

# 静岡県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\*

## A Making of Guideline and Manual to Apply Traffic Simulation in Shizuoka\*

久米敦子\*\*・平野忠幸\*\*\*・辻 賢之\*\*\*\*・花房比佐友\*\*\*\*\*

By Atsuko KUME\*\*・Tadayuki HIRANO\*\*\*・Yoshiyuki Tsuji\*\*\*\*・Hisatomo Hanabusa\*\*\*\*\*

### 1. はじめに

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。今後、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、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。

以下、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. 策定の背景と目的

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。

\*キーワード：交通シミュレーション、渋滞対策

\*\*非会員、静岡県土木部道路企画室

(静岡市葵区追手町9番6号、

TEL 054-221-3015、FAX 054-221-3337)

\*\*\*非会員、静岡県土木部道路企画室

(静岡市葵区追手町9番6号、

TEL 054-221-3015、FAX 054-221-3337)

\*\*\*\*非会員、工修、(株)熊谷組プロジェクティブ・ソリューションズ 室

(東京都新宿区津久戸町二丁目一番地、

TEL03-5261-5526、FAX03-3235-8725)

\*\*\*\*\*正会員、工修、(株)熊谷組プロジェクティブ・ソリューションズ 室

(東京都新宿区津久戸町二丁目一番地、

TEL03-5261-5526、FAX03-3235-8725)

### 3. 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国平均よりもやや小さいことがわかる。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、走行台キ口、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口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。

- a) 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。
- b) 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。朝夕は橋での渋滞をさけるため、車が生活道路へ流入し危険、との指摘もある。
- c) 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、渋滞にいたる。解決は県民からの要望も多い。

4. 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。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

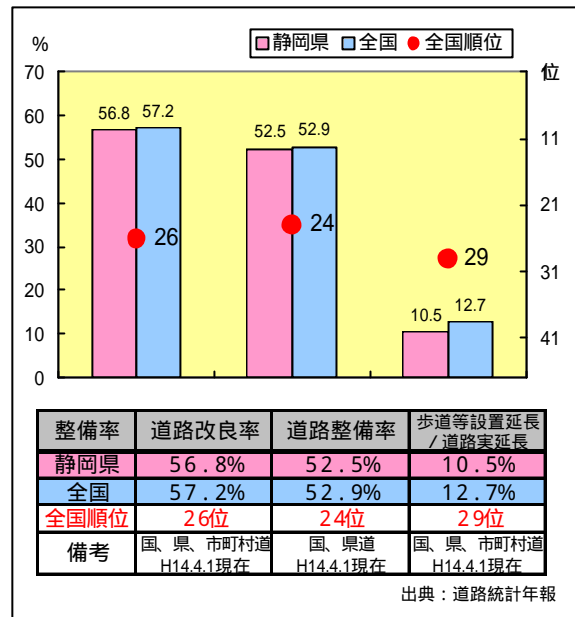


図 1 静岡県における道路整備状況

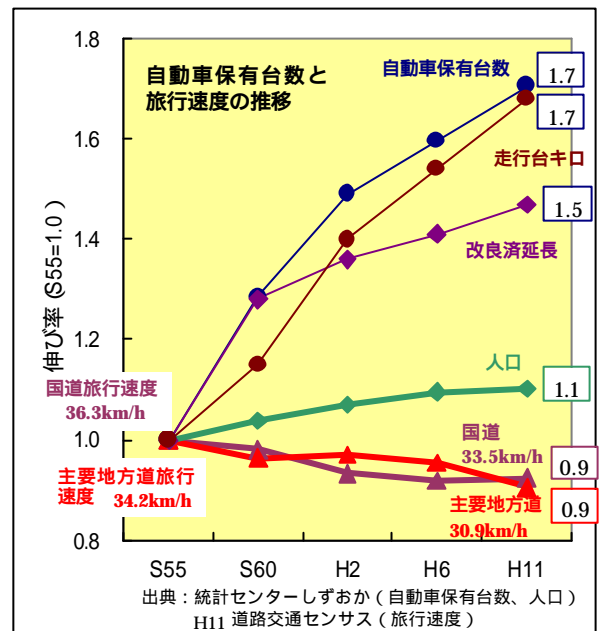


図 2 自動車保有台数と主要路線の旅行速度推移

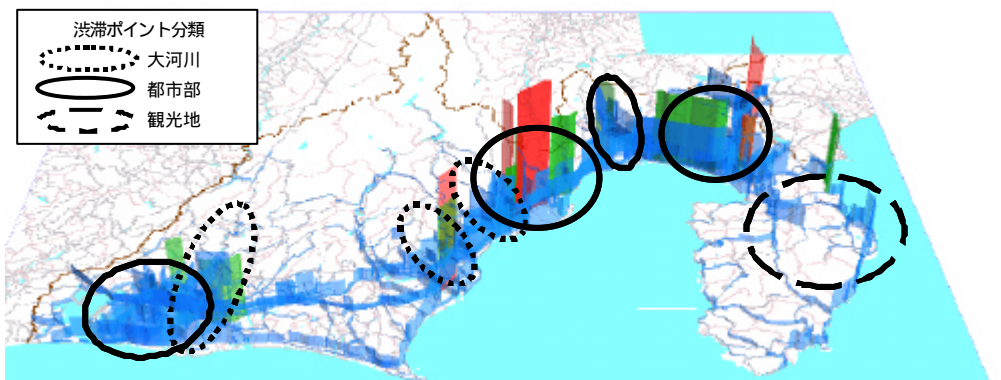


図 3 静岡県の渋滞損失時間（出典：国土交通省資料）

渋滞対策事業にフィードバックするという目的において、やはり重視すべきである。

しかしながら、今までの事業で、評価されていても専門的な指標で県民の共感を得ることができない、地域住民の関与する場がない、などの課題点が指摘されている。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た。

渋滞対策事業を行っていく上で交通シミュレーションを適用する目的は大きく分けて2つある。渋滞対策事業における交通シミュレーションの役割を以下に示す。

- a) 事業決定の判断材料として（事業評価志向）  
計画の方向付けを行う際、評価結果の一部として。交通協議における判断資料として。
- b) 合意を得るツールとして（プレゼン志向）  
異なる立場の担当者間でコンセンサスを得るツールとして。事業関係者から、計画に対する理解を得るためのツールとして。

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。まず、PLANの段階では、対策案の評価、およびに協議の場における合意形成ツールとして活用される。次に、DOの段階では、事業中（工事中）における新たな交通問題に対する解決案の検討に活用できる。事後評価となるCHECKの段階では、特に交通シミュレーションを活用する場面はないが、事業前と事業後の結果比較によって、事業計画に対する課題点が見つかるものと思われる。もちろん交通シミュレーションによる対策評価プロセスも見直すことができる。最後のACTIONで、課題の整理と今後の事業へのフィードバックを行っていく。具体的には、事業の記録（後述の作業チェックシート）を蓄積して、過去事例の参照や事業プロセスの改善を行う。

## 5 . 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

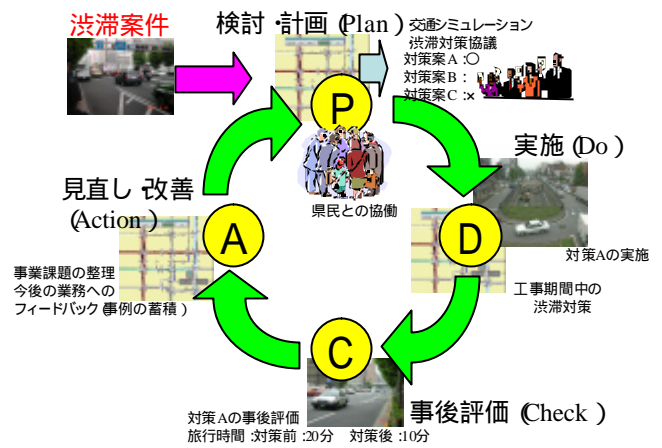


図 4 PDCA サイクルの中での活用イメージ

ーションをどのように活用すべきかについての基本的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する。
- 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の活用に関するガイドラインを示す。

以下、ガイドラインの柱を示す。

- a) 渋滞対策は、円滑なモビリティの確保だけでなく、安全で安心な暮らしの実現や、産業振興、環境保全の視点からも確実にこれを推進する
- b) そ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
- c) 事業規模にかかわらず、PDCAサイクルを徹底・実施し、事前、事後評価を確実にに行い、効率的・効果的に事業を推進する

- d) そのための適切な評価ツールとして交通シミュレーションを用い、また、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
- e) 事業推進にあたって住民参加（協働）とするケースでは、計画段階から実施する
- f) 透明性・公平性を確保するために、協働に必要な情報公開と協働を推進するための適切な指導、わかりやすい資料の開示を行う
- g) そのためには、ビジュアルにかつわかりやすく、という視点が必要であり、また、評価指標も同様に、わかりやすくかつ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

## 6．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) 静岡県の渋滞対策事業方針  
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、交通シミュレーションをどのように使っていくか、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。

## 7．担当者のスキルアップとマニュアルの改善

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必要であるため、継続的な担当者の技術力向上についても重要視している。

今までに、平成15年度、平成16年度で、初級編、上級編の2回ずつ、交通シミュレーションに関する講習会を開いた。そこでは、県下で実際に事業を進める各土木事務所の担当者が集まり、講師を交えて議論をしながら交通工学の基礎理論、渋滞対策と交通シミュレーションに対する知識を深めた。

一方で、本ガイドライン・マニュアルは、ケーススタディを行って見直し、その後、試験的に実際の事業に適用していく予定である。



図5 交通シミュレーション講習会

## 8．おわりに

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を発足させ、内容や今後の展開についての議論を行いながら策定を進めた。ご協力いただいた委員長の東京大学の桑原雅夫教授、国土技術研究センターの下川委員、(株)アイ・トランスポート・ラボの堀口委員、交通工学研究会に深甚なる謝意を示す。