

# 後志利別川水系外大規模氾濫に関する減災対策協議会 第 6 回協議会資料

- ・ 減災対策取組のフォローアップについて
- ・ 今後のスケジュールについて

令和元年 6 月 2 8 日（金）

後志利別川水系外大規模氾濫に関する減災対策協議会

（事務局：函館開発建設部工務課）



減災取組のフォローアップについて



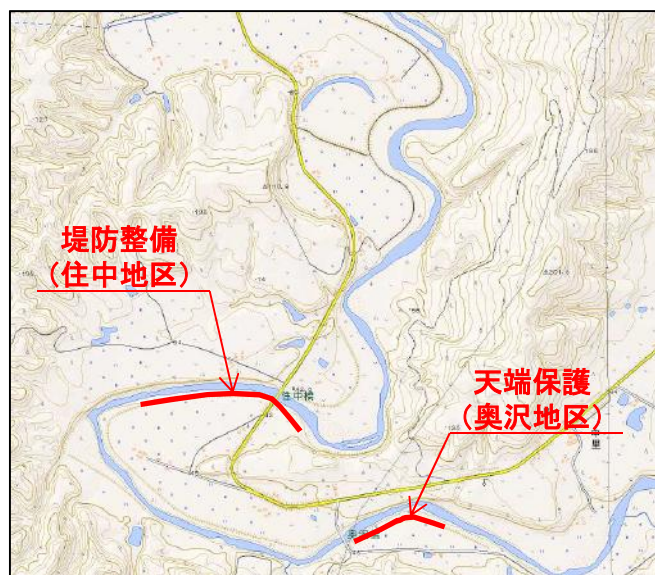
大項目	中項目	小項目	取組機関	目標時期	スケジュール(上段:計画、下段:実績)					H30取組内容	R元以降取組内容	取組に向けた課題
					H28	H29	H30	R元	R2			
ハード対策	■洪水を河川内で安全に流す対策	河道掘削(鈴金、西丹羽地区) <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">資料①</span>	函館開発建設部	～平成32年度	■	■	■	■	■	鈴金、西丹羽地区において実施	順次実施予定	
		堤防浸透対策(上住吉、住中、奥沢、中里、花石地区)	函館開発建設部	～平成32年度	■	■	■	■	■	住中、花石地区において実施	順次実施予定	
	■危機管理型ハード対策	堤防天端の保護(西丹羽、鈴金、神丘、オチャラツペ、住中、奥沢、中里、花石地区)	函館開発建設部	～平成32年度	■	■	■	■	■	西丹羽、奥沢地区において実施	順次実施予定	
		■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備	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のシステム構築 <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">資料②</span>	函館開発建設部	平成28年度から実施	■	■	■	■	■	情報提供の実施	リバイス作業
	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 <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">資料③</span>		函館開発建設部	平成30年度から実施			■	■	■	平成30年5月1日以降から運用開始 平成30年10月21日に配信訓練実施	継続実施	
	水防拠点の整備		函館開発建設部	～平成32年度	■	■	■	■	■	検討準備	測量調査、詳細検討、関係機関との調整	
早めの情報共有による円滑かつ迅速な避難行動のための取り組み	■情報伝達、避難計画等に関する事項	想定最大規模の洪水に係る浸水想定区域図に基づいた避難場所・方法の見直し、避難経路の検討	せたな町、今金町	～平成30年度	■	■	■			H29に検討しハザードマップに反映	随時見直し	
		タイムラインを活用した関係機関との連携による訓練の実施及び精度向上 <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">資料④、⑤</span>	函館開発、函館地方気象台、檜山・渡島総合振興局、道庁函館方面本部、せたな警察署、せたな町、今金町、せたな・今金消防署、土地改良区	平成29年度から実施		■	■	■	■	情報伝達演習、関係機関が連携したタイムラインの運用を開始、自治会タイムラインへの支援	情報伝達演習、関係機関が連携したタイムラインの運用を継続し、振り返り等を実施	
		各地域における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・伝達内容についての町職員向けマニュアルの作成	せたな町、今金町	～平成32年度	■	■	■	■	■	資料整理作業	資料整理作業	
		要配慮者名簿の作成や緊急連絡体制、避難誘導体制の整備、地域防災計画の見直し	せたな町、今金町	～平成32年度	■	■	■	■	■	資料整理作業	資料整理作業	
		災害時要配慮者利用施設における水平避難のための時間や逃げ遅れ等により垂直避難となった場合等を考慮した避難場所等の確保・訓練等に関する取組を促進	せたな町、今金町	～平成32年度	■	■	■	■	■	施設管理者の訓練計画への指導や促進	施設管理者への指導継続	
		分かりやすい洪水予報文への改良 <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">資料⑥-1,2,3</span>	函館開発建設部、函館地方気象台	平成28年度	■	■		■		H28に改良	R元.5.29防災気象情報と警戒レベルとの関係を明確化し、洪水予報文に警戒レベルを追記	
		大雨(浸水害)・洪水警報等の基準改正及び防災気象情報の拡充(「危険度分布」や「早期注意情報(警報級の可能性)」の提供開始)	函館地方気象台	平成29年度から実施		■	■	■	■	H29.5.17警報級の可能性の提供開始 H29.7.4大雨警報(浸水害)・洪水警報の危険度分布提供開始 H30.5.30大雨(浸水害)・洪水警報等の基準改正	R元.5.29大雨・洪水警報等の基準改正	

大項目	中項目	小項目	取組機関	目標時期	スケジュール(上段:計画、下段:実績)					H30取組内容	R元以降取組内容	取組に向けた課題
					H28	H29	H30	R元	R2			
早めの情報共有による円滑かつ迅速な避難行動のための取り組み	■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公表	函館開発建設部	平成28年度	■					H28.10.31公表	-	
		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及びまるとまごハザードマップの作成と周知	函館開建、せたな町、今金町	平成29年度から実施		■	■	■	■	想定最大規模の浸水想定に基づいたせたな町洪水ハザードマップH29.12周知 今金町洪水ハザードマップH30.3周知	リバイス作業、まるとまごハザードマップ作成支援	
		小学生等を対象としたコンテスト形式によるポスター作成・公共施設への掲示や水防災に関する出前講座・講習会の実施、新学習指導要領に基づく防災教育について学校教育現場への支援 資料⑦、⑧	函館開建、函館地方気象台、榎山・渡島総合振興局、道警函館方面本部、せたな警察署、せたな町、今金町、せたな・今金消防署	平成29年度から実施		■	■	■	■	新学習指導要領に対応した防災教育の指導計画の作成支援を今金小学校で実施し、北檜山小学校には情報共有	水防災に関する出前講座・講習会の企画策定、防災教育の指導計画を流域や振興局協議会にも情報共有	
		関係機関の職員及び住民を対象とした水防災に関する講習会の開催 資料③	函館開建、函館地方気象台、榎山・渡島総合振興局、道警函館方面本部、せたな警察署、せたな町、今金町、せたな・今金消防署	平成29年度から実施		■	■	■	■	関係機関と連携したタイムライン試行版を完成するにあたって防災シンポジウムを開催、住民避難訓練と連携し防災講演会を実施等	順次実施予定	
		ホームページ等を活用した、住民の水防災意識啓発のための広報の充実	函館開建、函館地方気象台、榎山振興局、せたな町、今金町	引き続き実施		■	■	■	■	協議会実施状況等の掲載	リバイス作業	
避難行動に必要な時間を稼ぐための水防活動に関する取り組み	■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する事項	毎年、重要水防箇所の見直しを実施するとともに、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	函館開建、渡島総合振興局、せたな町、今金町、せたな・今金消防署	引き続き実施		■	■	■	■	リバイス作業、協同点検の実施	リバイス作業、協同点検の実施	
		関係機関が連携した急激な水位上昇を想定した水防訓練を継続実施 資料⑨	函館開建、渡島総合振興局、道警函館方面本部、せたな警察署、せたな町、今金町、せたな・今金消防署	引き続き実施		■	■	■	■	水防工法現地講習会等	水防工法現地講習会等	
		迅速な水防活動を支援するため、中上流部における一時的な保管方法を検討の上、水防資機材を充実	函館開建、渡島総合振興局、せたな町、今金町	平成28年度から実施		■	■	■	■	各機関の水防資機材の保管状況を幹事会にて情報共有	継続実施	
		的確な水防活動等を実施するため、リーフレットの配布やポスター掲示を通じ、水防団員(消防団)の確保を図る	せたな・今金消防署、榎山振興局	平成28年度から実施		■	■	■	■	実施	継続実施	
	自衛隊等の災害派遣要請に係る調整方法について確認	函館開建、榎山振興局、せたな町、今金町	引き続き実施		■	■	■	■	確認済み	継続実施		
■拠点施設等の自衛水防の推進に関する事項	浸水想定区域内の拠点施設(病院等)に対し、水害リスクについての情報共有を図り、耐水化を促進	せたな町、今金町	平成28年度から実施		■	■	■	■	ハザードマップの配布や情報共有	継続実施		
社会経済活動の早期復旧のための取り組み	■氾濫水の排水、施設運用等に関する取り組み	想定最大規模の洪水を想定し、資機材の配置・搬入経路・排水ルート等を考慮した排水計画を作成	函館開建、渡島総合振興局、せたな町、今金町	~平成31年度 *平成32年度から変更		■	■	■	■	氾濫リスクが高く優先度の高い箇所の排水作業準備計画を作成	排水作業準備計画を情報共有、リバイス作業	
		訓練を通じ、排水ポンプ車等の災対車の出動要請に係る関係機関との調整方法について確認 資料⑩	函館開建、渡島総合振興局、せたな町、今金町	平成28年度から実施		■	■	■	■	確認済み	継続実施	

# 減災に関する取組の実施状況(ハード対策)

資料①

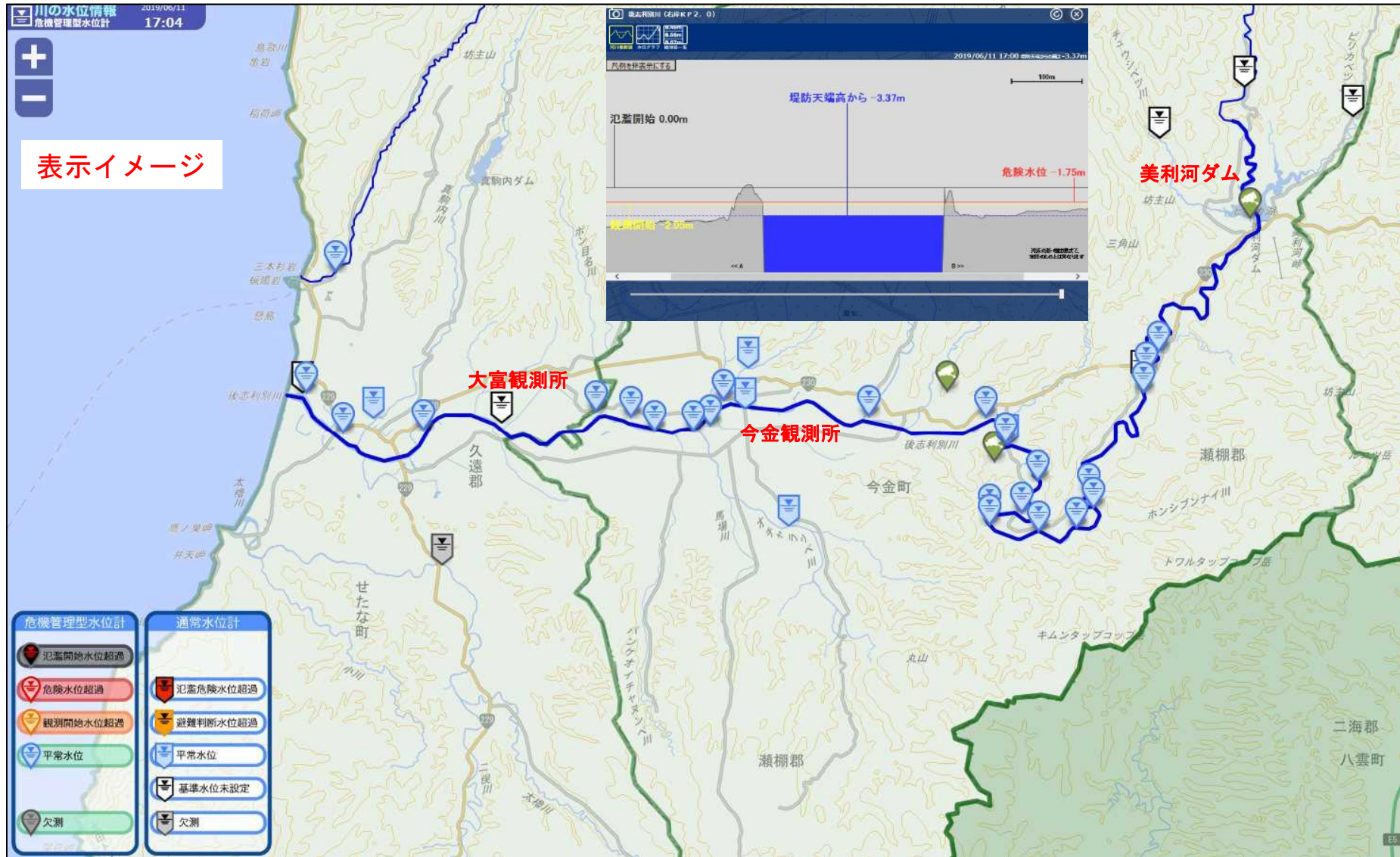
○減災に関する取組方針の「概ね5年で実施する取組」に基づき河道掘削、堤防整備、天端保護を実施。



# 危機管理型水位計の設置

資料②

- 平成30年度に後志利別川で23基設置、馬場川で1基設置し、令和元年度より本格的に運用
- 最寄りの河川の水位状況を堤防の高さとの差から直接的に把握することで、氾濫危険度がどの程度切迫しているのか把握





# 【今金町】避難訓練・防災を考えるつどい・緊急速報メール配信訓練

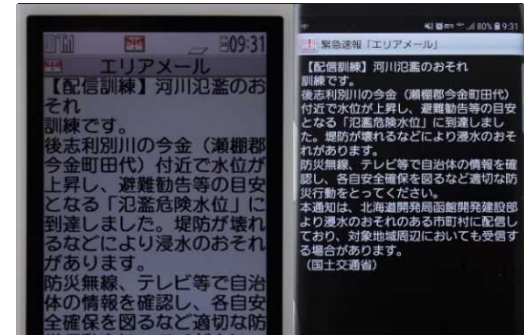
資料③

- 避難訓練を曙町、東町、日の出町、光台の4町内会の住民を対象に実施、併せて緊急速報メールの配信訓練をせたな町及び今金町全域に実施。せたな町緑町及び丹羽町内会では避難も実施。
- 今金河川事務所によりコミュニティタイムラインについて講演、各機関によるパネル展示、炊き出し等

- 実施日：平成30年10月21日(日)
- 場所：今金町立今金小学校
- 参加機関：今金町、今金消防署、地域住民、函館建設管理部、函館地方気象台、陸上自衛隊第28普通科連隊、函館開発建設部等  
約110名
- 実施内容：地域住民を対象とした避難訓練  
緊急速報メール配信訓練  
コミュニティタイムライン講演  
各機関でパネルや防災グッズ、災害対策機械等を展示



避難訓練の様子



緊急速報メールの画面



今金河川事務所長による講演



炊き出しの提供



各機関パネル等展示



災害対策機械展示

# 後志利別川流域タイムライン試行版完成式・防災シンポジウムの開催

資料④

- 後志利別川流域タイムラインに基づく、迅速かつ的確な事前防災行動による住民の円滑な避難誘導、被害軽減をより確実なものとしていくため、今金町、せたな町、函館開発建設部、函館地方気象台の4機関による流域タイムライン試行版の運用協定の締結を行った。
- 完成式の後は防災シンポジウムに移り、タイムライン検討会アドバイザーによる基調講演、流域タイムラインを今後どのように活かしていくかパネルディスカッションを行った。

## 実施概要

実施日：平成30年7月26日(木)  
実施場所：今金町民センター（今金町今金68）  
主催：函館開発建設部  
参加機関：函館地方気象台、檜山振興局、北海道警察  
函館方面本部、今金消防署、せたな消防署、町職員、町内会長、建設協会、函館開発建設部等  
参加人数：約90人  
実施内容：流域タイムライン試行版の運用協定の締結  
タイムライン検討会アドバイザー基調講演  
函館地方気象台、せたな町、今金町、函館開発建設部の4者に檜山振興局を加え、パネルディスカッション

## 実施状況



運用協定締結



会場の様子



アドバイザーによる講演



パネルディスカッションの様子



## 洪水予報河川の洪水からの避難が必要となるタイミングとエリア

内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」を基に気象庁作成

避難勧告等（避難勧告等に関するガイドライン（発令基準・防災体制編））				気象警報等
対象区域の考え方	警戒レベル	種類	判断基準の設定例	種類
○避難勧告等の対象とする区域 ・洪水ハザードマップやその基となる各河川の洪水浸水想定区域を基本として設定する。  ○立退き避難が必要な状況 ・河川から氾濫した水の流れが直接家屋の流失をもたらすおそれがある場合 ・氾濫した水の浸水の深さが深く、屋内安全確保をとるのみでは命に危険が及ぶおそれがある場合 ・人が居住・利用等している地下施設・空間のうち、その居住者・利用者に命の危険が及ぶおそれがある場合 ・ゼロメートル地帯のように浸水が長期間継続するおそれがある場合	5	災害発生情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>決壊や越水・溢水が発生した場合（氾濫発生情報等により把握できた場合）</li> </ul>	氾濫発生情報
	4	避難指示（緊急） ※緊急的に又は重ねて避難を促す場合等に発令	<ul style="list-style-type: none"> <li>A川のB水位観測所の水位が、氾濫危険水位である（又は当該市町村・区域の危険水位に相当する）〇〇mを越えた状態で、指定河川洪水予報の水位予測により、堤防天端高（又は背後地盤高）である〇〇mに到達するおそれが高い場合（越水・溢水のおそれのある場合）</li> <li>異常な漏水・侵食の進行や亀裂・すべり等により決壊のおそれが高まった場合</li> <li>樋門・水門等の施設の機能支障が発見された場合（発令対象区域を限定する）</li> </ul>	氾濫危険情報
	3	避難準備・高齢者等避難開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>指定河川洪水予報により、A川のB水位観測所の水位が氾濫危険水位である〇〇mに到達したと発表された場合（又は当該市町村・区域の危険水位に相当する〇〇mに到達したと確認された場合）</li> <li>指定河川洪水予報の水位予測により、A川のB水位観測所の水位が堤防天端高（又は背後地盤高）を越えることが予想される場合（急激な水位上昇による氾濫のおそれのある場合）</li> <li>異常な漏水・侵食等が発見された場合</li> <li>避難勧告の発令が必要となるような強い降雨を伴う台風等が、夜間から明け方に接近・通過することが予想される場合</li> </ul>	氾濫警戒情報
<ul style="list-style-type: none"> <li>洪水注意報が発表された場合は、防災気象情報を入手し、気象状況の進展を見守る。</li> <li>連絡要員を配置し、防災気象情報の把握に努める。</li> </ul>				氾濫注意情報
(注) 避難が必要な状況が夜間・早朝となる場合にはより早期の対応が必要になること等がガイドラインでは示されています。				-

# 指定河川洪水予報への警戒レベル追記



**正規**

## 後志利別川氾濫危険情報

後志利別川洪水予報第〇号

洪水警報

令和〇〇年〇月〇日〇時〇〇分

函館開発建設部・函館地方气象台共同発表

(見出し)

見出しの冒頭に追加します

**【警戒レベル4相当情報「洪水」】**後志利別川では、氾濫危険水位(レベル4)に到達し、氾濫のおそれあり

1文に記載するレベルは1つにします

(主文)

主文冒頭にも追加します

**【警戒レベル3相当】**後志利別川の今金水位観測所(瀬棚郡今金町)では、〇〇日〇〇時頃に、避難勧告等の発令の目安となる「氾濫危険水位(レベル4)」に到達する見込みです。瀬棚郡今金町、久遠郡せたな町では、後志利別川の堤防決壊等による氾濫により、浸水するおそれがあります。市町村からの避難情報に十分注意するとともに、適切な防災行動をとって下さい。

**【警戒レベル4相当】**後志利別川の今金水位観測所(瀬棚郡今金町)では、〇〇日〇〇時〇〇分頃に、避難勧告等の発令の目安となる「氾濫危険水位(レベル4)」に到達しました。瀬棚郡今金町、久遠郡せたな町では、後志利別川の堤防決壊等による氾濫により、浸水するおそれがあります。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。

レベル下降時はその旨を追記します

**【警戒レベル2相当に引下げ】**後志利別川の今金水位観測所(瀬棚郡今金町)では、〇〇日〇〇時〇〇分頃に、避難準備・高齢者等避難開始等の発令の目安となる「避難判断水位(レベル3)」を下回り、今後、水位は下降する見込みですが、引き続き、洪水に関する情報に注意して下さい。

レベル2を下回る時(全解除)は何も追加しません

後志利別川の今金水位観測所(瀬棚郡今金町)では、〇〇日〇〇時〇〇分頃に、「氾濫注意水位(レベル2)」を下回りました。

# 危険度分布への警戒レベル追記 ～洪水の例～



気象庁

函館地方気象台

HAKODATE LOCAL METEOROLOGICAL OFFICE  
Japan Meteorological Agency

➤ 気象庁ホームページや防災情報提供システムにおける危険度分布の凡例に警戒レベルを



## 指定河川洪水予報

〔国や都道府県が管理する河川のうち、流域面積が大きく、洪水により大きな損害を生ずる河川について、洪水のおそれがあると認められるときに発表。〕

高	■ 氾濫発生情報【警戒レベル5相当】
危険度	■ 氾濫危険情報【警戒レベル4相当】
低	■ 氾濫警戒情報【警戒レベル3相当】
	■ 氾濫注意情報
	■ 発表なし

## 洪水警報の危険度分布

高	■ 極めて危険
危険度	■ 非常に危険【警戒レベル4相当】
低	■ 警戒【警戒レベル3相当】
	■ 注意
	■ 今後の情報等に留意

凡例にレベルを併記します

洪水警報の危険度分布の「極めて危険」（濃い紫）が出現すると、道路冠水等により、すでに避難が困難な状況となるため、それより前の段階で、遅くとも警戒レベル4の「非常に危険」（うす紫）が出現した時点で避難を開始し、「極めて危険」（濃い紫）が出現するまでに避難を完了することが大変重要です。

# 小学生を対象とした防災教育支援（河川）

函館開発建設部では、後志利別川流域の小学校において「防災教育の支援（教材となる資料の提供、授業のサポート）」を行い、総合的な学習の時間で4年生28名が「川を氾濫から防ぐ施設」や「川があふれそうになった時の避難の仕方」などを学んだ。

- 開催日時 平成30年9月13日（木） 5～6時限目（90分）
- 実施場所 今金小学校 ■ 参加者数 4年生：28名
- 参加機関 主催：今金小学校 支援：函館開発建設部 協力：今金河川事務所他 約8名

※ 教材は、函館開発建設部、教育委員会と小学校の先生などが事前に打ち合わせて作成。

## 授業の様子



映像による水害時の様子の紹介



川を氾濫から防ぐ施設の説明  
(今金河川事務所職員がサポート)

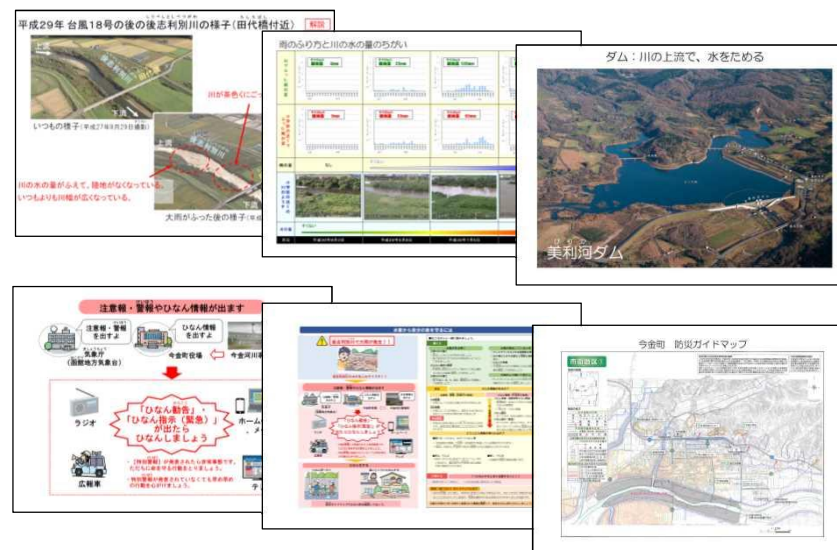


防災ガイドマップを使った  
避難場所の学習



防災グッズの紹介

## 作成した教材（一例）



## 子供たちの感想

- ・川が氾濫したときに、町にどのような被害が出るか良く分かった
  - ・川が氾濫しそうな時、避難所や高い所に行けば良いことが分かった。
  - ・避難する時の防災グッズにはいろいろな種類があり、その役割が良く分かった。
  - ・洪水が起きた時の命の守り方が良く分かった。
- など

美利河ダムでは、後志利別川流域の小学校において「**防災教育の支援**（教材となる資料の提供、授業のサポート）」を行い、「総合的な学習の時間」で4年生27名が「美利河ダムの目的」、「ダムが防災で果たす役割」及び「ダム放流のときの注意点」などを学んだ。

- 開催日時 平成30年11月26日（月） 3～4時限目（90分）
  - 実施場所 今金小学校
  - 参加者数 27名（4年生）
  - 参加機関 主催：今金小学校 支援：美利河ダム管理支所
- ※使用した教材は、美利河ダムと小学校の先生が事前に打合せを行った。

## 防災教育の様子



ダムの目的や防災について学習



ダム模型を使った洪水調節の学習



美利河ダムで考えたカードゲームを使った防災用語の学習



振り返り学習

## 使用した教材

たくさん雨がふるとどうなる？

はじめとちがう場所が4つあるよ

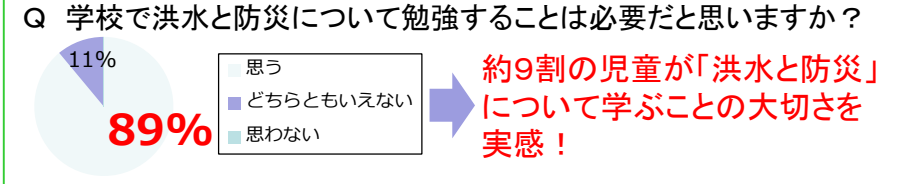
ダムから流す水をふやすときは？

ダムと防災の説明資料

ゲート 貯水池 川 ダム

ダムの洪水調節を学べる模型      防災用語を学べるカードゲーム

## アンケート結果（一例）





## 目的

○災害時に**迅速かつ的確な水防活動**を実施するために、個々の**水防技術の向上と若い世代への伝承**を目的として、被災要因別の代表的な**水防工法の実技講習**を行った。

日時:平成30年7月26日(木) 9:00~11:30

場所:瀬棚郡今金町字今金地先 後志利別川右岸 高水敷KP15.8 (今金水門上流右岸の河川緑地運動公園)

参加者:せたな町役場と消防署、災害協定会社、函館建設管理部今金出張所、函館開発建設部等~約60名

## 訓練状況

### ①土のう製作の講習



### ②シート張り工



### ③改良積土のう工(杭省略型)



### ④木流し工



### ⑤月の輪工



平成24年4月斜面崩落、平成29年9月洪水時に、この工法を実施。

平成11年8月の洪水時に、この工法を実施。

## ○氾濫水の排水、施設運用等に関する取組として、排水ポンプ車等の操作訓練を実施

- 第1回実施日：平成30年7月18日(水)  
 場所：後志利別川兜野2号樋門付近  
 参加機関：せたな町、建設業協会、災害協定業者  
 函館開発建設部
- 第2回実施日：平成30年8月21日(火)  
 場所：後志利別川豊田3号樋門  
 参加機関：災害協定業者、函館開発建設部
- 実施内容：水害時の迅速な氾濫水の排除を行うため、災害協定業者に対して、排水ポンプ車及び照明車等災害対策用機械の操作訓練を実施  
 また、参加機関に出動要請時の運用や訓練内容の説明  
 今後も継続的に実施



今金河川事務所保有機械  
 ・ポンプ車1台  
 ・照明車1台  
 ・ポンプユニット1台  
 ・ポンプパッケージ2台



平成30年7月18日  
 兜野2号樋門付近



平成30年8月21日  
 豊田3号樋門



参加機関への説明状況



ポンプユニット設置状況



排水ポンプ設置状況



ポンプユニット操作状況

今後のスケジュールについて



## 令和元年6月（出水期前）減災対策幹事会

- ・「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改定と今後の取組について
- ・取組方針（国管理区間）フォローアップについて
- ・規約改定、取組方針（案）改定等



## 令和元年6月（出水期前）減災対策協議会

- ・水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改定と今後の取組について
- ・取組方針（国管理区間）フォローアップについて
- ・規約改定、取組方針（案）改定等



## 適宜 減災対策協議会 幹事会

- ・出水時の課題についての共有
- ・国管理区間＋道管理区間、道管理河川を対象とした、概ね5年以内で実施する今後の取組項目の見直しについて



以降、出水期前に毎年協議会を開催し、フォローアップを実施  
取組方針についても必要に応じて見直し