

紀伊半島大水害からの那智川の復旧計画について

西岡 恒志¹・澳 知寛²

¹和歌山県 県土整備部 河川課 (〒640-8585和歌山県和歌山市湊通丁北1丁目2-1)

²和歌山県 県土整備部 河川課 (〒640-8585和歌山県和歌山市湊通丁北1丁目2-1)

那智川では平成23年台風12号により現況流下能力を大きく超える流量が河道に流入し、広範囲で浸水及びそれに伴う家屋被害等が発生し、甚大な被害となった。和歌山県では被災した河川施設の復旧とあわせて河川改修を行い、流下能力の拡大を行うことで再度災害の防止を図る改良復旧事業により復旧することとしている。また、那智川は国の天然記念物となっている那智原始林、世界遺産登録されている「紀伊山地の霊場と参詣道」のコアゾーンである那智大滝を経て熊野灘の那智湾に注ぐ自然豊かな川である。そのため復旧にあたっては治水はもちろん環境や景観に配慮する必要があり、その復旧計画について報告する。

キーワード 災害復旧, 防災, 地域づくり, 環境, 景観

1. はじめに

那智川は和歌山県南東部の那智勝浦町北東部に位置しており、その源を那智山及び烏帽子山に発し、世界遺産登録されている「紀伊山地の霊場と参詣道」のコアゾーンである那智大滝を経て、南東に流下し、途中、左支川の長谷川、井谷川、右支川の大谷川を合わせ、熊野灘の那智湾に注ぐ、流域面積24.47km²、幹川流路延長約8.5kmの二級河川である。

2011年8月30日から9月5日にかけて、勢力が強く動きの遅い台風12号が四国、中国地方を横断し、それに伴い和歌山県南部では多いところで降り始めからの総雨量が1,998mmに達するなど記録的な大雨となった。那智勝浦町の市野々雨量観測所では降り始めからの総雨量が827mmを記録し、9月4日3時20分までの60分間雨量が140mmとなる猛烈な雨を記録した。

これにより那智川の現況流下能力を大きく超える流量が河道に流入したほか、支川溪流で大規模な土石流が発生し、河道埋塞や溢水、家屋浸水など甚大な被害となり、那智川流域で死者・行方不明者は計23名に上った。



図-1 那智川流域図

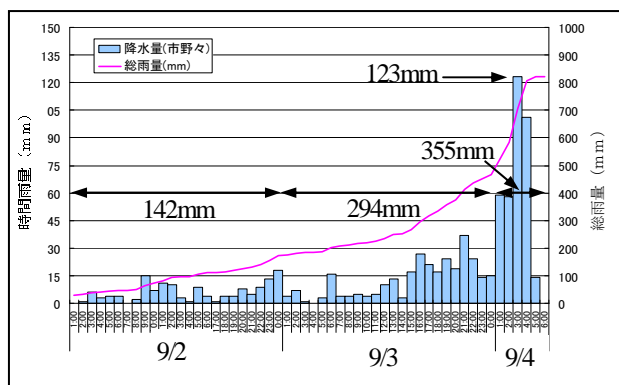


図-2 9/2～9/4雨量データ (市野々雨量観測所)

2. 被害状況について

9月4日未明に那智川中流にある支川溪流において土石流が発生し、多量の土砂及び流木が流出して下流の家屋に被害を及ぼしたほか、那智川本川にまで流れ込み堆積して河道埋塞を起こしたことで堤内地に水が溢れ出し、多数の家屋浸水被害をもたらした。その中には那智勝浦町の中核避難所に指定されていた市野々小学校や井関保育所も含まれていた。下流部についても河道埋塞や流木による橋りょう部の閉塞、河道の流下能力を越える流水により、家屋浸水被害が発生した。また、県道那智山勝浦線の川関橋、JR紀勢線的那智川橋りょうが被災し、護岸等土木施設にも多数の被害が発生した。

表-1 被害状況

	死者 行方不明者	全壊・半 壊家屋	床上浸水
那智川流域	23名	550棟	221棟
那智勝浦町	29名	1,008棟	440棟

表-2 公共土木施設被害額（査定決定額）

	那智勝浦町全体	那智川関連
和歌山県	6,981百万	3,229百万
那智勝浦町	899百万	—
計	7,880百万	3,229百万



図-3 市野々小学校（2011年9月5日撮影）

この被害を受け、和歌山県では災害復旧とあわせて河川改修を行い、流下能力の拡大を行うことで再度災害の防止を図る改良復旧事業を活用して復旧する方針で、国の災害査定を受検及び改良復旧事業の申請を行い、平成24年2月に災害復旧助成事業として採択された。また、和歌山県から要望活動を行い、那智川の中流部及び支川溪流において国による直轄砂防事業が実施されることにな

なった。

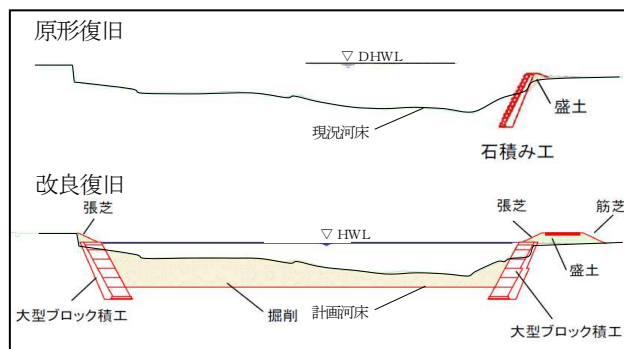


図-4 原形復旧と改良復旧比較図（例）

3. 復旧計画について

那智川は山に挟まれた谷筋を流れており、集落は山と那智川の間僅かな平地に密集している。ひとたび川がはん濫すると集落の大部分が浸水することになり、上流にダム等の貯留施設が存在しないことから、河道のみで流出流量に対応する必要がある。また、那智川流域は世界遺産の那智大滝、熊野那智大社や熊野古道など県内外から多数の観光客が訪れる和歌山県でも有数の観光地であり、那智川はその主要観光ルート沿いとなっていることから、治水上の安全確保はもちろんのこと、世界遺産へ向かうルートとして相応しい環境や景観を備えていることが望ましい。

そこで復旧計画として、治水上の安全確保のほか、環境・景観へ配慮した川づくりを行い、地域振興へ役立つ河川改修計画を目指した。

(1) 改修目標について

那智川では河川の将来あるべき姿を示した河川整備基本方針を2008年8月に、今後20年間で整備していく河川計画について示した河川整備計画を2011年1月に策定し、河川改修事業を行ってきた。しかし、台風12号の想定被災流量は河川整備計画規模（1/5年確率・90mm/hr）を大きく越え、河川整備基本方針（1/30年確率・137.1mm/hr）の計画高水流量と概ね同等であったことから、この規模で河川改修を行うこととした。

復旧期間については大規模な災害復旧助成事業の施行年限として定められた5か年度（2011年度～2015年度）を予定している。

(2) 応急対策について

被災を受けた護岸や埋塞した河道については、被災直後から大型土のうによる護岸補強や埋塞土砂撤去を行い、従前の河道を確保している。台風12号の約2週間後に

紀伊半島に接近し、静岡県に上陸した台風 15 号の豪雨では、河道掘削や護岸の補修等の緊急対応を行った結果、河川に係る被害は無かった。

(3) 河道計画について

災害復旧とあわせて河川改修を行う区間は、川からの溢水により家屋浸水被害が多数発生した河口から 3.6km の区間である。

この区間は過去に河川整備が進められており、下流部の一部を除き、概ねブロック積みや練石積み等の護岸で整備されている。那智川は谷地形であり、那智川沿いの僅かな平地に集落が密集しているため、のり勾配を緩勾配とした河川計画の場合、河川用地として広範囲の面積が必要となり周辺住民や施設への影響が大きい。

那智川の大部分は掘込河道であるため、護岸構造について、自然石を利用したのり勾配 5 分の石積み護岸等を採用することで、周辺施設への影響を少なくすることとした。また、縦断計画については、河床掘削を行うことで堤防区間を可能な限り掘込河道とすることで治水安全度を高めることとしている。

計 4 回行われている。また、観光地アンケートやインターネットアンケートが行われ、様々な意見を収集した。

ワークショップの結果として、大きくは「那智川の自然環境」「美しい河川景観づくり」「川と人のふれあい」「堤防の利用」が提案としてとりまとめられており、那智川の復旧計画についても堤防沿いの既存の桜並木の確保や景観や環境に配慮した護岸の選定を行うなど、これらの提案を取り入れる方向で検討を行っている。

(2) 多自然川づくりアドバイザー制度を利用した川づくりについて

災害復旧助成事業を実施するにあたり、「激特事業及び災害助成事業等における多自然川づくりアドバイザー制度」を利用し、河道計画を実施するにあたってのアドバイスを頂き、計画に反映している。具体的には、縦断勾配見直しの検討を行い河床掘削量及び落差工の基数を減少させたほか、「広狭ある現状の川幅を活かし、画一的な川幅とならない横断計画とする」「土石流等で発生した河道内の転石を護岸に有効活用した石積護岸として景観に配慮する」などである。

(3) 復旧協議会について

那智川流域では、国・県・町・地域住民が連携して地域の早急な復旧・復興を行うため「那智勝浦町台風 12 号復旧協議会」を立ち上げ、復旧状況の把握や工程などを協議していくこととなっている。なお、復旧に向けて大規模な工事が数年に渡って那智川流域で行われる予定であり、騒音や振動、工事用車両の頻繁な通行等、地域住民にかかる負担は非常に大きなものと予想されることから、復旧協議会において地域住民の工事等に対する意見を取り入れ、地域の負担軽減を図る検討なども行っていく予定である。

4. その他の取り組み

(1) 地元意見を取り入れた川づくりについて

和歌山県では、2004年7月に那智川流域の那智大滝、那智大社、青岸渡寺などが「紀伊山地の霊場と参詣道」として世界遺産登録されてから、那智川の整備について世界遺産の玄関口として相応しい川づくりを行いたいと考え、2006年に那智川の景観と利用について専門家や行政、地域住民が一体となって話し合うワークショップを開催した。

(4) 建設発生土等の有効活用について

那智川改修では、引堤及び河床掘削を行うことにより必要な河道を確保する計画となっており、工事に伴い建設発生土が約 30 万 m³ 発生する見込みである。通常、建設発生土は工事間流用を行うが、不可能であれば残土処分場などに搬出して処分するが、発生する土砂量が膨大であることから、大部分の土砂については民間の残土処分場にも搬出することとなり、残土処分に係るコストは莫大なものとなる。一方、那智勝浦町では近い将来発生すると言われていた東海・東南海・南海地震の津波に対する避難用地など防災上の備えとして、以前から高台造成を検討していた。那智川改修等で発生する建設発生土を有効利用した高台造成を行うことで工事に係るコスト縮減と津波に対する備えを両立することが可能となる。

現在、那智勝浦町が那智川改修等で発生する建設発生土を受け入れる方針で高台造成計画を検討しており、受け入れ可能な状態になればそちらに建設発生土を搬

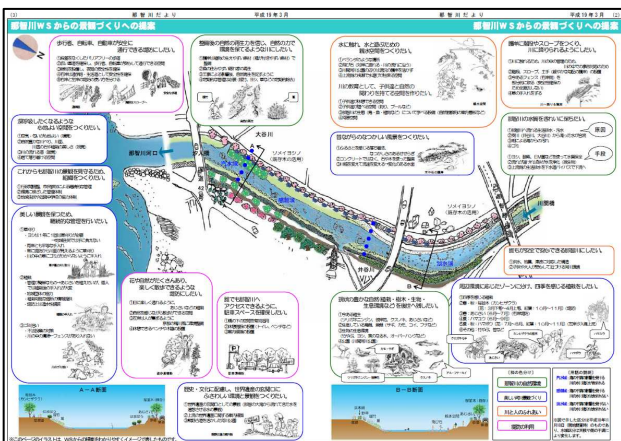


図-5 那智川ワークショップ提案書

ワークショップは、地域住民（公募）、地域団体、行政、学識経験者の 31 名で構成され、現地調査を含めて

出する予定である。

また、河道内に流れ込んだ大量の流木について、治水安全上や景観上、早急に撤去する必要性が生じた。これらは通常、河川管理者が一般廃棄物として処分するものであるが、住民から譲って欲しいとの要望も有り、コスト縮減にもなることから希望者に無償で提供を行った。



図-6 流木有効活用

(5) ソフト対策について

那智川では、下流部の川関橋付近に水位計が設置されているが、今後、避難判断水位やはん濫危険水位等の水位情報を知事が発表する水位周知河川に指定する方針であり、水位情報を発表することで、より地域住民の安全確保に努める。

また、流木等による水位計の破損、機器の水没などが発生したことから、今後は水位計の設置場所についても見直しの必要がある。

(6) 避難先の見直しについて

台風 12 号の災害において、那智勝浦町では避難勧告や避難指示が出されていたが、避難所自体が浸水し、被害を受けた箇所があった。このことから県では大規模な災害時にも安全を保つことができる避難先を確保するため、避難先の見直し基準を策定し、それを受け市町村が避難先の見直しを実施した。

5. 今後の課題

那智勝浦町では 2011 年の観光客数が対前年比 19.1% 減（和歌山県全体 対前年比 10.1% 減）となるなど、台風 12 号による被害が地域振興に与えた影響は非常に大きなものとなっている。県・市町村・旅行会社及び JR など官民一体となった復興への取り組みにより、同年 12 月から少しずつ観光客が戻り始めているが、依然として厳しい状況となっている。また、家屋被害を受けた人の中には仮設住宅に避難している人もおり、那智川の復旧に遅れが生じればこのまま地域に戻らない人も出てくる可能性がある。

地域の復興に向け官民一体で取り組んでいる状況であるが、完全な復旧・復興をアピールするためには何よりも甚大な被害を受けた那智川が元の姿を取り戻す必要がある。そこで、下流から整備を進めるだけでなく、下流に影響を与えない範囲で中流部のネック部改修を先行して実施するなど早期に改修効果を発揮できるように図っていく。

6. おわりに

紀伊半島南部は普段から雨がが多く、那智川も過去に度々はん濫を起こして浸水被害が発生していたため、行政や住民の大雨に対する備えは高い地域であったと思われる。しかし、結果として甚大な被害が発生した。

那智川復旧計画は台風 12 号規模の出水に対して再度災害を防止するハード整備主体の内容となっている。しかし、整備内容を上回る規模の出水に対して限界があることは東日本大震災の津波被害及び紀伊半島大水害でも再認識するところで、より大規模な出水等に対してはソフト対策の整備をあわせて実施していく必要がある。

和歌山県では、那智川を含めた紀伊半島大水害による甚大な被害から早期復旧・復興のため、「和歌山県復旧・復興プログラム」を作成し、短期・中期・長期的に対応すべき目標を定め、行程・進捗管理を行いながら対策に取り組み、これまでの防災・減災対策に加え、新たな風水害対策に取り組むことで、より災害に強い県土づくりを目指していくこととしています。

謝辞：那智川復旧計画の策定にあたり、国土交通省、那智勝浦町をはじめご指導・ご協力頂いた関係者の皆様に対し、この場をお借りして心より御礼申し上げます。