

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 5 日現在

機関番号：32407  
 研究種目：基盤研究（C）  
 研究期間：2010～2012  
 課題番号：22500892  
 研究課題名（和文）理系学士課程における個に応じたコースデザインの開発  
 研究課題名（英文）Curriculum development on an individual base in terms of the quality assurance of bachelor education designed for Undergraduate Courses in Science  
 研究代表者：  
 田中 佳子（TANAKA YOSHIKO）  
 日本工業大学・工学部・准教授  
 研究者番号：10406423

### 研究成果の概要（和文）：

本研究は、大学生が大学を卒業し、学士たる人材として、高等教育機関では何を学生に教育することが必要かを解明する。学生という総体ではなく、個々の学生の条件に従って提供されるべき教育がコースデザインされることが不可欠だと考え、学生の条件を調査した。学生のもつ条件として、一般にとりあげられる基礎学力と、学生の心理的特性と学習特性に焦点をあてた調査を実施した。その調査の結果から3因子が得られ、それら3因子の組み合わせによる大学生の学習者特性によって、学業全体をどのようにコースデザインするかを検討することを可能にした。

### 研究成果の概要（英文）：

The aim of this research is to find out what is necessary for the guarantee of the quality of a university graduate course. The research has focused on three conditions for students finish completely their studies. The academic ability survey was conducted. Students' academic aptitudes were determined by the achievement test for high school level. The additional survey was analyzed the effect that students are aware of learner's characteristics by themselves. This survey consists of three questionnaires regarding resilience, learning motives, and learning strategie. By using three kinds of measures, three different factors have been extracted as important factors to favor further studies.

### 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
2012年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：教育工学

科研費の分科・細目：(分科) 科学教育・教育工学 (細目) 教育工学

キーワード：学修観・コースデザイン・リメディアル教育・学士力・学士教育・教育の質保証

## 1. 研究開始当初の背景

ユニバーサル・アクセス型教育が大学で求められる時代に、学士力として「知識」「技能」「態度」「創造的思考力」の4分野13項目が検討され、川嶋(2008)によって学士力に着目したカリキュラムデザインの研究が進められている。しかし、カリキュラムデザインを検討する材料として学生一人ひとりの資質・個人内特性を検討材料とした教育プログラムはまだない。

同時に、高校生までの青年期中期までを対象とした高校教育では、生徒一人ひとりに応じた学習環境を整えられつつある。極端な事例にはなるが、学校不登校者に対応する適応指導教室、フリースクールの単位認定などもその一例である。その背景には少子化が進みながらも、不登校生が増え、さらには内閣府の平成15年国民生活白書(2003年5月末発表)がフリーター数417万人という数字を上げた。加えて、平成16(2004)年の労働白書ではじめてニートにあたる存在を「若年層無業者」とし、平成20(2008)年64万人と発表している。少子高齢化社会にあって、若年労働者の減少は社会システムの根幹を揺るがすものである。

一方、生涯発達理論が形成され、発達期だけを中心にした心の教育が実践されていた時代から、青年期後期(大学生)、成人期、老年期とさまざまな課題を持つことが明らかにされてきた。青年期後期には、統合化された自己を持ち、内なる面と外に向けた自己を客観視し、複雑な自己概念を統合していく。そのような点からも大学生は18才という法律上の未成年の時期から、20才を経て自己を統合するさまざまな機会が必要である。

さらに、知識基盤社会となった現代においては、宮崎(2003)によれば知識重視の教育だけでは、身体感覚、地域コミュニティーの消失が発達課題に影響を及ぼす要因は大きいとされている。かつては、発達課題を、大学教育期間での学業のみならず、アルバイト経験、部活動などさまざまな機会を得ることで解決してきたのであるが、今日の大学生にとっては、消費労働を中心とした対人関係と切り離されたアルバイト、上下関係の希薄な部活動という中で、学びの機会は大きく偏ってきている。つまり大学が提供する教育は幅広い「社会人としての生きる力」養成も含まれると考える。

このような社会の変化に対応するためには、大学は、誰もが学ぶ機会にアクセスできる教育機関として、カリキュラムの吟味だけではなく、学習者特性・資質を十分考慮し、個に応じた教育の設計が必要である。

## 2. 研究の目的

学生が学業を成就するためには何が必要

か、その条件は何かということを知ることが目的とした研究である。

本研究に先立って年間1000件の学生面談を実施してきたが、その面談対象の学生は、学力は高い、家庭環境は恵まれている、友人がいない、家庭環境が恵まれていない、友人が多いとさまざまなタイプの学生がいた。また、退学という選択をする学生の理由も、学業不振、経済的理由、精神的問題、進路変更、就職とさまざまであった。大学という高等教育機関において学業を成就するには、どのような条件が必要なのか、それは何かということである。これを知ることが、高等教育機関における学士力の質保証の一環であると言える。

そこで、本研究は、学習者(大学生)内の学習者としての資質を検討対象とすることで、既に走っている科目と新規講座・合宿などを組み合わせたコースをデザインし修学支援に役立て、4年間の課程での学士力を保証できるようにする。そのコースの妥当性を検討し、青年期後期を支える重要な時期である大学教育を、心(態度)、知識、技能を育むコースデザインを提案し、その運営方法を大学間で共有することを企図する。

さらに、学習者特性や学力のデータを個票として学生にフィードバックし、学生自身が自律的に学業を遂行するためのポートフォリオとする。特定の大学では電子ポートフォリオとして、学内で共有することを目指している。

日本においては大学は中等教育を終えた18才がほぼ一斉に受験を経て入学する教育機関であり、その18才を一律に評価するための一つの指針として「偏差値」がある。ただ「偏差値」は、その年の受験生全体(正確には、各予備校が実施する模擬試験の受験者)が母集団であり、母集団が毎年変化することが前提である。つまり偏差値は、「学士力の質保証」とは異なり、変動する相対的な数値である。同時に、偏差値を測る、テストにおける学力は、テストで測れる学力である。ここで学力について、市川伸一は測りやすい学力、測りにくい学力という二分を学力の説明において使用している。学士力の質保証を問題にする時には、測りやすい学力が十分であるということだけではないことを意味している。そこで、大学での学業を成就することは何を意味するかを問い直すこと、中等教育までで学んだ狭義での知識・技能を問うこと以外の重要性を問うためにも、個に着目した学生一人ひとりに合ったコースデザインの設定を試みようとした。

## 3. 研究の方法

本研究で行ったことは以下の通りである。

### (1) 基礎学力調査

本研究では、多様な入試によって入学した学生をワンスケールで把握するための基礎学力調査を行った。基礎学力調査は、数学・英語・国語の3教科である。数学は高校の履修範囲の網羅的な問題であり、難問奇問ではなく、単純に手続きによる解答が可能な問題である。英語は、英語そのものだけでなく、外国語学習能力テストを含む、日本語母語話者の第一外国語としての英語学習の成果を測るものである。国語は、中等教育による単元学習に基づいたものではなく、教科学習を可能にする学習言語としての日本語力を測るものである。日本語力の測定には、小野(2003)の研究結果に基づく学力との相関がある日本語IRTテストを組み込んだ。日本語IRTテストでは、テスト結果は学年別日本語能力として、中1～高3以上という6段階で表示される。

これら3教科を研究分担者と協力者が所属する大学で新生に実施することで、大学間における差異に着目するのではなく、個々の学生に着目した教育プログラムの提供を企図した。

#### (2) 個票の設計・作成

本研究の目的は、学習者(大学生)内の資質を検討対象とすることで、既に走っている科目と新規講座・合宿などを組み合わせたコースをデザインし修学支援に役立て、4年間の課程での学士力を保証できるようにすることでもある。

そこで、学業成就を可能にする要因の一つとして面談結果を踏まえて学生の内的要因について分析を試みようとした。しかし、それ以上に、青年期の学生であることを考慮すると分析するのは学生本人であることが、何よりも発達課題の一つであるということから、学習者特性とは何かを捉えることが可能なものとして、以下の3尺度を取り入れた。

①大学生のライフイベントへの対処から見出された「精神的回復力尺度」(Adolescent Resilience Scale ; ARS) (小塩 2002)、②中等教育での活用事例がある「学習動機」、③学習方略などに着目した学習に対する自分の対処方法などを把握する「学習観」(市川 1995)、この三種を組み合わせることで、大学での学習に対する姿勢を学生自らが自分をどう評定するかという質問紙を作成し、調査を行った。

#### (3) 経年変化の調査

学習者特性の調査は平成 21 年度以降、毎年継続して行った。最終年度である平成 24 年度には、平成 21 年度入学者から平成 23 年度入学者までが、順次進級し、2、3、4 年生になっており、毎年度、学修観(精神的回復力・学習動機・学習観)の調査を重ねた。

#### (4) eポートフォリオ化の構想

平成 24 年度に、就職活動直前の大学三年生に対して個票に基づき個別面談を行った。

研究協力者河住有希子と代表者が分担して、個票に基づいた学生との個人面談を実施した。面談対象となった学生数は、約 200 人である。

面談は、対面で、経年変化を紙媒体である個票を並列して示すことで行われた。一人の面談には、10～30 分程度の時間を割り当てた。面談は構造化インタビューの方法を用いて行い、学生自身の自己評価に基づく、メタ認知を促す方法を形成した。

このような学生自身による振り返りを、学生が必要に応じていつでもできるようにするために、個票をデジタル化することを視野に入れている。

### 4. 研究成果

#### (1) 基礎学力調査の結果から

基礎学力調査の結果は、大学間偏差値序列に合致したものであり、手続き学習の成果としての数学、日本語母語話者としての英語は、各大学の専攻に比して結果に現れた。その一方、日本語については、平均としては大学間序列に沿うものではあるが、個々の学生の能力分布には偏りがあることが分かった。つまり、各大学に入学した学生のバラつきを考えた上で、それぞれの大学での学士力保証を視野に入れた教育が必要であることがわかった。

#### (2) 学習者特性が記載された個票の活用

大学生の学習スタイルおよび学習動機を類型化する方法を考察した。そして、その分析の結果から、学習者特性を分類する因子を抽出した。抽出された因子は「失敗に対する柔軟性」「新規性追求」「他者との競争や報酬など学習内容以外を重視」などに関わる3因子である。この3因子を、「行動しようとする力」「考えようとする力」「つながろうとする力」と名付けた。

この3因子が、高い、低いという分類から8タイプに類型化した。学習者特性として把握できる8タイプのうち、3因子全ての自己評価が低い学生及び(LLH)の退学率が高いことが分かった。但し3因子全ての自己評価が低い学生は成績優秀者の中にも分布しており、大学で大化けするタイプも含まれている。一方LLHタイプは、行動しようとしせず、考えようとしせず、しかし人とつながりたいという学習者特性を持っている学生である。

#### (3) 経年変化の調査

代表者及び、研究分担者の所属する各大学でも同様の経年変化を追ったが、大学の違いによる学生の学習者特性の分布に大きな違

いは得られなかった。つまり基礎学力に違いはあるが、学習者特性には差がなく、退学率も各大学に大きな違いがなかった。つまり、大学での学業を成就する要因は、マスとしての違いではなく、個々の学生の違いであると考えられる。

加えて、過去のデータの蓄積から改めて因子分析を行い、経年変化の確認を行ったが、学習者特性全体及び、三因子にも変化は見られなかった。

#### (4) eポートフォリオ化の構想

入学時から三年次までの、学生自身の自己評価に基づくデータを一元化した個票を用いることにより、個々の学生が自らの変容を振り返ることが可能になり、志望動機・職業選択などに活用できることがわかった。特に学生からの反応としては、他者と比較した自己ピーアールではなく、自分自身の成長を見ることができるという点が強調された。

この視点を取り入れることで、自分の人生設計を自分のものと捉えることが可能になったという反応が多く得られた。就職活動を視野に入れた時期の振り返りは、学生本人にとって必要なタイミングであることが確認された。

このような学生自身による振り返りを、大学在学期間を通じて学生が必要に応じていつでもできるようにするために、個票をデジタル化することを試みた。研究分担者小松川浩の所属する大学では、入学者全員に学習者特性と基礎学力調査を実施し、その情報をデジタル化し、学生が常時参照できるようにすることを試みている。

本研究ではコースデザインの設定を試みようとしたが、本研究を実施している途中で研究メンバーの所属変更などがあり、コースデザインの設定ではなく、個々の学生に着目した大学在学期間のライフイベント、自己変容の省察に着目することにした。これは、結果として、学生の青年期の発達課題の達成に寄与することができると思ったからである。

今後は、継続的に自己評価に基づく調査を実施するための調査方法の簡便化と、その結果を常時見ることができ e-ポートフォリオ化の実現を試みる。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- ① 田中佳子、小山義徳、野崎造成、生涯学び続ける学士を育てるための授業アプローチを探る、大学教育学会誌、査読無、vol. 33, no. 2, pp. 72-73(2011)

- ② Hironari Nozaki: "Study of IT Terms Used in Non-Vocational High School Information Technology Class Textbooks : Toward Corpus-Based Lexical Studies and Sentence Comprehension" 愛知教育大学教育実践総合センター紀要、査読無、13. 59-66 (2010)

[学会発表] (計7件)

- ① 小山義徳、馬場眞知子、田中佳子、志手 和行、野崎造成、河住有希子、学生の主体性を促す授業は自律した学習者を育てるのか、初年次教育学会第5回大会、2012年9月5日、文教学院大学
- ② 田中佳子、小松川浩、山川広人、河住有希子、有賀幸則、野崎造成、自律的・主体的「学士」を育てる学習者特性に着目したポートフォリオ、日本リメディアル教育学会第8回全国大会、2012年8月28日、立命館大学
- ③ 馬場眞知子、野崎造成、小山義徳、河住有希子、田中佳子、瀬村江里子、これからの学士を育てるための人材教育、第18回大学教育研究フォーラム、2012年3月16日、京都大学
- ④ 田中佳子、河住有希子、有賀幸則、田中隆治、野崎造成、小山義徳、馬場眞知子、自ら学ぶ姿勢を支える学習者の特性、日本リメディアル教育学会第7回全国大会、2011年9月2日、福岡大学
- ⑤ 馬場眞知子、小山義徳、河住有希子、長加奈子、田中佳子、瀬村江里子、これからの学士に求められる人材教育—フシンセツ授業という一つの提案—、初年次教育学会第4回大会、2011年9月1日、久留米大学
- ⑥ 田中佳子、田中隆治、有賀幸則、河住有希子、原田麻美、福地俊夫、大学での「学習支援教育」教授法その2—学びの質を変容させるために—、日本リメディアル教育学会第6回全国大会、2010年8月30日、湘南工科大学
- ⑦ Hironari NOZAKI: "Support in Kanji Study for Children with Difficulty in Reading and Writing-Kanji Error Analysis using Digital Pen-" 2010 International Conference on Japanese Language Education. (20100731). National Cheng-chi Univ., Taiwan

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

田中 佳子 (TANAKA YOSHIKO)  
日本工業大学・工学部・准教授  
研究者番号：10406423

(2) 研究分担者

有賀 幸則 (ARIGA YUKINORI )  
日本工業大学・工学部・教授  
研究者番号：80095348  
野崎 浩成 (NOZAKI HIRONARI)  
愛知教育大学・教育学部・准教授  
研究者番号：80275148  
田中 隆治 (TANAKA TAKAHARU )  
日本工業大学・工学部・准教授  
研究者番号：90286021  
小松川 浩 (KOMATSUGAWA HIROSHI)  
千歳科学技術大学・光科学部・教授  
研究者番号：10305956  
金田 徹 (KANADA TORU)  
関東学院大学・工学部・教授  
研究者番号：20169551  
馬場 眞知子 (BABA MACHIKO)  
東京農工大学・国際センター・教授  
研究者番号：40313308  
寺田 貢 (TERADA MITSUGU)  
福岡大学・理学部・教授  
研究者番号：70267772  
長 加奈子 (CHO KANAKO)  
北九州市立大学・基盤教育センター・准教授  
研究者番号：70369833  
小山 義徳 (OYAMA YOSHINORI)  
聖学院大学・人間福祉学部・助教  
研究者番号：90546988

(3) 研究協力者

河住 有希子 (KAWASUMI YUKIKO)  
日本工業大学・学修支援センター・チューター  
志手 和行 (SHITE KAZUYUKI)  
東京福祉大学・教育学部・講師