

IV-336

地域の実状に見合った道路設計手法の
見直しと改善に関する研究

(株) 帝国コンサルタント 正会員 加藤式男

"

宮本好昭

福井県土木部

正会員

加藤哲男

福井大学工学部助教授

正会員

川上洋司

1. はじめに

本研究は、地域の実状に見合ったより質の高い交通環境の創出に向けて、現行道路設計手法を見直すための基礎情報を得ることを目的とし、道路利用者による問題指摘調査に基づき設計手法の改善すべき点を明らかにするものである。

2. 現状の課題、視点および問題発生フローの想定

1) 現設計手法における課題

地方都市固有の条件との整合性が課題としてあげられ、以下の三項目に整理できる。

第一に、道路の沿道土地利用の混在とその変化速度に起因して現行地域区分が適さなくなる問題（道路構造令の地域区分）。第二に、沿道立地に伴う道路の安全水準の低下や交通需要の増加と運用方法の問題（沿道立地と道路構造）。第三に、出入制限の適用による交通機能の阻害や低速度車の混入による安全性の低下などの問題（段階構成と道路構造）。これらの他に、定常交通と非定常交通の較差や、高齢者や女性ドライバーの問題なども地方特有の課題としてあげられる。

2) 設計手法改善のための視点

見直しや改善のための視点として、道路計画手法、道路設計基準、道路管理基準、道路交通規制（運用）の四項目があげられる。これらは現行の基準などに特に問題があるということではなく、その適用方法、特に時空間の変化に対する柔軟性の欠如が、安全性・円滑性・快適性とどう結びつくかが問題となるものである。またここでは、問題発生フローとして図-1に示されるような関係を想定した。

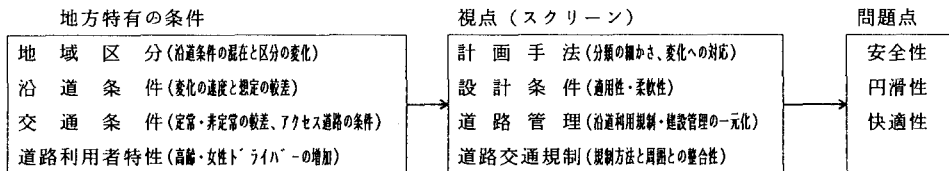


図-1 問題発生フロー

3. 調査方法および結果の概要

潜在的な問題箇所の抽出を可能とする方法が必要であるとの観点から、本研究では道路利用者による調査票を用いた問題指摘調査を実施した。調査の内容は、問題箇所の位置と問題点や感想を自由に記載してもらう方法を採用し、その発信者の意図を、本研究側で判断した。調査依頼者として、道路管理者・道路設計者・プロ、一般ドライバーを選定した。

今回の調査によって得られた問題指摘数は215件で、問題点（安全・円滑・快適）がどのような場所で指摘されているかを把握するために、設定した分類軸を用いてクロス集計を行ったものが表-1である。都市・郊外・地方での問題の傾向は、図-2に示すような関係として整理できた。具体的に都市部については、車線数・車線幅員・右左折車の処理、路上駐車に対する指摘が多く、問題の内容としては安全性よりも、円滑性を低下させる阻害要因を指摘している。また、郊外部から地方部に移行するにつれ逆の傾向があり、安全性の低下を指摘するものが多くなっている。この結果は、設計を行う際の重点的な項目についての示唆を与えるものであるが、道路設計を行う技術者の一般的な概念と同じものを、モニターからも指摘されていることが把握できる。

表－1 地域区分別による問題指摘事項

都市部					
1 1 0					
安全(危険)		円滑(渋滞)		快適(ネットワーク)	
4 6		6 1		3	
単路	交差点	単路	交差点	単路	交差点
2 4	2 2	1 9	4 2	3	0

地方部					
5 1					
安全(危険)		円滑(渋滞)		快適(ネットワーク)	
3 6		1 2		3	
単路	交差点	単路	交差点	単路	交差点
2 1	1 5	7	5	3	0

郊外部					
5 4					
安全(危険)		円滑(渋滞)		快適(ネットワーク)	
2 4		2 8		2	
単路	交差点	単路	交差点	単路	交差点
9	1 5	6	2 2	1	1

安全性上の阻害要因を指摘					
円滑性上の阻害要因を指摘					
快適性について指摘					
地方部	郊外部	都市部	地方部	郊外部	都市部

図－2 問題指摘の傾向パターン

4. 道路設計上の問題点

道路利用者による問題指摘内容を詳細に検討した結果、今後の道路設計手法に示唆を与える点として、以下の代表的な事項が抽出された。

第一に現行道路設計で直面する問題に、「地形上その他やむを得ない理由による特例値または、基準の最小値」の使用に関する問題がある。調査票の具体的記述の内容で、このような例と思われる箇所についても結果的に多くの指摘を受けている。都市部の鉄道との立体交差点部で、急なSカーブで曲がりにくい、片勾配もなく運転しづらい、等である。車線数の確保や周辺土地利用との整合のために設計速度（線形要素）をやむを得ず低下させたことが、現在の求められている道路機能や道路利用者の求める走行性との間に較差が生じ、指摘の問題要因となっている。山地部における道路設計において特例値を採用している例は、現在皆無である。ただし、現行構造令において第四種の道路については、特例値を定めている場合が多く、その適用に、より慎重な対応の必要性を示唆している。

同様にアクセスコントロールの問題がある。具体的なものとして、主要幹線道路に農道を取り付けている例が指摘されている。このような第三種第一級道路においては部分出入制限を考慮すべきで、設計上の対策としては、側道での対処が一般的である。にも関わらず直接取り付けることは、農繁期には低速度車の混入により安全性・円滑性に支障を来す結果となっている。これは、用地取得段階で機能確保上やむを得ないとの判断によることが大半で、農村部を通過する地方都市特有の問題でもある。また、一方でこのような主要幹線沿いには沿道立地も速く、側道がその障害となることや地権者の利害と絡み、問題を解決困難なものにしているといえる。

第二に土地利用の変化と道路構造の問題である。具体的には、道路の不連続な箇所を指摘していて、都心部から郊外部へと移行する単路部で車線数の減少を行ったことが錯綜を招き、現在の問題要因の1つとなっている。都心部を離れた交差点部において、右左折レーンを利用した車線数変更が望ましいと判断できるが、すり付け点付近の土地利用と交通需要の変化速度が速かったことも、適切な処置を施せなかった一要因として考慮され、沿道状況に対応するための道路構造の柔軟性の不備とともに、想定の高難さを示唆しているものと思われる。

以上のように、自由記載方式による抽出調査は、現行設計手法の改善に結びつく設計手法、沿道状況などの問題点が具体的な形で確認でき、道路設計上の種々の潜在的な問題点を探る上で、有効な手法といえる。

5. まとめ

本研究は、自由記載方式による調査を用いて、特に地方都市において現在直面している設計上の課題に関する考察を行った。道路構造令の見直しや改善案等については直接言及していないが、多くの指摘事項を用いて、当初想定した問題発生フローに沿った図式を見いだすことができたことから手法の妥当性を検証できたものと考えられる。こうしたアプローチは、今後質の高い交通環境を目指すための、交通環境情報の蓄積といった観点において、有効であるといえる。