

## 平成 23 年台風 12 号と明治 22 年、26 年の水害の比較

森林総研 ○多田泰之，三森利昭，大丸裕武，村上 亘  
鳥取県 矢部 浩，小山 敢，新潟大 河合隆行，三重大 土屋竜太

## 1. はじめに

平成 23 年 9 月 30 日～10 月 6 日にかけて台風 12 号が四国と中国地方を縦断し，和歌山県，奈良県，三重県を中心に甚大な被害が生じた。この災害では十津川村で大規模な土砂災害が発生したことや，近畿地方各地で時間雨量 100mm，総雨量 1000mm を超える雨量が記録されたことから，災害直後から明治 22 年 8 月に発生した十津川災害の再来であるといわれた。ところで，著者らは過去の風水害に関する資料を近年収集しており，明治 22 年 8 月水害に関する資料も若干ではあるが収集していた。そこで，これらの資料を用いて明治 22 年 8 月水害の気象条件や被害等を整理し，平成 23 年台風 12 号と比較，考察したので報告する。

## 2. 被害の差異

明治 22 年 8 月水害と平成 23 年台風 12 号で生じた被害を表-1 にまとめた。明治 22 年 8 月水害の被害の詳細は，和歌山県災害誌，日本の歴史災害，紀州田辺明治大水害，奈良県災害誌，吉野郡水災誌などからまとめた。また，平成 23 年台風 12 号による被害の詳細については，内閣府，総務省，国土交通省，農林水産省の発表している資料より作成した。

表-1 に示すように，明治 22 年，平成 23 年ともに和歌山，奈良，三重で被害が集中している。死者・行方不明者数は，明治 22 年が 1513 名，平成 23 年 92 名となっており，明治 22 年 8 月水害の方が約 16 倍多い。また，死者数は和歌山県，奈良県，三重県の順に多く，この傾向は明治 22 年，平成 23 年ともに同様である。次に，住宅被害をみると，家屋の流失・全壊は明治 22 年の水害の方が圧倒的に多い。半壊は平成 23 年の方が多いが，床上，床下浸水の被害は同様に見える。平成 23 年の被害では，家畜が多数流失したが，同様に明治 22 年でも牛馬が多数流されたとの記述がある。山崩れについてみると，明治 22 年 8 月水害は，和歌山県，奈良県の 2 県で 33,000 箇所を超える崩壊が発生している（他の都道府県は資料を発見できていない）。一方，平成 23 年台風 12 号による山崩れ数は，国土交通省の空中写真判読による集計結果によると，和歌山，奈良，三重の 3 県で 3077 箇所となっている。山崩れの箇所数は平成 23 年に比べ明治 22 年の方が約 11 倍多い。明治 22 年の水害では，奈良県十津川村周辺を中心として大規模な深層崩壊が多数発生し，奈良県で 53 箇所，和歌山県では 5 箇所以上で河道を堰き止めた。同様に，平成 23 年の災害においても奈良県十津川村周辺を中心として大規模な深層崩壊が多数発生し，奈良県で 13 箇所，和歌山県で 4 箇所の河道閉塞が生じた。河道閉塞の箇所数は平成 23 年に比べ，明治 22 年の水害の方が約 3 倍多い。なお，明治 22 年 8 月水害は，奈良県十津川村の災害が有名であるが，実際は，奈良県側よりも和歌山県側の被害が甚大であったことが，

表-1 明治 22 年 8 月水害と平成 23 年台風 12 号災害の被害

		明治22年8月水害	平成23年台風12号災害
死者,行方不明者数		1513名 (和歌山1247名,奈良245名,三重11名)	92名 (和歌山55,奈良24,三重3)
負傷		51	
住宅被害	家屋流失	3811 (和歌山3446,奈良365)	—
	全壊	1551 (和歌山1351,奈良460)	371
	半壊	1871	2907
	床上浸水 床下浸水	29340	5657 19152
家畜被害	牛	293頭(和歌山241,奈良52)	617頭
	馬	19頭	—
	豚	—	510頭
	鶏	—	29291羽
堤防	決壊	3186箇所(和歌山)	
	破損	4520箇所(和歌山)	
山崩れ	33079箇所 (和歌山31932,奈良1147)	3077箇所 (和歌山,奈良,三重県:国交省)	
河道閉塞	58箇所 (奈良53,和歌山5箇所以上)	17箇所 (和歌山4箇所,奈良13箇所)	

井上ら（2011）等複数の研究で明らかにされている。

以上のように、平成 23 年台風 12 号の被害は明治 22 年より少ないものの、被害の特徴には類似点が多い。

### 3. 気象状況の差異

平成 23 年台風 12 号と明治 22 年 8 月水害の気象状況を検討する。明治 22 年 8 月水害の気象状況を復元するため、平野ら（1984）に依り内務省地理局東京気象台の作成した明治 22 年 8 月の地上天気図を GIS 上で整理した。すなわち、図-1 に示した天気図の低気圧の最も内側となる最低値を示す等圧線で描かれた円の図心を求め、これを台風を中心とした。この台風の中心を明治 22 年 8 月 18 日午前 6 時から明治 22 年 8 月 21 日 21 時まで 8 時間間隔に描かれた天気図 12 枚について求め、台風の移動経路とした。

図-2 に明治 22 年 8 月台風の経路（図中●）と平成 23 年台風 12 号（図中—）を示した。平成 23 年台風 12 号は 3

時間毎、明治 22 年 8 月台風は 8 時間毎に台風の中心位置を表記している。なお、両者の表記時間が異なるのは、気象台の天気図の公表値による。

図より明らかなように、平成 23 年台風 12 号も明治 22 年 8 月台風も高知県東部に上陸した後、岡山県、鳥取県を縦断して日本海に抜けており、その経路はほぼ同じである。加えて、台風が高知県東部に上陸してから、日本海に抜けるまでに要した時間は、両者ともにほぼ 1 日である。平成 23 年と明治 22 年の台風の進路、速度は非常に似ていることが明らかとなった。

### 4. まとめ

平成 23 年台風 12 号による災害と明治 22 年 8 月水害とを比較した。結果として、平成 23 年台風 12 号の被害は、明治 22 年より少ないものの、被害の特徴には類似点が多かった。その理由は、水害の原因となる台風の経路と移動速度がほぼ同じであるためと考えられた。すなわち、この四国・中国地方を縦断する台風の進路は、近畿地方に湿った空気を供給しやすい。加えて、両水害では、太平洋高気圧や大陸性高気圧の強い張り出しによって台風の進路が阻まれ、移動速度が遅かった。その結果、近畿地方への湿った空気の供給は長時間に亘り、多量の降雨もたらされることとなった。今後、台風が同様の進路をとる場合には、近畿地方における土砂災害、洪水に最大限の警戒を払う必要がある。

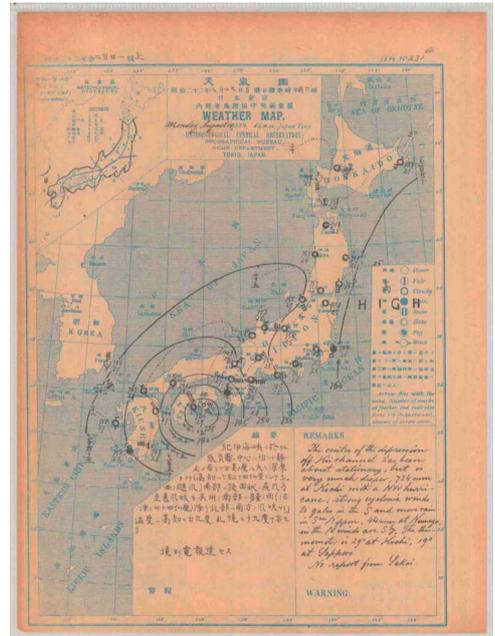


図-1 明治 22 年 8 月 19 日の天気図

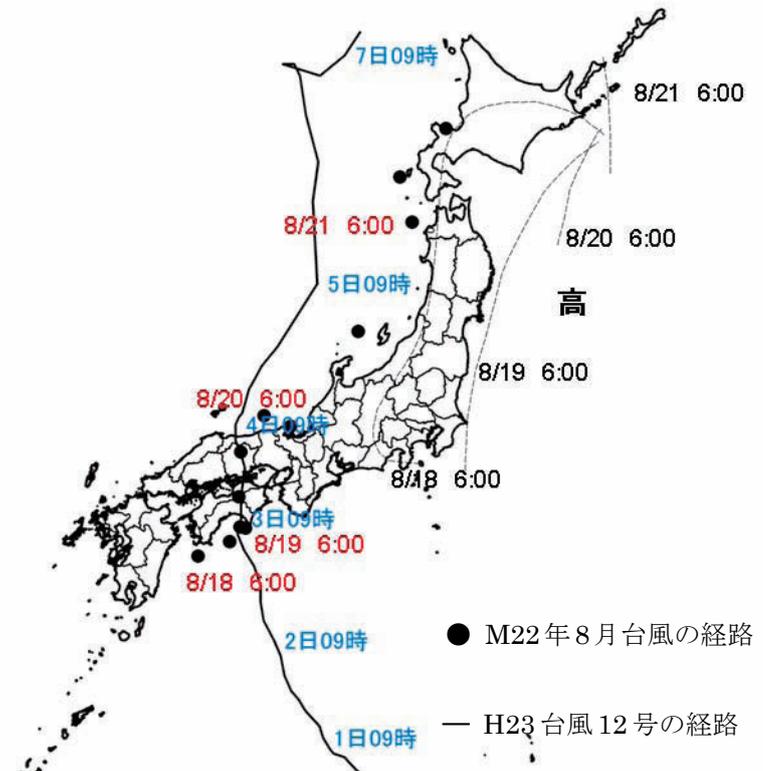


図-2 明治 22 年 8 月台風と平成 23 年台風 12 号の経路