

# 第3回 古川流域の総合的な治水対策協議会

日時：平成31年3月26日(火)

14:30～

場所：秋田市職員研修棟 2階

第1・第2研修室

## 次 第

1 開 会

2 配布資料の確認

3 委員紹介

4 会長あいさつ

5 議 事

(1) 各機関の緊急対策実施後の浸水シミュレーション結果

(2) 目標とする安全度(被害軽減目標)

(3) 古川流域に適用可能な治水対策の候補と比較

(4) 今後の検討課題とスケジュール

6 そ の 他

7 閉 会

### 第3回古川流域の総合的な治水対策協議会

#### 出席委員名簿

氏名	役職	備考
ひらやま よしなお 平山 義尚	秋田市建設部 部長	協議会会長
さいとう まさみち 齊藤 正道	秋田河川国道事務所 副所長	秋田河川国道事務所 所長代理
さとう かずよし 佐藤 和義	秋田県建設部 建設技監	
かなもり ひさゆき 金森 久幸	秋田市上下水道局 理事	

## 「古川流域の総合的な治水対策協議会」規約

## (趣旨)

第1条 本会の名称は、「古川流域の総合的な治水対策協議会」（以下「協議会」という。）とする。

## (目的)

第2条 協議会は、古川流域で近年頻発している浸水被害を踏まえ、秋田市・秋田県・国が連携して現状を把握し、対応方法を検討してそれぞれの役割を確認、分担して対策を行うことで被害を軽減することを目的とする。

## (協議会)

第3条 協議会は、別表1の職にある者をもって構成する。

2 協議会には、別表2の職にある者からなる作業部会を置き、必要事項の調整検討を行う。

3 協議会の運営、進行及び招集は事務局が行う。

4 事務局は、第1項によるもののほか、協議会構成員の同意を得て、必要に応じて別表1の職にある者以外の者(学識経験者等)の参加を求めることができる。

## (会長)

第4条 協議会には、会長を置くこととし、委員の互選によりこれを定める。

2 会長は、協議会の運営と進行を総括する。

## (公開)

第5条 協議会の公開方法については協議会で定める。

## (協議会資料等の公表)

第6条 協議会に提出された資料等については速やかに公表するものとする。ただし、個人情報等で公表することが適切でない資料等については、協議会の了解を得て公表しないものとする。

2 協議会の議事については、事務局が議事概要を作成し、出席した委員の確認を得た後、公表するものとする。

## (事務局)

第7条 協議会の庶務を行うため、事務局を置く。

2 協議会の事務局は、秋田市 建設部 道路建設課に置く。

## (雑則)

第8条 この規約に定めるもののほか、協議会の運営に関し必要な事項は、協議会に諮り決定する。

## (附則)

第9条 この規約は、平成30年8月17日から施行する。

別表1 古川流域の総合的な治水対策協議会 委員

国土交通省 東北地方整備局	秋田河川国道事務所	所長
秋田県	建設部	建設技監
秋田市	上下水道局	理事
秋田市	建設部	部長

別表2 古川流域の総合的な治水対策協議会 作業部会

国土交通省 東北地方整備局	秋田河川国道事務所	副所長
国土交通省 東北地方整備局	秋田河川国道事務所 工務第一課	課長
国土交通省 東北地方整備局	秋田河川国道事務所 調査第一課	課長
秋田県	建設部 河川砂防課	班長
秋田県	秋田地域振興局 建設部 企画・建設課	課長
秋田県	秋田地域振興局 建設部 保全・環境課	課長
秋田市	上下水道局 下水道整備課	課長
秋田市	建設部	次長
秋田市	建設部 道路建設課	課長

## 「古川流域の総合的な治水対策協議会」に関する公開方法

### 1 会議等の公開

- (1) 会議、会議資料及び議事概要は公開するものとする。ただし、特段の理由があるときには、会議、会議資料および議事概要を非公開とすることが出来る。
- (2) 前項ただし書きの場合において、その理由を明示し、会議、会議資料および議事概要の全部または一部を非公開とすることが出来る。

### 2 議事概要

- ・古川流域の総合的な治水対策協議会の議事概要については、事務局が作成するものとする。

### 3 公開の方法

- ・会議の公開方法は、別に定める傍聴規程によるものとする。
- ・会議資料および議事概要についての公開方法は、インターネットホームページへの掲載によるものとする。

## 「古川流域の総合的な治水対策協議会」に関する傍聴規程

- 1 「古川流域の総合的な治水対策協議会」は公開とする。
- 2 会議の公開は、会議の傍聴を認めることにより行うものとする。
- 3 会議の傍聴は、次に定めるところにより実施するものとする。
  - (1) 傍聴人は、一般傍聴人と報道関係者とする。
  - (2) 傍聴席は、一般傍聴人席と報道関係者席に区分するものとする。
  - (3) 一般傍聴人の定員は、会場の状況により会長が判断するものとする。
  - (4) 次の事項に該当する者は傍聴席に入ることができない。
    - 1) 危険な物を携帯している者
    - 2) 張り紙、ビラ、プラカード、のぼりの類を携帯している者
    - 3) 酒気を帯びていると認められる者
    - 4) その他協議会の会議を妨害し、又は他人に迷惑を及ぼすおそれがあると認められる者
  - (5) 傍聴人は、静粛を旨とし、次の事項を守らなければならない。
    - 1) 協議会の会議における言論に対し、拍手、その他により、公然と可否を表明しないこと。
    - 2) 騒ぎ立てる等、協議会の会議を妨害しないこと。
    - 3) 鉢巻き、腕章の類をする等の示威的行為をしないこと。
    - 4) 飲食又は喫煙をしないこと。
    - 5) 他人の迷惑となる行為をしないこと。
    - 6) その他協議会の秩序を乱し、又は議事の妨害となるような行為はしないこと。
- (6) 傍聴人は、会議で非公開とする議題があったときは、事務局の指示により、速やかに退場しなければならない。
- (7) 傍聴人は、会議の傍聴にあたっては、事務局の指示に従わなければならない。
- (8) 事務局は、傍聴人が上記に違反したときは、これを退場させることができる。

# 第3回

## 古川流域の総合的な治水対策協議会

平成31年3月26日

東北地方整備局  
秋田河川国道事務所

## これまでの取り組み

- 秋田市(河川、下水道)、秋田県、国の担当者による作業部会を設け、連携した取組を実施。
- 4者合同での現地調査を実施。
- 平成30年度に実施可能な当面の対応について各機関で実施。
- 地元自治会から要望のあった取組状況の説明を作業部会のメンバーで実施。
- 作業部会による適用可能な治水対策案の候補選定

月 日	協議会等	目 的	内 容
2018/ 8/17	第1回 協議会	・協議会の設立	・協議会の設立 ・検討項目と役割を確認
2018/ 10/11	合同現地調査	・現状把握	・現地状況の情報共有 ・現時点での緊急的な対応内容の確認
2018/11/20	第2回 協議会	・取組状況の共有	・基礎データの収集 ・浸水要因の想定
2018/11/22	大住学区振興会主催 「豪雨災害への対応」	・取組状況の共有	・作業部会が参加 ・市、県、国で構成する治水対策協議会の設立報告 ・現時点での取組状況を報告
2019/3/26	第3回 協議会	・治水対策のあり方	・治水対策の目標 ・治水対策案の一次選定

## 第2回協議会での主な意見

- ①平成30年5月豪雨よりも、浸水被害が大きかった平成29年7月豪雨の検証を行うこと。
- ②現在、古川では洲ざらいをやっており、猿田川でも洲ざらいを実施する予定である。また、国も雄物川の河道掘削、樹木伐採を実施していく。これらの対策実施後に平成29年7月豪雨が発生した場合の浸水状況について次回協議会で報告すること。



## 第3回協議会

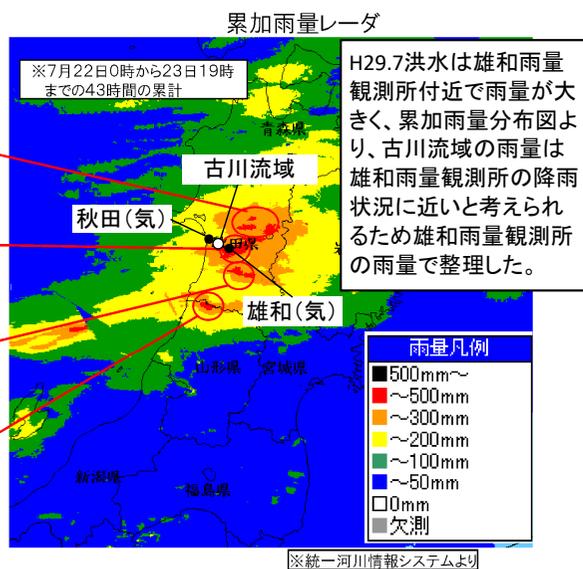
①、②への対応として、H29.7洪水の検証を行い、浸水メカニズムの推定を行い、古川での治水上の課題について整理した。また、各機関緊急対策実施後の浸水状況について確認した。これらの結果を踏まえ、以下の検討を実施した。

- ・ 目標とする治水安全度（案）の設定
- ・ 目標とする水位低減量の設定
- ・ 適用が可能な治水対策の案や候補の抽出（単独案での検討）

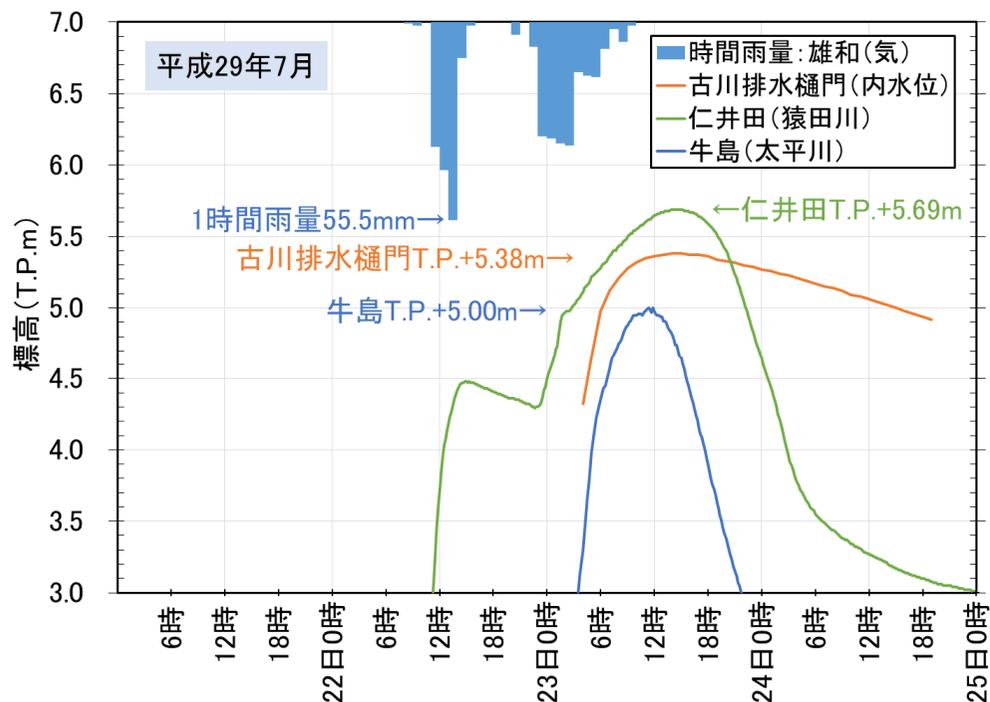
# H29.7洪水及びH30.5洪水の概要

## 累加雨量300mmを超えた観測所

- ・**中森** 国交省 (米代川) 381.0mm
- ・**雄和** 気象庁 (雄物川) 348.0mm
- ・**横手** 気象庁 (雄物川) 314.0mm
- ・**大清水** 国交省 (子吉川) 338.0mm

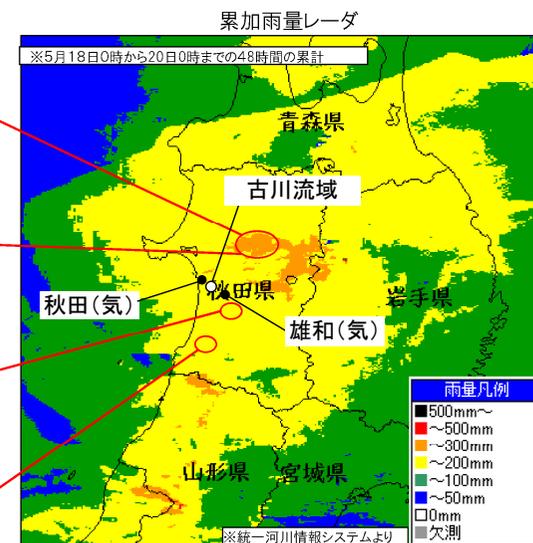


平成29年7月洪水累加雨量

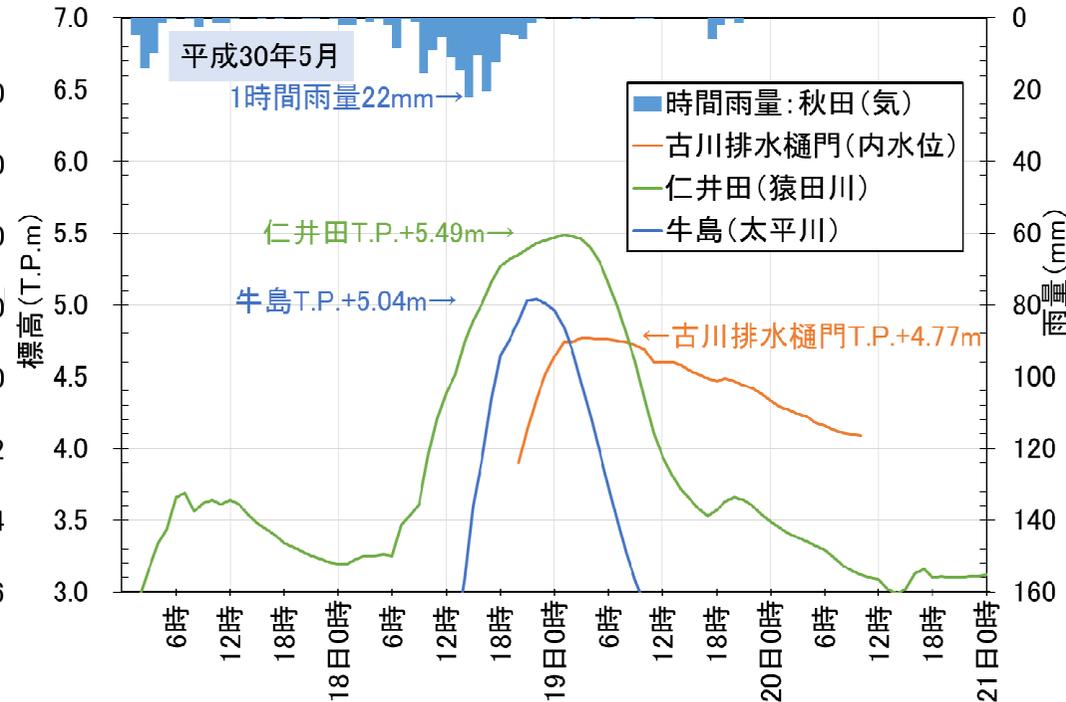


平成29年7月洪水ハイト・ハイドログラフ

- ・**砂子淵** (国土交通省) 日雨量 141mm 累加雨量 251mm
- ・**朝日又沢** (国土交通省) 日雨量 158mm 累加雨量 271mm
- ・**赤田** (国土交通省) 日雨量 125mm 累加雨量 143mm
- ・**冬師** (国土交通省) 日雨量 110mm 累加雨量 152mm



平成30年5月洪水累加雨量



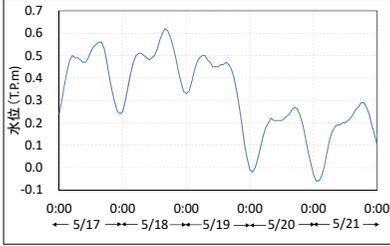
平成30年5月洪水ハイト・ハイドログラフ

## 氾濫解析モデルの更新状況

### 氾濫解析モデルの概要

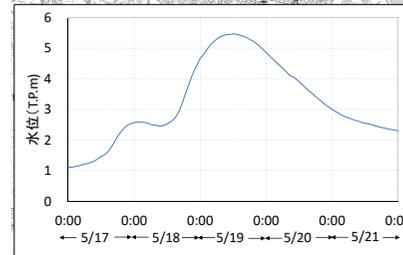
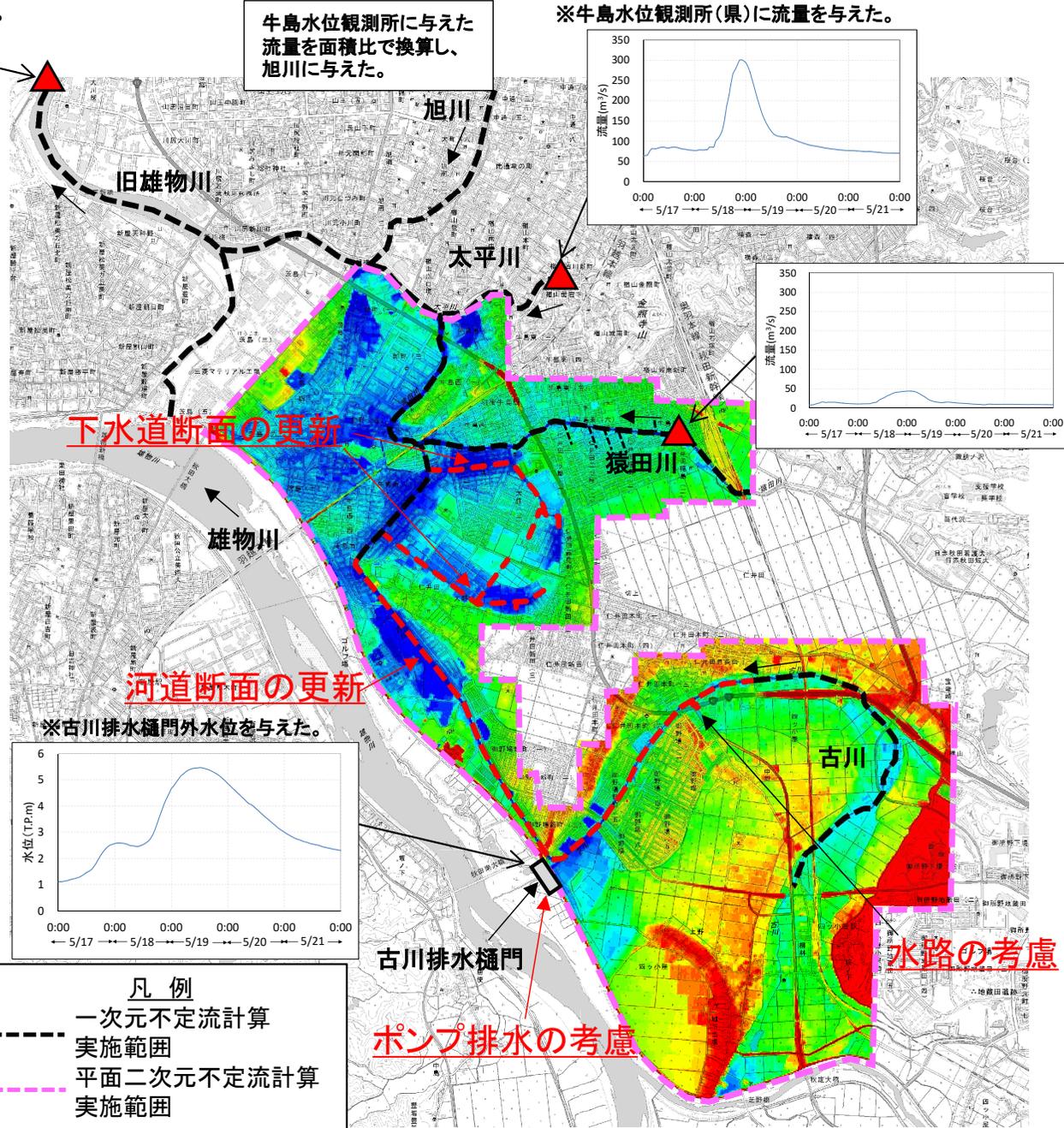
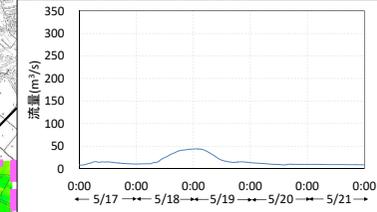
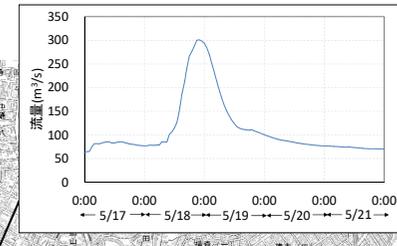
項目		条件
解析対象範囲		古川及び猿田川氾濫域
外力条件	対象洪水	H29.7洪水及びH30.5洪水 秋田(気象庁)及び雄和(気象庁)雨量観測所データより流域平均雨量を設定
	流出解析モデル	貯留関数法と合成合理式により検討し、再現精度のよい貯留関数法を採用
氾濫モデル	追跡手法	平面二次元不定流計算
	流域粗度	治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月にに基づき、宅地面積により推定した家屋占有率を用い、合成粗度係数は水深の関数として設定した
	地盤高データソース	基盤地図情報(数値標高モデル) 5mメッシュ地盤高(2015年)
	メッシュ長	約10mの矩形メッシュ(3次メッシュ10,000分割)
河道モデル	手法	一次元不定流計算(リーブ・フロッグ)
	対象河川	旧雄物川、旭川、大平川、猿田川、古川
	河道条件	洪水発生時点の現況河道 (古川については、一部LPデータ※を基に作成)
	下流端水位	深浦実績潮位(気象庁)
	粗度係数	n=0.018~0.130 ※観測所水位に整合するよう調整して設定
樋門流下モデル (古川排水樋門)	手法	樋門流出式により算出
	樋門形状	河川工作物施設台帳より設定

※河口部に深浦潮位(気象庁)を与えた。



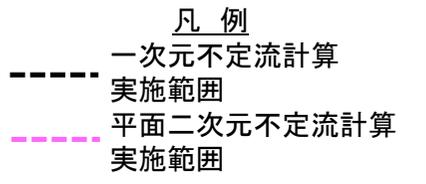
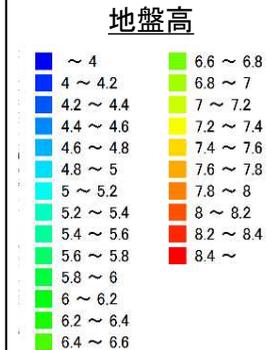
牛島水位観測所に与えた流量を面積比で換算し、旭川に与えた。

※牛島水位観測所(県)に流量を与えた。



### ※LPデータ

レーザーを連続して照射し、対象物に反射して戻ってくる時間と照射角度から、地形や構造物の形状を広い範囲で面的に計測できる装置の意味で、その測量成果を「LPデータ」と称している。

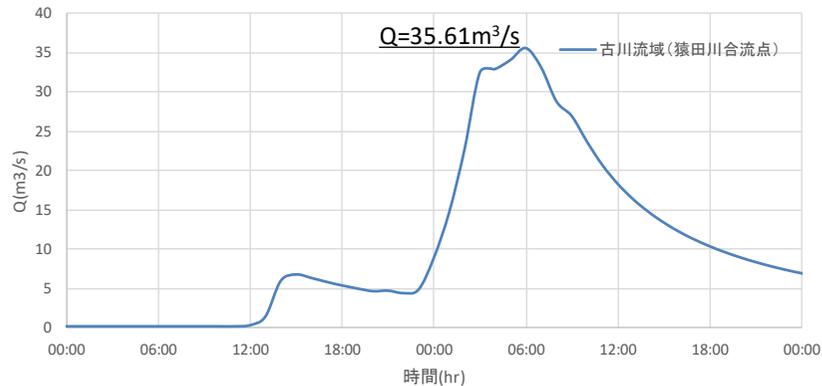
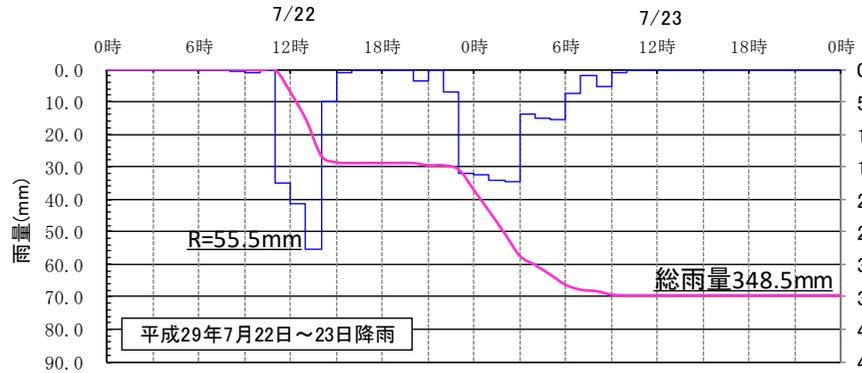


### 氾濫解析モデルイメージ図

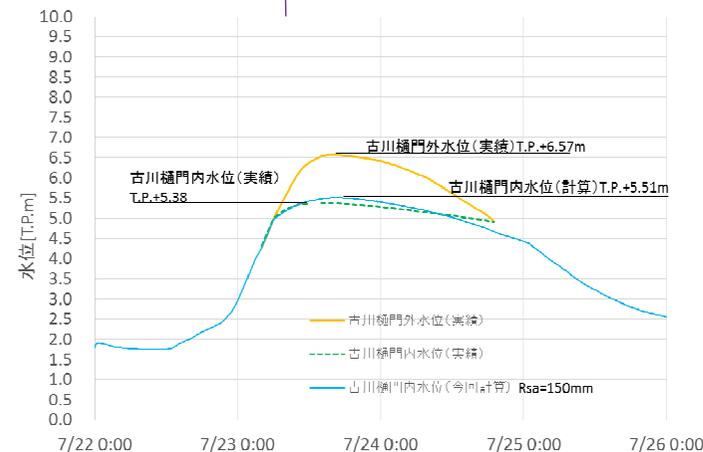
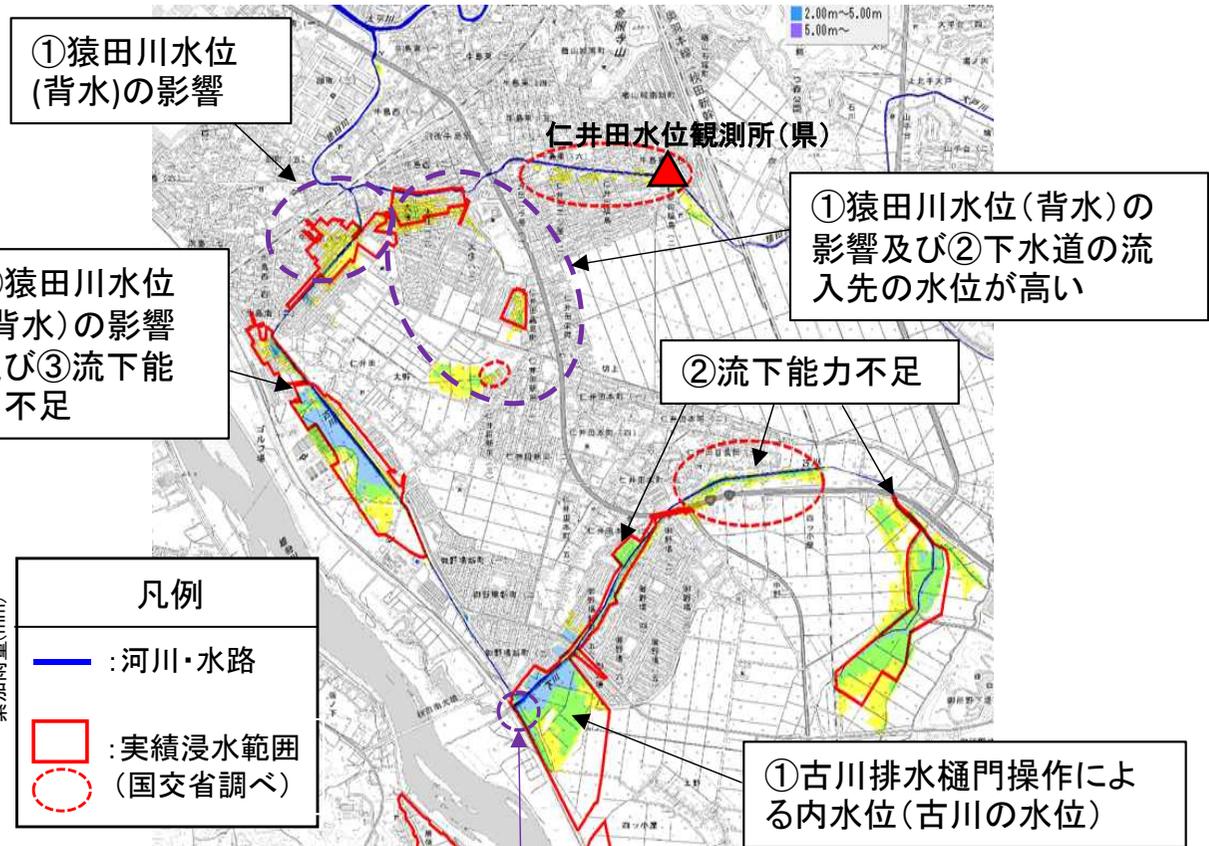
# H29.7洪水及びH30.5洪水時の再現結果 <H29.7洪水再現結果>

更新した氾濫解析モデルを用いて、  
H29.7洪水の再現計算を実施した。

※雨量は総雨量の分布状況より、古川流域の降雨状況に近い  
雄和雨量観測所(気)の雨量を用いた。



H29.7洪水の流量算出結果(貯留関数モデル)

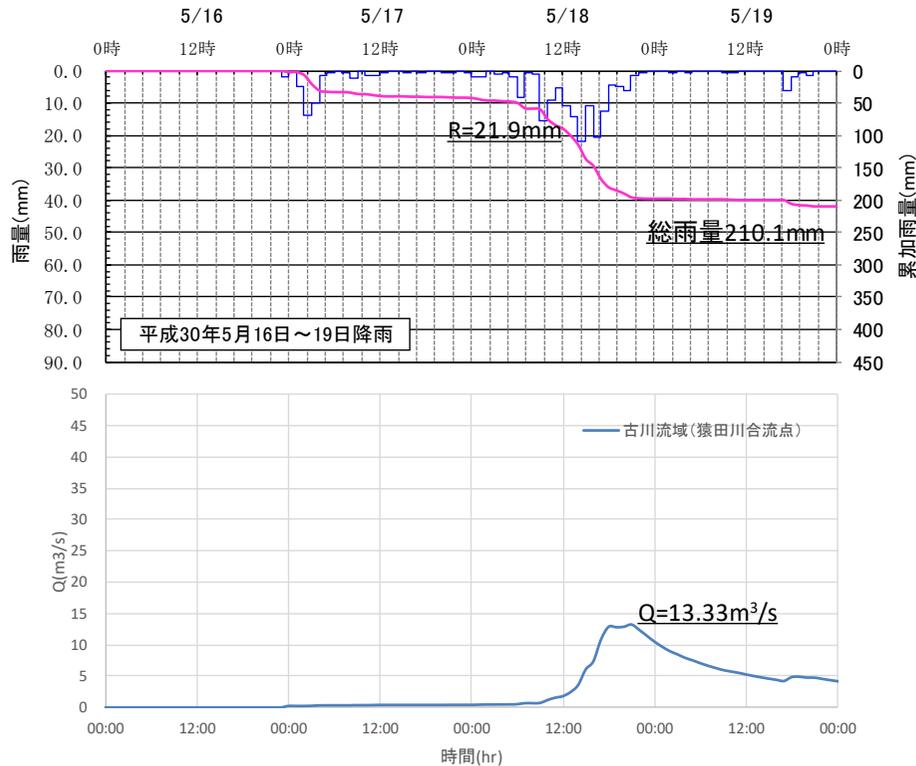


H29.7洪水における最大浸水区域図(再現計算結果)

# H29.7洪水及びH30.5洪水時の再現結果 <H30.5洪水再現結果>

更新した氾濫解析モデルを用いて、  
H30.5洪水の再現計算を実施した。

※雨量は秋田雨量観測所(気)と雄和雨量観測所(気)の雨量を用いて、ティーセン分割により設定した。



H30.5洪水の流量算出結果(貯留関数モデル)

①猿田川水位(背水)の影響

①猿田川水位(背水)の影響及び③  
流下能力不足

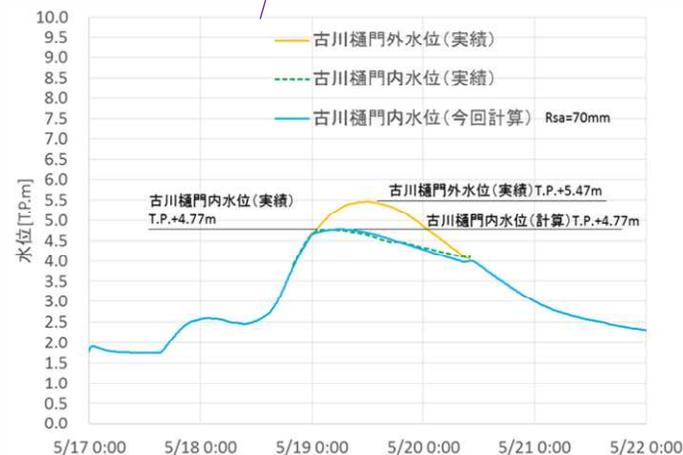
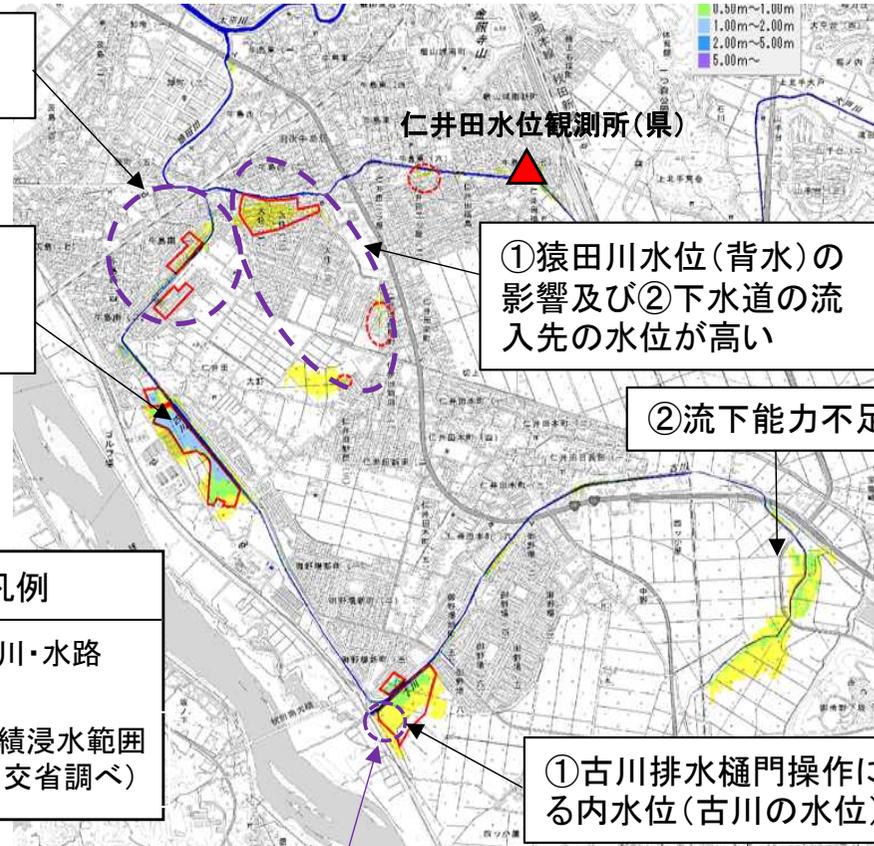
①猿田川水位(背水)の影響及び②下水道の流入先の水位が高い

②流下能力不足

①古川排水樋門操作による内水位(古川の水位)

凡例

- : 河川・水路
- : 実績浸水範囲 (国交省調べ)
- : 国交省調べ



H30.5洪水における最大浸水区域図(再現計算結果)

## H29.7洪水、H30.5洪水における浸水メカニズムの推定

### (1) 古川上流(古川排水樋門上流)

#### ①雄物川本川(外水位)の影響

排水ポンプ車により排水が行われたが、雄物川の水位上昇時間が長く、古川上流部では低地部の田圃で浸水が生じたことが考えられる。

#### ②古川流下能力不足

古川の流下能力不足により古川沿川の家屋や田圃等で浸水被害が生じたと考えられる。

### (2) 古川下流(古川排水樋門下流)

#### ①猿田川水位(背水)の影響

古川合流先の猿田川の水位が高く、古川下流部は猿田川からの背水の影響により浸水したと考えられる。

#### ②下水道の排水先の水位が高い

下水道流域に降った雨の時刻と下水道の排水先の河川水位のピークが近く、雨水の排水に支障が生じたとともに、排水先からの背水の影響等により浸水したと考えられる。

#### ③古川流下能力不足

古川の流下能力不足により古川沿川の家屋や田圃で浸水被害が生じたと考えられる。

## (1)古川上流(古川排水樋門上流)

### ①雄物川本川の影響の低減

H29.7洪水及びH30.5洪水ともに、雄物川の水位が高く、古川排水樋門を閉め、排水ポンプ車による排水も行われたが、古川排水樋門を閉鎖している時間が長く、田圃で浸水が生じている。雄物川を掘削し水位を低下させる等により、雄物川本川の影響を低減させることが課題と考えられる。

### ②古川流下能力向上

古川の現況流下能力が小さな区間があり、この区間では現況流下能力不足により、浸水が生じていると考えられる。

## (2)古川下流(古川排水樋門下流)

### ①猿田川背水の影響の低減

古川排水樋門下流～猿田川合流点の区間は、猿田川の背水の影響があることから、猿田川の背水の影響を低減させることで治水安全度が向上すると考えられる。また、猿田川の背水の影響を低減することができれば、下水道の吐口（古川）の水位も低下させることができ、下水道管渠沿い（大住地区等）の浸水被害を軽減が期待できる。

### ②古川流下能力向上

古川の現況流下能力が小さな区間があり、この区間では現況流下能力不足により、浸水が生じていると考えられる。

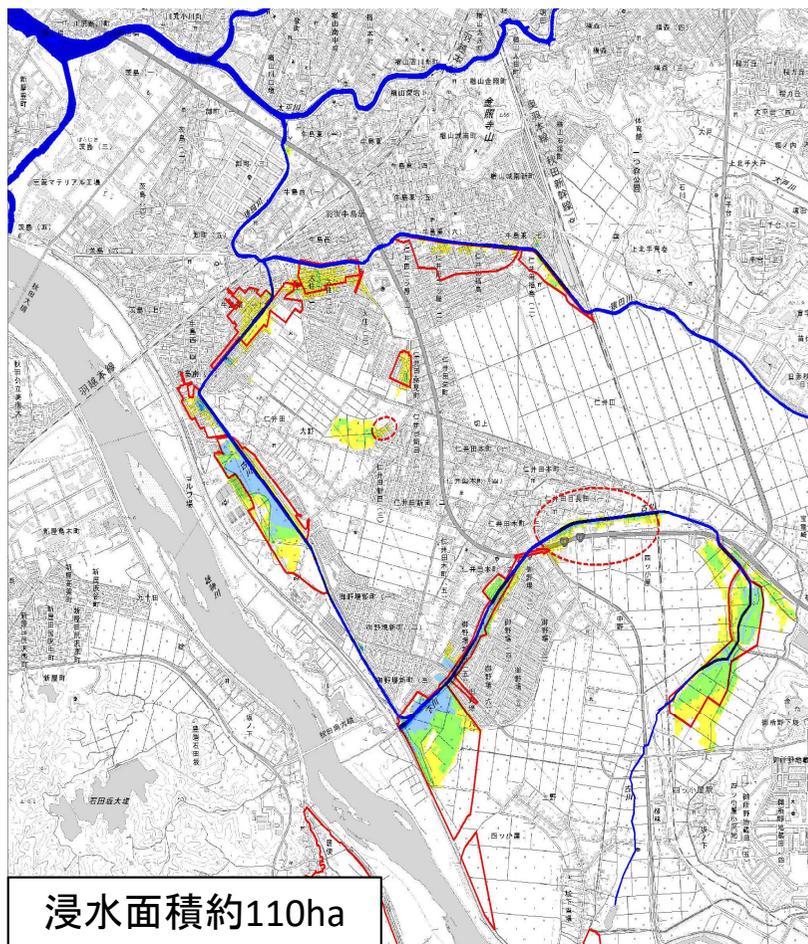
# 各機関緊急対策実施後の浸水状況

H29.7洪水及びH30.5洪水を受け、秋田県、秋田市、国では緊急対策を進めている。

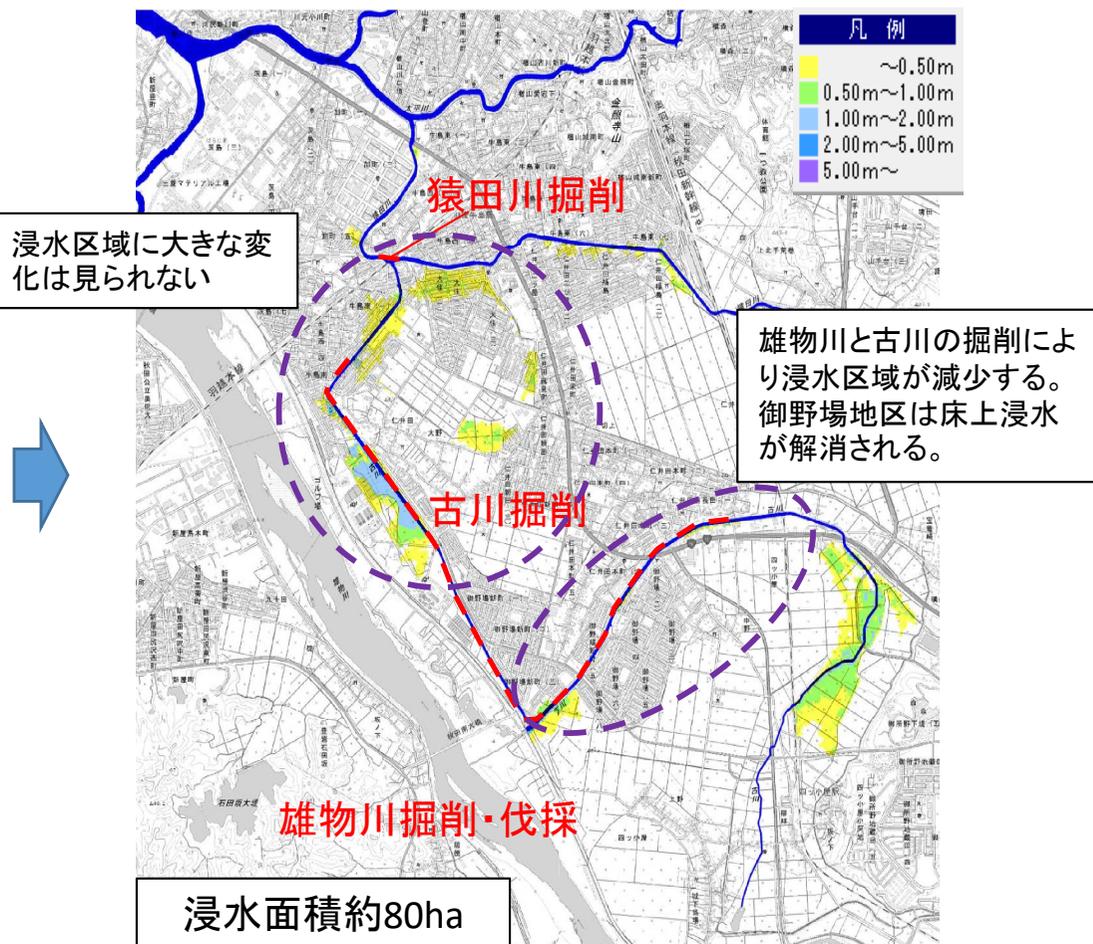
秋田県：猿田川掘削＋排水ポンプ車（H30.12配備）

秋田市：古川掘削

国：雄物川の樹木伐採及び掘削＋排水ポンプ車



H29.7再現計算



各機関緊急対策実施後

目標とする治水安全度は、**H29.7洪水規模で、床上浸水被害の解消**とする。

## ①現況の治水安全度

秋田雨量観測所の時間雨量で評価すると、H29.7月洪水（55.5mm/h）より少ない雨量のH30.5月（22.0mm/h）の降雨でも宅地が浸水している。

## ②近隣地域との計画規模のバランス

H29.7月洪水で被災を受けた雄物川上流部における対策の計画規模は、H29.7月洪水規模としている。

## ③床上浸水被害の解消

被災後、通常生活への復旧に多大な労力を要し、経済的・身体的に大きな負担となる床上浸水被害の解消を図る。

# 床上浸水被害の解消を目標とする理由について

## 河川事業における再度災害防止対策の例

### ①床上浸水対策特別緊急事業の概要

床上浸水対策特別緊急事業（床上事業）は、被災後、通常生活への復旧に多大な労力を要し、経済的・身体的に大きな負担となる床上浸水被害が頻発している地域において、特に対策を促進する必要がある河川を対象として、概ね5年間で対策を実施し、再度災害の防止を図るものです。

### ②古川近隣地域での床上事業の実施状況

秋田県管理の新波川では、平成29年7月豪雨を受け、家屋浸水等の甚大な被害が発生したことから、平成29年7月豪雨と同規模の洪水に対して再度災害防止を目標として、河道掘削、築堤等の床上事業が実施されている。

### 床上事業の実施例 （愛知県：伊賀川）

平成20年8月29日出水（平成20年度8月末豪雨）により、愛知県岡崎市を流れる伊賀川にて、越水、内水はん濫による多数の浸水被害が発生。  
これにより、伊賀川流域の浸水被害に軽減を図るために、堤外家屋群を移転し、河川の断面拡幅、掘削及び橋梁改築などの河川整備を重点的に実施。



出水状況（伊賀川2k000付近）



出水状況（伊賀川2k400付近）

伊賀川浸水戸数

	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)	合計 (戸)
H12.9.12出水	101	116	217
H20.8.29出水	393	298	691
合計	494	414	908

※浸水戸数は、愛知県による調査結果。



たきみばし  
瀧見橋付近の出水状況（伊賀川1.3k付近）



たきみばし  
瀧見橋付近の整備状況（伊賀川1.3k付近）

**概ね5年間で重点的に対策事業を実施することで、再度災害を防止します。**

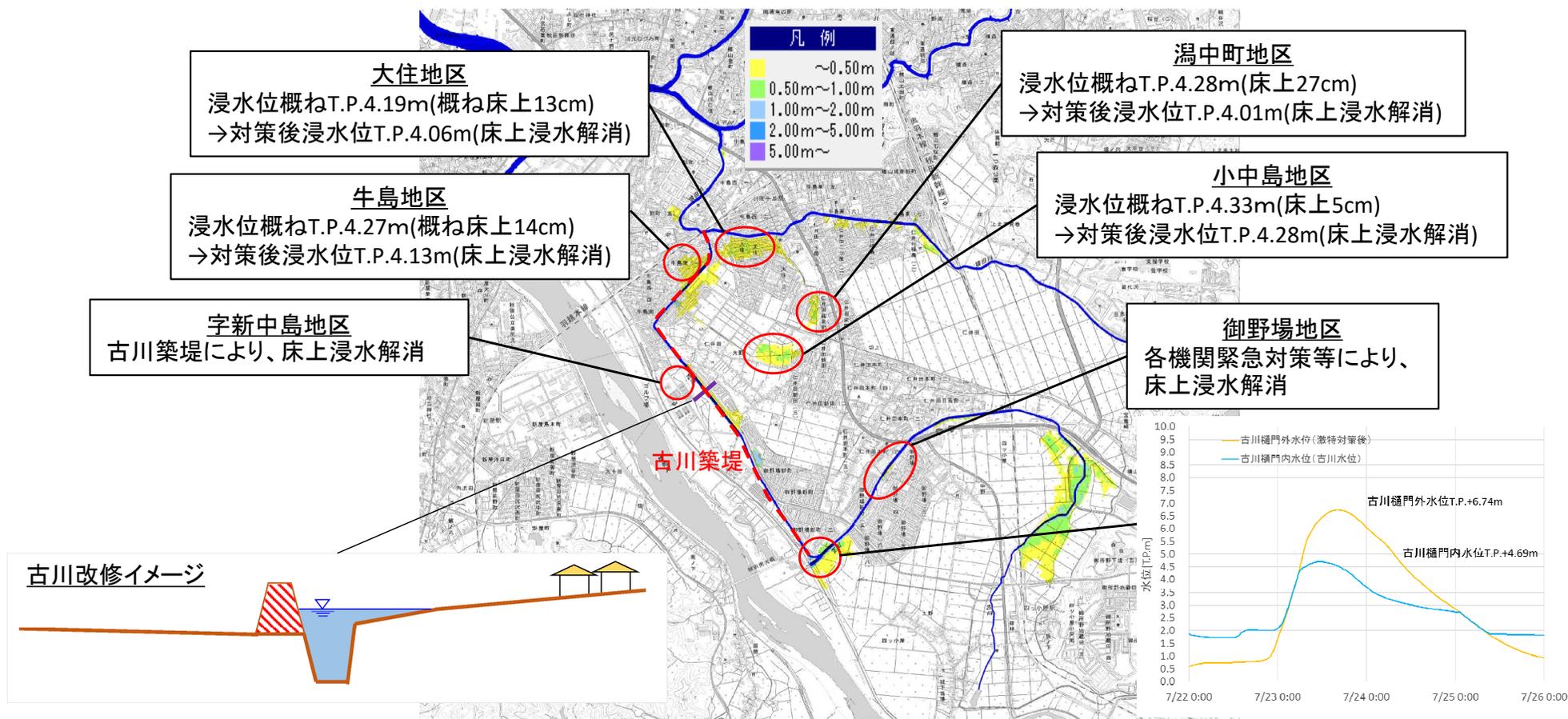
再度災害防止＝床上浸水被害を解消

①及び②を参考に、古川においても床上浸水被害の解消を目標とした。

# 目標とする水位低減量

H29.7月洪水において床上浸水被害を解消するため、床上浸水家屋周辺の水位低減目標を設定した。治水対策の目標とする水位低減量は、住宅が密集している大住地区の水位T.P.4.06mを目標に対策案毎の必要施設規模を検討した。

雄物川水位(古川排水樋門外水位)は、激特事業完了後を想定した水位ハイドロを設定した。また、古川からの溢水は築堤等により溢水は生じない条件とした。



# 適用が可能な治水対策の案や候補

河川から見た浸水対策方式の種類と分類(例) (内水処理計画策定の手引きより)

## 古川流域に適用可能な治水対策(案)

### (1) 流す

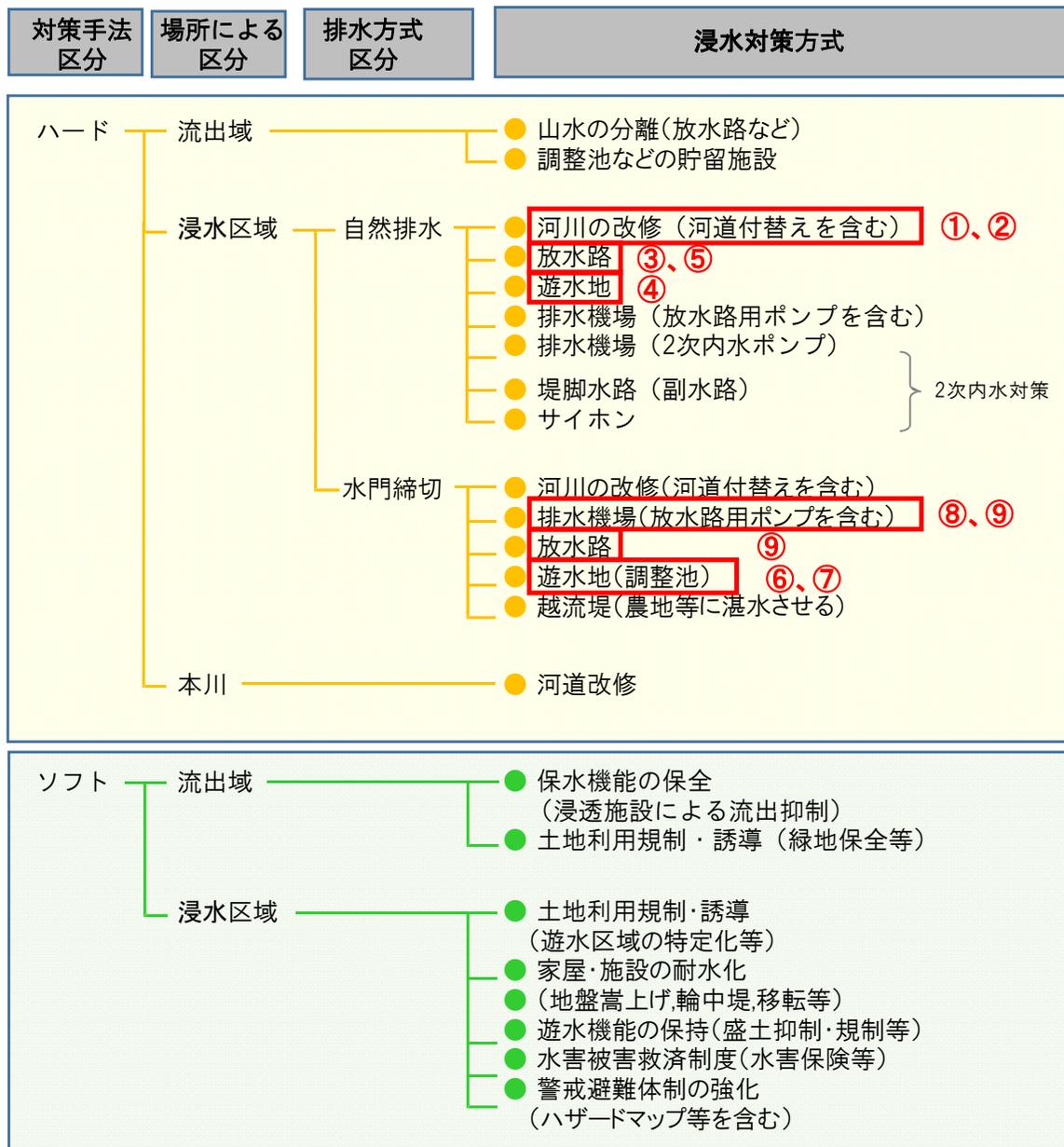
- ①河川改修案
- ②スムーズな合流とする案
- ③放水路案 (猿田川→旧雄物川)
- ⑤古川と猿田川合流点に樋門設置+放水路案 (古川→雄物川)

### (2) 貯める

- ④猿田川上流遊水地案
- ⑥古川と猿田川合流点に樋門設置+遊水地案
- ⑦雨水貯留施設案

### (3) 強制的に雨水を排水

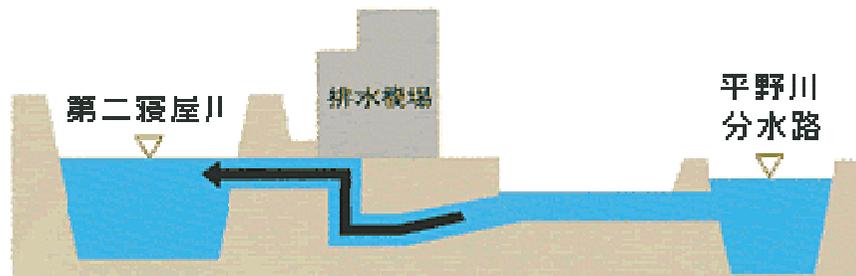
- ⑧古川と猿田川合流点に樋門設置+排水機場設置案
- ⑨古川と猿田川合流点に樋門設置+排水機場+放水路案





# 対策案の代表事例(2)

## 排水機場の事例：平野川分水路排水機場



出典：<http://www.pref.osaka.lg.jp/ne/sougoutisui/haisui.html>

## 雨水貯留施設の事例：大洲雨水貯留施設



写真 広島市民球場「マツダスタジアム」

写真 雨水貯留池本体工事状況(平成19年7月時点)



出典：<http://www.city.hiroshima.lg.jp/www/contents/1464572915707/simple/>

# 対策案比較表(1)

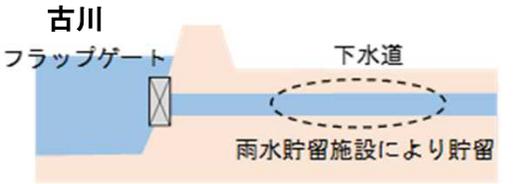
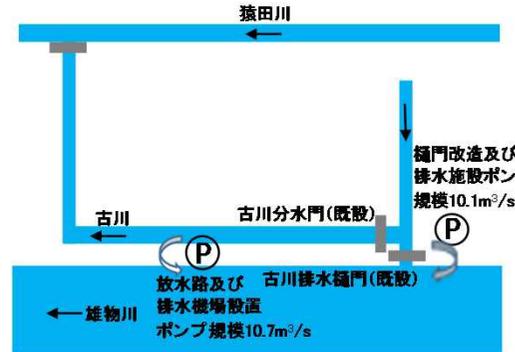
- 概算事業費はイニシャルコストで整理しており、ランニングコストは考慮していない。

対策案	①河川改修案 [流す]	②スムーズな合流とする案 [流す]	③放水路案 [流す]
概要	旭川、太平川、猿田川の河道改修により古川下流部の水位を下げる	太平川、猿田川、古川の各合流位置を改善し、古川下流部の水位を下げる	猿田川から旧雄物川へ放水路により洪水カットし古川下流部の水位を下げる
概念図			
施設諸元	・旭川、太平川、猿田川の河道改修 (左岸5m拡幅、L=2.8km)	・古川と猿田川、猿田川と太平川の 合流点見直し	・猿田川に放水路(トンネル) (管径4.4m、25m <sup>3</sup> /s流下断面、 L=2.3km)
メリット	・古川流域のみならず、秋田市南部の 治水安全度向上につながる。	・河川合流部の流れをスムーズにでき る。	・放水路から下流の治水安全度向上 につながる。
デメリット	・国道など橋の架け替えや物件移転を 伴い、地域社会への影響が極めて大 きい。 ・治水効果の発現に時間を要する。	・目標とする水位低減効果が見込めな い。	・治水効果の発現に時間を要する
床上浸水家屋数	9割減 (床上浸水が解消されない家屋は 別途対応)	6割減	9割減 (床上浸水が解消されない家屋は 別途対応)
概算事業費	○	—	○

# 対策案比較表(2)

対策案	④猿田川上流遊水地案 [貯める]	⑤古川と猿田川の合流点に樋門 +放水路案(古川→雄物川) [流す]	⑥古川と猿田川の合流点に樋門 +遊水地案 [貯める]
概要	猿田川上流の遊水地で洪水カットし古川合流点の水位を下げる	猿田川からの逆流を防ぎ、古川流域の雨水は雄物川へ排水する	猿田川からの逆流を防ぎ、古川流域の雨水は遊水地で貯める
概念図			
施設諸元	・猿田川に遊水地(貯水容量V=199万m <sup>3</sup> 、面積A=83ha、水深H=2.4m)	・古川と猿田川の合流点に樋門 ・古川に放水路+樋門 (放水路流下断面A=40.5m <sup>2</sup> 、L=0.4km)	・古川と猿田川の合流点に樋門 ・古川に遊水地 (貯水容量V=105万m <sup>3</sup> 、面積A=18.4ha、水深H=5.7m)
メリット	・遊水地から下流の治水安全度向上につながる。	・他河川の影響を最小限にすることが可能。	・他河川の影響を最小限にすることが可能
デメリット	・遊水地による洪水カット効率が悪く、施設規模が大きくなる。 ・事業費が高い	・H29.7洪水の場合、猿田川、古川の流出時差が短いため、治水効果がほとんどない。	・遊水地による洪水カット効率が悪く、施設規模が大きくなる。
床上浸水家屋数	9割減 (床上浸水が解消されない家屋は別途対応)	5割減	8割減
概算事業費	△	—	—

# 対策案比較表(3)

対策案	⑦雨水貯留施設案 [貯める]	⑧古川と猿田川合流点に樋門 +排水機場案 [強制排水]	⑨古川と猿田川合流点に樋門 +排水機場+放水路案 [強制排水]
概要	雨水を雨水貯留施設により貯める	猿田川からの逆流を防ぎ、古川流域の雨水は排水機場で猿田川に排水する	猿田川からの逆流を防ぎ、古川流域の雨水は排水機場で雄物川に排水する
概念図			
施設諸元	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フラップゲート(排水路出口)</li> <li>・雨水貯留施設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・古川と猿田川の合流点に樋門+排水機場</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・古川と猿田川の合流点に樋門</li> <li>・古川に放水路+樋門+排水機場(放水路流下断面A=40.5m<sup>2</sup>、L=0.4km)</li> </ul>
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・箇所別に対策することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上流域と下流域を分割して対策するため、浸水リスクを分割できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上流域と下流域を分割して対策するため、浸水リスクを分割できる。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水後、ポンプによる排水が必要であり、維持管理と施設更新が必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理と施設更新が必要となる。</li> <li>・排水規制により、猿田川に排水できない可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・維持管理と施設更新が必要となる。</li> </ul>
床上浸水家屋数	床上浸水家屋無し	9割減 (床上浸水が解消されない家屋は別途対応)	9割減 (床上浸水が解消されない家屋は別途対応)
概算事業費	○	◎	◎

# 対策案比較表 まとめ

対策案	①河川改修案 [流す]	③放水路案 [流す]	④猿田川上流 遊水地案 [貯める]	⑦雨水貯留施設案 [貯める]	⑧古川と猿田川合流点 に樋門 +排水機場案 [強制排水]	⑨古川と猿田川合流点 に樋門 +排水機場+放水路案 [強制排水]
概要	旭川、太平川、猿田川の河道改修により古川下流部の水位を下げる	猿田川から旧雄物川へ放水路により洪水カットし古川下流部の水位を下げる	猿田川上流の遊水地で洪水カットし古川合流点の水位を下げる	雨水を雨水貯留施設により貯める	猿田川からの逆流を防ぎ、古川流域の雨水は排水機場で猿田川に排水する	猿田川からの逆流を防ぎ、古川流域の雨水は排水機場で雄物川に排水する
概念図						
施設諸元	・旭川、太平川、猿田川の河道改修（左岸5m拡幅、L=2.8km）	・猿田川に放水路（トンネル）（管径4.4m、25m <sup>3</sup> /s流下断面、L=2.3km）	・猿田川に遊水地（貯水容量V=199万m <sup>3</sup> 、面積A=83ha、水深H=2.4m）	・フラップゲート（排水路出口） ・雨水貯留施設	・古川と猿田川の合流点に樋門+排水機場	・古川と猿田川の合流点に樋門 ・古川に放水路+樋門+排水機場（放水路流下断面A=40.5m <sup>2</sup> 、L=0.4km）
メリット	・古川流域のみならず、秋田市南部の治水安全度向上につながる。	・放水路から下流の治水安全度向上につながる。	・遊水地から下流の治水安全度向上につながる。	・箇所別に対策することができる。	・上流域と下流域を分割して対策するため、浸水リスクを分割できる。	・上流域と下流域を分割して対策するため、浸水リスクを分割できる。
デメリット	・国道など橋の架け替えや物件移転を伴い、地域社会への影響が極めて大きい。 ・治水効果の発現に時間を要する。	・治水効果の発現に時間を要する	・遊水地による洪水カット効率が悪く、施設規模が大きくなる。 ・事業費が高い	・洪水後、ポンプによる排水が必要であり、維持管理と施設更新が必要となる。	・維持管理と施設更新が必要となる。 ・排水規制により、猿田川に排水できない可能性がある。	・維持管理と施設更新が必要となる。
床上浸水家屋数	9割減 （床上浸水が解消されない家屋は別途対応）	9割減 （床上浸水が解消されない家屋は別途対応）	9割減 （床上浸水が解消されない家屋は別途対応）	床上浸水家屋無し	9割減 （床上浸水が解消されない家屋は別途対応）	9割減 （床上浸水が解消されない家屋は別途対応）
概算事業費	○	○	△	○	◎	◎

検討項目	検討内容
ハード対策	・組み合わせによる最適な対策案の検討
ソフト対策	・施設機能を超過する降雨も見据えた対策の検討
対策計画	・ハード対策、ソフト対策を含んだ対策計画の策定