

紀伊半島大水害からの復旧復興に向けた 取り組みについて～熊野川河川災害復旧事業～

西川 敦清

奈良県 県土マネジメント部 まちづくり推進局 奈良公園室 (〒630-8501 奈良県奈良市登大路町30番地).

紀伊半島大水害（2011年8月30日～9月5日の台風12号による豪雨出水）により、奈良県五條市大塔町清水地区（以下、清水地区）で大規模な山腹崩壊が発生した。これにより、崩壊地の直下を流れる熊野川に約47万 m^3 の土砂が堆積し、河床が大幅（約2～5m）に上昇した。この影響により、五條市では死者7名・行方不明者4名・全壊家屋17戸という甚大な被害を受けた。本論文は、紀伊半島大水害からの復旧復興に向けたこれまでの段階的な取り組みを紹介し、熊野川を挟んで崩壊地の対岸に位置する宇井地区の地域振興に向けた、今後の整備計画のあり方について考えるものである。

キーワード 紀伊半島大水害、堆積土砂撤去、土捨て場整備、復旧復興、地域振興

1. はじめに

紀伊半島大水害により、清水地区で大規模な山腹崩壊が発生した。これにより、崩壊地の直下を流れる熊野川に約47万 m^3 の土砂が堆積し、河床が大幅（約2～5m）に上昇した。さらに川を挟んで崩壊地の対岸に位置する宇井地区では、土石流により民家や学校のグラウンド等が流失し、河道閉塞が起きた。またそれに伴い、崩壊地より上流に位置する辻堂地区では大規模な冠水が発生した。

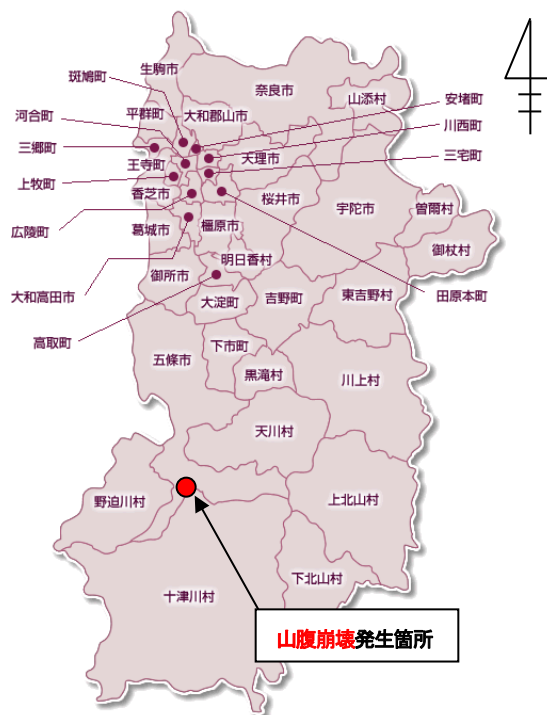


図-1 奈良県全域図



写真-1 事業箇所の詳細

2. 復旧復興に向けた取り組み

災害発生後からこれまでの取り組み内容として、災害復旧事業として整備してきた内容を紹介する。

(1) 河道閉塞の解消

清水地区で発生した山腹崩壊に伴い、川を挟んで崩壊地の対岸に位置する宇井地区では、民家や小中学校のグラウンドが流失した。土砂はグラウンドや河道部一体に堆積し、集落付近で河道閉塞が発生した。そのため、2次災害対策として、次年度の出水期をむかえる2012年6月15日までに、河道閉塞を起こしている土砂撤去工事を行った。また撤去した土砂については、宇井地区のグラウンド整備（詳細は(2)-bで紹介）を行うことから、グラウンド跡地へ盛土を行った。

破線・・・河道



写真-2 被災直後の宇井地区グラウンド流失地



写真-3 河道閉塞解消後の状況

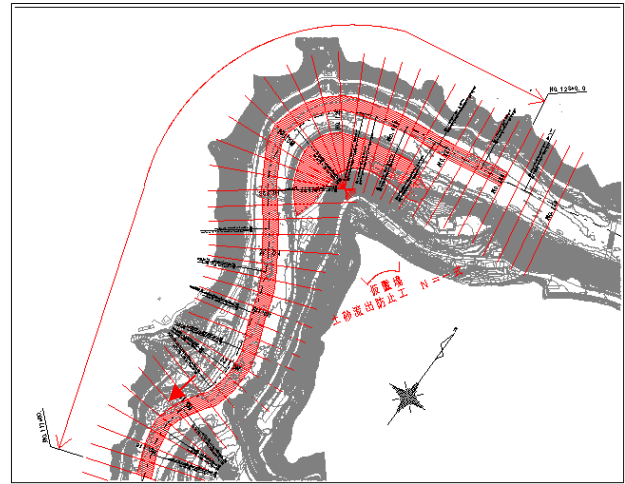


図-2 河道閉塞解消工事の計画図

(2) 堆積土砂撤去及び土捨場整備

河道閉塞の解消後、河川内に堆積した土砂の撤去工事を本格的に行った。土砂処分方法として、当初は公的処分地への搬出を計画していたが、経済性・施工性を考慮した再検討の結果、現場に近い位置に土捨場を整備する方が優位であるため、土捨場整備による土砂処分を行う事とした。箇所選定については、多量の盛土を行う十分なスペースがあること、今後の土地利用を有効的に行うこと等の観点から候補地を選定し、関係機関と協議を経て、宇井地区に2か所の土捨場を整備する計画とした。

公的処分地へ土砂処分を行った場合			土捨場整備による土砂処分を行った場合 (宇井地区グラウンド・小原川残土処分場)		
項目	備考	設計額(単位:円)	項目	備考	設計額(単位:円)
土砂運搬費	運搬距離:L=42.7km (土砂処分費含む)	2,630,200,000	土砂運搬費	運搬距離:L=2.1km	305,600,000
交通誘導員費	1日あたり4人配置	40,100,000	交通誘導員費	1日あたり2人配置	20,040,000
			工事用道路費	現場～残土処分場 までの河中道路	21,400,000
			土捨場整備費	護岸工、排水工、 法面工など	1,010,000,000
合計		2,670,300,000	合計		1,357,040,000

表-1 土砂処分方法による工事費の経済比較表

a) 小原川土捨場

熊野川の支流にあたる小原川の河道を利用して土捨場を計画した。曲線部の内側を一部開削して河道線形を見直し、旧河道部を土捨場として利用した。土捨場足元には護岸工を施工し、災害復旧事業の堆積土砂処分場とした。土砂運搬時には、河中道路を設けて重ダンプ(14m³積み)を走行させる等、工期短縮に向けて様々な取り組みを行い、2015年2月に土捨場は完成した。現在当該土捨場の平地は、他工事の資材置場や作業ヤード等に利用されており、効率的な運用が図られている。

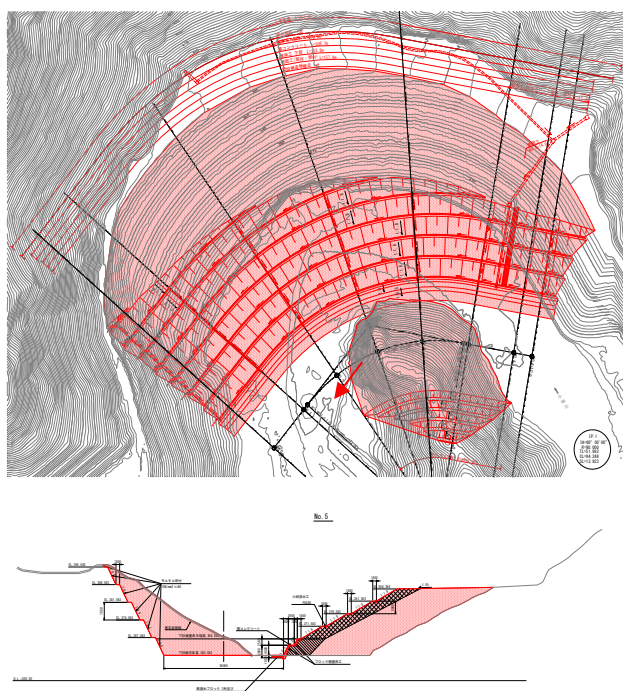


図-3 小原川土捨場の計画図



写真-4 整備後の小原川土捨場

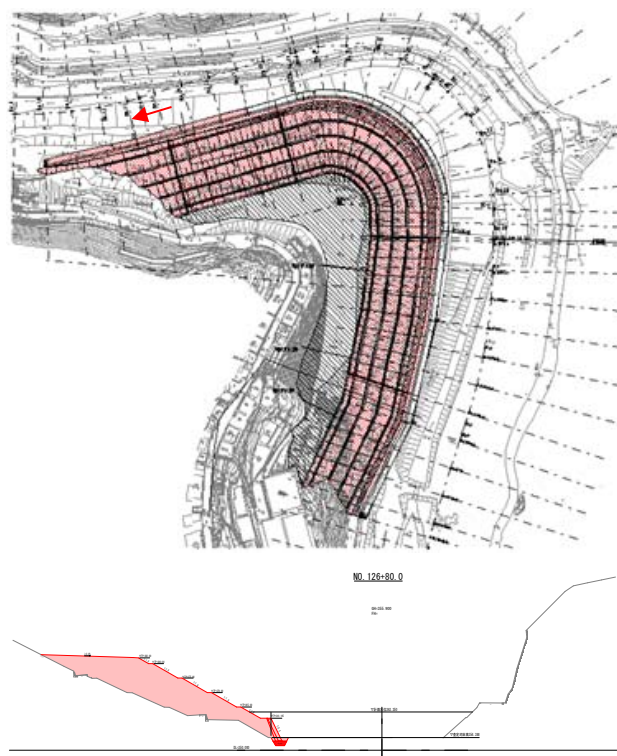


図-4 宇井地区グラウンド流失地の土捨場計画図



写真-5 現在整備中の宇井地区グラウンド

b)宇井地区グラウンド整備

甚大な被害を受けた宇井地区においては、奈良県と五條市が一体となって復旧復興事業を行う事となった。まずは災害復旧事業として、奈良県がグラウンド流失地に土捨場を整備し、五條市が平地部に復興住宅や地域広場等の面的整備を行う計画となった。2013年12月に土捨場の設計が完了し、2014年4月から整備工事に着手した。また2014年7月には、五條市の復興住宅の整備が完了した。なお堆積土砂で造成した平地に建築物を整備する事が困難であったことから、地山と一体化したスラブを設け、その上に復興住宅を建築している。また土捨場整備工事は出水期をはさむ工事であったことから、護岸工事を非出水期に行うなど、綿密な工程管理を行って施工しており、2016年12月完了予定である。現在は、土捨場整備に向けた残工事、および五條市の面的整備（グラウンドや進入路、宇井地区周辺の市道整備など）を行っている段階である。

3. 地域振興に向けた課題と考察

災害復旧事業として、河川の堆積土砂撤去及び土捨場整備等が概ね完了し、一定の河積を確保することで再度災害の防止を行う事が出来た。また五條市による復興住宅の整備も完了しており、地元住民の生活基盤が整いつつある状況である。これにより、復旧復興に対する取り組みが概ね完了し、宇井地区の新たなコミュニティ基盤が完成し、今後は地域振興に向けたソフト面での取り組みが必要になったと考えられる。今後の地域振興に向けたハード面の取組みとして必要なことは次の通りである。

(1) 宇井地区周辺の河川環境整備

堆積土砂撤去工事を進めていく過程で、被災直後に確

認出来なかった護岸構造物等の新たな被災が確認され、また宇井地区グラウンドの土捨場の一部を消防用通路や周遊歩道に利活用するなど、災害復旧の範囲を超えてフォローすべき項目が新たに見つかった。生活基盤の整備が形になりつつある今日、被災前よりも活発なコミュニティを形成するため、五條市や地元住民との調整を行いながら、河川管理者として関係機関と連携をとりつつ、役割分担を行って整備促進を図っていく必要がある。



写真6 被災前の宇井地区グラウンド

(2) 新たな被災に負けない対策

被災箇所の整備を進めている一方で、中には被災を受けずに健全な状態で機能している河川構造物も存在する。しかしながら、それらの多くは老朽化が進んでおり、今後の出水時に被災を受ける可能性も否定できない状況である。奈良県では毎年、河川の巡視点検を行っており、護岸構造物の状態を把握する取組みを行っている。今後は、それらの情報を十分に理解し、新たな被災を生み出さないような維持管理を努めていく必要がある。

5. おわりに

この事業の最大目標は、単に災害復旧工事としての堆積土砂撤去だけではなく、被災前よりも活発な地域コミュニティを再生すること、いわゆる「復興」と「新たな地域振興」であり、また地域住民もそれを求めていると考える。紀伊半島大水害による被災の影響で、長年住み慣れた地に戻りたくても戻れない人達がいる事は事実であり、過疎化を防ぐためにも、地域の人達が安心して暮らせるようなまちづくりが必要である。そのためには、災害復旧事業と他事業を連携させた包括的な整備計画の立案を検討し、復旧復興から地域振興につながる取り組みが必要と考えられる。

そして何よりも大切なのは、このような未曾有の災害の存在を忘れないことである。宇井地区では毎年9月上旬に慰霊祭を行い、被害に遭われた方々への追悼を行っている。災害に強い活発な地域社会を作るためにも、災害の存在を共有し、県や市町村がいかに有効な整備による地域の基盤作りを担えるかを検討する必要がある。



図5 宇井地区グラウンドの整備計画図（イメージ）

謝辞：本論文の作成にあたり、数々のご指導を頂いた皆様、また日常の議論を通じて多くの知識や示唆を頂いた関係者の皆様に、深く感謝いたします。