

都市交通力を算出する試みー中核市を事例としてー

豊田都市交通研究所 正会員 ○板谷 和也
 豊田都市交通研究所 正会員 橋本 成仁
 東洋大学 フェロー 太田 勝敏

1. はじめに

自治体政策の客観的な比較、自治体の特性(問題点・強み)の把握等の目的に対して、各自治体の状況をデータで客観的に示して比較することは有用であり、住みよさランキング¹⁾等の総合評価の事例は少なくない。

しかし、近年重要性を増している交通分野を対象を絞った比較分析となると、これまでほとんど行われていない。実際、公共交通・道路交通の両面で自治体内・外の状況を総合的に評価・把握するのは簡単でない。

昨年、筆者らは都市の「交通力」を指標化する際の課題をまとめ、指標案を提示した²⁾。それを受けて本研究では、わが国の中核市を対象に都市交通力の要素になると考えられるデータを整理し、実際に試算する。それにより、現状での交通力評価における問題点を指摘し今後の展開可能性を検討することを目的とする。

2. 都市交通力を構成する要素

都市にとっての交通力とは、公共交通や道路交通等の全ての交通手段を対象に、都市内外への移動が便利かどうかを示す指標と考えられる。そのため、各都市にとっては地域間の公平性や、各交通モードの整備・運営等における効率性の観点から、自らの交通力を多面的に把握する評価指標として利用できる。

従って都市交通力は、多面的かつ網羅的な指標である必要がある。そのため、交通に関する可能な限りの評価項目を取り上げることが望ましい。ただ一方で、データの取得可能性や分かりやすさの面等を考慮すると、交通力を構成する要素をいくつかに分類し、各項目を代表するコンパクトな指標群で構成すべきである。

図1と表1では、昨年まとめた評価指標の分類項目とその指標例をもとにさらに検討し、地方都市の公共交通・道路交通を強く特徴づける2項目(都市のコンパクト性および自動車の利用状況)を加えた新たな項目案とその評価指標の対象例を示している。

キーワード：都市交通力、評価指標、交通政策

〒471-0026 愛知県豊田市若宮町 1-1 TEL(0565)31-7543 FAX(0565)31-9888

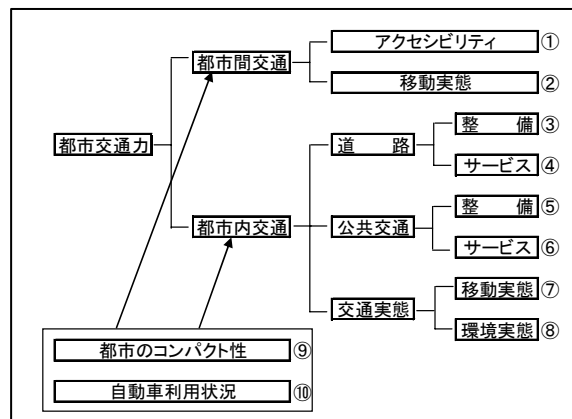


図1 評価指標の分類項目例

表1 分類別評価指標の対象例

① 新幹線駅、空港、病院等へのアクセス時間	⑥ 頻度、運行時間帯、料金水準、表定速度
② 自治体外通勤・通学数	⑦ 移動数、移動時間実態、事故件数、路上駐車
③ 道路延長、歩道、自転車道、緑道、信号	⑧ 大気汚染、騒音
④ 旅行速度、駐車場(料金・台数)、ガソリン代	⑨ 人口密度、DID面積
⑤ 駅数・バス停数、鉄道・バス路線長、バリアフリー	⑩ 自動車保有台数、自動車利用率

3. 都市交通力を示すデータの把握

先述のように、都市交通力は多面的かつコンパクトな指標である必要がある。本研究では、各自治体の交通に関する現況について、簡単な方法で総合的に把握し比較する方法を構築するための検討を行っている。

公共交通に関しては、都市ごとではなく事業者別にまとめたデータがほとんどであるため、都市間の比較を行うためにはかなりの作業が必要である。一方、道路関係については各都市の業務の一部であるため、利別のデータが多い。

本研究では、現状で使えるデータを把握すると同時に、ある程度の作業で作成できるデータも用いて、簡単な方法で各自治体の交通状況を比較する。具体的には、各項目について以下の方法で計測する。

1) 都市間交通のアクセシビリティー各都市から主要な施設へのアクセス性を測る。ここでは、最寄り空港、新幹線・特急停車駅、高速道路ICまでの所要時間を

Web ベースで計測し、その平均を用いる。【1】

2) 都市間交通の移動実態—実際にどの程度の人々が都市間で移動しているかを計測する。ここでは、国勢調査による、他の市区町村から(へ)各都市へ(から)通勤する人の数(「交流人口」と呼ぶ)を用いる。【2】

3) 都市内交通・道路整備—道路がどの程度整備されているかを測る。ここでは、総面積あたりの道路延長を用いる。【3】

4) 都市内交通・道路サービス—道路の安全性と信頼性を計測する。安全性については、ここでは道路延長1kmあたりの人身事故件数を用いる。また信頼性については、時間帯による移動時間の差が小さいほど信頼性が高いと考え、道路交通センサスにおけるピーク時と平常時の旅行速度の差を用いる。【4】【5】

5) 都市内交通・公共交通整備—公共交通の整備状況を測る。ここでは人口あたり鉄道駅数・バス停数を用いるが、既存データはなく、時刻表等を用いて手作業でデータを取得した。【6】【7】

6) 都市内交通・公共交通サービス—公共交通のサービスレベルを測る。ここでは、都市内の代表的な駅及びバス停における、鉄道及びバスの本数を用いる。またまったデータはないため、時刻表をもとに手作業で算出した。【8】【9】

7) 交通実態(移動)—人々が各都市の交通に関する前提条件のもとでどのような交通行動を行っているかを計測する。ここでは住宅・土地統計調査における通勤時間を用いる。【10】

8) 交通実態(環境)—大気汚染状況や騒音・振動の状況を測る。ここではWEB サービス「環境 GIS」を用いて取得したSPMの年平均値を用いる。【11】

9) 都市のコンパクト性—公共交通を利用しやすい都市形態になっているか否かを測る。ここでは、国勢調査による各都市の人口集中地区における人口密度を用いる。【12】

10) 自動車利用状況—各都市の住民の自動車の使い方を測る。ここでは自動車の普及状況(人口あたり自動車保有台数)と自動車依存度(通勤・通学における自動車の利用割合)を用いる。前者は地域経済総覧から、後者は国勢調査からデータを取得した。【13】【14】

4. 都市交通力の試算例

以上のような形でデータを把握し、各都市の数値を

比較した。ここでは紙幅の関係で結果を抜粋する。表2は対象都市のうち豊田市における数値を抜き出したものである。

表2 豊田市を題材とした実例

指標	データ	偏差値	順位
【1】主要交通施設へのアクセス時間	53	30.7	33
【2】交流人口	118,546	54.9	10
【3】道路整備状況	3,501.7	40.1	29
【4】安全性	0.91	58.7	7
【5】信頼性	4.262	74.9	1
【6】鉄道整備状況	5.823	49.1	14
【7】バス整備状況	0.728	42.9	27
【8】鉄道サービス	226	46.9	19
【9】バスサービス	270	40.1	34
【10】通勤時間	34.4	50.8	25
【11】環境	0.029	47.3	20
【12】都市域のコンパクト性	6,018.02	49.8	16
【13】自動車利用状況	0.747	63.4	1
【14】自動車依存度	71.4%	36.4	34

少ない(小さい)ほどよい:【1】【4】【5】【6】【10】【11】【14】

多い(大きい)ほどよい:【2】【3】【6】【7】【8】【9】【12】【13】

中核市は35都市あり、その中での順位を示すとともに偏差値も算出している。このように各項目を数値化することで、他都市との関係で相対的な位置を把握することができるようになる。また、全指標の偏差値を単純に平均して総合順位も算出しており、表で例に出した豊田市は49.0で25位だった。

5. おわりに

本研究では、指標として14項目を選定しそれぞれを順位づけ・標準化することで各都市の相対的な位置を把握することが可能であることを示した。

各指標に関する課題としては、都市間交通のアクセシビリティのように施設の有無等で大きく差がつく項目の扱い等について、追加的な検討が必要である。

今後は、特にデータを十分に把握することが難しい公共交通サービスや、位置づけの難しい自動車利用状況等について、より整合的な指標を提案し、直感的に納得の行く交通力を算出することが求められる。また、全指標を統合する手法についても検討が必要である。

参考文献

- 1) 東洋経済新報社「都市データパック」各年版
- 2) 板谷和也・山崎基浩・橋本成仁・太田勝敏(2007)「地方都市における交通力の指標化に関する考察」土木学会第62回年次学術講演会講演概要集4-005(CD-ROM)