

流域治水？に 関する事例紹介

東北大学災害科学国際研究所

佐藤 翔輔

第2回水害リスクを自分事化し、
流域治水に取り組む主体を増やす流域治水の自分事化検討会
2023年5月25日

**1. 発災から50年経過した洪水災害の
伝承実態の効果**

**2. 吉田川流域の実態にみる「流域治水」
概念に対する考察**



発災から50年経過した 洪水災害の伝承実態の効果

佐藤翔輔(2020):1967年羽越水害の伝承手法としての「えちごせきかわ大したもん蛇まつり」の成立・継続・効果に関する調査・考察, 自然災害科学, Vol. 39, No. 2, pp. 157-174

門倉七海, 佐藤翔輔, 今村文彦(2020):発災から50年経過した水害被災地の記憶と備えの実態分析:1967年羽越水害をまつりで伝承する新潟県関川村, 地域安全学会論文集, No. 37, pp. 117-123

門倉七海, 佐藤翔輔, 今村文彦(2021):地理的リスクや災害の記憶が長期間未災地域における住民の備えに及ぼす影響:1967年羽越水害を経験した新潟県関川村の事例, 地域安全学会論文集, No. 39, pp. 21-28

同じく50年以上たった災害：1967年羽越水害

- 1967年(昭42年)8月28日 羽越水害
- 新潟県・山形県で集中豪雨
 - 日雨量最大:532mm
- 死者・行方不明者は**100人超**
- 新潟県関川村での被害
 - 死者・行方不明者 **34名**
 - 流出・全壊家屋 371棟
 - 被災世帯 865世帯
 - 被害総額 177億円



「えきごせきかわ大したもん蛇まつり」

- 新潟県関川村
- 毎年8月下旬開催，2019年で**第32回**
- **1967年羽越水害**から20年契機(1987年～)
- 関川村の大蛇伝説と交え，**水害を伝承**する

〈まつりの内容〉

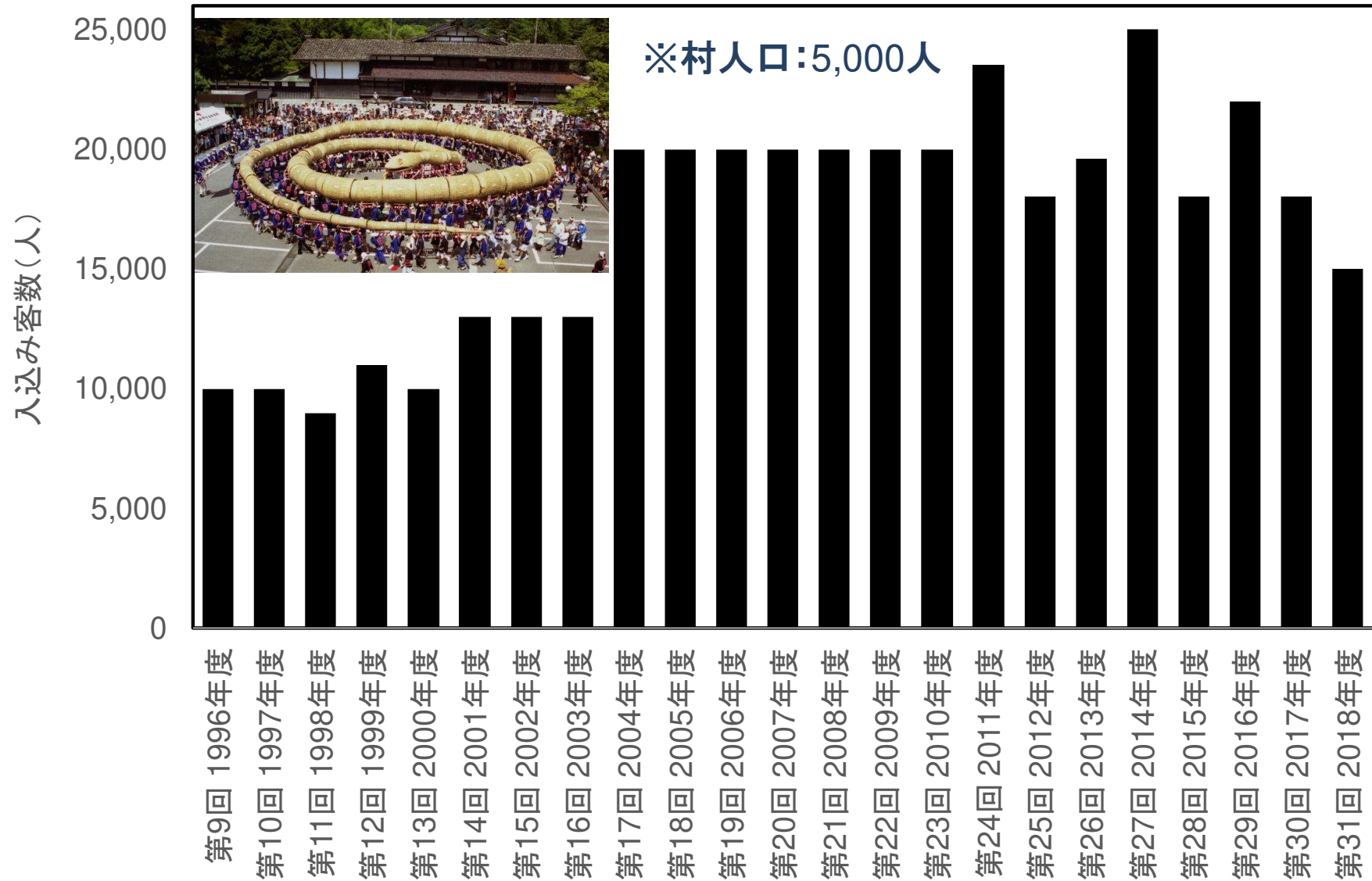
- **大蛇パレード**
- 犠牲者追悼の式
- 灯籠流し
- 小中学生による歌・紙芝居 etc

〈大蛇について〉

- **大蛇の長さ82.8m**(水害発生8月28日に由来)
- 胴は竹とワラで，村の54集落が分担して作成



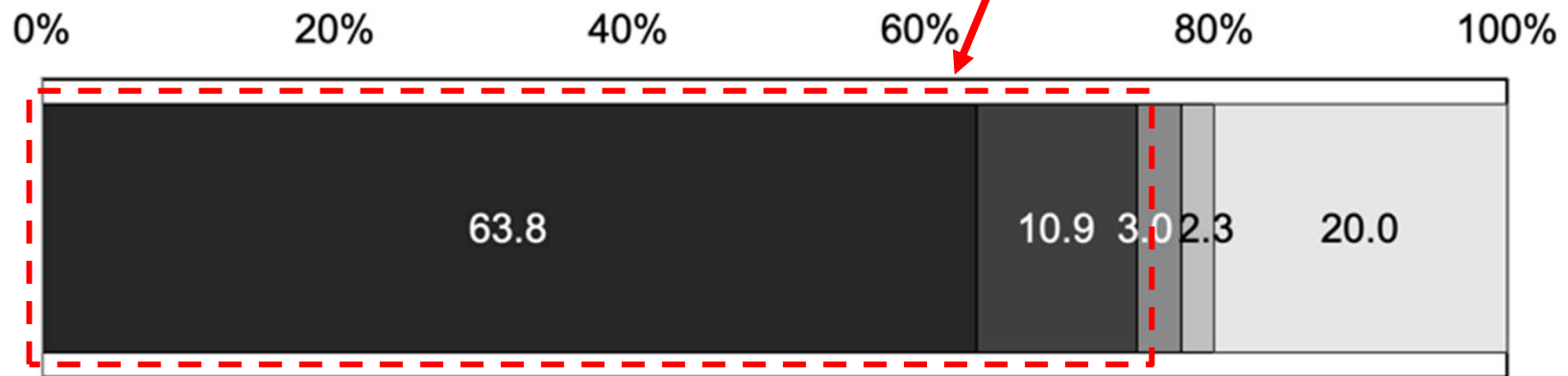
「大したもん蛇まつり」の入込み客数



発災日を知っている？

問17 あなたは羽越水害が発生した日を知っていますか。以下の空欄に数字を埋めてみてください。

昭和 年（西暦 年） 月 日



- 完答 (n=1,689)
- 8月28日のみ正答 (n=288)
- 1967(昭和42)年のみ正答 (n=80)
- 不正解 (n=60)
- 無回答 (n=529)

発災から50年以上経過しているが、発生日を知っている人は4人に3人。
まつりの大蛇の長さ 82.8m が影響していると考えられる。



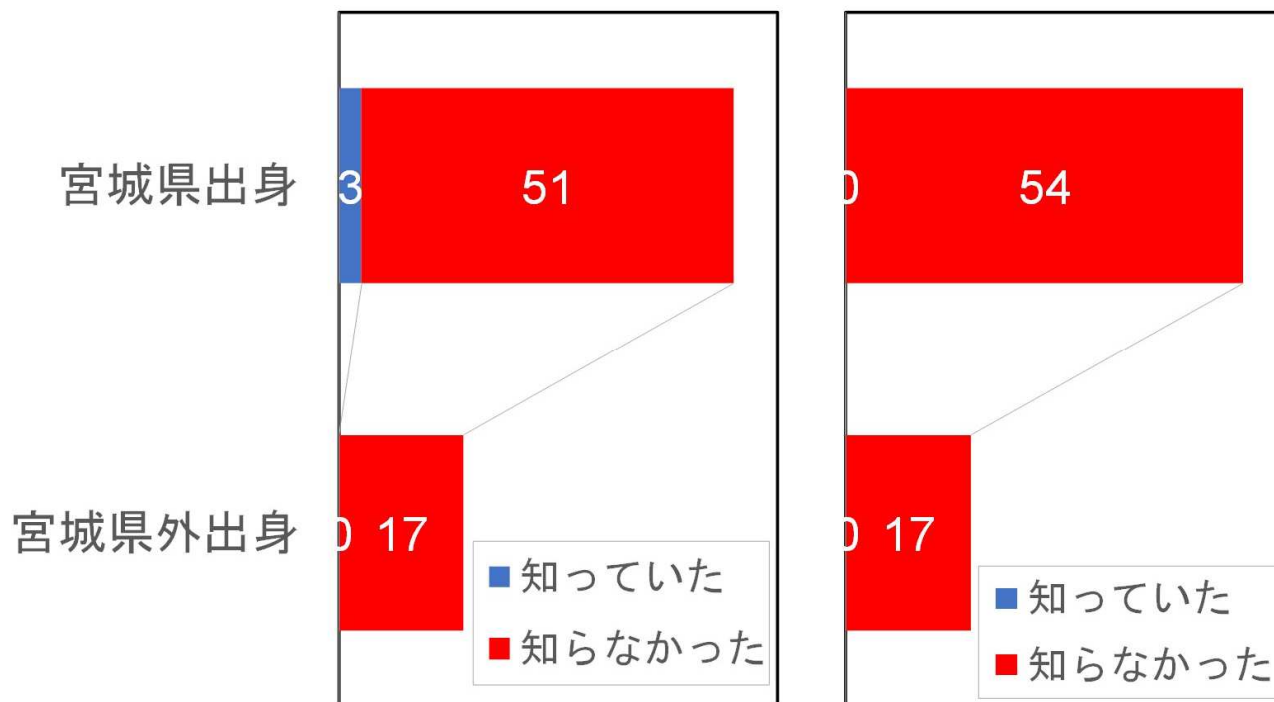
石巻専修大学・復興の社会学受講者を対象にした調査(2020年6月, ※42年後)

「6月12日」が

1978年宮城沖地震が
起きた日
だということを

みやぎ
県民防災の日
だということを

0 20 40 60 0 20 40 60



中学生： 由来となった伝説 の紙芝居の上演 大蛇の担ぎ手

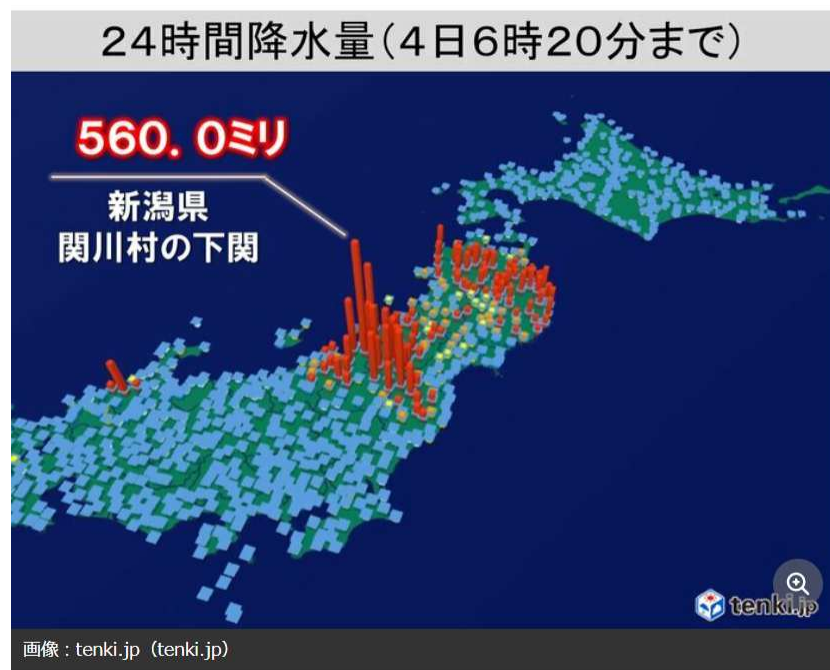


備えの数に関連しているのは(まっりは?)

〈回答者の属性〉	標準化係数 ベータ	〈まっりの参加や認識〉	標準化係数 ベータ
<ul style="list-style-type: none"> 女性か 年代が高いこと 関川村出身か 	0.079	<ul style="list-style-type: none"> まっりに意欲的に参加している まっりによく参加している／してきた まっり水害伝承の役割を知っている まっりが大蛇伝説を模したと知っている 	0.151 0.096
<p>〈災害リスク認知と水害の記憶〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 生きている間に災害が起こると思う 生きている間に災害で被害が出る 災害が恐ろしいと思う 羽越水害についてよく知っている 	0.065 0.225	<p>〈羽越水害の情報源〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 家族・親戚から聞いた 知人・友人から聞いた 地域集落で聞いた 学校で学習した 語り部から聞いた まっりで知った 資料やインターネットで知った 浸水高表示看板で知った メディアで知った SNSで知った 	0.055
<p>〈防災リテラシー〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害や防災に興味・関心がある 災害や防災の知識がある 災害対策について身近な人と話し合っている 災害時にうまく行動できる 災害対策にお金をかけている 	0.111 0.189 0.111 0.070		

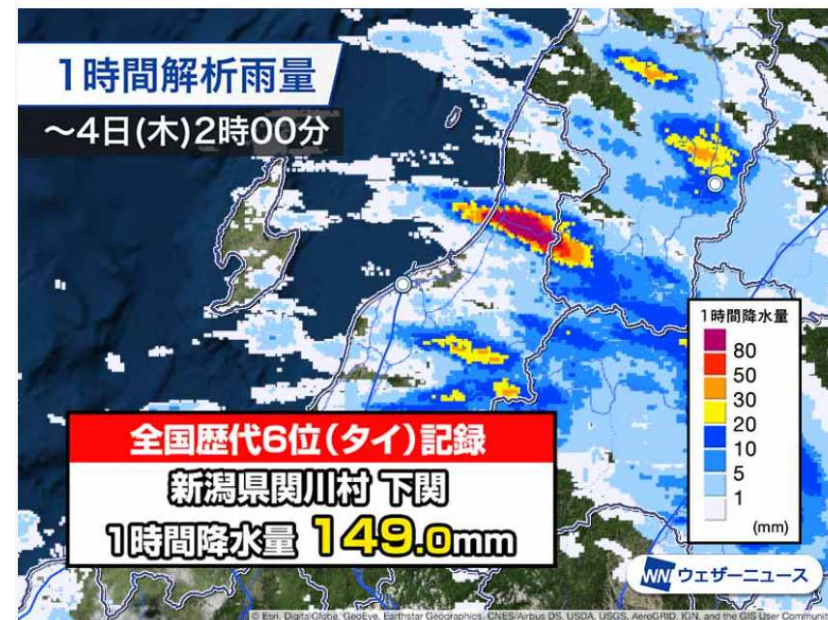
まっりによく参加している人がよく備えを行っていた。
 ただし、水害の伝承や家族と話し合うことのほうがより関係している。

2022年8月3日からの大雨



経験のないような大雨 新潟県で24時間雨量560.0ミリ 過去最大値の2倍以上

新潟県 アメダス下関で全国歴代6位の雨量記録
大雨災害切迫

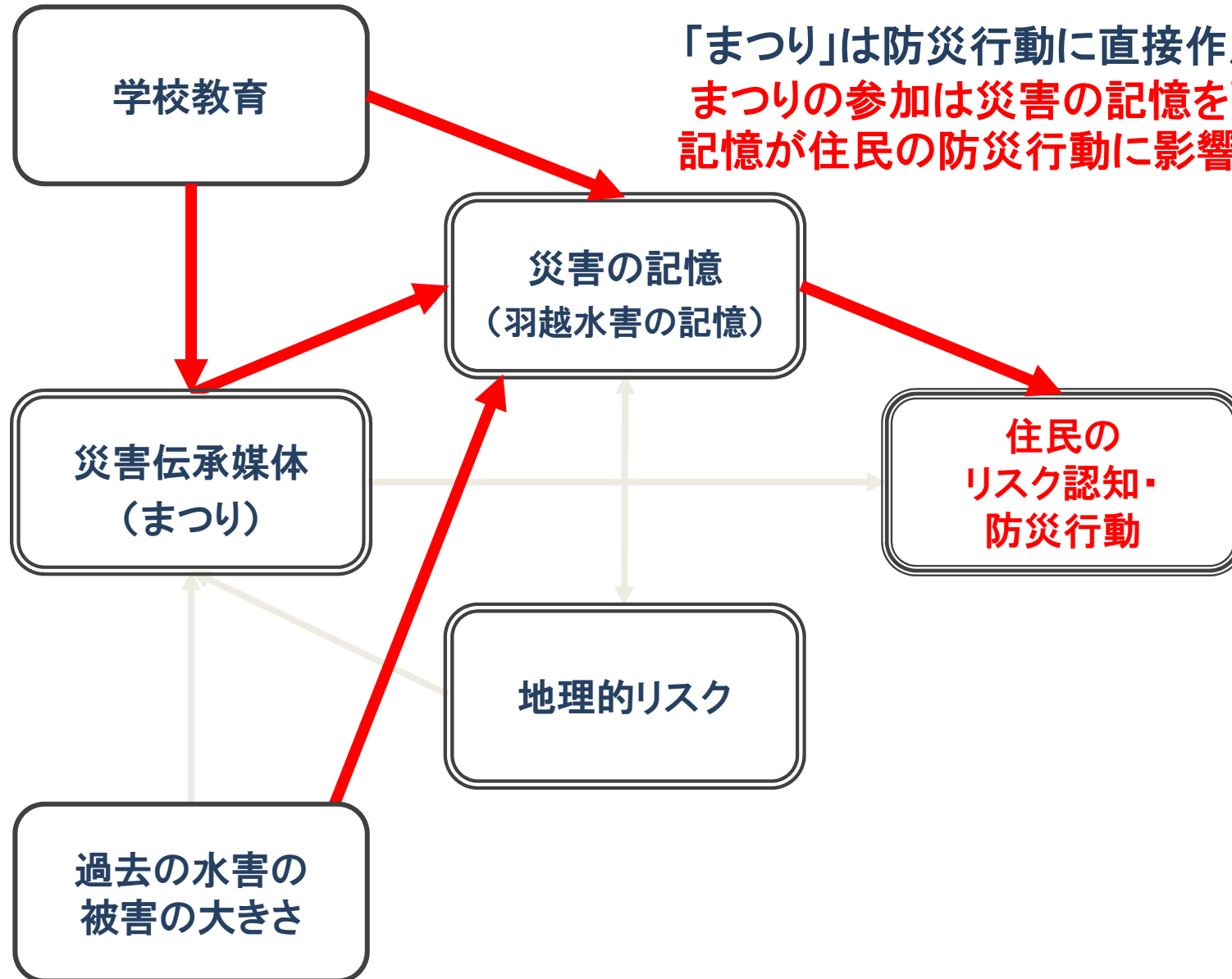


関川村： 犠牲者ゼロ (おまつりの因果関 係は調査中)



2022年8月11日
筆者撮影

まつり単体ではなく、
学校教育との連携が重要



「まつり」は防災行動に直接作用せず、
まつりの参加は災害の記憶を醸成し、
記憶が住民の防災行動に影響している

吉田川流域治水シンポジウム

吉田川流域の実態にみる 「流域治水」概念 に対する考察

佐藤翔輔(2022):吉田川流域の実態にみる「流域治水」概念に対する考察, 第41
回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集, pp. 169-170



東北大学



災害科学国際研究所

IRIDeS

International Research Institute of Disaster Science

流域治水3つの対策(国土交通省)

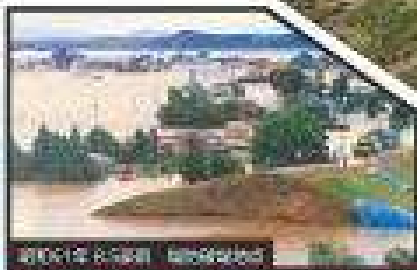
- ① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
 - 堤防やダム, 遊水地, 地下貯留施設などの構造物整備のほか, 利水ダムの事前放流
 - risk mitigation(リスク緩和)
- ② 被害対象を減少させるための対策
 - 水害リスクの高いエリアからの居住域の移転
 - risk avoidance(リスク回避)
- ③ 被害の軽減, 早期復旧・復興のための対策
 - 避難体制の強化や避難場所の確保
 - risk acceptance(リスク受容)

問題意識

- 国土交通省の言う「流域治水」は、「防災」との**違いは明瞭でない**。
 - トートロジー？
- 流域治水は、環境と社会の大きな変化にともなう問題解決のための**新たな概念**(のはず)。
- 改めて、流域治水とは何か？
- 「防災」を越えたものは何か？

令和3年 11月 28日 開催予定

吉田川・新たな「水害に強いまちづくりプロジェクト」がスタート!!
地域を「みずず」から守る。



2020年 6月撮影 撮影:G&D

YOUTUBE ライブ配信します!

https://youtube.com/channel/UCp27jgH_fL2Z5ML4Qaj9BQ



吉田川 流域治水 シンポジウム

募集

先着 **150**名 (参加無料)

《要事前申込》※お申し込みは必ず事前申込センターからお願いいたします。
※お申し込みは必ずお申し込みの期日までにお願いします。

開催日時 **11月28日(日)**
■開場 13:00
■開演 13:30~

会場 〒982-4102 宮城県入道市鹿島中央通り字星野335番地1
TEL:0229-56-6311

鎌田記念ホール サブアリーナ (多目的ホール)

吉田川流域：流域治水できてる？

- 1910年明治潜穴
- 1934年吉田川サイフォン
- 1947年カスリン台風
- 1948年アイオン台風
- 1986年8.5水害
- 水害に強いまちづくり事業
 - 全国初・唯一，国・県・市による総合治水事業
- 2015年関東・東北豪雨
- 2017年大崎耕土・世界農業遺産認定(大崎地域1市4町)
- 2019年台風19号(令和元年東日本台風)
 - 吉田川外水氾濫も，犠牲者ゼロ(大郷町中粕川，大崎市鹿島台)(佐藤，2019)
- 新たな水害に強いまちづくりプロジェクト

佐藤翔輔(2019):台風19号災害における宮城県内の避難行動，日本学術会議公開シンポジウム 令和元年台風第19号に関する緊急報告会

佐藤翔輔(2022):令和元年東日本台風と令和2年7月豪雨における「犠牲者ゼロ」地域の共通点と課題，第39回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集，pp. 85-86

吉田川流域治水シンポジウム

2021年10月27日(水) 14:00-17:00 開催 | 東北大学国際災害科学研究所 | 一般社団法人東北地構づくり協会



吉田川の 実態から 流域治水の 概念を 捉えてみる



災害科学国際研究所
IRIDeS
International Research Institute of Disaster Science

プログラム

会

挨拶

◆ 石田 和也 (吉田川流域治水シンポジウム実行委員会 実行委員長)

13:40

第1部 基調講演「変化を乗り越え、誇りある流域づくり」

講師 小池 俊雄 氏 (社会資本整備審議会河川分科会 分科会長
国立研究開発法人土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター センター長)

14:40

休憩

14:55

第2部 情報提供「吉田川の水害と治水の取り組み」

解説 石田 和也 (国土交通省 北河川事務所 官:河川)

15:10

パネルディスカッション

「流域治水で地域が発展していくために」

コーディネーター 塚原 浩一 氏 (公益財団法人「バネプロジェクト」代表理事) 産(官):河川

パネリスト 田中 仁 氏 (東北大学工学部 工学研究科 教授) 学:水工, 海岸

佐藤 翔輔 氏 (東北大学 災害科学国際研究所 准教授) 学?:避難

千葉 榮 氏 (鶴田市 農林部 農業者) 民:産 農業

三浦 たつ子 氏 (大崎町 生活部) 民:生活

コメンテーター 小池 俊雄 氏 (社会資本整備審議会河川分科会 分科会長) 学:河川, 環境

16:40

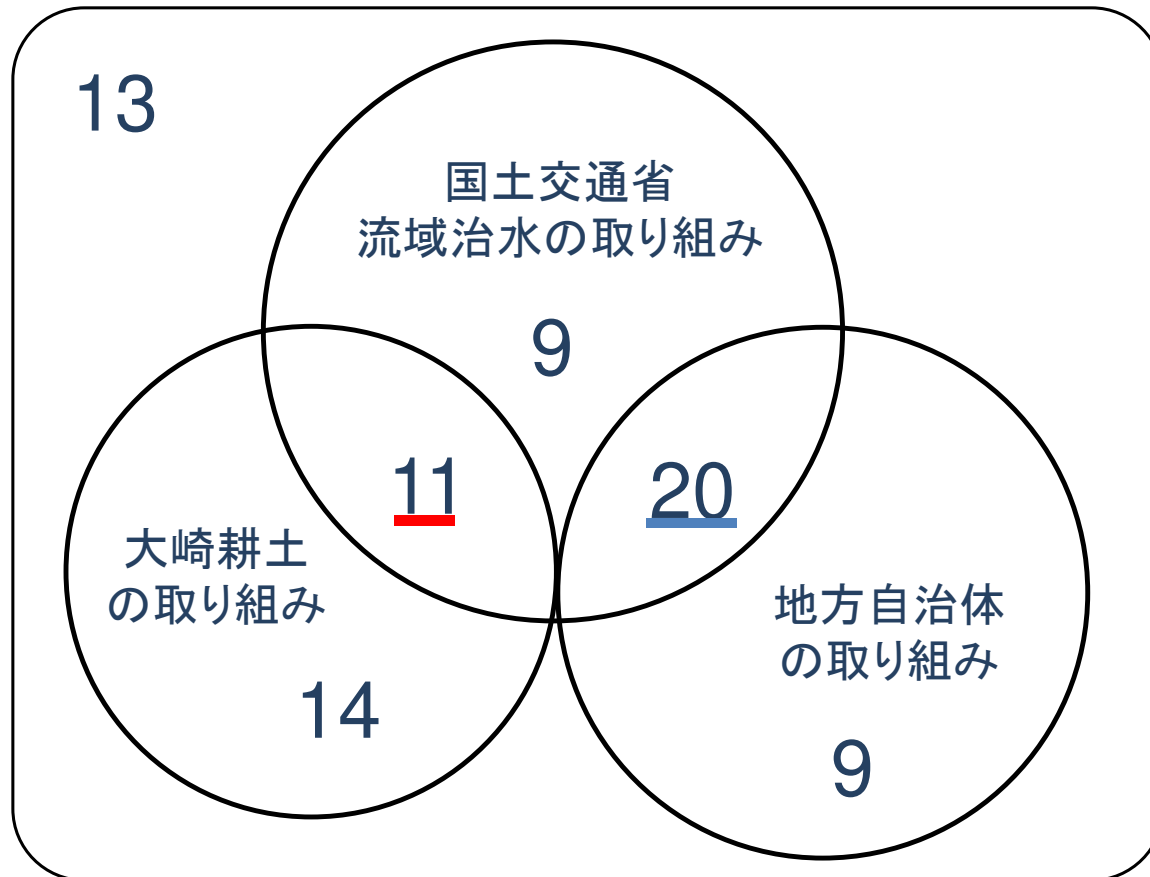
閉会挨拶

◆ 伊藤 康志 (江合・鳴瀬・吉田川水系改修促進期成同盟会 会長(大崎市長))

分析方法

- 情報源
 - シンポジウム中の登壇者の発表資料(スライド, 台本)
- データ化
 - 発表資料から内容語を複合名詞で抽出(以下, 要素)
 - 例:
 - 要素をデータベース化
 - 列: 国土交通省流域治水の取り組み, 大崎耕土の取り組み, 地方自治体の取り組み, それ以外
 - 国土交通省流域治水の取り組みは, 以下の下位分類も
 - » ①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策, ②被害対象を減少させるための対策, ③被害の軽減, 早期復旧・復興のための対策
 - 値: 国土交通省流域治水の取り組み, 大崎耕土の取り組み, 地方自治体の取り組みのいずれかの取り組みに該当すれば「1」を, そうでなければ, それ以外を「1」に

流域治水を構成するであろう 要素の重なり(非重なり)



単位:要素の数

- 国土交通省∩地方自治体20件
 - 住宅エリア対策(住宅移転, 土地利用規制)
 - 事前のリスク情報提供(ハザードマップ)
- 国土交通省∩大崎耕地11件
 - 雨水貯留, 雨水排水, 遊水地整備による水管理
 - 農業との関連性



東北大学



災害科学国際研究所

IRIDeS

International Research Institute of Disaster Science

ほとんどが従来概念としての防災 防災を越えた「それ以外」が存在

	国土交通省 流域治水の 取り組み	大崎耕土の 取り組み	地方自治体の 取り組み	それ以外	計
① 氾濫をできるだけ 防ぐ・減らすための対策	18 56.3%	10 31.3%	3 9.4%	1 3.1%	32 100.0%
② 被害対象を 減少させるための対策	4 100%	0 0.0%	2 25.0%	2 25.0%	8 100.0%
③ 被害の軽減、 早期復旧・復興のための対策	18 36.0%	1 2.0%	24 48.0%	7 14.0%	50 100.0%
それ以外	0 0.0%	14 82.4%	0 0.0%	3 17.6%	17 100.0%
計	40 37.4%	25 23.4%	29 27.1%	13 12.1%	107 100.0%

・「わらじ村長」鎌田三之助
 ・品井沼沿村組合
 ・鹿島台互市

「わらじ村長」鎌田三之助

- 旧鹿島台村長(現・大崎市鹿島台), 1909～1946年
- 村長就任前から, 品井沼干拓事業に注力。村長就任中に明治潜穴整備に尽力。多額の費用がかかる工事だったが, 村人と組合(品井沼沿村組合)を作って借入を行い, 工事に反対する住民の説得に当たるなどして, 工事を推し進めた。
- 村長就任後は, 財政難の村を立て直すため, 村人に節約するように説得。儉約の模範となるべく, 自らが破れた帽子をかぶり, つぎはぎの服とわらじを履いて村の隅々を回るなどして職務に当たった。



メキシコ渡航時代の翁

鹿島台互市(たがいち)

- 1910年に、鎌田三之助が、村民の生産した農産物、加工品を販売することにより、村民の福利を図ろうと始まったもの。東北最大級の規模を誇る伝統の市。昭和通りを中心とする約500mの区間で開催(年2回)
- 2019年台風19号の1週間後にも、鎌田三之助の教えを守って開催。



吉田川流域の実態にみる 「流域治水」概念に対する考察

- 防災の範囲を越えた何か
- 農業の位置づけ
 - 宮城県吉田川流域における流域治水の実現には、世界農業遺産に認定されるほどの優れた農業基盤が寄与。
 - 世界農業遺産化という、流域治水化装置？
- 強いリーダーシップを発揮できる人物
 - 流域治水を押し進めていく過程では、それを推進するための政治的機能や住民の「心のよりどころ」「思いのささえ」が必要
 - 鎌田三之助村長→鹿野文永元町長→現在：鶴田川沿岸土地改良区



災害科学国際研究所

IRIDeS

International Research Institute of Disaster Science

地域をみずから守る会

流域治水の中で先人に学び創意工夫と知恵を出し合いながら、地の利を生かし誇れる地域の活性化をはかり、次世代に継承：農用地の有効活用，地域資源の活用，数値化による儲かる農業など



流域治水をささえるもの？

- 災害記憶の常態化と非固定化¹⁾
 - あくまで事例
- 高い水害リテラシー²⁾
 - 歴史・伝承＋科学
- “治水”“防災”でないもの^{3), 4)}
 - 祭り, 農業システム, リーダー, にぎわい

1) 佐藤翔輔(2022): 東日本大震災10年の社会対応を3つの側面からふりかえる, 自然災害科学, Vol. 40, No. 4, pp. 405-419

2) 佐藤翔輔(2022): 令和元年東日本台風と令和2年7月豪雨における「犠牲者ゼロ」地域の共通点と課題, 第39回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集, pp. 85-86

3) 佐藤翔輔(2020): 1967年羽越水害の伝承手法としての「えちごせきかわ大したもん蛇まつり」の成立・継続・効果に関する調査・考察, 自然災害科学, Vol. 39, No. 2, pp. 157-174

4) 佐藤翔輔(2022): 吉田川流域の実態にみる「流域治水」概念に対する考察, 第41回日本自然災害学会年次学術講演会講演概要集, pp. 169-170