



大学生学力低下問題の構造分析

大 村 雄 史

概要 筆者はこれまで大学における教育問題とそれに関連する経営問題に注目し、その問題解決という視点で論じてきた。これらは大学全入の時代において、大学が入試に関して抱える問題の解決について分析したものである。しかし問題は入試だけではなく、新入生が大学に入学してからも多くの大学で発生している。それは学力低下の問題である。本論文では、現在の大学生学力低下問題の構造を明らかにし、それを改善するには何をすればよいかという視点から、問題構造分析モデルの一つである DEMATEL を用いた分析とその結果について述べる。

キーワード 大学教育問題, 学力低下, 構造分析, DEMATEL, 問題解決, 経営科学

原稿受理日 2008年9月18日

Abstract I analyze the structure of the decline in scholastic ability of university students by using DEMATEL, which is a structural analysis model. I suggest a method to improve the situation of this problem from these results.

Key words education problem in a university, decline in scholastic ability, structural analysis, DEMATEL, problem solving, management science

1. はじめに

筆者はこれまで大学における教育問題とそれに関連する経営問題に注目し、その問題解決という視点で論じてきた[1][2][3][4]。これらは、大学全入の時代において、大学が入試に関して抱える問題の解決について分析したものである。

しかし問題は入試だけではなく、新入生が大学に入学してからも多くの大学で発生している。それは学力低下の問題である。この問題は、大学のレベルやその他の条件によって違っており一律には論じられない。そこで本論文では、一定の前提条件のもとで、現在の大学生学力低下問題の構造を明らかにし、それを改善するには何をすればよいかという視点から、問題構造分析モデルの一つである DEMATEL[5]を用いた分析とその結果について述べる。

2. 問題の背景

大学における学力低下の問題は、大学のレベルによってその状況は異なり、その結果、解決方法も異なると考えられる。日本のトップクラスの大学では、十分世界に通用する内容の教育・研究がされており、真面目に勉学に励んでいる学生の割合が多いことは間違いない。

大学のレベルによって問題とされる中身が異なると思われるが、学力に問題のある学生は一定割合存在し、その割合は大学のレベルが低くなるに従って多くなっていくと考えられる。また、同一のレベルの大学において、学力に問題がある学生の割合の時系列変化を見れば、今後しばらくはその割合が増加するであろうということも予想できる。このような現象は各報道機関からも報道されており、例えば、私立大学情報教育協会の調査では、学生の問題点として、56%の教員が基礎学力の不足を指摘しており、37%の教員が学習意欲の欠如を指摘している[6]。

本論文では、問題の対象として、どちらかといえば日本のトップクラス以外の大学で、学力低下の問題を感じている多くの大学の学生を念頭に置いている。大学生の学力低下の原因は多くの要因が複雑に絡み合っており、言うまでもなく一つではない。しかし大きな問題の一つとして、小学校～高等学校迄の生徒の勉学意欲の低下と入学後の大学生の勉学意欲の低下が上げられる。大学は義務教育ではなく志望して入るものであり、志望してい

るにもかかわらず勉強意欲が低下しているのは本来はあり得ないはずであるが、現実にはそうなっている。その原因の一つは、難関大学を除いて大学の門が広くなりすぎた事である。また、高校においても同様のことが言えるであろう。その結果、「勉強に意欲の少ない学生の増加」、「勉強の目的が分からない学生の増加」、「勉強の価値が分からない学生の増加」、「努力最小で、学歴のみ欲しい学生の増加」や、「まさか留年させるようなことはしないだろう」とか「誰かが何とかしてくれるだろう」等、根拠のない楽観を持っている生徒や学生の増加が問題になってきている。このような現象は社会一般には認知されにくいですが、大学進学を目指す予備校においてさえも、勉強意欲の少ない、あるいはあまり感じられない予備校生の増加に困っている現状がある。寝る間も惜しんで勉強するというかつての学生に対するイメージは、一部分の意欲に満ちた学生に限られ、今や少数派となっているのは残念なことである。

しかし一方、大学への進学率を考えれば、現在勉強意欲がある学生の割合は、受験戦争といわれた昭和40年代初頭とそう変わらないという見方もある。因みに昭和40年代初頭の大学進学率は10%代前半、(大学+短大)進学率は10%代後半の値[7]であったのに対し、平成18年では(大学+短大)進学率は52.4%[8]となり進学率は大きく伸びている。しかしそうは言っても、教育の立場から見れば、勉強意欲の少ない学生の問題は、問題として存在するのは間違いなく、進学率が上昇したから仕方がないとあきらめていては問題解決にはならない。そこで本論文では、これらの問題を分析し解決策を考えることにする。

3. 大学生学力低下の要因

大学生学力低下の原因は上で述べたように、多くの要因が複雑に絡み合っているが、それらの要因をいくつか考えてみる。

3.1 大学生の学力低下は「小・中・高」での積み重ねの結果

まず、大学生の学力低下は、大学生になって急に学力低下したのではなく、小学校・中学校・高等学校と進学する間に積み重なった結果であるということである。そのプロセスは人によって異なるであろうが、全体としてみたときに何らかの共通の要因があることが考えられる。

小学校・中学校は義務教育であるが、高等学校は義務教育ではない。しかし、現在では高等学校への進学率は非常に高くなっている。高い進学率が高い勉強意欲につながればよ

いが、入学定員と志望者数の関係で入試が楽になりすぎると、勉強しなければと言うインセンティブが弱くなり、勉強意欲の低下につながる。そのような生徒は学力低下の状態です。高等学校に入学するので、高等学校での成績が低下する。その結果、高等学校によっては多量の留年を出すことが出来ず、甘い成績評価を行うところも出てくる。それが更に勉強意欲の低下につながるという悪循環となる。そのような生徒が大学全入時代で大学に入り、大学でも高校までと同様の調子で続けられると誤解したとすれば、大学生になってもそれまでと同じ行動を取る可能性が高いと思われる。

3.2 勉強意欲の低下

大学生の学力低下の多くは、頑張ったにもかかわらず分からないということではなく、何らかの理由により勉強意欲の低下あるいは欠如により頑張る気になれず、その結果として学力低下になっている事が多いと考えられる。また高校までの学力が不足していれば、基本的なことも分からなくなる可能性がある。

東京大学大学院教育研究科 大学経営・政策研究センターの調査によれば[9]、高校生はの勉強時間（平日の自宅・図書館での勉強時間を尋ねている。（2005（H17）/11調査）全国4,000人の高校生とその保護者を対象に実施した。）は、次のようになっており、あまり勉強していない様子が出ている。

高校1年生	ほとんどしない：59.0%，	30分程度：13.2%，	1時間程度：16.9%
	2時間程度：7.2%，	3時間程度：2.9%，	4時間以上：0.9%
高校3年生	ほとんどしない：40.5%，	30分程度：7.6%，	1時間程度：9.2%
	2時間程度：10.4%，	3時間程度：13.3%，	4時間以上：19.0%

高校3年生になってもほとんど勉強しない層が4割強もいるのであれば、学力は低下せざるを得ないと言えるだろう。

3.3 勉強を価値あることと見ない生徒・学生の増加

ベネッセ教育研究開発センターでの調査であるが（H18/6～H19/1）[10]、小学生の勉強に対するイメージ調査で、東京、ソウル、北京、ロンドン、ワシントンDC、ヘルシンキで、小学生10—11歳の国際六都市比較を行ったところ次の結果が出た。

- ①勉強が「会社や役所に入ってえらくなるために役立つ」と考える割合が、
6都市の中で東京の小学生が最低（64.3%）。最高はヘルシンキの91.9%。
- ②勉強が「尊敬される人になるために役立つ」と考える割合が、
6都市の中で東京の小学生が最低（70.5%）。ロンドンやワシントンは90%を越す。
- ③勉強が「お金持ちになるために役立つ」と考える割合が、
6都市の中で東京の小学生が最低（42.6%）。
- ④「いい大学を卒業すると将来幸せになれる」と考える割合が、
6都市の中で東京の小学生が最低（58.8%）。ワシントン（96.2%）ロンドン（94.0%）。

つまり、東京では他の5都市に比べ「勉強は役に立たない」と考えている小学校生徒の割合が高いという事が言える。しかし、この「勉強は役に立たない」という認識は実は大きな間違いであり、社会の現実を知らないと言えるだろう。

この調査は、勉強を価値あることと見ないという風潮の単なる一例を示しているが、日常生活においてもそのような風潮はよく感じられる事が多い。例えば、真面目に勉強する生徒や学生に対して、「ねくら」というようなマイナスのイメージで見たり、「からかい」や「いじめ」の対象とする風潮も散見されるのは残念な事である。

一般社会でも、大人が、生徒や学生に対して「勉強しても社会で成功するとは限らない」というような事を言うことも多い。そのような人がいることは事実だが、それでは「勉強しなかった人は全て社会で成功するのか」と問えば、誰もそうだとは答えないだろう。つまり、この言葉はこの言葉通りの意味でしかなく、学校で勉強が苦手であった人が社会に出る際に、勇気づける意味で使うべき言葉である。この言葉を「勉強しすぎると社会で成功できない」と受け取るのは言うまでもなく誤りであり、一部の特殊な現象を何の根拠もなく全体に当てはめる誤りを起こしていることになる。

3.4 勉学することが社会でどのような価値を持つかを知らない学生

学校や大学で勉強したことが、社会で実際にどのように役に立つかについて、ほとんど知らない学生が多い。ここで役に立つというのは、今でもよく言われるが「良い大学を出て良い会社に入れば後は安泰」といった現実離れをしたことを言っているのではない。そ

のような事を信じる人は、実社会の現実を知らない人である。もし仮に過去にそのような企業が合ったとしても、そのような現実離れた企業は現在まで生き延びることは出来ないだろう。それほど現実社会の競争は厳しい。

学校や大学で勉強したことが、社会で実際に役に立つという事を認識できるのは、良く勉強をした人が社会に出て、悪戦苦闘して何かを成し遂げた時に初めて実感できることである。勉強した経験が少なければ、学校や大学で勉強したことを社会で実際に役立てるような経験を体験しにくいので、それ故にこのような体験は伝えにくいかもしれない。

3.5 勉学の目的が分からない学生の増加

多くの学生は学者になるわけではないから、学問自体に勉学の目的を設定することは困難である。しかし、その場合でも、学者にならず、一般社会に出た場合にも勉強した経験が社会で非常に役立つのであるが、その事を知識として知らなければ、勉学の目的を設定しにくい事は確かである。それ故、勉学の目的が分からない学生が増加することになる。更に勉学の目的が自分なりに理解できなければ勉強しようという意欲も湧かないであろう事は十分予想できる。

3.6 大学全入時代の到来

高校生人口の減少により大学の門が広がれば、難関校は別にして、一般的には合格しやすくなるため、勉強意欲の低下に拍車がかかる事になる。また、定員割れを心配するような大学は、出来るだけ入学しやすくせざるを得ない事情もあるので、この事も大学志望者の勉強意欲の低下に力を貸すことになる。

3.7 大学入学の目的が単に学歴をつければよいと考える学生の増加

大学入学の目的が勉強することではなく、単に学歴をつければよいと考える学生が増加すれば、出来るだけ勉強しないで、最小努力で卒業証書のみを得ようとする学生の割合が増加することになる。日本私立大学連盟の調査によれば、高校生の大学入学の目的は、学歴が必要(50.2%)がトップであり、形式的なことのみ重視する傾向が現れている[11]。

しかしこの卒業証書のみを得ようとする考え方は、社会の現実を知らない考え方であり、これこそ役に立たない方法である。このような考えで仮に大学を卒業しても、社会で活躍するのは難しい。社会で活躍するとは、仕事上の難問に早く気づき、それを自分の頭で考えて良い解決方法を考案し、それをうまく実行・解決出来る事であり、そのような能

力のある人が社会で活躍できる人である。そのような能力は、勉学で、苦しみながらであって、もそれに耐えて考え方を理解し、考える力を養う訓練をすることで培われる。勉学せず楽をしていたのでは身には付かない。

またいろいろな専門知識が思いもよらない所で役に立つことは良く経験することである。世間でも、学校や大学でもっと勉強しておけば良かったと後悔する人は多くいるが、勉強して損をしたという人は寡聞にして知らない。

3.8 ゆとり教育

所謂、ゆとり教育は批判が多く出ているとおり、学力低下の原因の一端を担っている事は間違いないが、原因の全てではない。

3.9 成績不良の生徒や学生に対する学校や大学側の対応の問題

勉学意欲の少ない学生に対して学校や大学は、そのような生徒や学生を何とか進級させようとして、いわゆる、「手取り足取り」をしがちとなる事も多い。しかし、これが反って学生を怠けさせるきっかけを与えることにつながってしまう事もある。つまり、勉学する意欲が不足して、その結果としての成績不良であっても、何らかの救済措置で進級・卒業できるとなれば、そのような生徒・学生にとっては真面目に勉強せずとも結局何とかなってしまうので、勉学する必要性が減り、勉学意欲はますますなくなっていく事につながる。

4. DEMATEL の概要

以上の分析をふまえて、大学生学力低下問題の構造分析を行う。本論文では DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) [5] を使う事にする。この方法は複雑な問題複合体におけるシステム構造を把握するシステムズアプローチとしてパッテル・ジュネーブ研究所で開発された。この方法を簡単に述べると以下のようなになる。

4.1 DEMATEL の進め方（フローチャート）

DEMATEL による分析手順は図1の通りである。重要なのは、最初の要因の選択と要因間の影響を示す直接影響行列 (X^*) である。

DEMATEL の進め方 (フローチャート)



図1 DEMATEL のフローチャート

4.2 問題を構成する主要な要因を選択する

まず、要因をリストアップし取捨選択するが、選択された要因が全ての基礎となるので、試行錯誤も含め十分な検討が必要である。

4.3 要因間の因果関係を行列で表現する。(直接影響行列：X*)

要因間の因果関係は、要因 i の要因 j への直接的な影響度合いとして表 1 のように設定する。なお、直接影響行列の対角要素は「0」とする。

表1 直接影響行列の値 (X*)

要因 i の要因 j への影響度合い	点数 (X*) ij
何ら影響を及ぼさない	0
少し影響を及ぼす	1
影響を及ぼす	2
大きく影響を及ぼす	3
特に強く影響を及ぼす	4

例として3つの要因がある場合で説明する。表2は直接影響行列の例である。

表2 直接影響行列の例 (X*)

0	1	4
2	0	3
3	0	0

この表2から、

- ・ 要因1が要因2に与える直接的な影響 $X(1, 2)$ は、1である。
- ・ 要因2が要因1に与える直接的な影響 $X(2, 1)$ は、2である。
- ・ ・ ・

ということが分かる。

4.4 直接影響行列を正規化する（正規化直接影響行列：X）

直接影響行列の各行和を求め、その最大値を λ とする。直接影響行列 X^* の要素を λ で割った値の行列を、正規化直接影響行列 X とする。

$$\text{正規化直接影響行列： } X = X^* / \lambda \quad (1)$$

表2の各行の行和は、第1行が5、第2行が5、第3行が3であるので最大値 λ は「5」となる。従ってこの例では、正規化直接影響行列は表3のようになる。

表3 表2より求めた正規化直接影響行列 (X)

0	0.2	0.8
0.4	0	0.6
0.6	0	0

4.5 総合影響行列を計算する。: $X \cdot \{(I - X)^{-1}\}$

要因 i から要因 j に与える影響は直接的に与えるものと、回り回って伝わってくるものがある。つまり直接に影響するものと間接的に影響するものがあり、それらを総合したものが、要因 i から要因 j に与える総合的な影響となる。1回目で伝わる影響、2回目で伝わる影響、3回目で伝わる影響、・・・、無限回目で伝わる影響となり、その総合計が最終

的な影響となる。これを式で表すと式(2)になる。

$$X + X^2 + X^3 + X^4 + \dots = X \cdot \{(I - X)^{-1}\} \tag{2}$$

なお、Xは正規化直接影響行列であり、「 \cdot 」は行列の掛け算を意味する。X²は正規化直接影響行列Xを2回掛け算したもの、X³は正規化直接影響行列Xを3回掛け算したものの、 \dots である。Iは単位行列である。(I-X)⁻¹は行列(I-X)の逆行列を表す。

4.6 間接影響行列を計算する： $X^2 \cdot \{(I - X)^{-1}\}$

間接的な影響は、X²+X³+X⁴+ \dots であるので、式(3)のようになる。

$$X^2 + X^3 + X^4 + \dots = X^2 \cdot \{(I - X)^{-1}\} \tag{3}$$

なお、Xは正規化直接影響行列、「 \cdot 」は行列のかけ算を意味する。X²は正規化直接影響行列Xを2回掛け算したもの、X³は正規化直接影響行列Xを3回掛け算したものの、 \dots である。Iは単位行列である。

(I-X)⁻¹は行列(I-X)の逆行列である。なお、式(3)の値は(総合影響行列-X)と同値である。

4.7 総合影響行列の行和をD、列和をRとする。

総合影響行列の各行和は、それぞれ要因iが他の全ての要因に与える総合的な影響の強さを表し、各列和は、それぞれ要因jが他の全ての要因から受ける総合的な影響の強さを表す。

表4は、表2の直接影響行列をもとに計算された総合影響行列であり、行和Dと列和Rも計算したものである。

表4 表2のデータから求めた総合影響行列

総合影響行列 (直接・間接影響行列)	行和 (D)			
$X \cdot (I - X)^{-1} =$	1.71739	0.54348	2.50000	4.76087
	2.06522	0.41304	2.50000	4.97826
	1.63043	0.32609	1.50000	3.45652
列和 (R)	5.41304	1.28261	6.50000	

4.8 Di+Ri, Di-Ri を計算する

総合影響行列の各行和Dと、各列和Rから、「Di+Ri」、「Di-Ri」を計算する。Diは、要因iが他の全ての要因に与える総合的な影響の強さを表し、Riは要因iが他の全ての要因から受ける総合的な影響の強さを表しているため、「Di+Ri」は、要因iと他の全ての要因との関連の強さ（「関連度」）を表す。また、「Di-Ri」は、要因iが総合的に他の要因に影響を与えているのか、あるいは総合的に他の要因から影響を受けているのかを示す指標となり、「Di-Ri」がプラスなら要因iは他の要因に影響を与え、マイナスなら要因iは他の要因から影響を受けていることになる。

表5 表2のデータから求めた「Di+Ri」、「Di-Ri」

要因No.	行和 (D)	列和 (R)	Di+Ri (関連度)	Di-Ri (影響度)
1	4.76087	5.41304	10.174	-0.652
2	4.97826	1.28261	6.261	3.696
3	3.45652	6.50000	9.957	-3.043

4.9 「Di+Ri」、「Di-Ri」をグラフにプロットする

表5のデータから横軸に「Di+Ri」、縦軸に「Di-Ri」を取りプロットしたのが図2である。縦方向の一番上が「要因2」、一番下が「要因3」である。中間が「要因1」である。

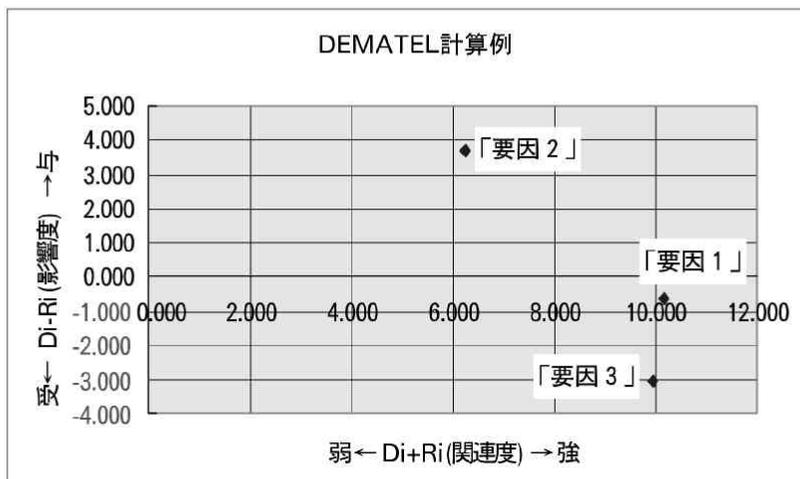


図2 表2のデータから求めた「Di+Ri」、「Di-Ri」のグラフ

4.10 グラフの解釈を行う

「Di-Ri」がプラスであり、且つ一番大きい「要因2」がもっとも大きな影響を他の要因に与えており、「Di-Ri」がマイナスである「要因1」と「要因3」は他の要因から影響を受けている。特に「要因3」が一番大きな影響を受けていることが分かる。もしこの「要因1・要因3」が悪い状態を表しているのであれば、他の要因に強い影響を与えている「要因2」を何とかしなければならない事になる。

5. 大学生学力低下問題の DEMATEL 分析

学力低下問題はいろいろな原因の複合的な結果であるが、一つのたたき台として、大学生学力低下問題の構造を考えてみる。

5.1 問題を構成する主要な要因を選択する

問題を構成する主要な要因について考えてみる。まず学力低下に関連した問題だと思われる現象をブレインストーミング的にどんどん取り上げ、それらを再度見直して整理を試みた。要因を考える場合によく行う方法であるが、良く似たものはまとめ、あるいは大きすぎる要因は分割するといったことを繰り返して、問題だと考えられる現象（要因）を求めたのが表6である。

これをもう少し簡略化したのが表7である。

本論文では、この表7の要因を、DEMATELで分析する。

5.2 要因間の因果関係を行列で表現（直接影響行列：X*）

表7の要因について直接影響行列を求めた。この数値は、表1の区分に従い、各要因の与える影響を評価したものである。例えば、要因iは、要因jにどのような影響を直接与えるかを言葉で表現し、それに相当する数値を表1に従って記入したものである。従って評価する人が誰であるかによって、この数値は変わる可能性がある。従ってまずは評価する人のイメージが正しく言葉に置き換えていることが必要である。このような方法で求めた直接影響行列が表8である

5.3 直接影響行列の正規化（正規化直接影響行列：X）

表8から、正規化直接影響行列：Xを求めたものが表9である。

大学生学力低下問題の構造分析（大村）

表 6 大学生学力低下問題の要因

No.	記号	問題となる状況	問題の所在
1	S-1	マナーが悪い学生（歩きたばこ、ゴミの投げ捨て、教室における私語や遅刻、不正行為等）	学生
2	S-2	勉学意欲がない学生（努力最小で卒業したい学生）	学生
3	S-3	根拠のない楽観主義（不合格・留年等、都合の悪いことは実際には起こるはずがないと高をくくっている。また、最悪でも最後は誰かが何とかしてくれると考える学生。）	学生
4	S-4	学問・勉学の価値を知らない学生（学問・勉学が、社会では役に立たないと思っている学生）	学生
5	S-5	大卒の肩書きのみ希望する学生（勉学はいやだが、卒業証書・大卒の肩書きは欲しい）	学生
6	S-6	社会の仕組みに疎い学生（社会人と大学生、大学生と高校までの違いが分からない。大学は高校の続きであり、就職は大学の続きと思っている）	学生
7	S-7	自立意欲がない学生（就職せずとも飢え死にすることも無く、寝場所が無くなることもない）	学生
8	S-8	自己中心主義の学生（何でも自分が中心で、周りに目が届かない学生）	学生
9	T-1	学生に甘い教員	教員
10	T-2	社会に出てからの学問・勉学の価値を知らない教員	教員
11	T-3	単位さえ出せば学生は喜ぶと思う教員（真面目に勉学しない学生に、付け焼き刃的に丸暗記を勧める教員。学者になるわけではないから勉学意欲のない学生にはあまり勉強させなくても良いと思う教員）	教員
12	T-4	大学を評価するのは世間であることを認識していない教員（学生を採用した企業、学生に日常接する世間の人々が学生の所属する大学を評価する事を認識せず、学生本人、学生の保護者の満足があればよいと誤解している教員）	教員
13	P-1	自分の子供に甘い保護者	保護者
14	P-2	社会における学問・勉学の価値を知らない保護者	保護者
15	P-3	丸暗記が勉強と考える保護者	保護者
16	P-4	大卒の肩書きさえあればよいとする保護者	保護者
17	P-5	大学では楽しく過ごせばよいと考えている保護者	保護者

表 7 大学生学力低下問題の要因（簡略版）

No.	記号	問題状況
1	S-1	マナーが悪い（学生）
2	S-2	勉学意欲がない（学生）
3	S-3	根拠のない楽観主義（学生）
4	S-4	学問・勉学の価値を知らない（学生）
5	S-5	大卒の肩書きのみ希望する（学生）
6	S-6	社会の仕組みに疎い（学生）
7	S-7	自立意欲がない（学生）
8	S-8	自己中心主義（学生）
9	T-1	学生に甘い（教員）
10	T-2	社会での学問・勉学の価値を知らない（教員）
11	T-3	単位さえ出せば学生は喜ぶと思う（教員）
12	T-4	大学を評価するのは世間であることを認識していない（教員）
13	P-1	自分の子供に甘い（保護者）
14	P-2	社会における学問・勉学の価値を知らない（保護者）
15	P-3	丸暗記が勉強と考える（保護者）
16	P-4	大卒の肩書きさえあればよいと考える（保護者）
17	P-5	大学では楽しく過ごせばよいと考えている（保護者）

表8 大学生学力低下問題の直接影響行列：(X*) ij

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
記号	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	T-1	T-2	T-3	T-4	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5		
j→	学生	学生	学生	学生	学生	学生	学生	学生	教員	教員	教員	教員	保護者	保護者	保護者	保護者	保護者		
No.	直接影響行列 (X*) ij	マナーが悪い (学生)	勉強意欲がない (学生)	根拠のない楽観主義 (学生)	学問・勉学の価値を知らない (学生)	大卒の肩書きのみ希望する (学生)	社会の仕組みに疎い (学生)	自立意欲がない (学生)	自己中心主義 (学生)	学生に甘い (教員)	社会に出てからの学問・勉学の価値を知らない (教員)	単給さえ出せば学生は喜ぶと思う (教員)	大学を評価するのは世間であることを認識していない (教員)	自分の子供に甘い (保護者)	社会における学問・勉学の価値を知らない (保護者)	丸暗記が勉強と考える (保護者)	大卒の肩書きさえあればよいと考える (保護者)	大学では楽しく過ごせばよいと考えている (保護者)	行和 ↓
1	マナーが悪い (学生)	0	3	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
2	勉強意欲がない (学生)	4	0	2	1	1	3	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	18
3	根拠のない楽観主義 (学生)	3	3	0	1	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	17
4	学問・勉学の価値を知らない (学生)	4	4	2	0	4	1	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	21
5	大卒の肩書きのみ希望する (学生)	3	4	2	1	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	16
6	社会の仕組みに疎い (学生)	2	2	3	3	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
7	自立意欲がない (学生)	2	3	3	1	2	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
8	自己中心主義 (学生)	3	2	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
9	学生に甘い (教員)	4	4	4	1	1	3	3	3	0	0	2	0	1	1	1	1	2	31
10	社会に出てからの学問・勉学の価値を知らない (教員)	2	3	5	1	2	1	1	1	2	0	2	2	0	1	0	0	0	21
11	単給さえ出せば学生は喜ぶと思う (教員)	2	2	5	1	1	1	1	1	3	0	0	2	1	1	1	1	1	22
12	大学を評価するのは世間であることを認識していない (教員)	0	0	0	1	1	1	0	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0	10
13	自分の子供に甘い (保護者)	2	3	3	4	4	3	4	4	1	0	2	1	0	1	2	2	2	38
14	社会における学問・勉学の価値を知らない (保護者)	2	3	3	3	4	2	2	1	0	1	1	0	2	0	3	3	3	33
15	丸暗記が勉強と考える (保護者)	3	4	2	3	3	2	1	1	0	0	1	0	1	4	0	4	4	33
16	大卒の肩書きさえあればよいと考える (保護者)	3	4	2	3	4	3	2	0	1	0	1	0	2	1	0	0	4	30
17	大学では楽しく過ごせばよいと考えている (保護者)	4	4	3	3	3	3	2	2	1	0	1	0	4	3	3	3	0	39

大学生学力低下問題の構造分析（大村）

表 9 大学生学力低下問題の正規化直接影響行列：X = (X*)/λ

λ = 0.39

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
記号	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	T-1	T-2	T-3	T-4	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	
	学生	学生	学生	学生	学生	学生	学生	学生	教員	教員	教員	教員	保護者	保護者	保護者	保護者	保護者	
No.	正規化直接影響行列：X (1)	マナーが悪い(学生)	勉学意欲がない(学生)	根拠のない楽観主義(学生)	学問・勉学の価値を知らない(学生)	大学の肩書きのみ希望する(学生)	社会の仕組みに詳しい(学生)	自立意欲がない(学生)	自己中心主義(学生)	学生に詳しい(教員)	社会に出でからの学問・勉学の価値を知らない(教員)	単位さえ出せば学生は喜ぶと思う(教員)	大学を評価するのは世間であることを読み取っていない(教員)	自分の子供に詳しい(保護者)	社会における学問・勉学の価値を知らない(保護者)	丸暗記が勉強と考える(保護者)	大学の肩書きさえあればよいと考える(保護者)	大学では楽しく過ごせばよいと考えている(保護者)
1	マナーが悪い(学生)	0.00	0.08	0.08	0.03	0.03	0.93	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26
2	勉学意欲がない(学生)	0.10	0.00	0.05	0.03	0.03	0.98	0.08	0.05	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46
3	根拠のない楽観主義(学生)	0.08	0.08	0.00	0.03	0.03	0.95	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.44
4	学問・勉学の価値を知らない(学生)	0.10	0.10	0.05	0.03	0.10	0.93	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	0.00	0.54
5	大学の肩書きのみ希望する(学生)	0.08	0.10	0.05	0.03	0.00	0.93	0.03	0.05	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
6	社会の仕組みに詳しい(学生)	0.05	0.05	0.08	0.08	0.08	0.90	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44
7	自立意欲がない(学生)	0.05	0.08	0.08	0.03	0.05	0.98	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44
8	自己中心主義(学生)	0.08	0.05	0.05	0.03	0.03	0.95	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53
9	学生に詳しい(教員)	0.10	0.10	0.10	0.03	0.03	0.98	0.08	0.08	0.00	0.05	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.79
10	社会に出でからの学問・勉学の価値を知らない(教員)	0.05	0.08	0.08	0.03	0.05	0.93	0.03	0.03	0.05	0.00	0.05	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	0.54
11	単位さえ出せば学生は喜ぶと思う(教員)	0.05	0.05	0.08	0.03	0.03	0.93	0.03	0.03	0.08	0.00	0.00	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.56
12	大学を評価するのは世間であることを読み取っていない(教員)	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.93	0.00	0.00	0.10	0.03	0.05	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.26
13	自分の子供に詳しい(保護者)	0.05	0.08	0.08	0.10	0.10	0.98	0.10	0.10	0.03	0.00	0.05	0.03	0.00	0.03	0.05	0.05	0.97
14	社会における学問・勉学の価値を知らない(保護者)	0.05	0.08	0.08	0.03	0.10	0.95	0.05	0.03	0.00	0.03	0.03	0.00	0.03	0.00	0.08	0.08	0.85
15	丸暗記が勉強と考える(保護者)	0.08	0.10	0.05	0.08	0.08	0.95	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	0.10	0.00	0.10	0.85
16	大学の肩書きさえあればよいと考える(保護者)	0.08	0.10	0.05	0.08	0.10	0.98	0.05	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.05	0.03	0.00	0.00	0.77
17	大学では楽しく過ごせばよいと考えている(保護者)	0.10	0.10	0.08	0.08	0.08	0.98	0.05	0.05	0.03	0.00	0.03	0.00	0.10	0.08	0.08	0.08	1.00

5.4 総合影響行列： $X \cdot \{(I-X)^{-1}\}$

表9から総合影響行列を求めたのが、表10である。

表10 大学生学力低下問題の総合影響行列： $X \cdot \{(I-X)^{-1}\}$

総合 影響行列 (直接・間接 影響行列)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	行和 (D)
1	0.03	0.10	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45
2	0.15	0.06	0.09	0.05	0.06	0.11	0.11	0.09	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.81
3	0.13	0.13	0.04	0.05	0.06	0.09	0.11	0.09	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.80
4	0.17	0.17	0.10	0.04	0.14	0.07	0.10	0.07	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03	0.03	0.01	0.04	1.00
5	0.12	0.14	0.09	0.05	0.03	0.06	0.06	0.08	0.01	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.72
6	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.03	0.09	0.09	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.76
7	0.10	0.12	0.11	0.05	0.08	0.11	0.04	0.11	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.75
8	0.11	0.09	0.08	0.04	0.05	0.08	0.08	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.57
9	0.20	0.21	0.18	0.09	0.10	0.15	0.15	0.15	0.02	0.00	0.07	0.00	0.04	0.04	0.04	0.05	0.08	1.57
10	0.12	0.14	0.13	0.06	0.09	0.07	0.07	0.07	0.00	0.07	0.06	0.01	0.03	0.31	0.01	0.01	0.91	1.02
11	0.13	0.13	0.14	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09	0.00	0.02	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	1.18
12	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.03	0.03	0.11	0.03	0.06	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.57
13	0.18	0.21	0.18	0.17	0.19	0.17	0.19	0.18	0.05	0.00	0.08	0.03	0.02	0.05	0.07	0.08	0.08	1.94
14	0.18	0.21	0.17	0.15	0.19	0.14	0.14	0.11	0.02	0.03	0.06	0.01	0.07	0.03	0.10	0.11	0.11	1.82
15	0.21	0.24	0.15	0.15	0.18	0.14	0.12	0.11	0.02	0.00	0.06	0.00	0.06	0.13	0.03	0.14	0.14	1.86
16	0.19	0.22	0.14	0.14	0.18	0.15	0.13	0.08	0.04	0.00	0.05	0.00	0.07	0.05	0.02	0.03	0.13	1.61
17	0.24	0.25	0.19	0.16	0.19	0.18	0.16	0.15	0.04	0.00	0.06	0.01	0.12	0.10	0.10	0.11	0.05	2.13
列和 (R)	2.41	2.57	1.98	1.46	1.81	1.74	1.69	1.57	0.52	0.07	0.67	0.18	0.46	0.54	0.47	0.64	0.77	

5.5 間接影響行列： $X^2 \cdot \{(I-X)^{-1}\}$

表9から間接影響行列を求めたのが、表11である。

表11 大学生学力低下問題の間接影響行列： $X^2 \cdot \{(I-X)^{-1}\}$

間接影響行列	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.05	0.06	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
3	0.05	0.05	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
4	0.06	0.07	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
5	0.05	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
6	0.05	0.05	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
7	0.05	0.05	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
8	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.10	0.10	0.08	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
10	0.07	0.06	0.05	0.03	0.04	0.05	0.05	0.04	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
11	0.08	0.08	0.06	0.04	0.05	0.06	0.06	0.05	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
12	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
13	0.13	0.14	0.10	0.07	0.09	0.09	0.09	0.08	0.02	0.00	0.03	0.00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
14	0.13	0.13	0.10	0.07	0.09	0.09	0.09	0.08	0.02	0.00	0.03	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04
15	0.13	0.13	0.10	0.08	0.10	0.09	0.09	0.08	0.02	0.00	0.03	0.00	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04
16	0.11	0.11	0.09	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.02	0.00	0.03	0.00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
17	0.14	0.15	0.11	0.09	0.11	0.10	0.10	0.10	0.02	0.00	0.03	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05

5.6 関連度・影響度

総合影響行列の行和を D_i 、列和を R_j とし、 $i=j$ の場合のみについて、 (D_i+R_i) (関連度)、 (D_i-R_i) (影響度) を計算する

表12 大学生学力低下問題の D_i+R_i （関連度）、 D_i-R_i （影響度）

総合影響行列の行和をD、列和をRとすると (D_i+R_i) は要因 i とそれ以外の他の要因との関連の強さを表す。（関連度）
 (D_i-R_i) は、要因 i の影響度を表す。（正なら、影響を与える。負なら影響を受けている。）

No.	記号	行和 (D)	列和 (R)	D + R (関連度)	D - R (影響度)
1	S-1	0.45	2.41	2.86	-1.96
2	S-2	0.81	2.57	3.38	-1.76
3	S-3	0.80	1.98	2.78	-1.18
4	S-4	1.00	1.46	2.46	-0.45
5	S-5	0.72	1.81	2.54	-1.09
6	S-6	0.76	1.74	2.50	-0.97
7	S-7	0.75	1.69	2.44	-0.94
8	S-8	0.57	1.57	2.14	-1.00
9	T-1	1.57	0.52	2.09	1.05
10	T-2	1.02	0.07	1.09	0.95
11	T-3	1.18	0.67	1.85	0.51
12	T-4	0.57	0.18	0.75	0.39
13	P-1	1.94	0.46	2.41	1.48
14	P-2	1.82	0.54	2.36	1.28
15	P-3	1.86	0.47	2.34	1.39
16	P-4	1.61	0.64	2.25	0.97
17	P-5	2.13	0.77	2.90	1.35

(D_i+R_i) （関連度）の値が大きいほど他の要因との関連が強いと言える。また、
 (D_i-R_i) （影響度）の値がプラスであればあるほど、影響を与える度合いが強い。逆に
 (D_i-R_i) （影響度）の値がマイナスであればあるほど、影響を受ける度合いが強い事を意味する。

従って表12の要因 No. 9 から No. 17 迄は、影響を与える要因であり、その中でも No. 9, No. 10, No. 13~17 は影響を与える度合いが強い。

一方、No. 1 から No. 8 迄は影響を受ける要因である。その中でも特に No. 1, No. 2 の要因は影響を受ける度合いが強い。（各要因の詳細は表7 参照）

5.7 (D_i+R_i) , (D_i-R_i) の散布図

表12のデータの散布図は図3の通りである。横軸の D_i+R_i （関連度）の値が大きいほど他の要因との関連が強い。また、縦軸の (D_i-R_i) （影響度）の値がプラスであればあるほど、影響を与える度合いが強い。逆に (D_i-R_i) （影響度）の値がマイナスであればあるほど、影響を受ける度合いが強い事を意味する。

縦軸で見れば、(D-R)が「1.0」程度以上の要因が特に強い影響を与える要因で、「-1.5」以下の要因が特に影響を受ける要因と判断できる。

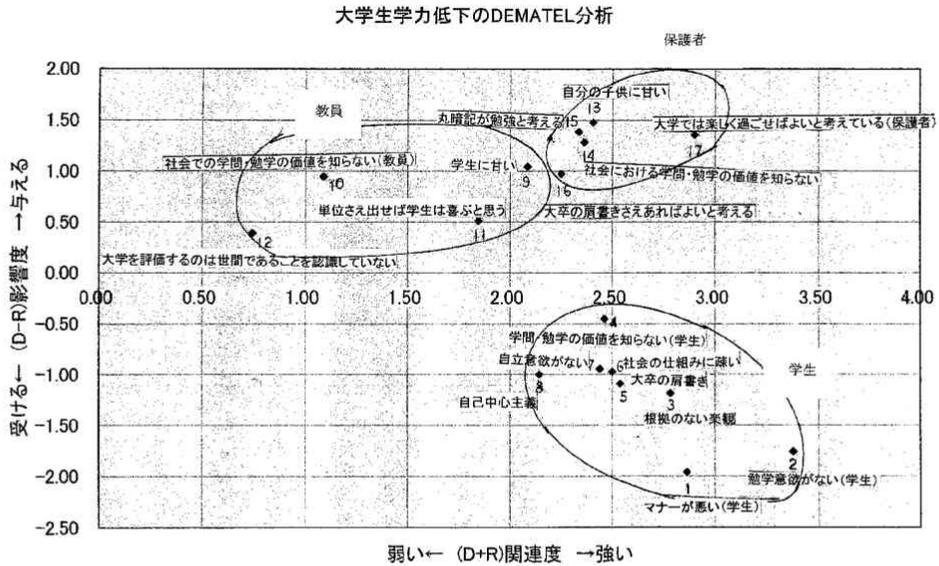


図3 大学生学力低下問題の (Di+Ri) (関係度), (Di-Ri) (影響度) の散布図

表10の総合影響行列の値について「0.11」以上のものを抜き出してみたのが表13であり、同じく、総合影響行列の値について「0.20」以上のものを抜き出してみたのが表14である。

これらの閾値は決まった値があるわけではないが、細かく見る場合と概要を見る場合の代表値という意味で二つの閾値を用いた。

これらの表より、閾値以上のパスを持つ所を図3の上に重ねたものが図4と図5である。図4は総合影響行列の値が「0.11」以上のもの、図5は総合影響行列の値が「0.20」以上のものである。

大学生学力低下のDEMATEL分析

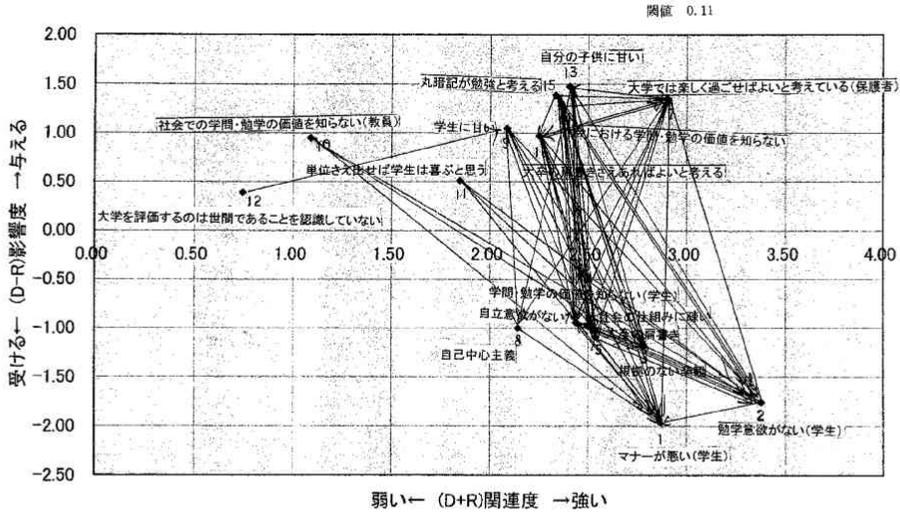


図4 大学生学力低下問題の $(D_i + R_i)$ (関連度), $(D_i - R_i)$ (影響度) の散佈図 (総合影響行列値「0.11」以上のもの)

大学生学力低下のDEMATEL分析

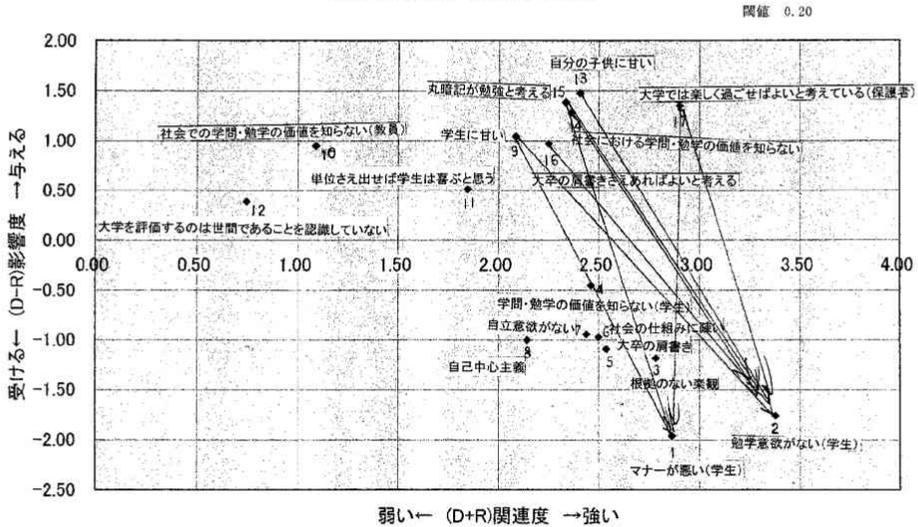


図5 大学生学力低下問題の $(D_i + R_i)$ (関連度), $(D_i - R_i)$ (影響度) の散佈図 (総合影響行列値「0.20」以上のもの)

6. 結論及び考察

(1) 大学生学力低下問題の問題点を明確にするため、システムズアプローチの方法としてバツテル・ジュネーブ研究所で開発された DEMATEL を用いて構造分析を行った。そのために、まずどのようなことが問題かをリストアップした。これらは問題点として取り上げた事項なので、ここには良い点は列挙されていない。これらの要因を使って、取り上げられた要因の相互関係を分析した。

(2) DEMATEL は、要因 i が要因 j に直接与える影響と共に、回り回って影響を与える間接的影響もまとめて求めることが出来る。この分析をするに当たっての重要点は、

- ① 要因が過不足なく適切にリストアップされていること。
- ② 要因間の直接的な影響の強さ（直接影響行列）がこれを評価する人の考えを正しく表している事。

が必要である。これらの前提条件が適切でないと、出てくる結果は言うまでもなく適切でなくなる。今回の分析ではこれらに留意し、確認したが、今後この研究を続けて行くに従い改良される可能性はある。

(3) 分析結果は、「5.7 の説明、表12～14、図4・図5」で述べたように常識的なものになった。即ち、大学生の「マナーが悪い」、「勉強意欲がない」という問題に大きな影響を与えているのは、一言で言えば、保護者や教員（小学校～大学までを含む）が、勉強や学問の重要性を生徒や学生に正しく伝えていないという事である。ここで「保護者や教員（小学校～大学までを含む）」という言い方をしたが、これは言い換えれば「我々の社会が」ということでもある。本論文「3.」で述べたように「勉強を価値あることと見ない生徒・学生の増加」は彼らの周りの人々が、本音では学問を大切に思っていない事が影響を与えていると言える。

(4) このような今日の状況を改善するには、勉強する事は学問自身の発展に寄与するだけでなく、学問を志さない人にとっても、それぞれの個人の生活を豊かにするとともに、社会のより良き発展にも貢献し、国際社会における日本の地位向上にも良い効果をもたらすものであるという認識が必要であろう。このことは問題として取り上げた「学生の学力低下問題」が根本的な問題を含んでいると理解すべきである。これは重要な教育上の問題であると同時に、もっと大きな影響を与える重要問題と理解する必要があるだろう。我々は、明治の昔に福沢諭吉が書いた「学問のすすめ」[12]で述べたことを読み直し、我々の

現状を考え直す必要があるのではないだろうか。

参 考 文 献

- [1] 大村雄史, 私立大学入試における合格最低点決定問題, 商経学叢, Vol. 52 No. 2, 平成17年12月
- [2] 大村雄史, 私立大学入試における合格最低点決定モデルの感度分析, 生駒経済論叢 Vol 3, No. 3, 平成18年3月
- [3] 大村雄史, 私立大学入試における合格最低点決定モデルのリスク分析, 生駒経済論叢 Vol 4, No. 2, 平成18年9月
- [4] 大村雄史, 私立大学における入試手続き率向上に関する研究, 生駒経済論叢 Vol. 5, No. 1, 平成19年9月
- [5] 田村坦之, 複雑な問題複合体の構造分析手法 DEMATEL の紹介, IE レビュー, Vol. 18, No. 4, pp 135-141, 1977
- [6] (1)日本経済新聞, 私大教員の2人に1人「学生に基礎学力ない」(私立大学情報教育協会), H20/7/23朝刊及び (2)毎日新聞, 「学生の基礎学力ない」理系教員の7割指摘, (私立大学情報教育協会), H20/7/6朝刊
- [7] 文部科学省, データから見る日本の教育2006, 国立印刷局, 2006
- [8] 総務省統計局, 日本の統計2008 インターネット版, <http://www.stat.go.jp/data/nihon/>
- [9] 東京大学大学院教育研究科 大学経営・政策研究センター, 高校生の進路についての調査結果の概要, 平成18年11月, <http://www.p.u-tokyo.ac.jp/crump/>
- [10] ベネッセ教育研究開発センター H18/6~H19/1, 東京, ソウル, 北京, ロンドン, ワシントン DC, ヘルシンキの国際六都市比較(小学生 10-11歳), <http://www.crn.or.jp/LIBRARY/GAKUSHU/index.html>, 日経新聞2007/9/15
- [11] 日本私立大学連盟 (<http://www.shidairen.or.jp/>) の実態調査, H18の9月~10月, 加盟122私大の学生6,639人の調査(国公立大学は含まない)
- [12] 福沢諭吉, 学問のすすめ, 明治13年