

論文

大学満足度の学年変化とその規定要因の探索

——項目反応理論(IRT)とInterruptive Structural Modeling(ISM)を用いた分析

木村 拓也*

*長崎大学アドミッションセンター

How does the Satisfaction with University Life change? : An analysis through Item Response Theory and Interruptive Structural Modeling

Takuya Kimura *

* Admission Center, Nagasaki University

The purpose of this paper is to reexamine the structure of the satisfaction with university life. We use the methodology of educational measurement, in this study.

Firstly, through equating by item response theory (IRT), we found there are the difference of latent trait values between freshman and sophomore. Moreover, the latent trait value of sophomore's satisfaction with university life is lower than freshman's one. But D university, in which is the most famous university in the field of first-year experience program at university and college and university reform in Japan, don't have tendency for the latent trait value of sophomore's satisfaction with university life to fall.

Secondly, through interruptive structural modeling (ISM), we focused on D university and F university. F university have tendency for the latent trait value of sophomore's satisfaction with university life to fall. This is because students in F university are not satisfied with interaction between students and general education. F university could not prepare for the chance of the interaction between students and the interesting general education.

Keywords : Students Survey, Satisfaction with University Life, Item response theory (IRT), Equating, Interruptive structural modeling (ISM), JCIRP

キーワード : 学生調査, 大学満足度, 項目反応理論, 等化, ISM, JCIRP

1. はじめに—大学満足度の問題構図

日本における大学満足度への注目は1991年7月の大学設置基準の大綱化に伴う自己点検・評価活動の実施が義務化されたことに端を発するという見解が

* 〒852-8521 長崎市文教町1-14 長崎大学アドミッションセンター

Correspondence concerning this article should be sent to: Takuya Kimura, Admission Center, Nagasaki University, 1-14, Bunkyo-machi, Nagasaki-shi, Nagasaki-ken, 852-8521, Japan.

Email: kimura-t@nagasaki-u.ac.jp

ある(吉本・稲永 1995:1)。そうした社会的背景をもとに、早くから民間ベースで進研ゼミの経験者を中心に大学生調査を行っていたのが、1990年代から続くベネッセの調査であり、例えば、入学難易度が高い大学ほど大学全般に対する満足度が高く、後輩へ薦める気持ちが強いことを明らかにしてきた(ベネッセ教育開発研究センター2008:100)。そうした見解は、大学満足度の高い大学ほど学生獲得に有利になる、という問題構図を生み出した感がある。

一方で、研究ベースの大学生調査の嚆矢は上智大学グループによる研究であり、カレッジ・インパクト理論やチャーター理論、ハビトゥス理論などの教育社会学の理論から学生文化を検証する問題設定で行われてきた。詳細は後述するとして、例えば、授業熱心な教員の授業ほど学生の学習意欲を高め大学全体の活動によい影響を与える、という結果から、「大学内部の組織的努力は学生文化の変容をもたらす」(武内 1998:199)と結論付けており、大学満足度が大学運営によって如何様にも変容しうる可能性が示唆されている。少しうがった見方をすれば、そうした研究群から想起させる問題構図として、大学満足度が低い要因を大学運営のまずさとみる向きもある。

また、大学満足度の減退は、即座に学習意欲の減退やひいては退学者の増加に繋がることから大学経営者・執行部側の関心も高く、特に、編入システムを抱えるアメリカの大学では「リテンション」(retention)問題としてより一層シビアに捉えられている(例えば、Seidman2005)。

2. 先行研究の整理と本研究の課題

大学満足度¹⁾に関する先行研究については、全般的な理解として、先に挙げた上智大学グループの研究成果から男子より女子の大学満足度が高い、一般入試入学者よりも推薦入学者の方が大学満足度は高い、授業・学習環境・対教職員・対人関係に関する満足度は学年が上がるごとに高くなるが、生活環境については満足度が学年進行とともに下がる、ダブルスクールやアルバイトは大学満足度に悪影響がある、といった知見がある(武内他 2004)。また、大学満足度の規定要因として、教員との人間関係が学習意欲を高め、ひいては大学満足度を高めるが、友人との人間関係は学習意欲への影響が見られない(見館他 2008)といった報告や、教員との人間関係という文脈で言えば、卒論ゼミの配属の前倒しによって大学満足度が上昇したといった報告もある(勝矢他 2006)。

更に、大学満足度の中でも大学の本懐ともいえるべき授業満足度の規定要因については特に関心が高く、研究が蓄積されており、伊藤(2008)は、授業満足度の規定要因が、FDなどで強調される「教育方法」の技術的改善のように

小手先な手段だけに依拠するものではなく、授業に対する理解度であるとか興味関心であるといった「授業内容」に関連すると述べている。同様の指摘は高尾(2005)にもあるが、重回帰分析による要因分析の結果、「提供知識量」が多ければ多いほど授業満足度が高まり、授業満足度が「内容の理解度」だけに依拠しない、という知見を提供している。また、入学時の要因から授業満足度の規定要因を説明した研究には、入学動機が「勉強したいものがあつた」「学問への興味」などのアカデミックな理由であれば、授業満足度が高く、「就職に有利」だとか「友達が行くから」などの非アカデミックな理由であれば、授業満足度が低い傾向にある(吉本・稲永 1995)や、高校時代の進研模試の成績で分ければ、偏差値が高くなるほど、「授業の総合満足度」があがる(足立 2000)といったものが挙げられる。

一方で、犬童(1999)は、決定木(decision tree)を用い、初年次の授業の理解度の低さゆえに不満を抱く学生や、地域参加型や主体的な参加を授業に求めている低学年時の学生、授業時間の短縮や宿題の忌避傾向学生の不満の高さなど、不満の要因の多様性を指摘している。そうした見解から類推されるのは、学生類型によって大学満足度の事情が大きく異なるのではないかということであり、こうした観点に基づいて学生類型の違いから大学満足度の構図を把握するという方向でも研究蓄積がなされている。例えば、大学全般の満足度は学生の自立心に依存し、自我や社会性が確立し、将来設計も含めてビジョンがハッキリしている学生ほど、大学生活の全体的な満足度が高く、そうでない学生、つまり、自我や社会性が未成熟で幼い途上型の人間ほど、満足度が低いという見解であったり(本田 1999、ベネッセベネッセ教育開発研究センター2008)、本稿と同じJCIRPのJCSS2005のデータを用いて、学生を学習形態ごとに類型化し、授業内外での学習を一生懸命行う学生ほど授業満足度が高く、学習タイプに関係なく大学満足度が高いのは図書館やコンピューター施設などのハード面の設備であるという見解がだされたりしている(溝上 2009)。木村他(2009)でも、本稿と同じJCIRPのJCSS2007のデータを用いて、学業充実群の方が授業などの満足度を高く示し、大学エンジョイ群の方が大学の設備や大学が提供するサービスなどに高い満足を示す傾向があることを明らかにした。また、世代の問題として大学満足度を捉える向きもある。大学に家族内で初めて通うものを「第一世代」(first generation)と呼ぶが、「第一世代」と「非第一世代」では大学満足度の規定要因が異なり、交友関係や大学設備には両世代とも反応するが、学業面については「非第一世代」の方がより満足するということで、学業面については、大学満足度の規定要因が家族資本であるという指摘もある(佐野 2005)。

こうした学生分類による大学満足度の構図把握と通ずるところで、冒頭にあげた中退のリスクを回避するという経営的かつ学生支援的な観点で注目を集めてきたのが「不本意入学者」「仮面浪人」の大学満足度という研究関心であり、「第一志望入学者」とそれ以外という分類での大学満足度についての検討が行われている。例えば、第一志望以外の不本意入学者が多い大学の検討事例としては、「理想通りではない」というところに初年次学生は大学生活の出発点があり、そこから「理想とのギャップ」を如何に生じさせることができるかに大学満足度の規定要因があるという報告がある(田川 2011)。また、概ね第一志望で入学する学生が多い大学ほど在学満足度が比例するなかで、第一志望で入学する学生の割合が低い大学の中に、在学中に大学満足度が第一志望で入学する学生の割合よりも大幅に増える大学の存在が指摘されていたり(浜島 2003)、下級学年(1～2 年次)時には「第一志望以外」の学生の満足度は低いが、上級学年(3～4 年次)になると学業へのやる気も学生生活への満足度も第一志望の学生と有意差がなくなることを報告し、その要因が「授業」と「友人関係」であるという知見がある(岩田 2006)。こうした研究からは大学満足度の学年変化の存在が窺いしれる。

だが、こうした数々の先行研究から得られた知見も状況証拠のまだ積み重ねの段階であり、大学満足度内の要因間の因果関係やその全体的な構造を厳密な意味で浮かび上がらせる段には至っていないのが現状である。特に、どういった満足がその次にどういった満足につながるかといった大学満足度の構造的な把握が管見の限りあまりなされていない感がある。規定要因のいくつか把握できたとしても、それがどういう満足から引き起こされてどういう段階の満足なのかといった構造的な把握なしには、具体的な改革「手順」が研究結果から惹起されることはないだろう。

こうした先行研究の状況を踏まえ、本稿の課題をどの満足がその次にどの満足につながるかといった大学満足度に関する構造把握に設定する必要があるだろう。その際、その前段階として、浜島(2003)や岩田(2006)で指摘されていたような大学満足度の学年変化について大まかな傾向をまず把握することも同時に課題に設定する。岩田(2006)では、下級学年(1～2 年次)と上級学年(3～4 年次)にわけて大学満足度を議論していたことから、そうした大まかな学年カテゴリーではなく、更に詳細に学年変化をみるために、1～4 年の各学年に応じた大学満足度の変化を明らかにする。これらの研究課題のために、統計的方法論として、大学満足度に関する構造把握については、項目間の達成度から各項目間のつながりを順序づけて構造把握が可能となる教育測定論の統計手法

である Interruptive Structural Modeling(ISM)を、大学満足度の学年間比較の把握については、調査票が異なっても共通尺度を作成することにより大学満足度などの潜在特性の変化を明らかにすることができる教育測定論の統計手法である項目反応理論(IRT)による等化を用いることとする。

3. データ概要

本稿で使用するデータは同志社大学高等教育・学生研究センターが実施している JCIRP(Japan Cooperative Institutional Research Program)での上級生用調査 JCSS(JCIRP College Students Survey)の 2005 および 2007 のデータセットと新入生用調査 JFS(JCIRP Freshman Survey)の 2008 のデータセットである。JCIRP では、全国国公立大学の学生調査データを収集しており、継続参加により、各大学の大学教育効果の経年変化が測定可能となり、各大学での教育改善に活用可能となるように設計されている。サンプルサイズは、JCSS2005 が 8 大学 3961 人、JCSS2007 が 16 大学 6228 人、JFS2008 が 163 大学 19661 人である。

JCIRP データが置かれた状況について述べれば、科学研究費補助金による調査によって、ほぼ毎年のようにデータが収集されている。本稿で使用するデータ以外にも JFS2009・2011、JCSS2009・2010 が既に実施されている。このように、複数回にわたる大規模データが継続的に収集され大規模なデータセットになっているものの、複数回参加している大学は僅かながらであり、調査参加大学が毎回異なっていて、サンプルサイズも年度によってまちまちである。かつ、参加大学によって調査対象学年もまちまちであったりもする。何より、

図 1 JCIRP における満足度項目の変遷



JFS(新入生用調査)と JCSS(上級生用調査)とで目的が異なる調査であり、同一内容の調査項目でも JFS と JCSS 間や年度間で項目が入れ替わっている(図 1)。さらには、今後も時代の要請・変化によって追加項目が増える可能性がある。

このような状況下では、当初 JCIRP が掲げた、各大学の大学教育効果について経年変化を測定することが困難となり、各大学での教育改善に活用可能となるように設計するというポリシーが非常に実行しにくいのは言うまでもない。経年変化・学年変化に際して、個別大学単独のみに着目するのであれば単純集計結果でも事足りるかもしれないが、他大学も含めた経年変化・学年変化、或いは、大学満足度などの複数の項目の背後に設定されている潜在特性の全体的な変化となれば、教育測定論に則った方法論の適用が必要となってくる。また、単純集計だと共通項目のみしか比較できないので、調査項目の入れ替わりが行われ、各年度で共通する項目が減っていけば、その分、経年で検証可能な項目が少なくなる。それゆえに、追加項目や削除項目についても考慮に入れるような、共通項目以外の項目も含んだ形での総合的な大学満足度の測定については、項目反応理論(Item Response Theory: IRT)による共通尺度化の作業を行う必要性があろう。

4. 方法

4-1. 方法 1-IRT を用いた大学満足度項目の等化

本稿では、まず、JCIRPのJCSS2005・2007、及びJFS2008の3つのデータセットを用い、共通する27項目をアンカー項目として項目反応理論²⁾による垂直等化(vertical equating)を行う。まず、最初に、項目反応理論の前提である一因子性については因子分析を実行することで確認できた(図2-4)。

次に、等化の数学的な基礎について簡単に説明したい。項目反応理論の定義式であるロジスティック関数は線形変換が可能であることが知られており、例えば、人を*i*、項目を*j*、等化前の潜在特性値、識別力パラメータ、困難度パラメータをそれぞれ θ_i 、 a_j 、 b_j とし、等化後の潜在特性値を $\theta_i^* = k\theta_i + l$ 、識別力パラメータを $a_j^* = a_j/k$ 、困難度パラメータを $b_j^* = kb_j + l$ として、これらを2パラメーター・ロジスティックモデルの定義式に代入しても、

$$P_j(\theta_i^*) = \left\{ 1 + \exp \left(-Da_j^*(\theta_i^* - b_j^*) \right) \right\}^{-1} = \left\{ 1 + \exp \left(-Da_j(\theta_i - b_j) \right) \right\}^{-1} = P_j(\theta_i)$$

となり、等化前後の項目特性曲線の式に変化が生じない。この性質を利用して、2つのデータセットを等化する際には、 k と l が線形変換のための等化係数が必要となり、これらを推定することで等化が可能となる。

次に、等化係数の推定であるが、最も簡便な Mean & Sigma 法(Marco1977)で行った。平均を π 、標準偏差を σ で表すとき、 b_j^* と b_j は単に線形変換した関係であることから標準化した値は当然一致するので、

$$(b_j^* - \pi_{b_j^*})/\sigma_{b_j^*} = (b_j - \pi_{b_j})/\sigma_{b_j}$$

このとき、 b_j^* について解くと、

$$b_j^* = (\sigma_{b_j^*}/\sigma_{b_i})b_i + \{\pi_{b_j^*} - (\sigma_{b_j^*}/\sigma_{b_i})\pi_{b_j}\}$$

よって、 $b_i^* = kb_i + l$ の式から

$$\hat{k} = \sigma_{b_j^*}/\sigma_{b_i}, \quad \hat{l} = \pi_{b_j^*} - \hat{k}\pi_{b_j}$$

となり、二つのデータセット間の等化係数は、二つのデータセットの困難度パラメータの平均値と標準偏差を用いて簡易的に推定することができる。このことがこの簡便な等化方法を Mean & Sigma 法と呼ぶゆえんである。このとき、等化係数さえ一意に推定できれば、欠損項目のあるデータ間同士であっても総合的な大学満足度に対する個々人の潜在特性値 θ_i^* が推定可能になり、たとえ異なる質問紙同士であっても、項目反応理論の前提である一因子性さえ担保できれば、経年ごと、或いは、学年ごとなどの相対的な比較が可能となる。

今回は、JCSS2005、JCSS2007、JFS2008 のデータセットごとに項目反応理論を実行し、識別力パラメータ a_j 、困難度パラメータ b_j 、個々人の潜在特性値 θ_i をそれぞれ求め、JCSS2005/2007、JFS2008 の共通項目における困難度パラメータの平均と標準偏差を求める。今回は、共通項目の観点から基準データを JCSS2007 に設定したので、JCSS2007 と JCSS2005 の等化係数、JCSS2007 と JFS2008 の等化係数を Mean & Sigma 法で推定し、求められた等化係数を用いて等化後の大学満足度の個々人の潜在特性値 θ_i^* の値を、それぞれ JCSS2005、JFS2008 で算出した。

図2 JCSS2005の大学満足度項目(28項目)のスクリープロット

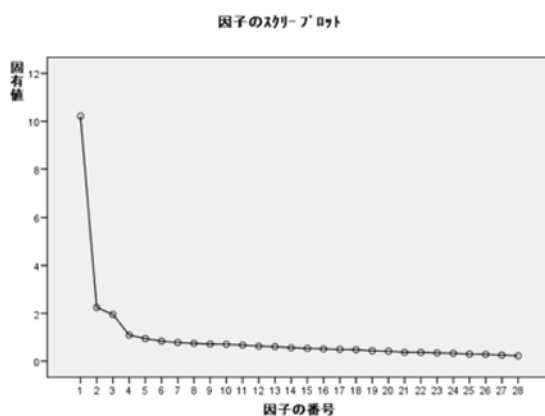


図3 JCSS2007の大学満足度項目(34項目)のスクリープロット

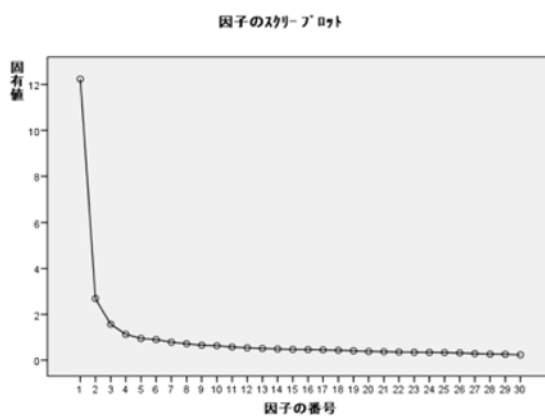
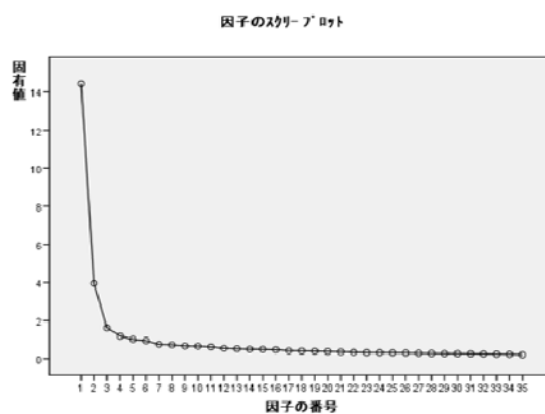


図4 JFS2008の大学満足度項目(34項目)のスクリープロット



4-2. 方法 2—ISM を用いた大学満足度の視覚化

ISM(Interpretive Structural Modeling)³⁾は、米国バテル記念研究所のウォーフィールドらによって1973年に開発され、複雑な関係性を解釈可能な形にする統計手法として知られている。日本では、主に、教育工学・テスト理論の分野で応用されてきた(例えば、佐藤1979・1987、竹谷1979・1982・1991)。順序性の構造化として、主に(1) 教師の専門知識から教材構造を構築する手法、(2) テストなどで得られたデータから学習者の理解状態についての構造を構築する手法として利用されてきた。類似の方法としてルールスペースメソッド(RSM)やグラフィカル・テスト理論などが開発されている⁴⁾。

ISM の概略を述べると、 n 項目間の直接的関係のある/なしを 1/0 の 2 値で表すとき、全ての項目間の関係は、 $n \times n$ の 2 値の行列 A を用いて表すことができる。項目数 n のとき n 次の単位行列 I を加えた $P = A + I$ について、べき乗を求めていったとき、ブール積

$$P^{k-1} \neq P^k = P^{k+1} = M$$

が得られるまで演算を行うこととする。このとき、行列要素の積と和の演算次には、ブール演算が適用され、各要素を仮に x と y としたとき、 x と y の積の場合は、1 : x と y がともに 1 のとき、0 : それ以外となり、 x と y の和の場合は、1 : それ以外、0 : x と y がともに 0 となる。つまり、いずれかの項目間に関係を表す 1 が入っていると、演算後の行列要素にも必ず 1 が残る仕組みになっており、このことから項目間の順序規則の構造化が可能となる。このとき、行列 M は、可到達行列(reachability matrix)と呼ばれ、行列 A のときには現れていなかった間接的な関係性まで可到達行列 M では表示することが可能となる。

可到達行列 M において行 i と列 j としたとき、その要素を m_{ij} とすると、

$$m_{ij} = \begin{cases} 1 : \text{項目}i\text{から項目}j\text{に直接、或いは、他の項目を介して間接的に到達} \\ 0 : \text{項目}i\text{から項目}j\text{に到達しない} \end{cases}$$

であることを意味する(服部 2002:7)。ここで、項目を次の 3 つにわけることが出来る。1 つ目が可到達集合(Reachability set) R_i : 項目 i から到達できる全ての項目の集合、2 つ目が先行集合(Antecedent set) A_i : 項目 i に到達できる全ての項目の集合、3 つ目が $R_i \cap A_i$ の可到達かつ先行集合である。可到達行列 M の

各要素 r_{ij} からこれら3つの集合のどれに入るかを判断し、階層的有向グラフを書いていく。こうすることで、皆が到達する項目から段々と到達することが難しい項目まで階層(レベル)ごとに順序立ててどの満足が次にどの満足につながっているのかを構造化して可視化することができる。

ISMの概略については以上の通りであるが、全ての項目間の関係は、 $n \times n$ の2値の行列 A の算出についても述べておきたい。これは各項目間の順序性係数(竹谷 1979・1982・1991)を行列の各要素にすることによって算出した。反応を1、無反応を0として、 P が生起確率であるとき、項目 i と項目 j の関係は表1のように表すことができる。

このとき、順序性係数 r_{ij} は、

$$r_{ij} \equiv 1 - \frac{P(\bar{I}_i, I_j)}{P(\bar{I}_i)P(I_j)}$$

と表される。項目 i に反応した人が項目 j に順序だって反応する場合、順序性係数 r_{ij} は、それが起こらない場合 $P(\bar{I}_i, I_j)$ と独立に起こる場合 $P(\bar{I}_i)$ と $P(I_j)$ との比率によって表されていることがわかる(竹谷 1991:204)。こうしてできた項目間の順序性係数行列の各要素の閾値0.5に設定し(竹谷 1991:207)、0.5以上を1、それ未満を0として、 $n \times n$ の2値の行列 A を算出した。ISMと順序性係数を組み合わせることで、各項目間の順序構造を可視化できるようになる。

表1 各項目における反応/無反応の割合

		項 目 j		
項 目 i		1	0	計
	1	$P(I_i, I_j)$	$P(I_i, \bar{I}_j)$	$P(I_i)$
	0	$P(\bar{I}_i, I_j)$	$P(\bar{I}_i, \bar{I}_j)$	$P(\bar{I}_i)$
	計	$P(I_j)$	$P(\bar{I}_j)$	1

5. 結果

5-1. 結果 1—項目反応理論を用いた等化

前節 4-1 の方法により、垂直等化実施後に、JCSS2005、JCSS2007、JFS2008 の各データセットにおける各大学の潜在特性値の平均値を表したのが図 5 である。この図 5 で示した大学は、データ間の結果比較が明示できるよう、JCSS2005、JCSS2007、JFS2008 に二回以上参加している大学のみ抽出して表示してある。これをみると、データセットによって、大きく差がある大学があることが分かった。だが、そもそも JCSS は上級生用調査で 3・4 回生を対象に、JFS は新入生用調査で 1・2 回生を対象に設計されているが、調査実施大学の都合によりサンプルデータが必ずしも想定通りにはなっていない。表 2 は、図 5 で表した JCSS2005、JCSS2007、JFS2008 に二回以上参加している大学のみ各データセットにおける大学の参加者数と学年を記したものである。これをみてみても各大学において学年がまちまちであることがわかる。図 5 の大学満足度の各データセット間による落ち込みが純粋に学年によるものかの判断は、図 5 だけではできない。

そこで表 2 に戻ってみると、D 大学と F 大学については、JCIRP に 3 回連続で継続的に参加し、各学年とも数百程度のサンプルサイズをもっていることから、この 2 大学を抽出し、大学満足度の学年格差を検討したのが図 6 である。これをみると、やはり JCIRP 全体の 3 万人ほどのデータでみてみても、1 回生から 2 回生のところで大学満足度の大きな落ち込みが見られ、3 回生・4 回生

表 2 各データセットにおける大学の参加者数と学年

N	A 大学	B 大学	C 大学	D 大学	E 大学	F 大学	G 大学	H 大学	全 国
JCSS2005			271	666	242	318	373		3,961
JCSS2007	450	468	85	475	0	313		227	6,228
JFS2008	112	102	98	325	48	127	286	73	19,661
小計	562	570	454	1,466	290	758	659	300	29,850
1 回生	112	101	240	667	200	135	466	230	21,673
2 回生	331	255	70	437	82	181	59	39	4,975
3 回生	2	180	128	261	5	333	64	19	2,407
4 回生以上	112	26	15	87	1	98	67	9	634
その他	5	3	1	14	2	11	3	3	161
小計	562	570	454	1,466	290	758	659	300	29,850

図5 垂直等化実施後の各大学の潜在特性値の平均

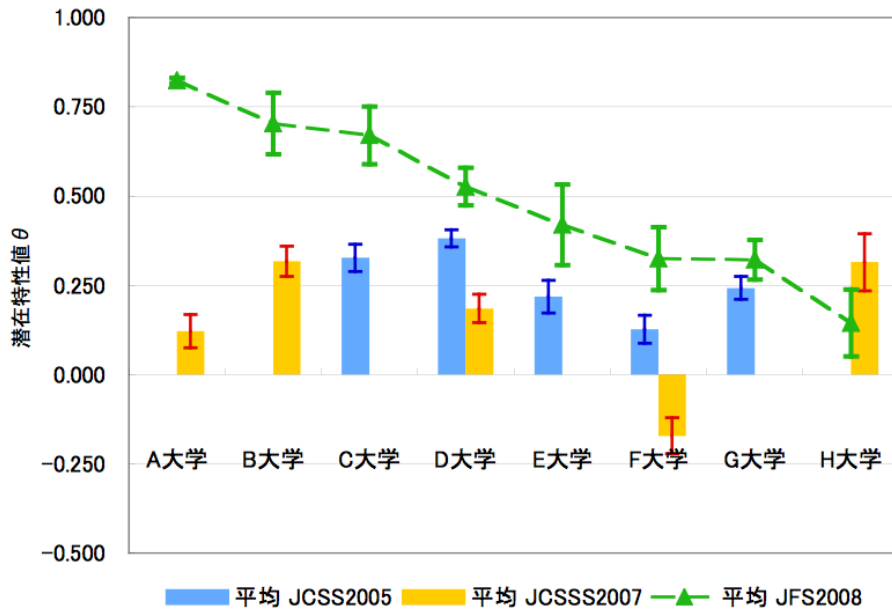
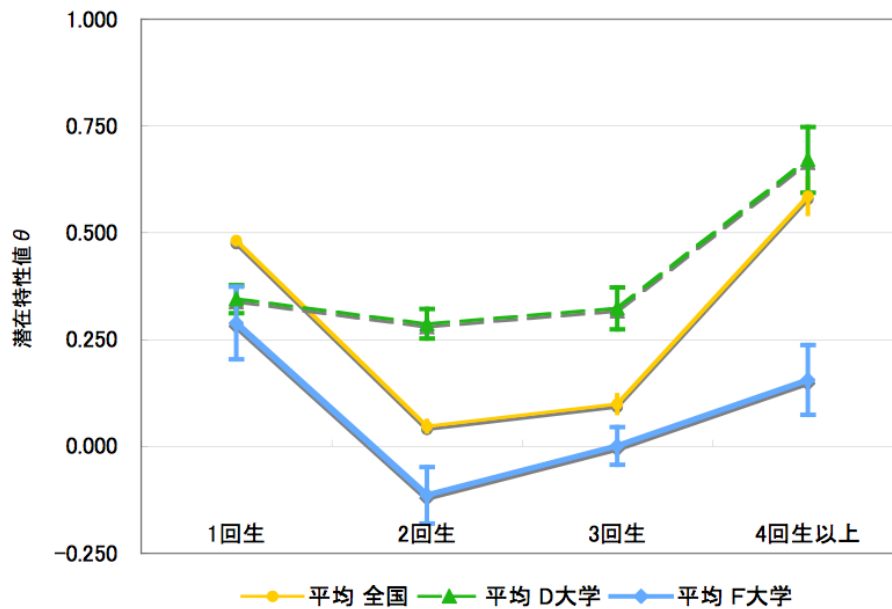


図6 垂直等化実施後の学年別の潜在特性値の平均



と上がるにつれて、その満足度は回復していく傾向にあることが分かる。また、D 大学については、1 回生から 2 回生のところで大学満足度の潜在特性値 θ の平均値について統計的有意差が見られず、落ち込みが確認できなかった。一方、F 大学については、JCIRP データと比しても全般的に大学満足度が低い大学であることが分かり、更に、1 回生から 2 回生のところで大学満足度の大きな落ち込みも確認できた。

5-2. 結果 2-ISM を用いた大学満足度の視覚化

項目反応理論を用いた垂直等化によって、約 3 万人の JCIRP データ全体の傾向としても 1 回生から 2 回生への大学満足度の落ち込みが確認できた。しかし、D 大学については落ち込みがみられず、F 大学については JCIRP データと同じような傾向が見られるなど大学ごとの違いも明らかになった。そこで、D 大学については 1 回生の、F 大学については 2 回生の大学満足度の構造化を前節 4-2 の方法により、ISM によって行った。その結果が図 7 と 8 である。

図 7 の D 大学 1 回生についてみると、まず、「図書館」や「IT 環境」、「PC 設備」などの大学設備に関する満足度が非常に高い大学であることが分かる。それらから「初年次教育」や「専門授業」、「教養授業」などの授業関係への満足に繋がっており、それらから「授業の質」であるとか「授業の学生数」「教員との会話」にいたる教員との身近さなどの満足へ順々につながっている様子がよく分かる。また、「就職指導」や「学費援助」、「心理相談」などの大学提供サービスにいても「教職員学生支援」につながっていたり、「友人との会話」が「学生交流」や「学生の一体感」につながっているなど、それぞれの満足が系統的に繋がっており、個々の満足項目がバラバラではなく、常識的に理解可能な順序立てで繋がっていることが分かる。

次に、図 8 の F 大学 2 回生についてみてみると、まず、全国平均よりも低く、F 大学の 1 回生よりも大学満足度が低くなっている項目が多くあり、「友人との会話」「学生交流」「大学での経験」「全体の学生数」「教養授業」「社会科学」「将来関連授業」「生活関連授業」「教職員学生支援」「就職斡旋」であった。系統別に見ていくと、「友人との会話」「学生交流」「大学での経験」などの交友関係での躰きが顕著であることが分かる。例えば、「下宿斡旋」の満足が「友人との会話」の満足に繋がっていることからこの大学では、下宿の場所によって大学での交友関係が限定されている可能性が伺える。また、「専門授業」の満足が高いのに対して「教養授業」の満足度が著しく低いことから、1 回生から 2 回生への大学満足度の低下の要因として教養段階での講義の質に問題を

図7 D大学1回生のISM結果

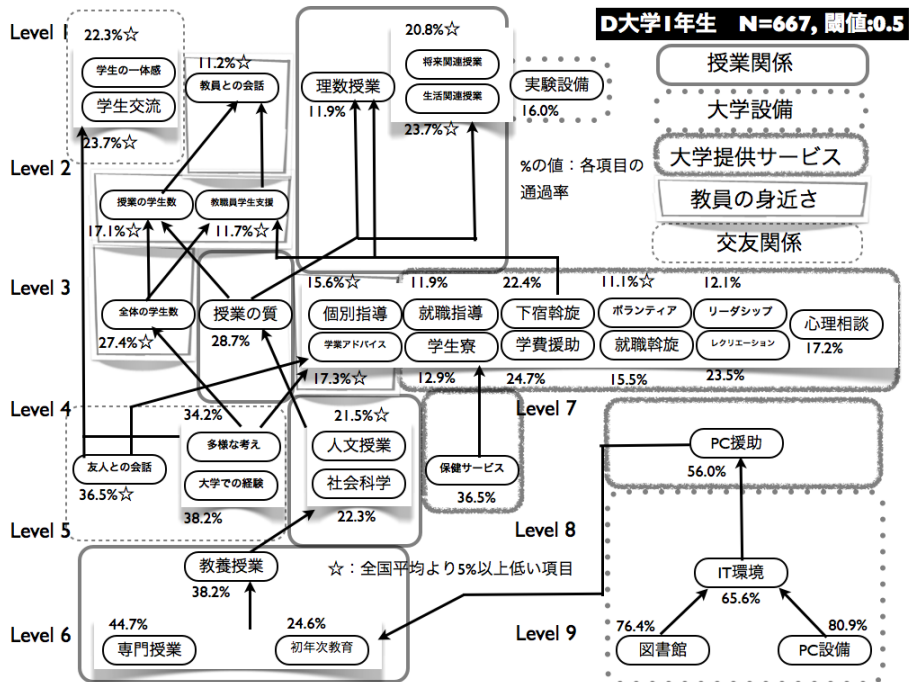
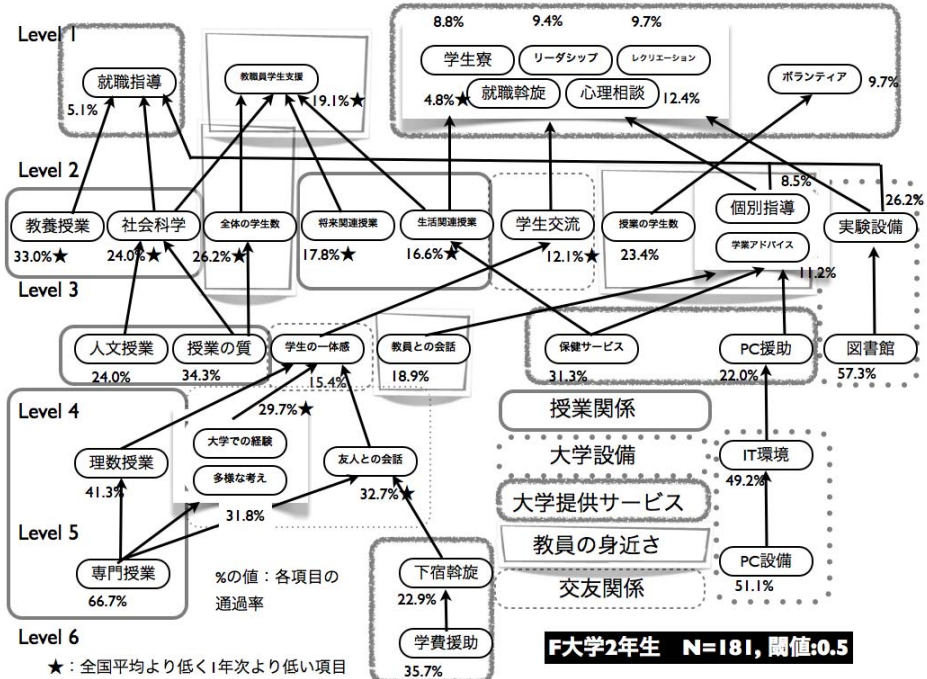


図8 F大学2回生のISM結果



学生が感じていることも伺える。更に、「授業の質」への満足が「全体の学生数」の満足に繋がっていることから、逆に言えば、学生数が多い講義では授業の質について満足できていない状況も垣間見える。

D 大学 1 回生、F 大学 2 回生の比較で言えば、D 大学の大学満足度の繋がりがある意味、想定可能で常識的な結果となったのに対し、F 大学のそれは大学満足度のつながりが個々バラバラの感が否めず、また、大学周辺の住宅事情なのか下宿選びで適切な援助が得られず失敗すれば、友人関係の構築にも支障をきたすからか「下宿斡旋」の満足が「友人との会話」(全体データよりも低い満足の項目)の満足に繋がっていたり、大人数の講義が多いためか「授業の質」への満足が「全体の学生数」(全体データよりも低い満足の項目)の満足に繋がっていたりするなど、大学固有の状況、或いは、施策の問題として浮かび上がっている点で D 大学とは大きな違いが見られた。

6. まとめ—大学満足度の構造把握

総括すれば、本稿で大学満足度の構造について検討した結果、第 1 に、約 3 万人の JCIRP 全体のデータから 1 回生から 2 回生にいたる際に大学満足度の落ち込みが見られた、これは、浜島(2003)や岩田(2006)の上級生になるほど大学満足度があがるといった単線的な上昇構図という見解とは異とするものであった。更に言えば、一端落ち込みがあって上がるという構造である。第 2 に、そうした全体的な傾向があるものの、D 大学のように 1 回生から 2 回生にいたる際に大学満足度が落ち込まない大学も見られたなど、全体的な傾向から外れる大学もあった。可能性としては、このことが、浜島(2003)が指摘した大学満足度が在学中に上がる大学の重要な要件とも考えられる。第 3 に、F 大学のように、1 回生から 2 回生にいたる際に大学満足度が落ち込む大学の要因としては、初年次の講義や学生交流に大きな要因があることが示唆された。この点は、D 大学 1 回生の大学満足度の構造と決定的に異なっていた、ことが分かった。

もう一步踏み込んで言及するならば、この 1 回生から 2 回生にいたる際に大学満足度の落ち込みが生じるか否かは、大学側独自の施策とそれがもたらす学生環境によることが大きく、具体的に言えば、初年次の大学満足度を高める学生交流の機会を積極的に作ることができているかどうか、初年次の講義について学生に充実感を与えているかどうか大きく依存しているものであるとも言える。実際に、D 大学は私立大学で初年次教育など大学改革に積極的な大学で知られており、F 大学は国公立大学で全国的に見れば、改革にそこまで積極

的な大学ではない。

だが、一方で、こうした大学満足度の落ち込みが全て大学側だけに原因があるかという、学生の側にもそれなりの理由があり、それまで高校生活では学級単位で行動し、講義を受講していたスタイルから、自ら目的をもって主体的に講義を選択し、生活時間をマネジメントする大学での生活スタイルへの転換に戸惑っていたりもする。また、サークル活動も含めて、自ら人間関係を積極的に構築したりしていかなければ、単に大学と自宅との往復の生活になるなど、高校生活から大学生活で劇的な変化とそれへの適応が求められ、それに失敗するといった要素も考慮に入れておかなければならない。更に、初年次の大学満足度の高さの要因が高校生から見た大学生活への憧憬の名残で、ある意味、幼さから来る満足を最初に経験し、2 回生ではそれへの絶望といったことで大学満足度が一度下がるということなのかもしれない。そうしたことも踏まえれば、大学改革で手取り足取り大学満足度を高間得る施策を大学が採りすぎてしまうことにも問題が生じない訳ではない。というのも、大学側で学生が「主体的に」学生生活を送れるよう自ずとあれこれ手を掛けるなど、教職員が「主体的に」環境を良くすれば、結果的に学生が「受け身的/非主体的に」なり、何もやらずに様々な環境を手に入れ、それを享受することで満足してしまう、つまり「学生の顧客化の増長が引き起こす主体性の衰退」という矛盾を引き起こしてしまいかねない。この構造的矛盾にどう向き合い、教育の一貫として学生サービスをどう構築し、時には禁欲的に手出しを節制できるかも一つの大学改革におけるポイントではないかと考える。そのためにも、大学満足度を構造的に把握し、どれに対処すべきでどれに対処すべきでないかという判断も重要になってくる。

本稿の大学満足度の構造把握により、1 回生から 2 回生にいたる際に大学満足度の落ち込みが統計的に初めて確認されたのであり、この現象の要因についての研究はまだ緒についたばかりであって、更にもっと深く検討すべきことが多々あるように思われる。大学満足度については、どういった項目について 1 回生と 2 回生で反応の違いが出てくるのかといった個別項目に対する検討が必要であるが、それは今後の課題としたい。

付記

本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金若手研究(B)「現代テスト理論を応用した大学生調査の経年比較モデルの構築」(課題番号：21730674、研究代表者：長崎大学 木村拓也)の成果の一部である。

註

- 1) 大学満足度に関する国際的な研究成果について述べれば、医療現場で重用されている QOL に対応して、Quality of College Life(QCL)なる国際的な評価尺度が存在している(Sirgy 他 2007、Sirgy 他 2010、Yu & Lee,2008、Yu & Kim2008)。管見の限り、日本では実施されていないようであるが、調査項目を見てみると、「大学内の住宅供給」(On-campus Housing)や「クラブやパーティ」(Clubs and Parties)や「大学スポーツ」 Collegiate Athletics など米国流の大学文化に特化した調査項目が多く、国際比較すると数値の違いがそのまま各国の大学観・大学運営の違いしか表わさないように思われ、共通指標としての限界を感じさせる内容である。また、海外の事例として、金(2001)は、特に中国の事例ではあるが、生活水準が大学での適応や満足度に関係があると述べている。
- 2) 項目反応理論(IRT)については、芝(1990)、大友(1996)、渡辺・野口(1999)、豊田(2002)、村木(2011)に詳しい。
- 3) ISM の統計理論については、Warfield(1973・1974)、佐藤(1979・1987)、服部(2002)に詳しい。ISM の計算については、服部(1988)によって行った。
- 4) 例えば、類似の考え方を更に洗練させた統計手法として、ルールスペースメソッド(RSM)(龍岡・林 2001、龍岡・倉元 2006)やグラフィカル・テスト理論(植野 2000 など)などがある。

引用文献

- 足立寛 2000 : 「大学満足度調査から見た大学教育の今後の課題」『大学研究』20, 97-125.
- ベネッセ教育研究開発センター2008: 『学生満足度と大学教育の問題点--全国 4 年制大学生調査より』.
- 浜島幸司 2003 : 「大学生活満足度」武内清編『キャンパスライフの今』玉川大学出版会, 73-89.
- 服部環 1988:ISM プログラム(ISM.EXE) 筑波大学大学院博士課程心理学研究科
Available to: <http://www.human.tsukuba.ac.jp/~hattori/ism/ism.html> [最終確認日 2011.3.29]
- 服部環 2002a:Interpretive Structural Modeling(ISM)について.
Available to: <http://www.human.tsukuba.ac.jp/~hattori/ism/ism424.pdf> [最終確認日 2011.3.29]
- 本田義章 1999:「意図的学習を目指す学生を育てるために—学生満足度調査からの提案」『大学教育学会誌』1(1), 27-30.
- 犬童健良 1999 : 「学生満足度データに基づく診断と処方—現状の改善に向けての私見」『関東学園大学経済学部紀要』29(2), 1-35.
- 伊藤征一 2008 : 「授業に対する学生の満足度の構造」『星城大学経営学部研究紀要』5, 97-108.

- 岩田弘三 2006 : 「第 1 志望以外の大学入学者の学生生活・大学満足度の学年変化」『武蔵野大学現代社会学部紀要』7, 37-50.
- 貝館好隆・永井正洋・北澤武・上野淳 2008 : 「大学生生活の満足度を規定する要因について」『日本教育工学会論文誌』32(2), 189-196.
- 勝矢光昭・小林みどり・福田宏・山浦一保 2006 : 「学生満足度調査の結果とその分析」『経営と情報』(静岡県立大学 経営情報学部/学報), 19(1), 37-55.
- 木村拓也・西郡大・山田礼子 2009 : 「高大接続情報を踏まえた大学教育効果の測定□——潜在クラス分析を用いた追跡調査モデルの提案」日本高等教育学会編『高等教育研究』12, 189-214.
- 金龍哲 2001 : 「東アジア三国における学生の大学満足度に関する一考察——大学選択への評価の視点から」中国四国教育学会編『教育学研究紀要』47(1), 210-215.
- 大友賢二 1996: 『項目応答理論入門—言語テストデータの新しい分析法』大修館書店.
- Marco, G.L.1977: Item characteristic curve solutions to three intractable testing problems, *Journal of Educational Measurement*, 14, 139-160.
- 溝上慎一 2009 : 「授業・授業外学習による学習タイプと能力や知識の変化・大学教育満足度との関連性——単位制度の実質化を見据えて」『大学教育を科学する——学生の教育評価の国際比較』東信堂, 119-133.
- 村木英治 2011: 『項目反応理論』朝倉書店.
- 佐野秀行 2005 : 「初年次学生の大学満足度に関する一考察——第一世代学生と非第一世代学生の比較から」『上智教育学研究』19, 1-10.
- 佐藤隆博 1979: 「ISM 法による学習要素の階層的構造の決定」『日本教育工学雑誌』4, 9-16.
- 佐藤隆博 1987: 『ISM 構造学習法』明治図書
- Seidman, A. ed. 2005: *College Student Retention—Formula for Student Success*, Praeger Publishers: Westport.
- 芝祐順編 1991: 『項目反応理論——基礎と応用』東京大学出版会.
- Sirgy, M.J., S. Grzeskowiak and D. Rahtz, 2007: Quality of College Life(QCL) of students: Developing and validating a measure of well-being, *Social Indicators Research*, 80(2), 343-360.
- Sirgy, M.J., D.-J Lee, S. Grzeskowiak, G. B. Yu, D. Webb, K. E. Hasan, J. Vega, A. Ekici, J. S. Johar and A. Krishen, et al. 2010: Quality of College Life(QCL) of students: Further Validation of a Measure of Well-Being, *Social Indicators Research*, 99(3), 375-390.
- 田川隆博 2011 : 「学生満足度の分析——名古屋文理大学満足度調査より」『名古屋文理大学紀要』11 号, 81-86.
- 高尾義明 2005 : 「授業改善案アンケートの定量的分析——授業満足度への影響要因の検討」『流通科学大学教育高度化推進センター紀要』1, 25-34.
- 竹谷誠 1979: 「項目関連構造分析を応用したテストの特性解析」『電子通信学会論文誌』vol.62-D, No.11, 695-702
- 竹谷誠 1982: 「順序性に基づく項目関連構造化法の特性比較」『行動計量学』9(1), 29-38.
- 竹谷誠 1991: 『新・テスト理論』早稲田大学出版部

- 龍岡菊美・林篤裕 2001:「個人の潜在的知識ステートを診断する統計的方法論」『計測と制御』40, 901-926.
- 龍岡菊美・倉元直樹 2006:「ルールスペース法—テストの診断的利用に対する測定論的アプローチ」『テスト学会誌』2, 128-141.
- 武内清 1998:「学生文化の規定要因に関する実証的研究—15 大学・4 短大調査から」『大学論集』29 号, 187-204.
- 武内清・佐野秀行・伊藤素江・谷田川ルミ 2004:「現代大学生の変化と大学満足度に関する実証研究—12 大学・学生調査の再分析」『上智大学教育学論集』39, 27-43.
- 豊田英樹 2002:『項目反応理論[入門編]—テストと測定の科学』朝倉書店.
- 植野真臣 2000:「ベイズアプローチによるグラフィカル・テスト理論」『日本教育工学雑誌』24(1), 35-52.
- Warfield, J. N. 1973: Binary Matrices in System Modeling, *IEEE Transactions on Systems, MAN, And Cybernetics*, vol. smc-3, No.5, 441-449.
- Warfield, J. N. 1974: Toward Interpretation of Complex Structural Models, *IEEE Transactions on Systems, MAN, And Cybernetics*, vol. smc-4, No.5, 405-417.
- 渡辺直登・野口裕之編 1999:『組織心理測定論—項目反応理論のフロンティア』白桃書房.
- Yu G.B. and D.J. Lee, 2008: A model of Quality of College Life(QCL) of students in Korea: *Social Indicators Research*, 87(2), 269-285.
- Yu G.B. and J.H. Kim, 2008: Testing the mediating effect of the quality of college life in the student satisfaction and student loyalty relationship, *Applied Research Quality Life*, 3, 1-21.
- 吉本圭一・稲永由紀 1995:「学生の授業満足度と大学教育の効果に関する一考察—九州大学 10 学部学生調査データ比較」九州大学大学教育研究センター『大学教育』6, 1-23.

