

山梨県を中心とする都道府県相互関係の分析

An Analysis of Interprefectural Relationships
around Yamanashi

山岸拓也[†] 片谷 教孝[‡]

By Takuya YAMAGISHI, Noritaka KATATANI

1 はじめに

山梨県は行政的には中部地方に属しているが、地理的には東京に近く、関東地方の一部としてみられる場合も多い。事実、この土木学会においても、山梨県は関東支部の管轄となっている。

このような地域的な従属関係は、交通インフラをはじめとする地域計画を立案する上で、重要な意味を持っている。これまでも地域連関を対象とした研究は数多く行われているが、山梨県についてこのような地域的なつながりを数値的に検討した例はあまり見られない。そこで本研究では、既存の方法の中から地域の従属関係を示すために適用可能な方法をいくつか取り上げ、それらを総合的に見ることによって、山梨県の地域的なつながりを定量化することを試みた。またこれらの結果から、山梨県の交通インフラ整備に対する必要性を提言することを試みた。

2 定量化の方法

本研究では、地域的なつながりを定量化するために次のような4通りの方法を用いた。

- 地域間流動モデルによる交通流動の結節構造の分析
- 電話通話回数構成比による情報流動の分析
- 企業の営業テリトリー分割による分析
- 住民アンケートに基づく従属意識の分析

*キーワード：地域計画, O D 分布, 物質流動, 交通網計画

[†] 学生員 山梨大学大学院博士前期課程

[‡] 正会員 工博 山梨大学助教授 工学部電子情報工学科

(〒400 山梨県甲府市武田 4-3-11 TEL 0552-20-8492)

3 地域間流動モデルによる交通流動の結節構造の分析

地域間の各種 O D データをもとに、結節地域を設定する方法は数多く提案されている。本研究ではグラフ理論法に基づく Nystuen-Dacey モデルを改良したモデル^[1]を用いた。

(1) 使用データ

今回使用した O D データは全国貨物純流動調査報告書^[2]の都道府県間流動量(代表機関別)の中から自家用トラック、営業用トラック、トラック計、鉄道、海運、航空。貨物地域流動調査^[3]から鉄道、自動車。旅客地域流動調査^[4]から航空、J R 計、自動車計。陸運統計要覧^[5]から特別積合せトラック、自動車貨物、J R 貨物、自動車旅客、以上 15 種類の O D 表を分析対象とした。

(2) 結節構造の分析

それぞれのデータについて考察した結果の要点を述べる。

まず、トラック計については東京、愛知、大阪等へ近県から結節関係が見られる。これを、自家用、営業用と分けた場合、自家用は隣接県との結節関係、営業用はやや離れたところからも結節関係が生じる。

純流動調査報告書の海運、航空はこの調査が3日間調査であることと、海運、航空輸送される品目は限定されることから、一般的な特徴が掴みにくくなっているのではないかと考えられる。



図 1: 貨物流動鉄道の結節構造

貨物地域流動調査の鉄道、純流動調査報告書の鉄道ともに、東京への結節関係が見られる。

貨物地域流動調査の自動車は先のトラック計と同様に、東京、大阪、福岡など、各地方の中心都市所在都道府県への結節関係が見られる。

旅客地域流動調査の航空は、ほとんど東京に向けた結節関係となっているが、東京への便がない場合は大阪への結節関係が生じている。

旅客地域流動調査の自動車計は隣接県間との結節関係、J R 計は東京、大阪等への結節関係が見られ、それぞれの機関が主として分担する距離圏を反映した結果となっている。

(3) 山梨県の結節構造の分析

ここでは山梨県に着目し、旅客地域流動調査の航空を除いた14種類のデータについてその結節構造を分析した。表1に山梨県と結節関係が得られた県とその指向度について示す。

ここに示されるように、用いるデータによって結節関係は大きく異なるが、概して旅客に関しては東京指向、貨物に関しては全国的に広く分布した結節関係となっている。

ただし福岡、北海道といったところへの結節関係がみられるのは、先に述べたように純流動調査が3日間調査であることのほか、山梨県からの移動量の絶対値

が極端に少ないことの影響も考えられ、一般性に欠ける可能性がある。また、関東地方と中部地方のいずれとのつながりが強いかを考察する際には、遠距離輸送を主とする航空、海運などは除外したほうが適当であると考えられる。

表 1：山梨県と結節関係が得られた地域とその指向度

出典	輸送機関	都道府県	指向度
貨物純流動	トラック計	神奈川	36
	自家用トラック	神奈川	46
	営業用トラック	静岡	21
	海運	北海道	100
	航空	福岡	80
	鉄道	東京	92
貨物地域流動	鉄道	東京	51
	自動車	静岡	60
旅客地域流動	J R	東京	77
	自動車	静岡	49
陸運統計要覧	特別積合せトラック	東京	36
	自動車貨物	長野	34
	J R 貨物	東京	61
	自動車旅客	埼玉	59

さらに関東・中部といった地域単位での比較を行うため、OD表の数字を対関東、対中部に分類して合計し、その比を求めたものが表2である。貨物地域流動調査の自動車、旅客地域流動調査の自動車が中部寄りの結果となっているが、これは表1からもわかるように山梨から静岡に強い結節関係があるためで、また静岡県は神奈川県に從属していることから、この結果を単純に中部よりと判断することはできない。

試みに表2の数字を単純平均すると7.3：2.7となる。表1の結果も合わせると、山梨県の交通流動は全体的に関東に寄った傾向を示しているといえる。

表2：山梨県と結節関係が得られた地域とその指向度

出典	輸送機関	関東	：	中部
貨物純流動	トラック計	7.2	：	2.8
	自家用トラック	8.0	：	2.0
	営業用トラック	5.6	：	4.4
	鉄道	10.0	：	0.0
貨物地域流動	鉄道	9.9	：	0.1
	自動車	2.8	：	7.2
旅客地域流動	J R	9.0	：	1.0
	自動車	2.8	：	7.2
陸運統計要覧	特別積合せトラック	8.0	：	2.0
	自動車貨物	5.3	：	4.7
	J R貨物	10.0	：	0.0
	自動車旅客	8.7	：	1.3

4 通話回数構成比による情報流動の分析

電話は個人や企業等の組織の相互間における主要な通信手段と考えられ、電話の通話のODデータは、地域間の情報流動の指標となりうるものといえる。そこで1991年の通話回数構成比データを用いて、地域人口あたりまたは電話回線数あたりの通話回数を対関東：対中部の比として求めた。その結果を示した表3によれば、電話による情報流動からみた関東、中部へのつながりは、およそ2:1であることがわかる。

表3：通話回数構成比に基づく従属関係

	関東	：	中部
地域人口あたり	6.8	：	3.2
電話回線数あたり	6.5	：	3.5

5 企業の営業テリトリー分割による分析

企業の営業活動においては、地域ごとに配置した事業所のテリトリーが設定されるのが一般的といえる。もちろんテリトリー分割には、経済的なつながりや交通の便のほか、企業ごとの特殊な事情が反映されることもあるが、ここでは多くの業種から多数の企業を選んでサンプルとすることにより、平均的な値を求めることを試みた。

具体的な対象企業は次の条件によって選定し、山梨県がどこの事業所の管轄になっているかについて電話による聞きとり調査を121社に行い、100社から回答を得た。

- 1. 山梨県内に事業所を持たない企業
- 2. 関東地方と中部地方に少なくとも各1以上の事業所を持つ企業

結果を示す表4によれば、9割近くが東京周辺の事業所の管轄となっていることがわかる。ただし、多くの企業が東京周辺に本社を持っていることも関係していると思われるが、企業活動の面では関東とのつながりが強いことを示している。

表4：企業のテリトリー分割に基づく従属関係

	関東		中部
東京	73%		長野 6%
神奈川	11%	} 87%	静岡 5%
その他	3%		愛知 2%

6 住民アンケートに基づく従属意識の分析

これまでの分析が物理的データに基づいたものであったのに対し、ここでは住民が山梨県と関東および中部とのつながりについてどのような意識を持っているかという観点からの定量化を図るため、アンケート調査を行った。設問は単純に関東および中部とのつながりを10:0から0:10までの11段階に分けた選択解答方式とした。調査対象者は年齢層、職業、居住地をできる限り幅広くとり、286サンプルを得た。

結果の一部を表5～表7に示す。全体的には約6:4で関東の意識が強く、地域別では東京に近い県東部ほど関東の意識が強くなっている。また年代別では20代が学生を多く含むこともあって、関東指向が強い。男女別では男性の方が関東指向が強い結果が得られた。

表5：年齢別の意識

年齢層	関東	：	中部
10代	5.9	：	4.1
20代	6.5	：	3.5
30代	5.7	：	4.3
40代	5.7	：	4.3
50代	6.0	：	4.0
60代以上	6.0	：	4.0

表6：出身地別の意識

出身地	関東	：	中部
県東部	7.0	：	3.0
県中部	6.6	：	3.4
県南部	5.3	：	4.7
県外	5.4	：	4.6

表7：男女別の意識

出身地	男性	女性
男性	6.5	3.5
女性	5.4	4.6
全体	6.1	3.9

7 山梨県から関東、中部へのアクセスの現状と問題点

山梨県から関東地方（東京、神奈川）へのアクセスと中部地方へのアクセスの現状について道路、鉄道について数値で表したものを表7、表8に示す。交通インフラの整備状況を指数化するために、ここでは所要時間、容量を主たる要因としてとり挙げた。

表7：道路における現状

都道府県	種別	所要時間	容量（車線数）
東京	中央自動車道	1時間24分	2
	国道20号	3時間06分	1
静岡	国道52号	2時間40分	1
愛知	中央自動車道	2時間48分	2
長野	中央自動車道	2時間06分	2
	国道20号	4時間22分	1

表8：鉄道における現状

都道府県	所要時間*	列車本数**	編成
東京	1時間25分	27	9～12両
静岡	1時間59分	6	3両
愛知	3時間16分	10	3両***
	3時間19分	6	6～9両****

* 最短時間 ** 特急列車に限る

*** 身延線経由 **** 中央線経由

この結果を見ると道路に関しては対東京、対愛知にそれほど違いはないと思われる。しかし、静岡へのアクセスに関しては指向度が高い割には非常に手段、容量の不足が見られる。鉄道に関しては、圧倒的に東京に偏った結果となっている。なお、これらの数字には東京が日本の首都であるため、首都アクセス分が含まれていると考えられ、関東・中部とのつながりを直接に表すものではない。首都アクセス分の定量的評価は今後の課題である。

8 まとめ

今回、いくつかの視点を用いて山梨県と関東、中部両地方のつながりを定量化することを試みた。地域間流動モ

デルに関しては用いるデータによりさまざまな結果が得られ、分析の目的に応じて適切なデータを使用することが重要であることがわかる。今回の分析の範囲で関東・中部とのつながりをおよその比で表すと2:1前後となる。

今後の課題としては次のような点が挙げられる。

- 他の視点からの分析を行う
- 今回の分析に用いた手法についてデータ数を増やして精度向上を図る
- 経年的な変動傾向を分析する
- 山梨から他県へのアクセスに関して総合化した指標を作る

参考文献

- [1] 村山祐司; 交通流動の空間構造, 古今書院, 1991.
- [2] 運輸省; 全国貨物純流動調査報告書 (V), 1992.
- [3] 運輸省運輸政策局情報管理部; 平成5年度貨物地域流動調査, 1995.
- [4] 運輸省運輸政策局情報管理部; 平成5年度旅客地域流動調査, 1995.
- [5] 運輸省運輸政策局情報管理部; 平成5年版陸運統計要覧, 1994
- [6] 浅田、萱沼、片谷、清水; 山梨県の地域的つながりの定量的評価, 土木学会第50回年次学術講演会講演概要集第4部, pp830-831, 1995.
- [7] 山岸、浅田、片谷; 交通流動に基づく都道府県相互関係の分析, 土木学会第23回関東支部技術研究発表会講演概要集, pp588-589, 1996.
- [8] JTB時刻表 1996.8, 日本交通公社, 1996.