

## 報告事例について

### 情報伝達・避難計画等に関する取組

- ・北陸地方整備局（洪水情報のプッシュ型配信）
- ・長野地方気象台（防災気象情報の改善）
- ・長野市（長野市洪水タイムラインの改正）
- ・小布施町（小布施町千曲川洪水ハザードマップの修正）

### 平時から住民等への周知、教育、訓練に関する取組

- ・上田市（出前講座等を活用した水害等に関する説明の実施）
- ・千曲市（住民参加型の水防訓練の実施）
- ・池田町（町主催の防災講演会・地域版避難誘導マニュアルの作成）
- ・坂城町（地区防災マップの作成）

### 水防活動の効率化、体制の強化に関する取組

- ・飯山市（関係機関が連携した水防訓練、関係機関の参加による洪水に対するリスクの高い箇所への巡視）

### 緊急速報メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信

～平成29年5月1日から、長野県内の千曲川沿川9市町村で洪水情報が配信開始されます～

国土交通省では、「水防災意識社会 再構築ビジョン」のもと、洪水時に住民の主体的な避難を促進するため、平成28年9月から、国が管理する2河川(鬼怒川、肱川)の沿川市町村(茨城県常総市、愛媛県大洲市)において緊急速報メールを活用した洪水情報※1のプッシュ型配信※2に取り組んでいます。

北陸地方整備局では、平成29年5月1日から、自治体や携帯電話事業者との調整等が整った長野県内の千曲川沿川9市町村において洪水情報のプッシュ型配信を開始します。配信対象は、今後も順次拡大していきます。

※1 「洪水情報」とは、洪水予報指定河川の氾濫危険情報(レベル4)及び氾濫発生情報(レベル5)の発表を契機として、住民の主体的な避難を促進するために配信する情報です。

※2 「プッシュ型配信」とは、受信者側が要求しなくても発信者側から情報が配信される仕組みです。



### 洪水情報のプッシュ型配信イメージ

※今回のメール配信は、携帯電話事業者が提供する「緊急速報メール」のサービスを活用して洪水情報を携帯電話ユーザーへ周知するものであり、洪水時に住民の主体的な避難を促進する取組みとして国土交通省が実施するものです。

### 配信内容①

#### 1 エリア拡大開始日

平成29年5月1日（月）

#### 2 配信対象（長野県内）

北陸地方整備局管内の千曲川沿川9市町村（詳細は別表）

#### 3 配信対象者

配信対象内の携帯電話等（NTTドコモ、KDDI・沖縄セルラー、ソフトバンク（ワイモバイル含む））のユーザーを対象

#### 4 配信する情報

3 1 配信対象河川において、「河川氾濫のおそれがある（氾濫危険水位に到達した）情報」及び「河川氾濫が発生した情報」を配信

段階	配信する情報	配信契機
①	河川氾濫のおそれがある情報	配信対象河川の基準観測所の水位が氾濫危険水位に到達し、氾濫危険情報が発表された時
②-I	河川氾濫が発生した情報 （※河川の水が堤防を越えて流れ出ている情報）	配信対象河川の基準観測所の受持区間で河川の水が堤防を越えて流れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時
②-II	河川氾濫が発生した情報 （※堤防が壊れ河川の水が大量に溢れ出している情報）	配信対象河川の基準観測所の受持区間で堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時

### 配信内容②

#### 5 配信文案

洪水情報のプッシュ型配信では、以下文案例のように緊急速報メールが住民に配信されます。

#### ○配信文案例

##### ①河川氾濫のおそれ

###### 【見本】

(件名)

河川氾濫のおそれ

┆(本文)

〇〇川の〇〇(〇〇市〇〇)付近で水位が上昇し、避難勧告等の目安となる「氾濫危険水位」に到達しました。堤防が壊れるなどにより浸水のおそれがあります。

防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。

本通知は、〇〇地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。

(国土交通省)

##### ②-i 河川氾濫発生

(河川の水が堤防を越えて流れ出ている時)

###### 【見本】

(件名)

河川氾濫発生

(本文)

〇〇川の〇〇市〇〇地先(左岸、東側)付近で河川の水が堤防を越えて流れ出しています。

防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。

本通知は、〇〇地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。

(国土交通省)

##### ②-ii 河川氾濫発生

(堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出している時)

###### 【見本】

(件名)

河川氾濫発生

(本文)

〇〇川の〇〇市〇〇地先(左岸、東側)付近で堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出しています。

防災無線、テレビ等で自治体の情報を確認し、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。

本通知は、〇〇地方整備局より浸水のおそれのある市町村に配信しており、対象地域周辺においても受信する場合があります。

(国土交通省)

# 平成28年度 取組状況

北陸地整

配信対象となる市町村名	水系名	河川名	基準観測所名 (位置)	受持区間
長野県 木島平村	信濃川	千曲川	立ヶ花 (長野県中野市)	左岸:長野市大豆島(犀川合流点)～飯山市一山 右岸:長野市若穂牛島(犀川合流点)～野沢温泉村平林
長野県 飯山市	信濃川	千曲川	立ヶ花 (長野県中野市)	左岸:長野市大豆島(犀川合流点)～飯山市一山 右岸:長野市若穂牛島(犀川合流点)～野沢温泉村平林
長野県 中野市	信濃川	千曲川	立ヶ花 (長野県中野市)	左岸:長野市大豆島(犀川合流点)～飯山市一山 右岸:長野市若穂牛島(犀川合流点)～野沢温泉村平林
			杭瀬下 (長野県千曲市)	左岸:坂城町上五明(昭和橋)～長野市若穂牛島(犀川合流点) 右岸:坂城町坂城(昭和橋)～長野市若穂牛島(犀川合流点)
			生田 (長野県上田市)	左岸:上田市大屋(大屋橋)～坂城町上五明(昭和橋) 右岸:上田市大屋(大屋橋)～坂城町坂城(昭和橋)
長野県 小布施町	信濃川	千曲川	立ヶ花 (長野県中野市)	左岸:長野市大豆島(犀川合流点)～飯山市一山 右岸:長野市若穂牛島(犀川合流点)～野沢温泉村平林
長野県 須坂市	信濃川	千曲川	立ヶ花 (長野県中野市)	左岸:長野市大豆島(犀川合流点)～飯山市一山 右岸:長野市若穂牛島(犀川合流点)～野沢温泉村平林
			杭瀬下 (長野県千曲市)	左岸:坂城町上五明(昭和橋)～長野市若穂牛島(犀川合流点) 右岸:坂城町坂城(昭和橋)～長野市若穂牛島(犀川合流点)
長野県 長野市	信濃川	千曲川	立ヶ花 (長野県中野市)	左岸:長野市大豆島(犀川合流点)～飯山市一山 右岸:長野市若穂牛島(犀川合流点)～野沢温泉村平林
			杭瀬下 (長野県千曲市)	左岸:坂城町上五明(昭和橋)～長野市若穂牛島(犀川合流点) 右岸:坂城町坂城(昭和橋)～長野市若穂牛島(犀川合流点)
		犀川	小市 (長野県長野市)	左岸:長野市塩生甲(両郡橋)～長野市大豆島(千曲川合流点) 右岸:長野市篠ノ井小松原(両郡橋)～長野市若穂牛島(千曲川合流点)
長野県 千曲市	信濃川	千曲川	杭瀬下 (長野県千曲市)	左岸:坂城町上五明(昭和橋)～長野市若穂牛島(犀川合流点) 右岸:坂城町坂城(昭和橋)～長野市若穂牛島(犀川合流点)
長野県 坂城町	信濃川	千曲川	生田 (長野県上田市)	左岸:上田市大屋(大屋橋)～坂城町上五明(昭和橋) 右岸:上田市大屋(大屋橋)～坂城町坂城(昭和橋)
長野県 上田市	信濃川	千曲川	生田 (長野県上田市)	左岸:上田市大屋(大屋橋)～坂城町上五明(昭和橋) 右岸:上田市大屋(大屋橋)～坂城町坂城(昭和橋)

### 防災気象情報の改善（一部は平成29年度に本運用）

#### 基本的方向性

- 社会に大きな影響を与える現象について、可能性が高くなるとも発生のおそれを積極的に伝えていく。
- 危険度やその切迫度を認識しやすくなるよう、分かりやすく情報を提供していく。

交通政策審議会気象分科会提言「新たなステージ」に対応した防災気象情報と観測・予測技術のあり方（平成27年7月29日）より

#### 改善① 危険度を色分けした時系列（試行運用）

- 今後予測される雨量等や危険度の推移を時系列で提供
- 危険度を色分け

【現在】

注意報・警報  
(文章形式)



【改善策】

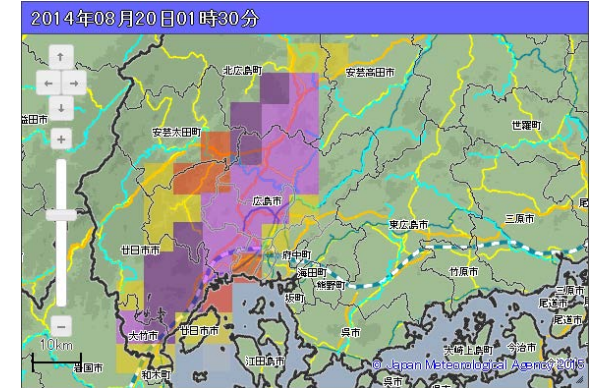
平成××年×月×日 11時××分××気象台発表  
××市 [発表] 大雨(土砂災害、浸水害)、洪水警報、高潮注意報  
[継続] 暴風、波浪警報、雷注意報

	今日					明日			
	9時	12時	15時	18時	21時	00時	03時	06時	09時
雨量(mm)	10	30	50	80	50	30	10	0	0
大雨 (浸水害) (土砂災害)									
洪水									
風 陸上(m/s)	15	20	20	25	20	20	15	12	12
海上(m/s)	20	25	25	30	25	25	20	15	15
波浪(m)	4	6	6	8	6	6	4	4	3
高潮(m)	0.6	0.6	1.3	1.8	1.8	0.6	0.6	0.6	0.6

#### 改善③ メッシュ情報の表示の改善

- 土砂災害警戒判定メッシュ情報の改善
- 国土数値情報の地理情報と重ね合わせて提供

道路・鉄道・河川等を重ねること  
で自分のいる場所と危険度が把握できる



#### 改善② 「警報級の可能性」の提供（試行運用）

- 夜間の避難等の対応を支援する観点から、可能性が高くなっても、「明朝までに警報級の現象になる可能性」を夕方までに発表
- 台風等対応のタイムライン支援の観点から、数日先までの警報級の現象になる可能性を提供

日付		明朝まで	明日	明後日	(金)	(土)	(日)
警報級の可能性	雨	中	—	—	中	高	—
	風	中	—	—	高	高	—

#### 改善④ 記録的短時間情報の迅速化

- 迅速な安全確保行動を促進する観点から  
記録的短時間大雨情報をこれまでより最大30分速く発表

#### 改善⑤ 竜巻注意情報の発表単位の細分化

- 竜巻注意情報を「〇〇県南部」などの“天気予報と同じ細分区域”に地域を絞り込んで発表

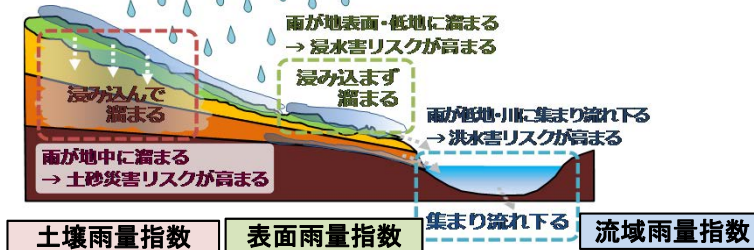
### 防災気象情報の改善（平成29年度出水期予定）

- 「危険度を色分けした時系列」「警報級の可能性」の本運用（気象庁HPにも掲載）
- 大雨警報（浸水害）、洪水警報の改善、危険度分布の提供
- メッシュ情報の技術を活用した大雨特別警報の発表対象区域の改善

#### 改善① 大雨（浸水害）、洪水警報の改善

- 災害発生の危険度の高まりを評価するメッシュ情報の技術の開発（表面雨量指数（仮称）・流域雨量指数）

【降雨により災害発生の危険度が高まるメカニズム】



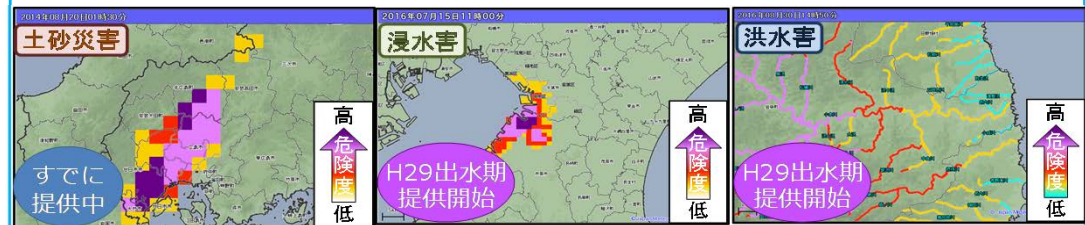
- メッシュ情報の技術を活用した大雨（浸水害）・洪水警報の改善  
災害発生との相関が雨量よりも高い表面雨量指数、流域雨量指数を導入することで、よりの確に警報・注意報を発表（現在の雨量基準は廃止）  
流域雨量指数を精緻化し、長さ15km未満の小河川も計算対象とすることで水位観測のない小河川の危険度も加味できる



黄緑色：改善後に新たに計算対象となる河川（現在の約10倍）

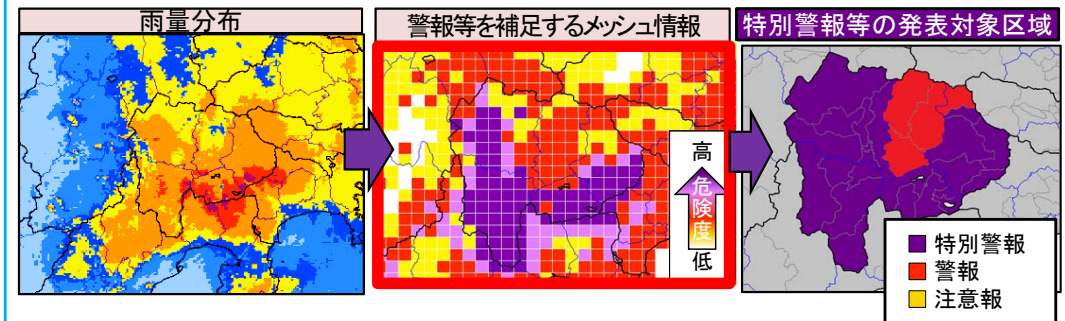
#### 改善② 危険度分布の提供

- 大雨警報（浸水害）・洪水警報等を発表した市町村内においてどこで実際に危険度が高まっているかを確認できる危険度分布の予測（メッシュ情報）の提供



#### 改善③ 大雨特別警報の発表対象区域の改善

- メッシュ情報の技術を活用した大雨特別警報の発表対象区域の改善



■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

・平成28年5月31日に公表された千曲川・犀川に係る想定最大規模降雨に伴う浸水想定区域を受けて、長野市洪水タイムライン改正を検討

【参加者：長野市、北陸地方整備局千曲川河川事務所、長野地方気象台、長野県、その他関係機関】

資料4-1 【想定最大降雨規模】長野市洪水タイムライン(簡易版)
Table with columns for weather/precipitation timing and various departments (総務部, 建設部, etc.).

『千曲川・犀川流域を対象としたタイムライン検討会』において、想定最大規模降雨に伴う浸水想定区域による防災行動の見直しを実施。平成29年3月17日 第3回タイムライン検討会において改正し、運用開始。



### ■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

・改正後の長野市洪水タイムラインを運用し、必要に応じて随時見直し

#### 【取組概要】

タイムラインを有効的に活用し、各機関が主体的に防災行動を実施できるようにするためには、次のような継続的な取組、改善が必要

#### ➤ PDCAサイクルの実践

実際の洪水対応や訓練等により、課題を抽出し、改善に向けタイムラインの見直しを継続的に行う。タイムライン見直しについては、長野市防災会議において議論していく。

#### ➤ 各関係機関の共通認識

タイムラインを有効的、実践的にするためには、関係機関と連携し、訓練等を繰り返し実施する必要がある。そうすることで、災害時に共通認識の下で、各関係機関が主体的に迅速な判断と行動が可能になる。

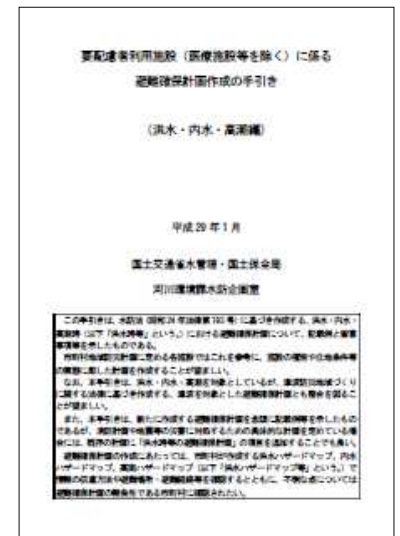
### ■ 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

・河川管理者、長野市、地域住民などで、出水期前に、共同で実施する重要水防箇所等点検に、引き続き参加  
開催概要



### ■ 要配慮者施設や大規模工場等の自衛水防の推進に関する取組

・要配慮者利用施設の避難確保計画について、施設から計画策定の助言を求められた時は、資料を用いて説明し、計画策定を支援する。



## 平成 29 年度 取組計画

### 河川情報の収集及び伝達

- 洪水に関する気象情報の収集、タイムリーな伝達
- 気象台防災情報提供システムの活用、充実
- 長野県防災行政無線システムの活用、充実
- 小布施町同報無線システムのデジタル化へ順次移行
- 小布施町千曲川洪水ハザードマップ情報の周知

### 防災組織の強化

- 小布施町防災計画改訂
- 小布施町総合防災訓練の実施
- 自主防災組織機能強化のための検討
  - ・自治会、コミュニティ単位で災害への対応力を強化するための研修会等の開催
- 浸水想定区域の避難確保
  - ・浸水想定区域の避難体制の確立、活動内容の検討

# 平成 28 年度 取組状況

## 河川情報の収集及び伝達

- 避難勧告等の発令に着目したタイムラインを策定
- 洪水に関する気象情報の収集
- 気象台防災情報提供システムの活用、充実
- 長野県防災行政無線システムの更新、活用、充実
- 小布施町同報無線システムのデジタル化にむけた調査・検討
- 小布施町千曲川洪水ハザードマップ改訂

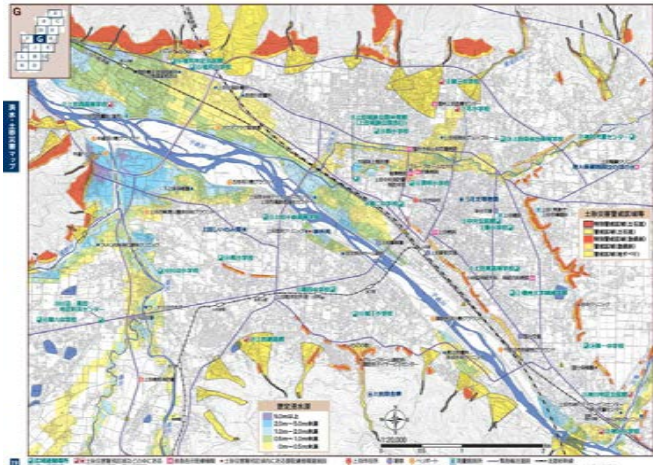
## 防災組織の強化

- 小布施町防災計画の改訂準備
- 小布施町総合防災訓練の実施
  - ・ 水害に重点を置いた訓練を実施
- 自主防災組織強化のための調査・研究
  - ・ 自治会、コミュニティ単位での研修会等の開催
  - ・ 水害の歴史を伝えるための懇談実施

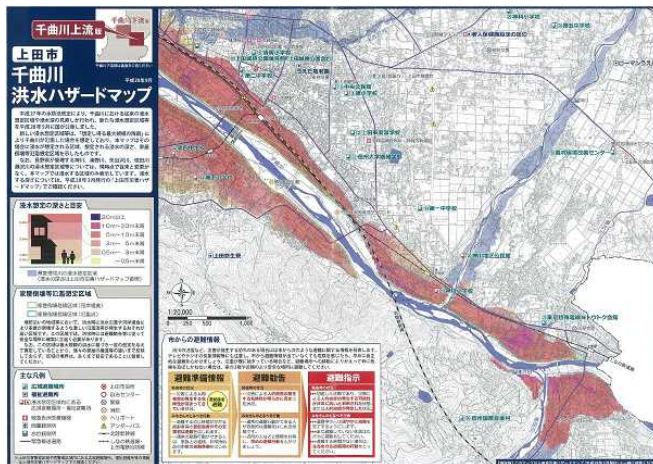
### ■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

- ・新たな洪水ハザードマップの策定・周知

#### 概要



上田市災害ハザードマップ



千曲川洪水ハザードマップ

### ■ 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組

- ・自治体関係機関や水防団が参加した洪水に対するリスクの高い箇所の合同巡視の実施

#### 概要



千曲川合同巡視

- 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組
- ・ 出前講座等を活用し、水災害等に関する説明会を開催

### 概要



### ■ 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

・効果的な「水防災意識社会」の再構築に役立つ広報や資料を作成・配布

【参加者：千曲市、千曲市消防団、千曲市建設業協会(災害時協定団体)、住民等】

### 総合防災訓練において住民参加型の水防訓練



平成28年9月4日(日) 水防訓練状況

### ■ 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組

・毎年、関係機関が連携した水防実働訓練等を実施

【参加者：千曲市、千曲市消防団、千曲建設事務所】

#### 出水期前に消防団の水防訓練を実施



平成28年5月29日(日) 水防訓練状況

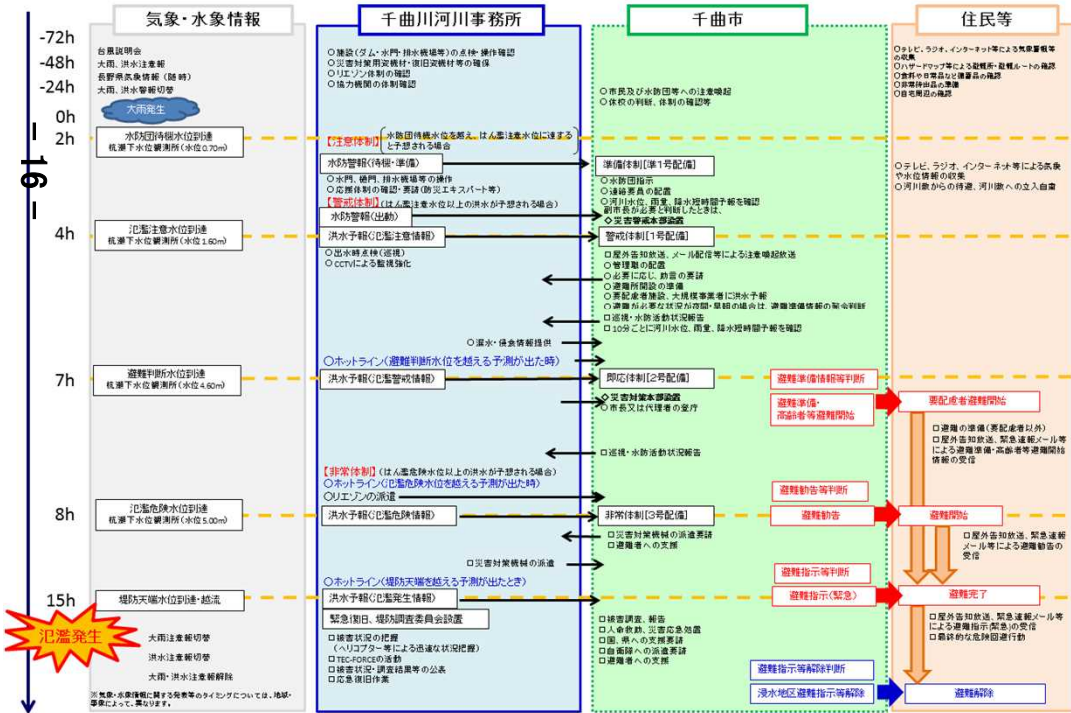
### 情報伝達、避難計画等に関する取組

・避難勧告等の発令に着目した防災行動計画(タイムライン)の整備及び検証と改善

### タイムラインの整備

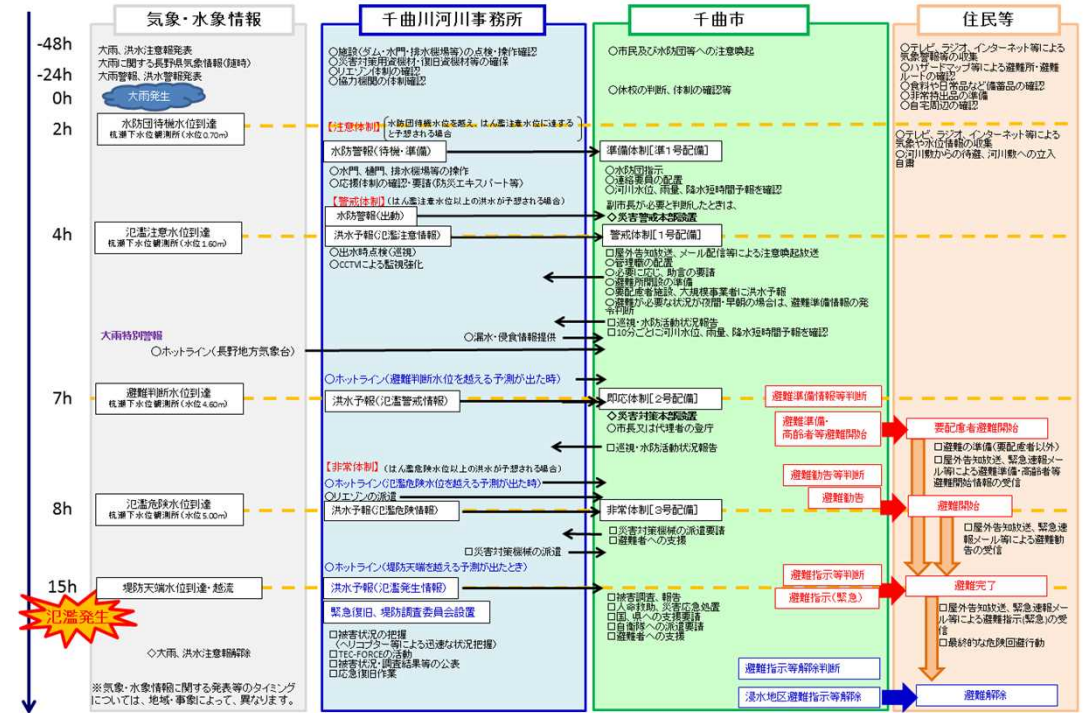
台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした、直轄河川管理区間沿川の市町村の避難勧告の発令等に着目したタイムライン(防災行動計画)のイメージ(想定)

※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。



前線性出水を対象とした、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)のイメージ(想定)

※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。





## ■ 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

- ・自治会や地域住民が参加した洪水に対するリスクの高い箇所の共同点検の実施
- ・避難誘導マニュアル作成指針を活用した、地域版避難誘導マニュアルの作成

## ■ 水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組

- ・水防団等への連絡体制の確認と首長も参加した実践的な情報伝達訓練の実施
- 【参加者：千曲市、千曲市消防団等】



# 平成28年度 取組状況

## 池田町

### ■ 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

- ・町主催の防災講演会を実施  
【平成29年3月11日(土)池田町公民館】

#### 講演内容

地質の専門家を講師として、町の地形や地震・豪雨時の町内の状況を講演内容として講演会を実施した。



写真は講演会当日の様子

### ■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

- ・一斉送信メールの配信サービス開始  
【10月～運用開始】

#### サービス内容

気象情報、地震情報、火災情報、その他(防災・防犯・行方不明者・有害鳥獣・道路交通)の情報を登録制メールにて一斉配信



画像は広報誌でのサービス開始の告知

# 平成29年度 取組計画

## 池田町

### ■ 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

- ・地域版避難誘導マニュアルの作成  
【平成29年度は陸郷地区で取組予定】

#### 計画内容

27年度は広津地区にて実施済。長野県犀川砂防事務所の事業の一環で陸郷地区で実施予定



画像は広津地区マニュアルの表紙

### ■ 水防活動の効率化、水防体制の強化に関する取組

- ・水防活動の担い手となる消防団員の募集を促進  
【消防団員の募集を強化】

#### 取組内容

毎年行っているが、29年度も引き続き実施予定  
町広報誌での団員募集やチラシ等の作成も検討



画像は平成28年度の広報誌での募集記事(下段)

### ■重要水防箇所の確認（合同巡視） 【参加者：坂城町、坂城町消防団幹部、千曲川河川事務所】



平成28年4月22日（金）合同巡視実施状況 坂城町 大望橋（左） 坂城町 坂城水防倉庫前（中） 坂城町 鼠橋（右）

### ■住民主導型土砂災害想定避難訓練（坂城町上平）

【参加者：坂城町、坂城町消防署、坂城町消防団、上平区民】



平成28年10月9日（日） 避難訓練実施

情報伝達訓練結果（左） 坂城消防署によるAED講習（右）

～訓練内容～

- ・ 情報伝達訓練
- ・ AED講習
- ・ 参加者による避難経路の確認

### ■想定最大規模 さかきまち防災ハザードマップ更新



平成28年10月 町内全戸配布

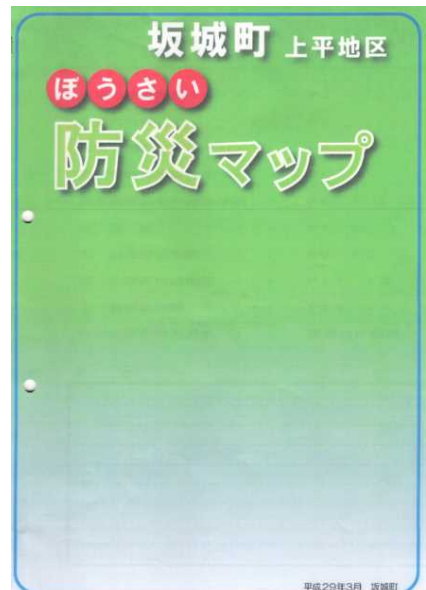
- ・土砂災害警戒区域及び浸水想定区域（千曲川、ため池）を图示
- ・避難施設を表示 等

### ■防災訓練の実施（地区ごと毎年割り振り）

【参加者：坂城町、坂城町消防団、千曲坂城消防本部  
南条地区住民 他】

### ■地区防災マップの作成（坂城町上平地区）

【参加者：坂城町、千曲建設事務所、県砂防課、NPO法人環境技術研究所、ゼンシン、上平区民】



平成28年12月18日(日)、平成29年2月3日(金)、平成29年3月10日(金)  
計3回住民懇談会実施。

- ・取組概要の説明
- ・危険箇所マップの作成(過去の災害発生箇所、及び前兆現象の書込み)
- ・避難所となりえる場所の書込み
- ・避難を開始するタイミングの検討
- ・避難経路の検討

→原案作成完了。平成29年度中に地区防災マップ完成。

### ■防災訓練の実施

- ・毎年、関係機関が連携した**防災訓練**を実施

【参加者：坂城町、坂城町消防団、千曲坂城消防本部、千曲警察署、千曲交通安全協会坂城支部、交通指導員会、坂城町防災通信班、坂城町日赤奉仕団、坂城郵便局、坂城町建設業災害防止協会、坂城地区自主防災会、坂城地区住民】

訓練概要 ～坂城町内で震度5～6の地震が発生した想定で各種訓練を開始～

- ・情報伝達訓練（有線放送、緊急速報メール、上田ケーブルビジョンL字放送）
- ・避難誘導訓練
- ・自主防災会各種訓練（避難所設置、初期消火、負傷者搬送、水防、応急手当）
- ・火災想定訓練
- ・高所救出訓練



- (イメージ) -

### ■地区防災マップの策定（坂城町 金井地区）

開催概要

H28年度実施した上平地区のノウハウを活かす。

(イメージ)



### ■ デジタル防災行政無線整備

## 防災行政無線の体系図

親局 (坂城町役場)



遠隔制御装置



千曲坂城消防本部との連携

その他  
緊急速報メール・エリアメール  
登録型配信メール  
ホームページ・SNS等に連携

屋内放送設備



空中線  
アンテナ

ロッド  
アンテナ



役場からの  
お知らせです

家の中には、新しい戸別受信機により伝達

屋外スピーカー



消防本部からの  
お知らせです

屋外には、  
スピーカー  
により伝達

携帯電話等



外出先には、携帯電  
話等へメールなどで  
伝達

### ■千曲川重要水防箇所等合同巡視

・洪水に対するリスクの高い箇所および水防倉庫の**共同点検**の実施

【参加者：千曲川河川事務所、飯山市、飯山市消防団（水防団）】

### 河川管理者・自治体との共同点検を実施



平成28年4月12日(火)：水防団と自治体との水防資機材の確認(木島緊急資材倉庫)



### ■飯山市水防訓練

・出水期を迎えるにあたり水防技術の向上、水防体制の強化等を目的として実施

【参加者：飯山市、消防団、赤十字奉仕団、各水防団、建設業協会、岳北消防本部、長野県北信建設事務所】

#### 水防技術・連絡体制訓練を実施



平成28年5月28日(土):各種訓練(河川敷グラウンド)