

大阪市立大学工学部 学生員 ○南川真介

大阪市立大学工学部 正会員 日野泰雄

1. 研究の背景と目的

昭和 30 年代以降のモータリゼーションの進行とともに交通事故発生件数も急増し、昭和 45 年には交通事故死者数は史上最高の約 16,800 人にも達した。その後、施設整備を中心とした対策により、交通事故発生件数および死者数は着実に減少し、昭和 50 年代前半には死者数はピーク時のほぼ半数までに減少したものの、その後は安全施設等の整備にもかかわらず、交通事故発生件数は増加傾向となっており、今後は従来の枠組みを越えた新しいアプローチが必要であるといえる。

そこで本研究では、総合交通安全対策の新たな手法としての社会実験に着目し、具体的事例を通して、その有効性と課題を明らかにすることを目的とした。

2. 総合交通安全対策の必要性と課題

交通事故発生件数と交通安全施設整備状況の推移を見ると(図 1)、安全施設の大幅な増加にもかかわらず、事故件数は増加しており、交通事故に対する安全施設整備効果は次第に低くなってきていることがわかる。このことは、従来の施設整備に依存した交通安全対策の限界を示唆しているとも考えられ、今後は、交通事故に関わる多角的な視点をもとに、ハード、ソフト両面を含めた総合的な交通安全対策が必要と考えられる。

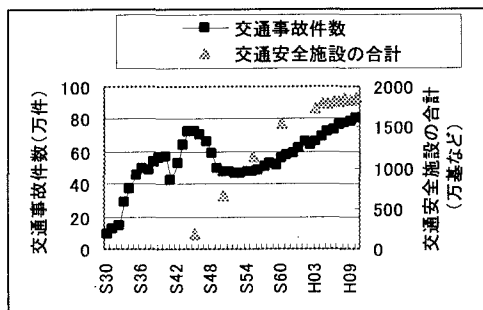


図 1 交通安全施設と交通事故発生件数の比較

注) 交通安全施設の合計は、道路照明・横断歩道橋・図示表示・横断歩道・道路標識・信号機数の和とした。

その実現のためには、科学的根拠に基づいて、道路交通を構成する「人」・「車」・「道路」それぞれの責任を明確にする必要があり、これらによって得られた因果関係を、具体的な対策にフィードバックすることが

求められる。しかし、過去に例のない対策を実施するためには、実施地点の道路利用者、沿道住民、道路管理者、交通管理者等関係者による良好なパートナーシップの形成と科学的根拠に基づいたアプローチの確立、さらには法制度上の対応など解決すべき課題が少なくない。これに対しては、本研究を含む各方面での試みを積み重ねることが必要かつ有効となる。

3. 交通安全のための社会実験の試み

建設省の定義で言えば、社会実験とは、「新しい政策の導入にあたり、地域の協力を得ながら場所や期間を限定して施策を試行、評価し、本格実施への移行などの判断材料を得るための実験」となる。社会実験には、①問題事象の防止や被害の低減などの直接的効果とその周知による間接的效果がある、②本格的対策に比べて費用が安い、③問題点の変更・改善が可能である、④法律の枠組みを越えた対策も可能である、⑤実験の他地域への応用の可能性があるなどの利点があり、様々な分野でその導入の可能性があるが、建設省の施策の中には、個別の交通安全対策を対象とした社会実験は明示されていない。

しかしながら、社会実験を通じて様々な主体が積極的に参加して交通安全のあり方を考え、必要な施策を提案しそれを定着させていくことは、現在の交通安全の課題を改善するのに有用であると考えられ、また従来の法制度の枠内での対応には限界があること、欧米では数多くの実験的手法の導入事例があることなどから、我が国においても社会実験を総合交通安全対策の一手法として位置づけ、導入していく必要がある。

4. 社会実験導入による交通安全上の評価と課題

本研究では、ケーススタディとして兵庫県加古川地域において 2 つのタイプの交通安全を目的とした社会実験について検討した。

1 つめの事例は、見通しの良い交差点における合角頭事故防止のために、交差点の視認性を向上させ、優先道路通行車両の速度を抑制し、非優先道路交通に音により優先道路車両の存在を認知させることを目的と

して、交差点手前路面標示の高輝度化（南北方向）と、アクリル樹脂製の大粒径スポットシート（北行のみ）を施工するものである。また施工前後に交通行動の観測、施工後にドライバーおよび近隣住民へのアンケート調査を実施し、その効果の評価を試みた。

2つめの事例では、縦断勾配のある（頂上の）見通しの悪い交差点を対象に、歩行者・自転車の安全性を高めるとともに、住民参加型交通安全対策プロセスの確立を目的として、周辺住民へのアンケート調査と交通行動調査結果を参考に、住民代表との協議を継続的に行っている。

4.1 見通しの良い交差点における出合頭事故防止に向けた新しい対策の導入とその評価

路面標示の輝度値（表 1）から、施工直後は湿潤状態でも $150 \text{ (mcd/lx} \cdot \text{m}^2)$ 以上確保されており、その視認性は大幅に改善され、安全性は向上したといえる。

表 1 路面標示（ダイヤモンド）の輝度値 $\text{(mcd/lx} \cdot \text{m}^2)$

	乾燥状態	湿潤状態
事前	105～212	17～40
事後	354～577	155～245

また、優先道路方向（規制速度 50 (km/h) ）の車両速度を交差点から約 $80 \sim 90 \text{ m}$ 手前の単路部と交差点付近の 2 地点について測定した。

夜間における各方向の速度変化の様子を見ると（図 2）、南行車両の交差点付近での減速には大きな変化がなかったのに対して、北行車両では施工後に大きな減速効果があったことがわかる。このことから高輝度路面標示によって交差点の視認性は向上するものの、速度低下をもたらすまでには至らないが、大粒径スポットによる音と振動を与える対策は速度抑制に効果的であったといえる。

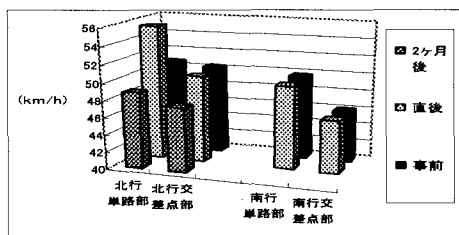


図 2 対策箇所における夜間の速度変化状況

また、対策施工地点を通過したドライバーへのアンケート調査結果から、約 7 割のドライバーが本対策に気づき、その内の約 6 割が何らかの安全行動をとったことがわかった。一方で、約 3 割のドライバーは対策

の実施に気付かなかったことや施工後の時間経過に応じて減速効果が低下する恐れがあることから、次の段階では当該交差点手前に「路面凹凸あり」の標識、看板の設置やスポット部分のカラーリング等による「対策の認知」を高めることが必要と考えられる。

4.2 住民参加型交通安全対策に向けた新しい取り組みの提案とその課題

当該交差点周辺住民へのアンケート結果より、①自動車交通を抑制し、②交通弱者である子供・お年寄りを第一に考えた対策が望まれており、③社会実験に対しても肯定的意見が多くを占めていることがわかった。次に交通行動調査からは、①交差点付近を通過する優先道路の自動車の速度が高いこと、②非優先道路の一時停止位置に問題があること、③交差点付近に短時間停車が多いこと等が明らかになった。このことから、交差点を明示し、通行車両に減速を促す必要があり、そのためには、例えば交差点部分のカラー舗装、横断歩道とその表示施設の設置などの対策が効果的と考えられる。また地元での協議会では、①近年交通形態が変化し、朝・夕に通抜け車両が多いことから、②地元で交通状況を観察すること、③各々の立場で対策案を検討すること、④対策実施後は継続してモニタリングすることの必要性などが確認された。

しかしながら、住民参加型の場合、時間をかけて全体の合意の上で対策を実施し、その後地元での管理を原則とする必要があることから、今後は地元での協議を重ねる必要がある。

5. まとめと今後の課題

本研究では、交通事故発生件数と安全施設整備状況の関係を踏まえて、総合的交通安全対策の必要性を指摘し、その代表的手法としての社会実験の具体例を通して、その効果と課題に言及したが、社会実験は、費用対効果の観点からも今後さらにその必要性が指摘されることが考えられる。しかしながら、交通安全のための社会実験はまだ確立したものではないため、①実験の必要性に対する理解と合意形成、②住民をはじめとする各主体の参加、③実験導入箇所抽出についての基準、④行政・地元・業者間での費用負担、⑤実験の評価方法の確立などが課題としてあげられる。今後は、様々なタイプの実験を試み、効果を測定し、その必要性を実証するとともに、法制度の改善を含めた検討が必要となろう。