

1. まえがき 我國は、国民所得の上昇とともにモータリゼーションが急激に進み、人、物資等の移動所要時間が短縮した。その結果、物資供給の迅速化、供給範囲の拡大、人の活動範囲の拡大、家族単位の移動、レジャー産業の発展等、その恩恵は計り知れない。しかし、00間ほ、全て、面的に、車両等の通過区間となり、広い意味での交通弱者をかかえに各家庭の日常生活圏は、門前の車両通過等により分断され、安全性、利便性、および精神面において問題は多い。昭和45年前後をピークに、全国的に減少しつつあるに交通事故密度も近年顕著な傾向にあり、その根本的な交通政策が望まれている。本報告は、交通事故密度の動向、および交通事故密度と街路パターン等との関係を交通事故型態別に分析しようとしたものである。

2. 経年変化

図1は、縦軸に交通事故密度(人口10万人当たりの交通事故件数)を取り、横軸に47都道府県を昭和45年度の交通事故密度の高い順に左端から右方向に並べたものである。

昭和45年度に最も交通事故密度の高かったのは徳島であり、そのつぎに静岡、京都、福岡、高知、---となっている。

最も交通事故密度の低いのは沖縄、ついで秋田、東京、岩手、---となっている。また、昭和47年度から55年度までのデータをプロットし、同年の値を折線と結んだ。昭和48年度に、宮崎県の交通事故密度が前年に比べてわずかに増加しているのを除けば、昭和49年度までは全ての都道府県が減少している。その後、昭和50年度から55年度まで、常に減少している都道府県は、兵庫、石川、茨城、福井、岡山、新潟、岐阜、富山の8つの県のみで、他は全て増加したり減少したりしている。

3. 元-R管理図による予測

元-R管理図は、ある大きさの期間の予備データをもとに管理限界線UCL, LCLを求め、それと同じ大きさの期間内のデータの安定度を95%の信頼性で調べようとする手法である。本報告では、全国的に交通事故密度の増減に変化を示し始めた昭和40年度から44年度までの5年間の月ごとの交通事故密度をもとに、その後の5年間の交通事故密度の安定度を調べようとするものであるが、今回は昭和45年度の外について調べた。図2, 図3, 図4は、全国の交通事故密度の元管理図, R管理図、および各月ごとの交通事故密度の経年変化を示したものである。昭和45年度の元, Rは、ともに管理限界内に収まっております。昭和45年度と異なる限り、全国の交通事故密度は安定している(減少傾向に顕著)と言える。また、図4より1月, 2月の交通事故密度は他の月に比べて低いようである。図5, 図6, 図7は、同様に、高知県の交通事故密度について示したものである。昭和45年度のRは、管理限界内に収まっておりますが、元は上管理限界線を越えている。これは、図7からもわかるように、昭和45年度においては、それまでの5年間の月ごとの交通事故密度のバラツキとそれ程大差はないが、平均してその値は大きくなっており、ほんのりの異常原因が、高知県

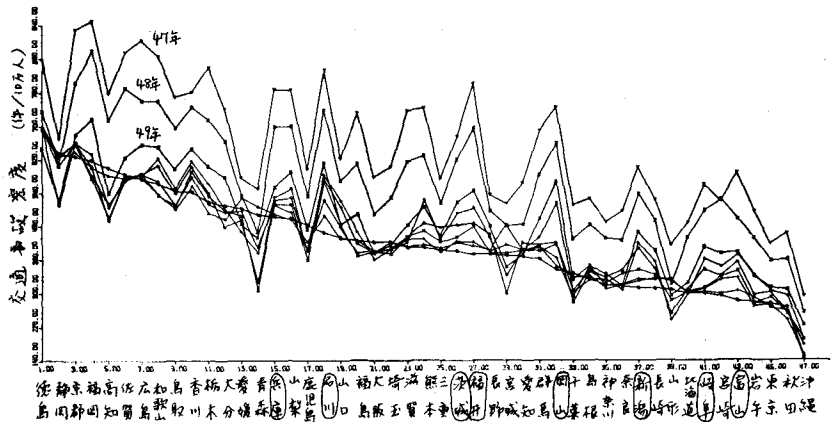


図1. 47都道府県の交通事故密度の経年変化(昭和47~55年)

の交通事故密度発生に存在していることを示している。

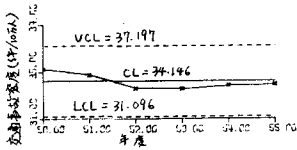


図2 元管理図(全国)

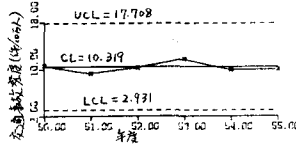


図3 R管理図(全国)

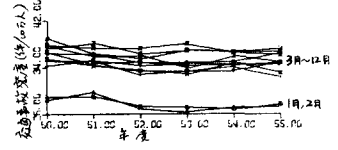


図4 各月ごとの経年変化(全国)

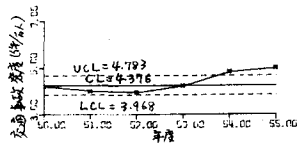


図5 元管理図(高知県)

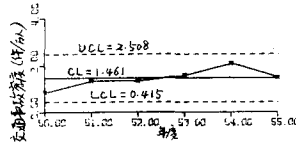


図6 R管理図(高知県)

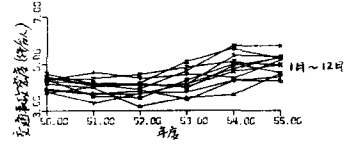


図7 各月ごとの経年変化(高知県)

4. 民カレベルとの相関 各都道府県の相対的値であるが、文献(1)を参考にし、総合水準、基本水準、産業活動水準、消費水準、文化水準と交通事故密度との相関を調べたが、いずれも相関係数は、0.23以下とあり、民カレベルと交通事故密度との直接的相関は低いようである。

5. 街路パターン等との関係 筆者の住む高知市においては、昭和55年度で、高知県全体の36%の人口を有し、53%の交通事故が発生している。そこで、高知市の住居表示区分に従って、高知市を23のゾーンに分割し、昭和55年度交通事故原票より型態別交通事故件数を、また、2500分の1の都市計画原図より人口、従業員数を含み街路パターン等をゾーン単位で集計した。なお、各ゾーンの平均面積は6.22km²であり、昭和

	1 飲酒	2 車両衝突	3 自動車	4 歩行者	5 全体	6 単独
7 総人口	0.750	0.750	0.820	0.821	0.801	0.737
8 従業員数	0.669	0.691	0.842	0.897	0.869	0.805
9 道路幅数	0.761	0.861	0.889	0.893	0.892	0.895
10 平均道路幅	0.653	0.780	0.697	0.724	0.762	0.661
11 歩道割合	0.737	0.815	0.740	0.781	0.808	0.695
12 歩道幅数	0.537	0.656	0.755	0.669	0.697	0.800
13 X型	0.689	0.442	0.991	0.973	0.979	0.881
14 T型,Y型	0.404	0.662	0.605	0.542	0.651	0.584
15 有信号	0.407	0.516	0.455	0.555	0.516	0.457
16 有信号	0.687	0.931	0.961	0.964	0.970	0.894
17 歩道幅数	0.666	0.855	0.877	0.876	0.868	0.754
18 歩道幅数	0.817	0.927	0.940	0.952	0.954	0.894
19 全区間	0.692	0.874	0.901	0.853	0.888	0.798

表1. 型態別交通事故と街路パターン等との相関係数

55年度の交通事故件数は2635件であった。また、分析には、道路幅、歩道設置率を除いて、全く単位面積当

	7 総人口	8 従業員数	9 道路幅数	10 平均道路幅	11 歩道割合	12 歩道幅数	13 X型	14 T型,Y型	15 有信号	16 有信号	17 歩道幅数	18 歩道幅数	19 全区間
7 総人口	1.000												
8 従業員数	0.922	1.000											
9 道路幅数	0.922	0.807	1.000										
10 平均道路幅	0.539	0.722	0.659	1.000									
11 歩道割合	0.608	0.652	0.698	0.842	1.000								
12 歩道幅数	0.640	0.643	0.707	0.418	0.318	1.000							
13 X型	0.842	0.829	0.910	0.681	0.752	0.744	1.000						
14 T型,Y型	0.807	0.573	0.861	0.410	0.424	0.643	0.675	1.000					
15 有信号	0.524	0.677	0.677	0.469	0.506	0.275	0.496	0.668	1.000				
16 有信号	0.841	0.854	0.911	0.726	0.827	0.651	0.975	0.636	0.572	1.000			
17 歩道幅数	0.673	0.624	0.707	0.635	0.731	0.480	0.936	0.365	0.214	0.673	1.000		
18 歩道幅数	0.874	0.885	0.978	0.761	0.769	0.716	0.951	0.772	0.656	0.957	0.777	1.000	
19 全区間	0.900	0.766	0.968	0.596	0.641	0.754	0.912	0.918	0.693	0.874	0.678	0.941	1.000

表2. 街路パターン等相互の相関係数

りの値とした。各型態別交通事故相互の相関はいずれも高く、飲酒事故と車両相互事故、および飲酒事故と単独事故の相関係数がそれぞれ0.783、0.761である。他は0.861以上とあった。表1は、各型態別交通事故と街路パターン等との相関係数である。比較的、各型態別交通事故件数と共に、平均的道路幅、安全施設数、T型あるいはY型交差点数、および多岐型交差点数との相関が低くなっている。表2は、街路パターン等相互の相関係数である。表1において各型態別交通事故と相関の高い街路パターン等は、いずれもX型交差点数、あるいは有信号交差点数と相関が高い。全交差点数は、多岐型交差点数とは相関が低いが、X型、T型あるいはY型、および有信号交差点数と相関が高い。また、歩道設置率は、平均的道路幅と相関が高い。

6. 考察 近年、交通事故密度は、全国的に安定(減少傾向に頭打ち)状態となっているが、筆者の住む高知県、あるいは高知市においては、今後、増加の危険性が高い。各型態別交通事故は、互いに相関が高く、X型、あるいは有信号交差点と関係が深い。今後、交差点付近での車両、自転車、歩行者の挙動を解明し得らば、例えば、T型交差点へのX型交差点の変更を考慮する必要があると思われる。

(1) 朝日新聞社; '80 民カ 都道府県別民カ測定資料, 朝日新聞社