

近年の都道府県間における大学進学移動の分析 -非対称多次元尺度構成法を用いて-

成田知代*1・新堀友太*2・高籾学*3

Email: a110146f@st.u-gakugei.ac.jp

*1: 東京学芸大学教育学部初等教育教員養成過程社会選修

*2: 東京学芸大学教育学部初等教育教員養成過程社会選修

*3: 東京学芸大学

◎Key Words 大学進学移動, 非対称多次元尺度構成法, 高等教育政策

1. はじめに

今年のPCCのテーマとして「地方教育」というワードが取り上げられた。高等教育においては大都市の大学に入学者が集中しがちな現状では、地方教育の活性化は課題となっているだろう。

平成25年度の国立大学法人運営費交付金において、交付額が上位10%の大学は大学合計の40%以上を占めており、更に私立大等経常費補助金も上位10%の大学が交付総額の50%以上を占めている。

そのため、大学の研究資金の充実度には大きな差があり、研究資金の多い有力、大規模大学への進学を希望する学生の数は多くなる。

しかし、有力、大規模大学のほとんどは、東京都や大阪府などの大都市に所在し、地方に在住している場合は、自分の住んでいる都道府県に大学が存在していても、希望する学部や研究内容がその大学に存在しない、学校のブランド力の差などの理由で他の都道府県に所在する大学への進学を選択する者も少なくない。

そこで大学進学に関する学生の意思決定がどのように変化してきたかを見ていくひとつの助けになると思い、大学進学移動について調べる必要があると考えた。

大学進学移動の分析の手法として、後述する非対称多次元尺度構成法を用いる。そして、分析を行って行く中で、今回分析に用いる多次元尺度構成法が出身高校の所在地県別入学者数のデータに有用な分析方法であるかについて検討していきたい。

本研究では卒業した高等学校の所在都道府県以外に所在する大学に進学した場合を都道府県間の「進学移動」¹と定義し、都道府県間の進学移動の変化を現在に至るまで見ていく。

2. 大学進学移動とは

前章でも述べたように卒業した高等学校の所在都道府県以外に所在する大学に進学した場合を都道府県間の「進学移動」と定義する。都道府県間の大学進学移動については先行研究(岡太、今泉 2006)により1972年~2002年までのデータ分析が行われている。その結果として、まず東京、神奈川、京都などの都道府県は他の都道府県からの進学者が多く、かつ他の都道府県への大学進学者が少ない。反対に沖縄、鹿

児島、長崎などは他の都道府県に所在する大学への進学者が多く、かつ他の都道府県からの進学者が少ないということがわかっている。また、1972年~2002年の期間で大学進学移動における都道府県間の非対称性は基本的には減少している。これは大学進学一極集中が少しずつではあるが緩和される傾向にあることを示している。さらに、一定の期間で増加している場合でも、その時期が大学入試の制度変革の時期と一致しているということもわかっている。

3. データ

3.1 大学進学移動のデータ

今回の分析を行うにあたり、入手したデータを以下に記していく。

大学進学移動者数については、文部科学省の学校基本調査の高等教育機関学校調査の出身高校の所在地県別入学者数からデータを入手した。

なお、山梨総合研究所に学校基本調査から出身高校の所在地県別入学者数のデータを抽出し年度ごとに取りまとめたものがあつたためこちらからも入手した。「大学」には大学院、短期大学、高等専門学校などのその他の高等教育機関は含めていない。

これらのデータでは47都道府県ごとに何人がどの都道府県に所在する大学に進学したかを示している。このデータは2つの相と3つの元を持つデータであり、2相3元データと呼ばれるものである。「相」とは一組の対象を意味しており、今回のデータでは、都道府県の数と、調査年度の2つである。「元」は前述した相がいくつ組み合わせられているかどうかで決まる。今回のデータで言えば出身高校の所在都道府県、大学の所在都道府県、調査年度の3つのデータが組み合わせられているため、3元となる。そのデータについて模式的に表したのが図1である。

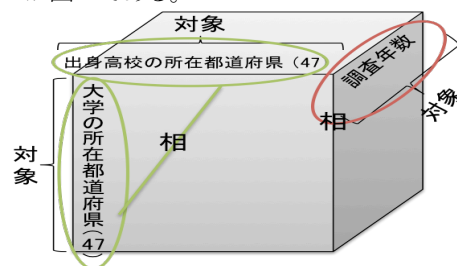


図1 今回取り扱う二相三元データを示した図

¹ 岡太・今泉,2006 より

更に、この出身高校の所在地県別入学者数のデータは非対称であるという特徴がある。例えば X 県から Y 県への進学者数が a 人だとしても、Y 県から X 県への進学者数が a 人であるとは限らず、むしろ異なった人数であることが普通である。つまり都道府県間の進学移動者数は必ずしも対称であるとはいえないため、このデータは非対称データであるといえる。

仮にデータの非対称性を無視してしまうと、正確な分析結果が得られないため、分析方法は非対称性を活かしたものでなくてはならない。そのために本稿で使用するのが非対称多次元尺度構成法という分析手法である。

4. 分析

4.1 非対称多次元尺度構成法とは

今回の分析は「非対称多次元尺度構成法」を用いて行う。まず、多次元尺度構成法は「対象間の類似性の程度を示す測度が与えられたとき、各要素を多次元空間内の点として表し、点間の距離が測定された類似性と最もよく一致するような点の布置を求めるための手法」²である。また、視覚的に対象の関係を表せるため、対象の関係性を理解しやすいという長所がある。

一般的には、対象×対象間の類似度を表す単相二元データを分析するための手法のことを示すことが多くなっている。

表 1 北海道と東北の単相 2 元データの分析

	北海道	青森	岩手	宮城	秋田	山形	福島
北海道	14,034	403	310	139	165	96	102
青森	474	1,774	271	74	238	72	25
岩手	89	274	1,293	327	181	63	79
宮城	169	576	835	5,922	578	857	908
秋田	60	103	148	70	913	71	47
山形	69	89	140	583	93	875	189
福島	22	55	103	245	80	202	1,516

その簡単な例として平成 25 年度の出身高校の所在地県別入学者数のデータから表 1 の北海道と東北地方 6 県、合わせて 7 道県での分析を行った。このデータでは、都道府県の数は同一であるので相は 1 つである。元は相の組み合わせであるので出身高校の所在都道府県、大学の所在都道府県の 2 つで 2 元となる。つまり、単相 2 元のデータ分析を行っている。すると図 2 のようなモデルが得られる。これは前述の通り、視覚的に捉えやすい図となっている。多次元尺度構成法の特徴はこのようになっているが、前述の通り、都道府県間の大学進学移動は非対称性がある。その非対称性を無視せず意識的に分析を行うため、今回は多次元尺度構成法のなかでもデータの非対称性を直接的に分析する非対称多次元尺度構成法での分析を試みる。非対称多次元尺度構成法は、非対称類似度行列を取り扱うもので、そのデータが持つ非対称性を損なわ

ないようにデータ分析が行えるものである。

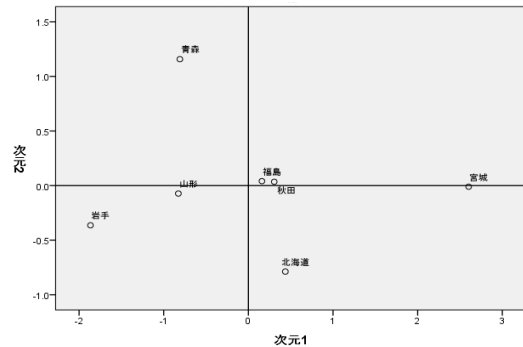


図 2 表 1 を多次元尺度構成法で分析した結果

この分析法では各都道府県の位置を点で表し、非対称性をその点を中心とする半径で表す。半径が大きければ大きいほど、他の都道府県への進学傾向が強く、他の都道府県から進学してくる人数が少ないといえる。逆に半径が小さければ小さいほど、他の都道府県への進学傾向は弱く、他の都道府県から進学してくる人数が多いといえる。

4.2 分析の仮説

これまでのデータの種類や分析方法などから以下の仮説をたてた。

仮説：都道府県間の大学進学移動の非対称性は現在に至るまで、先行研究と同様ゆるやかに緩和される傾向にある。ただし、2011 年以降の東北地方への進学移動は少なくなる傾向があり、非対称性が大きく見られるようになっている。

先行研究から大きくそれるほどの高等教育制度の改革や、地方政治の改革などがなかったためこのような仮説とした。ただ、2011 年の 3 月に発生した、東日本大震災の影響で被災した方が他の地域へ移住することや、他の都道府県からの進学を断念することなどの影響で、それ以降の東北地方への進学移動が少なくなったのではないかと考える。

5. おわりに

研究の課題として、学力の問題や、経済的な問題など進学先の大学を決定する際の判断の基準になりうるデータの分析を行えなかったことがあげられる。あくまでも、進学先決定の一つの側面しか見られなかった。予稿提出現在、本研究では都道府県間の大学進学移動の分析を行っている。PC カンファレンス当日は、その結果も含めて詳細な報告をする予定である。

参考文献

- (1) 岡太彬訓, 今泉忠: “非対称多次元尺度構成法の外部分析を用いた都道府県間大学進学移動の分析”, 行動計量学, 第 33 巻, 第 2 号, pp.117-125 (2006).
- (2) 佐藤和: “多次元尺度構成法の経営学への適用可能性”, 三田商学研究 37(2), pp. 189-199(1994)
- (3) 山梨総合研究所(有), <http://www.yafo.or.jp/>, (2014)
- (4) 文部科学省, <http://www.mext.go.jp/>, (2014)

² 佐藤,1994 より