

小本川等における災害調査から 見えてきた復旧の方向性



河川研究部 部長(博士(工学)) 天野 邦彦
 河川研究室 室長 諏訪 義雄 主任研究官(博士(工学)) 福島 雅紀 主任研究官 山本 陽子
 水害研究室 室長 伊藤 弘之 主任研究官 武内 慶了

(キーワード) 減災、復旧、現地調査、災害情報の蓄積

1. 2016年8月台風に伴う洪水被害に関する現地調査

2016年8月に相次いで発生した4つの台風に伴う豪雨により、国が管理する河川の支川、北海道や岩手県が管理する河川で、堤防の決壊など甚大な被害が発生した。特に小本川では、要配慮者利用施設において入所者が逃げ遅れ、犠牲となった。また、橋梁施設などの重要インフラの被害や農業被害が復旧・復興に深刻な被害を与えた。

河川研究部では、北海道開発局、北海道及び岩手県からの災害支援要請を受け、被害を引き起こした事象を把握するため、現地調査を実施した。こうした調査等を通じて、被害の実態や被災要因を分析し、効果的な対策の支援に活かしている。また、今後の災害支援にも資するため、災害情報を蓄積している。

2. 減災機能を発揮する河川・道路の整備

小本川は、急勾配の谷底平野を流れる河川である。図1は、出水直後の8月31日に撮影された袈野地区の航空写真である。河川の水位は数時間で4m程度と急激に上昇し、赤鹿橋上流右岸では堤防が決壊し、橋梁取付盛土が流失した。その結果、宅地や農地は短時間で浸水し、農地には砂礫が堆積した。

こうした河川では、急激な氾濫やそれに伴う孤立状態の発生を防止することが重要である。過去に蓄積した災害情報から、類似の河川特徴と類似の被災形態を持つ那珂川水系余笹川の災害調査結果¹⁾を抽出し、そこで得られた知見を参考にして、①減災機能を組み込んだ川・地域づくり、②復旧しやすい施設整備を復旧の基本方針とした。

例えば、河道掘削と連続堤整備の代わりに、既存ストックである霞堤を活用し、人家を輪中堤で囲い、霞堤の開口部（幅、高さ等）を調整することで、緩

やかに氾濫を生じさせることで避難時間の確保が期待される(図2)。こうしたハード整備は一例であり、このような工夫を重ねることで整備水準を超える出水に対しても靱性の高い地域を作ることができる。

また、赤鹿橋のような宅地と国道をつなぐ橋梁は避難路や復旧支援道路として重要である。小本川では多くの箇所道路網が寸断され、孤立集落が発生した。整備水準を超える出水に対しても、壊れにくい構造の橋梁や壊れても復旧に時間の掛からない構造が要求される。こうした点に対応するため、道路構造研究部と連携し、技術支援に当たる予定である。

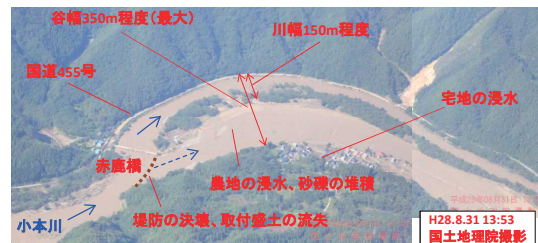


図1 小本川袈野地区における浸水状況

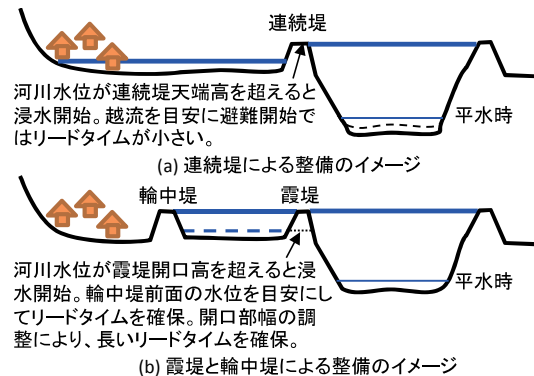


図2 輪中堤の整備による避難時間確保のイメージ

【参考文献】

- 1) 河川研究室・基礎研究室：平成10年8月末豪雨による福島県・栃木県豪雨災害現地調査報告書、土木研究所資料、第3793号、平成13年3月