

大成建設	正員	田中勝弘
北海道大学	正員	佐藤馨一
北海道大学	正員	五十嵐日出夫

1. はじめに

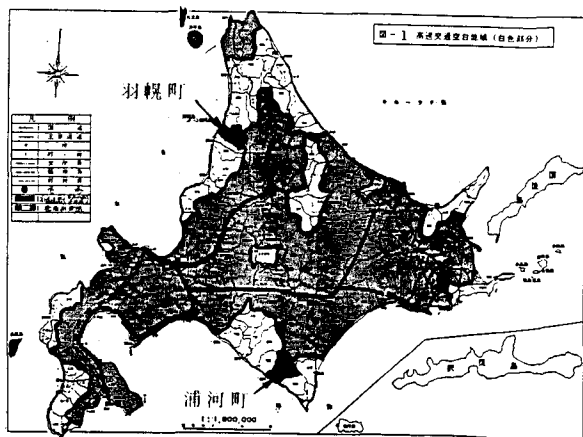
近年、社会の成熟化の中で、国民の交通に対する高速化志向は急速に高まっている。この背景には、国民所得の向上による運賃負担力の増大と時間価値の増大があると考えられる。

高速交通体系の構築は、空港、新幹線、高速道路の整備により進められており、整備水準は着実に高まっている。しかしながら、その一方で高速交通のサービスを楽しむ得る地域と楽しむ得ない地域（高速交通空白地域）との地域格差が明確に現われるようになってきた。

高速交通空白地域は比較的人密度の低い地域が多く、大量の交通需要は望めない。よってこれらの地域への新幹線や高速道路の建設は、莫大な費用を必要とし効率的ではなく、また低成長の現在では財政的に困難である。これら新幹線や高速道路に代わる小規模の高速交通機関として、コミュータ航空の導入が日本各地で検討され始めている。しかしながら導入に関する研究はきわめて少ない状況である。そこで本研究はこのような時代の要請を受け、北海道において高速交通体系から取り残された地域へのコミュータ航空の導入可能性を需要量の面から検討することを目的とする。特に、コミュータ航空の需要予測手法を確立し、利用意識の把握と分担率モデルの構築、またコミュータ航空路線網の整備の方向性を示し、コミュータ航空の需要量を算出する。

2. 北海道における高速交通空白地域の選定

空港、新幹線の駅、高速道路のインターチェンジまでアクセスするのに自動車で1時間以上かかる地域を高速交通空白地域と定義する。たとえば、北海道において、将来、高速道路の基本計画路線がすべて完成し、かつ北海道整備新幹線が開業した時点での空白地域は図-1のようになる。つまり、これらの空白地域は将来にわたり高速交通体系から完全に取り残される。これらの地域が効率的に高速交通サービスを楽しむには、通勤・通学航空の導入が必要である。その際、いちばん難しい問題は、需要量の子測をどうすればよいかであるが、本研究では意識調査に基づく実験計画手法を用いた。



3. コミュータ航空の利用意識調査の概要

高連交通空白地域の中から、羽幌町と浦河町を取り上げ、コミュータ航空の利用意識を把握し、コミュータ航空の分担率モデルを構築するために、実験計画法に基づくアンケート調査を実施した。取り上げた要因と水準を表-1に示す。調査は、羽幌町と浦河町の就業者を対象に、昭和59年12月現地で実施した。

表-1 要因と水準

要因記号	要因の説明	水準 1	水準 2
A	目的地	最寄りの空港 (東京への乗り継ぎ)	札幌
B	コミュニタ航空の費用 (燃料、食料費も含む)	0.8 a	a (80円/kg)
C	コミュニタ航空の 運航本数	1日 5本	1日 2本
D	コミュニタ航空の運航 遅れの可能性	ほとんどなし	天候状況により1時間 程度、遅れの可能性 がある

4. コミュータ航空の利用意識調査の分析

(1) コミュータ航空の利用意識の把握

図-2、図-3は羽幌町と浦河町におけるコミュニティ航空選択の分散分析結果のうち、要因の寄与率をグラフ化したものである。これにより次のことが明らかになった。

① 誤差の寄与率は、両町とも13%台と比較的小さく、取り上げた要因の妥当性が検証された。すなわち、コミュニティ航空の選択構造を取り上げた要因で十分に説明できることが明らかとなった。

② 羽幌町において、コミュニティ航空の選択に一番大きな影響を与えているのは『費用』であり、二番目は『運航遅れの可能性』である。一方、浦河町においては一番目は『目的地』であり、二番目は『費用』である。

③ 羽幌町では、『費用』の寄与率が71.9%と圧倒的に大きい。つまり、「コミュニティ航空の旅行費用が安ければ、住民は利用する。」と言える。

④ 浦河町においては、『費用』よりも『目的地』の要因が重視されている。その内容を検討すると、目的地が札幌の場合には既存の交通機関を利用し、目的地が東京の場合には最寄り空港までコミュニティ航空を利用することがわかった。

(2) コミュータ航空路線網の整備の方向性

調査データより構築したコミュニティ航空分担率モデルを用いて、地域間のコミュニティ航空の分担率を示すと図-4のようになる。浦河-札幌間のみ分担率が10%以上低くなっている。これは、それぞれの地域の既存の交通条件の相違からくるものと考えられる。浦河-札幌間は現状では自動車で3時間20分、羽幌-札幌間は4時間かかる。この差はたったの40分であるが、まさにこの3時間20分と4時間は交通においては全く異質のものと考えられる。なぜなら、日帰り圏の境界がこの間に存在するからである。日帰り圏の境界は3時間半程度であると考えられる。よって『コミュニティ航空は、高速交通空白地域のうち、既存の交通体系では日帰りが不可能な地域の新しい交通機関として特に有効である。』ことがわかった。

5. 需要量の算出

鉄道旅客流動量を基礎データとして、コミュニティ航空の分担率からコミュニティ航空の需要量を算出する(図-5、図-6)。たとえば、コミュニティ航空の単位km当り運賃が70円で、運航本数が5本/日なら、コミュニティ航空の需要量(業務目的)は、羽幌-札幌間で38トリップ/日、浦河-札幌間で60トリップ/日となる。以上より、運賃をある程度低く抑えられれば、需要量的にはコミュニティ航空の導入は可能である。

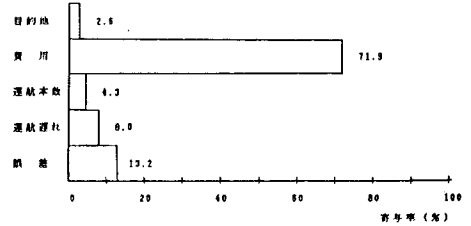


図-2 要因の寄与率 (羽幌町)

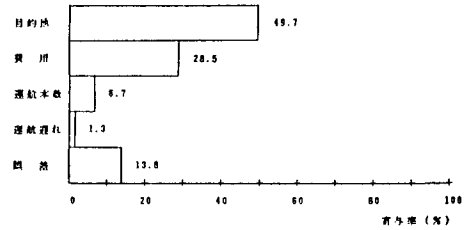


図-3 要因の寄与率 (浦河町)

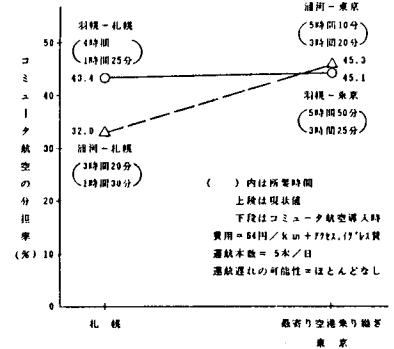


図-4 地域間のコミュニティ航空分担率

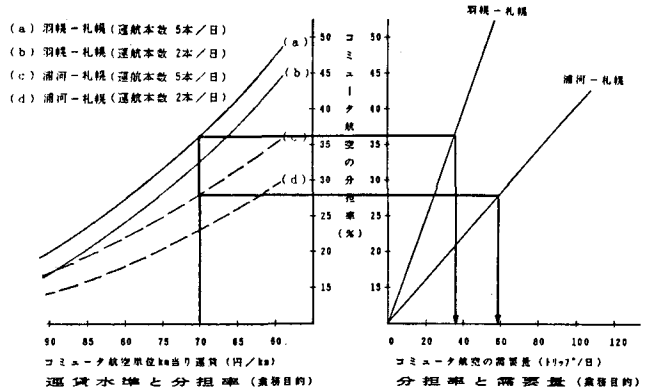


図-5

図-6