

IV-128

都市間時間距離に関する研究

(有)クリアカット・システム 正会員 ○西井 真史
鳥取大学工学部 正会員 奥山 育英
鳥取大学工学部 正会員 細谷 涼子

1. 本研究の背景と目的

第4次全国総合開発計画の基本目標や、新しい全総計画(21世紀の国土のグランドデザイン)においても、多極分散型国土の構築が挙げられており、その施策として、全国1日交通圏構想は、大きなウエイトを占めている。そこで本研究では、地域間交通所要時間を算定することにより、全国1日交通圏構想に関して問題点を考察するとともにその可能性を探る。

2. 都市間の交通最短所要時間

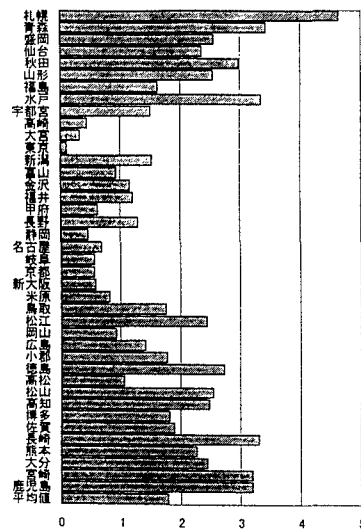
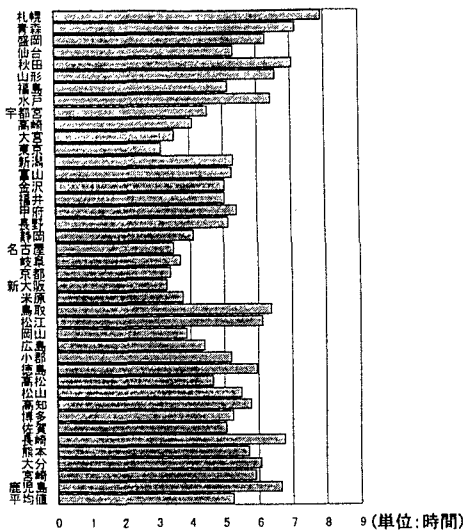
本研究では、公共交通機関の利用者に「ある目的」が発生し、『希望時間までに遅滞なく目的地に到着できる』という制約上で、最も遅く出発できる時刻「最遅出発時刻」を検索し、最遅出発時刻から、希望到着時刻までの時間を「希望到着時刻に対する最短所要時間」と定義して、各都市間で希望到着時刻ごとに求めた。なお、本研究の算定方法は奥山・濱口・高梨の研究¹⁾の算定法を基本とし、改良を加えたものである。

3. 最遅出発時刻の検索

今回取り扱う公共交通機関を、鉄道(新幹線・特急・急行・一部快速)・航空機・長距離バスとし、代表都市を各都道府県庁所在地のJR駅と設定する(大都市圏や、一部地域を除く)。以下、これを代表ノードと呼ぶ。代表ノードの他、乗換のために必要な連絡駅・空港・バスターミナル等の乗換ノードを加えて、ルート数506個、全ノード176個に及ぶネットワークを作成した。乗換回数は、10回を最高とし分析を行った。なお、最遅出発時刻算出のために、取り扱う公共交通機関の路線ルート、各路線ルートでの発着時刻、各交通機関の車両番号の基本データ3種類を時刻表等より作成した。

4. 算定結果と指標の作成

各出発地・目的地を代表ノードとして、希望到着時刻を10時、12時、14時、16時、18時、20時に設定し、この6つの時間帯の最短所要時間の平均値を図1に示す。また、6つの時間帯における最短所要時間の標準偏差を図2に示す。



キーワード: 最短所要時間

連絡先: 〒515-0073 三重県松阪市殿町1562-2 TEL:0598-21-5605

次に、ある都市からの行きやすさや、ある都市への来やすさ等を分析するため、1 代表ノードから全代表ノードへ行く時の6つの時間帯による最短所要時間の平均値と、全代表ノードから1 代表ノードへ行く時の最短所要時間の平均値との相関（往路と復路の相関）を図3に示す。また、時間帯による交通サービスの頻度の違いを分析するため、最短所要時間と、6つの時間帯による最短所要時間の変動を表す標準偏差との相関を図4に示す。

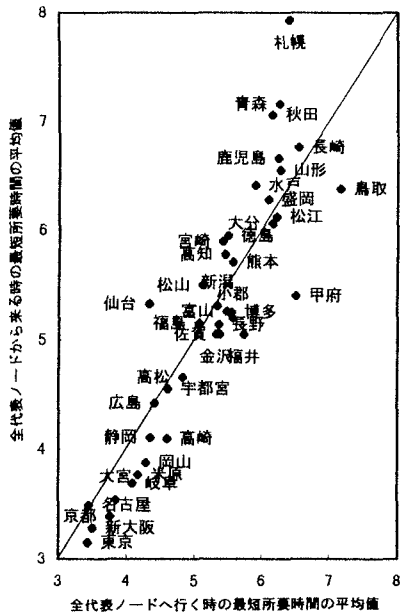


図3: 往路と復路の相関

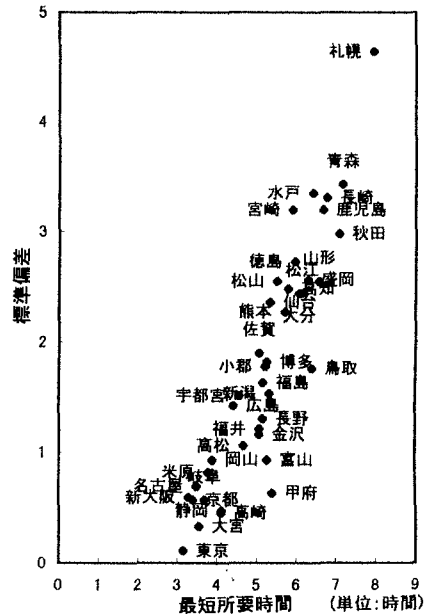


図4: 最短所要時間と標準偏差の相関

5. 算出結果の考察

新幹線（特に東海道・山陽新幹線）が発達している太平洋ベルト地帯は、各都市への最短所要時間が短く、時間帯による変動も少ない。このような都市は、「目的地」の役割も備えていながら、東京、新大阪、京都、名古屋、岡山などは、地方都市とを結ぶための「中継地」の役割も果たしていることから、便数が多いと考えられる。一方、本州を除く3島や、東北・山陰地方等は、最短所要時間が長く、時間帯による変動も大きい。このような都市は、「目的地」という性質が強いため、航空機等の高速交通網との接続が悪かったり、遠方地方都市との連絡の場合、使用できる交通手段が少ない事が原因と考えられる。

6. おわりに

本研究では、公共交通機関全般を取り扱い、都市間の交通最短所要時間を求めることで、全国1日交通圏構想を考察した。その結果、地上交通、及び高速交通網が発達している都市間をのぞけば、人口が少ない地方都市での利便性が低いことが把握できた。これは、地域格差が現れてきているものであり、首都機能移転構想などが持ち上がっている現在、これからの地方都市間の公共交通機関の整備と充実が、早急に望まれる。

今後の課題として、市販の時刻検索ソフトを有効活用しながら、調査母体の拡大や、解析方法や解析指標を増やすことが必要である。

参考文献

- 1) 奥山育英, 濱口 一起, 高梨誠: 公共交通における交通時間に関する研究, 土木計画学研究・講演集 15(1), PP.505 ~ 512, 1992