

鴨川災害災害復旧助成事業 の取り組みについて

橋本 剛¹

¹高島土木事務所 河川砂防課

平成25年に発生した台風18号による豪雨に伴い、鴨川では高島市宮野地先において右岸側が破堤し、沿川各地で家屋浸水等の甚大な被害が発生した。そのため、再び被害が発生しないよう、国庫補助事業による災害復旧助成事業を申請し、延長3.2kmの区間で採択を受け、現在も事業を進めている。

本稿では、堤防決壊部分の応急仮復旧、対策工の設計、用地買収、工事の実施状況について報告する。

キーワード 台風18号, 鴨川, 災害復旧,

1. はじめに

鴨川は滋賀県高島市の南部に位置しており、比良山地に源を発し、八田川、中の川といった支川を合流し、JR湖西線、国道161号等の主要幹線の下を流下して琵琶湖に注ぐ河川延長18.0km、流域面積50.0km²の一級河川である。今回採択を受け事業を行うのは琵琶湖から4.2km地点より上流3.2kmの未改修区間である。(破堤地点は4.7km~4.8km)(図-1)

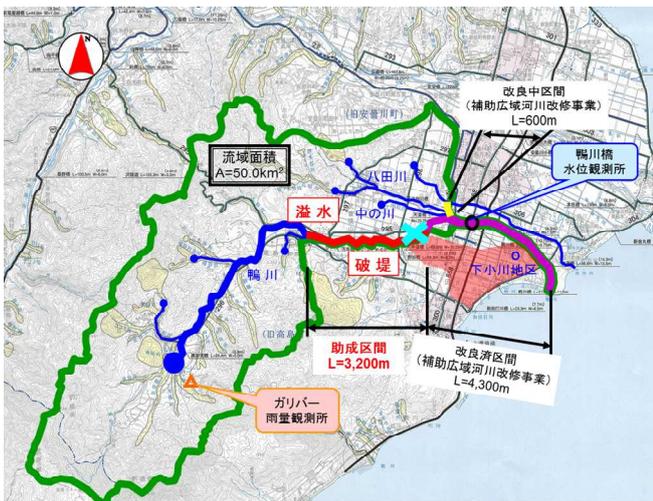


図-1 位置図

2. 気象および被害の概要

(1) 気象概要

平成25年9月13日に小笠原諸島の近海に発生した台風18号は、本県に15日から16日にかけて襲来し、この台

風を取り巻く雨雲や湿った空気が次々と流れ込んだことから記録的な大雨となり、滋賀県、京都府、福井県で全国初の「大雨特別警報」が発表された。県内のほぼすべての雨量観測局で最大24時間雨量が100mmを超えるなどの戦後最大級の記録的な大雨となった。(図-2)

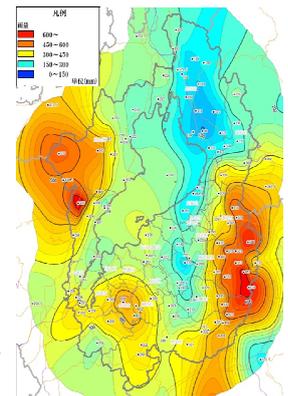


図-2 時間雨量および累加雨量

(2) 鴨川における降雨・水位の状況 (図-3)

ガリバ-雨量観測地点における降り始めからの累加雨量が409mmの大雨であった。

- ・鴨川橋地点では氾濫注意水位を8時間にわたり超過していた。
- ・痕跡水位からは越水は確認できていない。



図-3 鴨川(ガリバ-雨量観測所)の降雨状況

水位は降雨とともに急激に増加し、午前4:30に最大水深3.04mを記録した後、降雨があるものの水位が急激に下がったことから、この時点で破堤したと考えられる。(図 - 4)

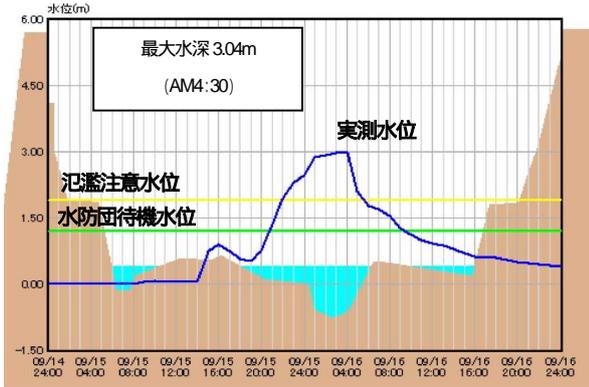


図 - 4 鴨川観測局水位デ - タ

(3)被害状況

破堤地点が天井川だったことから、大量のはん濫水、土砂約29,000m³が堤内地に流入し、床上浸水67棟、床下浸水109棟をはじめ道路、農地等に甚大な浸水被害が生じた。また上流部においても万年橋および迎出井堰付近からの溢水により、数戸の家屋が浸水する等、沿川で被害が発生した。(図 - 5)

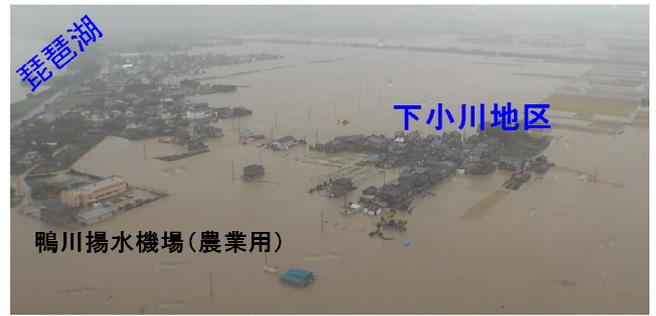


図 - 5 破堤状況、浸水状況(高島市内)

3. 決壊要因

(1)決壊箇所の特徴

- ・鴨川は、琵琶湖河口から河道拡幅を目的とした河床掘削等の河川改修が進められているが、今回決壊した箇所は未改修区間であった。
- ・堤防高は5.6mと比較的高く、堤体材料は砂礫主体で構成されている。
- ・護岸工、護床工が設置されており、構造物周辺の著しい深掘れ等は確認されていなかった。

(2)決壊箇所の河道特性

- ・高水敷幅は、5m未満で非常に狭い。
- ・裏のり面勾配は1:2.0で、標準的である。
- ・平面形状として、低水路が右岸側によっており、その右岸側で堤防法線、低水路法線ともに湾曲している。(曲率半径700m, 湾曲角72°)
- ・河床高は堤内地盤高より少し高く天井川に分類される。(図 - 6)



図 - 6 被災状況平面、断面図

(3)決壊要因のまとめ

a) 侵食破堤

決壊箇所では根固ブロックが部分的に整備されているが、護岸のみの整備区間と同様に護岸被災が発生し、堤体、高水敷が侵食された結果、決壊に至った可能性が考えられた。

b)浸透破壊

浸透破壊が決壊の直接的原因となった可能性は高くはないが、決壊に影響を及ぼした可能性はあると考えられた。

c)決壊箇所の横断面の特徴

高水敷幅、堤防高さを勘案すれば、出水時の侵食あるいは浸透の影響を受けやすい形状といえる。

d)決壊要因の推定

長時間の出水に起因した河床洗掘による護岸被災発生および堤体侵食と、堤体断面積の減少に伴う浸透破壊の2つの要因による複合的な決壊の可能性が高いと考えられた。

4. 鴨川河川災害復旧助成事業の採択まで

平成25年9月16日に鴨川が破堤したことをうけて、直ちに応急復旧工事に取り組むとともに、ほぼ全区間で施設被害があり、再度災害防止のため河積の拡大等を行う「災害復旧助成事業」を申請することを決定した。

助成事業は平成2年の日野川、愛知川の採択以来、滋賀県では23年ぶりの事業であり、申請のノウハウ等が失われていたため、他県から情報収集することから始まった。並行して現地調査を進め、一定区間ごとにコンサルタントに測量・設計・調査を分けて業務を発注した。親災・助成を含めると、最終的には10社を超えるコンサルタントが関わることとなった。

10月1日には東京事務所を通じて国土交通省防災課と

初回の打合せを行った。申請する改良復旧延長については、当初は特に被害が甚大である破堤箇所付近のみをカバーできればよいと考え、中道橋 (No.42) ~ 行司橋 (No.62) の2.0kmで考えていたが、流下能力が不足する区間全てをカバーできる計画 (「山付から山付」) への修正を指示され、第2回 (10月24日) の防災課との打合せで、最終的に大谷川合流点 (No.74) までの、延長3.2kmを申請することになった。

また、災害査定までには多自然川づくりアドバイザーとの計画協議が求められるため、本事業においては国土技術政策総合研究所の河川研究室長と主任研究官の2名をアドバイザーとして、11月27日に助成計画の現地調査が行われた。それまで基本計画として、河川整備計画 (案) を踏襲していたが、そこで河道計画の根本的な見直しを迫られ、助成計画はほぼ一からのやり直しとなった。

12月10日に、防災課と査定前の最終打ち合わせを行い、アドバイザーとの協議結果および修正事項等について協議し、堤防の浸透対策についても追加することになった。査定日ぎりぎりまで作業を行い、当日はほぼ申請額通りで現地調査 (災害査定) による親災が確定した。年明け1月からは防災課と打合せを行い、事業案を複数作成し、財務省と協議していった。2か月にわたる協議の結果、最終的には平成26年3月11日に災害費：改良費 = 1：1.8で採択された。この事業は平成29年3月までの4年間 (採択時期が25年度末だったことから実質3年と数日) となっており短期間で進めていくこととなった。(図-7)

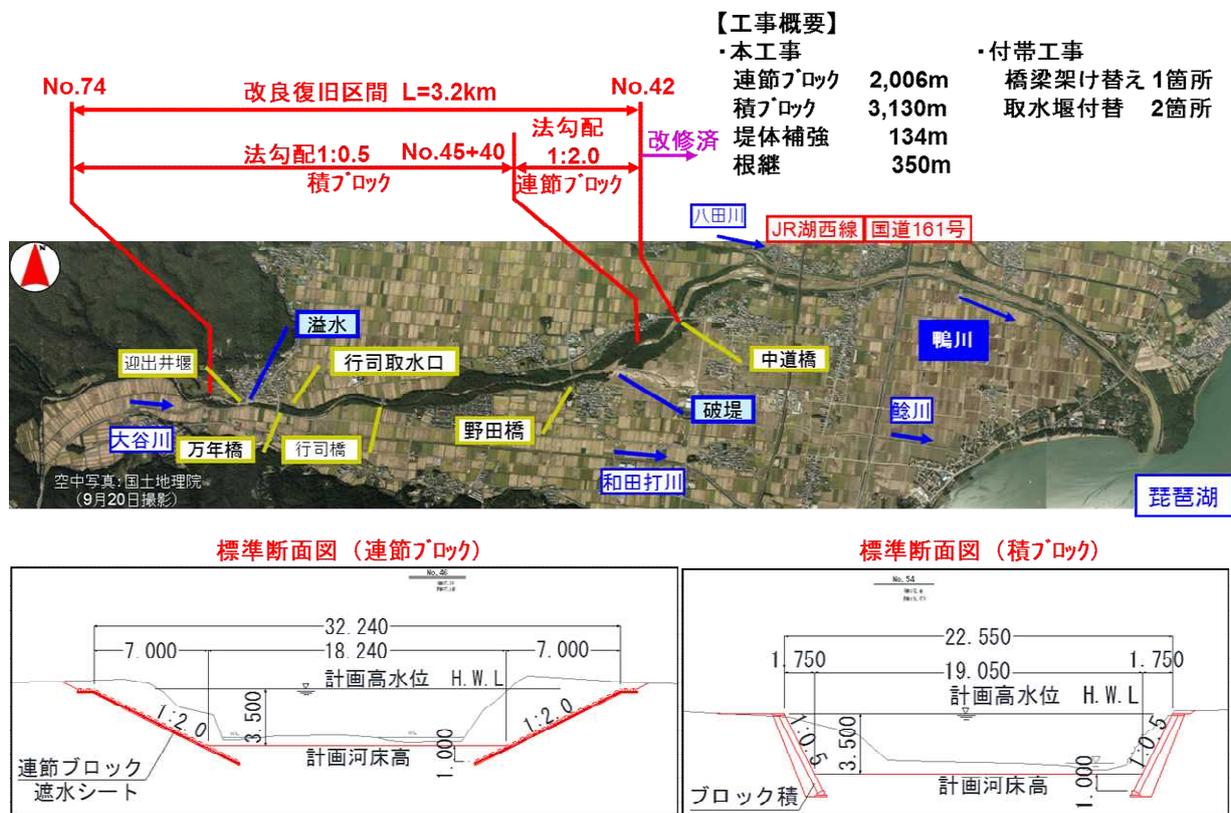


図-7 災害助成事業概要