

報告 大学院活性化プロジェクト

「データ分析コース導入の可能性に関する検討」

大矢 奈美[※]

当報告は、2018年度大学院活性化プロジェクトとして採択された「データ分析コース導入の可能性に関する検討」の結果をまとめたものである。同プロジェクトは、青森公立大学教員4名¹⁾によって組織され、2018年5月から12月にかけて活動をおこなった。以下、主な検討課題、他大学の事例を踏まえた検討および結論について報告する。

1. 現状の把握と課題の設定

青森公立大学大学院に限らず、経営経済系の大学院は志願者数の低迷が続いている。この背景には近年の景気動向と人口減少による労働力不足があると考えられる。新規学卒者の求人が好調であることから、学部からの進学者にとっては機会費用が大きくなり、学費などの負担を軽減したとしても効果は限定的なものとなる。一方、社会人は2年以上の就学期間を確保することが難しく、2年間分の学費負担も重い。また学位を取得しても職場での処遇に反映されないといった声もある。

最後の点については、本学が提供する教育プログラムと社会ニーズに乖離が生じている可能性も考えられる。しかし本学博士前期課程では、経営・経済・地域の3つの専修のもと、会計・財務や組織、金融、公共経済、地域等の研究および教育の蓄積がなされており、学部スタッフも含めると多様な領域を提供できる人的資本を有していると言える。

これらを踏まえ、志願者数を増やし、高度職業能力を持った人材の供給を継続的にこなう

ため、以下の2点をプロジェクトの主な検討課題とした。①在学期間1年間での修士号取得の可能性、②大学が持つ資産を活かした新たな教育プログラム「データ分析能力の育成」提供の可能性である。あわせて、金銭的コストの負担軽減を図ることも視野に入れ、検討を進めた。

2. プロジェクトの作業経過

2018年5月14日に第1回の検討会を開催し、検討課題等に関する打ち合わせをおこなった。以下は、12月までの主な作業内容である。

- 5月 : 他大学事例の研究とヒアリング調査の訪問先決定
- 6月～7月 : ヒアリング調査項目の検討と情報収集、
地域ニーズの把握（青森県庁統計担当部局ヒアリングなど）、
在学期間短縮の可能性検討、
現行の金銭的コスト軽減のための取り組みの検討
- 8月 : 他大学調査
- 9月 : 調査結果の検討、
「履修証明制度」に関する情報収集
- 10月～12月 : 新たなプログラム案の作成と検討結果報告

このように、前半の主軸は他大学調査と在学期間短縮の検討におかれたが、これらにより得られた知見を活かし、後半は「履修証明制度」を活用した「データ分析コース（仮）」の具体案作成をおこなった。

※ 青森公立大学准教授

3. 他大学調査から得られた知見

「データ分析能力の育成」を目指すプログラム導入の可能性を検討するために、まずデータサイエンスやデータ分析に関連する研究科やコースを持つ大学のリストを作成した。その中から12件を抽出して情報収集をおこなったのち、横浜市立大学、多摩大学大学院、群馬大学を訪問することとした。

(1)横浜市立大学データサイエンス学部

学部設置は学内からの要請だったが、オープンデータの活用を模索していた設置者（横浜市）のニーズとも合致したのものとなった。データサイエンスを扱う場合、データの入手が一つの課題となるが、横浜市と「データ活用に関する包括連携協定」を結んで協力体制を作っている。また民間企業とも連携するなど、学生教育の素材を整えるだけでなく地域貢献も図っている。

教育のための素材入手は、データ分析でも課題になる。設置者との連携など、将来的な方向として参考になった。

(2)多摩大学大学院 MBA ビジネスデータサイエンスコース

企業において中堅以上のリーダーの実践力を養成することを目指している。品川駅徒歩3分の位置にサテライトキャンパスを設けることにより、ターゲットとした層の入学者を確保できている。院生が分析したいデータなどの素材を持ち込むこともある。厚生労働省の「専門実践教育訓練制度」（雇用保険事業）を利用するために、コース再編をおこなったという。また社会人に対応するため、夜間や土曜日も開講しているが、2コマずつ授業を進めることによって隔週開講が実現でき、教員の負担軽減、あるいは受講生の負担軽減にもなっていると考えられる。

専門実践教育訓練制度は定員充足率などの要件が厳しく、本学で適用を目指すことは難しいと考えられるものの、社会人への対応など参考になる情報が得られた。

(3)群馬大学「データ解析プログラム」「社会人のためのデータ解析」コース

学部教育と社会人教育を組み合わせたプログラムである。履修証明制度を使い、大学独自の

資格である「社会情報分析士」を付与している。受講生は学部1・2年生（1年次の夏に申し込み）と社会人から構成される。社会人受講生は1年間のプログラムを受講した後、学部2年生と共同で「課題解決型学習」に取り組み、プレゼンテーションを経て資格の認定を受ける。社会人の1年目プログラムは、統計学の基礎を含む必修7科目に自由選択1科目の合計120時間から構成されている。公開講座などを利用して地域ニーズの把握をおこない、コース設計がなされた。地元では大学のブランド力が高く、大学独自の資格であっても受講生からの期待は大きいという。

大学院ではなく学部での取り組みであるが、データ分析能力に対するニーズに応えるため、履修証明制度を活用した大学院プログラムの設計が本学にも有効となる可能性が考えられる。

(4)文部科学省「履修証明制度」

履修証明制度とは、2007年の学校教育法改正により、各大学等（大学、大学院、短期大学、高等専門学校、専門学校）における社会人等に対する多様なニーズに応じた体系的な教育、学習機会の提供を目指すよう導入されたものである。設置のために満たすべき要件は次のとおりとなっている。

- 対象者：社会人。ただし当該大学の学生等の履修を排除しない
- 内容：大学等の教育・研究資源を活かし一定の教育計画の下に編成された、体系的な知識・技術等の習得を目指した教育プログラムであること
- 期間：目的や内容に応じ、総時間数120時間以上（2019年度より60時間以上）の制約の下、各大学等において設定できる
- 証明書の交付：プログラムの修了者には、各大学等により、学校教育法の規定に基づくプログラムであること及びその名称等を示した履修証明書を交付する
- 質保証：プログラムの内容等を公表するとともに、各大学等においてその質を保証するための仕組みを確保

4. 在学期間短縮に関する検討

現行制度によって在学期間短縮が可能か否かを、本学外部からの進学者、内部からの進学者について検討した。

青森公立大学大学院学則（以下、大学院学則）第21条1項、および「大学院修了要件における在学期間の短縮に関する取扱要綱」第2条1号、同2号の定めにより、博士前期課程を在学期間1年間で修了することが可能である。2条1項の場合、基礎科目（ミクロ経済学特論Ⅰもしくは組織論特論）を含む14単位以上をAまたはBで修得してから入学していること、同2項の場合、あらかじめ大学院の授業科目を履修して入学の上、春学期終了までに26単位以上必要（成績要件あり）となっている。

一方、本学学部生は大学院学則41条により、学部在学中に大学院科目を履修することによって、上記要件を満たすことが可能である。よって内部からの進学者は相対的に容易に1年間で修了を目指すことができる。また2019年現在、学部修了生が本学大学院に進学する場合には入学金が免除されるなどの優遇措置もある。

社会人の場合、科目等履修生制度を利用するか、他大学大学院での履修単位をもって、これら条件のいずれかを満たせば、1年間で修士号を取得することができる。

このように、入学前に一定程度の単位を取得済みであれば、在学期間1年間で博士前期課程を修了することは現行制度においても可能である。しかし、本学大学院では大学院に所属する院生が履修することが科目開講の条件となっており、本学学部生や科目等履修生の受講希望者だけでは開講されないという問題がある。また、在学期間短縮のメリットは時間的コストを軽減するだけでなく金銭的コストも軽減することにあると考えられるが、科目等履修生の受講料を計算すると、金銭面でのメリットは小さいことが判明した。仮に、社会人が上記2条1項の要件を目指して科目等履修生で14単位を4セメスターで取得しようとした場合、110万1,600円（2018年度時点試算）が必要となる。通常の2年

間での履修の場合、132万8,200円（青森市内在住）であり、金銭的コストの軽減という意味での魅力が薄いものとなる。

5. 改革の方向性

現状の把握、他大学視察および在学期間短縮に関する現行制度の検討により、改革の方向性として次の4点が抽出された。

①社会のニーズに応える教育プログラム：データ分析能力養成

近年、社会において注目されているのが「データ分析能力」である。行政においてはエビデンスに基づく政策形成が重視され、民間企業においてもデータ分析によるマーケティングなどが必要とされている。本学では、統計学特論や計量経済学特論といった個別の科目はあるものの、データ分析を柱にした履修モデルを明示してこなかったことから、これらデータ分析に関わる科目を編集し、データ分析能力養成プログラムを提供する。

②時間的コストの軽減：在学期間の短縮

現行の大学院学則等において、科目等履修生制度などを利用して入学前に一定数の科目を履修済みの場合など、博士前期課程の在学期間を1年に短縮することが可能である。その条件を満たせるようなプログラムを提供する。

③金銭的コストの軽減：在学期間の短縮、奨学生制度の活用、科目等履修生制度の活用

科目等履修生として入学前に一定数の科目を履修する場合も金銭的コストが発生する。このコストを軽減する方法として、現在の内部進学者の入学金減免制度以外の制度を考える。

④キャリア形成に活かせる教育の提供：履修証明制度の活用と資格の付与

職業能力証明としても位置付けられる履修証明制度の利用によって、学習成果を職業キャリア形成に活かせるよう、本学大学院独自の資格を付与する。

6. 具体的な提案：パッケージ・プログラム

これらの改革の方向性を見据え、具体的にどのようなプログラムを導入すべきか検討をおこなった。結果、科目等履修生制度をベースにしつつ、学校教育法によって定められている履修証明制度を利用して、統計データ分析に関する科目を集めたプログラムをパッケージとして提供することを具体的な提案とした。

プログラムの受講期間は1年間を想定し、検定料等の多重負担を避けるとともにパッケージとしての受講料を設定することによって、金銭的コストの軽減を図る。また修了者には資格を付与し、パッケージ・プログラム単独でもキャリア形成に活かせるものとする。同時にこれを在学期間1年で修了するために必要な単位として認定することにより、大学院への入学を促す。

ただし、大学院入学に際しては、他の入学希望者と同様に入学試験を課す。また入学後は、

経営・経済・地域専修のいずれかを選択するのも他の入学者と同様である。

1) コース名：経営経済データ分析士養成コース（仮）

2) 資格名：経営経済データ分析士（仮）

3) パッケージ・プログラム（および大学院入学後）の育成方針

経営経済に関するデータについての分析手法・能力を基礎から応用まで効率的に習得し、分析したデータから新しい価値を創造する人材を育成する

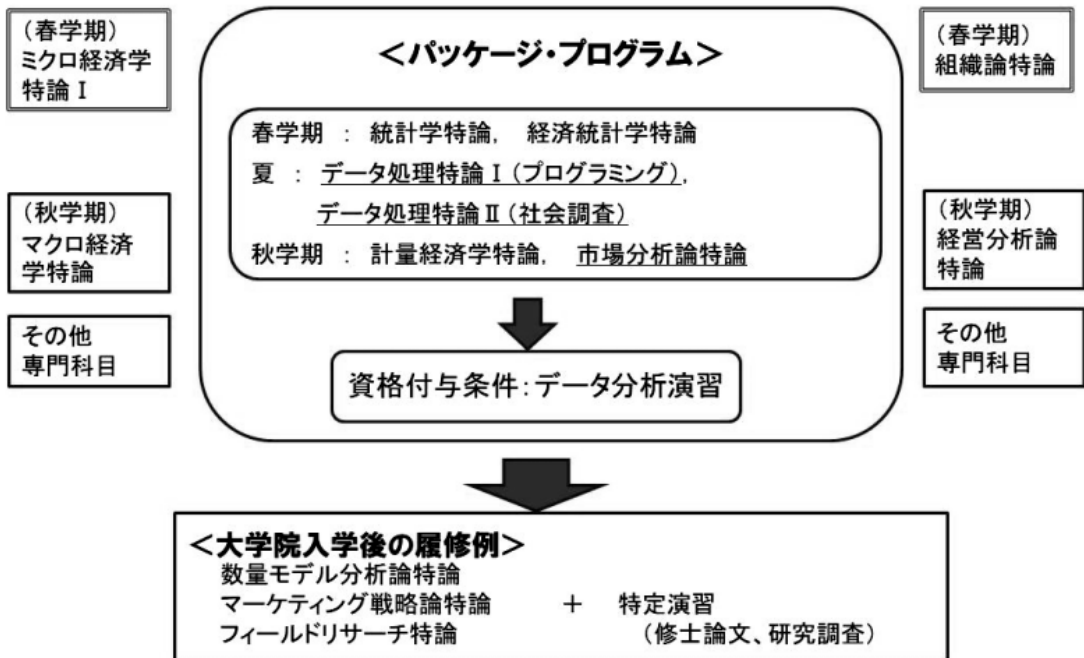
- ・経済データの分析（たとえば行政職員）

- ・マーケティング、経営データの分析（たとえば起業家、金融機関、民間企業）

4) 受講の条件

大学院科目等履修生の資格＋履修目的や関連知識の程度などを書類および面接で問う

5) パッケージ・プログラムの修了要件（資格付与条件）



（注1）二重線枠は、大学院入学後の選択必修科目である。

（注2）下線部は新設が必要な科目である。

図1

単位外でデータ分析手法を用いたレポートの提出を求める：データ分析演習

6) 科目構成

以下の6科目12単位をパッケージ・プログラムとして提供する。なお、本学大学院において必修科目となる基礎科目（ミクロ経済学特論I、組織論特論）、並びにパッケージ・プログラムに入らない科目の履修を希望する受講生には、入学検定料および入学料を不要とし、受講料のみの負担で履修できるものとする

- ・既存科目：統計学特論、経済統計学特論、計量経済学特論
- ・新設が必要な科目：データ処理特論I（プログラミング）、データ処理特論II（社会調査）、市場分析論特論

7) 受講料

- ・入学検定料 9,800円
- ・入学料 10,200円（仮に本学大学院に進学した際は、入学金からパッケージ・プログラム受講時に支払った入学料分を減じることにより、進学インセンティブを高める）
- ・受講料 100,000円程度

8) その他

- ・本プログラムの6科目は、必要に応じて土曜日集中開講、夏季集中開講などの措置をとり、社会人の履修にも配慮する
- ・本プログラムの6科目は、学部学生の履修も可能である
- ・本学大学院の科目等履修生として単位認定することから、成績評価については本学大学院生と同様に、厳密におこなう（成績評価はB、C、Fもありうる）

7. その他の問題提起

大学院進学者を確保するという点では、本学学部生の進学を促す方策もある。本学学部生の場合、学部在学中に大学院科目を履修することによって、在学期間の短縮を目指すことも可能である。しかし現行では、本学大学院に所属する院生が履修することが科目開講の条件となっている。大学院生の数が少なくなっている状況では、非開講科

目が多くなり、受講を希望する学部生に対応できないという問題が生じている。よって、少なくとも本学教員が担当する科目については、科目等履修生や本学学部生の履修希望者がいる場合には開講するといった方向も検討されるべきではないだろうか。

また、パッケージ・プログラム修了を経て大学院に進学した者については、職務等に関するデータを持ち込むケースも考えられる。修士論文と研究調査の位置づけは明確にされる必要があるが、このようなデータであっても統計的に分析し、問題設定や分析が妥当であると判断される場合は研究調査として認めるなど、実務に統計分析を活用したいというニーズをもつ社会人の大学院入学インセンティブを高める取り組みも必要だろう。

金銭的コストの軽減という点では、奨学生制度の活用も考えられる。現在、東青地域在住者を中心とした成績優秀者への奨学生制度があるが、パッケージ・プログラム修了を経て本学大学院に進学する者は在学期間短縮の対象となることから、成績優秀者とみなすこともできるのではないか。奨学生制度を適用して金銭的コストを軽減すれば、進学へのインセンティブとなる可能性がある。

以上のプログラムは2018年時点における調査と検討から提案したものである。データ分析に対する地域ニーズは一定程度あると見込めるものの、その大きさには限りがある。また地域のニーズは刻々と変化していることから、継続的な検討が必要であると考えられる。

本プロジェクトの視察およびヒアリング調査にご協力いただいた各大学、各機関の皆様、また香取薫青森公立大学学長をはじめ、助言や情報提供をしてくださった方々、そしてプロジェクトのメンバーとして尽力された3名の同僚に深く感謝する。

（2019年11月29日受付、2020年1月15日受理）

注

- 1) プロジェクトチームは、大矢奈美（青森公立大学准教授）をリーダーとし、富岡淳（同

准教授)、七宮圭(同専任講師)、高尾築(同専任講師)によって構成された(所属は2018年当時)。なお、本稿は大矢が執筆したが、プロジェクトの作業は4人でおこなったものである。

参考資料

文部科学省「大学等における履修証明(certificate)制度の概要」

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/05/22/1365328_003.pdf 2019年11月20日閲覧。