

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 10 日現在

機関番号：17601

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23330243

研究課題名(和文) 国際的な環境変化に伴う我が国の高等教育システムの機能別分化と規模適正化

研究課題名(英文) Functional Differentiation and Appropriate Scale of Institutions in the National Higher Education System

研究代表者

藤埜 智一 (FUJITSUKA, TOMOKAZU)

宮崎大学・教育・学生支援センター・准教授

研究者番号：30248637

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、我が国の学士課程教育において機関レベルで分化が進行する学習の実態と政府が進めようとする研究の規模に応じた機能別分化との間の整合性を確認することにある。

全国調査を用いた量的研究では、我が国の国立大学工学部に10.1%の主体的学習者が存在し、主体的学習者の機関間分布と大学院の規模との間に関連性がないことが明らかになった。

また、日米の先進的教育に関する質的研究では、大学関係者が、小規模、学科のない柔軟な構造、平等な人間関係、メンバーの文化的統合、企業との協力関係といった組織の特性を重視していることがわかった。その特性が主体的に行動するエンジニアの育成を可能にしている。

研究成果の概要(英文)：This project demonstrates nation-wide inconsistencies between the functional differentiations based on learning types at the undergraduate level and those promoted by the government on the basis of the scale of graduate education.

The results of a quantitative study reveal that only 10.1% of undergraduate engineering students in national universities are highly motivated, and that they are distributed equally between institutions, independent of institutional size and student selectivity.

A qualitative study about leading-edge teaching practices in Japan and the U. S. illustrates that both faculty and university administrators recognize that certain organizational characteristics, such as restricted enrollment, flexible structure without departmental divisions, collegial relationships, strong integration of organization culture, and collaborative linkages with industry, can be essential and advantageous to the effective fostering of self-motivated engineers in undergraduate programs.

研究分野：教育社会学

キーワード：高等教育

1. 研究開始当初の背景

近年、先進諸国の大学は、経済のグローバル化、知識基盤社会への移行、成長の鈍化、政府による統制の強化といった新しい環境に直面している。本研究は、我が国の大学がこうした変化に適応し、その中で国際競争力を向上させようとするとき課題となる次の3点に着目する。すなわち、1)国家システムにおける効果的な機能別分化、2)機能別サブグループの適正な規模、3)高い教育効果をもたらす機関レベルのマネジメントである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、学士課程教育で進行している学習タイプによる機能別分化の実態を把握し、学士課程教育を中心とした機能別分化を、学習内容と規模との両面から、検討することにある。

機関を単位とする研究機能に応じた従来の機能別分化では、学士課程教育が大学院の規模に従って配列されることになる。それが学士課程教育の運営の効率を高め、全国的な学士課程教育の活性化を促進するという明確な根拠は今のところ見当たらない。そこで、政府が進めようとする機能別分化の妥当性を、一度、教育機能の観点から検証する必要がある。

3. 研究の方法

本研究は、マクロな高等教育システムの現状とミクロな教育実践とを結びつける試みであり、必然的に、多くのデータと変数を扱う。過度の抽象化、一般化を避け、分析結果にできる限り、経営者の思想や学習者の成長過程といった、具体的かつ象徴的な教育現場のリアリティを反映させるため、対象とする分野を理工系に限定し、国内の機関を国立大学に限定する。

研究方法は、量的研究と質的研究に分かれる。量的研究では、東京大学、大学経営・政策研究センターが2007年に実施した「全国大学生調査」を用いて、国立大学工学部における学習タイプのセグメントを分析する。質的研究では、文理融合の成功で注目されている革新的教育のケーススタディを行う(表1)。データは教育の開発に取り組む国内13人、海外28人の大学関係者へのインタビュー調査から得た。これには学生、教員、事務職員、経営者、学外のパートナーが含まれる。

表1 ケースのプロファイル

大学名	所在地	設置者	機関タイプ	学部学生数	教員学生比	革新的教育
エバグリーン州立大学	米国(WA)	州立	リベラルアーツカレッジ	4,100	1:21	Program
ハーベイマッド大学	米国(CA)	私立	リベラルアーツカレッジ	800	1:9	Clinic
オーリン工科大学	米国(MA)	私立	工科単科大学	340	1:8	SCOPE
宮崎大学工学部	日本	国立	小規模研究大学	1,700	1:23	公募型卒業研究

出典：藤埴 2014b

4. 研究成果

(1) 量的研究について

在学中の学習目標及び自主学習の時間数を変数とするクラスター分析によって、国立大学工学部では学生の10.1%が「主体的学習者：知識探求型」であることが明らかになった(表2)。ここで言う主体的学習者とは、強い学習動機を持ち、学習に深くコミットした熱心な学生を意味する。

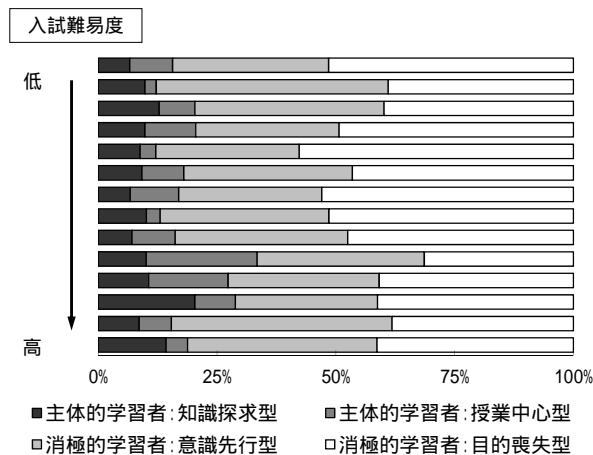
表2 学習タイプとセグメントの規模(国立大学工学部)

クラスター: 学習タイプ	**	**	**	**	N	%
	在学中の 学習目標: 専門知識	在学中の 学習目標: 幅広い視野	学習時間: 授業準備	学習時間: 休暇中		
1 主体的学習者: 知識探求型	0.117	0.187	7.59	19.17	436	10.1
2 主体的学習者: 授業中心型	0.076	0.119	24.53	10.24	352	8.2
3 消極的学習者: 意識先行型	0.593	0.636	5.72	3.57	1570	36.4
4 消極的学習者: 目的喪失型	-0.517	-0.575	3.54	2.45	1951	45.3
平均/合計	0.000	0.000	6.46	5.18	4309	100.0

(学習目標の数値はZ得点平均。学習時間の数値は時間数/週。)
分散分析の結果、*: 5%水準で有意、**: 1%水準で有意。

出典：藤埴 2013c

図1は、上の分析で分類された4つの学習タイプの機関別分布を示す。機関は入試難易度にしたがってソートした。「主体的学習者：知識探求型」はどの機関においても少数の集団であり、「主体的学習者：知識探求型」の構成比と入試難易度の間に明確な対応関係はみられなかった。同様に、大学院の規模との間にも対応関係はなかった。



出典：藤埴 2013c

図1 主体的学習者の機関間分布(国立大学工学部)

(2) 質的研究について

次に、学士課程教育における主体的学習者の育成と卒業生が取り組む職場の課題解決についてケーススタディを行った。ケースとして採用した「プログラム(Program)」、「クリニック(Clinic)」、「スコープ(SCOPE)」、「公募型卒業研究」は、社会のニーズに応じて開発された革新的な教育実践である。

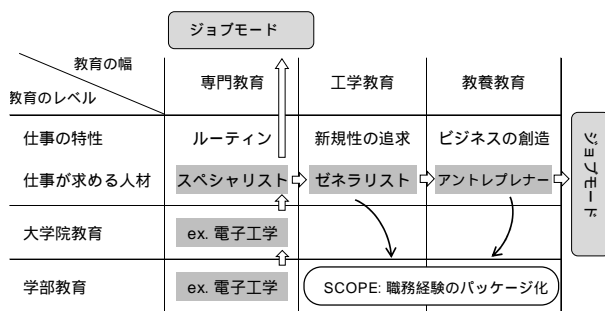
ケーススタディの目的は、現在、エンジニアに何が求められ、育成に何が重要で、主体的に行動するエンジニアを育成している組織の特性は何かを把握することにある。分析の結果、次の3点が明らかになった。

第1に、学外のパートナーとの共同教育が大きな特徴であり、それらの実践は社会から高く評価されていた。他の共通点として、チームティーチング、プロジェクト型学習があげられる。

第2に、日本の卒業生に対する調査から、実際の職務では開発者に対して状況認識力、突破力、自己開発力が求められていることがわかった。さらに、米国のケースでは、職務経験によるこうした能力の習得がすでに学士課程教育に組み込まれていた(図2)。

第3に、米国のケースにみられる組織の共通点は、オープンでフラットな設計にあった。たとえば、学科構造がなく、職階など教員間の上下関係は緩やかで、大学の教育方針の下に教員が強く統合されていた。この文化的統合は、理工系の専門教育とリベラルアーツ教育という2つのリソースから、学生に幅広い知識を提供するための重要な背景となっていた。

また、米国の機関はいずれも戦後に設立された小規模校で、古い伝統に拘束されることなく、高い機動力を発揮していた。そのことは、たとえば、アカデミックなトレーニングを強化するために企業と積極的に連携する点によくあらわれている。今回取り上げた米国のケースでは、このように、個々の大学がそれぞれの組織特性を活かして、新しい教育の開発に取り組んでいた。



出典：藤埴 2014b

図2 スコープ(SCOPE)における職務経験のパッケージ化

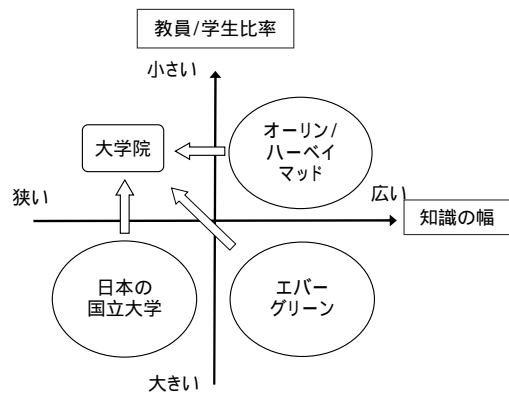
(3) まとめと結果の含意

本研究の結果は次の3点に要約できる。すなわち 1)主体的学習者の規模は約10%であること、2)主体的学習者の分布と機関の研究機能との間に明確な関連性が認められないこと、3)教育において高い成果を上げるには小規模組織が有効であること。

この結果に従えば、第1に、政府が外部資金によってすぐれた学士課程教育の実践を支援するとき、機関に対して配分したのでは主体的学習者に資金が十分に行き渡らず効率が悪いということがわかる。

第2に、研究において高い成果を上げるには大規模研究大学が適しており、新しい教育の開発には小規模教養系大学が適しているとすれば、論理的に、一つの大学が教育と研究の双方同時に高いレベルのパフォーマンスを達成することはきわめて困難である。たとえ両立に成功したとしても、それは例外的な希少ケースに留まる。

図3にこの点をまとめた。大規模研究大学の競争力は大学院における少人数教育にある。米国では、学士課程教育プログラムが大学院教育とは異なる使命と役割を担いつつ、大学院教育への準備という重要な機会を提供していた。また、大学院準備教育としての学士課程教育は、組織の形態においても、学生が習得する能力においても、多様化していることがわかる(藤埴 2014a)。



出典：藤埴 2014a

図3 教員/学生比率と知識の幅による大学教育の類型

第3に、機能別分化の地図によってこの学士課程教育の多様化を捉えようとするとき、従来の「学士課程教育/大学院教育」「教育機能/研究機能」の2軸に加え、「入学者の選抜性/入学後の学生の成長」という第3軸がどうしても必要になる。この第3軸は学生を成長させる組織的要因と深く関連している。たとえば、機関規模、教員/学生比率、教育に対する教員の意識がそこに含まれる。

最後に、我が国の高等教育政策に対して本研究の結果は次のことを示唆している。大学の機能別分化は、単に予算配分における選択と集中を加速させるための方便であってはならない。重要なのは、知識創造と人材育成のバランスを国家レベルで比較することであり、それによる競争力の診断である。機能別分化というアイデアは、この目的に従って活用するとき最大の効果を発揮するだろう。

米国では、教育に重点を置き、大学院を持たない、小規模で、入学者の学力と卒業生の進学率の高い大学が、社会のニーズに応じた学際的な教育の開発において重要な役割を果たしていた。学士課程教育の機能と規模に着目した本研究の分析によって、そうしたグループに属す機関が圧倒的に不足している

我が国の現状が明らかになった。従って、今後は高等教育システムレベルの教育開発力が問われることになるだろう。変化し続ける国際的環境に適應していくには避けて通れない道である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計7件)

藤埴智一, 2014a, 「革新的教育のマネジメント: 理工系分野のケーススタディ」『教育学研究紀要』中国四国教育学会, 60: 336-41. 査読無

藤埴智一, 2013a, 「学習者の主体性に着目した T 字型人材育成に関する一考察」『教育学研究紀要』中国四国教育学会, 59: 497-502. 査読無

藤埴智一, 2012, 「テクノコミュニティかスピンオフか: 産学連携の比較研究」『教育学研究紀要』中国四国教育学会, 58: 595-600. 査読無

藤埴智一, 2011a, 「高等教育システムの機能別分化: ミッション, パフォーマンス, 商業化からの考察」『教育学研究紀要』中国四国教育学会, 57: 446-57. 査読無

阿曾沼明裕, 2011, 「米国における大学院の組織と運営」『大学論集』広島大学高等教育研究開発センター, 42: 107-23. 査読有

〔学会発表〕(計12件)

藤埴智一, 2014b, 「大学における革新的教育の社会的文脈」日本教育社会学会第66回大会発表, 愛媛大学・松山大学(愛媛県松山市), 2014年9月12日(同発表要旨集録, 130-31).

藤埴智一, 2013b, 「主体的学習に関する大学教員の意識」日本教育社会学会第65回大会発表, 埼玉大学(埼玉県さいたま市), 2013年9月21日(同発表要旨集録, 100-101).

藤埴智一, 2013c, 「工学部にみられる消費者セグメント: 学生の主体性に関する分析から」日本高等教育学会第16回大会発表, 広島大学(広島県東広島市), 2013年5月26日(同発表要旨集録, 125-26).

藤埴智一, 2013d, 「地方大学における地域連携と理工系人材の育成」日本高等教育学会, 2012年度研究交流集会発表, 九州大学(福岡県福岡市), 2013年1月14日.

Fujitsuka, T., 2013e, "Independent Learners in Japanese Higher Education: Analysis of a National Student Survey," Paper for presentation in XV World

Congress of World Council of Comparative Education Societies, School of Economics, Buenos Aires University, Buenos Aires, Argentina, 27 June 2013.

藤埴智一, 2011b, 「PBL(Project-Based Learning) のパートナーとしての地場産業」九州教育社会学会, 第52回研究集会発表, 宮崎大学(宮崎県宮崎市), 2011年12月11日.

藤埴智一, 2011c, 「自律的学習のプロモーター: A 大学における学生調査の分析より」日本教育社会学会第63回大会発表, お茶の水女子大学(東京都文京区), 2011年9月24日(同発表要旨集録, 310-11).

藤埴智一, 2011d, 「経営学分野における学習スタイルの大学間比較」日本高等教育学会第14回大会発表, 名城大学(愛知県名古屋市), 2011年5月28日(同発表要旨集録, 46-47).

〔図書〕(計1件)

村澤昌崇, 2015, 「学位授与からみた大学・大学院の構造・機能分析: 潜在クラス分析・潜在曲線モデルを用いた高等教育の計量分析」『大学の機能別分化の現状と課題』広島大学高等教育研究開発センター, 117-32.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤埴 智一 (FUJITSUKA, Tomokazu)
宮崎大学・教育・学生支援センター・准教授
研究者番号: 30248637

(2) 研究分担者

阿曾沼 明裕 (ASONUMA, Akihiro)
名古屋大学・教育学研究科・教授
研究者番号: 80261759

小方 直幸 (OGATA, Naoyuki)
東京大学・教育学研究科・教授
研究者番号: 20314776

西本 裕輝 (NISHIMOTO, Hiroki)
琉球大学・大学教育センター・准教授
研究者番号: 20301393

村澤 昌崇 (MURASAWA, Masataka)
広島大学・高等教育研究開発センター・准教授
研究者番号: 00284224

米澤 彰純 (YONEZAWA, Akiyoshi)
名古屋大学・国際開発研究科・准教授
研究者番号: 70251428

(3)連携研究者

天野 智水 (AMANO, Tomomi)
琉球大学・大学教育センター・准教授
研究者番号：90346940

橋本 鉦市 (HASHIMOTO, Koichi)
東京大学・教育学研究科・教授
研究者番号：40260509

長谷川 祐介 (HASEGAWA, Yusuke)
大分大学・教育福祉科学部・准教授
研究者番号：30469324