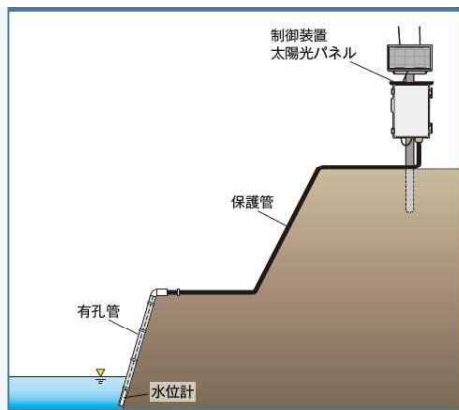


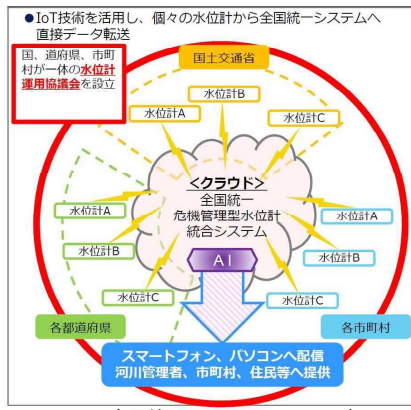
2. 減災対策関係の動き（令和元年度）

- ① 危機管理型水位計の設置
- ② 避難率向上に向けた取り組み ～マイ・タイムラインの推進～
- ③ 「マイタイムライン」作成講習会の開催
- ④ 洪水警報の危険度分布の改善について
～バックウォーターによる支流危険度に対応した基準見直し～

洪水時の円滑な避難行動や水防活動に資するため、**越水リスクの高い箇所**等に危機管理型水位計を整備し、河川管理者、市町村、**住民等に水位情報を提供**する。



水位計設置イメージ図（堤防部・水圧式）



全国統一システムのイメージ



水位計設置状況（長岡市西蔵王）



全国統一システム「川の水位情報」による情報提供
(信濃川河川事務所管内では冬期間は休止により非表示)

設置箇所 越水リスクの高い箇所に設置

No.	河川	距離標	左右	箇所
1	大河津分水路	1.77K	右	長岡市 野中才
2	信濃川	1.0K	右	長岡市 真野代新田
3	信濃川	15.25K	右	長岡市 西蔵王
4	信濃川	5.25K	左	長岡市 東与板
5	信濃川	34.45K-50	左	小千谷市 元町
6	信濃川	38.0K	左	小千谷市 上片貝
7	信濃川	39.5K	右	長岡市 川口牛ヶ島
8	信濃川	42.0K	右	長岡市 西川口
9	信濃川	51.0K	左	小千谷市 真人町
10	信濃川	58.5K-100	左	十日町市 下組
11	信濃川	63.5K+250	左	十日町市 西本町
12	信濃川	71.5K	右	十日町市 南雲
13	魚野川	1.27K	右	長岡市 東川口
14	魚野川	2.25K	左	長岡市 西川口
15	魚野川	4.0K	左	長岡市 川口和南津
16	魚野川	6.25K	左	魚沼市 下島
17	魚野川	8.5K+100	右	魚沼市 徳田
18	魚野川	10.25K	右	魚沼市 根小屋
19	魚野川	12.88K	右	魚沼市 四日町
20	魚野川	18.05K+120	左	南魚沼市 五箇
21	魚野川	19.85K+110	左	南魚沼市 栄橋
22	魚野川	20.85K+110	左	南魚沼市 浦佐
23	魚野川	23.45K	右	南魚沼市 鯉島
24	魚野川	24.45K+100	左	南魚沼市 九日町
25	魚野川	26.85K	右	南魚沼市 水尾新田

※上記のほか、3箇所について設置検討中

避難率向上に向けた取り組み ～マイ・タイムラインの推進～

※「マイ・タイムライン」とは災害時に余裕をもって逃げるために作成する一人ひとりの生活にあったオリジナルの避難行動計画です。

背景	○令和元年台風19号における 住民の避難率が非常に低い。
	○高齢者や障害者など自力避難が難しい方の 避難方法についての理解が低い。
景	○避難するためにはあらかじめ 必要な準備 を行い、 避難するタイミングを決めておく ことが重要。
取組内容	○ パンフレット形式 （A3中折り）で作成しているため 広範囲での普及 が可能。
	○「 子供用 」と「 大人用 」を分けて作成、合わせて 学校の宿題 にして 家庭で話し合ってもらう。
	○出前講座において、 ワークシートとして活用 する。
	○ 学校だけでなく福祉関係者、自主防災組織、一般住民 に対しても実施していく。
	○適宜アンケートを実施、 見直し改善 を図っていく。



大人用



子供用

信濃川河川事務所ホームページ



※「マイ・タイムライン」とは災害時に余裕をもって逃げるために作成する一人ひとりの生活にあったオリジナルの避難行動計画です。

取組概要

- 小千谷市各町内の自主防災組織の方を対象に「マイ・タイムライン」の作り方の講習会を開催
- 講師は、気象予報士・防災士の資格を持つお天気キャスターの菊池真以さん
- 過去の水害を事例に、自分の身を守るために気象情報をどのように活用すれば良いかを講義
- 災害時にどのタイミングでどのような準備をすれば良いか、「逃げキッド」によりマイ・タイムラインを作成

〔開催概要〕 令和元年9月10日（火）小千谷市市民学習センター楽集館 参加者30名

講習会の状況



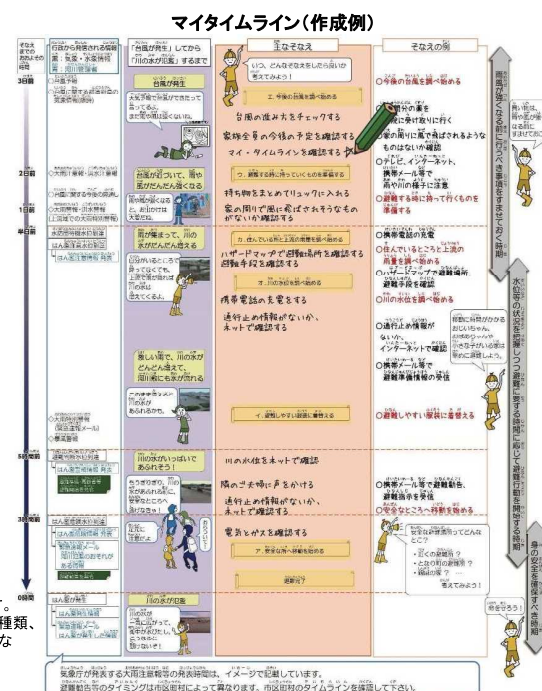
菊池真以さんによる講義



「逃げキッド」を使ってマイタイムラインを作成



「逃げキッド」は、マイ・タイムラインの作成支援ツールです。災害発生までの一連の流れを理解し、発信される情報の種類、入手方法、使い方をすることで、どのタイミングでどのような準備をしておくかを考え、整理することができます。



洪水警報の危険度分布の改善について ～バックウォーターによる支流危険度に対応した基準見直し～

気象庁予報部
新潟地方気象台

台風第19号による新潟県長岡市の被害状況

- 新潟県長岡市では、台風第19号に伴う大雨により、住家浸水141棟（床上浸水12棟、床下浸水129棟）の被害が発生した。
- 特に今井地区等では、信濃川の支流河川である浄土川の溢水により大きな被害を受けた。

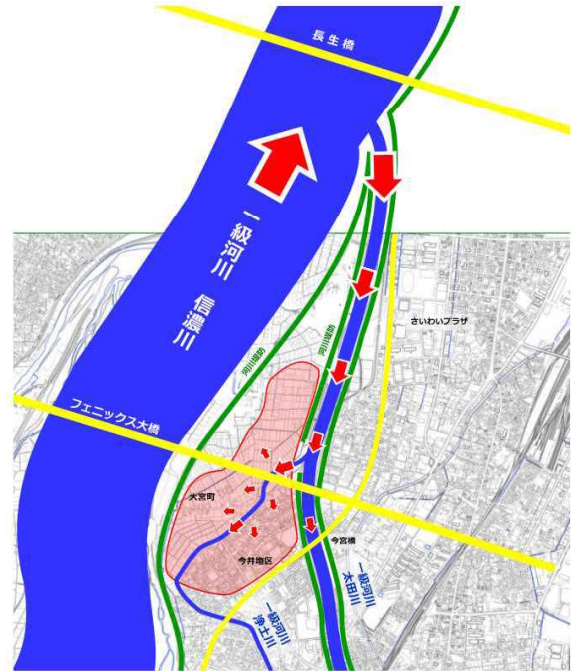


被害状況は「令和元年台風第19号被害等の概要」（令和元年11月6日長岡市危機管理防災本部）より

＜発生状況＞

- 今井地区における浸水被害の発生は、信濃川本川の水位上昇に伴い、太田川にバックウォーター現象が発生したことが原因であると考えられる。
- 13日午後1時頃、パトロール中の職員が、太田川に架かる今宮橋付近で上流に向かって川が流れていることを確認しており、この時には、信濃川の水が太田川に逆流して入り込んでいたと考えられる。
- 溢水が発生した浄土川は、今宮橋の下流で太田川に合流しており、同様の事象が発生し、このバックウォーター現象の影響を受けたと推察される。

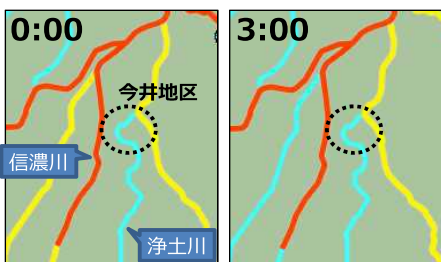
＜発生概念図＞



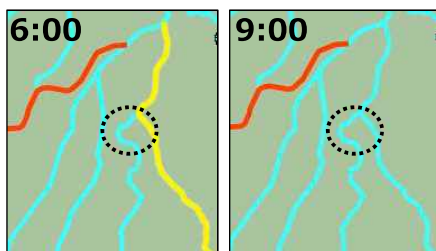
洪水警報の危険度分布の状況

- 浄土川の外水氾濫の危険性を表す流域雨量指数は注意報基準に到達しておらず、危険度分布では水色表示であった。
- 湛水型の内水氾濫の危険性を表す信濃川の複合基準は、浄土川の溢水が発生したとみられる13日朝の時点で、流域雨量指数は基準をはるかに上回っていたが、雨が降りやんで表面雨量指数が基準を下回ったため、水色表示であった。

■ 洪水警報の危険度分布（10月13日）

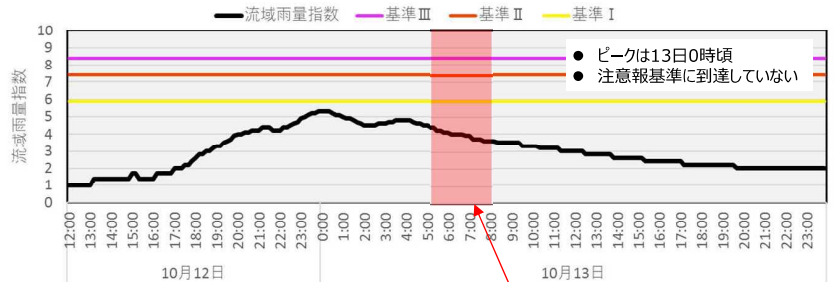


浄土川の危険度は水色表示であったが、信濃川の複合基準では赤色表示となっていた。

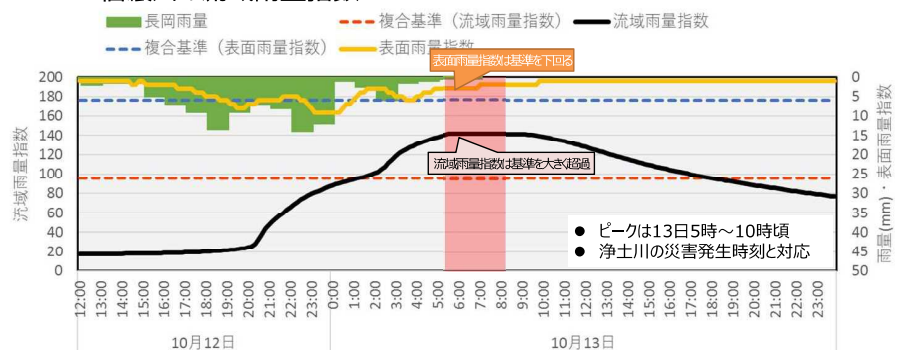


この時間帯でも流域雨量指数は基準をはるかに上回っていたが、雨が降りやんで表面雨量指数が基準を下回ったため、信濃川の複合基準は水色表示となった。

■ 浄土川の流域雨量指数



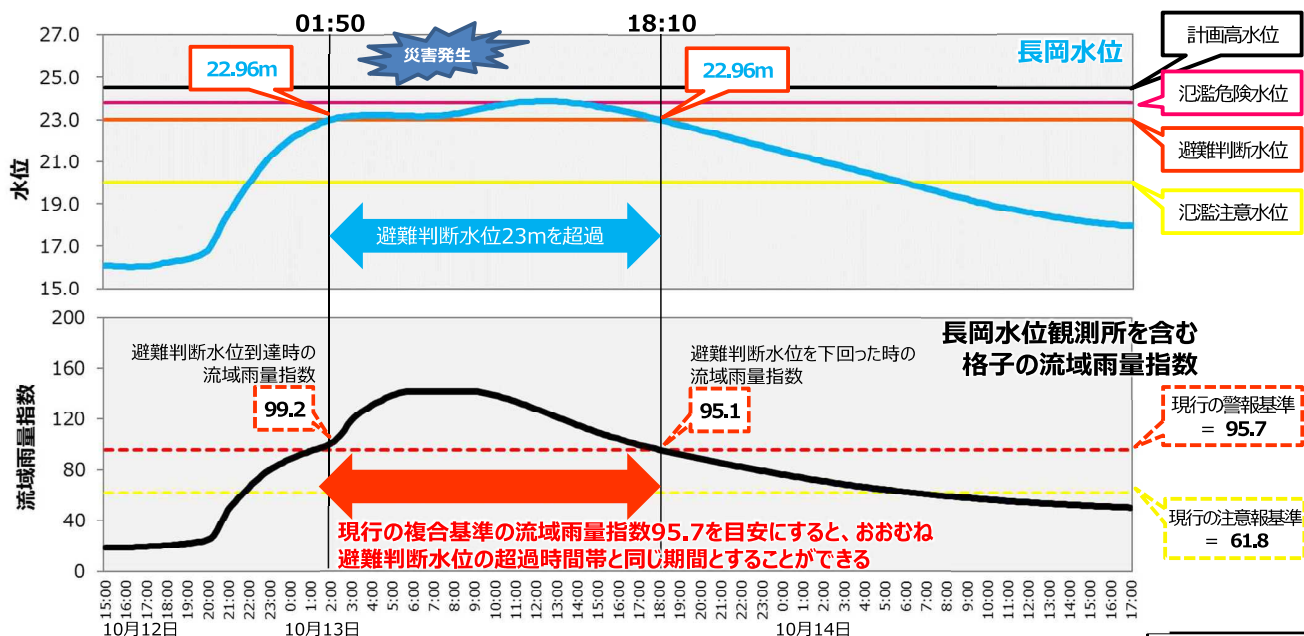
■ 信濃川の流域雨量指数



※長岡市は信濃川の複合基準が設定されているが、氾濫が発生したと思われる時間帯では表面雨量指数の基準を下回っていた。

基準の検討 信濃川(長岡)の水位と流域雨量指数の関係

- 本川の流域雨量指数上昇に伴う支川氾濫の危険度について、本川の流域雨量指数が一定の値に到達した場合に、支流の洪水の危険性を提供するよう改善。
- 長岡水位観測所の水位と流域雨量指数を比較すると、ピークにずれはあるが、上昇や下降の傾向は概ね一致している（相関係数0.94）。
- 避難判断水位が23mであること、また今井地区の標高が一番低いところで23m前後であることから、避難判断水位の超過タイミングを流域雨量指数の基準設定の目安とする。

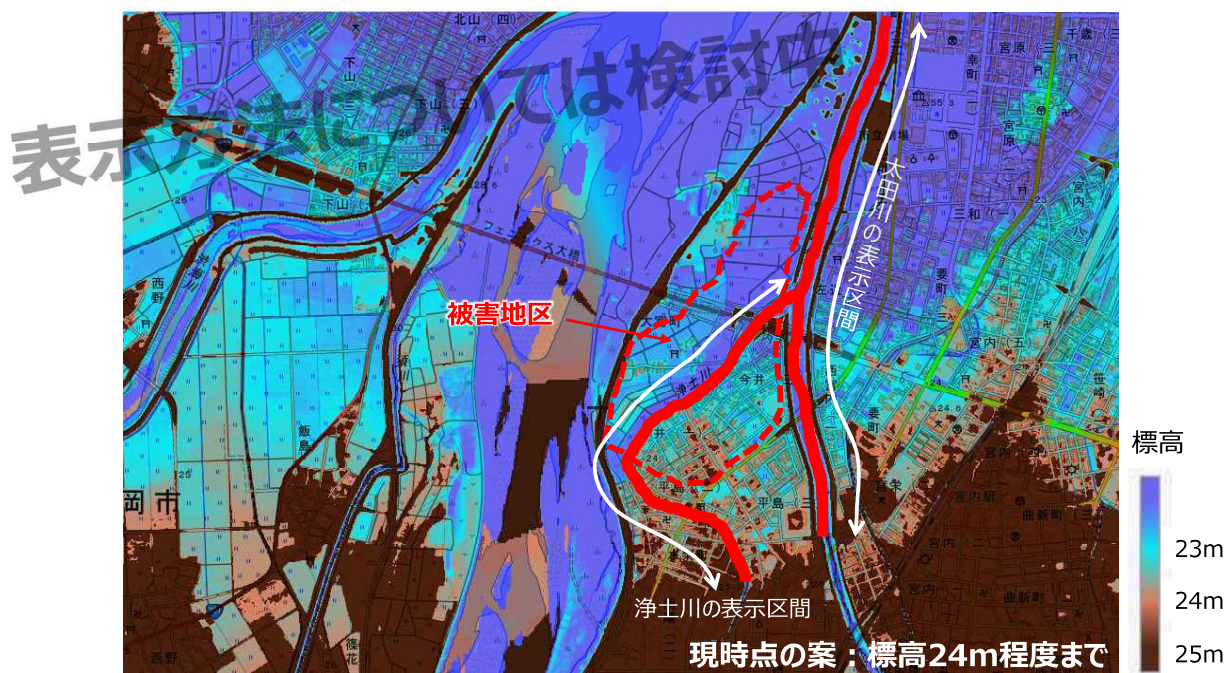


※黄色に着色する目安についても同様の考え方で、氾濫注意水位23mの超過タイミングを基準設定の目安とする。おおむね現行の注意報基準61.8が対応する。

(参考)

表示区間の検討 被害の範囲と今井地区の標高

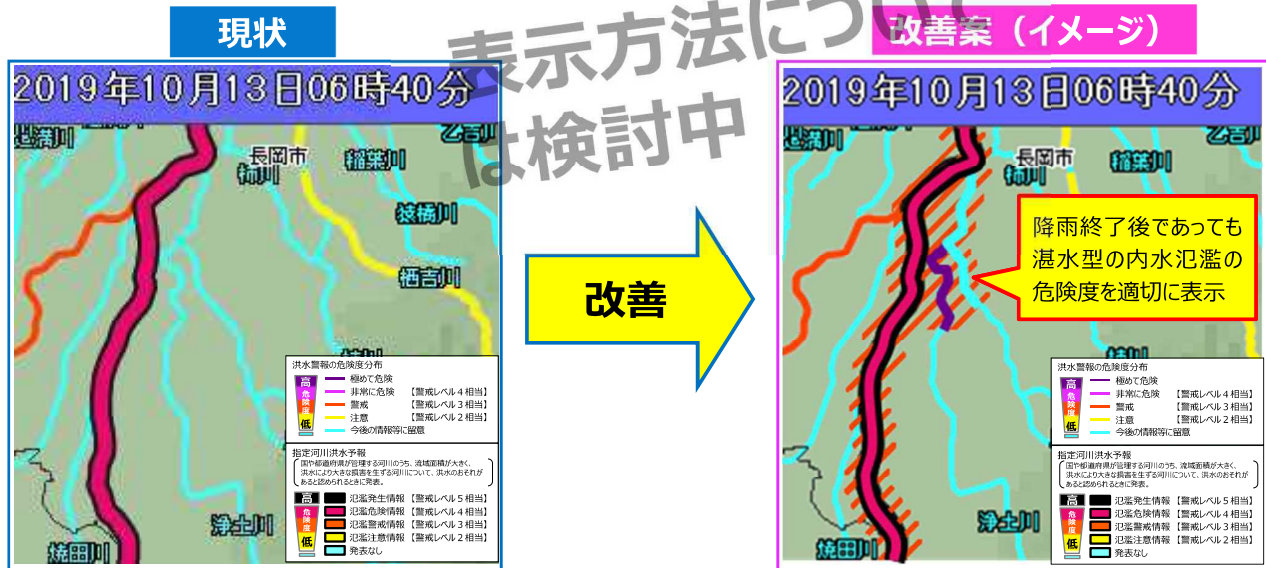
- 被害のあった今井地区の標高が23m～24m前後であること、台風第19号における長岡水位観測所の最高水位が23.8mであったことを勘案すると、標高24m前後以下の地域ではバックウォーターの影響を受ける可能性がある。
- 今後、新潟県の協力を得て河川縦断図等を入手し、浸水被害等も踏まえつつ、最終的な表示区間を決定する。



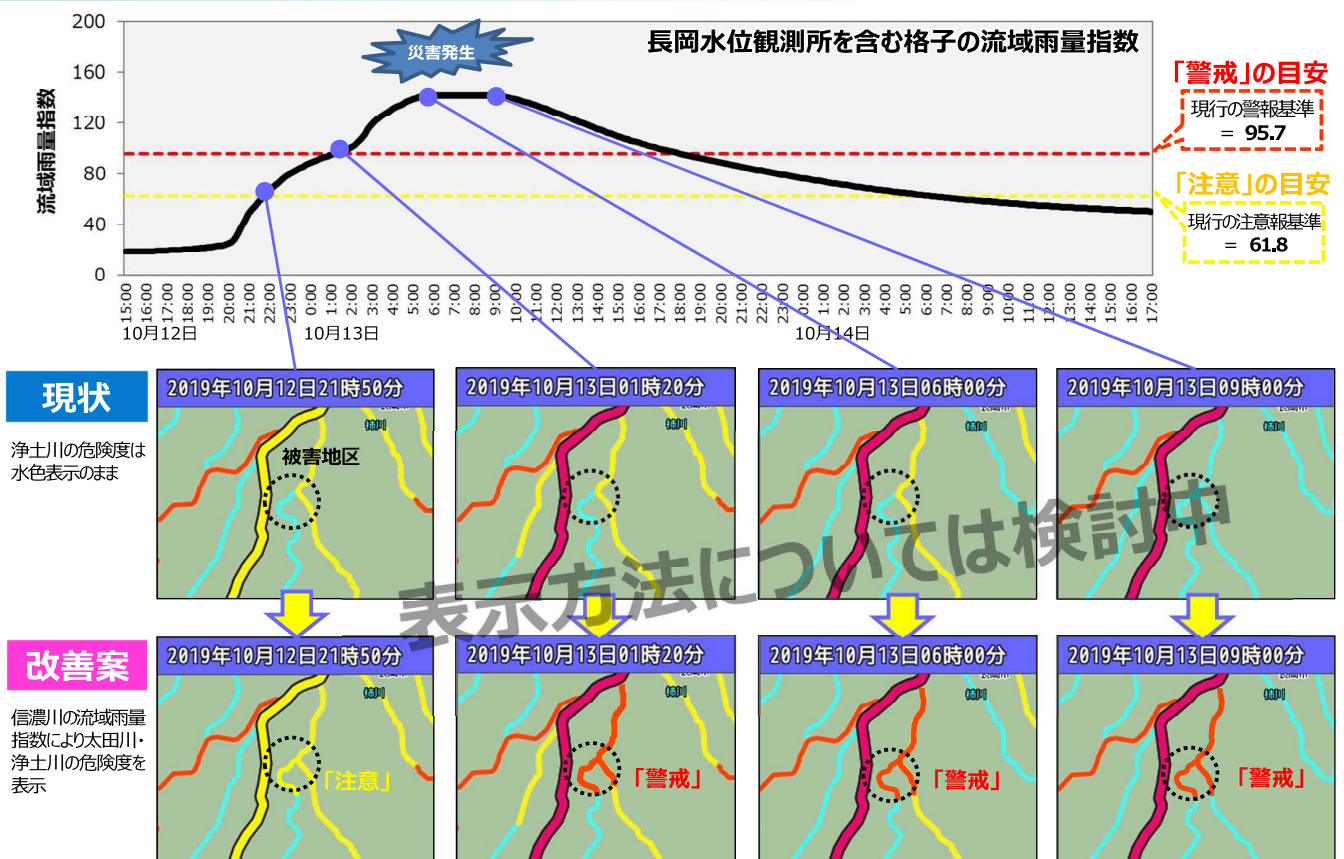
※最終的には新潟県、長岡市と調整の上、表示区間を決定する

更なる改善の方向性

- 本川の流域雨量指数上昇に伴う支川氾濫の危険度について、本川の流域雨量指数が一定の値に到達した場合に、一定の背水区間について洪水警報の危険度分布で洪水の危険性を提供するよう改善。
- 本川の増水によるバックウォーターの影響により過去に災害のあった事例についてまず基準を設定。
- どの区間まで着色するかについては、河川管理者の都道府県と調整して設定。



改善効果



大河川の増水によるバックウォーターの影響を受けた支流の危険度の高まりを適切に表示