

令和2年7月豪雨 現地調査報告 - 2020年7月21日～26日調査速報 -

水井良暢*・三浦伸也**・山崎文雄***・自然災害情報室

Field Survey Report on the July 2020 Heavy Rainfall in Japan - Preliminary report on the survey conducted from July 21 to 26, 2020 -

Yoshinobu Mizui^{*1}, Shinya Miura^{*2}, Fumio Yamazaki^{*3}, and Disaster Information Library

^{*1}Disaster information Research Division,

^{*2}Center for Comprehensive Management of Disaster information,

^{*3}Disaster Resilience Research Division

National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, Japan

mizui@bosai.go.jp, miura@bosai.go.jp, fumio.yamazaki@bosai.go.jp, library@bosai.go.jp

要 旨

令和2年7月豪雨（気象庁名称）によって洪水被害が生じた熊本県人吉市および球磨郡球磨村渡（わたり）地区において、球磨川流域の洪水被害の継続した把握を実施した。また、球磨川下流に位置する八代市坂本地区や、福岡県や大分県に位置する筑後川と大分川流域など、より広範囲にわたる被害調査を行った。本調査では、2つの目的を設定した。1つは、既存調査実施時期からの復旧に関する変化を明らかにすること、もう1つは、より広域の被害状況を調査することである。なお、新型コロナウイルス感染症対策（以下、新型コロナ対策）を重視するため現地では調査チーム以外の人物とは極力対面しない方針で実施した。現地調査は復旧活動の障害とならないよう、車載カメラを常時作動し、フロントガラス越しから被害や活動の様相の撮影をすべての行程で実施した。支障が出ない地点のみ、デジタルカメラとドローンによる撮影を行った。くわえて、事前に人工衛星データを用いて橋梁等の被害を推定し、現地確認を行った。

この調査により、次のことが分かった。調査地域における洪水被害は、主な原因が大雨による河川氾濫もしくは内水氾濫であるが、地形の違いにより、水流による破壊被害と浸水のみ地域に分かれる。施設の破壊が多くみられる地域では、復旧・復興のための人員と時間が多く必要になると考えられる。新型コロナ対策のため県外からの大規模な人員支援が難しく、今後の現地作業はより困難になる可能性がある。橋脚被害は、人工衛星データから推定された被害箇所について、現地調査の結果、被害がある橋と被害のない橋があることを確認した。落橋により当面の間は交通の便が悪くなるため、生活面や観光産業などへの経済的ダメージが懸念される。

このほか、補足調査として2つの補足調査（「球磨川の水運の歴史」と「メディアによる発信状況」）を行った。なお、本報告は速報のため、今後の調査・解析により内容を修正することがある。

キーワード：令和2年7月豪雨、被害の様相、球磨川、筑後川、落橋

1. 背景

大雨警報の発表基準をはるかに超える現象に対して発表される大雨特別警報が、2013（平成25）年の運用開始から7年で16回発表された（西日本新聞、2020）。こうした気象災害の激甚化とその

高頻度化は、社会における共通認識となったといえる（例えば、日本学術会議、2020など）。同時に、科学、技術、社会、個人など、各方面での取り組みを加速することの重要性も指摘されている（例えば、社会資本整備審議会、2018など）。

こうした背景において、本調査では、令和2年7月豪雨（気象庁名称）によって洪水被害が生じた熊本県人吉市および球磨郡球磨村渡（わたり）地区において、洪水による被害の様相の継続した把握、および球磨川流域の下流に位置する八代市坂本地区や、福岡県や大分県に位置する筑後川流域など、より広範囲にわたる被害調査を行った。

2. 目的

本調査では2つの目的を設定した。1つは既存調査実施時期からの復旧に関する変化を明らかにすること、もう1つはより広域な被害状況を調査し、比較することである。これらの知見は洪水被害に対する社会や個人での事前の対策と、災害後の対応策の計画立案に資するものである。

3. 調査地域

調査対象地域は次の通り。球磨川流域：熊本県人吉市、球磨村渡地区、八代市坂本地区およびより上流域の錦町、あさぎり町、多良木町、湯前町、水上村。佐敷川・湯浦川流域：熊本県芦北町。諏訪川流域：熊本県荒尾市、福岡県大牟田市。矢部川流域：福岡県みやま市。筑後川流域：福岡県久留米市、うきは市、朝倉市、大分県日田市（中心街と天ヶ瀬地区）、九重町、熊本県小国町。大分川

流域：由布市湯布院町（Figure 1）。調査地域の選定理由は被害情報が国や行政、関連組織、およびメディアにて発信されていたためである。降水状況と浸水推定情報については気象庁と国土地理院の公開情報を活用した（Figure 2, 3）。

対象地域の地質は、2017年に豪雨被害が発生した福岡県朝倉市周辺の地質は花崗岩など風化しやすい岩質が多くみられたが、今夏の球磨川流域、とくに狭窄部に位置する熊本県球磨村や芦北町、八代市坂本地区などは付加体の変成岩が多く存在し、より狭窄部が形成されやすい地質であった（Figure 4, 5）。

当時の道路状況は、全てを把握したわけではないものの、調査直前まで現地関係者（行政、災害ボランティアセンターなど）より事前に取得した情報によれば、熊本県八代市内から人吉市へは九州自動車道での移動が可能、球磨川沿いの国道と県道は球磨村渡地区より下流側への道路は工事車両以外通行禁止、八代市坂本地区への侵入は、球磨川沿い道路は通行止めであり、芦北町の山越え南側ルートで侵入できる可能性がある、筑後川沿いでは大分県日田市天ヶ瀬地区より上流側で国道は通行止めとなり、大分自動車道で迂回する、とのことであった。この情報をもとに、今回の調査ルートを計画した。



Figure 1 調査地域（赤色丸の箇所、水色ラインは移動ルート）
背景地図：国土地理院

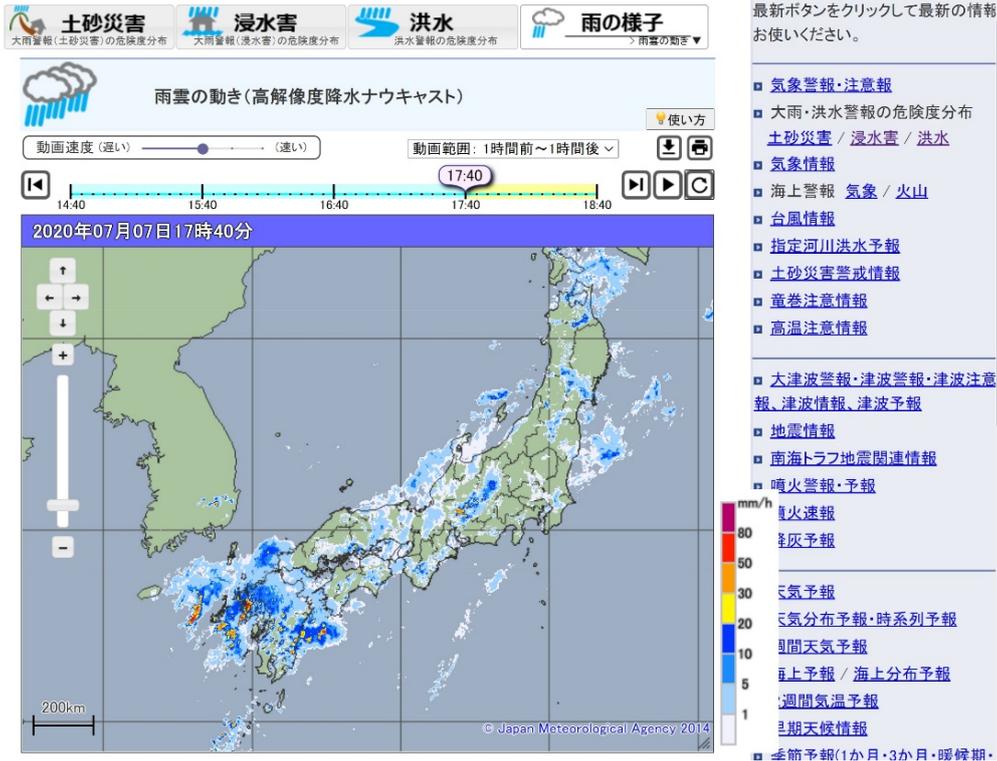


Figure 2 雨雲の動き (2020年7月7日当時)
 出典：気象庁 <https://www.jma.go.jp/jp/highresorad/>

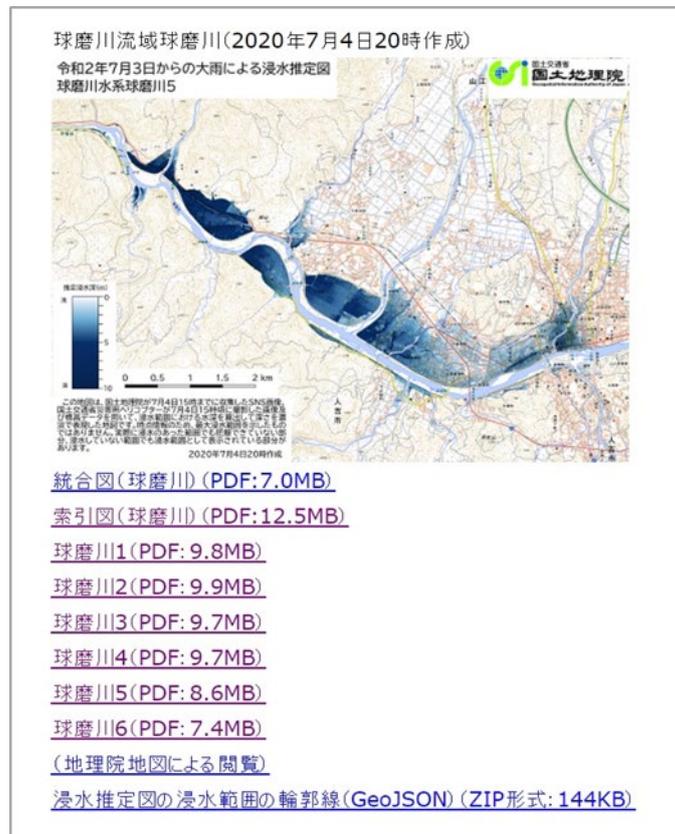


Figure 3 球磨川や筑後川ほかの浸水推定図 (2020年7月4日ほか)
 出典：国土地理院 https://www.gsi.go.jp/BOUSAI/R2_kyusyu_heavyrain_jul.html



Figure 4 九州の地質と球磨川・筑後川
出典：産総研（日本シームレス地質図） <https://gbank.gsj.jp/seamless/>

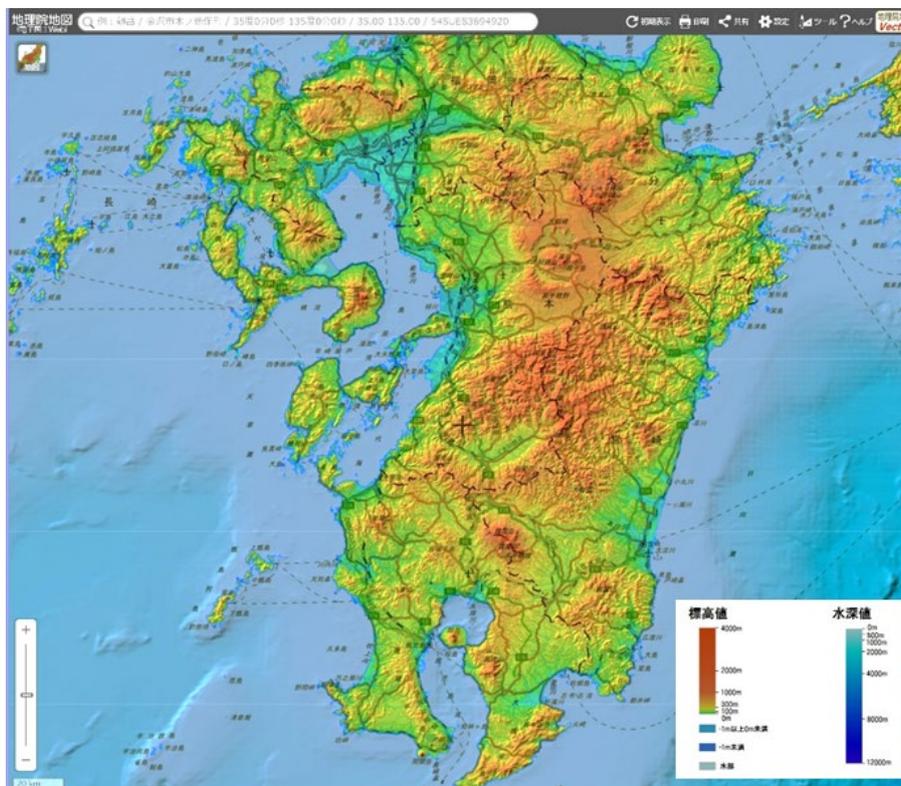


Figure 5 九州の色別標高図
出典：国土地理院（地理院地図） <https://maps.gsi.go.jp/>

4. 手法

調査は、新型コロナウイルス感染症対策を重視し、現地では極力、人と対面しない方針で実施した。また、復旧活動の障害とならないよう、車載カメラを常時作動し、フロントガラス越しから被害や活動の様相の撮影をすべての行程で実施した。障害にならない地点でのみ、デジタルカメラとドローンによる

撮影を行った（Figure 6）。

熊本県人吉市と球磨村での調査に関しては、7月9日に実施された既存調査の画像と復旧状態の変化が比較できるように記録した。

その他の地域に関しては、研究所としての調査は未実施であり、災害発生から約2週間後の被害・復旧状況の現状記録を行った。



Figure 6 調査方法

5. 結果

最初に、広域調査による各地の状況を説明する（Figure 7～15）。次に、被害が多数見受けられた橋梁被害について説明する。

(1) 被害状況（広域）

2020年7月21日から26日にかけて調査した地域の概況を以下に記す。

・熊本県人吉市の球磨川流域（Figure 7）

本地域では、市街地中心部の川沿いでは水流により1階部分が破壊され、球磨川本流と支流の破堤と越水により浸水していた。7月21日時点で調査した範囲では、湛水地点はすでに解消され、堆積した土砂撤去と、家屋内の災害ゴミの屋外への搬出作業が行われていた。災害ボランティア等の人員不足が目立った。

・熊本県球磨村（Figure 8）

本地域は、球磨村役場までの道路啓開に時間を要したため、調査直前まで普通車両の通行が不可能であった。調査当日は一部片側通行箇所や流木等のガレキ散乱箇所は点在したが、啓開作業は完了していた。そのため家屋被害や災害ガレキ等の対処については開始されたばかりで

あった。鉄道路線への被害も甚大であり、軌道の破損や土砂による埋没、鉄道橋梁の落橋などが多々見られた。

・熊本県八代市坂本地区（Figure 9）

本地区では、八代市街からの最短ルートである国道219号線と県道158号線が通行不可能であり、大きく南に迂回する県道258号線や県道253号線のルートを利用する必要があった。河川曲線部の外側に位置する集落は多く浸水しており、1階部分が破壊されている建物も多々見られた。災害ガレキ等の対処作業はまだ開始されていない箇所が多く、道路崩落や橋梁の落橋が多々見られた。

・熊本県芦北市の沿岸部市街地（Figure 10）

本地域は佐敷川や湯浦川の越水や内水氾濫による浸水被害が多々見られた。7月22日時点での調査では、湛水箇所はすでに解消され、堆積した土砂撤去と、家屋内の災害ゴミの屋外への搬出作業が行われていた。災害ボランティア等の人員不足が目立った。

・福岡県大牟田市や久留米市（筑後川流域）（Figure 11、Figure 12）

これらの地域では、湛水箇所はすでに解消され、家屋内の災害ゴミの屋外への搬出作業もほぼ終息しているように見えた。

・大分県日田市の中心街 (Figure 13)

本地域では、浸水被害の痕跡は見られなかった。天ヶ瀬地区では、河川曲線部の外側に位置する建物は1階部分が破壊されている建物が多々見られた。災害ガレキ等の対処作業は継続されており災害ボランティア等の人員不足が目立った。橋梁の落橋も見られた。

・大分県由布市 (Figure 14)

大分川支流にて大規模斜面災害が発生しており、道路崩落も見られた。また行方不明者の捜索が継続して行われていた。

・熊本県小国町杖立地区 (Figure 15)

筑後川の支流である杖立川にて斜面災害が発生し国道212号線が通行止めであったが、7月26日調査当時は啓開され通行可能であった。杖立温泉街の川沿いでは水流により1階部分が浸水し破壊されていた。



熊本県人吉市



Figure 7 被害状況_熊本県人吉市 (球磨川) 7/21 と 7/23



熊本県球磨村



Figure 8 被害状況_熊本県球磨村 (球磨川) 7/21



熊本県八代市坂本



Figure 9 被害状況_熊本県八代市坂本 (球磨川) 7/22



Figure 10 被害状況_熊本県芦北町 (佐敷川) 7/22



Figure 11 被害状況_福岡県大牟田市 (筑後川下流) 7/24



Figure 12 被害状況_福岡県久留米市 (筑後川下流) 7/24



Figure 13 被害状況_大分県日田市 (筑後川上流) 7/25



Figure 14 被害状況_大分県由布市 (大分川) 7/25



Figure 15 被害状況_熊本県小国町 (杖立川：筑後川支流) 7/26

(2) 被害状況 (主に橋梁被害)

7月豪雨による災害発生と前後して、世界各国の人工衛星が九州の被災地域を撮影し、被害状況の把握を行った。風水害においては、被災地域が雲に覆われていることが多いため、全天候型で夜間でも撮影可能な合成開口レーダ(SAR)衛星が有効であることが多い。本災害においても、宇宙航空研究開発機構(JAXA)のSAR衛星ALOS-2や欧州宇宙機関(ESA)のSAR衛星Sentinel-1が早期に被災地域を撮影した。当研究所においても、ISUTチームやクライシスレスポンス(CRS)サイトにおいて世界各地の衛星データを収集し、被害範囲の推定を行った。JAXAの大規模災害衛星画像解析支援チ

ームのメンバーとして、千葉大学(山崎文雄名誉教授、劉ウエン助教)が行ったSentinel-1衛星の豪雨前後(事前:2020年6月22日、事後:同7月5日)のSAR画像のカラー合成図をFigure 16に示す。八代市坂本地区で複数の橋梁が流出したとの情報が得られていたが、図に示す深水橋、坂本橋、球磨川第一橋梁、鎌瀬橋の4橋は、事後のSAR画像において橋梁位置の後方散乱が大きく低下している様子が見られ、橋桁が流出したことが推測されている。このような衛星による推定被害箇所や、国土地理院による空中写真や浸水推定マップなどの情報から、本調査の調査ルートを決めた。

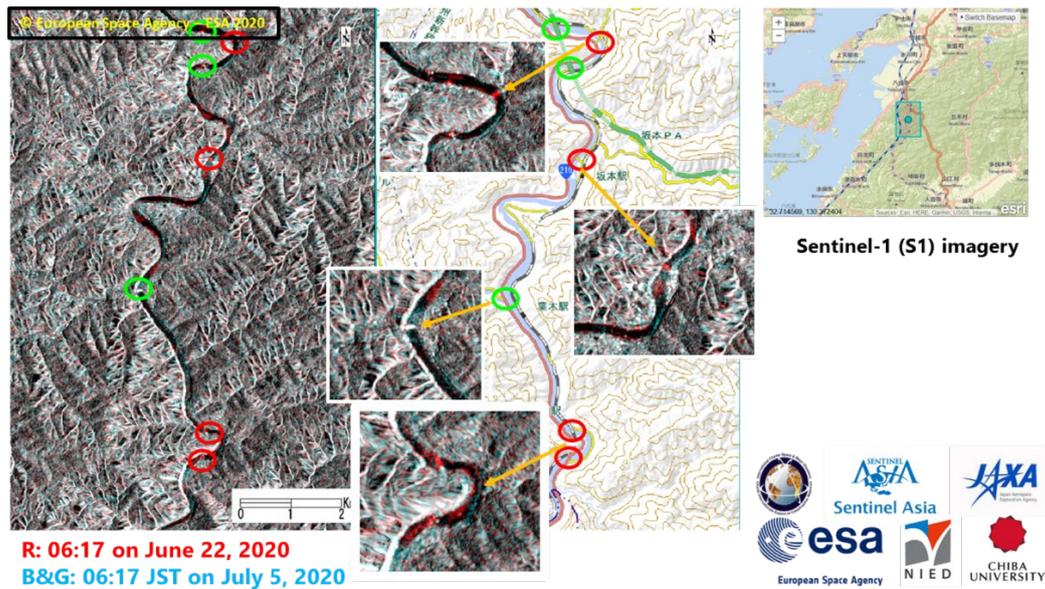


Figure 16 災害前後の Sentinel-1 衛星画像比較により抽出した八代市坂本地区の橋梁の状況。赤丸は流出したと考えられる変化の大きい橋梁（北から深水橋、坂本橋、球磨川第一橋梁、鎌瀬橋）。緑丸は変化の小さな橋梁（北から九州自動車道の2橋、葉木橋）。
 出典：https://disasterscharter.org/image/journal/article.jpg?img_id=6135149&t=1594118194726

7月21日における人吉市から球磨村にかけての調査ルートと主な調査箇所を **Figure 17** に示す。また、この地域において落橋した西瀬橋、相良橋、球磨川第二橋梁、人吉市下薩摩町の球磨川堤防被害（越流による法面流出）の様子を **Figure 18** に示す。

同様に7月22日における八代市坂本から芦北町にかけての調査ルートと葉木橋、鎌瀬橋、球磨川第一橋梁の現地写真を **Figure 19** に示す。また、九州自動車道、中谷橋、深水橋、坂本橋の様子を **Figure 20** に示す。坂本地区では、**Figure 16** の SAR 画像で被害が予測された橋梁は、4橋のいずれも上部工や桁が流出していた。

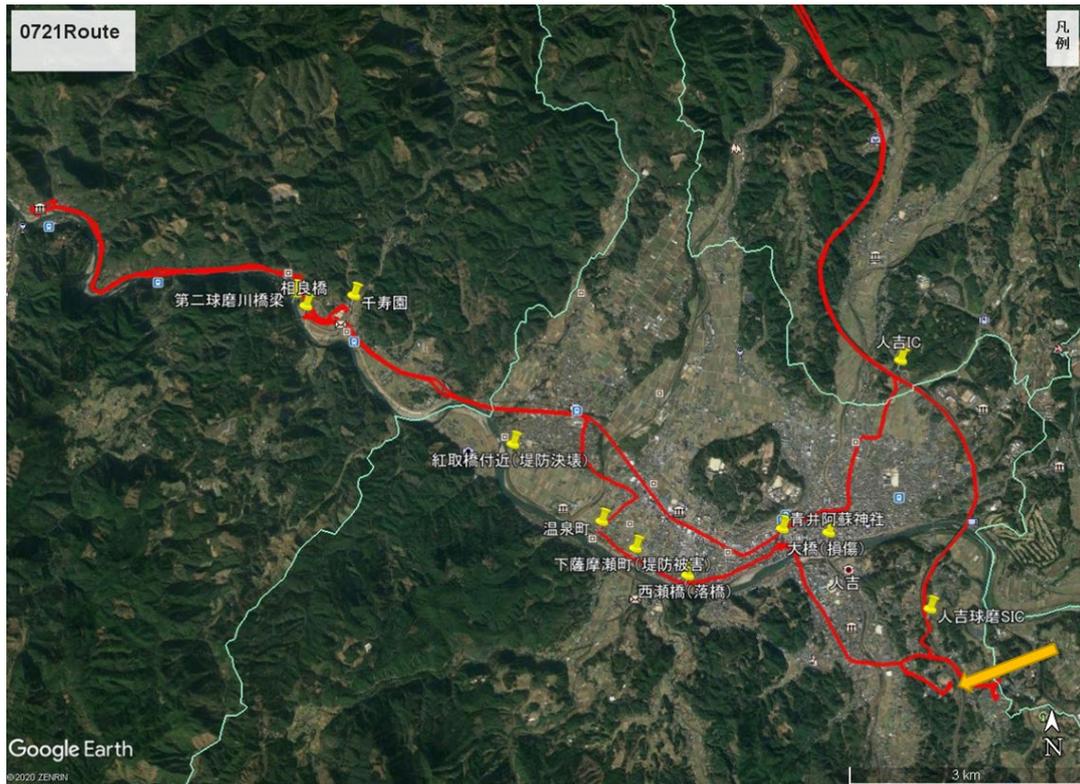


Figure 17 7月21日の調査ルート（人吉～球磨村）



Figure 18 7月21日の現地調査写真（西瀬橋、下薩摩町の堤防被害、相良橋、球磨川第二橋梁）



Figure 19 7月22日の調査ルート（八代市坂本～芦北町）と葉木橋、鎌瀬橋、球磨川第一橋梁



Figure 20 7月22日の現地調査写真（九州自動車道、中谷橋、深水橋、坂本橋）

6. 所見

本調査の結果から、広範囲の被害状況と、今後の長期的な視点での水害対応・対策や復興活動について、また被害情報の発信についての所見を述べる。

(1) 被害の特徴概要と被害規模の評価

大雨による河川氾濫もしくは内水氾濫が主な原因であるが、地形の違いにより、水流による破壊被害と、浸水のみ地域に分かれる。(Figure 21)

水流による破壊被害が顕著であったのは、熊本県南部にある球磨川の八代市の河川近傍と、球磨村から八代市坂本にかけての河川狭窄部である。また、筑後川では、上流部の福岡県日田市天ヶ瀬地区と九重町、および支流に位置する熊本県小国町杖立地区であった。

とくに、河川堤防の高さで設置されている橋梁がガレキ等による閉塞によって水圧で押し流され落橋している個所が多数みられた。これによる、道路と鉄道の復旧活動が長期化するおそれがあり、地域の観光産業などの復興に影響すると考えられる。また、熊本県芦北町は球磨川流域ではないが、佐敷川沿いでは住宅被害や泥流の家屋侵入も見受けられ、復旧に時間と人員が必要な状況であった。

浸水による被害は、筑後川の下流地域で多く見られた。災害発生から約2週間が経過していたため、災害ゴミなど集積は進んでおり、地域の経済活動も再開されているところが多かった。今後は、浸水した家屋や施設のメンテナンス、および生活・経済支援が主な復旧活動になると考えられる。

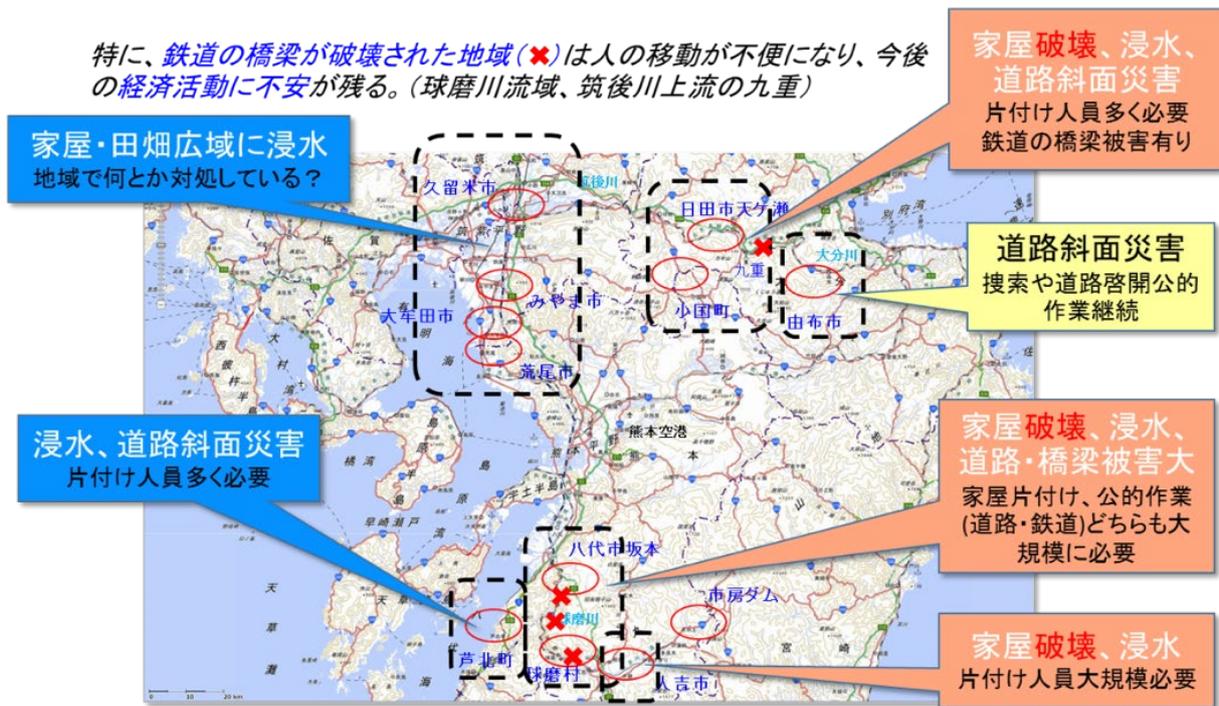


Figure 21 被害の特徴と被害規模の概要

(2) 時系列調査による変化

7月21日時点と7月9日時点との変化は、この10日程で道路啓開や電線の清掃が順次に行われており、災害廃棄物は徐々に片付けられつつあることが確認できたが、被災地域の復旧にはまだ多くの時間を要すると思われた。ボランティアが県内ボランティアに限定されたことにより、マ

ンパワーが不足しており、生活の復旧に向け、住宅の清掃、廃棄物の片付けなどが開始されたところであった。また、生活に直接的に影響を与えない青井阿蘇神社の太鼓橋などは9日時点とほとんど変化がなかった。さらに、神社に残された浸水の痕跡も、災害から2週間以上が経過しても、そのまま残っていた。(Figure 22~30)

1) 被害事例 1 : 氾濫流 1

7/9 7/21



球磨村渡地区【7月9日撮影】:すぐ奥、斜面の麓が球磨川本流。左が上流側、右が下流側



球磨村渡地区【7月21日撮影】:マイクロバスや瓦礫が片付けられ、車が入れるようになっている。

Figure 22 球磨村渡地区の変化 (1)

2) 被害事例 1 : 氾濫流 2

7/9 7/21



球磨村渡地区:90度時計回りに回転し、15m流下、電柱に衝突して停止した建物【7月9日撮影】



磨村渡地区:【7月21日撮影】道路に散乱していたガレキは片付けられている

Figure 23 球磨村渡地区の変化 (2)

3) 被害事例 1 : 氾濫流 3



球磨村渡地区:傾いた電柱、電線に残った漂流物(草、木、枝、瓦礫)【7月9日撮影】

球磨村渡地区:まだ漂流物(草、木、枝、瓦礫)は残っている。電線の清掃は順次行われている【7月21日撮影】

Figure 24 球磨村渡地区の変化 (3)

4) 被害事例 1 : 氾濫流 4



青井阿蘇神社の太鼓橋の破損。
想定浸水深(2-5m)としては想定内【7月9日撮影】

青井阿蘇神社の太鼓橋の破損。
9日と殆ど変化なし【7月21日撮影】

Figure 25 青井阿蘇神社の変化

5) 被害事例 2：浸水（想定外 1）



Figure 26 人吉市駒井田町の変化

6) 被害事例 3：浸水（想定外 2）



Figure 27 青井阿蘇神社の浸水痕跡

7) 被害事例 3 : 浸水 (想定内 1)

7/9 7/23



想定浸水深 (2~5m) が深い地区 : 浸水深は約4m (九日町) 【7月9日撮影】



道路の啓開は順次進んでいる。
【九日町 7月23日撮影】

Figure 28 人吉市九日町の変化

8) 被害事例 3 : 浸水 (想定内 2)

7/9 7/21



想定浸水深 (2~5m) が深い地区 : 浸水深は約4m (温泉町) 【7月9日撮影】



平屋は、屋根の最上部に浸水痕
【温泉町 7月21日撮影】

Figure 29 人吉市温泉町の変化

9) 被害事例 3 : 浸水 (想定内 3)



想定浸水深 (5m?未確認) が深い地区 : 浸水深は約3m。千寿園 (球磨村渡)

7/9 7/21



【7月21日撮影】



Figure 30 球磨村千寿園の浸水痕跡

(3) 河川沿いに住む人々／集落の歴史

寛文 4 年(1664)に、相良藩の御用商人林藤左衛門正盛によって河口八代からはじめて人吉城下に船舶が通された。

筏(いかだ)流しは一勝地から八代まで一日の行程で、球磨郡球磨村の神瀬を中継基地として流下し、八代市の萩原堤から前川橋付近が筏の到着場であった。

この筏流しは、八代から人吉町へ汽車が開通した明治 41(1908)年 6 月 1 日までの約 240 年間、重要な交通機関の 1 つであった。昭和 27(1952) 年頃、球磨村一勝地から八代市萩原までの運賃は筏流しでは石当たり 45 円に対し、トラックでは 130 円で、トラックでの運搬が 85 円も高かつ

た。当時、八代市は球磨川の流筏による木材集散地で年間 3 億円の木材を売り上げがあった(昭和 28(1953)年 8 月 11 日付『熊本日日新聞』)。

なお、球磨川では荒瀬ダムが 1953 年(昭和 28 年)に着工、1955 年(昭和 30 年)に竣工し、球磨川中流から筏で木材が運ばれることはなくなった。その荒瀬ダムも 2012 年度から撤去が始まり、このことによる水量の増加により、みお筋と呼ばれる水深が深い川の本流が約 60 年ぶりに復活したことで、2016 年夏には流域住民による灯籠流しが行われた。(出典:「球磨川下流域の土木治水史について」、ウィキペディア「荒瀬ダム」)(Figure 31~33)



Figure 31 球磨川の上流・中流・下流
出典:「球磨川の現状と現在実施している河川改修」
(河川整備基本方針検討小委員会資料)に筆者追記



Figure 32 荒瀬ダム跡



昭和 13 年頃の球磨川、萩原橋より上流を望む

Figure 33 昭和 13 年頃の筏流し
出典:球磨川教材化資料集(第二集)
ふるさと八代球磨川

(4) メディアによる発信状況（と被害規模との相関）

令和2年7月豪雨の被災地は、東京でどれくらい報道されたのかについて、テレビアーカイブシステム（NII TV-RECS: NII TV Broadcast Video Research Corpus）を使って7月1日から8月4日までについて市町村別に集計した（Figure 34～38）。対象としたのは、NHK、Eテレ、日本テレビ、TBS、フジテレビ、テレビ朝日のニュース報道、情報、ドキュメンタリー・教養、教育で放送された番組である。

人吉市（1513）、球磨村（948）、日田市（696）、芦北町（694）、八代市（571）の順に報道が多い。人吉市の報道が非常に多いのは、被害が市街地に広がったことに加え、高速道路が被害を受けておらず、比較的マスメディアの取材がしやすかったからではないかと考えられる。

また、3番目に報道が多い筑後川水系の日田市（696）は、被害が甚大であった天ヶ瀬（50）が含まれるが、7月21日時点では災害廃棄物仮置き場が確認できたものの、市内に被害の痕跡はほとんどみられなかった。一昨年の九州北部豪雨の被災地であったことが影響している可能性がある。

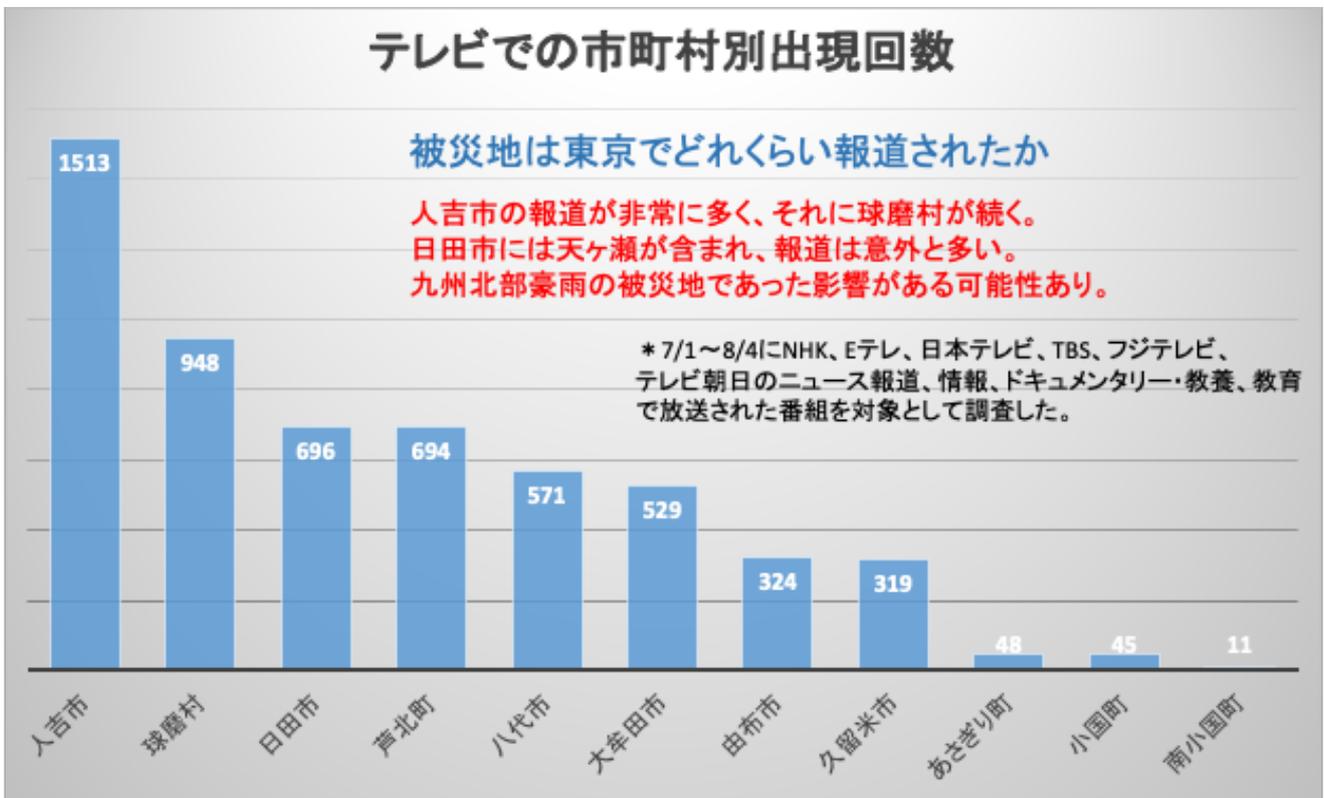
今回の豪雨災害についての東京における報道は、人吉市や球磨村については、発災後10日程、その他については発

災後3日程報道された。また、被害が甚大であった球磨村渡地区、八代市坂本地区の報道が、必ずしも多いわけではない。被災地へのアクセスしやすさが報道に影響を与えているのではないかと考えられる。河川別にみると、球磨川、筑後川を中心に報道された災害であることがわかる。

なお、7月21日調査においても、球磨川沿いの国道と県道は球磨村渡地区より下流側への道路は工事車両以外通行禁止であったため、渡地区から鎌瀬地区までの間25km程の調査は実施できなかった。この区間の被害は甚大であると考えられるが、被害が甚大であるが故に、道路と鉄道が遮断され、取材が難しく、報道がほとんどされなかったのではないかと推測される。

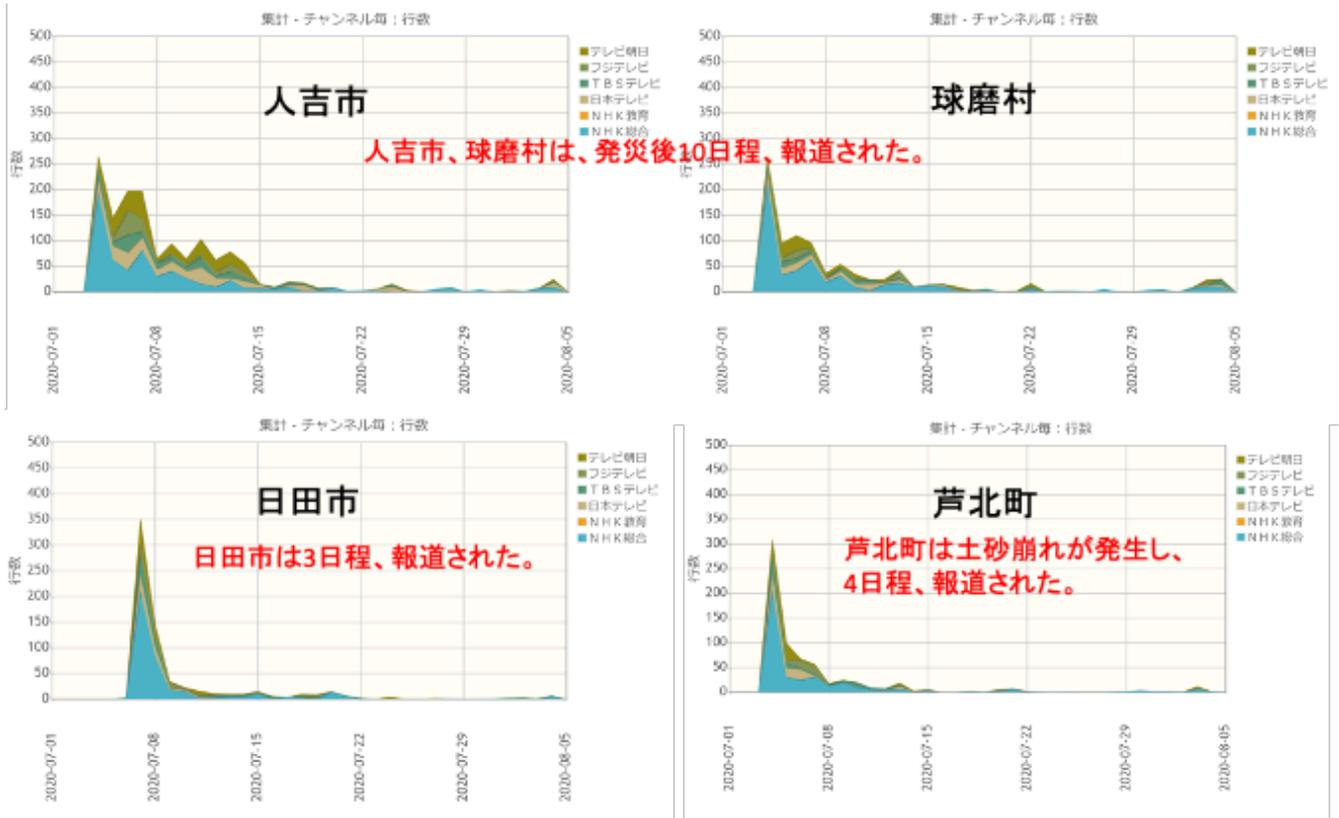
速報版執筆時点では、市町村別の被害金額などが発表されておらず、被害規模を客観的に表す指標がないため、テレビでの市町村別出現回数と被害規模との相関についての分析は、今後発行予定の弊所主要災害調査で行うことにする。

最後に、今回の調査（速報版）では検索ワード「球磨村渡」「八代市坂本」等と完全一致するもののみを抽出したため、「渡地区」「坂本地区」では抽出されていないことを付記する。



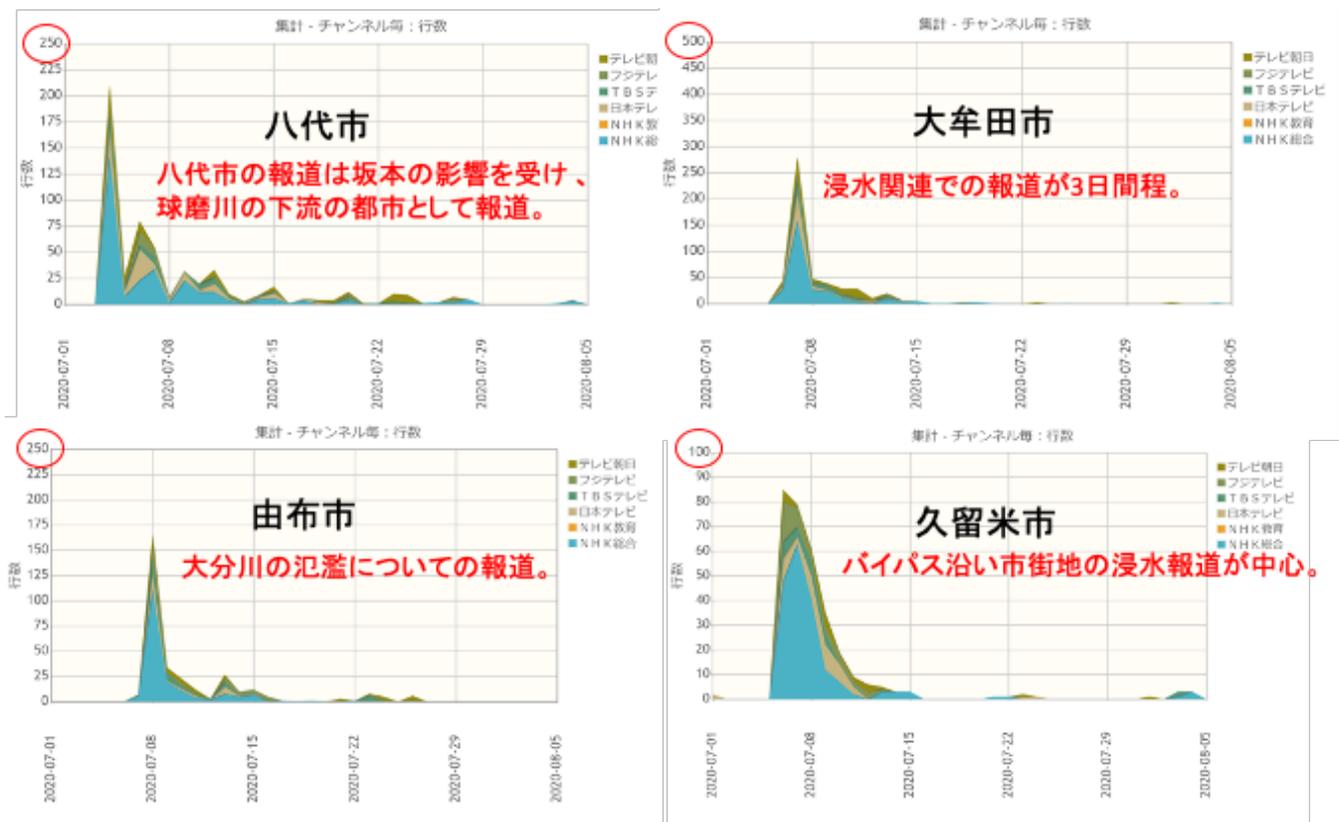
出典：NIIテレビアーカイブシステム（7/1～8/4）

Figure 34 テレビでの被災地市町村出現回数



出典：NIIテレビアーカイブシステム(7/1～8/4 放送分)調査

Figure 35 人吉市・球磨村・日田市・芦北町の放送局別報道数 (7/1～8/4)



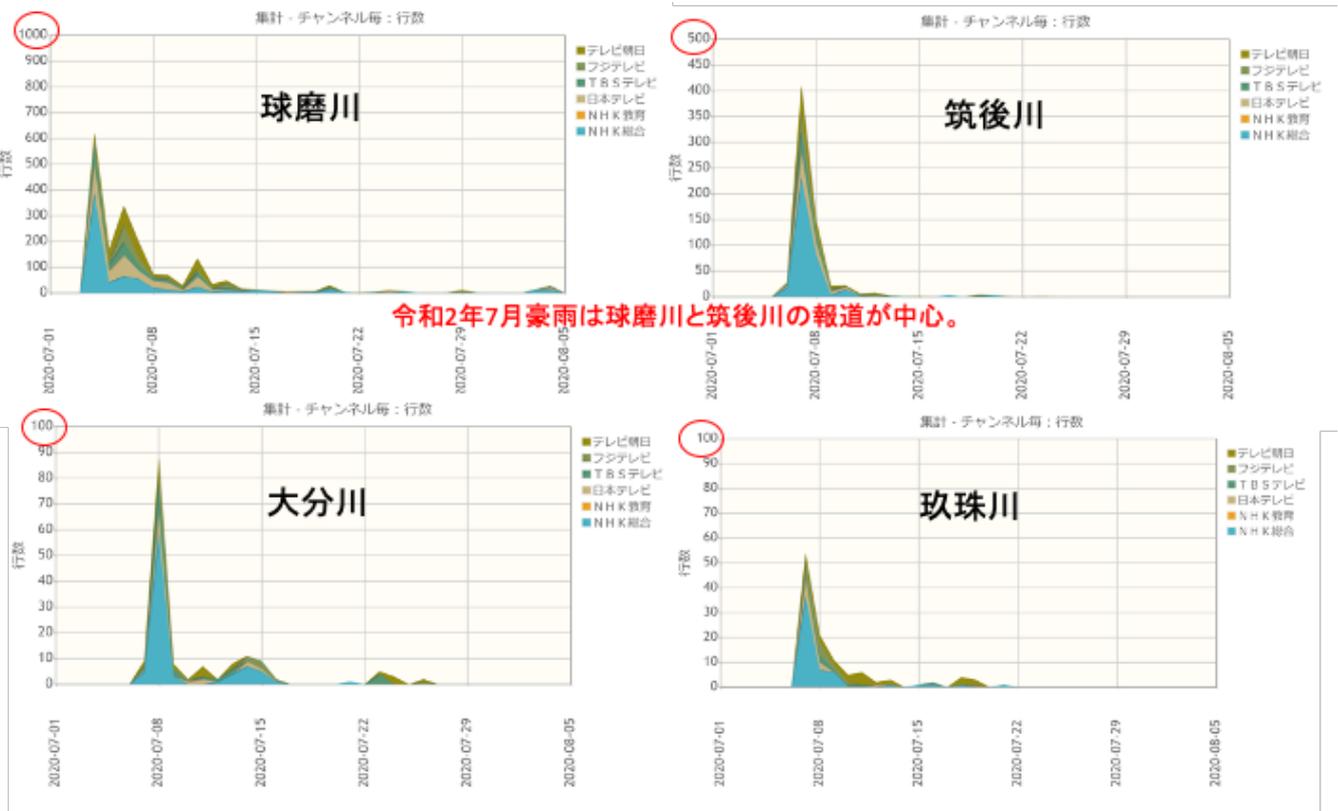
出典：NIIテレビアーカイブシステム(7/1～8/4 放送分)調査

Figure 36 八代市・大牟田市・由布市・久留米市の放送局別報道数 (7/1～8/4)



出典: NIIテレビアーカイブシステム(7/1～8/4 放送分) 調査

Figure 37 球磨村渡・八代市坂本・天ヶ瀬・杖立の放送局別報道数 (7/1～8/4)



出典: NIIテレビアーカイブシステム(7/1～8/4 放送分) 調査

Figure 38 球磨川・筑後川・大分川・玖珠川の放送局別報道数 (7/1～8/4)

7. まとめ

本災害の洪水被害は、大雨による河川氾濫もしくは内水氾濫が主な原因であるが、地形の違いにより、水流による破壊被害と、浸水のみで地域に分かれる。特に、河川の狭窄部に位置する地域は浸水だけでなく施設の破壊が多くみられた。7月9日の調査から10日以上が経過した7月21日の調査時点においても、県内ボランティアに限定されたことにより、マンパワーが不足し、生活の復旧に向け、住宅の清掃、廃棄物の片付けなどが徐々に行われているところであった。特に、津波を想起させる氾濫流が発生した地域の復旧は、まだこれからといった状況であり、被災地域の復旧にはまだ多くの時間を要すると思われる。今後も、新型コロナ対策のため県外からの大規模な人員支援が難しく、現地作業はより困難になる可能性がある。また、落橋により当面の間は交通の便が悪くなるため、観光産業などへの経済的ダメージが心配される。球磨川流域では鉄道の橋梁への被害が多く、迂回ルートも無いため運行復旧されるまで地域住民生活等への影響が不安視される。

衛星データから推定された橋梁の被害箇所において、実際の被害状態を現地調査にて確認し推定精度について検証した。この結果は今後の推定・評価の作業に反映されていく予定である。

そのほか、2つの補足調査（「球磨川の水運の歴史」と「メディアによる発信状況」）を行った。1つは、今回の調査で関心が持たれた球磨川沿いに住む人々と集落の歴史の一部として、球磨川の水運の歴史について簡潔にまとめた。も

う1つは、令和2年7月豪雨の被災地が、東京のテレビでどれくらい（期間・回数）報道されたのかについて調査し、今後明らかにされると考えられる市町村別の被害金額、ボランティア数など被害規模を客観的に表す指標が発表された段階で、テレビでの市町村別出現回数と被害規模との相関を分析し、その妥当性、あるいはテレビによる災害報道について速報性以外に何があるのかを考察するための基礎調査を行った。

既に7月14日の調査速報で内山ら（2020）が指摘しているように「ハード対策や避難に固執するのではなく、浸水想定に応じた土地利用の在り方の議論など、次の災害への対応するための50年後を見据えた街づくり」が必要であり、近年の降雨傾向や長期的な観点を勘案し「ハザードマップに示された想定浸水深に応じて、一階部分を駐車場にする、移住して、田畑などの土地利用に転換するなど」の議論をすすめ、被害を軽減させる施策として実施していくことが求められているのではないだろうか。

なお、本報告は速報のため、今後の調査・解析により内容を修正することがある。

8. その他

本調査の記録画像データは、研究所のNIED クライシスレスポンスサイト（NIED-CRS）にて公開している（Figure 39）。また、今回の調査を実施するための事前調査として、過去の災害事例を調べ、取りまとめ作業も実施した（Figure 40）。

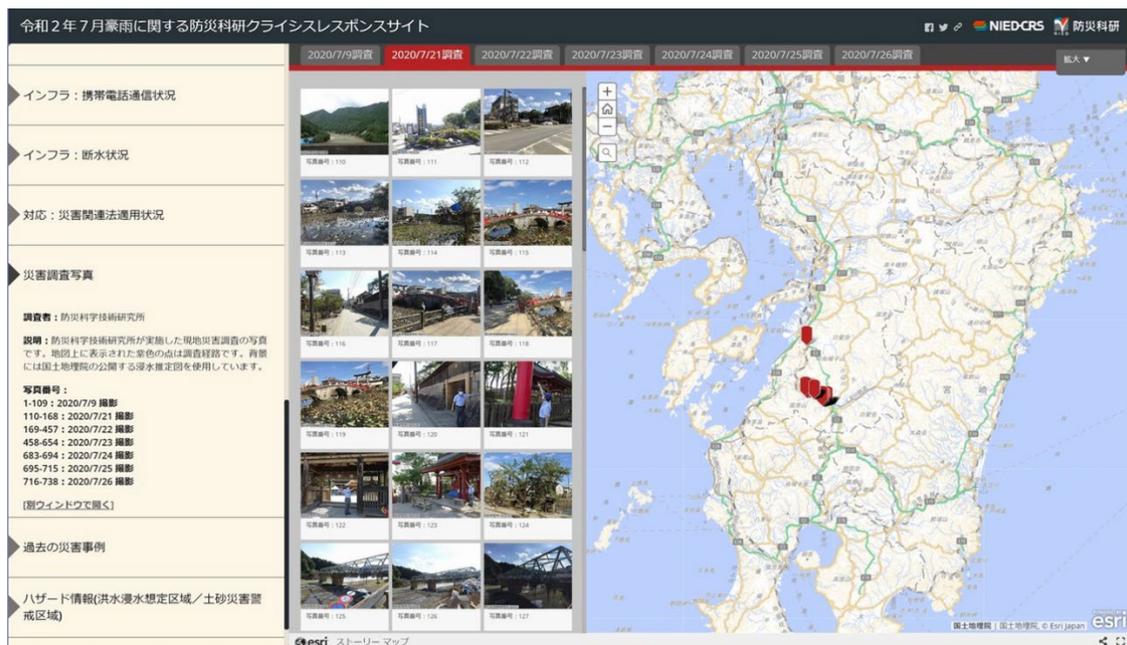


Figure 39 クライシスレスポンスサイト（NIED-CRS）

<https://crs.bosai.go.jp/DynamicCRS/index.html?appid=eb80ae7c6baa4754914c1b8310be9c4c>

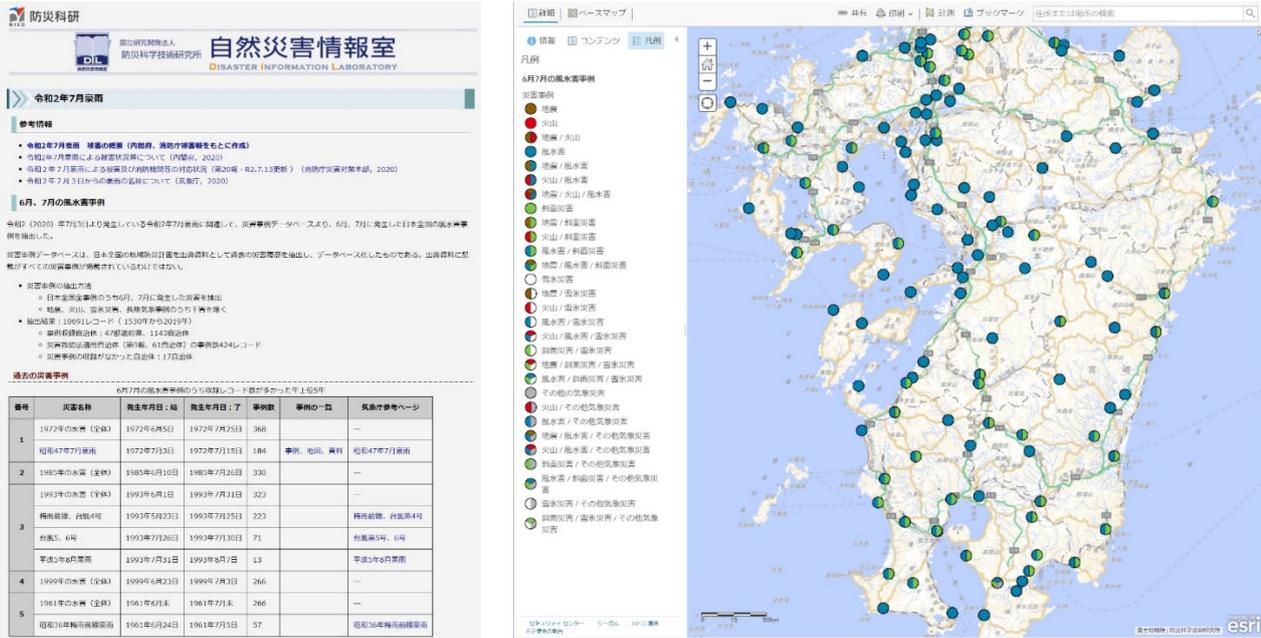


Figure 40 過去の災害事例とりまとめ
https://dil.bosai.go.jp/disaster/2020_disaster/20200703_reiwa2july_rain.html

参考文献

- 1) 「球磨川下流域の土木治水史について」
http://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/site_files/file/river/utsukushi/kankyodesign/02_shiryoy1.pdf
 (2020年7月27日閲覧)
- 2) 「球磨川の現状と現在実施している河川改修」
http://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/site_files/file/activity/kaisaisiryoy/090113siryoy1.pdf
 (2020年7月27日閲覧)
- 3) 「ウィキペディア」 荒瀬ダム
<https://ja.wikipedia.org/wiki/荒瀬ダム> (2020年8月7日閲覧)
- 4) 内山庄一郎・檀上徹 (2020) 令和2年7月豪雨による熊本県人吉市および球磨村渡地区の洪水被害の特徴 — 2020年7月調査速報 第1版 — (2020年8月1日閲覧)

(2020年7月21日～26日 調査実施
 2020年8月17日 所内報告
 2020年8月26日 速報概要作成
 2020年8月27日 第1版作成)