

行政情報

平成 29 年 7 月九州北部豪雨により被災した河川の早期復旧及び九州北部豪雨等の教訓を踏まえた対策の全国展開

小澤 盛生

平成 29 年 7 月九州北部豪雨では、河川の氾濫に加え、土砂や流木の流出によって甚大な被害が発生した。このため、国土交通省は、発災直後より、TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）やリエゾン（情報連絡員）を派遣するなど総力を挙げて被災地の早期復旧のための支援に取り組んできた。

本稿においては、平成 29 年 7 月九州北部豪雨等で甚大な被害を受けた河川の本格的な復旧を緊急的に進めることを目的にとりまとめた「九州北部緊急治水対策プロジェクト」、九州北部豪雨等の教訓を踏まえ、全国の中小河川の対策を緊急的に進めることを目的にとりまとめた「中小河川緊急治水対策プロジェクト」の 2 つのプロジェクトについて紹介する。

キーワード：九州北部豪雨，中小河川，災害復旧，再度災害防止

1. 背景

平成 29 年 7 月九州北部豪雨では、集中的な降雨に伴う同時多発的な斜面崩壊（写真—1）により洪水が大量の土砂や流木とともに流下したことで、土砂による河道の埋塞や橋梁への流木の集積による河道の閉塞が発生した。また、河道の流下能力を超過した洪水が土砂や流木とともに河川の周辺に氾濫したことにより、家屋の倒壊や人的被害が発生した（表—1）。

このため、国土交通省では、発災当日の 7 月 5 日に福岡県及び大分県の被災自治体へリエゾン（情報連絡員）を派遣し、被害情報の収集等にあたるとともに、7 月 6 日以降、九州地方整備局に加え、全国の地方整備局からも TEC-FORCE（緊急災害対策派遣隊）を派遣し、被災自治体の支援にあたった。

具体的には、自治体に代わり、河川、道路等の自治体が所管する施設の被害状況を調査（約 1,800 箇所）し、政府の行う激甚災害指定の見込み公表の迅速化に貢献した。また、通行不能となった国道 211 号、県道 52 号について、福岡県知事の要請を受けて、道路啓開を実施し、緊急車両の通行を確保するとともに、二次災害を防止するため、土砂災害危険箇所の緊急点検の支援を実施した。更に、通信が途絶した朝倉市や東峰村で通信を確保するため、衛星通信車等を派遣した他、砂塵飛散対策のために散水車等を派遣した。

また、特に被害が大きかった赤谷川においては、二次災害が発生するおそれが高いため高い状況であった



写真—1 同時多発的な斜面崩壊（北川）

表—1 筑後川右岸流域の被害等

被害等	被害等の規模	備考
12 時間雨量	511.5 mm (朝倉雨量観測所)	観測史上 1 位 1/500 規模以上
発生土砂量	約 1,065 万 m ³ H29.9.7 時点	
発生流木量	約 21 万 m ³ H29.7.28 時点	
死者 行方不明者	41 名 H29.9.8 時点	山地地形に挟まれた河川の谷幅が狭い谷底平野で
家屋被害	全壊家屋 197 戸 半壊家屋 102 戸 H29.8.21 時点	人的被害、家屋被害（全壊、半壊）の多くが発生

出典：筑後川右岸流域 河川・砂防復旧技術検討委員会 報告書

ことから、国が砂防堰堤等の緊急的な工事を実施するとともに、平成 29 年 6 月の河川法改正により新たに規定された権限代行制度を活用し、応急的な河道確保のため、国が県に代わって緊急的な土砂・流木の除去

を進めた。

8月24日には、「国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部(本部長:石井国土交通大臣)」において、石井国土交通大臣より、「平成29年7月九州北部豪雨で甚大な被害を受けた地域について、災害の原因の調査等を進めた上で、再度災害防止・軽減の観点から、ハード・ソフト一体となった防災・減災対策プロジェクトを地域と連携しながら推進するとともに、そこで得られた知見を全国展開すること」の指示があり(写真-2)、学識者、福岡県、九州地方整備局等で構成される「筑後川右岸流域 河川・砂防復旧技術検討委員会」(以下、「技術検討委員会」という。)を9月7日に設置し、河川事業、砂防事業の効果的な連携方策等について技術的な検討を行うこととした(図-1)。

技術検討委員会においては、赤谷川流域をモデルとして、河川事業、砂防事業、地域の対策の効果的な連携方策等について技術的な検討が進められた他、九州北部豪雨等における課題について検討が進められた。検討された課題については、九州北部豪雨等により被



写真-2 国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部において指示する石井大臣

【学識者】	秋山 壽一郎	九州工業大学教授	
	小松 利光	九州大学名誉教授	
	地頭 蘭 隆	鹿児島大学教授	
	橋本 晴行	元九州大学教授	
	水野 秀明	九州大学大学院准教授	
	安福 規之	九州大学大学院教授	
	矢野 真一郎	九州大学大学院教授	
	諏訪 義雄	国総研河川研究室長	
	板垣 修	国総研水害研究室長	
	萱場 祐一	土研上席研究員	
	桜井 巨	土研砂防研究室長	
	澤野 久弥	ICHARM グループ長	
	【行政委員】	竹島 睦	九州地整河川部長
		山本 巧	福岡県 県土整備部長
【オブザーバー】	船橋 昇治	筑後川河川事務所長	
	鬼塚 明文	朝倉県土整備事務所長	
	後藤 利彦	大分県河川課長	
	中野 信哉	福岡県朝倉市 副市長	
	岩橋 忠助	福岡県東峰村 副村長	
	大塚 勇二	大分県日田市 副市長	

図-1 筑後川右岸流域 河川・砂防復旧技術検討委員会の構成員

害が生じた河川と同様の特徴を有する他の地域の河川においても共通の課題であると考えられたことから、国土交通省では、9月末より、全国の中小河川の緊急点検を実施した。

また、河川など公共土木施設の災害復旧については、被災自治体が早期に災害復旧事業に着手できるよう、前述の TEC-FORCE (緊急災害対策派遣隊) に加え、本省災害査定官等を派遣し、復旧工法の指導、助言を行うなどにより、従来と比べて約1ヶ月早い8月8日より災害査定を開始し、集中的に災害査定を実施した。

このような中、12月1日には、改良復旧事業の採択や第3回災害対策等緊急事業推進費の配分のタイミングに合わせて、平成29年7月九州北部豪雨等で被災した河川の本格的な復旧を緊急的に進める「九州北部緊急治水対策プロジェクト」を公表するとともに、平成29年7月九州北部豪雨等の教訓を踏まえて実施した全国の中小河川の緊急点検の結果を踏まえ、中小河川における対策を緊急的に進める「中小河川緊急治水対策プロジェクト」を公表した。

2. 九州北部緊急治水対策プロジェクト

「九州北部緊急治水対策プロジェクト」(図-2)は、平成29年7月九州北部豪雨により甚大な被害を受けた筑後川水系、遠賀川水系、山国川水系の約200河川において、全体事業費約1,700億円により、再度災害の防止・軽減を目的に、ソフト対策と併せて概ね5年間(本年度~平成34年度)で緊急的・集中的に治水機能を強化する改良復旧工事(堤防の整備、河道の掘削、護岸の整備、砂防堰堤の整備)等を実施するものである。

「九州北部緊急治水対策プロジェクト」の主なポイ

<九州北部緊急治水対策プロジェクト>

- (1) 期間：本年度~平成34年度目途
- (2) 全体事業費：約1,700億円
- (3) 事業内容：河道掘削、堤防や砂防堰堤の整備等
- (4) 主なポイント：
 - ①河川・砂防・地域が連携した復旧
 - ②様々な事業・制度を活用した迅速な復旧
 - ・国が権限代行により県に代わって赤谷川流域の河川の本格復旧を実施
 - ・国の直轄事業として赤谷川流域の砂防堰堤等の整備を新規事業化
 - ・埋没した施設を全て壊れているものとして扱うことで、災害査定を大幅に迅速化
 - ③洪水に特化した低コストの水位計の設置、浸水実績や地形情報を活用したまちづくりの検討支援

図-2 「九州北部緊急治水対策プロジェクト」の概要

ントは、「河川・砂防・地域が連携した復旧」、「様々な事業・制度を活用した迅速な復旧」、「危機管理型水位計の設置とリスク情報の活用」の3つである。

1つ目のポイントは河川・砂防・地域が連携した復旧である。技術検討委員会の報告書を踏まえ、①一定程度の降雨に対し、山地部では土砂・流木の流出を防止する砂防堰堤等を整備し、河川上流では、土砂・流木を捕捉する貯留施設を整備し、河川中下流では、洪水・土砂を下流まで円滑に流す河道の改修・河道形状の工夫を行い、土砂・流木を伴う洪水氾濫を防止するとともに、②地域と一体となって、今回の災害と同程度の降雨に対してもさらに安全性を高めるための検討を支援するという考え方により、復旧を進めることとしている（図-3）。

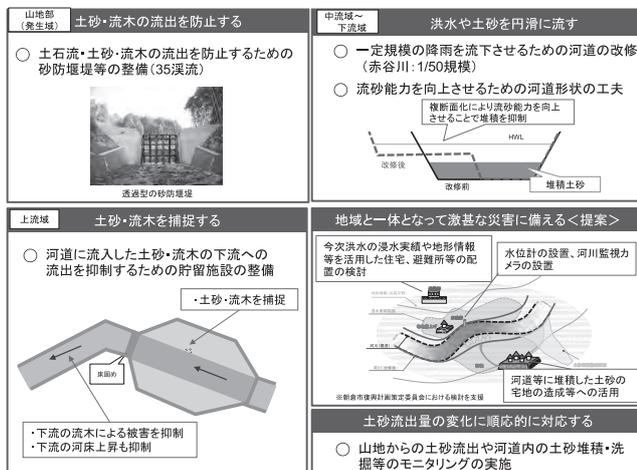


図-3 河川事業・砂防事業・地域が連携した復旧の考え方

2つ目のポイントは、様々な事業・制度を活用した迅速な復旧である。①大量の土砂・流木により埋まった筑後川水系赤谷川流域、白木谷川流域及び北川流域の災害査定において、公共土木施設を掘り起こすことなく全て壊れているものとして扱うことで、災害査定を大幅に迅速化する。②一般的な改良復旧事業の国庫負担率が1/2であるのに対し、これら埋塞した河川で一定の計画に基づいて行う改良的な復旧事業を国庫負担率が2/3以上である災害復旧事業（一定災）として事業採択し、地方負担を軽減するとともに事務手続きを効率化する。③赤谷川流域において、暫定的な対策に加えて本格的な改良復旧工事についても、権限代行により県に代わって国が実施するなど、様々な事業・制度を活用し、被災地の復旧を迅速化することとしている。

3つ目のポイントは危機管理型水位計の設置とリスク情報の活用である。九州北部豪雨では、洪水時に河川の状態をリアルタイムに把握できなかったことか

ら、洪水に特化した低コストの水位計（危機管理型水位計）の設置を推進するとともに、土砂災害警戒区域や浸水想定区域の指定の際の想定とは異なる現象によって被害が生じた地域もあったことから、浸水実績や地形情報等を活用したまちづくりの検討を支援することとしている。

3. 中小河川緊急治水対策プロジェクト

「中小河川緊急治水対策プロジェクト」（図-4）は、平成29年7月九州北部豪雨等の教訓を踏まえて実施した全国の中小河川の緊急点検の結果を踏まえ、全体事業費約3,700億円により、今後概ね3年間（本年度～平成32年度）で全国の中小河川において実施すべき対策（土砂・流木捕捉効果の高い透過型の砂防堰堤等の整備、多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消するための河道の掘削・堤防の整備等、洪水に特化した低コストの水位計の設置）をとりまとめたものである。

＜中小河川緊急治水対策プロジェクト＞

(1) 期間：本年度～平成32年度目途

(2) 全体事業費：約3,700億円

(3) 対策箇所：

- ①土砂・流木対策：約700溪流
- ②再度の氾濫防止対策：約300km
- ③洪水時の水位監視：約5,800箇所

(4) 対策内容

- ①土砂・流木対策：透過型砂防堰堤等の整備
- ②再度の氾濫防止対策：河道掘削・堤防整備等
- ③洪水時の水位監視：洪水に特化した低コストの水位計の設置

図-4 「中小河川緊急治水対策プロジェクト」の概要

技術検討委員会において、①山地部の河川で土砂や流木を伴う洪水が発生したこと、②中小河川で度重なる浸水被害が発生していること、③洪水時に河川の状態をリアルタイムに把握できなかったことが、九州北部豪雨等における課題として明らかになり（写真-3, 4）、このような課題は、九州北部豪雨等により被害が生じた河川と同様の特徴を有する他の地域の河川においても共通していると考えられた。このため、全国の中小河川の緊急点検を実施し、①過去に土砂・流木を伴う洪水により被害があった谷底平野を流れる河川及びその上流にある溪流で、流木を捕捉する機能を有する砂防施設が十分でなく、下流の氾濫域の多数の家屋や重要な施設（要配慮者利用施設・市役所・役場等）に浸水被害が想定される溪流が約700溪流、②重要水防区間のうち、近年、洪水により被災した履歴があり、再度の氾濫により多数の家屋や重要な施設（要



写真一三 土砂・流木を伴う洪水による被害事例 (赤谷川)



写真一四 中小河川の氾濫事例 (桂川)



写真一六 堤防の整備事例 (雨煙別川)



写真一七 洪水に特化した低コストの水位計の事例

配慮者利用施設・市役所・役場等)の浸水被害が想定される区間が約 300 km, ③人家や重要な施設(要配慮者利用施設・市役所・役場等)の浸水の危険性が高く, 的確な避難判断のための水位観測が必要な箇所が約 5,800 箇所, 確認された。

このため, これらの箇所について, 今後概ね 3 年間(本年度~平成 32 年度)で土砂・流木捕捉効果の高い透過型の砂防堰堤等の整備, 多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消するための河道の掘削・堤防の整備等, 洪水に特化した低コストの水位計の設置が行われるよう, 「中小河川緊急治水対策プロジェクト」として, 国として必要な事業を実施するとともに都道府県等が行う事業の一部について防災・安全交付金等により支援することとしている(写真一五~七)。以下に, 対策の目的毎(土砂・流木対策, 再度の氾濫防止対策, 洪水時の水位監視)に, 具体の対策箇所の事例を紹介する。



写真一五 透過型の砂防堰堤の整備事例 (鏡子沢)

(1) 土砂・流木対策 (小本川水系松橋川)

①対策箇所の特徴

岩手県下閉伊郡岩泉町は, 平成 28 年 8 月 30 日の台風第 10 号により集中豪雨で山腹崩壊に伴う土石流が発生し, 松橋川では, 流出した土砂・流木により家屋 17 戸に被害が発生した地域である(写真一八)。



写真一八 平成 28 年台風第 10 号における土砂・流木に伴う被害 (岩手県下閉伊郡岩泉町)

また, 流域内に砂防堰堤が整備されていないため, 今後の出水でさらに土砂・流木が流出し, 松橋川流域上流や下流の谷底平野を流れる小本川において, 多数の家屋など重要な施設に被害が発生する恐れがある地域である。

②対策の内容

今後概ね 3 年間で, 小本川水系松橋川上流に流木捕捉効果の高い透過型砂防堰堤を整備することで, 土砂・流木の流出防止を図り, 100 年超過確率規模の降雨に



写真—9 透過型砂防堰堤の設置箇所

より発生すると想定される土石流や土砂・流木から、多数の家屋など重要な施設を保全する（写真—9）。

(2) 再度の氾濫防止対策（斐伊川水系新内藤川）

①対策箇所の特徴

島根県出雲市街地を流れる新内藤川流域（支川赤川、塩冶赤川、午頭川を含む）は、平成9年7月の出水により広域にわたって氾濫し、211戸の家屋が浸水した。さらに平成10年、平成13年近年及び平成21年も家屋が浸水する被害が度々発生している地域である（写真—10、表—2）。



写真—10 平成9年7月出水状況（県合同庁舎付近）

表—2 新内藤川流域の近年の浸水被害状況

	浸水家屋（戸）
H9.7 出水	211
H10.8 出水	174
H13.6 出水	75
H21.7 出水	1

また、流下能力が不足しているため、平成9年7月と同規模の出水により、多数の家屋や県合同庁舎など重要な施設の浸水被害が想定される地域である。

②対策の内容

今後概ね3年間で、新内藤川（出雲市荒茅町地先付近等）の河道の掘削などを実施し、流下断面を拡大することで、再度の氾濫防止を図り、平成9年7月と同規模の出水により発生すると想定される多数の家屋や



写真—11 新内藤川の河道掘削工事の状況

県合同庁舎など重要な施設の浸水被害を解消する（写真—11）。

(3) 洪水時の水位監視（岐阜県）

①水位監視の現状

岐阜県が管理する河川においては、ハード整備を着実に進めているところであるが、施設能力を上回る洪水により、水害が頻発している（写真—12）。



写真—12 平成16年台風23号における被害状況（岐阜県高山市）

このため、洪水時に河川の状態を把握し、関係者と共有できるように、水位計やCCTVカメラの設置を推進するとともに、氾濫ブロック毎に危険水位を設定し、きめ細かな水位情報を市町村等にホットライン等で伝達している。

しかし、予算に限りがあることや水位計のコストが高かったことなどから、局地化・激甚化する近年の水害リスクに対応した十分な危機管理体制を取るために必要な水位計が必ずしも設置できていない。例えば、明智川では、沿川に旧市町村役場や要配慮者利用施設が立地しているが、水位計が設置されていない。

②対策の内容

今後、水害が発生しても住民が避難して命を守れるよう、明智川等の県管理河川で洪水に特化した低コストの水位計の設置を順次進め、関係機関で連携して危機管理体制を強化する。このため、水防法に基づく大規模氾濫減災協議会において、具体的設置箇所や避難

判断の基準等について関係市町村と調整を進める。

4. おわりに

平成 29 年 7 月九州北部豪雨では、大量の土砂や流木を伴う洪水により甚大な被害が発生し、国土交通省は、発災直後より、インフラの復旧や被災した地方公共団体の支援を行ってきたが、今後は、被災者の皆様が一日も早く日常の生活が取り戻せるよう、国・県・市が連携して本格的な復旧工事に取り組んでいく。

また、国土交通省では、平成 27 年 9 月に発生した関東・東北豪雨を踏まえ、施設では防ぎ切れない大洪水は必ず発生するとの考えに立ち、社会全体で洪水に

備えるため、「水防災意識社会」を再構築する取組を全国の河川で進めていく。これまでも、その後に発生した平成 28 年 8 月の北海道・東北の水害等の特徴を踏まえて、この取組を加速してきたが、今後は、中小河川も含めた全国の河川でこの取組を更に加速させていく。

JICMA

【筆者紹介】

小澤 盛生 (おざわ もりお)
国土交通省 水管理・国土保全局
河川計画課 河川計画調整室
企画専門官

