

弘前大学4年生の視点に基づく21世紀教育の成果と課題

Themes and Outcomes for the 21st Century Education Through the Eyes of the Senior Students

武田 共治* 谷田 親彦**

Kyoji TAKEDA, Chikahiko YATA

本稿は、平成14年度から弘前大学において実施されている21世紀教育を履修した学生の視点から、その効果を点検・評価するために行った調査結果について報告するものである。専門教育を学び就職活動を行っている4年生562名から得られた回答の分析を通して、21世紀教育は幅広い教養を得るために有用であり、専門教育及び将来の仕事・職業に対して有意義と評価されていることがわかった。また、21世紀教育に期待する内容や、学習の自己評価などについて検討した結果、改善のための示唆を得ることができた。具体的には、総合的な判断力や幅広い人間性の涵養を目指した指導方法を工夫することや、情報表現の能力を高めるための科目を設定することなどが考えられた。また、学生が21世紀教育と専門教育との位置づけを明確に認識するためのガイダンスなどを実施し、両者の特徴を踏まえた学習態度の形成を支援する必要性が提案できた。

キーワード：21世紀教育、教養教育、専門教育

1. はじめに

弘前大学では、平成13年9月開催の評議会において「弘前大学21世紀教育実施要領」を承認した。これに従い、平成13年10月には「21世紀教育センター」を設置し、平成14年4月から「21世紀教育」を実施するに至った。これは、従来行われていた「共通教育」の諸問題を解決し、その効果を発展・向上させることをねらいとしている。

そのため「21世紀教育」では、学生側の視点を取り入れ、科目を「テーマ科目」「基礎教育科目」「技能系科目」及び「導入科目」などに分類し、学習目的の明確化を図った。また、科目構成に統一性を持たせ、選択の幅を広げるなどの特徴を備えさせた。

例えば「テーマ科目」は、国際、情報、環境、健康、科学、社会、文化、人間の8領域から構成している。学生には、これらの領域から「深い教養」を培うためのコア領域を選択させる。さらに、「広い教養」を培うため、コア領域以外からも科目を履修することを課している。

「技能系科目」においては、国際化、情報化に対応する技能、自己管理能力に関する技能、多様な自己表現能力を育成するための科目を設定している。

「基礎教育科目」については、「学生が主体的に課題を探索し解決する能力を育成するために必要な学問の裾野を広げ、学ぶための教養を身につけること及び基礎・基本の重視を踏まえ、学ぶための教養」の取得を目標として、文化系、社会系及び自然系基礎から構成される科目群を設定している。

* 弘前大学農学生命科学部

Faculty of Agriculture and Life Science, Hirosaki University

** 弘前大学教育学部

Faculty of Education, Hirosaki University

「導入科目」は大学における自主的学習への円滑な導入を図り、少人数によるゼミナール形式を用いて科学的思考力や適切な表現力を育成する科目として設定された。

このような経緯で継続して実施されている21世紀教育について、さらなる発展を目指すため、履修済みの学生の視点から総合的な評価を受けることは重要であると思われる。特に、専門教育の学習や就職活動を経験し、卒業研究を行っている4年生の視点から21世紀教育を振り返って評価することにより、改善のための有益な示唆を得られるのではないかと考えられる。

本稿は、弘前大学において、上記のような目的・特徴に基づき行われる21世紀教育を改善するための示唆を得ることを目的として、専門教育を学び就職活動を行っている4年生の視点から、過去に履修した21世紀教育科目の効果を評価・検討するための調査を行い、その結果について分析したものの報告である。

2. アンケートの方法

2.1 アンケート対象者と配布・回収方法

調査対象者は、平成17年度に4年生となる弘前大学学生とした。弘前大学では、従前から行われていた共通教育を改善し、平成14年度から21世紀教育を実施している。そのため、今回調査対象とする学生は、21世紀教育を履修して卒業する初の入学者となる。従って、専門教育の学習や就職活動などを踏まえて、21世紀教育の効果などを検討する好機と考えられる。

調査は、平成17年度後期の履修届提出と重なる10月初旬に行った。調査の名目として「このアンケートは、専門教育を学び就職活動を行っている4年生のみなさんの立場から、改めて21世紀教育を振り返っていただき、意見をいただくことで、21世紀教育を改善しようとするものです。御協力をお願いいたします。」と呼びかけた。回答済みの調査票は、専用の回収箱を通して提出するように指示した。

2.2 調査票と質問項目

アンケートの調査票(参考資料)は、表1に示す9問から構成された。

表1 アンケート調査の質問項目

- ・問1：所属学部、学科・課程について(単一選択)
- ・問2：21世紀教育の総合的目的が身に付いた程度(評定法)
- ・問3：21世紀教育の科目目的が身に付いた程度(評定法)
- ・問4：21世紀教育に期待したこと(単一選択)
- ・問5：専門教育を学ぶにあたっての有益度(評定法)
- ・問6：問5に関する理由(自由記述)
- ・問7：将来の仕事や人生に対する有益度(評定法)
- ・問8：問7に関する理由(自由記述)
- ・問9：21世紀教育改善のための要望・意見・提案(自由記述)

()内は回答方法を示す。

問1は所属している学部・学科などを質問するものである。人文学部から3課程、教育学部から1課程と6専攻、医学部から1学科と5専攻、理工学部から5学科、農学生命科学部から4学科を含む25の選択肢を構成した。

問2は、21世紀教育科目の総合的な目的についての達成度を自己評価する3項目から構成された。その質問は問2.1：「幅広い教養」、問2.2：「総合的な判断力」及び問2.3：「豊かな人間性」について身に付いた程度を尋ねるものであり、「そう思う」「どちらかと言えばそう思う」

「一概に言えない」「どちらかと言えばそう思わない」「そう思わない」の選択肢から回答を求めた。

問3は、21世紀教育を構成する各科目の目的の達成度を自己評価する9項目から構成された。質問は、問3.1：「課題を発見し解決する能力」、問3.2：「専門の基礎・基本となる力」、問3.3：「科学的思考力」、問3.4：「適切な表現力」、問3.5：「良好な学習環境を醸成する能力」、問3.6：「国際化に対応する技能」、問3.7：「情報化に対応する技能」、問3.8：「自己を管理する技能」及び問3.9：「多様な自己表現の能力」が身に付いた程度を問うものとした。回答の方法は問2と同じ5つの選択肢に基づいた。

問4は、入学時において、21世紀教育に期待していたことを問うものである。「大学生活・学習の準備」「教養的なこと」「専門の基礎」及び「その他」からひとつを選択させた。

問5は、過去から現在にかけて履修している専門教育科目を学習するにあたって、21世紀教育が役立っている程度について問うものである。この問には「役立っている」「いくらか役立っている」「あま

り役立っていない」及び「役立っていない」の選択肢から回答を求めた。

問 6 は、問 5 の選択肢に回答した理由を問うものであり、履修した科目名などを含めて具体的に記述させた。

問 7 は、これから就くであろう仕事や将来にむけて、21 世紀教育が役に立つと思う程度について質問するものである。回答は問 5 と同様の 4 選択肢に基づいた。

問 8 は、問 7 の選択肢に回答した理由について具体的に記述を求めるものである。

問 9 は、21 世紀教育が専門教育や今後の仕事に役立つようになるための提言や、21 世紀教育改善の要望・意見・提案などについての記述を求めるものである。

3. アンケートの結果

平成 17 年度に 4 年生であった弘前大学学生に対して調査票を配布した結果、562 名から有効な回答が得られた。

以下には、問 1～問 8 の結果を示すとともに、問 4：「21 世紀教育に期待したこと」の回答に基づいて調査対象者を分類し、現時点及び将来の学習に関係する問 2～問 8 の回答結果を比較した。さらに、これらの分析結果と問 9：「21 世紀教育改善のための要望・意見・提案」の自由記述を踏まえた総合的考察を行った。

3.1 問 1 の結果

回答者の所属学部及び学科・課程に関する問 1 の結果を表 2 に示す。

各学部における回答者数の対入学者数比は、人文学部 37.7%、教育学部 61.8%、医学部 42.5%、理工学部 28.8%、農学生命科学部 37.3% であった。

表 2 問 1 の結果：回答者の内訳

| 学 部 (入学者数) | 所属課程， 専攻，学科など | 回答数 | 回答数 学部計 | 対入学 者数% |
|----------------------|------------------|-----|------------|------------|
| 人文学部 (350) | 人間文化課程 | 45 | 132 | 37.7 |
| | 情報マネジメント課程 | 42 | | |
| | 社会システム課程 | 45 | | |
| 教育学部 (249) | 小学校教育専攻 | 53 | 154 | 61.8 |
| | 中学校教育専攻 | 30 | | |
| | 障害児教育専攻 | 7 | | |
| | 養護教員養成課程 | 22 | | |
| | 健康生活専攻 | 9 | | |
| | 芸術文化専攻 | 8 | | |
| | 地域生活専攻 | 25 | | |
| 医学部 (280) | 医学科 | 16 | 119 | 42.5 |
| | 看護学専攻 | 49 | | |
| | 放射線技術科学専攻 | 15 | | |
| | 検査技術科学専攻 | 25 | | |
| | 理学療法専攻 | 10 | | |
| | 作業療法専攻 | 4 | | |
| 理工学部 (306) | 数理システム科学科 | 11 | 88 | 28.8 |
| | 物質理工学科 | 30 | | |
| | 地球環境学科 | 24 | | |
| | 電子情報システム学科 | 14 | | |
| | 知能機械システム工学科 | 9 | | |
| 農学生命 科学部 (185) | 生物機能学科 | 22 | 69 | 37.3 |
| | 応用生命工学科 | 14 | | |
| | 生物生産学科 | 23 | | |
| | 地球環境学科 | 10 | | |
| 計 (1370) | | 562 | 562 | |

課程・専攻・学科などの名称は平成 14 年度入学時に基づく

対入学者数の割合は理工学部と教育学部で大きく異なっているが、概ね各学部から偏りなく回答が得られた。学部間において、21 世紀教育に対するアンケートへの対応や回答が相違することについてはさらなる検討が必要であると思われる。

3.2 問 2 の結果

21 世紀教育の総合的な目的に関する問 2 の質問項目に対する回答の割合を図 1 に表示する。

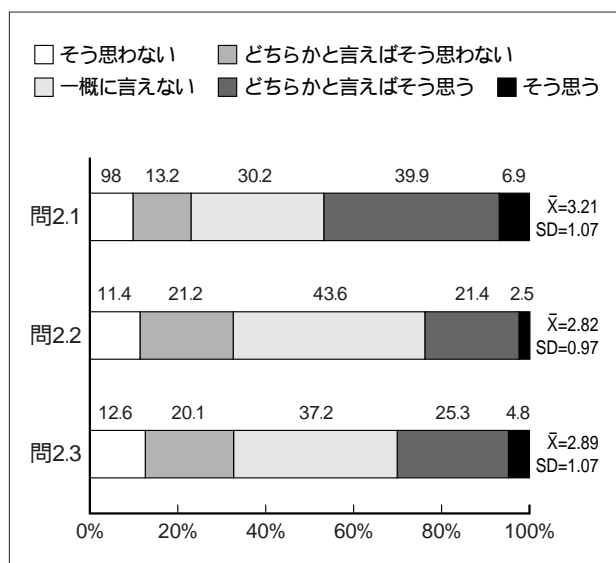


図 1：問 2 の結果：各選択肢に対する回答の割合

問2.1では肯定的な回答である「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」の割合が45%以上を占めていた。一方、問2.2では30.0%程度、問2.2では25.0%未満に止まっていた。

問2における回答を便宜上間隔尺度と見なして最も肯定的な回答から順次5～1点に得点化した。その結果、問2.1では平均点 $\bar{X}=3.21$ 、標準偏差 $SD=1.07$ であった。問2.2では $\bar{X}=2.82$ 、 $SD=0.97$ 、問2.3では $\bar{X}=2.89$ 、 $SD=1.07$ であった。この得点を比較するために、被験者内1要因3水準の分散分析を行うと、要因の主効果が認められた($F(2.1122)=55.33$, $p<.01$)。Bonferroniの検定を用いた多重比較の結果、次の不等号で表すことができた^{*1)}。

$$\text{問2.1} > \text{問2.3} = \text{問2.2}$$

従って、21世紀教育を学習した結果「幅広い教養」を身につけることに対して特に有効と考えられていることが示された。一方で、「総合的な判断力」や「豊かな人間性」の涵養については自己評価が低いことがわかった。

この結果は、学生が知識を得ることで教養が身についたと考え、判断力は知識を応用する高度な能力と捉えていることに起因すると思われる。また、豊かな人間性については、身についたかどうかの判断が困難であり、自己評価しにくいことも関係していると思われる。

3.3 問3の結果

21世紀教育のテーマ科目、技能系科目、基礎教育科目、導入科目の目的に関わる9の質問項目に対する回答の割合を図2に示す。

肯定的な回答である「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」の割合が多い質問項目は、問3.2と問3.7であり、45.0%以上を占めていた。逆に、肯定的な回答が少ない質問項目は、問3.4と問3.9であり、20.0%程度しか得られなかった。

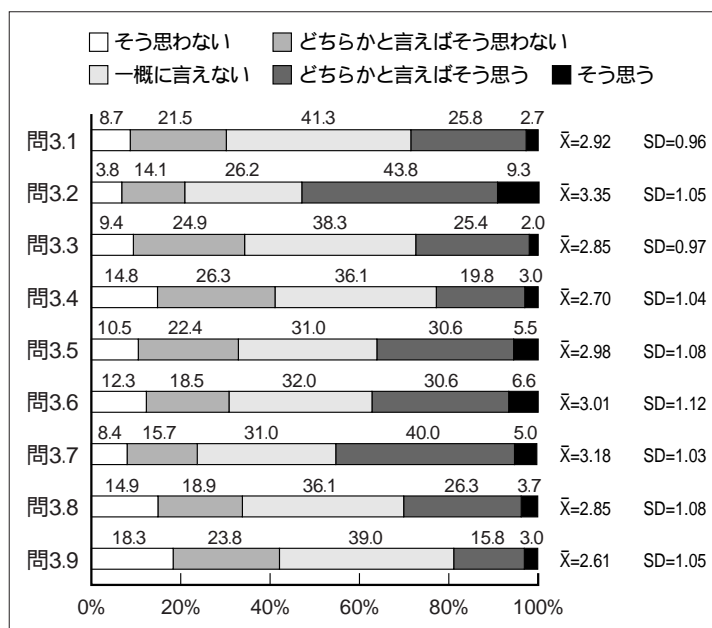


図2：問3の結果：各選択肢に対する回答の割合

$$\text{問3.2} > \text{問3.7} > \text{問3.6} = \text{問3.5} = \text{問3.1} = \text{問3.3} = \text{問3.8} > \text{問3.4} = \text{問3.9}$$

この結果から、21世紀教育を通して「専門の基礎・基本となる力」や「情報化に対応する技能」の育成に特に役立ったと考えられている。一方で、「適切な表現力」や「多様な自己表現の能力」などを身につけることに対して有効に働かなかったと考えられていることが示された。これらのことから、21世紀教育は専門科目を学ぶための基盤となる知識・技能や、情報活用の方法を習得することに関して効果があると感じられていることが推察される。

問3における回答を便宜上間隔尺度と見なして最も肯定的な回答から順次5～1点に得点化した。その結果、問3.1では平均点 $\bar{X}=2.92$ 、標準偏差 $SD=0.96$ であった。問3.2では $\bar{X}=3.35$ 、 $SD=1.05$ 、問3.3では $\bar{X}=2.85$ 、 $SD=0.97$ 、問3.4では $\bar{X}=2.70$ 、 $SD=1.04$ 、問3.5では $\bar{X}=2.98$ 、 $SD=1.08$ 、問3.6では $\bar{X}=3.01$ 、 $SD=1.12$ 、問3.7では $\bar{X}=3.18$ 、 $SD=1.03$ 、問3.8では $\bar{X}=2.85$ 、 $SD=1.08$ 、問3.9では $\bar{X}=2.61$ 、 $SD=1.05$ であった。

この得点を比較するために、被験者内1要因9水準の分散分析を行った。その結果、要因の主効果が認められ($F(8.4488)=45.11$, $p<.01$)。Bonferroniの検定を用いた多重比較を行うと、次の不等号で表すことができた¹⁾。

3.4 問 4 の結果

21 世紀教育を履修するにあたって期待していた内容を選択させる問 4 の結果を、学部別に集計して表 3 に示す。

表 3 問 4：21 世紀教育に期待した内容の回答

| 学 部 | 選択肢 | 大学生生活・教養的 専門の その他 学習の準備 なこと 基 礎 | | | |
|---------|-----|------------------------------------|-----|-----|----|
| 人文学部 | | 28 | 50 | 53 | 1 |
| 教育学部 | | 22 | 100 | 30 | 2 |
| 医学部 | | 17 | 75 | 21 | 6 |
| 理工学部 | | 13 | 43 | 27 | 5 |
| 農学生命科学部 | | 7 | 34 | 23 | 5 |
| 計 | | 87 | 302 | 154 | 19 |

人文学部では、「専門の基礎」への解答が多く、「教養的なこと」の学習を期待する解答とほぼ同数であった。他の 4 学部では、「教養的なこと」を期待する解答が最も多く得られた。

全学部の解答からは、「教養的なこと」の学習を期待していた学生が過半数を超えており(53.7%)、最も多くを占めていた。また、「専門の基礎」では27.4%、「大学生生活・学習の準備」については15.5%の学生が期待していたことがわかった。この結果から、多くの学生は21世紀教育に対して教養的な学習を期待していることが明確になった。

3.5 問 5、問 6、問 7、問 8 の結果

専門教育の学習や、将来の仕事・人生に対して、21 世紀教育が役立つと考える程度についての回答を求める問 5、問 7 と、その理由に関する自由記述を求める問 6、問 7 の結果を検討する。

問 5 の選択肢に対する割合を図 3 に表示する。

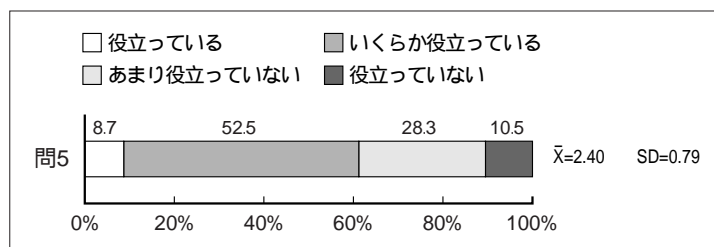


図 3：問 5 の結果：各選択肢に対する回答の割合

各選択肢に対する回答の割合は、「役に立っている」で8.7%、「いくらか役に立っている」で52.5%、「あまり役に立っていない」で28.3%、「役に立っていない」で10.5%となった。従って、肯定的な選択肢に回答した学生が60.0%を超えており、多くの学生が専門教育の学習に役立っていると認識していることが示された。

問 6 では、問 5 の回答に対する理由が記述されている。21 世紀教育を改善する指標を得るために、専門教科の学習に対して「あまり役に立っていない」や「役に立っていない」と回答した学生の自由記述113件を分析することを試みた。その結果、「専門に役立たないが、役立たなくてもいい、何らかの意義があった」との考えが23件、「専門的すぎて専門に役立たない」との考えが10件表出し、学生の主な観点として考えられた。それらの主な記述を表 4 に整理した。

表 4 問 6：専門教育に対する有用性の理由

| |
|---|
| 「専門に役立たないが、役立たなくてもいい、何らかの意義があった」 |
| ・ 幅広い教養を得られたと思うが、専門とは別のもの。(あまり役に立っていない) |
| ・ 個人的には面白かったが、専門には関係がなかった。(あまり役に立っていない) |
| ・ 教養的なものとしては役だったが専門には役立たなかった。(あまり役に立っていない) |
| ・ 幅広い教養には役立っているが、専門を学ぶのには役立っていない。(あまり役に立っていない) |
| ・ 専門でも学ぶことのない内容なので為になったが、専門には直接つながらないから。(あまり役に立っていない) |
| ・ 専門に関係なく興味のある科目を履修したため、それはそれでよいと思っている。(あまり役に立っていない) |
| ・ 専門は専門で受けるので、逆に別の分野を学んでみたかった。(あまり役に立っていない) |
| ・ 知識を増やすという点では役だったが、専門教育にはつながっていないように感じた。(あまり役に立っていない) |
| ・ 21 世紀教育は、自らの見方、物事の捉え方を広げる目的で受講したので、専門に特に役立ったということはない。(役に立っていない) |
| 「専門的すぎて専門に役立たない」 |
| ・ 基礎を学ぶものと思っていたが、専門的すぎて理解できなかった。(あまり役に立たない) |
| ・ 専門的内容を含みすぎて役に立たなかった。(あまり役に立っていない) |
| ・ 総合教育なのに専門的すぎる。(あまり役に立っていない) |
| ・ 難しすぎたから。(役に立っていない) |
| ・ 専門的な内容について学ぶ機会が早すぎたから。(あまり役に立っていない) |

()内は問 5 の選択回答を表す。

これらの記述内容から、「専門に役立たないが、役立たなくてもいい、役に立ったものもある」と考えている学生は、幅広い教養及び専門的分野以外の知識を求めていることがわかる。

また、「専門的すぎて専門に役立たない」に関する記述からは、学生が求める内容と授業で扱う内容のレベルが適合していないと考えられる。このことについては、授業開始時のガイダンスで、授業の目的・内容だけでなく、達成度のレベルを示すことが大切であると考えられる。

問7の質問項目に対する回答結果を図4に示した。

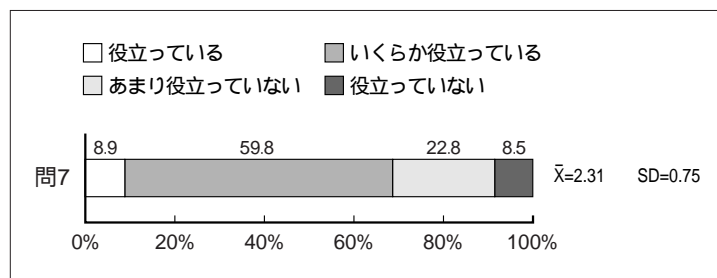


図4：問7の結果：各選択肢に対する回答の割合

「役に立っている」の回答は、8.9%を占めていた。「いくらか役に立っている」で59.8%、「あまり役に立っていない」で22.8%、「役に立っていない」で8.5%の回答が得られた。肯定的な回答である「役に立っている」「いくらか役に立っている」の割合が70.0%弱得られているため、ほとんどの学生が将来の仕事などに対して有益であると考えていることが示された。

この結果は、21世紀教育が専門教育の前段階における学習として機能しているだけでなく、就職後においても有益なものとして考えられていることを証明するものと思われる。21世紀教育では、キャリア教育的な視点から特設テーマ科目「社会と私 - 仕事を通して考える」を設け、大学での学習と将来の仕事との関連について啓発しようとしている²⁾。それ以外の授業科目においても、多くの学生たちは21世紀教育が何等かの形で将来の仕事などに役立つと感じていることが推察される。

問8で得られた自由記述においても、21世紀教育を改善する指標を得るための分析を試みた。問7の選択肢に対して「あまり役に立っていない」や「役に立っていない」に回答した学生から得られた82件の自由記述を分析すると、「人生や仕事に役立たないが、役立たなくてもいい」と考えている意見と、「役立たないと言いながら、役だつこともある」と考えている記述が、それぞれ9件表出した。それらの記述を表5にまとめた。

表5 問8：将来の仕事や人生に対する有用性の理由

「人生や仕事に役立たないが、役立たなくてもいい」

- ・研究者になるわけではない。趣味である。(あまり役立ちそうにない)
- ・興味のあるものを履修しただけであり、今後役に立つと言われると思うではないと思う。(あまり役立ちそうにない)
- ・大学で学んだことと将来の仕事は関係ないと思っているし、関係のない仕事に就こうと就職活動をしている。(あまり役立ちそうにない)
- ・専門的な職業に就職するなら別だが、普通の一般企業に就職するものにとっては役立たない。(役立ちそうにない)
- ・広い教養を身につけるという意味では役立ちそうな気がする。(あまり役立ちそうにない)

「役立たないと言いながら、役だつこともある」

- ・パソコンを使った情報の授業は役に立つと思う。(あまり役立ちそうにない)
- ・情報の能力や外国語を活用できたのでよかった。(あまり役立ちそうにない)
- ・人生の趣味や興味については広がったが、仕事に役立つとは感じない。(あまり役立ちそうにない)

()内は問7の選択回答を表す。

これらの記述から、「人生や仕事に役立たないが、役立たなくてもいい」と考えている学生は、自分の興味・関心と仕事や職業を切り離して考えていることが推察できる。

また、「役立たないと言いながら、役だつこともある」と記述した学生は、情報処理能力や言語コミュニケーション能力など、情報化・国際化に対応したリテラシーの習得に有用であったと考えていることがわかった。

3.6 問 4 に基づく問 2、問 3、問 5、問 7 の比較

入学時において 21 世紀教育に期待していたことを選択させる問 4 の回答に基づいて、総合的な目的の習得程度に関する問 2 の得点を比較することを試みた。尚、問 4 で用意された「その他」を選択した学生は、19 名 (3.4%) と少数であるため、「大学生活・学習の準備 (87 名)」「教養的なこと (302 名)」および「専門の基礎 (154 名)」の選択肢を選んだ 543 名の得点を比較することにした。そのため、各質問ごとに 1 要因 3 水準の分散分析を行った。その結果を表 6 に示す。

表 6 問 4 の回答に基づく問 2 の得点比較

| 問 2 の得点 \ 問 4 の回答 | 「大学生活・ 学習の準備」 | 「教養的なこと」 | 「専門の基礎」 | 分散分析結果 |
|--------------------|------------------|-------------|-------------|--------------------------------|
| 問 2.1 「幅広い教養」 | 3.03 (0.99) | 3.36 (1.05) | 3.14 (1.06) | $F(2,540) = 4.45$ $p < .05$ |
| 問 2.2 「総合的な判断力」 | 2.73 (1.03) | 2.86 (0.98) | 2.84 (0.90) | $F(2,540) = 0.60$ n.s. |
| 問 2.3 「豊かな人間性」 | 2.68 (1.15) | 3.03 (1.07) | 2.85 (0.93) | $F(2,540) = 4.41$ $p < .05$ |

・問 2 の得点は、高いほど肯定的な回答を表す。

問 2.1 における分散分析の結果、要因の主効果が認められた ($F(2,540) = 4.45$, $p < .05$)。そのため、Bonferroni の検定を用いた多重比較を行うと、問 4 で「教養的なこと」に回答した学生の得点が、「大学生活・学習の準備」を回答した者の得点よりも高く、有意差が認められた^{*1)}。

問 2.2 の得点に対して分散分析を行った結果、要因の主効果は認められなかった ($F(2,540) = 0.60$, n.s.)。

問 2.3 の得点を分散分析に基づいて比較した結果、要因の主効果が認められた ($F(2,540) = 4.41$, $p < .05$)。Bonferroni の検定を用いた多重比較を行うと、問 4 で「教養的なこと」と答えた学生の得点が、「大学生活・学習の準備」を回答した得点よりも高く、有意差が認められた^{*1)}。

これらのことから、21 世紀教育を学ぶ目的に大学の準備をすることを目指していた学生と比較して、教養を広げることを念頭に置いていた学生は、幅広い教養や豊かな人間性を身につけることができたと考えているのではないかと推察できる。

入学時に 21 世紀教育に期待した内容を選択させる問 4 の回答に基づいて、問 3 の結果を比較することを試みた。そのため、各質問を要因とした 3 水準の分散分析を行った。その結果を表 7 に示す。

問 3.6 : 「国際化に対応する技能」 ($F(2,540) = 4.95$, $p < .05$) と、問 3.8 : 「自己を管理する技能」 ($F(2,540) = 3.22$, $p < .05$) の質問については要因の主効果が認められた。一方、問 3.1、3.2、3.3、3.4、3.5、3.7 及び 3.9 については主効果は認められなかった。

有意な主効果が認められた質問項目に対して、Bonferroni の検定を用いた多重比較を行った^{*1)}。その結果、問 3.6 と問 3.8 とともに、問 4 で「教養的なことを学ぶ」と答えた学生の得点が、「大学生活・学習の準備」を回答した得点よりも高く、有意差が認められた。

この結果から、大学入学時に 21 世紀教育に対して教養的なことを期待していた学生は、大学の学習に対する準備的な内容を期待していた学生に比べて、言語力や異文化理解への対応、心身の健康管理に関する能力が身に付いたと考えていることが推察された。

専門教育の学習や就職活動などを経て、21 世紀教育の有用性に関する問 5 と問 7 の得点が、問 4 の回答により異なるかについて比較を行った。

問 5 において、問 4 の回答を水準とした 1 要因の分散分析を行った。その結果、表 8 に示す通り、要因の主効果は認められなかった ($F(2,540) = 2.78$, n.s.)。

問 7 の得点に対して、1 要因 3 水準の分散分析を行った結果、要因の主効果が認められた ($F(2,540)$

= 6.09, $p < .01$.)。そのため、Bonferroniの検定を用いた多重比較を行うと、問4で「教養的なことを学ぶ」と回答した者の得点が、「専門の基礎となることを学ぶ」と回答した得点と比べて低く、有意差が認められた。問7においては、得点が低いほど肯定的な回答を示すため、「教養的なことを学ぶ」と回答した学生は、21世紀教育を将来の仕事や人生に対して役に立つと考えていることが推察できる。

表7 問4の回答に基づく問3の得点比較

| 問3の得点 | 問4の回答 | 「大学の生活・ 学習の準備」 | 「教養的なこと」 | 「専門の基礎」 | 分散分析結果 |
|--------------------------|-------|-------------------|-------------|-------------|--------------------------------|
| 問3.1 「課題を発見し解決する能力」 | | 2.88 (1.04) | 2.92 (0.95) | 3.01 (0.91) | $F(2,540) = 0.66$ n.s. |
| 問3.2 「専門の基礎・基本となる力」 | | 3.17 (1.08) | 3.38 (1.02) | 3.48 (1.03) | $F(2,540) = 2.48$ n.s. |
| 問3.3 「科学的な思考力」 | | 2.70 (0.98) | 2.92 (0.96) | 2.89 (0.95) | $F(2,540) = 1.78$ n.s. |
| 問3.4 「対話などの面で適切な表現力」 | | 2.76 (1.08) | 2.75 (1.05) | 2.66 (0.98) | $F(2,540) = 0.40$ n.s. |
| 問3.5 「良好な学習環境を醸成する能力」 | | 2.94 (1.13) | 3.10 (1.06) | 2.88 (1.03) | $F(2,540) = 2.40$ n.s. |
| 問3.6 「国際化に対応する技能」 | | 2.75 (1.04) | 3.15 (1.07) | 2.97 (1.10) | $F(2,540) = 4.95$ $p < .05$ |
| 問3.7 「情報化に対応する技能」 | | 3.09 (1.01) | 3.27 (1.03) | 3.10 (1.01) | $F(2,540) = 1.92$ n.s. |
| 問3.8 「自己を管理する技能」 | | 2.61 (1.05) | 2.93 (1.05) | 2.91 (1.12) | $F(2,540) = 3.22$ $p < .05$ |
| 問3.9 「自己表現の能力」 | | 2.47 (1.06) | 2.69 (1.04) | 2.62 (1.05) | $F(2,540) = 1.54$ n.s. |

・問3の得点は、高いほど肯定的な回答を表す。

表8 問4の回答に基づく問5、問7の得点比較

| 問5、問7の得点 | 問4の回答 | 「大学の生活・ 学習の準備」 | 「教養的なこと」 | 「専門の基礎」 | 分散分析結果 |
|------------------------|-------|-------------------|-------------|-------------|--------------------------------|
| 問5 専門教育を学ぶにあたっての有益度 | | 2.47 (0.83) | 2.31 (0.75) | 2.47 (0.80) | $F(2,540) = 2.78$ n.s. |
| 問7 将来の仕事や人生に対する有益度 | | 2.37 (0.76) | 2.20 (0.70) | 2.45 (0.76) | $F(2,540) = 6.09$ $p < .01$ |

・問5、問7の得点は低いほど肯定的な回答を表す。

4. 総合的考察

以上の分析結果と問9の自由記述から、21世紀教育の現状を総括し、改善するための示唆を導くことを試みる。

21世紀教育科目の総合的な目的についての達成度を自己評価する問2と、入学時において、21世紀教育に期待していたことを問う問4の結果から、今回調査対象となった多くの学生は、21世紀教育に対して「教養的なことを学ぶ」効果を期待しており、「幅広い教養」を身につけることができたと考えていた。このことは、問9の自由記述でも推察することができた。教養を身につけることの重要性に関する記述を表9に示す。

表9 問9：教養の学習を期待する自由記述例

-
- ・広い分野を学ぶことに意義があったのだろう。
 - ・各分野の授業を受けられることや、様々な視点からのアプローチがもてることはよかった。
 - ・21世紀教育はもっと広い範囲でさまざまなことを学べるようにするべきである。
 - ・21世紀教育は専門教育以外で興味あることについて学ぶ場であってよいと思う。
 - ・テーマなど自分の専門分野以外のものを必ず取らせると見識が広がるだろう。
-

従って、21世紀教育は、幅広く深い教養を身につけることに効果的であり、学部での専門教育とは異なる側面で有効に行われていることが示唆された。また、学生は幅広い教養を重要だと認識する視野の広さを身につけることができたのではないと思われる。

このことから、学部教育とは違った視点を備えて21世紀教育を学習することの意義を学生に周知し、適切な学習態度の形成を促すことが重要であると考えられる。特に、21世紀科目では、「基礎教育科目」が各学部で学習する専門教育に関連する科目として位置づけられている。しかし今回の調査から、「基礎教育科目」は、学部の専門基礎教育の一環として捉えるのではなく、あくまで21世紀教育の範疇で扱うことが適切であると思われる結果が得られた。

その一方で、問2では「総合的な判断力」や「幅広い人間性」については、能力の伸長を促すための工夫を施す必要性が示唆された。自由記述からは、総合討論形式や野外学習形式等の授業を求めるものがあった。また、教員のやる気等、教員の人間性を見せてほしいといった趣旨の記述がされていた。「総合的な判断力」や「幅広い人間性」などの能力の涵養が講義形式で育成できるものであるかについては議論が必要であるが、今後の課題として追求していく必要がある。

問3では、「テーマ科目」「基礎教育科目」「技能系科目」及び「導入科目」の目的に対する達成度が検討できた。その結果、「専門の基礎・基本になる力」が特に身に付いたと考えられていた。また、問5、問7の結果から、21世紀教育は、専門教育の学習や将来の仕事・職業に対して有効に作用すると捉えられていることがわかった。この結果と、学生が幅広い教養を期待している現状を解釈すれば、専門教育の学習と教養的な学習を相互に関連させて認識しているのではないと思われる。このことは、今回の調査を4年生を対象としたことにも関連していると思われる。

また、問3からは、「適切な表現力」や「多様な自己表現の能力」が養われていないことが推察できた。そのため、知識的・技能的な教養を身につけることはできたと感じているが、それらを応用して表現（アウトプット）する能力の伸長に効果的に作用していないと認識しているように思われる。このことは、表10に示す問9の自由記述からも推察できた。

表10 問9：表現力の育成を期待する自由記述例

-
- ・講義形式中心ではなく、テーマを与えて発表させる形式がいい。将来的に、人と協力して作業を行うことは重要になってくる。
 - ・情報化時代に合わせた内容を充実させるべき。
 - ・学生個人で実験等を行い、レポートにまとめるような工夫が必要。
 - ・学生が受け身で終わらないような講義が望ましい。
 - ・学生同士が議論できる形がいい。少人数制の授業があればいい。
 - ・実践的な形式で、学生が自ら考え、発表する機会のある授業を期待する。
-

これらの意見は就職活動や卒業研究などで自分の考えを表現する機会を多く持った4年生から得られる反省的な意見と考えることができる。学生は、社会での重要な能力として表現能力の大切さを感じていることを表していると考えられる。

問4に基づく問5、問7の結果から、入学時の心構えが学習効果や将来の展望に関係することが推察された。特に、21世紀教育に「教養的なこと」を学ぶ側面から期待していた学生は、「専門の基礎」を学ぼうとする学生よりも、将来の仕事や人生に対する有益度を高く評価していることが分かった。教養や専門の学習に対する主な自由記述を表11に示す。

表11 問9：教養、専門教育を比較した自由記述例

-
- ・今は、専門は学部で学べばいいので21世紀教育は専門外を学んだ方がよかったと思っている。
 - ・仕事に役立てるためにだけ勉強をしなくてもいいと思う。
 - ・仕事に役立たなくても一般教養程度でいいと思う。
 - ・学びたいことと就職先が一致するとは限らないので、幅広いことを学ぶことが大切である。
 - ・21世紀教育では広い視野を持つために、あまり分野にとらわれすぎないことが必要だと思う。学んだ視野の広さは専門教育を学ぶ上で役立つと思う。
 - ・専門よりも幅広い教養が必要だと思う。
 - ・1年生の段階で進む方向が決まっているなら21世紀教育より専門が多い方がいい。
 - ・21世紀はいらない。専門科目を学びたくて大学にきてるんだから興味のない科目はやらなくていいし、時間の無駄。その分専門で学ぶ時間を増やせばいい。
-

これらのことから、専門教育と21世紀教育の位置づけについて、バランスを持った捉え方をすることが重要であると考えられる。すなわち、21世紀教育の成果が、専門教育の学習に際して多様な形で肯定的な影響を与えることを、学生が認識することが目指される。具体的には、専門的な学習を進めるためには、その過程において教養的な学習が前提となること、専門的な学習だけでは幅広い視野を持つことができず、自己の可能性や能力の伸長を妨げる原因となることなどを学生に周知する必要性が示唆される。このことによって学生は、21世紀教育と専門教育の独自性を認識して効果的な学習を行うことができるのではないと思われる。

5. まとめ

本稿では、21世紀教育を改善するための示唆を得るために、専門教育の学習や就職活動などを経験した4年生の視点から、21世紀教育の効果などを検討するための調査を行った。その結果から、21世紀教育は教養を幅広くするために効果的であり、専門教育の学習や将来の仕事などに有意義と認識されていた。また、主な改善点として以下に示す2つが考えられた。

- ・総合的な判断力や幅広い人間性の涵養を目指した指導方法の工夫及び情報表現能力を高めるための科目構成
- ・21世紀教育と専門教育との位置づけを明確化し、それぞれの価値を有機的に認識して学習する態度の涵養及びそれを支援するシステムの強化

今回の調査における問6、問8及び問9では、学生からの自由記述が多く得られた。これについて詳細に分析することで、学部間による意識の違いや教養教育や専門教育を指向する要因などについて多くの示唆が得られる可能性がある。これらについて検討を深めていくことを引き続いての課題としていきたい。

註

- 1) 統計的に「有意差がある」ということは、この数値の差が偶然で起こる確率を計算し、その確率が5%未満であることを示している。5%であればその確率は低く、100回のうち5回しか起こらないことになる。従って、偶然に起きる確率が低くなれば、その数値に差があることが確実になる。文・表中では確率を p として5%以下の場合は $p < .05$ と表している。尚、5%を超える場合は有意差がないと考え、n.s.と表示している。

分散分析とは、グループに含まれる複数の平均値を比較するための手法であり、得られる F 値が大きいほどグループ内の平均値の差が偶然に現れる確率は低いことが示される。

さらに、グループに含まれるどの平均値に差があるかを明らかにするために、多重比較を行う。多重比較には様々な方法があるが、本稿では Bonferroni の検定に基づいている。

- 2) 弘前大学学生就職支援センターが主催し、前期では、多様な分野の職業人を学外などから招き、オムニバス形式で講義をしている。後期では、就職支援センター小磯重隆助教授が、将来への適切な展望と職業意識を持つことを目的とした講義を行っている。

参考資料：アンケートの調査票

弘前大学 4 年生アンケート (21 世紀教育)
―― 4 年生の皆さん！ 21 世紀教育改善のため知恵を出し合いましょう――

21 世紀教育センター運営委員会 点検・評価専門委員会

このアンケートは、専門教育を学び就職活動を行っている 4 年生のみなさんの立場から、改めて 21 世紀教育を振り返っていただき、意見をいただくことで、21 世紀教育を改善しようとするものです。御協力をお願いいたします。

問 1) あなたの所属学部、学科・課程は、次のどれですか。該当する番号を○で囲んでください。

| | | | |
|---------|-----------------|-----------------|--------------|
| 人文学部 | 1. 人間文化課程 | 2. 情報マネジメント課程 | 3. 社会システム課程 |
| 教育学部 | 4. 小学校教育専攻 | 5. 中学校教育専攻 | 6. 障害児教育専攻 |
| | 7. 養護教諭養成課程 | 8. 健康生活専攻 | 9. 芸術文化専攻 |
| 医学部医学科 | 10. 地域生活専攻 | 11. 医学科 | |
| 医学部保健学科 | 12. 看護学専攻 | 13. 放射線技術科学専攻 | 14. 検査技術科学専攻 |
| | 15. 理学療法専攻 | 16. 作業療法専攻 | |
| 理工学部 | 17. 数理システム科学科 | 18. 物質理工学科 | 19. 地球環境学科 |
| | 20. 電子情報システム工学科 | 21. 知能機械システム工学科 | |
| 農学生命科学部 | 22. 生物機能科学科 | 23. 応用生命工学科 | 24. 生物生産科学科 |
| | 25. 地域環境科学科 | | |

問 2) あなたがかつて学んだ 21 世紀教育科目の目的は、次の 1. 2. 3. があります。それらはどの程度身に付いたと思いますか。該当する番号を○で囲んでください。

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| 1. 幅広く深い教養が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2. 総合的な判断力が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3. 豊かな人間性がみがかれたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

問 3) 21 世紀教育科目は、テーマ科目、技能系科目、基礎教育科目、導入科目があり、各科目区分に多様な目的が含まれています。そこでお伺いします。21 世紀教育科目を学んだことによって、それらはどの程度身に付いたと思いますか。該当する番号を○で囲んでください。

| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. 課題を発見し解決する能力が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2. 専門の基礎・基本となる力が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3. 科学的思考力が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4. 対話などの面で、適切な表現力が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5. 教員や他の学生と接することで良好な学習環境を醸成する能力が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6. 語学力や異文化理解など、いろいろな面で国際化に対応する技能が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7. 情報管理など、いろいろな面で情報化に対応する技能が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8. 心身の健康管理など自己を管理する技能が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9. 芸術的な面などで多様な自己表現の能力が身に付いたと思う | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

問4) あなたが入学時に21世紀教育に一番期待したことは何でしたか。その他も含んで一番期待したことの番号を一つ選び、○で囲んでください。

1. 大学の生活や学習になじむための準備的なことを学ぶこと
2. 教養的なことを学ぶこと
3. 専門の基礎となることを学ぶこと
4. その他 (自由にお書き下さい)

問5) あなたの履修した(している)専門教育科目を学ぶにあたって、21世紀教育科目は役立っていますか。該当する番号を○で囲んでください。

1. 役立っている
2. いくらか役立っている
3. あまり役立っていない
4. 役立っていない

問6) 上記の回答の理由について、特定の科目を挙げ自由にお書きください。

| |
|--|
| |
|--|

問7) 21世紀教育で学んだことは、あなたの将来の仕事や人生に役立ちそうだと思いますか。該当する番号を○で囲んでください。

1. 役立ちそうである
2. いくらか役立ちそうである
3. あまり役立ちそうにない
4. 役立ちそうにない

問8) 上記の回答の理由について、自由にお書きください。

| |
|--|
| |
|--|

問9) 後輩達のためにも、回答ください。21世紀教育を専門教育や今後の仕事に役立てるためにどうすればよいと思われますか。さらに、様々な面で、21世紀教育に対して改善して欲しい点、その他、要望・意見・提案など、自由にお書きください。

| |
|--|
| |
|--|

御協力、ありがとうございました。