



2011年台風12号の記録的豪雨と被害の特徴

2011年台風12号（以下、台風12号）は近畿地方を中心に記録的な豪雨をもたらし、2004年台風23号以来の甚大な被害を和歌山県、奈良県等で発生させた。この被害の特徴とその原因を考察し、教訓と対策をまとめる。

1. 台風12号の特徴

(1) 自転車並みの進行速度

台風12号は8月25日にマリアナ諸島の西の海上で発生後、ゆっくりとした速度で北上し、9月3日10時前に高知県東部に上陸した。その後、更にゆっくりと北上して岡山県に同日に再上陸し、4日未明に日本海に抜けて行った（図1）。

台風はそれ自体では進行することができず、通常、高気圧の縁に沿う形で移動し、偏西風により加速する。しかし、今回の台風12号は自転車並みの速度でゆっくりと北上した。この原因は台風の進路上に太平洋高気圧と大陸の高気圧が張り出し、台風の行く手を阻んだためであり、この2つの高気圧の気圧配置が原因であったと考えられている。

(2) 記録的豪雨

台風12号は近畿地方に記録的な雨を降らせた。図2に期間降水量分布図を示す。一般に台風の進路に対する

右側は危険半円と呼ばれ、強風と豪雨が発生する。台風12号の半径は150~200kmもあり、近畿地方がこの危険半円に覆われた。そして、台風の進行速度が遅かったため、長時間に渡って降雨が発生した。また、太平洋高気圧の縁に沿って、南からの湿った空気がこの地域に供給され続けたため、記録的な豪雨となった。

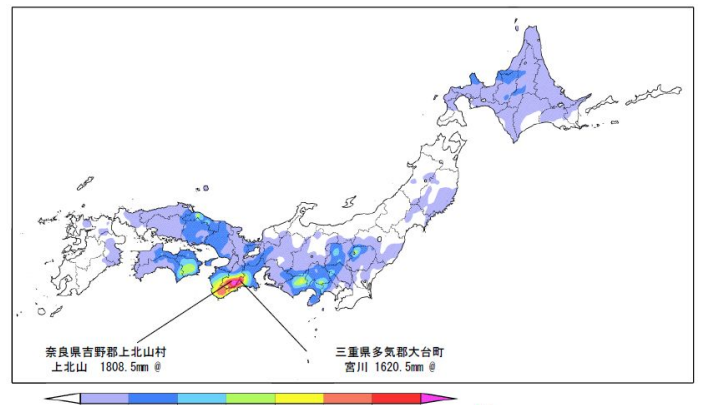


図2. 期間降水量分布図

(アメダス：8月30日～9月4日) 出典 気象庁

2. 被害の特徴

(1) 被害状況の全般

表1に2011年9月8日時点における消防庁による被害状況の集計を示す。台風12号は風による被害が主に集計される「住家被害」が少なく、「床上・床下浸水」が多いことから、典型的な雨台風と言える。また、比較のため、近年で大きな被害が発生した2004年台風23号と2004年台風18号の結果を同表に示す。2004年台風23号は台風12号と同様、死者・行方不明者と床上・床下浸水の被害が甚大であった。一方、2004年台風18号は風による被害が多く、風台風と言われている。

表1. 台風12号の被害状況

台風名	死者・行方不明者(人)	住家被害(棟)	床上・床下浸水(棟)
2011年台風12号	108	216	17,987
2004年台風23号	98	19,640	55,455
2004年台風18号	45	43,140	8,360

出典：「台風12号による被害状況及び消防機関の活動状況等について（第7報）」（消防庁発表）。今後の状況の変化により、数値が変動する可能性がある。

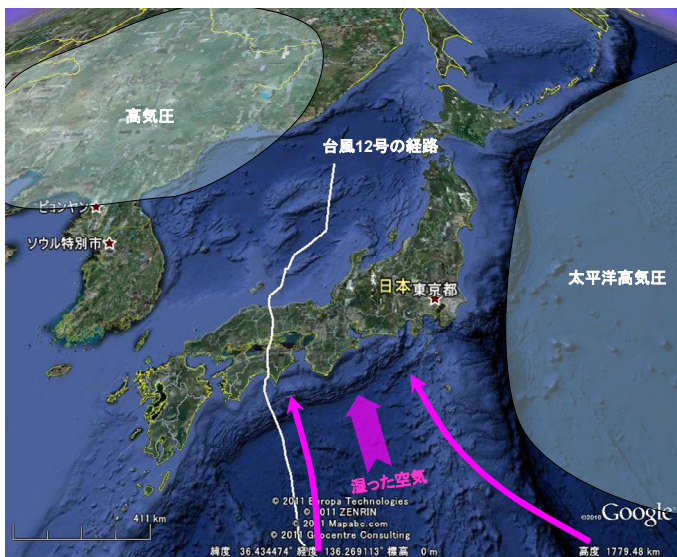


図1. 台風12号の経路

(2) 2004 年以來で最悪の死者・行方不明者

表 1 から台風 12 号は建物の被害と比べ、死者・行方不明者が多いことがわかる。この原因として、以下の 3 つが挙げられる。

a. 避難指示や避難勧告の遅れ

報道によると、奈良県五條市では、3 日夜に自主避難を呼びかけていたものの、避難指示や避難勧告は出していなかった。避難指示・勧告は災害対策基本法に基づき、主に自治体が発令する。一般に自治体は降雨量や河川の水位などを判断基準として発令するが、五條市は被災地付近の熊野川に数値基準を設けておらず、職員が目視で巡回し、発令を判断していた。また、和歌山県那智勝浦町においても 3 日夜に野々村地区に避難指示・勧告を出していなかった。同町は、同地区で川の水位が把握できなかったことが理由と説明している。

b. 土砂崩れ「深層崩壊」の発生

和歌山県中西部の山間地にある田辺市などにおいて、山が崩れるなどの土砂崩れが発生した (写真 1)。専門家はこれら土砂崩れが「深層崩壊」と呼ばれる現象であると指摘している。通常の土砂崩れは斜面の表層の土砂がすべり落ちる現象であるが、深層崩壊は下の岩盤ごと崩れ落ちる現象である。土砂災害は一般に局地的な災害であるが、深層崩壊は 400~500m 離れた場所にまで被害を及ぼす。今回の台風 12 号ではこの深層崩壊により多数の民家が押しつぶされ大きな被害をもたらした。



写真 1. 和歌山県田辺市の土砂崩れ
(読売新聞社提供)

c. 集落の高齢化

被害が大きかった地域は高齢化が著しい集落が多く、過疎化が進んでいた。この状況はお年寄りの避難がままならなかっただけでなく、村内の安否確認を困難にした。

(3) 山間部の孤立

各地で道路が寸断され、多数の集落が孤立した。和歌山県と奈良県によると、9 月 6 日で 5,145 人、7 日で約 2,480 人が孤立した。道路とライフラインが寸断しており、防災ヘリにより必要な物資が運び込まれた。内閣府の調査では、大規模な地震や風水害により孤立する可能性のある集落は全国で約 19,000 あると報告している。

3. 教訓と対策

過去、甚大な被害を及ぼした台風の多くは 9 月下旬~10 月に接近・上陸している。そのため、本年はこれからは本格的な台風シーズンであり、十分な備えが必要である。今後の台風に備えるため、台風 12 号から得られた教訓と対策をまとめる。

(1) 自主避難の心掛け

土砂災害は発生メカニズムが複雑であり、避難指示・勧告の数値基準の設定には困難が伴う。そのため、国土交通省が公表している土砂災害ハザードマップを確認し、危険の可能性があると判断すれば、自治体の発令を待たず、自主避難を心掛ける必要がある。

(2) 深層崩壊の危険性の確認

2010 年 8 月、国土交通省は深層崩壊推定頻度マップを公表している。このマップから地質的に深層崩壊の発生する可能性が高い地域は宮崎県、高知県、徳島県、和歌山県、奈良県、三重県であることが分かる。そして、これら地域は台風の通り道である。そのため、これら地域の山間部においては、同省が併せて公表している「深層崩壊発生箇所一覧表」を確認し、危険性の有無を把握する必要がある。

(3) 防災無線の整備

2011 年 7 月に発生した新潟・福島豪雨では 7 年前の「平成 16 年 7 月新潟・福島豪雨」を教訓として、自治体に防災無線を整備した。この防災無線により迅速な情報伝達が可能となり、被害が軽減したと報告されている。和歌山県や奈良県の自治体においても、防災無線や衛星電話などの情報伝達手段の拡充が望まれる。