

簿記の授業に対する習熟度別クラス編成の 学修効果に関する研究

手 嶋 竜 二
金 川 一 夫

〔要 旨〕

本研究の目的は、簿記の授業に対して習熟度別クラス編成の効果を明らかにすることである。そのために、簿記の授業に対して習熟度別クラス編成を実施し、その効果をアンケートによって測定し、そして得られたデータを統計分析している。結果として、習熟度別クラス編成は上位と下位クラスの学修意欲を向上させ、下位クラスに対してスマホの閲覧を制限し、学修回数や学修時間を確保することにより、学修成果をさらに高める可能性が示唆されている。

1. はじめに

近年、大学の学修者は多様化しており、その要因は国籍、人種、性別、年齢、家庭の経済力、就業状況および学力等と様々である（谷村 2016）。その中でも多様化した学力をもつ学修者に対する対策として、大学において科目の違いはあるものの習熟度別クラス編成が実施されている。習熟度別クラス編成は多様化した学修者に対応して学修効果が見込まれている¹。

多様化した学力をもつ学修者に対する習熟度別クラス編成の効果について、文部科学省（2016）によれば、OECD 生徒の学修到達度調査の結果において、下位層が減少し、上位層が増加するといった学力の底上げが見られている。また、課題として、一人一人の学力状況を見るときめ細かな対応が重要であると分析されている。これらの習熟度別クラス編成についての報告は、小・中・高等学校における児童生徒を対象としたものであった²。

本研究では、高等教育における多様化した学修者、特に学力差が大きい学修者を対象とする³。習熟度別クラス編成を実施するためには、プレイスメントテストを行うことが有

¹ 中室（2015）では、費用対効果の高い教育方法というデータが出ている。

² 岐阜教育委員会（2011）、岡山県教育委員会（2003）から小中学校の児童生徒を対象とした習熟度別クラス編成の効果について報告されている。

効となる。Moglen (2015) は、北カリフォルニア研究大学大学院の留学生を対象に2007年から2011年まで調査し、プレイスメントテストと TOEFL の成績が相関していることを明らかにしている。Heiny et. al. (2017) は、北コロラド大学の1年生対象の微積分学 I において、大学でのプレイスメントテストの成績が評価の要因となっていることを明らかにした。

濱田 (2015) は、学修者の多様化に伴い、きめ細かな個別対応や対話型授業を実現するために少人数の習熟度別クラス編成の重要性が増していると主張した。当該研究からは、数学のプレイスメントテストの成績をもとに簿記のクラス編成を実施できる可能性が示唆された。

本所 (2003) は、習熟度別クラスを設けることで、授業の目的が明確になり、学修者のニーズにうまくこたえられるようになると述べた。授業の目的を明確化するために、簿記検定試験と切り離れたクラスと簿記検定試験支援のクラスに区分された。その結果、目標を明確化することにより、学修者のやる気を促すことにつながり、教育効果があると報告された。

これまでの研究において簿記の授業に対して習熟度別クラス編成の効果が実証的に明らかにされていない。そこで本研究の目的はそれを解明することである。そのために、まず簿記の授業に対して習熟度別クラス編成を実施し、次にその効果をアンケートによって測定し、そして得られたデータを統計分析する。

2. 研究方法

2.1 習熟度別クラス編成に関する方針

本研究においては簿記のクラスを習熟度別に編成するにあたり、(1) 共通のプレイスメントテストを行うこと、(2) 共通の成績認定試験があること、そして(3) 共通の成績評価基準があることを前提条件とする。また、編成の際には厳密なクラス分けというより学修者の意思を尊重した。そして、シラバスの関係上、最終的な目標は同一としている。

2.2 研究方法

環太平洋大学経営学部、2018年後期の授業「簿記演習」において、習熟度別クラス編成

³ わが国における高等教育の学修者を対象とした習熟度別クラス編成についての研究に、英語では佐藤・中村 (1999) が、数学では笹野 (2010) が、そして情報系科目では浮穴 (2011) が挙げられる。

を実施した。習熟度別クラス編成授業の概要は表1に示される。

表1 習熟度別クラス編成

	Aクラス	Bクラス
第1回	プレイズメントテスト	
第2回	決算整理仕訳①	財務諸表と仕訳のルール
第3回	決算整理仕訳②、精算表	商品売買
第4回	精算表	現金
第5回	第5問対策	当座預金
第6回	第4問対策	手形
第7回	第2問対策	貸付金、借入金
第8回	これまでの復習	有価証券
第9回	小テスト	前払金、前受金等
第10回	第1問対策	商品券、預り金等
第11回	第2・5問対策	決算整理①
第12回	第4・5問対策①	決算整理②
第13回	第4・5問対策②	立替金、旅費等
第14回	総復習	総復習
第15回	共通テスト、アンケート	

(目標)
日商簿記検定

(目標)
簿記の基礎的な理解

出所：筆者作成

(1) プレイズメントテスト

プレイズメントテストは第1回目の授業において実施した。クラス編成を決定するプレイズメントテストには、前期科目「簿記入門」の目標である合計残高試算表を出題した。

(2) クラス区分と目標設定

プレイズメントテストの成績をもとに上位 [Aクラス] と下位 [Bクラス] に区分した。最終的な目標は日商簿記3級程度の知識・技術の習得と同一にするが、クラス内の目標をAクラスでは日商簿記検定3級合格とし、Bクラスでは簿記の基礎的な理解とした。

(3) 成績評価

成績評価のための共通テストは第15回目の授業において実施された。この共通テストはBクラスに進捗を合わせ、合計残高試算表が出題された。

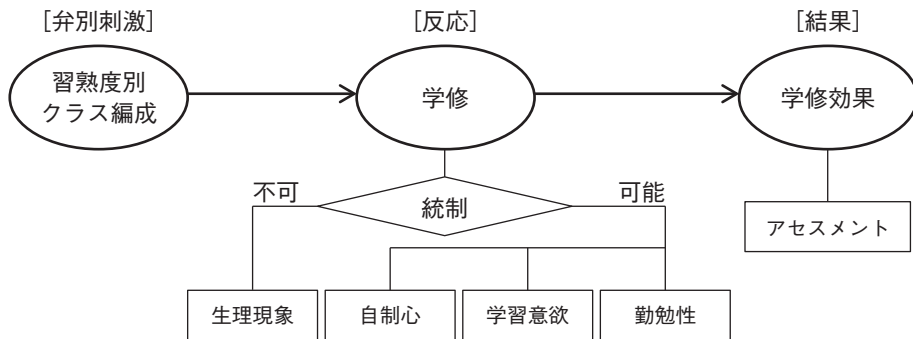
(4) アンケート調査

質問票によるアンケートは第15回目の授業において実施された。アンケート調査の質問は17項目（4件法が10項目、複数選択が可能な7項目）とした。なお、アンケート調査を実施するにあたり、環太平洋大学倫理規定を遵守している。

(5) 研究モデルの設計

研究モデルは、心理学の研究成果であるオペラント条件づけ⁴を論拠とする。それは、弁別刺激－反応－結果という関係（三項随伴性）で説明され、学修理論の中心をなしている。弁別刺激とは、反応の手がかりになる刺激のことである。学修者にとって結果が望ましければ反応を繰り返す（学修する）ことになる。これを図示すれば図1のとおりである。そして、このモデルに沿って習熟度別クラス編成の学修効果を検討する。

図1 研究モデル



出所：筆者作成

3. アンケートの結果

対象期間は2018年9月から2019年1月までである。アンケートにより得られたデータはIBM® SPSS® Statistics ver. 24により統計処理された。統計処理手法としては、クラス間を比較するためにMann-WhitneyのU検定、期間経過後の学修効果を調べるためにウィルコクソンの符号付順位検定が行われた。

3.1 対象の属性

Aクラス54名中の51名（回収率94.4%）、Bクラス78名中70名（回収率89.7%）合計121名から回答を得られた。

まず、学年の割合について、Aクラスは1年生20名（39.2%）、2年生29名（56.9%）、3年生2名（3.9%）である。Bクラスは1年生38名（54.3%）、2年生18名（25.7%）、3年生14名（20.0%）である。2018年度後期では3年生が最上学年となる。構成比について、

⁴ アメリカの心理学者B. F. スキナーが考案した条件づけの手法である（Reynolds, G.S. (1968)）。

Bクラスは1年生、Aクラスは2年生の比率が高い。3年生はAクラスよりBクラスの比率が高い。

次に、性別の割合について、Aクラスでは男性26名（51.0%）、女性25名（49.0%）となり、男女がほぼ同数である。Bクラスでは男性48名（68.6%）、女性22名（31.4%）となり、男性が多くなっている。クラスにより男女の構成比が異なっている。

そして、日本人・外国人の割合について、Aクラスでは日本人は23名（45.1%）、外国人は28名（54.9%）であり、外国人が多くなっている。Bクラスでは日本人48名（68.6%）、外国人22名（31.4%）であり、日本人が約7割を占めている。クラスにより日本人と外国人の人数に違いがある。

以上のように、AクラスとBクラスでは学年、性別、日本人・外国人の構成が異なっている。

3.2 質問項目

アンケートは、表2に示されるように、(1)生理現象（人間が本来有している本能的な現象）、(2)自制心（行動プロセス）、(3)学修意欲（学修への動機づけ）、そして(4)勤勉性（性格の因子）の4グループの質問項目から構成されている。データを統計解析する際には、(5)学修成果（アセスメント：ある事象を客観的に評価すること）を加えて分析を行う。

表2 アンケートの概要

因子	質問項目	質問内容
1 生理現象	集中力の時間	授業中に集中できる時間を尋ねる。
	睡眠時間	睡眠時間について自由回答で尋ねる。
2 自制心	授業中のスマホ欲求	授業中にスマホが気になるかを4件法で尋ねる。
	授業中のスマホ閲覧	授業中にスマホを閲覧することがあるかを4件法で尋ねる。
3 学修意欲	自己効力感	簿記の勉強ができそうかを4件法で尋ねる。
	やる気	簿記の勉強をやる気はあるかを4件法で尋ねる。
4 勤勉性	平均学修回数（週）	簿記の学修を自宅で週に平均して何回したかを自由回答で尋ねる。
	自宅学修時間（平均時間）	簿記の学修を自宅で週に平均して何分したかを自由回答で尋ねる。
5 学修成果	共通テスト	最終回に両クラスで共通テストを実施する。

出所：筆者作成

3.3 母平均の差の検定

習熟度別クラスを編成することにより、クラス間に差があるかどうかを検証するために、

表2に示される質問項目の結果に対して、次の帰無仮説（ H_0 ）により有意水準0.05でMann-WhitneyのU検定を行う。検定結果は表3に示される。

H_0 ：質問項目について、AクラスとBクラスの回答は同じである

表3 仮説検定の要約（U検定）

質問項目	標準化された検定の統計	有意確率（両側）
集中力の時間	-1.650	0.099
睡眠時間	-1.182	0.237
授業中のスマホ欲求	4.044	0.000
授業中のスマホ閲覧	3.513	0.000
自己効力感	-1.796	0.073
やる気	-1.879	0.060
平均学修回数	-2.856	0.004
自宅学修時間	-4.768	0.000
共通テスト	-	0.000

出所：筆者作成

表3に示されるように、「集中力の時間」、「睡眠時間」、「自己効力感」、「やる気」については帰無仮説が採択され、クラス間に差が認められなかった。その他の「授業中のスマホ欲求」、「授業中のスマホ閲覧」、「平均学修回数」、「平均学修時間」という質問項目は、帰無仮説が棄却され、クラス間に統計的な差が認められた。

3.4 ウィルコクソンの符号付順位検定

習熟度別クラス編成によりクラス内の学修者が期間経過後に学修効果を得たのかを調べる。第1回目に実施したリプレイスメントテストと第15回目に実施した共通テストを比較し、統計的に有意な差があるかについて、次の帰無仮説（ H_0 ）をウィルコクソンの符号付順位検定により分析する。

H_0 ： 2つのテストの結果は変化しない。

結果として、有意確率0.034（ $n=121$ 、 $p<0.05$ ）で帰無仮説が棄却され、2つのテストの結果は異なる、つまり期間前後で変化していることが判明した。さらに、Aクラスでは有意確率0.05（ $n=51$ 、 $p\leq 0.05$ ）で帰無仮説が棄却され、Bクラスでは有意確率0.00

($n=70$ 、 $p<0.05$) で帰無仮説が棄却され、期間前後で変化していることが明らかになった。

4. 考 察

クラス間に差が認められた質問項目は「スマホ欲求」と「スマホ閲覧」の自制心に関する因子、「平均学修回数」と「自宅学修時間」の勤勉性に関する因子である。自制心と勤勉性に関する因子が習熟度別クラス編成の効果を促進させることが判明した。

他方、クラス間に差が認められなかった質問項目は「集中力の時間」と「睡眠時間」の生理現象に関する因子⁵、「自己効力感」と「やる気」の学習意欲に関する因子である。生理現象と学習意欲に関する因子に差がないということである。これはAクラスとBクラスに対してそれぞれの学修進度に応じた教育を行った結果であり、習熟度別クラス編成の効果の一つであると考えられる。

学修成果に関する因子の質問項目「共通テスト」についてクラス間に統計的に有意な差が認められ、そして、期間初めの「プレイスメントテスト」と期間経過後の「共通テスト」の間で期間前後に統計的に有意な差が認められている。統計的な検定で有意な差が認められたことによって、習熟度別クラス編成の効果が認められたことになる。Morris and Scott (2014) は、単なるクラス規模（人数）が成績に統計的に有意な影響を与えないと示している通り、多様な学修者が混在している状況で習熟度という尺度を用いて区分し、クラス分けするという編成による授業は有意義であると考えられる。

5. おわりに

習熟度別クラス編成は、近年における学修者の多様化、特に学力の多様化に対応するために実施されることが多い。簿記の授業に対して習熟度別クラス編成の効果を明らかにすることが本研究の目的であった。そのために、簿記の授業に対して習熟度別クラス編成を実施し、アンケートにより効果測定を行った。そして、アンケートにより得られたデータを分析した。分析方法は Mann-Whitney の U 検定と ウィルコクソンの符号付順位検定を

⁵ 睡眠時間は生理的なもので差が出にくいかもしれないが、単純集計においてBクラスの方が短くなっている。集中力が切れる要因としてBクラスの学修者の多くは「眠い」、次に「身体の疲れ」と回答している。これらから睡眠不足との回答が符合し、睡眠不足によって集中力が切れて学修がうまくいっていない、すなわち睡眠時間が学修効果に影響しているものと推測できる。

用いた。

検定の結果、「スマホ欲求」と「スマホ閲覧」という自制心の因子、「平均学修回数」と「自宅学修時間」という勤勉性の因子は統計的に有意な差が認められた。「集中力の時間」と「睡眠時間」という生理現象の因子、「自己効力感」と「やる気」という学修意欲に関する因子はクラス間で統計的に有意な差が認められなかった。このことから、習熟度別クラス編成は上位クラスと下位クラスの学修意欲を向上させる。そして、下位クラスに対してはスマホの閲覧を制限し、学修の回数・時間を確保することにより、学修成果をさらに高める可能性が示唆された⁶。

本研究の成果は、期間経過後の学修成果に対してクラス間に、そして、期間の前後で学修成果に対して統計的に両クラス共に有意な差が認められたことである。このことから、簿記の授業に対しても習熟度別クラス編成の効果はあるということになる。

今後の課題として、(1) 習熟度別クラスを編成する際にリプレースメントテストの他に学修者の意思をもっと尊重すべきであること、(2) 成績評価についてクラス間の公平性を確保すべきであることがあげられる。

参考文献

- 岐阜県教育委員会 (2011) 『「習熟度別少人数指導」実施の手引－教師のまなざしを、児童生徒一人一人に向けて－』
 <<https://www.gifu-net.ed.jp/ssd/sien/kiso/shuujuku/gakkoutebiki.pdf>>2019年3月15日アクセス。
- 濱田峰子 (2015) 「簿記教育における習熟度別クラス編成」『星稜論苑』(44)、pp. 35-39。
- Heiny, Robert L., Erik L. Heiny, and Karen Raymond (2017) “Placement Model for First-Time Freshmen in Calculus I (Math 131): University of Northern Colorado”, *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, (19)3, pp.270-283.
- 本所靖博 (2003) 「多様化する学修者に対応する簿記会計教育の考察」『星稜論苑』(32)、pp. 37-46。
- Moglen, Daniel. (2015) The Re-Placement Test: Using TOEFL for Purposes of Placement, *CATESOL Journal*, (27) 1, pp.1-26.
- 文部科学省 (2016) 「学力差に応じた教育について特に優れた能力を持つ子供たちの力を更に伸ばす教育について」<<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouikusaiei/dai34/sankou1.pdf#search=>>>2019年3月15日アクセス。
- Morris, David E., Sr., and John Scott (2014) “A Revised Pilot Study Examining the Effects of the Timing and Size of Classes on Student Performance in Introductory Accounting Classes”, *Research in Higher Education Journal*, (23), pp.1-5.
- 中室牧子 (2015) 『「学力」の経済力』株式会社ディスカヴァー・トゥエンティワン。
- 岡山県教育委員会 (2003) 『少人数指導の手引き (中学校編)』<<http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/330394>>

⁶ Sen et.al. (2012) では、統一のリプレースメントテストと将来の学業成績は関連していると述べており、そういう意味では、リプレースメントテストの成績を上げる要因を理解することが学業成績を改善する可能性を示唆した。

_1526201_misc.pdf#search>2019年3月15日アクセス。

三宮真智子 (2018) 『メタ認知で<学ぶ力>を高める』北大路書房。

笹野一洋 (2010) 「習熟度別クラス編成に関する一考察」『富山大学研究紀要』(38)、pp. 29-38。

佐藤敏子・中村典生 (1999) 「リスニングの指導法とその効果的な学習環境」『つくば国際大学研究紀要』(5)、pp. 15-28。

Şen, Baha, Emine Uçar, and Dursun Delen (2012) "Predicting and analyzing secondary education placement-test scores: A data mining approach", *Expert Systems with Applications*, (39) 10, pp.9468-9476.

谷村英洋 (2016) 「学修者の多様性をめぐる課題群」『大学教育研究フォーラム』(21)、pp. 6-12。

浮穴学慈 (2011) 「情報演習科目の習熟度別クラス編成に関する一考察」『高松大学研究紀要』(54・55)、pp. 157-177。

Reynolds, G.S. (1968) *A primer of operant conditioning*, Scott, Foresman. (G. S. レイノルズ著、浅野俊夫訳『オペラント心理学入門：行動分析への道』サイエンス社、1978年)