

ECR 法を用いた丘珠空港における公共交通アクセス利便性向上方策の評価

秋田工業高等専門学校環境都市工学科 正 員 ○ 日野 智
 北海道大学大学院工学研究科 学生員 西村 直樹
 北海道大学大学院工学研究科 正 員 岸 邦宏
 北海道大学大学院工学研究科 フェロー 佐藤 馨一

1. はじめに

丘珠空港は北海道内間を結ぶ航空路線の拠点空港である。都心部近郊に位置しているため(図 1)、騒音問題から丘珠空港への離着陸回数は制限されていた。しかし、近年の航空機材更新に伴う騒音低下から発着枠が拡大され、今後の北海道の輸送サービスを向上させる上での活用が期待されている。

航空輸送サービスの水準向上を図る上で、空港へのアクセスも重要である。都心部近郊に位置していることや無料駐車場が設置されていることから、現在、自家用車によるアクセスの利便性は高いものと考えられる。しかし、札幌圏への訪問者など様々な利用形態を考慮すると、公共交通によるアクセスについても利便性を高めることが必要である。

本研究は札幌丘珠空港利用者に対する意識調査を実施し、空港利用状況や公共交通アクセスに対する評価を明らかにすることを目的とした。そして、利用者が望ましいと考える公共交通アクセス利便性向上方策を提案するものである。



図 1 丘珠空港周辺地域の概略

2. 空港利用者に対する意識調査の実施

(1) 意識調査の概要と被験者の属性

本研究は丘珠空港利用者を対象に意識調査を実施

し、丘珠空港の利用状況や公共交通アクセスに対する満足度、公共交通アクセス利便性向上方策に対する重要度を質問した。調査は 2003(平成 15)年 12 月 12 日(金)～18 日(木)の丘珠空港出発便利用者を対象とし、3,166 票を回収した。

被験者の属性をみると、性別では男性、年齢は 30～50 代、職業は会社員・公務員、旅行目的は業務目的が多数を占めている。また、利用頻度も週 2～3 回から月 1～2 回の利用が多い。すなわち、丘珠空港の利用者層は比較的に固定されたものといえる。

(2) 丘珠空港へのアクセス手段

意識調査における丘珠空港へのアクセス手段の構成を図 2 に示す。タクシーや自家用車の比率が高いことが特徴的である。また、空港へのアクセス手段は多様であることがわかる。

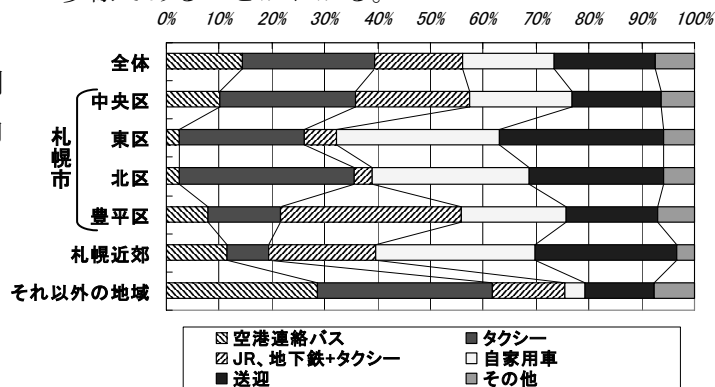


図 2 居住地別にみる利用アクセス手段の構成

居住地別にみると、札幌以外の地域に居住する利用者に公共交通の利用が多いことがわかる。札幌市居住者についても、利用アクセス手段の傾向は区によって異なっている。

3. 公共交通アクセスに対する満足度評価

公共交通アクセスに関する総合的な満足度と定時性や出発地からバス停までの距離等の 6 項目に対する個別満足度を評価してもらった。総合的な満足度

キーワード：交通サービス評価、空港アクセス、ECR 法、意識調査分析

連絡先：〒011-8511 秋田市飯島文京町 1-1、TEL/FAX (018)-847-6071

では、約4割の被験者が満足・やや満足と回答し、約3割の被験者が不満・やや不満と回答している。公共交通利用者の満足度は特に高い結果となった。

本研究では外的基準を総合的な満足度、アイテムを個別項目とした数量化理論Ⅱ類による分析を行った。アクセス手段毎のレンジを図3に示す。全体的に②バス路線の利用のしやすさのレンジが大きく、バス路線に対する満足度が総合的な満足度に与える影響が強いものといえる。空港連絡バス利用者ではバス路線に対する満足度は高いが、タクシー・自家用車利用者では満足度は低い。すなわち、バス路線の利用のしやすさを改善することがタクシー・自家用車利用者の総合満足度の向上につながる。

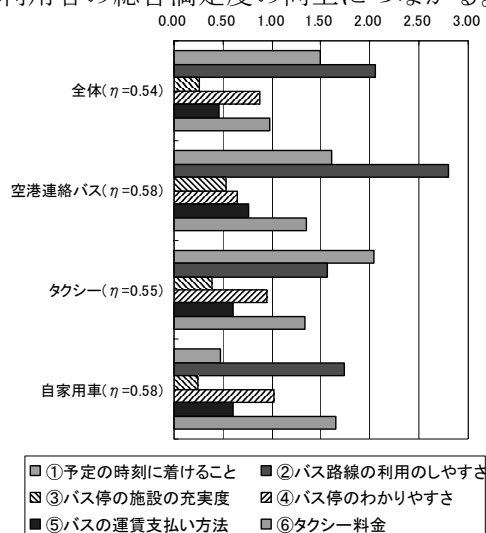


図3 数量化理論Ⅱ類におけるレンジと相関比

4. 公共交通アクセス利便性向上方策の重要度評価

(1) 拡張寄与ルール(ECR)法の概要

集団の選好意識を明らかにする ECR 法を用い、公共交通アクセス利便性向上方策の重要度を評価してもらった。本研究は既存の交通施設活用の観点から7つの方策を提示し、合計が0となるように各項目に-5～+5点の点数を付けてもらった。 m 人の集団の項目 i の j に対する選好度は式(1)で表される。

$$g(c_{ij}^1, \dots, c_{ij}^m) = \sum_{l=1}^m w^l c_{ij}^l + \lambda \sum_{l=1}^m w^l \text{Min}(0, c_{ij}^l) - m\theta \quad (1)$$

ただし、

g : 集団の選好度

c_{ij}^l : 意思決定者 l による項目 i の項目 j に対する選好度

w^l : 意思決定者 l の重み($=1$)

$\lambda (\geq 0)$: 大きいほど意見の一致度を高くする値

$\theta (\geq 0)$: 弱い関係を排除する閾値

ECR 法の結果は選好度、本分析では影響度の大きい項目が上方となるよう構造化され、選好関係にあ

る項目が線で結ばれる。

(2) ECR 法による利便性向上方策の重要度評価

利用アクセス手段毎の ECR 法の分析結果を図4に示す。 $\lambda=0.5$ とした場合、空港連絡バス利用者では(a)新しいバス路線の設定と(e)運行状況に関する情報提供、(f)バス利用に関する情報提供が一行に並ぶ結果となり、利便性向上方策に対するニーズが多様であることがわかる。タクシーや自家用車利用者についても(a)新しいバス路線が最上位であり、(e)運行状況の情報、(f)バス利用の情報がそれに次いでいる。すなわち、これらが利用者に強く望まれている方策といえ、それに反対する意見は少ない。

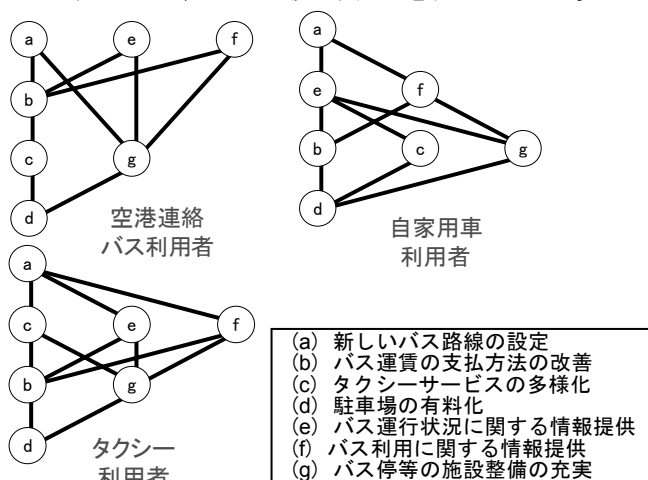


図4 利用アクセス手段毎の重要度評価($\lambda=0.5$)

一方、(d)駐車場の有料化はいずれのアクセス手段においても最下位に位置している。自家用車利用の制限に対する反対意見が非常に多く、駐車場が無料であることは高く評価されているものといえる。

5. おわりに

本研究における分析の結果、利用者が希望する方策として、新規バス路線の設定、バス運行状況やバス利用に関する情報の提供が抽出された。自由記入欄において地下鉄駅からのバス運行を望む意見が多く挙げられていた。そのため、主要地下鉄駅等からのバス運行により、自家用車等からの転換を図ることを第一に行うべきである。同時に、バス停の位置等に関する情報提供やバスロケーションシステム等による運行状況の情報提供を行い、新規利用者を含めた利用者全体の満足度向上を図ることが望ましい。

しかし、丘珠空港の利用旅客数はさほど多くない。そのため、新規バス路線の運行については採算性の面からも検討を行う必要がある。