

子吉川水系流域治水プロジェクト【位置図】

資料-5

～流域全体で目指す水害に強い由利本荘市～

○ 令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、子吉川水系においては、上流部が急勾配であり急激な水位上昇が生じる地形特性を考慮し、河川整備に併せて、民間企業と連携した水害に強いまちづくりや迅速な情報提供などの対策を組み合わせた流域治水の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、流域で甚大な被害が発生した戦後最大の昭和22年洪水（前線及び低気圧）と同規模の洪水が発生しても床上浸水等の重大な家屋浸水は防止し、流域における浸水被害の軽減を図る。

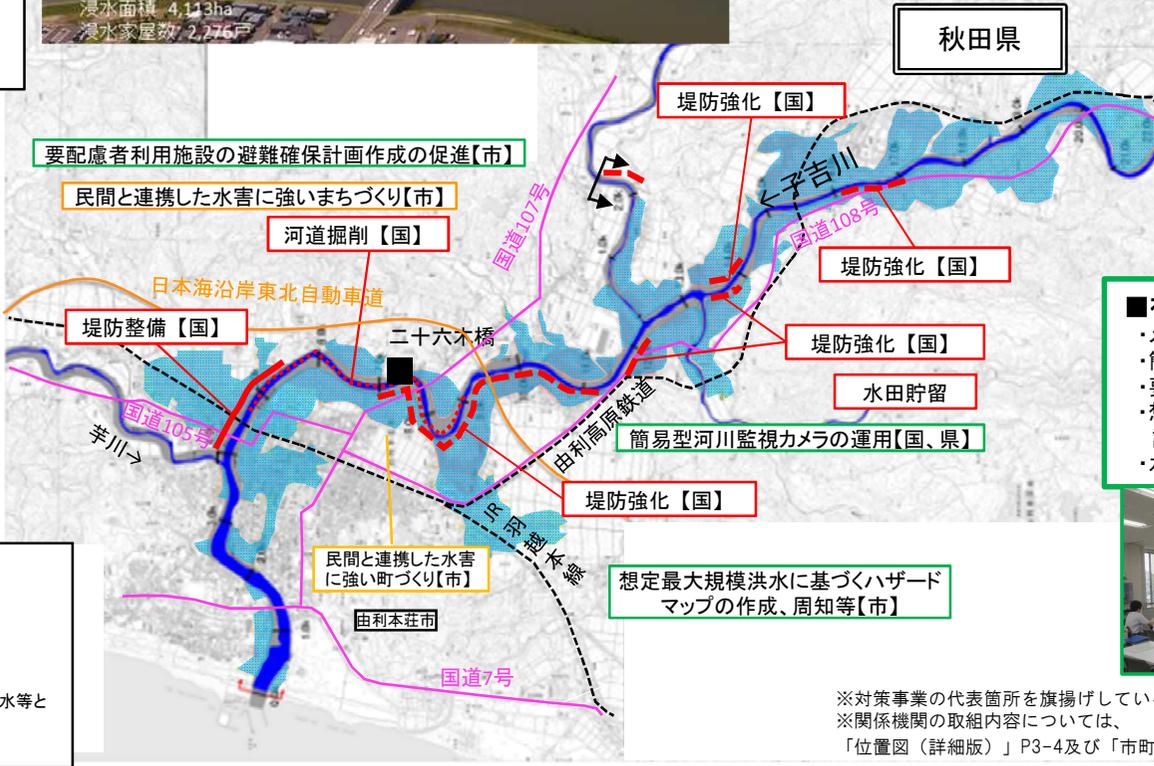
位置図



- 凡例
- 堤防整備
 - - - 堤防強化
 - ⋯⋯ 河道掘削
 - 浸水想定範囲(昭和22年7月洪水等と同規模想定)
 - 大臣管理区間



- 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、鳥海ダム建設、砂防堰堤
 - ・既存ダム等2ダムにおける事前放流等の実施
 - ・水田貯留
 - ・森林整備・治山対策 等



- 被害対象を減少させるための対策
- ・民間と連携した水害に強いまちづくり 等

- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
- ・メディアと連携による洪水情報の提供
 - ・簡易型河川監視カメラの運用
 - ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
 - ・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
 - ・水害リスク空白域の解消 等



※対策事業の代表箇所を旗揚げしている。
 ※関係機関の取組内容については、「位置図(詳細版)」P3-4及び「市町村の実情に応じた取り組み」P35-36を参照下さい。
 ※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。

子吉川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～流域全体で目指す水害に強い由利本荘市～

- 子吉川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。
 - 【短期】家屋浸水等で重大災害を防ぐため、主に河道掘削等を実施するとともに、安全なまちづくりのため民間と連携した水害に強いまちづくりの実施や水害リスク空白域の解消に努め、住民の避難行動を促すためハザードマップの公表、周知等を行う。
 - 【中期】床上浸水等の重大な家屋浸水を防ぐため、堤防整備、河道掘削、ダム建設等を実施するとともに、簡易型河川監視カメラを活用した避難体制の強化を図る。
 - 【中長期】堤防整備、河道掘削等を実施し、流域全体の安全度向上を図るとともに、メディアと連携による洪水情報の提供など、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。 ※ ■■■■■■ : 対策実施に向けた調整・検討期間を示す。

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	堤防整備、河道掘削	秋田河川国道事務所 秋田県	河道掘削等		堤防整備、河道掘削等
	鳥海ダム建設	鳥海ダム工事事務所			鳥海ダム完成
	既存ダム2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、由利本荘市)	秋田河川国道事務所 秋田県、由利本荘市			
	水田貯留(支援含む) ※実施に向けて検討する取組	東北農政局、秋田県、 由利本荘市 他			
被害対象を減少させるための対策	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			
	民間と連携した水害に強い町づくり	由利本荘市	水害に強いまちづくりの実施(由利本荘市)		
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	メディアと連携による洪水情報の提供	秋田河川国道事務所 秋田県	メディアと連携した洪水情報の提供		
	簡易型河川監視カメラの運用	秋田河川国道事務所 秋田県			
	要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進	由利本荘市 他	避難確保計画作成の促進(由利本荘市)		
	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	由利本荘市 他	ハザードマップの周知等(由利本荘市)		
	水害リスク空白域の解消	東北地方整備局	水害リスク空白域の解消		

気候変動を踏まえた更なる対策を推進

【事業費（R2年度以降の残事業費）】

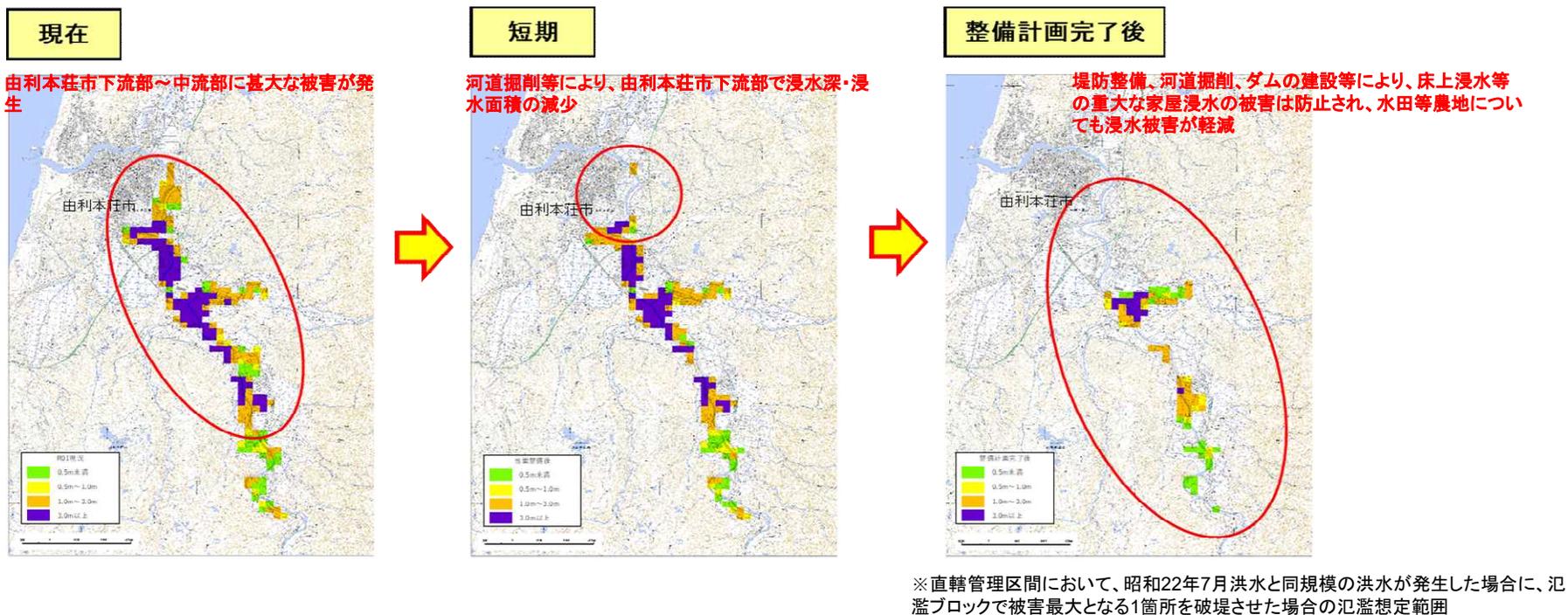
■ 河川対策 全体事業費 約1,240億円 ※1 対策内容 河道掘削、堤防整備、 鳥海ダム建設 等
<small>※1: 直轄及び各圏域の河川整備計画の残事業費を記載</small>

子吉川水系流域治水プロジェクト【効果】

～流域全体で目指す水害に強い由利本荘市～

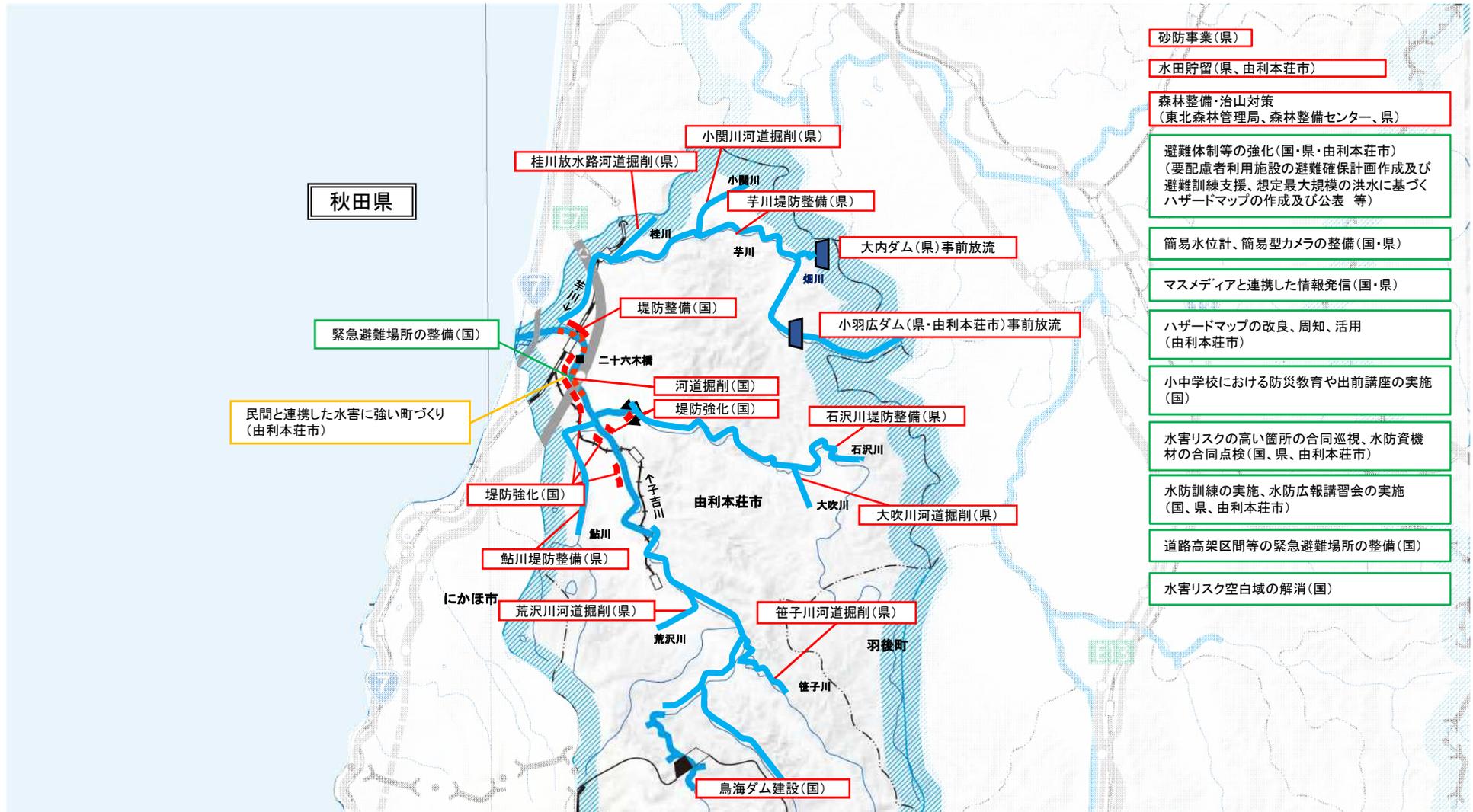
- 子吉川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。
 - 【短期】家屋浸水等で重大災害を防ぐため、主に河道掘削等を実施するとともに、安全なまちづくりのため民間と連携した水害に強いまちづくりの実施や水害リスク空白域の解消に努め、住民の避難行動を促すためハザードマップの公表、周知等を行う。
 - 【中期】床上浸水等の重大な家屋浸水を防ぐため、堤防整備、河道掘削、ダム建設等を実施するとともに、簡易型河川監視カメラを活用した避難体制の強化を図る。
 - 【中長期】堤防整備、河道掘削等を実施し、流域全体の安全度向上を図るとともに、メディアと連携による洪水情報の提供など、より確実な避難体制の構築を図る。

【効果】



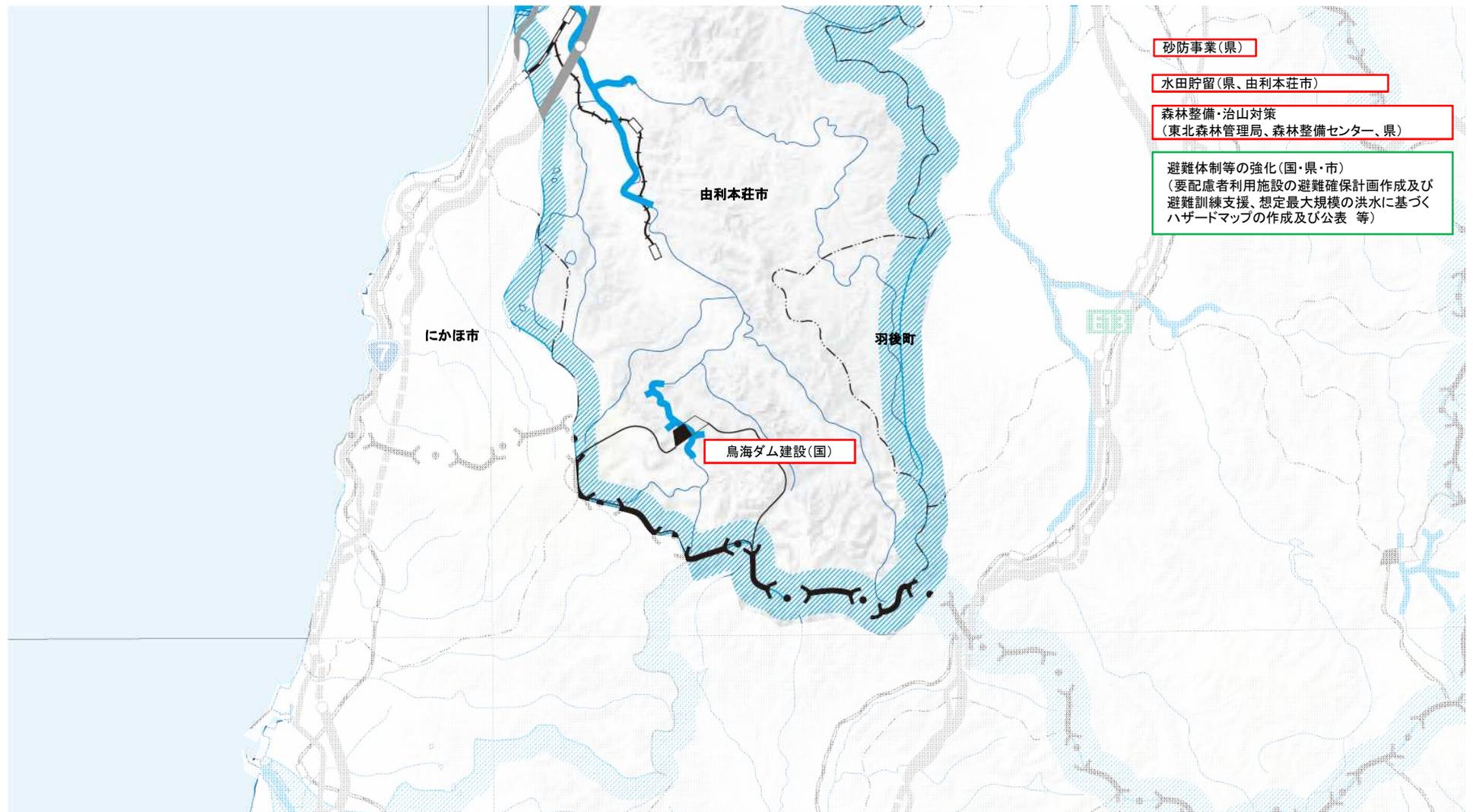
※具体的な対策内容や効果については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。
※効果発現は今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

子吉川水系流域治水プロジェクト【位置図（詳細版1／2）】



※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。

子吉川水系流域治水プロジェクト【位置図（詳細版2／2）】



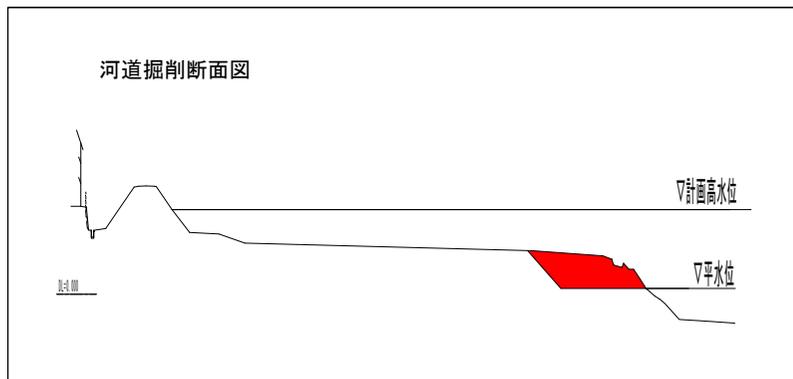
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

子吉川水系流域治水プロジェクト

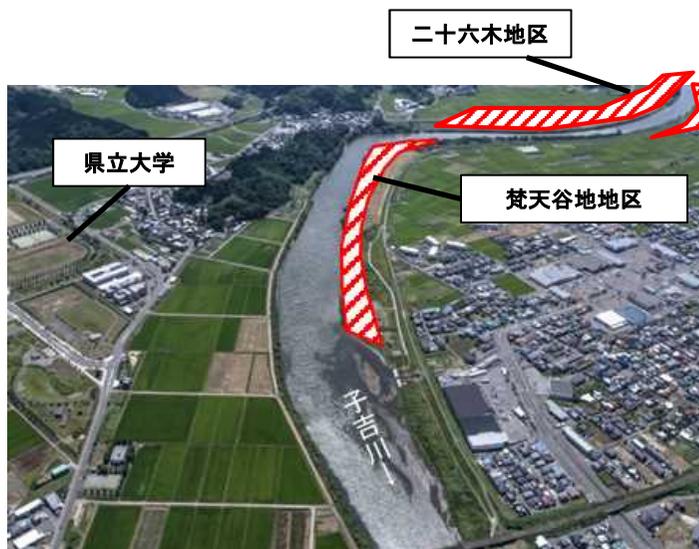
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○洪水氾濫対策【河道掘削】

・河川を掘削して水の流れる断面を大きくして水位を下げることで、洪水を安全に流下させる対策として、河道掘削を実施する。



R1～R2 河道掘削 約7.2千m³
(梵天谷地、二十六木地内)



▲河道掘削状況

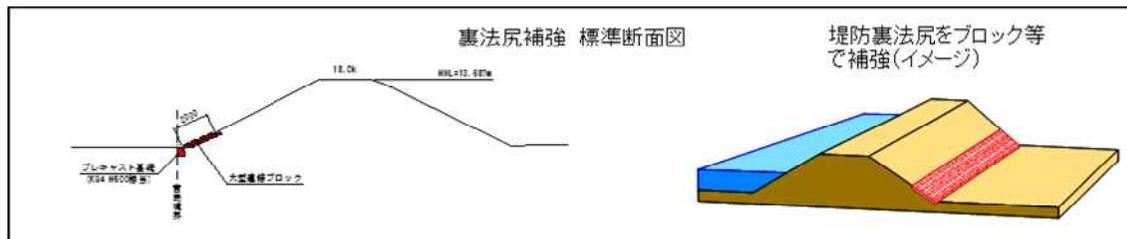


▲河道掘削状況

※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。

○洪水氾濫対策【法尻補強】

・洪水時に堤防を越える越水等が発生した場合でも、河川堤防が決壊するまでの時間をなるべく引き延ばし、住民が避難する時間を少しでも稼ぐよう堤防構造の一部を補強する対策を実施した。



H31 堤防裏法尻補強 約2.8km
(川西、山本地内)



▲堤防裏法尻補強状況

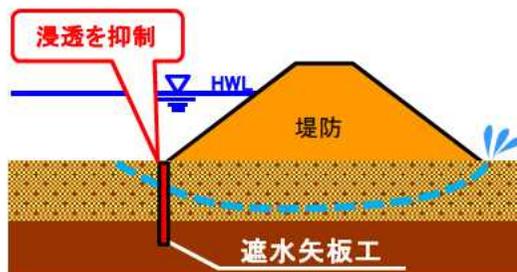


※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

氾濫をできるだけ防ぐ対策・減らすための対策

○河川整備【漏水対策】

・洪水時に漏水により堤防が崩壊する恐れのある箇所において、遮水矢板工による堤防強化対策工事を実施する。



浸透対策(イメージ)

R1～R2 遮水矢板工 約2.7km
(川西、曲沢、黒沢、石沢川左岸地内)



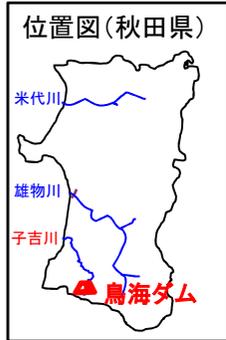
▲遮水矢板施工状況



※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。

氾濫をできるだけ防ぐ対策・減らすための対策

○洪水調節施設の設置～鳥海ダムの建設～

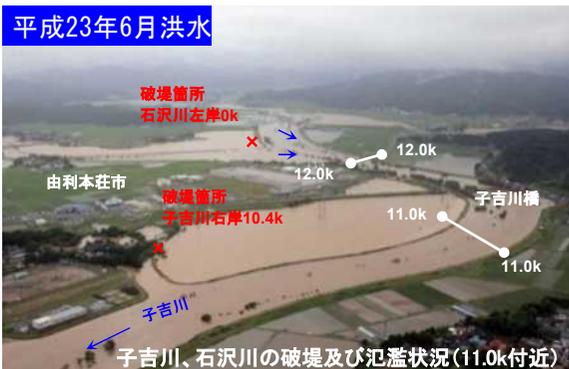


子吉川沿川の洪水被害の軽減、水需要への対応や渇水被害の軽減を図るため、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の供給、発電を目的に鳥海ダムの建設を推進します。

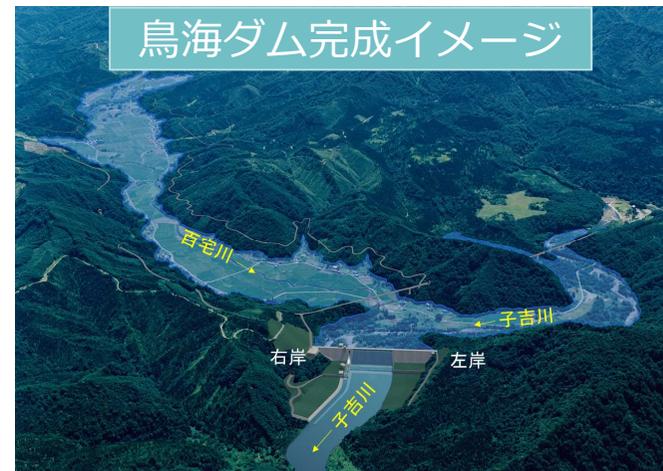
鳥海ダムの諸元
河川名:子吉川水系子吉川
ダム高:81.0m
堤頂長:365.0m
総貯水容量:46,800千m³
湛水面積:3.1km²
集水面積:83.9km²
洪水調節:自然調節方式
流量:780m³/s→80m³/s



過去の災害における被害状況



鳥海ダム完成イメージ



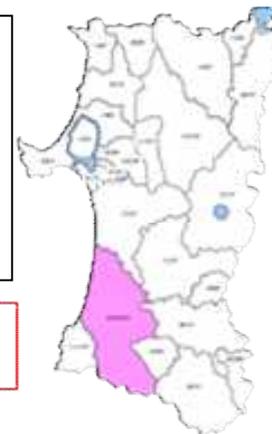
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

○土砂災害対策 砂防事業(砂防堰堤工:東鮎川沢2)

・東鮎川沢2は、秋田県沿岸南部の由利本荘市中心部より南南東に位置し、保全対象として人家8戸、要配慮者利用施設、市道、公民館、郵便局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、不安定な土砂・流木が堆積している。このため、今後の融雪や豪雨等により土石流発生も懸念される。

本事業は、人家及び要配慮者利用施設等を保全するため、砂防堰堤工を整備し、土石流災害から民生の安定を図るものである。



東鮎川沢2
(由利本荘市東鮎川)

箇所概要図(航空写真)



保全対象



箇所概要

○保全対象

- ・人家 8戸
- ・要配慮者利用施設
(ふれあい館鮎川(避難場所))
- ・公民館
- ・郵便局
- ・市道(1級) L= 330m

○事業内容

- ・えん堤工 1基

※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。

○既存ダムの有効活用(事前放流)

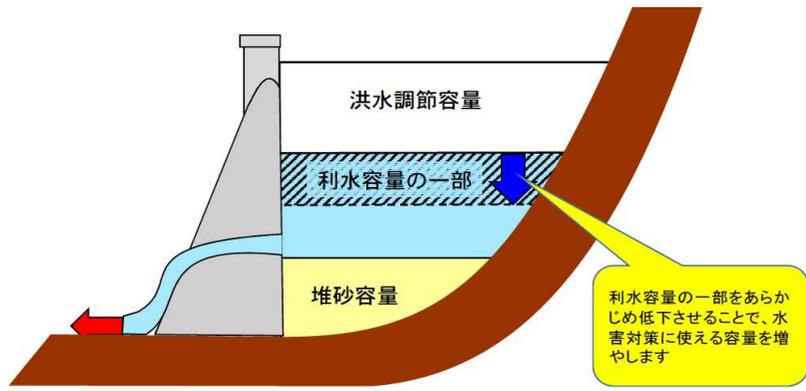
・令和元年12月12日に定められた「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」を踏まえ、子吉川水系にある2ダムと令和2年5月29日に「治水協定」を締結。

【治水協定を締結したダム】

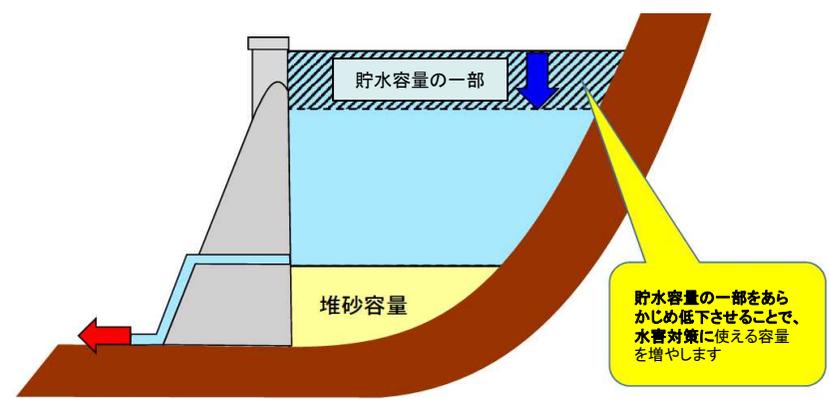
水系	ダム名	河川名	管理者	区分
子吉川	大内ダム	畑川	秋田県	多目的ダム
	小羽広ダム	芋川	由利本荘市	農地防災ダム

【事前放流イメージ図】

多目的ダムの場合



農地防災ダムの場合



※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。

氾濫をできるだけ防ぐ対策・減らすための対策

国(東北森林管理局)
(国研)森林研究・整備機構森林整備センター
秋田県

○森林整備・治山対策

- ・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、子吉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、子吉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

路網整備のイメージ



林道

林業専用道

森林作業道

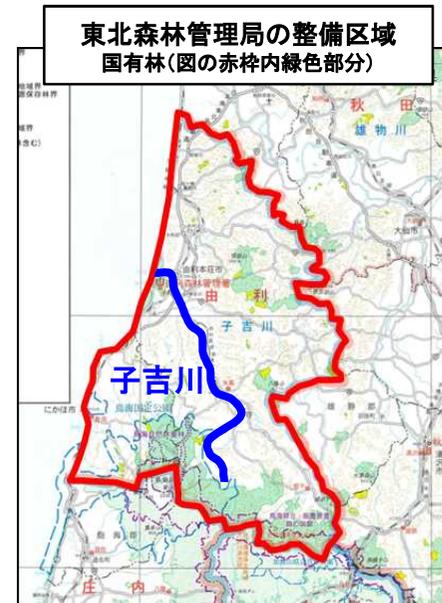
治山のイメージ



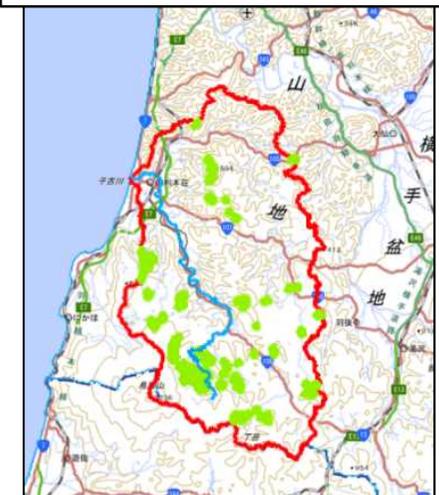
溪間工

山腹工

地すべり防止工



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

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。

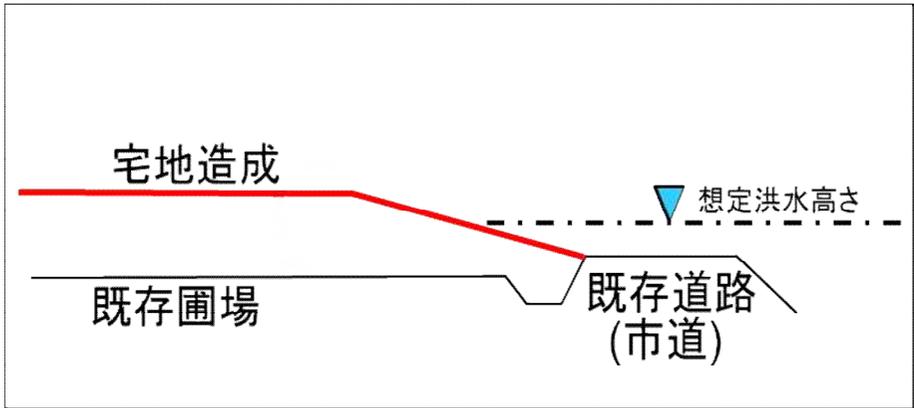
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

子吉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

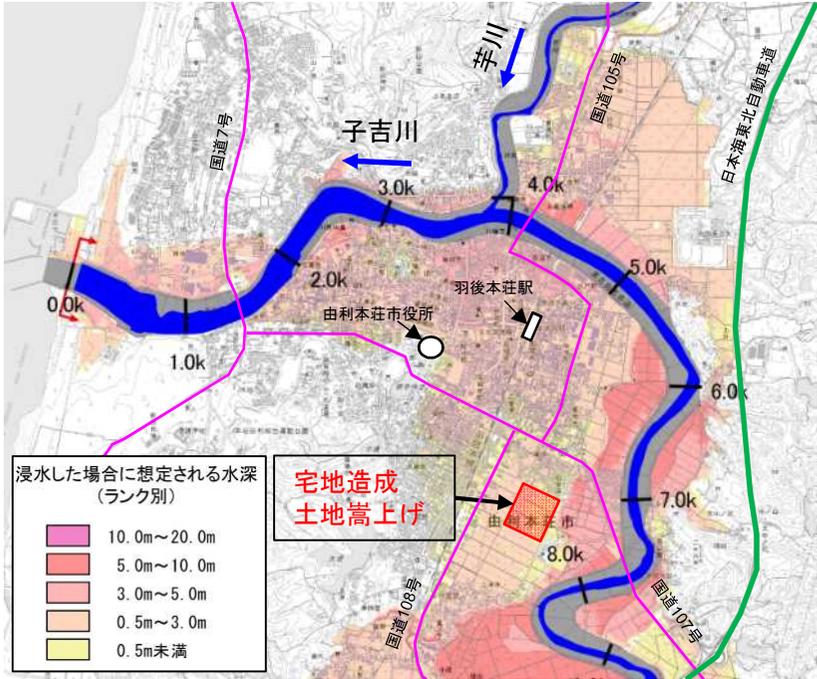
○一番堰まちづくりプロジェクト浸水対策【宅地造成】

- ・ 土地の高さを嵩上げにより浸水被害の減少対策を合わせた官民連携による宅地造成を行う。
- ・ 由利本荘市と民間企業が連携し、社員寮や病院、商業施設が一体となったまちづくりを進める構想。
(居住者400~500人の見込み)



R3~R7 宅地造成 約9ha
(薬師堂字一番堰地内)

【想定最大規模の洪水浸水想定区域】



※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。

子吉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

○避難行動の目安となる簡易水位計の整備

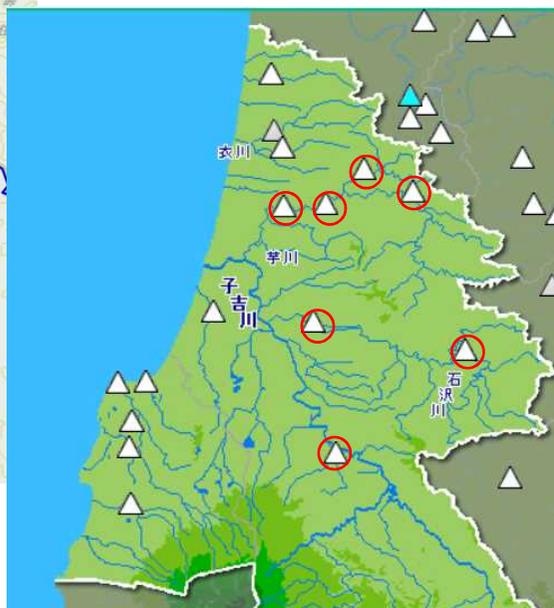
- ・ 子吉川（国管理区間）において、11箇所の危機管理型水位計を設置済み。
- ・ 子吉川水系（県管理区間）において7箇所の危機管理型水位計を設置済み。（令和3年4月1箇所追加予定）
- ・ 水位観測所（通常水位計）と危機管理型水位計の水位上昇をまとめて見れるようになり、身近な河川の状況を、簡単にリアルタイムで確認出来ます。

【危機管理型水位計(国管理区間)】



URL : <https://k.river.go.jp>

【危機管理型水位計(県管理区間)】



URL : <https://sabo.pref.akita.jp/kasensabo/index.html>

【危機管理型水位計設置事例】



※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。

○避難行動の目安となる簡易型カメラの整備

- ・ 子吉川（国管理区間）において6箇所の簡易型カメラを設置済み。
- ・ 子吉川水系（県管理区間）において5箇所を簡易型カメラを設置済み。（令和3年4月2箇所追加予定）
- ・ 従来の水位情報に加え、氾濫の危険性が高い箇所については、適切な避難判断を促すことを目的に、簡易型カメラを整備してリアルタイムある洪水状況を画像として住民に提供。

【簡易型カメラ設置位置図】



【簡易型カメラ設置事例】



▲カメラ画像イメージ

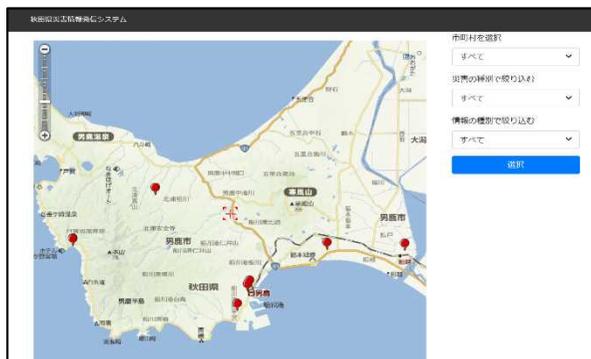
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

被害軽減、早期復旧、復興のための対策

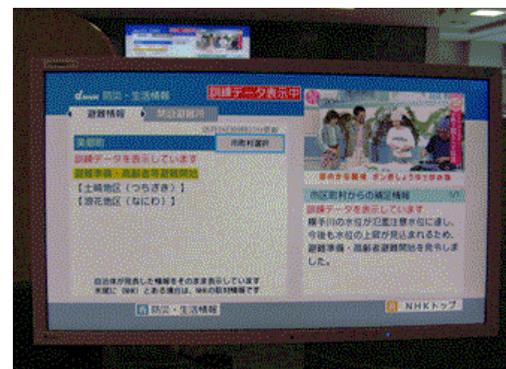
秋田県

○雨量や水位、避難情報に関わるリアルタイムの情報提供(秋田県総合防災課)

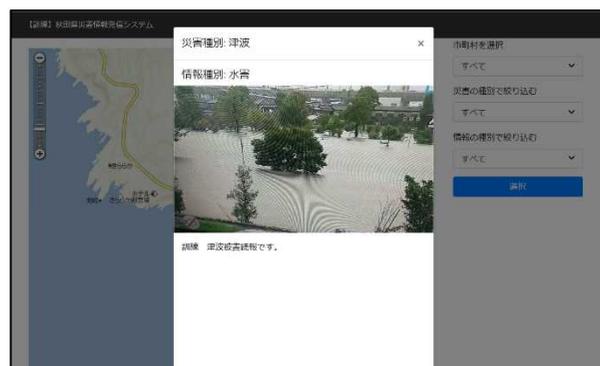
- 秋田県災害情報発信システムは、大規模災害等が発生した際に、秋田県防災ポータルサイト及びツイッターを活用し、道路等の冠水被害や河川の水位の状況など、身近な災害情報を発信するシステム。住民がリアルタイムに災害情報を得ることができるとともに、県、市町村等でもその情報を共有できる。令和2年4月1日から本運用開始
- 市町村が発令する避難勧告等を、LアラートからNHKデータ放送、Yahoo Japan、防災情報アプリを通じて広く情報発信。



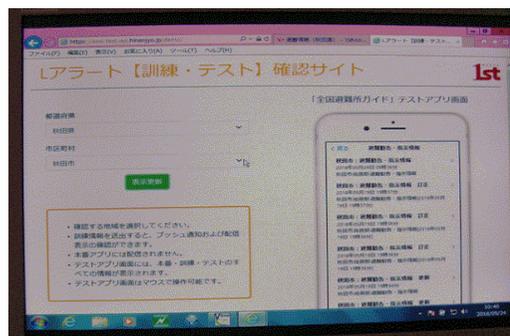
▲秋田県防災ポータルサイト



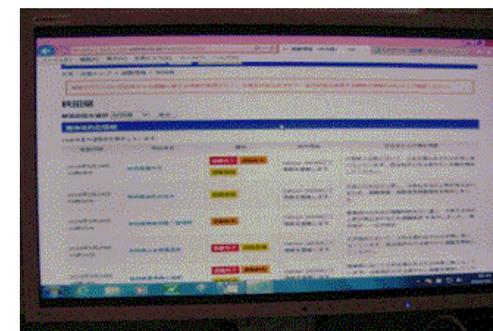
▲防災情報アプリ「全国避難所ガイド」による情報伝達



▲秋田県防災ポータルサイト



▲Lアラート配信訓練におけるNHKデータ放送による情報伝達



▲Yahoo Japan 避難情報による情報伝達

※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。

○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・意見交換をおこなう。

○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

※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。

○タイムラインを活用したリアリティのある防災訓練の実施、ホットラインの伝達体制の構築

- ・ 毎年、本格的な出水期前に洪水対応演習を実施。
- ・ 令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大防止を踏まえ、最小限の人数での対応とし、情報伝達プロセスの確認として以下の内容を実施。
 - ・ 情報伝達の演習
(出水状況、洪水予報、水防警報、水防活動状況、破堤等重大災害速報、緊急復旧状況 等)
 - ・ 洪水対応の演習
(被害想定、防災エキスパートの活用、災害対策車出動要請 等)



▲テレビ会議によるホットライン



▲洪水情報伝達の様子

○要配慮者利用施設における避難計画の作成及び避難訓練支援

- ・ 水害等自然災害危険地区に立地する要配慮者利用施設を対象として、避難確保計画作成を支援する講習会を実施。前期講習会（座学）（H30.10.10）、後期講習会（ワールドカフェ）（H30.11.13）
- ・ 要配慮者避難確保計画（洪水）の対象施設48施設のうち42施設で作成済み。
- ・ 避難訓練 避難計画作成した42施設のうち17施設で実施済み。
- ・ 今後も避難計画の作成、避難訓練の実施の支援を継続していく。



▲前期講習会の開催状況



▲後期講習会（ワールドカフェ）の開催状況

【避難訓練事例】

○実施主体：本荘第一病院

○日時：平成31年4月23日（火） 15:00～15:30

（場所：本荘第一病院 1階外来）

○出席者：看護科20名、検査科2名、総務課2名、施設管理課3名、計27名

○訓練の想定：子吉川の氾濫により、1階が浸水する可能性がある事態を想定



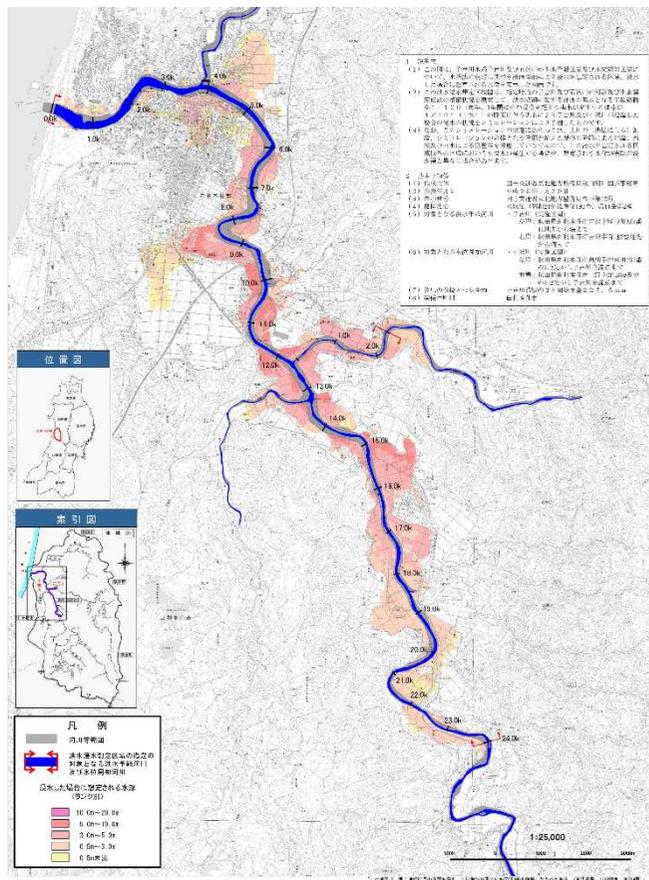
▲避難訓練状況

※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。

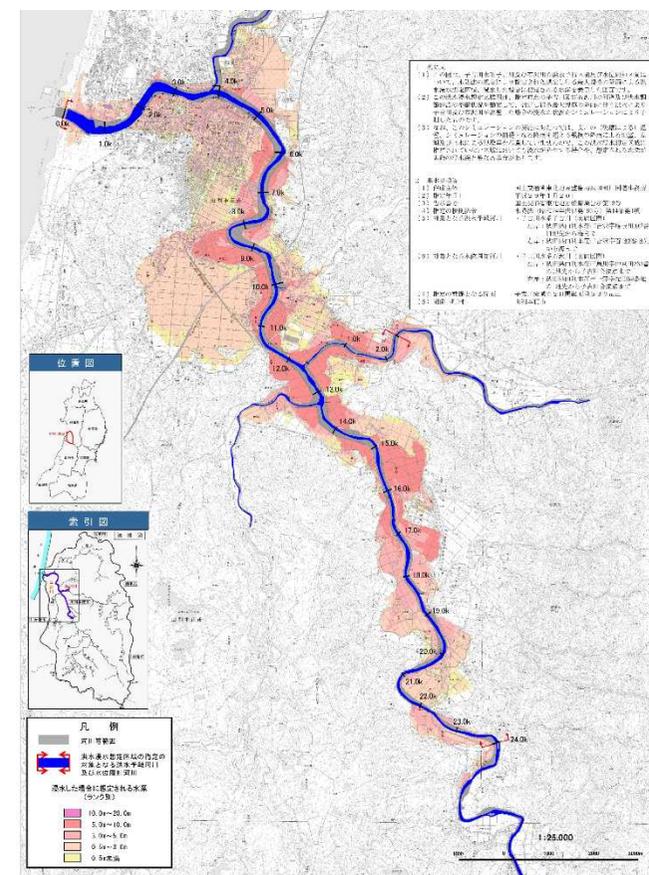
○ハザードマップの改良、周知、活用

- 令和2年度において、想定最大規模の浸水想定に対応した洪水ハザードマップを作成し、合わせて、土砂災害、津波、火山の各ハザードマップと防災の知識をまとめた冊子を「わが家の防災マニュアル」（仮称）として、市内全戸への配布を行い、防災意識の啓発を図る。

河川整備において基本となる降雨を前提
(100年確率)



想定し得る最大規模の洪水に係る
浸水想定区域(概ね1000年以上の確率)

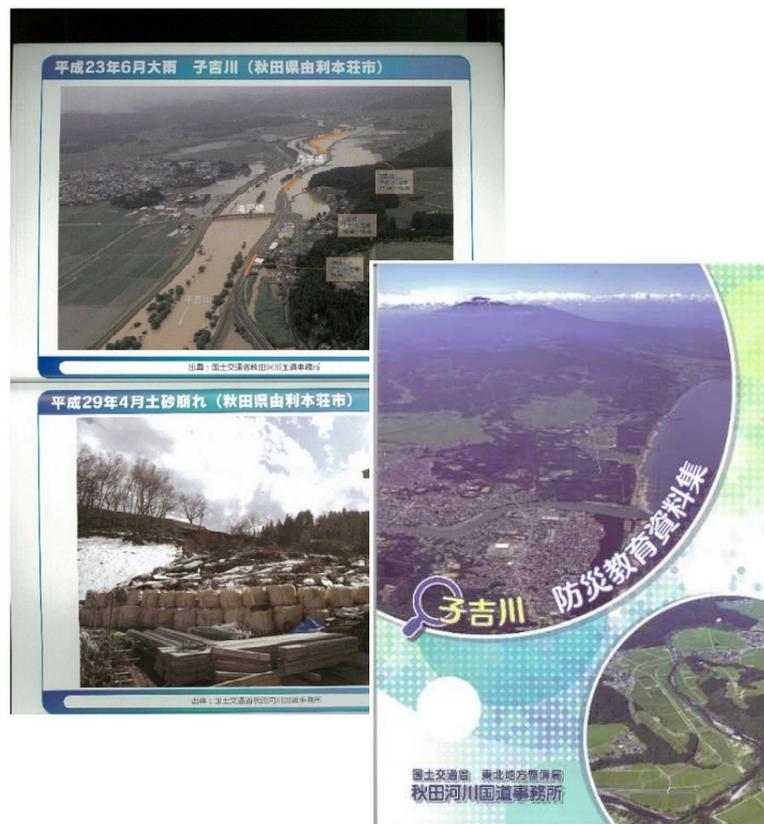


※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

○小中学校等における防災教育や出前講座の実施

- ・ 「子吉川の洪水」について、由利小学校で実施した防災教育を基に作成した資料を子吉川流域内の小学校14校に配布。
- ・ 今後は、要請に応じて出前講座を実施。
- ・ 秋田県教育委員会が計画する「学校安全外部指導者派遣事業」に協力し、県内の幼稚園、保育園から高校までの教育施設において、自然災害に関する出前講座を実施。（秋田地方気象台）

【防災教育資料を子吉川流域内小学校へ配布】



▲由利小学校 「子吉川の洪水」について
防災教育（平成30年11月2日）



▲秋田地方気象台の出前講座

※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。

○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(秋田県総合防災課)

・目的

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

○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、防災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。

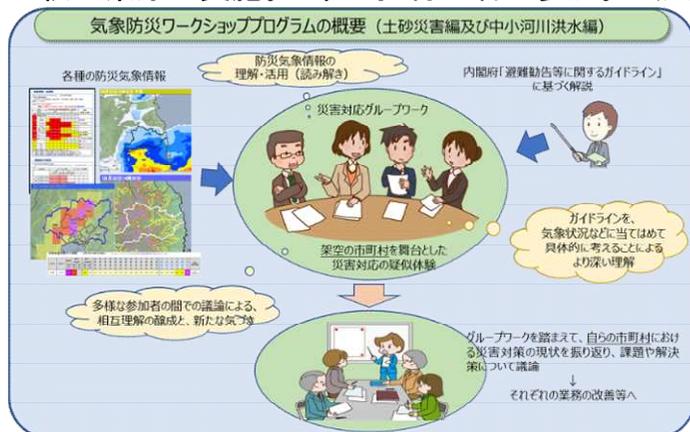
- ・ 2019年6月28日
秋田県庁で実施。13市町5地域振興局25名が参加。（土砂災害編）
- ・ 2019年11月28日
秋田県庁で実施。6市村8名が参加。（風水害編）
- ・ 2020年2月14日
潟上市役所で実施。12名が参加。（風水害編）
- ・ 2020年6月26日
秋田県庁で実施。7市2町1村22名が参加。（風水害編）
- ・ 2020年10月9日
秋田県庁で実施。5市1町1村16名が参加。（風水害編）



▲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



※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。

被害軽減、早期復旧、復興のための対策

秋田河川国道事務所
・秋田県・由利本荘市

○水害リスクの高い箇所での合同巡視の実施、水防資機材の合同点検

- ・ 例年、本格的な出水期前に地元自治体、水防団などの関係団体と重要水防箇所を合同で巡視している。
- ・ 水防上、特に注意すべき箇所を予め熟知しておくことで、洪水時に迅速かつ確かな水防活動を図り、災害を未然に防止することを目的として実施している。
- ・ 令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策のため資料配付で実施。



▲合同巡視状況(国管理区間)



▲水防資材合同点検状況(国管理区間)



▲合同巡視状況(県管理区間:芋川)



▲意見交換状況(県管理区間)

※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。

○水防訓練の実施、水防工法講習会の実施

- ・ 令和元年6月9日（日）西目地域にて水防団員約100名を対象に実施。
- ・ 本格的な出水期を前に市消防団を対象として、水防に関する各種訓練を実施。ロープワーク（基本結索）・水防工法（土のう作成、改良積み土のう工法）
- ・ 水防専門家に講師を依頼し、わかりやすい説明と実践的な訓練により水防団員の技術向上を図った。
- ・ 令和2年度は鳥海地域を会場に実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策のため、ロープワークや水防工法等の資料を各水防団員に配布し、自学研鑽による技術の習熟を図った。



▲水防訓練状況



▲水防講習会状況(由利地域振興局)



▲水防訓練状況



▲水防講習会状況(由利地域振興局)

※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。

○道路高架区間等の緊急避難場所の整備

- ・ 国土交通省では、東日本大震災を教訓に道路の高架区間等を津波や洪水時の緊急避難場所として活用する取組を推進。
- ・ 国道7号や日本海東北自動車道において避難路等の整備を実施。



【避難施設の整備事例】

<徳島県徳島市(徳島自動車道)>

<整備箇所図・津波浸水想定区域>



- ・ 整備箇所: 徳島市米津地区(徳島自動車道)
- ・ 南海トラフ地震による津波の浸水想定: 最大5m
- ・ 道路高さ: 約10m

<整備状況>



※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。

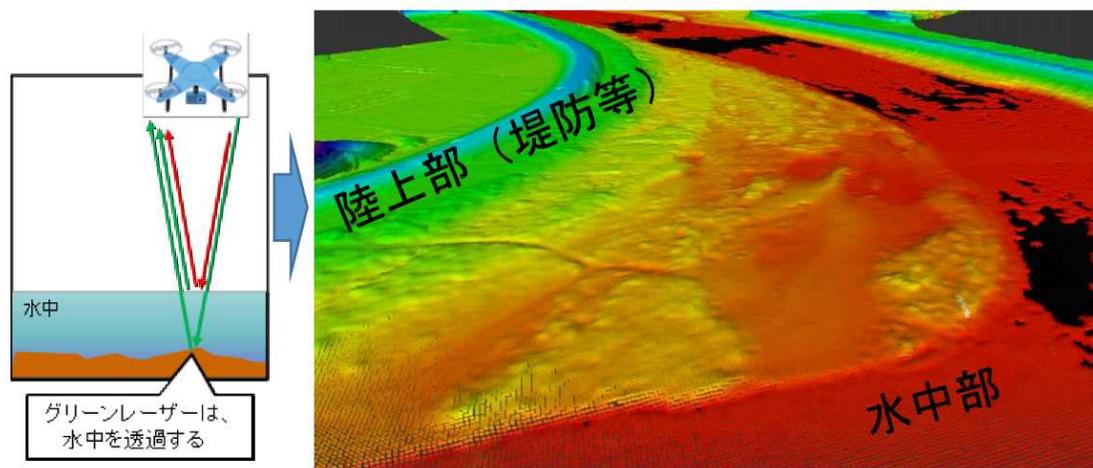
○全天候型ドローンの配備・陸上水中レーザードローンの配備

- 国土交通省が、革新的河川管理プロジェクトとして、平成28年度より民間企業と進めてきた「陸上・水中レーザードローン」の開発が完了。
- 洪水前後の被災状況の把握など、陸上・水中を問わず迅速に三次元データによる計測が可能となります。今後は、順次、各地方整備局等において実装を進めていく予定。

○ 従来の測量や点検等の結果に加え、レーザー計測などによる三次元データの活用により河川における土砂堆積状況の変化を面的・定量的に把握するなど、維持管理の高度化・高精度化が求められています。

○ 三次元データによる計測にあたっては、これまで航空機に搭載したグリーンレーザーによるレーザー測量システムにより計測していましたが、今回の開発では、大幅な小型化・軽量化により、ドローンへの搭載が可能となりました。

○ これにより、洪水による被災箇所など限定的な範囲を迅速かつ効率的に、三次元データによる計測が可能となり、維持管理の高度化・高精度化が図られます。また、持ち運びが容易となり、被災地域への応援などでも効果を発揮します。



河川の三次元計測(イメージ)

※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。

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 概ね5年	中期 概ね10年	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	堤防整備	国・県	■	■	■
		河道掘削	国・県・市	■	■	■
		樹木伐採	国・県・市	■	■	■
		堤防天端・法尻補強、漏水対策	国・県	■	■	■
		ダム建設（鳥海ダム）	国	■	■	■
		河川整備計画の検討	国・県	■	■	■
	土砂災害対策	砂防事業（砂防堰堤工：東鮎川沢2）	県	■	■	■
	流水の貯留機能の拡大	既存ダムの有効活用（事前放流）	国・県	■	■	■
	流域の雨水貯留機能の向上	水田貯留（支援含む） ※実施に向けて検討する取組	国・県・市	■	■	■
		森林の整備及び保全	国・県	■	■	■
下水道施設の耐水化の確認、耐水化、非常用発電等の対応		県・市	■	■	■	
2. 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	民間と連携した水害に強いまちづくり（土地嵩上げ等）	市	■	■	■

※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。
また、対策メニューについても、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

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 概ね5年	中期 概ね10年	中長期
3. 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	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			
		防災情報・水害リスクの伝達手法・啓蒙活動の検討・実施	国・県			
		国・県・気象台からのホットライン伝達体制の構築	国・県・市			
		雨量や水位、避難情報に関わるリアルタイムの情報提供	国・県			
		避難情報伝達手段の検証と整備	市			
		マスメディアと連携した情報発信	国・県			
		避難勧告発令に着目した防災行動計画（タイムライン）の整備及び検証と改善	国・県・市			
		タイムラインを活用したリアリティのある防災訓練の実施、課題等を踏まえた見直し	国・県・市			
		福祉部局と連携した水害タイムラインに更新	国・県・市			
		住民向けのわかりやすいタイムラインの作成・周知	国・県・市			
		要配慮者利用施設の避難確保計画作成及び避難訓練支援	市			
		地域包括支援センター及び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			
		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			
ハザードマップ住民説明会に対する専門家による支援の実施	国					
まちまるごとハザードマップの実施・現地表示拡大を促進	市					

※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。

また、対策メニューについても、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

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 概ね5年	中期 概ね10年	中長期
3. 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	浸水実績の把握と周知	国・県・市			
		小中学校等における防災教育や地域における出前講座などを活用した説明会の実施	国・県			
		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			
		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	県			
		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			
		水防資機材等の充実、合同点検の実施	国・県・市			
		水防に関する広報の充実（水防団確保に係る取り組み）	市			
		水防訓練の実施、水防工法講習会の実施	国・県・市			
		水防団間での連携、協力に関する検討	県・市			
		排水施設・排水資機材の点検・訓練・教育・出動態勢確保	国・市			
		道路高架区間等の緊急避難場所の整備	国			
		下水道業務計画の策定（BCP）	県・市			
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					

※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。
また、対策メニューについても、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

子吉川水系流域治水プロジェクト

④市町村の減災の取り組み

市町村の実情に応じた減災の取り組み

○地域の特性等を踏まえた各種減災対策を推進



由利本荘市

■ 氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすための対策

洪水氾濫対策

- ・河道の堆積土砂や支障木の除去

■ 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

- ・民間と連携した水害に強いまちづくり

■ 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

- ・国・県・気象台からのホットライン伝達体制の構築
- ・住民向けのわかりやすいタイムラインの作成・周知
- ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成及び避難訓練支援
- ・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
- ・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
- ・水防訓練の実施

※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。