

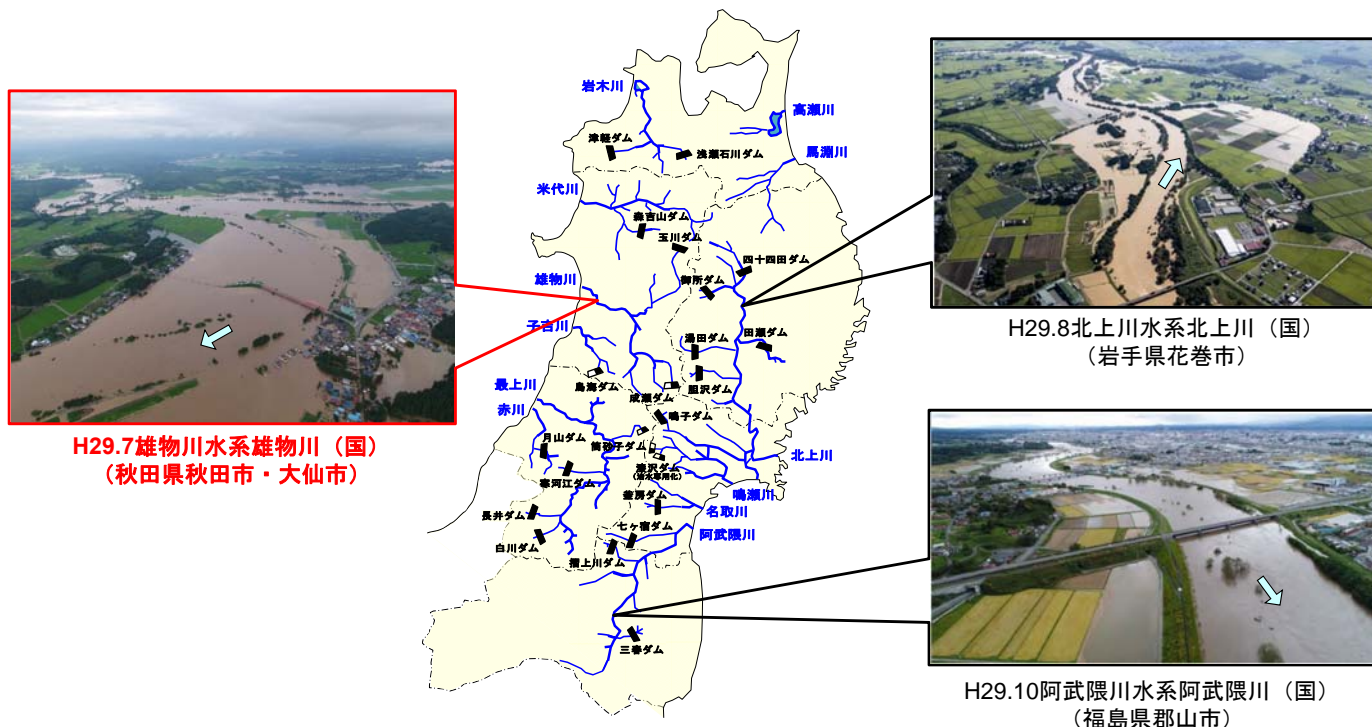
東北地方における減災対策の取組

平成30年6月1日
東北地方整備局

雄物川における平成29年7月出水
の概要と対応

東北地方の国管理河川で平成29年に発生した主な出水

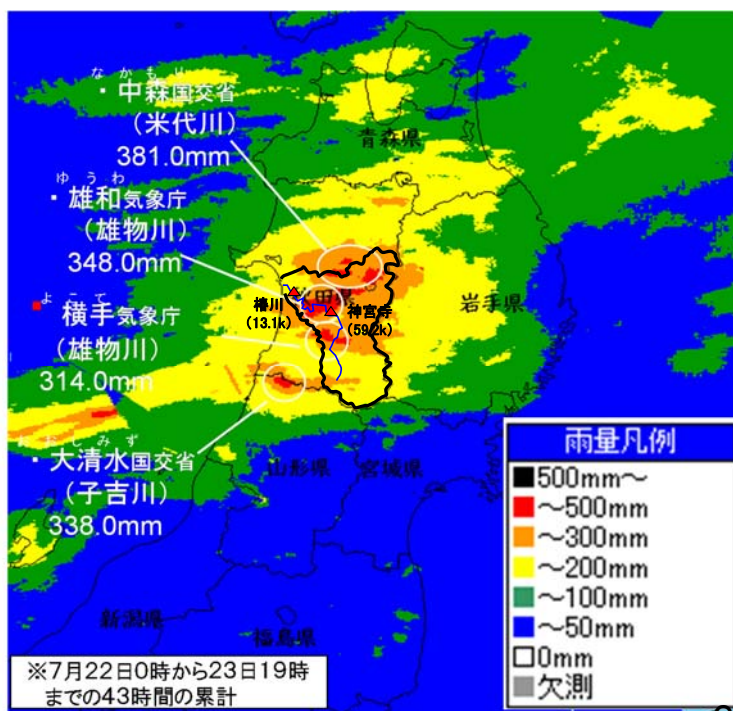
- 雄物川では、7月(梅雨前線)、8月(前線)と2ヶ月連続で「氾濫危険水位」を超過し、溢水による大規模な浸水被害が発生。
(平成30年5月にも「氾濫危険水位」を超過。約10ヶ月の間に3回目。)
- 北上川では、8月(前線)に「氾濫危険水位」を超過。
- 阿武隈川では、10月(台風21号)に「避難判断水位」を超過。



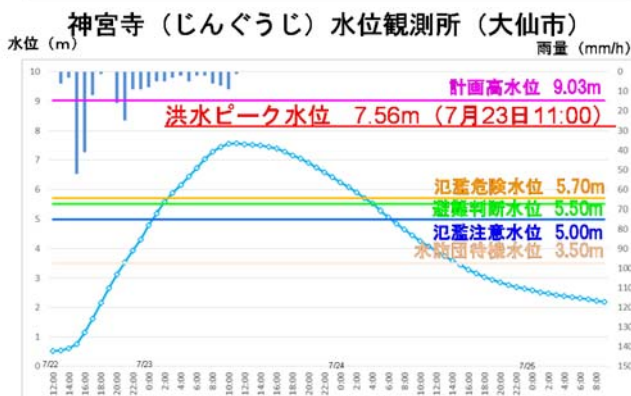
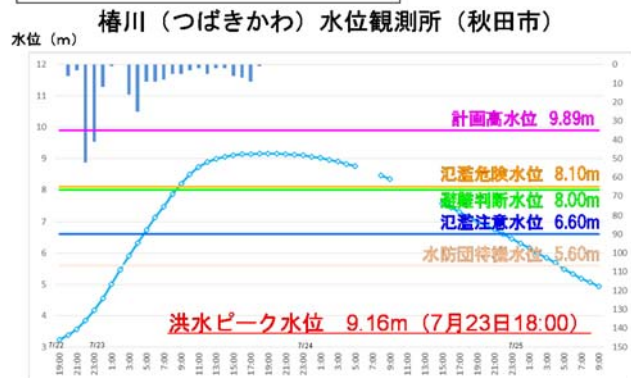
雄物川における平成29年7月22日出水の概要

- 累加雨量は多いところで300ミリ超。
多くの観測所で24時間雨量の観測史上最大を記録。
- 椿川水位観測所(基準地点)では、昭和11年の観測開始から最大の水位を記録。
神宮寺水位観測所では、第二位の水位を記録。

累加雨量レーダ



雄物川主要地点 水位状況

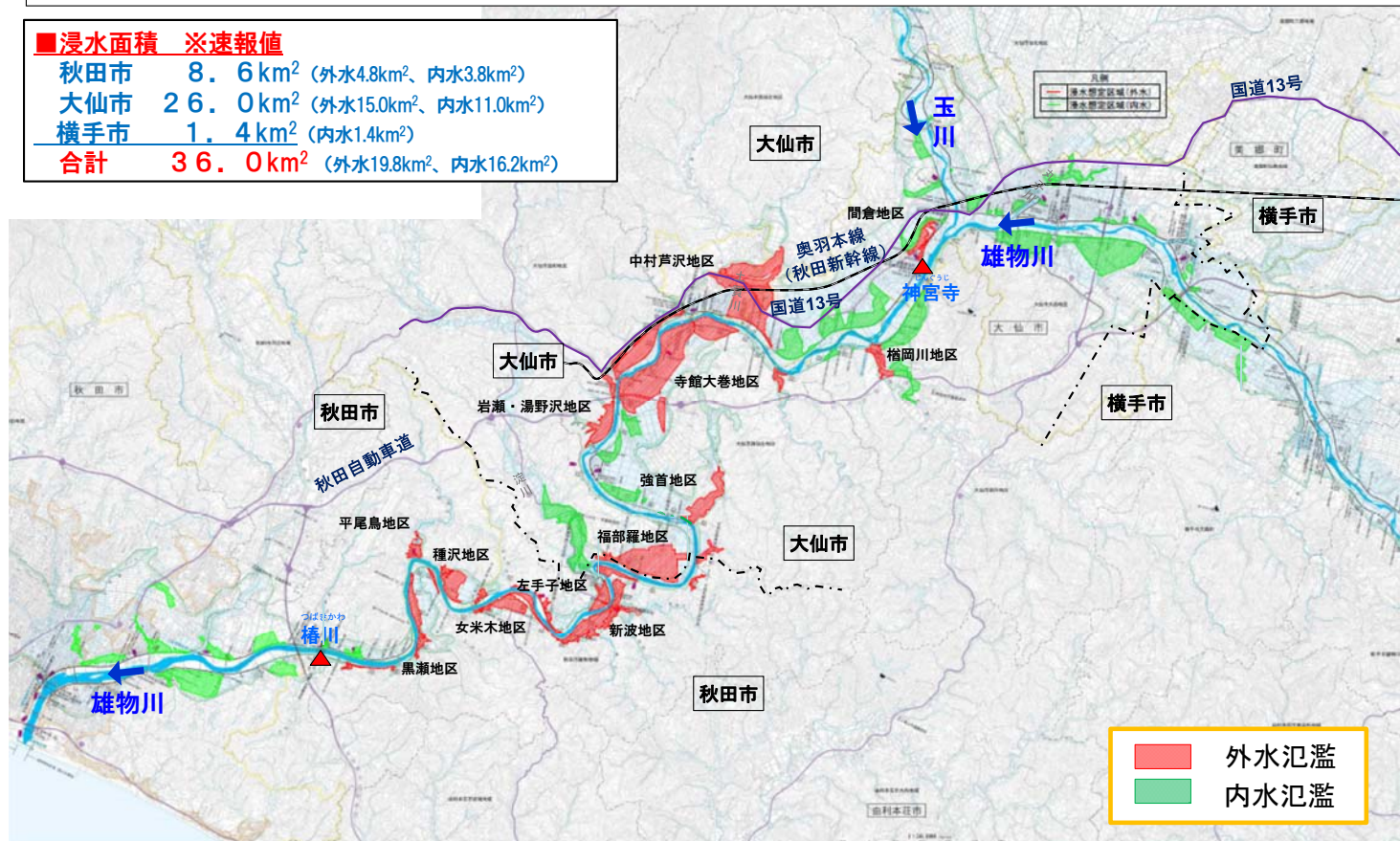


雄物川における平成29年7月22日出水の浸水状況

- 7月22日からの豪雨により、雄物川(国管理区間)沿川で浸水被害が発生。
- 秋田市街地と大仙市街地間に位置する中流部において溢水し、家屋約700戸が浸水。

■ 浸水面積 ※速報値

秋田市	8.6 km ²	(外水4.8km ² 、内水3.8km ²)
大仙市	26.0 km ²	(外水15.0km ² 、内水11.0km ²)
横手市	1.4 km ²	(内水1.4km ²)
合計	36.0 km ²	(外水19.8km ² 、内水16.2km ²)



雄物川における平成29年7月22日出水による被害状況



秋田県大仙市間地区の浸水状況 (平成29年7月23日撮影)



秋田県秋田市新波地区の被害状況 (平成29年7月23日撮影) 3

一般被害情報 (8/10 時点) ※秋田県全体

秋田県災害対策本部 (平成29年8月10日16時現在)
「平成29年7月22日からの大雨による被害状況」より

死者・行方不明者 0名

家屋全壊 3棟 (住家)

(大仙市 3棟)

家屋半壊 39棟 (住家)

(小坂町1棟、仙北市6棟、横手市2棟、大仙市30棟)

床上浸水 651棟 (住家)

(秋田市152棟、由利本荘市16棟、仙北市11棟、横手市210棟、美郷町1棟、大仙市261棟)

床下浸水 1,511棟 (住家)

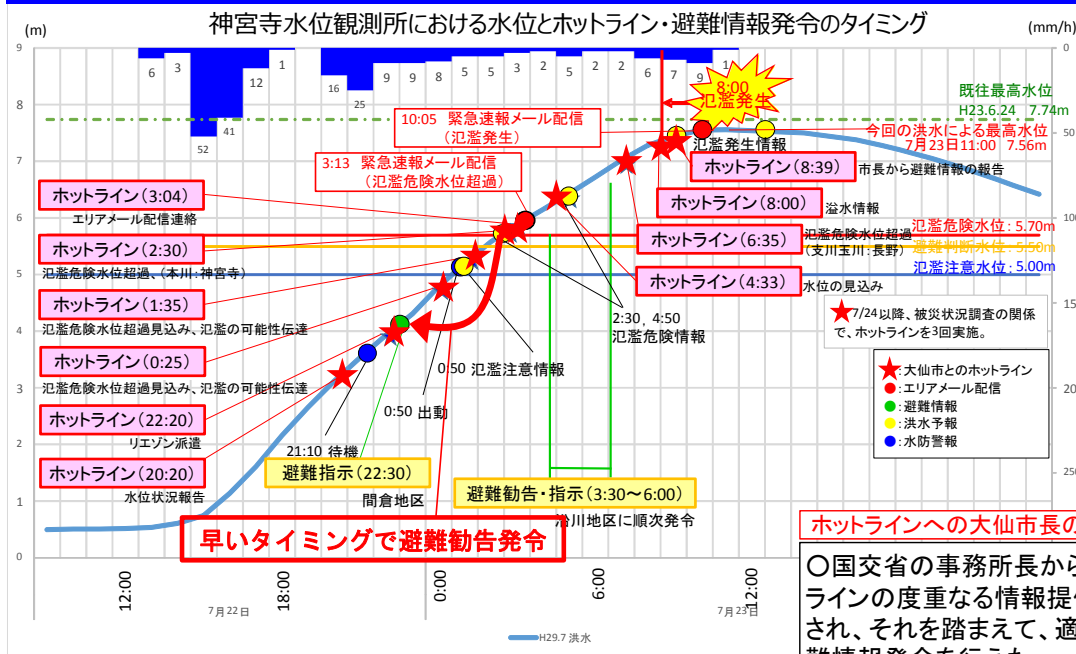
(秋田県内10市7町合計)

雄物川における住民の避難を促すソフト対策

平成29年7月

- 国管理区間では、事務所長等と市長等のホットラインを3市に延べ21回実施。
- ホットラインにより、湯沢河川国道事務所長から大仙市長に河川の状況等を詳しく伝え、それを受けた市長は、対象地域へ早いタイミングで避難指示を発令し、住民への避難の呼びかけを実施。
- あわせて、国土交通省では、緊急速報メールにより河川情報を住民等に配信。

湯沢河川国道事務所から大仙市へのホットラインの例

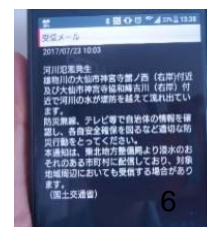


ホットラインの様子



市町村	回数
秋田市	6
大仙市	13
横手市	2
合計	21

緊急速報メール



「避難確保計画の作成と避難訓練により、無事全員が避難」

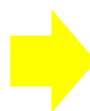
平成29年7月

～大仙市 特別養護老人ホーム「愛幸園」の取り組み～ 【秋田県大仙市】

【特別養護老人ホーム 愛幸園】

- ・洪水に対する避難確保計画を追加改正(平成28年10月)
- ・近年洪水及び現地状況から、避難基準水位及び避難経路を設定
- ・避難確保計画に基づき、洪水に備え避難訓練を実施

※平成28年台風10号被害(岩泉町 高齢者グループホーム)の教訓を踏まえた対応



迅速な避難

【避難路計画】
避難所周辺の道幅が狭く、スムーズなピストン移送を考慮し、往路と復路を事前に設定

【避難基準水位】
H23.6.24洪水時の水位、避難時間等過去の経験を基に基準水位を設定
・神宮寺水位6.60m
※H23.6.24洪水で神宮寺観測史上最高水位7.74mを記録

愛幸園の対応

22日夜
職員15人待機
水位・気象情報収集

23日 5:40
神宮寺水位
基準水位6.6m超過

職員全員を招集

23日 7:30
避難開始

23日 10:00頃
避難完了

避難所(平和中学校)

特別養護老人ホーム「愛幸園」

神宮寺水位観測所 ▲

雄物川

H28.11.25 避難訓練の様子

県管理河川「ホットライン」実施により、迅速避難、人的被害ゼロ

○7月22日～23日梅雨前線が停滞・活発化、県内の多数の観測所で日雨量が観測史上最大を記録する大雨となり、河川が多数氾濫したが、**人的被害ゼロ**。

○秋田県では、**県管理河川11河川**の沿川**5市3町1村**に「ホットライン」を実施。

○実施市町村からも「避難勧告の判断材料として活用」等、**迅速な避難**につながった。

7月22日～23日
ホットライン実施河川
・現況水位、今後の水位見込みを伝達

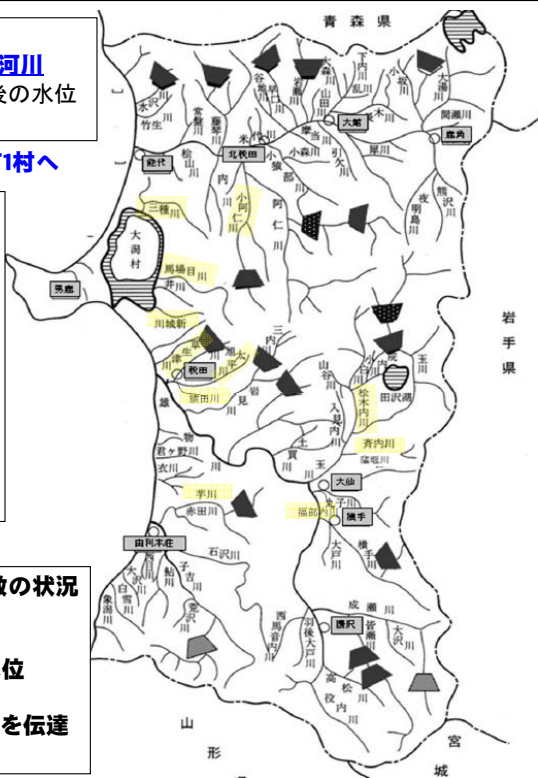
↓
5市3町1村へ

- ・小阿仁川(2)
- ・三種川(4)
- ・太平川(2)
- ・草生津川(1)
- ・猿田川(2)
- ・新城川(3)
- ・馬場目川(8)
- ・芋川(5)
- ・福部内川(3)
- ・斉内川(2)
- ・楡木内川(3)

11河川35回実施
()内：実施回数

水位等伝達河川数の状況

- ①避難判断水位 → 11河川
- ②うち氾濫危険水位 → 9河川
- ③さらに氾濫発生を伝達 → 2河川



○被害状況 (H29.8.16時点)

人的被害 なし

- ・住家被害
全壊3 半壊39 床上浸水651 床下浸水1513
- ・土木施設被害
643件 約135億円

○避難準備・高齢者等避難発令の実例 (三種町)

- ・11:50 避難判断水位到達
- ・12:06 市町村長への伝達、ホットライン完了
- ・12:20 避難準備・高齢者等避難 発令

○ホットライン実施後の市町村の主な意見

- ・避難勧告の判断材料として活用した
 - ・水位情報は秋田県河川情報システム※と併用して活用した
 - ・引き続き実施して欲しい
- ※秋田県独自の水位情報等提供システム

雄物川における緊急治水対策の概要 (直轄河川)

■雄物川中・下流部において、**河川激甚災害対策特別緊急事業等**を活用し、築堤、堤防嵩上げ、河道掘削等を実施など**緊急的・集中的に治水対策**を実施。

河川激甚災害対策特別緊急事業の概要

- 事業費 約218億円 ※推進費を含む
- 整備内容 堤防整備(築堤、嵩上げ)等
- 事業期間 平成29年度～平成34年度

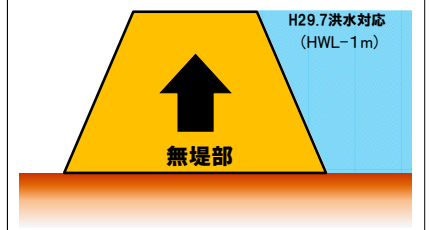
災害対策等緊急事業推進費の概要 (一般改修)

- 事業費 約17億円
- 整備内容 河道掘削
- 事業期間 平成29年度

可能な限り迅速に家屋浸水リスクを軽減させる対策(輪中堤) ※イメージ図

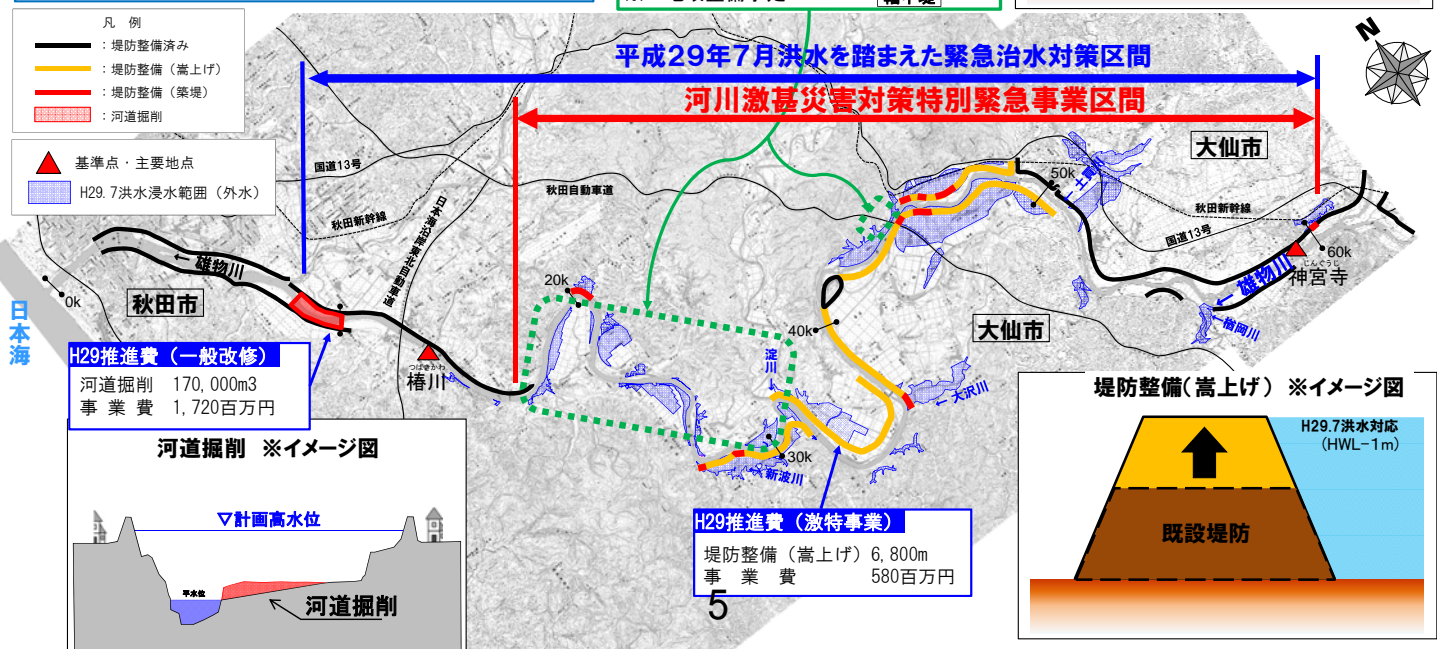


堤防整備(築堤) ※イメージ図



平成29年7月洪水を踏まえた緊急治水対策区間

河川激甚災害対策特別緊急事業区間



国及び秋田県による雄物川緊急治水対策

■ 甚大な浸水被害が発生した雄物川中・下流部において、**国、秋田県が連携してハードとソフトが一体となった『雄物川緊急治水対策』**を実施。

【ハード対策】

■ 河川整備を緊急的、集中的に実施

○ 雄物川（直轄事業：国土交通省）

よどかわ ふくべないがわ うわみぞがわ ならおかがわ

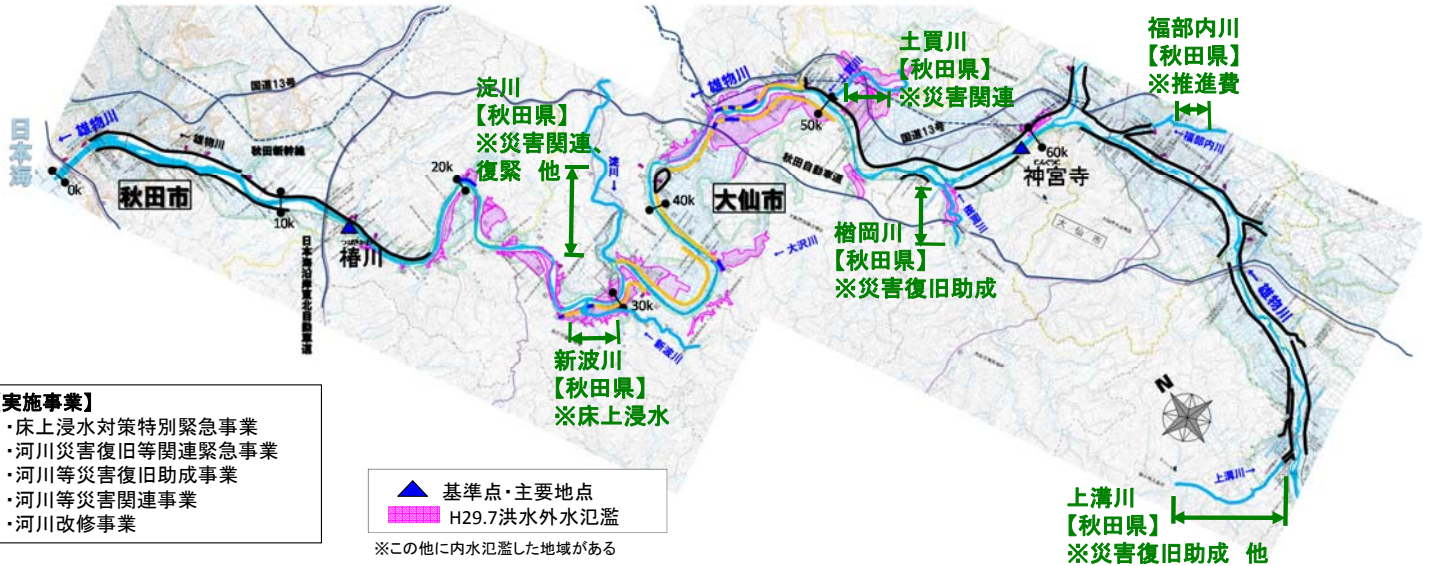
○ 淀川・福部内川・上溝川・檜岡川・

つちかいがわ あらわがわ

土買川・新波川（補助事業：秋田県）

補助河川における緊急治水対策の概要

①	河川名	淀川	④	河川名	土買川
	総事業費	約7.5億円		総事業費	約8.8億円
	延長	L = 5.6km		延長	L = 2.8km
	工事概要	築堤、河道掘削、橋梁架替等		工事概要	築堤、護岸、橋梁等
②	河川名	上溝川	⑤	河川名	檜岡川
	総事業費	約7.8億円		総事業費	約6.3億円
	延長	L = 4.9km		延長	L = 3.4km
	工事概要	築堤、河道掘削、橋梁架替等		工事概要	築堤、護岸、橋梁、排水樋管等
③	河川名	福部内川	⑥	河川名	新波川
	総事業費	約0.3億円		総事業費	約3.0億円
	延長	L = 2.10m		延長	L = 2.5km
	工事概要	築堤		工事概要	築堤、河道掘削等



【実施事業】

- ・床上浸水対策特別緊急事業
- ・河川災害復旧等関連緊急事業
- ・河川等災害復旧助成事業
- ・河川等災害関連事業
- ・河川改修事業

▲ 基準点・主要地点
 ■ H29.7洪水外水氾濫
 ※この他に内水氾濫した地域がある

雄物川における緊急治水対策の概要（ソフト対策）

■ 雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会がとりまとめた「雄物川の減災に係る取組方針（平成28年8月）」に基づき、「**住民の避難を促すソフト対策**」の推進を図るとともに、今次洪水の教訓等を踏まえ、関係機関と協議のうえ「**取組方針**」を見直す。

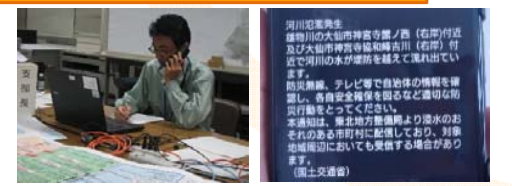
タイムラインを活用した防災訓練等の実施

想定最大規模の洪水ハザードマップの作成・周知



水害リスクを共有するための防災教育

洪水情報のプッシュ型配信、ホットライン



要配慮者施設が策定する避難計画への支援

ねばる

動かす

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく
雄物川の減災に係る取組方針



平成29年5月10日

雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会

取組方針
(H28.8策定, H29.5改定)

防災情報を共有できる体制の整備



地域住民が参加する共同点検の実施



氾濫時の緊急排水計画（案）の作成



戻す

地域特性を踏まえた家屋浸水対策の検討等
(災害危険区域など土地利用と一体となった対策)

雄物川おけるソフト対策（平成29年度の主な取組）

■ **今次洪水の教訓等を踏まえた「住民の避難を促すソフト対策」を推進。**

水害リスクを共有するための防災教育

○秋田県教育委員会「学校安全外部指導者派遣事業」に国土交通省から講師として参加するなど、教育機関と連携した防災教育を拡大実施



（写真は
左：H29.12.19秋田市立勝平小学校、
右：H29.9.1秋田市立土崎南小学校）

タイムラインを活用したロールプレイング演習

○今次洪水を踏まえ横手市と湯沢河川国道事務所で11月2日に実施



参加者：
雄物川流域の自治体、
秋田県、秋田地方気象台（総勢86名）

（写真は左：湯沢河川国道事務所、右：横手市）

雄物川大洪水から70年・30年+今次洪水 巡回パネル展 ～雄物川の大水害を忘れないために～

○雄物川流域の各地（21箇所）で7～11月に実施



（写真は左：大仙市市民活動交流拠点センター Anbee（アンバー）、右：JR大曲駅）

防災マップの改訂と住民への周知

○今次洪水を踏まえ大仙市・横手市でマップを全面改訂
○横手市では改訂に伴う説明会を10～12月に実施



（写真は横手市での実施状況）

要配慮者利用施設への支援等

- 要配慮者利用施設等を対象に防災ラジオを貸与予定(秋田市)
- 要配慮者利用施設の避難計画の作成及び訓練の促進(大仙市)
- 想定最大規模の洪水ハザードマップを要配慮者利用施設等へ配布予定(横手市、美郷町、東成瀬村)



（写真はH28.9から大仙市で避難行動支援者や要配慮者利用施設等へ無償貸与している防災ラジオ）

雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会

雄物川では、昨年7月と8月の二度にわたり、前線による大雨により氾濫が発生し、秋田市や大仙市などにおいて多数の家屋浸水や交通網の寸断、孤立集落などが発生。

その時の**対応状況について検証**し、より一層減災に対する**取り組みを充実**させ、地域全体で洪水に備えるため、第4回減災対策協議会を開催。

第4回協議会概要

開催日：平成30年1月19日（金）

会場：大仙市大曲交流センター

構成機関：市町村、県、国、気象庁など11機関

議題内容：

- ・平成29年7月・8月洪水の概要とハード対策
- ・平成29年7月・8月の大雨における**各機関の対応と検証**
- ・平成29年7月・8月洪水に係る**アンケート調査中間報告**

平成29年7月・8月洪水に係るアンケート調査

- 今回の7月・8月洪水被害を受け、**地域住民の防災意識の変化を把握することが重要**と認識。
- 7月豪雨で**地域住民の方々が実際に取った行動から**、地域住民の方々の**防災意識及び確実に避難へと繋がる情報の内容や伝達方法について検討**し、「雄物川の減災に係る取組方針」へ反映。

アンケート調査概要

- 調査対象：大仙市から避難勧告、避難指示が出された地域
- 調査期間：平成29年10月31日～平成30年1月31日
- 調査対象：774名（高校、自主防災組織、一般住民等）

※秋田県においても同様のアンケート調査を別途実施

アンケート内容(抜粋)

- 大雨のとき避難した／しなかった。
- 避難した／しなかった理由は具体的に何ですか。
- 避難勧告や避難指示の発令を知っていたか。
- 緊急速報メールについて。必要性・役に立ったか。等

第4回協議会開催状況



1. 回答者の属性

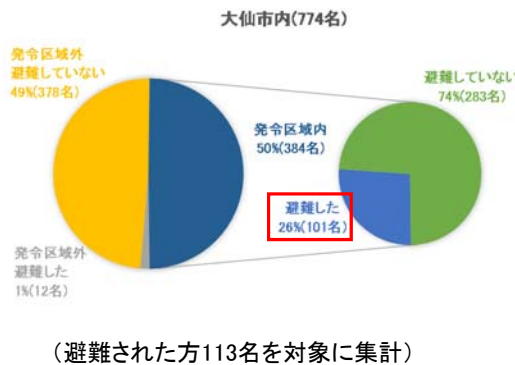
集計数(大仙市内に在住の方)：774名

⇒避難勧告等の発令区域内：384名

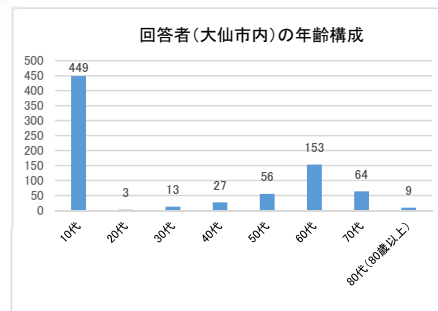
- ・避難された方：101名
- ・避難していない方：283名

避難勧告等の発令区域外：390名

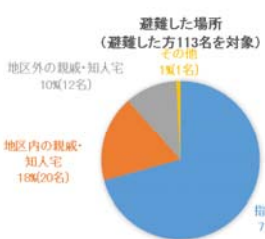
- ・避難された方：12名
- ・避難していない方：378名



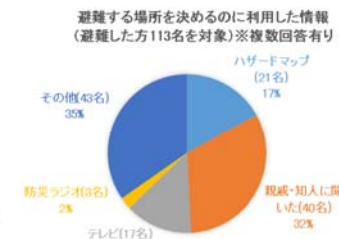
※H30.1.10時点集計【中間報告】



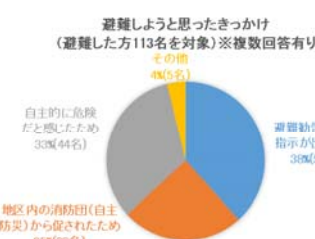
2. 7月22日からの大雨のときのあなたの取った行動(避難された方113名)



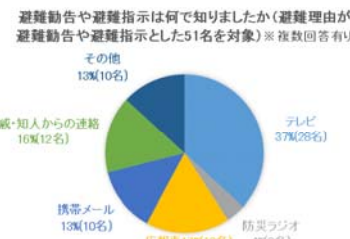
指定避難所に避難された方が71%、次いで地区内の親戚・知人宅に避難された方が18%であった。



「親戚・知人に聞いた」方が32%と最も多いが、「その他」は隣近所からの情報とか市役所・民生委員からの情報など様々であった。(特に自主防災組織)
※率は複数回答124に対する割合



それぞれの回答が1/3程度であるが、自主防災組織の方々には、避難勧告や避難指示が出されていて、かつ、「危険だと感じたから」とか「地区内の消防団から促されたから」と回答された方が多い。※率は複数回答133に対する割合

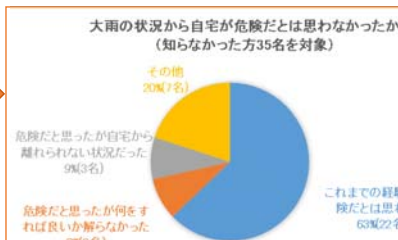
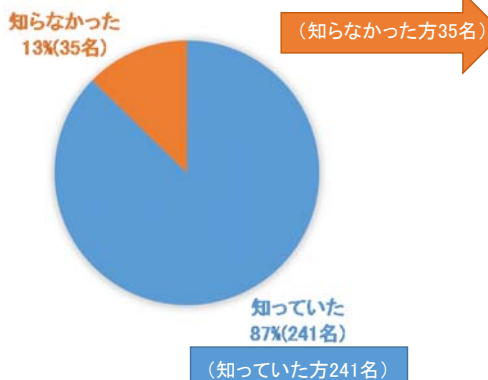


「テレビ」と回答された方が最も多いが、自主防災組織の方々には、複数の情報元から「避難勧告や避難指示」を知っていた方が多い。
※率は複数回答76に対する割合

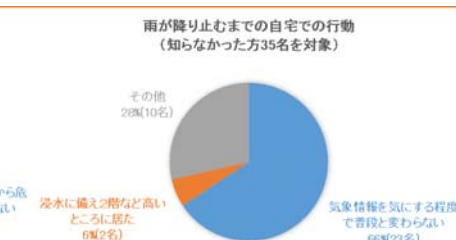
避難しなくても安全だと思った 88% 避難情報はテレビが最多 47%

3. 7月22日からの大雨のときのあなたの取った行動(発令区域内で避難しなかった・できなかった283名)

避難勧告や避難指示の発令を知っていたか (発令区域内276名を対象) ※無回答7名除く



「これまでの経験から危険だとは思わなかった」方が63%と最も多い。「危険だと思ったが何をすれば良いか解らなかった」と回答された方が3名いた。



「気象情報を気にする程度で普段と変わらない」方が66%と最も多いが、「浸水に備えて2階など高いところに居た」と回答された方が2名いた。

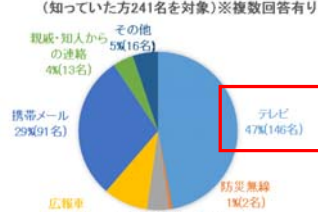
※H30.1.10時点集計【中間報告】

避難しなかった又はできなかった理由 (知っていた方241名を対象)



「避難しなくても安全だと思った」方が88%と最も多いが、「避難するタイミングが解らなかった(12名)」「避難しようとしたが雨や浸水などで避難できなかった(12名)」「避難する場所が解らなかった(2名)」との回答もあった。
※率は全体数241に対する割合

避難勧告や避難指示が出ていることを何で知ったか (知っていた方241名を対象) ※複数回答有り



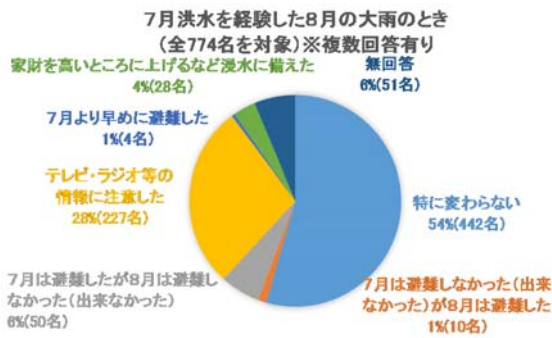
避難勧告や避難指示を知ったのは「テレビ」が47%、次いで「携帯メール」が29%であった。
※率は複数回答310に対する割合

避難勧告や避難指示が解除されるまでの自宅での行動 (知っていた方241名を対象)



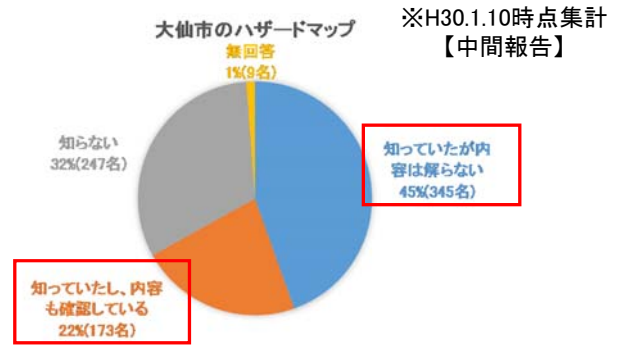
「気象情報を気にする程度で普段と変わらない」方が80%と最も多いが、「浸水に備えて2階など高いところに居た(17名)」との回答もあった。

4. 7月の大雨を経験した8月の大雨のときの行動、ハザードマップ・緊急速報メールの認知度(大仙市内の方774名)



「特に変わらない」方が54%と最も多いが、「8月は避難した(10名)」「情報に注意した(227名)」「早めに避難した(4名)」「浸水に備えた(28名)」と30%以上の方が7月の大雨のときと違った行動や注意をされていた。

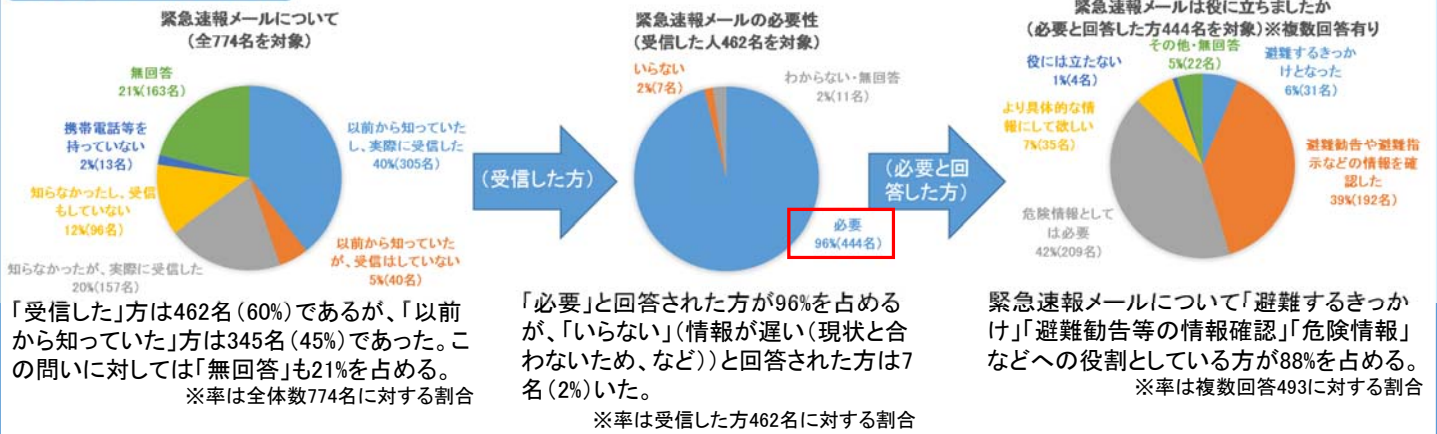
※率は複数回答812に対する割合



「知っていたし内容も確認している」方は22%に留まり、「知らない」方32%、「知っていたが内容は解らない」方45%となっている。

※率は全体数774名に対する割合

緊急速報メールについて



「受信した」方は462名(60%)であるが、「以前から知っていた」方は345名(45%)であった。この問いに対しては「無回答」も21%を占める。
※率は全体数774名に対する割合

「必要」と回答された方が96%を占めるが、「いらぬ」(情報が遅い(現状と合わないため、など))と回答された方は7名(2%)いた。
※率は受信した方462名に対する割合

緊急速報メールについて「避難するきっかけ」「避難勧告等の情報確認」「危険情報」などへの役割としている方が88%を占める。
※率は複数回答493に対する割合

今後の取り組み

アンケート調査結果から取り組むべき事項

- 避難情報など防災情報の伝達手段の多重化(多様化)
- 情報の意味や地区名など住民が認識・理解できる内容での情報発信
- 平時から避難情報の意味やとるべき防災行動を住民へ周知
- 災害に関する「心構え」と「知識」を備えた子供たちを育成する防災教育の充実

今後の取り組み(予定)

- 水害に対する日頃の備えや避難情報の意味、避難する場合の心得、防災情報の取得先などを記載した「防災広報チラシ」を毎年、梅雨時期前(6月想定)に各市町村広報誌配布に合わせ、全戸配布する。

東北管内における取組事例

最上川上流 水防災意識社会再構築ビジョンの取組 (H29)

国

■水電池を利用した「簡易アラート」の試験運用

- ・羽越水害や近年の洪水で被害を被った支川和田川で、沿川住民の主体的な避難を促すことを目的に設置した。
- ・警告灯に取り付けた「水電池」が水位上昇にともない浸水することで発電し、警告灯が点灯。
- ・「水電池」+「警告灯」だけの簡易かつ安価な構造。
- ・地域住民の手による「防災福祉マップ」の作成にあわせ、高畠町・山形県・国の3者の協働で試験運用するもの。
- ・今後、沿川自治体が主体となって設置し、避難情報を補うものとして活用されることに期待。

試験運用状況

最上川水系和田川（東置賜郡高畠町中瀬地区）



原理と構造



地元住民への説明

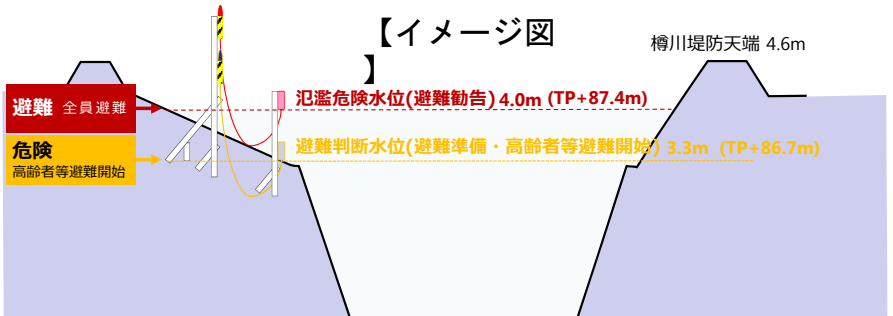
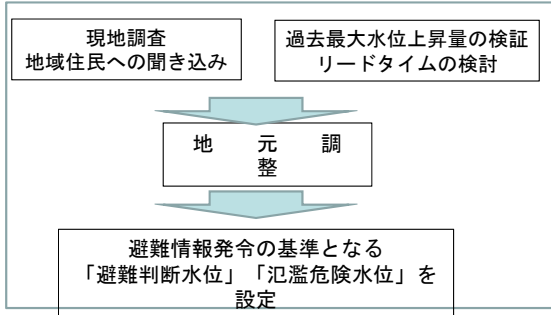
(高畠町中瀬地区防災講座)



■洪水時の避難指標を設定

- ・天童市樽川において、洪水時に避難の指標となる危険度に応じた**基準水位**を市・県・国 連携のもと、**市が地域合意を得て設定**
- ・樽川は国や県による洪水予報の指定河川でないため避難の指標がなかったが、平成25、26年等近年浸水が多発していた
- ・なお、**基準水位設定に併せて河川水位警告灯を現地に設置**
- ・これらの取組みにより行政の円滑な避難誘導だけでなく、**住民の主体的な避難行動**を期待

〈設定フロー〉



洪水時の避難指標の設定について

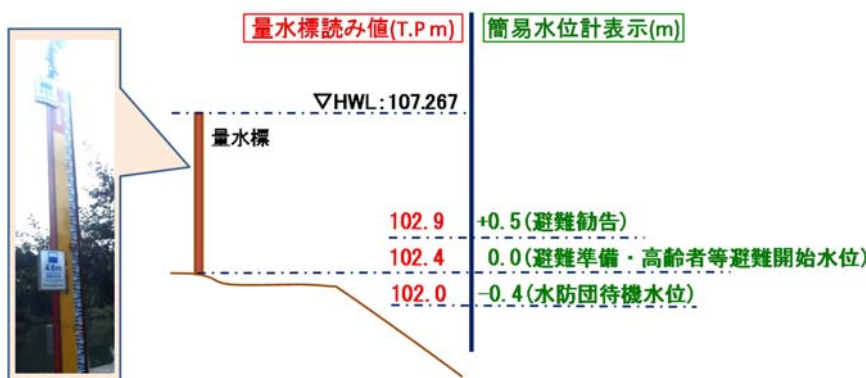
【これまでの取組】

- ・山形県天童市の樽川で、洪水時に避難の指標となる基準水位を市・県・国連携のもと地域住民の合意を得て設定。
- ・避難指標の設定に併せて河川水位警告灯を現地に設置。

【新たな取組】

- ・無堤防部である、平成25,26年浸水被害を受けた山形県大江町百目木地区において樽川と同様に**危険度に応じた基準水位**を設定。説明会を実施し、地域住民と連携して取組を実施。
- ・避難指標の設定を**協議会の取組方針に追加**し、構成機関の市町村で取組を拡大。

避難基準と水位の関係



【百目木地区住民説明会】

- 出席者：大江町百目木地区住民 20名
- 開催日：平成29年12月10日

～出席者からの意見～

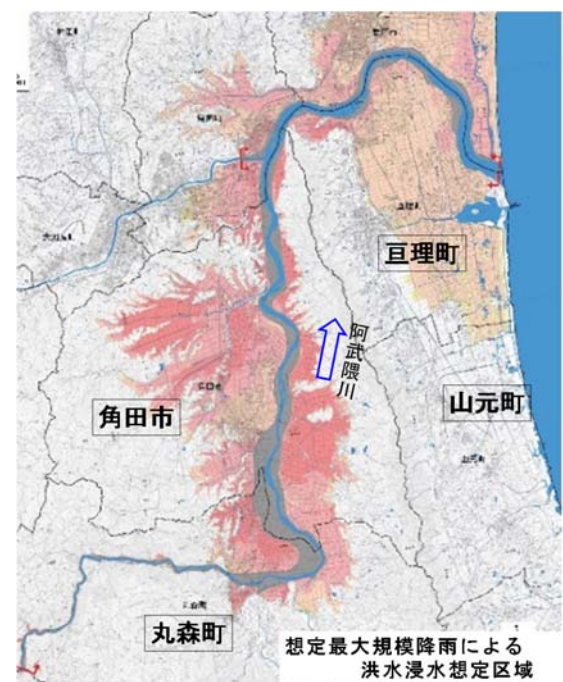
- ・このような説明会はありがたい。
- 1. 防災無線が地区内に聞こえづらいので洪水時には心配 ⇒ 頂いた意見を基に取組の推進に努める

洪水時の避難指標設定の取り組み



名取川・阿武隈川下流等大規模氾濫時の減災対策協議会

東北初！角田市・丸森町・亶理町・山元町が手を取り合い、大規模氾濫時における避難の連携について協定を締結！



【背景・概要】

- 大規模氾濫時には、長期間で、広範囲かつ非常に深い浸水の発生が想定されており、市町で指定した避難所が活用出来ない可能性がある。
- 阿武隈川沿江市町での枠組みを超えた避難の連携を検討。
- 「名取川・阿武隈川下流等大規模氾濫時の減災対策協議会」のメンバーであり、隣接する4市町による大規模氾濫時の避難の連携について協定を締結。
- 避難場所の相互援助については、協定市町2間で、可能な限り援助活動を行う。

隣接市町長間で協定を締結しておくことにより、隣接市町からの避難者受け入れに掛かる手続きの円滑化につながり、地域住民の安心かつ早めの避難が可能となる。

水防災意識社会再構築ビジョン取組事例（岩手県）

岩手県風水害対策支援チームを初めて招集し、市町村へ警戒体制の確立等に係る助言を実施

- 岩手県では、平成28年台風第10号災害の教訓等を踏まえ、市町村の避難勧告等発令を支援するため、平成29年6月に「岩手県風水害対策支援チーム」(以下、支援チーム)を設置。
- 台風第18号が県内に接近することから、支援チームが初めて招集され、対応について協議。
- 県では、支援チームからの助言を受け、各市町村へ早目の警戒体制の確立等について助言を実施。

- 台風第18号接近に伴う岩手県風水害対策支援チームの活動等
 - 9月17日11時00分 支援チーム招集
 - 台風第18号接近に伴う対応について協議
 - 9月17日12時30分 県は、支援チームからの助言を受けて、各市町村に助言を実施

- ・県内全域に17日夜遅くから大雨・洪水警報が発令される見込み
- ・特に沿岸南部および宮古市、山田町は警戒が必要

上記の気象予想等を踏まえて以下の助言を実施

- ・早めの警戒体制の確立
- ・明るい時間帯での避難勧告等の発令

- 各市町村の対応
 - ・台風接近に伴い、災害警戒(対策)本部を設置
 - (気象警報が発表された21市町村のうち、18市町村では気象警報発表前に災害警戒(対策)本部を設置)

【市町村による警戒体制確立例】

- 災害警戒本部設置 9月17日13時00分
- 避難準備・高齢者等避難開始発令 9月17日15時00分
- 気象警報発表 9月17日19時11分

○ 支援チームによる検討状況



○ 支援チーム構成員

- ・岩手県(総合防災室・河川課・砂防災課)
- ・岩手河川国道事務所
- ・盛岡地方気象台
- ・齋藤徳美(岩手大学名誉教授)
- ・越野修三(岩手大学客員教授)
- ・井良沢道也(岩手大学教授)
- ・小笠原敏記(岩手大学准教授)

○ 支援チームの情報伝達イメージ



水防災意識社会再構築ビジョン取組事例（岩手県 減災対策協議会）

県管理河川における水位監視体制の強化について

- 岩手県では、近年の台風や洪水被害を踏まえ、河川の状況を確認できる画像の配信を平成30年3月から開始しました。
- 平成28年台風第10号による被害の大きかった岩泉町の小本川、安家川などを含む県が管理する全ての水位周知河川でカメラ画像を配信しています。

○画像閲覧方法

「岩手県河川情報システム」をインターネット検索

トップ画面の右上にある「カメラ画像」をクリック

「カメラ位置図」から閲覧したい箇所をクリック

【河川情報システムの公開画面】 小本川(赤鹿)

月/日時:分	水位(m)
05/02 16:00	0.67
05/02 15:00	0.67
05/02 14:00	0.67
05/02 13:00	0.66
05/02 12:00	0.66
05/02 11:00	0.65
05/02 10:00	0.64
05/02 09:00	0.64
05/02 08:00	0.64
05/02 07:00	0.64
05/02 06:00	0.64
05/02 05:00	0.64



水位データが不足する中小河川における水位上昇速度の考え方(案)

国総研 水害研究室

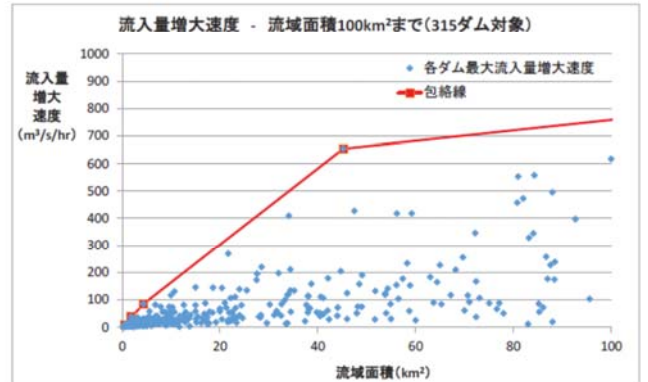
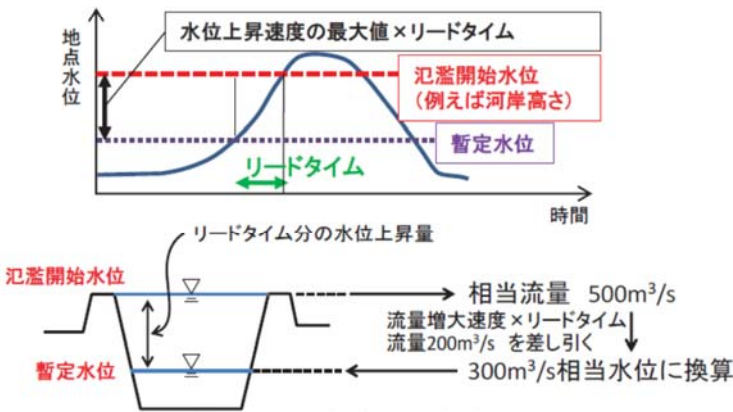
1. 背景・目的

これまで水位観測が行われてこなかった中小河川に新たに水位計を設置する際には、当該区間の過去の水位観測記録が存在しない制約の中で、洪水時の減災行動を支援する暫定的な水位(以下、「暫定水位」という)(図1)を設定し、中小河川周辺での水害被害を低減することが求められる。

都道府県が管理しているダム流入量データ等に基づき、新たに水位計を設置する地点における水位上昇量を推定することにより、暫定水位を設定する方法を示す。

2. 暫定水位の設定の考え方

- (1) 流量増大速度と流域面積等との関係を整理 (図2)
- (2) (1)の関係をj用いて、水位計設置地点における流量増大速度を求める
- (3) (2)の流量増大速度にリードタイムを掛けて、H-Q関係式を用い、リードタイム分の水位上昇量を推定する
- (4) 水位計設置地点において、氾濫開始高さから(3)の水位上昇量を差し引いた水位を暫定水位とする



あなたのまちに水位計を

～低コストで洪水時の観測に特化した水位計が導入できます～

避難勧告等の発令や住民の避難に役立つ水位情報を提供できます

初期費用

危機管理型水位計 100万円以下/台[※]
 > 電池等で5年間稼働、メンテナンスフリー

ランニングコスト

・通信費 (SIM) 月々950円～
 ・システム運営費 /台

新たなIoT技術を活用し、安価で使いやすいシステムを開発

クラウド危機管理型水位計運用システム

ユーザー: 河川管理者、住民・市町村等、マスコミ

伊勢市の例 (平成30年度に危機管理型水位計を設置)

伊勢市では平成29年10月の台風21号による甚大な洪水被害を受け、河川水位の情報確保を強化するため、平成30年3月19日に設立された危機管理型水位計運用協議会へ参加し、危機管理型水位計を活用した取組みを進めています。

協議会参加により水位計の調達や、システムの構築等の様々な技術的な援助を受け、危機管理型水位計の設置と運用による避難体制の確立を進め、市民の安全な暮らしにつなげていきたいと考えています。

危機管理型水位計とは

革新的河川技術(管理)プロジェクトにより開発した、洪水時の観測に特化した水位計です。洪水時の観測に特化すること、携帯通信網を利用すること、汎用部品を活用することにより、大幅にコストダウン・サイズダウンを図ったものです。5年間無給電(電池等で稼働)、メンテナンスフリーが標準仕様となっています。



危機管理型水位計運用協議会とは

水位計のデータを処理、配信、表示するシステムを共同で運用するために設立した協議会(国11機関、31道府県、11市町/平成30年3月19日現在)。

- ①共同運用により水位計の運用コストを大きく削減
- ②水位データを一括して見える化
- ③初めて水位計を設置する市町村への支援

協議会に参加すると、危機管理型水位計を低コストで効率的・効果的に運用することができます。

市町村が水位計(1台)を運用する場合のコスト試算

	水位計1台あたりの使用料金(円/年)	備考
初期設定費用	2,000	初期登録時のみ
基本料金	3,000	100台ごとに200円引き
使用料金	システム使用料金(通信回線費含む) 8,400～	月額700円～ 通信回線量: 月1,500KBまで 水位データ: 月1,000件のデータ受信まで
年間使用料金の合計		11,400円～/年
		月々950円～/台

提供画面イメージ



※ 料金には、水位計本体、水位計の設置等に要する費用は含まれません。
 ※ 料金は税別です。今後の運賃状況、追加機能等を踏まえ、随時見直しされる場合があります。
 ※ 料金は税別です。詳細については各契約の条件によります。
 ※ 通信回線は、水位計1台につき1回線を使用する想定です。

国総研水害研究室

危機管理型水位計運用協議会運営事務局

〒102-8474 東京都千代田区麹町一丁目三番地(ニッセイ半蔵門ビル)
 一般財団法人河川情報センター
 電話 03-3239-2641 FAX 03-3239-0929 e-mail kss-kikaku@river.or.jp

緊急防災・減災事業債について

地方公共団体が引き続き喫緊の課題である防災・減災対策に取り組んでいけるよう、対象事業を拡充した上で、東日本大震災に係る復興・創生期間である平成32年度まで継続することとし、平成29年度は5,000億円を計上

1. 対象事業 【地方単独事業(6を除く)】 (下線部は、平成29年度以降の対象事業として追加したもの)

<p>(1) 大規模災害時の防災・減災対策のために必要な施設の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ○防災拠点施設(地域防災センター等) ○防災資機材等備蓄施設、拠点避難地 ○非常用電源 ○津波避難タワー、活動火山対策避難施設等 ○避難路・避難階段 ○指定緊急避難場所や指定避難所において防災機能を強化するための施設 ○指定避難所における避難者の生活環境の改善のための施設(空調・Wi-Fi等)の整備 ○緊急消防援助隊の救助活動等拠点施設 ○緊急消防援助隊の機能強化を図るための車両資機材等 ○消防団の機能強化を図るための施設・設備 ○消防水利施設 ○初期消火資機材 <p>(2) 大規模災害に迅速に対応するための情報網の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ○防災行政無線のデジタル化 ○全国瞬時警報システム(J-ALERT)の新型受信機の導入・情報伝達手段の多重化 ○高機能消防指令センター(消防救急無線のデジタル化に伴うもの) ○防災情報システム、衛星通信ネットワークシステム等、大規模災害時の情報伝達のために必要な通信施設 ○災害時オペレーションシステム 	<p>(3) 津波対策の観点から移転が必要と位置づけられた公共施設等の移設</p> <ul style="list-style-type: none"> ○津波浸水想定区域内にあり、地域防災計画、必要な災害対策の拠点となる施設や、災害時に援護が必要となる者のための施設の移転 <p>(4) 消防広域化事業等</p> <ul style="list-style-type: none"> ○広域消防運営計画又は消防署所等の再編整備計画に基づき必要となる消防署所等の増改築又は整備事業を対象 ○上記計画に基づき機能強化を図る消防車両等の整備 ○統合される消防本部を消防署所等として有効活用するために必要となる改築 ○消防機関間の柔軟な連携・協力(共同化)に伴う高機能消防指令センターの整備 <p>(5) 地域防災計画に定められた公共施設・公用施設の耐震化</p> <ul style="list-style-type: none"> ○指定避難所とされている公共施設及び公用施設 ○災害時に災害対策の拠点となる公共施設及び公用施設 ○不特定多数の者が利用する公共施設 ○社会福祉事業の用に供する公共施設 ○幼稚園等 ※消防署所等については、耐震性が十分でないことから、早急に耐震化を行う必要があり全部改築することがやむを得ないと認められるものについても対象 <p>(6) 特定地域の振興や生活環境の整備を目的とした国庫補助金(※)の交付を受けて実施する(1)~(5)の事業</p>
--	---

(※)防衛施設周辺の生活環境の整備に係る補助金、離島活性化交付金及び奄美群島振興交付金

2. 財政措置

- (1) 地方債の充当率 100%
- (2) 交付税措置 元利償還金について、その70%を基準財政需要額に算入

3. 事業年度

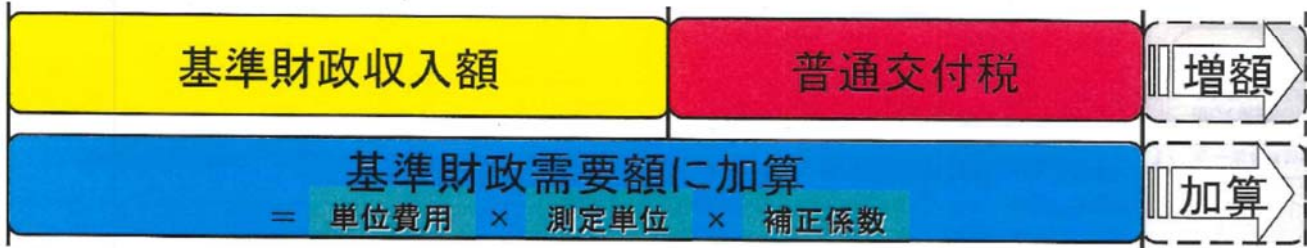
平成29年度から平成32年度

地方債における地方交付税措置の仕組み②

- 特定の地方債においては、元利償還金(元金及び利息)の一定割合を、後年度の普通交付税の基準財政需要額に算入する措置(地方交付税措置)が講じられています。

地方交付税措置の仕組み

普通交付税の基準財政需要額に、当該地方債の元利償還金の一定割合が加算されることにより、普通交付税額の額が増額されます。



主な事業と地方交付税措置率等

事業名	充当率	地方交付税措置率
緊急防災・減災事業	100%	70%
防災対策事業	75% (※1)	30% (※1)
公共施設等適正管理推進事業	90% (※2)	30%等
施設整備事業(一般財源化分)	1/3等(従前の補助金額の100%)	70%
過疎対策事業	100%	70%
辺地対策事業	100%	80%

※1 デジタル化関連事業等：充当率90%、地方交付税措置率50%
 ※2 市町村役場機能緊急保全事業：地方交付税措置対象分75%