

## 簿記の成績に影響を与えるプロセスの分析

— 日本人と留学生との比較 —

### Analysis of a Process Affecting Academic Achievement of Bookkeeping

— A Comparison with International Students —

経営学部現代経営学科

手嶋 竜二

TESHIMA, Ryuji

Department of Contemporary Business

Faculty of Business Administration

九州産業大学商学部

金川 一夫

KANEKAWA, Kazuo

Kyushu Sangyo University

Faculty of Commerce

**要約：**本研究の目的は、簿記の成績にどのような因子が関連しているのか、その因子がどのようなプロセスで影響しているのか、またそのプロセスが国籍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。研究方法として、環太平洋大学経営学部の学生を対象に授業を行い、アンケート調査を実施する。収集されたデータに統計処理を行う。その手続きは、成績に影響を与える変数を検討するために、重回帰分析によるパス解析を実行した。その結果、成績に影響を与えるプロセスが一部ではあるが解明された。そのプロセスにおいて、日本人と留学生との相違点も明らかにされた。

**Abstract：** The purpose of this study is to investigate which factors affected academic performance of bookkeeping, How does that factor affect performance, and How different the process is with international students. For this purpose, we collected the data using questionnaires from the students at International Pacific University, we performed multiple regression analysis on the data. In the process, some differences between Japanese and international students were observed. The findings show, some, but not all, processes that affect academic performance.

**キーワード：**簿記教育, 因子分析, 重回帰分析, 学業成績, 留学生

**Keyword：** accounting education, factor analysis, multiple regression analysis, academic performance, international students

#### I はじめに

グローバル化が社会や経済で加速している。大学においてもグローバル化は進み、世界で活躍する人材の育成に力を入れている。わが国では、2008年に留学生受入れを拡大するための方策をまとめた「留学生30万人計画」骨子が策定された（文部科学省、2008）。それを受け大学で学ぶ留学生の数は2018年5月1日時点で29万8,980人となっている。出身国別に留学生数を見ると、中国が一番多く、次にベトナム、そしてネパールと続いている（文部科学省、2019）。

また、国際社会共通の目標として2015年に国連サミットにおいて「持続可能な開発目標（SDGs）」が採

択された。その達成に向けて、わが国においても各省庁一丸となりSDGsに取り組んでいる。SDGsの17の目標のうちの1つに「目標4：すべての人々への包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する」（国連、2015）ことがあり、大学教育においても関係ないことはない。

グローバルに活躍する人材の育成ならびにSDGs目標4を達成するために、会計分野からも貢献できるかもしれない。会計は、ビジネスの世界においては世界共通の言語となる。また、会計はビジネスにおいて非常に重要な指標である利益を測定する。グローバル企業で活躍するためには、会計の知識・技術を習得しなければならないだろう。例えば、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習得する必要がある。どんなに優秀なビジネス・パーソンでも、はじめは簿記の入門から学んでいる。そう考えると、簿記の入門の学修は重要となる。

それでは簿記の成績を上げるように効果的に学修させるためにはどのような点に注意して教育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。例えば、Koh and Koh (1999) では、男性、実務経験、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、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を理解することの難しさを中心に指摘されてきたが、中村 (2015) 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を統計的・定量的に分析している。山根 (2018) 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に内在する難しさや属性といった点について明らかにされてきた。

しかし、簿記の成績にどのような潜在的な因子が関連しているのか、その因子がどのようなプロセスで影響しているのか、また国籍間でどの程度相違するのかを実証的に明らかにされた研究は少ない。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、潜在的な因子を検討するために環太平洋大学経営学部において授業を実施し、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する。

## II 研究方法

### 2.1 概念モデルの設計

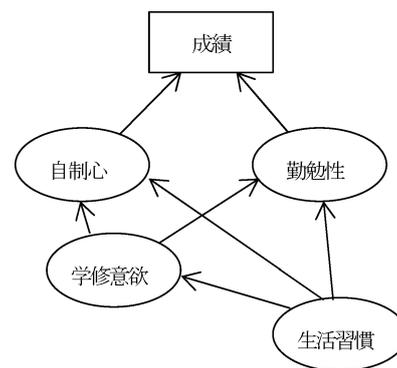
筆者らによる一連の研究において、環太平洋大学経営学部の学修者を対象に授業における効果について成績を従属変数、アンケートによる質問項目を独立変数として重回帰分析が行われた。これまでに統計的に有意と認められた独立変数は次のとおりである。

(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。独立変数として資格取得、スマホ閲覧が有意となった。

(2) 手嶋・金川 (2020a) 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、平均学修時間の3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つが有意となった。

(3) 手嶋・金川 (2020b) では、偏差値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した。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。

これまでの研究を総合すると、図1に示される概念モデルが構成される。



出所：筆者作成

図1 概念モデル：学業成績に影響を与えるプロセス

成績は、観測変数であり、その他の変数は潜在的な変数(因子)である。各因子の影響プロセスとしては、「学修意欲」→「自制心・勤勉性」→「学業成績」となる。そして、「生活習慣」が学修意欲、自制心、勤勉性に影響を与えることを仮定する。また、「自制心」因子は、集中力やスマホの興味・閲覧といった観測変数から要約されるものと予測する。同じように、「勤勉性」因子は学修時間から、「学修意欲」因子は自己効力感と資格取得から、「生活習慣」因子は朝食や睡眠時間といった変数から要約されると考えられる。

概念モデル(図1)に従い本研究においては次のH01~07までの仮説を設定し、検証する。

H01: 成績は、自制心因子に影響されている。

- H02：成績は、勤勉性因子に影響されている。  
 H03：学修意欲因子は、自制心と勤勉性に影響を与えている。  
 H04：成績に影響を与えるプロセスは、学修意欲→自制心・勤勉性→学業成績である。  
 H05：生活習慣は、自制心・勤勉性・学習意欲に影響を与えている。  
 H06：検証されたモデルが留学生と相違がある。  
 H07：成績の高低により影響を与えるプロセスが異なる。

## 2.2 研究方法

環太平洋大学経営学部において、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、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の中から初学者である（日商簿記検定3級以上を保有していない）日本人の1年生78名（男性65名、女性13名）とベトナム人留学生の2年生34名（男性9名、女性25名）を抽出し対象とした<sup>1)</sup>。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。質問項目の多くは4件法で

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、いつも何時に寝ていますか？(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	電卓の練習は、授業が始まるぞと、うらやまがでかと思いませんか？
Q08	電卓の練習は、その後の授業で集中することが出来ますか？
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)を見ることが出来ますか？
Q11	授業以外の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、自分で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	簿記に関する問題集の返行は役に立つと思いませんか？
Q16	簿記に関する質問に対して、教員が個別に指導することは良いと思いませんか？
Q17	解答すべき問題と成績簿の結びつきは良いと思いませんか？

出所：筆者作成

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。

## III 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2 記述統計量

項目	n	Min	Max	M	SD
Q01	112	1	4	3.29	0.95
Q02	112	1	5	2.12	1.11
Q03	112	1	5	3.49	0.90
Q04	112	1	10	5.99	1.90
Q05	112	1	4	1.66	0.83
Q06	112	5	120	53.21	24.31
Q07	112	1	4	3.19	0.86
Q08	112	1	4	3.03	0.82
Q09	112	1	4	1.58	0.74
Q10	112	1	4	1.39	0.69
Q11	101	0.0	15.0	1.889	2.20
Q12	112	1	4	2.71	0.83
Q13	112	1	4	3.28	0.73
Q14	112	1	4	3.07	0.97
Q15	112	1	4	3.38	0.74
Q16	112	1	4	3.44	0.67
Q17	112	1	4	3.28	0.74

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

表1に示される17項目の質問の平均値(M)、標準偏差(SD)で多少の偏りが確認されるものの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にもかかわらず、120、60、30といったように単位を分で回答したと考えられるために異常値として除外した。

### 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(3.95, 1.68, 1.13, 0.96, 0.76, …)から2因子の構造が考えられた。そのため、十分な因子負荷量を示さなかった質問項目Q01を除外し、残りの10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。その結果、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10項目の全分散を説明する割合は47.35%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	.81	.01
Q17	.78	.09
Q13	.75	-.11
Q14	.63	.12
Q07	.59	-.04
Q12	.58	.08
Q16	.51	-.15
Q08	.43	-.06
Q09	.03	.81
Q10	-.03	.80
因子間相関	学修方法	スマホ
学修方法	—	-.16
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<sup>2)</sup>。第1因子は8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思っていたり、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思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 $\alpha=.84$ 、スマホ因子 $\alpha=.79$ 、となり、十分に高い値を得られた。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( $M=3.17, SD=0.55$ )、スマホ因子の得点( $M=1.49, SD=0.65$ )とした。これらの得点について、日本人と留学生の間で差があるかどうかを $t$ 検定により検討した。その結果、いずれの因子も差が認められなかった。

### 3.3 相関関係

抽出された2つの因子と4つの観測変数である成績、睡眠時間、集中力、学修時間の全体の相互相関を表4に示した(Pearsonの相関係数= $r$ , \*.  $p<.05$ , \*\*.  $p<.01$ )。

#### (1) 全体の相互相関

全体の相互相関について、成績と有意となった相関は、集中力( $r=.32^{**}$ )、学修時間( $r=.22^*$ )、および学修方法( $r=.37^{**}$ )であった。睡眠時間と有意となった相関は、集中力( $r=.24^*$ )であった。集中力と有意となった相関は、学修時間( $r=.35^{**}$ )と学修方法( $r=.38^{**}$ )であった。学修時間と有意となった相関は、学修方法( $r=.24^*$ )であった。有意となった相関はす

べて正の関係であった。スマホと有意となった相関関係の変数はなかった。

表4 成績と質問項目の相互相関 (全体)

	睡眠時間	集中力	学修時間	学修方法	スマホ
成績	.14	.32**	.22 *	.37 **	-.15
睡眠時間	—	.24*	.12	.13	-.12
集中力		—	.35 **	.38 **	-.08
学修時間			—	.24 *	-.17
学修方法				—	-.14

\*.  $p<.05$ , \*\*.  $p<.01$

出所：筆者作成

#### (2) 日本人留学生別の相互相関

日本人留学生別の相互相関を表5に示した。

日本人において、成績と有意となった相関は、集中力( $r=.41^{**}$ )、学修時間( $r=.26^*$ )、および学修方法( $r=.34^{**}$ )であった。睡眠時間と有意となった相関は、集中力( $r=.28^*$ )と学修方法( $r=.22^*$ )であった。集中力と有意となった相関は、学修時間( $r=.26^*$ )、学修方法( $r=.48^{**}$ )、およびスマホ( $r=-.24^*$ )であった。学修時間と有意となった相関は、学修方法( $r=.27^*$ )とスマホ( $r=-.24^*$ )であった。スマホと有意となった相関関係は負の関係を示したが、その他の関係は正であった。

留学生において、成績と有意となった相関は、学修方法( $r=.43^*$ )であった。集中力と有意となった相関は、学修時間( $r=.40^*$ )であった。有意となった相関はすべて正の関係であった。睡眠時間、学修時間、およびスマホと有意となった相関関係はなかった。

表5 成績と質問項目の相互相関 (日本人留学生別)

	上段:日本人( $n=78$ ), 下段:留学生( $n=34$ )				
	睡眠時間	集中力	学修時間	学修方法	スマホ
成績	.17	.41**	.26 *	.34 **	-.26
睡眠時間	—	.28*	.08	.22*	-.14
集中力		—	.26 *	.48 **	-.24 *
学修時間			—	.27*	-.24 *
学修方法				—	-.18
成績	.06	.20	.22	.43 *	.07
睡眠時間	—	.05	.08	-.11	-.12
集中力		—	.40 *	.25	.16
学修時間			—	.25	-.09
学修方法				—	-.04

\*.  $p<.05$ , \*\*.  $p<.01$

出所：筆者作成

#### (3) 成績別の相互相関

全体のデータについて、成績を偏差値化し、その偏差値を基準にして上位層(偏差値50以上)と下位層(偏差値50未満)に区分した。偏差値別の相互相

関を表6に示した。

上位層において、成績と有意となった相関は、集中力 ( $r=.34^*$ )、学修時間 ( $r=.33^*$ ) であった。集中力と有意となった相関は、学修時間 ( $r=.37^{**}$ ) と学修方法 ( $r=.43^{**}$ ) であった。有意となった相関はすべて正の関係であった。睡眠時間とスマホにおいては、有意となった相関関係はなかった。

下位層では、すべての変数において有意となる相関関係が認められなかった。

表6 成績と質問項目の相互相関 (全体：偏差値別)

上段: 上位層 ( $n=56$ ), 下段: 下位層 ( $n=56$ )					
	睡眠時間	集中力	学修時間	学修方法	スマホ
学業成績	.04	.34*	.33*	.16	.02
睡眠時間	—	.20	.06	.02	-.18
集中力		—	.37**	.43**	.10
学修時間			—	.19	-.07
学修方法				—	.02
学業成績	.01	.15	-.02	.05	.02
睡眠時間	—	.22	.16	.17	-.06
集中力		—	.27	.21	-.19
学修時間			—	.22	-.23
学修方法				—	-.10

\*.  $p<.05$ , \*\*.  $p<.01$

出所：筆者作成

#### (4) 上位層 (日本人留学生別) の相互相関

上位層の日本人留学生別の相互相関を表7に示した。日本人、留学生ともに集中力と学修方法の関係のみが有意となり正の関係であった (日本人  $r=.38^*$ 、留学生  $r=.58^*$ )。留学生においては、学修時間とスマホの関係は無相関であった。

表7 学業成績と質問項目の相互相関 (上位層)

上段: 日本人 ( $n=39$ ), 下段: 留学生 ( $n=17$ )					
	睡眠時間	集中力	学修時間	学修方法	スマホ
成績	.09	.26	.30	.19	-.08
睡眠時間	—	.23	-.03	.07	-.25
集中力		—	.26	.38*	-.11
学修時間			—	.14	-.11
学修方法				—	-.12
成績	-.25	.42	.42	.27	-.17
睡眠時間	—	.07	.06	-.31	-.16
集中力		—	.43	.58*	.28
学修時間			—	.32	.00
学修方法				—	.27

\*.  $p<.05$

出所：筆者作成

#### (5) 下位層 (日本人留学生別) の相互相関

下位層の日本人留学生別の相互相関を表8に示した。日本人では、学業成績と有意となった相関は、集中力 ( $r=.44^{**}$ ) であった。睡眠時間と有意となった相

関は、学修方法 ( $r=.34^*$ ) であった。集中力と有意となった相関は、学修方法 ( $r=.49^{**}$ ) であった。有意となった相関はすべて正の関係を示した。学修時間とスマホにおいては、有意となった相関関係のある変数はなかった。留学生では、すべての変数において有意となる相関関係が認められなかった。

表8 学業成績と質問項目の相互相関 (下位層)

上段: 日本人 ( $n=39$ ), 下段: 留学生 ( $n=17$ )					
	睡眠時間	集中力	学修時間	学修方法	スマホ
学業成績	.12	.44**	.10	.03	-.16
睡眠時間	—	.28	.15	.34*	-.06
集中力		—	.18	.49**	-.29
学修時間			—	.32	-.29
学修方法				—	-.09
学業成績	-.19	-.32	-.23	.09	.47
睡眠時間	—	-.07	.03	-.25	-.02
集中力		—	.28	-.33	.06
学修時間			—	.03	-.07
学修方法				—	-.13

\*.  $p<.05$ , \*\*.  $p<.01$

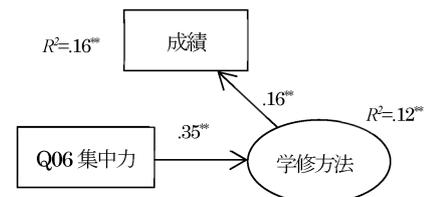
出所：筆者作成

### 3.4 因果連鎖モデルの検討

成績に影響を与える変数を検討するために、重回帰分析 (強制投入法) によるパス解析を行った。その手続きは、成績を従属変数とし、相関分析で使用した2つの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つの観測変数を使用した。これらの因子と変数が成績にどのようなプロセスで影響を及ぼすのかを重回帰分析を繰り返し実施した。図2には、統計的に有意となった分析結果 (重決定係数:  $R^2$ , 標準偏回帰係数:  $\beta$ , \*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ ) 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。なお、パス図には相関係数および誤差は記していない。

#### (1) 全体

全体の分析結果を図2に示した。



出所：筆者作成

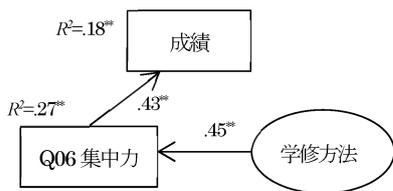
図2 因果連鎖モデル (全体)

全体データでは、成績に影響を与えたのは学修方法であった ( $R^2=.16^{**}$ ,  $\beta=.16^{**}$ )。そして、学修方法を従属変数として重回帰分析を行った結果、集中力が有意となった ( $R^2=.12^{**}$ ,  $\beta=.35^{**}$ )。集中力を従属変数としたとき、有意となる変数は存在しなかった。

全体のデータを日本人と留学生に分けてパス解析を行った。

### ① 日本人

日本人についての分析結果を図3に示した。



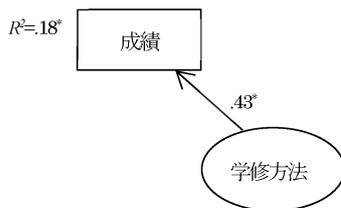
出所：筆者作成

図3 因果連鎖モデル (日本人)

日本人のデータの重回帰分析を行った結果、成績に影響を与えたのは集中力であった ( $R^2=.18^{**}$ ,  $\beta=.43^{**}$ )。そのため、集中力を従属変数として重回帰分析を行った。その結果、学修方法が有意となった ( $R^2=.27^{**}$ ,  $\beta=.45^{**}$ )。学修方法を従属変数としたとき、有意となる変数は存在しなかった。

### ② 留学生

留学生についての分析結果を図4に示した。



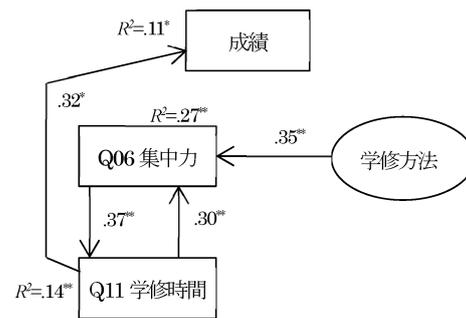
出所：筆者作成

図4 因果連鎖モデル (留学生)

留学生データで成績に影響を与えたのは学修方法であった ( $R^2=.18^*$ ,  $\beta=.43^*$ )。そして、学修方法を従属変数としたとき、有意となる変数は存在しなかった。

### (2) 上位層

全体のデータについて成績が偏差値50以上のものを上位層、50未満のものを下位層として検討した。上位層の分析結果を図5に示した。



出所：筆者作成

図5 因果連鎖モデル (上位層・全体)

上位層で成績に影響を及ぼしたのは、学修時間であった ( $R^2=.11^*$ ,  $\beta=.32^*$ )。次に、学修時間を従属変数として重回帰分析を行った。その結果、集中力が有意となった ( $R^2=.14^*$ ,  $\beta=.37^*$ )。集中力を従属変数 ( $R^2=.27^*$ )として重回帰分析を行った結果、学修方法 ( $\beta=.35^{**}$ )と学修時間 ( $\beta=.30^{**}$ )が有意となった。学修方法を従属変数としたとき、有意となる変数は存在しなかった。また、学修時間については2回目の重回帰分析で検討しているため、ここでパス解析を終了した。

上位層のデータを日本人と留学生に分けてパス解析を行った。

### ① 日本人

日本人においては、有意となる変数は存在しなかった。

### ② 留学生

留学生においては、有意となる変数は存在しなかった。

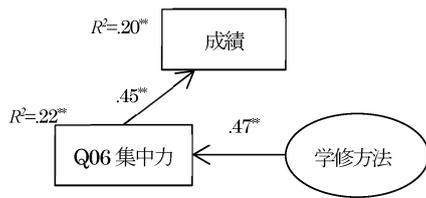
### (3) 下位層

全体のデータにおいて成績の偏差値50未満のものを下位層として検討した。下位層においては、有意となる標準偏回帰係数は存在しなかった。

下位層のデータを日本人と留学生に分けてパス解析を行った。

### ① 日本人

日本人について重回帰分析を行った分析結果を図6に示した。



出所：筆者作成

図6 因果連鎖モデル (日本人, 下位層)

成績に影響を与えたのは集中力であった ( $R^2=.20^{**}$ ,  $\beta=.45^{**}$ )。そのため、集中力を従属変数として重回帰分析を行った。その結果、学修方法が有意となった ( $R^2=.22^{**}$ ,  $\beta=.47^{**}$ )。学修方法を従属変数としたとき、有意となる変数は存在しなかった。

## ② 留学生

下位層においては、有意となる変数は存在しなかった。

## IV 考察

本研究の目的は、簿記の成績にどのような因子が関連しているのか、その因子がどのようなプロセスで影響しているのか、また国籍間でどの程度相違するのを実証的に明らかにすることであった。そのために、潜在的な因子を検討するために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。

### 4.1 仮説の検証

また、本研究においては概念モデル (図1) に従い次のH01~07までの仮説を設定したので、以下検証する。

H01：成績は、自制心因子に影響されている。

検証：自制心因子は、集中力とスマホの興味・閲覧の変数から要約されると予測されたが、因子分析の結果、観測変数としての集中力と潜在変数としてのスマホ因子に処理された。全体のデータ (日本人) と偏差値50以下のデータ (日本人) について集中力が成績に影響を与えていることが判明した。

H02：学業成績は、勤勉性因子に影響されている。

検証：勤勉性因子は、観測変数としての学修時間で代替された。学修時間が直接的に成績に影響を与えたパスは、上位層の全体データで観測された。

H03：学修意欲因子は、自制心と勤勉性に影響を与えている。

検証：自己効力感ややる気が要約される学修意欲因子と呼べる因子は測定されなかった。その代わりに、観測変数としての自己効力感ややる気は、本研究での学修方法因子に要約された。そのため、H01より集中力とH02より学修時間に学修方法が影響したのかを検討した。

その結果、学修方法が集中力に影響を与えるパスは、全体のデータ (日本人)、偏差値50超のデータ (全体)、および偏差値50以下のデータ (日本人) で解明された。学修方法が学修時間に影響を与えるパスは、解明されなかった。

H04：学業成績に影響を与えるプロセスは、学修意欲→自制心・勤勉性→学業成績である。

検証：H01~03までの検証結果を踏まえ、学修方法→集中力・学修時間→成績ととらえると、上位層 (全体) でパスが解明された。

H05：生活習慣は、自制心・勤勉性・学習意欲に影響を与えている。

検証：因子分析において、生活習慣因子は生成されなかった。睡眠時間を観測変数としてパス解析に使用したが、いずれのデータにおいても有意となる標準偏回帰係数は存在しなかった。

H06：検証されたモデルが留学生と相違がある。

検証：全体・日本人データにおいて、成績に直接的に影響を与えているのは集中力であるのに対し、留学生は学修方法であることが判明した。上位層のデータにおいては、日本人と留学生ともに有意となる標準偏回帰係数は存在しなかった。下位層の日本人においては、全体のデータの日本人と同様に、学業成績に直接的に影響を与えているのは集中力であるのに対し、留学生は有意となる標準偏回帰係数は存在しなかった。

H07：学業成績の高低により影響を与えるプロセスが異なる。

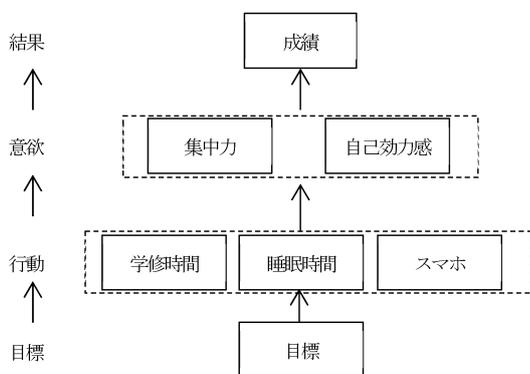
検証：上位層において学業成績に直接的に影響を与えているのは学修時間であるのに対し、下位層は有意となる標準偏回帰係数は存在しなかった。

以上より、観測変数が因子分析において想定していた因子に要約されなかったことや生活習慣について全

くパスが明らかにされなかったために十分な結果を得ることができなかった。成績に影響を与える変数については、十分に考慮された尺度が必要になると考えられる。また、生活習慣に関する変数については、先行研究<sup>3)</sup>で成績に間接的に影響を与えると考えられているため再検討をする必要がある。

## 4.2 因果モデルの提案

成績に影響を与えるプロセスを再検討する上で、中谷(1996)が参考になる。そこでは、児童を対象として学業的目標がどのようなプロセスを経て成績に影響するのかを重回帰分析を用いて検討し、学業熟達目標→学業熟達の行動→教科学習への関心・意欲→学業成績という関係を明らかにした。本研究で使用した変数を再編成して図7に示した。



注) 相関関係や誤差は示していない。

出所：中谷(1996)を参考にし筆者作成

図7 因果関係の概念モデル

プロセスの最終的な結果としての変数は成績である。その従属変数は意欲で、ここでは集中力、自己効力感、やる気などが相当する。これらの従属変数は、行動を表現する学修時間、睡眠時間、スマホ閲覧などが想定される。そして、これらの従属変数が目標ということになる。言うまでもなくこれらのプロセスの中で変数は多数存在し、複数の因果関係や相関関係が想定される。

## V おわりに

本研究においては、成績に影響を与えるプロセスが一部ではあるが解明された。また、日本人と留学生との相違点も明らかにされた。本研究では収集されたデータが限定的であるため、直ちに一般化できるものではない。大学教育においてもグローバル化が進展する中で、先行する因子を特定し、それを評価基準とす

ることで異文化の学生をマネジメントすることが重要であると考えられる。

今後の課題として、提案した因果モデル(図7)を検証するために、(1)因子分析の精度をより一層向上させるべくアンケート調査における質問項目を再検討すること、(2)生活習慣に関する質問項目を再検討すること、そして(3)教員と学生あるいは学生間のコミュニケーション<sup>4)</sup>を測定する質問項目も検討することがあげられる。

## 注

<sup>1)</sup> 本科目の履修について、留学生は2年生からとなっている。

<sup>2)</sup> 統計的に絶対的な基準はないようだが、一般的に因子負荷量.35あるいは.40を基準に因子を解釈される(小塩, 2011)。

<sup>3)</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。

<sup>4)</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。

## 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.

川島隆太他(2011)「学修意欲の科学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/inkai/kanren/kyoiku/project.html>>2019年8月9日アクセス。

国連(2015)「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030 アジェンダ」外務省HP(仮訳)<<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/pdf/000101402.pdf>>2020年3月25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 (2008) 「『留学生30万人計画』骨子の策定について」 <[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/ryugaku/1420758.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/ryugaku/1420758.htm)>2020年3月25日アクセス。
- 文部科学省 (2019) 「第10章 国際交流・協力の充実」『平成30年度 文部科学白書』 <[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpab201901/detail/1422145.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab201901/detail/1422145.htm)>2020年3月25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。
- 中谷素之 (1996) 「児童の社会的責任目標が学業達成に影響を及ぼすプロセス」『教育心理学研究』(44) 4, pp.389-399。
- 小塩真司 (2011) 『SPSSとAmosによる心理・調査データ解析〔第2版〕』東京図書。
- 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) 「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。
- 手嶋竜二・金川一夫 (2020b) 「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－」『商経論叢』印刷中。
- 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。