

2003年7月18日から19日にかけて発生した福岡豪雨の特徴と浸水被害

山本晴彦* 岩谷 潔**

1. はじめに

2003年7月18日から19日にかけて、対馬海峡に停滞していた活発な梅雨前線が18日夕方からゆっくり南下し、19日3時には九州北岸に達した。梅雨前線に向かって南から湿った空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定になった。18日夕方から発達した雷雲が福岡県へ次々に流れ込み、局地的に雷を伴った激しい雨となった。その後、雷雲は福岡県に停滞してさらに発達し、19日2時頃から各地で猛烈な豪雨となった。ここでは、福岡県における降水の特徴、県下での浸水被害の状況について報告する。

2. アメダスデータからみた福岡豪雨の特徴

福岡県内および近接地域における降水の特徴をみるため、アメダス地点における積算降水量(mm)の状況を図1に示した。7月18日0時の降り始めから19日9時までの総降水量は大宰府市で361.0mm、飯塚市329.0mm、北九州市南区の頂吉306.0mmと記録的な大雨となった。1時間降水量は、大宰府で4時50分までの1時間に104mm、飯塚で83mm(4時45分)を観測し、大宰府では1979年、飯塚では1937年の観測開始からの記録を更新した。

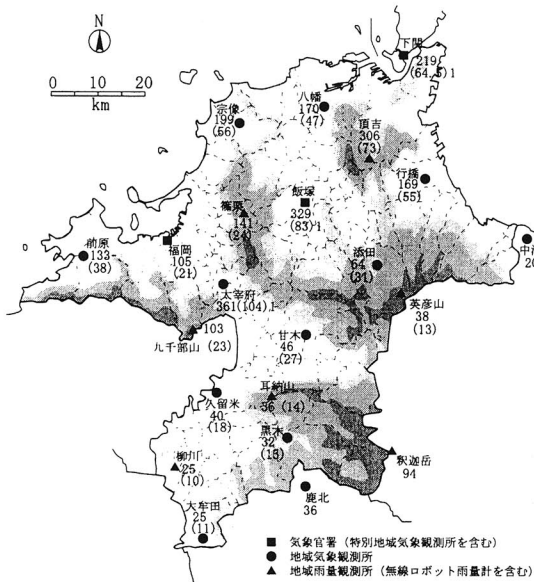


図1 アメダス地点における積算降水量(mm、7月18日0時~19日9時)および1時間降水量(mm)の観測値(1は1時間降水量が観測史上第1位であることを示す)

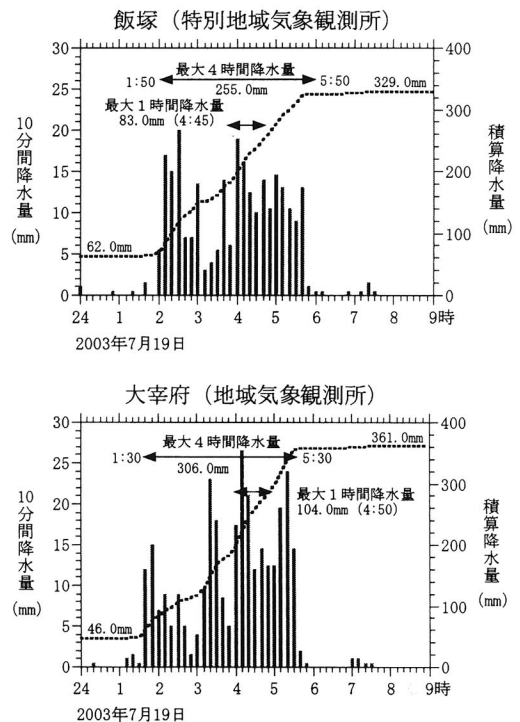


図2 アメダス地点(飯塚、大宰府)における7月19日0~9時の10分間降水量の推移

*山口大学農学部 **鳥取大学大学院連合農学研究科

アメダス地点（飯塚特別地域気象観測所、大宰府地域気象観測所）における 10 分間降水量の推移を 図 2 に示した。大宰府では 1 時 40 分から、飯塚では 2 時から強雨に見舞われており、最大 4 時間降水量は、大宰府で 306.0mm、飯塚では 255.0mm を観測し、頂吉でも 201.0mm を記録した。10 分間降水量をみると、飯塚では 2 時から 3 時に第 1 の降水ピーク、4 時から 6 時に第 2 の降水ピークがあり、降水パターンは飯塚の南西方向に位置する大宰府、北東に位置する頂吉でもほぼ同様な傾向を示した。

3. 各種機関で観測された降水データによる豪雨解析

山本ら（2001）は、山口県北部における雨量計による観測状況を調査し、アメダスの約 10 倍の雨量観測地点があること、各種機関で観測された雨量資料から 1997 年台風 9 号による豪雨の局地性を解析した。福岡県内では、気象庁（福岡管区気象台）がアメダス観測点（18 ヲ所）に雨量計を設置し、降水量の観測を実施している以外に、国土交通省の河川・道路維持管理部署、福岡県の河川課、消防機関、JR 九州、日本道路公団などで降水量を中心とした気象観測を実施している。本豪雨調査においても、局地的豪雨に見舞われた飯塚市、大宰府市および近接する市町において雨量計により降水量を観測している機関から降水データを収集した。各種機関における降水量観測施設で観測された降水の状況を表 1 に示した。豪雨に見舞われた飯塚市では気象庁（飯塚特別地域気象観測所、旧飯塚測候所）を始めとして、6 ヲ所で降水量の観測が実施されている。飯塚地区消防本部（飯塚市片島 1 丁目）では 19 日 1 時から 8 時までの 8 時間で 275.0mm を観測し、飯塚特別地域気象観測所の 267.0mm を上回る豪雨を記録した。大宰府市でも気象庁（大宰府地域気象観測所）を始めとして、6 ヲ所で降水量の観測が実施されており、大宰府地域気象観測所の 315mm（8 時間）を始めとし、250～300mm の降水を記録した。大宰府市に北東に隣接する筑穂町の三郡中継局（県河川課管理で、三郡山の山頂に設置）では、図 3 に示したように飯塚や大宰府を上回る 5 時間降水量 321mm、8 時間降水量 327mm を観測した。

表 1 各種機関における降水量観測施設で観測された降水の状況（*欠測、**欠測を含む）

区市町	観測所	記号	7月19日 時間降水量(mm)								積算降水量 8時間	日降水量 7月19日	日降水量 7月19日
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00			
飯塚市	国土川島	□	0	7	70	43	75	47	2	1	245	68	245
	気象飯塚	●	0.5	7.5	79.5	51.5	77.5	47.0	1.0	2.5	267.0	62.0	267.0
	県飯塚	■	0	*	*	56	80	47	1	3	187**	61	187
	消防飯塚	▲	0.5	9.0	84.5	54.5	78.0	45.5	1.0	2.0	275.0	68.0	275.0
	国道飯塚	□	0	10	79	55	76	46	1	2	269	68	269
	国道鎮西	□	1	12	56	50	56	33	1	1	210	75	210
庄内町	国道鳥尾	□	1	2	61	48	68	49	1	3	233	63	233
稲築町	県稲築	■	2	3	25	37	61	41	1	3	173	40	173
桂川町	消防桂川	▲	週巻自記紙のため、時間降水量の読み取り困難								-	50	215
	JR桂川	▼	未収集										
筑穂町	国土内野	□	5	6	9	30	54	28	0	4	136	42	136
	県大分	■	週巻自記紙のため、時間降水量の読み取り困難								-	39.5	265.5
	県三郡	■	2	36	55	83	101	46	1	3	327	65	327
篠栗町	気象篠栗	●	6	9	14	12	13	22	0	1	77	64	77
	県鳴瀬	■	4	11	38	23	18	29	1	0	124	52	124
	県篠栗米の山	■	2	15	37	27	25	21	1	0	128	63	128
	国道郷ノ原	□	1	13	44	45	39	32	1	1	176	64	176
	県篠栗	■	週巻自記紙のため、未収集										
	JR篠栗	▼	未収集										
JH新城戸橋	JH新城戸橋	▽	1.0	23.0	53.0	52.0	56.0	35.0	1.0	1.0	222.0	58.5	222.0
	JH多々良川	▽	未収集										
粕屋町	JR酒殿	▼	未収集										
	JR酒殿	▼	未収集										
須恵町	町須恵	○	1.0	12.5	47.0	50.0	26.5	26.5	1.0	1.0	165.5	48.0	165.5
志免町	消防粕屋南	▲	1.5	14.0	52.0	39.0	30.0	28.5	1.0	0.0	166.0	47.5	166.0
宇美町	町宇美	■	1.0	22.0	55.0	37.0	58.0	22.5	2.0	0.0	197.5	29.0	198.0
大野城市	県那珂土木	■	1	*	*	57	55	40	2	1	156**	30	156
	県牛頸ダム	■	*	26	16	81	64	48	1	3	239**	38	239
太宰府市	JH大宰府IC	▽	未収集										
	県北谷ダム	■	2	33	41	82	91	51	1	2	303	42	303
	浄水松川	△	5.0	50.0	50.0	100.0	96.5	0.0	3.0	0.0	304.5	36.5	304.5
	県双葉	■	2	28	34	82	78	31	1	2	258	43	258
	気象大宰府	●	0	37	34	81	99	61	1	2	315	46	315
浄水大佐野	△	7.0	30.0	45.0	55.0	120.5	1.0	3.0	0.0	261.5	35.5	261.5	

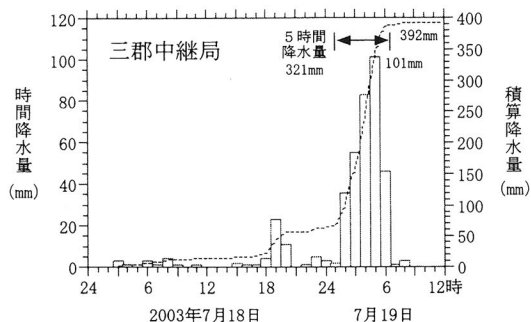


図3 三郡中継局における1時間降水量(mm)の推移とその位置(地図中心の+)

4. 福岡県内における浸水被害の状況

福岡県内において豪雨により発生した被害が甚大であった市町村について、被害の状況を表2に示した。人的被害は大宰府市の土石流による死亡者1名、住家被害は全壊(26棟)、半壊(52棟)、一部損壊(68棟)、床上浸水(3,305棟)、床下浸水(3,308棟)に達している。とくに、飯塚市における浸水被害は御笠川の氾濫で浸水被害が発生した福岡市を上回る床上浸水1,241棟、床下浸水705棟にも及んでいる。穂波町では内水氾濫による被害、大宰府市では土石流による被害が主であった。

表2 福岡県において豪雨被害の大きかった市町村の被害状況(福岡県災害警戒本部、8月12日現在)

市町村名	人的被害		住家被害				非住家被害		道路	土砂	河川			
	死者	行方不明者	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	公共建物						
												負傷者	重傷	軽傷
人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟				
福岡市			1		1	8	691	81		2	4	2		
飯塚市			2		1	3	12	1241	705	6	74	194	53	
大宰府市	1		3		14	27	8	239	117	1	126	152	19	
宇美町					3	9		41	135		8	8	45	
志免町								298	302		2		21	
穂波町					4	3	10	460	341		85	3	20	
赤池町							5	13	57		10		56	
福岡県	1		6	5	26	52	68	3305	3308	1	91	781	1161	581

次に、内水氾濫により戦後最大級の被害が発生した飯塚市において、市内中心部の飯塚商店街における被害状況を表3に示した(2003年8月5日現在、飯塚市商店街連合会調査資料)。東町、永楽町、昭和通、宮町および向町の各商店街ではすべての店舗で床上浸水の被害が発生しており、床上浸水の被害は飯塚商店街の総店舗数の過半数を超えている。浸水被害は飯塚商店街だけでも50億を超える被害が生じており、浸水被害後に廃業する店舗も数多く見受けられている。

表3 飯塚商店街における浸水被害の状況

番号	商店街名	総店舗数	被災店舗数		被害店舗数	被害金額(千円)
			床上浸水	床下浸水		
1	本町	102	13	36	48	245,000
2	東町	48	48	0	100	750,000
3	永楽町	35	35	0	100	233,860
4	昭和通	90	90	0	100	1,500,000
5	新飯塚	94	0	2	2	460
6	吉原町	150	120	0	80	600,000
7	御幸町	168	126	0	75	1,250,000
8	菰田	120	30	70	83	150,000
9	二瀬	66	0	7	11	700
10	幸袋	25	0	0	0	0
11	鎮西	10	0	5	50	750
12	徳前	69	52	4	81	336,000
13	宮町	21	21	0	100	2,100
14	向町	10	10	0	100	2,000
合計		1,008	545	124	66	5,070,870

総店舗数には、非加入店舗は含まれない
被害金額には、非加入店舗被害額を含む



写真1 嘉穂劇場における浸水の状況
(浸水深：142cm)

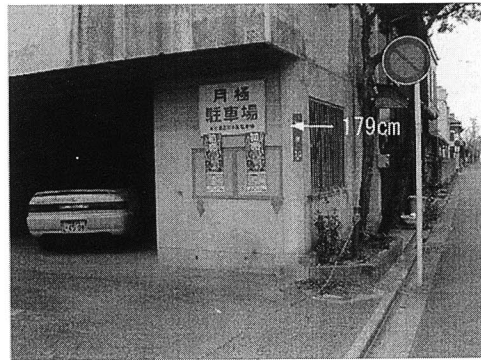


写真2 飯塚東町商業団における浸水の状況
(浸水深：179cm)

飯塚市における浸水被害の写真を写真1・2に、飯塚市の中心街における浸水深 (cm) の分布を図4に示した。浸水深は中心街でも標高が低いコスモスコモンや市立図書館・中央公民館、穂波川の堤防沿いの地域では150cmを超えており、嘉穂劇場でも床上浸水により約3億円の被害が発生している。

5. おわりに

本災害調査により、豪雨の詳細な時間的・空間的特性、飯塚市中心街における浸水被害の状況が明らかになった。今後は、さらに現地調査を進め、豪雨と浸水被害の解析を進める予定である。

謝辞：本災害の調査に当たり、国土交通省北九州国道事務所・遠賀川河川事務所、福岡県土木部河川課、飯塚市、飯塚地区消防本部、日本道路公団久留米管理事務所、粕谷南部消防本部、松川浄水場、宇美町、須恵町からは気象および浸水被害の資料の提供を頂いた。ここに感謝の意を表します。

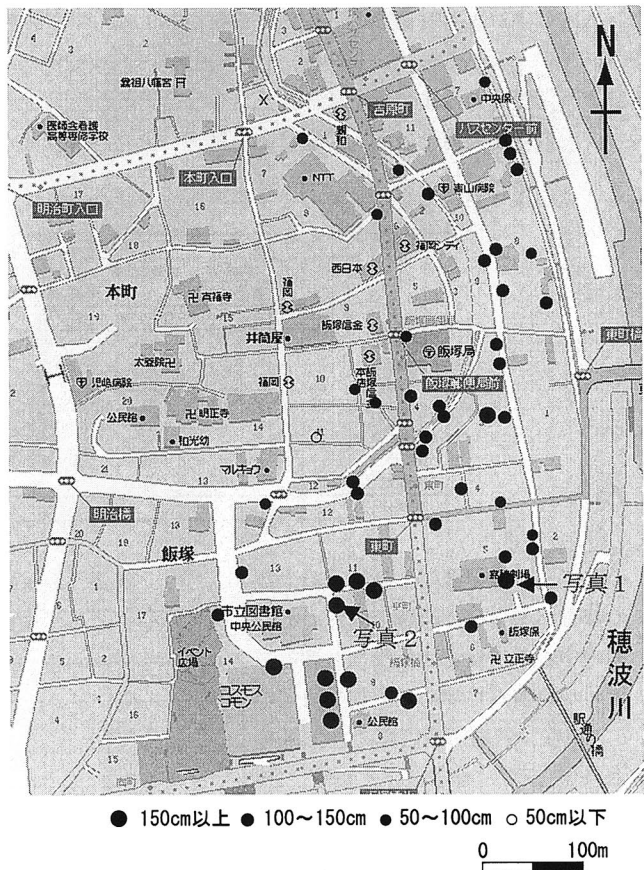


図4 飯塚市の中心街における浸水深 (cm) の分布

参考文献

- 1) 福岡管区気象台、2003：災害時気象資料（7月18日夕方から19日朝にかけての梅雨前線による記録的な豪雨）、p.8・附表2。
- 2) 飯塚市、2003：7月19日の集中豪雨による災害被害状況等、p.3・被害写真・浸水地図。