

平成 29 年九州北部豪雨における桂川流域の被災状況調査

九州大学 正員 ○田井 明 学生員 藤井健太・森田康太郎・服部敬太郎

1 はじめに

平成 29 年 7 月 5 日に発生した豪雨は、24 時間降水量 894mm（福岡県北小路公民館雨量観測所）を記録し、福岡県朝倉市、東峰村、大分県日田市を中心に甚大な被害をもたらした。本豪雨災害では、河川ごとにその様態が大きく異なることも特徴のひとつであり、今後の復旧・復興を考えるためにも河川ごとに詳細な被災過程を明らかにしておく必要があると考えられる。本研究で注目する桂川流域でも、人的被害に加え、広範囲な浸水被害が生じた。本報では、桂川流域の被災状況調査を行った結果を報告する。

2 地形的な特徴について

Fig.1 に示す桂川は流域面積 45.4km²、流路延長 30.1km で下流端では筑後川に合流する河川である。上流から妙見川、新立川、荷原川が順に合流し、蛇行しながら平野部を流れ下っており、治水地形分類では氾

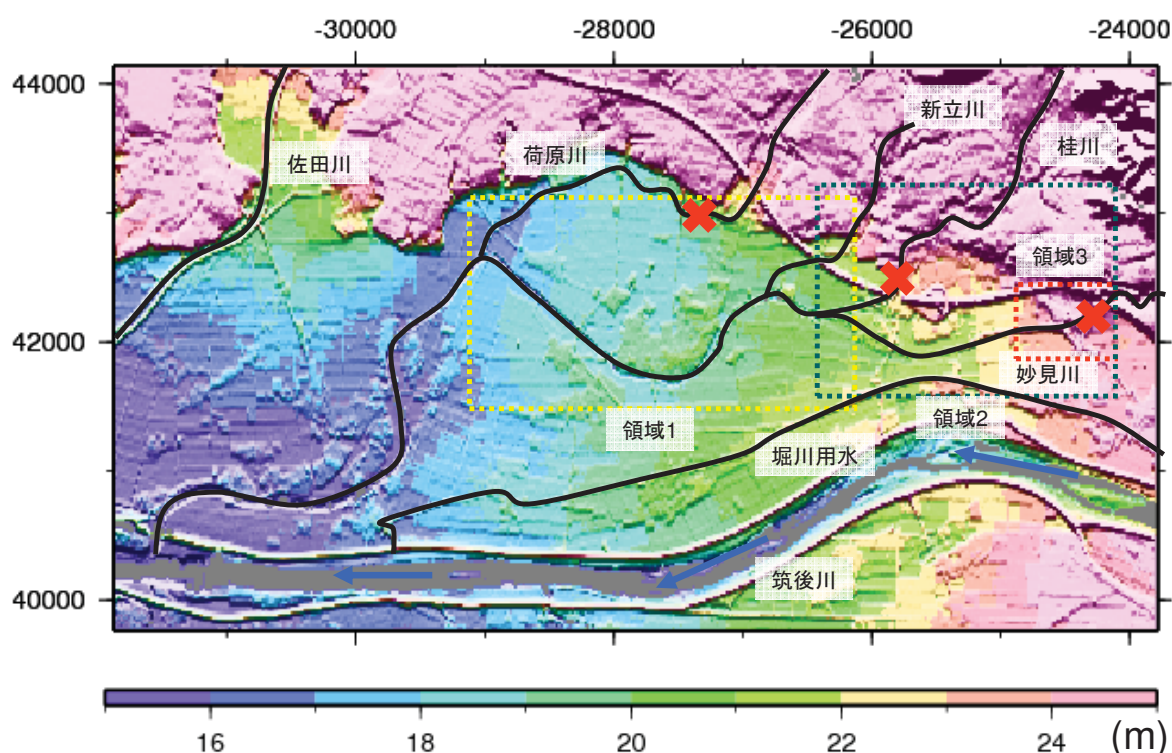


Fig.1: 桂川流域の概要（赤×印は破堤確認箇所）



(a) 比良松中学校横の護岸侵食（桂川）



(b) 水田横の道路の侵食（荷原川付近）

Fig.2: 被害の例



(a) 領域 1



(b) 領域 2

Fig.3: 痕跡水深観測結果

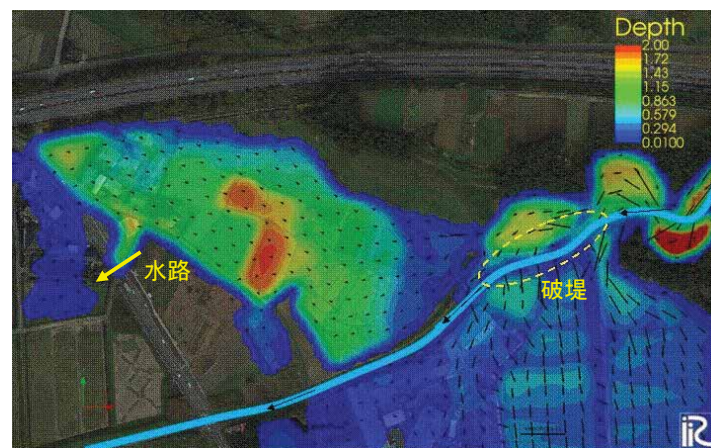


Fig.4: 妙見川須川地区の浸水シミュレーション（領域 3）

濫平野と自然堤防地帯からなる領域である。南部では堀川用水などいくつかの用水が東西方向に整備されている。基本的には自然堤防上に住宅地、氾濫平野に水田が分布している。

3 被害の特徴について

まず、多くの箇所では河川護岸への被害が生じた。桂川右岸に位置していた比良松中学校の一部の建物は侵食により大きな被害を受けた（Fig.2(a)）。次に、越水と3ヶ所の破堤により溢れた洪水流は、上記の地形的な特徴により浸水面積1,106haと広範囲に到達した（国土交通省委員会資料）。住宅地の多くは自然堤防上に位置していたが、多数の家屋で浸水被害が生じた。また、氾濫流が水田横の道路を侵食している箇所が複数確認されており（Fig.2(b)）、氾濫流がある程度以上の速度を有していたことが推察される。

Fig.3に痕跡水深の観測結果を示す。領域1、2ともに大部分の箇所で0.5m～1.0m程度の水深が生じており、自然堤防上でも床上浸水の被害が生じたことが分かる。実際に、桂川流域全体では床上浸水401戸、床下浸水420戸の被害が生じている。（国土交通省委員会資料）また、領域2の妙見川右岸では、一箇所2mを越える浸水深が記録されている。この地区は高速道路、幹線道路と川に囲まれており、下流へは幹線道路の下を通る水路で排水する仕組みになっていたと考えられる。Fig.4にこの水路を閉塞した場合の、シミュレーションを行った結果を示す。シミュレーションはiRICを用いて行った。その結果、同地点の浸水深を概ね再現することが出来た。このことより、妙見川が破堤し、その氾濫水と共に、流下した流木によりこの水路が閉塞し、結果的に幹線道路の高さ程度まで水位が上昇する結果となったことが分かった。

4 おわりに

桂川流域は、自然堤防上でも床上浸水が発生していることなど水田のみならず住宅地にも大きな被害が生じた。また、流木により被害が拡大した地区もあり、復旧復興時には何らかの対策を講じる必要がある。本研究は河川財団河川基金助成の援助により実施されたことを付記する。