

# わが国における遊水地整備計画の現状

## 第1報 2019年の牛津川と2020年の球磨川の洪水災害を事例として

山本晴彦<sup>1</sup>・辻本ひかり<sup>2</sup>・兼光直樹<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 山口大学大学院創成科学研究科・<sup>2</sup> 山口大学農学部

### 1. はじめに

2019年の秋雨前線豪雨により洪水災害に見舞われた六角川水系の牛津川(佐賀県)<sup>1)</sup>、2020年の梅雨前線豪雨により洪水災害に見舞われた球磨川(熊本県)<sup>2-3)</sup>では、流域治水対策として遊水地の整備計画が進められている。ここでは、両者の洪水災害の特徴を示すとともに、激甚災害に指定されて「流域治水」事業の中で進められている遊水地整備の計画についての現状を紹介する。

### 2. 2019年8月豪雨と六角川水系の洪水災害の特徴

2019年8月26日～30日にかけて秋雨前線が北上し雨が降り続き、27日～28日には長崎・佐賀・福岡県で記録的な大雨となり、筑紫山地の南斜面を中心に500mmを超える降水量を観測した(図1)。

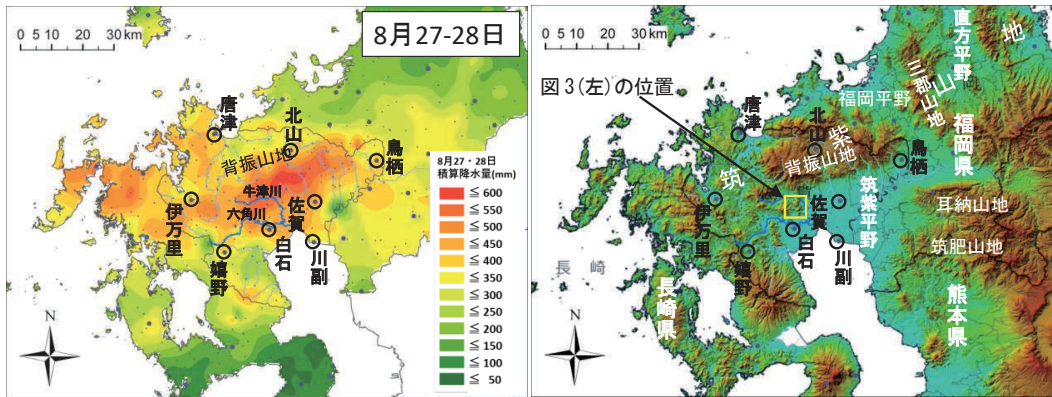


図1 8月27日～28日の積算降水量の分布図(○は佐賀県内のアメダス地点)と地形図

佐賀県西部の牛津川中流域に位置する小城市でも、27日18時と28日4時にそれぞれ時間降水量が80mmを超えるピークが2度も認められ、28日7時までの24時間降水量が508mmにも達した。牛津川上流の多久市に架かる妙見橋では、27日18時には氾濫危険水位を超過した後、降水量のピーク時と重なる形で計画高水位の5.45mを超え、翌28日5時40分には最高値7.02mの水位が観測された(図2)。河川の増水により外水氾濫(堤防からの越水)が生じ、小城市では半壊は8棟、床上床下浸水は630棟に達する甚大な被害が発生した<sup>1)</sup>。

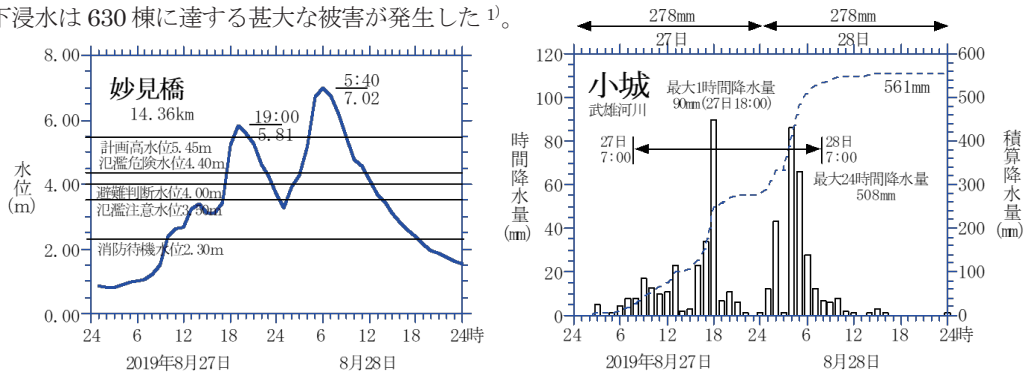


図2 2019年8月27～28日の小城の降水量と妙見橋の水位の推移

### 3. 六角川水系牛津川の遊水地計画

2019年の水害を契機に、武雄河川事務所において「六角川水系流域治水プロジェクト」<sup>4)</sup>として約831億円かけて、六角川水系（六角川・牛津川）の治水整備計画が示され、小城市の池上地区において牛津川と県道332号線に挟まれた水田を遊水地として整備する計画となっている（図3）。

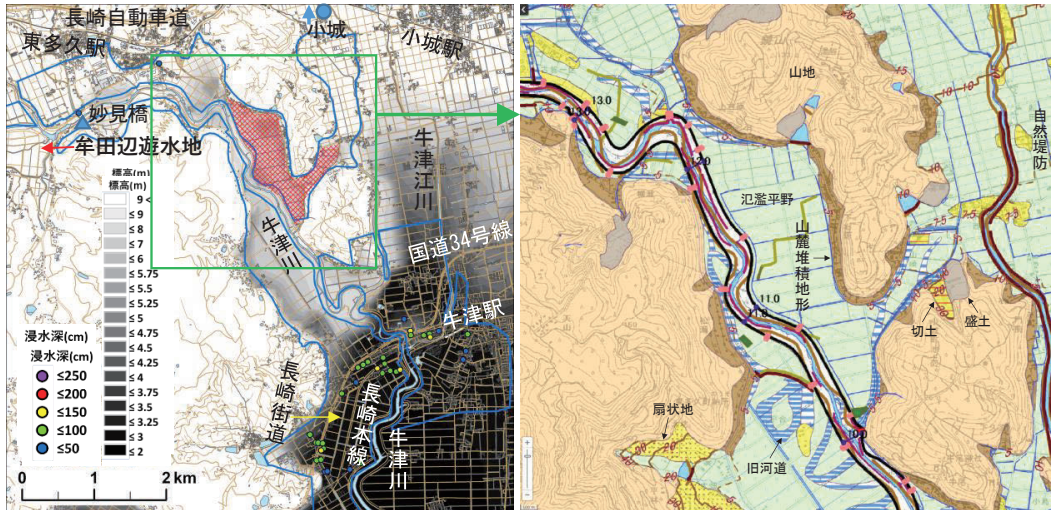


図3 牛津川流域と池上地区の遊水地整備予定地（地理院地図に加筆）（▲水位局，●雨量局）

遊水地とは、大雨などで河川が増水した際に、洪水の被害を防ぐために水を溜める土地や池を指している。遊水地の方式には2種類があり、掘削工事によって必要な容量を確保する「掘り込み方式」と、土地の所有者から地役権という権利を買って非常時に土地を遊水地として利用する「地役権補償方式」（平常時には耕作が可能）の二つで、池上地区では前者の地役権補償式を採用



図4 牛津川遊水地事業計画全体図  
 （九州地方整備局 武雄河川事務所 調査課<sup>4)</sup>）

した遊水地（面積：90ha、貯水量：250万m<sup>3</sup>）が建設される計画が示されている<sup>4)</sup>（図3・4）。

遊水地の建設によって豪雨により発生する下流域の洪水災害を軽減する効果が期待される一方で、建設対象となる地区の住民が遊水地整備をどのように理解し考えているのかについては、明らかになっていない部分が多い。また、農地を遊水地として利用する地役権補償方式の採用が決定しているものの、池上地区の産業の一つである農業への影響についても懸念する声が上がっている。これらについて明らかにするために、筆者は池上地区に居住する住民を対象にアンケート調査を実施している<sup>5)</sup>。六角川水系では、2021年8月11～14日にも秋雨前線に伴う豪雨により浸水被害が発生している<sup>6)</sup>。

### 4. 2020年7月豪雨と球磨川の洪水災害の特徴

一級河川の球磨川は、1965（昭和40）年の「七三水害」で流域に甚大な浸水被害をもたらしたことを契機に、川辺ダムの建設計画が具体化された。しかし、住民の反対運動が起き、熊本県知事に就



任した蒲島氏は 2008 年に「ダムによらない治水」へと方向転換し、新設のダム以外の引堤、堤防の嵩上げ、遊水地、放水路、市房ダムの再開発などを組み合わせた 10 案についての検討を進めてきた。

その最中、2020 年 7 月 3 日夜から翌 4 日朝にかけて熊本県南部を中心に局地的に豪雨が降り、4 日 12 時までの 24 時間降水量が 400mm 以上の範囲は東西 70km、南北 30km の広い楕円状で観測された。人吉市のアメダスの最大 24 時間降水量は 410.0mm で、観測史上第 1 位の記録を更新し、リターンピリオド（再現期間）は 200~400 年であった。この豪雨により、人吉水位観測所の水位は計画高水位の 4.07m を 4 日の 5 時半頃に超え、4.90m の水位を観測した後、欠測となった。この結果、人吉市市街地の球磨川兩岸では堤防からの越水や堤防の損傷により堤内地に氾濫流が流れ込み、浸水想定区域図の計画規模を上回る甚大な洪水災害が発生した（図 5・6）<sup>2・3</sup>。

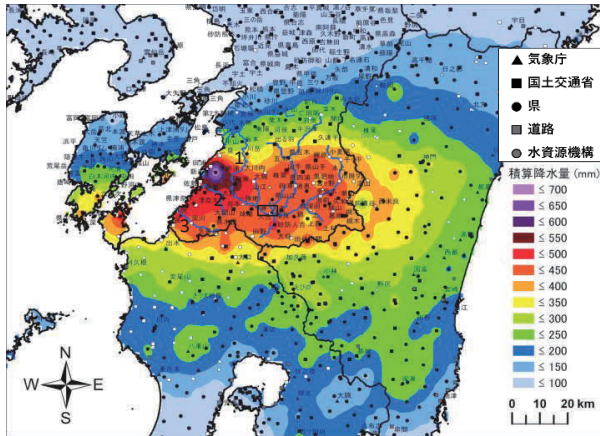


図 5 7 月 4 日 12 時までの 24 時間降水量の分布図 (図中の口の箇所が図 7 と一致)<sup>2)</sup>

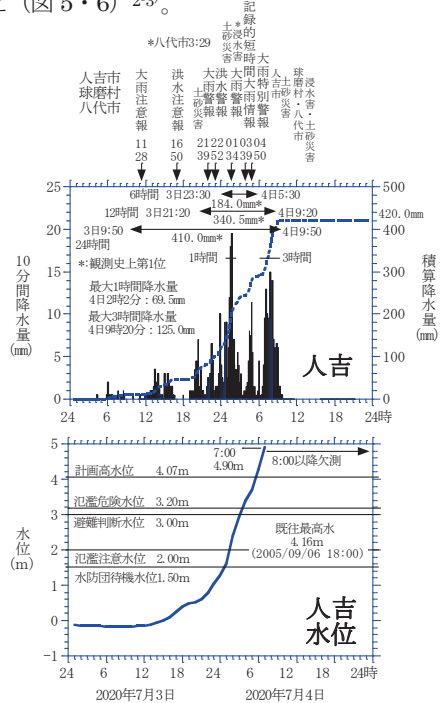


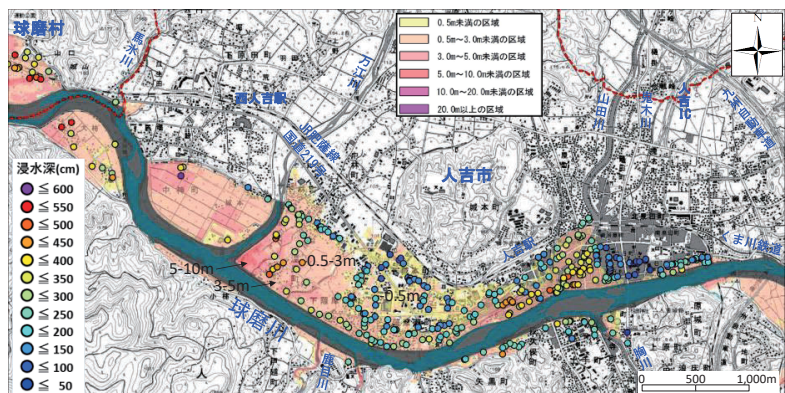
図 6 7 月 3 日~4 日の人吉アメダスの降水量と球磨川の人吉水位観測所の水位の推移<sup>3)</sup>



写真 1 遊水地が計画されている球磨川中流の人吉市中神町大柿地区における住宅の被災状況<sup>3)</sup> (2020 年 7 月 22 日撮影)

住家被害は全壊が人吉市 902 棟、球磨村 332 棟、八代市 147 棟と、外水氾濫による氾濫流で多くの被害が発生し（写真 1・図 7）、半壊も人吉市では 1,451 棟にも及んだ<sup>2・3</sup>。

図 7 人吉市の洪水ハザードマップ（計画規模）と実績浸水深 (cm) の分布図<sup>3)</sup>



### 5. 球磨川における遊水地計画

本水害を踏まえて、熊本県知事は「球磨川流域の治水の方向性について」<sup>7)</sup> のコメントを発表し、県議会でも「住民の命を守り、清流も守る流水型ダムを国に求める」が表明された。球磨川流域治水協議会では「緊急治水対策プロジェクト」<sup>8)</sup> を策定し、国や市町村と連携して支川を含む河床の掘削、堤防や遊水地の整備、宅地の嵩上げ、高台への移転、砂防・治山事業などの計画が進められている。

2021年7月31日に開催された人吉市の大柿・小柿地区の地区別懇談会（第3回）では、図7に示した「大柿地区の復興まちづくりイメージ図」が提案されており、住民からの意見として「堤防の拡張・嵩上げ堤防を高くする等の対応はできないのか」「大柿公民館内の食品加工場では、設備が被害を受けたが、復旧支援をしてもらおう予定」など、堤防の引き堤による大柿地区の復旧・復興が要望されている<sup>9)</sup>（図8）。球磨川を管理する国土交通省（九州地方整備局 八代河川国道事務所・八代復興事務所）では11月6日に説明会を開催し、中神・大柿の両地区では掘り込み方式（最大8m）の遊水地を計画し、両地区でそれぞれ20ha（大柿地区は全体の2/3に相当）の計40haを買収する整備区域案を提示している<sup>10)</sup>。筆者は大柿地区を度々訪れ、区長や住民の方々に対して遊水地に関するヒアリング調査を行っており、図8に示された意見のように、例えば大柿地区内への60mの引堤により河道を拡張することで球磨川の流量を増やし、現在の水田等の耕作地を維持できることが出来ないかと住民は模索していた。11月20日に開催された第4回の地区別懇談会<sup>9)</sup>では、6日に示された遊水地案に大柿地区として反対することを決定したと発表しており、筆者は今後の動向を注視している。



図8 2021年7月31日の地区別懇談会（第3回）で示された人吉市の大柿地区の復興まちづくりイメージ図<sup>9)</sup>

**謝辞** 本調査研究は、(公財)鹿島学術振興財団の2020年度研究助成金の一部を使用して実施した。ここに感謝の意を表します。

#### 参考文献

- 1) 山本晴彦 他6名:2019年秋雨前線豪雨の特徴と佐賀県で発生した洪水災害の概要, 自然災害科学, 39(3), pp.253-281, 2020.
- 2) 山本晴彦 他4名:2020年7月の梅雨前線豪雨により熊本県球磨川の渡地区で発生した洪水災害の被害調査, 自然災害科学, 40(1), pp.103-122, 2021.
- 3) 山本晴彦 他4名:2020年7月の梅雨前線豪雨による熊本県人吉市の洪水災害の特徴と土地利用の時空間的変遷, 時間学研究, 13 (受理中), 2022.
- 4) 九州地方整備局 武雄河川事務所:六角川水系流域治水プロジェクト, 2019.
- 5) 辻本ひかり・山本晴彦・兼光直樹:六角川水系牛津川における小城市池上地区の遊水地計画に関するアンケート調査, 九州の農業気象, II(30), pp.38-41, 2021.
- 6) 山本晴彦・辻本ひかり・兼光直樹:2021年8月の秋雨前線豪雨により発生した佐賀県六角川の洪水災害の概要, 九州の農業気象, II(30), pp.34-37, 2021.
- 7) 熊本県:球磨川流域の治水の方向性について(2020年11月30日), 2020.
- 8) 球磨川流域治水協議会:球磨川水系 緊急治水対策プロジェクト, 16p., 2021.
- 9) 人吉市:地区別懇談会だより(大柿・小柿地区), No.3(7月31日開催)・No.4(11月20日開催), 2021.
- 10) 熊本日日新聞:球磨川治水「遊水地」人吉市に40ヘクタール 国交省が2カ所提示(11月7日), 2021.