

警戒避難基準雨量と平成 20 年の局地的集中豪雨に関する一考察

国際航業株式会社

曾我智彦・鳥田英司・宇城輝

1. はじめに

福岡県では平成 19 年 3 月 1 日から福岡管区气象台と共同で土砂災害警戒情報の運用を始めている。一方、近年、全国的に局地的集中豪雨が注目されているなか、福岡県では、平成 20 年 5 月~8 月にかけて、時間雨量 50mm 以上の強い降雨がアメダスで複数回観測されている。

そこで、正時の時間雨量が 50mm 以上を記録した局地的集中豪雨について、一連の降雨中において集中的に発生する土砂災害（以下、CL 設定対象災害とする。）の有無、土砂災害危険基準線（以下、CL とする。）の超過状況及び土砂災害警戒情報発表状況との比較を行い、局地的集中豪雨を現行 CL で捉えることが可能かを検討した。

2. 降雨概要

2.1. 降雨対象について

平成 20 年に、福岡県内で正時の時間雨量が 50mm 以上を記録した日時とアメダス地点を表-1 に示す。対象降雨は、7 降雨あり、福岡県南部での記録されている。

表-1 50mm/h 以上を記録したアメダス地点

降雨 No.	日時	アメダス地点名	雨量 (mm / h)	降雨 No.	日時	アメダス地点名	雨量 (mm / h)
	2008/6/19 7:00	黒木	54.5		2008/8/16 14:00	太宰府	71.5
		柳川	52.0			九千部山	52.0
		川副(佐賀)	56.5		2008/8/16 15:00	朝倉	62.0
2008/6/21 14:00	行橋	50.0	2008/8/16 16:00		耳納山	50.5	
	添田	73.0	2008/8/17 5:00		大牟田	53.5	
2008/8/4 8:00	九千部山	60.0	2008/9/11 16:00		添田	59.0	
2008/8/8 16:00	博多	51.5			耳納山	56.5	

2.2. CL 設定対象災害の抽出

CL 設定の際に用いた土砂災害の抽出条件は、土石流災害、及び、一連の降雨中において、同一の 5km メッシュおよび周辺の 8 メッシュ内で家屋被害を伴ったがけ崩れが 2 件以上ある場合である。平成 20 年内に福岡県内で発生した土砂災害の中で、上記の条件にあてはまる土砂災害は 3 件であった。（発生日：2008 年 6 月 21 日）



図-1 CL 設定災害と同条件の災害発生位置

3. 土砂災害警戒情報発表状況

3.1. 土砂災害警戒情報

平成 20 年の福岡県内における土砂災害警戒情報発表状況を表-2 に示す。発表回数は 5 回で、発表されている期間も最大で約 11 時間であった。なお、50mm/h 以上の降雨を記録する前に発表された土砂災害警戒情報は 1 つであった。

表-2 平成 20 年の土砂災害警戒情報発表状況

土砂災害警戒情報		降雨
発表日時	解除日時	No.
2008/5/28 22:50	2008/5/29 0:05	-
2008/6/19 6:47	2008/6/19 14:00	
2008/6/21 14:35	2008/6/22 1:30	
2008/8/16 14:28	2008/8/16 17:20	
2008/8/17 6:10	2008/8/17 8:30	

3.2. 大雨警報発表状況

同時に、50mm/h 以上の降雨を記録した時期の大雨警報発表状況を表-3 にまとめた。土砂災害警戒情報発表期間と同様、大雨警報発表期間も長期間ではなく、最大で約 15 時間 30 分間であった。

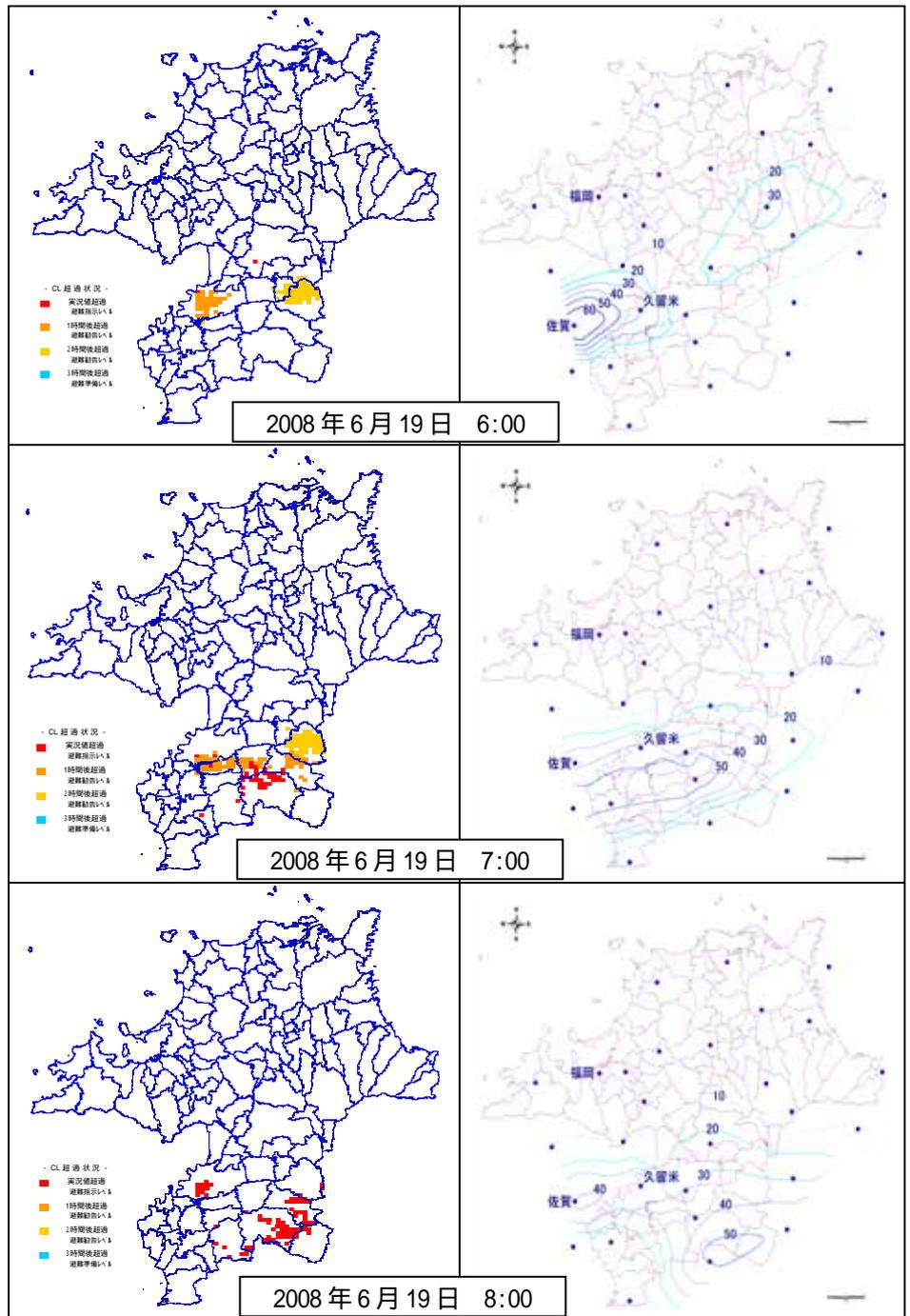
表-3 平成 20 年の大雨警報発表状況

大雨警報		降雨
発表日時	解除日時	No.
2008/6/19 6:10	2008/6/19 15:30	
2008/6/21 11:26	2008/6/22 2:54	
2008/8/4 8:29	2008/8/4 11:19	
2008/8/8 15:04	2008/8/8 17:15	
2008/8/16 12:37	2008/8/16 20:18	
2008/8/17 5:19	2008/8/17 13:50	

4. 土砂災害危険基準線 (CL) 超過状況

表-1 に示した「時間雨量が50mm以上」を記録した時間帯について、レーダー解析雨量(1kmメッシュ)等を用いてCL超過状況の分布図を作成し、CL超過状況の確認を行った。

一例として、2008年6月19日午前6時~8時までの1時間毎のCL超過状況分布図を示す。なお、比較のために、アメダス観測データを基に作成した等雨量線図を並べて示した。



5. 考察

50mm以上の降雨を記録する前に大雨警報と土砂災害警戒情報が発表された降雨(降雨日:2008年6月19日)は1つだけであった。この降雨の特徴として、福岡県の西方で発生した局地的な強雨域が東方へ移動し、その後消滅したものであった。

一方、上記以外の50mm以上を記録した降雨においては、大雨警報や土砂災害警戒情報は降雨後に発表されており、場合によっては大雨警報も発表されていない。これらの降雨の特徴は、局地的な強雨域がその場で発生し、ほとんど移動せず、後に消滅したものであった。

なお、CL設定対象災害が発生した降雨(降雨日:2008年6月21日)は、後者の局地的な強雨域が災害発生箇所付近で発生し、移動せずに消滅したものであった。但し、50mm/h以上の降雨記録時刻とCL設定対象災害発生時刻には時間差があり、CL設定対象災害発生前に大雨警報と土砂災害警戒情報も発表されており、リードタイムは確保されていた。

6. まとめと課題

梅雨前線等の移動に伴う雨域の急激な発達・移動に伴う集中豪雨については、局地的集中豪雨(50mm/h以上を記録)の前に大雨警報や土砂災害警戒情報の発表されていた。

一方、任意の場所で強雨域が発生し、移動せずに後に消滅するような局所的集中豪雨については、土砂災害警戒情報や大雨警報の発表が集中豪雨(50mm/h以上を記録)の後に発表されており、発表されない場合もあった。

以上のことから、現状では、『強雨域が発生後、移動せずに消滅する』ような局地的集中豪雨に対して、CLは十分な有効性があるとはいえない。今後の課題として、局地的集中豪雨の雨量データを蓄積しCL精度を向上させるとともに、降水短時間予報の精度向上が望まれる。