

建設省土木研究所 正会員 梶 太郎
同 同 栗本 豊彦

1. まえがき

道路交通事故の発生は、その原因が複雑にからみあっており、そのため偶発性を帯びたものである。しかも、その事故は、1kmの道路区間に1億台の自動車走っているときに数件から数百件という偶発性発生頻度の低いものとなっており、交通事故の分析をより一層困難なものとしている。しかし、交通事故は深刻な社会現象を呈していることを考えると、道路を管理してゆく者にとって、交通事故と道路交通要因の関連性を何らかの方法で分析し、現在の道路と更に安全な道路へと改善していくことは不可欠な課題であろう。ここでは、建設省が昭和47年（一部昭和46年）から昭和48年にかけて、直轄国道約1,800kmにおいて調査した約3万件（単路部事故約15,000件）の人身事故のデータを用いて基本的な統計解析を行った。これらのデータの特徴は以下のとおりである。

- 1) 事故発生の如何にかかわらず調査区間延長全体にわたって道路交通条件を調査している。（従来のデータは、事故の発生していない地点の道路交通条件は調査していない場合が多いと思われる。）
- 2) 調査区間延長の最小単位を10mとし、道路交通条件が少しでも変化すれば異なる調査区間として取り扱っており、道路交通条件についてほきわめ細かく調査されている。なお、道路交通要因として取り上げられている項目は約25である。

2. 分析対象路線の概要

分析の対象となった路線は8地方建設局と北海道開発局の約1,800kmで、交通事故件数は31,000件である。

その内訳を表-1に示す。

対象となった交通事故の事故類型別発生状況（昭和48年単路部事故を対象）を図-1に示す。

図-1より、単路部事故の約8割に車対車事故があり、又その6割が追突事故となっていることがわかる。この傾向は昭和47年データについても同様である。

表-1 対象路線の概要

地建（開発局）名	路 線 名	調査区間延長	事故件数
<昭和46年>			
中国地建	2号線	149(km)	5,003(2,036)
<昭和47年>			
北海道開発局	12号線	52	753(311)
北陸地建	8号線	50	1,487(567)
中部地建	22号線、名四国道	82	1,192(399)
近畿地建	2号線	65	2,726(927)
中国地建	2号線	91	1,842(975)
四国地建	11号線	107	1,306(645)
九州地建	3号線	74	2,132(921)
(S.46, S.47)計		670	16,441(6,781)
<昭和48年>			
北海道開発局	12号線	52	635(241)
東北地建	4号線	101	1,342(731)
関東地建	1, 4, 18, 20, 51号線	643	7,731(3,976)
北陸地建	17号線	102	625(377)
近畿地建	1, 24, 42号線	76	1,563(804)
四国地建	11号線	108	1,636(614)
九州地建	3号線	74	1,862(805)
(S.48) 計		1,155	15,394(7,548)
合 計		1,825	31,835(14,329)

注) () 内の数字は、単路部事故件数を示す。

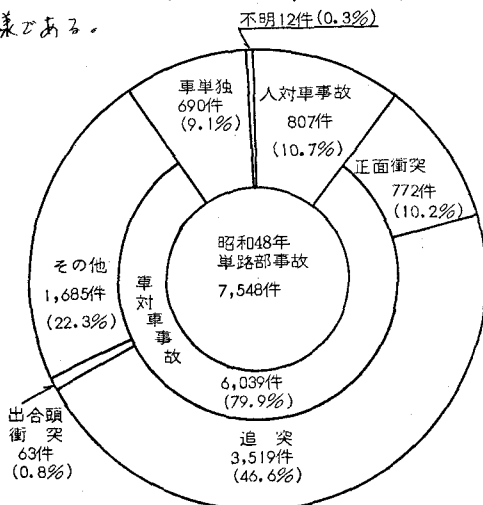


図-1 事故類型別事故発生状況

3. 交差点数と事故との関連

対象路線の調査区間の事故率(全事故を対象)と単位延長当りの交差点数(信号交差点、無信号交差点すべてを含む)との関係を図-2に示す。

また、交差点のない高速道路の資料として、東北自動車道岩槻～鹿沼間の事故率を同図にプロットしてある。

この図より単位延長当りの交差点数の多い路線程、事故率の高くなる傾向がみられ、これらの間の直線回帰分析を行なうと次式が得られた。

$$y = 32.97x + 97.55 \quad \text{..... ①}$$

相関係数 $r = 0.82$, $F_0 = 41.0 > F_{0.05} (205) = 3.85$

ここで、 x : 1km 当り交差点数

y : 路線事故率

4. 曲線半径と事故との関連

事故率(単路部事故を対象)と曲線半径との関係を図-3に示す。この図より、曲線半径100m以内の道路において事故率が高いことが認められる。正面衝突事故構成比率(正面衝突事故/全事故 $\times 100\%$)と曲線半径の関係を図-4に示す。曲線半径の小さい道路区間において正面衝突事故の比率が高いという結果があらわれている。

5. おわりに

ここでは、紙面の都合上分析結果の一部についてしか報告できないが、その他の分析結果については後述で発表する。

今回の分析では、基本的な集計が中心となったが、今後、多変量解析などの手法を取り入れていく予定である。

参考文献:「交通事故と道路交通要目との関連(301)」研資料995

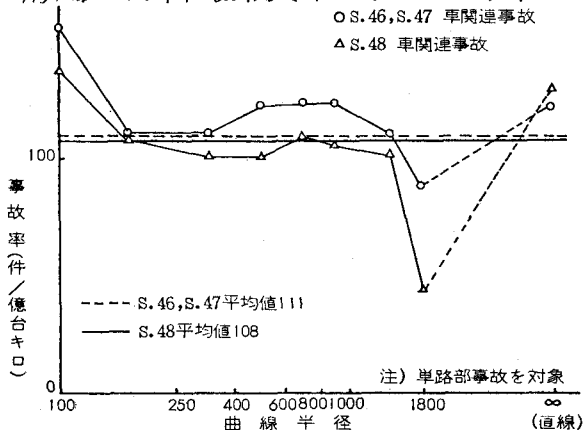


図-3 曲線半径と車関連事故との関連

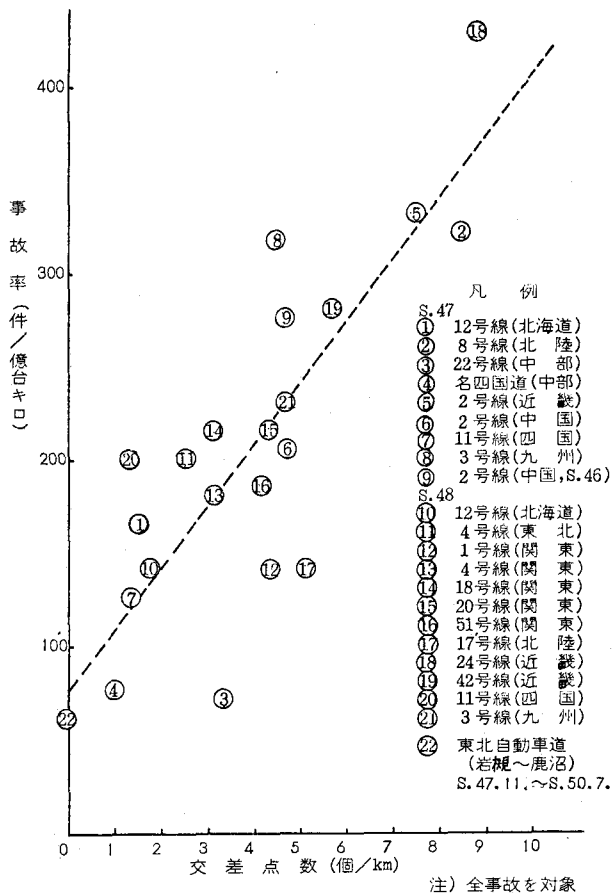


図-2 交差点数と事故率

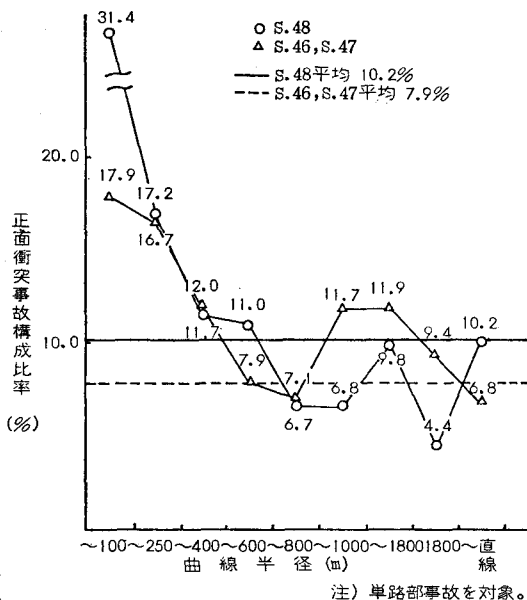


図-4 曲線半径別正面衝突事故構成比率