

薩摩川内市南瀬下地先 久住橋被災状況



さつま町柏原地先 被災状況



薩摩川内市南瀬下地先 被災状況



川内川激特 記録誌

川内川激甚災害対策特別緊急事業
平成18年7月22日からの軌跡



伊佐市曾木地先 整備状況
(曾木の滝分水路)



さつま町虎居地先 整備状況 (推込分水路)



さつま町二波地先 整備状況



さつま町柏原地先 整備状況 (柏原第1樋門周辺)

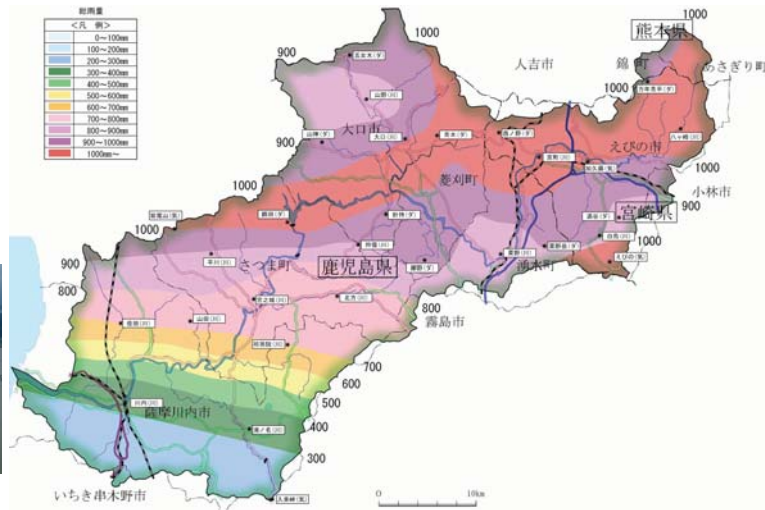
平成18年7月、流域に大量の雨が降り続いた



さつま町虎居地区の浸水状況

流域各地で1,000mmを超える降雨を観測 記録的な豪雨となった

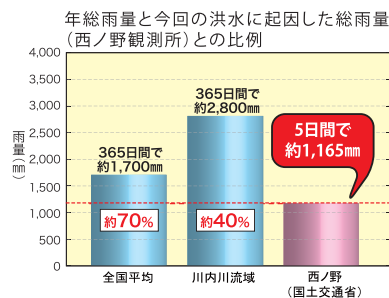
川内川流域では、梅雨前線の活動が活発化し、7月19日から7月23日にかけて薩摩地方北部を中心に記録的な大雨となりました。18日の降り始めからの総降水量は多いところで1,000mmを越す雨量観測所が3箇所あり、西ノ野では1,165mmとなりました。



旧菱刈町菱刈地区

20箇所の観測所で過去最高の降水量

川内川流域においては、25観測所中20観測所で過去最大の洪水が発生した際の総雨量を超える雨量を記録しました。たった5日間で川内川流域の年総雨量の約40%、全国平均の年総雨量の70%が降ったことになります。



※川内川流域 (出典:国土開発調査会「河川便覧2004」)
 ※全国平均 (出典:(財)水資源協会「日本の水2005」1971~2000年の平均)

11観測所で観測史上最高水位を更新

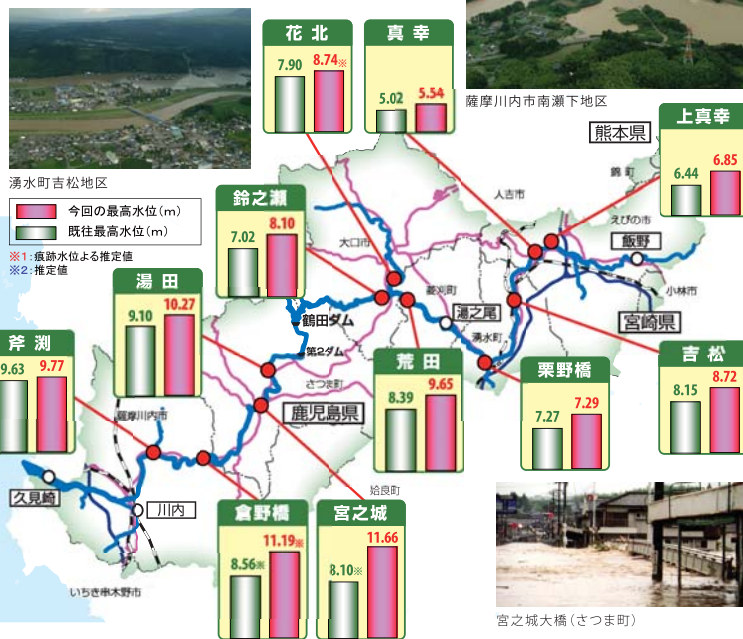
川内川及び羽月川にある15の水位観測所のうち、11箇所を観測史上最高水位を記録。また吉松、栗野橋、宮之城、花北の4箇所の観測所では、計画高水位を上回る洪水となりました。



薩摩川内市南瀬下地区



宮都大橋(さつま町)



薩摩川内市南瀬下地区



宮之城大橋(さつま町)

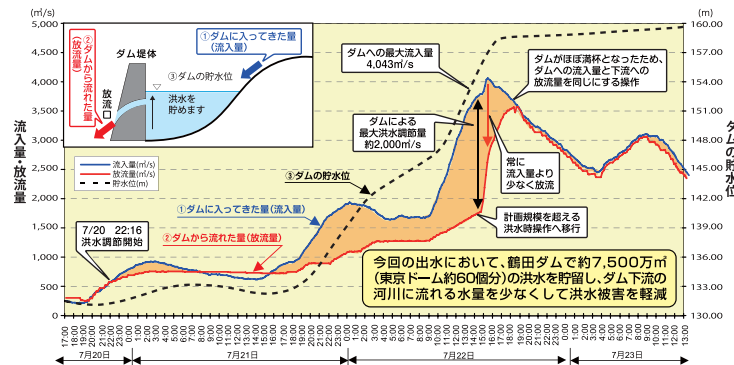
記録的な洪水により鶴田ダムは「計画規模を超える洪水時の操作」に移行

川内川の中流にある鶴田ダムでは下流域の浸水被害を最小限に食い止めるために洪水調節を行いました。洪水が長時間継続したため、ダムへの総流入量が計画規模を大幅に上回り、確保している洪水調節容量では不足する記録的な洪水となりました。そのため流入量とほぼ同量を放流する「計画規模を超える洪水時の操作」に移行しました。



平成18年7月洪水時の鶴田ダム放流状況

豪雨のため発生した土砂災害により鶴田ダムに通じる道路が不通となり、管理所が孤立しました。



流域は未曾有の洪水に襲われた



川内川出水状況：宮都大橋（さつま町）

3市2町で甚大な被害が発生

川内川の上流から下流に至る3市2町（薩摩川内市、さつま町、伊佐市（旧大口市、旧菱刈町）、湧水町、えびの市）の136箇所で浸水被害が発生。浸水面積約2,777ha、浸水家屋2,347戸に及ぶ甚大な被害となりました。

浸水家屋 約2,300戸
浸水面積 約2,800ha

	床上浸水(戸)	床下浸水(戸)	浸水面積(ha)	
薩摩川内市	91	39	832	
さつま町	850	89	302	
伊佐市	旧大口市	165	43	665
	旧菱刈町	67	26	318
湧水町	446	123	450	
えびの市	229	179	210	
合計	1,848	499	2,777	



①薩摩川内市南瀬地区



②さつま町柏原地区



③旧菱刈町荒田地区



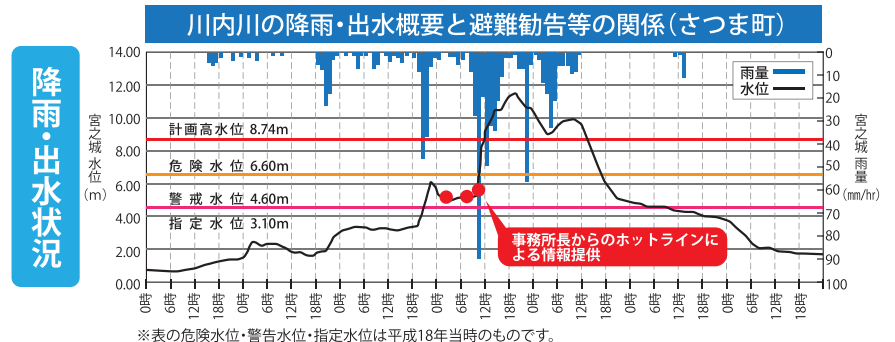
④旧菱刈町前目地区



⑤湧水町中津川地区

約5万人にも及ぶ住民に、避難勧告・避難指示を発令

流域3市2町では、洪水予報や川内川河川事務所長から各首長への河川や降雨に関する情報提供ホットラインなどをもとに、住民約5万人に対し避難勧告、避難指示を発令しました。しかし、逃げ遅れて孤立する住民も多く、さつま町虎居地区をはじめ各地で救助要請の連絡が入り、消防本部や自衛隊により救命ボートなどでの救出活動が行われました。

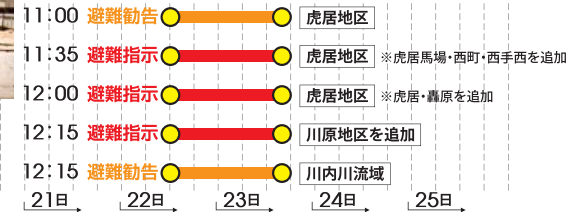


※表の危険水位・警戒水位・指定水位は平成18年当時のものです。

避難勧告



※事務所長からのホットラインによる情報提供とは、避難勧告等を判断する水位などの情報について、国土交通省河川事務所長から首長へ直接伝達すること



流木が折り重なる宮都大橋



浸水したさつま町宮之城街部



さつま町における避難誘導活動

国土交通省からも、様々な支援活動を展開

鹿児島県・薩摩川内市・さつま町に対し、国土交通省職員を計8名派遣し、自治体を支援。また、川内川川沿いで内水が発生した8箇所に計10台の排水ポンプ車、6台の照明車を派遣し、被害の軽減に努めました。



稼働中のポンプ車（里樋門）



稼働中のポンプ車（下手排水樋門）



照明車の活動状況

高まる早急な復旧への声



平成18年10月4日 川内川激甚災害対策特別緊急事業が採択!

平成18年7月の豪雨の概要をはじめ、鶴田ダムの操作状況やこれまでの河川改修、ダムなどの河川整備の状況、また今回の豪雨前までの上流及び下流の整備の考え方について住民の皆さんと意見交換会を行い、さらに、今後の整備方針、豪雨への対策方針および整備内容について、その効果とデメリット等をご理解して頂くなど、幾度も調整を実施。そしてついに地域住民の皆さんの強い願いが実を結び、鹿児島県や宮崎県が管理する支川を含め、川内川流域の激特事業が平成18年10月に採択されました。あわせて防災・減災対策として、地域と連携したソフト対策の推進も行われることになりました。(21~22ページ参照)



湧水町意見交換会

激特事業採択を受け、地元説明会、川づくり検討会など、様々な取り組みがスタート



川内川水系水害に強い地域づくり委員会



宮之城地域川づくり検討会

平成18年12月からの本格的着手に先立ち 事業内容に関する、きめ細かな説明会等で 地域とのコンセンサスを形成

激特事業は平成18年12月の現地測量が本格的な事業着手となりましたが、地域住民の皆さんへの事前説明には十分時間をかけて、事業内容についてのご理解とご協力を得ることができるようきめ細かく事業説明会を実施しました。



薩摩川内市楠元地区
(平成19年8月24日)



薩摩川内市五社下地区
(平成19年8月1日)



伊佐市堂崎地区
(平成19年8月30日)



えびの市向江地区
(平成19年9月28日)



さつま町虎居地区
(平成18年10月30日)



さつま町山崎・二渡地区
(平成19年8月31日)



さつま町山崎地区
(平成19年10月3日)



薩摩川内市司野地区
(平成19年7月31日)

推込分水路模型実験

分水路や河道掘削等による水位低減効果の検証と虎居地区の住民の方々はその効果を理解して頂くことを目的として、平成19年9月、九州大学において住民参加による公開模型実験を行いました。



委員会等の設置

名称	目的など
宮之城地域川づくり検討会	激特事業の促進と町の再構築に資する河川整備を目指し、関係者が共通の認識を持つことを目的とする。
曾木の滝分水路景観検討会	曾木の滝の良好な景観を保全するため事業の景観形成方針及び景観に係わる設計等について助言する。
川内川水系水害に強い地域づくり委員会	実践的に取り組むべき防災・減災対策について、自助・共助・公助の観点から議論し、関係機関に助言する。
川内川激特事業環境影響検討委員会	激特事業箇所8箇所において、自然環境に配慮した河川事業改修を行うために、配慮事項の確認、助言を行う。



曾木の滝分水路景観検討会

上・下流のバランスを考えて、さまざまな対策を実施

推進分水路

平成18年の洪水では川内川の上流から下流まで全川にわたり災害が発生したため、全体の治水安全度を高める必要がありました。そのため、平成18年と同等規模の洪水が起きても、安全度の問題が出てくる地区がないよう上・下流のバランスを考えながら、対策工法や整備スケジュールがつけられました。

■ 薩摩川内市

川内川沿川の南瀬下地区他7箇所において地形、集落の規模から築堤、陸間、輪中堤等を行いました。

- ① 楠渡地先
- ② 五社下地先
- ③ 楠元地先
- ④ 司野地先
- ⑤ 南瀬下地先
- ⑥ 南瀬地先
- ⑦ 久住地先
- ⑧ 倉野地先



⑥ 南瀬地先



⑧ 倉野地先



⑨ 須杭地先

川内川激甚災害対策 特別緊急事業 事業箇所 【国による施工箇所】



■ さつま町

虎居地区他13箇所において、築堤、輪中堤、宅地嵩上げ、分水路工事等を行いました。

- ⑩ 須杭地先
- ⑪ 二渡①地先
- ⑫ 二渡②地先
- ⑬ 荒瀬地先
- ⑭ 山崎地先
- ⑮ 虎居地先
- ⑯ 推進分水路
- ⑰ 川原地先・屋地地先
- ⑱ 湯田地先
- ⑲ 大願寺地先
- ⑳ 柏原地先
- ㉑ 市場地先
- ㉒ 新田地先
- ㉓ 神子地先



⑰ 湯田地先



■ 伊佐市

曾木地区他10箇所において、分水路、河道掘削、築堤等を行いました。

- ㉔ 曾木の滝分水路
- ㉕ 曾木地区
- ㉖ 下殿地先
- ㉗ 菱刈地区
- ㉘ 荒田地区
- ㉙ 堂崎地区
- ㉚ 金波田地先
- ㉛ 下手地先
- ㉜ 原田地先
- ㉝ 大島地先



㉗ 菱刈地区



㉙ 堂崎地区

■ 伊佐市～湧水町

栗野地区において河道掘削を行いました。

- ㉞ 湯之尾～栗野地区

■ 湧水町

永山地先他1箇所において、河道掘削を行いました。

- ㉟ 永山地先
- ㊱ 般若寺地区

■ えびの市

向江地先において、築堤、水門設置を行いました。

- ㊲ 向江地先

延長約62km、事業箇所約37箇所、築堤延長約16km等スケールは壮大



曾木の滝分水路工事状況

家屋の浸水被害約1,500戸の解消を目標に掲げ事業に着手

激特事業の規模は、全体事業費約375億円(国:約350億円、鹿児島県:約22億円、宮崎県:約3億円を含む)で九州地方では過去最大規模、採択された事業箇所の延長は約62kmで全国歴代2位の規模となりました。目標として平成18年7月と同規模の洪水に対し、河川のはん濫による家屋浸水被害を概ね5ヶ年で解消することが掲げられ、事業用地の取得に引き続き、各地区で工事が進められることになりました。

川内川激甚災害対策特別緊急事業における整備の考え方

【事業の整備方針】

- 川内川の洪水氾濫による家屋浸水被害の解消を目標に、まず緊急的に効果を発揮する対策を概ね5力年で実施。
- 上中下流の治水安全度の均衡がとれた対策を実施。

<p>薩摩川内市</p> <p>土地利用に応じた治水方式で早期効果を発現。</p>	<p>整備メニュー</p> <ul style="list-style-type: none"> ○洪水のはん濫を防ぐための築堤及び輪中堤、陸閘 ○洪水が逆流しないための樋管新設
<p>さつま町</p> <p>川内川の水位を低下させるため推込分水路に着手。その他土地利用に応じた治水方式で早期効果を発現。</p>	<p>整備メニュー</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水位を下げるための推込分水路及び掘削 ○洪水のはん濫を防ぐための築堤及び輪中堤 ○家屋嵩上げ ○洪水が逆流しないための水門新設
<p>伊佐市(旧大口市)</p> <p>川内川の水位を低下させるため曾木の滝分水路に着手。羽月川等の地区は土地利用に応じた治水方式で早期効果を発現。</p>	<p>整備メニュー</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水位を下げるための曾木の滝分水路 ○水位を下げるための河道掘削 ○洪水のはん濫を防ぐための輪中堤及び築堤
<p>伊佐市(旧菱刈町)</p> <p>洪水が逆流し、家屋・田畑に多大な被害を及ぼした川間川に堤防を新設。</p>	<p>整備メニュー</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水位を下げるための河道掘削 ○洪水のはん濫を防ぐための築堤 ○洪水が逆流しないための樋管新設
<p>湧水町</p> <p>中枢機能が麻痺した湧水町の浸水被害解消のため、永山狭窄部の掘削を実施。</p>	<p>整備メニュー</p> <ul style="list-style-type: none"> ○水位を下げるための掘削 ○洪水が逆流しないための樋管新設
<p>えびの市</p> <p>逆流により浸水した内野、水流地区を守るため、稲荷川(宮崎県事業)に堤防を新設。流防止のため西境川合流点付近に、堤防及び水門を新設。</p>	<p>整備メニュー</p> <ul style="list-style-type: none"> ○洪水はん濫を防ぐための築堤 ○洪水が逆流しないための水門・新設

掘削量約200万³m

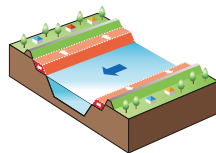
※200万³mは、一般的な25mプール(長さ25m×幅15m×深さ1.2m)で、約4,444杯分に相当します。

優先順位や費用対効果を考慮し、様々な対策を組み合わせる実施

治水安全度のバランスをとりながら抜本的な河川整備を図るには事業の予算規模や時間的制約などがあるため、与えられた条件の中で最大限の効果を発揮するよう治水対策を採用しました。

さまざまな治水対策について

各種治水対策の中でも輪中堤が比較的多く採用されたことが川内川激特事業の特徴のひとつです。

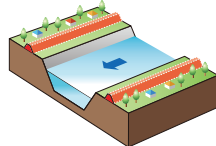


河道掘削

多くの水を流せるように、河道内を掘削することを河道掘削といいます。洪水時における水位低下を図ります。



菱刈地区掘削工事

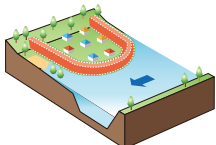


築堤

堤防が無い、または堤防が低い箇所において、土を盛って築造することを築堤といいます。洪水時において、外水による被害を防ぎます。



南瀬地区築堤工事



輪中堤

特定の地域を洪水から守るために集落の周囲を囲うようにつくられた堤防を輪中堤といいます。洪水時において、外水による家屋浸水被害を防ぎます。



大願寺地区輪中堤

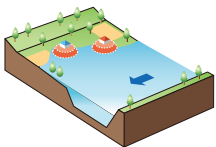


分水路

洪水時に多くの水を流しやすくするために河川を人工的に分岐させて造られた水路を分水路といいます。洪水時において速やかに水を流すことにより河川の水位低下を図ります。



推込分水路工事



家屋嵩上げ

主に浸水家屋が少ない地域で洪水から家屋を守るために、家屋の敷地を高くすることを家屋嵩上げといいます。洪水時において、外水による家屋浸水被害を防ぎます。



荒瀬地区嵩上げ工事



久住地区橋梁工事(薩摩川内市事業)

橋梁

洪水で流された場合や、堤防を新たに造ったり作り替えたりするときに併せて橋の造り替えを行います。



西境川水門

水門

洪水により、本川の水が支川に逆流しないよう、水門を造り、浸水被害を防ぎます。

掘削	—	約200万 ³ m
築堤	—	約16km
輪中堤	—	5箇所
分水路	—	2箇所
家屋嵩上げ	—	1箇所
橋梁	—	4箇所
水門・樋管等	—	27箇所

※外水:堤防ではさまれた部分を流れている川の水のことです。堤防の無い場所や越水により、住宅地などへ流れ込んだ場合を外水はん濫といいます。
※内水:住宅地など、堤防に守られた場所(堤内地)に溜まった水のことです。

用地取得、文化財など、激特事業に関わるあらゆる分野で最大限の配慮を実施 併せて鶴田ダム再開発プロジェクトもスタート!



推進分水路掘削工事

鶴田ダム再開発事業も並行して推進

激特事業と併せて川内川流域の洪水被害軽減のため、鶴田ダムの洪水調節容量を増やす鶴田ダム再開発事業が平成19年度に始まりました。低い貯水位でも放流できるよう新たに放流管を増設するなどの工事計画は、稼働中のダムの改造としては国内最大規模のものです。

■ 事業の概要

鶴田ダム再開発事業 (H18年12月新規採択)

- ・発電容量を活用した洪水調節容量の増量
- ・洪水吐の新設による洪水調節容量の増量

事業費：約711億円

工期：平成19年度～平成29年度

■ 事業の目的

事業用地取得 地元の皆様の協力により 約68万㎡もの事業用地を取得

総延長約62kmにも及ぶ大規模な事業であるため、必要な事業用地も広大な面積となりました。用地のご提供については、十分ご理解をいただけるよう繰り返し説明会を開催。地域の洪水に対する安全度を高めるために、長年住み慣れた土地をご提供いただくなど、多くの方々のご協力が事業推進の大きな力となりました。



司野地区地権者説明会



楠元地区地権者説明会

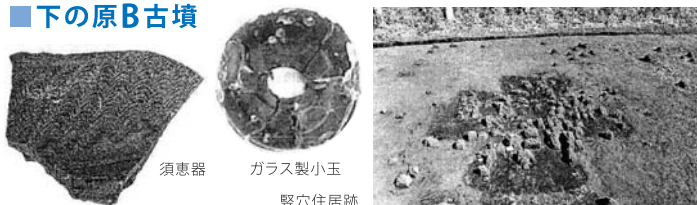


五社下地区地権者説明会

文化財への配慮 貴重な文化財を守りながら進められた事業

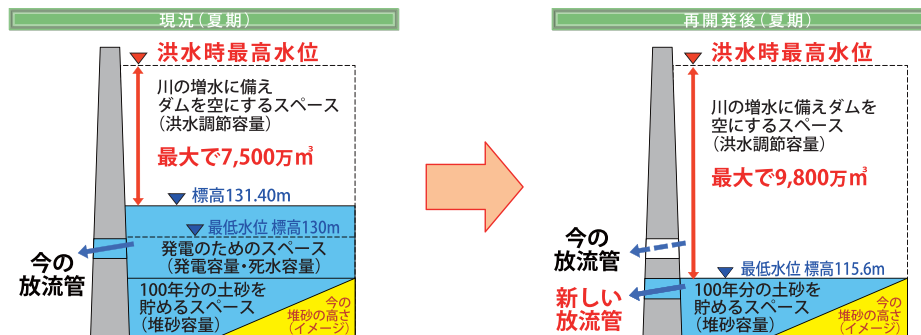
川内川流域には下ノ原B古墳をはじめ小鹿倉城跡、虎居城跡など貴重な文化遺産も多く、事業対象箇所37箇所のうち、文化財調査が必要となったのは16箇所。激特事業の限られた事業期間の中で、県の文化財課等や教育庁と調整しながら、綿密な埋蔵文化財調査を行いました。

■ 下ノ原B古墳



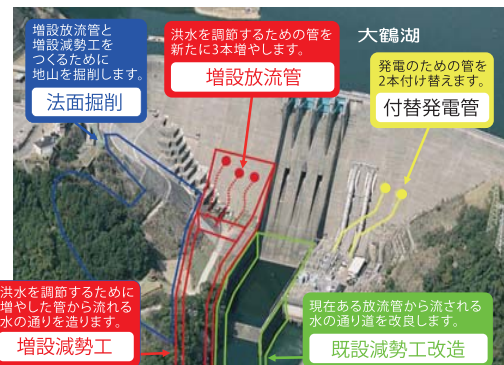
事業マネジメント 関係機関間の調整、建設発生土の処理など 多岐にわたる課題を克服

事業地区が広範囲に及ぶため県や市町との役割分担や既存事業と激特事業の調整等事業計画の段階からさまざまな課題が浮上。関係機関と随時事業調整会議を開くなど、緊密なコミュニケーションにより乗り切りました。また施工段階では膨大な建設発生土の処理など多くの課題に的確に対応していきました。



夏場の洪水調節容量を現行の最大7,500万㎡から最大9,800万㎡(約1.3倍)に増量させます。これにより、平成18年7月洪水と同規模の洪水に対しても、鶴田ダム下流域の洪水流量を低減させ、流域の更なる治水安全度向上を図ります。

計画イメージ



洪水を調節するために増やした管から流れる水の通り道を造ります。
増設減勢工

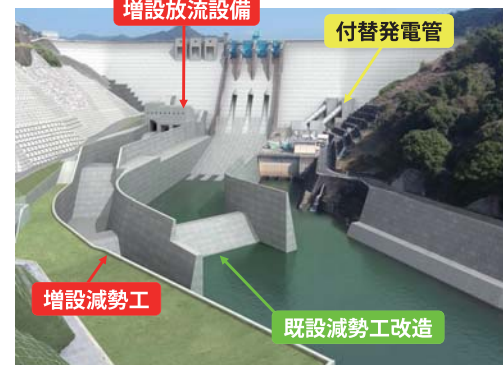
現在ある放流管から流される水の通り道を改良します。
既設減勢工改造

大鶴湖
発電のための管を2本付け替えます。
付替発電管

洪水を調節するための管を新たに3本増やします。
増設放流管

増設放流管と増設減勢工をつくるために地山を掘削します。
法面掘削

イメージパース



増設放流設備

付替発電管

増設減勢工

既設減勢工改造

この工事は、今のダムの機能を維持しながら、放流管を増やして治水機能(洪水を調節して下流の川の水量を減らす機能)を向上させる工事です。

※現時点の完成イメージであり、実際とは異なる場合があります。

地域の安全とともに、自然環境へのまなざしを

曾木の滝分水路

継続的なモニタリングの実施

【川内川激特事業環境影響検討委員会】

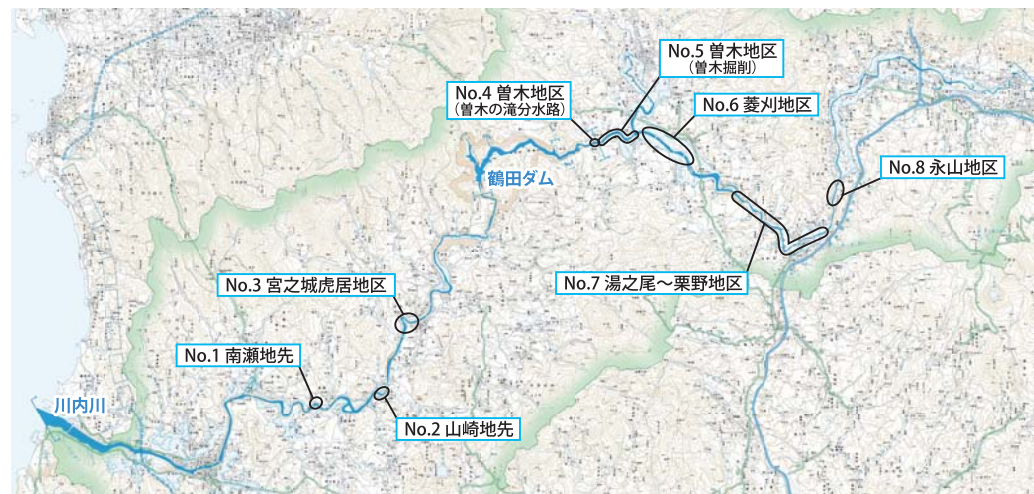
激特事業は短期間で大規模な川の形状などの改変を行うため、学識者による「川内川激特事業環境影響検討委員会」を設置し、特に川の改変が大きい8地区において、環境への配慮事項等について確認・助言を頂き、工事を実施しました。

■ 委員会のこれまでの経緯等について

年度	委員会の進展	工事	モニタリング・環境保全措置
平成19年度	川内川激特事業環境影響検討委員会 の設置 第1回委員会 平成20年1月22日 ①検討地点の設定 No.1～No.8 ②調査区分の設定 工事前・工事中・工事後 ③平成19年夏季調査結果の報告	一部着手	地区ごとの工事の進捗に応じてモニタリングを実施
平成20年度	現地視察会 平成20年7月23日 第2回委員会 平成20年8月29日 ①環境保全目標及び保全措置の設定 指標種 を選定 ②モニタリング調査計画の設定(年次、季節等)	一部地区を除き着手 一部地区完了 (No.6菱刈)	工事前
平成21年度	第3回委員会 平成22年2月24日 ①工事進捗、環境保全措置の実施状況の報告 ②モニタリング調査結果の報告	着手地区の施工進展	工事中
平成22年度	第4回委員会 平成22年11月29日 ①工事進捗、環境保全措置の実施状況、モニタリング進捗の報告 ②モニタリング結果の評価方法の協議 ③今後のモニタリング・委員会運営の協議	着手最終 (No.2山崎地先) 工事完了	工事後
平成23年度	第5回委員会 平成24年2月23日 ①工事後のモニタリング完了に伴う調査結果報告 ②環境保全措置の評価 ③今後の予定		環境保全措置
以降(予定)		アダプティブ・マネジメント※	河川水辺の国勢調査に移行

※アダプティブ・マネジメントとは、当初の予測通りにならない事態が起こることをあらかじめ管理システムに取り込み、モニタリングを行いながらその結果への対応を柔軟に修正する手法です。

■ モニタリング調査の経緯(モニタリング調査地区)



■ 曾木地区(分水路)植物の移植

平成20年10月に地区内に移植用の池及び湿地を造成し移植を実施。



ミミカキグサ



ホザキノミミカキグサ



ゴマシオホクグサ



コマツカサスキ



移植池の造成及び保全対象植物の配置
平成20年10月撮影



移植池の造成移植実施2年後
平成22年12月撮影

■ 植栽の実施



樹木伐採跡地には潜在自然植生を踏まえた植栽の実施 平成23年11月撮影



植栽実施の説明標識

環境保全措置項目

地区・地先名	環境保全措置・配慮事項
No.1 南瀬地先	本川と水路との落差の解消
No.2 山崎地先	瀬・淵、ワンドの保全、植生の移植、貴重植物への配慮、鳥類の生息環境の保全、カヤネズミへの配慮
No.3 宮之城虎居地区	瀬の保全、魚類の生息環境の配慮、植生の移植、ほ乳類の移動路の確保、河岸植生の保全など
No.4 曾木地区(曾木の滝分水路)	カメ類への配慮、昆虫類の生息環境の確保、貴重植物への配慮、鳥類の生息環境の確保、カヤネズミへの配慮
No.5 曾木地区(曾木掘削)	植生の移植、貴重植物への配慮、鳥類の生息環境、繁殖期の配慮
No.6 菱刈地区	水際植生の保全、貴重植物への配慮、鳥類の生息環境、繁殖期の配慮
No.7 湯之尾～栗野地区	貴重植物への配慮、カヤネズミへの配慮、鳥類の繁殖環境の保全、草地の保全
No.8 永山地区	小動物の生息環境の配慮、カヤネズミの繁殖期への配慮

幾多の困難を乗り越えて、激特事業完了①

推込分水路
(平成23年6月6日撮影)

「安心・安全なふるさとに」—激特事業完了—

平成18年度から平成23年度にかけて、激特事業の各施工箇所が完了を迎えました。激特事業により平成18年出水規模の洪水に対する当面の安全度は向上しましたが、今後も引き続き地域バランスなどを考慮しながら地域の合意形成を図り、関係機関とも連携しながら流域が一体となった総合的な治水対策を進めていきます。

とら い
虎居地区
(さつま町)

整備前



整備後



しごめ
推込分水路
(さつま町)

整備前



整備後



事業効果 宮之城地点

平成23年6月16日の出水では、最大で約650m³/sの洪水が推込分水路に流入し川内川の水位を低減させました。さつま町の宮之城水位観測所において整備前と比較し約80cmの水位低減効果が発現されました。

推込分水路 洪水分派状況
平成23年6月16日17時頃



そぎ たき
曾木の滝分水路
(伊佐市)

整備前



整備後



出水状況



ひ わし
樋渡地区
(薩摩川内市)



こ しゃ し も
五社下地区
(薩摩川内市)



く す も と
楠元地区
(薩摩川内市)



つ か さ の
司野地区
(薩摩川内市)

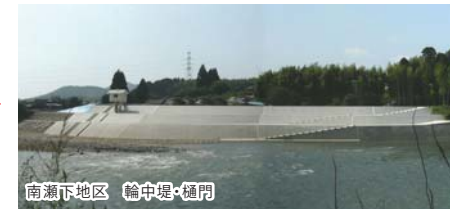


の う ぜ し も
南瀬下地区
(薩摩川内市)



の う ぜ
南瀬地区
(薩摩川内市)

整備後



幾多の困難を乗り越えて、激特事業完了②

	出水状況	整備後		出水状況	整備後
くじゅう 久住地区 (薩摩川内市)		 久住地区 輪中堤・樋門	ひしかり 菱刈地区 (伊佐市)		 菱刈地区 河道掘削
くらの 倉野地区 (薩摩川内市)		 倉野地区 築堤	あらた 荒田地区 (伊佐市)		 荒田地区 築堤・掘削
ふたわたり 二渡地区 (さつま町)		 大山口川 三瀬地区 築堤・樋門	ながやま 永山地区 (湧水町)		 永山地区 河道掘削
だいがんじ 大願寺地区 (さつま町)		 大願寺地区 輪中堤・樋門	むかえ 向江地区 (えびの市)		 向江地区 築堤・水門
かしわばる 柏原地区 (さつま町)		 柏原地区 輪中堤・樋門	どうざき 堂崎地区 (伊佐市)		 堂崎地区 河道掘削・築堤・樋門
いちば 市場地区 (さつま町)		 市場地区 特殊堤	かなはだ 金波田地区 (伊佐市)		 金波田地区 築堤・樋門
そぎ 曾木地区 (伊佐市)		 曾木地区 河道掘削 川内川 針持川			

激特事業と並び地域防災の要となる取り組み、ソフト対策



高い防災意識を次世代に

川内川水系災害に強い地域づくり委員会において、洪水による被害を軽減するため、ハード対策とともに両輪となるソフト対策について、学識経験者や専門家等により検討を行い提言が取りまとめられました。その後、この提言に沿って「川内川水系に強い地域づくり推進協議会」において具体的なアクションプログラムも策定され、流域全体が確実な実施に向け取り組んでいくことで地域の防災力向上を目指します。

流域が一体となってソフト対策を進めていく必要があります。

平成18年7月洪水の経験から、これまでの築堤、河道掘削などのハード対策、また、各自治体の個別対応による避難の呼びかけなどの情報提供だけでは、流域に住む人々の安心・安全な暮らしを守ることができないということを再認識させられました。

「川内川水系災害に強い地域づくり委員会」の設立

平成18年7月
洪水における
課題

- ① 避難計画の不備
- ② 水害の危険性に関する認識不足
- ③ 洪水時の情報提供・伝達の不足
- ④ 避難勧告・避難指示の遅れ
- ⑤ 水防・救助体制の不備

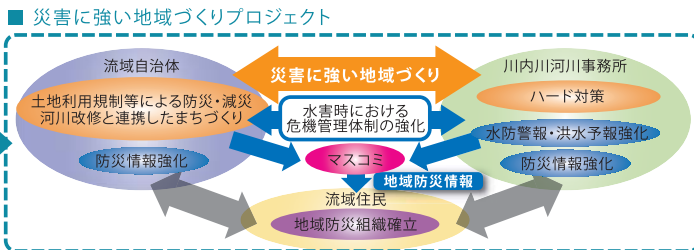
川内川水系に
強い地域づくり
の基本理念

- 7・22水害を教訓として、適切な防災情報の送受信と共有、安全な避難行動の実現
- 地区コミュニティとその防災力の向上
- 水害にあいにくく暮らし方、土地利用規制への理解
- 安心して暮らせる地域づくりのための基盤整備

川内川水系水害に強い地域づくり委員会

(学識経験者、流域住民、水防団、マスコミ)
(平成19年8月)

提言



■ アクションプログラムの実施計画

番号	具体的施策 施策名	番号	アクションプログラム プログラム名	アクションプログラムの実施状況					
				H18.7以前 水害前	H20年度末	H21年度	H22年度	H23年度	激特終了後
1	洪水ハザードマップの作成支援	<1>	市・町洪水ハザードマップ整備完了		●				
		<2>	洪水ハザードマップの有効性確認		●				
		<3>	洪水ハザードマップの定期的更新						●
		<4>	自宅中心の洪水ハザードマップの作成		●				
		<5>	洪水ハザードマップ学習会開催等			■	●		
2	避難計画・施策の再構築	<6>	浸水する避難所・避難経路の見直し		●				
		<7>	避難所への案内表示板等の設置		●				
		<8>	車による移動を考慮した避難計画の検討		●				
3	災害時要援護者避難対策について	<9>	災害時要援護者避難支援計画立案			■	●		
		<10>	避難所における生活水準の向上			■	●		
4	水害時住民行動マニュアル作成	<11>	水害時住民行動マニュアルの作成			■	●		
5	地域孤立化防止対策について	<12>	水害による孤立化地域の抽出		●				
		<13>	孤立化地域の水防資機材の備蓄		●				
		<14>	避難経路の連続性確保、伝達手段確保		●				
6	水害危険性の認識向上・防災用語等の習得	<15>	出前講座制度等の活用		●				
		<16>	地域防災講座・訓練等の実施		●				
7	浸水地区土地利用規制等について	<17>	治水目的の土地利用規制			■	●		
8	浸水に強い建築構造導入について	<18>	浸水に強い建築構造導入の検討			■	●		
9	遊水機能確保対策について	<19>	遊水区域の確保・維持			■	●		
10	わかりやすく 精度の高い情報提供	<20>	リアルタイム表示		●				
		<21>	危険度レベル等の情報の自動配信		●				
		<22>	危険度レベルの標識設置		●				
		<23>	マスコミとの連絡協議会の継続		●				
11	地区コミュニティの活用	<24>	自主防災組織単位での避難行動	●	●				
12	水防情報の一元化	<25>	重要な水防情報の見やすい一元化				●		
		<26>	簡単にアクセスできるシステム		●				
13	勧告・指示等の発令基準の統一	<27>	勧告・指示発令基準の一貫性確保			●			
14	収集情報の発令判断への活用	<28>	浸水モニター制度の導入		●				
		<29>	ホットラインの強化			●			
15	水防資機材の備蓄・効率的活用	<30>	水防資機材の十分な備蓄			●			
		<31>	水防資機材の広域的利用体制の確立		●				
16	重要水防箇所の情報提供	<32>	重要水防箇所の情報提供		●				
		<33>	重要水防箇所に適した水防工法学習	●	●				
		<34>	ボランティアの受け入れ体制、業界団体との協力体制の確立			■	●		
17	ボランティアの受け入れ体制、業界団体との協力体制の確立	<35>	業界団体との災害協定書等の締結		●				
		<36>	浸水被害軽減活動のための教育・体験学習	●	●				
		<37>	推進協議会の設置		●				
実施プログラム累積計				3	24	27	31	32	37
実施率(%)				8	65	73	84	86	100

注1) 具体的施策名、アクションプログラム名は紙面の都合上、略しているものがある

注2) ●はアクションプログラムの実施年

「自助・共助・公助」の連携パワーを最大限に活かす アクションプログラム



「川内川水害に強い地域づくり」—アクションプログラム—

平成19年8月にソフト対策基本方針についての提言が行われました。その後、この提言に沿って、「自助・共助・公助」の連携を目指したソフト対策となる様々なアクションプログラムが策定され、施行・実践が行なわれているところです。

アクションプログラムのポイント

- ・洪水ハザードマップの作成支援
- ・避難計画・施設の再検討
- ・災害時要援護者の避難対策の立案
- ・水害時住民行動マニュアルの作成
- ・地域孤立化防止対策の検討
- ・水害危険性の認識向上・防災用語等の習得
- ・浸水地区の土地利用規制等の検討
- ・浸水に強い建築構造導入の検討
- ・河川沿川における従前の遊水機能の確保に関する対策の検討
- ・わかりやすく精度の高い情報提供
- ・地区コミュニティの活用
- ・水防情報の一元化
- ・避難準備情報・勧告・指示の発令基準の再検討
- ・収集情報の発令判断への活用
- ・水防資材の備蓄・効率的活用
- ・重要水防箇所の情報提供
- ・ボランティアの受け入れ体制、業界団体との協力体制の確立
- ・消防団等との連携による各家庭での浸水軽減活動
- ・水害に強い地域づくり推進協議会の設置

自助

水害に強い地域づくり

共助

公助

■ 具体的なプラン例 (番号はアクションプログラムの番号)

1. 市・町洪水ハザードマップ整備完了

全市・町で整備完了しています。全市・町で、啓発のため公民館等に掲示されています。

4. 自宅中心の洪水ハザードマップ作成

現地調査の結果をマイ洪水ハザードマップに反映。作成したマップを今後の水防活動に活用します。

5. 洪水ハザードマップ学習会開催

学習会の開催状況
全市町で学習会が開催されています。定期的更新については、流域の全市町とも激特事業終了後に更新する予定です。

17. 浸水地区の土地利用規制

浸水の危険が高い土地においてはその利用規制を設け、洪水による被害が発生しないようにします。

20. 水文情報のリアルタイム表示

県はHPに防災情報を掲載。危険度レベル等の情報については、各市町の防災無線により配信されるようになりました。

22. 危険度レベルの標識設置

危険度レベル表示板
6箇所 (H19:6完了)
全市町での設置が完了しています。

日常生活に洪水対策意識

『まるごとまちごとハザードマップ』

24. 自主防災組織単位での避難訓練

さつま町総合防災訓練
全市町、自主防災組織単位での訓練が実施されています。中には消防職員等のアドバイスの下で実施されるものもあります。

重要水防箇所の情報提供

各市町防災担当者等を集めての合同点検

早見やん川内川 (携帯電話によるリアルタイム防災情報の提供)

河川情報表示板、インターネットや携帯電話により洪水時の河川情報を提供し、防災対策や洪水被害の軽減に努めます。

■ 水位情報電話応答番号一覧表

局名	電話番号	局名	電話番号
1 全局	0996-20-3890	9 花北	0996-22-8260
2 久見崎	0996-20-3891	10 荒田	0996-22-8265
3 川内	0996-20-3892	11 湯之尾	0996-22-8274
4 斧淵	0996-22-8222	12 栗野橋	0996-22-8276
5 倉野橋	0996-22-8226	13 吉松	0996-22-8279
6 宮之城	0996-22-8242	14 真幸	0996-22-8281
7 湯田	0996-22-8245	15 上真幸	0996-22-8286
8 鈴之瀬	0996-22-8259	16 飯野	0996-22-8291

パソコン向け: <http://www.qsr.mlit.go.jp/sendai/bousai/index.html>

携帯向け: <http://www.qsr.mlit.go.jp/sendai/bousai/keitai/index.html>

川内川河川事務所
早見やん川内川
水防情報
洪水予報
緊急知らせ

1. レーダ雨量情報
2. 水位情報
3. 雨量情報
4. ダム情報
5. 山崩情報

川の防災情報
川内川河川事務所 総合センター
0996-20-3221 (内線)
sendai@qsr.mlit.go.jp
鹿児島県川内市 東大小路町20番2号

レーダ雨量情報

川内川激特事業の効果発現



洪水を分派する推込分水路

平成18年7月の洪水を契機に実施された川内川激特事業は、地元との合意形成を踏まえ、工事実施されました。平成23年には、流域の一部で平成18年7月洪水と同規模の洪水も発生しましたが、川内川激特事業で整備された治水対策の効果が発揮されたことにより、外水（10ページ参照）によるはん濫被害をおおむね食い止めることができました。

推込分水路（さつま町）の洪水分派による事業効果の発現

平成18年7月の洪水における外水はん濫により、床上浸水499戸、床下浸水31戸等甚大な被害を受けた宮之城地区（さつま町）では、外水はん濫による家屋浸水被害を低減させる目的で、洪水時に水を分派して河川水位の低下を図る施設「推込分水路」が整備されました。分水路が完成した直後から、3度の洪水が川内川流域で発生しました。平成23年6月11日の際には、推込分水路は初めて洪水を分派し、川内川の水位を低下させました。

宮之城地点	平成23年6月11日洪水	平成23年6月16日洪水	平成23年7月6日洪水
本川流量(分派前)	約2,000 m ³ /s	約2,500 m ³ /s	約2,300 m ³ /s
本川流量(分派後)	約1,730 m ³ /s	約1,850 m ³ /s	約1,800 m ³ /s
分水路流量	約270 m ³ /s	約650 m ³ /s	約500 m ³ /s

推込分水路や築堤・河道掘削などの効果により、宮之城水位観測所地点では、激特事業整備前と比較して、以下の水位低減効果が確認されました。

水位観測地点	平成23年6月11日洪水	平成23年6月16日洪水	平成23年7月6日洪水
宮之城水位観測所	最大約50cmの水位低減	最大約80cmの水位低減	最大約60cmの水位低減



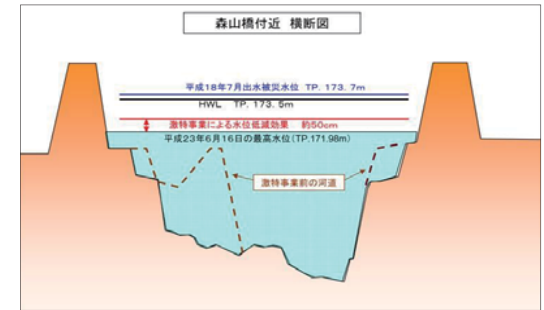
平常時



洪水時

河道掘削（伊佐市）による事業効果の発現

平成18年7月の洪水において、床上浸水58戸、床下浸水22戸の被害を受けた川内川上流の伊佐市菱刈地区では、激特事業において河道掘削等が実施されました。これにより、平成23年6月16日の洪水の際には、森山橋付近において、激特事業前と比較し最大約50cmの水位低減効果が確認されました。



荒田天神橋（森山橋より約1km下流）の平常時と洪水時の比較



平常時：平成22年8月4日



洪水時：平成23年7月6日

羽月川流域における事業効果の発現（平成23年7月6日の洪水）

【水位の状況】

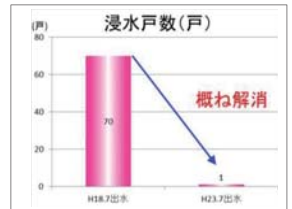
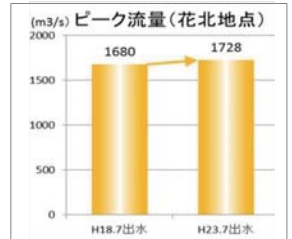
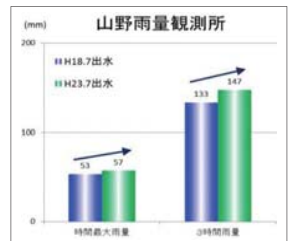
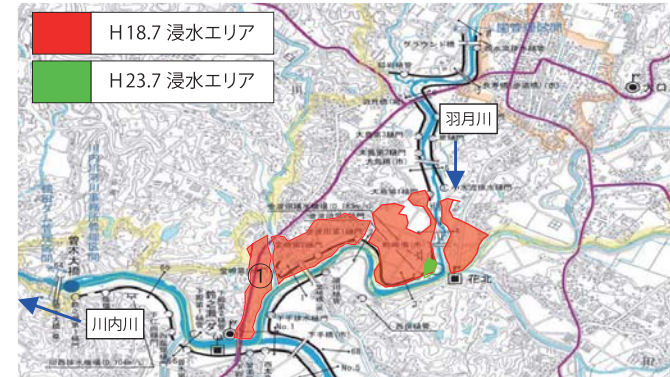
川内川支川羽月川沿いでは、平成18年7月の洪水で浸水面積約180ha、浸水戸数70戸という大きな被害が発生しました。

平成23年7月6日には、羽月川流域で、その平成18年7月の洪水時と同規模の雨が降り、羽月川の流量（伊佐市花北地点）は、平成18年7月の洪水時を超えるピーク流量を記録しました。

【発現された事業効果】

本洪水に対して、激特事業で整備された築堤・掘削などの効果により、外水によるはん濫被害を大幅に減らすことができました。（浸水面積 約180ha⇒約0.1ha、浸水戸数70戸⇒1戸）

荒田天神橋（森山橋より約1km下流）の平常時と洪水時の比較



水害を乗り越え、魅力ある郷土を築くために

「虎居でトライアスロンにTRY!!」大会

激特事業箇所を活用した地域づくり

激特事業で整備された河川空間を活用して、新しい地域づくりを進める取り組みも各所で始まっています。激特事業箇所は、単なる治水対策施設にとどまらず、流域内外の多くの方に親しまれ、地域振興にも貢献する社会資本として、今後ますます期待されています。

虎居地区及び推込分水路分水路（さつま町）における取り組み

平成18年の水害で甚大な被害を受けたさつま町虎居地区では、激特事業により、掘削・築堤・分水路整備が行われましたが、その計画策定にあたっては、地域住民も加わった宮之城地域川づくり検討会及び住民部会で検討が重ねられました。その協働作業の結果、史跡虎居城をイメージした石積護岸や散策可能な回遊路、多目的広場等が地域住民の意見も反映して整備され、虎居地区に良好な河川景観が誕生しました。これを受けて、地元さつま町では河川敷を活用した地域振興の取り組みが積極的に行われるようになっており、さまざまな団体が新たな地域づくり活動に励んでいます。



完成後の虎居地区堤防・推込分水路周辺



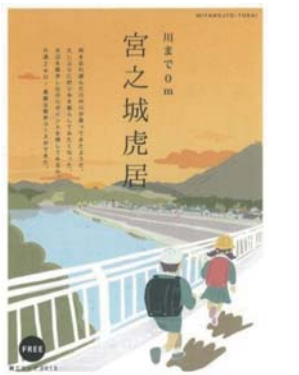
虎居地区住民による石積護岸へのシバザクラ植え込み(平成25年4月)



激特事業竣工を記念して開催された復興記念ウォーキング大会(平成25年2月)



「虎居でトライアスロンにTRY!!」大会(平成25年9月)



商店街有志が作成した観光案内用資料



河川敷で開催されたイベント「senで川祭り」資料

小学生が描いた灯籠による堤防の飾りつけ(平成25年7月)

鶴田ダム再開発事業における取り組み

平成18年の水害を契機に着手された鶴田ダム再開発事業は、日本最大級のダム再開発事業です。各方面から大きな注目を集めており、毎年多数の見学者が現地を訪れています。

平成25年度には、複数の旅行者が、地元自治体や国土交通省と連携し、鶴田ダム再開発事業の現場見学を観光の一つとして取り入れたインフラツアーを実施しました。



多数の見学者が訪れている「鶴田ダム再開発事業情報館」



平成25年の夏休み期間には1,200名を超える方が見学に訪れました。



平成25年8月時点の鶴田ダム



盛況を呈した夏休み見学会とインフラツアー(平成25年7月・9月)

曾木の滝分水路（伊佐市）における取り組み

2012年グッドデザイン賞を受賞(平成24年10月1日)
2012年グッドデザイン・サステナブルデザイン賞を受賞(平成24年11月25日)

「曾木の滝分水路」は、毎年大勢の観光客が訪れる景勝地「曾木の滝」付近にあります。整備計画策定にあたっては、学識者や地域住民代表を含む「曾木の滝分水路景観検討会」が主に検討を行い、曾木の滝や周辺景観と調和し、平常時の利活用や地域の活性化につながる観光資源としての分水路整備を目指しました。

その検討・整備プロセスが評価され、曾木の滝分水路は、2012年グッドデザインを受賞し、グッドデザイン・ベスト100に選出されました。さらに、持続可能な社会の実現を目指している特に優れたデザインに贈られる特別賞「グッドデザイン・サステナブルデザイン賞」も受賞しました。

平成25年度には、鶴田ダム再開発事業とともにインフラツアーの観光地にも加えられ、利活用の幅はますます広がりを見せています。



曾木の滝分水路景観検討会では、模型等を用いて設計段階から景観や親水性を検討しました。

※見学等を希望される方は、事前にお問合せください。



**国土交通省九州地方整備局
川内川河川事務所**

鹿児島県薩摩川内市東大小路20番2号
TEL.0996-22-3271(代)
ホームページ <http://www.qsr.mlit.go.jp/sendai/>