

道路空間再構築の計画・設計手法に関する研究

Study on planning and design techniques for urban street reconstruction

(研究期間 平成 30～令和元年度)

社会資本マネジメント研究センター
Research Center for
Infrastructure Management
緑化生態研究室
Landscape and Ecology Division

室長
Head
部外研究員
Visiting Researcher

舟久保 敏
Satoshi FUNAKUBO
西村 亮彦
Akihiko NISHIMURA

This study aims to figure out key points for successful planning and design of urban street reconstruction project. In the first year, the authors collect information on 88 domestic street reconstruction projects, in order to carry out analysis of the relationship between their design conditions and spatial features. In order to propose a set of indicators to measure the effectiveness of an urban street reconstruction project, the authors also carry out different kind of surveys on 8 projects, such as interviews, speed measurement and activity observation.

〔研究目的及び経緯〕

近年、まちなかの道路空間について、都市再生や中心市街地の活性化、観光振興等の一環として、歩行者中心の公共空間へと転用する動きが高まっている。既成市街地における歩行者中心の道路空間の創出にあたり、元の道路幅員を維持したまま幅員再構成や施設更新等によって多様なモビリティ・アクティビティの共存を図ることが基本となるが、事業目的や計画・設計条件に応じた空間構成の考え方は整理されていない。

そこで、道路空間再構築の先行事例の調査・分析を通じ、計画・設計条件に応じた空間構成の考え方を整理するとともに、各取組の効果を把握し、まちなかにおける交通機能と空間機能が両立した道路空間の計画・設計手法について調査・研究を実施している。

〔研究の内容〕

平成 30 年度は、全国各地のまちなかにおける道路空間再構築の取組事例 88 件を対象に、道路規格や交通量等の計画・設計条件に関するデータ、及び幅員構成や歩車分離方式等の空間構成に関するデータを収集し、両者の関係を分析した。

次に、この内の 8 件の事例について、道路空間再構築の取組に伴う運転者・歩行者・沿道関係者の意識や行動の変化等、利用状況に関するデータを調査・収集し、取組前後の比較や、空間構成が異なる事例間での比較を通じ、取組の効果を分析した。

また、道路空間再構築に関する講習会を開催し、これに参加した地方公共団体を対象に、道路空間再構築を計画・実施する上での課題に係る意見聴取を行った。

〔研究の成果〕

1. 計画・設計条件と空間構成の相関分析

計画・設計条件と空間構成に関するデータのクロス集計を行なった結果、4 項目の計画・設計条件（規制速度、計画交通量、事業目的、道路幅員）について、空間構成との関係が見られたことから、これら 4 項目について、採用された空間構成等の工夫との関係を示すパターン分類を行い、全体的な傾向と特異事例の分析を行った。各計画・設計条件についての分析結果は以下の通りである。

1) 規制速度について、歩道がない路線では、特に規制速度 30km/時以下の路線において、限られた道路空間を有効利用するべく、地上機器を沿道に設置するタイプの無電柱化の採用率が高かった。特異事例として、40km/時の路線において、舗装パターンによる路側帯の強調やハンブ・イメージ狭さく等、歩行者の安全を確保するための工夫が見られた。(写真-1)

2) 計画交通量について、歩道がない路線では、特に 1500 台/日以上路線において、限られた道路空間で



写真-1 (左) イメージ狭さく (新町通り・佐伯市)

写真-2 (右) 駐停車禁止路側帯 (山町筋・高岡市)

歩行空間を最大限確保するべく、舗装パターンによる歩車分離、及び地上機器を沿道に設置するタイプの無電柱化の採用率が高かった。特異事例として、5000台/日以上以上の路線において、車道を石畳舗装とすることで歩行者優先であることを示す、駐停車禁止路側帯を設置する等、歩行者の安全を確保するための工夫が見られた。(写真-2)

3) 事業目的について、歩道がある路線では、「安全・安心の歩行環境づくり」を目的とする取組において、車道におけるブロック舗装・カラー舗装の採用率が高かった。また、歩道の有無を問わず、「まちなかにおける歩行空間の復権」を目的とする取組では、車両通行規制の採用率が高かった。前者は、自動車の速度抑制を意図したもの、後者は時間帯や曜日に応じた歩行者回遊性の向上を意図したものであると考えられた。

4) 道路幅員について、特に歩道がない場合では、道路幅員が小さいほど、歩行者の安全を確保するべく、一方通行規制等の採用率が高かった。また、歩道がある場合、幅員が20m以上になると、歩道幅員に余裕があることから無電柱化に伴う地上機器を路上に設置する割合が高くなるとともに、コストや走行性能等の理由から車道におけるブロック舗装・カラー舗装の採用率が低くなることが分かった。

2. 道路空間再構築の取組の効果計測

道路空間再構築の取組との関連性が直接的で、かつ事業効果を実感しやすい評価指標として、19項目を設定した上で、8事例を対象に、文献調査、動画調査、マッピング調査、聞き取り調査を行い、各指標に基づくデータ計測と事例の比較・評価を行なった。(表-1)

道路空間再構築の取組前後の変化について、四条通における調査では、公共交通の交通量や歩行者通行量の増加が見られたほか、交通事故件数の減少、横並びで歩くグループの割合の増加、平均歩行速度の増加、地価の上昇など、質的向上を示す様々な変化が見られた。また、日本大通りと松陰神社通りでも、聞き取り調査から、歩行者数の増加や来訪者の属性の多様化、地域活動の活発化等の変化が見られた。

歩行空間の幅員の違いによる変化については、松陰神社通りにおける動画撮影から、車両通行止め時間帯は、車道中央部を通行する歩行者の割合が増加するとともに、縦並びに歩くグループの割合が減少することが分かった。また、日本大通りと大棧橋通りの比較から、歩道幅員が大きい方が、縦並びに歩くグループが少なく、多様な滞留行動が発生することが分かった。

道路内の着座空間の有無による変化については、九品仏川緑道におけるマッピング調査から、着座装置が

ある区間の方が、飲食や読書、休憩をはじめ、滞留者による多様な行動が見られるとともに、平均滞留間が長くなることが分かった。

舗装パターンや物理的・視覚的な自動車速度抑制策の違いによる変化については、複数路線における動画調査の結果から、ボラード等の物理的デバイスを設置した歩行空間ほど歩行者の通行率が高いことが分かった。また、さかさ川通りと酒蔵通りの比較から、スラロームを採用した場合の方が、直線的な線形よりも平均走行速度が低いことが分かった。

調査対象	* 比較対象として調査を実施した、道路空間再構築を行っていない路線												
	京都市	四條通	東山区	松陰神社通り	日本大通り	神楽橋通り	九品仏川緑道	東山区	浮世小路	健康と歴史の文化の路	京都市	さかさ川通り	酒蔵通り
効果分類	評価指標												
運転者の意識や行動	自動車交通量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	自動車の平均走行速度		○						○	○			○
	ヒヤリハット発生数												○
歩行者の意識や行動	交通事故件数	○											○
	歩行者数	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	属性別歩行者数												
	歩行者の通行位置		○						○	○			
	歩行形態	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	歩行速度	○											
	歩行者密度		○										
	滞留行動		○	○	○	○	○	○			○		
沿道関係者の意識や行動	属性別滞留者数		○	○	○	○	○						
	滞留時間	○	○	○	○	○	○						
沿道地域	横断者数		○										
	ファンチャー類の設置状況				○						○		
沿道関係者の意識や行動	道路占用許可申請数				○								
	沿道関係者の印象・意識			○									
沿道地域	地価	○											
	沿道店舗の来店者数・売上	○											

表-1 評価指標と調査事例一覧

3. 道路空間再構築の課題に関する情報収集

11月1日(木)に近畿地整、11月16日(金)に関東地整において、「地域づくりを支える道路空間再編に関する講習会」を開催し、参加団体に対するアンケート調査を実施したところ、93団体から回答を得た。調査結果から、関係者の理解醸成と効果的な合意形成、利活用の状況や取組効果の把握、計画・設計条件に応じたデザインが主な共通課題であることが分かった。

[成果の活用]

令和元年度は、今年度調査を実施した88事例について、空間構成の検討に係る意思決定のプロセスを調査・分析し、今年度成果と併せて、計画・設計条件に応じた空間構成の考え方を解説した手引き形式の技術資料としてとりまとめる予定である。

また、効果計測に係る成果については、過年度調査の成果と併せて、道路空間再構築の事業主体向けに、取組評価の基本的な考え方と、具体的な評価指標と効果測定の方法を解説した手引き形式の技術資料をとりまとめる予定である。