

平成23年新潟・福島豪雨及び平成16年新潟・福島豪雨 に係る被災地方公共団体における初動対応の検証

平成23年豪雨は、平成16年豪雨と比較し、降水量が多かったにもかかわらず、人的・住家被害が抑えられたのは、何故か？

災害時の避難に関する専門調査会
内閣府防災担当

検証方法

- ・新潟県及び福島県内の市町村のうち、平成23年豪雨と平成16年豪雨の両方を経験した市町村の首長及び職員に対する聞き取り調査
- ・対象市町村(実施日)
 - 新潟県:長岡市(9/7) 三条市(9/26) 見附市(9/26)
 - 福島県:柳津町(9/8) やないづまち 金山町(9/8) かねやままち 只見町(9/9) ただみまち

検証項目

- ・市町村における初動対応
 - 避難指示・避難勧告の発令、住民の避難誘導等
- ・平成16年豪雨の教訓を踏まえた対策
 - ハード面(堤防の改修等)
 - ソフト面(避難指示・避難勧告の発令基準の見直し等)

実施者等

- ・内閣府(災害応急対策担当)、関係県
- ・新潟大学 田村圭子教授、井ノ口宗成助教の御協力を頂き実施

○平成16年7月新潟・福島豪雨と平成23年7月新潟・福島豪雨の比較(気象の状況)

平成16年7月新潟・福島豪雨

(1) 気象概況

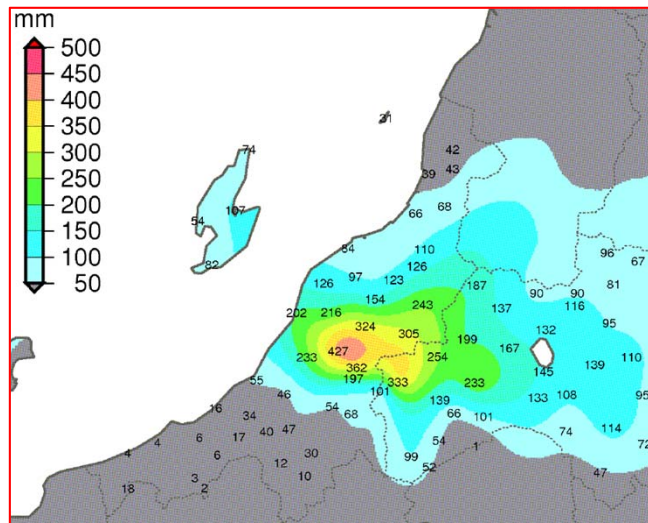
7月12日夜から13日にかけて、日本海から東北部に停滞する梅雨前線の活動が活発化し、新潟・福島の両県で豪雨となった。

13日の日降水量は、新潟県栃尾市(現・長岡市)で421ミリに達するなど、長岡地域、三条地域の一帯でこれまでの最大日降水量の記録を上回った。

※参照:平成16年7月新潟・福島豪雨による被害状況について(第48報)
(平成16年9月10日19時00分現在 内閣府)

(2) 降水量分布図

平成23年7月12日18時～13日24時 総降水量分布図



出典:災害時気象速報 平成16年7月新潟・福島豪雨及び平成16年7月福井豪雨(気象庁)

平成23年7月新潟・福島豪雨

(1) 気象概況

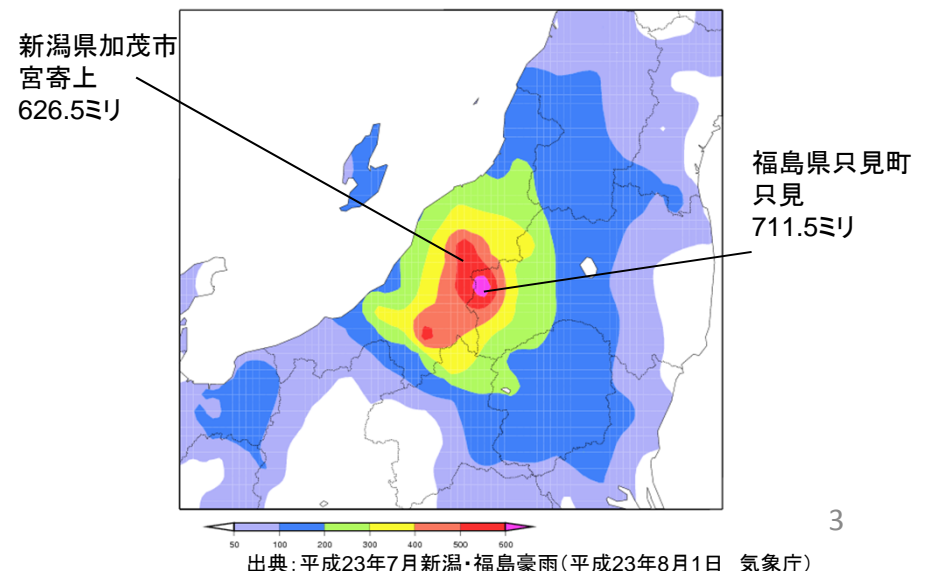
7月28日から30日にかけて、朝鮮半島から北陸地方を通して関東の東に延びる前線に向かって非常に湿った空気が流れ込み、大気の状態が不安定となって新潟県と福島県会津を中心に大雨となった。

27日12時から30日24時までの総雨量は、福島県只見で680.0ミリ、新潟県加茂市宮寄上で623.5ミリとなっており、新潟県では広い範囲で400ミリを超えた。

※参照:平成23年7月新潟・福島豪雨による被害状況等について
(平成23年12月28日14時30分現在 内閣府)

(2) 降水量分布図

平成23年7月27日～30日 期間降水量分布図(単位:ミリ)



出典:平成23年7月新潟・福島豪雨(平成23年8月1日 気象庁)

(3) 大雨の状況

・主な1時間降水量(7月12日から14日までの各観測所の最大値)

新潟県	^{すもんだけ} 守門岳	63ミリ	13日09時50分まで
新潟県	栃尾	62ミリ	13日09時10分まで
新潟県	^{みやよりかみ} 宮寄上	55ミリ	13日07時30分まで
新潟県	三条	51ミリ	13日06時20分まで
福島県	只見	50ミリ	13日10時00分まで

・主な24時間降水量(7月12日から14日までの各観測所の最大値)

新潟県	栃尾	421ミリ	13日
新潟県	^{すもんだけ} 守門岳	356ミリ	13日
福島県	只見	325ミリ	13日
新潟県	^{みやよりかみ} 宮寄上	316ミリ	13日
新潟県	^{むらたに} 室谷	294ミリ	13日

・主な期間降水量(7月12日から14日24時までの総降水量)

新潟県	栃尾	431ミリ
新潟県	^{すもんだけ} 守門岳	381ミリ
福島県	只見	369ミリ
新潟県	^{むらたに} 室谷	349ミリ
新潟県	^{みやよりかみ} 宮寄上	331ミリ
福島県	^{かねやま} 金山	276ミリ
新潟県	津川	257ミリ
福島県	稻荷峠	248ミリ
新潟県	^{はかせとうげ} 博士峠	238ミリ
新潟県	長岡	233ミリ

出典:平成16年7月新潟・福島豪雨
(気象庁ホームページ)

(3) 大雨の状況

・主な1時間降水量(7月27日～30日までの各観測所の最大値)

新潟県	十日町	121.0ミリ	29日20時51分まで
茨城県	^{かどい} 門井	97.5ミリ	28日01時46分まで
新潟県	^{みやよりかみ} 宮寄上	93.5ミリ	29日10時43分まで
新潟県	塩沢	89.5ミリ	30日04時28分まで
新潟県	大湯	70.0ミリ	30日02時52分まで

・主な24時間降水量(7月27日～30日までの各観測所の最大値)

福島県	只見	527.0ミリ	30日07時00分まで
新潟県	^{みやよりかみ} 宮寄上	473.5ミリ	30日09時10分まで
新潟県	塩沢	344.0ミリ	30日07時50分まで
新潟県	十日町	289.0ミリ	30日15時50分まで
新潟県	^{いりひろせ} 入広瀬	273.5ミリ	30日08時50分まで
新潟県	栃尾	273.5ミリ	30日10時40分まで

・主な期間降水量(7月27日12時から30日24時までの総降水量)

福島県	只見	680.0ミリ
新潟県	^{みやよりかみ} 宮寄上	623.5ミリ
新潟県	塩沢	562.5ミリ
新潟県	十日町	498.5ミリ
新潟県	入広瀬	469.5ミリ
新潟県	大湯	430.5ミリ
新潟県	小出	400.5ミリ
新潟県	川谷	396.0ミリ
新潟県	^{むらたに} 室谷	379.5ミリ
新潟県	栃尾	378.5ミリ

出典:平成23年7月新潟・福島豪雨
による被害状況等について
(平成23年12月28日14時30分 内閣府)

○平成23年7月新潟・福島豪雨（平成23年12月16日18:00現在）

<死亡> 新潟県

- ：十日町市で67歳男性が中沢川に車両ごと転落し、30日朝に発見され死亡を確認。
- ：小千谷市で63歳男性が川に転落、下流河川で発見され死亡を確認。
- ：三条市で行方不明となっていた25歳男性が下流河川で発見され死亡を確認。
- ：田上町で田んぼの様子を見に行ったまま行方不明となっていた64歳男性が河川で発見され死亡を確認。

<行方不明>

- 福島県：只見町において土嚢を積む作業をしていた作業員（63歳男性）が川に流され行方不明となる。
- 新潟県：十日町市で93歳女性が川に流され行方不明となる。

都道府県名	人的被害				住家被害				
	死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水
			重傷	軽傷					
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	
秋田県								5	29
福島県		1			33	199	3	80	193
栃木県									3
群馬県							1	1	6
神奈川県								1	3
新潟県	4	1	2	11	40	799	32	1,133	7,567
長野県								1	3
合計	4	2	2	11	73	998	36	1,221	7,804

○平成16年7月新潟・福島豪雨（平成16年9月10日15:00現在）

※新潟県の死者のうち、7名が溺死で高齢者が多く占めている

都道府県名	人的被害				住家被害				
	死者	行方不明者	負傷者		全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水
			重傷	軽傷					
	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟
福島県	1		1					8	90
新潟県	15		2	1	70	5,354	94	2,141	6,118
合計	16	0	3	1	70	5,354	94	2,149	6,208

※出典：平成16年7月新潟・福島豪雨による被害状況等について（第48報）（平成16年9月10日19時00分現在 内閣府）

地 勢



新潟県長岡市①

人的被害

平成16年

- ・死者 4人
(うち旧中之島町3人)
- ・負傷者 0人

平成23年

- ・死者 0人
- ・負傷者 2人

特徴

- ・7/13の日降水量は栃尾市で421mmを記録
- ・最大日降水量 長岡233mm,三条216mm
- ・信濃川支流の刈谷田川^{かりやたがわ}左岸が決壊

- ・7/28 から3日間余りの間、栃尾地域で1時間88mmの豪雨(16年を上回る)
- ・記録的短時間大雨情報 8回
- ・長岡・栃尾・川口地域を中心に住宅被害、農地冠水が発生
- ・最大時10万3千人に避難情報を発出

新潟県長岡市②

ポイント

- ・河川改修等による地域安全基盤の整備
- ・避難情報の早期伝達、避難により人的被害を抑え込み

○ 災害対策本部機能の強化

- ⇒ 本庁(本部)と支所10カ所(現地対策本部(地域防災センター))の設置
避難判断について本庁に判断を仰ぐいとまがない場合、現場の判断で発令を可能に
- ⇒ 危機管理防災本部の新設(平成19年) ← 危機管理防災課 ← 防災課
- ⇒ 災害時、防災研修等修了者を支所(地域防災センター)へ応援派遣

○ 避難勧告等の具体的発令基準の設置

- ⇒ 水位、土砂災害警戒情報等による発令基準を設置
- ⇒ 発令のスタンス「空振りに終わっても見逃すな」

○ 住民への情報伝達の強化と2階避難の呼びかけ

- ⇒ 緊急告知FMラジオ、エリアメール、NPOのメールサービス等複数の手段の導入
全国初 臨時災害放送局にコミュニティFMを利用、エリアの拡大
- ⇒ 自宅の2階への避難や近くのビルなどへ避難する方が安全な場合もあることを呼びかけた

○ 自主防災会の結成・支援

- ⇒ 結成率(会加入世帯/総世帯数) 平成16年 31% → 平成23年 88%

○ 刈谷田川、稚児清水川、猿橋川水系における河川改修

- ⇒ 平成16年豪雨規模の洪水を安全に流下させるよう、計画河床勾配の見直し、河床掘削
河道屈曲部の流路是正、遊水地の新設、放水路の新設、築堤、河道拡幅等を実施

新潟県長岡市③

大雨による災害に備えて 保存版



避難準備情報を知っていますか？

- 1 「避難準備情報」は、避難勧告などが発令されたとき、すぐに避難ができるように、余裕を持って準備を開始していただくため、あらかじめ発表します。
- 2 市では、避難に時間がかかる人などが避難を開始できるように、小・中学校やコミュニティセンターなどに避難所を開設します。
※発表する情報は「避難の対象となる町内会」と「開設する避難所」をお伝えします。

市民の皆さんが取るべき行動は？

大雨による災害発生の可能性

避難準備情報



- 1 避難の準備を始めてください。
- 2 避難に時間がかかると思われる人は、避難を開始することができます。
- 3 ご近所に避難が困難な人がおられましたら、声をかけてください。
- 4 テレビやラジオなどからの天気予報、災害情報に十分注意してください。

避難勧告



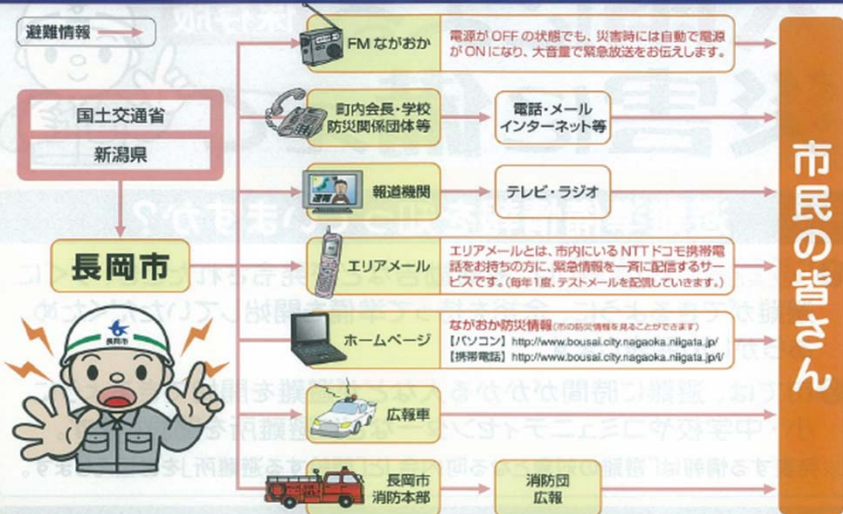
- 1 落ち着いて避難を開始してください。
- 2 ご近所に避難が困難な人がおられましたら、必要に応じ避難の手助けをしてください。

避難指示



直ちに避難してください。

避難情報はどこから来るの？



どうやって避難すればいいの？

複数で避難・隣近所に声をかけましょう！

一人で避難すると、事故にあつたとき非常に危険です。複数で避難し、隣近所に声をかけて行きましょう。また、日ごろから隣近所とのコミュニケーションや、町内会、自主防災会の活動に積極的に取り組みましょう。



お年寄りなどの避難に協力しましょう！

お年寄りや小さなお子さん、身体の不自由な方が、早めに避難できるよう、近所のみなさんは避難に協力しましょう。特に、一人暮らしのお年寄りや病気の人たちには、ふだんからの気配りが必要です。



危険な場所は避けて避難しましょう！

ガード下や、かけ地、堤防などを通るのは危険です。近道があっても避けましょう。



2階への避難が安全な場合もあります

ひざのあたりまで浸水したとき、あるいは移動困難な高齢者や障害者の方が、避難所へ移動することはかえって危険を伴います。動くことを最小限におさえて、自宅の2階などへの在宅避難や、近くのビルなどへの高所避難のほうが安全な場合もあります。

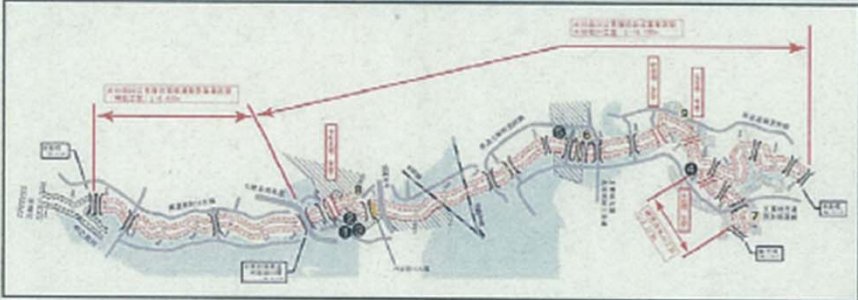


新潟県長岡市④

新潟県土木部 資料

災害復旧助成事業・復興事業 刈谷田川
 災害復旧助成事業 稚児清水川

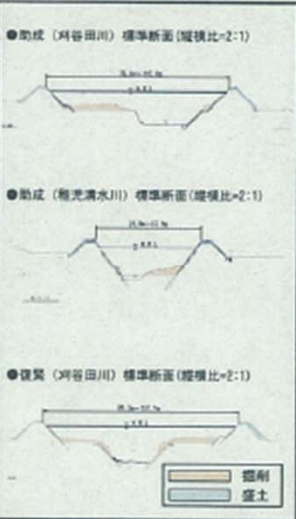
平面図



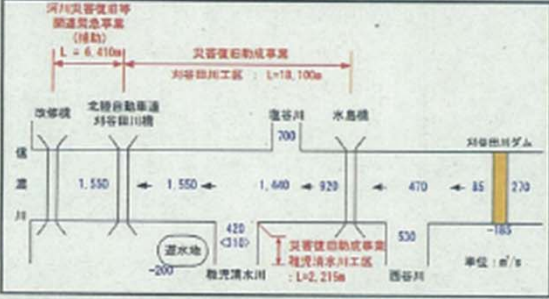
計画概要

	災害復旧助成事業		復興事業
	刈谷田川工区	稚児清水川工区	刈谷田川(補助工区)
施工延長	18,100m	2,215m	6,410m
流域面積	239.8km ²	25.9km ²	239.8km ²
計画規模	1/100	1/50	1/100
計画高水流量	1,550m ³ /s	310m ³ /s	1,550m ³ /s
計画河川幅	70~197m	24~57.9m	89.3~137.1m
計画河床勾配	1/2,300~1/320	1/430~1/230	1/2,300
法勾配	1:2.0	1:2.0	1:2.0
天端幅	5.0m	3.0m	5.0m
余裕高	1.0m	0.8m	1.0m
事業費	37,000百万円	1,400百万円	9,700百万円
うち災害費	9,100百万円	800百万円	—
うち助成費	27,900百万円	600百万円	—

標準断面図



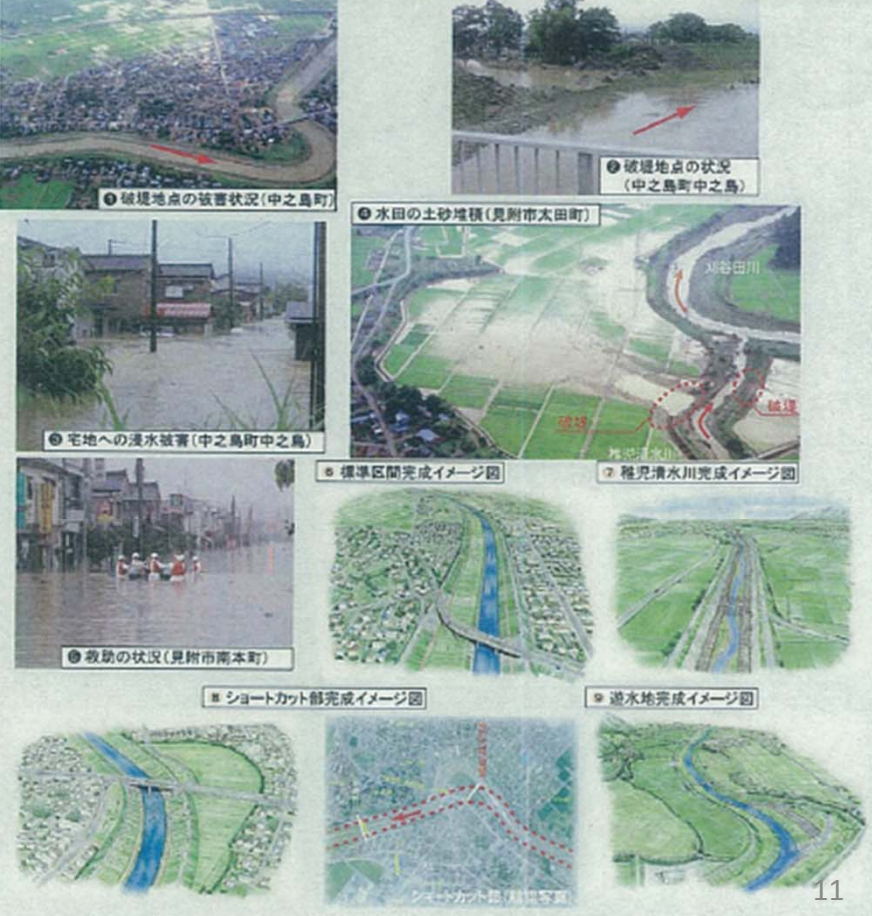
流量配分図



事業概要

刈谷田川は新潟県のほぼ中央に位置し、その源を守門岳(標高1,540m)に発し、途中増沢川、農地野川及び来伝川と合流して山岳地帯を抜け、栃尾市を貫流し、さらに西谷川、塩谷川、稚児清水川を合流して、早野部に出て、見附市南部を西流し、JR信越本線を経てから流向を北に変え、信濃川に合流する。流域面積239.8km²、流路延長約50kmの一級河川です。

7. 13新潟豪雨では現況流下能力を上回る出水により護岸の欠陥、堤防の決壊、溢水による家屋浸水等甚大な被害が発生しました。刈谷田川災害復旧助成事業では北陸自動車道刈谷田川橋より18,100mを、稚児清水川災害復旧助成事業では刈谷田川合流点より2,215mを事業区間とし、見附市上流域に遊水地を設置して河道への洪水負荷を低減させるとともに河積の拡大、流路の是正、河岸侵食の防止、堤防の強化対策を実施します。また、北陸自動車道刈谷田川橋より下流では助成事業による流量増に対して安全に洪水を流下させる河道内整備を刈谷田川災害復旧等関連緊急事業により実施します。



新潟県三条市①

人的被害

特徴

平成16年

- ・死者 9人
うち市内在住の高齢者が6人
- ・重傷者 1人

- ・五十嵐川上流の笠堀(ダム)で昭和40年の観測監視以降最大となる474mm(2時間雨量)
- ・7/13の日降水量 三条217mm(過去最高)
- ・現況流下雨量を上回る出水により、6河川で11カ所が破堤 全半壊家屋5,283棟
- ・避難勧告 対象10,555世帯
- ・避難者数 4,249人(ピーク時)

平成23年

- ・死者 1人
- ・軽傷者 2人

- ・笠堀 7/27~7/30までの累計雨量 985mm
時間最大雨量 83mm
- ・中山間地域での河川氾濫による家屋流失等 全半壊家屋 390棟
- ・五十嵐川右岸部が決壊
- ・避難指示 対象 2,946世帯 10,253人
- ・避難勧告 対象34,542世帯 103,997人¹²

平成16年7月13日水害関連写真

出典：三条市HP



写真提供 朝日航洋(株)



決壊した五十嵐川左岸堤防(諏訪地内)



まがしふち
曲淵地内



おくらばしみなみ
御蔵橋南

新潟県三条市②

ポイント

- ・河川改修等による地域安全基盤の整備
- ・情報収集の強化、避難判断基準の明確化
- 複数手段による住民への避難情報の提供

○ 防災体制の構築

- ⇒ 防災対策室の設置、対策本部内への市民班、福祉班等の設置による役割分担を明確化
- ⇒ 現地対策本部の設置(副市長)による地域の特性に応じた迅速な現場判断

○ 情報収集の強化と情報共有

- ⇒ 雨量、河川水位情報、民間気象情報をテレビモニターで共有(対策本部)

○ 避難情報発令基準の整備(河川毎に判断基準を数値化)

○ 複数伝達手段の確保及び伝達内容の改善(2階避難の呼びかけ)

(平成16年、市民アンケートの結果、市が避難を呼び掛けていることを知っていたのは20%)

- ⇒ 同報系防災行政無線(スピーカー)の整備、緊急告知FMラジオ、ケーブルテレビ、安全安心メール、携帯エリアメールの導入により、避難場所など詳細情報を提供
- ⇒ 避難所もしくは安全な建物の2階に避難するように伝えた

○ 自助、共助意識の醸成

- ⇒ 「垂直避難」の呼び掛け(災害訓練時に「垂直避難」の要領を指導)
- ⇒ 要援護者対策(自治会、消防団員による避難支援:情報伝達要支援者、避難行動要支援者)

○ 五十嵐川及び信濃川下流本川の改修

- ⇒ 平成16年豪雨規模の洪水を安全に流下させるよう、五十嵐川については護岸整備、河床掘削、屈曲部の流路を是正。信濃川下流本川についても、堤防を整備。



出典： 三條市HP

三條市豪雨災害対応ガイドブック

三條市防災対策総合アドバイザーである群馬大学大学院片田教授の監修による新しいハザードマップとなる豪雨災害対応ガイドブックを作成しました。

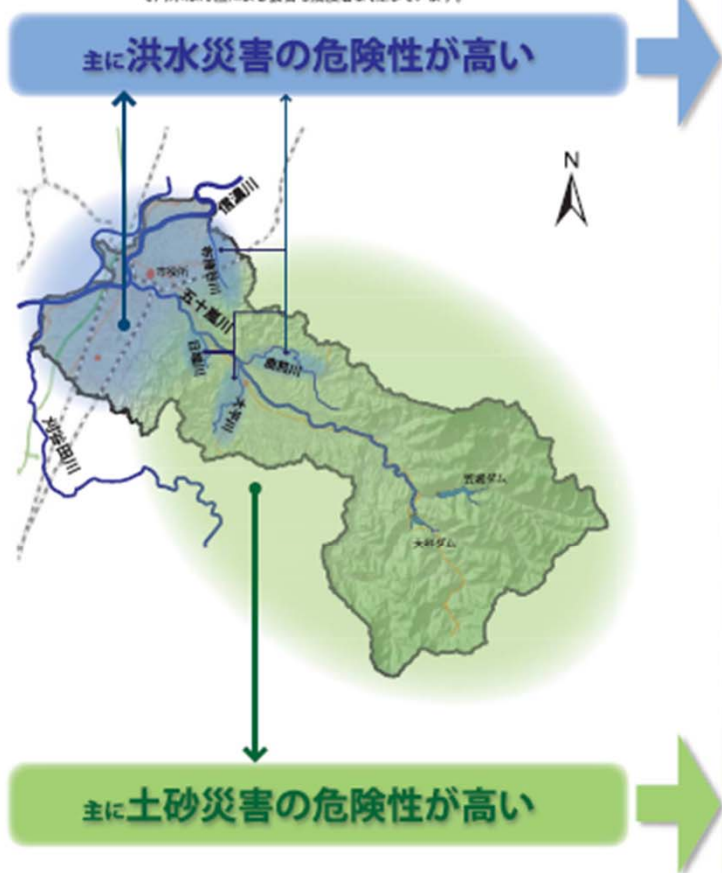
豪雨災害によって受ける被害はどの河川や山で災害が発生するかによって異なることはもちろん、同じ災害でも住んでいる場所や建物によっても異なるものです。

新たに作成した「豪雨災害対応ガイドブック」では、4種類のマップと災害に関する情報を掲載することで、災害発生時にそれぞれの地区で想定される状況及びとるべき最適行動について表しています。

豪雨災害対応の Q&A

Q1 三条市では、どのような豪雨災害の危険性があるのでしょうか？

三条市は、主に洪水災害の危険性が高い地域と、主に土砂災害の危険性が高い地域の2つに分かれます。特に過去を振り返ると、三条市では洪水災害が多く発生しています。市域を横断している五十嵐川が信濃川に対してほぼ直角に接続しており、降雨時には五十嵐川の水が信濃川に流れ出ないことで、それが小河川にも影響して内水はん濫による被害も頻度となく生じています。



Q2 平成 16 年の 7・13 新潟豪雨災害のような水害は、また三条市で起こるのでしょうか？

新潟豪雨災害以後、三条市では河川整備が進められてきましたが、近年、あの時の大雨を超える豪雨災害が全国各地、世界各地で発生しています。 →34 ページ

Q3 三条市で考えられる洪水災害には、地域ごとにどのような特徴があるのでしょうか？

もし信濃川、五十嵐川、刈谷田川が決壊した場合、その影響範囲やどの程度浸水するかは、皆さまがお住まいの地域ごとに異なります。 →54 ページ・7・12 ページ

Q4 洪水発生時に避難すべきでしょうか？それとも、自宅にとどまるべきなのでしょうか？

洪水時に避難すべきか否かは、お住まいの地域や自宅の形状、家族構成、そして何よりもタイミングによって異なります。 →13・14 ページ・15・26 ページ・27・28 ページ

Q5 自宅外に避難するとき、どのように避難すればよいのでしょうか？

浸かった水の中を避難することは大変危険です。早めの避難が大原則ですが、やむをえず浸かった水の中を避難する場合は、様々なことに気をつけましょう。 →29・30 ページ

Q6 アパート・マンションの中高層階などに住んでいて避難するつもりはないのですが、家にも大丈夫でしょうか？

自宅が浸水しなかったとしても、救助が到着するまで様々な不安が生じる可能性があります。 →31・32 ページ

Q7 洪水時には、どのようなタイミングで避難すべきなのでしょうか？

行政から避難勧告や避難指示が伝えられた時点で避難を開始することは言うまでもありませんが、どのような場合も確実に発表されるには限りません。早めの自主的な行動があなたとあなたの家族を救います。 →27・28 ページ

Q8 避難勧告や避難指示は、誰からどのように伝えられるのでしょうか？

洪水災害の危険性が高まった場合は、様々な場所や方法で、情報が発信されますが、確実に伝わるとは限りません。皆さま自身があらゆる情報源を使って積極的に情報を得ることが重要です。 →43・44 ページ

Q9 ひとりで避難することが難しい人は、どうすればよいのでしょうか？

自然災害で犠牲者となる方の多くが高齢者や身体の不自由な人など、いわゆる災害時要援護者と言われています。普段からどのように避難するかについて家族や地域で話し合っておくだけでなく、いざという時に協力し合えることが大切です。 →45・46 ページ

Q10 三条市で考えられる土砂災害には、地域ごとにどのような特徴があるのでしょうか？

土砂災害にはがけ崩れや、地すべり、土石流などいくつかの種類があり、それが発生する可能性は地域ごとに異なります。 →35・42 ページ

Q11 土砂災害の危険な地域では、どのような状況になったら避難すればよいのでしょうか？

土砂災害はいつ、どこで起こるかが非常に分かりにくい災害ですが、その目安となる情報が行政から発信されています。また、前ぶれとしての異変にも気をつけましょう。 →33・34 ページ

目次

7・13 水害の記録 3

洪水のしくみ 4

map 気づきマップ 5

洪水被害危険箇所

信濃川 7

五十嵐川 9

刈谷田川 11

逃げどきマップの解説 13

map 逃げどきマップ

信濃川 15

五十嵐川 17

刈谷田川 19

map 逃げどきマップ

信濃川 21

五十嵐川 23

刈谷田川 25

あなたの避難を助ける情報 27

自宅外避難の心得 29

自宅滞在の心得 31

土砂災害のしくみ 33

土砂災害からの避難 34

map 土砂災害危険箇所図 35

情報の入手方法 43

地域のちから 46

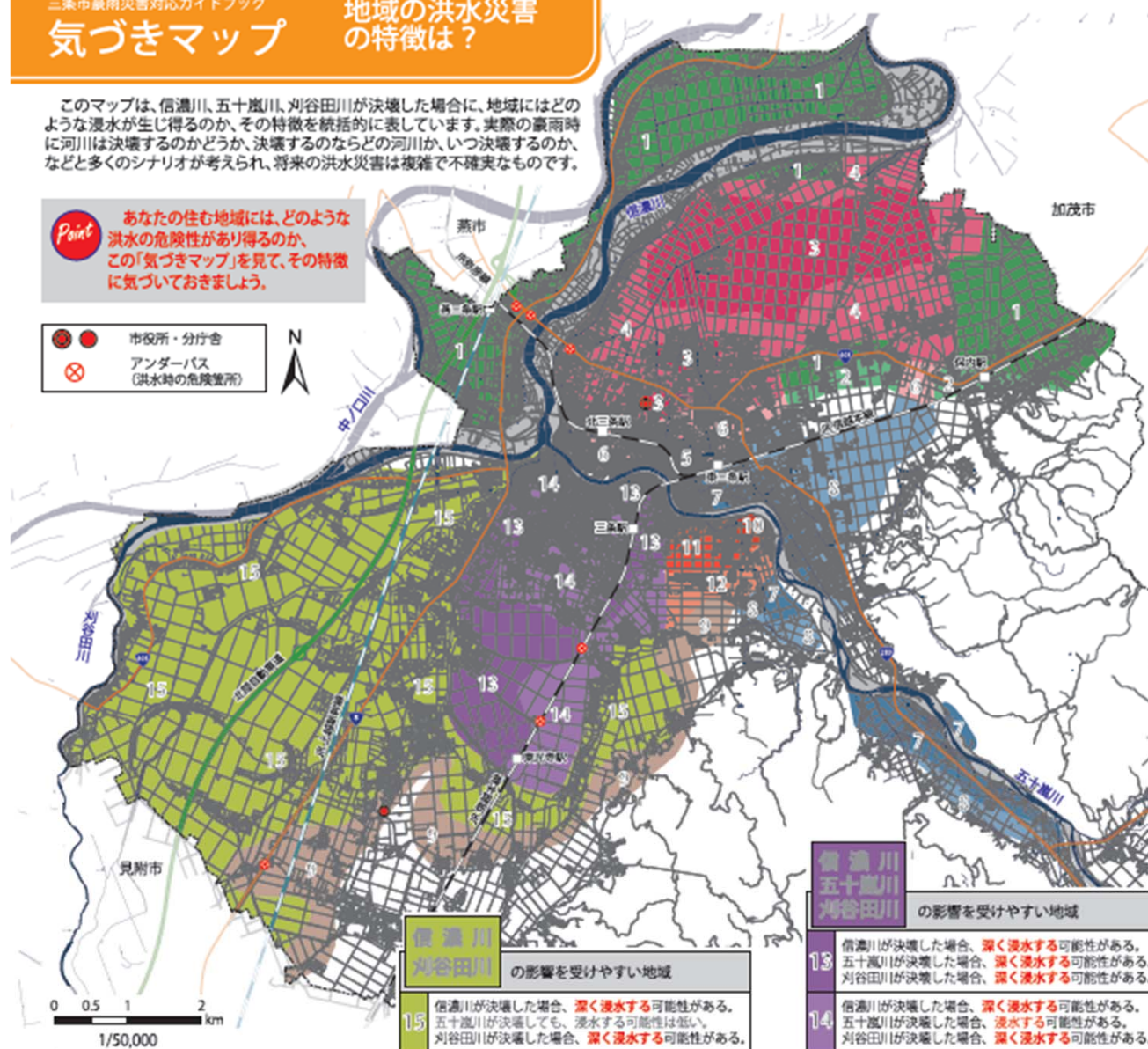
気づきマップ

地域の洪水災害の特徴は？

このマップは、信濃川、五十嵐川、刈谷田川が決壊した場合に、地域にはどのような浸水が生じ得るのか、その特徴を統括的に表しています。実際の豪雨時に河川は決壊するかどうか、決壊するのならどの河川か、いつ決壊するのか、などと多くのシナリオが考えられ、将来の洪水災害は複雑で不確実なものです。

Point あなたの住む地域には、どのような洪水の危険性があり得るのか、この「気づきマップ」を見て、その特徴に気づいておきましょう。

- 市役所・分行舎
- アンダーパス (洪水時の危険箇所)



信濃川 の影響を受けやすい地域

1 信濃川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊しても、浸水する可能性は低い。刈谷田川が決壊しても、浸水する可能性は低い。

2 信濃川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊しても、浸水する可能性は低い。刈谷田川が決壊しても、浸水する可能性は低い。

信濃川 五十嵐川 の影響を受けやすい地域

3 信濃川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊しても、浸水する可能性は低い。

4 信濃川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊しても、浸水する可能性は低い。

5 信濃川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊しても、浸水する可能性は低い。

6 信濃川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊しても、浸水する可能性は低い。

五十嵐川 の影響を受けやすい地域

7 信濃川が決壊しても、浸水する可能性は低い。五十嵐川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊しても、浸水する可能性は低い。

8 信濃川が決壊しても、浸水する可能性は低い。五十嵐川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊しても、浸水する可能性は低い。

刈谷田川 の影響を受けやすい地域

9 信濃川が決壊しても、浸水する可能性は低い。五十嵐川が決壊しても、浸水する可能性は低い。刈谷田川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。

信濃川 五十嵐川 刈谷田川 の影響を受けやすい地域

10 信濃川が決壊しても、浸水する可能性は低い。五十嵐川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。

11 信濃川が決壊しても、浸水する可能性は低い。五十嵐川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。

12 信濃川が決壊しても、浸水する可能性は低い。五十嵐川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。

信濃川 刈谷田川 の影響を受けやすい地域

13 信濃川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊しても、浸水する可能性は低い。刈谷田川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。

14 信濃川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊した場合、**浸水**する可能性がある。刈谷田川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。

15 信濃川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。五十嵐川が決壊しても、浸水する可能性は低い。刈谷田川が決壊した場合、**深く浸水**する可能性がある。

05 三條市豪雨災害対応ガイドブック

浸水の中の避難は危険 (逃げどきマップの解説)

浸水の中を避難することはとても危険です

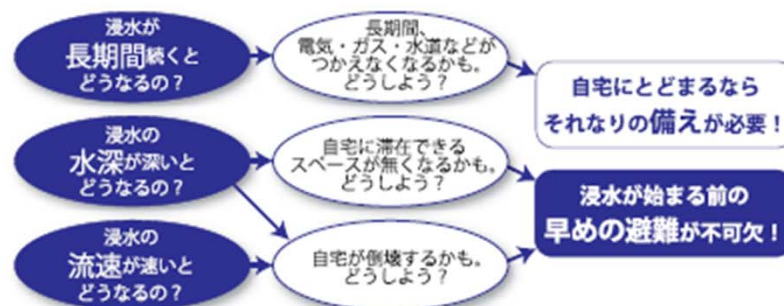
【浸水してからの自宅滞在が困難な住居】では「浸水前の早めの自宅外避難」が重要です。一方、【浸水してからも安全に自宅滞在が可能な住居】では「浸水してからの自宅外避難」はせずに「自宅に滞在」することが安全です。「住居の位置」や「住居の構造」や「既に浸水が生じている状況なのか否か」によって「自宅外避難」の必要性は異なりますので、冷静な判断が重要です。逃げどきマップから該当箇所をたどると「あなたの家庭での行動指針」が示されますのでご確認ください。



逃げどきマップとは

逃げどきマップは、河川管理者から提供された資料を参考に、三条市が独自に作成したものです。信濃川、五十嵐川、刈谷田川のそれぞれの河川が決壊した場合の三条市内の各箇所における浸水の深さ・流速・浸水継続時間の計算結果をもとにして、三条市内の各箇所において、

どのような備えや行動を、どのようなタイミングで行っておくべきなのかを示しています。



※ 右ページの折り込みを上げると「逃げどきマップ」の見かたについての説明が載っています。

逃げどきマップの見かた

1. 検討したい河川の逃げどきマップを開きます。

三条市豪雨災害対応ガイドブックには、「信濃川が決壊したら」、「五十嵐川が決壊したら」、「刈谷田川が決壊したら」の3種類の逃げどきマップを収録しています。そして、3種類の逃げどきマップについて、洪水災害の危険性が高い地域を2地区に分割し、地図を掲載しています。あなたが住まいの地域を右のページで確認して、対象のページをご覧ください。その際、右のページは折りたたまず、開いたままご覧ください。

2. お住まいの地域の逃げどきマップから、自宅の色を確認します。

検討したい河川が決壊した場合のマップをご覧ください。自宅の位置が、何色に塗られているかを確認してください。

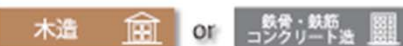
3. 確認した色を書き込みます。

2. で確認した色を折り込みページの下の欄に書いておきましょう。

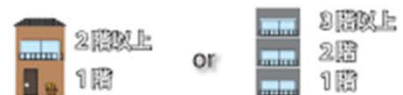
4. 『逃げどきマップの判定フロー』(折り込みページ) から行動指針を確認します。

注意事項をご覧いただいたのちに、「スタート」から矢印に沿って三つの質問に答えてください。

(1) 自宅の建物形態は、どちらですか?
「木造」or「鉄骨・鉄筋コンクリート造」



(2) 自宅の建物は何階建てですか?
または、何階にお住まいですか?



(3) 自宅の位置はマップでは何色に塗られていますか?



(4) あなたの家庭での行動指針は?

あなたの家庭での「いざ」ときの行動指針にたどりつきます。【浸水前】と【浸水後】にどのような行動をとるべきかを検討するときの参考にしてください。

あなたのご家庭での行動指針	
浸水前	浸水後
○自宅外避難 ○自宅滞在	× 自宅外避難 ○自宅滞在
浸水時の外出は危険です。日頃から十分な備えを!	

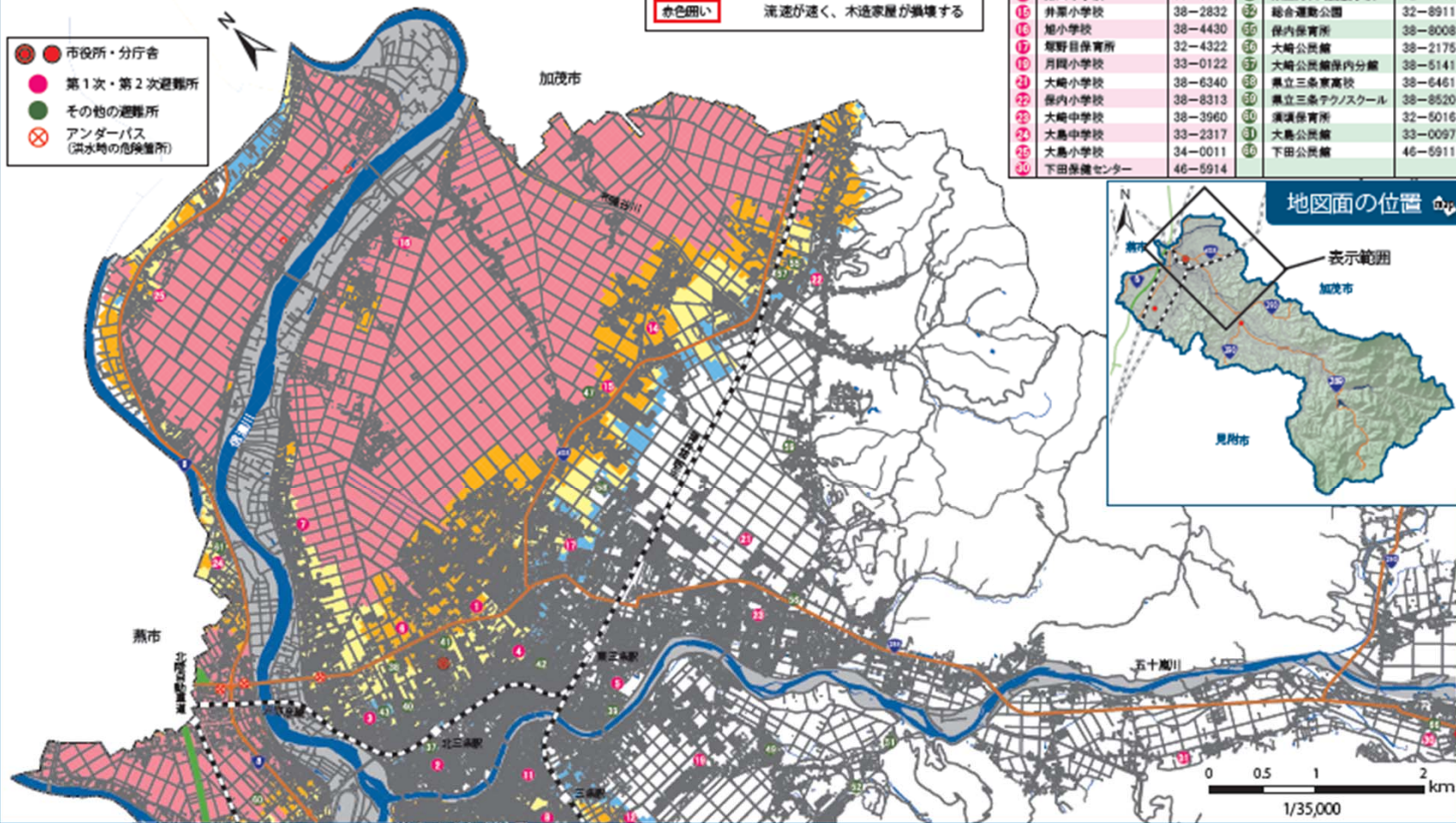
5. 判定結果から対応行動の注意点を把握します。

29ページに自宅外避難の心得を、また、31ページに自宅滞在の心得を掲載しています。判定結果等を参考に検討した、あなたの対応行動についての注意点をチェックしてみましょう。

逃げどきマップ 信濃川が決壊したら 嵐北・井栗・大崎・大島・大浦地区

このマップは、信濃川に150年に1回程度発生する確率の大雨を想定した計算結果に基づき作成されています。しかしそれは、あくまで想定された計算上での一つのシナリオにすぎません。実際の洪水はそのとおりに発生するとは限りませんので、気象情報・水位情報・避難情報や周辺状況などに注意をはらって、ご自身の判断で行動してください。

注意：ご自身の判断で行動してください。



(注意)このページは14ページの折り込み「逃げどきマップの判定フロー」を開いた上で、ご覧ください。

No.	避難場所	TEL (0256)	No.	避難場所	TEL (0256)
1	第二中学校	33-1248	31	大浦小学校	46-2018
2	中央公民館	32-4811	32	三森小学校	33-0174
3	体育文化センター	32-5211	33	第三中学校	33-3062
4	一ノ木戸小学校	33-0338	34	田島保育所	33-2042
5	県立三条商業高校	33-2631	35	喜館保育所	32-1927
6	喜館小学校	33-0465	36	旭保育所	34-1761
7	上林小学校	32-1786	37	一ノ門保育所	33-3373
8	勤労青少年ホーム	32-3362	38	総合体育館	32-5210
9	四日町中学校	33-0438	39	井栗公民館	38-3835
10	県立三条高校	35-5500	40	月間保育所	35-0990
11	第四中学校	38-8105	41	県立月ヶ岡養護学校	32-5963
12	井栗小学校	38-2832	42	総合運動公園	32-8911
13	旭小学校	38-4430	43	保内保育所	38-8008
14	塚野目保育所	32-4322	44	大崎公民館	38-2175
15	月岡小学校	33-0122	45	大崎公民館保内分館	38-5141
16	大崎小学校	38-6340	46	県立三条商業高校	38-6461
17	保内小学校	38-8313	47	県立三森テクノスクール	38-8520
18	大崎中学校	38-3960	48	漢漢保育所	32-5016
19	大島中学校	33-2317	49	大島公民館	33-0097
20	大島小学校	34-0011	50	下田公民館	46-5911
21	下田保健センター	46-5914			



まるごとまちごとハザードマップ

三条市では、平成17年12月に、万が一洪水によりはん濫が起きたときの浸水の深さや避難情報等を記載した「三条市災害ハザードマップ(洪水避難地図)」を各家庭に配布させていただきましたが、その情報をまちの中に表示する”まるごとまちごとハザードマップ事業”を実施しています。

まるごとまちごとハザードマップ Q&A

まるごとまちごとハザードマップって何？

五十嵐川がはん濫したときに想定される浸水の深さや過去の水害の浸水の深さ、また避難場所を街角に表示することによって、普段から洪水への意識を高め、洪水時には迅速に避難できるようにするためのものです。

どこにどのようなもので表示をするの？

基本的には既存の電柱に横33cm×縦60cmの標識を貼り付けています。ただし、管理者の都合上、高さ1.8m以上に貼り付けることとなります。

新潟県三条市③

出典：五十嵐川災害復旧助成事業 新潟県土木部資料

平成16年7月の梅雨前線豪雨において、五十嵐川では現状流下能力を大きく上回る出水により、越水や護岸決壊が起り、三条市諏訪では堤防が破堤し、家屋浸水等大きな被害が発生しました。

このため改良復旧事業である助成事業が採択され、300棟以上の家屋補償を行った河道拡幅、橋梁の架替、排水機場の改築等を実施しました。

本事業により平成16年7.13水害規模の洪水を安全に流下できるようになり、流域の安全度は大きく向上しました。

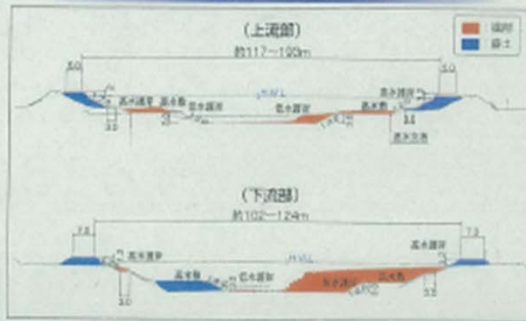
助成事業概要

- 築堤 V=約22万m³
- 護岸 A=約16万m²
- 河道拡削 V=約34万m³
- 排水機場・樋門 N=6基
- 橋梁架替 N=3橋
- 用地取得 A=約5.9ha
- 事業費 325億円

事業実施効果

平成16年7.13水害規模の洪水を安全に流下できる

標準断面図



整備前・整備後 写真



五十嵐川災害復旧助成事業計画平面図



新潟県見附市①

人的被害

平成16年

- ・死者 0人
- ・軽傷者 6人

平成23年

- ・死者 0人
- ・軽傷者 1人

特徴

- ・7/13 1時間雨量44mm
積算雨量317mm(2か月分に匹敵)
- ・住家被害 半壊1棟 一部損壊2棟
床上浸水880棟 床下浸水1,153棟
- ・避難指示 対象5,232世帯(後刻勧告に切り替え)
避難勧告 対象6,350世帯(ピーク時)
- ・被害総額 約41億円

- ・7/30 1時間雨量68mm 積算雨量170.5mm
- ・河川の越水なし。土砂崩れにより小河川が堰止められ内水がはけない状態
- ・住家被害 全壊2棟 半壊3棟
床上浸水 51棟 床下浸水408棟
- ・避難勧告 対象 8,579世帯 26,978人(ピーク時)
- ・被害総額 約5億円

新潟県見附市②

ポイント

・ソフト、ハードの両面による総合対策

- **避難判断に必要な各種情報の収集強化、明確な判断基準の設定及び迅速な情報発信**
 - ⇒ 気象情報、ダム情報、河川水位情報、土砂災害警戒情報及び気象会社のピンポイント情報の入手によるピーク時を予測
携帯電話からの現地映像の収集(5台)、防災カメラの設置(6カ所)
 - ⇒ 水害時非常配備・避難情報発令基準の整備(基準の数値化)
 - ⇒ 複数伝達手段の確保
 - ・サイレン増設(16カ所→34カ所)
 - ・町内会長、福祉施設、学校、企業等に防災FAXを設置(550台)
 - ・携帯メール情報発信(登録約1万件)
 - ・FM新潟と災害時緊急情報発信協定を締結

- **高い防災意識により、自助、共助、公助のシステムを構築**
 - ⇒ 防災ファミリーサポート制度(要援護者支援)
 - ⇒ 自主防災組織の充実(137/171町内 組織率80%)
 - ⇒ 市民の1/4(約1万人超)が参加する防災訓練

- **治水管理対策の推進(流出抑制対策)**
 - ⇒ 刈谷田川改修(堤防嵩上げ、屈曲部の是正)と遊水地の設置(253万 m^3 ダム容量の60%確保)
 - ⇒ 浸水想定区域への内水処理のための雨水貯留管の設置(直径2.6m×580m 3,100 m^3)
 - ⇒ 出水期のダム洪水調節容量の拡大(刈谷田ダム 容量の20%増 391万 m^3)
 - ⇒ 田んぼの排水口に水位調整管を設け、遊水地として活用(市長発案)



出典：見附市HP

**豪雨被害軽減に、遊水地(外水被害)、
田んぼダム(内水被害)が大きな役割**

刈谷田川から遊水地に水が流れ込む様子

【7・13水害の教訓から、刈谷田川は堤防のかさ上げなど河川改修が行われました。これに加えて、今回被害を軽減させるのに役立ったと思われるのが、上北谷地区に県が市とともに作った遊水地です。この遊水地は、刈谷田川の増水時に川の水を約91万平方メートルの水田に一時的に貯めて、下流域の越水を防ぐものです。稲に川の水がかぶれば、その年の収穫が危ぶまれますが、「下流に住む人たちの被害が軽減できるなら」と、この地区の農家の皆さんからご理解を得て実現しました。

この遊水地の貯水量は約235万立方メートルで、ダムが洪水調整をする容量の約60%にあたる量です。今回はこの遊水地いっぱいに入り、洪水調整機能を果たしました。

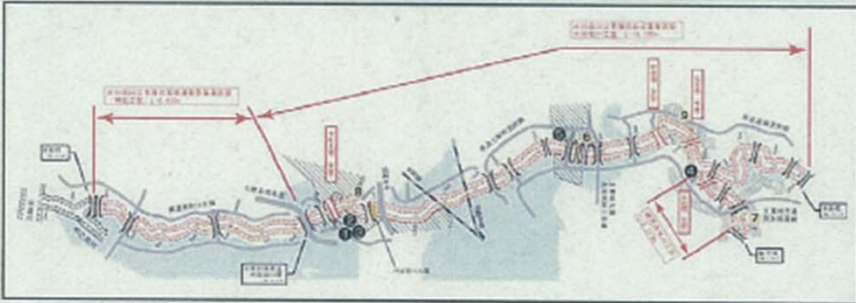
そのほか、遊水地とは別に、葛巻地区、新潟地区では、同じく農家の協力を得て行っている田んぼダムが機能しました。850ha(来年度は1200haに拡大)の田んぼに調整管を取り付け、一時的に雨水を貯留し、緩やかに排水するものです。】

新潟県見附市③

出典：新潟県土木部 資料

災害復旧助成事業・復興事業 刈谷田川 災害復旧助成事業 稚児清水川

平面図

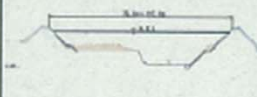


計画概要

	災害復旧助成事業		復興事業
	刈谷田川工区	稚児清水川工区	刈谷田川(補助工区)
施工延長	18,100m	2,215m	6,410m
流域面積	239.8km ²	25.9km ²	239.8km ²
計画規模	1/100	1/50	1/100
計画高水流量	1,550m ³ /s	310m ³ /s	1,550m ³ /s
計画河川幅	70~197m	24~57.9m	89.3~137.1m
計画河床勾配	1/2,300~1/320	1/430~1/230	1/2,300
法勾配	1:2.0	1:2.0	1:2.0
天端幅	5.0m	3.0m	5.0m
余裕高	1.0m	0.8m	1.0m
事業費	37,000百万円	1,400百万円	9,700百万円
うち災害費	9,100百万円	800百万円	—
うち助成費	27,900百万円	600百万円	—

標準断面図

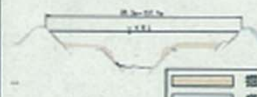
●助成(刈谷田川) 標準断面(縦横比=2:1)



●助成(稚児清水川) 標準断面(縦横比=2:1)

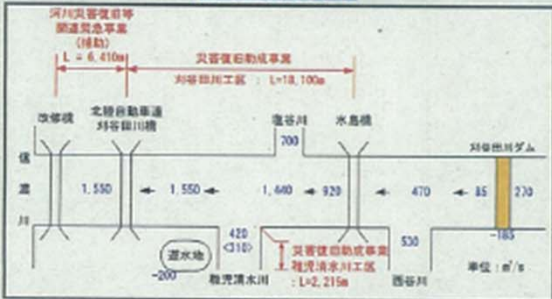


●復興(刈谷田川) 標準断面(縦横比=2:1)



●擁壁
●盛土

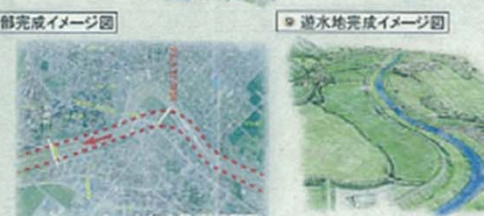
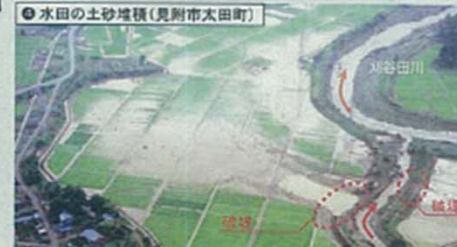
流量配分図



事業概要

刈谷田川は新潟県のほぼ中央に位置し、その源を守門岳(標高1,540m)に発し、途中増沢川、農地野川及び来伝川と合流して山岳地帯を抜け、栃尾市を貫流し、さらに西谷川、塩谷川、稚児清水川を合流して、早野部に出て、見附市南部を西流し、JR信越本線を経てから流向を北に変え、信濃川に合流する。流域面積239.8km²、流路延長約50kmの一級河川です。

7. 13新潟豪雨では現況流下能力を上回る出水により護岸の欠陥、堤防の決壊、溢水による家屋浸水等甚大な被害が発生しました。刈谷田川災害復旧助成事業では北陸自動車道刈谷田川橋より18,100mを、稚児清水川災害復旧助成事業では刈谷田川合流点より2,215mを事業区間とし、見附市上流域に遊水地を設置して河道への洪水負荷を低減させるとともに河積の拡大、流路の是正、河岸侵食の防止、堤防の強化対策を実施します。また、北陸自動車道刈谷田川橋より下流では助成事業による流量増に対して安全に洪水を流下させる河道内整備を刈谷田川災害復旧等関連緊急事業により実施します。



やないづまち
福島県柳津町①

人・物的被害

特徴

平成16年

- 死者、負傷者 0人
- 床上浸水 2棟
床下浸水 2棟
- 被害額 約6億2千万円

- ・連続雨量 7/13 0:00~23:00
本庁地区(柳津) 203mm
支所地区(西山) 197mm
- ・只見川支流の滝谷川流域(支所地区)の山間部に被害集中

平成23年

- 死者、負傷者 0人
- 床上浸水 38棟
床下浸水 15棟
- 被害額 約8億4千万円

- ・連続雨量 7/28 1:00 ~ 7/30 6:00
本庁地区(柳津) 278mm
支所地区(西山) 223mm
- ・只見川本流の増水による支流銀山川の水位が上昇、越水

福島県柳津町②



出典：柳津町 資料

福島県柳津町③

ポイント

- ・現地確認による避難判断と迅速・確実な情報伝達
- ・高い住民の防災意識

○ 現場即決、迅速な避難判断

- ⇒ 経験則から災害危険個所を事前に予測し、只見川の水位(増水は半日遅れでやってくる)ダムからの放流具合、降雨状況を町長自らが確認、避難を判断
- ⇒ 危険個所を回る、いわゆる「移動型現地対策本部」にて避難を即決判断

○ 情報収集・伝達体制の確立

- ⇒ 平成22年豪雪を教訓に、消防団、区長、民生委員のほか、職員10班体制(1班2名)による各地域の道路、集落内の情報収集
- ⇒ 二つの伝達方法 ①町長から消防団経由で各戸へ ②役場からの防災無線(屋外・屋内)

○ 迅速・確実な避難誘導

- ⇒ 要援護者支援プランを策定。区長、消防団員、民生委員による避難誘導(町有バス搬送)
- ⇒ 避難者リストを作成し、本部で照会した後、消防団による現地の避難再確認

○ 高い住民の防災意識

- ⇒ 昭和44年豪雨災害が住民の間で心に刻まれ、昨今の豪雪、東日本大震災を経験し、避難はスムーズに行われている。

○ コンクリート嵩上げ工事(堤防改修)

- ⇒ 平成16年豪雨災害を受けて、越水箇所について嵩上げ(2m)工事を完了

昭和44年8月11日～12日の豪雨

11日夜半から12日早朝にかけ会津地方西部に集中豪雨があり、会津地方2市22町村が被害を受けた。とくに金山町、昭和村、只見町の被害が大きかった。

昭和44年災の被害

人的被害 (人)	死者	10
	行方不明者	1
	重軽傷者	24
	計	35
住家 (棟)	全壊	73
	半壊	138
	一部破損	42
	床上浸水	321
	床下浸水	720
	計	1,294
被害額	合計	約101億円



昭和44年度 只見川(昭和村)

出典：福島県河川整備課HP

かねやままち
福島県金山町①

人・物的被害

特徴

平成16年

- 死者、負傷者 0人
- 小河川の氾濫、斜面の崩壊等による道路、農地等への被害

- ・只見川の増水による被害、農地の一部冠水のみ

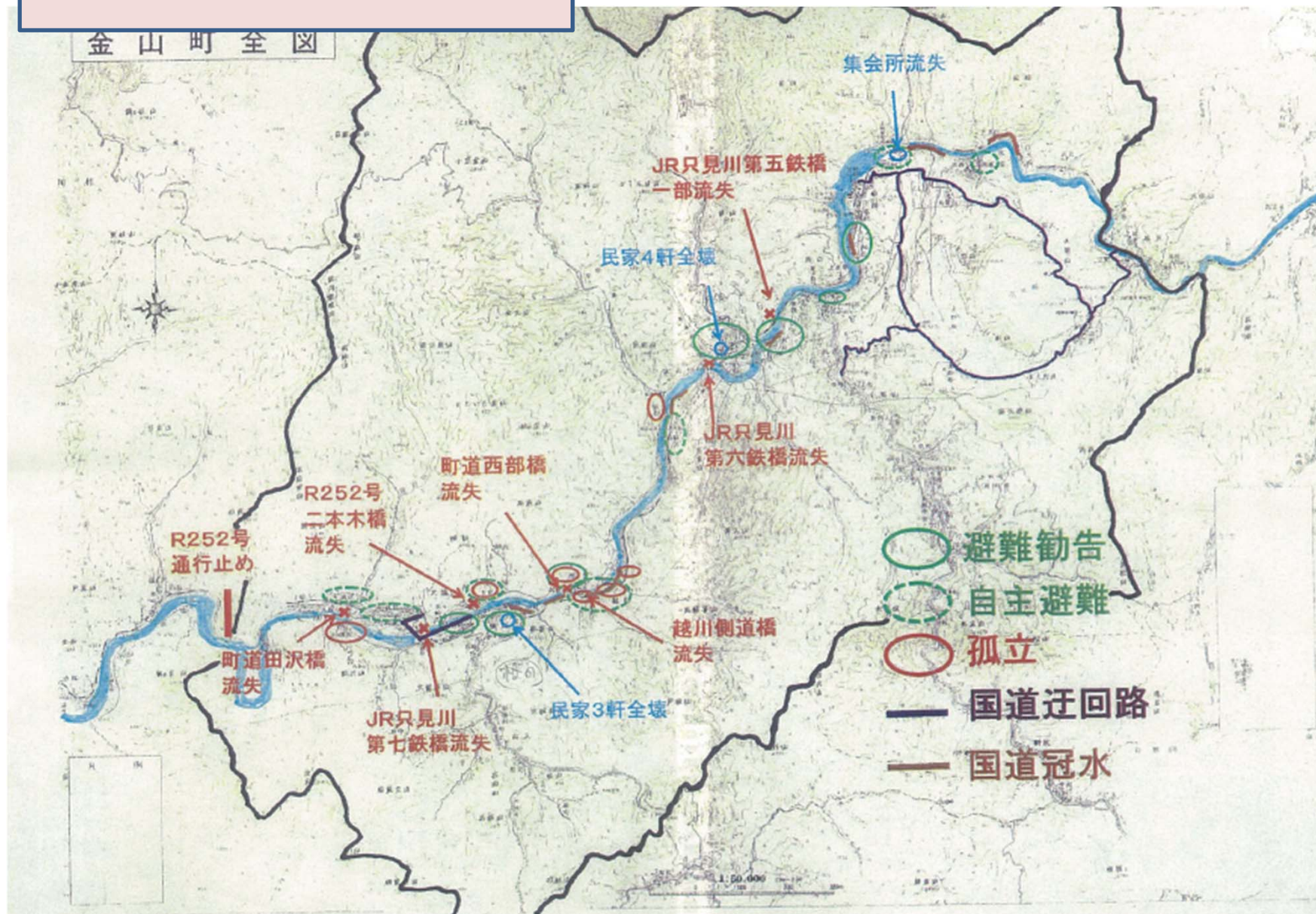
平成23年

- 死者、負傷者 0人
- 住宅被害 103棟
全壊23
大規模半壊33 半壊28
床下浸水19
- 国道、町道の橋流失
JR鉄橋の流失等

- ・只見川が過去に例がないほど増水
- ・被害家屋の97%が只見川沿いの家屋
- ・避難勧告 7地区 369世帯 861人
- ・自主避難 95世帯 223人

福島県金山町②

出典：金山町資料



福島県金山町③



本名ダム直下

出典：広報 かねやま 資料



西谷地区浸水状況（7月30日未明）



JR只見線会津水沼駅浸水状況（7月30日）



町道西部橋流失前 (7月29日)



町道西部橋流失 (7月30日)



JR只見川第六鉄橋流失 本各地区堤防決壊 (7月30日)



JR只見川第五鉄橋一部流失 (7月30日)

福島県金山町④

ポイント

- ・積極的な情報提供により、地域のつながりを生かした自主的避難が促進
- ・過去の災害教訓を行政・住民で共有

○ 現場情報の提供による迅速な自主的避難の促進

- ⇒ 避難勧告発令前の段階から、安全確保への配慮、自主避難を呼びかけ
- ⇒ 対策本部設置(7/29 16:10)以降、7/30 0:40 までに防災情報を13回提供(防災無線)
- ⇒ 現場情報(状況)を踏まえ、避難の必要性を判断
 - ・土石流等の水害を懸念しているが、町面積が広く、地理的条件も一様でなく、各所の雨量を計測できないことから、一斉の避難情報は困難
 - ・決定に際しては、事前に区長等と「発令時間、避難場所」について調整しており、発令時刻には既に避難準備が整っていた。
 - ・避難勧告に先立ち、既に自主的避難が開始

○ 迅速・確実な避難誘導

- ⇒ 勧告を発令した7地区全てで、区長、消防団(63人)等が各戸を訪問し、安否確認とともに取り残された人がいないかどうか確認しながら、避難場所へ誘導
- ⇒ 一部の地域については、町有バスによる搬送

○ 災害教訓を糧とした地域のつながりと高い住民の防災意識

- ⇒ 昭和44年豪雨災害が住民の間で心に刻まれており、危険個所の周知、早期避難の重要性、住民相互の協力を重視
 - ・避難勧告がなくても早期に住民が自主的に避難することを目指す

福島県只見町①

人・物的被害

特徴

平成16年

○死者、負傷者 0人
○床上浸水 1棟
床下浸水 8棟
○被害総額 約5億円

・最大時間降水量50mm ・日降水量325mm

平成23年

○行方不明者 1人
○家屋流失 10棟
家屋土砂埋没 4棟
○床上浸水 100棟
床下浸水 250棟
○落橋3
○被害総額
約78億7千万円

・平成16年を上回る記録的豪雨
最大時間降水量69.5mm
日降水量 523.5mm
・被害は全町に及ぶ
・8/5現在の避難状況
3避難所 86世帯 158人

福島県只見町②



出典：福島民友 7/31 記事



▲町道「御蔵前下4号線」(黒谷地区)



▲町道「小林塩ノ尻線」(塩ノ尻地区)



▲町道「関野土橋線」(小川地区)



▲国道252号塩沢スノーシェッド付近



▲町道「雨谷倉谷線」(黒谷地区)

出典：広報「ただみ」

福島県只見町③



▲花立橋(楢戸地区)



▲堅盤橋(叶津地区)



▲五礼橋(八木沢地区)



▲万代橋(宮沢地区)



▲小川橋(小川地区)



▲約50m流され、原形をとどめない家屋(八木沢地区)



▲一階の一部が流失した家屋(叶津地区)



▲流木が玄関の壁に突き刺さった家屋(叶津地区)

福島県只見町④

ポイント

- ・過去最大の降雨量の中で、「かなりひどくなる前」かつ「夜間になる前」に避難勧告を決定
- ・地域のつながりを生かした迅速な避難・誘導
- ・河川、治山事業により被害を軽減

○ 町長と直接協議による避難勧告発令

- ⇒ 降雨量、今後の3時間予測、現地の状況を総合的に判断し、「かなりひどくなる前」かつ「夜間になる前」に発令を決定

○ 現場情報の早期入手による迅速な避難の呼びかけと誘導

- ⇒ 消防団(6分団 23班 計321人)による現場情報収集活動等の推進

- ・7/29 11:00 危険個所を把握し、自主避難を呼びかけ

- ・7/29 12:00 迅速な土のう積み等、水防活動を展開

- ・7/29 17:00 災害対策本部設置 17:30 全世帯避難勧告

- ⇒ 避難の誘導

- ・職員、各地区役員、消防団が避難所への誘導・案内を実施

- ・床上浸水したとの情報者(被災者)に、2階への避難を呼びかけ

- ・要援護者支援プランの策定中であったが、目的・意識が共有され円滑な支援活動が実現

- ・病院、医療機器会社との連携により、孤立集落の患者を発見、無事搬送

○ 河川・治山事業により被害を軽減

- ⇒ 平成16年豪雨による被害箇所について地域治山事業を行ったことから、土砂災害を改善

- ⇒ 昭和44年豪雨で改修した布沢川では被害が生じていない。

平成16年豪雨以降の対策(まとめ)

①情報収集・伝達活動の迅速・効率化

- ・防災体制の確立
- ・避難勧告等の発令の判断基準の明確化
- ・避難勧告等の判断に資する情報収集活動の活発化
- ・地域の特性を踏まえた上で、現地状況を勘案した避難の判断
- ・複数の情報伝達手段の確保
- ・災害時要援護者への支援

②災害教訓を糧とした「早めの避難」「安全行動」の周知

- ・行政と住民の意識の共有
- ・避難時の適切誘導と避難者リスト作成による安否確認
- ・住民の高い防災意識

③地域安全基盤の整備 ～ 河川改修、遊水地等の設置

刈谷田川改修他(新潟・長岡) 五十嵐川改修(新潟・三条)
田んぼダム、雨水貯留管の設置(新潟・見附)
平成16年豪雨、昭和44年豪雨を踏まえた改修(柳津・金山・只見)

今後の課題

- 1 適時・適切な避難行動を自己決定できるように意識付ける
 - ・避難の多様性：屋内退避(避難)の位置付けの明確化
例 2階以上への避難
 - ・平常時から災害に関する知識や情報を住民に提供し、「自ら身を守る、安全を確保する」危機回避能力を養う取組み
例 住民の防災意識の高揚、想定外事象への対応能力を高める
- 2 要援護者の避難を支える介助の仕組みづくり
例 支援プランの作成と実行性の確保、地域の特性・実情に応じた取組み
- 3 避難勧告等発令の判断基準の明確化
例 数値基準の設定、地域の特性・実情に応じた判断、災害発生条件の研究
- 4 孤立集落対策(道路、通信インフラが途絶した場合の対応)
例 非常時の連絡手段、住民救出・物資搬送体制
- 5 中小河川における水位観測と流域ごとの雨量観測態勢の整備(土砂災害予測の困難性)
- 6 災害経験と教訓の次世代への継承
例 家族・地域ぐるみで語り継ぐことの大切さ