

羽田空港乗降客の分布パターンの変容

——1975年～1983年——

井 田 仁 康

- | | |
|-------------------|---------------------|
| I はじめに | III 乗降客の分布と地域属性との関連 |
| I-1 従来の研究と研究目的 | III-1 ビジネス客と地域属性 |
| I-2 分析方法 | III-2 観光客と地域属性 |
| II 乗降客の分布パターンの変化 | IV 乗降客の指向地 |
| II-1 ビジネス客の分布パターン | V むすび |
| II-2 観光客の分布パターン | |

I はじめに

I-1 従来の研究と研究目的

わが国における近年の航空旅客数の増加は著しいものである。特に、1975年から1983年にかけて航空旅客は1.7倍増加し、長距離旅客輸送に関しては他の交通機関を凌駕している。太田¹⁾は、この増加の要因に国民所得の上昇と航空運賃の相対的低下、航空機のジェット化および大型化、空港および航空保安施設の整備などを挙げている。

ところで従来の航空地理学的研究は、空港間の旅客流動に着目したものが多かった²⁾。それらの研究は2タイプに大別することができる。第1のタイプは、航空旅客流動を指標として、空港の立地する都市あるいは空港と隣接する都市の都市群システムを明らかにしようとしたものであり、宮城³⁾、Murayama⁴⁾、などがその例である。第2のタイプは、都市（空港）間において発生する航空旅客の要因を明らかにしようとしたものである。このタイプの研究例には、重力モデルを用いて都市の規模と航空旅客数との関係を検討した Taaffe⁵⁾ をはじめ Howrey⁶⁾ などがあり、その数は多い。

他方、空港を結節点として、その空港とその乗降客が発生・吸収した地区間の流動に着目したものは極めて少ない。したがって、それらの流動と地域属性との関連も十分に明らかにされているとはいえない。さらに、空港乗降客が増加するにつれ、その分布パターンにも変化がみられると考えられるが、それを明らかにするような時系列的な分析も試みられていない。

そこで本研究は、わが国で最も乗降客の多い羽田空港⁷⁾に着目し、1975年から1983年にかけての空港を結節点とした乗降客の分布パターンの変化を明らかにし、さらに、それらの分布パターンを生じさせる要因を地域属性との関連などから明らかにすることを目的とする。

I-2 分析方法

上記の目的を達成させるため、本稿は以下のような手順で分析を進める。まず、1975年および1983

年の羽田空港乗降客の分布パターンを明らかにする。川島⁸⁾は、大都市圏においてビジネスを目的とした航空旅客の割合が高く、それは大都市圏経済の中枢性に負っていることを指摘しているが、このことは旅客の旅行目的によりその分布パターンが異なることを示唆している。そこで本稿は、ビジネスを目的とした乗降客と観光を目的としたそれとを分けて、それぞれの分布パターンを示すこととした。次に、これらの乗降客とそれが発生・吸収する地区の地域属性との関連性を重回帰分析によって明らかにする。最後に、乗降客の分布パターンを乗降客の指向地という側面から考察する。

研究対象地域は、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県、静岡県の羽田空港周辺の1都10県である。それらを研究対象地域としたのは、これらの都県では羽田空港を利用する旅客が卓越しているからである⁹⁾。また、分析単位地区は市郡区単位とする。

研究対象年次は1975年と1983年とした。それは、資料の制約から1975年以前のものを用いることが不可能であり、また、最も新しい1985年の資料は、日航機事故の影響で1983年よりも標本数が減少し、本稿で採用する資料としてふさわしくないと考えたからである。

分析資料は、運輸省航空局が空港の整備を目的として、1973年から1年おきに特定日に実施している「航空旅客動態調査」である¹⁰⁾。この調査は、その日航空機に塔乗した全旅客を対象にしたアンケート調査である。1975年における調査は11月20日木曜日に実施され、1983年のそれは10月26日水曜日に実施されたものである。この調査によると、有効なアンケートを回答した1975年の羽田空港の乗降客は30,202人であり、1983年のそれは47,230人である。本稿は、それらの旅客のアンケート票を集計し分析するものである。

Ⅱ 乗降客の分布パターンの変化

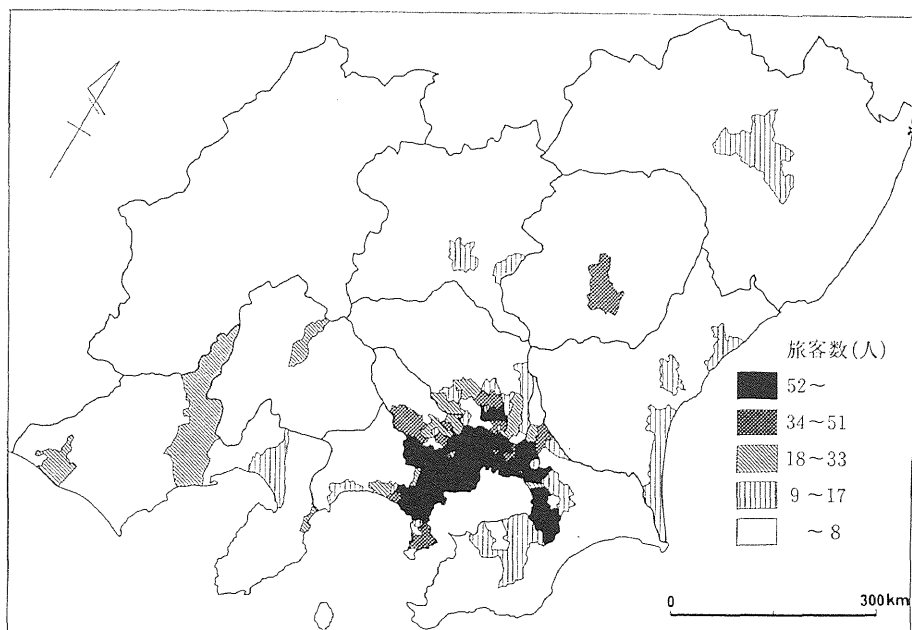
Ⅱ－1 ビジネス客の分布パターン

1) 1975年

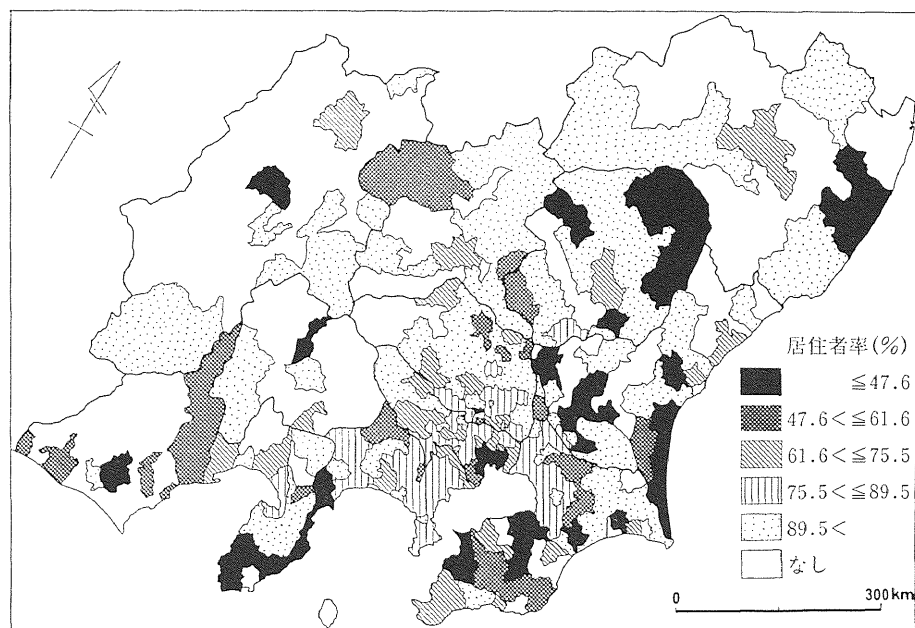
1975年におけるビジネス客の単位地区あたり平均旅客数は34.1であり、標準偏差は145.7であった。これらの数値を基にビジネス客の分布パターンを示したものが第1図である。この図から以下の特徴を指摘することができる。第1に、旅客が東京湾沿岸の千葉市から横浜市にかけての地区に著しく集中していることである。ビジネス客の分布に地域的差異が大きいことは変動係数（標準偏差／平均旅客数）が4.27と高いことから明らかであるが、旅客数の多い地区は空港周辺の限られた地域に集中的に分布しているのである。これらの地域はわが国有数の大都市工業地域であり¹¹⁾、また、わが国の中枢管理機能が集中している地域でもある。

第2の特徴は、旅客数の高い地区が散布している栃木、山梨、静岡の各県では、県庁所在地において相対的に高い旅客数がみられることである。前述の東京湾沿岸地域を除いた地域における旅客数は概して少ないが、宇都宮市、甲府市、静岡市は、その周辺地区に比較し、著しく旅客数が高い。

ところで、奥野¹²⁾をはじめとする従来の研究においては発生交通と吸収交通を区別して考察し、その分布パターンの相違を明らかにしているが、本研究では、旅客が発生吸収した地区がその旅客の居



第1図 ビジネス客の分布 (1975年)



第2図 ビジネス客の居住者率 (1975年)

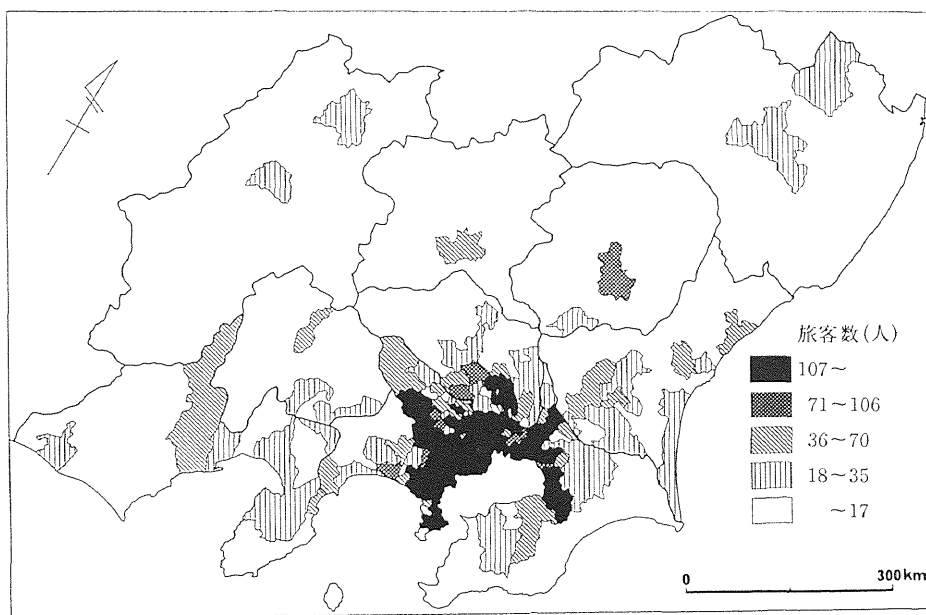
住地と一致するか否かにより分布パターンが異なると考え、第2図を作成した。第2図は、各単位地区で発生・吸収したビジネス旅客のうち、居住地と一致する者の割合、すなわちビジネス居住者率を示したものである。ビジネス居住者率の高い地区は、空港から離れた地域に顕著にみられる。また、埼玉県、東京都の市郡部、神奈川県においても居住者率の高い地区が多数認められる。他方、居住者率の低い地区は、千代田区、中央区、港区、新宿区、渋谷区、品川区など東京都心部に集中し、また、空港から離れた地域にも散布している。

2) 1983年

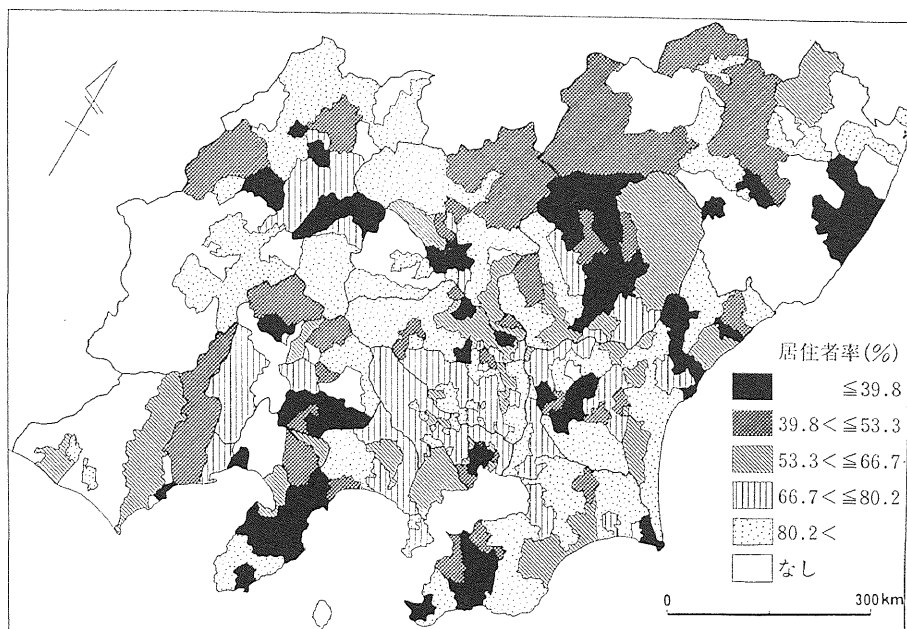
1983年におけるビジネス客の単位地区あたりの平均旅客数は70.9であり、1975年のその2倍以上に達した。標準偏差は257.0であり、したがって変動係数は3.62となる。変動係数は1975年のそれと比較して減少しているものの、1983年におけるビジネス客の地域的差異も小さいとはいえない。

第3図は、上述の数値を基にビジネス客の分布を示したものである。ビジネス客数が著しく多い地域は、1975年のそれと同様で千葉市から横浜、横須賀市にかけての東京湾沿岸地域であるが、旅客数の多い地区がより内陸部にも認められる。すなわち、1975年においてはビジネス客の集中が東京湾沿岸の地域に著しかったが、ビジネス客が2倍以上に増加した1983年においてはビジネス客の集中する地域が東京湾沿岸地域から内陸部に拡大したといえる。

また、水戸市、日立市、宇都宮市、前橋市、高崎市、甲府市、静岡市は、周辺の地区に比較し著しく旅客数が高い。茨城県、栃木県、群馬県、山梨県、静岡県県の県庁所在都市の旅客数が周辺地区よりも高くなるという傾向は1975年においてもみられたが、1983年においてはその傾向がより明瞭に表れる。



第3図 ビジネス客の分布 (1983年)



第4図 ビジネス客の居住者率（1983年）

次にビジネス居住者率であるが、第4図から明らかなように、1983年の居住者率は1975年のそれと比較し全域的に低下している。特に空港から離れた地域でこの傾向が顕著である。1983年における居住者率の地域的パターンは、東京都心部において居住者率が低く、それらの地区を取り囲む千葉県、埼玉県、東京都市部、神奈川県においては居住者率の高い地区が卓越し、さらにその外側の地域において再び居住者率が低下するというものである。

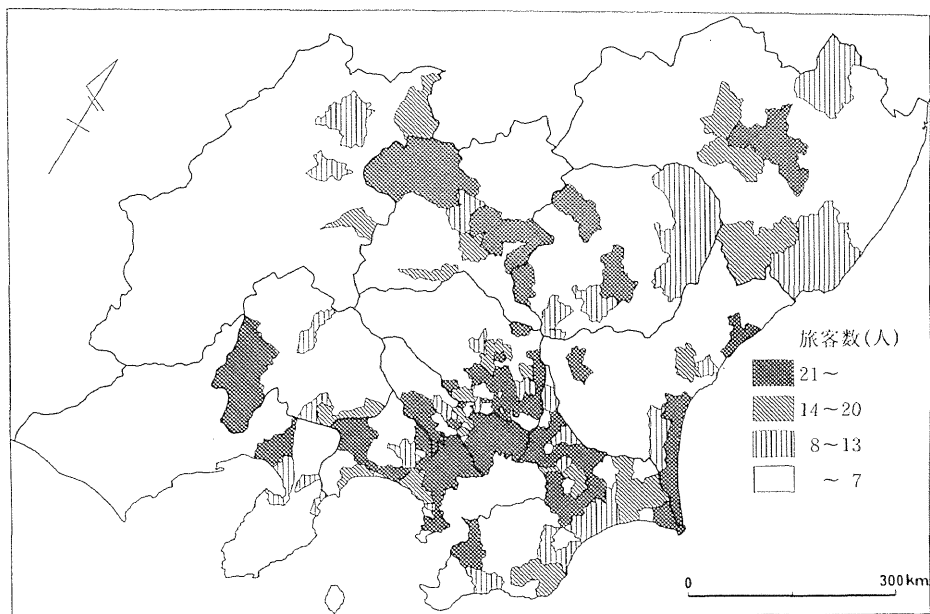
II-2 観光客の分布パターン

1) 1975年

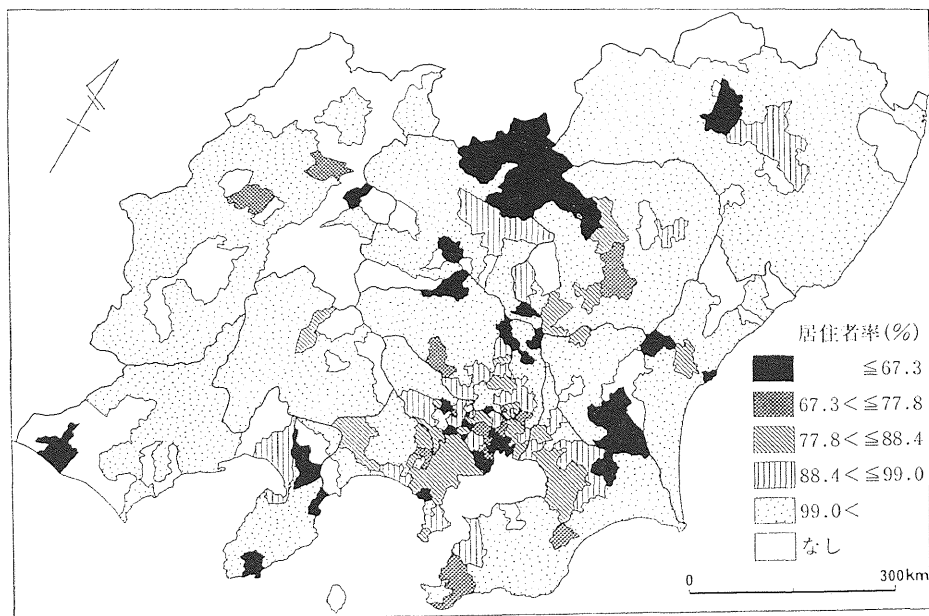
1975年における観光客の単位地区あたり平均旅客数は13.9であり、標準偏差は26.9であった。したがって、ビジネス客よりもその数は少なく、さらに、変動係数が1.94であることから地域的差異も小さい。

第5図は、1975年の観光客の分布パターンを示したものである。この図から明らかなように、旅客数の高い地区は広範囲に分布する。また、旅客数の高い地区が集中しているのは千葉市から横浜、横須賀市にかけての東京湾沿岸地域であるが、ビジネス客のそれと比較し、明らかにその範囲は広い。

第6図は、観光客の居住者率を単位地区ごとに示したものであるが、この図から明らかなように、観光客が発生・吸収する地域は、ビジネス客のそれと比較し明らかに広範囲である。また、これらの地区の多くは居住者率が高く、したがって、羽田空港を利用する広範囲の地域から発生・吸収した観光客は、その地域に居住地をもつことが多いといえる。他方、旅客数が多く、しかも居住者率の著しく低い東京都心部、会津若松市、日光市などは、航空機を利用して旅客が訪れる代表的観光地である。



第5図 観光客の分布 (1975年)



第6図 観光客の居住者率 (1975年)

といえる。

2) 1983年

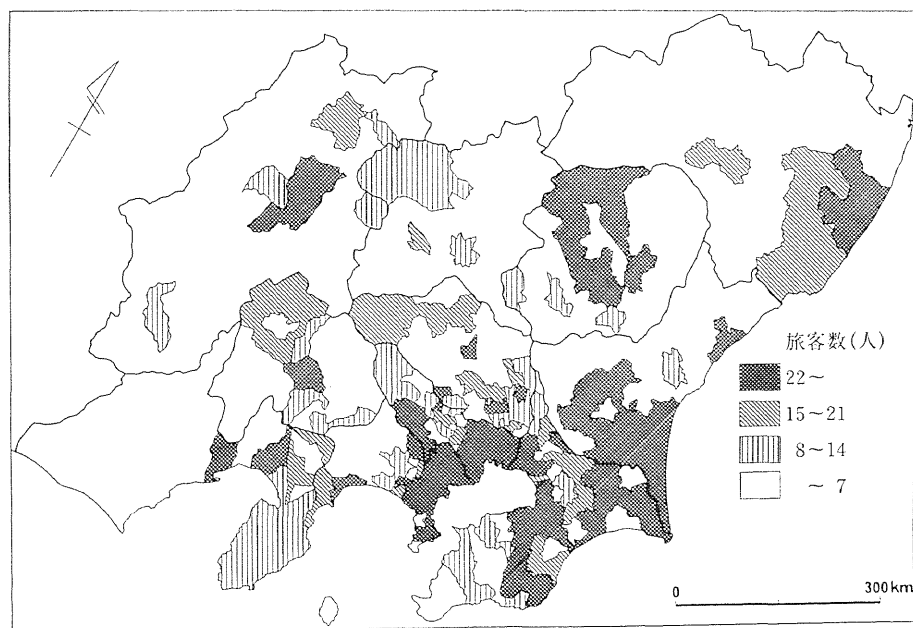
1983年の観光客の単位地区あたり平均旅客数は14.5で、1975年のそれよりわずかに0.6増加したにすぎなかった。しかし、標準偏差は14.6であることから変動係数は1.01となり、1975年のそれより明らかに小さい。したがって、1983年の観光客の分布の地域的差異は、1975年のそれより小さいものであるといえる。

第7図は、1983年における観光客の分布パターンを示したものである。第5図と第7図とを比較すると、1983年の観光客の相対的に多数みられる地区は、1975年のそれより広範囲に分布している。特に、千葉県、埼玉県、山梨県においてこの傾向が顕著に認められる。

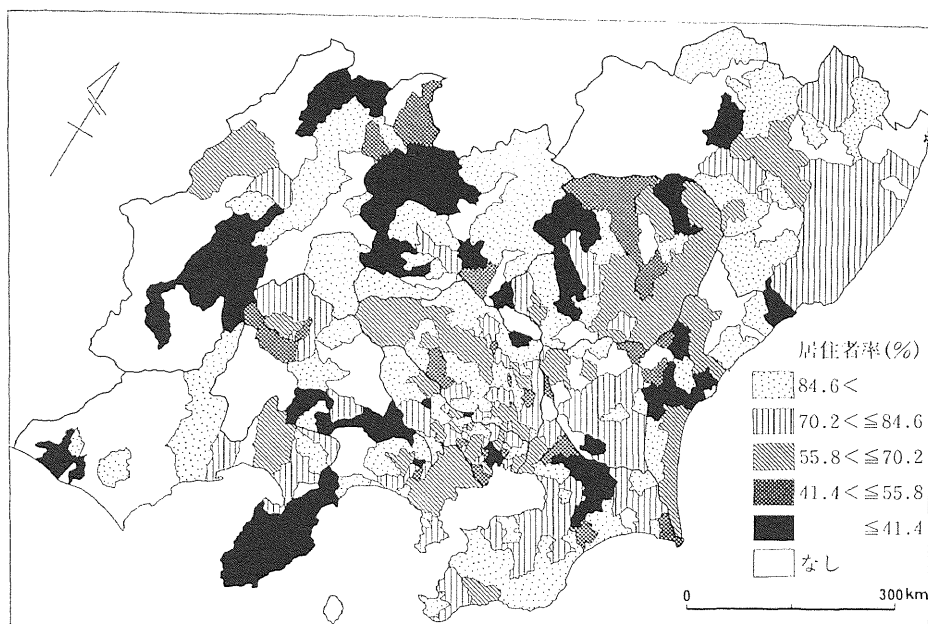
また、第3図の1983年のビジネス客の分布パターンと第7図とを比較すると、ビジネス客の多い地区が限定的に狭い地域でみられるのに対し、多数の観光客がみられる地区は広範囲に分布することが明らかである。

次に観光客の居住者率に注目する。第8図は、1983年における各単位地区の観光客の居住者率を示したものである。第6図の1975年におけるそれとを比較すると、1983年の居住者率は全域的に低下した傾向が認められる。この傾向は、福島県、栃木県、長野県、静岡県の空港から離れた地域で顕著である。また、旅客数が多く、しかも居住者率が低い地区は、東京都心部の各地区および日光市、塩谷郡、熱海市、足柄下郡などであり、多数の事例がみられる。

以上のように、羽田空港の乗降客の分布パターンを1975年と1983年について、旅客の旅行目的別に考察してきた。その結果、以下のことが明らかになった。第1は、ビジネス客と観光客の分布パター



第7図 観光客の分布(1983年)



第8図 観光客の居住者率（1983年）

ンには明らかな相違がみられることである。ビジネス客は、空港を中心としたごく限られた地域に集中的に分布するのに対し、観光客の多数分布する地区は広範囲にみられる。この傾向は、1975年および1983年の両年次について共通に認められる。

第2は、ビジネス客および観光客においても、旅客数の多い地区が1975年から1983年にかけて増加していることである。特に、千葉市から横浜・横須賀市にかけての東京湾沿岸地域には旅客数の多い地区が集中しているが、この旅客が集中している地域は、1975年から1983年にかけて明らかに内陸部に拡大したのである。

第3は、ビジネス客と観光客の両者において、旅客の発生・吸収した地区がその居住地と一致する旅客の分布パターンとそれがその居住地と一致しない旅客の分布パターンとは明らかに異なることである。このことは、第2図、第4図、第6図、第8図から読み取ることができる。

Ⅲ 乗降客の分布と地域属性との関連

前章において、年次および旅客の旅行目的により旅客の分布パターンが異なり、さらに旅客の発生・吸収した地区が居住地である者とそうでない者の分布パターンが異なることを明らかにした。したがって、本章では、1975年と1983年のそれぞれについて旅客の旅行目的別に、さらに発生・吸収した地区が居住地である者となない者に分けて分析を進める。

本稿で用いる地域属性に関する変数は、単位地区の人口¹³⁾と空港から単位地区までの距離¹⁴⁾とした。それら2変数を選択した理由は、従来の研究から交通流動は、交通の発生・吸収する地区の人口

規模とそれらの地点間の距離とに強く関係していることが明らかであるからである。本章では、これら2変数を独立変数として重回帰分析を施し、年次および旅行目的などの相違により、旅客がこれら2変数とどのように関連しているかを明らかにする。

III—1 ビジネス客と地域属性

第1表は、1975年および1983年における発生・吸収した地区が居住地であるビジネス客とそうでないビジネス客の数をそれぞれ従属変数とし、人口および空港からの距離を独立変数として重回帰分析を施した結果である¹⁵⁾。居住地と一致するビジネス客の数は、1975年および1983年の両年次とも人口および空港からの距離と強く関連しており、その説明量は1975年において79.0%、1983年において84.7%に達する。1975年と1983年における標準偏回帰係数を比較すると、両年次とも人口に関する標準偏回帰係数の絶対値が空港からの距離のそれよりも大きいことから、居住地と一致するビジネス客数は空港から離れるにしたがい減少する傾向がみられるが、その地区の人口とより深く関連しているといえる。

他方、居住地と一致しないビジネス客数と人口および空港からの距離とに関して、1975年および1983年の両年次において強い関連性はみられない。すなわち、その説明量は1975年において10.5%であり、1983年においても14.6%にすぎないのである。

ところで、交通統計研究所¹⁶⁾は、千歳空港の乗降客を調査した結果、それらの旅客数は、その旅客が発生・吸収した地区の事業所数と空港からの距離とに深く関連していることを明らかにした¹⁷⁾。そこで本稿においても、上記の重回帰式の説明量を高めるために、3つめの変数として事業所数を加えた¹⁸⁾。これにより、1975年および1983年の両年次における居住地と一致しないビジネス客の数は、事業所数と正の関係をもち、人口と負の関係をもつことが明らかとなり、さらに、空港との距離とは関連がはばないことが明らかになった。しかし、この重回帰式の説明量は1975年において29.0%であり、1983年において31.2%であり両者とも高い説明量をもつとはいえない。

以上のように、居住地と一致するビジネス客は、人口の多い地区で多く、しかも空港からの距離によりその数が逓減している。しかも、この傾向は、1975年よりも1983年においてより明瞭となる。他

第1表 標準偏回帰係数と重決定係数（ビジネス客）

従 属 変 数		独 立 変 数			重決定係数
		人 口	空港からの距離	事業所数	
1975年	居住地と一致するビジネス客数	1.866*	-0.214*		0.790
	居住地と一致しないビジネス客数	-1.115*	-0.078	1.372*	0.290
1983年	居住地と一致するビジネス客数	2.260*	-0.252*		0.847
	居住地と一致しないビジネス客数	-0.990*	-0.004	1.294*	0.312

注) * t検定1%水準で有意

方、居住地と一致しないビジネス客は、これとは異なる傾向を示す。これは、居住地と一致しないビジネス客の分布が、第2図と第4図から明らかなように著しく偏在していることが強く影響していると考えられる。すなわち、1983年における居住地と一致しないビジネス客数は、単位地区あたり平均52.9人であるのに対し、千代田区では2,619人になるのをはじめ中央区で1,323人、港区で2,211人などと東京都区部で著しく多い。しかも、それらの地区は事業所の集積が著しく、人口数の少ないことが特徴である¹⁹⁾。これは、1975年においても同様にみられる特徴である。したがって、1975年および1983年における居住地と一致しないビジネス客の数は、事業所数と正の関係をもち、人口と負の関係をもつが、この傾向は、そのビジネス客の分布が著しく偏在していることから一部の地域で強く認められるものの、他の地域においてはそれほど強いものではないと考えられる。

Ⅲ-2 観光客と地域属性

第2表は、1975年と1983年における居住地と一致する観光客数と人口および空港からの距離との関連を重回帰分析によって示したものである。なお、これらの回帰式は、1%水準で有意である。この結果によると、1975年における観光客数は人口と空港からの距離によって69.9%説明され、また、1983年のそれは71.5%説明される。いずれも比較的高い数値を示している。そして、両年次の観光客数とも、重回帰分析の結果得られた標準偏回帰係数から、人口とより深く関連していることが明らかである。さらに、両年次の標準偏回帰係数を比較して際立って異なる点は、1983年における空港からの距離に関する標準偏回帰係数が、1975年のそれに比較し著しく小さくなっていることである。すなわち、距離の抵抗が、1975年から1983年にかけて明らかに減少したといえる。

他方、居住地と一致しない観光客数と人口および空港からの距離との関連性はほとんど認められず、両年次とも重回帰分析による説明量は1%に満たない。これは、第6図および第8図から明かなように、居住地と一致しない観光客の多数みられる地区が分散しており、しかもそれらの地区が、日光市あるいは箱根を含む足柄下郡の事例にみられるように、著名な観光地を有するものであり、人口が多い地区とは限らないからであろう。

以上、観光客と人口および空港からの距離との関連を考察してきたが、これらのこととビジネス客に関する人口、距離との関連性から、以下の特徴を指摘することができる。第1は、発生・吸収した地区が居住地と一致する観光客と人口および空港からの距離との関連は、居住地と一致するビジネス

第2表 標準偏回帰係数と重決定係数（観光客）

従属変数	独立変数		重決定係数
	人口	空港からの距離	
1975年における居住地と一致する観光客数	1.452*	-0.251*	0.699
1983年における居住地と一致する観光客数	1.539*	-0.121**	0.715

注) * t検定1%水準で有意

** t検定5%水準で有意

客とそれらとの関連よりもやや弱いことである。しかしながら、両者ともその関連性は重決定係数からみて強いものといえる。しかも、その傾向は、両者とも1975年より1983年に関してのものが強い。ただし、居住地と一致する観光客における距離の抵抗は、1983年の標準偏回帰係数が1975年のそれより小さいことから、1975年から1983年にかけて減少している。

第2は、居住地と一致しないビジネス客と人口および空港からの距離との関連は弱い、居住地と一致しない観光客とそれらとの関連はより弱いことである。これらのビジネス客および観光客の分布は著しく偏在しているが、前者は事業所数を独立変数として加えることにより説明量が増加するが、後者はこれらの変数とは全く関連していないといっても過言ではない。

IV 乗降客の指向地

すでに明らかにしたような旅客の分布は、旅客の旅行目的だけではなく、指向地によってもその分布パターンが異なってくると考えられる。そこで、本章では、羽田空港乗降客の路線別旅客数を明示し、さらにそれらの旅客を旅行目的別に示し考察を加えることにした。

第3表は、1975年および1983年における羽田空港乗降客の路線別旅客数およびその旅行目的を示したものである。1975年において、ビジネス客数が最も多い路線は、千歳空港と連結されたそれであり、次に、大阪、福岡空港と結ばれた路線が続く。ビジネス客が占める割合の高い路線は、千歳、大阪、福岡、花巻、仙台、富山、広島各空港と連結されたそれである。したがって、1975年におけるビジネスを目的とした多数の航空旅客は、巨大都市に立地あるいはそれに隣接して立地する千歳、大阪、福岡空港などと結ばれた路線を利用し、また、花巻、仙台、富山、広島空港を指向する旅客は、ビジネスを目的とすることが多いといえる。1983年においては、各路線ともビジネス客が著しく増加しているが、その数が多いものは、千歳、大阪、福岡、小松空港などと結ばれた路線である。これは1975年の傾向とほぼ同様であるが、小松空港と結ばれた路線のビジネス客の増加は特に著しい。また、ビジネス客の割合が高い路線は、大阪空港と結ばれたものをはじめ、東北、山陰、山陽地方に立地する空港と連結したものである。

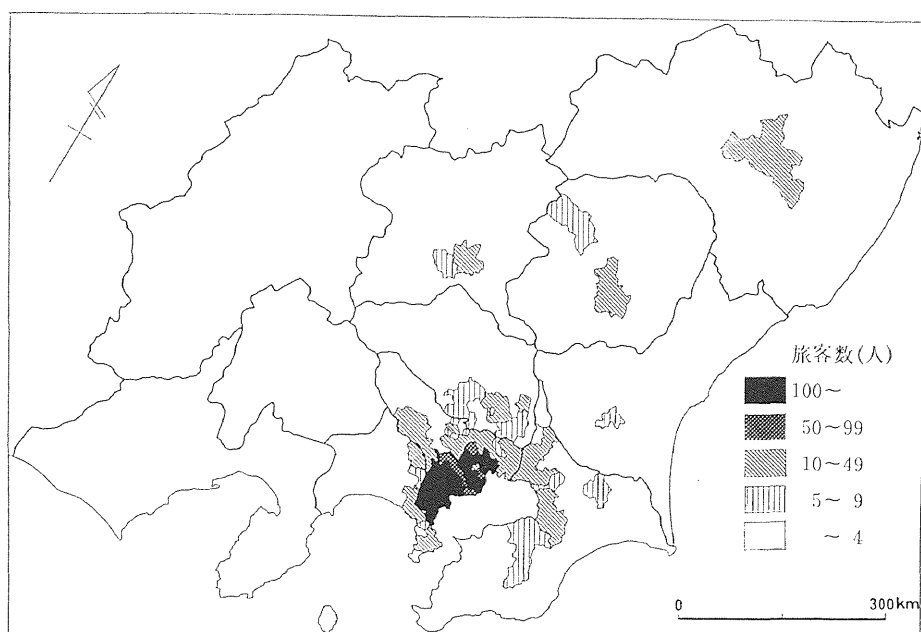
他方、1975年における観光客数の多い路線は、那覇空港、千歳空港と結ばれたものであり、また、観光客の割合の高い路線は、那覇空港、南紀白浜空港、八丈島空港などと連結されたものである²⁰⁾。したがって、羽田空港乗降客の観光を目的とした者は、那覇、千歳空港を指向することが多く、また、那覇、南紀白浜、八丈島空港などを指向する旅客は観光を目的とする者が多いといえる。1983年において観光客数の多い路線は、千歳、福岡、那覇空港を結ぶものであり、観光客の割合が高い路線は、那覇、三沢、八丈島、出雲空港と連結しているものである。すなわち、1983年における羽田空港を利用する多数の観光目的の航空旅客は、千歳、福岡、那覇空港などを指向し、しかも、那覇空港を指向する旅客のうち観光を目的とする者は相対的に高い割合を占めているのである。

次に、指向地により旅客の分布が異なることをより明瞭に示すために、ビジネス客が卓越し、しかも羽田空港との距離が短い大阪空港を指向する旅客と、観光客が多くしかも羽田空港との距離が大きい那覇空港を指向する旅客とを例にして、1983年におけるそれらの旅客の分布図を作成した(第9図、

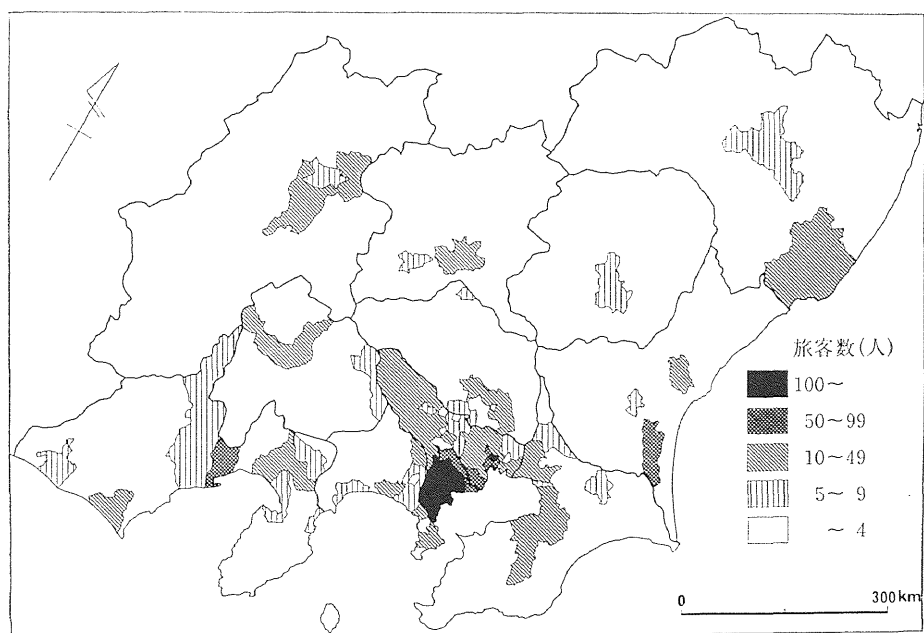
第3表 路線別旅客数とその旅行目的

路 線	1975年			1983年		
	総乗降客数 (人)	ビジネス客 の割合(%)	観光客の 割合(%)	総乗降客数 (人)	ビジネス客 の割合(%)	観光客の 割合(%)
羽 田—千 歳	5,415	75.7	18.9	7,928	64.3	15.8
—大 阪	5,035	72.9	14.9	4,552	83.5	7.2
—福 岡	3,786	67.0	13.0	7,212	69.8	16.2
—那 覇	5,304	14.9	75.1	2,766	51.3	33.3
—釧 路	439	47.4	14.6	565	55.0	22.5
—女 満 別	—	—	—	119	60.5	5.9
—函 館	712	48.3	10.5	1,110	54.8	22.1
—旭 川	171	53.2	4.7	401	64.1	12.6
—帯 広	148	54.7	8.8	339	64.5	12.2
—青 森	90	64.4	8.9	322	61.7	22.7
—三 沢	259	64.5	7.3	1,043	46.9	42.6
—花 巻	86	84.9	1.2	193	71.4	18.2
—仙 台	756	74.5	10.3	676	65.4	26.2
—秋 田	115	69.6	6.1	1,426	69.9	13.5
—山 形	75	68.0	12.0	897	70.3	15.1
—大 島	36	25.0	44.4	158	58.9	15.2
—三 宅 島	25	48.0	4.0	150	76.7	2.7
—八 丈 島	509	32.4	45.4	574	26.2	57.6
—新 潟	118	57.6	5.1	—	—	—
—富 山	77	75.3	6.5	—	—	—
—小 松	404	59.7	19.8	2,802	71.9	17.1
—名 古 屋	54	44.4	18.5	—	—	—
—南紀白浜	59	18.6	59.3	93	66.7	17.2
—鳥 取	—	—	—	191	85.3	4.7
—米 子	79	51.9	6.3	359	78.2	9.0
—出 雲	89	52.8	12.4	391	43.4	39.8
—岡 山	60	60.0	5.0	108	79.6	12.0
—広 島	334	71.0	6.3	1,071	80.4	10.4
—山口宇部	82	50.0	6.1	489	76.7	6.0
—徳 島	89	52.8	12.4	513	84.4	2.0
—高 松	136	69.1	7.4	794	86.1	4.9
—松 山	522	57.3	11.1	1,907	69.9	10.7
—高 知	99	35.4	16.2	702	62.7	13.8
—長 崎	656	47.7	21.8	1,539	60.9	19.8
—熊 本	821	50.8	14.5	1,697	63.5	16.0
—大 分	556	47.7	24.5	1,080	69.3	12.0
—宮 崎	750	32.9	41.3	1,081	58.9	17.0
—鹿 児 島	1,256	30.8	32.7	1,982	54.6	18.6

(資料：航空旅客動態調査)



第9図 大阪空港指向客の分布（1983年）



第10図 那覇空港指向客の分布（1983年）

第10図)。

第9図の大阪空港を指向する旅客の分布パターンと第10図の那覇空港を指向する旅客の分布パターンから次の特徴を指摘することができる。第1は、大阪空港を指向する旅客は比較的狭い地域に集中するのに対し、那覇空港を指向する旅客は比較的広範囲に分布することである。100人以上の大阪空港を指向する旅客がみられる地区は、千代田、中央、港区をはじめ8地区存在するが、特に千代田区では414人、港区では498人とその旅客の集中が著しい。さらに、これら8地区は空港に極めて近い地区で、それらはほぼ隣接している。それとは対照的に、那覇空港を指向する100人以上の旅客がみられる地区は2地区のみであり、最も旅客の多い横浜市でもその数は121人である。しかし、10人以上の旅客がみられる地区、あるいは5人以上の旅客がみられる地区は、大阪空港を指向するそれより明らかに広範囲に分布する。

第2の特徴は、第1のそれと関連して、那覇空港を指向する旅客は1都10県に分布するのに対し、大阪空港を指向する旅客はその分布に地域的な偏りがあることである。那覇空港を指向する旅客の分布パターンと大阪空港を指向するそれとでは、空港の東の地域においては著しく異なるものではないが、空港の西の地域、すなわち、山梨、長野、静岡県においては、那覇空港を指向する旅客がかなり認められるのに対し、5人以上の大阪空港を指向する旅客がみられる地区は皆無である。

以上のように、旅客の指向地によっても、旅客の分布パターンが異なることが示唆される。さらに、前述したように旅客の指向地によってその旅行目的が異なることから、第II章で考察した乗降客の分布は、乗降客の指向地とも関連していると考えられるのである。

V む す び

本稿は、羽田空港を結節点とした空港乗降客の分布パターンの変化を明らかにし、さらに、それらが発生・吸収した地区の地域属性との関連性を考察してきた。

その結果は以下のように要約できる。

1. 1975年および1983年の両年次において、ビジネス客と観光客の分布パターンには相違がみられ、ビジネス客が空港の周辺地域に集中的に分布するのに対し、観光客は広範囲にわたって分布する。
2. 1975年から1983年にかけて、ビジネス客および観光客の多数発生・吸収する地区が増加し、旅客の多数みられる地区が集積している地域が拡大した。すなわち、1975年において旅客の多数みられる地区が集積しているのは、千葉市から横須賀市にかけての東京湾沿岸地域であるが、1983年にはこの地域が内陸部に拡大したのである。
3. 発生・吸収する地区が居住地と一致するビジネス客および観光客は、それらが発生・吸収する地区の人口と空港からの距離とに強く関連している。すなわち、これらの旅客は人口の多い地区でより多く発生・吸収し、空港からの距離が増大するにつれその数が減少するという傾向をもつ。この傾向は、観光客よりもビジネス客で強く、また、1975年よりも1983年において強くなる。ただし、観光客に関する距離の抵抗は、1983年より1975年において大きい。他方、居住地と一致しないビジネス客および観光客については、この傾向が弱く、特に観光客に関しては人口および空港からの距離との関

連はほとんどみられない。

4. 乗降客の分布パターンは、その指向地にも関連している。ビジネス客が卓越し、しかも羽田空港との距離が小さい大阪空港を指向する旅客は、空港周辺の地区に集中的に分布するのに対し、観光客が多く、しかも羽田空港との距離が大きい那覇空港を指向する旅客は、広範囲に分布するのである。

今後の課題として次の3点が残されている。第1は、本稿においては地域属性をその地区の人口と空港からの距離などに限定して考察したが、より多くの変数を用いて分析することである。これは、特に発生・吸収する地区が居住地と一致しないビジネス客および観光客の流動を考察するうえで重要なことである。第2は、旅客の指向地に関して、より多角的に分析することである。本稿においては、大阪空港の指向客と那覇空港の指向客との分布パターンを旅客の目的を考慮して考察したが、他の空港への指向客の分布パターンも明らかにする必要がある。そして第3は、これらの分析を羽田空港の乗降客のみではなく、他の空港の乗降客も対象とし、それらを比較検討し、わが国における空港乗降客の分布パターンの特徴を明らかにすることである。

本稿を進めるにあたり、筑波大学地球科学系の奥野隆史、山本正三の両教授をはじめ同学系の諸先生方からは貴重な御助言を頂きました。また、三重大学の村山祐司先生、大東文化大学の上野健一先生、金沢大学の伊藤悟先生をはじめとする諸先輩方には、絶えず励ましの言葉を頂きました。資料の収集に際しては運輸省航空局の大山洋志氏の多大なる協力を得ました。なお、製図は筑波大学の宮坂和人氏に、英文の校正は同大学地球科学研究科の Ramasamy Suppiah 氏にそれぞれお願いしました。以上記して感謝申し上げます。

注・参考文献

- 1) 太田正樹 (1981):『航空輸送の経済学』早稲田大学出版部, 185ページ。
- 2) 村山祐司 (1986):航空地理学の研究成果。人文地理, **38**, 335~359。
- 3) 宮城真宏 (1973):米国における諸航空交通地域の組織, 1959年。琉球大学教育学部紀要, **16**, 23~53。
- 4) Murayama, Y. (1982): Canadian urban system and its evolution process in terms of air-passenger flows. *Geographical Review of Japan*, **55**, 380~402。
- 5) Taaffe, E. J. (1956): Air transportation and United States urban distribution. *Geographical Review*, **46**, 219~238。
- 6) Howrey, E. P. (1969): On the choice of for casting models for air travel. *Journal of Regional Science*, **9**-2, 215~224。
- 7) 正式名称は東京国際空港であるが、本稿では国内旅客に注目するため、一般的名称である羽田空港を用いる。
- 8) 川島哲郎 (1983):航空と大都市圏経済。関西空港調査会編:『航空と空港—その社会経済的研究—』関西空港調査会, 171~190。
- 9) 井田仁康 (1984):国内航空旅客からみた空港後背地の地域構造。日本地理学会予稿集, **25**, 364~365。
- 10) 1973年の調査では、旅客の出発点および目的地をアンケートしていないために、これを本稿の資料として用いることはできない。
- 11) 井出策夫 (1986):日本の工業地域。井出 策夫, 竹内淳彦, 北村嘉工編:『地方工業地域の展開』大明堂, 20~31。
- 12) 奥野隆史 (1965):東京都区部における発生吸収交通に関する研究 (第一報)。地理学評論, **38**, 426~446。
- 奥野隆史 (1966):東京都区部における発生・吸収交通に関する研究 (第二報)。地理学評論, **39**, 251~266。

- 13) 資料は、1975年および1983年の「全国人口・世帯数表」(自治省行政局)である。
- 14) 本稿ではこの距離を、空港と市、区については市役所、区役所までの、また郡についてはその郡で最も人口の多い町村の役場までの陸上での直線距離とした。
- 15) 表中の回帰式は1%水準のF検定ですべての有意である。
- 16) 交通統計研究所(1983):「アクセス交通に関する調査研究(PARP II)―航空旅客輸送機関分担モデルの適用性―」交通と統計, No. 11, 59~151.
- 17) これらの旅客においては、ビジネス客が多いことが指摘されている。
- 18) 資料は、1975年の「事業所統計調査報告」(総務庁統計局)を用い、1983年のそれは発行されていないため、1981年の「事業所統計調査報告」を代用した。
- 19) 1地区あたりの平均事業所数は6,788であるが、千代田では36,431, 中央区では42,247, 港区では41,814の事業所が立地する。他方、1地区あたりの平均人口が12.9万人であるのに対し、千代田区は7.3万人, 中央区では4.8万人, 港区は23.0万人である。
- 20) 1975年は沖縄海洋博が開催されたために、那覇空港と結ばれた路線の観光客の割合が著しく高くなる。

Changes in the Distribution Patterns of Arrivals and Departures from 1975 to 1983 at the Haneda Airport

Yoshiyasu IDA

The present study investigates the changes in the distribution patterns of arrivals and departures from 1975 to 1983 at the Haneda airport. Especially, it focuses on the relationships of the distances between the airport and the area, and population of the particular area.

The study area consists of Fukushima, Ibaraki, Tochigi, Gunma, Saitama, Chiba, Tokyo, Kanagawa, Yamanashi, Nagano and Shizuoka prefectures. Most of the air passengers of the above mentioned prefectures use the Haneda airport. Here an unit area is a city or a county.

The data set used in this study is based on a field research on Air Passenger Movements Survey conducted by Civil Aviation Bureau, Ministry of Transportation on 20th of November, 1975 and on 26th of October of 1983.

Multiple regression analysis was applied to the data on air passengers, distance and population of the study area.

The results of this study are summarized as follows:

(1) The distribution pattern of the passengers for business is considerably different from the distribution pattern of the passengers for leisure. In particular, the business passengers concentrate the areas close to the airport while the passengers for leisure cover more areas with some distances from the airport.

(2) Unit areas, where many passengers are generated and absorbed, have increased from 1975 to 1983. Particularly, areas along the Tokyo Bay from Chiba city to Yokosuka city reveal a marked increasing trend.

(3) The generation or absorption of the passengers, who reside in a unit area, has close relationship with the population of the unit area and with the distance from the airport. The above stated relationship is stronger for the business passengers than the others and this relationship also stronger for 1983 than 1975. By contrast, the above mentioned relationship

is weaker for the passengers whose residences are not located in the unit area. However, it should be emphasized here that the business passengers of these areas are related to the population and the number of business offices.

(4) Many passengers moving from and to Osaka airport are generated and absorbed in a few areas around the airport. Especially, two points should be stated on this aspect. One, the main purpose of the passengers is business and second is the distance between Haneda and Osaka is short. On the other hand, passengers moving from and to Naha airport are distributed in a large area. Their purpose is almost leisure and the distance between Haneda and Naha is too long. Therefore, the changes in the distribution pattern of the air passengers between 1975 and 1983 are primarily caused by the changes in population, purpose of the people and the distances between the airport and the unit areas.