

## (40) 扇状地危険度調査の一方法と調査実例 —現地調査を主体として—

建設省土木研究所 ○阿部宗平  
池谷

扇状地形上の河道は、流水の乱流、土砂の変動等による土砂害防止のため流路工が計画、施工されている。この流路工の工事計画、施工の優先順位を決める場合に、扇状地形上の河道で、どこが破堤点となり、洪水流はどの区域まで及ぶか等の危険度を知る必要がある。これまでに、地形調査や人文地理的調査、古文書等による調査方法は発表されているが、現地調査については確立した方法がないようである。危険度を判定しようとする際には、地形等の調査だけでなく一般的な調査方法に基づく現地調査をおこない、扇状地形上を総合的に調査し、その危険度を判定する必要があると考えられた。

そこで、扇状地の危険度を知るための現地調査は、どのような内容及び方法でおこなえばよいかを、実際に松川や木戸川扇状地を例にあげて検討した。

現地調査は次に述べるような項目について実施すればよいと考えられる。

- ① 過去の災害記録について充分な資料が得られない場合は、現地に住んでいる老人達や水防作業に当たった人達から災害の実績についてたずねる。
- ② 扇面の微地形調査をおこなう。これは地形図上の等高線等から判定できない旧河道や用水路、段丘崖を知り、より高い精度で洪水氾濫区域の外縁を設定できる。また、林地では、表面に露出する礫の平面的分布や礫径調査をおこなうことによっても、破堤点や洪水氾濫の及び区域を知ることができる。また、林地で根の曲り具合から洪水の水道が分かる。
- ③ 地形図や工作物台帳にない古い工作物を調べる。これらの工作物は、洪水氾濫を防止するような位置にもうけられており災害との関いの場であることを物語っている。
- ④ 集落の変遷、家屋の分布と構造上の特徴を聞き込み等によって調べる。ふるい集落は安全度の高い位置に存在し、危険度の高い位置に存在する家屋程、災害を防止するような対策を講じている。
- ⑤ 植生がいつから、どのような場所で、どのような目的で存在するかを調べることによって、危険度を知るポイントとなる。
- ⑥ 河道工作物を調査する。水衡部となる頻度が多い箇所程、根固工の補修や法覆工の補強がおこなわれている。また、河床が上昇し河積が不足した箇所等は築堤等の嵩上げがおこなわれている。これらの箇所は洪水に対する危険度を示している。
- ⑦ 河道と背後地の比高を調べる。河道内に土砂が堆積して比高が小さい所は洪水氾濫発生点となる危険度が大きい。
- ⑧ 河床勾配の変曲点は土砂が堆積して氾濫発生点となる危険度が高い。粒度もこの地点より下流で変化していることが多いので、河床勾配と粒度の変化を合せて調べてみるとよい。

以上扇状地形面で危険度を知るための主な調査内容及び方法について述べてきたが、扇状地の危険度判定には、これらの他に危険度の誘因ともなる水理条件の検討が重要であろう。今後は、これら水理条件の検討を含め、総合的な扇状地形面上の危険度判定に関する研究をおこなってきたい。

図一 過去の破堤点と洪水流路

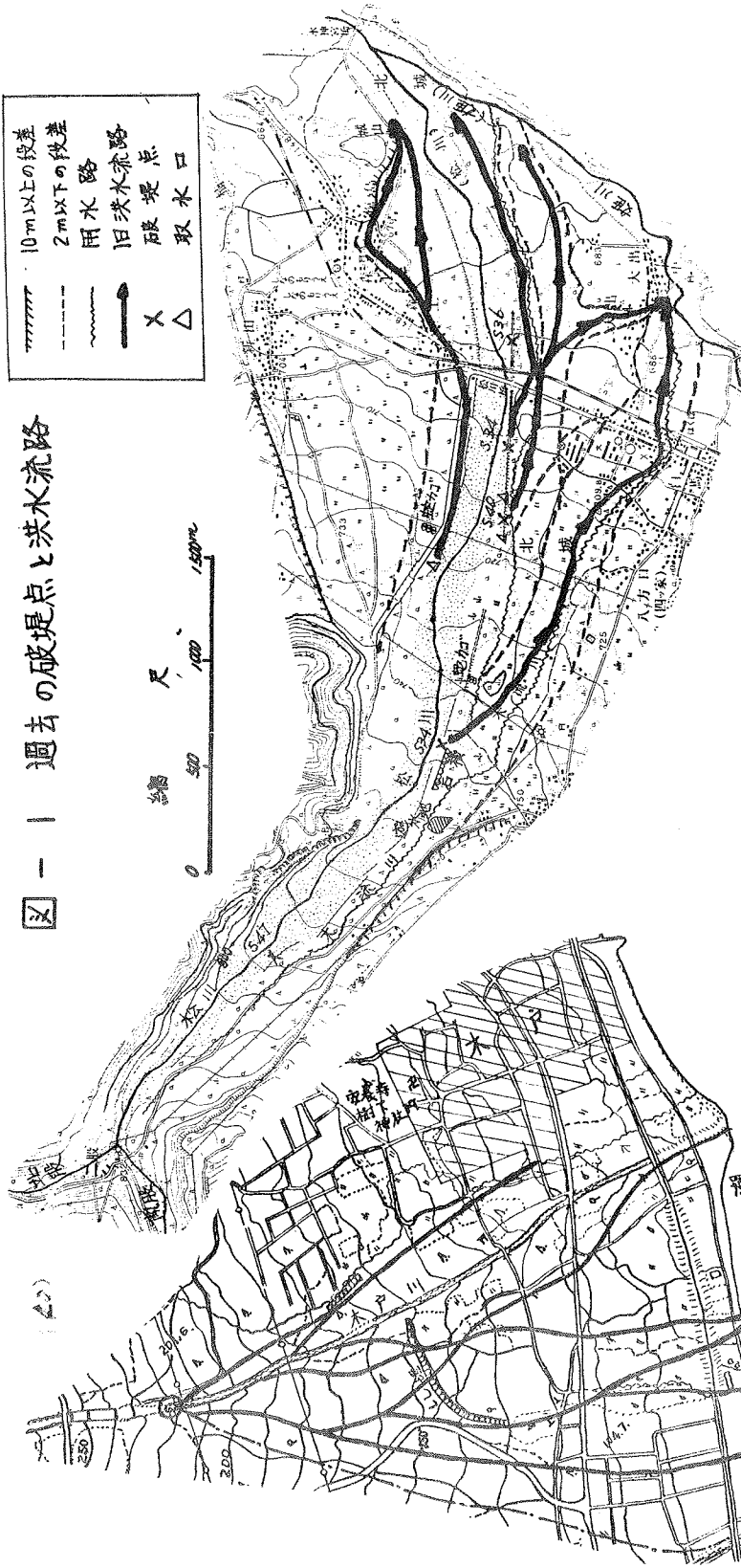
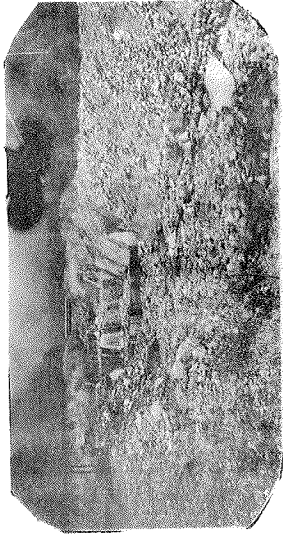


写真-1 (木戸川)



破堤点付近の築堤は、右岸側にくらべて、左岸側を高くして、左岸側への洪水流を防止しようとしている。

凡例	
——	旧洪水流路
- - - -	氾濫区域外縁
○	破堤点
	集落

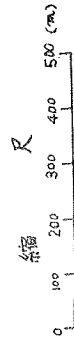


図-2 過去の破堤点と洪水流路(木戸川)