

IV-49

地域間交通の利便性の観点から見た地域格差に関する一考察

鳥取大学工学部 正 員 奥山 育英
立石電機㈱ 正 員 ○田中 善之

1. はじめに

地域の特性を示す指標は人口を初めとして数多く考えられているが、本研究においては、交通の利便性の観点から地域の特性を捉えることとし、それによって地域格差を論ずる。交通の利便性についても、交通手段の多様性、低廉な交通費、交通機関の確実性、安全性、快適性等種々の尺度が提案できるが、ここでは、速達性の観点から考察を加えた。すなわち、ある地域点から他の地域へ行くときに、経路によって異なる所要時間のうちで最短の時間を求め、その大小を比較することによって地域格差を考察した。この最短所要時間は、出発時刻に依存することから、出発時刻ごとに最短所要時間を求めて、その値およびその値を加工して指標とし、地域格差を考察した。

2. 地域の選択、交通機関の決定、および解析手法

交通の利便性を測定する地域として、図-1にある都市を含む都道府県もしくは大都市圏とし、出発地および到着地はこれら37都市（以後代表都市とよぶ）とした。これは、地域間の交通は、まずその地域の代表都市へ行ってから他の地域の代表都市へ向かい、次いで目的の地点に行くと考えられるからである。すなわち、代表都市でない都市間の最短所要時間は、その都市と代表都市間の最短所要時間を別に求めて、その時間を代表都市間の最短所要時間に加えて求まるという考えによっている。

交通機関に関しては、航空機とJR鉄道に限り、鉄道に関しては新幹線、特急および急行列車とし、一部地域において快速電車をも考慮した。交通機関の発着時刻は、昭和63年11月の時刻表によった。

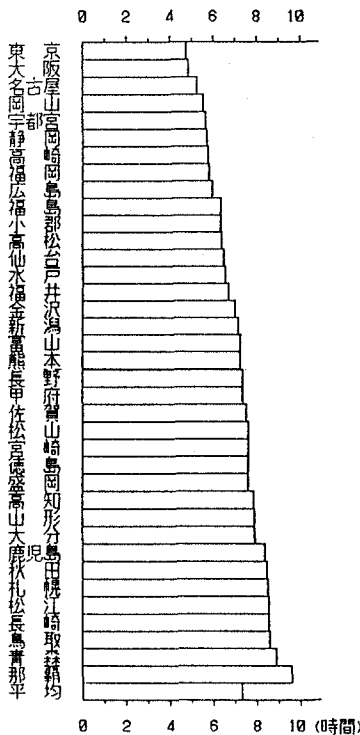


図-1 最短時間の平均

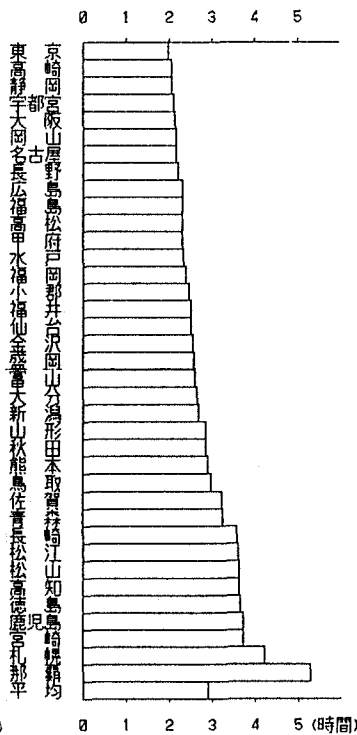


図-2 最短時間の標準偏差

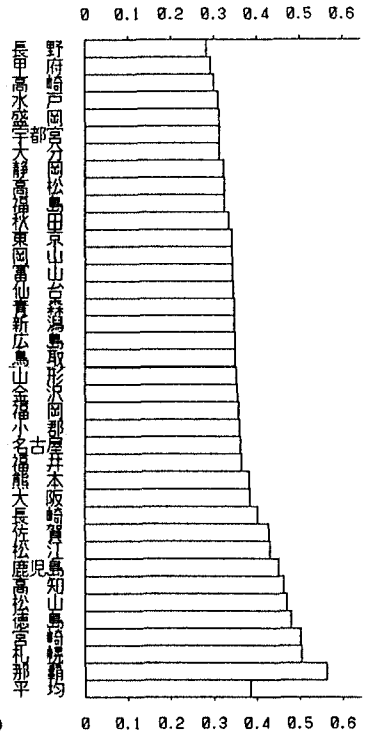


図-3 最短時間の変動係数

表-1 速達性による地域の分類

①最短所要時間の平均
②最短所要時間の標準偏差
③（最短所要時間／直線距離）の平均

②	③	①		
		小	中	大
小	小	東京、大阪、名古屋、京都、福岡、仙台	福岡、仙台	
	中	岡山、高崎、広島	小郡	
	大	高松		
中	小	水戸		
	中		福井、新潟、熊本	佐賀、宮崎
	大	長野、甲府	金沢、富山	松山、徳島
大	小		盛岡	札幌、青森、那覇
	中		秋田	鹿児島、長崎
	大		山形、大分	高知、松江、鳥取

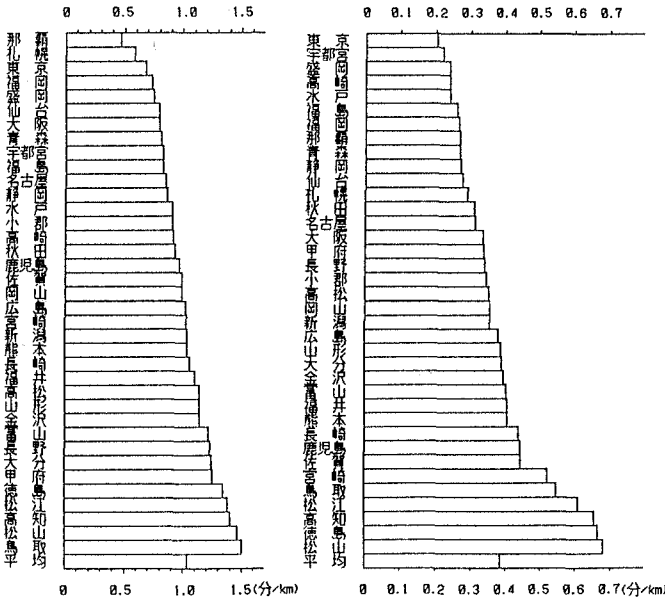


図-4 km当り時間の平均 図-5 km当り時間の標準偏差

最短時間は、平面の場合のダンチヒの最短経路探索手法に時間軸を加えて、3次元探索法に拡張して求めた。この場合、出発時刻によって最短時間が異なることから、8時から20時までの2時間ごとの7出発時刻に対して最短所要時間を求めた。

3. 指標および結果

既に述べたように、最短所要時間そのものが1つの指標であり、それから各種の指標が作成される。ここでは、①ある都市から他のすべての都市へ行く場合と他のすべての都市からその都市へ来る場合の最短所要時間の7出発時刻の平均値を図-1に、②その標準偏差を図-2に、③変動係数を図-3に示す。さらに、④各都市間の直線距離を求めて、最短所要時間をその距離で除した値（分／km）の往復の平均値の7出発時刻の平均値を図-4に、⑤その7出発時刻の標準偏差を図-5に示す。

これらの指標は、膨大な結果のほんの一部であるが、速達性の観点からは、当然ながら、交通網の集中する3大都市圏が交通の利便性に優れていることが分かる。②の指標は、最短所要時間のばらつきの絶対値であり、指標③はばらつきの相対値であって、これらの値が小さければ地域間交通において出発時刻を考慮する必要がなく、逆に大きければ出発時刻によって所要時間が著しく異なることを示す指標である。

なお、ある都市から他のすべての都市への直線距離の平均値は、小さい順には、福井（430km）、大阪、名古屋、鳥取、金沢、岡山、高松、富山、長野、甲府、松江、静岡、高崎、高知、松山、広島であり、これらの都市は、500km以下である。大きい順には、那覇（1330km）、札幌（1020km）、青森、盛岡、鹿児島、長崎、秋田、宮崎、佐賀、熊本、仙台、福岡（平均値590km）、山形、福島、水戸、大分、小郡、新潟、宇都宮、東京（530km）である。この距離を用いた分／kmでは、航空機に頼らざるを得ない那覇と札幌が小であるが、多くの都市と航空網で結ばれている東京も小さい。

上述した指標の①と②と④を用いて、各地域を分類すると表-1に表わされる。この表より、鳥取が直線距離では小から4番目であるにも拘らず、すべての指標で最下位に近い反面、隣県の岡山が3大都市圏の次ぎに位置付けされているのは、山陰地域の交通過疎を明瞭に示している。

今回は交通の観点からの地域格差を、所要時間的に絞って解析を行なったが、今後の課題としては、交通機関利用者の数、交通の目的、交通機関の容量、交通費用等を付加することがあげられる。