

# 紀伊半島大水害からの 復興まちづくりの検討について

倉光 泰樹<sup>1</sup> ・ 保田 昌良<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 奈良県 土木部 奈良土木事務所 工務課 (〒630-8303 奈良県奈良市南紀寺町 2-251)

<sup>2</sup> 奈良県 土木部まちづくり推進局 地域デザイン推進課 (〒630-8501 奈良県奈良市登大路町 30 番地)

2011年9月に発生した紀伊半島大水害では、多くの被害が発生した。本論では、紀伊半島大水害による被害状況とあわせて、奈良県における復旧復興の取組を一部紹介する。さらに、紀伊半島大水害からの復興まちづくりとして、将来の過疎地における集落のモデルとなるような「新しい集落づくり構想」の検討を進めていく。100年の計に立ち、「災害に強く、希望の持てる」地域を目指し、「安全・安心で住み心地がよく、地域コミュニティが維持される集落」「働き口があって自立でき、交流が促進され、人が集まるような希望の持てる集落」を目標とした、復興まちづくりの検討について紹介する。

キーワード 紀伊半島大水害、復興、まちづくり、過疎地、集落

## 1. はじめに

### (1) 紀伊半島大水害の概要

2011年9月、日本に來襲した大型の台風12号は奈良県をはじめ紀伊半島を中心に多くの地域で甚大な被害をもたらした。特に台風12号は動きが遅く、各地で大雨をもたらした。奈良県上北山村では72時間降水量(9/1:10:00~9/4:9:00)が1,653mmと国内の観測記録1位となった他、奈良県十津川村(風屋)では降り始めから降り終わりまで1,358mm(8/31から9/4の5日間)と各地で記録的な大雨となった。奈良市における過去30年間(1981年から2010年)の年平均降水量が1,313mmであることから、いかにすさまじい大雨であったかがわかる。

また、<sup>1)</sup>台風12号の豪雨による紀伊半島全体の土砂崩壊箇所は3,077箇所、崩壊土砂量は1億<sup>3</sup>m<sup>3</sup>に達したとされている。災害による1億<sup>3</sup>m<sup>3</sup>の崩壊土砂量は国内歴代4位であり、戦後の豪雨災害としてはこれまで最大であった昭和36年梅雨前線豪雨の7,000万<sup>3</sup>m<sup>3</sup>を超えて、歴代1位となった。(表-1)

表-1 災害と崩壊土砂量

災害名	発生年	土砂量
十津川大水害(豪雨)	1889年	約2億 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
岩手・宮城内陸地震	2008年	約1.3億 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
新潟県中越地震	2004年	約1億 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
<b>紀伊半島大水害(今回)</b>	<b>2011年</b>	<b>約1億<sup>3</sup>m<sup>3</sup></b>
昭和36年梅雨前線豪雨	1961年	約0.7億 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>

### (2) 紀伊半島大水害の被害状況

紀伊半島大水害による奈良県内の被害状況は表-2に示すとおりである。2012年3月末現在、人的被害は死者・行方不明者を合わせて24名となり、建物被害は全壊49棟をはじめ、半壊、一部破損、床上・床下浸水を合わせ、183棟に上った。

また、<sup>2)</sup>公共施設等の被害状況は、現在確認できているものだけで、道路・橋梁304箇所、河川等167箇所、砂防・治山等50箇所、林道190箇所となり、復旧所要額としては約700億円が見込まれている。熊野川では、崩壊土砂により一部で河床が10m以上も上昇している箇所があり、堆積土砂の除去など早急な復旧が必要となっている。

その他、五條市大塔町では町唯一の医療施設やデイサービス施設、保育園などの福祉施設も被害を受け、現在も一部を除き、復旧のめどは立っていない。

表-2 人的被害と建物被害(2012年3月末現在)

人的被害	
死者	14名
行方不明者	10名
建物被害	
全壊	49棟
半壊	69棟
一部破損	14棟
床上浸水	13棟
床下浸水	38棟



写真-1 土砂ダム（十津川村栗平）



写真-2 深層崩壊（五條市大塔町宇井地区）

今回の災害で話題となったのは写真-1 に示すような大規模な土砂崩壊による河道閉塞（土砂ダム）であった。県内の 16 箇所でも河道閉塞が確認され、その中でも特に五條市大塔町赤谷、十津川村長殿、十津川村栗平、野迫川村北股の 4 箇所は河川が全閉塞となったため、決壊による土石流を警戒し、周辺地域一帯が立ち入り禁止区域と指定された。県内 7 箇所（1 市 2 村）が警戒区域（災害対策基本法第 63 条）として設定されていたが、国による緊急工事が進められたこともあり、2012 年 2 月 8 日にすべて解除された。

避難住民はピーク時（2011 年 9 月 5 日）には 1 市 1 町 7 村で 359 世帯 938 名に上った。現在（2012 年 3 月末）もなお、180 世帯 358 名が避難している状況にある。これは従前の家が災害により流失し、現在も自宅に戻れない人や、未だ避難勧告が出されたままの地域があるためである。県内 7 箇所ある応急仮設住宅には現在も避難生活を余儀なくされている方が数多く残されており、このような長期避難者の早期解消は今後の課題となっている。

さらに今回の災害では深層崩壊と呼ばれる大規模な土砂崩壊についても大きな話題となった。深層崩壊は表土層だけでなく、その下の深層の地盤も一緒に崩壊することで規模が大きくなる土砂崩壊である。写真-2 に示すように五條市大塔町宇井地区では、土砂崩壊により、川に崩落した土砂が川の水をせり上げ対岸の高台にあった人家を直撃し、死者・行方不明者 11 名という最も被害が大きい地区となった。

その後の調査で、せり上げられた水は河床から約 40m の高さまで上ってきたことがわかっている。そのほかにも、多くの箇所でも深層崩壊とみられる土砂崩壊が発生しており、奈良県では今回の被災経験を踏まえて、深層崩壊のメカニズム解明とその対策研究を進めることとしている。

## 2. 奈良県の復旧復興に向けた取組

### (1) 復旧・復興に向けた取組方針

紀伊半島大水害からの復旧・復興にあたり、<sup>2)</sup>奈良県紀伊半島大水害復旧・復興計画では、百年の計に立ち、「災害に強く、希望の持てる」地域を目指して、短期、中長期の目標を設定し、将来の地域の姿を提示していくこととしている。平成 23 年度から平成 26 年度までを短期（集中復旧・復興期間）、平成 27 年度から平成 32 年度までを中長期として、被災地域の迅速な立ち直り・回復 地域の再生・再興 安全・安心への備えと 3 つの取組方針が定められた。

### (2) 取組方針 被災地域の迅速な立ち直り・回復

地域住民が被災前の日常生活を一日も早く取り戻すことを目指して、道路等の応急復旧・土砂ダム対策、避難者・被災者支援、生業・産業支援などに取り組む。

今回の災害による<sup>3)</sup>公共土木施設の災害査定結果は 429 箇所、約 206 億円（2012 年 2 月 2 日現在）となっており、それらの災害復旧を中心に短期目標として取り組む。あわせて、深刻な観光不振に陥っている地域のにぎわい回復のため、プレミアム宿泊旅行券の発行など南部地域への誘客を進めることとしている。

### (3) 取組方針 地域の再生・再興

被災地域が将来にわたり希望を持ち、安全に安心して住み続けることのできる地域を目指して、災害に強いインフラづくり、新しい集落づくり、産業・雇用の創造（林業・観光等）、くらしづくり（教育・医療・福祉等）などに取り組む。

災害に強い紀伊半島の基盤づくりのための紀伊半島アンカールートの整備や、大規模な土砂崩壊による河川堆積土砂の除去などのインフラ整備をはじめ、

地域コミュニティが維持されるような新しい集落づくり(後述)、林業や農業など地域産業を活性化による雇用の場を創出など、中・長期を見据えた取組が中心となっている。

(4) 取組方針 安全・安心への備え

紀伊半島大水害の経験を踏まえ、今後の災害に備えるために監視・警戒・避難のシステムづくり、深層崩壊のメカニズム解明と対策研究、記録の整備・次世代への継承などに取り組む。

今回の被災経験を振り返り、分析し、深層崩壊による大規模土砂災害にも対応した監視・警戒・避難システムを構築するなど、安全、安心のための備えを短期の目標として取り組む。

3つの取組方針に対して、県庁各部署が一丸となって復旧・復興に向けた取組を進めていく。今回はその中で、新しい集落づくりについて、紹介する。

3. 新しい集落づくり

(1) 新しい集落づくりの目的

紀伊半島大水害の被災地域である奈良県の南部地域は、災害以前より高齢化、過疎化が進行する地域であった。また、今回の災害により、さらに過疎化が進行し、地域コミュニティが維持できなくなることが危惧された。そこで、災害からの集落復興に際しては、同じ地域内で安全な場所を確保し、安心して住み心地のよい住居とあわせて、地域コミュニティや地域産業、医療・福祉サービス等の機能を確保した「新しい集落づくり構想」の実現に向けた検討が進められることとなった。

本来、まちづくりは地元自治体が主体的に取り組むものではあるが、過去に例のない災害からの復興であり、また、被災市村には応急復旧など取り組むべき課題も山積していることから、県が支援する形で被災市村と共に新しい集落づくりの検討に取り組む運びとなった。

(2) 新しい集落づくりの目標

新しい集落づくり構想は、「安全・安心で住み心地がよく、地域コミュニティが維持される集落」「働き口があって自立でき、交流が促進され、人が集まるような希望の持てる集落」の実現を目指している。

短期目標としては、地元住民の方々や被災市村と十分話し合い、希望の持てる集落とするために必要な、地域コミュニティ、地域産業、医療・福祉サービス等の各機能の確保と安心して住み心地の良い住居の確保に目処がつけられるように取り組むを行う。既存集落内で安全が確保できない場合には、安全な集落を形成できる場所の確保を併せて行う。

中期目標は被災者の個々の再建に取り組めるよう、集落に必要な諸機能の整備とその支援を行う。

長期目標は、働き口、医療・福祉サービス、地域

コミュニティ等の機能の確保及び人々の交流ができるような、過疎地における集落づくりのモデルとなるように取り組みを進める。

(3) 新しい集落づくりチームの発足

災害発生から約2ヶ月後の2011年10月27日に、新しい集落づくり構想を進めるため、県庁内にプロジェクトチーム(以下、「PT」)が結成された。PTは土木部まちづくり推進局長をプロジェクトのキャプテンに、地域デザイン推進課を中心として、住宅課、市町村振興課、南部振興課、ならの魅力創造課、地域福祉課、長寿社会課、地域医療連携課、環境政策課、廃棄物対策課、工業振興課、林業振興課、農業水産振興課と7部局全13課で構成されている。新しい集落には住居だけでなく、医療・福祉サービス、農業や林業などの生業に関すること、そして、地域産業の活性化などの産業振興に関することなど様々な機能が必要とされる。そのような集落を実現するために、県庁内で部局横断的なPTを作り検討を進めることとなった。

PTではまず、新しい集落の機能を復興するとき活用できる支援策の整理など、将来、各市村において復興のイメージが固まってきた時に速やかに実行に移せるように情報を収集し、整理するところから始めた。現在は、新たに深層崩壊対策室やならの木ブランド課が加わり、復旧復興推進チームの1つとして、引き続き検討を行っている。

(4) 新しい集落づくり基礎調査

新しい集落づくり構想を進めるため、被災地域における基礎調査に取り組んだ。

基礎調査では、被災した集落の人々が恒久的に生活できる場の確保を第一に考え、既存の被災集落の安全性の確認と、安全が確保できない場合には集落の集団移転も視野に入れた、新しい集落の候補地となる可能性がある場所を検討することとした。

具体的な調査内容は、図-1に示すように地図上に既往災害履歴や将来高規格道路計画、地形勾配、法規制など、これまでバラバラにあったデータを



図-1 基礎調査重ね図(例)



一度整理し、地図上に重ね図を作成した。そこから、地形上比較的安全と思われる場所を新しい集落の一次候補地として選定した。加えて地元市村へのヒアリングなどの結果も踏まえて、一次候補地を精査していき、新しい集落の候補地を絞り込んだ。今後は、その候補地をベースに復興まちづくりの案を地元市村、被災住民と検討を重ねていく中で、将来の新しい集落づくりを進めていくこととしている。

次に、十津川村の事例を紹介する。

#### (5) 新しい集落づくりの考え方(十津川村)

十津川村は、面積が約 672km<sup>2</sup>であり全国一の大きさをほこる村として知られている。過去には 122 年前の 1889 年 8 月に起きた十津川大水害で、大規模な土砂災害が発生し、当時被災した十津川郷(現十津川村)に住んでいた約 3,000 人が北海道に移住することとなった歴史を持つ。今回の紀伊半島大水害でも、村内全域で多くの被害を受け、現在も 45 世帯 88 名が避難しており、早急な復興が望まれている。仮設住宅に住む住民へのアンケート調査によると、全員が自宅もしくは十津川村内に住みたいという結果が得られており、村内で安全かつ働き口があり、地域コミュニティが維持できるような新しい集落づくりを検討していく必要がある。

基礎調査では、急峻な山々に囲まれた地域ではあるが、古くから集落の集まっているところが地形上比較的安全であり、候補地として上った。さらに避難者は村北部 24 世帯、中部 4 世帯、南部 17 世帯と広範囲にわたっていることから、北部、中部、南部と 3 つの地域へ集約させることを検討した。候補地は、将来の地域高規格道路へのアクセス性とあわせて、既存の製材所など地域の働き口、福祉施設など既存施設をできる限り活用できる場所を中心に検討を進めている。

一方、十津川村は面積の 96% が山林に囲まれており、古くから林業が盛んな村であったが、現在では外国産の安い輸入木材などの影響により衰退の一途をたどっている。今回の災害では、写真-3 に示すように十津川産の木材を使った応急仮設住宅の建設を行い、これは、地場産業である林業・十津川産



写真-3 応急仮設住宅(十津川村平谷)

材を内外にアピールすることにも繋がった。<sup>5)</sup>十津川村復興計画においても、林業復興を重要な柱として位置づけており、村で育てた十津川産材を村で加工し、村内で使用するという地産地消の考えのもと、山づくり(一次産業)から製材(二次産業)、そして加工販売(三次産業)を一貫して村内で行う「六次産業化」を目指すこととしている。さらに「復興のシンボル」「林業再生のシンボル」として十津川産材を使って復興モデルハウスの建設に取り組むこととしている。これは、仮設住宅に住む被災住民が、将来の住宅復興をイメージしてもらえる狙いもある。住居以外の集落に必要な機能については、既存の施設を活用し、安全で住み心地のよい集落とあわせて、働く場所があるような地域へと復興を進めていく。

十津川村は長期的な目標として、地区を集約し、できる限り地域のコミュニティを守りつつ、安全に暮らせるような集落を作っていくこととしている。今回の災害を契機に、将来の集落のあり方まで議論し、復興に向けた取組を進めていく。

#### 4. まとめ

紀伊半島大水害からの復興まちづくりはまだ始まったばかりである。現在も道路などのインフラ整備など、懸命な復旧作業が続けられている。そんな中、少しでも明るい将来へと希望を持って、復興したまちをいかにイメージできるか、いち早く住民に示していく必要があると考える。そのためには、地元自治体、被災者も一緒になって、将来の集落像を議論していかなければならない。実際に被害にあった一人ひとりの意向把握に加えて、行政や個人の財政的な負担をどうするかなど、検討する必要があり、復興まちづくりはまだまだ数多くの課題が残されている。

奈良県では 100 年の計に立ち、「災害に強く、希望の持てる」地域を目指して、これからも被災地の復旧・復興に取り組んでいく。

#### 参考文献

- 1) 国土交通省記者発表：台風 12 号に伴う豪雨による奈良県・和歌山県・三重県での崩壊土砂量について(2011 年 10 月 11 日付)
- 2) 奈良県紀伊半島大水害復旧・復興計画
- 3) 奈良県報道資料：紀伊半島大水害に係る公共土木施設の災害査定結果について(2012 年 2 月 3 日付)
- 4) 奈良県報道資料：台風 12 号及び 15 号に関する被害状況について(第 99 報)(2012 年 3 月 2 日付)
- 5) 十津川村復興計画

なお、本論文の著者、倉光泰樹は 2012 年 3 月 31 日まで土木部まちづくり推進局地域デザイン推進課に所属。