

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

平成28年 9月12日

## 最上川上流大規模氾濫時の減災対策協議会

山形市、米沢市、寒河江市、上山市、村山市、長井市、天童市、東根市、南陽市、山辺町、中山町、  
河北町、西川町、朝日町、大江町、高畠町、川西町、小国町、白鷹町、飯豊町、  
山形県、山形地方气象台、国土交通省東北地方整備局

## 1. はじめに

協議会設立の背景や課題、取組み方針の概要を記載

## 2. 本協議会の構成員

最上川上流地区20市町(9市11町)、山形県、気象庁(山形地方気象台)、東北地方整備局の構成員を記載

## 3. 最上川上流域の概要と主な課題

河川や氾濫被害の特徴、昭和42年8月羽越水害、平成25年7月、平成26年7月洪水および主な課題を記載

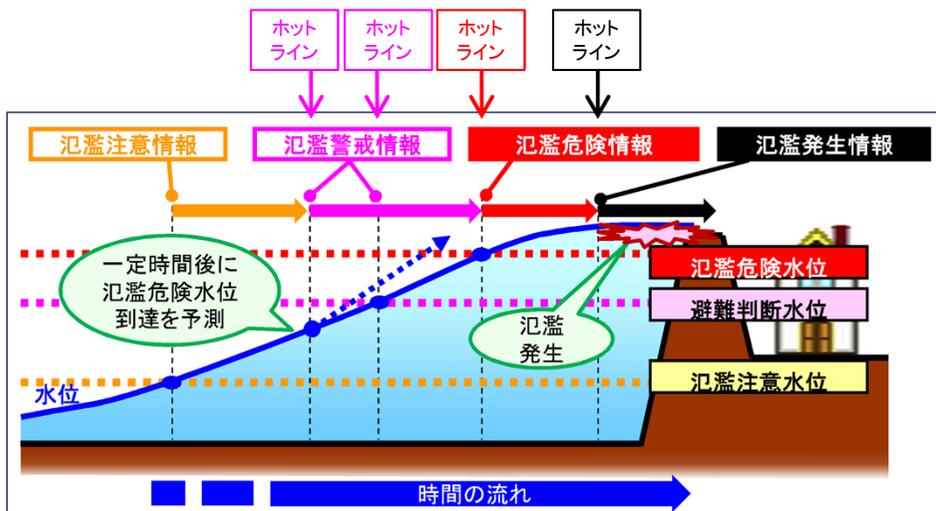
## 4. 現状の取組状況及び課題

## 4. 現状の取組状況及び課題

### 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(1)

#### ■避難勧告等の発令時期、範囲の判断

現状	課題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>6時間先の水位予測を行い、避難勧告、指示発令等に資する「洪水予報」(国土交通省・気象庁共同発表)を自治体向けに通知している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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的確な避難勧告、指示の発令を行う必要がある。</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>直轄管理区間に決壊、越水等の重大災害が発生する恐れがある場合には、山形河川国道事務所長から関係自治体首長に対してホットラインで情報を伝達している。</li> <li>自治体の情報収集のため、災害対策現地情報連絡員(リエゾン(国))、連絡調整員(山形県)を派遣している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川管理者は、自治体の的確な避難勧告、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。</li> <li>また、自治体は、必要情報を河川管理者に要求し、主体的に取得する必要がある。</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>台風性豪雨を対象としたタイムライン(案)を整備している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>次にやるべきことは何かを把握した上で、避難勧告、指示を発令する必要がある。</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>職員等の経験による避難勧告・指示の発令判断、地区独自で判断する場合がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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地域防災計画等に記載するとともに、河川管理者等の関係機関と共有する必要がある。</li> </ul>	4



洪水予報とホットラインの実施

※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は次ページ参照



リエゾンの派遣(H26.7洪水、南陽市)



## 4. 現状の取組状況及び課題

### 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)

#### ■住民等への情報伝達の体制や方法(洪水時)

現状	課題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>各種情報を一元的、かつ容易に取得できるように、川の防災情報をリニューアルしている。</li> <li>洪水予報や水位、雨量情報等を山形河川国道事務所HP、山形県 河川・砂防情報システムでリアルタイムに伝達している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>切迫性が首長や住民に伝わるように洪水予報文の表現を見直している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>高齢者、要援護者は、一般的に、自力での避難が困難であったり、就寝が早く熟睡する傾向があり、避難に時間を要する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	7



川の防災情報(H28.3.28リニューアル)



山形の河川防災情報(山形河川国道HP)

## 4. 現状の取組状況及び課題

### 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(3)

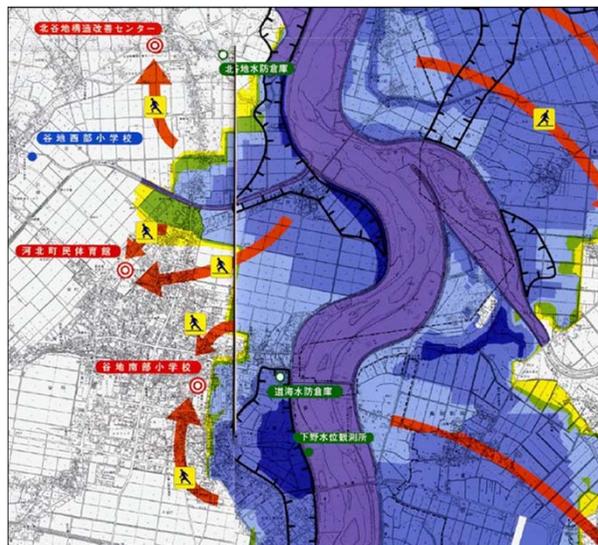
#### ■避難場所・避難経路等の避難行動

現状	課題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水想定区域図を作成し公表するなど、自治体が作成するハザードマップの作成を支援している。</li> <li>浸水深や避難場所、避難方向を示したまるごとまちごとハザードマップの作成に取り組んでいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>想定最大降雨に対する洪水浸水想定区域図を検討しており、直轄管理区間については平成28年度中に公表する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	9

#### ■避難誘導體制

現状	課題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>避難に対する意識の低さ、過去の洪水経験などから避難しない住民がいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>洪水予測により、自治体の避難準備情報発令の目安となる氾濫警戒情報を発表している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高齢世帯への避難誘導體制を構築する必要がある。</li> </ul>	11

洪水ハザードマップの作成(河北町)



※浸水想定区域図とハザードマップとの関係は次ページ参照



まるごとまちごとハザードマップの実施状況

# ■ 氾濫シミュレーション

○最上川水系の最上川等で堤防が決壊した際の氾濫状況を時間を継続して変化させ、シミュレーションした結果を山形河川国道事務所ホームページにて公表している。

浸水想定区域図(最上川上流):平成14年8月公表



## 【流域のハザードマップ策定状況】

山形市(H22)、米沢市(H17)、寒河江市(H20)、上市市(H26)、村山市(H23)、長井市(H21)、天童市(H18)、東根市(H17)、南陽市(H24)、山辺町(H20)、中山町(H8)、河北町(H15)、西川町(H24)、大江町(H28)、高島町(H23)、川西町(H23)、小国町(H28)、白鷹町(H21)、飯豊町(H27)

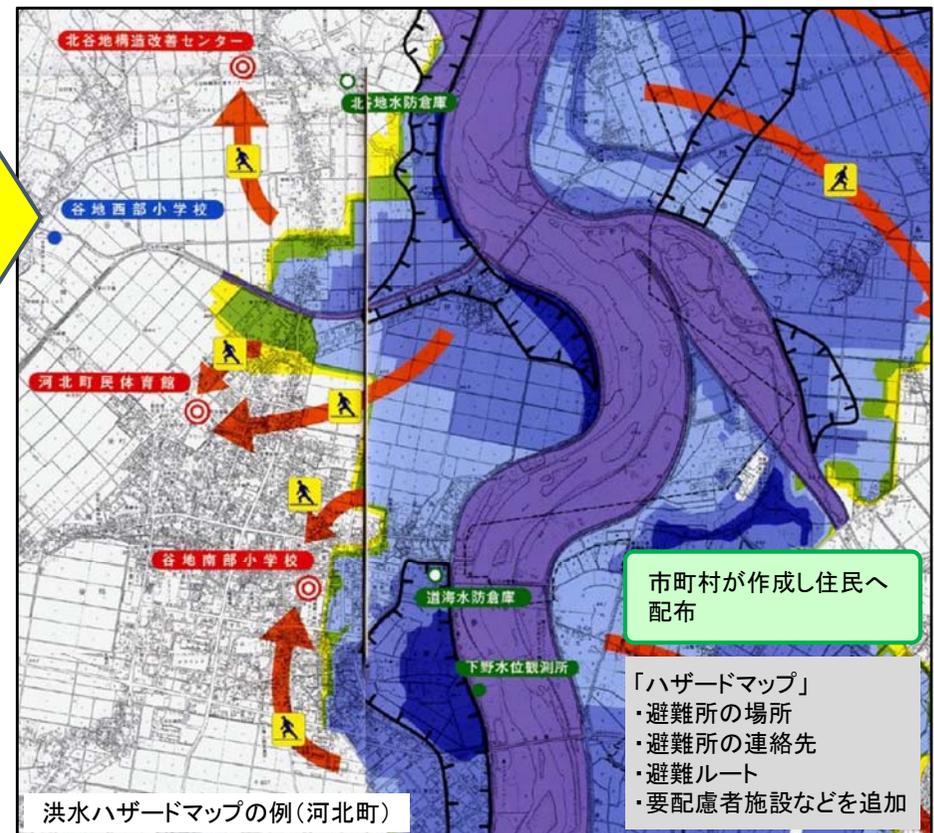
※括弧内の年次は最新の更新年

URL: <http://www.thr.mlit.go.jp/yamagata/river/hanran/03/sanko03.html>

## ■ シミュレーション条件

- ・概ね100年に1回程度の雨量(2日間で180mm)
- ・浸水条件:各氾濫ブロックで堤防決壊により、浸水範囲が最大となる区域を示したもの

## 洪水ハザードマップ(市町村作成)



## 4. 現状の取組状況及び課題

### 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(4)

#### ■リスク情報の周知、理解、住民意識(平常時)

現 状	課 題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>最上川及び支川の直轄管理区間において、計画規模の降雨による浸水想定区域図及び堤防が決壊した際の氾濫シミュレーション結果を山形河川国道事務所のHP等で公表している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	12
<ul style="list-style-type: none"> <li>HPやパンフレット等により、浸水時の避難の必要性を啓発している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>自治体職員向けのセミナーやロールプレイング演習、研修等を行っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	14



時系列浸水図の公表(山形河川国道HP)



自治体職員向けのロールプレイング演習



自治体職員向けのセミナー

## 4. 現状の取組状況及び課題

### 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(1)

#### ■情報収集と伝達

現 状	課 題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>水防団と災対本部との情報伝達、情報共有ができない場合がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>河川のCCTV画像情報を自治体に提供している。</li> <li>出水期前に、洪水予報・水防連絡協議会を開催し、関係機関と水害に関する連絡・調整を実施している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	16



山形県県土整備部河川課



米沢市消防本部司令室



山辺町役場会議室

CCTV画像の配信(山形県、最上川上流16自治体)

※河川水位等に係る情報提供の詳細は次ページ参照



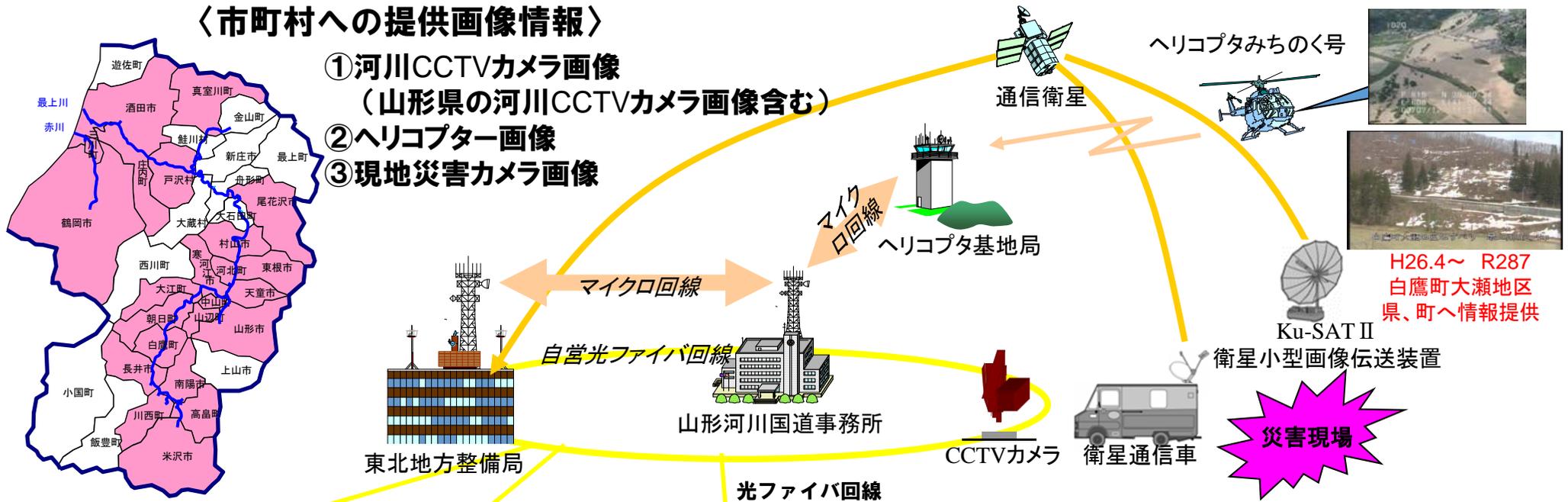
洪水予報・水防連絡会・災害情報普及協議会

# 河川水位等に係る情報提供

○効果的な水防対応を実施するため、洪水時の河川状況を目視でリアルタイムに把握し、関係機関で共有する必要がある。

・国土交通省では、平成16年12月10日に「豪雨災害対策緊急アクションプラン」をとりまとめ、その施策の一つとして河川管理が保有するCCTV等による画像情報の自治体への提供を実施。

## 〈市町村への提供画像情報〉



山形県県土整備部河川課



米沢市消防本部司令室



山辺町役場会議室

■現在は、**16市町**へ光ケーブルにより**画像情報**を提供しています。

- 村山市 ○天童市 ○河北町 ○中山町 ○寒河江市
- 山辺町 ○米沢市 ○南陽市 ○高島町 ○川西町
- 白鷹町 ○大江町 ○東根市 ○朝日町 ○山形市
- 長井市

■また、山形県内の**4放送局**へ光ケーブルにより**画像情報**を提供しています。

H28.8現在

## 4. 現状の取組状況及び課題

### 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(2)

#### ■巡視・対策の実施

現 状	課 題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 出水時に、河川管理施設を点検するため河川巡視を実施している。</li> <li>• 毎年2回、河川管理者が徒歩による堤防点検を実施している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> </ul>	17
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 出水期前に、河川管理者、自治体、水防団等と合同で重要水防箇所の巡視を行っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> </ul>	18



事務所職員による堤防点検



水防管理団体との重要水防箇所合同巡視(山形市)

## 4. 現状の取組状況及び課題

### 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)

#### ■水防資機材の整備

現 状	課 題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>防災ステーション、側帯、堤防裏小段等に、根固めブロック、玉石、土砂等の水防資機材を備蓄している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	19
<ul style="list-style-type: none"> <li>河川法第22条に基づき、自治体への貸与が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	20



水防資機材の備蓄

21 山形県有水防資器材の取扱要領

昭和53年2月22日河第1470号  
土木部長通知

(目 的)

第1条 この要領は県有水防用資材及び器具(以下「資器材」という。)の管理並びに水防管理団体への資器材の、供与、貸与に関し必要な事項を定めるものとする。

(管 理)

第2条 各建設事務所長(以下「事務所長」という。)は資器材を常に緊急態に即応できるよう点検整備しておかなければならない。

2 前項の資器材は県有水防倉庫若しくは建設事務所倉庫等に保管しなければならない。

(供与、貸与の原則)

第3条 事務所長は次の各号に該当する場合において、関係水防管理団体から資器材の供与等の要請があり、かつその必要を認めるときは、資器材を供与又は貸与することができる。

ただし、器具については、貸与のみとする。

(1) 水防法(昭和24年法律第193号)第16条による水防警報が発令され水防管理団体の備蓄資器材に不足が生じたとき。

(2) その他水害が予想される緊急事態が生じ水防管理団体の備蓄資器材に不足が生じたとき。

2 前項の資材(器材を除く。)を供与または、貸与できる場合は次のとおり

(1) 水防資材を無償で供与できる場合

水防管理団体等の実施する水防活動区域が国及び県管理の1級河川、2級河川及び海岸保全区域内海岸等の場合とする。

(2) 水防資材を貸与できる場合

水防管理団体等の実施する水防活動区域が上記(1)以外の場合

#### 山形県有水防資器材の取扱要領 (H28山形県水防計画書)

#### ■市町村庁舎、災害拠点病院等の水害時における対応

現 状	課 題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>地域防災計画の中で、庁舎使用不能時の代替施設が設定されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模氾濫時に庁舎や災害拠点病院等が浸水し、機能が低下・停止する事態を想定した対策が必要である。</li> </ul>	21
	<ul style="list-style-type: none"> <li>庁舎使用不能時の災害対策本部設置施設の浸水可能性を検証し、大規模氾濫時の災対本部機能確保が必要である。</li> </ul>	22

## 4. 現状の取組状況及び課題

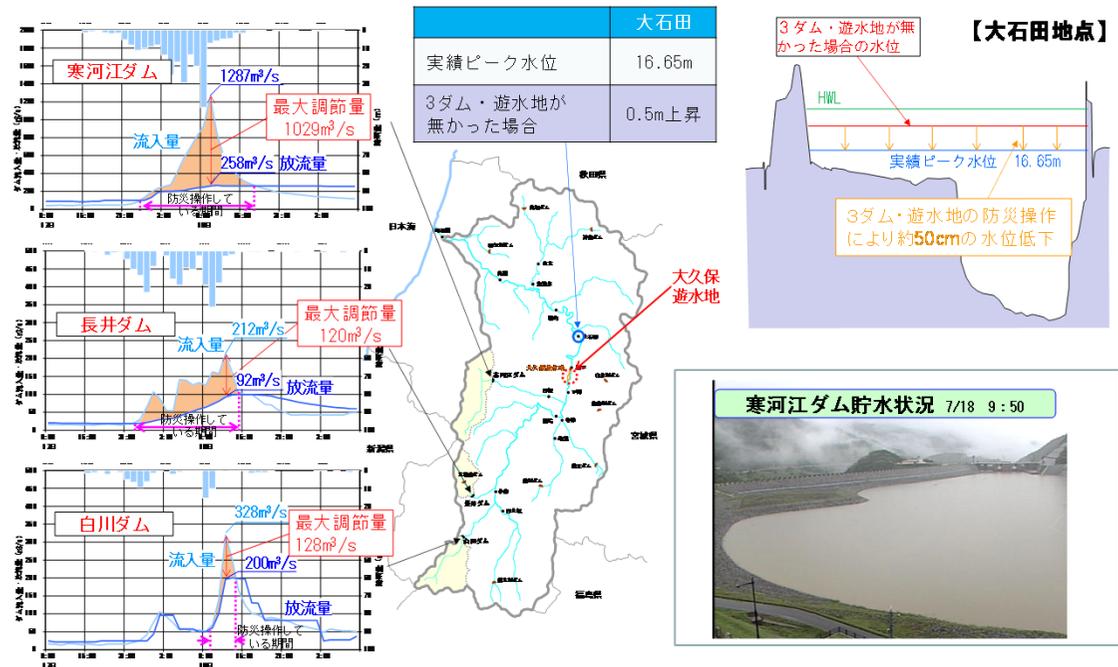
### ③一刻も早い生活再建、及び社会経済の回復のための排水活動の取組み

#### ■排水施設、排水資機材の整備と運用

現 状	課 題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>老朽化した排水機場の更新を実施している(大旦川排水機場等)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	23
<ul style="list-style-type: none"> <li>国、県で管理されている管理ダムの防災操作により、最上川の洪水時ピーク水位を低減している。</li> <li>平常時から排水施設、排水ポンプ車や照明車等の災害対策用機械の定期的な保守点検の実施、職員等の機器操作訓練の実施、演習等での運用訓練を実施し、洪水時に排水機能を100%発揮できる態勢を確保している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	24



排水訓練の実施



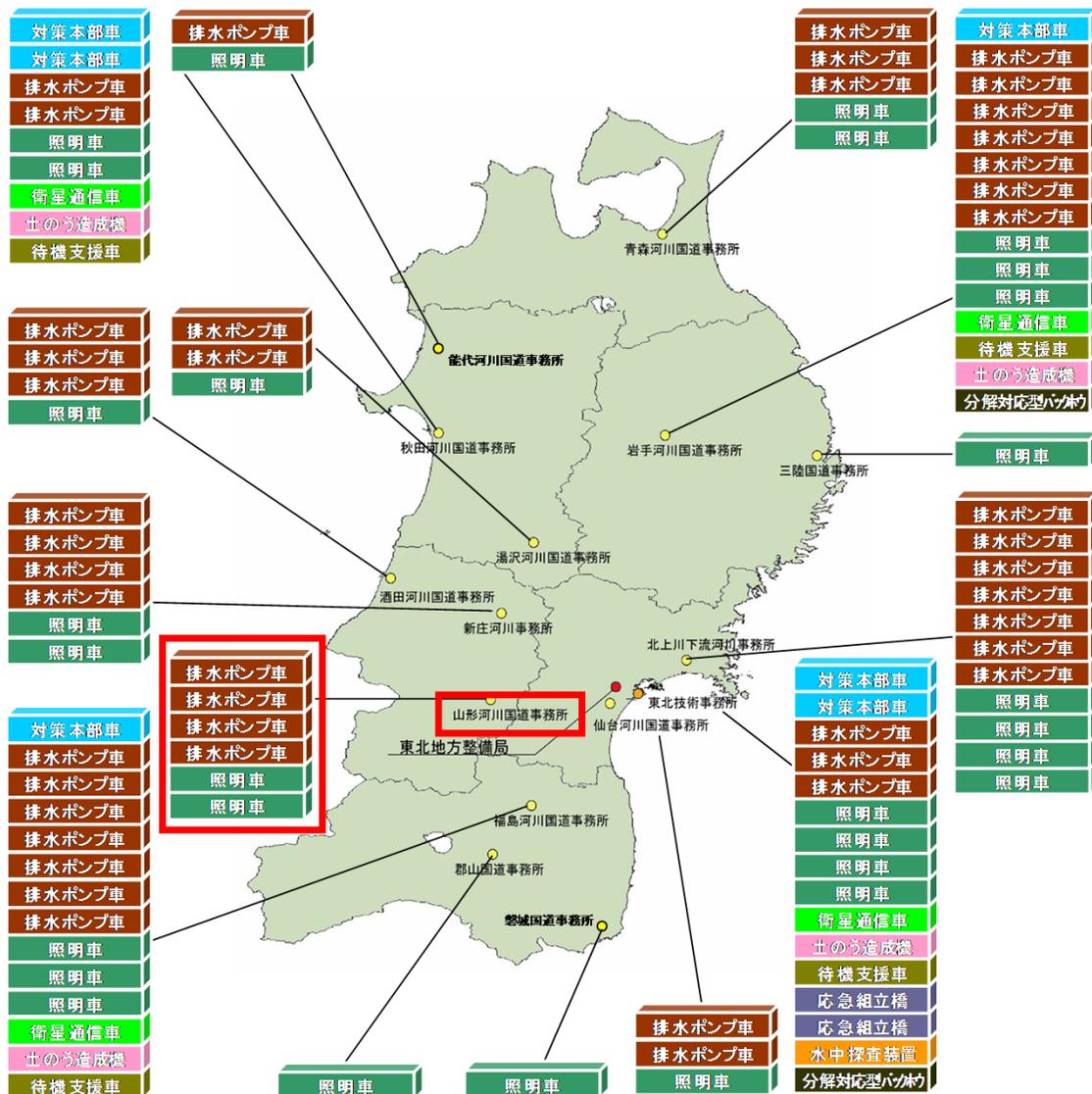
※排水施設、排水資機材の操作・運用の詳細は次ページ参照

管理ダムによる防災操作(H25.7月洪水)

# ■ 排水施設、排水資機材の操作・運用

○排水ポンプ車や照明車等の災害対策用機械は平常時から保守点検を行うとともに、機械を扱う職員等の訓練を行うなど、非常時における出動体制の確保、排水施設、排水資機材の確実な稼動を担保する必要がある。

東北地方整備局災害対策用機械配置状況（平成28年4月）



排水ポンプ車台数: 45台

排水訓練(寒河江出張所)



排水訓練(南陽出張所)



排水ポンプ車点検状況



排水ポンプ車による内水排除



山形市志戸田地区(H26.7.10)



山形市榎沢地区(H25.7.18)



天道市蔵増地区(H25.7.18)

## 4. 現状の取組状況及び課題

### ④堤防等河川管理施設の現状の整備状況

現状	課題	課題番号
<ul style="list-style-type: none"> <li>無堤地区の解消、河道掘削による河積確保を計画的に実施している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>昭和42年8月洪水(羽越水害)と同規模の洪水に対して、堤防越水、漏水等による破堤の発生頻度や発生個所を軽減する必要がある。</li> <li>また、決壊が発生する場合でも、決壊発生に至る時間を可能な限り遅らせる必要がある。</li> </ul>	25

○平成28年3月末時点において、最上川上流の堤防整備が必要な区間のうち、完成堤防(堤防高や幅が満足している)の割合は、91%。



## 5. 減災のための目標

## ○ 5年間で達成すべき目標

～来年は羽越水害から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、最上川上流  
地区20市町・山形県・国が連携し、『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。

## ○ 目標達成に向けた3本柱の取組

河川管理者が実施する堤防整備等の「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、以下の取組を実施する。

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

## 6. 概ね5年で実施する取組

## 6. 概ね5年で実施する取組

### 1) ハード対策の主な取組

- 洪水を河川内で安全に流す対策
- 危機管理型ハード対策
- 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

### 2) ソフト対策の主な取組

#### 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取組

##### ■ 広域避難を考慮したハザードマップの作成・周知等に関する取組

- ・想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図、氾濫シミュレーション(最上川)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
- ・まるごとまちごとハザードマップ整備・拡充およびまち歩き等による地域内の危険箇所等の把握
- ・より実践的な避難訓練の実施、および要配慮者利用施設の避難計画の作成(重点取組②)

##### ■ 適切な避難勧告の発令に備えた整備に関する取組

- ・避難勧告等の発令基準・区域の設定

##### ■ 避難勧告の発令に着目したタイムラインに関する取組

- ・避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成、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
- ・ホットラインに基づく的確な時期、範囲への避難勧告等の発令

##### ■ 防災教育や防災知識の普及に関する取組

- ・水災害の防災知識の普及啓発および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(重点取組①)
- ・プッシュ型の洪水予報等の情報発信

#### 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取組

##### ■ より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化に関する取組

- ・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(重点取組③)

#### 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

##### ■ 排水計画(案)の作成及び排水訓練の実施に関する取組

- ・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

## 6. 概ね5年で実施する取組

### 重点取組とフォローアップ

#### ○重点取組

最上川上流では、特に以下の3項目について重点的に取り組む。

- ① 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**
- ② より**実践的な避難訓練の実施**、および**要配慮者利用施設の避難計画の作成**
- ③ 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**

#### ○フォローアップの工夫

フォローアップでは下記のとおり工夫しながら進める。

- **地域特性や氾濫特性から分割したブロック毎に、幹事会を開催**
- **情報連携紙による各構成機関の取組状況等の情報共有**

# 6. 概ね5年で実施する取組

【重点取組①】: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

- 50年前の羽越水害を示し、「洪水氾濫の発生を前提とした行動の必要性」を認識させる。
- 住民に対して、あの手、この手で、「洪水時は避難することが重要」であることを意識付け、水害への備えの実施を推進する。



防災シンポジウム



巡回パネル展による広報



川の防災講座による啓発活動

## ■羽越水害から50年 最上川防災行事(案)



子供達によるまち歩きや巡視による災害学習

	H28												H29															
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							
事務所予定			6/30 第1回 幹事会	7/29 第2回 幹事会	8/30 第2回 協議会			事業調整 会議																				
当日イベント			会場・出演者・内容の検討 及び決定(仮押)					会場展示物手配									実施											
事前	巡回パネル展		会場調整				パネル制作・準備				巡回パネル展運営																	
	ちびっこ街歩き		検討及び計画				プレ実		検討及び再調整		参加児童調整		実施															
	出前講座		随時実施																									
広報	頭出し広報		デザイン 作成	ヘル・名刺・署名(来年は羽越50年)					ヘル・名刺・署名(羽越50、キャッチ)																			
	ポスター・チラシ						ポスター・チラシ作成				配賦及び掲示																	
	ホームページ		調整	作成	公開																							
	記者発表及び 県・市町村の広報誌						掲載日程確認 及び計画作成		依頼		掲載																	
	小冊子作成		作成																									

# 6. 概ね5年で実施する取組

## 【重点取組②】: より実践的な避難訓練の実施、および要配慮者利用施設の避難計画の作成

- 関係機関、自主防災組織、地域住民が参加する実践的な避難訓練の実施。
- 要配慮者利用施設の管理者に対する避難訓練(図上、実地)の実施等。

### ①地域住民や関係機関が参加する避難訓練

- 企業、自主防災組織、住民が参加した避難訓練による地域防災力の向上

実践的な防災訓練の例 (消防庁HPより抜粋)

団体名	内容
南陽市(山形県)※ 右記	H25、H26と連続して発生した吉野川氾濫を受け、市、消防、小中学校、特別養護老人ホーム入所者が参加した地域総合型避難訓練
ふじみ野市(埼玉県)	発災時の危険回避行動から避難所運営までの一連の流れの検証を行った防災訓練
見附市(新潟県)※ 下記	過去の災害を教訓とし、水害の進展に即した情報伝達とそれに合わせた避難を実施した訓練
伊那市(長野県)	住民や関係機関と協力し、避難行動や避難所運営に加え、地域特性を踏まえた孤立対応を検証した防災訓練
半田市(愛知県)	自主防災組織の主体的な取組による地区住民全員参加の独自の安否確認訓練
大阪市(大阪府)	地域防災アドバイザー、ワークショップを活用した避難所開設・運営訓練を促す取組

事例 新潟豪雨災害を教訓とした水害対応の流れに即した実践的な防災訓練(新潟市見附市)

- 概要と効果
- **水害の進展に即して各種情報を段階的に流し、それに応じて避難などの対応を促す訓練**を毎年実施。
  - 訓練では、**防災サイレン及び音声放送、メール配信等を通じ、土砂災害前ぶれ注意情報、避難準備情報、避難勧告などの情報伝達**を実施。
  - 市が自主防災組織の訓練企画・実施を促すため、「**防災訓練の活動(例)**」という標準的な訓練メニューを示し、**市が実施する風水害対応の流れに即した情報伝達に合わせ、自主防災組織独自の訓練シナリオを企画できるような支援**。
  - **中学生ボランティアの参加者も年々増加**しており、最近では、市の防災担当職員を講師に小中学校で防災研修が行われるなど、児童・生徒への防災意識の高まりにもつながっている。



赤湯中生徒の避難状況



特別養護老人ホーム入所者の参加

吉野川氾濫を想定した避難訓練の実施 (南陽市、H28.7.6)

### ②要配慮援護者施設の避難訓練

- 要配慮援護者施設の職員に対する避難訓練(図上、実地)による、情報収集・伝達、水害時の行動等の理解



職員の図上訓練 (イメージ)



実地訓練 (イメージ)

災害時要援護者の避難対策に関する先進的、積極的な取り組み事例 (HP)

# 6. 概ね5年で実施する取組

## 【重点取組③】: 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

○水防技術水準の維持対策の実施。

○効率的な水防活動のための水防工法、資機材の効率的備蓄の検討。

### ①水防技術水準の維持対策

- 水防に関するセミナーの開催、水防工法の実地訓練等の実施による水防技術の習得
- 水防工法の選定や水防工法の一般的な設置手順、使用する資材等の取りまとめによる水防技術の理解の促進



水防工法の解説書（四国地整）



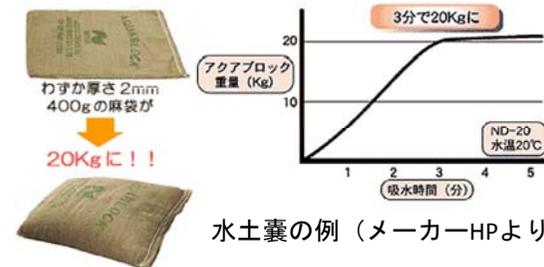
水防技術伝承のための基礎講座（北陸地整）

### ②効率的な水防活動のための水防工法、資機材

- 変状発見時の初動対応として、少人数で迅速に実施可能な対策技術の開発
- 従来の水防工法の現状を評価し、水防工法の簡易化、水防活動の機械化・高度化等に向けた技術開発



簡易止水製品の例（メーカーHPより）



水土嚢の例（メーカーHPより）



運搬トラックから直接の土砂排土



土砂をシートで巻き込む

シート巻工法



シートが捲くれないように土のうで抑えて完了

機械化水防工法の例（酒田河川国道HP）

6. 概ね5年で実施する取組  
＜ハード対策＞

# 6. 概ね5年で実施する取組

## 洪水を河川内で安全に流す対策＜最上川上流＞

○堤防整備・河道掘削等の『流下能力向上対策』、『浸透・パイピング対策』、『侵食・洗堀対策』の実施  
 【継続実施：山形県、東北地整】

パイピング、法すべり

↓  
 漏水対策(浸透含む)

L=約6.1km(堤防への浸透対策)  
 L=約3.3km(パイピング対策)

- ・過去の漏水実績箇所等、浸透により堤防が崩壊するおそれのある箇所
- ・旧河道跡等、パイピングにより堤防が崩壊するおそれのある箇所



鳴瀬川支川吉田川(宮城県)

流下能力不足

↓  
 堤防整備・河道掘削

L=約1.0km

- ・堤防高が低い等、当面の目標に対して流下能力が不足している箇所(上下流バランスを確保しながら実施)



鬼怒川(茨城県)

水衝・洗堀

↓  
 侵食・洗堀対策

対象区間なし

- ・河床が深掘れしている箇所や水衝部等、河岸侵食・護岸欠損のおそれがある箇所



阿武隈川支川荒川(福島県)

優先的に対策を実施する区間L=約10.4km

※各対策の延長は重複あり  
 ※対象河川：最上川上流直轄区間 25

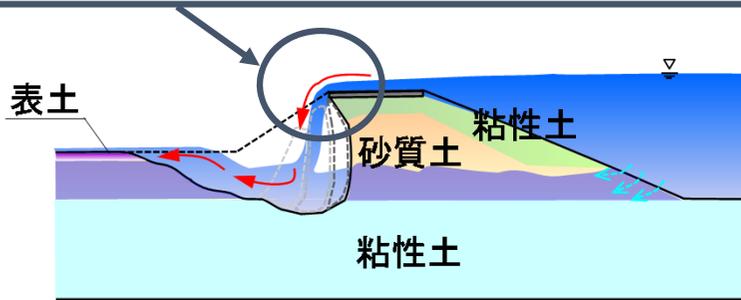
# 6. 概ね5年で実施する取組 危機管理型ハード対策<最上川上流>

○堤防における『天端の保護』『裏法尻の補強』の実施

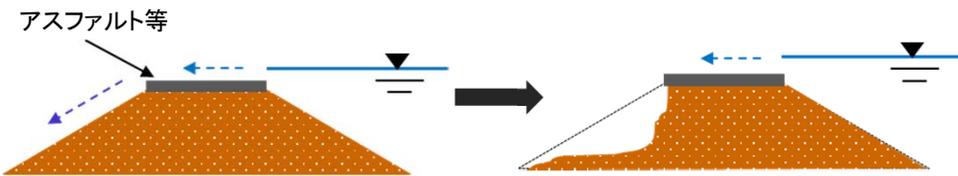
【H28年度から順次実施:山形県、東北地整】

## 堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

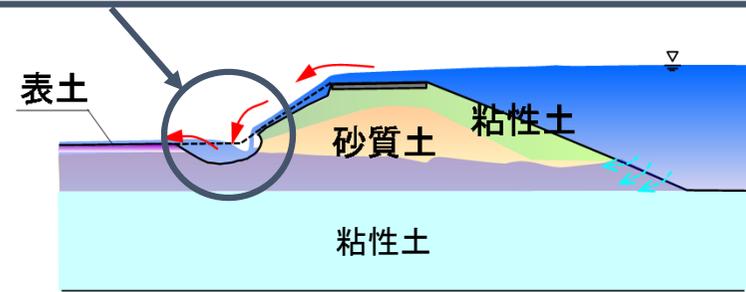


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

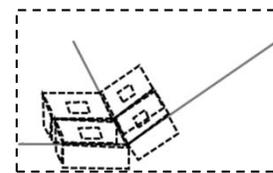


## 堤防裏法尻の補強

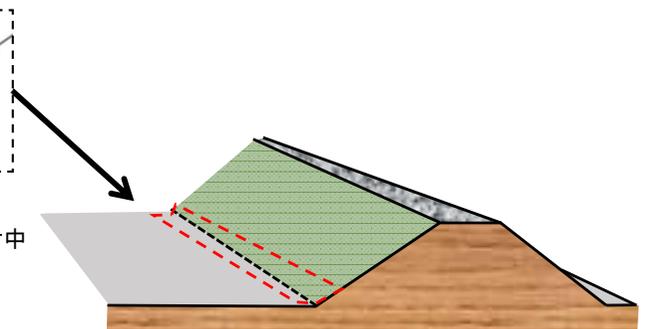
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中



約0.9km

約33.1km

対策を実施する区間L=約34.0km

※各対策の延長は重複あり  
※対象河川:最上川上流

# 6. 概ね5年で実施する取組

## 避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

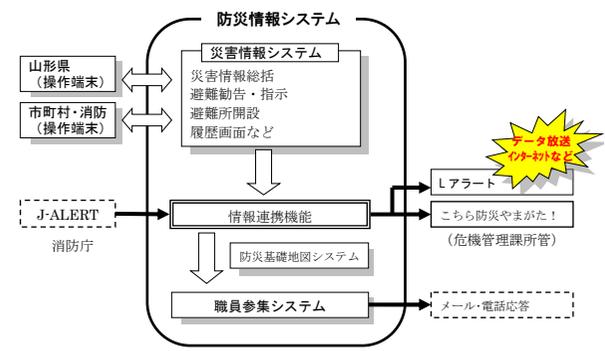
- 雨量・水位等の観測および伝達のための基盤整備 【継続実施：山形県、東北地整】
- 山形県防災情報システムを活用した、避難状況、被害状況、水防活動状況等の伝達・共有基盤の整備 【継続実施：市町、山形県、気象庁、東北地整】
- 防災行政無線の改良、防災ラジオ等の配布 【継続実施：市町】
- 水防活動を支援するための水防資機材等の配備 【継続実施：市町、山形県、東北地整】
- 浸水時においても災害対応を継続するための施設の整備、代替施設の指定等 【継続実施：市町】
- リスクが高い箇所及び河川水位等を監視するためのCCTVカメラ及び簡易水位計等の整備、及びCCTVカメラ画像の受信設備の設置 【継続実施：市町、山形県、東北地整】



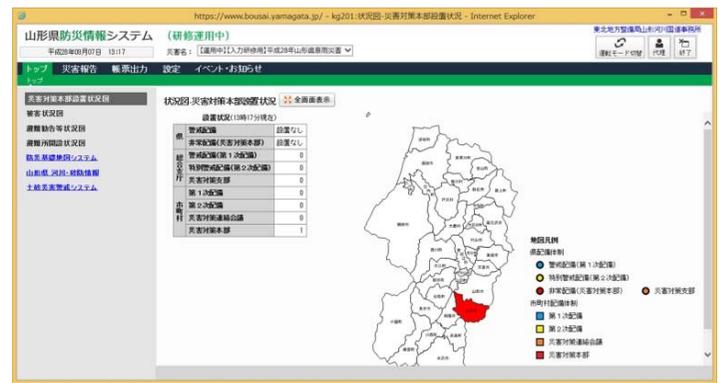
水位リスクが高い箇所でリアルタイムに水位を把握するための簡易水位計の設置



CCTVカメラ基準水位イメージラインの提供



防災情報システム構成図



山形県防災情報システム 防災情報端末 27

6. 概ね5年で実施する取組  
＜ソフト対策＞

## 6. 概ね5年で実施する取組

### ①逃げ遅れゼロにむけた、迅速かつ的確な避難行動のためのリスクコミュニケーション 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、氾濫シミュレーション(最上川)の公表  
【H28年度から順次実施:山形県、東北地整】
- 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  
【H29年度から順次実施:市町】
- まるごとまちごとハザードマップ整備・拡充およびまち歩き等による地域内の危険箇所等の把握  
【継続実施:市町、東北地整】
- より実践的な避難訓練の実施、および要配慮者利用施設の避難計画の作成  
【H28年度から順次実施:市町】



まち歩きにより、避難ルート危険箇所を検討



標識の設置状況

■最上川直轄区間では、想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域図を平成28年度中に公表予定



浸水想定区域図(最上川上流):平成14年8月公表 29

# 6. 概ね5年で実施する取組

## ①逃げ遅れゼロにむけた、迅速かつ的確な避難行動のためのリスクコミュニケーション 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

【継続実施：市町】

### 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策定、及び実践に即した検証

【最上川上流では、直轄沿川全市町(16市町)で策定済、検証は継続実施】

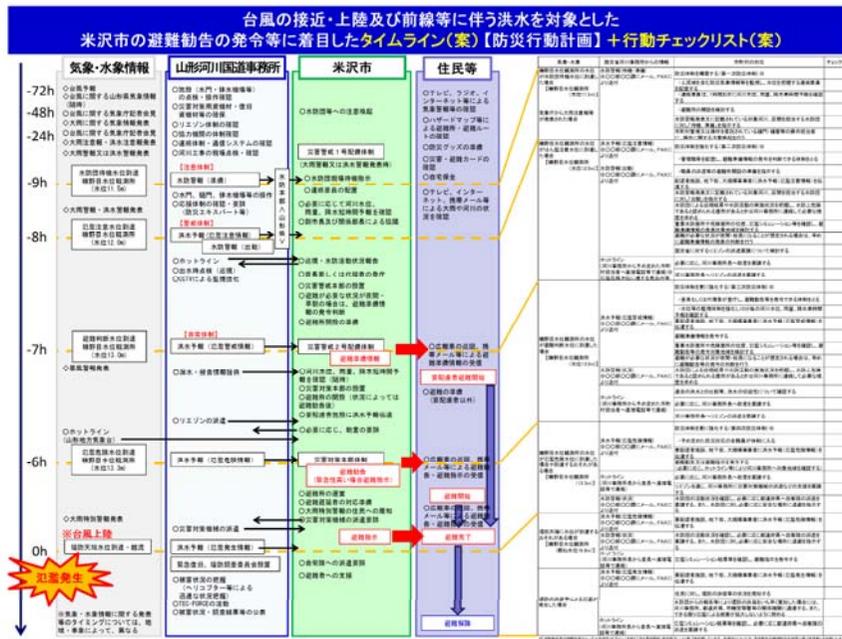
○タイムラインに基づく首長等も参加した実践的な訓練【継続実施：市町、気象庁、東北地整】

○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) 【H29年度から順次実施：気象庁】

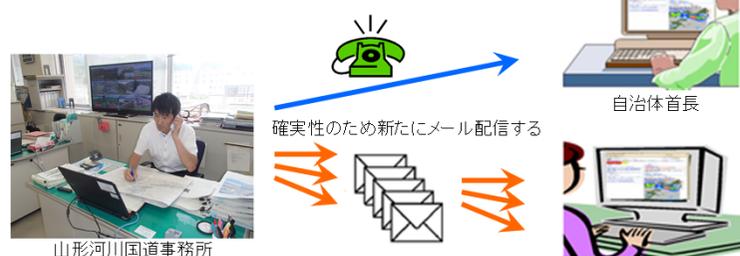
○ホットラインによる確実な気象、水象情報の伝達と助言、及びホットラインの活用

【継続実施：市町、気象庁、東北地整】

行動チェック  
リストを併記  
したタイム  
ライン(案)



「危険度の色分け」を  
した気象情報の発信



## 6. 概ね5年で実施する取組

### ①逃げ遅れゼロにむけた、迅速かつ的確な避難行動のためのリスクコミュニケーション 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

【H28年度から順次実施：市町、山形県、気象庁、東北地整】

○防災教育の推進

【継続実施：市町、山形県、気象庁、東北地整】

○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

【H28年度から順次実施：市町、山形県、東北地整】

○プッシュ型の洪水予報等の情報発信

【継続実施：山形県、気象庁、東北地整】



【ゲリラ豪雨展】(H27年8月)



災害体験学習「次世代に伝える防災術」(H27年6月)

各種防災教育の実施

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

山形県河川砂防情報メール等の活用促進

## 6. 概ね5年で実施する取組

### 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 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  
【H28年度から定期的実施：市町】
- 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  
【継続実施：市町、山形県、東北地整】
- 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）  
【定期的実施：協議会全体】
- 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  
【H28年度から順次実施：市町】



水防管理団体(山辺町)との重要水防箇所合同巡視

重要水防箇所の合同巡視



区長等との意見交換の様子

地域と共同での危険箇所点検



最上川上流危機管理演習実施状況 [平成27年11月19日]

ロールプレイング演習

## 6. 概ね5年で実施する取組

### 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 より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化

○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

【H28年度から順次実施：市町、山形県、東北地整】



水防工法の解説書（四国地整）



水防技術伝承のための基礎講座（北陸地整）

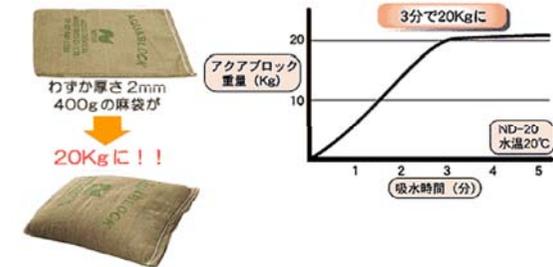
水防技術水準の維持対策



簡易止水製品の例（メーカーHPより）



水マット工法



水土嚢の例（メーカーHPより）

効率的な水防活動のための水防工法、資機材

## 6. 概ね5年で実施する取組

### 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 排水計画(案)の作成及び排水訓練の実施

○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  
【H28年度から順次実施:市町、山形県、東北地整】

○排水計画に基づく排水訓練の実施

【H28年度から順次実施:市町、山形県、東北地整】



山形市志戸田地区(H26.7.10)



#### ■大規模水害を想定した排水計画

排水ポンプ車の的確な設置場所・ルート、必要な排水量(台数)、浸水エリア等の基礎的情報の入手方法を事前に計画し、緊急時の早急な対応を可能にする



山形市樺沢地区(H25.7.18)

排水ポンプ車による内水排除

排水ポンプ車設置、排水訓練(平成27年)

## 7. フォローアップ

## 7. フォローアップ

- 今回の取組方針については、年超過確率1/100の規模の洪水を対象としていることから、今後、想定最大規模の洪水に対する取組方針について、あらためて検討を行い、必要に応じて取組方針の見直しを実施する。
- 各構成機関の取組については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映するなど、組織的、計画的、継続的に取り組むこととする。
- 原則、本協議会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況を確認するとともに、必要に応じて全国の取組内容や技術開発の動向等も踏まえ、取組方針を見直すこととする。
- 地域特性や氾濫特性から最上川上流域を5ブロック(東南置賜、西置賜、北村山、東南村山、西村山)に分割し、毎年、各々で幹事会ブロック会議を開催し、ブロックごとに取組の具体化と推進、見直しを行う。
- 情報連携紙により各構成機関の取組状況等の情報共有を行う。
- 実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図る等、継続的なフォローアップを行うこととする。