令和４年９月台風１５号における対応について

小栗　奨也

中部地方整備局　静岡河川事務所　流域治水課（〒420-0068 静岡市葵区田町3-108）

令和４年９月の台風１５号において急激な水位上昇となった安倍川の出水時の対応について，振り返りを行うとともに今後の出水における対応策の検討状況を示す．

キーワード：出水対応，洪水

１．はじめに

令和4年9月23日～24日にかけて台風15号により暖かく湿った空気が流れ込んだ．この為、静岡県では大気の状態が非常に不安定となり，一時線状降水帯が発生した．

台風15号の影響により，静岡県では中部，西部，東部で猛烈な雨が降り，記録的短時間大雨情報が16回発表されるなど記録的な大雨となった．静岡市では23日22時の時点で1時間に80㎜を超える雨量を観測した（図-１）．

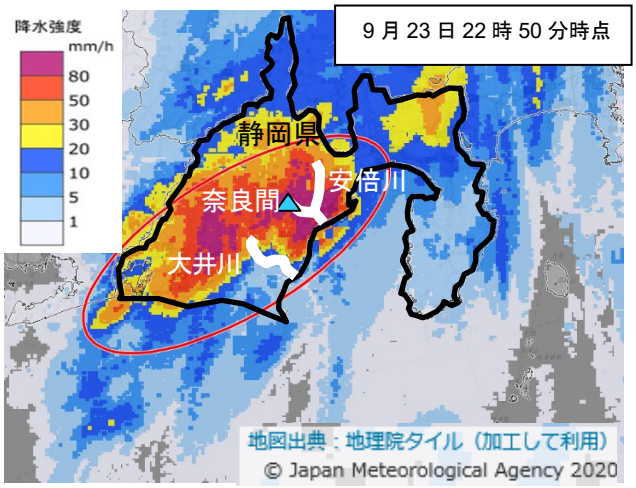
このため人的被害や浸水被害など住宅等の被害が発生したほか，土砂崩れなどによる道路の通行止め，広域の断水や停電など交通障害にも大きな影響があった．

降り始め（9月22日23時）から24日午前4時までの降水量では、奈良間雨量観測所（静岡市奈良間）にて425㎜を記録している．23日夜の時点で，静岡県ほぼ全域に土砂災害警戒情報を発表し，また静岡市をはじめ多くの市町に避難指示を発表した．

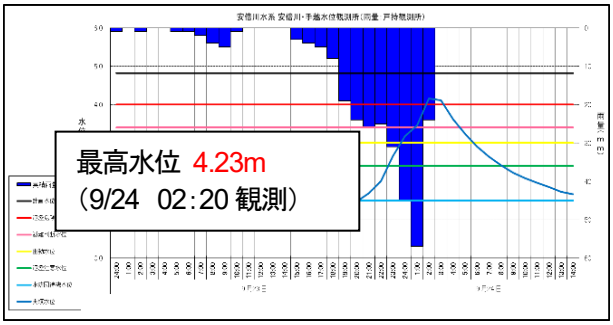
また水位では、静岡河川事務所管内に設置している手越水位観測所（安倍川）では平成以降最高となる4．23mを観測した（図―２）．そのほかにも各水位観測では氾濫危険水位・水防団出動水位・氾濫注意水位を超過した．

２．体制時の状況

台風15号が接近しているため23日の17時に事務所は注意体制を設置した．安倍川の手越水位観測所では20時10分に水防団待機水位（1．5m）を超過したが，水害リスクラインの6時間予測では氾濫注意水位を越えず2時頃からは，水位が下がっていく予報であった．しかし，急激な気象変化により水位がさらに上昇する見込みになった．そのため各市町とホットラインにより情報共有を行った．24日1時10分には避難判断水位を超え非常体制を設置した．



図―１　令和4年9月23日台風15号　静岡県内のレーダー雨量



図―２　手越水位観測所（安倍川）の水位状況

図―３　藁科川左岸9.0kの被災箇所

23日夜から24日明け方まで安倍川, 藁科川, 大井川の全川を対象に出水時巡視を実施した. 巡視の結果, 藁科川左岸9. 0kにおいて, 洗堀による被災を確認した（図-3）. 被災確認後早急に対応し9月30日に応急復旧を完了した. 24日の明け方からは雨は少しずつ弱まり24日の16時10分にはすべての観測所で水防団待機水位を下回った.

3. 出水時の対応における主な課題とその対策

台風15号の出水で2つの課題が見つかった. 1つ目は, 出水の時に高水流量観測（浮子観測）ができていなかったことである. 高水観測（浮子観測）とは,河川の流量を観測する手法である.投下した浮子が,一定区間の距離（見通し間距離）を流下するために要した時間を観測する.その時間と見通し間距離から流速を算定し、その流速と河川の断面積を乗ずることにより流量を算出する観測方法である（図-4）.高水流量観測（浮子観測）が実施できなかった原因としては, 気象庁の予測雨量が激変したこと, そして, 水害リスクラインの水位予測に頼りすぎたことである. 23日20時頃には手越水位観測所で水防団待機水位に到達したものの, 氾濫注意水位に到達しない見込みの予測に変化したため今回の高水流量観測の指示を見送ることにした. それからは氾濫注意水位に到達する予測があったもののさらに上昇する見込みがなかったため指示を見送った. 以降, 21時までの時間雨量が48mm（静岡）, 21時48分から2時40分にかけて記録的短時間大雨情報が各地で相次いで発表され, 観測員の安全な移動確保ができるか不透明であり指示を見送った. その後, 静岡市内が停電し, 内水被害の情報もあった. これらが高水観測できなかった主な要因である.

今後も, 台風15号と同じような出水がきてもおかしくない. そのため, 手越水位観測所においては, 水防団待機水位（1. 5m）（図-5）に達する前の段階において受注者が観測の人員確保及び現地への移動時間を踏まえて, 一定の水位（1. 3m）を超過した場合は受注者から発注者に電話をして今後の対応を調整するような仕組みとした. もちろん受注者が自ら判断し, 受注者へ出動依頼を確認することも大切である.

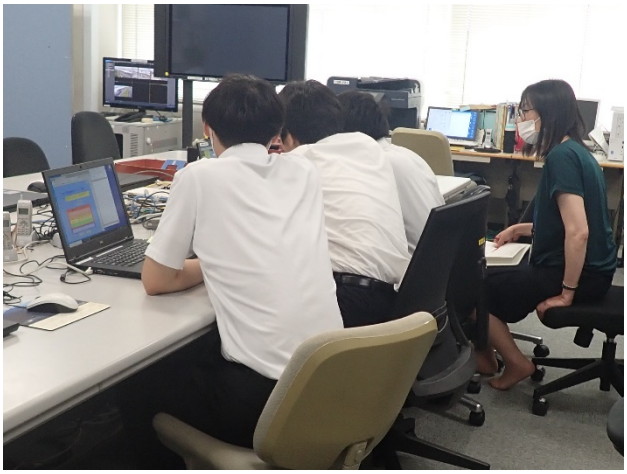
2つ目の課題は, 水防法で定められている洪水予報及び水防警報の発表に時間を要したことである. 洪水予報とは, 河川の増水や氾濫などに対する水防活動の判断や住民の避難行動の参考となるように, 国土交通省または都道府県と気象庁は共同して、あらかじめ指定した河川について, 区間を決めて水位または流量を示した予報を発表することである. 水防警報とは, 水防活動を行う必要があることを周知するためのものとして, 水防機関へ出動と準備に指針を与えるための河川管理者（国土交通省）からの情報発信である.

台風15号の時は, 静岡市内の河川が氾濫し, 浸水被害等もあり事務所内の職員が出勤できない方もいた. そのため少人数で取り組んでいた. そして, 安倍川・大井川の水位が同時に上がったため洪水予報及び水防警報の発表確認に時間を要した. 洪水予報及び水防警報を発表する洪水予警報作成システムを操作できる人員が少なかった. 洪水予警報等作成システムとは, 洪水予報及び水防警報を発表するシステムのことである。 これからは, そのような事を防ぐためにチェクリストを作成・活用し洪水予報及び水防警報の発表の遅れ及び出し忘れがないように対応していく. 月1回程度, 各課の担当者に予警報システムの操作説明会を実施し, 洪水予警報等作成システムの操作ができる人数を増やして緊急時に備えいきたい（図-6）.

図―4　浮子観測の様子

河川名	観測所名	今回最高水位	水防団待機水位	氾濫注意水位	出動水位	避難判断水位	氾濫危険水位	計画高水位
安倍川	牛妻	3.45	2.20	3.00	3.70	4.10	4.60	5.51
	手越	4.23	1.50	2.40	3.00	3.40	4.00	4.82
藁科川	奈良間	5.04	2.30	3.70	4.70	6.40	7.70	8.02

図―5　安倍川水系の水位一覧表



図―6　洪水予警報等作成システムの操作説明会の様子

４. まとめ

出水時の対応における心がまえとして, 堤防から越水又は決壊する可能性のあることを常日頃から意識をもつことが必要である. そのため, 役割分担を詳細に決め, 理解し, 各班又は個人が強く意識することが必要である. 令和4年度の洪水対応演習の振り返りで, 各班の状況報告を所内放送で最新情報を共有できないかと意見があった. 令和5年6月2日の台風2号の時には, 所内放送を行い, 各班の最新情報を共有することができた. 毎年実施している洪水対応演習に積極的に取り組んでいき, 前年度の出水時の反省点等を振り返り, 事務所タイムラインを更新していく. 平常時から操作方法や対応方法等に慣れておくことで, 出水時の対応の迅速性・確実性を高め, 今後の出水対応の機能強化に努めていきたい.