

2011年台風12号による豪雨災害の特徴

牛山素行・高柳夕芳・横幕早季(静岡大学防災総合センター)

1. はじめに

2011年9月1～4日にかけて、台風2011年12号が日本付近を通過し、紀伊半島を中心に豪雨をもたらした。消防庁資料によると、9月21日現在全国で、死者68名、行方不明者25名、全壊141棟、半壊103棟、床上浸水6673棟、床下浸水17832棟などの被害を生じる災害がもたらされた。近年の豪雨災害としては被害規模、発生範囲ともに大規模な事例であり、まだ情報は十分整理されていないが、本稿では9月中旬時点までに得られた資料を元に既往災害と比較しての本災害の特徴について速報する。

2. 降水量の特徴

台風が日本付近で極めて遅い動きをしたため、紀伊半島を中心に豪雨が長時間継続した。一連の降雨により、全国の気象庁AMeDAS観測所で1976年以降最大値を更新した観測所(統計期間10年以上)は、1時間降水量が11箇所、24時間降水量50箇所、72時間降水量50箇所となった。1時間降水量は、4日に和歌山県新宮で記録された132.5mmが最大だが、更新箇所数も比較的少なく、値も極端に大きなものは記録されなかった。24時間降水量は広域で最大値が更新された。鳥取県大山では783mmとなり1979年以降最大値387mmの倍以上となった。このほか、徳島県福原旭768mm、同木頭721mmなどが記録され、これらはAMeDAS全地点・全記録の10位以内に相当する。72時間降水量も広域で更新となり、奈良県上北山では9/4に最大で1650mmに達し、AMeDAS全地点・全記録の最大値1322mmを大きく上回り、これに近い値が奈良県風屋、三重県宮川でも記録された。72時間降水量については、AMeDAS全地点・全記録の上位10位記録のほとんどが本事例のものになる可能性がある。つまり、1時間降水量については極端に大きくはなかったが、長時間降水量、特に72時間降水量が広範囲で極めて大きな値が記録された事が特徴と言える。

3. 人的被害の特徴

被害状況についてはまだ十分明らかになっていない面があるが、人的被害が非常に大きかったことが特徴的である。9月21日現在の消防庁資料では、死者・行方不明者93名となっており、最も多いのが和歌山県の53名、次いで奈良県の25名で、他に三重(3名)、徳島(3名)、香川(3名)などとなっている。全国の死者行方不明者93名は、1980年代以降では、昭和57年7月豪雨(345名)、昭和58年7月豪雨(117名)、2004年台風23号(98名)に次いで4番目の規模となる。和歌山県の死者行方不明者53名は、1県の人的被害としては1983年7月の島根県の107名以来最大で、1県・1事例で50名以上となるのは1980年代2事例、1970年代6事例(うち1事例は犠牲者のほとんどが船舶遭難者)に過ぎず、近年の豪雨災害としては極度に大きな被害と言える。

犠牲者の遭難状況はまだよく分からない点が多いが、消防庁資料、和歌山県資料、報道記事を参考に、原因別遭難者数を整理すると図のようになる。ほぼ半数が「土砂」で、土砂災害による犠牲者が多いことが特徴である。なお、「その他」としているもののほとんどは情報不足による原因不明である。十津川村野尻では村営住宅2棟が流され7人が死亡・行方不明となった。ほぼ同一地点で7人以上遭難というのは、2004年以降では2009年8月の兵庫県佐用町本郷での9人遭難のみで、集中的な遭難事例である。この地点では、被災住家対岸の沢から土砂が流出し、多量の水が流れる河川に突入して津波のような段波が生じたものと見られている。五條市大塔町宇井地区でも類似の現象が起きたと見られ、斜面崩壊や土石流などの一般的な土砂災害とは様相が異なる遭難形態と言える。また、20名前後が遭難した那智勝浦町井関付近では、土石流の流出も見られるが、谷底平野全体を激しい洪水流が流下した痕跡が認められ、洪水と土砂災害の混合的な状況だったように思われる。死者・行方不明者の年代構成は、現在明らかになっているところでは65歳以上、未満が半々となっている。高齢者に偏っている事は確かだが、近年の豪雨災害と比べるとやや高齢者への偏りが少ない可能性がある。

4. その他の被害状況

住家の浸水家屋数は全国で約24000棟となっており、決して少なくはないが、2000年代以降でもこれを上回る事例は3事例ほど有り、人的被害ほど極度に大きな値ではない。このほか、いわゆる天然ダムが多数形成され、うち5カ所は土砂災害防止法による緊急調査対象箇所となり、国土交通省による監視、対策が行われている。豪雨起因でこれほど多くの天然ダムが形成されたことは、少なくとも1990年代以降例がない。

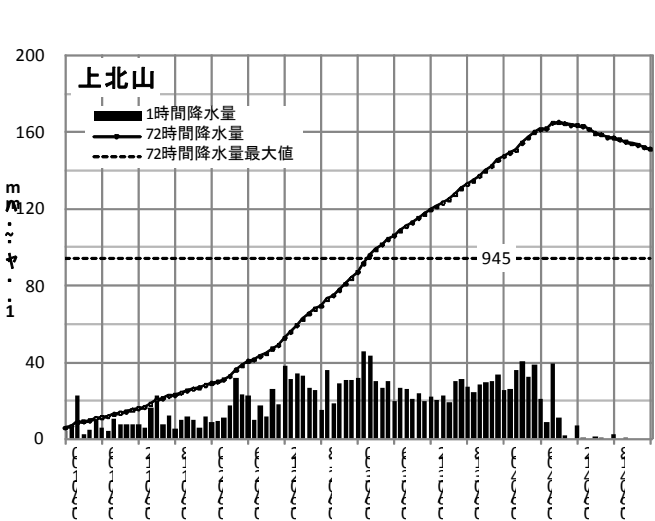


図1 AMeDAS上北山の降水量

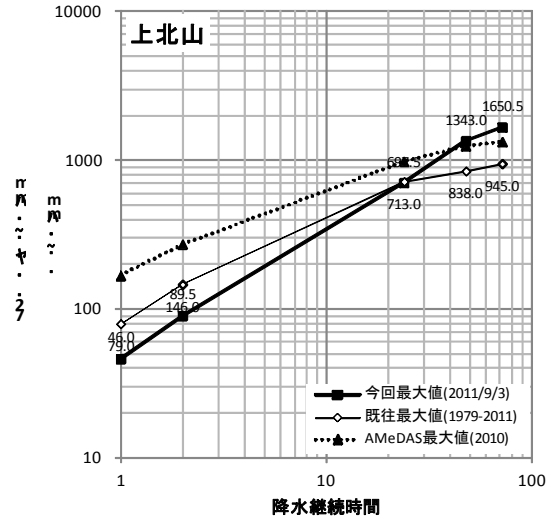


図2 上北山の今回降水量と過去記録の比較

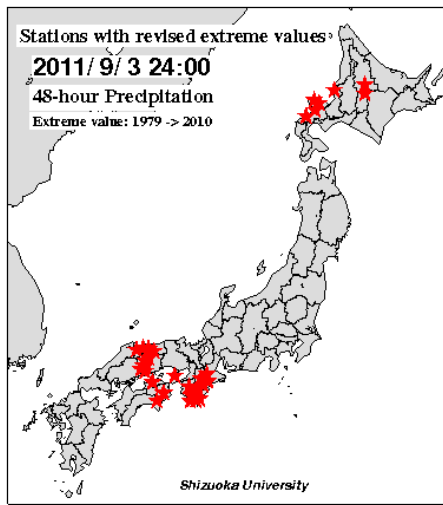


図3 9/3の48時間降水量更新箇所

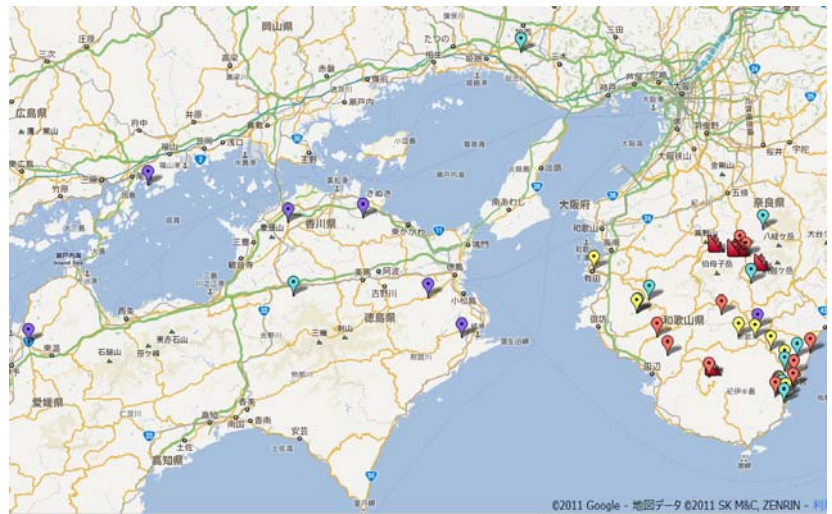


図4 死者・行方不明者の発生箇所

表1 1970年代以降死者・不明者100名以上の事例

年月日	現象名	地域	死者・行方不明者数
1972. 7. 3~13	昭和47年7月豪雨	全国	442
1974. 7. 3~11	台風第8号・前線	沖縄～中部	111
1976. 9. 8~17	台風第17号・前線	全国	169
1979.10.14~20	台風第20号	全国	111
1982. 7.10~26	昭和57年7月豪雨	関東以西	345
1982. 8. 1~3	台風第10号・前線	中国～東北	95
1983. 7.20~27	昭和58年7月豪雨	九州～東北	117
2004.10.17~21	台風第23号	東北～沖縄	99

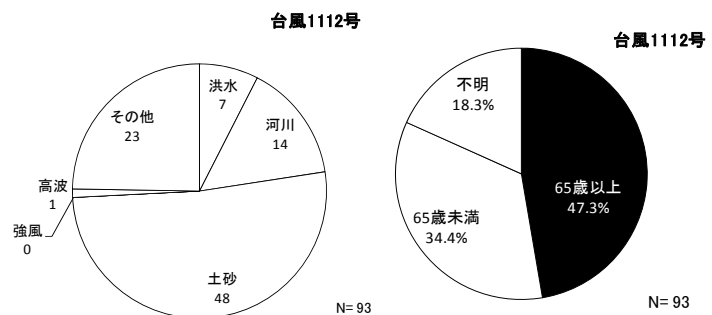


図5 死者・行方不明者の原因別・年代別構成比