



自然科学と人文・社会学 の知を基にした 流域治水の総合的マネジ メントに関する研究

松本美紀
 松本健智
 白石村耕
 飯野寿陽
 大海嶽
 静岡大学
 静岡大学
 岡都宮
 理宮宮
 理工大
 工大大
 科学学
 科学学
 大学学

Contents



はじめに

流域治水で必要とされる社会的受容
本研究の目的



調査概要

対象地域
調査方法
分析方法



調査結果



考察・まとめ

従来の治水との違い

参考:国土交通省ウェブサイト

従来の治水

- 役割分担を明確にした対策
河川/下水道/砂防/海岸などの
管理者主体のハード対策

- 河川区域や氾濫域が中心の対策

転換

流域治水

- あらゆる関係者の協働による対策
国・都道府県・市町村、企業・住民など
流域全体のあらゆる関係者による治水対策

- あらゆる場所における対策
河川区域や氾濫域のみならず、集水域含
めた流域全体で対策を実施

氾濫をできるだけ
防ぐための対策

被害対象を減少
させるための対策

被害の軽減・早期
復旧・復興のため
の対策

従来の合意形成との違い

従来の治水

- 役割分担を明確にした対策
河川/下水道/砂防/海岸などの
管理者主体のハード対策

- 河川区域や氾濫域が中心の対策

転換

流域治水

参考:国土交通省ウェブサイト

- あらゆる関係者の協働による対策
国・都道府県・市町村、企業・住民など
流域全体のあらゆる関係者による治水対策

- あらゆる場所における対策
河川区域や氾濫域のみならず、集水域含
めた流域全体で対策を実施

氾濫をできるだけ
防ぐための対策

被害対象を減少
させるための対策

被害の軽減・早期
復旧・復興のため
の対策

従来の合意形成

- 科学技術による一方向的な
リスク・コミュニケーション
- 地域社会の受け身的な社会的受容

本研究で、流域治水に必要と考える合意形成

- 双方向のリスク・コミュニケーション
- 地域社会の能動的な社会的受容

流域治水の課題

■ 流域治水の政策上の課題

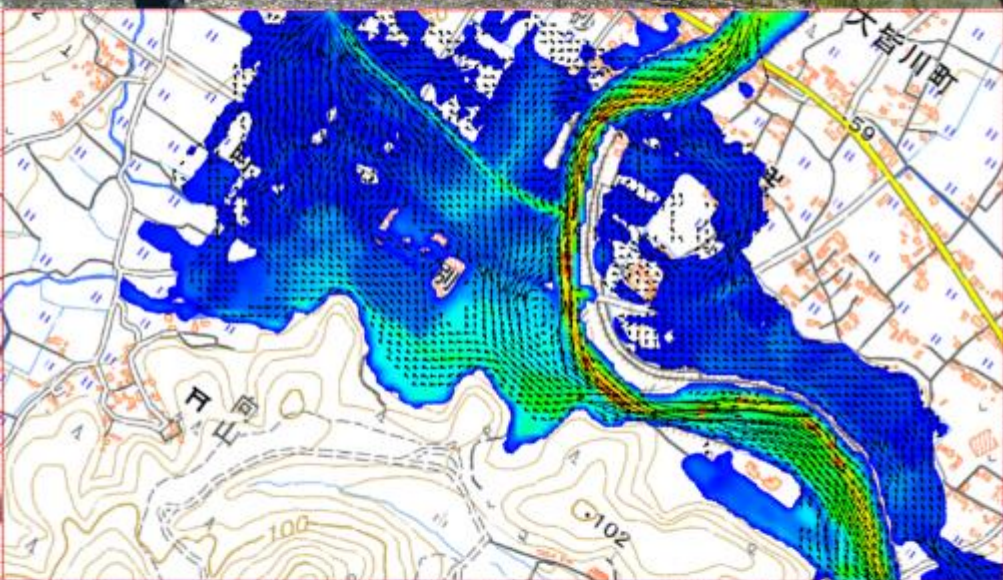
⇒あらゆる関係者との協働による対策を、
地域社会に受け入れてもらえるのか？



■ 本研究で考える課題

⇒地域社会に受け入れてもらうためにはどうすれば良いのか？

流域治水に対する社会的受容はどれくらいなのか？



R05年度

【フィールド選定】水系・流域圏の選定

- 栃木県：飯村，海野，大嶽
- 静岡県：松本美紀，松本健作

研究項目 [1]

【対象流域圏の被災想定確認】

- ・ 水災害対策の既存計画の有無等（対自治体）

※ 氾濫シミュレーション
※ 既存の被災想定等を確認

【住民の情報や知識の調査実施】

- ・ 該当自治体住民対象調査
- ・ 対象流域圏のパネル調査

- 水災害想定：飯村，松本健作
- 土砂・地盤：海野
- まちづくり：大嶽

- 調査項目作成：申請者全員
※ 各専門分野からの知見反映
- 調査案作成：白石，松本美紀

研究項目 [2]

【関係者間の流域治水に対する「認知のズレ」の見える化】

R06年度以降

研究項目 [3]

- 分析：松本美紀，白石

【流域治水の総合的マネジメントのあり方を検討】

- ・ 認知のズレを分野横断的視点により整理
- ・ 住民意見の施策への反映ポイントを抽出

研究項目 [4]

【事例検証】WS実施→検証

調査概要



調査目的

住民が、行政が提示する水害対策や自ら対策に関わることへの受容が、現状としてどの程度確認できるのか、その傾向を把握する



調査概要

■ 対象者：栃木県さくら市住民 103名（有効回答率68.7%）

■ 調査方法：WEB/郵送

■ 調査時期：2023年7月末～8月24日

■ 調査内容：

属性項目：性別、年齢、自治区、居住年数、地域の役割

設問数 18

- ・水害経験の有無
- ・水害に関する言い伝え等の認知
- ・行政が計画している水害対策の認知
- ・日常的な川との関わりに関する事項
- ・水害発生時誰がどこで何をするのか「主体」を確認する設問
- ・住民の行政が考える計画に対する認識に関する設問

■ 回答方法：有無や認知（知っている・知らない）等の選択肢で回答できるもの以外は主に自由記述

ジョハリの窓で整理

自己認識と他者から見た自分の違いから、

自分自身の未知の領域を広げる概念

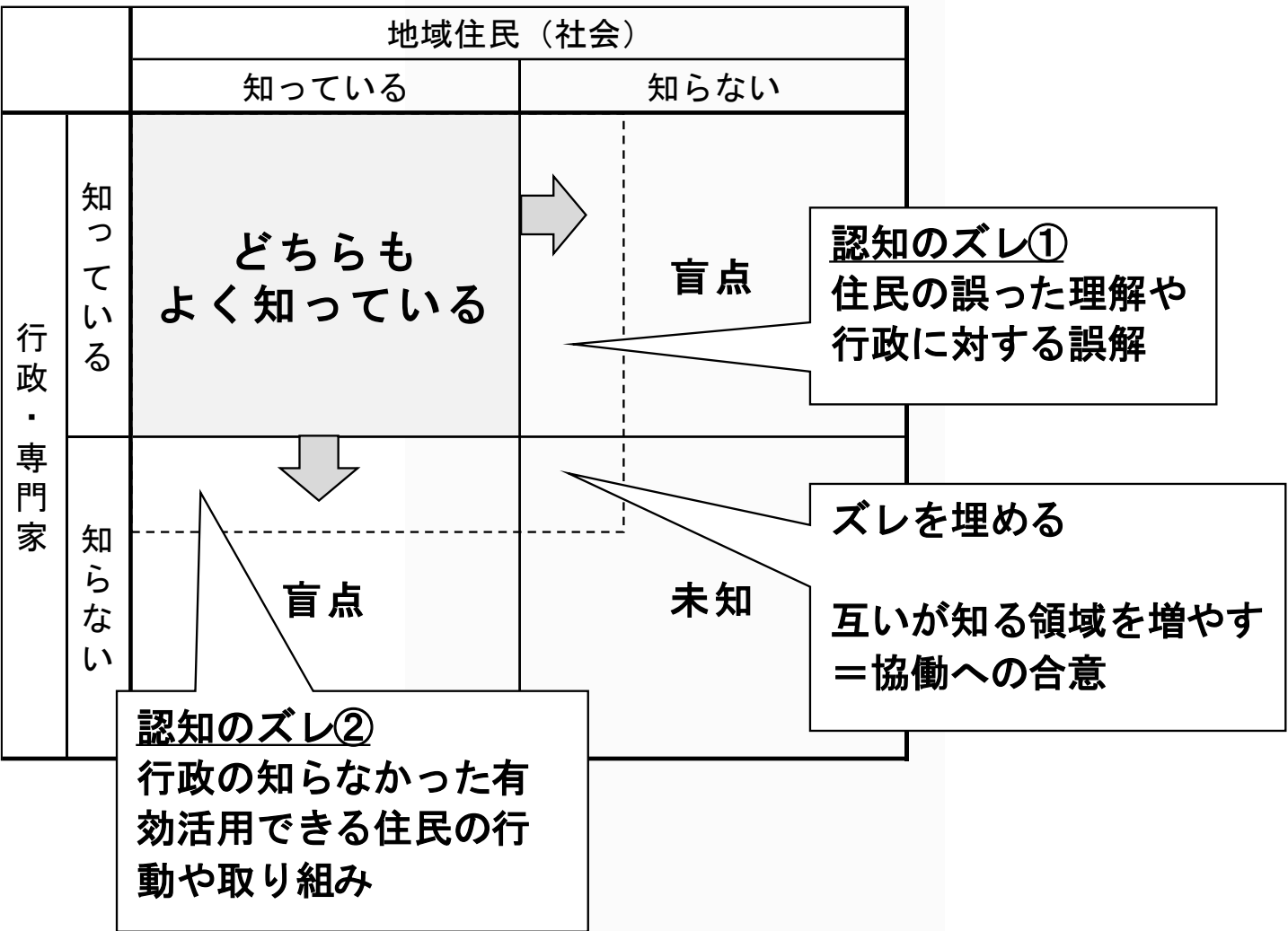
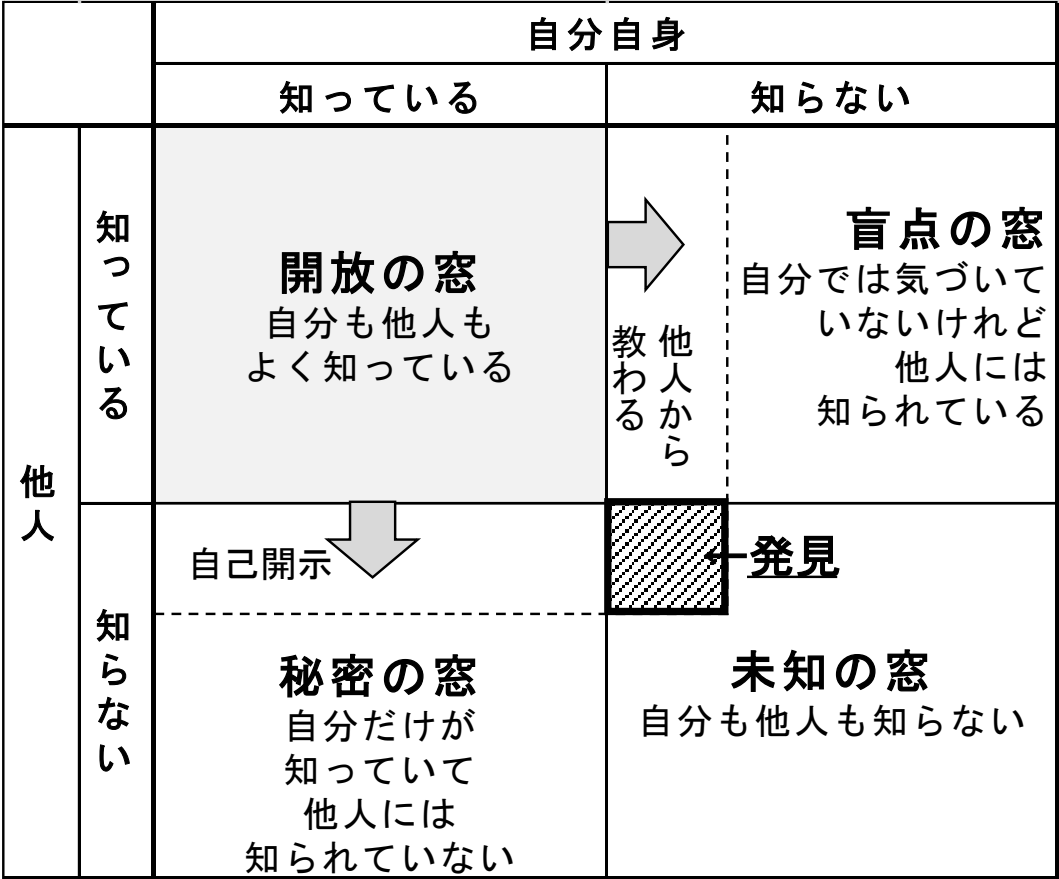
(心理学の概念)

住民の対策に関する認識と

行政からみて住民自身知っているはずの対策

協働で対策できる互いが気づいていない内容を見出す

		自分自身	
		知っている	知らない
他人	知っている	開放の窓 自分も他人もよく知っている	盲点の窓 自分では気づいていないけれど他人には知られている 他人から教わる
	知らない	秘密の窓 自分だけが知っていて他人には知られていない 自己開示	未知の窓 自分も他人も知らない 発見



回答者の 居住地区

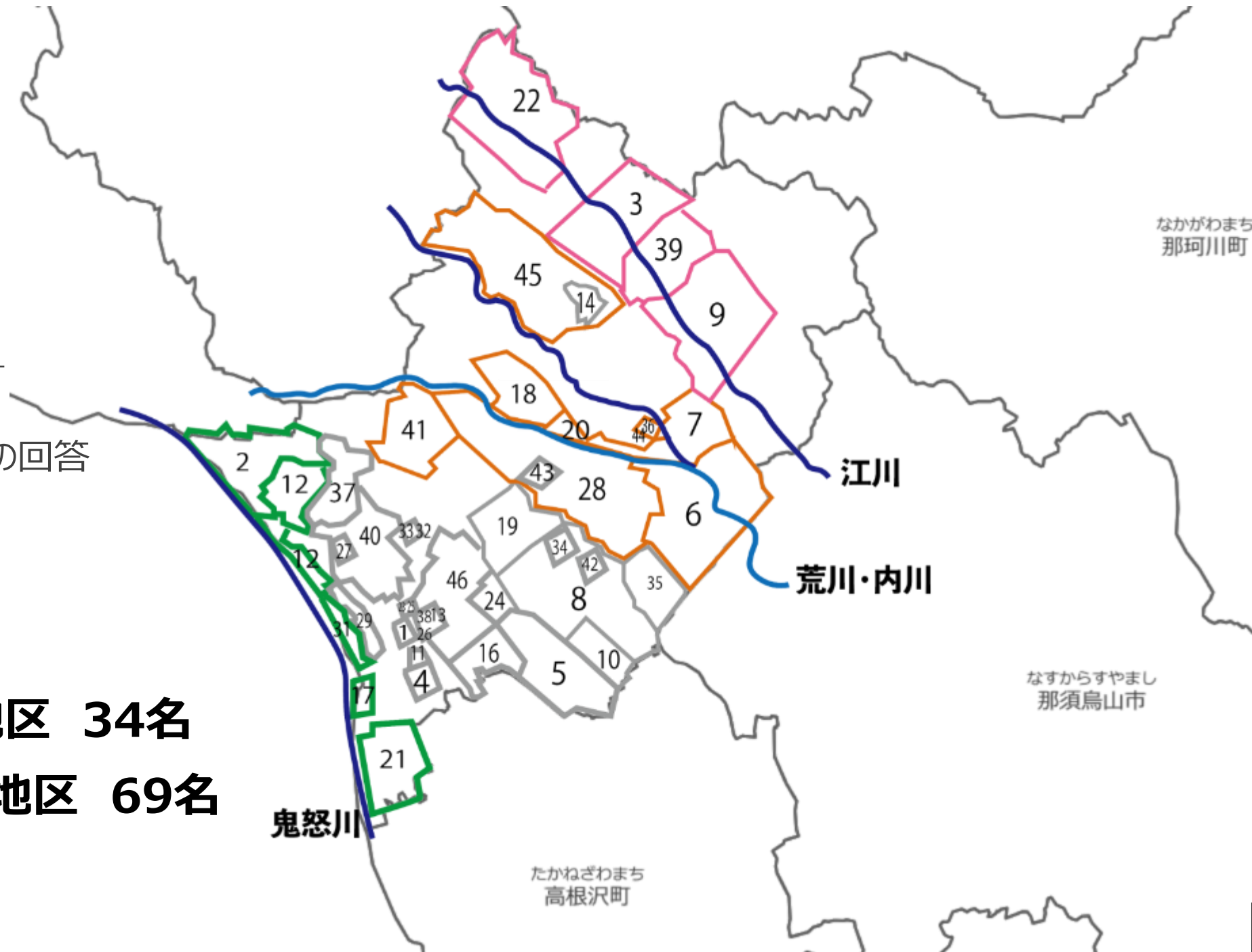
75自治区の内46自治区住民の回答

緑：鬼怒川付近

橙：荒川・内川付近

桃：江川付近

- 河川付近：河川域地区 34名
- それ以外：河川域外地区 69名



水害発生を想定：誰が何をするのか？

【自助・共助に対する認識の確認】

	河川域地区		両方によく出る	河川域外	
	だけにある語句	よく出てくる語句		よく出てくる語句	だけにある語句
共助 (地域で何するか)	生きていれば他を助ける ただ逃げる	市役所へ連絡 自治会長へ連絡 指示に応じる できることをやる 住民対応（手助け）	地域対応 情報収集 救助 自主防災組織 行政 避難指示 安否確認	区長に連絡 役員として活動 避難誘導 近所へ声かけ 共助 公民館へ逃げる	声を掛け合う 手伝う サポートする ボランティア 役割分担に従う 地域を守る
自助 (自身は何するか)	報告を待つ 報告する 2階・高台へ逃げる 被害状況調査 さくら市へ連絡 低層域の調査 避難誘導	安否確認 状況対応 手助け	指示に応じる 救助行う 安全確保 水害調査 避難指示 指示を仰ぐ	家族 安全 連絡 区長	情報収集 助ける、助け合う 待つ 共助、自助 自宅や近所 高齢者支援 自治会

行政/計画の何が不要？何が足りない？

【現在の対策に対する認識の確認】

	河川域地区		両方によく出る	河川域外	
	だけにある語句	よく出てくる語句		よく出てくる語句	だけにある語句
住民が対策に足りないと思っていること	いち早い情報提供 高台整備 危険個所整備 川底の堆積物除去 ヘドロ除去 工事 放流 治水	備える 強化	～ほしい 対策 堤防 清掃	整備 避難場所 行政対応	地区の伝達 周知 防災訓練 避難困難者の受け入れ体制 引き受け
住民が不要だと思っている行政の対応	地域計画を地域に立てさせること 桜を植える オオカミ少年 毎年同じハザードマップ	不要と思うことはない 必要	具体的な内容 ほしい 知りたい 中心部だけ	対策 堤防 水害 不要なものはない	見据えて進めてほしい 住む場所 守ってほしい 尽くす

	住民の認識	行政の認識	互いに 知っている (ズレなし)	認知のズレ ①	認知のズレ ②
1	流域治水はよくわからない	多分そうだと思っていた	○	○	○
2	地域の人と話す機会は少ない	地域によると思う	○	○	
3	流域治水は行政が行うものだと思っている	多分そう思われていると思っていた	○	○	
4	防災事業はいいことだと思っている	いいことではあるが、100%ではないし何の保証もない	○		○
5	自治会の役割（自身が関わっている場合）はわかる	一致	○		
6	訓練の方法を知っている	一致	○		
7	河川整備は行政の仕事だと思っている	一致	○		
8	地域とは協力すべきだと思っている	べき論か？一致	○		
10	気候変動の影響による災害には不安がある	一致	○		
11	水害時のライフラインの断絶が不安	一致	○		
9	気候変動に対する不安は低い	高いと思っていた		○	○
12	有事の際は行政がやってくれると思っている	地域でやることのほうが多い		○	○
13	自分自身の地域における役職に応じた対応を知っている	役職に関わらず地域でできることがある		○	○
14	有事の際の地域における役割分担を知っている	役割にこだわりがあると危険		○	○
15	自助共助の言葉を知っている	内容も知っていると思っていた		○	
16	行政に守ってほしいと思っている	守れない		○	
17	自分の家からの最寄りの避難所を知っている	家からではなく勤務地など他の避難所も把握していると思っていた		○	
18	田んぼダムという言葉を知っている	機能について知っていると思った		○	
19	防災はやってもらうことという認識	自助・共助があると思っていた		○	
20	有事の際は役所に連絡するのが重要だと思っている	困る		○	
21	何をしたいかわからない	困る		○	
22	地域防災計画は行政から作られていて負担だと思っている	地域の計画だからたてるものだという認識（作れと言っ てはいるが、その必要性は理解していると思っていた）		○	
23	地域コミュニティはさほどない	あると思っていた		○	
24	行政から教えてほしいと思っている	困る		○	
25	ハザードマップは確認している	そこまで確認しているとは思わなかった			○
26	河川にたまるゴミがあることを知っている	教えてほしいし清掃してほしい			○
27	側溝にヘドロが溜まる箇所があることを知っている	教えてほしいし清掃してほしい			○
28	河川清掃のボランティア活動をしている人がいる	一部知っているが知らなかったところもある			○

水害対策に関する住民意識を再整理

		住民が知っていること	住民が知らないこと
行政から見た住民	住民が知っているはず	・「防災計画」 ・「自助・共助」 ・自主防災組織がある ・助け合う必要性 ・地域の役割	・「防災計画」の具体的な内容 ・「自助・共助」の意味 ・自主防災組織の具体的な活動 ・緊急時の連絡先 ・発災時の行動 ←内容の理解促進 ←行政や自治会長に支持を仰ぐのではない
	住民は知らないのでは	・行政の大変さ ・協働の必要性 ・河川の維持管理状況 ↑何をしたらいいか 住民は教えてほしい（受け身）	■ 行政だけでは対策ができないことがわかっているが、 発災時に何をするかは、行政の指示待ち ■ 日常的にヘドロ除去や除草などの河川管理状況を住民は散歩等で確認している傾向あり 住民が能動的に対策を受け入れるのに必要な要素

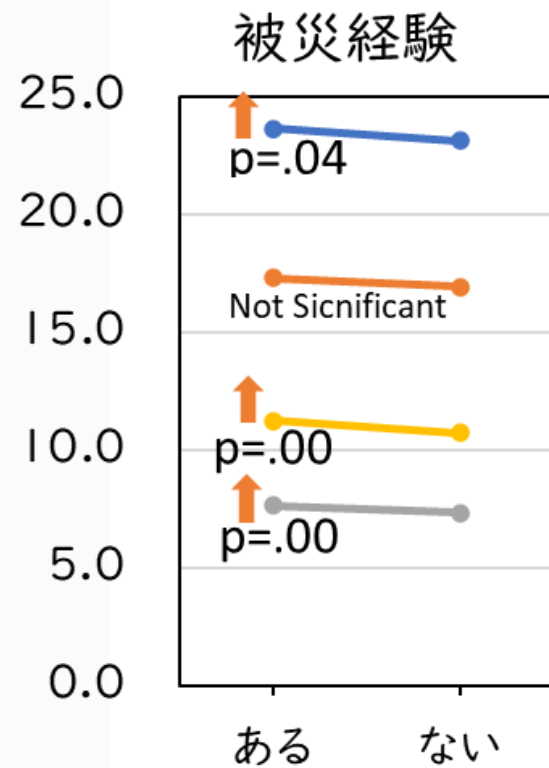
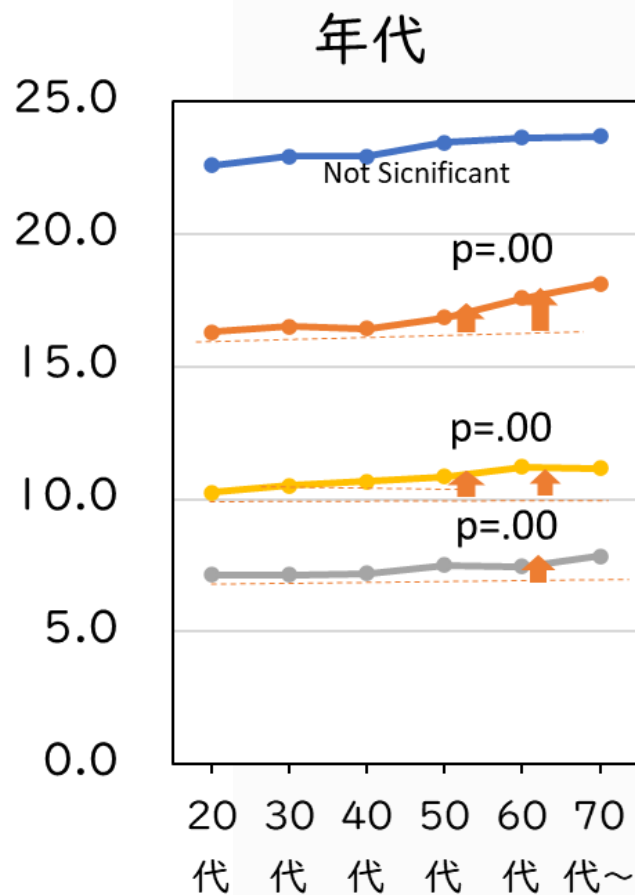
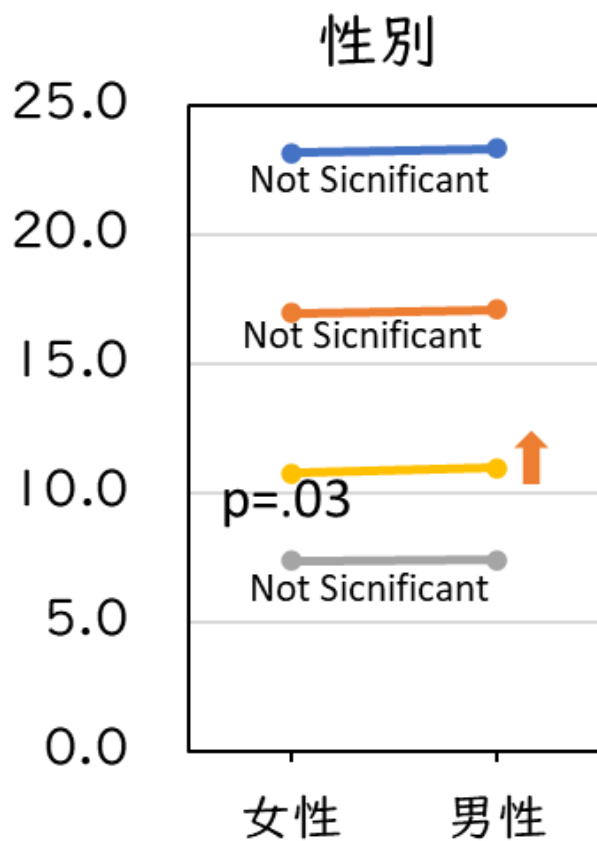
広域調査

流域治水に対する社会的受容を測定するための尺度を作成

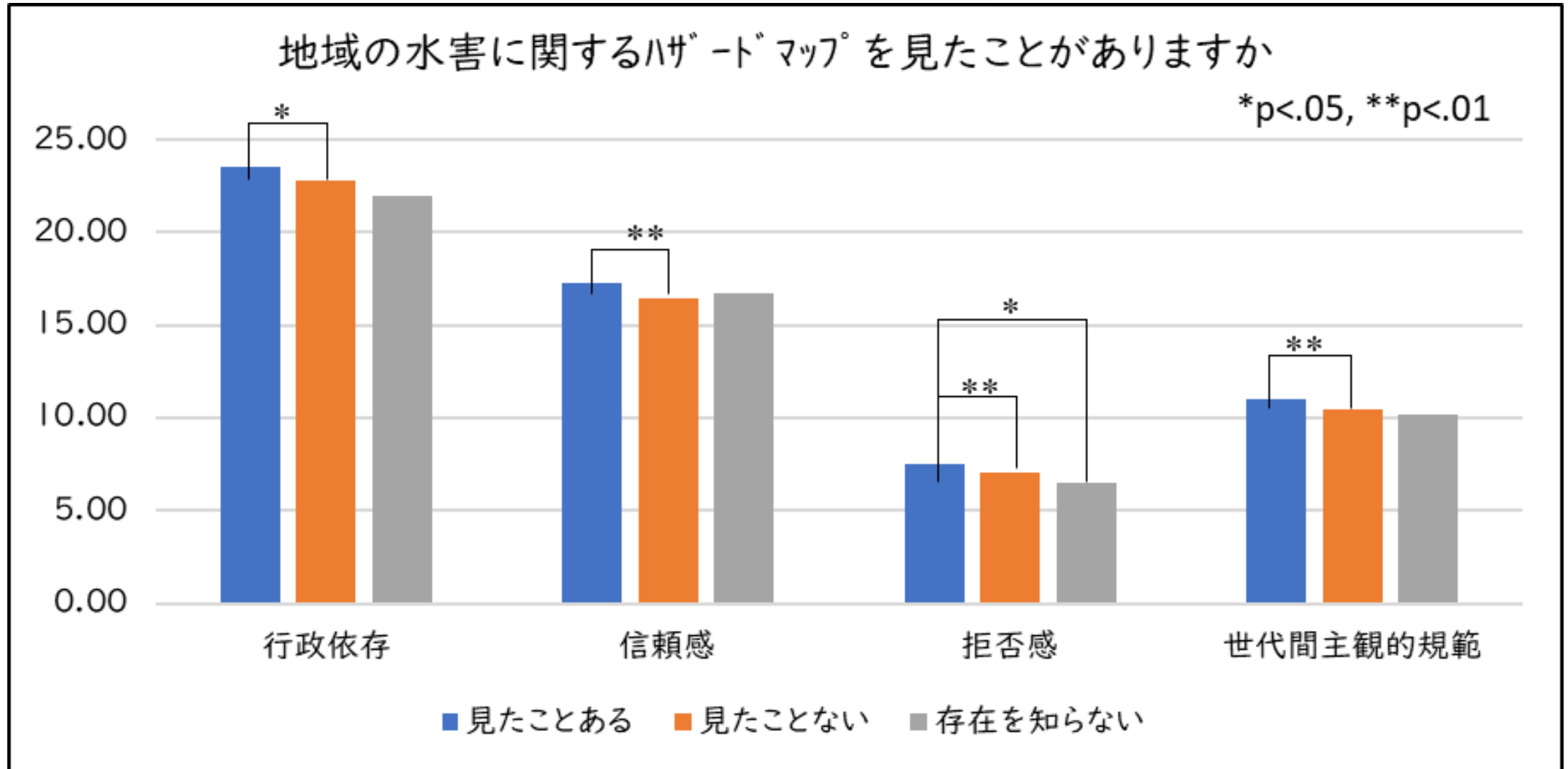
- 行政依存
- 信頼感
- 拒否感
- 世代間主観的規範
(社会的な規範に基づく評価を気にするかどうか)

属性要因

- 行政依存
- 信頼感
- 拒否感
- 世代間主観的規範



認知的要因



今後の方向性：合意形成手法について

現状のハザードマップで
考慮されていない効果やリスク

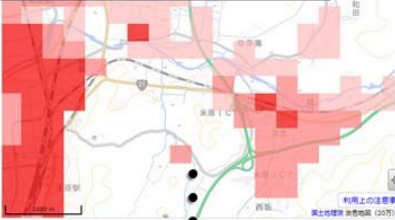
土砂災害制御効果



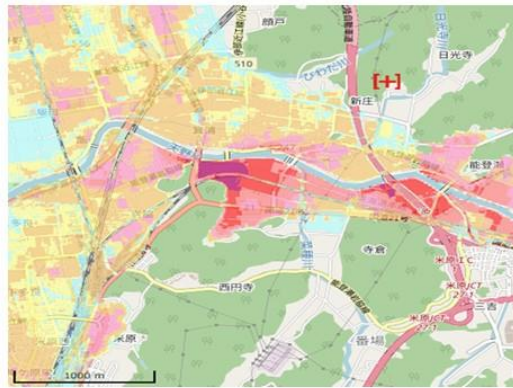
グリーンインフラ効果



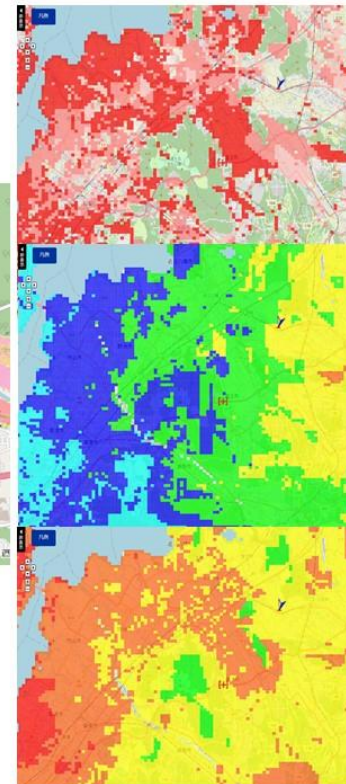
液状化リスク箇所



広域ハザードマップに集約



適応策と効果の変化
を見える化



地域社会協働
への理解と実装

