

## 簿記の成績に影響を与える要因の探索的研究 —初学者を対象とした大学間の分析—

手 嶋 竜 二  
金 川 一 夫

### 〔要 旨〕

本研究の目的は、学業成績にどのような潜在的な因子が関連しているのか、その因子の関わりが大学間でどの程度相違するのかを実証的に明らかにすることである。そのために、九州産業大学と環太平洋大学において簿記の授業を実施し、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に対して統計分析を行う。

最初の分析として、質問項目に対して主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。その結果、固有値の変化と解釈可能性を考慮して、2 因子構造が妥当であると判断した。第1 因子は「学修方法」因子 ( $\alpha = .78$ ) と呼び、第2 因子は「スマホ」因子 ( $\alpha = .73$ ) と呼ぶことにした。

抽出された2 因子と観測変数である偏差値、集中力、学修時間、睡眠時間の相関分析を行った。その結果、学修時間と学修方法が相互相関をもち、そのことで集中力を高め、最終的に偏差値に関連することが予想される。大学別の相互相関を見ると、若干異なる相関のパターンが見られた

第2 番目の分析として、変数が偏差値に与える影響を検討するために、偏差値を従属変数とし、相関分析で使用した2 因子の下位尺度得点と睡眠時間、集中力、および学修時間の3つの観測変数を独立変数とした重回帰分析（強制投入法）を行った。大学間の結果を見てみると、集中力と学修方法の2つが偏差値に対して有意となった。全体のデータに対し、九州産業大学においては、学修方法のみが有意となり、環太平洋大学においては集中力のみが有意となった。

### 1. はじめに

近年、グローバル化・情報技術の進展が著しく、先行きの見えない不透明で予測不可能な時代となっている。これからの時代を乗り切るために、「確かな学力」が必要であり、その基盤となる「知識・技能」の修得が求められている（文部科学省、2014）。ビジネス

の世界では貸借対照表や損益計算書を読むために、会計の知識は必須である。会計数値の裏側を理解するためには簿記の技能を修得する必要がある。簿記の技術を修得するにつれて、読解力や計算能力の向上、データを読み取り未来を予測する力の向上が期待できる。

それでは簿記を教育するためには、どのような点を注意しなければならないだろうか。海外では、簿記の成績に対してどのような要因が関連しているのか複合的に分析されてきた。Koh and Koh (1999) では、男性、実務経験、学業成績、数学の能力、および年齢といった属性が、Seow et al. (2014) では、学業成績、数学の能力、および性別の属性が関連していることを示している。これに対し、わが国では、これまでの先行研究において簿記に内在する勘定科目や概念のむずかしさを中心に指摘され、中村 (2015) においては、入門レベルの簿記の成績に影響を及ぼす教科や性別などが統計的・定量的に分析されている。また、山根 (2018) では GPA や数学の能力に関連していることを確認している。

これまでの研究において、簿記の成績に対して教科や属性ではなく、どのような潜在的な因子が関連しているのか、その因子の関わりが大学間でどの程度相違するのか、もしくは相違しないのかを実証的に明らかにされた研究は少ない<sup>1</sup>。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、まず潜在的な因子を探索的に分析するために2つの大学（九州産業大学と環太平洋大学）において簿記の授業を実施し、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 概念モデルの設計

手嶋・金川による一連の研究において、環太平洋大学経営学部の学修者を対象に授業における効果について成績を従属変数、アンケートによる質問項目を独立変数として重回帰分析が行われた。これまでに採択された独立変数は次のとおりである。

(1)手嶋・金川 (2019) では、2018年度の「簿記入門」の履修者101名を対象としアンケート調査を実施し、集中力を持続させるために電卓演習の効果を測定した。独立変数として出席、自己効力感、資格取得、スマホ閲覧が採択された。

(2)手嶋・金川 (2020a) では、日商簿記検定3級の30名の受験者を対象に生活習慣と学修習慣のアンケートを実施し、収集されたデータを分析した。その結果、まず睡眠時間、

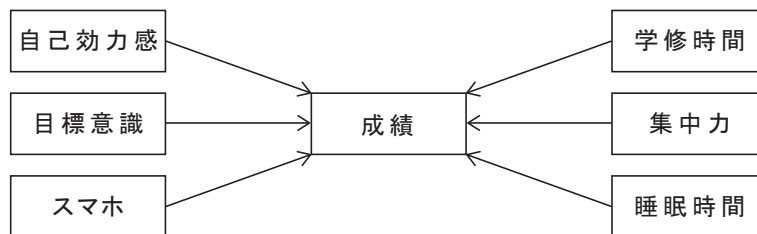
<sup>1</sup> Gutiérrez et.al (2019) によれば、成績が自己効力感、認知、および感情的な関わり (emotional engagement) の効果により説明されている。

起床時間、学年、日本人・外国人、学修時間（1ヵ月前）の変数が採択された。次に、学修者がコントロール不能な学年と国籍の変数を除外し、再度重回帰分析した結果、睡眠時間と集中力の2つの変数が採択された。

(3)手嶋・金川（2020b）では、大学簿記の授業に対して学力格差の解消を目的として習熟度別クラス編成を実施した効果をアンケート調査により測定した。対象者は、2018年度後期の「簿記演習」の履修者121名である。重回帰分析の結果、①併合クラスでは、スマホ欲求、自己効力感、平均学修回数、平均学修時間の4つが、②上位クラスでは、集中力と自己効力感の2つが、そして③下位クラスでは、スマホ閲覧、自己効力感、勉強（平均回数）、および個別指導の4つが採択された。

これまでの重回帰分析の結果から、成績を従属変数にしたときに6つの独立変数が妥当であると考えられる。因果関係の概念モデルを図示すれば図1のようになる。

図1 因果関係の概念モデル



注) 相関関係や誤差は示していない。

出所：筆者作成

## 2.2 研究方法

九州産業大学商学部（KSU）および環太平洋大学経営学部（IPU）において、2019年前期（4～7月）に実施された簿記の授業の履修者を対象とし、アンケート調査による効果測定を行った。授業は、1コマ90分の全15回である。最終回にGoogle Formsを利用し、アンケート調査を実施した。その収集されたデータにもとづいて統計処理が行われる。なお、アンケート調査を実施するにあたり、各大学の研究倫理規定を遵守している。

本調査では、アンケートで得られたデータより日本人の1年生（KSU50名（男性39名、女性11名）とIPU78名（男性65名、女性13名））を抽出し対象とした。アンケートにより得られたデータはIBM®SPSS®Statistics ver. 26により統計処理された。

### 2.3 質問項目

表1に示されている通り、アンケートは成績に影響を与えると考えられる項目群で構成されるオリジナルの質問17項目を使用した。

表1 質問項目

---

Q01	朝ごはんを食べますか？
Q02	朝、起きる時間はだいたい何時ですか？
Q03	夜、寝る時間はだいたい何時ですか？
Q04	夜、いつも何時間寝ていますか（平均睡眠時間）？
Q05	通学時間はどのくらいですか（平均）？
Q06	集中力はどのくらいですか（平均点数）？
Q07	電卓の練習により、授業が始まるぞという区切りができたと思いますか？
Q08	電卓の練習により、その後の授業に集中することができましたか？
Q09	授業中にスマホ（メール、SNS、YouTubeなど）が気になりますか？
Q10	授業中にスマホ（メール、SNS、YouTubeなど）を見ることがありますか？
Q11	授業以外での1週間（合計）の簿記の学修時間は平均して何時間ですか？
Q12	簿記の勉強に関して、自分はできそうだと思いますか？
Q13	簿記の勉強に関して、やる気はありますか？
Q14	日商簿記検定を受験（資格取得を）してみたいですか？
Q15	簿記に関する問題を繰り返し行うことは理解に役立つと思いますか？
Q16	簿記に関する質問について、教員が個別に指導することは良いと思いますか？
Q17	解答すべき問題と成績評価が結びついているのは良いと思いますか？

---

出所：筆者作成

質問項目の多くは4件法で回答を求めたが、Q02・03は5件法、Q04は10件法、そしてQ06・11は自由回答による回答を求めた。

## 3. 結果

### 3.1 記述統計量

質問項目の記述統計量を表2に示した。

表1の質問17項目の平均値 ( $M$ )、標準偏差 ( $SD$ ) で多少の偏りは確認されるが、成績に影響を与えると判断されるので、すべての項目を分析の対象とした。なお、質問項目Q11の学修時間について、自由回答のために単位を時間で質問したのにもかかわらず、120、60、30といった単位を分で回答したと考えられる数値は異常値として除外した。

表2 記述統計量

項目	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Q01	128	1	4	3.27	1.05
Q02	128	1	5	1.98	1.10
Q03	128	1	5	3.46	0.85
Q04	128	1	10	5.74	2.02
Q05	128	1	4	1.61	0.83
Q06	128	1	120	49.85	22.75
Q07	128	1	4	3.18	0.83
Q08	128	1	4	2.92	0.83
Q09	128	1	4	1.79	0.88
Q10	128	1	4	1.45	0.75
Q11	116	0	15	1.71	2.54
Q12	128	1	4	2.57	0.95
Q13	128	1	4	3.11	0.84
Q14	128	1	4	3.01	1.04
Q15	128	1	4	3.36	0.73
Q16	128	1	4	3.42	0.72
Q17	128	1	4	3.26	0.69

*n* = データの個数、*Min* = 最小値、*Max* = 最大値、*M* = 平均値、*SD* = 標準偏差  
出所：筆者作成

### 3.2 因子分析

4件法の質問項目に対して主因子法・Promax回転による因子分析を行った。なお、質問項目 Q05の通学時間は属性の質問であると考えられるため分析から除外した。その結果、固有値の変化 (3.40、1.58、1.19、1.09、0.79、…) から2因子あるいは4因子の構造が考えられた。そこで因子の解釈可能性を考慮して、2因子構造が妥当であると判断した。そのため、再度主因子法・Promax回転による因子分析を行った。その結果、十分な因子負荷量を示さなかった2項目を除外し、残りの9項目に対して再度主因子法・Promax回転による因子分析を行った。最終的な因子パターンと因子間相関を表3に示した。なお、回転前の2因子で9項目の全分散を説明する割合は41.26%であった。

表3 因子分析結果（主因子法・Promax 回転）

質問項目	学修方法	スマホ
Q15	.71	-.03
Q17	.70	.03
Q14	.67	.08
Q13	.66	-.06
Q12	.56	.11
Q07	.42	-.11
Q08	.34	-.17
Q09	-.03	.80
Q10	.04	.70
因子間相関	学修方法	スマホ
学修方法	—	-.24
スマホ		—

出所：筆者作成

因子負荷量.35を基準にして採択した。第1因子は6項目で構成されており、簿記の問題を繰り返し行うことは理解に役立つとっていたり、解答すべき問題と成績評価が結びついているのは良いとっていたりする項目が高い負荷量を示していたので、これを「学修方法」因子と呼ぶことにする。第2因子は2項目で構成され、スマホの興味・閲覧に関して高い負荷量を示していたので、これを「スマホ」因子と呼ぶことにする。内部整合性を検討するために、各因子のCronbachの $\alpha$ 係数を算出した。学修方法因子 $\alpha=.78$ 、スマホ因子 $\alpha=.73$ 、となり、中程度の値を得られた。

### 3.3 相関関係

上述の因子分析において、各因子に高い負荷量を示した項目の平均値（下位尺度得点）を算出することにより、学修方法因子の得点（ $M=3.08$ 、 $SD=0.59$ ）、スマホ因子の得点（ $M=1.62$ 、 $SD=0.72$ ）とした。これらの得点について、大学間で差があるかどうかを $t$ 検定により検討した。差が認められたのはスマホ因子である（ $t(126)=2.82$ 、 $p<.01$ ）。

抽出された2因子と観測変数である偏差値、集中力、学修時間、睡眠時間の大学間の相互相関を表4に、大学別の相互相関を表5に示した（Pearsonの相関係数）。

表 4 偏差値と質問項目の相互相関（大学間）

	偏差値	睡眠時間	集中力	学修時間	学修方法	スマホ
偏差値	—	.05	.40**	.29**	.42**	-.25**
睡眠時間		—	.05	-.02	.13	-.09
集中力			—	.27**	.39**	-.26**
学修時間				—	.34**	-.15
学修方法					—	-.17
スマホ						—

\*\*. p&lt;.01

出所：筆者作成

大学間の相互相関で正の有意を示した関係は、正の相関では①偏差値と集中力、②偏差値と学修時間、③偏差値と学修方法、④集中力と学修時間、⑤集中力と学修方法、⑥学修時間と学修方法となった。これは、①偏差値に対して集中力、学修時間、学修方法が、②集中力に対して学修時間と学修方法が、そして③学修時間に対して学修方法が関連しているということである。

大学間の相互相関で負の有意を示した関係は、①偏差値とスマホ、②学修時間とスマホの2つとなった。ここでの負の関係は、スマホに興味関心が低いことを意味している。

表 5 偏差値と質問項目の相互相関（大学別）

	偏差値	睡眠時間	集中力	学修時間	学修方法	スマホ
KSU (n=50)						
偏差値	—	-.14	.39**	.39*	.55**	-.27
睡眠時間		—	-.23	.10	-.02	-.05
集中力			—	.29	.30*	-.28*
学修時間				—	.50**	-.14
学修方法					—	-.17
スマホ						—
IPU (n=78)						
偏差値	—	.17	.41**	.26*	.37**	-.26*
睡眠時間		—	.28*	.08	.22	-.14
集中力			—	.26*	.46**	-.24*
学修時間				—	.24*	-.24*
学修方法					—	-.14
スマホ						—

\*. p&lt;.05、\*\*. p&lt;.01

出所：筆者作成

大学別の相互相関については、若干異なるパターンを示している。IPUでのみ有意な関係は、①偏差値とスマホ、②睡眠時間と集中力、③集中力と学修時間、そして④学修時間とスマホであった。KSUだけで有意とみられる関係は見られなかった。また、②睡眠時間と集中力の有意な関係は、大学間のデータでは示されないが、IPUのデータでのみ認められ、KSUのデータでは負の相関が示された。

### 3.4 因果関係の検討

質問項目の5つの下位尺度得点が偏差値に与える影響を検討するために、偏差値を従属変数とし、相関分析で使用した2因子の下位尺度得点と睡眠時間、集中力および学修時間の3つの観測変数を独立変数とした重回帰分析（強制投入法）を行った。分析結果（標準化係数： $\beta$ ）を表6に示した。

表6 偏差値と質問項目の重回帰分析結果 ( $\beta$ )

	大学間	KSU	IPU
独立変数			
睡眠時間	-.01	-.11	.04
集中力	.26**	.21	.28*
学修時間	.12	.03	.12
学修方法	.23*	.43**	.14
スマホ	-.15	-.13	-.14
$R^2$	.27**	.39**	.24**

従属変数：偏差値 \*. $p < .05$ 、\*\*. $p < .01$

出所：筆者作成

大学間の結果を見ると、集中力と学修方法の2つが偏差値に対して有意となった。標準化係数は2つとも正を示した。全体のデータに対し、KSUにおいては、学修方法のみが有意となり標準化係数は正を示した。IPUにおいては集中力のみが有意となり正の標準化係数を示した。いずれの重回帰分析においても、すべての項目でVIF(分散拡大要因；variance inflation factor)が2.0未満となっており、多重共線性の問題はないと考えられる。

### 4. おわりに

本研究の目的は、学業成績にどのような潜在的な因子が関連しているのか、その因子の関わりが大学間でどの程度相違するのかを実証的に明らかにすることであった。そのために、九州産業大学と環太平洋大学において簿記の授業を実施し、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た。

最初の分析として、4件法の質問項目に対して主因子法・Promax回転による因子分析を行った。その結果、固有値の変化と解釈可能性を考慮して、2因子構造が妥当であると判断した。第1因子は「学修方法」因子と呼び、第2因子は「スマホ」因子と呼ぶことにした。内部整合性を検討するために、各因子のCronbachの $\alpha$ 係数は、学修方法因子 $\alpha = .78$ 、スマホ因子 $\alpha = .73$ となり、中程度の値を得られた。各因子の下位尺度得点を学修方法( $M = 3.08$ ,  $SD = 0.59$ )、スマホ( $M = 1.62$ ,  $SD = 0.72$ )とした。また、各得点を $t$ 検定で検討し、スマホ因子が大学間で差が認められた( $t(126) = 2.82$ ,  $p < .01$ )。

抽出された2因子と観測変数である偏差値、集中力、学修時間、睡眠時間の相関分析を行った。その結果、学修時間と学修方法が相互相関をもち、そのことで集中力を高め、最終的に偏差値に関連することが垣間見られる。両大学の相互相関において負の相関で有意となっている関係から、偏差値が高い学生および学修時間が多い学生はスマホに興味関心をあまり示さないと考えられる。

大学別の相互相関を見ると、相関のパターンが若干異なっていた。IPUでのみ有意となった関係は、①偏差値とスマホ、②睡眠時間と集中力、③集中力と学修時間、そして④学修時間とスマホであった。KSUだけで有意とみられる関係は見られなかった。また、②睡眠時間と集中力の関連性は、大学間のデータにおいてはみられず、IPUのデータのみ認められ、KSUにおいては有意とはならなかったものの負の相関が見られるのが特徴的であった。

第2番目の分析として、変数が偏差値に与える影響を検討するために、偏差値を従属変数とし、相関分析で使用した2因子の下位尺度得点と睡眠時間、集中力、および学修時間の3つの観測変数を独立変数とした重回帰分析(強制投入法)を行った。大学間の結果を見ると、集中力と学修方法の2つが偏差値に対して有意となった。全体のデータに対し、KSUにおいては学修方法のみが有意となり、IPUにおいては集中力のみが有意となった。

重回帰分析の結果は、先行研究より設計した因果関係の概念モデル(図1)と独立変数の集中力と学修方法因子で一致したと判断でき、概念モデルの一部を支持することができた。この概念モデルとの相違点は、先行研究では観測変数として自己効力感、目標意識を測定していたが、本研究では潜在変数として学修方法としたため因果関係にそれぞれの観測変数が現れなかったことである。なお、本研究では収集されたデータおよび大学数が2校に限られたため、直ちに一般化できるものではない。

将来的な展望として、先行する因子を特定することが重要であると考えられる<sup>2</sup>。今後

の課題として、(1)因子分析の精度をより一層向上させるためにアンケート調査における質問項目の精査・選別を行うこと、(2)モデルの一般化に向けて多くの大学のデータ収集を行うことがあげられる。

#### 参考文献

- Gutiérrez, Melchor and José M. Tomás (2019), “The Role of Perceived Autonomy Support in Predicting University Students’ Academic Success Mediated by Academic Self-Efficacy and School Engagement”, *Educational Psychology*, (39) 6, pp. 729-748.
- 金川一夫・手嶋竜二 (2019) 「自己効力感を高める簿記教育の提案－環太平洋大学における「簿記演習」の取り組みと実証研究－」『会計教育研究』(6)、pp. 49-56。
- 川島隆太他 (2011) 「学修意欲の科学的研究に関するプロジェクト 平成23年度リーフレット」仙台市 HP<<http://www.city.sendai.jp/manabi/kurashi/manabu/kyoiku/inikai/kanren/kyoiku/project.html>>2019年8月9日アクセス。
- Koh, Moy Yin. and Hian Chye Koh (1999), “The determinants of performance in an accountancy degree programme”, *Accounting Education*, (8)1, pp. 13-29.
- 文部科学省 (2014) 「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学選抜の一体的改革について (答申)」<[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/\\_icsFiles/afiedfile/2015/01/14/1354191.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afiedfile/2015/01/14/1354191.pdf)>2020年3月17日アクセス。
- 中村英敏 (2015) 「簿記の成績に影響を与える要因の分析：各教科の得意度・出席状況・性別等と成績に関する調査 (第30回全国大会)」『日本簿記学会年報』(30)、pp. 75-83。
- Seow, Poh-Sun., Gary Pan, and Joanne Tay (2014), “Revisiting the Determinants of Students’ Performance in an Undergraduate Accountancy Degree Programme in Singapore”, *Global Perspectives on Accounting Education*, (11), pp. 1-23.
- 手嶋竜二・金川一夫 (2019) 「簿記の授業における集中力維持に関する研究：「電卓演習」導入の効果測定について」『商経論叢』59(4)、pp. 43-59。
- 手嶋竜二・金川一夫 (2020a) 「日商簿記検定の合否判別に関する予備的研究－生活習慣および学修習慣のアンケートを用いて－」『環太平洋大学研究紀要』(15)、pp. 93-101。
- 手嶋竜二・金川一夫 (2020b) 「習熟度別クラス編成に関する研究－環太平洋大学「簿記演習」におけるクラス別要因分析－」『環太平洋大学研究紀要』(16)、pp. 89-96。
- 山根陽一 (2018) 「簿記初学者の特性に関する関連性分析－学力指標と学修達成度の関連を中心として－」『簿記研究』(1) 1、pp. 31-41。

<sup>2</sup> 川島他 (2011) では、仙台市の小学生・中学校を対象に生活・学修状況の調査を実施し、そのデータを共分散構造分析により解析した結果、毎日の生活習慣や人間関係のあり方が学力に影響することを明らかにした。学修意欲や学修態度自体を問題視するよりも、生活習慣や子供との関わり方を見直すことが学力向上のきっかけとなる可能性を示唆された。