

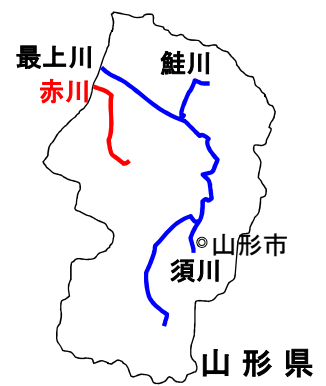
流域治水プロジェクト更新（案）について

赤川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～関係機関と地域が連携し、赤川沿川を水害から守る治水対策の推進～

○令和2年7月豪雨や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、赤川水系においては、地域の主産業（農業等）、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、農業用施設の活用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、国管理区間では、赤川の堤防が決壊し、流域で甚大な被害が発生した観測史上最大の 昭和15年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させ、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

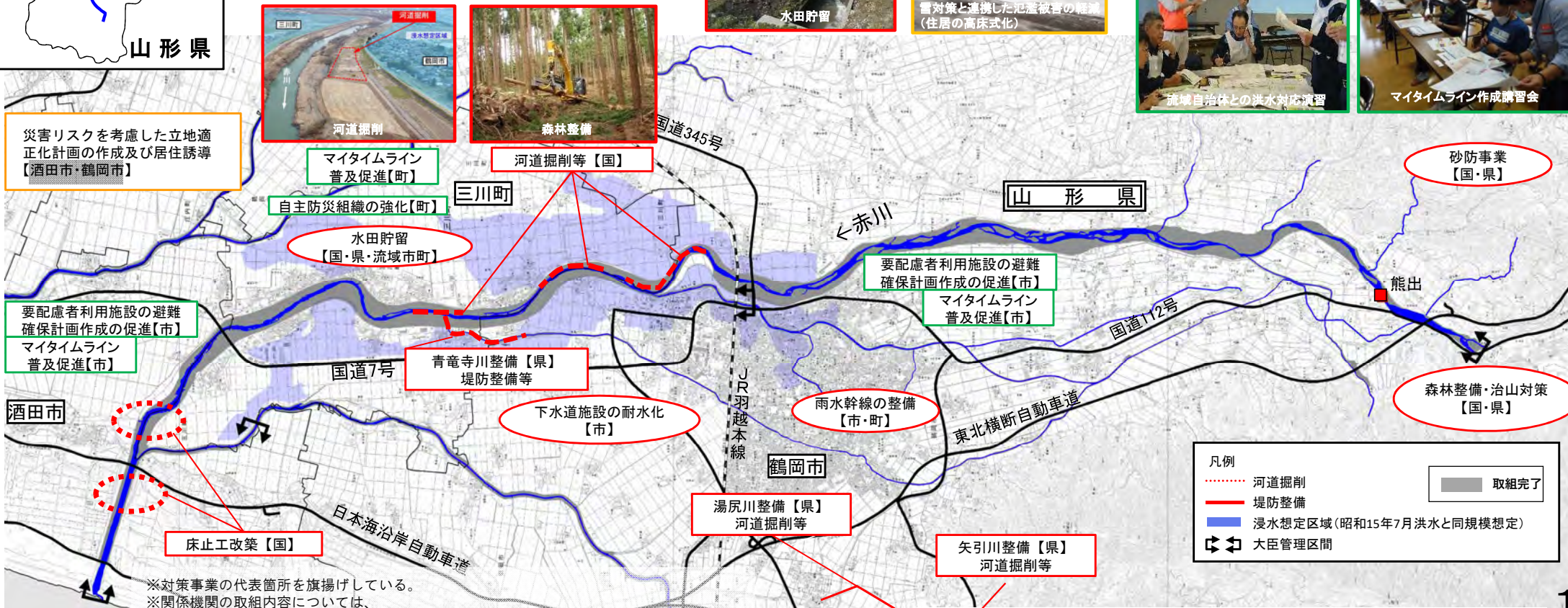
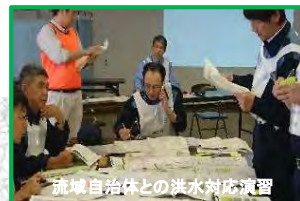
- 河川区域での対策
 - ・河道掘削、堤防整備、床土工改築
- 集水域での対策
 - ・砂防事業
 - ・雨水幹線の整備
 - ・利水ダム等5ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、山形県、東北電力（株）など）
 - ・森林整備、治山対策
 - ・水田貯留
 - ・下水道施設（処理場）の耐水化

■ 被害対象を減少させるための対策

- 氾濫域での対策
 - ・土地利用規制・誘導（災害危険区域等）
 - ・災害リスクを考慮した立地適正化計画の作成及び居住誘導
 - ・家屋移転、かさ上げ補助制度の創設

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 氾濫域での対策
 - ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進
 - ・流域自治体との洪水対応演習
 - ・講習会等によるマイ・タイムライン普及促進
 - ・広域連携による避難体制の強化
 - ・市町庁舎等防災拠点の機能確保
 - ・水防拠点の拡張・増設
 - ・水害リスク空白域の解消



災害リスクを考慮した立地適正化計画の作成及び居住誘導【酒田市・鶴岡市】



マイタイムライン普及促進【町】

河道掘削等【国】

自主防災組織の強化【町】

水田貯留【国・県・流域市町】

要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進【市】
マイタイムライン普及促進【市】

要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進【市】
マイタイムライン普及促進【市】

青竜寺川整備【県】
堤防整備等

下水道施設の耐水化【市】

雨水幹線の整備【市・町】

要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進【市】
マイタイムライン普及促進【市】

砂防事業【国・県】

床土工改築【国】

湯尻川整備【県】
河道掘削等

森林整備、治山対策【国・県】

矢引川整備【県】
河道掘削等

取組完了

凡例	
	河道掘削
	堤防整備
	浸水想定区域（昭和15年7月洪水と同規模想定）
	大臣管理区間
	取組完了

※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）」P6及び「市町村の実情に応じた取り組み」P37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。

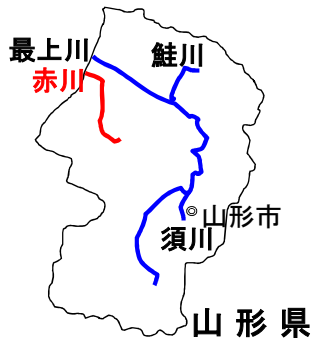
赤川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～関係機関と地域が連携し、赤川沿川を水害から守る治水対策の推進～

●グリーンインフラの取り組み 『歴史と文化の街である庄内地域の水辺の賑わい空間創出』

- 赤川は沿川に鶴岡市、酒田市、三川町を抱え、月山や鳥海山を眺望できる美しい河川景観や自然環境を残しつつ、「米どころ庄内」を潤す豊かな川として、また地域の伝統芸能「黒川能」を執り行う場として活用されるなど、流域内の社会、経済、文化を支える重要な役割を果たしてきた。
- 生活拠点と隣接する赤川を活用し、令和9年度までに沿川にある歴史的文化施設との回遊性を向上させる施設整備、自然と触れ合える親水施設の整備など「かわまちづくり」をおこない、赤川沿いに周遊ネットワークを構築し、市民や観光客を河川空間に誘導することで、地域と水辺の賑わい空間創出を図るなど、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。

位置図



- 健全なる水循環系の確保
 - ・森林整備、治山事業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
 - ・生物の多様な生育環境の保全
 - ・多自然川づくり
 - ・上下流の連続性の確保
- 魅力ある水辺空間・賑わい創出
 - ・かわまちづくりによる賑わいある水辺空間の整備(鶴岡市赤川かわまちづくり、三川町赤川かわまちづくり)

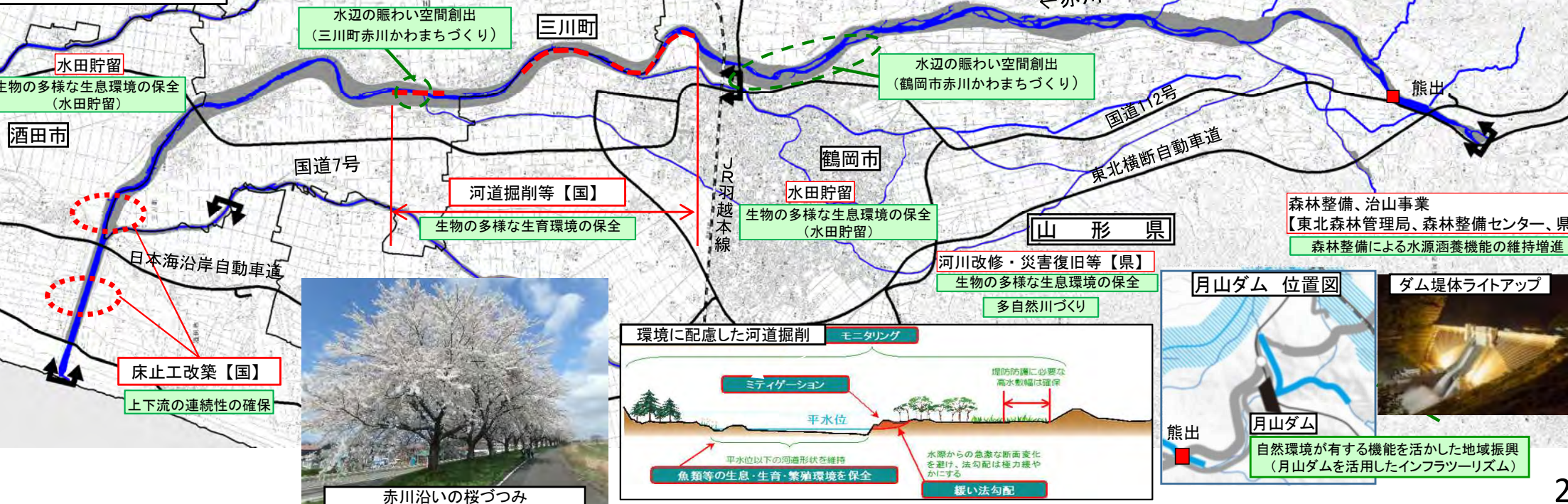
- 自然環境が有する多様な機能活用の取組
 - ・環境学習の促進(流域小中学校における河川環境学習)
 - ・自然環境が有する機能を活かした地域振興(月山ダムを活用したインフラツーリズム)
 - ・地元小学校や住民との「水源の森づくり」(植樹)
- 流域治水に資する水田の保全
 - ・田んぼダム(水田貯留)、ため池の治水活用について補助・交付金事業により支援
 - ・生物の多様な生育環境の保全(水田貯留)
- 【全域における取組】
 - ・動植物の生息・生育・繁殖環境の保全
 - ・水質の保全
 - ・良好な景観の保全
 - ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間創出への連携・支援



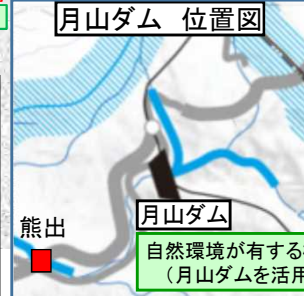
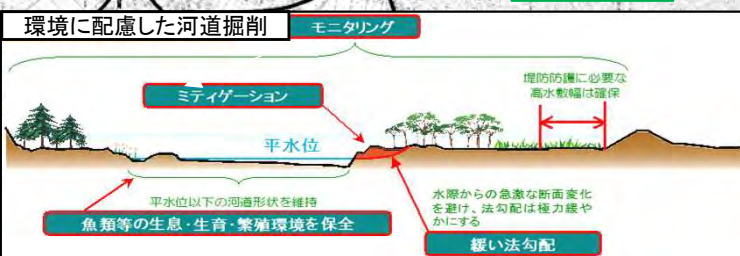
伝統芸能「黒川能」



赤川沿いに広がる「米どころ庄内」の風景



赤川沿いの桜づつみ



自然環境が有する機能を活かした地域振興 (月山ダムを活用したインフラツーリズム)



ダム堤体ライトアップ

※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。

赤川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ・効果】

～関係機関と地域が連携し、赤川沿川を水害から守る治水対策の推進～

●赤川では、本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市町が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進。

【短期】家屋浸水等での重大災害の発生を未然に防ぐため、堤防の整備や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、水田貯留や、安全なまちづくりのための土地利用規制・誘導の推進や、住民の避難行動を促す河川情報の充実を図る。

【中期】流下能力不足解消のための河道掘削や、流下能力を阻害している床止め工の改築を実施するとともに、安全なまちづくりのための家屋移転、かさ上げ補助制度の創設やタイムラインの詳細化、地域への参画など避難体制の強化を図る。

【中長期】床止め工の改築を実施し、流域全体の安全度向上を図るとともに、安全なまちづくりのための立地適正化計画の見直しや、ハザードマップの見直しなどにより、より安全なまちづくり及び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(R2～R7)	中期(R8～R11)	中長期(R12～)
①氾濫をできるだけ防ぎ、減らすための対策	庄内地域を守る堤防整備及び河道掘削等	酒田河川国道事務所 山形県	河道掘削完了		
	砂防事業	新庄河川事務所 山形県	床止め改築完了		
	森林整備、治山対策	東北森林管理局 山形県・森林整備センター			
	雨水幹線の整備	鶴岡市・三川町 等	雨水幹線及び貯留施設の整備 (鶴岡市・三川町)	雨水幹線排水路の修繕・改築 (三川町)	
	利水ダム等における事前放流	国・県・東北電力			
	水田貯留(支援含む)	東北農政局・山形県・流域市町	田んぼダム事業の推進 (鶴岡市・酒田市・三川町)		
②被害対象を減少させるための対策	土地利用規制・誘導の推進 (災害危険区域等)	山形県・流域市町	土地利用規制、移転促進等の市町村取組支援 (山形県)	立地適正化計画に基づく居住誘導 (鶴岡市・酒田市)	
	家屋移転、かさ上げ補助制度の創設	流域市町	家屋移転、かさ上げ補助制度の創設 (流域市町)		
③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	河川情報提供の充実	山形県 等	河川情報の提供の充実 (山形県)		
	避難確保計画作成、タイムラインの改善、洪水対応演習等の実施	酒田河川国道事務所 山形県・流域市町 等	タイムラインの詳細化・地域の参画 (酒田市・三川町)		ハザードマップの更新 (酒田市)
	水防拠点の拡張・増設整備	酒田河川国道事務所 流域市町 等	旅館・ホテルなどへの分散避難 (鶴岡市)		
④グリーンインフラの取組	森林整備、治山事業による水源涵養機能の維持増進	東北森林管理局・森林整備センター・山形県			
	生物の多様な生育環境の保全	酒田河川国道事務所 山形県			
	多自然川づくり	山形県			
	上下流の連続性の確保	酒田河川国道事務所			
	鶴岡市赤川かわまちづくり	酒田河川国道事務所 鶴岡市			
	三川町赤川かわまちづくり	三川町			
	環境学習の促進	酒田河川国道事務所・月山ダム管理所・流域自治体			
	自然環境が有する機能を活かした地域振興	月山ダム管理所			
	地元小学校や住民との「水源の森づくり」(植樹)	月山ダム管理所			
	田んぼダム(水田貯留)、ため池の治水活用について農水省の補助・交付金事業により支援	東北農政局			
	生物の多様な生態環境の保全(水田貯留)	山形県・鶴岡市・酒田市			



【事業費】(R2年度以降の残事業費)

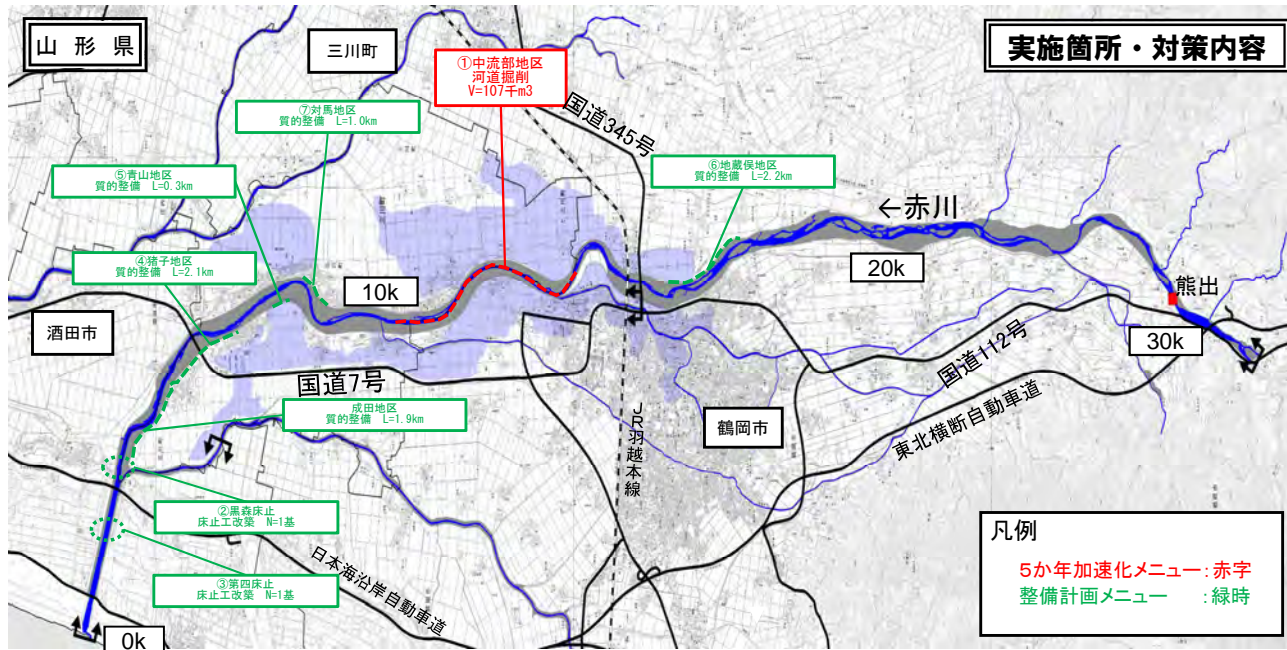
- 河川対策
全体事業費 約 60 億円 ※1
対策内容 河道掘削、床止め改築等
- 砂防対策
全体事業費 約 400 億円 ※2
対策内容 砂防堰堤等の整備 等
- 下水道対策
全体事業費 約 60 億円 ※3
対策内容 雨水幹線の整備 等

※1: 国及び県の河川整備計画の残事業費を記載
※2: 国の砂防事業(中期計画)の残事業費を記載
※3: 市町村における下水道事業計画の残事業費を記載

赤川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ・効果】

～関係機関と地域が連携し、赤川沿川を水害から守る治水対策の推進～

進捗と効果
(R4.3版)

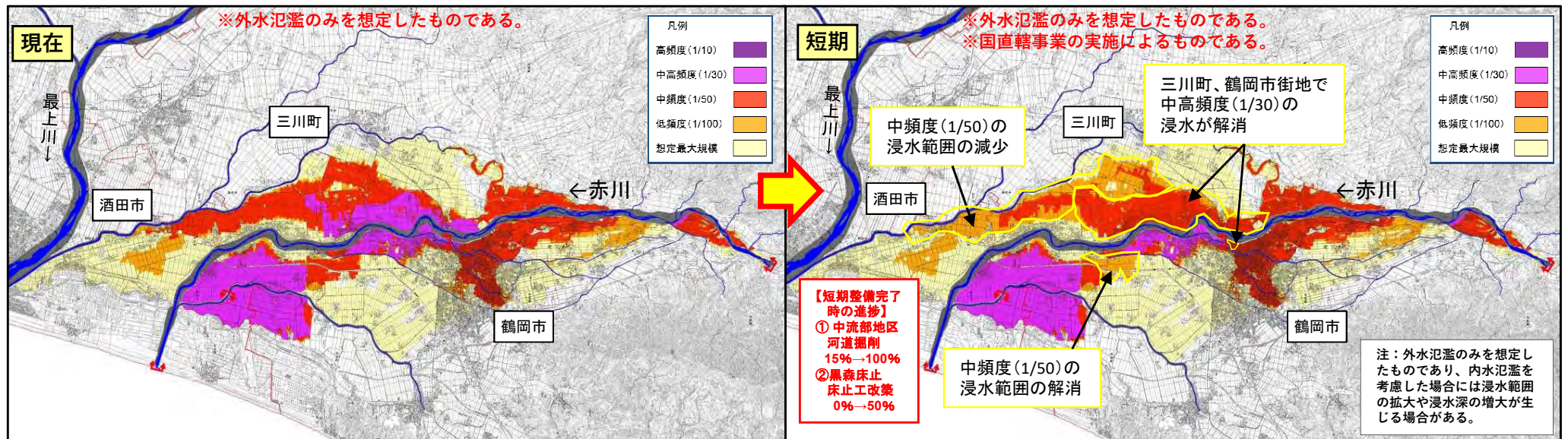


短期整備(5か年加速化対策)効果:河川整備率
約77%→約86%

- 助川地区の河道掘削がR7に完了することで、観測史上最大洪水である昭和15年7月洪水と同規模の洪水に対して、家屋の浸水被害の軽減が図られる。

整備箇所・内容		R3	当面5年(短期)	～10年(中期)	～30年(長期)
①	中流部地区 河道掘削		100%		
②	黒森床止 床土工改築		50%	100%	
③	第四床止 床土工改築			100%	
④	猪子地区 質的整備				100%
⑤	青山地区 質的整備				100%
⑥	地藏俣地区 質的整備				100%
⑦	対馬地区 質的整備				100%
⑧	成田地区 質的整備				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。



※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。

赤川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～関係機関と地域が連携し、赤川沿川を水害から守る治水対策の推進～

戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）



整備率：86%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



3市町村

（令和3年度末時点）

流出抑制対策の実施



0施設

（令和2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



3箇所

（令和3年度実施分）

砂防関係施設の整備数

0施設

（令和3年度完成分）

立地適正化計画における防災指針の作成



0市町村

（令和3年12月末時点）

避難のためのハザード情報の整備



6河川

（令和3年12月末時点）

0団体

（令和3年11月末時点）

高齢者等避難の実効性の確保



433施設

33施設

（令和3年9月末時点）

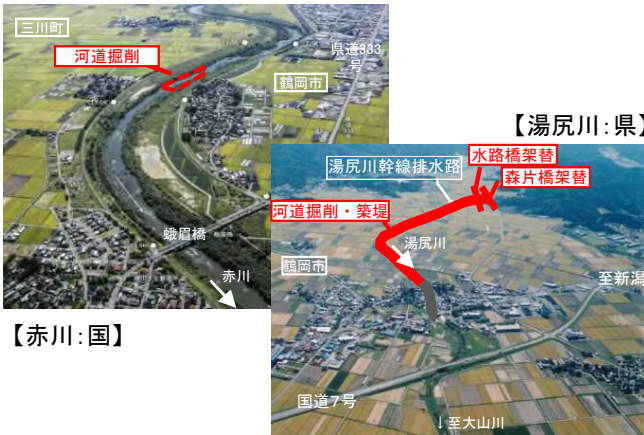
個別避難計画

集計中

（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

～河川整備の実施～



【赤川：国】

【湯尻川：県】

～地域の生業農業と連携した田んぼダム（水田貯留）～



大雨時の水田状況

水位調整板の設置状況

- ・山形県の田んぼダムの取組は「東北第1位」
- ・全国でも新潟県北海道に続く「田んぼダム先進地」
- ・田んぼダムに取り組んでいる流域自治体 鶴岡市・酒田市

被害対象を減少させるための対策

～水害リスクを考慮した立地適正化計画及び居住誘導～



<酒田市の事例>

- ・土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域、浸水想定区域（浸水深4.5m以上）、津波浸水想定（浸水深1.5m以上）等を誘導区域から除外するなど、災害リスク情報を考慮し設定

- ・立地適正化計画について具体的な取り組みを行っている流域自治体 鶴岡市・酒田市

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

～民間企業と連携した避難体制の強化～

【鶴岡市】



災害時における福祉避難所に関する協定締結

【三川町】



一次避難場所に関する協定締結（庄内空港駐車場）

～防災朝会の実施～

日時：R3.9.2（木）8:20～8:40
 学校名：鶴岡市立渡前小学校
 対象：1～6学年（64名）



小学校の各教室と事務所をオンラインで結び、コロナ禍においても防災朝会を実施

- ・流域内の小学校での朝の全校集会において、水害に関する学習会を実施

赤川水系流域治水プロジェクト【位置図（詳細版1／2）】

災害リスクを考慮した立地適正化計画の作成及び居住誘導

【酒田市・鶴岡市】

防災拠点の整備検討【国、県、流域市町】

マイタイムラインの普及促進【国、県、流域市町】

流域自治体との洪水対応演習【国、県、流域市町】

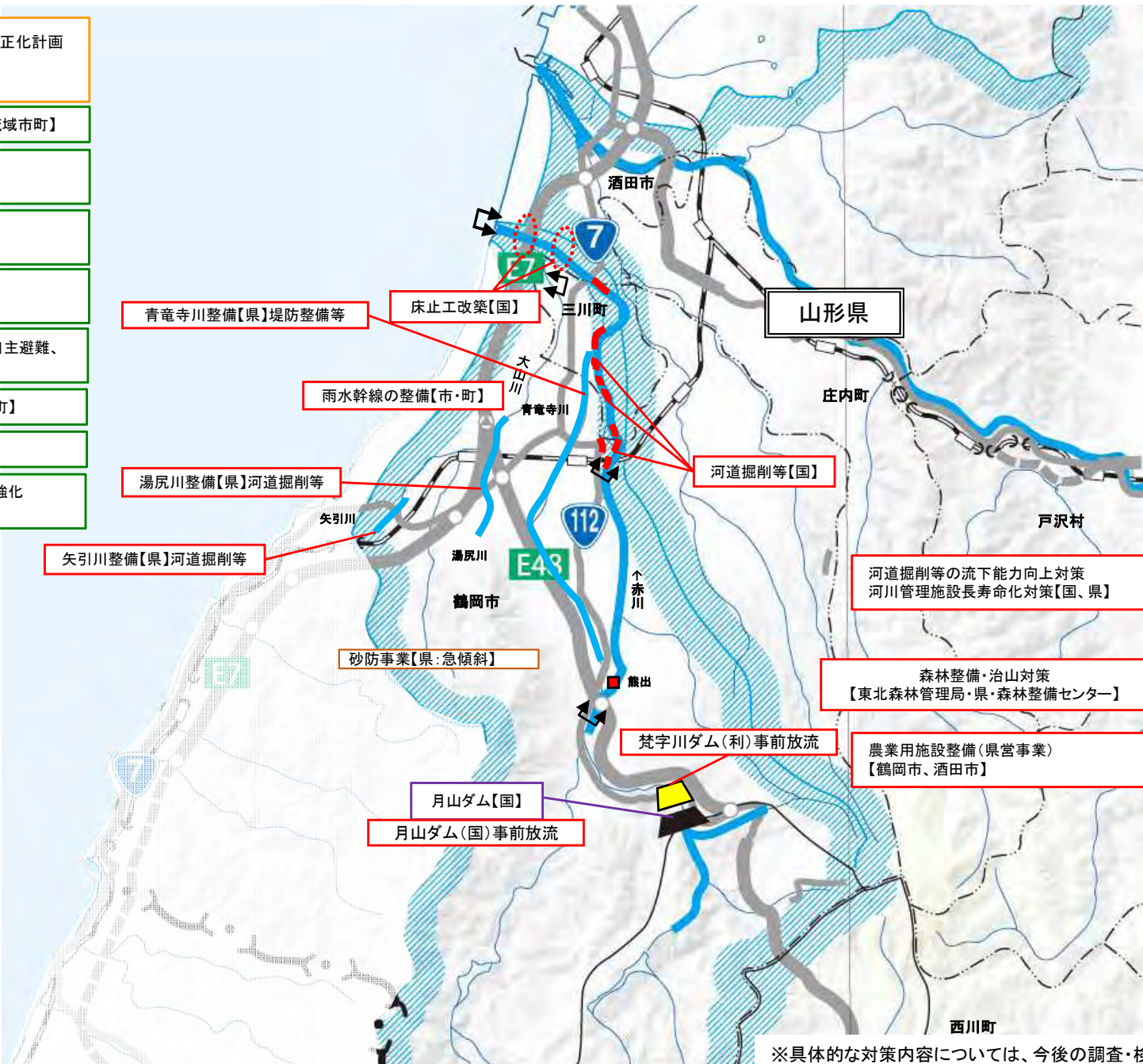
広域連携による避難体制の強化【流域市町】

要配慮者の民間宿泊施設への自主避難、早期避難支援制度【酒田市】

土のうステーションの確保【三川町】

自主防災組織の強化【三川町】

民間企業と連携した避難体制の強化【流域市町】

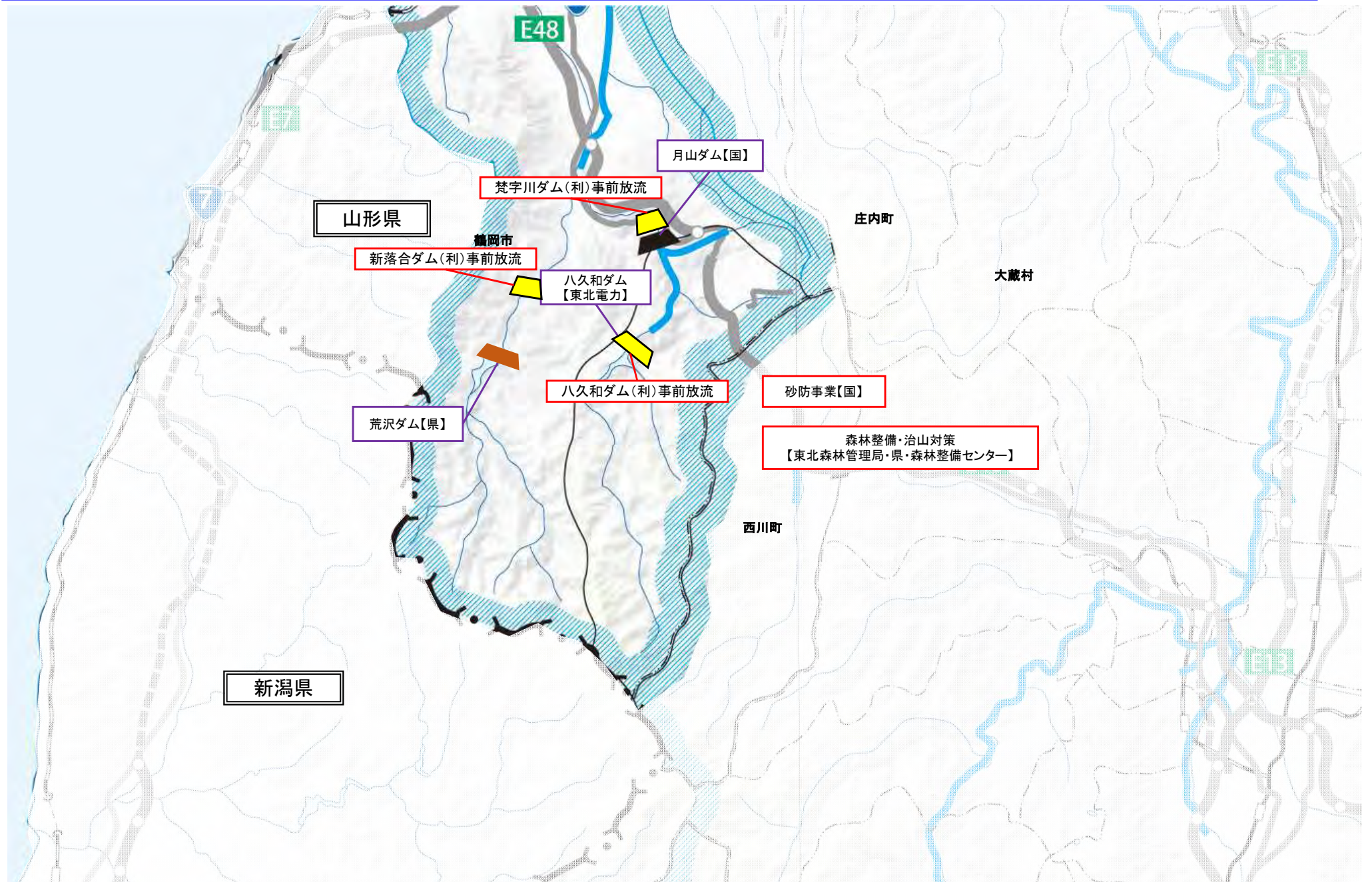


凡例

取組完了

※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。

赤川水系流域治水プロジェクト【位置図（詳細版2／2）】



赤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

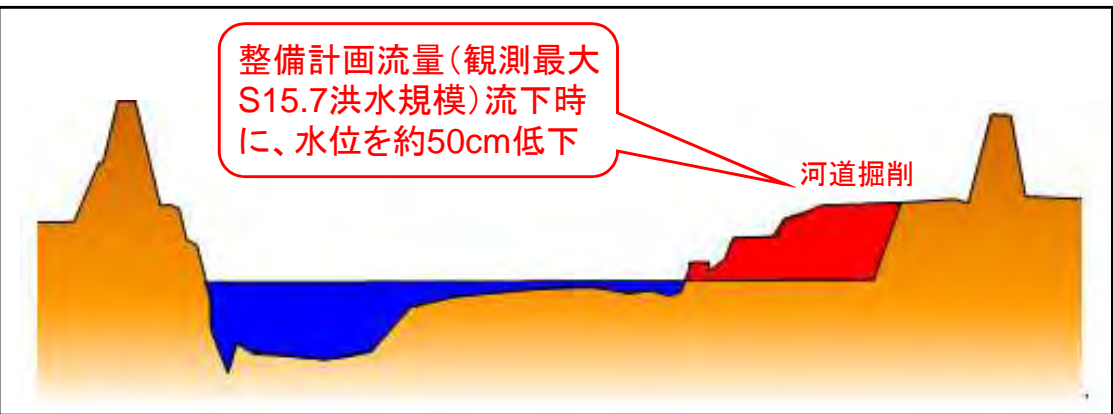
① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○ 河道の断面積の確保や河道安定のため「河道掘削」を実施

対策内容



横断図(河道掘削イメージ)



対策前



対策後(令和3年4月時点)



①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○湯尻川の整備促進（河川整備事業）

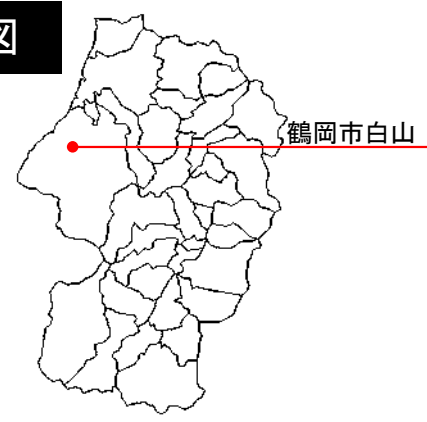
◆事業の背景・目的

湯尻川では、平成19年、平成25年と、度々床下浸水等の被害が発生している。
このため、必要な流下能力を確保するために、河道掘削や橋梁架替等を実施し、早期に地域の安全性向上を図る。

◆事業の概要

整備内容 事業延長 L=2,140m
河道掘削、築堤、橋梁架替 等

箇所図



事業内容

被害状況（浸水被害）



酒田市
平成19年6月



大規模特定河川事業L=2,140m

※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。10

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○ 河川の堆積土砂撤去及び支障木伐採の推進 (河川流下能力向上・持続化対策事業)

◆ 事業の背景・目的

これまでの流下能力向上対策による効果は見られるものの、近年の豪雨などにより土砂堆積・支障木繁茂が進行し、要対策延長が減少していない。本事業ではこれらの撤去を集中的に行うとともに、堆積土砂の発生源対策などの取組みを行うことで、将来的に持続可能な河川管理を目指す。

◆ 事業の概要

氾濫の危険性の特に高い区間などについて堆積土砂及び支障木の撤去を実施するとともに、上流から下流への土砂供給を抑制することで将来的な管理の負担を軽減する

【事業期間】 令和4年度～令和7年度

※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。

取組み状況



▲ 水無川(鶴岡市) 令和元年度実施 支障木伐採・堆積土砂撤去

事業効果事例



▲ 屋代川(高島町) 平成30年度実施 堆積土砂撤去

堆積土砂の撤去により水位が約1m低下と推定
氾濫危険水位を上回ることなく浸水被害軽減に効果を発揮

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○雨水貯留施設の活用(既存ダムの洪水調節機能強化)

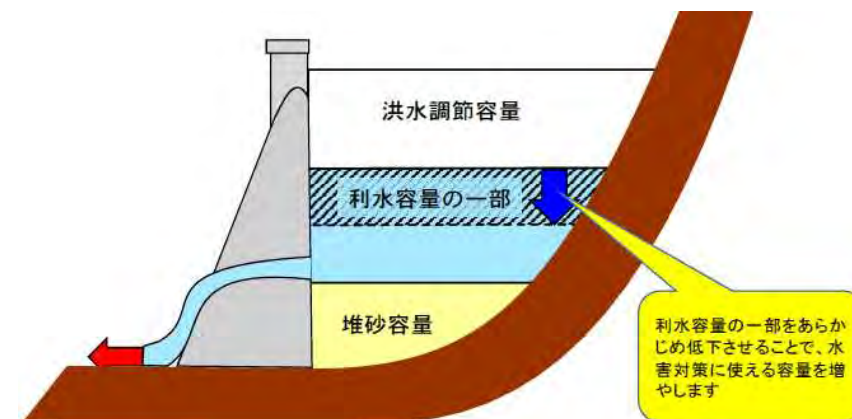
○令和元年12月12日に定められた「既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針」を踏まえ、赤川水系にある5ダムと令和2年5月29日に「治水協定」を締結。

【治水協定を締結した5ダム】

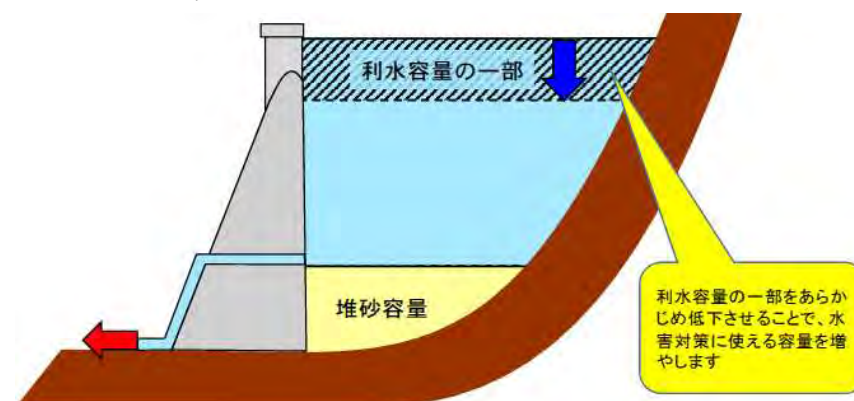
水系	ダム名	管理者	河川名
赤川	月山ダム	東北地方整備局	梵字川
	荒沢ダム	山形県	赤川
	八久和ダム	東北電力(株)	梵字川
	梵字川ダム	東北電力(株)	梵字川
	新落合ダム	東北電力(株)	赤川

【事前放流イメージ図】

多目的ダムの場合



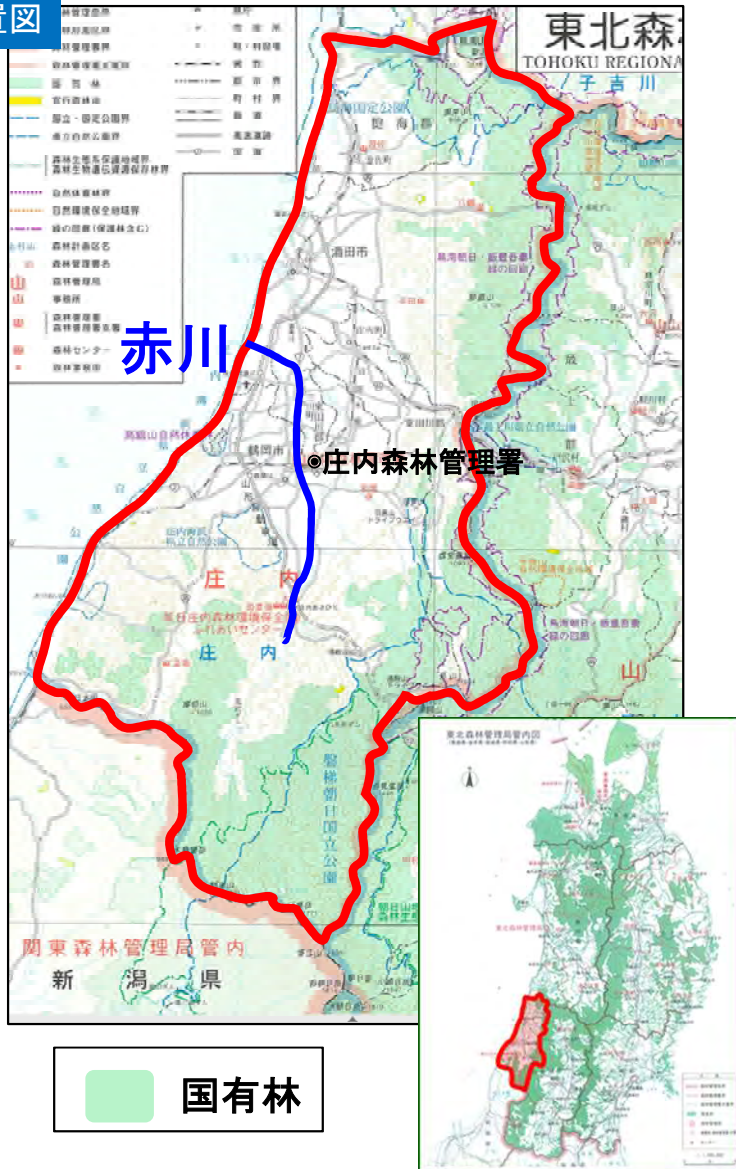
利水ダムの場合



○赤川流域における国有林の森林整備・治山対策の推進

庄内森林計画区内の国有林は、庄内森林管理署が管理経営を行っており、森林の有する土砂流出防止機能や水源涵養機能等の適切な発揮に向けて各種事業を行っています。

位置図



【森林整備：間伐】



【森林整備：林道（開設）】



【治山：溪間工（治山ダム）】



【治山：山腹工】

具体的な取組み内容

※令和5年度以降の事業量は、実施計画確定後に掲上する。

国有林野施業実施計画

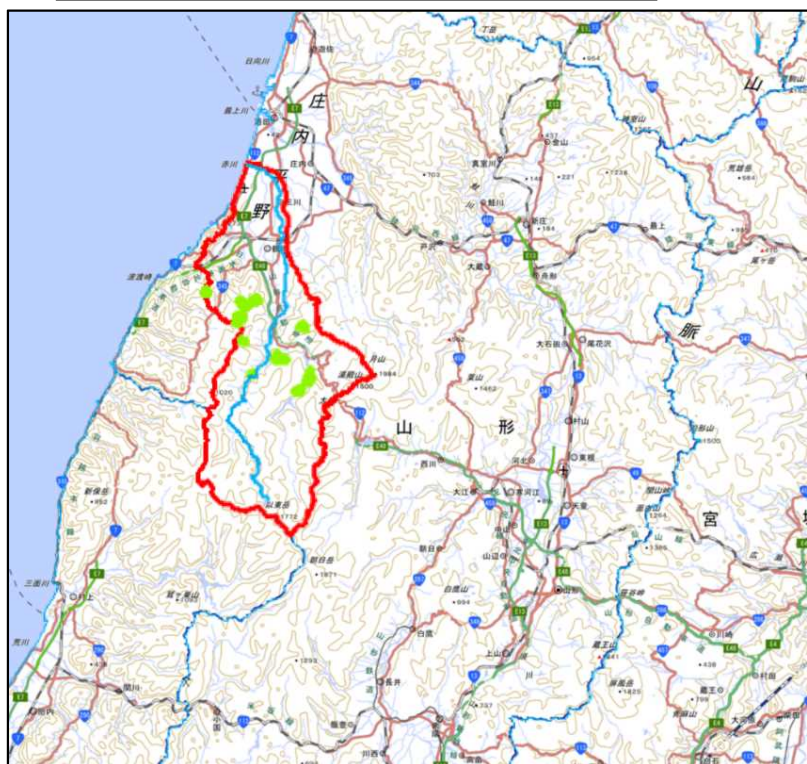
事業区分	庄内森林計画区 (H30年度～R4年度)	
治山	溪間工	26箇所
	山腹工	3箇所
	地すべり防止工	1箇所
	保安林整備	150ha
森林整備	間伐	1,960ha
	更新（造林）	963ha
	保育（下刈）	1,186ha
	（除伐）	65ha
	林道（開設）	16,140m

※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。

○ 水源林造成事業による森林の整備・保全

- ・ 水源林造成事業は、奥地水源地域の私有保安林のうち、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において、針広混交林等の森林を整備することにより、森林の有する公益的機能の高度発揮を図る事業です。
- ・ 水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進します。
- ・ 赤川流域における水源林造成事業地は、約10箇所（森林面積約250ha）であり、流域治水に資する除間伐等の森林整備を計画的に実施していきます。（令和4年度においては、約6haの森林整備を予定。）

赤川流域における水源林造成事業地



水源林の整備



針交混交林



育成複層林

森林整備実施イメージ



間伐実施前



間伐実施後

※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。

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○流域治水に係る治山事業

◆ 事業の背景・目的
 近年繰り返される豪雨により、山地においても多数の災害が発生しており、この際、河川等への土砂や立木の流出被害が発生している。
 このため、上流の森林において、土砂流出抑制のための治山施設の設置、溪流内の流木化する可能性の高い立木の伐採等の対策を重点的に推進していく。

- ◆ 対策内容
- ・ 発生区域
 土砂流出抑制のための森林整備
 表面侵食の防止のための土留工等
 - ・ 流下・堆積区域
 溪流内の流木化する可能性の高い立木の伐採
 溪床の安定化を図る治山ダム等の設置
 立木捕捉式ダムの設置

民有林治山事業実施計画		
事業区分	庄内地域森林計画	
	(R2年度～R6年度)	
治山	溪間工	3箇所
	山腹工他	4箇所

被害状況



河川上流部の山地で発生した山腹崩壊



土砂流出により埋没した溪流

整備イメージ



溪床の安定化を図る治山ダム



溪流内の流木化する可能性の高い立木の伐採

※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。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○ 雨水貯留機能の活用(田んぼダム事業の推進)

つるおかし
農地・水・環境保全組織いなばエコフィールド協議会(山形県鶴岡市)

- 当地区は、ほ場整備後35年程度が経過し、施設の老朽化等から、豪雨時の排水対策に苦慮している状況にあった。
- 豪雨による水害等の対策として「田んぼダム」に着目し、平成23年度から一部のエリア(43ha)においてモデル的に取組を実施。
- この取組により、水害対策への地域住民の理解が深まり、農家組織と各集落の自主防災組織との連携による新たな防災管理体制の構築のきっかけとなっている。

- 【地区概要】
- ・取組面積 1,219ha
(田1,213ha、畑 6ha)
 - ・資源量 開水路144.5km、
パイプライン34.9km、
農道59.7km
 - ・主な構成員
農業者、非農業者、農業団体・自治会
等その他団体 94団体
 - ・交付金 約109百万円(H29)
農地維持支払
資源向上支払(共同、長寿命化)

位置図

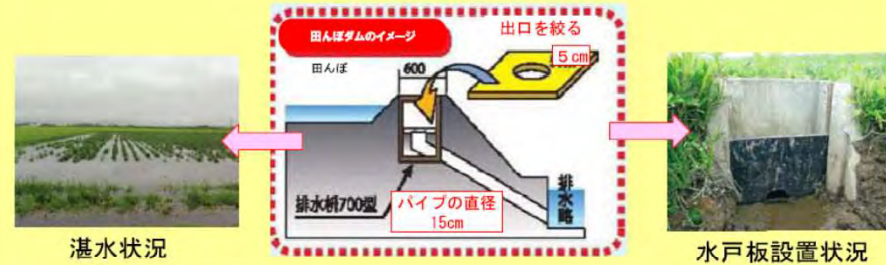


取組の経緯



- 水路の老朽化に加え、集中豪雨により排水路側壁の倒壊や法面崩壊が度々発生していた。
- 排水路等の施設の保全のために、農地・水保全管理支払で取り組める「田んぼダム」により改善を図ることとした。
- 取組当初は田んぼダムの基礎資料も少なく、模索しながらの活動に苦慮。

田んぼダムによる防災・減災の取組



田んぼダムの効果

- 田んぼに降った雨を、排水口を絞って、ゆっくり排水。豪雨時に雨水が一時的に田んぼに貯留され、洪水被害を軽減。
- 田んぼダムの取組がきっかけとなり、農家組織、各集落、消防団等と自主防災組織が結成されるなど、新たな防災管理体制が整備された。
- 今後は、行政、土地改良区等と一体となって田んぼダムの取り組み範囲を拡大していき、地域において更なる防災・減災への意識醸成を目指す。

直轄砂防事業により、庄内平野南部の洪水、土砂氾濫の防止・軽減を図り、人家、重要交通網(国道・県道 ※緊急輸送道路)保全に資する施設を整備する。



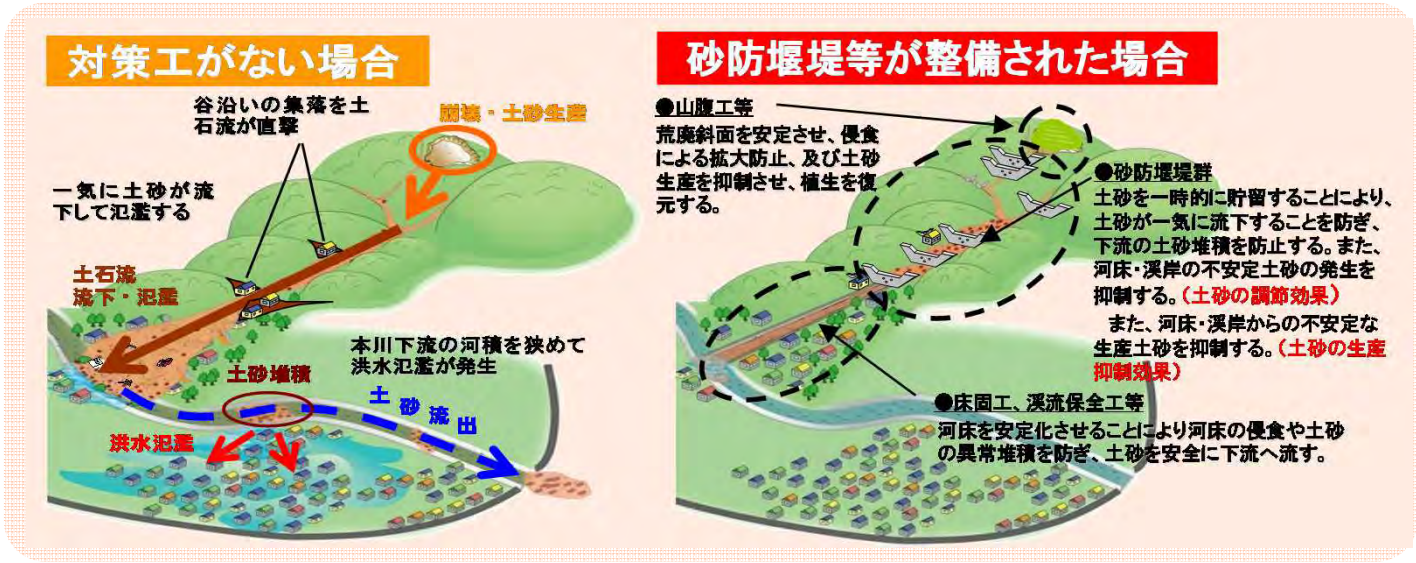
【流域内における崩壊発生状況】



[栢形川(西大鳥川流域)の崩壊(H12)]



[岩菅沢の崩壊(H16)]



① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

○雨水幹線整備 【5か年社会資本総合整備計画(R2~6)】

近年頻発する局地的豪雨等により浸水被害が発生する箇所において排水路を整備することにより、災害に強い安全安心なまちづくりを推進している。



赤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

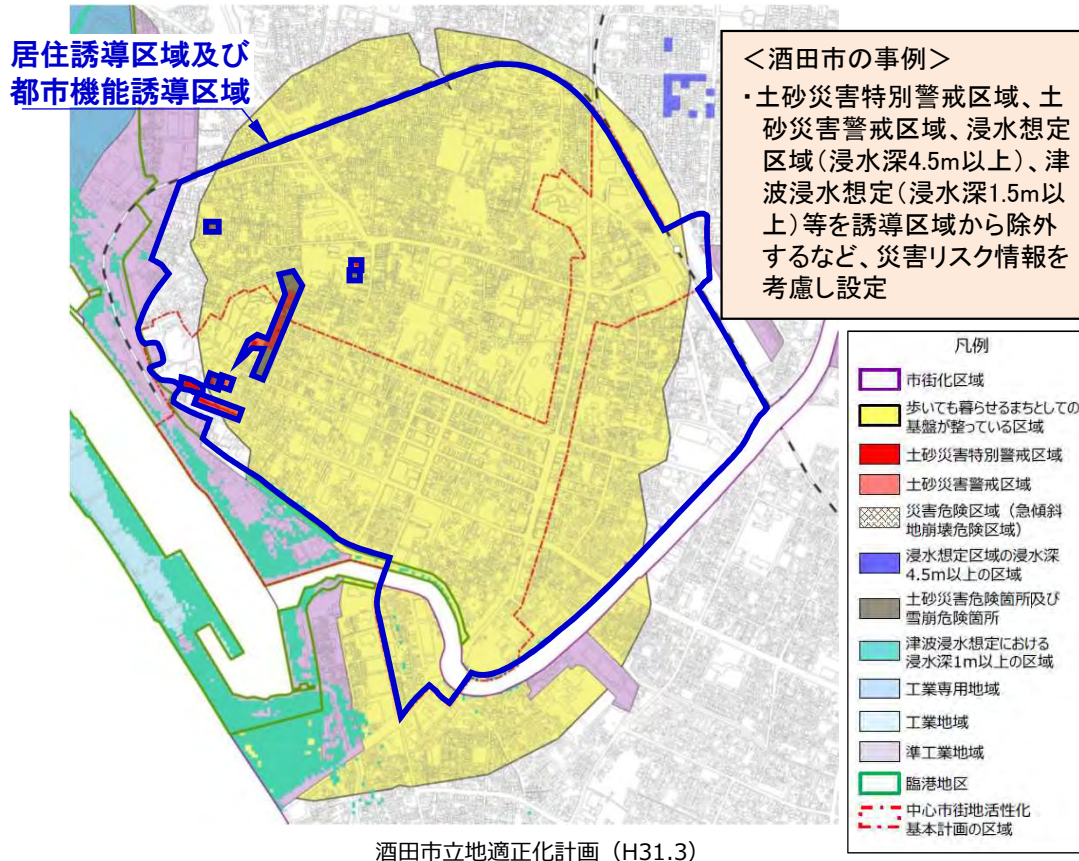
②被害対象を減少させるための対策

○災害リスクを考慮した「立地適正化計画」の作成

- ・立地適正化計画における誘導区域(居住誘導、都市機能誘導)は、土砂災害特別警戒区域や浸水想定区域といった各種災害ハザード区域を考慮し設定することとされている。
- ・豪雨等による浸水等のおそれのある地域では、避難指示・勧告にあたってのソフト対策の充実を図る。

＜災害リスク情報を活用した誘導区域の設定＞

- ・浸水範囲、浸水深、浸水到達時間等により検討
- ・避難所までの距離から避難時間を想定し、避難可能であるか等についても検討



＜避難指示・勧告にあたってのソフト対策＞

- ・豪雨等による浸水等のおそれがある場合は、防災ラジオやエリアメール、広報車などによる避難指示・勧告を行う。



防災ラジオ



エリアメール

＜居住誘導区域外の区域での対応＞

- ・居住誘導区域外の区域では、特定開発行為の届出にあわせてリスク情報を再周知、必要なアドバイスを検討

■立地適正化計画について具体的な取り組みを行っている自治体
鶴岡市、酒田市

赤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

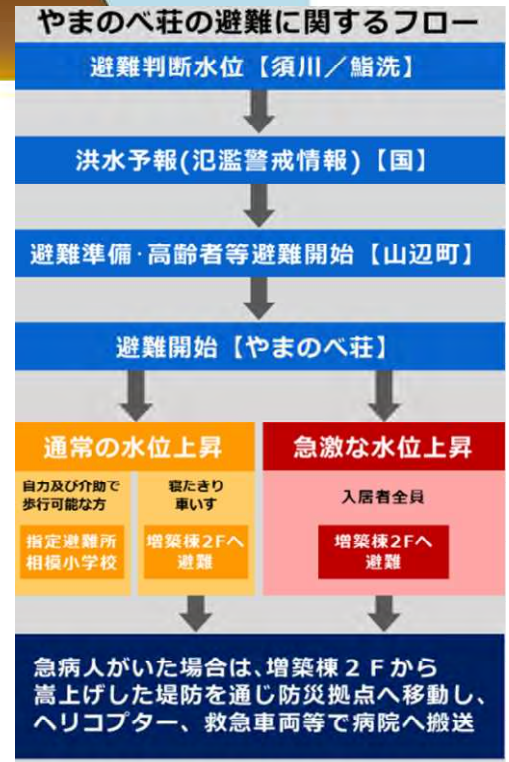
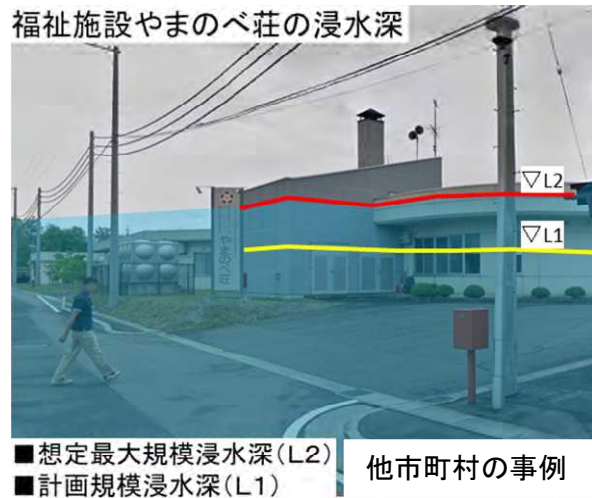
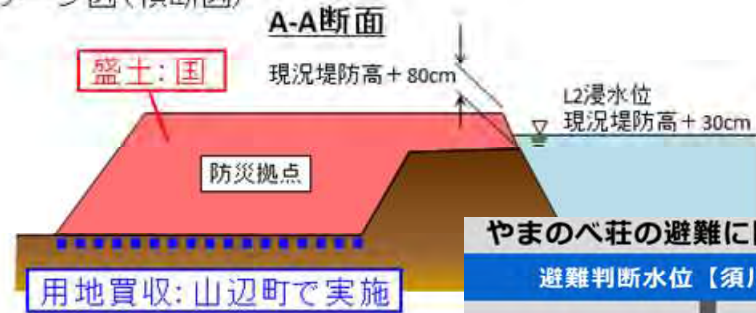
○水防拠点の拡張・増設検討(防災拠点の整備)

近接する老人ホーム・温泉施設及び周辺地区からの洪水時の一時的な避難場所、資材備蓄により、洪水時における円滑かつ効率的な水防活動及び応急復旧作業の拠点を検討します。

事業概要



防災拠点イメージ図(横断面)



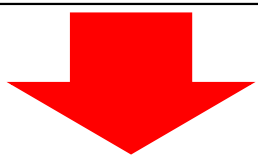
③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○講習会等によるマイ・タイムラインの普及促進

マイ・タイムラインとは、防災情報を元に住民一人ひとりが自分自身の家庭環境に適した標準的な防災行動(避難計画)の事であり、家庭版タイムラインといえるものです。

【マイ・タイムライン作成講習会を実施】

- 逃げ遅れゼロの社会を目指し、住民1人ひとりが自分自身にあった避難に必要な情報・判断・行動を把握し「自分の逃げ方」を手に入れるため、「マイタイムライン講習会」を開催
- 既存のマイタイムライン作成ツールを更に簡略化し、利用する**住民が短時間で簡単に作成**できるツールを作成
- 流域市町の職員が誰でも、開催規模に関係なく講習会**が出来るよう、**講習会を行うための講習**を開催した
※講習会の模様はDVD化し、流域市町へ配布
(継続的な住民向け防災教育の推進)
- 職員向け講習会完了後に流域市町のホームページに、マイ・タイムライン作成ツールを誰でもダウンロードできるように掲載
- 流域市町の広報誌などを用いて、出水期、台風期などに住民へツールの活用を促す



自ら検討・作成するプロジェクトを職員、住民に対して実施し、防災意識の高揚を図った。

【マイ・タイムライン作成ツールを酒田河川国道事務所で開発】

書き込むのはココだけ!

情報収集のQRコードは事前に選んで貼るだけ!

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○流域自治体との洪水対応演習

赤川洪水対応演習を実施

- 赤川流域の2市1町（鶴岡市、酒田市、三川町）と国（酒田河川国道事務所、月山ダム管理所）が集まり、大規模災害を想定した実践的な水害対応訓練を実施。
- 訓練は国の職員による座学および簡易ロールプレイング方式の2形態で行い、危機管理担当者の災害対応能力の向上を図った。

前半の部：職員による座学



赤川の流域特性や過去の洪水発生状況等を説明



情報収集の一つとして浸水ナビの使用方法を説明（到達時間等）



ダム放流の種類（事前放流と予備放流の違いを説明）



洪水調節の効果や、既往最大流入量等について説明

後半の部：課題解決型方式



ロールプレイング中に浮かんだ課題を確認する。



洗い出した課題を解決するために、予め何を準備するべきか話し合う。



災害本番さながらの緊張感の中、対応を検討していく。（ホットライン訓練）



どう行動するのがベターだったのか、図面などを元にDIG方式で検討する。

○防災朝会の実施

- 管内における小学校児童を対象に防災意識の向上と自らの命を自ら守るための方法を伝えるため、全校朝会時に15分程度の「防災朝会」として開催。
- 全校集会における防災朝会実施の支援を、R1年度末までに鶴岡市、酒田市、遊佐町で実施。
イラストやクイズを用いて児童に災害時の危険箇所や避難時の注意事項等の説明をおこない防災意識向上に役立て、帰宅後に家族で避難場所・避難経路等のルールを作るようお願いをしました。
- 令和3年度はコロナ禍における初の取組として、オンライン形式で実施。

防災朝会の様子(現時点で11校 2,000人を超える児童が参加)



【鶴岡市立朝陽第二小学校 124名(H30年度)】



【遊佐町立遊佐小学校 50名(R元年度)】



【鶴岡市立広瀬小学校 58名(R元年度)】



【酒田市立亀ヶ崎小学校 152名(R元年度)】

R3年度のオンラインでの実施状況

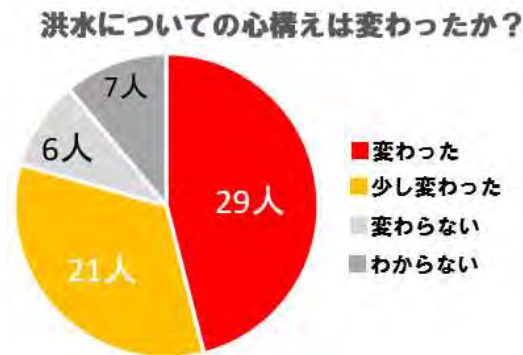


【鶴岡市立渡前小学校(R3年度)】



【酒田河川国道事務所】

アンケート結果(R3年度実施)



※約8割の児童が洪水への心構えが変わったと回答

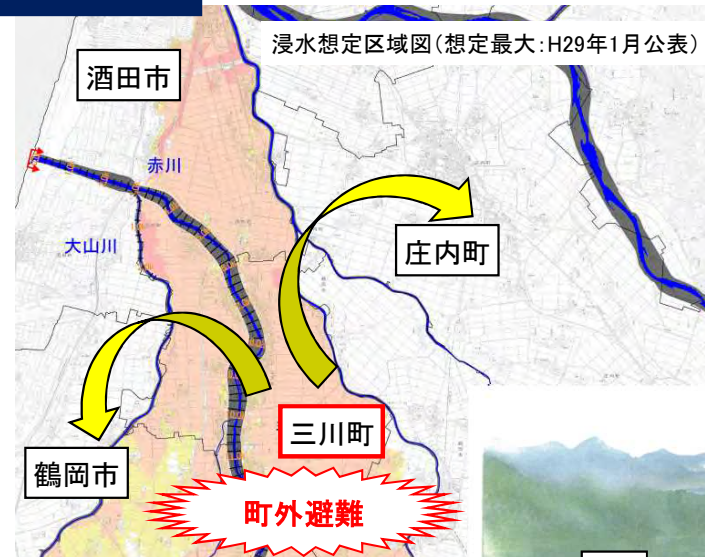
○広域連携による避難体制の強化

近年の災害の傾向から、個々の市町単位では避難対応が難しい傾向にある。
 今後、避難場所・避難方法等の見直しにあたり、広域避難(隣接市町への避難)についても検討する。

位置図



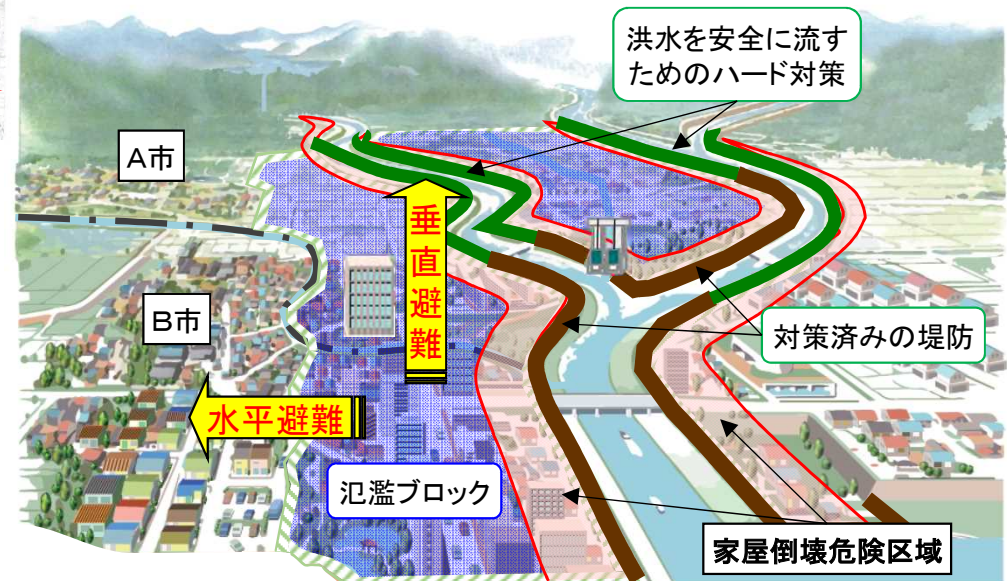
避難イメージ図



(令和2年7月豪雨時の浸水状況)



(出典: 江戸川区役所WEBサイト)



③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○継続的な防災知識の普及及び防災教育推進の実施－気象庁ワークショップ

住民の防災意識を高め、実際の行動につなげていただくため、自らの問題として日頃からの備えや適時適切な防災気象情報の入手と、その情報を活用した安全行動を事前にシミュレートする能動的な学習方法である、**気象庁ワークショップ**を実施している。また、防災知識の普及・啓発をわかりやすくかつ効率的に広く普及するため、住民等を対象とした出前講座や講演会、リーフレットやDVDの作成・配布など、様々な普及啓発活動に取り組んでいる。



【20190727_山形市自主防災組織リーダー研修】



【20191219_村山地区防災担当者対象】



【20210521_置賜地区防災担当者対象】

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○ JETT(気象庁防災対応支援チーム)派遣

大雨等により被災した市町村へ**JETT**を派遣し、気象状況等の解説を行うなど災害対応支援を実施している。(JETT: JMA Emergency Task Team 気象庁防災対応支援チーム)
また、災害発生のおそれがある現象が予想される場合などに首長や担当者へホットラインによる解説や助言の実施、被災自治体への気象支援資料の提供等も併せて実施している。

大石田町へのJETT派遣 (令和2年7月豪雨)



被災自治体の首長や担当者へ気象状況等を説明し、災害対応を支援。



災害対策本部会議等での気象状況の解説

令和2年7月豪雨での山形県内への支援
ホットライン (気象台長から首長へ)

山形県、東根市、大蔵村、寒河江市、大石田町、新庄市、舟形町、戸沢村、酒田市、庄内町

JETT派遣

山形県、村山市、大江町、白鷹町、大石田町、尾花沢市、東根市、河北町、中山町、大蔵村、戸沢村²⁸

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○河川洪水予測システム(県管理2級河川 藤島川、京田川、黒瀬川)の活用

【概要】鶴岡市では、R1年度より河川洪水予測システムを導入し、河川氾濫の常襲3地点を観測、避難情報の判断材料として活用。今後は、対象河川を増加させ自治体間共有することが重要。



予測システムにより早めの避難情報の発信

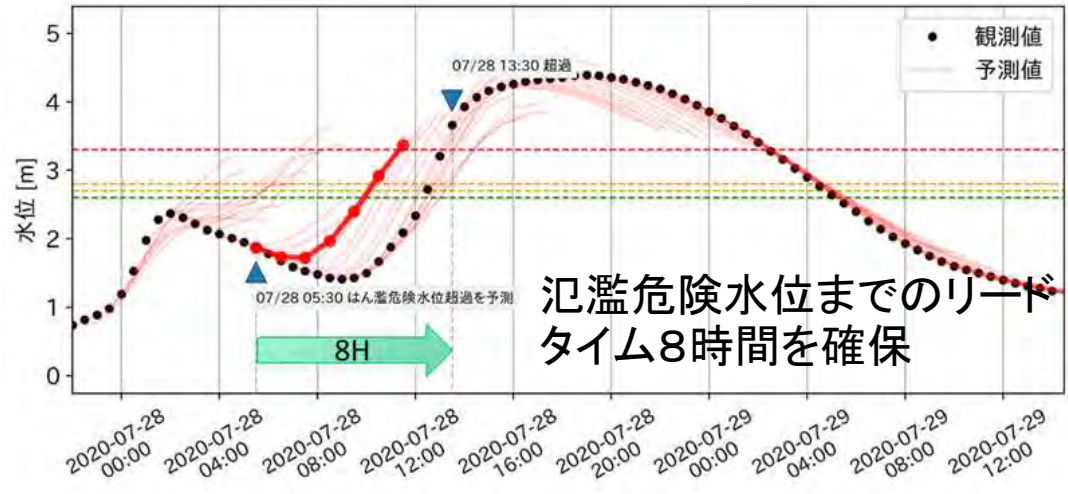
【① 洪水予測システムの性能評価】

導入年次	R1~R2	R3~
予測時間	3時間先	6時間先 15時間先
性能評価	高精度	ばらつき(要因)予報雨量誤差

【② R2/7/28 豪雨 予測時間別危険水位到達時間ラグ】

N	河川名	観測地点	氾濫危険水位	到達時刻(実質)	3時間先予測到達時刻	6時間先予測到達時刻	到達の予告時刻	リードタイム
1	藤島川	藤島	4.20m	14:00	15:00	12:00	6:00	8.0H
2	京田川	三和	3.30m	13:30	14:30	11:30	5:30	8.0H
3	黒瀬川	黒瀬川	2.80m	14:00	14:30	12:00	6:30	7.5H

【③はん濫危険水位超過に対するリードタイム(三和, 令和2年豪雨災害)】



- 【システムの特徴】
- ①3段階(3hr先、6hr先、15hr先)の予測時間
 - ②水位上昇の段階に応じたアラートメール機能
 - ③ASPシステムにより、関係職員が閲覧可能

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○ マイ・タイムラインの普及促進

マイ・タイムラインとは、住民自身の家庭環境に応じた防災行動(避難計画)のことで、大雨や台風による洪水などの進行型災害が発生した際に、「いつ」、「何をするのか」を整理したものです。

【位置図】



【シートの一例】

- 表面
 - 自宅の危険度の確認
 - 避難場所の確認
 - 避難方法の確認
 - 避難時間の確認
 - 避難のタイミングの確認
- 裏面
 - 防災情報取得方法の確認
 - 非常持ち出しの確認

マイ・タイムラインシート(水害) 表面

	24時間前	3時間前	2.5時間前	災害発生
1	2	3	4	5
情報収集	自主避難呼びかけ	避難準備 避難者要請開始	避難勧告	災害発生情報
大雨に関する気象情報	大雨・洪水注意報	大雨・洪水警報		
風に関する気象情報	強風注意報	暴風警報		
洪水に関する気象情報	氾濫注意情報	氾濫警戒情報	氾濫危険情報	
土砂災害に関する気象情報	土砂災害警戒情報			

自宅の危険を確認しよう
(警戒レベル1・2で確認)

- ・浸水深
なし・0.5m未満・0.5~3m
3~5m・5~10m
- ・浸水継続時間(浸水する場合)
3日未満・3日以上
- ・土砂災害警戒区域
区内・区外

家族に避難に時間がかかる人がいる場合
 レベル3: 避難準備で避難開始

家族に避難に時間がかかる人がいない場合
 レベル4: 避難勧告で避難開始

避難する場所(警戒レベル1・2で確認)

避難先 _____

避難方法 徒歩・車 移動時間 _____ 分

災害発生

【実施状況】



■ マイ・タイムライン作成講習会の様子 (R2.7.11)

令和2年7月11日、酒田市港南コミュニティセンターにおいて、最上川等の洪水を想定したマイ・タイムライン作成講習会を開催しました。国土交通省酒田河川国道事務所の担当者より、「洪水から身を守る」というテーマで講話をしていただいた後、ハザードマップの見方や防災情報の取得方法に関する確認を行い、最終的には一人一人がマイ・タイムライン作成に至るまでの一連の作業を行いました。

今後も各地区で開催し、マイ・タイムラインを普及させていきます。

実施機関: 港南コミュニティ振興会・国土交通省酒田河川国道事務所・酒田市

マイ・タイムラインシート(水害) 裏面

情報の種類	主な入手先	二次元バーコード
避難情報	防災行政無線、携帯電話のエリアメール、テレビ、ラジオ、酒田市ホームページ等	
気象情報	①気象庁: 警報・注意報 ②気象庁: 気象情報	① ②
台風情報	③気象庁: 台風情報	③
洪水情報	④国土交通省: 川の防災情報 ⑤気象庁: 洪水警報の危険度分布	④ ⑤
土砂災害情報	⑥気象庁: 土砂災害警戒情報 ⑦土砂災害警戒判定メッシュ情報	⑥ ⑦

必要な物リスト

<input type="checkbox"/> 飲料水・食料	<input type="checkbox"/> 現金	<input type="checkbox"/> 蓄電池	<input type="checkbox"/> 非常用持ち出袋	<input type="checkbox"/> 身分証明書のコピー
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○要配慮者のホテル及び旅館への自主避難・早期避難支援制度

高齢者や要配慮者(以下、「要配慮者等」という。)に対する早期避難の促進や、避難所へ避難することへの不安解消を目的に、要配慮者等の自主避難及び早期避難先として、ホテル・旅館を案内し、宿泊費と往路交通費の補助(2/3)を行う制度です。

【位置図】

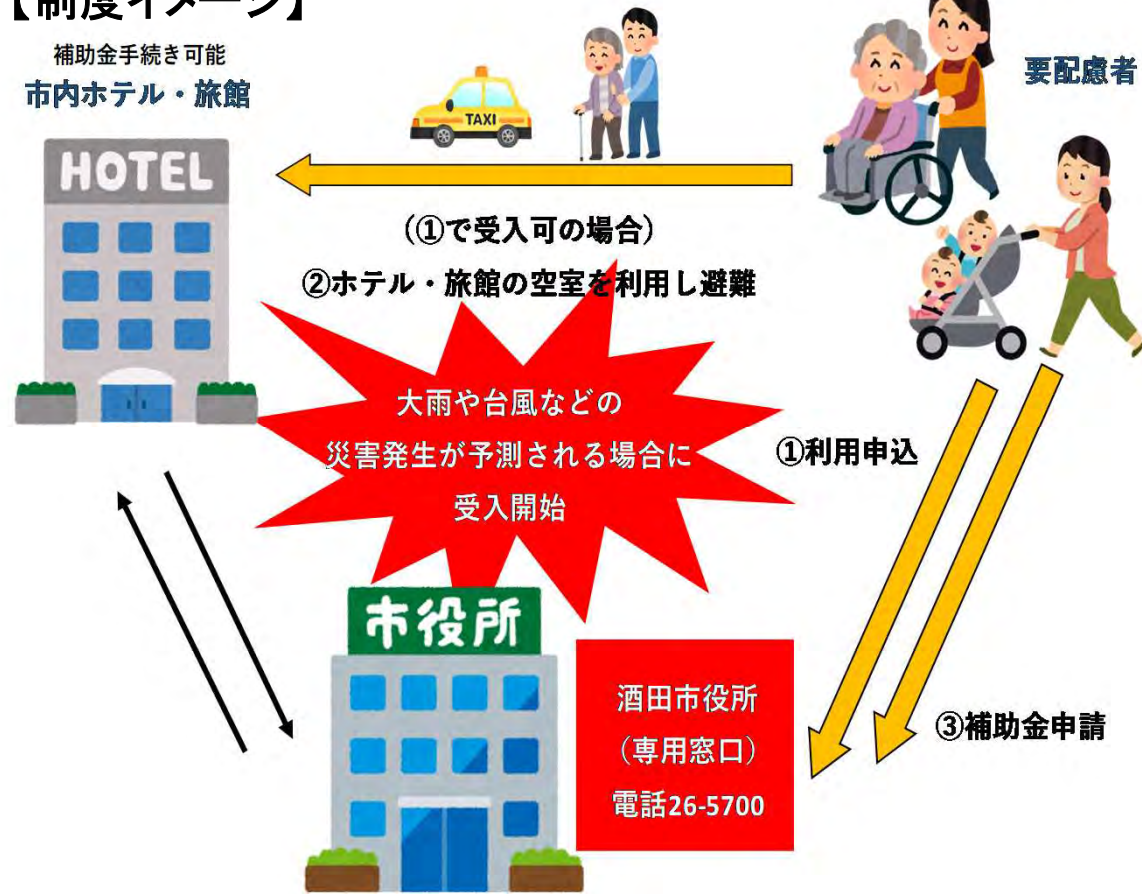


【対象者】

酒田市内に在住し、以下の要件に該当する方

- ① 高齢者(65歳以上)
- ② 障がい(児)者
- ③ 妊婦
- ④ 乳幼児
- ⑤ ①～④の介護者、介助者または保護者(1名のみ)

【制度イメージ】



【補助内容】

(宿泊費+往路交通費)の2/3(上限1万円)を市より補助金として支給します。
 計算例) 1万5千円(宿泊料+往路交通費) × 2/3 = 1万円(市より補助)
 1万5千円 - 1万円 = 5千円(利用者負担)

【手続きの流れ】

災害発生が予測される場合、受入開始について、市がHP等でお知らせします。

市専用窓口へ電話申込み
 →空室がある宿泊先をご案内します。

案内された宿泊先へ避難
 →交通費及び宿泊費は、利用者において、一旦、全額支払います。

宿泊先で市職員が本人確認をし、補助金交付申請の手続きをします。

交付決定後、申請があった口座に所定額を振り込みます。

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○土のうステーションの確保

対策を必要とする経緯

- 住宅地や商工業地の開発といった土地利用の変化により、内水氾濫の発生頻度が高まっている。
- 必要に応じて町建設業協会へ山砂や土のうの手配を依頼しているが、緊急時に対応できる能力には限りがある。
- あらかじめ大量の土のうを準備しておく、定期的な詰め替えが必要となるなどの維持管理が必要となり負担となる。

土のうステーションによる防災・減災の取り組み

位置図



水防訓練時に山砂を搬入



隔年で実施している水防訓練において作成した土のうを作成



水防団各班(町内会単位)で作った土のうを持ち帰り保管

【期待される効果】

- 各班の消防ポンプ小屋(詰所)で分散して土のうを確保することで、町全体として相当量の土のうをストックすることが可能となる。
- 局所的な浸水被害が発生しそうな場合に、地元の水防団や自主防災会による迅速な対応が可能となる。
- 水防団では劣化した保管中の土のうを定期的に更新することができる。

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○自主防災組織が実施する防災訓練への支援

対策を必要とする経緯

- 本町の自主防災組織の組織率は100%であるが、訓練実施に対しては組織によって温度差がある。
- 防災訓練の実施について、意欲はあるがやり方が分からない組織が多い。
- 定期的に訓練を重ねている組織では、必要に応じて内容をアップデートしていく必要がある。

防災訓練への支援による防災・減災の取り組み

訓練を実施していない自主防災組織へのアプローチ(情報提供)

役員への出前講座(防災講話)

他自主防災組織の訓練を紹介



自主防災組織内での防災訓練実施に向けた意識を醸成

訓練実施に向けて

《支援の具体的な内容》

- ・訓練の計画策定や訓練要領の作成
- ・使用物品等の発注支援や避難所備蓄品の貸与
- ・町への補助金申請手続きの支援 など

【期待される効果】

- 「訓練のやり方が分からない」という組織に対してハードルを下げることで、自主防災組織の活性化を図ることができる。
- 町の防災計画と自主防災組織の考えをお互いに擦り合わせることで、町民の「自分達で担う役割」を明確にできる。
- 訓練に合わせて防災講話と実施することで、個人(世帯)向けの防災教育を行うことができる。
- 自主防災組織間の情報共有を図ることができる。
- 意欲の低い組織にとっては、「他の組織で取り組み始めた」ことが動機付けになる。

位置図



③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○既存の情報伝達手段以外の確保、充実

対策を必要とする経緯

- 防災行政無線のカバー率は100%であるが、天候によっては屋内で聞き取りにくい場合がある。
- 防災行政無線のほか、Lアラート(マスメディア)、緊急速報メールによる即時的な情報伝達手段はあるが、確実な情報伝達のためさらなる手段の確保が必要である。
- 災害時要支援者などの中にはマスメディア、緊急速報メールによる確実な情報伝達が担保できない者も想定される。

位置図



情報伝達手段の充実に関する取り組み

戸別受信機の無償貸与



福祉施設に対して戸別受信機を無償貸与(必要に応じて屋外アンテナも無償で設置)

防災アプリの活用



携帯端末向けの防災アプリを導入し、町からの防災情報伝達手段を確保

防災教育の充実



防災講話、防災ガイドブックの配布、町広報等により、自ら情報を入手する意識付け

実施に向けて

《具体的な取り組み内容》

- ・国の戸別受信機無償貸与事業の活用
- ・他自治体の情報伝達多重化に関する情報の収集
- ・町広報での定期的な防災特集記事の掲載 など

【期待される効果】

- 情報伝達手段の多重化により、情報が得られなかったことによる被災を低減できる。

○民間企業と連携した避難体制の強化

避難体制の強化を目的に、地震、風水害その他の災害若しくは重大な事態が発生した(発生するおそれがある)場合に、被災者等(帰宅困難者及び地域住民)の救助活動について民間企業等と協力・連携する。

災害時における福祉避難所に関する協定締結
(鶴岡市)

令和2年度福祉避難所等に関する協定締結

- 社会福祉法人県社会福祉事業団
- 社会福祉法人めぐみの会

同市では、計12法人・27施設と協定締結

一時避難所に関する協定締結
(三川町)

山形県の協力を得て、本町の西3kmに位置する庄内空港の周辺駐車場(酒田市)を、町民向けの一時避難場所として提供していただく協定を締結。

同町では、山形県と協定締結

インターネットを活用した災害情報発信に関する協定締結
(鶴岡市、酒田市、三川町)

- ①災害情報を保護するためのキャッシュサイトの提供
- ②インターネット上への災害情報の掲載
- ③防災速報アプリによる災害情報の拡散

両市では、ヤフー(株)と協定締結



協定締結式の様子



空港北側緑地公園駐車場



ヤフー防災速報アプリの活用

赤川水系流域治水プロジェクト

④市町の減災の取り組み

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



鶴岡市

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - 流域の雨水貯留機能の向上
 - ・下水道施設の耐水化の検討
 - ・雨水幹線整備
 - ・楊排水施設整備事業
 - ・田んぼダム事業の推進
- 被害対象を減少させるための対策
 - 水害ハザードマップにおける土地利用・住まい方の工夫
 - ・災害リスクを考慮した立地適正化計画の作成及び居住誘導
- 被害の軽減、早期復旧復興のための対策
 - 避難体制の強化
 - ・建設業との排水ポンプ連携
 - ・SDGs防災DX(災害情報収集通知システム)の検討・開発・活用
 - ・土のう事前配布
 - ・分散避難の推進
 - ・要配慮者利用施設避難確保計画の作成促進
 - ・内水ハザードマップの整備・作成・活用
 - ・マイタイムライン作成支援
 - ・河川洪水予測システムの活用
 - ・洪水ハザードマップの活用
 - ・河川タイムラインの活用



酒田市

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - 流域の雨水貯留機能の向上
 - ・田んぼダムの取組への支援の実施
- 被害対象を減少させるための対策
 - 水害ハザードマップにおける土地利用・住まい方の工夫
 - ・災害リスクを考慮した立地適正化計画の作成及び居住誘導
 - ・ハザードマップ更新
- 被害の軽減、早期復旧復興のための対策
 - 避難体制の強化
 - ・タイムライン詳細化、地域の参画
 - ・マイ・タイムライン普及促進
 - ・避難確保計画作成指導
 - ・防災ラジオ頒布拡大
 - ・要配慮者のホテル及び旅館への自主避難・早期避難支援制度
 - ・自主防災組織資機材等整備に対する補助
 - ・自治会、自主防災組織が実施する訓練の支援
 - ・土のうの事前配備
 - ・各種SNSでの防災情報の発信



三川町

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - 流域の雨水貯留機能の向上
 - ・雨水排水機場の遠隔操作設備の検討
 - ・雨水幹線整備排水路の修繕・改築
 - ・雨水貯留施設整備支援事業の実施検討
 - ・田んぼダムの取組への支援の実施
- 被害の軽減、早期復旧復興のための対策
 - 避難体制の強化
 - ・土のうステーションの確保
 - ・冠水発生箇所の町道側溝等の測量調査及び対策検討
 - ・雨水排水機場に管理用カメラ設置検討
 - ・雨水排水ポンプ車の導入検討
 - ・避難経路の浸水対策
 - ・指定避難所の機能強化
 - ・新たに公共施設を建設する場合は浸水深を考慮した施設とする
 - ・支流や内水も考慮したタイムラインの策定
 - ・マイ・タイムラインの策定支援
 - ・町内会版タイムラインの策定支援、訓練の実施
 - ・自主防災組織の人材育成
 - ・自主防災組織が実施する防災訓練への支援
 - ・福祉施設が実施する防災訓練への支援
 - ・既存の情報伝達手段以外の確保、充実

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	河道の支障木伐採	国・県			
		堆積土砂撤去				
		内水氾濫抑止のための準用河川等の整備	市町			
		河川施設整備	県			
		農業用施設整備				
	土砂災害対策	砂防関連施設整備	国・県			
		治山施設整備				
		地すべり対策施設整備				
	流水の貯留機能の拡大	利水ダム等による事前放流のさらなる推進	国・県 東北電力			
	流域の雨水貯留機能の向上	水田貯留(田んぼダム)	国・県 市町			
		雨水幹線整備	市町			
		雨水ポンプ場の耐水化検討				
		用排水施設整備				
		雨水貯留施設整備				
下水道施設の耐水化						
雨水排水ポンプ車導入検討						

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
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	土地利用規制	県・市町			
		移転促進等の市町支援				
		立地適正化計画作成及び居住誘導	市町			
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	土地の水災害リスク情報の充実	浸水想定シミュレーション	国・県市町			
		中小河川における浸水想定区域図の作成				
	避難体制等の強化	河川情報提供の充実 要配慮者利用施設の避難確保計画作成・避難訓練支援 マイタイムライン作成支援 内水ハザードマップの作成・活用 洪水予測システムの活用 防災ラジオ頒布拡大 防災情報伝達手段の多様化 自主防災組織の訓練支援 自主防災組織の人材育成 土のうステーションの確保 宿泊施設への自主避難・早期避難支援 福祉施設が実施する防災訓練支援	国・県市町			
				市町		