

IV-2

北海道の地域構造に関する研究

北海道開発局開発土木研究所	正員	下條 晃裕
同	同	高木 秀貴
同	同	大沼 秀次

1. はじめに

北海道は広大な面積のもとで拠点となる都市が点在し、その都市間距離が長いことが大きな特徴であり、いわゆる広域分散型の社会を形成している。従来、北海道の高速道路は札幌を中心とする道央圏においてネットワークの形成がなされていたが、最近では、道北の拠点である旭川とも連結されるようになった。今後は函館、帯広、釧路等の拠点都市間が高規格幹線道路によって連結される計画であり、道南地域、道東地域の発展に大きく寄与するものと期待される。すなわち、都市間交通のモビリティを高め交流の増大をもたらすことが地域間の連携を強化するものと思われ、最終的には地域の結合関係に変化を与えるものと考えられる。

本研究は、交通流動を用いて地域の結合関係の現況を把握するとともに、道内に点在する地方中心都市を他の地方圏の県庁所在都市等と比較することによってその拠点性を考察したものである。

1. 地域の結合関係の現状

1-1 結合関係の把握方法

使用したデータは平成2年度道路交通センサスの市町村間OD表(全目的)である。結合関係の検討に自動車交通量を用いたのは、種々の経済・社会活動が移動を伴ない、その結果が交通量となって現われると考えられるからである。

これまで地域の結合関係を把握する方法論は、経済地理学において事業所の立地等を指標とした地域の空間構造を提示するために因子分析や主成分分析等の統計的な手法やグラフ理論に基づくモデル等が用いられている¹⁾。本研究ではグラフ理論の1手法であるNystuen-Dacyモデル²⁾の考え方を基本に以下の方法によって検討した。

1) 結合関係を検討する際の指標を式(1)のとおり定義する。

$$f_{ij} = ij間のOD交通量 / iの集中交通量 \dots \dots \dots (1)$$

2) 市町村の規模を考慮して発生集中交通量の順位曲線の急変点で市町村を階層区分する。

3) 上位階層の都市iの f_{ij} に含まれる下位階層の都市jはiに依存している。

4) 同じ階層の都市については $f_{ij} < f_{ji}$ ならば都市jはiに依存している。

5) 都市iがjに依存し、jがkに依存していれば、iもkに依存している。

Nystuen-Dacyモデルのオリジナルな部分は4)と5)であり、1)については分母を発生交通量としている。本研究において集中交通量を用いたのは、基本的に発生交通量と集中交通量は大きな差がなく将来推計段階で両者の差異が実務的にみられない、また中心都市の影響圏を有向グラフで示す場合には集中交通量を用いた方が理解が得やすいと思われるためである。

さらに、その前提として明治維新後の日本の社会経済システムが東京及び大都市圏を頂点とするChristaller型の結合関係にあることを仮定していることから2)以降の検討が上位の階層の都市から行なうことができるようになり効率的な検討が可能となる。

A Study on Regional Structure in Hokkaido by Akihiro SHIMOJO, Hideki TAKAGI and Hidetsugu ONUMA

1-2 結合関係の現況

発生集中交通量の順位規模曲線を描きその急変点を検討したところ、表-1に示すような区分に分類された。ただし、札幌市については交通量が飛び抜けて多いことから便宜上第1階層に置いている。それ以降の検討は図-1のようなイメージで上位階層の都市から結合関係の検討を行ない、結合関係にある市町村のまとまりを交流圏と定義する。

表-1 市町村の階層区分

階層	発生集中交通量	該当市町村
1	500,000以上	札幌、旭川、函館、帯広、釧路
2	100,000~500,000	北見、小樽、苫小牧、稚内、室蘭等
3	30,000~100,000	名寄、士別、八雲、深川、静内等
4	30,000未満	池田、松前、樺似、虻田等

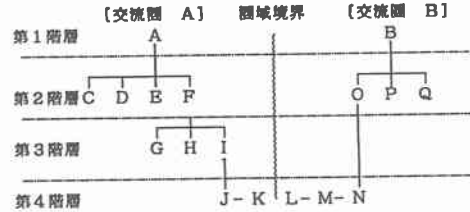


図-1 結合関係の概念図

図-2は、北海道の交流圏の現状を示したものである。交流圏の境界は主に山脈、山地等の地形的な要因で形成されている。しかし、交流圏で注目すべきことは、北海道の地方自治行政の圏域である支庁よりも大きく、広域的であることである。すなわち、経済社会活動が支庁という枠組みを越えて、道央、道南、道東などの広域的な範囲で展開されている。

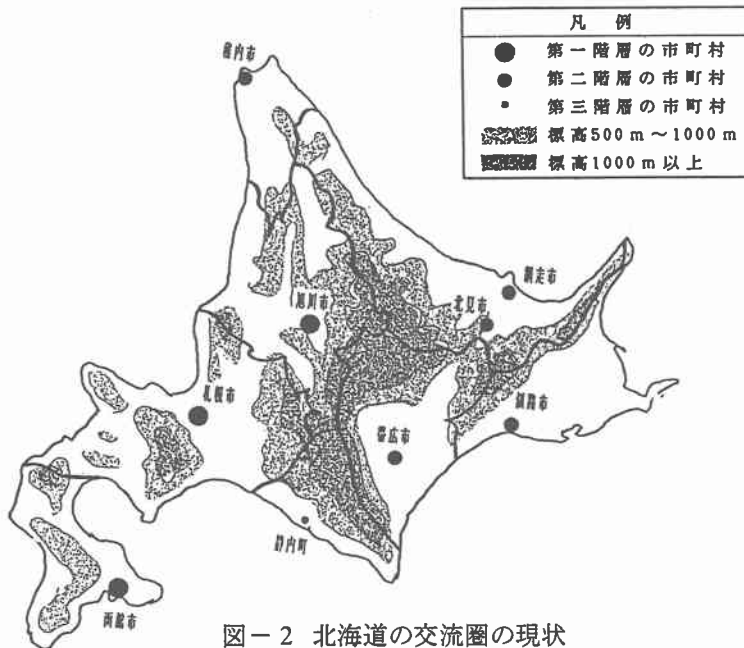


図-2 北海道の交流圏の現状

また、札幌自動車道、道央自動車道供用から約20年を経て、札幌~旭川間が高速道路によって結ばれるようになった。高速道路が無かった昭和46年度と比較して札幌~旭川間の交通量は、2.8倍と全道平均の2.2倍を大きく上回っている。特に、昭和60~平成2年の間に道央自動車道岩見沢~旭川間供用がなされ、業務関連の交通とりわけ物資の輸送を伴わない目的においては、この間の高速道路の利用交通量が大きく伸びている。さらに、札幌~旭川間の高速道路の整備によって鉄道輸送の面でも時間短縮や割引制度をもたらし、道路利用者のみならず鉄道利用者にも大きな便益を与えているものと考えられる。

このように、北海道の地域の結合関係は地形的な制約によって交流圏が形成されているが、

札幌～旭川間の交通に代表されるように高規格幹線道路の整備は都市間交通のモビリティの増大、すなわち地域間の連携を強化するもので、今後ネットワークが北海道の拠点都市間に形成されるようになるにつれて、北海道の地域の連携が交流水準の増加によって図られるものと期待される。

2. 圏域拠点都市の拠点性

北海道は国土計画上の地域ブロックの1つであるとともに、1つの都道府県でもあることが、本州の地方ブロック（東北、3大都市圏、中国、四国、九州）と比較して大きく異なる点である。すなわち、北海道内の拠点都市の国土計画的な観点からの位置づけは、地方圏等の県庁所在都市の経済機能等を比較しながら検討することが必要である。

三大都市圏を除く、東北地方、中国地方、九州地方と北海道を比較すれば、人口で約1.5～2倍強の差が認められる。また、それに比例したように事業所数及び域内総生産（県内総生産の総和）についても同様の差が認められる（図-3）。一方、人口当たりで換算すれば、事業所数は他の地方に比べて若干低いものの域内総生産では比較的高い傾向にある（図-4）。このことは、第1次産業の生産額や政府支出等が比較的高いことを反映していると思われる、人口の集積度は劣るものの、北海道は他の地方に経済的な基礎条件が近づきつつある段階にあると思われる。

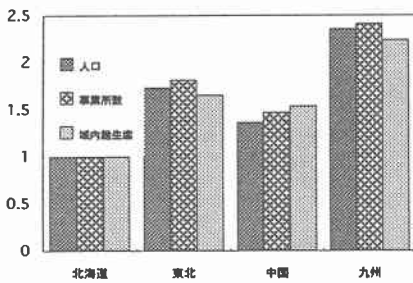


図-3 北海道と他の地方との比較

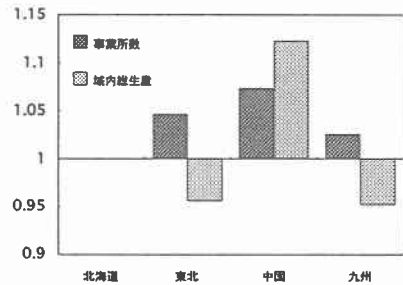


図-4 人口1人当たりでの比較

各地方の総人口に対する県庁所在都市の人口比と北海道内の拠点都市の人口比を比較すれば、むしろ北海道の方が拠点都市の人口シェアが高いことがわかる（表-2）。本州において、人口比が低いのは県庁所在都市に次ぐ規模の都市が多くみられること（特に、山陽地方や福岡県）や北海道の人口のうち約74%が市部に集中している反面、東北、九州地方では63～68%と町村の占める割合が相対的に高いことが大きく影響していると思われる。また北海道の拠点都市は、札幌は地方中核都市として国土を形成する拠点都市として位置づけられ、旭川・函館クラスの都市は仙台を除く東北の各県庁所在地とそして長野、高松、釧路・帯広・北網は甲府、佐賀、松江、鳥取、山口等と人口規模で比肩するまでに成長している。

表-2 各地方内の総人口に占める拠点都市の人口比及び総合指標の順位（全国617都市）

北海道 567万人			東北 980万人			中国 776万人			九州 1,336万人		
都市名	人口シェア	総合順位	都市名	人口シェア	総合順位	都市名	人口シェア	総合順位	都市名	人口シェア	総合順位
札幌	30.3	3	仙台	9.4	13	広島	13.9	17	福岡	9.2	6
旭川	6.4	100	秋田	3.1	89	岡山	7.7	54	熊本	4.7	36
函館	5.3	107	青森	3.0	102	鳥取	1.9	182	鹿児島	4.0	43
釧路	3.5	146	福島	2.8	122	松江	1.8	205	長崎	3.3	78
帯広	3.0	171	盛岡	2.8	145	山口	1.6	217	大分	3.1	80
北見及び網走	2.6	239	山形	2.5	156				宮崎	2.2	81
									佐賀	1.3	158

さらに、人口、事業所数、小売業販売額及びその伸び率等で構成される20項目を全国67都市について因子分析を適用した結果³⁾を参照すると、都市の市場力は規模の特性、都市化度特性、成長特性、産業・立地特性の4要因に分類され、これらを総合化した指標の順位で見ると、他の地方の県庁所在都市と比較すれば札幌は非常に高水準の位置にあるが、北海道内の第2及び第3の都市については他の地方ブロックを見てもその順位差に大きな差があり、順位自体も比較的低い位置にある。しかし、帯広及び北見等の都市は山陰地方の都市よりも順位が同等ないしは高く、山形に近づくような兆しも感じ取れる。

このように、北海道においては人口に見合った経済的な基礎条件を整えつつあるが、これは札幌の経済機能が大きく寄与している。さらに、札幌に次ぐ都市群が人口のシェアは高いものの、経済的な機能はそれに追い付いていないと考えられる。すなわち、都市の拠点性からみれば、北海道ブロックでは札幌に次ぐ都市群の拠点性をさらに向上する方策を検討することが必要である。その中で都市間の緊密な交流のネットワークの拡大は大きな役割を果たすものと思われる。

3. まとめ

1) 北海道の地域構造は主として地形上の制約によって、交流圏が形成されているのが現状であるが、札幌～旭川間に代表されるように拠点都市間の交流は高まってきている。その背景には高速道路の整備が大きく寄与しており、今後の高規格幹線道路のネットワーク整備によって、地形上の制約を越えた地域の連携が交流水準の向上によって図られるものと期待される。

2) 北海道の拠点都市は、札幌は非常に高い拠点性を有するものの、旭川、函館、釧路、帯広北見・網走は人口規模の観点から、本州の地方圏の県庁所在都市にまでに至っているがそれに見合う経済機能を有していないと考えられる。すなわち、本州の地方圏と比較して札幌市への人口等の集積が高く、他の拠点都市の行政的および経済的な機能の強化が必要であり、都市間の緊密な交流ネットワークの拡大は大きな役割を果たすと思われる。

4. あとがき

北海道の地域構造を把握するためにグラフ理論を用いて結合関係を検討する手法を示し、北海道の交流圏域の現状を把握し、さらに集積が高い都市についてその拠点性を地方圏の県庁所在都市と比較することによって検討した。本研究によって北海道の地域構造は地形上の制約を受けた圏域を構成しているものの、高規格幹線道路等の高速交通施設の整備は、都市間交流の水準を向上させることが明かとなった。また、札幌に次ぐ都市の拠点性を強化する必要があることがわかった。したがって、今後の課題は高速交通施設整備による交流水準の増加を地域の連結関係の度合で把握する手法を検討するとともに、拠点性の強化の方法つまりは拠点性を高める都市機能の充実方策を検討する必要がある。

参考文献

- 1) 村山：交通流動の空間構造，古今書院，1991.
- 2) 下條、高木、浅野：北海道における道路網に関する研究，開発土木研究所月報 NO. 480 1993年5月.
- 3) 東洋経済新聞社：地域経済総覧' 95，週刊 東洋経済 臨時増刊 1994年，pp. 8・21.