

第4次交通安全施設等整備事業五箇年計画の策定に際しての提言

国際交通安全学会 交通安全施設整備に関する提言委員会*

昭和61年度から始まる第4次交通安全施設等整備事業五箇年計画策定に際して、当学会が警察庁に対して本年7月15日に行った提言の全文を掲載する。この提言は、当学会がこれまで実施してきた数多くの研究成果を基に、市民および道路利用者の立場から、安全かつ円滑な道路交通の確保を基本理念に、1) 運転者対策の充実・強化、2) 標識、標示、信号機等の合理化・高度化、を重点に従来の枠から踏み出した交通行政の展開を要望したものである。

A Proposal on the Establishment of the Fourth Five-year Plan for Improvement of Traffic Safety Facilities The Committee for the Proposal on Improvement of Traffic Safety Facilities*, IATSS

We report herewith the complete record of the proposal offered to National police Agency on July 15, 1985 by IATSS concerning the Fourth five-year Plan for Improvement of Traffic Safety Facilities which will be effective from the fiscal 1986. This proposal, based on the results of various researches by this Association, demands for the favorable progress in traffic administration from the standpoint of citizens emphasizing on 1) reinforcing countermeasures on the drivers 2) improvement and upgrading of traffic signs, roadmarkings and signals, in order to establish firmly the safer and smoother road traffic.

はじめに

道路交通は今や人流、物流ともに、輸送の主流を占めるようになり、人々の日常生活においても、また我が国の経済産業活動にとっても、きわめて身近かで重要な意味を持つようになった。道路交通が安全かつ円滑であることは、人々の共通の切実な願いである。

我が国の交通警察は、道路交通の運用に関しては、

全面的といえるほどの広い権限を掌握しており、同時にほぼ全面的に責任も有している。警察がその所掌する権限を適切に行使しなければ、道路交通の安全と円滑は保つことができない。

我が国の道路交通は、依然として質・量ともに貧弱な道路施設の下で高度な社会経済活動と高い生活水準を支えなければならないという状況にあり、1980年代後半は安全と円滑のいずれの面においても事態は一段と厳しさを増して来ると見なければならぬ。したがって、これからの交通行政は在来の枠から脱して、大きな変革を遂げる必要がある。

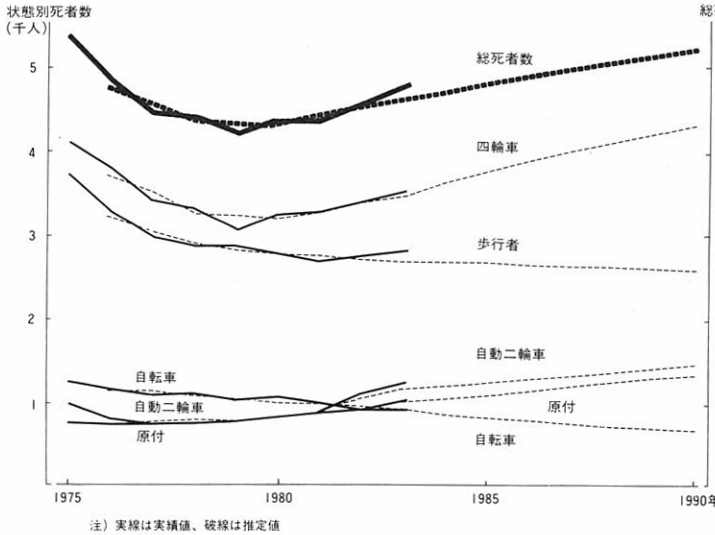
この度、昭和61年度からの第4次交通安全施設等整備事業五箇年計画の策定期間に至ったのを機に、市民および道路利用者の立場からの意見や要望を国際交通安全学会会員有志による学際的な討議に基づいて、これからの警察の道路交通行政に関連した提言という形にまとめることにした。本提言がこれからの交通の安全と円滑のために資することを心から念ずるものである。

* 委員長 越 正毅 東京大学教授 (当学会員)
Masaki KOSHI Professor, University of
Tokyo, Member of IATSS
委員 浅井正昭 日本大学教授 (当学会員)
Masaaki ASAI Professor, Nihon University,
Member of IATSS
鈴木春男 千葉大学教授 (当学会員)
Haruo SUZUKI Professor, Chiba University,
Member of IATSS
高羽禎雄 東京大学教授 (当学会員)
Sadao TAKABA Professor, University of
Tokyo, Member of IATSS
野口 薫 千葉大学教授 (当学会員)
Kaoru NOGUCHI Professor, Chiba University,
Member of IATSS

1. 道路交通事故の趨勢と見通し

1-1 事故の推移

我が国の道路交通事故は1970年代の大幅な減少の後、1980年代に入って下げ止まりから微増に転じた。その内訳 (Fig.1) を見ると、歩行者および自転車については80年代に入ってからも依然として減少基調であるのに対し、四輪車および二輪車の死亡がかなり明白な増加を示している。ことに原付の死者の増加が著しい。



出典：交通事故発生状況の長期予測に関する調査報告書 昭和60年3月、総務庁交通安全対策室

Fig. 1 状態別死者数の推移と予測
Change and estimated number of fatalities by road users

1-2 保有台数の推移

一方、車両保有台数の推移 (Fig.2) を見ると、全体としては10年間に約2倍という増勢を保っている。自動二輪車が一時 (昭和43年から55年にかけて) 減少した以外には、四輪、自動二輪、原付各車種とも増加の一途にある。原付の保有台数の増加は特に著しい。

したがって、少なくとも最近の事故の増勢は車両台数の増加と軌を一にしており、大筋としては、車両が増え、事故も増えたというのが最近の現象である。車両保有台数当り死者数 (Fig.3) を見ると、四輪および原付は減少しつつある。しかし、自動二輪のみは増加傾向にあり、今後の対策上、ことさらに留意すべき点である。

今後、地方定住、産業の高度化、女性の社会進出、生活水準の向上、価値の多様化などに伴って、人流、物流ともに自動車交通への依存度は増し続けるであろう。このことは、車両保有台数推移の単純な将来外挿によっても十分に予想可能である。

1-3 運転免許保有者数の推移

運転免許保有者数 (Fig.4) も、一貫して増加し続けており、将来のモータリゼーションの継続的な

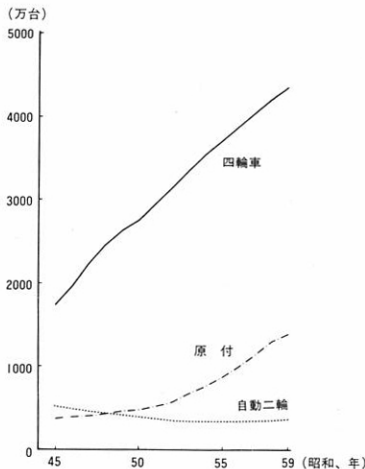


Fig. 2 車種別車両保有台数の推移
Trends of vehicle registrations

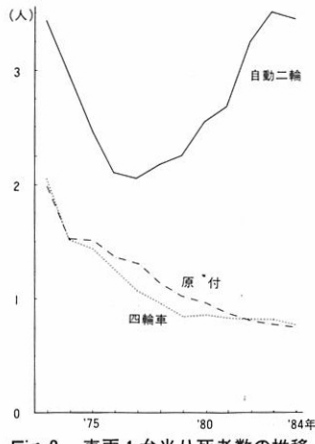


Fig. 3 車両1台当り死者数の推移
Trends of fatal casualties per 10 thousand vehicles

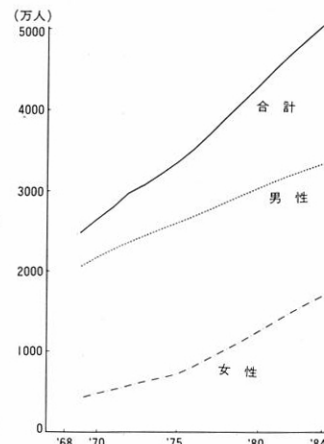


Fig. 4 運転免許保有者数の推移
Trends of driver's licence holders

進展を予告している。ことに女性の免許保有率(36%：昭和59年)が、やがては男性の水準(75%：同)に近づいていくであろうことを考えると、これからのモータリゼーションはしばらくは着実に進むことになる。

高齢化社会の進行につれて、高齢運転者も増して来る。この人々もモータリゼーションの恩恵を享受し、進行を下支えするグループとなろう。高齢運転者に関してはまた、彼等の安全性とモビリティとを道路交通の中でいかに調和させるかが今後の課題である。

1-4 道路整備のペース

他方、このモータリゼーションを担うべきインフラストラクチャーとしての道路の整備は、きわめて遅々としている。できるだけ多くの交通を高い規格の道路で担えば、事故率を下げるができるのは明らかである。歩車分離、自動車道、中央分離帯といった高規格化改良によって事故を大幅に減らすことができる。たとえば高速道路は一般道路に比して台キロ当り人身事故率は約九分の一である(昭和59年)。しかし、道路整備のペースはモータリゼーションの後追いとなっており、大部分の交通を低規格の危険な道路で担わなくてはならない。

1-5 今後の施策

以上を総合すると、今後の交通事故に関しては、あまり楽観的な見通しは持てない。これまでの推移の延長線上に今後を置いて考える限り、事故は増加するものと予想せざるを得ない。

総務庁交通安全対策室が実施した交通事故長期予測(Fig.1)によれば、昭和65年の死亡数は約10,600人となり、昭和59年の死者9,262人に対して約14%増と推定されている。このような事故増加はとうてい受容できるものではないので、これからの事故防止施策を一段と充実させなければならない。上の予測は、事故防止対策も在来の推移をたどるものとの前提に立ったものであるが、厳しい財政制約のもとで、なお、この予測をくつがえして事故の減少を図るためには、警察の交通行政においても在来の対策から大きな質的な転換を果たす必要がある。

交通事故と並んで、交通渋滞についても今後の見通しは厳しい。現有道路施設の有効利用のために、警察の所掌する交通管理を適切に運用することが不可欠であり、安全対策と併行して円滑化対策にも格段の努力を傾注することが要請されるところである。

交通の円滑化は、もちろんそれ自体に十二分な意

義と経済効果があるが、それと同時に交通安全に対しても直接のおよび間接的な影響を持っている。交通警察が道路利用者、わけても運転者達に信頼され説得力を保持するためには、円滑化は不可欠であり、その意味で円滑化は安全にとっても不可欠である。

2. 交通安全対策に関する本提言の基本的立場

2-1 事態の基本認識

1970年代における事故半減という目ざましい成果は、交通安全対策の量的拡大に依るところが大であった。追越し禁止・一方通行・最高速度などの交通規制、およびこれらの取締り、信号・標識・路面標示・ガードレール・道路照明などの安全施設、歩道・自転車道・バイパスなどのインフラ施設等々が量的に飛躍的に拡大され、その結果、自動車台数および走行台キロがほぼ2倍に増大したにもかかわらず、死者をほぼ半減させることができた。

ところが1980年代に入ると、過去において大きな効果を発揮したこれらの対策はその量的拡大の余地が小さくなり、あるいは単位対策当りの事故防止効果が小さくなって、このため毎年の対策効果量の積み増し分が小さくなって来た。それにつれて事故の減少もかげってきた。

幸い、歩行者事故と自転車事故については、それまでの重点対象としての施策の蓄積が大きく、かつ歩行者、自転車の交通量も大きくは伸びなかったために、その後も辛うじてではあるが減少傾向を保っている。問題は二輪車事故および四輪車事故であって、これらについては依然として走行台キロが増加し続けており、事故増加圧力が防止努力を上まわることとなった。その結果、1980年代に入って事故が減りなずみから微増に転ずることとなった。

この事態を打開して再び事故の減少傾向を取り戻すためには、在来対策の質的な転換や対策間の重点の再配分、新規対策の導入など、在来の枠を踏み出した新たな展開を図る必要がある。

2-2 運転者の自発的な安全行動の高揚

何よりもまず、交通安全の原点に立ち返って、個々の道路利用者、とりわけ運転者の自発的な安全行動を促すことが重要である。運転者達が良識と節度を以って行動をしていたならば、交通事故の大部分は防がれていたであろうことは、事故統計からも明らかである。

運転者行動の安全性向上のためには、過去に様々な努力がなされ、それなりの成果をあげて来たが、

今後についてはなおまだ改善の余地が残されている。過去の方法が常に最善だったとはいえないし、過去に最善であっても将来はそうではなくなることもある。

これまで運転者に対する教育、指導、取締りのそれぞれの場面で、良識や節度といった社会の一般的徳目よりは、道交法上の規制や規制に従うことの方が強調されがちであったし、その規制や規制も、ひとつには弱者保護という基本方針から、とすれば実勢と乖離した厳しいものもある。このような場合には、道路交通の場に規範が失われて、無責任な形式主義に陥ることもあったので、今後の課題として運転者達の責任感、自律、自発を促す方策が必要である。

たとえば、規制や取締りについていうならば、大部分の規制は運転者達にとっても必要性や効果が納得でき、したがってさしたる強制なしに良く守られた。住宅地から通過交通を排除するための面的な規制などはその一例で、これが事故防止に果たした効果はきわめて大きかったし、誰もがそれを認め、守っている。しかし数多い規制の中には、運転者の安全判断と相違していて、その理由や合理性が運転者にとって納得しがたいものもある。

たとえば、(1)車線変更禁止区間が長く続き、次の交差点の右左折の準備のための車線変更が可能な区間が極端に短い、(2)高速道路オンランプでは合流ノーズ地点まで40キロ速度規制がかけられているが、これを守るとかえって円滑な合流が困難になる、(3)立体交差点において二輪車の立体部通行が禁止されていることが多いが、多くのライダーは平面部を走行する方が危険だと感じている、など。

これはひとつにはこれらの規制決定の基準、過程、根拠が運転者達に不明であるためでもあろう。このような場合には、少なからぬ運転者にとって、警察が諸規則を一方向的に定め、これにただ盲目的に服従することを強要していると映る。

しかし、今や国民皆免許時代に入って、歩行者は同時に運転者であって、実際には必ずしも利害の対立する関係ではなくなったし、道路交通の場は一部の職業運転者の特殊社会ではなく、国民の日常生活の身近な一部となって来た。

このように国民の多数派となった人々が日常生活として営む運転という行動を、彼等の理解の外にあるような規則で律することは警察力を以ってしては困難であるし、またそうすべきでもない。むしろ合

理性と説得力とを以って、運転者達との協調関係のもとに、安全行動の自発的な発揚を図るという方向に政策の転換が必要となって来たと考える。

「運転者の立場に立った交通行政」が交通安全上も必要なのはこのためであり、運転者の理解、共感を得るためである。この観点から施設、規制、取締り、教育指導の各場面においての見通しを要望したい。

2-3 交通流管理の合理化・高度化

安全対策の急激な量的拡大のもたらしたもうひとつの歪みは、これによって円滑で快適な交通の流れがしばしば阻害されていることである。

ことに交通信号機によるいたずらな停止や渋滞はその最たる例である。これによる不便や損失は、それ自体が国民生活の質や国民経済にとって大きなマイナスであるばかりでなく、衝突の機会を増し、また運転者の焦立ちを増すために事故の要因ともなる。限られたデータながら、一般道路、高速道路ともに渋滞時における事故率が高いこともうかがわれる。

さらにこのような渋滞が信号など警察の交通流管理に起因している場合には、警察に対する不満、不信を募らせる。このような意味で、円滑の阻害は安全上からも放置できない問題である。「やさしきと思いやりのある運転を」というスローガンを警察は呼びかけているが、まず警察が運転者達の焦立ちや不便に対して思いやりを示すことによって、さらに説得力を増すことができよう。

これまでの安全対策においては、施策決定が「安全か円滑か」、「歩行者か運転者か」といった二者択一的な問題として扱われることが多く、そのたびに円滑よりも安全を、運転者よりも歩行者を選んで来た。しかし、これはいわば短期戦略、緊急避難的選択なのであって、長期的にはいずれ行き詰まる筈である。

今やまさにその政策転換の時である。安全か円滑かではなく「安全も円滑も」であるし、歩行者か運転者かではなく、「歩行者も運転者も」とともに安全、円滑、快適であるべきである。在来、限られた人的、財政的資源の制約の中でできるだけ多くの信号機を増設するという方針がとられたように見える。これによって事実多くの人命が救われたのであるから、その限りでは正しい方針であったが、結果として安価で低機能の信号機が多数設置されることとなった。電子計算機による広域管制システムも一方では鋭意増設されたが、その管制範囲はまだ十分とはいえず、また設置後の交通状況の変化に応じた制御設定値の

更新が十分になされていないことが多く、その機能は低下しつつあるように見受けられる。

最近のエレクトロニクスを中心とする技術進歩はめざましく、また信号運用面でのソフト技術にも進展が見られるので、交通信号のハードウェアを高度化し、ソフトを重視、充実させることによって信号制御効率を向上させる余地は大きい。今後の交通警察の重点施策のひとつとして取り組まれんことを要望したい。交通情報提供は、交通の円滑化と運転者の焦立ちの軽減に有効で、広く要望されていることでもある。したがって、これをこれからの交通流管理施策の一環として位置付け、道路管理者その他の関連省庁との円満な連携のもとに鋭意充実させて行くことが望まれる。

2-4 施策のスクラップ アンド ビルド

過去における活発な安全施策の結果、現在膨大な量のハードおよびソフトの施策のストックが蓄積されている。標識ジャングルと形容される多数の規制標識はその典型例であるし、いくつかの規制についても同様なことがいえそうである。新たな施策を実施するためにも、あるいは簡明な道路交通環境を造り出すためにも、必要に応じてこれら過去からの蓄積のスクラップアンドビルドを行うべきであろう。このことは、これから増大が予想される施設維持費用の節減という意味でも重要である。

2-5 所要資金の確保

安全と円滑のための投資は、経済的にも十分見合うものである。ことに、円滑化投資はその見返りが時間短縮、燃料節減という目に見える形で道路利用者に現われるので実感としてもとらえやすい。もし民間企業活動として円滑化を商品として売りに出すことができれば、道路利用者は喜んでこれを買ひ、価格以上の便益を享受し、一方で売手の企業も利益を上げることができるであろう。これを公営で実施するのであれば、受益者からの目的税で特別会計を設けてもよい事業である。円滑化のための所要資金の確保について一層の努力を望むものである。

3. これからの安全施策への具体的提言

3-1 運転者対策

1) 運転者対策とは

交通安全を確保するについては環境の要因と人間の要因とがある。安全対策のゆきとどいた車両、施設の完備した道路等が交通の安全に欠かせないものであることはいうまでもない。しかし、それと同時

に重要なのは安全をめぐる人間の意識であり、行動である。これからの交通安全のためには運転者対策の成果に大きく期待しなければならないということは、広く関係者に共通した認識 (Table 1) であるといつてよい。

人間を安全行動に向けて発揚していくためには運転者教育、取締り、処罰、運転者参加システムの確立などが主たる柱であり、これが本節の主題である。もちろん、環境が行動に影響を及ぼすという効果があることは事実である。たとえば、道路環境が整備されることによって運転者に運転へのゆとりが生じ、それが安全行動を生みだしたり、駐車禁止区域の路側をカラー舗装することによって違反行為を抑制したり、また、直接的には居眠り防止装置を着装することによって事故を防止するなどの例に見られるように、環境条件の充実が即、人間行動の充実を生む。これらは、環境整備の際に配慮されるべき事柄である。

2) 運転者教育

人間を望ましい方向に行動させるに際し、上位者のもつ力をもって行く、いわゆる『支配の体制』よりは、行動する人間自身が自発的に行動する状況をつくり出す『自主・自律の体制』の方が望ましいことはいうまでもない。ことに道路交通の場においては、事実上それ以外に安全を保つ方法はない。したがって、前章で述べられているように、個々人が自主判断を行う際のよりどころのひとつとしての法や規則も、それが適用される側の人々にとって、常識的にいっても理論的にいっても納得できるものであることが重要な条件となる。

Table 1 交通安全対策の今後期待される貢献度

Traffic safety measures desired to be enforced

問い：今後の交通事故防止あるいは被害の軽減に対して、次のA-Eの対策の貢献期待度に順位をつけるとすれば、どうなりますか。

交通安全施策		平均順位
A. 道路交通環境の整備	A-1 交通安全施設等の整備	2.27
	A-2 交通規制の推進	3.60
B. 道路交通秩序の維持		3.22
C. 交通安全に関する知識の普及・安全な運転の確保		2.06
D. 自動車車両の安全水準の向上		4.93
E. 救急医療体制の整備		4.90

出典：80年代の交通安全対策に関するアンケート調査結果
昭和58年3月、財団法人道路経済研究所

納得は概して正しい説得、あるいは教育によって得られるのであり、そのためには交通安全教育の技法ならびに施設・設備の開発や整備が必要とされる。一方で人間は、社会的に見ればとても許されないような行動をしている時でさえ、自己を正当化したという欲求をもっており、これが納得を得るための障害になっている。相手を説得するには相手の価値の修正または変容が必要なのであり、それは主として「参加」によって得られる。人間は自分が体験的に参加したり、他人との人間関係に深く参加することの中で他の立場を理解し、価値の修正が行われるのである。

そうしたことから、納得を得るための教育の場で様々な体験を実感できるようにすることが必要とされる。また、それと同時に、後述するように教育を受ける側が、意見を述べ、立案に参加できるようなシステムが保障されていることも重要な条件になってくる。

安全行動とは単に法や規制に従うことだけではなく、時々刻々の状況に応じて自律的に適切な行動を取ることである。このための知識、技術も法規に劣らず重要であり、運転者教育の中で今後さらに充実を図るべきである。また運転者の中には、安全が法規などの他律のみではなくて、自律によって保たれるものであるということを認識していない者が多く見受けられ、たとえば悪天候時にも規制速度が下がらなければ減速しないというような、自律性に劣る行動をとる者が多い。したがって、運転者の他律依存意識の変革も今後の運転者教育の中の重要な目標である。

3) 取締り・処罰

運転者の安全行動向上の方法の一つとして、取締りも不可欠である。とくに、その数の増大により、運転者が多様化してくると、その中には危険な、あるいは他に迷惑をかける行為をする運転者も含まれてくる。そうした人々や行為に対して厳正な取締りとそれに伴う処罰を行うことは他の多数の一般の運転者の共感を得るためにも大変重要である。しかし、それと同時に、多くの運転者に対しこれまで以上の効果をあげるには、取締りの方法をめぐっていくつかの改善が望まれることも事実である。

取締りという行為あるいは処罰するという行為が、如何に相手の納得の下に展開されるか、あるいは共感を得るかということが課題である。取締る側と取締られる側とは利害が一致するはずはなく、共感な

ど得られるはずがないという意見もある。しかし、慎重に運転しているのに後からクラクションを鳴らされて、おどされた運転者や、猛スピードで強引な割り込みや追越しをかけられヒヤッとした運転者は、そのような時に警察官が取締りをしてくれることを強く望むであろう。また、渋滞の高速道路で路肩を走っていく違反車を苦々しく思っていた運転者が、それを取締っている警察官に拍手している状況もある。これらのことからして共感を得る取締りは十分可能だというべきである。要は、運転者のニーズを吸い上げ、運行の効率化をもたらすような取締りが展開されるべきである。

取締りの対象とすべき行為として、上述の例の外にキープレフト違反、違法駐車および爆音二輪車の3つを特にここで挙げておきたい。

高速道路において、他車より比較的低い速度で追越し車線を漫然とあるいは意識的に走行する車両を多く見かける。このために、追越しをしたい車両は左側から追越すか、あるいは追従を強いられて大きな車群を形成し、運転者の苛立ちをかます。左側からの追越しの取締りと併行して、キープレフト原則の違反行為も積極的に指導し、あるいは必要に応じて取締るべきである。

路側駐車については、違反が日常化し、規制自体が有名無実化しているようにさえ見える。しかし同じ違反でも実害のある違反とそうでない形式的な違反とがある。実害のある場合の典型的な例は混雑した交差点の近くや狭いバス通りなどでの駐車であって、これらは往々にして大きな渋滞を引き起こしている。このような実害の大きな違反駐車を重点的に取締ることは、円滑な流れのために、まず必要であるし、運転車、バス乗車、自転車などの大多数の道路利用者の共感と納得が得られるであろう。

爆音をとどろかせて疾駆する改造二輪車は、あらゆる人々にとって不快そのものであり、健康上の実害すら訴える人も多い。このような車両や行為が取締られずに横行していることに関して、警察は一般の多数の人々の不信をかっていているように見える。

事実は、このような不埒きわまる車両と行為を取締る根拠となる法令がないために、警察としては取締りができないという事情にあるのだが、この事態を放置したままでは交通警察は一般市民の共感を得難いし、現実には被害を蒙っている人々も救われない。警察はその持てる影響力を十二分に行使して関係行政当局に働きかけ、有効な取締りをするのに必要な

法令を制定するよう、強く要請すべきである。

さらに、取締りに関しては、減点評価方式だけではなく、加點評価方式を取り入れられないか、という問題提起をしたい。免許という言葉自体が、権利を与え、許すという意味を含んでいるのだが、国民皆免許時代を迎え、その発想自体の転換がいま迫られている。「しかる」こと中心の取締りから「ほめる」ことの動機付けを含んだ取締りが要請されつつあるように思う。

4) 運転者参加システム

運転者の考え方を修正するには、参加の場、つまり自分たちが交通社会における主役であると認知させるシステムが必要である。主役であることを認知することによって初めて責任感が生ずる。現在、地域の警察や、時には地域住民は自分たちが地域交通社会における主役であることを認知しているが、とくに、そこを通過する車両の運転者には、参加の場は全く与えられておらず、したがって無責任な運転行動も目立つのである。

そうであるとするならば、どのような形で地域交通計画や、その実行、さらにはその評価に対して通過運転者を参加させるかを考えねばならず、今やこのためのシステムの開発が要請されているということであろう。たとえば、具体的には交通諸施設をめぐるモニターとして参加の場を与えたり、交通事故を少なくするための提案を積極的に受け入れ、時にはその提案者に恩典を与えるなどのシステムが、通過者に対しても適用されるといった工夫が必要である。

3-2 交通規制

1) 交通規制のあり方

運転者はじめ全ての道路利用者の行動は、直接的にも間接的にも交通規制によって規制されている。これまで、非常に効果的な交通規制が多角的に実施されてきた。すなわち、幹線道路については、駐(停)車禁止、一方通行、右折禁止、方向別車線指定など、各種の交通規制によって、交通流の整序化が図られた。また、地域交通については、一方通行、指定方向外進行禁止、スクールゾーン等の組合せ規制を行って、通過交通を排除する努力がなされた。さらに、歩行者および自転車利用者の通行の安全を図るため、歩行者用道路、自転車の歩道通行可、自転車専用通行帯、大型自動車通行禁止、一方通行などの組合せ規制を行って、自動車交通との分離が図られてきた。

これらの交通規制が、事故防止に果たした貢献は

測り知れないほど大きいものである。しかし、この一方で、全般に規制の量的な拡大が進んだために標識類が多くなり、これに加えて規制の精緻化、複雑化も進行したために、時には運転者が標識類によってこれらの規制を理解することが困難となってきた。

また、長い年月による規制の積重ねの中には、最近の状況に照らして、規制自体の必然性、有効性が見直しを要するものもあるように見える。

標識類の整理・縮減については次節で触れることにして、ここでは規制自体の簡潔化、合理化についていくつかの個別の規制を例にとって具体的に考えてみよう。

速度規制

運転者にとって最も大きな不満は、現行の速度規制に対してである。最高速度違反という点では「国民総犯罪」といわれるほど、速度規制の実勢速度が著しく乖離している(運転者の違反取締り件数の中で第1位、約484万件、35.3%〔昭和59年〕)。運転者を困惑させるのは、規制速度が一般に低すぎることである。運転者が認知する適正速度(実勢速度に近い)と規制速度が合わない場合が多い。多くの運転者は、規制速度がどのような基準、根拠で決められているのかという疑問をもっている。

運転者の納得を取付けるためには、この疑問に答えなければならない。規制速度は道路の客観的諸条件(たとえば設計速度、視距、交通量、沿道状況など)を総合して決定されるべきものと運転者は期待している。規制速度がこのような基準に基づいたものであり、実勢速度や道路・交通状況との整合性があるならば、多くの運転者は違和感を抱かず、納得してそれに従うであろう。現状の速度規制の中には、このような基準に合致しないものも多いと見受けられるので、状況に応じて規制速度の変更が必要である。

規制速度の見直しと並んで重要なことは、運転者の意識の変革である。これまで過保護ともいえるほどのきめの細かい規制になじんできた運転者はともすると受動的であり、自律的な安全判断を積極的に下すことに慣れていない。たとえば、雨や霧などの悪天候条件でも規制速度だけに従おうとし、自分の判断で減速しようとししない運転者が多い。日本国中のあらゆる道路で、警察が常に気象や路面状態を監視し、適正な速度を規制速度として指示する、などということは所詮、不可能であるから、天候や路面に

応じた適正速度を決定するのは運転者の責任でなければならない。なまじ精緻化した交通規制をめざすよりも、簡潔化して、一方で運転者の責任を明確に示すべきである。

高速道路オンランプでのノーズ地点まで40km/hの規制速度についても、干渉過多によってむしろ安全な合流を阻害しているおそれ大きい。もっと手前で40km/hを解除し、ランプ曲線部での速度は運転者の選択にゆだねるか、あるいは適切な「指示速度」方式を設けてこれを表示するなどすべきであろう。全般に、規制速度は安全を保証する速度ではないことを周知徹底すべきである。

しかし、一方で規制速度はそれを超えれば罰せられる速度であるから、夜間の閑散時などで安全に高速で走行できる場合には、日中と同じ低い規制速度で律することなく、規制速度を可変にして無用の犠牲やイライラを防ぐといった対応を検討すべきである。

二輪車の規制

都市内の立体交差では二輪車の立体部通行が禁止されていることが多い。したがって、二輪車は平面部の交差点を経由しなければならない。一般には立体交差は平面交差より安全であるのに、このような規制が実施されるのは何故かを十分PRするか、あるいはその根拠がなくなったのなら規制を撤回するか、いずれかにすべきであろう。現在のまま放置しては警察への不信がつのる結果となろう。

車線変更禁止規制

高架部や曲線部に車線変更禁止規制がかけられていることが多いが、比較的長い車線変更禁止規制区間の直後に交差点があるような場合には、その交差点で右左折をするための車線変更が円滑に行えないことがある。

規制区間を定めるに当って、機械的に高架や曲線とするだけでなく、その規制の結果、運転者達がどのような行動をしなければならないかを十分配慮すべきであり、この見地からこの規制の区間長を見直す必要があろう。

Uターン禁止および指定方向外禁止規制

Uターンや右折が禁止されることはしばしばあるが、このような規制によって人々は行先目的地を変えるわけではないので、何らかの代替手段を講ずる。右折が禁止されれば左折を3回するかもしれない。高速道路オフランプから出た所がUターン禁止なら、その先の方まで余分な距離を走って行って右折や左

折を何回も繰返すであろう。規制に当ってはこれら代替手段による安全や円滑の阻害をも十分考慮する必要がある。

トラックの中央車線走行規制

騒音対策の一環として実施されたトラックの中央車線走行規制は、その目的とする騒音軽減効果が微々たるものであるのに、交通流の秩序を大きく乱す結果となっているという指摘が多い。実施以来、時を経たので、その後の経験を踏まえて再検討の必要があろう。

後続車に追越させるための避讓義務規制の導入

追越し禁止（はみ禁）規制は今や事実上すべての二車線道路で実施されており、そのために長時間の追従を余儀なくされていることが多い。この問題への対応のひとつとして、次節に述べられるような避讓車線や避讓ベイの設置が施設面から考えられるが、規制面からも、このような場所で先頭低速車の避讓義務を明確化し、後続車の追越しを容易にすることが望まれる。

2) 規制と法との関係

規制の簡潔化、合理化を考えるに当っては、法に何を定め、規制で何を定めるかということにも触れないわけには行かない。

たとえば、指定方向外進行禁止規制に、「路線バスを除く」とするかわりに、道路交通法の中で路線バスは指定方向外進行禁止の適用外であることを定めれば、この規制は簡潔になり、標識補助板が不要になろう。

あるいは、法定最高速度が車種別に3段階になっているために、50km/hの規制速度標識に常に「高・中」という補助標識を付さねばならぬようになっている。

しかし、今や「中速車」の性能も格段に上がって来ており、「高速車」と差別した別の法定速度を定める必要はないのではないかと。また、原動機付自転車を30km/hより高い規制速度で走行させる必要はないのではないかと。もしそうなら法定速度は高・低の2段階とし、さらに30km/hより高い規制速度は原動機付自転車には適用されないことを法に定めれば、簡潔化に資するであろう。

3-3 関連施設等

施設面からの交通安全対策は、過去に飛躍的な改善をもたらした。歩車分離をはじめこれら対策のかなりのものが今後も継続的に実施される必要がある。ここでは、過去においてあまり重視されなかったが、

今後の重点施策として取り上げられるべきものについて、具体例を挙げて述べる。

1) 追越し車線および避讓車線

我が国の幹線道路の大部分は依然として2車線道路であり、このほとんどに追越し禁止（はみ禁）規制がかけられている。このために長時間の低速度やディーゼル車への追従走行を強いられることが多く、これによる時間損失、苛立ち、ディーゼル排気による不快、車酔いなどの被害がもたらされている。

この問題への対応として、道路状況に応じて、あるいは道路管理者に働きかけて、追越しのための車線、あるいは追越される車両が避讓するための車線を設置するよう、強く要望したい。車線というほどには長く設けられないような場合には、避讓ベイでもよいであろう。先述のように低速先頭車に避讓する義務を付す規制をかけることは、避讓車線の効率を上げるのに非常に有効であろうし、避讓ベイの場合には、むしろ必要条件となるであろう。

2) 荷捌き施設

不法駐車とともに、円滑な交通流を阻害する要因として荷捌きのために駐停車する車両の問題がある。近年、宅配便の隆盛に代表されるように物流の自動車依存が高まりつつあり、荷捌きのための路外スペースの確保は、安全で円滑な交通流の維持のため今後の重要な課題である。自動車の保有に関しては、すでに駐車場の確保が義務付けられている。今日、定常義務として荷捌きを必要とする沿道施設は、そのための空間の自己負担は当然の義務と考えるべきであり、荷捌きスペースと施設の整備のための助成・規制等の措置の検討を始めるべきであろう。

3) 標識類の整理と改善

運転車の視覚情報処理容量からも、交通施設ストックや環境の観点からみても、現行の標識・標示システムは、再整理すべき時期に当面している。

第4次五箇年計画を契機として、際限なく増え続けるおそれのある標識・標示設置の再整理を行い、交通施設のストックの有効利用を図るべきであろう。

現状では、駐車禁止、速度制限、一時停止などの諸標識が表通りのみならず裏通りにまで林立し、運転車の視認を攪乱している。また、規制の精緻化、複雑化に伴って標識補助板に情報の重要な部分が表示されるようになり、運転車が走行しながら正確にこれらの標識を理解することが困難になって来ている。

まず、規制標識が多過ぎることに対しては、標識

と標示の二重表示がなされているものについては、これを改めて、できるだけ標示のみによって代えることを検討すべきである。ことに、駐車禁止規制については、その余地が十分にあると思われる。横断歩道および安全地帯については二重表示が政令で定められているが、これらについては政令改正をも考慮すべきであろう。速度規制標識も林立の観があるが、取締り方法との関連において削減を図る余地がある。交通の流れに乗った平均的な速度で走行していれば取締りの対象としないようにすれば、常にどこからでも速度規制標識が見えるようにしておく必要はないであろう。国際的な比較をしても、我が国における駐車規制標識と速度規制標識の設置密度はあまりにも高いように思われる。

補助板の読みにくさ、わかりにくさに関しては、可変標識の利用や新しい標識デザインの導入によって解決できる部分がかなりありそうである。時間によって変化する規制に関しては可変標識が有効であろうし、車種別の規制に関してはわかりやすいデザインを使うことによって視認性・判読性を向上させることができよう。

3-4 検査・研究・企画活動

1) 事故分析の活性化

既に一部の地域では、道路管理者と警察が協力して、事故情報と道路情報とを照合し、交通安全に関する具体的対策に著しい効果をあげている。このような活動が日常的に全国的に実施されることが強く望まれる。

有効な事故防止対策を正しい優先順位で実施するためには、交通安全施設・インフラ施設・交通規制およびその取締り、そして道路利用者のヒューマンファクターなどを相互に関連付けながら事故記録を解析しなければならない。

従来、道路交通に関する資料は、所管する行政区分に基づいて収集および分析が行われ、資料の多面的関連付けによる実態の解明がはかどり難い面があった。各官庁間にまたがる省際的アプローチによる新しい交通問題の解決が望まれるので、資料の省際利用・分析が要望される。

従来、各官庁で独自に収集・分析・検討してきた諸資料は、相互に関連付けることにより、各個の資料では、とうてい得られない知見が明らかにされる。中・長期的には、学識・専門家などを含めた厚い研究体制の確立を図るべきであろう。官民一体となった研究協力体制により、関連資料の統合的分析

が可能となるよう、当面の課題としては、現在独自に進められている調査・研究諸資料をできるだけ公開し、これらを検索しやすいような保存管理システムを作り上げることが望まれる。

2) 交通新モデル路線の提案

大都市内をはじめとし、地方都市内、あるいは都市間道路などを選定して、行政・交通工学・交通心理学・交通社会学など関連領域による学際的英知を集結したモデル路線を設定することを提案したい。モデル路線においては、交通信号・標識・交通規制などを徹底的に吟味、整備し、円滑な交通流を確保する。行政担当者は、モデル路線につくられた新交通環境について、地域住民をはじめとする道路利用者グループによるモニタリングを実施し、新しい交通施策の評価を世に問うことにする。モデル路線を明確化することにより、従来、熱心に議論されて来た交通問題に関わる種々の仮説を社会的なフィールドにおいて検証することができよう。また一方、モデル路線と関わる地域住民および道路利用者にとっては体験的参加を通じた遵法精神の育成にもつながることになる。

4. 交通信号および情報提供の整備・改善の方向

4-1 交通信号の高度化および運用の改善

交通信号機の設置は交通事故の低減に極めて有効であり、昭和46年度以降、3次にわたる交通安全施設等整備事業五箇年計画によって8万基を越える交通信号機が新設され、交通安全に大きな寄与をしている。

我が国の調査例でも、人身事故の減少が約70%、1基当り年間2件程度に及ぶことが示されている¹¹⁾。

しかし、その反面で約12万基(昭和60年度末見込)の交通信号機のうち、約3分の1が単独定周期型のものであるなど、機能面では不十分な点が多く、高度化および運用面での改善が必要である。

第1の問題として、交通信号機の機能が低いと、交通流の円滑化を阻害することが挙げられる。

交通信号は、本来、平面交差によって同時通行が不可能な車両相互間での通行権の配分を行うものであるから、最適な動作状態の下では交差点の交通処理能力を最大限に活用できる筈であるが、制御機器や手法、あるいは周囲条件によっては、むだな青時間を作って交通処理能力を下げ、渋滞を助長したり、遅れ時間や停止頻度を増加させることにもなりかねない。これに対しては、系統制御、感応制御、地域

制御などの既に確立された技術があり、さらに、この20余年間での世界各国における運用経験を通じての進歩も著しいので、これらを適用して交通流の円滑化を図る必要がある。

第2の問題として、交通流の円滑化が不十分であると交通安全の向上にも限界を生ずることが挙げられる。たとえば、前述の事故調査例¹⁾では、信号機の設置が車両の出合頭の事故や歩行者事故の低減には極めて有効である反面、追突事故の軽減にはあまり寄与していないことが示されている。また、交通状況と交通事故発生との関係を調査した例⁵⁾では、Fig.5のように速度および交通量がともに低下した渋滞時において、高い頻度で人身事故が起っていることが示されている。

単独定周期動作を行う交通信号機では、比較的、交通量の少ない流れに対しても、50%以上の停止率と20秒前後の平均遅れ時間(周期を120秒とした場合)を与えるが、単純な感応化あるいは系統化によってもこれらの値を半減させることは容易であり、高度化によってこれに上乘せした改善を図ることも期待できる。たとえば、米国ではFHWA(連邦道路局)の指導の下に、11都市で系統信号制御の定数最適化を行うシミュレーションプログラムTRANSYTを用いて信号制御の運用改善を行うプロジェクトが実施され、旅行時間で8.5%の改善効果が得られたことが報告されている³⁾。また、我が国に設置された全国87の交通管制センター(サブセンターを含む、但し東京を除く)について事前・事後の調査が行われた結果では信号機1基当り旅行時間で平均6.8秒、停止回数で0.14回の改善が地域制御化によって得られている⁴⁾。

これらから交通信号制御の高度化によって信号による停止の頻度を減らし、交通渋滞を軽減すること

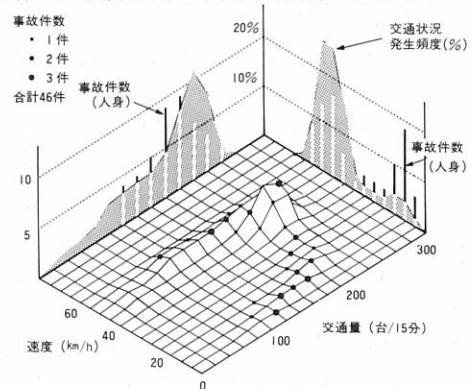


Fig. 5 時間で重みづけした交通量別・速度別交通事故状況発生頻度⁵⁾(昭和58年川越街道(254号線)熊野交差点 ↔ 大山交差点)

Road accident frequencies by traffic volume and speed

が交通事故の低減にも結び付くことが期待される。これを裏付けるものとして、昭和54年度から交通管制センタによる地域制御を実施した3都市についての事前・事後各6ヶ月間の調査⁶⁾さらに全国87の交通管制センター全数についての同様の調査⁴⁾では、いずれも交通管制センタの設置によって信号1基当たり年間約1件の人身事故の減少が報告されている。

第3の問題として、交通信号が車両の円滑な走行を阻害するような状況の下では、車両が信号交差点を避けて迂回走行したり、信号機の設置自体に抵抗感を与えたりして、結果として、交通信号の適切な運用による交通の円滑化と安全の向上をもたらすことができなくなるおそれがある。幹線街路に対しては交通信号によって整序された流れを形成し、細街路に対しては、一時停止等の標識や標示に従って運転者が主体的に安全と円滑を確保するという交通秩序を実現するためには、信号機能の高度化が必要であり、それがコストパフォーマンスのよいシステムを達成する道でもある。

要するに、交通信号機の機能の高度化と運用の改善を行うに際しては、信号による停止や遅れの軽減、交通渋滞の緩和など、交通流の円滑化によって快適な交通環境を維持し、その結果を交通安全に反映させる考え方を取る必要がある。以下に、今後必要とされる主要な方向について述べる。

1) 系統制御の高度化

年々増加する交通需要に対して限りのある道路網で交通の円滑性を確保するための最も効果的な方法は、幹線道路の交通処理能力を最大限に維持することであって、幹線道路側に対する信号スプリットを可能な限り大きく取るとともに、適切な駐車対策を組み合わせることで幹線道路における交通容量を確保し、これを活用するために交通状況に即した系統オフセット制御を行う。単独動作の信号機を系統に組み入れることはもとより、最初に行う必要があるが、すでに系統化されているものについても、その機能向上を図ることは有効であり、今後の方向としては予測を含めた渋滞時の制御手法の高度化が望ましい。

2) 鉄道踏切信号の拡充

鉄道踏切においては、主として歴史的経緯から、自動車の一時停止が義務付けられている。このために、列車運行回数の非常に少ない引込線踏切のような場合ですら1日に数千台、数万台に及ぶ自動車が一時停止を強いられており多大の時間および燃料損失を発生させている。時には、このために渋滞が起

きていることもある。

このような無用な社会的損失を解消するために、運行頻度があまり高くない鉄道との踏切には、交通信号機を設置し、列車の通過時以外には自動車交通を停止させることのないようにすべきである。さらに、必要に応じてこれらの踏切信号を系統制御に組み入れることは当然である。道路交通の重要性が飛躍的に大きくなった今日、このような改善の実現は関係機関で真剣に取り組むべき課題である。

3) 感応制御の高度化

交通のボトルネックとなる重要交差点の交通処理能力を最大限に維持するには、感応制御が有効である。特に信号周期ごとの変動の大きい右折車両に対し、その需要を計測して右折青信号時間を制御することによって、青時間の無駄を省くとともに滞留右折車両による直進車線の閉塞を防ぐ方法が有効である⁷⁾。夜間等閑散時における感応制御、押しボタン制御は、交通処理能力の向上、あるいは交通渋滞の軽減というよりは、快適性を維持して運転者の苛立ちを防ぐという点に意味がある。

4) 地域制御の高度化

昭和60年度末見込の信号機11万9千余のうち、地域制御の対象となっているものは3万2千余に過ぎず、制御エリアの拡大と新たな都市へのセンターの設置などによって、年々渋滞の状況が悪化している都市の交通機能を確保することが必要である。また、既設の管制センター74の中には設置後10年以上経過したものが31もあり、これらはコンピュータの更新が必要となっている。これらのセンターにおけるコンピュータの新設・更新に際しては、最近のコンピュータの性能の向上を活用して、データの蓄積と解析処理、予測シミュレーションなどの機能の充実を図り、地域制御の高度化に役立てることが望ましい。

5) 高度化によって期待される効果

以上のような交通信号制御の高度化によって期待される効果としては、

- ①車両の旅行速度の向上に伴う時間便益
 - ②時間の短縮と走行状況の改善に伴う燃料節約
 - ③交通事故の軽減
 - ④排ガス、騒音等の公害の軽減
 - ⑤旅行の快適性の向上
- などが挙げられる。

上記のうち①、②による経済効果のみを取り上げても、所要経費をはるかに上回る額となろう。

また、③の交通事故の軽減についても、前述の運

用実績などを参考とすると、十分に有意な効果が期待でき、さらに事故による社会的損失を回避したことによる経済効果も少なくない。

6) 交通状況検出手段の改善

現在の交通信号制御システムの機能の高度化に際し、最も必要とされるのは、交通状況に関する情報を正確に、迅速に、しかも、きめ細かく収集する手段を得ることである。現状における交通状況検出機器である車両感知器の配置は、交差点におけるおおよその交通量、あるいは主要路線におけるおおよその待行列長を計測できる程度のものであって、日常的に繰り返される過去の交通状況についての経験的知識に大きく依存しながら制御パラメータの決定を行っている。事故等の非日常的な状況に迅速に対応し、あるいは交通環境の変化にも追従できるような制御手法を確立するには、その前提となる交通状況検出手段の改善が必要であり、最近のエレクトロニクスの進歩を活かした機器、たとえば、画像処理手法や路車間通信を用いるセンサーなどの動向に注意を払うことが必要である。

7) 検査・運用技術の改善

前述の交通状況検出手段の改善に至る前にも、交通の実態、信号制御の効果等を調査し、制御パラメータの最適化や交通環境の変化に対応したアップデートを行うことによって、交通信号の機能の高度化を実現することは可能である。

米国の連邦道路局が実施したプロジェクト³⁾では、信号制御の運用改善に要した直接経費が1交差点当り11万円程度であるのに対して、旅行時間の減少、燃料の節約等によって得られる年間の利益は、1交差点当り約700万円であり、投入費用は6.5日で回収された。これによっても、きめの細かい調査と運用改善とが、いかにして大きな利益をもたらすかが示されている。

4-2 交通情報の提供

道路交通は、運転者が自ら判断して操縦する自動車によって交通流が形成される。運転者に交通情報を提供することにより、その計画的・主体的判断を援助し、快適な旅行を自ら選択し、あるいは少なくともその不快さを軽減させることを通じて、交通流の安全と円滑に寄与することができる。

運転者に対して機動的に与えることが望ましい情報としては、

- ①事故あるいは渋滞に関する情報
- ②規制あるいは工事に関する情報

③旅行の経路および所要時間の情報

④災害時等における緊急情報

などがあり、併せて、

⑤駐車場の案内情報

も、駐車場を探すための無駄な走行、街路における駐車待ちの行列や違法な駐車などを制御するのに役立つ。

総務庁が行った「交通安全に関する世論調査⁴⁾」

(昭和59年11月)によれば、自動車運転免許保有者1,174名が交通情報として望んでいるものとして、渋滞情報(63.5%)が最も多く、交通規制情報(40.8%)、目的地までの最適経路の情報(22.2%)などがそれに次いでいる。先にJAF会員を対象として行われた調査⁵⁾でも、回答者375名の65.3%がガソリン節約走行のためには渋滞の有無等の情報が欲しい、また83.5%が渋滞回避のため現在混雑している地点を知りたいとしており、運転者の側からも上記の各種の情報の提供が強く要望されている。

また、上記の調査⁵⁾では、事故防止のために運転者が欲しい情報として

- ①交通標識・規制をもっと見やすく、わかりやすくしてほしい。(32.3%)
 - ②歩行者・自転車に車の接近を知らせたい。(28.3%)
 - ③行先案内を充実してほしい。(25.7%)
 - ④合流地点で他の車のドライバーの意志が知りたい。(22.1%)
 - ⑤他の車に自分の意志を知らせたい。(19.5%)
- など、安全運転のためにさらにきめ細かい情報が求められている。

現在、交通情報の提供は交通管制センターに駐在する担当者からのラジオによる交通情報放送、道路交通情報センターなどにおける電話による問合せ応答、街路上に設置された電光式や字幕式の変標識、あるいは情報板によっているが、それぞれの場所に即した情報をタイムリーに、しかも効率的、経済的に提供する手段としては十分なものとはいえず、次に述べるような情報提供手段の飛躍的拡充が要望される。

1) 路側通信システム

カーラジオによって交通情報を提供するシステムとして、米国ではMF帯で専用の路側通信を行うHARシステム、西ドイツなどのヨーロッパ諸国ではVHF帯の放送を部分的に利用するARIシステムなどが1970年代の前半から実用化されてきた。我

が国では、これに対し立ち遅れた状態にあったが、最近、周波数1,620KHZなどを用いる路側通信システムが、警察および道路管理者によって実用化され、運転者から高い評価を受けている。

このシステムは、アンテナの種類、送信電力などの選択により、交信可能領域を数kmの範囲から、主要交差点の近傍、幹線道路沿いなど、柔軟に設定することが可能であり、交通管制センターが保有する渋滞情報や交通規制の情報を、自動音声合成により20秒から40秒程度のメッセージにして繰り返し送出するもので、それぞれの交信地点に適した詳しい情報を迅速に伝達できる。運転者に親しみやすい音声情報であるので、運転の心理的負担を和らげたり、居眠り運転の防止など、安全にも寄与できる。地震時における緊急情報の提供のため、情報送信時にカーラジオをスイッチオンにする方式の研究も警察庁で行われており¹⁰⁾、災害情報の提供にも適している。駐車場案内は交通流管理とはやや異質な面もあるが、機器としては同一のものが使用でき、前述のように交通流円滑化に貢献する部分も大きいので、民間、あるいは他機関との協力の下に実現を図るのが望ましい。

路側通信システムにおいては、普及率と価格の面で、車載装置であるカーラジオを自動車側の負担で設置することが容易であり、地上設備もその情報提供能力に比して安価であるので、今後、交通情報提供の有力な手段として位置付けて展開を図るとともに、その効果を一層高めるために、運転者からみて操作が容易で、しかも欲しい情報が的確に得られるように、次のような性能の改善を進めることが要望される。

- ①カーラジオの自動同調機能の付加
- ②情報提供時の自動起動機能の付加
- ③音声情報の選択や車内表示にも使えるデータ送信機能の付加
- ④情報提供の高度化に見合う情報収集の充実

2) フリーパターン情報板

路上に設置する交通情報提供用の端末として、可変標識あるいは情報板は唯一のものであり、交通信号では指示できない迂回誘導などの情報の提供に古くから用いられてきた。しかし、その設置数は昭和60年度末における全国合計で字幕式947基、フリーパターンの電光式80基にとどまる見込みであり、数の面でも、機能の面でも十分とはいえないのが現状である。

可変標識、あるいは情報板は、路側通信システムに比べると、そのメッセージ提供能力は極めて限定されたものであり、多くの文字あるいは複雑な図形を表示する装置は高価であるばかりでなく、街路の景観を損うおそれがある。したがって、情報板の今後の方向としては、その即効性を活かして重要な情報を簡潔・的確に、少数の文字あるいは記号で提供しよう、機器および運用面での工夫を図るのが望ましい。

3) 将来へ向けての課題

運転者、あるいは広く自動車の利用者の旅行を安全で快適なものとするという観点からは、エレクトロニクスおよび通信・情報技術の飛躍的發展を踏まえた展開を、将来へ向けての課題として忘れてはならない。

異なる地域、あるいは管理機関の間での情報交換やニューメディアの進展を活用した情報提供によって、道路利用者にとって道路交通情報をさらに価値の高いものとする、自動車・地上間や自動車相互間の双方向通信技術を用いて、個別的な位置情報・経路誘導情報などの授受を行い、道路交通管制の高度化を図ることなどを、その例として挙げる事ができる。

参考文献

- 1) 埼玉県警：信号機による交通事故防止効果について、交通管制、第24号、昭和59年3月
- 2) 熊本県警：信号機設置による交通事故抑止効果について、同上
- 3) G. W. Euler：Traffic Signal Timing Optimization ITE Journal, 1983.9. (北村武次訳 交通管制、第26号、昭和60年3月)
- 4) 斉藤威：交通管制センターの導入投資効果に関する分析結果
- 5) 斉藤威：交通管制センターの効果
- 6) 上高家耕一：交通管制システムの効果についての一試算
- 7) 警視庁：右折感応制御について、交通管制、第27号、昭和57年9月
- 8) 総務庁広報室：交通安全に関する世論調査、昭和59年11月
- 9) 自動車走行に関するドライバーの要望調査、自動車走行 電子技術協会会報、第2号、昭和56年4月
- 10) 日本交通管理技術協会：早期検知情報システムの開発研究報告書II、昭和58年3月