

現状の水害リスク情報や取組状況の共有

(1) 現状の水害リスク情報

過去の洪水被害情報

- 昭和22年7月に戦後最大の洪水が発生し、流域平地部の60%が氾濫域となり甚大な被害
- 近年洪水の中で、最も被害が多い昭和62年洪水は、地域住民の記憶に新しい
- 平成27年7月には雄物川の支川齊内川で堤防決壊による家屋の浸水被害が発生。

洪水生起年月	気象状況	基準地点榑川		被害状況*
		流域平均 2日雨量 (mm)	ピーク流量 (実績流量*) (m ³ /s)	
明治27年8月	前線の停滞	—	—	死者・行方不明者334名、流失・全壊戸数1594戸、浸水18,947戸 ⁽²⁾
明治43年9月	前線の停滞	206	—	流失・全壊戸数6戸、 床上浸水5,247戸、床下浸水2,770戸 ⁽²⁾
昭和19年7月	前線の停滞	222	—	死者11名、流失・全壊戸数19戸、 浸水家屋7,279戸 ⁽²⁾
昭和22年7月	前線の停滞	238	—	死者11名、流失・全壊戸数308戸、 床上浸水13,102戸、床下浸水12,259戸 ⁽²⁾
昭和22年8月	前線の停滞	158	—	死者7名、流失・全壊戸数113戸 ⁽²⁾ 床上浸水4,335戸、床下浸水7,631戸
昭和30年6月	前線の停滞	156	3,811	死者・行方不明者8名、 流失・全壊戸数23戸 ⁽²⁾ 床上浸水11,522戸、床下浸水21,067戸
昭和40年7月	前線の停滞	126	2,807	流失・全壊戸数9戸、 床上浸水2,885戸、床下浸水10,162戸 ⁽¹⁾
昭和41年7月	前線の停滞	132	2,218	床上浸水255戸、床下浸水1,181戸 ⁽¹⁾
昭和44年7月	前線の停滞	142	2,485	床上浸水158戸、床下浸水2,147戸 ⁽¹⁾
昭和47年7月	前線の停滞	182	3,298	流失・全壊戸数4戸、 床上浸水1,465戸、床下浸水3,439戸 ⁽³⁾
昭和54年8月	前線の停滞	135	2,693	流失・全壊戸数1戸、 床上浸水77戸、床下浸水1,001戸 ⁽¹⁾
昭和56年8月	台風15号	126	2,283	床上浸水2戸、床下浸水9戸 ⁽¹⁾
昭和62年8月	前線の停滞	157	3,258	床上浸水534戸、床下浸水1,040戸 ⁽¹⁾
平成14年8月	前線の停滞	126	2,303	床上浸水159戸、床下浸水351戸 ⁽³⁾
平成19年9月	前線の停滞	157	3,121	床上浸水35戸、床下浸水238戸 ⁽¹⁾
平成23年6月	前線の停滞	168	3,463	全壊戸数1戸、 床上浸水120戸、床下浸水325戸 ⁽¹⁾

昭和22年7月洪水



【横手市大蔵地区】



【横手市増田地区】

昭和62年8月洪水



【大仙市刈野地区】



【大仙市刈野地区】

平成23年6月洪水



【大仙市寺館大巻地区】



【大仙市刈野地区】

【出典】(1)秋田県消防防災課調べ、(2)秋田県災害年表、(3)水害統計より記載

※被害状況：死者・行方不明者、流失・全壊戸数には土砂災害を含む場合がある（昭和30年代以前は内訳不明）。

平成23年の全壊戸数1戸は土砂災害による）床上浸水戸数、床下浸水戸数には内水によるものを含む

※実績流量：観測水位からHQ式を用いて算定

過去の洪水被害情報

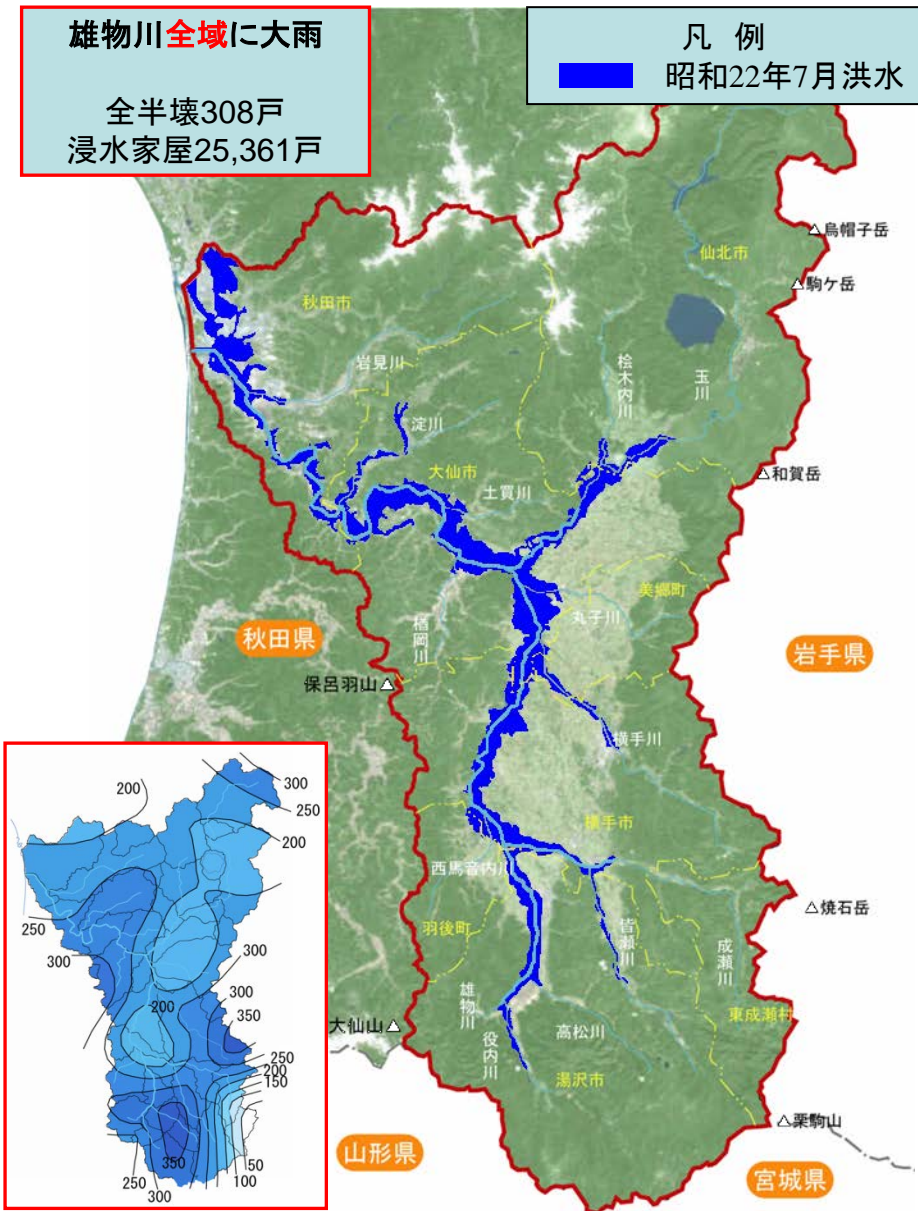
昭和22年7月洪水

雄物川**全域**に大雨

全半壊308戸
浸水家屋25,361戸

凡例

■ 昭和22年7月洪水



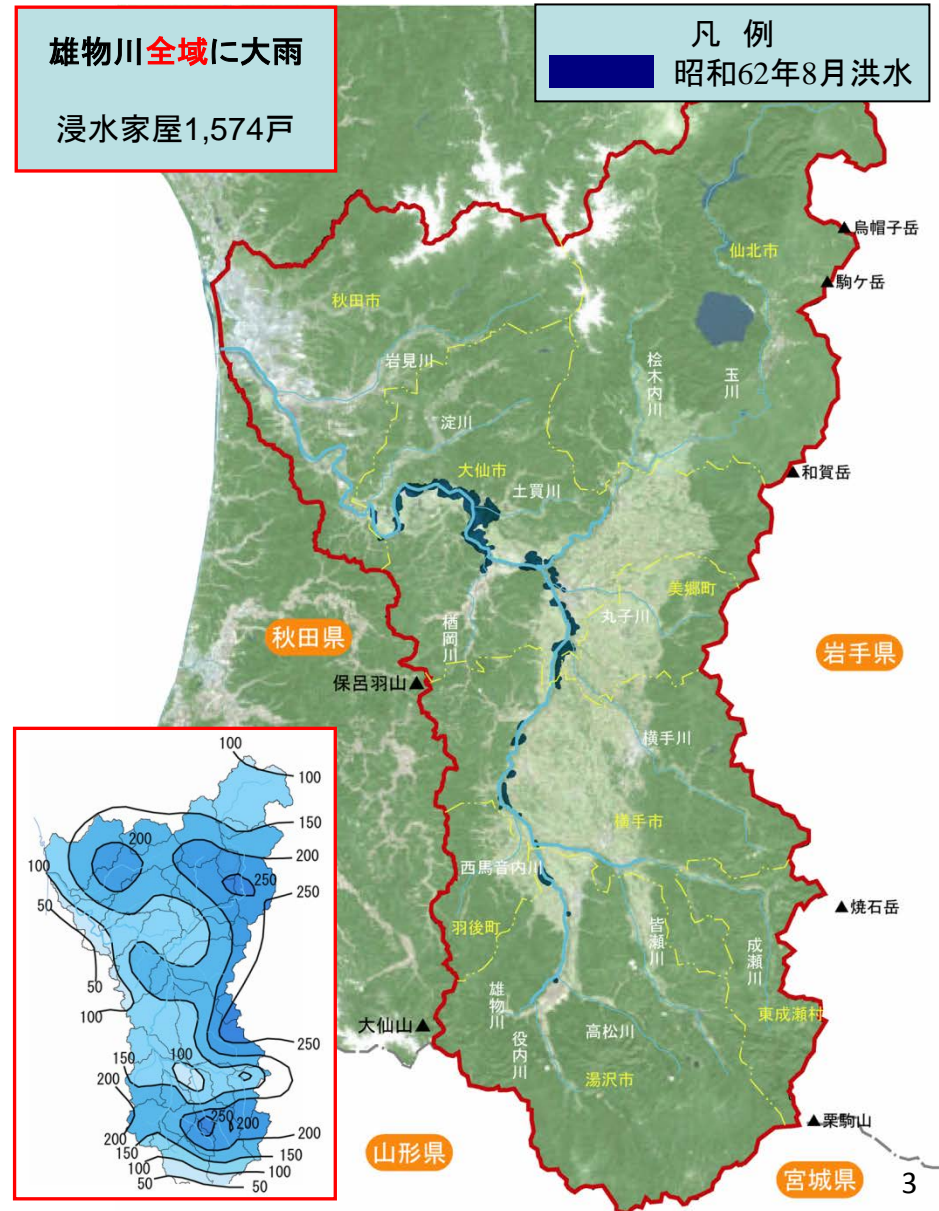
昭和62年8月洪水

雄物川**全域**に大雨

浸水家屋1,574戸

凡例

■ 昭和62年8月洪水



はん濫シミュレーション（施設計画規模）

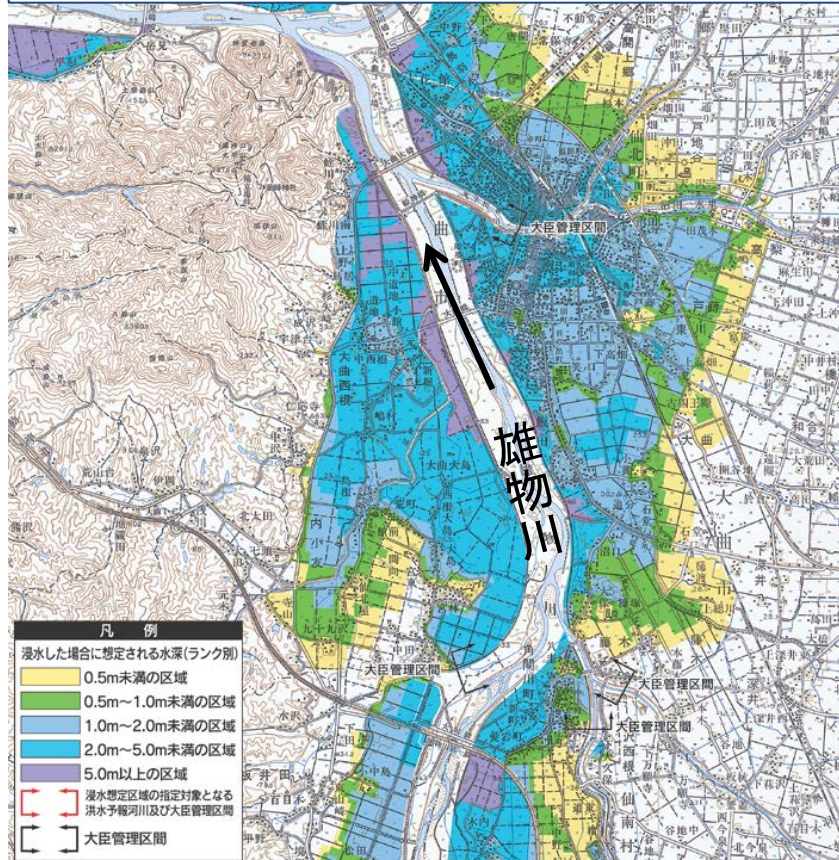
雄物川において施設計画規模の洪水となった場合に想定される浸水域等を湯沢及び秋田河川国道事務所のHPで公表している。

○浸水想定区域図：http://www1a.thr.mlit.go.jp/Bumon/J75201/01_kawa/hanran_map/hanran_map.htm

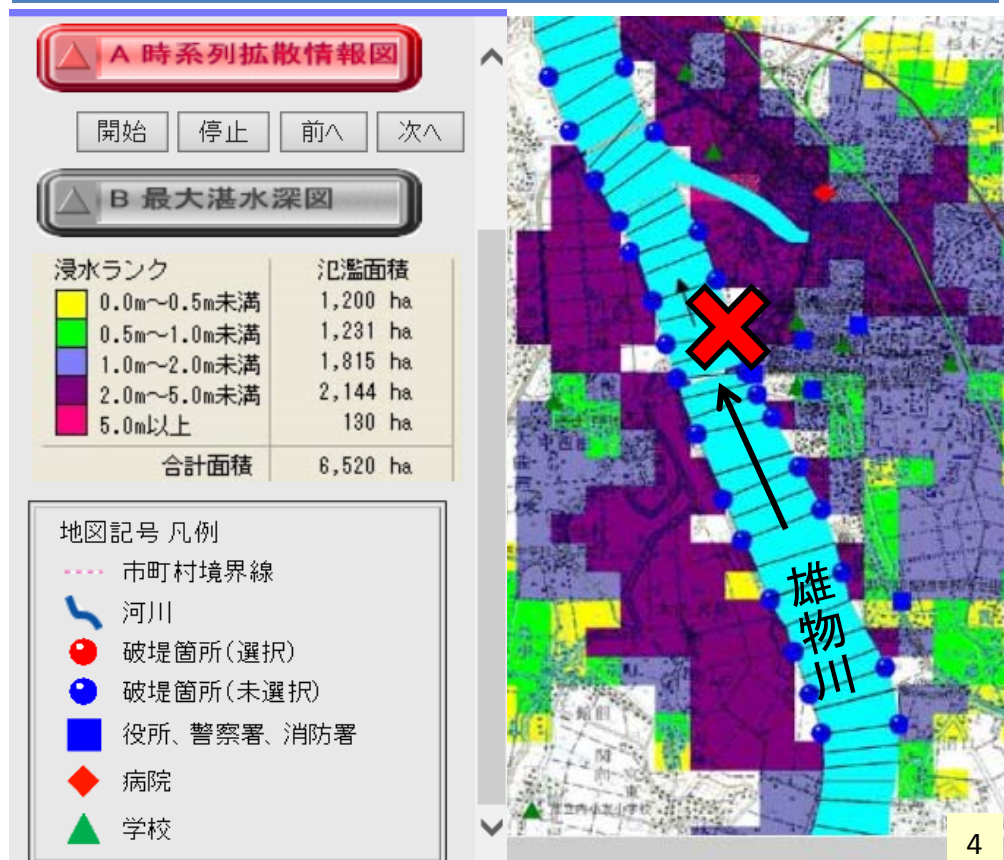
○堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション：

http://www.thr.mlit.go.jp/yuzawa/01_kawa/hanran_simulation/omono_jyouryuu/top.html

浸水想定区域図(大仙市の事例)



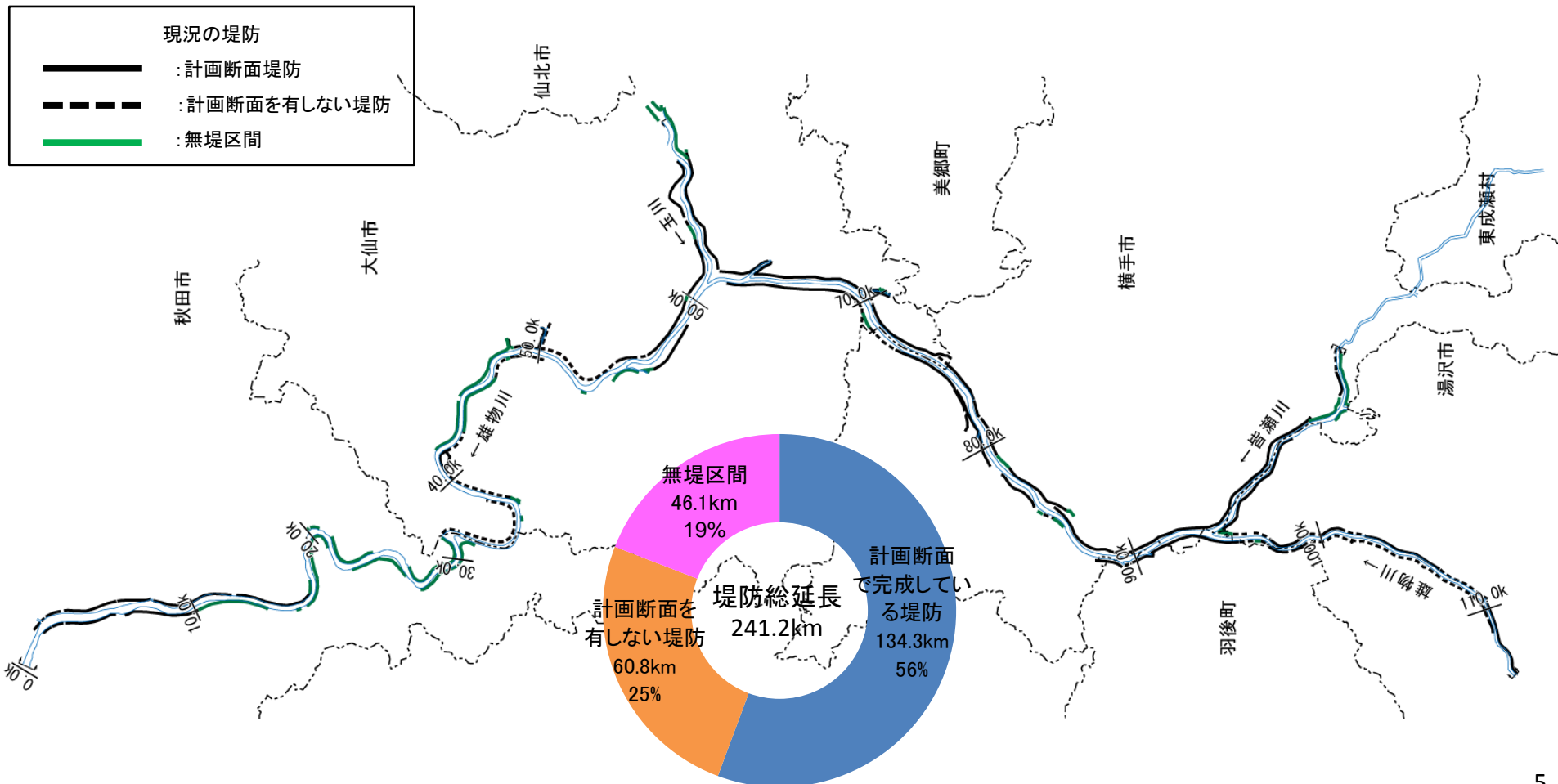
時系列洪水氾濫シミュレーション(大仙市の事例)



現状の堤防整備状況

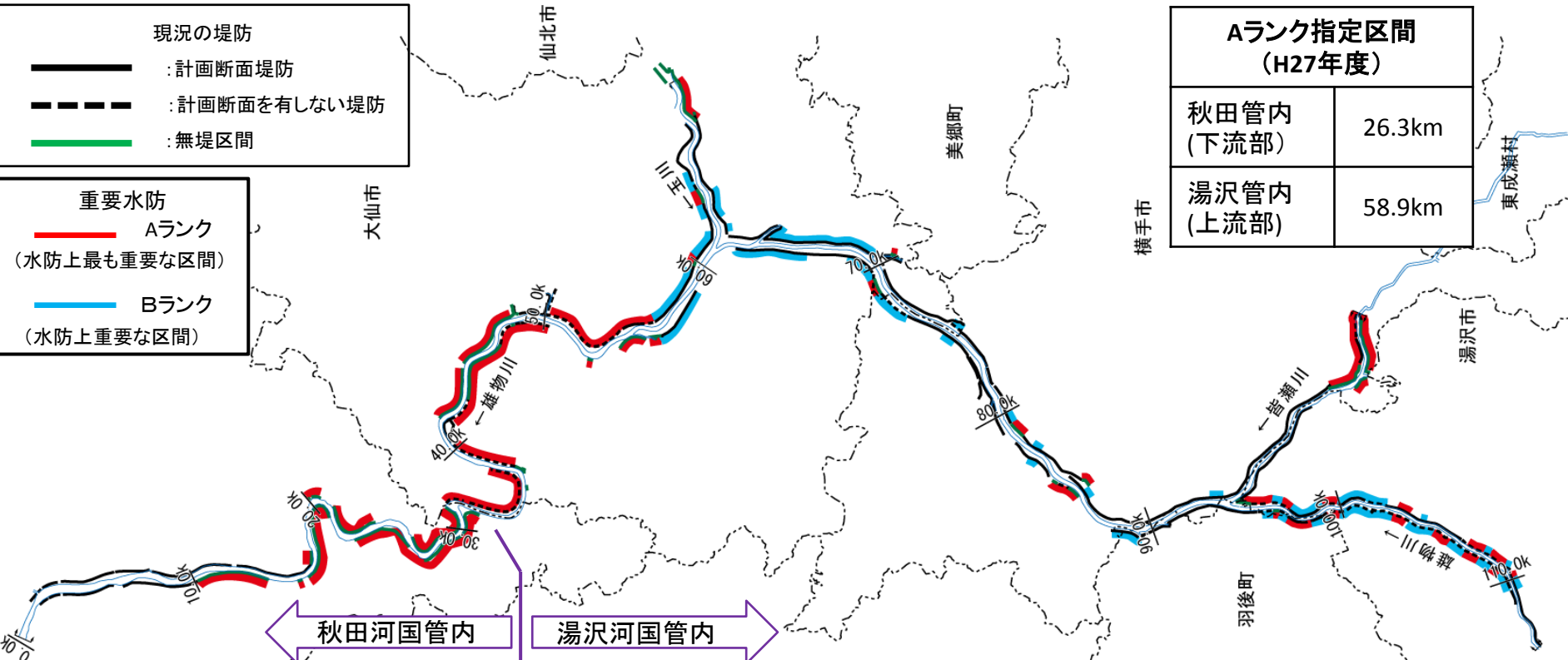
- 雄物川の大臣管理区間で整備や維持管理に必要な堤防総延長は241.2km
- 平成27年3月末において、計画断面で完成している堤防の延長は134.3km（56%）
- 高さや幅が不足している、計画断面を有しない堤防の延長は60.8km（25%）
- 堤防の無い無堤区間の延長は46.1km(19%)

※平成26年度末 時点



重要水防箇所

○現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め、重要度に応じた重要水防箇所として指定しており、毎年出水期前に水防管理団体と合同で巡視を実施し意見交換を行っています。



重要水防箇所の評定基準

堤防高(流下能力)の場合

Aランク: 現況の河道において、計画規模の流量が流れた場合の水位が堤防の高さを超える恐れがある箇所
 Bランク: 現況の河道において、計画規模の流量が流れた場合の水位と堤防高の差が必要な余裕高に満たない箇所

※上記以外に、「堤防断面」「法崩れ・すべり、漏水」「水衝部や洗堀箇所」「工作物等設置箇所」においても評定基準を設けている。

重要水防箇所: 秋田河国管内HP http://www.thr.mlit.go.jp/akita/kasen/jyuyou/00_index.html

湯沢河国管内HP http://www.thr.mlit.go.jp/yuzawa/01_kawa/jyuuyousuiboukasyo/00_index.html

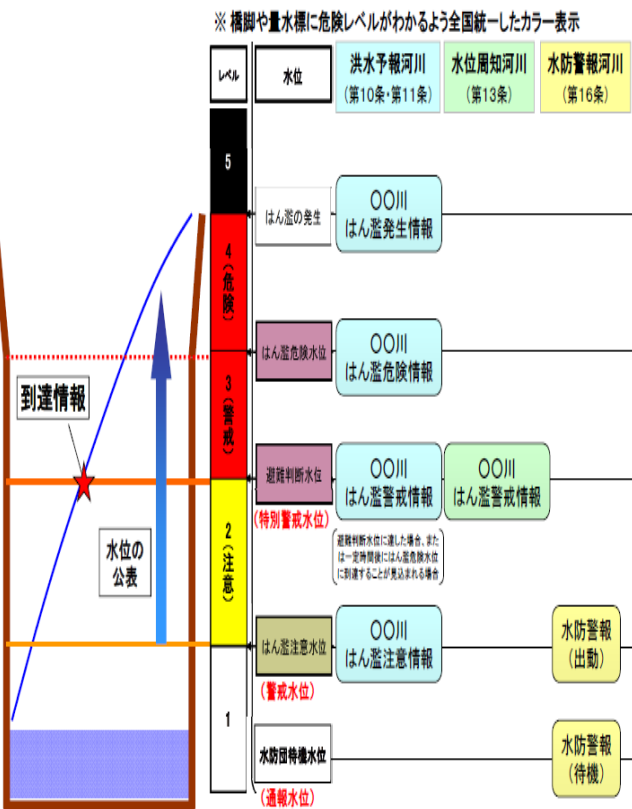
(2) 現状の減災に係る取組状況

①情報伝達、避難計画等に関する事項

洪水時における河川管理者からの情報提供等の内容及びタイミング

- 雄物川水系雄物川、玉川、皆瀬川、成瀬川では、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 氾濫危険水位は、受持区間内において氾濫がはじまる危険のある水位を基準水位観測所の水位に換算し、避難に必要な時間を考慮して設定している。
- 洪水予法等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について共有しておく必要がある。

防災情報の体系（国土交通省HPより）



雄物川水系の基準観測所と受け持ち区間



避難勧告等の発令基準

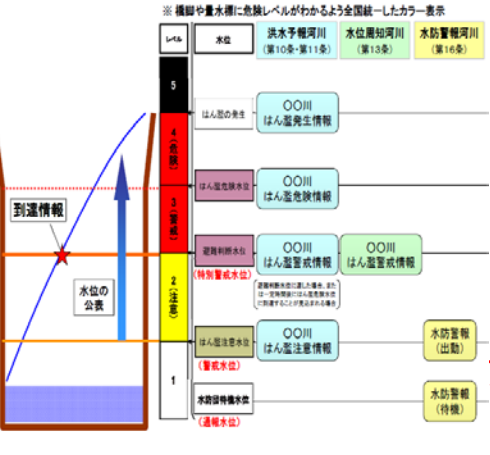
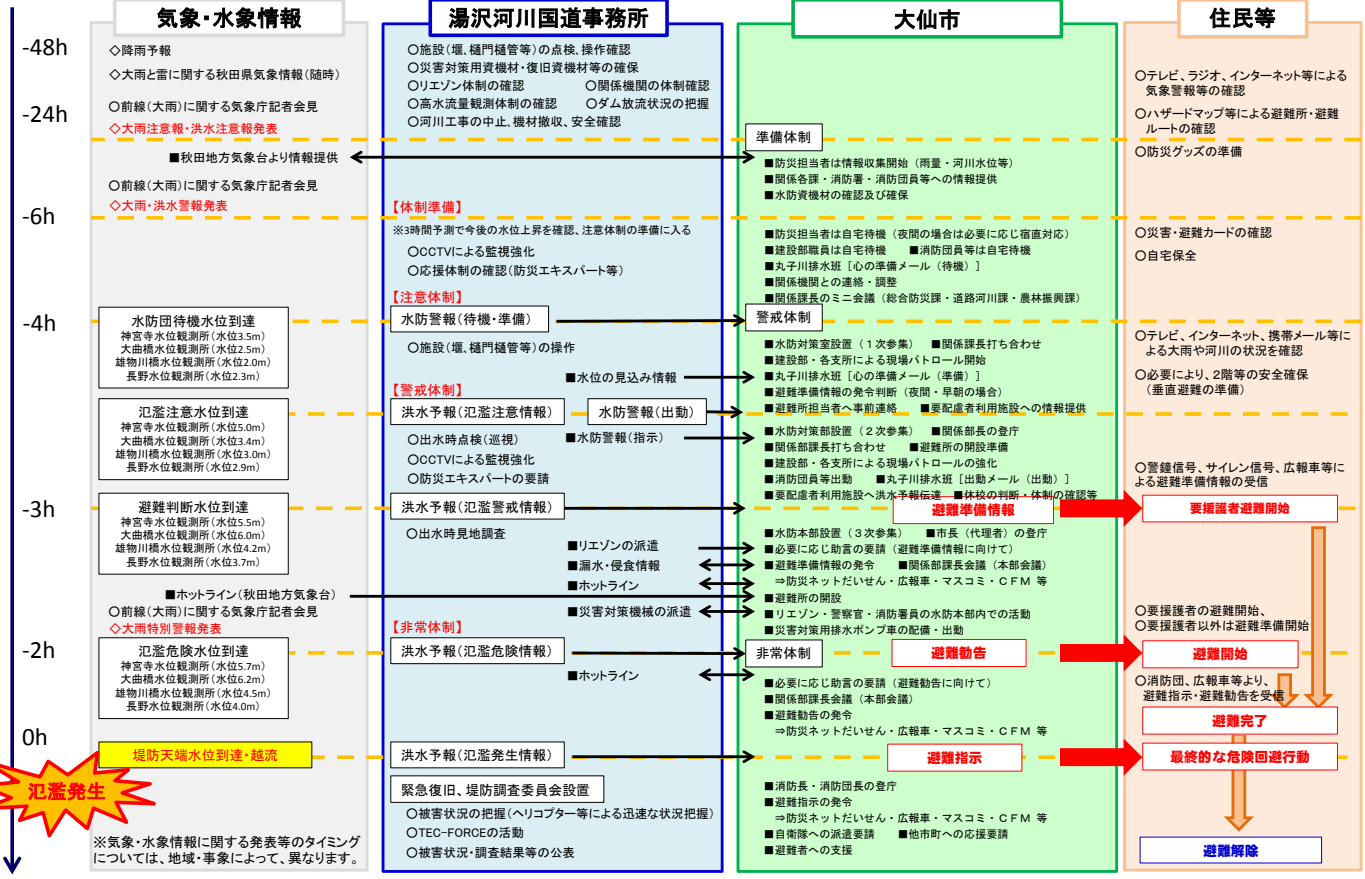
- 地域防災計画に避難勧告発令の基準が記載されている。
- 地域防災計画により具体的に避難勧告の発令の時期や対象地区を記載したり、タイムラインをさらに有効活用を推進する必要がある。

前線に伴う洪水等を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)(案) 【大仙市の例】

※避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(案)(内閣府:平成26年4月)を参考に作成。また、都道府県からの情報もあるが、割愛している。
 ※時間経過や対応項目については想定で記載しており、各地域や自治体の体制及び想定する気象経過に応じた検討が必要である。

各市町とのタイムライン策定状況

平成27年3月	秋田市
平成27年3月	横手市
平成27年3月	湯沢市
平成27年3月	大仙市
平成27年3月	羽後町
平成27年10月	美郷町

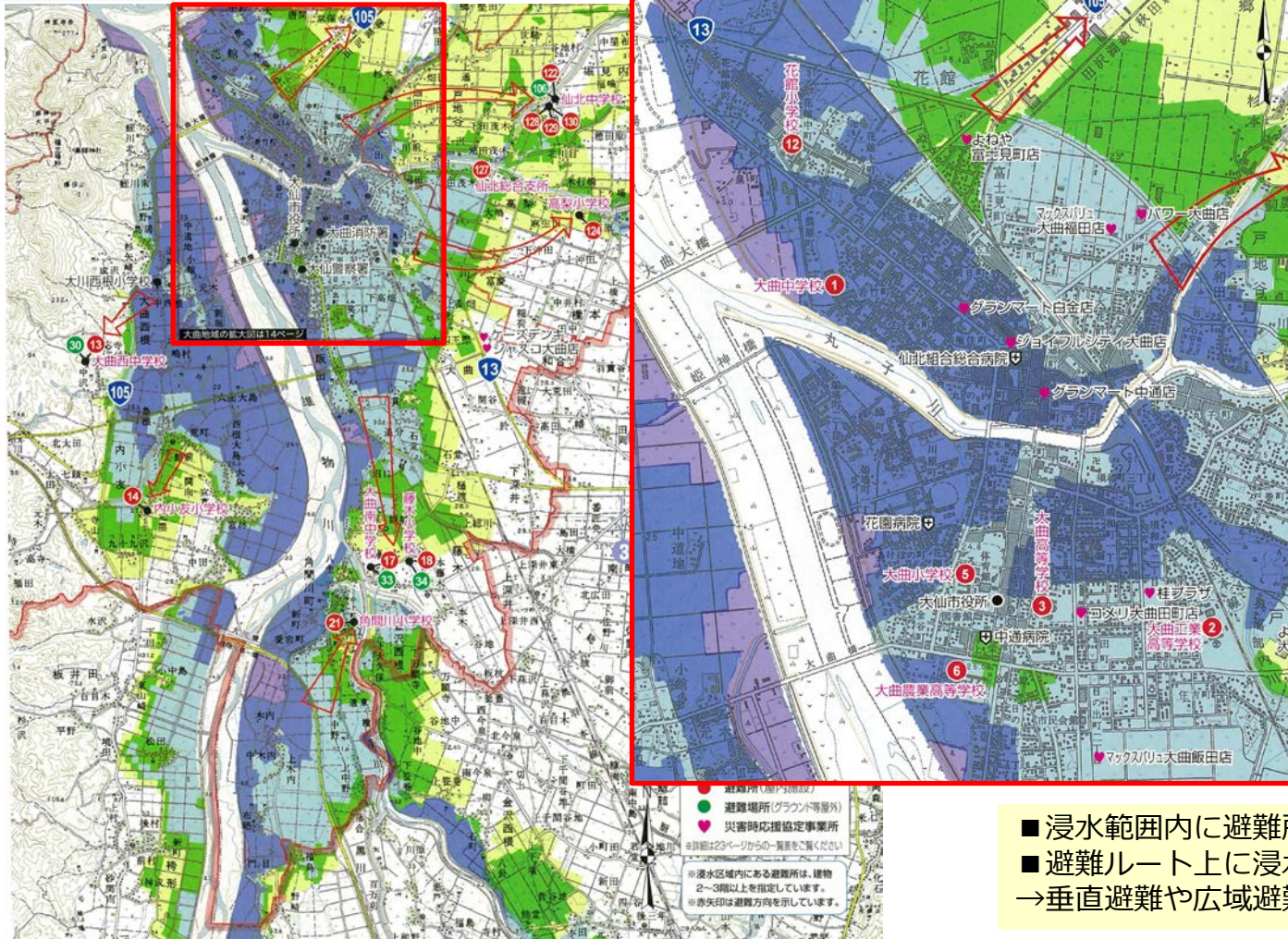


※気象・水象情報に関する発表等のタイミングについては、地域・事象によって、異なります。

避難場所・避難経路

- 各市町の地域防災計画において、市町内の避難場所を設定している。
- 関東・東北豪雨のように市町内の広範囲が浸水する場合等を想定し、市町内だけでなく隣接市町村の避難場所への広域避難や避難経路についても事前に検討・調整しておくことが必要。

大仙市のハザードマップ例



凡例	
浸水した場合に想定される水深(ランク別)	
	0.5m未満の区域
	0.5m～1.0m未満の区域
	1.0m～2.0m未満の区域
	2.0m～5.0m未満の区域
	5.0m以上の区域
	未調査河川の過去の浸水箇所
	避難所(屋内施設)
	避難場所(グラウンド等屋外)
	災害時応援協定事業所

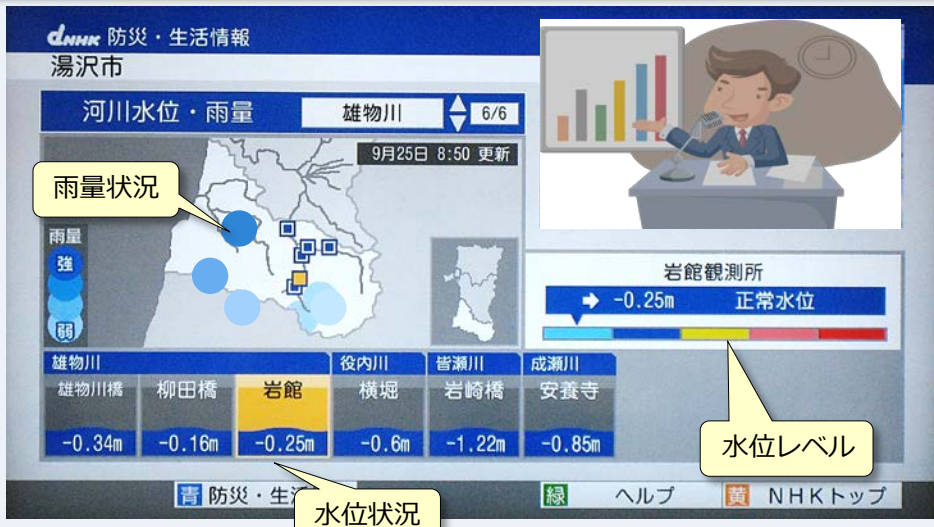
※詳細は23ページからの一覧表をご覧ください

- 浸水範囲内に避難所が設けられている
- 避難ルート上に浸水の恐れがある
- 垂直避難や広域避難、避難ルートの検討が必要

住民等への情報伝達の体制や方法

- 河川水位・映像、洪水予報等の情報を、テレビやホームページ、メール配信を通じて伝達している。
- 情報の入手しやすさや切迫感の伝わりやすさを向上させる必要がある。

NHKのデータ放送で河川水位等を確認できる



PCやスマホ、携帯から、川の防災情報を確認できる

【川の防災情報】 PC版 <http://www.river.go.jp/>
携帯 <http://i.river.go.jp/>



携帯・PCメールへの情報配信例

【大仙市「防災ネットだいせん」の例】

秋田県気象警報・注意報が平成27年8月15日05時39分に秋田地方気象台より発表されました。秋田県では、15日昼前まで土砂災害に警戒してください。沿岸では、15日昼前まで低い土地の浸水や河川の増水に警戒してください。

大仙市 [発表] 大雨警報 (土砂災害) [継続] 雷, 洪水, 濃霧注意報

特記事項 土砂災害警戒 浸水注意

土砂災害 警戒期間 15日



県内の国交省事務所と秋田県のHPから、水位・雨量情報を確認できる

【秋田の川 水位・雨量情報サイト】

<http://www2.thr.mlit.go.jp/akita/kawa/frame2.html>



【秋田県 河川砂防情報システム】

<http://sabo.pref.akita.jp/kasensabo/>



②水防に関する事項

河川水位等に係る情報提供

- 秋田河川国道と秋田市役所、湯沢河川国道と大仙市役所・横手市役所・湯沢市役所・羽後町役場を光ケーブルで接続し、河川のライブ映像を提供している。
- ライブ映像をホームページで提供しているが、各市町の防災対策や住民の避難行動の判断に必要な箇所について、順次拡大する必要がある。

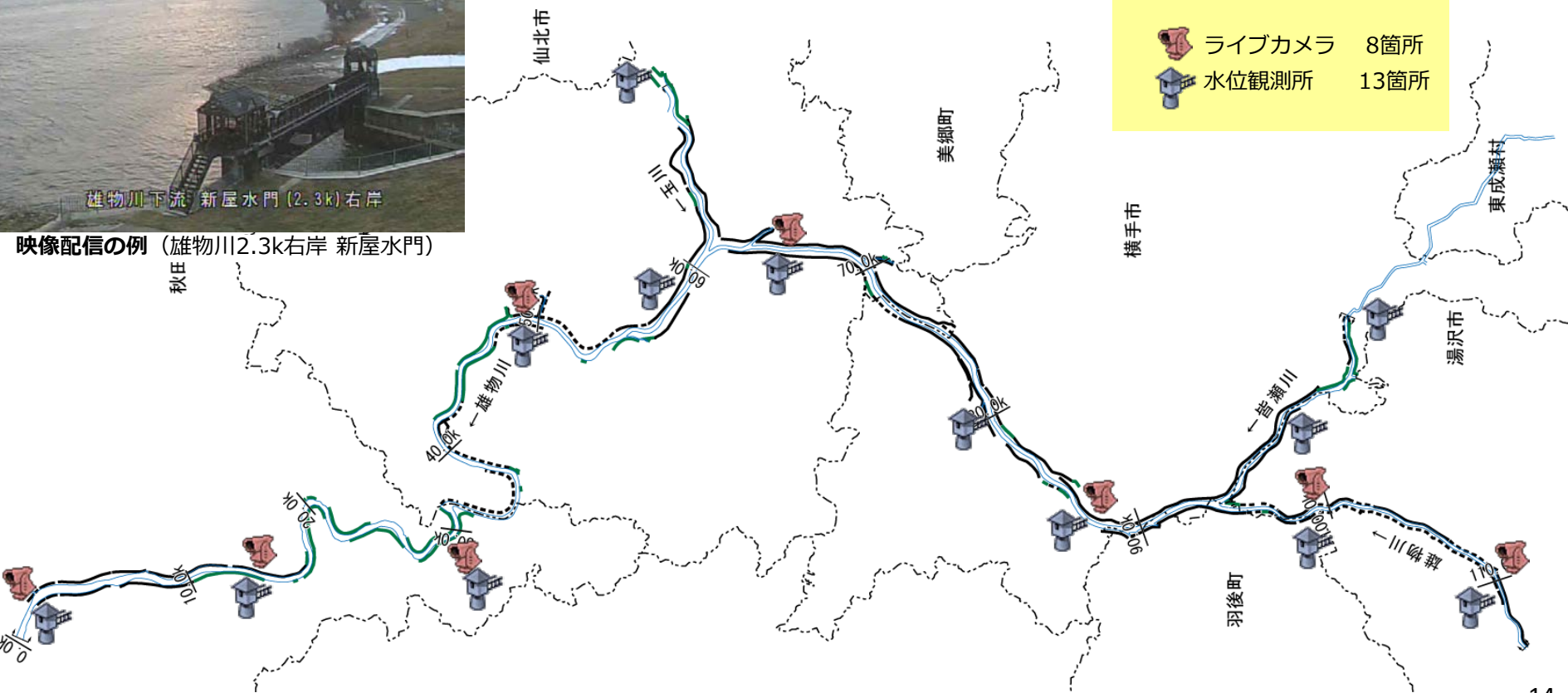
ホームページで公開しているライブカメラおよび水位観測所

【秋田の川 水位・雨量情報サイト】

<http://www2.thr.mlit.go.jp/akita/kawa/frame2.html>



映像配信の例 (雄物川2.3k右岸 新屋水門)



③ 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

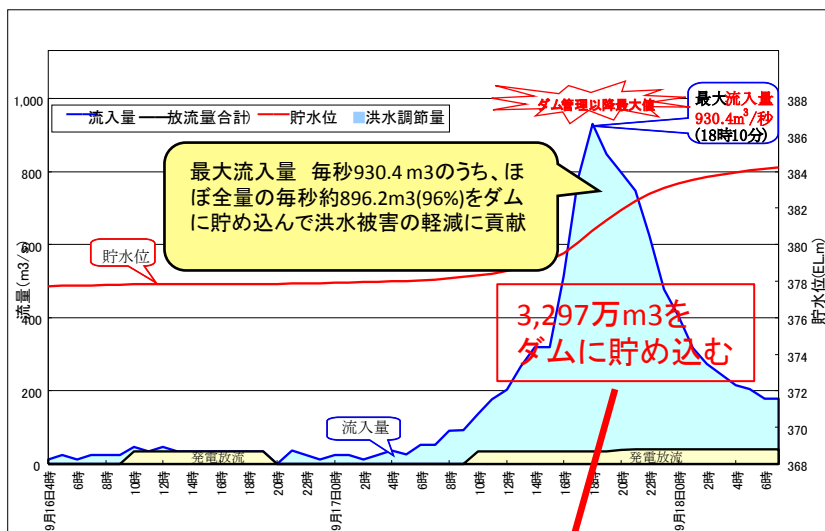
ダムの洪水時の運用（ダム管理の見える化の推進）

○雄物川の直轄管理ダムである玉川ダムでは、ダムの空き容量を最大限活用した洪水調節を行って下流被害の軽減に貢献(例:平成19年9月17日洪水)しており引き続き、降雨や下流河川の状況に応じた適切な運用を行う。

○「ダム管理の見える化」として、リアルタイムで洪水調節状況や洪水調節結果をHPにおいて周知。

○さらに、視覚的に分かり易いダム情報として、リアルタイム玉川ダム情報(模式図等を活用)に改良中(平成28年6月予定)。

玉川ダムの洪水調節の効果(H19.9.16~18)



通常の洪水調節では玉川ダムでは最大200m³/秒の放流を行うが、H19年9月洪水ではほぼ全量をカットした。

最大放流量
(発電取水)
34m³/s

玉川ダム

▽9月18日 8時の水位:EL. 384.31m
貯水率86.5%

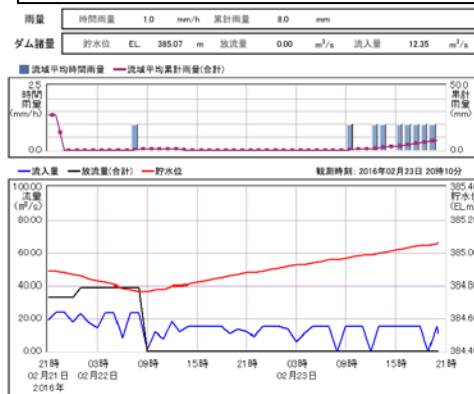
▽9月16日22時の水位:EL. 377.66m
貯水率59.5%

最大流入量
930m³/s

3297万m³の水をダムに貯め込む

玉川ダムHPにおける管理の見える化の改良イメージ

現在のリアルタイムダム情報

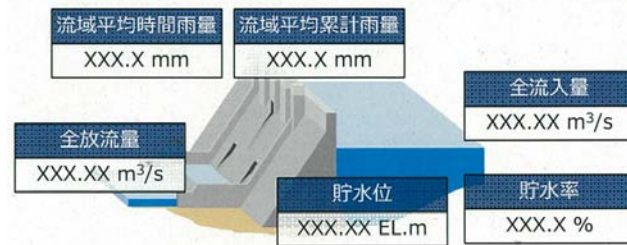


改良イメージ

視覚的に玉川ダム情報が分かりやすくなるように改良する

玉川ダム ダム放流状況図

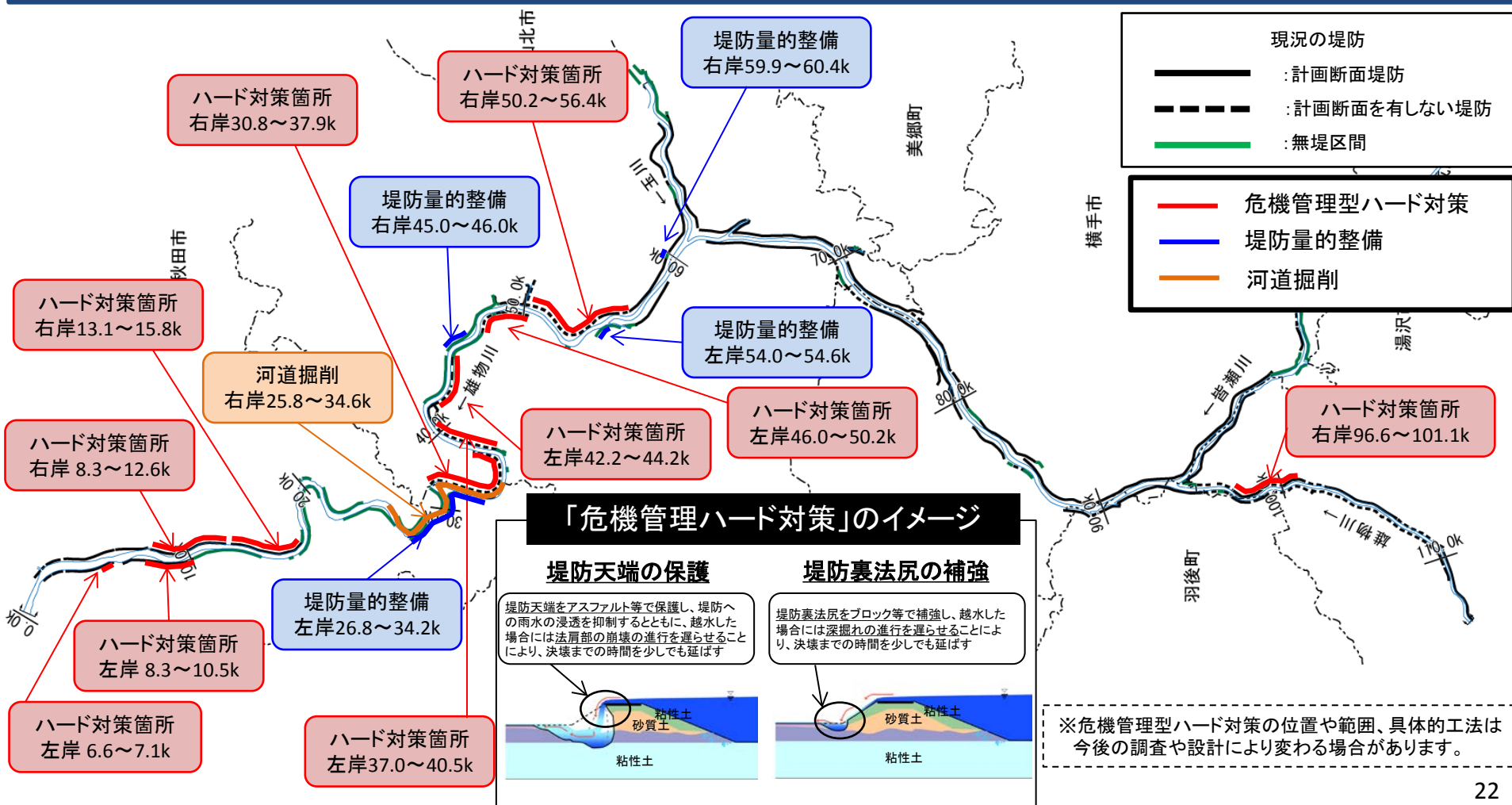
観測時刻 XX月XX日 XX:XX



④河川管理施設の整備に関する事項

堤防等河川管理施設の今後の整備内容

○堤防や洪水調節施設等の施設の能力を上回る洪水に対しても被害の軽減を図るため、上下流等の治水安全度のバランスに配慮した段階的な整備を踏まえ、越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすための危機管理型ハード対策を実施します。



(3) 各自治体の取組

現状の減災に係る取組状況【羽後町】

■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

○羽後町水防計画書で策定

- ・避難勧告等の発令基準
- ・避難場所、避難誘導體制
- ・住民等への情報伝達の体制や方法

○羽後町災害ハザードマップ

- ・避難場所、住民への情報伝達方法を掲載
- ・緊急時の避難方向を、マップ上に表記

○町民への情報提供

- ・防災行政無線、緊急速報メールによる防災情報提供を実施



参考-1 近隣自治体と合同で水防演習を実施（平成27年5月31日実施）

■ 水防に関する取組

○羽後町水防計画書で策定

- ・河川水位等に係る情報収集方法
- ・河川巡視体制

○水防訓練の実施

- ・毎年、水防訓練を湯沢市、東成瀬村と合同で実施

○住民避難訓練の実施（10月26日）

- ・雄物川柳田橋付近が避難判断水位に達したと想定し
三輪地区の住民避難訓練を実施予定



参考-3 「避難を促す緊急行動」トップセミナー
（平成27年11月30日実施）



参考-2 近隣市町村との合同水防訓練
（平成27年5月31日実施）

■ 水防体制・組織に関する取組

○排水施設、排水資機材の操作・運用

- ・管理している排水施設はなし
- ・羽後町建設業協会と協定を締結

現状の減災に係る取組状況【美郷町】

■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

○美郷町水防計画書で策定

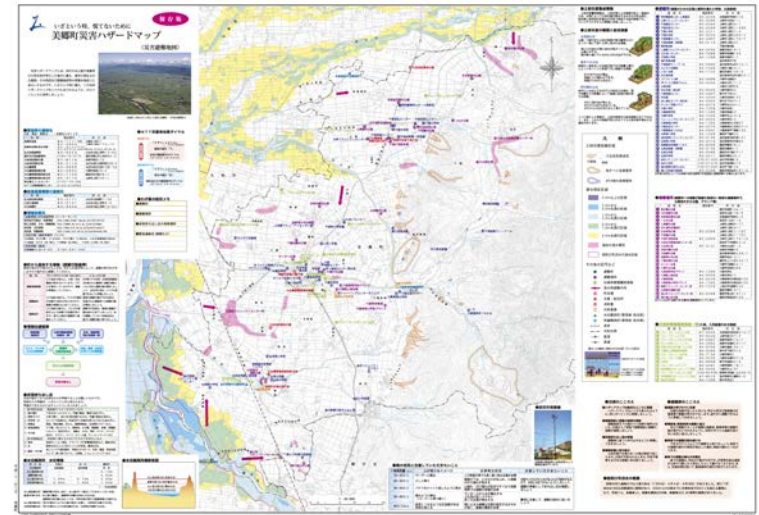
- ・秋田地方気象台の注意報並びに警報の動向に注視し、発令に備える
- ・基準観測所の水位等をもとに、避難勧告等を発令する

○美郷町災害ハザードマップ

- ・避難場所、住民への情報伝達方法を掲載
- ・危険区域や緊急時の避難方向をマップ上に表記

○町民への情報提供

- ・防災行政無線や水防団員の出勤をもって周知する
- ・H28年度より年次計画で、緊急告知FMラジオを町内全戸に整備予定
- ・タイムライン（防災行動計画）を参考とする



参考-1 美郷町災害ハザードマップ

■ 水防に関する取組

○美郷町水防計画書で策定

- ・気象庁HP、国交省や県の音声情報、災害情報等により情報収集
- ・町及び消防団の非常配備計画に基づく水位状況の観測
- ・美郷町水防倉庫に水防資機材の必要数を常備（6月訓練時に確認）

○美郷町役場本庁舎の水害時における対応等

- ・庁舎は浸水想定区域外となっており、駐車場を避難所に指定



参考-2 役場庁舎駐車場



参考-4 水防団訓練の様子

(H27.6.14：積土のう工法)

■ 氾濫水の排水、施設運用等に関する取組

○排水施設、排水資機材の操作・運用

- ・町管理施設はないが、管轄する改良区等と連携して災害に備えている



参考-3 緊急告知FMラジオ

現状の減災に係る取組状況【大仙市】

■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

○大仙市水防計画、大仙市避難勧告等の判断・伝達マニュアルで策定

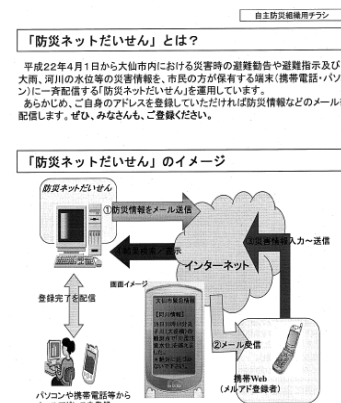
- ・ 避難勧告等の発令基準
 - ・ 避難場所・避難経路、避難誘導體制
 - ・ 住民等への情報伝達の体制や方法
- 策定運用

○大仙市HPでハザードマップを公表

- ・ 「避難所・避難場所一覧」を掲載（H26年1月改訂版）
※右図「参考-1」参照
- ・ 緊急時に避難するべき方向を、マップ上に表記



参考-1 災害時の避難所・避難場所一覧



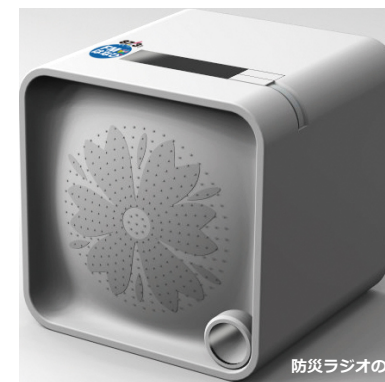
参考-2 防災ネットだいせん

○市民への情報提供

- ・ 市民に防災情報を直接提供する「防災ネットだいせん」の運用
※右図「参考-2」参照

登録数 6 9 4 5 人 H 2 8 年 5 月 現 在

- ・ 緊急防災情報を伝える「防災ラジオ」の、要配慮者等に無償貸与を推進
※右図-「参考-3」参照
- ・ 防災行政無線、緊急速報メールによる防災情報提供を実施



参考-3 緊急時、要配慮者等に防災情報を伝える「防災ラジオ」の普及推進

現状の減災に係る取組状況【大仙市】

■ 水防に関する取組

- 大仙市水防計画、大仙市避難勧告等の判断・伝達マニュアルで策定
 - ・河川水位等に係る情報収集方法
 - ・河川巡視体制
- 大仙市本庁舎の水害時における対応等
 - ・災害対策本部を2階に配置、発電機設備は1 m以上の高さに設置



参考-4 丸子川沿いに設置している常設排水施設

■ 氾濫水の排水、施設運用等に関する取組

- 内水排除のための排水施設、排水資機材の操作・運用
 - ・平成23年度～25年度にかけて大仙市内7箇所にて、「常設排水ポンプ」を新設
 - ※右図「参考-4」参照
 - ・市職員にて丸子川流域排水班を編成し、各排水箇所に配置
- 【参考】国、県と連携し排水ポンプ車による排水の実施
- ※右図「参考-5」参照



参考-5 国土交通省 排水ポンプ車

現状の減災に係る取組状況【湯沢市】

■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

○湯沢市地域防災計画で策定

- ・避難勧告等の発令基準
- ・避難場所・避難誘導體制
- ・住民等への情報伝達の体制や方法について体制強化を検討中

} 策定運用

○湯沢市市民ガイドブック

- ・避難所・避難場所を掲載

○湯沢市防災マップ

- ・H28年度改訂に向けて作業中、市HPに最新の避難所・避難場所を掲載

○市民への情報提供

- ・コミュニティFMラジオ局の災害放送、自動割込み放送を実施
- ・緊急速報メールに、防災行政無線(一部地域)による防災情報提供を実施



参考-1 湯沢市市民ガイドブック



参考-2 湯沢市防災マップ

(湯沢市 ホームページ)

■ 水防に関する取組

○湯沢市水防計画

- ・河川水位等に係る情報収集方法・河川巡視体制

○水防訓練の実施

- ・毎年、水防訓練を、羽後町、東成瀬村と合同で実施。



参考-3 湯沢・雄勝水防訓練 (平成27年5月31日実施)

■ 氾濫水の排水、施設運用等に関する取組

○排水施設、排水資機材の操作・運用

- ・管理している排水施設はなし。
- ・水防倉庫が10棟。水防用資機材を配備。

現状の減災に係る取組状況【横手市】

■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

○横手市地域防災計画で策定

- ・ 避難勧告等の発令基準
- ・ 避難場所・避難経路、避難誘導體制
- ・ 住民等への情報伝達の体制や方法

策定運用

○避難行動支援の取組

- ・ 防災パンフレットに避難場所、住民への情報伝達方法を掲載
- ・ 災害ハザードマップの全面見直し（H28年度末）
- ・ 避難行動要支援者の支援方法を構築

○市民への情報提供

- ・ 市民に防災情報を直接提供する「よこて安全・安心メール」の運用
- ・ 高齢者、障がい者世帯を対象とした、防災ラジオの無償貸与の推進
- ・ 防災行政無線、横手がまくらFM、緊急速報メールによる防災情報提供を実施

■ 水防に関する取組

○横手市水防計画書で策定

- ・ 河川水位等に係る情報収集方法
- ・ 河川巡視体制

○水防訓練の実施

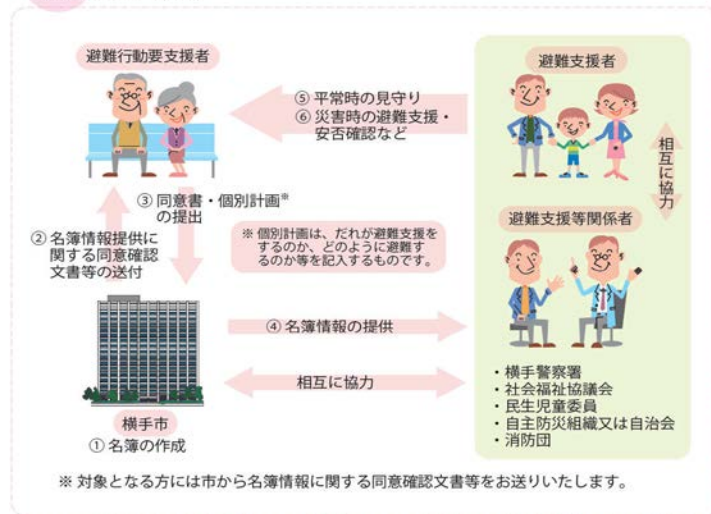
- ・ 毎年、消防団が実践的な工法の取得を目的として実施

■ 氾濫水の排水、施設運用等に関する取組

○排水施設、排水資機材の操作・運用

- ・ 市で管理している施設なし。防災関係機関と連携して災害に備えている。

避難支援の流れ



参考-1 避難支援方法の構築

河川名	延長(km)	水防用資機材		水防用資機材の管理状況													
		ポンプ	揚水機	ポンプ	揚水機	ポンプ	揚水機	ポンプ	揚水機	ポンプ	揚水機	ポンプ	揚水機	ポンプ	揚水機		
横手川	1.800	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
...
合計	29,240	409	354	843	238	849	72	1,380	1,124	426	481	224	124	62	44	27	24

参考-2 水防倉庫の備蓄資材の管理例
(出典：横手市水防計画書より)



参考-3 消防通信指令室の情報収集状況

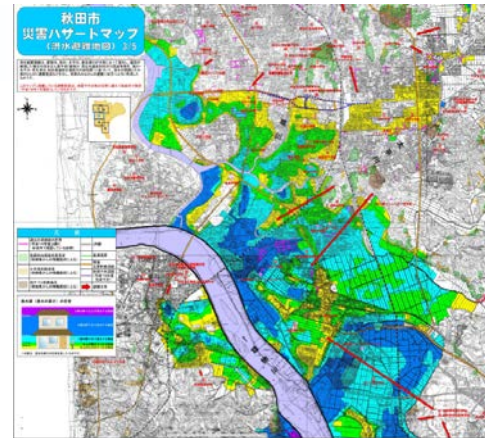


参考-4 横手市消防団の水防体制例
(出典：横手市水防計画書より)

現状の減災に係る取組状況【秋田市】

■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

- 秋田市水防計画、避難勧告等の判断・伝達マニュアルで策定
 - ・避難勧告等の発令基準
 - ・避難対象地域・避難場所・避難誘導體制
 - ・住民等への情報伝達の体制や方法
- 秋田市災害ハザードマップ（雄物川）を作成
 - ・避難所・避難場所、避難方向、情報伝達方法を掲載
 - ・秋田市HP「防災コーナー」で公表
- 市民への情報提供
 - ・登録型メール配信サービス「防災ネットあきた」の運用
 - ・秋田市HP、SNS（Twitter、Facebook）による情報提供
 - ・各携帯電話キャリアの緊急速報メールによる情報提供



参考-1 秋田市災害ハザードマップ



参考-2 防災ネットあきた

■ 水防に関する取組

- 秋田市水防計画、避難勧告等の判断・伝達マニュアルで策定
 - ・河川水位等に係る情報収集方法
 - ・河川巡視体制
- 秋田市本庁舎の水害時における対応等
 - ・災害対策本部室を3階に配置、非常用電源設備を6階（最上階）に設置
- 水防訓練の実施
 - ・毎年、出水期に雄物川河川敷で秋田市主催の水防訓練を実施



参考-3 データ放送による水位監視



参考-4 河川情報HPによる水位監視



参考-5 本庁舎災害対策本部室

■ 氾濫水の排水、施設運用等に関する取組

- 排水施設、排水資機材の操作・運用
 - ・秋田市内2箇所（山王・明田）の雨水排水ポンプ場を運用



参考-6 秋田市水防訓練

現状の減災に係る取組状況【秋田県】

■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

○ 県水防計画、および避難勧告等の判断・伝達マニュアルを策定・運用

- ・ 洪水時における河川管理者からの情報提供及びタイミング
- ・ 避難勧告等の発令基準

○ 「秋田県防災ポータルサイト」によるリアルタイムな情報提供

- ・ 河川水位の情報
- ・ 市町村別の避難所設置情報
- ・ 洪水ハザードマップ

すべての情報を一元集約

○ 住民への情報提供

- ・ 「情報集約配信システム」により配信される避難情報は、テレビのデータ放送等に提供



参考-1 秋田県防災ポータルサイト

(<http://www.bousai-akita.jp/>)

■ 水防に関する取組

○ 水防資機材の整備

- ・ 各地域振興局の水防倉庫に、土嚢袋やシート、木杭等の水防資材を備蓄
- ・ 河川巡視体制

○ 雄物川水系沿線の災害拠点病院の水害時における対応等

- ・ 2カ所の災害拠点病院について、洪水への具体的対応を検討中

■ 氾濫水の排水、施設運用等に関する取組

○ 排水施設、排水資機材の操作・運用

- ・ H23出水を契機に、H24仙北地域振興局に排水ポンプ車(30t/min)を配備
- ・ 大仙市福部内川遊水池において、水門および排水ポンプ車の操作訓練を、大仙市と共同で毎年実施
- ・ H25.4月融雪出水時は、福部内川遊水池において、排水ポンプ車を実稼働



参考-2 福部内川水門の操作訓練



参考-3 排水ポンプ車の操作訓練

