

# 学生のコンピュータ利用にかかわる 動機づけについての調査研究

齋藤 敏之・木村 三千世

(平成18年12月6日受理 最終原稿平成19年1月9日受理)

コンピュータスキルの向上を目指す学生の特徴を捉えるために、コンピュータ関連の資格試験受験を希望する学生を対象に、コンピュータの利用にかかわるアンケート調査・分析を行った。資格試験受験者を被験者としたのは、コンピュータ利用に対する意識が高いことが期待され、すべての学生を対象とするよりも、心理モデルを導き出し易いことが予想されるからである。コンピュータを使用する際の学生の動機づけに関する心理的要因を明らかにすることができれば、より効果的な指導法を見出せることが期待できる。

本調査のアンケート項目は、コンピュータスキルに関連した諸般の事柄および練習量、将来への希望など十数項目から成る。学生に行ったアンケート調査の結果を用い、構造方程式モデリングによって、各項目を説明する要因を導き出し、それら要因間の関係を動機づけの視点を踏まえて考察した。導き出された2つのモデルより、学生にコンピュータスキルを指導する際には、何よりも、まず学生自らの目標設定が重要であることが確認された。

**キーワード**：情報教育、コンピュータスキル、動機づけ、教育心理

## 1. はじめに

ITが生活に浸透した現在、コンピュータは人に代わって様々な定型業務を迅速に処理するための不可欠な道具となった。「パソコン活用度調査」<sup>1)</sup>において、「勤務先でパソコンを使っているか」という質問に対して「はい」と回答した人は東京圏で93.5%、大阪圏では89.7%に上っている。

この傾向はもはや一般社会人だけのことではない。小・中・高校生の「コンピュータの使用状況に関するアンケート調査」<sup>2)</sup>において、「コンピュータをおもにどこで使っているか」という質問に対し、「コンピュータを家でも学校でも使っていない」と回答した小・中・高校生は20%に満たない。つまり、5人中4人以上の小・中・高校生がどこかでコンピュータに接していることになる。

その中間の世代である大学生については、ここ10年の間にどの大学でも急速に情報化が進み、コンピュータを使ったことがない大学生はいない時代となった。そして近年では就職活動にまで情報化の波が及んでいる。就職活動の第一歩となるエントリーシートから、場合によっては筆記一次試験までコンピュータを介して行われることは珍しいことではなくなりつつある。こ

齋藤敏之・木村三千世

のように、コンピュータは多岐に渡る使い方がなされる時代となった。大学生には、単なる事務処理にとどまらず、データ等の処理分析ができ、ネットワークを介して情報を収集・活用する能力が求められている。

情報機器を使いこなす能力の評価方法は一般的に確立しているとは言い難いが、コンピュータまたは情報に関する資格試験は多数設けられており、多くの学生がそれらの資格試験を受検している。実際、企業が新規学卒者に求める資格として「情報技術(IT)」資格を重要視しているメッセージが多く(3)の機会<sup>3)</sup>を捉えて送られているため、就職活動を有利に展開するための手段として資格取得を目指す学生は増加傾向にある。

学生は高校から大学へ進学すると、コンピュータに対する意識が変化する<sup>4,5)</sup>。コンピュータ所有率が高くなり、使用量も増える。従って、学生の意識が変化するに度その時に適切な教育を施し、学生の意識を更に高めることが肝要であろう。実際、入学後1年経過する頃には学生からの資格試験に関する問い合わせが増え、その関心の高さがうかがえる。コンピュータに関する資格は学生にとって挑戦しやすい身近な資格のひとつであるため、1人でも多くの学生の興味を喚起することが望まれる。

そこで本論文では、学生がコンピュータを積極的に使うための心理的要因を探ることを試みた。実際に行った方法は、資格試験受検者を対象にアンケート調査を行い、構造方程式モデリングによって、学生のコンピュータに対する心理的要因とその関係を調べる、という手法である。資格試験受検者をアンケート対象にしたのは、コンピュータに対する意識が高いことが期待され、すべての学生を対象とするよりも、心理モデルを導き出し易いことが予想されるからである。学生の動機づけに関する因子を明らかにできれば、より効果的な教育方法が見出せることが期待される。また逆にコンピュータアレルギーの学生に対する処方箋を見出すことができるかもしれない。

以下第2章で学生がコンピュータを使う上での動機づけ理論を概観し、第3章ではアンケートの内容について説明する。第4章ではアンケートを分析する際に留意した点について記し、第5,6章で得られた2つのモデルについて考察し、そして第7章で本論文全体を総括する。

## 2. 動機づけについて

調査について述べる前に、本論文にかかわる動機づけ理論を概観したい。そもそも動機とは、「心理学で動機という用語は必ずしも意識的なものを意味しない。行動を引き起こし、方向づけ、持続するものをすべて動機という。そのため動因、欲求、衝動、欲望などはすべて一括して動機といわれる。抽象的に動機のことをmotivationという。」<sup>6)</sup>と定義されている。また、意識するしないにかかわらず、人や動物に行動を起こさせる内的要因を動因、行動を起こさせる外的要因を誘因といい、両方を総称して動機という。

伝統的な動機づけ理論では、「回避したい苦痛刺激から逃れるため」、「外的な報酬等を得るため」等の外発的な刺激に反応して、人や動物は行動すると考えられていた。しかし、人や動物は知的好奇心から、内発的に環境とかかわりを持ち、積極的に環境を探索することを快く感

学生のコンピュータ利用にかかわる動機づけについての調査研究

じ、その行動を通して学習を積み、発達が促進されるということを、その後の多くの研究者が明らかにしている<sup>7)</sup>。

人が何かに動機づけられるのは、環境刺激の適度な新奇性や適度な複雑さに好奇心が刺激されるためである。しかし、新奇性や複雑さが飽和に達したのものには興味を感じることはなく、逆に人の内的な標準と刺激の差が大きすぎると不快や不安を招くことになる。

欲求や与えられた使命等の遂行に向けて行動を起こす際に、その実現の可能性を前向きに捉え、自己実現に向かって動機づけられることを成長動機とし、他方、最適な状況ではない不快や苦痛などを解消・充足するために生じる動機を欠乏動機として、二側面からMaslow, A.H.は動機について述べている。そして、たとえ始めは欠乏動機や他律的に仕方なく始めたことでも、続けているうちに、その行為自体に興味を抱き、動機づけられることによって欠乏動機は成長動機へと変化するとしている<sup>8)</sup>。

また、人は何らかの行為を行う場合、自己決定感の程度により、その動機づけが内発的であるか、外発的であるかを決定することはよく知られている。この内発的動機づけに注目したDeci, E.L.は、自己決定によって内発的に動機づけられた行為であっても、報酬を得るなどして外発的に動機づけられた場合は、外部からの制御を感じるため、その行為に自己決定感を感じることができず興味は減退することを明らかにしている<sup>7)</sup>。

つまり、人がある行動を遂行する場合、欠乏や欲求を外発的または内発的に感じることによって動機づけられるが、動機づけ要因は固定的なものではなく、環境などによって変化するというのである。そして、さらに動機の強さは、成功達成へ接近したいと感じる達成動機と失敗を回避したいと感じる回避動機の葛藤に影響されることをMcClelland, D. C.、Atkinson, J.W.が明らかにしている<sup>9)</sup>。この場合も、努力によって失敗は回避できるという学習経験を効果的に積むことにより、前向きな動機づけを行うことが可能である。

次に、以上見てきた動機づけ理論を学生指導へ応用することを考えてみたい。文系の大学で学生がコンピュータを学び始めるきっかけは、自分の意思で自発的に取り組むというよりは、大学の履修科目として卒業に必須だから、という理由が少なからず見受けられる。したがって、単位を落とすことができないという回避動機が少なからず働いているはずである。学生が効果的に学習するためには、成長動機を育み、達成動機を強化しなければならない。そのためには、学生に対する肯定的な指導や学習環境の整備をすることに加えて、学生の興味を喚起し続けることのできる適切な課題が提供できれば、学生は課題そのものに動機づけられ、無心な心で取り組むことができるであろう。このような場合には、心に葛藤を抱かず、特別な努力も必要とせず、快適に学習が促進される。これはMaslow, A.H.の説く成長動機<sup>9)</sup>やフロー理論<sup>10)</sup>にも示されていることである。

さらに、ピグマリオン効果<sup>11)</sup>からも分かるように、他者に期待されることが最初は外発的動機づけであっても、その期待に応えたいという欲求は動機づけの動因となる。よって、学生の成長に期待し、機会を見つけて肯定的に積極的な支援をすることが、学生のスキルアップには有効である。特に日本人は他者の期待に応えたいという意欲が大きいといわれており、期待を

齋藤敏之・木村三千世

かけることが効果的であると考えられる。期待に応えて成長するという事例は、マラソン選手の高橋尚子を育てた小出義雄監督が著した書物<sup>12)</sup>を始めとして多くの書籍等で紹介されている。

以上の議論をまとめると、学生がコンピュータスキルを習得するにあたり、学生の学習動機を明らかにすることによって、効果的な指導の拠り所を見出すことができるであろう。そのためには、学生がコンピュータを使用する際の心理的要因を知る必要がある。次章以降では、学生に行ったアンケート調査と、そこから得られた学生の心理的要因について述べることにする。

### 3. アンケートについて

アンケートは、2006年1月～2月に本学で実施した日本商工会議所主催の日本語文書処理技能検定3級、またはビジネスコンピューティング技能検定3級の受検を希望した本学学生を被験者として行った。受検申込手続の際にアンケートへの回答を依頼した。延べ回答数は103名であったが、重複して回答したものや、欠損値のあるもの等を差し引き、最終的には89名(86.4%)を採用することにした。被験者の内訳は表1の通りである。

表1. 被験者内訳

	大学生	短大生	合計
男子	23名	-	23名
女子	33名	33名	66名
合計	56名	33名	89名

アンケートの質問内容は表2の通りである。アンケート内容は以下の点を考慮して作成した。

まずコンピュータリテラシーの技術は、頭で考えるよりも指先で覚える要素が多い。従って日頃の使用頻度が高いほど上達するはずである。そこででは使用歴を問い、では1日に使用する時間を質問した。

現在、最も一般的に使われるパソコンソフトはワープロであろう。そのワープロ技術の中でも、インデント、タブ、表作成はパソコン初心者にはなかなか習得しにくい技術のようである。そこで、として表作成に自信があるかどうかを質問した。更に、最も基本的な技術である、キーボードを用いた文字入力について、では苦もなく文字入力ができるか、では入力練習をよくしたかを質問した。

人が何か行動をするときの最も基本的な動機の一つは、楽しさを感じるということであろう。それが質問である。合わせてでは自信があるのかも質問した。また学生には就職のためにパソコン技能を高めたいという動機が考えられるので、パソコンを使う仕事に就きたいかどうかをで質問した。

では家族からの影響を調べることを目的とした。

学生のコンピュータ利用にかかわる動機づけについての調査研究

では、指先で使いこなすということではなく、頭で理解するという意味で、情報工学的な理論に抵抗があるかどうかを質問した。また工学的な理屈は理系タイプの人が好むことが考えられるので、では理系タイプか文系タイプかを質問した。

そして最後に、で継続的向上心を調べるという意味で、2級への意欲を質問した。

表2. アンケート質問内容

あなたのパソコン使用歴は何年くらいですか？（使用歴）
1日にパソコンを何時間くらい使いますか？（1日使用時間）
ワードで文書に表を作成するのは苦手ですか？（表作成）
パソコンで文字を入力するのを面倒だと思いますか？（文字入力）
タイプクイックで文字入力の練習をよくしましたか？（入力練習）
パソコンを使うのは楽しいですか？（楽しさ）
パソコンについての知識や技術力に自信がありますか？（自信）
パソコンをよく使う仕事に就きたいと思いませんか？（就職志望）
家族にパソコンを使う人がいますか？ 『はい』と答えた方にお尋ねします。 その人はどの位パソコンを使いますか？（家庭IT環境）
情報処理に関する理論（たとえば『1キロバイト=1024バイトである』のような話） を聞くことに苦痛を感じますか？（情報理論への関心）
数学と国語では数学の方が得意ですか？（理系志向）
この検定試験の3級に合格したら、2級にもチャレンジしたいと思いませんか？ （2級への意欲）

次に回答の仕方について説明する。使用歴については1年未満、1年以上2年未満、…、7年以上8年未満、8年以上からなる9段階の回答から選択するようにした。1日使用時間についても1時間未満から8時間以上までの9段階に設定した。からの質問については「非常にそう思う」～「全くそう思わない」の5段階から回答を選択する形式にした。

ビジネスコンピューティング技能検定受検者については、表作成の質問で「ワードで文書に」を削除して、単に「表を作成するのは苦手ですか」とした。これは、検定において使用を想定しているアプリケーションソフトが異なっているためである。なお、ここで言うワードとは、米Microsoft社製のワープロソフトのことである。

のタイプクイックは日本データパシフィック社が販売するタイピング練習ソフトである。

質問、とについては否定的な質問の仕方になっているが、これはいわゆる逆転項目である。

#### 4. 分析について

まず回収した回答についてであるが、欠損値がある場合は採用しなかったことは先に述べた通りである。その他に、の質問に「8年以上」を選択した回答（3人分）については、他の値と違って比例関係を成さないため、はずれ値とみなして採用しないことにした。なお、で

齋藤敏之・木村三千世

「パソコンを1日に8時間以上使う」を選択した回答はなかった。

質問項目の数は表2に示した12問であるが、その他に変数を2つ追加した。1つは回答者の性別(男女)、もう一つは回答者が大学生か短大生か(大短)である。いずれもダミー変数として導入した。合計するとモデルで扱う変数の数は14になる。構造方程式モデリングで扱う変数は外生変数と内生変数に分けられるが、使用歴と男女と大短はモデル内で定まる変数ではないので、外生変数として扱う。他の11の変数は内生変数である。なお、1日使用時間についても使用歴と同様に外生変数として扱いたくなるが、ここでは内生変数として扱うことにした。それは、変則的な1日の使用時間を正しく把握している人がいるとは考えられないためである。ここでは1日にどの位パソコンを頻繁に使用しているかと思っているかを測る目安と解釈することにし、内生変数に分類する。

分析に際して、アンケートで得られた数値は分散が1になるように標準化して計算を行った。また3つの逆転項目については数値の符号を反転して計算を行った。このデータ解析に使用したソフトはSPSS社製のAMOS 5.0.1である。

## 5. モデリング(1) - 目標型モデル -

### (1) モデリングについて

モデリングについて述べる前に、用いる変数について説明する。まず、変数間の相関係数を表3に示す。この表から分かるように、家庭IT環境と理系志向については他の変数との相関が非常に小さい。そこで、これら2つの変数はモデリングの際、除外することにした。

表3. 相関係数

	使用歴	1日使用時間	表作成	文字入力	入力練習	楽しさ	自信	就職志望	家庭IT環境	情報理論への関心	理系志向	2級への意欲	大短	男女
使用歴	1.000													
1日使用時間	0.249	1.000												
表作成	0.234	0.179	1.000											
文字入力	0.270	0.220	0.449	1.000										
入力練習	0.212	0.195	0.341	0.391	1.000									
楽しさ	0.330	0.303	0.317	0.286	0.306	1.000								
自信	0.352	0.387	0.501	0.299	0.205	0.457	1.000							
就職志望	0.097	0.276	0.289	0.197	0.085	0.323	0.404	1.000						
家庭IT環境	0.172	0.144	-0.028	0.016	-0.040	-0.095	-0.022	-0.063	1.000					
情報理論への関心	0.317	0.170	0.174	0.210	-0.213	0.084	0.278	0.264	0.081	1.000				
理系志向	0.041	-0.254	0.184	0.000	-0.050	0.054	0.091	-0.021	-0.026	0.098	1.000			
2級への意欲	0.042	0.149	0.162	0.199	0.066	0.224	0.303	0.347	0.028	0.137	0.132	1.000		
大短	0.205	0.259	0.238	0.162	-0.006	0.046	0.340	0.219	0.023	0.341	-0.063	0.128	1.000	
男女	0.020	0.087	0.189	0.066	-0.095	-0.100	0.267	0.309	0.052	0.309	0.011	0.179	0.453	1.000

学生のコンピュータ利用にかかわる動機づけについての調査研究

さて、探索的モデリングを行う際の常套手段として、因子分析を行って主な因子を予想しておくことが一般によく行われる。実際に表3の数値を用いて因子分析を行ってみると幾つかの因子を抽出できるのだが、AMOSを用いて試行錯誤を繰り返してモデリングを行うと、より多くの因子に細分化されることが明らかになった。そこで、以下では因子分析の結果は省略して、構造方程式モデリングで得られたパス図を示す(図1)。

モデリングの方針は、なるべく多くの変数を内包し、かつ標準的な適合度指標を満足することである。ここでは朝野熙彦等に従い<sup>13)</sup>、P値(0.05)、GFI(0.95)、AGFI(0.95)、NFI(0.95)、CFI(0.95)、RMSEA(0.05)、RMR(0.05)の7つの指標が条件(カッコ内の数値)を満足するようにパス図を作成した。

図1を見ると、潜在因子(楕円で表されている因子)が3つあるので、上から順に考察していく。

「表作成」と「文字入力」の変数が1つの因子から説明されている。そこでこれを『基礎技術』に対する自信と解釈することにする。

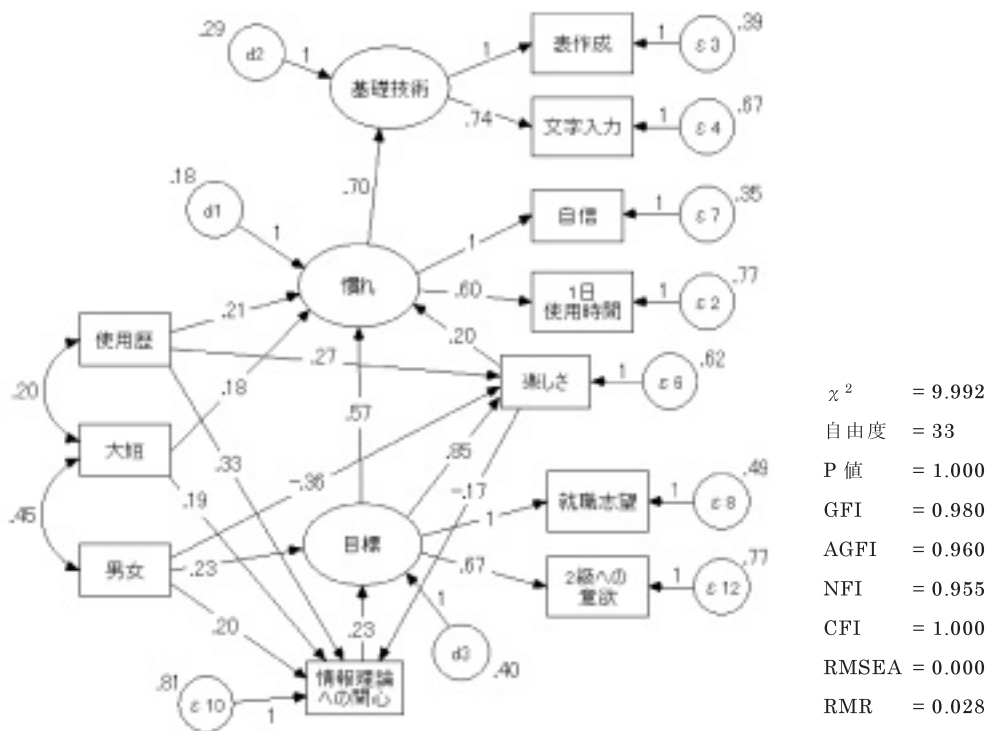


図1 . 目標型モデル

次に「自信」と「1日使用時間」の共通因子を『慣れ』と解釈する。これは実際に客観的な実力が備わっているというよりも、主観的に自信があり、よくパソコンを使っていると自負している状況を表すためである。

齋藤敏之・木村三千世

「就職志望」と「2級への意欲」の共通因子は『目標』と解釈できる。

更に2つの因子がこの図から見て取れる。「楽しさ」と「情報理論への関心」であり、どちらも1つの変数で1因子とみなす。

因子間の関係は図に示したとおりである。『目標』が明確であるほど、よくパソコンを使うようになり『慣れ』につながる。同時に「楽しさ」も感じていることが分かる。「楽しさ」を感じると、弱いながらも『慣れ』に繋がるのがうかがえる。さらに『慣れ』を感じるようになると、『基礎技術』も向上したように感じるようになる。「情報理論への関心」は他因子との相関が弱い、この関心が高い程『目標』への意識が強まる傾向が若干ある。

ここまでをまとめると、『目標』『慣れ』『基礎技術』という因子間の大きな流れが見えてくる。そこで、ここではこのモデルを目標型モデルと呼ぶことにする。

次に外生変数である、「使用歴」、「男女」、「大短」の影響を述べる。

使用歴の長い人ほど「情報理論への関心」が高い傾向がある。また弱いながらも「楽しさ」や『慣れ』を感じているようである。

男女を比較した場合、女子学生の方がパソコンを使うことに「楽しさ」を感じている傾向がある。それに対して男子学生は弱いながらも、『目標』を持ち、「情報理論への関心」が高い傾向がある。

最後に大学生と短大生の違いについてだが、大学生の方が『慣れ』を感じ、「情報理論への関心」も高い傾向があるようにも見えるが、パス係数が小さく、確かなことは言えないだろう。

## (2) 心理的考察

目標型モデルでは5つの心理的要因が導き出されている。それは、目標、コンピュータを操作することに対する慣れ、コンピュータを使う上での基礎技術力があるという自信、楽しさ、情報理論への関心の5要因である。『目標』という要因から『慣れ』、そして『基礎技術』への大きな流れが見て取れるが、更に『楽しさ』という要因が仲介している。出発点となっている『目標』という要因は、成長動機または達成動機であり、『楽しさ』は内発的動機である。この様に、検定試験を受ける学生は、前向きに動機づけられて行動していることがわかる。

## (3) その他補足事項

一般にモデル計算を行うときは外生変数間の相関を考慮に入れて計算するものだが、図1をよく見ると、「使用歴」と「男女」の間に相関が考慮されていない。これは大学入学前の段階である中学・高校、あるいは家庭でのコンピュータ環境について、男女差が生じる理由が特に見当たらないからである。そのため、「使用歴」と「男女」の間には相関を仮定せずに計算を行った(表3から分かるように、実際、非常に小さい $=0.020$ )。

アンケート項目は表2に示した通り、12問である。その中の「家庭IT環境」と「理系



学生のコンピュータ利用にかかわる動機づけについての調査研究

志向」の2つを他項目との相関が小さいという理由で除外したわけだが、その理由について次に考察する。

実は「家庭IT環境」の影響がもう少し大きいことを期待していたのだが、先に示したように、その影響は非常に小さい。これは永井等の研究<sup>4)</sup>にもあるように、パソコンが家庭内に広く普及してしまった結果ではないかと思われる。パソコンが一般家電製品のように普及した結果、家族がパソコンを使っているかどうかということよりも、自分の意思でパソコンを使うため、家族からの影響が小さく、他の項目との相関が小さいのではないだろうか。

理系志向については、本学は基本的に文系の大学であるため、数学の方が国語より得意としても理工系を専攻する程とは考えられないため、差が表れないのではないかと考えられる。

最後にアンケート項目「入力練習」について述べておく。図1を表2と対比すると、「入力練習」もモデルに含まれていないことがわかる。これはモデリングの結果と言ってしまうとそれまでなのだが、タイピング技術を向上させる方法がタイプクイックというアプリケーションソフトで練習するだけではない、ということに起因するためであろう。

## 6. モデリング(2) - 3 因子モデル -

AMOSを用いた構造方程式モデリングで得られるモデルは図1に示される目標型モデルが唯一のものではない。ここでは第2のモデリングの例として、図2に示す3因子モデルを紹介する。このパス図を導き出した基本方針は先の目標型モデルと基本的に同じである。

図2には潜在因子が3つある。上から順に見ていくことにする。

まず一番上の因子は「就職志望」、「2級への意欲」、「自信」の3つの変数に関連するものである。そこで『目標』と名づけることにする。

一番下の因子は「自信」、「楽しさ」、「1日使用時間」、「文字入力」の4つの変数に関連している。そこで、ここではパソコンを楽しく、そして良く使える能力という意味を込めて、『アビリティ』と呼ぶことにする。

右の因子は「情報理論への関心」、「自信」、「1日使用時間」の3つの変数に共通する事柄なので、情報理論や技能に抵抗を感じずに日々良く使っているという意味を込めて、IT全般に対する『親近感』と呼ぶことにする。

さて因子間の関係についてであるが、図を見ると、3つの因子間を双方向に向かって矢印が描かれている。時計回りの場合について見ると、パス係数はすべて正の値であり、『アビリティ』が上がれば『目標』が上がり、『目標』が上がれば『親近感』も上がり、それが更に『アビリティ』に還元されるという形をしている。

それに対して、反時計回りについて見てみるとパス係数はすべて負の値であり、『目標』が上がると『アビリティ』が下がり、『アビリティ』が上がると『親近感』が下がり、『親近感』が上がると『目標』が下がるという、時計回りとは逆の作用が描かれている。スランプ状態、あるいは焦っている状態と解釈できるだろうか。

このように、このモデルでは『目標』、『アビリティ』、『親近感』の3因子が相互に関連づ

齋藤 敏之・木村 三千世

けられている。そこで、ここではこのモデルを3因子モデルと名づけることにする。

外生変数について見てみると、「使用歴」が長い方が『親近感』が強く、男子学生の方が『目標』が高い。大学生と短大生の比較については、パス係数は小さく『目標』と『親近感』に対して大学生の方が高いことが多少うかがえる程度である。

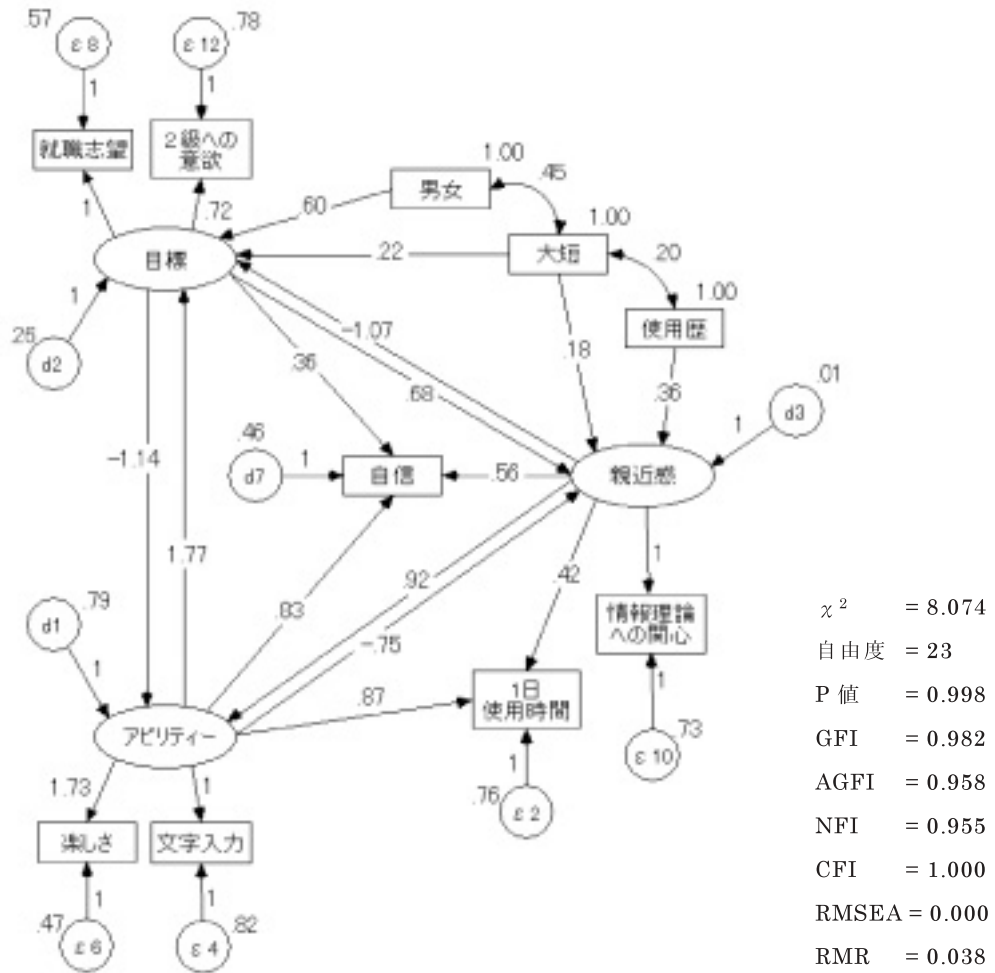


図 2 . 3 因子モデル

ここで、このモデルの心理的考察をしてみる。このモデルでは『目標』、『アビリティー』、『親近感』の3つの要因が導き出されている。『目標』は成長動機または達成動機であり、『アビリティー』は内発的な動機である。『親近感』は「自信」にも関連しているため、内発的動機づけに重要な有能感を高めていると言えるだろう。このモデルでは目標型モデルとは違って『目標』という要因が出発点になっているわけではないが、相互の要因が関連し合って影響を及ぼし合っている様子を明らかにしている。

学生のコンピュータ利用にかかわる動機づけについての調査研究

最後に、3因子モデルを先の目標型モデルと比較してみる。目標型モデルでは自由度は33、内生変数は8つ、そして潜在因子は3つである。それに対して3因子モデルでは自由度は23、内生変数は7つ、潜在因子は3つである。目標型モデルではより多くの情報を関連付けているとも言えるが、その反面3因子モデルは、よりシンプルに学生の心理的因子間の関連を表しているとも言えるかもしれない。どちらのモデルにも共通して言えることは、『目標』という要因があること、使用歴が長くなるほど情報理論への関心が高い傾向にあること、男子学生の方が女子学生に比べ、将来に対して意味づけて学習する傾向があることである。

## 7. まとめ

本研究では検定試験を受検する学生を対象にアンケート調査を行い、その結果を基に2つの心理的モデルを導き出した。1つめの目的型モデルでは、『目標』『慣れ』『基礎技術』という大きな心理的要因の流れがあり、さらに『楽しさ』という要因も仲介することが示された。「情報理論への関心」が高いほど『目標』を持つ上でプラスに作用し、『目標』はスキル習得の重要な動機づけ要因となっていることが明らかとなった。

2つめの3因子モデルでは『目標』、コンピュータについての『アビリティ』、ITに対する『親近感』という3つの要因が相互に関連していることが示された。

2つのモデルのうち、どちらが正しいかということは明白ではないが、どちらのモデルにも『目標』という要因があることは共通している。また、目標型モデルの2つの要因、『基礎技術』と『慣れ』はコンピュータスキルに関連しているとも解釈できるので、3因子モデルの『アビリティ』と似たような作用をしていることが予想される。従って、今回提示された2つのモデルから、コンピュータスキルを向上させる上で『目標』と『アビリティ』は学生を動機づけるために重要な役割を担っていることが考えられる。

動機づけ理論に基づいて、やる気は欲求・認知・情動で構成されているという立場から解釈すると、2つのモデルより、男子学生は目標に向かって行動を決定する傾向が見られるため認知的アプローチが有効であることが予想される。一方、女子学生は楽しみながら操作をマスターしようとする姿勢が見られるため情動的アプローチを受け入れやすいと考えられる。さらに、コンピュータをよく使う仕事に就きたいという希望を学生が持っているとするれば、認知的アプローチによって、ますますスキルアップに努めるであろう。その一方でコンピュータスキルを問われる場面において、失敗したくないという回避や不安が常に生じていることも3因子モデルの負のパス係数が暗示している。

以上のことから、コンピュータスキルを向上させるために動機づけを効果的に行うには、継続して練習をすれば、よい結果を必ず出せるという体験ができる場面を設け、動機を支える自己効力感<sup>14)</sup>や有能感を高め、自信を確固たるものにしなければならない。そこで、効果的な指導を行うために、明確な動機づけを行い、操作スキル習得のための支援をするとともに、努力を評価しながら不安解消の支援が必要となる。状況に応じて、動機づけが喚起できる刺激となる課題等を与えることによって、次のステップへ導くことも可能となろう。そのためには以下

齋藤敏之・木村三千世

のことに留意するとよいと考えられる。

#### 明確な動機づけ

- ・実証的にコンピュータスキルの必要性を明示する。

#### 操作スキル習得支援

- ・コンピュータ操作をスムーズに習得できる積極的支援を行う。
- ・学習の達成度が明確な新奇的内容の教材を提供する。
- ・実社会で必要とされる実践的内容の教材を使用する。

#### 評価および不安の解消

- ・定期的に習得度確認テスト等を実施する。
- ・操作技術が向上していることを頻繁にフィードバックする。
- ・課題の達成に応じて、適切な表現で励まし褒める。

#### 動機づけの喚起

- ・適度な挑戦課題（e.g.検定試験受検等）を与える。

上述した留意点を踏まえることによって、学生自身がそれぞれの目指す目標を定めて練習を重ね、自信をもって楽しくコンピュータスキルが習得できる可能性のあることを今回の調査において示唆することができた。しかし、検定試験の結果に直接結びつく要因等に関して明らかにするには至らなかったため、今後も継続して検証を行っていきたい。

#### あとがき

拙稿を執筆するにあたり、第1章及び第3～6章は主に齋藤が担当し、第2章及び第7章は木村が担当した。

最後に、今回の調査にご協力いただいた本学エクステンションセンターおよび学生の皆さんに謝意を表します。

#### 参考文献・注

- 1) TIS株式会社,「第4回 TISパソコン活用度調査」,p.4(2003)
- 2) 財団法人コンピュータ教育開発センター,『文部科学省 情報教育の改善に資する調査研究委託事業 「情報化が子どもに与える影響」に関する調査報告書」,p.36(2002)
- 3) 厚生労働省,「若年者就職基礎能力支援事業(“YES-プログラム”)(2004):厚生労働省,「若年者の就業能力に関する実態調査結果」(2004)において、「企業が若年者の採用時に重視している能力」として大学生に求めているのは、「コミュニケーション能力」85.5%、「基礎学力」66.9%、「責任感」62.0%、「積極性・外向性」61.3%、「資格取得」60.3%、「行動力・実行力」57.2%、「ビジネスマナー」51.2%、(以下省略)であることが示されている。この調査を基に設定されたYES-プログラムを修了した者に発行される証明書を得るためには、「情報技術(IT)」、「経理・財務」、「語学力」の3分野の中から資格を取得することが必須になっている。資格取得の現状に不満を抱いている企業は少ないことが、この調査により明らかにされた。
- 4) 永井昌寛,奥田隆史,「大学生におけるコンピュータ利用に関する意識実態分析」,日本教育工学会誌

学生のコンピュータ利用にかかわる動機づけについての調査研究

- 26 ( Suppl. ), p55-60 ( 2002 )
- 5 ) 永井昌寛, 奥田隆史, 高橋一幸, 野口覚, 「高校時・大学入学時におけるコンピュータ利用状況と意識実態分析」, 日本教育工学会論文誌 27 ( Suppl. ), p65-68 ( 2003 )
- 6 ) 外林大作, 辻正三, 島津一夫, 能見義博, 『誠信 心理学辞典』, 誠信書房, (1981)
- 7 ) Deci, E. L., INTRINSIC MOTIVATION, Plenum Press, 1975 ( デシE. L. ,( 訳 ) 安藤延男, 石田梅男, 『内発的動機づけ - 実験社会心理学的アプローチ』, 誠信書房, 1980 )
- 8 ) Maslow, A. H., MOTIVATION AND PERSONALITY ( Second Edition ), Harper & Row, Publishers, Inc., 1970 ( マズロー, A.H. ,( 訳 ) 小口忠彦, 『人間性の心理学』, 産業能率大学出版部, (1987))
- 9 ) McClelland, D. C., HUMAN MOTIVATION, 1987 ( マクレランド, D. C. ,( 訳 ) 梅津祐良, 藺部明史, 横山哲夫, 『モチベーション - 「達成・パワー・親和・回避」動機の理論と実際』, 生産性出版 (2005))
- 10) 上淵寿, 『動機づけ研究の最前線』, 北大路書房 (2004) : 人が何かに没頭しているときの独特の心理状態をフロー ( flow ) な心理状態であるとCsikszentmihalyi, M. が定義した。能力と機会の間にハイレベルなバランスが保たれている一種の均衡状態にあるときに、人はフローな心理状態を体験し、このフローを求め続けることによって学習や発達が促進されるという。
- 11) Pygmalion effect, 1960年代、アメリカ合衆国の教育心理学者Robert Rosenthalの実験によって明らかにされた心理的行動の一つである。周囲の人の期待が学習者等に伝わり、学習能力や知能などに変化を起す現象をいう。狭義には、教師の期待によって学習者の成績が向上することである。ギリシャ神話から名づけられ、教師期待効果、ローゼンタール効果、実験者効果とも呼ばれる。
- 12) 小出義雄, 『君ならできる』, 幻冬舎, (2000)
- 13) 朝野照彦, 鈴木督久, 小島隆矢, 『入門共分散構造分析の実際』, 講談社 (2005)
- 14) Bandura, A., SELF-EFFICACY IN CHANGING SOCIETIES, Cambridge University Press, 1995 ( バンデューラA. ,( 訳 ) 本明寛, 野口京子, 『激動社会の中の自己効力』金子書房 (1997))