

公共交通によるアクセシビリティ指標からみた都市構造の性能評価に関する研究

明石 達生¹, 西澤 明², 高柳 百合子³

¹ 東京都市大学 都市生活学部, ² 東京大学 空間情報科学研究センター, ³ 富山大学 都市デザイン学部
連絡先: <tatsuoak@tcu.ac.jp>

(1) **目的:** 現在, 日本の都市政策では, 集約型の市街地が公共交通網によって連結される都市構造を目指す「コンパクト+ネットワーク」の政策が打ち出され, 各自治体では「立地適正化計画」, 「地域公共交通網形成計画」, 「公共施設等総合管理計画」を策定し具体的な施策を進めているところである. 公共政策においては, 適切かつ計測可能な数値指標とそれをを用いた評価法が確立され, いわゆる PDCA のサイクルが実施されることが望ましいが, 行政の現状はそのような状況にはない. また, 学術研究においても, 都市構造が発する性能の優劣・限界を生む原因の解明を深めたり, 行政実務に応用可能な都市構造の性能診断方法の確立を目指すといった段階には至っていない. 本研究では「コンパクト+ネットワーク」型の都市構造を目指す政策に適した計測可能な数値指標を選定するとともに, その数値指標を用いて複数の都市の都市構造の特徴がもたらす都市の生活利便性の違いを考察する.

(2) **方法:** 先行事例の中で本研究の目的に最も近い国総研(2014)のアクセシビリティ指標に改良を加えた指標を用いる. 本研究のアクセシビリティ指標は, 対象地域を 100 m メッシュに区切り, 居住地である 100 m メッシュから生活利便施設がある 100 m メッシュまでの徒歩及び公共交通による期待所要時間 (T 指標), 一定時間内で施設を利用可能な人口の割合 (P 指標), 一定時間内に利用可能な同種施設の箇所数別の人口の割合 (C 指標) とで構成される. 生活利便施設としては総合病院, 高等学校, スーパーを取り上げた. 期待所要時間は徒歩時間, 駅・バス停における待ち時間を含むドアツードアの所要時間であり, 歩行時間には上限を設けている. また, 100 m メッシュの人口は, 国勢調査の 500 m メッシュ人口を基盤地図情報の建物面積で按分した人口(工場用地等を除く.)を用いた. ケーススタディ地域として人口が約 20 万人と同規模である小田原市, 日上市, 伊勢崎市, 春日部市についてアクセシビリティ指標を算出し, 比較・考察した.

(3) **結果:** 総合病院と高等学校への期待到達時間別の人口割合をみると(P 指標=表 2), 小田原市・日上市・春日部市では 60 分以内で 6~7 割の人口をカバーしているが, 伊勢崎市のカバー率が低い. これは, 伊勢崎市の DID 人口比率が低いことや公共交通のサービスレベルという都市構造(表 1)に起因し

ていると考えられる. また, 時間内に到達できる箇所数別の人口割合 (C 指標=図1)を求め, サービス提供施設の選択可能性評価を行った.

表 1: ケーススタディ都市の諸元

	小田原市	日上市	伊勢崎市	春日部市	
市域人口	194千人	185千人	205千人	233千人	
DID人口	169千人	155千人	89千人	206千人	
DID人口比率	87.1%	83.5%	42.5%	88.3%	
DID面積	3,039ha	4,071ha	2,183ha	2,406ha	
DID人口密度	56人/ha	38人/ha	41人/ha	85人/ha	
施設数	総合病院	15か所	15か所	10か所	18か所
	高等学校	13か所	9か所	8か所	14か所
	スーパー	29か所	29か所	36か所	33か所
公共交通	鉄道走行キロ	331km/h	75km/h	74km/h	450km/h
	バス走行キロ	521km/h	419km/h	214km/h	351km/h
	公共交通合計	853km/h	494km/h	288km/h	801km/h

表 2: 各種サービスへのアクセシビリティ評価 (P 指標)

		小田原市	日上市	伊勢崎市	春日部市
医療 (総合病院)	10分以内	29.8%	15.2%	8.3%	16.0%
	30分以内	60.6%	35.2%	10.0%	50.1%
	60分以内	69.3%	64.2%	25.1%	61.3%
	60分超	30.7%	35.8%	74.9%	38.7%
教育 (高等学校)	10分以内	8.5%	11.5%	5.6%	11.6%
	30分以内	48.5%	30.3%	10.1%	46.3%
	60分以内	66.1%	59.0%	23.2%	58.2%
	60分超	33.9%	41.0%	76.8%	41.8%
日用品調達 (スーパー)	10分以内	50.7%	37.4%	31.2%	58.7%
	20分以内	65.6%	45.8%	32.8%	66.8%
	30分以内	74.3%	59.1%	35.0%	73.4%
	30分超	25.7%	40.9%	65.0%	26.6%

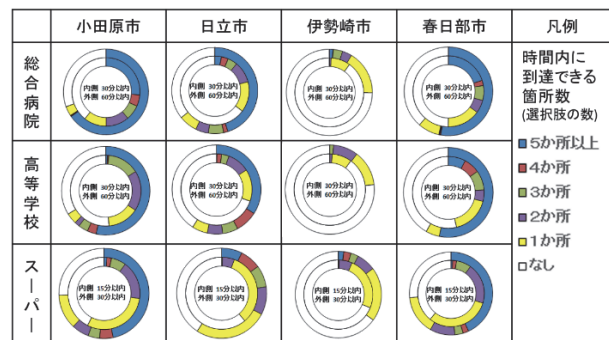


図 1: 時間内に到達できる箇所数別人口割合 (C 指標)

(4) **謝辞:** 本研究は, JSPS 科研費, JP16K06668 の助成を受け, 東大 CSIS 共同研究 No.673 の成果の一部として実施した. ここに記して謝意を表したい.

(5) **参考文献:** 国土技術政策総合研究所(2014)『アクセシビリティ指標活用の手引き(案)』.