

平成30年7月豪雨からの 兵庫県宍粟市における災害復旧について

兵庫県土木部砂防課 副課長 つるの 鶴野 さとし 聡



1. はじめに

西日本を中心に甚大な被害をもたらした平成30年7月豪雨では、兵庫県においても記録的な雨量を観測しました。岡山、鳥取の両県と接しており兵庫県の山間部に位置する宍粟市（図-1）も例外ではなく、市内雨量局において累加雨量480mmを記録し、大雨特別警報が初めて発表されました。この降雨により、宍粟市内では、死者1名、全半壊4件、床上浸水7件、床下浸水74件の甚大な被害が発生しました。

私が所属する砂防課の担当である土砂災害に特化しますと、1名が亡くなられた大規模ながけ崩れのほか、市内の山地溪流である小野川と高野川で土石流が発生しました。小野川では、兵庫県が進めている「山地防災・土砂災害対策計画」に基づき要配慮者利用施設を保全するための透過型砂防堰堤が平成28年に完成しており、その堰堤が上流からの全ての土石・流木を受け止め、効果を発揮しました。しかしながら、もう一方の高野川では、土石流本体は人家までは到達しなかったものの、後続流によりその土石と流木が流され下流の橋梁を閉塞させたことで、住民が避難していた公民館が浸水するなどの被害が発生しました。

この豪雨災害に対し、国・県・市が連携して砂防、治山、河川、道路、農地等の復旧工事に取り組み、



図-1 位置図

宍粟市域内で約300カ所、約60億円もの大きな事業を3年の期間で完了させました。今回はその中で、兵庫県土木部が担当した小野川と高野川の災害復旧事業等について紹介します。

2. 主な災害復旧事業等

① 小野川の土石流災害からの復旧

宍粟市波賀町小野に位置する小野川では、前述のとおり、上流部で山腹崩壊が発生したことにより土石流が発生しましたが、砂防堰堤が整備済みであったことから、上流からの全ての土石・流木を受け止め、下流への被害を防ぎ効果を発揮しました（写真-1）。



写真-1 堰堤の土砂・流木の捕捉状況

しかし、土石流発生後も上流部には大量の不安定土砂が堆積していたことから、2次災害を防止するためには、早急に砂防堰堤が捕捉した土砂・流木を撤去する必要がありました。砂防堰堤は、約1万㎡の土砂・流木を捕捉しており、全て撤去するためには多額の予算が必要なため、災害復旧事業を提案させて頂きました。災害復旧事業の採択基準では透過型堰堤が捕捉した土砂の撤去は認められませんが、流木止め施設の流木除去は、概ね500㎡以上の流木が堆積し、かつ、下流概ね1km以内に人家等があれば流木の全量撤去が認められることになっています。砂防堰堤は、500㎡以上の流木を捕捉していたことから、流木の全量撤去を提案するとともに、流木撤去のためには土砂も撤去せざるを得ないという論法で土砂の撤去も合わせて提案させて頂きました。また、当災害時には、早期復旧のため、災害後約1カ月で災害査定を実施して頂けました。その結果、流木だけでなく土砂撤去費用も含めて認めて頂いたことから、年度内には流木・土砂の撤去を完了させ、早期に住民の安全を確保することが出来ました。

しかしながら、当溪流では、砂防堰堤が捕捉した土砂等の撤去が完了しても、それを上回る不安定土砂が上流部に確認されていました。このことから、更に災害関連緊急砂防事業による透過型砂防堰堤1基の新設を申請し、採択して頂きました。この新設堰堤についても、早期の完了に向けて取り組んだ結果、災害から約1年半後の令和2年3月に完成させることが出来ました。

これらの対策等を行ったことが、地区住民の方々からも大変感謝され、令和2年3月に地元自治会等主催による砂防堰堤の竣工式典も開催して頂きました(写真-2)。



写真-2 地元自治会等主催による竣工式典
(新設堰堤を背景に記念撮影)

② 高野川の土石流災害からの復旧

宍粟市一宮町河原田に位置する高野川でも、小野川同様に上流部の山腹崩壊により土石流が発生、直下にある国道を破壊し、下流の集落に土砂・流木が流出し甚大な被害が発生しました(写真-3)。



写真-3 下流域に流出した土砂・流木

この災害からの復旧を目指し、災害関連緊急砂防事業により砂防堰堤2基の新設、特定緊急砂防事業により溪流保全工(流路工)300mの新規整備、災害復旧事業により国道を復旧することにしました。

事業実施にあたっては、施越による測量・設計の交付申請前事前着手、用地買収前に土地使用貸借契約を活用した権原の確保、概略設計・数量による工事発注等、様々な手法を可能な限り取り入れることにより、高野川の土石流災害からの復旧工事を約2年半で完成させることが出来ました。

また、上流の山腹崩壊地は更なる崩壊の危険性が高まっていたことから、工事中の安全を確保するために、工事用仮設防護ネットの設置や土砂移動警報システムの導入、監視カメラを設置し、工事中の安全を確保しました。さらに土砂移動警報システムの情報は、流域一帯に居住する住民等にも共有し、有事の際の早期避難等、防災活動にも活用しました。加えて、土砂災害や砂防工事に関する経験・知識の豊富な県OB職員等からなる兵庫県砂防ボランティア協会に崩壊地等の現地調査を依頼し、適切な助言のもと工事の進捗を図りました。これらの対策により事故なく無事に工事を完成させることが出来ました(写真-4~8)。

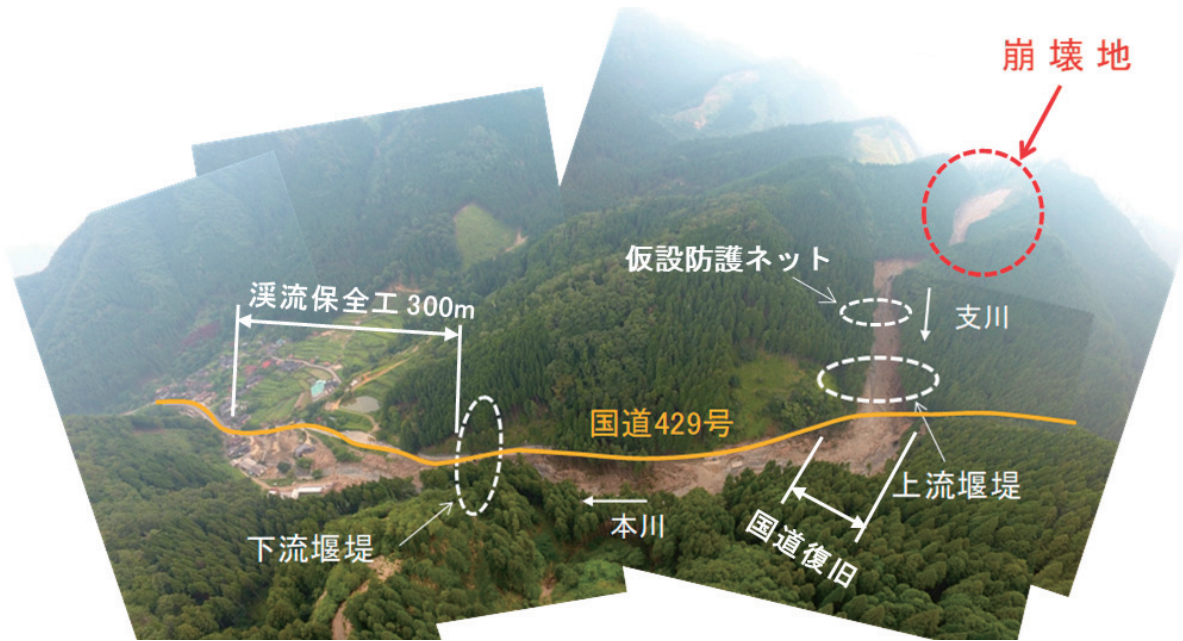


写真-4 高野川における兵庫県による復旧事業（全景）



写真-5 上流堰堤と国道の復旧状況

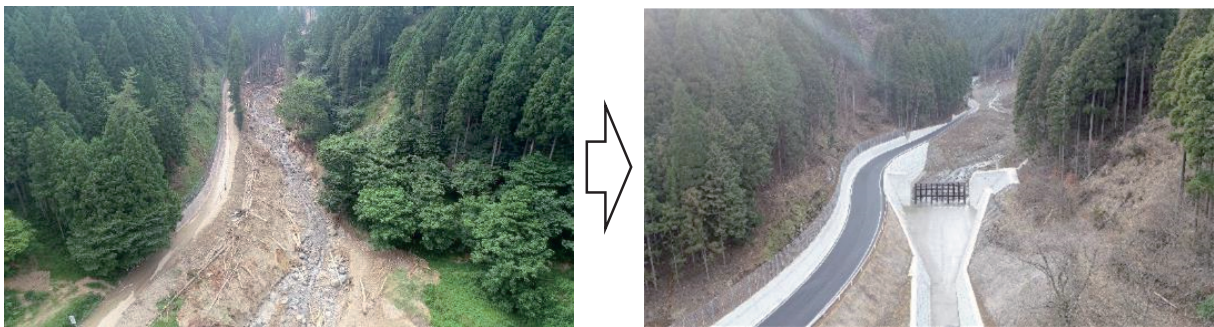


写真-6 下流堰堤の復旧状況



写真-7 溪流保全工の復旧状況



工事中仮設防護ネット

砂防ボランティアによる点検

崩壊地に設置した伸縮計

溪流監視カメラ

雨量計と警報器

写真－8 工事中の安全を確保するための対策

4. 復旧記念式典の開催

災害発生から3年が経ち、宍粟市内の全ての災害復旧工事が概ね完了した令和3年7月に、地域住民をはじめ事業に携わった関係者が一堂に会して、宍粟市との共催で復旧記念式典を開催しました。

式典は、中学生によるブラスバンドの演奏、園児による風船とぼし、中学生・高校生が災害時のことを綴った作文朗読を事前録画により放映する等、コロナ禍特有の式典となりましたが、盛大な式典として開催することが出来ました（写真－9）。



写真－9 復旧記念式典の様子

5. おわりに

今回、紹介させて頂きました高野川の土石流災害からの復旧は、令和4年度の全建賞（災害枠、河川部門）を頂くことが出来ました。全建賞と言えば、華やかな大規模事業が対象で、比較的地味な災害復旧事業は対象外というイメージがありましたが、このような事業も表彰されることは、災害復旧に取り組む職員の励みにもなり、大変感謝しています。

私のこれまでの浅はかな経験からくる印象では、土木の技術者は、災害の復旧に係わることによって技術力が向上しているといっても過言ではないと思います。そういう観点からすると、近年、災害が頻繁に発生していることから、今の土木技術者の技術力は、これまでになく高い状態になっているはずです。

気候変動等により災害発生の危険性がますます高くなると思いますが、これまでの経験を活かして、より適切な災害復旧を心掛けていきたいと思ひます。