

令和2年7月豪雨による人吉盆地における洪水痕跡高調査

九州大学 学生会員 ○鍋島孝顕 正会員 田井明 福岡大学 正会員 橋本彰博
 鹿児島大学 正会員 齋田倫範 佐賀大学 正会員 押川英夫 群馬大学 正会員 鵜崎賢一
 日本ミクニヤ 正会員 峯浩二, 鮎本健治, 佐野雄一

1. はじめに

令和2年7月3日から7月31日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、日本各地で大雨になり、人的被害や物的被害が発生した。九州地方では7月4日から8日にかけて記録的な大雨となり、九州地方の多くの地点で、24, 48, 72時間降水量が観測史上1位の値を記録した。特に、球磨川中流域人吉盆地では7月4日に大規模な洪水氾濫が生じ、甚大な被害が生じた。本報では、図1に示す人吉市街地から球磨村渡地区の浸水状況を定量的に明らかにするため、被害状況調査および洪水痕跡高調査を実施した結果を報告する。

2. 人吉盆地での洪水被害の概要

本研究の対象領域である人吉市街地から球磨村渡地区は、人吉盆地の末端で中流部山間狭窄部の直上流にあたるため流下能力が不足し洪水氾濫が生じやすく、甚大な被害が過去にも生じてきた地域である。今次災害では、7月4日の未明から時間雨量30mmを超える雨が継続し、4日10時頃、人吉地点で約 $7,400\text{m}^3/\text{s}$ （計画高水流量 $4,000\text{m}^3/\text{s}$ ）、渡地点で約 $9,800\text{m}^3/\text{s}$ （計画高水流量 $5,500\text{m}^3/\text{s}$ ）のピーク流量が生じたと推定されている¹⁾。治水地形分類では氾濫平野、旧河道、低い段丘が混在する地形上に、人吉市街地では人口密集地帯が形成され、そこから渡地区に向かうにつれて水田や畑が広がっていく土地利用となっている。

3. 被害状況および洪水痕跡高について

洪水痕跡高調査は7月10日、11日、13日、堤防高測量は7月27日、28日に実施した。洪水痕跡高は痕跡が明瞭なものおよび住民の方の証言や写真、SNSでの情報などを照らし合わせながら最大水位として確定できるもののみをスタッフにより測定した（図1）。洪水痕跡位置の地盤高および堤防高はRTK-GNSSにより測量した。

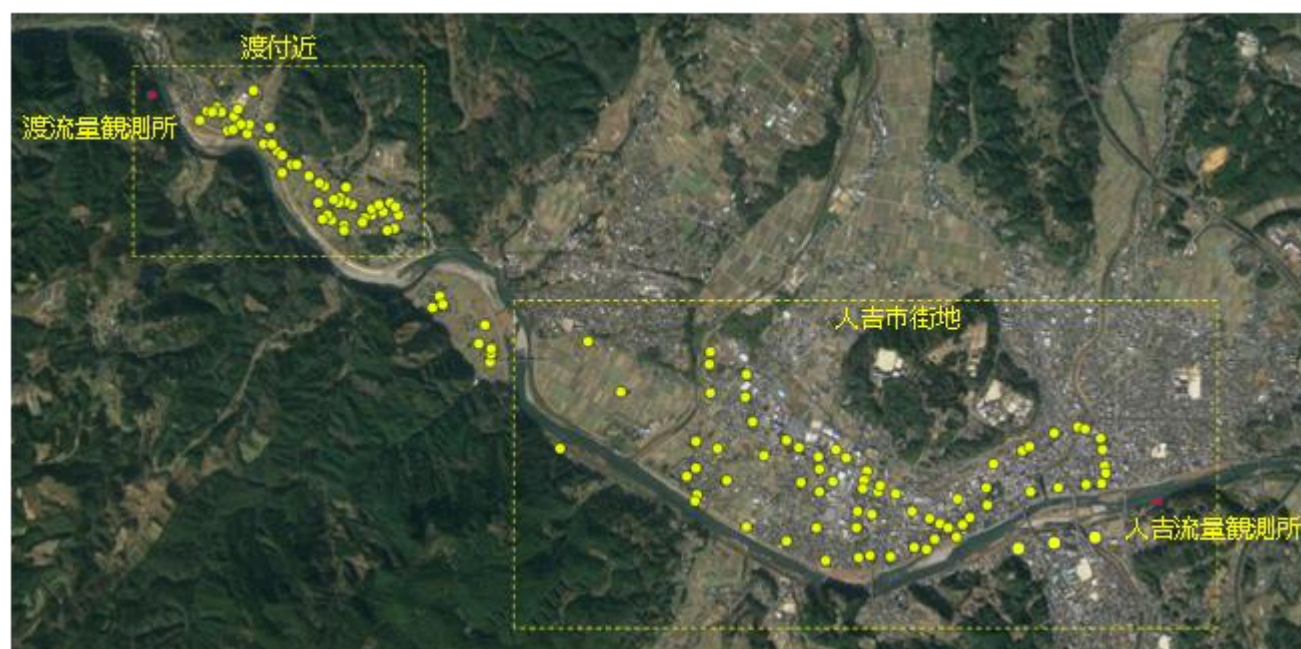


図1 研究対象領域と痕跡水位測量地点



図2 人吉市街地付近の浸水深（水位，TP），堤防標高ならびに地区ごとの人的被害者数

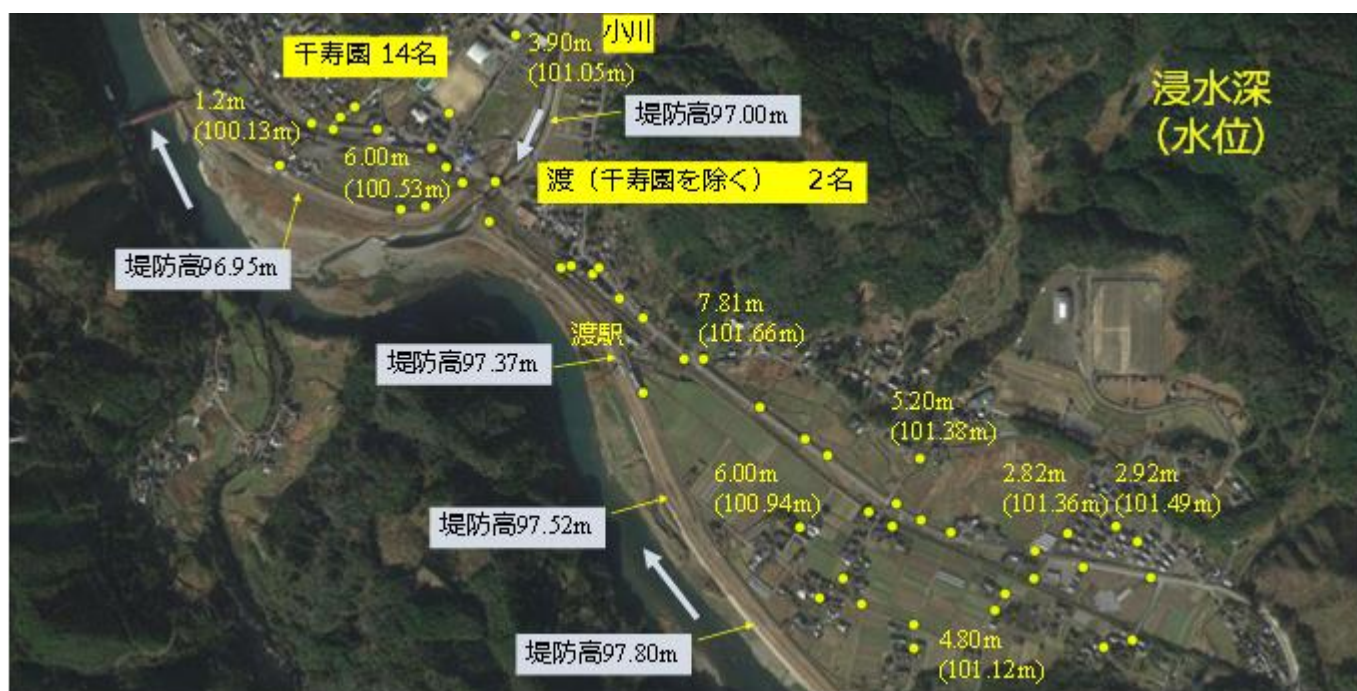


図3 渡地区付近の浸水深（水位，TP），堤防標高ならびに地区ごとの人的被害者数

図2、図3に人吉市街地および渡地区付近の浸水深（水位，TP），堤防標高ならびに地区ごとの人的被害者数²⁾を示す。浸水深（水位，TP），堤防標高は一部を抜粋して掲載している。人吉市街地では直近の堤防上約2mの痕跡水位が広範囲に確認できる。死因は溺死であるが、下林地区で亡くなった方は全員屋内で発見された一方で、下薩摩瀬地区で亡くなった方は屋外で発見されているなど被災形態が異なる可能性がある。渡地区では直近の堤防上3～4mの水位が生じている。小川右岸に位置する特別養護老人ホームで多くの人的被害が生じたことが特徴的である。

4. まとめ

人吉盆地の洪水痕跡調査と人的被害状況の調査を実施した。本成果を利用して数値シミュレーションなどの解析を進めて、被害拡大メカニズムの解明を行っていききたい。本報告の地図はGoogle Earthを用いて作成されたことを付記する。

1)国土交通省九州地方整備局・熊本県：第2回令和2年7月球磨川豪雨検証委員会説明資料，2020。

2)熊本県災害対策本部，人的被害の状況，2020.7.20 発表資料