

(IV-25) 地方中核都市を対象とした公共交通と土地利用についての実証的分析

宇都宮大学工学部 学生会員 本間 均
宇都宮大学工学部 フェロー 古池弘隆
宇都宮大学工学部 正会員 森本章倫

1. はじめに

現代の都市は、自動車の増大、公共輸送機関の衰退など、様々な交通問題を抱えている。とくにモータリゼーションの発達にともなう都市内の交通渋滞問題は深刻であり、なかでも地方都市では交通手段構成の中の自動車交通が、平日で50%をこえ、その傾向が顕著に現れている。このことから、大量・高速の輸送機能をもつ鉄軌道やバスなどの公共交通手段が都市の動脈として大きな役割を果たす必要がある。

そこで本研究では、全国中核都市クラスを対象に人口、都市形態、などの視点から公共交通分担率に関わる傾向を探り、さらに宇都宮市をケーススタディとして、公共交通と土地利用の関連性を検討する。特にいくつかの政策評価を通して、将来の公共交通利用を促進する土地利用のあり方について検討する。

2. 公共交通分担率と都市特性の関係

(1) 全国における公共交通利用の現状

図-1は人口と公共交通分担率を表したものである。これを見ると、都市によっては高い分担率を示しているところがあるものの、全国平均を見ると、バス分担率はわずか4.0%、鉄道では8.5%と自動車の46.0%と比較して、非常に低い水準であることが分かる。

また、鉄道交通分担率と全人口に対するDID人口の割合との関係を見ると、都市化の進んでいる地域であるほど鉄道交通分担率が高くなっていることが分かる。

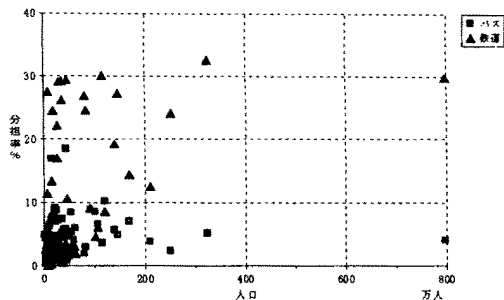


図-1 全国78都市の人口と公共交通分担率

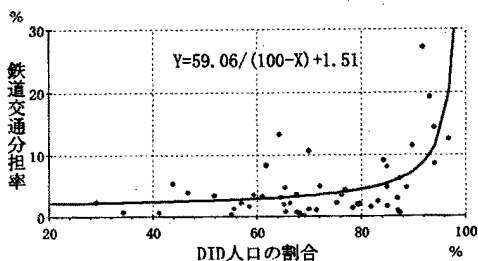


図-2 鉄道分担率と全人口に対するDID人口の割合

(2) 地方中核都市の比較分析

次に、全国78都市の中から、中規模都市(人口30~60万人)でかつ自立都市を抽出した。ここでの自立都市とは下記の条件のもとに抽出を行った。

0. 8 < 就業人口 / 従業人口 < 1. 2

旭川市・郡山市・宇都宮市・金沢市
岐阜市・静岡市・浜松市・姫路市・岡山市
高知市・長崎市・熊本市・鹿児島市

公共交通の分担率は一部の都市を除いては、どの都市も10%以下の分担率と低くなっている。とくに鉄道交通がバス交通に比べると低い分担率になっている。このクラスの都市では鉄道交通は都市間交通であることから鉄道の分担率は低いと思われる。(図-3)

次に都市特性の一つとしてDID面積の割合を取り、鉄道分担率との関係を図-4に示す。これを見ると、右上がりの近似曲線となり、DID面積の割合が高いほど鉄道分担率が高いことがいえる。

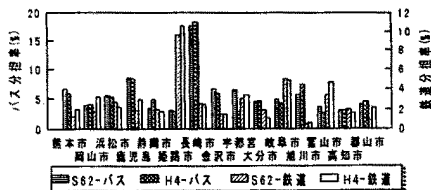


図-3 公共交通分担率(昭和62年、平成4年)

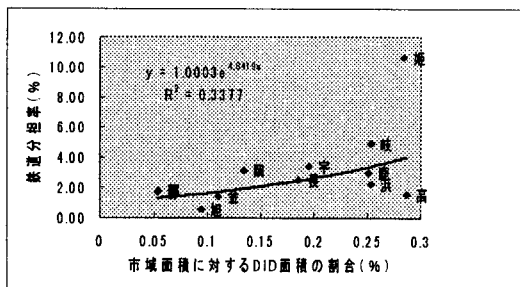


図-4 DID面積の割合-鉄道分担率の関係

3. 宇都宮市における公共交通と土地利用

宇都宮市内の公共交通分担率は、昭和62年の9.5%から平成4年の6.4%へ減少しており、自動車交通（11.3%増加）が中心となっている。通勤目的の集中交通でみた公共交通分担率を図-5に示す。これを見ると宇都宮は、一極集中型の都市構造と言える。

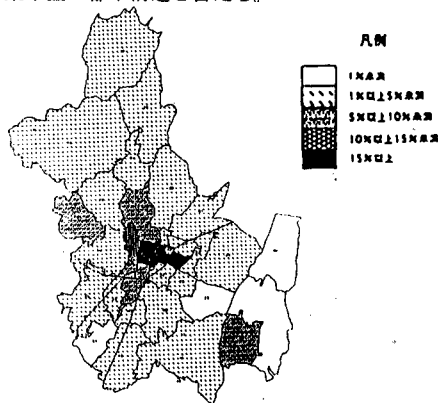


図-5 通勤集中でみた公共交通分担率

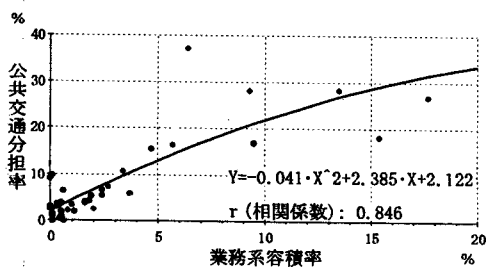


図-6 容積率（業務系）と公共交通分担率の関係

4. 公共交通を促進する土地利用条件

4段階推定法をベースとした交通需要予測モデル（図-7）²⁾を用い、次の施策評価を行った。

- 施策1：都心の駐車台数半減
- 施策2：公共交通速度20% up
- 施策3：都心部の事務所床面積2ha up

分析にあたっては、まず宇都宮市の計画基本ゾーン（44zone）単位で交通量を推計した。郊外部から都心部に向かう交通流に対して、各施策を実施した際の通勤目的の交通機関分担率の変化を表-1に示した。

これを見ると、都心の駐車台数を50%削減した場合、公共交通分担率は1.07%（401trip増）の伸びを示している。また公共交通速度を20%上げた場合は、0.61%（229trip増）の伸びである。3つの施策の中で最も高い分担率を示したのが都心の事務所床面積を増加させた場合で、2.25%（844trip増）をみせた。これは、適切な土地利用施策を行うことで、交通施策と同様な公共交通促進効果が期待できることを示している。

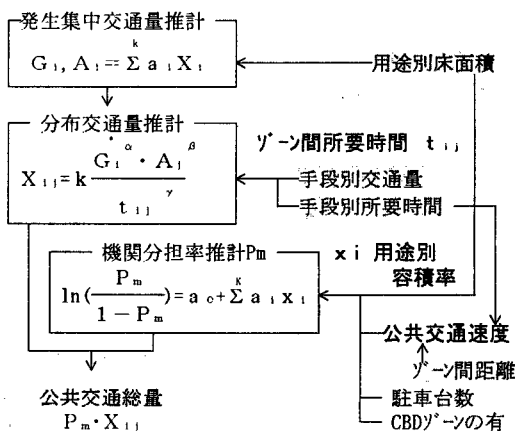


図-7 モデルのフロー

表-1 各施策と公共交通分担率・交通量の関係

	現況	施策		
	分担率	駐車台数	公共交通速度	事務所床面積
分担率	30.05%	31.12%	30.66%	32.30%
増加トリップ数		401	229	844

5. まとめと今後の課題

以上のことより、公共交通利用には都心部での交通施策の他に、都心部育成施策が大きな影響を与えることがわかった。今後の課題としては、モデルの感度分析をおこなうとともに、新しい施策でシミュレーションを行っていく必要がある。

参考文献

- 1) 遠藤 俊宏・古池 弘隆・森本 章倫：公共交通促進の観点からみた地方都市の土地利用のあり方に関する基礎的研究，土木計画学研究・講演集，No18(2)，pp349-352，1995
- 2) Akinori MORIMOTO・Hirotaka KOIKE：LAND USE PATTERNS TO PROMOTE PUBLIC TRANSPORT USAGE FOR SUSTAINABLE CITIES，Proceedings of International Symposium on City Planning 1996