

渋滞対策における交通シミュレーション 活用ガイドラインと活用マニュアルの作成

静岡県 ○久米敦子*¹
静岡県 平野忠幸*¹
(株)熊谷組 辻 賢之*²
(株)熊谷組 永田尚人*²

By Atsuko KUME, Tadayuki HIRANO, Yoshiyuki TSUJI, Hisato NAGATA

本稿では、静岡県で実施している渋滞対策事業に対応した、交通シミュレーション活用ガイドラインと活用マニュアルについて報告する。渋滞対策事業の推進にあたっては、今まで以上に効率的、かつ円滑に進めていくことが求められていることから、静岡県では担当者の育成と事業における質の向上を目標に、これを積極的に展開していくことを考えている。本ガイドライン・マニュアルの作成にあたり、これを使う担当者のスキルアップも事業の質を高める上で重要な事項であるため、継続的な担当者の技術力向上施策についても検討を行っている。

【キーワード】政策評価、アカウンタビリティ、シミュレーション

1. 策定の背景と目的

我が国では、国民に対する行政のアカウンタビリティ（説明責任）を果たすこと等を目的として、政策評価制度が導入され、平成14年度から行政評価が実施されている。

静岡県では、21世紀における豊かな県民生活を実現するために、地域全体の活性化に向けた住民サービスの向上、地域の振興、観光地の魅力向上などの取り組みが求められており、基盤となる道路事業の役割は重要な位置を占めている。しかしながら、社会的・経済的な環境の変化や道路交通を取り巻く環境の変化、利用者のニーズの多様化・複雑化等により、これまでの事業手法やハード整備を中心とした施策だけでは対応が十分とは言えなくなっているのが現状であり、今後の道路事業を効率的でかつ円滑に推進するために、次の方針を掲げている。

- a) 事業実施の意志決定プロセスにおける透明性を向上させ、県民へのアカウンタビリティを果たすための「県民との協働」
- b) 真に必要な公共事業のより効率的な実施のため

の「PLAN・DO・CHECK・ACTIONの徹底」

- c) 予算等の限られた資源の効果的な執行のための「既存ストックの有効活用やソフト施策との連携」

県民の生活により密着した渋滞対策については、これまでも鋭意取り組んできたところであるが、今後、より迅速かつ、的確な渋滞対策の策定、渋滞対策事業に対する県民への理解が必要と考えられる。

このような背景を受け、近年渋滞対策ツールとしてその有効性が認識されてきた「交通シミュレーション」を活用した渋滞対策事業を積極的に展開しようというものである。

以下にガイドライン、マニュアルの構成と概要、今後の展開について述べる。

2. 静岡県の道路整備状況と渋滞対策事業

(1) 道路整備状況

静岡県においては、これまでも道路整備が着実に進められてきたが「渋滞箇所が多数存在する」、「安心して歩ける歩道が少ない」など、依然として量的にも質的にも十分とはいえない状況にある。

図-1に静岡県における道路整備状況を示す。これをみると、道路改良率、道路整備率に関しても全

*1 静岡県土木部道路企画室 054-221-3015

*2 プロジェクトエンジニアリング室 03-5261-5526

国平均よりもやや低いことがわかる。歩道の整備状況においても、全国平均を下回っている。

図-2に自動車保有台数、走行台キロ、国県道の改良済延長と主要路線の旅行時間の推移を示す。この図から道路整備は着実に進められているものの、それを上回る保有台数と走行台キロの大幅な伸びにより、主要道路の旅行時間が年々低下していることがわかる。

(2) 渋滞状況

県民1人あたりの年間渋滞損失時間は42時間であり、全国でワースト8位となっている。渋滞の地域的特徴としては、図-3に示すように以下の3つが代表的なものとしてあげることができる。

- 都市部・・・朝夕の中心市街地、主要な道路への集中による慢性的な混雑・渋滞が問題視されている。
- 大河川付近・・・大河川を渡る交通インフラが限られており、一箇所に集中し、渋滞を引き起こしている。朝夕は橋梁部での渋滞を回避するため、車両が生活道路へ流入し危険、との指摘もある。
- 観光地・・・観光シーズン中、道路の容量に対して過大な交通量が集中し渋滞に至っている。その解決は県民からの要望も多い。

3. 渋滞対策事業～PDCAの取り組み～

事業の実施手順については、これまでの道路事業でも適用されている検討・計画段階（PLAN）、実施段階（DO）、事後評価段階（CHECK）、見直し・改善段階（ACTION）で構成されるPDCAサイクルが基本となっている。中でも、効率的、効果的な事業を実施するために重視しなければならないのは、初期段階の検討・計画段階（PLAN）、事業実施後の事後評価段階（CHECK）であると考えている。初期段階の検討・計画段階（PLAN）は、事業を決定するときの判断プロセスが非常に重要な役割をもっている。

一方、事後評価（CHECK）は、事業効果を検証し、今後の渋滞対策事業にフィードバックするという観点から、その重要性が高まってきている。しかしながら、今まで実施されてきた事業評価において、①専門

的指標で県民の共感を得ることができない、②地域住民の関与する場面がない、などの課題点が指摘されている。

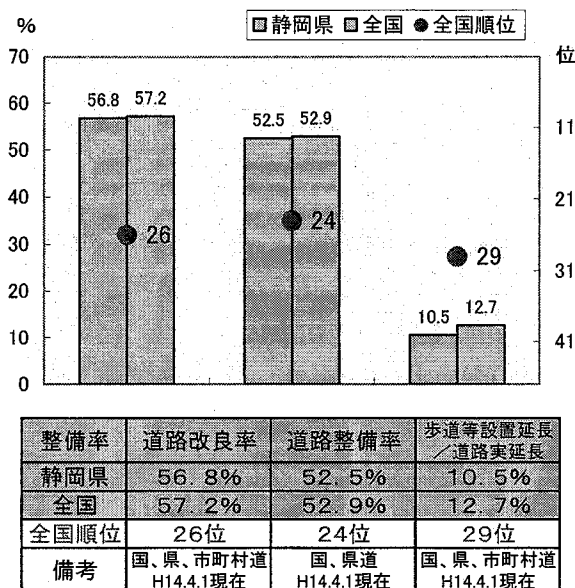


図-1 静岡県における道路整備状況

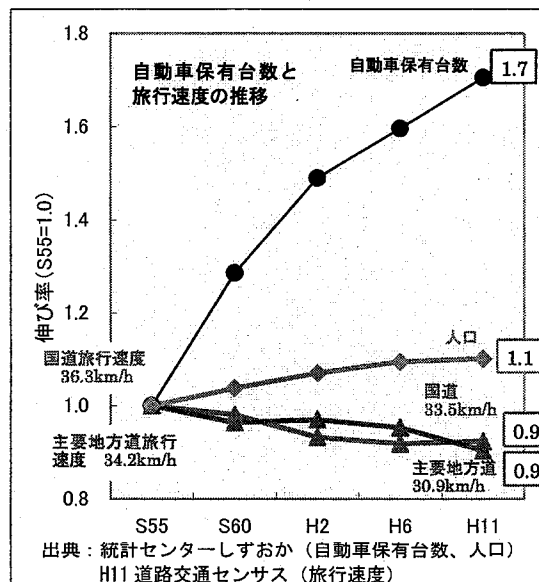


図-2 自動車保有台数と主要路線の旅行速度推移

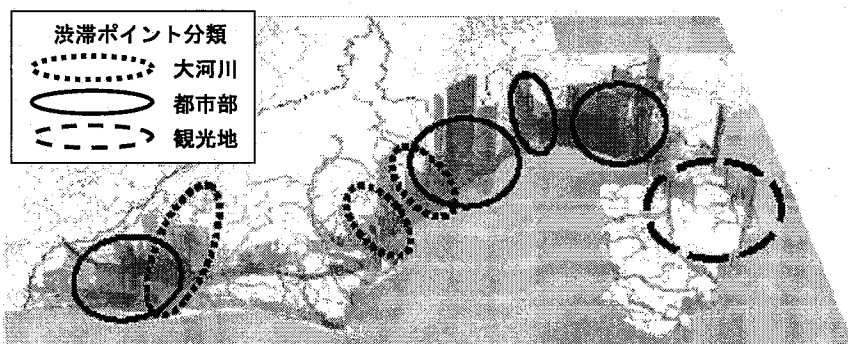


図-3 静岡県の渋滞損失時間（出典：国土交通省資料）

今後住民との協働によって解決策を探っていく場面が増えてくると、議論が円滑に行われていくためには、わかりやすい評価指標で対策の効果を示す必要がある。従って、交通シミュレーションを適用し、議論を円滑に進めるためのマニュアル作成が必要と考えられた。

ここで、渋滞対策事業の PDCA サイクル上での交通シミュレーションの活用イメージを図-4に示す。上段に、今後の渋滞対策を実施する際の PDCA サイクルとそのときに実施すべき事項及び交通シミュレーションとの関わりを、また、下段に渋滞対策協議会において実施する PDCA とそのときに実施すべき事項及び交通シミュレーションとの関わりを表している。

渋滞対策を実施する際のほぼすべての段階において、交通シミュレーションを活用することが可能であり、静岡県の事業推進にあたって、重要かつ必要不可欠なツールであるといえる。

以上の現状分析と渋滞対策の PDCA サイクル等から、今後の渋滞対策の基本的方向性を以下にまとめる。

- 渋滞対策は、円滑なモビリティの確保、産業振興や環境保全の視点からも確実にこれを推進する
- 渋滞対策のための手法としては、既存ストックの有効活用やソフト施策との連携も視野に入れ、幅広い検討を実施する
- 事業規模にかかわらず、PDCA サイクルを徹底・実施し、事前、事後評価を確実にを行い、効率的・効果的に事業を推進する
- 適切な評価ツールとして交通シミュレーションを使用し、検討結果を以降の整備にフィードバックできるよう最大限に活用する

- 事業推進にあたって住民参加（協働）とする場合は、計画段階から実施し、透明性・公平性を確保するために、適切な情報公開とわかりやすい資料の開示を行う

- 「ビジュアルにかつ分りやすく」という視点が必要であり、評価指標も同様に、県民等の共感を得ることができるか、という視点で検討する

4. 交通シミュレーション活用ガイドライン

「交通シミュレーション活用ガイドライン」は、静岡県として、渋滞対策事業の中で交通シミュレーションをどのように活用すべきかについての基本の方針を示したものである。以下に本ガイドラインの構成を示す。

a) 交通シミュレーションの概要

交通シミュレーションがどのようなものか、また、その特徴や従来手法との違い、適用場面などを説明する。一方で、交通シミュレーション適用時の留意点などもあわせて概説している。

b) 渋滞対策の PDCA

PDCA サイクルが渋滞対策事業の中でどのように位置づけられているかを説明する。このときに、どの場面で交通シミュレーションが活用できるか、などを示す。

c) 交通シミュレーション活用ガイドライン

渋滞対策の PDCA サイクルを踏まえて、交通シミュレーション活用に関するガイドラインを示す。

渋滞対策という地域に密着した施策については、それぞれで目的や課題、住民のニーズなどを詳細に検討すべきであり、各渋滞ポイントで個別にその要因

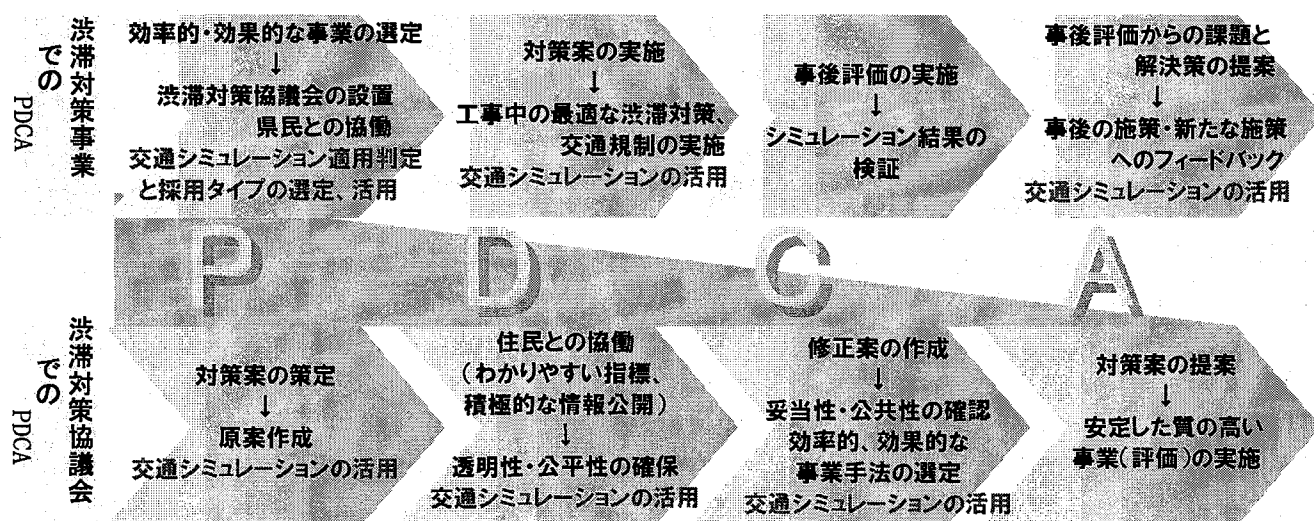


図-4 PDCA サイクルの中での活用イメージ

を明確にし、効果的な渋滞対策を実施することが重要となる。交通シミュレーションの適用に当たっては、実務担当者が検討目的をよく理解し、また明確にしたうえで、合意形成の複雑さ、時間と労力、費用等を総合的に勘案し、シミュレーションを活用すべきか、どの程度の精度を求めるか、などについて整備箇所ごとに精査することが肝要である。

5. 交通シミュレーション活用マニュアル

交通シミュレーション活用マニュアルは、ガイドラインで示した方針に沿って作成されたもので、より詳細な作業手順を解説している。調査手順、データの加工方法、シナリオケースの設定など、具体的なシミュレーション手順のほかに、PDCA サイクルの中における活用手順も示している。以下に本マニュアルの構成を示す。

- a) 静岡県渋滞対策事業方針
渋滞対策事業を進める上での基本方針をここで説明した。
- b) PDCA サイクルに従った交通シミュレーション活用
PDCA サイクルの中でシミュレーションをどのように使っていくかの手順を示して解説している。
- c) 交通シミュレーション業務
一般的な交通シミュレーション業務について、調査から結果の解釈まで、業務の手順に沿って解説を行っている。
- d) 作業チェックシート
実際のシミュレーション業務を行っていくときに、作業手順を追って確認事項をチェックできるシートを作成した。シートが対応するところ

は主に、事前調査、シミュレーション適用判断、データ取得・本調査、シミュレーション入力、対策評価の部分とした。

交通シミュレーションの活用において重要となってくるのは、今後の事業実施者のために過去事例の内容を事例シートなどで蓄積し、事業の効率化や発生した問題対応に役立てることである。統一されたフォーマットのもと、実際に行った対策と事後検証結果を蓄積し、今後の業務にフィードバックしていくことでPDCA サイクルの充実を図る必要がある。

6. おわりに

本ガイドライン・マニュアルの作成にあたり、事業の質を高める上でシミュレーションを使用する実務担当者のスキルアップも必要となるため、継続的な担当者の技術力向上施策もあわせて実施している。

今後の方向性として、本稿で紹介したガイドラインやマニュアルによって静岡県が所有している交通シミュレーションを有効活用すること、そのための実務者の育成と継続的な支援（スキルアップ）についてもより充実させることを検討している。それとともに、ケーススタディや実事業への試行を通して随時ガイドラインの見直しを行い、今後の効率的・効果的な事業推進への適用を図っていく予定である。

本ガイドライン・マニュアルの作成にあたっては、学識経験者、開発者、実務者を含めた検討委員会により策定を進めた。ご協力いただいた委員長の東京大学の桑原雅夫教授をはじめとする委員各位、交通工学会に深甚なる謝意を示す。

The Guideline and Manual for the Simulation System to Alleviate Traffic Congestion

By Atsuko KUME, Tadayuki HIRANO, Yoshiyuki TSUJI, Hisato NAGATA

This paper describes a Guideline and a Manual for the application of traffic simulation system to alleviate traffic congestion in Shizuoka Prefecture. Shizuoka Prefecture has launched the 2010 Strategy Plan to realize the building of an attractive region by the year 2010. In this plan, the solution for traffic congestion in road administration is recognized to be one of the most important politics. It is necessary to launch into evaluation of road project more efficiently and smoothly, as to improve traffic congestion.

In order to improve capability of related engineering and quality of Road project itself, traffic simulation system is developed aggressively in Shizuoka Prefecture. At making the Guideline and the Manual, the continuous improvement of technical skill is required.