

都市交通のサービスレベルの評価に関する調査

国土交通省国土技術政策総合研究所

正会員

○田中

良寛

同上

正会員

河野

辰男

同上

正会員

長谷川

金二

1. 概要

本調査は、国内主要都市を対象に都市交通のサービスレベルを統一的な尺度で比較・評価可能な手法の開発を最終的な目的としている。これにより、都市交通サービスの状況について各都市の格付けが可能となり、自都市の交通サービスの水準が他都市と比べてどの程度の位置にあるのか、また、ある施策を実施した後にどの程度格付けが上がったのか等の把握が可能となる。平成15年度は既存文献を参考に指標候補を抽出するとともに、既存統計データで試算可能な指標候補について試算を行い、指標候補の説明のしやすさや試算結果の分布等を評価した。

2. 指標候補の抽出

都市や都市生活、都市交通等の状況評価を扱っている既存文献から指標候補の抽出を行った。また、「道路投資の社会経済性評価（道路投資評価研究会）」等を参考に複数の指標候補を束ねた「評価軸（サービス領域）」を設定した（図1）。

サービス領域		評価軸	都市交通サービス指標候補(案)	都市特性指標候補(案)
直接的サービス領域	安心・交通安全	事故の危険性	人身事故件数・鉄軌道事故の件数	人口、市面積、人口密度、自動車保有台数、道路延長、鉄軌道延長、バス路線延長、輸送量、バス・鉄道の乗車人員数
		災害時等の寸断	災害時に必要な広域的な救援ルートが確保されている都市	
	円滑	早く	平均旅行速度、表定速度(バス、鉄道)、平均移動時間・平均移動速度	
		定時(確実)に	旅行速度の時間変動、交通量の時間変動(ピーク率)、走行可能速度の実現度	
	公平	どこの地域でも	道路網密度、公共交通網密度、公共交通施設分布密度、時間カバー率	
		だれでも	旅客施設、その周辺等の主な道路等のバリアフリー化の割合、広幅員歩道の割合	
	便利(使いやすさ)	いつでも	公共交通の運行時間の増減、運行時間、駐車場の容量(箇所数、台数)、駐輪場の容量	
		頻繁に	公共交通の運行回数増減、運行回数(便数)	
		安く	自動車燃料費、乗車運賃、駐車場の料金、交通費(電車賃、ガソリン代等)	
		安く	公共交通機関の種類、トリップあたり利用交通手段数、P&R駐車場の導入状況	
波及的サービス領域	快適(気持ちよさ)	乗り心地	鉄道混雑率、MCI(舗装)	人口、交通施設、救急病院等の施設数
		歩きやすさ	歩道の混み具合(歩行者交通流量)	
	住民生活	公共サービス向上	施設(目的地)別平均所要時間(病院、商業施設など)、救急車による病院までの取寄時間	
		生活機会拡大	通勤・通学時間	
	地域経済・活力	生産活動	トリップ数、走行台キロ、平均交通量	
		雇用増加	商店年間販売額、住民税額、就業率、失業率	
	地域の安全・防災	延焼防止、消防活動	消防活動困難地区数、都市防火区画整備率、延焼遮断帯密度	
		避難、救援	避難困難地区人口、道路閉塞率	
	環境	沿道環境(大気・騒音)	環境基準達成率(騒音、NO ₂ 、SPM)、NO ₂ 排出量	
		地球温暖化	CO ₂ 排出量、エネルギー消費量	
		景観形成	市街地の幹線道路の無電柱化率、都市内道路緑化率	

図1 指標候補・評価軸・サービス領域(案)

ゴシック文字の指標候補について試算

キーワード

都市交通, 交通サービス, サービスレベル, サービス水準, 評価

連絡先

〒305-0804 茨城県つくば市旭1 国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路研究室 TEL 029-864-7248

3. 指標候補の試算

2. で抽出した指標候補について、試算可能性（既存統計データの有無、集計の可能性、データ計測対象）を整理し、試算可能な指標候補について当面入手可能なデータにより試算を行った。

4. 指標候補の評価

3. で試算した指標候補について、指標の説明のしやすさとともに、試算結果による指標の分布や指標の妥当性について評価し、指標候補としての適性を整理した。

5. 指標候補による都市交通の評価

4. で評価した指標を用いて都道府県庁所在都市を対象に都市交通のサービスレベルの評価を試行した。評価は2. で設定したサービス領域毎に行い、3. で試算した指標候補のうち全都市のデータが揃っている指標候補を偏差値化した値の平均値を当該サービス領域の評価値とした。都市規模別に評価結果の傾向を整理すると、三大都市では評点に偏りが見られ、「地域の安全・防災」、「地域活力・経済」、「公平」、「便利」の評価が高く、「安心・交通安全」、「円滑」、「快適」、「住民生活」の評点が低い。言いかえると、交通の直接的サービスの質的水準は「便利」、「公平」以外総じて悪いが「地域活力・経済」等の波及的サービスは特化して高い水準にある。地方の政令市の評点は全体に平均より若干良いが、交通の直接的サービスでは「円滑」、「快適」、「住民生活」の評点が低い傾向にある。また、地方の県庁所在都市の評点は概ね平均的のうち「円滑」、「快適」、「住民生活」の評点が高い傾向にあった。一方、三大都市の周辺都市は総じて評点が低く、都市交通サービスの面で不利な地域であることが明らかとなった（図2）。

6. 今後の課題

○評価指標

今回は入手可能な既存データによって粗々の評価を試行した。今後は都市交通のサービスをはかる尺度として重要だが既存統計データでは把握が難しい指標候補（公共交通の頻度、料金、所要時間、災害関連データ等）の代替指標、推定方法、あるいは場合によっては簡便なデータ計測手法の検討が必要である。また、評点の基準化の妥当性や指標の独立性の検討が必要である。

○総合評価

今回はサービス領域毎に評価を試行したが、今後は各サービス領域の値を統合した総合評価が必要である。総合評価の重み付けについてはサービスに対する重要度や関心度について多様な価値観を反映して設定する必要がある。

○結果の妥当性

各都市の生活者の実感との乖離について検証ができていないため、各都市の生活者の実感を把握する方法や各都市の生活者の実感に近い結果が得られる評価手法について検討が必要である。

	三大都市	三大都市の 周辺都市	その他の 政令市	その他の 地方 中心都市	
					[三大都市] 東京特別区、名古屋市、大阪市
					[三大都市の周辺都市] さいたま市、千葉市、横浜市、岐阜市、大津市、 京都市、神戸市、奈良市、和歌山市
					[その他の政令市] 札幌市、仙台市、広島市、福岡市
					[その他の地方中心都市] 青森市、盛岡市、秋田市、山形市、福島市、 水戸市、宇都宮市、前橋市、新潟市、富山市、 金沢市、福井市、甲府市、長野市、静岡市、津市、 鳥取市、松江市、岡山市、山口市、徳島市、 高松市、松山市、高知市、佐賀市、長崎市、 熊本市、大分市、宮崎市、鹿児島市、那覇市
安心・交通安全	40.6	49.2	51.4	51.0	
円滑	33.6	46.6	49.3	52.7	
公平	69.7	48.5	52.2	48.2	
便利	66.5	48.9	53.9	48.2	
快適	30.1	47.8	49.1	52.7	
住民生活	42.5	35.1	45.3	55.7	
地域活力・経済	79.1	49.6	57.6	46.3	
地域の安全・防災	73.2	50.4	53.8	47.1	
環境	50.3	48.5	52.3	50.1	
直接的サービス	48.1	48.2	51.2	50.6	
波及的サービス	61.3	45.9	52.3	49.8	
総合	54.0	47.2	51.7	50.2	

*都市規模別に各都市の評点を単純平均した

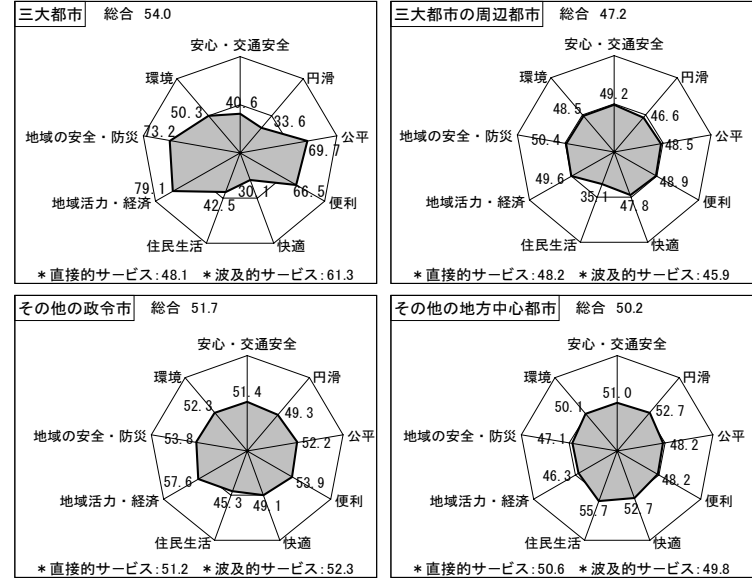


図2 都市規模別の評価結果