

2005 年台風 14 号 (NABI) による豪雨の特徴と錦川流域の浸水被害

山本晴彦*・岩谷 潔*・東山真理子*

1. はじめに

8月29日21時にマリアナ諸島近海で発生した台風14号は、9月4日には沖縄県大東島地方を暴風域に巻き込み北上し、6日14時頃長崎県諫早市に上陸、夜には日本海へ抜け北上した。7日23時半頃には北海道渡島半島のせたな町に再上陸した後、8日6時頃には稚内市付近からオホーツク海に抜け、15時に千島近海で温帯低気圧となった(図1)。本台風は速度が遅く強風を伴い、屋久島では台風接近前に最大瞬間風速58.1m/s、種子島では吹き返しの風で最大瞬間風速59.2m/sを記録した。宮崎県では降り始めからの雨量1,300mmを越え、九州山地の南東斜面ではアメダス観測の降水量記録を多くの地点で更新した。ここでは、台風14号の通過時に観測された豪雨の特徴と山口県東部の錦川流域で発生した浸水被害の概要について報告する。

2. 台風14号による豪雨の特徴

宮崎県では、台風本体の雨雲がかかり始めた9月5日22時頃から台風が最も接近した6日の昼過ぎにかけて強い雨が降り続き、4日1時から6日24時までの総降水量は神門(1,321mm)、えびの(1,284mm)、見立(1,184mm)の3ヶ所で1,000mmを超え、県内アメダス観測所27ヶ所の16ヶ所で日降水量の極値を更新した。

山口県東部と広島県南西部における雨量観測所と9月5日12時から7日12時までの48時間の降水状況を図2に示した。錦川と広島県南西部の大田川流域を中心に局地的な集中豪雨に見舞われている。9月6日の日降水量は山口県内のアメダス22ヶ所の中で羅漢山472mm、玖珂382mm、広瀬352mm、和田337mm、岩国295mm、下松293mm、篠生244mmの7ヶ所で観測開始(1976~1978年)からの極値を更新した。アメダスの記録に1947年1月からの区間観測所の記録も含めた錦川中流の広瀬(表1)、下流の岩国(表2)では、9月6日に観測された日降水量がいずれも第1位の極値を更新しており、第2位の約1.3倍に相当する豪雨となっている。

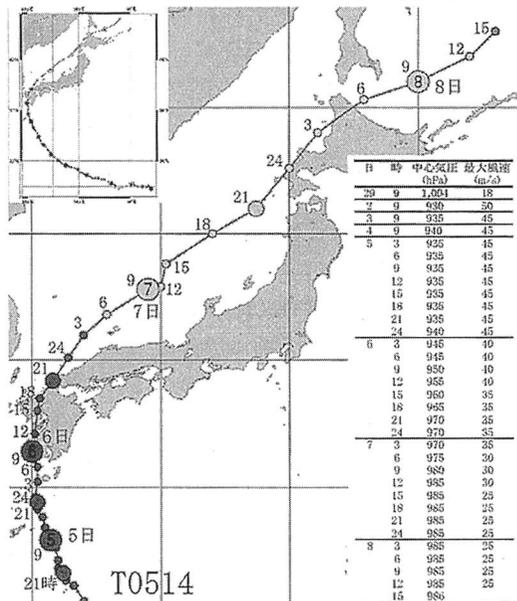


図1 台風14号の経路図

表1 広瀬(山口県)における日降水量の順位 (統計期間: 1947年1月~2005年9月)

順位	日降水量		事項
	mm	年/月/日	
1位	352	2005年9月6日	台風0514号
2位	262	1971年8月5日	台風7119号
3位	261	1960年7月7日	梅雨前線
4位	246.2	1950年9月13日	キジア台風
5位	237	1982年7月16日	梅雨前線
6位	217	1970年8月14日	台風7010号
7位	210	1990年6月15日	梅雨前線
8位	206	1997年6月28日	梅雨前線
9位	206	1992年8月8日	台風9210号
10位	205.6	1951年10月14日	ルース台風

表2 岩国(山口県)における日降水量の順位 (統計期間: 1947年1月~2005年9月)

順位	日降水量		事項
	mm	年/月/日	
1位	295	2005年9月6日	台風0514号
2位	228	1960年7月7日	梅雨前線
3位	221.4	1951年10月14日	ルース台風
4位	217	1997年6月28日	梅雨前線
5位	203	1980年7月1日	梅雨前線
6位	187.9	1950年9月13日	キジア台風
7位	184	1981年6月26日	梅雨前線
8位	178.3	1954年7月4日	梅雨前線
9位	178	1992年8月8日	台風9210号
10位	168	1993年7月27日	台風9305号

*山口大学農学部

山口県土木建築部では、県内126ヶ所に雨量局、96ヶ所に水位局を設置して、高密度観測網により雨量・水位を観測しており、県内22ヶ所のアメダス観測所を大きく上回っている。広島県でも、Hiroshima 防災情報システム（雨量局54ヶ所、水位局88ヶ所）を整備している。

図2と表3に示したように、両県内の48時間の積算降水量は、広島県（安芸太田市）の横川雨量観測所（広島県所管）の556mmを最大に、羅漢山517mm（アメダス）、中道517mm（国土交通省）、寺山508mm（山口県）となっており、山口県東部から広島県南西部にかけての広い範囲で48時間積算降水量が400mmを超えている。また、10位までにアメダス観測所がわずか1ヶ所（羅漢山）しかランクされていないことから、

気象庁のアメダス観測網だけでは、降水の状況を正確に把握することが出来ないことがわかる。最大1時間降水量は岩国市の寺山で観測された64mmを最大に50mm前後と観測所間で大きな差異は見られないこと、比較的低い値を示していることが本豪雨の特徴である。同様な傾向は、最大3時間・6時間降水量についても見受けられる。

錦川支流の本郷川上流の羅漢山（アメダス）、下流の寺山雨量局（山口県防災情報システム）における降水の推移を図3と図4に示した。5日正午頃から降り始めた降水は6日早朝から強くなり、日中は羅漢山と寺山では17時に55mm、74mmの最大値を含む6時間降水量269mm、274mmを夕刻から夜半にかけて観測している。寺山から南に約2km離れた山陽自動車道の岩国一玖珂間の岩国市甘木では、7日1時頃に道路の法面が崩落し、流出した土砂により家屋が押しつぶされて3名の死者が発生した。寺山では5日12時からの雨量が発生時刻には約500mmに達しており、法面に大量の降雨が保持しきれずに崩落したものと推定される。

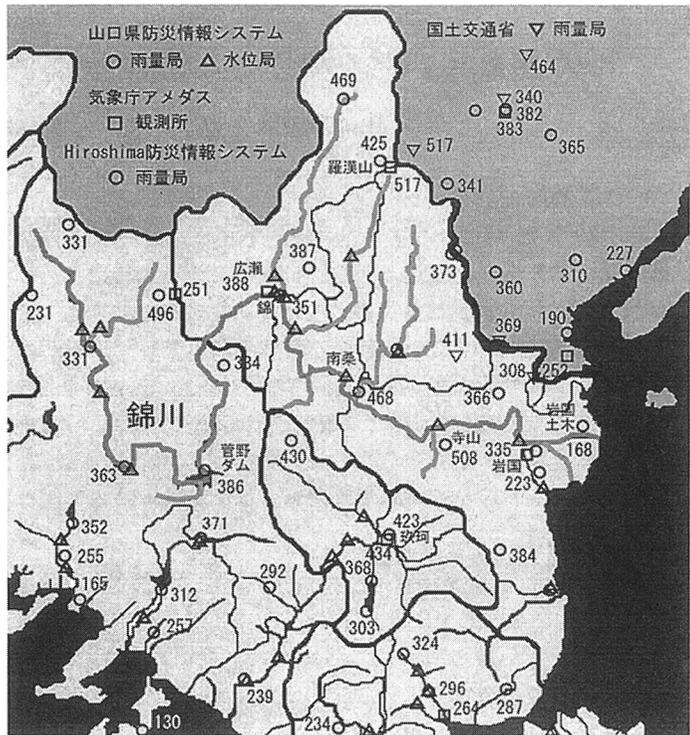


図2 山口県東部と広島県西部における降水の状況
(9月5日12時～7日12時、48時間)

表3 2005年台風14号に伴い山口県東部と広島県南西部において観測された降水の順位

順位	観測所名	所管	所在地 (市町名)	降水量(mm)			積算降水量 (mm)	最大1時間 降水量(mm)	最大3時間 降水量(mm)	最大6時間 降水量(mm)
				5日(12時～)	6日(1～24時)	7日(～12時)				
1	横川	広島県	安芸太田市	35	466	55	556	47	138	256
2	羅漢山	気象庁	美和町	13	472	32	517	55	147	269
3	中道	国土交通省	廿日市市	24	460	33	517	56	153	269
4	寺山	山口県	岩国市	30	449	29	508	64	174	274
5	長野山	山口県	周南市	21	440	35	496	55	146	266
6	もみのき	広島県	廿日市市	42	420	25	487	43	124	229
7	宇佐郷	山口県	錦町	17	422	30	469	52	136	234
8	生見川ダム	山口県	美川町	20	438	10	468	50	138	232
9	大谷	国土交通省	廿日市市	34	399	31	464	54	142	254
10	田吹	広島県	安芸太田市	32	397	29	458	46	126	233
アメダス	廿日市津田	気象庁	廿日市	24	346	12	382	48	129	229
	広瀬	気象庁	錦町	15	352	21	388	54	143	226
	岩国	気象庁	岩国市	23	295	17	335	46	120	192

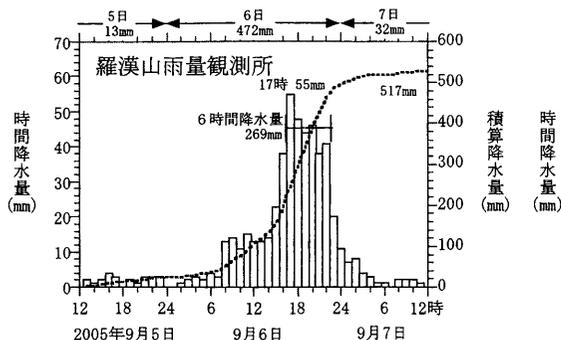


図3 羅漢山雨量観測所における降水の推移

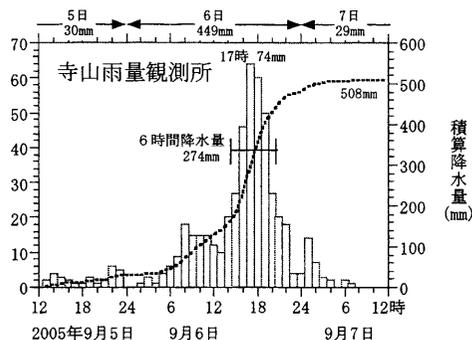


図4 寺山雨量観測所における降水の推移

3. 豪雨による水災害の概要

台風14号に伴う豪雨により、全国では死者26人、行方不明者3人、全壊165棟、床上浸水11,705棟、床下浸水12,097棟などの被害が発生した(表4)。とくに、宮崎県では五ヶ瀬川や大淀川流域では家屋の浸水や土砂災害等により、1,000億円を越える甚大な水災害となった。

表4 平成16年台風第14号と豪雨による被害状況(消防庁、平成17年9月21日17時現在)

	人的被害				住家被害					非住家被害	
	死者 (人)	行方不明 者(人)	重傷 (人)	軽傷 (人)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	一部損壊 (棟)	床上浸水 (棟)	床下浸水 (棟)	公共施設 (棟)	その他 (棟)
東京都								2,728	2,413	9	684
福井県	1		1				1				2
岡山県	1		2	13			43	4	240	3	6
広島県			4	8	4		44	289	1,662	2	
山口県	3		2	9	5	3	6	1,535	988		
徳島県	1			4			16	32	127		4
高知県	1			3	3	3	8	390	231	30	366
大分県	1	3	3	5	6	6	28	324	753	5	57
宮崎県	13		3	20	98	128	353	5,622	2,284	6	630
鹿児島県	5		5	13	46	58	1,875	270	1,607	4	323
その他			21	58	3	6	225	511	1,792	7	79
合計	26	3	41	133	165	204	2,599	11,705	12,097	66	2,151

4. 錦川流域の美川町・岩国市における浸水被害の特徴

山口県東部の錦川流域では、降り続いた豪雨により水位は急激に上昇し、河川水が越流して中流の美川町南桑地区で家屋の軒下まで水没する壊滅的な被害が発生した。南桑水位観測所では危険水位4.70mを18時10分時に超え、22時には最大値8.89mを観測しており(図5)、町内の河山、南桑、根笠の3地区では、床上浸水190棟、床下浸水204棟(表5)となり、町人口の1/4が浸水被害に遭遇した。下関地方気象台では山口県東部に洪水警報を6日14時に発令し、山口県が錦川水系(中流部)に指定河川洪水予報として発令した洪水警報は17時55分であった。また、錦川下流部での洪水警報は21時25分となっている(表6)。錦川沿いの国道187号線に隣接する写真1の美川小中学校共用体育館では、水圧により床が約50cmも持ち上がり、地上高77cmに建てられた体育館でも110cmの浸水被害となった。また、南桑地区の国道に面した住家・非住家では、200cm前後の浸水被害に見舞われている(写真2)。

表5 美川町における家屋の浸水状況

	区分	地区名	棟 世帯 人		
			棟	世帯	人
住家	床上浸水	河山地域	28	28	58
		南桑地域	139	139	287
		根笠地域	5	5	7
		計	172	172	352
	床下浸水	河山地域	11	11	28
		南桑地域	16	16	38
根笠地域		2	2	4	
	計	29	29	70	
	小計	201	201	422	
非住家	床上浸水	全域	18	-	-
	床下浸水	全域	3	-	-

錦川下流の岩国市でも、藤河、御庄、愛宕、岩国などの地区を中心に床上約 1,300 棟、床下約 670 棟の浸水被害が発生し、1951 年 10 月のルース台風以来の広域かつ甚大な水災害となった。

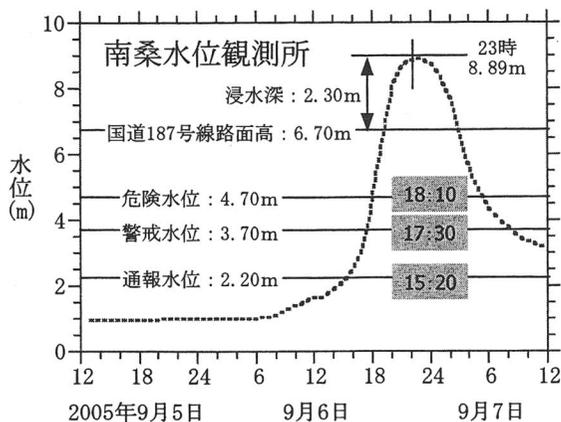


図5 南桑水位観測所における水位の推移

表6 洪水注意報・警報の発令時刻

下関地方気象台(気象庁)	
山口県東部	
・6日5時50分:洪水注意報	
・6日14時00分:洪水警報	
山口県(指定河川洪水予報)	
錦川水系(錦川中流部)	
・6日16時45分:洪水注意報(発表)	
・6日17時55分:洪水警報(切替え)	
・6日21時15分:洪水情報(補充)	
・7日07時25分:洪水注意報(切替え)	
・7日12時15分:洪水注意報(解除)	
錦川水系(錦川下流部)	
・6日18時50分:洪水注意報(発表)	
・6日21時25分:洪水警報(切替え)	
・7日06時20分:洪水注意報(切替え)	
・7日11時55分:洪水注意報(解除)	

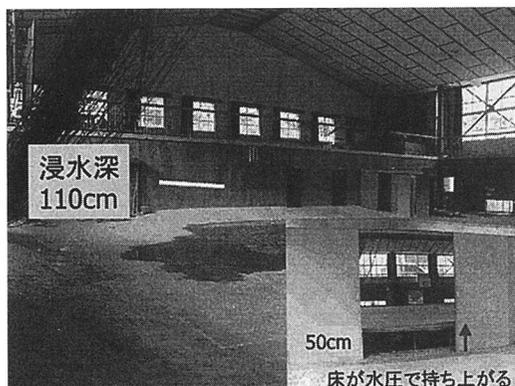


写真1 美川小中学校共用体育館の浸水被害
(山口県玖珂郡美川町南桑)



写真2 住宅の浸水被害
(山口県玖珂郡美川町南桑)

5. まとめ

山口県東部から広島県南西部にかけて、台風14号の通過に伴い9月6日に記録的な豪雨に見舞われた。本豪雨により山口県東部を流れる錦川が増水し、流域の美川町や岩国市では1951年10月のルース台風以来の甚大な浸水被害に見舞われた。とくに、美川町や岩国市では錦川に隣接する地域における浸水対策を再検討する必要性が示唆された。

謝辞：本調査に当たり、下関地方気象台、山口県土木建築部、広島県、国土交通省からは気象・河川水位に関する資料のご提供を頂いた。また、消防庁、山口県消防防災課、岩国市役所、美川町役場からは災害概況に関する資料のご提供を頂いた。ここに、厚く感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 山口県：山口県災異誌、300p (1953)
- 2) 山本晴彦・岩谷 潔・鈴木賢士・早川誠而・鈴木義則：1999年6月29日に福岡県と広島県において発生した豪雨の特徴。自然災害科学、20、403-421 (2002)
- 3) Yamamoto, H., Iwaya, K.: Changes and the Characteristics of Heavy Rainfall Disasters in Japan. *J. Agric. Meteorol.*, 60, 917-920 (2005)
- 4) 山本晴彦・岩谷 潔：山口県東部における梅雨前線に伴う2005年7月3日の豪雨の特徴と浸水被害。自然災害科学、24、323-331 (2005)