

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 荒川上流域の減災に係る取組方針 (案) 概要

平成29年11月30日

第2回 荒川上流大規模氾濫時の減災対策協議会

小国町、山形県、山形地方气象台、国土交通省北陸地方整備局羽越河川国道事務所

荒川上流域の概要と主な課題(資料3のP3~6)

■羽越水害 小国町の被災及び降雨の状況

被災年月日：昭和42年8月28日～8月29日

24時間降雨量：532mm(小国観測所)

時間最大雨量：70mm(小国観測所)

被災地区：主に横川流域において被害が多く発生した

家屋被害：全壊36棟、半壊46棟、床上浸水234棟

死傷者：22名

～羽越水害の概要～

前年の昭和41年7月の水害復旧も完了していなかった昭和42年8月28日から29日にかけて降り続いた雨は、小国町で24時間雨量532mm(年間雨量の4分の1)を記録した。荒川をはじめ、本・支流の広い範囲で、午後4時30分ごろに各地で避難勧告が発動されてから2～3時間という短時間のうちに、家屋の2階まで冠水する大洪水、土石流災害が起きた。

県内でも特に被害が大きかった小国町では、荒川をはじめ町内の全河川が氾濫し町内に浸水被害をもたらした。各所で土砂くずれが続出し、家屋の流失・浸水、農地の流失・決壊、それに交通、通信施設が破壊されるなど大きな被害をもたらした。町内の越戸地区では集落の18世帯全てが復旧を諦めて集団離村するなどの影響が出た。

この羽越水害当時、情報伝達網が発達しておらず、沿岸住民や水防活動中の人々が洪水の規模や堤防決壊等の情報を正確に把握できず、被害を最小限に防ぐことができなかった。

■主な課題

- 急流河川であるため降雨から出水までの時間が非常に短いため、水防活動や警戒避難活動などにおいて、迅速な対応が必要。
- 水害リスク情報等の共有による確実な避難の確保
- 河川管理施設の効果の確実な発現

羽越水害の被害状況



現状の取組状況と課題（資料3のP7, 8）

（1）住民が自ら安全に避難するためのリスクコミュニケーションの現状と課題

① 避難勧告等の発令時期、範囲の判断（現状を踏まえ以下の課題を整理した）

課 題	
1	・ 時間的余裕が無い中で、避難時の安全確保にも留意した上での確な避難勧告、指示の発令を行う必要がある。
2	・ 水位観測所水位と危険箇所の水位の乖離について検証する必要がある。
3	・ 河川管理者は、自治体の確な避難勧告、指示発令に資する情報を正確、迅速に提供する必要がある。また、自治体は、必要情報を河川管理者・気象台に要求し、主体的に取得する必要がある。
4	・ 次にやるべきことは「誰が」「何を」するか把握した上で、避難勧告、指示を発令する必要がある。
5	・ 地区の特性等に基づく避難勧告、指示の判断基準について、河川管理者等の関係機関と共有する必要がある。

② 住民等への情報伝達（現状を踏まえ以下の課題を整理した）

課 題	
6	・ 住民や関係機関が必要とする情報を確実に伝達するため、目的に応じたプッシュ型の情報伝達手段を整備する必要がある。
7	・ 住民が避難行動の開始を意識できるように、氾濫リスクの増大を伝達できる情報の在り方に改善するとともに、伝え方を確立する必要がある。
8	・ 高齢者、要援護者の円滑な避難に資する情報伝達方法を確立する必要がある。
9	・ 想定最大規模の洪水に対し、要配慮者利用施設の浸水が懸念されるため、避難確保計画策定および避難訓練に対する関係機関の支援検討を行う必要がある。

現状の取組状況と課題(資料3のP10, 11)

③ 避難場所、避難経路等の避難行動 ④避難誘導體制 (現状を踏まえ以下の課題を整理した)

	課 題
10	・ 大規模氾濫時の浸水特性、地区や避難者の特性に応じた最適な避難計画を立案し、住民に周知する必要がある。
11	・ 大規模氾濫時の避難所の浸水、避難所不足、避難者の飽和に対して、山形県に根付く「お互い様の精神」で広域避難を立案する必要がある。
12	・ 時間や人員が限られている洪水時において、避難行動を起こさない住民への対応方針を定める必要がある。
13	・ 高齢世帯への避難誘導體制を構築する必要がある。

⑤ リスク情報の周知、理解、住民意識 (現状を踏まえ以下の課題を整理した)

	課 題
14	・ 洪水浸水想定区域図によって浸水リスクを住民に伝え、最悪命に係わるリスクとして認識してもらう必要がある。
15	・ 避難勧告、指示に従って適切な避難行動をとることの必要性、重要性を住民に認識させる必要がある。
16	・ 自治体職員について、決壊を含む大規模氾濫の発生を前提として行動するように意識を変える必要がある。

現状の取組状況と課題（資料3のP11, 12）

（2）洪水氾濫による被害の軽減対策、避難時間の確保のための水防活動の強化の現状と課題

① 情報収集と伝達（現状を踏まえ以下の課題を整理した）

	課 題
17	・水防団（消防団、消防本部）から災対本部への河川被害状況を適切、迅速に報告する必要がある。
18	・河川管理者と自治体間で、河川水位等の状況や予測、河川被害状況、避難勧告・指示発令状況等の情報共有が必要である。

② 巡視対策の実施（現状を踏まえ以下の課題を整理した）

	課 題
19	・水防団員の高齢化、減少の傾向も踏まえ、水防技術、被災状況の判断等の巡視技術、河川に関わる知識水準を維持する必要がある。
20	・現在の団員数で被災の可能性が高い箇所を重点的に巡視する必要がある。また、水防団員の確保対策が必要である。

③ 水防資機材の整備（現状を踏まえ以下の課題を整理した）

	課 題
21	・大規模洪水時の被害規模、被害箇所に対して、十分な量と質の水防資機材を整備する必要がある。
22	・水防資機材の整備状況、備蓄場所、数量の確認、及び災害対策機械の要請方法、備蓄資材の相互支援方法を確認する必要がある。

現状の取組状況と課題（資料3のP13）

（3）一刻も早い生活再建、及び社会経済の回復のための排水活動の取組みの現状と課題

① 排水施設、排水資機材の整備と運用（現状を踏まえ以下の課題を整理した）

	課 題
23	・ 決壊を伴う大規模氾濫時において、現状の排水施設の機能停止状況を共有し、排水機能確保のため、運用計画も含めた必要な対策を講ずる必要がある。
24	・ 関係機関において、大規模洪水時の排水機場、水門、樋門、遊水地の操作、ダム操作に関する情報を共有する必要がある。

（4）河川管理施設の整備に関する事項

① 堤防等河川管理施設の現状の整備状況（現状を踏まえ以下の課題を整理した）

	課 題
25	・ 県管理河川では、現況河川の堆積土砂撤去・支障木伐採により流下能力の維持・向上を図る必要がある。

（5）その他

① 災害復旧の支援体制の強化（現状を踏まえ以下の課題を整理した）

	課 題
26	・ 自治体の災害対応にあたる人材不足を補うための育成・支援体制を強化するとともに、災害復旧に関する情報共有する取組を継続する必要がある。

減災のための目標(資料3のP14)

【5年で達成すべき目標】

～羽越水害から50年～「忘れない、水害への備え」

近年多発する水害や平成27年9月関東・東北豪雨、平成28年8月台風による北海道・東北豪雨の発生を踏まえ、昭和42年羽越水害を上回る大規模水害発生に対して、荒川上流域の河川管理者・山形県・小国町が連携し、『避難の迅速化、被害の最小化、日常生活の早期回復』を目指す。

上記目標の達成に向け、「洪水を安全に流すためのハード対策」、「危機管理型ハード対策」に加え、「住民目線のソフト対策」として、荒川上流域において、以下の項目を3本柱とした取組を実施する。

- ① 住民が自ら安全に避難するためのリスクコミュニケーション
- ② 洪水氾濫による被害の軽減対策、避難時間の確保のための水防活動の強化
- ③ 一刻も早い生活再建、及び社会経済の回復のための排水活動の取組み

概ね5年で実施する取組(資料3のP16)

県管理河川の取組

○河道掘削、河道内樹木伐採

具体的な取組

地球温暖化に伴う局地的な集中豪雨の増加等への対応として県管理河川のうち**160km(約190箇所)**を対象に、H29～H33の5ヶ年で堆積土・支障木対策を実施する。

阻害要因別の対策パターン

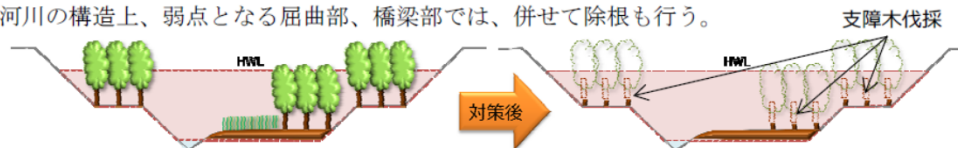
①主に小規模河川で堆積土と支障木が河積を阻害している箇所

堆積土の撤去に併せて支障木の除根も行う。



②主に中規模河川で高水敷等の支障木が河積を阻害している箇所

支障木の伐採のみでは根が残り、5年程度で樹木が再生するため、対策が困難な中州や、河川の構造上、弱点となる屈曲部、橋梁部では、併せて除根も行う。



③主に中規模河川で低水路の堆積土が河積を阻害している箇所

堆積土の撤去にあたっては、全量の掘削は行わず、自然環境や浸水利用にも配慮する。



④上記②③の要因が合わさり河積を阻害している箇所

②③の対策を組み合わせて実施する。

箇所選定基準と目標

(1) 沿川区分

治水上の影響度合いに応じて、沿川区分を下記のとおり設定する。

沿川区分	設定の考え方
市街地(A)	家屋や商業施設、工業施設等が密集し、河川の氾濫により甚大な被害が想定される地域
市街地近郊(B)	家屋等が点在し、河川の氾濫により大きな被害が想定される地域
その他(C)	上記以外の地域

(2) 配慮すべき箇所

氾濫が発生した場合、重大な影響を及ぼす箇所や治水上のネック箇所として、対策において配慮すべき箇所を下記のとおり設定する。

配慮すべき箇所	設定の考え方
要配慮者利用施設に影響のある箇所(要)	河道内の堆積土や支障木により流下能力が著しく低下しており、洪水時に越水や溢水等が発生した場合、下流に位置する要配慮者利用施設に影響を及ぼす箇所
洪水被害を受けやすい屈曲部(屈)	内岸側の堆積土や支障木により流下能力が上下流に比べ著しく低下しており、洪水時に越水や溢水、河岸侵食等の危険性がある箇所
流木が引っかかりやすい橋梁部(橋)	橋梁付近の堆積土や支障木が河積を阻害しているため、洪水時に流木等が集積しやすく、越水や溢水等の危険性がある箇所

(3) 選定基準と目標

上記(1)(2)の区分に応じ、選定基準と目標を下記のとおり設定する。

沿川区分・配慮すべき箇所	選定基準	目標
市街地(A) 要配慮者利用施設に影響のある箇所(要)	河道閉塞率 10%超	河道閉塞率を5%以下とする
市街地近郊(B) 洪水被害を受けやすい屈曲部(屈) 流木が引っかかりやすい橋梁部(橋)	20%超	河道閉塞率を10%以下とする
その他(C)	30%超	河道閉塞率を15%以下とする

(4) 対策実施延長

上記の選定基準に基づき、堆積・繁茂区間 518 kmのうち、160 km(約190箇所)で対策を実施する。〔県管理河川延長の5.7%〕

概ね5年で実施する取組(資料3のP17)

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

- ・山形県防災情報システムを活用した、避難状況、被害状況、水防活動状況等の伝達・共有基盤の整備
- ・防災行政無線の改良、防災ラジオ等の配布
- ・水防活動を支援するための水防資機材等の配備
- ・リスクが高い箇所及び河川水位等を監視するための量水標設置及び簡易水位計等の整備を検討

取組項目

- 早期に氾濫が発生する地域に対して、洪水時の避難勧告等の発令判断に活用する量水標の設置および簡易水位計の整備検討

具体的な取組

- ・近年5ヶ年の洪水による浸水箇所を対象に量水標の設置を進める。
- ・河川水位警告灯については、活用方法等について地域の方も交えて検討を行い、必要性の高い箇所に設置する。

河川水位警告灯の検討課題

- ・河川水位警告灯を設置した場合、日々のメンテナンスにより稼働の确实性の確認手法の検討
- ・水位データが県のシステムに届かないため、通常の情報伝達手法を検討
- ・洪水時を想定した活用方法の検討

量水標設置例

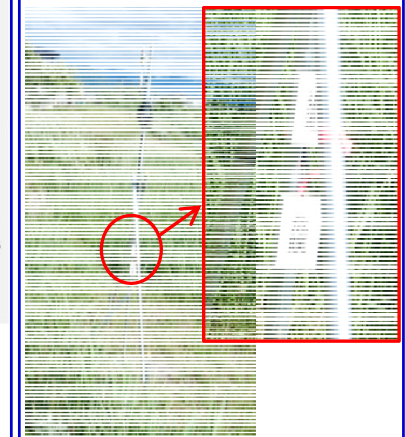


アラート例



※堤防にアラートを設置して危険度を周知

水電池設置例

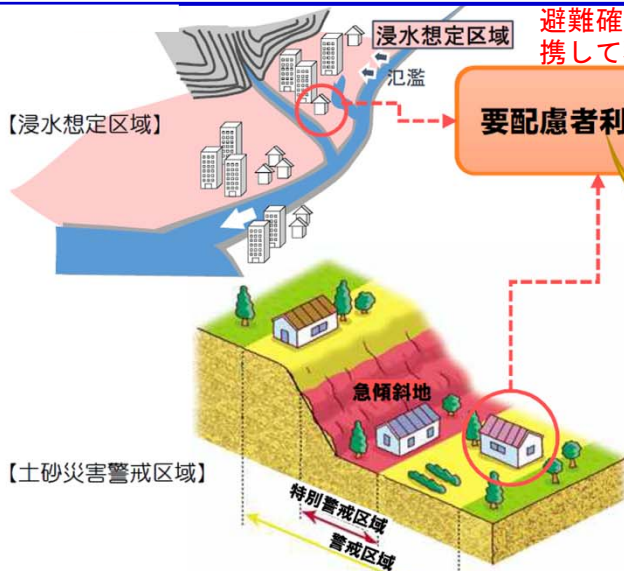
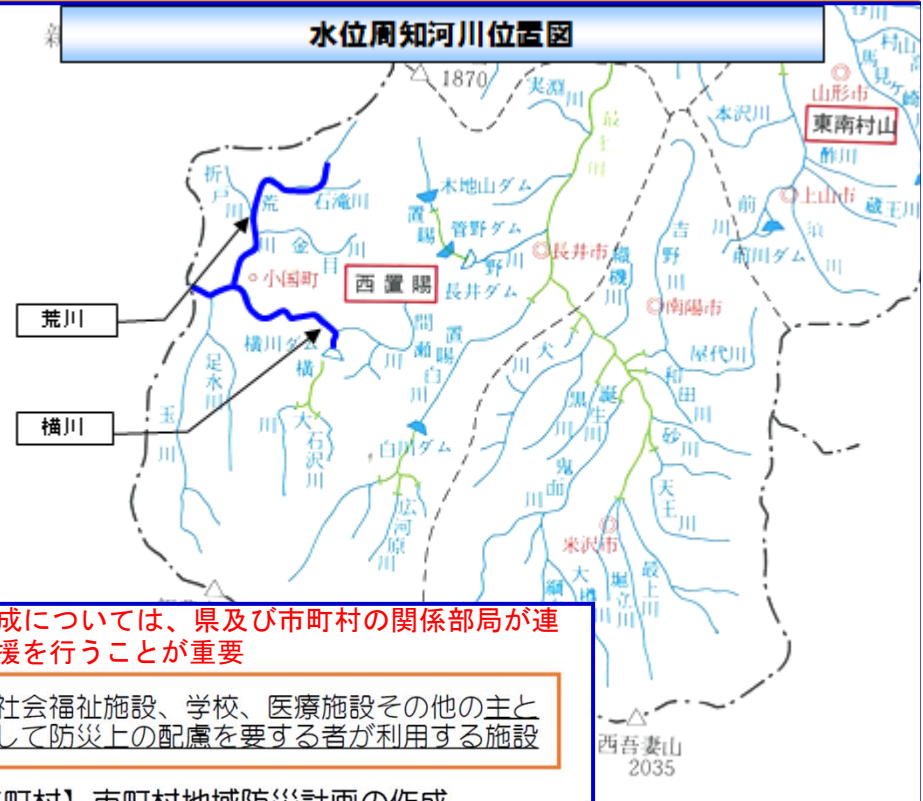


概ね5年で実施する取組(資料3のP18, 19)

- 広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知等
 - ・ 想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図等の公表
 - ・ 広域避難計画および広域避難を考慮したハザードマップの策定・周知
 - ・ より実践的な避難訓練の実施、要配慮者利用施設の避難計画の作成および避難訓練について、関係機関の支援検討

取組項目

- 想定最大規模降雨に対する洪水浸水想定区域図等の公表
- 要配慮者利用施設の避難計画の作成および避難訓練について、関係機関の支援検討



避難確保計画の作成については、県及び市町村の関係部局が連携して積極的に支援を行うことが重要

要配慮者利用施設

社会福祉施設、学校、医療施設その他の主として防災上の配慮を要する者が利用する施設

【市町村】市町村地域防災計画の作成

例えば

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (社会福祉施設) <ul style="list-style-type: none"> ・ 老人福祉施設 ・ 有料老人ホーム ・ 認知症対応型老人共同生活援助事業の用に供する施設 ・ 身体障害者社会参加支援施設 ・ 障害者支援施設 ・ 地域活動支援センター ・ 福祉ホーム ・ 障害福祉サービス事業の用に供する施設 ・ 保護施設 ・ 児童福祉施設 ・ 障害児通所支援事業の用に供する施設 ・ 児童自立生活援助事業の用に供する施設 ・ 放課後児童健全育成事業の用に供する施設 ・ 子育て短期支援事業の用に供する施設 ・ 一時預かり事業の用に供する施設 ・ 児童相談所 ・ 母子・父子福祉施設 ・ 母子健康包括支援センター 等 | <ul style="list-style-type: none"> (学校) <ul style="list-style-type: none"> ・ 幼稚園 ・ 小学校 ・ 中学校 ・ 義務教育学校 ・ 高等学校 ・ 中等教育学校 ・ 特別支援学校 ・ 高等専門学校 ・ 専修学校 (高等課程を置くもの) 等 |
|--|---|

これら施設の名称及び所在地

➢ 地域全体の警戒避難体制の充実を図るためにも、都道府県はこれら区域の指定、市町村は地域防災計画への位置付けについて、確実に進めていくことが重要です。

概ね5年で実施する取組(資料3のP20)

■適切な避難勧告の発令に備えた整備

- ・避難勧告等の発令基準・区域の設定および水位の検証

■避難勧告の発令に着目したタイムライン

- ・避難勧告の発令に着目したタイムラインの検討、及び実践に即した検証
- ・タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練
- ・気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善（水害時の情報入手のし易さをサポート）
- ・ホットラインによる確実な気象、水象情報の伝達と助言、及びホットラインの活用

取組項目

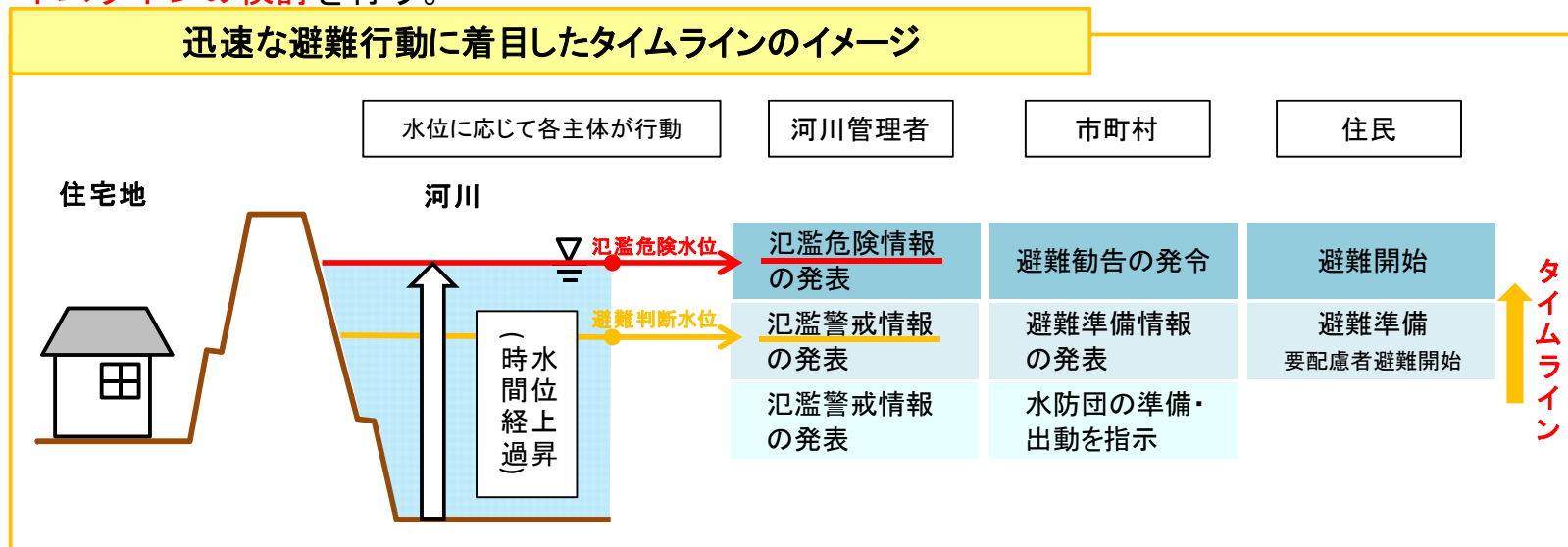
- 避難勧告の発令に着目したタイムラインの策定、及び実践に即した検証。

具体的な取組

- 荒川上流県管理河川のうち、**水位周知河川（2河川：荒川、横川）**について**タイムラインの検討**を行う。

○水位周知河川のタイムライン検討

水位周知河川では、**水位の上昇が速い**ことから、観測雨量と水位上昇の関係を整理し、**迅速な避難行動に繋がるタイムラインの検討**を行う。

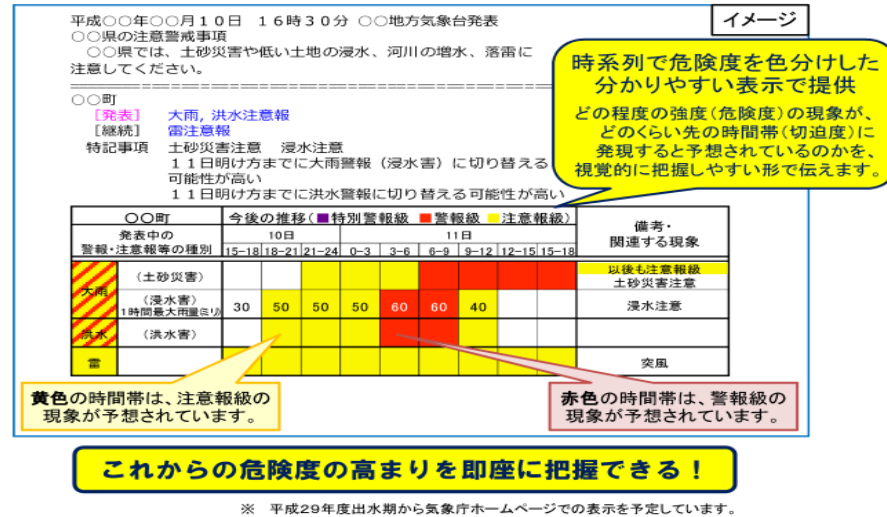


- 近隣雨量観測所との相関について検証を行う。

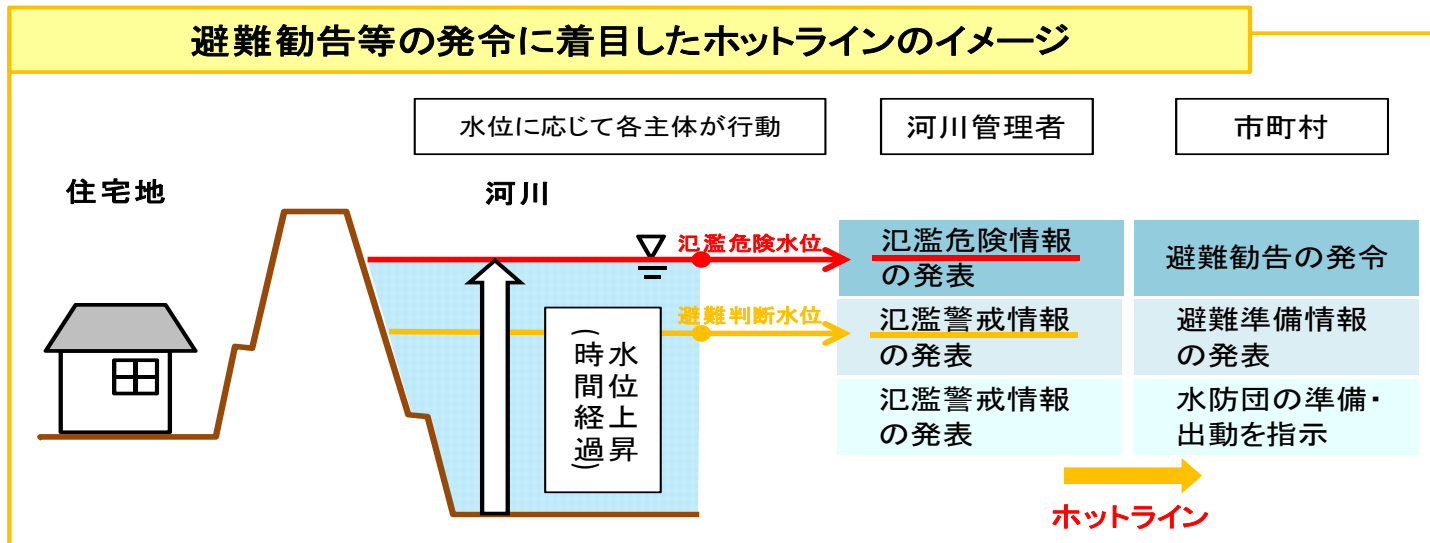
概ね5年で実施する取組(資料3のP20)

取組項目

- 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善(水害時の情報入手のし易さをサポート)
- ホットラインによる確実な気象、水象情報の伝達と助言及びホットラインの活用



避難勧告等の発令に着目したホットラインのイメージ



○ホットラインの取組を推進しながら、提供情報の充実を図っていく。

概ね5年で実施する取組(資料3のP21, 22)

- 防災教育や防災知識の普及
 - ・ 水災害の事前準備に関する問い合わせ窓口の設置
 - ・ 防災教育の推進
 - ・ 羽越水害から50年を契機とした、洪水に対する防災意識、逃げる意識の向上
 - ・ プッシュ型の情報発信
- より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化
 - ・ 水防団との連絡体制および近隣の水防団間の連絡体制の確保と伝達訓練の実施
 - ・ 水防団や地域住民が参加する洪水に対しリスクが高い区間の共同点検
 - ・ 関係機関が連携した実働水防訓練の実施(国、県、複数の市町が参加する訓練)
 - ・ 水防活動の担い手となる水防協力団体の募集・指定および水防支援体制の検討
 - ・ 時代に即した水防工法の採用による水防活動の効率化の推進

具体的な取組

- 各種防災教育の実施
- 「山形県河川・砂防情報システム」によるメール配信サービス

<ul style="list-style-type: none"> ■ 河川砂防情報メール ■ 防災情報 <ul style="list-style-type: none"> — 気象警報・注意報 — 土砂災害警戒情報 — 洪水予報 — 避難判断水位到達情報 — 水防警報 ■ レーダ雨量(国土交通省) ■ 観測情報 <ul style="list-style-type: none"> — 雨量[超過] — 雨量[全県] — 水位[超過] — 水位[全県] — ダム[全県] ■ 土砂災害警戒システム ■ お知らせ(06/17) ■ 用語の説明



各種防災教育の実施
(小学校での出前講座)

概ね5年で実施する取組(P22, 23)

■排水計画（案）の作成および排水訓練の実施

- ・ 排水機場・樋門・水門等の情報共有、排水手法等の検討を行い、大規模水害を想定した排水計画（案）を作成
- ・ 排水計画に基づく排水訓練の実施

■災害復旧の支援体制の強化および災害情報の共有

- ・ 山形県建設技術センターの災害復旧初期支援の活用
- ・ 毎年、県主催の災害復旧事業担当職員研修会を実施

具体的な取組

○山形県建設技術センターの災害復旧初期支援の活用

※これまで実施してきた取組を継続して推進

