

—Editorial—

“道路交通のサービス水準” 特集にあたって

喜多秀行¹・中村英樹²¹正会員 工博 鳥取大学教授 工学部社会開発システム工学科 (〒 680-8552 鳥取市湖山町南 4-101)

E-mail: kita@sse.tottori-u.ac.jp

²正会員 工博 名古屋大学大学院助教授 工学研究科社会基盤工学専攻 (〒 464-8603 名古屋市千種区不老町)

E-mail: nakamura@genv.nagoya-u.ac.jp

1. はじめに

サービス水準という概念は、わが国ではこれまで道路計画や運用の体系に明示的には組み込まれていなかった。社会資本が絶対的に不足していた時代にはその量的な拡大がサービスの質の向上とほぼ同義であったため、あえてサービスの質に関する議論を行うまでもなかったためと推察される。しかし、社会資本整備の本来の目的はサービスの質の改善による国民生活水準の向上であり、施設の量的拡充はその手段であることを考えると、今後サービスの質の評価に関する検討を避けることはできない。

サービスの質やその水準評価に関しては、これまで必ずしも十分な研究の蓄積がなく、多くの課題や論点が存在する。まず、サービスの質の評価に際しては、“何に着目して測定するのか”という「評価指標」に関する議論と、“どのレベルに設定するのか”という「評価基準」すなわちサービス水準設定に関する議論が混同されがちであり、両者を明確に区別して議論する必要がある。また、道路整備の評価には費用便益法等が多用されるが、便益を適切に評価するためには、貨幣換算されるべき「システムが発揮する機能」と「サービスの質」をシステムの特性に即した適切な指標でまず評価し得ていることが前提となる。すなわち、道路交通のサービス水準とは、国民が道路整備を評価するための本質的な意味での目標達成度であるが、このような観点からの議論が不足している。

サービス水準指標には、道路施設を運用したりドライバーが交通状況を把握するための情報としての役割もある。旅行時間や渋滞回数といったいわばサービス水準の代理指標が個別に用いられているが、真に目的に即した指標となっているかは定かでない。また、相互の関連性や全体中での位置づけが不明なため、断片的な情報から全体像を把握することも困難である。道路機能の発揮、ドライバーの心理、環境への影響等と交通状態変数を関連づける作業がその第一歩となる。

道路交通の関連主体は施設提供者、利用者、沿道住民、国民一般、地球環境など多岐にわたり、各主体により（あるいはその内部においても）関心が異なるため、サービス水準の評価はさまざまな観点から行う必要がある。従来ともすれば明示的に扱われてこなかった利用者側からの評価も重要となろう。危険箇所や混雑時にドライバーは極度の緊張を強いられる。また、同じような走行状態が実現されているとしても、リラックスして走行できる状態かどうかで明らかにサービス水準は異なる。旅行速度や事故率にはサービス水準の一部しか反映されていないと考えるべきであり、ドライバーが晒されている運転負担の程度をも考慮に入れるべきであろう。

2. 「道路交通のサービス」とは何か？

一口に道路交通のサービスと言っても、その定義により様々な捉え方ができる。例えば、より信頼性の高い情報提供がなされる道路はサービスが上質であるということになろうし、利用者が観光レジャーを目的とする場合には、景色の良い路線は眺望を楽しませるといったサービスを提供していることとなろう。また、1965年に道路のサービス水準 (Level of Service; LOS) の概念を始めて打ち出した Highway Capacity Manual (HCM) に見られるような、狭義のサービスを定義することもできる。これは、特に道路の持つトラフィック機能に着目したサービスに焦点を当てた概念であると位置付けられよう。

そこで、サービスの議論を進めるに際して、これらのさまざまなサービスの概念やそれらの位置付けを、図-1のように整理した。まず、道路の果たす機能、すなわち利用者が享受するサービスとして代表的なものを見ると、図-1の(1)～(8)のような機能が挙げられよう。これらのうち、(1)～(5)は直接利用者である自動車、公共交通、歩行者・自転車などがそのサービスを享受する主体であり、残りは広く地域社会

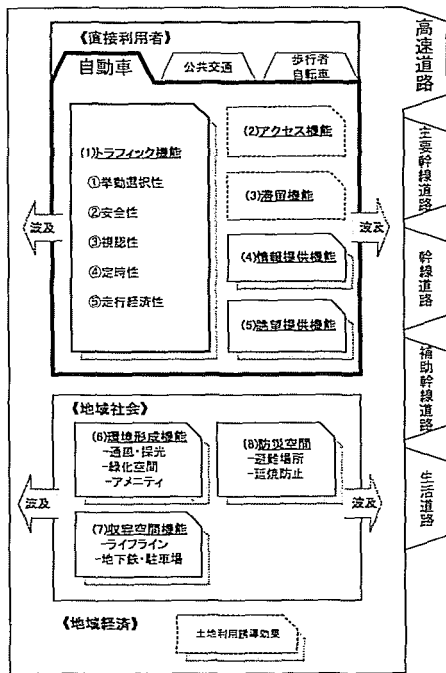


図-1 道路の機能と対応するサービスの質

と捉えることができる。ここで、道路の存在による土地利用の誘導など地域経済に対する効果は、これらの道路の機能を通じた波及的效果と位置付けられる。

これらの各機能に対応する形で、それぞれの機能をどの程度発揮しているか、すなわちサービスの質の程度が考えられる。道路の階層的区分や利用目的に応じてこれらの各機能の強弱が異なるため、評価されるべき機能（サービス項目）のウェイトは異なってくる。これらの各サービス項目について、その享受主体の認識を適切に具現化する指標をもって計量することが必要となる。これらを計量することで、その項目に対するサービス水準の定義が可能となる。

3. 本特集の構成

本特集では、議論の見通しをよくするため、道路の基本的な機能の一つであるトラフィック機能に大きなウェイトが置かれている高速道路を主たる対象として、道路が提供するサービスの質とは何かを考えたい。特集を構成する5編の論文のうち、前半の3編では利用者の認識に主眼を置いた計量と評価を、後半の2編は利用者評価を踏まえた道路の計画・管理の考え方を扱ったものである。

喜多・前田論文は、利用者の認識に基づくサービスの質を評価する上で、共通の理論的基盤が必要である

ことを指摘し、効用アプローチに基づく検討フレームを提案したものである。サービスの質の本質、それを記述するための指標の選び方、ならびにその算定法についての考え方を整理した上で、提案した検討フレームに基づく事例分析を通して、サービス水準を記述するのに適した交通状態変数の選定と評価モデルの構築が適切に行われうることを提示している。

中村・鈴木・劉論文は、本検討フレームを踏まえて、走行快適性は、走行環境に応じた車線変更挙動をモデル化することで、ドライバーのストレスとして間接的に計測可能であることを示している。効用関数の利用という間接的な計測方法による走行快適性評価値は、ドライバーの表明する主観的快適性評価値と同様の傾向を示すことを確認している。また、本モデルを搭載した交通流シミュレーションモデルを用いて、非渋滞領域における様々な交通量レベルの交通状況を再現し、それぞれの運用状態と走行快適性との対応関係について示している。

これに対し、Surasak・大蔵・中村論文は、多車線道路のサービスの質に関する利用者の評価を車群の形成状況に着目して推計する方法を提案したものであり、平均車群サイズに基づき交通状態を区分することにより、利用者の認識に即した評価が可能であることを実証分析により結論づけている。

藤田報告は、サービス水準を道路計画・管理実務の中で必要場面と一体的に検討することの重要性を指摘したもので、サービス水準の利用目的と目標について整理した後、日米独における高速道路の車線数（横断面）決定方法の特徴を目標設定の観点から考察している。また、サービス水準評価の閾値設定に言及し、それらの工学的意味合いの追求とその実務への適用性に関する検討を表裏一体として進めなければならないことを強調している。

石橋・小薮・河内論文は、道路利用者からの評価を反映した道路のサービス水準評価の実運用に向けた一つの考え方を示したものである。高速道路利用者を対象として実施したCS調査結果をもとに、道路利用者の満足度評価と交通指標の関係を示すモデル式の構築を行い、15分単位の交通指標データから算出した道路利用者満足率の年間平均値及び年間累加分布を組み合わせた評価方法の可能性を提示している。

サービスの質の評価についてはまだ研究の緒についたばかりというべき状況にあり、本特集もそれに十分な解答を与えるものではないが、サービスの質をいかなる指標で測定し、どのようにそれを体系的に評価しうるのか、従来の枠組みにとらわれぬ幅広い観点から捉え、検討を進める契機となれば幸いである。