

米代川水系流域治水プロジェクト

～秋田県北の発展と共にいのちと暮らしを守る地域が一体となった治水対策を推進～

米代川では、戦後最大の洪水である昭和 47 年 7 月洪水により、能代市(旧能代市、旧二ツ井町)で2箇所(二ツ井川、二ツ井川)の堤防が決壊した。

また、平成 19 年 9 月洪水により、米代川では計画高水位を超過した区間が約 29km におよび、二ツ井水位観測所(能代市)では既往最高水位を記録した。この洪水により、秋田県管理区間の本川上流で 4 箇所、支川阿仁川で 5 箇所の堤防が決壊するとともに、国の管理区間においても、およそ 2,000ha の氾濫があり、300 戸を超える家屋浸水被害が発生した。

さらに、平成 25 年 8 月洪水により、米代川では計画高水位を超過した区間が約 3.4km におよび、十二所水位観測所(大館市)では平成 19 年 9 月洪水に次ぐ観測史上 2 番目となる水位を記録した。この洪水により、大館市早口地区で 1 戸、大館市川口地区で 2 戸の家屋浸水被害が発生した。

全国的に近年の災害は、短時間強雨(50mm/h 以上)の発生頻度が直近 30 年間で 1.4 倍に拡大しており、さらに気候変動の影響により雨量が増加し、将来は洪水発生頻度が 2 倍になると見込まれている。(「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」(国土交通省 R2.9 発行))

これまで河川改修やダム整備などの治水対策によって地域の安全度は向上し、被害の軽減が図られてきたが、近年の気候変動の影響による豪雨災害の頻発化・激甚化を見ると、治水対策を上回る速度で気候変動の影響が顕在化している可能性もあり、人命被害の増加に加え、経済被害が増大するなど社会的不安も増加している。

こうした現状に対応するためには、水災害対策としての、堤防・ダム等の河川整備を加速させていく必要がある。

その上で、河川の整備が途上であることや、洪水被害が頻発化している現状を踏まえ、水田等による一時貯留、洪水調節機能の強化、防災拠点の整備、住まい方の工夫など水災害から住民の命と暮らしを守るため、国・地方公共団体をはじめ、あらゆる関係者が協働して流域が一体となり、ハード・ソフト一体となった「流域治水プロジェクト」の取組を推進する。

令和 3 年 3 月 30 日

【米代川圏域流域治水協議会】

能代市長 北秋田市長 大館市長 鹿角市長 小坂町長 藤里町長 上小阿仁村長

秋田県(総務部危機管理監、農林水産部長、建設部長)

国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林整備センター 東北北海道整備局長

東北農政局 西奥羽土地改良調査管理事務所長

東北森林管理局 米代東部森林管理署長

気象庁 秋田地方气象台長

東北地方整備局 能代河川国道事務所長

米代川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～秋田県北の発展と共にいのちと暮らしを守る地域が一体となった治水対策を推進～

■グリーンインフラの取り組み

『東北屈指の天然アユの生息環境を次世代に引き継ぐ川づくり』

○米代川流域は、原始的なブナ天然林が世界最大級の規模で分布し世界遺産に登録された白神山地をはじめ、山麓を中心に豊かな自然環境に恵まれています。また、水域では、大館盆地から河口までは魚類の遡上の妨げとなる河川横断工作物がなく、河川の連続性が保たれていることから、春から初夏にかけて多くのシロウオ・アユ・サクラマスなどの遡上や、降海型イトヨなどが見られるなど、優れた自然環境を有している。

○米代川は東北屈指のアユの生息地で、9～10月になると、中流部の広い瀬の続くところではアユの産卵する姿を見かけることができる。アユをはじめとした魚類の良好な河川環境を目指し、周辺の淵と併せアユの産卵床を保全するなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組を推進する。

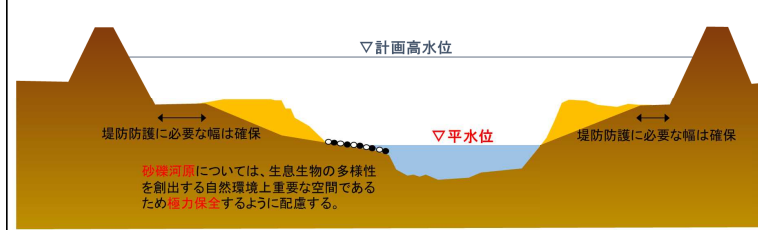


■グリーンインフラメニュー

- 健全なる水循環系の確保
 - ・森林整備・治山対策による水源涵養機能の維持増進
- 治水対策における多自然川づくり
 - ・生物の多様な生息環境の保全
- 自然環境が有する多様な機能活用の取り組み
 - ・小学校などにおける環境学習
 - ・森吉山ダムを活用したインフラツーリズム
- 流域治水に資する水田、ため池等の保全
 - ・生物の多様な生息環境の保全(水田貯留)
 - ・地域のニーズを踏まえた平時の利活用(雨水貯留施設)

- 【全域に係わる取組】
- ・動植物の生息・生育・繁殖環境の保全
 - ・水質の保全
 - ・良好な景観の保全
 - ・地域のニーズを踏まえた賑わいある水辺空間創出への連携・支援

河川掘削のイメージ(環境配慮)



※県管理河川の河川掘削箇所では、生物の多様な生息環境の保全に取り組むとともに、堤防整備箇所においても河川掘削を行っていることから、同様の取り組みを行う。

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。
※対策事業の代表箇所を旗揚げしている。



米代川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～秋田県北の発展と共にいのちとくらしを守る地域が一体となった治水対策を推進～

- 米代川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市町村が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。
 - 【短期】 戦後最大洪水と同規模の洪水に対して家屋浸水を防止するため、水位低下を目的とした河道掘削等を主に実施するとともに、安全なまちづくりのための立地適正化計画の策定や、防災拠点等の整備、住民の避難行動を促すマイタイムラインの普及推進を図る。
 - 【中期】 気候変動を踏まえた更なる対策を推進するとともに、危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置による避難行動を促す河川情報の充実を図る。
 - 【中長期】 気候変動を踏まえた更なる対策を推進するとともに、水田貯留による流出抑制対策を図る。さらに、教育機関との連携による防災教育の拡充など、より確実な避難体制の構築を図る。

【ロードマップ】 ※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	戦後最大洪水と同規模の洪水に対して家屋浸水を防止する河道掘削、堤防整備	能代河川国道事務所 秋田県	能代河川国道事務所、秋田県		
	気候変動を踏まえた更なる対策を推進する	能代河川国道事務所	能代河川国道事務所		
	市町村が管理する準用河川、普通河川の河道掘削	市町村	市町村		
	利水ダム等9ダムにおける事前放流の実施、体制構築	国、県、市町、東北電力、三菱マテリアル、土地改良区			
	開発行為に対する雨水貯留・浸透施設の設置指導	能代市等			
	雨水貯留浸透施設整備(調整池)	大館市等	調整池完成(大館市)		
	水田貯留(支援含む)	東北農政局 秋田県、市町村	水田貯留(能代市)		
	砂防堰堤等の整備	秋田県			
	森林整備、治山対策	東北森林管理局、秋田県 森林整備センター			
被害対象を減少させるための対策	防災拠点等の整備	能代河川国道事務所	防災拠点等整備		
	立地適正化計画の策定・見直し	大館市、能代市、小坂町	立地適正化計画策定(能代市、小坂町)		
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置	能代河川国道事務所 秋田県	危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置		
	教育機関との連携による出前講座・防災教育の拡充	能代河川国道事務所 秋田県、市町村	マイタイムライン講習会の実施		
	講習会等によるマイ・タイムライン普及推進	能代河川国道事務所 秋田県、市町村	避難確保計画作成講習会の実施(県)		
	要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進	能代河川国道事務所 秋田県、市町村			
グリーンインフラの取組	森林整備・治山対策による水源涵養機能の維持増進	東北森林管理局、秋田県 森林整備センター			
	生物の多様な生息環境の保全	能代河川国道事務所 秋田県			
	小学校などにおける環境学習	能代河川国道事務所			
	森吉山ダムを活用したインフラツーリズム	能代河川国道事務所			
	生物の多様な生息環境の保全(水田貯留)	東北農政局 秋田県、市町村			
	地域のニーズを踏まえた平時の利活用(雨水貯留施設)	大館市等			

【事業費（R2年度以降の残事業費）】

■ 河川対策
全体事業費 約150億円 ※1
対策内容 河道掘削、堤防整備 等

※1: 直轄及び各圏域の河川整備計画の残事業費を記載

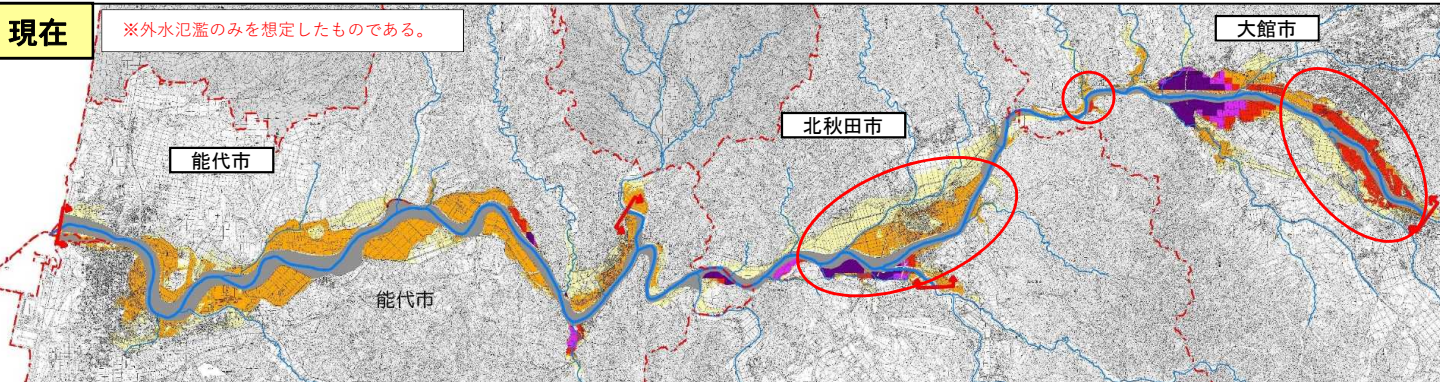
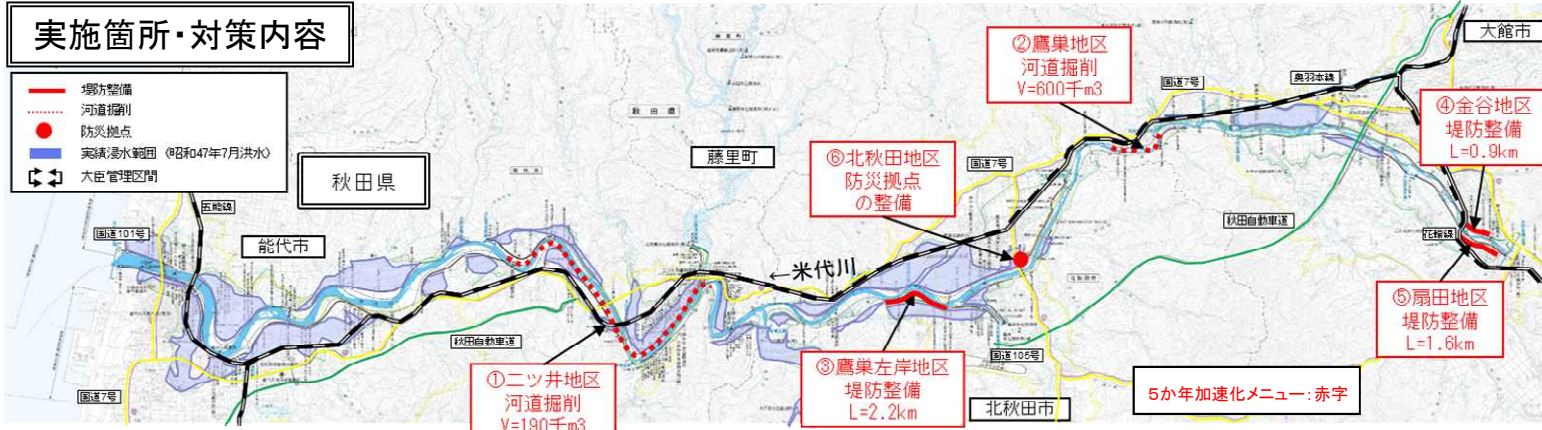
米代川水系流域治水プロジェクト【事業効果（国直轄区間）の見える化】

進捗と効果 (R4.3版)

～秋田県北の発展と共にいのちとくらしを守る地域が一体となった治水対策を推進～

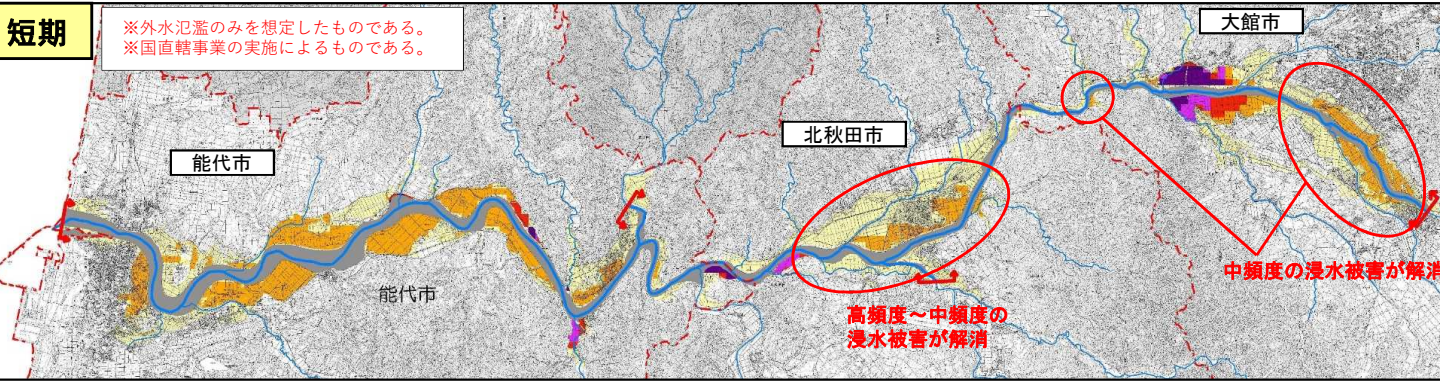
短期整備(5か年加速化対策)効果：河川整備率 約94%→100%

○鷹巣地区の河道掘削及び金谷地区・扇田地区の堤防整備事業がR7に完了することで、戦後最大洪水である昭和26年7月洪水や昭和47年7月洪水と同規模の洪水に対して家屋の浸水被害を防止することが可能となる。

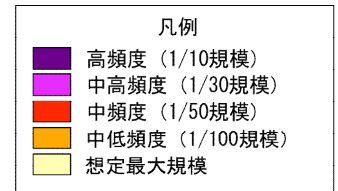


区分	対策内容	区間	工程	
			【5か年加速化対策】短期(R3~R7年)	
関連事業			R3	
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(国)	河道掘削 90%→100%	①ニッ井地区	100%	
		②鷹巣地区	100%	
	堤防整備 0%→100%	③鷹巣左岸地区	100%	
		④金谷地区	100%	
		⑤扇田地区	100%	
被害対象を減少させるための対策(国)	防災拠点の整備 0%→100%	⑥北秋田地区	100%	

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。



【短期整備完了時の進捗】
 ②鷹巣地区 河道掘削 87%→100%
 ③鷹巣左岸地区 堤防整備 0%→100%
 ④金谷地区 堤防整備
 ⑤扇田地区 堤防整備
 ⑥北秋田地区 防災拠点の整備 0%→100%



注：外水氾濫のみを想定したものであり、内水氾濫を考慮した場合には浸水範囲の拡大や浸水深の増大が生じる場合がある。

※中高頻度 (1/30) は1/20確率規模で計算したものを表示しているため、今後、修正を加える予定としている。 ※浸水範囲は、今後の調査・検討や対策内容等により変更となる場合がある。

米代川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～秋田県北の発展と共いのちとくらしを守る地域が一体となった治水対策を推進～

戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）



整備率：100%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



3市町村

（令和4年度末時点）

流出抑制対策の実施



0施設

（令和3年度実施分）

山地の保水機能向上および土砂・流木災害対策



治山対策等の実施箇所 25箇所
（令和4年度実施分）

砂防関係施設の整備数 0施設

（令和4年度完成分）
※施行中 3施設

立地適正化計画における防災指針の作成



1市町村

（令和4年12月末時点）

避難のためのハザード情報の整備



洪水浸水想定区域 13河川

（令和4年9月末時点）

※一部、令和4年3月末時点

内水浸水想定区域 0団体

（令和4年9月末時点）

高齢者等避難の実効性の確保



避難確保計画 洪水 199施設
土砂 29施設

（令和4年9月末時点）

個別避難計画 3市町村

（令和4年1月1日時点）

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

・水田貯留（田んぼダム）のさらなる拡大



意見交換会実施状況

田んぼダム通信

田んぼダム実証地区による意見交換会の開催

田んぼダム通信

田んぼダム通信

秋田県では、普及・拡大に向け、各実証地区関係者による意見交換会を開催し、取組状況や課題等について共有を図っているほか、実証状況や取り組み農家の声などを掲載した「田んぼダム通信」を発行している。【住民参加に向けた取組】

・河道掘削（大館市長坂地区）



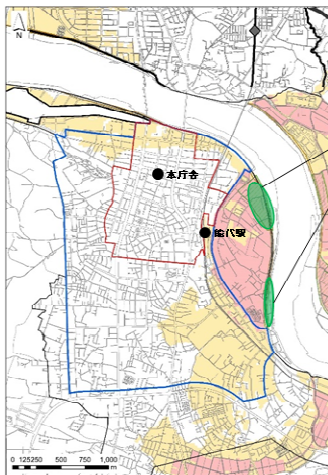
令和3年12月14日撮影

長坂地区河道掘削は、5万6千m³の土砂掘削を実施

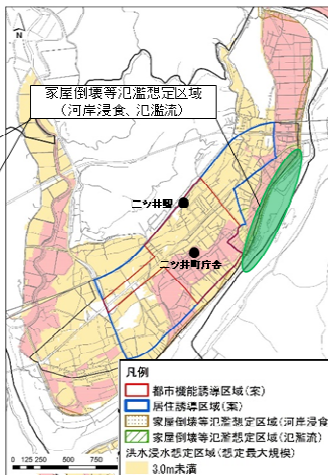
被害対象を減少させるための対策

【立地適正化計画の策定】

【洪水浸水想定区域】能代地域



二ツ井地域



凡例

- 都市機能誘導区域(案)
- 居住誘導区域(案)
- 家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食)
- 家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)
- 洪水浸水想定区域(想定最大規模)
- 30m未満
- 30m以上

〈能代市の事例〉

- ・土砂災害特別警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害警戒区域を居住誘導区域から除外
- ・洪水浸水想定区域は家屋倒壊等氾濫想定区域を居住誘導区域から除外
- ・津波浸水想定区域は津波避難困難地域を居住誘導区域から除外

・災害リスク情報を考慮しながら都市の特性も生かした区域設定を行い、災害リスクの回避・低減のための方針や対策を位置づけた「防災指針」を策定し、ハード、ソフト対策を組み合わせ安全なまちづくりに向けた取組を計画的に実施する。

能代市、小坂町で計画の策定等、取組を実施中

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策



【マイ・タイムライン講習会の様子】

【講習会等によるマイ・タイムライン普及促進】

令和3年12月16日、能代市二ツ井町庁舎において、米代川流域市町村の防災担当職員などを対象に、「マイ・タイムライン講習会」を開催した。

8市町村、計18名が参加し、近年の水害の概要や最近の気象と情報、避難の考え方などについて話を聞いたあと、能代市二ツ井町の洪水浸水想定区域に住んでいるとの想定で「逃げキッド」を用いてマイ・タイムラインを作成した。

この講習会では、参加した市町村の防災担当職員が今後、講師となって地域の方へ「マイ・タイムライン」の説明をするにあたり、注意する点や進め方などについて学んだ。

米代川水系流域治水プロジェクト【位置図（詳細版1 / 2）】

住民の主体的避難を促す情報伝達手段の拡充（国、県、市町村）

マスメディアと連携した情報発信（国、県）

大規模水害を想定した住民参加による防災訓練の実施（国、県、市町村）

教育機関との連携による出前講座・防災教育の拡充（国、県、市町村）

秋田地方気象台と連携した気象防災ワークショップの開催（国、県、市町村）

秋田県自主防災アドバイザー派遣事業による防災力・知識の向上（秋田県）

水害リスクの高い箇所合同巡視の実施（国、県、市町村）

水防資機材等の充実、合同点検の実施（国、県、市町村）

水防訓練の実施、水防工法講習会の実施（国、県、市町村）

自主防災組織の推進、訓練の実施（市町村）

要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進、避難訓練への支援（国、県、市町村）

排水施設・排水資機材の点検・訓練・教育・出動態勢の確保（国土交通省）

全天候型ドローンの配備・陸上水中レーザードローンの配備（国土交通省）

準用河川、普通河川の河道掘削（市町村）

森林整備（国、県、森林整備センター）

治山対策（国、県）

水田貯留（国、県、市町村）

防災拠点等の整備（国土交通省）

立地適正化計画の策定・見直し（能代市、大館市、小坂町）

浸水想定区域図の作成・公表（国、県）

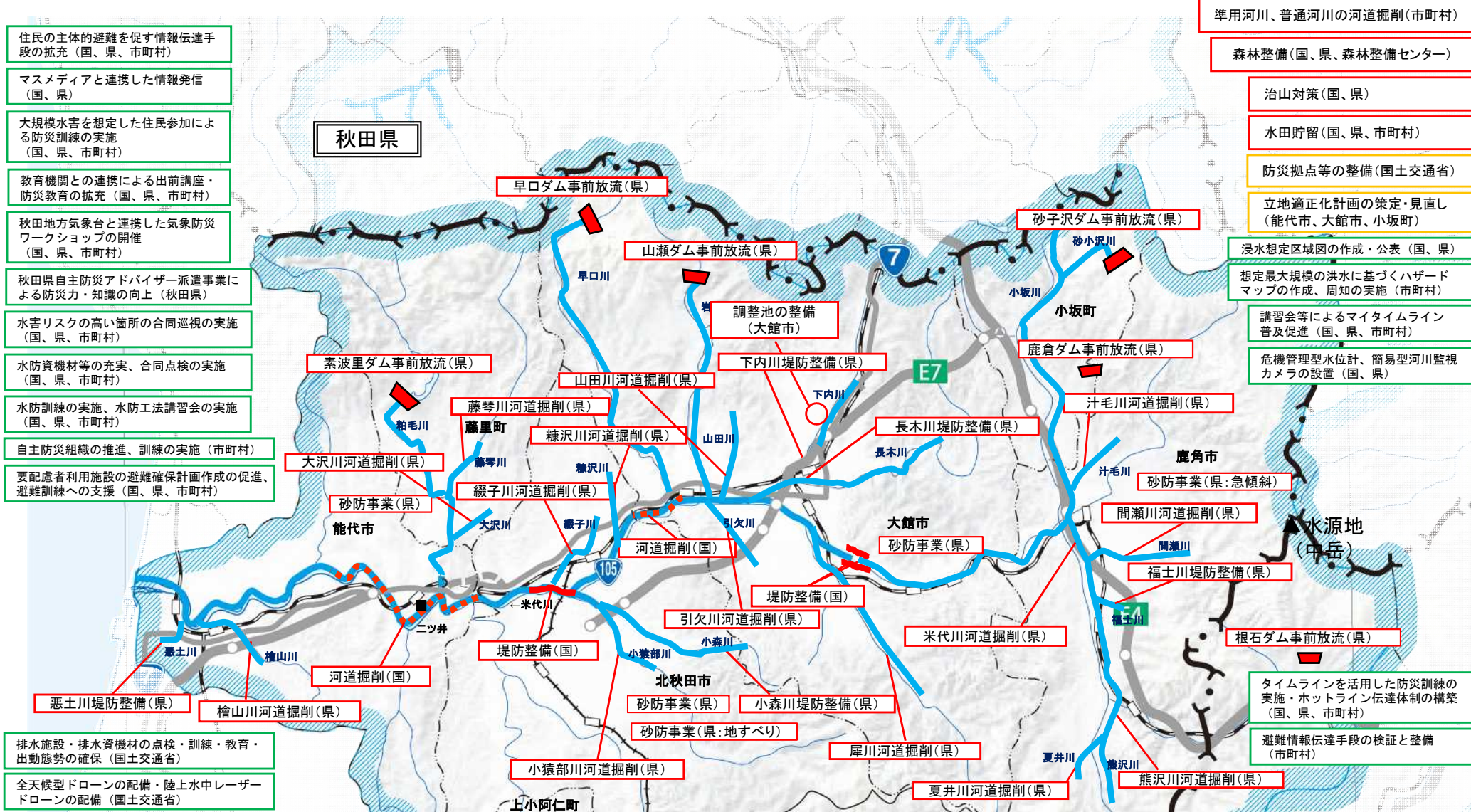
想定最大規模の洪水に基づくハザードマップの作成、周知の実施（市町村）

講習会等によるマイタイムライン普及促進（国、県、市町村）

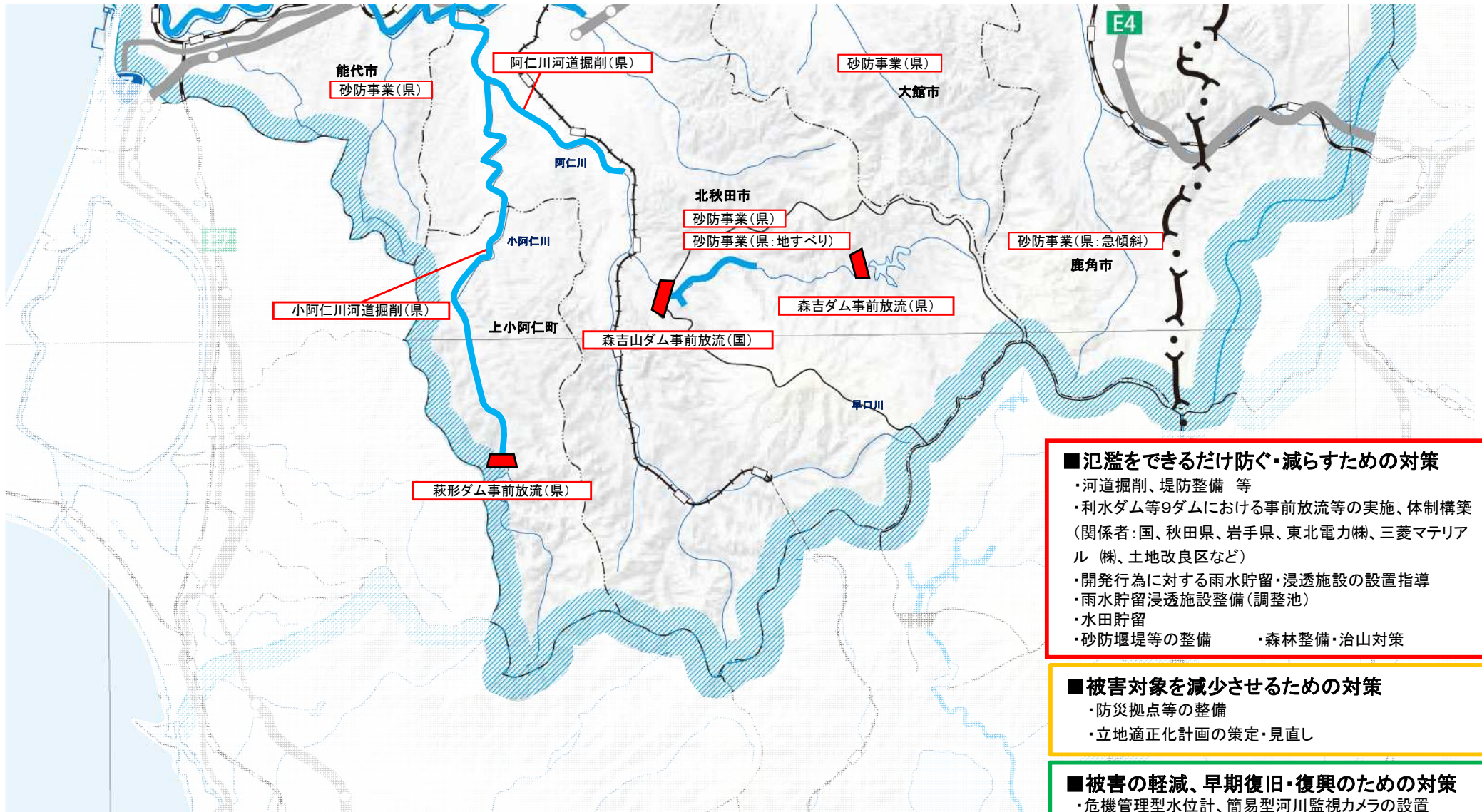
危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置（国、県）

タイムラインを活用した防災訓練の実施・ホットライン伝達体制の構築（国、県、市町村）

避難情報伝達手段の検証と整備（市町村）



米代川水系流域治水プロジェクト【位置図（詳細版2／2）】



- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策**
- ・河道掘削、堤防整備 等
 - ・利水ダム等9ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、秋田県、岩手県、東北電力㈱、三菱マテリアル ㈱、土地改良区など）
 - ・開発行為に対する雨水貯留・浸透施設の設置指導
 - ・雨水貯留浸透施設整備（調整池）
 - ・水田貯留
 - ・砂防堰堤等の整備
 - ・森林整備・治山対策

- 被害対象を減少させるための対策**
- ・防災拠点等の整備
 - ・立地適正化計画の策定・見直し

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策**
- ・危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの設置
 - ・教育機関との連携による出前講座・防災教育の拡充
 - ・講習会等によるマイ・タイムライン普及促進
 - ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
 - ・水害リスク空白域の解消
 - ・避難体制等の強化

米代川水系流域治水プロジェクト

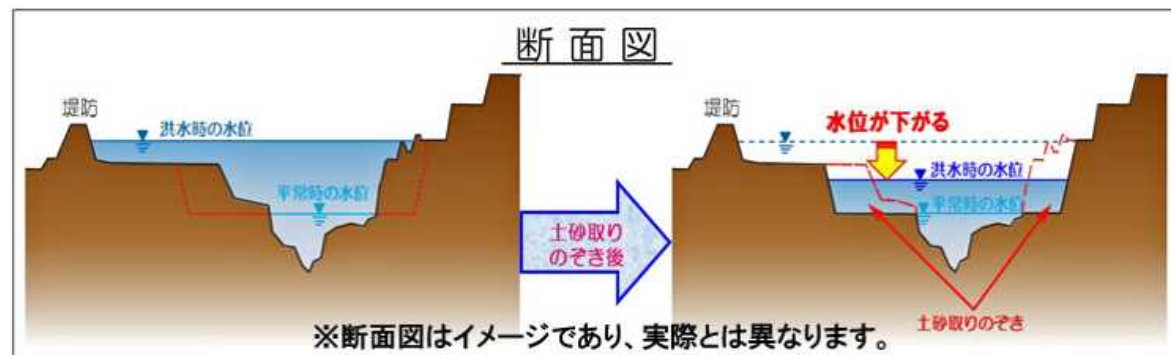
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○河道掘削

【大館市 長坂地区河道掘削】



【河道掘削のイメージ】

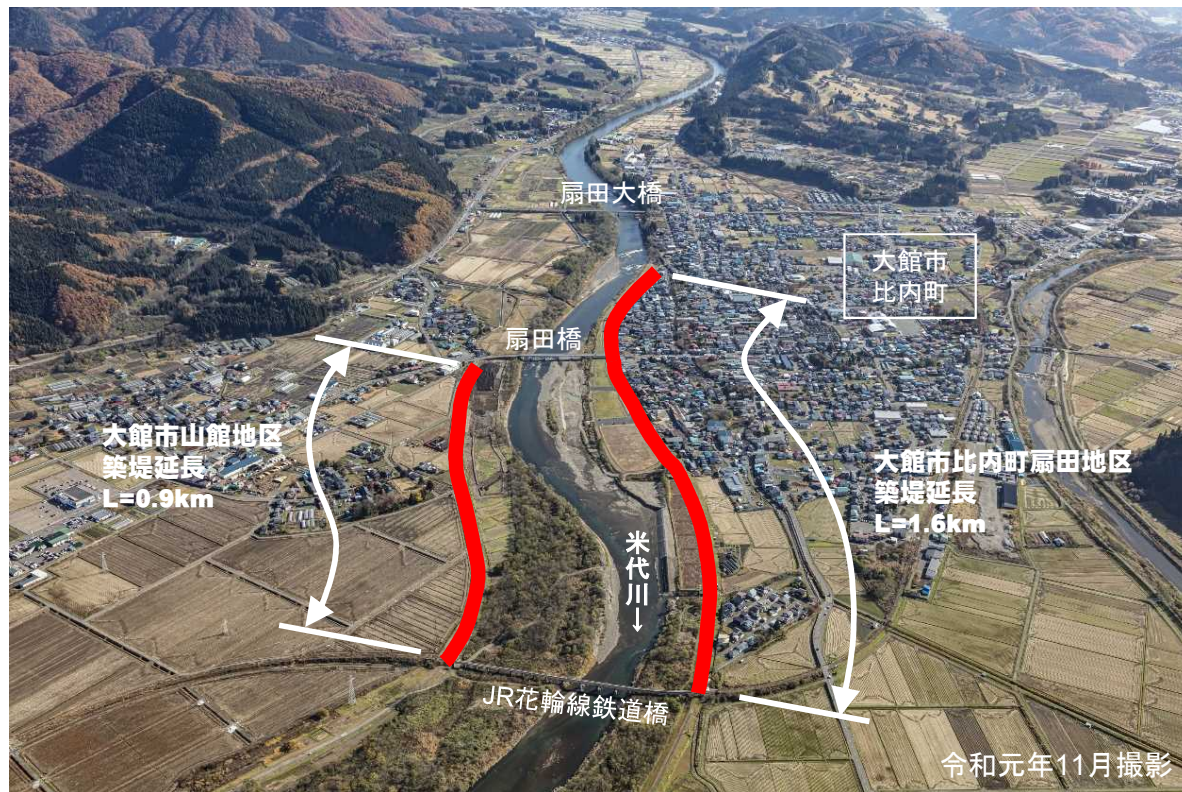


河道掘削状況【能代市二ツ井地区】

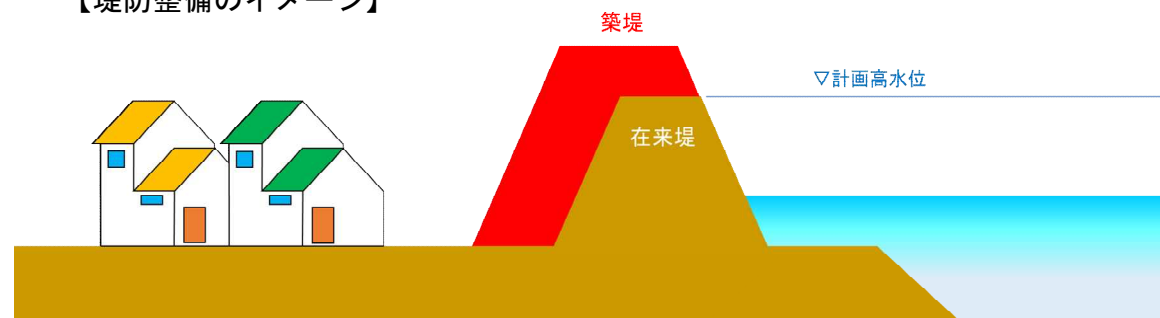


○堤防整備

【大館市山館地区、大館市比内町扇田地区】



【堤防整備のイメージ】



〇市町村が管理する準用河川、普通河川の河道掘削

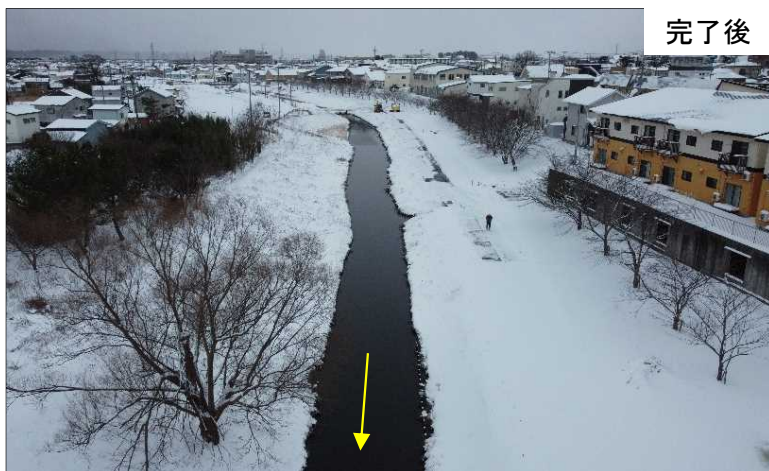
- ・市が管理する準用河川、普通河川について、河道内の浚渫、土砂等の搬出を実施することで、浸水被害の低減や被害を未然に防ぐなど適正な維持管理を図る。
- ・令和2年度から創設された制度(地方債)を活用することで事業の進捗を図る。

【能代市】

対象：準用河川 1河川

期間：令和3年度～令和6年度

準用河川 檜山川運河



【大館市】

対象：普通河川 9河川

期間：令和2年度～令和6年度 普通河川 山館川



【北秋田市】

対象：準用河川 10河川 普通河川 1河川

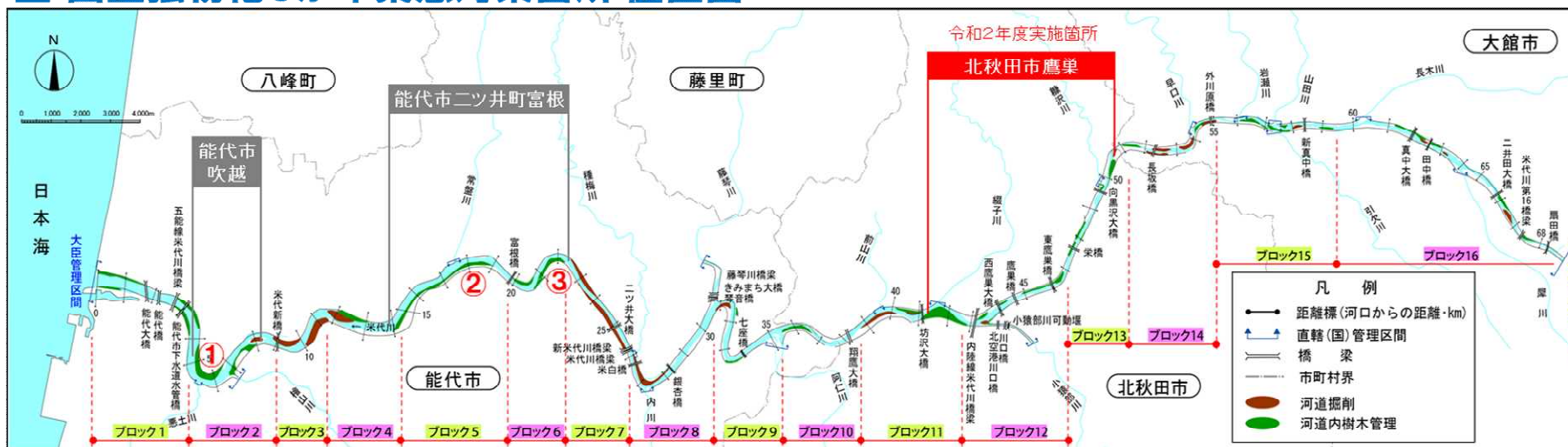
期間：令和3年度～令和6年度 準用河川 造坂川



○樹木伐採

・重要インフラ緊急点検の結果、米代川では洪水が発生した場合、樹木の影響により流れを阻害する恐れが高いため、樹木伐採を実施し、河川管理の向上を図る。

■ 国土強靱化3か年緊急対策箇所 位置図



● 能代市 吹越地区



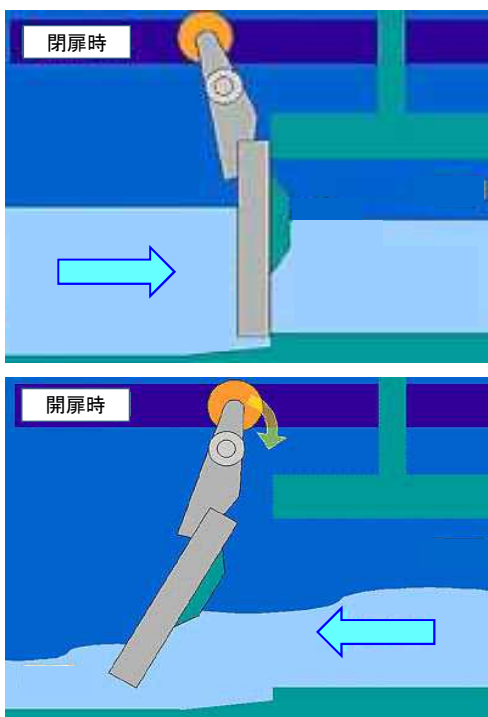
● 能代市二ツ井町 富根地区



○水門、樋管ゲートの自動化または遠隔化

- ・操作員がゲート操作をする際、周辺で浸水被害が発生した場合、操作のための出動が困難となる。(ゲート閉操作の遅れ)
- ・水位が退避判断水位(避難の目安とする水位)を超過した場合、操作員はゲートを閉じて待避するため、外水位が低下した際にゲートを開ける操作ができなくなることが懸念される。(ゲート開操作の遅れ)
- ・外水、内水氾濫水の迅速な排水のため、自動開閉によるゲートの自動化または遠隔化を実施する。

- ★氾濫水の**迅速な開扉**による内外水排除
- ★**操作遅れのない**閉扉動作への対応
- ★**緊急時における**ゲート操作の**確実性**



■緊急時または操作遅れの際は内外水位に対応したゲートの自動開閉により操作の確実性、迅速性、信頼性向上が図られる



▲H19洪水 能代市二ツ井町小繋地区



▲H19洪水 大館市真中地区

改良イメージ



▲現況(ローラーゲート)



▲落合第4排水樋管



▲中川原排水樋管

○既存ダムの有効活用(事前放流)

・米代川水系において、河川管理者である国土交通省並びにダム管理者及び利水関係者により、河川について水害の発生防止等が図られるよう、ダムの洪水調節機能強化を推進する。(令和2年5月 治水協定締結)

【ダムの洪水調節機能強化】

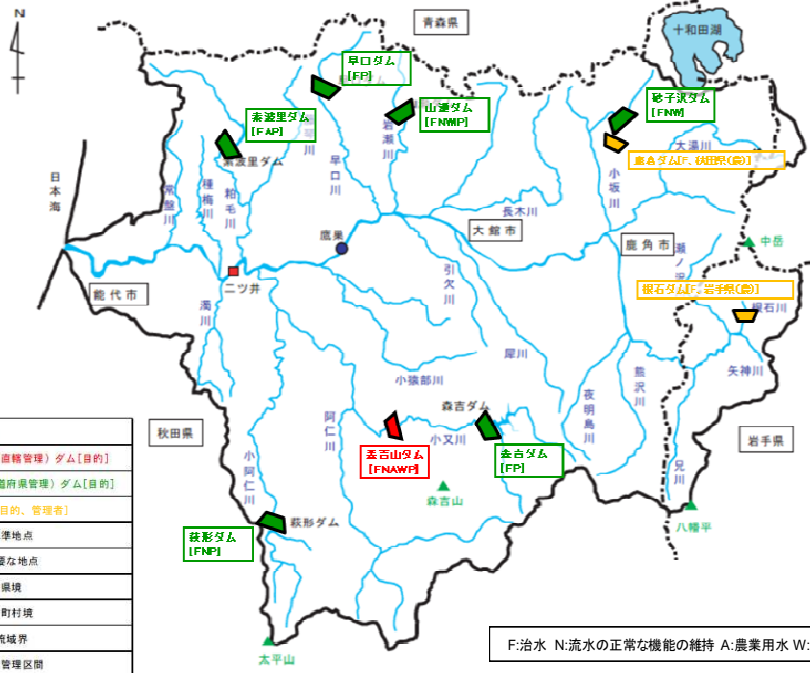
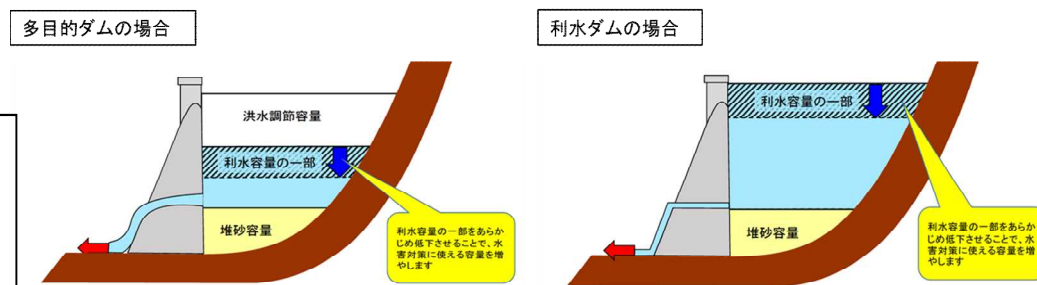
《主なもの》

- ・緊急時の連絡体制の構築
- ・関係者による情報共有
- ・事前放流の実施方針・ルール策定

既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針に基づく「協議の場」

- | | | |
|------------|------------|--------------------|
| ○河川管理者 | ○ダム管理者 | ○関係利水者 |
| ・能代河川国道事務所 | ・能代河川国道事務所 | ・東北電力(株)秋田発電技術センター |
| ・秋田県 | ・秋田県 | ・東北電力(株)能代火力発電所 |
| ・岩手県県土整備部 | ・岩手県農林水産部 | ・三菱マテリアル(株) |
| | | ・秋田県能代地区土地改良区 |
| | | ・能代市 |
| | | ・大館市 |
| | | ・北秋田市 |
| | | ・鹿角市 |
| | | ・小坂町 |

【事前放流イメージ図】



ダム名	有効貯水容量 (千m3)	洪水調節容量		洪水調節可能容量		水害対策に使える容量	基準降雨量 (mm)
		容量 (千m3)	有効貯水容量に対する割合	容量 (千m3)	有効貯水容量に対する割合		
● 森吉山	68,100	50,500	74.2%	1,555	2.3%	76.4%	100
● 森吉	26,900	9,800	36.4%	4,277	15.9%	52.3%	107
● 萩形	11,650	10,000	85.8%	4,950	42.5%	128.3%	207
● 素波里	39,500	13,000	32.9%	7,258	18.4%	51.3%	292
● 早口	5,050	5,050	100.0%	3,000	59.4%	159.4%	213
● 山瀬	10,900	7,900	72.5%	5,000	45.9%	118.3%	213
● 砂子沢	7,630	2,000	26.2%	1,737	22.8%	49.0%	124
根石	875	0	0.0%	880	100.6%	100.6%	109
鹿倉	857	0	0.0%	850	99.2%	99.2%	124
合計	171,462	98,250	57.3%	29,507	17.2%	74.5%	-

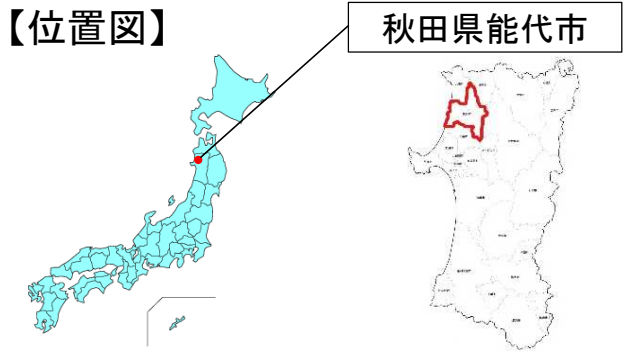
※●: 多目的ダム

○水害対策に使える容量(9ダム)

締結前57.3% → 締結後74.5%
(約2,950万m3の増加)

○開発行為に対する雨水貯留・浸透施設の設置指導

・開発行為は宅地造成後に雨水処理が問題となることが多く、周辺住民や水路管理者から改善要望など過去にあった。本市では、流出抑制対策として、従前の流出量と同程度の雨水流出を基本として、開発申請者と十分な事前協議を実施・合意の上施工するなど雨水貯留・浸透施設の設置指導等を行っている。

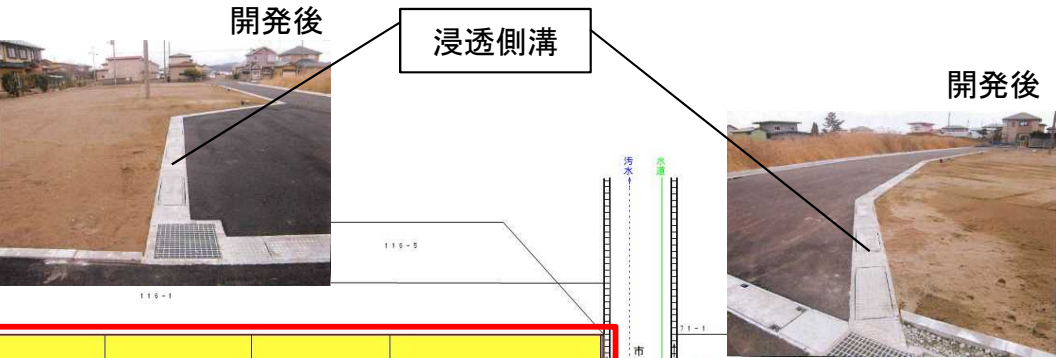


【開発行為の排水施設計画平面図】

○浸透施設を設置した事例

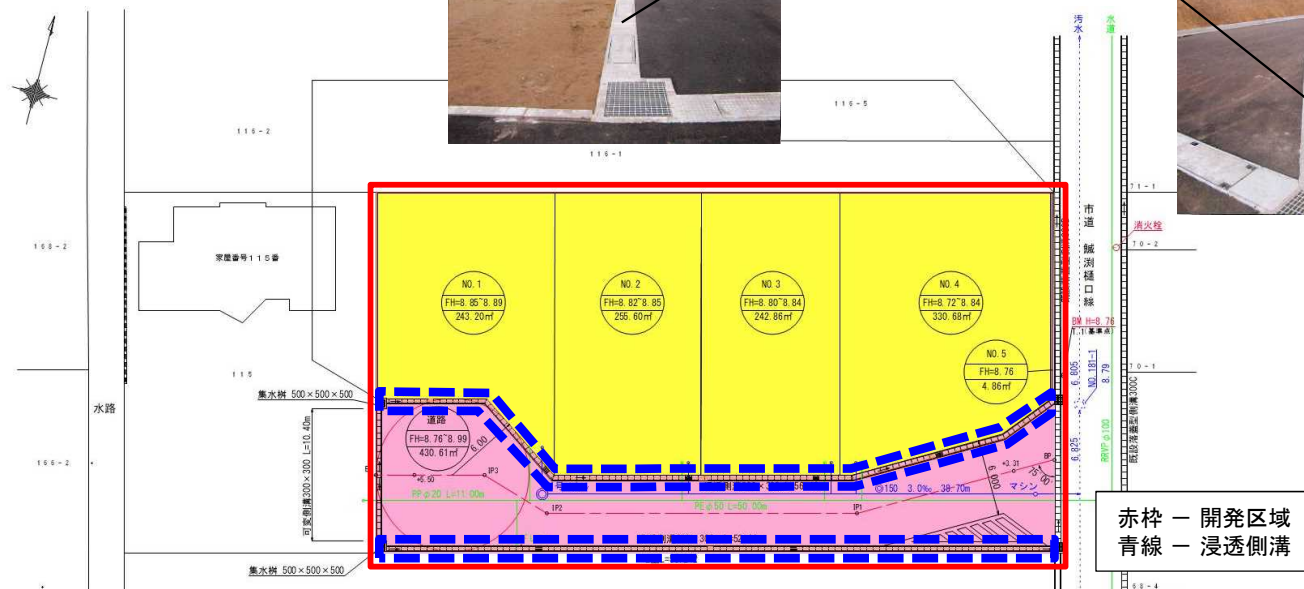


○開発行為に伴い発生する開発地内の雨水流出量を、浸透施設を設置して開発地内で処理をするよう指導を行った。完成後は、道路用地として市へ帰属した。



【過去の指導実績】

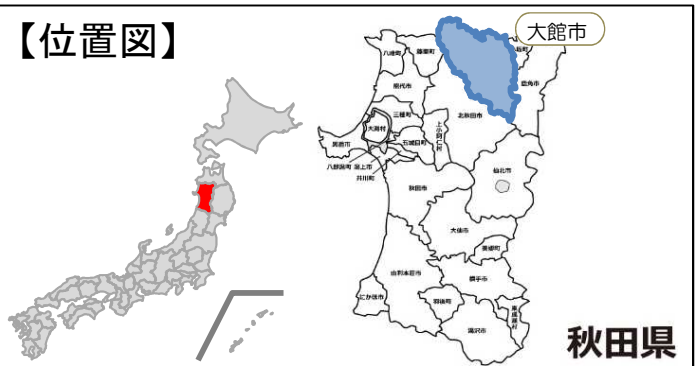
- ・令和元年度
- 規模：1,508㎡
- 対策：浸透施設の設置



○雨水貯留浸透施設整備(調整池)

- ・釈迦内産業団地の造成に伴い、雨水の流出抑制の取組として、既存緑地を活用した調整池を整備する。
- ・流域面積29.4ha内の排水対策として、道路の嵩上げ工事及び排水路を整備するとともに、面積約2.2haの調整池を整備し、乱川の氾濫抑制に努める。

【位置図】



【参考写真】



○水田貯留等の取り組み

- ・ 田んぼダム：水田の排水口への調整板の設置等による流出抑制によって下流域の湛水被害リスクを低減
農業者が地域共同で取り組む「田んぼダム」の取組を農林水産省の多面的機能支払交付金により支援
- ・ ため池：農業用ため池が有する洪水調節機能の活用

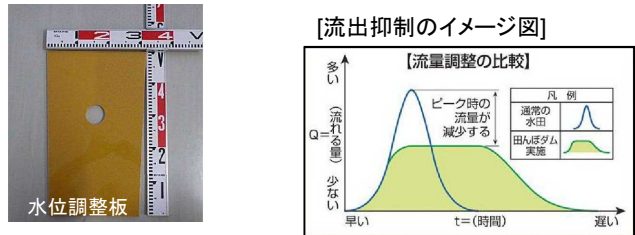
水田の活用(田んぼダム)

【概要】 流域治水の取組の一つとして、**水田の持つ雨水貯留機能を活用し**、大雨時に一時的に田んぼに水を貯め、ゆっくりと排水することで降雨ピーク時の流出量を抑制させ、農地や住宅地等における湛水被害リスクを低減

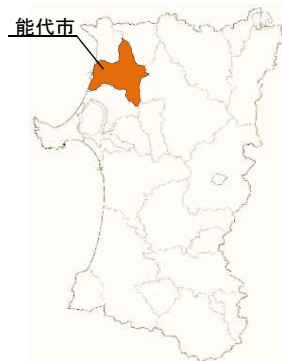
田んぼダムイメージ

下流に守るべき市街地等がある水田地帯で実施（農業者の協力必須）

（「田んぼダム」実施例）



米代川水系における田んぼダムの取組事例



- 東雲原地区（能代市）
ほ場整備事業を実施中の東雲原地区において、豪雨時の地区下流のため池や集落への洪水被害防止等を目的として、令和2年度より取組を開始（調整板の設置等）
※多面的機能支払交付金を活用
- [取組主体]
東雲原地域資源保全隊

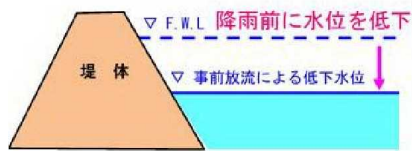
（参考）水田の整備

農業競争力強化を図るため、担い手への農地集積・集約化に向け、水田を整形・大区画化
※田んぼダムの取組の基盤ともなる



ため池の活用

【概要】 大雨が予想される際にあらかじめ水位を下げることで、洪水調節機能を発揮
農業用水の貯留に影響のない範囲で、貯水水位を低下させ、洪水調節容量を確保



※今後、活用を検討していく取組

「田んぼダム」取組の方向性

- 「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」における流域治水対策の一つとして、水田の貯留機能向上のための田んぼダム等の取組を推進することとしている。本水系においても、多面的機能支払交付金を有効に活用しながら、ほ場整備事業地区を中心に「田んぼダム」の取組を推進していく。
- 流域の上流域と下流域の相互理解（協働）が実現する取組であるため、他の取組状況や実証調査の結果等を紹介し、農家の理解を得ながら、普及・拡大に努めていく。

○水田貯留～田んぼダム～(住民参画に向けた取組)

- ・水田の活用(一時的に雨水貯留)により下流域の湛水被害リスクを低減する流域治水の取組を推進するため、田んぼダムの効果等の検証を開始
- ・令和元年度から営農への影響等を検証する調査を実施、令和3年度には田んぼダム実証モデル地区を設置し効果検証を行い、取組状況等について関係者による意見交換会を開催(秋田県)

- 流域治水の取組の一つとして田んぼが元々持っている水を貯める機能を利用し、大雨の際に一時的に田んぼに水を貯め、ゆっくりと排水することで農地や市街地の洪水被害の軽減につなげる取組を開始
- 農業者が地域共同で一定要件以上「田んぼダム」に取り組む場合、農林水産省の多面的機能支払交付金により支援

秋田県

- 令和3年度、県内のほ場整備実施中の10地区に田んぼダム実証モデル地区を設置し、効果や課題等を検証。このうち1地区では、従来型に加え、自動給排水システムを用いたスマート田んぼダムの実証田を設置し、効果の比較・検証等を行っている。
- 普及・拡大に向け、各実証地区関係者による意見交換会を開催し、取組状況や課題等について共有を図っているほか、実証状況や取り組み農家の声などを掲載した「田んぼダム通信」を発行している。
- 県では引き続き、効果や課題を調査するとともに、市町村や土地改良区等と連携のもと、調査結果や先進事例、支援措置などを紹介し、農家の理解を得ながら、普及に努めていくこととしている。

▼田んぼダム通信

第3号 田んぼダム通信 2021年8月11日(水)

田んぼダム実証地区による意見交換会の開催



7月29日(木)に秋田市の社会福祉会館において、「田んぼダム実証地区意見交換会」が開催されました。各実証地区の関係者から設置状況や課題等について意見が出されました。今回の田んぼダム通信では、その一部について紹介します。



(意見交換会の様子)

実証地区の取組

東雲原地区
 流量調整方法 調整板(スライド式)
 取組面積 87.3ha
 【設置状況】


四ツ小屋北地区
 流量調整方法 折り製ロータイプ
 取組面積 4ha
 【設置状況】


田んぼダム通信

【第3号】

発行所 秋田県農林水産部
 農地整備課
 水利整備・防災班
 TEL: 018-860-1830
 農地整備班
 TEL: 018-860-1824

□東雲原地区(能代市) 本地区の排水は、下流の農業用ため池に流入しており、大雨によるため池の災害リスクの軽減を図るため、田んぼダムに取り組んでいます。「降雨時には場を確認したが、田んぼダムを実施していないほ場と比べ、貯水量が多く一時貯留の効果を確認できた」とのことです。田んぼダムの有効性を確認することができました。

□四ツ小屋北地区(秋田市) 本地区は、大雨時に古川の増水により洪水被害が頻発している地域です。そこで古川へ排水している本地区では、少しでも被害の軽減を図るため、田んぼダムの実証を行っています。関係者からは、「田んぼダムの効果は実感できたが、「田んぼダムにより畦溝畔の一部が崩れてしまった」などの課題があげられました。」

□まごめ 今回の意見交換会を通して、様々な意見・課題等を共有することができました。今回紹介した2地区の他にも、県内で活用事例が多い調整板(丸孔)の田んぼダム実証地区からは、「田面排水機が寸法に合わせて調整板を加工する必要があり調整板の製作に苦慮した」との意見が多くありました。今後はこれらの意見・課題等の解決に向けて対策を検討していきます。

○森林の整備及び保全

- ・森林整備：適切な森林整備を行うことにより、森林の水源かん養機能と土砂流出防止機能が向上し、米代川の流域治水を促進します。
- ・路網整備：森林整備を促進するための基盤となる路網整備を行います。
- ・治山：溪間工、山腹工、地すべり防止工等を実施し、崩壊地の復旧や流出土砂の抑制などにより、米代川の流域治水を促進します。

森林整備のイメージ



植栽

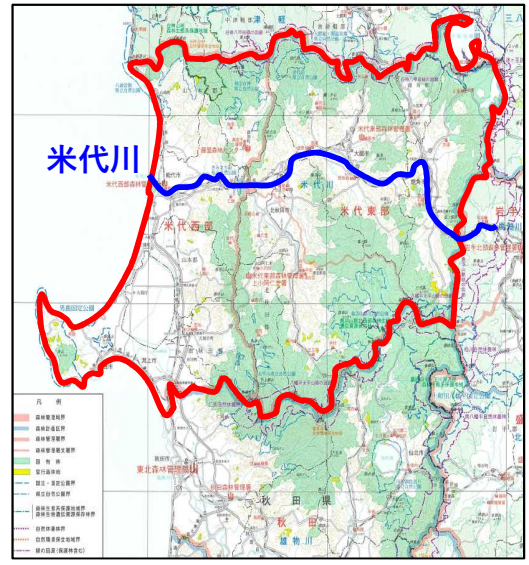


下刈

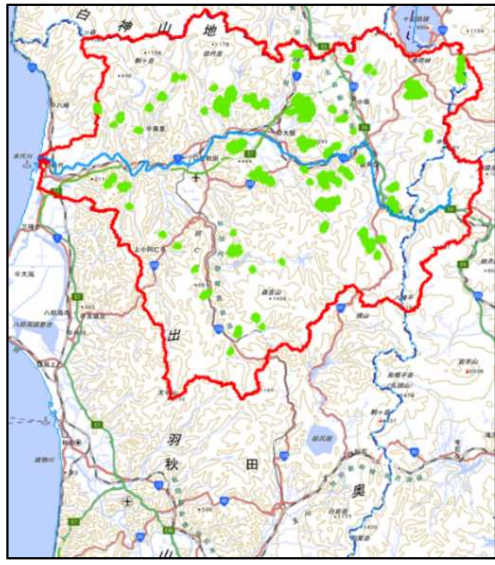


間伐

東北森林管理局の整備区域
国有林(図の赤枠内緑色部分)



森林研究・整備機構森林整備センター
の整備区域
水源林造成事業地(図の赤枠内黄緑部分)



* 水源林造成事業地
奥地水源地域の民有保安林のうち、所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない箇所

路網整備のイメージ



林道



林業専用道



森林作業道

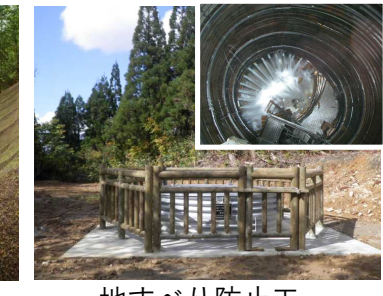
治山のイメージ



溪間工



山腹工



地すべり防止工

秋田県の整備区域：民有林全域

* 路網整備(林道、林業専用道)と治山は事業主体として整備します。
森林整備(森林作業道を含む)は、適切な取組に対して、森林環境保全整備事業により支援します。

※具体的な対策内容については関係機関で調整中であり、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

○砂防事業(砂防堰堤工:館ノ下沢)

- ・館ノ下沢は秋田県北部の大館市に位置し、保全対象として特別養護老人ホーム山館苑、第2次緊急輸送道路である国道103号を含む土石流危険渓流である。
- ・流域内では溪岸侵食及び山腹崩壊が発生しており、不安定土砂や倒木が堆積している。
- ・要配慮者利用施設および緊急輸送道路等を保全することを目的に砂防えん堤工を整備し、土石流災害から民生の安定を図るものである。



○箇所概要 保全対象:特別養護老人ホーム山館苑【要配慮者利用施設】
 国道100m【第2次緊急輸送道路】
 人家13戸
 実施内容:砂防えん堤 1基



○地すべり対策事業(小淵)

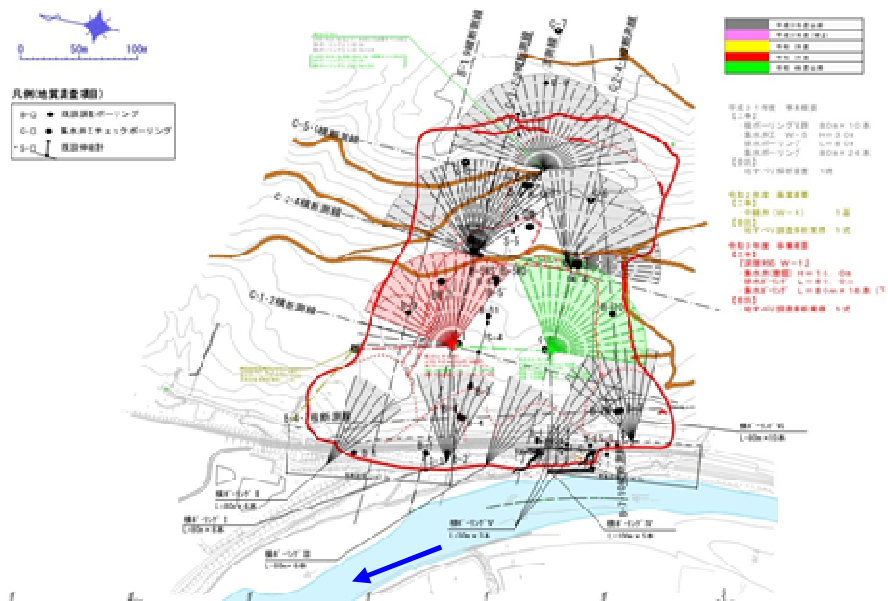
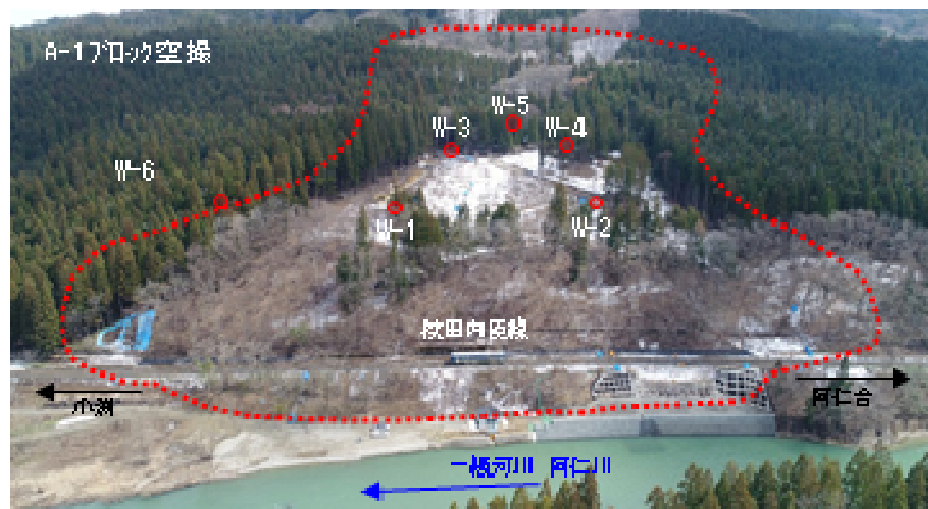
・北秋田市阿仁小淵地区では、平成27年4月の融雪期の豪雨後、斜面に変状が発生している。斜面直下には一級河川阿仁川、秋田内陸縦貫鉄道秋田内陸線が横断することから、平成27年5月から変動監視を行っている。平成28年3月の融雪期には斜面変状範囲の背後地に幅150mに渡って段差を伴う亀裂が発生しているほか、平成29年2月にはA-1ブロック末端部に該当する阿仁川右岸で斜面崩壊が発生し、秋田内陸線が約2ヶ月間運休となった。大規模地すべり発生の際候が見られることから、地すべりブロックの早急な対策を実施して、地すべり災害の防止を図るものである。



○箇所概要

保全対象：一級河川阿仁川、市道1,080m、秋田内陸縦断鉄道秋田内陸線440m

実施内容：(A-1ブロック)集水井N=5基、集水ボーリングΣL=16,775m、排水ボーリングΣL=422m、アンカー工100本×7段



○急傾斜地崩壊対策事業(下花輪2-1地区)

・下花輪2-1地区は、鹿角市の中心市街地に位置する斜面で、最大斜面高22m、最急勾配60°を超える急傾斜地である。既存施設は概成から約40年が経過し老朽化しており、既設モルタル吹付には亀裂や空洞化が生じており、平成30年5月には斜面崩落が発生している。このような災害の危険性がある斜面に対して、施設の改築を行い斜面の安定を図ることで、災害を未然に防止し人命財産を守るため、早急に対策工を実施する。



○箇所概要

保全対象：保全人家13戸、市道210m

実施内容：増厚工(短繊維混入モルタル吹付)
L=211m



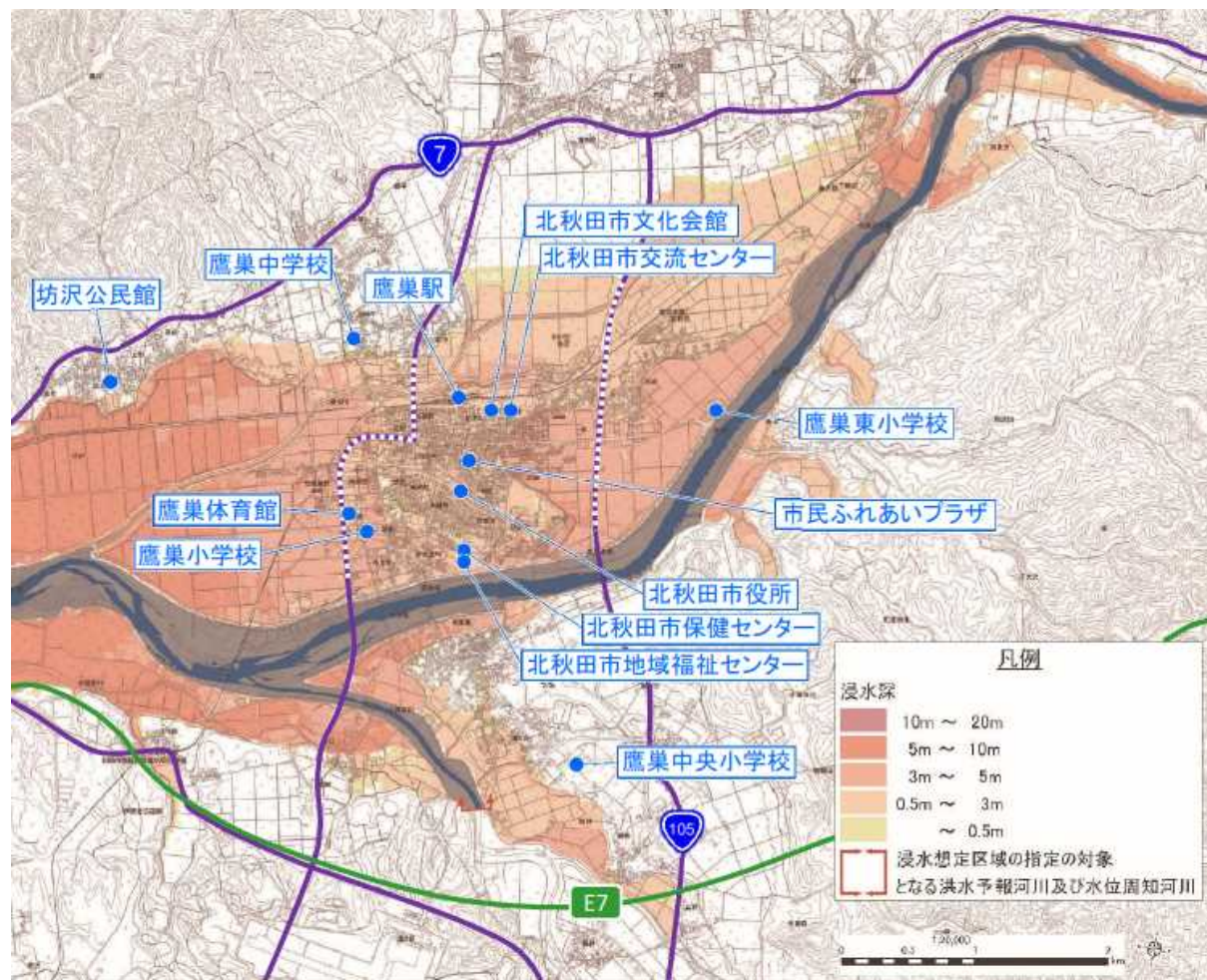
米代川水系流域治水プロジェクト

②被害対象を減少させるための対策

○防災拠点等の整備

- ・想定最大規模の洪水が発生した場合、北秋田市鷹巣地区は、北秋田市役所、鷹巣駅、学校、福祉施設が浸水することになるが近隣に防災拠点がないため、洪水等の災害時に復旧活動の基地となる防災拠点等の整備を行う。
- ・洪水により市街地が浸水する場合は、地域住民の一時避難場所としても活用できる。

米代川水系 洪水想定浸水区域図(想定最大規模)



令和元年台風19号での水防災拠点への避難状況 宮城県大崎市（吉田川）



令和元年10月18日撮影

【防災拠点としての機能】

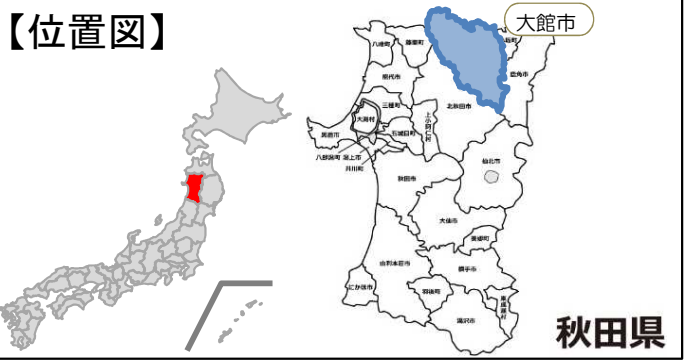
《主なもの》

- ・復旧拠点(基地)
- ・緊急用資機材の備蓄
- ・ヘリポート
- ・一時避難場所
- ・駐車場
- ・作業ヤード

○立地適正化計画の策定・見直し

・日常生活サービス等の住環境が持続的に確保されるよう、当市では平成31年3月に立地適正化計画を策定した。計画内の都市機能誘導区域及び居住誘導区域については、浸水想定区域を考慮した設定を行っている。

【位置図】



秋田県

【直近、過去の被害状況】

本市では、平成19年、平成25年と豪雨・台風災害が発生しており、特に被害の大きかった平成25年8月豪雨では住家（半壊・床上床下浸水）454棟、土砂災害140箇所等、被害額は約64億円にも上った。

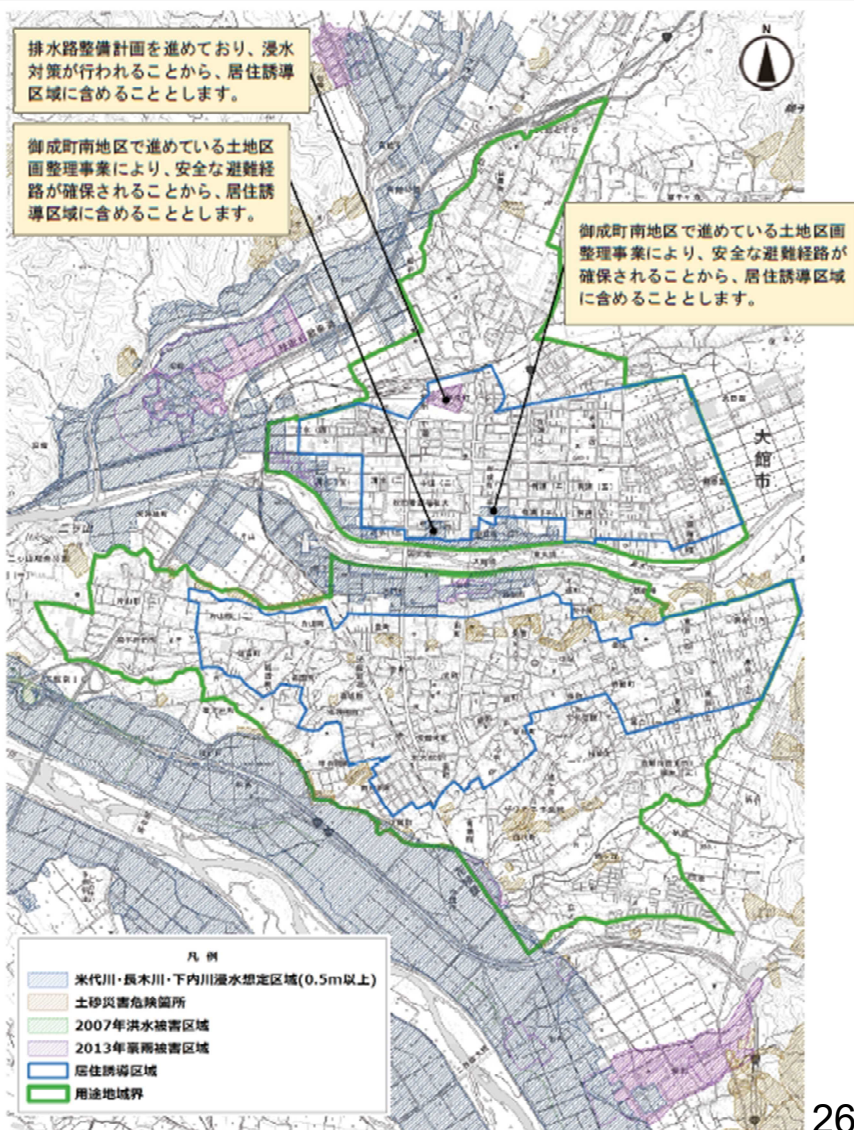
▼平成25年8月豪雨の被害状況



【居住誘導区域の設定】

- 条件1 徒歩による利便性の視点**
 徒歩による都市機能施設へのアクセス利便性が高く、居住誘導を推進するエリアとして、都市機能誘導区域より300mのエリアを抽出
- 条件2 公共交通による利便性の視点**
 現在・将来においても公共交通の利便性が高い区域として、「鉄道駅から800mの圏域と市内循環バス停・地域公共交通網計画において、採算性の向上を目指していくとされている地域間幹線系統のバス停の利用圏域が重なる圏域」、または「市内循環バス停から300mの圏域と地域公共交通網計画において、採算性の向上を目指していくとされている地域間幹線系統のバス停から300mの圏域が重なる圏域」を追加
- 条件3 子育て環境の視点**
 用途地域内において、子育て環境が充実している区域として、小学校・子育て支援施設から300mの圏域が重なる圏域を追加
- 条件4 安全性の視点**
 災害リスクの高い区域として、米代川・長木川・下内川浸水想定区域（0.5m以上）・土砂災害危険区域・2007（平成19）年洪水被害区域・2013（平成25）年豪雨被害区域を除外
- 条件5 快適性の視点**
 良好な居住環境にふさわしくない施設が立地する可能性がある工業系用途地域（工業専用地域・工業地域・準工業地域）の除外
- 条件6 具体的な区域設定**
 条件5までに抽出された区域を基本とし、明示性のある道路（国道・県道・主要地方道・市道）を境界として、居住誘導区域を設定
 ※道路の境界は、区域外側の道路端までを区域に含めることとします。

災害リスクの高い区域として、米代川・長木川・下内川の浸水想定区域（0.5m以上）平成19年洪水被害区域、平成25年豪雨被害区域（対策計画箇所を除く）を除外し設定した。



米代川水系流域治水プロジェクト

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○浸水想定区域図の作成・公表

- ・平成27年の水防法改正を踏まえ、市町村長による避難勧告等の適切な発令や住民等の主体的な避難に役立つよう、米代川水系米代川、藤琴川、小猿部川において、想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を公表した。
- ・県管理河川についても、管内の水位周知河川について、想定最大規模降雨による浸水想定区域図を作成し公表した。

●作成・公表の状況

【能代河川国道事務所】

米代川、藤琴川、小猿部川

【秋田県】

〈鹿角地域振興局〉

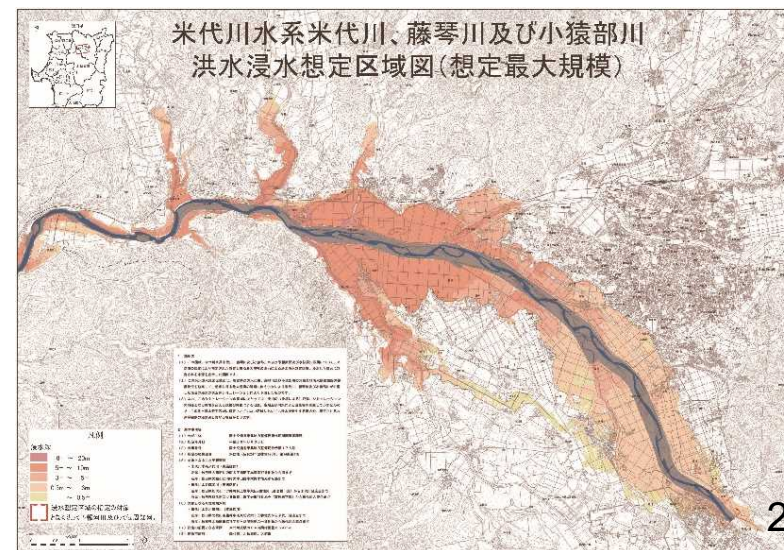
小坂川、大湯川、福士川、
米代川

〈北秋田地域振興局〉

長木川、下内川、小猿部川、
綴子川、阿仁川、小阿仁川

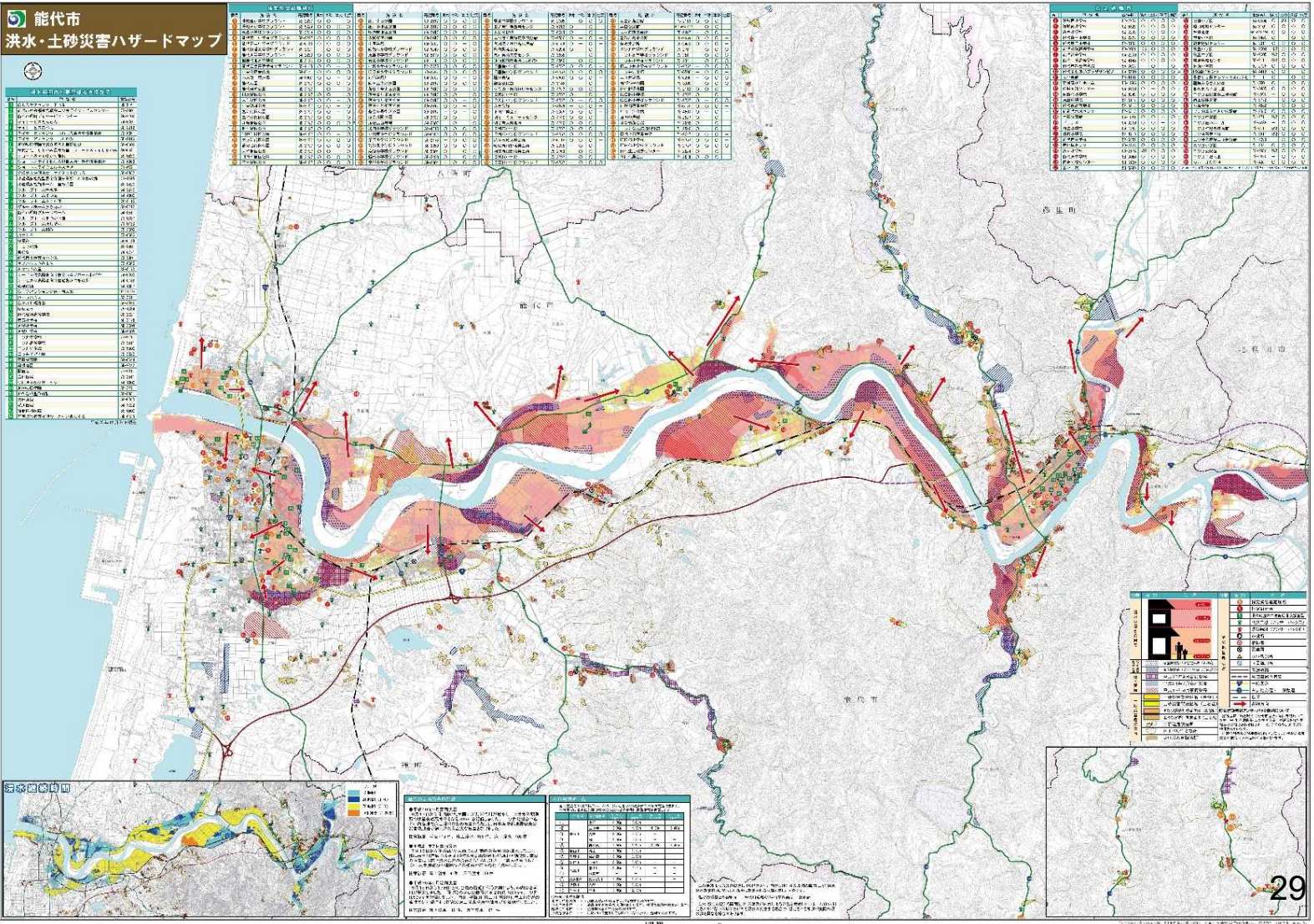
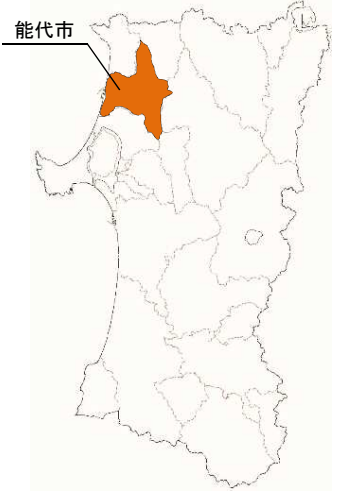
〈山本地域振興局〉

藤琴川、三種川



○想定最大規模の洪水に基づくハザードマップの作成及び公表、説明会、周知の実施

- ・能代市では、平成28年に米代川の想定最大規模の洪水浸水想定区域図に基づいたハザードマップを作成し、全戸配布を実施。
- ・ホームページでは作成したハザードマップの閲覧ができるほか、Web版のハザードマップも整備している。
- ・出前講座や防災フェアなどのイベントを通じて普及・周知活動を実施している。



○講習会等によるマイ・タイムライン普及促進

- ・マイ・タイムラインとは、住民一人ひとりの防災行動計画であり、自分自身がとる防災行動を時系列に整理し、住民自らが考え、命を守る避難行動を取れるよう考え学ぶもの。
- ・マイ・タイムライン普及のため、自治体職員向けの講習会や地域住民を対象とした講習会を実施し普及促進を図る。

地元中学校と連携し、「マイ・タイムライン作成講座」を実施

マイ・タイムライン作成ツール「逃げキッド」



〔能代市内の中学生へ行ったマイ・タイムライン作成講座〕

地元中学校生4名にご参加いただき、災害リスク等の説明後にマイ・タイムライン作成ツール「逃げキッド」による作成演習を実施した。



自治体職員・地域住民を対象としたマイ・タイムライン作成講習会の実施

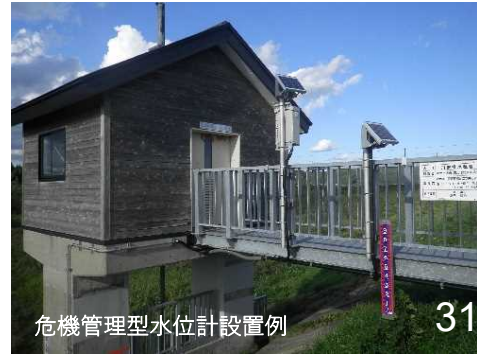
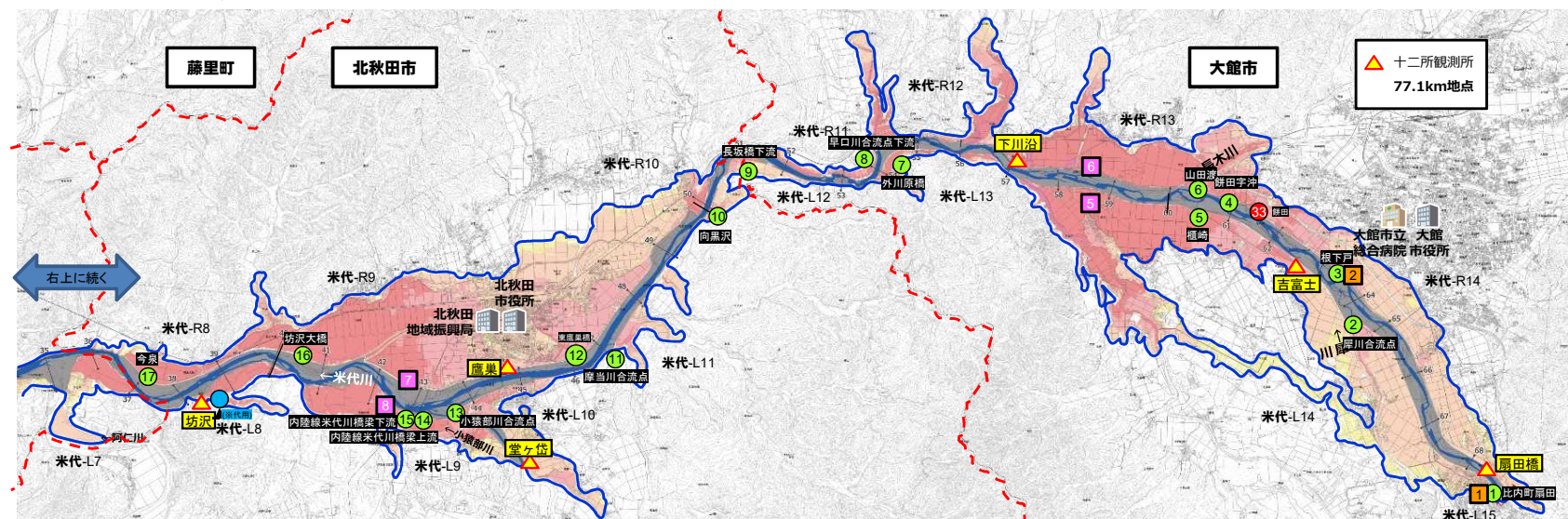
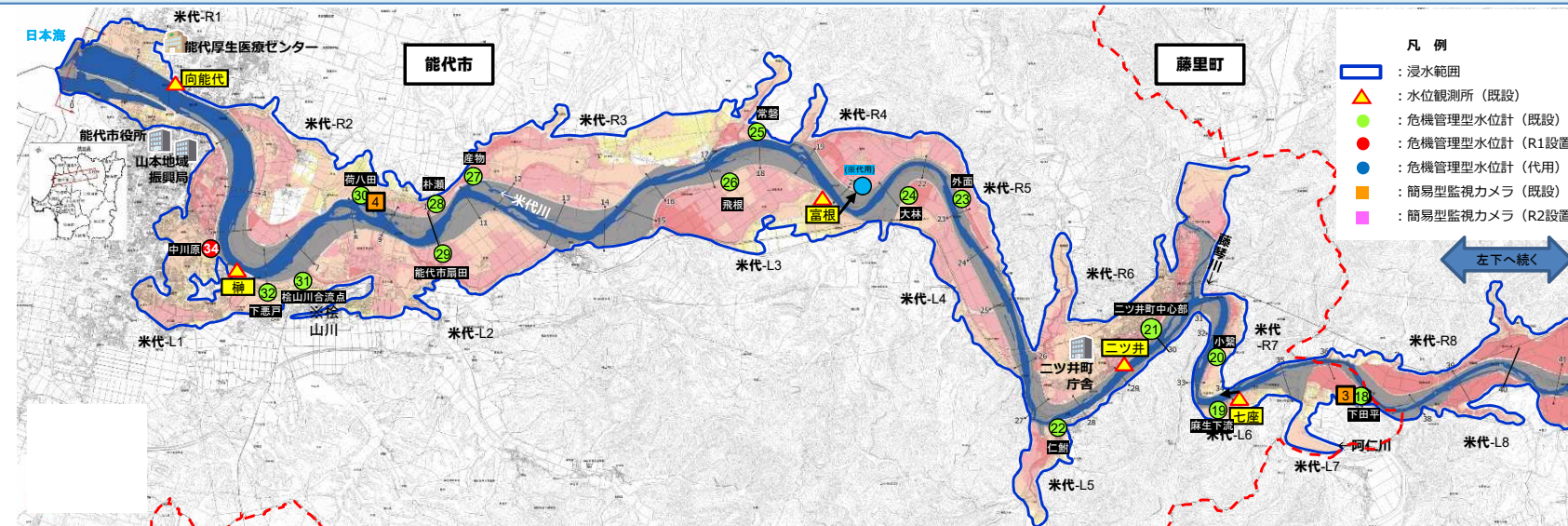
自治体職員、自治会・町内会長、自主防災組織、学校関係者などを対象にマイ・タイムライン講習会を実施し、その受講者が各自治会や町内会、学校に持ち帰り、その地域の災害リスクを共有し避難経路や避難のタイミングを考えたマイ・タイムラインを作成することで、地域住民の防災意識を高める。



災害時に避難誘導のキーマンとなる人を対象に「マイ・タイムライン講習会」を実施することで、身近に、幅広くマイ・タイムラインの普及を図る。

○危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの配置見直しや増設の検討

- ・米代川(直轄管理区間)において危機管理型水位計を34箇所、簡易型河川監視カメラを8箇所を設置済み
- ・米代川指定区間及び県管理河川において、危機管理型水位計を16箇所、簡易型河川監視カメラを65箇所を設置済み
- ・今後は、簡易型河川監視カメラの増設及び危機管理型水位計の設置について検討する。



○避難情報伝達手段の検証と整備

○住民の主体的避難を促す情報伝達手段の拡充(防災メール、防災ラジオ等)

・北秋田市では、森吉山ダムの緊急放流の危険性が高まり、氾濫被害等の発生が予想される場合に、「警報設備(放送・標示)」に加え「防災ラジオ」を活用し、「緊急のお知らせ」の放送を行い、早めに避難ができるように取組を行っている。



●緊急放流 (異常洪水時防災操作) とは

洪水調節を行っている場合において、更に洪水時最高水位(サーチャージ水位)を超える予測の場合に、ダムからの放流量を流入量まで徐々に増加させる操作が行われます。このような操作を「異常洪水時防災操作」と呼びます。

お知らせ 「小又川周辺」にお住まいの皆さまへ

異常豪雨による緊急放流に備えて

～ダムの洪水調節(水を貯めること)には限界があります～

※「異常洪水時防災操作」と表現されることもあります

ダムの貯留にも限界があります。貯留容量を上回る降雨があった場合には、ダムに流入した大量の水が、そのまま下流に流れ、急激な水位上昇が想定されます。

■ 通常の洪水の場合

ダムに水を貯めることで下流への放流を減らし、河川の水位を下げる

※水利用のためにためておく貯留

ダムからの放流

■ ダムの限界を超えた場合

ダムに流れ込む洪水がそのまま通過

貯留

※ここまではダムは通常

↑一定の範囲内であれば貯留できるが、その範囲を超えると貯留できず、そのまま下流に流れていく

ダムからの放流

ダムの限界を超えると、下流域では...

居住地側

堤防

水位上昇

ダムの限界を超えた場合、川では流しきれず、堤防を超えて氾濫することがあります。

ダムがない場合に

流れ込む洪水は、多く放流する。

ダムからの放流

↑このような操作・状態ではない

『警報設備・防災ラジオ等』を活用した緊急情報等の伝達について!

緊急放流の危険性が高まり、氾濫被害等の発生が予想される場合、森吉山ダムの「警報設備(放送・標示)」に加え、北秋田市の「防災ラジオ」でも、放送があります。

早めに避難ができるよう、警報設備や防災ラジオの情報に注意しましょう。

阿武隈川：福島県須賀川市

◆ダムの限界が近づいた場合、「緊急のお知らせ」の放送があります

■ ダム下流浸水想定図の作成について

- 令和元年10月の「台風19号」による東日本を中心とした記録的な豪雨により、全国各地で甚大な洪水被害が発生しました。
- 今後、気候変動の影響等による異常豪雨の頻発化が懸念される中、ダムの施設規模を上回る洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保等を図るため、森吉山ダム下流河川が氾濫した場合の浸水想定図を作成しました。

森吉山ダム下流 浸水想定図 (想定最大規模)

森吉山ダム上流に計画を超える最大規模の降雨があった場合を想定しています。

凡例

- 5.0m-10.0m
- 3.0m-5.0m
- 0.5m-3.0m
- 0.5m未満

※この「浸水想定図」は、国土交通省能代河川国道事務所が作成しました。

出典：電子地形図25000(国土院提供)、「阿武隈川」に基づく国土院提供の図(複製) R.23H.112

■ 避難情報等 ※避難勧告等に関するガイドライン(H31.3)

警戒レベル	避難行動等	森吉山ダムからの情報	避難情報等
5	既に被害が発生している状況です。命を守るための最善の行動をとりましょう。		浸水発生確報 (市町村が発信)
4	速やかに避難先へ避難しましょう。計画的な避難所までの移動が危険と判断される場合は、近くの安全な場所や、自宅内より安全な場所に避難しましょう。	警戒レベル4相当 計画を超える洪水により、貯める容量を超えて、ダムへ流れ込んでくる水がそのまま下流へ流れる可能性が高まり、下流河川で注水の危険が生じる可能性がある危険	避難勧告、避難指示(緊急) (市町村が発信)
3	避難に妨げられる人(高齢者の方、障害のある方、乳幼児等)とその支援者は避難しましょう。その他の人は避難の準備を整えましょう。	警戒レベル3相当 計画を超える洪水により、ダムへ流れ込んでくる水がそのまま下流へ流れることが想定される危険	避難準備・高齢者等避難開始 (市町村が発信)
2	避難に備え、ハザードマップ等により、自らの避難行動を確認しましょう。		洪水注意報、大雨注意報 (気象庁が発信)
1	災害への心構えを高めましょう。		警戒レベルの可能性 (気象庁が発信)

※各種の情報は、警戒レベル1-5の順で発表されるとは限りません。状況が急変することもあります。

水平注意報：道路閉鎖が発生する前に、早めに自宅から避難先へ移動することです。

避難準備：暴風や道路閉鎖で、「外出が危険」と感じるとき、屋内の高い場所へ移動することです。

<< お問い合わせ先 >>

ダムに関すること	国土交通省 能代河川国道事務所	河川管理課	0185-70-1246
		森吉山ダム管理支所	0186-60-7231
避難に関すること	北秋田市	総務部 総務課	0186-62-1111

○マスメディアと連携した情報発信

・水害・土砂災害情報等について、テレビや新聞、ラジオ等のそれぞれが有する特性を活かし、地域住民の避難行動に繋げる、情報共有・意見交換を行う。

○概要

＜日時・場所＞ 日時：令和2年8月5日（水） 13:30～15:30 場所：秋田河川国道事務所

＜メンバー＞

メディア：17社（テレビ：7、ラジオ：6、新聞：4）

行政：秋田県、秋田地方気象台、東北地方整備局水災害予報センター、秋田県内各事務所

＜意見交換＞

- ・報道事例「命を守るよびかけ」について
- ・河川カメラの映像提供の体制について
- ・専門家の会見情報の共有について（気象台と整備局の合同会見）



▲協議会開催状況



▲意見交換の状況



▲本局、県内事務所とのWEB会議

○大規模水害を想定した住民参加による防災訓練の実施

- ・住民が自ら安全に避難し逃げ遅れない取り組みとして、大規模水害を想定した住民参加による防災訓練を実施。
- ・想定される様々な事象について行動・体験することで早期の避難につなげ、災害が発生した際に適切且つ迅速に行動ができるよう訓練を行う。

秋田県総合防災訓練〈概要〉

○開催日：平成30年9月2日

○参加者：秋田県・北秋田市・能代河川国道事務所等 84団体 約1,600名

○訓練内容：災害対策本部運営訓練、洪水想定避難行動訓練、土砂災害救出訓練、自主防災組織発災対応型訓練等 計14訓練

【訓練想定】

- (1) 米代川支流域において、局地的な大雨により「記録的短時間大雨 情報が発表され、米代川右岸東鷹巣橋付近に漏水箇所が発生、氾濫危険水位に達した。
- (2) 北秋田市鷹巣地区を震源とするM7.1、震度6強の直下型地震が発生した。



災害対策本部運営訓練



避難者受付の様子



土砂災害救出訓練

○教育機関との連携による出前講座・防災教育の拡充

・近年多発している大きな洪水に対して地域住民の防災意識の向上を図るため、教育機関と連携して出前講座を実施。

鹿角市立八幡平小学校において、出前講座を実施



水と緑の愛護の碑（破堤の地）	
概要	
碑名	水と緑の愛護の碑（破堤の地）
災害名	昭和47年7月豪雨（1972年7月9日）
災害種別	洪水
建立年	2000
所在地	秋田県能代市能代町
伝承内容	昭和47年（1972）7月5日からの大雨による大洪水により、7月9日13時25分に米代川の堤防が87mにわたり決壊した。これにより中川原地区の殆どの家屋が浸水し、流失するなどの大被害を被った。この碑はこの洪水で破壊した箇所に建立された。



〔自然災害伝承碑の事例を紹介（国土地理院）〕

令和元年7月4日に鹿角市立八幡平小学校体育館において、小学校児童 約250名に対し、「河川災害の恐ろしさと防災意識」と題して出前講座を実施しました。

北秋田市立前田小学校において、出前講座を実施



児童の感想

- ・洪水の時は川に近づかない
 - ・自分の身は自分で守るようにしたい
- など

令和元年9月30日に北秋田市立前田小学校において、小学校児童 約70名に対し、「河川災害の恐ろしさと防災意識」と題して出前講座を実施しました。

・過去に大きな被害があった「昭和47年洪水」や「平成19年洪水」の記録写真などを交えて、洪水の恐ろしさと洪水から身を守る方法などを説明。

○秋田地方気象台と連携した気象防災ワークショップの開催

- ・気象防災ワークショップでは、洪水災害あるいは土砂災害が発生するおそれのある状況下で、気象台が発表する様々な情報を参照しながら少人数でのグループワークを行い、地方公共団体での防災対応を疑似体験していただきました。ワークショップを通じて、各種の防災気象情報を理解し、有効活用するとともに、体制の強化や避難勧告の発令のタイミングなどを検討することによって、判断のポイントを学ぶことができます。今後も県内市町村の防災担当者に広く参加していただき、防災対応力の向上を目指します。
- ・地方公共団体等の防災対策協力・支援として、引き続き気象防災ワークショップ実施し、現場担当者の防災対応力の向上を目指します。

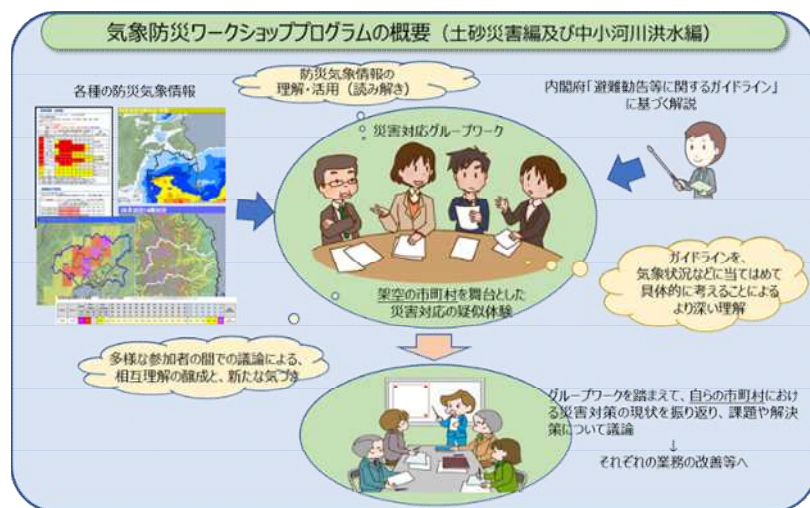
- ・ 2019年6月28日
秋田県庁で実施。13市町5地域振興局25名が参加。
(土砂災害編)
- ・ 2019年11月28日
秋田県庁で実施。6市村8名が参加。(風水害編)
- ・ 2020年2月14日
潟上市役所で実施。12名が参加。(風水害編)



▲気象防災ワークショップ状況



▲気象防災ワークショップ状況



○秋田県自主防災アドバイザー派遣事業による防災力・知識の向上

・地域の実情に応じた自主防災組織の結成促進や活動活性化を支援するため、日本防災士会秋田県支部と連携し、防災士を「自主防災アドバイザー」（以下「アドバイザー」という。）として派遣するなど、地域できめ細かなアドバイスを行うことにより、地域防災力の向上を図る。

1 アドバイザーの業務

- ・ 自主防災組織の運営に関すること。
- ・ 日常的な防災活動に関すること。
- ・ 災害対応力の向上に関すること。
- ・ 防災知識の普及及び啓発に関すること。

2 令和2年度実績

派遣回数：12回（令和2年1月末現在 予定も含む）

※新型コロナウイルス感染症拡大のため、申込みが減少した。

○内容

- ・ 防災意識の普及啓発
- ・ 自主防災組織の運営・活動
- ・ 避難誘導・救助
- ・ 要援護者への対応
- ・ DIG（災害図上訓練）、HUG（避難所運営ゲーム） など。

【参考】これまでの実績

- ・ 令和元年度派遣回数：41回
- ・ 平成30年度派遣回数：23回



防災士による講演状況



防災備蓄食料品取扱訓練状況

○水害リスクの高い箇所の合同巡視の実施

・河川管理者及び県・水防管理団体(市町村)・地元水防団等の水防関係者は、適切且つ迅速な水防活動を実施するため本格的な出水期前に「重要水防箇所」の合同巡視を実施する。

■重要水防箇所合同巡視を実施

重要水防箇所合同巡視に、直轄沿川3市(能代市・北秋田市・大館市)の首長が毎年参加。



▲能代市長 (H30.6.11)



▲北秋田市長 (H30.6.5)



▲大館市長 (H30.6.22)



能代河川国道事務所長の挨拶(能代市)



一般住民も参加(北秋田市)



パネルと資料で説明(大館市)

参加した市長のコメント

【能代市長】 米代川は普段は穏やかで安らぎの場所だが、いったん流域に雨が降れば大きな災害をもたらす。日頃から備えておくことが重要。

【北秋田市長】 5月18日の洪水では、能代河川国道事務所長とのホットラインにより適切な説明・指示をもらうことができた。しかし、いろいろ準備しても、一人一人の心がけと訓練が必要。

【大館市長】 水防は常時の予測が的確であれば手を打てる。情報共有を密にすることが何より重要。

得られた成果

- 首長自ら重要水防箇所を点検することで、河川管理者と危険箇所の情報共有を図ることができ、今後の出水時の対応(ホットライン等)が円滑に進むことが期待される。
- 一般住民も参加することで水防に対する意識の高揚を図ることができた。

○水防資機材等の充実、合同点検の実施

・より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化のため、出水期前に水防資機材の保有状況の確認や補充、準備をすることで直ちに水防活動を実施できる体制を確保する。



【鹿角地域振興局水防倉庫】



【北秋田地域振興局水防倉庫】



【山本地域振興局水防倉庫】

○水防訓練の実施、水防工法講習会の実施

・水防訓練は大雨や台風による洪水時に迅速・的確に行動できるよう、水防団員の水防技術の習得・向上により、水防態勢の充実強化を図るとともに、地域住民に対して水防意識の高揚を図ることを目的として実施する。

能代市水防訓練

- 開催日：令和元年5月24日
- 場 所：道の駅ふたつ
- 実施工法：積み土のう工法、シート張り工法



北秋田市水防訓練

- 開催日：令和元年6月2日
- 場 所：鷹巣字西大柳袋地内
- 実施内容：シート張り工法、釜段工法、積み土のう工法、排水作業（軽可搬ポンプ）、国土交通省排水ポンプ車展示・実演



大館市水防訓練

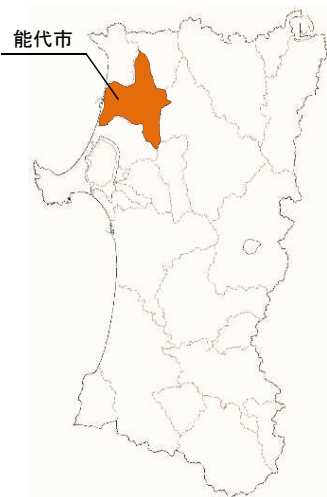
- 開催日：令和元年5月26日
- 場 所：外川原地区米代川河川緑地
- 実施工法：積み土のう工法、木流工法、シート張り工法



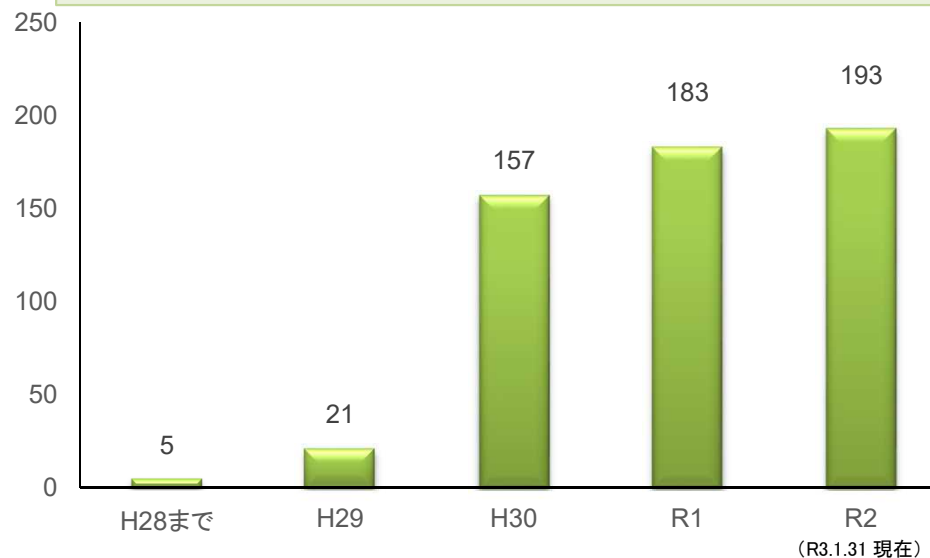
国土交通省排水ポンプ車展示・実演

○地域全体の防災力向上を図るため自主防災組織結成や訓練の実施等

・自主防災組織は、「自分たちの地域は自分たちで守る」という自覚、連帯感に基づき、住民の皆さんが自主的に結成する組織で、自治会・町内会内で防災組織づくりを推進していくことが災害に強いまちづくりにもつながり、活動を通して地域のつながりについても再構築していく。



●自主防災組織設立自治会・町内会の推移（能代市）



○自主防災組織の活動を支援するため、能代市自主防災組織補助金を創設し、防災資機材、備蓄品などの購入費や自主防災組織の活動費について助成しているほか、防災活動や組織の立ち上げ、運営などのサポートも実施している。



土のうの積み方・運搬訓練
(大瀬南団地自治会)



避難行動要支援者の避難訓練
(二ツ井2区町内会)



土のうやシートで浸水防止対策を実施した例

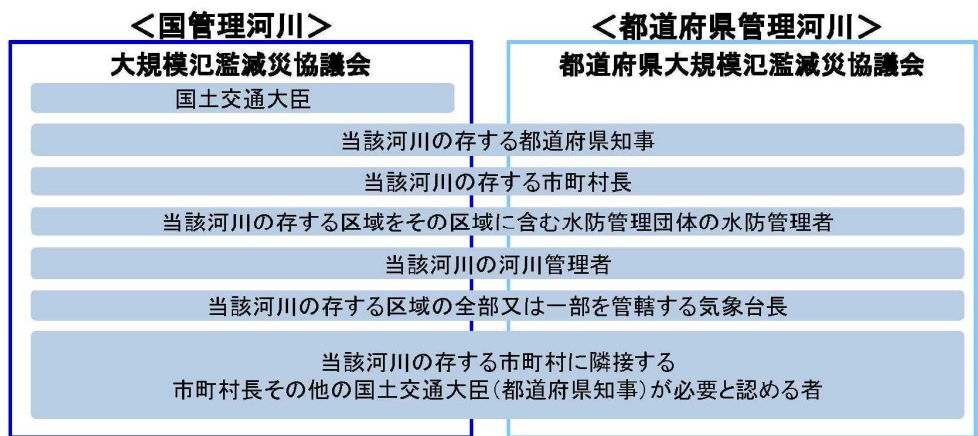


○地域包括支援センターへ防災関連パンフレット等の掲示や設置

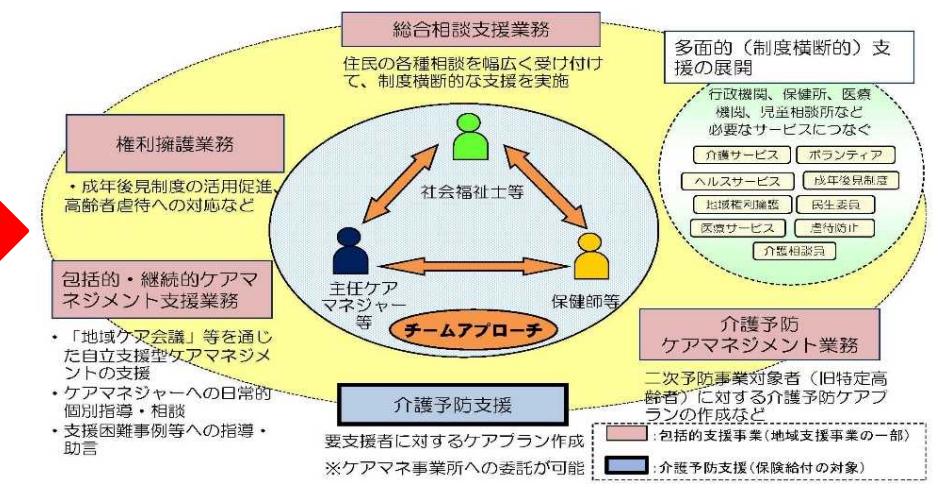
○地域包括支援センター・ケアマネジャーと連携した高齢者等の避難行動に向けた取り組み

- ・高齢者の日頃からの生活に関する支援については、地域包括支援センターやケアマネージャーが核となり実施しているが、高齢者が地域で安心・安全に生活を送るためには、災害時に適切な避難行動がとれるよう、日頃より、高齢者一人ひとりが地域と連携して、災害リスクや避難場所、避難のタイミングへの理解促進を深めることが必要。
- ・防災・減災への取組実施機関と地域包括支援センター及びケアマネージャーが連携し、水害からの高齢者の避難行動の理解促進に向けた取組を実施する。

大規模氾濫減災協議会



地域包括支援センター



- 【取組】**
- ・大規模氾濫減災対策協議会において、防災・減災への取組実施機関と地域包括支援センター・ケアマネージャーが連携し、水害からの高齢者の避難行動の理解促進に向けた取組を実施
 - (例)
 - ・ケアマネージャーの研修会等の場を活用し、ハザードマップや地域の水害リスクについて説明を実施
 - ・市町村の福祉部局を通じて地域包括支援センターへハザードマップの掲示や防災関係資料の設置

○要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進、避難訓練への支援

- ・水防法の改正により、地域防災計画に位置付けられた要配慮者利用施設は「避難確保計画の作成」及び「避難訓練の実施」が義務化された。
- ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成を支援するため、講習会プロジェクトを実施している。

前期講習会

水災害予報センター、秋田地方気象台、能代河川国道事務所、秋田県建設部による講演が行われた。



ハザードマップを確認する参加者の皆さん



後期講習会

参加者が班に分かれ、ワールドカフェ形式でテーマに対する意見を出し合い、相互理解を深めた。



テーマについて検討した意見やアイデア



講習会プロジェクトの実施状況

〈国〉	平成30年10月23日	前期講習会	能代市
	平成30年11月20日	後期講習会	能代市
〈県〉	令和元年11月29日	前期講習会	北秋田市
	令和 2年 1月21日	後期講習会	北秋田市
〈県〉	令和 2年12月24日	簡易方式	小坂町

市町村名	講習会 実施 有無	対象施設	作成済み 施設	割合 (%)
能代市	○	54	49	91%
北秋田市	○	46	46	100%
大館市	—	32	25	78%
鹿角市	—	55	50	91%

令和2年12月31日現在

講習会を実施した自治体もあり、避難確保計画の作成が進んでいるが、今後は未作成の施設管理者へ個別に説明を実施し、避難確保計画作成を支援していく。

○排水施設・排水資機材の点検・訓練・教育・出動態勢確保(排水ポンプ車講習会)

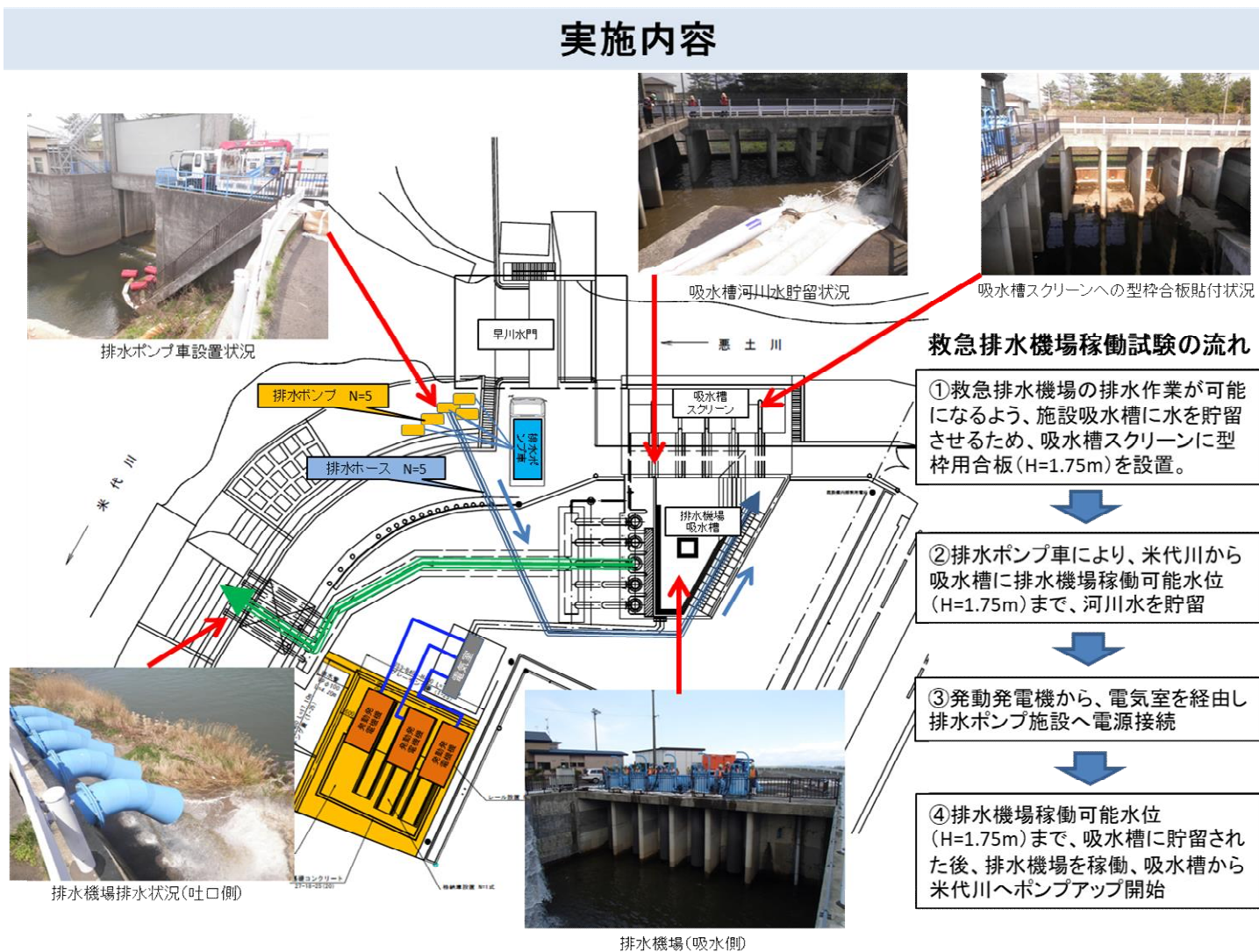
・本格的な出水期を前に「救急排水機場」及び「排水ポンプ車」の稼働試験(訓練)を実施し、関係者が的確な操作手順等を改めて確認し、技術の向上を図るとともに洪水時に万全な体制で備えるため実施する。

【位置図】



悪土川救急排水機場訓練の様子(R2)

実施内容



救急排水機場稼働試験の流れ

- ①救急排水機場の排水作業が可能になるよう、施設吸水槽に水を貯留させるため、吸水槽スクリーンに型枠合板(H=1.75m)を設置。
- ②排水ポンプ車により、米代川から吸水槽に排水機場稼働可能水位(H=1.75m)まで、河川水を貯留
- ③発動発電機から、電気室を経由し排水ポンプ施設へ電源接続
- ④排水機場稼働可能水位(H=1.75m)まで、吸水槽に貯留された後、排水機場を稼働、吸水槽から米代川へポンプアップ開始

○全天候型ドローンの配備・陸上水中レーザードローンの配備

- ・国土交通省では災害現場において、立ち入りに危険を伴う場合や、地上からの調査では被害の全貌把握が困難又は時間を要する場合などに、迅速に被災状況の調査等を行う有効な手段として、ドローンを活用している。
- ・東北地方整備局では、全天候型ドローンを6台、グリーンレーザードローンを1台（本局）へ配備する。

全天候型ドローン配置箇所の考え方

- ・災害発生状況から、日本海側と太平洋側に大きく分かれ、2～3河川に跨がって災害が発生している傾向がある。
 - ・近年の出水から、東北地整管内では、効率的な運用を行うには、全天候型ドローンを新たに5台必要。
 - ・複数河川で災害が発生した際のカバー及びアクセス性を考慮し、以下の事務所の配備
 - ①青森河川国道事務所
 - ②岩手河川国道事務所
 - ③秋田河川国道事務所
 - ④新庄河川事務所
 - ⑤福島河川国道事務所
 - ⑥東北技術事務所（配備済み）
- ※ グリーンレーザードローン、全天候型ドローンの機体は本局に納入済みであり、全天候型ドローンについては、今後、上記事務所(①～⑤)へ配備する予定
- ※ グリーンレーザードローンについては、事務所への機器貸し出しや、管理・運用調整について委託する方向で調整中

	グリーンレーザー	全天候型
平常時利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期縦横断測量（深淺測量の代替え） ・ 氾濫域、堤防、高水敷、水域も含めたLP図化 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予算要求箇所の写真撮影 ・ 河道掘削箇所や樹木伐採箇所等のモニタリング ・ 河川巡視における異常箇所の撮影 
災害時利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用予定無し 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 強風下等における撮影で使用
操縦者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 委託業者（コンサル等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 維持工事や流量観測業務等の通年して契約されている工事や業務
保険加入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 必要

●各ドローンの特徴・説明

全天候型ドローン

ヘリコプターは風速数mで飛行が困難となることから、強風下で飛行可能なドローンを開発。天候の回復を待つことなく、迅速な状況把握を実施する。

【特徴】

強風下でも飛行が可能

- 風速20m程度の強風下でも飛行可能



全天候型ドローンによる状況把握

陸上・水中レーザードローン

航空レーザー測量で行っていた三次元データ取得を、「陸上・水中レーザードローン」を開発することで、災害時などに効率的かつ迅速に計測するなど、河川管理の高度化・高精度化を図る

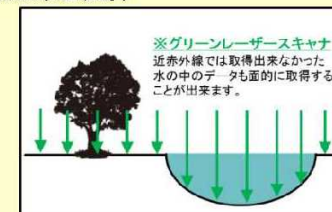
【特徴】

グリーンレーザースキャナを搭載

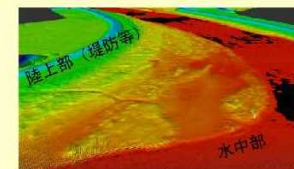
- 従来の航空レーザ測量システムで使用するスキャナを大幅に軽量・小型化

持ち運びが容易

- ドローンへの搭載が可能となり、被災箇所など限定的な範囲を効率的かつ迅速に計測可能
- 配備された河川だけでなく、被災地域への応援でも効果を発揮



グリーンレーザースキャナによる計測イメージ



河川の三次元計測イメージ

米代川水系流域治水プロジェクト一覧表

主な取組メニュー	主な取り組み項目	対策メニュー	実施主体	短期	中期	中長期
1. 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	洪水氾濫対策	河道掘削	国・県・市町村			
		堤防整備	国・県			
		樹木伐採	国・県			
		水門、樋管ゲートの自動化または遠隔化	国・県			
	流水の貯留機能拡大	既存ダムの有効活用（事前放流）	国・県・市町村等			
	流域の雨水貯留機能の向上	開発行為に対する雨水貯留・浸透施設の設置指導	市町村			
		雨水貯留浸透施設整備（調整池）	市町村		■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
		水田貯留（支援含む）	国・県・市町村			
		森林整備、治山対策	国・県・森林整備センター			
	土砂災害対策	砂防堰堤等の整備	県			
2. 被害対象を減少させるための対策	水害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫	防災拠点等の整備	国			
		立地適正化計画の策定・見直し	市町村		■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
土地の水災害リスク情報の充実	避難体制等の強化	浸水想定区域図の作成・公表等	国・県			
		想定最大規模の洪水に基づくハザードマップの作成及び公表、説明会、周知の実施	市町村			
		講習会等によるマイタイムライン普及促進	国・県・市町村			
		危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラの配置見直しや増設の検討	国・県			

米代川水系流域治水プロジェクト一覧表

主な取組メニュー	主な取り組み項目	対策メニュー	実施主体	短期	中期	中長期
3. 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策		大規模洪水を想定し、関係機関と連携した実践的な訓練の実施	国・県・市町村			
		国・県・気象台と市町村とのホットライン伝達体制の構築	国・県・市町村			
		避難情報伝達手段の検証と整備	市町村			
		住民の主体的避難を促す情報伝達手段の拡充（防災メール、防災ラジオ等）	国・県・市町村			
		マスメディアと連携した情報発信	国・県			
		大規模水害を想定した住民参加による防災訓練の実施	国・県・市町村			
		教育機関との連携による出前講座・防災教育の拡充	国・県・市町村			
		秋田地方気象台と連携した気象防災ワークショップの開催	国・県・市町村			
		秋田県自主防災アドバイザー派遣事業による防災力・知識の向上	県			
		水害リスクの高い箇所の合同巡視の実施	国・県・市町村			
		水防資機材等の充実、合同点検の実施	国・県・市町村			
		水防訓練の実施、水防工法講習会の実施	国・県・市町村			
		地域全体の防災力向上を図るための自主防災組織結成や訓練の実施等	市町村			
		地域包括支援センターへ防災関連パンフレット等の掲示や設置	市町村			
		地域包括支援センター・ケアマネジャーと連携した高齢者等の避難行動に向けた取り組み	市町村			
要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進、避難訓練への支援	国・県・市町村					

米代川水系流域治水プロジェクト一覧表

主な取組メニュー	主な取り組み項目	対策メニュー	実施主体	短期	中期	中長期
		排水施設・排水資機材の点検・訓練・教育・ 出動態勢確保（排水ポンプ車講習会）	国			
		水害リスク空白域の解消	県・市町村			
	早期復興を支援する事前の 準備	全天候型ドローンの配備・陸上水中レーザー ドローンの配備	国			

米代川水系流域治水プロジェクト

④市町村の実情に応じた減災の取り組み

市町村等の実情に応じた取組

➤ 地域の特性等を踏まえた各種減災対策を推進



能代市

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
洪水氾濫対策
・ 河道掘削
- 被害対象を減少させるための対策
水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫
・ 水害リスクを考慮した立地適正化計画の策定及び居住誘導
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
避難体制等の強化
・ マイ・タイムライン普及促進に向けた取組
・ 自主防災組織との連携による地域防災力の向上



鹿角市

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
避難体制等の強化
・ 土のうステーションの整備
・ 想定最大規模に応じたハザードマップの作成と全戸配布
・ 自主防災組織の強化
・ 水防訓練の実施



小坂町

- 被害対象を減少させるための対策
水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫
・ 水害リスクを考慮した立地適正化計画の策定及び居住誘導
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
避難体制等の強化
・ 想定最大規模に応じたハザードマップの作成と全戸配布（予定）
・ 自主防災組織の強化



藤里町

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
避難体制等の強化
・ 河川管理者と協働しながら対策を実施
・ 想定最大規模に応じたハザードマップの作成と全戸配布



北秋田市

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
洪水氾濫対策
・ 河道掘削
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
避難体制等の強化
・ 災害時情報伝達手段（防災ラジオ・防災情報メール）のより一層の普及
・ 自主防災組織の結成と活動支援による地域防災力の強化
・ 洪水等ハザードマップ（防災マップ）の更新・全戸配布及びWeb版の整備



大館市

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
洪水氾濫対策
・ 河道掘削
流域の雨水貯留機能の向上
・ 雨水貯留浸透施設（調整池）の整備
- 被害対象を減少させるための対策
水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫
・ 水害リスクを考慮した立地適正化計画（H30年度策定済み）の現状に即した見直しと居住誘導
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
避難体制等の強化
・ 防災マップの作成と全戸配布
・ 災害時等の情報伝達手段の充実
・ 住民参加による総合的な防災訓練の実施



上小阿仁村

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
避難体制等の強化
・ 地域防災計画の定期的な見直し
・ 地区防災組織との連携強化
・ 防災訓練や講習会の実施による地域防災力の向上
・ 想定最大規模に応じたハザードマップの作成と全戸配布

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。