

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 網走川の減災に関する取組方針（案）

平成28年12月16日

網走川減災対策協議会

（網走市、大空町、美幌町、津別町、北海道オホーツク総合振興局、
網走地方气象台、陸上自衛隊第6普通科連隊、北海道警察北見方面本部、
網走地区消防組合、美幌・津別広域事務組合、網走開発建設部）

3. 網走川の概要と主な課題

3. 網走川の概要と主な課題

～地形的特徴と想定最大規模の降雨による

洪水発生時に想定される被害～

想定最大規模の降雨による
浸水想定区域と想定される被害の特徴

①上流部(津別町)

⇒勾配が急であり、屈曲した掘込河道が連続するため、洪水時には高速な洪水流が発生し、河岸侵食により河川沿いの農地や道路等の被災のほか家屋倒壊のおそれがある

②中流部(美幌町)

⇒市街地が網走川と美幌川の合流点に位置し、氾濫水が溜まりやすい地形であり、多数の住宅のほか、学校、商業施設及び主要道路が浸水するおそれがある

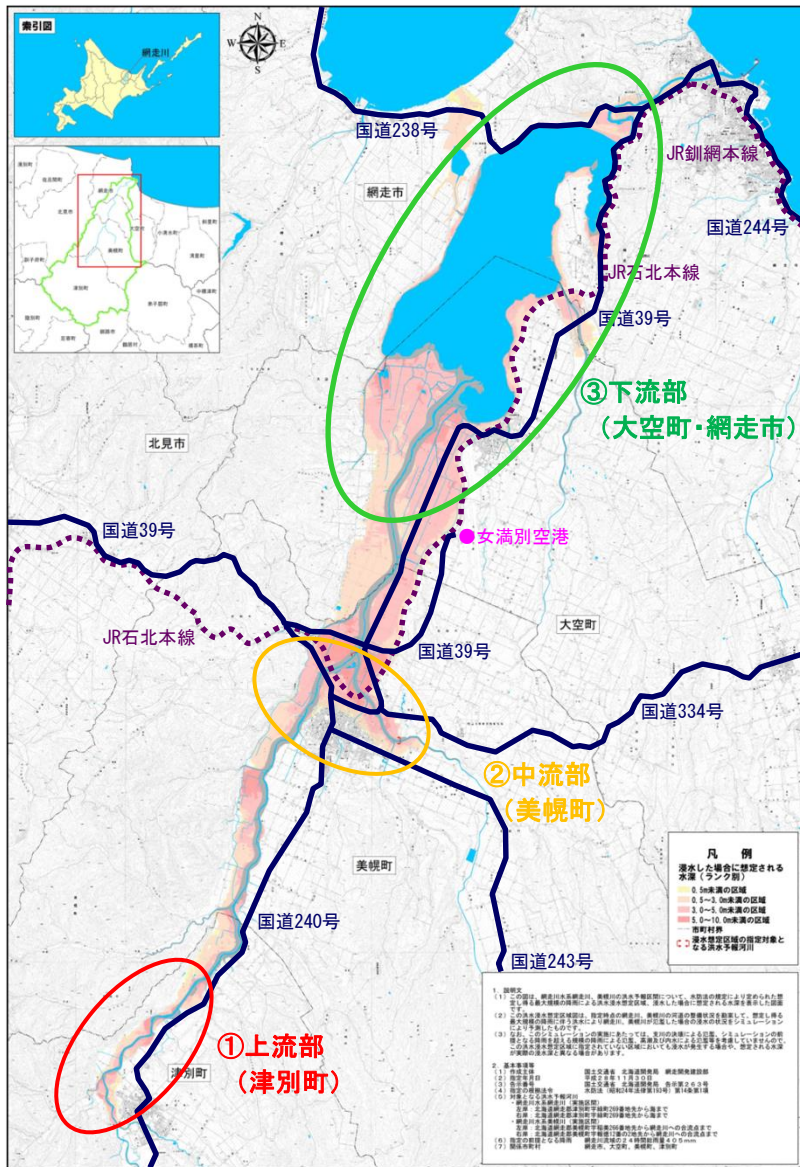
③下流部(大空町・網走市)

⇒低平地のため氾濫水が拡散し溜まりやすく、氾濫が生じると広範囲で2m～3m程度浸水し、建物の1階部分が水没するおそれがある

⇒また、網走湖周辺は洪水発生時には水位が高い状態が長時間続き、漏水や溢水により周辺地域が浸水するおそれがある

④流域全体

⇒空港へのアクセス道路や鉄道の途絶により、広域的な人流・物流への影響が懸念されるとともに、国道の途絶により、周辺市町からの円滑な支援受入や傷病者の災害時拠点病院への搬送が妨げられるおそれがある



3. 網走川の概要と主な課題～過去の被害状況と河川改修の状況～

網走川流域では、大正11年8月洪水等の被害を受け、昭和9年から堤防の整備、捷水路の開削等の治水事業が本格的に行われてきた。美幌地点において戦後最大流量を記録した平成4年9月洪水では、洪水氾濫により多大な被害が発生した。

また、平成13年9月洪水では、網走湖にて氾濫注意水位を221時間に亘って上回り、網走湖周辺の堤防法尻から漏水が発生し、堤防決壊のおそれが生じたため、47世帯に避難勧告が出された。これを踏まえて、その後の平成18年10月洪水では、同じく網走湖にて氾濫注意水位を272時間に亘って上回る洪水となった。

網走湖周辺の堤防では、この長時間にわたる洪水に耐えられるための漏水対策工を実施してきた。

平成28年8月洪水においては、3つの台風により記録的な豪雨に見舞われ、網走湖にて計画高水位を54時間、はん濫注意水位においては700時間にもおよび上回り、既往最高水位を記録し、網走大曲市街や網走湖周辺の観光施設などに浸水被害をもたらす洪水となった。

網走川では、平成27年に「網走川水系河川整備計画」を策定し対象期間を概ね20年とする河川整備の当面の目標を設定し、主に以下の対策を実施している。

- ・洪水を安全に流下させるため、堤防の高さ不足や必要な断面が確保されていない箇所の堤防整備
- ・網走川流域に大きな被害をもたらした、戦後最大規模の洪水である平成4年9月洪水の流量を安全に流すことを目標とした河道掘削の実施
- ・河岸侵食及び洗掘により堤防の安全性が損なわれるおそれがある箇所において、堤防の安全性を確保するための河岸保護工の実施

整備計画目標流量に対して流下能力が不足している区間があるとともに、平成27年10月洪水や平成28年8月洪水では美幌橋地点、大曲地点で避難判断水位を超過し、美幌や網走の市街部地では内水被害が発生したほか、平成27年10月洪水では、北海道が管理する女満別川やサラカオーマキン川で破堤し、外水氾濫による農作物などの浸水被害が発生した。



特殊堤の老朽化状況



特殊堤の補修



改修前



河道改修を実施

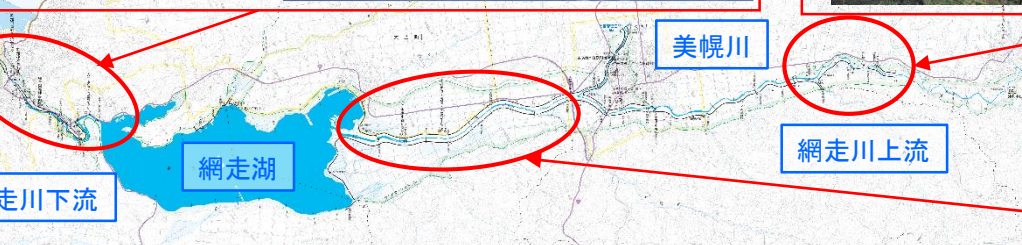
改修後



近年主要洪水 平成4年9月（戦後最大）
津別町：活汲・岩富地区



近年主要洪水 平成18年10月
（外水氾濫状況）
網走湖畔ホテル冠水



美幌川

網走川上流

網走湖

網走川下流

本郷地区河道掘削



- 洪水を安全に流下させるため、堤防の高さ不足や必要な断面が確保されていない箇所の堤防整備
- 網走川流域に大きな被害をもたらした、戦後最大規模の洪水である平成4年9月洪水の流量を安全に流すことを目標とした河道掘削の実施
- 河岸侵食及び洗掘により堤防の安全性が損なわれるおそれがある箇所において、堤防の安全性を確保するための河岸保護工の実施

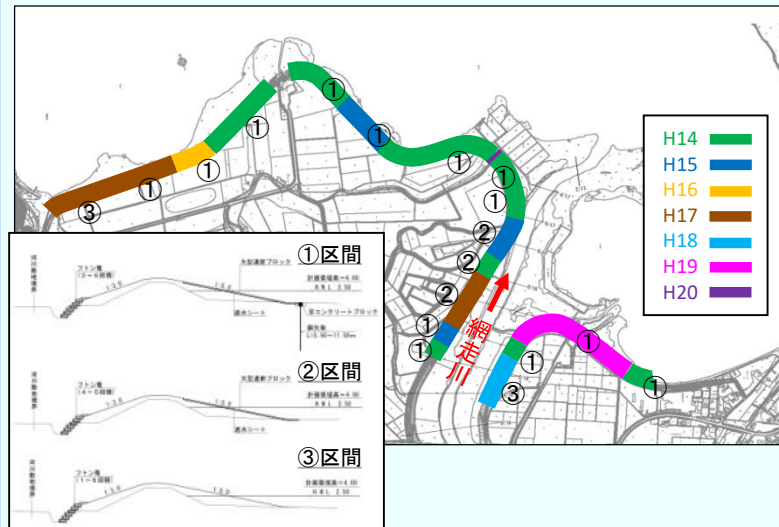
3. 網走川の概要と主な課題～過去の被害状況と河川改修の状況～

網走湖流入地点においては、平成13年洪水時に堤体基盤漏水が発生し、その対策を実施。（平成14年度～20年度）

平成13年 洪水発生



堤体基盤漏水の
復旧と対策の実施



漏水対策実施箇所

■ 漏水対策により、平成18年10月洪水
では漏水が発生しなかった

● 堤体基盤漏水の復旧工法と危険箇所の漏水対策

- ・堤体基盤漏水対策として、川表側に遮水矢板を打設

遮水矢板の打設状況



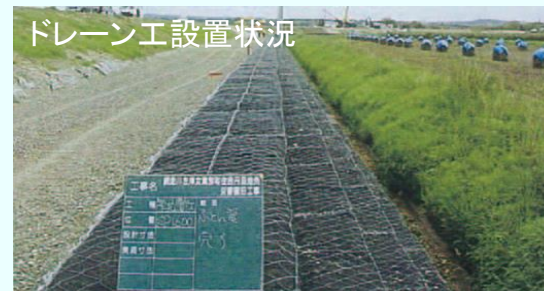
- ・川表の法勾配を緩勾配(5割)とし、遮水シート・護岸を敷設して河川水の堤体への浸透を抑止し、堤防の強化を図る

緩傾斜勾配による
堤防強化工事



- ・堤体内に浸透した水を速やかに排除するため、堤内側法尻にドレーン工を設置し、法尻部には堤体の安定確保のためにフン管を設置

ドレーン工設置状況



3. 網走川の概要と主な課題～流域の社会経済等の状況～

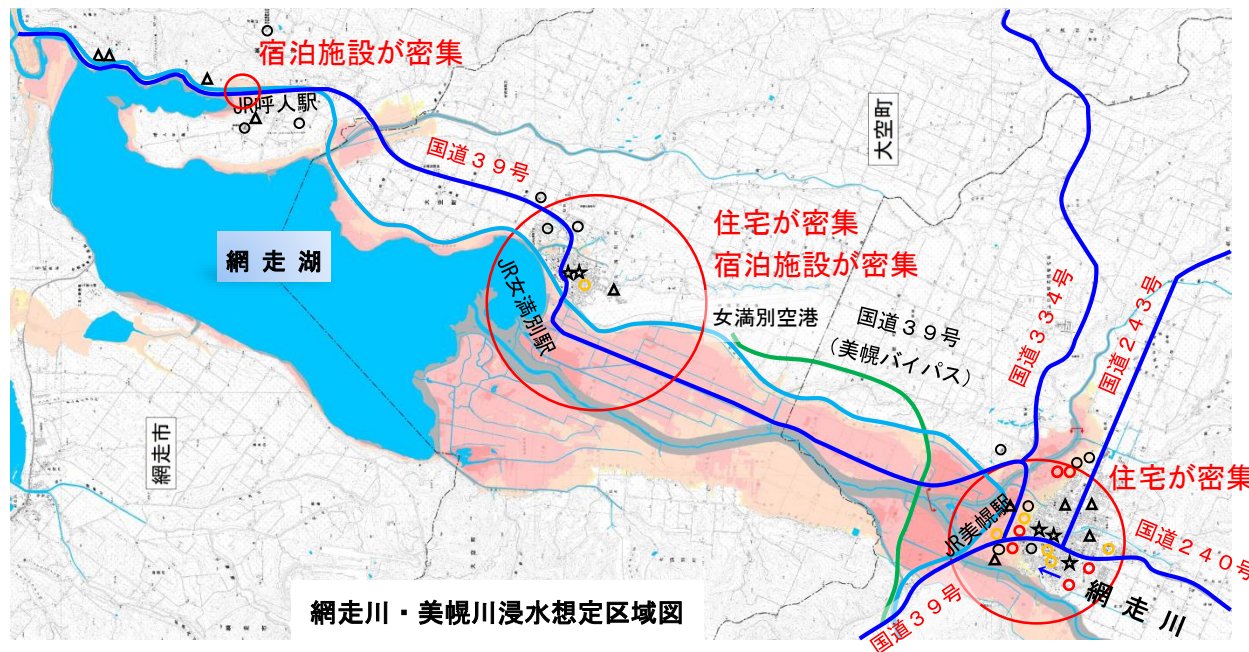
想定最大規模の降雨による浸水想定区域における浸水面積及び浸水区域内人口は表のとおりであり、広い範囲で浸水する。

網走川流域は、農産業や水産業が盛んで、網走湖のワカサギ、シジミの漁獲量は全道1位となっており、ワカサギの種苗供給基地として全国への移殖が進められている。また、サケやマスのか化事業も盛んである。中上流部では、てんさい、馬鈴薯、タマネギを主要作物とする畑作中心の土地利用がされている。

網走川流域には下流部～中流部及び網走～旭川に至る国道39号、中流部～上流部及び網走～釧路に至る国道240号、その他周辺市町と繋がる国道238号・243号・244号・国道334号や、JR釧網本線・石北本線、女満別空港等、流域内外や道外とも繋がる多様な交通網が存在する。また、国定公園である網走湖周辺にはキャンプ場や宿泊施設が存在する。

観光拠点や交通網が浸水するおそれがあることから、これらの機能の早期回復を図り、地域経済への影響を軽減させるための取組が必要である。

市町村	浸水面積	浸水区域内人口
網走市	約 7.9km ²	約3.4千人
大空町	約25.2km ²	約0.7千人
美幌町	約15.7km ²	約6.5千人
津別町	約 4.6km ²	約0.2千人



<主な施設>

- 病院
- 介護施設
- 学校
- △ 商業施設（工場含む）
- ☆ 公共施設（警察・消防）

凡 例

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. 0～3. 0m未満の区域
- 3. 0～4. 0m未満の区域
- 4. 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水位周知区間
- 市町村界

3. 網走川の概要と主な課題～流域での主な課題と取組～

以上の流域・水害特性を踏まえた、大規模の降雨による洪水発生時の主な課題と、課題に対する取組内容を取りまとめた。

網走川流域の問題点	想定最大規模の洪水に対する課題	課題解決に向けた取組
上流部(津別町) ・勾配が急であり、屈曲した掘込河道が連続するため、洪水時には高速な洪水流が発生し、河岸侵食により河川沿いの農地や道路等の被災のほか家屋倒壊の恐れがある 中流部(美幌町) ・市街地が網走川と美幌川の合流点に位置し、氾濫水が溜まりやすい地形であり、また美幌川が合流し、大規模洪水時には、多数の住宅のほか、学校、商業施設及び主要道路が浸水する恐れがある 下流部(大空町・網走市) ・低平地のため氾濫水が拡散し溜まりやすく、氾濫が生じると広範囲で2m～3m程度浸水し、建物の1階部分が水没するおそれがある ・網走湖周辺は洪水発生時には水位が高い状態が長時間続き、漏水や溢水により周辺地域が浸水するおそれがある 流域全体 ・空港へのアクセス道路や鉄道の途絶により、広域的な人流・物流への影響が懸念されるとともに、国道の途絶により、周辺市町からの円滑な支援受入や傷病者の災害時拠点病院への搬送が妨げられるおそれがある	①河岸侵食による被害、低平地で氾濫水が拡散・貯留しやすい地形による広範囲・長時間の浸水や、網走湖周辺で水位が高い状態が長時間続くことによる堤防決壊等から、住民や観光客の人的被害を防ぐため、 <u>迅速かつ確実な避難行動が必要である</u> ②河岸侵食による被害、網走湖周辺の水位が高い状態が長時間続くことによる堤防決壊、都市・観光機能への影響を最小限にするため、 <u>迅速かつ確実な水防活動が必要である</u> ③救助活動や支援受け入れの円滑化に資する道路途絶の早期復旧や、社会経済活動の早期復旧のため、 <u>効率的・効果的な排水活動が必要である</u>	①迅速かつ確実な避難行動のための取組 <ハード対策> ・堤防決壊までの時間を少しでも延ばすための堤防天端保護などの対策 ・避難情報等伝達機器の整備 <ソフト対策> ・想定最大規模の降雨による浸水想定区域を基にしたハザードマップの作成 ・多様な手段を用いた避難情報発信体制の強化 ・長期浸水を考慮した避難場所や避難経路の見直し ・市町職員向けの避難情報伝達マニュアルの作成や地域防災計画の見直し ・避難勧告等の発令に着目したタイムラインの改良 ・避難訓練や防災教育の実施 ・自主防災組織の構築 など ②迅速かつ確実な水防活動のための取組 <ハード対策> ・洪水氾濫を未然に防ぐ対策 ・水害リスクの高い箇所への監視機器整備と体制強化 ・水防拠点の整備検討や水防資機材の補充検討 <ソフト対策> ・関連機関共同で水害リスクの高い箇所の共同点検の実施 ・関係機関が連携した水防訓練の実施 ・水防団員、水防協力団体の募集等、体制の強化 など ③効率的・効果的な排水活動のための取組 <ハード対策> ・排水活動に必要な資機材の整備検討 <ソフト対策> ・大規模水害を想定した排水計画を作成 ・排水訓練の実施 など

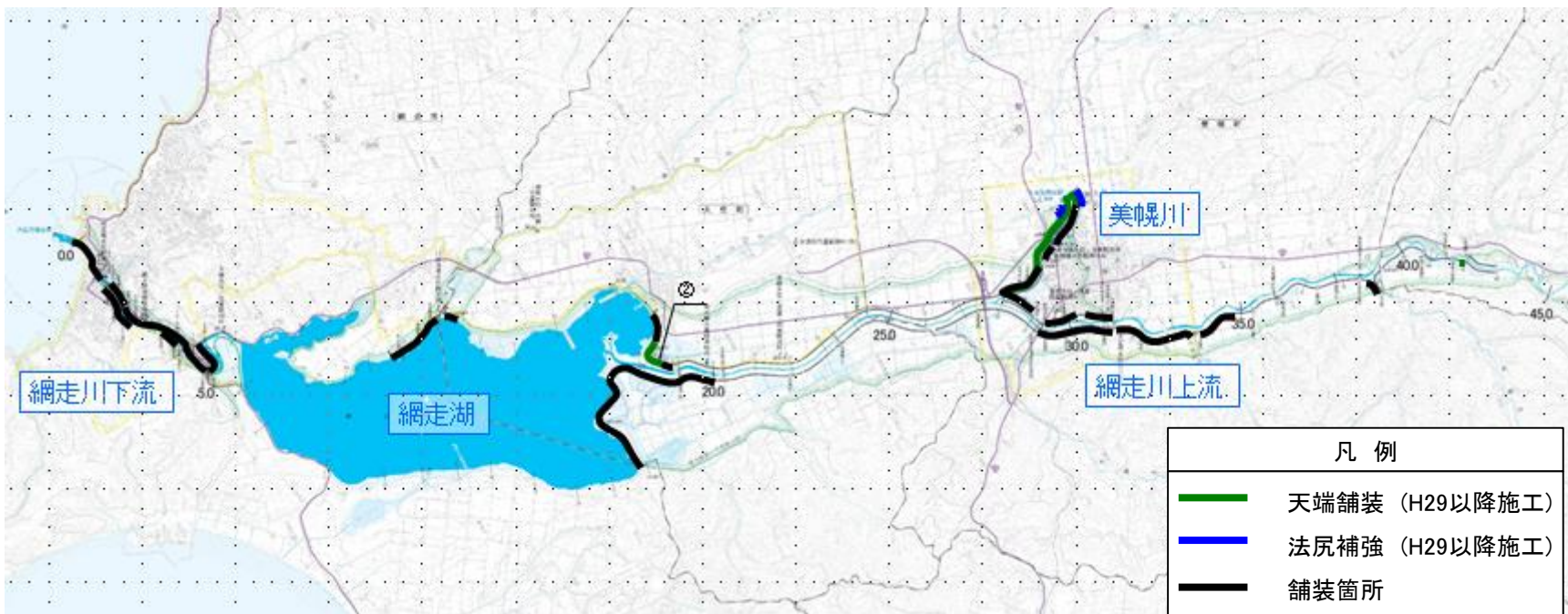
4. 現状の取組状況

4.現状の取組状況

①迅速かつ確実な避難行動に対する課題 避難時間の確保に資するハード対策

現状

- ・堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばすための危機管理型の河川整備を実施しているが、一部の区間に留まっている。（網走開建）



課題

A

- ・氾濫により広範囲・長時間の浸水、堤防漏水等により堤防の決壊が懸念されることから、少しでも長く避難時間を確保する必要があり、危機管理型の河川整備を進める必要がある。

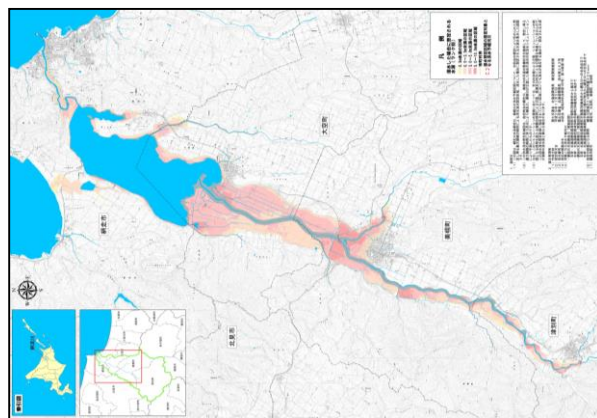
4.現状の取組状況

①迅速かつ確実な避難行動に対する課題

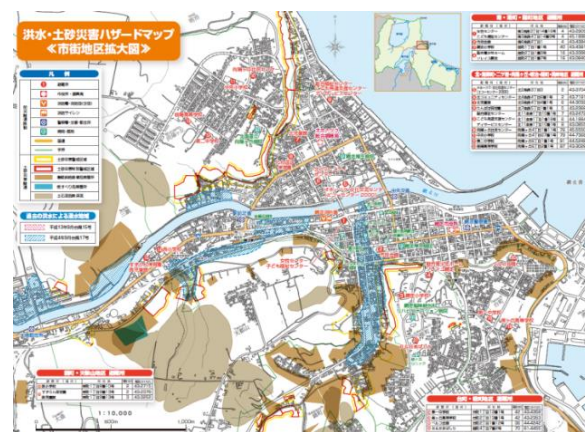
洪水リスクの高い箇所の把握と避難場所・避難経路の確保

現状

- 平成28年11月に想定最大規模の降雨による浸水想定区域図（直轄区間）を作成・公表し、各市町長に通知している。（網走開建）
- 平成21年7月の浸水想定区域図（計画規模）に基づき、ハザードマップを作成し、浸水範囲・緊急避難場所・避難所・避難経路を設定・周知している。（網走市, 大空町, 美幌町, 津別町）



■網走開発建設部 浸水想定区域図より
網走開発建設部ホームページ <http://www.ab.hkd.mlit.go.jp/>



■網走市ハザードマップより
網走市ホームページ <http://www.city.abashiri.hokkaido.jp>

課題

B

- 想定最大規模の洪水時は、氾濫により広範囲・長時間の浸水が懸念されることから利用できる避難所・避難経路が限定されるおそれがある。
- 土地勘のない観光施設利用者も確実に避難場所までたどり着けるような工夫が必要である。

C

- 流域内の主要な道路となる国道39号・238号・240号等は、想定最大規模の洪水時には浸水が想定されることから、避難経路として使用する道路状況を洪水時に迅速に把握する必要がある。

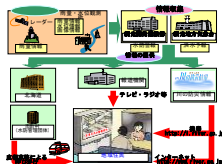
4.現状の取組状況

①迅速かつ確実な避難行動に対する課題 住民等への情報伝達の体制・方法の検討

現状

- ・ 気象警報、注意報、河川水位、洪水予報、水防警報等の情報をホームページや報道機関等の協力を得てテレビ、ラジオ等を通じて伝達している。（網走開建, 振興局, 気象台）
- ・ 防災行政無線によるサイレン吹鳴及び避難勧告等の放送、災害情報や緊急速報のメール配信、広報車等様々な手段を活用し、情報伝達している。（網走市, 大空町, 美幌町, 津別町, 網走消防組合, 美幌津別広域組合）
- ・ 網走開発建設部北見河川事務所長、振興局（副局長・出張所長）及び気象台長等では、関係自治体首長への情報伝達（ホットライン）、リエゾン等からの情報や河川水位の情報を川の防災情報等で住民に情報提供している。（網走開建, 振興局, 気象台, 自衛隊）
- ・ 水防警報区の基準水位観測所（本郷、美幌、津別、美幌橋）において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。（網走開建, 気象台, 網走市, 大空町, 美幌町, 津別町）
- ・ 地域防災計画等に基づき避難勧告を発令している。（網走市, 大空町, 美幌町, 津別町）
- ・ 警報・注意報を発表している（警戒期間、注意期間、ピークの時間帯、最大雨量などの予測値を記述）。（気象台）
- ・ 自助・共助による災害に強い地域づくりを目指し、リーフレットやホームページで自主防災組織の結成促進に取り組んでいる。（網走市, 大空町, 美幌町, 津別町）

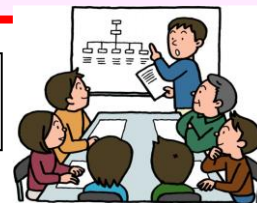
■防災情報発信イメージ



■避難勧告等の発令に着目したタイムライン



自主防災組織の強化・促進



課題

D

- ・ 要配慮者や観光客、集落分散地区の居住者も考慮した、確実に避難情報を伝えるための手段が不十分である。

E

- ・ 住民の迅速な避難行動を促すため、住民に対して分かりやすく切迫感の伝わりやすい情報を発信する必要がある。

F

- ・ 自治体等の避難情報発信者は、要配慮者や観光客も含め円滑な避難行動がとれるよう、適切なタイミングで避難情報を出す必要がある。また、各機関がとるべき行動を明確にしておく必要がある。

G

- ・ 住民の迅速かつ確実な避難行動を促すため、洪水時の各機関の情報伝達状況や水防活動状況を共有する必要がある。

4.現状の取組状況

①迅速かつ確実な避難行動に対する課題 水害リスク情報の周知及び防災意識の向上

現状

- ・ 浸水想定区域図に基づき、ハザードマップを作成及び全戸配布し、浸水範囲・緊急避難場所・避難所・避難経路を周知している。（網走市, 大空町, 美幌町, 津別町）
- ・ 小中学生を対象とした水防災に関する総合学習を実施している。（網走開建）

■ 網走市ホームページより
<http://www.city.abashiri.hokkaido.jp/005emergency/saigai/>

■ 災害に備えて(各種防災情報・ハザードマップ等)



■ 避難場所、避難所、津波避難ビル

- ・ 一時避難場所と避難所
- ・ 津波避難ビルの指定について

■ 各種ハザードマップ等

ハザードマップとは、災害が発生した場合に、災害により影響が及ぶと想定される区域や、避難に関する情報(避難場所、避難所など)を地図にまとめたものです。ハザードマップを活用することで、災害発生時に迅速・円滑に避難することが可能となり、被害の低減につながります。

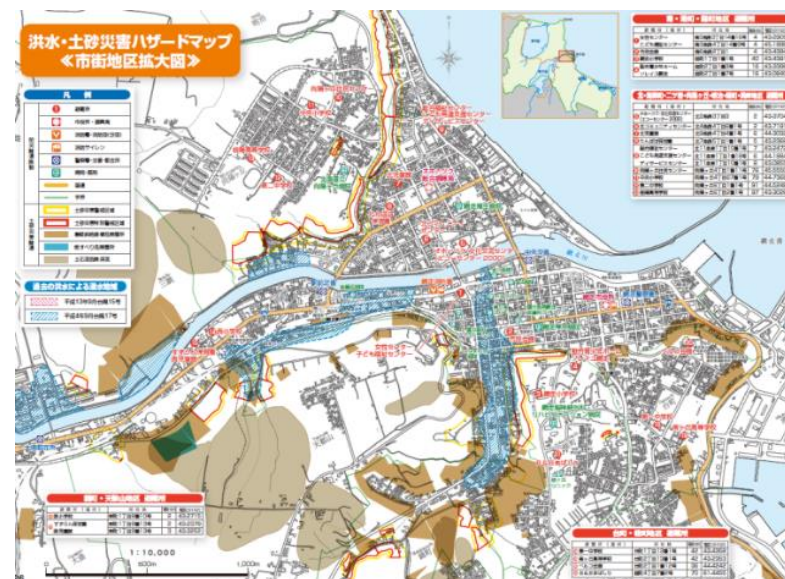
- ・ 洪水・土砂災害ハザードマップ
- ・ 津波ハザードマップ
- ・ 土砂災害ハザードマップ(写真・DM版)
※土砂災害警戒区域・特別警戒区域の対象となっている区域ごとのハザードマップです。
- ・ 網走市の土砂災害警戒区域等の指定状況
- ・ 津波防災のしおり (2024年)
- ・ 網走市津波避難計画(地域計画)津波避難マップ

■ 防災・災害情報を配信します(「お知らせメール@あはしり」登録のご案内)

メール配信システム「お知らせメール@あはしり」は、各種イベント情報、その他生活に関する情報、災害時における災害状況等の緊急情報などのさまざまな情報から、希望する情報を配信するサービスです。
(ただし、緊急情報は、登録いただいた全ての方に配信いたします。)
このサービスは、メールを受信できるパソコン、または携帯電話をお持ちの方であれば受信できますので、ぜひご登録ください。

→ 登録方法はここ

網走市の例



課題

- ・ 住民にハザードマップ等、水害リスク情報の存在及び内容を十分に認識してもらうとともに、防災意識を高めることが重要である。

4.現状の取組状況

②迅速かつ確実な水防活動に対する課題 洪水氾濫を未然に防ぐ対策

現状

- ・洪水を安全に流下させるよう網走湖上流の河道掘削及び堤防整備を実施している。（網走開建）
- ・北海道管理区間において河川整備を実施している。
（網走川、美幌川、女満別川、サラカオーマキキン川等）（振興局）



北海道が管理する網走川上流、美幌川、女満別川、
サラカオーマキキン川等で河川整備を実施

課題

I

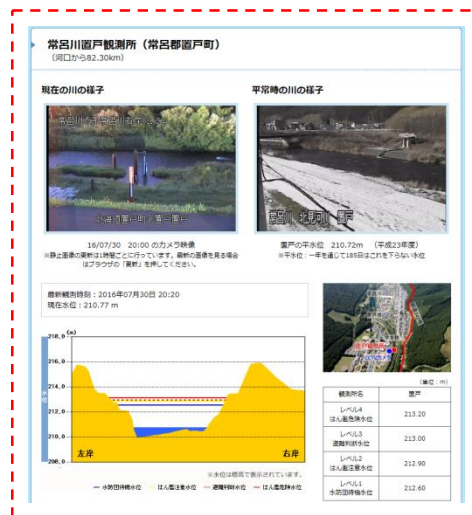
- ・計画断面に対して高さや幅が不足している堤防や流下能力が不足している河道が有り、洪水により氾濫するおそれがある。

4.現状の取組状況

②迅速かつ確実な水防活動に対する課題 監視体制の強化

現状

- ・ 主要水位観測所地点において、CCTVカメラにより河川水位や河川の状態を把握している。
(網走開建)



課題

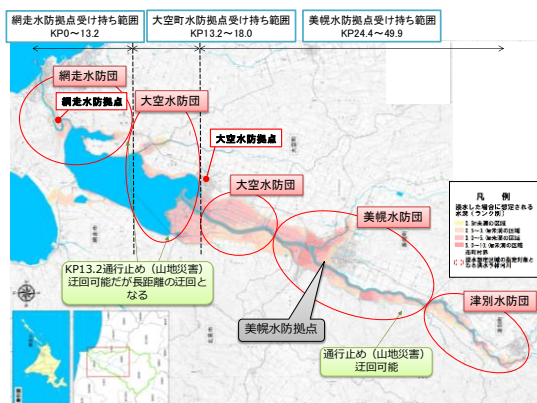
- ・ 上流部の河岸侵食危険箇所や中小支川のほか、網走湖周辺の観光地など、水害リスクが高い箇所をより効率的に監視できるような体制構築が望まれる。

4.現状の取組状況

②迅速かつ確実な水防活動に対する課題 水防資機材の整備と情報共有

現状

- ・水防備蓄基地や各機関の防災倉庫等に水防資機材を備蓄している。
(網走開建, 振興局, 自衛隊, 網走市, 大空町, 美幌町, 津別町)
- ・水防資機材は事務所・水防備蓄基地等に保有しており、非常時には水防団体等への貸し出しが可能である。(網走開建, 振興局)



網走川流域

常呂川流域

区分	備蓄倉庫名	資材名									
		堤防用ブロック	連節ブロック	大型連節ブロック	H鋼	矢板	大型土のう	土のう袋	ポン	備蓄土砂	
		個	個	個	本	枚	枚	枚	本	m3	
【網走開建建設部 北見河川事務所】											
網走資材庫	網走市大曲1丁目							116	6,400	41	
本郷資材置場	網走郡大空町女満別本郷				71	32	102				
美幌水防拠点	網走郡美幌町島里2丁目							700	27,400	200	3200
津別資材置場	網走郡津別町字岩倉	1159	2493	61							
常呂資材置場	北見市常呂町常呂							125	6,000	30	
北見水防拠点	北見市ひかり野3丁目							1200	305	2800	
桜町水防資材倉庫	北見市桜町7丁目							395	13,200	30	
開成資材置場	北見市北上	440		130							8000
境野資材置場	常呂郡室戸町室倉住	1319	1344					195	498	20	

課題

K

- ・水防資機材の過不足の確認が不十分であり、資機材の補充等が的確に行われていない懸念がある。
- ・特に網走湖周辺は洪水発生時には水位が高い状態が長時間続き、道路の冠水で交通が途絶するおそれがあるため、長時間の対応を考慮した資機材量の確保と備蓄基地の配置が必要である。

L

- ・水防資機材の保有状況について関係機関同士の情報共有が不十分である。
- また、資機材が劣化等により洪水時に使用困難な状態になっているおそれがある。

M

- ・想定最大規模の洪水時には大空町～美幌町を結ぶ国道39号・道道248号の浸水が想定され、水防資機材の搬送が妨げられるおそれがある。そのため、大規模洪水時でも浸水のリスクが小さく、安全性の高い水防資機材搬送ルートの設定が必要である。

4.現状の取組状況

②迅速かつ確実な水防活動に対する課題 水防活動体制の強化

現状

- ・ 出水期前に、河川管理者と自治体で水害リスクが高い箇所の合同巡視を実施。
(網走開建, 網走市, 大空町, 美幌町, 津別町)
- ・ 地域防災訓練を実施している。
(網走市, 大空町, 美幌町, 津別町)
- ・ 市町職員等が「防災士」「北海道地域防災マスター」を積極的に取得し、防災体制の強化に努めている。
(振興局, 網走市, 大空町, 美幌町, 津別町)
- ・ 自助・共助による災害に強い地域づくりを目指し、自主防災組織の強化・促進に取り組んでいる。
(網走市, 大空町, 美幌町, 津別町)



網走市(H27.11.10)



大空町(H27.11.11)

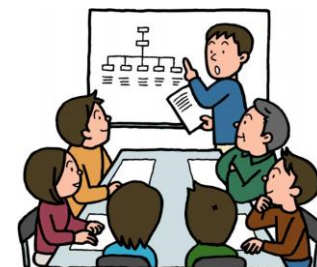


美幌町(H27.11.10)



津別町(H27.11.10)

自主防災組織の強化・促進



課題

N

- ・ 水防団等が迅速・確実に活動出来るよう、水害リスクが高い箇所や洪水時取るべき行動について、関係機関同士で共有しておく必要がある。

O

- ・ 水防団員等の高齢化が進み、減少傾向にある一方で、想定最大規模の洪水時には広範囲で水防活動が必要になることから、水防活動にあたる人員を十分に確保することが重要である。

4.現状の取組状況

③効率的・効果的な排水活動に対する課題 排水資機材の配備・運用

現状

- ・ 排水ポンプ車をはじめ、その他照明車など排水に必要な災害対策車両を全道各地に配備している。
(網走開建)
- ・ 各組織で排水機場や排水ポンプ等を保有、または関係機関に協力を要請し、排水活動を実施している。
(網走市, 大空町, 美幌町, 津別町, 網走消防組合、美幌津別広域組合)

排水ポンプ車



照明車



排水ポンプ車による排水
H27.10月 美幌町



課題

P

- ・ 想定最大規模の洪水時には迅速かつ効果的に排水作業を実施するための新たな資機材や排水スペースの確保を検討する必要がある。

4.現状の取組状況

③効率的・効果的な排水活動に対する課題

排水活動の体制強化

現状

- ・ 排水ポンプ車や照明車等の災害対策車両・機器において平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機械を扱う職員等への訓練・教育も実施し、災害発生による出動体制を確保している。（網走開建）
- ・ 樋門・樋管の定期点検を実施している。（網走開建、振興局）



課題

Q

- ・ 美幌市街地は網走川と美幌川に囲まれ浸水しやすく、網走湖周辺（網走市・大空町）は湖水位が高くなると排水が困難になるため、効率的・効果的な排水計画を検討する必要がある。

R

- ・ 的確な排水活動が行えるよう、平時より機材の使用方法や能力等を関係機関同士で確認しておく必要がある。

5. 減災のための目標

5.減災のための目標

■ 5年間で達成すべき目標

網走川で発生しうる大規模水害に対し

「長時間続く洪水から地域を守る」 「迅速・確実な避難を目指す」

■ 目標達成に向けた3本柱の取組

目標達成に向けて、ハード対策とソフト対策による多重防御により、以下の取組を実施する。

1. 河岸侵食による被害、低平地で氾濫水が拡散・貯留しやすい地形による広範囲・長時間の浸水や、網走湖周辺で水位が高い状態が長時間続くことによる堤防決壊等から、住民や観光客の人的被害を防ぐため、迅速かつ確実な避難行動のための取組を実施する。
2. 河岸侵食による被害、網走湖周辺の水位が高い状態が長時間続くことによる堤防決壊や、都市・観光機能への影響を最小限にするため、迅速かつ確実な水防活動のための取組を実施する。
3. 救助活動や支援受け入れの円滑化に資する道路途絶の早期復旧や、社会経済活動の早期復旧のため、効率的・効果的な排水活動のための取組を実施する。

6. 概ね5年で実施する取組

6.概ね5年で実施する取組

1) 迅速かつ確実な避難行動のための取組

課題の対応： ☐

①ハード対策

■危機管理型ハード対策

A ①国管理区間

- ・堤防天端の保護
- ・堤防法尻の補強

■避難情報等伝達機器の整備

- D ①要配慮者や観光客、集落分散地区の居住者にも確実に情報を伝えるため防災行政無線などの情報伝達機器の整備検討

②ソフト対策

■洪水に対してリスクの高い箇所と、避難場所・避難経路の把握

- B ①想定最大規模の降雨による浸水想定区域、家屋倒壊等氾濫想定区域、破堤点別洪水浸水想定区域図(浸水ナビ)の公表
- B ②想定最大規模の降雨による浸水想定区域に基づき、浸水深や長期浸水時間を考慮した避難場所や避難経路の見直し、ハザードマップの作成、まるごとまちごとハザードマップの整備検討
- B ③土地勘のない観光施設利用者が確実に避難場所までたどり着けるための避難誘導手法の検討
- C ④円滑な避難行動のため、道路管理者との連絡体制網の構築

■避難情報、警報等をわかりやすく、適切なタイミングで確実に伝達するための取組

- D ①住民や観光客の避難行動を促すため、スマートフォンを活用したリアルタイム情報の提供や洪水予報等をプッシュ型で情報発信するためのシステム構築
- D ②メール・テレビ・ラジオ・サイレン等、多様な手段を用いた避難情報発信体制の強化及び近隣住民同士での連絡体制等の人的ネットワーク(自主防災組織等)の構築
- E ③わかりやすく、切迫感の伝わりやすい情報となるよう、洪水予報文の改良、気象情報発信時の「危険度色分け」「警報級の現象」やメッシュ情報等の改善
- F ④避難勧告等の発令を判断するための情報や、住民への情報伝達方法及び伝達内容についての市町職員向けマニュアルの作成や想定最大規模の降雨による浸水想定区域に基づく地域防災計画の見直し
- F ⑤訓練や実運用結果を通じ、避難勧告等の発令に着目したタイムラインを改良(要配慮者や観光客、災害状況に応じた対応を考慮)

- G ⑥洪水時の各機関の情報伝達状況や水防活動状況を共有できる体制の構築

■水害リスク情報の周知や自助防災意識の啓発

- H ①住民が参加した水災害避難訓練、水防災に関する講習会・ワークショップ、小中学生への防災教育、網走川流域の水害特性を踏まえた広報活動を実施する

2) 迅速かつ確実な水防活動のための取組

課題の対応： ☐

①ハード対策

■洪水氾濫を未然に防ぐ対策

- I ①国管理区間…河道掘削、浸透対策
- I ②北海道管理区間…河川整備(河道掘削、堤防整備)

■監視体制の強化

- J ①上流部の河岸侵食危険箇所や網走湖周辺の観光地等、水害リスクの高い箇所の状況が把握できるよう、水文観測機器の整備を行う

■水防活動の資機材整備

- K ①資機材運搬時間の短縮を図るため、水防資機材の備蓄基地等の配置検討や、資機材量及び新技術を活用した資機材導入の検討・配備

②ソフト対策

■水防活動に必要な情報の共有

- L ①迅速な水防活動のため、水防資機材等の保有状況の情報を共有しておくとともに、定期的な資機材の状態点検を行う
- M ②想定最大規模の洪水時でも利用可能な水防資機材搬送ルートの設定
- N ③毎年、重要水防箇所の見直しを行い、水防団や住民が参加する水害リスクの高い箇所の共同点検を実施する

■水防活動体制の強化

- N ①関係機関が連携し、河岸侵食や漏水を想定した水防実働訓練、情報伝達訓練の実施
- O ②リーフレットやHPを通じ、水防活動の担い手となる水防団員(消防団員)の募集を行うとともに、水防協力団体の募集・指定を促進する

3) 効率的・効果的な排水活動のための取組

課題の対応： ☐

①ハード対策

■排水活動の資機材整備

- P ①排水ポンプ車等、排水活動に必要な資機材の整備検討
- P ②排水活動を行うスペースの整備検討

②ソフト対策

■排水活動の体制強化

- Q ①各機関での排水資機材整備状況の情報共有、資機材搬入経路と想定排水箇所の設定、排水機場の操作要領見直し検討を行い、流域全体での排水計画の作成
- R ②排水ポンプ車等を使用した、関係機関共同での排水訓練の実施

6.概ね5年で実施する取組 ～1) 迅速かつ確実な避難行動のための取組～

①ハード対策

■危機管理型ハード対策

課題対応： **A**

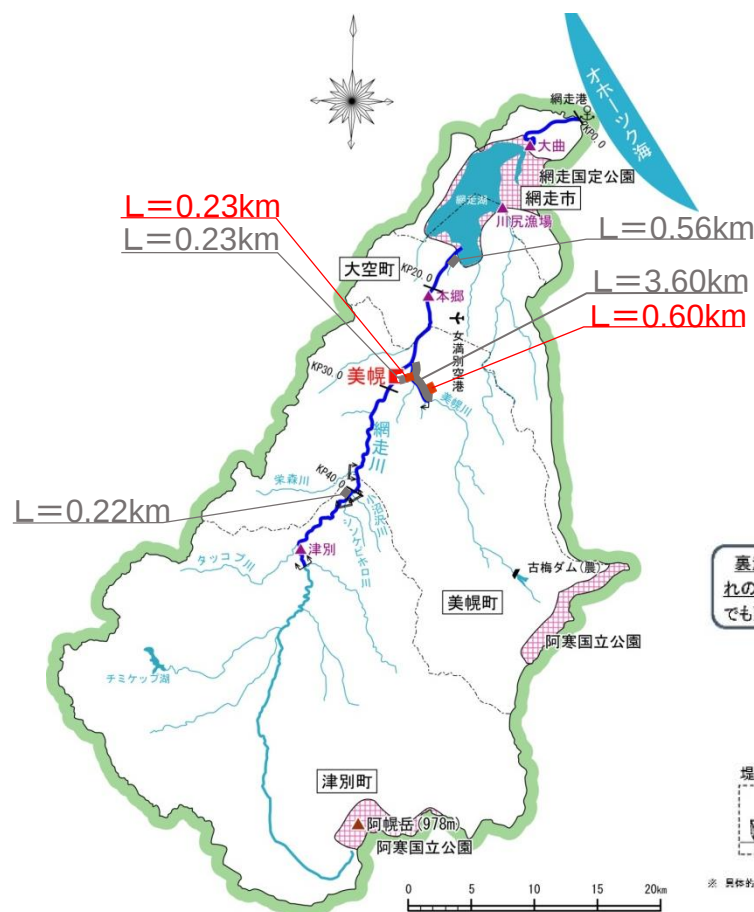
①国管理区間【平成32年度までに実施：網走開建】

- ・堤防天端の保護（岩富地区、本郷地区、美幌川左・右岸地区）
- ・堤防法尻の補強（美幌川左・右岸地区）

凡例
 天端保護工
 法尻保護工

— 直轄河川管理区間

全体実施延長 (重複を除く)	内訳	
	天端保護	法尻保護
4.6km	4.6km	0.8km

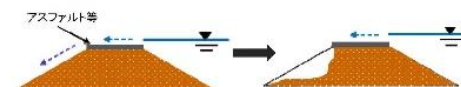


堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には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

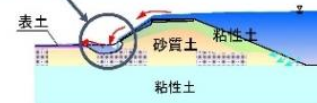


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。



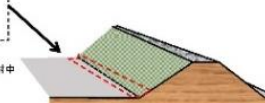
堤防裏法尻の補強

裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には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



堤防裏法尻をブロック等で補強

※ 具体的な工事については検討中



6.概ね5年で実施する取組 ～1) 迅速かつ確実な避難行動のための取組～

①ハード対策

■避難情報等伝達機器の整備

課題対応： **D**

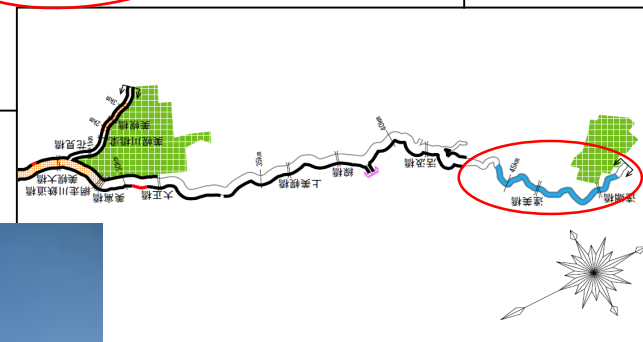
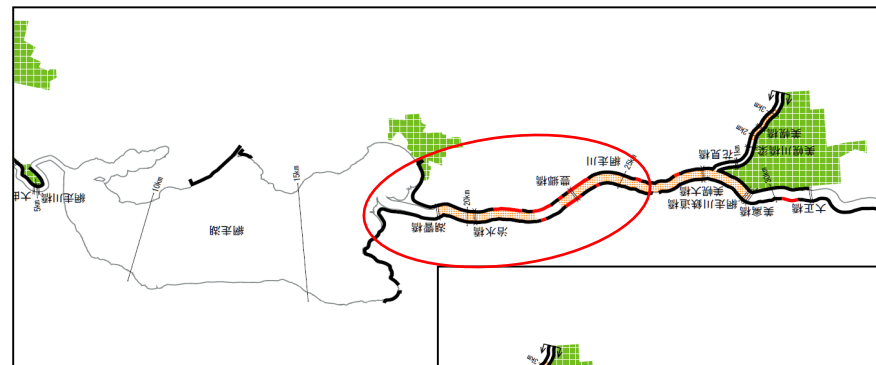
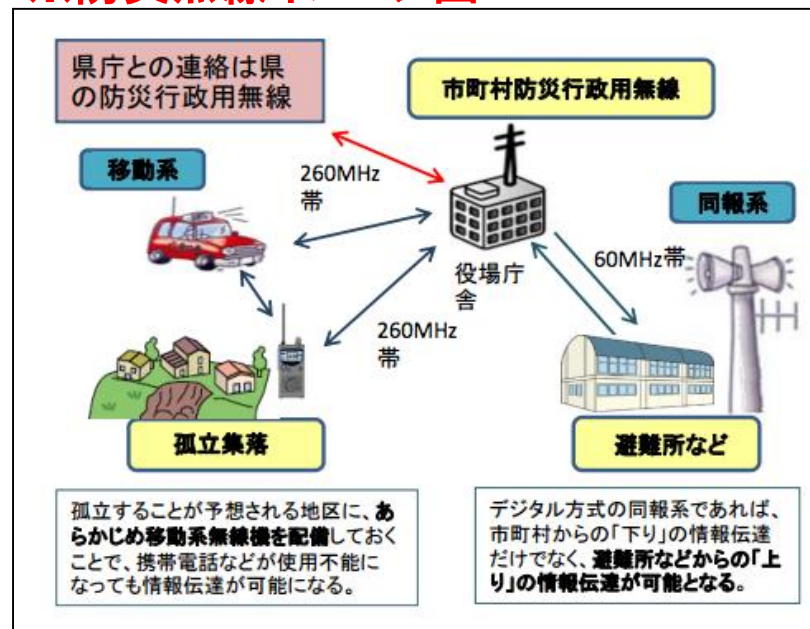
- ①要配慮者や観光客、集落分散地区の居住者にも確実に情報を伝えるため防災行政無線などの情報伝達機器の整備検討
【平成28年度から実施：網走市、大空町、美幌町、津別町】

避難情報発信体制の強化

ラジオつき懐中電灯



※防災無線イメージ図



CCTVカメラの設置



簡易水位計などの設置

6.概ね5年で実施する取組 ～1) 迅速かつ確実な避難行動のための取組～

②ソフト対策

■避難情報、警報等をわかりやすく、適切なタイミングで確実に伝達するための取組

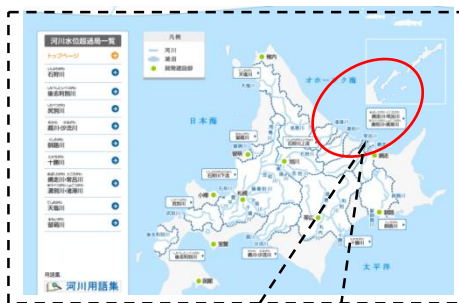
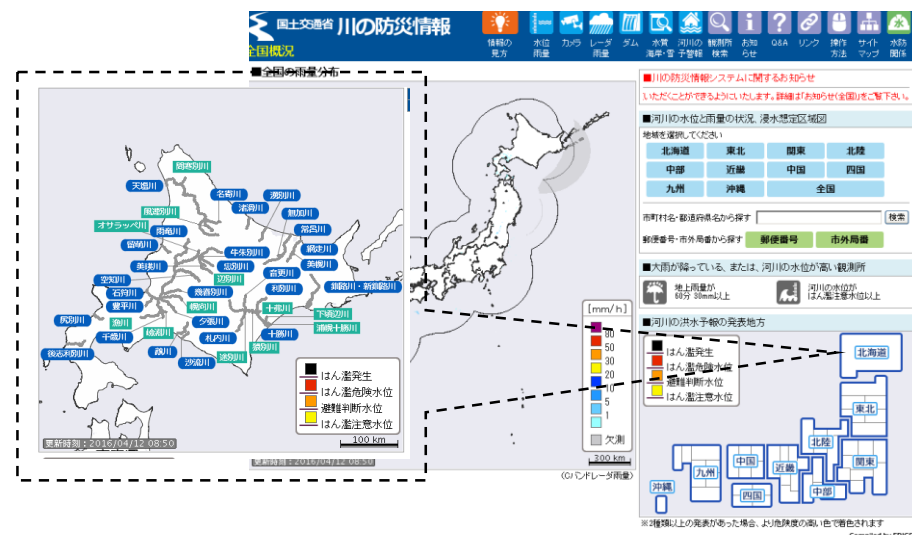
課題対応：D

①住民や観光客の避難行動を促すため、スマートフォンを活用したリアルタイム情報の提供や洪水予報等をプッシュ型で情報発信するためのシステム構築

【平成30年度までに実施：網走開建】

川の防災情報
カメラや水位データなどリアルタイム情報が見ることができる

PC・スマホでライブ映像が確認できる



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



6.概ね5年で実施する取組 ～1) 迅速かつ確実な避難行動のための取組～

②ソフト対策

課題対応：D, E

■避難情報、警報等をわかりやすく、適切なタイミングで確実に伝達するための取組

②メール・テレビ・ラジオ・サイレン等、多様な手段を用いた避難情報発信体制の強化及び近隣住民同士での連絡体制等の人的ネットワーク（自主防災組織等）の構築

【引き続き実施：網走市, 大空町, 美幌町, 津別町】

③わかりやすく、切迫感の伝わりやすい情報となるよう、洪水予報文の改良、気象情報発信時の「危険度色分け」

・「警報級の現象」やメッシュ情報等の改善

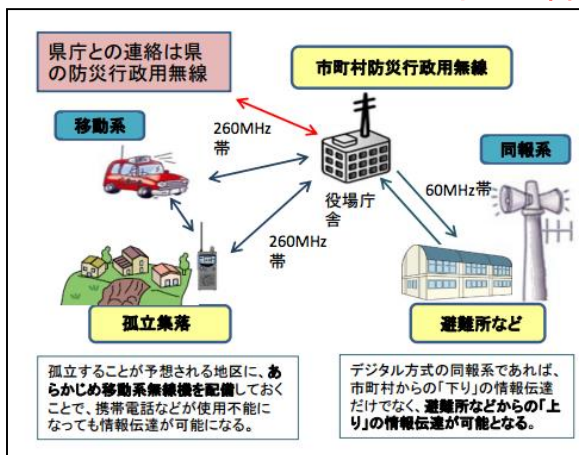
【平成29年度までに実施：網走開建, 気象台】

多様な手段を用いた避難情報発信体制の強化

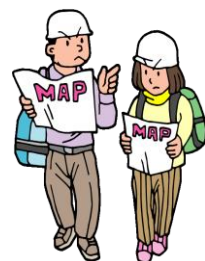
※イメージ図

近隣住民同士（地区ごと）での連絡体制等の人的ネットワークの構築・強化

気象台が提供する気象情報の活用



○平常時の活動例



- ◆ 地域内要配慮者の確認・対応方法（高齢者、障害者、未就学児童等）
- ◆ 災害発生時の被害未然防止（危険箇所の点検など）
- ◆ 災害発生に備えて地域を知るための活動（地域防災地図の作成）
- ◆ 災害発生時の活動に備えての活動（避難訓練、資機材の整備、点検など）

○災害時の活動例



- ◆ 情報収集伝達活動（警報の伝達など）
- ◆ 避難誘導活動（安否確認や災害時要配慮者への援助など）
- ◆ 救出救護活動（負傷者の救護など）
- ◆ 避難所管理・運営活動（炊き出し、水や食料の配分など）

防災登録メールの拡大



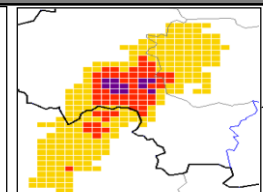
警報等を解説・見える化する

危険度色分けした時系列

	今日					明日				
	9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時	
雨量(mm)	10	30	50	80	50	30	10	0	0	
大雨 (浸水害) (土砂災害)										
洪水										
風										
陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12	
海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15	
波浪(m)	4	6	6	8	6	6	4	4	3	
高潮(m)	0.6	0.6	1.3	1.8	1.8	0.6	0.6	0.6	0.6	

メッシュ情報

洪水注意・警報の情報を補足する情報として視覚的なメッシュ情報を提供



6.概ね5年で実施する取組 ～1) 迅速かつ確実な避難行動のための取組～

②ソフト対策

■水害リスク情報の周知や自助防災意識の啓発

課題対応： **H**

- ①住民が参加した水災害避難訓練、水防災に関する講習会・ワークショップ、小中学生への防災教育、網走川流域の水害特性を踏まえた広報活動を実施する

【引き続き実施：網走開建, 気象台, 振興局, 自衛隊, 北海道警察, 網走市, 大空町, 美幌町, 津別町, 網走消防組合, 美幌津別広域組合】

住民が参加した水災害に関する講習会などの実施



関係機関の職員及び住民等を対象とした水防技術に関する講習会の実施



小中学生を対象とした水防災教育の実施



6.概ね5年で実施する取組 ～2) 迅速かつ確実な水防活動のための取組～

①ハード対策

■洪水氾濫を未然に防ぐ対策

課題対応： I

①国管理区間【平成32年度までに実施：網走開建】

- ・河道掘削（本郷地区、美幌右岸地区）
- ・浸透対策（美幌左岸地区）

②北海道管理区間【平成32年度までに実施：振興局】

- ・河川整備：河道掘削、堤防整備（網走川上流、美幌川上流、女満別川、サラカオーマキン川）

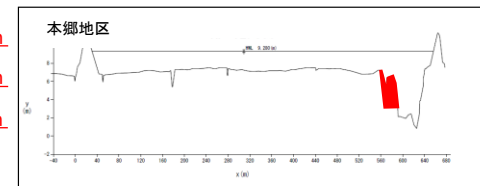
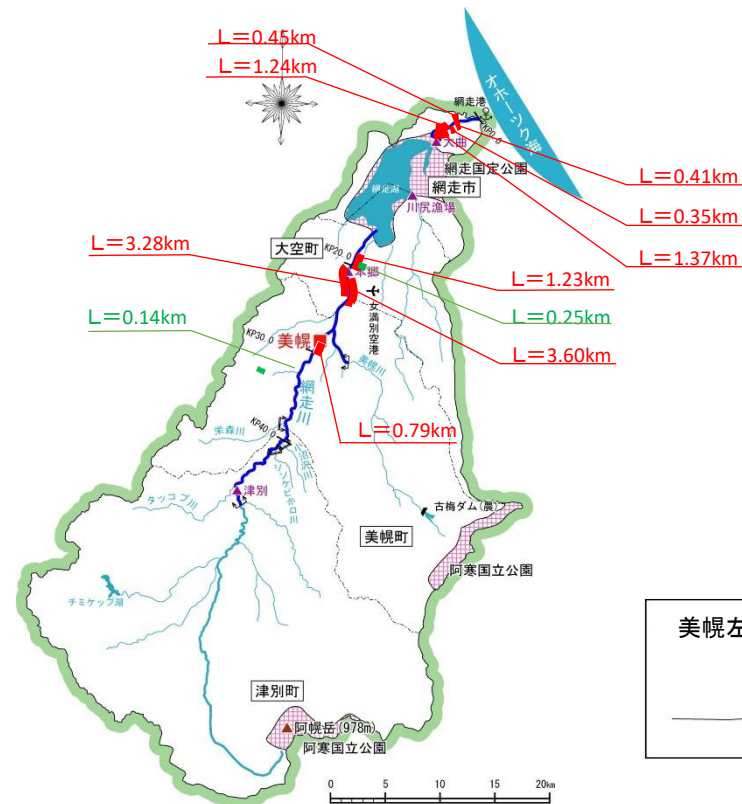
全体実施延長（重複を除く）	内訳			
	浸透対策	パ化〇ング対策	流下能力対策	侵食対策
12.9km	0.4km	－	12.7km	－

凡例 ■ 浸透対策 ■ パ化〇ング対策
■ 流下能力対策 ■ 侵食対策

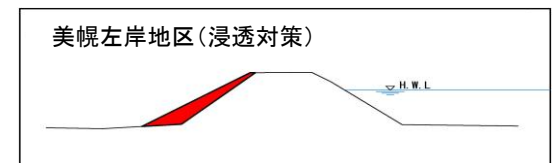
<北海道管理区間>

- ・河道掘削、堤防整備
（網走川上流、美幌川上流、女満別川、サラカオーマキン川）

— 直轄河川管理区間



美幌左岸地区（浸透対策）



6.概ね5年で実施する取組 ～2) 迅速かつ確実な水防活動のための取組～

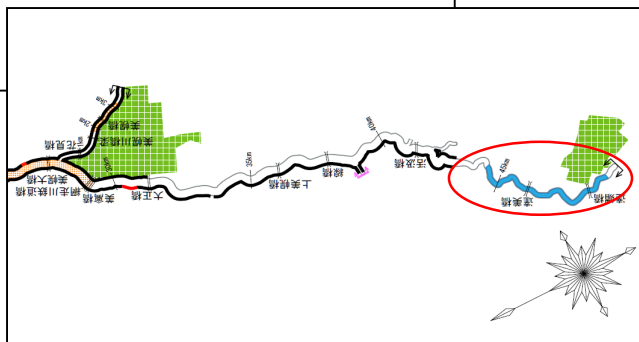
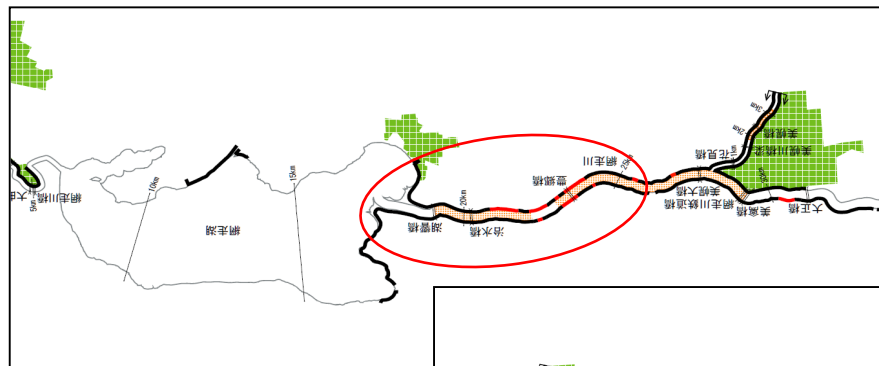
①ハード対策

■監視体制の強化

課題対応：

J

- ①上流部の河岸侵食危険箇所や網走湖周辺の観光地等、水害リスクの高い箇所の状況が把握できるよう、水文観測機器の整備を行う【平成32年度までに実施：網走開建】



CCTVカメラの設置



簡易水位計などの設置



■UAV機器による高度監視



- UAV（無人航空機）等の新技術を活用し上空からの侵食状況や上下流の滞筋などの把握を実施し、管理体制の強化を図る。

6.概ね5年で実施する取組 ～2) 迅速かつ確実な水防活動のための取組～

①ハード対策

■水防活動の資機材整備

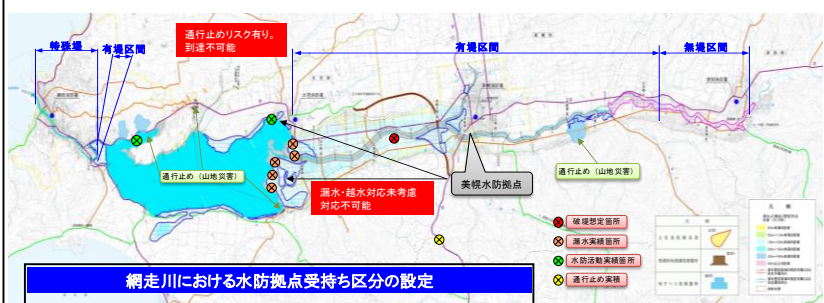
課題対応： **K**

①資機材運搬時間の短縮を図るため、水防資機材の備蓄基地等の配置検討や、資機材量及び新技術を活用した資機材導入の検討・配備

【平成32年度までに実施：網走開建, 振興局, 自衛隊, 網走市, 大空町, 美幌町, 津別町, 網走消防組合, 美幌津別広域組合】

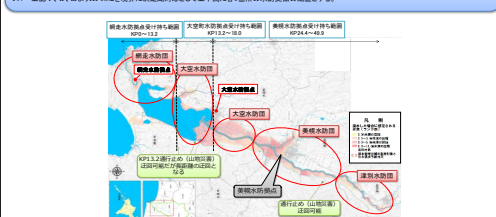
網走川における水防上の現状課題

- ① 網走川流域では平成以降洪水の発生頻度は高くなっており、水防活動の組織的強化及び迅速化を図ることが急務となっていることから、的確な活動拠点と資材備蓄基地の配置を行う。
- ② 網走川流域には通行止めリスクがある路線が多数存在するため、網走川流域における水防活動に支障をきたす。
- ③ 網走湖周辺堤防では、洪水時の水位継続時間が長いことから過去に堤体漏水が多くの箇所で発生している。さらに基礎地盤には透水性の高い砂層があり、パイピング等の基礎漏水が発生した。平成18年10月洪水では洪水継続時間が272時間に亘って継続し、網走湖岸周辺地域では避難勧告が出された。
- ④ 平成18年10月洪水では、網走湖水位がHWLを超過し周辺観光施設等で水防活動が実施されている。
- ⑤ 既存の美幌水防拠点には、網走湖の漏水対策及び越水防止対策等考慮した資材は備蓄していない。



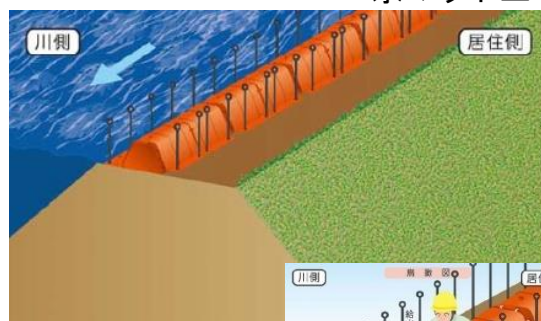
網走川における水防拠点受持ち区分の設定

- 【水防拠点受持ち区分設定の考え方】
- 各水防拠点の管轄範囲から水防拠点までは、緊急輸送道路に通行止め（迂回が可能）を有する区間を設定する。
 - 網走湖の洪水被害に際しては水防拠点の受持ち範囲を拡大する。
 - 水防拠点の活動区分に別して対応可能な箇所には水防拠点を整備する。
- 【水防拠点受持ち区分の設定】
- 山地災害の通行止めのリスクが存在しているため、R132区間を境界とする。また、美幌水防拠点上流側については山地災害の通行止めのリスクがあるが、対象から通行可能な上流側まで受持ち範囲とする。
 - 網走湖周辺にあっては洪水及び漏水に起因した水防活動の受持ち範囲を拡大する。
 - 網走川流域の水防拠点の受持ち範囲は、主に居住保護位置で構成されているため、水防拠点の受持ち範囲を拡大することが望ましい。よって、Ⅱ、Ⅲ、ⅣのR132区間を境界に網走湖周辺にあっては下流側の水防拠点を設定する。

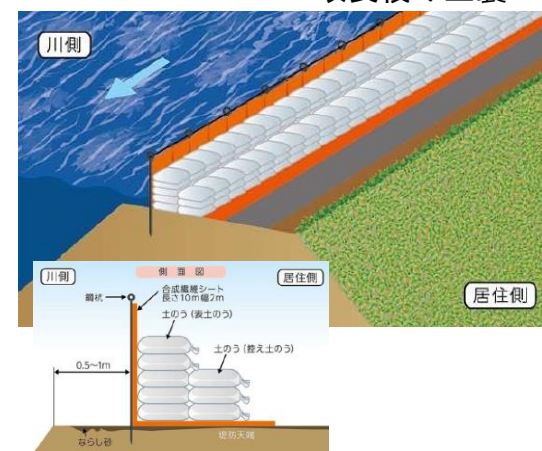


新技術を活用した資機材の配備

水マット工



改良積み土嚢工



水防資機材の備蓄基地等の配置や、資機材量の検討



土を使わない吸水土のう

6.概ね5年で実施する取組 ～2) 迅速かつ確実な水防活動のための取組～

②ソフト対策

■水防活動に必要な情報の共有

課題対応： L, M, N

- ①迅速な水防活動のため、水防資機材等の保有状況の情報を共有しておくとともに、定期的な資機材の状態点検を行う
【平成28年度から実施：網走開建、振興局、自衛隊、網走市、大空町、美幌町、津別町、網走消防組合、美幌津別広域組合】
- ②想定最大規模の洪水時でも利用可能な水防資機材搬送ルートの設定
【平成29年度から実施：網走開建、振興局、自衛隊、網走市、大空町、美幌町、津別町、網走消防組合、美幌津別広域組合】
- ③毎年、重要水防箇所の見直しを行い、水防団や住民が参加する水害リスクの高い箇所の共同点検を実施する
【引き続き実施：網走開建、振興局、自衛隊、網走市、大空町、美幌町、津別町、網走消防組合、美幌津別広域組合】



美幌水防拠点とは

網走開発建設部北見河川事務所が管理する、美幌水防拠点は、災害時における水防活動や、災害復旧の拠点として、水防作業ヤードの整備や、土砂や大型ブロックなどの緊急用資材を備蓄するとともに、水防団の活動拠点機能など水防活動を支援する機能を併せ持つ拠点です。



問い合わせ先：
網走開発建設部 北見河川事務所 TEL 0157-23-6126

備蓄倉庫等名	資材名									
	根固めブロック	連節ブロック	大型連節ブロック	H鋼	矢板	大型土のう	土のう袋	ポン	備蓄土砂	
【網走開発建設部 北見河川事務所】	個	個	個	本	枚	枚	枚	本	m ³	
網走資材庫						115	6400	41		
本郷資材置場			71	32	102					
美幌水防拠点						700	27400	200	3200	
津別資材置場	1158	2433	81							
常呂資材置場						125	8000	30		
北見水防拠点							1200	305	2600	
桜町水防資材倉庫						395	13200	30		
開成資材置場	440		190						8000	
境野資材置場	1319	1344				105	408	20		

水防団や住民が参加する水害リスクの高い箇所の共同点検を実施

網走川流域

常呂川流域



網走市
(H27.11.10)



大空町
(H27.11.11)



美幌町
(H27.11.10)



津別町
(H27.11.10)

6.概ね5年で実施する取組 ～3) 効率的・効果的な排水活動のための取組～

①ハード対策

■排水活動の資機材整備

課題対応： **P**

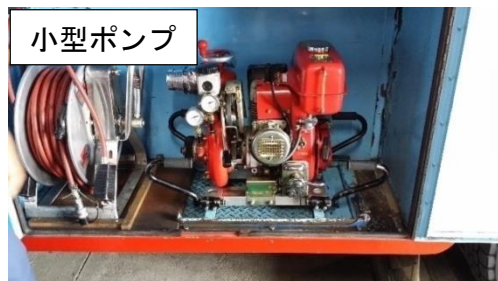
①排水ポンプ車等、排水活動に必要な資機材の整備検討

【平成28年度から実施:網走開建,自衛隊,網走市,大空町,美幌町,津別町,網走消防組合,美幌津別広域組合】

②排水活動を行うスペースの整備検討

【平成28年度から実施:網走開建,振興局】

排水活動に必要な資機材の整備検討



小型ポンプ



排水ポンプパッケージ



土のう造成機

排水活動を行うスペースの整備検討



釜場の設置例

6.概ね5年で実施する取組 ～3) 効率的・効果的な排水活動のための取組～

②ソフト対策

■排水活動の体制強化

課題対応：Q, R

- ①各機関での排水資機材整備状況の情報共有、資機材搬入経路と想定排水箇所の設定、排水機場の操作要領見直し検討を行い、流域全体での排水計画の作成

【平成29年度から実施：網走開建,振興局,網走市,大空町,美幌町,津別町】

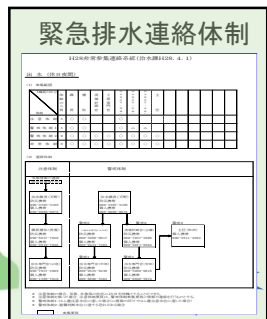
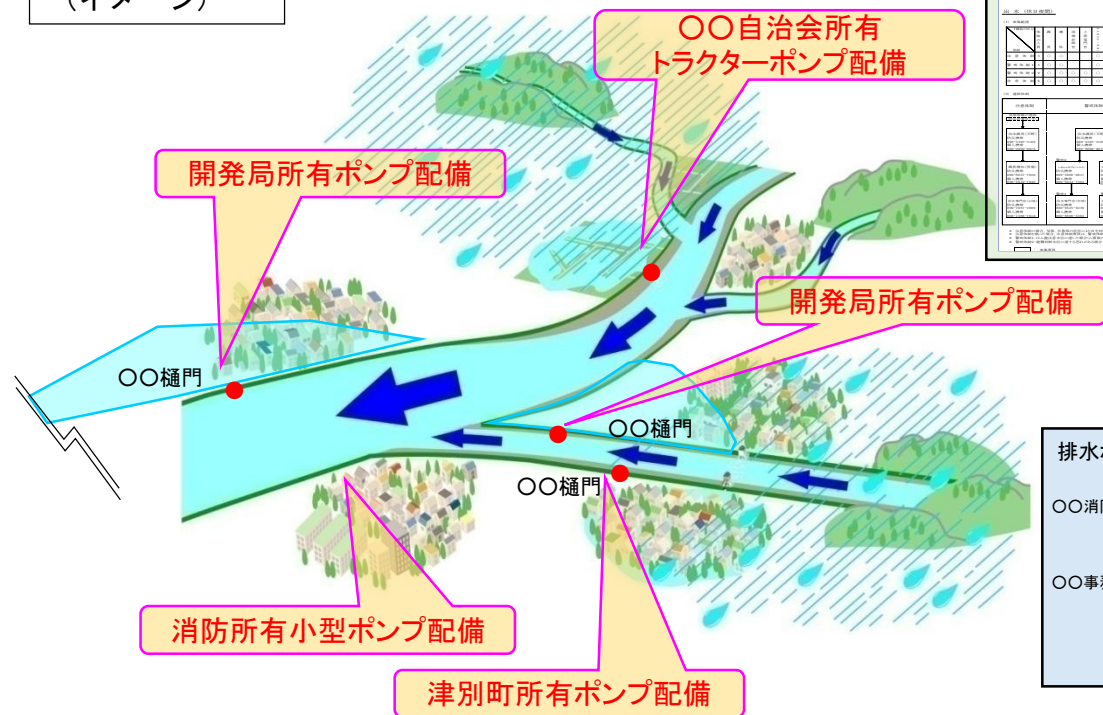
- ②排水ポンプ車等を使用した、関係機関共同での排水訓練の実施

【引き続き実施：網走開建,振興局,網走市,大空町,美幌町,津別町,網走消防組合,美幌津別広域組合】

排水訓練の実施



排水計画の作成
(イメージ)



排水ポンプ格納場所

〇〇消防 〇町〇番地
0157-〇〇〇〇
〇〇事務所 〇市〇〇〇
011-〇〇〇〇

7. フォローアップ

7.フォローアップ

各機関の取組内容については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映することなど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が重要である。

原則、本協議会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況を確認し、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、改善を図るなど、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	
観光客の人的被害を防ぐこと、住民や観光客の安全確保を図るため、関係機関と連携し、避難誘導体制を整備する。	避難行動要請区域の指定を受け、避難所として活用できる施設を確保し、避難物資の保管場所を確保する。	防災マップの作成と配布、避難経路の明示、防災訓練の実施など、住民の防災意識の向上を図る。							
〇〇	〇〇	〇〇							
〇〇	〇〇	〇〇							