

# 道路構造基準の条例化にみる 性能照査型手法の意義と課題

野村 昭博<sup>1</sup>・下川 澄雄<sup>2</sup>・森田 綽之<sup>3</sup>

<sup>1</sup>学生会員 日本大学 理工学部社会交通工学専攻 (〒270-2253 千葉県習志野市習志野台7-24-1)  
E-mail:tmmmpy022@ac.auone-net.jp

<sup>2</sup>正会員 日本大学教授 社会交通工学科 (〒274-8501 千葉県習志野市習志野台7-24-1)  
E-mail:shimokawa.sumio@nihon-u.ac.jp

<sup>3</sup>フェロー会員 日本大学客員教授 社会交通工学科 (〒1274-8501 千葉県習志野市習志野台7-24-1)  
E-mail:hi-morita@i-transportlab.jp

平成23年5月2日に公布された「地域の自主性及び自立性を高めるための関係法律の整備に関する法律」(第1次一括法)を受けて、地方自治体が管理する都道府県道、市町村道は政令で定める基準(道路構造令)を参酌し、条令で定めることとなった。これにともなって、地方自治体では、地域の实情に応じて独自の基準を設けることが可能となった反面、複数の道路管理者が介在する同一の地域あつては、これまでも増して、道路管理者間のヒエラルキーを考慮した、より質の高いサービスが求められるようになった。そこで、本稿では、地方自治体が制定した道路構造条例の一部を収集整理し、独自基準の特徴を明らかにするとともに、それらを通じて道路の機能や階層性に立脚し、それら性能を保証する体系だった道路構造基準の構築が必要であることを示した。

**Key Words :** *hierarchical road, level of service, traffic- performance, road planning and design*

## 1. はじめに

平成23年5月2日に公布された「地域の自主性及び自立性を高めるための関係法律の整備に関する法律」(第1次一括法)を受けて、地方自治体が管理する都道府県道、市町村道(以降、「地方道」という)は政令で定める基準(道路構造令)を参酌し、条令(以降、「道路構造条例」という)で定めることとなった。これにより、地方自治体では、例えば、既存の道路空間をより使いやすい空間として再編すべく、歩道や自転車道の幅員等を自身の裁量により基準化することを可能とするなど、地域の实情に合わせて「つくる」から「つかう」を実践する環境が整えられることとなった。

一方で、わが国の道路ネットワークは、高速自動車国道から市町村道に至るまで、多くの道路の種類によって構成されている。つまり、道路構造条例で対象とする地方道は、道路ネットワークの一部を構成するものであり、それに相応しい機能が期待されているはずである。

しかし、現道路構造令では、計画交通量によっては、一般国道と地方道が同じ幅員構成となってしまう、その

結果、実現する旅行速度に違いがみられないなど、道路の機能分類にもとづく道路ネットワークの構築にあたり種々の矛盾を抱えている<sup>1)</sup>。このことから、道路構造条例は、道路空間の単なる再編にとどまることなく、既存道路ネットワークにおいて階層性を有する合理的な道路ネットワークに再編するための基準としても期待されるものである。

そのため、本稿では、これまで制定された道路構造条例を収集し、地方自治体が制定した独自規定とその背景について整理を行なうとともに、道路の階層性を考慮した性能照査型の道路計画設計という視点から、道路構造条例に対する課題と可能性について考察を行った。

## 2. 交通機能としての地方道の位置づけ

### (1) 道路構造令にみる地方道の交通機能

道路ネットワークは、階層的・面的であり、全体として多様な機能を有している。このような道路の機能のうち、交通機能についてみれば、主として通行(トラフィ

ック) 機能とアクセス機能に分けられる。これらは、トレードオフの関係にあり、トラフィック機能を重視すべき幹線道路においては、アクセスコントロールなどの手法によりアクセス性を制限すべきであり、住区内道路では沿道とのアクセス性を重視し、走行速度を低下させるなどトラフィック機能を制限されるべきである(図-1参照)。

道路構造令の解説と運用(昭和58年2月)<sup>2)</sup>では、このような道路の機能分類をネットワーク特性(道路の種類や起終点特性など)と交通特性(交通量など)に分類することができるとし、それぞれを「道路の種類」、「交通量」で代表させている。具体的には、道路を「主要幹線道路」、「幹線道路」、「補助幹線道路」、「その他道路」の4つに分類し、ネットワーク特性と道路の種類とを表-1に示すように関連付けている。この中で、地方部の道路についてみると、主要地方道は、主として2次生活圏相互を連絡する幹線道路として位置付けられ、一般都道府県道および幹線市町村道は、1次生活圏相互や基礎集落相互を連絡する補助幹線道路、一般市町村道は、基礎集落相互や集落内道路を連絡するその他道路として位置付けられている。すなわち、道路構造令の考え方からすれば、地方道の中でも、例えば都道府県道は、沿道施設へのアクセスをある程度考慮しつつも、トラフィック機能を重視した道路として位置付けられるべきものである。

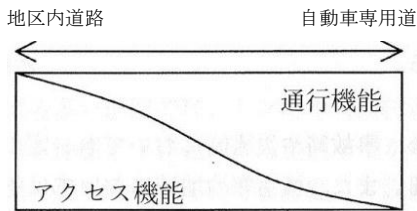


図-1 通行機能とアクセス機能の関係についての概念

表-1 道路の機能分類の考え方

地域区分	道路の機能分類	ネットワーク特性															
		起終点特性				道路種類											
		地方生活圏相互	2時生活圏相互	1時生活圏相互	基礎集落相互	集落内道路	高速自動車国道	一般国道	都道府県道	主要	一般	幹線	市町村道				
1. 地方道	主要幹線	◎	○				◎	○	○	○							
	幹線	○	◎	○				○	◎	○	○						
	補助幹線		○	◎	◎					○	◎	◎					
	その他の道路				◎	◎							○	◎			
地域区分	道路の機能分類	ネットワーク特性															
		起終点特性				道路種類											
		都市間を連絡する道路	近隣住区外郭幹線道路	近隣住区内幹線道路	区画道路	高速自動車国道	一般国道	都道府県道	主要	一般	幹線	市町村道					
2. 都市道	主要幹線	◎	○			◎	◎	◎									
	幹線	○	◎	○			○	◎	◎	○							
	補助幹線		○	◎						○	◎	◎					
	その他の道路				◎								○	◎			

## (2) 地方道における道路の階層化の現状

これまで、わが国の道路ネットワークは、道路の種類という区分が設けられ、道路構造令にもとづき鋭意整備が進められてきた。しかしながら、道路の種類別に旅行速度データをみると、高速道路と一般道路の間では階層の違いが明確であるものの、一般道路においては道路の種類による明確な差を見出すことはできない<sup>1)</sup>。また、多くの論文<sup>3)4)</sup>などにおいても、わが国の道路ネットワークは、トラフィック機能からアクセス機能に至る機能分担当が曖昧であるため、本来期待される機能が十分に発揮されていない状況にあり、階層性をもった道路ネットワークに再編することの必要性が論じられている。

このような階層型道路ネットワークへの再編の必要性に鑑み中村ら<sup>5)</sup>は、ドイツのRAS-Nを参考としつつ、日本の都市構造や道路事情を考慮した道路の階層区分を提案している。これは、横軸に交通機能(トラフィック機能・アクセス機能)を6段階(A<sub>M</sub>, A~E)に分類し、縦軸に連絡スケール(起終点特性)を6段階(I~VI)に分類した階層マトリクスであり、この中で、例えば都道府県道(地方部)に相当する道路は、B-IIIに該当することとなる。

一方で、下川ら<sup>4)</sup>は、この階層マトリクスの考え方を踏まえ、ケーススタディとして、静岡県静岡市~浜松市間の県道以上を対象に道路の階層化を試みた。具体的には、一般国道については路線の指定要件を踏まえ、A-I, A-II, B-IIIの3つの区分に、県道はそのままB-IIIとし、高速道路(A<sub>M</sub>-I)を含めて全部で4つの階層に区

階層区分	区間長 km	平均速度 km/h	速度ランク別延長比率(%)							
			20km/h	20km/h~	30km/h~	40km/h~	50km/h~	60km/h~	70km/h~	80km/h~
AM-I	1853	801	00	00	00	00	00	57	183	759
A-I	1808	452	147	101	105	301	81	121	87	58
A-II	8313	379	82	154	294	353	80	37	00	00
B-III	34534	329	105	215	464	188	28	00	00	00

※赤字: 距離延長比率が最も高い速度ランク

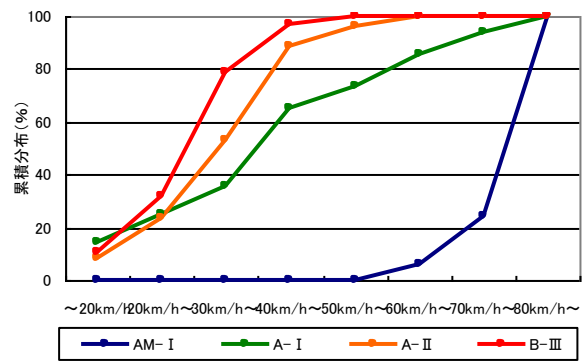


図-2 道路の階層別旅行速度分布(静岡県静岡市~浜松市間のケーススタディ)

分している。さらに、これによって得られた階層ネットワークのサービスレベルについて平成 17 年度道路交通センサ混雑時旅行速度データを用いて分析を行っている。この中で、階層別の旅行速度分布をみると、図-2にみられるように、全体としては階層区分化されているようにも見えるが、同じサービス速度をもつ異なる階層の道路が混在しており、現状では明確な階層化がなされているとは言えない状況にあることがわかる。これに加えて、特に強調すべき点としては、旅行速度が 30km/h を下回る延長がいずれの階層とも概ね全体の 1/4 を超えているなど、低速度域の旅行速度を向上させる必要があることである。この中には、交通量の過多によって旅行速度を低下させている区間も含まれるが、道路構造の工夫によりサービス水準を改善できる余地は多く残されているものと考えられる。

### 3. 道路構造条例の特徴と課題

#### (1) 条例化の現状

道路法第 30 条では、地方道の道路構造の技術的基準（設計車両、建築限界、高架橋等の荷重条件を除く）を政令で定める基準を参酌し、地方自治体の条例で定めるものとしている。道路構造条例は、平成 25 年 3 月が制定期限であり、すべての地方自治体において制定されている。

以下では、平成 25 年 2 月時点で条例制定済みの 39 都道府県を対象に整理を行なった。

##### a) 条例からの除外状況

道路構造条例は、当該自治体が管理する道路を対象としているため、自治体によっては地勢的、構造的に該当しない条項も存在する。対象とする39都道府県のうち20都道府県では何らかの条項が除外されており、特に積雪地域に関しては11都県、軌道敷に関しては9府県で条項から除外している。

##### b) 独自基準の制定状況

対象 39 都道府県のうち 30 都道府県では、合わせて 152 の参酌基準とは異なる独自基準（「用語の定義」を除く）を設けている。

独自基準は、以下の 4 つに分類することができるが、このうち柔軟性を付与したものは、152 の独自基準のうち 2 件であり、その多くは条項の追加や数値基準を含む条文の変更によるものである（表 - 2 参照）

- i) 項目を追加したもの
- ii) 数値基準について変更したもの
- iii) 適用等について変更したもの
- iv) 柔軟性を付与したもののしたもの

表 - 2 道路構造条例の独自基準の分類とその例示

分類【条文の例示】	件数
<b>i) 項目の追加</b> 【例示】(縦断勾配) 「歩道・自転車道の縦断勾配は5%以下とし、やむを得ない場合は、接続する車線の縦断勾配以下とする」との項目を追加。	50件
<b>ii) 数値基準について変更したもの</b> 【例示】(歩道) 「歩道の幅員は、歩行者の交通量が多い道路は3.5m以上、その他の道路は2m以上とする。(道路構造令)」に対し、「その他の道路は1.5mまで縮小可能」との特例規定を追加。	38件
<b>iii) 運用等について変更したもの</b> 【例示】(平面交差又は接続) 「屈折・変速車線を設ける場合に当該道路の縮小できる条件について、第3種の道路を追加」。	62件
<b>iv) 柔軟性を付与したもの</b> 【例示】(道路区分) 第3種第4級に区分される道路が1級下に区分できる条件について、「地域の状況に応じた通行機能を早期に確保する必要がある場合。」との条文を追加。	2件

※ iv) 柔軟性を付与とは、特別な場合（やむを得ない場合）等の柔軟規定に対して適応場面を規定、あるいは、適応場面について新たな解釈を加えたもの。

#### (2) 道路構造条例の特徴

道路構造条例の中で示されている独自基準の内容をみると、歩道や路肩の幅員、駐車帯の幅員等の横断面構成を自身の裁量により基準化しているものが多く見受けられる。これらは、既存の道路空間をより使いやすい空間として再配分し、地域の実情に合わせた環境に整えようとすることを念頭においているものと推察される。代表的な例とその背景を以下に示す。

##### a) 路肩

歩道又は自転車道等を設けない場合、当該道路の路肩の幅員は、歩行者又は自転車の通行を考慮し、幅広の路肩を設けるとしている例がみられる。

これは、自動車交通量、歩行者交通量が少ない場合において、歩行者や自転車の安全性の向上に資することを意図したものであり、必要に応じて車線幅員からもその空間を捻出することを想定しているようである。

##### b) 駐車帯

現道路構造令では駐車帯の幅員は2.5mとし、大型車の交通量の占める割合が少ないと認められる場合には1.5mとしているのに対し、独自基準では駐車帯の標準幅員を1.5mとしている例がみられる。

これは、現在整備されている駐車帯のほとんどが幅員1.5mであることを理由にあげているが、商業地などを通過する幹線道路において、最小限の幅員でも駐車帯を設けることで、交通の錯綜を極力低減させ、円滑な交通を確保したい意図の表れであると推察される。

### c) 歩道

歩道の幅員は、歩行者の交通量が多い道路にあっては3.5m以上、その他の道路については2m以上としているが、地形の状況その他特別な理由によりやむを得ない場合においては、1.5mまで縮小できるとしている例がみられる。

歩道幅員1.5mは、歩行者1人の占有率を0.75mとして、歩行者のすれ違いが可能となるように定めたものであり、昭和57年9月に制定された旧道路構造令で用いられていた値である。このため、これにもとづいて建設された道路について改良済とすることをねらいとしているとも捉えることができるが、むしろ上記の路肩と同様に道路用地の確保が制約される中で、既存の道路空間も含めて早期に歩車分離による安全性と最低限の円滑性を確保したいという積極的な意志の表れであると推察される。

### d) 平面交差と接続

屈折又は変速車線を設ける場合において、当該部分の車線幅員を縮小できる範囲を拡大している例がみられる。具体的に、現道路構造令の対象は、第4種の道路のみであったが、これを第3種の道路にも拡大したものである。

この背景としては、第3種の道路として整備したものの、沿道土地利用の高度化により、新たな用地を確保することは困難であり、各種横断構成要素を可能な限り縮小しても所要の幅員を確保することが難しいためである。また、これに加え、交差点改良のために、第3種の道路を第4種の道路に変更することには、設計区間や事業区分などの各種制約があることも要因として考えられる。

## (3) 道路構造条例の課題と期待

このような道路構造条例の独自基準に対し、わが国において必要とされる道路の階層性を考慮した性能照査型道路計画設計という視点から課題を整理すると、以下の3点があげられる。

### a) 道路ネットワーク上の地方道の位置付けの明確化

道路構造条例は、現道路構造令を参酌するものの、地域の実情にあった弾力的な対応を可能とするものであり、地方自治体では、既存の道路空間をより使いやすい空間として再編できるような工夫が可能となった。実際に多くの地方自治体では、(2)に例示した内容などが独自基準として盛り込まれている。

しかしながら、既存の道路空間の中でこれらの必要幅員を捻出するためには、他の横断構成要素を事情の許す限り縮小せざるを得ない場合も想定され、このような場合には、トラフィック機能を低下させてしまう恐れがある。また、(2) d)に示した屈折又は変速車線の対象道路の拡大にみるように、独自基準自体がサービスレベルの低下を招いてしまう恐れもある。

一方で、地方道には、集落内道路や区画街路となる市

町村道から2次生活圈相互を連絡するトラフィック機能を重視した主要地方道まで種々の道路階層が存在している。すなわち、交通機能としてこれを捉えた場合、地方自治体が設けている独自基準を適用してもよい道路と適用すべきでない道路が存在することとなる。

このような点に鑑みれば、道路ネットワーク全体の中で、地方道を構成する道路が担うべき交通機能としての役割を再認識することが重要であり、そのうえでこれら規定を適用すべき範囲を明らかにするとともに、必要に応じそれに見合った道路構造条例の見直しを図っていく必要がある。

### b) 道路構造条例が保障する条件と実現性能の明示

道路構造条例の中で定めている独自の数値基準は、以下の3つのタイプに分類することができる。このうち、i)は(2)のb)停車帯幅員、ii)はa)路肩幅員、d)平面交差と接続、iii)はc)歩道幅員が該当する。

ここで、例えば、i)の停車帯幅員1.5mを標準とした場合、大型車が多い道路では交通の錯綜を招く恐れがある。このため、標準値を超えるような幅員を必要とする交通条件を明示する必要がある。また、ii)の路肩幅員は、道路構造令では以上規定であり、幅広歩道を設けることは可能である。しかし、この場合も沿道状況や交通量によっては、本来の意図とは異なり、駐停車車両を増大させ交通の錯綜を招く恐れがある。

このように、独自の数値基準を設けた場合にあっては、担保すべきサービスレベル(性能)を明らかにしたうえで、それが実現可能となる条件を明示する必要がある。さらには、それらを照査できる仕組みを設けておくべきである。

- i) 道路構造令の特別な場合を標準値として用いているもの
- ii) 道路構造令(又は解説と運用)の値を援用しているもの
- iii) 道路構造令以外の値を特別な場合の値として用いているもの

### c) 道路の種級区分がもつ矛盾への対応

例えば、第3種の道路の平面交差又は接続に関し、車線及び屈折・変速車線の幅員は、第4種の道路の基準値を用いることができる規定が設けられている。これは、第3種の道路が都市的な土地利用となり、第4種的な道路として利用されているとの理由によるものである。しかしながら、このような場合であれば、本来種級区分の見直しを行うべきである。

また、(2)には示していないが、この他の例として、第3種第3級に該当する道路を2級下に区分することができるとする基準もみられる。本来、第3種5級のような車線という概念をもたない道路は、道路の階層性を考えれば、市町村道として扱われるべきである。

これらは、道路の存する地域（都市部、地方部）や道路の種類などによって道路の種級区分を規定していることに起因するものである。

道路構造条例については、上記に示すような課題があげられるが、逆に今回の条例化を契機として、以下に示すような内容などについて、今後いろいろな議論がなされ、検討が深まることが期待される。

#### a) 各管理者が担う道路の機能と性能に関する再認識

同一地域内において、国、都道府県、市町村といった多くの道路管理者がそれぞれの道路を所轄している。しかし、各管理者が所轄する道路は、それぞれにおいて完結するのではなく、ネットワークとして連続した繋がりをもっている。また、その中では、多様な機能をもった道路が階層性をもって存在している。

一方で、道路構造条例は、すべての地方自治体において制定されるものであり、このため国の基準である道路構造令と合わせて複数の基準が同じ地域内に存在することとなる。

このような状況を踏まえれば、効率的利用に資する道路ネットワークとその中で道路管理者が所轄する道路の役割の明確化という視点から、それぞれの道路構造条例として網羅すべき内容を体系的に見つめなおすべきである。このことからすれば、道路構造条例の制定は、各道路管理者が所轄する道路の機能と確保すべき性能を再考するよい機会であるともいえる。

#### b) 道路のサービスレベルの向上を図る関連研究の推進

道路構造令は、本来道路法上の道路すべてを対象とすることを前提としたものであり、政令という性格上、地域の実情などにもとづく個々の問題とその対応方法については、道路構造令の解説と運用を含めて十分に示されていない。

これに対して、道路構造条例は、地域における道路交通上の問題に立脚した、「かゆいところに手が届く」基準であるといえる。しかし、既往の条例では逆にトラフィック機能を重視すべき道路において、サービスレベルを低下させる恐れもあり、条例化した独自基準は、道路の機能に応じ適切に適用されるべきである。

一方で、地方道の中には、トラフィック機能を重視すべき道路は少なくなく、その中には2で指摘しているように、十分なサービスレベルを確保できていない道路も多く含まれている。このことから、道路構造条例では、単に横断面という道路空間のみではなく、接続すべき道路階層や信号交差点間隔、交差・出入制限などの構造形式、性能照査の方法など、サービスレベルを向上させ、道路ネットワークとして効率的に利用するための基準や仕組みを積極的に盛り込み適用されるべきであり、これらに関わる研究のさらなる発展が望まれる。

## 4. まとめ

本稿では、第1次一括法にもとづき、地方自治体が制定した道路構造条例の一部を収集し、そこで得られた特徴を踏まえ、道路の階層性を考慮した性能照査型道路計画設計という視点から、道路構造条例の課題と今後の可能性について提起した。

各地方自治体の多くは、既存の道路空間をより使いやすいた空間として再編すべく独自基準を設けているが、自らが建設・管理する道路の機能や確保すべき性能を道路ネットワーク全体の中で明確にしたうえで、現実の道路のサービスレベルとの対比の中で、現在の独自基準について再評価されるべきである。その際には、同じ地域内に複数の道路管理者が存在することに鑑み、道路構造令を含め、各条例間の整合性について十分留意することが重要であるが、これに加えて、道路の機能や階層性に立脚し、その性能を担保できる体系だった道路構造基準とすべく、全体フレームについて再考する必要があると考えられる。

## 参考文献

- 1) 下川澄雄, 内海泰輔, 野中康弘, 中村英樹, 大口敬: 道路の階層区分を考慮した性能照査手法の意義と課題, 土木計画学研究・講演集 No.45, 2012.
- 2) 社団法人日本道路協会: 道路構造令の解説と運用, pp59~64, 1983.2.
- 3) 中村英樹, 大口敬, 森田綽之, 桑原雅夫, 尾崎晴男: 機能に対応した道路幾何構造設計のための道路階層区分の試案, 土木計画学研究・講演集No.31, 2005.
- 4) 下川澄雄, 内海泰輔, 中村英樹, 大口敬: 階層型道路ネットワークへの再編に向けて, 土木計画学研究・講演集 No.39, 2009.
- 5) 中村英樹, 大口敬, 桑原雅夫, 森田綽之, 尾崎晴男: 道路政策の質の向上に資する技術開発成果報告レポート, No.17-3, 2008.7.

(?)