

令和 2 年 7 月 2 日現在

機関番号：32508

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K01144

研究課題名(和文) コンピテンシーに基づく教育(CBE)の実施に関する調査研究

研究課題名(英文) Research on the Implementations of Competency-Based Education

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) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：コンピテンシーに基づく教育(Competency-Based Education, CBE)は、定められたコンピテンシー、即ち、知識、技能や態度といったものを、個々の学習者にあった方法やペースで修得させ、それを認定するものである。米国でコンピテンシーに基づく教育を実施している大学は、期間による学費設定を行っている。また、CBEのプログラムは、コンピテンシーの定義と評価をメインとするため、教材は既存のものを活用することが多く、学習者が自律的に学習を進められるようにサポートする支援制度に力を入れていることがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の特色としては、コンピテンシーに基づく教育(CBE)といった従来の大学教育の考え方とは異なった教育プログラム実践を、教育学的観点から、実施体制・教材提供・学習支援・評価手法を調査し、更に、教育工学的観点から、CBEプログラムの実践を可能とするプラットフォームやツールの活用に関しても、包括的に調査したところにある。コロナ禍の影響により、日本の教育も根本的な再考を求められている中、CBEのような革新的な教育方法が取り入れられることが期待される。

研究成果の概要(英文)：Competency-based education (CBE) is to have learners acquire well-defined competencies (i.e., knowledge, skills and attitudes) at the learners' own pace and in the methods they prefer and to recognize them. Those universities who offer CBE programs in the U.S. set the fees based on the length of the terms instead of based on the number of credit hours. CBE programs focus on defining competencies and assessing them. They tend to use existing materials for the learning materials instead of creating from the scratch. They also tend to focus on establishing the system of supporting learners for studying autonomously.

研究分野：教育工学

キーワード：コンピテンシーに基づく教育 オンライン教育 遠隔教育 オンライン学習 自律的学習

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

1. 研究開始当初の背景

米国では、2014年に、コンピテンシーに基づく教育(CBE)を推進する法案が米国下院において可決された。これは、従来の授業時間をベースに考えられた単位というものから、コンピテンシーとして定義された実際の学習目標に到達することによって与える単位といったアウトカムベースのプログラムも米国奨学金制度の対象にするというものである。この法案により、2014年には米国の50の大学が、2015年末には600近い大学がCBEを実施するようになった。

特定のコンピテンシー(知識・技能・態度)を、学習者に合った方法・期間で修得させそれを認定する、というCBEの概念自体は決して新しいものではないが、オンライン教育の普及により、時間に縛られる教育や学習ではなく、学習者が都合のよい時間にオンライン上の教材にアクセスし、それを学習し、オンライン上のツールによって担当教員や他の学生とコミュニケーションを図ることが当たり前になってきている米国の高等教育において、評価や単位の認定、そして資格や学位の認定に関しても、何を習得したかの評価が重視されるようになり、時間に縛られることのないものに変化してきているのである。

時間に縛られることのないオンライン教育が普及しつつあることに相まって、教育現場での教育内容と職場で要求される知識・能力とのギャップの問題が浮上しているとともに、職場で必要とされる知識・能力が多様化してきていることから、個々の学習者の経験や既存の知識・能力、学習の好み等に応じた学習プランを可能とするCBE、また、科目を担当する教員が決める成績よりも、コンピテンシーの定義に基づく達成度評価といった汎用性のあるCBEが注目されてきている。さらに、米国において従来の高等教育の学費が年々夥しく高騰していることも、CBEが注目されだした一因となっている。

オンライン教育の普及とコンピテンシーに基づく教育の社会的なニーズとともに、eポートフォリオやデジタルバッジ(オープンバッジともいう)といったミクロな資格認定(micro credentialing)が技術的に標準化されたこともCBEの発展に拍車をかけた一因であると言える。技術的に標準化されることにより、一般的に普及しやすくなる土壌が出来、公式教育外(非公式や不公式)で学んだことも単位や資格として認定することが可能となったのである。

2. 研究の目的

本研究では、海外の大学においてCBEがどのように実践されているのかを調査し、海外と日本の社会文化的背景の相違を認識したうえで、海外で導入されているCBEについて以下のことを明らかにすることを目的とする。

CBEがどのように実施されているのか(学費、資格、教員の資質、プラットフォーム等)
CBEが従来のカリキュラムとどのようにして共存しているのか(学費、単位、成績等)
コンピテンシーの習得のためにどのような教材が提供されているのか(自製、既存等)
CBEプログラムの学生にどのような学習支援が提供されているのか(チューター等)
コンピテンシーの習得をどのように評価しているのか(ルーブリック、直接評価等)
コンピテンシーの習得をどのように証明しているか(デジタルバッジ等)

3. 研究の方法

研究方法としては、以下の手順を踏んだ。まず、文献調査により、海外でコンピテンシーに基づく教育(CBE)プログラムを実施している大学を、(1)CBEプログラムのみで成り立っている大学、(2)従来の通信制課程(遠隔教育プログラム)にCBEプログラムを追加した大学、(3)従来の通学制課程にCBEプログラムを追加した大学、の3種類に分類した。更なる文献調査により、それぞれの分類の大学におけるCBE実施状況、及び課題について情報収集を行った。また、関連学会に参加して、他大学における実施状況と最新動向についての情報収集を図った。CBEプログラムを実施、あるいは、計画している大学の関係者にヒアリング調査を行い、米国および欧州におけるCBEの状況に関する情報収集を行った。

4. 研究成果

2017年時点で、全米で600以上の大学がCBEを実施しており、その先駆的存在のウェスタンガバナーズ大学では、1997年の設立当初からCBEを実施しており、学生が受講する科目数に限らず、半年間一律の学費を徴収しており、専任教員の役割としては、複数の教員が役割分担を行って、学生の指導にあたっていること、が明らかになった。米国の認証評価機関は、単位等価の

科目ベースと直接評価の2種類の方法によるCBEプログラムの認証評価を行っており、CBEを実施しているほとんどの大学が、従来型の単位ベースのカリキュラムに馴染みやすい単位等価の科目ベース方式を採用していることが分かった。多くの大学が、出版社が提供する有料の教材に加えて、OERと呼ばれる無料の公共教育資源や、MOOCを活用していることが分かった。CBEにおける学生の評価方法として、客観的テスト、課題提出、オーセンティック評価の3種類があること、そして、学部レベルのジェネリックスキルの評価ルーブリックとして、DQF、LEAP、VALUEなどが、既に開発され、活用されていることがわかった。また、2016年あたりから米国ではデジタルバッジの普及が拡大し、その一端をCredlyという営利企業が担っていることがわかった。

コンピテンシーの習得の評価、特に、専門分野に限らない一般教育(General Education)又は教養教育(Liberal Education)の部分でどのようにコンピテンシーの習得を評価しているのかを中心に情報収集をした。AAC&U(全米カレッジ・大学協会、Association of American Colleges and Universities)のLiberal Education and America's Promise(LEAP)プロジェクトでは、日本でいう学士力に相当するような一般的な学力を評価するためのバリュールーブリック(Value Rubric)という評価指標を開発している。バリュールーブリックでは、批判的思考力(Critical Thinking)、創造的思考(Creative Thinking)、文章表現(Written Communication)、数理的思考(Quantitative Literacy)等が定義され、標準化テストではなく、学生のポートフォリオに基づいたエビデンスによる評価を行うことが前提条件となっている。

また、コンピテンシーの習得の証明においては、マサチューセッツ工科大学が開発したBlockcerts等、デジタルバッジをブロックチェーン技術を用いて分散管理して、個人のコンピテンシーや修了証名等を行う試みが世界各国で始められている。CBEで強調している側面は、outcome-based assessment、即ち、成果に基づいた成績評価である。従来の教育においては、時間に基づく単位の認定によって評価されていたが、CBEにおいては、コンピテンシーの習得を示すことができたか否かの評価である。特に、オーセンティックな学びによるオーセンティックな評価がCBEにおいては重要視されている。座学による机上の空論の試験ではなく、実際にコンピテンシーが発揮される場における評価である。そういった評価は従来は実施するのが大変困難であったが、最近のICTの発展と普及により、実現可能性が高まってきているといえる。

2018年3月には、世界初のブロックチェーン技術に基づくオンライン大学であるウールフ大学(Woolf University)がオックスフォード大学の教員により設立された。学費は暗号資産であるWolf Tokenで支払われることとし、出席管理や成績評価などは、オックスフォードモデルに基づいてSkype等のビデオ会議で行われる。ある意味では、教育モデルはオックスフォードの伝統的なモデルを踏襲するが、大学管理においては革新的なものであると謳い、それにより学費を抑えることができる一方、教員には高い報酬を支払うことができると謳っていた。しかしながら、2020年7月1日時点において、ウールフ大学のウェブサイトを見ると、ブロックチェーン技術は全く言及されておらず、大学自体の実態も怪しい。

現状では、まだまだ実用化が難しいブロックチェーン技術であるが、今後のCBEには大きな役割を果たすことが予想される。ブロックチェーン技術により、様々な場でコンピテンシーの習得と認定が可能になり、それが学習者個人のレベルで管理できるようになれば、教育機関というものの見直しも出てくる。コロナ禍により、教育機関が従来通りの方法で教育サービスを提供することが難しくなり、物理的な建物や教室、対面授業や対面を前提とする実習や演習などが一時的にせよ無くなり、学生や学生の保護者が、高額な学費に見合う教育サービスを受けているのか、といった疑問が出てきた。また、通学の時間が不必要なオンライン授業の柔軟性も見直されている。学生がどこにいても受けられるオンライン授業であれば、「どこの大学」といった大学の名前よりもオンライン授業の中身が重視されるようになってくるのは必然であろう。

社会における様々なレベルでの人工知能(AI)による自動化が進み、職場で人が今まで求められていたスキルやコンピテンシーとは異なったコンピテンシ-が必要とされてきている。日本で「コンピテンシー」という言葉はどちらかということと実務能力的な意味合いを持つことが多かった。これからの社会に求められているコンピテンシーは、想像力・問題解決力・批判的思考力・コミュニケーション能力・チームワーク・自律性といった、簡単に試験で評価できるものでないのみならず、それらが発揮されるべき場においてオーセンティックに評価されてこそ、意味のあるものであると考える。また、従来の学部・学科といった専門領域に閉じられたものではなく、広く横断的に習得されるものでなければならない。

本研究においては、新しい教育の形としてコンピテンシーに基づく教育(CBE)を調査し、考察した。高等教育が大学といった教育機関内だけで閉じるものではなく、学習者が様々な形で学ぶことが可能になった現在、それを評価し、認定し、証明できるオープンな仕組みが必要となってきたことは明らかである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 青木久美子	4. 巻 687
2. 論文標題 「新しい」大学教育－コンピテンシーに基づく教育（CBE）の実践	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本労働研究雑誌	6. 最初と最後の頁 37 - 45
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 4件/うち国際学会 4件）

1. 発表者名 Kumiko Aoki
2. 発表標題 International Telecollaborative Project-Based Learning for Cultivating Global Competence
3. 学会等名 International Conference on Education and New Development（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kumiko Aoki
2. 発表標題 MOOCs and Potentials for Personalized Learning Paths
3. 学会等名 TCC 2017 Conference: Changing to Learn, Learning to Change（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kumiko Aoki
2. 発表標題 Rethinking Individual Educational Trajectories: Potentials of Personalized MOOCs
3. 学会等名 #EdCrunch2017（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kumiko Aoki
2. 発表標題 Potentials for Personalized Learning Paths in the Age of the 4th Industrial Revolution
3. 学会等名 The 70th Anniversary Global Symposium at Chung-Ang University, Korea (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 青木久美子
2. 発表標題 米国のCBEの現状とMOOC活用の可能性
3. 学会等名 JMOOC品質保証研究会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kumiko Aoki
2. 発表標題 Project-Based Collaborative Learning for Cultivating Global Competence in a Digital World
3. 学会等名 World Literacy Summit (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Kumiko Aoki in Yu, Shengquan, Ally, Mohamed, Tsinakos, Avgoustos (Eds.)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 460
3. 書名 Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----