

## 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 —

Predicting Success in a “Bookkeeping” Test

— A Pilot Study —

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

**Abstract** : The purpose of this pilot study is to investigate the relationship between the lifestyle of the students at International Pacific University and success in the form of passing scores. Data were collected using a questionnaire from the students who took an examination for “Bookkeeping” held by the Japan Chamber of Commerce and Industry. Sleep duration, having breakfast, learning times and concentration times were used as predictors of performance for passing the test. This study was designed using discriminant analysis to determine if these variables were a good predictor of successfully passing the test. Findings from this study demonstrated that there is a significant positive correlation between sleep duration and concentration times in relation to the student scores on the “Bookkeeping” test. Discriminant function analysis revealed that the sleep duration, having breakfast, learning times and concentration times can successfully classify those who pass or fail the “Bookkeeping” test with a hit-rate of 84.6%.

**Keywords** : bookkeeping, discriminant analysis, correlation analysis, lifestyle, empirical study

### I はじめに

大学簿記教育において、簿記の理論・仕組みについての理解は重要であることに間違いないが、簿記検定に合格するということが1つの目標となっている。ここでいう簿記検定は日本商工会議所主催のものを指しており、大学1年生で学修する簿記はいわゆる日商簿記3級レベルを基準に設定されることが多い。

それでは、大学簿記教育において学修者が日商簿記3級を合格するためには、どのくらいの学修量が必要なのであろうか。もちろん、学修量の中でどれだけ集中して取り組めたか、すなわち学修の質といった個人差はあることが前提になる。しかし、適切な学修指導を行うために、合格者と不合格者を分ける学修量を示すことは学修者が合格を見通すために重要である<sup>1)</sup>。

また、合格するための適切な学修を行っている学生はどのような生活をしているのか、つまりどのような

時間管理をしているのか明らかにする必要もある。木内他(2010)では、大学初年次前期において、取得単位数の少ない学生より多い学生の方が健康的な生活習慣であることが明らかにされている。さらに、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。

生活習慣と学力が関連することはこれまで経験的に語られてきたが、簿記教育に限ってみても、それを十分に裏づける学術的資料はわが国においてあまり見られない。そこで、本研究の目的は、簿記学修者が検定合格に必要な生活状況および学修量を解明することである。そのために簿記学修者の生活状況と学修量をア

ンケートにより調査し、そのデータを統計解析する。そして、その結果を今後の簿記教育へ役立てる情報を提供する。

## II 判別分析を用いた先行研究

合否判別を行うために判別関数を用いた分析が行われることがある。例えば海外では、まずCarson (2011) においてはオンライン学修の方法について調査された。判別分析の結果、合格群で67%の正答率を得ている。つぎに、Crouch (2015) においては看護師養成プログラムでの合否予測を調査した。従属変数はプログラムにおける各科目の成績の平均点、独立変数をこのプログラムの入学試験の点数として判別分析を行ったところ $p < 0.01$ で統計的に有意であったと報告している。そして、Heiny et. al. (2017) は、北コロラド大学の1年生対象の微積分学Iにおいて合否の予測を判別分析にて行われた。その結果、高校時代の数学の成績と大学でのクラス分け試験の成績が微積分学Iの合否の要因となっていることを明らかにした。

他方、国内において日置 (1994) は、情報処理能力認定試験A級について職業適正自己理解テストによって測定されたデータから判別分析を行った。その結果、①合格者の言語、読図に関する知的能力は不合格者に比べて高く、合格者には理論的、客観的に物事を考えたり判断したりする性格の特徴があること、②合格者群と不合格者群の判別に最も寄与する知的能力は文章の表現力や理解力、資料や図表等を解説し理解する能力と理論的な判断力があることを明らかにした。

原田他 (1997) では、医学部入学者の入学後成績、留年なしの医師国家試験合否に対する入学形態と入試成績の影響を判別分析により検討された。1987～1989年にかけての3年間に山口大学医学部に入学した318名が対象にされた。一般入試における高校概評が入学後成績や留年・退学なしの国家試験合格に影響することを認められた。

新井他 (2017) では、歯科医師国家試験について合否に関わる判別分析を行った。そこでは、歯学部学士試験の結果とストレス対処能力との関連について検討された。2015年度の大阪歯科大学の6年生を対象とし、ストレス対処能力評価を含むアンケート調査が実施された。アンケート項目について合格者群と不合格者群との間で判別分析を行い、各項目と合否についての程度判別できるか分析された。その結果、36項目のアンケートのうち、10項目に有意差が認められた。

「把握可能感」、「他者活用対処」、「回避」の項目が合否に強く影響していることが明らかになった。線形判別関数による正答率は、合格者群で66.7%であり、不合格者群で67.8%であった。

このように様々な分野で判別分析を用いた研究が行われているが、簿記検定の合否について研究は行われていなかった。そこで本研究では、生活習慣と学力が関連することはこれまで経験的に語られてきたけれども、それを裏づける学術的資料はわが国においてほとんど見られないので、簿記学修者が検定合格に必要な生活状況および学修量を明らかにしたいと考える。

## III 資料と方法

### 1. 生活習慣と学力

#### (1) 朝食と学力

生活習慣、特に朝食の欠食による学力への影響は懸念される場所である。朝食欠食の改善のためアメリカでは1966年から学校朝食プログラムが実施されてきた。例えば、Murphy et. al. (1998) では、朝食を食べるようになった生徒たちは、プログラム実施前後で朝食習慣に変化がなかった生徒や食べなくなった生徒に比べて数学の成績が上昇し、学校を欠席したり、遅刻したりすることが減ったと報告している。

わが国では、近藤 (2008) は大学1年生の基礎学力と体力や生活習慣等との関連を検討し、基礎学力への諸要因の影響を調査した。朝食を毎日摂取する場合において、国語、英語、社会のうち国語のみ平均点が高かったが、統計的に有意とはならなかった。

これに対して川島他 (2016) では、仙台市の小学校・中学校の児童・生徒を対象に生活習慣と学修状況の関係を経年的に調査している。以前の調査で成績上位グループは下位グループに比べ朝食を毎日食べる割合が多いことがわかり、基本的な生活習慣の積み重ねが学力に影響することを明らかにしていた。今回の調査では、同じ児童・生徒を3年間追うことにより朝食と学力の関係を検討している。その結果、朝食を食べる習慣の年数が増えるほど偏差値は高くなっていることが判明し、朝食と学力に密接な関係があることを明らかにされた。

朝食を食べることが重要であることがわかったが、それではどのような朝食を食べた方がよいのであろうか。Taki et. al. (2010) では、朝食と脳の働きについて、朝食の主食に何を食べるのか6歳から18歳の子供を対象に調査した。その結果、ご飯を主食にするグ

グループの方がパンを主食にするグループより脳の灰白質（脳の神経細胞が集まっている部分）が多いことを示した。すなわち、ご飯を主食とするグループの方が学力が高い傾向が見られたのである。

さらに、樋口他（2007）において、朝食欠食および朝食のタイプがどのような影響を及ぼすか、健康成人男性20名（平均33歳）を対象に調査が実施された。被験者は、朝6時に起床、8時に朝食を摂取し、12時までに様々な検査と暗算計算作業を行った。その結果、洋風パン食（387kcal；食パン、ゆで卵、ハム、サラダ、ヨーグルト）と市販栄養調整食品（400kcal）では、朝食抜きに比べて体温はより上昇し、疲労感は低く、作業への集中度が高いことが判明した。また、暗算作業能力も高いことが示された。具なしおにぎりでは、それらは認められなかった。この結果から午前中の知的作業に対して、疲労を予防し、集中力を高めて維持し、知的作業効率を高めるために、炭水化物、たんぱく質、脂質をバランスよく含む朝食が必要であることが示唆された。

## （2）睡眠時間と学力

生活習慣のうち睡眠も朝食同様に学力に影響を与える重要な要素として考えられる。例えば、Wang et. al. (2016) は、大学入試を控えた生徒を対象に睡眠のパターンと学力に関して調査した。その結果、24時以降に睡眠をした者は約21%、朝6時より前に起床する者が約15%、そして圧倒的に多くの者（約94%）が8時間未満の睡眠であった。睡眠不足が学力に悪影響を与えることを明らかにした。他方で、Taki et. al. (2012) は、睡眠時間の長さや脳の学修や記憶に関わる海馬の白灰質の量について調べている。その結果、睡眠時間が長ければ長いほど海馬の白灰質量が多くなることを明らかにした。すなわち、これは睡眠時間が長くなるほど学力や成績にプラスの影響が及ぼされることを意味する。

大学生の単位取得数からみた修学状況と健康度・生活習慣にどのように関係するのであろうか。徳永他（2004）によれば、1年間の単位取得数の多い者ほど健康度は高く、生活習慣も望ましい者が多く、反対に取得単位数の少ない者ほど健康度は低く、生活習慣が望ましくない者が多いという結果が得られている。

木内他（2010）では、大学1年生の生活習慣と修学状況の関係が調査された。その結果、取得単位数の少ない者よりも多い者の方が健康的な生活習慣を有していることが明らかになった。このことから大学での良

質な修学状況を構築するためには、アカデミックスキルの充実にだけ目を向けるのではなく、新入生の大学生活の適応としての健康教育を積極的に導入すべきであることが示唆された。特に、「食事の規則性」、「睡眠の規則性」について、取得単位数の多寡によるグループ間の差が顕著に示され、特に規則性が重要であることが示された<sup>2)</sup>。

## 2. 方法

環太平洋大学経営学部で2019年6月の日商簿記検定3級を受験した学修者30名を対象とし、生活習慣と学修習慣について2回のアンケート調査を行った（解答者は22名、回答率73.3%）。アンケート調査には、質問用紙とGoogle Formsを使用した。生活習慣に関する質問項目は、朝食を食べるか（4件法）、起床時間（自由記述）、就寝時間（自由記述）、睡眠時間（自由記述）、通学時間（4件法）、簿記の授業についての集中時間（自由記述）とした。学修習慣については、検定日1週間前、1ヵ月前、2ヵ月前の学修時間を自由記述で回答してもらった。これらアンケートで得られたデータと合否の情報を合わせて統計解析を実施する。統計解析にはIBM® SPSS® Statistics ver.24を使用する。

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。

## IV 結果と考察

### 1. 調査の概要

アンケートを回収できた22名について、学年、性別および外国人学修者のクロス表は図表4-1-1に示される。

日本人学修者は13名（59.1%）、外国人学修者は9名（40.9%）、そのうち男性は13名（59.1%）、女性9名（40.9%）となった。学年別に見ると、1年生2名、2年生5名、3年生13名、4年生2名と3年生が最大のカテゴリーとなった。外国人学修者の1年生は履修の関係で0名となっている。日本人4年生が0名であるのは就職活動の影響が大きい。

図表4-1-1 性別、学年、日本人・外国人学修者の関係

		日本人	外国人	合計
1年生	男性	2	-	2
	女性	-	-	0
2年生	男性	3	1	4
	女性	1	-	1
3年生	男性	4	2	6
	女性	3	4	7
4年生	男性	-	1	1
	女性	-	1	1
合計		13	9	22

出所：筆者作成

また、日商簿記検定の合格者はアンケートに回答した22名のうち15名であり、合否と日本人・外国人のクロス集計を示すと図表4-1-2のとおりである。合格者15名のうち日本人7名、外国人8名とほぼ半々となったが、不合格者7名のうち日本人6名、外国人1名となり、不合格のうち日本人の方が多くなった。

図表4-1-2 日本人・外国人と合否との関係

	合格	不合格	合計
日本人	7	6	13
外国人	8	1	9
合計	15	7	22

出所：筆者作成

次に、合否と性別とのクロス集計を示すと図表4-1-3のとおりである。合格者15名のうち男性7名、女性8名とほぼ半々となったが、不合格者7名のうち男性6名、女性1名となり、不合格のうち男性の方が多くなった。

図表4-1-3 性別と合否との関係

	合格	不合格	合計
男性	7	6	13
女性	8	1	9
合計	15	7	22

出所：筆者作成

## 2. 単純集計

アンケート結果の単純集計および合否とのクロス集計は次のように示される。なお、平均値は小数点第2位を四捨五入している。

## (1) 朝食

朝食について4件法にて学修者に尋ねている（有効回答数22名）。「食べない」3名、「週に1～2回」5名、「週に3～4回」5名、「毎日食べる」9名となった。図表4-2-1に朝食と合否とのクロス集計を示した。合格者15名のうち約半数の7名が毎日食べると回答したが、不合格者7名のうち朝食を食べないと回答した者は0名であった。これらからは朝食を食べない者が不合格になるという情報を得られなかった。

図表4-2-1 朝食と合否との関係

	合格	不合格	合計
食べない	3	0	3
週に1-2回	2	3	5
週に3-4回	3	2	5
毎日食べる	7	2	9
合計	15	7	22

出所：筆者作成

## (2) 起床時間

自由記述にて朝の起床時間を尋ねた（有効回答数22名）。7時までに起きる者は8名（36.4%）、7時30分に起きる者が最も多くいた（6名、27.3%）。最も早い者で6時、遅い者で10時、平均値で7時33分となった。図表4-2-2に起床時間と合否とのクロス集計を示した。回答者22名のうち14名が7時台までに起床し、その時間帯までの合格者9名（64.3%）・不合格者5名（35.7%）と合格者合計15名（68.2%）・不合格者合計7名（31.8%）の比率は同程度であった。早起きが合格に影響を与えていないと考えられる。

図表4-2-2 起床時間と合否との関係

	合格	不合格	合計
7時より前	4	2	6
7時台	5	3	8
8時台	5	1	6
9時以降	1	1	2
合計	15	7	22

出所：筆者作成

## (3) 就寝時間

自由記述にて夜の就寝時間を尋ねた（有効回答数22名）。24時よりも前に寝る者は1名（4.5%）、24時以降に寝る者が21名（95.5%）となった。最も早く寝る者で23時30分、最も遅い者で27時（午前3時）、平均

値で25時（午前1時）8分となった。図表4-2-3に就寝時間と合否とのクロス集計を示した。合格者15名では、24時よりも前に就寝していた者1名、24時台3名、25時（午前1時）台5名、26時（午前2時）台6名と遅い時間になるほど就寝する者が増えていた。

図表4-2-3 就寝時間と合否との関係

	合格	不合格	合計
24時より前	1	0	1
24時台	3	4	7
25時台	5	2	7
26時以降	6	1	7
合計	15	7	22

出所：筆者作成

#### (4) 睡眠時間

自由記述にて夜の睡眠時間を尋ねた（有効回答数22名）。最も短い者で4時間30分、最も長い者で8時間、平均値で6時間22分となった。図表4-2-4に睡眠時間と合否とのクロス集計を示した。合格者15名では、睡眠時間が6時間よりも少ない者6名、6時間から7時間台6名、8時間の者3名と散らばっていた。不合格者7名は、6時間から7時間台に7名全員が入っていた。

図表4-2-4 睡眠時間と合否との関係

	合格	不合格	合計
4時間～	1	0	1
5時間～	5	0	5
6時間～	5	3	8
7時間～	1	4	5
8時間	3	0	3
合計	15	7	22

出所：筆者作成

#### (5) 集中力（時間）

自由記述にて簿記の授業でどのくらい集中することができるか尋ねた（有効回答数22名）。最も短い者で25分間、最も長い者で150分間、平均値で60分間となった。その「60分間」以内と回答した者は、16名（72.7%）であった。図表4-2-5に集中力と合否とのクロス集計を示した。合格者15名では、集中力が30分以内の者4名、31分から60分の者5名、61以上の者6名と分散していた。不合格者7名は、31分から60分に7名全員が入っていた。

Watanabe and Ikegaya (2017) によれば、集中力は10分間くらいから40分間にかけて落ちてくるので、60分と回答した者の主観はあながち間違っていないと思われる。それでは61分超と回答した者はどういうことであろうか。ここでは集中力を持続させた方法はわからないが、無意識のうちに集中力を回復するようなことを行っており、その方法の効果も切れるのが61分超に訪れていると推測できる。また、今回は測定していないが、主観により集中力を訪ねているので、これはモチベーションの高さを意味するのではないかと思われる。

図表4-2-5 集中力と合否との関係

	合格	不合格	合計
30分以内	4	0	4
31-45分	2	3	5
46-60分	3	4	7
61-90分	4	0	4
90分超	2	0	2
合計	15	7	22

出所：筆者作成

#### (6) 学修時間（2ヵ月前）

自由記述にて検定日より2ヵ月前の学修時間（1週間合計）を尋ねた（有効回答数20名）。最も少ない者で0時間、最大で28時間、平均値で7時間58分となった。図表4-2-6に合否とのクロス集計を示した。合格者13名では、学修時間が10時間以内の者10名、20時間以内の者1名、30時間以内の者2名となった。不合格者7名では10時間以内の者5名、20時間以内の者2名、30時間以内の者0名となった。

図表4-2-6 学修時間（2ヵ月前）と合否との関係

	合格	不合格	合計
～5時間	5	4	9
～10時間	5	1	6
～15時間	1	1	2
～20時間	0	1	1
～25時間	1	0	1
～30時間	1	0	1
合計	13	7	20

出所：筆者作成

#### (7) 学修時間（1ヵ月前）

自由記述にて検定日より1ヵ月前の学修時間（1週

間合計)を尋ねた(有効回答数20名)。最も少ない者で30分間,最大で50時間,平均値で12時間8分となった。図表4-2-7に合否とのクロス集計を示した。合格者13名では,学修時間が10時間以内の者8名,20時間以内の者3名,30時間以内の者2名となった。不合格者7名では10時間以内の者4名,20時間以内の者2名,30時間超の者1名となった。2ヵ月前の学修時間と比較すると少しだけではあるが学修時間が増加している。

図表4-2-7 学修時間(1ヵ月前)と合否との関係

	合格	不合格	合計
～5時間	4	2	6
～10時間	4	2	6
～15時間	2	1	3
～20時間	1	1	2
～25時間	1	0	1
～30時間	1	0	1
～50時間	0	1	1
合計	13	7	20

出所:筆者作成

#### (8) 学修時間(1週間前)

自由記述にて検定日より1ヵ月前の学修時間(1週間合計)を尋ねた(有効回答数20名)。最も少ない者で1時間,最大で30時間,平均値で15時間58分となった。図表4-2-8に合否とのクロス集計を示した。合格者13名では,学修時間が10時間以内の者6名,20時間以内の者4名,30時間以内の者3名となった。不合格者7名では10時間以内の者2名,20時間以内の者1名,30時間以内の者4名となった。さすがに検定日1週間前となると1ヵ月前の学修時間と比較すればずいぶん学修時間が増加している。

図表4-2-8 学修時間(1週間前)と合否との関係

	合格	不合格	合計
～5時間	1	2	3
～10時間	5	0	5
～15時間	2	0	2
～20時間	2	1	3
～25時間	1	1	2
～30時間	2	3	5
合計	13	7	20

出所:筆者作成

### 3. 相関分析

本研究の目的は,簿記学修者が検定合格に必要な生活状況および学修量を解明することである。そのために,2節において示された質問項目に日商簿記検定の成績(点数)を追加して相関を調べた。正規性の検定の結果,正規分布と認められないため,統計処理の方法はノンパラメトリック検定のSpearmanのローにより検定を行った。質問項目間の相関は次のように示される。

日商簿記検定の成績(点数)との関連性の可能性がある質問は,①日本人・外国人,②性別,そして③集中力の3項目であった。「日本人・外国人」の区別は,相関係数0.598,有意確率(両側)0.003( $p < 0.01$ )となりやや強い関連性が認められた(日本人を「1」,外国人を「2」とした)。「性別」は相関係数0.474,有意確率(両側)0.026( $p < 0.05$ )であり,関連性が見られた(男性を「1」,女性を「2」とした)。「集中力」は相関係数0.480,有意確率(両側)は0.024であり, ( $p < 0.05$ )であり,関連性が見られた<sup>3)</sup>。

相関分析の結果,外国人であること,女性であること,そして集中力の時間が長いことが日商簿記検定の点数に関連していることが判明した。

### 4. 重回帰分析

相関分析は関連を見るための分析であり,ある要因が別の要因に影響を与えているのを分析するものではない。そのため日商簿記検定の成績(点数)を従属変数として,独立変数が従属変数にどのように影響しているのかを調べるために質問項目すべての重回帰分析を行った。なお,変数を絞り込むために変数減少法を採用した。

その結果,睡眠時間,起床時間,学年,日本人・外国人,学修時間(1ヵ月前)が採択された。このときの決定係数 $R^2$ は,0.624であり,求めた重回帰式が当てはまりがよいと判明した。重回帰式の定数は47.51,睡眠時間-0.198,起床時間12.865,学年-16.207,日本人・外国人40.780,学修時間(1ヵ月前)-0.668となった。しかしながら,学年,日本人・外国人といった変数は学修者自身が自分でコントロールできない要因であるために,これらの変数を取り除いて,再度重回帰分析を実施してみた(変数減少法)。その結果,睡眠時間と集中力の2つの変数が採択された。求められた重回帰式は,式1の通りである。

$$\begin{aligned} & \text{日商簿記検定の成績 (点数) } Y \\ & = 100.922 - 0.132 \times \text{睡眠時間} + 0.362 \times \text{集中力} \\ & \dots\dots (式1) \end{aligned}$$

このときの決定係数 $R^2$ は、0.282であり、式1が当てはまりがあまりよくないと判明した。そのため、ここで次の仮説を設定し、検定を行った。

H0：求めた重回帰式は予測に役立たない。

検定の結果、検定統計量F値3.345で、その有意確率が0.060となり、有意水準10%で仮説は棄却された。したがって、求めた重回帰式は予測に役立つことが判明した。

したがって、日商簿記検定の点数には睡眠時間と集中力が影響を与えていることが判明した。ただし、睡眠時間は多ければよいというわけではなく、ここでは少ないほうが日商簿記検定の点数にプラスの影響を与える。睡眠時間が長いほうが脳には好影響であることは間違いないと思われるが、おそらく学修量を増やすために睡眠時間を削っていると予測できる。つまり学修量が増えたために日商簿記検定の点数に影響があったと考えられる。

## 5. 判別分析

上で求められた重回帰式(式1)により、日商簿記検定の点数に影響を与える要因は、睡眠時間と集中力であることが判明した。睡眠時間に関してはマイナスに作用することがわかったが、それは学修時間の確保のためであると考えられる。そして、いくら学修時間が長くても、その間、集中していなかったら、学修効果は期待できない。そのために、日商簿記検定の合格グループと不合格グループとを判別するにあたって、睡眠時間と集中力に、前述の学修効果が明らかにされた朝食と学修時間(1ヵ月前)を加えて4つの変数を用いた。

判別分析の結果、両グループ間に差が認められなかった(Wilksのラムダ0.691, 有意確率0.206)。標準化された正準判別関数係数は絶対値が大きいほど判別に重要な役割を示す。絶対値が大きいほうから順番に示せば、睡眠時間(-1.158)、集中力(1.119)、朝食(0.117)、学修時間(1ヵ月前)(0.002)となる。また、判別変数と標準化された正準判別関数間のプールされたグループ内相関変数として、睡眠時間(-0.492)、集中力(0.380)、学修時間(1ヵ月前)

(-0.150)、朝食(0.043)の順番で判別に寄与することが判明した。

線型判別関数係数 $z$ は次に示される。

$$\begin{aligned} z & = 4.610 - 0.019 \times \text{睡眠時間} + 0.102 \times \text{朝食} \\ & \quad + 0.0 \times \text{学修時間 (1ヵ月前)} + 0.036 \times \text{集中力} \\ & \dots\dots (式2) \end{aligned}$$

式2により判別された結果が図表4-5-1に示される。合格者13名のうち11名が正しく判別され、2名が誤って判別されている。したがって、正答率は84.6%、誤判別率15.4%となる。不合格者7名のうち5名が正しく判別され、2名が誤って判別されている。したがって、正しく分類された確率は71.4%、誤って分類された確率は28.6%となる。以上により、日商簿記検定を合格するためには、特に睡眠時間と集中力が重要であり、これに朝食と学修時間(1ヵ月前)を加えた4つの変数により約85%が予測できることが判明した。

図表4-5-1 線型判別関数係数による分類結果

		正答	誤答	合計
度数	合格	11	2	13
	不合格	2	5	7
%	合格	84.6	15.4	100
	不合格	28.6	71.4	100

出所：筆者作成

## V おわりに

本研究の目的は、大学簿記学修者が日商簿記検定3級の合格に必要な生活習慣および学修習慣を解明することであった。そのために学修者の生活状況と学修量をアンケートにより調査し、そのデータを利用して統計解析を実施した。

統計解析の結果、まず相関分析においては、外国人であること、女性であること、そして集中力が長いことが日商簿記検定の点数に関連していることが判明した。次に、学修者自身が自分でコントロールできる要因で重回帰分析(変数減少法)を実施した結果、睡眠時間と集中力の2つの変数が採択された。睡眠時間に関してはマイナスに作用することがわかったが、それは学修時間の確保のためであると考えられた。そして、判別分析により日商簿記検定の合否を予測した。ここでは、睡眠時間と集中力に、学修効果が明らかに

された朝食と学修時間（1ヵ月前）を加えて4つの変数により線型判別関数係数を求めた。その結果、合格者13名のうち11名が正しく判別される正答率84.6%で日商簿記検定の合格が予測された。

本研究においては、パイロットスタディとして22名という限られたサンプルを対象とした。したがって、本研究の結果を一般化することは妥当ではないと考えられる。今後の課題としては、サンプルサイズを大きくすること、そして経年的に測定分析することである。

## 注

- 1) 見通しができることは重要である。例えば、手嶋・金川（2018）では、学修性無力感理論から学修者が見通しを立てることができることが学修意欲に影響することを解明している。
- 2) しかしながら他方では、近藤（2008）は大学1年生の基礎学力と体力や生活習慣等との関連を検討し、基礎学力への諸要因の影響を解明した。ここでは、生活習慣について遅い時間に起床・就寝して睡眠時間が6時間以下の場合に各科目の平均点が高い傾向が認められた。すなわち、睡眠不足が基礎学力に関して影響を与えないと結論づけられた。
- 3) 対象者が異なるので、一概には言えないが、これまでの手嶋・金川（2019a, b）において、成績と集中力との相関は見られなかった。今回、集中力と日商簿記検定の点数に相関が見られたことは非常に有意義である。この結果から、同様の目的・モチベーションをもっていれば、程度の差があるものの学修時間を確保することはいわば当たり前で、最終的な合格の決め手になるものは集中力の違いということになるのではないだろうか。

## 参考文献

- 新井是宣・金平裕久美・大草亘孝・寺西祐輝・Lim Su Tien・宮内雄平・福富健介・竹内聖太郎・馬場俊輔・田中昭男・川添堯彬（2017）「歯学部学士試験の合格要因に関する探索的研究－判別分析を用いた解析－」『歯科医学』（80）2, pp.67-73.
- Carson, Andrew D. (2011), "Predicting Student Success from the "LASSI for Learning Online" (LLO), *Journal of Educational Computing Research*, vol.45 (4), pp.399-414.
- Crouch, Suzanne J. (2015), "Predicting Success in

Nursing Programs", *Journal of College Teaching & Learning*, vol.12 (1), pp.45-54.

- 原田規章・中本稔（1997）「医学部における入学者選抜方法と入学後の経過について－山口大学における追跡調査から－（2）入学後の経過に及ぼす要因の多変量解析」『医学教育』（28）2, pp.77-83.
- Heiny, Robert L., Erik L. Heiny, 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*, vol.19 (3), pp.270-283.
- 樋口智子・濱田広一郎・今津屋聡子・入江伸（2007）「朝食欠食および朝食のタイプが体温、疲労感、集中力等の自覚症状および知的作業能力に及ぼす影響」『日本臨床栄養学会雑誌』（29）1, pp.35-43.
- 日置咲夫（1994）「資格試験合格者群と不合格者群とを分ける適性検査および性格検査の測定尺度」『教育情報研究』（10）1, pp.33-38.
- 川島隆太他（2011）「学習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/inkai/kanren/kyoiku/project.html>> 2019年8月9日アクセス.
- 川島隆太・筒井他（2016）「学習意欲の科学的研究に関するプロジェクト 平成28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.
- 木内敦詞・中村友浩・荒井弘和・浦井良太郎・橋本公雄（2010）「大学初年次生の生活習慣と取得単位数の関係」『大学体育学』（7）, pp.69-76.
- 近藤洋子（2008）「大学生1年生における基礎学力と体力・生活習慣の関連について」『玉川学園・玉川大学体育・スポーツ科学研究紀要』（9）, pp.17-24.
- Murphy, J. Michael, Maria E. Pagano, Joan Nachmani, Peter Sperling, Shirley Kane, Ronald E. Kleinman (1998), "The Relationship of School Breakfast to Psychosocial and Academic Functioning: Cross-Sectional and Longitudinal Observations in an Inner-City School Sample", *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, vol.152 pp.899-907.
- Taki, Yasuyuki, Hiroshi Hashizume, Yuko Sassa, Hikaru Takeuchi, Michiko Asano, Kohei Asano, Ryuta Kawashima (2010), "Breakfast Staple Types



Affect Brain Gray Matter Volume and Cognitive Function in Healthy Children”, *PLoS ONE*, vol.5 (12), pp.1-8.

Taki, Y., H. Hashizume, B. Thyreau, Y. Sassa, H. Takeuchi, K. Wu, Y. Kotozaki, R. Nouchi, M. Asano, K. Asano, H. Fukuda, R. Kawashima (2012), “Sleep duration during weekdays affects hippocampal gray matter volume in healthy children”, *Neuroimage*, vol.60 (1), pp. 471-475.

手嶋竜二・金川一夫 (2018) 「学習性無力感理論を援用した簿記教育の提案」『環太平洋大学研究紀要』(13), pp.61-71.

手嶋竜二・金川一夫 (2019a) 「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 (九州産業大学商学会)』(59) 4, pp.43-59.

手嶋竜二・金川一夫 (2019b) 「原価計算の教育方法の開発とその学修効果の測定－集中力を維持させる区切り学修の提案と実証研究－」『環太平洋大学研究紀要』(14), pp.117-125.

徳永幹雄・岩崎健一・山崎先也 (2004) 「学生の運動及び修学状況と健康度・生活習慣に関する研究」『第一福祉大学紀要』(1), pp.59-73.

Wang, Guanghai, Fen Ren, Zhijun Liu, Guangxing Xu, Fan Jiang, Elizabeth Skora, Daniel S. Lewin (2016), “Sleep Patterns and Academic Performance during Preparation for College Entrance Exam in Chinese Adolescents”, *Journal of School Health*, vol.86 (4), pp.298-306.

Watanabe, Yusuke, Yuji Ikegaya (2017), Effect of intermittent learning on task performance: a pilot study, *Journal of Neuronet*, vol.38, pp.1-5.

Wilson, Karen and James H. Korn (2007), “Attention During Lectures: Beyond Ten Minutes”, *Teaching of Psychology*, vol.34, No.2, pp.85-89.

(本研究は、2019年度IPU・環太平洋大学学内特別研究費の助成を受けた研究である。)