

平成9年7月台風9号による高津川出水概要

AN OUTLINE OF TAKATU-RIVER FLOODED BY TYPHOON NO.9

裏戸 勉¹・増田広利²・道中 貢³

TutomuURADO, HirotooshiMASUDA, MitugiMICHINAKA

¹正会員 松江工業高等専門学校教授 土木工学科 (〒690 松江市西生馬町14-4)

²建設省中国地方建設局浜田工事事務所工務第一課 (〒697 浜田市相生町3973)

³正会員 建設省中国地方建設局浜田工事事務所工務第一課設計係 (〒697 浜田市相生町3973)

So many times Western Sanin district located western part of Japan had a flood disaster by typhoon and localized torrential downpour during the rainy season. In this year the typhoon No.9 gave the second biggest damage by a flood to Takatu-river after the World War II. But serious casualty did not occur, such as the floodwater broke down the riverbank. That should lead the policy management system of cities around river is so good that the action to give admonish to refuge is quickly. But two problems were arisen. One was leakage of water from the riverbank and bases. It must be important to embrace better system considering land use. The other was that some flood escapes around river were flooded. It prevented from taking refuge. This problem remains to be solved.

Key Words: disaster reports, 1997 flood

1. はじめに

山陰地方西部は、台風の襲来や梅雨期による集中豪雨により、過去幾多の水害に見舞われてきた地域である。最近では昭和58年梅雨豪雨により死者32人を出したのを始め、一般国道9号、JR線等生活に不可欠な重要路線が、土砂崩れなどにより長期間不通になるなど被害が数多く出て社会生活に重大な影響をもたらした。その後も幾多の災害を経験し、益田市では防災体制を充実させるべく防災マップの作成や、河川の水位や流域市町村の雨量データを入手できるようにソフト面の充実を行い、危機管理に対して十分な配慮を行ってきている。

平成9年7月の台風9号では昭和47年7月洪水につづき戦後2番目となる出水に見舞われ、水位の急激な上昇による堤防からの漏水、内水被害等が発生したが大きな災害とはならなかつ

た。

今報告は、平成9年7月台風9号による高津川の出水に関し、堤防漏水の実態や高水敷洗堀状況を報告し、今後の河川整備をするうえでの参考とするものである。

2. 流域概要

高津川は島根県鹿足郡六日市町田野原に源流を発生し、北に流下しながら、六日市町、柿木村、日原町を経て、益田市横田において本水系最大の支川匹見川を合わせ、益田市を貫流し日本海に注ぐ流域面積1,080km² 流路延長81kmの河川である。流域の地形は全体的に平地に乏しく急峻な山地となっている。しかし、本川最上流部の六日市付近は谷が開け、錦川水系の宇佐川に

よる河川争奪地形が発達している。福川川合流点から津和野川合流点までは谷幅が狭まり、穿入蛇行をしながら典型的な先行谷を形成している。これより下流は再び谷幅が広まり、横田盆地・益田平野等の沖積平野を形成している。匹見川は本川の中流同様に谷幅が狭く、穿入蛇行を繰り返しており、上流では表匹見峽、裏匹見峽といった急な渓谷を形成している。

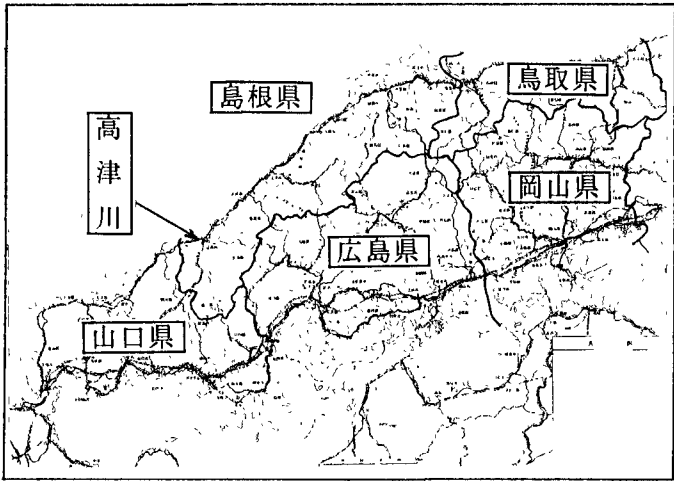


図-1 位置図

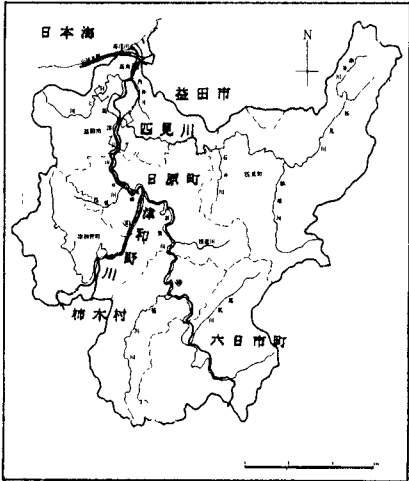


図-2 高津川流域図

3. 気象概要

中型で強い台風9号（ロージー）は、図-3に示すように、7月26日17時過ぎに四国に上陸した後北上を続け、27日12時ごろ中型で弱い勢力を保ったまま西郷の西約120kmの海上で停滞した。このため高津川流域全体で大雨となり、

特に支川匹見川においては記録的な豪雨（図-4）となり、石谷観測所では降り始めからの総雨量で727mmに達した。この雨量は当該地区の平均年間雨量の32%相当にあたるもので、観測所設置（S44年）以降の日雨量では過去最大となった。

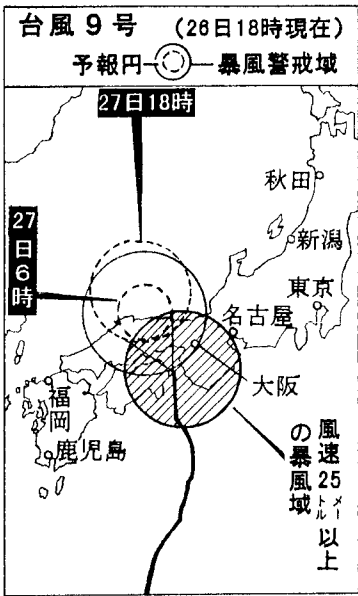


図-3 台風経路図

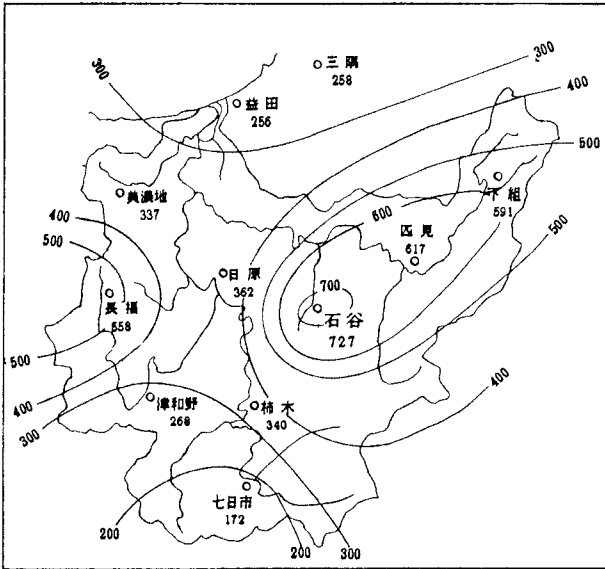


図-4 等雨量線図

4. 出水概要

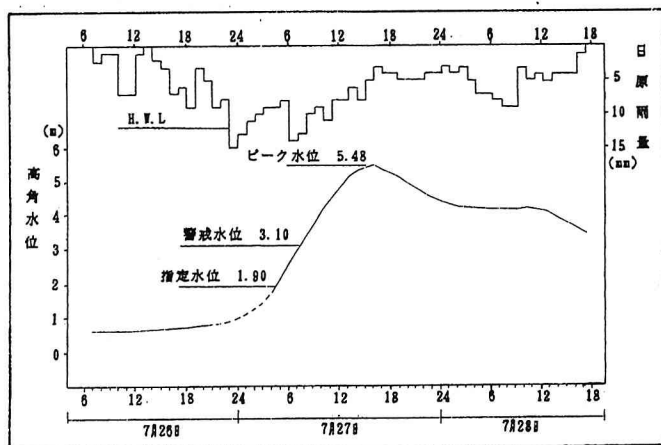
益田市周辺では、短時間に強い雨が降り続き、高津川では匹見川流域を中心として河川水位が急激に上昇し、各地に内水被害をもたらした。高角基準点観測所の速報値は表－1に示すとおりであるが、匹見川の隅村水位観測所では、計画流量 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ に対し約 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ に達した。このため益田市では流域住民約 3,000人（避難

人員約 1,000人）に対し避難勧告を出し警戒を呼びかけるとともに、高津川の安富地区、金地地区、河成地区の堤防から漏水が発生したため、水防団約 100人により月の輪工^{※1}を実施した。また上流の神田地区においては、内水による浸水被害防除のため平成8年度末に完成した救急内水ポンプ（ $5\text{m}^3/\text{s}$ ）を稼働させて当地区を床上浸水から防いだ。

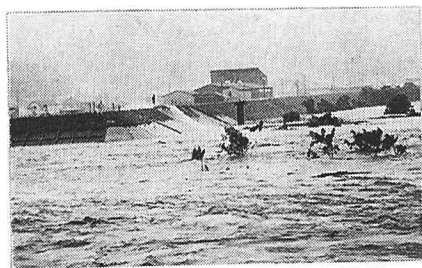
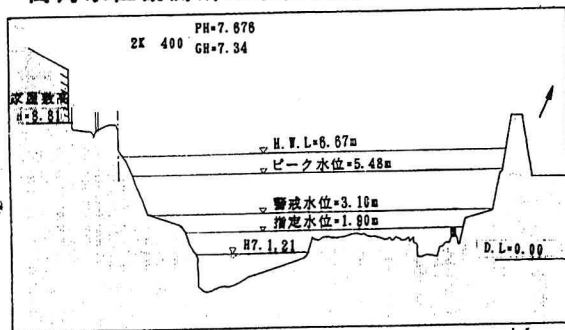
表－1 高角観測所での実測値

高角基準点観測所（速報値）			
水 位（m）		流 量（ m^3/s ）	
計画高水	ピーク水位	計画高水流量	ピーク流量
6.67	5.48	4,200	3,466

高角地点における雨量と水位の時間経過



高角水位観測所の水位状況



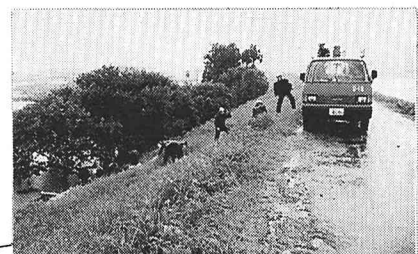
神田排水機場による内水排除



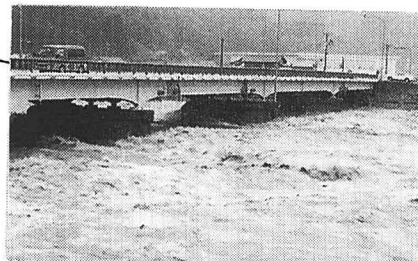
図－5 高津川での出水状況



高角橋より下流を望む



水防団による水防活動（安富）
（月の輪工）



匹見川国道9号線横田橋付近

5. 出水被害

(1) 出水被害

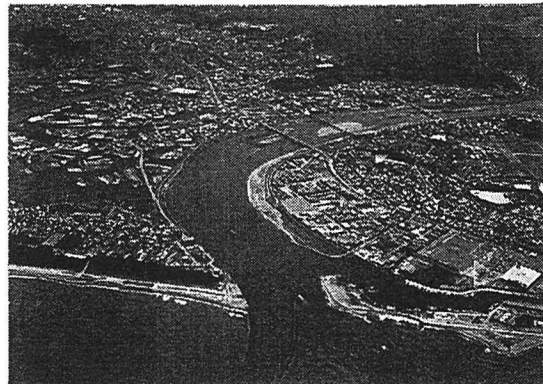
今回の出水は計画規模に近い流量が、流下したが高津川堤防が概成しているため、堤防からの越流や破堤等の外水による被害は見受けられなかった。しかし、高津川沿川は堤内地に旧河道が併行しているため、本川水位の上昇により地下水位が上昇し、内水被害や堤防の基盤漏水といった災害を生じた。また、堤防材料に高津川の河床土（粒径25mm程度の玉石混土砂）を利用していることによる堤防からの漏水が発生した。出水後の河道は出水前と比較して砂州の移

動が顕著に見られ、河道内に自生していた草木などは流出もしくははなぎ倒された状況となっている。河口部 図-6(a)(b)においては約5万 m^3 の土砂が洪水によりフラッシュされ、導流堤が孤島となっているほか、高津川本川の高水敷が各箇所で見られ図-6(c)(d)(e)、中流部の派川と本川合流地点下流部においては、高水敷（幅 12m）が最大2 m程度の洗堀を受けた。計画規模以上の流量が流下した匹見川図-6(f)は、根固ブロック（3 t）が流出して下流部に点在し、護岸基礎が洗堀を受けて護岸が崩壊するなど、洪水の大きかったことを物語っている。

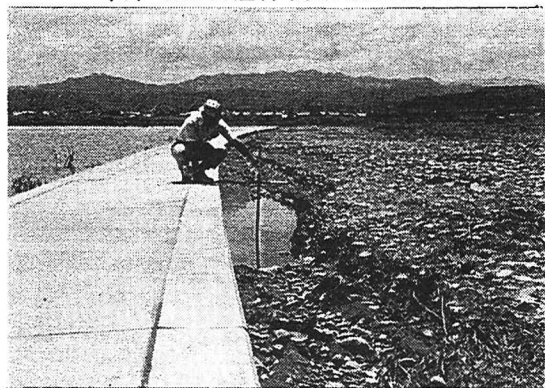
(a) 河口砂州フラッシュ前 (H8.11)



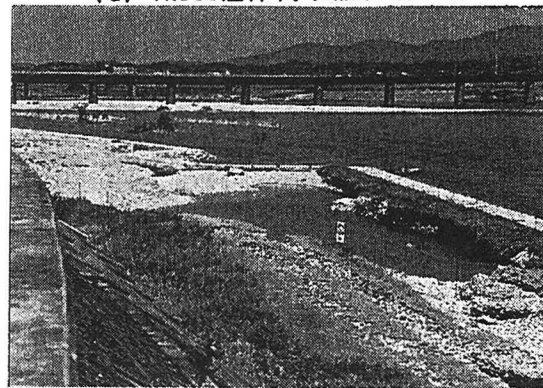
(b) 河口砂州フラッシュ後 (H9.8)



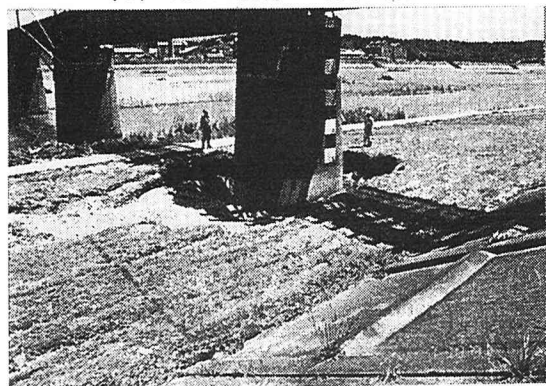
(c) 0K200左岸高水敷洗堀状況



(d) 1K900左岸高水敷洗堀状況



(e) 1K500左岸JR橋洗堀状況



(f) 匹見川左岸0K400護岸基礎洗堀状況

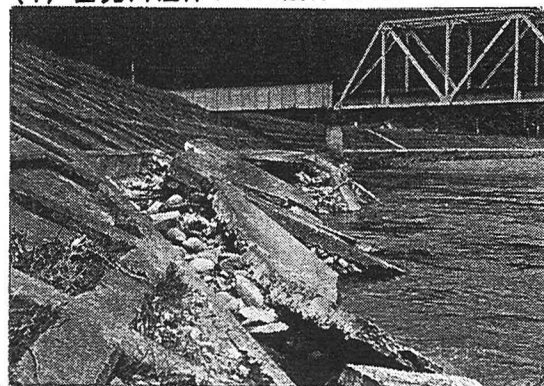


図-6 出水後状況

(2) 堤内地の被災状況

前述したように高津川下流域は堤内地に旧河道がありしかも、既存のボーリング資料（図-8）によると、堤内地地盤は透水性の比較的良好な砂質土で構成されるものと推測できる。このため、外水位が平常時の状態では豊富な地下水を利用

した畑作が盛んであり、特に益田特産のメロンは優良な収入源となっている。しかし、外水位が上昇すれば内水や漏水が発生し、苗木の根腐れや流出等の被害を被る。今回の出水においても、直轄流域内である益田市における農作物等への被害額として、122,586千円の被害報告を受けている。

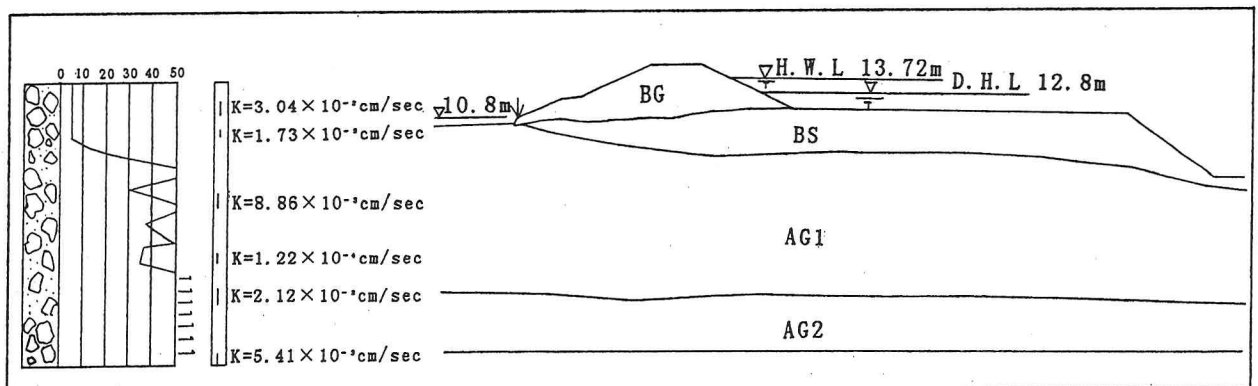
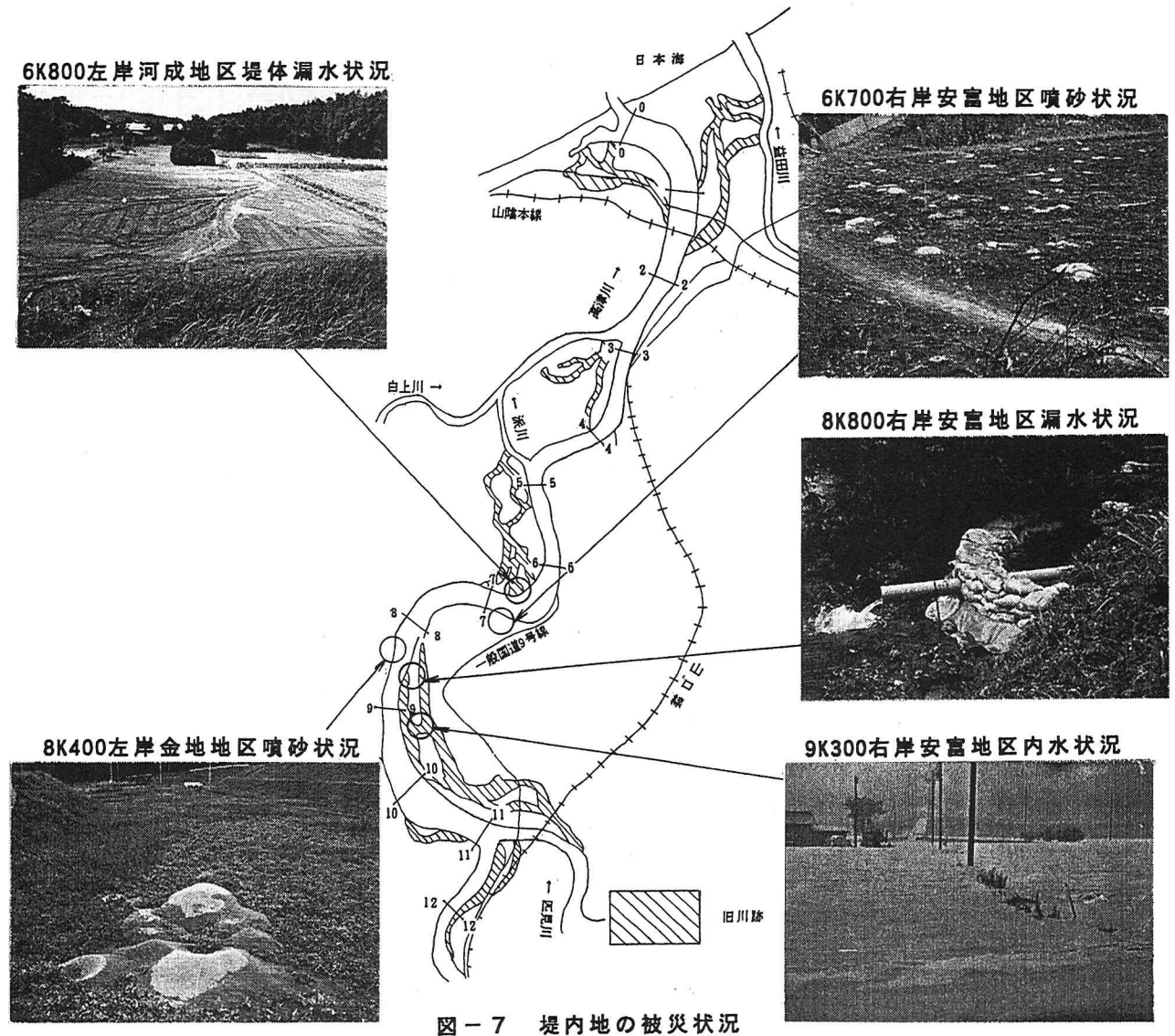


図-8 高津川6K800左岸堤防横断面図

6. まとめ

今回の出水を受けた高津川では、破堤等の重大な災害はおきなかった。これは今まで進めてきた改修方針がある程度評価できるものであると思われるが、数ヶ所に及ぶ堤防からの漏水や基盤漏水が発生したことは今後の課題であると思われる。この要因については現在調査中であるが、対策工法を検討するうえで、堤内地の土地利用状況も考慮することが重要である。

※注1) 月の輪工

出水中堤防裏側に漏水箇所がある場合、土のうを半円形に積み漏水をその中に溜めることにより、河川水位と漏水口の水位差を縮め水の圧力を弱め、漏水口が拡大するのを防ぎ、堤防の決壊を未然に防ぐ工法。

(1997.9.30受付)