

令和2年7月豪雨 球磨川水害対応記録



国土交通省

九州地方整備局

八代河川国道事務所

Yatsushiro River and National Highway Office

八代復興事務所

Yatsushiro Reconstruction Project Office

発刊にあたって

はじめに、令和2年7月豪雨災害によりお亡くなりになった方々に対し、謹んで哀悼の意を表すとともに、被災された皆様方に心からお見舞い申し上げます。

また、防災直後より、災害対応にご尽力をいただいた関係者の皆様に、心より御礼を申し上げます。

令和2年7月3日夜から、不安定となった大気は長さ約280km、幅約70kmの線状降水帯となって九州地方を延々と横断し続け、球磨川流域では、この線状降水帯の影響により、時間雨量30mmを超える激しい雨が8時間にわたって連続し、7月3日、4日の2日間で7月の平均雨量約1ヶ月分に相当する降雨が観測されました。また、球磨川本川及び支川 川辺川(国管理区間)における4観測所では観測史上最高の水位を記録しました。

この豪雨により球磨川流域では、50人もの尊い命が失われたほか、河川、道路、鉄道、住宅、公共施設、ライフライン、歴史的な建造物等に甚大な被害を及ぼす未曾有の洪水となりました。

防災直後は、球磨川流域の2市5町5村へのリエゾン(災害対策現地情報連絡員)が被災自治体との窓口となり、また、TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)が河川施設・道路施設・砂防施設等の流域全体の被災状況を把握すると共に、迅速に解消すべき被災箇所については、降りしきる雨の中、24時間体制での作業に奔走しました。2箇所の堤防決壊箇所の緊急復旧やポンプ車による排水作業、道路上に覆い被さる崩落した土砂の撤去や側溝・塵芥の清掃など、いち早く本格的な復旧に向けての第一歩として多方面にわたって活動しました。

これだけ広範囲で甚大な被害への緊急的な復旧・応急的な復旧にあたり、建設業関係者の皆様、測量・設計・地質調査関係者の皆様、機械・電気通信関係者の皆様をはじめ災害復旧に携わった皆様のお力添えがなければ、成し遂げられませんでした。改めて、皆様の大変力強い行動・活動に感謝申し上げます。

今回の災害を受け、令和2年5月の道路法改正後、初適用となった権限代行により、球磨川沿線の国道219号や県道等の約100kmをはじめ9つの支川の災害復旧工事等を担当するため、9月1日より八代河川国道事務所内に「八代復興出張所」が開設され、また、令和3年4月1日から「八代復興事務所」が設置されました。八代河川国道事務所と一体となって、被災した道路や河川の災害復旧工事などを迅速かつ集中的に進め、より一層、地域の復興・再生に向けて取組を加速化してまいります。

令和2年7月豪雨災害から1年が経過しました。2度と同じような災害を繰り返してはなりません。そのためには、「流域内のあらゆる関係者が、あらゆる手段を講じて、やれることは全部やる」という強い意志を持って、令和3年3月に公表した「球磨川水系流域治水プロジェクト」を計画的に進めていかなければなりません。

今回の令和2年7月豪雨をはじめ、これからの気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、人命・財産・地域経済への被害を最小化し、かけがえのない球磨川とともに、末長く安心して暮らすことのできるより良い地域社会の構築に向けて、国、県、市町村、企業、住民のみなさまと手を取り合って、前を向きながら進んでいきたいと思います。

本誌は、令和2年7月豪雨の球磨川流域における九州地方整備局及び八代河川国道事務所により行われた取組を記録として取りまとめたものです。今後の防災・減災の一助になれば幸いです。

令和3年7月
国土交通省九州地方整備局
八代河川国道事務所長
服部 洋佑



第1章 気象・出水の概要02

1.気象の概要	04
(1)令和2年7月豪雨について	04
(2)球磨川流域	06
2.出水概要	09
(1)国管理区間	09
(2)県管理区間	11

第2章 被害の概要12

1.一般被害	14
(1)人的被害	14
(2)建物被害	16
(3)ライフライン被害	18
1)電力	18
2)ガソリンスタンド	18
3)下水道	18
4)上水道	19
(4)避難状況	20
(5)交通機関	20
2.河川被害	21
(1)国管理区間	21
(2)県管理区間	23
3.土砂被害	25
4.道路被害	26
5.その他(重要インフラの被害等)	28
(1)鉄道	28
(2)港湾	29

第3章 災害対応30

1.発災から初動の動き	32
2.初動対応	34
(1)災害対策本部の設置	34
(2)ホットライン等の実施	34
(3)球磨川水害タイムラインの運用	34
(4)TEC-FORCEによる支援	35
1)概要	35
2)リエゾン派遣	37
3)防災ヘリ「はるかぜ号」による状況調査	38
4)河川	39
5)道路	41
6)砂防	43
7)港湾	45
8)情報通信	45

コラム46

3.応急復旧	48
(1)河川	48
1)国管理河川	48
2)権限代行河川(県管理区間)	51
(2)道路	52
1)権限代行	52
2)啓開ルートの確保	54
3)西瀬橋への仮橋設置	56
(3)港湾	57
1)国による港湾施設の一部管理	57
2)漂流物回収	57
4.ソフト対策	59
(1)危機管理型水位計等の効果	59
(2)球磨川水系防災・減災ソフト対策等補助事業の効果と課題	61

第4章 復興に向けての取り組み64

1.八代復興事務所の設置	66
2.河川	67
(1)球磨川堤防調査委員会	67
(2)令和2年7月球磨川豪雨検証委員会	68
(3)球磨川流域治水協議会	69
(4)球磨川水系流域治水プロジェクト	70
1)対策の概要	70
2)プロジェクト【まとめ】	72
(5)球磨川水系緊急治水対策プロジェクト	74
1)対策の概要と実施計画	74
2)対策の具体的内容	76
(6)避難・水防対策(ソフト対策)	79
(7)各施設の本復旧	81
1)堤防決壊箇所の復旧状況	81
2)堆積土砂の掘削状況	81
3)排水施設の復旧状況	82
4)水位観測所と河川監視カメラの復旧	82
3.道路	83
(1)鎌瀬橋、坂本橋、相良橋の仮橋設置	83
(2)緊急避難施設の整備	84
4.砂防	85
5.団体・企業からの支援	86

コラム 災害対策の効果87

(1)市房ダムの操作状況と効果	87
(2)萩原地区の堤防補強など	88
(3)災害に強いネットワークの構築	89

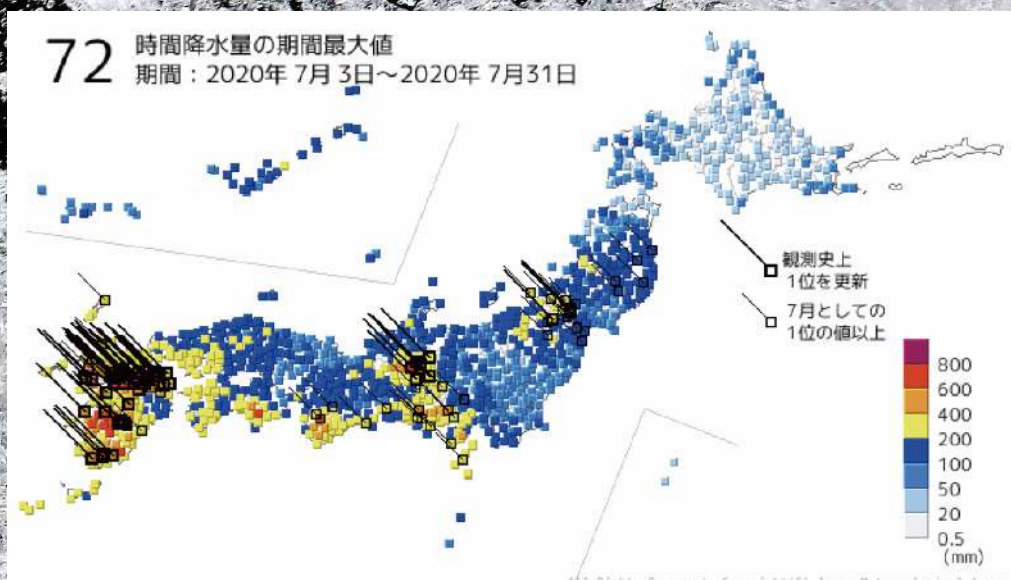
第1章

気象・出水の概要

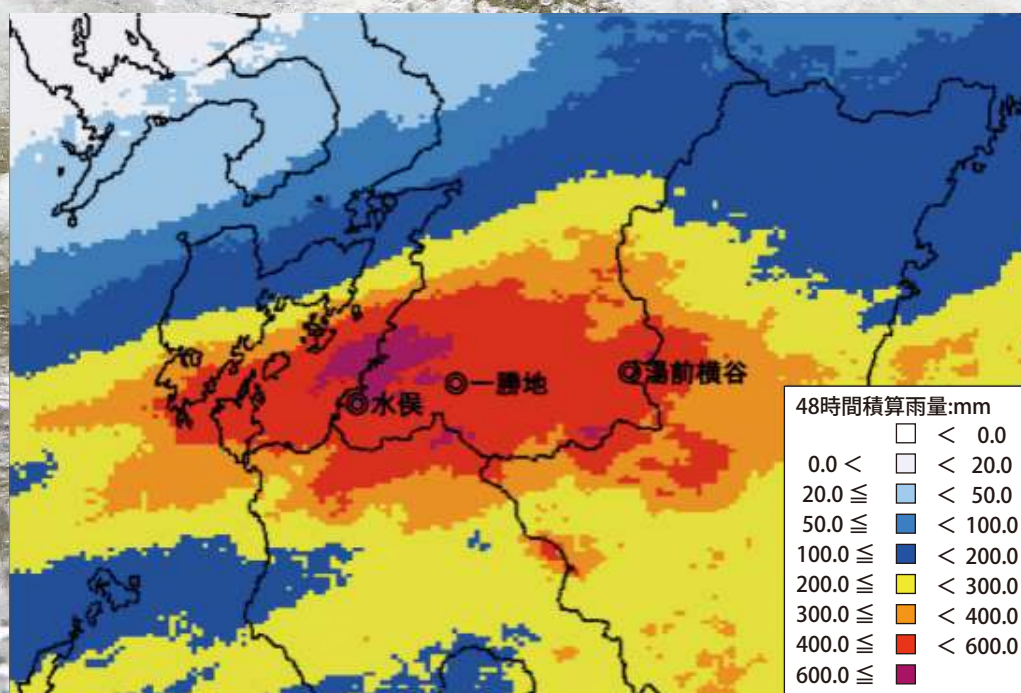
球磨川流域を襲った 猛烈な豪雨



観測史上最高値を 記録した時間降水量



線状降水帯の長期停滞



1 気象の概要

(1) 令和2年7月豪雨について

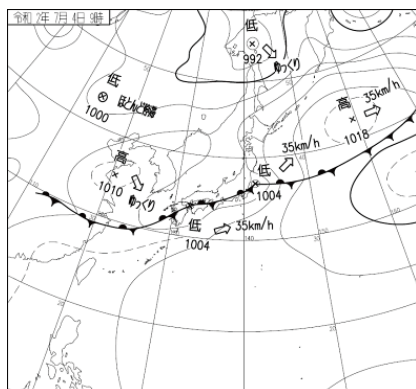
令和2年7月3日から7月31日にかけて、梅雨前線が長期間停滞した影響で西日本から東日本にかけての広範囲に大雨が降り続けました。

その結果、全国で死者84名、行方不明者2名、住家の全半壊等9,628棟、住家浸水6,971棟など、極めて甚大な人的・物的被害が発生しました(令和3年1月7日現在)。

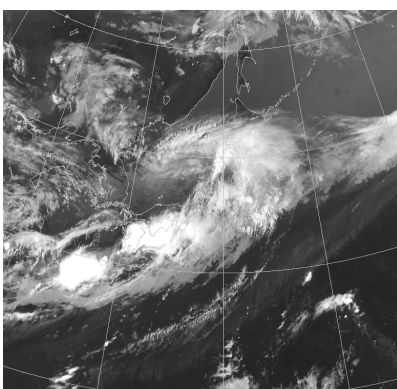
特に前線の活動が非常に活発だった7月4日から8日には、熊本県をはじめ、鹿児島県、福岡県、佐賀県、長崎県、岐阜県、長野県の7県において、最大級の警戒を呼びかける大雨特別警報が発表され、記録的な大雨を観測しました。その後も前線は本州付近に停滞し、13日から14日にかけては中国地方、27日から28日にかけては東北地方を中心に大雨に見舞われました。

天気図・衛星画像・雨量分布

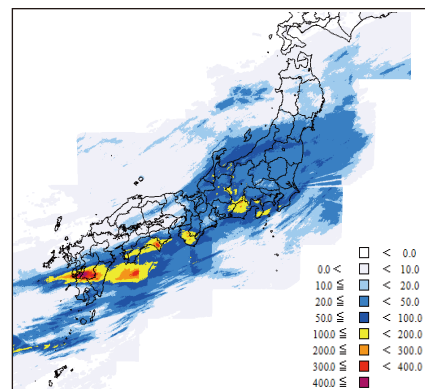
7月4日 09時



7月4日 09時

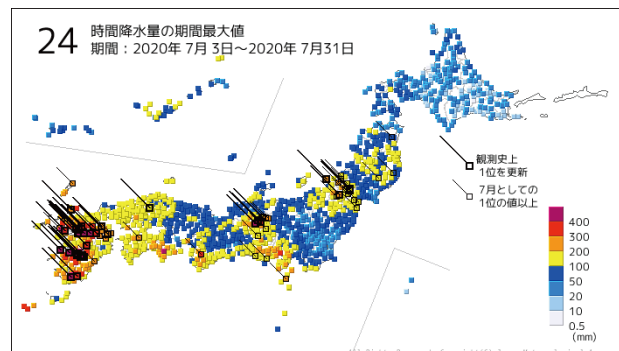


7月4日 日降水量

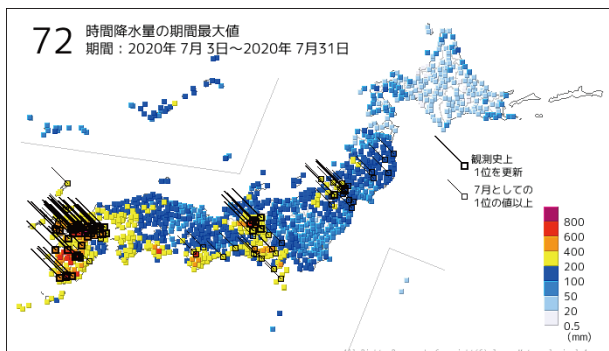


九州南部・北部地方、東海地方と東北地方の多くの地点で、7月3日から31日までの24・48・72時間降水量が観測史上1位の値を超えました。

24時間降水量の期間最大値の分布図(7月3日0時～7月31日24時)



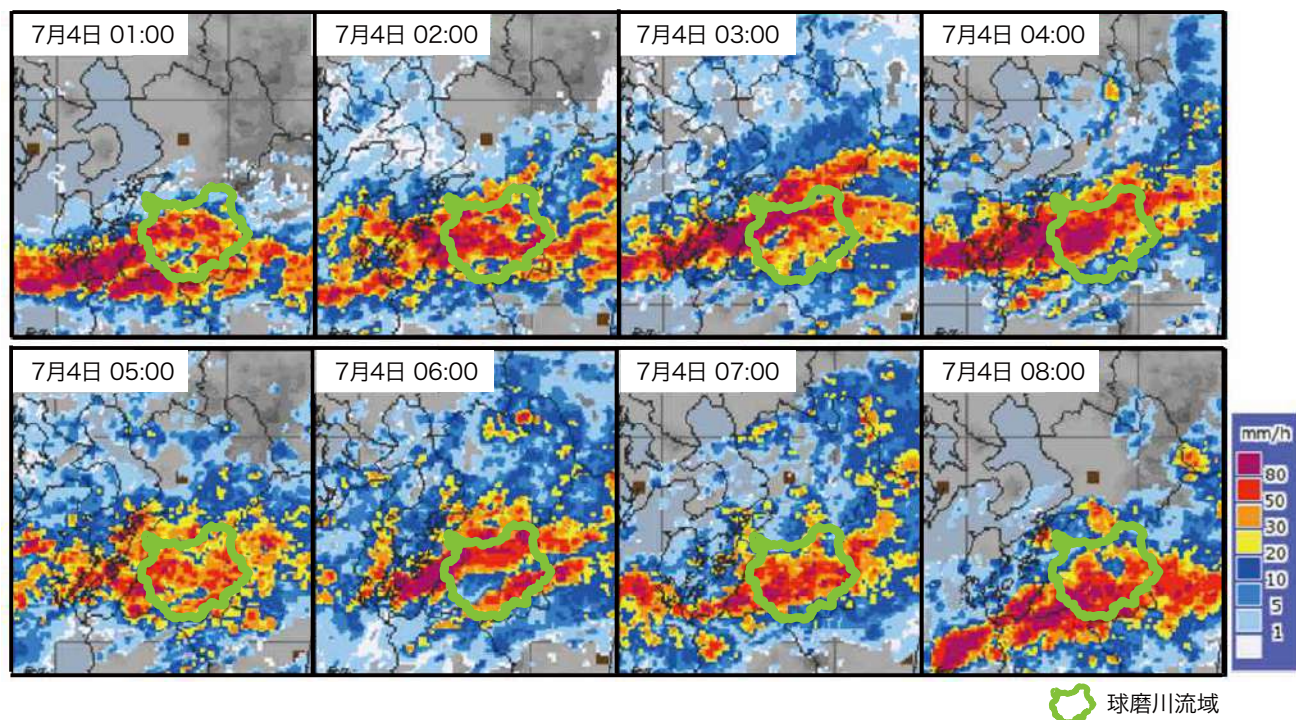
72時間降水量の期間最大値の分布図(7月3日0時～7月31日24時)



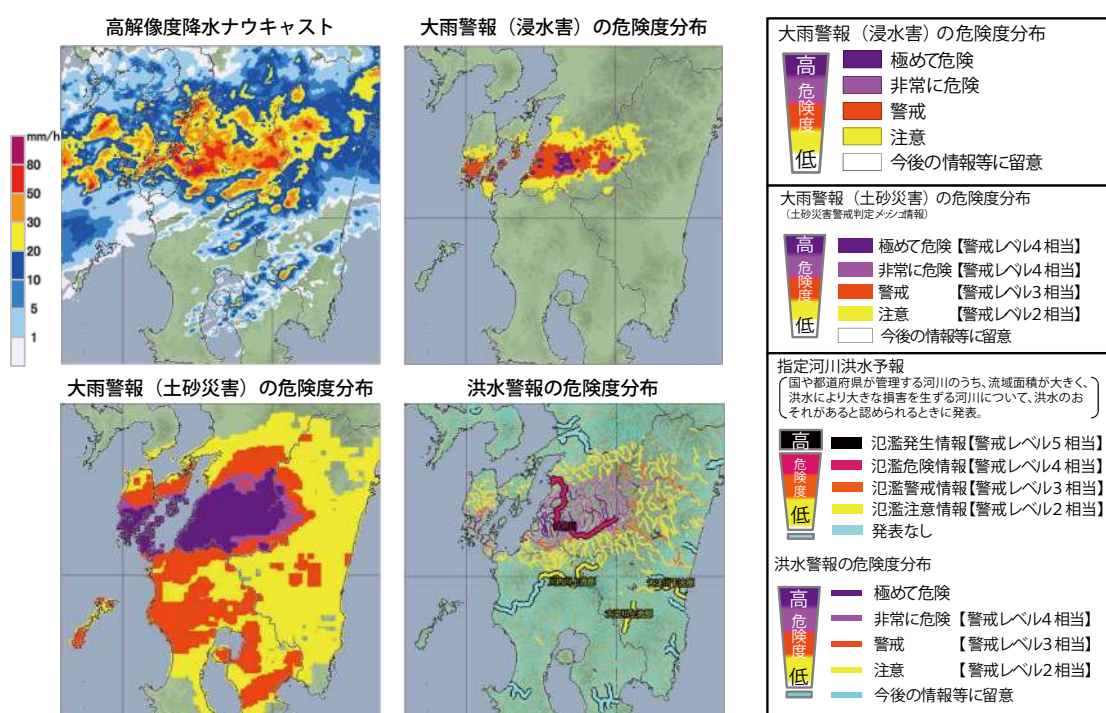
特に梅雨前線が九州北部まで北上した7月3日夜からは、九州では大気の状態が非常に不安定となり球磨川流域では線状降水帯が形成され、7月4日未明から8時間にわたり、時間雨量30mmを超える激しい雨が降り続けました。

7月4日4:50には、熊本県の天草・芦北地方、球磨地方、宇城八代及び鹿児島県の長島町・出水市・阿久根市・伊佐市に大雨特別警報が発表され、熊本県内に計6回の記録的短時間大雨情報も発表されました。

九州における時間降水量(7月4日1時～8時)



熊本県、鹿児島県に大雨特別警報を発表した直後の危険度分布(7月4日5時)



1 気象の概要

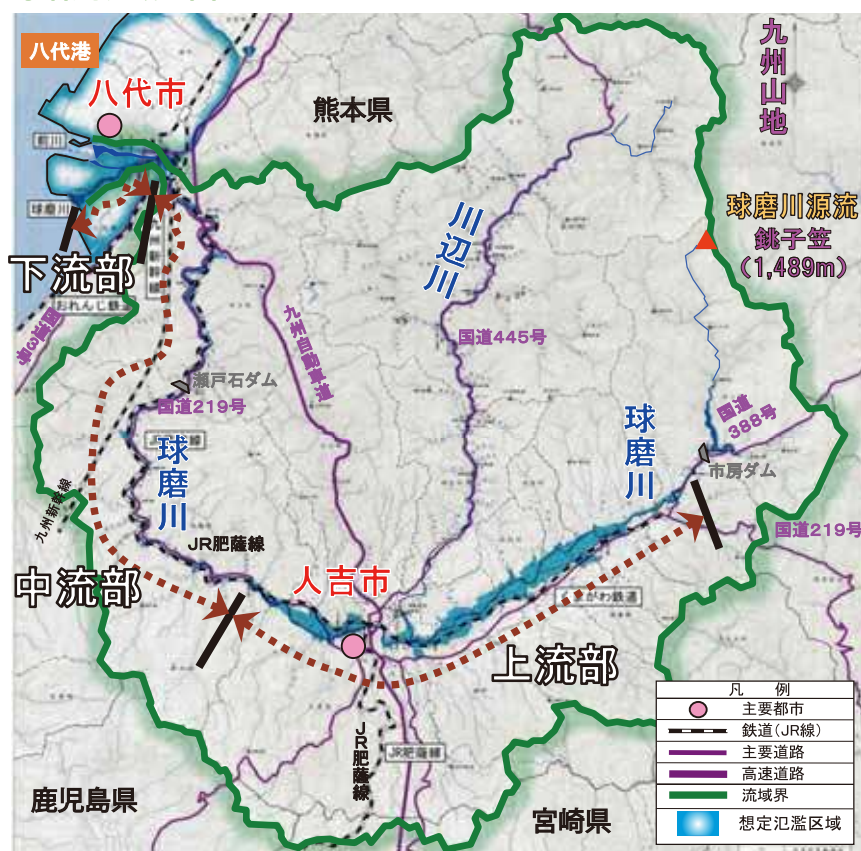
(2) 球磨川流域

1) 流域の概要

熊本県球磨郡銚子笠(標高1,489m)から人吉・球磨盆地を貫流し、八代平野に出て八代海へ注ぐ一級河川・球磨川は日本三大急流河川のひとつであり、流域面積は1,880km²におよび、幹川流路は延長115kmで熊本県土の約4分の1を占めています。

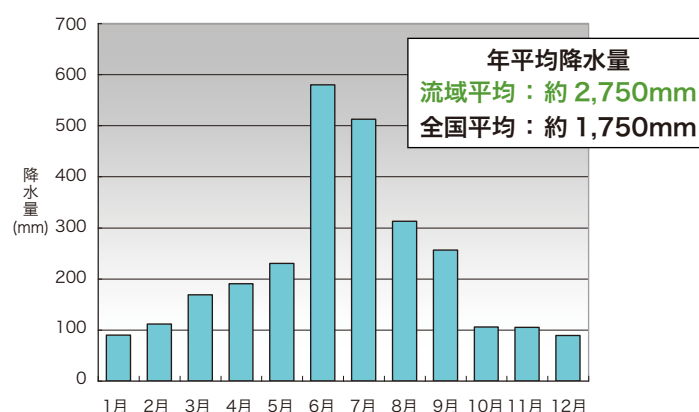
流域内市町村は4市5町5村で、流域内人口は約12万人、想定氾濫区域面積は約160km²で、想定氾濫区域内人口は約13.3万人となっています。

球磨川流域地図

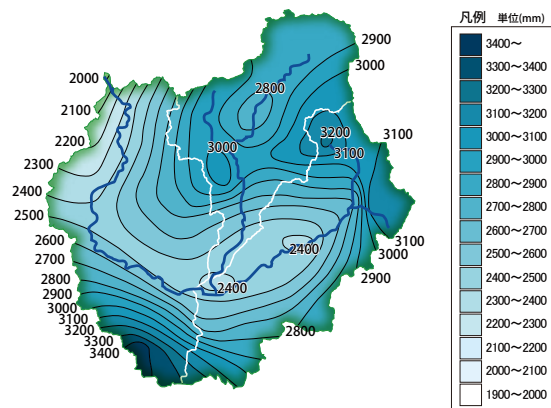


降水量の大部分は梅雨期に集中しており、年平均降水量は約2,750mmと全国の平均降水量の約1.6倍となっています。

平均月別降水量 (1992～2011 年の平均値)



年間降水量分布図 (1992～2011 年の平均値)



2) 観測雨量

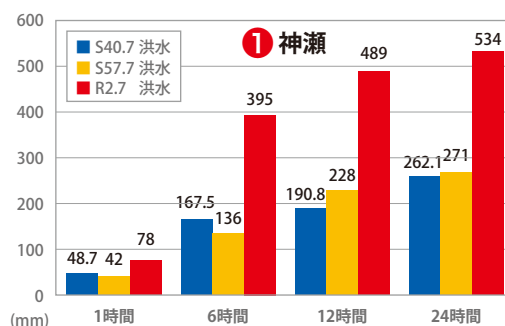
7月3日から7月31日にかけての断続的な豪雨により、球磨川本川の中流部から上流部と、最大支川である川辺川の各雨量観測所における6時間・12時間・24時間の降雨量は、観測史上最大を記録しました。

特に7月3日から4日の2日間で時間雨量30mmを超える激しい雨が降り続き、人吉雨量観測所では7月平均雨量471.4mmに対して2日間で410mmが観測されるなど、7月の平均雨量約1ヶ月分が集中して観測される豪雨が発生しました。

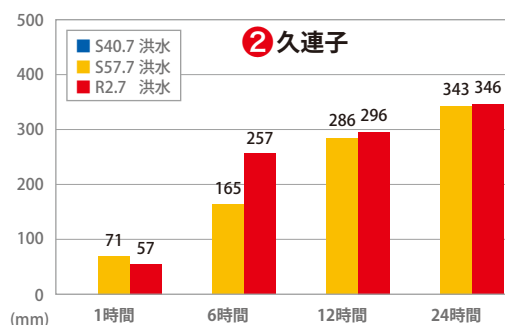
球磨川流域地図



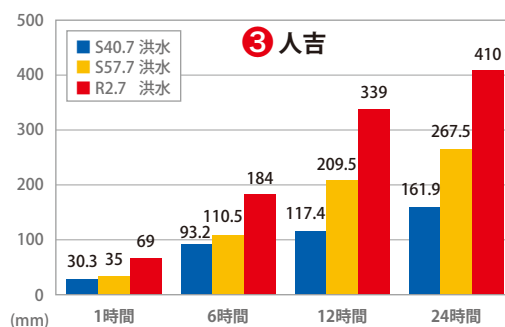
観測雨量の比較



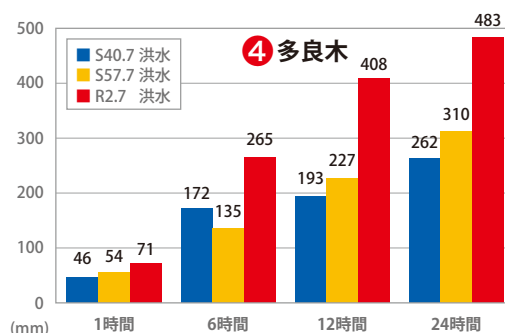
※S29.4 の観測開始以来最大の雨量を観測



※S55.4 の観測開始以来最大の雨量を観測



※S18.1 の観測開始以来最大の雨量を観測



※S29.5 の観測開始以来最大の雨量を観測

1 気象の概要

流域に設置された雨量観測所では、戦後最大の洪水被害をもたらした昭和40年7月洪水や、昭和57年7月洪水を大きく上回る雨量を観測しました。

昭和40年7月洪水



人吉市九日町の浸水状況

人吉市青井町の浸水状況

梅雨前線が停滞し、6月28日頃から丸4日間長雨が続いたため、球磨川流域で相当量の降雨を記録しました。その後、前線の活動が活発になり、7月2日深夜から7月3日早朝にかけた集中豪雨により、上流から下流に至るほぼ全川で、甚大な浸水被害が発生しました。

昭和57年7月洪水



人吉市相良町の浸水状況

人吉市宝来町の浸水状況

人吉市街部では引堤や特殊堤による整備がほぼ完了していましたが、これを超えて氾濫が発生しました。被害は人吉市及び中流部(球磨村、坂本村(現八代市))、芦北町を中心に発生しました。

昭和40年7月洪水の概要

被害の概要(戸)			最大流量(m³/s)	
家屋損壊・流失	床上浸水	床下浸水	人吉	横石
1,281	2,751	10,074	約5,700	約7,800
流域平均雨量(横石上流域)			171.6mm/12h	

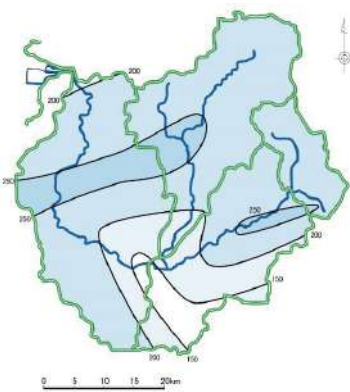
昭和57年7月洪水の概要

被害の概要(戸)			最大流量(m³/s)	
家屋損壊・流失	床上浸水	床下浸水	人吉	横石
47	1,113	4,044	約5,500	約7,100
流域平均雨量(横石上流域)			240.5mm/12h	

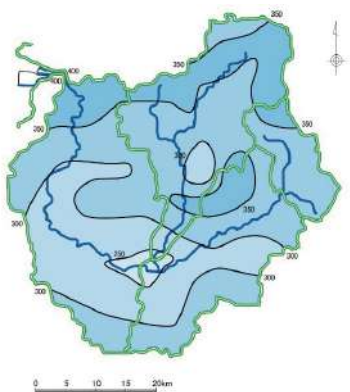
また、平成19年に策定された球磨川水系河川整備基本方針の計画降雨量と今回の実績雨量を比較すると、人吉上流域及び横石上流域ともに計画降雨量を超えた雨量でした。

令和2年7月豪雨と過去の主要洪水の24時間等雨量線図比較 ※7月3日11時～7月4日11時

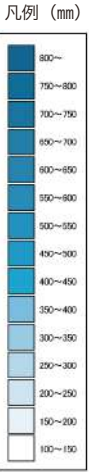
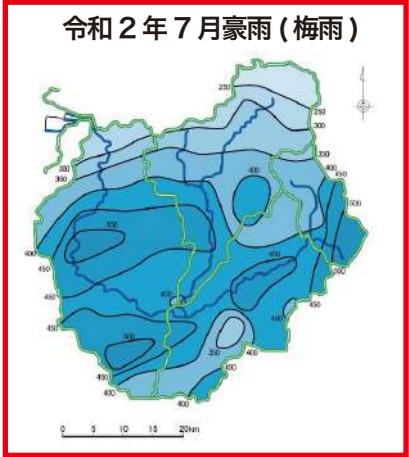
昭和40年7月洪水(梅雨)



昭和57年7月洪水(梅雨)



令和2年7月豪雨(梅雨)



平成19年策定 球磨川水系河川整備基本方針計画降雨量と令和2年7月豪雨実績雨量の比較

流域	計画規模	計画降雨量(mm/12h)	今回の実績雨量(mm/12h)
人吉上流域	1/80	262	322
横石上流域	1/100	261	346

2 出水概要

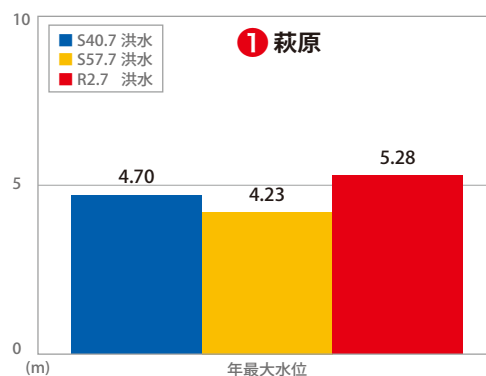
(1) 国管理区間

球磨川本川及び支川川辺川(国管理区間)における萩原、渡、人吉、柳瀬の各水位観測所では、いずれの観測所においても昭和40年7月洪水や昭和57年7月洪水を上回る水位を記録するとともに、観測開始以来最高の水位を記録しました。

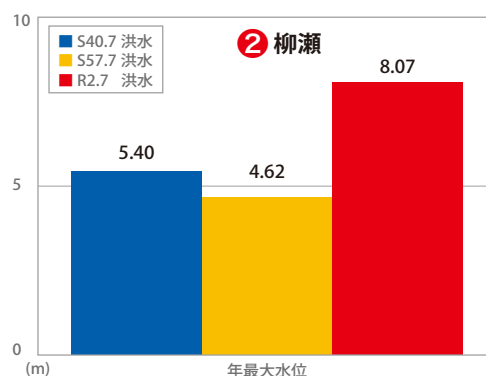
球磨川流域地図



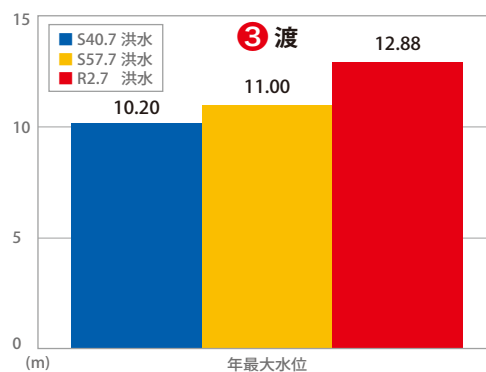
観測水位の比較



※萩原水位観測所は、S29.5 より自記観測開始

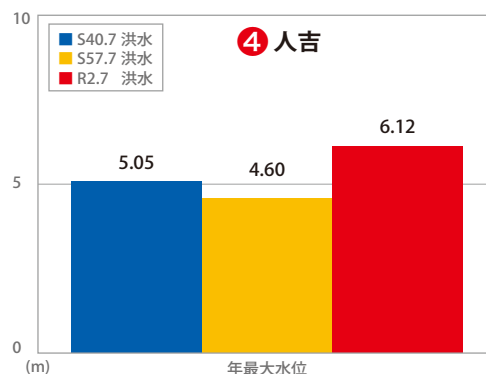


※柳瀬水位観測所は、S26.7 より自記観測開始



※R2.7 豪雨：7月4日 7:30以降欠測

※渡水位観測所の S40.7 は普通観測値。S54.4 より自記観測開始



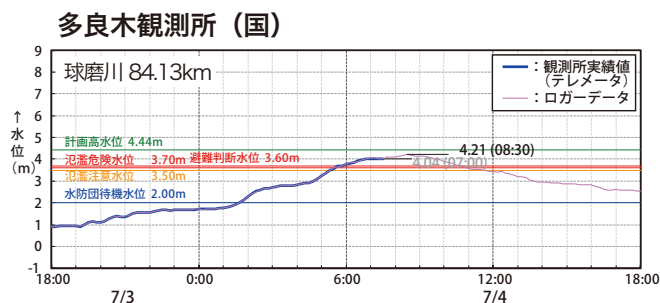
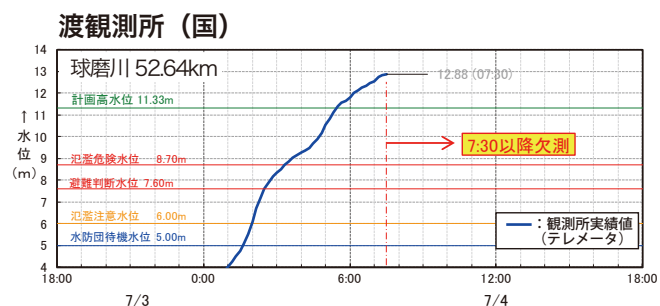
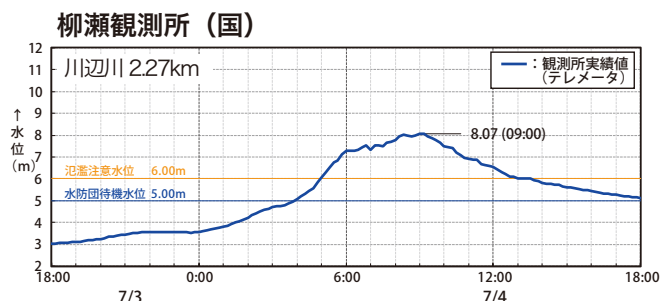
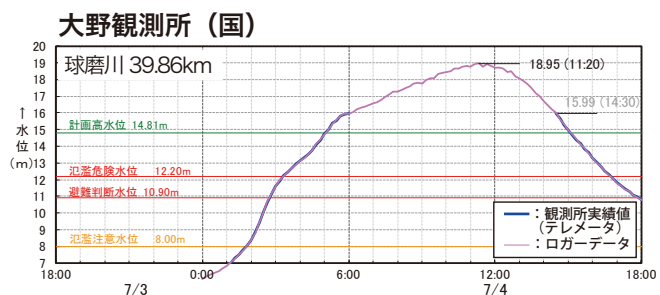
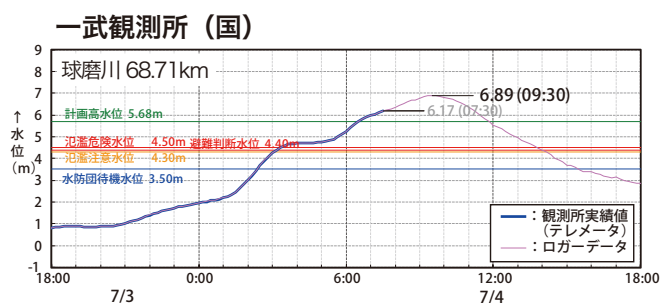
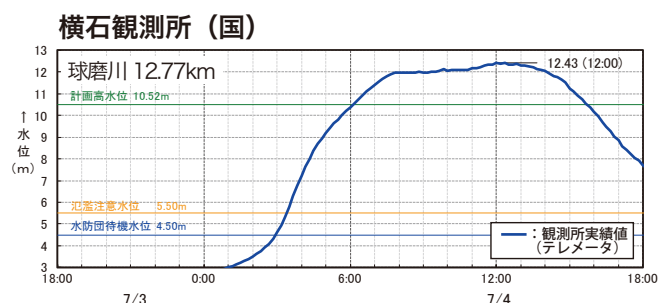
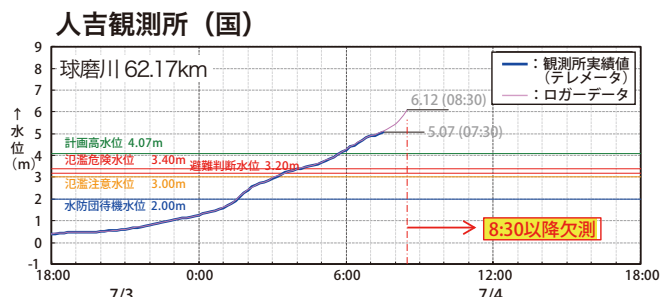
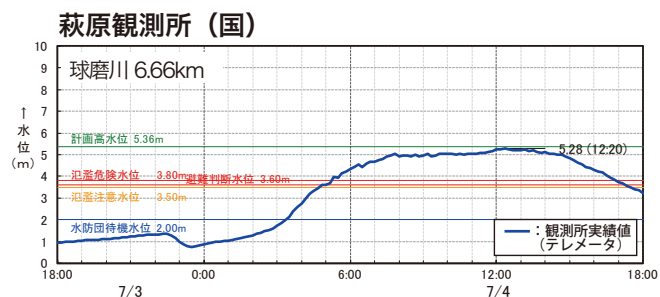
※R2.7 豪雨：ロガーデータにより水位を補完

：7月4日 8:30以降欠測

※人吉水位観測所は、S26.11 より自記観測開始

2 出水概要

国管理区間の観測水位グラフ



※図中のグレー字表記の値はピーク欠測のため参考表示
※図中のピンク色波形は後日ロガーデータで補完したもの

【計画高水位】堤防などをつくる際に洪水に耐えられる水位として指定する最高の水位。

【氾濫危険水位】洪水により相当の家屋浸水等の被害を生ずる氾濫の起こるおそれがある水位。市町村長の避難指示等の発令判断の目安。

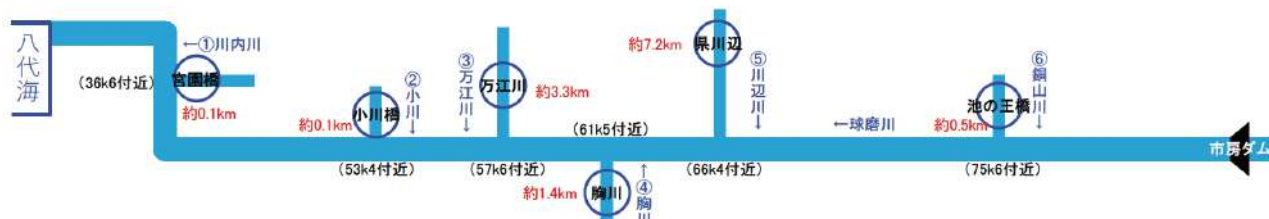
【避難判断水位】住民に対し氾濫発生危険性についての注意喚起を開始する水位。市町村長の避難準備・高齢者等避難開始の発表判断の目安。

【氾濫注意水位】増水時に災害が起こるおそれがある水位。河川の氾濫の発生に注意を求めるレベルに相当する。

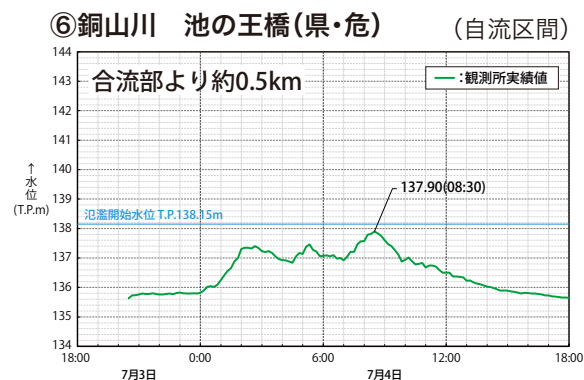
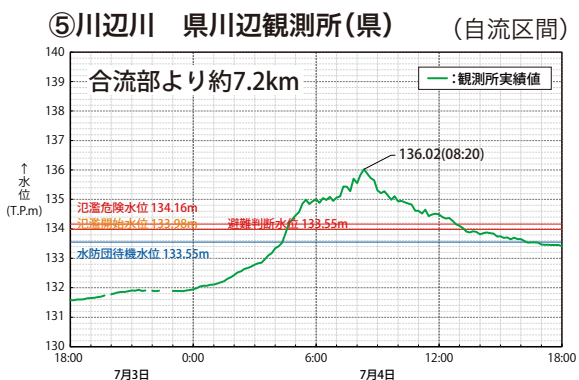
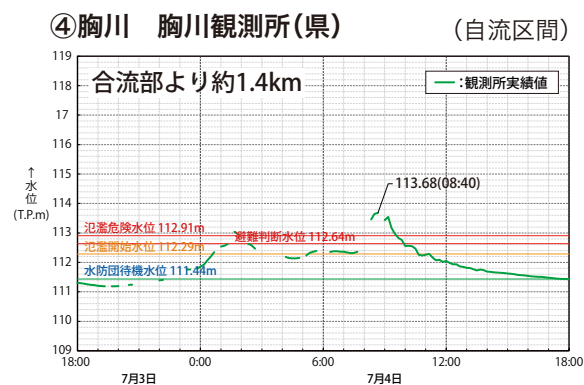
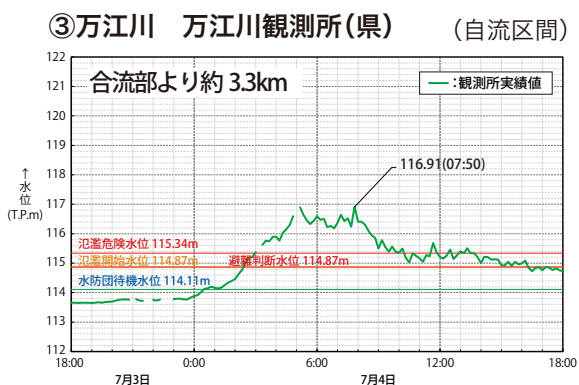
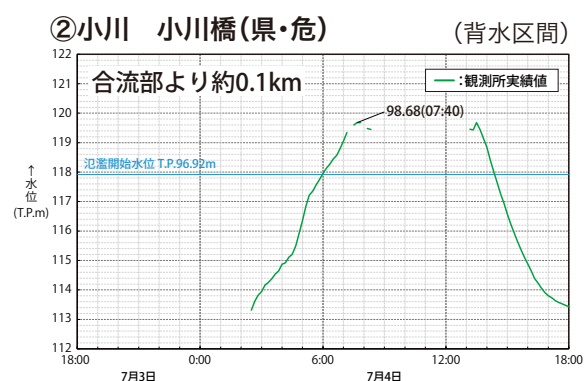
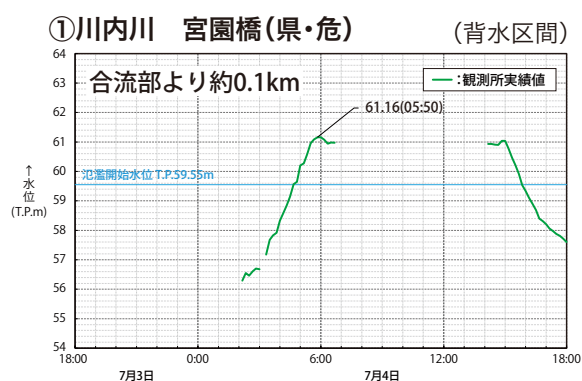
【水防団待機水位】水防団が待機する水位。

(2) 県管理区間

県が管理する球磨川流域の支川では、万江川や胸川、川辺川で氾濫危険水位を超えました。川内川と小川も氾濫開始水位※を超過しており、危機管理型水位計の観測可能ラインを超える水位に上昇したため、数時間にわたる欠測がしました。



熊本県管理区間の支川の観測水位グラフ



※氾濫開始水位:危機管理型水位計設置地点付近で氾濫が発生するおそれのある水位

第2章 被害の概要





球磨川の氾濫と 大規模な浸水被害

- ・堤防の決壊、損壊
- ・交通インフラの寸断
- ・各所における土砂崩壊



1 気象・出水の概要

2 被害の概要

3 災害対応

4 復興に向けての取り組み

5 コラム 災害対策の効果

1 一般被害

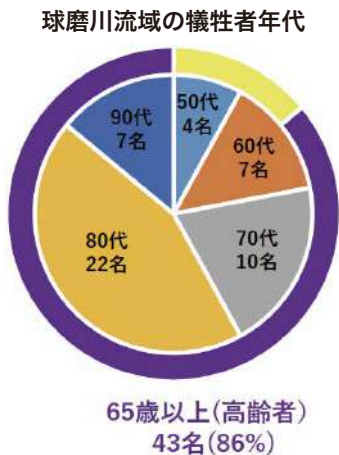
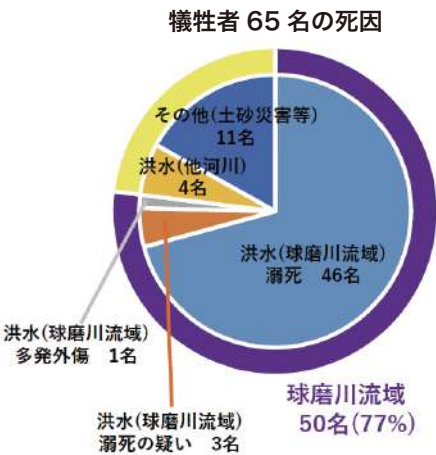
(1) 人的被害

令和2年7月豪雨は、死者や負傷者など多くの人的被害をもたらしました。熊本県内の犠牲者は65名にのぼり、うち50名(77%)が球磨川流域の氾濫による犠牲者と推測されています。市町村別の犠牲者数は、球磨村が25名と最も多く、人吉市では20名の方が亡くなりました。

球磨村の特別養護老人ホーム「千寿園」への浸水により14名の高齢者が犠牲になるなど、犠牲者の年齢層は、65歳以上の高齢者が86%、75歳以上の高齢者が70%を占めています。

熊本県市町村別犠牲者数・死因・球磨川流域年齢別犠牲者数

市町村	全体(人)	うち球磨川流域(人)
球磨村	25	25
人吉市	20	20
芦北町	11	1
八代市	4	4
津奈木町	3	0
山鹿市	2	0
合計	65	50



※犠牲者数は、熊本県災害対策本部会議資料（熊本県警察本部提供資料）を基に記載
※球磨川流域の犠牲者数は、熊本県災害対策本部資料（熊本県警察本部提供資料）の「住所」と「死因」等から推測

人的被害

市町村	死者(人)	行方不明者(人)	負傷者(人)		合計(人)
			重傷	軽傷	
八代市	4	1	2	19	26
人吉市	20		7	11	38
芦北町	11	1	4	1	17
球磨村	25		2		27

熊本県 令和2年7月豪雨に関する被害状況について(令和3年6月3日)



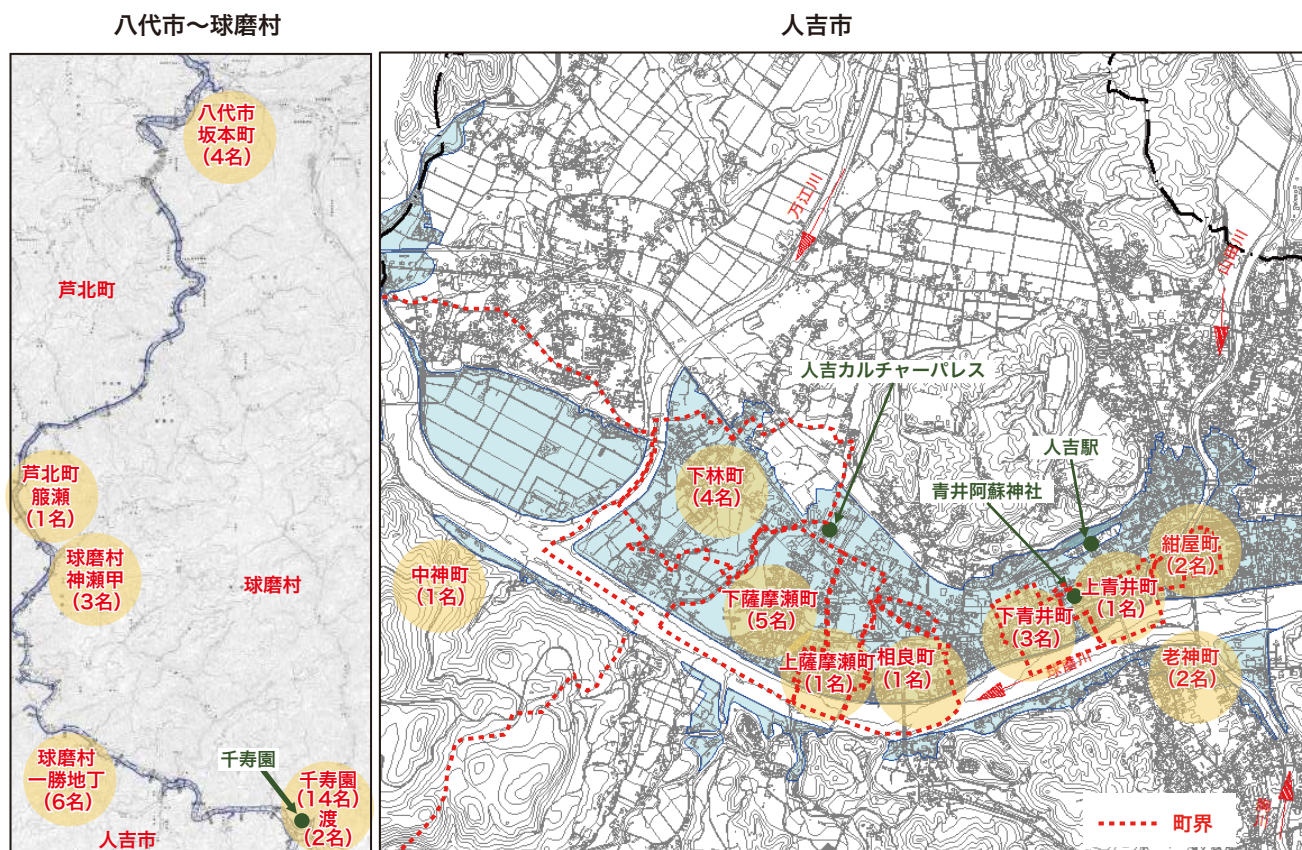
人吉大橋 上流右岸 (7月4日06:55撮影)



球磨村渡地区 (7月9日撮影)

また、犠牲者が発生した場所を整理したところ、人吉市では水色で着色した浸水範囲の広い右岸側で、おおむね浸水範囲内に住所がある方が犠牲になっています。

令和2年7月豪雨の人的被害状況



※浸水範囲は国土交通省調査に基づく

※犠牲者の発生場所については熊本県災害対策本部会議資料（熊本県警察本部提供資料）の「住所」に基づき集計したものを記載

球磨川 右岸側 人吉市紺屋町



7月4日朝撮影

球磨川 右岸側 人吉市



7月4日午前中撮影

球磨川 右岸側 人吉市上青井町



7月4日朝撮影

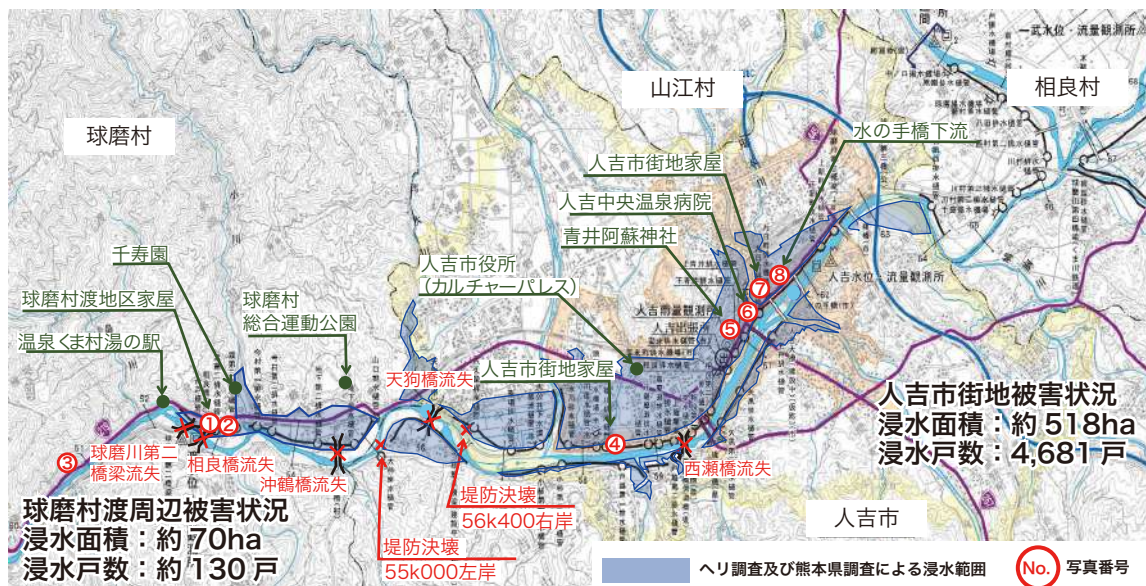
1 一般被害

(2) 建物被害

球磨川本川の上流域における被害は比較的少なかったものの、球磨川中流部(12km～52km付近)では至るところで浸水や家屋倒壊が発生し、約1,020ha、約6,110戸が浸水被害を受けました。

なお、佐敷川など其他河川や土砂災害も含めると、約7,400戸(棟)の家屋が被災しています。

令和2年7月豪雨の被害状況(球磨村渡地区・人吉市街部)



球磨川右岸から約50m離れた場所での家屋倒壊(球磨村渡地区)



球磨川右岸から約50m離れた場所での家屋倒壊(球磨村渡地区)



土砂流入により国道219号が被災(球磨村渡地区)



堤防の損傷と氾濫流による家屋倒壊が発生(人吉市下薩摩瀬町)



氾濫流が人吉市街部を流下し青井阿蘇神社の禊橋の鳥居も水没



建物の一階部分まで浸水(人吉市紺屋町)



高さ3m付近に洪水痕跡を確認(国道445号通り)



堤防を2m程度上回る高さに洪水痕跡を確認(水の手橋下流右岸)

球磨川の中流部(八代市坂本～芦北町、球磨村)では、氾濫流による家屋倒壊も発生し、宅地かさ上げを実施した箇所においても約2～4mの浸水被害が確認されています。

また、人吉市街部や球磨村渡地区では浸水が約590haの広範囲におよび、場所によっては建物の2階まで浸水したほか、国宝青井阿蘇神社では、洪水痕跡から昭和40年7月洪水を約1.5m上回る、寛文9年(1669年)と同程度の浸水深を確認するなど、4,811戸の家屋等が浸水し、家屋の倒壊や流失も発生しました。他にも川辺川流域で、約130haにおよぶ柳瀬橋上流の約170戸が、浸水による被害を受けました。

また、令和3年1月7日現在の厚生労働省情報によると、球磨川流域の2市2町2村で高齢者関係の社会福祉施設30箇所、芦北町の障害者関係施設6箇所、2市3町4村の児童福祉施設29箇所が被災しました。

住家被害

市町村	全壊(棟)	半壊(棟)	一部破壊(棟)	床上浸水(棟)	床下浸水(棟)	合計(棟)
八代市	147	160	102			409
人吉市	900	1,449	299	268	156	3,072
芦北町	73	915	577			1,565
錦町		64	75			139
あさぎり町		51	91		7	149
多良木町	1	8	15		50	74
湯前町			41		1	42
水上村		1	4		6	11
相良村	18	90	75			183
五木村	1			1	5	7
山江村	11	14	20			45
球磨村	332	74	51			457

熊本県 令和2年7月豪雨に関する被害状況について(令和3年6月3日)

令和2年7月4日の青井阿蘇神社周辺浸水状況



7月4日07:22
球磨川の氾濫水により
蓮池冠水



7月4日07:42
禊橋水没間近
20分で1m以上水位上昇



7月4日08:04
禊橋水没



7月4日09:42
氾濫水位推定ピーク
球磨川に引き戻しが始まる



7月4日12:12
水位低下で禊橋見え始め
氾濫水1.5m程度低下

1 一般被害

(3) ライフライン被害

1) 電力

大雨による水害や土砂崩れにより、球磨川流域市町村で停電が発生しました。7月4日昼時点で約7,800戸が停電し、多くの住民の日常生活に支障をきたしました。

5日昼にはおよそ5割の停電が復旧しましたが、道路の冠水や陥没、土砂崩れ等のため立入困難地域も多く、12日昼の時点で八代市160戸、芦北町約90戸、球磨村約480戸、五木村約50戸の停電が継続しており、完全復旧までにはおよそ1ヶ月かかりました。

停電戸数

市町村	八代市	人吉市	芦北町	あさぎり町	多良木町	相良村	五木村	山江村	球磨村
停電(戸)	約1,250	約1,120	約1,470	約30	約70	約730	約180	約510	約2,450

内閣府 令和2年7月3日から大雨に係る被害状況等について(令和2年7月4日13:30現在)

2) ガソリンスタンド

7月7日7:00に内閣府の非常災害対策本部が発表した被害状況によると、球磨川流域のガソリンスタンドは、八代市で2箇所、球磨村3箇所、人吉市7箇所、芦北町では1箇所の計13箇所が冠水等により営業停止となりました。

13箇所のうち、6箇所が1ヶ月以内に復旧しましたが、6ヶ月以上復旧しなかったところもありました。

3) 下水道

球磨川流域の下水道施設における被災状況では、人吉市の下水処理場1箇所、污水ポンプ場4箇所、雨水ポンプ場2箇所の計7箇所が浸水のため機能停止しました。

人吉浄水苑(下水処理場)は、日本下水道事業団の支援を受けて応急復旧作業を進め、7月12日から簡易処理による運転を再開するなど、全ての下水施設が数日内に機能を復旧させています。

下水道施設の被害状況

都道府県	市町村・流域等	下水処理場	被害状況等
熊本県	人吉市	人吉浄水苑	浸水のため処理機能停止
熊本県	人吉市	矢黒町汚染中継ポンプ場	浸水のため排水機能停止
熊本県	人吉市	九日町污水中継ポンプ場	浸水のため排水機能停止
熊本県	人吉市	宝来町雨水ポンプ場	浸水のため排水機能停止
熊本県	人吉市	頭無川雨水ポンプ場	浸水のため排水機能停止
熊本県	人吉市	中神松第一污水中継ポンプ場	浸水のため排水機能停止
熊本県	人吉市	麓町污水中継ポンプ場	浸水のため排水機能停止



国土交通省 第4回「水災害対策とまちづくりの連携のあり方」検討会(令和2年7月16日)

4) 上水道

停電による上水道施設の機能停止や取水施設の浸水、水道管の破損などにより、多くの流域市町村で断水が発生しました。

停電解消やアクセス道路の復旧が進むにつれ、徐々に断水は解消しました。

上水道の被害状況

市町村	断水戸数(戸)	断水期間	被害の状況等
	最大		
八代市	1,015	7/4～8/4	・停電や水道管の流出等による断水
人吉市	350	7/4～6	・橋梁に添架する水道管の流出による断水
芦北町	4,950	7/4～6	・複数の水源及び取水施設の水没による断水
あさぎり町	2,994	7/4～16	・送水管破損による断水 ・土砂流入に伴う浄水場停止等による断水 ・新たに停電による断水
多良木町	3	7/4～5	・水道管の破損による断水
湯前町	5	7/4	・橋梁に添架する水道管の破損による断水
相良村	894	7/4～9	・停電による断水
五木村	129	7/4～6, 7/9～10	・土砂崩れに伴う水源の使用不可等による断水
山江村	220	7/4～16	・配水管流出による断水
球磨村	900	7/4～8/28	・橋梁に添架する水道管の流出や停電による断水 (家屋等倒壊地区を除き復旧済み)
八代生活環境事務組合 (八代市、氷川町)	10,242	7/12～13	・水源水質悪化による断水

内閣府 令和2年7月豪雨による被害状況等について(令和3年1月7日14:00現在)



配水管の露出・破断



天狗橋左岸側の配水管の流失

1 一般被害

(4) 避難状況

7月4日13:00現在の消防庁情報によると、熊本県内では4市3町4村の199,044人、90,222世帯に避難指示（緊急）、4市1町1村の71,530人、33,024世帯に避難勧告が発令されました。

人吉市や八代市、球磨村、芦北町、相良村、山江村では避難勧告発令後、防災行政無線の活用や水防団による消防車による巡回放送や戸別訪問などのほか、町内会長や民生委員、地域住民が主体となった自主防災組織などが避難を呼びかけましたが、瞬間に水位が上昇し、戸別訪問による呼びかけが困難になりました。また、浸水や土砂崩れのため、7月4日朝方から防災行政無線（屋外拡声器）が一部不通になり、インターネットや電話の回線も断線し、住民への情報伝達や気象情報の収集等に支障がでました。

また、翌日5日朝には警戒レベル4の避難指示（緊急）が県内3市4町4村の204,567人、92,703世帯に出されました。

避難の状況

市町村	八代市	人吉市	芦北町	多良木町	湯前町	相良村	球磨村	錦町	水上村	山江村
避難所数 (箇所)	4	10	9	1	2	2	4	3	3	2
避難者数 (人)	123	965	75	0	5	42	273	18	0	7

内閣府 令和2年7月3日からの大雨に係る被害状況等について(令和2年7月5日14:30現在)

(5) 交通機関

球磨川流域の鉄道で運転見合わせや旅客自動車運送事業者の施設が被災するなど、交通機関に多数の被害が発生しました。

交通機関の被災状況

業種	事業者	被災状況
鉄道	JR九州	橋梁流失、線路冠水等
	くま川鉄道	橋梁流失、線路冠水等
	肥薩おれんじ鉄道	線路冠水、土砂流入等
旅客自動車運送事業	産交バス（株）人吉／牛深営業所	営業所浸水、複数車両被害等
	人吉タクシー（株）	人吉営業所浸水
	つばめタクシー（株）	事務所1F浸水
	（有）大和タクシー	坂本営業所浸水
	芦北観光タクシー（有）	本社営業所浸水

内閣府 令和2年7月3日からの大雨に係る被害状況等について(令和2年7月7日15:00現在)

2 河川被害

(1) 国管理区間

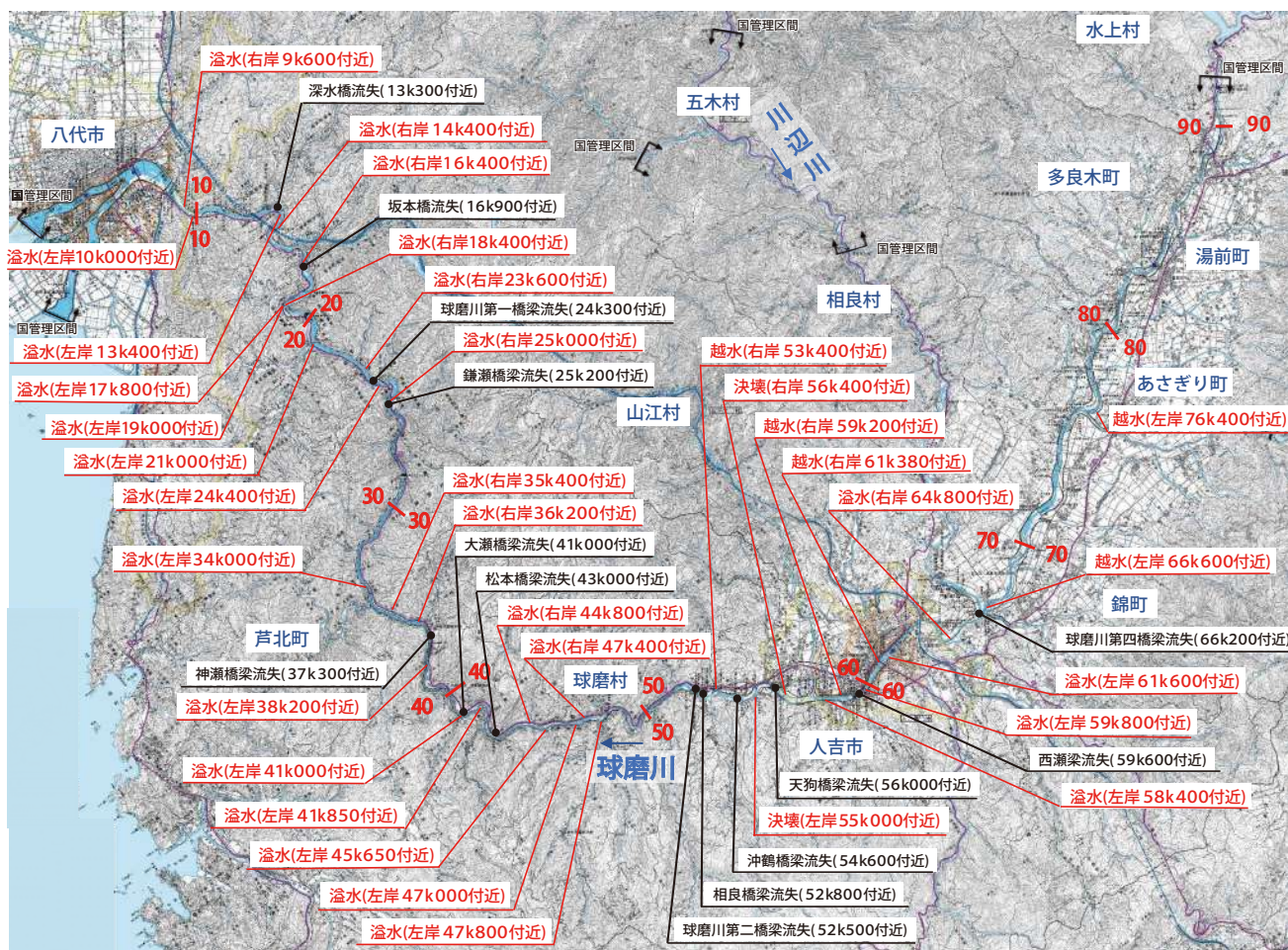
今次の豪雨では、多良木、一武、人吉、渡、大野、萩原の6地点における水位観測所で氾濫危険水位を超過しました。球磨川本川の34箇所で氾濫が発生しました。

球磨川本川の氾濫等発生状況

月日	時間	被害状況
7月4日	5:55	球磨郡球磨村大字渡地先（右岸）付近で氾濫発生
7月4日	7:50	八代市西鎌瀬地先（左岸）、八代市合志野（左岸）、八代市小崎辻地先（右岸）、葦北郡芦北町白石地先（左岸）、葦北郡芦北町漆口地先（左岸）、人吉市上青井町（右岸）、球磨郡球磨村一勝地（左岸）で氾濫発生
7月4日	15:20	人吉市中神町（右岸）付近で堤防の決壊を発見
7月4日	17:45	氾濫注意情報解除
7月8日	14:00	球磨川水系球磨川（左岸55 k 000付近）で新たに堤防の決壊を発見

国土交通省 梅雨前線に伴う九州地方整備局の取り組み

球磨川本川における氾濫状況

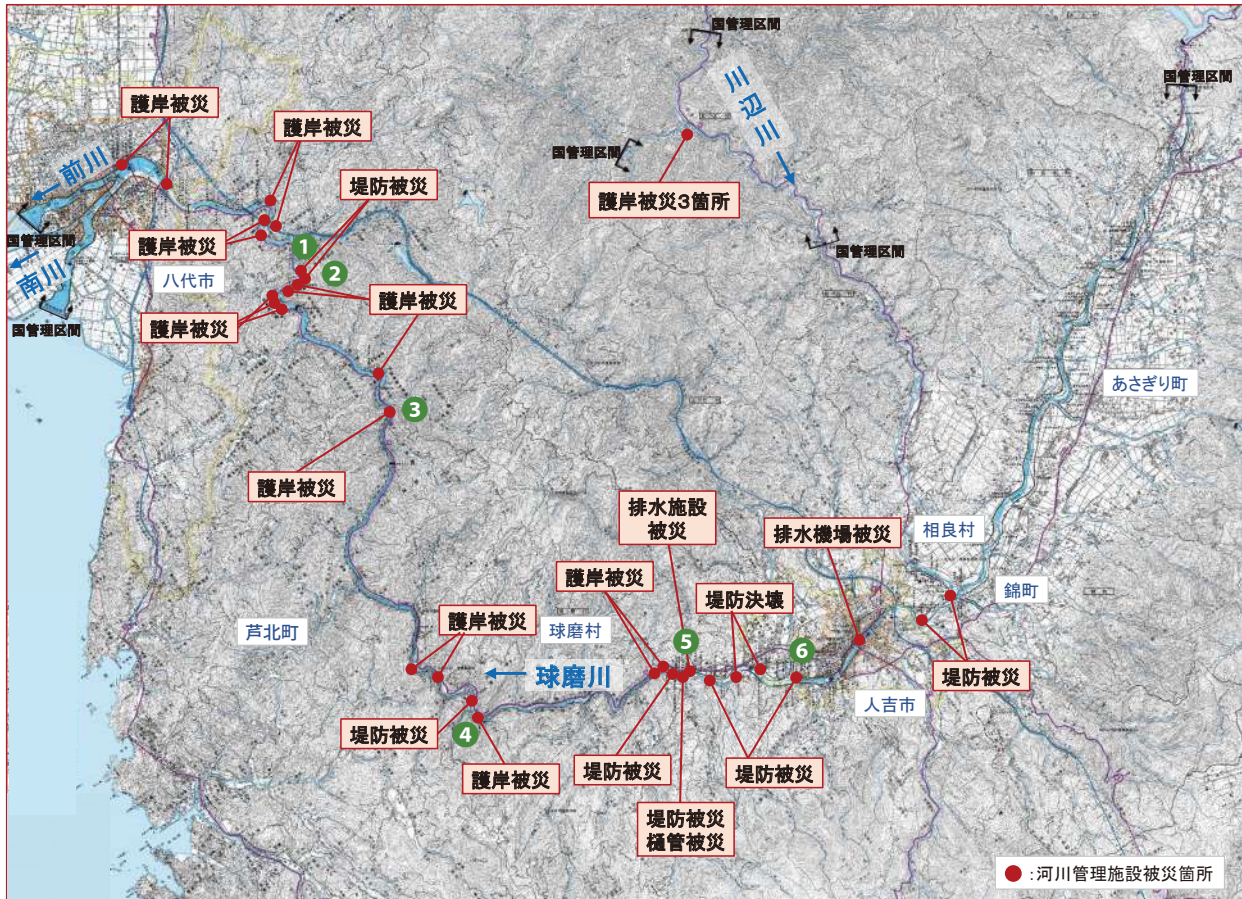


内閣府 令和2年7月豪雨による被害状況等について(令和3年1月7日14:00現在)

2 河川被害

河川管理施設の被害は、主に球磨川本川の川辺川合流点より下流で発生しており、人吉市内の堤防決壊2箇所をはじめ、堤防損傷10箇所、護岸損傷17箇所、排水施設3箇所、排水機場1箇所等の全36箇所被害が確認されています。

河川管理施設の被災状況



① 護岸被災
(八代市坂本町西部地先)



② 護岸被災
(八代市坂本町坂本地先)



③ 護岸被災
(八代市坂本町中津道地先)



④ 護岸被災
(球磨村一勝地地先)



⑤ 堤防被災
(球磨村渡地先)



⑥ 堤防被災
(人吉市下薩摩瀬地先)

(2) 県管理区間

県が管理する球磨川水系の河川は82河川、434kmになりますが、令和2年8月19日現在で判明している河川被害は53河川の299箇所、被害額は106億円にのぼります。

河川溢水による被害の状況

河川	市町村	原因	被害状況		
			浸水家屋数（約戸）	家屋損壊数（約戸）	田畑等浸水（約ha）
小川	球磨村	溢水	5		5
川内川	球磨村	溢水	24		18.5
中園川	球磨村	溢水	4		13.1
庄本川	球磨村	溢水	9		3
芋川	球磨村	溢水	22		3.9
川辺川	相良村	溢水	床上111 床下38	全壊6 半壊10	130
市之俣川	八代市	溢水	2		1
万江川	山江村	溢水	床下5		1.8

内閣府 令和2年7月豪雨による被害状況等について(令和3年1月7日14:00現在)

特に、球磨川本川の水位上昇により支川の水位も上昇し、万江川と本川が合流する人吉市街部などでは大規模な浸水被害が発生しました。万江川の兼用護岸の一部欠損などにより溢水し、家屋や田畑に被害がおよびました。



① 万江川・兼用護岸一部欠損



④ 馬水川・護岸一部欠損



② 万江川・側方浸食



⑤ 山田川・特殊堤決壊



③ 万江川(本川合流部)の浸水状況



⑥ 胸川・護岸一部欠損

2 河川被害

また、川内川や吉尾川などでは河道埋塞やそれに伴う流路変更、掘り込み区間の側方侵食や護岸の一部欠損なども発生し、中流部の支川での被害が球磨川流域における河川被害全体の4割を占めています。



①市之俣川・河道埋塞



④川内川・河道埋塞



②吉尾川・河道埋塞、流路変更



⑤川内川(本川合流部)・浸水



③吉尾川・護岸一部欠損



⑥小川・堤防一部欠損

さらに、川辺川兩岸の低地部分では、河道から越水・溢水氾濫をしながら洪水が流下したため永江地区など川沿いの主な集落が浸水し、約130ha、約170戸に被害が発生しました。

施設被害については、熊本県管理区間の施設である護岸の一部にも欠損が確認されました。



①川辺川・護岸一部欠損



④梶原川・護岸一部欠損



②川辺川(永江地区)



⑤川辺川・護岸一部欠損



③川辺川(永江地区)



⑥川辺川(上川下地区)

3 土砂被害

球磨川流域では、7月4日3:10に土砂災害警戒情報が八代市、人吉市、芦北町、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村に発表され、2市4町4村で164件にのぼる土砂災害が発生しました。

特に芦北町では土砂の崩壊により8人が亡くなるなど、人家被害を含め甚大な被害が出ています。

土砂崩れ発生状況

市町村	土砂災害 (件)	箇所名	人的被害	人家被害		
			死者(人)	全壊	半壊	一部損壊
八代市	18	坂本町 他				
人吉市	19	下下須				
芦北町	40	女島 他	8	8	7	27
錦町	4	木上北				
あさぎり町	3	皆越 他				
多良木町	0					
湯前町	5	古城 他				
水上村	1	湯山川				
相良村	0					
五木村	1	田口				
山江村	17	下城子 他				
球磨村	56	神瀬 他		7	1	11

内閣府 令和2年7月豪雨による被害状況等について(令和3年1月7日14:00現在)



八代市坂本町(鎌瀬地区)



芦北町(海路地区)



球磨村(神瀬地区)



球磨村(大坂間地区)

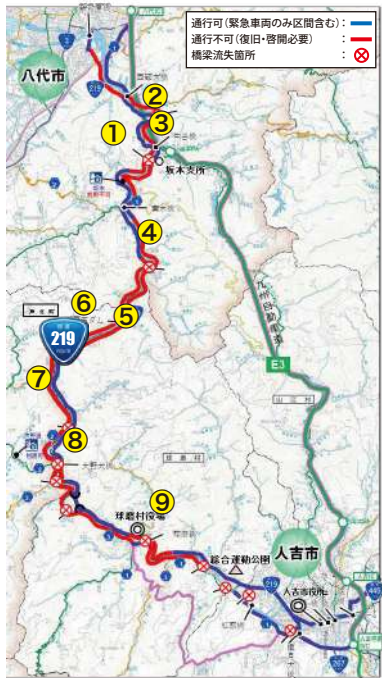
4 道路被害

令和2年7月の豪雨災害により、国道219号など球磨川沿川の道路では、7月4日以降土砂流出や法面崩落、路肩崩落、道路損壊、橋梁の流失などが発生しました。氾濫危険水位超過により全面通行止めも頻発し、一時孤立した集落もありました。

また、八代市から芦北町を結ぶ球磨川沿川周辺の道路でも土砂崩落が発生して全面通行止めの通行規制が行われるなど、各所で通行に支障をきたしました。

球磨川沿川道路の被災状況

道路被災箇所図



①路体流出



②路体流出



③土砂流出



④路体流出



⑤軌道損壊



⑥路体流出



⑦土砂流出



⑧土砂流出



⑨路体流出

球磨川沿川道路の総通行止め数

月日	高速道路	直轄国道	補助国道	県道・政令市道 ※熊本県全域の数値
令和2年7月4日時点（直後）	2	1		4
令和2年7月6日時点（3日後）	1	1	3	26
令和2年7月10日時点（1週間後）		1	7	45
令和2年7月17日時点（2週間後）		1	7	40
令和2年8月3日時点（1ヵ月後）			5	33
令和2年9月3日時点（2ヵ月後）			2	28
令和3年1月7日時点（6ヵ月後）			2	24

内閣府 令和2年7月豪雨による被害状況等について

徐々に道路復旧が行われましたが、球磨村の国道219号2箇所は崩土、及び鎌瀬橋流失のため、全面通行止めの状態が長期にわたって続いています。

橋梁被災箇所図

球磨川沿川橋梁の被災状況



深水橋



坂本橋



鎌瀬橋



神瀬橋



大瀬橋



松本橋



相良橋



沖鶴橋



天狗橋



西瀬橋

主な球磨川沿川道路の災害発生状況

月日	時間	災害状況
7月4日	2:50	崩土により国道219号（球磨郡球磨村）で全面通行止め
7月4日	3:00	冠水・土砂流出により国道3号二見トンネル（八代市）～佐敷トンネル（葦北郡芦北町）で全面通行止め
7月4日	3:00	南九州西回り自動車道 日奈久IC～水俣ICの事前通行規制を実施
7月4日	4:00	法面崩壊（4箇所）により南九州西回り自動車道 日奈久IC～水俣ICで全面通行止め
7月4日	13:30	南九州西回り自動車道 日奈久IC～水俣ICの全面通行止めを解除
7月8日	6:00	通行止めとなっていた人吉大橋を開放
7月8日	18:00	国道3号二見トンネル（八代市）～佐敷トンネル（葦北郡芦北町）の通行止めの一部（赤松トンネル（八代市二見赤松町）～海浦トンネル（芦北町小田浦））を解除
7月18日	15:00	国道3号二見トンネル（八代市）～佐敷トンネル（葦北郡芦北町）の通行止め解除

国土交通省 梅雨前線に伴う九州地方整備局の取り組み

5 その他（重要インフラの被害等）

(1) 鉄道

令和2年7月豪雨の影響で、鉄道橋梁の流失や線路の冠水、土砂災害が相次ぎ、JR九州肥薩線、肥薩おれんじ鉄道、くま川鉄道湯前線がいずれも4日未明から全線もしくは一部区間で運転を見合わせました。

線路冠水や土砂流入等が発生した肥薩おれんじ鉄道は、8月末までに復旧しましたが、JR九州・肥薩線では、球磨川第一橋梁及び球磨川第二橋梁や路盤が流失し、八代～吉松間86.8kmの区間で令和3年6月時点も不通が続いています。

また、くま川鉄道湯前線は、球磨川第四橋梁が流失し、所有する全5車両が浸水などの被害を受けたため、令和3年7月現在では代替バスを運行しています。

鉄道の施設被害、運転見合わせ状況

月日	九州 肥薩線		肥薩おれんじ鉄道		くま川鉄道 湯前線	
7月4日時点 (直後)	球磨川第一橋梁	流失	佐敷駅	線路冠水(確認中)	人吉温泉駅	土砂流入、線路冠水
	複数駅	線路冠水	八代～川内	運転見合わせ	人吉温泉～湯前	運転見合わせ
	八代～隼人	運転見合わせ				
7月6日時点 (3日後)	鎌瀬～瀬戸石	球磨川第一橋梁流失	佐敷駅構内	線路冠水	人吉温泉駅構内	線路冠水、土砂流入
	那良口～渡	球磨川第二橋梁流失	海浦～佐敷	土砂流入	那良口～渡	球磨川第四橋梁流失
	複数駅	線路冠水	御立岬公園～肥後田浦	道床流出	人吉温泉～湯前	運転休止
	八代～吉松	橋梁流失で運休	八代～出水	線路冠水、道床流出、土砂流入		
	吉松～隼人	計画運休	出水～川内	運転休止		
7月10日時点 (1週間後)	鎌瀬～瀬戸石	球磨川第一橋梁流失	佐敷駅構内	線路冠水	人吉温泉駅構内	線路冠水、土砂流入
	那良口～渡	球磨川第二橋梁流失	肥後高田～米ノ津	土砂流入等	川村～肥後西村	球磨川第四橋梁流失
	複数駅	線路冠水				
8月3日時点 (1ヵ月後)	鎌瀬～瀬戸石	球磨川第一橋梁流失	佐敷駅構内	線路冠水	人吉温泉駅構内	線路冠水、土砂流入
	那良口～渡	球磨川第二橋梁流失	肥後高田～水俣	土砂流入等	川村～肥後西村	球磨川第四橋梁流失
	複数駅	線路冠水				
12月3日時点 (5ヵ月後)	鎌瀬～瀬戸石	球磨川第一橋梁流失			人吉温泉駅構内	線路冠水、土砂流入
	那良口～渡	球磨川第二橋梁流失			川村～肥後西村	球磨川第四橋梁流失
	複数駅	線路冠水				

内閣府 令和2年7月豪雨による被害状況等について



土石流等の被害 (JR肥薩線 行徳川橋梁)

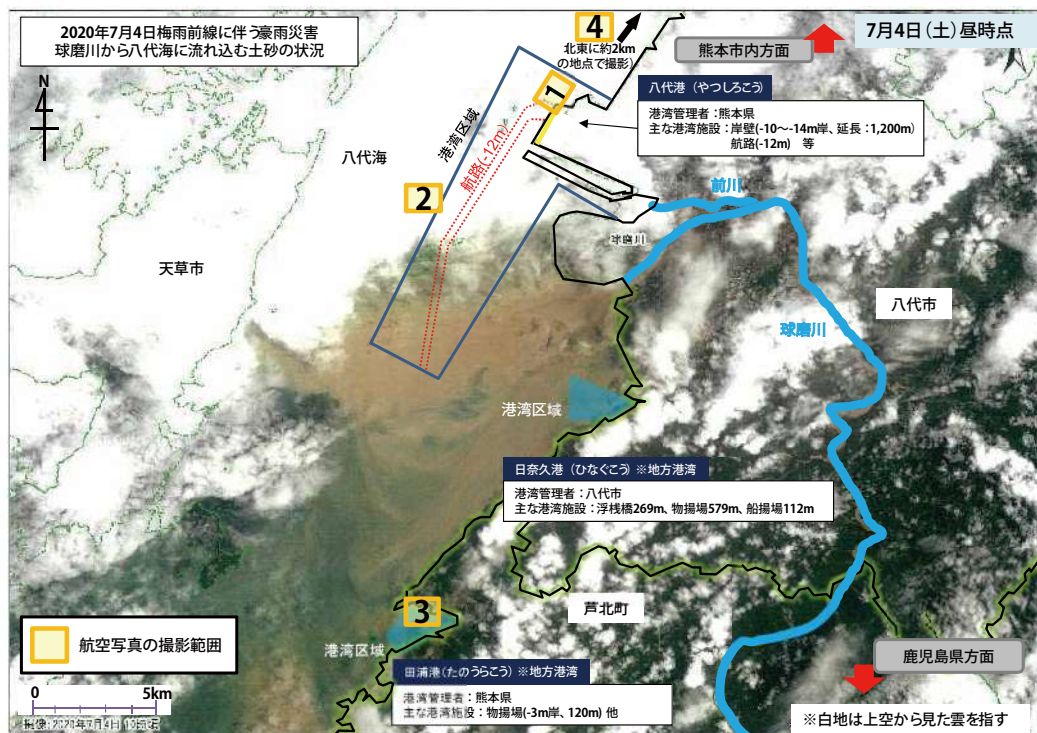


土石流等の被害 (JR肥薩線 吉尾地区)

(2) 港湾

令和2年7月豪雨に伴い、八代港では、球磨川等から港湾区域内に土砂や流木が流入し、河口に位置する航路、泊地の埋没も確認されました。

衛星画像で確認した八代海への土砂流下状況



（一社）海洋調査協会からの資料提供を基に港湾局作成



第3章 災害対応





迅速な初動対応で 住民の暮らしを守る

- ・国、県、自治体の連携支援
- ・リエゾン、TEC-FORCE、はるかぜ号の活動
- ・24時間体制の緊急工事

1 発災から初動の動き

7月3日			
大雨注意報	11:28		
災害対策本部設置	15:40	本 部	災害対策本部注意体制(風水害)発令
大雨警報	16:00	その他	球磨川水害タイムライン運用会議(人吉市、八代市、球磨村、熊本地方気象台、九州地方整備局)
土砂災害警戒情報	23:15	本 部	災害対策本部警戒体制(風水害)発令
7月4日			
洪水警報	02:00	河 川	渡水位観測所・大野水位観測所(いずれも球磨村)で「氾濫注意水位」に到達
	02:50	河 川	渡水位観測所・大野水位観測所で「避難判断水位」に到達
	02:50	道 路	崩土により国道219号(球磨村)で全面通行止め
	03:00	道 路	冠水・土砂流出により国道3号二見トンネル(八代市)～佐敷トンネル(芦北町)で全面通行止め
	03:00	道 路	南九州西回り自動車道 日奈久IC～水俣ICの事前通行規制
記録的短時間大雨情報			
氾濫危険水位超過	03:20	河 川	渡水位観測所、大野水位観測所、一武水位観測所(錦町)で「氾濫危険水位」に到達
TEC-FORCE/リエゾン始動	03:30	本 部	災害等支援本部警戒体制(リエゾン派遣)
	03:50	本 部	災害対策本部非常体制(風水害)発令
	04:00	河 川	人吉水位観測所(人吉市)で「氾濫危険水位」に到達
	04:15	道 路	法面崩壊(4箇所)により南九州西回り自動車道 日奈久IC～水俣ICで全面通行止め
	04:30	リエゾン	リエゾンを人吉市へ派遣
大雨特別警報	04:50		
	05:15	リエゾン	リエゾンを熊本県庁へ派遣
合同記者会見(第1回)	05:30	本 部	
	05:50	河 川	多良木水位観測所(多良木町)で「氾濫危険水位」に到達
氾濫発生	05:55	河 川	球磨村渡地先(右岸)で氾濫発生
	07:50	河 川	八代市西鎌瀬地先(左岸)、八代市合志野(左岸)、八代市小崎辻地先(右岸)、芦北町白石地先(左岸)、芦北町漆口地先(左岸)、人吉市上青井町(右岸)、球磨村一勝地(左岸)で氾濫発生
	10:00	リエゾン	リエゾンを八代市、五木村へ派遣
合同記者会見(第2回)	10:30	本 部	
	12:40	リエゾン	リエゾンを芦北町へ派遣
	13:30	道 路	南九州西回り自動車道 日奈久IC～水俣ICの全面通行止めを解除
	14:00	調 査	防災ヘリ「はるかぜ号」にて球磨地方の被災状況の上空調査
	15:20	河 川	人吉市中神町(右岸56k400付近)で堤防の決壊を発見
排水作業開始	22:00	復 旧	人吉市の浸水箇所排水ポンプ車による排水作業を実施
緊急復旧工事開始	23:00	復 旧	球磨川水系球磨川(右岸56k400付近)の堤防決壊箇所緊急復旧工事に着手
		調 査	人吉市でドローンによる上空調査
		復 旧	海洋環境整備船「海輝」「海煌」にて有明海・八代海の漂流物回収作業を開始
7月5日			
	08:30	調 査	防災ヘリ「はるかぜ号」にて球磨地方被災状況の上空調査
合同記者会見(第3回)	15:00	本 部	
氾濫注意情報解除	17:45		
		リエゾン	リエゾンを湯前町、山江村へ派遣
		T E C	広域TEC-FORCE(近畿・中国)が九州地方整備局に到着

本 部 : 災害対策本部の動き

リエゾン : 被災自治体へ派遣された災害対策現地情報連絡員(リエゾン)の活動

TEC : 各地から派遣された緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)の活動

7月6日

災害援助法適用

09:00 復旧 球磨川(右岸56k400付近)の堤防決壊箇所では仮堤防概成

合同記者会見(第4回)

14:00 本部

合同記者会見(第5回)

18:00 本部

24:00 復旧 球磨川(右岸56k400付近)の堤防決壊箇所では緊急復旧工事完了

リエゾン リエゾンを球磨村へ派遣

復旧 球磨川の浸水箇所では排水ポンプ車による排水作業

7月7日

合同記者会見(第6回)

09:00 本部

合同記者会見(第7回)

11:30 本部

リエゾン リエゾンを相良村へ派遣

TEC 国道219号、球磨村等の被害状況調査開始

7月8日

人吉大橋通行止め解除

河川

球磨川(左岸55k000付近)で新たに堤防決壊を発見

国道3号の通行止め一部解除

復旧

球磨川(左岸55k000付近)の堤防決壊箇所では緊急復旧工事に着手

調査

球磨村でドローンによる上空調査を実施

復旧/TEC

有明海・八代海の漂流物調査及び漂流物回収の監督支援

リエゾン

リエゾンをあさぎり町、錦町へ派遣

TEC

堤防決壊箇所(人吉市)、国道3号、219号等の被害状況調査開始

7月9日

合同記者会見(第8回)

09:30 復旧 球磨川(左岸55k000付近)の堤防決壊箇所では緊急復旧工事完了

14:00 本部

復旧

人吉市の路面清掃、球磨村で排水ポンプ車による排水作業

7月10日

調査

防災ヘリ「はるかぜ号」にて球磨川流域の被災状況の上空調査

リエゾン

リエゾンを水上村、津奈木町、多良木町へ派遣

7月12日

国道3号の通行止め一部解除

復旧

海洋環境整備船「がんりゅう」にて有明海・八代海の漂流物回収作業を開始

7月22日

国の権限代行(道路)決定

復旧

流失橋梁10橋や国道219号、熊本県道等災害復旧事業の国の権限代行が決定

復旧

有明海・八代海において漁業者と連携した漂流物の回収作業を開始

7月23日

復旧

国の権限代行による西瀬橋の流失橋桁を仮橋復旧する工事に着手

7月28日

国の権限代行(河川)決定

復旧

国の権限代行による熊本県管理区間(9河川)の緊急復旧工事に着手

8月11日

復旧

球磨川沿い啓開ルート(八代市~人吉市)の啓開作業完了

8月21日

復旧

西瀬橋の仮橋架設作業開始

8月31日

TEC-FORCE,リエゾン活動終了

9月1日~

その他

八代河川国道事務所に「八代復興出張所」設置

復旧

西瀬橋の仮橋架設工事完了

復旧

国の権限代行による熊本県管理区間(9河川)の緊急復旧工事完了

2 初動対応

(1) 災害対策本部の設置

九州地方整備局では7月3日15:40に災害対策本部を設置、注意体制(風水害)を発令し、同日23:15には警戒体制、7月4日3:50に非常体制を発令しました。

また、7月4日3:30災害等支援本部警戒体制を発令し、リエゾン派遣の準備を開始しました。

災害対策本部では、被災状況の把握、応急・緊急復旧とその進捗、自治体支援等状況等、災害対応の局面に応じた情報を共有し、対応に必要な判断や調整を行いました。

(2) ホットライン等の実施

九州地方整備局では、球磨川流域自治体の防災対応に資する気象警報や各種警戒情報などの情報提供を行い、住民の安全を確保するため、河川関係事務所長等から球磨川流域の12市町村に対するホットラインを実施しました。

また、気象警報や指定河川洪水予報、土砂災害警戒情報は、洪水情報のプッシュ型配信(受信者側が要求しなくても発信者側から情報が配信される仕組み)により、球磨川水系で緊急速報メールを12回配信したほか、国(気象台)の防災情報提供システムや県の防災情報ネットワークシステム等を活用し、住民にはテレビ、ラジオ、Webサイト、メール等の手段によって伝達されました。

(3) 球磨川水害タイムラインの運用

国の避難勧告ガイドラインに沿って定めたタイムライン(防災行動計画)をそれぞれ運用する人吉市、八代市、球磨村と熊本県、八代河川国道事務所、熊本地方気象台等は7月3日16:00、オンライン会議を行い、気象・河川の予測情報等の共有をすることで、危機感を共有しました。

球磨村では3日17:00に「避難準備・高齢者等避難準備開始情報」を出し、避難所を開設し、早期避難を呼び掛けることができました。

その後も防災行政無線や地域の自主防災組織等による避難の呼びかけに加え、町内会長や区長、民生委員等による要支援者の避難支援など、タイムラインに沿って行動し、住民の迅速な避難誘導に役立てました。

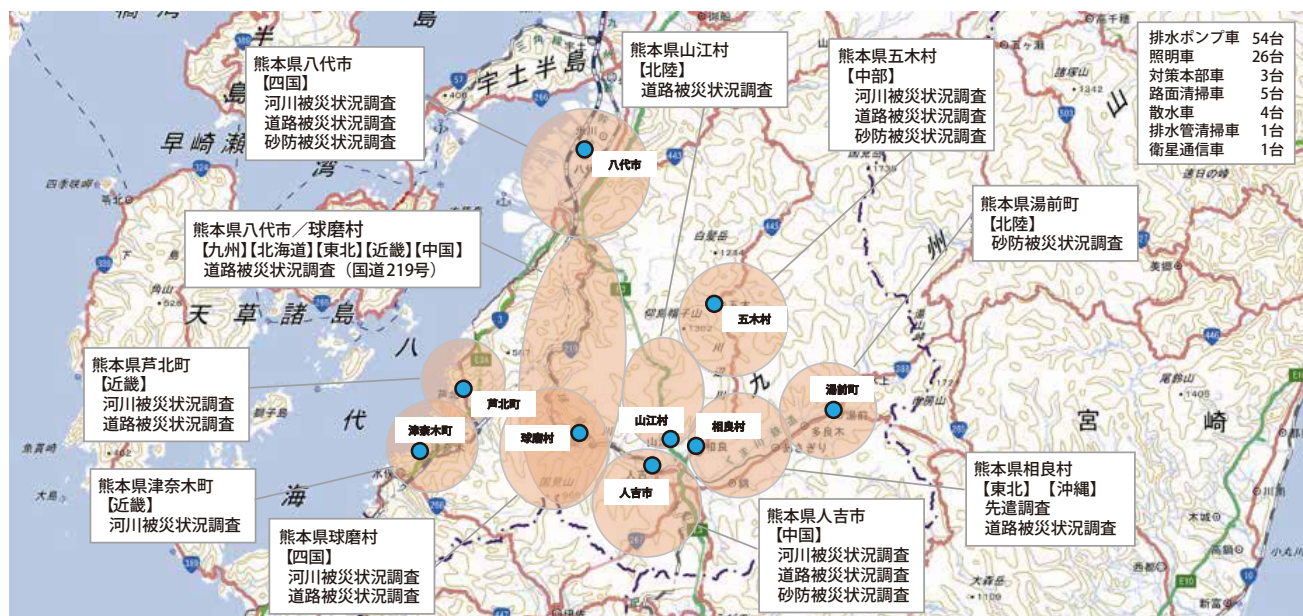
(4) TEC-FORCEによる支援

1) 概要

被災状況の把握や被災した自治体の支援を行い、被災地の早期復旧のための技術的支援を迅速に行うため、九州地方整備局を中心に全国から広域派遣されたTEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)が7月4日に活動を開始しました。8月4日までのおよそ1ヶ月間にわたり、のべ6,932名のTEC-FORCEが、河川・道路の被災状況調査や排水作業等を実施しました。

球磨川流域で活動したTEC-FORCEは、先遣隊、先遣調査班、河川班、道路班、砂防班、応急対策班、現地支援班、情報通信班、港湾班と多岐にわたり、1日最大で広域派遣の205名、及び九州地方整備局の61名の総勢266名が活動しました。

TEC-FORCEの活動状況



(令和2年7月13日時点)



先遣調査班による人吉市での聞き取り
(7月6日：中国 TEC)



先遣調査班による津奈木町の被災調査
(7月7日：近畿 TEC)



先遣調査班から後続調査班へ調査箇所説明
(7月8日：近畿TEC)



相良村長との被災調査箇所打ち合わせ
(7月9日：東北TEC)

2 初動対応

被災状況の調査を行った箇所は合計1,713箇所(河川351箇所、道路1,266箇所、砂防96箇所)にのぼり、球磨村や八代市の要望を受け孤立集落へのアクセスルート調査も実施しました。7月27日からは調査後の降雨による新たな被災や増破の確認調査も行い、激甚災害の早期指定や災害申請の円滑化にも貢献しつつ、8月3日までに全ての被災自治体へ調査結果の報告を終えました。



人吉市長への調査報告(7月14日)



五木村長への調査報告(7月18日)

また、7月4日から物理的に役場庁舎へのアクセスが不可能となった球磨村には、10日に衛星通信車と災害対策本部車を球磨村総合運動公園・さくらドームに仮設設置し、本部指令や情報共有会議などを行う拠点として有効活用しました。なお球磨村の役場庁舎は、7月23日に業務を全面再開しました。



衛星通信車(球磨村総合運動公園)



衛星通信車の設営(球磨村総合運動公園)



災害対策本部車(球磨村総合運動公園)



関係機関が集い災害対策本部車で情報共有会議

2)リエゾン派遣

球磨川流域等の3市6町5村から災害復旧等の支援に関する相談を受け付け、九州地方整備局への伝達などを行うとともに、迅速かつ的確な災害対策及び災害支援を実施するリエゾン派遣を7月4日から開始しました。

7月24日までの20日間にわたり、各種会議に参加して情報共有を進めるとともに自治体からの要望を確認し、災害対策用ヘリコプターや排水ポンプ車、照明車、路面清掃車等の派遣調整や支援事項の調整を行いました。



球磨村にて被災状況確認



芦北町にて情報共有会議へ参加



球磨村長への孤立集落解消に向けた取組みの説明



五木村にて情報共有の会議へ参加



山江村にて支援物資の受け入れ



あさぎり町長からの要望聞き取り

リエゾン派遣期間

熊本県庁、人吉市	7/4～8/31
八代市	7/4～8/7
芦北町	7/4～8/3
五木村	7/4～7/21
水俣市	7/4～7/8
湯前町、山江村	7/5～8/4
球磨村	7/6～8/31
相良村	7/7～7/17
あさぎり町、錦町	7/8～8/4
多良木町	7/10～8/4
水上村	7/10～7/15
津奈木町	7/10～7/29

2 初動対応

3) 防災ヘリ「はるかぜ号」による状況調査

球磨川流域の被災状況や堤防決壊箇所を確認するため、九州地方整備局が保有する災害対策用ヘリ「はるかぜ号」が7月4日から上空調査を開始しました。

7月17日には熊本県職員が搭乗し、県管理の球磨川支川及び斜面崩壊状況等を確認し、地上では球磨村職員が調査箇所の指示なども行いました。

7月31日には球磨村建設課長等6名が搭乗し、球磨村内の被災状況を調査したほか、球磨村役場では村長がモニターで被災状況を確認しました。



防災ヘリ「はるかぜ号」が上空調査に向け離陸
(7月4日13:00)



球磨川支川 市之俣川(八代市坂本町中津道)



被災状況調査を行う球磨村建設課長等6名



球磨川56k400付近の堤防決壊箇所(7月4日撮影)



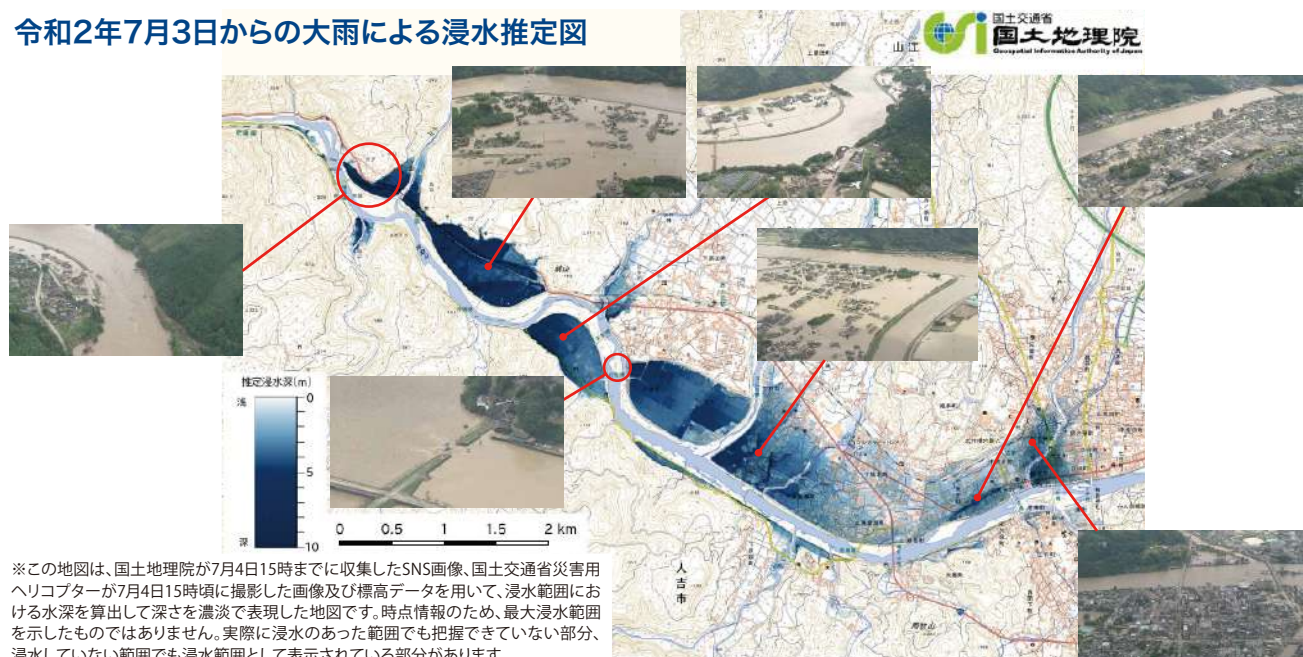
芦北町伏木氏(7月4日撮影)



ヘリからの映像を見ながら球磨村職員が
調査箇所等を指示

また、「はるかぜ号」の映像は国土地理院にリアルタイムで配信され、浸水エリアの速やかな解析や、浸水深を濃淡で示した浸水推定図の作成に役立てられ、現地TEC-FORCEの被災状況調査にも活用されました。

令和2年7月3日からの大雨による浸水推定図



4) 河川

○緊急排水

人吉市の浸水箇所では、7月4日22:00頃から排水ポンプ車を設置し、緊急排水作業を実施しました。球磨村の浸水箇所でも7月6日に同様の緊急排水作業を実施するなど、9月1日まで排水ポンプ車を活用した水防活動が続きました。



人吉市(7月4日23:00頃)



今村第2樋管での排水作業



球磨村渡地区の浸水箇所



排水作業

排水ポンプ車出動及び水防活動状況

河川	市町村	地点 KP	左右岸	施設名	排水ポンプ車出動状況 出動数(台)	水防活動状況
球磨川	球磨村	52k630	右岸	舟戸排水施設地先	1	7月4日→9月1日
		52k970	右岸	渡排水施設地先	3	
		53k950	右岸	今村排水施設地先	2	
	人吉市	56k340	右岸	八久保排水樋管地先	1	
		57k915	右岸	出水川排水樋管地先	2	
		61k330	右岸	九日町排水機場	4	
	あさぎり町	79k040	左岸	伊賀川排水樋管地先	1	

2 初動対応

○被災状況調査

東北・中部・近畿・中国・四国の5整備局から集まった広域TEC-FORCEの河川班、計35班が現地で河川の被災調査を行いました。



中部TECの活動状況(7月8日:熊本県五木村)



東北TECの活動状況(7月13日:熊本県錦町)



中国川(球磨村)の現地調査状況



中国TECの活動状況(7月18日:熊本県山江村)



四国TECの活動状況(7月20日:熊本県球磨村)



あさぎり町での現地調査状況

また、九州TEC-FORCE河川班は、県管理河川を中心に被災状況の調査を行いました。



庄本川 調査(球磨村一勝地地区)



庄本川 調査(球磨村一勝地地区)



那良川 調査(球磨村三ヶ浦)



市之俣川 調査(八代市坂本町中津道地区)

5) 道路

○被災状況調査

北海道開発局・沖縄総合事務局及び全国6整備局から集まった広域TEC-FORCEの道路班、計64班が現地で道路の被災状況を調査しました。



球磨村一勝地地区



球磨村一勝地地区



球磨村三ヶ浦



県道272号球磨田浦線(球磨村神瀬地区)

また、九州TEC-FORCE道路班は、特に被害が大きかった国道219号で広域TEC-FORCEとも協力し、1日最大14班54名で道路のほか、流出した球磨川の橋梁の被災状況についても調査を実施しました。



国道219号(7月7日:球磨村)



国道219号(7月9日:球磨村)



国道219号(7月10日:大瀬橋付近)



打合せ状況(7月9日:球磨地域振興局)



現地調査状況(鎌瀬橋)



西瀬橋 流出箇所調査状況

2 初動対応

○側溝・路面清掃

人吉市からの要請を受け、浸水箇所の堆積土砂対策として路面清掃車・側溝清掃車を派遣し、路面清掃や排水溝清掃、排水管清掃等を実施しました。



路面清掃(7月9日:人吉市)



散水状況(7月9日:人吉市)



排水管清掃(7月13日:人吉市)



路面清掃(7月13日:人吉市)

○早期復旧に向けた調査及び工事

被災地の早期復旧に向けた現地調査等を行い、被災状況と復旧方針をとりまとめて業務・工事の発注に向けた準備や工事を実施しました。



業務・工事発注に向けた資料作成



堆積土砂撤去(球磨村神瀬地区)

6) 砂防

○被災状況調査

北海道開発局及び東北・北陸・中部・中国・四国の5整備局から集まった砂防班、計18班が現地で被災状況を調査しました。



中部TECの活動状況(7月8日:熊本県五木村)



北陸TECの活動状況(7月10日:熊本県湯前町古城)



四国TECの活動状況(7月13日:熊本県八代市)



中国TECの活動状況(7月29日:熊本県球磨村)



ドローンによる現地調査

また、九州TEC-FORCE砂防班は球磨川水系川内川流域の砂防施設の被災状況を国土交通省国土技術政策総合研究所、九州地方整備局、熊本県、球磨村と合同で調査しました。



熊本県球磨村日当地区



川内川流域の砂防調査



球磨村大岩地区の砂防施設



球磨村松野地区

2 初動対応

○川辺川流域における出水直後の対応

川辺川ダム砂防事務所では7月4日の豪雨発生後、川辺川流域における被災状況を把握するため、職員及び巡視コンサルタントによる巡視体制を整え、出水2日後から土砂災害から被害を防ぐ重要な砂防施設等(34施設)の応急巡視・点検を5班体制で1週間をかけて実施しました。

その結果、砂防施設等には損傷がなく、既設砂防堰堤が土砂や流木を捕捉し、下流への被害を防いだことを確認しました。

久連子第7砂防堰堤
(堰堤高14.5m、
堰堤長63.8m)



約12,000㎡
捕捉



田口砂防堰堤
(堰堤高14.5m、
堰堤長120.0m)



約3,300㎡
捕捉



また、川辺川流域の全施設(142施設)を最大5班体制(巡視コンサル等)にて巡視・点検を行い、施設の損傷の有無、堆砂状況などについても詳細な確認を実施しました。施設に繋がる道路は至る箇所で崩壊・損傷を受けており、目視による点検が出来なかったことから、小型無人飛行機(ドローン)を用いて施設の損傷有無等の確認作業を進めました。



ドローンによる施設状況確認



ドローンを使った写真撮影

7) 港湾

九州TEC-FORCE港湾班は近畿及び中国地方整備局の広域TEC-FORCEと連携し、八代海における漂流物調査及び回収を実施しました。漂流物の回収は、関門航路事務所所属の海洋環境整備船「がんりゅう」を使用しました。

また、八代港は土砂流出による航路等の埋没が確認されたため、迅速に応急措置を実施し、7月20日までに措置が完了しました。



船内での打合せ



船上からの漂流物調査



がんりゅうによる漂流物回収



陸上からの漂流物調査



がんりゅうによる漂流物回収



回収した漂流物

8) 情報通信

九州TEC-FORCE情報通信班は、監視不能となった河川管理用CCTVカメラ23台（流失2、浸水16、通信回線切断5）及び光ケーブル断線15箇所の被災状況を調査しました。緊急性の高い7箇所を7月6日までに応急復旧させ、監視映像を被災自治体へ配信しました。

また、災害復旧活動中の事務所に情報通信班の隊員を派遣し、早期に設備復旧するため技術検討作業を支援しました。



被災状況調査
(八代市坂本町 鎌瀬橋カメラ)



CCTVカメラ応急復旧活動
(球磨村渡 地下排水樋管)



自治体への映像配信
(人吉市役所)

コラム コロナ禍における情報提供

関係機関との連携(気象庁、国土地理院等との連携等)

九州地方整備局と福岡管区気象台では、大雨による災害のおそれや河川・被害の状況、今後の気象状況等について、適時適切な情報をいち早く発信し命を守る早期の行動につなげるため、7月4日から9日までの6日間で計8回の合同記者会見を実施しました。

合同記者会見実施日時と 会見概要

月日	時間	会見概要
7月4日	05:30～	球磨川の状況と今後の大雨の見通し
7月4日	10:30～	被害状況と河川の今後の見通し
7月5日	15:00～	今後の大雨の見通しと被害状況
7月6日	14:00～	今後の大雨の見通しと被害状況
7月6日	18:00～	大雨特別警報発表(福岡県、佐賀県、長崎県)
7月7日	09:00～	筑後川下釜ダムの異常洪水時防災操作を検討
7月7日	11:30～	大雨特別警報の警報等への切替と今後の見通し
7月9日	14:00～	今後の大雨の見通し、河川の水位等の状況



福岡管区気象台と合同で記者会見(7月4日05:30)



福岡管区気象台と合同で記者会見(7月4日10:30)



道路被災(規制)情報を提供



福岡管区気象台での合同記者会見

なお、新型コロナ禍における「新しい生活様式」を取り入れて、気象台のTV会議による解説や、在福岡民放TV局5社のカメラクルーによる撮影等、密集状態を回避する取り組みを行うとともにYouTubeによる生配信も行い、地方ケーブルTV局でも活用されました。



TBS公式YouTubeで動画配信



民放5社の代表(共同)カメラにより密集回避



TV会議による気象台の解説

コラム 大臣による TEC-FORCE 激励

被災箇所の視察

7月5日、武田内閣府特命担当大臣(防災)が、熊本県内の被災地を視察しました。九州地方整備局及び八代河川国道事務所の職員等が、浸水が発生した人吉市の被災箇所にて被害状況を説明しました。



球磨川の浸水現場(人吉市九日町)



球磨川の浸水現場(人吉市九日町)

また、7月15日から16日にかけては赤羽国土交通大臣が、熊本県及び福岡県の被災地を視察しました。九州地方整備局及び八代河川国道事務所の職員等とともに、球磨村渡地区の氾濫箇所を視察し、球磨村と意見交換を行ったほか、人吉市で流失した西瀬橋や産交バス人吉営業所、八代港を視察し、熊本県及び人吉市とも意見交換を実施しました。また、TEC-FORCEも激励を受けました。



赤羽国土交通大臣による全国から集結した
TEC-FORCEへの激励



球磨川氾濫箇所(球磨村渡地区)



被災した産交バス人吉営業所



八代港の視察

3 応急復旧

(1)河川

1)国管理河川

○堤防決壊(球磨川右岸56.4k付近)

球磨川右岸56k400(人吉市中神町)において、延長約30mにわたり堤防が決壊したため、7月4日23:00から24時間体制で緊急復旧工事に着手し、6日9:00には、従前の堤防の高さ(最大高さ約7m)まで盛土を完了しました。6日24:00に、表面保護による緊急復旧が完了しました。

被災状況

7月4日15:00頃



7月4日16:00頃



緊急復旧状況

7月5日05:00頃



緊急復旧工事着手

7月6日09:00頃



仮堤防概成

7月6日24:00頃



復旧完了

○堤防決壊(球磨川左岸55.0k付近)

球磨川左岸55k000(人吉市中神町)において、延長約10mにわたり堤防が決壊したため、7月8日18:00から24時間体制で緊急復旧工事に着手し、9日3:00には、従前の堤防の高さ(最大高さ約3m)まで盛土を完了しました。9日9:30に表面保護による緊急復旧が完了しました。

被災状況

7月4日15:00頃



7月8日13:00頃



緊急復旧状況

7月9日03:00頃



仮堤防概成

7月9日09:30頃



復旧完了(堤防川側)

7月9日09:30頃



復旧完了(堤防裏側)

○堤防損壊(球磨川右岸58.5k～58.6k付近)

球磨川右岸58k500～58k600(人吉市下薩摩瀬町)において、高水敷、天端、川裏法面の侵食が発生したため、7月6日19:00から24時間体制で緊急復旧工事に着手しました。8日24:00に緊急復旧が完了しました。

被災状況

7月4日



7月5日



緊急復旧状況

7月6日



7月8日

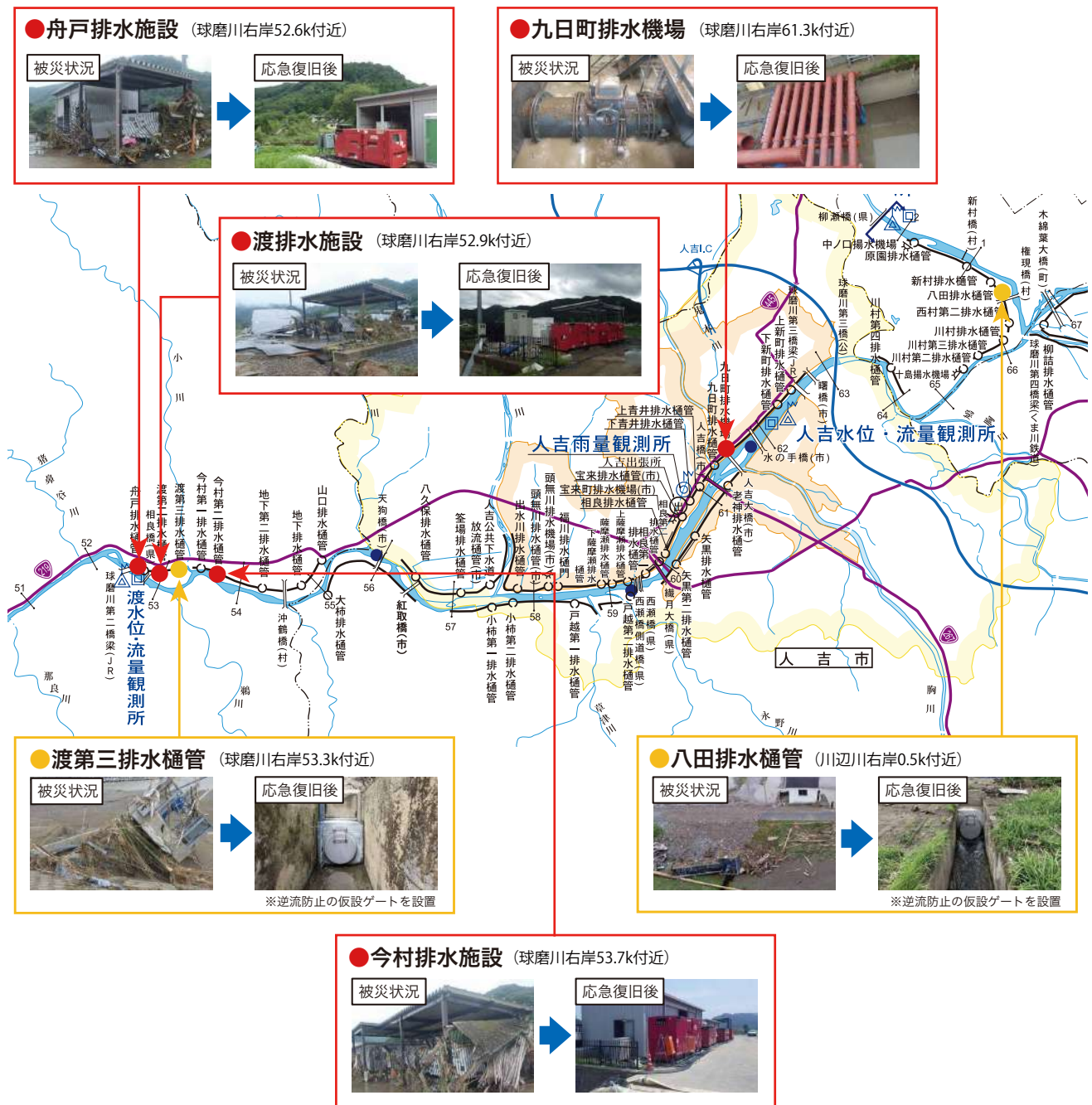


3 応急復旧

○排水施設の被災・復旧

雨水等の排水を行う国管理のポンプ施設4箇所(九日町排水機場、今村排水施設、渡排水施設、舟戸排水施設)が浸水により機能が停止しました。また、排水樋管2箇所(八田排水樋管、渡第三排水樋管)も門柱の倒壊等で機能停止しましたが、ポンプ施設は8月31日までに仮設ポンプや発電機設置による応急復旧が完了し、従前機能を確保しました。

排水施設の被災・復旧状況



○その他応急復旧

災害時協定業者10社により、堤防護岸応急復旧、塵芥処理、排水路清掃等、約40箇所の応急復旧が8月31日までに完了しました。

2) 権限代行河川(県管理区間)

雨により大量の土砂や流木が流出し、河道閉塞や堆積などが発生した球磨川水系の熊本県管理区間の9河川について、県から権限代行の要請を受け、7月28日に緊急復旧工事に着手し、TEC-FORCEが早期復旧に向けた調査や業務・工事発注に向けた準備を進めつつ、土砂・流木撤去による河道確保や、大型土嚢等の設置による河岸防護、土砂止め設置等の緊急的な対策が9月30日に完了しました。引き続き、被災前の河道確保及び護岸等被災施設の復旧を実施しています。



①市之俣川



②川内川



③庄本川



④芋川



⑤中園川



⑥小川



⑦鵜川



⑧那良川



⑨告川



3 応急復旧

(2) 道路

1) 権限代行

球磨川を渡河する橋梁流失や、八代市から人吉市間の国道219号など、豪雨による被害は甚大で広範囲におよんだことから、被災した自治体からは国による早期復旧の要望が寄せられました。

令和2年5月の道路法改正により、県道等の災害復旧事業も国が代行できるようになったため、7月20日の熊本県からの要請を受け、国土交通省（八代河川国道事務所）では権限代行により、流失した橋梁10橋を含む国道219号や熊本県道等の約100kmの災害復旧事業を、7月22日より実施しました。

この措置は改正後、県道等の災害復旧代行を初めて適用したケースです。

直轄代行の概要

- ・球磨川に架かる橋梁：10橋（深水橋、鎌瀬橋、相良橋、西瀬橋等）
- ・球磨川兩岸の道路：約100km（国道219号、主要地方道人吉水俣線等）

令和2年7月豪雨における直轄権限代行

【県管理国道】 1路線 約50km

自治体名	路線名	区間
熊本県	一般国道219号（鎌瀬橋含む）	八代市渡町字塘外 ～ 人吉市相良町字一丁田

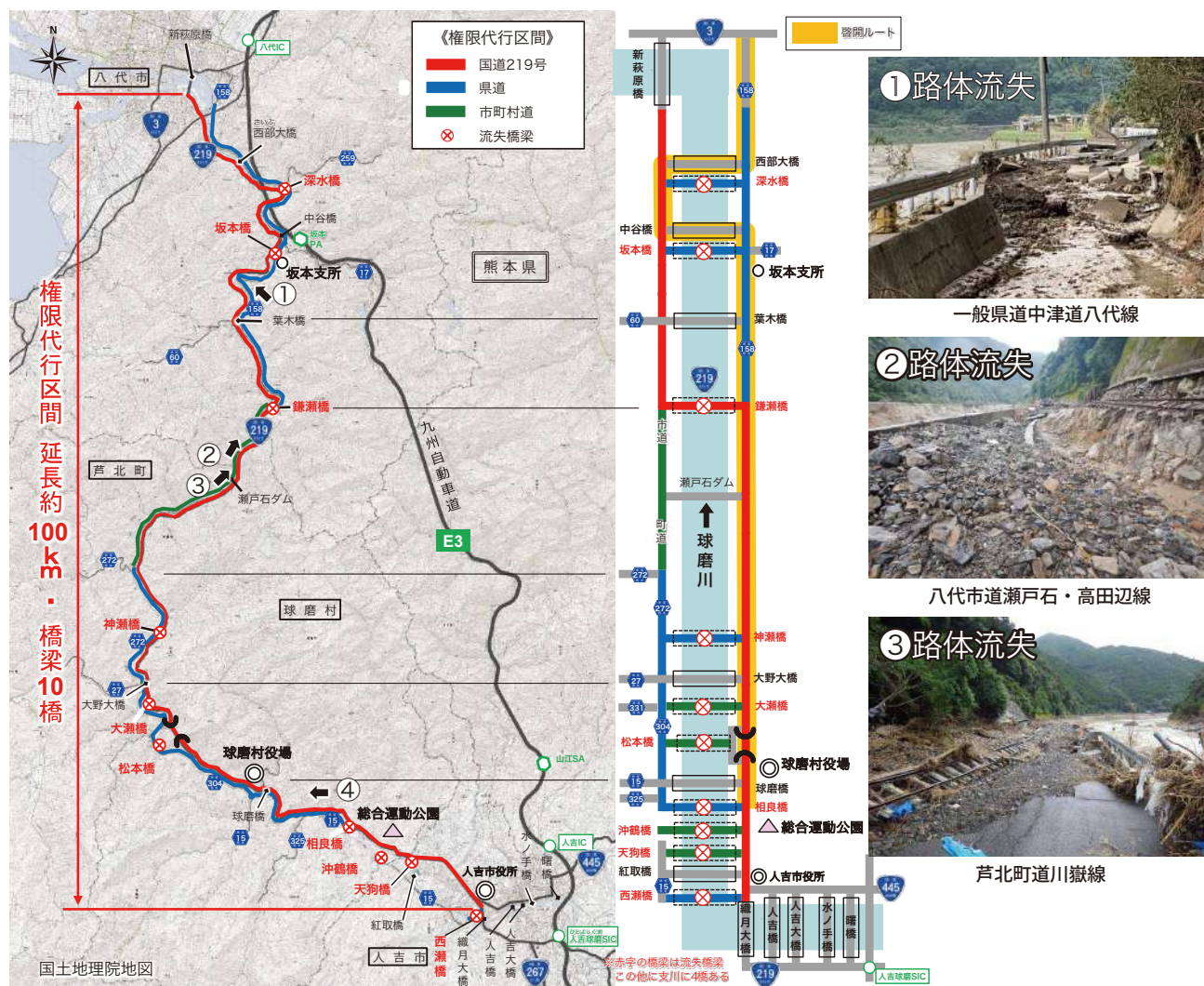
【県道】 7路線 約40km

熊本県	主要地方道15号 人吉水俣線（西瀬橋含む）	人吉市相良町字一丁田	～ 人吉市矢黒町字西ノ園
		球磨郡球磨村大字三ヶ浦乙字小渡	～ 球磨郡球磨村大字一勝地甲字年ノ神
	主要地方道17号 坂本人吉線（坂本橋含む）	八代市坂本町荒瀬字舟迫	～ 八代市坂本町坂本字新開
	一般県道158号 中津道八代線	八代市坂本町中津道字中道	～ 八代市古麓町字上り山
	一般県道259号 小鶴原女木線（深水橋）	八代市坂本町西部は字笹尾	～ 八代市坂本町西部ろ字上原木
	一般県道272号 球磨田浦線（神瀬橋含む）	球磨郡球磨村大字神瀬甲字橋口	～ 葦北郡芦北町大字飯瀬字和田
	一般県道304号 一勝地神瀬線	球磨郡球磨村大字一勝地甲字年ノ神	～ 葦北郡芦北町大字白石字和奈木
	一般県道325号 遠原渡線（相良橋含む）	球磨郡球磨村大字三ヶ浦乙字小渡	～ 球磨郡球磨村大字渡乙字外園

【市町村道】 7路線 約10km

八代市	市道 鎌瀬・瀬戸石線	八代市坂本町川嶽字鶯越	～ 八代市坂本町川嶽字煤原
	市道 瀬戸石・高田辺線	八代市坂本町川嶽字煤原	～ 八代市坂本町川嶽字明神谷
人吉市	市道 中神大柿線（天狗橋）	人吉市中神町字大柿字池ノ口	～ 人吉市中神町字馬場字別府
芦北町	町道 川嶽線	葦北郡芦北町大字海路字桃木平	～ 葦北郡芦北町大字飯瀬字和田
球磨村	村道 大瀬古松線（大瀬橋）	球磨郡球磨村大字大瀬字宮の上	～ 葦北郡芦北町大字告字大小平
	村道 松本大坂間線（松本橋）	球磨郡球磨村大字大瀬字大久保	～ 球磨郡球磨村大字一勝地丁字下村
	村道 沖鶴線（沖鶴橋）	球磨郡球磨村大字渡乙字沖鶴	～ 球磨郡球磨村大字三ヶ浦甲字助川

国道219号等災害復旧(直轄権限代行) 位置図



深水橋



一般県道小鶴原女木線

鎌瀬橋



国道219号

西瀨橋



主要地方道人吉水保線

④土砂流入



国道219号

3 応急復旧

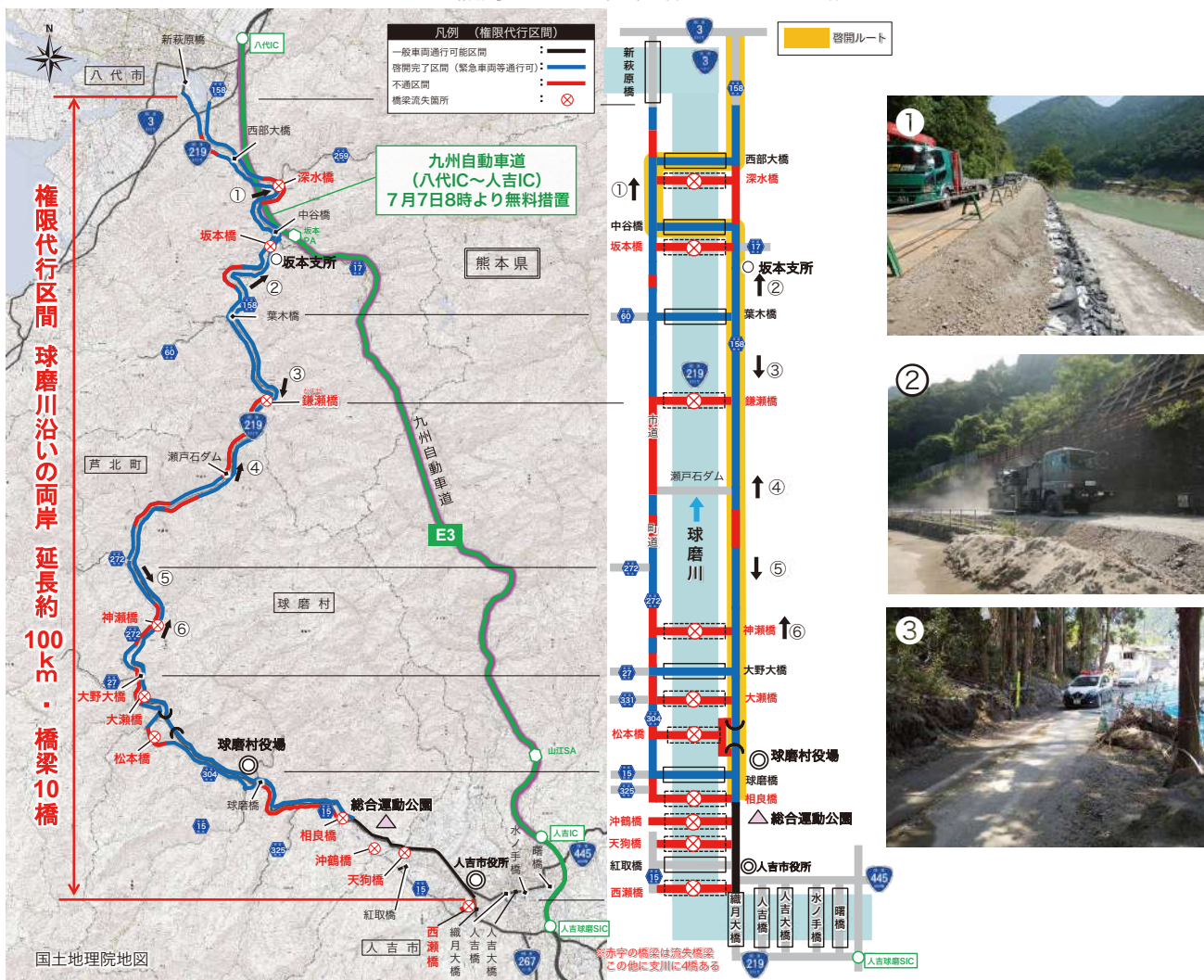
2) 啓開ルートの確保

八代市から人吉市を結ぶ球磨川沿いの約47km(国道219号、一般県道中津道八代線等)で、災害復旧活動に必要な緊急車両の通行確保を目的とした道路啓開を実施し、8月11日にルート整備が完了しました。

また、11月から12月にかけては砂利路面にアスファルト舗装等の工事も実施しました。

国道219号等災害復旧(直轄権限代行) 位置図

※「道路啓開」とは、一刻も早く緊急車両が通れるようにする活動です。



県道15号(人吉水俣線)で仮アスファルト舗装を実施



県道158号(中津道八代線)でアスファルト舗装とガードレール設置



県道304号(芦北町白石地区)の啓開作業完了

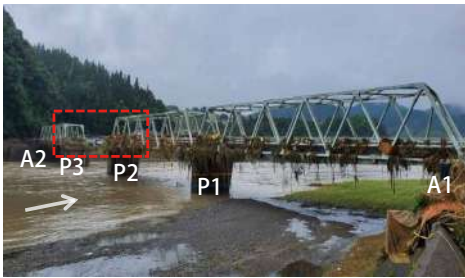


3 応急復旧

3) 西瀬橋への仮橋設置

豪雨により上部工4径間のうち1径間(43m)が流失した人吉市上薩摩瀬町の西瀬橋(県道人吉水俣線)は、通学路にも指定されており、下戸越地区の住民にとって人吉市中心部にアクセスする重要な生活道路です。

そのため応急組立橋を活用した仮橋を早急に架設し、9月4日6:30から一般車両及び歩行者の通行が可能となりました。



被災状況(令和2年7月5日)

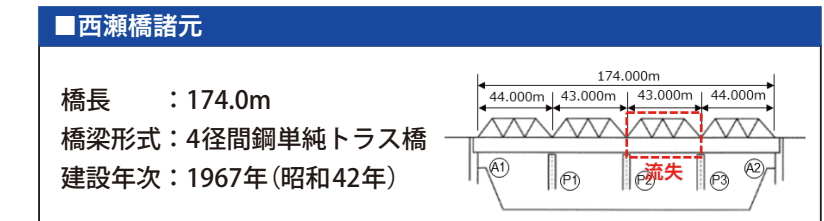


被災状況(令和2年8月18日時点)

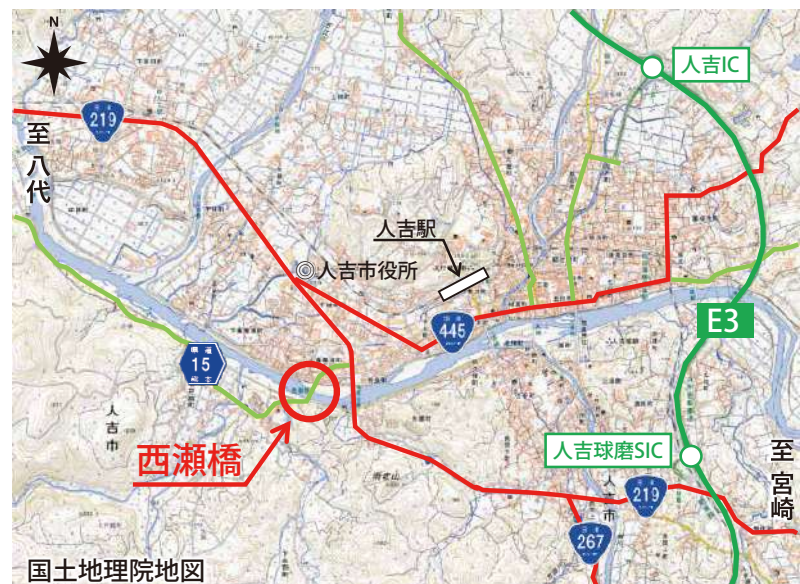
被災直後の西瀬橋



被災前後の西瀬橋



西瀬橋位置図



西瀬橋の復旧状況



(3) 港湾

1) 国による港湾施設の一部管理

豪雨の影響により、八代港で漂流物や土砂の流入が確認されたため、港湾管理者である熊本県の要請に基づき、港湾法第五十五条の三の三の規定により、九州で初めて国土交通大臣による港湾施設の一部管理を実施しました。

7月10日から速やかに漂流物調査や深浅測量を行い、海洋環境整備船等による漂流物回収などを行って、港湾機能の速やかな確保を進め、8月9日に終了しました。

なお、航路・泊地における沈殿物による浅所については、災害復旧事業で除去する予定です。



河川から八代港に流入した土砂による濁り



深浅測量の実施状況(7月12日)



漂流物回収状況(7月17日)



大型貨物船の利用状況(7月15日)

2) 漂流物回収

球磨川等から大量の流木等が流入した八代港では、航行船舶の安全確保及び海洋環境保全のため、九州地方整備局が海洋環境整備船「海煌」「海輝」「がんりゅう」を投入し、対応にあたりました。

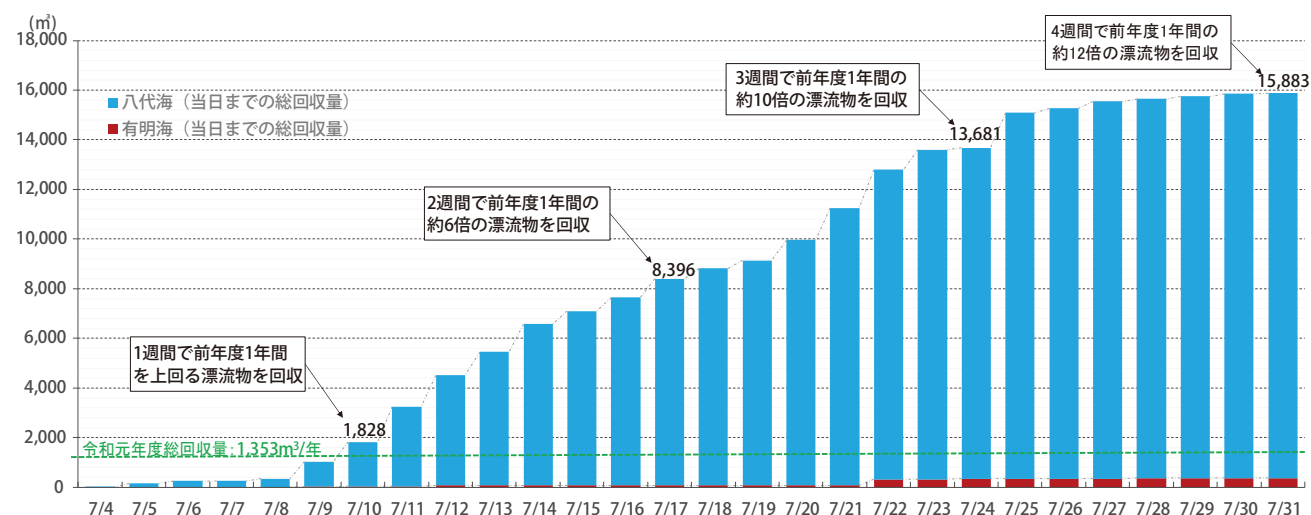
また、災害協定団体とも連携し、(一社)日本埋立浚渫協会と九州港湾空港建設協会の台船が漂流物の回収支援を行ったほか、海洋環境整備船が回収した漂流物を協会の台船が受け取るなど、漂流物の陸揚げ時間を短縮し、回収作業を効率化しました。

更に、港湾業務艇「かがしま」による海面調査や、TEC-FORCEによる漂流物・漂着物調査を行い、漂流物回収ポイントを特定して迅速な回収に役立てたほか、海洋環境整備船が回収できない浅海域の漂流物は漁業者が漁船で回収し、「海輝」及び支援台船が受け取る連携回収も実施しました。

3 応急復旧

このような取り組みの結果、7月4日から31日までの28日間で、八代海及び有明海における昨年1年間の回収量の約12倍にのぼる15,883m³の漂流物を回収しました。

令和2年7月豪雨災害の漂流物回収量(有明海、八代海) 令和2年7月31日現在



漂流物回収の主なポイント



海輝による流木回収 (7月5日)



陸揚げした流木の切断作業 (7月7日)



海輝による漂流ごみ回収 (7月8日)



支援台船による漂流ごみ回収 (7月11日)



海輝による流木回収 (7月16日)



陸揚げした漂流ごみ (7月17日)

4 ソフト対策

(1) 危機管理型水位計等の効果

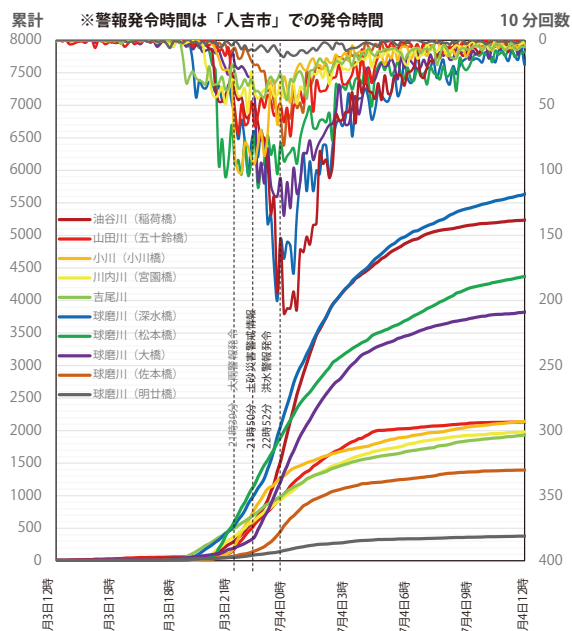
球磨川水系の河川状況に関する監視体制や住民への情報提供を強化するため、国土交通省と熊本県は令和元年度までに、従来型の河川カメラに加え、危機管理型水位計(国:52基、県:13基)及び簡易型河川監視カメラ(国:23基、県:3基)を増設しました。

危機管理型水位計等の設置状況

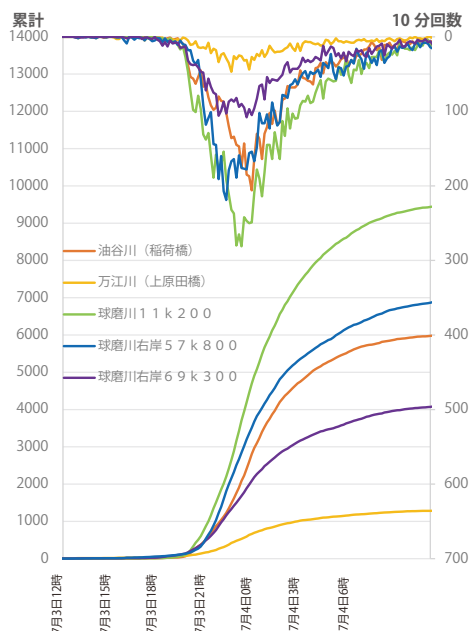


危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラは7月3日夜からアクセス数が急増しており、河川の状況を把握するために活用されたことが分かります。特に球磨川と油谷川では、危機管理型水位計で累計5,000回以上、簡易型河川カメラで累計5,500回以上のアクセスを記録しました。

危機管理型水位計のアクセス数 (回)



簡易型河川監視カメラのアクセス数 (回)



4 ソフト対策

橋梁流失による水位計の故障や流失のほか、豪雨による通信障害なども発生しましたが、避難判断に繋がる避難判断水位及び氾濫危険水位の超過についてはいずれの水位計でも観測することができ、住民の避難行動に役立てられました。

また、危機管理型水位計による水位情報は随時、国土交通省「川の水位情報」サイトや、八代河川国道事務所リアルタイム防災情報サイト「早よ見なっせ球磨川」などで発信を続け、正確な災害リスク情報をリアルタイムで配信しました。

国土交通省「川の水位情報」サイトより球磨川流域の表示画面例



サイトトップページ



熊本の水位・雨量ページ例



市房ダムの情報例

「早よ見なっせ球磨川」サイトの表示画面例



サイトトップページ



熊本の水位・雨量ページ例



人吉観測所の情報例

(2) 球磨川水系防災・減災ソフト対策等補助事業の効果と課題

熊本県では、球磨川流域の6市町村（八代市、人吉市、芦北町、相良村、山江村、球磨村）を対象に、球磨川水系の防災力強化に向けた防災・減災ソフト対策等補助事業に取り組んできました。

これらの補助事業について、「防災情報の提供」「避難体制の強化」「地域防災・水防活動」の3区分に整理し、県と市町村が意見交換等を行って今回の豪雨災害における事業の効果を検証しました。

防災情報の提供

6市町村の主な取組	・ハザードマップの作成と配布 ・ネットワーク型雨量計、河川監視カメラの設置 ・民放テレビ局のデータ放送を活用した防災情報の発信 など
6市町村の状況 (効果と課題) ○:効果 ●:課題	○ハザードマップは、6市町村全てで作成・配布。 ●うち3団体は、国と県が公表した想定最大規模(L2)の浸水想定区域に対応して作成していたが、残り3団体はL2に未対応だった。 ●L2対応の3団体のうち2団体は住民へ配布していたが、1団体は小中学校、消防等のみに配布し、住民には配布していなかった。 ○ネットワーク型雨量計や河川監視カメラの設置により現況を把握し、避難情報を発信する判断材料となった。 ●停電や流木等による被災で、使用できなくなった事例もあった。 ○民放テレビ局のデータ放送利用により、インターネット環境のない住民や雨音の影響等で防災無線が聞こえ難い住民にも避難情報等を発信された。 ●ネット回線の断線により、行政からテレビ局へ情報送信ができず、情報を発信できなくなった事例があった。



ハザードマップ(八代市)

人吉市の情報を配信中!

テレビ(データ放送)を利用した住民情報サービス

データポン

Data broadcasting for Tactics Against Pressing disaster Of Neighborhood

「データポン」とは? RKKテレビのデータ放送でいつでも人吉市からの災害やイベント情報を見ることができます。

※ テレビで「データポン」を視聴する場合、インターネット回線は不要です。

問合せ 市防災安全課防災安全係 (☎22-2111 内線3371)

テレビ(データ放送)を利用した災害情報の発信
(出典: 広報 ひとよし)



河川監視カメラ(相良村)

4 ソフト対策

避難体制の強化

6 市町村の主な取組	・緊急用ヘリコプター離着陸場の整備 ・避難所で使用するマンホールトイレ、水道等の整備 ・内水対策のための排水ポンプ等の整備、小河川の改修等 ・避難路の整備 など
6 市町村の状況 (効果と課題) ○:効果 ●:課題	○孤立した住民の救助活動に、緊急用ヘリコプター離着陸場が使用された。
	○マンホールトイレの整備により、避難所でトイレが故障した際に代替手段として使用された。
	●避難所の水道整備により、孤立した集落において生活用水が確保されたが、停電により一時断水が発生した。
	●想定を超える洪水により、排水ポンプ、発電機が浸水し使用不能になる事例があった。 ●内水対策として改修した小河川の氾濫が発生した事例があった。
	○避難路を舗装整備したことにより、災害後においても救助活動や物資輸送等に使用された。 ●想定を超える洪水により避難路が冠水し、通行に支障を来す事例があった。



緊急用ヘリコプター離着陸場(山江村)



マンホールトイレ(人吉市)



内水対策(排水用ポンプの整備)



内水対策(普通河川の整備)

地域防災・水防活動

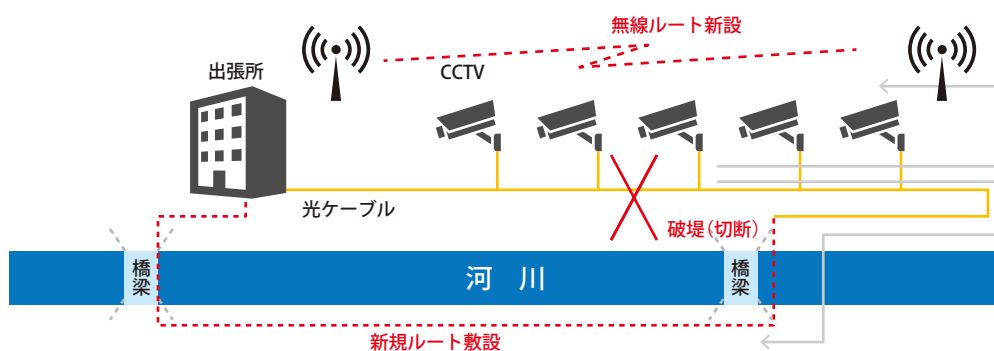
6 市町村の主な取組	・備蓄倉庫の整備、備蓄物資の 配備 ・水防活動車、ＩＰ無線機等の 水防資機材の配備 など
6 市町村の状況 (効果と課題) ○：効果 ●：課題	○避難所等における備蓄倉庫の整備、物資の備蓄により、避難直後から住民へ飲料等が提供された。 ●備蓄物資や水防資機材の浸水被災や、備蓄物資の不足により、避難者への提供数を制限した事例があった。
	●備蓄倉庫を整備していなかった集落が孤立し、支援物資の輸送に人員、時間を要した事例があった。
	○水防活動車の配備により、重要水防箇所等の巡視、監視活動、避難の呼びかけなどが行われた。 ○災害後も避難者の移送、物資の輸送等に使用された。
	○インターネット回線を利用したＩＰ無線機を配備し、災害情報が役場や消防団等へ一斉送信された。 ○携帯電話等の通信機器が不通となった際の代替通信手段として使用された。 ●基地局の停電等のため、使用できなくなった事例があった。



備蓄倉庫(球磨村)

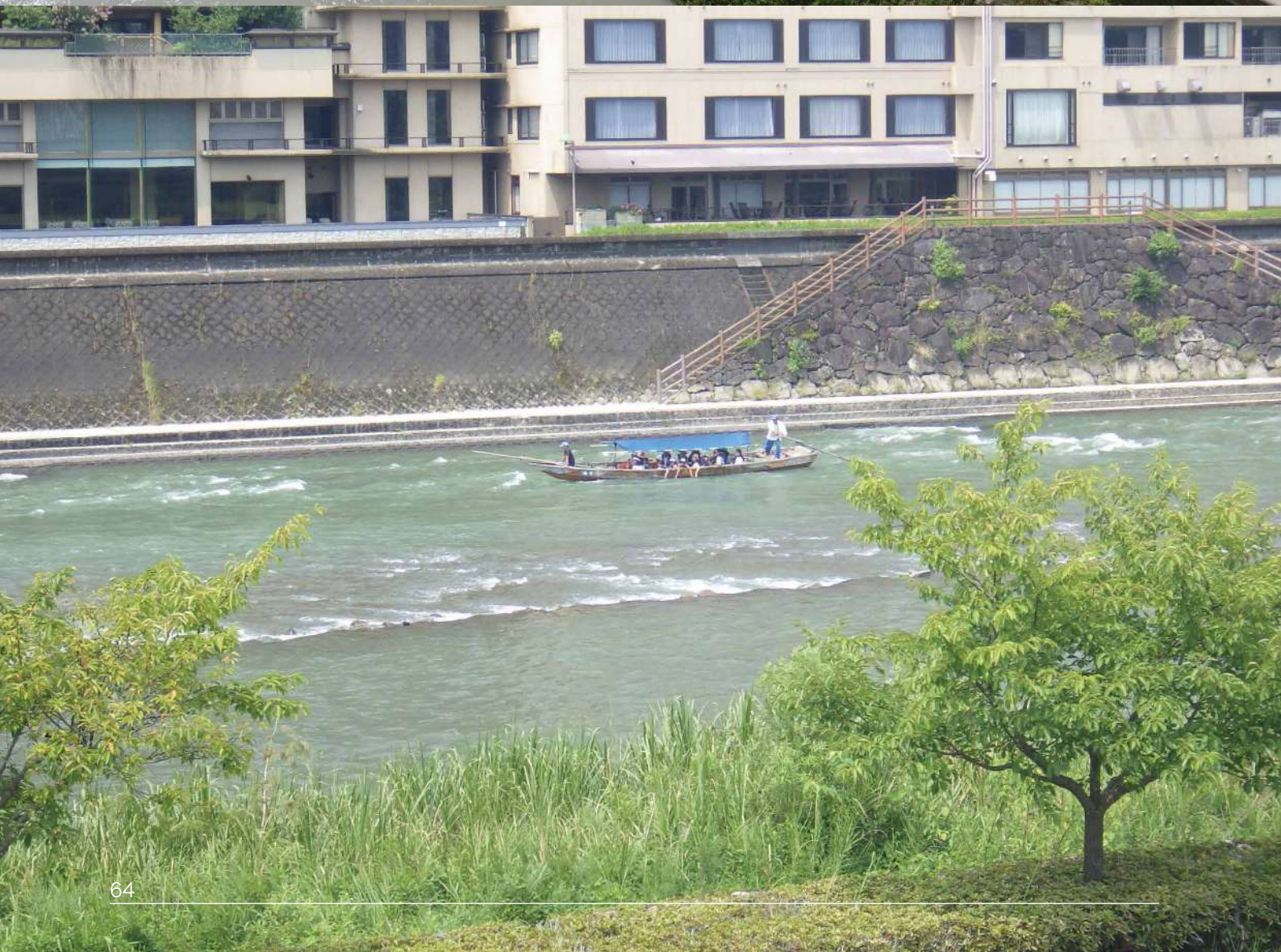
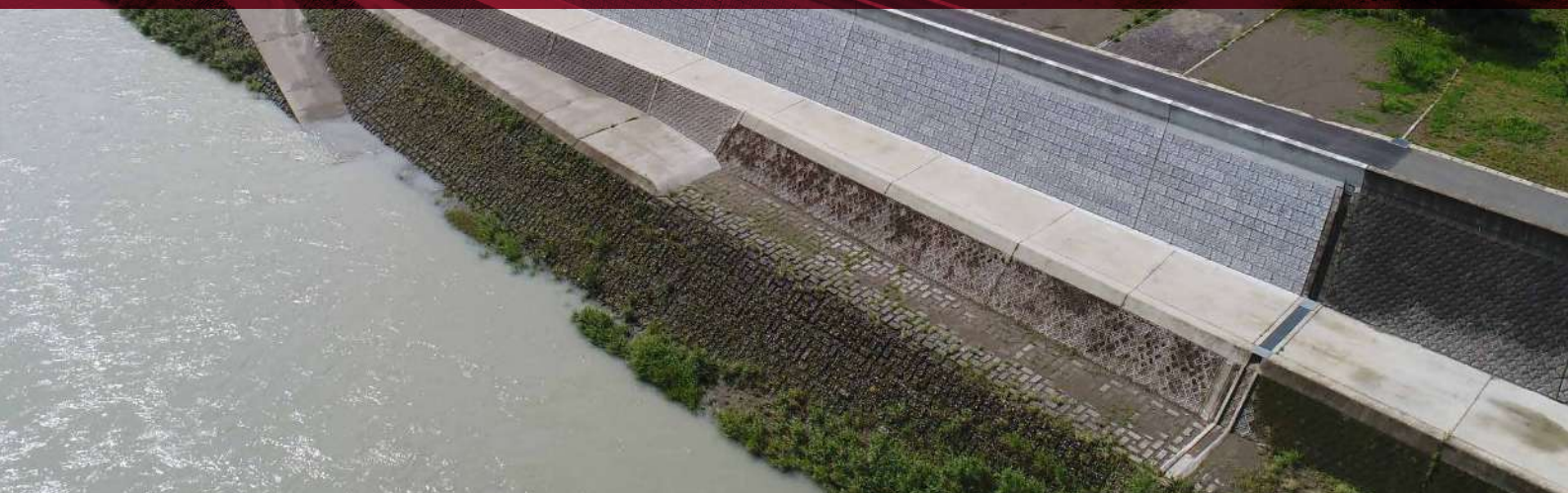


備蓄物資(芦北町)



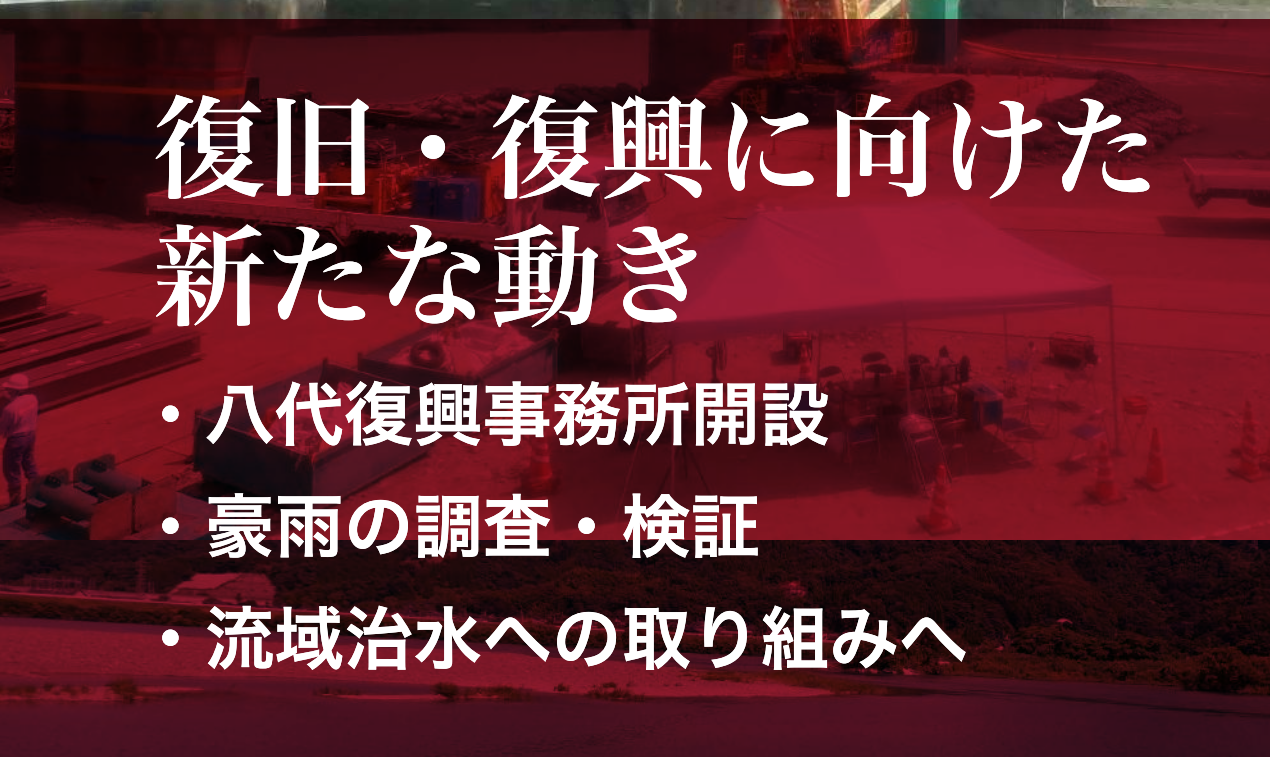
光ケーブル2重化によるネットワークの強靱化

第4章 復興に向けての 取り組み



復旧・復興に向けた 新たな動き

- ・ 八代復興事務所開設
- ・ 豪雨の調査・検証
- ・ 流域治水への取り組みへ



① 八代復興事務所の設置

八代復興事務所の設置

令和2年7月豪雨で甚大な被害を受けた河川や道路の災害復旧工事等を、迅速かつ効率的に進めて被災地の復旧・復興を行うため、令和2年9月1日付で八代河川国道事務所に「八代復興出張所」を開設していましたが、更なる復旧・復興体制の強化を図るため、令和3年4月1日付で新組織「八代復興事務所」を開所しました。

災害復旧工事等を専属で担当する新組織を設置することにより、熊本県知事から要請を受けた権限代行による事業を含め、関係機関とのきめ細かな調整や円滑かつスピード感のある工事の実施などが可能となりました。

「八代復興事務所」では主に、鎌瀬橋、西瀬橋等の橋梁10 橋を含む球磨川沿いの兩岸道路約100km(国道219号、主要地方道人吉水俣線等)の災害復旧事業、及び球磨川本川中流部(遙拝堰～小川合流点)と、権限代行による熊本県管理区間の9支川の河川の土砂・流木の撤去、被災施設の復旧、河道掘削等の災害復旧事業を行います。



九州地方整備局長と八代復興事務所長による
看板設置



開所式による除幕の状況(令和3年4月24日)



八代復興事務所 職員一同

2 河川

(1) 球磨川堤防調査委員会

令和2年7月豪雨によって生じた球磨川の堤防決壊等の被災について、現地調査結果を元に堤防の決壊メカニズムを確認し、浸水状況の再現解析などを通じた被災原因の究明を行い、再度の災害を防止する堤防復旧工法等を検討するため、「球磨川堤防調査委員会」を3回にわたり実施しました。

開催日

第1回：令和2年7月13日

第2回：令和2年8月7日

第3回：令和2年11月4日

球磨川堤防調査委員会 委員

氏 名	役 職
秋山 寿一郎	九州工業大学 名誉教授
上久保 祐志	熊本高等専門学校建築社会デザイン工学科 准教授
佐々木 哲也	国立研究開発法人土木研究所 地質・地盤研究グループ 土質・振動チーム 上席研究員
福島 雅紀	国土交通省国土技術政策研究所 河川研究部河川研究室 室長
安福 規之	九州大学大学院工学研究院社会基盤部門 教授

※役職は委員会設置当時の役職



第1回委員会 現地視察状況



第1回委員会 現地視察状況



第2回委員会 会議状況



第3回委員会 会議状況

2 河川

(2) 令和2年7月球磨川豪雨検証委員会

球磨川流域住民が将来に向けて生命の危険に晒されることなく、安全・安心な生活がおくれるよう、国、県、流域の12市町村が連携し、令和2年7月豪雨災害に関する検証を行うことを目的とする「令和2年7月球磨川豪雨検証委員会」を2回にわたって開催しました。

7月豪雨の被害状況や洪水流量の推定等を整理するとともに、「ダムによらない治水を検討する場」で協議・実施した治水対策の効果や初動対応の検証のほか、「球磨川治水対策協議会」で検討した治水対策の組合せ案や川辺川ダムが存在した場合の想定効果等も検証し、その結果を今後の治水対策に生かすこととしました。

開催日

第1回：令和2年8月25日

第2回：令和2年10月6日

場所

熊本県庁 地下大会議室

令和2年7月球磨川豪雨検証委員会 委員

氏 名	役 職
中村 博生	八代市 市長
松岡 隼人	人吉市 市長
竹崎 一成	芦北町 町長
森本 完一	錦町 町長
尾鷹 一範	あさぎり町 町長
吉瀬 浩一郎	多良木町 町長
長谷 和人	湯前町 町長
中嶽 弘継	水上村 村長
吉松 啓一	相良村 村長
木下 丈二	五木村 村長
内山 慶治	山江村 村長
松谷 浩一	球磨村 村長
蒲島 郁夫	熊本県 県知事
村山 一弥	国土交通省 九州地方整備局 局長



第1回検証委員会



第1回検証委員会



第2回検証委員会

(3) 球磨川流域治水協議会

球磨川流域治水協議会は、令和2年7月球磨川豪雨災害を二度と生じさせないとの考えのもと、気候変動による水害の激甚化・頻発化に備えつつ、早急な地域社会の復興に向け、流域における関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる治水対策「流域治水」を計画的に推進するための情報共有・検討等を行うことを目的に設置しました。

学識経験者などによる専門的な意見・助言等も踏まえつつ、球磨川流域で行う治水のあり方を共有・検討し、「流域治水」を計画的に推進する対策の全体像となる「球磨川水系流域治水プロジェクト」を策定しました。

開催日

- ・第1回：令和2年10月27日
- ・第2回：令和2年12月18日
- ・第1回 学識経験者等の意見を聴く場：令和2年12月23日
- ・第3回：令和3年1月26日(Web)
- ・第2回 学識経験者等の意見を聴く場：令和3年3月5日(Web)
- ・第3回 学識経験者等の意見を聴く場：令和3年3月18日(Web)
- ・第4回：令和3年3月24日(Web)
- ・第5回：令和3年6月2日(Web)



第2回路球磨川流域治水協議会

場所

熊本県庁 地下大会議室

球磨川流域治水協議会 委員

氏 名	役 職	氏 名	役 職
中村 博生	八代市 市長	木下 丈二	五木村 村長
松岡 隼人	人吉市 市長	内山 慶治	山江村 村長
竹崎 一成	芦北町 町長	松谷 浩一	球磨村 村長
森本 完一	錦町 町長	蒲島 郁夫	熊本県 県知事
尾鷹 一範	あさぎり町 町長	板東 恭子	気象庁 熊本地方气象台 台長
吉瀬 浩一郎	多良木町 町長	横井 績	農林水産省 九州農政局 局長
長谷 和人	湯前町 町長	小島 孝文	林野庁 九州森林管理局 局長
中嶽 弘継	水上村 村長	村山 一弥	国土交通省 九州地方整備局 局長
吉松 啓一	相良村 村長		

学識経験者等の意見を聴く場 名簿

氏 名	役 職	専門分野
大槻 恭一	国立大学法人九州大学 農学研究院 教授	森林科学
加藤 孝明	国立大学法人東京大学 生産技術研究所 教授	都市計画
小松 利光	国立大学法人九州大学 名誉教授	河川工学
島谷 幸宏	国立大学法人九州大学 工学研究院 教授	河川工学
平松 和昭	国立大学法人九州大学 農学研究院 教授	農業土木
福岡 捷二	中央大学研究開発機構 教授	河川工学
藤田 光一	中央大学研究開発機構 客員教授	河川工学
蓑茂 寿太郎	学校法人東京農業大学 名誉教授	都市計画

※役職は学識経験者等の意見を聴く場設置当時の役職

2 河川

(4) 球磨川水系流域治水プロジェクト

令和2年7月豪雨で甚大な被害が発生した球磨川水系で、流域のあらゆる関係者が協働し、気候変動による水害の激甚化・頻発化に備えつつ早急な地域社会の復興に向け、まちづくりと連携したスピーディな流域治水対策を進めるため、球磨川流域治水協議会では「球磨川水系流域治水プロジェクト」をとりまとめました。

1) 対策の概要

治水対策のプロジェクトのポイントは、球磨川流域に生きる人々にとって、球磨川そのものが「かけがえのない財産」であり、「守るべき宝」になっていることを十分踏まえ、「命と環境の両立」を目指して国、県、市町村、企業、住民など全ての関係者が協働し、以下の取り組みを実施します。

- ① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ② 被害対象を減少させるための対策
- ③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

また、上下流・本支川の流域全体を俯瞰して以下の手順で「流域治水」を推進し、令和2年7月豪雨からの早期復興を進めるため、各対策の早期完成を目指します。

球磨川水系流域治水プロジェクト ロードマップ

区分	内容策対	実施主体
氾濫をできるだけ防ぐ・ 減らすための対策	河道掘削(中流部)【緊】 河道掘削(人吉地区)【緊】 河道掘削(拡幅部)(人吉地区)【緊】 引堤【緊】 輪中堤・宅地かさ上げ【緊】 遊水地整備【緊】 河道掘削、堤防補強対策(下流部) 高潮、耐震対策(下流部) 利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施(自治体、企業)【緊】	国土交通省
	河道掘削等【緊】 御溝川放水路【緊】 堤防整備、事前放流支援に対する 河川改修、遊水地(支川)等【緊】	熊本県 等
	流水型ダム・市房ダム再開発【緊】	国土交通省・熊本県
	備整の施設係関防砂	国、熊本県 等
	下水道等の排水施設の整備	熊本県、市町村 等
	雨水貯留・雨水浸透施設整備	国、熊本県、市町村 等
	水田の貯留機能向上ため池の補強、有効活用農業水利施設の整備等	熊本県、市町村 等
	森林の整備・保全、治山施設の整備	国、熊本県、市町村 等
	※【緊】 河川における対策のうち、 緊急治水対策プロジェクト として位置づけている対策	
被害対象を減少させる ための対策	まちづくりと連携した高台への居住誘導、 土地利用規制・誘導・移転促進	流域市町村 等
	二線堤、自然堤防の保全	国土交通省 等
被害の軽減、早期復旧・ 復興のための対策	排水門等の整備や排水機場等耐水化 避難行動、水防活動に資する基盤等の整備 避難を判断するための情報伝達	
	水害リスクの周知 平時からの住民等の防災意識醸成 防災活動の着実な実施・連携体制の構築 地域と連携した排水活動及び訓練、施設運用	国土交通省 熊本県 市町村 等

「流域治水」施策イメージ



気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会資料

工程		
第一段階(概ね5年)	第二段階(～R11)	以降(R12～)
砂防施設の整備		
緊急的な砂防施設の整備(R7年度まで)		
施設改築(八代市)・施設耐水化(人吉市)等		
施設耐水化(市町村等)		
対象箇所活用検討、整備実施		
実証実験※	田んぼダムの普及・拡大	
※モデル地区で実施		
間伐等による森林整備・保全 治山施設の整備		
災害危険区域・被災市街地 復興推進地域の指定の検討		
復興まちづくり計画の策定・事業の推進		
二線堤・自然堤防の保全		
排水門等の整備、耐水化		
避難所・水防備蓄倉庫の量的・質的整備、河川監視カメラ・水位計・避難誘導案内板・監視カメラの整備		
多角的な情報伝達手段、ネットワーク不通・停電等を想定した情報伝達手段の検討・導入等		
ハザードマップの作成・電子化、整備途上段階も含めた多段階リスク情報の発信等		
水害タイムラインの作成・運用・検証、マルチハザードタイムラインの作成・運用・検証等		
防災教育の充実等		
排水作業計画の共有・訓練等での活用・見直し、庁舎等浸水対策の実施等		
災害復旧		
復旧・復興プランの推進		

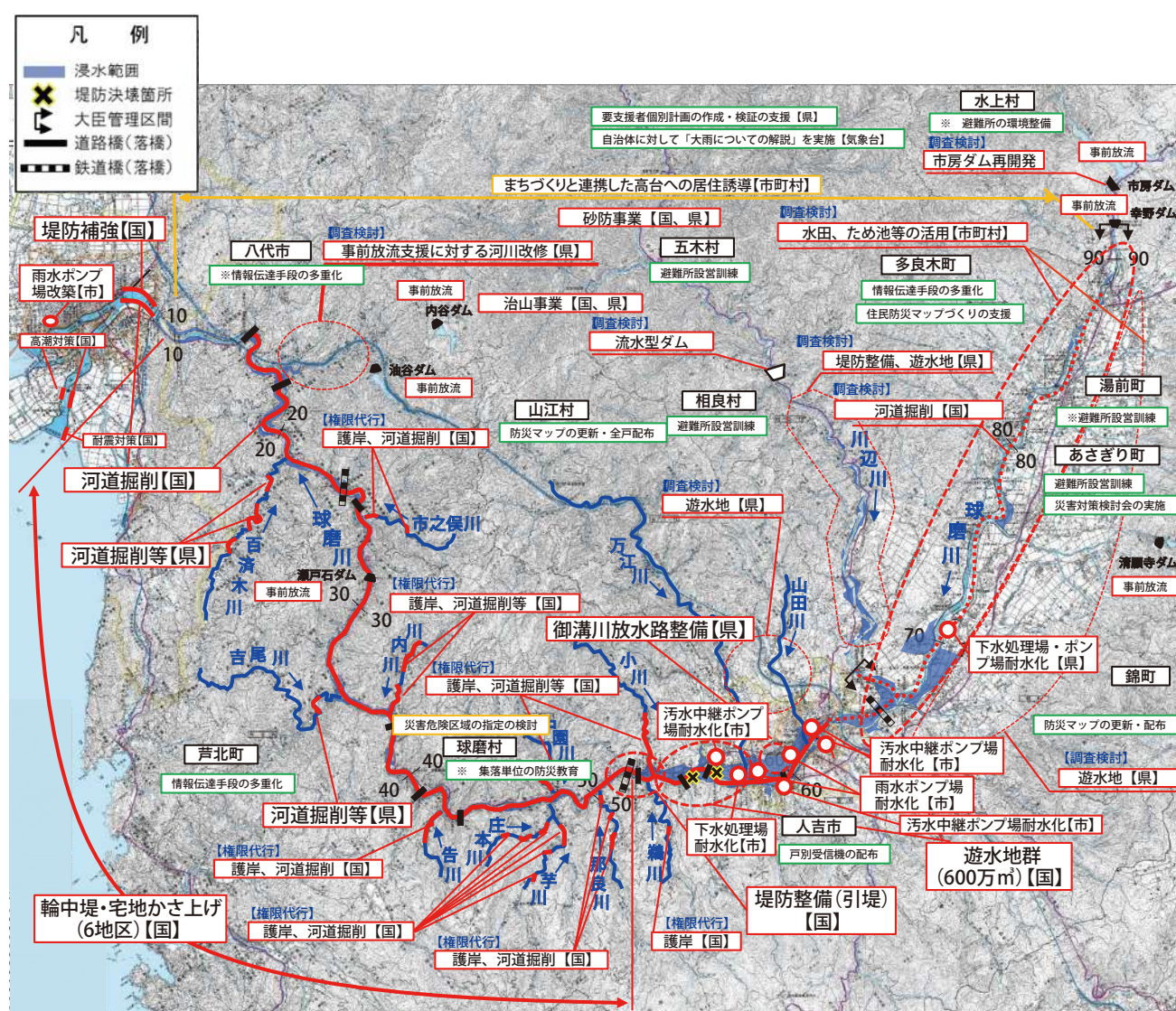
気候変動を踏まえた
更なる対策を推進

2 河川

2)プロジェクト【まとめ】

令和2年7月豪雨では、戦後最大の洪水により甚大な被害が発生したことや人吉・球磨盆地が急峻な山々に囲まれたすり鉢状の地形となっており、複数の急流支川が流れ込み、さらに盆地の下流側が山間狭窄部となり、豪雨時には水位が上昇しやすいという流域の特徴を踏まえ、国、県、市町村等が連携し、河道掘削、堤防整備（堤防補強）、輪中堤・宅地かさ上げ、遊水地等の取り組みを集中的に実施することにより、令和2年7月洪水と同規模の洪水に対して、越水による氾濫防止※（人吉市の区間等）、家屋の浸水防止※（中流部）など、流域における浸水被害の軽減を図る。

※従来から検討してきた貯留型ダム並びに再開発後の市房ダムによる洪水調節の効果を含む



※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ります。

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- ・河道掘削、引堤、輪中堤・宅地かさ上げ、遊水地堤防補強等
- ・流水型ダム、市房ダム再開発
※調査・検討に令和3年度から本格着手
- ・砂防関係施設の整備
- ・下水道等の排水施設の整備
- ・雨水貯留、雨水浸透施設整備

- ・水田の貯留機能向上
- ・ため池の補強、有効活用
- ・農業水利施設の整備
- ・森林の整備・保全、治山施設の整備
- ・利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施、体制構築等



(貯留効果が大) (貯留効果が小)

水田の貯留機能向上



森林の整備・保山治山施設の整備

■被害対象を減少させるための対策

- ・まちづくりと連携した高台への居住誘導
- ・土地利用規制・誘導（災害危険区域等）・移転促進
- ・不動産取引時の水害リスク情報提供

- ・二線堤、自然堤防の保全等
※今後関係機関と連携し対策検討



二線堤の保全



高台への居住誘導（集団移転）

■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- ・排水門等の整備や排水機場等の耐水化
- ・避難行動、水防活動に資する基盤等の整備
- ・避難を判断するための情報伝達
- ・水害リスクの周知

- ・平時からの住民等の防災意識醸成
- ・防災活動の着実な実施・連携体制の構築
- ・地域と連携した排水活動及び訓練、施設運用 等
※今後関係機関と連携し対策検討



庁舎等の浸水対策の実施



R2.7豪雨の課題を受けたタイムラインの改善

2 河川

(5) 球磨川水系緊急治水対策プロジェクト

「球磨川水系流域治水プロジェクト」で取り組むメニューのうち、再度の災害を防止する観点から、5～10年程度で実施するプロジェクトメニューについては特に「球磨川水系緊急治水対策プロジェクト」として抽出し、速やかに着手します。

事業実施にあたっては「復興計画と連携した河川事業の推進」、「河川空間の創出」、「掘削土砂の高台移転等への活用」を中心に、自治体等の関係機関と連携して相互の調整を図りながら、事業を実施していきます。

球磨川水系緊急治水対策プロジェクトの進め方

復興計画と連携した河川事業の推進

復旧復興計画や復興の取組に寄与する河川事業の推進（工程調整・連携推進）を図る。



第2回球磨川復興計画策定委員会資料より抜粋

河川空間の創出

地域との共生を図りつつ、かわまちづくり事業の実施による今まで以上に良好な水辺空間が形成できるよう、推進主体との連携及び復興計画のまちづくりとの融合を図る。



人吉地区かわまちづくりイメージパース

掘削土砂の高台移転等への活用

かさ上げ等による宅地再生や、高台等の安全な場所への移転事業への掘削土の活用による復旧復興への支援を図る。

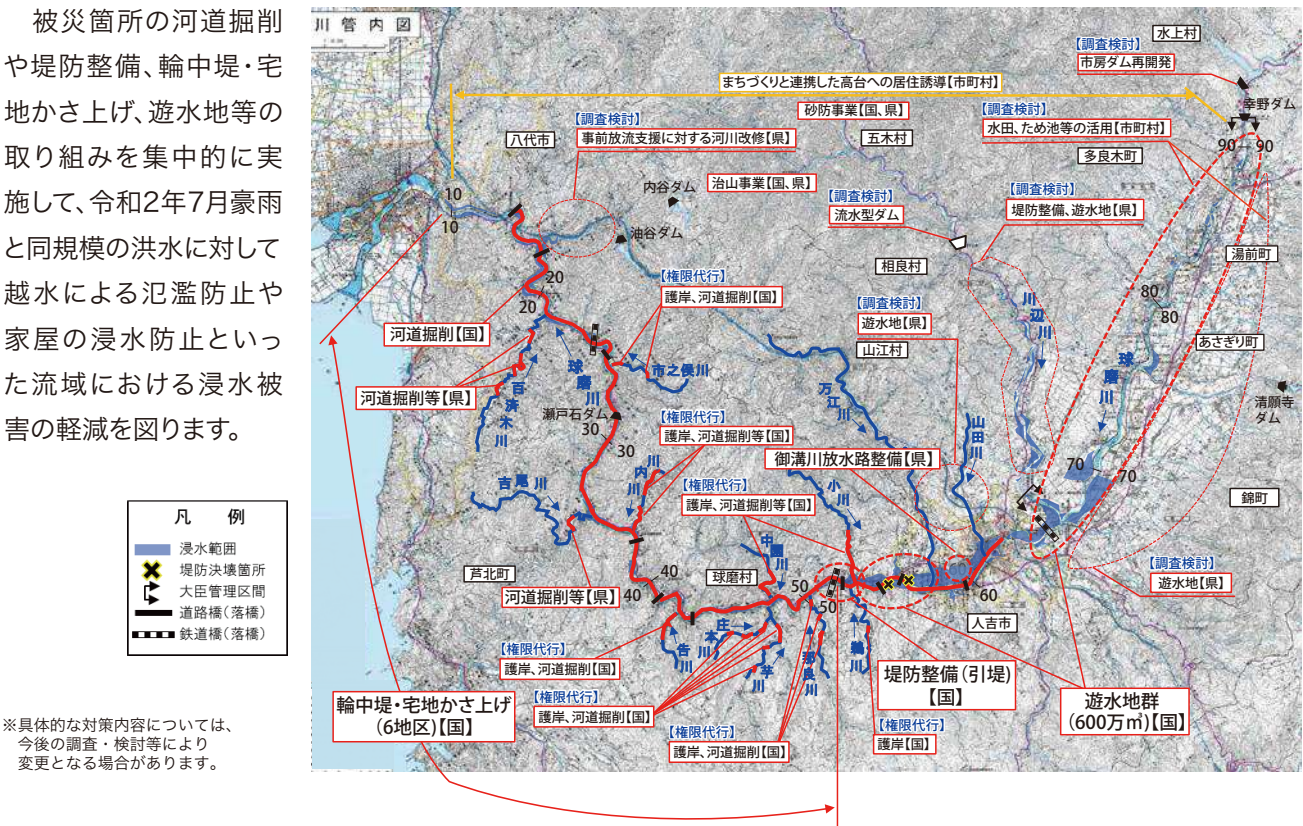


掘削土の活用

まちづくりと河川事業が連携した地盤のかさ上げによる被害防止対策※かさ上げは掘削土を活用

1) 対策の概要と実施計画

被災箇所の河道掘削や堤防整備、輪中堤・宅地かさ上げ、遊水地等の取り組みを集中的に実施して、令和2年7月豪雨と同規模の洪水に対して越水による氾濫防止や家屋の浸水防止といった流域における浸水被害の軽減を図ります。



また、令和3年出水期に向けた浸水被害箇所等の堆積土砂の撤去や堤防決壊箇所の本復旧を緊急実施します。

【令和3年度出水期まで】

- ・可能な限りの堆積土砂の撤去及び堤防決壊箇所の本復旧を実施する

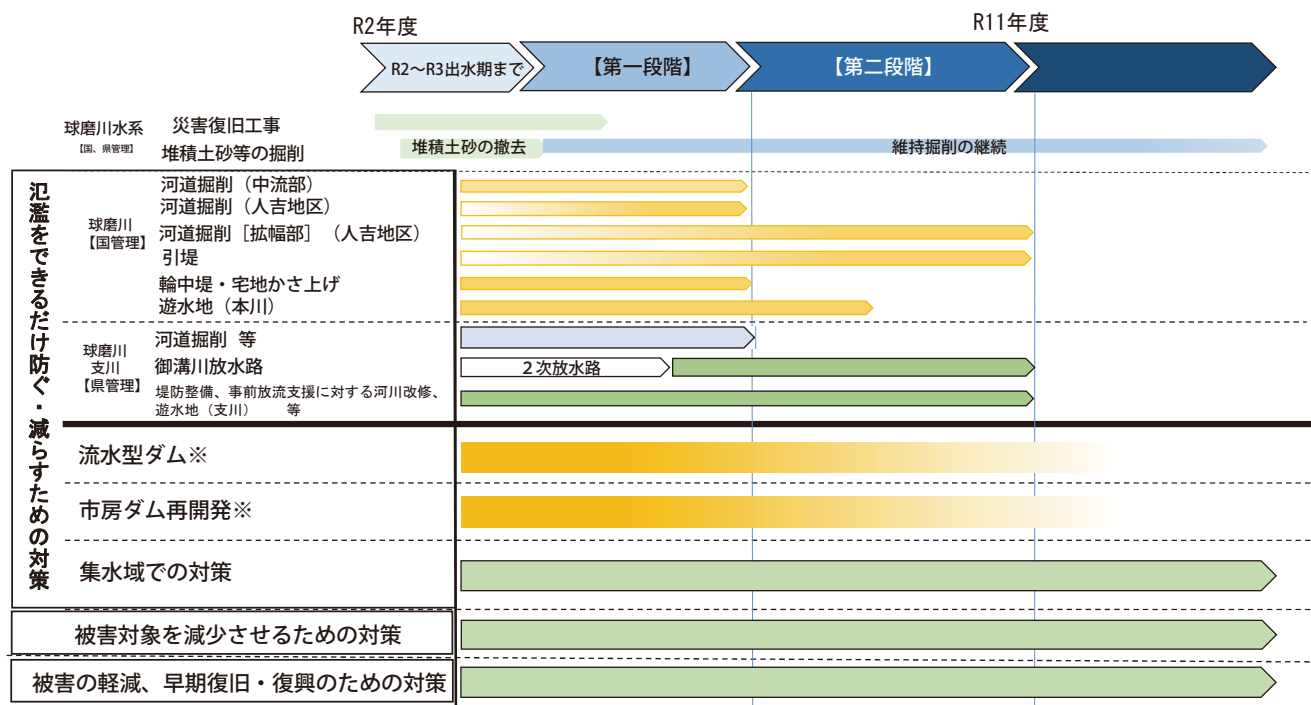
【第一段階】

- ・堆積土砂の撤去、災害復旧工事を進めるとともに上下流バランスを考慮の上、河道掘削を最大限実施し推進を図る
- ・輪中堤・宅地かさ上げをまちづくり等と連携して完成させる
- ・遊水地、引堤等に必要な用地確保に着手
- ・県区間においては放水路整備や河道掘削等を推進
- ・流水型ダム、市房ダム再開発の調査・検討に着手し推進を図る

【第二段階】

- ・遊水地(本川)を完成
- ・河道掘削(拡幅部／人吉地区)と引堤完成
- ・県区間堤防整備、遊水地(支川)の完成
- ・引き続き流水型ダム、市房ダム再開発の推進を図る

球磨川水系緊急治水対策プロジェクトの実施計画(予定)



※調査・検討の結果を踏まえて、事業期間等を決定

2 河川

2) 対策の具体的内容

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

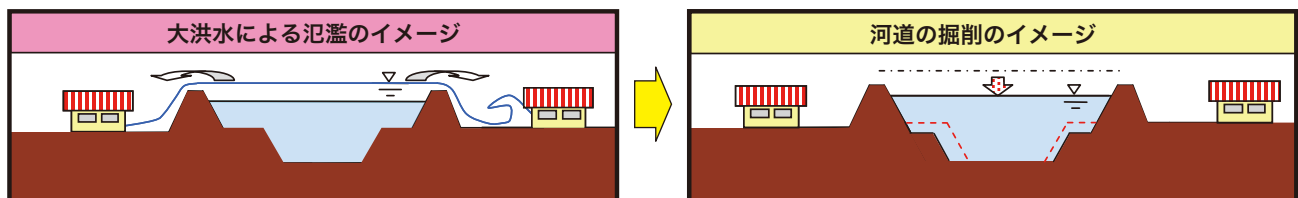
河川区域での対策では、国管理区間における河道掘削や輪中堤・宅地かさ上げ等のほか、県管理区間における放水路や堤防の整備等を実施します。

また、集水域での対策では、水田・ため池等の活用や、排水施設や雨水貯留施設の整備等を行います。

○河川区域での対策

- ・河道内の堆積土砂の撤去及び新たな掘削による河道の流下能力の向上
- ・堤防決壊箇所の本復旧及び護岸損傷の補修と堤防の整備強化
- ・堤防間の流下断面積を増大させる引堤の整備
- ・治水対策後の水位（計画高水位＋余裕高さ相当）を目標とした輪中堤・宅地かさ上げ
- ・洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量の低減を図る遊水地の検討
- ・治水と環境の両立を目指す新たな流水型ダム の調査検討
- ・洪水調節機能の更なる強化を目的とした市房ダム再開発の調査検討
- ・利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施、体制構築 等

河道掘削イメージ

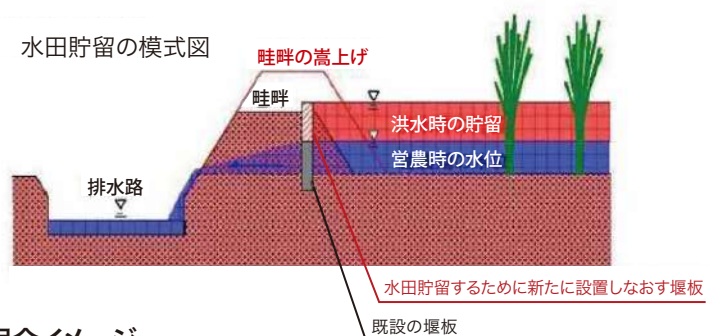


○集水域での対策

- ・水田、ため池等の活用による流量低減の推進
- ・河川に流れ込む水を地下に浸透させる下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
- ・森林の洪水緩和機能の保全や森林整備による保水力の維持向上
- ・土砂災害や洪水被害を防止する砂防事業と土砂や流木の流出抑制対策 等



水田の保全イメージ



②被害対象を減少させるための対策

地域及び関係機関が連携し、リスクコミュニケーションを通じてまちづくりや住まい方の誘導等による水害に強い地域づくりを推進することで、被害対象を減少させる取り組みを進めます。

○氾濫域での対策

- ・まちづくり計画と連携した掘削土等の活用による高台への居住誘導等
- ・不動産関係団体への水害リスク情報の提供と周知の協力推進
- ・水害リスクを踏まえた災害危険区域等の土地利用規制やリスクの低いエリアへの誘導、移転促進
- ・ハザードエリアの危険度等を考慮した二線堤や自然堤防の保全等を推進
- ・早期に氾濫水や内水の排除を図る排水門等の整備や排水機場等の耐水化 等

排水門・排水機場等の整備・耐水化イメージ



2 河川

③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

関係機関が連携し、住民の避難行動につながるきめ細やかな情報提供やリスクコミュニケーションを行うことで、地域の人々の「迅速かつ確な避難」と「被害最小化」を図るため、更なる取り組みを進めます。

○氾濫域での対策

- ・水防備蓄倉庫の拡充など、避難行動や水防活動に資する基盤等の整備
- ・リスクマップやWEB版のハザードマップ等による水害リスクの周知
- ・事前防災行動計画の準備等による防災活動の着実な実施と連携体制の構築
- ・避難を判断するための情報伝達手段の多重化やネットワーク回線の二重化
- ・防災リーダーの育成や防災教育の充実による平時からの住民等の防災意識の醸成
- ・排水計画の共有等による地域と連携した排水活動及び訓練、施設運用 等

洪水情報などの緊急速報メール配信イメージ



防災教育など防災意識の醸成



NHK・八代市・八代河川国道事務所共同防災学習の様子



「洪水標識」の設置状況（人吉市九日町）

(6)避難・水防対策(ソフト対策)

球磨川流域の防災・減災に向けた取り組みを推進するために設置している「球磨川水系水防災意識社会再構築会議」において、「令和2年7月球磨川豪雨検証委員会」「球磨川流域治水協議会」で得られた課題等を踏まえ、「球磨川流域の減災に係る取組方針(R3-R7)」を策定し、防災・減災の取り組みを実施します。

○球磨川水系水防災意識社会再構築会議 構成機関

・八代市、人吉市、芦北町、錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村
・熊本県、気象庁熊本地方气象台、国土交通省九州地方整備局

今回の取組方針で行っていく主な取組

- ①避難行動、水防活動に資する基盤等の整備
 - 民間施設との協定締結も含めた指定緊急避難場所の追加 ○夜間でも見えるカメラの設置 等
- ②避難を判断するための情報伝達
 - ネットワーク障害、停電、夜間等を想定した情報伝達手段の多重化の実施
 - 既存の防災行政無線だけでなく新しい通信技術やSNS等を活用した重層的な伝達手段の検討・導入
- ③水害リスクの周知
 - 水位周知河川以外の河川についても想定し得る最大規模の浸水想定区域図を作成・公表
 - 球磨川本川・支川についてL2対応のハザードマップ作成、全戸配布 等
- ④平時からの住民等の防災意識醸成
 - 要配慮者利用施設の避難確保計画作成及び施設管理者向けの説明会・訓練等の実施
 - 各地区、拠点病院・要配慮者利用施設、企業等への出前講座等の実施
 - 令和2年7月豪雨を踏まえた地区タイムラインの見直し・作成及び訓練
- ⑤防災活動の着実な実施・連携体制の構築
 - 令和2年7月豪雨災害を踏まえた防災計画やタイムラインの検討、作成 ○広域避難計画の策定
 - 近隣市町村との広域避難の協議や協定の締結を実施
- ⑥地域と連携した排水活動及び訓練、施設運用
 - 排水作業計画の共有、訓練等での活用 ○関係機関の防災拠点となる庁舎等の施設の浸水対策の実施

今回の取組方針で目指す 球磨川流域の水防災

5年間で達成すべき目標

令和2年7月豪雨を踏まえ住民一人一人が水害のリスクを認識し、観光客を含めた地域の人々の「迅速かつ的確な避難」と「被害最小化」を実現する球磨川流域を目指す。

○目標達成に向けた3本柱の取り組み

- ①住民一人一人が迅速かつ的確な避難行動を実施するための、地域毎の氾濫特性に基づく水害リスクの周知による水防災意識の啓発・醸成
- ②防災に携わる関係者が顔を合わせる検討の場の創出・活用による、防災活動の着実な実施・連携体制の構築
- ③洪水氾濫時における人命・社会経済への被害を最小化するための地域と連携した備えと施設・体制の整備

2 河川

○タイムラインの取組

①令和2年7月球磨川豪雨災害を踏まえた水害タイムラインの改善

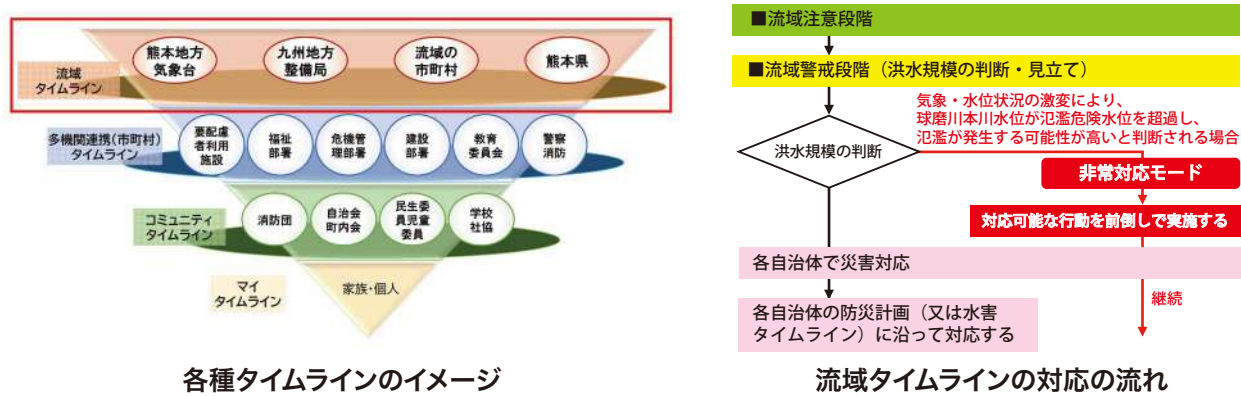
八代市、人吉市、球磨村で運用中の「球磨川水害タイムライン」について、令和2年7月球磨川豪雨時の災害対応状況を整理したうえで、流域自治体、及び防災関係機関へのヒアリング、住民アンケート調査、球磨川水害タイムラインふりかえり会議（AAR/IP 会議）により、水害タイムラインの課題抽出及び改善を実施しました。

球磨川水害タイムラインの主な課題及び改善のポイント

主な課題(抜粋)	改善のポイント	改善内容	
		行動項目	内容
・危機感を持ったタイミングの差異 ・体制の前倒し ・一押し助言	流域で共有した情報の活用	流域で共有した情報に基づく体制の確立	■流域内の運用会議での共有情報を確認 ■激甚洪水になるかどうかの検討 ■激甚洪水になると予想された場合、今後の対応について自治体内で意思決定、ステージの移行を待たず早期の対応を実施
		流域で共有した情報の活用	■流域内の運用会議(Web)への参加 ■メーリングリストによる流域情報の共有
・危機感や情報の共有 ・防災担当者が電話対応	自治体内部の意思決定プロセスと役割分担の見直し	自治体内部の情報共有	■流域内の運用会議の情報、災害対策本部の情報を自治体内へ周知、共有
		情報・現象の監視	■専門に監視する職員を配置 ■府県気象情報の監視 ■雨雲の動き、気象庁HPの危険度分布、河川水位等の監視
		警察や報道機関への情報提供	■警察・マスコミ等へ対応の準備【専門要員の配置】
・夜間・強雨時の避難行動を避けるための早めの避難情報発信	夜間・就寝などの生活時間を考慮したタイムラインの運用	住民とのコミュニケーション	■住民からの通報・問合せ対応の準備【専門要員の配置】
		夜間避難への対応(避難時間帯が夜間となる可能性がある場合)	■高齢者等避難の早期発表の検討 ■早期に住民へ避難呼びかけを実施
・急激な水位変化における要配慮者への対応	地域コミュニティへの協力依頼	地域コミュニティへの協力依頼	■避難に関する情報を地域コミュニティへ提供(共有) ■高齢者、要支援者への注意喚起を依頼

②令和2年7月球磨川豪雨災害を踏まえた流域タイムラインの作成

令和3年5月19日に、球磨川流域の自治体や関係機関の流域全体での危機感共有や防災行動に対する意思決定支援を目的とした「球磨川流域タイムライン」を新たに作成しました。



各種タイムラインのイメージ

流域タイムラインの対応の流れ

流域タイムラインの主な対応行動

段階	流域自治体(市町村)	熊本県河川課、県南広域本部 球磨、芦北地域振興局、市房ダム管理所	熊本地方気象台 八代河川国道事務所、川辺川ダム砂防事務所
流域注意段階	・関係機関からの情報共有(気象台・河川管理者・ダム管理者)	・気象情報の収集・河川実績水位情報提供 ・ダムの事前放流(検討・実施) ・関係機関への情報提供	・気象情報の収集 ・河川水位予測の実施 ・関係機関への情報提供
	必要に応じて、テレビ会議により情報共有(共有すべき情報のポイント)・降雨予測	流域タイムライン立ち上げの確認 前期降雨を踏まえた状況の共有	・防災上留意すべき点の確認 ・各自治体の対応状況の共有
流域警戒段階	・降雨予測・災害の危機感に関する庁内での情報共有 ・初動体制の準備 ・避難に関する情報の予告的発出	・庁内での情報共有 ・体制の準備 ・水位予測情報の発出	・庁内での情報共有 ・体制の準備 ・水位予測情報の発出
	必要に応じて、テレビ会議による情報共有(共有すべき情報のポイント)・前回の情報共有時からの状況変化	気象・河川情報の継続的な情報共有	・非常対応モードへの移行の可能性 ・各自治体の対応状況の共有(継続)
これ以降は、各自治体や各機関の防災計画(または水害タイムライン)に従ってそれぞれで対応			

(7) 各施設の本復旧

1) 堤防決壊箇所の復旧状況

国管理河川では、令和2年7月豪雨により堤防が決壊した2箇所、及び護岸等の被災29箇所の災害復旧工事を実施しました。

このうち、堤防が決壊した球磨川左岸55k000(人吉市中神町)については令和3年3月16日に本復旧工事に着手し、5月24日に本復旧が完了しました。また、同じく堤防決壊が発生した球磨川右岸56k400(人吉市中神町)では、令和3年2月2日に本復旧工事に着手し、5月31日に本復旧が完了しました。

堤防決壊箇所位置図



堤防決壊(球磨川左岸55.0k付近) 堤防表の川側



本復旧作業中(令和3年4月7日)



本復旧完了(令和3年5月24日)

堤防決壊(球磨川右岸56.4k付近) 堤防の居住地側



本復旧作業中(令和3年4月21日)



本復旧完了(令和3年5月31日)

2) 堆積土砂の掘削状況

国管理河川では、出水期前までに掘削を予定していた約70万m³の掘削を、令和3年5月末までに完了しました。引き続き、堆積土砂の掘削を推進しています。

堆積土砂掘削箇所位置図



施工前状況



①荒瀬地区(令和3年1月)

施工後状況



①荒瀬地区(令和3年5月)

施工前状況



②神瀬地区(令和3年1月)

施工後状況



②神瀬地区(令和3年4月)



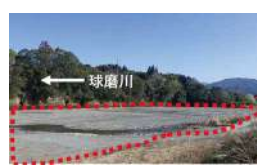
③人吉市(令和3年2月)



③人吉市(令和3年4月)



④湯前町(令和3年1月)

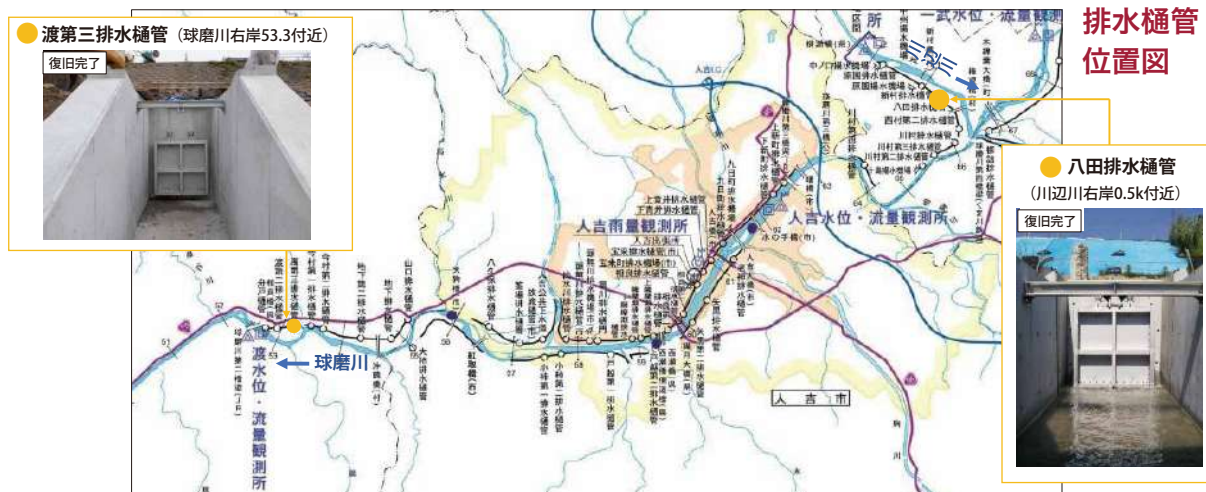


④湯前町(令和3年3月)

2 河川

3) 排水施設の復旧状況

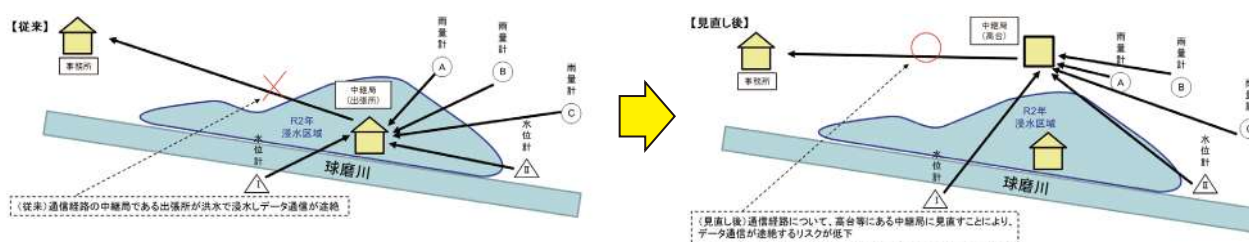
令和2年7月豪雨により、国が管理する渡第三排水樋管(球磨川右岸53.3付近)と八田排水樋管(相良村柳瀬)の2箇所が門柱の倒壊等により機能が停止し、応急復旧による仮設ゲートで逆流防止を図っていましたが、令和3年5月31日に排水樋管本体が復旧し、ゲートの据付が完了しました。



4) 水位観測所と河川監視カメラの復旧

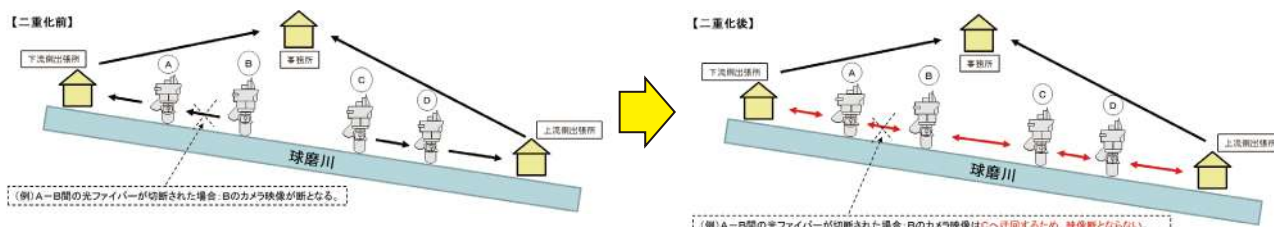
① 水位観測所の復旧

被災した全35箇所(水位観測所5箇所、危機管理型水位計30箇所)については5月末に復旧を完了しました。復旧とあわせて、令和2年7月豪雨が再度発生した場合でもデータ通信が途絶するリスクを低下させるために通信経路の見直し(浸水区域を避ける経路に変更)を実施しました。



② 河川監視カメラの復旧

被災した全38箇所の河川監視カメラ(CCTVカメラ28箇所、簡易型カメラ10箇所)については3月までに復旧を完了しました。復旧とあわせて、令和2年7月豪雨が再度発生した場合でも映像通信が途絶するリスクを低下させるために伝送ルート(二重化)を実施しました。今後は、応急復旧したカメラの機能向上(夜間視認性向上等)等に取り組んでいきます。



3 道路

(1) 鎌瀬橋、坂本橋、相良橋の仮橋設置

八代復興事務所では、八代市から人吉市間の国道219号ほか県道等や、流失した橋梁10橋を含む約100kmについて、国の権限代行により道路や橋桁撤去等の復旧工事を進めています。

このうち相良橋は令和3年5月21日、鎌瀬橋と坂本橋は令和3年5月28日に仮橋ガードー橋が開通し、通学路や生活道路としての機能が回復しました。

河川の治水計画に合わせた道路全線の早期復旧に向け、引き続き取り組んでいきます。

国道219号 鎌瀬橋

【被災状況概要】

上部工:A1～A2間 約113.2m流失

被災前の状況(令和2年6月3日時点)



被災後の状況(上部工 A1～A2間 流失)



仮橋完成

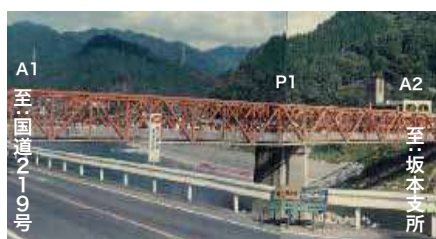


坂本人吉線 坂本橋

【被災状況概要】

上部工:A1～A2間 約121.1m流失(車道橋・側道橋共)

被災前の状況(平成元年10月時点)



被災後の状況(上部工 A1～A2間 流失)



仮橋完成



県道325号 遠原渡線 相良橋

【被災状況概要】

上部工:A1～A2間 約110m流失(車道橋)

被災前の状況(平成15年3月時点)



被災後の状況(上部工 A1～A2間 流失)



仮橋完成



3 道路

(2) 緊急避難施設の整備

南九州西回り自動車道は熊本県八代市を起点とし、鹿児島県鹿児島市に至る全長約140kmの主要幹線道路です。災害直後から避難・救助をはじめ、物資供給等の応急活動のために緊急車両の通行を確保すべき重要路線である第一次緊急輸送道路にも指定されており、熊本県側の約50km、及び県境～出水IC間の鹿児島県側の約8kmについては、八代河川国道事務所が整備を担っています。

南九州西回り自動車道 全体位置図



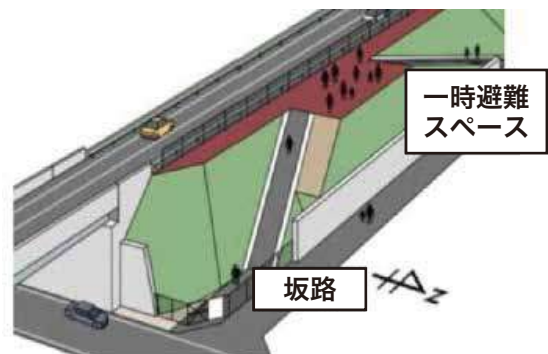
この南九州西回り自動車道の熊本県葦北郡芦北町花岡地区において、防災・減災対策を行うこととし、予測浸水深よりも高い位置に整備されている直轄国道の高架区間等を緊急避難場所として活用するため、避難施設等の整備を実施します。

この整備により、津波や洪水が発生した際に、緊急避難場所の確保を図ることが可能となります。

花岡地区 位置図



道路区域に設けられる 緊急避難施設のイメージ



4 砂防

河川護岸や砂防施設の整備

令和2年7月豪雨により、球磨川支川川辺川の四浦水位観測所において氾濫注意水位を超え、洪水により川辺川支川五木小川における河川護岸3箇所において被災が発生しました。

被災直後に応急復旧を実施し、令和3年度には本復旧を実施予定です。



五木小川右岸0 k 200付近



五木小川左岸0 k 700付近



五木小川右岸0 k 800付近

また、今回の豪雨では土石流危険渓流に設置した砂防堰堤により大量の堆積土砂等が捕捉され、家屋等の保全対象施設が土砂災害から守られたことが確認されましたが、次期出水(台風期)を迎えるにあたり、砂防堰堤の捕捉容量を確保するため7箇所の砂防堰堤の「緊急除石工事」で約10,000m³の除石を実施しました。

今後も引き続き除石や施設の補修などを進めるとともに、球磨川水系流域治水プロジェクトのメニューとして砂防施設の整備を推進します。

西の内谷川第3砂防堰堤(堰堤高8.5 m、堰堤長48.5m)



出水直後



除石完了(約3,600 m³)

椎葉谷第2砂防堰堤(堰堤高14.5 m、堰堤長83.0m)



出水直後



除石完了(約1,700 m³)

5 団体・企業からの支援

小型発動発電機の寄贈

国土交通省では令和2年以降を「道の駅」第3ステージとして位置づけ、災害発生時における地域の防災拠点となる「道の駅」については防災機能を強化するため、耐震化や無停電設備などの施設整備を推進しています。

その一環として、10月21日に(一社)日本道路建設業協会九州支部より小型発動発電機が「道の駅 坂本」設置者である八代市へ寄贈されました。



道の駅 坂本への小型発動発電機寄贈式

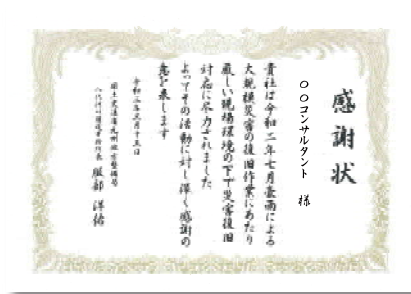
左より順に、熊本県土木部道路都市局道路保全課長、(一社)日本道路建設業協会九州支部長、八代市副市長、八代河川国道事務所長

令和2年7月豪雨災害復旧等支援活動 功労感謝状の贈呈

八代河川国道事務所及び、川辺川ダム砂防事務所では、令和2年7月豪雨災害に際し、昼夜を問わず災害復旧活動や資材運搬作業等の活動にご尽力いただいた企業の皆さまに対し、感謝状を贈呈しました。

【感謝状贈呈企業数】

八代河川国道事務所関係 56社
川辺川ダム砂防事務所関係 12社



令和2年度水防功労者国土交通大臣表彰・九州地方整備局長表彰

令和2年7月豪雨に際し、球磨川流域において水防活動とともに、河川等の警戒巡視、住民の避難誘導や救助を行い、人命の安全確保と被害の軽減に多大な貢献をされた団体又は個人が表彰されました。

国土交通大臣表彰 5団体

八代市消防団
人吉市消防団
芦北町消防団
相良村消防団
球磨村消防団

球磨村での 表彰伝達式



左より順に、八代河川国道事務所長、球磨村消防団長(松野三千夫氏)、球磨村長

九州地方整備局長表彰 2名

一橋 國廣(人吉市中神町字大柿 町内会長)
西村 俊則(相良村十島区 班長)

人吉市での 表彰伝達式



左より順に、人吉市長、人吉市中神町字大柿 町内会長(一橋國廣氏)、八代河川国道事務所長

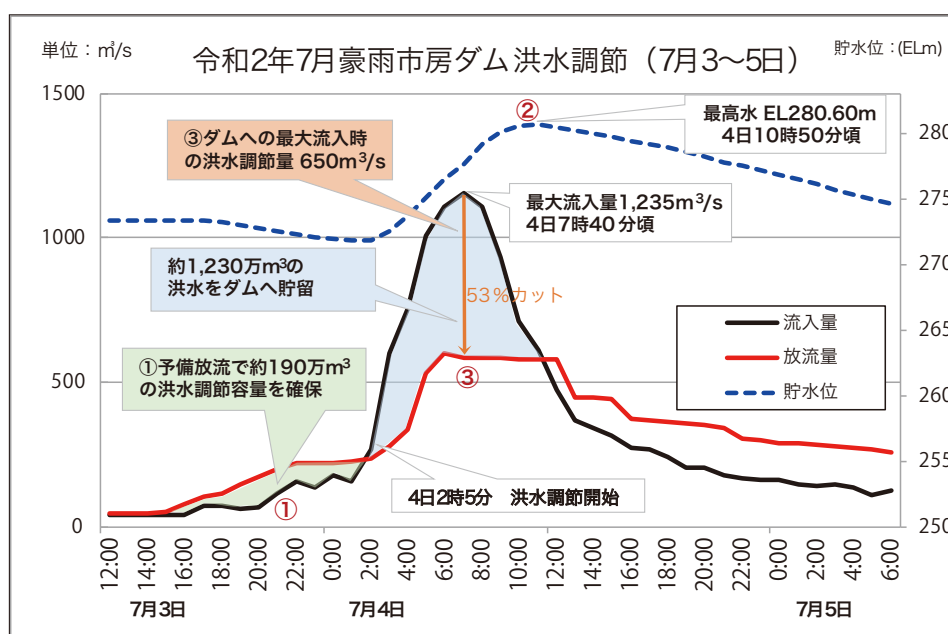
1 市房ダムの操作状況と効果

市房ダムでは予備放流を実施し、約190万 m^3 追加して(図①)合計約1,620万 m^3 の洪水調節容量を確保しました。4日10時50分頃には、最高貯水位が異常洪水時防災操作を開始する水位(EL280.7m)まで残り10cmとなるEL280.6mに達しましたが(図②)、最大流入時に流入量の約5割にあたる650 m^3/s の水量をダムに貯め(図③)、異常洪水時防災操作に至ることなく下流河川の水位を低減させました。

これらの雨量や流入量の予測に基づく予備放流等の操作により、多良木地点の水位を約90cm低下させ、氾

濫発生リスクを抑えました。仮に異常洪水時防災操作を行った場合でも、多良木地点の避難判断水位に達するまでの時間を約2時間程度遅らせることで避難時間を確保でき、およそ500 m^3/s の流量を低減する効果もあったと考えられます。

また、流れ込んだ大量の流木(約2万 m^3)を市房ダムの網場等で捕捉し、橋梁で捕捉されることによる浸水など、ダム下流における被害を軽減・防止することができました。



第1貯砂ダム付近流木捕捉状況



第2貯砂ダム付近流木捕捉状況

2 萩原地区の堤防補強など

球磨川の治水を進めるため、国と県、流域12市町村で平成21年から「ダムによらない治水を検討する場」で議論を重ねてきました。

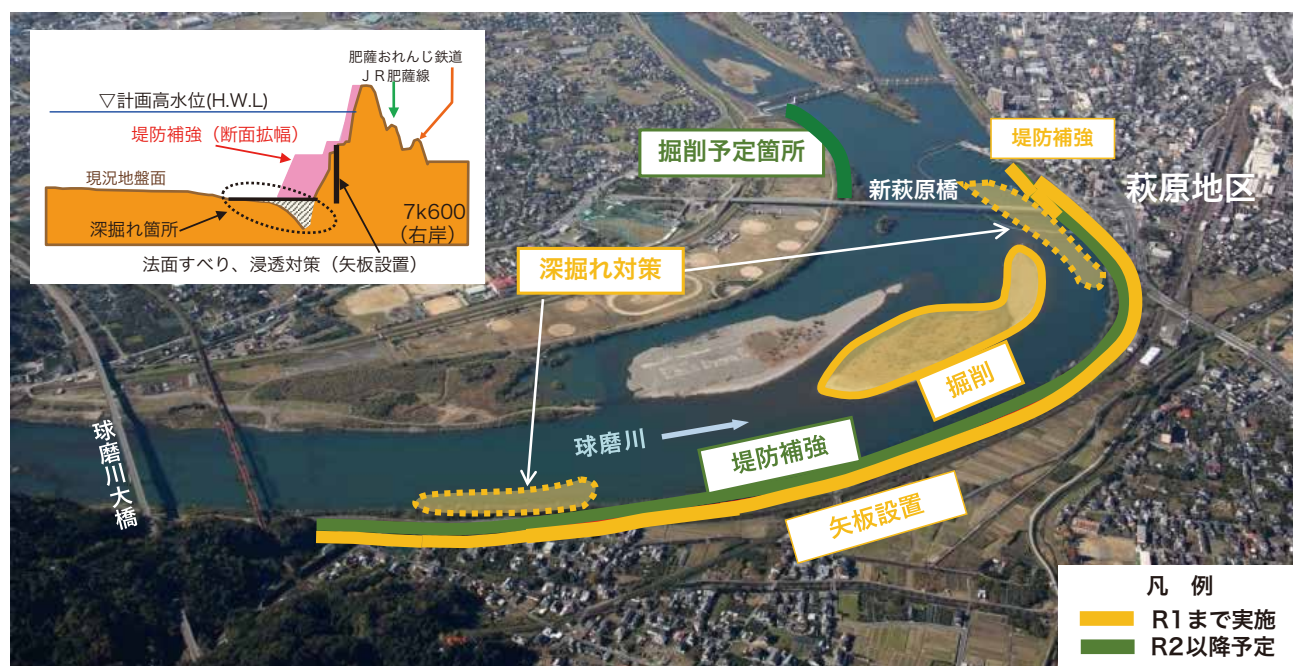
しかし、これらの対策によって達成可能な治水安全度は、全国の直轄管理区間の河川整備計画の目標より低い水準にとどまることから、国と県、流域12市町村では平成27年3月に新たに「球磨川治水対策協議会」を設置し、全国的に見て妥当な水準の治水安全度を確保するための対策について検討を進めてきました。

その結果、平成21年から令和元年までの期間で国が約230億円、県が約29億円、市町村が約5億円の事業費を充て、地域の理解が得られた対策から順次整備を進めました。

萩原地区においては、堤防前面の深掘れ対策が平成22年に概ね完了し、平成29年には矢板打設によるすべり等対策を完了しました。平成30年からは断面が不足している箇所での堤防補強対策を実施中で、令和2年7月豪雨時では一部で計画高水位を超えたものの、大きな被害には至りませんでした。

「萩原地区の堤防補強」のほかにも、「中流部の宅地かさ上げ」「渡地区の内水対策」「人吉橋下流左岸の掘削築堤」「上流(人吉市周辺)の掘削・引堤」「市房ダムの有効活用(予備放流)」「川辺川等支川の河道掘削」などを実施しており、今次洪水における洪水の浸水被害が軽減されるなど、治水対策に一定の効果が確認されています。

萩原地区の堤防補強



堤防補強状況



堤体下部整備完了状況(令和2年6月)



令和2年7月豪雨における洪水状況(令和2年7月4日)

3 災害に強いネットワークの構築

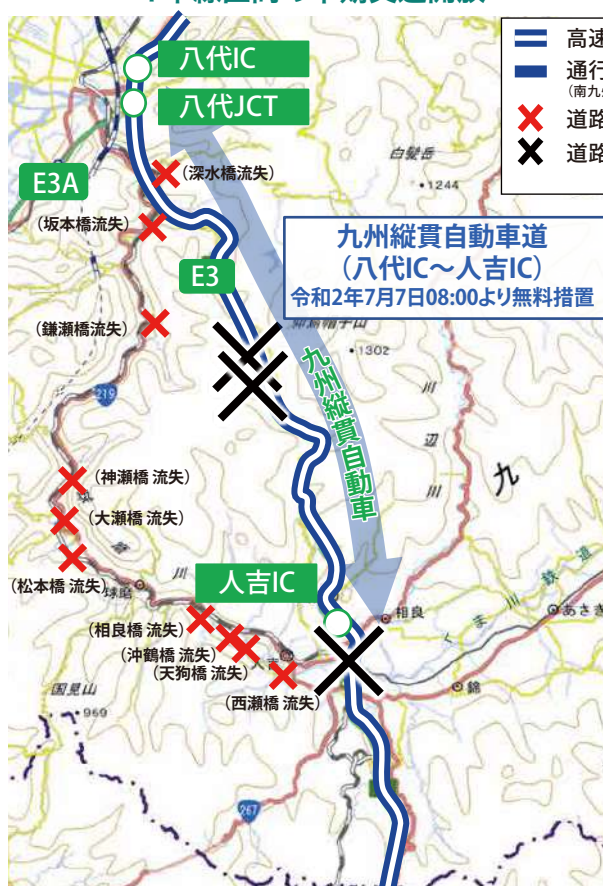
熊本県と鹿児島県を繋ぐ主要なルートとして、山間部を通過する九州縦貫自動車道と、南九州西回り自動車道があります。

令和2年7月豪雨では、九州縦貫自動車道で土砂崩れなどによって大規模な通行止めが発生しましたが、4車線区間であったことから被害のない車線を活用し、早期の交通開放が可能であったことなど、緊急車両や救

援物資等の輸送機能を速やかに確保することができました。

また、八代～水俣間では、急峻な山地を通過する国道3号が大規模な斜面崩落によって通行止めとなりましたが、南九州西回り自動車道とのダブルネットワークが形成されていたことから、高速道路を活用することで交通機能を確保しました。

4車線区間の早期交通開放



E3九州縦貫自動車道(八代JCT～人吉IC)

7月4日04:52 上下線通行止め

7月4日15:30 下り線通行止め解除(上り線は緊急車両の通行確保)

7月4日22:30 上り線通行止め解除

九州縦貫自動車道 肥後トンネル内(上り)



片側2車線4車線の区間であるため、冠水の無い車線を活用して約10時間後に緊急車両の通行確保、約18時間後に上下線を交通確保

ダブルネットワークによる交通機能確保



E3A南九州西回り自動車道(日奈久IC～水俣IC)

7月4日03:00 上下線通行止

7月4日13:30 通行止め解除

国道3号 佐敷トンネル起点坑口付近



並行する南九州西回り自動車道(E3A)により、約10時間後に八代から水俣間の交通確保

※国道3号は7/4から7/18の14日間通行止め

あしがき

本誌は、令和2年7月豪雨の記憶を風化させることなく次世代に継承するとともに、被害状況や災害対応などを取りまとめ、国土交通省九州地方整備局及び八代河川国道事務所・八代復興事務所で網羅的に記録し、災害記録誌として編纂しました。

発災後は応急復旧を進めていく上で、関係省庁や自衛隊、消防、警察、熊本県、流域市町村をはじめ、ボランティアなど関係する多くの皆様による災害対応へのご協力いただき迅速な対応することができました。

今後は、球磨川流域ではあらゆる関係者が協働し、まちづくりと連携した治水対策の推進を図る「球磨川水系流域治水プロジェクト」や「球磨川水系緊急治水対策プロジェクト」を実施いたします。

今般の災害対応にご尽力を頂いた関係者皆様、及び本誌作成にご協力を頂きました皆様に、心から御礼を申し上げます。

最後に、この災害によりお亡くなりになった方々に対し、哀悼の意を表すとともに、被災された皆様方が、一日も早く元の生活を取り戻せることを祈念いたします。

令和3年7月

令和2年7月豪雨災害対応記録誌編集事務局



令和2年7月豪雨 球磨川水害対応記録

発行：国土交通省九州地方整備局
八代河川国道事務所
八代復興事務所

令和3年7月 初版第1刷発行

〒866-0831 熊本県八代市萩原町1丁目708-2
TEL:0965-32-4135(代表)
URL:<http://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/>

令和2年7月豪雨 球磨川水害対応記録