

2000年9月東海豪雨の名古屋市における雨域の特性解析

名古屋工業大学 正員 ○庄 建治朗・富永 晃宏

1. はじめに 2000年9月11日から12日にかけて名古屋市及び周辺地域は記録的豪雨に見舞われ、各所に大被害を生じた。名古屋市と愛知県では、名古屋市周辺に多数の雨量観測所を設置して10分毎の雨量観測を行っており、このような高密度の地上雨量観測網で大規模な集中豪雨が観測されるのは非常に貴重な事例といえる。本報ではこれら10分雨量データを用い、今回の豪雨について詳細な雨域の動向と特性を解析した。

2. 解析結果 使用したデータは、名古屋市内31箇所とその周辺18箇所の雨量観測局（名古屋市緑政土木局・消防局・上下水道局、愛知県建設部所管）で2000年9月11日から12日にかけて観測された10分雨量データである。各時刻について点雨量を1km間隔の格子点データに変換し、雨域分布を解析した。

・雨域分布の特性 図1は、名古屋市周辺で最も強い降雨が観測された9月11日18時から20時40分にかけての10分毎の雨量分布を示したものである。直径数km程度の強雨域が名古屋市域を南南西から北北東方向へ次々と通過していった様子が見られる。また、強雨域の経路付近に位置する5地点における11日17時から12日5時迄の10分雨量の変化を図2に示した。強雨域の移動速度は概ね時速40～50km程度と非常に大きい。

・過去の豪雨との比較 表1は、今回の豪雨と1988年から1997年までの10年間に発生した主要8豪雨との雨域の諸特性を比較したものである。条件を揃えるため降雨規模の比較には全ての豪雨についてデータが得られる名古屋市内27地点のデータのみを用いた。ピーク時の10分雨量のみを見る限り、今回の豪雨は既往最大クラスではあるが過去にもこれに匹敵する規模の降雨が発生しており、長時間にわたって強雨域が繰り返し発生し、同じ経路を次々と通過していく状況が続いたことが今豪雨の特徴であったといえる。なお、降雨集中面積率とは降雨体積の半分が集中した面積の総面積に対する割合であり降雨の集中度の指標である。

最後に、名古屋市上下水道局 米山和太嘉氏、愛知県建設部河川課 向井克之氏、同河川工事事務所 西條真紀氏には10分雨量データの収集に便宜を図っていただいた。記して謝意を表す。

参考文献 1) 長尾正志：計画降雨策定からみた東海地方における集中豪雨域の特性解析，自然災害資料解析 6，pp.48-61，1979。 2) 米山和太嘉・庄建治朗・長尾正志：名古屋市における大規模豪雨についての雨域の動的特性の解析，土木学会中部支部研究発表会概要集，pp.259-260，1999。

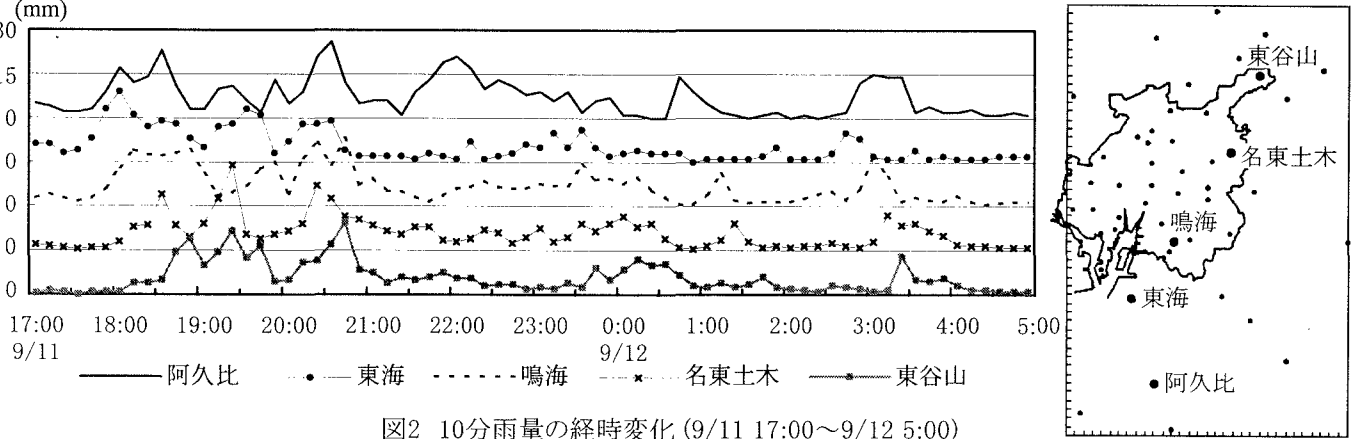


図2 10分雨量の経時変化 (9/11 17:00～9/12 5:00)

表1 過去の主要豪雨との雨域諸特性の比較

	年月日	主要降雨原因	最大10分雨量 (mm)	最大18mm以上雨域面積 (ha)	最大降雨体積 (mm×km ²)	ピーク時降雨集中面積率	平均移動方向 (度)	平均速度 (km/h)
	2000.9.11	秋雨前線(+台風)	29.0	2780	2669	0.36	E70N	46.2
1	1988.9.20	低気圧	29.5	1690	1567	0.20	E30N	24.2
2	1993.7.12	梅雨前線(+雷)	25.0	4310	2544	0.30	E18S	37.9
3	1993.8.17	前線(+雷)	23.0	960	1869	0.28	—	—
4	1989.9.3	低気圧(+前線)	22.0	480	1254	0.19	E56N	32.4
5	1994.8.22	雷	21.0	350	1261	0.21	E52N	15.4
6	1990.9.18	前線	20.5	0	1068	0.25	E83N	10.2
7	1991.7.12	雷	20.0	150	1773	0.32	—	—
8	1988.9.25	低気圧(+前線)	19.0	0	2023	0.32	E55N	25.8

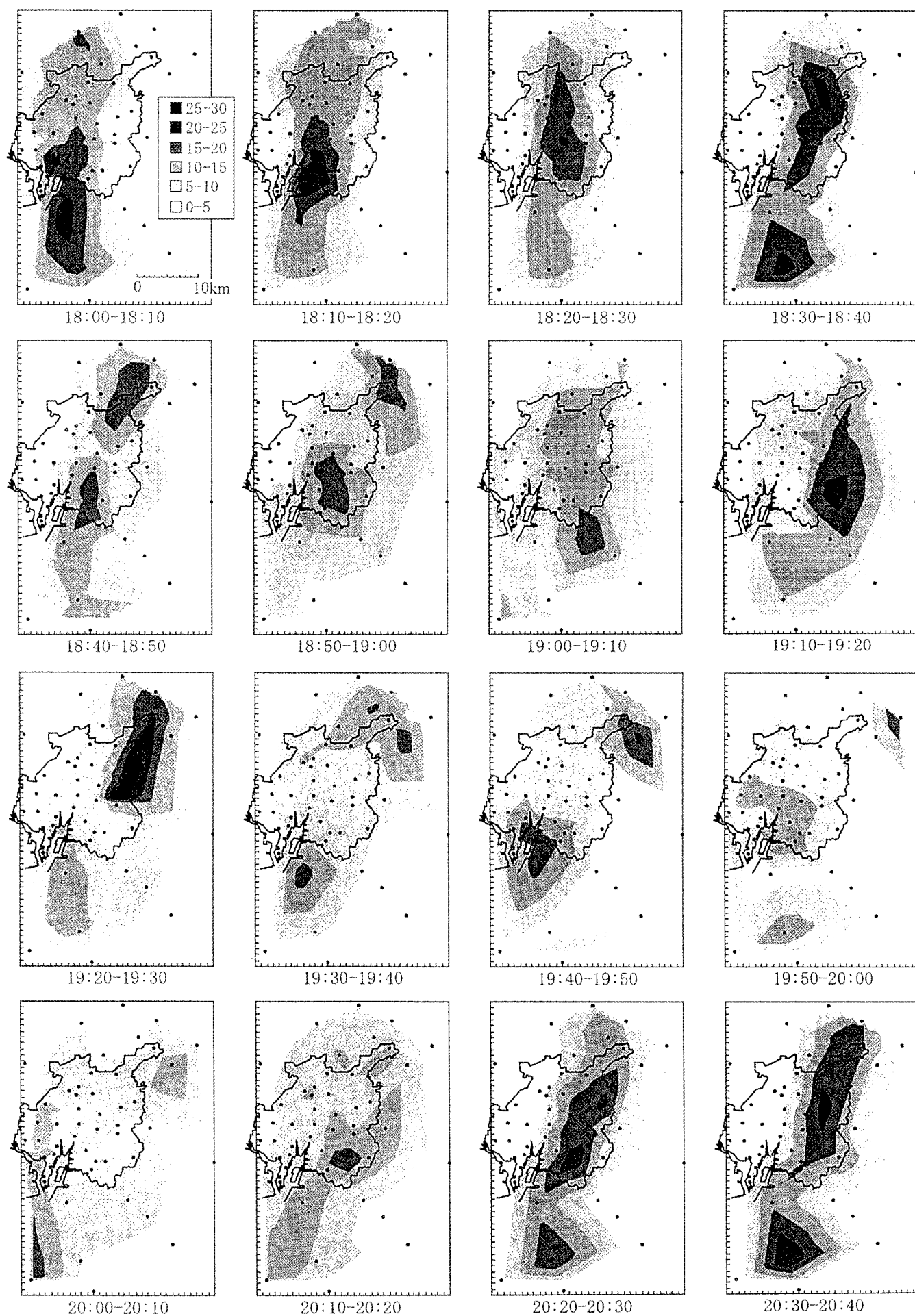


図1 9月11日18:00-20:40の10分毎の雨量分布（・は雨量観測局）