

2011年紀伊半島大水害における「川の参詣道」の被災と復興

和歌山大学災害科学・レジリエンス共創センター 後 誠介

1 はじめに

新宮川水系の熊野川中・下流部には、「川の参詣道」として世界遺産(文化)「紀伊山地の霊場と参詣道」に登録された流域がある。山岳霊場「熊野三山」を構成する本宮の霊場と新宮の霊場を結ぶ、延長約 40 kmの参詣道である。両岸には舟行名所として 70 箇所余りの奇岩が点在し、中世からさまざまな由来が語られ、熊野参詣と一体になった文化的景観が形づくられてきた¹⁾。

登録資産は、川の中央部にあたる幅 10mの帯状区域であり、国指定史跡である²⁾。資産を取り囲む緩衝地帯が設けられ、文化的景観や資産の保護を支える地域となっている。

ここでは川の参詣道について、災害のリスク要因を整理するとともに、2011年紀伊半島大水害における被災状況を報告し、文化的景観の形成と災害のリスク要因との関係について考察する。これらにより、世界遺産としての復興の転機に焦点をあてる。

2 災害のリスク要因

2.1 地形上の要因

紀伊半島南東部には、尾鷲市付近から那智勝浦町付近まで標高 700m～900mの連なる山々があり、「熊野海岸山地」と呼ばれていた³⁾。この山地を挟んで、内陸側に本宮が、海側に新宮が位置し、この山地を横断する唯一の河川として、熊野川が川の参詣道となってきた。この参詣道の下流部は、延長約 18kmにわたる河川狭窄部であり、災害のリスク要因である⁴⁾。

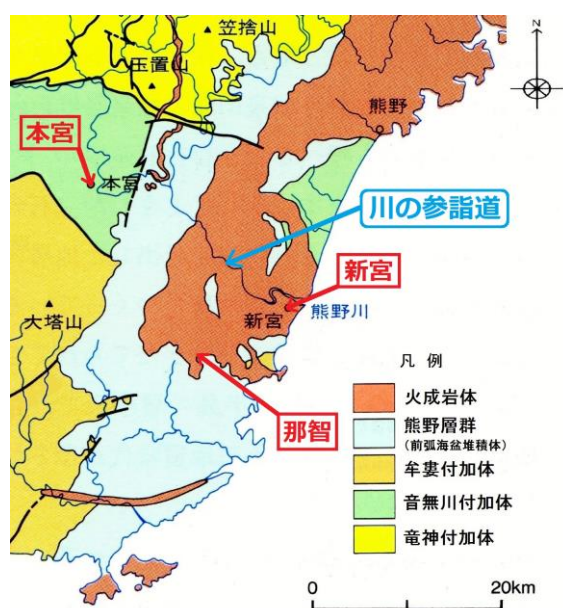


図1 熊野三山付近の地質図
(吉松敏隆, 1999⁷⁾ を一部加工)

紀伊半島には年降水量 4000 mmを超える地域があるが、年降水量が多いのは、紀伊山地中央付近ではなく紀伊半島南東部であり、年降水量 3000 mmを超えるエリアは熊野海岸山地と重なる⁴⁾。2011年紀伊半島大水害における積算降水量の多いエリアは、紀伊半島南東側に片寄った⁵⁾。

2.2 地質上の要因

紀伊半島南東部には、熊野酸性岩からなる火成岩体があり⁶⁾、その主岩体の分布域は熊野海岸山地と一致する。この主岩体を横切る唯一の河川が熊野川であり、熊野川の中流部には火成岩脈も分布する(図1)。

この火成岩体の大部分は、ラコリスを形成した流紋岩(かつて花崗斑岩と記載された)であり、その縁辺部などに流紋岩質火砕岩が分布する⁸⁾。この火成岩体は、風化の進行とともに節理に規制されて風化コアストーンが形成され、これらを含む風化帯が崩壊して、巨礫を伴う土石流が多発する特性をもつ地質体である⁴⁾。溪流が合流する熊野川の河床には、古い土石流によって流下した巨礫群がある。

3 2011年紀伊半島大水害の被災状況

3.1 浸水の状況

川の参詣道に沿って延びる、主要道の冠水と最大浸水深に着目して、浸水の概要を述べる。

国道 168 号の冠水は、河川狭窄部の直近上流側で始まり、9月2日 20時 50分に新宮市熊野川町田長～日足の間が全面通行止、同日 23時に新宮市相賀～田辺市本宮町大津荷の間が全面通行止めとなった⁹⁾。最高水位に達したのは、9月3日から4日にかけての夜間であった。

国道 168 号の最大浸水深を上流側から順にみると、田辺市本宮町本宮で 2m、新宮市熊野川町宮井(国道 169号)で 3m、熊野市紀和町小船(県道 740号)で 9m、



写真1 新宮市熊野川町志古の浸水状況
国道 168 号の最大浸水深：9m
(2011年9月3日午前7時 39分撮影)



写真2 河床に流出した巨礫群 (三重県紀宝町)
(2012年6月17日撮影)

新宮市熊野川町志古で 9m(写真1), 同じく日足で 7m, 同じく田長で 8m, 新宮市南檜杖で 2m であった。瀨峡観光ウォータージェット船乗り場, 道の駅瀨峡街道熊野川の施設は流失・全壊した。

3.2 斜面崩壊の状況

火成岩体を横切る熊野川の河川狭窄部において, 表層崩壊と巨礫を伴う土石流が多発した(写真2)。風化コアストーンを含む風化帯が崩壊し, 土石流となって急峻な溪流を流下したところが多かった⁴⁾。火成岩体内部にできた断層破碎帯が素因となった斜面崩壊があり¹⁰⁾, 崩壊土砂が河床まで落下したところがあった。

河床に多量の巨礫が流下したところでは, これらの巨礫群が河川の流れを阻害したと推察される。河床と景観に影響を与えた斜面崩壊地は, 右岸で 8 箇所, 左岸で 15 箇所であった。

河川狭窄部では, 土石流による被害に加えて, 河岸や路肩などが損壊を受けた箇所も多く⁴⁾, 新宮市街地から新宮市熊野川町宮井までの, 国道 168 号の通行止めが解除されたのは 10 月 14 日であった⁹⁾。

4 川の参詣道の復興

4.1 自然景観の荒廃

熊野川は山間部を下刻する河川であり, この大水害で登録資産を毀損することは避けられた。緩衝地帯については, 文化的景観との調和をはかって復旧や災害対策が行われ, 自然の力によって復旧させることもめざした。しかし, 荒廃した景観は直ぐには復旧しない(写真3)。

4.2 復興への転機と顕在化した課題

荒廃した川の景観を前に, 「文化的景観が壊された」と受け止めて, 人々は困惑した。

2012年4月に川舟下りが再開され, 同年6月に「川の参詣道に大地の営みをみる」をテーマにした川舟センター研修会が, 2013年5月に第6回地質の日記念行事「川舟で下る熊野川」が開催され, 復興に進み始めた。

熊野酸性岩の主岩体は, 風化の進行とともに崩落・崩壊をくり返し, 急峻な地形と奇岩・巨岩・岩峰・岩壁・滝・



a 被災前 b 被災1年半後

写真3 川の参詣道に隣接する御船島 (登録資産)
a 新宮市教育委員会提供
b 2013年3月29日撮影

峡谷などが形成されやすい特性をもつ。このため火成岩体を横切る熊野川流域に奇岩・岩壁などが形成され, 名所となった文化的景観が形づくられてきた¹¹⁾。このように災害のリスク要因でもある地形・地質は, 文化的景観の形成と密接につながっている。すなわち大水害に伴う荒廃した景観は, 文化的景観が形づくられる大地の営みのひとつの過程である。このような認識が深められ, これが復興に向けての転機となった。

この景観は, 岩石を母体として水の作用を含む風化・浸食をへて形成されたものであり, 「岩と水と人がおこなす文化的景観」である¹²⁾。また母体である火成岩体を形成したのは熊野カルデラの活動であり⁸⁾, 大地の営みに対して目が向けられる転機ともなった。

一方で, この大水害から濁水の長期化が顕在化した。川の参詣道は新宮川水系の中・下流部にあり, 上流側の復旧工事に伴っても濁水が発生した。濁水への対策はとられているが, さらなる改善を望む声がある。

5 まとめ

自然の力による復旧もめざす「川の参詣道」では, 荒廃した景観は大地の営みのひとつの過程であるとする認識が深められ, これが復興への転機となった。

参考文献

- 1) 山本殖生(2002):熊野誌, 第47号, 137-161.
- 2) 和歌山県(2005):世界遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」和歌山県保存管理計画, 22.
- 3) 鈴木好一・稲垣誠二(1933, 1934):地理学評論, 第9巻, 917-944, 第10巻, 213-239.
- 4) 後誠介(2014):熊野誌, 第61号, 3-23.
- 5) 気象庁(2011):災害時自然現象報告書, 2011年第3号, 13-15.
- 6) 荒巻重雄・羽田忍(1965):地質学雑誌, 第71巻, 494-512.
- 7) 吉松敏隆(1999):アーバンクボタ, 第38号, 9.
- 8) Miura, D., (1999): Jour. Volcanol. Geotherm. Res., 92, 271-294.
- 9) 新宮市(2015):紀伊半島大水害新宮市記録集, 38.
- 10) 後誠介(2017):ペドロジスト, 第61巻, 17-23.
- 11) 後誠介(2016):熊野参詣道調査報告書, 新宮市教育委員会, 78-86.
- 12) 後誠介(2019):日本地質学会講演要旨, 30.