

3. 信濃川中流及び魚野川大規模氾濫に関する
減災目標を達成するための取組について

③ 取組概要（H29年度）

(様式2-取組概要)

カテゴリ	洪水氾濫を未然に防ぐ対策
内容	堤防整備、河道掘削等
実施主体	信濃川河川事務所

平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえ設定した、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、浸食・洗掘対策に関し、今後おおむね5年間で実施予定。

【堤防整備・浸透対策：小千谷市川井地区他】

堤防が低いなど流下能力が不足している同地区において堤防整備を実施。併せて堤防法すべりを防止する浸透対策を実施。

【河道掘削：小千谷市岩沢地区他】

堤防が低い、河道内に土砂がたまっているなど流下能力が不足している同地区において河道掘削を実施。



堤防整備・浸透対策：小千谷市川井地区



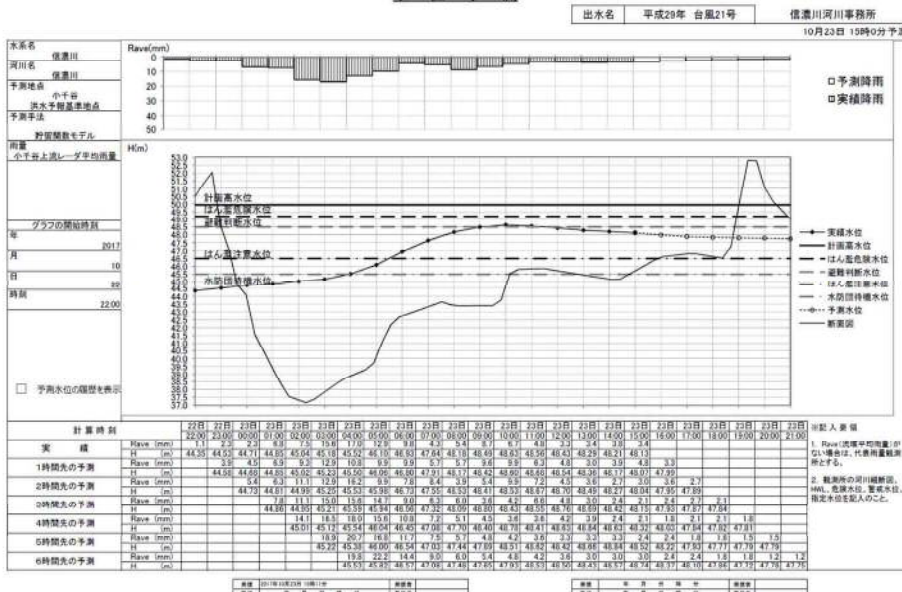
河道掘削：小千谷市岩沢地区

(様式2-取組概要)

カテゴリ	情報伝達・避難計画等に関する取り組み
内容	水位予測の検討及び精度の向上
実施主体	信濃川河川事務所

平成28年度に信濃川河川事務所の洪水予測システムの改良を実施。最新の知見を取り込む他、レーダ雨量の利用等による予測精度向上を実施。平成29年度より改良システムの運用を開始。実運用での予測精度の検証等の取り組みを継続する。

水位予測



信濃川河川事務所が水防関係者に発表した洪水予測結果

(様式2-取組概要)

カテゴリー	要配慮者利用施設の避難計画作成及び訓練の促進
内 容	避難計画作成への技術的支援
実施主体	信濃川河川事務所

- 平成29年に改正水防法が成立、施行され、要配慮者利用施設※における「避難確保計画」の作成及び避難訓練の実施が義務化されました。
- 信濃川河川事務所では、「災害情報普及支援室」を設置し、避難確保計画作成等の**技術的な助言**を行っています。(今年度は、11月時点で6件ほど相談あり。)
- また、避難確保計画の解説資料を作成し、HP等に公表する予定です。

※市町村地域防災計画にその名称及び所在地を位置づけられた浸水想定区域内の施設(社会福祉施設、学校、医療施設その他防災上の配慮を要する者が利用する施設)

【相談時の主な声】

- 洪水ハザードマップによると3~5mの浸水が想定される。当施設は鉄筋コンクリート構造で、病床は100床ほどあるが、避難についてどう考えれば良いかわからない。3Fへの垂直避難で良いか。
- 避難が長期にわたる場合、いずれ他の場所に移動する必要があるが、その場合、医療施設の整った他の病院を選定するべきなのか。

その他避難計画の記載方法、水害情報・事例の入手先の質問 等



要配慮者利用施設管理者との打合せの様子



避難確保計画作成の解説(案)

(様式2-取組概要)

カテゴリー	効果的な「水防災意識社会」の再構築に役立つ広報の実施
内 容	住民を対象とした水防災教育の実施「わくわくお天気・防災教室」
実施主体	信濃川河川事務所

- ・ 気象キャスターを講師として招き、天気の不思議や防災の基礎的な知識について学ぶイベントを開催。
- ・ クイズや実験等を通じ、天気や防災に関する子供たちの学びを深めた。

開催概要

平成29年8月2日(水)
13:00~15:00
〔会場〕 信濃川大河津資料館
〔参加者〕 小学校3~6年生 30名

イベント内容

- ・ 天気に関する講義(クイズ形式)
- ・ 天気に関する実験(雲の作成 等)
- ・ 工作体験
- ・ 大河津資料館の見学

参加者からの感想

- ・ 自由研究にもできると思って参加しました。実験に興味を持ちました。
- ・ 大河津資料館に初めて来ました。天気に興味があるから、来てよかったです。



(様式2-取組概要)

カテゴリ	リアルタイムの雨量・水位データやライブカメラ映像の提供等、防災情報の充実
内容	関係機関の治水に関する情報を一元化(信濃川中流域・魚野川の追加に向け整備中)
実施主体	信濃川河川事務所

- ・レーダ雨量、雨量・水位観測所、降水ナウキャスト、避難所等の情報をインターネットで公開されている地図(地理院地図、GoogleMap)に重ねて表示し共有。
- ・信濃川下流域を対象に平成26年度より運用開始。平成28年度に阿賀野川を追加。信濃川中流域・魚野川について平成30年7月運用開始(予定)に向け整備中。

信濃川下流域・阿賀野川情報共有プラットフォーム

最終画面更新 2017/11/27 18:01

[URL] <http://www.hrr.mlit.go.jp/shinage/platform/public/>

行政機関のみ
・簡易水位計
・水位予測の表示

レーダ雨量

避難所

水位

CCTV

避難指示・勧告

避難所開設情報のある避難所にはアイコンを別色にする。
開設情報あり: (避難所アイコン)
開設情報なし: (家アイコン)

アイコンクリックにより開設情報の詳細をポップアップ表示

(様式2-取組概要)

カテゴリ	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の公表
内容	浸水ナビへの登録(信濃川及び魚野川の公開に向け作業中)
実施主体	信濃川河川事務所

国土交通省「地点別浸水シミュレーション検索システム」(浸水ナビ)は、浸水想定区域図を電子地図上に表示するシステムです。 URL『<http://suiboumap.gsi.go.jp/>』 ←『浸水ナビ』で検索

①地点指定・破堤点選択

破堤点選択
●破堤点
●指定地点の最大浸水をもたらす破堤点

地点指定(任意)

②浸水深さ(ランク)表示

凡例

浸水深さ	浸水ランク
0.0m	0.0m~0.5m未満
0.5m	0.5m~1.0m未満
1.0m	1.0m~1.5m未満
1.5m	1.5m~2.0m未満
2.0m	2.0m~2.5m未満
2.5m	2.5m~3.0m未満
3.0m	3.0m~3.5m未満
3.5m	3.5m~4.0m未満
4.0m	4.0m以上

③氾濫水到達時間表示

氾濫水到達時間凡例

破堤1時間後まで
破堤1~3時間後までの間
破堤3~6時間後までの間
破堤6~12時間後までの間
破堤12~24時間後までの間
破堤24~72時間後までの間
破堤72~168時間後までの間

④浸水継続時間表示

浸水継続時間凡例

12~24時間未満
24~72時間未満
72~168時間未満

(様式2-取組概要)

カテゴリ	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
内 容	重要水防箇所の合同巡視
実施主体	新潟地域振興局地域整備部

【実施概要】

新潟地域整備部では、水害の未然防止及び災害発生時の連絡・連携を深めることを目的に、新潟市の関係所属と重要水防箇所の巡視点検等を合同で実施。

中ノ口川の水防重点区間を現地で点検することにより、参加者の水防計画図の実際の位置及び状況の把握と危険となる要因の理解共有が図られた。

- ・実施日：平成29年6月22日（木）
- ・参加数：11人（県：3人、市：8人）



中ノ口川のカミソリ堤の状況確認



堤防高不足の箇所を確認



県水防倉庫位置及び資材を確認

(様式2-取組概要)

カテゴリ	出前講座等を活用し、水防災等に関する説明会を開催
内 容	説明会・見学会の実施
実施主体	新潟地域振興局地域整備部

新潟地域整備部では、西蒲区の島工業団地組合に対し、水防災に関する出前講座を実施。

【実施概要】

- ・内 容：最近の台風や集中豪雨により全国で水害が発生していることから、西川に面している島工業団地の立地状況に、関係者の水防災への危機意識が高まり、水害の知識を身につけたいと出前講座の要請があり実施した。
- ・実施日：平成29年11月24日（金）
- ・参加数：16人



参加者から熱心に耳を傾けていただいた



西川に面している工業団地



説明資料

(様式2-取組概要)

カテゴリ	排水計画に基づく排水訓練の実施、排水機場・水門・樋門等の情報共有
内 容	関係機関が連携した樋門・排水機場の操作訓練の実施
実施主体	三条地域振興局地域整備部、国土交通省、三条市

出水時において、迅速かつ的確な樋門・排水機場の操作を行うため、三条地域振興局地域整備部、国土交通省、三条市が連携して、樋門・排水機場の操作訓練を実施。

【実施概要】

- ・ 日 時：平成29年6月2日（金） 8:30～16:40
- ・ 内 容：① 国管理の樋門操作訓練（樋門操作は委託先の三条市）
 ② 県管理の排水機場の操作訓練（貝喰川、新通川、島田川）
 ③ 国による排水ポンプ車の訓練（貝喰川）



三条市による樋門の操作訓練状況



排水機場・排水ポンプの排水状況



国による排水ポンプ車の訓練状況

(様式2-取組概要)

カテゴリ	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での合同巡視の実施
内 容	三条市との重要水防箇所の合同巡視
実施主体	三条地域振興局地域整備部

三条地域整備部では、迅速な水防対応を行うため、三条市と合同で重要水防箇所の巡視をおこないました。

【実施概要】

- ・ 日 時：平成29年6月28日
- ・ 参加者：三条市消防団、消防本部、建設課、総務部、三条地域整備部治水課
- ・ 内 容：①重要水防箇所の確認（五十嵐川、布施谷川）
 ②県、市の水防倉庫の確認（曲谷、上保内、塚野目）



重要水防箇所確認（五十嵐川）



水防倉庫確認(曲谷)



重要水防箇所確認（布施谷川）

(様式2-取組概要)

カテゴリ	小中学校等を対象とした水防災教育の実施
内 容	出前講座(水害教育)の実施
実施主体	長岡地域振興局地域整備部

【防災スクール】

- ・ 日 時：平成29年7月18日（火）出前講座、平成29年8月24日（木）現地説明
- ・ 対 象：見附市立名木野小学校5年生40名他教員2名
- ・ 内 容：平成16年7.13水害の被害状況、刈谷田川遊水地の機能を説明
平成23年新潟福島豪雨時の遊水地の効果等、遊水地施設について現地説明

【防災教育】

- ・ 日 時：平成29年9月20日（水）
- ・ 対 象：新潟大学附属長岡小学校4年生58名他学校職員2名
- ・ 内 容：全国及び県内における近年発生した豪雨災害、栖吉川の改修・浚渫工事の説明



7月18日 名木野小学校



8月24日 名木野小学校



9月20日 新潟大学附属長岡小学校

(様式2-取組概要)

カテゴリ	見附市と連携した刈谷田川遊水地安全施設作動訓練の実施
内 容	遊水地内に越流を想定した安全施設の作動訓練
実施主体	長岡地域振興局地域整備部

遊水地内に越流した事を想定した安全施設の作動訓練の実施及び見附市防災用サイレン音と遊水地内サイレン音の区別を関係地区に周知させることを目的としている。

【作動訓練】

- ・ 日 時：平成29年6月11日
- ・ 出席者：新潟県長岡地域整備部治水課3名、樋門操作委託業者8名、電気設備点検業者1名
- ・ 内 容
 - ①樋門閉扉前遊水地内パトロール（ルート確認及びパトロール完了までのタイム計測）
 - ②安全周知【レベル1】：回転棟、避難アナウンス、疑似音
 - ③遠方操作室からの各種樋門開閉作動確認
 - ④安全周知【レベル2】：避難アナウンス、サイレン吹鳴



遊水地施設作動訓練前打合せ



各種門の作動状況・安全確認



遠隔操作による各種樋門の作動確認

(様式2-取組概要)

カテゴリ	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
内容	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
実施主体	新潟地方気象台

交通政策審議会気象分科会の提言 情報改善の2つの方向性

- ・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する。
- ・社会的に大きな影響を与える現象について、可能性が高くなくとも発生恐れを積極的に伝える。

・視覚的に分かりやすい情報

一目で、何時、どこが危険かを認識できる情報



・可能性を積極的に伝える情報

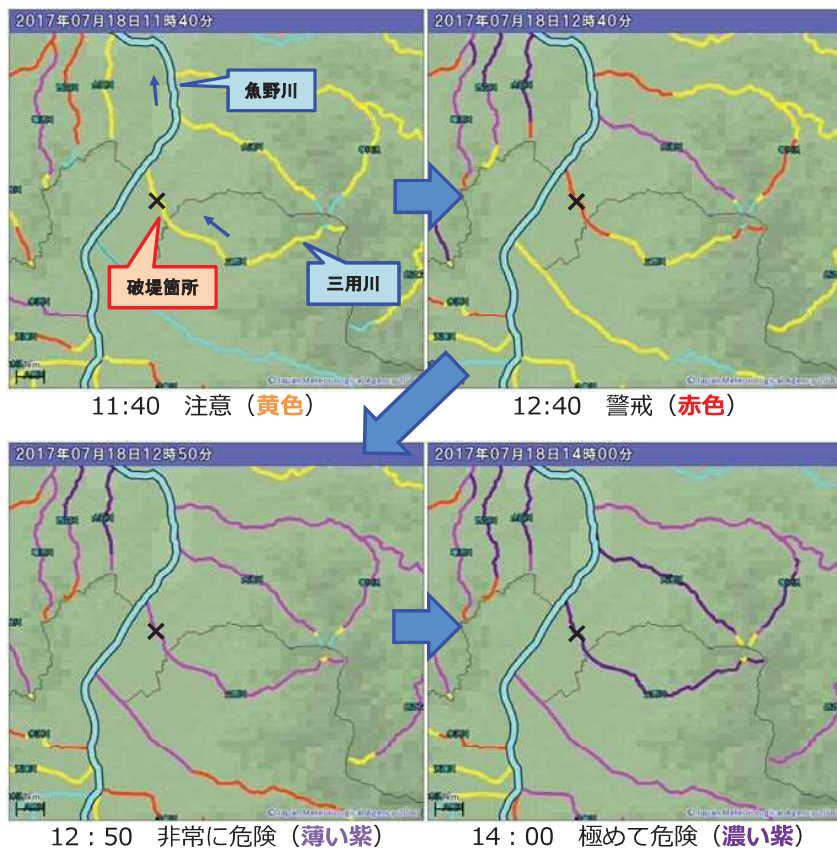
可能性は高くなくとも事前に身構えるための情報

東京地方	警報級の可能性					
	今日(20日)		明日(21日)			
雨	12~18時	18~24時	0~6時	6~12時	12~24時	
1時間降水量(mm)	30	30	40	50	50	
3時間降水量(mm)	40	40	70	80	140以上	
警報級の可能性	—	中	—	—	—	
雷	6時間降水量(cm)	0	0	0	0	
警報級の可能性	なし	なし	なし	なし	なし	
風	風速(m/s)	陸	10	10	15	15
	海	15	15	20	20	20-25
警報級の可能性	—	—	—	中	—	
波	波高(m)	2	2	2.5	3	5
警報級の可能性	—	—	—	—	中	

警報級の可能性明日に「高」の利活用例

- ・避難準備・高齢者等避難開始を発令するタイミングの目安になる。
- ・警報発表前に避難場所開設の準備を行うことができた。
- ・防災資材の事前準備や確認のきっかけになった。
- ・行事、イベント中止の判断の参考になった。

平成29年7月18日 三用川(魚沼市)破堤(14:15頃)時の洪水警報の危険度分布図状況



三用川の破堤事例では12:50から非常に危険が出現、破堤直前の14:00には極めて危険に危険度が増している様子がわかります。

指定河川洪水予報

【 指定河川が管理する河川のうち、流域面積が大きく、洪水により大きな被害を生ずる河川について、洪水のおそれがあると思われるときに発表。】

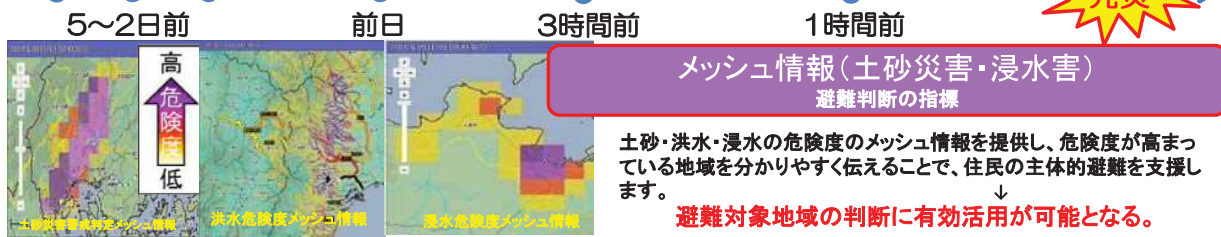
危険度

- 高: 危険発生情報
- 非常に危険: 危険危険情報(『避難勧告』相当)
- 警戒: 危険警戒情報(『避難準備・高齢者等避難開始』相当)
- 注意: 危険注意情報
- 発表なし

洪水警報の危険度分布

- 極めて危険
- 非常に危険(『避難勧告』相当)
- 警戒(『避難準備・高齢者等避難開始』相当)
- 注意
- 発表なし
- 今後の情報等に留意

新たな提供情報利活用イメージ



警戒期間、予想値が一目で確認可能になる。



防災体制、避難対応の確立に有効、体制縮小判断にも有益な情報となり得る。

危険度を色分けした時系列 短期的な判断指標

平成 x x 年 x 月 x 日 11 時 x x 分 x x 気象台発表
x x 市 【発表】大雨(土砂災害、浸水害)、洪水警報
【継続】暴風、波浪警報

	今日					明日		
	08時	12時	15時	18時	21時	03時	06時	09時
大雨 [浸水害]	10	30	50	80	50	30		
洪水 [土砂災害]								
風 陸上(m/s)	15	20	20	25	20	15	12	12
海上(m/s)	20	25	25	30	25	20	15	15
波浪(m)	4	6	6	8	6	4	4	3
高潮(m)	0.8	0.6	1.3	1.8	1.8			

気象警報・注意報の文中に文章で表現・提供してきた事項を、危険度に応じて色分けをした時系列の表形式により視覚的に把握しやすい形で提供。

「警報級の可能性」 中期的な判断指標

5日先までの警報級の現象になる可能性

〇〇県の明後日から5日先までの警報級の可能性

東京地方	明後日(22日)	23日	24日	25日
雨	高	中	—	—
雪	なし	なし	なし	なし
風(風害)	高	中	—	中
波	高	中	—	中

翌朝までの警報級の現象になる可能性

〇〇県南部の明日までの警報級の可能性・量的予報(値は最大値を示す)

東京地方	今日(20日)		明日(21日)			
	12~18時	18~24時	0~6時	6~12時		
雨	1時間降水量(mm)	30	30	40	50	80
	3時間降水量(mm)	40	40	70	80	140以上
雪	警報級の可能性	—	中	—	—	—
	6時間降雪量(cm)	0	0	0	0	0
風	警報級の可能性	なし	なし	なし	なし	なし
	風速(m/s)	陸	10	10	15	15
波	警報級の可能性	—	—	—	—	—
	波高(m)	2	2	2.5	3	5
波	警報級の可能性	—	—	—	—	—
	警報級の可能性	—	—	—	—	—

5日前から警報の可能性を把握することが可能



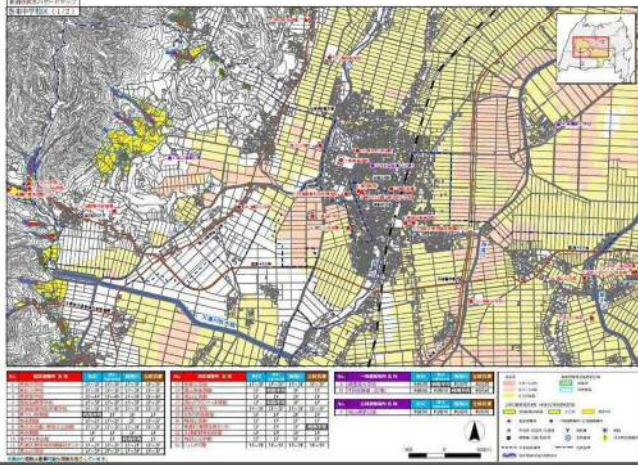
週末を挟んだ、防災体制の計画、人員確保の有効な判断材料となりえる。

(様式2-取組概要)

カテゴリ	市民への迅速・的確な避難支援
内 容	新潟市洪水ハザードマップの作成(想定最大規模の浸水想定区域を掲載)
実施主体	新潟市

新潟市では、災害時に市民が迅速・的確な行動に結び付けていただくため、各河川管理者から公表された浸水想定区(想定最大規模)を踏まえた、新たな洪水ハザードマップの作成に取り組んでいます。

ハザードマップの作成内容は市内全8区ごとのハザードマップを作成し、その中で中学校区版と河川別版を作成しています。中学校区版は市民が見やすいよう縮尺を調整し、河川別版では自身がどの河川の影響を受けるのかを確認できるようにしています。



学校区別ハザードマップ(イメージ)



河川別ハザードマップ(イメージ)

(様式2-取組概要)

カテゴリ	平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する取り組み
内 容	住民を対象とした水防災教育の実施(防災に関する講演会の開催)
実施主体	見附市

自主防災組織や消防団、広く市民に向けて豪雨災害時の自助・共助について理解を深める講演会を開催しました。

【実施概要】

- ・ 日 時：平成29年8月23日(水)18:00～20:00
- ・ 参加者：地域住民(自主防災組織、消防団など)203名
- ・ 内 容：演題「近年の大規模災害に学ぶ防災のあり方～危機に主体的に備えるために求められる主体的な自助・共助～」

講師：片田敏孝特任教授(東京大学情報学環)

- ① 近年の豪雨災害の特徴(大規模、頻発)
- ② 自治体の避難情報発令の限界(予測困難、面的な情報)、自主避難や共助の重要性
- ③ 土砂災害の前ぶれ現象など少しの異変に気付いて、避難行動に活かす意識の大切さ



講演会の様子①



講演会の様子②

(様式2-取組概要)

カテゴリ	平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する取り組み
内 容	住民を対象とした水防災教育の実施(小・中学校での防災スクールの実施)
実施主体	見附市

学校泊での避難生活体験や防災学習などを通して、児童・生徒が、自然の二面性(災害と恩恵)について理解を深めました。また、実施には教職員だけでなく、保護者や地域ボランティアも協力することで、地域への愛着形成も図っています。平成29年は小学校6校、中学校1校で実施しました。平成24年度に文部科学省の委託事業「防災キャンプ」としてスタートしたものが、継続・拡大してきたものです。

【実施概要】

- ・実施時期：6月～9月 参加児童・生徒 427人
- ・参加者：児童・生徒、教職員、地域ボランティア等 延べ参加児童生徒427人
- ・内 容：各学校ごとに特色ある取り組みを実施
 - (例) ・着衣泳、救急搬送や救急処置の練習
 - ・ハザードマップや地域の防災倉庫、危険箇所等の確認
 - ・学校泊、非常食での食事等の避難所体験 など



救急用具について説明を受ける児童



全体の様子



Eポート体験で水に親しむ

(様式2-取組概要)

カテゴリ	より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化
内 容	地域の建設業者による水防支援体制の検討・構築
実施主体	見附市

平成29年7月の大雨被害を踏まえ、市内建設業者をはじめ関係機関が保有する排水ポンプの緊急時の配備について、建設業協同組合及び管工事業協同組合との協議を経て市のタイムラインに配備の検討・要請の項目を追加しました。

【追加項目】

タイムライン	行動項目	行動内容
直後	排水ポンプ借上げの検討	水はけの悪い地域への排水ポンプ設置を検討する。
3時間後	排水ポンプ車、排水ポンプの設置	水はけの悪い地域に排水ポンプ車、排水ポンプを配備する。



7月の大雨時の浸水状況(市街地)



7月の大雨時の浸水状況(水田)

(様式2-取組概要)

【様式】 ※任意提出(主な取組に対し作成)

カテゴリ	住民を対象とした水防教育の実施
内容	防災教育コンテンツ「防災玉手箱」を小中学校に設置し、防災教育で活用するとともに、必要に応じて講師を派遣
実施主体	長岡市 (NPO法人ふるさと未来創造堂に学校の相談窓口、サポートを委託)

長岡造形大学を中心とし、中越市民防災安全士会等民間団体に加え、市の教育委員会、危機管理防災本部、そして市民との協働により「防災玉手箱」を開発し、平成28年度に試作品をモデル校で活用した意見に基づき改善を行い、平成29年度は長岡市の全小中学校へ設置し活用いただいている。

【防災玉手箱】

小中学校の防災教育の授業に活用できる教材を、「玉手箱」を模した箱にひとまとめに分かりやすく収納したもの。いつでも気軽に利用できるように工夫がされている。

各学校において、授業時間や学びたい内容に応じて教材を選択しながら、児童生徒が分かりやすく、楽しく防災について学べ、市内外の様々な資源を活用した授業を実施できるもの。



防災玉手箱



「水害の高さを示した麒麟のスケール図」を体育館に掲示し、体育館という巨大な空間に設置することで、3m以上のスケールと災害を重ねて考える姿が見られた。



ハザードマップで自宅を確認し、地図上に自宅を書き入れ、避難場所や避難経路を話し合った。

(様式3-新たな課題や取組)

【様式】 ※任意提出(各機関ごとに1枚作成)

◆自由意見(取組を進める中での課題や取組の提案など)

・現在は中越大震災復興基金補助金を活用して事業を実施しているが、小学校分が平成30年度、中学校分が平成31年度で終了となるため、今後、市の単費での取り組みとなる。防災教育を継続するための財源が課題となっており、防災教育への財政支援を要望したい。

・学校の防災教育担当者が異動でかわってしまった場合には、特に玉手箱に関して引継ぎがされず、玉手箱とは何かというところから話を始めなければならないこともあり得る。また、御用聞きとの面識がない中で、どのように関係性を築いていくか課題となる。

カテゴリ	平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する取り組み
内 容	広報紙で防災すごろくの紹介
実施主体	燕市

被災された方からの教訓をご紹介し、「そなえ編」と「台風直撃編」の2種類の防災すごろくを掲載し、普段からのそなえの重要性や災害時に取るべき行動など、災害時にはこんなことが起こり得るということをすごろくを通じて学んでいただきたいと思います。実施。

【実施概要】

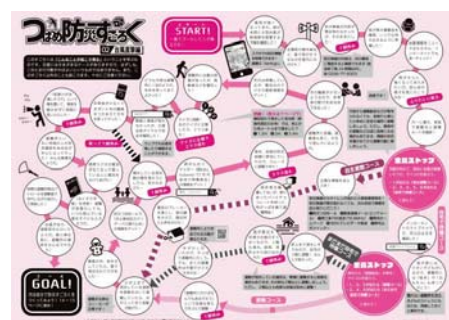
- ・ 配布期日：広報つばめ 平成30年3月1日号 No.287
- ・ 配布部数：市内全戸配布（発行部数：30,100部）
- ・ 内 容：①P2～P3 被災者から教訓を学ぶ
 ②P4～P5 つばめ防災すごろく《01そなえ編》
 ③P6～P7 つばめ防災すごろく《02台風直撃編》
 ④P14～P15 つばめ防災すごろく《03自分で作ろう編》



広報つばめ 平成30年3月1日号



つばめ防災すごろく《01そなえ編》



つばめ防災すごろく《02台風直撃編》