

(Ⅳ-28) 道路の段階構成と環境対策手法に関する研究

群馬大学 正会員 青島 縮次郎
中部大学 正会員 竹内 伝史
名古屋大学 正会員 磯部 友彦

1. 道路の段階構成

道路の段階的分類については、道路法による道路管理者の規定にしたがって行なわれるもの、道路構造令による幾何学的設計の規定にしたがって行なわれるもの等が主な方法となっているが、前者が道路の管理区分の確定に、後者が道路構造の指定に重点を置いたものとなっており、道路、交通、沿道の各特性を総合的に体系づけた段階構成論とはなっていない。

表-1は、ネットワーク特性、段階の連結特性等の道路特性にくわえて、トリップ長、交通量等の交通特性および沿道アクセス特性を考慮して、道路を7段階に分類したものである。道路構造令にいう主要幹線は表記のように全国幹線から主要都市幹線まで3段階に分け、主にネットワーク特性の違いを明確にした。またその他の道路については一般道路の最下位を構成する区画道路と特殊道路とに分け、機能の違いを明確にした。この7段階の道路構成により、円滑な道路交通の確保が可能になるとともに、沿道対策等についてもこの段階構成を前提とした効率的手法を検討することとなる。

2. 道路段階に対応した環境対策手法

各道路段階に対する環境対策手法は大別して、道路対策、交通対策そして沿道対策の三つが考えられる。

表-2はそのうち、道路対策、交通対策についてまとめたものである。まず道路対策は上位の道路ほど沿道との分離を図る一方、下位の道路に対しては沿道との融合を考えることになる。そして交通対策は上位の道路については円滑な交通流を確保しながらその流れ方を管理し、下位の道路については規制強化による環境保全を図ることになる。総じて、上位の道路は道路対策を、下位の道路は交通対策を重点的に行うことになる。

表-1 道路段階とその諸特性

道路段階	主 要 幹 線			幹 線	補助幹線	そ の 他 の 道 路	
特 性	全 国 幹 線	大 都 市 圏 幹 線	主 要 都 市 幹 線	都 市 幹 線	補 助 都 市 幹 線	区 画 道 路	特 殊 道 路
ネットワーク特性	全国の各地方・都市、大都市圏を結ぶ	大都市圏内の各地域・都市を結ぶ	都市内での広域的移動および都市流出入に供する	都市内の網的骨格を成すもので地区間移動に供する	地区流出入に供する	地区内の網的骨格を成す	歩行者あるいは自転車専用道路であり、独自のネットワークを構成する
道路段階間連結特性(上位から下位へ)	主に大都市圏幹線に連結するほか、主要都市幹線との連結もありうる	主に主要都市幹線と連結し、都市幹線との連結を抑制する	都市幹線と連結する	主に補助都市幹線と連結し、区画道路との連結を抑制する	区画道路と連結する		大都市圏幹線以下の歩道あるいは自転車道と連結することもありうる
沿道アクセス特性	完全にコントロールする	部分的区間で完全にコントロール。アクセスは抑制する	アクセスは抑制する	アクセスを可能とする。側道による場合を含む	アクセスを可能とする	アクセスを重視する	歩行者専用道路はアクセスを重視。自転車専用道路は一部可能とする
車 線 数	4 以上	4 以上	4 以上	2 ~ 4	2		
交 通 特 性	トリップ長構成	最 長	長	中	短	最 短	最 短
	交 通 量	最 多	最 多	多	中	少	少
	大 型 車	最 多	最 多	多	中	少	無
	速 度	最 高	高	高	中	低	低
	通 過 性	最 高	最 高	高	中	低	低
対応する道路種類	高速自動車国道 一般国道	(都市高速道路) 一般国道 主要地方道	(都市高速道路) 一般国道 主要地方道	一般国道 主要地方道 一般都市幹線 幹線市町村道	幹線市町村道 一般市町村道	一般市町村道	一般市町村道

表-3は沿道対策のうち都市計画的対策として中心をなす沿道土地利用対策についてまとめたものである。上記の道路対策、交通対策においては、道路段階毎の交通の質及び量が連続であることを考慮して、その対策も段階毎に均一であるとしたが、この沿道土地利用対策は同じ道路段階であっても沿道の土地利用形態毎に異なるとして検討したものである。まず住居系については、上位道路では分離あるいは業務系等への転換を図るとともに、沿道整備法等の適用を考えていき、下位道路では良質な居住環境の維持を図るものとする。商・工業系では土地利用の純化を原則として対策を考え、さらに商業系では緩衝建築物的性格を持った建物を沿道に誘導することを考慮する。

以下、詳細は当日発表する。

表-2 環境を考慮した道路交通対策

道路段階		主 要 幹 線			幹 線	補助幹線	そ の 他 の 道 路	
		全国幹線	大都市圏幹線	主要都市幹線	都市幹線	補助都市幹線	区画道路	特殊道路
道路 対 策	道路構造	高架、盛土とし、環境影響のある区間で掘削、平面	平面、掘削、半地下とし、環境影響の少ない区間で高架、盛土	平面、掘削、半地下、地下とし、環境影響の少ない区間で高架	平面とし、環境影響のある区間で掘削、半地下	平 面	平 面	平 面
	断面構成	環境施設帯、築堤	環境施設帯、側道、築堤	環境施設帯、側道、歩行者・自転車道	4車線道路で環境施設帯、側道、歩行者・自転車道	歩行者・自転車道	歩行者・自転車道	
	その他の対策	シェルター防音壁	防音壁、街路樹	街路樹	街路樹	街路樹	街路樹	街路樹
交通 対 策	交通規制		速度規制、走行車線指定規制	速度規制、走行車線指定規制	速度規制、環境影響のある区間で大型貨物車時間規制	速度規制、大型貨物車通行禁止あるいは時間規制	速度規制、大型貨物車通行禁止あるいは時間規制	歩行者あるいは自転車専用
	その他の対策		緑的信号制御	広域交通管制、緑的信号制御	広域交通管制、緑的信号制御	広域交通管制、ゾーン規制	ゾーン規制	

表-3 環境を考慮した沿道土地利用対策

道路段階		主 要 幹 線			幹 線	補助幹線	そ の 他 の 道 路	
		全国幹線	大都市圏幹線	主要都市幹線	都市幹線	補助都市幹線	区画道路	特殊道路
住	高密度住居系	路線選定しない	防火地域、沿道整備地区、路線選定しない	防火地域、沿道整備地区	防火地域	住居地域、第2種住居専用地域	第1種、第2種住居専用地域	住居地域、第1種・第2種住居専用地域
	低密度住居系	市外化調整区域、緑地保全地区、路線選定しない	市外化調整区域、緑地保全地区、第1種・第2種生産緑地地区、特別業務地区	第1種・第2種生産緑地地区、特別業務地区	第2種・第1種生産緑地地区、特別業務地区	住居地域、第2種・第1種住居専用地域	第1種住居専用地域	住居地域、第1種・第2種住居専用地域
	住宅団地	路線選定しない	路線選定しない	路線選定しない	第1種・第2種生産緑地地区	住居地域、第2種・第1種住居専用地域	第1種・第2種住居専用地域	住居地域、第1種・第2種住居専用地域
商	中心商業系	路線選定しない	高度利用地区、高度地区、特定街区、防火地域	高度利用地区、高度地区、特定街区、防火地域	高度利用地区、高度地区、特定街区、防火地域	高度地区、特定街区、防火地域	高度地区、特定街区、防火地域	特定街区、防火地域
	近隣商業系	路線選定しない	小売店舗地区、防火地域、高度地区、沿道整備地区	小売店舗地区、防火地域、高度地区、沿道整備地区	小売店舗地区、防火地域、高度地区	小売店舗地区、防火地域	防火地域	防火地域
	沿道サービス	路線選定しない	市外化調整区域、特別業務地区、防火地域	特別業務地区、防火地域	特別業務地区、防火地域	防火地域	防火地域	路線選定しない
	流通・餌団地	流通業務地区、緑地保全地区	流通業務地区、緑地保全地区	流通業務地区、第1種・第2種生産緑地地区	流通業務地区、第2種・第1種生産緑地地区	流通業務地区	流通業務地区	路線選定しない
工	工業系	特別工業地区、特別業務地区、緑地保全地区	特別工業地区、特別業務地区、緑地保全地区	特別工業地区、特別業務地区、第2種・第1種生産緑地地区	特別工業地区、特別業務地区、第2種・第1種生産緑地地区	特別工業地区	特別工業地区	路線選定しない
	工業団地	工業専用地区、特別工業地区、緑地保全地区	工業専用地区、特別工業地区、緑地保全地区	工業専用地区、特別工業地区、第1種・第2種生産緑地地区	工業専用地区、特別工業地区、第1種・第2種生産緑地地区	工業専用地区	工業専用地区	路線選定しない