

東京から見た主要都市への意識距離とその形成要因に関する研究*

Study on the formation factor of the cognitive distance from Tokyo to the major cities*

高橋正晴**・浅野光行***

By Masaharu TAKAHASHI **・Mitsuyuki ASANO ***

1. はじめに

私達は移動をする際、個人差はあるものの「距離」というものを意識している。そして、その「距離」に対する認識は、私達の行動や場所の認知に無意識に大きな影響を与えているものと考えられる。

距離を測る尺度には実距離、時間距離、費用距離などがあるが、今まで交通計画においてほとんど使われてこなかった尺度として意識距離が挙げられる。意識距離とは、人間が主観的に認識する心理的な距離のことで、移動時の環境や個々人の地理的知識・興味、所要時間や交通費といった様々な要因が無意識に総合された結果として認知される。

意識距離に関しては、主に心理学、地理学といった分野で研究が行われてきているが、交通計画の分野においても、意識距離のような人間の主観を伴ったデータを考慮することは有意義なことであると考えられる。

本研究では、札幌と福岡のような東京からの直線距離・経路距離がほぼ等しい2都市に対する距離感が人によって異なる点に着目し、都市間の意識距離の差がどのような要因で生じているのかを探る。

2. 意識距離の定義と既存研究

意識距離に関する既存研究は、地下街や公園、住宅街のように徒歩で移動でき、目で見渡せる範囲（狭い範囲の意識距離）を扱ったものがほとんどであるが、本研究では、都市間の距離のように一目では見渡せない範囲（広範囲の意識距離）を扱う。したがって、本研究において「意識距離」という用語は、特に注釈のない限り広範囲の意識距離を指すものとする。

*キーワード：意識調査分析、イメージ分析

**学生員、早稲田大学大学院理工学研究科建設工学専攻

***フェロー会員、工博、早稲田大学理工学部社会環境工学科教授

(東京都新宿区大久保3-4-1 51号館15階07室、

TEL03-5286-3408、FAX03-5272-9723)

3. 研究の概要

(1) 研究の概要

本研究は、意識距離を把握するためにアンケート調査を行い、その結果を一対比較法を用いて分析した。また、調査の実施および分析においては以下の3点について留意した。

- a) 個人属性が意識距離にもたらす影響
- b) 居住経験・訪問経験が意識距離にもたらす影響
- c) 一対比較法で算出した意識距離と実際の旅客流動データとの比較

(2) アンケート調査の概要

- a) 調査名称
東京から見た地方都市までの距離感に関する研究
- b) 調査日時
2004年11月24日配布、12月8日締切。
- c) 調査対象地域
東急東横線学芸大学駅・都立大学駅周辺
- d) 調査方法
ポスティングの後、郵送回収。配布部数：900部、回収部数：261部、回収率：29.0%。

(3) アンケート調査票の内容

- a) 個人属性
性別、年齢層、職業、現住所
- b) 居住経験・訪問経験
居住経験・訪問経験は、住んだことのある都市にはを、訪問したことのある都市にはを記入してもらった。(図-1参照)

下の○内の都市の中で、住んだことのある場所に、行ったことのある場所にをつけて下さい。「住んだことがある」とはその隣接する都市でも構いません。(例えば大阪市の隣の堺市に住んだことがある場合、大阪市にをつけて下さい。)

また、「行ったことがある」とは鉄道などで通過した場合や乗り換えのみの場合は含みません。

回答例) 大阪市に住んだことがある場合、大阪市内に をつける。
行ったことのある都市全てにつける。

北海道・東北) 1. 札幌市 ② 函館市 3. 青森市 ④ 盛岡市 5. 山形市 6. 仙台市 7. 福島市

関東圏) ⑧ 甲府市 9. 前橋市 10. 宇都宮市 ⑪ 水戸市

中部・北陸) 12. 新潟市 13. 富山市 ⑭ 名古屋市

関西・中国) ⑯ 大阪市 16. 和歌山市 17. 岡山市 18. 広島市

四国・九州) 19. 高松市 ⑳ 松山市 21. 福岡市 22. 宮崎市

図-1 居住経験・訪問経験の回答例

さらに、意識距離と旅行目的・利用交通機関との関連性について分析するために、訪問した事のある都市のうち最も最近訪れた5都市について、その際の旅行目的と利用交通機関を尋ねた。(図-2参照)

回答例 出張で飛行機を使って青森へ行った場合。

目的地	旅行目的	移動手段(乗換の場合は主に利用したもの)
3	① 観光・遊び ② 出張など ③ 帰省 ④ 合宿・修学旅行など ⑤ その他()	① 鉄道 ② 飛行機 ③ 自家用車・レンタカー ④ バス ⑤ その他()

図-2 旅行目的・利用交通機関の回答例

c) 都市の並べ替えによる意識距離の調査

東京からの直線距離を基準にして選択した主要都市を3~4都市ごとにグループに分け、それぞれのグループごとに東京からみて近いと思う順番に並べ替えてもらった。(図-3参照)

回答例 例えば、東京からみて、福岡市 札幌市 金沢市 仙台市の順に近いと思う場合、下の例のように、左から近いと思う順番に都市の選択肢の番号を()内に記入して下さい。

例) 1. 札幌市(北海道) 2. 金沢市(石川県) 3. 福岡市(福岡県) 4. 仙台市(宮城県)

近い・時間がかからない ← (3) (1) (2) (4) → 近い・時間がかかる

回答例 例えば、金沢市という都市の名前は知らせているが、国内のどの辺りに位置するか全く見当がつかない場合、選択肢の「金沢市」に×印をつけ、残った選択肢を並べ替えて下さい。金沢市の正確な位置が分からなくても、だいたい北陸地方にあると知っていれば、×印をつけずに解答して下さい。

例) 1. 札幌市(北海道) 2. 金×(石川県) 3. 福岡市(福岡県) 4. 仙台市(宮城県)

近い・時間がかからない ← (3) (1) (4) () → 近い・時間がかかる

図-3 都市の並べ替えの回答例

4. 一対比較法の概要

(1) 一対比較法について

一対比較法とは、順位付けを行ないたい対象について、2つの対象で対をつくり、一定の基準でどちらの対象の方が「大きい、上位」であるかを比較判断させる方法である。

表-1は回収したアンケートの甲府・前橋・宇都宮・前橋の並べ替え結果の集計である。この表の見方であるが、例えば、1行目の甲府市と前橋市が交わっているところの127という数字は、甲府市と前橋市を比べたとき、甲府市の方が近いと思った人が127人いたことを意味している。

表-1 都市の比較

集計総数	241			
	甲府市	前橋市	宇都宮市	水戸市
甲府市		127	133	152
前橋市	114		113	152
宇都宮市	108	128		155
水戸市	89	89	86	

表-2 選択確率

	甲府市	前橋市	宇都宮市	水戸市
甲府市		0.53	0.55	0.63
前橋市	0.47		0.47	0.63
宇都宮市	0.45	0.53		0.64
水戸市	0.37	0.37	0.36	

表-2は、この全てのセルの数値を全観測数241で割って選択確率で表したものである。

ここで、回答者の4都市に対する比較判断はお互いに独立で、その平均をそれぞれR1, R2, R3, R4とおき、分散が一定の正規分布をすると仮定して、選択確率から標準正規分布の逆関数を求めると、各都市の間の相対距離が求められる。表-3は表-2を基に標準正規分布の逆関数を求めた結果である。

表-3 都市間の相対距離

	甲府市	前橋市	宇都宮市	水戸市
甲府市		0.07	0.13	0.33
前橋市	-0.07		-0.08	0.33
宇都宮市	-0.13	0.08		0.37
水戸市	-0.33	-0.33	-0.37	

R1, R2, R3, R4の平均が0、単位が1になるようにするために、各文字の相対距離の値を列方向に平均したものが表-4である。この値のことを尺度値(心理尺度値)といい、各文字を距離尺度上に乗せたときの値(位置)を表している。したがって、この値を基にして4つの都市をグラフに表すと、各都市が東京から見てどの程度近いと感じられているのか、また、他の都市と比較してどの程度近いと感じられているのかなどが分かるようになる。

表-4 尺度値

	甲府市	前橋市	宇都宮市	水戸市
平均	-0.13	-0.05	-0.08	0.26

この尺度値をグラフに表したものが図-4である。つまり、本研究の場合、この値が小さければ小さいほど近いと感じられているということになる。

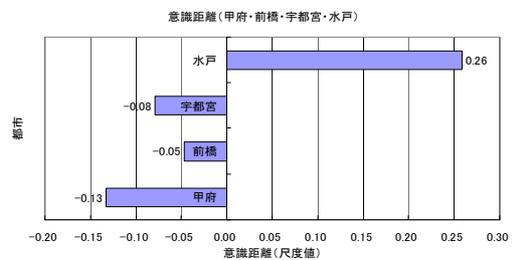


図-4 順序尺度から距離データへの変換結果

5. 一対比較法による分析結果

ここでは、アンケート調査票の「都市の並べ替えに

よる意識距離の調査」の回答を一対比較法によって処理した結果を示す。性別、年齢層、職業別、訪問経験など、調査した全ての項目において処理を行なったが、回答数が多く、なおかつ有意な差がみられたグループの結果のみを示す。

なお、必要に応じて、国土交通省の第3回全国幹線旅客純流動調査⁵⁾による流動量割合(移動目的別)、流動量割合(交通機関別)も示す。

(1) 甲府・前橋・宇都宮・水戸グループ(東京を中心にして100kmの距離に位置し、鉄道・高速道路でのアクセスが容易な都市)

図-4より甲府が最も近く、水戸が最も遠く感じられていることが分かる。東京からの所要時間は甲府が在来線特急で97分、水戸が65分であり、東京からの旅客流動者数は甲府が6,998千人、水戸が11,443千人である。したがって、時間距離や旅客流動者数は意識距離と関係していないと思われる。

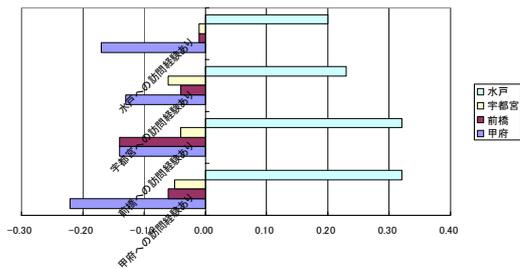


図-5 訪問経験別の意識距離

次に、図-5より、各都市とも訪問経験がある場合は、訪問経験が無い場合よりも意識距離が短くなっていることが分かる。さらに、移動目的の割合(図-6)をみると、甲府は観光目的での訪問が最も多く、逆に業務目的での訪問は最も少ない。水戸はその逆である。したがって、移動目的が意識距離と関係していると思われる。前橋と宇都宮に関しては、意識距離を決定付けるような要因は見られなかった。

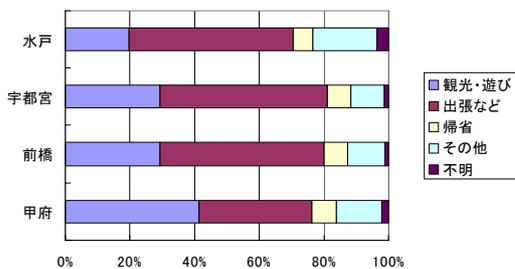


図-6 流動量割合(移動目的別)

(2) 大阪・盛岡・和歌山グループ(東京を中心にして450kmの距離に位置する都市)

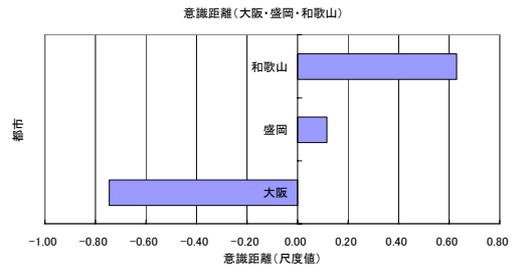


図-7 大阪・盛岡・和歌山の意識距離

大阪と盛岡は東京からの最短所要時間が共に約150分、和歌山が193分である。年間の旅客流動者数は大阪が6,191千人、盛岡が1,161千人、和歌山が277千人である。図15.より、訪問経験は意識距離に大きく影響していないと考えられる。

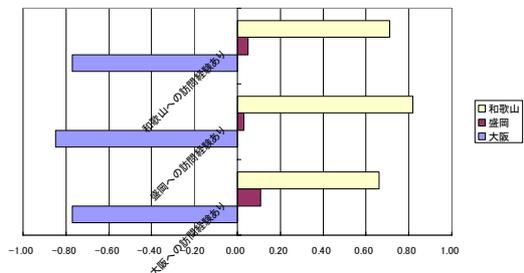


図-8 訪問経験別の意識距離

また、図-9をみると大阪、盛岡はほとんどが鉄道でのアクセスなのに対し、和歌山は半数以上が飛行機でのアクセスとなっていることが分かる。したがって、大阪・盛岡・和歌山グループでは、年間旅客流動者数と利用交通機関が意識距離に関係しているものと考えられる。

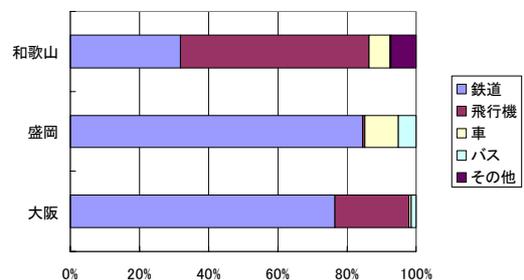


図-9 流動量割合(交通機関別)

(3) 広島・函館・松山グループ(東京を中心にして700kmの距離に位置する都市)

東京からの年間の旅客流動者数は広島が1,086千人、函館が282千人、松山が485千人である。さらに、図

- 11より、各都市とも訪問経験がある場合は、訪問経験が無い場合よりも意識距離が短くなっていることが分かる。したがって、広島・函館・松山グループでは、年間旅客流動者数と訪問経験と利用交通機関が意識距離に関係しているものと考えられる。

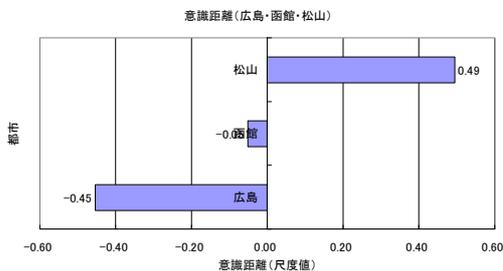


図 - 10 広島・函館・松山の意識距離

各都市とも飛行機でのアクセスが所要時間最短(概ね 200 分前後)である。図 - 12 によると広島が新幹線と飛行機の利用が半々の他は、飛行機でのアクセスが多い。

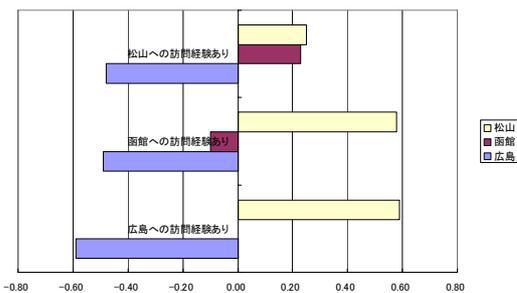


図 - 11 訪問経験別の意識距離

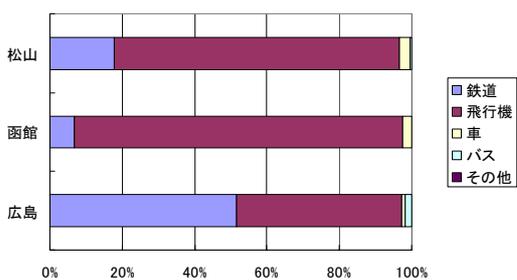


図 - 12 流動量割合(交通機関別)

8. 総括

(1) 結論

以下に、本研究で得られた知見を示す。

a) 性別、年齢、職業は意識距離に影響しない。

性別、年齢、職業などといった個人属性と意識距離との関連性をみるのが本研究の大きな目的の一つだったため、本項目の分析には再考の必要がある。例え

ば、サラリーマンであれば出張の多寡を、学生であれば年間の旅行回数などといったことを尋ねていけば、それなりに有意な差がみられたかも知れない。

b) 意識距離は旅客流動者数と訪問経験に影響される。

旅客流動数の多寡 = 訪問経験の多寡でもあるから、結局のところ、意識距離は訪問経験に強く影響されていると考えられる。従って、新幹線や高速道路などによって時間距離や経路距離が短くなっただけでは意識距離は短縮されないということが言える。

c) 東海道・山陽新幹線沿線の都市は意識距離も短い。

東海道・山陽新幹線が走る地域は世界有数の人口密集地帯であり、都市間相互の移動も多いため、意識距離も短縮したものと考えられる。

(2) 今後の展望

国土交通省の第3回全国幹線旅客純流動調査⁵⁾によると、1年間に東京都から岩手県へ移動する人の数は1,191千人。逆に、岩手県から東京都へ移動する人の数は1,225千人であった。このように、東京へ向かう方向の旅客流動の方が多く道府県が多く見られた。この事実を本研究の結論にあてはめると、東京からは近く感じられていなくても、その都市からは東京は近く感じられているケースが少なからず存在するということになる。

本研究では、「東京から見た」意識距離について調査を行なったわけだが、逆に、各地方都市から東京を見た場合の意識距離や、例えば東京・岡山・札幌などといった複数の都市相互間の意識距離について調査してみると、本研究とは違った意識距離の側面が見えるかもしれない。

また、旅客流動量が意識距離に影響を与えているのだとすれば、その区間を走る列車の運転本数や飛行機の便数なども、意識距離の指標として利用できる可能性が高く、今後、検討の余地がある。

参考文献

- 1) 古池弘隆、森本章倫：首都圏における都市間相互の認知距離に関する研究，日本都市計画学術研究論文集，No.31，pp.7-10，1996．
- 2) 遠藤健治：例題からわかる心理統計学，培風館，2002．
- 3) 鈴木富志郎：空間と距離の地理学 名古屋は遠いですか？，愛知大学 総合郷土研究所，2004．
- 4) JTB時刻表 2004年10月号，JTBパブリッシング，2004．
- 5) 国土交通省：統計情報幹線旅客純流動調査 <http://www.mlit.go.jp/toukeijouhou/toukeijouhou.html>