

# 川内川水系河川整備計画の点検について

令和3年1月29日



国土交通省 九州地方整備局 川内川河川事務所

# 川内川水系河川整備計画点検の流れ

---

(1) 整備計画の点検の概要

(2) 川内川流域の概要

(3) 河川整備計画の概要

(4) 河川整備の進捗・実施状況

(5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

---

(6) 河川整備計画策定後の変化

(7) 今後の川内川水系治水対策の進め方について



## (1) 整備計画の点検の概要

## (1)整備計画の点検の概要【これまでの点検経過】

平成21年7月 川内川水系河川整備計画 策定

平成26年度 河川整備計画内容の点検・事業再評価(前々回)

社会情勢の変化

河川整備の進捗・実施状況

平成28年度 事業進捗報告

平成29年度 河川整備計画内容の点検・事業再評価(前回)

社会情勢の変化

河川整備の進捗・実施状況

令和2年度 河川整備計画内容の点検・事業再評価(今回)

社会情勢の変化

河川整備の進捗・実施状況

河川整備の実施

# (1)整備計画の点検の概要【今回の点検の位置付け】

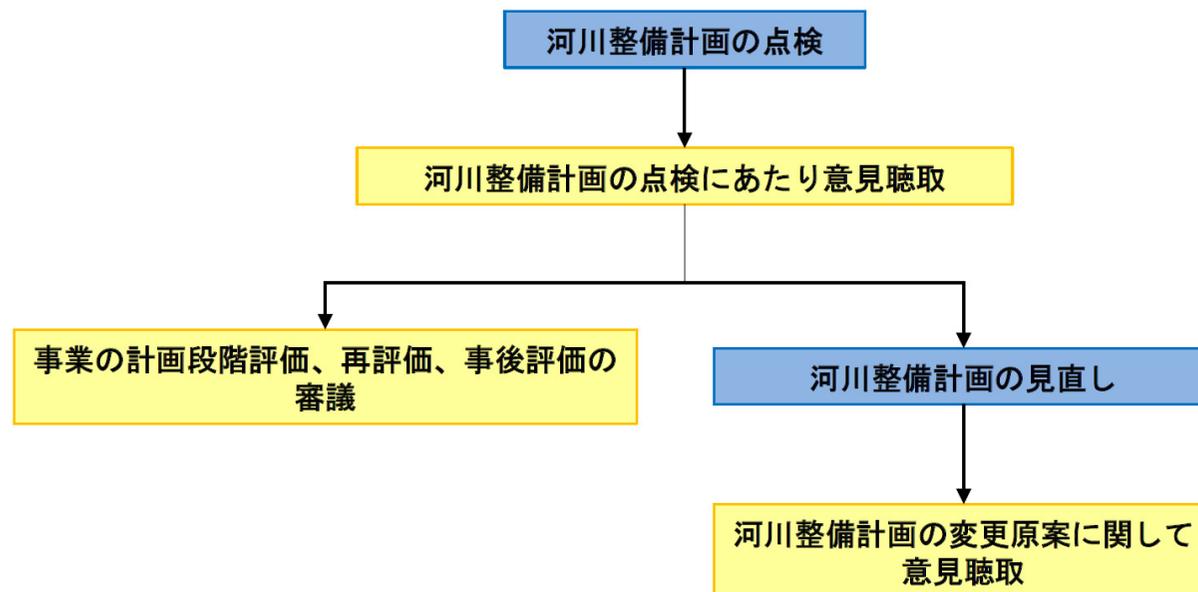
河川整備計画の点検とは、河川整備計画本文の記載にある下記の部分に該当する。

川内川水系河川整備計画 平成21年7月 P64

- 3. 河川整備の目標に関する事項
- 3.2 計画対象区間及び計画対象区間
- 3.2.2 河川整備計画の対象期間

本計画の対象期間は概ね30年とします。

なお、本計画は現時点での流域の社会、経済状況、自然環境状況、河道の状況等に基づき策定したものであり、策定後これらの状況の変化や新たな知見、技術の進捗等により、必要に応じて適宜計画の見直しを行います。



## 主な点検項目

### 1. 流域の社会情勢の変化

- ・土地利用の変化
- ・人口・資産等の変化
- ・自然環境の変化
- ・近年の災害発生の状況等

### 2. 地域の動向

- ・地域の要望事項等

### 3. 事業の進捗状況

- ・事業完了箇所
- ・事業中箇所の進捗状況等

### 4. 事業進捗の見通し

- ・当面の段階的な整備の予定等

### 5. 河川整備に関する新たな視点

- ・全国の災害状況
- ・水防災意識社会再構築ビジョン
- ・流域治水への転換
- ・気候変動の影響

### 6. 点検結果

- ・点検結果のまとめ
- ・今後の進め方

※事業再評価実施年は、全項目について点検。  
※今回は、上記赤枠のみ点検実施。

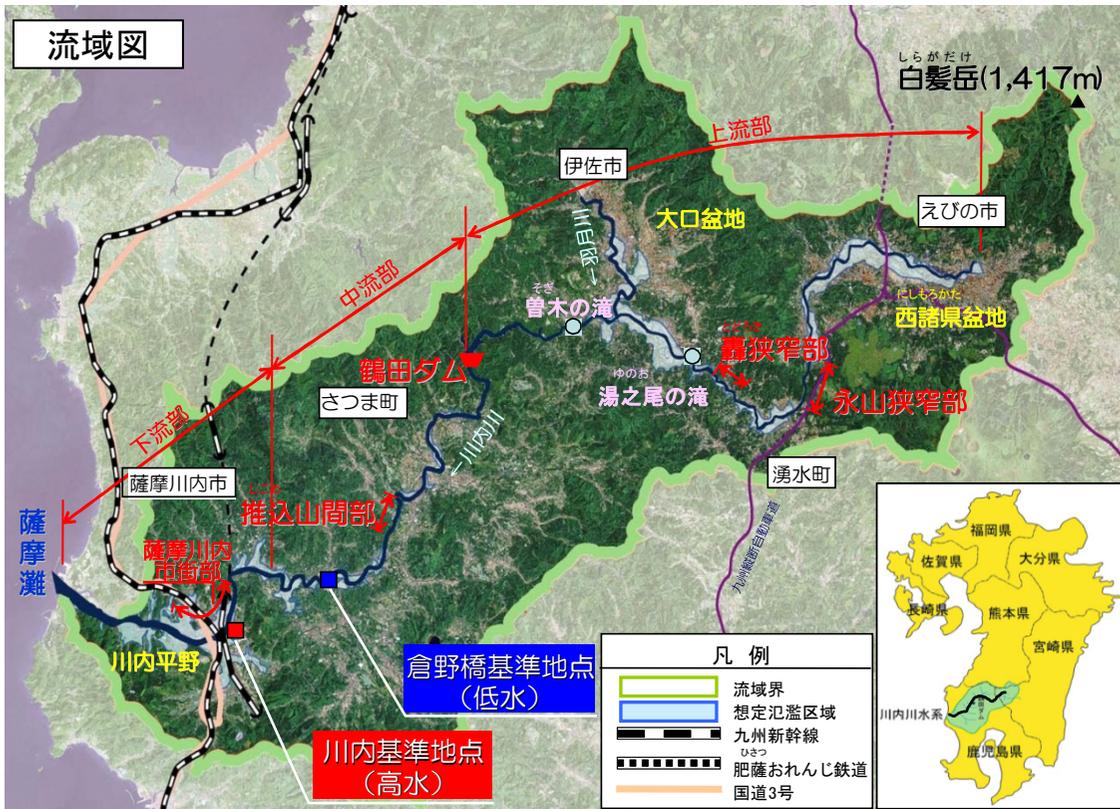
---

## (2) 川内川流域の概要

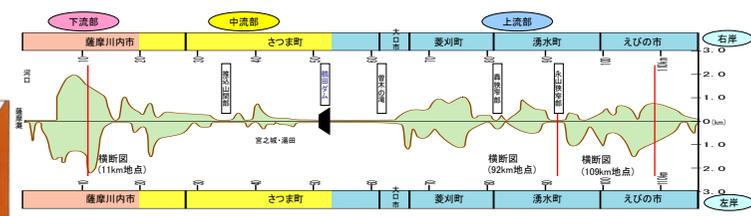
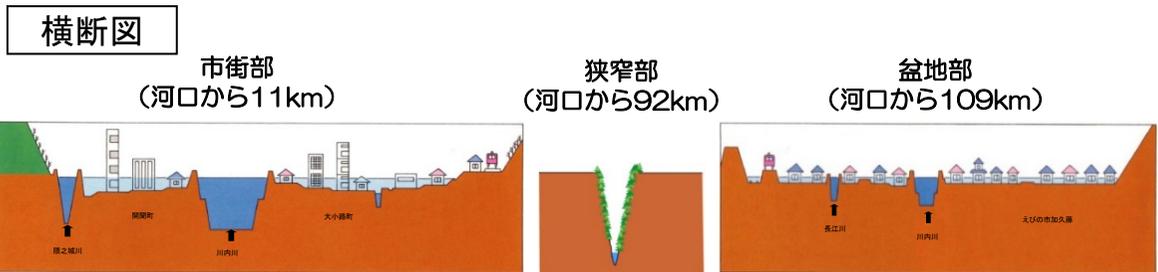
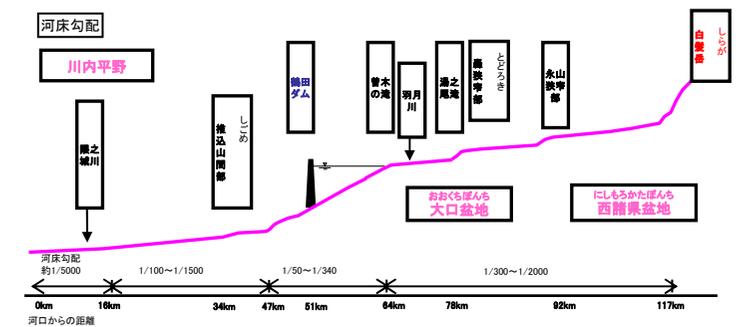
# (2)川内川流域の概要

## 川内川流域の概要

■ 狭窄部を挟んで複数の盆地がひょうたん型に直列に繋がる地形で、盆地・平地に人口が集中し、ひとたび氾濫すると甚大な被害が発生。



- ・水源地: 熊本県球磨郡あさぎり町白髪岳
- ・流域面積(集水面積) : 1,600km<sup>2</sup>
- ・幹川流路延長 : 137km
- ・流域内市町(6市4町)  
薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市、いちき串木野市、霧島市、小林市、錦町、あさぎり町
- ・流域内人口 : 約20万人
- ・想定氾濫区域内人口 : 約6万人
- ・想定氾濫区域面積 : 77km<sup>2</sup>
- ・想定氾濫区域内資産額 : 約7,900億円
- ・堤防整備率 : H18年度末 約64%  
R1年度末 約80%

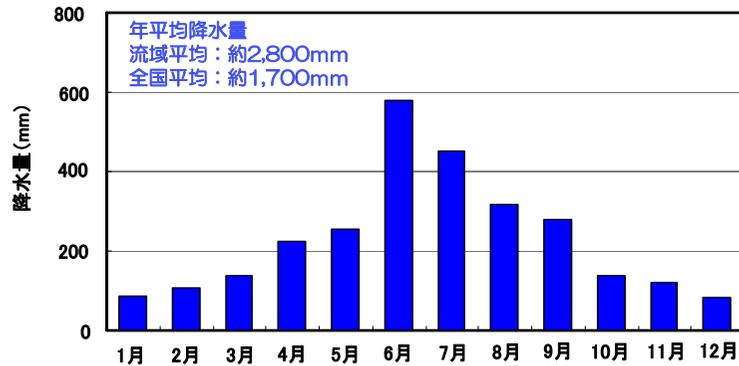


## (2)川内川流域の概要

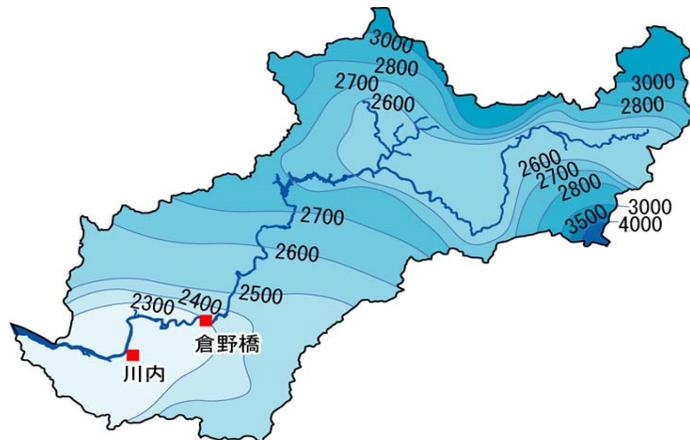
### 流域の降雨

- 流域の年平均降水量は約2,800mmであり、全国平均の約1.6倍
- 梅雨期の6月7月に降雨が集中

平均月別降水量（1997～2006年の10年間）

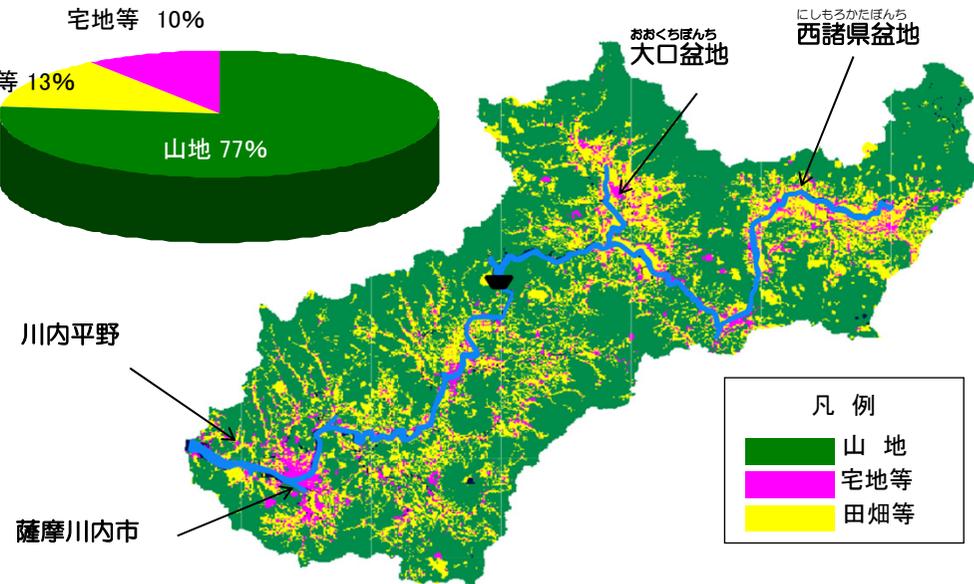
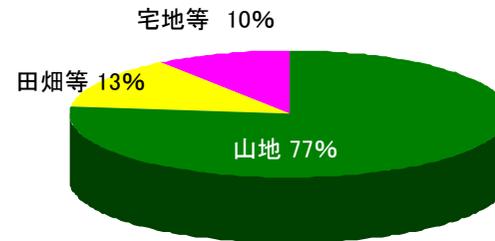


年間降雨量分布図（1972～2006年の35年平均値）



### 流域の土地利用

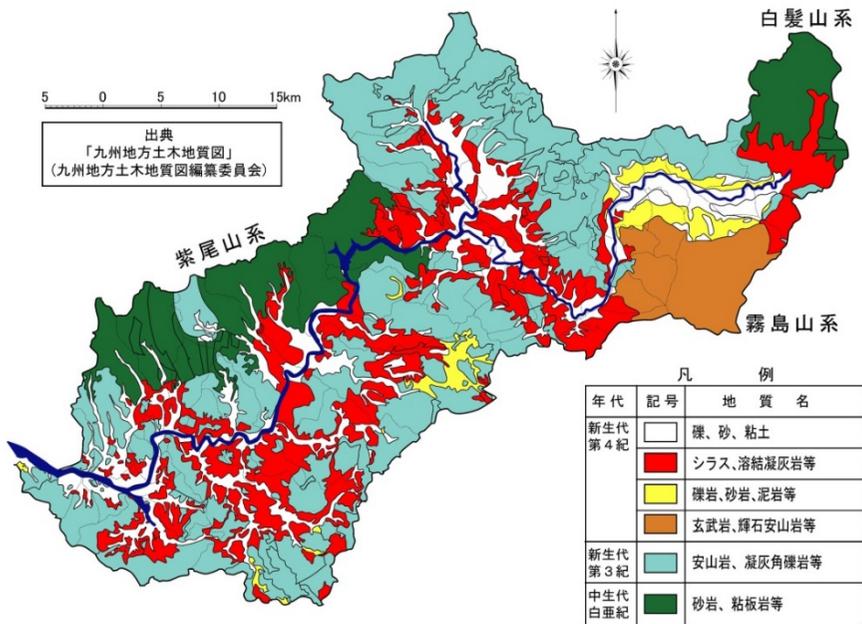
- 流域の土地利用は77%が山地、13%が田畑等、宅地等は10%
- 人口資産は薩摩川内市をはじめ各盆地に分布



## (2)川内川流域の概要

### 流域の地質

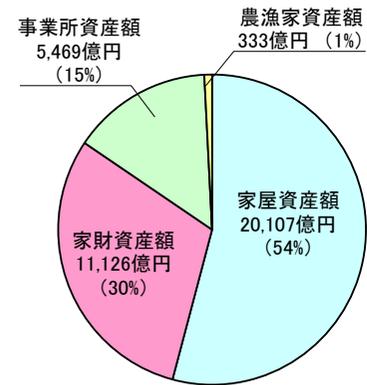
- 上流部では中生代白亜紀の堆積岩を加久藤火山と霧島火山起源の火山岩及び火砕流堆積物、中流部では、安山岩質火山岩及び入戸)砕流堆積物(シラス)、下流部では安山岩質の火山噴出物が広く分布。



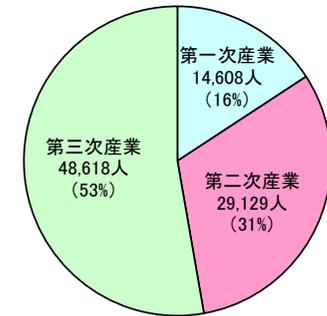
川内川流域地質図 (出典：九州土木地質図)

### 流域の産業

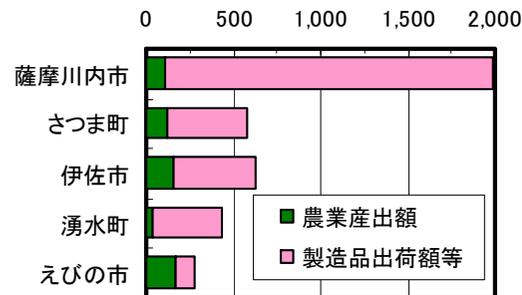
- 川内川流域内の産業は、林業や稲作等の農業、温泉等による観光業及び酒造業などが盛ん。
- 下流の薩摩川内市では、原子力発電所及び火力発電所による電力業、紙加工品製造業、電子部品製造業等の第二次産業が主体であり、中・上流域では、農業や林業、果樹、葉たばこ、畜産業や食料品製造業等も盛ん。
- 産業別就労人口は、第三次産業の割合が53%と最も多く、第二次産業の31%、第一次産業の16%の順となっている。



流域内主要市町の資産額



流域内主要市町の産業別就業者数



流域内主要市町の農業産出額と製造品出荷額等

# (2)川内川流域の概要

## 流域の自然環境

### 中流部

- ・山間部を蛇行しながら流れる。瀬、淵やワンド、砂礫河原等に加え、崖地や河畔林等の多様な環境が縦横断的に連続。多様な動植物の生息・生育の場となっている
- ・瀬にはアユ等、淵にはニゴイやカワニナ等が生息し、カワニナを餌とするホタルが生息している。また、アラカシやメダケ等の河畔林には、イタチ等が生息している



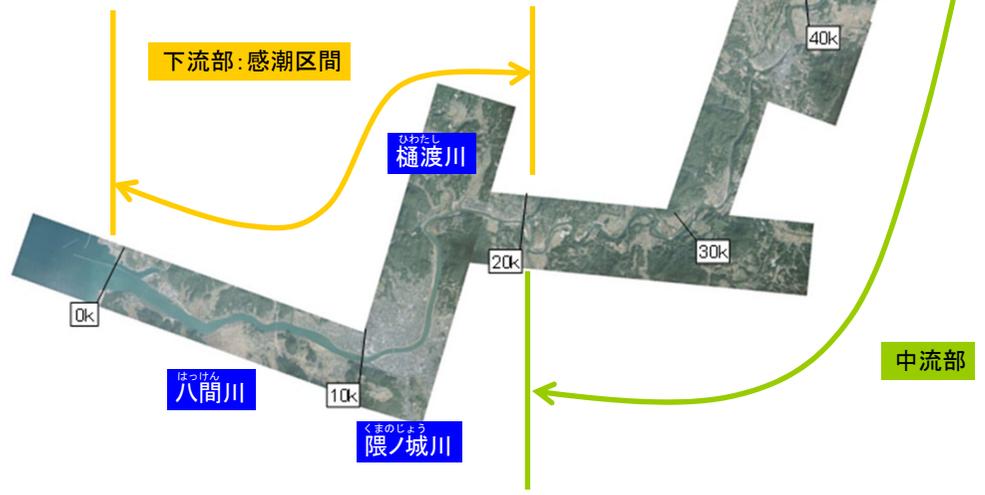
### 下流部:感潮区間

- ・感潮区間である下流部は、川内平野を緩やかに流れ、河口付近で低山地と近接しながら薩摩灘に注ぐ
- ・スズキやボラ等の汽水・海水魚が生息し、干潟にはケフサイソガ二等が生息。河口部の山腹にはアラカシ等の樹木が繁茂し、ミサゴ等が生息している



### 上流部

- ・複数の盆地に広がる田園地帯を緩やかに蛇行し流れる。河川改修により単調な河川空間となっているものの、ワンドや水際草地等が形成されている
- ・湯之尾滝から曾木の滝の間には国の天然記念物であるチスジノリや鹿児島県の天然記念物であるカワゴケソウが生育している



## (2)川内川流域の概要

### 川内川流域の過去の主な洪水

昭和29年8月洪水

■流域全体にわたって家屋浸水が発生



出水被害

家屋全・半壊・流失 8,578戸  
 床上浸水 2,102戸  
 床下浸水 10,236戸

薩摩川内市(旧東郷町)

昭和47年7月6日洪水

■流域内各地で氾濫、内水被害による家屋浸水が発生、特に宮之城、鶴田地区は家屋流失等の甚大な被害が発生



出水被害

家屋全・半壊・流失 472戸  
 床上浸水 695戸  
 床下浸水 1,339戸

さつま町(旧宮之城町)湯田地区

平成5年8月1日洪水

■上流を中心に流域全体で内水被害による家屋浸水が発生



湧水町(旧吉松町)



薩摩川内市街部



出水被害

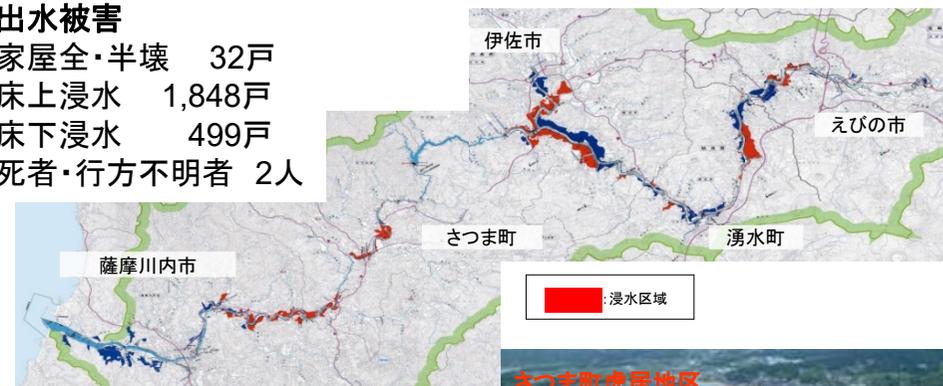
床上浸水 170戸  
 床下浸水 423戸

平成18年7月19日洪水

■川内川流域の全水位観測所15箇所のうち11箇所で観測史上最高水位を観測し、全域で甚大な被害が発生【既往最大】

出水被害

家屋全・半壊 32戸  
 床上浸水 1,848戸  
 床下浸水 499戸  
 死者・行方不明者 2人



薩摩川内市南瀬地区



さつま町虎居地区



---

### (3) 河川整備計画の概要

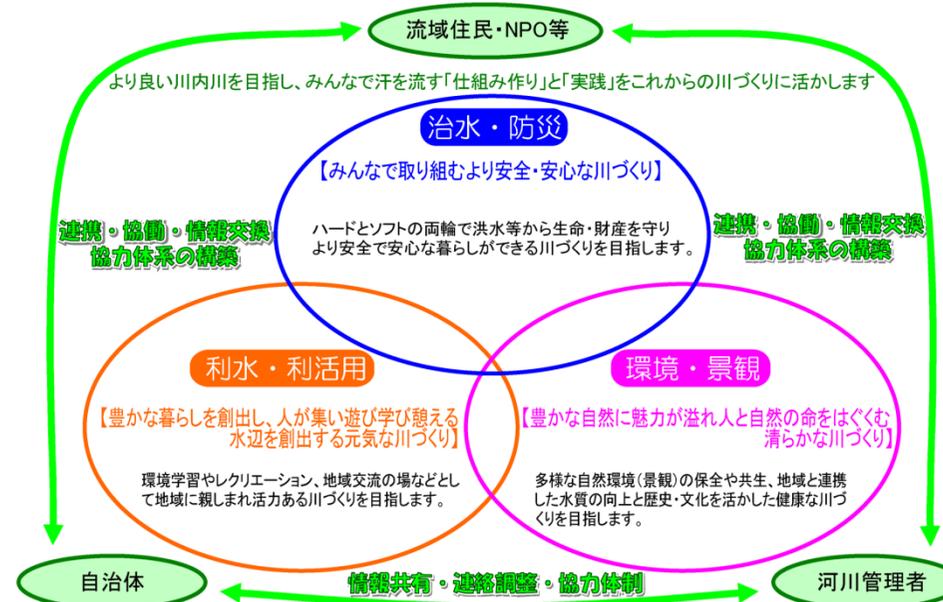
# (3)河川整備計画の概要

## 川内川水系河川整備計画の基本理念

川内川の川づくりにあたっては地域の人々、関係機関・自治体との連携のもと、より安全で安心な暮らしを確保するとともに、川を必要とするすべての生きもののすみかとなるような整備を進めていきます。そのような川内川に慣れ親しみ、ふれあうことによって地域の歴史や文化が育まれ、魅力溢れる川内川となることをめざして、3本の大きな柱（治水・防災、利水・利活用、環境・景観）に沿った計画を策定します。

川内川流域は現在でも水害が頻発しており、流域の洪水に対する安全は十分に確保されていません。川内川の整備については「平成18年7月洪水規模に対し、さらなる治水安全度の向上を図る」河川整備を行うとともに、ソフト施策を展開することで、整備目標を上回る洪水に対しても被害を最小限に食い止めることのできる危機管理体制を確立する事を目的とした「水害に強い地域づくり」を推進し、より安心してくらす川づくりを行います。

～ より安全・安心な川づくりと豊かな暮らしを創出し  
命を育み魅力溢れる川内川を次世代へ ～



# (3)河川整備計画の概要

## 整備計画の目標

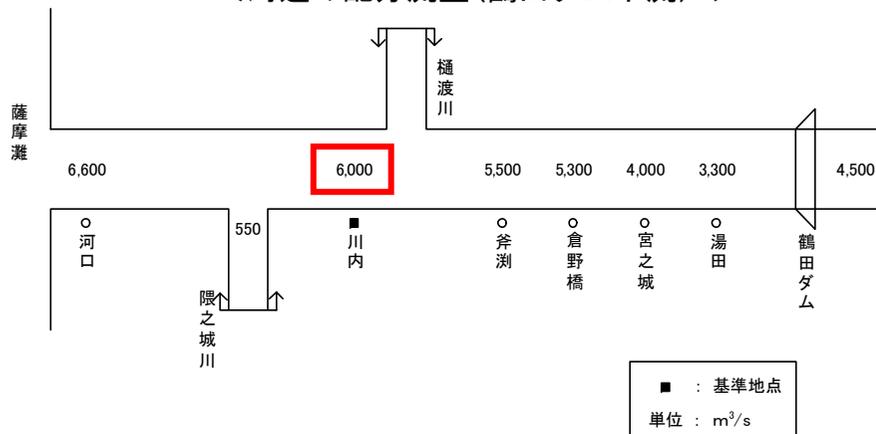
### 治水

#### <洪水対策>

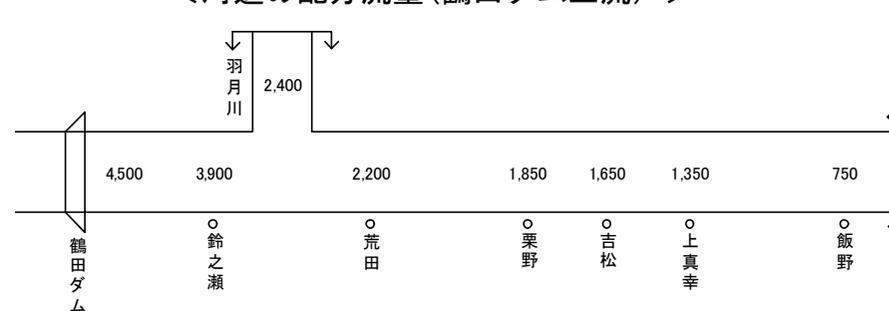
「甚大な被害を被った平成18年7月規模の洪水に対して、激甚災害対策特別緊急事業や鶴田ダム再開発事業に引き続き、計画的な河川整備を進め、さらなる治水安全度の向上を図り、水系全体として水害に強い地域づくりの促進を図る」ことを目標とします。

- ・ **目標規模 : H18.7実績洪水相当**
- ・ **河道の配分流量 : 6,000m<sup>3</sup>/s (基準地点 : 川内地点)**

<河道の配分流量(鶴田ダム下流)>



<河道の配分流量(鶴田ダム上流)>



#### <内水対策>

近年の豪雨などによる家屋浸水被害が頻発している地域については、地域・市町等と連携・調整を図りつつ適切な役割分担のもと、必要に応じてハードとソフトを組み合わせた対策を進めます。

#### <高潮対策>

高潮被害が発生する区域においては、土地利用状況、被害状況を踏まえ必要に応じて高潮対策を実施します。

## (3)河川整備計画の概要

### 整備計画の目標

#### 利 水

- 河川の適正な利用に関しては、取水実態等の変化を踏まえ、適正な水利用を目指します。
- 流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、利水の現況、動植物の保護、流水の清潔の保持等を考慮し、倉野橋地点において、概ね20m<sup>3</sup>/sを確保します。  
なお、流水の正常な機能を維持するため必要な流量には、水利流量が含まれているため、水利使用等の変更に伴い、当該流量は増減することがあります

#### 環 境

- 現在ある川内川の良好な自然環境や、望ましい利用空間の保全を図るとともに、陸域と水域、上下流や本支川等のような空間的なつながりや、流域の歴史・文化と現在社会の時間的連続性、川と地域と人とのつながりなど、動植物の生息・生育・繁殖環境、魅力ある水辺空間の確保の観点から、損なわれた様々なつながりの復活を目指します。
- 水質については、環境基準を継続して満足させることに加え、川内川が「日本一の清流」となるよう、さらなる水質の向上に努めます。



チスジノリ(鶴田ダム上流)



ゲンジボタル(鶴田ダム下流)



ドラゴンボートレース



曾木発電所遺構

# (3)河川整備計画の概要

## 環境

国土交通省 Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

記者発表資料

令和元年7月1日  
九州地方整備局

### 九州で5河川が「水質が最も良好な河川」と判定 ～五ヶ瀬川・小丸川・球磨川・川辺川・川内川～

九州地方整備局では、一級河川（直轄管理区間）において、水質調査を実施しています。この度平成30年（1月～12月）の九州地方一級河川20水系における水質現況をとりまとめたので、お知らせします。主な内容は以下のとおりです。

#### ◆九州で水質が最も良好な河川

- 五ヶ瀬川水系五ヶ瀬川、小丸川水系小丸川、球磨川水系球磨川、球磨川水系川辺川、川内川水系川内川の5河川が、「水質が最も良好な河川<sup>※1</sup>」と判定
- 川辺川は2006年から13年連続、五ヶ瀬川が6年連続、球磨川が4年連続、小丸川は2年ぶり、川内川は新たに「水質が最も良好な河川」と判定

※1：以下の条件を満たす河川のうち、各調査地点のBOD年平均値による平均が0.5mg/lであるもの

- 一級河川（本川）：直轄管理区間に調査地点が2以上ある河川
- 一級河川（支川）：直轄管理区間延長が概ね10km以上、かつ直轄管理区間に調査地点が2以上ある河川



13年連続で「水質が最も良好な河川」と判定された球磨川水系川辺川



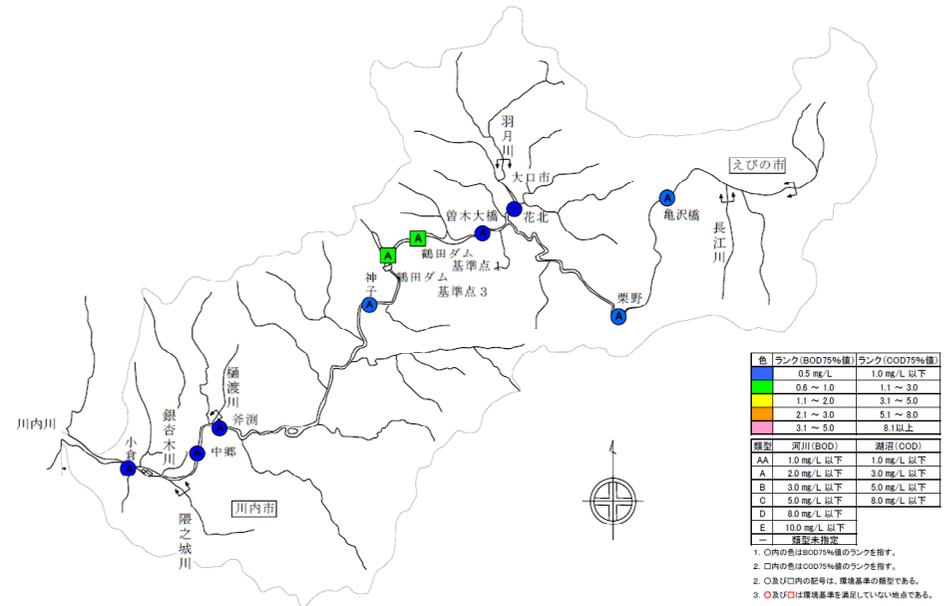
今回新たに「水質が最も良好な河川」と判定された川内川水系川内川

#### 《問い合わせ先》

国土交通省 九州地方整備局 河川部 河川環境課  
TEL：092-476-3525（直通）  
河川環境課長 長岡 一成 内線3651  
建設専門官 片岡 稔温 内線3656

詳細については下記よりホームページをご覧ください。

[http://www.qsr.mlit.go.jp/press\\_release/r1/19070101.html](http://www.qsr.mlit.go.jp/press_release/r1/19070101.html)



水質調査位置・水質現況(H30年度調査)



水質水生生物調査状況(子ども環境ネットワーク活動)

---

## (4) 河川整備計画の進捗・実施状況

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 1) 整備実施・当面の予定箇所(鶴田ダム下流)

※令和2年度末時点

[実施済みの事業(H21~R2)]

番号	箇所名	整備内容
4	樋渡地区	築堤
5	五社下地区	築堤
6	楠元地区	築堤
7	司野地区	輪中堤
8	南瀬下地区	輪中堤
9	南瀬地区	築堤
10	久住地区	輪中堤
11	倉野地区	築堤
12	荒瀬地区	宅地嵩上げ
13	二渡地区	築堤
14	山崎地区	築堤
15	虎居地区	築堤
16	大願寺地区	輪中堤
17	柏原地区	輪中堤
18	湯田地区	築堤
19	市場地区	築堤
21	虎居地区	掘削・分水路開削
22	新田地区	掘削
31	山崎橋	改築
32	宮之城橋	改築
33	宮都大橋	改築
34	穴川橋	改築
24	向田地区	堤防強化
25	白和地区	堤防強化
26	天辰地区	堤防強化
27	中郷地区	堤防強化
28	東郷地区	堤防強化
29	川内市街部	河床低下対策
65	向田地区	かわまちづくり
35	鶴田ダム	再開発
72	宮之城屋地・虎居地区	かわまちづくり
73	さつま町(ホタル)地区	かわまちづくり
23	五代・宮内地区	堤防強化
71	東郷地区(樋渡川)	堤防強化
74	さつま町(湯田)地区	かわまちづくり
1	大小路地区	引堤

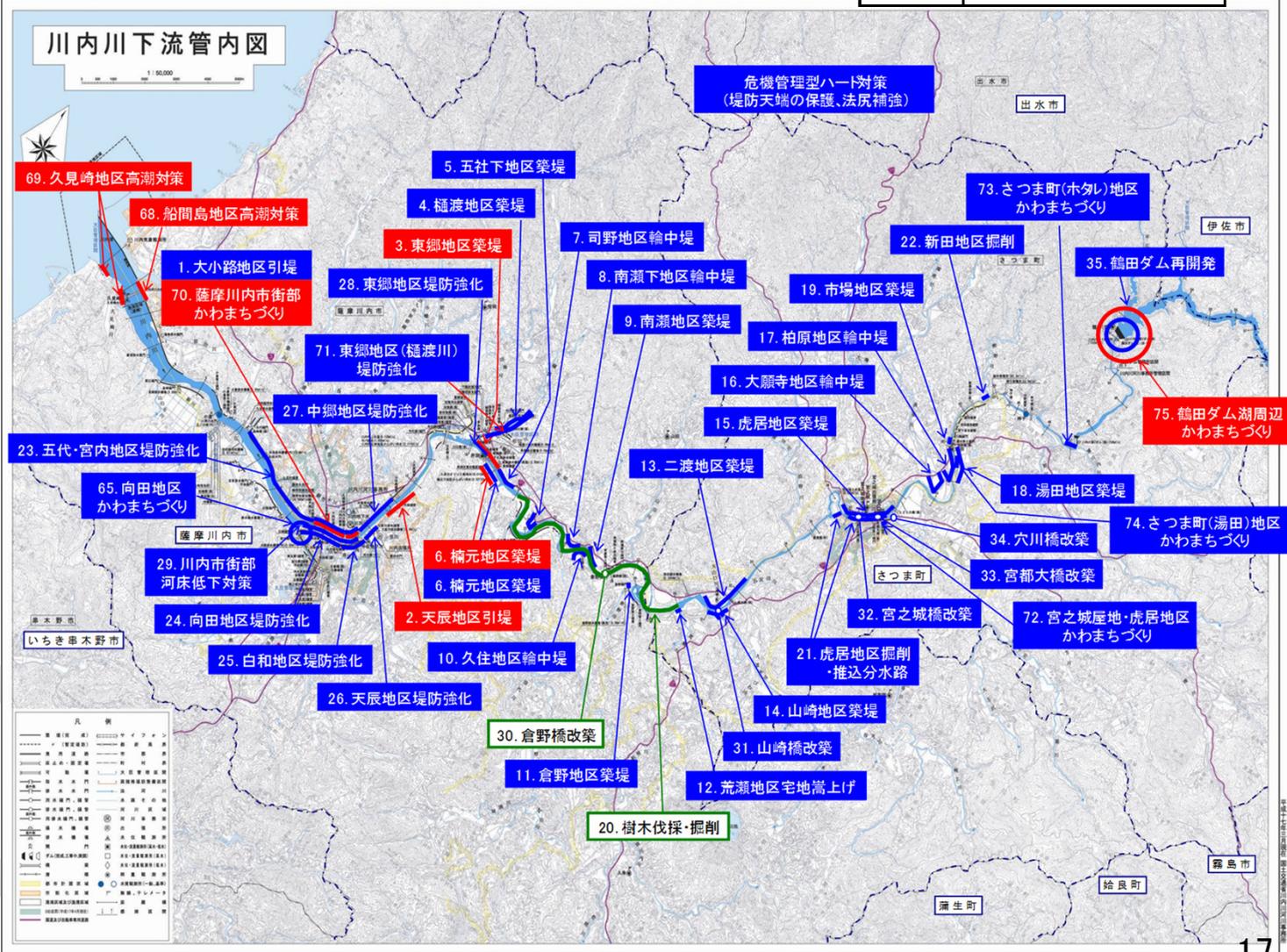
[当面整備予定の事業(R3~R7)]※現時点の想定

番号	箇所名	整備内容
68	船間島地区	高潮対策
69	久見崎地区	高潮対策
70	薩摩川内市街部	かわまちづくり
75	鶴田ダム湖周辺	かわまちづくり
2	天辰第二地区	引堤
3	東郷地区	築堤
6	楠元地区	築堤

[今後実施予定の事業(R8~R20)]※現時点の想定

番号	箇所名	整備内容
20	中流部	樹木伐採・掘削
30	倉野橋	改築

	実施済みの事業
	当面整備予定の事業
	今後実施予定の事業

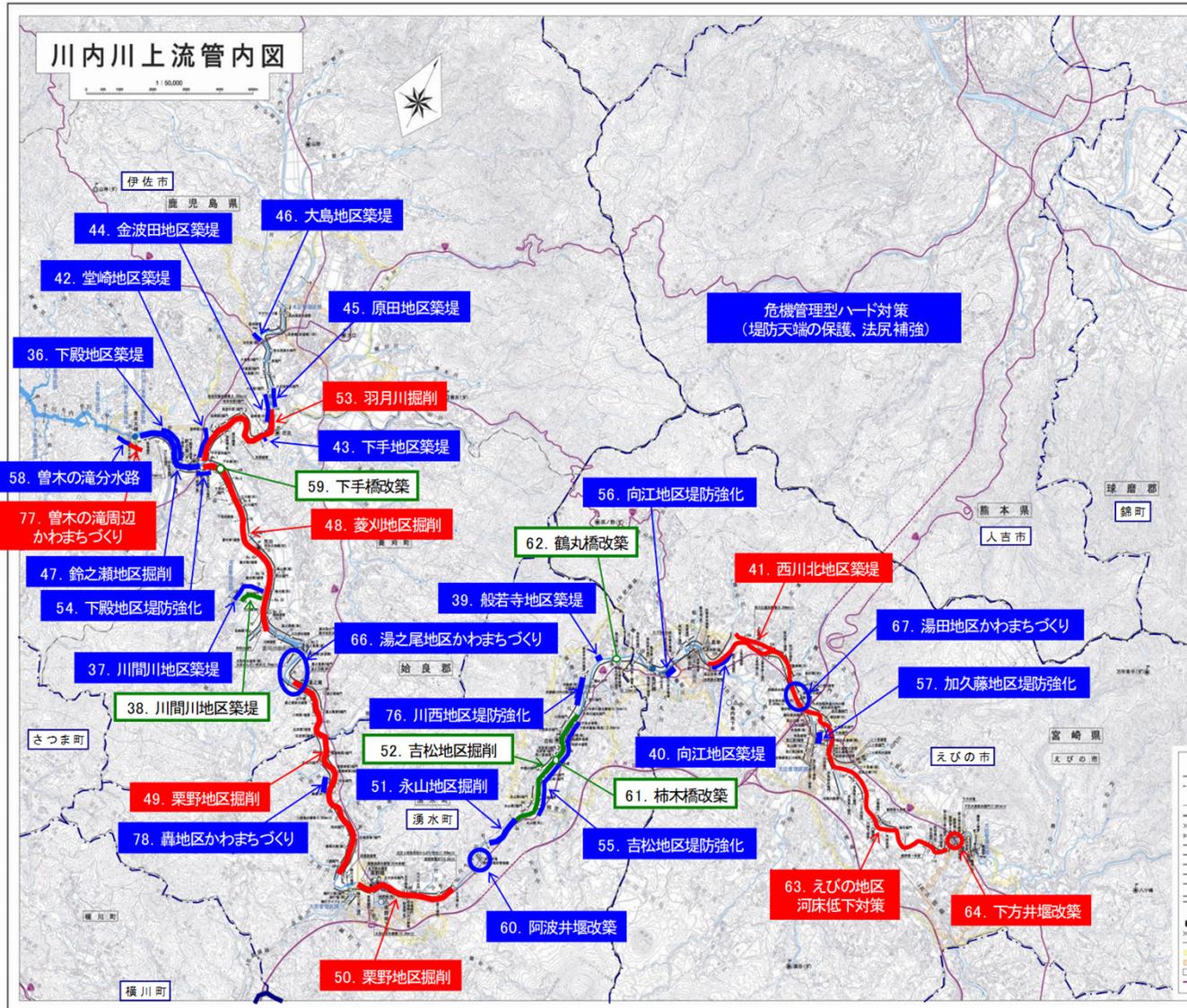


# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 1) 整備実施・当面の予定箇所(鶴田ダム上流)

※令和2年度末時点

<span style="color: blue;">—</span>	実施済みの事業
<span style="color: red;">—</span>	当面整備予定の事業
<span style="color: green;">—</span>	今後実施予定の事業



【実施済みの事業(H21~R2)】

番号	箇所名	整備内容
36	下殿地区	築堤
37	川間川地区	築堤
39	般若寺地区	築堤
40	向江地区	築堤
42	堂崎地区	築堤
43	下手地区	築堤
44	金波田地区	築堤
45	原田地区	築堤
46	大島地区	築堤
51	永山地区	掘削
54	下殿地区	堤防強化
55	吉松地区	堤防強化
56	向江地区	堤防強化
57	加久藤地区	堤防強化
58	曾木地区	分水路開削
60	阿波井堰	改築
47	鈴之瀬地区	掘削
76	川西地区	堤防強化
67	湯田地区	かわまちづくり
66	湯之尾地区	かわまちづくり
78	轟地区	かわまちづくり

【当面整備予定の事業(R3~R7)】※現時点の想定

番号	箇所名	整備内容
48	菱刈地区	掘削
49	栗野地区	掘削
50	栗野地区	掘削
53	羽月川	掘削
63	えびの地区	河床低下対策
77	曾木の滝周辺	かわまちづくり
41	西川北地区	築堤
64	下方井堰	改築

【今後実施予定の事業(R8~R20)】※現時点の想定

番号	箇所名	整備内容
38	川間川地区	築堤
52	吉松地区	樹木伐採・掘削
59	下手橋	改築
61	柿木橋	改築
62	鶴丸橋	改築

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 2) 完成した主な事業

### 完成した主な事業

- 川内川の改修は、H18.7洪水を契機に実施した激特事業が完了しており、鶴田ダム再開発事業はH28出水期に効果発現し、H30に完成。 ※事業としてはH29年度完了
- あわせて、薩摩川内市街部の引堤事業は継続実施しており、中流域（鶴田ダム上流）では阿波井堰改築、鈴之瀬掘削、曾木の滝分水路の呑口切り下げ等の河川改修を実施し、完成しているところ。

川内川における  
近年の主な改修事業位置図



# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 河川整備の実施状況（薩摩川内市街部引堤事業（大小路地区））

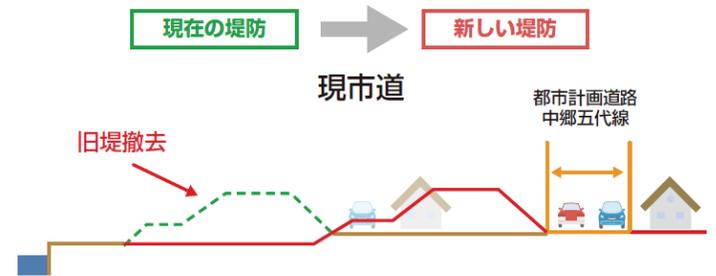


**R2完了**

※環境整備事業は R3も継続実施



### 大小路地区引堤事業 イメージ横断面図



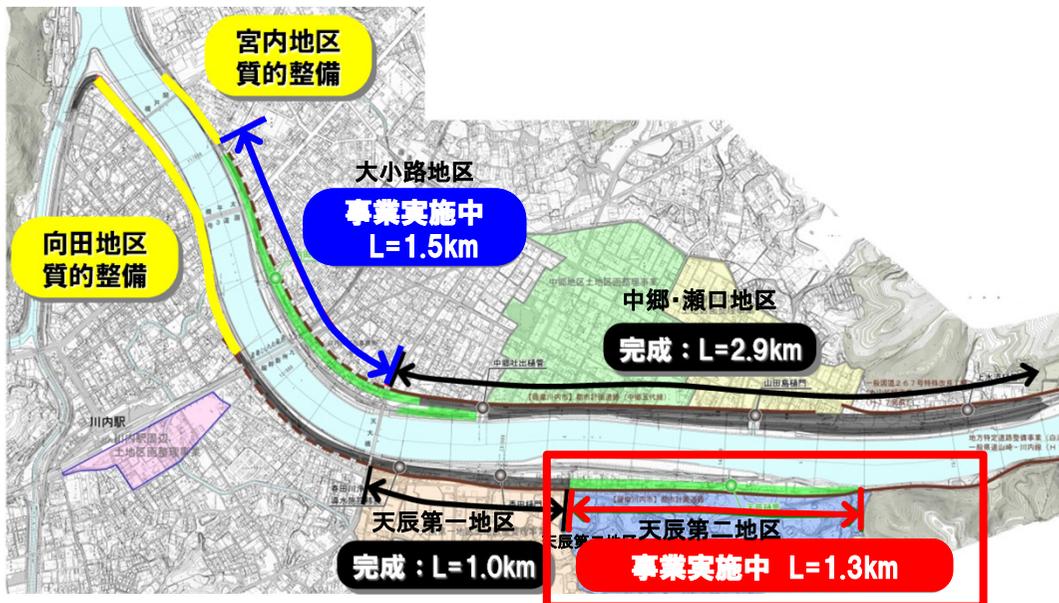
【令和3年1月撮影】

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

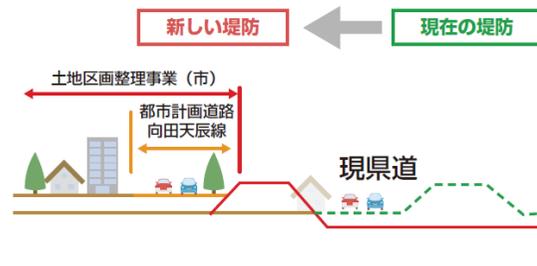
## 3) 事業進捗・実施状況

### 河川整備の実施状況（薩摩川内市街部引堤事業（天辰第二地区））

継続中



### 天辰第二地区引堤事業 イメージ横断面図



※現時点でのイメージであり、実際とは異なる場合があります。

### ～ 景観及び河川利活用への配慮 ～

○ 市街部引堤事業の実施にあたっては、地域住民や利活用団体等との意見交換会を行い、景観や河川利活用に配慮した整備内容を検討。



地域住民との意見交換会の状況(R2.10.4)



現地確認状況(R1.10.3)



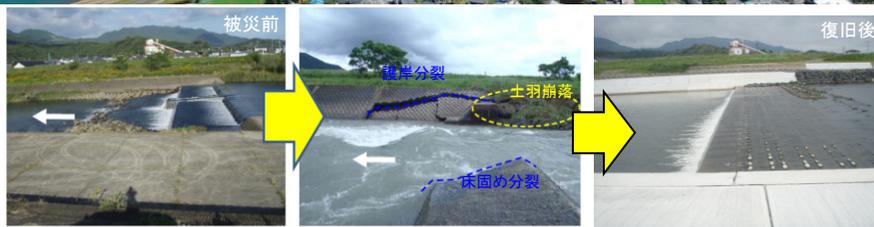
【令和2年12月末撮影】

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 河川整備の実施状況（えびの地区河床低下対策）

○河床低下の進行が懸念されており、河川管理施設や横断工作物等への影響が懸念されるため、河床低下対策を実施し、河床の安定化を図る。



加久藤第4床固め 被災状況(H23.7.6被災)

### ～ 環境への配慮 ～

○計画段階から魚類、植物等を専門とする学識者の助言を頂きながら検討を実施。施工前には、保全措置が必要な底生動物の移植を行うなど生物の生息環境に配慮した整備を実施。

継続中



### ■ 施工状況



栗石敷均し状況(φ150～250)



巨石据付状況(φ700～1000)



施工完了状況(111k600付近) H28.3月

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

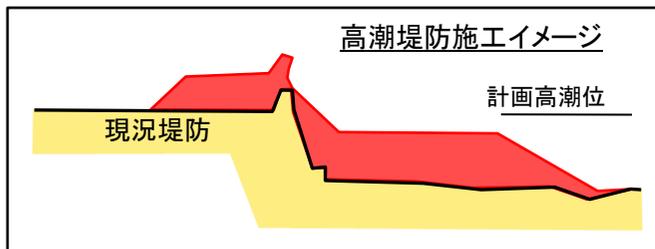
## 3) 事業進捗・実施状況

### 河川整備の実施状況（川内川高潮対策事業）

○近年、台風通過時に海水が越波し、背後地の工場倉庫等の冠水及び市道の路面損傷等の被害が発生。高潮堤防高さが不足しているため、高潮対策を実施。



**継続中**  
(R1新規着手)



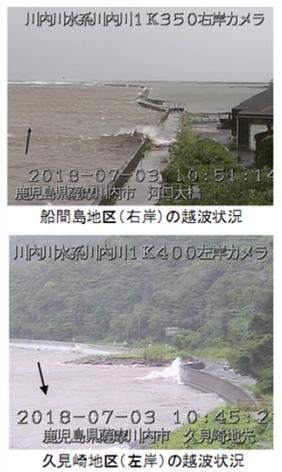
**整備前**



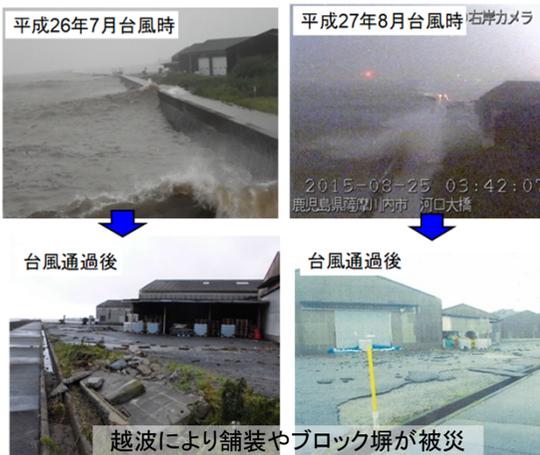
**整備中 (R2.12時点)**



H30.7.3台風7号における越波状況



船間島地区の過去の被災状況



## (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

### 3) 事業進捗・実施状況

#### 河川整備の実施状況 ※3か年緊急対策

#### 「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」の概要

##### 1. 基本的な考え方

- 本対策は、「重要インフラの緊急点検の結果及び対応方策」(平成30年11月27日)のほか、既往点検の結果等を踏まえ、
  - ・防災のための重要インフラ等の機能維持
  - ・国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持の観点から、特に緊急に実施すべきソフト・ハード対策について、3年間で集中的に実施するもの。
- 国土交通省では、緊急点検結果を踏まえた対策62項目及び既往点検結果を踏まえた対策等5項目合計67項目について緊急対策を実施する。

##### 2. 「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」(国土交通省関係)の概要

緊急点検結果を踏まえた対策(62項目)

伐採前  
伐採後  
河道掘削・樹木伐採(河川)

法面对策(道路)

止水扉の設置  
電源設備等の浸水対策(空港)

橋梁(橋脚)の補強例  
石やブロックを設置し、河床を補強

橋脚

主桁 主桁

河川橋梁の橋脚基礎部分の補強(鉄道)

+

既往点検結果を踏まえた対策等(5項目)

##### 3. 本対策の期間と達成目標

- 期間:2018年度～2020年度の3年間
- 達成目標:防災・減災、国土強靱化を推進する観点から、対策を完了(概成)または大幅に進捗させる。

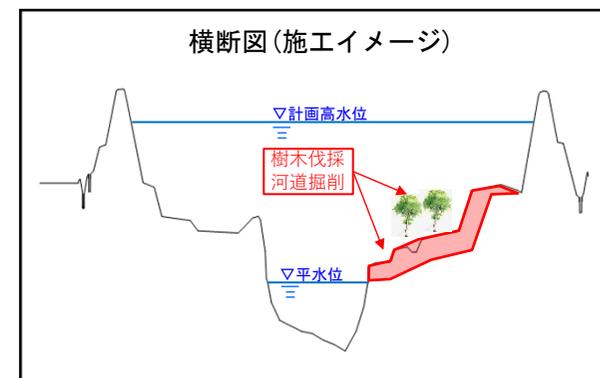
# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 河川整備の実施状況（羽月川河道掘削事業）※3か年対策

○洪水時における河川水位の低下を図るため河道掘削を実施。

**継続中**  
(R3年度以降も継続)

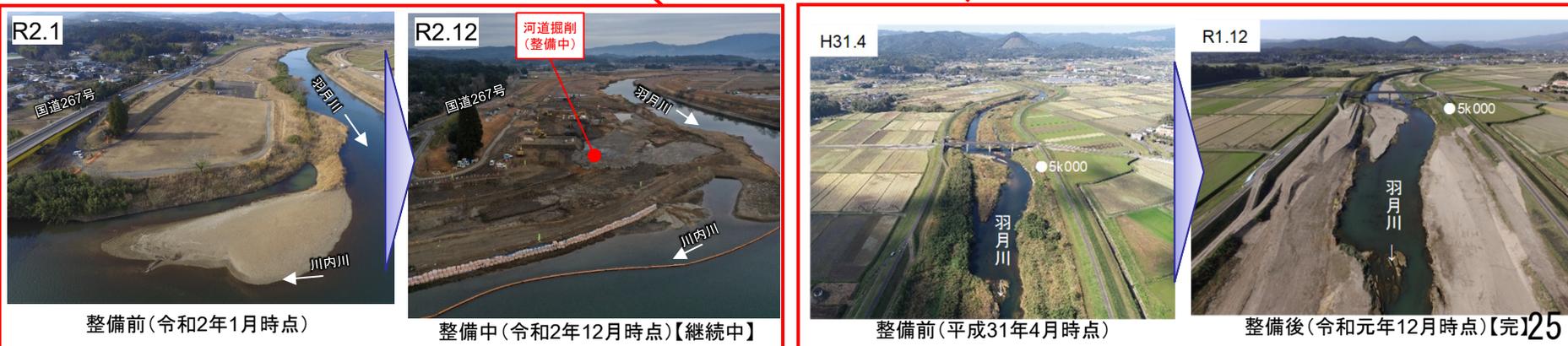


※イメージであり、事業実施区間内の場所により掘削形状等は異なります。

### ～ 環境への配慮 ～

○鳥類、両・爬・哺乳類、植物等を専門とする学識者との現地打合せを行い、多様な生物生息環境の確保に向けた配慮事項について確認・助言を頂きながら整備を実施していく。

### ■ 施工状況



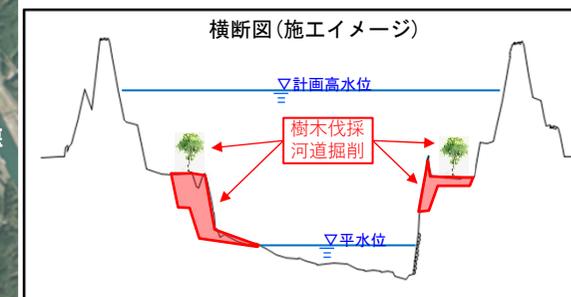
# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 河川整備の実施状況（菱刈地区河道掘削事業）※3か年対策

○洪水時における河川水位の低下を図るため河道掘削を実施。

**継続中**  
(R3年度以降も継続)

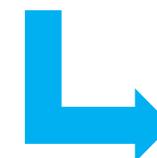


※イメージであり、事業実施区間内の場所により掘削形状等は異なります。

整備前 (R2.9)



整備中 (R2.12時点)



### ～ 環境への配慮 ～

○鳥類、両・爬・哺乳類、植物等を専門とする学識者との現地打合せを行い、多様な生物生息環境の確保に向けた配慮事項について確認・助言を頂きながら整備を実施していく。



現地確認状況



確認したチスジノリ



確認したアユ卵 (川内川 73.7k 付近)

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

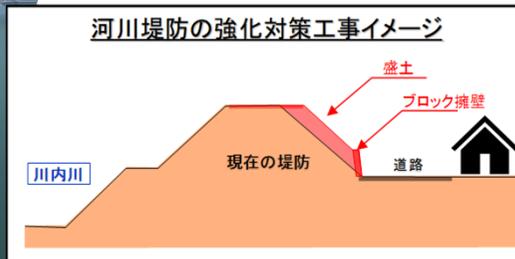
## 3) 事業進捗・実施状況

### 河川整備の実施状況（五代・宮内地区堤防強化事業）※3か年対策

○ 雨水、河川水の浸透に対する堤防の安全性を確保するため、堤防強化対策を実施。

**R2完了**

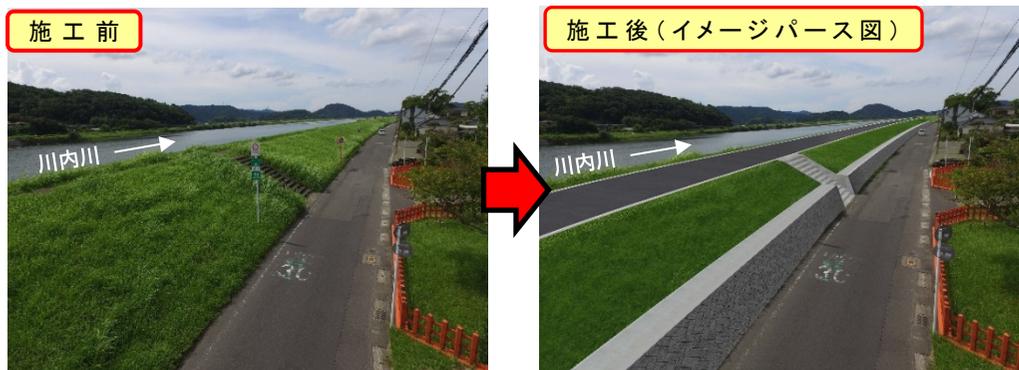
※付属設備工事等は R3も継続実施



※イメージであり、実際とは異なる場合があります。

### ～ 河川利活用への配慮 ～

○ 堤防拡幅工事の実施にあたっては、地域住民等へ河川堤防のアクセスや利活用、災害時の避難経路（坂路や階段）等の意見をうかがい整備内容を検討。



整備前（H30.12）



整備中（R3.1時点）



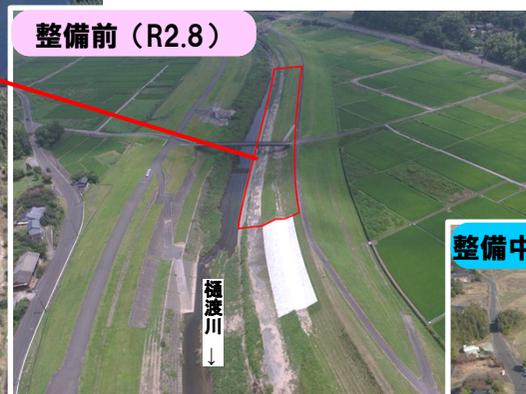
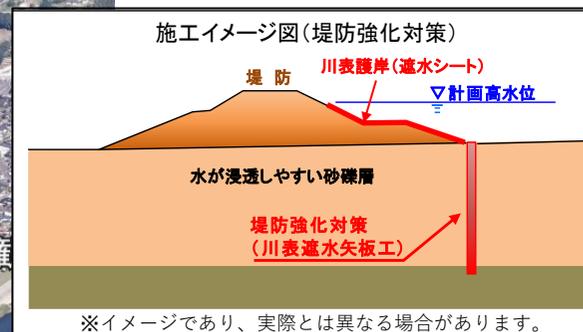
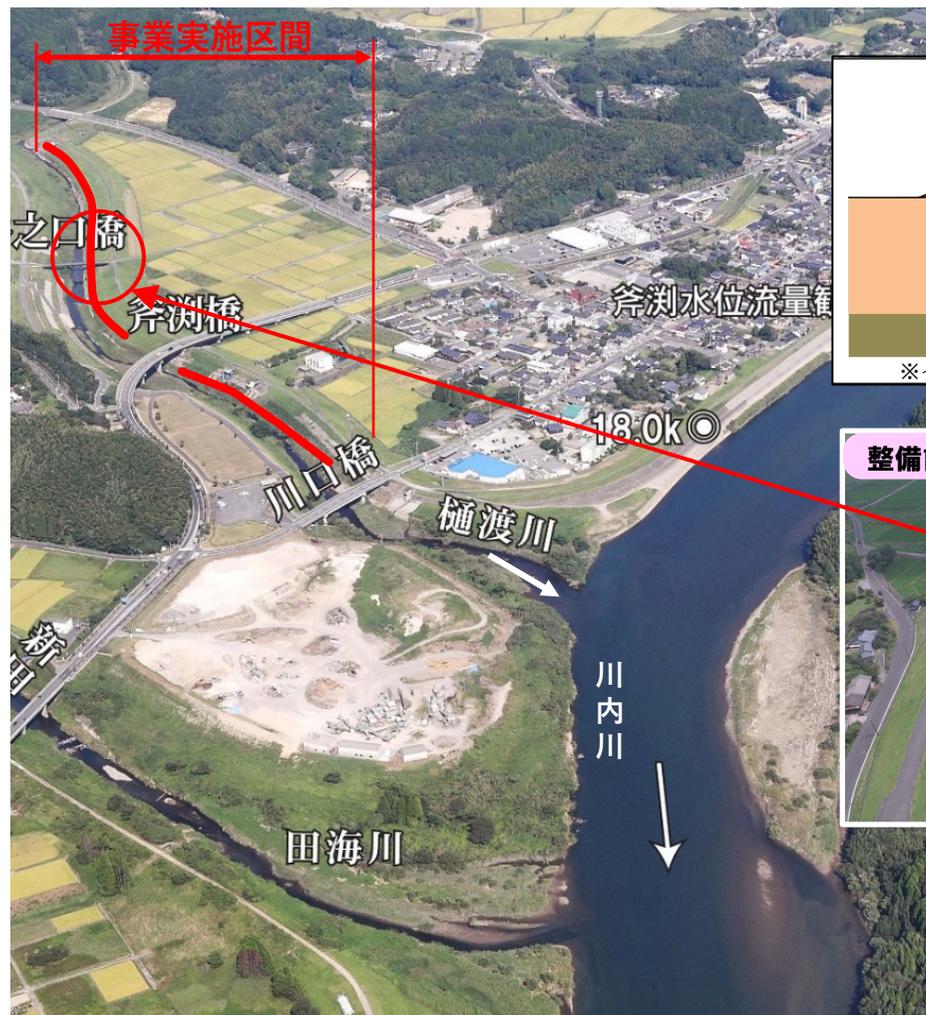
# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 河川整備の実施状況（樋渡地区堤防強化事業）※3か年対策

R2完了

○ 雨水、河川水の浸透に対する堤防の安全性を確保するため、堤防強化対策を実施。



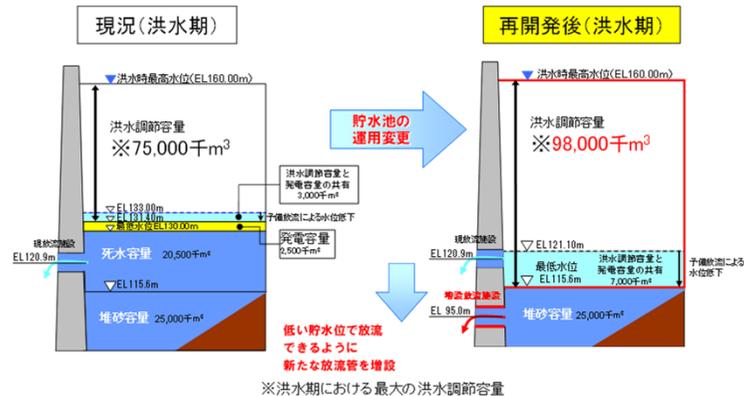
# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 3) 事業進捗・実施状況

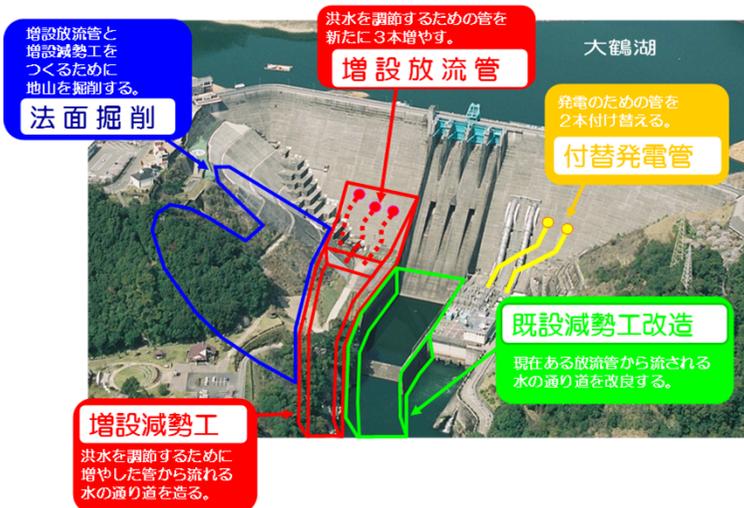
### 鶴田ダム再開発事業の実施状況

H30完了

■ 現放流施設より、さらに低い水位で放流できるよう新たな放流管を増設し、洪水期における現行操作規則での最大洪水調節容量75,000千m<sup>3</sup>を1.3倍の98,000千m<sup>3</sup>とすることで、ダム下流の洪水被害を軽減する



・洪水期(6月中旬から10月中旬)の洪水調節容量(ダムに貯める水の量)が最大75,000千m<sup>3</sup>から最大98,000千m<sup>3</sup>へ増大。



完成後撮影(H30.11)

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 4) 今後実施予定の主な箇所

### 東郷斧淵地区

○東郷斧淵地区においては、今後流下能力向上のための対策の実施が必要であり、現在検討中。



# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川改修事業】

## 4) 今後実施予定の主な箇所

### 下方井堰

○下方井堰は洪水流下の阻害になっているため、今後、流下能力向上のために堰の改築が必要。現在、調査・設計中。



平成23年9月台風15号の出水状況



現堰の諸元表

項目	諸元等	備考
河川位置	川内川115k137	
管理者	下方土地改良区	許可工作物
目的	農業用取水	許可水利権
構造形式	コンクリート固定堰	土砂吐ゲート有

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【川内川水系かわまちづくり】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 環境整備事業箇所（川内川水系かわまちづくり計画）

継続中

### 川内川水系かわまちづくり計画

#### 川内川水系かわまちづくり計画基本方針

##### ○基本的な考え方

- 川内川は、上流えびの市のクルソン峡や、湧水町の阿波渓谷、伊佐市の東洋のナイアガラと呼ばれる曾木の滝、さつま町の轟の瀬、薩摩川内市の長崎堤防がある広大な河口など、素晴らしい河川景観を有しており、また、散策・釣り、カヌー・レガッタ・ドラゴンボート等、各種イベントが開催されるなど、日頃から多くの地域の方々に利用され、憩いの場となっている。
- しかしながら、水辺に目を向けてみると、安全に水辺に下りられる状況となっていない、安全に河川を利用できる状況となっていない箇所がみうけられる。
- 一方で、市町においては、河川を利用したまちづくり・地域の活性化を図る計画の検討が進められている。

↓かわまちづくり

- 個々の整備、個々のまちづくりでは、効果が限定的
- 地域と地域が連携することで、単独地域では成し得ない地域活性化を創出

↓

個々にかわづくり、まちづくりを行っていくのではなく、市町が連携することで地域が元気になる、地域が活性化していく、「川内川水系かわまちづくり」を進めていく。

#### 基本方針

「豊かな恵みをもたらす川内川を核（軸）とし、舟を特色としたかわまちづくり・河川の利活用を推進し、川内川流域一体かつ連携の下、地域の活性化・振興を図る。」

#### ① ウォータースポーツ、アクティビティの普及・推進

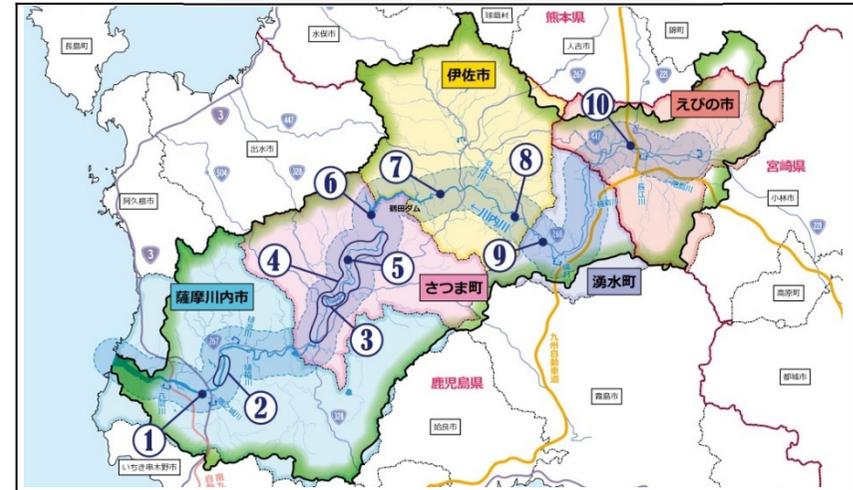
カヌー、レガッタ、トリアスロン、水をテーマとした体験型アクティビティの開発等

#### ② 地域（観光）資源の活用

ホテル、鶴田ダム、温泉、河川空間を活用したイベントの開催、地域資源を舟で巡るリバーツーリズムの推進等

#### ③ 自然環境の保全・整備

水辺環境の保全、河川景観の保全（景勝地等含む）、良好な自然環境を活かした河川公園等



No.	整備地区	No.	整備地区
①	<b>完了</b> 向田地区 (鹿児島県薩摩川内市)	⑥	<b>継続</b> 鶴田ダム湖周辺 (鹿児島県さつま町・伊佐市)
②	<b>継続</b> 薩摩川内市街部 (鹿児島県薩摩川内市)	⑦	<b>継続</b> 曾木の滝周辺 (鹿児島県伊佐市)
③	<b>完了</b> 宮之城屋地・虎居地区 (鹿児島県さつま町)	⑧	<b>完了</b> 湯之尾地区 (鹿児島県伊佐市)
④	<b>完了</b> さつま町(ホテル)地区 (鹿児島県さつま町)	⑨	<b>完了</b> 轟地区 (鹿児島県湧水町)
⑤	<b>完了</b> さつま町(湯田)地区 (鹿児島県さつま町)	⑩	<b>完了</b> 湯田地区 (宮崎県えびの市)



# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【川内川水系かわまちづくり】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 環境整備事業箇所（薩摩川内市街部）



【令和3年1月撮影】

### ～ 景観及び河川利活用への配慮 ～

○ 市街部引堤事業の実施にあたっては、地域住民や利活用団体等との意見交換会を行い、景観や河川利活用に配慮した整備内容を検討。



第3回せんで川夢見る会(H27.4)

### 継続中



【第12回せんで川夢見る会で提示したイメージ図】  
※これまでの検討した結果のイメージであり、今後の検討や現場施工等により若干変更となる場合があります。

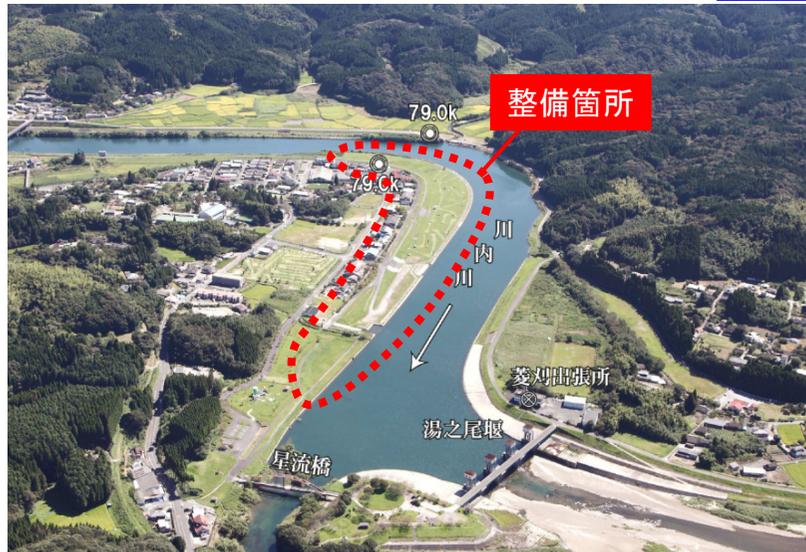
【第12回せんで川夢見る会で提示したイメージ図】

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【川内川水系かわまちづくり】

## 3) 事業進捗・実施状況

環境整備事業箇所（湯之尾地区）

完了



九州カヌートレーニングセンター  
（伊佐市整備）



整備後の利活用状況(高校総合体育大会(カヌースプリント))

### ～ 景観及び河川利活用への配慮 ～

○ カヌースプリント大会等の会場にも使用されており、かごしま国体会場でもあるため、カヌーを活用した地域振興が期待される。整備にあたっては、かわまち協議会にて意見交換を行い、利活用面・景観面に配慮した整備を実施

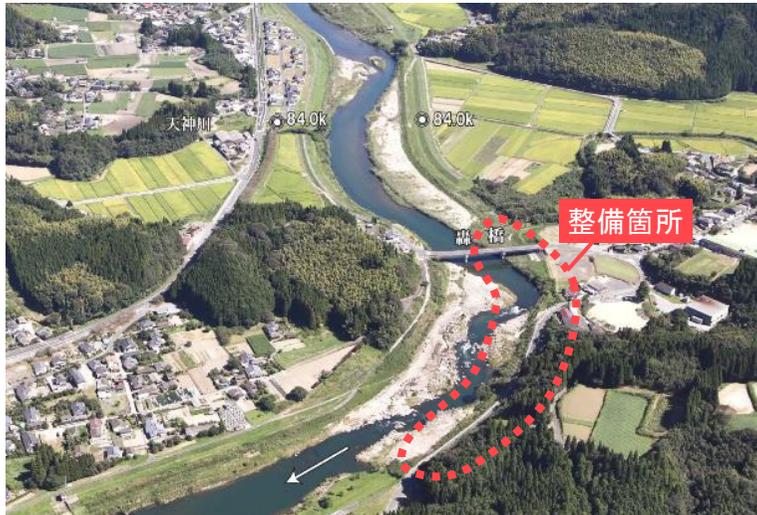


# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【川内川水系かわまちづくり】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 環境整備事業箇所（轟地区）

完了



カヌー艇庫（湧水町整備）



整備後の利活用状況（九州ブロック大会（カヌースラローム））

### ～ 景観及び河川利活用への配慮 ～

○ カヌースラローム大会等の会場にも使用されており、かごしま国体会場でもあるため、カヌーを活用した地域振興が期待される。整備にあたっては、かわまち協議会にて意見交換を行い、利活用面・景観面に配慮した整備を実施



整備前



整備後

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川の維持管理】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 維持管理対策の実施状況（河川管理施設等の維持管理）

#### ■ 河川管理施設の維持管理

##### ■ 堤防等の維持管理

- ・ 平常時等の河川巡視
- ・ 堤防等点検
- ・ 定期的な除草
- ・ 老朽化施設の修繕
- ・ 樋門・樋管の無動力化

##### ○河川巡視の実施状況



##### ○堤防等点検の実施状況



##### ○樋門・樋管の無動力化への展開

- ・ 高齢化等により、操作人の確保が困難
- ・ 急激な水位上昇時の際の操作遅れの懸念

洪水時に人為的操作を伴わず無動力で開閉する

【無動力化のイメージ】

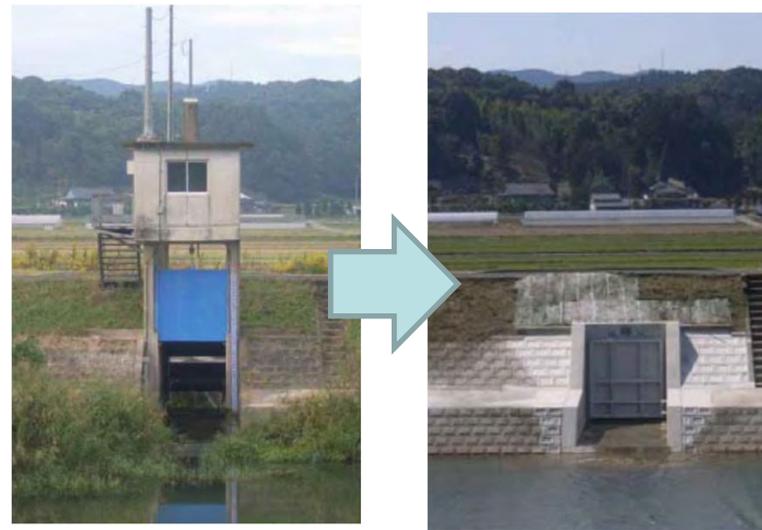
##### ○堤防除草の実施状況

除草状況



##### ○老朽化への対応状況

堤防天端ポットホールの補修



# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【河川管理施設の維持管理】

## 3) 事業進捗・実施状況

### 維持管理対策の実施状況（河川管理施設等の維持管理：湯之尾堰ゲート設備修繕等：伊佐市外）

#### 概要

- 湯之尾堰は伊佐市菱刈地区の分水路へ浸水被害を軽減することを目的に昭和56年度に完成したものである。
- 堰の開閉装置及び扉体ローラ設備は完成後約39年、水密ゴムは更新後約10年を経過し、経年による劣化等が生じ、機能及び性能低下を来していることから各設備の改修工事を施工中。
- 除塵設備改修は機能及び性能低下を来している小倉排水機場、三堂川排水機場、倉野救急排水機場（薩摩川内市）及び竹下救急排水機場（始良郡湧水町）の各設備の改修工事を施工中。

#### 1. 位置図

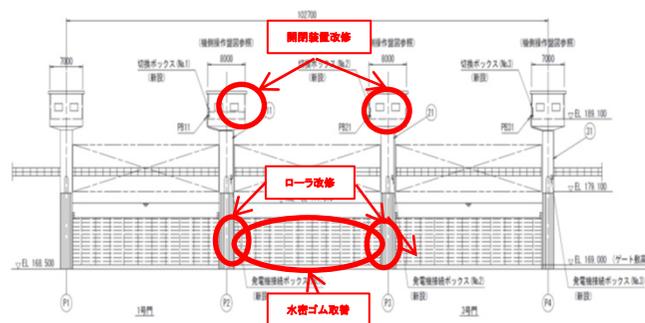


#### 3. 湯之尾堰改修内容



湯之尾堰の開閉装置改修、ローラ改修及び水密ゴム取替の更新等

#### 2. 湯之尾堰正面図（改修箇所）



#### 4. 除塵設備改修



改修



除塵設備本体の耐腐食性能向上（ステンレス化）及び設備構成機器更新等

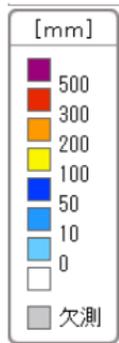
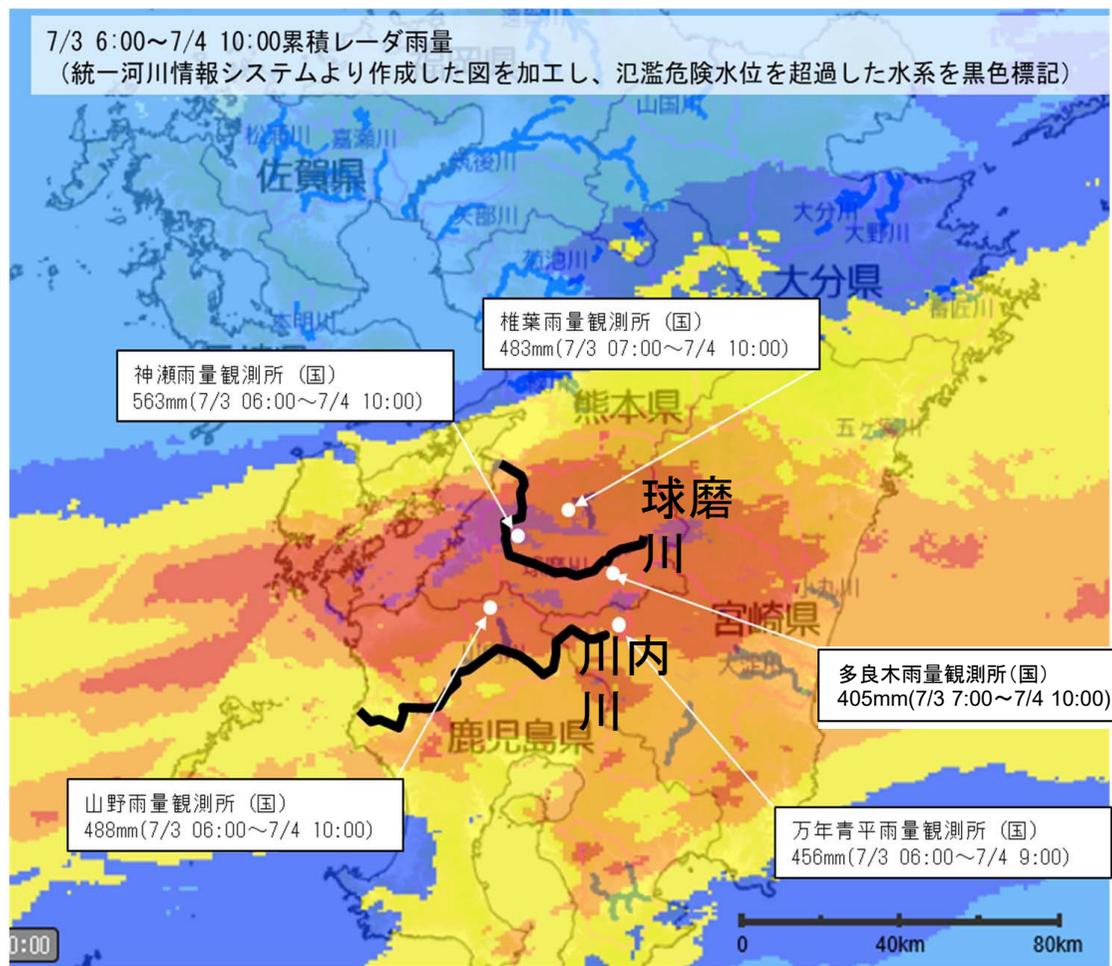
---

## (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

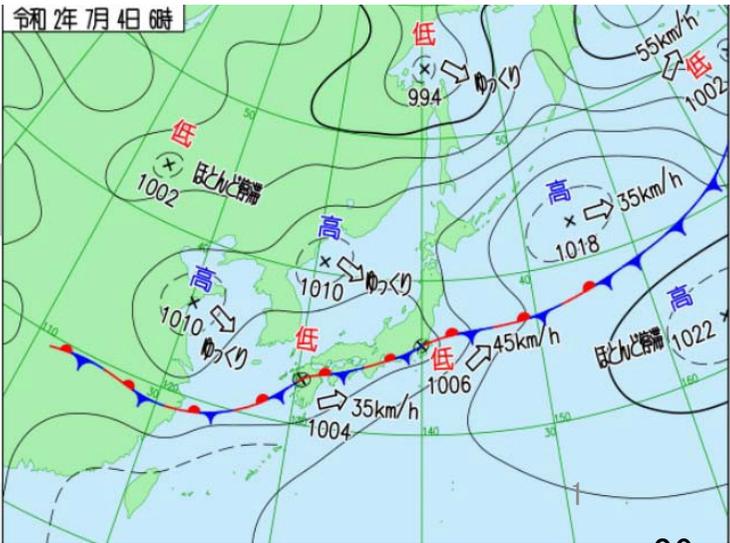
# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 1) 令和2年7月3～4日の雨量概要

○7月3日(金)から4日(土)にかけて、梅雨前線の活発な活動により九州南部の広範囲に強い雨域がかかり、**多くの雨量観測所で観測史上最多の日雨量を観測する記録的な大雨**となりました。



天気図(7月4日 6時頃 気象庁HPより)

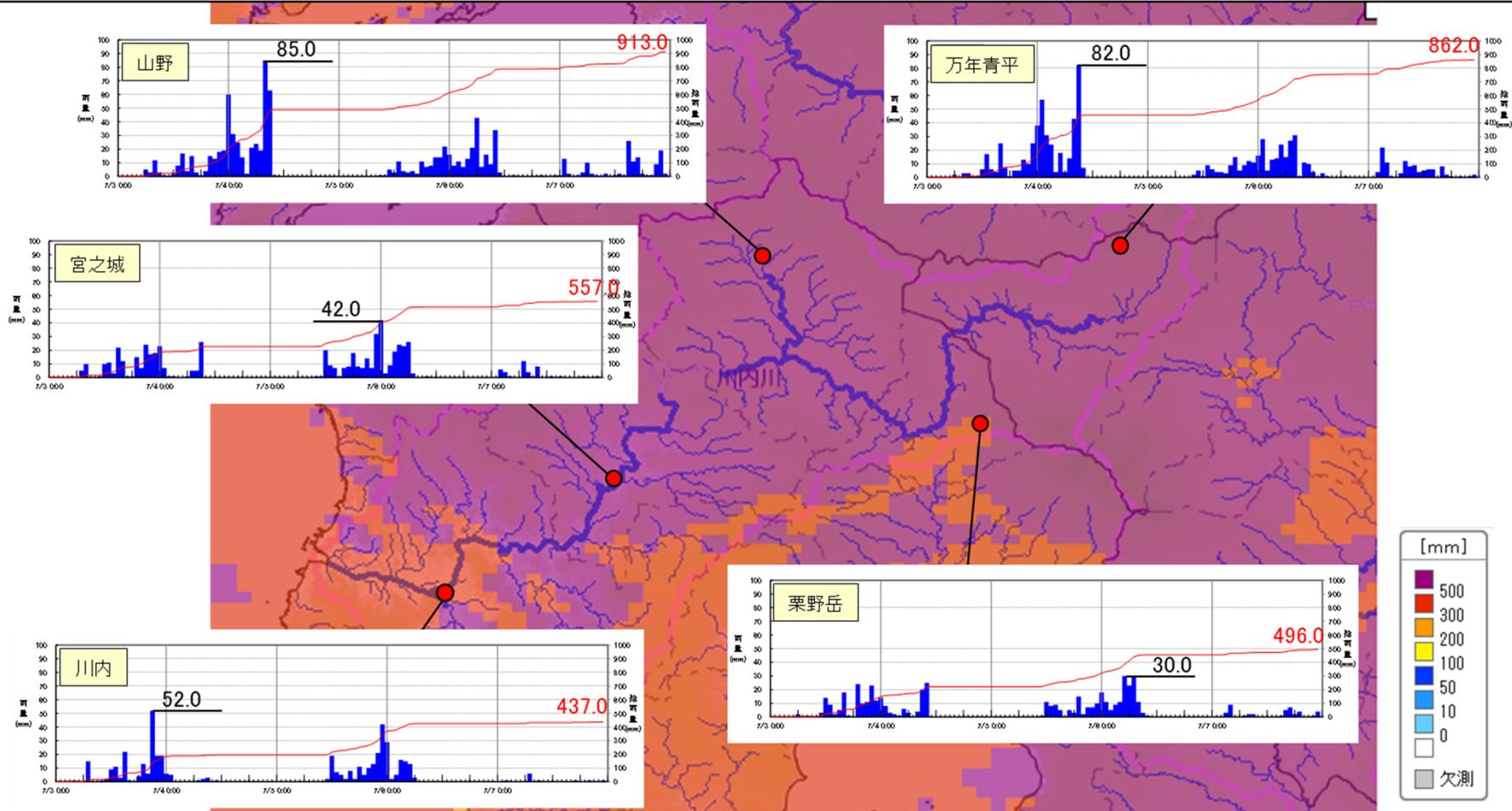


※本資料の数値は速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 2) 降雨の概要 (レーダー雨量)

梅雨前線に伴い、7月2日の夕方から降り始めた雨は3日昼前から断続的に激しい雨となり、3日夜には薩摩半島の西海上で発達した雨雲が線状に連なり東進。薩摩、大隅地方を中心に大雨となった。更に、7月5日、九州南部付近にあった梅雨前線がゆっくり九州北部付近まで北上し、5日夜から6日昼前にかけて薩摩地方、大隅地方で局地的に猛烈な雨が降り大雨となった。

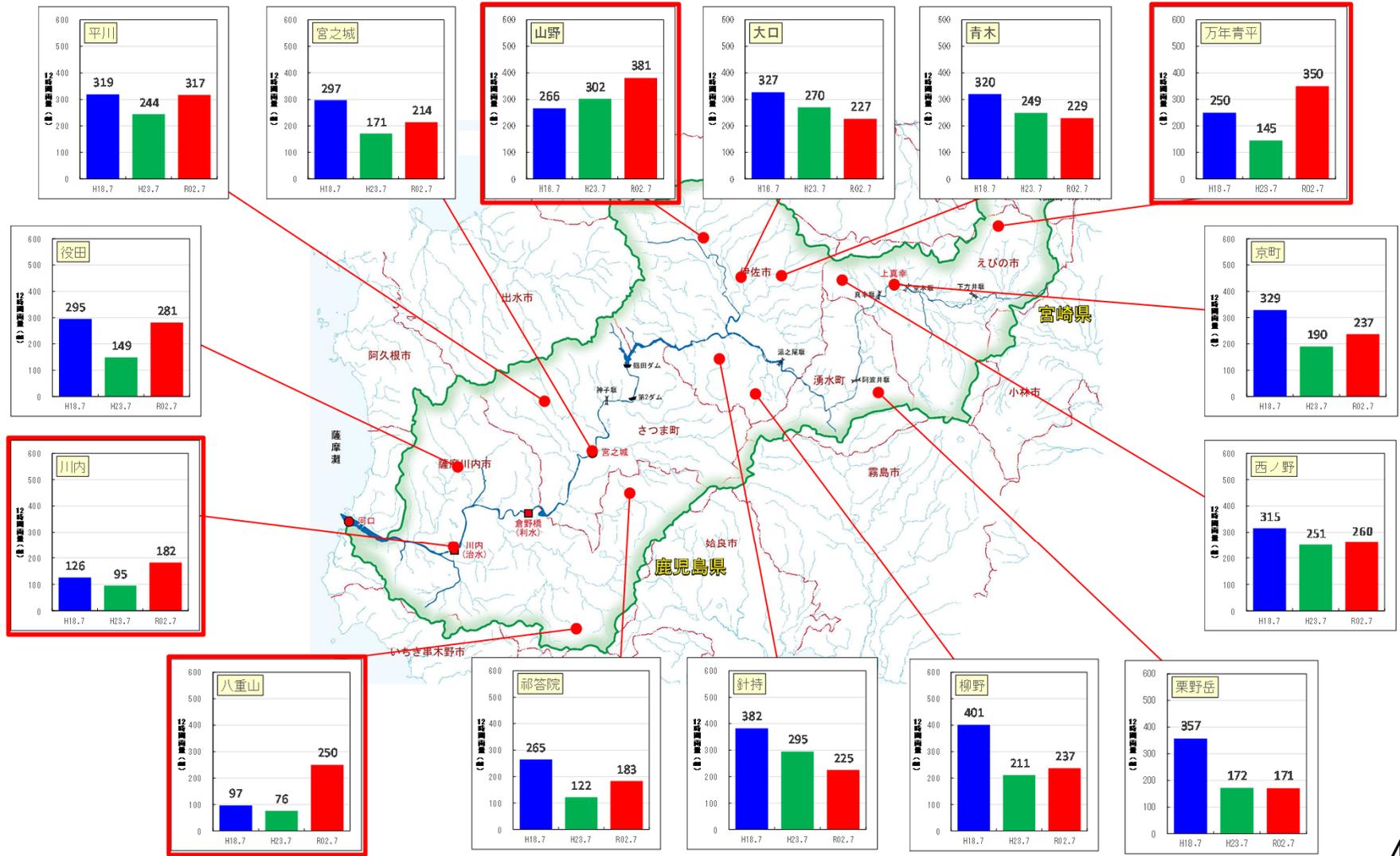


※7/3 0:00~7/7 23:00までの累加雨量 (国交省Cバンドレーダ雨量)

# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 2) 降雨の概要 (川内川流域の雨量: 12時間雨量の比較)

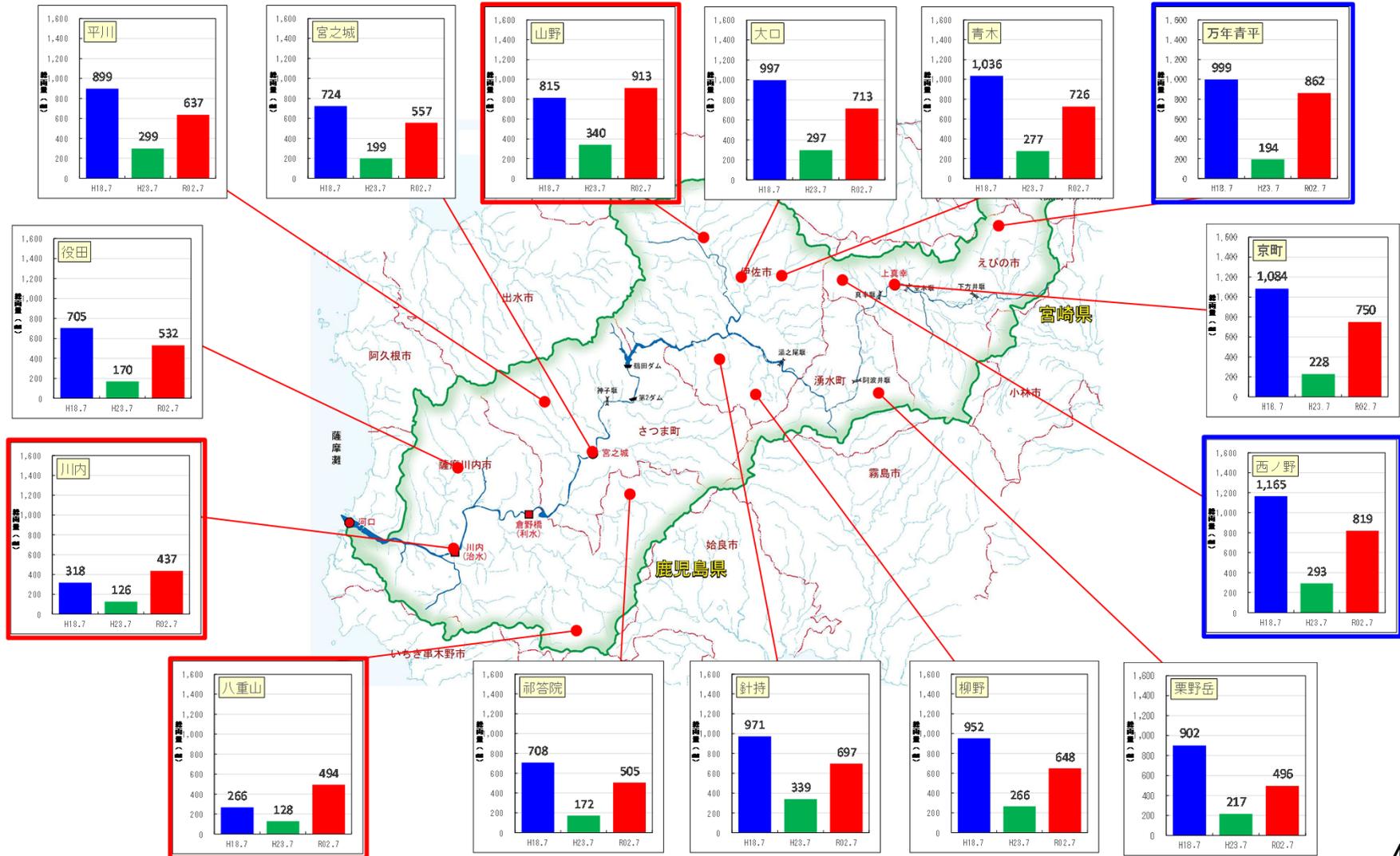
川内川流域では、12時間雨量をみると、川内観測所、八重山観測所、山野観測所及び万年青平観測所において平成18年7月出水、平成23年7月出水を超える雨量を観測した。



# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

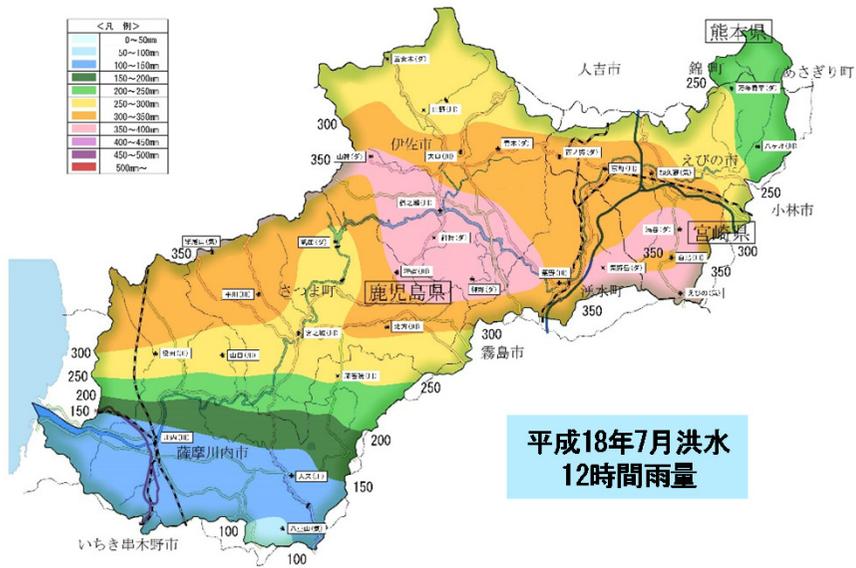
## 2) 降雨の概要 (川内川流域の雨量: 総雨量の比較)

川内川流域の総雨量 (7/3~7/7の5日間) としては、川内観測所、八重山観測所及び山野観測所において平成18年7月出水 (7/19~7/23の5日間) を超える雨量を観測し、万年青平観測所及び西ノ野観測所では800mmを超える雨量を観測した。

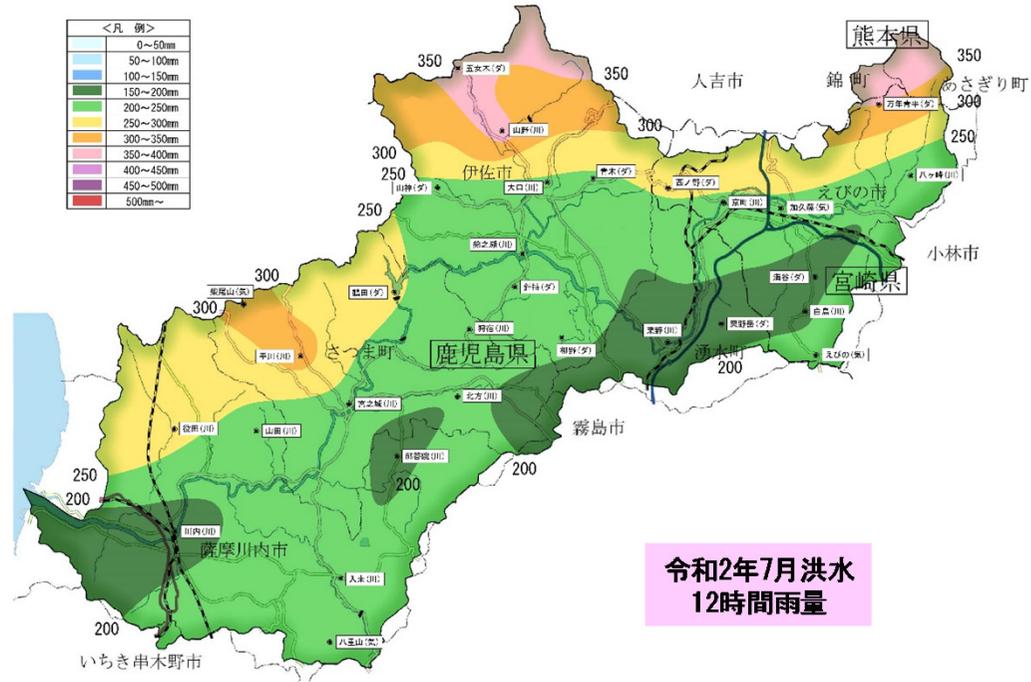


# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

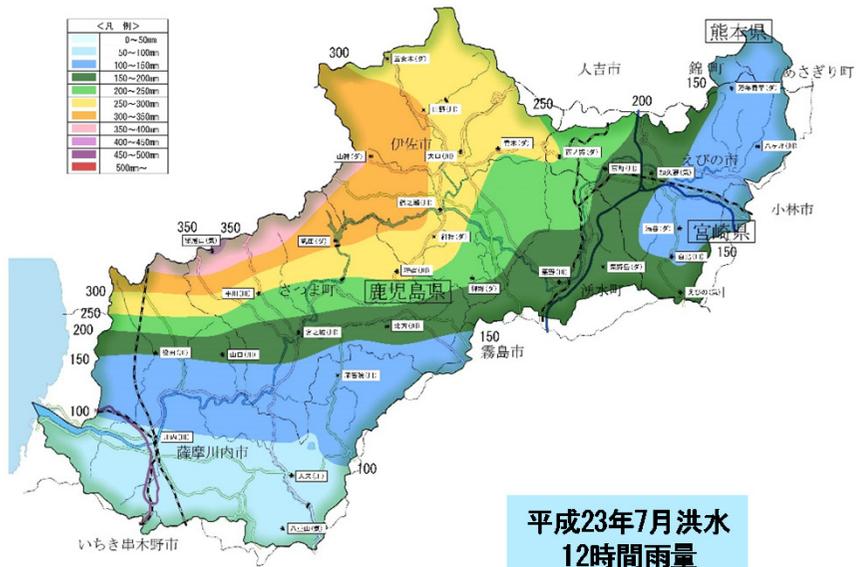
## 2) 降雨の概要 (降雨の地域分布: 12時間雨量)



平成18年7月洪水  
12時間雨量



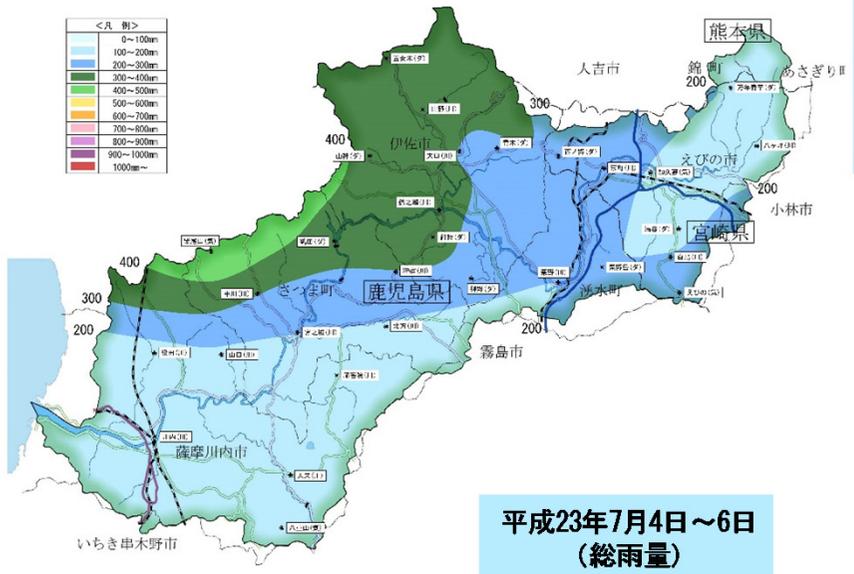
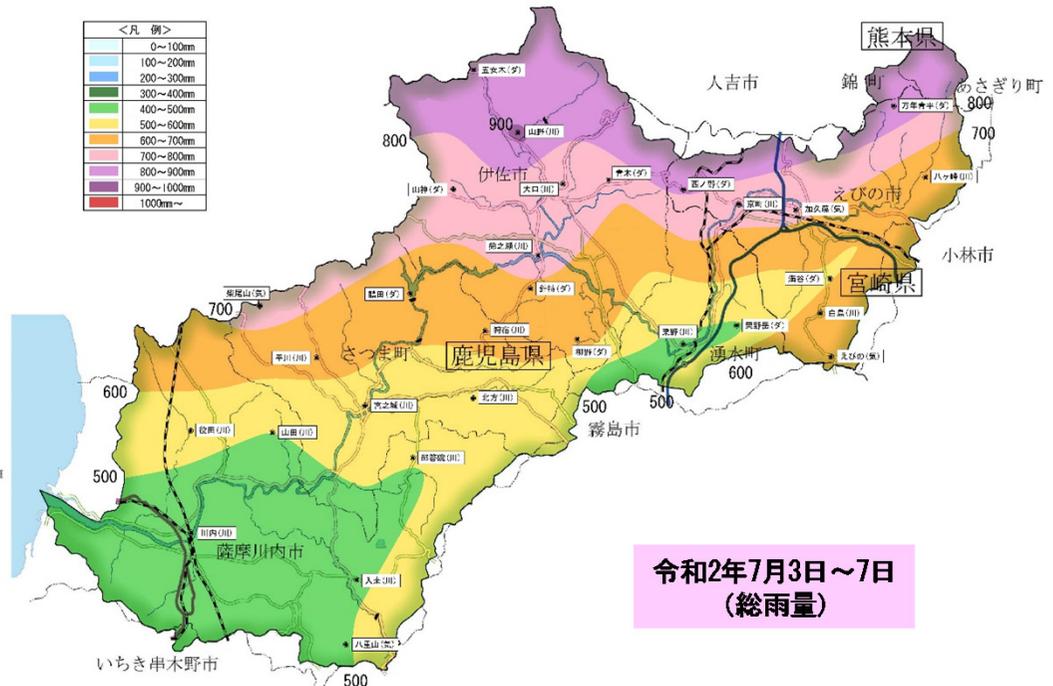
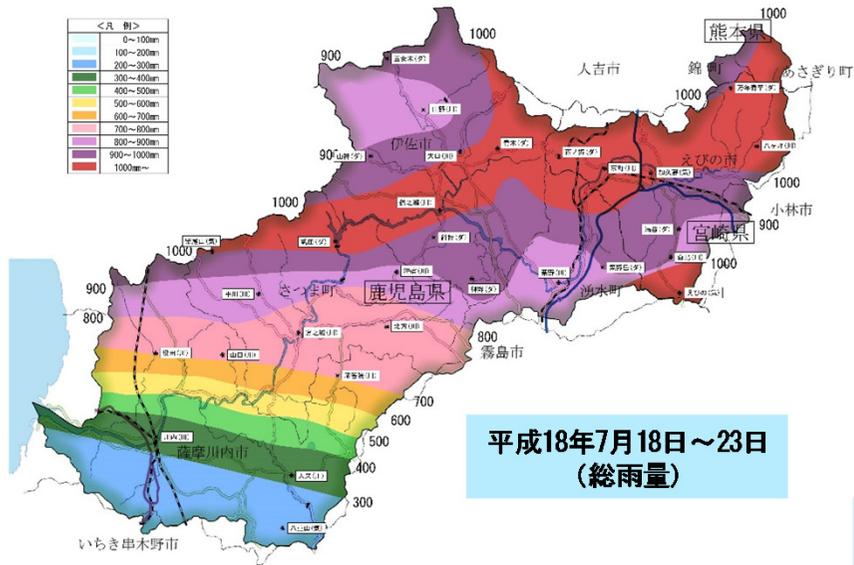
令和2年7月洪水  
12時間雨量



平成23年7月洪水  
12時間雨量

# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

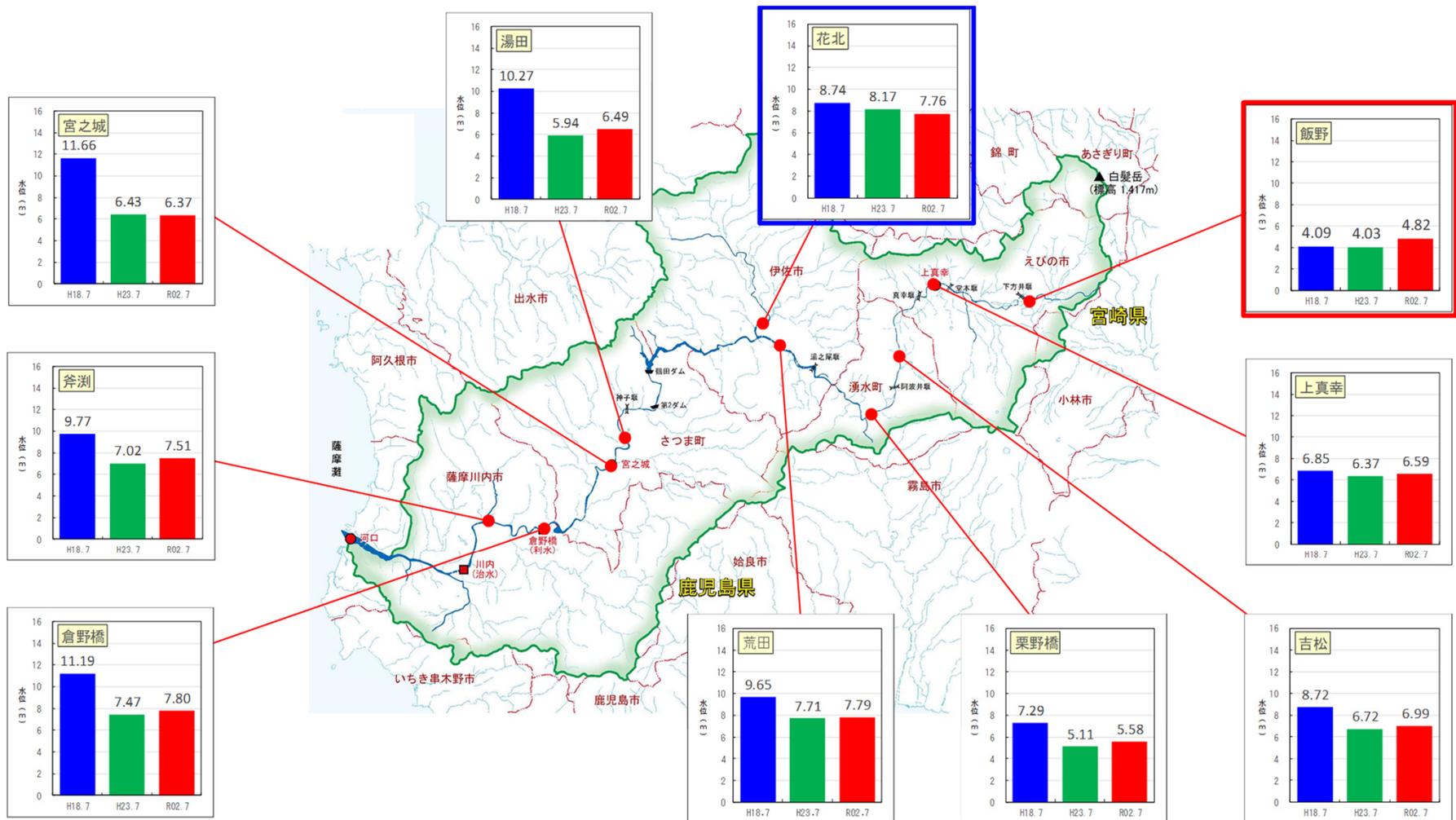
## 2) 降雨の概要 (降雨の地域分布: 総雨量)



# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 3) 水位の概要 (川内川流域の水位の比較)

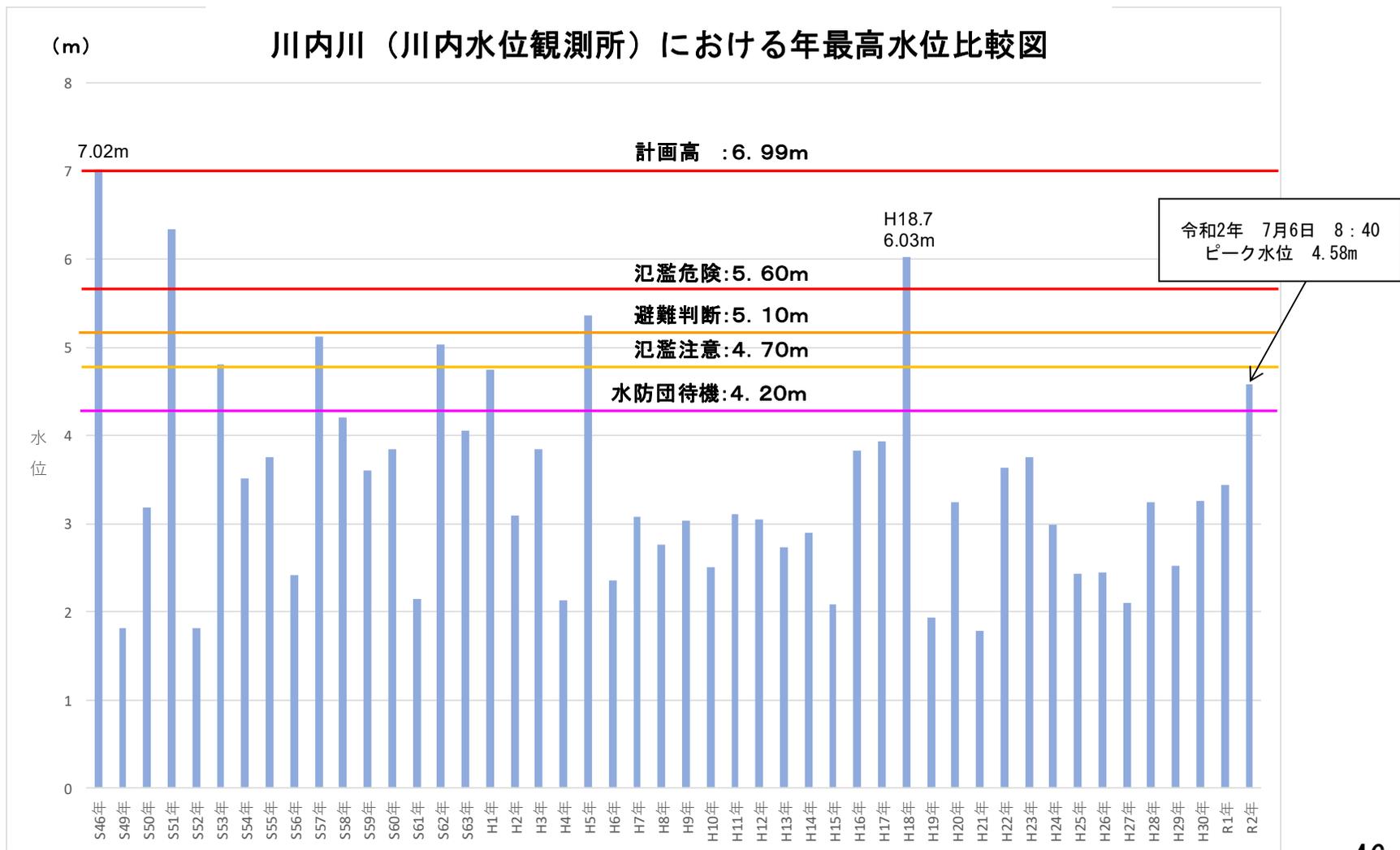
川内川流域の水位観測所においては、飯野観測所において平成18年7月出水を超える水位（計画高水位超過）を観測し、花北観測所でも計画高水位を超過する水位を観測した。



# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 3) 水位の概要 (川内水位観測所(※基準地点)の年最高水位比較) <薩摩川内市>

川内川水系川内川の川内(せんだい)水位観測所において、7月6日8時40分に4.58mを記録しました。

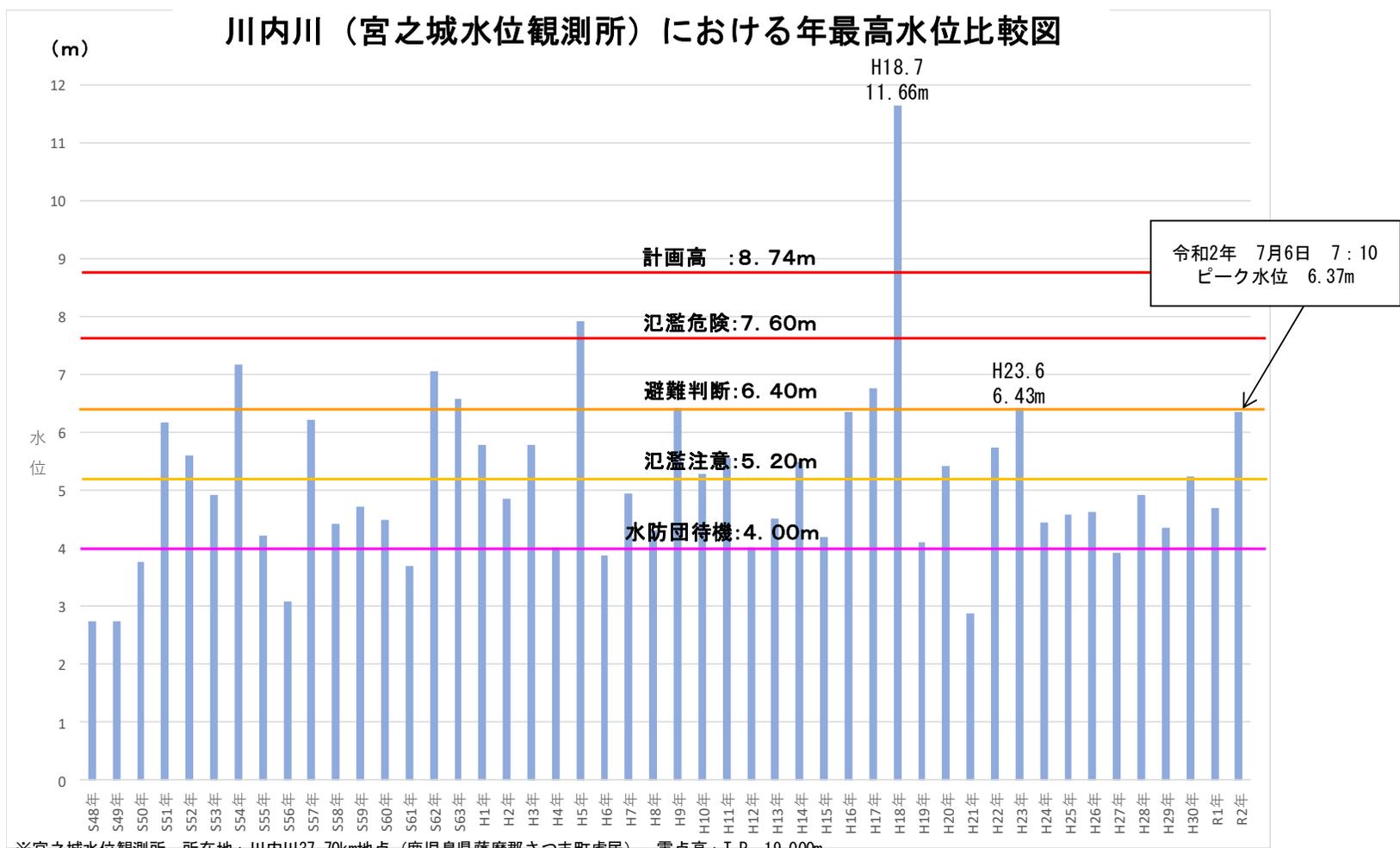


※本資料の数値は、速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 3) 水位の概要 (宮之城水位観測所の年最高水位比較) <さつま町>

宮之城観測所の年最高水位をみると、今回出水の水位は既往最高水位を観測した平成18年7月洪水以降、平成23年洪水と同等程度の水位を観測。

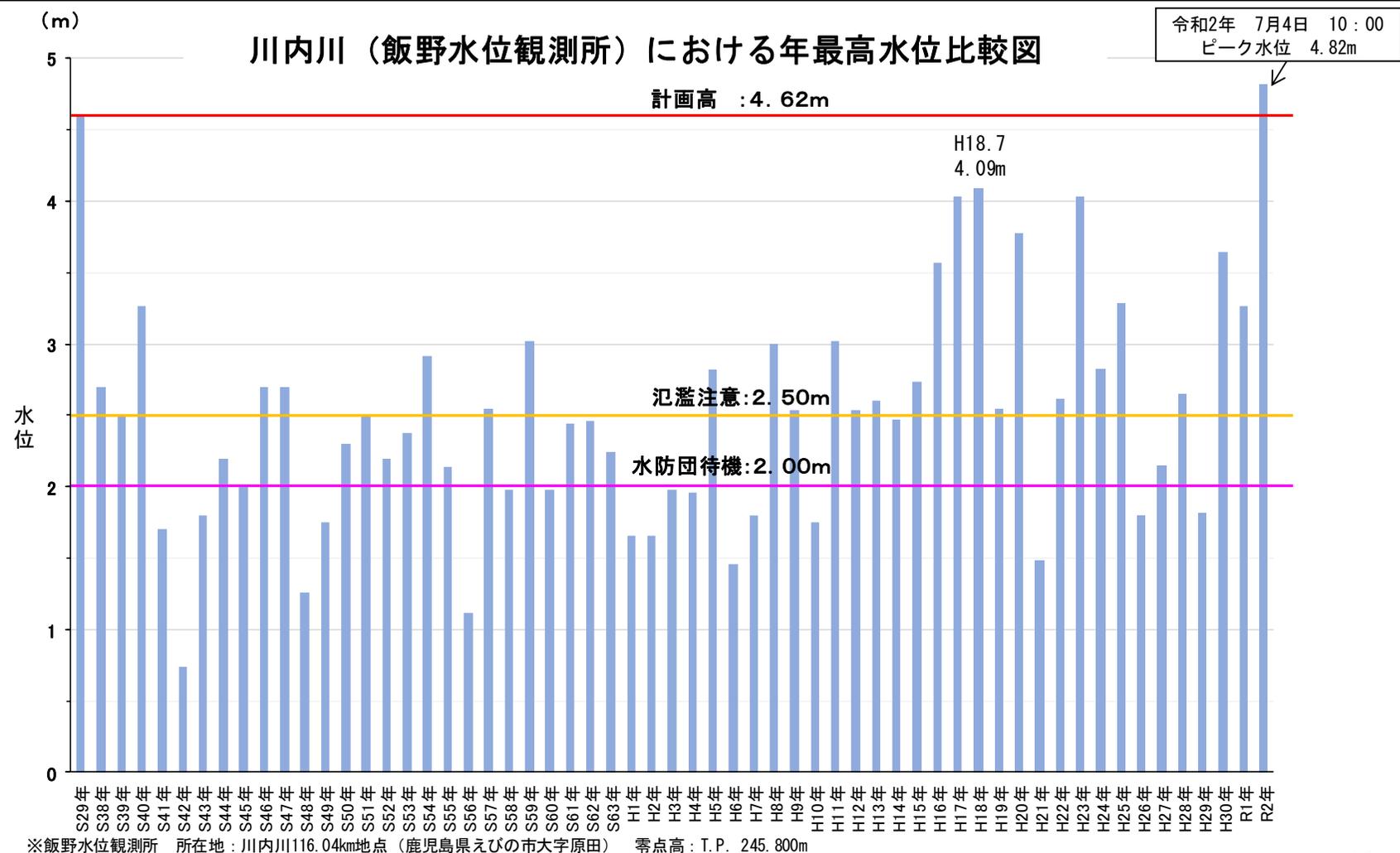


※本資料の数値は、速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 3) 水位の概要 (飯野水位観測所の年最高水位比較) <えびの市>

川内川水系川内川の飯野(いの)水位観測所において、7月4日10時00分に観測記録上第1位水位(4.82m)を記録しました。

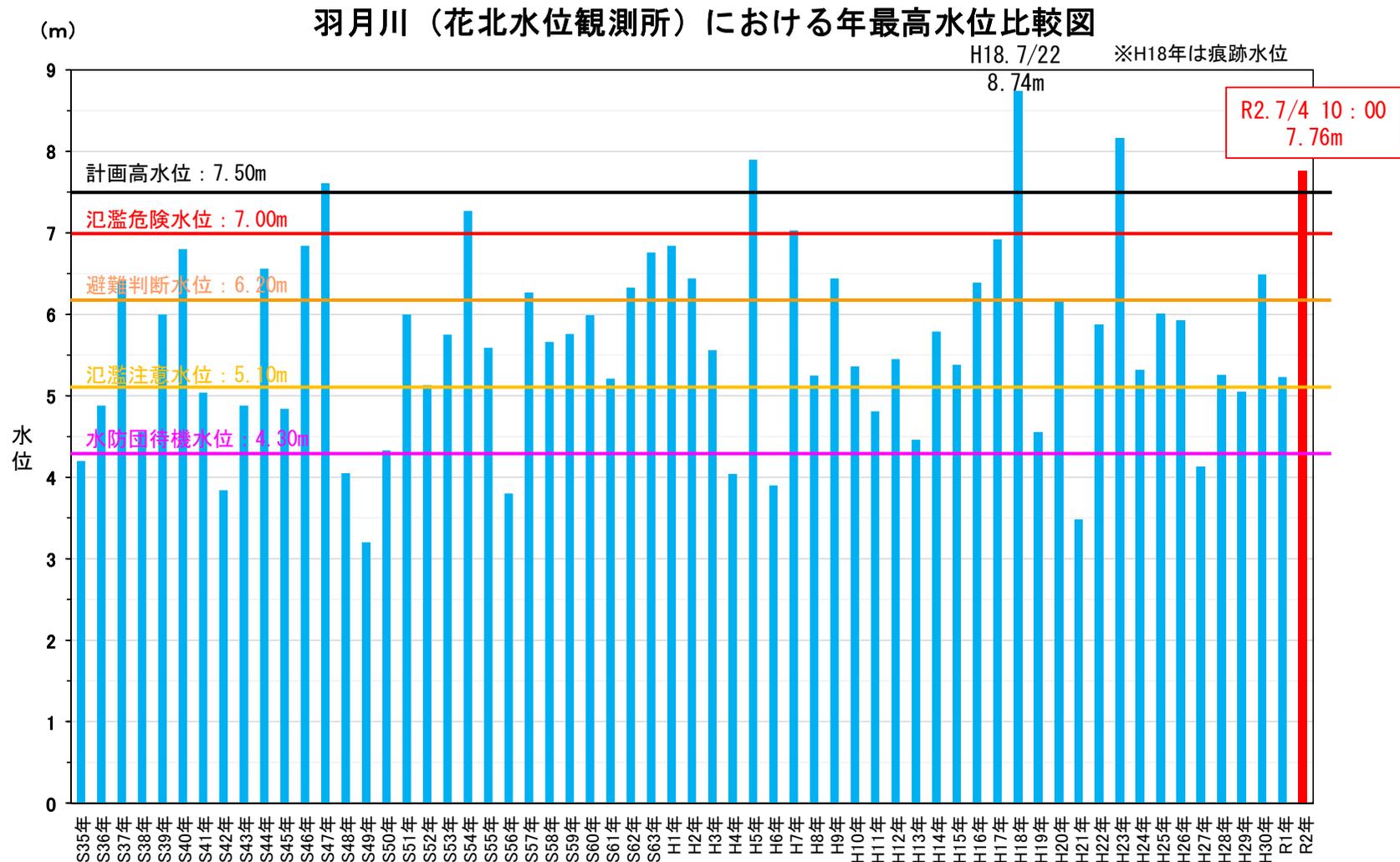


※本資料の数値は、速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 3) 水位の概要 (羽月川(花北水位観測所)の年最高水位比較) <伊佐市>

花北観測所の年最高水位をみると、今回出水の水位は平成18年、平成23年、平成5年に次ぐ観測史上第4位の水位となっている。

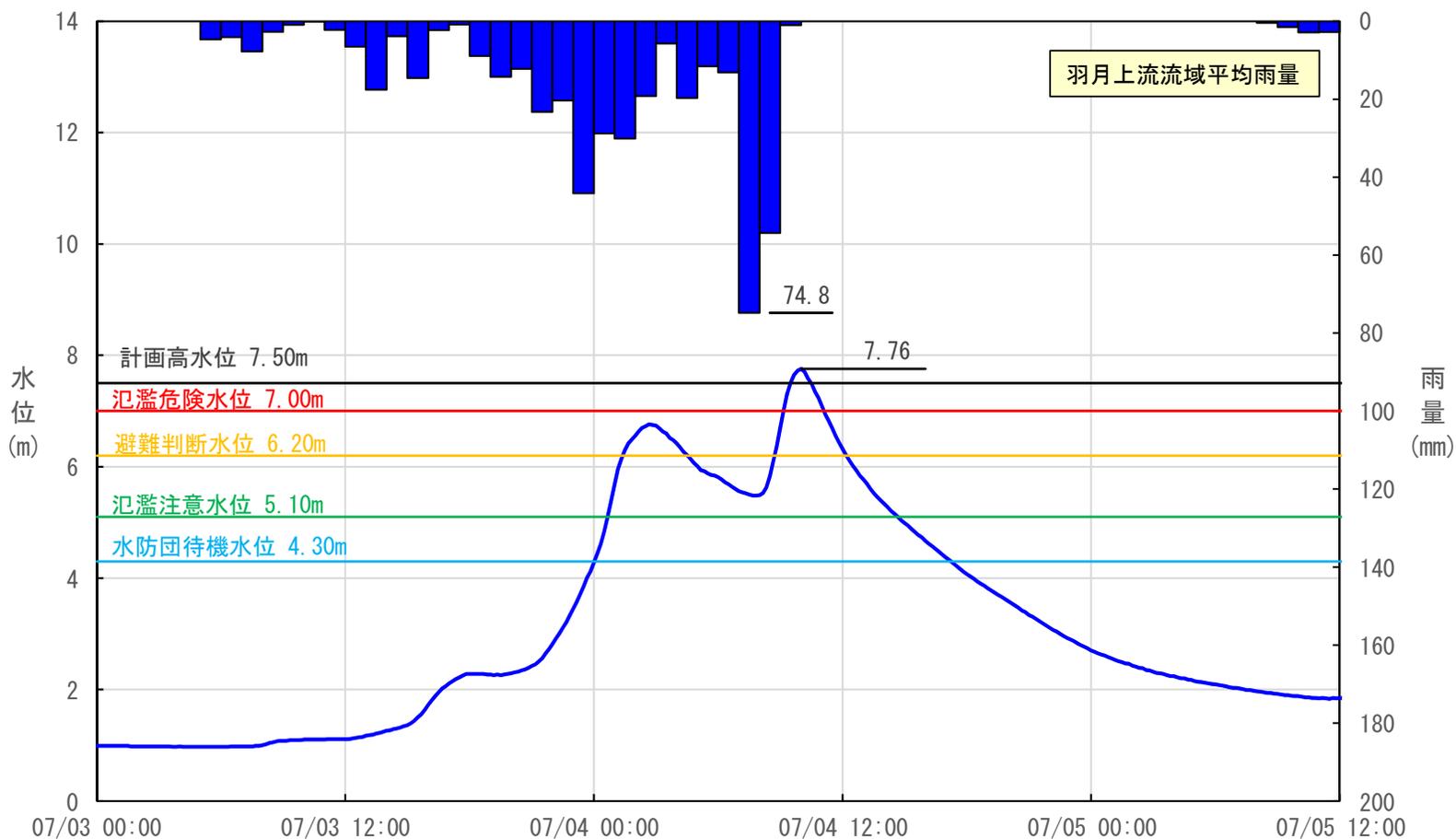


※本資料の数値は、速報値及び暫定値であるため、今後の調査で変わる可能性があります。

## (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

### 3) 水位の概要 (羽月川(花北水位観測所)の hidro・ハイト) <伊佐市>

川内川水系羽月川の花北水位観測所では計画高水位 (7.50m) を0.26m超過し、7月4日10:00にピーク水位7.76mを記録した。



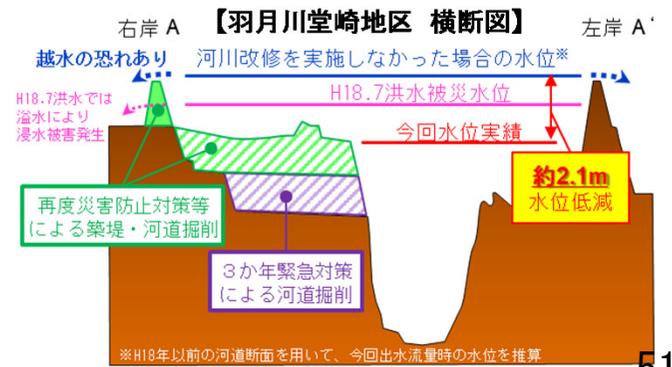
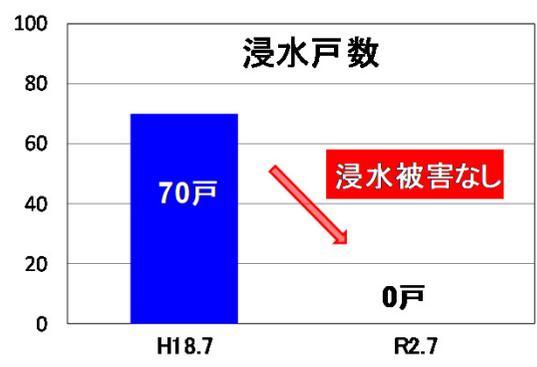
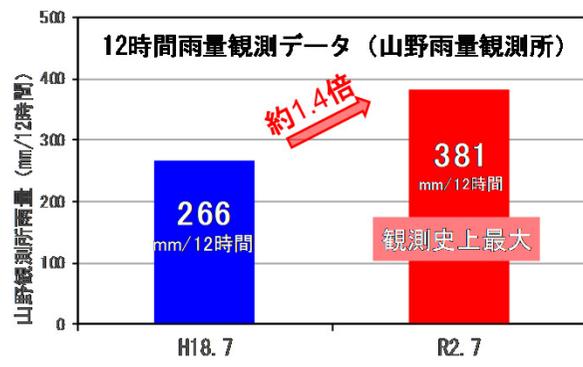
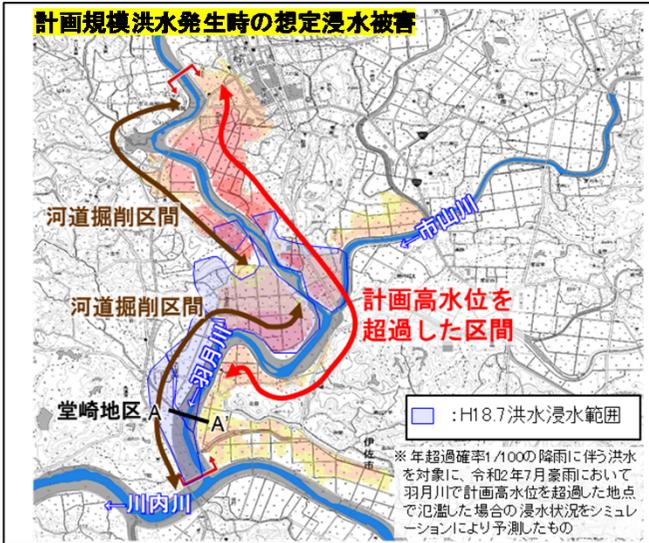
# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 4) 治水事業の効果 (羽月川河道掘削事業) <伊佐市>

○川内川水系羽月川沿いでは、平成18年7月洪水により**70戸の浸水被害が発生**したことから、集中的に再度災害防止対策(堤防整備等)を実施。更に、平成30年度より防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策による河道掘削を実施中。

○令和2年7月豪雨では、山野雨量観測所において平成18年7月洪水を上回る観測史上最大の12時間雨量を観測したが、これまでの整備により、平成18年7月洪水で溢水した堂崎地先で**約2.1mの水位を低減させた**と推算され、**家屋等の浸水被害を防いだ**。

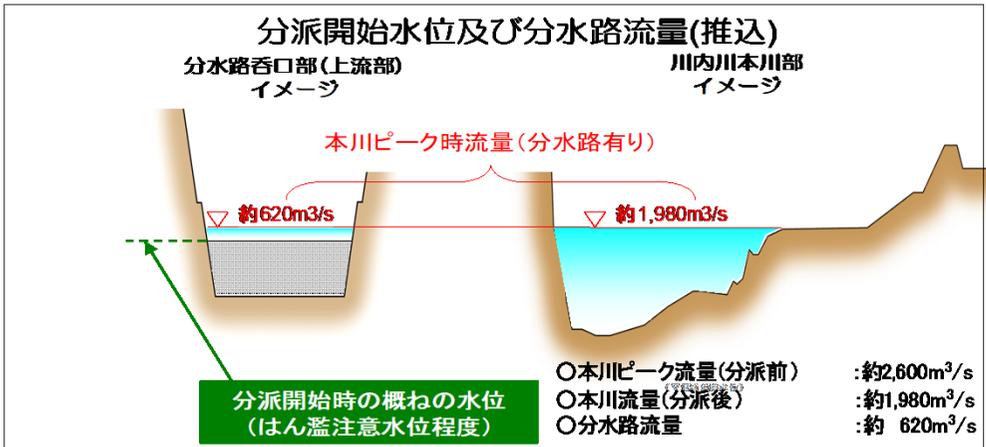
【位置図】



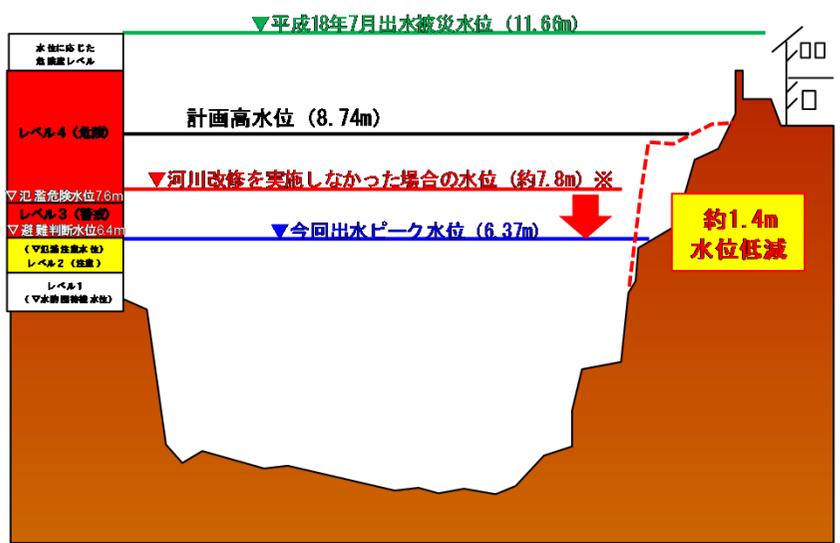
# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 4) 治水事業の効果 (激特事業(虎居地区河道整備・分水路)) <さつま町>

平成18年7月出水により特に被害が大きかったさつま町虎居地区においては、激特事業により築堤及び河道掘削、推込分水路等を施工した。今回、R2.7.6洪水では、激特事業による河道掘削や推込分水路へ分流により、H18以前の河川改修前と比較して、宮之城水位観測所地点で約1.4mの水位低減効果が図られたと推算。



■宮之城観測所における水位低減効果



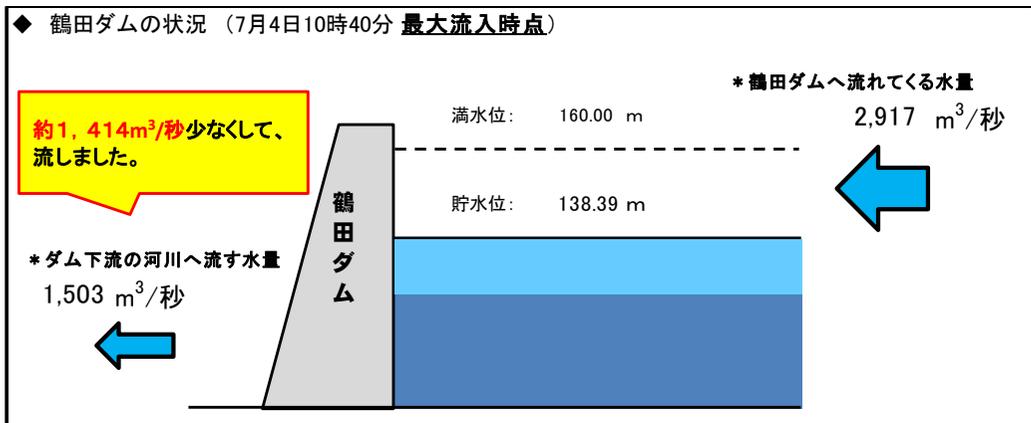
※H18年以前の河道断面を用いて今回出水流量時の水位を推算



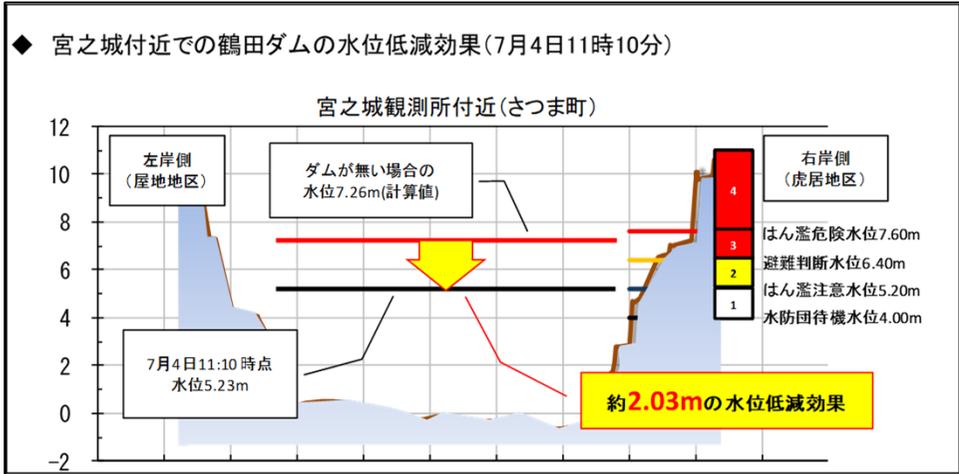
# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 4) 治水事業の効果 (鶴田ダム) <さつま町>

- 鶴田ダムでは、梅雨前線に伴う豪雨により、ダム上流域において327.6mm(7月3日3時~4日11時)の累加雨量を観測しました。
- 7月3日23時00分に防災操作を開始し、4日10時40分にはダムへの流入量が最大2,917m<sup>3</sup>/sに達しダムに1,414m<sup>3</sup>/sを貯留しました。
- 仮に鶴田ダムが整備されていないならば、ダム下流の宮之城地点では、水位が約2.03m上昇し避難判断水位を超過していたと推定されます。



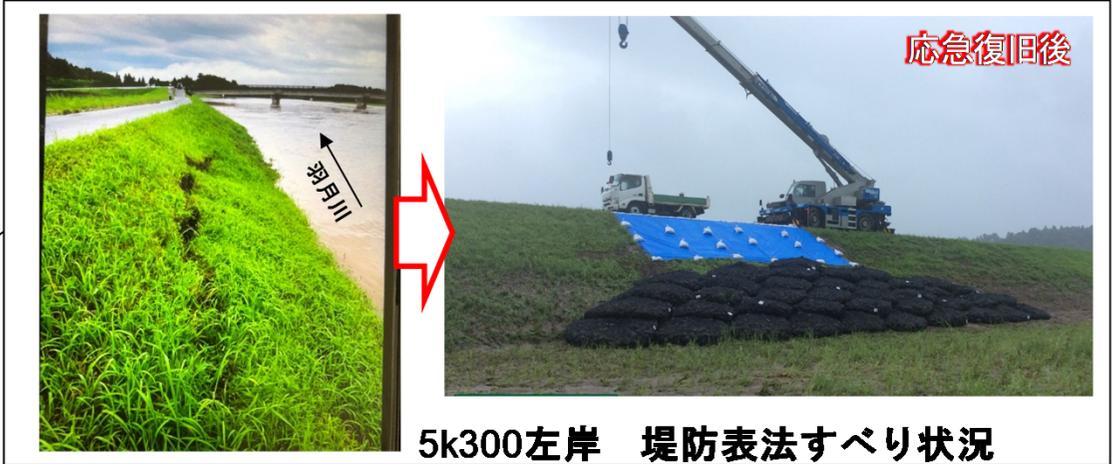
洪水調節中のゲート放流状況 (4日13時30分頃)



# (5) 川内川における令和2年7月豪雨の概要

## 5) 堤防等の被災状況(羽月川) <伊佐市>

川内川支川羽月川において、R2.7.4~6洪水により外水氾濫は発生しなかったものの、計画高水位（HWL）を超過したことにより、河川堤防の損傷（川表法すべり、川裏法すべり）が発生し、高い水位が長時間続いた場合、堤防決壊のおそれがある。  
 そのため、今後も河道掘削等による更なる水位低減対策、及び堤防強化対策等を推進し、地域の安全・安心に努める必要がある。



---

## (6) 河川整備計画策定後の変化

# (6) 河川整備計画策定後の変化

## 1)全国各地における水災害の激甚化

平成  
27  
S  
29  
年

平成27年9月関東・東北豪雨



①鬼怒川の堤防決壊による浸水被害  
(茨城県常総市)

平成28年熊本地震



②土砂災害の状況  
(熊本県南阿蘇村)

平成28年8月台風10号



③小本川の氾濫による浸水被害  
(岩手県岩泉町)

平成29年7月九州北部豪雨



④桂川における浸水被害  
(福岡県朝倉市)

平成  
30  
年

7月豪雨



⑤小田川における浸水被害  
(岡山県倉敷市)

台風第21号



⑥神戸港六甲アイランドに  
おける浸水被害  
(兵庫県神戸市)

北海道胆振東部地震



⑦土砂災害の状況  
(北海道勇払郡厚真町)

令和  
元年

8月前線に伴う大雨



⑧六角川周辺における浸水被害状況  
(佐賀県大町町)

房総半島台風

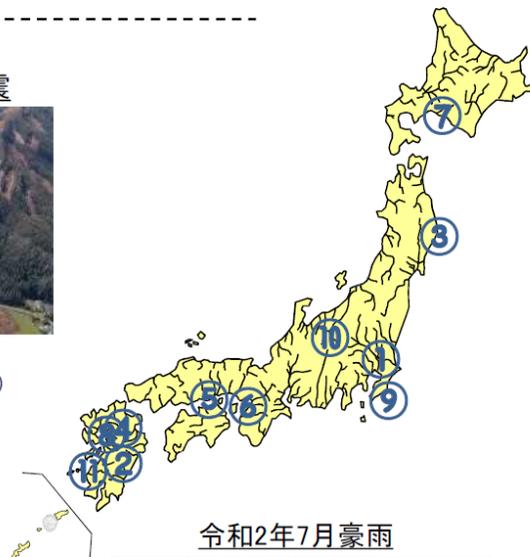


⑨電柱・倒木倒壊の状況  
(千葉県鴨川市)

東日本台風



⑩千曲川における浸水被害状況  
(長野県長野市)



令和  
2年

令和2年7月豪雨



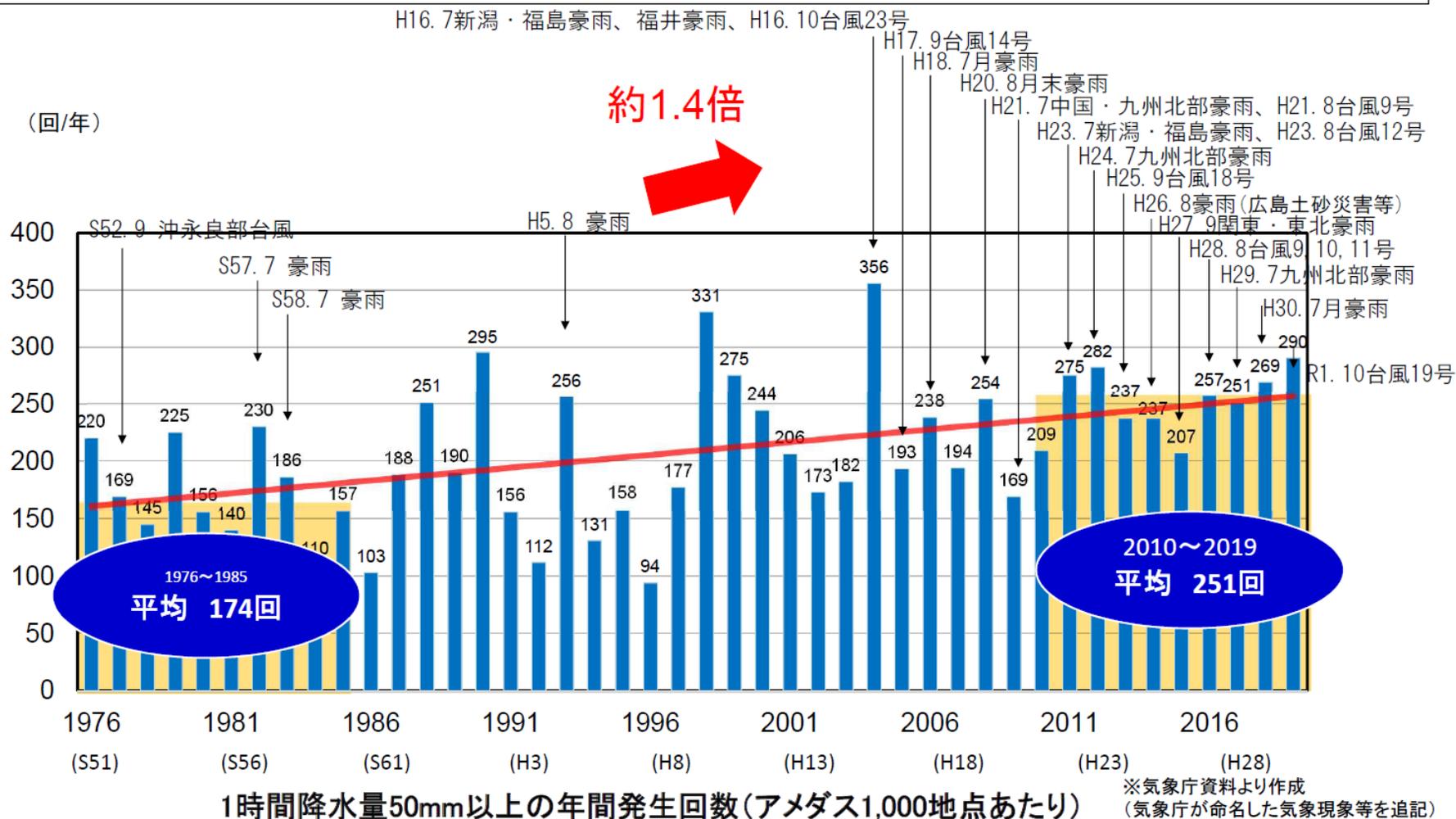
⑪球磨川における浸水被害状況  
(熊本県人吉市)

※第1回 流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議(R2.10.26) 資料より

# (6) 河川整備計画策定後の変化

## 1)全国各地における水災害の激甚化

- 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が増加。
- 気候変動の影響により、水害の更なる頻発・激甚化が懸念。



## (6) 河川整備計画策定後の変化

### 2) 水防災意識社会再構築ビジョン

- 宮城県、栃木県を中心に観測史上1位の降水量を記録。鬼怒川では流下能力を上回る洪水となり、関東地方の国管理河川では29年ぶりに堤防が決壊(常総市三坂町地先)。
- 約40km<sup>2</sup>が浸水し、死者2名、家屋被害約8,800戸などの被害が発生するとともに、多数の孤立者が発生し、約4,300人が救助された。

被害状況等	
死亡2名、重症3名、中等症11名、軽症17名	
常総市 (全壊53、大規模半壊1,578、半壊3,476、床上浸水148、床下浸水3,072)	
結城市 (大規模半壊6、半壊44、床上浸水1、床下浸水155)	
筑西市 (大規模半壊68、半壊3、床下浸水18)	
下妻市 (全壊1、半壊39、床上浸水16、床下浸水110)	
つくばみらい市 (半壊13、床上浸水1、床下浸水21)	
八千代町(床上浸水2、床下浸水9)	
へりによる救助者数	1,343人
地上部隊による救助者数	2,919人

(茨城県災害対策本部 3月1日16時以前の発表資料より常総市等、関連を抜粋)

#### 被災した家屋



### 茨城県常総市の浸水状況



その他、H28北海道、H29九州北部、R1六角、台風19号、R2熊球磨川等を追加

# (6) 河川整備計画策定後の変化

## 2) 水防災意識社会再構築ビジョン

○関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、全ての直轄河川とその沿川の市町村（109水系、730市町村）において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組みを行う。

### ＜ソフト対策＞

住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

### ＜ハード対策＞

「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

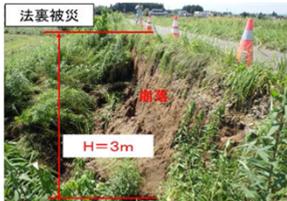
### 主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。

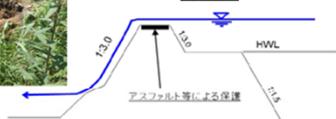
#### ＜危機管理型ハード対策＞

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進
- ・いわゆる粘り強い構造の堤防の整備

#### ＜被害軽減を図るための堤防構造の工夫（対策例）＞



天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護（鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨）  
横断面



#### ＜洪水氾濫を未然に防ぐ対策＞

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

#### ＜住民目線のソフト対策＞

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
  - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
  - ・住民のとりべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
  - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
  - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
  - ・水位計やライブカメラの設置
  - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

## (6) 河川整備計画の進捗・実施状況【川内川大規模氾濫減災協議会①】

### 2)水防災意識社会再構築ビジョン

#### ソフト対策の実施状況（川内川大規模氾濫減災協議会）

川内川において、水防災意識社会の再構築を図るため、国・県・沿川3市2町（薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市）からなる「川内川水防災意識社会再構築協議会」を平成28年3月18日に設置。平成30年度からは「川内川大規模氾濫減災協議会」と名称を変え、令和2年度までに合計6回開催している。

平成28年6月10日に第2回協議会を開催し、これまで取り組んできたアクションプログラムの現状と課題等について再確認を行い、関係機関が連携して今後概ね5年間で取り組む事項、ハード対策（避難行動や市町長の避難発令命令に資するCCTVカメラ等の整備及びHP等での情報提供の拡充等）やソフト対策（人材育成を目的とした水防災河川学習の推進等）を、「**川内川水害に強い地域づくりの更なる推進のための取組方針**」として九州で初めて策定。その後も各関係機関の取り組み状況を確認・情報共有を図るためのフォローアップを実施中。

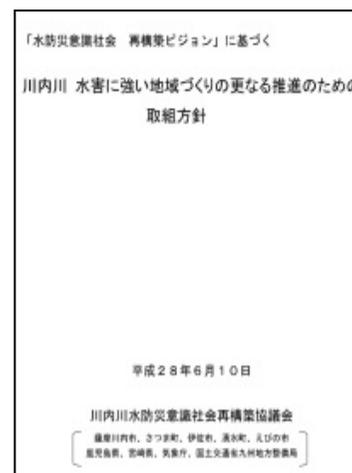
#### 【協議会開催状況】



- 開催日：平成28年6月10日（金）
- 場 所：薩摩川内市 セントピア



- 開催日：令和2年6月10日
- 場 所：さつま町 宮之城ひまわり館



川内川水害に強い地域づくりの更なる推進のための取組方針  
（平成28年6月10日策定）

#### 協議会の構成委員

薩摩川内市長
さつま町長
伊佐市長
湧水町長
えびの市長
鹿児島県 土木部長
鹿児島県 危機管理局長
宮崎県 河川課長
宮崎県 危機管理局長
鹿児島地方気象台長
宮崎地方気象台長
川内川河川事務所長
鶴田ダム管理所長

# (6) 河川整備計画の進捗・実施状況【川内川大規模氾濫減災協議会②】

## 2)水防災意識社会再構築ビジョン

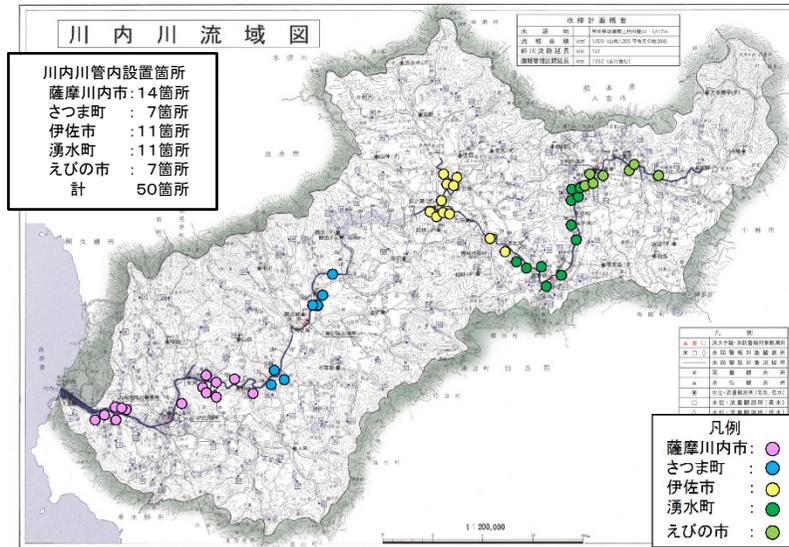
### ソフト対策の実施状況（川内川大規模本欄減災協議会）

**トップページ**

**水位情報トップ**

**観測所詳細**

早よみやん川内川スマホ版構築【川内川河川事務所】



危機管理型水位計設置【川内川河川事務所】

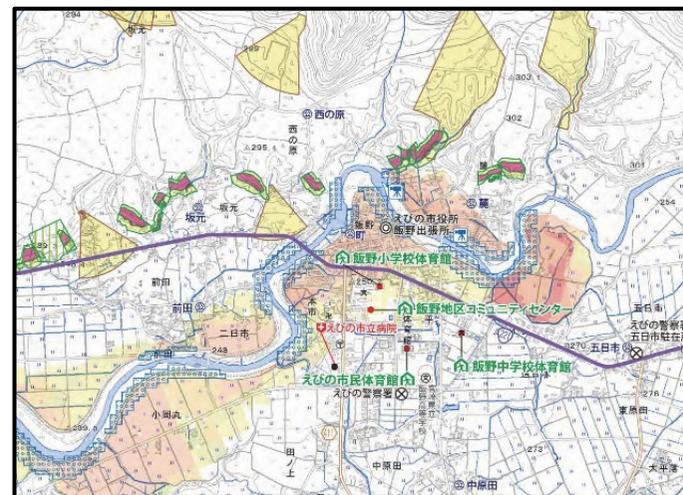


避難行動状況  
(麓公民会)



防災備品の確認状況  
(船木下公民会)

町内一斉防災訓練・点検実施【さつま町】



ハザードマップ作成(想定最大規模)【えびの市】

# (4) 河川整備計画の進捗・実施状況【川内川水防災意識社会再構築協議会③】

## 2)水防災意識社会再構築ビジョン

### ソフト対策の実施状況（避難できる人材育成を目指した水防災教育）

#### 1. 目的

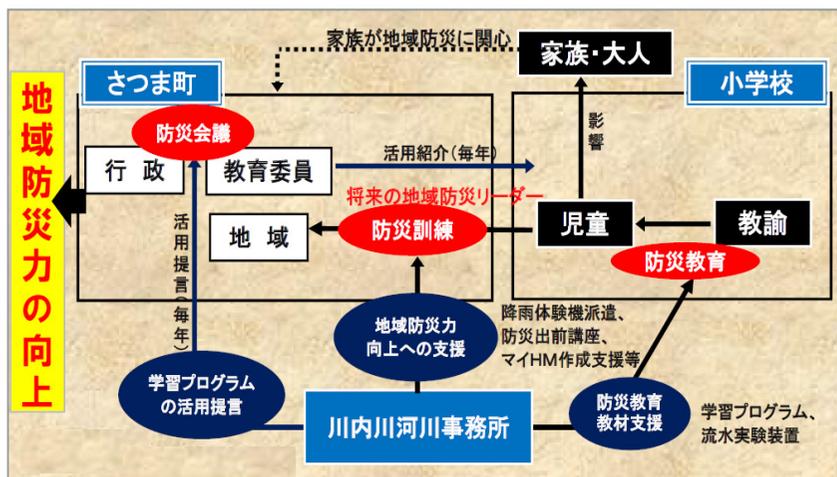
教育課程に位置付けられた理科や社会科等の授業で、先生自ら授業可能な川内川を題材とした水防災学習プログラムを作成し、**自ら判断して避難することができる人材育成をし、地域防災力の向上を目指す。**

#### 2. 取組のポイント

- ①将来発生する水害に備え、**川内川の水害を伝承するとともに被災時の課題を踏まえた防災教育を実施し、**地域防災力の核となる人材育成を目指す。
- ②**教育現場、学識者と連携し、1～6年生の各学年において、理科、社会科、家庭科、生活科等の各教科に水防災視点を盛り込み、関連付け、発達段階に応じて水防災が学べる水防災河川学習プログラムを開発。**

#### 3. 取組状況

- 平成26年度から町内の全小学校（9校）で本プログラムを用いた教育課程に基づく授業を開始。
- 平成28年度から薩摩川内市8校で試行授業を実施し、**平成31年度より薩摩川内市内の全小学校（27校）**の授業にて活用開始。
- 令和元年度より伊佐市全14校の内、3校を指定校として活用開始。湧水町は、全小学校5校で活用開始。**
- 現在、新学習指導要領（H29改訂）の内容に合わせて、**プログラム改訂中であり、令和3年度より配布予定。**今後、えびの市版も作成予定。



《授業風景》



## (6) 河川整備計画策定後の変化

### 3) 「流域治水」への転換

#### 【背景】

- 令和元年東日本台風をはじめ、平成29年九州北部豪雨や、今月に熊本をはじめ九州各地で洪水被害が発生した令和2年7月豪雨など、近年激甚な水害が頻発。
- さらに、今後の気候変動による降雨量の増大や水害の激甚化・頻発化が予測。

河川・下水道等の管理者が主体となって行う対策に加え、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、川内川流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる治水対策、「流域治水」への転換を進めることが必要。

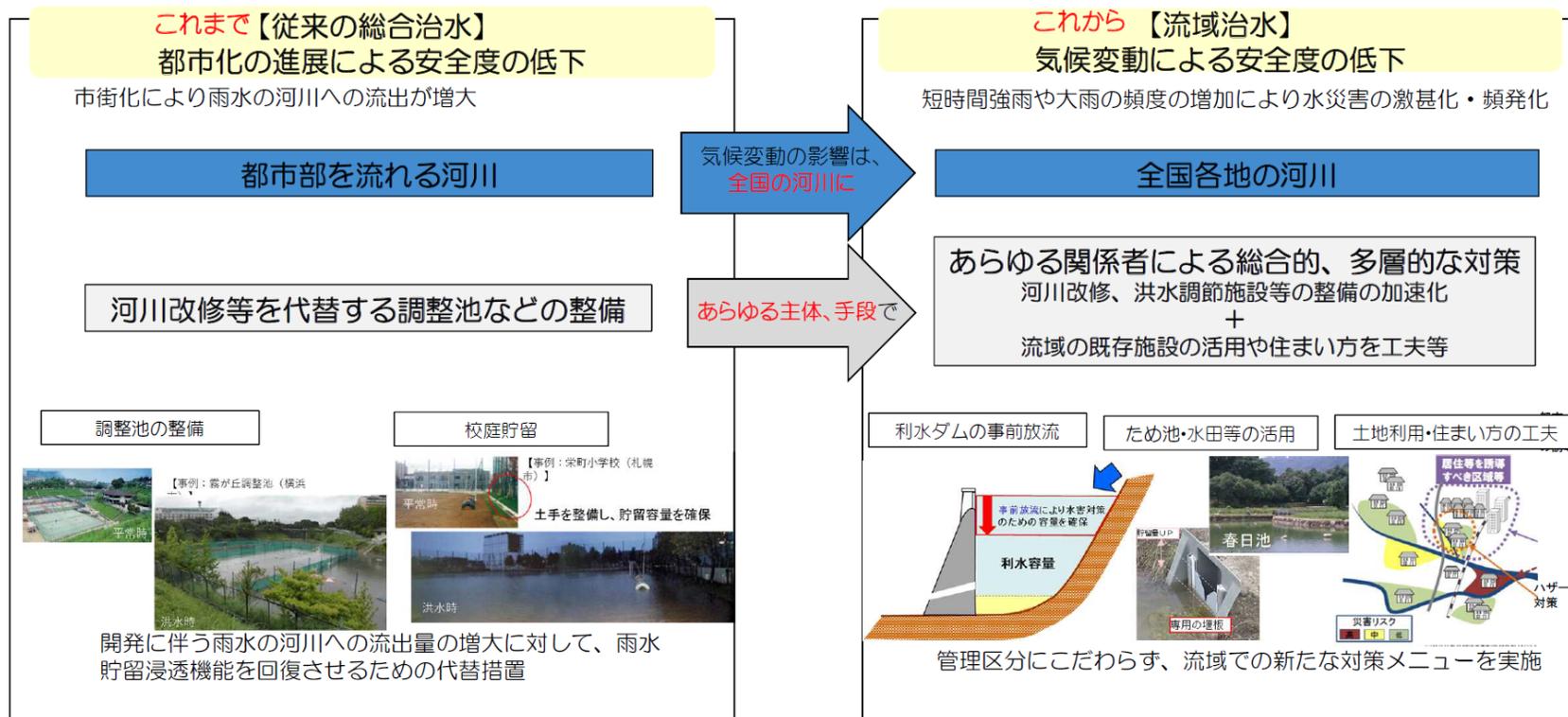
川内川水系流域治水協議会

# (6) 河川整備計画策定後の変化

## 3) 「流域治水」への転換

### 従来の総合治水と流域治水について

- これまでは、急激な市街化に伴って生じる新たな宅地開発や地面の舗装等による雨水の河川への流出量の増大に対して、**都市部の河川において、開発による流出増を抑える対策として調整池の整備等などの暫定的な代替策として対策を実施。(従来の総合治水)**
- 今後は、気候変動による降雨量の増加に対応するため、**都市部のみならず全国の河川**を対象を拡大し、河川改修等の加速化に加え、**流域のあらゆる既存施設を活用**したり、リスクの低いエリアへの誘導や住まい方の工夫も含め、**流域のあらゆる関係者との協働により、流域全体で総合的かつ多層的な対策を実施。(流域治水)**



# (6) 河川整備計画策定後の変化

## 3) 「流域治水」への転換

### 「流域治水」の施策のイメージ

- 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

**雨水貯留機能の拡大** 集水域  
 [国・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

**流水の貯留** 河川区域  
 [国・県・市・利水者]  
 治水ダム建設・再生、  
 利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遊水  
 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** 氾濫域  
 [国・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

**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

**土地のリスク情報の充実** 氾濫域  
 [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

## (6) 河川整備計画策定後の変化

### 3) 「流域治水」への転換

- 令和元年東日本台風で被災した7つの水系での「緊急治水対策プロジェクト」の推進にあわせ、全国の河川であらゆる関係者(国・県・市、民間事業者等)とともにハード・ソフト一体となった総合的な事前防災対策「流域治水プロジェクト」を加速
- 気候変動による影響を踏まえ、
  - 新たな治水対策へ転換(基本方針・整備計画の見直し)
  - 雨水管理総合計画に基づく対策の推進(重点的に対策を実施する区域・整備水準・段階的な整備方針等の設定)

#### 1st 近年、各河川で発生した洪水・内水被害に対応

【全国の一級水系での『流域治水プロジェクト』】

- 国管理河川においては、戦後最大規模洪水へ対応
- 都市機能が集積している地区等において、既往最大の降雨による内水被害へ対応(床上浸水を概ね解消)

#### 主な対策

- 【ハード対策】
- 危険個所における水位低下対策(河道掘削等)
  - 壊滅的被害を防ぐための堤防強化対策
  - 事業中のダム・調節池等の早期効果発現
  - 雨水貯留施設等の貯留・排水施設の整備
  - 排水機場や下水道施設の耐水化



- 【ソフト対策】
- 利水ダム等既存施設の徹底活用(事前放流、改良)
  - 自然地の遊水機能の保全・活用
  - 水害リスクを踏まえたまちづくり計画等への反映
  - 近年の災害等を踏まえたBCPの継続的な見直し等

速やかに  
着手

気候変動による影響を踏まえた  
河川整備基本方針や河川整備計画の見直し

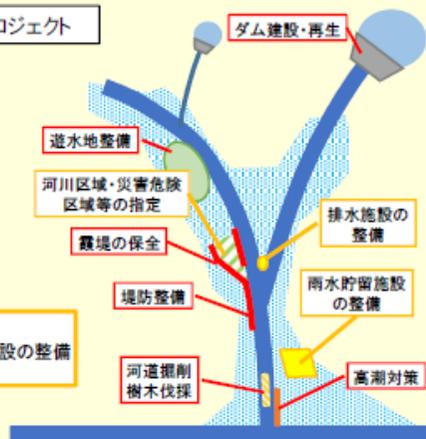
【イメージ】○○川流域治水プロジェクト

- ★戦後最大(昭和XX年)と同規模の洪水を安全に流す
  - ★浸水範囲(昭和XX年洪水)
- (対策メニューのイメージ)

- 河川対策
  - ・堤防整備、河道掘削
  - ・ダム建設・再生、遊水地整備等

- 流域対策(集水域と氾濫域)
  - ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
  - ・土地利用規制・誘導等

- ソフト対策
  - ・水位計・監視カメラの設置
  - ・マイ・タイムラインの作成等



【国管理河川の河川対策は約7兆円】

#### 2nd 気候変動で激甚化する洪水・内水による被害を回避

【気候変動適応型水害対策の推進】

- 治水計画を、「過去の降雨実績に基づくもの」から、「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、抜本的な治水対策を推進
- 気候変動による影響を踏まえた雨水管理総合計画に基づく対策を実施

# (6) 河川整備計画策定後の変化

## 3) 「流域治水」への転換

### 「第1回川内川水系流域治水協議会」開催

川内川流域において、気候変動による水災害リスクの増大に備えるため、流域全体のあらゆる関係者が協働して水害を軽減させる「流域治水」を計画的に推進することを目的とした協議会を設置しました。

この協議会において、ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速させるため、「流域治水プロジェクト」の策定に取り組みます。

第1回協議会では、協議会規約や流域治水プロジェクト策定に向けたスケジュールの確認を行いました。

#### 開催概要

- 日時：令和2年7月28日（火）
- 会場：宮之城ひまわり館

#### 議事内容

- ・協議会の設立及び規約について合意された。
- ・令和2年7月豪雨の概要に関する共有を行った。
- ・流域治水プロジェクト策定に向けて概要やスケジュールの確認を行った。

#### 主な意見等

- ・流域治水プロジェクトは、緊急的な対策なのか中長期的な対策なのかを明示した方が作りやすい。等

#### 協議会の構成委員

薩摩川内市長	岩切 秀雄	代理：知識 博美
さつま町長	日高 政勝	代理：上野 俊市
伊佐市長	隈元 新	代理：時任 良倫
湧水町長	池上 浩一	
えびの市長	村岡 隆明	
鹿児島県 土木部長	兒島 優一	代理：野仲 典理
鹿児島県 危機管理防災局長	権口 秀仁	代理：永野 義人
宮崎県 河川課長	小倉 弘康	
宮崎県 危機管理局長	温水 豊生	欠席
鹿児島地方気象台長	益子 直文	代理：内山 久人
宮崎地方気象台長	吉松 和義	
川内川河川事務所長	安部 宏紀	
鶴田ダム管理所長	三浦 錠二	



湧水町長



えびの市長



WEB参加  
(宮崎気象台、宮崎県)



川内川河川事務所  
安部所長

### 「第2回川内川水系流域治水協議会」開催

本協議会では、河川における対策、流域における対策、ソフト対策をとりまとめた「川内川水系流域治水プロジェクト」を令和2年度末に策定・公表する予定としています。  
今回の第2回協議会では、中間とりまとめに向け、第1回協議会以降に個別開催した幹事会により各機関から挙げられた流域治水の取組内容(案)について情報共有し、議論しました。  
また、平成18年鹿児島県北部豪雨災害を経験された隈元伊佐市長より、「洪水から得られたもの」と題して講話を頂きました。

#### 開催概要

- 日時：令和2年9月29日（火）13：30～15：00
- 会場：大口ふれあいセンター

#### 伊佐市長講話

「洪水から得られたもの～平成18年鹿児島県北部豪雨災害を経験して～」  
講話：伊佐市長 隈元 新氏

#### 伊佐市長



#### ○質問等

- 避難所に行かない人をどう誘導するか。  
→避難するという空気を作ることが大切。  
そのためにはマスクの力も必要になってくる。

#### 協議会の構成委員

薩摩川内市	市長	岩切 秀雄	
さつま町	副町長	上野 俊市	代理
伊佐市	市長	隈元 新	
湧水町	町長	池上 浩一	
えびの市	建設課長	森 隆秀	代理
気象庁 鹿児島地方気象台	気象部長兼観測課長	内山 久人	代理
気象庁 宮崎地方気象台	台長	吉松 和義	
鹿児島県 土木部	技術次長	野中 典理	代理
宮崎県 国土整備部 河川課	課長	小倉 弘康	
宮崎県 国土整備部 都市計画課	課長	横山 義仁	
宮崎県 危機管理局	局長	温水 豊生	
九州地方整備局 川内川河川事務所	所長	安部 宏紀	
九州地方整備局 鶴田ダム管理所	所長	三浦 錠二	



#### 議事内容

- ・中間とりまとめに向けて現時点における対策(案)の情報共有を行い、各機関より事前防災の取り組み事例や計画等の発言をして頂いた。(※参照：協議会資料-3、参考資料)
- ・令和2年度末のプロジェクト策定に向けて、今後の協議会スケジュールについて確認を行った。

#### 主な意見等

- ・ソフト面において、支川の浸水想定(浸水実績)等のリスク情報の作成や、監視カメラ・水位計などを活用した危険箇所などのリアルタイムの情報や、関係機関で共有することが必要。



薩摩川内市長



湧水町長



さつま副町長

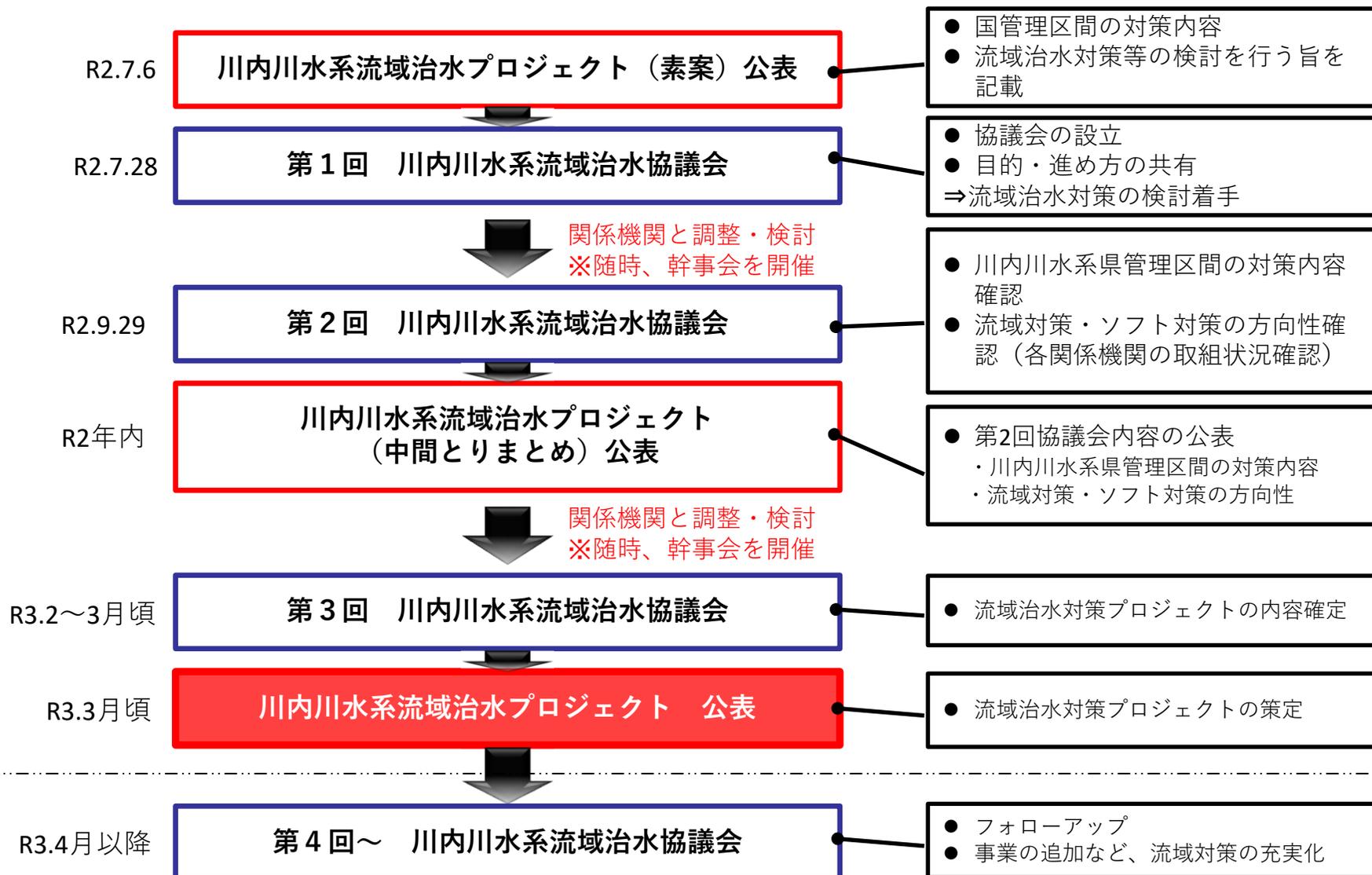


ZOOM参加  
(宮崎地方気象台、宮崎県)

## (6) 河川整備計画策定後の変化

### 3) 「流域治水」への転換

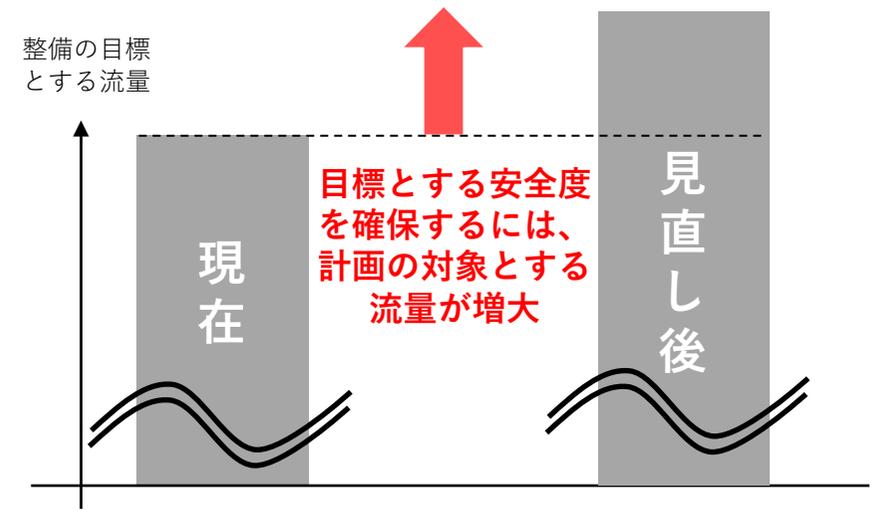
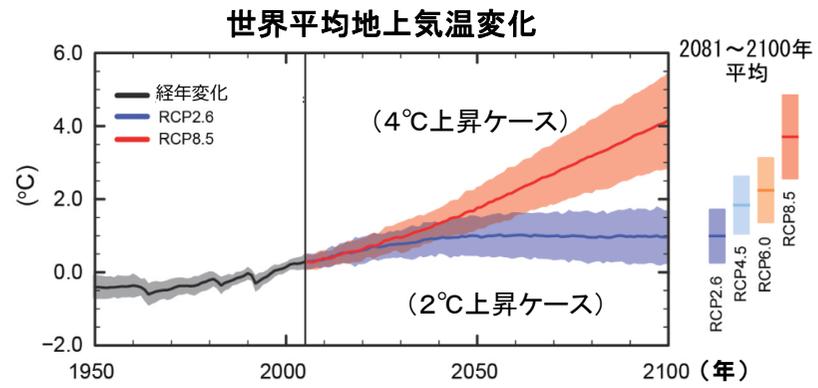
#### 川内川水系流域治水協議会の今後のスケジュール（案）



# (6) 河川整備計画策定後の変化

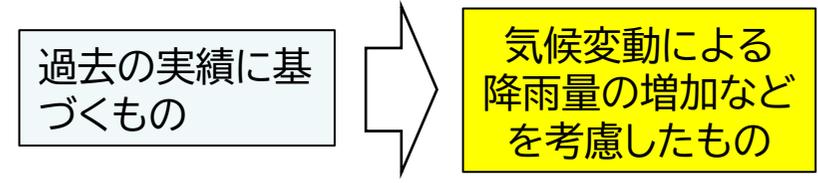
## 3) 気候変動の影響と治水計画の見直しについて

- 災害の発生状況やIPCCの評価等を踏まえれば、将来の気候変動はほぼ確実と考えられ、緩和策と適応策とを車の両輪として進め、気候変動に対応する必要
- 温暖化が進行した場合に、目標としている治水安全度を確保するためには、「過去の実績降雨に基づくもの」から「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に計画の見直しが必要



降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2°C上昇相当*	約1.1倍	約1.2倍	約2倍



※ 2°Cは、温室効果ガスの排出抑制対策(パリ協定)の目標とする気温

## (6) 河川整備計画策定後の変化

### 3) 気候変動の影響と治水計画の見直しについて

○ 過去の降雨や高潮の実績に基づいた計画を、将来の気候変動を踏まえた計画に見直し

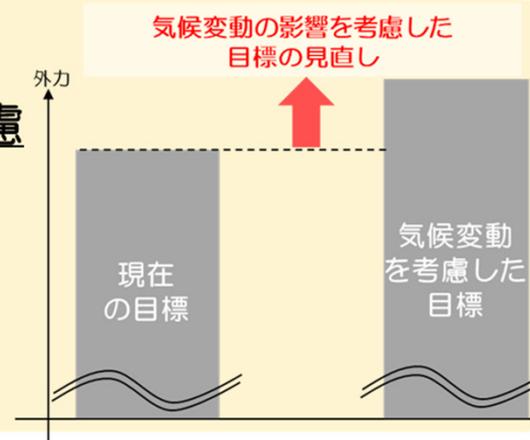
#### 計画の見直し

洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を  
防御する計画は、  
これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

しかし、  
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると  
現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ

今後は、  
気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮  
したものに計画を見直し

※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ  
(パリ協定が目標としているもの)の場合で  
降雨量変化倍率は約1.1倍と試算



## (6) 河川整備計画策定後の変化

### 3) 気候変動の影響と治水計画の見直しについて

#### 河川整備計画の見直しについて

- 国が管理する河川では、戦後最大洪水等(戦後1位、1位の規模が大きい場合は2位)の被害解消を河川整備計画の治水目標としているものが多い
- 目標安全度は1/30~1/50程度の河川が多く、気候変動によりこれまで経験したことのない降雨等が各地で頻発しており、気候変動の影響も考慮した目標と整備メニューに見直す。

#### 整備計画目標の見直し(案)

##### 対象河川:全河川

<優先的に見直しを進める河川>

- ① 目標安全度が低い河川
  - 目標が実績洪水かつ
  - 国管理河川では、1/50以下の安全度
  - 都道府県管理河川では、1/30以下の安全度
- ※ 目標とする洪水波形は、原則、複数波形とする
- ② 計画策定後、10年以上を経過し事業が進捗した河川
- ③ 近年、目標流量規模の洪水が発生している河川

##### 見直しの方針

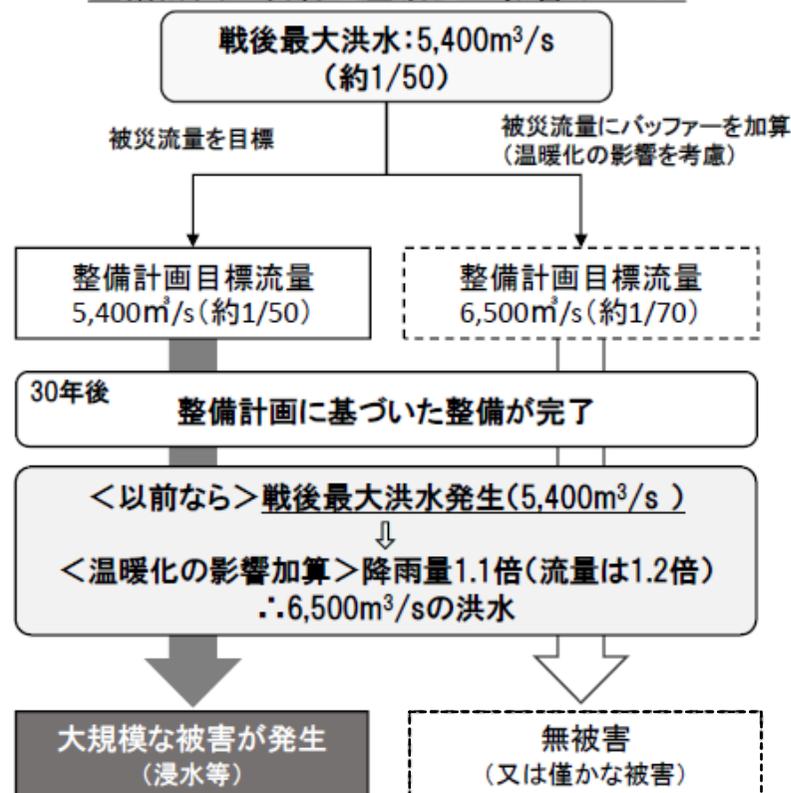
<目標流量>

- 気候変動の影響を考慮した安全度設定

<整備メニュー>

- 気候変動により降雨量が増加した場合でも手戻りのない整備
- 施設能力を上回る洪水にも減災効果を発揮する対策を位置付け(危機管理対策)

#### 整備計画の目標と温暖化の影響イメージ



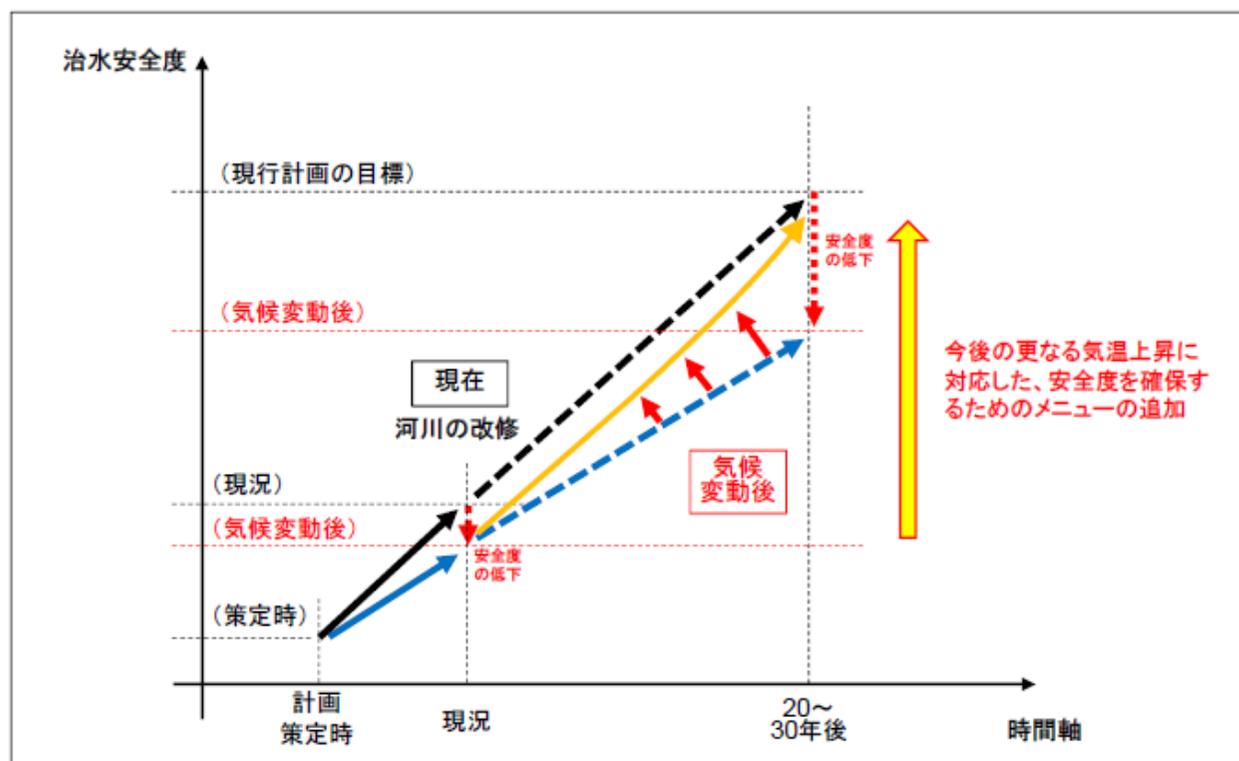
## (6) 河川整備計画策定後の変化

### 3) 気候変動の影響と治水計画の見直しについて

#### 気候変動に対応した整備のイメージ

- 気候変動に伴う外力の増加により、各河川の治水安全度が全体的に低下。
- 今後のさらなる気温上昇により治水安全度が低下する恐れがあるため、目標とする治水安全度を確保するためのメニューの追加が必要。

<治水施設の整備への影響(現在～将来)>



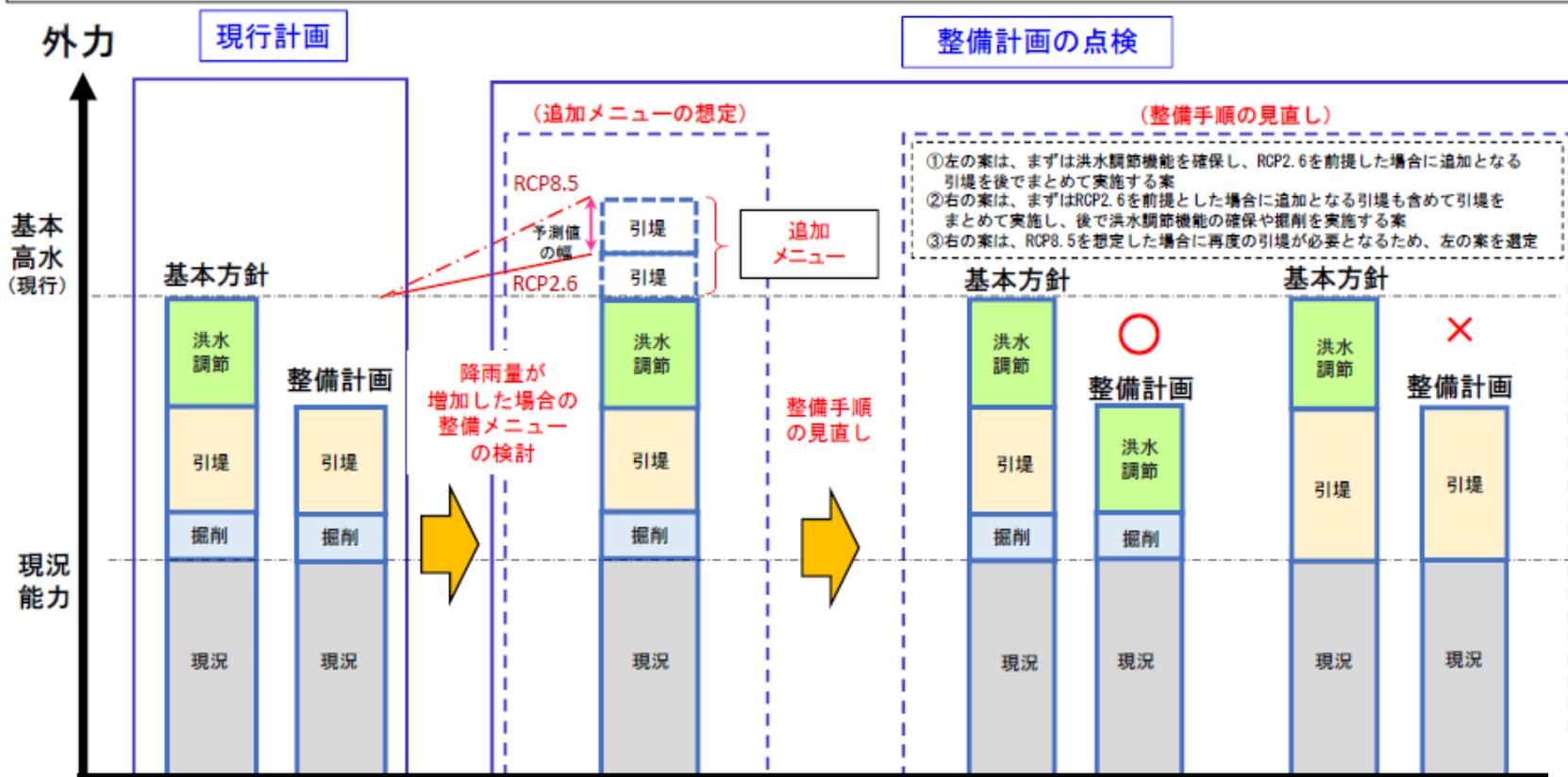
# (6) 河川整備計画策定後の変化

## 3) 気候変動の影響と治水計画の見直しについて

### 手戻りの防止、構造的な工夫

#### 整備手順の見直しの考え方

- RCP2.6を前提にした場合の方針メニューを想定し、現行の河川整備計画で中途半端な規模で整備することになる施設がないか確認し、RCP2.6を前提にした方針メニューの中から、手戻りがない整備手順に入れ替え。
- 手戻りのない手順が複数ある場合、RCP8.5を前提にした方針メニューを想定し、手戻りが小さい整備手順を選定。





(7) 今後の川内川水系治水対策の進め方について

## (7)今後の川内川水系治水対策の進め方について

### 現 状

- 河川整備計画策定(H21.7)から11年経過。
- 激特事業、阿波井堰改築、鶴田ダム再開発、薩摩川内市街部引堤事業(大小路地区)等が完了し、3か年緊急対策(H30～R2)による河道掘削等で、河川整備は着実に進捗。R2補正より5か年緊急加速化対策により、更に河道掘削等を進捗させる予定。

### 課 題

- 現行整備計画は、「H18.7洪水規模に対し、さらなる治水安全度の向上を図る」としており、実績流量を目標としているため、流域全体で降雨が発生した場合の各地点における超過確率による目標設定がされていない。
- R2.7豪雨では、球磨川流域に隣接している羽月川にてHWLを超過する洪水が発生。これまでの改修事業の効果により浸水被害を防いだものの、今後の気候変動の影響等も踏まえると、目標流量を上回る洪水が発生する可能性が高い。
- さらに、川内川は東側から西側に流下しており、線状降水帯が発生した場合、流域全体を包み込む恐れが高い。また、九州の西側に位置しており、東シナ海から非常に暖かく湿った空気により、大量の水蒸気を含み、活発な線状降水帯が発生する可能性が高い。
- また、川内川は狭窄部と盆地がひょうたん型に直列に繋がる地形で、線状降水帯等の影響でひとたび氾濫すると甚大な被害が発生する可能性あり。

## (7)今後の川内川水系治水対策の進め方について

### 今後の方向性(案)

- 前述の課題に対応するために、気候変動による影響を踏まえた河川整備計画の見直しに着手する。
- 河川整備計画の見直しにあたっては、下記のポイントを踏まえる。
  - ① 既往洪水の複数の波形を考慮した超過確率による目標安全度を設定する。目標安全度の設定においては、現行計画目標より更なる向上を目指したものとし、鶴田ダム上流・下流の現行安全度を踏まえた上で、上下流バランスを考慮し設定する。
  - ② 気候変動の影響を考慮した対策として、超過洪水が発生した場合でも、流域の被害を小さく(リスク低減)できるよう、河道内以外の対策(遊水地等)の検討も行う。
  - ③ 流域内のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる「流域治水」を踏まえた対策メニューとし、「川内川水系流域治水対策プロジェクト」を推進させる。
  - ④ 現行整備計画の基本理念を引継ぎ、3本の大きな柱(『治水・防災』、『利水・利活用』、『環境・景観』)に沿った計画とする。

# (7)今後の川内川水系治水対策の進め方について

## 新たな洪水調節施設(遊水地)の案



## (7)今後の川内川水系治水対策の進め方について

- 【令和2年度】 ■学識者懇談会 **【今回】**
- ・現在の整備状況の整理
  - ・流域治水、気候変動対応等の課題に対する川内川の今後の治水対策の方向性について

- 【令和3年度～】 ■学識者懇談会
- ・河川整備計画変更に向けた整備目標、整備内容について
- ※必要に応じて、複数回開催

### 河川整備計画(原案)の公表

- 学識者懇談会
- ・河川整備計画(原案)について ※必要に応じて、複数回開催

- 住民の意見反映

### 河川整備計画(案)の公表

- 県知事の意見聴取

### 河川整備計画の策定