

## 東北地整からの情報提供

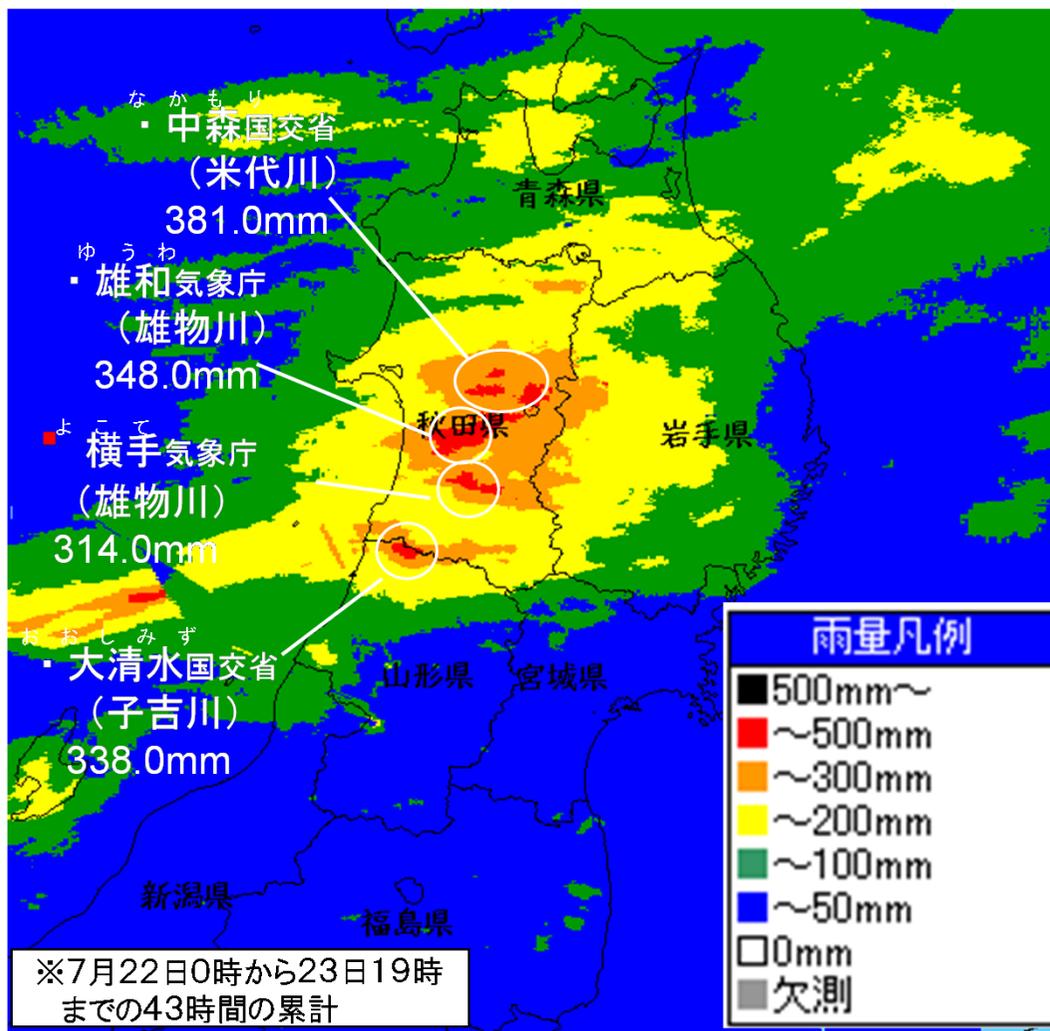
1. 雄物川（湯沢河国・秋田県）
  - 直轄協議会の取組
    - ・今次洪水の概要→ハード・ソフト対策→減災協の取組（アンケート含む）
  - 県協議会の取組
    - ・ホットライン
  
2. 岩手県河川
  - 県協議会の取り組み
    - ・「岩手県風水害対策支援チーム」
  
3. 阿武隈川下流（仙台海国）
  - 直轄協議会
    - ・隣接市町間の避難連携に関する協定
    - ・民間企業との連携
  
4. 最上川上流（山形河国）
  - 直轄協議会
    - ・水電池を利用した「簡易アラート」の取組
  
5. 水位データが不足する中小河川における水位上昇速度の考え方（案）

# 雄物川における平成29年7月出水の概要と対応

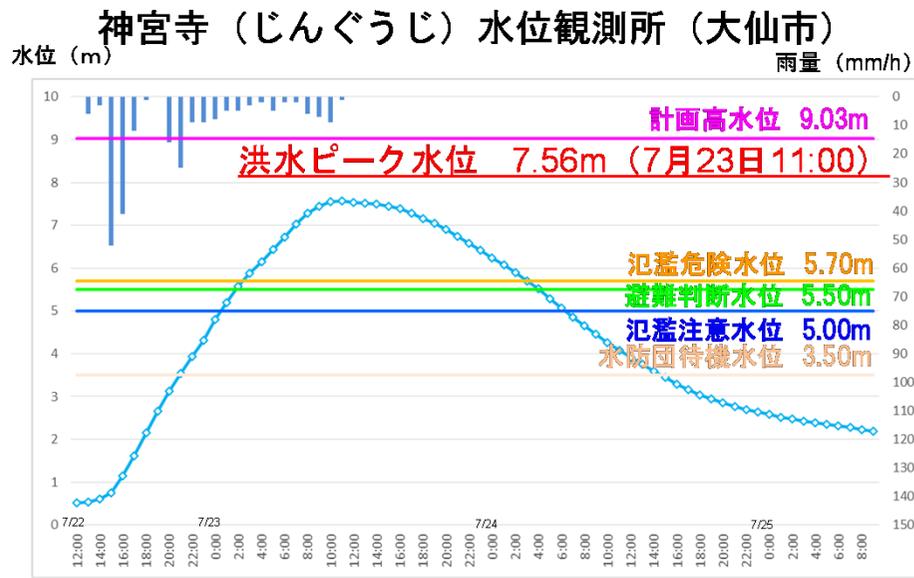
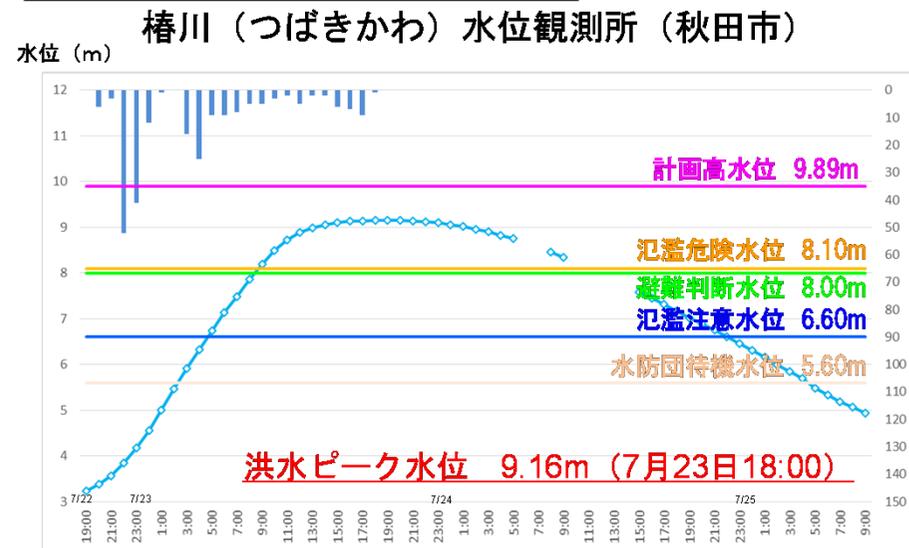
# 雄物川における7月22日出水の概要

- 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

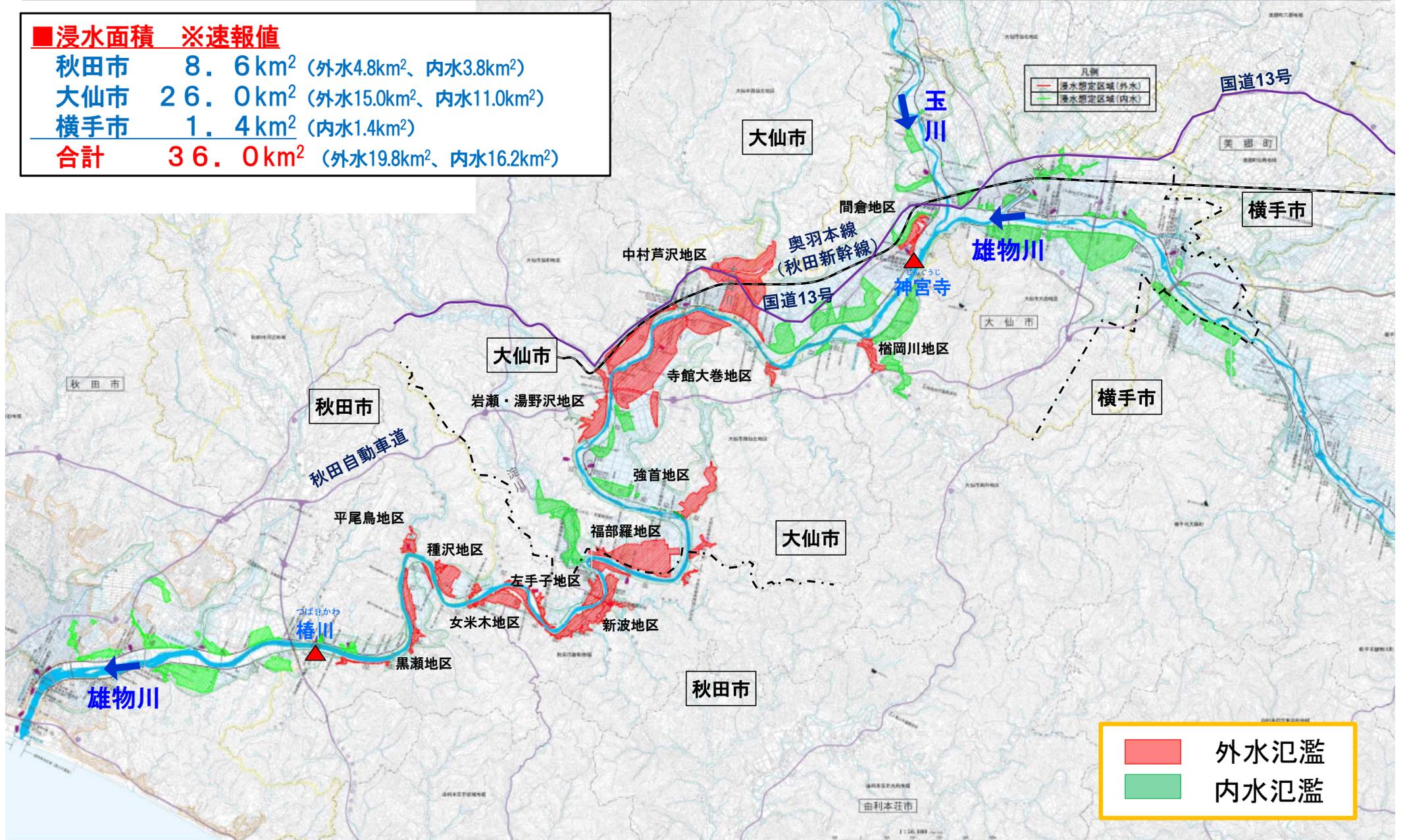


# 雄物川における7月22日出水の浸水状況

- 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。
- 秋田市街地部と大仙市街地部の間に位置する中流部において溢水。

## ■ 浸水面積 ※速報値

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



# 雄物川における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）

## 一般被害情報（8/10 時点）

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）

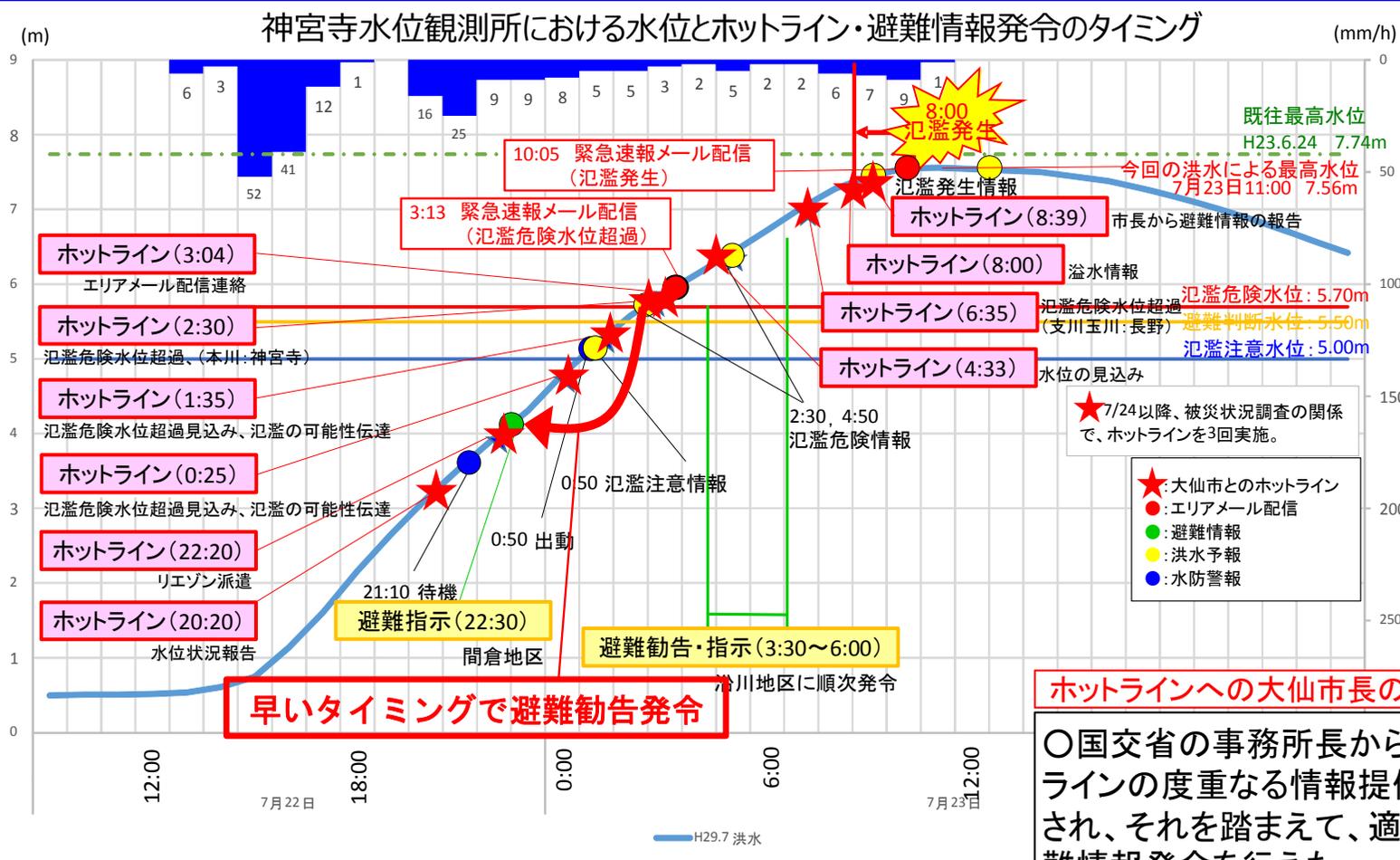
**床下浸水 1,511棟（住家）**

（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

- 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

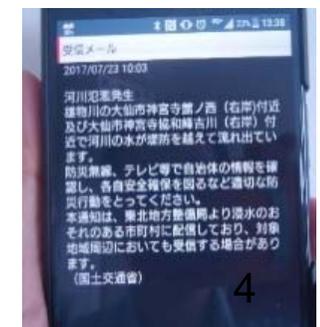


## ホットラインの様子



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



## ホットラインへの大仙市長のコメント

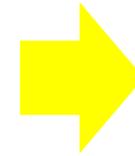
○国交省の事務所長からホットラインの度重なる情報提供がなされ、それを踏まえて、適時の避難情報発令を行えた。

# 「避難確保計画の作成と避難訓練により、無事全員が避難」

～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



**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洪水時の水位を基に、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

## 生きた岩泉の教訓

**秋田大雨被害の大仙・老人ホーム**

平成29年7月26日 岩手日報



# 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

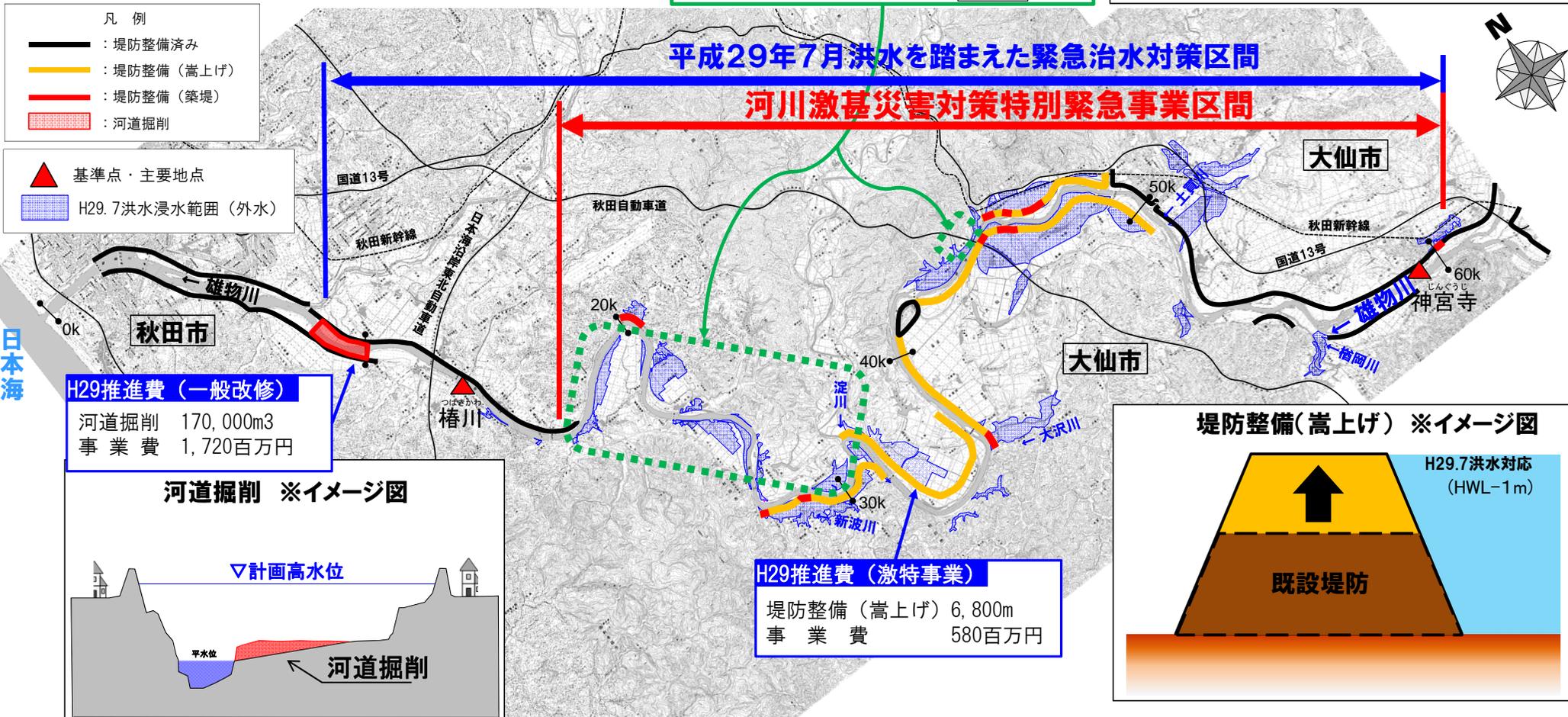
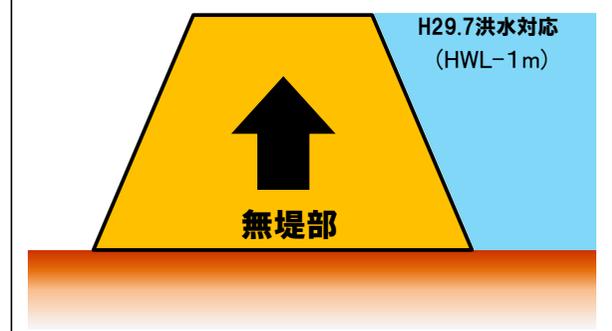
## 災害対策等緊急事業推進費の概要（一般改修）

- 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



# 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)

○ 淀川・福部内川・上溝川・檜岡川・土買川(補助事業:秋田県)

▲ 基準点・主要地点

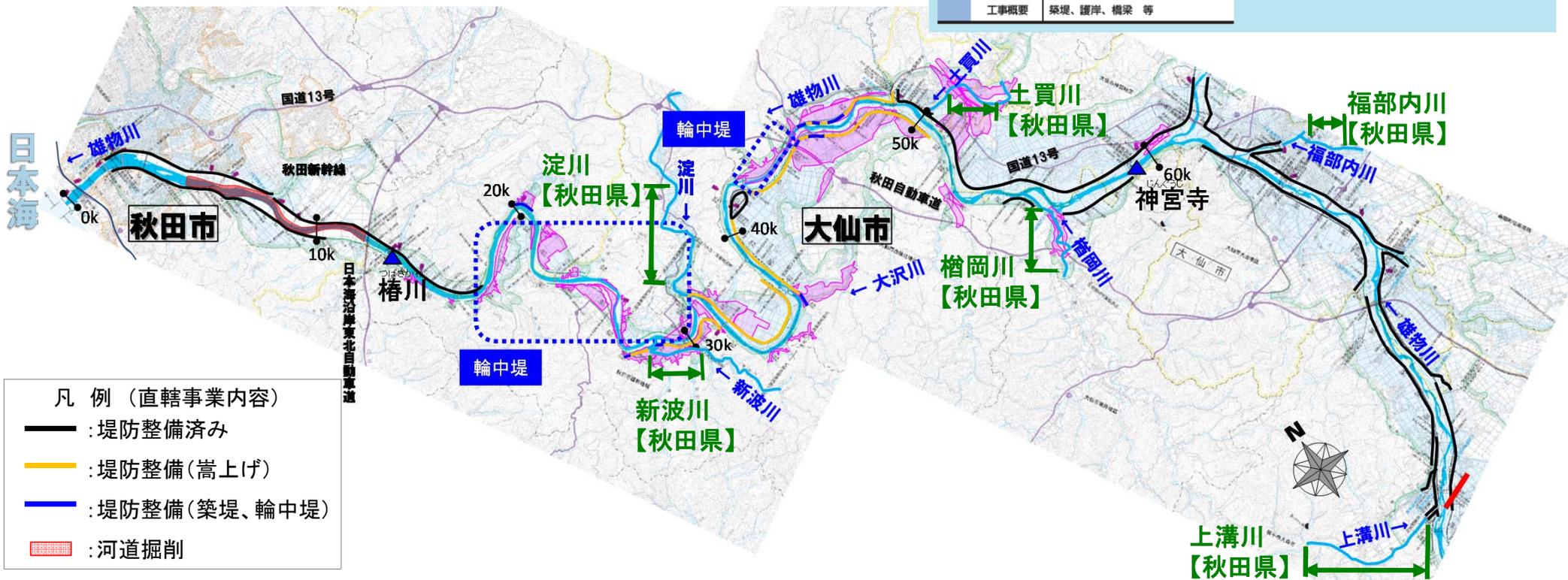
■ H29.7洪水外水氾濫

※この他に内水氾濫した地域がある

## 秋田県による緊急治水対策

河川名	一級河川 淀川 (雄物川水系)	一級河川 檜岡川 (雄物川水系)
1	総事業費 約75億 4,000万円 延長 L=5.6km 工事概要 築堤、河道掘削、橋梁架替 等	5 総事業費 約62億 5,000万円 延長 L=3.4km 工事概要 築堤、護岸、橋梁、排水樋管 等
2	河川名 一級河川 上溝川 (雄物川水系) 総事業費 約78億 3,000万円 延長 L=4.9km 工事概要 築堤、河道掘削、護岸、橋梁架替 等	6 河川名 一級河川 新波川 (雄物川水系) 総事業費 約30億円 延長 L=2.5km 工事概要 築堤、河道掘削 等
3	河川名 一級河川 福部内川 (雄物川水系) 総事業費 約 2,600万円 延長 L=210m 工事概要 築堤	7 河川名 一級河川 芋川 (子吉川水系) 総事業費 約1億 2,400万円 延長 L=1.9km 工事概要 築堤、河道掘削
4	河川名 一級河川 土買川 (雄物川水系) 総事業費 約88億 3,000万円 延長 L=2.8km 工事概要 築堤、護岸、橋梁 等	

※：上表は、災害復旧助成事業、河川等災害関連事業、河川災害復旧等関連緊急事業、床下浸水対策特別緊急事業、災害対策等緊急事業推進費により実施される事業の合計



# 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

防災情報を共有できる体制の整備

想定最大規模の洪水ハザードマップの作成・周知

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



昭和62年8月洪水 成瀬川左岸における水防活動

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

〔秋田市、横手市、湯沢市、大仙市、仙北市、美郷町、羽後町、東成瀬村、秋田県、秋田地方気象台、国土交通省東北地方整備局〕

取組方針  
(H28.8策定,H29.5改定)

地域住民が参加する共同点検の実施



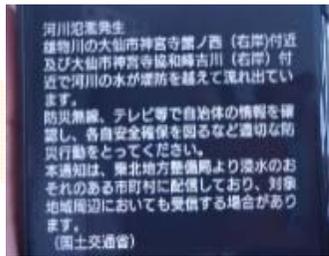
氾濫時の緊急排水計画（案）の作成



戻す

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

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

■近年の雨の局地化・集中化・激甚化を踏まえ、雄物川における堤防の決壊や越水等に伴う大規模な浸水被害に備え、隣接する自治体や秋田県、国等が連携して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的かつ、計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的に協議会を設置。

## 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

回収数：1340名

- ・大曲中学校：219名(16%)
- ・大曲高等学校：627名(47%)
- ・自主防災組織：388名(29%)
- ・一般：106名(8%)

※( )は回収数に対する割合

集計数(大仙市内に在住の方)：1143名

- ・大曲中学校：217名(19%)
- ・大曲高等学校：445名(39%)
- ・自主防災組織：386名(34%)
- ・一般：95名(8%)

⇒避難勧告等の発令区域内：468名(41%)

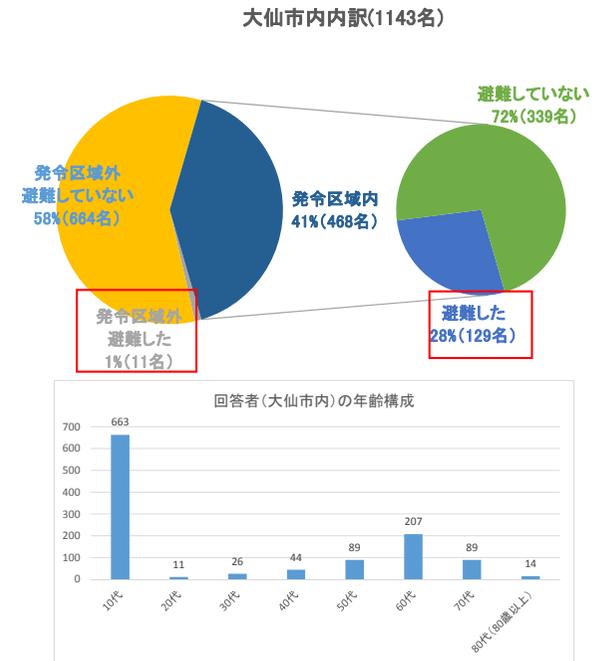
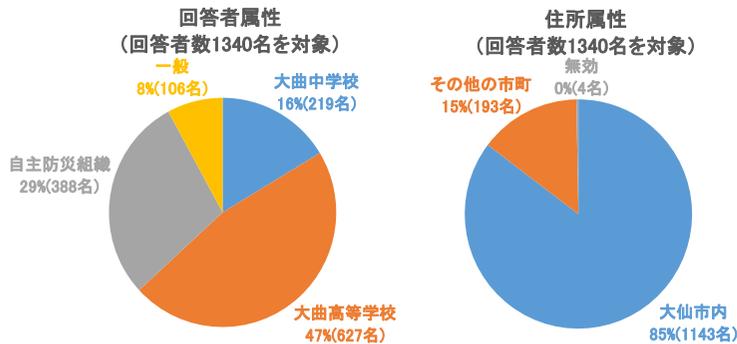
- ・避難された方：129名
- ・避難していない方：339名

避難勧告等の発令区域外：675名(59%)

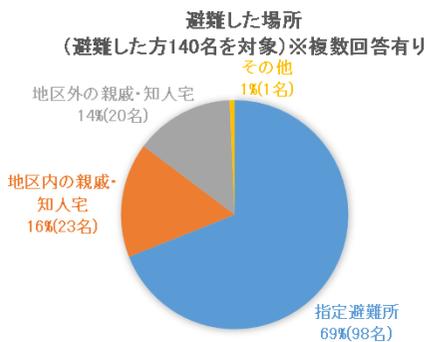
- ・避難された方：11名
- ・避難していない方：664名

※( )は集計数に対する割合

(避難された方140名を対象に集計)

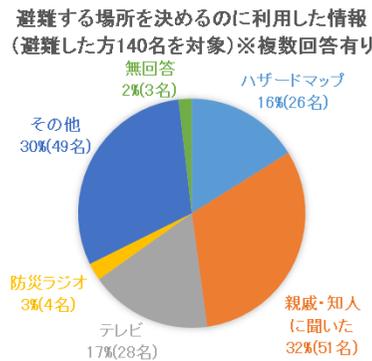


## 2. 7月22日からの大雨のときのあなたの取った行動(避難された方140名)



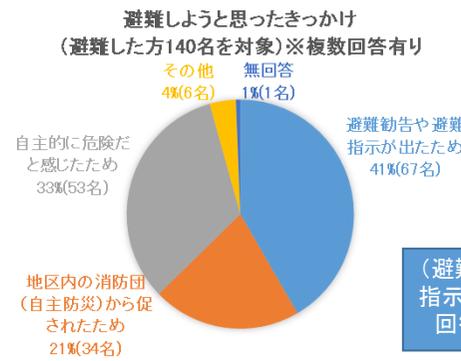
指定避難場所に避難された方が69%、次いで地区内の親戚・知人宅に避難された方が16%であった。

※率は複数回答142に対する割合

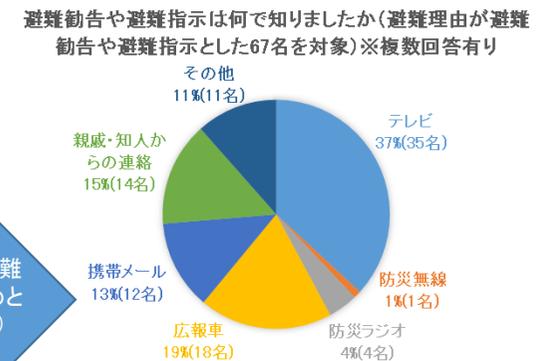


「親戚・知人に聞いた」方が32%と最も多いが、「その他」は隣近所からの情報とか市役所・民生委員からの情報など様々であった。(特に自主防災組織)

※率は複数回答161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161に対する割合



「テレビ」と回答された方が最も多い。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」発令の情報を得ていた方が多い。

※率は複数回答95に対する割合

## 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336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336名を対象)※無回答3名を除く

知らなかった  
14%(48名)



知っていた  
86%(288名)

(知っていた方288名)

(知らなかった方48名)

大雨の状況から自宅が危険だとは思わなかったか  
(知らなかった方48名を対象)※複数回答有り

これまでの経験から危険だとは思わなかった	危険だと思ったが自宅から離れられない状況だった	危険だと思ったが何をすれば良いか解らなかった	その他	無回答
74%(36名)	8%(4名)	8%(4名)	6%(3名)	4%(2名)

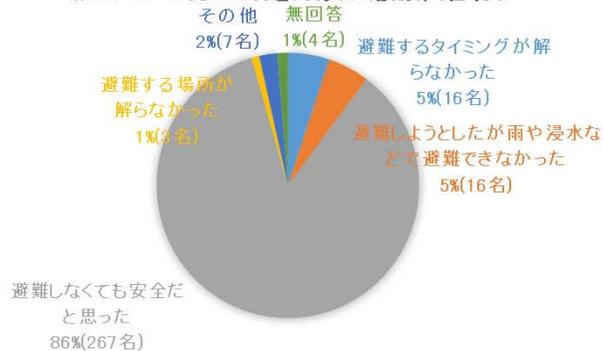
「これまでの経験から危険だとは思わなかった」方が74%と最も多い。「危険だと思ったが自宅から離れられない状況だった」、「危険だと思ったが何をすれば良いか解らなかった」と回答された方が4名いた。※率は複数回答49に対する割合

雨が降り止むまでの自宅での行動  
(知らなかった方48名を対象)※複数回答有り

気象情報を気にする程度で普段と変わらない	浸水に備え2階など高いところに居た	その他	無回答
72%(35名)	4%(2名)	12%(6名)	12%(6名)

「気象情報を気にする程度で普段と変わらない」が72%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。  
※率は複数回答49に対する割合

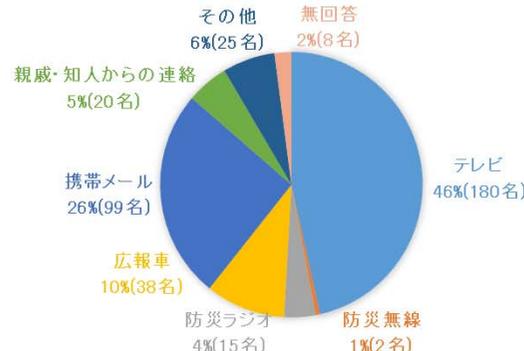
避難しなかった又はできなかった理由  
(知っていた方288名を対象)※複数回答有り



「避難しなくても安全だと思った」方が86%と最も多いが、「避難するタイミングが解らなかった(16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(16名)」「避難する場所が解らなかった(3名)」との回答もあった。

※率は全体数313に対する割合

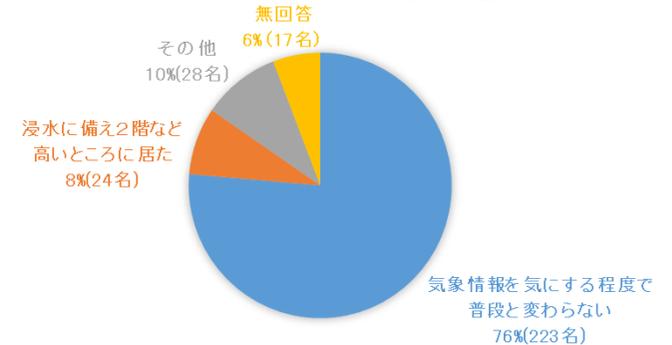
避難勧告や避難指示で出ていることを何で知ったか  
(知っていた方288名を対象)※複数回答有り



避難勧告や避難指示を知ったのは「テレビ」が46%、次いで「携帯メール」が26%であった。

※率は複数回答387に対する割合

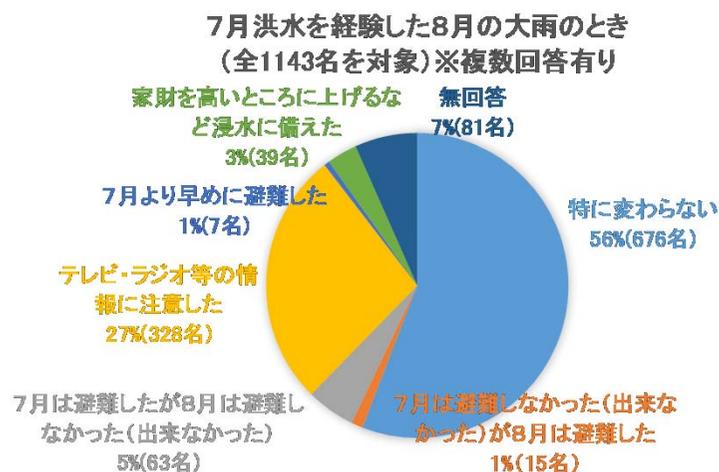
避難勧告や避難指示が解除されるまでの自宅での行動  
(知っていた方288名を対象)※複数回答有り



「気象情報を気にする程度で普段と変わらない」方が76%と最も多いが、「浸水に備え2階など高いところに居た(24名)」との回答もあった。

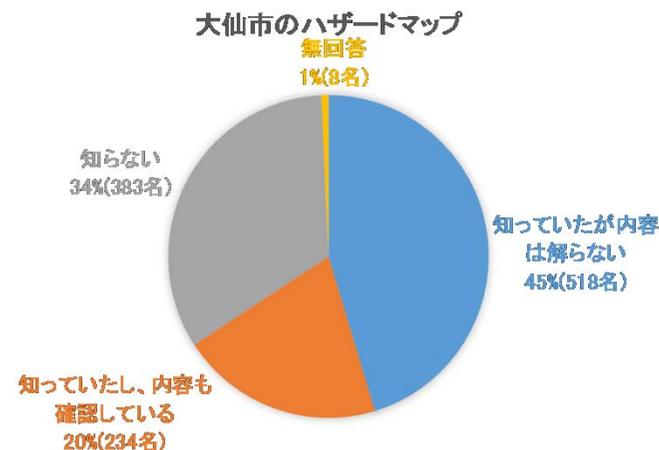
※率は複数回答292に対する割合

## 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1143名)



「特に変わらない」方が56%と最も多いが、「8月は避難した(15名)」「情報に注意した(328名)」「早めに避難した(7名)」「浸水に備えた(39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1209に対する割合



「知っているし内容も確認している」方は20%に留まり、「知らない」方34%、「知っているが内容は解らない」方45%となっている。

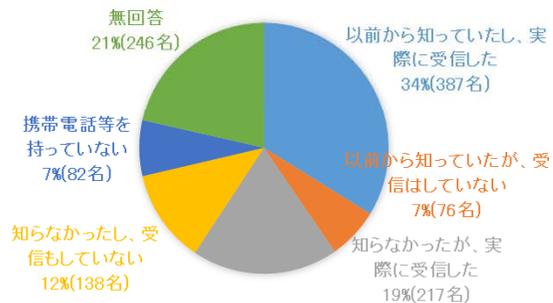
※率は全体数1143名に対する割合

## 5. 7月・8月の大雨を経験されて、感じたことや思ったこと

- ・災害は突然起こるので、いつ起きても対応できるようにしておきたい。(大曲中学校)
- ・もし、今後もっと大規模な洪水が起き、被害があった場合、大仙市はどのような対策をとるのか、もっと具体的に教えてほしい。(大曲高校)
- ・地区内の自主防災組織の強化、研修会等を開催してほしい(自主防災組織)
- ・具体的な地区で避難情報発令をしてほしい(自主防災組織)
- ・行政から早めの情報がもらえれば、少しは家財の被害が少なく済んだのかと思う(自主防災組織)
- ・「大丈夫だろう」という気持ちでいると、いざというとき、逃げ遅れたり、被害に遭うだろうと思った。もう少し、町民・市民の防災意識を高めていくべきだと思った。(一般)

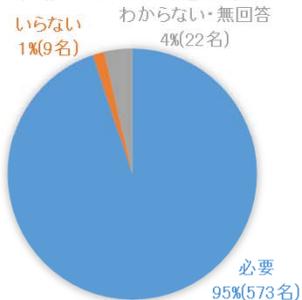
# 緊急速報メールに関する結果

緊急速報メールについて  
(全1143名を対象)※複数回答有り



「受信した」方は604名(53%)であるが、「以前から知っていた」方は463名(41%)であった。  
※率は複数回答1146名に対する割合

緊急速報メールの必要性  
(受信した人604名を対象)



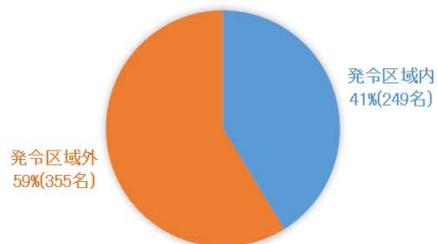
「必要」と回答された方が95%を占める。  
※率は受信した方604名に対する割合

緊急速報メールは役に立ちましたか  
(必要と回答した方573名を対象)※複数回答有り



「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89%を占める。  
※率は複数回答615に対する割合

発令区域内と発令区域外の割合  
(緊急速報メールを受信した人604名を対象)

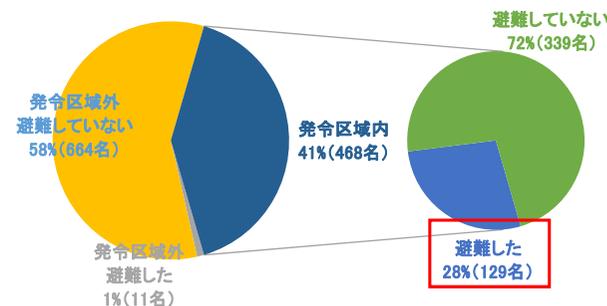


緊急速報メールを受信した人の避難状況  
(発令区域内249名を対象)



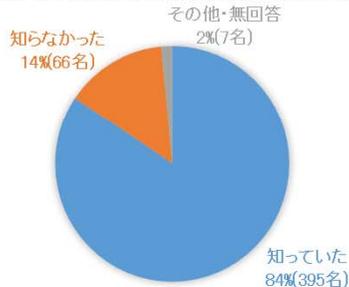
避難情報発令区域内で緊急速報メールを受信した人の避難率は27%を占める。

大仙市内内訳(1143名)

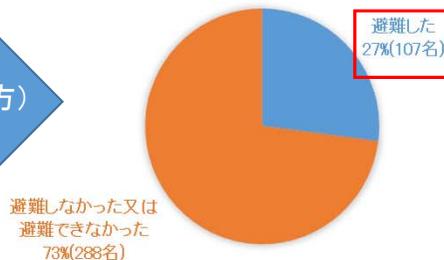


避難情報発令区域内で避難した方は28%を占める。

避難勧告や避難指示が出ていることを知っていた人と知らなかった人の割合  
(発令区域内468名を対象)



避難勧告や避難指示が出ていることを知っていた人の避難状況  
(知っていた人395名を対象)



避難情報発令区域内で避難情報が出されたことを知っていた人のうち避難した人は27%を占める。  
他の集計の避難率と同等の結果となった。

緊急速報メールの受信状況  
(避難した人107名を対象)



避難情報発令区域内で避難情報を出されたことを知っていた人のうち、避難した人が緊急速報メールを受信した割合が半数以上いることは、緊急速報メールが避難するきっかけになったのではないと思われる。

このアンケート結果から、次のことが考えられる。

- ① アンケートに回答頂いた、大曲中学校、大曲高等学校、自主防災組織、一般の方の避難情報発令区域内に住む方の避難率は約28%。(発令区域外における避難率1.0%)  
防災意識が高い方に回答して頂いたこともあり、このアンケートの避難率が実際の避難率より高いと推察される。
- ② 避難しようと思ったきっかけは、「自主的に危険だと感じたため」(自助)、「地区内の消防団(自主防災)から促されたため」(共助、特に50代以上の方々が多い)と回答されている方も多く、地域ぐるみの防災力の高さが伺える。  
また、40%以上の方が「避難勧告や避難指示が出たため」と回答されている。一方で、「避難勧告等の発令を具体的な地区で発令してほしい」という意見が見られ、避難情報を出す際の地区を検討する必要があると伺える。  
避難勧告等を知った情報ツール(複数回答有り)は「テレビ」が最も多いが、年代別に見てみると、40代以上の方々は多様な情報ツールから避難勧告等の情報を収集している状況がわかる。様々な手段で情報を受け取った方がいることから、情報発信の手段をたくさんもつことが大事だと伺える。
- ③ 緊急速報メールを受信した年代別の割合を見てみると、10代が最も多く、次いで60代と広い世代で受信されたことがわかる。
- ④ 避難しなかった・出来なかった理由で避難しなくても安全だと思った、避難するタイミングが解らなかったと回答された方がいることから、災害に関する知識が住民へ認識されていないことが伺える。住民が受け取った避難情報から避難行動につなげるためには、平時からの避難情報の意味や防災行動を住民へ周知することが必要。

# 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

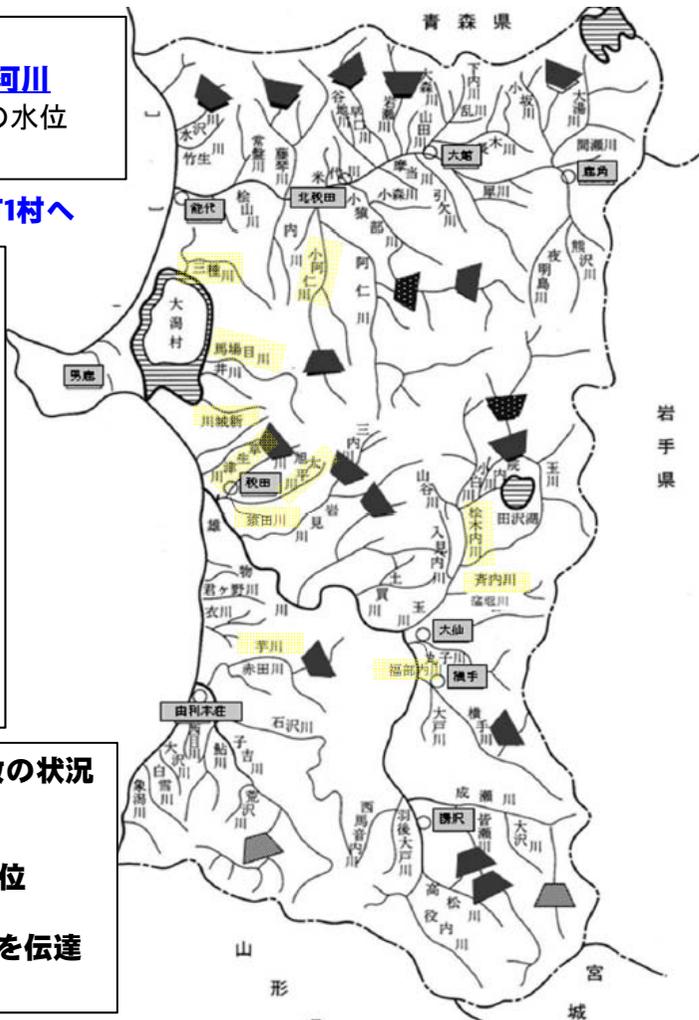
- ・小阿仁川(2)
- ・三種川(4)
- ・太平川(2)
- ・草生津川(1)
- ・猿田川(2)
- ・新城川(3)
- ・馬場目川(8)
- ・芋川(5)
- ・福部内川(3)
- ・斉内川(2)
- ・松木内川(3)

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

# 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)

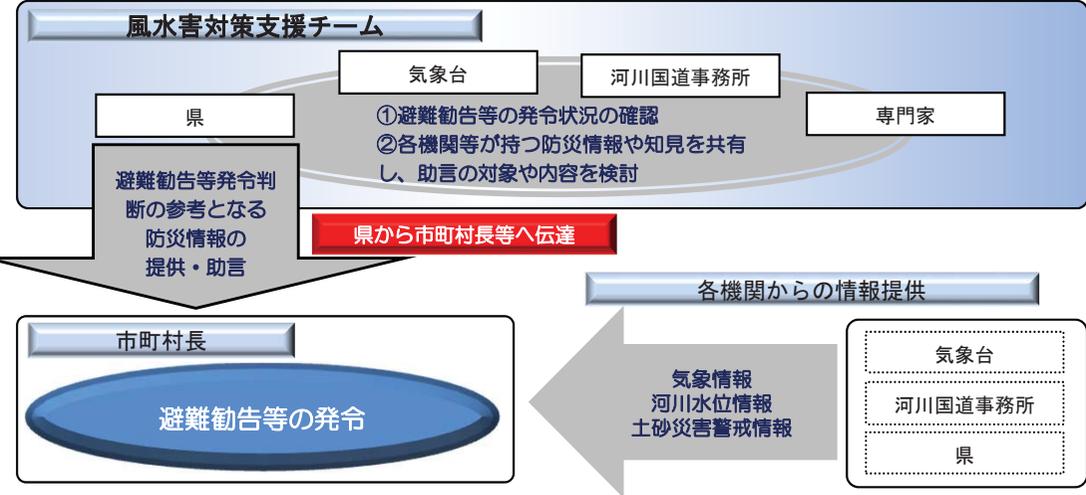
**【市町村による警戒体制確立例】**  
 災害警戒本部設置 9月17日13時00分  
 避難準備・高齢者等避難開始発令 9月17日15時00分  
 気象警報発表 9月17日19時11分

- 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



# 名取川・阿武隈川下流等大規模氾濫時の減災対策協議会 大規模氾濫時の隣接市町間における避難の連携に関する協定締結式



山元町長

亶理町長

丸森町長

角田市長

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

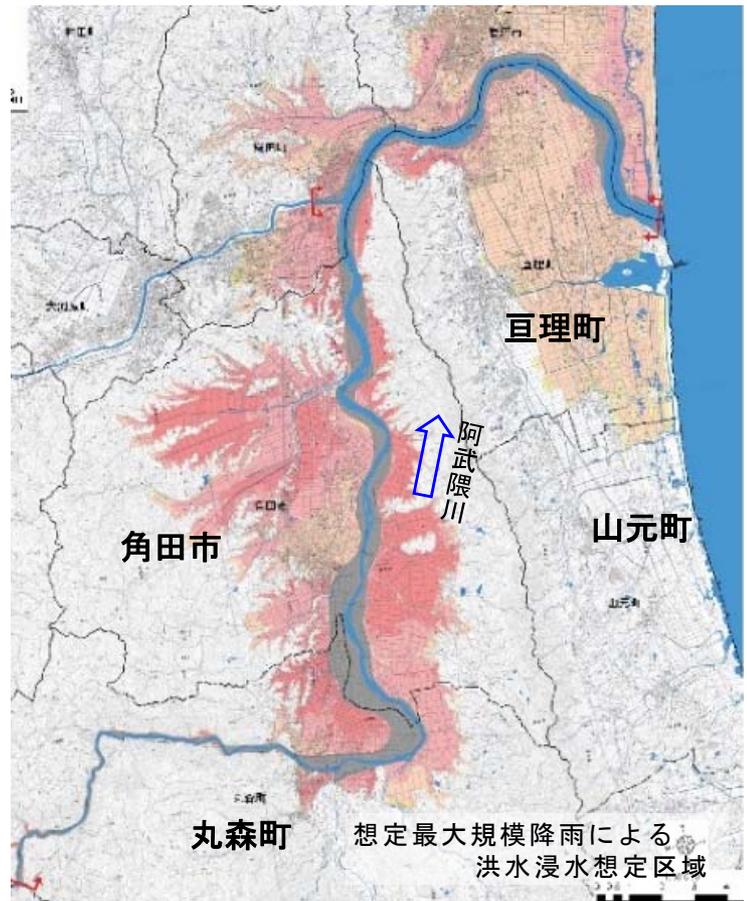
## 従 来

### 【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。

## 将 来

- ✓ 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ります。

今後、名取川・阿武隈川下流等大規模氾濫時の減災対策協議会にて、参加市・町による**隣接市町間の避難計画の策定**を目指す。

## ■水電池を利用した「簡易アラート」の試験運用

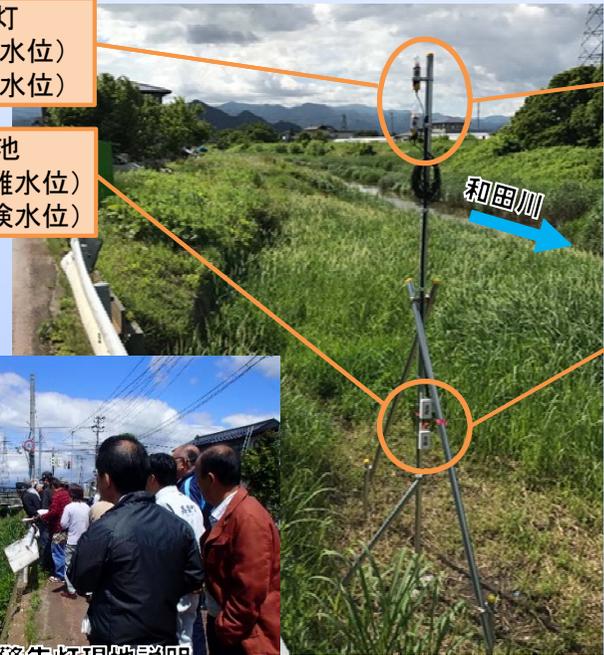
- ・羽越水害や近年の洪水で被害を被った支川和田川で、沿川住民の主体的な避難を促すことを目的に設置した。
- ・警告灯に取り付けた「水電池」が水位上昇にともない浸水することで発電し、警告灯が点灯。
- ・「水電池」+「警告灯」だけの簡易かつ安価な構造。
- ・地域住民の手による「防災福祉マップ」の作成にあわせ、高畠町・山形県・国の3者の協働で試験運用するもの。
- ・今後、沿川自治体が主体となって設置し、避難情報を補うものとして活用されることに期待。

### 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）

警告灯  
(赤:避難水位)  
(黄:危険水位)

水電池  
(上段:避難水位)  
(下段:危険水位)



和田川



水位警告灯現地説明

### 原理と構造

◆設置箇所は量水標、構造物等、周囲に閃光状態が分かる場所とする。  
(単管パイプ程度の柱で十分。)



防滴BOX内に水電池を収納

退避 危険

②避難水位到達 → 電池に水が入り発電

①危険水位到達 → 電池に水が入り発電

②赤色閃光燈が発光

①黄色閃光燈が発光

町道

※当該箇所は最上川本川の背水区間である。

### 地元住民への説明

(高畠町中瀬地区防災講座)



“水害から身を守る”講座



住民の手による“防災福祉マップ”の作成

# 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

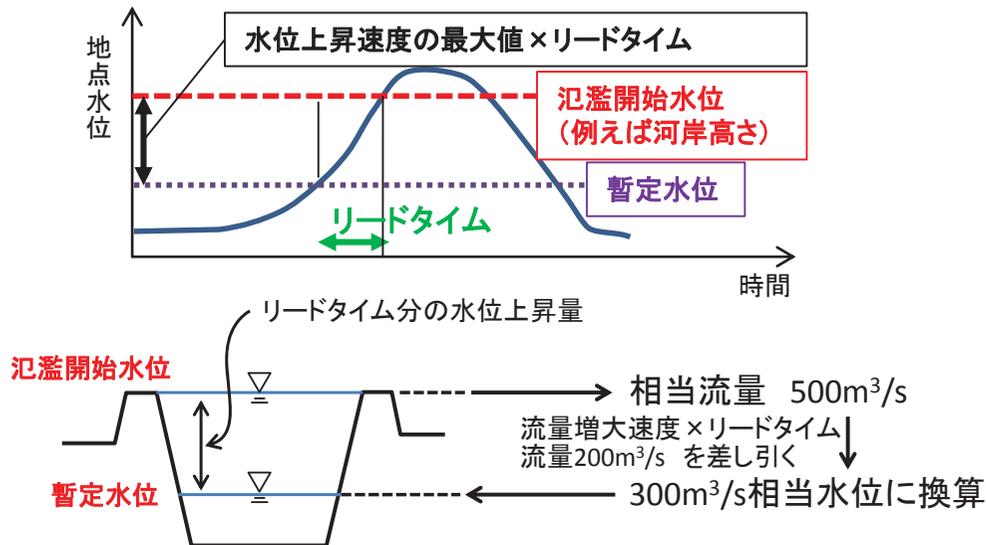


図1 暫定水位の概念図

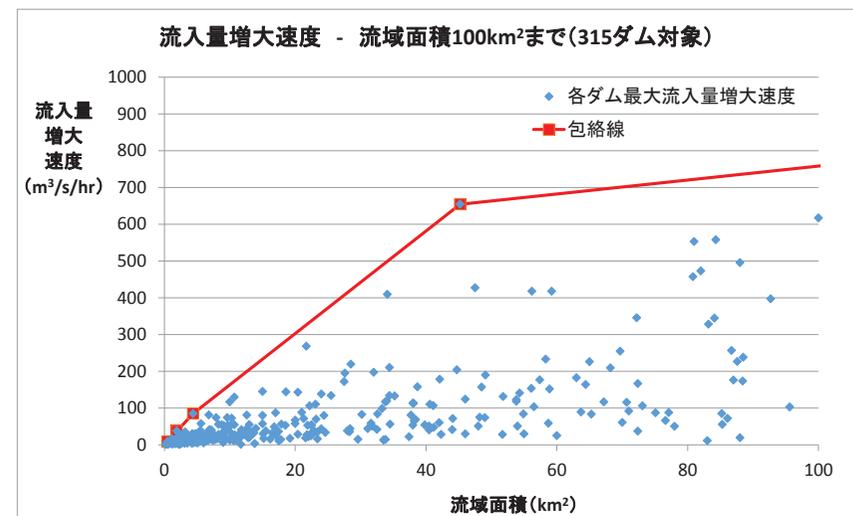


図2 流入量増大速度と流域面積との関係

# 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

\*機器本体のみ。取付け用附属物や設置費用を除く



## ● ランニングコスト

・ 通信費 (SIM) } 月々950円～  
・ システム運営費 } /台



危機管理型水位計運用協議会  
が運営

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

危機管理型  
水位計

洪水時に観測開始

設定水位

クラウド  
危機管理型水位計  
運用システム

インターネットで提供

ユーザー  
■ 河川管理者  
■ 住民・市町村等  
■ マスコミ

そろそろ○○地区が浸水しそうだ！

近くの川の水位は...



## 伊勢市の声 (平成30年度に危機管理型水位計を設置予定)

伊勢市では平成29年10月の台風21号による甚大な浸水被害を受け、河川水位の情報発信を強化するため、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。



現場実証実験第一弾(鶴見川水系 鳥山川)



現場実証実験第二弾※寒冷地仕様(最上川水系)

## ■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。



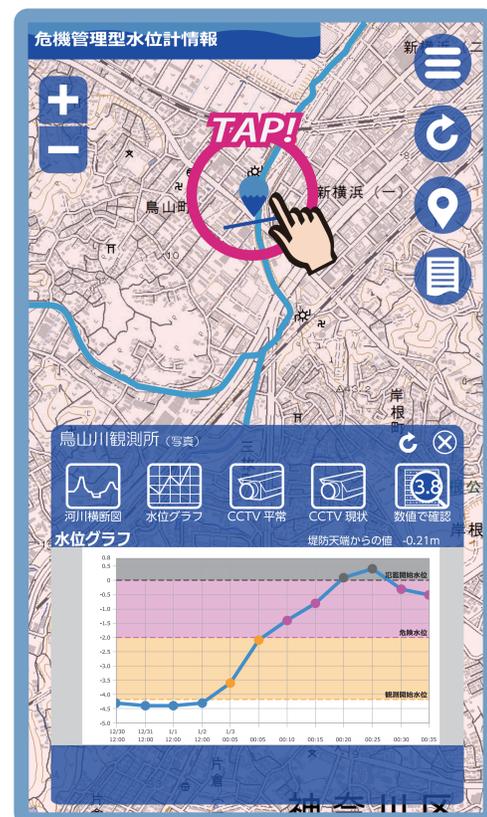
### ●市町村が水位計(1台)を運用する場合のコスト試算

		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



※開発時の画面イメージであり変更される可能性があります

- ※ 料金には、水位計本体、水位計の設置等に関する費用は含まれません。
- ※ 料金設定は、今後の運営状況、追加機能等を踏まえ、随時見直されることがあります。
- ※ 料金は税抜きです。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。

問合わせ先

### 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

<p>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> <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"> <li>○防災拠点施設(地域防災センター等)</li> <li>○防災資機材等備蓄施設、拠点避難地</li> <li>○非常用電源</li> <li>○津波避難タワー、活動火山対策避難施設等</li> <li>○避難路・避難階段</li> <li>○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</li> <li>○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</li> <li>○緊急消防援助隊の救助活動等拠点施設</li> <li>○緊急消防援助隊の機能強化を図るための車両資機材等</li> <li>○消防団の機能強化を図るための施設・設備</li> <li>○消防水利施設</li> <li>○初期消火資機材</li> </ul> <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"> <li>○防災行政無線のデジタル化</li> <li>○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</li> <li>○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)</li> <li>○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</li> <li>○災害時オペレーションシステム</li> </ul>	<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"> <li>○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</li> </ul> <p>(4) 消防広域化事業等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○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</li> <li>○上記計画に基づき機能強化を図る消防車両等の整備</li> <li>○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</li> <li>○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</li> </ul> <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"> <li>○指定避難所とされている公共施設及び公用施設</li> <li>○災害時に災害対策の拠点となる公共施設及び公用施設</li> <li>○不特定多数の者が利用する公共施設</li> <li>○社会福祉事業の用に供する公共施設</li> <li>○幼稚園等</li> </ul> <p>※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る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> <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>	<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</p>
<p>2. 財政措置</p> <p>(1) 地方債の充当率 100%</p> <p>(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</p>		<p>3. 事業年度</p> <p>平成29年度から平成32年度</p>

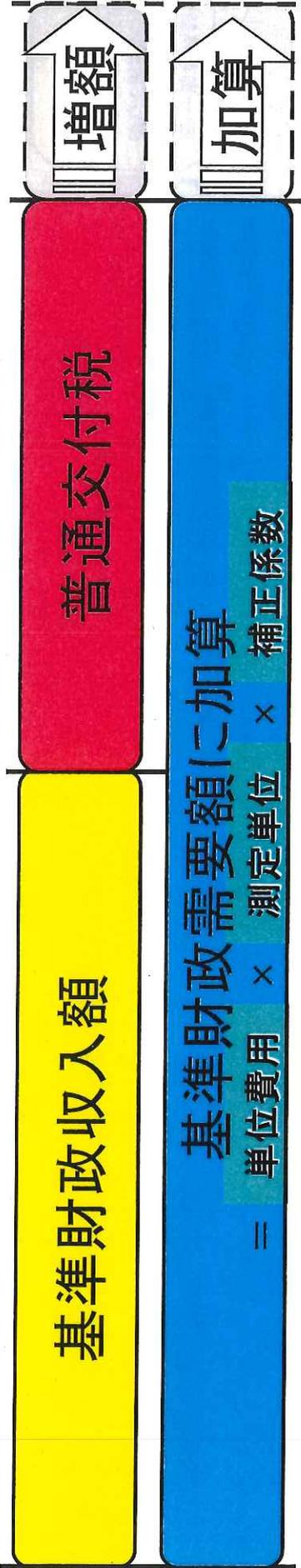
水く位計

## 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 デジタル化関係連事業等：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%