

# 敷地川堤防の緊急復旧工事 -地域住民の安心に繋げる対応-

竹林 康行<sup>1</sup>

<sup>1</sup>静岡県袋井土木事務所 河川改良課 (〒437-0042 静岡県袋井市山名町2-1)

2023年6月1日から3日にかけて、台風2号と梅雨前線により静岡県の広い範囲で非常に激しい雨が降った。特に敷地川流域では6月2日に線状降水帯が発生し、磐田市敷地雨量観測所では、24時間雨量386mmの観測史上最多を記録した。このような中、6月2日18時頃に磐田市敷地の敷地川にて延長約50mにわたって堤防が決壊したことから緊急復旧工事を実施した。2022年9月の台風15号においても同じ箇所です堤防決壊が発生しており、最大限の安全が確保される「鋼矢板二重式仮締切」を復旧工法として採用した。また、復旧工事を実施するにあたり、地域住民の不安解消に繋げるため、地域住民との対話を丁寧に行うことに尽力した。

キーワード 線状降水帯、堤防決壊、鋼矢板二重式仮締切、住民との対話

## 1. はじめに

敷地川は、本宮山に源を発し、静岡県磐田市と袋井市を流れ、二級河川太田川に合流する、流域面積約 64km<sup>2</sup>、幹線流路延長15.4km の二級河川である。

6月2日を中心に降った大雨により、敷地川を管理する袋井土木事務所では、同事務所が管理する河川において、護岸崩落等の被災が多数確認され、応急工事の対応に追われる中での敷地川の堤防決壊であった。

## 2. 出水概要

### (1) 気象概要

6月2日、梅雨前線に向かって台風2号からの非常に暖かく湿った空気が流れ込んだ影響で、静岡県内の広い範囲で雨雲が発達し、同じ地域に激しい雨が長い時間に渡って降り続けた<sup>1)</sup>。特に敷地川流域においては、16時頃に線状降水帯が発生するなど、強い雨が降り続けた。

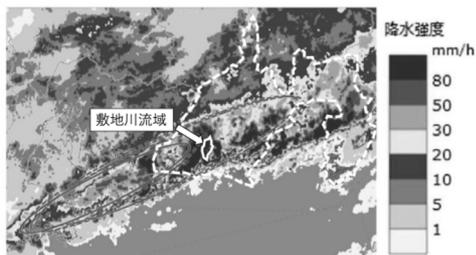


図-1 2023年6月2日16時40分のナウキャスト<sup>1)</sup>

磐田市敷地雨量観測所では、時間40mm以上の雨が3時間降り続け、24時間雨量は386mmを記録し、前年の台風15号による大雨を上回る観測史上最多の記録的な豪雨であった。

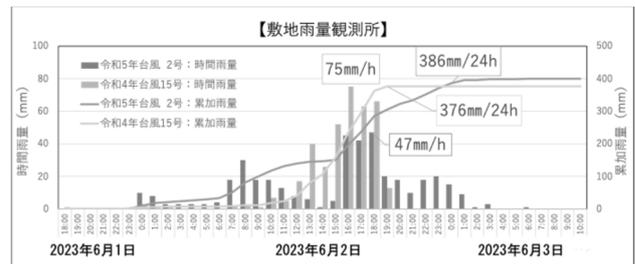


図-2 敷地雨量観測所の観測雨量

### (2) 河川水位の状況

6月2日17時35分に敷地川笠梅橋水位観測所において、氾濫危険水位を超過した。今回の出水では水位ピークが2回生じており、前年の台風15号の際に仮堤防として設置した大型土のうを崩落させる要因となった。

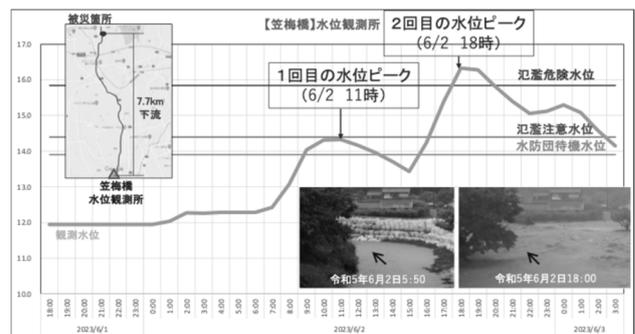


図-3 敷地川笠梅橋水位観測所の観測水位

### (3) 浸水被害の状況

6月2日18時頃、八十田橋下流右岸（磐田市敷地）が延長約50mにわたり堤防が決壊した。堤防決壊による浸水被害は、床下浸水13戸、床上浸水7戸で、前年の台風15号による被害に比べ少なかったものの、同じ家屋が2年連続して浸水被害を受けたことになり、被災住民の不安は計り知れないものであった。

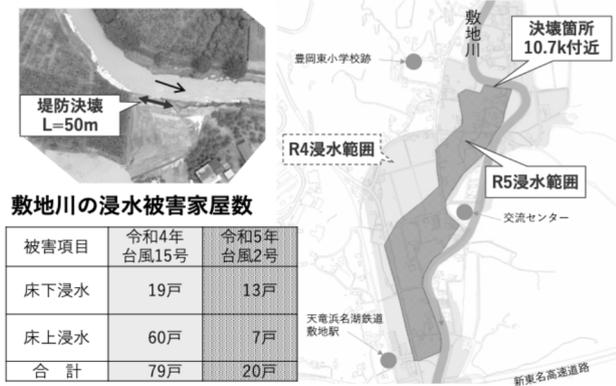


図4 堤防決壊による浸水被害状況

## 2. 緊急復旧工事の概要

復旧工法の選定にあたっては、3度目の堤防決壊が決して生じないように、主に大河川で適用される「鋼矢板二重式仮締切」を採用し、最大限の安全を確保することとした。

鋼矢板の施工までに時間を要することから、まず、大型土のうによる締切を1週間で実施し、洗掘防止のため根固めブロックを前面に設置することとした。その後、大型土のうの背後に鋼矢板二重式仮締切を設置し、全ての工程が被災から1ヶ月で完了することを目指した。

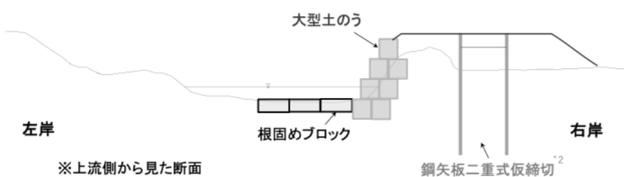


図5 緊急復旧工事の標準横断面図

以下に時系列を追って復旧状況について記述する。

- ・6月3日17時 土のうによる水切りが完了。



写真-1 6月3日17時の状況

- ・6月4日 既設護岸高までの盛土が完了。



写真-2 6月4日18時の状況

- ・6月5日 既設堤防高までの盛土が完了。



写真-3 6月5日19時の状況

- ・6月6日 大型土のうによる締切が完了。



写真-4 6月6日18時の状況

- ・6月9日 鋼矢板打設のための工事用道路の整備完了。



写真-5 6月8日 背後の田んぼに工事用道路を整備中

・6月21日 鋼矢板打設完了.



写真-6 6月15日 鋼矢板打設開始



写真-7 6月21日 鋼矢板打設完了

・7月4日 タイロッドの設置完了.



写真-8 7月1日 タイロッドの設置作業

・7月5日 緊急復旧工事の全てが完了.



写真-9 7月5日 上流から望む



下流部

写真-10 7月5日 下流から望む

各工程については、毎日工程表を更新し、事務所内での情報共有を図った.

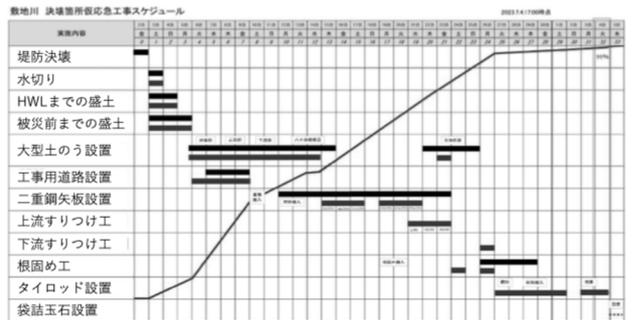


図-6 緊急復旧工事の工程表

### 3. 被災現場に即した対応

緊急復旧工事を進めるにあたり、様々な課題に直面し、その都度、現場に即した対応を検討して進めた.

#### (1) 進入路と作業ヤードの確保

被災箇所へ鋼矢板の打設重機が進入できる道路がなかったため、被災翌朝から関係地権者と交渉し、背後の田んぼを借地して工事用道路を整備することとした.

また、大量の資材をストックするヤードが必要であったため、市と調整し、災害廃棄物置き場として使用することを予定していた広場を作業ヤードとして利用することとした.



図-7 被災箇所への進入路と作業ヤード

#### (2) 資材の確保

土砂 (約5,000m<sup>3</sup>) や根固めブロック (約100基) など

大量の資材を早急に調達する必要があった。土砂については、土砂採取場の山土は長時間降雨により含水比が高くなっており、使用出来なかったため、山土に代わって再生砕石を使用することとし、河道掘削工事で仮置きしていた川砂利も流用することで、必要数量を調達した。根固めブロックについては、国土交通省浜松河川国道事務所の協力により、一級河川菊川の備蓄置き場にあった根固めブロックを貸与していただいた。



写真-11 菊川備蓄資材置き場からの搬出状況

鋼矢板については、確保に時間を要することから、早急に規格と長さを決定する必要があった。災害協定を締結しているコンサルタントに鋼矢板の構造計算を依頼し、2日後に計算結果を受取り、鋼矢板の発注を行った。

### (3) 鋼矢板打設による周辺家屋への影響

鋼矢板打設による周辺家屋への影響が懸念されることから、打設前に地盤変動影響調査（事前調査）を実施した。いずれも浸水被害を受けた家屋であり、調査実施に当たっては、個別訪問により調査の必要性について丁寧に説明し、緊急復旧工事への協力を求めた。

### (4) 施工内容の早期意思決定

緊急復旧工事の各工法を決定するにあたっては、関係者の意思決定を早期に諮るため、簡単な概略図を使用した。施工業者へ指示するにあっても、当該概略図を使用し、早さを最優先とした。

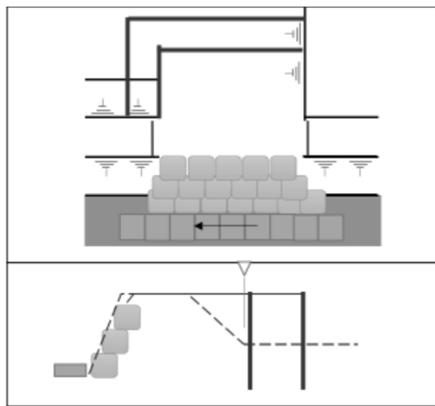


図-8 概略図の例(1)



図-9 概略図の例(2)

### (5) 工事以外の対応事項

緊急復旧工事を実施するにあたって、多くの対応事項があったが、事務所全体で役割分担をして進めていった。工事の指示系統を機能させるため、負担をいかに分散させるかが非常に重要となった。

#### ・対応事項の例

緊急復旧工事の指示、借地・工損調査の調整、報道対応、地元説明会、被災者対応、視察対応、水防体制、浸水範囲の調査、他の災害復旧等。

## 4. 住民への情報提供

2年連続して被災を受けた地域住民の行政への不信感は大変大きく、緊急復旧工事を進めるにあたっての情報提供を丁寧に行う必要があった。

### (1) 住民説明会の実施

被災直後の6月16日に地域代表への説明会を実施した。また、6月19日には被災者を対象とした説明会を実施した。厳しい意見が多かったが、1つ1つ丁寧に回答し、その場で回答できなかった事項は次の説明会で説明した。7月7日の説明会では、模型を用いて緊急復旧工事で設置する各施設の機能を説明した。



写真-12 住民説明会の様子

## (2) 被災者への個別訪問の実施

説明会で質問が出来なかった方や説明会に出席できなかった方もいることから、住民説明会の内容を冊子にまとめ、被災者宅全戸への個別訪問による説明を行なった。個別訪問にあたっては、被災当時の状況や被害の大きさを被災者から直接お聞きすることができ、河川管理者として、早期に復旧工事を進めなければならない使命を強く実感した。また、直接説明したことで安心感を得たとの意見も受け、被災直後のコミュニケーションの大切さを感じた。

## (3) 現場掲示板での進捗報告

被災箇所付近に掲示板を設置し、A1ポスターにより工事の進捗状況と各施設の機能説明を情報発信した。なお、この取り組みは緊急復旧工事後の本復旧工事においても継続して実施している。



写真-13 現場掲示板

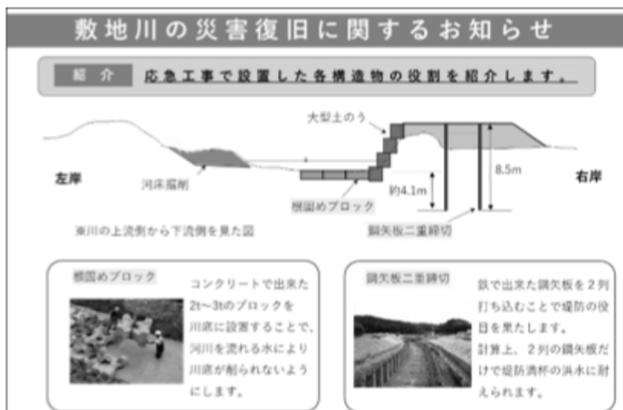


図-10 掲示物の例

## (4) SNSによる情報発信

被災箇所にカメラを設置し、地域住民の方が誰でもインターネットで工事状況をリアルタイムで見えるようにした。また、SNSで工事写真を随時アップし、早期の情報共有を行った。

## 5. 教訓

今回の敷地川での緊急復旧工事から得た教訓を以下に列記する。

### (1) まずは現場へ

すぐに現場へ出向き、進入路と作業ヤードを確認する。借地が必要な場合には、関係地権者とすぐに交渉する。

### (2) 早期の計画と実行

復旧工事の工法を早期に決め、必要な資材の確保を速やかに行う。施工内容にあたっては、意思決定の速さを最優先とする。

### (3) 住民との対話

地域住民の声に耳を傾け、丁寧に説明することを心がける。また、説明会だけでなく、個別説明や現場掲示板など、様々な手段で情報発信を行うことで地域住民の不安解消を図っていく必要がある。

## 6. おわりに

緊急復旧工事が2023年7月に完了した後、同年10月より改良復旧工事に着手し、堤防決壊箇所においては、2025年3月に復旧工事が完了し、関連する残りの区間の工事についても、2025年6月末に概ね完了した。

地元説明会は3ヶ月に1回実施し、現場掲示板やSNSによる情報発信も継続している。また、鋼矢板二重式仮締切を撤去する際には、周辺住民に個別訪問を行い、撤去後の安全性を丁寧に説明し、理解を得た上で撤去に着手した。緊急復旧工事が完了した後も、住民とのコミュニケーションを大切にして、本復旧完了と地域住民の不安解消を目指していく所存である。

## 謝辞

最後に、災害復旧対応では多くの方々のご尽力により、水害の再発防止と地域住民の洪水への不安解消に大いに貢献出来たことに対し、この場をお借りして謝意を申し上げます。

## 参考文献

- 1) 静岡気象台：令和5年台風第2号と前線による6月1日から3日にかけての大雨に関する静岡県気象速報