

# 道路空間の機能拡充に効果的な設計手法に関する研究

Research on urban street design for functional and qualitative improvement of road space

(研究期間 平成 29 年度)

社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室 室長 舟久保 敏  
Research Center for Land and Construction Management Head Satoshi FUNAKUBO  
Landscape and Ecology Division 研究官 西村 亮彦  
Researcher Akihiko NISHIMURA

This study aims to figure out key points for successful urban street design. The authors categorize the urban street design into 13 patterns according to their function and spatial composition, and examine domestic and foreign case studies to detect key points to be taken into account by those who try to put each design pattern in practice. The authors also make the logic model which shows the relationships between the contents, outputs and outcomes of a street reconstruction project, and propose a set of indicators to evaluate the effectiveness of a street reconstruction project.

## 【研究目的及び経緯】

近年、少子高齢化や人口減少社会の本格的な到来をはじめ、わが国の都市をとりまく社会情勢が大きく変化中、市街地の道路空間について、空間再配分や施設更新、多目的利用等の空間再編を通じて、公共空間としての多様な機能をバランス良く発揮させることが求められている。

また、市街地の道路空間再編については、従来の3便益だけでなく、道路空間の機能拡充や質的向上が地域・まちに及ぼす効果を様々な角度から捉え、関係者に対するアカウンタビリティの確保、及び事業のさらなる改善に役立てることが重要である。

そこで、本研究では、市街地の道路空間について、多様化する新たなニーズに対応した設計手法を検討するとともに、道路空間の機能拡充・質的向上が地域へもたらす多様な効果を評価する上での指標設定、及び効果計測の手法を検討した。

## 【研究の内容】

H29 年度は、過年度収集した国内外における道路空間再編事例 120 件の中から、機能・空間形態に基づく 13 のデザインパターンを抽出し、各デザインパターンの採用にあたり考慮すべき諸条件、期待される効果、計画・設計上の技術的な留意事項の検討を行った。

また、事業目的に基づく 5 つのシナリオ別に、道路空間再編の中間アウトカムと最終アウトカムの因果関係を整理したロジックモデルを構築するとともに、各アウトカムに適用される評価指標を抽出し、各指標の説明力とデータ入手の難易度について検討した。

なお、各デザインパターン別の技術的な留意事項、及び効果発現のロジックモデルと評価指標の検討にあたり、関連分野の有識者との意見交換を実施した。

## 【研究の成果】

### 1. デザインパターン別の留意事項等の整理

市街地における道路空間再編に適用されるデザインパターンとして、1) 歩行者優先空間の整備、2) 歩車共存空間の整備、3) 公共交通空間の整備、4) 自転車走行空間の整備、5) 沿道と協調した道路空間の整備の 5 分類、計 13 パターンを抽出した上で、国内外の事例の中から計画・設計上のアイデアを整理した。(図-1)



図-1 道路空間再編における 13 のデザインパターン

1) 歩行者優先空間の整備については、イベント時の使い勝手や駐車抑制に配慮した可動式ボラードや植栽プランター等の活用、米国のパークレットを参考にしたウッドデッキ等の仮設的な装置を用いた歩道や停車帯の広場の利用など、新たな工夫が見られた。

2) 歩車共存空間の整備については、欧州で広まりつ

つあるシェアスペースの概念等を取り入れながら、舗装パターンによる視覚的な狭さく・ハンブ・シケイン等を採用し、自動車と歩行者の円滑で安全な通行を確保する様々な工夫が見られた。(図-2)

3) 公共交通空間の整備については、サイドリザベーション方式による交通結節点の強化や、限られた歩道空間を有効利用できるテラス型停留所の採用など、公共交通の利便性を高める工夫が見られた。(図-2)

4) 自転車走行空間の整備については、コペンハーゲンやロンドンのサイクルスーパーハイウェイをはじめ、自転車による広範な移動を確保するための専用レーンによるネットワーク計画や、関連施設のトータルデザインによる利便性の向上等の工夫が見られた。

5) 沿道と協調した空間整備については、沿道の民地や河川・公園等の他施設と道路を一体的に整備するための新たな事業手法が見られた。

**歩車共存空間の整備における自動車走行速度を抑制するための工夫**



舗装パターンによるイメージ狭さく 地上機器を上手く活用したシケイン

**公共交通空間の整備における公共交通の利便性を高めるための工夫**



バス停と連結したLRT停留所の配置 テラス型バス停による空間の確保

図-2 計画・設計上のアイデアの例

**2. 道路空間再編の事業評価の指標と計測手法の整理**

道路空間再編がもたらす効果を体系的に整理するにあたり、国内外における道路空間再編事例のレビューに基づき、道路空間再編の取り組みを事業目的に基づく5つのシナリオに整理した。(図-3)



図-3 道路空間再編の5つのシナリオ

各シナリオについて、具体的な施策と中間アウトカム、最終アウトカムの因果関係をフローチャートで示したロジックモデルを作成した。(図-4)

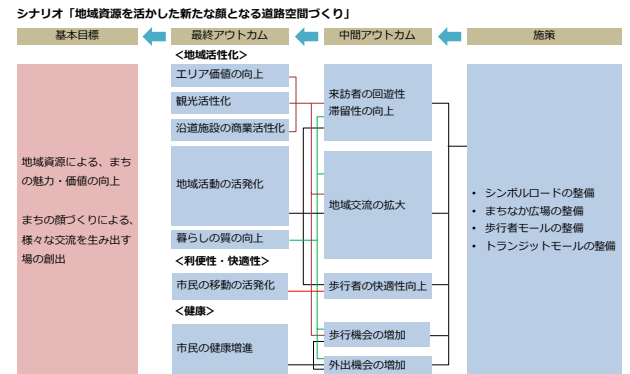


図-4 シナリオ別のロジックモデルの例

また、各シナリオの中間アウトカム、最終アウトカムとして整理した項目を、利便性・快適性、地域活性化、安全性、健康、環境、行政運営効率化の6分野に類型化するとともに、各項目に適用される具体的な評価指標を抽出・提案した上で、各指標の説明力とデータ入手の難易度を3段階に格付けした。(図-5)

重視すべき事業効果の分野	事業目標	シナリオ5: 既存道路空間の民間活用
UP1		
UP2		
UP3		
UP4		
UP5		
UP6		
UP7		
UP8		
UP9		
UP10		
UP11		
UP12		
UP13		
UP14		
UP15		
UP16		
UP17		
UP18		
UP19		
UP20		
UP21		
UP22		
UP23		
UP24		
UP25		
UP26		
UP27		
UP28		
UP29		
UP30		
UP31		
UP32		
UP33		
UP34		
UP35		
UP36		
UP37		
UP38		
UP39		
UP40		
UP41		
UP42		
UP43		
UP44		
UP45		
UP46		
UP47		
UP48		
UP49		
UP50		
UP51		
UP52		
UP53		
UP54		
UP55		
UP56		
UP57		
UP58		
UP59		
UP60		
UP61		
UP62		
UP63		
UP64		
UP65		
UP66		
UP67		
UP68		
UP69		
UP70		
UP71		
UP72		
UP73		
UP74		
UP75		
UP76		
UP77		
UP78		
UP79		
UP80		
UP81		
UP82		
UP83		
UP84		
UP85		
UP86		
UP87		
UP88		
UP89		
UP90		
UP91		
UP92		
UP93		
UP94		
UP95		
UP96		
UP97		
UP98		
UP99		
UP100		

指標の説明力の水準  
 A: アウトカムと評価指標の関連性が直接的で、事業効果を裏付けやすいため、計測対象として採用を推奨する指標  
 B: アウトカムと評価指標の関連性が比較的強く、計測対象として採用することが望ましい指標  
 C: アウトカムと評価指標の関連性が間接的な指標  
 データ入手の難易度の水準  
 A: 既存資料・統計データの活用により、人的・金銭的コストを要せず、比較的容易に収集・計測できる指標  
 B: 人的・金銭的コストを伴う一般的な方法により、データを収集・計測する指標  
 C: 調査企画が必要であり、人的・金銭的コストを要する方法によりデータを収集・計測する指標

図-5 シナリオ別の具体的な評価指標の例

**[成果の活用]**

デザインパターンについては、行政職員や民間の技術者をはじめとする道路デザインの実務者が、機能拡充・質的向上に効果的な道路空間再編を検討する上で参照できる、手引き形式の技術資料をとりまとめた。

効果計測については、事業主体向けに、評価の基本的な考え方と、道路空間再編のシナリオ別に評価指標と計測方法を解説した技術資料の素案をとりまとめた。