

「文科系学生」の特性を探る —その素朴概念と自己概念の構造からのアプローチ—

河内 和直 *

Key Words: 文科系学生, 素朴概念, 自己概念, 学習者特性

本研究は、一般に「文科系学生」と称される学生が、いかなる特性を有した学生であるのかを探究するべく、その素朴概念と彼らの自己概念の構造から検討を行ったものである。その結果、「文科系学生」の素朴概念は、能力属性、態度属性、性格属性の三つの側面に大別することでき、基本的に心的特性に集約されて概念化されていることが示唆された。続く、自己概念の構造は、「理科系的素養の欠如」因子、「言語能力への自信」因子、「豊かなコミュニケーション・スキル」因子の3因子構造から説明することができ、各因子はその関係性において比較的独立で、およそ一様と見なせる重みづけで、彼らの心的内界に構造化されていることが示唆された。これらの結果から、「文科系学生」の特性を探るためには、素朴概念として意識的に理解されている顕在特性だけでなく、普段は意識化されていないような潜在下の特性を抽出し、それを理科系学生との相対比較を通して検証していく必要があるとの認識に至った。

はじめに

文科系、あるいは単に文系とは、人文科学・社会科学に属する学問系統の総称であり、自然科学に属する学問系統である理科系（理系）に対する表現としてよく用いられる概念である。この前提に則して考えれば、「文科系学生（liberal arts students）」とは、専ら人文科学や社会科学に属する学問分野（e.g., 語学, 歴史学, 教育学, 社会学）を学ぶ学生を指すと言って何ら差支えはないはずであるが、彼らが「文科系学生」たる所以は、多くの場合、そうした単純な学問事情だけに依拠している訳ではないようである。情報化社会の到来が言われるようになって久しい昨今、情報処理法や統計法などの関連書の多くは「文科系のための～」や「文科系でもわかる～」と言ったタイトルを掲げているものが多く見受けられる。逆に書店で「理科系のた

* 人間学部

めの～」や「理科系でもわかる～」と銘打った書籍を探す方が困難なくらいである。また、当事者である文科系学生自身、そうした知識やスキルに長けていないこと、あるいはそれらを不得手としていることを『自分は文科系だから……』といった理由で片付けてしまいがちなことも、こうした現状に拍車をかけている一要因であると推察される。

果たして、「文科系学生」とは、いかなる学生なのであろうか。どのようなことに長じ、どのような志向性を有す学生なのであろうか。その側面的な特性について扱った先行研究・報告はいくつか存在するが（*e.g.*, 相馬（1986）、小川（1994）、大谷（2005）、矢野・矢野（1999））、彼らの全体像・体系的な特性に焦点を当てたものは少ない。本研究は、こうした問題意識を背景に、彼らが抱く「文科系学生」への素朴概念と彼ら自身の自己概念の構造から、この問いへのアプローチを試みるものである。

調査研究Ⅰ：「文科系学生」についての素朴概念を探る

問題と目的

「素朴概念（naive conception）」とは、学校などにおける系統的な科学教育を通して獲得される知識体系ではなく、日常経験を通じて自然発生的に獲得される概念（理解のフレーム）である（日本教育工学会編（2000））。そのため、共有する文化・価値規範が類似した社会集団の成員においては、ある一定の普遍性・一般性を有した素朴概念が形成されていることが多い（中島（2006, 2007））。

そこで、本研究では、まず調査の手始めとして「文科系学生」に対する素朴概念を探るべく、彼らの特性に関する意見収集を行った。

方 法

調査対象者

文科系の大学生 49 名（男性 12 名、女性 37 名）、平均年齢 19.3 歳（ $s = 0.69$ ）。専攻としては主に社会福祉や心理学を学ぶ大学生である。

調査内容

「文科系学生」の特性に関して、自由回答法による意見収集を行った。「文科系学生」に対する素朴な認識の収集が目的であるため、調査者側からの理論的フレームの提示は控え、思いつくままに自由に回答を求める形式を採用した。

調査手続き

講義時間の一部を用いて集団法で実施した。自由回答を求めるトピックは、パワーポイント

(Microsoft Office PowerPoint 2003, Microsoft Corporation) を用いてスクリーン上での提示を行い、対象者には回答用紙 (B5 判) を配布した上で「提示されたトピックについての意見を、自由に思いつく限りいくつでも記述せよ」との教示の下、回答を求めた。なお、提示したトピックは以下に示す通りである。

『「自分は文系 (文科系) だから……」ということをよく耳にします。では、「文系 (文科系) の人間」ってどんな人のことを言うのですか？ その特徴について書いて下さい。』

調査時期

2008 年 4 月 10 日に行い、回答用紙は即日回収した。回収率は 100%である。

結果と考察

Table 1 自由回答から整理された「文科系学生」の素朴概念

| | |
|------|---|
| 能力属性 | <ul style="list-style-type: none"> ・算数・数学が苦手 ・国語が得意 ・文章の読解力や作成に優れている ・言語(ことば)に強い ・物理や化学などの理科が苦手 ・歴史や地理などの社会科が得意 ・英語が得意 ・表現力が豊か ・想像力・イメージ力に富んでいる ・暗記が得意 ・細かい分析よりも、全体を見て判断する方が得意 ・機械の操作が苦手 |
| 態度属性 | <ul style="list-style-type: none"> ・読書が好き ・数式や記号に抵抗を感じる ・外国語や外国文化に興味がある ・世の中のことに広く関心がある ・しっかりした自分の考えを持っている ・数学や理科などの理系科目から逃げたことがある ・人との関わりを大切にする ・結果よりも過程(プロセス)を大切にする ・世の中に唯一絶対の解答はないと思っている ・抽象的なものよりも、具体的なものに興味がある |
| 性格属性 | <ul style="list-style-type: none"> ・論理的というよりは、情緒的 ・内向的な性格 ・どちらかと言うと地味でひかえめ ・考えや行動が保守的 ・考えが固い ・心が広い ・人の気持ちが理解できる ・環境の変化に弱い |

収集された自由回答は、記述内容にかなりの重複性が見られ、中島の指摘のように文科系学生集団における「文科系学生」の素朴概念にはある一定の普遍性・一般性を伺うことができる内容であった。そこで複数人に重複が確認された事項を本研究における素朴概念と定義し、項目として整理したものが Table 1 である。

項目内容を概観すると、「文科系学生」に対する素朴概念は、“算数・数学が苦手”、“国語が得意”、“文章の読解力や作成に優れている”といった「能力属性」、 “読書が好き”、“数式や記号に抵抗を感じる”、“外国語や外国文化に興味がある”といった「態度属性」、 “論理的というよりは、情緒的”、“内向的な性格”、“どちらかと言うと地味でひかえめ”といった「性格属性」の主に三つの側面に整理できる結果となった。ここでの分類は統計的方法を用いた経験的なものではないが、基本的に心的特性に限定されて概念化されている様相を伺うことができる。これは一つには、文科系－理科系といったフレーム自体が能力を中心とした個人の内的特性によって概念化されたものであることに由来すると考えられる。言い換えれば、もしも「文科系学生」に固有の特性があるとするならば、それは心的特性に集約された形で存在しているかもしれないということである。

調査研究Ⅱ：「文科系学生」の自己概念の構造の検討

問題と目的

「自己概念 (self-concept)」とは、個人が自分の身体や能力、性格、社会的役割といった属性に対して持っている考えやイメージの体制化された総体のことであり（三宅・北尾・小島 (1991)）、言い換えれば、自己理解に関する認知構造を表す心理学的概念である。

本研究では、この「自己理解の認知構造」に着目し、「文科系学生」が自分自身のことをどのような特性を有した学生であると理解しているかについて、素朴概念への該当度合いを手がかりに検討を行った。

方 法

調査対象者

文科系の大学生 114 名（男性 33 名、女性 81 名）、平均年齢 19.4 歳 ($s = 0.61$)、および文科系の短期大学生 16 名（男性 2 名、女性 14 名）、平均年齢 18.2 歳 ($s = 0.40$)。大学生の専攻は主に社会福祉や心理学、児童福祉（幼児教育・初等教育）であり、短期大学生の専攻は介護福

社である。

質問紙の構成

自己評定法形式に表現を改めた「文科系学生」への素朴概念 30 項目を中心に構成した。そのほか、性別・年齢などの人口統計的属性、自分が学ぶ分野の「学問系統判断（文科系か理科系かの判断をコードで選択する）」をフェイスシート項目として設定している。

調査の手続き

講義時間の一部を用いて集団法で実施した。対象者には「提示された行動や考え方の特徴が自分自身に該当する程度を回答せよ」との教示の下、7 件法のリッカート・スケール（7. 非常にあてはまる～ 1. 全くあてはまらない）で評定を求めた。数値が高いほど、当該項目が内包する特徴が強いことを示すようになっている。

調査時期

2008 年 6 月 5 日に行い、回答用紙は即日回収した。回収率は 98.4%、有効回答率は 99.2% である。

結果と考察

1. 学問系統の確認

最初に、対象者の基本属性として、彼らが自分たちを「文科系学生」であると自覚しているかどうかを確認するべく、フェイスシートにおいて回答を求めた、自分が学ぶ分野の「学問系統判断」の単純集計ならびに統計的検定を行った。Table 2 にその結果を提示する。

Table 2 学問系統の自覚

| 系 統 | <i>n</i> | % |
|-------|----------|------|
| 文科系 | 120 | 92.3 |
| 理科系 | 10 | 7.7 |
| Total | 130 | 100 |

$$\chi^2 (1) = 93.077, P < 0.001$$

単純集計の結果を見ると、対象者 130 人中 120 人（92.3%）が文科系であると回答しており、理科系と回答した学生（7.7%）は非常に少ないことが確認できる。そこで、本結果の統計的有意性を確認するべく、Pearson の適合度の検定を用いて度数の偏りを検定したところ、結果は危険率 0.1% で有意であった（ $\chi^2 (1) = 93.077, P < 0.001$ ）。従って、本研究が対象とした社会福祉、心理学、児童福祉（幼児教育、初等教育）、介護福祉を学ぶ学生は、自己認識の上でも「文科系学生」であることを自覚していることがわかる。

2. 自己概念の構造の検討

続いて、「文科系学生」の自己概念の構造を検討するべく、得られた評定値を用いて因子分析を行った。分析の過程で、共通性 (h^2) が 0.16 に満たない項目を除き、最終的に主因子法・プロマックス回転によって抽出された斜交 3 因子解が、因子の解釈可能性から適切であると判断し、採用した。Table 3 に得られた因子パターンを提示する。なお、因子軸の回転に斜交回転を適用した理由は、自己認知の多面構造を扱うわけではなく、“「文科系学生」としての自己” という一側面の構造を仮定しているためである。すなわち、因子間に一定の相関関係があることが、「文科系学生」としての自己理解を成立させているとの仮説である。

Table 3 文科系学生の自己概念の構造（主因子法・Promax 回転）

| | F1 | F2 | F3 | h^2 |
|---|--------------|--------------|---------------|-------|
| < Factor 1: 理科系的素養の欠如 > ($\alpha = 0.795$) | | | | |
| 算数・数学は苦手であった | 0.798 | 0.133 | -0.151 | 0.693 |
| 物理や化学などの理科は苦手であった | 0.728 | -0.148 | -0.008 | 0.499 |
| 数式や記号に抵抗を感じることがある | 0.714 | 0.076 | -0.037 | 0.537 |
| 数学や理科などの理系科目から逃げたことがある | 0.708 | 0.084 | -0.104 | 0.529 |
| 論理的というよりかは、情緒的な方である | 0.438 | -0.033 | 0.291 | 0.285 |
| 機械の操作が苦手である | 0.399 | -0.281 | 0.167 | 0.188 |
| < Factor 2: 言語能力への自信 > ($\alpha = 0.760$) | | | | |
| 文章の読解力や作成に優れている方である | -0.063 | 0.849 | -0.065 | 0.663 |
| 国語は得意であった | 0.008 | 0.746 | -0.033 | 0.543 |
| 読書が好きである | -0.081 | 0.570 | -0.087 | 0.281 |
| 言語(ことば)に強い方である | 0.075 | 0.520 | 0.072 | 0.329 |
| 世の中のことに広く関心がある | -0.078 | 0.388 | 0.286 | 0.303 |
| しっかりした自分の考えを持っている | -0.009 | 0.334 | 0.315 | 0.287 |
| 外国語や外国文化に興味がある | 0.181 | 0.281 | 0.093 | 0.168 |
| < Factor 3: 豊かなコミュニケーション・スキル > ($\alpha = 0.732$) | | | | |
| どちらかと言うと地味でひかえめな方である | 0.077 | 0.097 | -0.627 | 0.358 |
| 人との関わりを大切にする方である | 0.267 | -0.158 | 0.612 | 0.406 |
| 内向的な性格だと思う | 0.223 | 0.146 | -0.587 | 0.345 |
| 表現力が豊かな方である | -0.096 | 0.252 | 0.506 | 0.403 |
| 想像力・イメージ力に富んでいる方である | 0.028 | 0.294 | 0.465 | 0.412 |
| 細かい分析よりも、全体を見て判断する方が得意である | -0.020 | 0.047 | 0.435 | 0.205 |
| 人の気持ちが理解できる方である | 0.121 | 0.175 | 0.366 | 0.245 |
| 結果よりも過程(プロセス)を大切にする方である | 0.123 | 0.157 | 0.290 | 0.173 |
| 因子寄与 | 2.918 | 3.244 | 2.887 | |
| 因子間相関 F1 | — | 0.244 | 0.087 | |
| F2 | | — | 0.373 | |
| F3 | | | — | |

因子パターンを見ると、第1因子は、“算数・数学は苦手であった”、“物理や化学などの理科は苦手であった”、“数式や記号に抵抗を感じることもある”といった主に理科系科目・理科系的スキルへの苦手意識を表すものであるため、「理科系的素養の欠如」因子と解釈した。続く、第2因子は、“文章の読解力や作成に優れている方である”、“国語は得意であった”、“読書が好きである”といった主に言語能力への自己信頼を表すものであるため、「言語能力への自信」因子と解釈した。最後の第3因子は、“どちらかと言うと地味でひかえめな方である (Reverse 項目)”、“人との関わりを大切にする方である”、“内向的な性格だと思う (Reverse 項目)”といった対人関係への積極性や心的活動の開放性に関する内容を表すものであるため、「豊かなコミュニケーション・スキル」因子と解釈した。

また、各因子における Cronbach の α 係数は 0.732 から 0.795 と、0.80 には届かないまでも、許容範囲と言える値が得られており、おおむねの内的整合性はあると考えられる。

以上の因子分析の結果を踏まえ、得られた斜交3因子解の構造に着目すると、第1因子が理科系的素養、第2因子が文科系的素養、第3因子が広義においては文理どちらにも必要な素養と大枠的に判断することができる。加えて、項目のスコアリング状況を考慮に入れると、「文科系学生」の自己概念の構造は、『理科系的素養には欠けるところがあるものの、言語やコミュニケーションには明るい学生』であると解釈することができよう。これらの結果を鑑みると、当初の予想のように、彼らが「文科系学生」たる所以の一つには「理科系的素養の欠如」という自己理解が影を潜めているようである。これは矢野・矢野 (1999) の指摘とも一致する。また、因子間の相関係数を見ると、いずれの因子も高い相関関係は持っていないことがわかる ($r=0.087 \sim 0.373$, $r^2=0.7\% \sim 13.9\%$)。「文科系学生」という次元性を仮定した下での斜交回転解の適用ではあったが、能力属性の項目が多かったためか、因子間に予測したほどの親和性は確認されなかった。この結果は、学業的自己概念において文科系教科の自己概念と理科系教科の自己概念が独立的であることを指摘する Marsh and Shavelson (1985) や Marsh, Byrne and Shavelson (1988) の報告にも近い結果であると考えられる。すなわち、能力属性に関する自己概念は相互補完的な関係にあるというよりも、むしろ相互独立的に構造化されているということが素朴概念をベースにした場合でも確認されたということである。この知見は「文科系学生」の特性を探る上でも、非常に示唆に富んだものと言えよう。

3. 自己概念因子における中核的因子の検討

最後に、得られた自己概念因子が彼らの心的内界でどのように重みづけられているか、言い換えれば、いずれの自己概念因子が中核となっているかを検討するべく、反復測定による一元配置分散分析を行った。Table 4a, 4b に結果を提示する。なお、分析にあたっては、項目数の影響力を均一にするため、各因子における尺度得点は合計値を項目数で平均して用いている。

Table 4a 自己概念因子の記述統計量

| Factor | Mean | s |
|--------|------|------|
| F1 | 4.60 | 1.20 |
| F2 | 4.35 | 0.96 |
| F3 | 4.45 | 0.74 |

Table 4b 自己概念因子の分散分析の結果

| SV | SS | df | MS | F | P |
|--------|---------|-----|-------|-------|-------|
| Factor | 4.233 | 2 | 2.116 | 2.723 | 0.068 |
| error | 200.497 | 258 | 0.777 | | |
| Total | 204.730 | 260 | | | |

分散分析の結果、観測された分散比は危険率 5%の下では有意でなく ($F(2, 258) = 2.723$, $MSe = 0.777$, $P = 0.068$), 変動因（自己概念因子）の主効果は確認されなかった。加えて、 F 統計量を用いない *Bonferroni* の方法による多重比較も行ってみたが、いずれの水準においても平均値の差は有意ではなかった ($P > 0.05$)。従って、いずれかの自己概念因子が中核をなしているということではなく、一様と見なせるレベルの重みづけで彼らの心的内界に構造化されていることが示唆された。

まとめ

本研究は、いわゆる「文科系学生」が、いかなる特性を有した学生であるのかを探るべく、その素朴概念と彼らの自己概念の構造から検討を行ったものである。結果として、調査研究Ⅰのように、その素朴概念は心的特性に集約されて概念化されていること、また、調査研究Ⅱのように、その自己概念の構造は理科系的素養の欠如を含みながらも、他の素養に関わるファクターと比較的独立に一極化することなく構造化されていることが示唆された。これらのことから、とかく世間ではぞんざいに扱われがちな「文科系学生」ではあるが、彼ら自身は、そうした風潮にコンプレックスを抱いているということはないようである。むしろ、言語能力やコミュニケーション・スキルに対しては、自身らの特性を積極的に評価している印象さえ伺えるほどである。現に素朴概念の段階では、“内向的である”とのイメージで構成されていた「文科系学生」の姿が、評定値に基づいた因子パターン上では逆転している（因子負荷量が負の係数を示している）ことが、その一つの証左であると言えよう。確かに単純な学力問題に置き換えれば、教科間の学力格差は望ましいものではないが、文理のいずれの系統を志向するかという点に限って言えば、何も文科系だけが蔑まれるいわれはないはずである。望むべくはそのバランスなのである。

また、本研究では、彼らの特性を探る手がかりとして素朴概念を材料とした。先にも述べた

ように、素朴概念は、日常経験の中で自然発生的に獲得された単純な理解のフレームであるため、どうしても観察が容易な顕在的な特性に偏ってしまう懸念が拭えない。従って、本研究において抽出した「文科系学生」の姿には、意識の上において表層的に処理されている特性の割合が多く内包されていることが予測される。これを踏まえて、今後の研究の視点としては、より意識の深層において処理されている特性をも加味した姿を探究していく必要があると考えられる。加えて、「文科系学生」固有の特性を探ろうとする以上、その独自性を仮定するならば、いわゆる「理科系学生」との比較 (e.g., 崎浜 (2000), 大沢 (1982), 矢野・矢野 (1999)) も考慮に入れねばならないと考えられる。合わせて今後の課題にしたいと考える次第である。

最後にはなったが、本研究の立場は「文科系学生」や「理科系学生」といったフレームの単純な正当化を行ったり、それに基づく棲み分けを主張したりするものではない。そうしたフレームの背景的要因を検証する中から、彼らの真なる「学習者特性 (learner's property)」を探り、そのエビデンスに基づいた教育的指導法の改善・向上を意図するものである。殊に「文科系学生」への理科系教科教育・科学教育の在り方を問うこと (cf. 河内 (2008a, 2008b)) が、その目指すべき頂である。

文献

- 榎本博明 (1998). 「自己」の心理学—自分探しへの誘い—, サイエンス社.
- 河内和直 (2008a). 文科系学生における統計教育法の探索Ⅰ—「統計学の授業」への心理的負担感因子の検討から—, 立正社会福祉研究, 9 (2), 15-21.
- 河内和直 (2008b). 文科系学生における統計教育法の探索Ⅱ—「学生ニーズ」のクラスターリングの検討から—, 立正社会福祉研究, 10 (1), 1-7.
- Marsh, H. W. and Shavelson, R. (1985). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20, 107-123.
- Marsh, H. W., Byrne, B. M., and Shavelson, R. J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 80, 366-380.
- 三宅和夫, 北尾倫彦, 小嶋秀夫 (編) (1991). 教育心理学小辞典, 有斐閣.
- 中島義明 (2006). 素朴概念, 情報処理心理学—情報と人間の関わり認知心理学—, サイエンス社. pp.177-204.
- 中島義明 (2007). 認知変数連結論—認知心理学を見つめ直す—, コロナ社.
- 日本教育工学会編 (2000). 教育工学事典, 実教出版.
- 小川多恵子 (1994). コンピュータに対する文系学生の意識の違いを判別する要因, 学校法人佐藤栄学園埼玉短期大学研究紀要, 3, 103-112.
- 大沢正子 (1982). 看護学生のパーソナリティの特徴—教育・文科系学生との比較を中心に—, 神戸市立看護短期大学紀要, 創刊号, 131-140.
- 大谷晃也 (2005). 文科系学生の数学の基礎学力と退学率, 就職率, 関西外国語大学研究論集, 82, 191-197.
- 崎浜秀行 (2000). 大学生は、情報伝達文産出時にどんなことを心がけるのか?—理系学生と文系学生の比較—, 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 心理発達科学, 47, 413-420.

「文科系学生」の特性を探る（河内和直）

- 相馬信山（1986）. 文科系学生の数量認識の実態，日本科学教育学会年会論文集，10，177-178.
- 山本真理子，松井 豊，山成由紀子（1982）. 認知された自己の諸側面の構造，教育心理学研究，30（1），64-68.
- 矢野敬幸，矢野良子（1999）. 文系学生における科学意識と化学教育，日本科学教育学会第23回年会 JSSE・JCASE・PME 合同国際会議論文集，145-146.

附記

本稿は，日本応用心理学会・第75回大会（2008年9月14日，横浜国立大学）において，『「文科系学生」とは何か？』の論題（発表論文集 P.84）で一部報告を行ったものに，再分析を含め，新たな論点を加える形式で論文化したものである。

謝辞

本稿は，筆者が担当する統計学系の授業内において行ったアンケートに基づいております。アンケートの実施に際し，真摯にご回答下さいました学生の皆様に記して御礼申し上げます。

（2008.12.10 受理）