

海外都市の Link and Place 理論の使用傾向 LP マトリックスの使用状況及び道路の評価指標に着目して Trends in the use of Link and Place theory in foreign cities Focusing on LP Matrix usage and road rating indicators

○染矢嵩文¹, 福井勇仁¹, 泉山墨威², 宇於崎勝也²*Takafumi Someya¹, Yuto Fukui¹, Rui Izumiyama², Katsuya Uozaki²

Abstract: In order to realize a walkable city, it is necessary to segregate the automobile traffic and the human-centered space for people to stay in the urban area. The Link and Place Theory is one such method. This study found from the guidelines of overseas cities that the Link and Place theory tends to be used in many cases with 5 x 5 cells and 3 x 3 cells LP matrices, and that "traffic speed," "available traffic capacity," "building and land use," and "road space use pattern" are indicators for evaluating roadway functions. The study revealed that.

1-1. 背景及び目的

多様な人々の交流を生むウォーカブルシティの実現が求められている。ウォーカブルシティ実現には、市街地における自動車交通と人中心の滞留空間を棲み分ける道路ネットワークの検討及び構築（以下、道路ネットワーク構築手法）が必要であると考えられる^[1]。道路ネットワーク構築手法として、Link and Place 理論（以下、LP 理論）がある^[2]。

わが国には、LP 理論はストリートデザインガイドライン^[1]等で紹介され、国内における使用事例が見られるようになった^[3]。しかし、LP 理論の使用は、試行錯誤を繰り返し、手探り状態で行われている。LP 理論を使用する際に用いるマトリックス（以下、LP マトリックス）のセル数の設定や道路機能を評価する指標の設定の検討が必要である^[3]。

そこで、本研究の目的は、海外都市の LP マトリックスの使用状況及び道路機能を評価する指標の設定状況から、海外都市のガイドラインにおける LP 理論の使用傾向を明らかにすることで、LP 理論を使用する際の基本的な方針となると考えられる。

1-2. LP 理論の概要

LP 理論とは、ARTISTS Project^{注1}の2001-2004年の研究成果として^[4]、Peter Jones らによって提唱された。「Link」は交通機能、「Place」は人の滞留機能である。

Figure 1. LP 理論の使用^{注2}

LP 理論の使用は、Y 軸の「Link」と X 軸の「Place」からなる LP マトリックスを用いて、「Link」と「Place」のバランス

を検討する^[2]。

LP 理論は2つの使用状況がある。ネットワークレベルでは、道路をいくつかの区間に分割し、道路機能を評価することで、道路ネットワークの検討・構築を行う^[5]。ストリートレベルでは、地権者や住民参加のワークショップにおける議論のツールとして使用し、道路空間の機能分配を検討する（Figure1）^[6]。

2. 海外都市における LP マトリックスの使用状況

研究対象は、先行研究^[5]及びストリートデザインガイドライン^[1]に掲載のある海外都市のガイドラインと「Link and Place」または「Movement and Place」^{注3}をキーワードに Google 検索を行い抽出した海外都市のガイドラインを対象とする（Table1）^{注4}。

海外都市のガイドラインでは、軸の設定が「Link」または「Movement」及び「Place」とする事例が多い（Table1）。一方で、「Suffolk Design Streets Guide」^[10]では、「Movement×Place」に加えて、「Dominant×Inclusive（支配的×包括的）」の軸を設け、4軸とする事例があるなど、「Link」及び「Place」とは異なる軸とするガイドラインがあることが確認できた。

また、海外都市のガイドラインにおける LP マトリックスは、セルを用いない事例があることがわかる。一方、5×5セルが4件、3×3セルが3件あることが明らかとなった。

3. 海外都市における道路機能の評価指標

軸ごとの指標を示す海外都市のガイドラインを対象に、ARTISTS project における成果報告書「Arterial streets for people」^[4]に記載がある「Link」指標と「Place」指標を基準にある海外都市のガイドラインにおいて、道路機能の指標を整理する（Table1）。

1：日大理工・院（前）・建築 2：日大理工・教員・建築

Table 1. 海外都市のガイドラインにおける LP 理論の使用傾向^{注5}

ガイドライン名	発行	LPマトリックス Y軸・X軸名称	セルの数			軸ごとの 指標が 記載	道路機能の評価指標															
			5×5 (25セル)	3×3 (9セル)	その他		利用状況 (Use)								空間形態 (Form)							
							交通の遅れ (Traffic low)	人の流れ (People low)	旅行距離 (Trip length)	旅行の目的地 (Trip origin-destination)	目的地の状況 (Destination status)	交通速度 (Traffic speed)	建物・土地の用途 (Types of building use / landuse)	道路空間の利用形態 (Types of use of street-space)	場所の利用強度 (Intensity of uses of place)	道路幅員 (Street width)	利用可能な交通容量 (Available capacity)	道路景観の要因 (Streetscape factors)	道路形態の類似と特徴 (Type and character of building form)	建物の場所や外観の存在 (Presence of seating, greenery, etc.)	道路空間の設備、ストリート ファニチャーなど (Character of streetscape, street furniture, etc.)	
ARTERIAL STREETS FOR PEOPLE	欧州委員会 (ARTISTS Project)	Link status×Places status	●			●	◎				◎			◎		◎			◎			◎
Manual for Streets	イギリス イングランド交通局	Movement status×Places status																				
Manual for Streets 2	イギリス イングランド交通局	Movement status×Places status																				
Birmingham Connected	イギリス バーミンガム市議会	Link status levels×Places status levels	●			●	×	×	×	×	◎	◎		×	×	×	◎	◎		×		◎
Suffolk Design Streets Guide	イギリス サフォーク州議会	Movement×Places Dominant×Inclusive																				
Street Scape Guidance	イギリス ロンドン交通局	Movement×Places		●																		
Design Manual for Urban Roads and Streets	アイルランド 交通・観光・スポーツ省	Function×Context				×																
Manual de calles	メキシコ政府	Movilidad×Habitabilidad	●			●	◎	◎	×	×	◎	◎		×		◎	◎	×	×	×	◎	◎
Streets for People	オーストラリア 南オーストラリア州政府	Link×Place	●			●	◎	◎	×	×	◎	◎				◎	◎		×	×	◎	◎
Movement and Place in Victoria	オーストラリア ビクトリア州交通局	Movement×Places	●			●	◎	◎		×	×	◎	◎		◎	×		×	×	×	◎	×
Roads and Streets Framework	ニュージーランド オークランド市交通局	Link×Place		●		●	◎	◎	×	×	◎	◎		◎		×	◎	×	×	×	◎	◎
合計 (●または◎の合計数)			4	3		6	3	4	1	1	6	4	4	4	2	2	4	2	2	1	3	3

海外都市のガイドラインにおけるLPマトリックス		Birmingham Connected	Manual de calles	Streets for People	Roads and Streets Framework	Movement and Place in Victoria
Link status	Ie					
	IId					
	IIc					
	IVd					
	Ve					
Place status						

●「Link」及び「Movement」と「Place」を明確に区別 ○「Link」及び「Movement」と「Place」の区別がない ×記載なし

その結果、「Arterial streets for people」^[4]の指標を全て使用する事例はないが、「交通速度」は、全てのガイドラインで「Link」または「Movement」の指標である。また、「利用可能な交通容量」は4件となり、「Link」または「Movement」の指標として多くのガイドラインにおいて用いている。

一方で、「建物・土地の用途」や「道路空間の利用形態」は4件となり、「Place」^{注6}の指標として多くのガイドラインにおいて用いていることが明らかになった。

4. まとめ

海外都市のガイドラインにおける LP 理論の使用傾向は、軸の設定が「Link」または「Movement」及び「Place」とし、5×5セル、3×3セルの LP マトリックスを用いた事例が多い。軸ごとの指標は、セルを用いた LP マトリックスを使用して、「交通速度」「利用可能な交通容量」「建物・土地の用途」「道路空間の利用形態」などが道路機能の評価する指標であることが明らかになった。

また、「Link」及び「Place」とは異なる軸とし、セルを用いないガイドラインが確認された。「Arterial streets for people」^[4]の指標を全て使用する事例はないことから、各都市の実情に合わせた LP 理論の使用方法が検討されていると考えられる。

参考文献

- [1] 国土交通省都市局:「ストリートデザインガイドラインー 居心地が良く歩きたくなる道路づくりの参考書ー(バージョン 2.0)」, 2021

- [2] ピーター・ジョーンズ:「Link and Place の概念とイングランドにおける都市道路の計画・設計への適用」, 日本都市計画学会誌 VOL.63 No.6 312 pp.60-63
- [3] ソトノバ:リンク&プレイスによる道路ネットワーク手法とは | ソトノバ TABLE#46 <https://sotonoba.place/20230822sotonobatable46> (最終閲覧日 2023.09.13)
- [4] European Commission:“Arterial streets for people”, ARTISTS, 2004.
- [5] 三浦詩乃・森下恵介・中村文彦・秋山尚夫「Link and Place 理論の道路交通マネジメントへの適用に関する基礎的研究ー英国におけるケーススタディからー」国際交通安全学会誌 Vol.45 No.2 PP. 154-163, 2020
- [6] Jones,P., Marshall,S., Boujenko,N.: “Creating More People-Friendly Urban Streets Through ‘Link and Place’ Street Planning and Design”, IATSS Research, Vol.32, No.1, pp.14-25, 2008.
- [7] ソトノバ:「リンク&プレイス」とウォークアブルストリート | ソトノバ TABLE#39 レポート <https://sotonoba.place/linkandplace> (最終閲覧日 2023.09.13)
- [8] Transport for London: “Manual for Streets”, 2007
- [9] Transport for London: “Manual for Streets2”, 2010
- [10] Suffolk County Council: “Suffolk Design Streets Guide”, 2020
- [11] Birmingham City Council: “Birmingham Connected technical work package1, 2014.
- [12] Transport for London: “Streetscape Guidance, 2017.
- [13] Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano: “Manual de calles”, 2019
- [14] Government of South Australia: “Street For People”, 2012
- [15] Auckland Transport: “Roads and Streets Framework”version2, 2020
- [16] Department of Transport, Vicutioria State Government: “Movement and Place Framework”
- [17] Tourism and Sport and the Department of Environment: “Design Manual for Urban Roads and Streets”, 2013

注釈

- (1) Arterial Streets Towards Sustainability: 持続可能な幹線道路に向けて
- (2) 参考文献6をもとに作成
- (3) 「Movement」は「Link」と同義で使用されている
- (4) 先行研究より7件, 参考文献7より2件 (先行研究より一部重複) ストリートデザインガイドラインより2件 (先行研究・参考文献7と重複), Google 検索より2件 (検索日 2023.09.13)
- (5) 参考文献4・8-17をもとに作成
- (6) 「Manual de calles」では、「Habitabilidad (居住性)」を使用