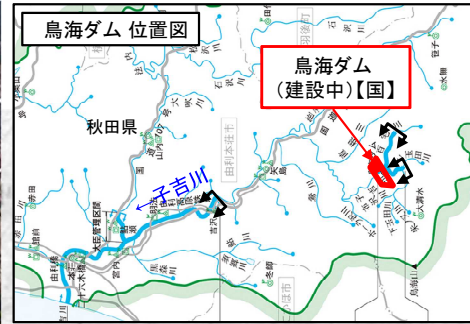


子吉川水系流域治水プロジェクト【位置図】

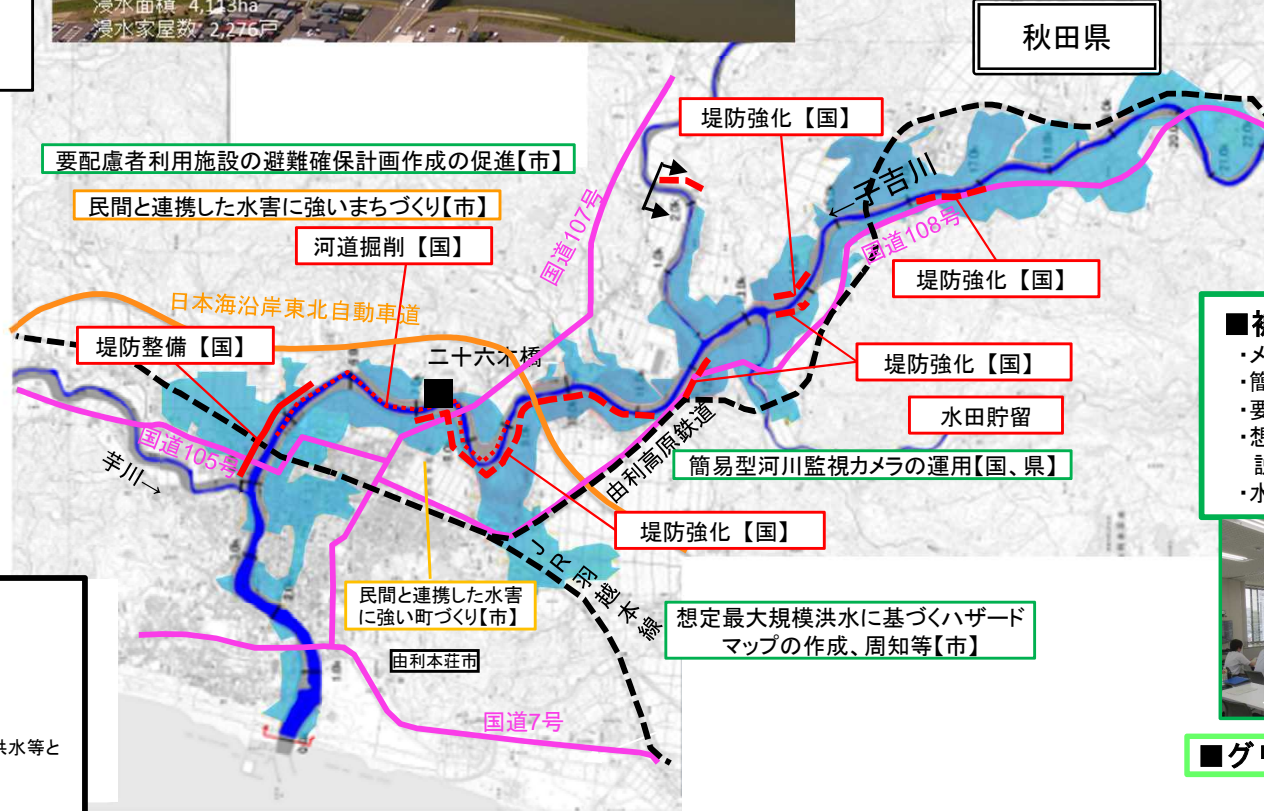
～流域全体で目指す水害に強い由利本荘市～

○ 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



- 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



- 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

■ グリーンインフラの取り組み 詳細次ページ

※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。

子吉川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～流域全体で目指す水害に強い由利本荘市～

●グリーンインフラの取り組み 『アユなどが生息する良好な生息環境を目指して』

- マスやアユ等の清澄な水を好む回遊魚が豊富に生息している他、コイやウグイ、マハゼ、カワヤツメ、シロウオ、モズクガニなど多様な魚種が確認されている。また、風物詩であるコイの追込み漁やゴリ漁などの伝統的な漁法が残っているだけでなく、ヤマメ釣りやアユの友釣りなど釣りも盛んに行われている。
- 魚類の生息環境となる瀬や淵、アユの産卵床などの良好な河川環境を目指し、多様な河川環境を保全するなど、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り組みを推進する。

■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・治山対策による生物の生育環境の保全と水源涵養機能の維持
- 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
- 流域治水に資する水田、ため池の保全
 - ・生物の多様な生息環境の保全(水田・ため池)
- 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
 - ・鳥海ダムを活用したインフラツーリズム

【全域に係わる取組】

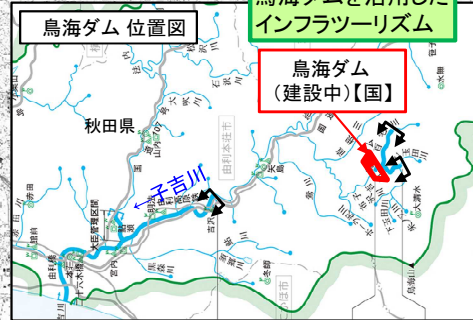
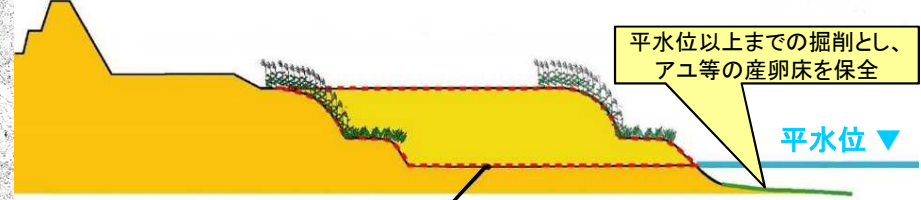
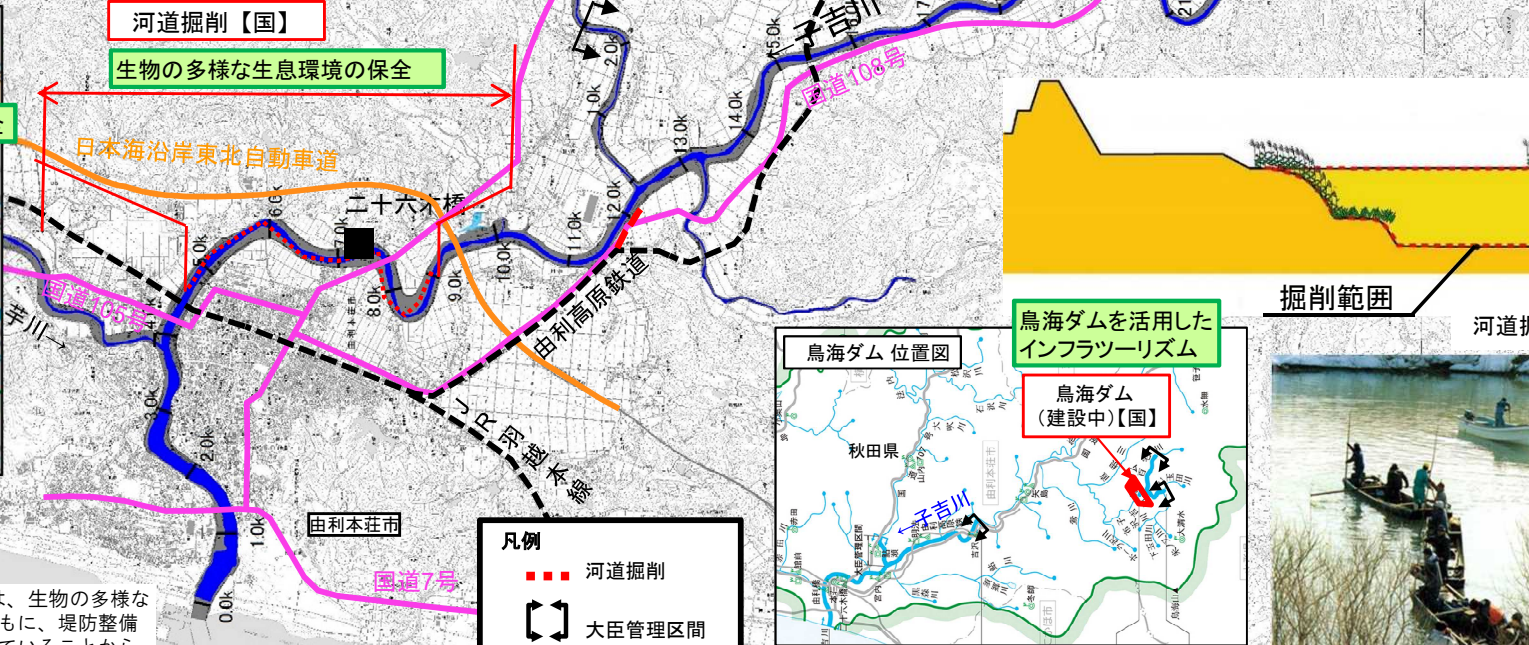
- ・動植物の生息・生育・繁殖環境の保全
 - ・水質の保全
 - ・良好な景観の保全
 - ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間への連携・支援
- 森林整備・治山対策による生物の生育環境の保全と水源涵養機能の維持

秋田県

水田貯留

生物の多様な生育環境の保全(水田貯留)

位置図



凡例

| | |
|-----|--------|
| --- | 河道掘削 |
| ◻ | 大臣管理区間 |

※県管理河川の河道掘削箇所では、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道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。伝統漁法 コイの追込み漁

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 | | |
| | 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 | | | |
| | 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 | 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 | | |
| グリーンインフラの取組 | 生物の多様な生息環境の保全(河川) | 秋田河川国道事務所 秋田県 | | | |
| | 生物の多様な生息環境の保全(水田、ため池) | 東北農政局、秋田県、 由利本荘市 他 | | | |
| | 小学校などにおける環境学習 | 秋田河川国道事務所 | | | |
| | 鳥海ダムを活用したインフラツーリズム | 鳥海ダム工事事務所 | | | |
| | 森林整備・治山対策による生物の生育環境の保全と 水源涵養機能の維持 | 東北森林管理局、秋田県 森林整備センター | | | |

堤防整備、河道掘削等

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 |

※1: 直轄及び各圏域の河川整備計画の残事業費を記載

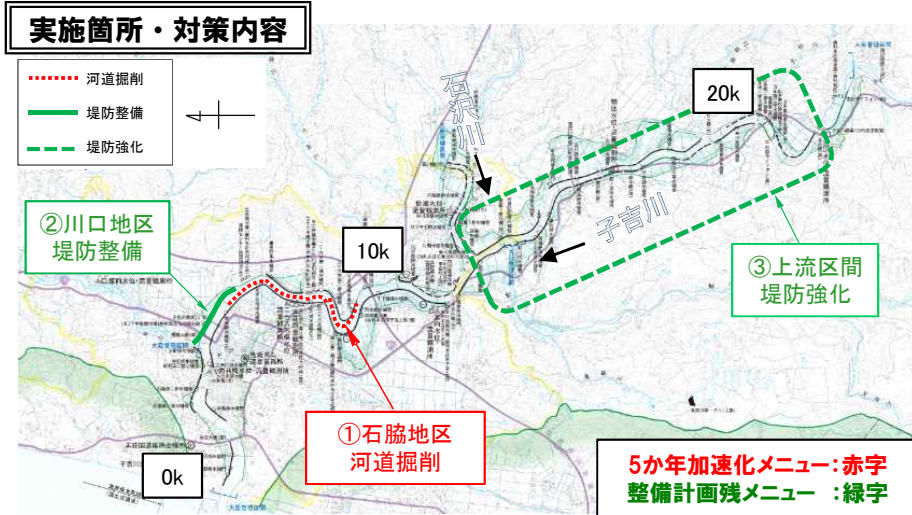
子吉川水系流域治水プロジェクト【事業効果（国直轄区間）の見える化】

～流域全体で目指す水害に強い由利本荘市～

進捗と効果 (R4.3版)

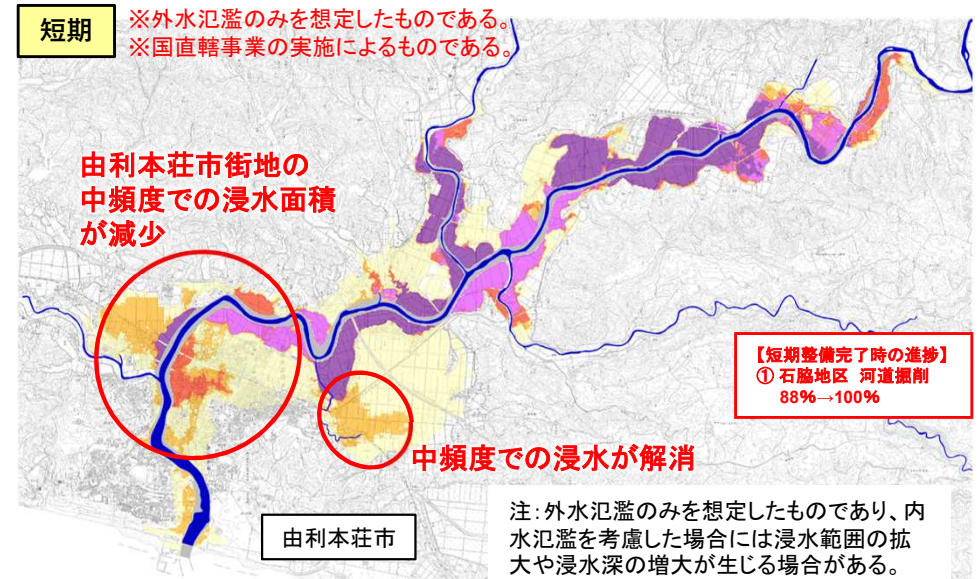
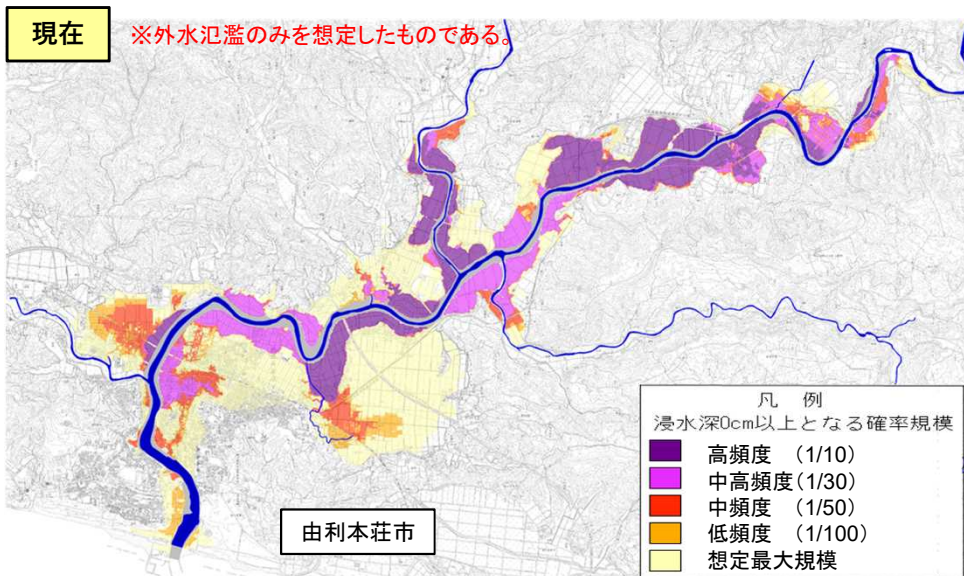
○石脇地区の河道掘削の進捗により、背後の由利本荘市街地の浸水リスクが軽減する。

短期整備(5か年加速化対策)効果:河川整備率 約72%→約77%



| 区分 | 対策内容 | 区分 | 【5か年加速化対策】 短期(R3~R7年) | 中期(R8~R12年) | 中長期(R13~24年) |
|--------------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|-------------|--------------|
| 関連事業 | | | R3 | ●鳥海ダム完成 | |
| 氾濫をできるだけ 防ぐ・減らすための対策 (国) | 河道掘削 88%→100% | ①石脇地区 | 100% | 短期で河道掘削が完了 | |
| | 堤防整備 0%→100% | ②川口地区 | 100% | | |
| | 堤防強化 質的整備 60%→100% | ③上流区間 | 70% | 100% | |

注: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。



※中高頻度(1/30)は1/20確率規模、中頻度(1/50)は1/40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。

子吉川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～流域全体で目指す水害に強い由利本荘市～

戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）



整備率：77%
（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



1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 7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 2施設

立地適正化計画における防災指針の作成



0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 3河川
（令和4年9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 46施設
土砂 12施設
（令和4年9月末時点）
個別避難計画 2市町村
（令和4年1月1日時点）

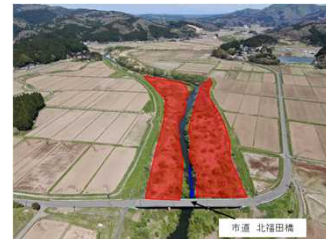
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

●森林整備・治山対策
（東北森林管理局、森林整備センター、秋田県）

針水沢治山工事 間伐
（由利森林管理署） （森林整備センター）

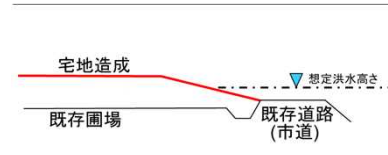
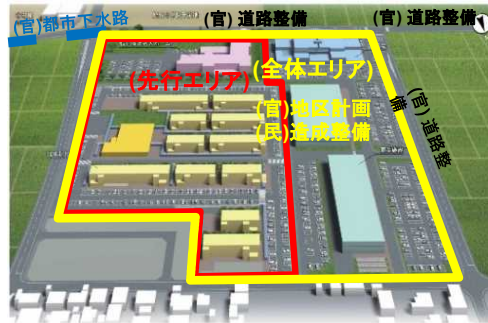


●河道掘削
子吉川二十六木地区 芋川徳沢地区
（秋田河川国道事務所） （秋田県）



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（由利本荘市）
 - ・土地嵩上げにより浸水被害の減少を合わせた官民連携による宅地造成を行う。
 - 令和3年度：(官)都市計画決定（都市下水路、地区計画）
(民)用地買収、造成着手（先行エリア）
 - 令和4年度：(官)都市下水路整備着手、道路整備着手
(民)造成（先行エリア）



被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

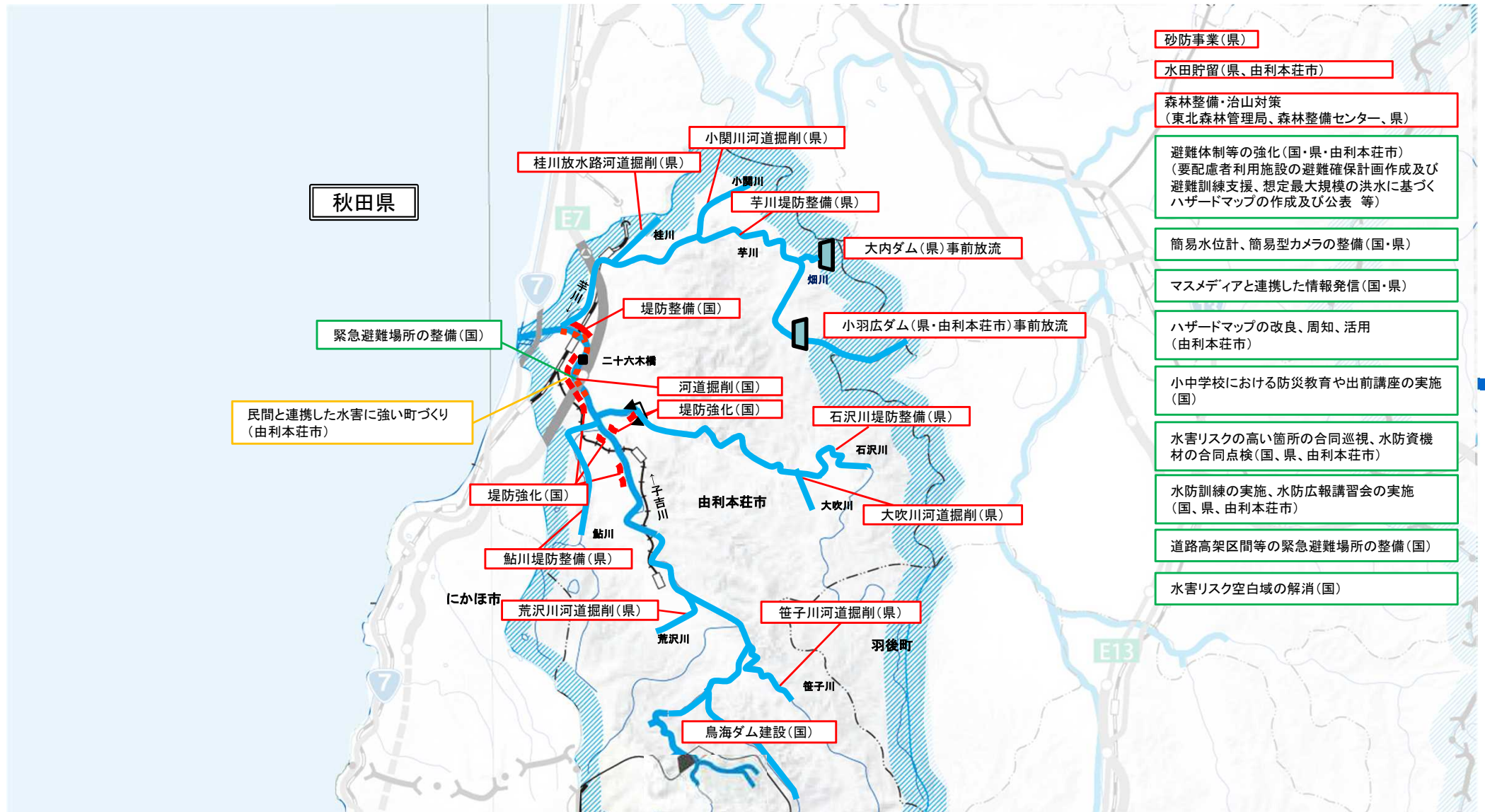
- 想定最大規模の洪水に基づくハザードマップの周知（由利本荘市）
 - ・令和3年3月に由利本荘市全戸に配布し、市公式ホームページに掲載。
 - ・由利本荘市ケーブルテレビで周知
 - ・令和3年度は、説明会実施。（19地区）



- ◎洪水の雨量基準を変更
これまで50年または100年に1度の大雨を想定してたものを千年に1度の想定で更新



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。

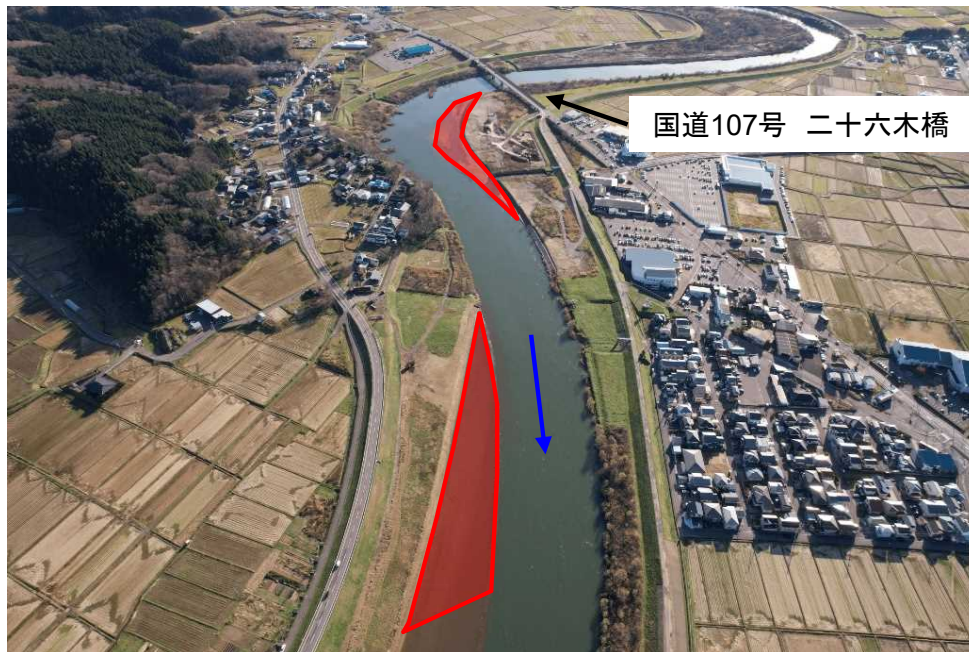
子吉川水系流域治水プロジェクト

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。

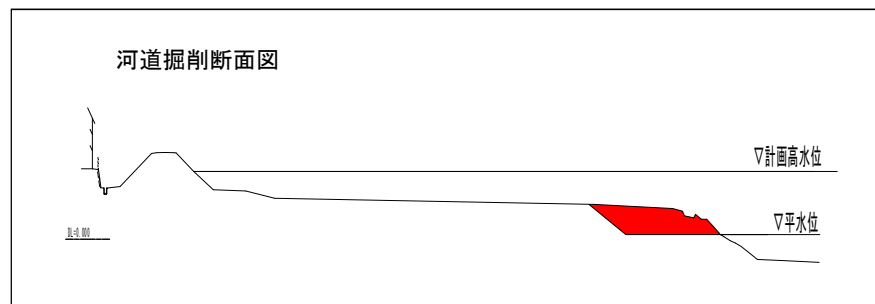
河道掘削 令和3年度 二十六木（とどろき） 地内



▲河道掘削状況



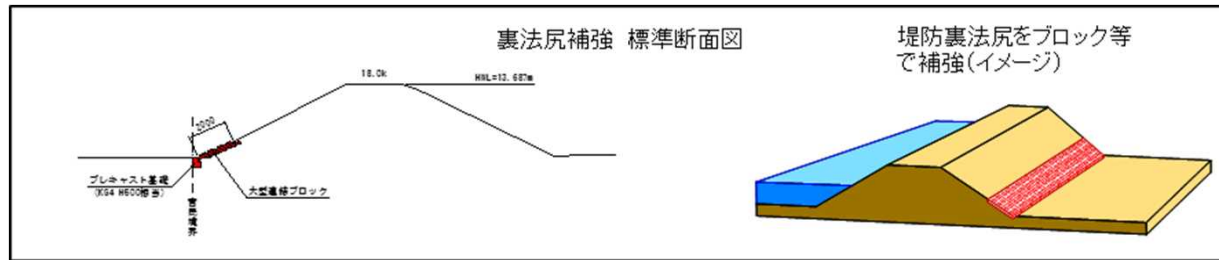
▲河道掘削状況



※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】

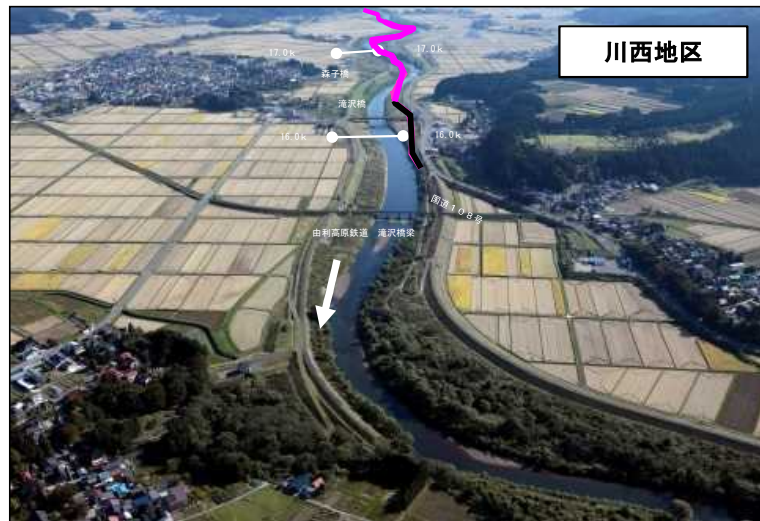
・洪水時に堤防を越える越水等が発生した場合でも、河川堤防が決壊するまでの時間をなるべく引き延ばし、住民が避難する時間を少しでも稼ぐよう堤防構造の一部を補強する対策を実施した。



H31 堤防裏法尻補強 約2.8km
(川西、山本地内)

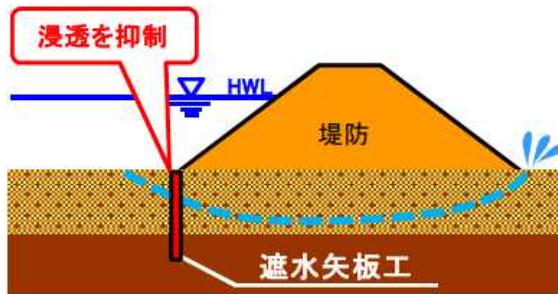


▲堤防裏法尻補強状況



○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。

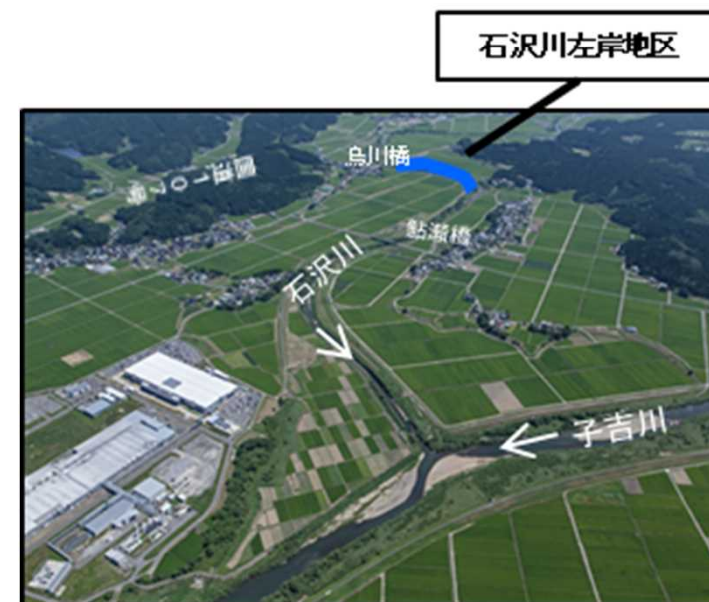
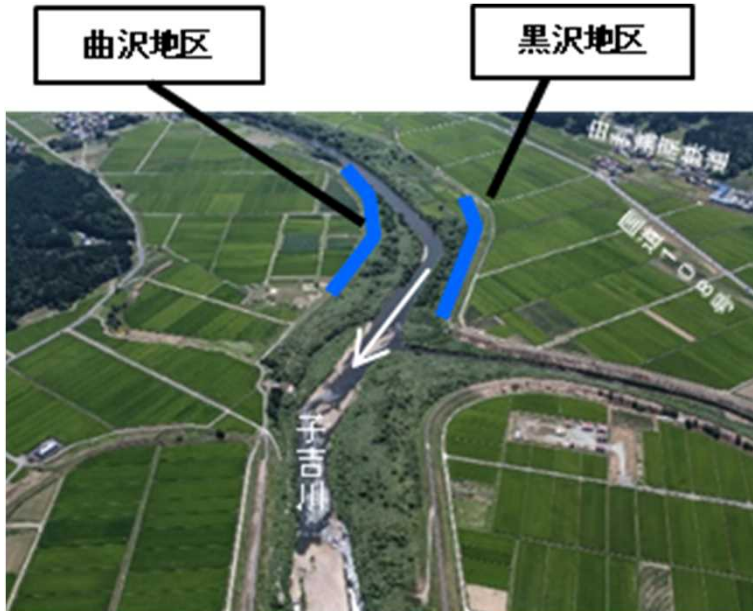


浸透対策(イメージ)

R1~R2 遮水矢板工 約2.7km
(川西、曲沢、黒沢、石沢川左岸地内)



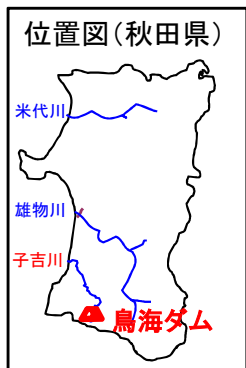
▲遮水矢板施工状況



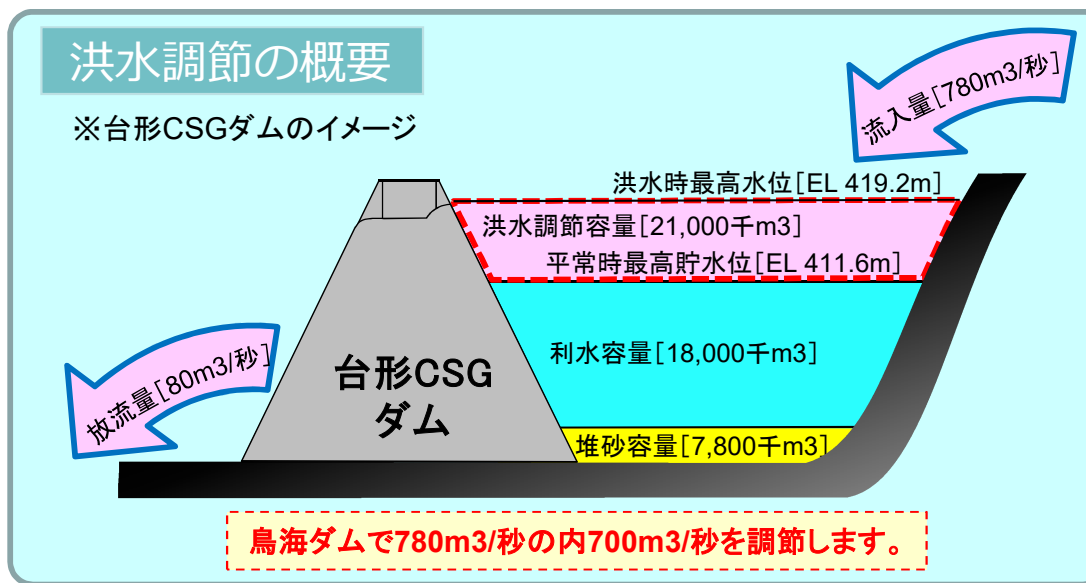
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

○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。

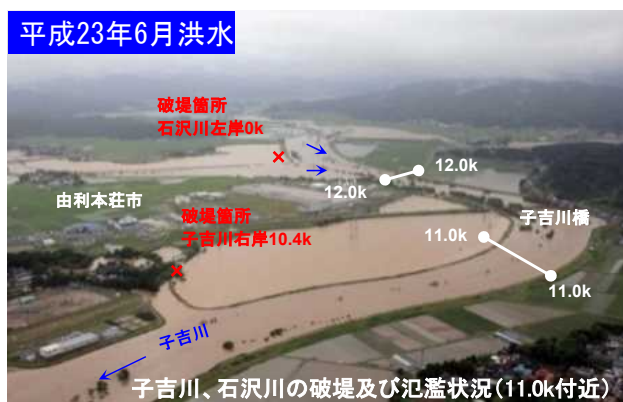


鳥海ダムの諸元
河川名:子吉川水系子吉川
ダム高:81.0m
堤頂長:365.0m
総貯水容量:46,800千m³
湛水面積:3.1km²
集水面積:83.9km²
洪水調節:自然調節方式
流量:780m³/s→80m³/s



過去の災害における被害状況

平成23年6月洪水



鳥海ダム完成イメージ



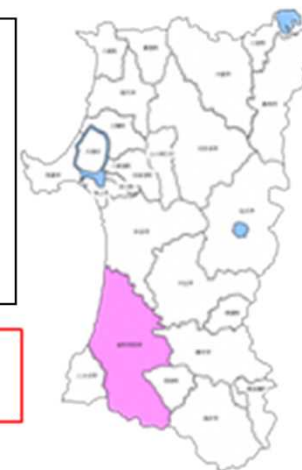
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

○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、渓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

○既存ダムの有効活用(事前放流)

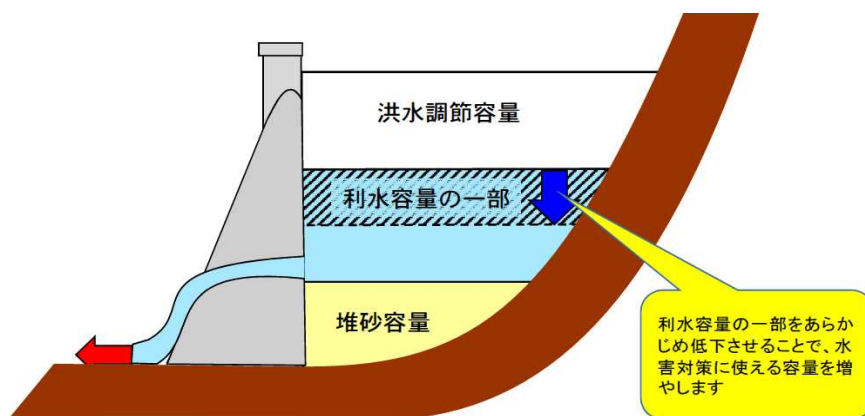
・令和元年12月12日に定められた「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」を踏まえ、子吉川水系にある2ダムと令和2年5月29日に「治水協定」を締結。

【治水協定を締結したダム】

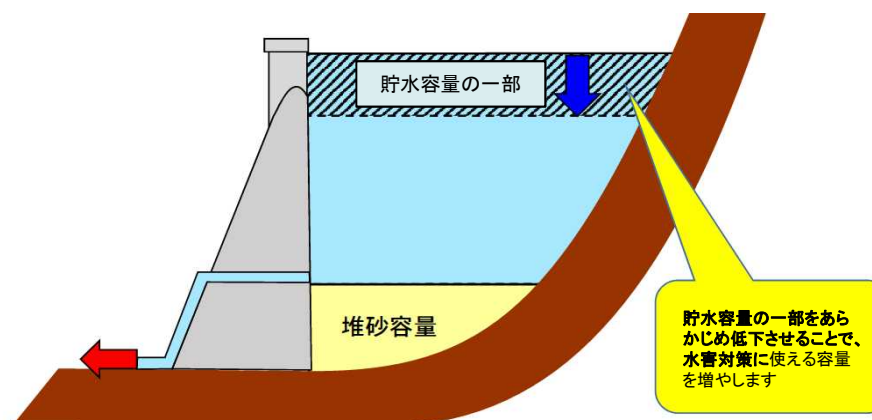
| 水系 | ダム名 | 河川名 | 管理者 | 区分 |
|-----|-------|-----|-------|--------|
| 子吉川 | 大内ダム | 畑川 | 秋田県 | 多目的ダム |
| | 小羽広ダム | 芋川 | 由利本荘市 | 農地防災ダム |

【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。

○流域の雨水貯留機能の向上 — 田んぼダム・ため池 —

- ・田んぼダム: 水田の排水口への堰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。

田んぼダムイメージ

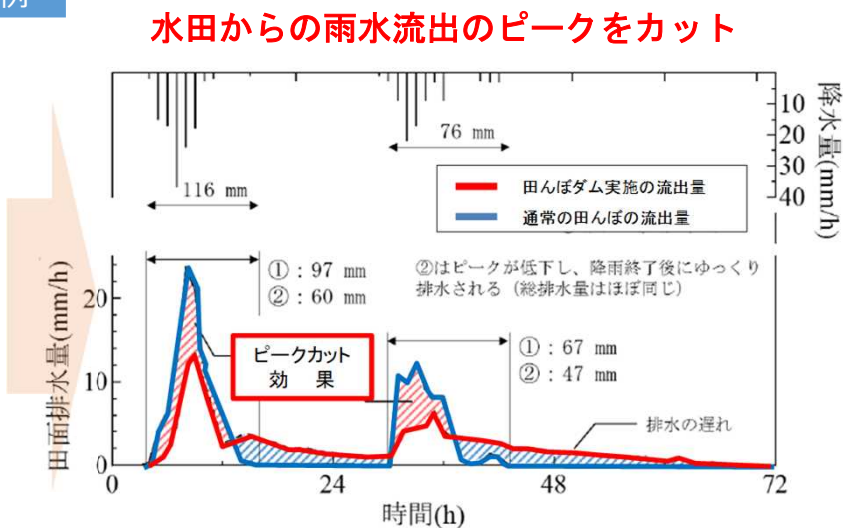
下流に守るべき市街地等がある水田地帯で実施（農業者の協力必須）

福岡県における田んぼダムの現地実証の事例

- 通常の水田
- 田んぼダムに取り組む水田

通常の水田: 通常の堰板

田んぼダムに取り組む水田: 雨水貯留量UP, 専用の堰板



(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

多面的機能支払交付金を活用した事例（栃木県小山市）

田んぼダムの取組により、豪雨時の水田からの流出量を抑制

調整板を設置

調整板を外した状態

調整板

田んぼダムの水田

通常の水田

田面

※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

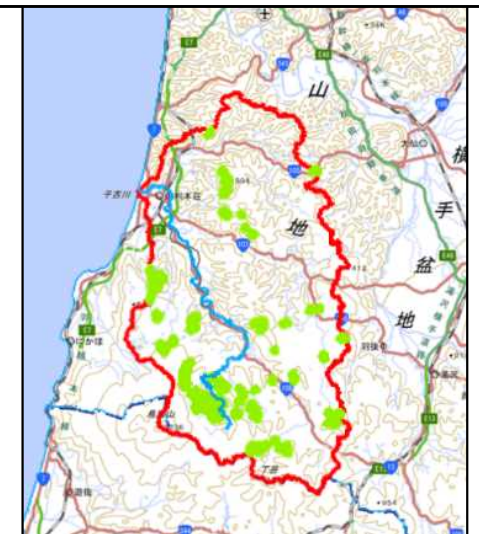


地すべり防止工

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

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

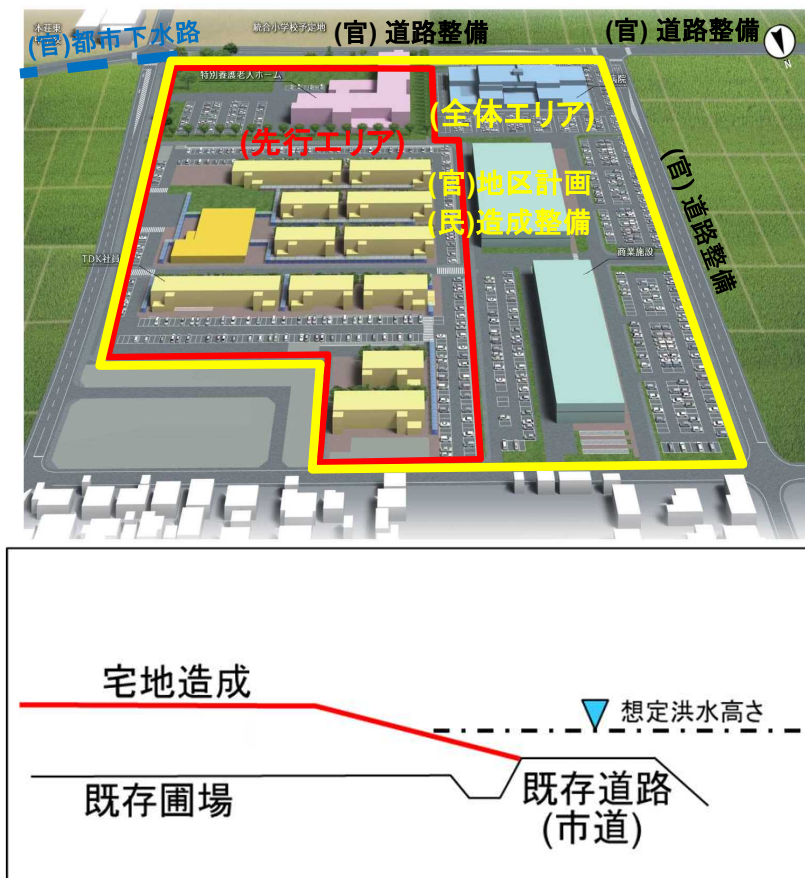
②被害対象を減少させるための対策

○一番堰まちづくりプロジェクト浸水対策【宅地造成】

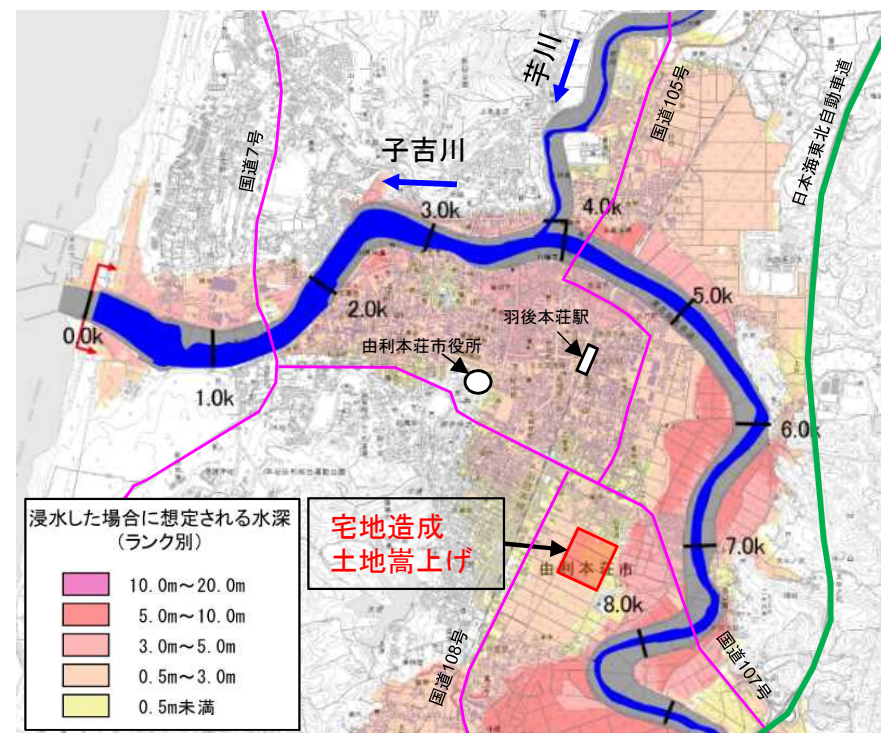
- ・ 土地の高さを嵩上げにより浸水被害の減少対策を合わせた官民連携による宅地造成を行う。
- ・ 由利本荘市と民間企業が連携し、社員寮や病院、特別養護老人ホーム、商業施設が一体となったまちづくりを進める構想。
(居住者400~500人の見込み)

令和3年度:(官)都市下水路および地区計画の都市計画決定
(民)用地買収、造成着手(先行エリア)
令和4年度:(官)都市下水路整備着手、道路整備着手、(民)造成(先行エリア)

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

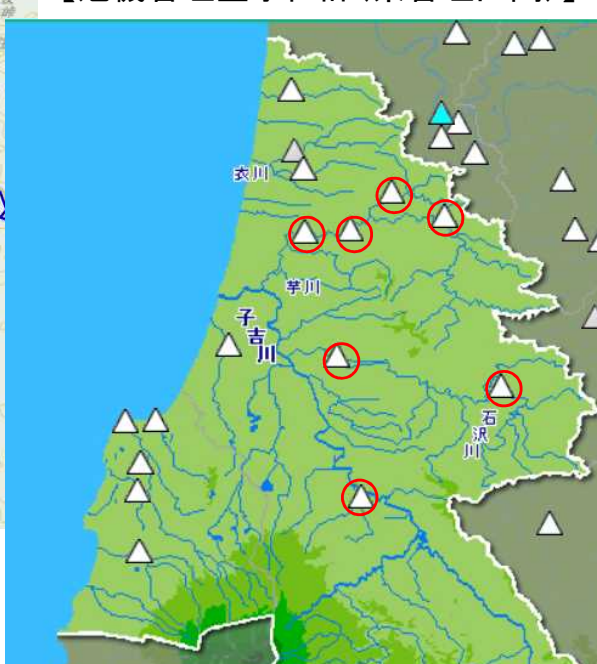
- ・ 子吉川（国管理区間）において、11箇所の危機管理型水位計を設置済み。
- ・ 子吉川水系（県管理区間）において7箇所の危機管理型水位計を設置済み。（令和3年4月1箇所追加予定）
- ・ 水位観測所（通常水位計）と危機管理型水位計の水位上昇をまとめて見れるようになり、身近な河川の状況を、簡単にリアルタイムで確認出来ます。

【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】

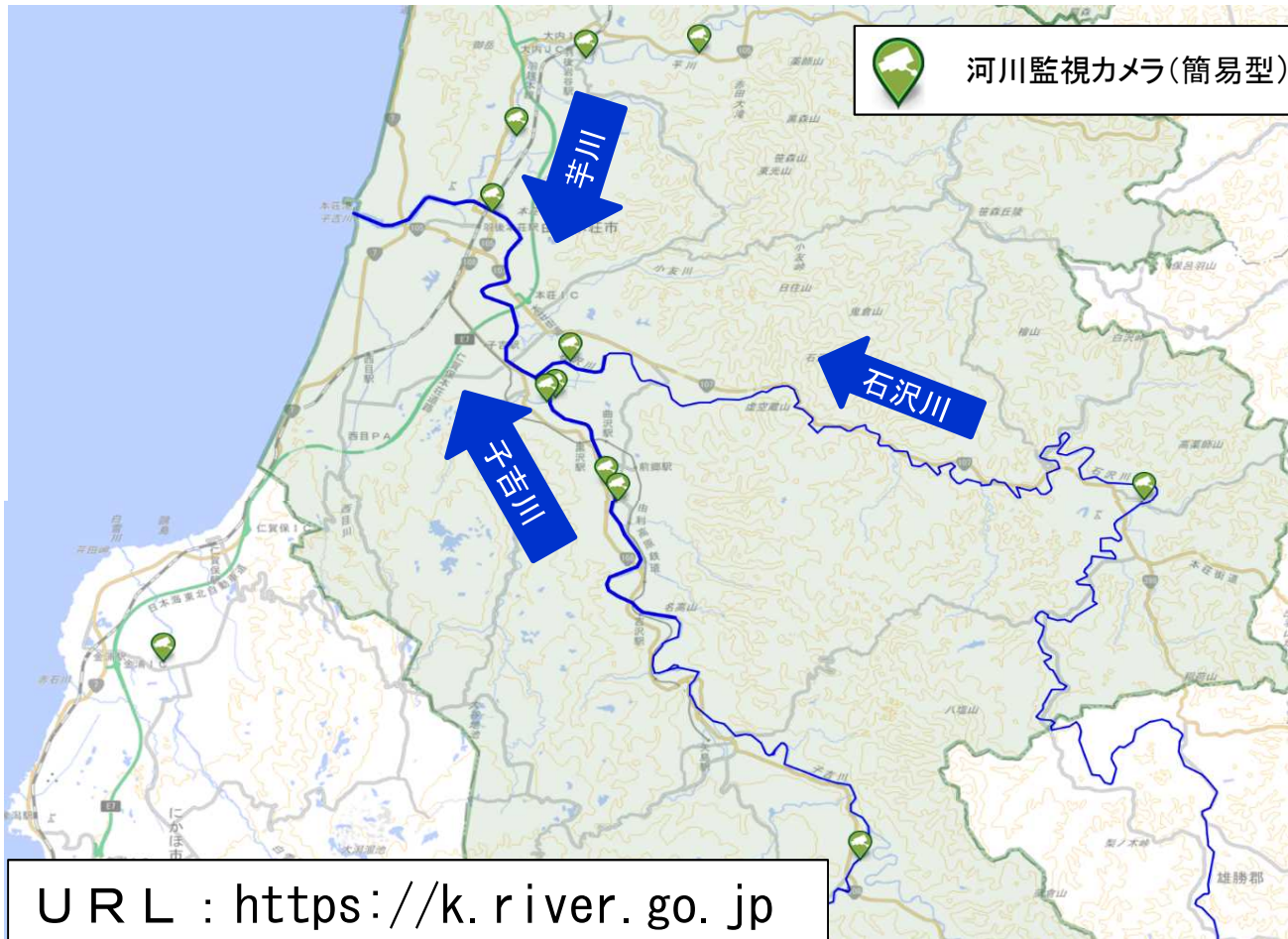


※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

○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箇所の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リティー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】

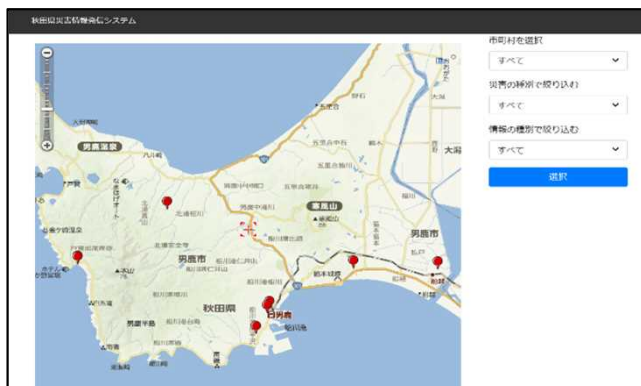


▲カメラ画像イメージ

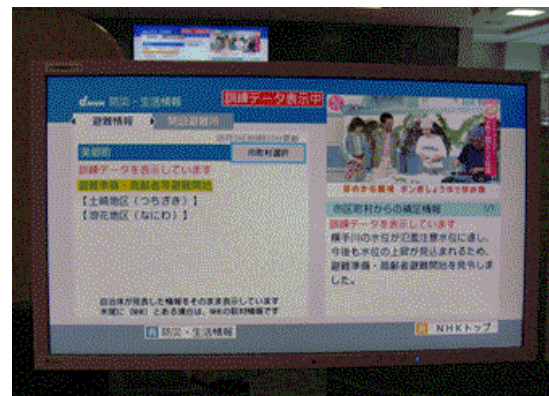
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

○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)

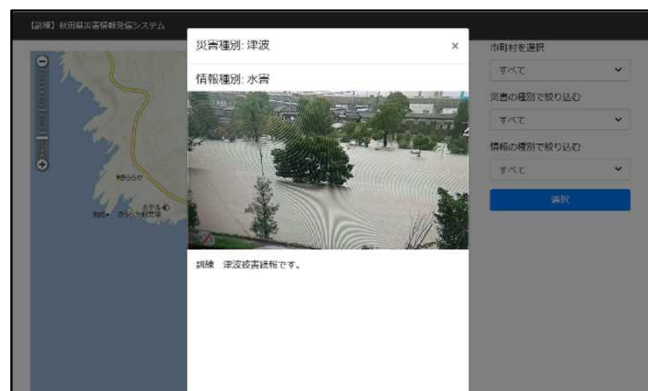
- 秋田県災害情報発信システムは、大規模災害等が発生した際に、秋田県防災ポータルサイト及びツイッターを活用し、道路等の冠水被害や河川の水位の状況など、身近な災害情報を発信するシステム。住民がリアルタイムに災害情報を得ることができるとともに、県、市町村等でもその情報を共有できる。令和2年4月1日から本運用開始
- 市町村が発令する避難勧告等を、LアラートからNHKデータ放送、Yahoo Japan、防災情報アプリを通じて広く情報発信。



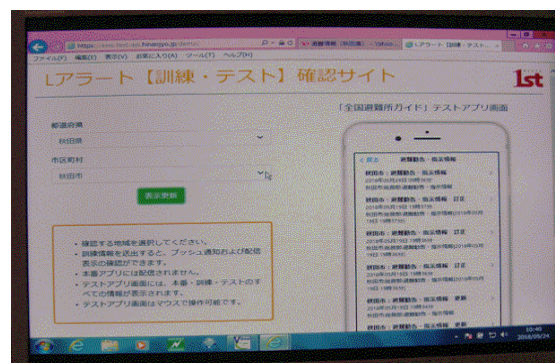
▲秋田県防災ポータルサイト



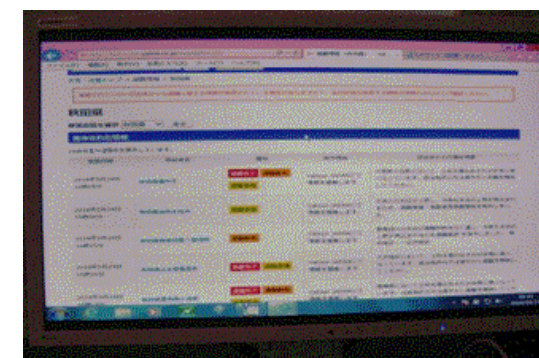
▲防災情報アプリ「全国避難所ガイド」による情報伝達



▲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

○マスメディアと連携した情報発信

- ・住民の方へより危機感を伝え、迅速な避難行動に繋げる情報発信ができるよう、気象情報を担当する気象台と河川情報を担当する整備局が専門的知見から合同で実施する記者会見に備え、報道機関も含めた本格的な訓練を実施。
- ・秋田地方気象台と東北地方整備局とをWEB接続して合同記者会見訓練を実施。東北では初めての取り組み。

開催状況

- 日時：令和3年6月22日(火) 13:30～14:40
- 場所：秋田地方気象台 4階会議室
(東北地方整備局は整備局(仙台市)からWEBで参加)
- 出席者：整備局、気象台およびテレビ局4社、新聞社3社



▲秋田地方気象台での実施状況



▲整備局 水災害予報センター(仙台市)での実施状況

報道機関からの主な意見

- ・実況と今後の見通しが明確で解りやすい。
- ・特に、気象台の資料はどういう行動が必要かまで記載されており、一般の方々に伝わると思う。
- ・日頃からの意見交換を継続し、逃げ遅れの無い避難に繋がる情報発信ができるようにしていきたい。

○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使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」として、市内全戸への配布を行い、防災意識の啓発を図った。

◎洪水の雨量基準を変更

これまでは50年または100年に1度の大雨を想定していたものが、千年に1度の雨量基準に変更になり、洪水・土砂災害マップの浸水地域が前回よりも広がりました。



「浸水継続時間」「家庭倒壊等氾濫想定区域」も新しく掲載

- ・ 全戸配布(令和3年3月)
- ・ 由利本荘市ケーブルテレビにて周知
- ・ 由利本荘市公式HPへの掲載
- ・ 市広報(令和3年3月15日号)への記事掲載



▲説明会実施状況

【令和3年度】
19地区で実施(令和4年1月現在)
参加人数 573名

○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）

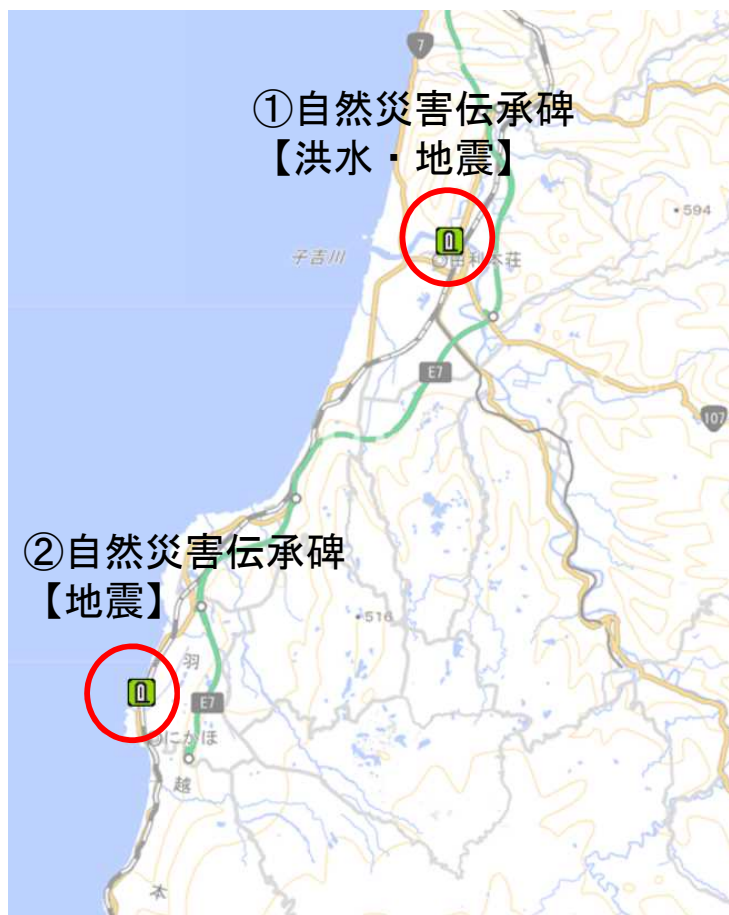


▲秋田地方気象台の出前講座

※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。

○防災教育の促進(自然災害伝承碑の登録・周知)

- ・ 災害教訓の伝承を通じた「防災意識社会」の構築のため、地図を通して災害教訓の「見える化」と子供達への防災教育の促進を図る。
- ・ 令和3年度、自然災害伝承碑に由利本荘市1箇所、にかほ市1箇所登録。(国土地理院ホームページで公開)
- ・ 今後は、小中学校等の防災教育でも周知・活用を図っていく。



①【洪水・地震】R3.12月登録 由利本荘市 八幡神社

| 概要 | |
|------|--|
| 碑名 | 八幡神社(標柱) |
| 災害名 | 洪水 (1894年8月25日) 庄内地震 (1894年10月22日) 陸羽地震 (1896年8月31日) |
| 災害種別 | 洪水・地震 |
| 建立年 | 1897 |
| 所在地 | 秋田県由利本荘市谷地町50 |
| 伝承内容 | 明治27年(1894)8月25日、豪雨により子吉川で洪水が発生。この標柱を約45cm超えるほどの浸水となり、一部の町内を除く本荘市街地全域が浸水し死者20数名を数えた。また同年10月22日の庄内地震、明治29年(1896)年8月31日の陸羽地震では激震に見舞われ、頻りに発生した災害を後世に伝えるために標柱が建立された。 |

ID:05210-001



②【地震】R3.11月登録 にかほ市 九十九島の碑

| 概要 | |
|------|--|
| 碑名 | 九十九島の碑(鑑古戒今) |
| 災害名 | 象潟地震 (1804年7月10日) |
| 災害種別 | 地震 |
| 建立年 | 1906 |
| 所在地 | 秋田県にかほ市象潟町字象潟島2 |
| 伝承内容 | 象潟(きさかた)は、浅瀬の湖に九十九島が点在し、多くの人々が賞賛する風景だった。しかし、1804年の地震で象潟を中心として南北60kmの日本海沿いの地域に被害が及び、多くの家が倒壊し、記録にあるだけでも366人の死者がでた。地震による地盤の隆起域は、象潟を中心とする南北25kmの地域に及び、象潟は180~200cmほど隆起した。島の形は変わり、湖は平田となり、蛸瀧寺も壊れたが再建した。 |

ID:05214-001



○教育機関との連携による出前講座・防災教育の拡充

- ・ 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、県内の幼稚園から高校までの6教育施設において、防災紙芝居や講義による防災教育を実施。



○秋田県と連携した気象防災ワークショップの開催

- ・ 秋田県と連携し地方公共団体防災担当者向け「気象防災ワークショップ」を開催。各自治体で防災対応の疑似体験をしていただいた。Web会議を利用し開催。

- ・ 2021年7月6日 16市町村6地域振興局
39名が参加（土砂災害編）
- ・ 2021年11月17日 15市町村5地域振興局34名が参加（暴風雪・大雪編）



※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

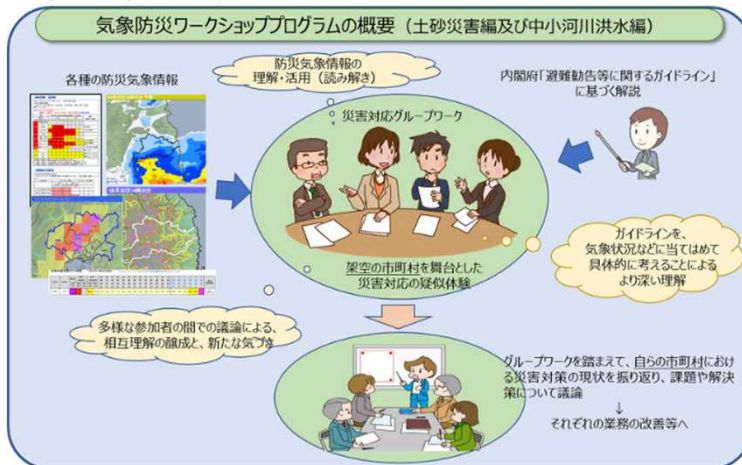
○秋田地方気象台と連携した気象防災ワークショップの開催

- ・ 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。

○水害リスクの高い箇所の合同巡視の実施、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、洪水時に迅速かつ的確な水防活動を図り、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。



①津波対応

②洪水対応

③洪水対応

【避難路の整備】

①避難路(階段)R3.3月完成



②避難路(スロープ)R3.12月完成



③避難路(スロープ)R3.12月完成



②③避難路入り口



※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。

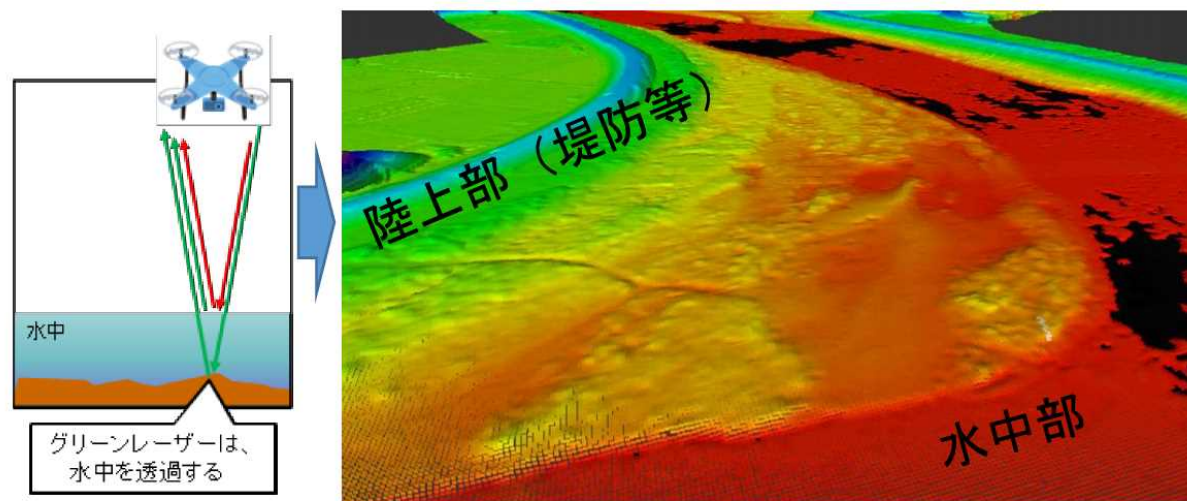
○全天候型ドローンの配備・陸上水中レーザードローンの配備

- 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（土地高上げ等） | 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