

新たなステージに入った 水災害に対する取組

～令和4年台風第15号と令和5年台風第2号の教訓を踏まえて～

静岡県 交通基盤部 河川砂防局 土木防災課

1. はじめに

近年、我が国では、平成27年9月の関東・東北豪雨、平成29年7月の九州北部豪雨、平成30年7月の西日本豪雨、令和元年10月の東日本豪雨など、全国各地において毎年のように、これまで経験したことのないような豪雨による甚大な水害や土砂災害等が発生しています。

このため国土交通省は、令和2年7月に今後の水災害リスクの増大に備えるため、これまでの河川管理者が主体となって行う治水対策に加え、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その河川流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水災害を軽減させる対策である「流域治水」への転換を打ち出しました。

これを受け、静岡県においても、各流域において実施する流域治水対策の全体像を示す「流域治水プロジェクト」の策定や、県独自の取組として、特に浸水被害が頻発している地区を対象に浸水被害軽減策を取りまとめた「水災害対策プラン」を策定し、流域治水協議会等で進捗管理を行うなど、県内全域で「流域治水」の取組を進めています。

こうした中、令和4年9月、台風第15号に伴う記録的な豪雨が本県中西部を襲い、昭和49年の七夕豪雨以降で最大規模となる甚大な被害が発

生しました。また、この豪雨災害からの復旧途上であり1年も経過していない令和5年6月には、台風第2号に伴う記録的な豪雨により、本県東部から西部の広範囲で甚大な被害が発生しました。

これら2年連続で発生した甚大な水災害は、本県における水災害が、これまでとは異なる新たなステージに入っていることを再認識させるものであったとともに、本県における水災害対策の課題を浮き彫りにしました。

このため、今後さらなる激甚化・頻発化が想定される新たなステージに入った水災害に対し、県庁内の関係部局や県内市町等、流域のあらゆる関係者が取り組むべき流域治水対策の方向性、令和4年台風第15号や令和5年台風第2号により明らかになった、本県の水災害対策の課題等を踏まえて、重点的かつ緊急的に実施する対策等を共有した上で「流域治水」をより一層推進することを目的に、令和6年2月に「新たなステージに入った水災害に対する取組」を策定・公表しました。

2. 本県におけるこれまでの治水対策

国は、昭和54年の「総合治水対策特定河川事業」の創設、平成9年の「河川法」の改正、平成16年の「特定都市河川浸水被害対策法」の施行など、都市化の進展や社会情勢の変化等に応じて、関係法令の施行・改正、関連事業の創設等を行ってき

ました。また、全国で頻発する甚大な豪雨災害を受け、平成27年の「水防災意識社会再構築ビジョン」の策定や令和2年の「流域治水」への転換などの方針を示し、全国で展開してきました。

本県では、このような国の治水対策に関する動きを踏まえ、昭和56年の巴川における「総合治水対策特定河川事業」の着手、平成21年の巴川流域の「特定都市河川流域」の指定、平成28年の各地区における「大規模氾濫減災協議会」の設置による「水防災意識社会再構築ビジョン」の取組の推進など、治水対策を着実に実施してきました。

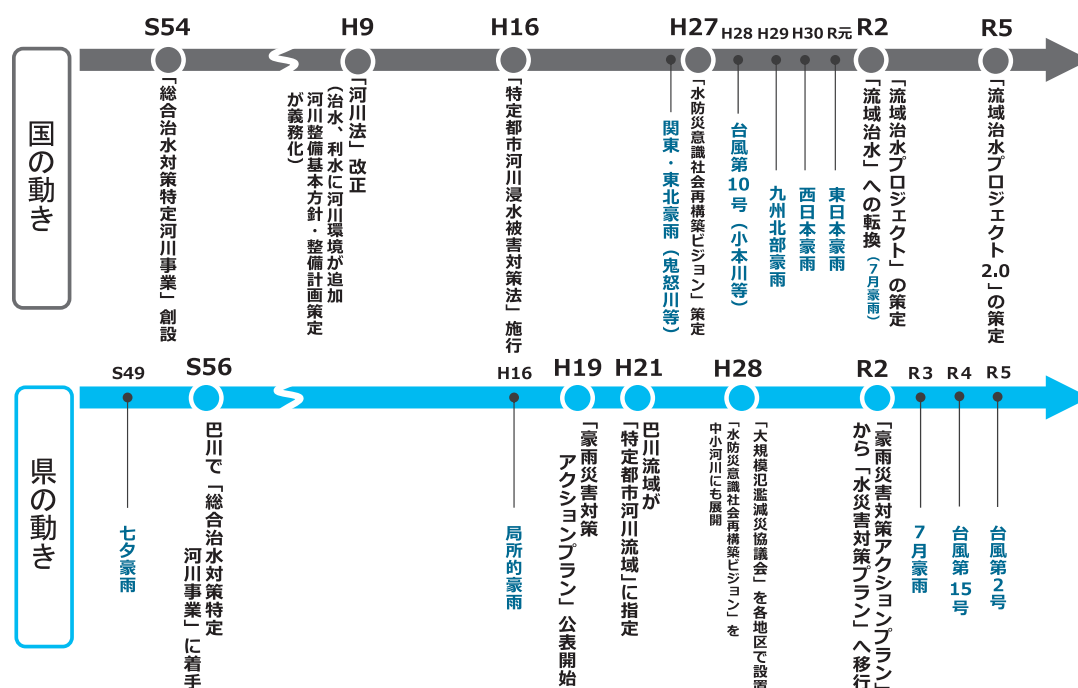
また、本県では、平成16年の局所的豪雨による浸水被害を受け、床上浸水被害が頻発している県内9地区において、ハード・ソフトを組み合わせた総合的な治水対策を関係機関が連携して実施する「豪雨災害対策アクションプラン」を策定し、緊急的な浸水被害の軽減を図ってきました。令和2年には、国が示した「流域治水」への転換の方針を受け、治水対策の作戦書を「豪雨災害対策アクションプラン」から「水災害対策プラン」に移行させ、浸水被害が頻発する各地区における被害軽減策の推進を図っています（図－1）。

3. 総合治水から流域治水への転換

近年、全国各地で自然災害が激甚化・頻発化している中で、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で一体となった治水対策を進めることが必要となっています。

本県の巴川流域などで実施してきた「総合治水」は、都市部を流れる河川を対象に、都市化の進展に伴う雨水の流出増等の影響を相殺する対策に主眼をおいたものです。しかし、気候変動による洪水の規模や発生頻度の増大は全国の河川で起こり得るため、全国の河川を対象に、流域のあらゆる関係者が主体となって行うハード・ソフト対策を総合的かつ多層的に実施する「流域治水」に転換する方針を、国が令和2年7月に示しています。

国が示した資料（「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について 答申」令和2年7月、社会資本整備審議会）によると、「流域治水」とは、「河川、下水道、砂防、海岸等の管理者が主体となつて行う対策に加え、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その流域



図一 国・県における治水対策の変遷

全員が協働して、①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策、までを多層的に取り組む」と定義されています。

【流域治水対策の3要素】

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策（ハザードへの対応）

なるべく氾濫を防げるよう治水施設の整備等を進める

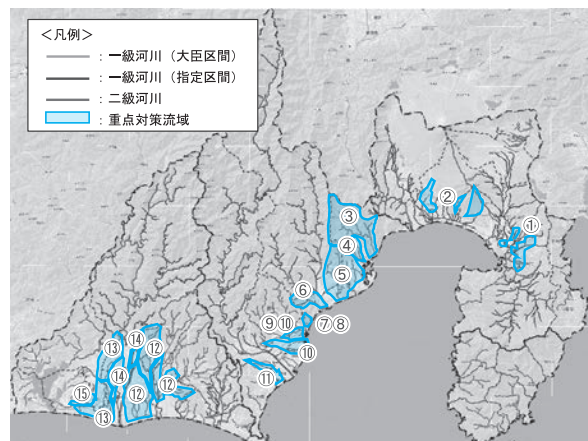
② 被害対象を減少させるための対策（暴露への対応）

治水施設の能力を上回る大洪水が発生した場合を想定して、被害を回避するためのまちづくりや住まい方の工夫など、被害対象を減少させるための対策

③ 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策（脆弱性への対応）

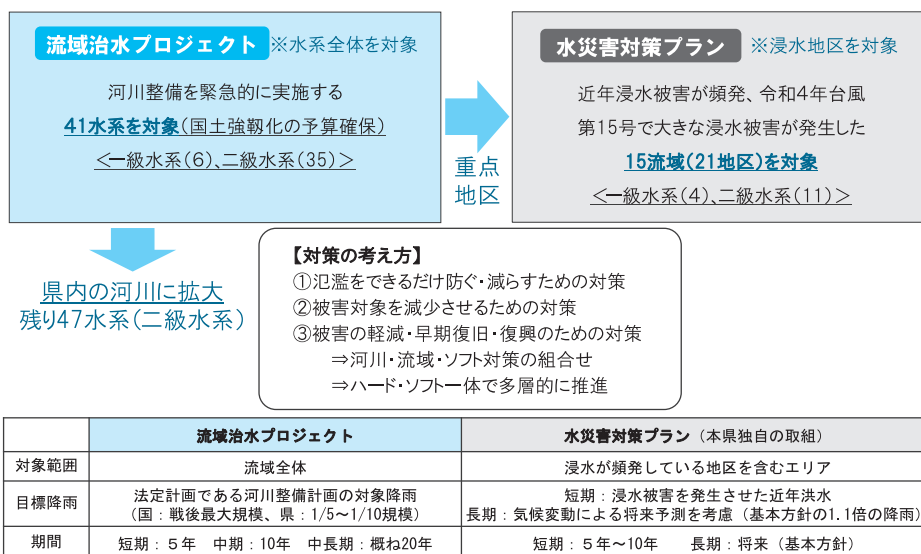
氾濫の発生に際し、的確・適切に避難できるようにするための体制の充実といった被害軽減のための対策と、被災地における早期の復旧・復興のための対策

本県では「流域治水」を推進するため、国が進める水系全体の緊急的に実施すべき対策を取りまとめた「流域治水プロジェクト」に加え、本県独



番号	流域名	河川名（地区名）
①	狩野川中流域	狩野川中流域、大場川左岸
②	富士川流域	沼川・高橋川、江尾江川 伝法沢川・和田川・小淵井川
③	興津川流域	興津川
④	庵原川流域	庵原川
⑤	巴川流域	巴川
⑥	安倍川流域	丸子川
⑦	瀬戸川流域	石脇川・高草川
⑧	高草川流域	
⑨	小石川流域	小石川・黒石川
⑩	栃山川流域	
⑪	坂口谷川流域	坂口谷川
⑫	太田川流域	袋井市中部、敷地川 坊僧川・今ノ浦川
⑬	馬込川流域	浜松市南部 馬込川上流・中流
⑭	天竜川流域	安間川、一雲済川
⑮	都田川流域	堀留川

図－3 「水災害対策プラン」の策定対象の「重点対策流域」



図－2 本県における流域治水対策の概要

自の取組として、近年特に浸水被害が頻発している地区を対象とした短期的に実施する被害軽減対策を取りまとめた「水災害対策プラン」により、流域治水対策を実施しています（図－2）。

「水災害対策プラン」については、策定に着手した令和2年度の時点では、令和元年東日本台風で被害を受けた狩野川中流域、小石川・黒石川流域など、特に浸水被害が頻発する県内10流域14地区を対象としていましたが、令和4年度に、令和4年台風第15号で大きな浸水被害が発生した巴川流域など5流域7地区を対象に追加し、「流域治水」の加速化による浸水被害の早期軽減を図るため、これら15流域21地区を「重点対策流域」に位置付けています（図－3）。

また、静岡県水循環保全条例に基づき、流域における健全な水循環の保全に関する施策の効果的な推進を図るため、今後、県内8圏域で策定する「流域水循環計画」などの関連計画とも整合を図り、水災害を軽減するための対策を推進していきます。

4. 明らかになった課題と取組の方向性

(1) 発生した事象と明らかになった課題

令和4年台風第15号や令和5年台風第2号では、記録的な豪雨が本県を襲い甚大な浸水被害や施設被害等が発生しており、これらの水災害によ

り本県がこれまで取り組んできた治水対策や水防対応、復旧対応等の各対策・対応に関するさまざまな課題が明らかになりました。

水災害リスクは、一般的に「ハザード」、「暴露」（人口、財産等）、「脆弱性」（システム、資産の損失の被りやすさ）の3因子から決定される被害規模に、当該ハザードの発生確率を勘案することにより評価されます。

このため、令和4年台風第15号や令和5年台風第2号の際に発生した事象やそれにより明らかになった課題を3因子の視点から整理し、その整理を踏まえた今後の取組の方向性（総括）を取りまとめました（図－4、表－1）。

(2) 取組の方向性（総括）

静岡県における1時間当たり50mm以上の降雨の発生回数は近年増加傾向であり、また、家屋の浸水被害棟数や公共土木施設の災害発生件数も令和4年台風第15号で急増するなど、気候変動による水災害の激甚化・頻発化が顕在化してきています。

こうした気候変動による水災害の激甚化・頻発化は、今後も継続することが予測されており、令和4年台風第15号や令和5年台風第2号により新たなステージに入っていることが再認識された本県の水災害リスクは、今後ますます高まることが考えられます。

気候変動による水災害の激甚化・頻発化に対

$$\text{水災害リスク} = \left[\text{ハザード} \times \text{発生確率} \right] \times \text{暴露} \times \text{脆弱性}$$

図－4 水災害リスクの評価式のイメージ

出典：水災害リスクを踏まえた防災まちづくりのガイドライン
（国土交通省 都市局、水管理・国土保全局、住宅局）

表－1 図－4の用語の具体的な内容

水災害リスク	将来のある一定の期間において、特定の地域社会あるいは社会に起こる可能性がある、生命、健康、生活、資産、サービス面の潜在的な水災害による損失
ハザード	人命の損失や財産の損害等を引き起こす可能性のある危険な自然現象（洪水、雨水出水、高潮、津波、土砂災害）
暴露	ハザードの影響を受ける地帯に存在し、その影響により損失を被る可能性のある人口、財産、システム、その他の要素
脆弱性	ハザードによる地域社会、システム、資産等の単位暴露量当たりの被害の受けやすさ

表－２ 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策（ハザードへの対応）

対策の視点	対策の方向性	対 策	実施主体
①持続可能な河道の流下能力の維持・向上	氾濫防止機能の向上	河川改修、遊水地や放水路の整備	県・市町
		樋門・樋管等の河川管理施設の無動力化	県・市町
		雨水排水ポンプ場や雨水排水管の整備	市町
		農業用の用排水路や排水機場、排水樋門等の整備・機能強化	県・市町ほか
②流域の雨水貯留浸透機能の向上	内水氾濫対策の強化	雨水貯留管や雨水貯留浸透施設の整備（下水道）	市町
		透水性舗装による歩道等の整備	県
	流出抑制対策の充実	森林整備・治山対策	県・市町
		都市計画法の開発許可、静岡県土地利用事業の適正化に関する指導要綱及び静岡県土採取等規制条例に基づく調整池設置の指導	県・市町
		学校施設の敷地内での雨水貯留浸透施設の設置	県・市町
③流水の貯留機能の拡大	利水ダムを含む既存ダムの洪水調節機能の強化	治水協定に基づく既存ダムの事前放流	ダム管理者
		農業用ダムの洪水調節機能の強化のための補修・更新（浚渫含む）	ダム管理者
	土地利用と一体となった遊水機能の向上	水田の貯留機能向上のための「田んぼダム」の取組の推進	農業者等で構成される活動組織
		ほ場整備	県・市町ほか
		用水路の機能保全（施設の更新・長寿命化）	県・市町ほか
		農業用ため池の事前放流等による調整容量の確保	施設管理者（市町ほか）
		農業用ため池の防災工事、洪水吐の切欠の設置、浚渫	県・市町ほか
		排水対策のための農業水利施設の整備	県・市町ほか
④洪水時に大量に流出する土砂・流木の捕捉等	土砂・洪水氾濫等を防止するための砂防関係施設の集中的整備	土砂・洪水氾濫リスクの高い流域の特定、被害範囲の想定、計画の策定、砂防施設等の整備	県
		砂防堰堤の整備	県
		山地災害発生箇所森林への復旧（治山事業）	県・市町
	土砂移動の頻発化に対応した砂防関係施設の維持管理	砂防堰堤等の砂防関係施設の堆積土砂や流木の撤去	県
		砂防堰堤等の砂防関係施設の維持管理の検討・見直し	県
⑤戦略的維持管理の推進	戦略的な維持管理の推進	堆積土砂の掘削、樹木伐採・堤防等の除草、堤防の維持修繕	県
		海岸侵食対策の養浜材として河道掘削土砂の活用	県
		樋門・樋管等の適切な維持管理	県・市町
		許可工作物の適切な操作ルール徹底	県・市町
		定期的な点検等による橋梁（河川占用施設）の適切な維持管理	県
		砂防指定地の監視手法の確立	県
		橋梁の適切な維持管理	県
⑥氾濫量の抑制	状態監視と維持管理の高度化	河川パトロールや3次元点群データの活用による河道状況の把握	県
	「粘り強い堤防」を目指した堤防強化	危機管理型ハード対策（漏水対策、護岸整備、堤防天端舗装、法尻対策、アーマー化等）	県
	地域の水防体制の強化	水防団・消防団からの情報の共有強化	市町
		水防資材ストックヤードの整備	県
	下水道施設の耐水化	巡視を見直し「水防計画書」に記載	県
		下水道施設の計画的な耐水対策	市町

※下線は河川砂防局の重点対策

し、河川管理者による河川区域を中心とした築堤や河道拡幅などの施設整備だけでは、被害を防止することは困難であり、このことは令和4年台風第15号や令和5年台風第2号により発生した甚大な被害からも明らかです。

また、令和4年台風第15号や令和5年台風第2号により発生した事象や明らかになった課題の整理から、今後、増加・増大が見込まれる地域の「ハザード」、「暴露」、「脆弱性」に対して、取り組むべき対策の視点も整理されました。

このため本県では、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、ハザードに対応した「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、暴露に対応した「被害対象を減少させるための対策」、脆弱性に対応した「被害の軽減・早期復旧・復興のための対策」について地域の特性に応じて組み合わせ、流域一体で多層的に進める「流域治水」を、流域のあらゆる関係者と連携して推進し、各流域における水災害リスクの軽減を図っていきます（表－2）。

また、具体の対策については、地域が抱える水災害リスクや近年の浸水被害の発生要因等を踏まえ、各流域の関係機関と設置した「流域治水協議会」等において丁寧な議論を行い、効果的かつ効率的な浸水被害軽減対策を「水災害対策プラン」などとして策定・公表します。

さらに、「流域治水協議会」等の流域関係者間における情報共有の場の設置・開催や気候変動を踏まえた治水計画の見直しなど、「流域治水」に流域全体で取り組むための環境整備も進めていきます。

〈取組の方向性（総括）〉

気候変動により新たなステージに入った水災害に対し、令和4年台風第15号や令和5年台風第2号への対応を教訓として、国、県、市町、民間企業、住民等の流域のあらゆる関係者が水災害を「自分事」として捉え、主体的に対策に取り組む「流域治水」を強力に推進し、水災害に強い地域の実現を目指す。

5. 最近の取組（紹介）

本県では、取組の一つとして、「しぞ〜か防災かるた（水編（仮称）」を作成しています。防災教育教材として小中学校や家庭、地域コミュニティなどで活用され、住民が水災害の危険性や備えなどを効果的に習得できることを目指しています。かるたの句の作成に当たっては、高校生や大学生、防災に関心のある団体等が参加するワークショップを開催し、一緒に進めています。

6. おわりに

令和6年8月には、運用開始から初めて「南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）」が発表されました。また、9月には、能登半島において地震から復興中の地域に大雨特別警報が発表され、大きな被害が発生しました。時間差はあるものの、地震と大雨等による「複合災害」への対策も求められていくこととなります。

本県では、ハード対策とソフト対策を一体的に進めるとともに、住民を含む流域の関係者全員が災害を「自分事」として捉え、「流域治水」の取組を進められるよう支援していくことで、引き続き県民の安全・安心を確保していきたいと思います。