

第26回  
**水** シンポジウム  
2022  やまがた

未来へ引き継ぐ母なる川最上川

～地球的視野に立ち流域全体で環境・文化・暮らしを守る～



**報告書 (別冊)**



## 報告書別冊 目次

---

特別講演	.....	1
第1分科会	.....	33
第2分科会	.....	61
市民団体発表	.....	99
全体会議	.....	128



第26回 **水** シンポジウム  
2022  やまがた

未来へ引き継ぐ母なる川最上川

～地球的視野に立ち流域全体で環境・文化・暮らしを守る～

**特別講演資料**

## 川の恵みをいかした地域づくり ～「最上川」での経験を踏まえて～

2022年7月

東京大学大学院工学系研究科 教授（社会基盤学専攻）  
博士（工学）、技術士（総合技術監理部門、建設部門）

池内 幸司

### 自己紹介

- 1982年 東京大学大学院修士課程（土木工学専攻）修了。
- 1982年 建設省 採用
- 1982年 - 2005年 荒川上流工事事務所、栃木県、都市局、**山形工事事務所・調査第一課長（1988（S63）年4月～1989（H1）年3月）**、東北地建設局、河川局、出雲工事事務所、財団、河川局
- 2006年 - 2009年 内閣府 参事官（地震・火山・大規模水害対策担当）
- 2009年 - 2013年 国土交通省 水管理・国土保全局 河川計画課長
- 2011年 - 東京大学 博士（工学）
- 2013年 - 2014年 国土交通省 近畿地方整備局長
- 2014年 - 2015年 国土交通省 水管理・国土保全局長  
（国交省全体の防災の責任者）
- 2015年 - 2016年 国土交通省 技監（Vice-Minister for Engineering Affairs）
- 2016年 - 現在 東京大学 大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授
- 2018年 - 2022年 東京大学 地球観測データ統合連携研究機構 機構長兼務  
横浜国立大学客員教授（2020年-現在）、神戸大学客員教授（2018年）、京都大学客員教授（2015-2017年）、日本大学客員教授（2015-2017年）、筑波大学客員教授（2012年-2016年）、東京工業大学非常勤講師（2011-2014年）、中央大学兼任講師（1998年）

©Koji Ikeuchi

2

## 川の恵みをいかした地域づくり ～「最上川」での経験を踏まえて～

池内 幸司

### ● 最上川での経験(山形工事事務所)(昭和63年度)

#### ・ 最上川の概要

- ・ 長井市のまちなかの清流復活
- ・ 中山町長崎せせらぎ公園整備と水中水車無動力ポンプの開発
- ・ 日本一の芋煮会の実現支援と「かわとぴあ」の開始
- ・ 河北町民ゴルフ場整備(NTT-A型事業)

### ● 出雲での経験(出雲工事事務所)(平成7年度～平成8年度)

- ・ 島根県立美術館前の宍道湖湖岸整備
- ・ 松江堀川の浄化と舟運の復活

### ● 北川(宮崎県)の川づくりの経験(リバフロ)(平成9年度～11年度)

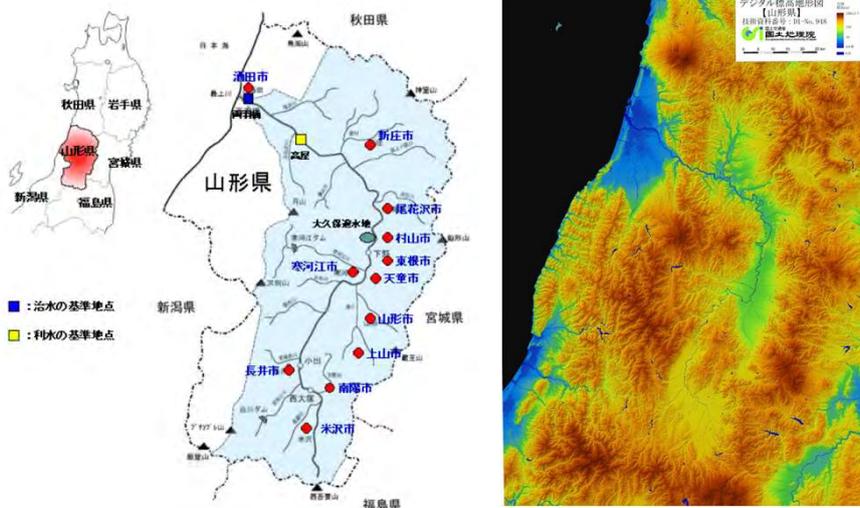
- ・ 治水と環境の両立、超過洪水を考慮し霞堤存置

(時間があれば)

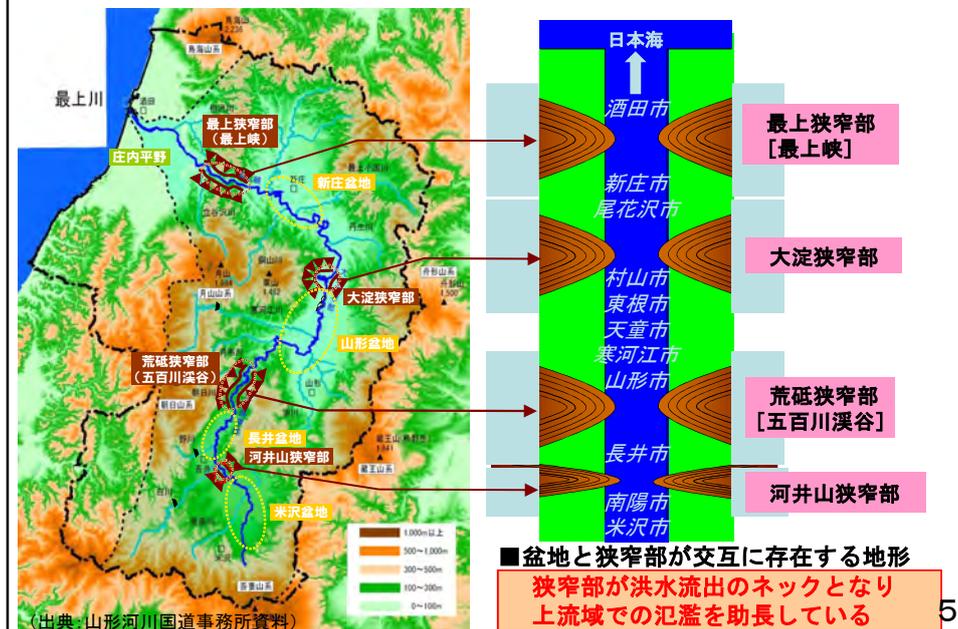
### ● ドイツ・スイスの水辺整備

## 最上川の流域

- ・ 延長229km(全国7位)、流域面積7040km<sup>2</sup>、



## 最上川の地形特性



## 変化する川の流れ

- 最上川の最も古い姿が、誕生したのは約300万年前。
- 昔の川は曲がりくねっていて、堤防がないため、大雨が降るとすぐ洪水になり、氾濫していた。



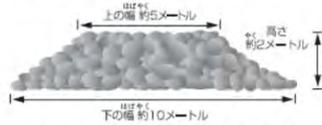
最上川の昔の流れが残されてできた、東根市にある海老鱒沼

(出典: 山形河川国道事務所資料)

## 直江石堤(米沢市)

米沢藩主 上杉景勝(うえずぎかげかつ)の家臣 **直江兼続(なおえかねつぐ)**は城下町を洪水から守るため、一つ一つ人の力で石をつみあげて堤防をつくった。

石堤のつくり



直江兼続



直江石堤



現在の直江石堤 1.2kmほど今でも残っている。  
(出典:山形河川国道事務所資料)

## 三難所開削

交通が便利でなかった時代、人々は最上川を船で、移動。

最上川の**三難所**とよばれる「**基点(ごてん)**・**三ヶ瀬(みかのせ)**・**はやぶさの瀬**」は、川が浅くて流れも速く、船で通ることが難しい危険な場所だった。

山形城主 **最上義光(もがみよしあき)**は、天正八年(1580年)に船の通行に危険な最上川三難所を開削し、舟路を完成させた。



山形城主 最上義光



最大の難所 はやぶさの瀬

(出典:山形河川国道事務所資料)

## 置賜までの舟路開削

酒田から山形までの舟路は最上義光(もがみよしあき)によって、開かれたが、それより上流では、米の輸送に苦勞していた。

米沢藩から京都との商売をゆるさされていた**西村久左衛門**(にしむらきゆうざえもん)は、元禄七年(1694年)に自分の財産を使って、左沢から荒砥間の五百川峡谷の舟路を整備した。その結果、米沢から酒田まで舟で物資の運搬が出来るようになり、米沢藩の経済や文化が大きく発展した。

(出典:山形河川国道事務所資料)



## 置賜までの舟路開削

(西村久左衛門が開いた舟路)  
五百川峡谷(いもかわきょうこく)の舟路(白鷹町)

(出典:山形河川国道事務所資料)



## 西廻り航路と最上川舟運

最上川の舟路は、人々の努力により整えられ、大きく発展した。その発展する理由の一つに、**西廻り航路**がある。

江戸時代、人口が増え、主食である米の不足が問題となってきた。

そこで幕府の命令で商人の**河村瑞賢(かわむらざいけん)**が、米どころの多い日本海を通り、酒田から大阪まで船で行く**西廻り航路**を開いた。

この舟運の発達で、江戸時代、酒田はとても栄えた。



←河村瑞賢の銅像(どうぞう)

河村瑞賢が開いた西廻り航路



(出典:山形河川国道事務所資料)

## 舟運で栄えた最上川

- このような昔の先人たちの努力によって最上川の上流から河口まで航路開かれるようになった。
- 航路が整えられると、谷地、長崎、荒砥、宮、糠野目などの河岸や船着き場が設けられ、最上川利用していろいろな荷物が運ばれるようになった。
- 特に紅花は、「最上紅花」と呼ばれ江戸ではもちろん全国にも知られる良質な染料として珍重された



(出典:山形河川国道事務所資料)

舟運で栄えた最上川的主要な河岸・船着場



## 都から運ばれたものや文化

- 最上川から海を渡って山形の特産物を送った帰りの船は、京都でつくられた様々なものや文化を運んできた。山形県内の各地に残る雛人形や庄内地方の言葉遣いは京都から伝わったものだとされている。



(出典: 山形河川国道事務所資料)

## 羽越水害(1967年)

- 昭和42年8月、梅雨末期の低気圧により、西置賜地方で未曾有の集中豪雨が発生。最上川上流地区は急激に水が上昇。白鷹町の本川左岸で溢水、各支川において堤防決壊や氾濫が続出。
- 置賜地方から村山地方にかけて、死者8人、負傷者137人、流出家屋167戸、床上浸水19,818戸、床下浸水11,066戸。被害総額は約226億3,800万円。山形県史上空前の大被害。



堤防超える濁流 (白鷹町)



家を失った住民 (大江町)



氾濫の爪痕 (川西町)

<https://www.thr.mlit.go.jp/yamagata/river/enc/genre/03-kou/kou01-1.html>

## 2020年7月豪雨災害

- 梅雨前線の影響で山形県内では累加雨量は多いところで300mmを超える大雨となった。
- 長崎、下野、蔵増、寺津水位観測所では、HWLを超える水位を記録し観測史上1位の水位となった。
- 最上川では越水4箇所、溢水5箇所発生。約1,700haの浸水。沿川で213戸が浸水。(速報値)

※本情報は速報値であるため、今後の調査等で変わる可能性があります。



## 河川改修、遊水地・ダム等の整備により洪水被害を軽減



(出典：山形河川国道事務所資料)

## 川の恵みをいかした地域づくり ～「最上川」での経験を踏まえて～

池内 幸司

- 最上川での経験(山形工事事務所)(昭和63年度)
  - ・ 最上川の概要
  - ・ 長井市のまちなかの清流復活
    - ・ 中山町長崎せせらぎ公園整備と水中水車無動力ポンプの開発
    - ・ 日本一の芋煮会の実現支援と「かわとぴあ」の開始
    - ・ 河北町民ゴルフ場整備(NTT-A型事業)
- 出雲での経験(出雲工事事務所)(平成7年度～平成8年度)
  - ・ 島根県立美術館前の宍道湖湖岸整備
  - ・ 松江堀川の浄化と舟運の復活
- 北川(宮崎県)の川づくりの経験(リバフロ)(平成9年度～11年度)
  - ・ 治水と環境の両立、超過洪水を考慮し霞堤存置(時間があれば)
- ドイツ・スイスの水辺整備

## 長井市の水辺づくり



[https://www.thr.mlit.go.jp/yamagata/river/kihonhoujin/no09/sryyo\\_04detail/map/map.html](https://www.thr.mlit.go.jp/yamagata/river/kihonhoujin/no09/sryyo_04detail/map/map.html)



<https://www.city.nagai.yamagata.jp/footpus/kawamati/4587.html>

## 整備前(長井消流雪用水導入事業)



## 河川改修、遊水地・ダム等の整備により洪水被害を軽減



(出典:山形河川国道事務所資料)

## 【長井消流雪・フットパス】 長井消流雪用水導入事業

○長井市は米沢藩の最上川舟運の川港として栄え、以前は水路網が張り巡らされていたものの、水路には水が流れておらず、かつての風情が失われていた。

○都市内の消流雪用水を確保する事業制度を**新規施策として提案し、制度創設が認められる。**

平成2年度、**全国初の試み**「長井消流雪用水導入事業」に着手

○冬場に水量の不足する市内の小河川に**消流雪用水を配水**するための導水路や分水施設を整備



消流雪用水の導水状況



導水路と長井市内の河川

(出典:山形河川国道事務所資料)

## 全国初の消流雪用水導入事業 ～事業に合わせ、市街地の水路網を整備～

- 消流雪用水導入事業により、市内の小河川へ配水するための導水路や分水施設を整備し、地域の資源であった水路網を活用した除排雪が可能となった。また、消流雪用水の受け皿として整備された水路網により、市街地に水がくまなく行き渡るようになった。  
(出典:山形河川国道事務所資料)



歩道とともに整備された榎木川



消流雪用水の野呂川分水工



消流雪水路への投雪



### 【長井消流雪・フットパス】 長井消流雪用水導入事業

○長井市においても、その受け皿となる市街地の水路網の整備を進めた結果、側溝、水路へ投雪することが可能となり、**市街地の除排雪がスムーズになったほか、四季を通し市街地にくまなく水が行き渡るようになった**



整備前

沿道へ堆雪



整備後

スムーズな  
除排雪



整備前

歩道への堆雪、  
車道の渋滞



整備後

安全な歩道、  
円滑な交通

(出典:山形河川国道事務所資料)

### 【長井消流雪・フットパス】 長井市のかわまちづくり

○最上川の舟運で栄えた歴史的な地域資源を活用し川沿いの散策路等のフットパスを整備  
○JRのCM(大人の休日倶楽部、吉永小百合さん出演)で長井フットパスの川べりが全国放送され、**観光客が2倍に増加**



まちなかを流れる水路とその脇に散策路を整備(フットパス)

(出典:山形河川国道事務所資料)

## 川の恵みをいかした地域づくり ～「最上川」での経験を踏まえて～

池内 幸司

- 最上川での経験(山形工事事務所)(昭和63年度)
  - ・ 最上川の概要
  - ・ 長井市のまちなかの清流復活
  - 中山町長崎せせらぎ公園整備と水中水車無動力ポンプの開発
  - ・ 日本一の芋煮会の実現支援と「かわとぴあ」の開始
  - ・ 河北町民ゴルフ場整備(NTT-A型事業)
- 出雲での経験(出雲工事事務所)(平成7年度～平成8年度)
  - ・ 島根県立美術館前の宍道湖湖岸整備
  - ・ 松江堀川の浄化と舟運の復活
- 北川(宮崎県)の川づくりの経験(リバフロ)(平成9年度～11年度)
  - ・ 治水と環境の両立、超過洪水を考慮し霞堤存置(時間があれば)
- ドイツ・スイスの水辺整備

## 長崎せせらぎ公園(山形県中山町)

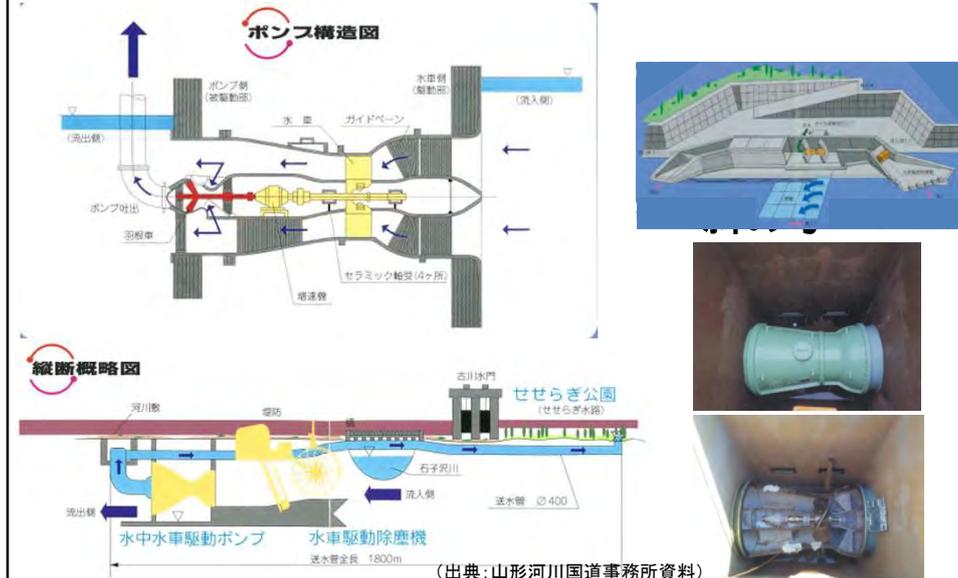
- 公園内の「せせらぎ水路」は最上川の源流から河口までを表現。
- 維持管理費を抑えるために、水中水車駆動ポンプを技術開発。



(出典:山形河川国道事務所資料)

## 水中水車駆動ポンプの技術開発(長崎せせらぎ公園)

最上川の水面から約5m高い「せせらぎ水路」へ「水の落差エネルギー」を動力に利用し、揚水。(H6年3月設置)。三菱重工との共同開発により完成。



## 長崎せせらぎ公園(山形県中山町)

- 公園内の「せせらぎ水路」は最上川の源流から河口までを表現。
- 維持管理費を抑えるために、水中水車駆動ポンプを技術開発。
- 北には霊峰「月山」、南には「蔵王山」が、一望できるすばらしい景勝地であり、キャンプや芋煮会など多くの人で賑わっている。年間利用人数:100,235人(H26空間利用実態調査)



川の恵みをいかした地域づくり  
～「最上川」での経験を踏まえて～

池内 幸司

- 最上川での経験(山形工事事務所)(昭和63年度)
    - ・ 最上川の概要
    - ・ 長井市のまちなかの清流復活
    - ・ 中山町長崎せせらぎ公園整備と水中水車無動力ポンプの開発
    - ・ 日本一の芋煮会の実現支援と「かわとぴあ」の開始
    - ・ 河北町民ゴルフ場整備(NTT-A型事業)
  - 出雲での経験(出雲工事事務所)(平成7年度～平成8年度)
    - ・ 島根県立美術館前の宍道湖湖岸整備
    - ・ 松江堀川の浄化と舟運の復活
  - 北川(宮崎県)の川づくりの経験(リバフロ)(平成9年度～11年度)
    - ・ 治水と環境の両立、超過洪水を考慮し霞堤存置
- (時間があれば)
- ドイツ・スイスの水辺整備

日本一の芋煮会「鍋太郎」

- 日本一の芋煮会: H元～(H28で28回。)
- 場所: 馬見ヶ崎川(県管理) 双月橋上流(山形市)
- 配食: 3万食(平成28年)(来場者数は20万人以上)
- 大鍋の名称: 「鍋太郎」
- 三代目となる現在の規格は、直径6.5メートル、重さ4トン



「かわとぴあ」



初代鍋太郎 唐松観音前に展示



(出典: 山形河川国道事務所資料)



日本一の芋煮会 大鍋

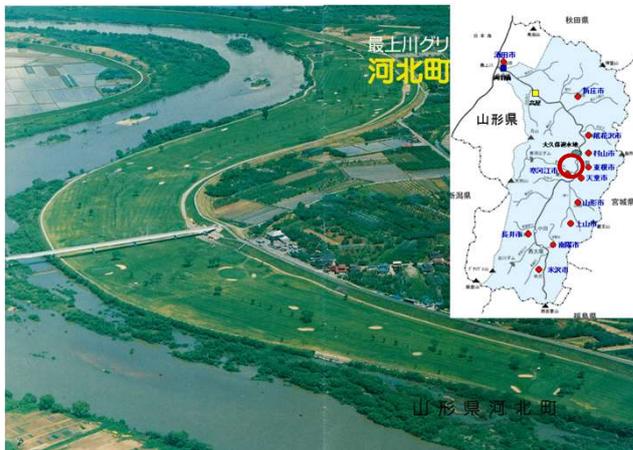
## 川の恵みをいかした地域づくり ～「最上川」での経験を踏まえて～

池内 幸司

- 最上川での経験(山形工事事務所)(昭和63年度)
  - ・ 最上川の概要
  - ・ 長井市のまちなかの清流復活
  - ・ 中山町長崎せせらぎ公園整備と水中水車無動力ポンプの開発
  - ・ 日本一の芋煮会の実現支援と「かわとぴあ」の開始
  - 河北町民ゴルフ場整備(NTT-A型事業)
- 出雲での経験(出雲工事事務所)(平成7年度～平成8年度)
  - ・ 島根県立美術館前の宍道湖湖岸整備
  - ・ 松江堀川の浄化と舟運の復活
- 北川(宮崎県)の川づくりの経験(リバフロ)(平成9年度～11年度)
  - ・ 治水と環境の両立、超過洪水を考慮し霞堤存置(時間があれば)
- ドイツ・スイスの水辺整備

## NTT-A型事業による河川改修とゴルフ場整備

- ・ 河北町付近の最上川大きく蛇行するとともに、中洲が異常に発達し、川の流れが右岸側に寄って、河岸侵食も生じていた。
- ・ このため中洲を掘削し高水敷を修正するとともに護岸等の整備を行う必要があった。
- ・ 昭和63年度に発足したNTT-A型事業制度(無利子貸し付け)を活用して、上記の河川整備を行うとともに、高水敷修正を行ってゴルフ場を新設。
- ・ この収益で関連事業の費用を回収するプロジェクトを立ち上げた。
- ・ 河北町、山形工事事務所、第三セクターが協力してプロジェクトを遂行。平成元年から具体的な事業が始まり、平成2年8月にゴルフ場としてオープン。



(出典：河北町パンフレット、山形河川国道事務所資料)

## 河北町民ゴルフ場



区分	会員 (メンバー料金)		一般 (ビジター料金)	
	平日	土日祝	平日	土日祝
ゴルフ場利用料	2,060円	2,700円	3,130円	3,770円
保険料	50円	50円	50円	50円
利用税	400円	400円	400円	400円
合計(税込)	2,510円	3,150円	3,580円	4,220円



## 川の恵みをいかした地域づくり ～「最上川」での経験を踏まえて～

池内 幸司

- 最上川での経験(山形工事事務所)(昭和63年度)
  - ・ 最上川の概要
  - ・ 長井市のまちなかの清流復活
  - ・ 中山町長崎せせらぎ公園整備と水中水車無動力ポンプの開発
  - ・ 日本一の芋煮会の実現支援と「かわとぴあ」の開始
  - ・ 河北町民ゴルフ場整備(NTT-A型事業)
- 出雲での経験(出雲工事事務所)(平成7年度～平成8年度)
  - ・ 島根県立美術館前の宍道湖湖岸整備
    - ・ 松江堀川の浄化と舟運の復活
- 北川(宮崎県)の川づくりの経験(リバフロ)(平成9年度～11年度)
  - ・ 治水と環境の両立、超過洪水を考慮し霞堤存置  
(時間があれば)
- ドイツ・スイスの水辺整備

## 水辺整備(宍道湖畔・岸公園整備)



## 宍道湖畔・岸公園整備 事業の背景

- 宍道湖の周辺は、平野が狭く、湖岸ぎりぎりまで土地利用がなされていることや、風浪による越波もあることから、湖の周囲には、湖岸堤が整備。
- 宍道湖自体は非常に美しい湖なのに、道路沿いの湖岸は、大半の地域がコンクリートの切り立った護岸とコンクリートブロックであり、水辺に近づける場所がほとんどなかった。
- 宍道湖畔に島根県立美術館を新たに整備することになり、それと合わせて、美術館前の湖岸堤を再整備することに。

### 【 整備前の様子 】



直立護岸で、安全に水辺に近づけない

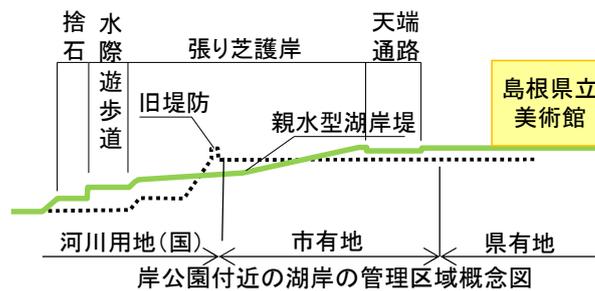


宍道湖畔の状況

(出典：出雲河川事務所資料)

## 【岸公園】 事業の課題

- 国が管理している陸域の河川区域は、湖岸堤から湖までの狭い範囲で、湖岸堤から美術館までが市有地、美術館の用地が県有地となっており、複数の土地管理者がいた。
- 国(出雲工事事務所)が湖岸を一体的に整備することで調整  
プロポーザル方式により設計者を選定
- 設計には以下の2つの制約条件。
  - ・ 宍道湖出口の川幅が狭く、洪水時には水位が上昇し浸水被害が生じうるため、宍道湖の治水容量を一切減らさないこと
  - ・ 既設の湖岸堤に使用されているブロックや土は敷地内で再利用又は処理すること



(出典：出雲河川事務所資料)

## 【岸公園】 景観設計の考え方

- 湖岸と一体となった風景の創出を目指している。
- そのため、水際線を護岸や転落防止柵で仕切ることがせず、また、HWL以下に緩傾斜の芝生面を広く用意することで、視線が自然と湖岸に吸い込まれていくように設計
- 車いすの方の安全性をいかに確保するのか → フェンス???
- 遊歩道の勾配を非常に緩くするとともに、遊歩道の水際側には、少し高くなった縁石を設けた。
- 遊歩道の全面の湖床に、既存の護岸の根固めに使用されていた捨て石を再利用して敷き並べ、人が転落しても安全な水深となるようにした。



(出典：出雲河川事務所資料)

### 【岸公園】 宍道湖の景観に配慮した連続的な湖岸堤整備

○NHK 朝の連続テレビ小説「だんだん」のロケ地として多々放送  
○H11:しまね景観賞(大賞) H15:土木学会デザイン賞(最優秀賞)  
H18:全建賞、第15回しまね景観賞(大賞)



(出典：出雲河川事務所資料)

### 【岸公園】 土木学会デザイン賞の受賞

H15:土木学会デザイン賞(最優秀賞)  
受賞者: 中井祐、国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所 他

#### ○審査員のコメント

岸公園は、鳥根県松江の宍道湖畔に作られた県立美術館の湖側を、大きく弧を描くように取り巻いています。普通なら、美術館の前庭と湖との関係は護岸で区切られるところですが、この公園では美術館の前庭がなだらかな斜面になっていて、遊歩道から湖まで連続的に処理されています。このことによって、水辺はより開放的に、より親しみやすいものになっていることは誰しも感じ取ることができるでしょう。

ただ、一般市民や来訪者は、このことが幾つものテクニカルな配慮がなければ実現できないことは知りません。設計者や許認可を与えた官庁の隠れた努力は、専門家によってしか評価しえないのは残念なことです。むしろ、こうした作品こそ、この賞で称揚すべき対象なのではないでしょうか。それにしても、岸公園の何気ないデザイン処理は、控えめですが美しい。ここを年間二百万人の人が訪れるといいます。松江の新しい名所が出来たといっても過言ではないでしょう。(内藤)

(土木学会HPより抜粋)

## 川の恵みをいかした地域づくり ～「最上川」での経験を踏まえて～

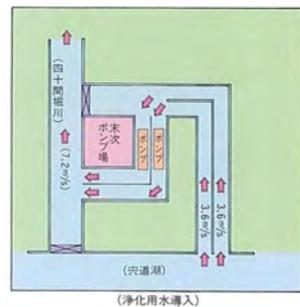
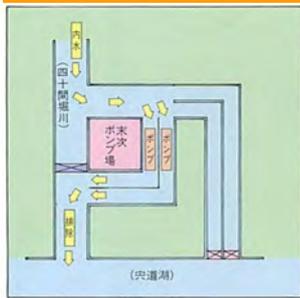
池内 幸司

- 最上川での経験(山形工事事務所)(昭和63年度)
  - ・ 最上川の概要
  - ・ 長井市のまちなかの清流復活中山町
  - ・ 長崎せせらぎ公園整備と水中水車無動力ポンプの開発
  - ・ 日本一の芋煮会の実現支援と「かわとぴあ」の開始
  - ・ 河北町民ゴルフ場整備(NTT-A型事業)
- 出雲での経験(出雲工事事務所)(平成7年度～平成8年度)
  - ・ 島根県立美術館前の宍道湖湖岸整備
  - 松江堀川の浄化と舟運の復活
- 北川(宮崎県)の川づくりの経験(リバフロ)(平成9年度～11年度)
  - ・ 治水と環境の両立、超過洪水を考慮し霞堤存置(時間があれば)
- ドイツ・スイスの水辺整備

## 松江堀川の浄化と水辺整備



## 【松江堀川】 浄化事業について



- 末次ポンプ場および3つの堰を新設し、浄化用水の通年導水を確保
- また、導水路の改築および内水排除用のポンプと島根県のポンプ2台の活用により、合計 7.2m<sup>3</sup>/s の導水を実施
- 結果、コイ・フナ等が息できる水質まで改善されただけでなく、市民の美化意識が高まったうえ、市民の憩いの場や観光資源としても活用されている



(出典：出雲河川事務所資料)

## 【松江堀川】 国、県、市、地域が一体で水質改善

- 松江は「東洋のベニス」と呼ばれるほど、水に恵まれていた。
- しかし、昭和30年代より家庭用排水等で水質が悪化
- 堀川の**水質改善**を図るため、平成8年から**穴道湖の水を堀川へ導水**する事業を開始、あわせて下水道整備や底泥浚渫を実施
- さらに、松江市と市民が連携して堀川の清掃を実施
- 平成9年には堀川遊覧船が就航

昭和40年代(整備前)



平成9年(整備後)



(出典：出雲河川事務所資料)

## 地域活性化に向けた取組（松江堀川：島根県松江市）

取組以前



現在の状況



【取組の効果】



(出典：出雲河川事務所資料)

## 川の恵みをいかした地域づくり ～「最上川」での経験を踏まえて～

池内 幸司

- 最上川での経験(山形工事事務所)(昭和63年度)
  - ・ 最上川の概要
  - ・ 長井市のまちなかの清流復活
  - ・ 中山町長崎せせらぎ公園整備と水中水車無動力ポンプの開発
  - ・ 日本一の芋煮会の実現支援と「かわとぴあ」の開始
  - ・ 河北町民ゴルフ場整備(NTT-A型事業)
- 出雲での経験(出雲工事事務所)(平成7年度～平成8年度)
  - ・ 島根県立美術館前の宍道湖湖岸整備
  - ・ 松江堀川の浄化と舟運の復活
- 北川(宮崎県)の川づくりの経験(リバフロ)(平成9年度～11年度)
  - ・ 治水と環境の両立、超過洪水を考慮し霞堤存置

(時間があれば)

- ドイツ・スイスの水辺整備

## 北川(宮崎県)における河道計画の事例

- 平成9年に台風により大洪水が発生し甚大な被害が発生
- この洪水被害が契機となり、河川激甚災害対策特別緊急事業が採択
- 五ヶ年間で、延長15kmの区間(ほぼ主要幹川全区間)の抜本的な河川改修を実施



(出典: 池内幸司(2000): 北川激特事業における良好な河川環境の保全・復元を目指した川づくり, River Front, Vol.37, pp17-22)

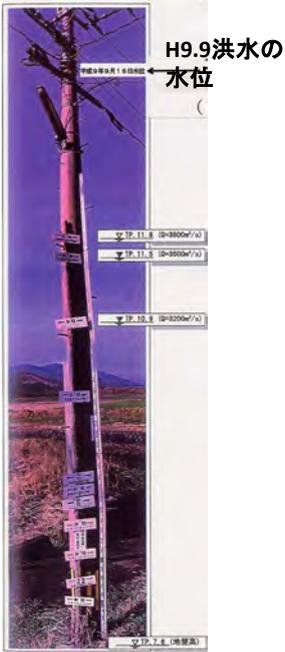
## 北川の浸水状況図(H9.9洪水)



- 着色部分が浸水箇所(川沿いの平野はほとんど冠水)(浸水面積880ha、浸水家屋等1900戸)

(出典: 池内幸司, 田口隆男, 原田圭助(1999): 北川激特事業における多自然型川づくり, リバーフロント研究所「平成10年度研究所報告」, pp270-286)

## 北川 家田地区の 洪水痕跡標柱



(出典：(公財)リバーフロント研究所資料)

## 北川の状況

- ・豊かな河畔林：動植物の生息場所、魚付林、水防林等
  - ・瀬・淵：アユ等の水生生物が生息
  - ・生物相も豊かで多くの貴重種も生息・生育
  - ・河道内の樹木群により洪水の流下を阻害
- 良好な自然環境をできるだけ保全しつつ、所要の治水安全度を確保することが求められた



(出典：池内幸司(2000)：北川激特事業における良好な河川環境の保全・復元を目指した川づくり, River Front, Vol.37, pp17-22)

## 北川「川づくり」検討委員会

- 学識経験者、市民団体の代表、関係機関の代表者等から構成される委員会で検討
- 公開の場で検討

	氏名	所属
委員長	杉尾 哲	宮崎大学工学部土木環境工学科教授
委員	赤崎 正人	赤崎魚類研究所長
	伊藤 力正	元公民館長（北川町）
	小野 勇一	九州大学名誉教授
	甲斐 茂	延岡漁業協同組合長
	鎌倉 林	（第1, 2, 3回委員会）
	横山 延市	東海漁業協同組合長（第4, 5回委員会）
	菊屋 奈良義	社団法人大分野生物質研究センター副理事長
	櫻井 哲雄	延岡市長
	島谷 幸宏	建設省土木研究所環境部 河川環境研究室長
	園師 猛彦	宮崎日日新聞社論説委員会委員長
	土井 裕子	宮崎の地域づくりを楽しむ会世話人代表
	中島 義人	宮崎自然環境調査研究会代表
	成迫 平五郎	聖心ウルスラ学園高等学校教諭
	藤田 光一	建設省土木研究所河川部 河川研究室長
盛武 義美	北川町長	
米田 稔男	北川漁業組合長	
事務局	光成 政和	建設省九州地方建設局河川部 河川計画課長（第1回委員会）
	八尋 裕	（第2回～5回委員会）
	小田 一成	建設省九州地方建設局 延岡工事事務所長
	武藤 泰秀	宮崎県土木部 河川課長
	池内 幸司	財団法人リバーフロント整備センター 研究第二部長

敬称略、委員については五十音順  
平成11年3月時点

（出典：池内幸司（2000）：北川激特事業における良好な河川環境の保全・復元を目指した川づくり，River Front, Vol.37, pp17-22）

## 事前調査の概要

- 既存資料の徹底収集
  - 市町村史・郷土史及び関連する文献等、地形図、河道の平面図、縦断面図、横断面図、航空写真（経年的な変化を把握するため過去資料も徹底収集）
  - もとものの川の姿、北川と地域社会とのかかわり、水利用の状況、内水面の利用状況、主な漁場・魚の産卵場所、過去の砂利採取の状況、周辺の土地利用、水害の発生状況とそれに対する対応等
- 地元からの徹底ヒヤリング
  - 河川利用（利用されている場所・目的）、固有な名称がついている場所（〇〇淵、〇〇の木、〇〇の瀬等）、河畔林の機能（魚付林、水防林、防風林、景観形成林等）、保全すべき生物とその生息・生育場所、水防活動の状況、改修に当たっての要望 等
- 生物調査
  - 魚類、底生動物、植物、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類、陸上昆虫類 等
- 河道形状の調査
  - 瀬・淵・ワンド等の分布状況、縦断形状・横断形状の経年変化、滞筋の経年変化 等

## 河川環境情報図の作成

- 収集された資料をもとに、陸域では植生(河畔林, 植林地, 低木群落, 竹林, 河原(植生有), 河原(植生無), 湿地等), 水域では, 河床形態(瀬, 淵, ワンド等)等の視覚的に区分できる情報をもとに環境区分(案)を作成
- その上に, 生物の生息・生育状況や注目すべき生息地, 河畔林の機能(魚付き林等), 河川の利用状況, 河川構造物の状況などの情報を重ね合わせて分析
- その結果を基に当初設定した環境区分(案)を修正して, 図面を作成
- この図面及び事前調査の分析結果から得られた河川環境の特徴についても図面上に記載

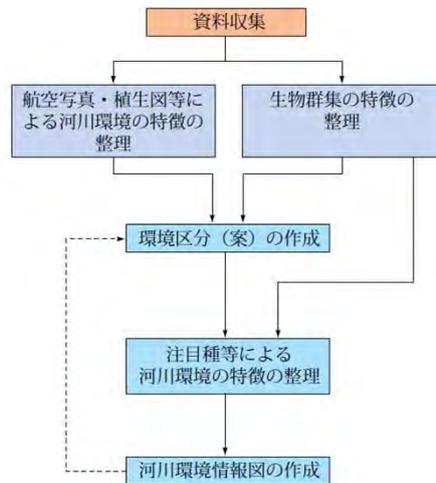
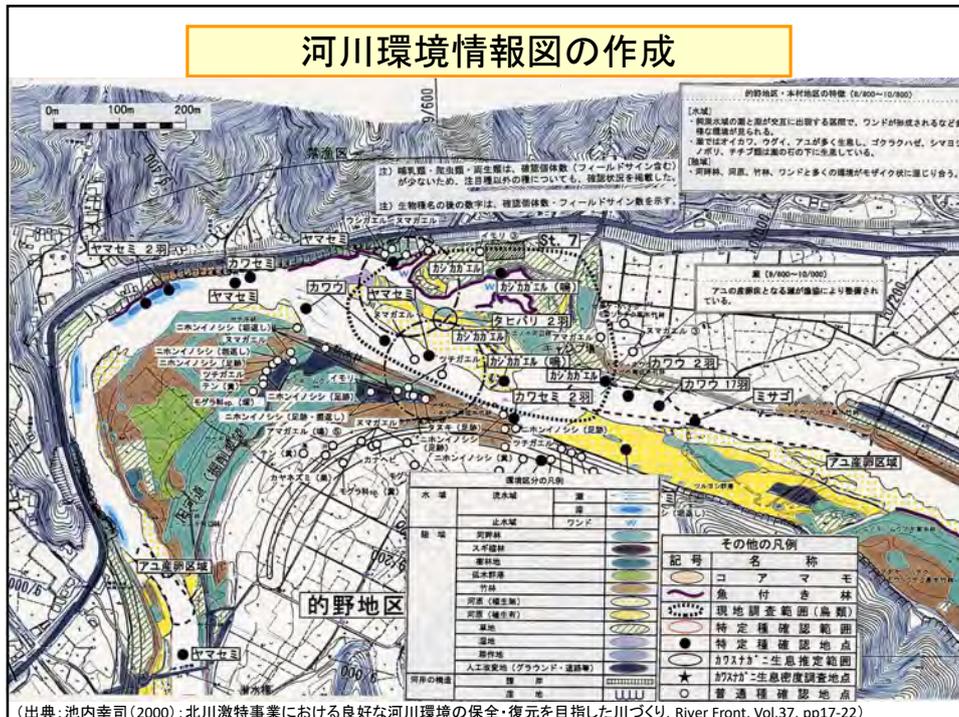


図-2 河川環境情報図の作成フロー

(出典: 池内幸司(2000): 北川激特事業における良好な河川環境の保全・復元を目指した川づくり, River Front, Vol.37, pp17-22)

## 河川環境情報図の作成



(出典: 池内幸司(2000): 北川激特事業における良好な河川環境の保全・復元を目指した川づくり, River Front, Vol.37, pp17-22)

## 「河川環境情報図」を用いた環境に関する認識のすり合わせと留意事項等のとりまとめ

### 【認識のすりあわせ】

- 河川環境情報図を用いることにより、立場の異なる方々の北川全体の環境に関する認識のすり合わせをスムーズに行うことができた

### 【目標の設定】

- この図をもとに検討委員会で議論を行い、保全すべき環境、改修に当たって留意すべき事項などのとりまとめが行われた。

### 【数多くの代替案比較と環境影響の把握】

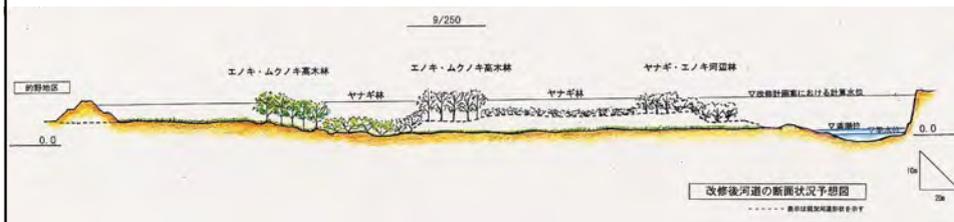
- 河川環境情報図を基に、数多くの治水対策の検討ケースを設定し、各ケースについて環境に及ぼす影響、治水上の効果の把握を行い改修計画案をとりまとめ。
- リスト情報を図面情報にすることによって強力なツールが開発

## 改修計画の検討(中流部の例)

- 瀬・淵が連続するとともに、自然な水際部が存在し、これらがアユ等の魚類の良好な生息環境を形成
  - 水域、水際域はなるべく手を着けず、高水敷を掘削することにより洪水の流下能力を確保
- どの樹木群を残すべきか？
  - 北川に本来ある樹木か
  - 自然環境上の機能：魚付き林、生物の生息場所等
  - 社会環境上の機能：景観形成、地域の歴史・文化との関係
  - 治水上の機能：水防林等
- 高水敷の掘削した時の高さについては、下記の観点から平水位+1m程度に設定
  - 低すぎると洪水時の河床変動により、低水路の低下や瀬や淵などの河床形態が変化する恐れがある
  - 高すぎるとすぐに樹木が繁茂し、維持管理に支障をきたす恐れがある
- 前述の内容について、準2次元解析、河床変動計算、瀬・淵の変遷等の解析を行って、総合的に検討

## 改修後河道の断面状況予測図の例

(点線の下白抜きの部分が掘削される部分)



(出典: 池内幸司 (2000) : 北川激特事業における良好な河川環境の保全・復元を目指した川づくり, River Front, Vol.37, pp17-22)

## 計画策定段階でモニタリング計画を策定、 事業実施中からモニタリングを実施

### 【全体調査項目】

- 河川環境の変化を対象区間の全川で俯瞰的に調査するもの

### 【重点調査項目】

- 大きな変更を行った箇所、保全対策を実施した箇所、注目種等の生息・生育場所など着目すべきポイントを抽出して綿密に調査を行うもの等について重点的に調査を行うもの)

調査対象	調査種類	調査項目	調査対象	調査種類	調査項目	
河道形状	全体	航空写真撮影	動物	全体	哺乳類・両生類・爬虫類生息状況	
		測量			陸上昆虫類生息状況	
高水敷材料	全体	土壌調査			重点	アユ産卵場状況
		材料調査		アユ生息状況		
植物	全体	植生		水質	全体	カワスナガニ生息状況
		植物生息状況				カワニナ生息状況
	重点	ベルトトランセクト	濁度、SS、pH、電気伝導度			
動物	全体	コアマモ分布	塩分濃度	全体	塩水遡上状況	
		魚類生息状況	河川水位	全体	定点水位観測	
		底生動物生息状況	河川流量	全体	定点流量観測	
		鳥類生息状況				

注) 調査種類の項の「全体」は全体調査項目、「重点」は重点調査項目

(出典: 池内幸司 (2000) : 北川激特事業における良好な河川環境の保全・復元を目指した川づくり, River Front, Vol.37, pp17-22)

## 北川激甚災害対策特別緊急事業

国施工区間：平成9年～14年

県施工区間：平成9年～16年

- 平成9年河川法改正後の自然環境を保全しつつ治水機能の向上を図った最初の事例
- 河川改修の方針：治水機能の向上と河川環境保全の両立
  - 流下能力の確保（河道断面の拡大）
  - **霞堤方式の踏襲**
  - 河川環境への影響を最小化
  - 施工中・施工後の環境モニタリングによる評価と修正

## 霞堤の存置の経緯

- 平地が乏しいため、川幅を大きくすれば、農耕地が狭くなる。
- 超過洪水発生の可能性が高く、もし連続堤で整備すると超過洪水時には人的被害が発生する可能性。
- 霞堤を存置した場合は、浸水頻度は増えるが、超過洪水時に堤防越水しても、氾濫水を速やかに排水できるとともに、堤内地側は湛水しているので「ウォータークッション効果」で決壊の危険性が低くなる。

↓

霞堤を存置する案を提示したが、当初、地元の方々は連続堤防を強く希望されて霞堤存置の理解が全く得られず悶々と悩む

↓

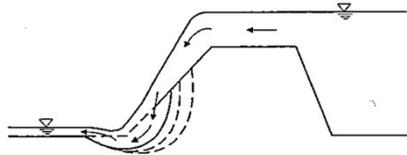
北川町の役場の倉庫の奥から高橋裕先生らの報告書（昭和46年）発見「堤防築堤は霞堤方式に寄らざるを得ない」

↓

確固たる自信をもって地元及び委員会に説明し理解を得る

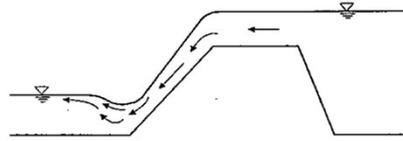
## ウォータークッション効果

[堤脚部が湛水していない場合]



堤防を越流した流れが、  
直接堤脚部を洗掘する。

[堤脚部が湛水している場合]



堤脚部の湛水プールが、ウォーター  
クッションとなり、堤防を越流した  
流れを減勢させる。

(出典：(公財)リバーフロント研究所資料)

## 工事完了後数年経過後の写真(北川)



(出典：「河川環境資料の活用の手引き」((公財)リバーフロント研究所発行))

第26回  
水 シンポジウム  
2022 in やまがた

未来へ引き継ぐ母なる川最上川

～地球的視野に立ち流域全体で環境・文化・暮らしを守る～

第1分科会資料

## 水シンポジウムinやまがた 第1分科会

- テーマ:盆地・平野と狭窄部が織りなす最上川の流域治水  
ーR2年7月豪雨と最上川流域治水ー
- コーディネーター:  
諏訪義雄(土木研究所河道保全研究G長・水工学委員会河川部会長)
- パネリスト:  
竹内晃(山形県県土整備部整備推進監兼次長)  
板屋英治(東北地整河川部長)  
森谷俊雄(河北町長)  
風間聡(最上川水系流域委員会委員長)  
溝口敦子(名城大学・東北大学)

## タイムスケジュール(案)

- <1. 話題提供> 23分
  - 1-1. 趣旨説明(諏訪):河川の改修開発・治水変遷からみた現状. 5分
  - 1-2. 最上川の特徴と開発改修歴史(竹内山形県県土整備部次長): 5分
  - 1-3. 2020年7月氾濫と流域治水プロジェクト(板屋東北地整河川部長): 5分
  - 1-4. 流域治水への期待(森谷河北町長): 8分
- <2. ディスカッション> 54分  
流域内のあらゆる関係者が取り組む難しさ:
  - 上下流バランスと狭窄部上流氾濫・遊水
  - 河北町独自の取り組み
  - 田んぼダム<水田多い山形県では可能性>
  - その他:超過洪水,民間資金
- <3. 提言まとめ> 3分

# 治水対策の変遷(本シンポの位置づけ)

**江戸時代** : 技術が未熟, 当事者同士で解決 **自助中心**

- 新田開発, 耕地面積・人口増→氾濫被害顕在化・飢饉頻発
- 氾濫域の制御 or 上下流・左右岸の競争

**明治以降** : 近代技術(大規模工事・機械力), 便益の配分(計画) **公助中心**

- 治水・利水技術, 耕地面積・人口増+氾濫頻度減少→都市・産業発展
- 河川総合開発, 連続堤防・放水路捷水路・掘削浚渫・調節地整備等, 河川管理者による水系一貫の計画(上下流左右岸に一定のバランス)

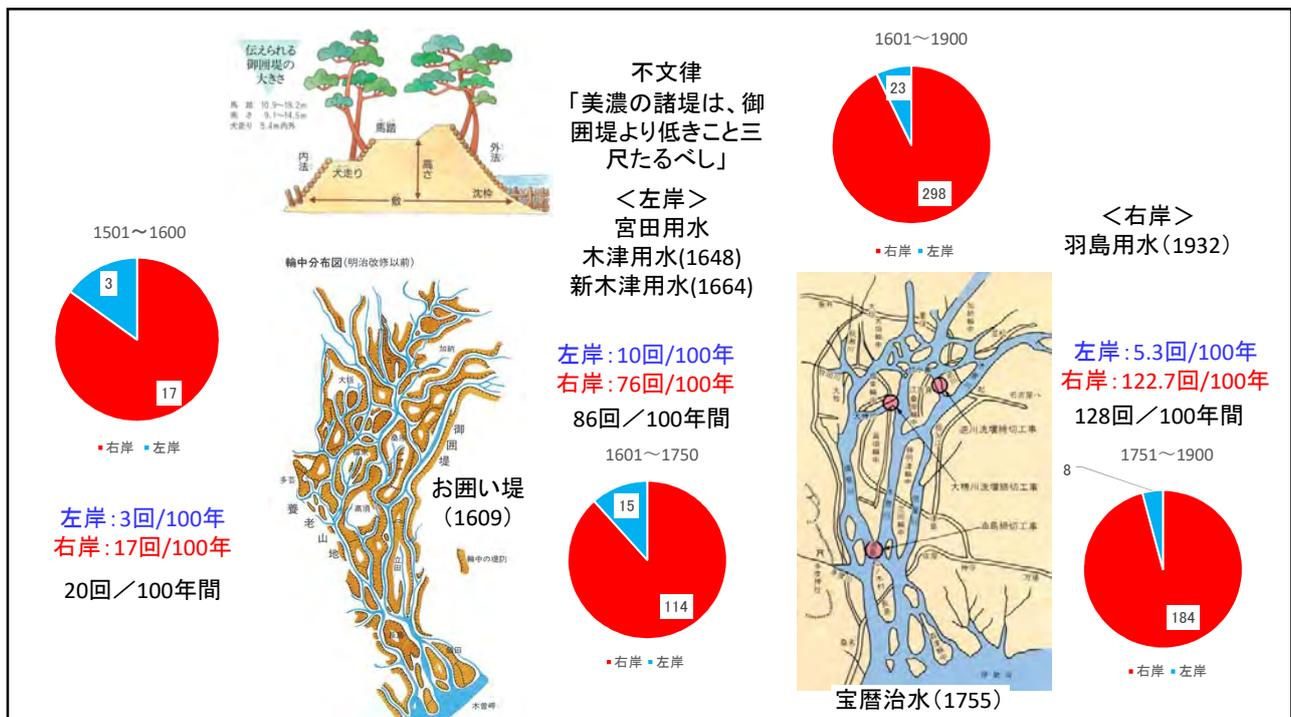
**今後** : 流域治水(治水+避難+土地利用), 観測・シミュレーション技術進歩

**公助・自助**(避難+資産・居住地の選択・工夫)・**共助**(上下流・左右岸のバランス)の**総動員**

↑ +気候変動による豪雨増大

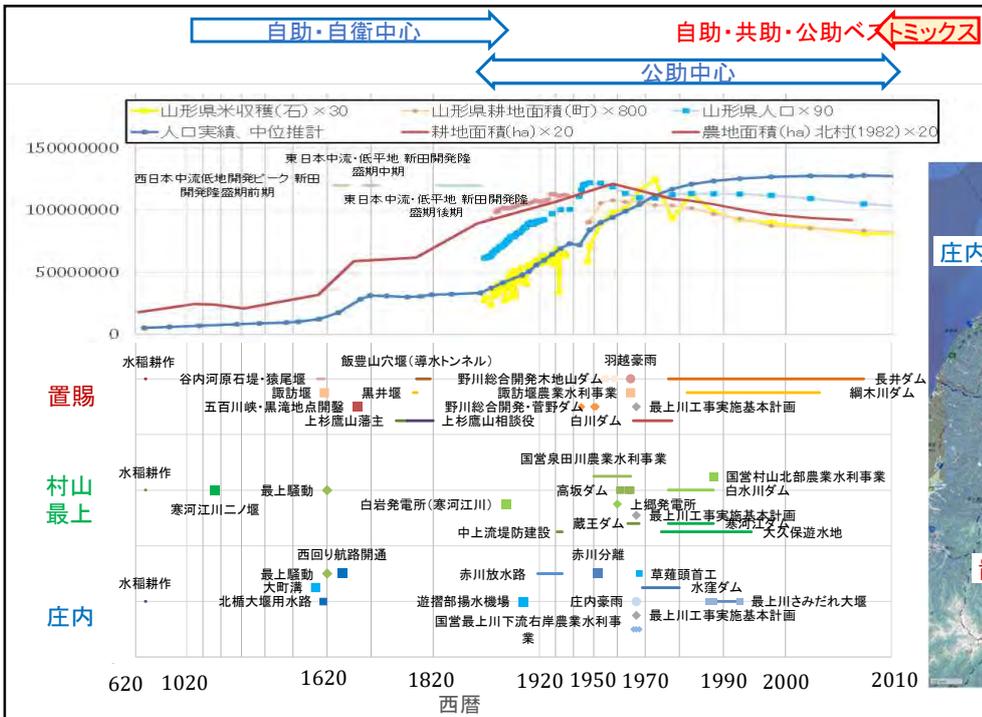
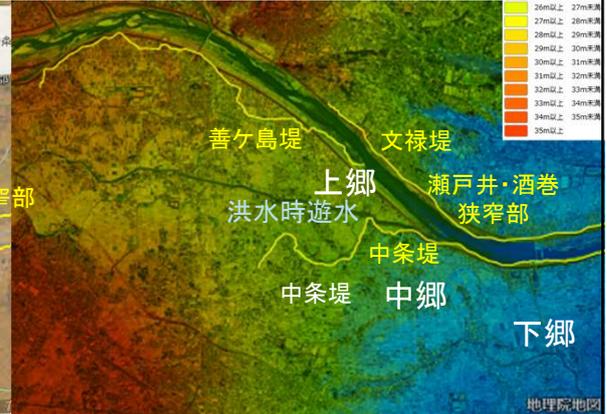
<参考>

- 水シンポ2019しが 避難(自助+公助)について発信等
- **水シンポ2022やまがた** 総動員(公助・自助・共助)の今後の方向性について発信



# 中条堤(利根川)をめぐる上下流利害対立

- 中条堤被災修復のたびに対立 上郷:慣行維持 ⇔ 中郷・下郷:強化(堤脚腹付け・嵩上げ)
- 明治43洪水(中条堤破堤):
- 下郷・北葛飾・南埼玉 中条堤強化
- ↓ 対立(埼玉県知事不信任決議案上提)
- 上郷 上流無堤部築堤+中条堤慣行維持(狭窄部開削含む)



# 最上川の特徴と 開発・改修の歴史

山形県 県土整備部 竹内 晃

## 最上川の概要

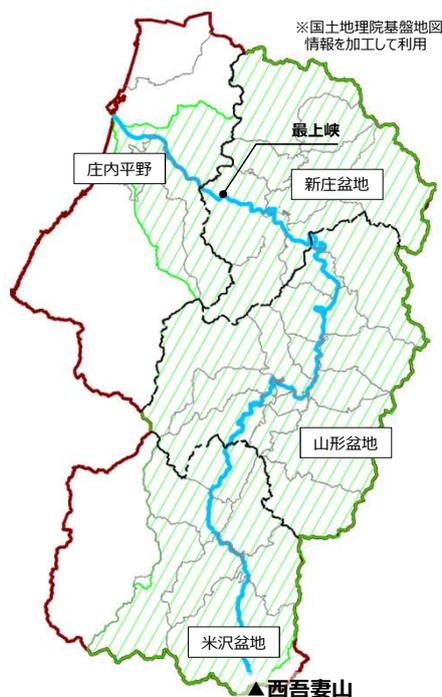
- 山形・福島県境の西吾妻山を源に、日本海に至る
  - 延長229km ■ 流域面積7,040km<sup>2</sup>
  - 支川数 428
- 1つの県だけを流れる川としては、日本一の大河
- 流域は、県面積の76%を占め、8割を超える県民が暮らす
- 山形県民の「母なる川」、県民歌としても歌われる



庄内平野を流れる最上川



最上峡を流れる最上川（舟下り）



## 流域の地形

- 東に奥羽山脈、西には出羽丘陵、越後山脈
- 四方を各山系に囲まれ、盆地が形成
- 各盆地を貫流する最上川には、狭窄部（荒砥・大淀・最上峡）が存在
- 狭窄部を境に、歴史的、文化的に異なる4地域を形成



荒砥狭窄部



大淀狭窄部

※写真は最上川水系河川整備計画（大臣管理区間）より



## 物流を支えた最上川

- 最上義光はじめ、諸大名による河川改修（航路）
- 河村瑞賢による、西廻り航路の開拓（1672）  
→ 17～18世紀に著しい発展「元禄の繁栄期」
- 最盛期には600隻以上の船が最上川を往来
- 沿川の河岸や船着場も繁栄、一方で洪水被害
- 明治18年 明治政府による航路改良を目的とした「低水工事」
- 新道等の陸路整備、陸羽西線開通（大正3年）により、物流の主役から後退



大石田河岸絵図



舟運に使われた小鵜飼船

最上川的主要河岸・船着場



最上川  
難所開削

※写真は、(社)東北建設協会「最上川」による

# 最上川の治水対策

- 明治42年4月洪水、大正2年8月洪水で甚大な被害
  - 〔沿川住民の生命財産が奪われることに、無防備  
農業水利、耕地整備により飛躍する農業を守る重要性〕
- 洪水防御を目的とした近代的治水対策の必要性が高まる
  - 計画水量、河川幅の算定、護岸・堤防の整備

大正6年	下流部（庄内地方）河川改修着手 最上川改修土地収用事務所（現）酒田河川国道事務所
昭和8年	上流部（村山・置賜地方）河川改修着 最上川上流改修事務所（現）山形河川国道事務所
昭和32年	中流部（最上地方）河川改修着手 新庄河川事務所（現）新庄河川事務所



## 最上川下流〔庄内〕

### 赤川放水路

- 最上川の支川であった赤川は、酒田市黒森地区付近で大きく迂曲して合流していたことから、大雨などによって川の水が増えるたびに氾濫を繰り返していた
- このため、庄内砂丘を開削し、直接日本海に注ぐ放水路を整備
- 昭和28年から最上川合流部を完全に締め切り、別水系として管理する「赤川」が誕生



※写真は、酒田河川国道事務所HP (社)東北建設協会「最上川」による

## 最上川中流〔最上・大石田〕

### 大石田特殊堤

- 中流部は、地形的に山間部が多いことなどから、河川改修が遅れていたが、昭和33年度より、事業に着手
- かつて舟運で栄えた大石田町では、兩岸ともに、川沿いに家屋が密集していたことから、高水敷から上をコンクリート構造とする特殊堤とし、昭和53年に完成

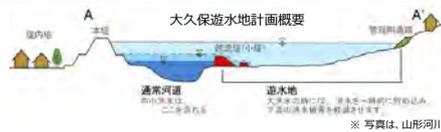


※写真は、新庄河川事務所「ものがわの中流紀行」による

## 最上川上流 [ 村山 ]

### 大久保遊水地

- 村山盆地北端、大淀狭窄部の上流に位置する村山市大久保～河北町新吉田（最上川左岸）は、地形的特性から氾濫頻度が高く、幾度となく洪水被害を受けてきた
- 昭和42・44年の洪水を踏まえた治水対策の再検討により、当該地（200ha）を遊水地として整備、200m<sup>3</sup>/sの流量調整が可能となった



※写真は、山形河川国道事務所提供による

## 最上川上流 [ 置賜 ]

### 多目的ダムの整備

- 昭和42年8月の「羽越水害」は、小国・飯豊両町を中心に記録的な降雨となり、当時県政史上最大の226億円もの被害
- こうした被害を受け、最上川の洪水を調整するとともに、灌漑などにも資するダムが整備された



氾濫する最上川（長井市）



白川ダム\_昭和55年完成



寒河江ダム\_平成2年完成



長井ダム\_平成23年完成



網木川ダム【県】\_平成19年完成

※写真は、山形河川国道事務所「治水の道」・HP、山形統合ダム管理事務所HPによる

## 最上川の支川（県が管理する中小河川）の整備

- 県が管理する554河川のうち、最上川の支川は428河川
- 度重なる水害や、沿川の都市化の進展、農地整備等を踏まえ、河川整備を推進（令和3年度末 河川整備率 45%）

### 農地整備と連携した河川整備

#### 鮭川左岸ほ場整備 × 沼前川

- 農地の生産性向上を図るため、ほ場整備に併せ、河川の付替えや断面拡幅等を実施



新旧河川位置

整備された水田



直線的に整備された沼前川

### 人口増・市街地整備と連携した河川整備

#### 山形市街地南部 × 竜山川

- 急激な都市化の進展（区画整備）に併せ、環境にも配慮した河川整備を実施



区画整理状況（昭和39年）

現在の竜山川沿川



市民で憩う竜山川

### 再度災害防止のための河川整備

#### 平成25・26年県南豪雨 × 吉野川整備

- 南陽市の吉野川流域では、平成25・26年と2年続けて浸水被害が発生したため、「河川等災害関連事業」等を活用し、再度災害防止を図るため、集中的に河川整備を実施



南陽市内の浸水被害

流れを阻害する流木



整備された吉野川

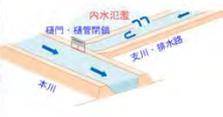
# 最上川の支川（県が管理する中小河川）における被害

・ 河川整備を推進してきたものの、近年の豪雨により浸水被害が多発

## 令和元年東日本台風 【内水被害】

河川に流れ込む排水路の水が堤内地に滞水

### ❖ 砂川（高島町）



## 令和2年7月豪雨 【バックウォーター現象】

最上川水位の上昇により、支川の水が流れにくくなり、低いところから越水

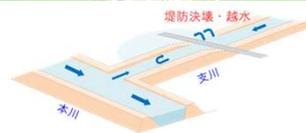
### ❖ 五十沢川（大石田町）



### ❖ 月布川・市の沢川（大江町）



### ❖ 白水川（東根市）



# 話題提供資料

東北地方整備局

### 令和4年7月15～16日出水(前線)の概要【速報】

【令和4年7月18日18:00時点】

**【位置図】**



○前線の影響により7月15日から、宮城県を中心に非常に激しい降雨となり、累加雨量は多いところで**300mmを超過し、古川観測所(大崎市)では観測史上第1位、大衡観測所(大衡村)及び加美観測所(加美町)等でも7月の観測史上第1位となった。**

○東北管内の水位観測所(直轄)において、**氾濫危険水位超過が1観測所**(鳴瀬川支川善川 塩浪観測所)、**避難判断水位超過が2観測所**(鳴瀬川支川竹林川 新田橋観測所、北上川支川江合川 涌谷観測所)となる出水となった。

○鳴瀬川支川善川の塩浪観測所では「**計画高水位 -40cm**」まで水位が上昇し、観測史上第3位の水位を記録した。

◇人的被害 : 無し

◇河川(直轄) : 河川管理施設に大きな被害無し(漏水1箇所(200m区間で漏水6箇所)・護岸崩落1箇所)

◇河川(補助) : 宮城県2水系2河川において堤防が決壊(鳴瀬川水系名蓋川、北上川水系出来川)、岩手県1水系2河川、宮城県4水系8河川において、**越水・溢水を確認**(詳細確認中)

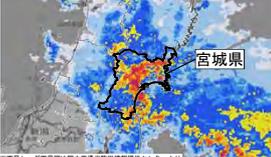
◇砂防 : (直轄)無し (補助)がけ崩れ8件、家屋被害あり(詳細確認中)

◇その他 : 内水被害複数箇所あり(詳細確認中) ※数値は速報値ですので今後の精査等により変更する場合があります。

#### 気象発表状況(7月16日1時32分発表)



令和4年7月16日午前1時時点



宮城県

#### 鳴瀬川水系吉田川の浸水被害状況



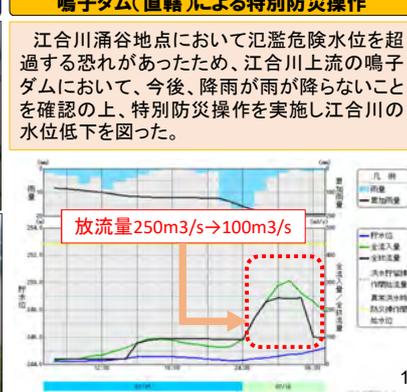
善川川(左岸)17.8m(計画)内水状況

善川川(右岸)19.5m(計画)内水状況

排水ポンプ車活動状況

#### 鳴子ダム(直轄)による特別防災操作

江合川涌谷地点において氾濫危険水位を超過する恐れがあったため、江合川上流の鳴子ダムにおいて、今後、降雨が雨が降らないことを確認の上、特別防災操作を実施し江合川の水位低下を図った。



放流量250m<sup>3</sup>/s→100m<sup>3</sup>/s

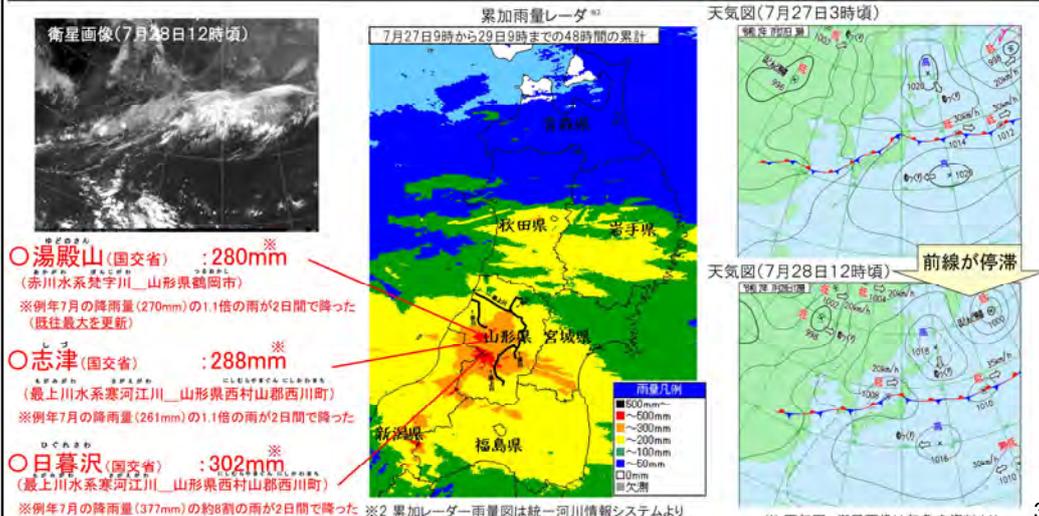
1

## 堤防決壊箇所(宮城県管理区間) 状況写真



## 令和2年7月27～29日出水(前線及び低気圧)の概要

- 前線及び低気圧の影響により7月27日から、山形県と秋田県を中心に非常に激しい降雨となり、累加雨量は多いところで**300mmを超過**しました。
- 山形県の湯殿山雨量観測所(国交省所管)では**累加雨量280mm**を観測するなど**例年7月の降雨量が2日間で降り、既往最大を記録**。
- 最上川水系では、大石田観測所ではこれまでの既往最高水位を約1.7m上回り、更に計画高水位を約0.7m超過するなど、**主要となる4水位観測所で計画高水位を超過する観測史上最高の水位を更新**しました。



## 今次洪水と既往洪水の比較(水位) 最上川

- 最上川では、**主要な4つの水位観測所で計画高水位を超過し既往最高水位を更新。**
- その中でも、大石田観測所ではこれまでの既往最高水位を約1.7m上回り、更に計画高水位を約0.7m超過。

### 最上川水系最上川



※赤字は、計画高水位を超過し、観測史上最高の水位を更新した観測所を示す。

単位: m

河川名	小出		長崎		下野		大石田	
1位	S42	13.90	R2	16.20	R2	17.66	R2	16.66
2位	R元	12.89	S42	15.80	S42	15.84	S42	16.87
3位	S31	12.88	S31	15.25	H25	15.63	S44	16.72
4位	S33	12.87	S32	15.10	S44	15.26	H25	16.65
5位	H26	12.61	S33	14.80	S32	15.22	S31	16.14
6位	S33	12.58	H25	14.56	H26	15.19	S32	16.13
7位	R元	12.49	S40	14.55	H14	15.10	H14	16.05
8位	S40	12.43	S33	14.45	S31	15.05	S56	16.00
9位	H05	12.26	R元	14.41	R元	15.01	H09	15.96
10位	S32	12.25	H26	14.40	H09	14.94	H26	15.78

河川名	堀内		古口		最上川		下瀬	
1位	R2	8.81	S19	8.95	S33	16.70	S44	3.67
2位	S44	7.51	S44	8.57	H30	16.41	H30	3.45
3位	H25	7.30	H30	8.53	S44	16.30	H16	3.15
4位	S42	7.07	R元	7.78	R元	16.28	H30	3.13
5位	H09	6.98	H16	7.65	H30	15.63	S49	3.12
6位	S56	6.77	S49	7.45	H25	15.17	H23	3.03
7位	S32	6.76	H25	7.21	H23	15.06	R元	3.02
8位	H14	6.72	H09	7.11	S42	14.73	S46	3.00
9位	S31	6.46	S32	7.10	S56	14.54	H25	2.87
10位	S61	6.46	H23	6.86	H14	14.44	S62	2.71

※最高水位は正時の水位値。  
※今次出水に関する数値等は速報値であり、今後変更となる可能性がある。

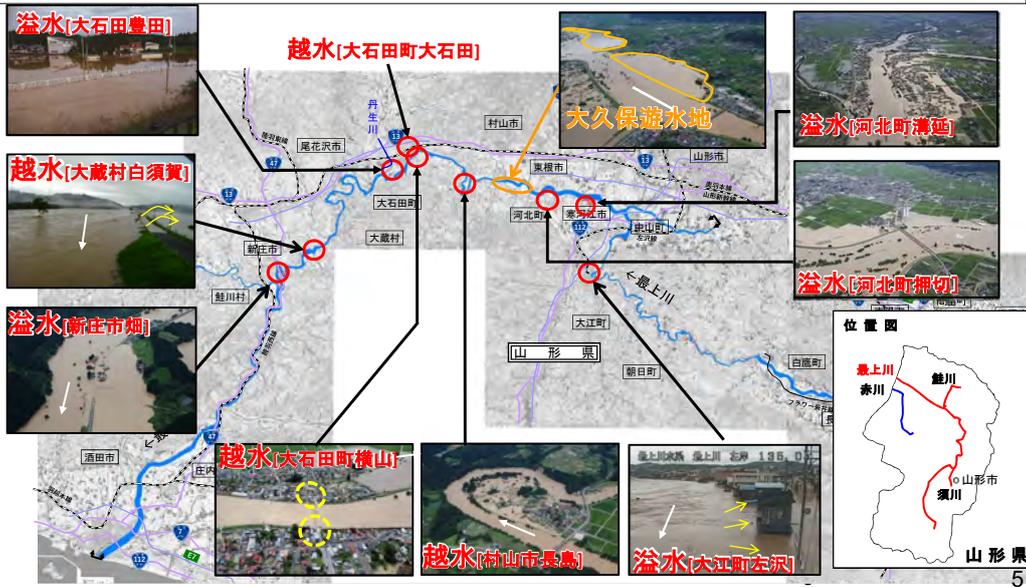
### 昭和42年8月(羽越豪雨)洪水



4

## 最上川の出水・被害の概要

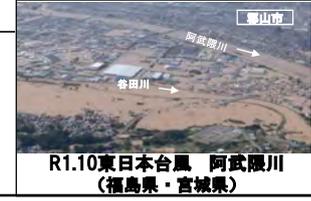
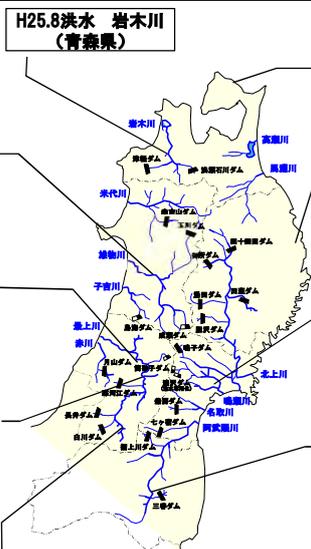
- 最上川では、堤防からの越水が4箇所(村山市1箇所、大石田町2箇所、大蔵村1箇所)、溢水が5箇所(新庄市、大石田町、河北町2箇所、大江町)発生。



5

# 東北各地で頻発化・激甚化する水災害

近年、東北地方においては、**毎年のように大規模な洪水が発生。**



## 水災害の激甚化(近年、1時間最大雨量の既往最大を更新した観測所がある市町村)

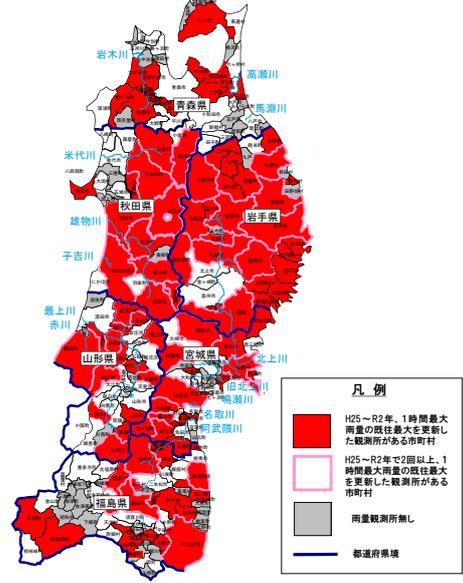
近年(H25年～R2年)既往最大の1時間最大雨量を雨量観測所がある**164の市町村のうち94市町村(509観測所のうち179箇所)で更新。**

県名	1時間最大雨量の既往最大を更新した観測所がある市町村
青森県	五所川原市、野辺地町、鰐ヶ沢町、弘前市、黒石市、むつ市、東北町、三沢市、平内町、七戸町
岩手県	盛岡市、花巻市、二戸市、八幡平市、紫波町、宮古市、大槌町、遠野市、金石市、住田町、陸前高田市、一関市、西和賀町、洋野町、岩手町、岩泉町、滝沢市、一戸町、葛巻町、久慈市、大船渡市、山田町、普代村
宮城県	栗原市、石巻市、東松島市、女川町、仙台市、岩沼市、川崎町、柴田町、七ヶ宿町、蔵王町、丸森町、気仙沼市、大衡村、加美町、白石市、登米市
秋田県	北秋田市、鹿角市、大館市、仙北市、秋田市、東成瀬村、湯沢市、由利本荘市、男鹿市、横手市、大仙市
山形県	鶴岡市、真室川町、庄内町、西川町、長井市、東根市、上山市、村山市、最上町、戸沢村、大蔵村、米沢市、鮎川村、高島町、金山町
福島県	伊達市、南相馬市、田村市、猪苗代町、郡山市、いわき市、石川町、古殿町、広野町、新地町、福島市、大玉村、川内村、南会津町、只見町、三春町、浪江町、白河市

赤字：H25～R2年、1時間最大雨量の既往最大を更新した観測所がある市町村  
 □：H25～R2年で2回以上、1時間最大雨量の既往最大を更新した観測所がある市町村

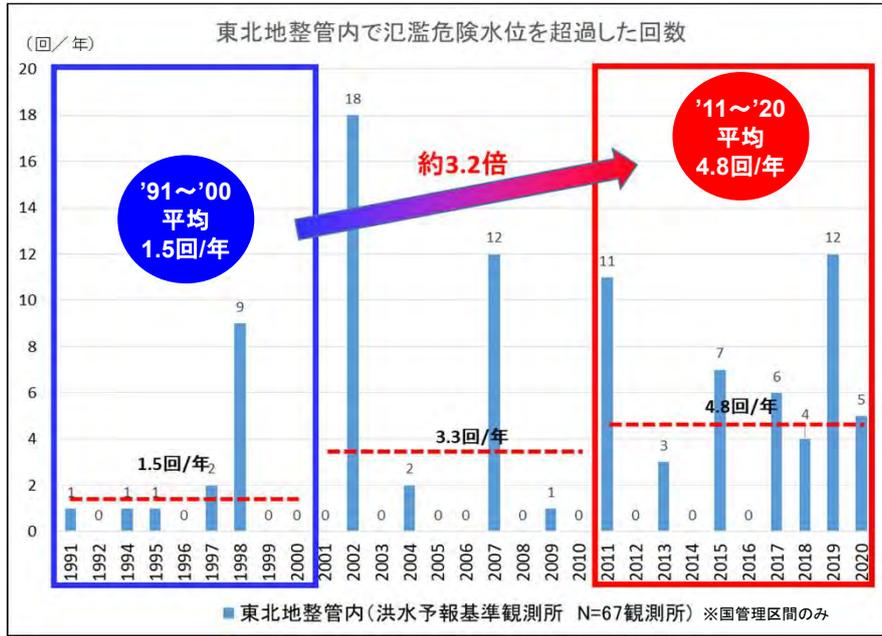
※気象庁雨量観測所(HP:気象統計情報)及び国土省雨量観測所(水文・水質データベース)のデータを基に集計・整理。

H25年～R2年に1時間最大雨量の既往最大を更新した市町村



凡例  
 ■ H25～R2年、1時間最大雨量の既往最大を更新した観測所がある市町村  
 □ H25～R2年で2回以上、1時間最大雨量の既往最大を更新した観測所がある市町村  
 □ 雨量観測所無し  
 〓 都道府県境

## 水災害の激甚化(氾濫危険水位を超過した回数の増加)



8

## 「流域治水」への転換・推進

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、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・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

### ①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 集水域**
- 雨水貯留機能の拡大  
[県・市・企業、住民]  
雨水貯留浸透施設の整備、ため池等の治水利用
- 河川区域**
- 流水の貯留  
[国・県・市・利水者]  
治水ダムの建設・再生、治水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用
  - [国・県・市]  
土地利用と一体となった治水機能の向上
  - 持続可能な河道の流下能力の維持・向上  
[国・県・市]  
河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備
  - 氾濫水を減らす  
[国・県]  
「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等

### ②被害対象を減少させるための対策

- リスクの低いエリアへ誘導**
- 住まい方の工夫  
[県・市・企業、住民]  
土地利用規制、誘導、移転促進、不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討
- 氾濫域**
- 浸水範囲を減らす  
[国・県・市]  
二線堤の整備、自然堤防の保全



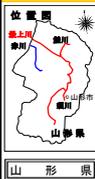
### ③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 氾濫域**
- 土地のリスク情報の充実  
[国・県]  
水害リスク情報の空白地帯解消、多段階水害リスク情報を発信
  - 避難体制を強化する  
[国・県・市]  
長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握
  - 経済被害の最小化  
[企業、住民]  
工場や建築物の浸水対策、BCPの策定
  - 住まい方の工夫  
[企業、住民]  
不動産取引時の水害リスク情報提供、金融商品を通じた浸水対策の促進
  - 被災自治体の支援体制充実  
[国・企業]  
官民連携によるTEC-FORCEの体制強化
  - 氾濫水を早く排除する  
[国・県・市等]  
排水門等の整備、排水強化

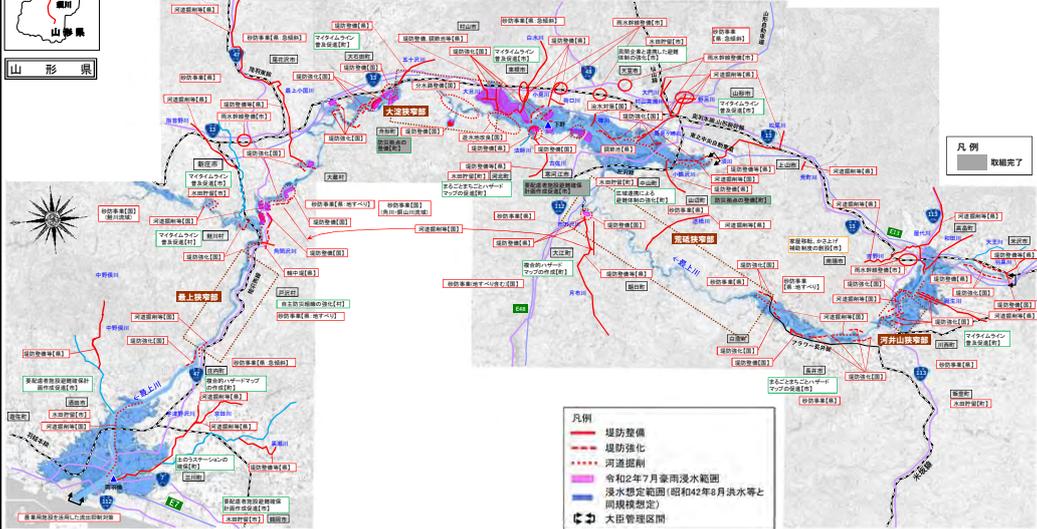
9

## 最上川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～地形特性を踏まえた河川整備と農業や雪対策と連携した治水対策の推進～



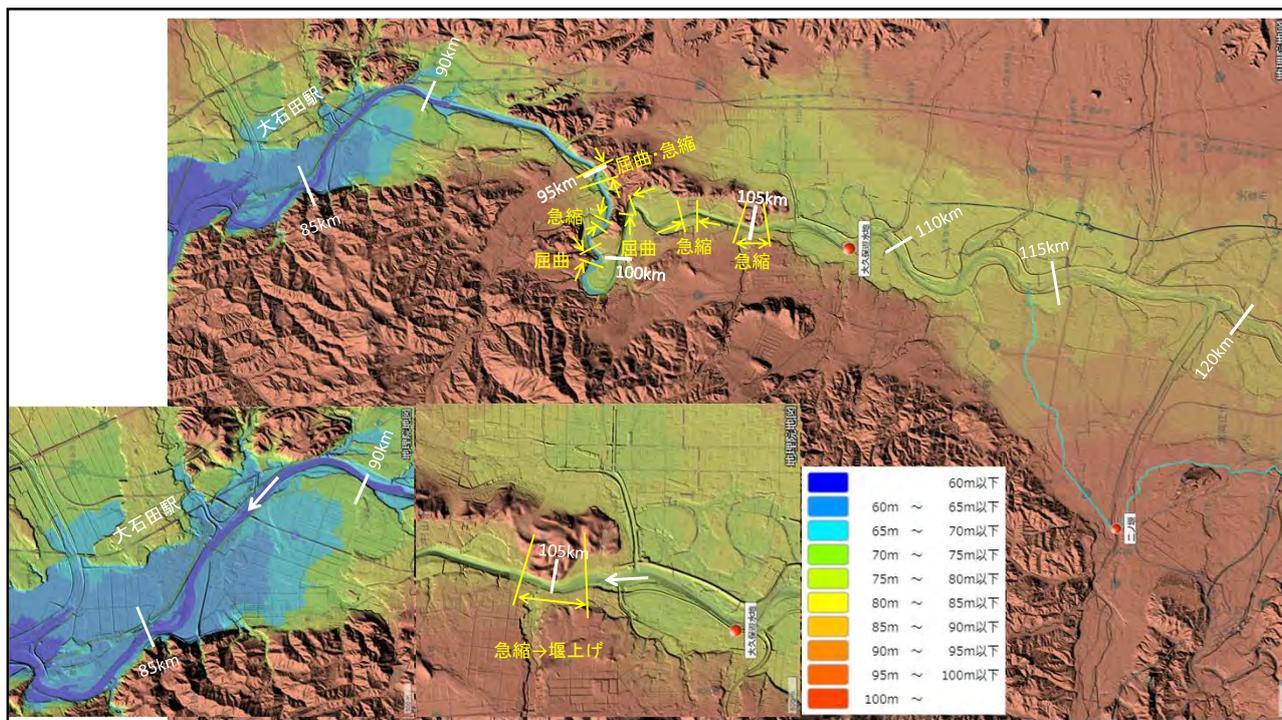
○令和2年7月豪雨により甚大な被害が発生した最上川水系では、河川整備に併せ、地域の主産業（農業等）や豪雪地域などの地域特性を踏まえた農地・農業水利施設の活用や雪対策と連携した高床化などによる対策を組み合わせた流域治水を推進することで、令和2年7月豪雨＜中上流部で戦後最大＞及び昭和44年洪水（低気圧）＜下流部で戦後最大＞と同規模の洪水に対して、国管理区間での氾濫を防止するとともに流域での浸水被害の軽減を図ります。

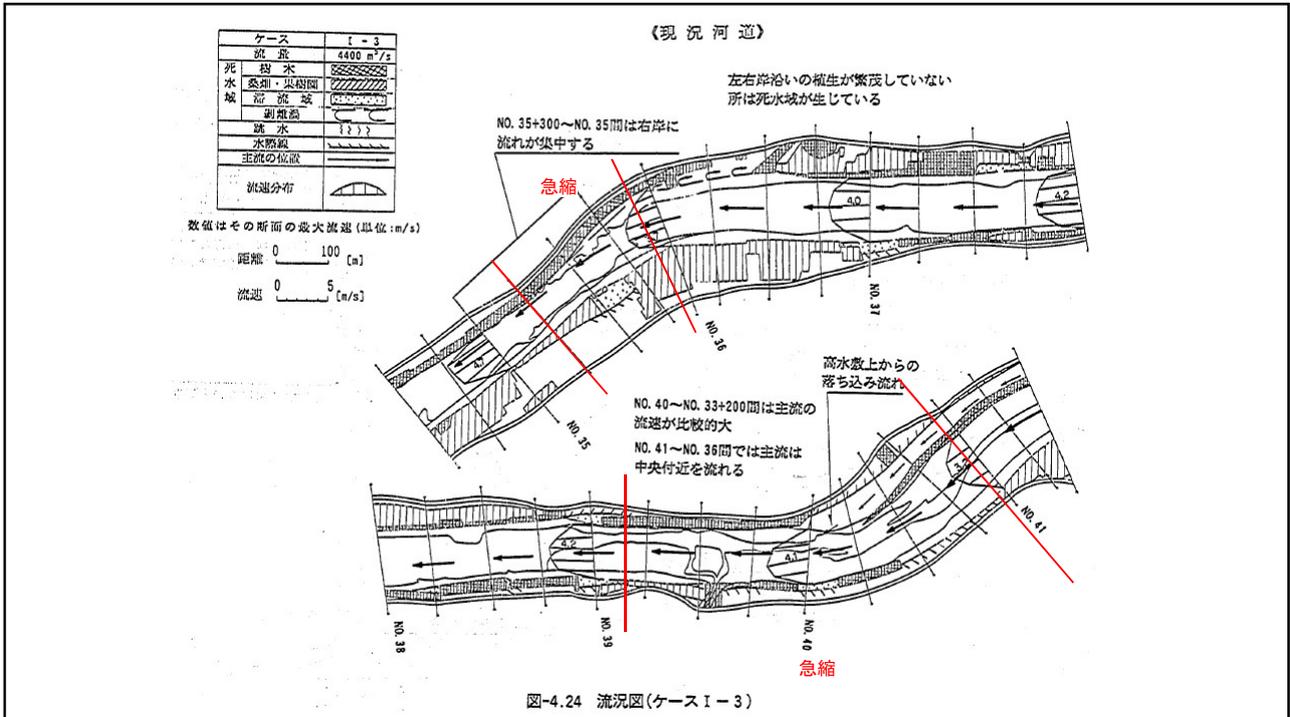
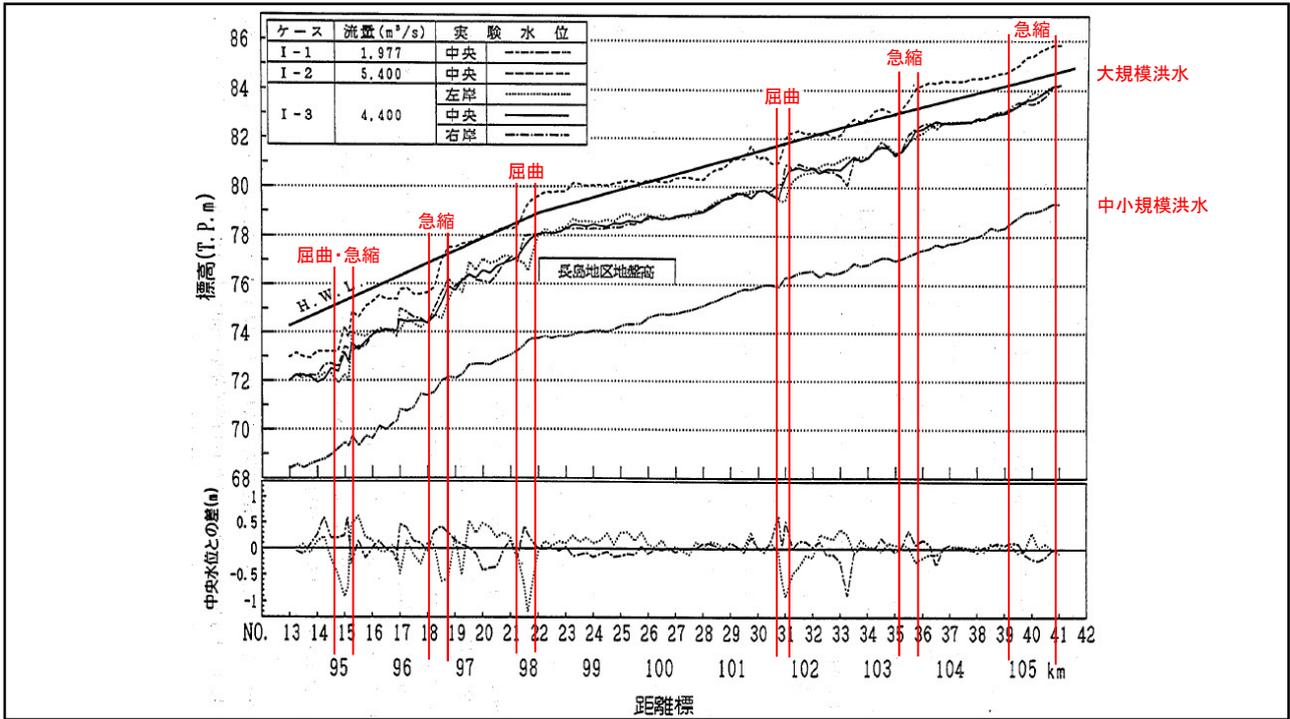


※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

# ディスカッション参考資料

諏訪コーディネーター

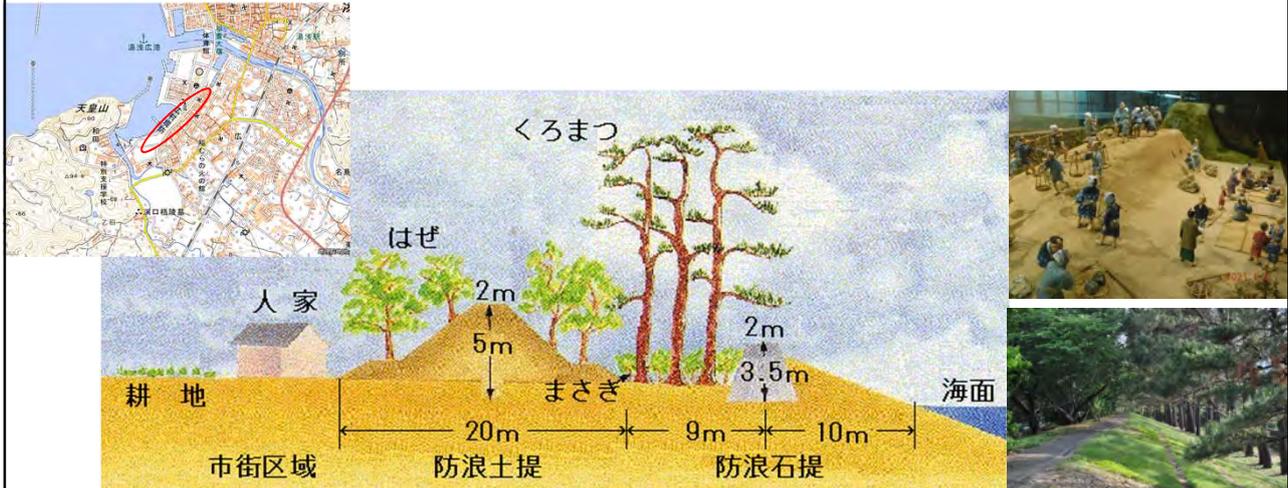






広村堤防(1858完成)

- ・浜口梧陵が安政津波(1854)の復興事業として築造した堤防。延長650m。完成までに4年かける。
  - ・被災した住民が築造に携わることで収入を得て生活再建の糧となること、津波による再度災害の恐怖を緩和して現地で生活再建する後押しとなることを意図
  - ・現ヤマサ醤油の経営者である浜口梧陵が出資する民間公共事業
- <参考>宝永津波(1707)直後に佐伯藩主毛利高慶が建設した佐伯防潮堤(延長4km。佐伯城下町を守る防潮堤)は2か月で完成

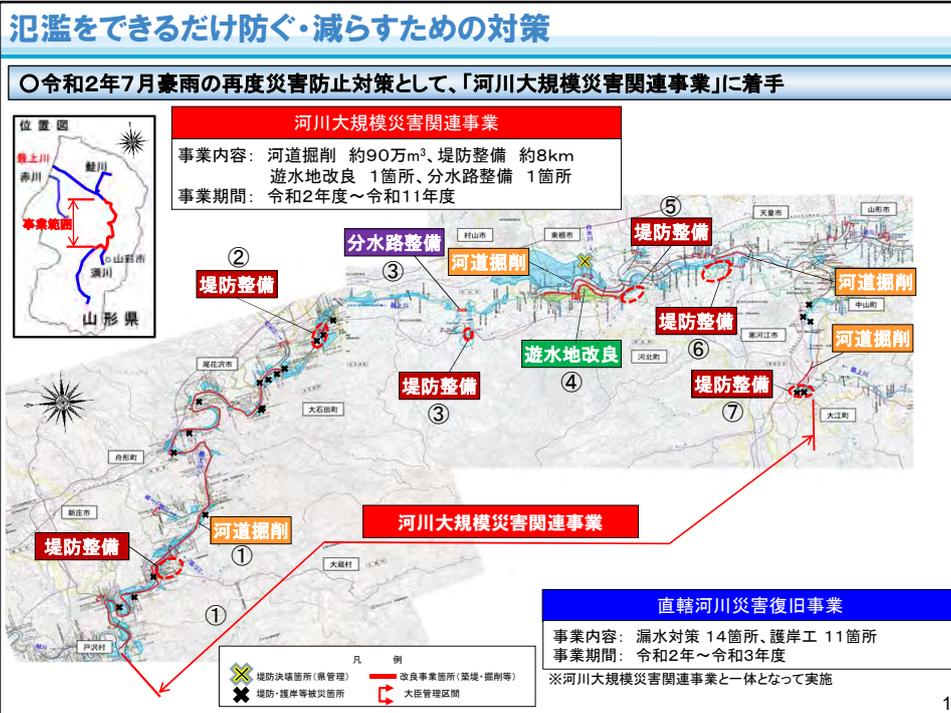


## 田んぼダム研究動向 (河川技術論文集第28巻より)

1. 成・湧川他:流域勾配が大きな小規模田んぼを活用した流出抑制機能向上方策に関する研究
  - ・千葉県一宮川支川梅田川(内水河川)にある道路で囲まれた水田にオリフィス堰板を設置して水路と水田の水位を観測し、貯留効果を確認。分布型流出解析モデルに田んぼダムをモデル化し効果を検討。
  - ・水田であることで宅地化に比較し流出抑制効果を有している(流出量は宅地化:  $2.18\text{m}^3/\text{s}$  > 水田  $0.6\text{m}^3/\text{s}$  > 田んぼダム  $0.29\text{m}^3/\text{s}$ 。河川計画の前提条件(流出係数に反映)となっている)。→流出増となる土地改変しないことが重要。
  - ・流域面積の10%の水田にオリフィス堰板設置(田んぼダム)を行った流出抑制効果は最大7%。
2. 上野・手計他:農事暦を考慮した背水による農地への積極的洪水導水の検討
  - ・神通川支川井田川を対象に、数値計算で洪水を圃場に導水することによるピーク流量低減を試算
  - ・ $0.6\text{km}^2$ 圃場への洪水導水で最大 $14\text{m}^3/\text{s}$ のピーク流量低減(河川ピーク流量約 $1,300\text{m}^3/\text{s}$ )
  - ・既往研究から脆弱性整理→冠水に対する脆弱性:穂ばらみ期(富山市:7月中旬~8月上旬) > 出穂期(7月中旬) > 分けつ期(5月中旬~6月中旬) > 成熟期(8月上旬~9月中旬)
  - ・圃場の排水施設整備を河川整備の一環として整備してはどうか

# ディスカッション参考資料

東北地方整備局



## 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(1/4)

○河川からの氾濫を防止する「堤防整備」を実施。



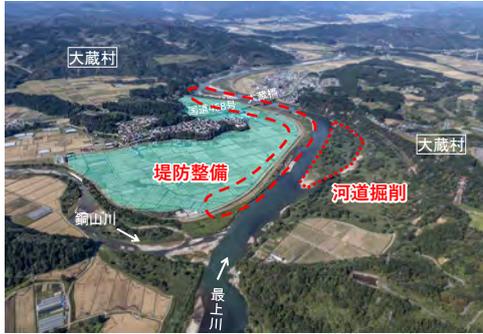
## 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策(2/4)

○長島地区(村山市)において、河川からの氾濫を防止する「堤防整備」を実施。  
 ○河道が狭く、かつ、大きく蛇行し、洪水流下のネック箇所となっている大淀狭窄部において、地形特性を踏まえた対策として「分水路」を整備。



### ① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (3/4)

- 河川からの氾濫を防止する「**堤防整備**」を実施。
- 河川の水位を低下させる「**河道掘削**」を実施。

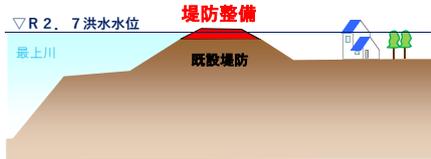


①大蔵村 白須賀地区

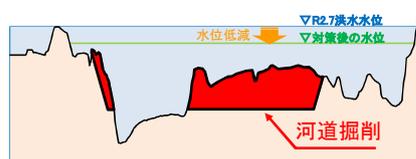


②大石田町 横山地区・大石田地区

#### 【堤防整備(白須賀地区)のイメージ】



#### 【河道掘削のイメージ】

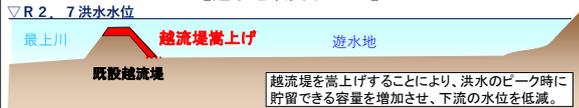


※堤防の法線・断面、河道掘削の等は、今後の詳細検討により決定します。4

### 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 (4/4)

- 下流区間の河川水位を低減させるため、「**大久保遊水地(既設)の改良**」を実施。

#### 【遊水地改良イメージ】



#### 出水状況(R2.7月29日撮影)



④村山市 大久保遊水地

※遊水地改良の構造等は、今後の詳細検討により決定します。5

## 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策(ソフト対策)

### ○流域自治体との洪水対応演習

#### 最上川上流危機管理演習を実施

- 置賜地方の1市2町(長井市・白鷹町・飯豊町)と国が集まり、大規模災害を想定した実践的な水害対応訓練を実施。
- 訓練は簡易ロールプレイング方式と課題解決型の2形態で行い、危機管理担当者の災害対応能力の向上を図った。



状況付与者が災害シナリオに則り「状況付与カード」を読み上げる。付与された状況に対してハザードマップ等の図面を見ながら話し合う。



簡易ロールプレイング方式での検討結果について、本来はどう行動するのがベターだったのか深堀りする。



話し合った対応を付箋に書き出し、災害フェーズごとに貼り出す。話し合った結果を班ごとに発表し、評価者による講評を受ける。



理想的な対応行動の課題は何か、どうすれば解決するか話し合う。話し合った結果を班ごとに発表し、評価者による講評を受ける。

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。 6

## 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策(ソフト対策)

### ○まるとまちごとハザードマップの推進

まるとまちごとハザードマップとは、実際に「洪水ハザードマップ」の情報を、まちなかに表示するもので、浸水エリア、浸水の深さ、避難所までのルートを把握し、「想定浸水深プレート」を設置することで、地域住民の防災意識を高めるものです。

#### 【山形県長井市で実施された「まるとまちごとハザードマップ」の取り組み事例】



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。 7

# ディスカッション参考資料

山形県 県土整備部 竹内 晃

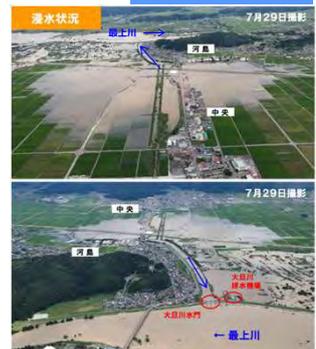
## 大 旦 川 整 備 事 業 ( 村 山 市 河 島 外 地 内 )

### 1. 事業概要

工事概要 河道掘削・築堤  
 調節池整備 等  
 延長 L=9.19km  
 事業費 C=約200億円  
 事業期間 S61～R12(予定)

- 大旦川では平成9年、10年、14年と度々浸水被害が発生しており、令和2年7月豪雨では、浸水面積406ha、床上浸水28戸、床下浸水11戸と大規模な浸水被害が発生。
- 平成19年に「大旦川流域の総合的な治水対策に関する検討会」を組織し、国、県、市がそれぞれの役割のもと取り組みを推進中。
- 県では、大旦川とその支川で堤防整備等を進めるとともに、洪水を一時的に貯める「調節池」を整備中。(調節池は暫定形でR4年度に完成予定。)

### 2. R2.7被災状況



### 3. 整備状況写真



昭和9年に設置された旧大旦川水門



大久保遊水地全景

## 角間沢川 整備事業 (戸沢村 蔵岡地内)

### 1. 事業概要

事業概要 輪中堤整備等  
 延長 L=1.2km  
 事業費 C=約16億円  
 事業期間 H31~R4



- 平成30年8月5~6日及び30日~31日に、連続して記録的な豪雨となり、戸沢村蔵岡地区では集落が2度にわたり浸水被害
  - ・8月 5日~ 6日豪雨 床上浸水9戸 床下浸水75戸
  - ・8月 30日~ 31日豪雨 床上浸水2戸 床下浸水20戸
- H30年と同規模の洪水に対する集落浸水の解消を図るため、「輪中堤」を整備 (R4.6月に輪中堤が繋がり家屋浸水を解消)



### 2. H30.8被災状況



### 3. 整備状況

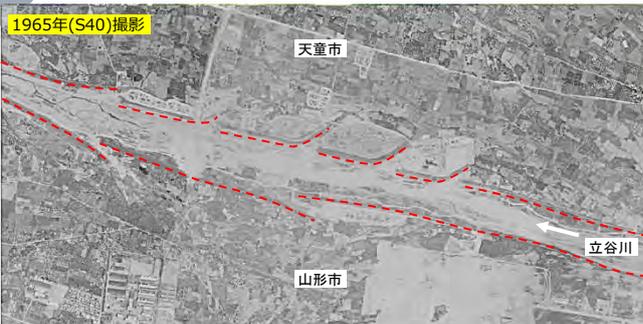
#### ① 角間沢排水樋管付近



#### ② 輪中堤整備状況

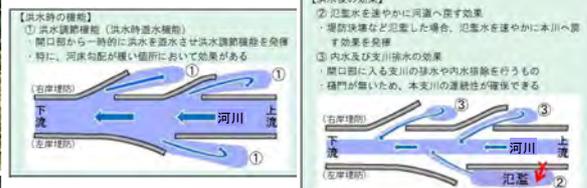


## 霞堤の機能【立谷川 山形市・天童市】



### ～ 霞堤とは ～

霞堤は、堤防のある区間に開口部を設け、その下流側の堤防を堤内地側に延長させて、開口部の上流の堤防と二重になるようにした不連続な堤防です。急流河川の治水方策としては、非常に合理的な機能と言われています。

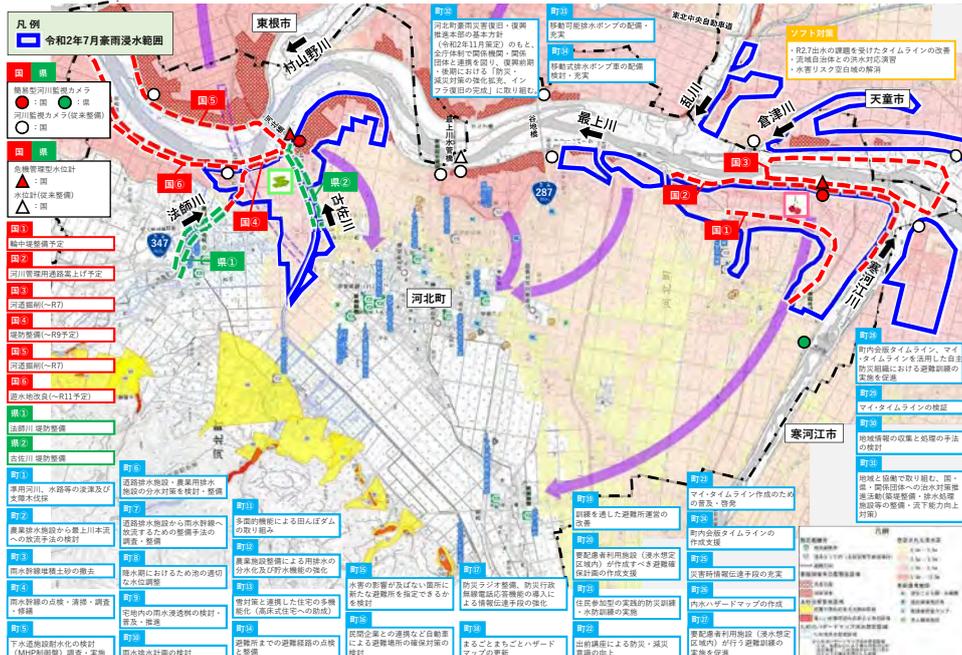


河川名	市町村名	箇所数	河川名	市町村名	箇所数
村山高瀬川	山形市	1	置賜白川	長井市 飯豊町	3
立谷川	山形市 天童市	10	荒川	小国町	1
乱川	天童市	6	日向川	酒田市	5
村山野川	東根市	2	相沢川	酒田市	1
丹生川	尾花沢市	2	月光川	遊佐町	7
泉田川	新庄市	4	<b>合計</b>		<b>42</b>

# ディスカッション参考資料

## 山形県河北町

### 河北町 流域治水34の取り組み～輝く人・町 夢と未来へ挑戦するまち



## 河北町 流域治水34の取り組み～輝く人・町 夢と未来へ挑戦するまち

- ① 準用河川、水路等の浚渫及び支障木伐採
- ② 農業排水施設から最上川本流への放流手法の検討
- ③ 雨水幹線堆積土砂の撤去
- ④ 雨水幹線の点検・清掃・調査・修繕
- ⑤ 下水道施設耐水化の検討（MHP制御盤）調査・実施
- ⑥ **道路排水施設・農業用排水施設の分水対策を検討・整備**
- ⑦ 道路排水施設から雨水幹線へ放流するための整備手法の調査・整備
- ⑧ 降水期におけるため池の適切な水位調整
- ⑨ 宅地内の雨水浸透柵の検討・普及・推進
- ⑩ 雨水排水計画の検討
- ⑪ **多面的機能による田んぼダムの取り組み**
- ⑫ 農業施設整備による用排水の分水化及び貯水機能の強化
- ⑬ **雪対策と連携した住宅の多機能化（高床式住宅への助成）**
- ⑭ 避難所までの避難経路の点検と整備
- ⑮ 水害の影響が及ばない箇所に新たな避難所を指定できるかを検討
- ⑯ 民間企業との連携など自動車による避難場所の確保対策の検討
- ⑰ 防災ラジオ整備、防災行政無線電話応答機能の導入による情報伝達手段の強化
- ⑱ まるごとまちごとハザードマップの更新
- ⑲ **訓練を通した避難所運営の改善**
- ⑳ **要配慮者利用施設（浸水想定区域内）が作成すべき避難確保計画の作成支援**
- ㉑ **住民参加型の実践的防災訓練・水防訓練の実施**
- ㉒ **出前講座による防災・減災意識の向上**
- ㉓ **マイ・タイムライン作成のための普及・啓発**
- ㉔ **町内会版タイムラインの作成支援**
- ㉕ **災害時情報伝達手段の充実**
- ㉖ 内水ハザードマップの作成
- ㉗ **要配慮者利用施設（浸水想定区域内）が行う避難訓練の実施を促進**
- ㉘ 町内会版タイムライン、マイ・タイムラインを活用した自主防災組織における避難訓練の実施を促進
- ㉙ マイ・タイムラインの検証
- ㉚ 地域情報の収集と処理の手法の検討
- ㉛ 地域と協働で取り組む、国・県・関係団体への治水対策推進活動（築堤整備・排水処理施設等の整備・流下能力向上対策）
- ㉜ 河北町豪雨災害復旧・復興推進本部の基本方針（令和2年11月策定）のもと、全庁体制で関係機関・関係団体と連携を図り、復興前期・後期における「防災・減災対策の強化拡充、インフラ復旧の完成」に取り組む。
- ㉝ 移動可能排水ポンプの配備・充実
- ㉞ 移動式排水ポンプ車の配備検討・充実

2

## 流域治水 河北町独自の取り組み

「とどめる」谷地工業団地内における排水系統を見直し



・増水時流末負担軽減のための排水路整備

「そなえる」まるごとまちごとハザードマップの取り組み



R3年 田井地区

【取り組み内容】

- ①顕著化している気候変動の影響、激甚化する自然災害
- ②令和2年7月豪雨による最上川の洪水被害
- ③流域治水
- ④マイタイムラインの概要、重要性
- ⑤マイタイムライン作成のポイント
- ⑥マイタイムライン作成ツール「逃げキッド」
- ⑦河川の情報取得するためのツール紹介
- ⑧現地への洪水実績浸水深表示板設置

令和4年7月25日 溝延地区で実施予定

3

## 流域治水 河北町独自の取り組み

「そなえる」 克雪対策と連携した住宅の多機能化（高床式住宅への助成）

住宅の新築・増改築支援します！

1. 一般住宅/リフォーム支援型 (一般住宅/リフォーム)	補助率、補助金額	2. 持ち家/リフォーム支援型 (人口減少対策)	補助率、補助金額	備考
1) 新築工事 増改築工事	補助率：工事費の <b>5%</b> 上限 <b>50万円</b>	リフォーム等工事	補助率：工事費の <b>5%</b> 上限 <b>35万円</b>	【対象世帯】 ・移住世帯 ・新築世帯 ・子育て世帯（ひとり暮らしの）
2) リフォーム等工事 工事費が <b>240万円</b> 以上	補助率：(工事費- <b>240万円</b> )の <b>5%</b> 上限 <b>38万円</b>			

+

### ■ 水害対策及び豪雪対策にかかる住宅改修工事への加算補助

#### ■ 水害対策：対象区域（洪水浸水想定区域内）

① 高床式住宅対象となる住宅：**礎部の高さが地盤から1.5mを超える住宅または既存地盤から1.0m以上盛土された住宅**

● 補助交付額（上記の補助金交付額に加算）

上記住宅を新築又は上記の住宅に改修する場合、工事費の5% 上限：**20万円**

② 住宅の2階以上の部分に独立した住宅機能を有する設備を増築する工事

対象となる設備：風呂、トイレ、台所等の水回り関連設備

● 補助交付額（上記の補助金交付額に加算）

上記住宅を新築又は上記の住宅に改修する場合、工事費の5% 上限：**10万円**

高床住宅（イメージ）



#### ■ 豪雪対策：対象区域（町内全域）

① 耐雪式住宅

対象となる住宅：**1.2m以上の積雪荷重**（1㎡あたり360kg）に対し、安全な構造を有する住宅（※構造計算書等で確認できる住宅）

● 補助交付額（上記の補助金交付額に加算）

上記住宅を新築又は上記の住宅に改修する場合、工事費の5% 上限：**20万円**

第26回  
水 シンポジウム  
2022 in やまがた

未来へ引き継ぐ母なる川最上川

～地球的視野に立ち流域全体で環境・文化・暮らしを守る～

第2分科会資料

第26回

# 水シンポジウム 2022 in やまがた

## 第2分科会

山形テルサ テルサホール

14:20~15:40

## 第2分科会のテーマ・目的

### ➤ テーマ

「最上川流域の環境保全・文化継承活動の新たな展開」

### ➤ 目的

最上川は、流域に独特の風土や歴史、産業、文化、生活を形成するとともに、豊かな自然環境と調和した多様な河川利用の姿を現代に伝えています。

地域の環境や生態系の保護、文化継承を目的とした住民活動は県内各地で行われてきましたが、近年ではこのような活動が成熟期を迎えるとともに、人口減少と高齢化の進展、厳しい地方経済やウィズコロナなど様々な課題に直面しています。また、地球温暖化などの環境問題が顕著となってきており、SDGs（持続可能な開発目標）が提唱されています。

これらを踏まえ、最上川の自然環境や文化を未来へ引き継ぐため、地球的視野、流域連携、次世代育成をキーワードに、将来を見据えた活動の方向性を探ります。

## 第2分科会パネリストの御紹介

佐藤五郎 特定非営利活動法人最上川リバーツーリズムネットワーク  
代表理事

今野正明 最上川229ネットワーク共同代表

相原久生 酒田市立資料館調査員

星野高宏 三郷堰土地改良区事務局長

コーディネータ 柴田洋雄 山形大学名誉教授  
美しい山形・最上川フォーラム会長

## 第2分科会の進行

### 1. 最上川をシンボルにした産学公民連携による山形づくりについて

柴田洋雄氏：美しい山形・最上川フォーラム20年の歩み

### 2. 事例紹介

佐藤五郎氏：最上川の自然と歴史、文化を活かした観光の多様な連鎖空間づくり

今野正明氏：自然環境と文化資源の継承、流域連携と次世代育成に取り組む

相原久生氏：最上川河口の酒田港の歴史資料継承、生活空間としての最上川の再評価

星野高宏氏：地域内外の連携で環境と文化を継承、河川愛護や防災活動の再構築

### 3. 課題の検討

### 4. まとめ(提言)

# 最上川をシンボルにした産学公民連携 による山形づくりについて



美しい山形・最上川フォーラム会長  
柴田 洋雄

全長:229km

流域面積:7,040km<sup>2</sup>、県土の76%

県人口の約8割が流域に暮らす

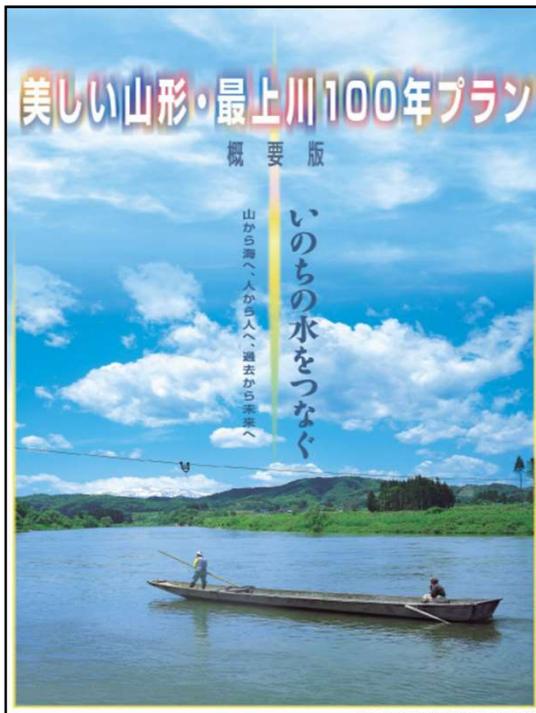
## 盆地と峡谷を交互に繰り返す地形



- 峡谷で自浄作用が働き全域で水質が安定
- 肥沃な土壌を利用した水田地帯の形成
- 文学や芸術に描かれた魅力的な景観



山形県の母なる川 最上川



平成13年7月  
美しい山形・最上川フォーラムの設立

- ◆全国そして世界に誇ることができる最上川を次代に引き継ぐ
- ◆人々が交流し合い、生きがいを持って快適に暮らすことができる山形をつくる



将来を見据えた最上川フォーラムのミッションの再定義  
豊かな自然環境と文化が息づく魅力あふれる山形を未来に引き継ぐ  
～ 郷土愛とSDGsを力に ～

《活動の柱》

- I. 将来を担う世代の育成《教育・啓発》
- II. 環境保全と安心づくり《課題解決》
- III. 環境や文化を地域活性化に活かす《活用》



## II. 環境保全と安心づくり《課題解決》

### 美しいやまがたクリーンアップ・キャンペーン (散乱ごみ／海洋プラスチック対策)



延べ参加者 21,906名



## III. 環境や文化を地域の活性化 に活かす《活用》



湧水を活かした  
里づくり



夢の桜街道  
づくり



地域おこし紙芝居  
づくり



## 郷土愛とSDGsを力に 魅力あふれる山形を未来に引き継ぐ

『山形の宝』を守り、活かし、伝え、誇りと愛着を育む



## 最上川の流域連携を目指して

水への関心が地域を活性化する

特定非営利活動法人 最上川リバーツーリズムネットワークの経過

2004年：最上川流域観光交流推進協議会の設立

(自治体、観光協会、企業、団体、NPO等)

～最上川とその自然と歴史、文化を活かした、歩き主体の観光の多様な連鎖空間づくり～

民間の団体、NPO等の連携を進める核として最上川リバーツーリズムネットワークを立ち上げる。その後、2008年にNPO法人化を実現する。

- 各種作成物：最上川流域の観光レジャー情報ガイドブック、最上川流域のフットパス、ビューポイント、レジャースポットのリーフレット、ゴムボートから見た最上川の動画作成（源流～河口）
- 各種調査報告：最上川リバーツーリズムの満足度調査、フットパスのフォローアップ調査、置賜野川の締切堤防に関する文化的価値の調査研究、等
- 定期的活動：清流ウォーキング、水の案内人養成講座、最上川河川清掃交流会、最上川桜遊覧、野川水源地域フォトコンテスト、三淵渓谷ポートツーリング（絶景・三淵渓谷通り抜け参拝）
- 指定：国土交通省河川協力団体、山形県環境学習支援団体
- 表彰：国土交通省主催「水の里の旅コンテスト2010」特別賞



第21回 三階滝ツアー(山形の名水)  
(3キロコース)

第13回 厳冬の置賜野川ウォーキング  
(4キロコース)  
スタッフがクマの毛皮を着てのパフォーマンス

清流ウォーキング

(水辺を歩くことで健康維持)

3キロ～10キロ：6コース設定  
実施の時期や時間設定により  
コースを決定

(参加料1000～1500円、ガイド、  
保険、弁当付き)



水の案内人養成講座（参加料 無料）  
1月～3月（土、日）1コマ90分 16コマ（総計1440分）これまで 9期

水に特化して地球規模の循環をはじめ、これまでの研究実績にもとづく東北地方の河川、湖沼、地下水などの具体例を交えながら水質、治水、防災（近年の水害事例）、救急、地域づくり、生命活動との関係など多岐にわたり座学、実習などの講座を開催する。全講座を受講すれば当法人代表理事名と長井市長名で水の案内人を証明する修了証書とIDカードを発行する。これまで20代から80代まで約60人ほどの修了生を出し、各方面で活動している。



積雪深による密度の違い等を測定し、  
自宅屋根の積雪荷重を推定



単なる水質だけでなく流量測定的重要性を知る。

最上川河川清掃交流会（参加料 無料）これまで 18回  
春の融雪増水期（4月初旬）を利用してボートによる河岸林のゴミを撤去

置賜白川合流点（最上川ビューポイント）付近において最上川兩岸のゴミを地元住民と協力しながら撤去収集。

ボート班：最上川リバーツーリズムネットワークスタッフおよび水の案内人  
陸上班： 地元住民（事務局は地元コミュニティセンター）



中州のゴミを撤去  
15馬力船外機付きボートを使用



ゴミの陸揚げ  
水の案内人にゴミの種類を知ってもらう

最上川桜遊覧（乗船料 近年は無料） これまで 7回  
 春の融雪増水期（4月初旬）を利用してポートで河岸の桜を観賞しながら川面からの  
 景観を楽しむ

毎年桜の時期4日から1週間程度実施する。1回の乗船時間は30分前後  
 当初は一人1000円で実施していたが、新型コロナ感染が発生してからはポート1  
 艘貸切りとし乗船料無料としている。  
 桜の時期であり県内外から参加している。  
 ポートは船舶検査を受け、船客傷害賠償責任保険（一人当たり5000万円）に加入、  
 安全管理規定を設定して運輸局に届け出



最上川ビューポイントから眺める最上川



背もたれ付き椅子に座って遊覧を楽しみ、  
 最上川の魅力を知ってもらう

野川水源地域フォトコンテスト（応募費 無料）これまで 8回  
 被写体が水に関わること、撮影エリアが長井市内であることを条件に作品募集



主催：（特）最上川リバーツーリズムネットワーク  
 地域特産品が当たるフォトコンテストを開催中！  
 「水と緑と花のながい」と呼ばれる長井市は、清流豊稔野川をはじめ、あちこち水路や  
 平田の大塚切崖など水に関係する場所がたくさんあります。  
 このフォトコンテストでは、長井市で撮影された水に関係している写真を募集します。  
 最優秀賞には「つや姫」1俵進呈！あなたのお気に入りの写真を是非ご応募ください。  
 開催期間：2022年1月～11月30日  
 応募条件：(1)撮影場所が山形県長井市内であること (2)水に関係している写真であること  
 賞品：最優秀賞1点、優秀賞3点、佳作5点  
 各入賞者に表彰状のほか副賞として山形特産米つや姫（最優秀60キロ、優秀10キロ、  
 佳作5キロ）、地酒、漬物、入賞者本人の作品オリジナルカレンダーを贈呈



水への関心を促す

入賞賞品（地元産品）

- 最優秀1点：特産米つや姫1俵（60kg）  
 日本酒惣邑1升、地元漬物7品  
 作品カレンダー
- 優秀 3点：特産米つや姫10kg  
 日本酒惣邑4合、地元漬物3品  
 作品カレンダー
- 佳作 8点：特産米つや姫5kg  
 日本酒惣邑4合、地元漬物2品  
 作品カレンダー

入賞作品ポスター 500枚作成配布

野川縮切堤防の調査報告

およそ350年前に完成し散居集落、長井の町場、最上川舟運船着場等を水害から守り、長井の発展を生み出した堤防を調査測量し、その重要性和保全を市民に啓発



上：堤防の位置関係  
 右上：清流ウォーキングのコース  
 右：調査結果を地元住民に説明

リーフレットを作成し現地に説明看板を設置



三淵溪谷ボートツーリング 2014年から9年目  
 電動船外機付き防災用ボートで長井ダム湖の最も上流に位置する三淵溪谷を1時間かけて案内する。今では全国的な人気スポットとなり地域活性化に寄与している。



(三淵溪谷を通り抜けるボート)

川幅3~5m、高さ50m以上の兩岸断崖が約250mにわたって続く三淵溪谷。地元では水神様、龍神様を祀る神聖な場所。当法人唯一の資金源であり当法人が実施する様々な事業の財源となっている。  
 現在、一艘貸し切りで6名まで12,000円



(船舶検査、保険、安全規定、運輸届出等を満たしたボート)



(紅葉の中を進むボート)

## 今後の展望

三淵溪谷ポートツーリングの収益を一層高めることで法人の運営資金を確立していく。さらに他の収益事業の開発を進める。



利益の一部は水に関わる様々な活動を通して社会に還元していく

## 最上川がつなぐ流域と都市

最上川229ネットワーク

米沢市の源流から  
酒田河口まで

**229km** の 最上川

229なる「沢山の団体」と交流

## 背 景

歴史と文化を持つ**大切な宝の最上川**

古 来

豊かな水産資源に恵まれ

これを生業にしていた沢山の住民が存在

## 問 題 点

昭和30年以降急速に

**川の汚染** 外来種のブラックバス等の増殖も

↓

**生態系が破壊** 鮎の不漁等も続いている

**大切な最上川** 忘れ去られる

## 課 題

- 母なる最上川：貴重な歴史・文化の宝庫
- 様々な環境の変化  
最上川の恩恵など ⇒ 崩壊が目前



### ◎これを打破

流域の方々や都市住民との交流

流域の資源・魅力を再発見

関係人口の増加を目指す

実際に体験していく（地域住民、都市住民含む）

## 活 動 目 的

綺麗な環境を取り戻し

魅力的な最上川の資源を活す

次世代を担う若者の参加

## 過去活動事例

- 1) 最上川に関するシンポジウムや勉強会等
- 2) 小鵜飼船の模型再現
- 3) ラフトボートでの体験
- 4) 都市住民とのワークショップ
- 5) 最上川に関する紙芝居の製作

## シンポジウムの開催

未来に広がる最上川229シンポジウム



## 今に残る 小鵜飼船（大石田町）

舟材が 白鷹町山口  
羽黒の森の杉材



実地調査

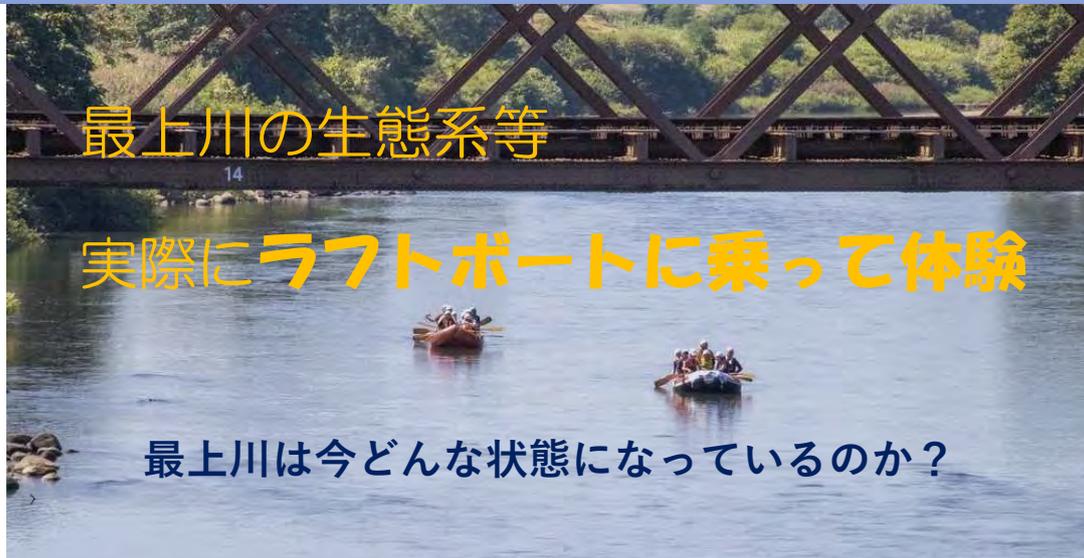


## 羽黒の森探検 蚕桑小学校2年生と





# いざラフトボートに乗って漕ぎだせ！



# 海洋プラスチック問題勉強会を開催



# フラックバスの実態を体験



# 若い方～年配の方・地域住民～都市住民で ワークショップ開催



## 法政大学で芋煮会



芋煮会を通して

最上川  
を知ってもらおう

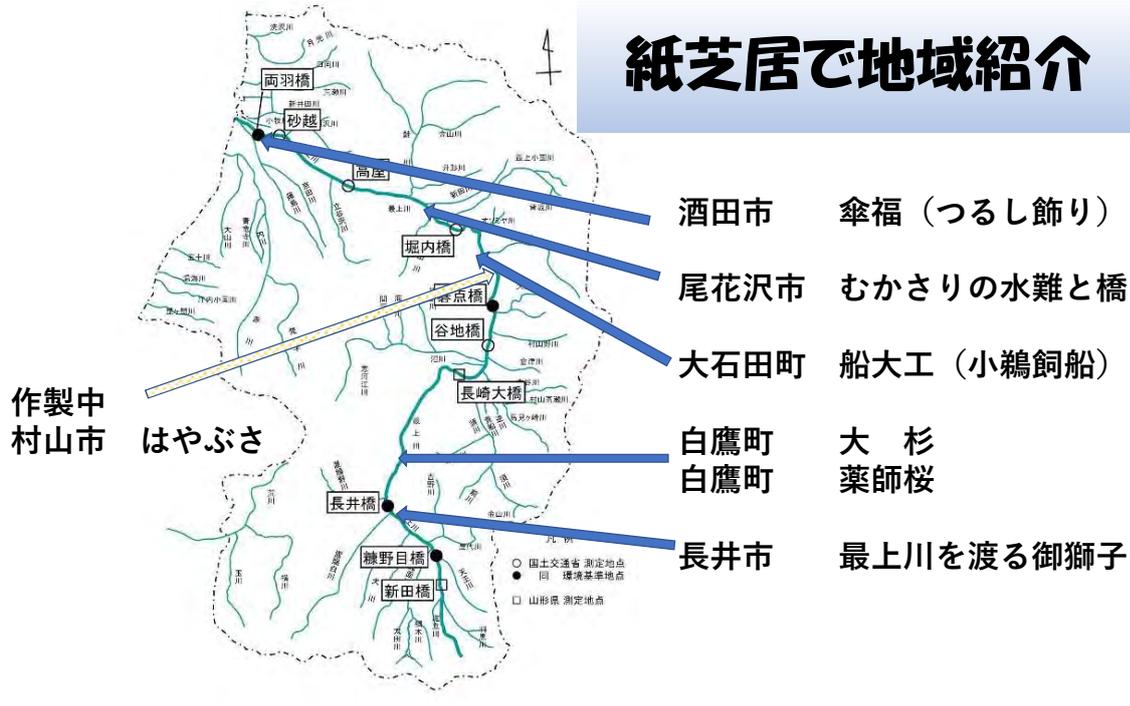
大学祭で芋煮会のブース設置

## 最上川流域の文化を紙芝居で紹介



最上川フォーラムと  
最上川229ネット  
ワークの共同で作成

## 紙芝居で地域紹介



## 今後の展望

最上川流域に関係する人々との交流継続

埋もれている資源を再確認

環境にも継続して関心を持ってもらう

首都圏や他の地域に在住の方々と繋がり  
積極的に参加を促す

## 酒田市立資料館

1978(昭和53)年、酒田大火の復興事業の一環として、酒田の歴史・民俗等に関する資料の収集保存・展示を目的として開館しました。



## 最上川(酒田港)をテーマにした企画展



- ◆酒田湊と北前船ー土地・もの・人の縁ー (2019)
- ◆最上川 氾濫と治水 (2019)
- ◆商人たちの湊町 (2013)
- ◆よみがえる酒田湊展  
～舟運と海運からみる歴史と文化～ (2011)

ほか



展示しているのは、治水工事が行われた最上川河口の様子が分かる江戸時代の絵図です。

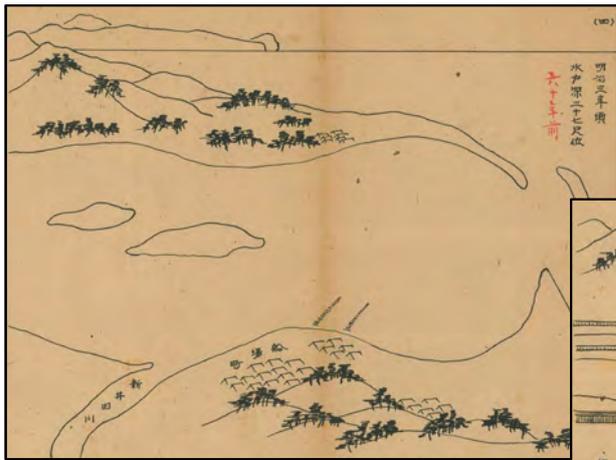
第211回企画展「最上川 氾濫と治水」  
(2019. 4. 6～6. 17)



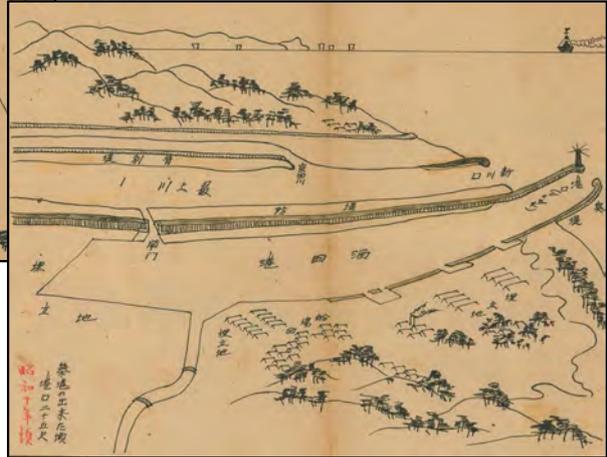
国土交通省東北地方整備局酒田河川国道事務所に講師をお願いして、フィールドワークを行いました。

「歩いて学ぼう 最上川河口改修」  
(2019. 6. 1)





← 明治初期の酒田港  
(最上川河口)



↓ 昭和10年頃の酒田港

『酒田港の変遷とその発達誌』  
(荒木柳作編／昭和2年)より



船場町川岸／明治時代(酒田市立資料館所蔵写真)



川 上 最 ( 田 酒 )

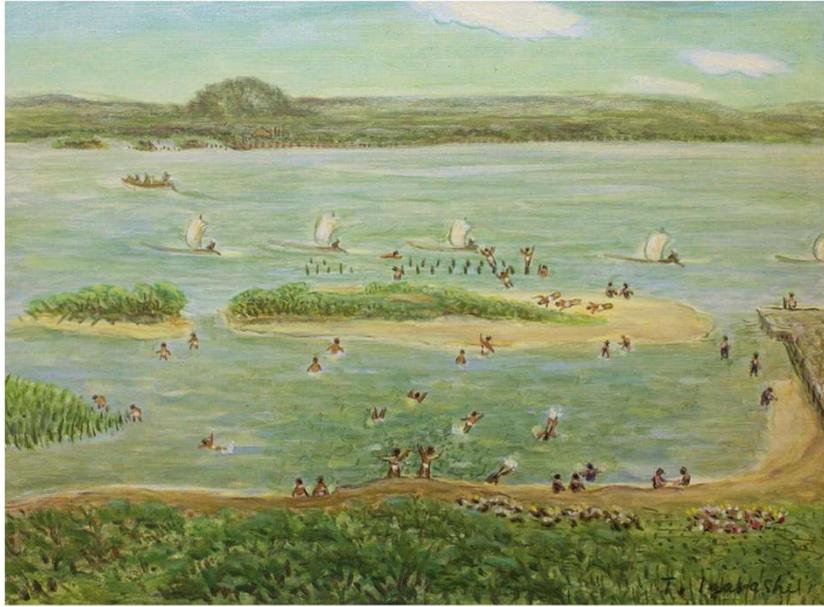
絵葉書「最上川(酒田)」／明治～大正(酒田市立資料館所蔵写真)



鮭の引き網／大正時代(酒田市立資料館蔵)

最上川で取れる鮭は庄内の特産品でした。江戸時代には藩主が塩漬けにした鮭を江戸で諸国に贈ったそうです。

昭和になると漁獲量が激減し、現在は行われていません



五十嵐豊作 画「イクスカで泳ぐ」(酒田市立資料館蔵)

昭和6年(1931)頃、最上川の中瀬堤防を造る時、イクスカベーションという土掘り機械で掘った入り江をイクスカと呼んでいた。

ここは学校が許可した水泳場である。上級生たちは、禁じられている川の本流で泳いでいるのが見える。



最上川で遊ぶ子どもたちを写した写真。場所は川南の宮野浦です。  
(酒田市立資料館所蔵のフィルムをデジタルデータ化)



出羽大橋が開通した  
1972（昭和47年6月  
17日、最後の渡し船の  
様子です。



出羽大橋開通前の宮野浦渡船場  
（資料館所蔵のフィルムをデジタルデータ化）



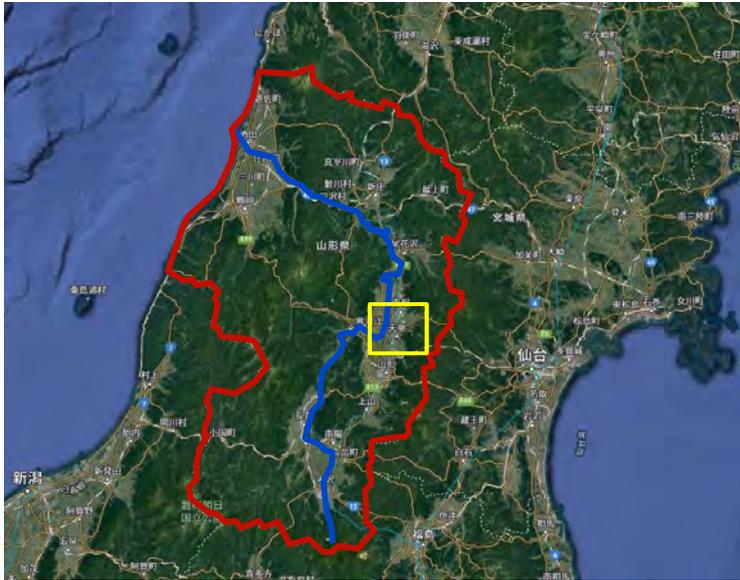
時代とともに・・・地域とともに・・・三郷堰農業用水 SINCE1920

**水・土・里を**  
**創り 守り育て 伝える**

[ 三郷堰 × 最上川 ]

**水土里** ネットさんごうぜき  
（三郷堰土地改良区）

## 組織概要



土地改良区名

**三郷堰土地改良区**

関係市町村

**山形県天童市（山形市）**

地区面積

**491.6ha**

組合員数

**926人（所有者）**

総代等構成

**総代30名、役員10名、職員5名  
（内NPO法人から出向職員3名）**

設立年月日

**S27.6.30（大正9年組合発足）**

関連団体

**特定非営利活動法人**

**みさと田園空間クリエイターズ<sup>55</sup>**

## 組織概要（経緯）



56

## 組織概要（経緯）

開田当時の様子



大正時代のガス発動機



### ＜水土里ネット設立の経緯＞

大正9年1月、最上川からの揚水と耕地整理を目的に「東村山郡三郷堰耕地整理組合」として設立し、昭和27年6月土地改良法の制定により、組織変更を行い「三郷堰土地改良区」となる。大正9年設立以来、他の組織との合併や地区編入はない。



57

## 組織概要（施設）



### ＜西沼田遺跡について＞

ほ場整備事業により発掘された西沼田遺跡は、今から1600年前の6世紀を中心とする古墳時代中～後期の農村集落です。住居の柱や土器・木製農具など水田や畑作に関する木製品が大量に出土した遺跡。

国史跡「西沼田遺跡」



天重市西沼田遺跡公園



58

## 業務内容・取組・活動

水の管理（揚水機などの運転停止、水量の調節分配など）、田んぼの整備、施設整備、用排水路や農道の管理（整備や草刈り、土砂浚渫など）



59

## ふれんどしっぷ 水辺の郷サミット

- ・揚水感謝の儀
- ・頭首工のごみ拾い活動（スポGOMI）
- ・意見交換会（芋煮会）

参集；関係機関、関係者、一般者

毎年、かんがい終了後に、三郷堰頭首工を中心とした最上川河川区域の利用者の交流の場として「ふれんどしっぷ 水辺の郷サミット」と称し、貴重な地域資源である「最上川の水」を守ることを確認し、川や水を利用する地域住民と協力してゴミ拾いなどの環境美化運動を実施している。

最上川に関係する様々な方々が連携・協力していくための組織「美しい山形・最上川フォーラム」と、連携しながら現在は「スポGOMI大会」を開催している。



60

## ふれんどしっぷ・水辺の郷サミット

H16～

最上川の恵みに感謝し、最上川に関係する多様な人たちが集まり頭首工のゴミを拾い（スポGOMI）、その後、「最上川・魚・農業用水・せせらぎ用水・地域資源等々の保全」について、意見交換会を行っている。



61

## スポGOMI大会・ゴミなくし隊活動

拾ったゴミの量をチームで競うスポーツ「スポGOMI」。スポーツ感覚で楽しみながらゴミ拾いを行い、自然の美しさや大切さを考えようという取り組み。三郷堰頭首工だけでなく田んぼで毎年開催している。



62

## 水の駅スタンプラリー

- ・三郷堰や田んぼについて
  - ・水や維持管理について
  - ・土地改良施設の見学
- 対象；一般者

最上川から用水した水が、どこを通過して田んぼに着くのか、参加者と一緒を探しながら、普段立ち入れできない施設をスタンプラリー形式でめぐる施設見学会。

各施設を「水の駅」に例えて、駅長に扮する役員から通過確認のスタンプを押しもらい、完走した参加者には、豪華駅弁と記念品が配られる。施設において、多面的機能の説明や身近な自然とのふれあいや草刈体験も実施している。

休憩所では、地産地消を進めるため、組合員生産の「きゅうり、トマト」の試食をおこなっており、大好評である。

終了後には鮎のつかみ取り、魚すくいや大抽選会などお徳感満載のイベントとなっている。



63

## 田んぼの水・探検隊

- ・三郷堰や田んぼについて
  - ・水や維持管理について
  - ・土地改良施設の見学
- 対象；管内の小学校

管内の3つの小学校と連携し、三郷堰の水・地域の水を勉強する総合学習としての「揚水めぐり」を実施している。田んぼの水、地域の水はどこからきて、どこに流れていくのかを探る探検隊。

農業施設を見学し、地域と関係の深い三郷堰の歴史などを学びながら施設を巡る。普段は入れない水管橋を歩いて渡ったり、頭首工や魚道・ポンプ場などを巡りながら学んでいる。

茶碗1杯に必要な水の量などのお米や水に関することや、田んぼも持つ多面的機能について模型を使って感じ考え学習する。



64

田んぼや水の役割を学び・自然の大切さを感じ、見て・ふれて・感じて・学び・楽しみながら活動を展開している。また、ポンプの中の水の音が聞ける「聴診棒」での体験や草刈鎌での草刈体験などもある。



## ふれ愛農園

- ・施設用地を利用している
  - ・共同で作物を植付
  - ・地域農業の振興
  - ・地産地消、安全安心
- 対象；一般者

「ふれ愛農園」は、水管橋の施設用地を利用し、安全な食料で「いのち」を守る農業農村を目指して、会員の皆さんで野菜を植えつけから収穫を体験するなど、4月～11月までの月二回程度の活動を行っている。

また、7月の枝豆収穫と10月の芋煮会収穫祭で会員調理による食のイベントを開催したり、会員とその子供や孫と一緒に加わり、畑仕事を楽しみながら行っている。

農園活動は、担い手農家の指導のもとに実施しており、地域農業の振興にも役立っている。

活動日には、会員農家の栽培野菜や米などのミニマーケットも開催し、地産地消に取り組んでいる。また、農園の場所は土地改良施設用地であることから、保全管理の役割も果たしている。





災害（平成10年・平成14年災害）



災害 平成10年災害・平成14年災害  
原因 内水及び無堤部からの浸水被害



## 災害（令和2年7月豪雨災害）



### 災害

#### 令和2年7月豪雨災害

### 原因

最上川河川水位が増えたことにより、堤防の住宅側に降った雨が小河川を通り最上川に流れなくなり低い土地に溜まって浸水する内水氾濫



69

## 災害からの対策

これまでの災害を乗り越え、治水対策の重要性を共通の認識として、私たちの大切な生命と財産を守るため、再度災害防止のための浸水対策や田んぼダムなどの対策に取り組んでいます。



70

## 三郷堰総合防災訓練

- ・三郷堰地域防災図上訓練
- ・三郷堰地域防災実地訓練

平成10年と平成14年度において三郷堰の最重要施設である中山揚水機場が河川の増水により水害を受けた。当初被災の8月7日を三郷堰地区「防災の日」とし、災害発生時と同じ状況を想定し、情報収集訓練や浸水防止訓練・緊急排水訓練や緊急避難訓練・配給訓練・伝達訓練等を実施している。

令和2年7月豪雨災害により3度目の被災をしている。再度災害防止のため施設の強化を図り（ハード整備）、災害時の動員方法などの体制整備の再構築を図っている。

内閣官房 国土強靱化民間の取組事例集に掲載されている。



71

## 三郷堰地域田んぼダム

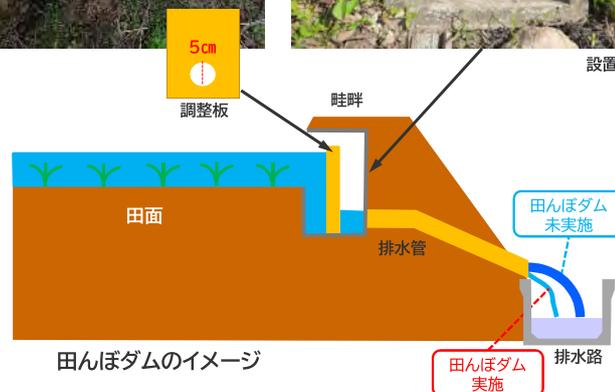
- ・防災減災力の強化
- ・国土強靱化

水田が持っている洪水緩和機能を人為的に高めることで大雨が降った時に雨水を水田に一時的に貯留し、水田からのピーク流出量を抑制して田んぼダム下流の農耕地や住宅地の洪水被害を軽減する目的で実施するもの。

畦畔の排水樹に排水管径より小さな穴の開いた調整板を設置することで（右下イメージ図参照）、排水路への水の流出を穏やかにし、雨水を水田に溜め、水路や川への急激な増水を防ぐ仕組み。



設置状況



72

## おわりに

### ■ 母なる川最上川から多大な恩恵を受けている・・・

私たちにとって非常に貴重な地域資源である最上川。農業用水はもちろんのこと、体験や学習の場であり、生活に必要な水であり、生命を育む大切な水であります。

### ■ 最上川の恵みに感謝しこれからも・・・

私たちはこれまで100年以上もの間、最上川より大地を潤してきました。この最上川の恵みに感謝し、ゴミ拾いを通じた地域環境の保全に努めて参りました。また、農業用施設を通じた最上川の重要性を、最上川をより身近に感じてもらえるよう子供たちに向けて発信してきました。農に触れ、先人から受け継いだ水と美田と風景を守り育て、これからも最上川とともに歩んでいきます。

### ■ 最上川を取り巻く環境の変化・・・

人と川との結びつきは薄れつつあり、外来種による生態系も変化してきています。生活ゴミが依然として流れ、深刻化するプラスチックのゴミ問題へと繋がっています。

### ■ 地球温暖化に伴い気象災害が多発・・・

近年多発する異常気象。普段は穏やかな最上川も一度大雨が降ると一気に増水する。災害に備え危機意識をもち、防災対策を講じる体制を構築し、国土強靱化への取り組みを加速し実施していきます。

73

### 三郷堰水土里憲章

私たちの「三郷堰」は、大正の時代から、「水」「土」「里」を守ってきた先人たちの英知と努力の積み重ねによって、農業生産に不可欠な資源である農地や水を守り育てて参りました。

時代の流れの中で、社会経済情勢の変化にあっても、「三郷堰」の使命は揺らぐことはありません。

そのためにも、私たち「三郷堰」にかかわる一人ひとりの知恵を集め、共に、水土里を創り、育て、そして、次代につなごうではありませんか。

私たちは、これからも創設以来の「和の精神」を受け継ぎ、これを誇りとし、

#### (水のこと)

先人たちのたゆまぬ努力と幾多の歳月の積み重ねによって  
創られた「三郷堰」の水を大切に守り育て伝えます。

#### (土のこと)

いにしえから受け継がれた稲作文化によって築かれ  
創られた「三郷堰」の美田とその風景を大切に守り育て  
伝えます。

#### (里のこと)

人のつながりによって支え  
創られた「三郷堰」地域の農業・農村を大切に守り育て  
伝えます。

そして、私たちは、「三郷堰」を愛し、  
未来のために自ら考え行動し、未来のため  
に汗を流します。



第26回  
水 シンポジウム  
2022 in やまがた

未来へ引き継ぐ母なる川最上川

～地球的視野に立ち流域全体で環境・文化・暮らしを守る～

市民団体発表資料



# おらんだのフィールド



# おらんだのフィールド



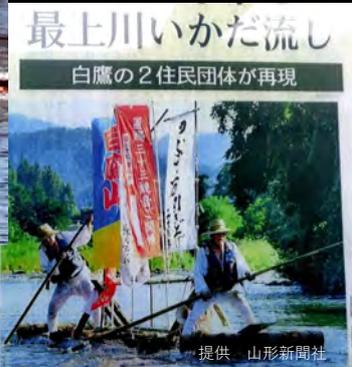
# 自然と遊ぶ

## つぶて石の復活

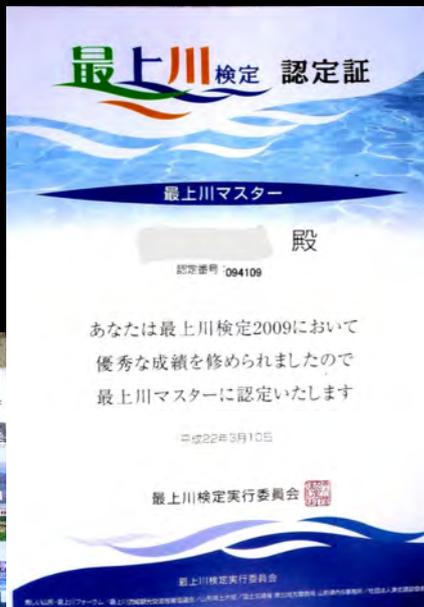


# 自然と遊ぶ

## 最上川を下る



# 自然を学ぶ 学びの始まり



# 自然を学ぶ シンポジウムの開催



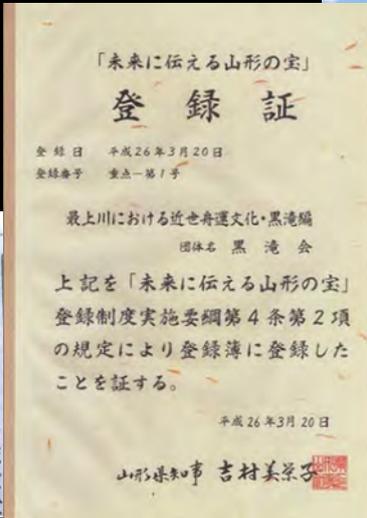
我らが誇る最上川文化的資産  
町発展に活用し・  
次代に引き継ぎます  
全力を挙げて頑張りましょう  
有難うございました 黒滝会

# 自然を学ぶ

## 未来に伝える山形の宝 登録



提供 山形新聞社



フキノトウにオス・メスの違いがあるこ

# 自然を学ぶ

## 新しい文化の始まり



# 自然を学ぶ 看板などの設置



# 自然を学ぶ 安曇野に学ぶ



ふるさとの大地の生い立ち

第1部  
— 白鷹町「黒滝地域」—

講師紹介 山野井 徹 山形大学名誉教授  
1944年長野県上田市生まれ。1969年新潟大学大学院理学研究科修士。理学博士。新潟  
県庁に勤務後、1977年から山形大学教養部・理学部教授。2010年退職。同大学名誉教  
授。東北大学理学部総合情報学地方研究員。専門は地質学（層位・古生物学）、応用地質  
学。2013年山形県教育功労者。著書に『山形県地学のガイド』（コロナ社）、『日本の土』  
（築地書館）、共著に『図説 日本列島植生史』（朝倉書店）など多数。

目 次

1. はじめに	3
2. 地球の歴史とふるさとの生い立ち	3
3. 土台の時代 (①の時代)	4
4. 海	7
4-1. 海になる前の時代 (②の時代)	7
4-2. 海進の時代 (③の時代)	10
4-3. 海退の時代 (④の時代)	13
4-4. 浅海の時代 (⑤の時代)	17
4-5. 陸沼の時代 (⑥の時代)	20
5. 陸の時代	21
5-1. 陸の時代への転換 (⑦の時代)	21
5-2. 地殻変動の激しい時代 (⑧の時代)	22
5-2-1. 白鷹火山の大噴火	23
5-2-2. 安山岩噴と大地の隆起	27
5-2-3. 大地の隆起と五百年隕	29
5-2-4. 盆地を埋める低地の地層	32
5-3. 後氷期：完新世 (⑨の時代)	34
5-3-1. 低地の堆積物	35
5-3-2. 山麓・谷・扇状地の堆積物	36
5-3-3. 表層土 (最新の堆積物)	39
5-3-4. 大地の今後のうごき	42
6. まとめ	45



ふるさとの大地の生い立ち

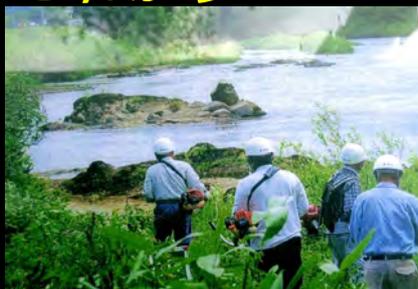
— 第2部 —  
地球のすがた

加藤 晃一 (山形県教育庁 生涯教育事業所 指導員 防災士)  
1954年 白鷹町船貝生まれ  
1976年 日本大学文学部応用地学専攻 山形県警教官採用 主に農業業務に従事  
主な事件 酒田市本間ゴルフ場放火事件、JR羽越本線脱線事故など  
2011年の東日本大震災では宮城県警署に応援派遣され、検視業務に従事する。  
2014年 山形県警救急隊  
しらかべの駅プロジェクト参加 最上川森の健康診断実行委員会委員長  
芳賀秀次郎賞実行委員会委員

目 次

1 地球のすがた	53
2 宇宙の誕生から地球が生まれるまで	61
3 地球の誕生	70
4 生命の進化	74
5 第四紀 人類の時代	83
6 地表を構成する物質	87
7 日本列島のすがた	96
8 日本列島の歴史	100
9 白鷹町の地形と地質	114

おらんだの今と  
これから





ご清聴ありがとうございました。



黒滝会（白鷹町）



**鶴岡舟番所**とは？

鶴岡舟番所は、内川を通して  
自然環境保護、景観保全、  
歴史的・文化的な資源の発掘と  
まちづくり・人づくりに関する活動を行い、  
市民及び観光で訪れる人へ  
コミュニティの場を提供し、  
郷土への愛着・誇りを育むことに  
寄与することを目的に活動しています。

## 具体的な活動



- 藻刈り作業
- 川底のゴミ除去作業
- 生態調査
- 水質調査
- 川の学習会 など

川に入って活動しています。



## 藻刈り作業



夏に近づくと繁茂する川藻。  
鶴岡市から委託を受ける鶴園橋～昭和橋区間の他、  
上流・下流ともエリアを少し拡大し、  
7月下旬から8月中旬にかけて作業しています。



# 藻刈り作業 2021

7月29日～8月6日  
昭和橋下流域～柳橋



7月21日  
作業説明会



7月19日  
鶴岡工業高等学校  
環境化学科 野外実習



ゴミ 112.2kg

## 川底のゴミ除去作業

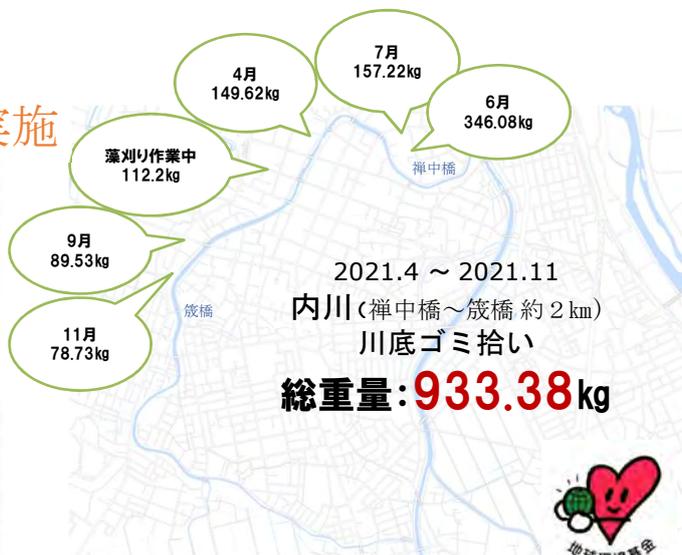
川の中のゴミ拾いをしています。(不定期)



川は流れ、やがて海へ

## 2021年 内川河川環境美化

キャンペーン実施



独立行政法人環境再生保全機構  
地球環境基金 助成事業

ざっこしめ  
いきものさがし



身近な川にどんな生き物がいるのか？  
子どもたちと楽しんでもらいながら調査しています。

## 和舟と内川



2020.7.28



2021.4.10



2020.7.29



2021.4.10



冬

開運橋 大泉橋 昭和橋 上内川橋  
千歳橋 三管橋 船波橋 大東橋  
鶴岡橋 柳橋 榑中橋 西根木橋  
神楽橋 船橋 腰前橋 苗津新橋  
天池橋 天治橋 長者橋  
坂本橋 藤原橋 満天橋 月見橋  
内川橋 割目橋 鳥影橋

川の生きもの

まちなかを流れる川への取組み。  
豊かな自然環境を持続させるための  
調査保全活動。  
あってあたりまえに感じてしまいがちな  
身近な自然に目をむけてみませんか？

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

鶴岡舟番所は、事業を通じてSDGsへの貢献に取り組んでいます。

※キャプチャ画像



鶴岡舟番所では和舟を活用し、  
さまざまなイベントや環境保全に  
取り組んでいます。

※キャプチャ画像

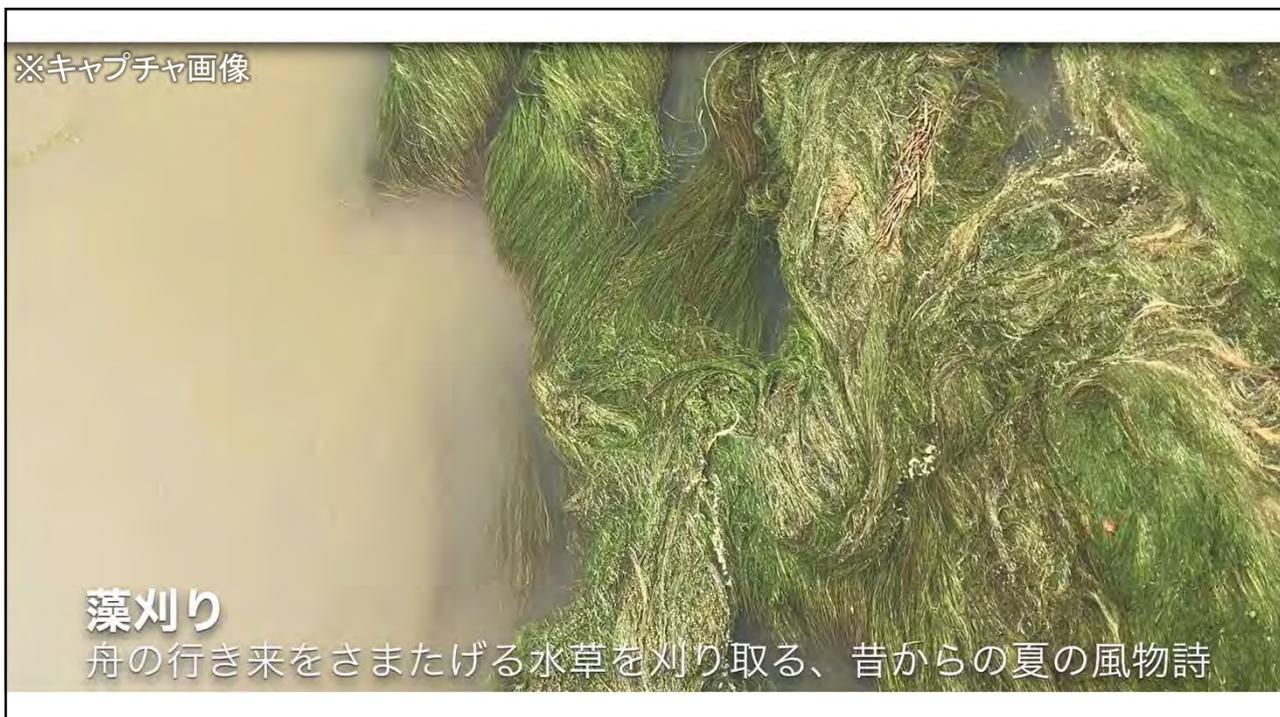


川の体験学習会「ざっこしめ・いきものさがし」  
舟に乗って川を下り、魚とりをしよう！

※キャプチャ画像



※キャプチャ画像



**藻刈り**

舟の行き来をさまたげる水草を刈り取る、昔からの夏の風物詩

※キャプチャ画像



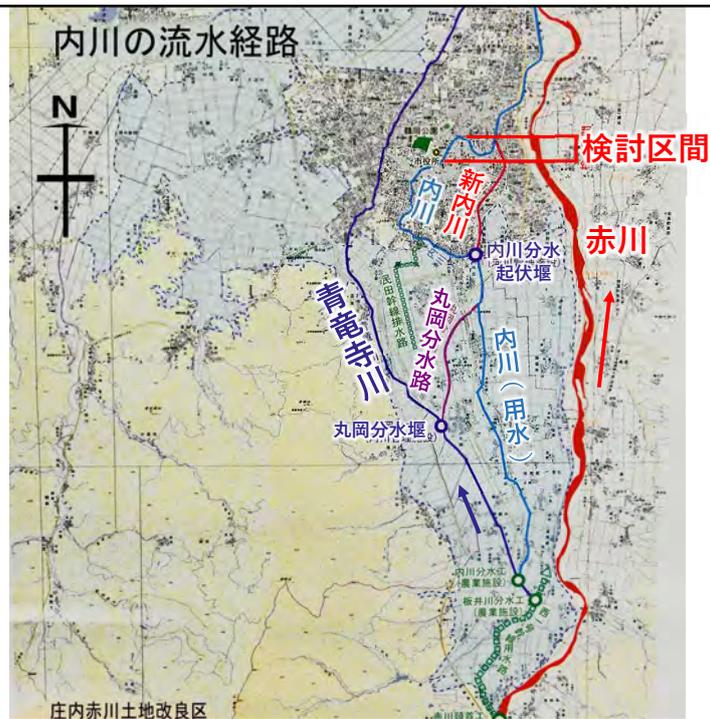
※キャプチャ画像



# 昆虫を主とした動物調査から見る内川の自然度

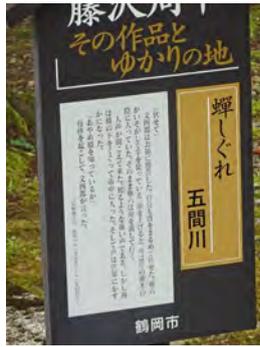
NPO法人 公益のふるさと創り鶴岡 MWRs

## 内川の流水経路

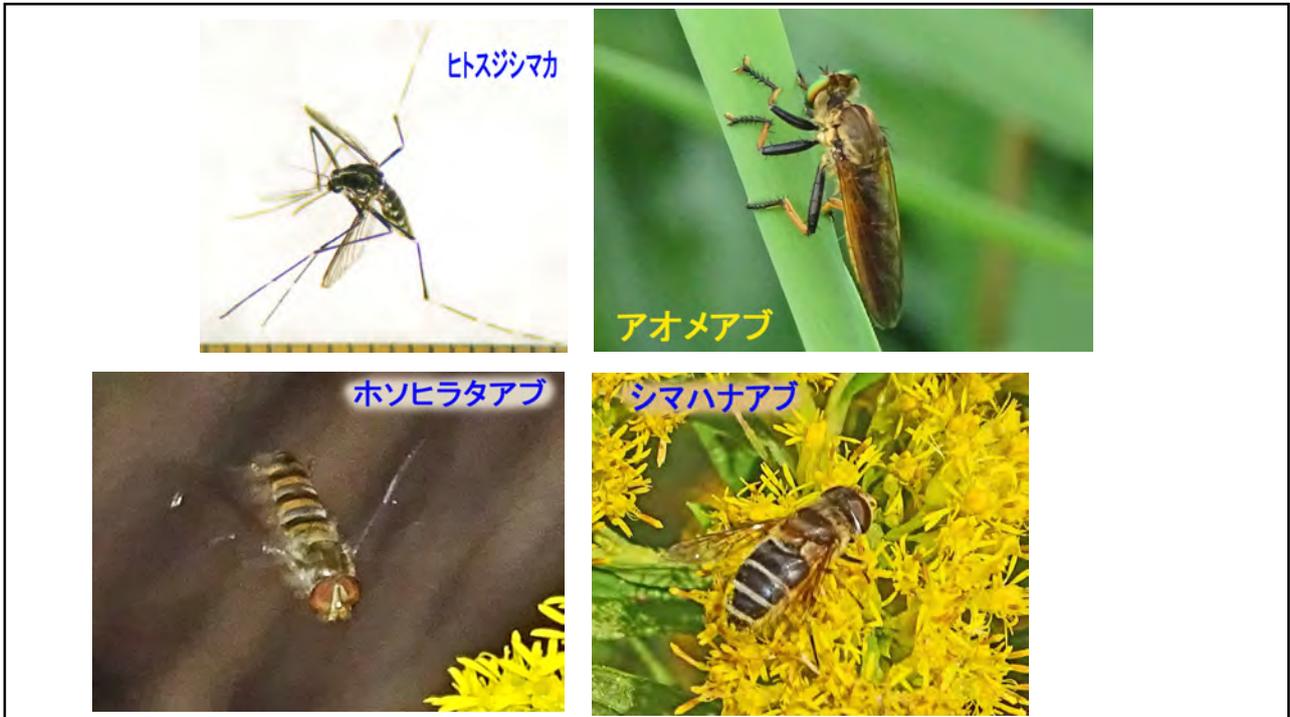
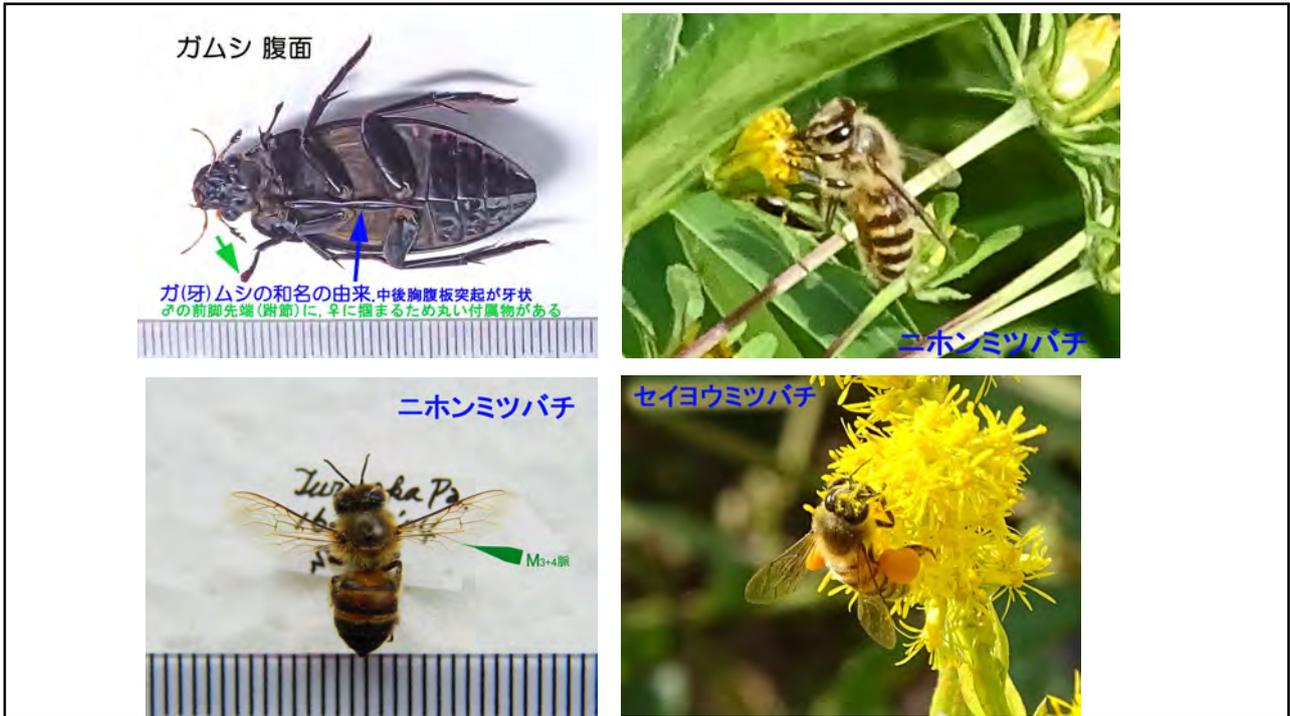


















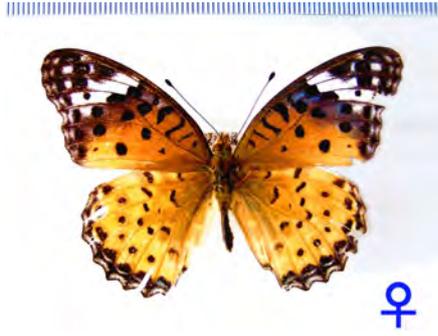
アカタテハ



ウラギンヒョウモン♀



ツマグロヒョウモン♂



♀



ホンミスジ



ヨンガモ



ヒドリガモ



キンクロハンロウ



カワアイサ



ササゴイ



パンの親子



オオパン



カワセミ

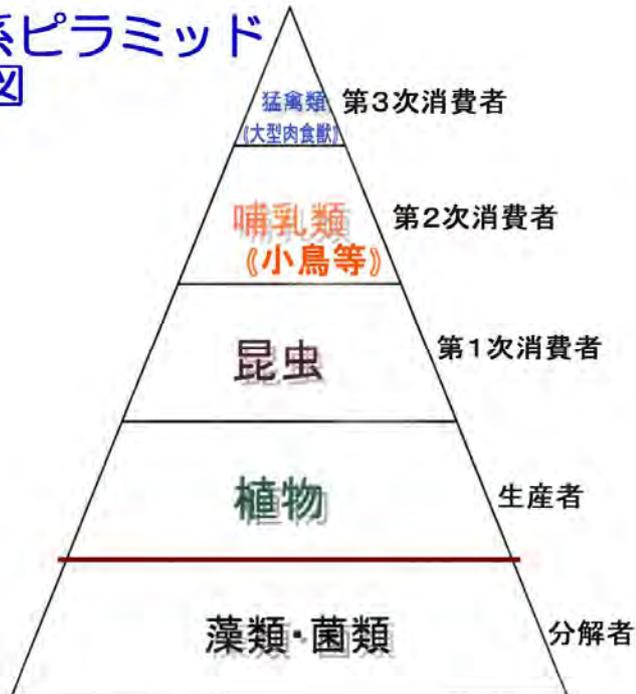


オオヨシキリ



オオタカ

# 生態系ピラミッド 模式図





第26回  
水 シンポジウム  
2022 in やまがた

未来へ引き継ぐ母なる川最上川

～地球的視野に立ち流域全体で環境・文化・暮らしを守る～

全体会議資料

# 第26回 水シンポジウム 2022 in やまがた

未来へ引き継ぐ母なる川最上川

～地球的視野に立ち流域全体で環境・文化・暮らしを守る～

## 全体会議

### 水シンポジウムのミッション

- ◆水が自然や人に与えるさまざまな恩恵と水の諸問題を共有する。
- ◆水と人、文化、こころ、くらしを通じて、水との結びつきの大切さを再認識する。
- ◆水の問題を、市民、企業、行政、学に携わる人々が共同で考え、連携して取り組んでいく。
- ◆水と人との好ましい関係を社会に発信する。

## 特別講演（池内幸司教授）

「川の恵みをいかした地域づくり  
～「最上川」での経験を踏まえて～」

- 長井市 消流雪水路網を用いた清流の復活と街の活性化
- 中山町 持続可能な水路の開発による長崎せせらぎ公園
- 芋煮会 日本一の芋煮会と「かわとぴあ」
- 河北町 河川整備とゴルフ場整備

流域治水を流域のブランディングに生かす。

## 分科会での議論

### 第1分科会：盆地と狭窄部が連続する最上川の特徴を踏まえた流域治水の姿とその実現に向けて

- 自助中心（明治以前）→ 公助中心（明治以降）→ 自助・共助・公助のベストミックスが求められる（流域治水の時代）
- 特徴的な河川地形による急な水位上昇があり、浸水の原因となっている。最上川の特徴に応じた浸水被害軽減対策、土砂災害対策を進めることが重要である。
- 令和2年7月豪雨に対応するために**流域治水**対策が進められている。

### 第2分科会：最上川流域の環境保全・文化継承活動の新たな展開

- 美しい山形・最上川フォーラム。将来を担う次世代の育成（教育・啓発）、環境保全と安心づくり（課題解決）
- 流域連携には**水への関心**が欠かせない。清流ウォーキング、水の案内人養成講座、ボートツーリング等の様々な取り組み。都市住民と最上川を繋ぐ。
- 生活に根差した歴史を伝える。川と共に生きるという認識を持つ。

## 市民団体からの発表

### 黒滝会

「最上川の自然と遊ぶ

— おらんだのジオパーク —」

### NPO法人 公益のふるさと創り鶴岡

「鶴岡市内川の環境美化活動及び河川環境保全に向けたゴミ排出削減キャンペーンについて」

市民団体の実践による川の保全

## 第1分科会のまとめ

- 盆地と狭窄部を繰り返す地形から狭窄部では氾濫・遊水しやすい特性・宿命がある。この特性・宿命を踏まえて、氾濫・遊水への耐性を高める方策と重要(資産集積)地域への負担を緩和する方策の両立が重要。  
→ 上下流・左右岸のバランスのととり方(合意形成ともいう)が大切。(シミュレーション活用による)負担と受益の共通認識醸成。
- 避難が最大の備え。加えて、破堤氾濫が起きた場合には地域間相互支援。被災後は復興時の工夫(再度災害の軽減・地域活力向上の両立)が大事
- (国→県→市町村・住民という流れだけでなく、)河北町独自の地域の特性に合った自衛対策先進事例(高床住宅への助成(克雪兼ねる)、工場団地の排水系統見直し(内水対策)等)が既に行われており、参考になる。
- 田んぼダムの効果把握試みている(県、河北町)。学の支援いただけるとありがたい。効果が明確になれば水田の協力が得やすくなり、進む。水だけでなく泥堆積の克服は課題(なりわいの維持と受益者の理解・貢献が課題)。
- 技術開発に人材が追いつかない(建設業も農業も)。
- 税金投入を待つだけでは、遊水しやすい地域に投資が回りにくい懸念がある。民間投資を呼び込む仕組み例: 広村堤防(ヤマサ醤油社長の投資)
- バランサー(流域治水協議会)の役割が益々重要。

## 第2分科会における議論

### 最上川流域の環境保全・文化継承活動の新たな展開

#### ◆最上川の自然と歴史、文化を活かした観光の多様な連鎖空間づくり(佐藤五郎)

- ・今こそ流域連携の重要性が高まっている ⇒ 環境、防災、観光、地域づくりなど  
⇒ 歴史・文化・土地柄・気質の違いなど地域間の障壁を越えて流域連携の機運醸成を図る

#### ◆自然環境と文化資源の継承、流域連携と次世代育成に取り組む(今野正明)

- ・川との付き合い方、遊び方を知らない世代に世代交代が進む ⇒ 活動の継承が困難になってくる
- ・行政への期待⇒広く河川愛護への参加意欲を喚起、「民の力」を育成、官民で河川空間を創造する

#### ◆最上川河口の酒田港の歴史資料継承、生活空間としての最上川の再評価(相原久生)

- ・最上川と暮らしが密接であった時代を知る世代からの情報収集やデジタルアーカイブ化に取り組む
- ・歴史資料館として、最上川に関わる活動に取り組む方々との連携を進める

#### ◆地域内外の連携で環境と文化を継承、河川愛護や防災活動の再構築(星野高宏)

- ・「川の恩恵再認識」、「川と共に生きていく意識醸成」⇒環境保全や文化継承、防災減災にも有効
- ・時代の変化に即した河川愛護の推進、防災減災の体制構築、歴史・文化遺産や先人の功績顕彰

『流域連携』・・・地域間の相互交流の取組みを促進して連携機運を醸成していく

『温故知新』・・・「母なる川最上川」の恩恵を再認識、自然環境や歴史文化を未来に引き継ぐ

『社会の変化・世代交代への対応』・・・「民の力」の育成支援、次世代の育成は最重要課題



上杉鷹山公

なせば成る  
なさねば成らぬ何事も  
成らぬは人のなさぬなりけり

## 「水シンポジウム 2022 in 山形」からの発信

- **人とくらし** 未来を拓く地域のブランディング。人を活かし、水への関心、水がもたらす環境、文化を地域の活性化に生かす。
- **次世代の育成** 次世代に伝える水への関心。最上川の自然、文化、生活に根差した歴史を次世代に伝え、次世代を育成することが、地域の未来、活性化の基礎、高齢者の元気の源となる。
- **流域治水** 「ひととくらし」、「次世代育成」は流域治水の重要なキーワード。分かり合えることなくして、流域治水は進まない。
- **技術** 流域治水を支える水工シミュレーション技術の高度化。田んぼダムの効果、霞堤と浸水エリア予測、土砂堆積予測。それらの見える化、被害予測。

「母なる最上川」を未来に引き継ぎます。地球的視野に立ち、流域全体で環境・文化・暮らしを守り、水と共生する流域を目指します。



---

主催／第26回水シンポジウム2022inやまがた実行委員会

【構成団体：(公社)土木学会水工学委員会、国土交通省東北地方整備局、  
山形県、山形市、美しい山形・最上川フォーラム】

協賛／(一財)国土技術研究センター、(一財)先端建設技術センター、(一財)河川情報センター、  
(一財)経済調査会、(一財)水源地環境センター、  
(一財)日本建設情報総合センター、(一財)ダム技術センター、(一社)東北地域づくり協会、  
(一社)建設コンサルタンツ協会東北支部、(一社)東北地質調査業協会、  
(一社)日本建設業連合会東北支部、(一財)山形県治水協会、(公財)山形県建設技術センター、  
(一社)山形県測量設計業協会



河川  
基金