

# リスク環境に応じた行政・住民間のコミュニケーション手法の検討 ～コミュニティタイムラインの作成事例～

荒木 優弥・加村 邦茂\*1、吉崎皇淑\*2、岡本卓也\*3

\*1 NPO法人環境防災総合政策研究機構 環境・防災研究所

\*2 国土交通省 北陸地方整備局 千曲川河川事務所 防災情報課

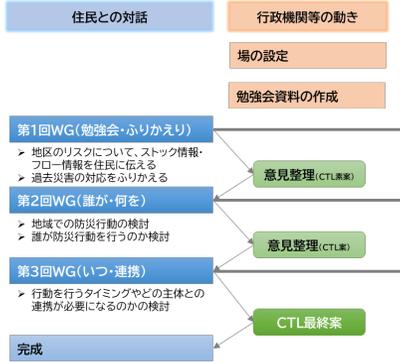
\*3 国土交通省 金沢河川国道事務所 用地第一課

# 本発表の概要・要旨

## 1. 既存取組みとの比較

### ➤ 関係機関と住民の検討過程を分けて比較

#### ・ 既存のCTL取り組みフロー

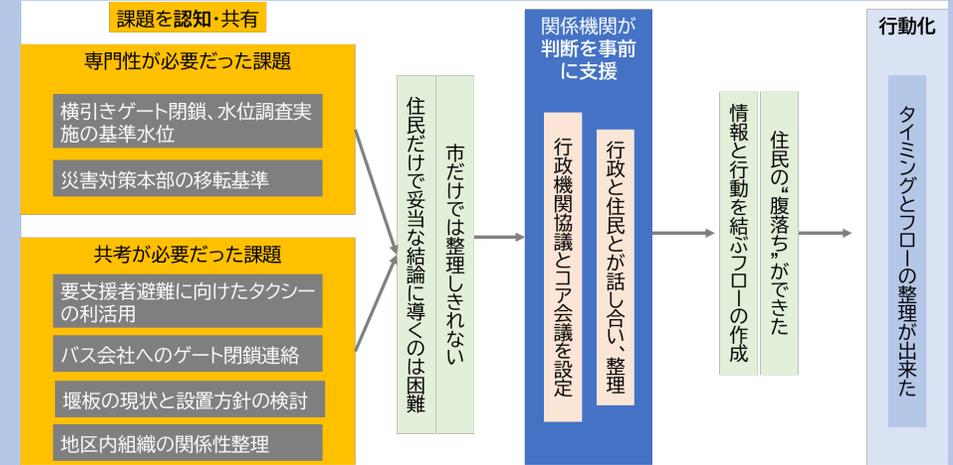


#### ・ 本研究でのCTL取り組みフロー



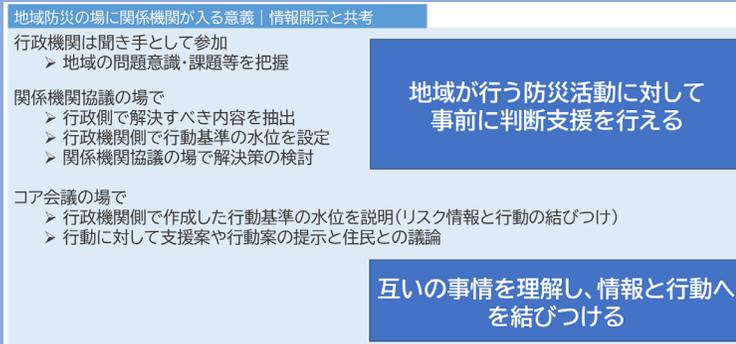
## 2. 本研究で検討した手法

### ➤ 専門性を有する機関と共考する場の設定



## 3. 考察

- 地域防災の場に国・県等の行政機関が入る意義を検討
- 本手法の展開について

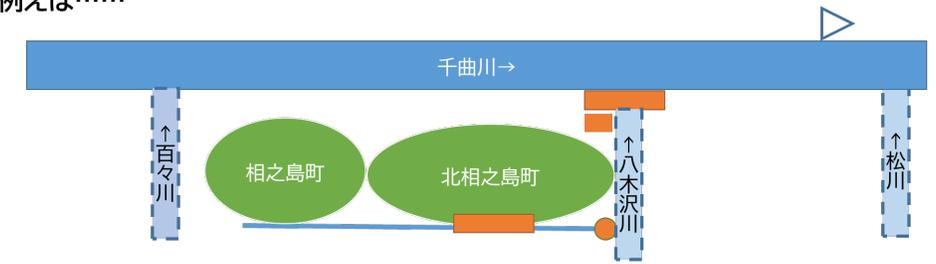


## 結論

### リスク環境に応じたコミュニケーションデザインが必要

- 全ての地区で採用する必要があるわけではない | リスク環境に応じて手法は様々
- 同種のリスク環境であっても、本検討手法を用いた後は簡易的な手法に移行することも考えられる

例えば……



同種のリスク環境にある相之島町

- 本取組みの成果を活かして、町と市でコミュニティタイムラインを策定(関係機関協議・コア会議なし)

# 行政・住民間のコミュニケーションについて

## ■リスクコミュニケーションとは

「対象の持つリスクに関連する情報を、リスクに関係する人々(ステークスホルダー)に対して可能な限り開示し、互いに共考することによって、解決に導く道筋を探す思想と技術」(木下、2016)

## ■既存の行政・住民間のコミュニケーション手法

### 座学 | 講演会・出前講座

- ストック情報の伝達
  - ハザードマップ
  - 河川氾濫の歴史
- フロー情報の伝達
  - 気象予・警報の使い方
  - 避難情報の改正

### 対話 | ワークショップ

- 住民が場を設定
- 行政が場を設定

### 課題認識

上手く機能している事例もあるが……

- 行政は場を設定するのみで、河川管理者等の専門組織の関わり方が画一的で効果的な形となっていないのではないか？
- 住民と関係機関が「共考し、解決に導く道筋を探す」手法がとられていないのではないか？



## ■リスクコミュニケーションとは

「対象の持つリスクに関連する情報を、リスクに関係する人々(ステークスホルダー)に対して可能な限り開示し、互いに共考することによって、解決に導く道筋を探す思想と技術」(木下、2016)

## ■行政は場を提供し、策定過程は地域住民に任せるという手法では

### 複数の外水氾濫リスクと内水氾濫リスクが連動する地域

- 影響を受ける河川×L1規模の浸水想定+L2規模の浸水想定+水位上昇のタイミング
- 内水氾濫×浸水想定+浸水開始のタイミング
  - 情報の開示だけでなく、説明と共考が必要

情報の開示と  
共考が不足

### 施設オペレーションが複雑な地域

- どの施設が、どのタイミングで動作するか
- 動作した結果どのようなことが想定されるのか
- 施設操作の連絡は地域住民が容易に得ることが出来るのか

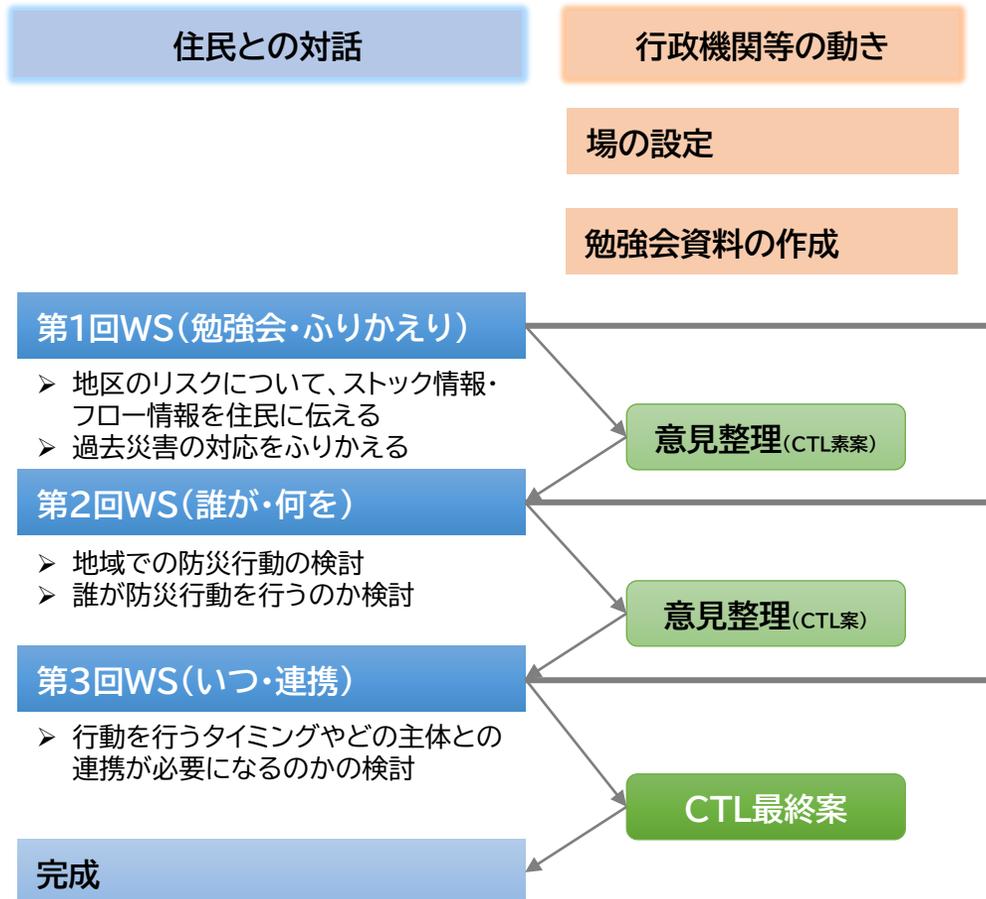
互いに共考  
する場が欠如

地域の主体性を尊重しつつ  
市町村・河川管理者等の専門組織の**効果的な関わり方**の検討が必要

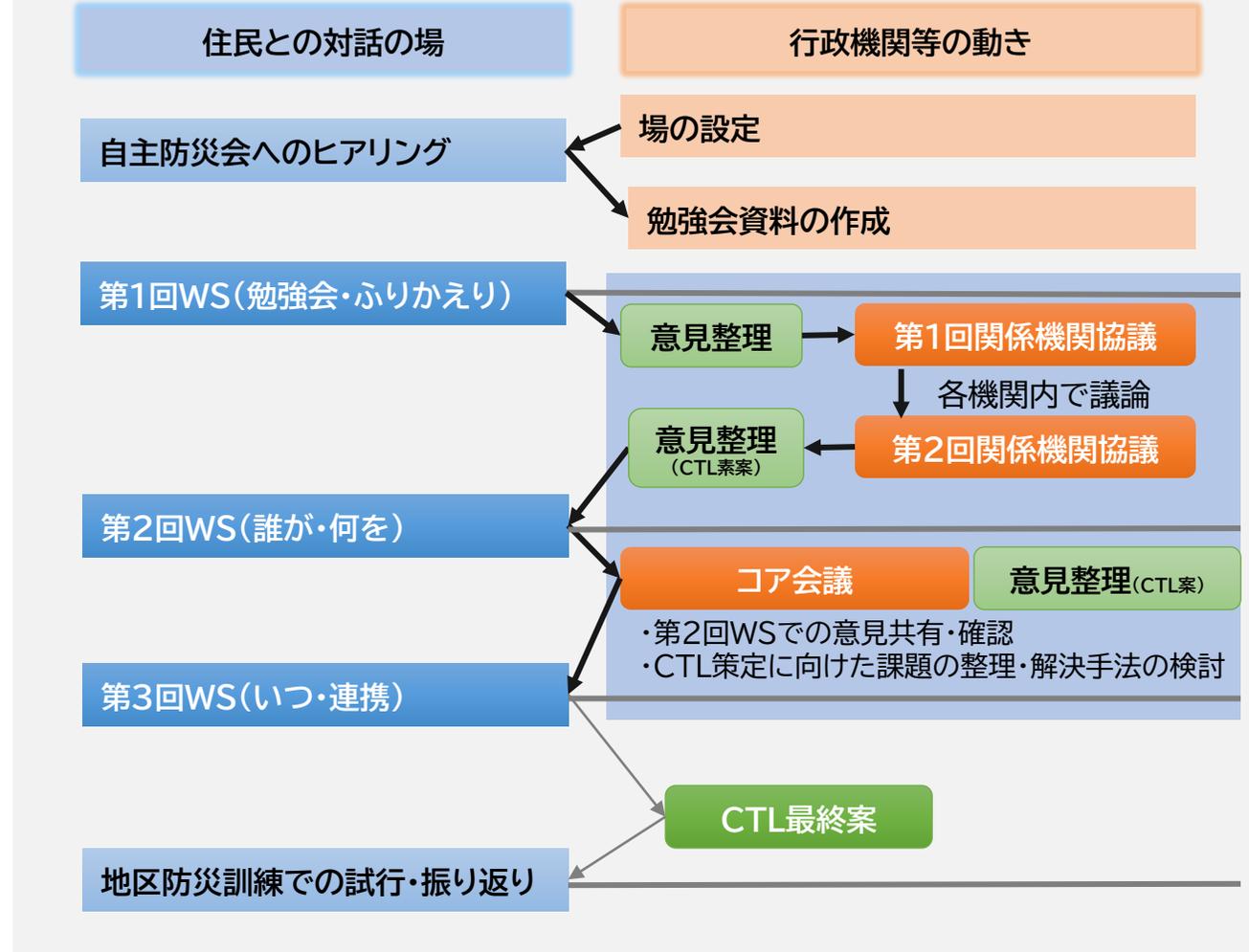
**「共考し、解決に導く道筋を探す」手法**

# コミュニティタイムラインの取り組み手法

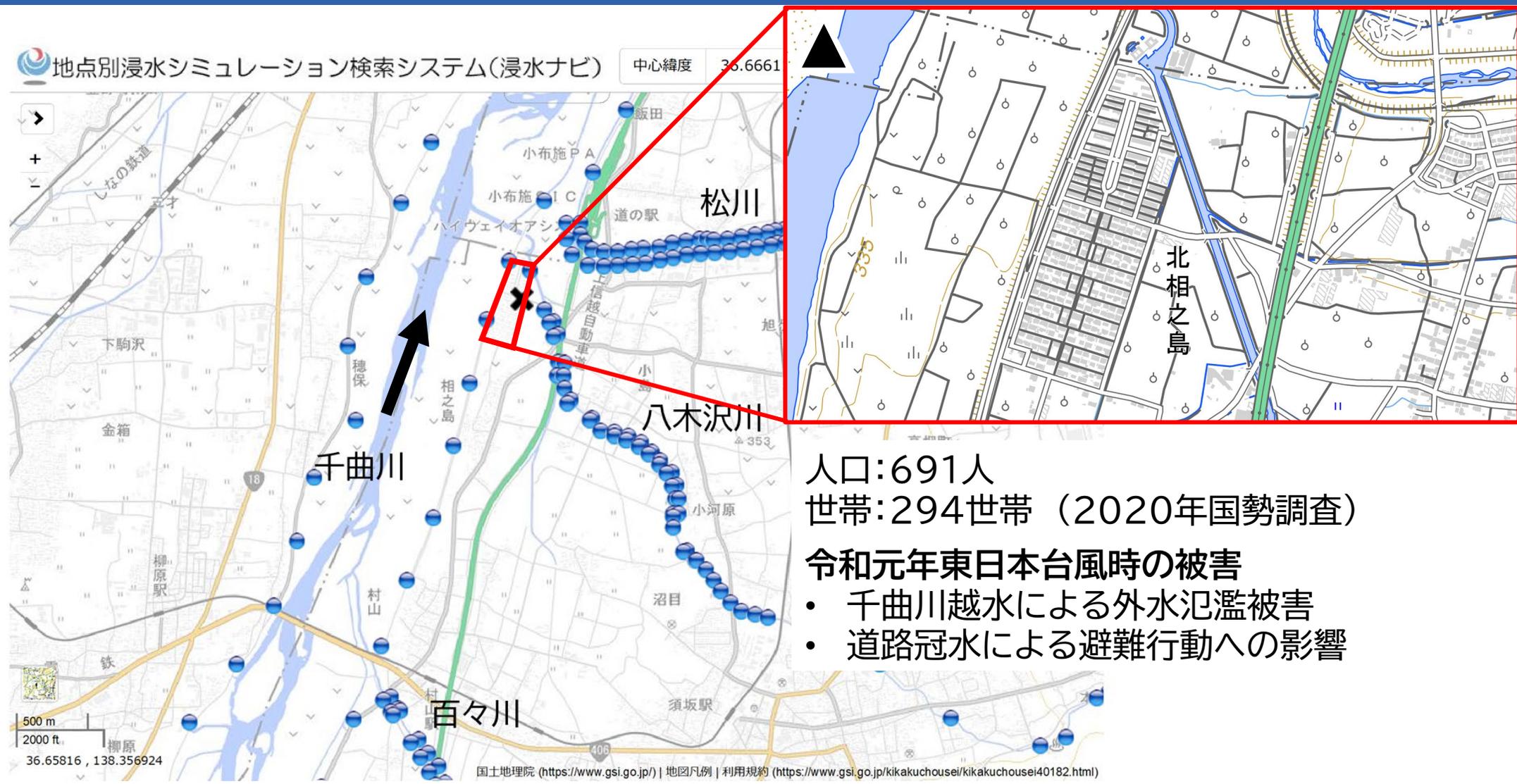
## ・既存のCTL取り組みフロー



## ・本研究でのCTL取り組みフロー



# 研究フィールド | 長野県須坂市 北相之島町



## 河川・気象

- 国土交通省 千曲川河川事務所
- 長野地方気象台
- 長野県 須坂建設事務所
- 須坂市 道路河川課

## 判断支援

- 須坂市 総務課

## 避難等

- **自主防災組織＝地区災害対策本部**
- **初期水防隊**
- **消防団**
- 保健補導員

**互いに明文化された形での連携や防災行動の事前調整はなかった**

# 研究フィールド | 長野県須坂市 北相之島町のリスク環境



①八木沢川樋門  
操作基準:  
内水位が2.65mを超え、本川より支線へ逆流が始まった場合、操作を行う。(排水機場と連携した操作あり)



②相之島第二排水機場  
操作基準:  
内水計が2.80mを超えて水位の上昇が予想されるときは、八木沢川樋門と連携し運転を行う。



③北相之島団地水門  
操作基準:  
内水位が3.40mに到達した場合、相之島区へ連絡し操作を依頼。(北相之島機場との連携操作あり)



④団地内排水ゲート  
操作基準:  
内水位が3.40mに到達した場合、北相之島区へ連絡し操作を依頼。(北相之島機場との連携操作あり)



⑤北相之島団地陸閘(横引きゲート)  
操作基準:  
内水位が3.40mに到達したことを連絡。北相之島区へ連絡し操作を依頼。区より閉鎖&開放の連絡が来たところで、市民課へ連絡し長電バスへ閉鎖・開放の連絡を依頼。

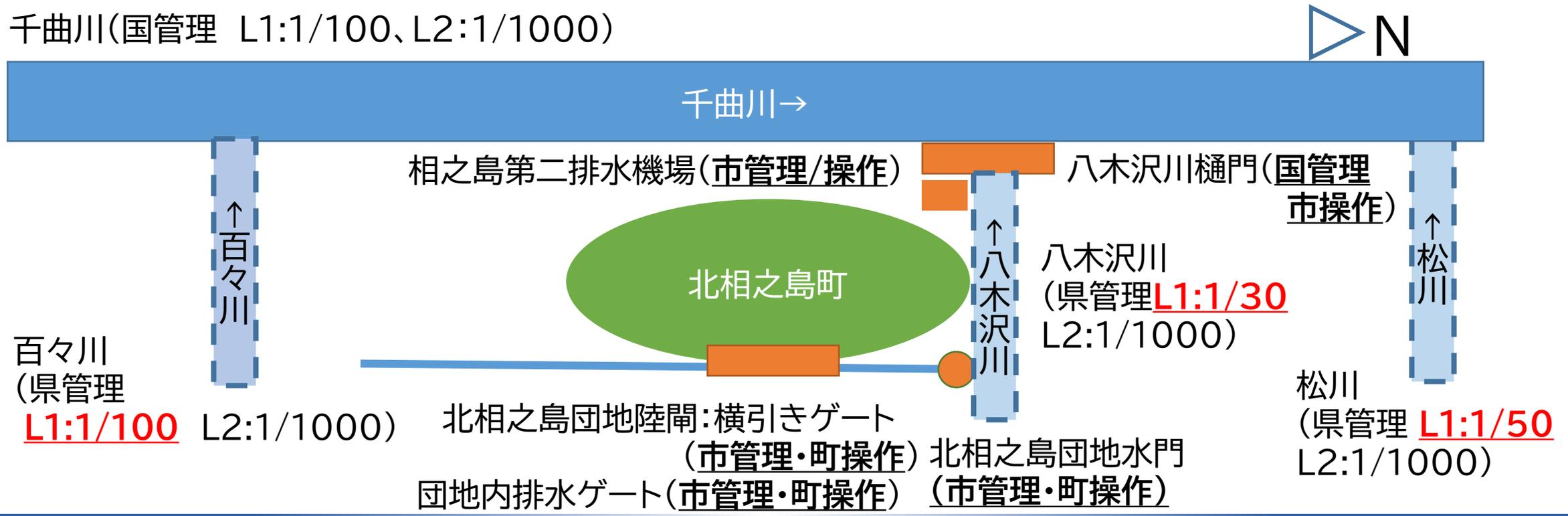


⑥北相之島団地 堰板設置箇所  
現状:  
現在は堰板を設置していない。  
堰板が設置されないため、防水壁・横引きゲートを閉鎖してもこの地点から浸水してしまう。

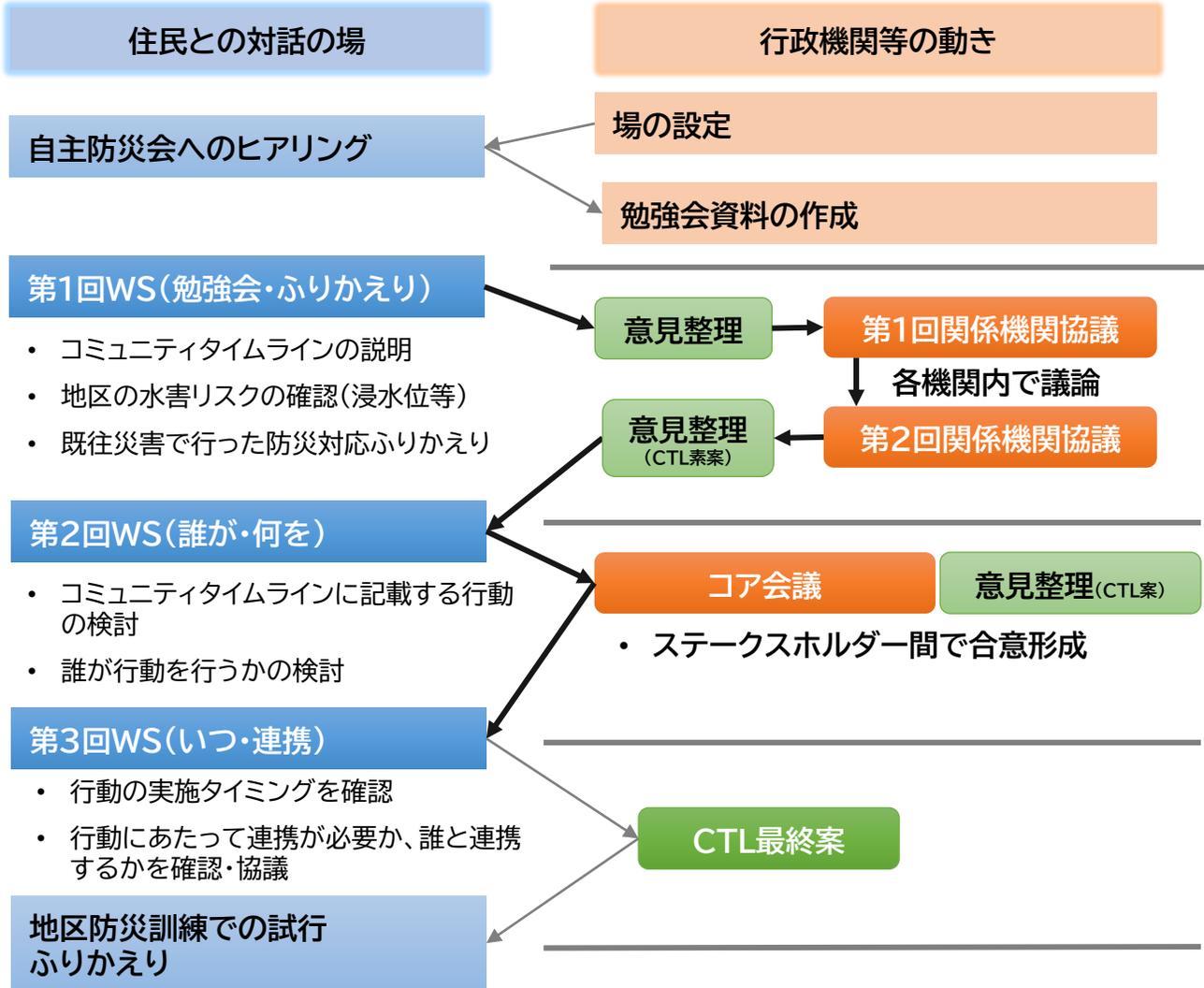
## ■対象災害

- 千曲川による外水氾濫
- 八木沢川・松川・百々川による外水氾濫
- 排水路による内水氾濫

## ■地区のリスクと河川・水防施設の模式図



# 本研究でのCTL取り組みフロー



## 関係機関協議

WSで出された課題から

- 関係機関の支援が必要な課題
- 課題解決のため行う支援行動
- コミュニティタイムラインへの反映方法

の3点を関係機関で検討

## コア会議

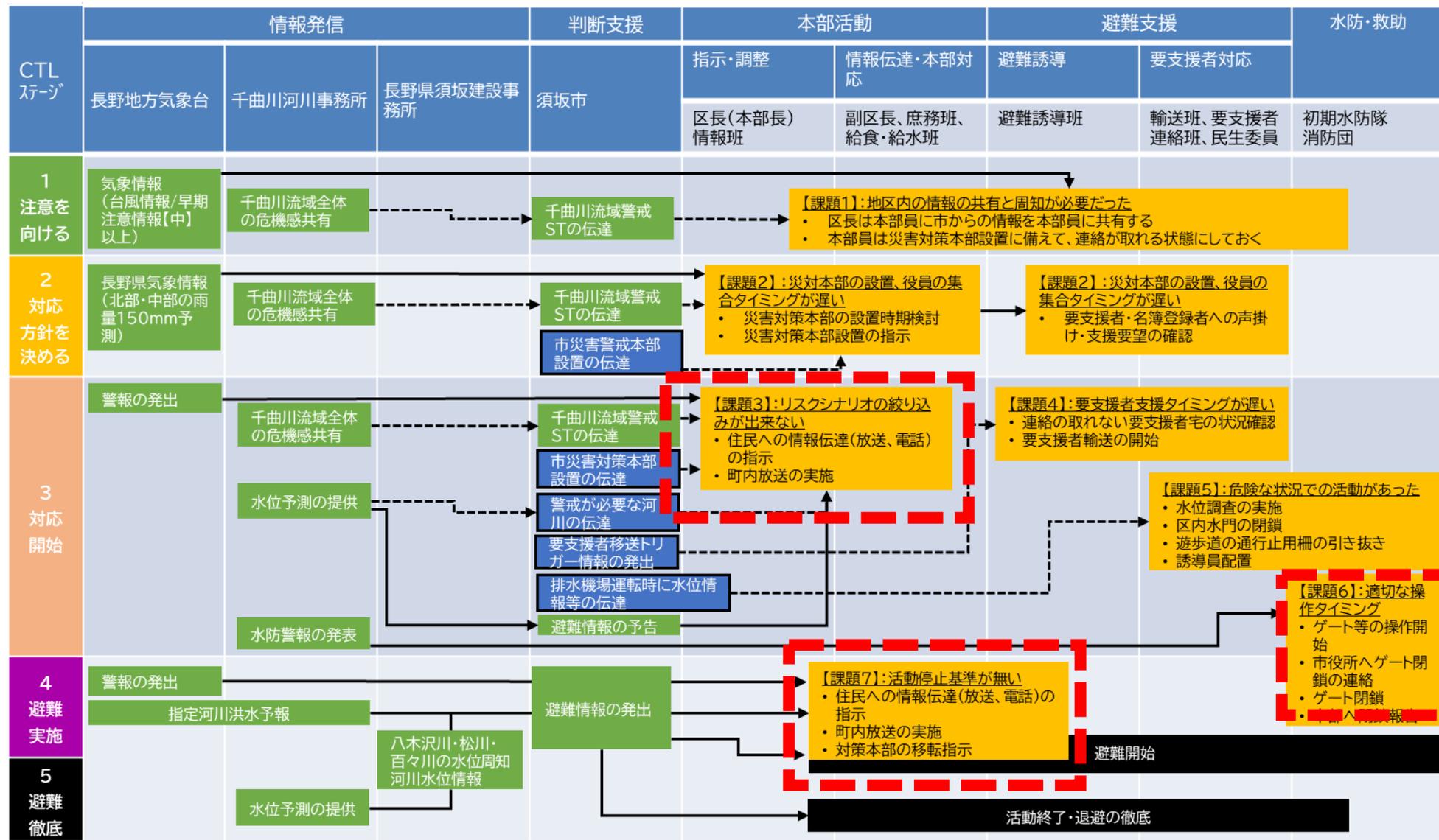
関係機関協議で検討した

- 行政機関が行う支援行動 に加えて
- 地区の防災行動を「誰が」行うか

について地域の役員級と行政機関が話し合い、合意

# 本研究の結果

# 議論過程 | 地域の議論→行政による検討→行政による検討結果を踏まえた地域の議論

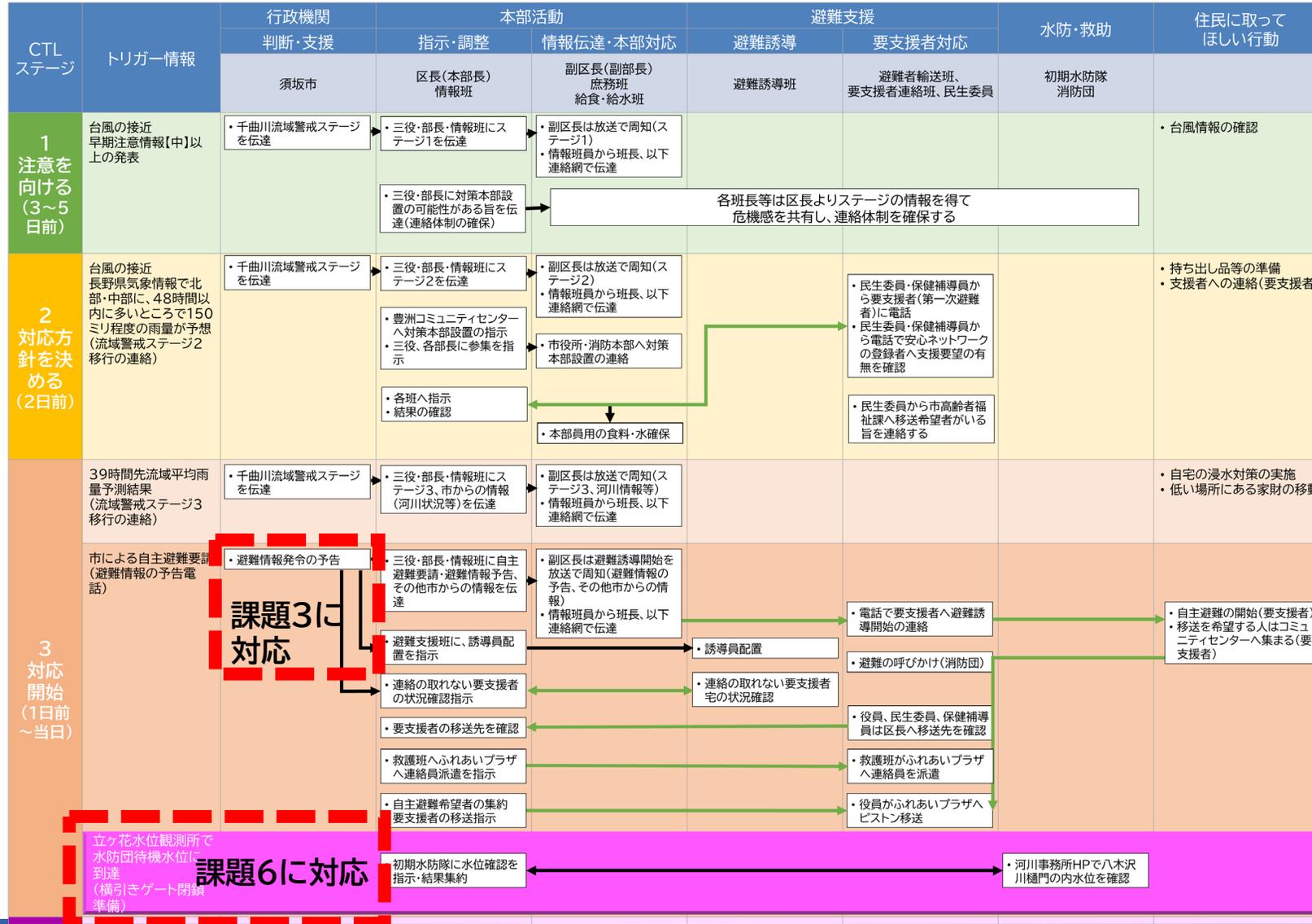


## 須坂市北相之島町 コミュニティタイムライン試行運用版 令和4年9月22日版

→ 情報の流れ

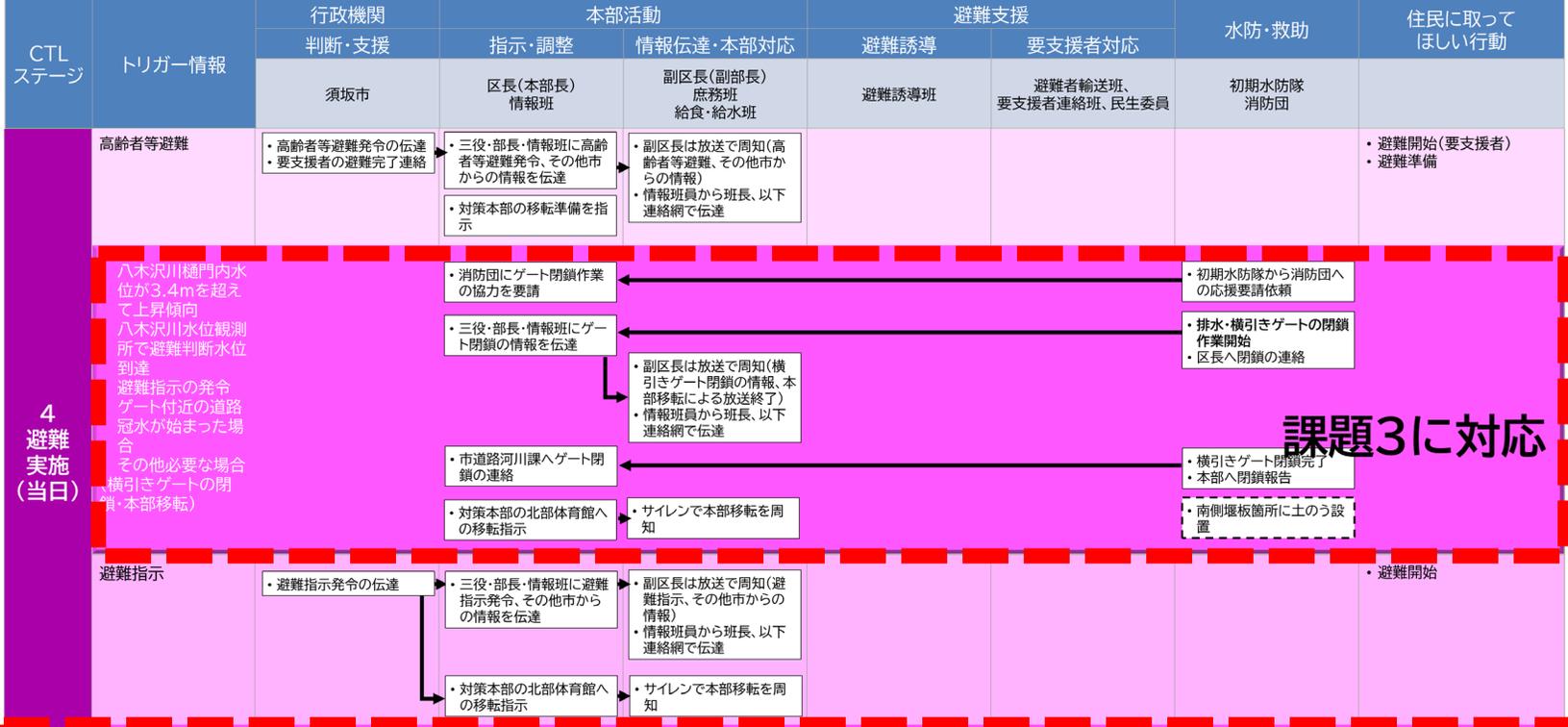
→ 要支援者対応

行動の時期が流動的な項目



## 須坂市北相之島町 コミュニティタイムライン試行運用版 令和4年9月22日版

→ 情報の流れ  
→ 要支援者対応



**区災害対策本部は以下の場合、町外(北部体育館)へ移転します【サイレン鳴ったらただちに避難】**

CTLステージ	移転基準	移転理由	住民への周知方法
—	横引きゲート閉鎖の準備が始まった場合	(本部移転の準備を行う)	—
4	横引きゲートが閉鎖された場合	活動に支障がある状況のため	防災行政無線の子局(スピーカー)のサイレンを鳴らす ▶1分吹鳴→30秒休止→1分吹鳴×2回を想定
4	道路冠水が始まったとき		
4	須坂市から避難指示が発令されたとき	人命に危険が及ぶ可能性があるため	
—	その他必要と認められる場合		

**課題7に対応**

地域防災の場に専門性を有する関係機関が入る意義 | 情報開示と共考

住民WS | 行政機関は聞き手として参加

- 地域の問題意識・課題等を把握

関係機関協議 | 行政機関のみで議論

- 行政側で解決すべき課題を抽出
  - 解決策の検討
  - 行政機関側で行動基準の設定を支援

地域が行う防災活動に対して  
事前に判断支援を行える

コア会議 | 行動主体となる地域役員と行政機関で議論

- 行動に対して対応可能な支援案・行動案の提示と住民との議論
- 行政機関側で作成した行動基準の水位を説明(リスク情報と行動の結びつけ)

互いの事情を理解し、  
情報を行動へ結びつける

# 本研究による新たな視点

## 課題を認知・共有

### 専門性が必要だった課題

横引きゲート閉鎖、水位調査実施の基準水位

災害対策本部の移転基準

### 共考が必要だった課題

要支援者避難に向けたタクシーの利活用要望

バス会社へのゲート閉鎖連絡

堰板の現状と設置方針の検討

地区内組織の関係性整理

住民だけで妥当な結論に導くのは困難

市だけでは整理しきれない

## 関係機関が判断を事前に支援

行政機関協議とコア会議を設定

行政と住民とが話し合い、整理

情報と行動を結ぶフローの作成

住民の“腹落ち”ができた

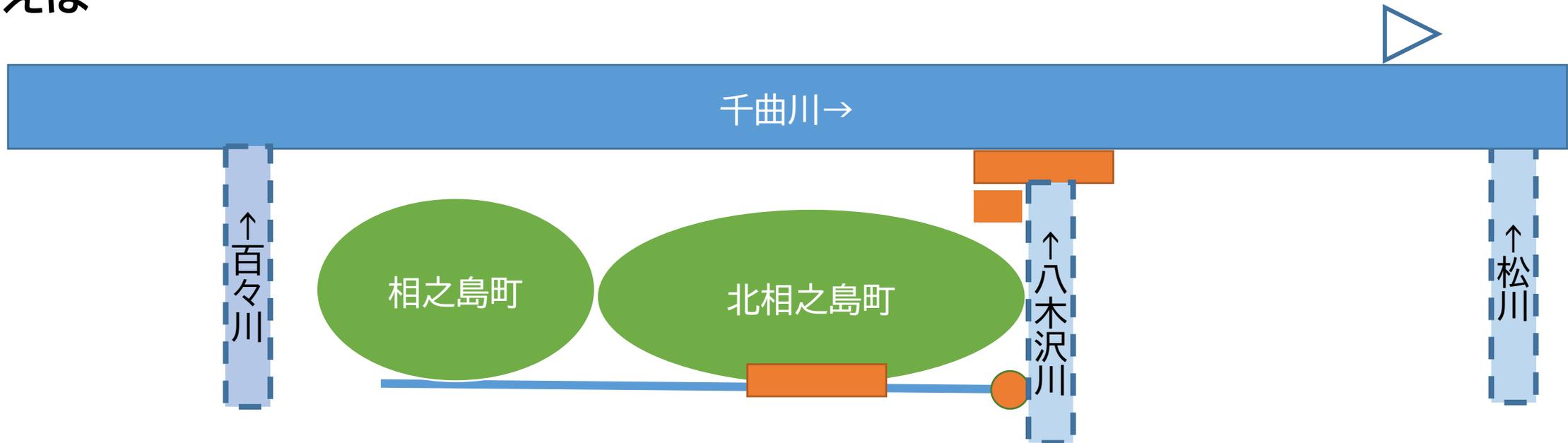
## 行動化

コミュニティタイムラインの策定・訓練

# リスク環境に応じたコミュニケーションデザインが必要

- 全ての地区で採用する必要があるわけではない | リスク環境に応じて手法は様々
- 同種のリスク環境であっても、本検討手法を用いた後は簡易的な手法に移行することも考えられる

例えば……



同種のリスク環境にある相之島町

- 本取組みの成果を活かして、町と市でコミュニティタイムラインを策定(関係機関協議なし)

国土交通省(2016),『タイムライン(防災行動計画)策定・活用指針(初版)』.

[https://www.milt.go.jp/river/bousai/timeline/pdf/timeline\\_shishin.pdf](https://www.milt.go.jp/river/bousai/timeline/pdf/timeline_shishin.pdf)

(参照年月日:2023.9.15)

作間敦(2022), タイムラインの目的と効果, 日本災害情報学会第24回学会大会予稿集, pp.67-68

松永匠(2022), 多機関が連携した流域タイムラインの作成について, 国土交通省国土技術研究会, pp.1-5

木下富雄(2016), リスク・コミュニケーションの思想と技術——共考と信頼の技法. ナカニシヤ出版

佐藤英治・井面仁志・白木渡・磯打千雅子・岩原廣彦・澤田俊明・高橋亨輔(2017), 大規模水災害を想定した住民タイムライン作成, 土木学会論文集F6(安全問題), Vol.73, No.2, pp.I\_159-I\_169.

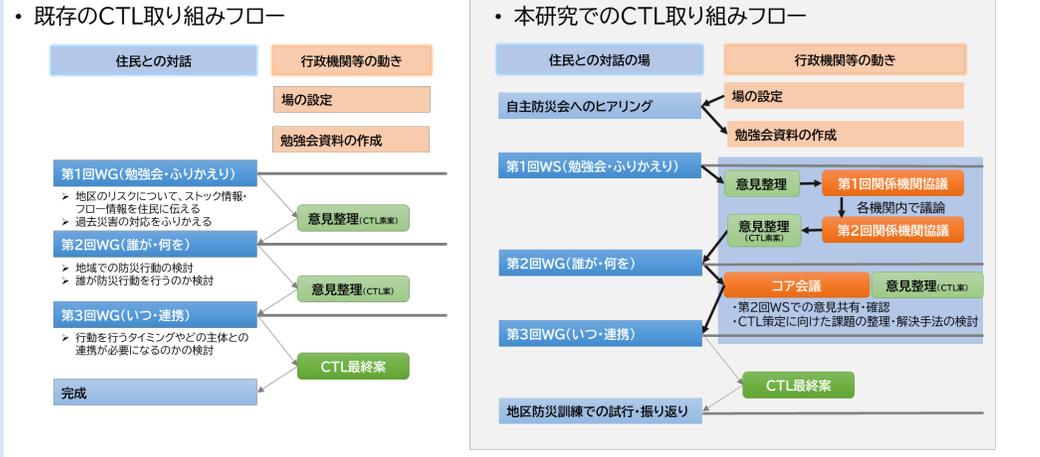
日野田圭祐, 竹之内健介(2022), 地区タイムラインの持つ特徴と他のタイムラインとの比較—伊勢市—宇田地区における事例を通じて—, 日本災害情報学会, 災害情報.No20-2. pp319-330

高原耕平, 2022, 避難と科学: 偶然性と必然性を織り込む物語的研究の可能性. 日本災害情報学会, 災害情報, No20-1, pp.183-196

# ご清聴ありがとうございました

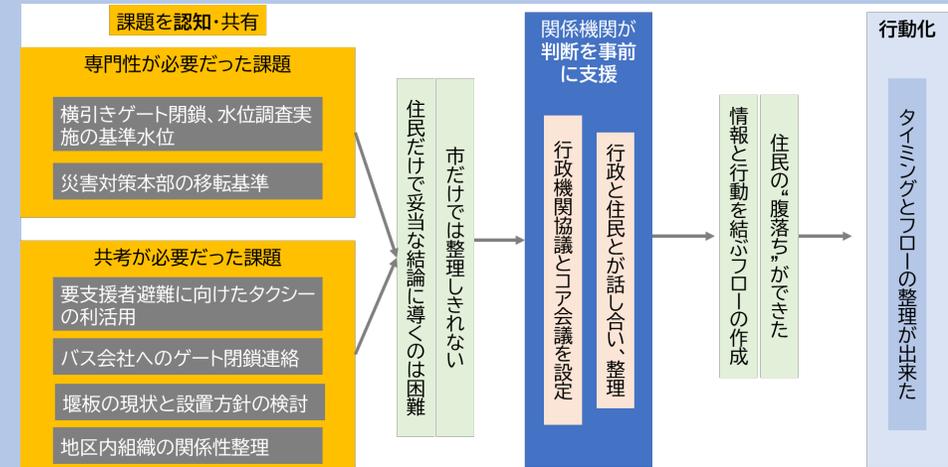
## 1. 既存取組みとの比較

### ➤ 関係機関と住民の検討過程を分けて検討



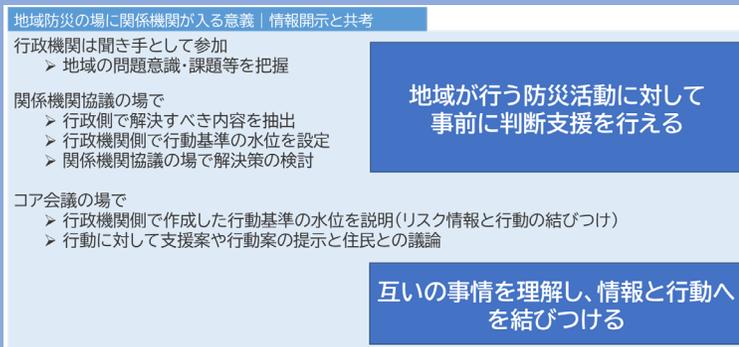
## 2. 本研究で検討した手法

### ➤ 専門性と共考する場の設定



## 3. 考察

- 地域防災の場に国・県等の行政機関が入る意義を検討
- 本手法の展開について

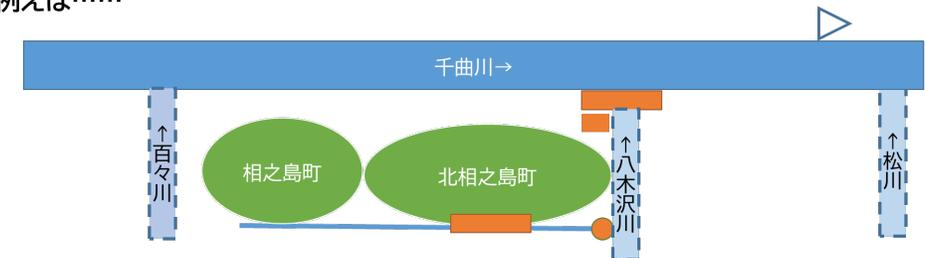


## 結論

### リスク環境に応じたコミュニケーションデザインが必要

- 全ての地区で採用する必要があるわけではない | リスク環境に応じて手法は様々
- 同種のリスク環境であっても、本検討手法を用いた後は簡易的な手法に移行することも考えられる

例えば……



同種のリスク環境にある相之島町

- 本取組みの成果を活かして、町と市でコミュニティタイムラインを策定(関係機関協議・コア会議なし)