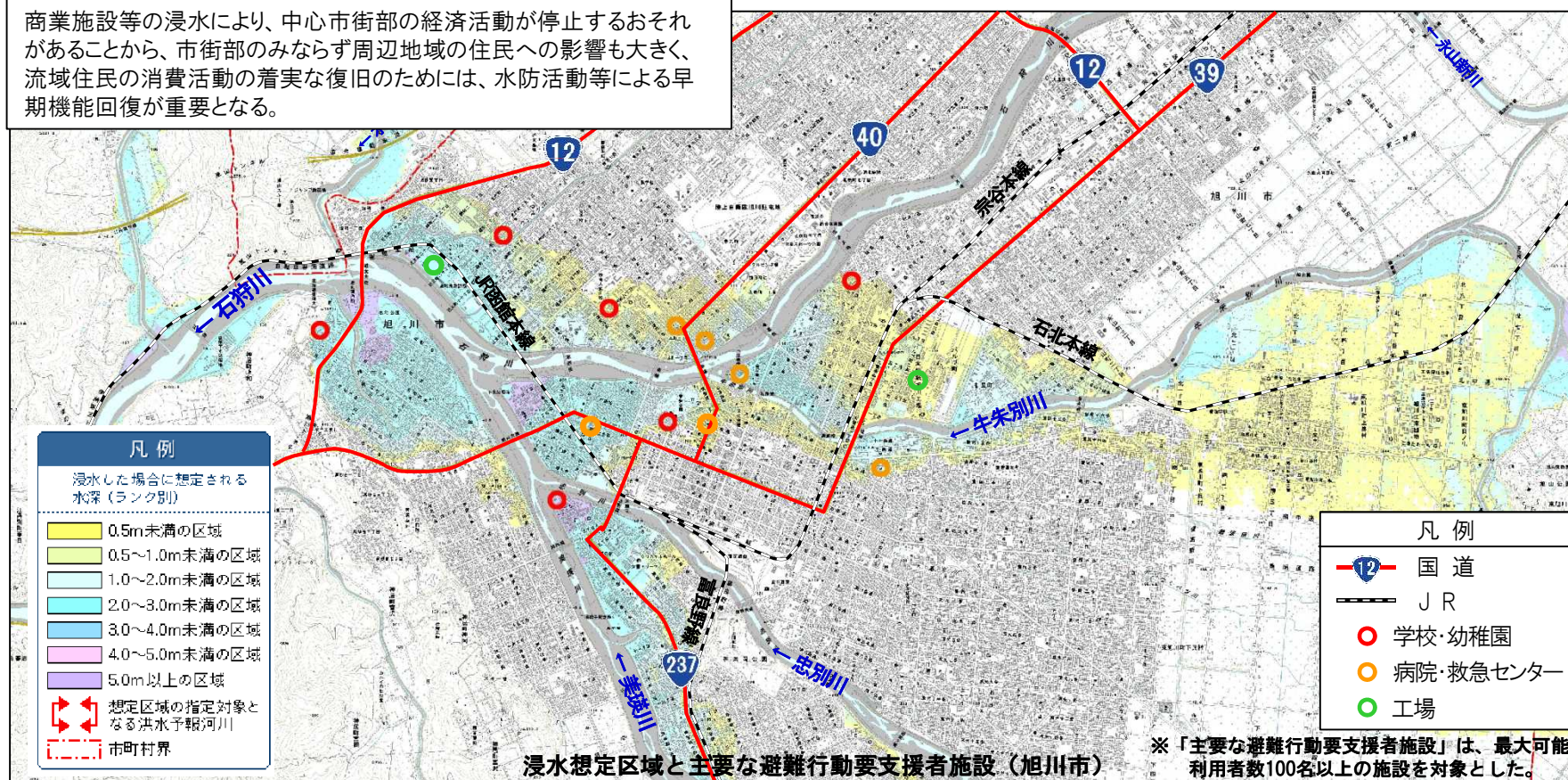
③社会経済活動の早期復旧のための取組が必要

・北北海道の交通の要衝や、大規模工場、避難行動要支援者施設が広範にわたり浸水するおそれがあるため、氾濫した際には、人命や社会経済活動に大きく影響することから、**社会経済活動の早期復旧のための排水活動が必要**となる。

例)

- ・国道12号、39号、40号、237号、JR函館本線、石北本線、宗谷本線、富良野線等
- ・大規模製紙工場や食品工場等
- ・旭川市立病院、夜間急病センター、学校、幼稚園等

商業施設等の浸水により、中心市街部の経済活動が停止するおそれがあることから、市街部のみならず周辺地域の住民への影響も大きく、流域住民の消費活動の着実な復旧のためには、水防活動等による早期機能回復が重要となる。



4. 現状の取組状況等

石狩川上流域における減災対策について、関係機関・市町村が現在実施している以下の事項について、取組及び取組に対する課題を抽出

①情報伝達、避難計画等に関する事項

- 洪水時における河川管理者等からの情報提供等の内容及びタイミング
- 避難勧告等の発令基準
- 避難場所・避難経路
- 住民等への情報伝達の体制や方法
- 避難誘導体制

②水防に関する事項

- 河川水位等に係る情報提供
- 河川巡視区間
- 水防資機材の整備状況
- 水防活動の実施体制
- 市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応

③氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

- 排水施設、排水資機材の操作・運用
- 既存ダムにおける洪水調節の現状

④河川管理施設の整備に関する事項

- 堤防等河川管理施設の整備状況及び今後の整備内容

4. 現状の取組状況等

①情報伝達、避難計画等に関する事項

『洪水時における河川管理者等からの情報提供等の内容及びタイミング』、『避難勧告等の発令基準』、『避難場所・避難経路』、『住民等への情報伝達の体制や方法』、『避難誘導體制』

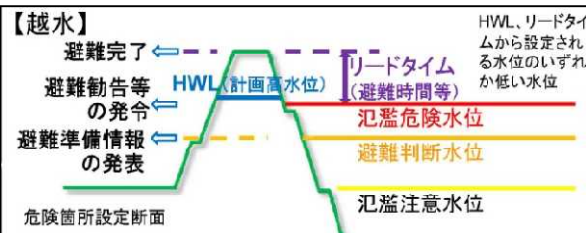
現状

- ・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。(旭川開建、旭川地方気象台)
- ・重大災害の発生のおそれがある場合には、旭川河川事務所長から自治体首長に対して情報伝達(ホットライン)を実施している。(旭川開建、石狩川上流自治体)

■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】

- ・洪水により相当の家屋浸水等の被害を生じる氾濫の起こるおそれのある水位

【避難判断水位】

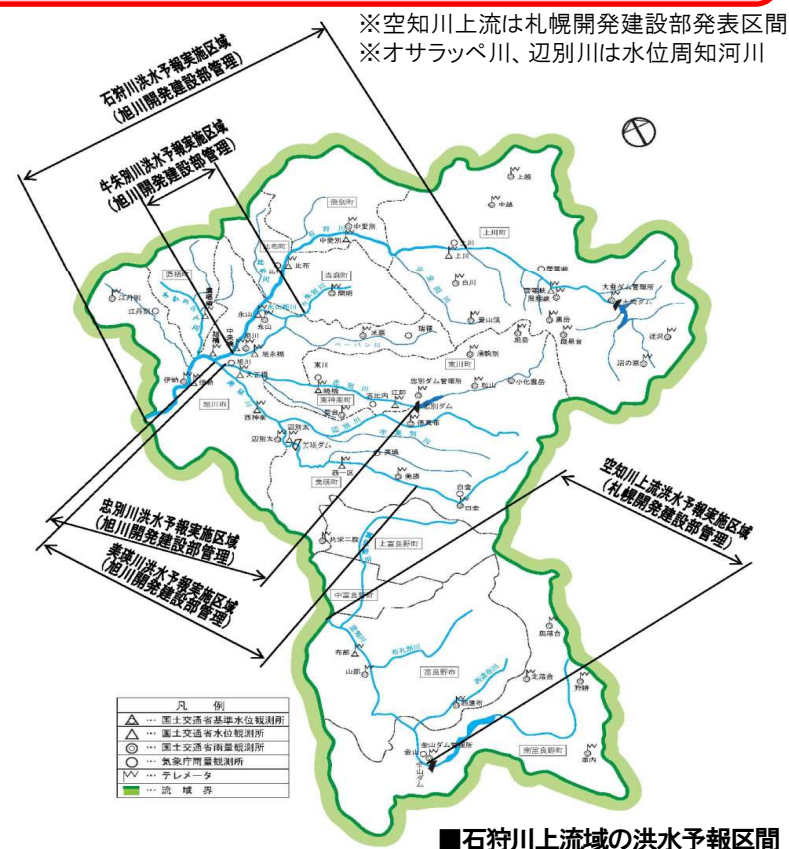
- ・避難準備情報の判断、避難所の開設、要配慮者の避難判断の目安となる水位

【氾濫注意水位】

- ・水防機関が出勤して水防活動を行う目安となる水位

【水防団待機水位】

- ・水防団が水防活動するため待機する水位



課題

A

- ・洪水予報等の防災情報が受け手側にとってわかりにくいこともあり、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、認識が不十分であることが懸念される。

4. 現状の取組状況等

①情報伝達、避難計画等に関する事項

『洪水時における河川管理者等からの情報提供等の内容及びタイミング』、『避難勧告等の発令基準』、『避難場所・避難経路』、『住民等への情報伝達の体制や方法』、『避難誘導體制』

現状

- ・避難勧告等の発令に着目したタイムラインを作成している。(旭川開建、旭川地方気象台、石狩川上流自治体)
- ・避難勧告等の発令に関する基準を定め、地域防災計画等に具体的な発令基準や対象地域を明記している。(石狩川上流自治体)
- ・特別警報・警報・注意報を発表している。(警戒期間、注意期間、ピークの時間、最大雨量などの予測値を発表)(旭川地方気象台)

避難勧告等の発令に着目した
タイムライン (案)

課題

B

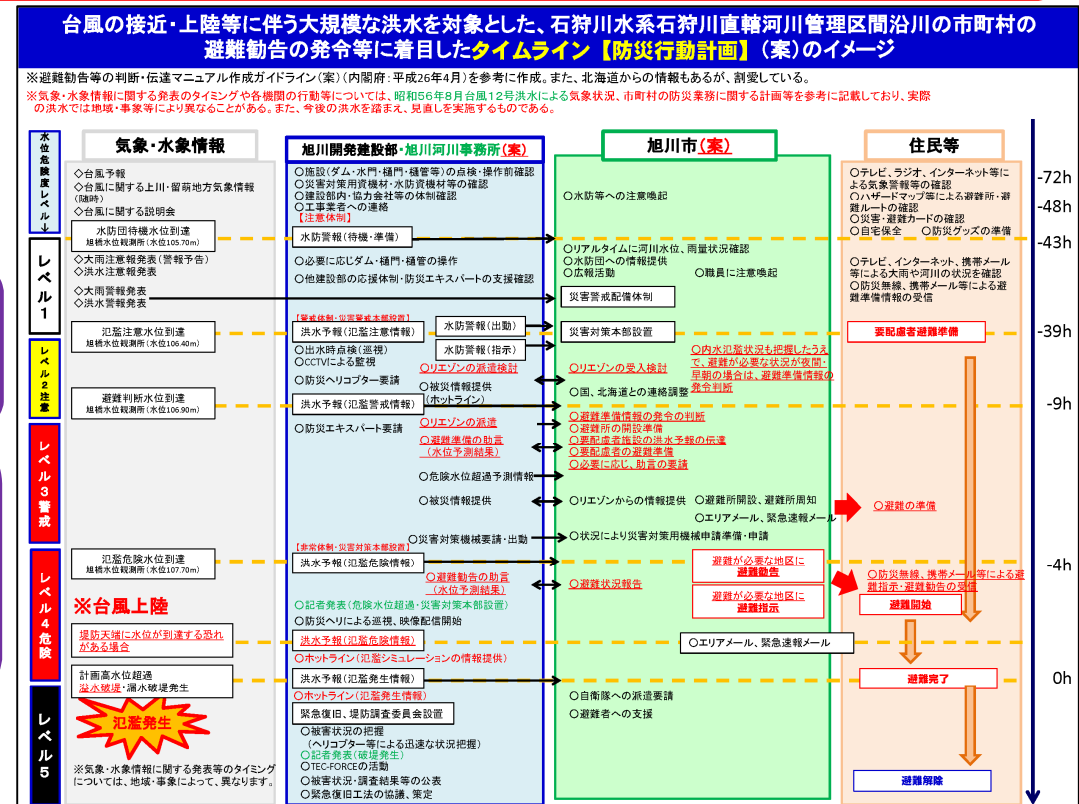
・避難勧告等の発令に着目したタイムラインが未整備であり、適切な防災情報の伝達について懸念がある。

C

・避難勧告等の発令に着目したタイムラインの運用実績が現時点では無いことから、訓練を通じた精度向上と合わせて、円滑な運用を可能とするために、各地域における避難勧告等の発令タイミングや、避難情報の伝達方法等を予め整理することが求められる。

D

・基準水位観測所の受け持ち区間を対象に避難勧告等を発令すると、避難対象地域が必要以上に広範囲となる傾向があるため、住民の避難行動に結びついていない。



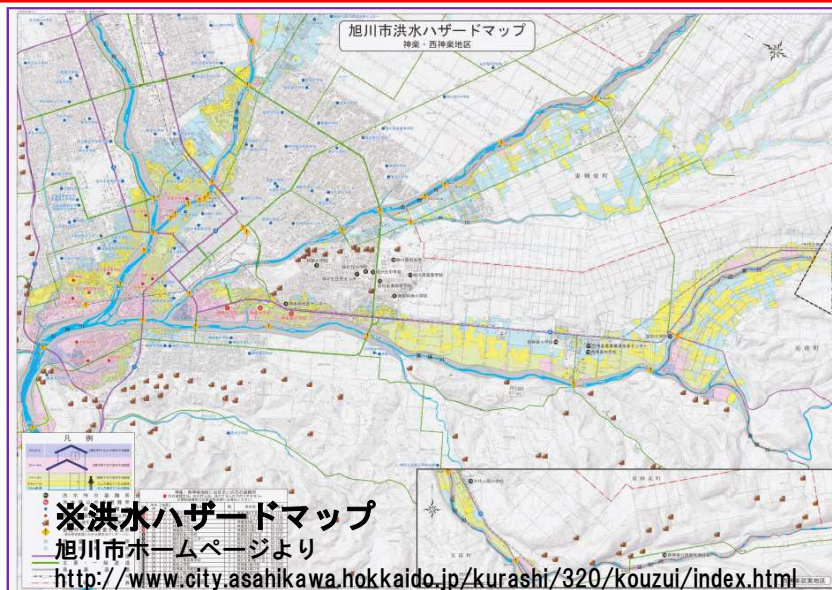
4. 現状の取組状況等

①情報伝達、避難計画等に関する事項

『洪水時における河川管理者等からの情報提供等の内容及びタイミング』、『避難勧告等の発令基準』、『**避難場所・避難経路**』、『住民等への情報伝達の体制や方法』、『避難誘導體制』

現状

- ・浸水想定区域図を作成し公表するなど、自治体が作成するハザードマップ等の作成支援を実施している。
(旭川開建、上川総合振興局)
- ・交番・駐在所勤務員への避難場所・避難経路に関する教育を実施している。(北海道警察旭川方面本部)
- ・地域防災計画・洪水ハザードマップ、ホームページ等により、公表・周知している。(石狩川上流自治体)



旭川市地域防災計画

旭川市防災会議

旭川市地域防災計画

課題

E

・交番・駐在所勤務員は入れ替わりが激しいため、地域住民等に対し、的確な誘導等を行えるよう継続的な教育が必要。

F

・浸水想定区域図等に記載された浸水深等の情報がリスクとして十分に認識されていないことが懸念される。

G

・避難所までの避難路の設定を行っていないため、いざという時に避難経路が浸水しているなど、適切に行動できないことが懸念される。

H

・広範囲の浸水により避難所が利用できない場合や、多くの避難者が集中し受入が出来ない場合等に対する住民への迅速な情報提供手段が必要。

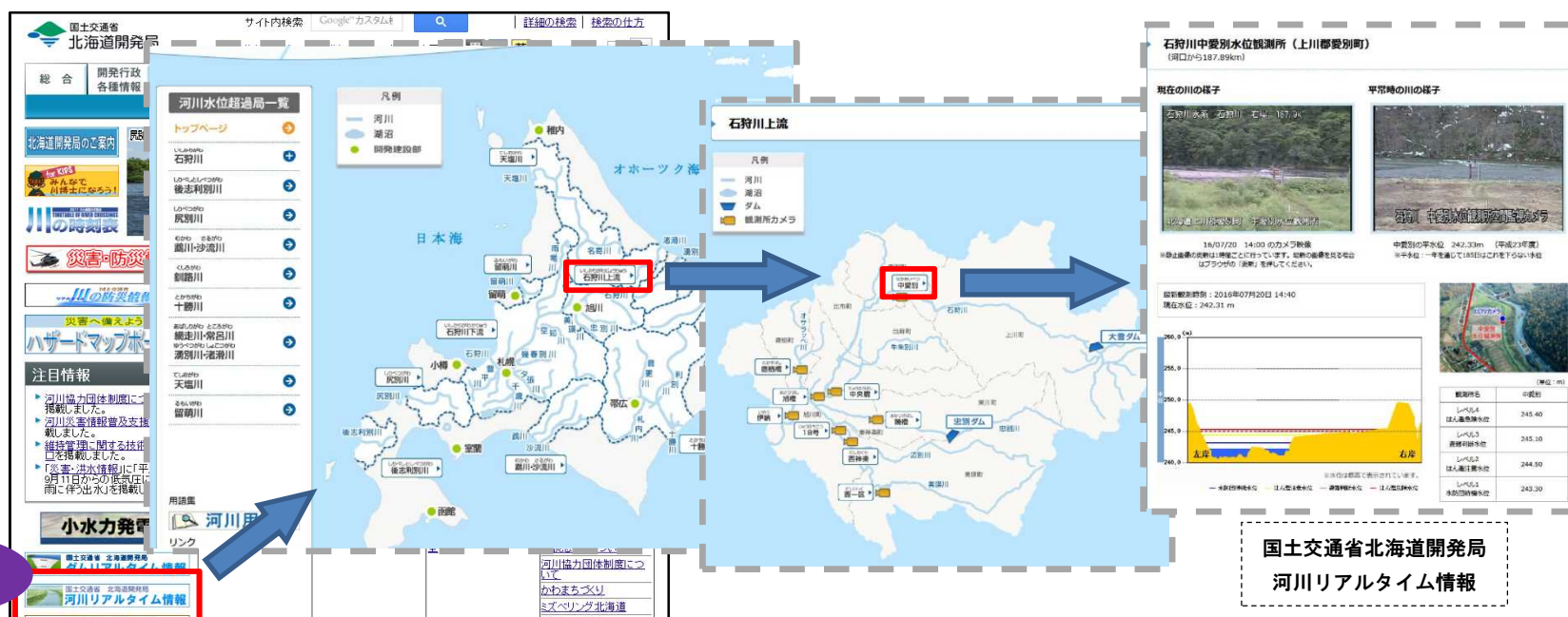
4. 現状の取組状況等

①情報伝達、避難計画等に関する事項

『洪水時における河川管理者等からの情報提供等の内容及びタイミング』、『避難勧告等の発令基準』、『避難場所・避難経路』、『**住民等への情報伝達の体制や方法**』、『避難誘導體制』

現状

- ・気象警報、注意報、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等を通じて伝達している。
(旭川開建、旭川地方气象台、上川総合振興局)
- ・規制が必要な場合は、パトカーなどにより広報を実施している。(北海道警察旭川方面本部)
- ・避難に関する情報及び避難の際の注意事項等を防災無線、広報車、緊急速報メール、ホームページ、個別訪問、報道機関への投げ込み等、多様な手法により情報伝達している。(石狩川上流自治体)



課題

- ・IT重視の情報伝達では高齢者・避難行動要支援者などに伝わらない可能性があるため、効果的な伝達体制が必要。
- ・近年のインバウンド(訪日外国人旅行者)の増加に対し、外国人を対象とした多言語化への対応が未実施である。

4. 現状の取組状況等

①情報伝達、避難計画等に関する事項

『洪水時における河川管理者等からの情報提供等の内容及びタイミング』、『避難勧告等の発令基準』、『避難場所・避難経路』、『住民等への情報伝達の体制や方法』、『**避難誘導體制**』

現状

・避難誘導は、地域防災計画等に基づき自治体職員、警察、水防団等が実施する。また、避難行動要支援者については個別計画を作成し避難支援体制を整備している。(石狩川上流自治体)



住民避難誘導訓練の状況（平成27年7月 鷹栖町）

課題

K

・災害時の具体的な避難支援や避難誘導體制が確保されていないため、特に避難行動要支援者等の迅速な避難が確保出来ない恐れがある。

L

・洪水と土砂災害が同時に発生した場合や、複数箇所避難誘導が必要となる場合、避難誘導に必要な人員確保が困難となる恐れがある。

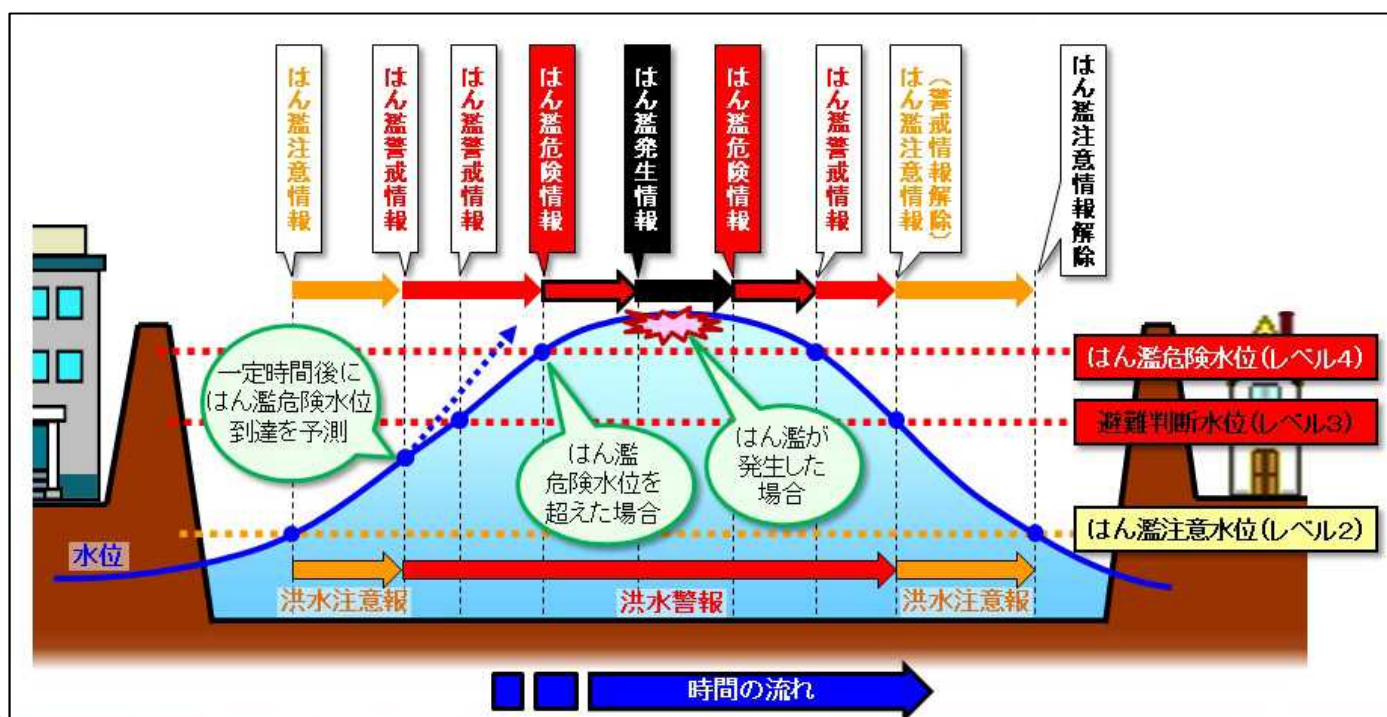
4. 現状の取組状況等

②水防に関する事項

『河川水位等に係る情報提供』、『河川巡視区間』、『水防資機材の整備状況』、『水防活動の実施体制』、『市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応』

現状

- ・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。(旭川開建、上川総合振興局)
- ・基準観測所の水位に応じて水防警報を発表している。(旭川開建、上川総合振興局)



河川水位と水防警報発令のイメージ (気象庁ホームページより引用)

課題

M

・基準水位観測所の対象区間が広範囲であるため、優先的に水防活動を実施すべき箇所の特定、共有が難しい。

N

・情報の入手しやすさ、切迫感の伝わりやすさを向上させる必要がある。

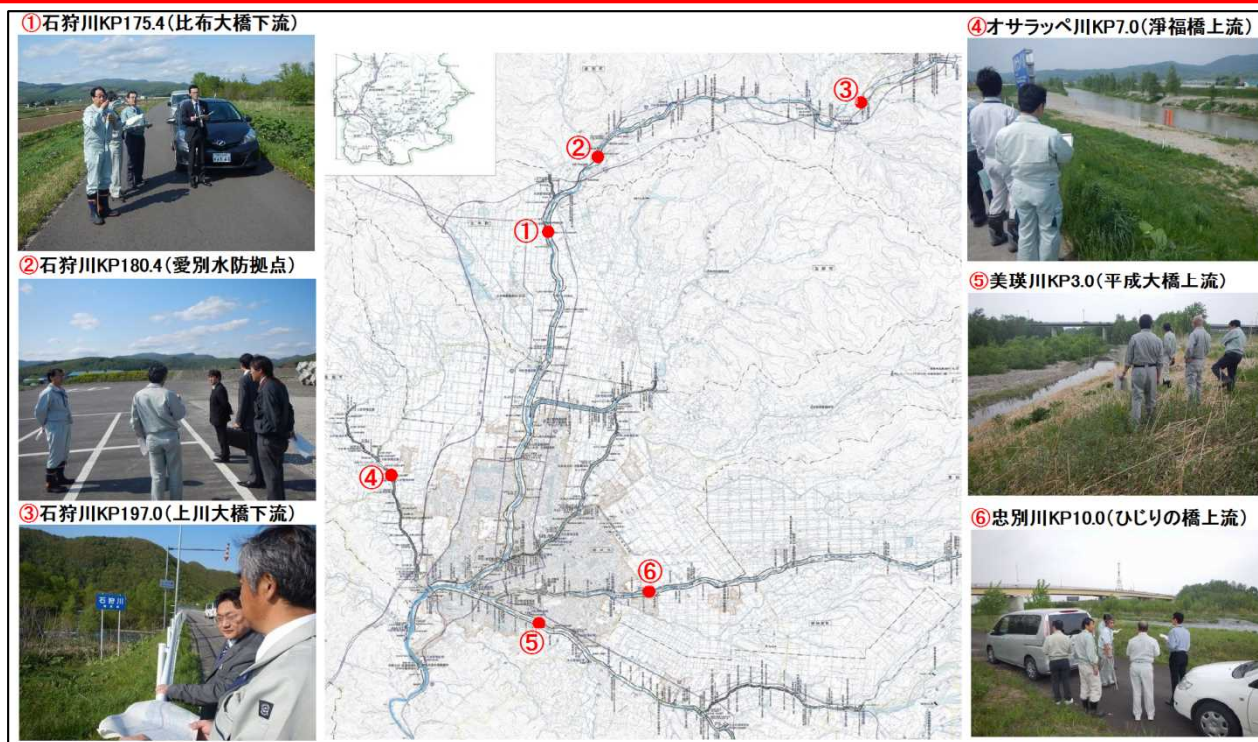
4. 現状の取組状況等

②水防に関する事項

『河川水位等に係る情報提供』、『**河川巡視区間**』、『水防資機材の整備状況』、『水防活動の実施体制』、『市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応』

現状

・平常時・出水時の巡視のほか、出水期前には自治体と河川管理者が重要水防箇所等の洪水に対してリスクが高い区間の合同巡視を実施している。**(旭川開建、上川総合振興局、石狩川上流自治体)**



自治体と河川管理者による合同巡視の状況（石狩川上流）

課題

O

・管理延長が長く、リスクが高い箇所が点在してる為、大規模出水時における巡視体制の確立が必要。

P

・河川巡視等で得られた情報について、共有が不十分であり、適切な水防活動に懸念がある。

4. 現状の取組状況等

②水防に関する事項

『河川水位等に係る情報提供』、『河川巡視区間』、『**水防資機材の整備状況**』、『水防活動の実施体制』、『市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応』

現状

・水防資機材は各関係機関で事務所・水防拠点等に保有している。
(旭川開建、上川総合振興局、石狩川上流自治体)



課題

Q

・水防資機材の不足、劣化状況の確認、各機関の備蓄状況の情報共有が不十分であり迅速・効率的な水防活動に懸念がある。

河川防災ステーション及び水防拠点 資材備蓄状況

種 別	規 格	単位	旭川 河川 事務所	旭川 地区 河川 防災 ステー ション	永山 新川 管理 セン ター	花咲 地区 水防 拠点	美瑛 地区 水防 拠点	愛別 水防 拠点
投光器		基	2	0	0	0	0	0
根固めブロック	3t型	個	0	486	0	120	486	352
	5t型	個				20		
防水シート	3.6m×5.4m	枚	0	0	20	0	0	30
防水シート	2.0m×11m	枚	7	0	0	0	0	0
防水シート	2.0m×3.7m	枚	1	0	0	0	0	0
防水シート	2.15m×10m	枚	0	0	0	0	27	0
ブルーシート	3.45m×5.3m	枚	0	0	0	22	0	0
ブルーシート	3.6m×5.4m	巻	4	0	0	0	16	0
ビニールシート	3.6m×5.4m	枚	0	0	37	0	0	0
ビニールシート		枚	8	0	0	0	0	0
ステラフェルト	2.0m×11m	枚	45	0	0	0	0	0
ターボリンシート		枚	5	0	0	0	0	0
連続遮水壁	5m×1m×0.6m	セット	0	6	0	0	14	0
土のう袋	400mm×600mm白	枚	0	0	450	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm	枚	0	400	2800	560	229	2060
土のう袋	480mm×620mm白	枚	0	0	100	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm無地	枚	383	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm青	枚	2700	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm青厚手	枚	615	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm灰色	枚	934	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm水色	枚	480	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm紅白	枚	1000	0	400	0	0	0
大型土のう袋	1100mm×1080mm	袋	0	970	0	1300	1110	1090
大型土のう袋	1100mm×1100mm	枚	85	0	0	0	0	0
大型土のう袋	φ1100mm×1080mm	枚	260	0	10	0	0	0
大型土のう袋	E-3t	枚	0	0	2	0	0	0
土砂		m³	0	4000	4700	11700	13400	0
ライフジャケット	子供用	着	0	0	40	0	0	0
ライフジャケット	大人用	着	8	0	36	0	0	0
胴すき		足	6	0	0	0	0	0
ヘルメット		個	0	0	9	0	0	0
カヌー		艘	0	0	4	0	0	0
カヌー	L=3.0m 一人乗り用	艘	0	0	2	0	0	0
ゴムボート	大	艘	0	0	1	0	0	0
ゴムボート	小	艘	0	0	1	0	0	0
ボート用ポンプ	大	個	0	0	1	0	0	0
ボート用ポンプ	小	個	0	0	1	0	0	0

4. 現状の取組状況等

②水防に関する事項

『河川水位等に係る情報提供』、『河川巡視区間』、『水防資機材の整備状況』、『**水防活動の実施体制**』、『**市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応**』

現状

・水防団員等による定期的な水防工法訓練の実施。(石狩川上流自治体)

・災害対策本部となる役場には非常用電源設備を整備している。(石狩川上流自治体)



月の輪工訓練



釜段工訓練

課題

R

・水防団員の人員不足や、水防活動に関する専門的な知識等を習得する機会が少ないことから、作業を的確にできないことが懸念される。

S

・非常用電源設備の容量不足や、長期的な停電に備えた燃料の確保が懸念される。

4. 現状の取組状況等

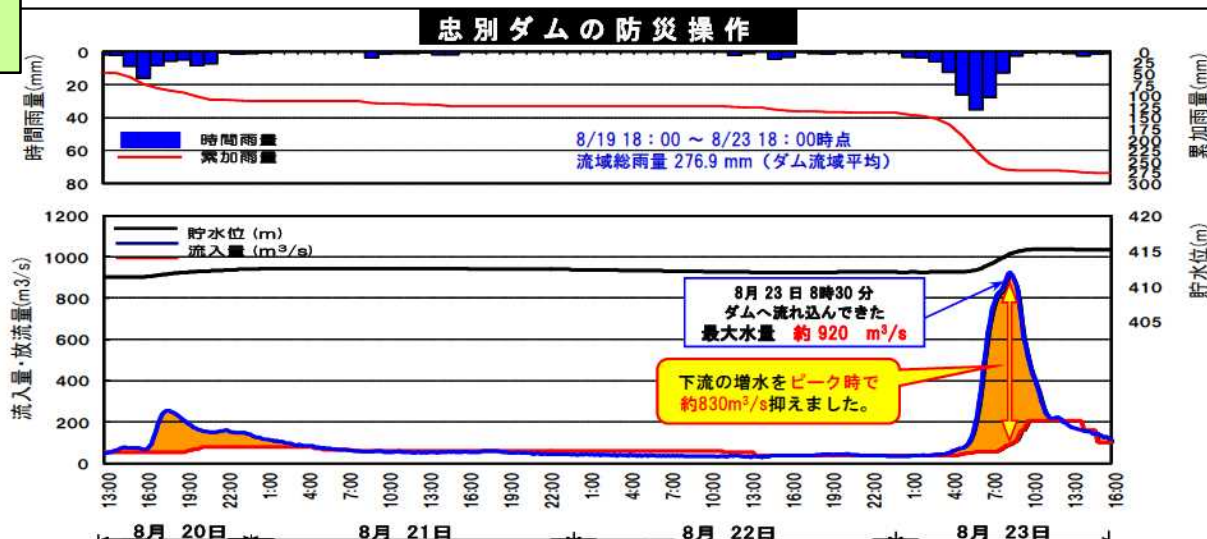
③ 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

『排水施設、排水資機材の操作・運用』、『既存ダムにおける洪水調節の現状』

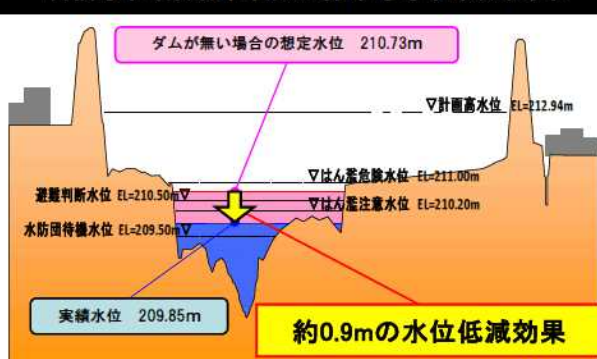
現状

- ・大雪ダム(S50)、忠別ダム(H19)により、洪水を貯留し、下流域の被害を軽減している。(旭川開建)
- ・ダム流域内総雨量又はダム流入量が基準に達した場合や、流域市町村に降雨に関する注意報又は警報が発せられ、洪水の発生が予想される場合、洪水警戒体制に入り、ダム下流の関係機関に対して、「洪水警戒体制」を通知している。(旭川開建)
- ・洪水吐からの放流前に関係機関へ通知するとともに、ダム下流において、警報局のサイレン及び、警報車による巡回を行っている。(旭川開建)

平成28年8月洪水時の効果（忠別ダム） 速報値



暁橋水位観測所地点における水位低減効果



忠別ダム貯水状況



暁橋水位観測所付近



※本資料の数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります。

4. 現状の取組状況

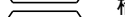
④河川管理施設の整備に関する事項

『堤防等河川管理施設の整備状況及び今後の整備内容』

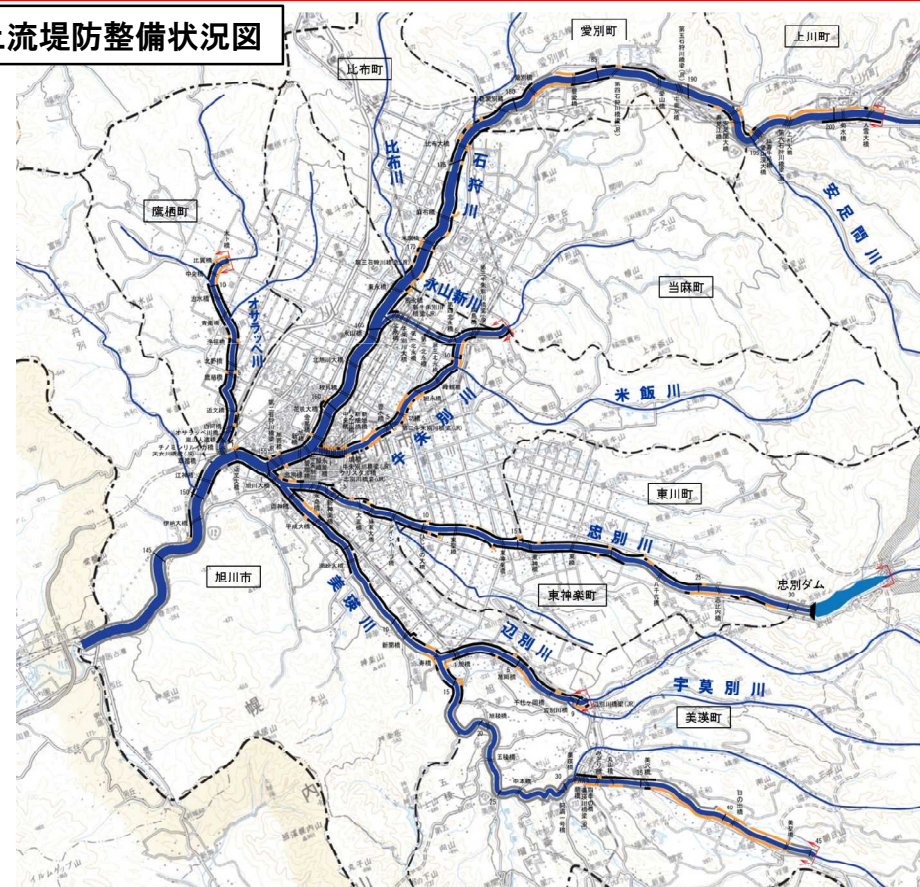
現状

・計画断面に満たない堤防や、流下能力が不足する箇所に対し、上下流バランスを踏まえ堤防整備、河道掘削などを実施している。(旭川開建)

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

石狩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。

課題

V

- ・計画断面に対し、高さや幅が不足している堤防や、流下断面が不足している河道があり、洪水により氾濫するおそれがある。
- ・高流速発生による河岸侵食、堤防決壊の恐れがある。

5. 減災のための目標

■5年間で達成すべき目標

洪水時の流れのエネルギーが大きい急流4大河川が市街部で合流する地形特性を持つ石狩川上流の大規模水害に対し「迅速・確実な避難」、「社会経済被害の最小化」を目指す。

※大規模水害：想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害。

※迅速・確実な避難：流域住民が予め避難経路・避難場所を把握し、また、リアルタイムの防災情報等入手し避難勧告等に基づき的確な避難を行う。

※社会経済被害の最小化：大規模水害による社会経済被害を軽減し、早期に再開できる状態。

■目標達成に向けた3本柱

石狩川上流において水災害防止を目的として河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を河川内で安全に流す対策に加え、以下の取組を実施。

- ①大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動のための取組
- ②洪水氾濫被害軽減のための的確な水防活動に関する取組
- ③都市機能や社会経済活動の早期復旧のための取組

6. 概ね5年で実施する取組

課題の対応:

1) ハード対策の主な取組

■洪水を河川内で安全に流す対策

- ①河道掘削 **V**
- ②浸透対策 **V**
- ③浸食対策 **V**

■危機管理型ハード対策

- ①堤防天端の保護 **V**
- ②堤防裏法尻の補強 **V**

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

- ①住民の避難行動を促し、迅速な水防活動を支援するため、スマートフォンを活用したリアルタイム情報の提供システム構築 **A**
- ②円滑な避難活動や水防活動を支援するため、簡易水位計や量水標、CCTVカメラの設置 **M**
- ③迅速な水防活動に資するための水防拠点整備や、洪水の長期化に備えた水防資機材の整備について検討 **Q**
- ④SNS、防災ラジオ、緊急エリアメール、コミュニティFM等の様々な情報伝達手段の整備(多言語化対応含む) **H I J**
- ⑤避難場所の明確化(避難誘導のための看板設置等)に関する取組を行う(多言語化対応含む) **G J**

2) ソフト対策の主な取組

①大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動のための取組

■情報伝達、避難計画等に関する事項

- ①円滑かつ迅速な避難行動のため、避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成及び精度向上を行う **B C D**
- ②わかりやすい洪水予報伝文への改良を行う **A N**
- ③避難行動要支援者の避難支援体制の構築及び避難訓練の実施 **K**
- ④想定最大規模の洪水を踏まえた避難方法・避難場所の見直しを実施するとともに、隣接市町村を含めた広域避難計画に関する検討を行う **G H K**
- ⑤SNS、防災ラジオ、緊急エリアメール、コミュニティFM等の様々な情報伝達手段による情報発信を実施(多言語化対応含む) **H I J**

■平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

- ①想定最大規模も含めた浸水想定区域図、浸水シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の作成・公表(多言語化対応含む) **F J**
- ②想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域図に基づいたハザードマップの作成と周知(多言語化対応含む) **G J**
- ③想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域図に基づいた、まちごとハザードマップの作成と周知(多言語化対応含む) **G J**
- ④小中学生を中心とした石狩川の洪水の特徴を踏まえた防災教育の実施 **A**
- ⑤関係機関及び、住民等を対象とした災害図上訓練(DIG訓練)等、水防災に関する訓練・講習会の開催 **A E R**
- ⑥住民・観光滞在者等の水防災意識啓発のための広報の充実(多言語化対応含む) **I J**

②洪水氾濫被害軽減のための的確な水防活動に関する取組

■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

- ①毎年、重要水防箇所の見直しを実施するとともに、関係機関・水防団等が参加する水害リスクの高い箇所の共同点検を実施 **O P**
- ②市町村防災担当職員を対象とする防災対応力の向上を図る取組を実施 **A**
- ③流域市町村の防災担当者、水防資機材等の情報共有を行う **Q U**
- ④広報誌やHP等により、水防協力団体の募集・指定の促進を図る **L**
- ⑤広報誌やHP等により、水防団員の拡充を図る **R**

■市町村庁舎や災害拠点病院等の自衛水防の推進に関する事項

- ①浸水想定区域内の拠点施設に対する水害リスクを把握し、機能維持に関する検討を実施 **S**

③都市機能や社会経済活動の早期復旧のための取組

■氾濫水の排水、施設運用等に関する取組

- ①排水ポンプ車等の災害対策車の出動要請方法等に関する確認 **U**
- ②迅速な氾濫水の排水を行う為、排水ポンプ車等の操作訓練を行う **T**
- ③内水被害常襲箇所の把握と、効果的な排水を行うための排水ポンプ設置箇所検討及び、釜場等の整備 **T**

6. 概ね5年で実施する取組～ハード対策～

■危機管理型ハード対策

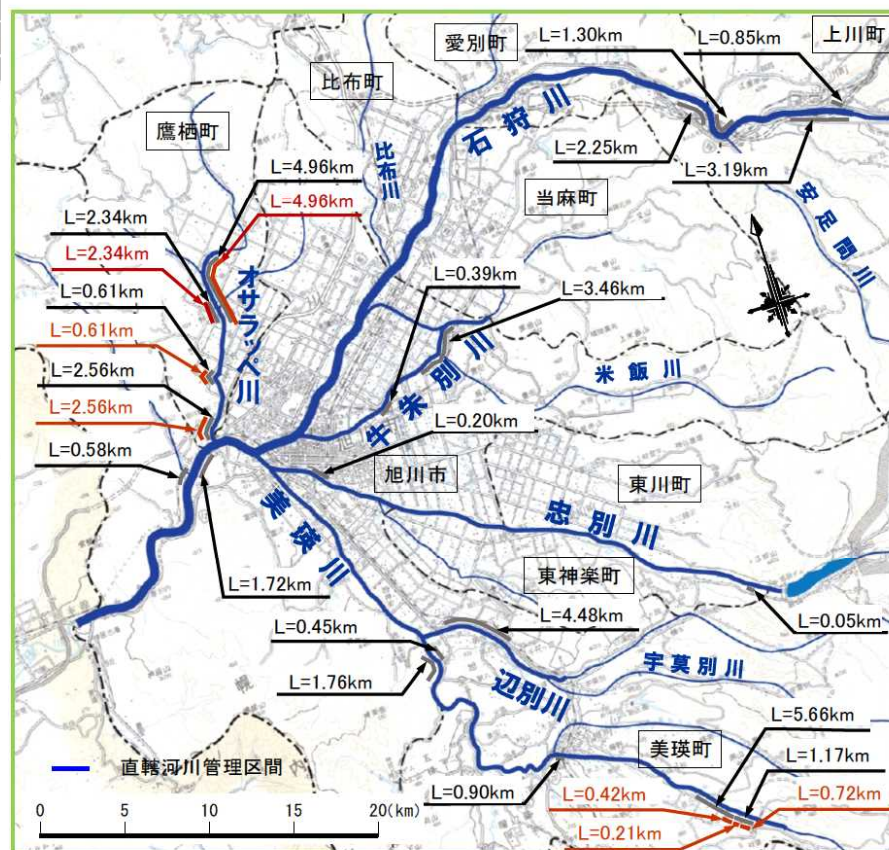
課題対応: **V**

○氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランスの観点から堤防整備に至らない区間などについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策を実施。
【～平成32年度・旭川開建】

危機管理型ハード対策 概要図 ＜石狩川上流＞

実施区間延長 (重複無し)	内訳	
	天端の保護	裏法尻の補強
38.9km	38.9km	11.8km

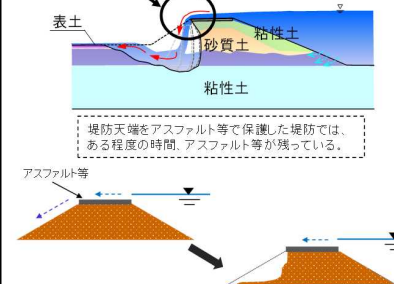
※具体的実施箇所等については、今後の調査検討や、洪水被害の発生状況等によって変わる場合があります。
※危機管理型ハード対策と併せて、住民が自らリスクを察知し、自主的に避難できるようなソフト対策を実施予定です。
※表示されている各対策の延長計については、四捨五入の関係で概要図と合致しない場合があります。
※今後概ね5年間で対策を実施する区間を記載しています。



凡例
■ 天端の保護
■ 裏法尻の補強

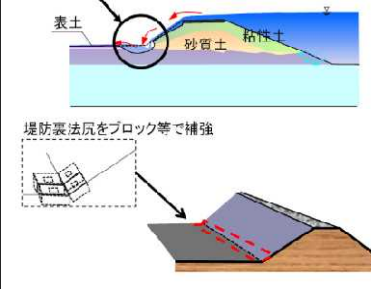
堤防天端の保護

○堤防天端をアスファルト等で保護し、法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻の補強

○裏法尻をブロック等で補強し、深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



6. 概ね5年で実施する取組～ハード対策～

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

課題対応:

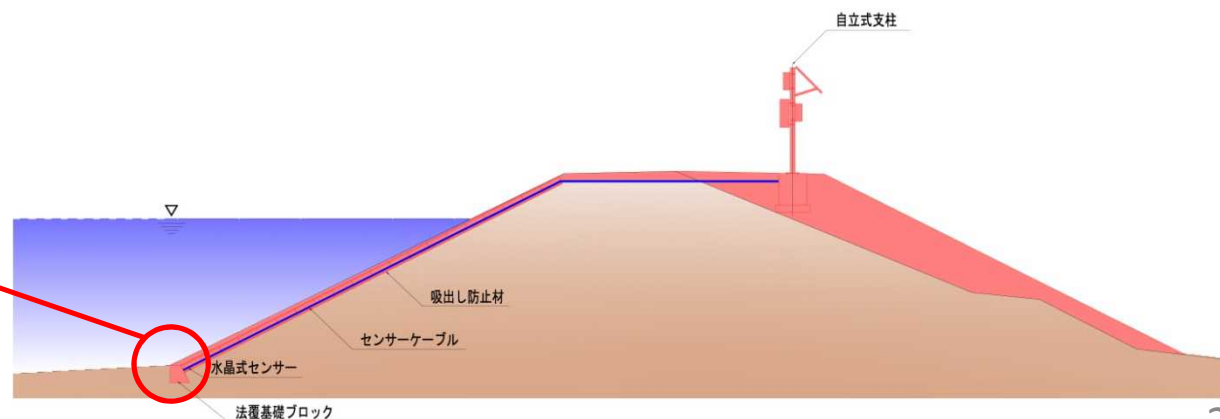
M

○円滑な避難活動や水防活動を支援するため、簡易水位計や量水標、CCTVカメラの設置。

【平成28年度から実施: 旭川開建】



簡易水位計設置事例



6. 概ね5年で実施する取組～ハード対策～

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

課題対応: Q

○迅速な水防活動に資するための水防拠点整備や、洪水の長期化に備えた水防資機材の整備について検討。

【～平成32年度:旭川開建】



整備済水防拠点（石狩川上流）

資機材リスト

種 別	規 格	単 位	旭川 河川 事務所	旭川 地区 河川 防災 ステーション	永山 新川 管理 センター	花咲 地区 水防 拠点	美瑛 地区 水防 拠点	愛別 水防 拠点
投光器		基	2	0	0	0	0	0
根固めブロック	3t型	個	0	486	0	120	486	352
	5t型	個				20		
防水シート	3.6m×5.4m	枚	0	0	20	0	0	30
防水シート	2.0m×11m	枚	7	0	0	0	0	0
防水シート	2.0m×3.7m	枚	1	0	0	0	0	0
防水シート	2.15m×10m	枚	0	0	0	0	27	0
ブルーシート	3.45m×5.3m	枚	0	0	0	22	0	0
ブルーシート	3.6m×5.4m	巻	4	0	0	0	16	0
ビニールシート	3.6m×5.4m	枚	0	0	37	0	0	0
ビニールシート		枚	8	0	0	0	0	0
ステラフェルト	2.0m×11m	枚	45	0	0	0	0	0
ターポリンシート		枚	5	0	0	0	0	0
連続遮水壁	5m×1m×0.6m	セット	0	6	0	0	14	0
土のう袋	400mm×600mm白	枚	0	0	450	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm	枚	0	400	2800	560	229	2060
土のう袋	480mm×620mm白	枚	0	0	100	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm無地	枚	383	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm青	枚	2700	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm青厚手	枚	615	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm灰色	枚	934	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm水色	枚	480	0	0	0	0	0
土のう袋	480mm×620mm紅白	枚	1000	0	400	0	0	0
大型土のう袋	1100mm×1080mm	袋	0	970	0	1300	1110	1090
大型土のう袋	1100mm×1100mm	枚	85	0	0	0	0	0
大型土のう袋	φ1100mm×1080mm	枚	260	0	10	0	0	0
大型土のう袋	E-3t	枚	0	0	2	0	0	0
土砂		m ³	0	4000	4700	11700	13400	0
ライフジャケット	子供用	着	0	0	40	0	0	0
ライフジャケット	大人用	着	8	0	36	0	0	0
胴ずき		足	6	0	0	0	0	0
ヘルメット		個	0	0	9	0	0	0
カヌー		艘	0	0	4	0	0	0
カヌー	L=3.0m 一人乗り用	艘	0	0	2	0	0	0
ゴムボート	大	艘	0	0	1	0	0	0
ゴムボート	小	艘	0	0	1	0	0	0
ボート用ポンプ	大	個	0	0	1	0	0	0
ボート用ポンプ	小	個	0	0	1	0	0	0

6. 概ね5年で実施する取組～ハード対策～

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

課題対応:

H

I

J

○SNS、防災ラジオ、緊急エリアメール、コミュニティFM等の様々な情報伝達手段の整備(多言語化対応含む)。

【平成28年度から検討・実施:石狩川上流自治体】



防災情報サービス(旭川市ホームページ)



旭川市防災情報(Facebook)



旭川市防災情報(Twitter)



6. 概ね5年で実施する取組～ハード対策～

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

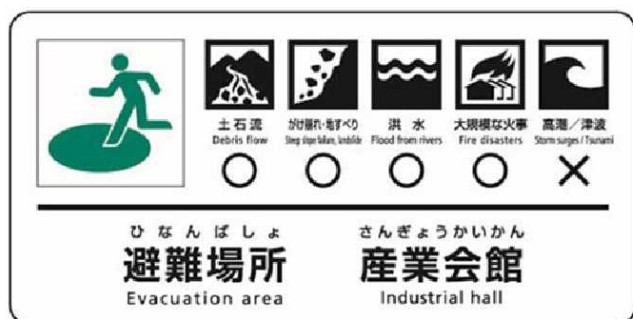
課題対応:

G

J

○避難場所の明確化(避難誘導のための看板設置等)に関する取組を行う(多言語化対応含む)。

【平成28年度から検討・実施:石狩川上流自治体】



標識システム記載例



標識システム記載例
(避難場所と避難所をかねている場合)

津波・高潮	洪水・内水氾濫	土石流	崖崩れ・地滑り	大規模な火事

JIS改正・制定された災害種別図



電柱等の表示事例



「災害種別図記号による避難場所表示の標準化の取組に関する通知について」(平成28年3月 内閣府)

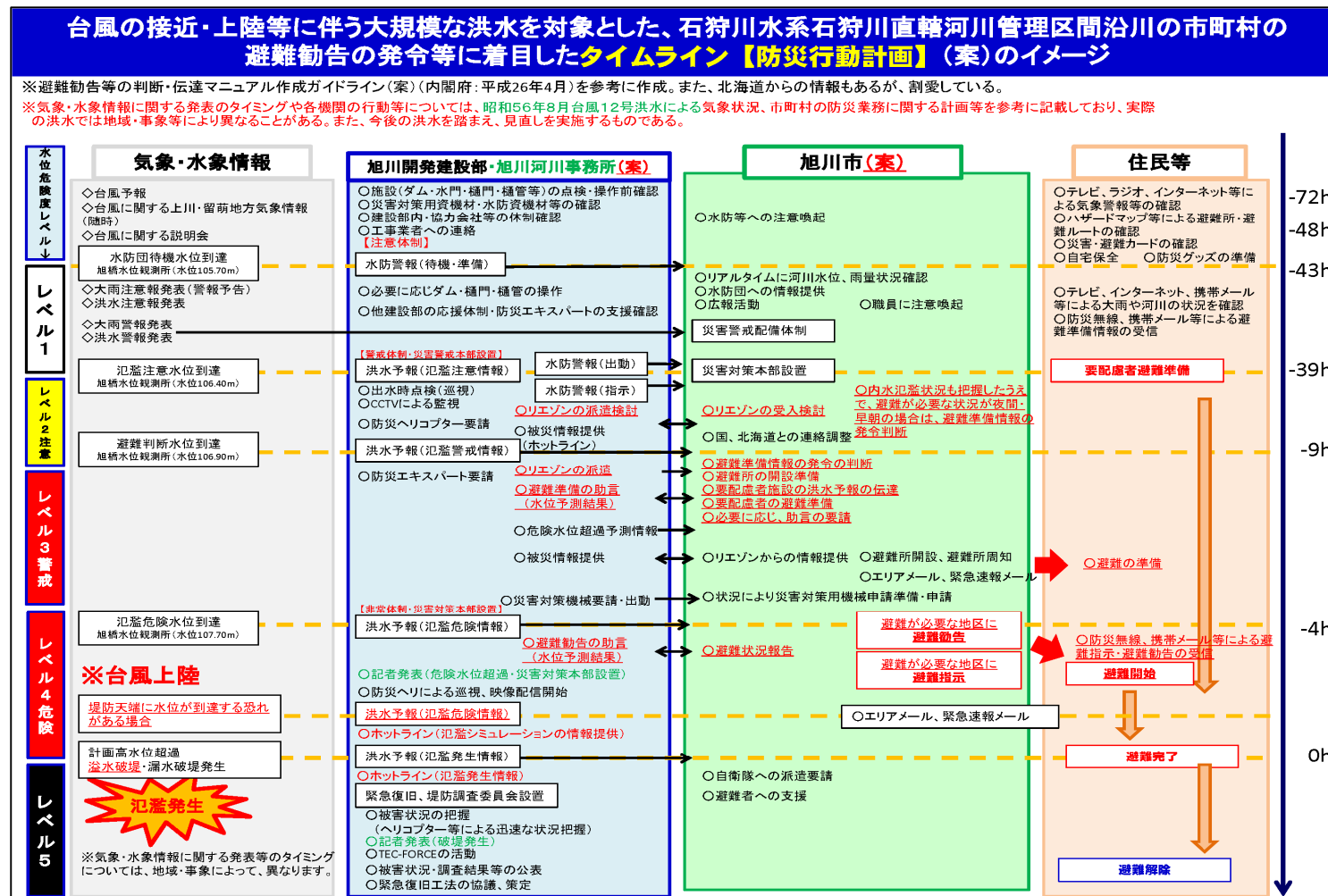
6. 概ね5年で実施する取組～大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動のための取組～

■ 情報伝達、避難計画等に関する事項

課題対応: **B** **C** **D**

○円滑かつ迅速な避難行動のため、避難勧告等の発令に着目したタイムラインの作成及び、精度向上を行う。

【平成28年度実施:旭川開建、上川総合振興局、石狩川上流自治体】



旭川市とのタイムライン(案)

6. 概ね5年で実施する取組～大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動のための取組～

■情報伝達、避難計画等に関する事項

課題対応:

A

N

○わかりやすい洪水予報伝文への改良を行う。

【平成28年度実施：旭川開建、旭川地方気象台】

改訂前の洪水予報文

発表者 国土交通省 旭川開発建設部 気象庁 旭川地方気象台	→	第1受報者 機関名	→	第2受報者 機関名	→	第3受報者 機関名
-------------------------------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------

石狩川上流はん濫発生情報

石狩川上流洪水予報第○号
洪水警報
平成○○年○○月○○日○○時○○分
旭川開発建設部 旭川地方気象台 共同発表

(見出し)

石狩川上流では、はん濫が発生(レベル5)

(主文)

石狩川上流では、旭川市●●地区(▲▲岸)付近より氾濫しました。(レベル5)

はん濫による浸水が想定される地区※	
北海道旭川市	○○地区

※はん濫による浸水が想定される地区については、一定の条件下に基づく計算結果での推定です。
気象条件や堤防の決壊の状況によっては、この地区以外でもはん濫による浸水がおこる可能性があります。

(雨量)

現在、雨は小降りになりました。

流域	○○日○○時○○分～○○日○○時○○分 までの流域平均雨量	○○日○○時○○分～○○日○○時○○分 までの流域平均雨量の見込み
石狩川上流域	○○○ミリ	○○ミリ

(水位)

石狩川上流の水位観測所における水位は次の通りと見込まれます。

観測所名	水位危険度		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
	水位(m) 又は 流量(m ³ /s)	水防団 待機	はん濫 注意	避難 判断	はん濫 危険	
○○ 水位観測所 (○○市)	15日09時50分の状況	XXXX				
	15日10時50分の予測	XXXX				
	15日11時50分の予測	XXXX				
	15日12時50分の予測	XXXX				
○○ 水位観測所 (旭○○市)	15日09時50分の状況	XXXX				
	15日10時50分の予測	XXXX				
	15日11時50分の予測	XXXX				
	15日12時50分の予測	XXXX				
○○ 水位観測所 (○○群○○町)	15日09時50分の状況	XXXX				
	15日10時50分の予測	XXXX				
	15日11時50分の予測	XXXX				
	15日12時50分の予測	XXXX				

水位のグラフは各水位間を按分したものです。
レベル4については、はん濫危険水位と計画高水位を按分しており、はん濫危険水位＝計画高水位の場合
は最大になります。

改訂後の洪水予報文

発表者 国土交通省 旭川開発建設部 気象庁 旭川地方気象台	→	第1受報者 機関名	→	第2受報者 機関名	→	第3受報者 機関名
-------------------------------------	---	--------------	---	--------------	---	--------------

石狩川上流氾濫発生情報

石狩川上流洪水予報第○号
洪水警報
平成○○年○○月○○日○○時○○分
旭川開発建設部 旭川地方気象台 共同発表

(見出し)

石狩川上流では、氾濫が発生(レベル5)

(主文)

石狩川上流では、旭川市●●地区(▲▲岸)付近において(堤防決壊による)氾濫が発生
しました。(レベル5) 直ちに、市町村からの避難情報を確認するとともに、各自安全確保を
図るなど、適切な防災行動をとって下さい。

氾濫による浸水が想定される地区※	
北海道旭川市	○○地区

※氾濫による浸水が想定される地区については、一定の条件下に基づく計算結果での推定です。
気象条件や堤防の決壊の状況によっては、この地区以外でも氾濫による浸水がおこる可能性があります。

(雨量)

現在、雨は小降りになりました。

流域	○○日○○時○○分～○○日○○時○○分 までの流域平均雨量	○○日○○時○○分～○○日○○時○○分 までの流域平均雨量の見込み
石狩川上流域	○○○ミリ	○○ミリ

(水位)

石狩川上流の水位観測所における水位は次の通りと見込まれます。

観測所名	水位危険度		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
	水位(m) 又は 流量(m ³ /s)	水防団 待機	氾濫 注意	避難 判断	氾濫 危険	
○○ 水位観測所 (○○市)	15日09時50分の状況	XXXX				
	15日10時50分の予測	XXXX				
	15日11時50分の予測	XXXX				
	15日12時50分の予測	XXXX				
○○ 水位観測所 (旭○○市)	15日09時50分の状況	XXXX				
	15日10時50分の予測	XXXX				
	15日11時50分の予測	XXXX				
	15日12時50分の予測	XXXX				
○○ 水位観測所 (○○群○○町)	15日09時50分の状況	XXXX				
	15日10時50分の予測	XXXX				
	15日11時50分の予測	XXXX				
	15日12時50分の予測	XXXX				

水位のグラフは各水位間を按分したものです。
レベル4については、氾濫危険水位と計画高水位を按分しており、氾濫危険水位＝計画高水位の場合
は最大になります。

6. 概ね5年で実施する取組～大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動のための取組～

■情報伝達、避難計画等に関する事項

課題対応:

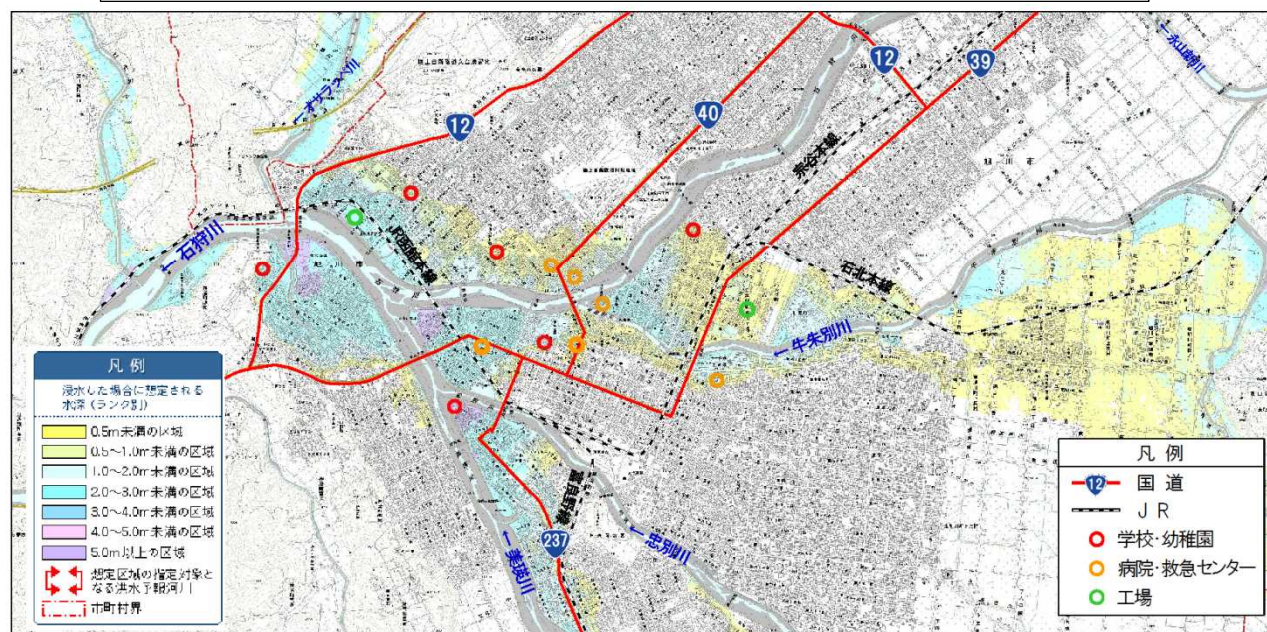
G

H

K

- 避難行動要支援者の避難支援体制の構築及び避難訓練の実施。 **K** 【平成28年度から検討・実施:石狩川上流自治体】
- 想定最大規模の洪水を踏まえた避難方法・避難場所の見直しを実施するとともに、隣接市町村を含めた広域避難計画に関する検討を行う **G H K** 【平成28年度から検討・実施:石狩川上流自治体】

石狩川上流 浸水想定区域図及び避難行動要支援者利用施設



旭川市避難行動要支援者避難支援の手引 (全体計画)

平成28年(2016年)3月
旭川市

【避難行動要支援者の避難支援体制】旭川市事例

旭川市では、避難行動要支援者の避難時の安全確保を目的として、昨年度から**避難行動要支援者名簿を作成**している。

また、災害時の避難支援等が円滑に行われるように、町内会や自主防災組織などの関係者(避難支援等関係者)による、地域の個人情報提供に同意した避難行動要支援者の避難支援体制の構築のため、**避難行動要支援者避難支援の手引を作成**し、取組への理解と協力を図っている。

旭川市避難行動要支援者
避難支援の手引き
(平成28年3月)

6. 概ね5年で実施する取組～大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動のための取組～

■ 情報伝達、避難計画等に関する事項

課題対応:

H I J

○ SNS、防災ラジオ、緊急エリアメール、コミュニティFM等の様々な情報伝達手段による情報発信の実施。

(多言語化対応含む)

【平成28年度から検討・実施:石狩川上流自治体】



防災情報サービス（旭川市ホームページ）



旭川市防災情報 (Facebook)



旭川市防災情報 (Twitter)



6. 概ね5年で実施する取組～大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動のための取組～

■ 平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

課題対応: **F** **G** **J**

- 想定最大規模も含めた浸水想定区域図、浸水シミュレーション、家屋倒壊等氾濫想定区域の作成・公表 **F** **J**
(多言語化対応含む) 【平成28年度から: 旭川開建、上川総合振興局】
- 想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域図に基づいたハザードマップの作成と周知。 **G** **J**
(多言語化対応含む) 【平成28年度から検討・実施: 旭川開建、上川総合振興局、石狩川上流自治体】
- 想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域図に基づいた、まるごとまちごとハザードマップの作成と周知。 **G** **J**
(多言語化対応含む) 【平成28年度から検討・実施: 旭川開建、上川総合振興局、石狩川上流自治体】

○ 現行の洪水に係る浸水想定区域について、想定し得る最大規模の洪水に係る区域に拡充して公表
(現行は、河川整備の基本となる降雨を前提とした区域)



河川整備の基本となる降雨を前提とした区域

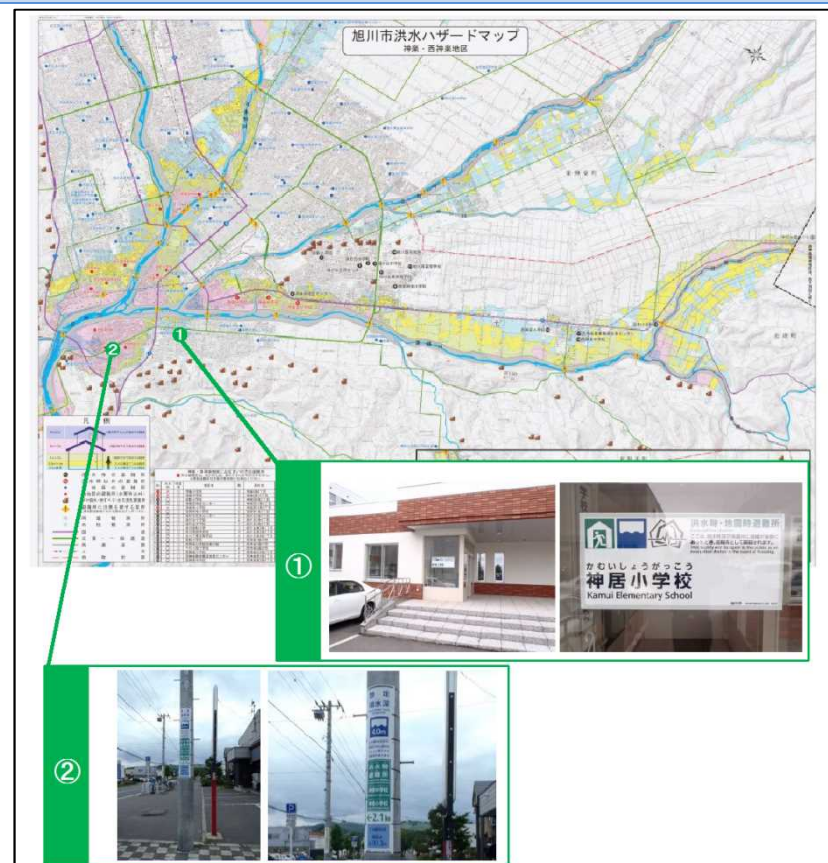
想定し得る最大規模の洪水に係る区域

イメージ図は、国土交通省ホームページ資料より抜粋
http://www.mlit.go.jp/river/suibou/pdf/suibouhou_gaiyou.pdf



※日本語、英語、中国語、韓国語、ポルトガル語の5ヶ国語に対応

例) 多言語に対応した洪水ハザードマップ (埼玉県越谷市)



例) 洪水ハザードマップとまるごとまちごとハザードマップ (旭川市)

6. 概ね5年で実施する取組～大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動のための取組～

■ 平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

課題対応:

A

E

R

I

J

○小中学生を中心とした石狩川の洪水の特徴を踏まえた防災教育の実施。 **A** 【平成28年度から検討・実施】

○関係機関及び、住民等を対象とした災害図上訓練(DIG訓練)等、水防災に関する訓練・講習会の開催

A

E

R

【引き続き実施】

○住民・観光滞在者等の水防災意識啓発のための広報の充実。

I

J

【引き続き実施:旭川開建、旭川地方気象台、上川総合振興局、北海道警察、陸上自衛隊、石狩川上流自治体】



防災教育の実施状況(旭川市)



住民への避難勧告周知訓練



不在宅への対応訓練
(避難チラシ)



避難誘導訓練

関係機関及び、住民等を対象とした水防災に関する訓練実施状況(鷹栖町)

6. 概ね5年で実施する取組～洪水氾濫被害軽減のための的確な水防活動に関する取組～

■ 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

課題対応:

O

P

- 毎年、重要水防箇所の見直しを実施するとともに、関係機関・水防団等が参加する水害リスクの高い箇所の共同点検を実施。

【引き続き実施: 旭川開建、上川総合振興局、北海道警察、石狩川上流自治体】



【旭川市】辺別川
2015.11.6



【鷹栖町】オサラッペ川
2015.11.5



【東神楽町】忠別川
2015.11.9



【愛別町】石狩川
2015.11.5



【上川町】石狩川
2015.11.5



【東川町】忠別川
2015.11.9



【美瑛町】美瑛川
2015.11.6

河川管理者と関係自治体による共同点検状況

6. 概ね5年で実施する取組～洪水氾濫被害軽減のための的確な水防活動に関する取組～

■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

課題対応:

A

Q

U

○市町村防災担当職員を対象とする防災対応力の向上を図る取組を行う。

A

【引き続き実施: 旭川開建、旭川地方気象台、上川総合振興局、北海道警察、陸上自衛隊、石狩川上流自治体】

○流域市町村の防災担当者、水防資機材等の情報共有を行う。

Q

U

【引き続き実施: 旭川開建、旭川地方気象台、上川総合振興局、北海道警察、陸上自衛隊、石狩川上流自治体】



研修・講話実施状況



気象情報の利用研修状況



グループに分かれてのD I G訓練実施状況



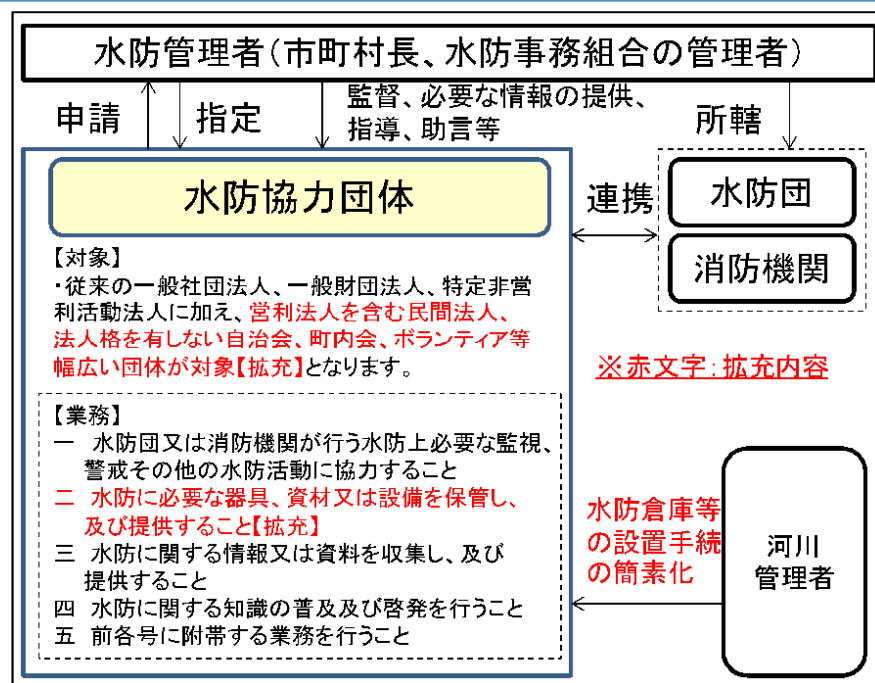
6. 概ね5年で実施する取組～洪水氾濫被害軽減のための的確な水防活動に関する取組～

■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項

課題対応: **L** **R**

○広報誌やHP等により、水防協力団体の募集・指定の促進。 **L** 【平成28年度から検討・実施: 旭川開建、石狩川上流自治体】

○広報誌やHP等により、水防団員の拡充を図る。 **R** 【引き続き実施: 石狩川上流自治体】



国交省HPより抜粋

みんなの地域をみんなで守る！ 水防団員募集中！

水害を未然に防止し、被害を最小限に食い止め、私たちの生命や財産を守るため貴重な役割を果たすのが**水防(消防)団**です。
一人ひとりが力を合わせてこそ水防は成り立つのです。現在、水防(消防)団員は、減少、高齢化が進んでおり、水防活動の充実を図るためにも是非ともあなたの力が必要です。
水防(消防)団員は、非常勤の公務員という身分を有しており、市町村等で手当て等が支給されます。詳しく知りたい方は居住する市町村等にお問い合わせください。

水防(消防)団員の推移

H7～H26の20年間で、**水防(消防)団員の人員は約12万人減少**しています。
現在、全国で約**87万人**の団員が各地で水防活動に従事しています！

年度	水防(消防)団員の総数(人)
昭和46年1月1日	1,284,400
昭和58年4月1日	1,024,000
平成7年4月1日	890,070
平成28年4月1日	874,297

水防の大切さをもっと知ってほしいから 水防月間のイベントに参加しましょう！

水防月間イベントは、全国各地で開催しています。積極的な参加、見学をお待ちしております。

■平成28年度総合水防演習実施予定

地域	演習名	実施日	実施場所
北海道	天塩川水系天塩川総合水防演習	6月25日(土)	天塩川・北海道名寄市砥波地先
東北	馬淵川・高瀬川総合水防演習	5月29日(日)	馬淵川・青森県八戸市長巻地先
関東	第65回利根川水系連合・総合水防演習	5月21日(土)	利根川・茨城県取手市奥地先
北陸	姫川・関川総合水防演習	5月21日(土)	姫川・新潟県糸魚川市寺島地先
中部	木曾三川連合総合水防演習・広域連携防災訓練	5月29日(日)	木曾川・愛知県稲沢市祖父江町地先
近畿	播磨川水系総合水防演習	5月14日(土)	播磨川・兵庫県たつの市龍野町竜永地先
中国	高梁川総合水防演習	5月28日(土)	高梁川・岡山県総社市青壁地先
四国	土器川総合水防演習	5月22日(日)	土器川・香川県丸亀市垂水町地先
九州	川内川総合水防演習	5月15日(日)	川内川・鹿児島県薩摩川内市西岡町向田地先

水防協力団体になりませんか。

水防(消防)団と連携し、水防活動や水防に関する業務を行っていただける水防協力団体を募集しています。
●対象
民間法人、NPO、一般社団法人、一般財団法人、自治会、ボランティア団体等
●業務内容
水防(消防)団が行う水防活動への協力、水防に必要な資材の保管・提供、水防に関する情報収集・提供や調査研究、水防に関する知識の普及啓発等

お問い合わせは、地元市町村までお願いします。

水防訓練の支援を行います。

水防工法に関する技術指導、水防に関する講習等が必要とされている団体に水防専門家が出前講座を行います。
●水防専門家とは
水防工法等について水防団等に対して指導を行っている方(水防団・消防団OB、国土交通省OB、都道府県OB)と構成されています。
●お問い合わせは、公益社団法人全国防災協会までお願いします。

国交省HPより抜粋

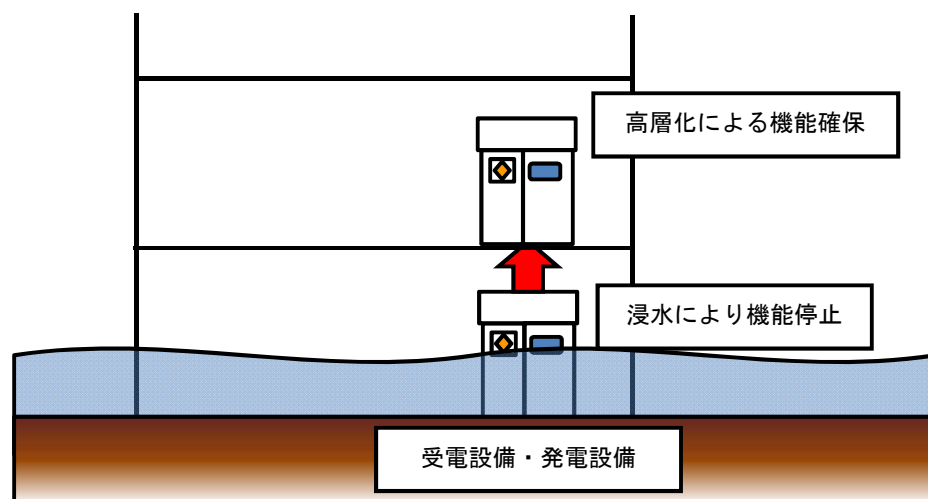
6. 概ね5年で実施する取組～洪水氾濫被害軽減のための的確な水防活動に関する取組～

■市町村庁舎や災害拠点病院等の自衛水防の推進に関する事項

課題対応: S

○浸水想定区域内の拠点施設に対する、水害リスクを把握し、機能維持に関する検討を実施。

【平成29年度から検討・実施: 旭川開建、石狩川上流自治体】



非常用電源の確保、電源設備の高層化



遮水設備による浸水の防止（イメージ）

6. 概ね5年で実施する取組～都市機能や社会経済活動の早期復旧のための取組～

■ 氾濫水の排水、施設運用等に関する取組

課題対応: U T

○排水ポンプ車等の災害対策車の出動要請方法等に関する確認。 U

【平成28年度から実施: 旭川開建、陸上自衛隊、石狩川上流自治体】

○迅速な氾濫水の排水を行う為、排水ポンプ車等の操作訓練を行う。 T

【引き続き実施: 旭川開建、陸上自衛隊、石狩川上流自治体】

○内水被害常襲箇所の把握と、効果的な排水を行うための排水ポンプ設置箇所検討及び、釜場等の整備。 T

【平成28年度から検討・実施: 旭川開建、石狩川上流自治体】



排水ポンプ設置訓練（鷹栖町）



神居第3樋門 釜場（忠別川）排水ポンプ車稼動状況



鷹栖町所有のポンプパッケージの設置・排水訓練



神居第4樋門 釜場（忠別川）排水ポンプ設置状況

7. フォローアップ

各関係機関の取組については、必要に応じて防災業務計画や地域防災計画等に反映することによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むこととする。

原則、委員会を毎年出水期前に開催し、取組の状況を確認し必要に応じて取組方針を見直すこととする。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図る等、継続的なフォローアップを行うこととする。

フォローアップ調査表参考例

大項目	中項目	小項目	取組主体	進捗達成度					その他 (実施にあたっての問題点・要望等)
				平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	
大規模水害に対し、迅速・確実な避難行動の 為の取組	平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項	想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域図に基づいたハザードマップの作成と周知 (多言語化含む)							
〇〇	〇〇	〇〇							
〇〇	〇〇	〇〇							