

2017年九州北部豪雨 調査団先遣隊速報



日田花月川の被災状況

九州大学 矢野真一郎
(水工学委員会調査団幹事)

花月川JR.橋落橋現場
(2017/7/6, ヘリより空撮)

日田市花月川流域の概況

- ・日田市街地を流れる筑後川支川花月(かげつ)川では、**7月5日19:50**に花月水位観測所で**観測史上最高水位の4.50m**を記録。これまでの史上最高はH24年九州北部豪雨での4.37m。**氾濫危険水位3.35mを上回る水位を4時間**程度(18時～22時ごろ)を維持した。
- ・2k700のJR橋(久大本線)が7月5日午後6時半頃(地元住民の証言:ただし、花月の水位変化から見ると19:30～20:00の間ではないかと推測される。)落橋した。
- ・また、H24年は堤防決壊が2箇所発生したが、今回は決壊はなし。越流による氾濫が発生し、**H24年と比べ雨量は1.6倍だが、3割減の浸水面積**[国土交通省7/14時点発表]。(ただし、内水と外水が分離されていない。)



JR橋の被災状況(2017/7/9)



河道に落下している橋桁部



折れた橋脚(4基)



右から3番目の橋脚



右から1, 2番目の橋脚

JR橋の落橋について



被災前の状況 (Google Earth Street Viewより)

・橋脚が5本 (うち左岸側1本は高水敷にあり、今回折れていない)

想定される発災状況として次のことが考えられる:

H24年水害では、水位が桁下に到達していなかった。今回は達した模様である。

基礎と橋脚の取り付け部は鉄筋が使用されておらず、強度がもともと十分ではなかった。

そのため、桁に水流が当たったために、強いモーメントが働き、一度に倒れたと推測されている。

流木については、地元住民の証言から出水時に多量に流れていたとのことであり、桁にある程度集積した可能性がある。また、直上流の渡里橋の下流側欄干には草本が引っかかっていた。すなわち、橋桁を乗り越えている。JR橋上流でのせき上げが発生した可能性がある。流木の集積が鉄橋の倒壊にどの程度寄与したかは不明である。

ただし、次頁に示すとおり、橋梁地点での水位が橋桁下部に到達していたかは詳細な検証が必要と考えられる。

JR橋の落橋について

下流堤防上のゴミなどの痕跡が桁取り付け台より低い様である。

これより、水位が桁下に到達したかどうか、詳細な検討を要すると考えられる。

達していない場合は、流木の影響があったことが示唆される。



2017/7/9撮影

取り付け部拡大

右岸側取り付け部
2014/1/24撮影



JR橋上流の夕田橋の改修効果



被災前の状況(H24年撮影)

・旧橋は橋脚が3本あり、H24年豪雨では流木等が集積し、上流側がせき上げで越水が発生(右上写真. 国土交通省). 周辺両岸で浸水被害が発生した.



今回の状況(右下. 2017年7月9日):

H24年水害を受けて4k700で新橋に架け替えられた. 新橋は、橋脚が1本、クリアランスも十分にとられた. 新橋はH28年完成. 旧橋の撤去はH29年3月. よって、今回はその後に発災しており、この地点での浸水は大幅に軽減されていた.

流木については、橋脚上部の桁取り付け部に1本、橋脚基礎部に少し引っかかっていたが、氾濫を助長するレベルではない.