資料２－１

川内川水系河川整備基本方針の変更について
＜説明資料＞

令和8年5月28日

国土交通省　水管理・国土保全局

川内川水系河川整備基本方針の変更について

＜河川整備基本方針の変更に関する審議の流れ＞

①流域の概要・・・

①流域の概要

○ 川内川水系は、熊本県、宮崎県、鹿児島県の3県を貫流し、盆地と狭窄部が交互に繋がっていることから、「ひょうたん」型の氾濫原が連続して現れ、盆地や平野部に人口・資産が集中している。

○ 既往最大を記録した平成18年7月洪水では、15水位観測所中、11観測所において、これまでの最高水位を上回る水位を記録するなど、沿川で甚大な被害が発生し、再度災害防止対策として「河川激甚災害対策特別緊急事業」を実施。令和3年7月洪水では、平成18年7月洪水に匹敵する豪雨となったが、治水対策の効果発現により被害を軽減した。

○ 上流部には、国指定天然記念物のチスジノリ発生地やミナミメダカやオイカワ、中流部には、カワニナやゲンジホタルが生息・生育・繁殖する環境を有し、下流部には、干潟にケフサイソガニ、山地にミサゴ等が生息しているため、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、創出に取り組みながら整備を実施している。

○ 「川内川水系かわまちづくり」の登録により、現在も整備を継続して実施しており、日常的な利用や様々なイベントの開催により、水辺は多くの人でにぎわいをみせている。

○ 川内川は、その源を熊本県球磨郡あさぎり町の白髪岳に発し、羽月川、隈之城川等の支川を合わせ川内平野を貫流し薩摩灘へ注ぐ、幹川流路延長137km、流域面積1,600km² の一級河川である。その流域は、東西に長く帯状を呈し、熊本県、宮崎県、鹿児島県の3県、6市4町にまたがる。

○ 平均年間降水量は約3,200mm（全国平均の約1.9倍）と多く、降水量の大部分は梅雨期に集中している。

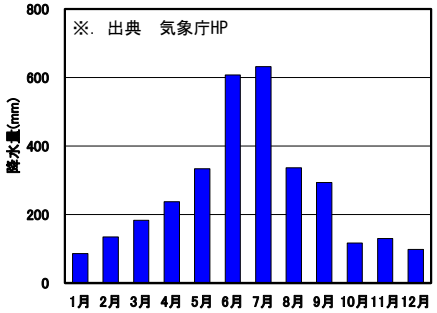
流域及び氾濫域の諸元

流域面積(集水面積)	: 1, 600km²
幹川流路延長	: 137km
流域内市町人口	: 約38万人
想定氾濫区域面積	: 約77km²
想定氾濫区域内人口	: 約6万人
想定氾濫区域内資産額	: 約7, 900億円
流域内市町	:薩摩川内市、いちき串木野市、霧島市、伊佐市、さつま町、湧水町、えびの市、小林市、錦町、あさぎり町

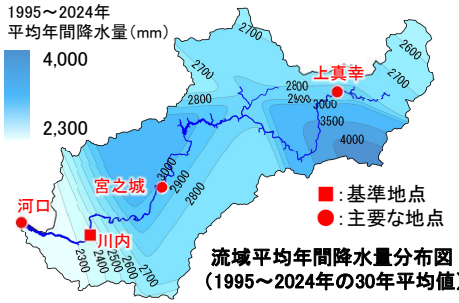
※. 出典　国勢調査（R2年）、河川現況調査（H22年）

降雨特性

■降水量の大部分は、梅雨期（6、7月）に集中
■年平均降水量は、約3,200mmで、全国平均（約1,700mm）の約1.9倍

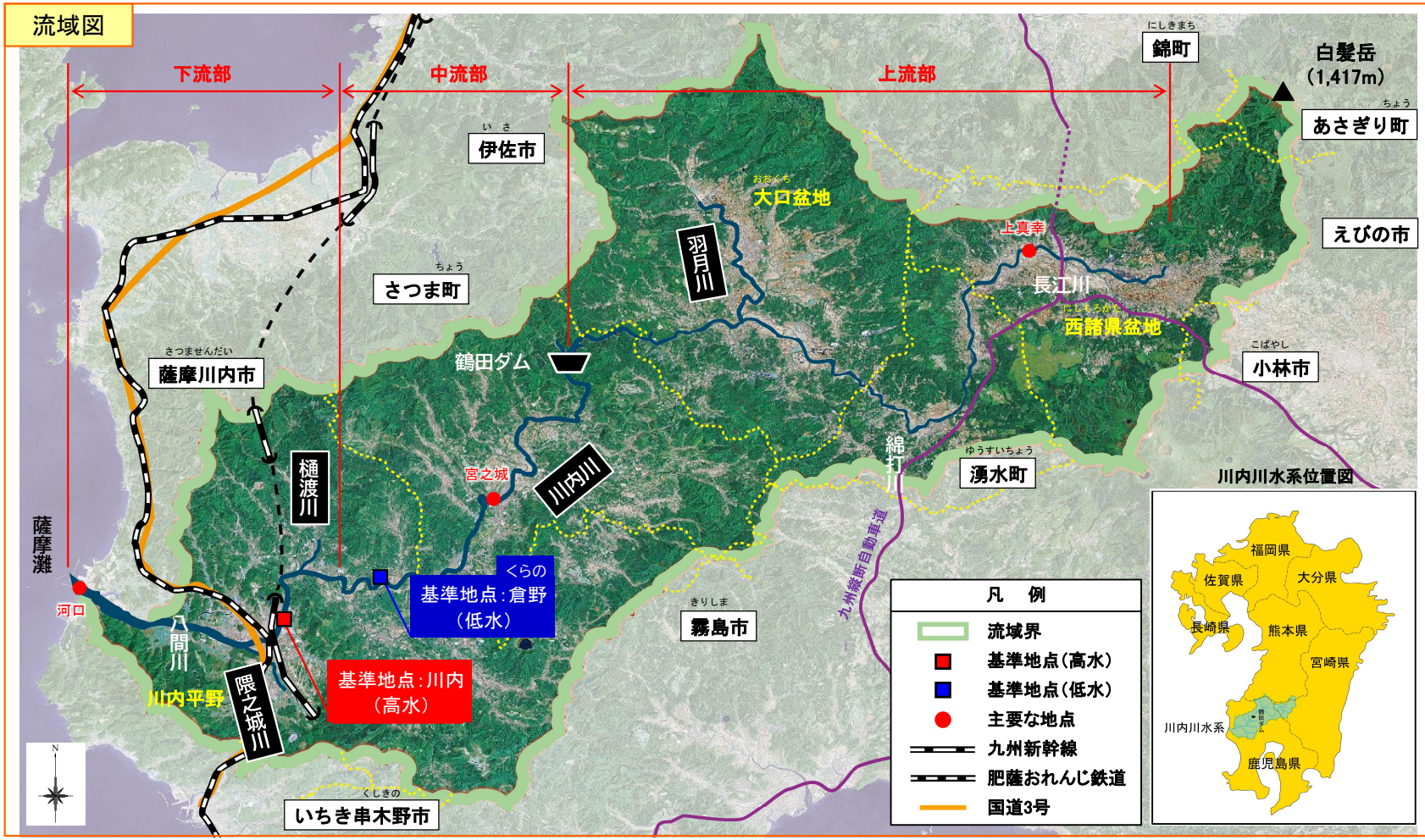


流域平均月別降水量
（2015～2024 年の10年間）



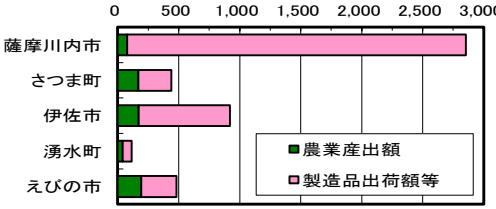
流域平均年間降水量分布図
（1995～2024年の30年平均値）

流域図



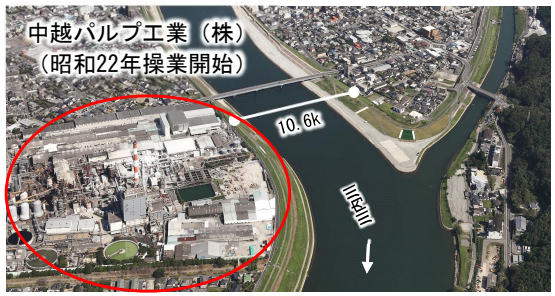
産業経済

■下流の薩摩川内市では、原子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



流域内主要市町の農業産出額と製造品出荷額等

（出典：令和3年市町村別農業産出額（農林水産省）
2022年経済構造実態調査（総務省・経済産業省））



流域の概要　地形・地質の特性

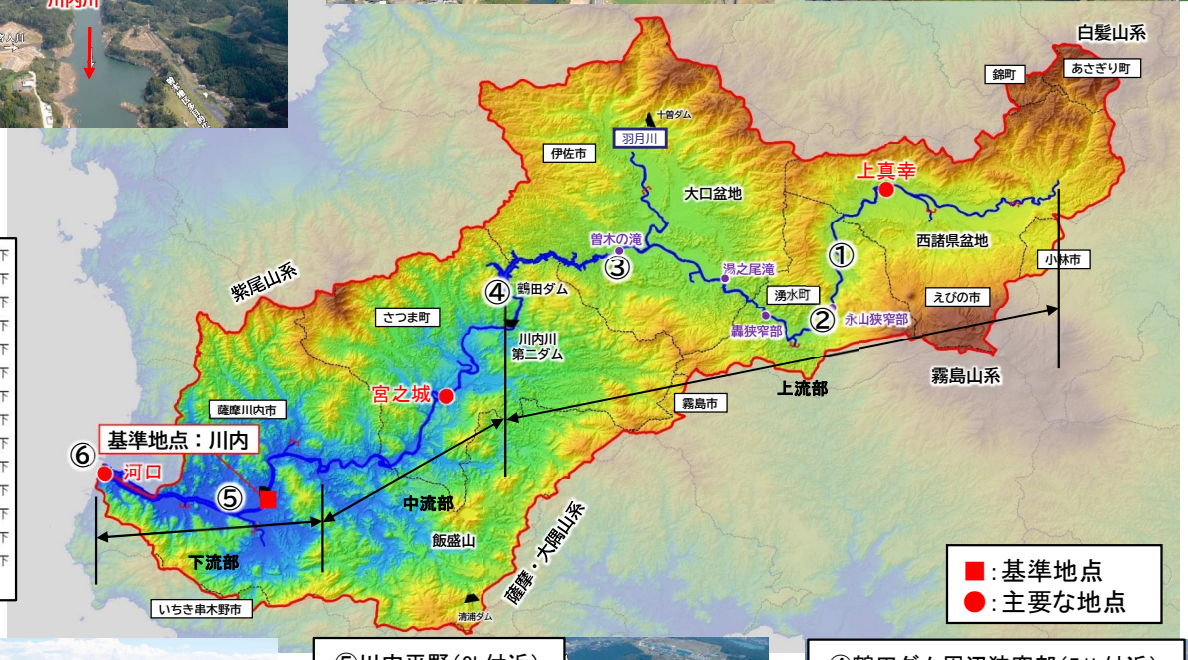
○　上流部は、霧島山系と白髪山系にはさまれ、過去の度重なる火山活動や地殻変動により、盆地と峡谷が交互に現れる地形をなしている。（写真①・②）
○　中流部は、峡谷状の地形をなし、山間狭窄部を蛇行しながら流下し、河川沿いには谷底平野が形成されている。（写真③・④）
○　下流部は、薩摩川内市街地部が広がる川内平野を緩やかに流れ、河口付近で山地や丘陵地と近接しながら薩摩灘に注ぐ。（写真⑤・⑥）
○　また、全川を通じて、河床が急勾配な狭窄部を挟んで、緩勾配な複数の盆地がひょうたん型に直列に繋がる地形をなしている。

地形・地質特性

②永山狭窄部（91k付近）

①吉松周辺平地部（97k付近）

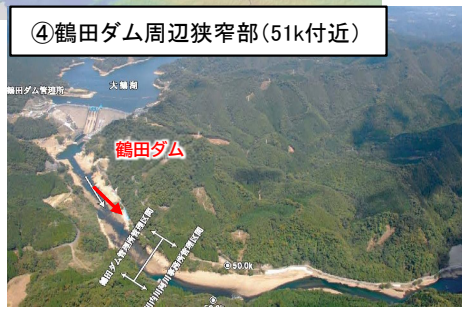
③曽木の滝周辺狭窄部（64k付近）



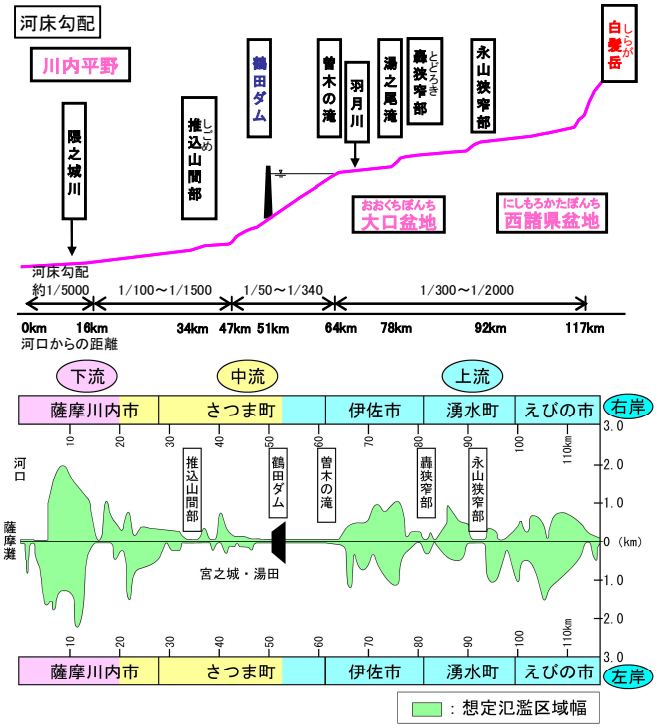
⑥河口部

⑤川内平野（9k付近）

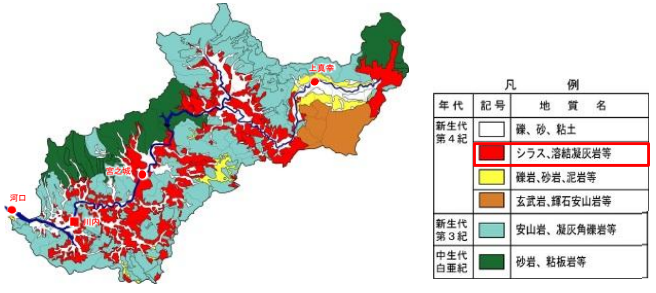
④鶴田ダム周辺狭窄部（51k付近）



■盆地と狭窄部が交互に現れる地形で、盆地・平地に人口が集中し、一度氾濫すると甚大な被害が発生



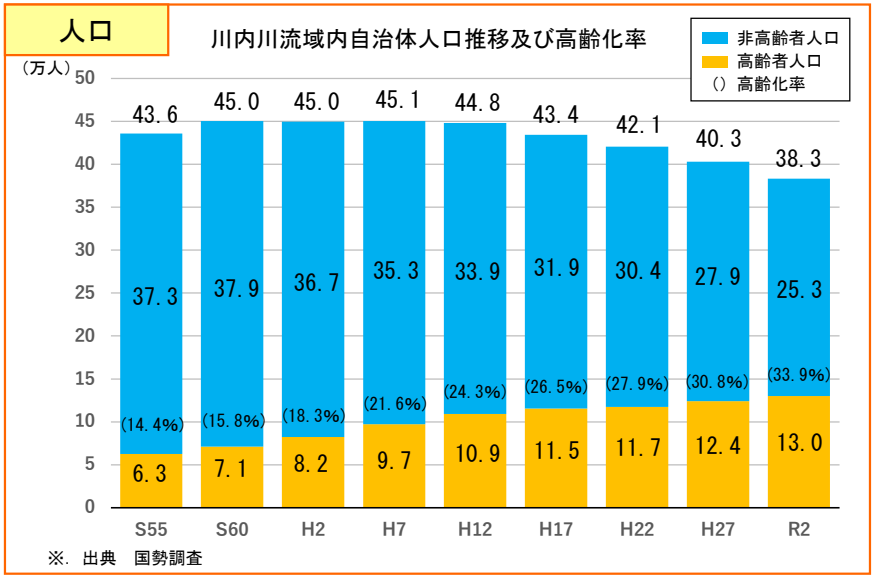
■河川沿いにシラスが分布
■シラスで堤防を築造しているが、シラスは透水係数が大きく、洪水により侵食や洗堀が起こりやすい



流域の概要　人口、土地利用の変遷及び流域の交通

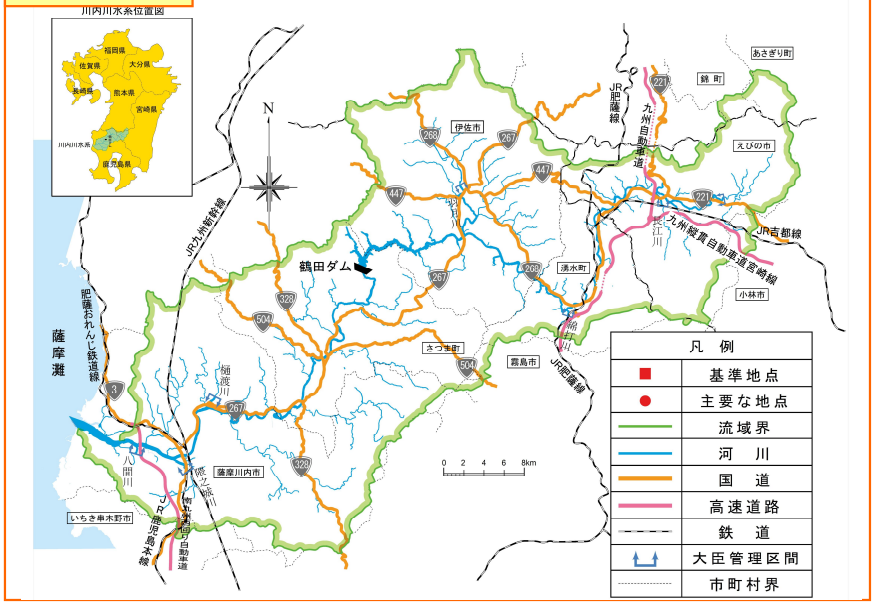
○　流域内人口は、約38万人であり、平成7年をピークに微減傾向。高齢化率は約34%と年々進行している。
○　流域の土地利用は、令和3年において山林等が71%、農地が17%、宅地等の市街地が7%で、川内駅周辺では土地区画整理事業等により市街地化が進んでいる。
○　流域における交通機関としては、JR九州新幹線、九州自動車道、九州縦貫自動車道宮崎線、南九州西回り自動車道の基幹交通施設に加え、JR肥薩線・JR吉都線が湧水町及びえびの市、肥薩おれんじ鉄道線及びJR鹿児島本線が薩摩川内市を通っており、地域の交通手段として利用されている。

人口

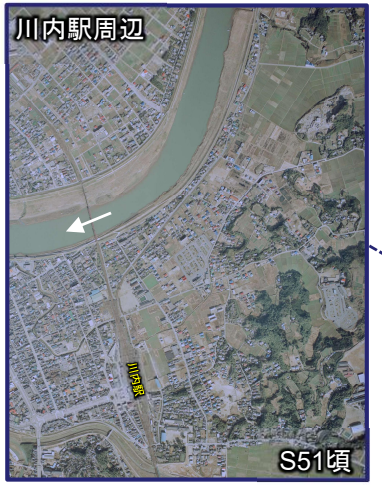


※．出典　国勢調査

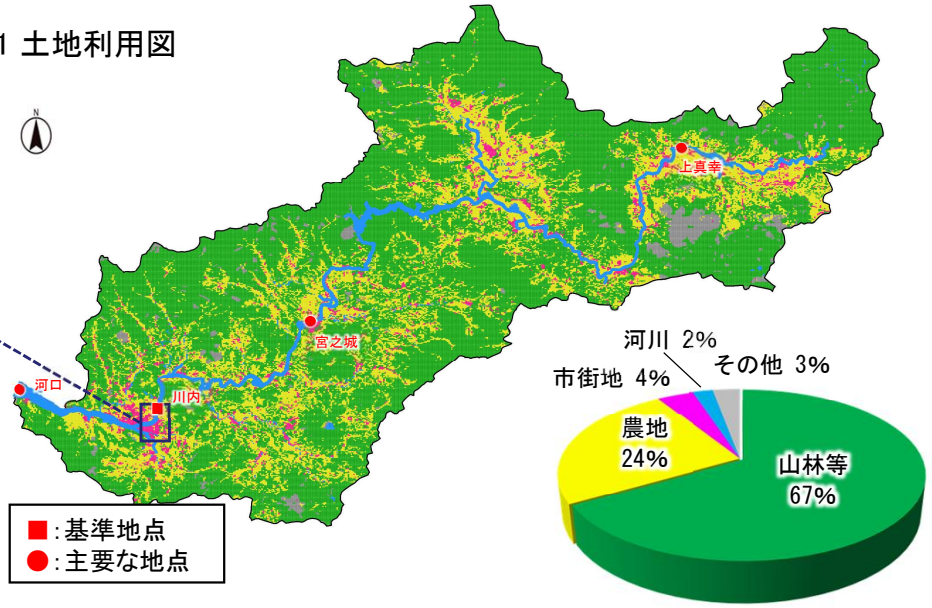
交通網図

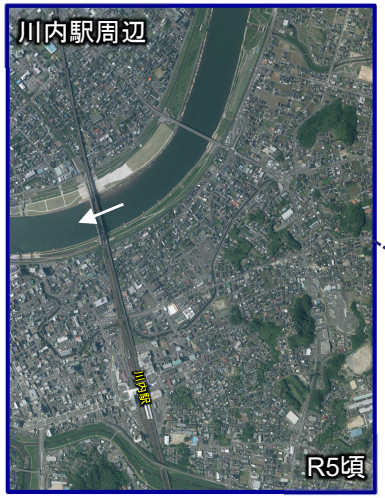


土地利用の変遷

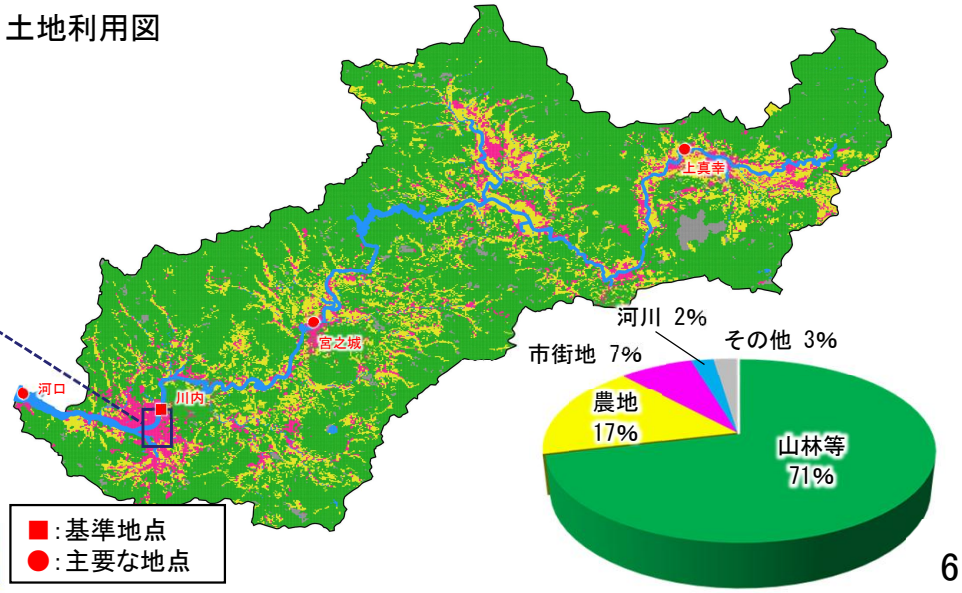


S51 土地利用図





R3 土地利用図



流域の概要　立地適正化計画（薩摩川内市）

○　薩摩川内市では、令和2年3月に薩摩川内市立地適正化計画を策定。令和6年4月には、頻発・激甚化する自然災害に対応し、より安全なまちづくりを行うため、立地適正化計画の改定にあわせ、防災指針を策定。

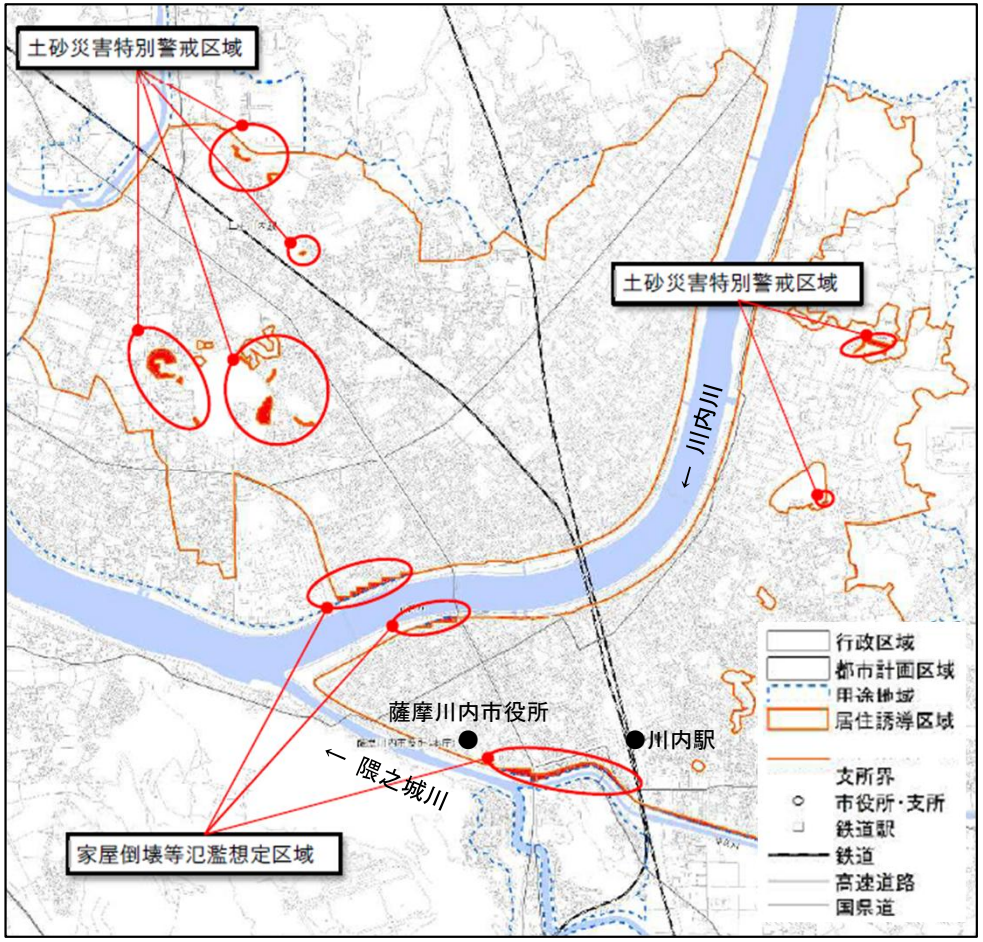
○　居住誘導区域を設定する上で、「生命（いのち）」を守ることを基本とし、「家屋倒壊等氾濫想定区域」「土砂災害特別警戒区域」の範囲を除外。

○　川内川流域・川内平野の水害リスクが高い背景から、従来のハード対策に加え、情報通信技術の活用、官民連携、ソフト対策による迅速な対応等、適宜計画を見直しながら防災力の向上に取り組んでいる。

居住誘導区域設定の考え方

出典）薩摩川内市立地適正化計画（防災指針）に一部加筆

〇家屋倒壊等氾濫想定区域（想定最大規模降雨による河岸侵食）
　⇒家屋倒壊の恐れがあり、生命に対するリスクが特に高い地域として除外
〇土砂災害特別警戒区域
　⇒特に生命に対するリスクが高い地域として、最新のデータを踏まえて除外
〇洪水浸水想定区域
　⇒洪水災害による家屋浸水のおそれがあるが、早期避難対策等を推進することで、住民の生命に関する安全性を向上させる



居住誘導区域における取組（川内地区）

水：排水機場の更新

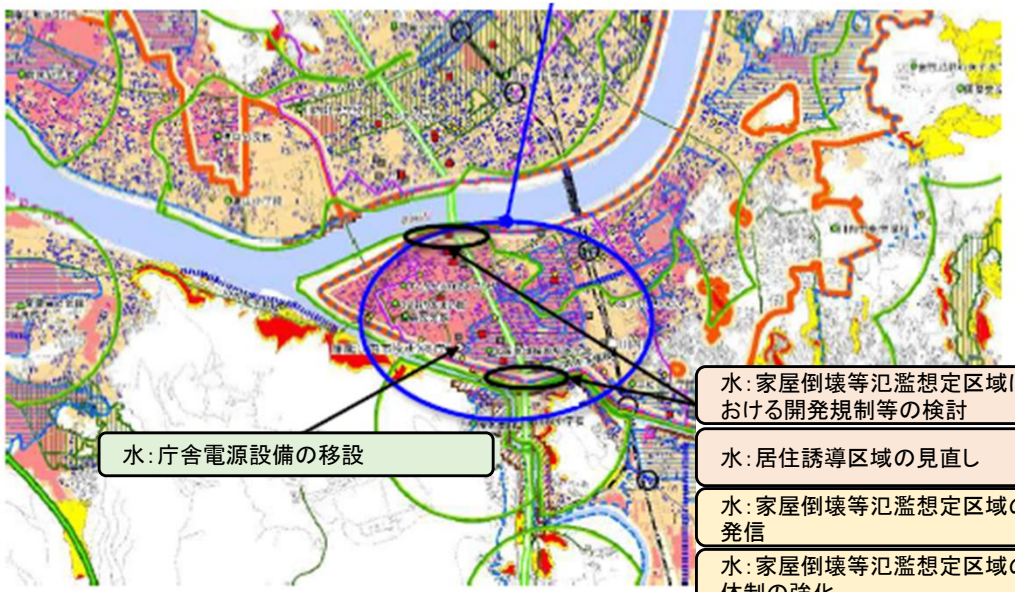
水：防災調整池等の整備推進

水：宅地嵩上の検討

水：土地の高度利用による防災機能の向上

水：ハード整備によるリスク回避・低減が困難な地区での早期避難対策

水：病院等の機能低下の対策支援



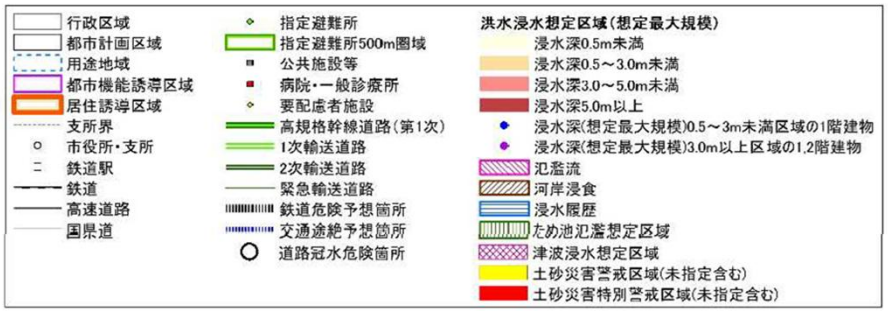
水：庁舎電源設備の移設

水：家屋倒壊等氾濫想定区域における開発規制等の検討

水：居住誘導区域の見直し

水：家屋倒壊等氾濫想定区域の情報発信

水：家屋倒壊等氾濫想定区域の避難体制の強化

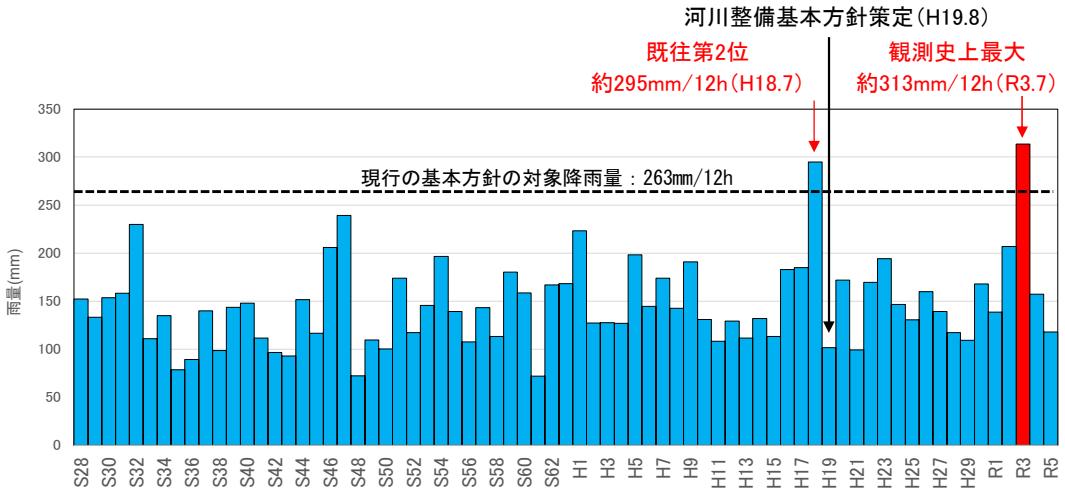


流域の概要　近年の降雨量・流量の状況

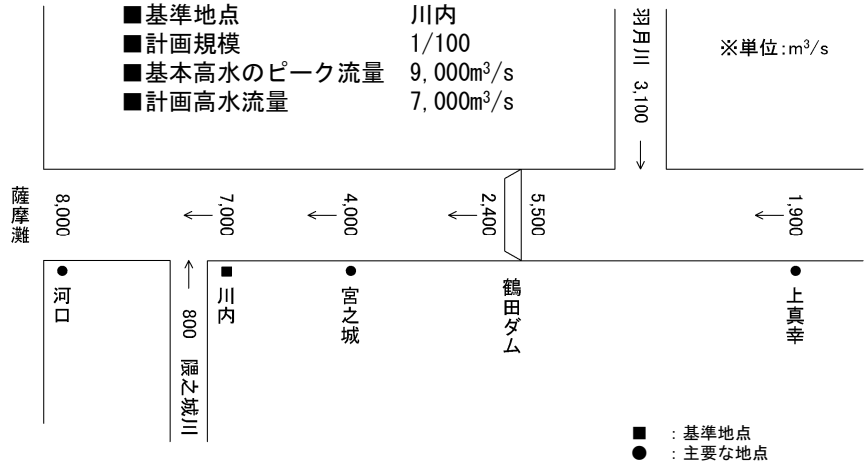
○　平成18年7月洪水では、基準地点川内において観測史上最大となる約8,400m³/sを記録し、現行の基本方針における基本高水のピーク流量には及ばないものの、計画高水流量（7,000m³/s）を上回った。

○　利水基準地点の倉野橋地点の流況について、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量に大きな変化は見られない。

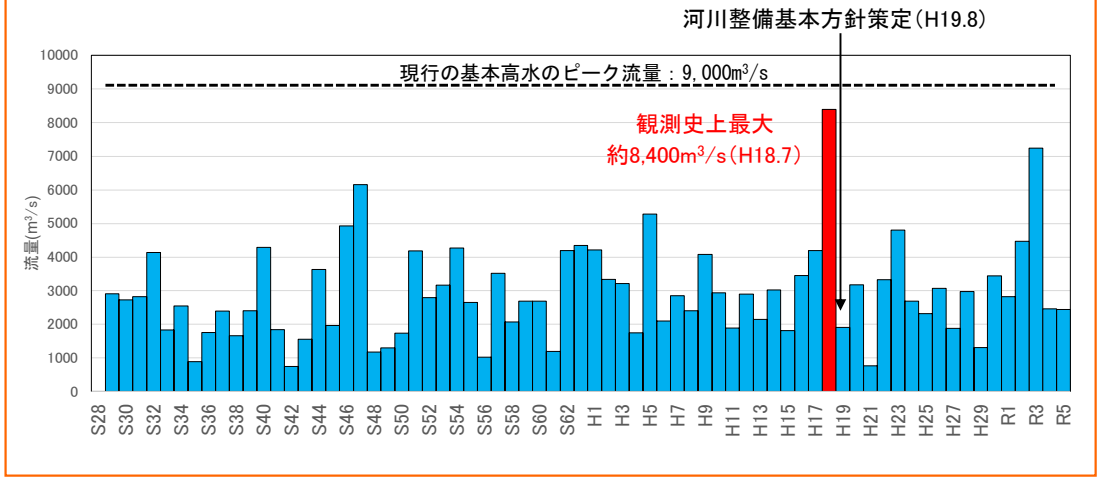
基準地点川内　流域平均12時間雨量



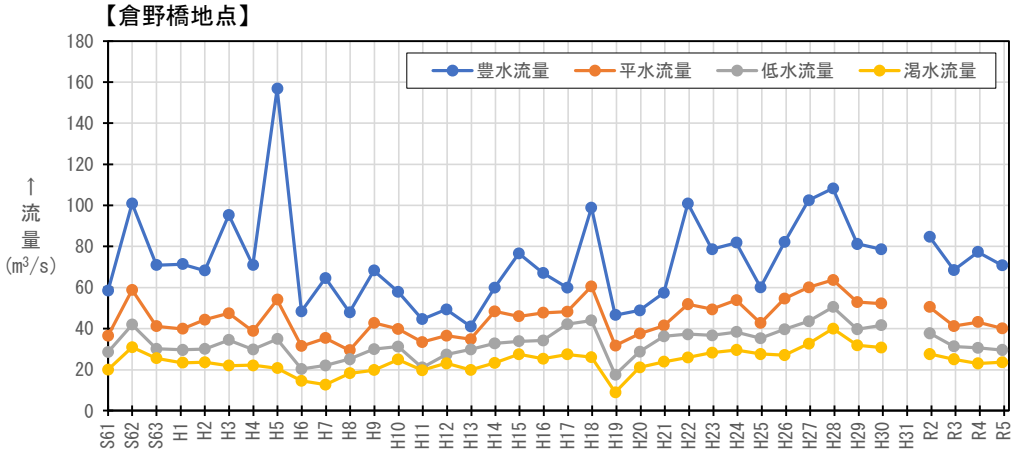
計画高水流量図（川内川水系河川整備基本方針 平成19年8月）



基準地点川内　年最大流量（ダム・氾濫戻し）



倉野橋における流況の経年変化



流域の概要　主な洪水と治水計画の経緯

○　昭和2年8月洪水を契機として、昭和6年5月に川内川水系直轄改修事業に着手。
○　昭和29年8月、昭和32年7月洪水を契機として昭和34年10月に改修計画を改定。昭和41年7月に既定計画を踏襲した工事実施基本計画を策定。さらに、昭和47年6、7月洪水等を契機として、昭和48年3月に計画規模1/100とする工事実施基本計画に改定（基本高水のピーク流量9,000m³/s、計画高水流量7,000m³/s）。
○　その後、観測史上最大となった平成18年7月洪水を踏まえ、平成19年に河川整備基本方針、平成21年に河川整備計画を策定。

主な洪水と治水計画

※流量は氾濫・ダム戻しの値

昭和2年8月11日洪水（温帯低気圧）
浸水家屋　約3,000戸（川内町調査のみ）

昭和6年5月　川内川水系改修計画
<計画高水流量>　：3,500m³/s（太平橋）　※太平橋地点は河口より11.3km

■川内市街部築堤・掘削（昭和6年度～）

昭和18年9月19日洪水（台風）　※川内川下流域のみ
家屋全・半壊流失　144戸、浸水家屋　3,333戸

昭和23年8月　川内川上流を直轄編入
<計画高水流量>　：3,500m³/s（太平橋）
：3,100m³/s（下殿）　※下殿地点は河口より66.4km

昭和29年8月18日洪水（台風）　※鹿児島県全域
流量：約2,900m³/s、死者・行方不明　13名
家屋全・半壊流失　8,578戸、浸水家屋　2,102戸（床上）　10,236戸（床下）

昭和32年7月28日洪水（梅雨前線）　※鹿児島県全域
流量：約4,100m³/s、死者・行方不明　6名
家屋全・半壊流失　30戸、浸水家屋　1,433戸（床上）　7,689戸（床下）

昭和34年10月　川内川水系改修計画改定
<基本高水のピーク流量>：3,100m³/s（下殿）4,100m³/s（川内）
<計画高水流量>　：3,100m³/s（下殿）3,500m³/s（川内）

■昭和41年3月　鶴田ダム完成

昭和41年7月　工事実施基本計画の策定
<基本高水のピーク流量>：3,100m³/s（下殿）4,100m³/s（川内）
<計画高水流量>　：3,100m³/s（下殿）3,500m³/s（川内）

昭和47年6月18日洪水（梅雨前線）
川内地点流量：約6,200m³/s、死者・行方不明　7名
家屋全・半壊流失　357戸、浸水家屋　1,742戸（床上）　3,460戸（床下）

昭和48年3月　工事実施基本計画の改定
<基本高水のピーク流量>：9,000m³/s（川内）
<計画高水流量>　：7,000m³/s（川内）

■昭和54年度　菱刈地区捷水路完成

平成5年8月1日洪水（豪雨）
川内地点流量：約5,300m³/s、浸水家屋　170戸（床上）　423戸（床下）

平成9年9月16日洪水（台風）
川内地点流量：約3,500m³/s
家屋全・半壊流失　3戸、浸水家屋　264戸（床上）　223戸（床下）

■平成14年度　湯之尾捷水路完成
■平成15年度　轟狭窄部暫定開削、永山狭窄部暫定開削

平成18年7月洪水（梅雨前線）［既往最大］
川内地点流量：約8,400m³/s、死者2名（河川被害）
家屋全・半壊流失　32戸、浸水家屋　1,816戸（床上）　499戸（床下）

平成19年8月　川内川水系河川整備基本方針の策定
<基本高水のピーク流量>：9,000m³/s（川内）
<計画高水流量>　：7,000m³/s（川内）

平成21年7月　川内川水系河川整備計画の策定
<河川整備計画の河道整備流量>：6,000m³/s（川内）

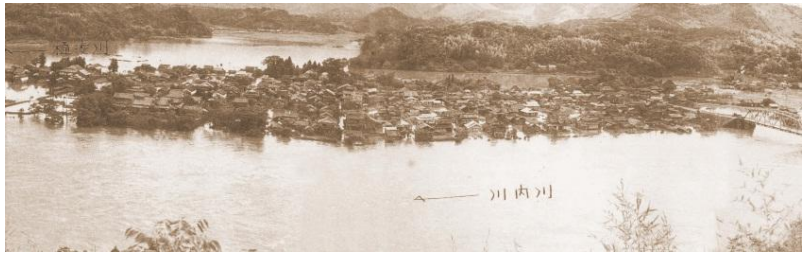
■平成23年度　川内川水系激甚災害対策特別緊急事業完成
■平成27年度　阿波井堰改築完成
■平成30年度　鶴田ダム再開発事業完了
■令和2年度　薩摩川内市街部引堤事業（大小路地区）完成

令和3年7月10日洪水（豪雨）
川内地点流量：約7,300m³/s、浸水家屋　30戸（床上）　110戸（床下）

主な洪水被害

昭和29年8月洪水

・台風第5号の影響を受け、川内川流域においては17日昼頃より風が強くなり、雨も降り始め台風の接近にしたがい風雨も強くなり、18日3時頃阿久根市付近に上陸。
・川内川流域では17日夜半より上昇し始めた水位は降雨の激しさと共に上昇を続け、この台風により、鹿児島県内では死者13名、負傷者55名の人的被害を出し、家屋全半壊・流失8,578戸、床上浸水2,102戸、床下浸水10,236戸に達した。



東郷地区浸水状況（薩摩川内市）

昭和47年6月洪水

・6月16日の昼すぎより梅雨前線が北上し、下流の川内観測所では、時間雨量で103mmを記録。
・薩摩川内市を流れる支川高城川の堤防が決壊し、死者・行方不明者7名、家屋全半壊・流失357戸、床上浸水1,742戸、床下浸水3,460戸と甚大な被害となった。

住民救助活動状況（薩摩川内市）

平成9年9月洪水

・九州南部付近にあった台風第19号の通過に伴い、15日の明け方から16日の夕方にかけて豪雨となった。
・川内川流域では総雨量が下流の川内観測所で182mm、上流の白鳥観測所で826mmを記録した。
・この台風により、家屋全壊・一部破損3戸、床上浸水264戸、床下浸水223戸という被害となった。

住民救助活動状況（えびの市）

湯之尾地区浸水状況（伊佐市）

平成18年7月洪水

・7月18日から7月23日にかけて、梅雨前線が長期間にわたって停滞したことから、記録的な豪雨となった。
・川内川流域の9観測所（八ケ峰、えびの、加久藤、京町、西ノ野、青木、大口、鈴之瀬、紫尾山）では、1,000mmを超過。
・11観測所にて観測史上最高水位を記録し、特に宮之城観測所では洪水ピーク時の流量が約4,800m³/s、水位が11.66mに達し、計画高水位を2.92m超過する既往最大の洪水となった。
・この豪雨により、死者2名、家屋全半壊・流失32戸、床上浸水1,816戸、床下浸水499戸、浸水面積2,777haという甚大な被害となった。

虎居地区浸水状況（さつま町）

川添地区浸水状況（湧水町）

流域の概要　平成18年7月洪水の概要

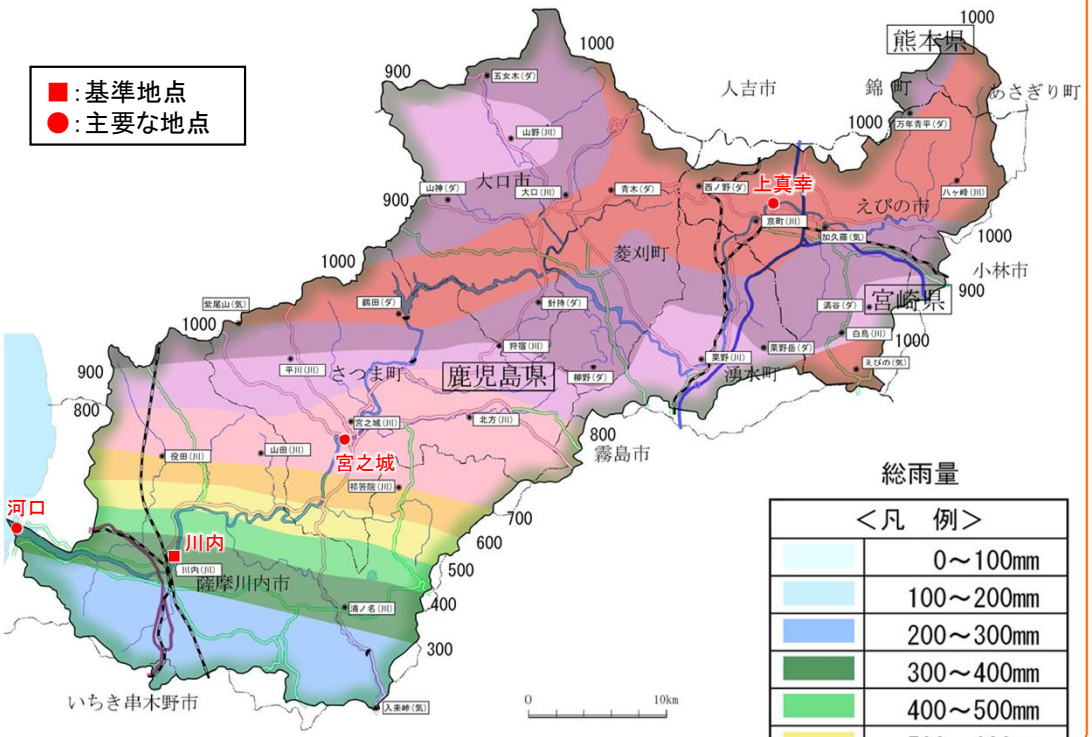
○　平成18年7月洪水では、活発な梅雨前線により中流域を中心に総雨量が1,000mmを超過する記録的な豪雨となった。

○　15水位観測所中、11水位観測所において、これまでの最高水位を上回る水位を記録し、宮之城水位観測所においては、観測史上最高水位（11.66m）を記録する洪水となり、甚大な被害が発生した。

洪水の概要

■川内川流域では、9雨量観測所において総雨量が1,000mmを超えた。

■15水位観測所中、11水位観測所でこれまでの最高水位を上回る水位を記録。
特に、さつま町の宮之城水位観測所では、これまでの最高水位8.10mを大きく超える11.66mの水位を記録し、計画高水位（8.74m）を2.92mも超過した。



総雨量

＜凡　例＞
0～100mm
100～200mm
200～300mm
300～400mm
400～500mm
500～600mm
600～700mm
700～800mm
800～900mm
900～1000mm
1000mm～

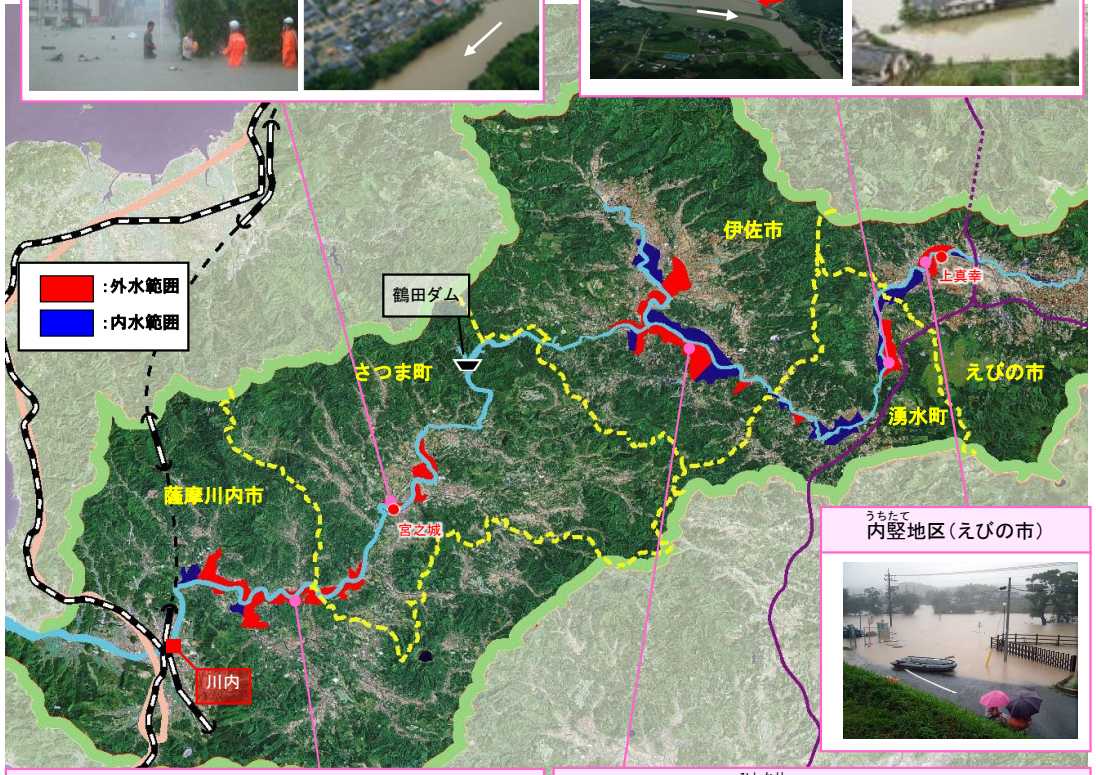
総雨量　（7月18日17:00～7月23日13:00）

浸水被害

■川内川全域の3市2町で、全壊15戸、半壊17戸、浸水面積2,777ha、浸水家屋2,315戸（床上1,816戸、床下499戸）、死者2人（河川被害）に及ぶ甚大な被害が発生。

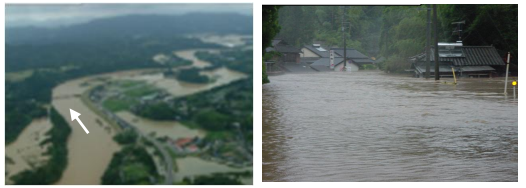
虎居（とらい）地区（さつま町）

川添（かわぞえ）地区（湧水町）



内竪（うちたて）地区（えびの市）

南瀬（のうぜ）地区（薩摩川内市）



菱刈（ひしかり）地区（伊佐市）

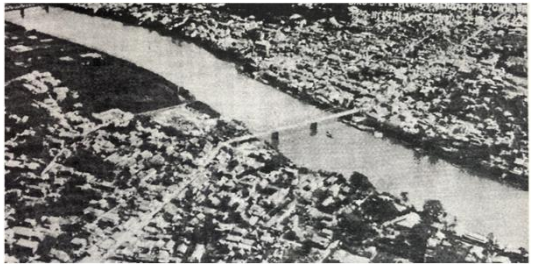
流域の概要　これまでの主な治水対策

○　川内川水系における本格的な治水事業は昭和6年より着手（直轄河川改修事業）。薩摩川内市白浜より下流域について築堤、河道掘削等を実施。
○　昭和23年に上流区間を国管理区域に編入し、昭和25年度には菱刈地区の捷水路開削工事に着手。昭和35年より鶴田ダム建設に着手し、昭和41年3月完成。
○　平成元年、5年、9年洪水を契機とした床上浸水対策特別緊急事業により、轟狭窄部の開削、永山地区等の河道掘削及び無堤部の築堤を実施。
○　平成18年7月洪水を契機に河川激甚災害対策特別緊急事業及び鶴田ダム再開発事業を実施。

昭和初期の改修

①川内川下流部掘削（薩摩川内市）

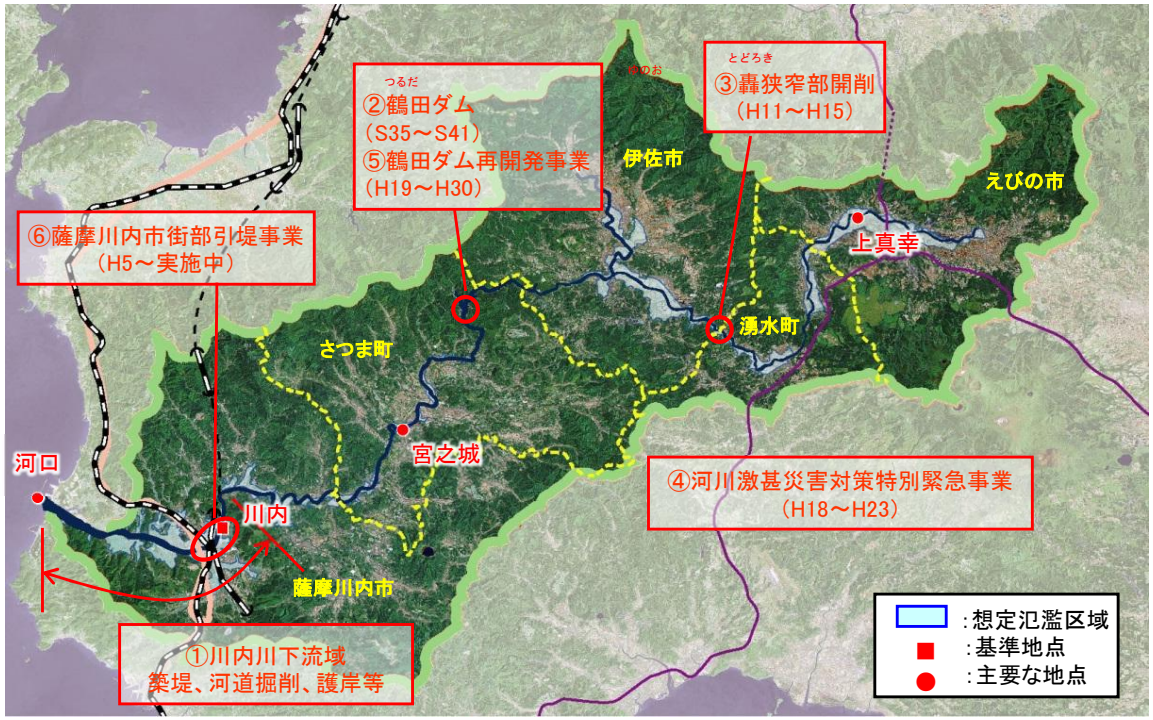
■昭和6年より「直轄河川改修工事」に着手し、薩摩川内市白浜から河口部までの河道掘削、築堤工事を実施。



昭和中期から後期の改修

②鶴田ダム（さつま町）

■洪水調節と発電を目的として昭和41年3月に完成。



平成の改修

③轟狭窄部の開削（湧水町）

■平成11年度より「床上浸水対策特別緊急事業」に着手し、轟狭窄部の開削など流下能力不足箇所の掘削、無堤部の築堤等を実施し、平成15年度に完了。

④河川激甚災害対策特別緊急事業（川内川管内）

■平成18年7月洪水氾濫による家屋の浸水被害解消のため、平成18年度より「河川激甚災害対策特別緊急事業」により、築堤、河道掘削、分水路開削等を緊急的に実施。

写真）推込分水路

⑤鶴田ダム再開発事業（さつま町）

■平成19年度より、ダム再開発事業として洪水調節容量を75,000千m^3から98.000千m^3（1.3倍）に増量するための改良工事に着手し、平成30年度に完了。

⑥薩摩川内市街部引堤事業（薩摩川内市）

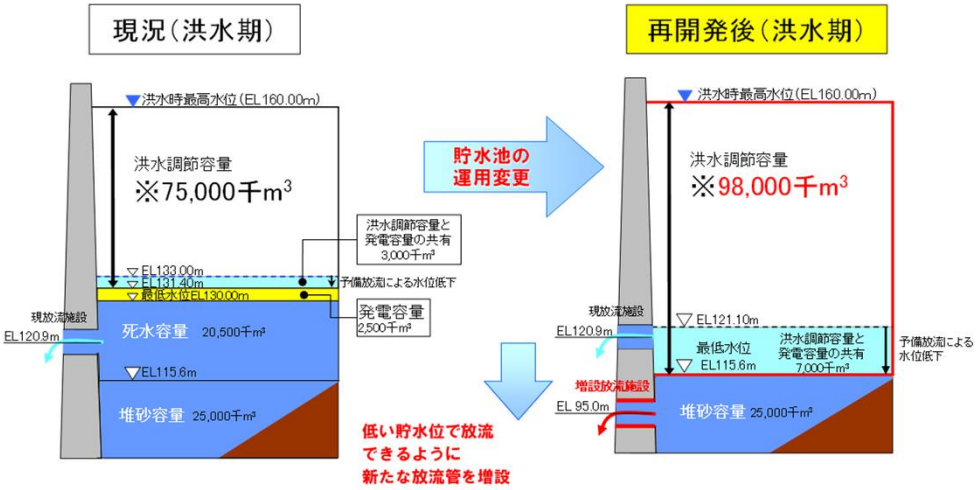
■ 平成5年度より「まちづくり一体型引堤事業」として薩摩川内市の5地区で引堤事業を実施。4地区で既に整備が完了し、現在は天辰第二地区の整備を実施中。

流域の概要　鶴田ダム再開発事業

○　平成18年12月に採択された河川激甚災害対策特別緊急事業（激特事業）と併せて、川内川流域のさらなる治水安全度の向上を図るため、平成19年度から鶴田ダム再開発事業に着手し、平成30年度に事業完了。

鶴田ダム再開発事業の概要

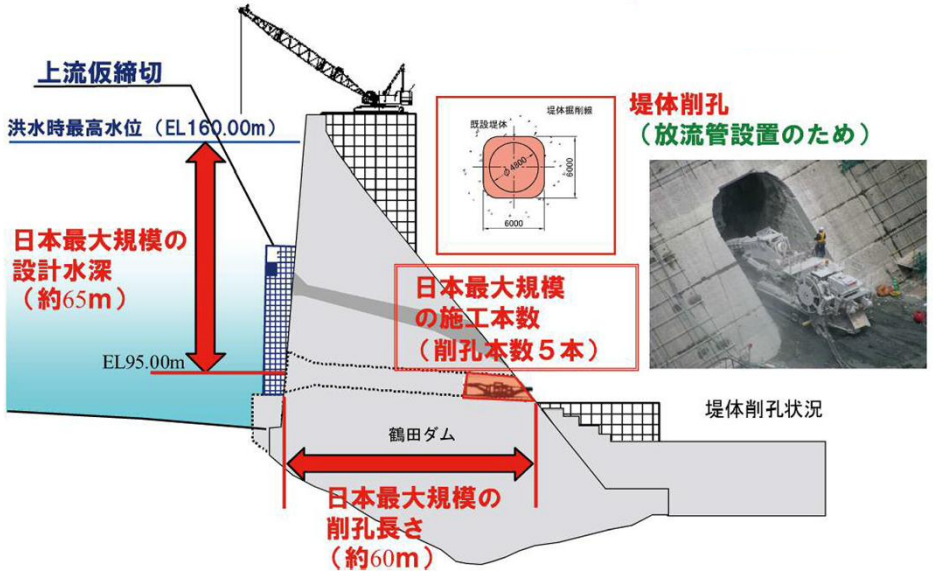
■現放流施設より、さらに低い水位で放流できるよう新たな放流管を増設し、洪水期における現行操作規則での最大洪水調節容量75,000千m³を1.3倍の98,000千m³に増強することで、ダム下流の洪水被害を軽減。

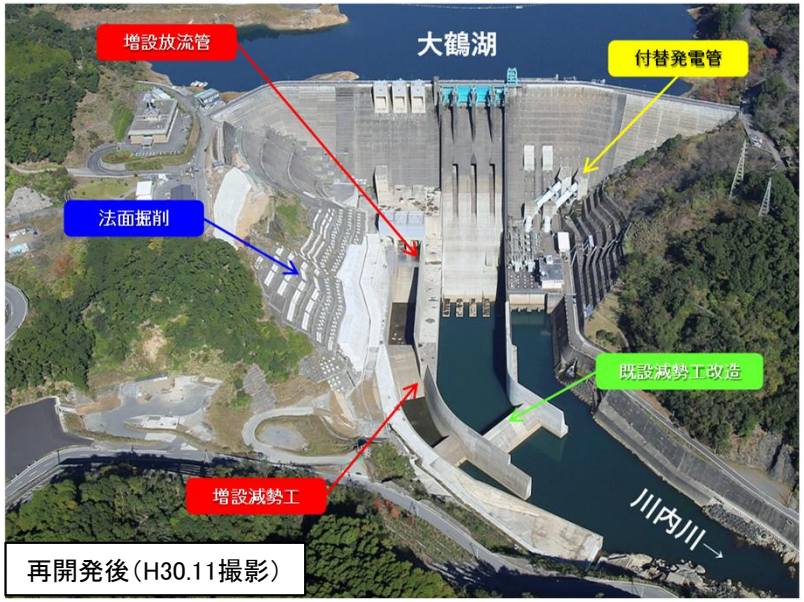


※洪水期における最大の洪水調節容量

再開発前（H16.4撮影）

工事の概要



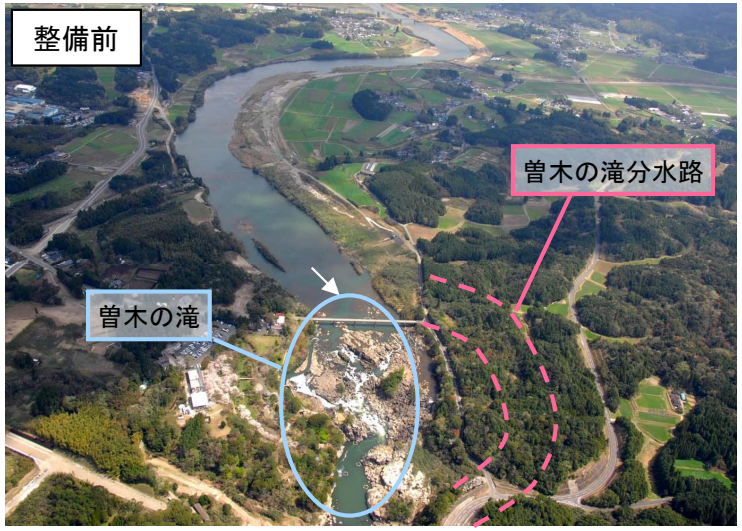


再開発後（H30.11撮影）

流域の概要　曽木（そぎ）の滝分水路の整備

○　鶴田ダム上流域の洪水被害を低減させるため、曽木の滝を迂回する延長約400mの曽木の滝分水路を整備。

○　「東洋のナイアガラ」とも称される景勝地である曽木の滝が存在する区間の河道の流下能力を向上させるため、学識経験者、伊佐市・地元商工会・観光協会、地域住民等から構成される「曽木の滝分水路景観検討会」を設置し、「あたかも自然が創り出したかのような景観の創出」をコンセプトに、地山の掘削工事や法面への植樹等を実施。また、これらの取組が評価され、グッドデザイン賞を受賞。



曽木の滝分水路景観検討会の協議状況

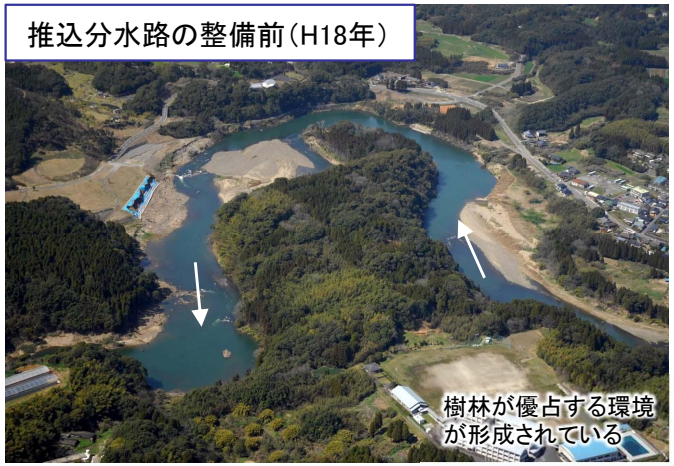
鎮守の森の再現に向けて専門家による現地指導状況

流域の概要　推込分水路及び虎居地区の堤防整備

川内川水系

○　さつま町虎居地区の洪水被害を低減させるため、延長約2kmの堤防整備及び延長約250mの推込分水路を整備。
○　整備にあたり、九州大学と連携して一般公開の模型実験を実施した他、宮之城地域川づくり検討会において、「激特事業による安全確保」と「新たな街並みの再構築に役立つ河川整備」の両立について、関係者が共通の認識に立てるように、学識経験者をコーディネーターとした住民とのワークショップ形式による議論を実施。
○　虎居城跡をイメージした石積み堤防の整備が行われた他、分水路内は湧水による湿地環境が形成されており、動植物の増加が確認されている。

推込分水路の整備前（H18年）



推込分水路の整備後（R6年）

虎居地区築堤（H23年）

■ 推込分水路内における動植物の生育・生息状況

溜まり水（湿地）の有無に加えて、土砂の堆積厚にアンジュレーションが付いて多様な環境を創出。

水際　令和5年度調査結果

ベニトンボ

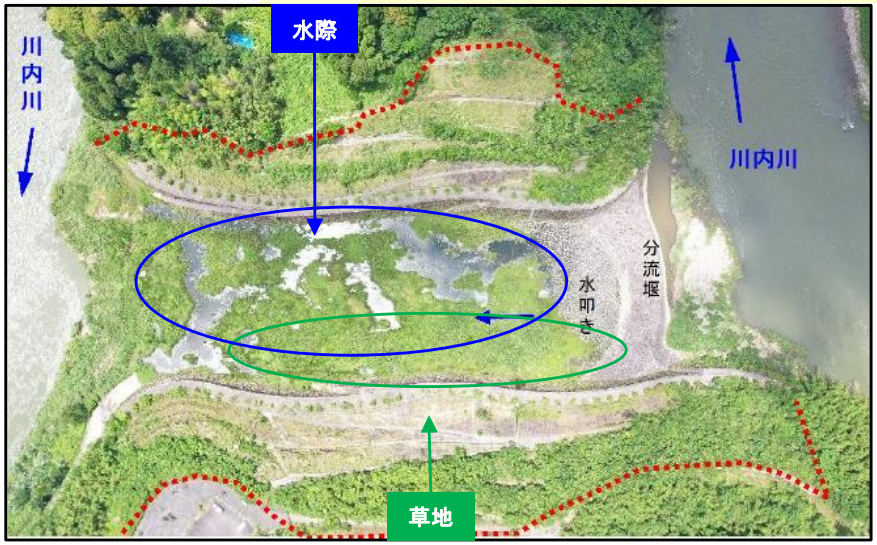
マユタテアカネ

ニホンスッポン
環境省RL：DD

イカルチドリ
鹿児島県RDB：VU

ニホンヒキガエル
鹿児島県RDB：NT

ニホンアカガエル



吐口側

土砂の堆積厚が厚く（60cm以上）
背丈の高い草本類が優勢

土砂の堆積厚が薄く（10cm以下）
水草や背丈の低い草本類が優勢

呑口側

草地

ギンモンアカヨトウ
環境省RL：NT

ゴキヅル
鹿児島県RDB：NT

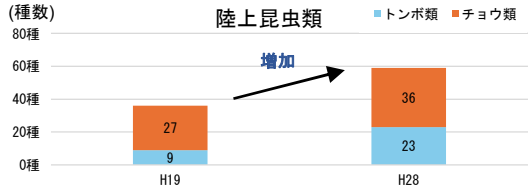
クサヨシ
鹿児島県RDB：NT

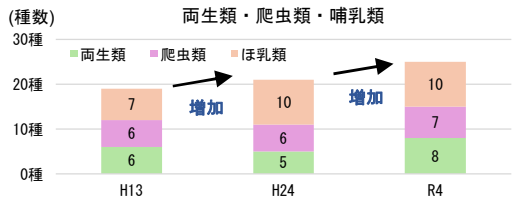
コシロネ
鹿児島県RDB：NT

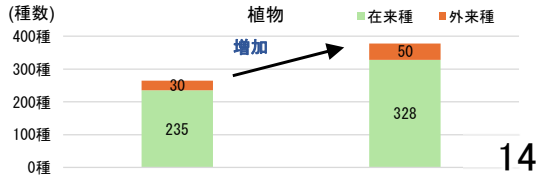
カヤネズミ（巣）
鹿児島県RDB：VU

ウグイス

【激特事業前後における調査結果（推込分水路周辺）】
各調査項目において、種数の増加が確認されている。
※河川水辺の国勢調査結果





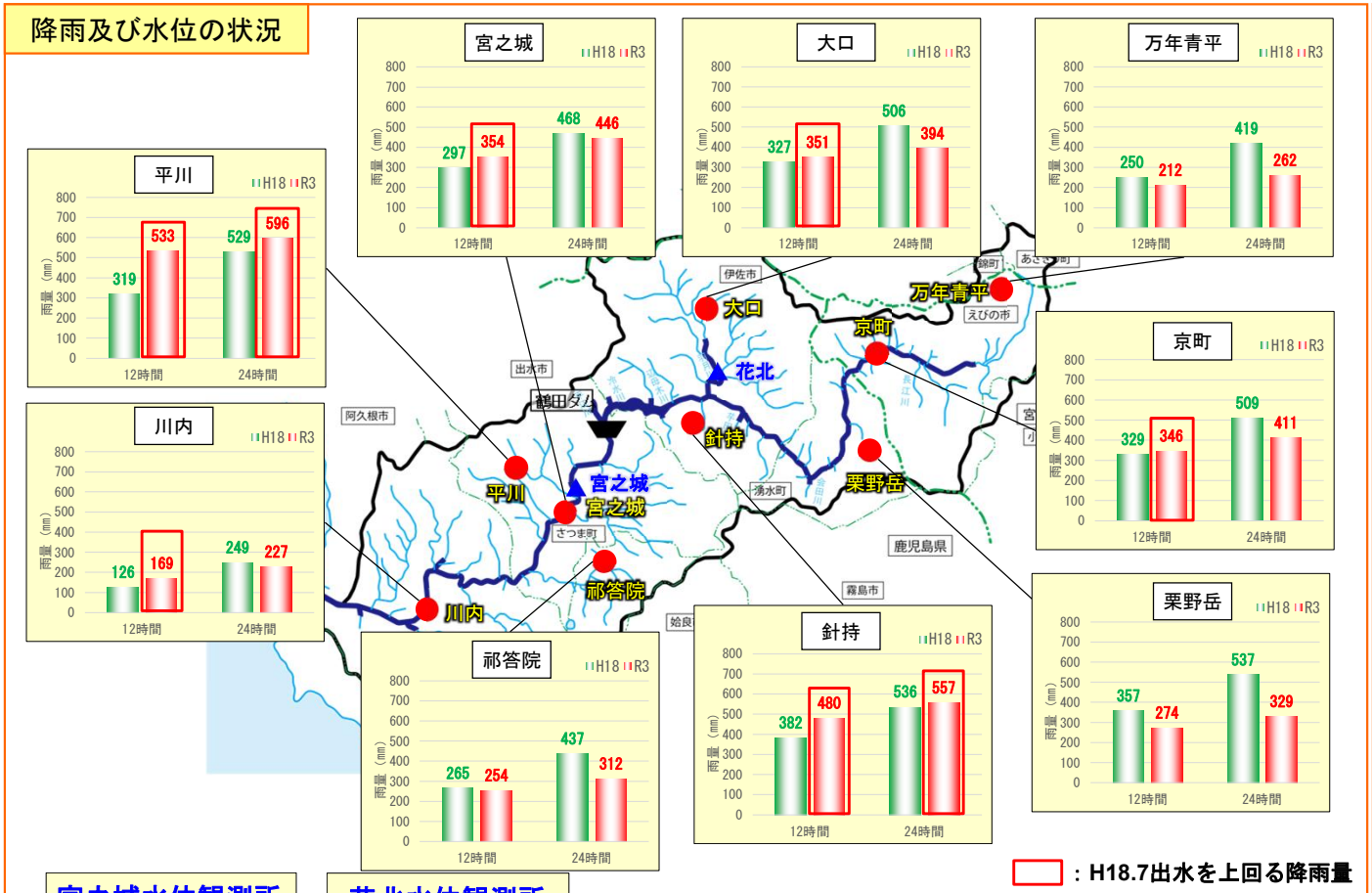


※両岸

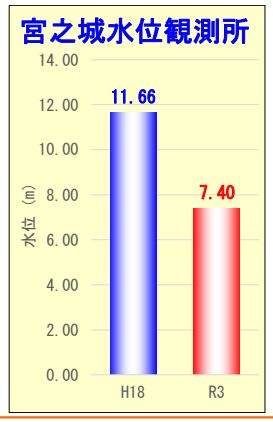
流域の概要　令和3年7月洪水における治水対策の効果

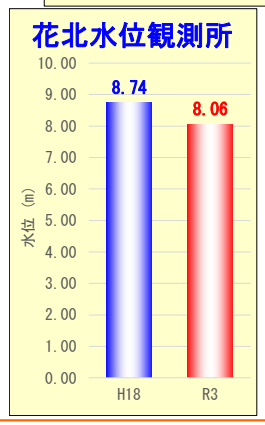
○　梅雨前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ影響で、九州では大気の状態が非常に不安定となり、鹿児島県北部を中心に線状降水帯が発生。
○　川内川流域では、流域内の各雨量観測所において戦後最大の洪水被害をもたらした平成18年7月洪水に匹敵する12時間雨量・24時間雨量を観測。
○　平成18年7月洪水に匹敵する降雨量となったが、これまでに実施した治水対策の効果により、川内川流域内の各観測所の水位は平成18年7月洪水を下回った。

降雨及び水位の状況



：H18.7出水を上回る降雨量

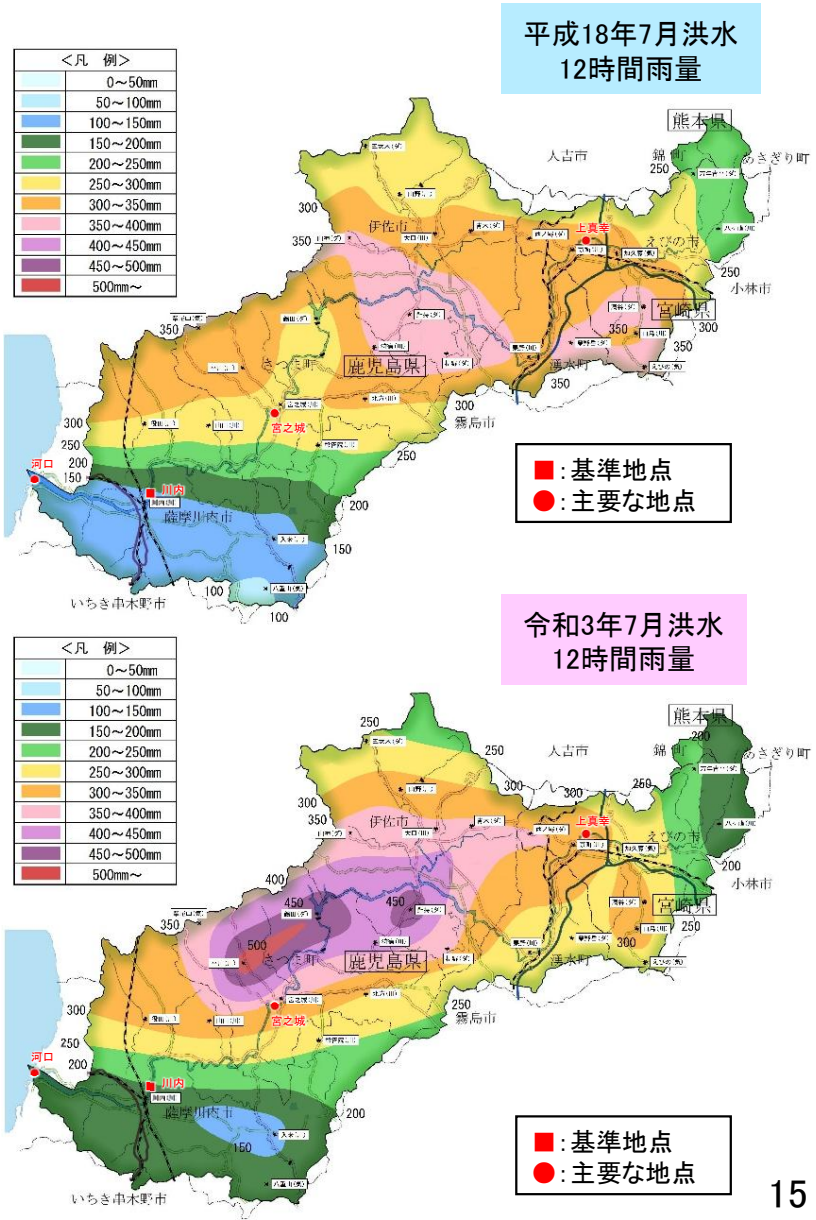




平成18年7月洪水に匹敵する雨量となったが、
河川激甚災害対策特別緊急事業及び
鶴田ダム再開発事業等の治水対策により、

平成18年7月洪水に比べて水位が低下！

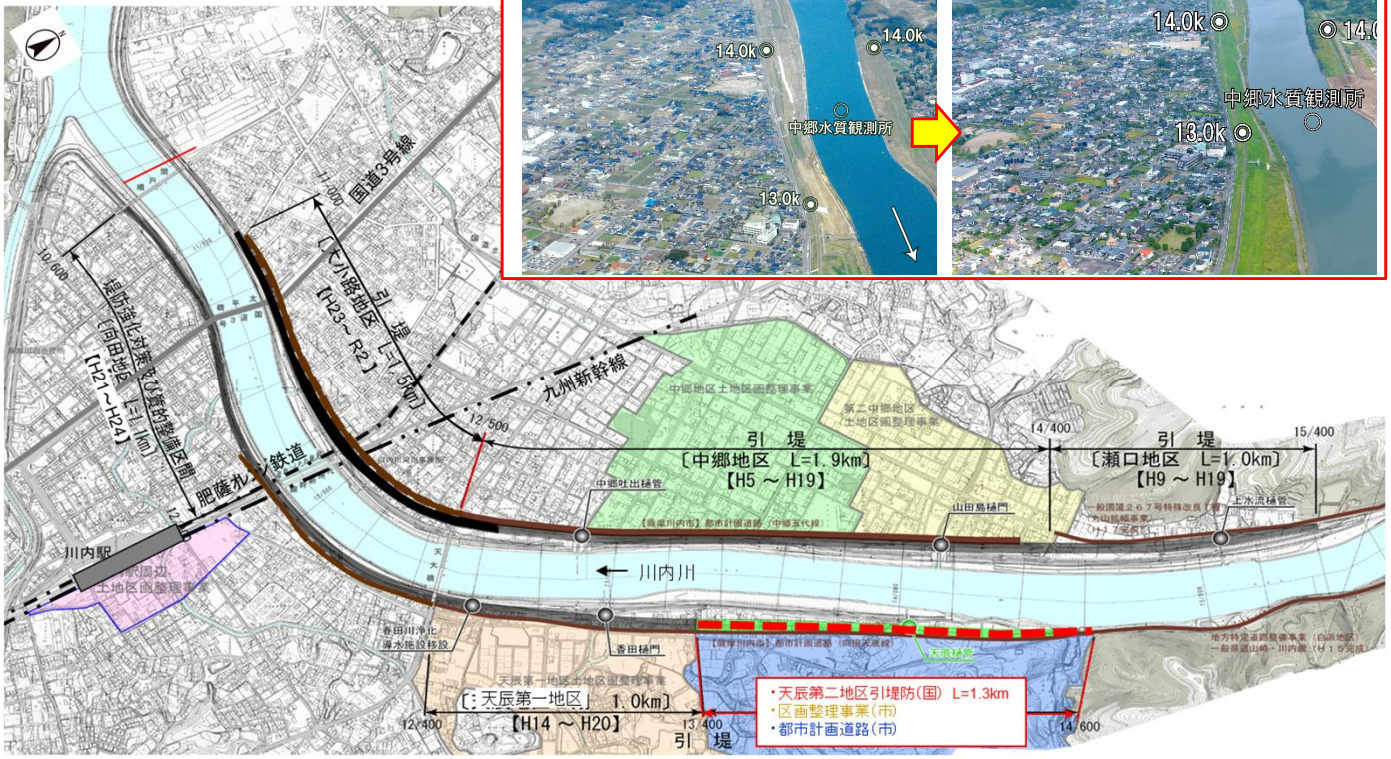
等雨量線図（平成18年7月洪水との比較）



流域の概要　まちづくりと一体となった引堤事業

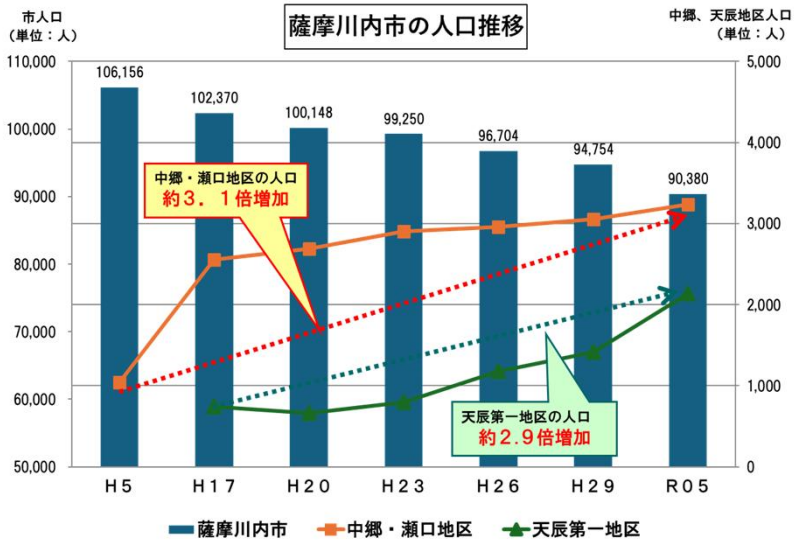
○　川内川流域の最大都市である薩摩川内市街部では、引堤による抜本的な治水対策を市のまちづくりと一体となり実施中である。
○　土地区画整理事業と一体で整備を行った、中郷(ちゅうごう)・瀬口(せぐち)地区では、人口が約3.1倍、天辰第一地区では約2.9倍の人口増加が図られている。
○　現在整備中の天辰第二地区においても土地区画整理事業と一体となって整備を進めており、更なる発展が期待されている。
○　また、引堤により新たに創出された高水敷では、定期的なイベントや利活用等が活発に行われ、地域の重要な河川空間となっている。

薩摩川内市街部引堤事業

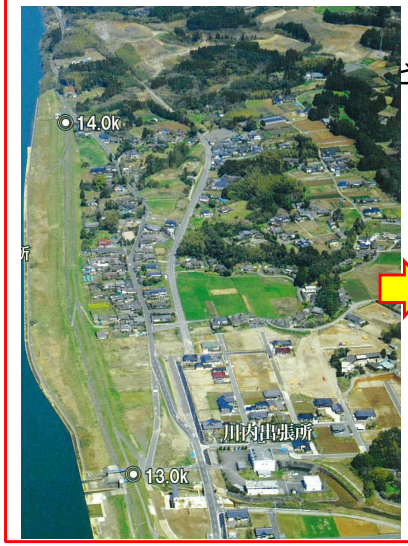


中郷地区周辺(H19.3)

中郷地区周辺(R6.12)

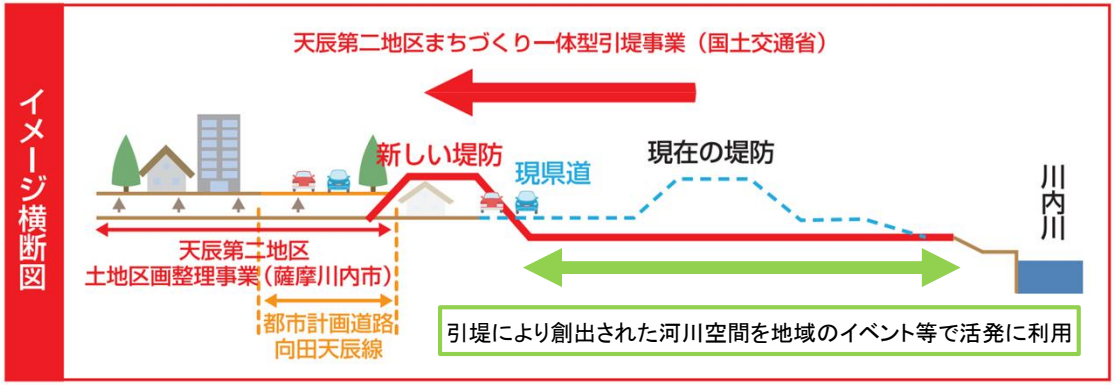


天辰第二地区周辺(H19.3)



天辰第二地区周辺(R6.12)

イメージ横断図

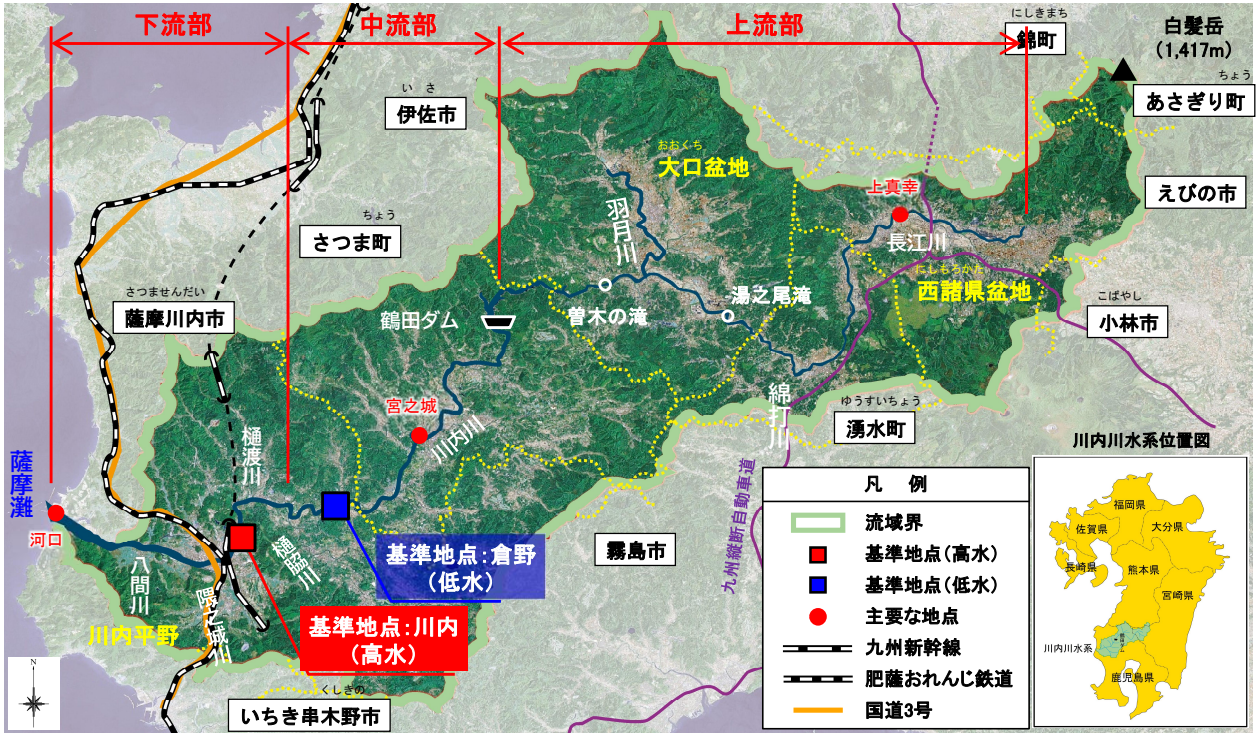


流域の概要　動植物の生息・生育・繁殖環境の概要

○　上流部は、整備された堤防や護岸の区間が多いものの、河川内には瀬、淵、ワンド等が形成されオイカワ等が生息するほか、湯之尾滝から曽木の滝までの区間の河床には国指定天然記念物のチスジノリや県指定天然記念物のカワゴケソウが生育している。

○　中流部は、瀬、淵やワンド、砂礫河原や水際草地、崖地、河畔林や田畑等の多様な環境が縦横断的に連続しており 、アユ、ニゴイ、カワニナ、ゲンジボタル等多様な動植物の生息地・生育地となっている。

○　下流部は、感潮区間であり、スズキやボラ等の汽水・海水魚、干潟にはケフサイソガニ、河口付近の山地にはミサゴ等が生息している。



上流部の河川環境（鶴田ダム上流～源流）

- 源流付近は、スギ、ヒノキの植林地が広がり渓流環境を形成し、ヤマメ等が生息・繁殖している。
- 源流から鶴田ダムまでの上流部は、西諸県盆地、大口盆地に広がる田園地帯を緩やかに蛇行する開放的な河川空間を有し、狭窄部や大小の滝を交えながら流れる。
- 整備された堤防や護岸の区間が多いものの、河川内には瀬、淵、ワンドや水際草地が形成され、オイカワ等が生息・繁殖している。
- 湯之尾滝から曽木の滝までの区間を中心に、河床には国指定天然記念物のチスジノリや県指定天然記念物のカワゴケソウが生育し、カワゴケソウを食草とするカワゴケミズメイガが生息・繁殖している。

中流部の河川環境（樋脇川合流点付近～鶴田ダム下流）

- 鶴田ダムから感潮区間までの中流部は、山間部を蛇行しながら流れる。瀬、淵やワンド、砂礫河原や水際草地、崖地、河畔林や田畑等の多様な環境が縦横断的に連続していることから、多様な動植物の生息地・生育地となっている。
- 瀬にはアユ等、淵にはニゴイ、水際にはカワニナ等が生息し、カワニナを餌とするゲンジボタルが生息している。
- 河岸に繁茂するアラカシやメダケ等の河畔林はカワセミ等鳥類の止まり木となっており、沿川の山地にはタヌキ等が生息している。

下流部の河川環境（河口部～樋脇川合流点付近）

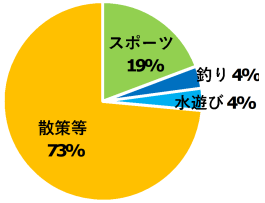
- 感潮区間である下流部は、スズキやボラ等の汽水・海水魚が生息し、河岸にはケフサイソガニ等が生息する。
- 海浜・砂丘植生が分布する河口域は、ハマシギやシロチドリ等の生息地となっている。
- 河口付近の山地にはスダジイ、アラカシ等の樹林が繁茂し、ミサゴ等が生息している。

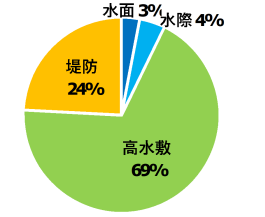
流域の概要　人と河川との豊かな触れ合いの場、水質

○　令和6年度の河川空間利用実態調査によれば、川内川水系の河川空間は年間約47万人の利用者がいると推計されている。
○　利用形態別では、「散策等」が73%、次いで「スポーツ」が19%となっており、高水敷でパークゴルフ、水面でカヌーを楽しむ人々が多く見受けられる。
○　近年の水質について、川内川の大臣管理区間では、BOD（75%値）で見ると環境基準を満足しており、良好な状態に保たれている。

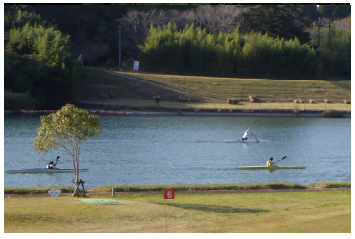
河川空間の利用者数

区分	項目	令和6年度 年間推計値（千人）	令和6年度 利用状況の割合
利用形態別	スポーツ	91	
	釣り	17	
	水遊び	17	
	散策等	347	
	合計	472	
利用場所別	高水敷	324	
	水面	14	
	水際	20	
	堤防	114	
	合計	472	





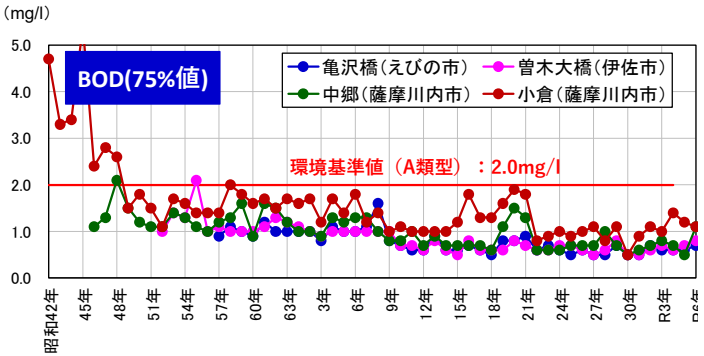
パークゴルフ（えびの市 湯田地区）

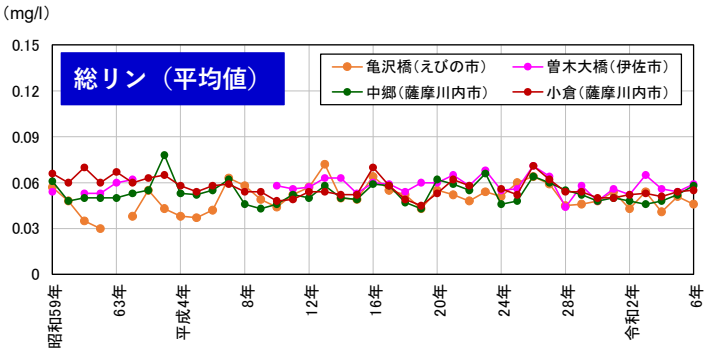

カヌー（伊佐市 湯之尾地区）

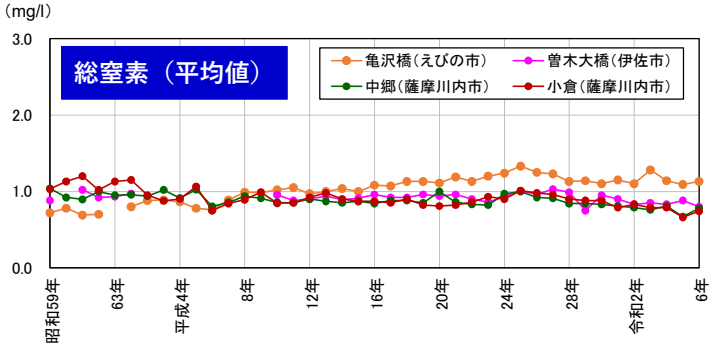
マルシェ（薩摩川内市 大小路地区）

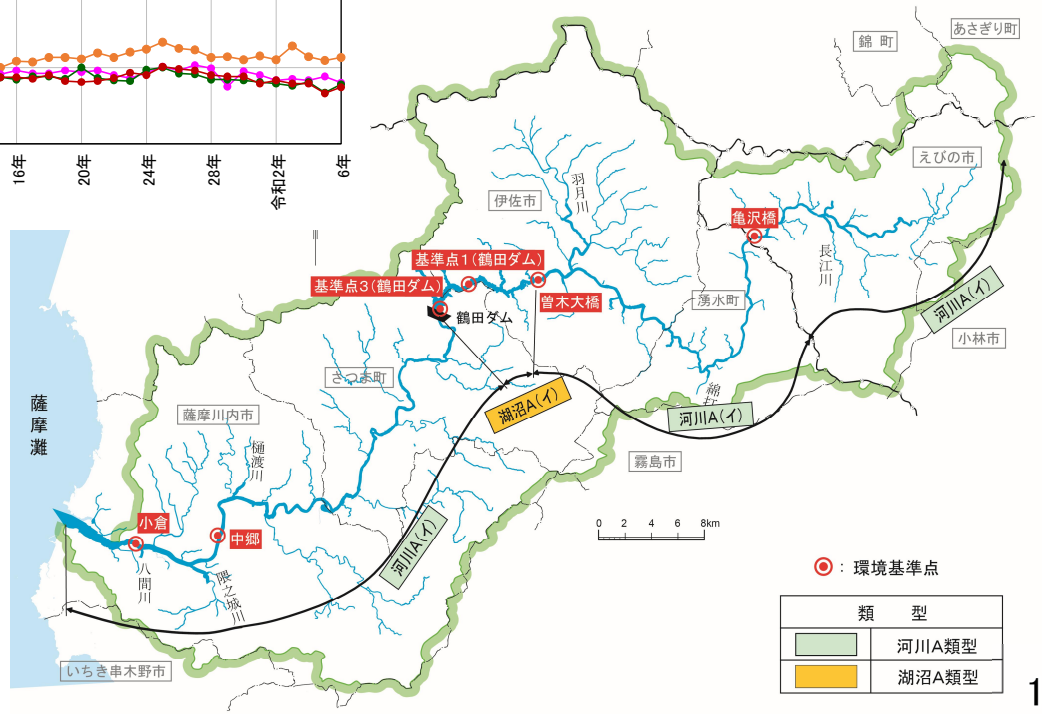
花火大会（えびの市 京町温泉地区）

河川空間の利用者数









流域の概要　水系一貫のかわまちづくり計画

川内川水系

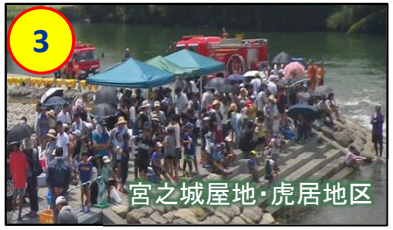
○　川内川流域では、流域の市町や地域住民と連携して水系一貫で15 箇所のかわまちづくりに取り組んでいる。これにより、流域一体となった地域活性化や観光振興が進んでおり、日常的な利用や様々なイベント開催など川内川の水辺は多くの人でにぎわいをみせている。

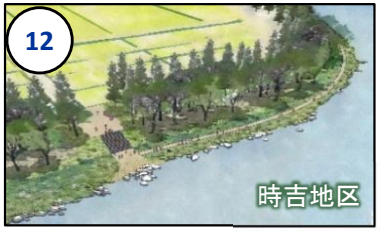
○　特に、整備完了した伊佐市湯之尾地区や湧水町轟地区においては、日頃からカヌー利用が盛んであり、令和5年の鹿児島国体や令和6年の佐賀国民スポーツ大会のカヌー競技場として利用されるなど、全国的なスポーツ大会の開催にも寄与している。

○　関係市町等で組織するかわまちづくり観光振興部会では、流域一体とした魅力発信のための広報、流域の魅力を体感できるイベントを開催するなど、かわまちづくり整備箇所も含めた流域全体のにぎわい創出に取り組んでいる。

【基本方針】
豊かな恵みをもたらす川内川を核（軸）とし、“舟”と“自転車”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。

凡例
- ：整備完了
- ：整備中・未整備

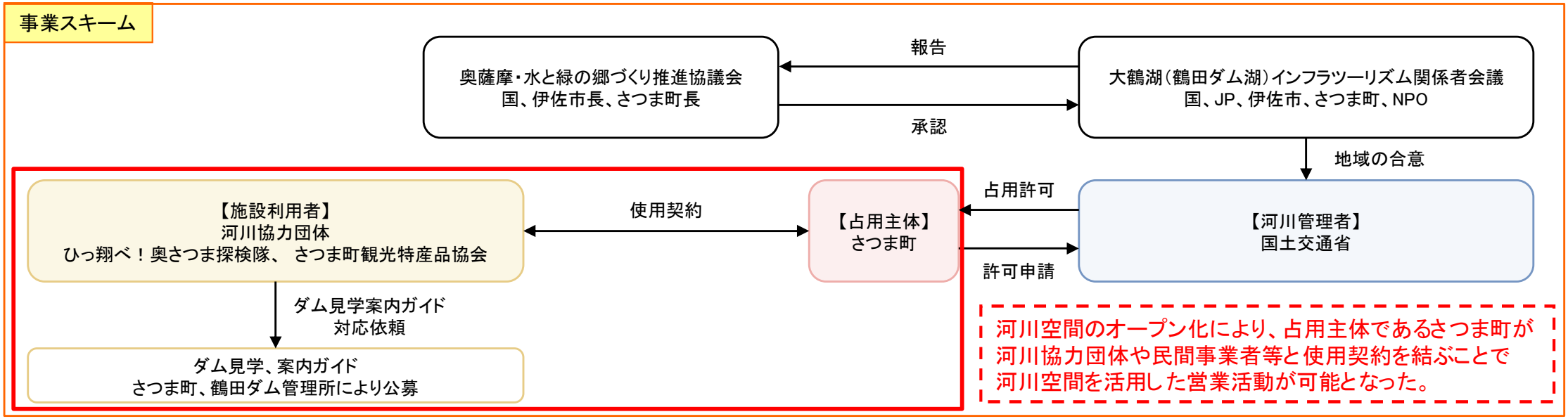




流域の概要　鶴田ダムを活用した地域活性化の取組

○　令和5年に鹿児島県では初めて、国土交通省九州地方整備局が鶴田ダムの一部を都市・地域再生等利用区域（河川空間のオープン化）に指定。
○　これにより、占用主体であるさつま町が民間事業者等と使用契約を結ぶことで、ダム堤体内の放流ゲート室や監査廊等の河川空間を活用した営業活動が可能となり、有料のダムツアーの開催、ダム監査廊を活用して貯蔵した焼酎の販売、各種イベントの開催など、官民連携による多様な利活用が展開されている。
○　鶴田ダムでは、ダムへの理解促進及び防災意識向上を目的に、ダム見学をはじめ、地元自治体と連携してダムを活用した地域の活性化に取り組んでいる。
特に、ダムの点検放流を実施する際には放流口間近への見学やダム堤体内への見学なども実施している。

事業スキーム



ダム見学会 ＜2024年11月24日＞

参加者数：約600人
（令和6年の実績）

迫力ある放流
見学者から大絶賛

ダム見学運営
ひっ翔べ！奥さつま探検隊
（河川協力団体）

大鶴湖　遊覧船

遊覧船運航
バイオマスワークあったらし会
（河川協力団体）

ダム堤体内の焼酎貯蔵

貯蔵した焼酎の販売
さつま町観光特産品協会

流域の概要　流域で活躍する住民団体

○　川内川流域では、多くの住民が参加し、河川を軸とした地域づくりや河川をフィールドとした河川愛護活動、河川清掃、環境学習等が各地で行われている。
○　河川協力団体として4団体を指定しており、「川内川流域連携ネットワーク」では、地域間の交流を活性化させ、流域全体を繋げ、持続できるネットワークの構築を行っている。
○　行政や様々な活動を実施する団体が連携し、更なる活動の発展や意見交換を行うため、「川内川を語いもんそ会」を平成25年に発足し、今まで計11回実施。

「川内川を語いもんそ会」

川内川流域連携ネットワーク

- KRAP
- えびの市地域づくり寺子屋
- 湧水町カヌー協会
- ひしかりガラッパ王国
- 伊佐水辺体験活動サポート
- 伊佐市カヌー協会
- かごんま川内川RAC
- バイオマスワークあったらし会
- 水と地球
- ひっ翔べ！奥さつま探検隊
- 日本棚田百選内之尾棚田を守り隊
- SOKOKAKAKA
- 川内川をつくり見守る会
- 薩摩川内がらっぱ共和国

川内川流域連携ネットワーク以外の参加者
※コカ・コーラボトラーズジャパン株式会社、漁協など開催地によって様々な団体が参加

河川情報モニター

- えびの市
- 湧水町
- 伊佐市
- さつま町
- 薩摩川内市

- 川内川河川事務所
- 鶴田ダム管理所

河川協力団体

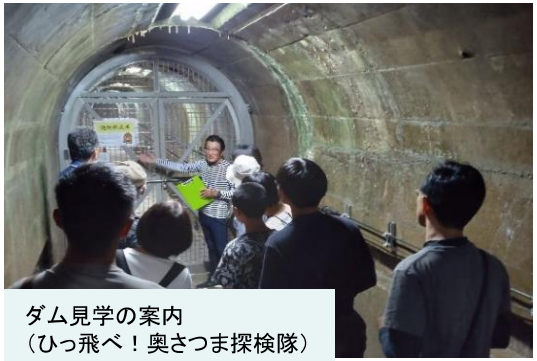
■河川協力団体の主な活動

第11回川内川を語いもんそ会
（事務所事務局・関係団体参加）

水生生物調査
（川内川をつくり見守る会）

マイタイムライン作成
（ひっ飛べ！奥さつま探検隊）

河川清掃活動
（バイオマスワークあったらし会）



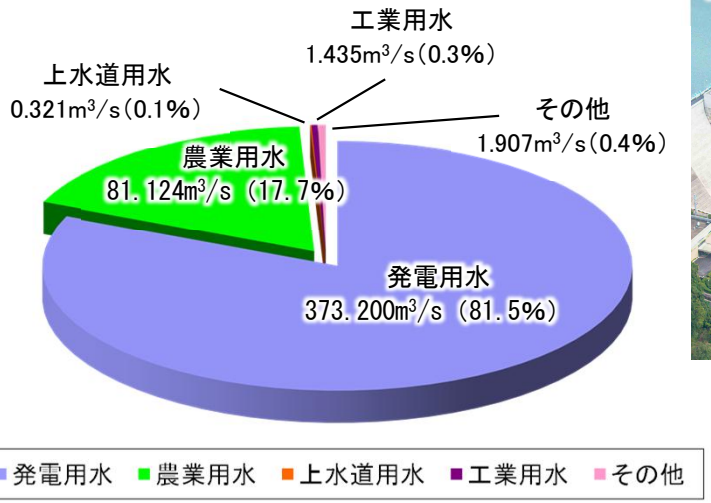
ダム見学の案内
（ひっ飛べ！奥さつま探検隊）

カヌー体験
（伊佐市カヌー協会）

流域の概要　水利用の状況

○　川内川水系における河川水の利用状況は、発電用水に373.200m³/s、農業用水に81.124m³/sが主に中上流域で利用され、下流域で水道用水に0.321m³/s、工業用水に1.435m³/sが利用されている。
○　発電用水については、電源開発（株）の川内川第一発電所、九州電力（株）の湯田発電所など、7箇所の発電所により144,318kwの電力供給が行われている。
○　農業用水については、古くから利用されており、現在では約7,400haの耕地にかんがい用水の供給が行われている。
○　水道用水については、薩摩川内市やさつま町で利用され、工業用水については、薩摩川内市内で利用されている。

川内川の水利用状況



②基本高水のピーク流量の検討

②基本高水のピーク流量の検討　ポイント

- 気候変動による降雨量増大を考慮した基本高水のピーク流量を検討。
- 治水安全度は現行計画の1/100を踏襲。
- 洪水到達時間やピーク流量と短時間雨量との相関関係、強度の強い降雨の継続時間から、対象降雨の降雨継続時間を総合的に判断して、降雨継続時間を12時間を踏襲。
- 1/100の降雨量に降雨量変化倍率1.1倍を乗じた値を対象降雨量と設定。
- 気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断して、基準地点川内において基本高水のピーク流量を9,000m^3/sから9,900m^3/sへ変更。

工事実施基本計画、河川整備基本方針における基本高水のピーク流量の設定の考え方　川内川水系

○　現行の河川整備基本方針では、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量を検証の上、踏襲している場合が多く、工事実施基本計画においては、限られた雨量、流量データ、実績洪水の情報を用い、現在の基本高水のピーク流量の算定方法とは異なる手法を用いて算定。

工事実施基本計画

○ 計画策定時までに得られた降雨、流量データによる確率統計解析や、実績洪水などを考慮して、基本高水のピーク流量を設定

■川内川水系工事実施基本計画（S48.3改定）

○ 計画規模は川内地点1/100と設定した。

○ 対象降雨継続時間は、実績降雨の継続時間を考慮して2日を採用し、昭和10年～47年（38年間）の年最大流域平均2日雨量を確率処理した1/100確率規模の降雨量から対象降雨量を川内地点で425mm/2日と決定した。

○ 基本高水のピーク流量は、昭和40年7月洪水、昭和47年6月洪水など大出水を主要な対象洪水として検討した結果、昭和47年6月波形を採用し、川内地点9,000m^3/sとした。

現行河川整備基本方針

○ 工事実施基本計画策定後、計画を上回る規模の洪水が発生しておらず、流域の状況等に変化がない場合は、流量データによる確率からの検討や、既往洪水による検討等により、既定計画の妥当性を検証の上、既定計画を踏襲し基本高水のピーク流量を設定

○ 既定計画を上回る洪水が発生した場合や計画の規模の見直しを行った場合等には、降雨データの確率統計解析等を行い、基本高水のピーク流量を見直し

■川内川水系河川整備基本方針（平成19年8月）

○ 工事実施基本計画を策定した昭和48年以降、計画を変更するような大きな洪水、降雨は発生していない。また、水理、水文データの蓄積等を踏まえ、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量について、以下の観点から検証した。

①水理、水文データの蓄積による再検証

○ 計画降雨継続時間を以下の理由から、『2日⇒12時間』に変更

- 時間雨量の蓄積（昭和28年～平成18年の54年間）
- 短時間雨量と川内地点ピーク流量（ダム氾濫戻し後）との相関をみると、2日よりも12時間の方が相関関係が高い

○ 対象降雨継続時間を12時間、統計年数を昭和28年～平成18年とした結果、1/100確率規模の降雨量は、川内地点で286mm/12h、基本高水のピーク流量は9,000m^3/sとなった。

②流量確率による妥当性

○ 統計期間昭和28年～平成18年の54ヶ年による1/100確率規模の流量は、川内地点：7,000m^3/s ～9,200m^3/s（9,000m^3/sはこの範囲内に収まっている）

③実績洪水による妥当性

○ 過去の洪水において流域全体が最も湿潤と考えられる状態で、実績流量既往第1位洪水である平成18年7月の降雨が発生した場合は、川内地点：8,400m^3/s（概ね9,000m^3/sと同等）

以上の結果より、
既定計画の川内地点：9,000m^3/sは妥当であると判断した。

気候変動による降雨量の増加を踏まえた河川整備基本方針の変更

○ 平成22年までの降雨データについて確率統計解析を行い、降雨量変化倍率を考慮して、対象降雨量を設定、過去の主要洪水の波形を活用して、基本高水のピーク流量を見直し

■川内川水系河川整備基本方針変更

○ 計画規模は1/100を踏襲、対象降雨継続時間は現基本方針（平成19年8月）と同様の12時間、対象降雨量は昭和28年～平成22年（58年間）の降雨データを用いて確率統計解析を行い、降雨量変化倍率を乗じて、312mm/12hと設定

○ 過去の20の主要洪水から、著しい引き伸ばしとなる5洪水を除いた15洪水で検討を行い、最大が昭和40年7月洪水型で、
川内地点：9,859m^3/s≒ 9,900m^3/sとなった。

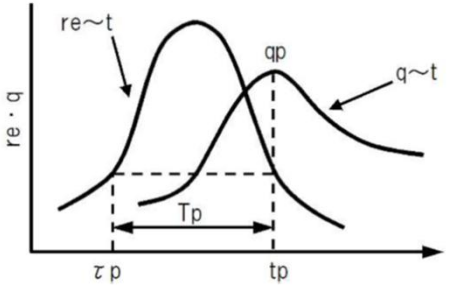
基本高水の設定　計画対象降雨の継続時間の設定

○　川内川の川内地点ピーク流量の上位10洪水における洪水到達時間や強度の強い降雨の継続時間、ピーク流量と時間雨量との相関関係等から対象降雨の降雨継続時間を総合的に判断して12時間を踏襲した。

Kinematic Wave法及び角屋の式による洪水到達時間の検討

■ Kinematic Wave法による洪水到達時間は7～21時間（平均12.7時間）と推定した。
■ 角屋の式による洪水到達時間は6～10時間（平均8.2時間）と推定した。

Kinematic Wave法：矩形斜面上の表面流にKinematic Wave理論を適用して洪水到達時間を導く手法。実績のハイエトグラフとハイドログラフを用いて、ピーク流量生起時刻以前の雨量がピーク流量生起時刻（t_p）の雨量と同じになる時刻（τ_p）により$T_p = t_p - \tau_p$として推定



T_p ：洪水到達時間
τ_p ：ピーク流量を発生する特性曲線の上流端での出発時刻
t_p ：その特性曲線の下流端への到達時刻
r_e ：τ_p～t_p間の平均有効降雨強度
q_p ：ピーク流量

角屋の式：Kinematic Wave理論の洪水到達時間を表す式に、河道長と地形則を考慮した式

$$T_p = CA^{0.22} \cdot r_e^{-0.35}$$

T_p :洪水到達時間(min)
A :流域面積(km^2)
r_e :時間当たり雨量(mm/h)
C :流域特性を表す係数

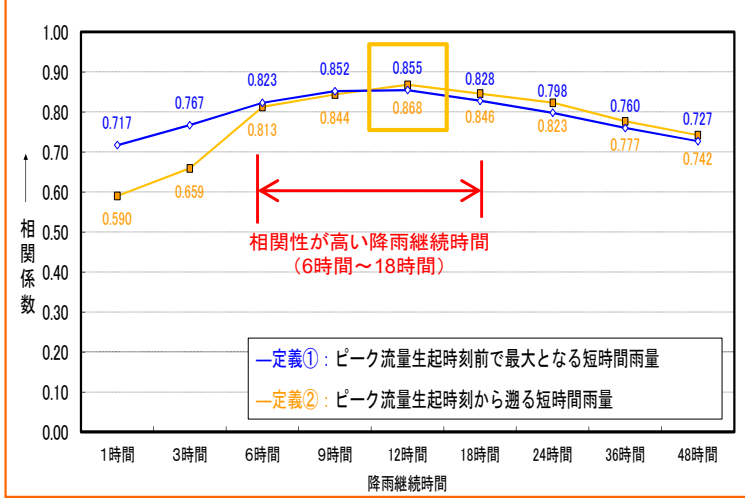
丘陵山林地流域	C=290
放牧地・ゴルフ場	C=190～210
粗造成宅地	C=90～120
市街化地域	C=60～90

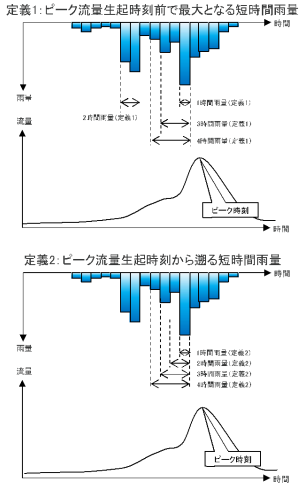
Kinematic Wave法及び角屋の式による洪水到達時間

No.	洪水名	ダム氾濫戻し流量（m^3/s）	Kinematic Wave法 算定結果（h）	角屋の式 算定結果（h）
1	S46.7.23	4,389	11	9.9
2	S46.8.5	4,932	21	8.3
3	S47.6.18	6,158	13	7.5
4	S63.7.18	4,342	9	9.7
5	H5.8.1	5,278	15	7.8
6	H18.7.22	8,389	7	6.4
7	H23.6.16	4,798	12	8.4
8	H23.7.6	4,504	13	7.6
9	R2.7.6	4,469	18	9.4
10	R3.7.10	7,240	8	6.5
平均値		－	12.7	8.2

ピーク流量と短時間雨量との相関関係

■ピーク流量との相関係数は、6時間から18時間で0.8以上となる。

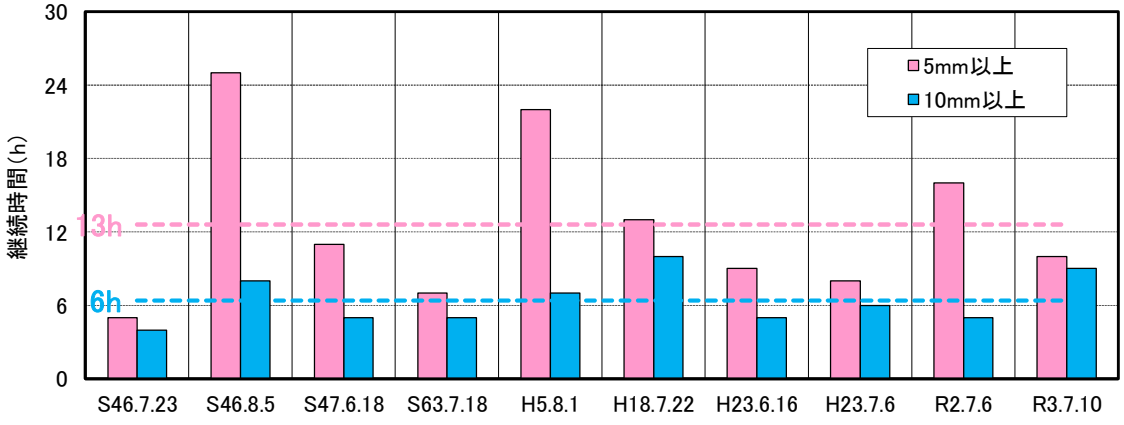




強度の強い降雨の継続時間の検討

■実績雨量における降雨継続時間は、5mm/h以上では平均13時間、10mm/h以上では平均6時間となる。

強い降雨強度の継続時間



基本高水の設定　計画対象降雨の降雨量の設定

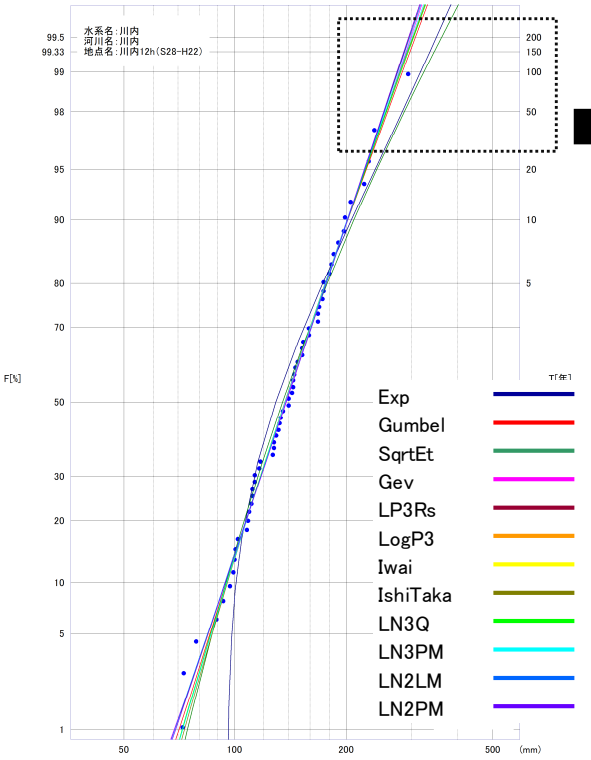
○　現行の基本方針策定時と流域の重要度等に大きな変化がないことから、現行の基本方針の計画規模1/100を踏襲。
○　計画規模の年超過確率1/100降雨量に降雨量変化倍率1.1倍を乗じた値、川内で312mm/12hを対象降雨の降雨量と設定。

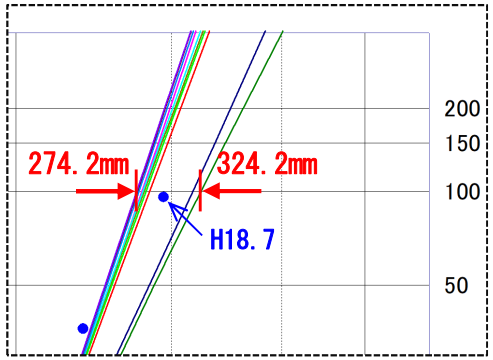
■ 降雨量の考え方
降雨変化倍率の算定に用いている過去実験の期間が平成22年までであることを踏まえ、既定計画から雨量標本のデータを延伸し一律に2010年までにとどめ、平成22年までの雨量標本を用い、定常の水文統計解析により確率雨量を算定し、これに降雨量変化倍率を乗じた値を計画対象降雨の降雨量とした。

■ 時間雨量データの存在する昭和28年～平成22年の年最大12時間雨量を対象に、毎年の確率分布モデルによる1/100確率雨量から、適合度の基準※1を満足し、安定性の良好※2な確率分布モデルを用い、年超過確率1/100確率雨量を算定
※1：SLSC≦0.04　※2：Jackknife推定誤差が最小

■ Jackknife推定誤差が最小であるGumbel手法を採用した。

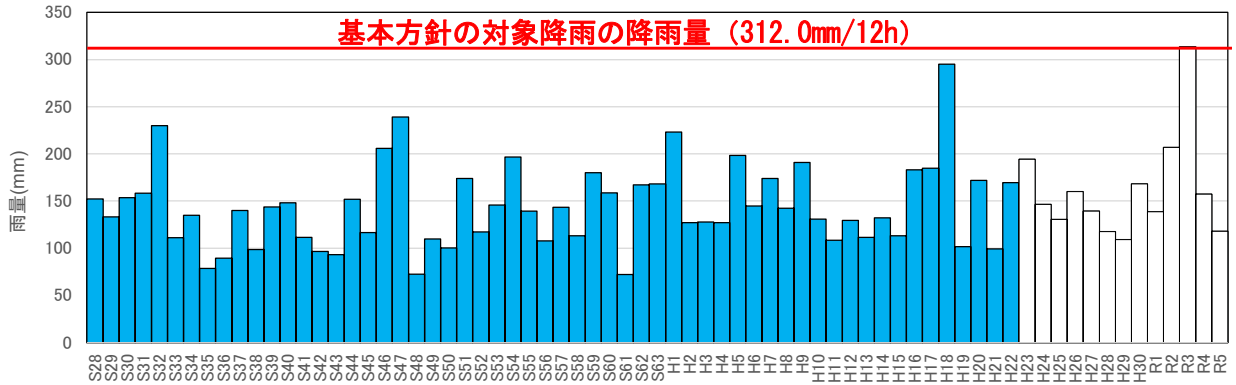
■ 2℃上昇時の降雨変化倍率1.1倍を乗じ、計画対象降雨の降雨量を312mm/12hと設定した。





手法	線種	SLSC	確率1/100雨量（mm/12h）	JackKnife推定誤差
Exp		0.044	317.5	23.3
Gumbel		0.015	283.6	19.6
SqrtEt		0.028	324.2	24.2
Gev		0.017	278	32.4
LP3Rs		—	—	—
LogP3		—	—	—
Iwai		0.017	274.2	24.8
IshiTaka		0.02	279.6	32.7
LN3Q		0.019	280.9	37.3
LN3PM		0.019	278.5	32.0
LN2LM		0.017	275.7	21.2
LN2PM		0.017	274.2	20.7
LN4PM	-	—	—	—

283.6×1.1
＝312.0



【参考】近年降雨の気候変動の影響等の確認

【考え方】非定常性が確認されない場合は、最新年までデータ延伸し、非定常性が確認された場合は「非定常性が現れる前までのデータ延伸」にとどめ、 定常の水文統計解析による確率雨量の算定等も併せて実施

〇Mann-Kendall検定（定常／非定常性を確認）
昭和28年～平成22年及び雨量データを一年ずつ追加し、R5までのデータを対象とした検定結果を確認

⇒非定常性は確認されなかったため、近年降雨までデータ延伸を実施

〇データ延伸を実施
非定常性が確認されなかったことから、最新年（令和5年）まで雨量統計期間を延伸し、毎年の確率分布モデルによる1/100確率雨量から、適合度の基準※1を満足し、安定性の良好※2な確率分布モデルを用い、年超過確率1/100確率雨量を算定

⇒令和5年までの雨量データを用いた場合の年超過確率1/100確率雨量は290.0mm/12hとなり、データ延伸による確率雨量に大きな差は確認されない。

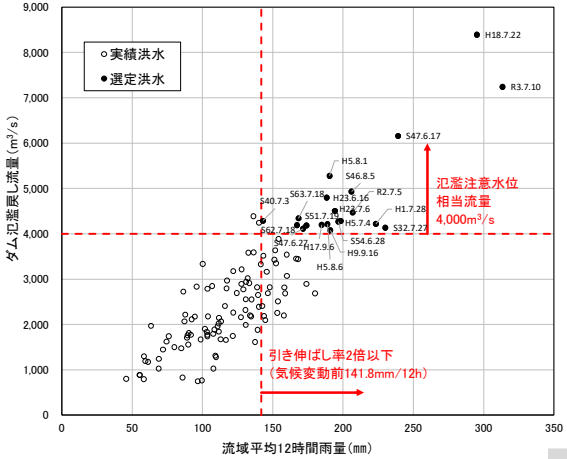
基本高水の設定　対象洪水波形群の選定

○　基準地点川内における主要洪水は、「ダム氾濫戻し流量が氾濫注意水位相当流量以上」となり、「引き伸ばし率が2倍以下（1.1倍する前の確率雨量）」となる20洪水を選定。

○　選定した洪水の降雨波形を対象に、年超過確率1/100の12時間雨量312mmとなるような引き伸ばした降雨波形を作成し流出計算を行うと、基準地点川内において4,192～11,303m³/sとなった。

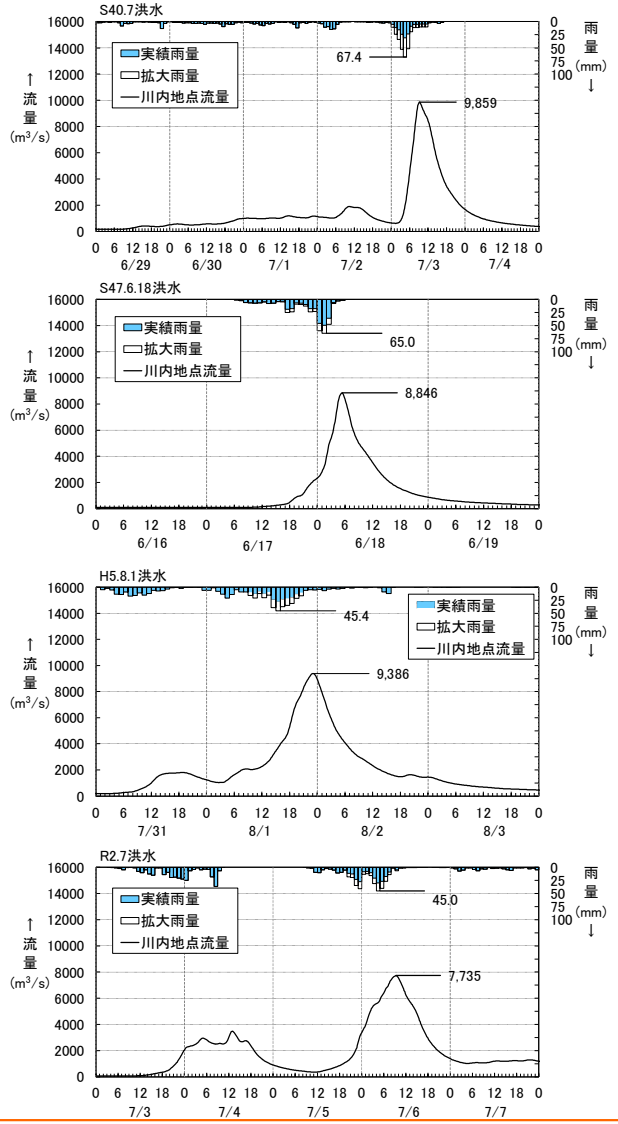
○　このうち、小流域あるいは短時間の降雨量が著しい引き伸ばし（年超過確率1/500以上）となっている5洪水については棄却することとした。
小流域：栗野上流、栗野～鶴田ダム、鶴田ダム～宮之城、宮之城～川内の12時間雨量で判断　　短時間：川内上流域の6時間で判断

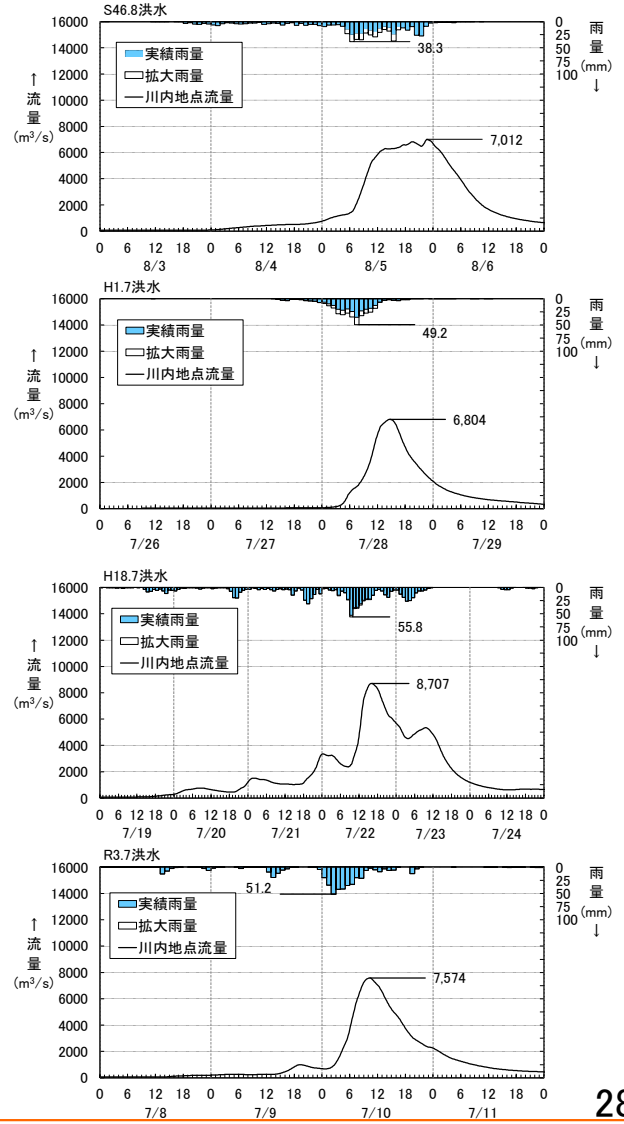
主要降雨波形の選定



：棄却洪水

No.	洪水年月日	川内上流域 12時間雨量(mm)	川内上流域 1/100確率降雨量×1.1(mm)	川内上流域 拡大率	川内地点ピーク流量(m³/s)	棄却理由
1	S32. 7.27	230.0		1.357	5,947	
2	S40. 7. 3	143.0		2.182	9,859	
3	S46. 8. 5	205.9		1.515	7,012	
4	S47. 6.18	239.1		1.305	8,846	
5	S47.6.27	170.5		1.830	8,517	時間分布
6	S51.7.19	173.9		1.794	7,704	
7	S54. 6.28	196.7		1.586	7,544	
8	S62. 7.18	167.2		1.866	7,926	
9	S63. 7.18	168.3		1.854	11,303	地域分布、時間分布
10	H 1. 7.28	223.3		1.397	6,804	
11	H 5. 7. 4	198.3	312.0	1.573	5,663	
12	H 5. 8. 1	190.4		1.639	9,386	
13	H 5. 8. 6	188.9		1.652	7,469	
14	H 9. 9.16	190.9		1.634	6,804	地域分布
15	H17.9.6	184.8		1.688	7,333	地域分布
16	H18. 7.22	295.1		1.057	8,707	
17	H23. 6.16	188.4		1.656	4,192	
18	H23. 7. 6	194.2		1.607	8,212	地域分布
19	R 2. 7. 6	206.8		1.509	7,735	
20	R 3. 7.10	313.4		0.996	7,574	



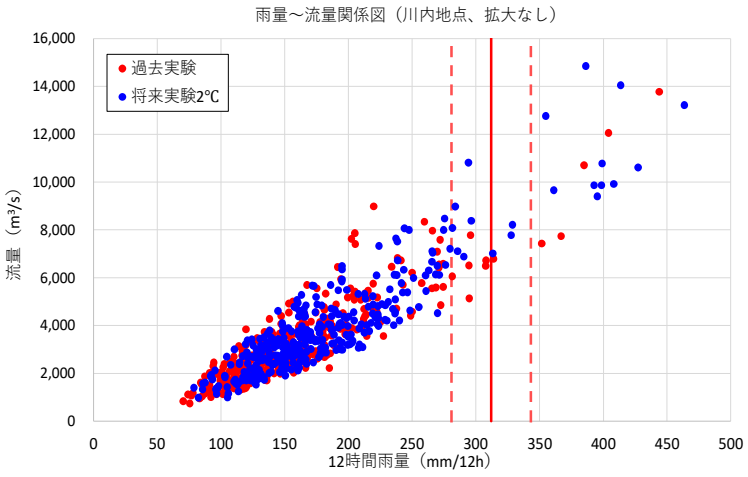


基本高水の設定　アンサンブル予測降雨波形の抽出

○　アンサンブル将来予測降雨波形から求めた、現在気候及び将来気候の年最大流域平均雨量標本から計画対象降雨の降雨量（川内312mm/12h）に近い（±10%）降雨波形を抽出した。抽出した16洪水は、中央集中や複数の降雨ピークがある波形等、様々なタイプ の降雨を含んでいることを確認した。

○　抽出した降雨波形について気候変動を考慮した1/100確率規模の12時間雨量312mmまで引き縮め/引き伸ばし、見直した流出計算モデルにより流出量を算出した。

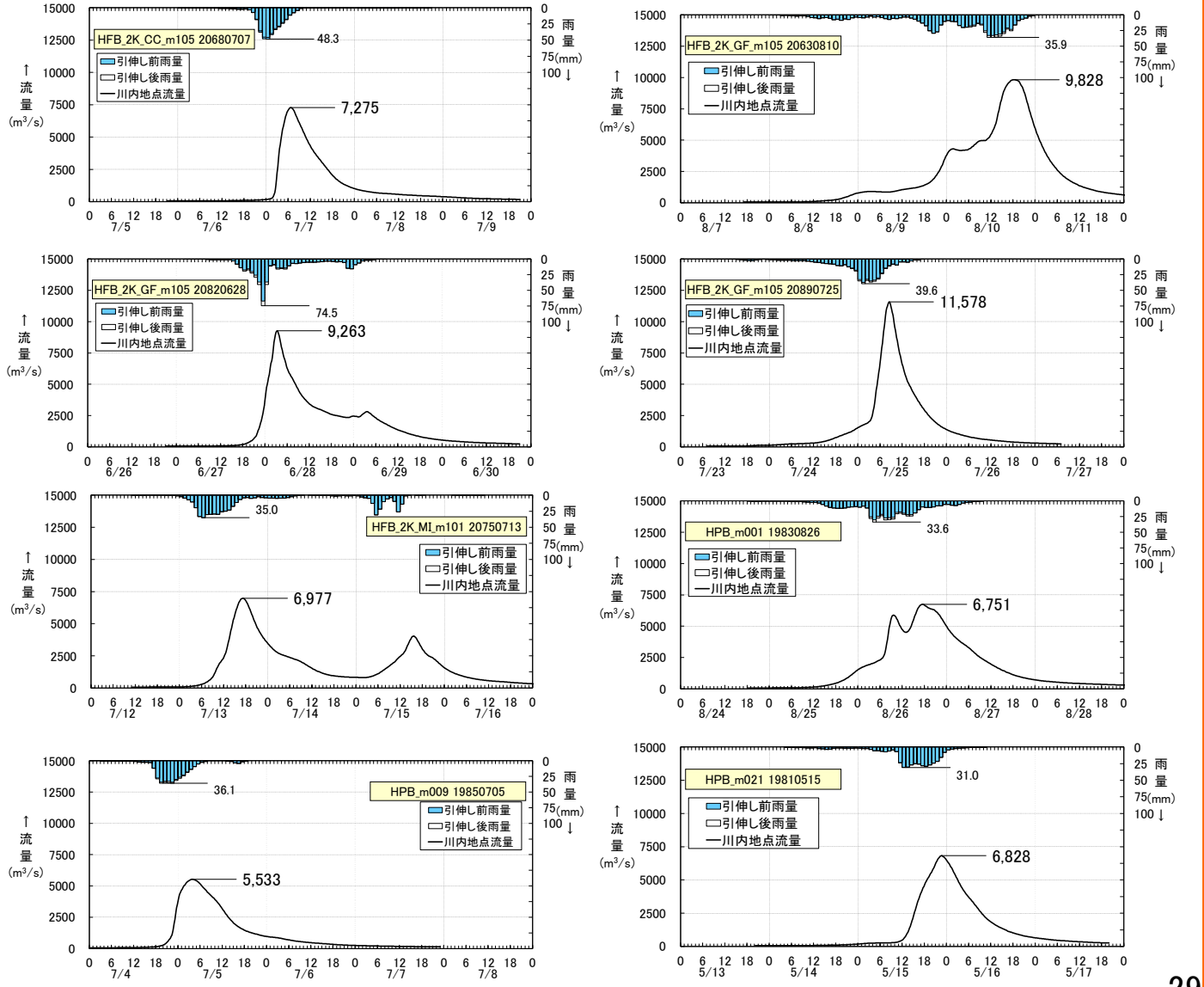
アンサンブル将来予測降雨波形データを用いた検討



- d2PDF（将来気候360年）、過去実験（現在気候360年）の年最大雨量標本を流出計算
- 著しい引き伸ばし等によって降雨波形を歪めることがないよう、計画対象降雨(312mm/12h)の降雨量近傍（±10%）の16洪水を抽出

洪水名			川内地点12時間雨量 (mm)	気候変動後1/100雨量 (mm)	拡大率	川内地点ピーク流量 (m³/s)	
将来実験	HFB_2K_CC_m105	20680707	327.7	312.0	0.952	7,275	
	HFB_2K_GF_m101	20650629	296.4		1.053	8,850	
	HFB_2K_GF_m105	20630810	283.8		1.099	9,828	
	HFB_2K_GF_m105	20820628	281.6		1.108	9,263	
	HFB_2K_GF_m105	20890725	294.2		1.061	11,578	最大
	HFB_2K_HA_m105	20720713	328.8		0.949	7,735	
	HFB_2K_MI_m101	20750713	313.3		0.996	6,977	
	HFB_2K_MI_m105	20800617	285.6		1.092	7,838	
	HFB_2K_MP_m105	20710906	290.6		1.074	7,473	
過去実験	HPB_m001	19830826	281.5	312.0	1.108	6,751	
	HPB_m001	20070629	295.9		1.054	8,272	
	HPB_m005	20070818	307.7		1.014	6,613	
	HPB_m006	20010911	313.9		0.994	6,743	
	HPB_m009	19850705	294.8		1.058	5,533	最小
	HPB_m009	19920916	294.6		1.059	6,970	
	HPB_m021	19810515	308.0		1.013	6,828	

抽出した予測降雨波形群による流量



基本高水の設定　主要洪水群に不足する降雨パターンの確認（基準地点川内）　川内川水系

○　基本高水の設定に用いる計画対象の降雨波形群は、対象流域において大規模洪水を生起しうる様々なパターンの降雨波形等を含む必要がある。
○　これまでは、実際に生じた降雨波形のみを計画対象の降雨波形としてきたが、気候変動等による降雨特性の変化によって、追加すべき降雨波形がないかを確認した。
○　アンサンブル将来予測降雨波形を用いて降雨寄与率を分析し、川内川流域全体に対する降雨の分布パターンを評価するために空間分布のクラスター分析を行った結果、主要洪水にはクラスター1～5が含まれており、起こりうる様々な波形パターンを網羅できていることを確認した。

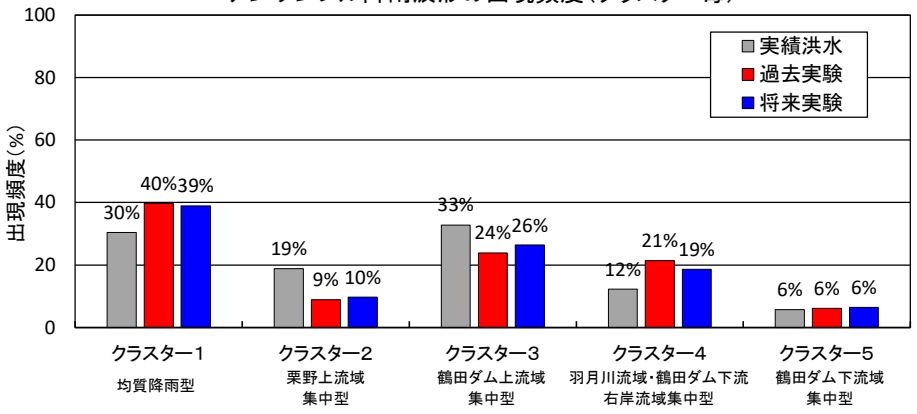
降雨寄与率の分析による主要洪水群に不足する地域分布の降雨パターンの確認

計画降雨波形の寄与率クラスター分析結果

洪水年月日	基準地点川内上流域 実績雨量（mm/12h）	基準地点川内上流域 計画雨量（mm/12h）	拡大率	川内地点ピーク流量	クラスター番号
S32. 7.27	230.0	312.0	1.357	5,947	1
S40. 7. 3	143.0	312.0	2.182	9,859	1
S46. 8. 5	205.9	312.0	1.515	7,012	1
S47. 6.18	239.1	312.0	1.305	8,846	1
S47. 6.27	170.5	312.0	1.830	8,517	3
S51.7.19	173.9	312.0	1.794	7,704	4
S54. 6.28	196.7	312.0	1.586	7,544	3
S62. 7.18	167.2	312.0	1.866	7,926	5
S63. 7.18	168.3	312.0	1.854	11,303	4
H 1. 7.28	223.3	312.0	1.397	6,804	1
H 5. 7. 4	198.3	312.0	1.573	5,663	4
H 5. 8. 1	190.4	312.0	1.639	9,386	3
H 5. 8. 6	188.9	312.0	1.652	7,469	5
H 9. 9.16	190.9	312.0	1.634	6,804	2
H17.9.6	184.8	312.0	1.688	7,333	2
H18. 7.22	295.1	312.0	1.057	8,707	3
H23. 6.16	188.4	312.0	1.656	4,192	3
H23. 7. 6	194.2	312.0	1.607	8,212	3
R 2. 7. 6	206.8	312.0	1.509	7,735	4
R 3. 7.10	313.4	312.0	0.996	7,574	3

：棄却洪水

アンサンブル降雨波形の出現頻度（クラスター毎）



アンサンブル予測降雨による降雨分布のクラスター分析結果

クラスター1：均質降雨型

クラスター2：栗野上流域集中型

クラスター3：鶴田ダム上流域集中型

クラスター4：羽月川流域・鶴田ダム下流右岸流域集中型

クラスター5：鶴田ダム下流域集中型

流域分割図

寄与率（%）
0.7未満
0.7 ～ 0.8
0.8 ～ 0.9
0.9 ～ 1.0
1.0 ～ 1.1
1.1 ～ 1.2
1.2 ～ 1.3
1.3以上

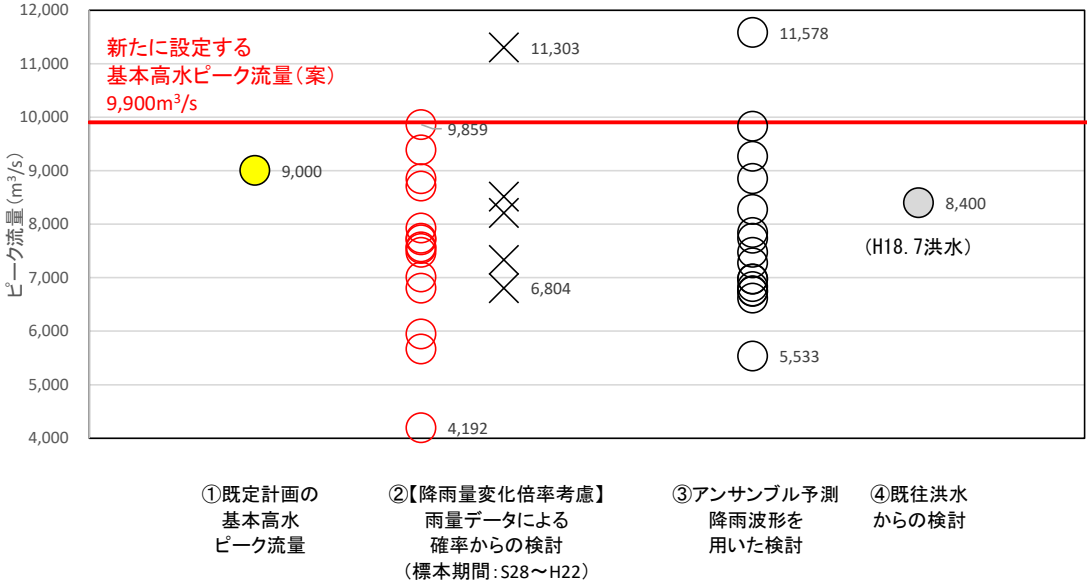
■ 基準地点
● 主要な地点

※寄与率
＝各地域区分の流域平均12時間雨量
÷全流域の流域平均12時間雨量

総合的判断による基本高水のピーク流量の設定

○　気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討等から総合的に判断した結果、川内川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点川内において、9,900m³/sと設定した。

基本高水の設定に係る総合的判断



×：地域分布、時間分布から著しい引き延ばしとなっていると考えられる洪水

【凡例】

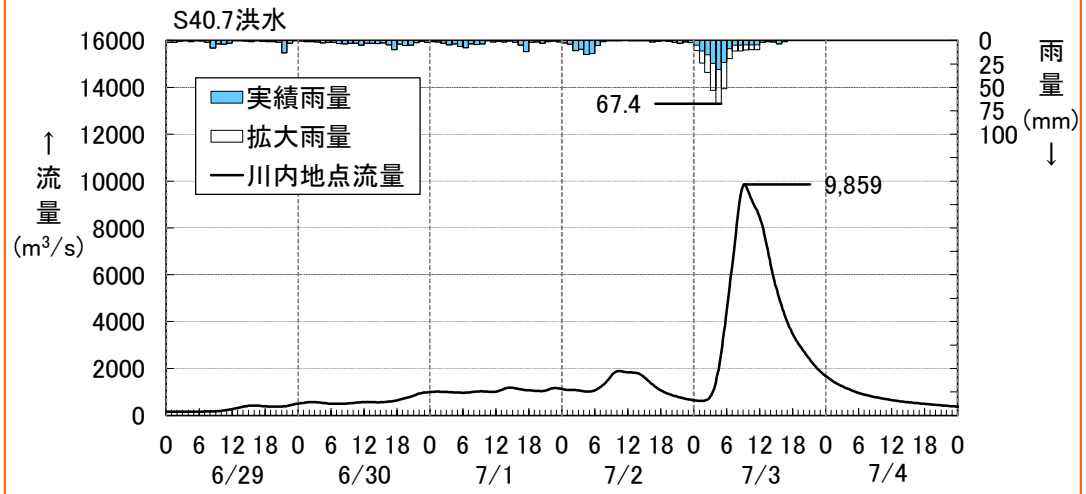
②雨量データによる確率からの検討：
降雨量変化倍率（2℃上昇時の降雨量変化倍率1.1倍）を考慮した検討
×：短時間・小流域において著しい引き伸ばしとなっている降雨

③アンサンブル予測降雨波形を用いた検討：
計画対象降雨の降雨量（312mm/12h）に近い17洪水を抽出
○：気候変動予測モデルによる現在気候（1980年～2011年）及び将来気候（2℃上昇）のアンサンブル降雨波形

④既往洪水からの検討：平成18年7月洪水の実績流量（ダム戻し流量）

新たに設定する基本高水

引き伸ばし後の降雨波形を用いて算定したピーク流量が最大となるS40.7波形



河道と洪水調整施設等への配分の検討に用いる主要降雨波形群

	洪水名	実績雨量（mm/12h）	計画降雨量（mm/12h）	降雨継続時間12時間 312.0mm/12h S28～H22標本(N=58) 拡大率	降雨継続時間12時間 312.0mm/12h S28～H22標本(N=58) 川内地点ピーク流量（mm）	棄却判定 時間分布	棄却判定 地域分布	クラスター番号※
1	S 32. 7. 27	230.0	312.0	1.357	5,947			5
2	S 40. 7. 3	143.0	312.0	2.182	9,859			1
3	S 46. 8. 5	205.9	312.0	1.515	7,012			5
4	S 47. 6. 18	239.1	312.0	1.305	8,846			5
5	S 47. 6. 27	170.5	312.0	1.830	8,517	×		3
6	S 51. 7. 19	173.9	312.0	1.794	7,704			1
7	S 54. 6. 28	196.7	312.0	1.586	7,544			1
8	S 62. 7. 18	167.2	312.0	1.866	7,926			1
9	S 63. 7. 18	168.3	312.0	1.854	11,303	×	×	4
10	H 1. 7. 28	223.3	312.0	1.397	6,804			2
11	H 5. 7. 4	198.3	312.0	1.573	5,663			4
12	H 5. 8. 1	190.4	312.0	1.639	9,386			3
13	H 5. 8. 6	188.9	312.0	1.652	7,469			5
14	H 9. 9. 16	190.9	312.0	1.634	6,804		×	2
15	H 17. 9. 6	184.8	312.0	1.688	7,333		×	2
16	H 18. 7. 22	295.1	312.0	1.057	8,707			3
17	H 23. 6. 16	188.4	312.0	1.656	4,192			3
18	H 23. 7. 6	194.2	312.0	1.607	8,212		×	3
19	R 2. 7. 6	206.8	312.0	1.509	7,735			4
20	R 3. 7. 10	313.4	312.0	0.996	7,574			3

※1：均質降雨型、2：栗野上流集中型、3：栗野～鶴田ダム流域集中型
4：鶴田ダム～宮之城流域集中型、5：宮之城～川内流域集中型

：棄却洪水

③計画高水流量の検討

③計画高水流量の検討　ポイント

○ 気候変動による降雨量の増加に対応するために、河川整備のみならず、流域治水の観点を踏まえた既設ダムのさらなる有効活用や、流域全体を俯瞰した貯留・遊水機能の確保について幅広く検討を行った。

○ 基準地点川内では、これまで薩摩川内市のまちづくりと一体となった引堤事業を行ってきており、薩摩川内市の中心市街地側の左岸堤防の引堤を行うことにより、7,500m^3/s流下可能な断面の確保が可能であることを確認。

○ 現行基本方針では、流域内の洪水調節施設により2,000m^3/sの洪水調節を行い、7,000m^3/sを河道配分流量としているが、新たな洪水調節施設機能の確保により、川内地点の基本高水のピーク流量9,900m^3/sを7,500m^3/sまで低減。

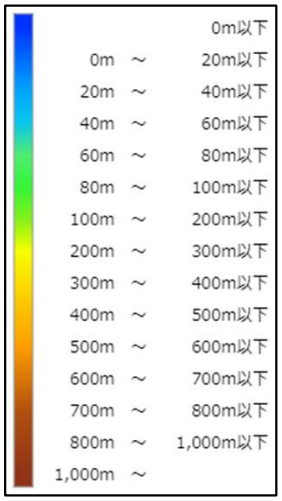
○ 以上から、基準地点川内において気候変動を踏まえた基本高水のピーク流量9,900m^3/s、このうち流域内の洪水調節施設等により2,400m^3/sを調節して、河道への配分流量を7,500m^3/sとする。

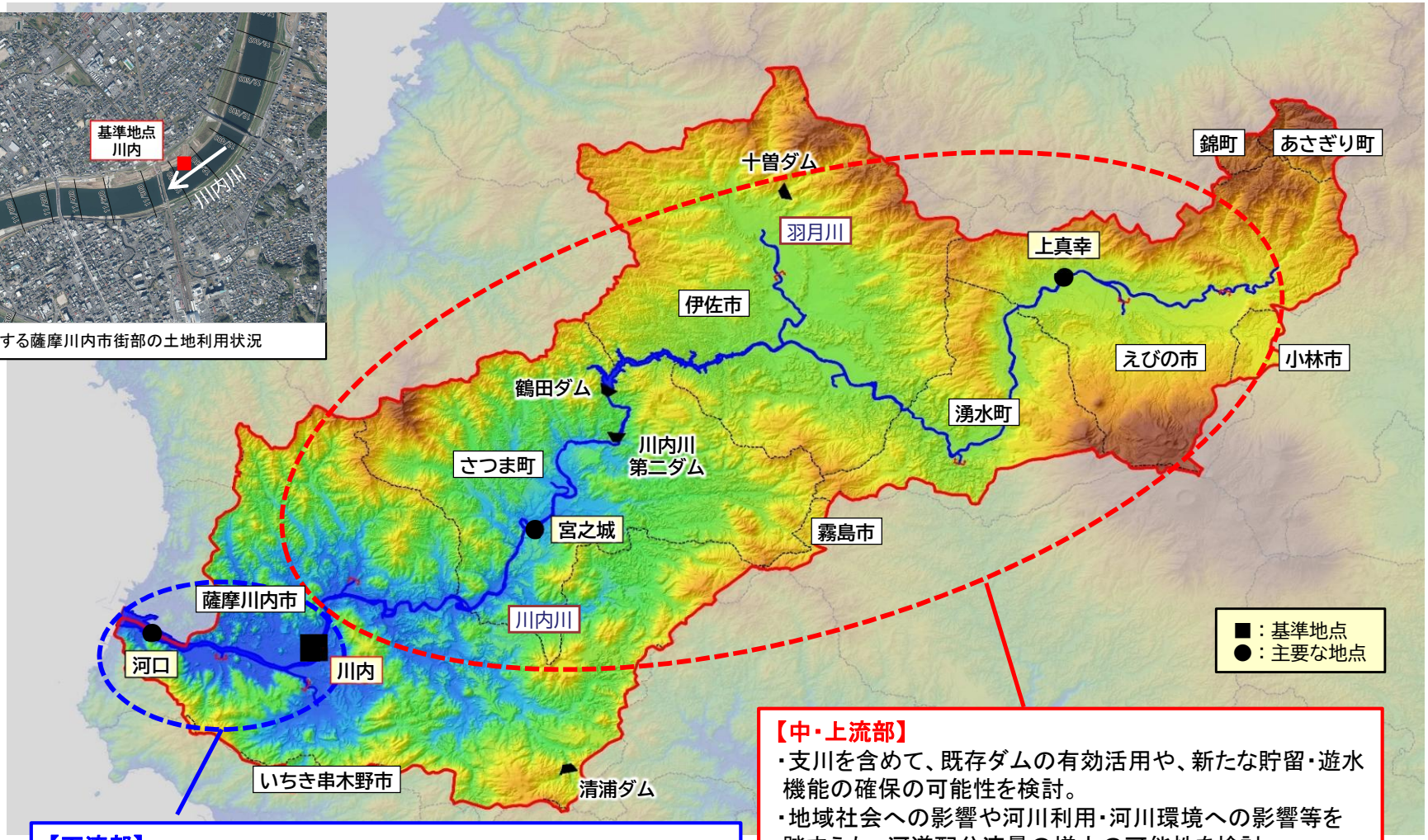
○ 鹿児島県による気候変動を踏まえた「薩摩沿岸海岸保全基本計画」における条件との整合を図り、気候変動の影響により海面水位が0.40m上昇したとしても、計画高水流量を計画高水位以下で流下可能であることを確認。

河道と貯留・遊水機能確保による流量配分の考え方

○　計画高水流量（河道配分流量・洪水調節流量）の検討、設定にあたっては、流域治水の視点も踏まえ、流域全体を俯瞰した貯留・遊水機能の確保など幅広く検討を実施するとともに、河道配分流量の増大の可能性や、技術的な可能性、地域社会や河川利用・河川環境への影響等を総合的に勘案した上で設定。

流域内において最も人口・資産が集中する薩摩川内市街部の土地利用状況



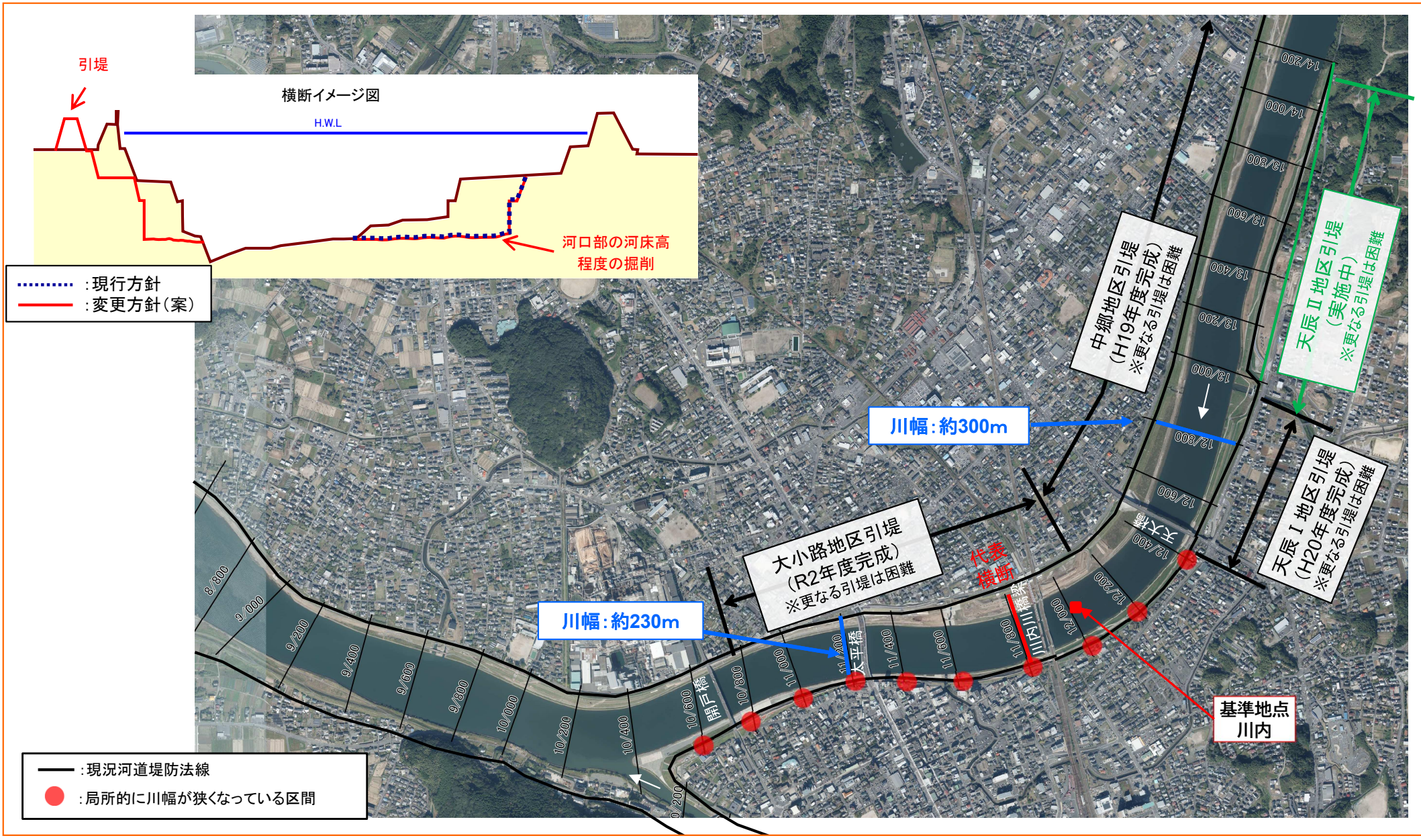


【下流部】
・地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響等を踏まえた、河道配分流量の増大 の可能性を検討

【中・上流部】
・支川を含めて、既存ダムの有効活用や、新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討。
・地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響等を踏まえた、河道配分流量の増大の可能性を検討。

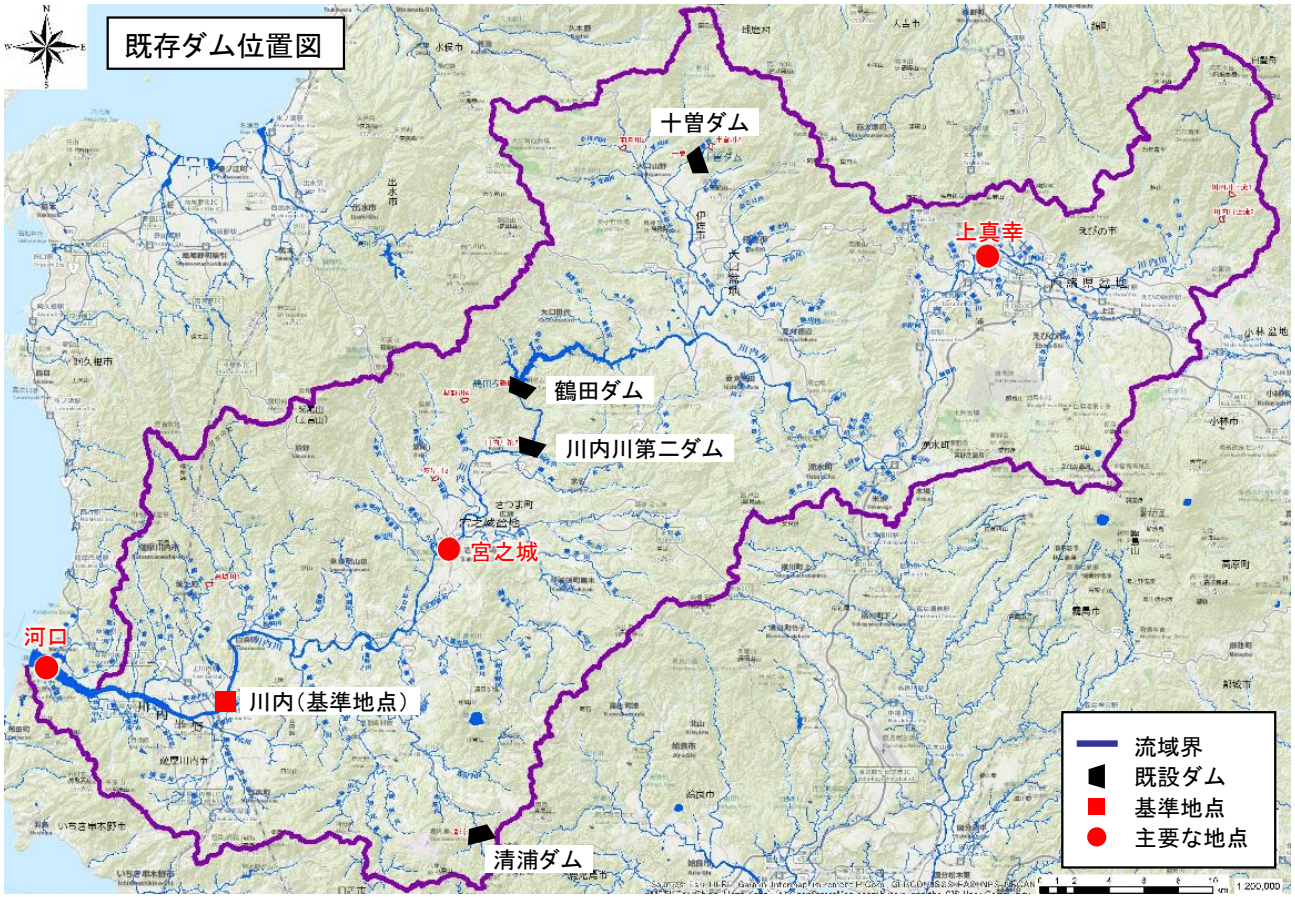
河道配分流量増大の可能性 【基準地点川内】

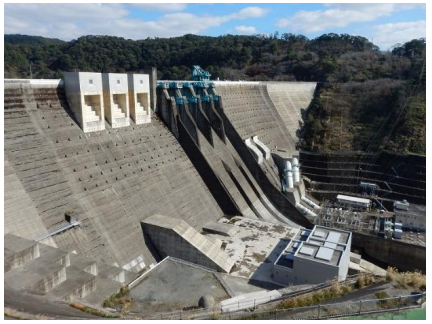
○ 基準地点川内付近まで河口部の河床高が続いていることを踏まえ、河床高程度までの河道掘削にあわせて、これまで実施している薩摩川内市のまちづくりと一体となった引堤事業と同様に、中心市街地が位置する左岸堤防の引堤を行うことにより、7,500m³/s流下可能な断面の確保が可能であることを確認。



洪水調節施設等　既存ダムの概要と治水協定

○　川内川水系の4ダムについて、既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう事前放流の実施等に関して、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者において令和2年5月に治水協定を締結した。





鶴田ダム（九州地方整備局）

清浦ダム（薩摩川内市）

川内川第二ダム（電源開発）
出典：電源開発HP

十曽ダム（十曽土地改良区）

◆川内川水系
治水協定締結ダム一覧

名称	目的	管理者	有効貯水容量（千m³）	洪水調節容量（千m³）		事前放流による洪水調節可能容量※（千m³）	
つるだ 鶴田ダム	FP	九州地方整備局	98,000	98,000（6/11～8/31）	71,000（9/1～9/30）	0（6/11～8/31）	27,000（9/1～9/30）
きようら 清浦ダム	F	薩摩川内市	855	0		855	
川内川第二ダム	P	電源開発（株）	1,322	0		2,230	
じっそ 十曽ダム	A	十曽土地改良区	450	0		78	

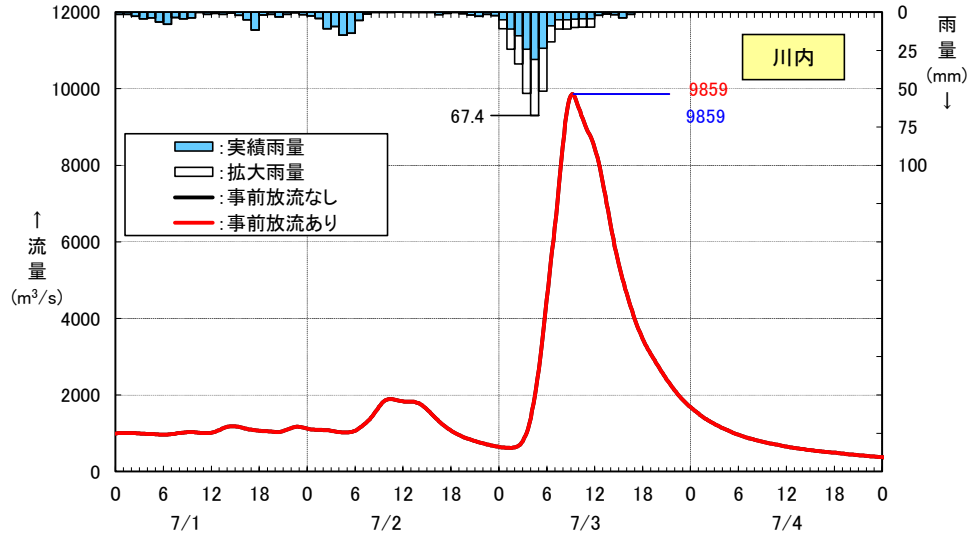
※治水協定で位置付けられた洪水調節に利用可能な容量

洪水調節施設等　事前放流の効果【基準地点川内】

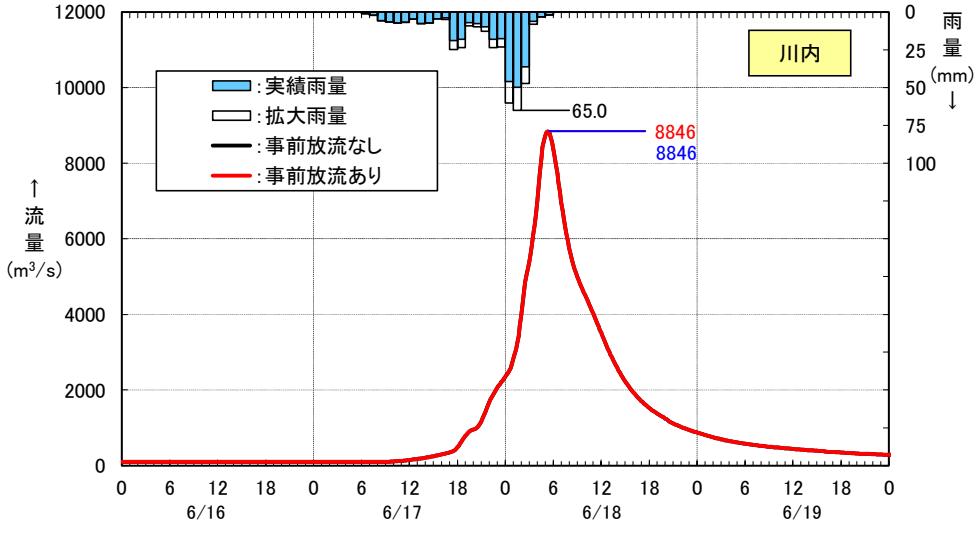
○　川内川水系の治水協定に基づき、事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節について、過去の主要洪水波形を用いて流量低減効果を試算した。
○　ダムの直下流等での水位低下は見込めるものの、基準地点川内での流量低減効果が確認できる結果は得られなかった。
※　鶴田ダムは洪水期の6月11日～8月31日までの期間、有効貯水容量の全量を洪水調節容量としているため、事前放流に活用可能な容量を持っていない。

事前放流の効果（川内地点ピーク流量）

No.	洪水 年月日	川内地点ピーク流量 事前放流なし (m^3/s)	川内地点ピーク流量 事前放流あり (m^3/s)	低減効果 (m^3/s)
1	S32. 7.27	5,947	5,947	0
2	S40. 7. 3	9,859	9,859	0
3	S46. 8. 5	7,012	7,012	0
4	S47. 6.18	8,846	8,846	0
6	S51.7.19	7,704	7,704	0
7	S54. 6.28	7,544	7,544	0
8	S62. 7.18	7,926	7,926	0
10	H 1. 7.28	6,804	6,804	0
11	H 5. 7. 4	5,663	5,663	0
12	H 5. 8. 1	9,386	9,386	0
13	H 5. 8. 6	7,469	7,469	0
16	H18. 7.22	8,707	8,707	0
17	H23. 6.16	4,192	4,192	0
19	R 2. 7. 6	7,735	7,735	0
20	R 3. 7.10	7,574	7,574	0



S40.7.3洪水ハイドロ図（川内地点）

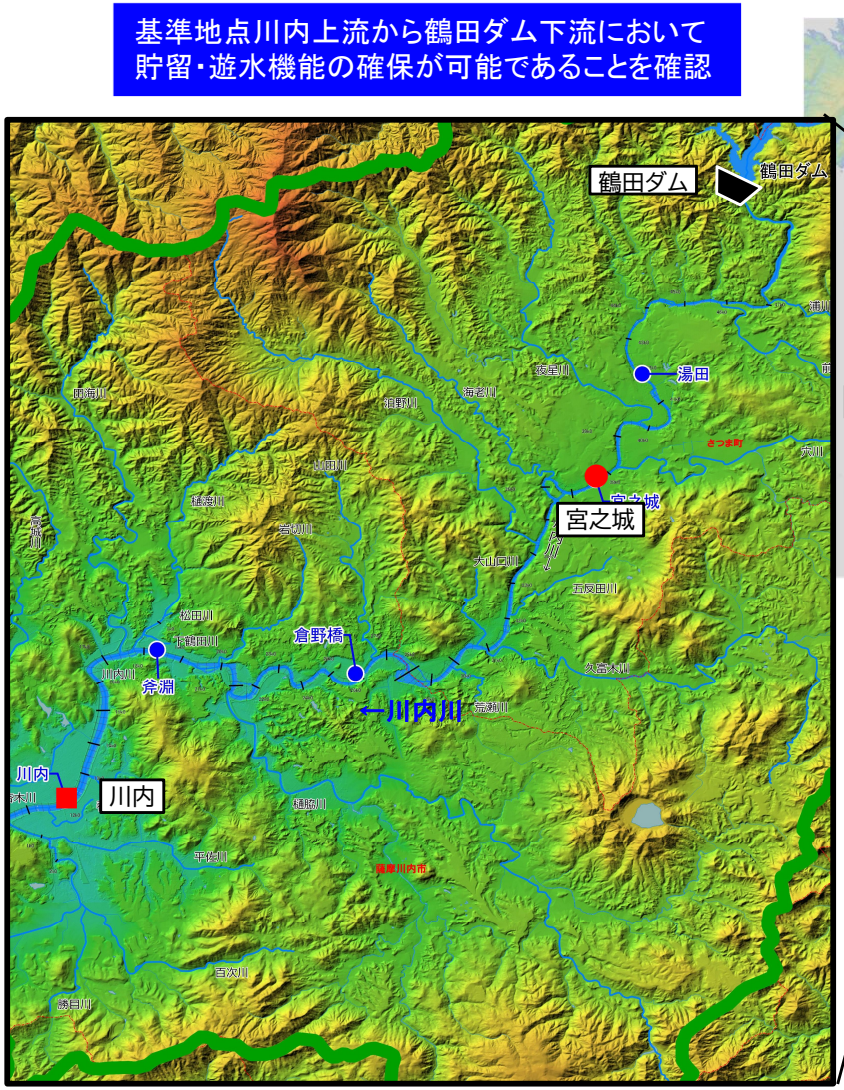


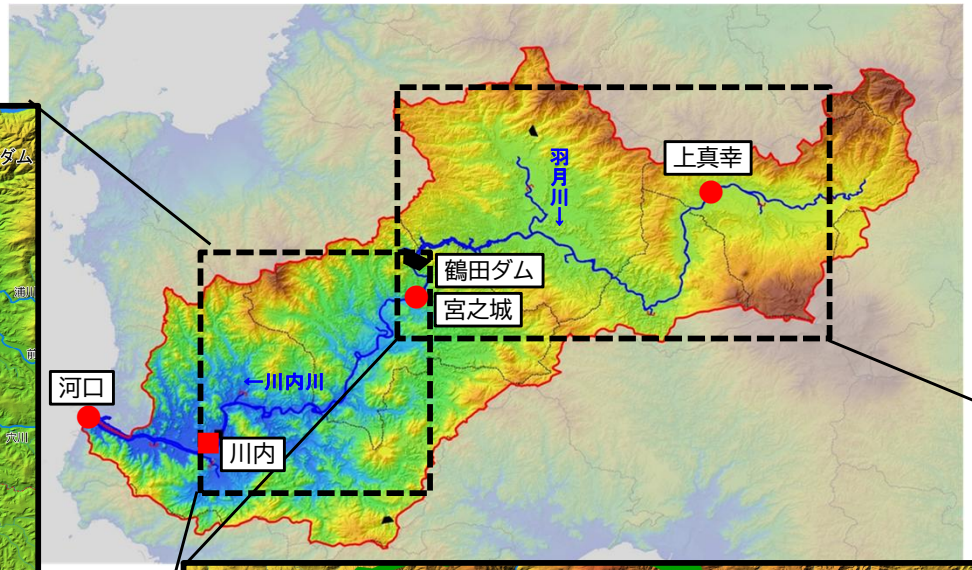
S47.6.18洪水ハイドロ図（川内地点）

洪水調節流量の設定　貯留・遊水機能の確保

○　基準地点川内では、鶴田ダム上流部において、既存ダムの有効活用、新たな貯留・遊水機能の確保を行い、基準地点川内上流から鶴田ダム下流において、既存ダムの有効活用、新たな貯留・遊水機能の確保により、基本高水のピーク流量9,900m³/sのうち、2,400m³/sの洪水調節を行い、河道への配分流量を7,500m³/sまで低減が可能であることを確認した。

基準地点川内上流から鶴田ダム下流において
貯留・遊水機能の確保が可能であることを確認





標高（m）

	0m以下
0m ～	20m以下
20m ～	40m以下
40m ～	60m以下
60m ～	80m以下
80m ～	100m以下
100m ～	200m以下
200m ～	300m以下
300m ～	400m以下
400m ～	500m以下
500m ～	600m以下
600m ～	700m以下
700m ～	800m以下
800m ～	1,000m以下
1,000m ～	

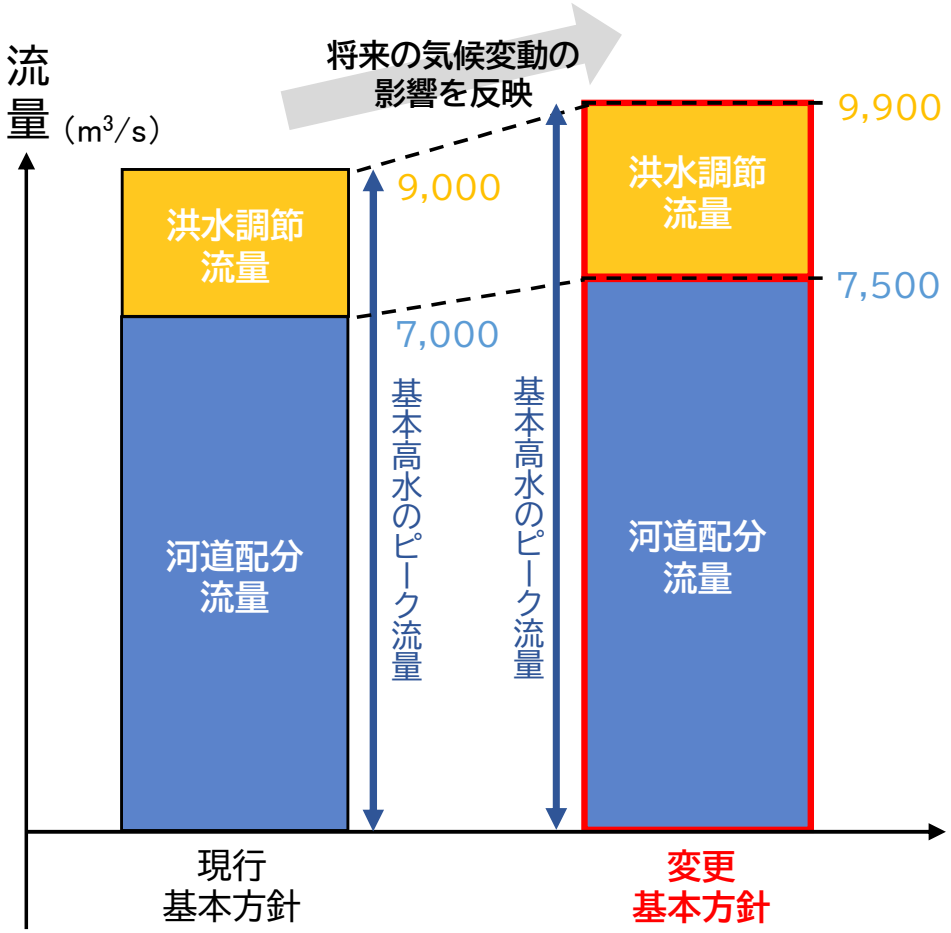
■：基準地点
●：主要な地点

河道と洪水調節施設等の配分流量

○　気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基準地点川内の基本高水のピーク流量9,900m³/sを、洪水調節施設等により2,400m³/s調節し、河道への配分流量を7,500m³/sとする。

＜河道と洪水調節施設等の配分流量＞

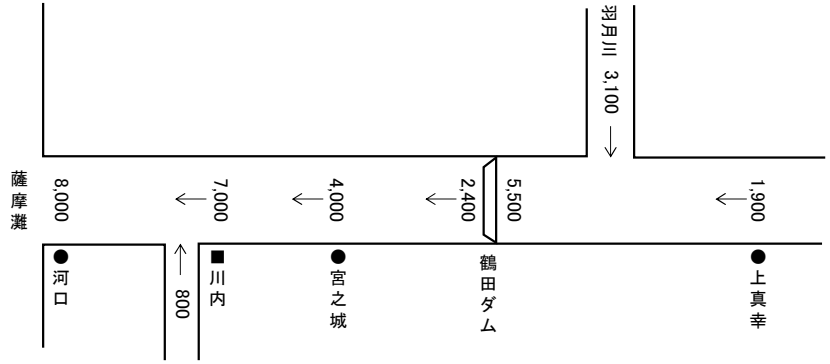
洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や雨水の貯留・保水遊水機能の今後の具体的取組状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設配置等を今後検討していく。



※変更基本方針の洪水調節流量には、治水協定に基づく事前放流による効果量を含む

＜川内川計画高水流量図＞

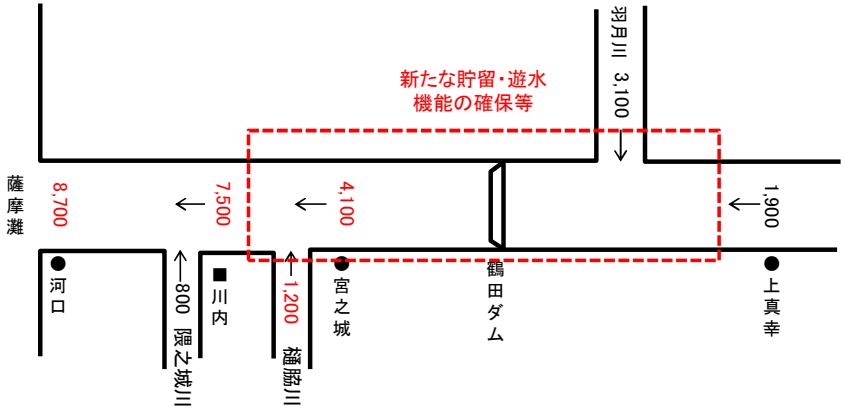
【現行】



基本高水のピーク流量（m³/s）	洪水調節施設による調節流量（m³/s）	河道への配分流量（m³/s）
9,000	2,000	7,000

単位：m³/s
■：基準地点
●：主要な地点

【変更】



基本高水のピーク流量（m³/s）	洪水調節施設等による調節流量（m³/s）	河道への配分流量（m³/s）
9,900	2,400	7,500

単位：m³/s
■：基準地点
●：主要な地点

気候変動を考慮した河口出発水位設定について

川内川水系

○ 鹿児島県による気候変動を踏まえた「薩摩沿岸海岸保全基本計画」における条件との整合を図り、海面水位が上昇（薩摩沿岸海岸保全基本計画2℃上昇シナリオの平均値0.40m）した場合でも、出発水位の値に影響がなく、計画高水流量をHWL以下で流下可能であることを確認。

○ 川内川河口が含まれる川薩ゾーンでは、気候変動を考慮した防護水準をもとに試算した2100年時点で想定される海岸堤防の計画天端高がT.P.6.2mとなり、川内川の高潮区間では、47cmの堤防嵩上げが必要になる可能性があることを確認。

○ 今後も、海岸管理者が策定した海岸保全基本計画との整合を図りながら、河川整備計画等に基づき対応していく。

気候変動による海面上昇について（IPCCの試算）

◆ IPCCのレポートでは、2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6（2℃上昇に相当）で0.29−0.59m、RCP8.5（4℃上昇に相当）で0.61−1.10mとされている。

◆ 薩摩沿岸海岸保全基本計画2℃上昇シナリオの気候変動による水位上昇の平均値は0.40mとされている。

シナリオ	1986～2005年に対する2100年における平均海面水位の予測上昇量範囲（m）	
	第五次評価報告書	SROCC
RCP2.6	0.26－0.55	0.29－0.59
RCP8.5	0.45－0.82	0.61－1.10

川内川における海面水位上昇が出発水位に与える影響

◆ 朔望平均満潮位による出発水位（気候変動による海面上昇考慮）を試算した。

①朔望平均満潮位+密度差 ： T.P.1.71m
- 朔望平均満潮位 ： T.P.+1.59m（S45～R6の阿久根験潮所のデータを基に設定）
- 密度差 ： 0.12m（河口部平均水深：約4.61m×2.5%）

②気候変動による海面水上昇量（薩摩沿岸海岸保全基本計画2℃上昇シナリオ）：0.40m
※水深が深くなるため、密度差も0.13mに増加

③上記の①＋②＝T.P.2.12m（＜現行出発水位：T.P.2.43m）

◆ 既往洪水の痕跡水位から設定される出発水位（T.P.+2.43m）に対して低い値であり、気候変動により海面上昇した場合も川内川の出発水位に影響はない。

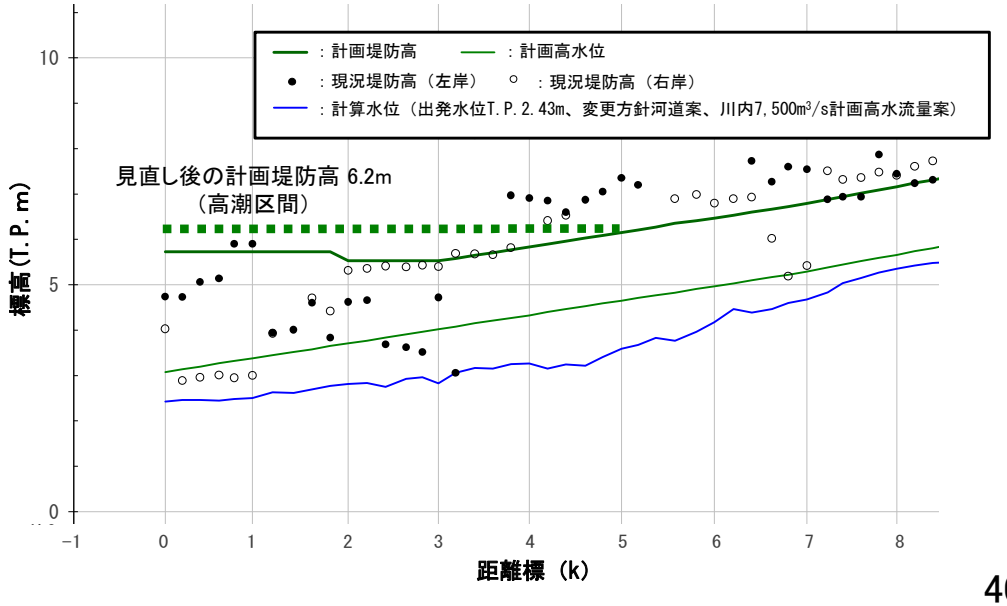
気候変動を考慮した防護水準をもとに試算した2100年時点で想定される海岸堤防の計画天端高

ゾーン	計画天端高	代表海岸での計画天端高試算例		
	現行計画	海岸名	現行計画	見直し後
川薩ゾーン	T.P.2.3～5.5m	牛之浜漁港海岸	T.P.4.6m	T.P.6.2m

※薩摩沿岸海岸保全基本計画（鹿児島県）令和8年3月 より引用

高潮区間における川内川の計画堤防高

項目		現行河川整備基本方針（H19.8策定）
①計画高潮位（T.P.m）	朔望平均満潮位（T.P.m）	1.63
	最大潮位偏差（m）	0.96
		2.59
②計画波浪（m）		3.08
③計画堤防高（＝①＋②）（T.P.m）		5.73



④集水域・氾濫域における治水対策

④集水域・氾濫域における治水対策　ポイント

○ 薩摩川内市街部を流れる隈之城川では、令和6年11月に特定都市河川に指定し、流域水害対策計画の策定に向けた検討を関係機関と連携し実施している。

○ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、河川整備・支川の内水対策・流域の貯留機能拡大（ほ場・田んぼダム）、上流部での森林の整備・保全対策を実施している。

○ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、水防災河川学習プログラムの作成やラジオを活用した防災情報の提供、啓発活動等を実施している。

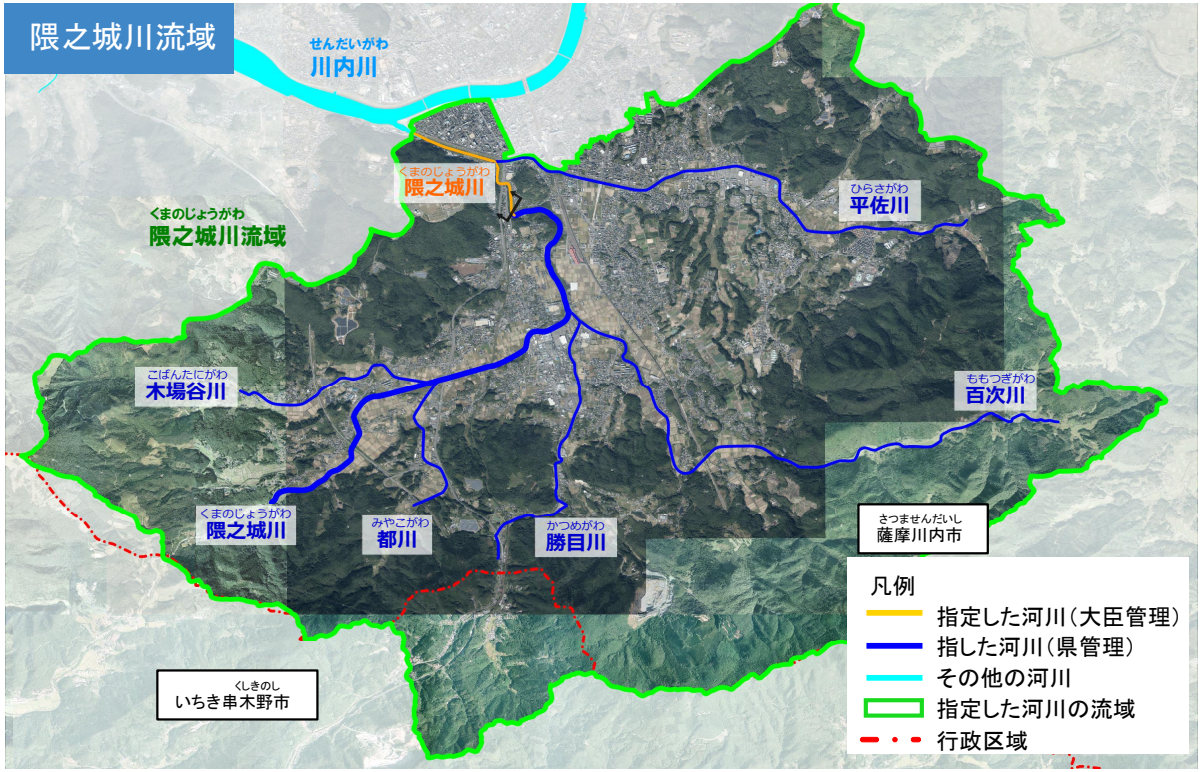
○ 被害対象を減少させるための対策として、立地適正化計画の策定・見直しや防災指針の策定、土砂災害警戒区域等の指定による土砂災害リスク情報の充実化を図る。

集水域・氾濫域における治水対策

○ 「流域治水」の取組として、ハード整備の加速化に加え、あらゆる関係者協働による水害リスクを踏まえた雨水の貯留・浸透機能を向上させるため、市街化が進む川内川水系隈之城川流域を令和6年11月に鹿児島県の一級河川では初となる特定都市河川にを指定。

○ 令和7年6月に隈之城川流域水害対策協議会を設置し、流域水害対策計画の策定に向けた検討を、国、鹿児島県、薩摩川内市及びいちき串木野市で進めている。

特定都市河川の指定及び流域水害対策計画の策定（国、鹿児島県、薩摩川内市、いちき串木野）



経緯

川内川支川の隈之城川流域は、近年、宅地開発等が進んだことにより雨水の貯留や浸透効果が減少し内水被害が頻発するなど、浸水リスクが増大していることから特定都市河川の指定を検討し、令和6年11月の指定に至った。

令和4年8月

「特定都市河川」指定に関する意見交換の場として「流域治水推進に関する意見交換会」を開催し、隈之城川における「特定都市河川浸水被害対策法」の活用について検討を開始

↓

令和6年3月

第7回川内川流域治水協議会において、隈之城川流域の特定都市河川指定を行うことを報告し了解を得る

↓

令和6年8月

流域住民・開発関係団体等への事前周知

↓

令和6年9月

特定都市河川指定に係る法定意見聴取開始
国土交通大臣⇒県知事・市長

↓

令和6年11月

特定都市河川・流域の指定

↓

令和7年6月

流域水害対策協議会の設置

↓

流域水害対策計画の策定・実施

集水域・氾濫域における治水対策

○　氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、支川の内水対策、ほ場・田んぼダムの整備、森林の整備・保全対策が進められている。

内水対策（薩摩川内市）

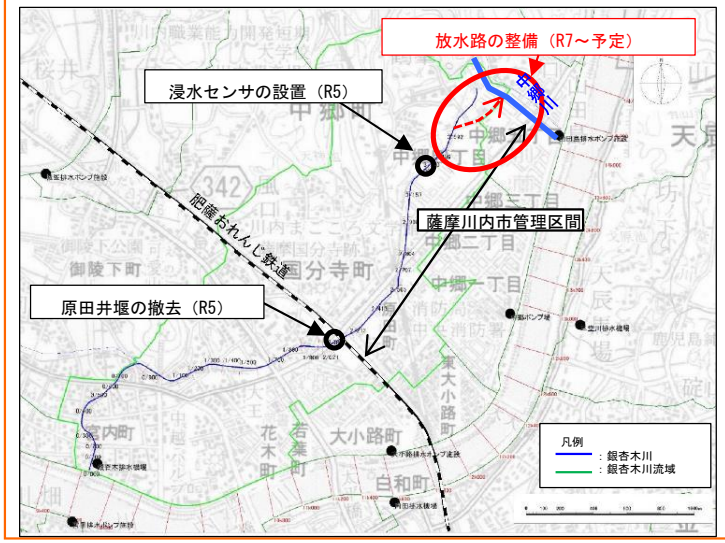
○迅速な避難等の判断の材料とすることを目的として、市内の浸水危険箇所に浸水センサを設置し、浸水検知情報を市民に公開している。また、浸水の状況をいち早く察知することで、水防活動や適切な防災業務の実施に役立てている。

浸水センサ設置

＜浸水センサ設置状況＞

○令和4年度に「川内川の総合的な内水対策を考える連絡会」において実施した銀杏木川流域における検討結果を踏まえ、令和5年度は、銀杏木川流域における内水被害軽減にむけ、ハード対策として原田井堰を撤去し、ソフト対策として浸水センサを設置した。

○令和6年度は内水被害軽減のため、銀杏木川上流部における中郷川への放水路整備を計画し、令和7年度以降に放水路を整備する予定である。

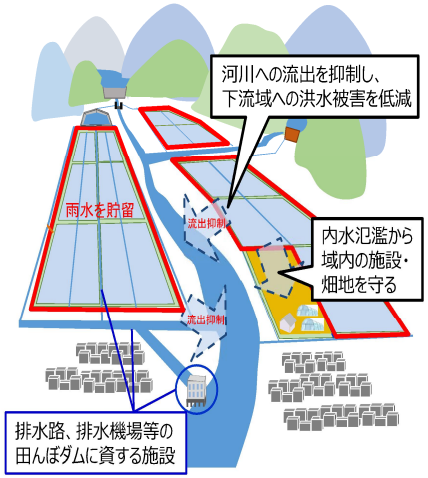


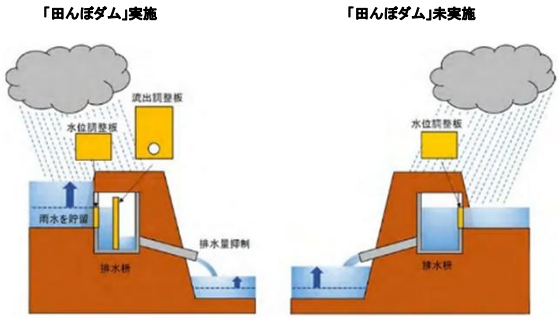
原田井堰の撤去（R5）

センサの設置（R5）

田んぼダムの整備（鹿児島県、宮崎県）

○ほ場整備により農地の区画拡大を実施する中で排水桝(ます)を整備し、水田がもつ貯留機能を向上。



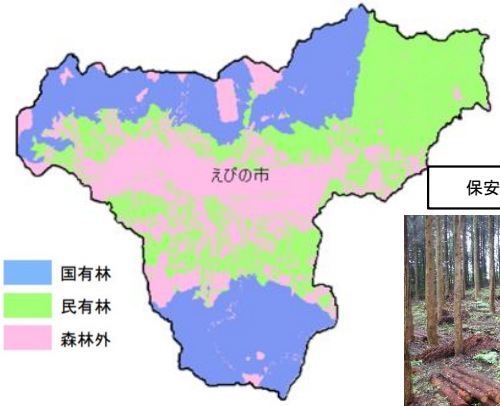


森林の整備・保全、治山対策の取組（鹿児島県、宮崎県、森林管理署）

○人工造林（再造林）などの森林整備により、保水機能の維持を通じて、土砂や流木等を流出抑制。

○治山施設の整備により流木・土砂の流出抑制効果を発揮させ、上流域の防災・減災対策を図る。

川内川水系に係る民有林の分布状況
（宮崎県えびの市）



【川内川流域の森林の状況】（えびの市）
森林面積：　20，209ha
国有林：　10，811 ha
民有林：　9，398 ha

【川内川流域の森林保全・整備の実施状況】
（令和5年度）
再造林　：　80ha　山腹工　5箇所
下刈り　：　198ha
除間伐　：　86ha

保安林整備による根茎発達

治山施設の整備（渓間工・山腹工）

集水域・氾濫域における治水対策

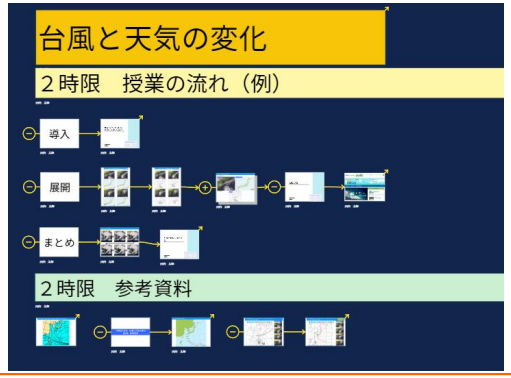
○　被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、災害時に適切な行動や対応ができることを目的に、ICT技術を活用した水防災河川学習プログラムの作成やFMラジオへの防災情報の提供、防災啓発に努めている。

水防災河川学習プログラムの作成（国、鹿児島大学 等）

○川内川河川事務所では、平成25年度より教育現場・行政・研究機関が連携し、学校教育の中で体系的に防災教育を行える防災学習プログラムの開発を行い、地域防災力の核となる人材の育成に努めてきた。
○「防災教育の充実を図りながら教育現場の負担軽減につながる」を目標にしつつ、学習進度に合わせて生活に役立つプログラムを横断的かつ多面的に構築したことで、子どもの未来に活かせる体験を主軸とした学習プログラムになっている。
○近年の自然災害の頻発化・激甚化、並びに、令和の日本型学校教育への対応を踏まえ、新たな学習プログラムへとアップデートする取組を進めている。
具体的には、文部科学省の提唱したGIGAスクール構想に伴った教育ICT 環境の実現を図るため、民間とも連携し「ICT 技術を活用した川内川水防災河川学習プログラム検討会」を開催、実際の教育現場において試行授業を実施。年内でのプログラム完成を目指している。

◆試行授業

◆ 操作画面



自主防災組織活動（えびの市）

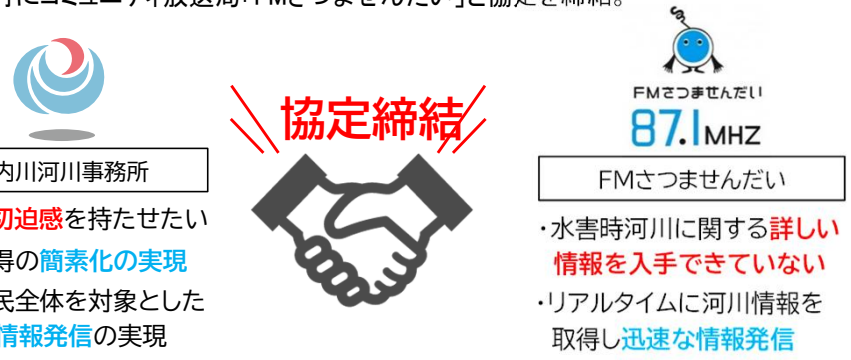
○地域住民が主体となって、「自分たちのまちは自分たちで守る」という自主防災の理念のもと、飯野麓地区防災クラブ（自主防災組織）では、地区防災計画の策定やマイハザードマップの作製に取り組み、防災・減災の周知・啓発及び災害対応力の向上を図っている。

危険箇所まちあるき

地域と学校が連携した防災教育

防災情報の提供及び活用に関する協定の締結（国、FMさつませんだい）

○川内川河川事務所では、住民一人ひとりの防災行動意識の更なる向上を図るため、令和5年2月にコミュニティ放送局「FMさつませんだい」と協定を締結。



⑤河川環境・河川利用についての検討

⑤河川環境・河川利用についての検討　ポイント

○ 川内川水系は、魚類相、鳥類相等の顕著な変化は見られず、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が維持されている。河川の流況や動植物の生息・生育・繁殖環境等に係る観測・調査を継続的に行い、気候変動による河川環境への影響について把握に努める。

○ 今回の基本方針変更により、河道配分流量は、7,000m^3/sから7,500m^3/sに増加しており、河道掘削等の河川整備の実施にあたっては、上下流一律で画一的な河道形状を避けるなどの工夫を行い、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図る。

○ 多自然川づくり、自然再生を通じて得られる川内川の生息場と物理環境の関係について知見を整理し、有識者の意見を踏まえた順応的管理によってよりよい川づくりを目指す。今後の河道掘削においては、縦断区分ごとの特徴的な環境要因と動植物の生態を考慮するとともに水生生物の移動連続性を踏まえた河道掘削とする。

○ 水系一貫でのかわまちづくり、アユ等の魚類が利用する瀬淵環境の保全、チスジノリ等の沈水植物が生育する地下水等に起因する湧水環境を維持するなど、生態系ネットワークの形成に取組んでいく。

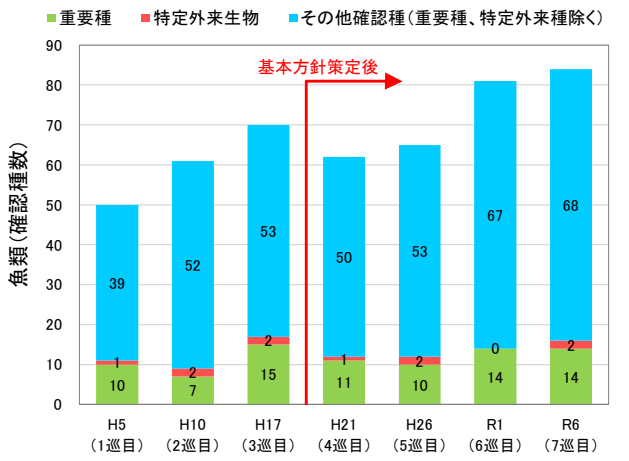
○ 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮しつつ、流域の歴史、文化、風土を形成してきた川内川の恵みを活かし、自然とのふれあいやスポーツ、環境学習の場の整備・保全を図る。また、沿川の地域計画等と連携・調整を図り、河川利用に関する多様なニーズを踏まえた、まちづくりと連携した川づくりを推進する。

○ 流水の正常な機能を維持するため必要な流量（正常流量）は、平成19年度の基本方針策定時から近年までの流量データ等に大きな変化は見られないことから、今回変更しない。

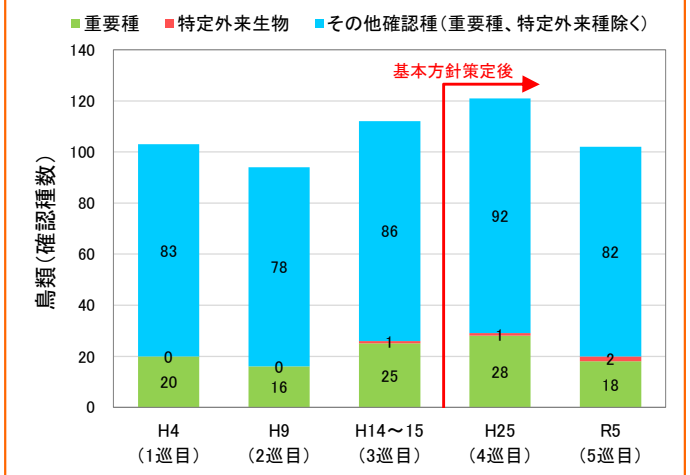
動植物の生息・生育・繁殖環境　動植物の生息・生育・繁殖環境の変遷

○　魚類の種数は増加傾向にある。鳥類の種数は確認種数に増減はあるものの、経年的に大きな変化は見られない。
○　植物群落は、人工草地及び自然裸地が減少しており、草本群落の分布が拡大していることによるものと推察される。
○　川内観測所の気温は上昇傾向であり、川内川水系直轄区間の年平均水温も同様に上昇傾向が見られる。
○　水温、動植物の生息・生育・繁殖環境等に係る観測・調査を継続的に行い、河川環境への影響の把握に努める。

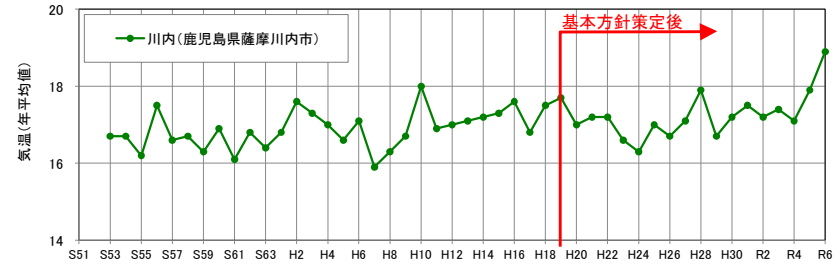
魚類相の変遷



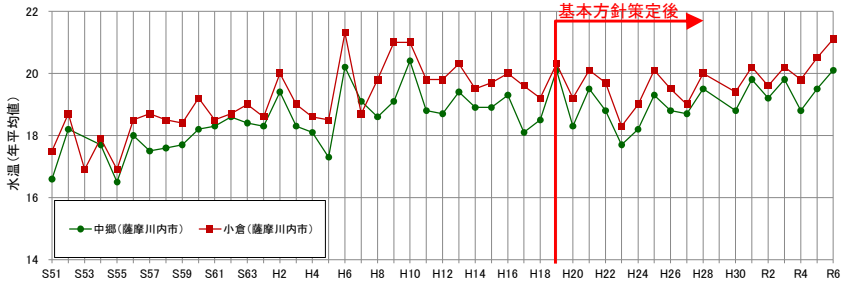
鳥類相の変遷



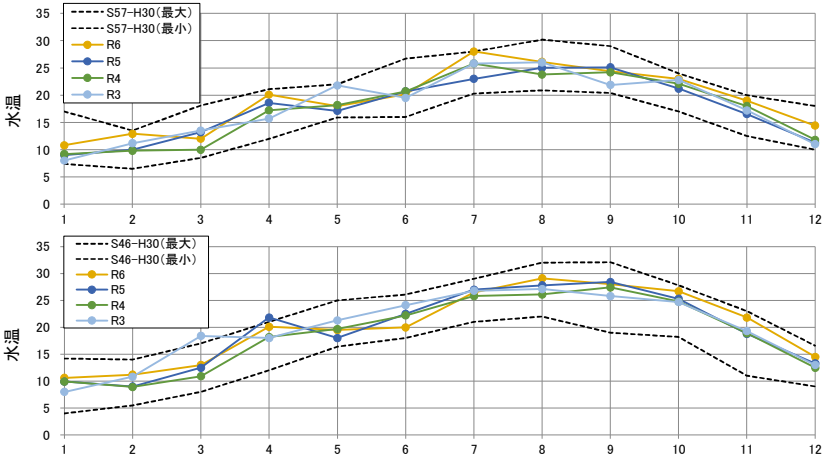
気温・水温の経年変化



気温（年間平均値）の経年変化

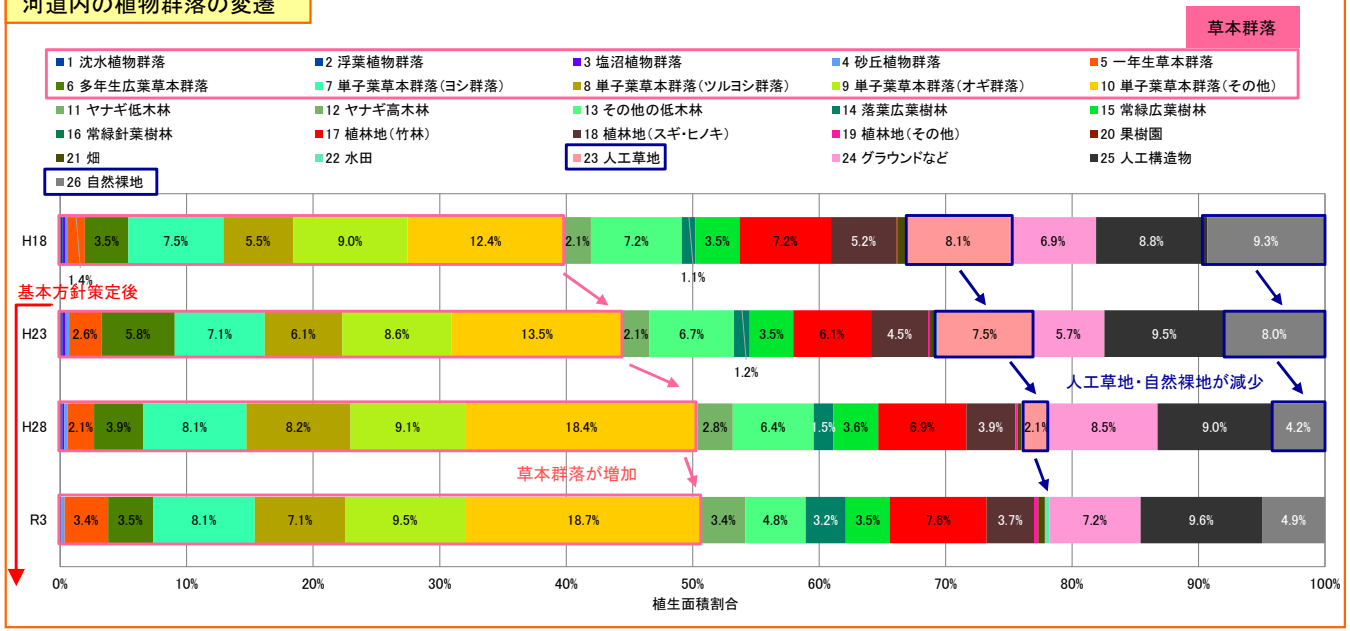


水温（年間平均値）の経年変化



水温の経月変化（上：亀沢橋，下：中郷）

河道内の植物群落の変遷

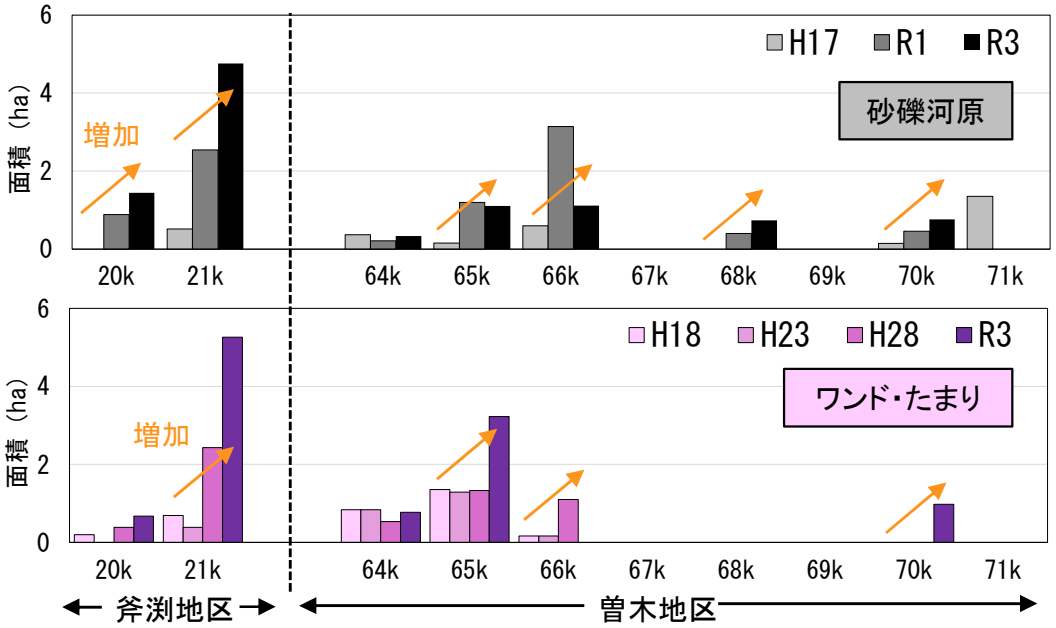


河川環境の整備と保全　生物の個体数及び生息場の変遷【中・上流部】

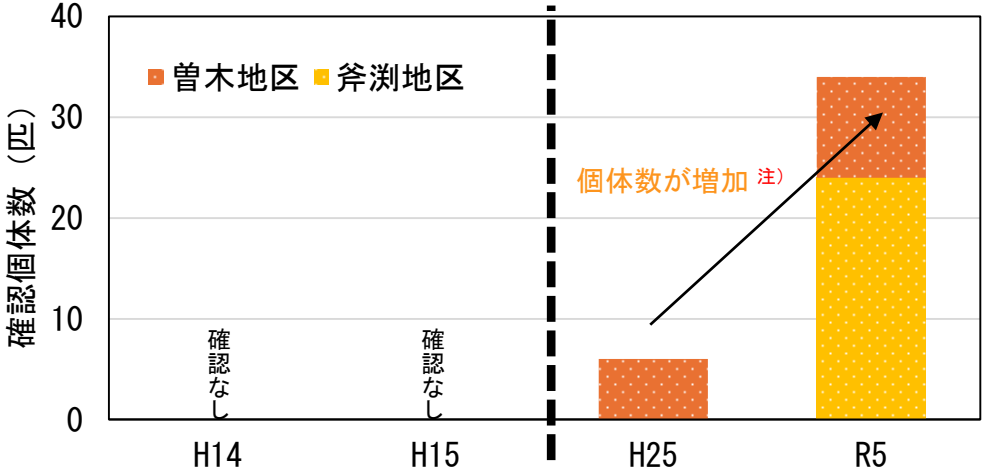
○　中・上流部では砂礫河原、ワンド・たまりが広く分布しており、近年にかけて増加している。
○　砂礫河原、ワンド・たまりを代表する重要種として、マナヅルについて個体数の経年変化を確認した結果、近年確認個体数が増加している。注）

川内川中・上流部に生息する重要種と砂礫河原 、ワンド・たまりの経年変化

砂礫河原、ワンド・たまりの面積



マナヅルの個体数



※調査面積約10haの範囲内の砂礫河原、ワンド・たまりを調査した結果
（越冬期で確認）
※ H14-H15とH25-R5では調査方法が異なるため、個体数の単純比較を行わない

【調査方法】
・鳥類調査は繁殖期、渡り期、越冬期で実施
・調査範囲内の砂礫河原、ワンド・たまりで、ラインセンサス法（H14-H15）・スポットセンサス法（H25-R5）により網羅的に調査した種を記録

砂礫河原、ワンド・たまり環境 【斧渕地区】

※河川水辺の国勢調査、河川環境管理シートより、近年4～5巡分（15～20年）の変化を整理した
※個体数は、国勢調査地点（中流部【斧渕地区】:20.0～22.0k、上流部【曽木地区】: 64.0～72.0k ）の調査範囲で確認された個体数を示す
※調査方法は水辺の国勢調査マニュアルに準じて実施
注）重要種の全個体数を把握する調査ではないため、個体数変化の考察は参考

川内川河川環境管理シート（上流部①）

保全区間　代表区間

a）生息場の多様性の評価（大セグメントの中央値に基づき評価）

距離標（空間単位：1km）	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
大セグメント区分	セグメント2-2															セグメント2-1											
河川環境区分	上流部（鶴田ダム上流）																										
典型性 陸域 1. 低・中茎草地		○	○	○		△		△			△				△	△	○	△	△	△	○	○	○	○	○	△	○
典型性 陸域 2. 河辺性の樹林・河畔林		○		△							△	△			△	△	△	○	○	△	△	○	○	○	○	○	○
典型性 陸域 3. 自然裸地		△	○	○		△		△			○				○				○	△	○	△	△	○	○	△	△
典型性 陸域 4. 外来植物生育地		×	×	×		△		×			×				△	△	△	△	△	△	×	×	×	×	△	△	×
典型性 水際域 5. 水生植物帯		○	○	△		△		○			○				○	△	○	△	△	△	○	○	○	○	○	△	△
典型性 水際域 6. 水際の自然度	○	○	○	○	○	○	△	○	△	△	○	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
典型性 水際域 7. 水際の複雑さ	△	○	○	○	△	△	△	○	△	○	△	○	○	△	○	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	△	○
典型性 水域 8. 連続する瀬と淵	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	○	△		○	○		○
典型性 水域 9. ワンド・たまり	○	△	○					△																			
典型性 水域 10. 湛水域														×	×	△											
典型性 汽水 11. 干潟	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
典型性 汽水 12. ヨシ原	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
生息場の多様性の評価値	2	4	5	3	1	1	0	2	0	1	2	1	1	0	2	0	2	2	3	2	3	4	3	6	6	2	4

b）生物との関わりの強さの評価

距離標（空間単位：1km）	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
河川環境区分	上流部（鶴田ダム上流）																										
重要種数 魚類（H31）																											
重要種数 底生動物（R2）								14																	16		
重要種数 植物（H30）			31	27																					27	27	
重要種数 鳥類（H25）	6	3	1		4	2		2	1		4	3			8	1				1	2	1	2	1			
重要種数 両・爬・哺（R4）			4	4																					5	5	
重要種数 陸上昆虫類（H28・29）	5		7	7																							
重要種全体合計	11	3	43	38	4	2	0	16	1	0	4	3	0	0	8	1	0	0	0	1	2	1	2	1	32	48	0
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場 魚類 ミナミメダカ	0	0	43	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18	18
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場 魚類 水生植物帯		○	○	△		△		○			○				○	△	○	△	△	△	○	○	○	○	○	△	△
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場 魚類 ニホンウナギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場 魚類 水際の複雑さ	△	○	○	○	△	△	△	○	△	○	△	○	○	△	○	○	△	○	△	○	△	○	△	○	△	△	○
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場 植物 チスジノリ	0	2	0	0	0	1	0	2	0	2	3	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場 植物 水生植物帯		○	○	△		△		○			○				○	△	○	△	△	△	○	○	○	○	○	△	△
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場 植物 カワゴケソウ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場 植物 水生植物帯		○	○	△		△		○			○				○	△	○	△	△	△	○	○	○	○	○	△	△
生物との関わりの強さの評価値	0	4	4	1	0	0	0	4	0	1	3	1	1	0	4	1	3	1	0	1	0	4	3	4	3	0	1

生物との関わりの強さに関するコメント	・ミナミメダカは手引き「【参考】依存する生息場」では、「ワンド・たまり」となっているが、当該区間の生息状況を考慮し、「水生植物帯」に依存する種として扱った。 ・ニホンウナギは手引き「【参考】依存する生息場」では、「連続する瀬と淵」となっているが、当該区間の生息状況より、「水際の複雑さ」に依存する種として扱った。 ・チスジノリとカワゴケソウは天然記念物に指定されている。

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c）代表区間の選定

距離標（空間単位：1km）	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
河川環境区分	上流部（鶴田ダム上流）																										
生息場の多様性の評価値	2	4	5	3	1	1	0	2	0	1	2	1	1	0	2	0	2	2	3	2	3	4	3	6	6	2	4
生物との関わりの強さの評価値	0	4	4	1	0	0	0	4	0	1	3	1	1	0	4	1	3	1	0	1	0	4	3	4	3	0	1
代表区間候補の抽出			B																					A	B		
候補の抽出理由	A：評価値が両方とも1位／B：評価値が両方とも2位以内の箇所を候補地として選定。																										
橋の有無	●			●	●	●		●		●	●			●	●		●				●		●			●	●
代表区間の選定結果																									★		

d）保全区間の選定

距離標（空間単位：1km）	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
河川環境区分	上流部（鶴田ダム上流）																										
保全区間候補の抽出	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
候補の抽出理由	チスジノリ及びカワゴケソウが天然記念物に指定されている区間を候補地とした。																										
保全区間の選定結果	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★												

【河川環境の現状】
- ○ 阿波渓谷から鶴田ダムまでの区間は、山間部を蛇行しながら流れており、河床材料は主に礫で、流れは比較的速く、瀬・淵、湛水域が見られる。早瀬は少なく、平瀬が多く存在し、イカルチドリが生息する砂礫河原や絶滅危惧種のコガタノゲンゴロウが生息・繁殖するツルヨシ群集等の湿生植物帯が分布している。
- ○ 湯之尾滝から曽木の滝までの区間を中心に、国指定天然記念物であるチスジノリ発生地があり、絶滅危惧種で鹿児島県指定天然記念物のカワゴケソウが生育し、カワゴケソウを食草とするカワゴケミズメイガが生息・繁殖している。

【保全・創出】
- ○ イカルチドリ等の鳥類が生息・繁殖する砂礫河原、絶滅危惧種のコガタノゲンゴロウ等の水生昆虫が生息・繁殖するツルヨシ群集等の湿生植物帯を保全・創出する。
- ○ 国指定天然記念物のチスジノリ発生地を保全する。
- ○ カワゴケミズメイガ（幼虫）が食草とする、絶滅危惧種で鹿児島県指定天然記念物のカワゴケソウの生育環境を保全する。

河川環境の整備と保全　環境の目標設定（一覧）

【上流部：51.0k−117.0k】

【現状】
○ 源流から阿波渓谷までの上流部は、中流部に比べて川幅が狭く、河床勾配が急なため早瀬が多く、ワンド・たまりには絶滅危惧種のミナミメダカ、瀬・淵にはオイカワ等の魚類が生息・繁殖している。河床材料は主に礫であり、整備された護岸と自然河岸が混在するが、砂礫河原や水際草地等の環境が連続し、真幸堰の上流には湛水域が広がる。阿波渓谷は、河床は巨石で瀬が連続し、両岸はアラカシ群落等の山付き樹林に囲まれている。
○ 阿波渓谷から鶴田ダムまでの区間は、山間部を蛇行しながら流れており、河床材料は主に礫で、流れは比較的速く、瀬・淵、湛水域が見られる。早瀬は少なく、平瀬が多く存在し、イカルチドリが生息する砂礫河原や絶滅危惧種のコガタノゲンゴロウが生息・繁殖するツルヨシ群集等の湿生植物帯が分布している。湯之尾滝から曽木の滝までの区間を中心に、国指定天然記念物であるチスジノリ発生地があり、絶滅危惧種で鹿児島県指定天然記念物のカワゴケソウが生育し、カワゴケソウを食草とするカワゴケミズメイガが生息・繁殖している。

【目標】
○ 絶滅危惧種のミナミメダカが生息・繁殖するワンド・たまり、オイカワ等の魚類が生息・繁殖する瀬・淵を保全・創出する。阿波渓谷の渓流及びアラカシ群落等の山付き樹林を保全する。イカルチドリ等の鳥類が生息・繁殖する砂礫河原、絶滅危惧種のコガタノゲンゴロウ等の水生昆虫が生息・繁殖するツルヨシ群集等の湿生植物帯を保全・創出する。国指定天然記念物のチスジノリ発生地を保全する。カワゴケミズメイガ（幼虫）が食草とする、絶滅危惧種で鹿児島県指定天然記念物のカワゴケソウの生育環境を保全する。

【中流部：20.0k−51.0k】

【現状】
○ 中流部は、山間部を蛇行しながら流れている。流れは比較的速く、瀬・淵やワンド・たまり、砂礫河原や水際草地、崖地、河畔林や田畑等の多様な環境が縦横断的に連続していることから、多様な動植物の生息・生育・繁殖地となっており、絶滅危惧種のマナヅルのねぐらにも利用されている。瀬にはアユの産卵場が形成され、淵にはニゴイ、水際の緩流域にはカワニナ等の貝類、カワニナを餌とするゲンジボタルが生息・繁殖している。河岸に繁茂するアラカシやメダケ等の河畔林はカワセミ等鳥類の止まり木や、ゲンジボタルの生息場となっている。

【目標】
○ 絶滅危惧種のマナヅルがねぐらとして利用している砂礫河原、ワンド・たまりを保全・創出する。アユ等が生息・繁殖する瀬、ニゴイが生息・繁殖する淵、カワニナ等の貝類、カワニナを餌とするゲンジボタル（幼虫）等が生息・繁殖する水際の緩流域を保全・創出する。カワセミ等鳥類の止まり木、ゲンジボタルの生息場となる河畔林を保全する。

【下流部：0.0k−20.0k】

【現状】
○ 下流部は、緩やかな流れの開放水面が広がり、瀬や淵はほとんどない。河床材料は主に砂であり、感潮区間の上端付近では礫が多く、19k000付近の左岸には、絶滅危惧種のヤマトシマドジョウ等の魚類が生息・繁殖する大きなワンドが形成されている。潮汐の影響により2k000付近の左右岸には、干潮時に砂質の干潟が出現し、トビハゼ等の魚類やケフサイソガニ等の底生動物が生息・繁殖している。河口付近の塩沼地にはハマボウが生育し、山地にはスダジイ、アラカシ等の樹林が繁茂し、ミサゴ等が生息している。

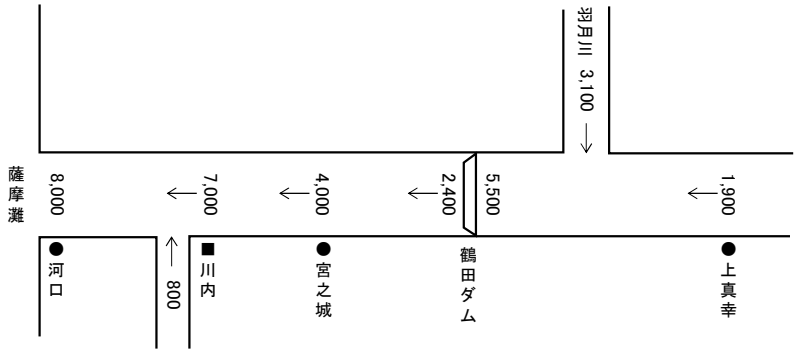
【目標】
○ 絶滅危惧種のヤマトシマドジョウ等の魚類が生息・繁殖する砂河床のワンド・たまりを保全・創出する。トビハゼ等の魚類やケフサイソガニ等の底生動物が生息・繁殖する砂質の干潟を保全する。ハマボウが生育する塩沼地、ミサゴ等が生息・繁殖するスダジイ、アラカシ等の樹林を保全する。

川内川における治水と環境の両立を目指した掘削

○ 基準地点川内の河道配分流量が7,000m³/sから7,500m³/sに変更となり、河道掘削等の河道整備が必要となる。
○ 河道掘削に際しては、同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、多様な生物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るため、上下流一律で画一的な河道形状を避けるなどの工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応を行う。

川内川水系の流量配分図

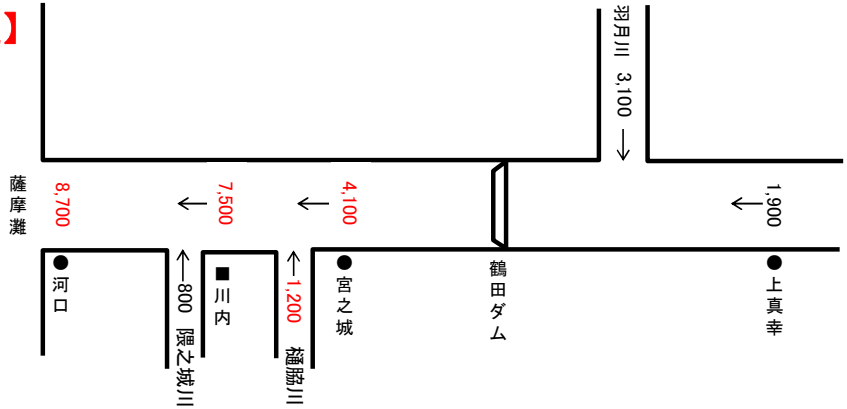
【現行】 ＜川内川計画高水流量図＞



基本高水のピーク流量 (m³/s)	洪水調節施設による調節流量 (m³/s)	河道への配分流量 (m³/s)
9,000	2,000	7,000

単位：m³/s
■：基準地点
●：主要な地点

【変更】

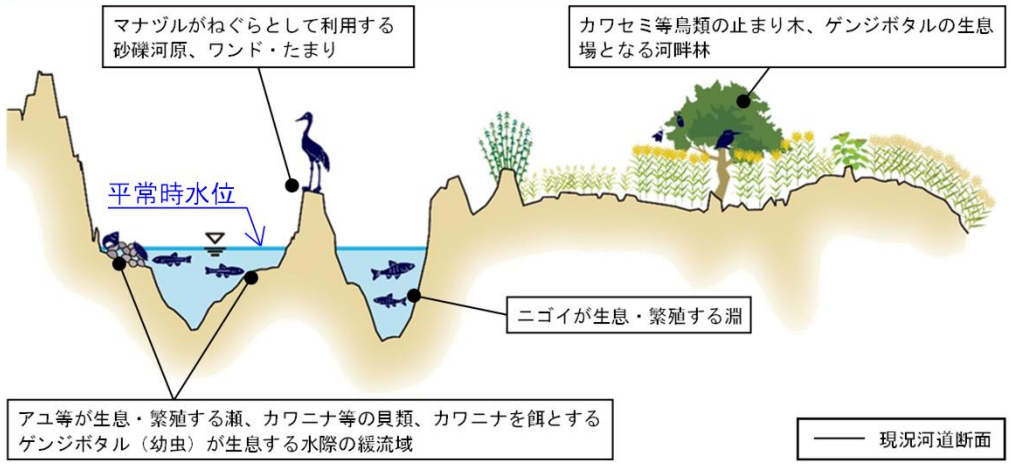


基本高水のピーク流量 (m³/s)	洪水調節施設等による調節流量 (m³/s)	河道への配分流量 (m³/s)
9,900	2,400	7,500

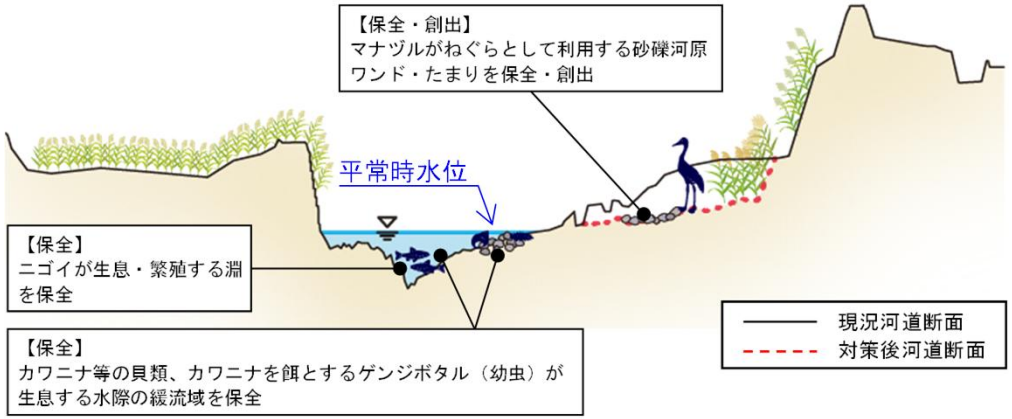
単位：m³/s
■：基準地点
●：主要な地点

・河道掘削にあたっては、平水位に限らず目標とする河道内の生態系に応じて掘削深や形状を工夫（再堆積・再樹林化しにくい断面形状など）するとともに、河川の有している自然の復元力を活用する。
・河川整備計画策定後は、「整備平面図・代表断面の検討」、「生物に与える効果の評価」を行い、掘削後もモニタリング結果を踏まえ、順応的な対応を行う。

良好な河川環境を有する区間における環境の保全・創出の概念図（川内川 21.2k付近）



掘削箇所における環境の保全・創出の概念図（川内川 31.0k付近）



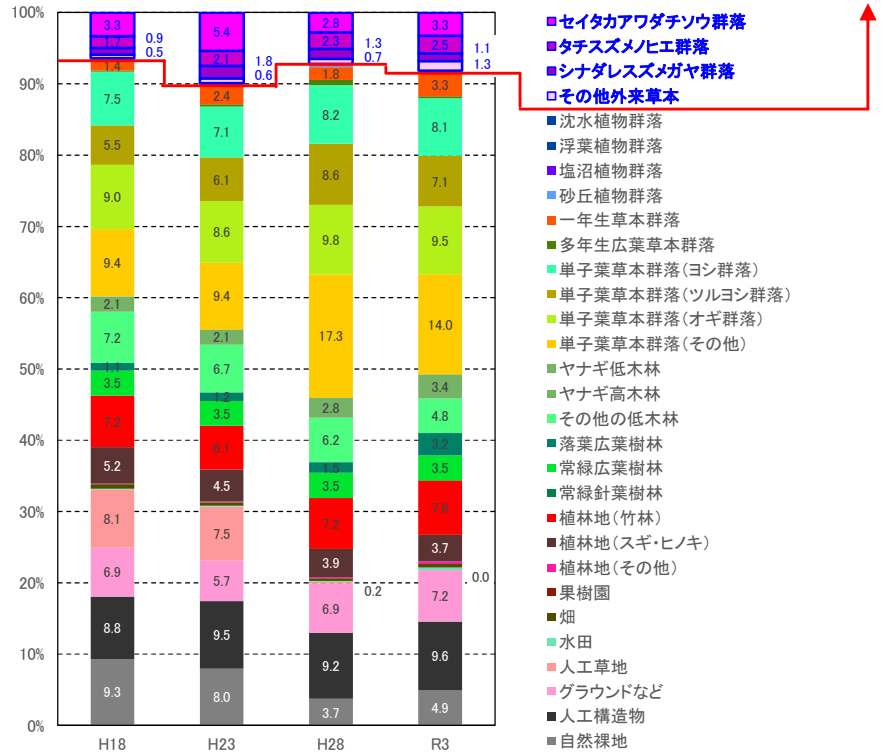
河川環境の整備と保全　特定外来生物等への対応

○ 外来種が優占する植物群落は平成23～28年に大きく減少した後、横ばいで推移している。平成23～28年はセイタカアワダチソウ群落が大幅に減少した。

○ 特定外来生物は、これまで河川水辺の国勢調査において、植物の4種、魚類の4種、鳥類の2種、両生類、爬虫類、底生動物の各1種が確認されている。
今後在来生物への影響が懸念される場合は、関係機関等と連携した適切な対応を行う。なお、オオキンケイギク、オオフサモ、ボタンウキクサの駆除を実施している。

○ 鶴田ダム湖では、令和2年8月頃から外来水草（ボタンウキクサ、ホテイアオイ）が大規模に繁殖したため回収船等による回収を実施し、令和3年4月末までに概ね回収を終えた。今後、巡視体制の強化による早期回収・繁殖抑制及び発生源対策や水草投棄防止の啓発等、関係機関等と連携した対応を行っていく。

外来種群落の面積経年変化



外来種が優占する植物群落
- セイタカアワダチソウ群落
- タチスズメノヒエ群落
- シナダレスズメガヤ群落
- その他外来草本
- 沈水植物群落
- 浮葉植物群落
- 塩沼植物群落
- 砂丘植物群落
- 一年生草本群落
- 多年生広葉草本群落
- 単子葉草本群落（ヨシ群落）
- 単子葉草本群落（ツルヨシ群落）
- 単子葉草本群落（オギ群落）
- 単子葉草本群落（その他）
- ヤナギ低木林
- ヤナギ高木林
- その他の低木林
- 落葉広葉樹林
- 常緑広葉樹林
- 常緑針葉樹林
- 植林地（竹林）
- 植林地（スギ・ヒノキ）
- 植林地（その他）
- 果樹園
- 畑
- 水田
- 人工草地
- グラウンドなど
- 人工構造物
- 自然裸地

セイタカアワダチソウ群落（外来種）

タチスズメノヒエ群落（外来種）

特定外来生物

凡例）：調査した年　●：確認　：未確認　：調査していない年

No.	分類	種和名	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
1	植物	アレチウリ										●						●		●																	
2		オオフサモ										●					●	●		●			●	●				●		●		●					
3		オオキンケイギク															●			●								●		●		●					
4		ボタンウキクサ										●					●			●			●					●		●							
5	魚類	カダヤシ								●																●									●	
6		ブルーギル			●			●	●	●			●				●				●					●				●					●	
7		ナイルティラピア											●								●															
8		オオクチバス			●	●		●	●				●				●				●					●				●					●	
9	鳥類	ソウシチョウ												●	●										●									●	
10		ガビチョウ																																	●	
11	両生類	ウシガエル			●							●	●				●							●												
12	爬虫類	ミシシッピアカミミガメ※																						●												
13	底生動物	アメリカザリガニ※				●				●			●		●							●					●									

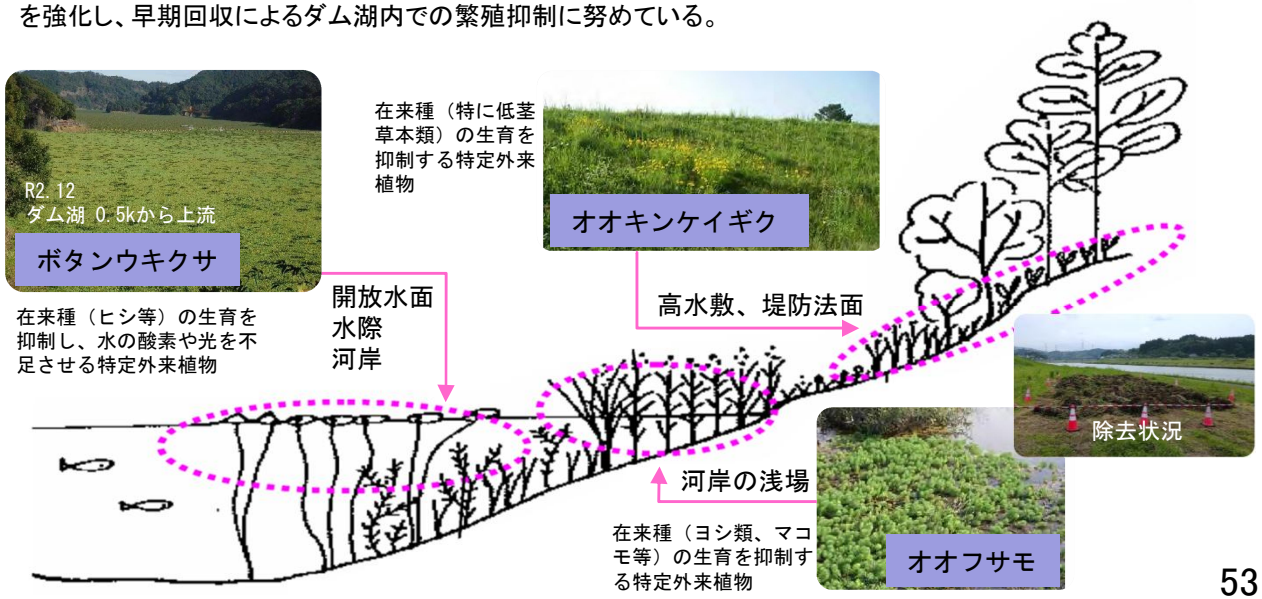
※ 外来生物法に基づき指定された特定外来生物のうち、条件付特定外来生物に分類される。

特定外来生物（植物）の駆除対応状況

高水敷・堤防法面に生育するオオキンケイギク、河岸の浅場に生育するオオフサモの駆除を実施している。令和2年度には開放水面・水際・河岸に生育するボタンウキクサが鶴田ダムに流入・大規模な繁殖が見られ、巡視体制を強化し、早期回収によるダム湖内での繁殖抑制に努めている。

在来種（ヒシ等）の生育を抑制し、水の酸素や光を不足させる特定外来植物

在来種（特に低茎草本類）の生育を抑制する特定外来植物

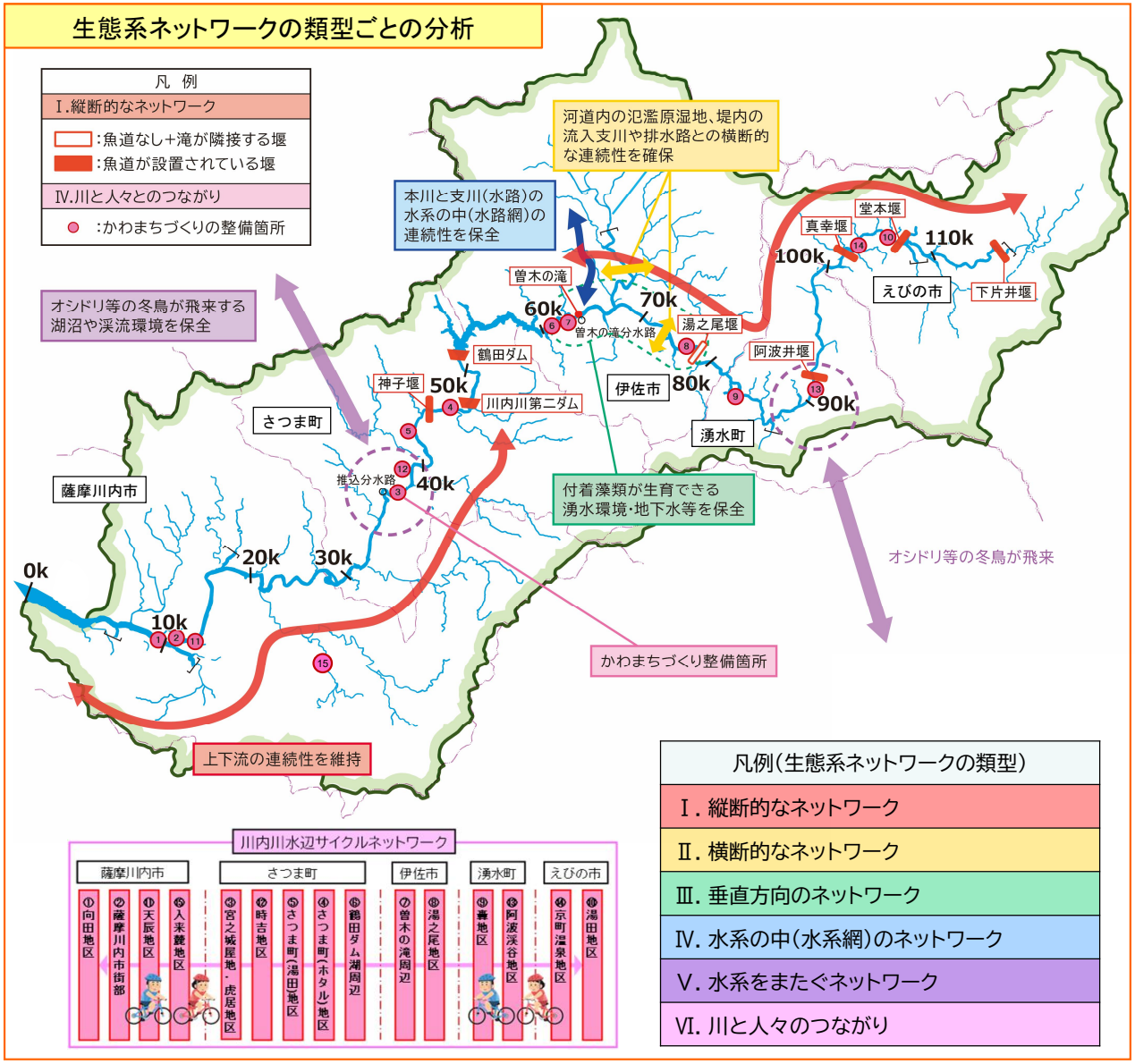


在来種（ヨシ類、マコモ等）の生育を抑制する特定外来植物

河川環境の整備と保全　生態系ネットワークの形成

- ○ 川内川流域は、アユ・ニホンウナギ等の回遊魚が遡上する河川であり、チスジノリ等の付着藻類が生育する地下水等に起因する湧水環境が形成されている。さらに、オシドリ等の冬鳥が越冬のために飛来する等、広域的な生態系が形成されている。
- ○ 川内川水系の生態系ネットワークでは、川内川に生息するドジョウ、ミナミメダカ等が水路・水田等でも確認されるなど、横断的な連続性を有している区間が存在している。
- ○ 一方で、50cm以上の落差を有する樋管・樋門が多く存在しており、生物の移動阻害が課題となっている。
- ○ 今後は、回遊魚が上流及び支川まで遡上可能な水域や付着藻類が生育できる湧水環境、多くの渡鳥が飛来する湖沼や渓流環境等の特徴的な生態系を次世代に継承するため、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成に着目し、上下流や流入水路等との連続性を維持・確保する必要がある。

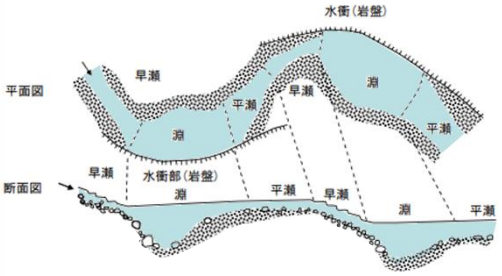
生態系ネットワークの類型ごとの分析



凡例(生態系ネットワークの類型)
Ⅰ. 縦断的なネットワーク
Ⅱ. 横断的なネットワーク
Ⅲ. 垂直方向のネットワーク
Ⅳ. 水系の中(水系網)のネットワーク
Ⅴ. 水系をまたぐネットワーク
Ⅵ. 川と人々のつながり

河川内での生物の生息環境の整備

1. 縦断的な連続性の保全



魚類が利用する連続する瀬淵環境の保全

4. 水系網のネットワーク

支川羽月川との連続性確保

2. 横断的な連続性の確保

堤内水路との連続性確保
(せせらぎ水路の整備)

5. 水系間の繋がりの保全

冬鳥が飛来する湖沼や渓流環境を保全

3. 湧水環境・地下水等の保全

付着藻類の生育に必要な湧水環境
・地下水等の保全

6.イベント等を通じた自然体験・環境学習

イベントの開催

多面的な機能を有するグリーンインフラの整備や活用に関する取組

○ 治水対策として実施する河道掘削や貯留機能の確保等に際して、アユ、オイカワ等が生息・繁殖する早瀬・淵、カワニナ等が生息・繁殖する水際の緩流域、ミナミメダカが生息・繁殖するワンド・たまり、マナヅルのねぐらとなる砂礫河床を生態系ネットワークの形成に寄与するグリーンインフラとして保全・創出する。
○ なお、生態系ネットワークの形成にあたっては、関係機関との連携により、水田・森林・ため池など流域全体における自然環境をグリーンインフラとして保全・創出する取組を推進する。
○ また、まちづくりや地域活動との連携を通じて、保水・遊水機能の発揮や、水辺の利活用、地域の魅力の向上、安全で質の高い生活環境の形成など、グリーンインフラの多面的な機能を活用した地域づくりを推進する。

色凡例（生態系ネットワークの形成に寄与するグリーンインフラの整備や活用の取り組み）

- Ⅰ. 縦断的なネットワーク
- Ⅱ. 横断的なネットワーク
- Ⅲ. 垂直方向のネットワーク
- Ⅳ. 水系の中（水系網）のネットワーク
- Ⅴ. 水系をまたぐネットワーク
- Ⅵ. 川と人々のつながり

流入水路との連続性の確保
（樋門改築等に際して、河道内の氾濫原湿地、堤内の流入支川や排水路との横断的な連続性を確保）

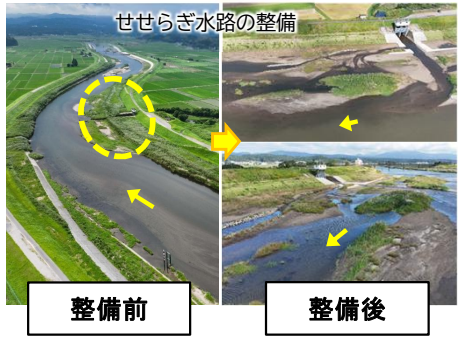
生物の多様な生息・生育環境の保全・創出
（河道掘削等に際して、ミナミメダカが生息・繁殖するワンド・たまり、オイカワ等の魚類が生息・繁殖する瀬・淵を保全・創出）

水生生物調査
（小中学校などにおける河川環境学習）

上下流の連続性の確保
（下方井堰の改築に合わせて回遊魚の遡上を確保）

湯之尾地区かわまちづくり
（湯之尾地区の水辺空間の活用）

生物の多様な生息・生育環境の保全・創出
（河道掘削等に際して、カワゴケミズメイガ（幼虫）の食草であるカワゴケソウの生育環境を保全、チスジノリ等が生育する湧水環境を保全）



鶴田ダム湖周辺地区かわまちづくり
（鶴田ダム湖周辺地区の水辺空間の活用）

京町温泉地区かわまちづくり
（京町温泉地区の水辺空間の活用）

時吉地区かわまちづくり
（時吉地区の水辺空間の活用）

湖沼や渓流環境の保全
（オシドリ等の冬鳥が飛来する湖沼や渓流環境の保全）

阿波渓谷地区かわまちづくり
（阿波渓谷地区の水辺空間の活用）

水生生物調査
（小中学校などにおける河川環境学習）

生物の多様な生息・生育環境の保全・創出
（河道掘削等に際して、イカルチドリが生息・繁殖する砂礫河原、コガタノゲンゴロウ等の水生昆虫が生息・繁殖するツルヨシ群集等の湿生植物帯を保全・創出）

生物の多様な生息・生育環境の保全・創出
（河道掘削等に際して、マナヅルがねぐらとなる砂礫河床、アユ等が生息・繁殖する瀬、カワニナ等が生息・繁殖する水際の緩流域を保全・創出）

天辰地区かわまちづくり
（天辰地区の水辺空間の活用）

伊佐市
えびの市
曽木の滝
曽木の滝分水路
鶴田ダム
神子堰
川内川第二ダム
湯之尾堰
真幸堰
堂本堰
下片井堰
阿波井堰
湧水町
さつま町
薩摩川内市
推込分水路
川内川
0k
10k
20k
30k
40k
50k
60k
70k
80k
90k
100k
110k

※詳細な整備の内容については、今後の河川整備計画の変更の過程等で引き続き検討

河川管理者が主体的に取り組むグリーンインフラと多面的な機能の対応

河川管理者の取組 ＼ グリーンインフラの多面的機能	生物の生息基盤（生物多様性の保全）	雨水・流水の貯留・浸透（浸水・氾濫の防止・軽減）	文化・経済的基盤（歴史・文化・利活用・生業・経済活動など）	水資源保全（水量調節・水質浄化、など）
河川環境管理シートのハビタット分類 低・中茎草地、河辺性の樹林・河畔林、自然裸地（砂礫河原）、水生植物帯、水際の自然度、水際の複雑さ、瀬淵、ワンド・たまり、干潟、ヨシ原	◎（主要機能）	－	○（副次的機能）	○（副次的機能）
霞堤、遊水地、水害防備林、ダム湖など	○（副次的機能）	◎（主要機能）	○（副次的機能）	○（副次的機能）
水面、水際、高水敷（公園、農地等） （人が河川と関わりを持つ場）	－	○（副次的機能）	◎（主要機能）	○（副次的機能）

⑥総合的な土砂管理

○ 山地領域においては、降雨による斜面崩壊等が発生しており、鹿児島県、宮崎県により砂防施設の整備が実施され、林野庁、鹿児島県、宮崎県、森林整備センターにより治山施設整備や森林整備が進められている。

○ ダム領域では、多目的ダムが1箇所、治水ダムが1箇所、発電・農業用の利水ダムが2箇所あり、すべてのダムにおいて計画堆砂量を下回っているが、計画堆砂速度に対し、土砂堆積が進行しているダムもあるため引き続きモニタリングを実施していく。

○ 河道領域においては、過去の河川改修や砂利採取により、一時的な河床低下が発生。近年は、大きな変動は見られず、河道は概ね維持されている。

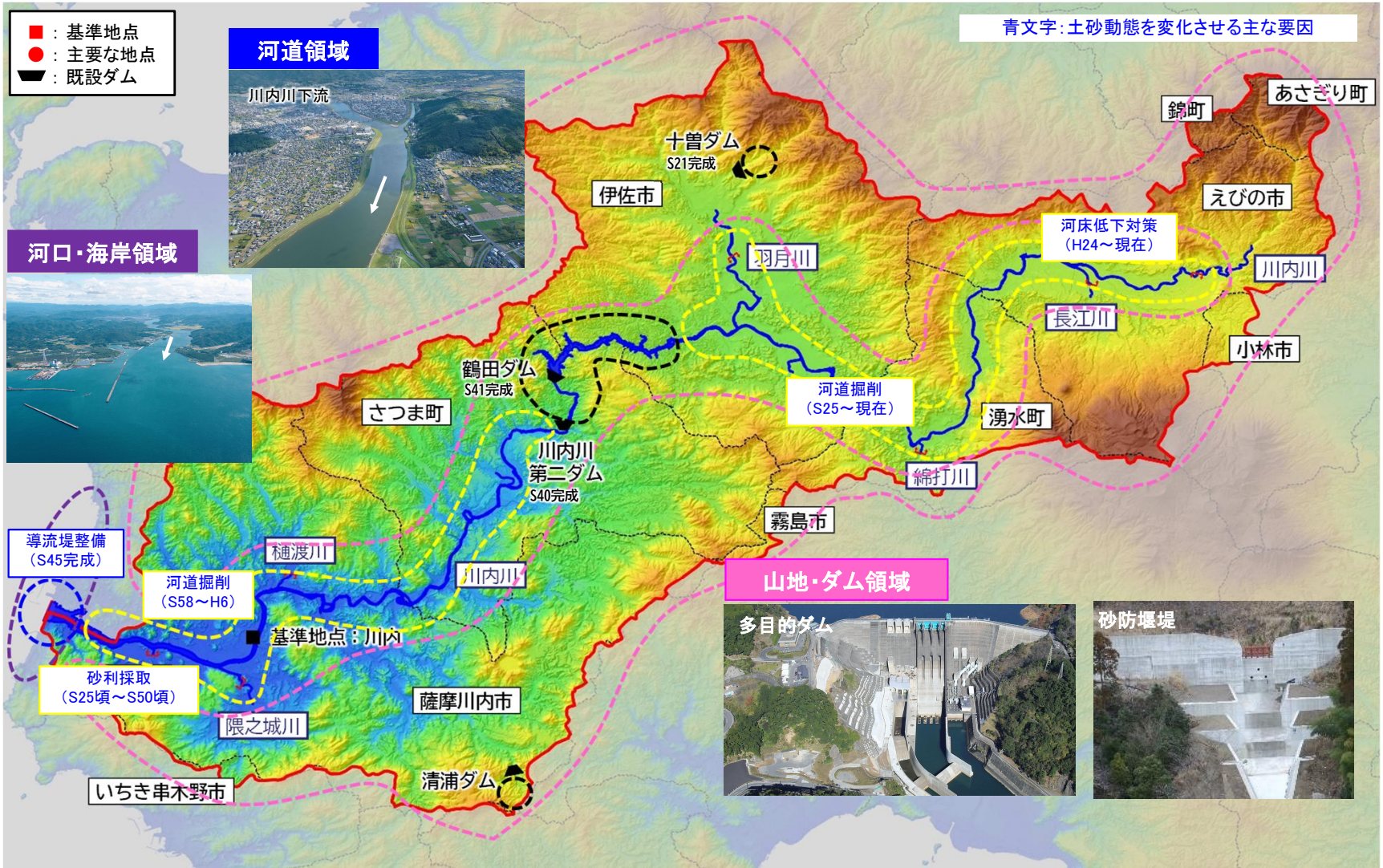
○ 河口領域では、過去に河口閉塞が生じていたが、右岸導流堤を設置し、以降は河口閉塞が生じておらず河口が維持されている。

○ 海岸領域では、川内火力発電所（現サーキュラーパーク九州）及び川内原子力発電所の建設や海岸部の整備が実施され、それ以降、汀線に大きな変化はない。

○ 今後、流下能力が不足する区間において河道掘削等を実施することから、洪水の安全な流下、河岸侵食等に対する安全性及び水系一貫の土砂管理の観点から、引き続きモニタリングを実施して、河床変動量や各種水理データの収集等に努め、適切な河道管理へフィードバックしていく。

総合的な土砂管理　流域の概要

- ○　山地領域では、鹿児島県、宮崎県により、砂防施設の整備が行われており、林野庁、鹿児島県、宮崎県により治山施設・森林整備も実施されている。
- ○　ダム領域では、鶴田ダムの堆砂は計画堆砂速度程度の堆積となっている。川内川第二ダムでは、平成18年7月洪水時に大量の土砂が流入し、計画堆砂量を超える堆砂となったが、応急的な土砂撤去を実施して以降堆砂率は低下傾向となっている。
- ○　河道領域においては、過去の河川改修や砂利採取により、一時的な河床低下が発生。近年は、大きな変動は見られず、河道は概ね維持されている。
- ○　河口領域では、過去に河口閉塞が生じていたが、昭和45年に右岸導流堤を設置し、以降は河口閉塞が生じておらず河口が維持されている。
- ○　海岸領域では、川内火力発電所、川内原子力発電所の建設や海岸部の整備が実施され、それ以降、汀線に大きな変化はない。
- ○　今後、流下能力が不足する区間において河道掘削等を実施することから、洪水の安全な流下、河岸侵食等に対する安全性及び水系一貫の土砂管理の観点から、引き続きモニタリングを実施して、河床変動量や各種水理データの収集等に努め、適切な河道管理へフィードバックしていく。



山地・ダム領域

- 鹿児島県、宮崎県により砂防施設の整備が実施されている。
- 鹿児島県、宮崎県 林野庁、森林整備センターにより治山ダム及び森林整備が実施されている。
- 流域内の4ダム全てにおいて、計画堆砂量を下回っている。

河道領域

- 河道については、過去の河川改修や砂利採取により、一時的な河床低下が発生。近年は、大きな変動は見られず、河道は概ね維持されている。
- 河床材料については、構成材料に大きな変化は見られない。

河口・海岸領域

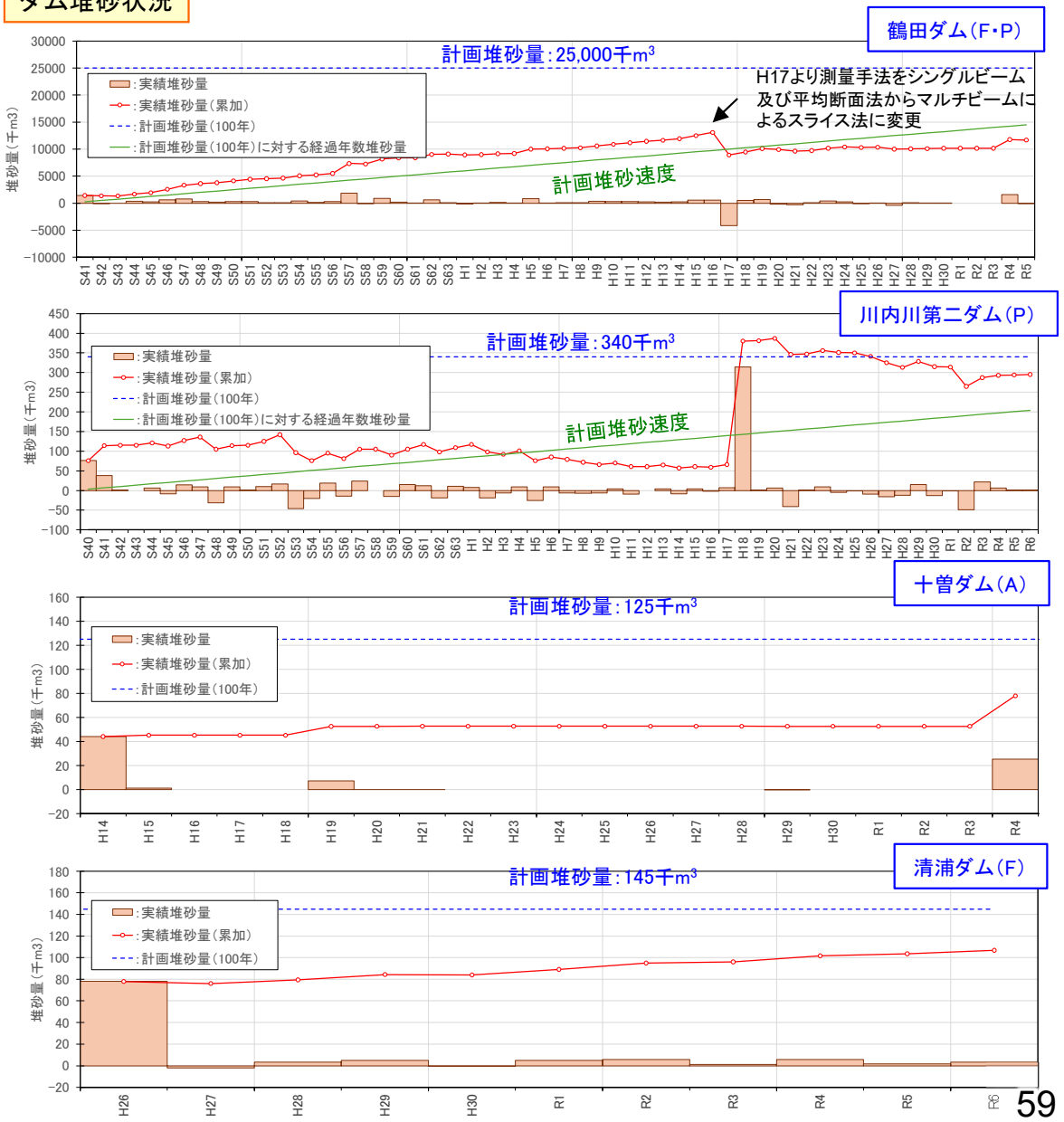
- 河口については、過去に河口閉塞が生じていたため、昭和45年に右岸導流堤を設置し、以降は河口閉塞が生じておらず河口が維持されている。
- 海岸については、昭和40年から50年代に川内火力発電所、川内原子力発電所の建設がおこなわれたが、整備以降汀線の大きな変化は見られない。

総合的な土砂管理　ダム領域の状況

○　鶴田ダムでは、計画堆砂速度程度の堆積となっている。また、十曽ダム、清浦ダムでは、計画堆積砂量を下回っている。
○　川内川第二ダムでは、平成18年7月出水時に大量の土砂が流入し、計画堆砂量を超える堆砂となったため土砂撤去を実施。
　　現在は計画堆砂量以下で推移しているが、計画堆砂速度に対して土砂堆積が進行しているため引き続きモニタリングを実施していく。

川内川流域内ダム位置図

ダム堆砂状況



流域内ダム諸元

※1（　）の数値は治水協定で位置付けられた洪水調節に利用可能な容量

ダム名	鶴田ダム	川内川第二ダム	十曽ダム	清浦ダム
管理者	国土交通省	電源開発(株)	十曽土地改良区	薩摩川内市
施工年	昭和40年	昭和39年	昭和21年	昭和49年
河川名	川内川	川内川	十曽川	樋脇川
集水面積(km²)	805	813.6	―	8.7
ダム形状	重力式	重力式	重力式	重力式
目的	洪水調節・発電	発電	農業	洪水調節
堤高(m)	117.5	24.0	23.3	38.1
堤長(m)	450.0	106.9	90.0	66.5
総貯水容量(千m³)	123,000	2,725	480	1,000
有効貯水容量(千m³)	98,000	1,322	450	855
洪水調節容量(千m³)※1	98,000 (6/11～8/31)	0 (2,230)	0 (78)	0 (855)
計画堆砂量(千m³)	25,000	340	125	145
累積堆砂量(千m³)	11,682	295	78	107

⑦流域治水の推進

○ 川内川水系では、国、県、市町等から構成される川内川水系流域治水協議会を設置し、これまでに7回協議会を開催し、関係者間の連携を図りながら、流域治水に取り組んできたところ。

○ 流域治水の取組を更に加速化・深化させるため、令和6年3月に大臣管理区間において、気候変動の影響を考慮した河川及び流域での対策方針を反映した「川内川流域治水プロジェクト2.0」への更新を実施。

流域治水の推進 【川内川水系流域治水プロジェクト】

○ 想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対し、人命を守り、経済被害を軽減するため、河川の整備の基本となる洪水の氾濫を防ぐことに加え、氾濫の被害をできるだけ減らすよう河川整備等を図る。さらに、集水域と氾濫域を含む流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進するため、関係者の合意形成を推進する取組の推進や、自治体等が実施する取組の支援を行う。

○ 川内川水系では、流域治水を計画的に推進するため「川内川流域治水協議会」を設立し、令和3年3月に川内川水系流域治水プロジェクトを策定。国、県、市町等が連携して「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、「被害対象を減少させるための対策」、「被害の軽減、早期の復旧・復興のための施策」を実施していくことで、社会経済被害の最小化を目指す。

流域治水協議会の開催状況

事務所、関係機関、関係部局の総動員による流域治水協議会を開催。
実効性のある流域治水の実装を目指しているところ。

	日 時	議 事 内 容	協議会メンバー
第1回	令和 2年 7月28日	・令和2年7月豪雨に伴う出水の概要 ・協議会規約、構成確認 ・流域治水プロジェクト策定に向けて ・協議会スケジュール	国土交通省 九州地方整備局 川内川河川事務所長 九州地方整備局 鶴田ダム管理所長 気象庁 鹿児島地方気象台長 宮崎地方気象台長 林野庁 九州森林管理署 北薩森林管理署長 森林・整備機構 鹿児島水源林整備事務所長 県 鹿児島県 土木部長 鹿児島県 危機管理防災局長 宮崎県 県土整備部 河川課長 宮崎県 県土整備部 危機管理局長 市町 薩摩川内市長 さつま町長 伊佐市長 湧水町長 えびの市長
第2回	令和 2年 9月29日	・規約（改定案）について ・川内川水系流域治水プロジェクト中間とりまとめ案について ・川内川水系流域治水プロジェクト対策メニュー（案） ・今後の協議会スケジュール	
第3回	令和 3年 3月17日	・川内川流域治水プロジェクト（全体） ・川内川流域治水プロジェクト（個別対策） ・今後のスケジュール	
第4回	令和 3年 6月 1日	・流域治水プロジェクトの取組状況や課題について	
第5回	令和 4年 3月14日	・令和3年7月出水について ・内水対策を考える連絡会の設置について ・流域治水プロジェクトの見える化について ・行動計画（案）について ・意見交換	
第6回	令和 5年 3月23日	・第1回「川内川水系の総合的な内水対策を考える連絡会」の報告 ・流域治水プロジェクトの更新及び行動計画のフォローアップについて ・意見交換	
第7回	令和 6年 3月11日	・流域治水プロジェクト 2.0 について ・流域治水プロジェクトの取組状況について ・自分事化に向けた取組計画について ・川内川流域における特定都市河川指定の取組状況について ・グリーンインフラの推進について ・意見交換	
第8回	令和 7年 2月17日	・流域治水プロジェクトの取組状況について ・自分事化に向けた取組計画について ・グリーンインフラの推進について ・意見交換	
第9回	令和8年5月20日	・流域治水プロジェクトの取組状況について ・自分事化に向けた取組計画について ・グリーンインフラの推進について ・意見交換	

川内川流域治水プロジェクトの内容

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

【洪水氾濫対策等】
‥引堤整備、高潮堤防整備、河道掘削　等　・河川管理施設の老朽化対策　等
【土砂災害対策】
・いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進
【森林の整備・保全、治山施設の整備】
・森林整備による流出抑制対策　・治山施設整備による土砂流出抑制対策
【流域の雨水貯留機能の向上】
・ため池の治水利用・補修　・開発行為に伴う流出増対策の強化　等
【流水の貯留機能の拡大】
・利水ダム等4ダムにおける事前放流等の実施、体制構築
【持続可能な河川整備の検討】
・樋門・樋管の高度化（遠隔化・自動化・無動力化 等）検討　等

■ 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】
・災害リスクを考慮した立地適正化計画の策定・見直し ・土地利用規制・誘導　等
【氾濫域での対策】
・排水機場の耐水化、耐震化、長寿命化対策 等

■ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

【防災学習の推進】
・出前講座・防災学習の実施・まるごとまちごとハザードマップを拡充　等
【土地のリスク情報の充実・提供】
・未作成区間の浸水想定区域図作成、及びハザードマップ作成　等
【防災情報、避難体制の検討・連携強化】
・避難計画等の策定・充実　・関係機関における防災情報連携の強化　等
【水防体制の強化】
・水防団等の体制の強化　・各種訓練、マニュアル等の充実
【早期復旧のための体制強化】
・水害後の早期の復興に向けた行政、学識者、住民、NPO及び企業等の連携　等

■ グリーンインフラの取組

●治水対策における多自然かわづくり
・チスジノリの保全　・カワゴケソウの保全　・ワンドの創出　等
●魅力ある水辺空間・賑わい創出
・川内川水系かわまちづくり
●自然環境が有する多様な機能活用の取組
・小中学校などにおける河川環境学習（水生生物調査）

流域治水の推進 【流域治水プロジェクト2.0への更新】

○ 近年の気候変動の影響による水害の頻発化・激甚化を踏まえ、治水対策を抜本的に強化するため、令和2年（2020年）7月に川内川水系流域治水協議会を設立し、令和3年（2021年）3月に「川内川水系流域治水プロジェクト」を策定・公表した。
○ 流域治水プロジェクトを進めるにあたって、流域内の自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの考えを推進し、治水対策における多自然川づくりや自然再生、生態系ネットワークの形成、川を活かしたまちづくり等の取組により、水害リスクの低減に加え、魅力ある地域づくりに取り組んでいる。

川内川水系流域治水プロジェクト【位置図】

R6.3更新（2.0策定）

～川内川水害に強い地域づくりを推進するためのハード・ソフト対策の確実な実施～

○H18.7洪水では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したこと等を踏まえ、以下の取り組みを一層推進する。国管理区間においては、気候変動（2℃上昇）下でも目標とする治水安全度を維持するため、戦後最大規模のH18.7洪水に対し2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。
○堤防整備や河道掘削等の事前防災を引き続き推進するとともに、流出抑制対策の検討や特定都市河川の指定に向けた検討、防災まちづくり等、流域市町村が一体となった防災・減災対策を図る。

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

【洪水氾濫対策等】
- 堤防整備、高潮堤防整備、河道掘削、護岸整備、堰改築、橋梁架替、堤防強化、河床低下対策（ｷｬｯﾋﾟﾝｸﾞ工）、河川防災ステーション　等
- 洪水調節施設の検討　・遊水機能を有する土地の保全検討
- 河川管理施設の老朽化対策　等

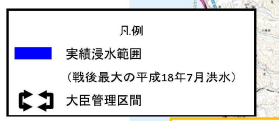
【土砂災害対策】
- いのちとくらしを守る土砂災害対策の推進

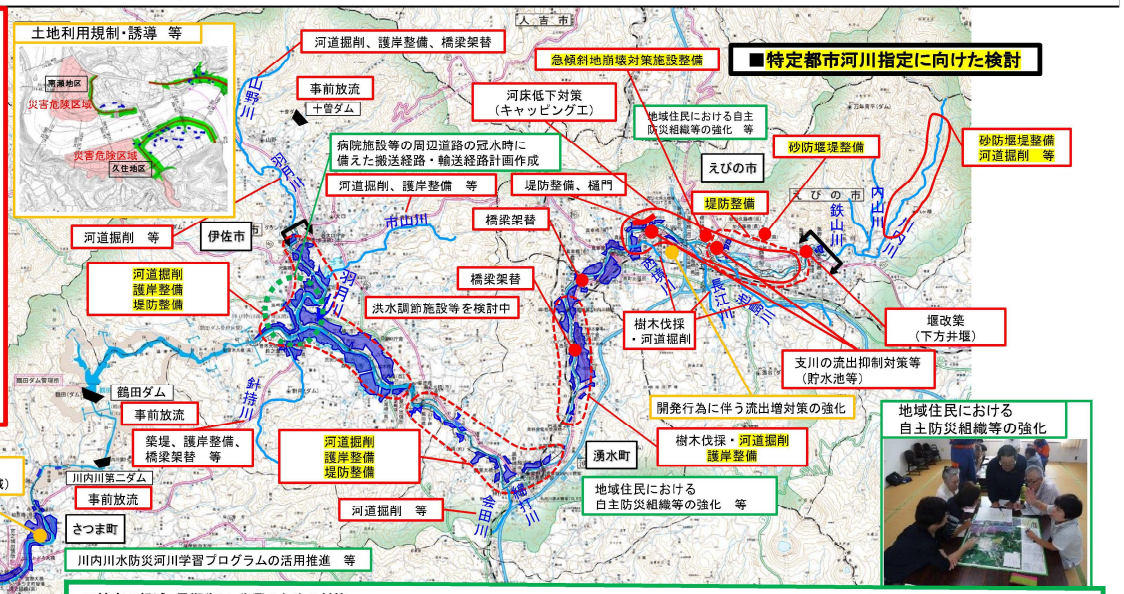
【森林の整備・保全、治山施設の整備】
- 森林整備による流出抑制対策
- 治山施設整備による土砂流出抑制対策

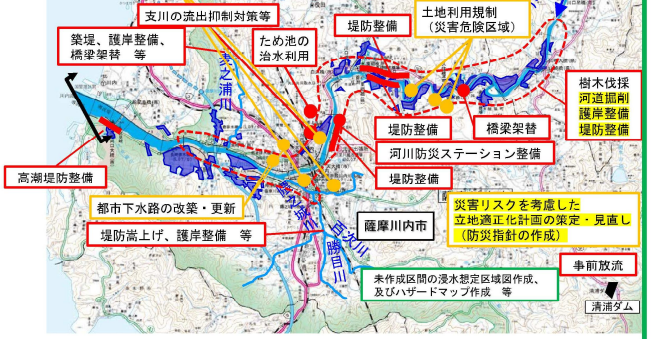
【流域の雨水貯留機能の向上】
- ため池の治水利用・補修
- 開発行為に伴う流出増対策の強化
- 雨水貯留施設の検討・整備(企業との連携、水田・耕作放棄地を活用した貯留施設)
- 道路等の透水性舗装整備
- 支川の流出抑制対策等

【流水の貯留機能の拡大】
- 利水ダム等4ダムにおける事前放流等の実施、体制構築
（関係者：国、薩摩川内市、電源開発(株)、土地改良区など）

【持続可能な河川整備の検討】
- 樋門・樋管の高度化（遠隔化・自動化・無動力化　等）検討
- 気候変動対応を踏まえた洪水調節施設等の検討
（河川整備基本方針、河川整備計画変更）　等







■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

○国・県・市町村
- 出前講座・防災学習の実施
- 住民自らの避難行動に資するためのリスク情報の共有
- 未作成区間の浸水想定区域図作成、及びハザードマップ作成
- 関係機関における防災情報連携の強化
- 水位計・監視カメラの設置、防災情報の提供
- 防災情報伝達における関係機関の連携強化
- マイ・タイムラインの作成・支援
- 水防団等の体制の強化
- 各種訓練、マニュアル等の充実
- 水害後の早期の復興に向けた行政、学識者、住民、NPO及び企業等の連携

○国・市町村
- 川内川水防災河川学習プログラムの活用推進
- 河川協力団体による地域住民を対象とした水防災学習会の開催

○県・市町村
- ため池マップ公表、ため池ハザードマップ作成
- 地域住民における自主防災組織等の強化
- 防災情報伝達機器等の充実
- ボランティアの受け入れ体制、業界団体等との協力体制の確立

○市町村
- まるごとまちごとハザードマップを拡充
- 病院施設等の周辺道路の冠水時に備えた搬送経路・輸送経路計画作成
- 避難計画等の策定・充実
- 浸水センサ等の設置

○国
- 内外水一体型のリスクマップの作成
- 気象情報の発信内容の改善
- 排水機場の遠隔操作・監視
- 洪水予測の高度化、AIを活用したダム運用の高度化
- 三次元管内図の整備
- 危機管理型水位計・簡易型河川監視カメラの設置及び公開
- 排水ポンプ車の迅速な稼働にむけた施設整備

○県
- 個別避難計画の作成

■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】
- 災害リスクを考慮した立地適正化計画の策定・見直し(防災指針の作成)
- 土地利用規制・誘導（災害危険区域等（洪水・土砂 等））
- 輪中堤の機能維持　・浸水被害軽減地区の指定
- 土砂災害警戒区域等の指定による土砂災害リスク情報の充実化

【氾濫域での対策】
- 工事残土等を活用した避難路・高台整備　・排水機場の耐水化、耐震化、長寿命化対策　等
- 都市下水路の改築・更新　・市町庁舎や災害拠点病院等の機能確保のための対策の充実　・排水作業準備計画の作成・普及
- 総合的な内水対策の検討　等

※堤防強化対策は、堤防の詳細点検実施後、必要な箇所にて随時対策実施。
※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。
※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備基本方針及び河川整備計画の気候変動を踏まえた検討過程でより具体的な対策内容を検討する。