

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 9 日現在

機関番号：32508

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24501146

研究課題名(和文)ICTを活用した「ジェネリックスキル」の効果的育成に関する調査研究

研究課題名(英文)Research on Effective Fostering Generic Skills Utilizing ICT

研究代表者

青木 久美子(Aoki, Kumiko)

放送大学・教養学部・教授

研究者番号：90392290

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究により、ジェネリックスキルといった抽象的なコンピテンシーを育成・評価するには、オーセンティックな状況下で課題をだし、それに対しての問題解決に取り組み、それを説明させる、といった方法が最も妥当性があることが認められた。このように、ジェネリックスキルの効果的育成に必要なICT環境とは、オーセンティックな状況やシナリオができるだけ具体的に提示できる方法や様々なケースを準備できるデータベースの構築であると考えられる。今後の教育において、ジェネリックスキルを育成するには、その評価を知識偏重型のものからプロセスを重視するものに転換することが重要であると思われる。

研究成果の概要(英文)：It was recognized that the most valid way of fostering and evaluating an abstract competency such as generic skills would be to provide learners with some problems in authentic settings and have them solve the problems and explain the methods to solve them. In other words, the ICT environment to equip learners with generic skills can be considered as the ways to present authentic settings and scenarios as concrete as possible and the construction of databases in which authentic cases are stored and retrieved upon requests. In the coming years, it is considered of at most importance that transforming teaching and learning from content-based to process-focused in order to foster generic skills among students.

研究分野：遠隔教育

キーワード：ジェネリックスキル コンピテンシー コンピテンス 学士力 社会人基礎力 ICT活用教育 学習成果
遠隔教育

1. 研究開始当初の背景

情報化社会や知識基盤社会と呼ばれる今日の社会においては、大学においても、従来からの専門的な知識の習得のみならず、卒業後、社会人として活躍できる能力の育成が求められてきている。この能力は、国内では「ジェネリックスキル」「学士力」「社会人基礎力」という用語で語られ、また海外においては、generic skills, key competencies, 21st century skills, soft skills といった用語で表現されており、それぞれ包含する内容は微妙に違うものの、批判的思考力、創造的思考力、コミュニケーション能力、チームワーク等、専門的な分野を超えた現代社会で活躍するための基礎能力を指している。

諸外国でも、このジェネリックスキルというものを定義しようとする動きが研究開発当初までによく見られた。いくつかの例を見てみると、欧州連合(EU)においては、2007年に欧州参照枠(European Reference Framework)というものを提唱し、欧州市民が自己実現のために必要とする主要なコンピテンシーを定義しているし、米国においては1991年に労働省が発表した“Report of The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS Report)”において、職場で必要とされるコンピテンシーを定義している。また、英国においては、“Key Skills qualifications”という用語で英国政府が定義しているし、カナダにおいては、1992年に“Employability Skills Profile”を定義している。豪州においては、Mayer Committee (メイヤー委員会)が主要なコンピテンシーを定義している。国際機関であるOECDも DeSeCo (The Definition and Selection of Competencies) プロジェクトで、基本となるコンピテンシーを心理学、社会学、経済学、考古学、政治学、哲学の分野から定義した。

我が国においても、中央教育審議会の大学分科会小委員会において、2008年9月10日に、大学卒業までに学生が最低限身に着けなければならない能力を「学士力」と定義し、学士力を構成するものとして知識、技能、態度、創造的思考力の4分野及び13項目を素案として示している。従来の教育方法において、「知識」の習得に関するノウハウは蓄積されているが、こういったジェネリックで複合的な「技能」や「態度」、「思考力」といったものの教育方法は、日本の大学においては確立されていなかった。

2. 研究の目的

1. で述べた背景をもとに、ジェネリックスキルと言われるような、専門知識の修得に特化しない汎用性のある能力を身に付けるようにするには教育としてどのようなものが可能であるのか、又、どのような環境を整

えればよいのかを探求する、というのが根底となる問題意識としてあった。

こういった研究は、用語の定義に膨大な労力がつぎ込まれがちであるが、用語が正確に何を意味しているのかを議論することには終わりがないし、あまり生産的であるとは言いがたい。そこで、本研究においては、ジェネリックスキルとは何かという定義にはあまりこだわらず、それぞれの国や機関においてジェネリックスキル(のようなもの)がどのように定義され、それを育成することに対するどのような取り組みが行われているのか、を研究対象とした。特に、欧米の大学で主流となってきた情報通信技術(ICT)を活用したブレンデッドラーニングや遠隔教育(eラーニング)において、こういったジェネリックスキル育成の取り組みがどのようにしてなされているかを調査研究することを主な目的とした。

3. 研究の方法

本研究の方法は以下のとおりである。

- (1) Web上で公開されているレポートや白書を基に、国際機関や国家レベルの団体で定義している「ジェネリックスキル」をリストアップし、それを日本の「学士力」の定義にマッピングする。
- (2) マッピングしたジェネリックスキルの分類の中で、特に「創造的思考力(creative thinking)」、「技能(skills)」や「態度(attitudes)」に相当するものを抽出し、知識修得以外のスキルの育成のためのICTを活用した優れた取組を抽出し、その取組の詳細を調査する。
- (3) 調査した取組を、レベルごと(国家、地域、大学、学部等)に分類し、それぞれにおいて組織体制、カリキュラム、学習目標、ラーニングデザイン、活用されているシステムやツール、評価基準や方法を分析し、体系化してまとめる。

4. 研究成果

高等教育レベルでの教育達成目標としての「ジェネリックスキル」に関する諸外国の報告書や論文等の文献に関する情報収集を行い、特に、OECDのAHELO、欧州連合の生涯学習のための主要コンピテンシーの欧州枠組み(European framework for key competences for lifelong learning)とチューニング・プロジェクト(Tuning Project)、英国の主要なスキル資格(Key Skills Qualifications)、米国の学位資格プロファイル(Degree Qualifications Profile)と必要なスキルの獲得に関する委員会(The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills, SCANS)、それに21世紀型スキル(21st Century Skills)に関する情報収集を行った。

本研究課題申請時から現在に至るまでの

間に、反転授業 (flipped classroom) や大規模公開オンラインコース (MOOC) といった課題申請時にはほとんど馴染みのなかった教育実践が広く行われるようになった。それに伴って、以前から提唱されてきたアクティブラーニングや協働学習といった教育実践が身近になってきたともいえる。

最近では、generic skills という用語よりも competencies といった用語の方が本研究の文脈において広く使われるようになってきている。まだまだ generic skills や competencies といったものを客観的に評価することには課題が山積しているが、そういった概念を考慮してカリキュラムを構築する動きは世界各地で始まっている。これは、高等教育が社会人として必要であると思われる能力を十分に養っていない、といった批判から来ているものでもある。

欧州連合 (EU) の欧州参照枠 (European Reference Framework) や米国の学位資格プロファイル (Degree Qualifications Profile)、及び英国の主要なスキル資格 (Key Skills Qualifications)、ドイツの「高等教育におけるコンピテンシーの測定とモデル化 (Modelling and measuring competences in Higher Education) "KoKoHS"」などがこういったコンピテンシーを定義づけ測定可能としようとした試みである。

こういった試みに対して、従来の筆記試験といった評価方法の批判も数多く、コンピテンシーを正確に評価するには、実際の文脈から離れた会場等での筆記試験ではなく、コンピテンシーが試される実際の状況下においてオーセンティックに評価がされることが望ましいとの意見が主流になってきている。また、コンピテンシーの養成にあたっては、専門分野にあまり寄らないジェネリックなコンピテンシーから専門的なコンピテンシーへと学習プロセスを経て進んでいくことが望ましいとされている。すなわち、習得知識ではなくコンピテンシーを評価するにはプロセスを重視した評価でなければいけない、という認識が高まっている。

コンピテンシーをオーセンティックに評価する最適の方法は、パフォーマンス評価、すなわち評価対象とするコンピテンシーを必要とするタスクを実際に行わせてそれを観察することが一番だとされている。しかしながら、多数の学習者に対してそれを行うのは現実的ではないしほぼ不可能である。OECD がフィージビリティ・スタディを実施している AHELO: Assessment of Higher Education Learning Outcomes (高等教育における学習成果の評価) では、この考え方が反映されており、プロセスを重視した学習評価が用いられている。このフィージビリティ・スタディでは、一般的技能、分野別技能 (経済学、工学) 等について、(1) 各国の多様性と特殊性を踏まえつつ学習成果を適切に測定するテストの開発の可能性や (2) 言語や文

化を超えて国際比較の可能性を検証するために、調査枠組みの開発、テスト問題と採点基準の作成、それらの妥当性の検証作業が参加国において実施された。

AHELO のフィージビリティ・スタディは本研究に大変関連深く、また、高等教育修了レベルの学習成果を全世界で文化・文脈・言語・社会・組織といった違いを越えて測定する、という試みで大変意義深いものである。特に、分野別のコンテンツを越えて、既習のコンピテンシーを新しい未知の状況下において活用する、といった能力を重視することにより、それぞれの文化や状況にあった形でコンピテンシーを測定することを可能としたと言える。

例えば、「自由回答タスク」 (Constructed Response Tasks, CRT) を用いることによって、選択式問題では測り切れない複雑なコンピテンシーを測ることが可能であると言える。こういったコンピテンシーの評価の仕方として、現実の文脈に即したシナリオ (状況設定) を与え、その中で具体的な課題を与えて、それを説明する、というものがある。こういった CRT の回答を採点評価するには、詳細なルーブリックが必要となってくるし、各回答を越えた信頼性や、採点者を越えた信頼性が重要な要素となってくる。

CRT の回答を採点評価するルーブリックは正誤表とは異なり、どのような回答をすれば加点となるかを示したものである。すなわち、多様な回答に対応して、被評価者の文脈や背景にあった形で評価できるように設計されたものである。また複数の採点者が同じ基準で評価できるよう、研修を行うことも必須となってくる。

本研究当初においては、ジェネリックスキルと言うものが客観的に定義でき、それを定量的に測定できるという考えが前提にあり、定量的に測定できるジェネリックスキルを育成するにはどのような ICT 環境を準備すればよいのか、というのがそもそものリサーチクエスチョンであった。しかしながら、上述したように、研究を進めるにあたって、ジェネリックスキルというものの自体が実際に操作定義可能であるのか、ということ自体に疑問を抱くようになった。また、通常定量的な測定に用いられる選択肢式問題 (multiple choice questions, MCQ) をジェネリックスキルの測定に用いることの妥当性にも疑問がわき、やはりジェネリックスキルといった大くくりのコンピテンシーを評価するには、オーセンティックな状況下で課題をだし、それに対しての問題解決に取り組み、それを説明させる、といった方法が最も妥当性があるように思われる。また、評価方法については、詳細に記述したルーブリックを用い、複数の採点者を採用する場合は研修を十分に行って評価にあたれば、主観的な評価に陥ることを避けることが出来る。

このように、ジェネリックスキルの育成に

活用可能な ICT 環境とは、オーセンティックな状況やシナリオができるだけ具体的に提示できる方法や様々なケースを準備できるデータベースの構築、に活用できると考えられる。また、学生等においては、情報収集・コミュニケーション・発表等においても ICT 環境を活用することが出来る。評価においては、詳細なルーブリックの提示と記入、回答の入力、情報共有、そして採点者の研修において ICT を活用することが望ましい。

今後の教育において、ジェネリックスキルを育成するには、その評価を知識偏重型のものからプロセスを重視するものに転換することが重要であると思われる。

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 1 件)

K. Aoki (2012). Generations of Distance Education: Technologies, Pedagogies, and Organizations. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 55, 1183-1187. 査読有

[学会発表](計 19 件)

K. Aoki, (2015). From On-Air to On-Line: Challenging in Institutional Paradigm Shift at the Open University of Japan. *TCC 2015 Conference: Hawaii2-1 The Future is Now*. 2015 年 3 月 18 日. 米国・ホノルル

坂井和貴, 北島宗雄, 中平勝子. (2015). 生活環境と学習行動の相互作用による社会人基礎力定着プロセス. 情報処理学会第 77 回全国大会. 2015 年 3 月 17 日. 京都大学

K. Aoki, (2015). University of Tomorrow. *Global Education Dialogue Korea 2015: The Role of Technology in the Race for Global Talent*. 2015 年 2 月 26 日. 韓国・ソウル (招待講演)

青木久美子. コンピテンシーに基づく教育の可能性. 「グローバルな学びの最前線-教育現場及び企業における ICT 活用教育の現状と未来-」2015 年 1 月 30 日. 東京 (招待講演)

Y. Omae, K. Nakahira T., and H. Takahashi. (2015). *Proceedings of the 7th International Conference on Adaptive Cognitive Technologies and Application* pp. 165-168

K. Aoki, (2014). Open Education and MOOCs in Japan: What are they for? *The IAFOR North American Conference on Education*. 2014 年 9 月 26 日. 米国・プロビデンス

K. Nakahira, M. Watanabe and M. Kitajima.(2014). Assessment of Developmental Stages of Generic Skills : A Case Study. *Proceedings of the 22nd International Conference on Computers in Education* pp. 200-205

中町望, 中平勝子, 北島宗雄. (2014). アクティブラーニングにおける学生の授業参加

行動の分類. 2014 年度 JSiSE 学生研究発表会. 2014 年 3 月 10 日. 千歳科学技術大学.

坂井和貴, 中平勝子, 北島宗雄. (2014). 学生生活満足度向上支援のための社会人基礎力のメタ認知と満足度に関する調査. 第 39 回教育システム情報学会全国大会. 2014 年 9 月 10 日.

渡辺充, 中平勝子, 福村好美. 学生の行動観察を通じたジェネリックスキル評価. JSiSE 学生研究発表会. 2014 年 3 月 6 日. 北陸先端科学技術大学院大学

K. Aoki.(2013). Transitions to Flexible Interactive Learning: A Road Less Traveled Yet in Japan. *EADTU The Open and Flexible Higher Education Conference*. 2013 年 10 月 24 日. フランス・パリ

K. Aoki. (2013). Changing Policy Landscape of Distance Higher Education in Japan. *VI International GUIDE Conference 2013*. 2013 年 10 月 2 日. ギリシャ・アテネ (招待講演)

K. Aoki, (2013). The State of Distance Higher Education in Japan: Can Japan Learn from the U.S.? *29th Annual Conference o Distance Teaching & Learning*. 2013 年 8 月 8 日. 米国・マディソン

K. Aoki. (2013). Paradoxes between Personalisation and Massification. *International Conference: The Future of Education 2013*. 2013 年 6 月 13 日. イタリア・フィレンツェ

青木久美子. ラーニングデザインの理論と実践 ~ 欧州・豪州との比較から ~. e-Learning Awards 2012 フォーラム. 2012 年 11 月 29 日. 東京. (招待講演)

青木久美子. e ポートフォリオを活用した教育実践の可能性. 第 3 回 Mahara オープンフォーラム (MOF) 2012. 2012 年 9 月 8 日. 熊本大学. (招待講演)

青木久美子. ソーシャルメディアを活用した異文化コミュニケーションのオーセンティックな協調学習. 青山学院大学 CALL ワークショップ. 2012 年 7 月 30 日. 東京 (招待講演)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

青木 久美子 (アオキ クミコ)
放送大学・教育支援センター・教授
研究者番号 : 90392290

(2) 研究分担者

中平 勝子 (ナカヒラ カツコ)
長岡技術科学大学・工学部・助教
研究者番号 : 80339621