

英語学習における学習意欲、学習の熱心さ、 学習時間および成績の関連

田中 祐治

はじめに

何かを学習する場合、学習意欲（鹿毛, 2013; 櫻井, 1997, 2017, 2019）という要因の影響は決して小さくないと思われる。そして、このことは、英語学習においても当てはまるであろう。例えば、小学校で英語を学び始めたとき、中学校へ入学して間もなくの時期、高校へ入学して間もなくの時期、大学へ入学して間もなくの時期など、これらの時期には、これら以外の時期と比べて、一般的に言って、英語学習に対する意欲は相対的に高い状態にあると思われる。同様に、12ヶ月という1年間について言えば、夏や秋や冬の時期と比べて、新年度が始まって間もなくである春の時期の方が、一般的に言って、学習意欲は相対的に高い状態にあると思われる。

このように英語学習意欲（阿部・向後, 2021; 岡田, 2007; 菊地・中山, 2006; 倉八, 1993, 1994, 1995; 倉八 et al., 1992; 三浦, 1983; 山森, 2004）が高いことは望ましいことであるが、しかしながら、現実には、入学後や年度当初の時期などの英語学習意欲の高さが、その後の成績などの学習成果の高さを保証するとは必ずしも言えないと思われる。

実際に授業をしていると、同じクラスの中に、例えば年度が始まって間もなくの4月頃は同じ程度に学習意欲が高い学習者（学習者 A、学習者 B）がおり、同じクラスで同じ授業を受けていくのであるが、前者（学習者 A）が相対的に高い学習成果を年度当初だけではなく年間を通して得ていくのに対して、後者（学習者 B）が高い学習成果を年間を通して得る可能性は低い、ということを経験したことが少なからずある。

直上で述べたこと、すなわち、年度当初は同程度の学習意欲の高さがあるのに、ある学習者においては年間を通して相対的に高い学習成果に結びつき、逆に、別の学習者においては年間を通

して相対的に高い学習成果には必ずしも結びつかないということ、これはなぜなのであろうか。どのような要因がどのような影響を及ぼしているのであろうか。このことを私は問題意識として常に持ち続けてきた。

もちろん、上記の問いに対しては、多くの要因が関係しているであろう。それらの多くの要因の中で、影響力が相対的に大きいのではなかろうかと、私が考える要因として、次の2つがある。ひとつは、「学習の熱心さ」であり、もうひとつは、「学習時間」である。

まず、「学習の熱心さ」についてである。ここでの学習の熱心さとは、英語の授業中における学習の熱心さのことである。授業をしていて感じるということとして、英語の授業を熱心に受けている学習者の方が、そうでない学習者よりも、学習成果が相対的に高いということがある。授業での学習に熱心に取り組み、英語の授業中、教科書や補助教材や教員による説明などから多くのことを学ぶことに努めている学習者の方が、そうでない学習者よりも、一般的に言って、学習成果が相対的に高いと思われる。逆の方向から見ると、授業を熱心に受けていない学習者は、熱心に受けている者よりも、一般的に言って、学習成果が相対的に低いと思われる。本研究では、この要因（学習の熱心さ）を、以下で述べるモデルの中に組み込んで検討する。

次に、「学習時間」についてである。本研究での学習時間とは、正規の授業や課外授業等の受けることが必須またはほぼ必須となっているもの以外であり、「自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間」のことである。授業をしていて感じるということとして、次のことがある。それは、授業の時間以外に、自宅等で自分自身で行う英語の学習時間が相対的に長い・多い学習者の方が、そうでない者よりも、学習成果が相対的に高いということである。私は、英語の授業において、学習者が自宅等で自分自身で行ってきた予習の結果を、ノート等をひとりずつ見ていき確認することがある。その経験から私が感じていることは、自宅等で自分自身で行う英語の学習時間が相対的に長い学習者の方が、そうでない者よりも、一般的に言って、学習成果が相対的に高いということである。逆の方向から見ると、自宅等で自分自身で行う英語の学習時間が相対的に短い学習者の方が、相対的に長い学習者よりも、学習成果が高いという可能性はあまりないと思われる。本研究では、この要因（学習時間）も、以下で述べるモデルの中に組み込んで検討を行う。

本研究は、上述の4つの事柄、すなわち、英語学習における学習意欲、学習の熱心さ、学習時間および成績という諸要因の関連を明らかにすることを目的とするものである。

モデルの事前設定

本研究においては、上記の目的を達成するため、構造方程式モデリングによる分析を行うこととする。構造方程式モデリングによる分析に際しては、前もってモデルを設定しておく必要があるため、事前設定したモデルについてこの節で以下述べる。

本研究の目的は、英語学習における学習意欲、学習の熱心さ、学習時間および成績という諸要因の関連を明らかにすることであり、この目的のため、学習意欲が学習の熱心さおよび学習時間に影響を及ぼし、そして、学習の熱心さおよび学習時間が成績に影響を及ぼすというモデルを想定し、構造方程式モデリングによるパス解析を行うこととした。

具体的には、各変数間の関連について、

- (a) 学習意欲から学習の熱心さへの正の関連
- (b) 学習意欲から学習時間への正の関連
- (c) 学習の熱心さから成績への正の関連
- (d) 学習時間から成績への正の関連

という事柄が見られるであろうことが予測された。

なお、本稿での正の関連という言葉は、正負のうち、正の影響、言い換えると、プラスとマイナスのうち、プラス方向の影響という意味であり、上の(a)を例にとると、学習意欲から学習の熱心さへの正の影響・プラス方向の影響という意味である。

次に、学習意欲から成績への直接のパスを設定するか・設定しないか、についてである。言い換えると、学習意欲というものが、「ほかの要因（学習の熱心さや学習時間）を介さずに、直接的に・ダイレクトに」成績に影響を及ぼすと想定するのか、あるいは、想定しないのか、ということである。さらに言い換えると、「学習意欲が、ほかの要因を介さずに、直接的に成績に影響を及ぼすことを表現するパス」を構造方程式モデリングにおけるモデルに設定するか・設定しないか、ということである。

上述の直接的なパスを設定しない場合には、「学習意欲 (→) 学習の熱心さ (→) 成績」および「学習意欲 (→) 学習時間 (→) 成績」という経路（いわば、間接的な経路）で、学習意欲から成績への影響が及ぶことを表現することになる。すなわち、学習意欲から成績への直接的な経路（パス）は設定しない形である。

上述の直接的なパスを設定する場合には、「学習意欲 (→) 学習の熱心さ (→) 成績」および「学習意欲 (→) 学習時間 (→) 成績」という経路に、「学習意欲 (→) 成績」という経路が加わった形でのモデル設定となる。すなわち、「学習意欲 (→) 学習の熱心さ (→) 成績」および「学習意欲 (→) 学習時間 (→) 成績」という2つの間接的な経路に加えて、学習意欲から成績への直接的な経路（パス）も設定した形である。

授業で学習者の様子を観察していると、少なくとも私には次のように思われる。(1)もしも、学習意欲という要因と、成績という要因という2つだけを考慮に入れて検討する場合には、学習意欲から成績への直接的な影響が成り立つと思われる。しかしながら、(2)学習意欲という要因と、成績という要因という2つだけではなく、具体的な学習行動を表す要因（本研究においては、学習の熱心さという要因および学習時間という要因）も含めて、これらの要因全て（本研究においては4つ）を考慮に入れて検討する場合には、学習意欲というものが学習の熱心さや学習時間という要因を介さずに直接的に・ダイレクトに成績などの学習成果に影響を及ぼす可能性はそれほど高くないと思われ、おそらく、直接的なパスは成り立たないか、あるいは、もしも直接的なパスが成り立ったとしても、直接的なパスを設定しないモデル（Aと呼ぶ）と直接的なパスを設定したモデル（Bと呼ぶ）という2つを情報量規準の数値を用いて比較した場合、おそらく、Aの方がより適切であるという結果になる可能性が高いと思われる。

本研究では、以上のことから、(e) 学習意欲から成績への直接的な経路（パス）は設定しない形にてモデルを構成することにした。

次に、ここからの6つの段落で、誤差変数間の相関の設定について述べる。データ分析において、例えば、A という変数と B という変数があり、A が B に影響を及ぼすという関係を想定した場合、B は、A と A 以外から説明されることになる。言い換えると、B は、A からの影響と A 以外の要因からの影響を受けることになる。そして、A 以外の要因は、誤差変数と呼ばれる。

本研究における学習意欲と学習の熱心さを例にとると、次のとおりである。学習意欲と学習の熱心さという変数があり、学習意欲が学習の熱心さに影響を及ぼすという関係を想定した場合、学習の熱心さは、学習意欲と学習意欲以外から説明されることになる。言い換えると、学習の熱心さは、学習意欲からの影響と学習意欲以外の要因からの影響を受けることになる。そして、学習意欲以外の要因は、誤差変数と呼ばれる（学習の熱心さに係る誤差変数・・・C）。

同じように、学習意欲と学習時間を例にとると、次のとおりである。学習意欲と学習時間という変数があり、学習意欲が学習時間に影響を及ぼすという関係を想定した場合、学習時間は、学習意欲と学習意欲以外から説明されることになる。言い換えると、学習時間は、学習意欲からの影響と学習意欲以外の要因からの影響を受けることになる。そして、学習意欲以外の要因は、誤差変数と呼ばれる（学習時間に係る誤差変数・・・D）。

そして、上記の C の中に、仮に E という要因があり、この E が上の D にも含まれていると想定されるときには（すなわち、同じ E という要因が、C にも D にも含まれていると想定されるときには）、構造方程式モデリングにおいて、C という誤差変数と D という誤差変数との間に（すなわち、誤差変数間に）相関を設定することになる。

本研究において、上の E に該当すると思われるものとして、例えば、英語学習についての自己効力感という要因がひとつにはあるのではないかと私は考えている。もちろんこれ以外の要因も E に該当するものとしてあり得るであろう。E は具体的にはどのような要因かについての実証的な検討は、今後の課題のひとつである。

ある共通の要因が C（学習の熱心さに係る誤差変数）にも D（学習時間に係る誤差変数）にも含まれていると想定したので、言い換えると、ある共通の要因が学習の熱心さにも影響を及ぼし、学習時間にも影響を及ぼすと想定したので、(f) 誤差変数の間に相関を設定した形でモデルが構成された。

本節をまとめると次のとおりである。本研究の目的は、英語学習における学習意欲、学習の熱心さ、学習時間および成績という諸要因の関連を明らかにすることであり、この目的のため、学習意欲が学習の熱心さおよび学習時間に影響を及ぼし、そして、学習の熱心さおよび学習時間が成績に影響を及ぼすというモデルを想定し、構造方程式モデリングによるパス解析を行うこととした。具体的には、上述の (a) (b) (c) (d) (e) (f) を事前に設定した形で本研究のモデルが構成された。

方法

調査対象者

調査への協力を高校に依頼して2年生265名を対象とした。九州地方に位置し生徒たちの大部分が高等教育機関に進学する高校である。調査は2年生の2学期であり、中間試験が実施され、その結果が本人たちに返された後で学級ごとに行われ、調査対象者に対して、回答への協力は任意であること、成績評価との関係はないこと、データは匿名で扱われプライバシーの問題はないことが書面で教示された。分析には回答に欠損値のない254名分（男子128名、女子126名）が用いられた。

質問紙

学習意欲 山森(2004)における質問紙項目の文言を一部参考にした上で、英語学習に対する意欲が相対的に高い場合にはどのように感じるかという視点から、新たに項目を作成した。次の5項目から構成されている（“英語を今よりも得意になりたいと思っています”、“英語の授業から多くを学びたいと思っています”、“英語の授業が楽しみです”、“英語の授業のときには、学習する意欲を感じます”、“英語の授業が始まると、学習モード（学習しようという気持ち）になります”）。6件法（1. 全くあてはまらない — 6. とてもあてはまる）であり、点数が高いほど、英語学習意欲（英語学習に対する意欲）が高いことを示す。

学習の熱心さ Skinner et al. (2008)における質問紙項目の文言を一部参考にした上で、英語学習の熱心さが相対的に高い場合には、英語の授業に対してどのような姿勢で臨むか、英語の授業中にどのような行動をとるか、という視点から、新たに項目を作成した。前文に見られるように、本研究での学習の熱心さとは、英語の授業中における学習の熱心さのことであり、質問紙にその旨を明記して教示した。次の5項目から構成されている（“英語の授業を熱心に受けています”、“英語の授業での学習に熱心に取り組んでいます”、“英語の授業中、教員の言葉を注意して聴いています”、“英語の授業中、教科書や補助教材から多くのことを学ぶことに努めています”、“英語の授業中、教員による説明から多くのことを学ぶことに努めています”）。6件法（1. 全くあてはまらない — 6. とてもあてはまる）であり、点数が高いほど、英語の授業中における学習の熱心さの程度が高いことを示す。

学習時間 1週間（すなわち、7日間）における英語の学習時間を尋ねた。なお、本研究での学習時間とは、正規の授業や課外授業等の受けることが必須またはほぼ必須となっているもの以外であり、自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間のことである。質問紙にその旨を明記した。

また、1週間といった場合、月曜日から金曜日までの平日のことを指すのか、あるいは、月曜日から土曜日までのことを指すのか、あるいは、日曜日も含めた7日間のことを指すのか、どの意味であるかを明確に示すため、1週間とは、平日だけではなく、土曜日や日曜日も含めての7日間という意味であることも明記した。

次の選択肢から各自に該当するものを選ぶ形式であった（1. 1時間未満、2. 1時間以上2時間未満、3. 2時間以上3時間未満、4. 3時間以上4時間未満、5. 4時間以上5時間未満、6. 5時間以上6時間未満、7. 6時間以上7時間未満、8. 7時間以上8時間未満、9. 8時間以上9時

間未満、10. 9時間以上10時間未満、11. 10時間以上)。

点数が高いほど、自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間の程度が高い(学習時間が長い・長い)ことを示す。

成績 定期試験である中間試験の英語の成績について回答を求めた。次の選択肢から各自に該当するものを選ぶ形式であった(満点50)(1. 20点未満、2. 20点以上25点未満、3. 25点以上30点未満、4. 30点以上35点未満、5. 35点以上40点未満、6. 40点以上45点未満、7. 45点以上)。点数が高いほど成績が高いことを示す。

結果および考察

英語学習における学習意欲、学習の熱心さ、学習時間および成績という変数間の関連を構造方程式モデリングによるパス解析を用いて検討する前に、まず、各変数ごとに分析がなされ、結果は次のとおりであった。

(a) 学習意欲について因子構造を確認するため因子分析(最尤法)を行った結果、カイザー・ガットマン基準およびスクリープロットに基づき1因子性が確認された(第1因子の固有値3.64、第1因子の寄与率64.98%)。内的整合性を確認するために算出されたCronbachの α 係数は.90であった。このように因子構造の確認および内的整合性の確認を経て、項目得点の加算平均を用い

Table 1
記述統計および相関分析結果

	<i>M</i>	<i>SD</i>	α	1	2	3	4
1. 学習意欲	3.67	0.67	.90	–			
2. 学習の熱心さ	3.59	0.64	.92	.61 ***	–		
3. 学習時間	5.43	0.94	–	.64 ***	.52 ***	–	
4. 成績	4.25	0.75	–	.55 ***	.64 ***	.67 ***	–

*** $p < .001$

て尺度得点とした。(b) 学習の熱心さについて因子構造を確認するため因子分析(最尤法)を行った結果、カイザー・ガットマン基準およびスクリープロットに基づき1因子性が確認された(第1因子の固有値3.80、第1因子の寄与率69.40%)。内的整合性を確認するために算出された

Cronbach の α 係数は.92 であった。このように因子構造の確認および内的整合性の確認を経て、項目得点の加算平均を用いて尺度得点とした。(c) 学習時間について平均値と標準偏差が算出された ($M = 5.43$, $SD = 0.94$)。(d) 成績について平均値と標準偏差が算出された ($M = 4.25$, $SD = 0.75$)。

各変数の平均値、標準偏差、 α 係数 (学習意欲・学習の熱心さ) および相関分析の結果を Table 1 に示した。

パス解析による分析

本研究の目的は、英語学習における学習意欲、学習の熱心さ、学習時間および成績という諸要因の関連を明らかにすることであった。そして、この目的のため、学習意欲が学習の熱心さおよび学習時間に影響を及ぼし、そして、学習の熱心さおよび学習時間が成績に影響を及ぼすというモデルを想定し、構造方程式モデリングによるパス解析が行われた。

なお、モデルの事前設定の節でも述べたように、具体的には、

- (a) 学習意欲から学習の熱心さへの正の関連
- (b) 学習意欲から学習時間への正の関連
- (c) 学習の熱心さから成績への正の関連
- (d) 学習時間から成績への正の関連

という事柄が見られるであろうことが予測された。そして、上記の (a) (b) (c) (d) に加えて、次の (e) および (f) という設定、すなわち、

- (e) 学習意欲から成績への直接的な経路 (パス) は設定しない形
- (f) 誤差変数の間 (「学習の熱心さに係る誤差変数」と「学習時間に係る誤差変数」の間) に相関を設定した形

も組み込んだ上で、全体として (a) (b) (c) (d) (e) (f) から本研究のモデルが構成された。

構造方程式モデリング (最尤法) によるパス解析が行われ、その結果、適合度指標は、 $\chi^2 = 0.136$, $df = 1$, $CFI = 1.000$, $RMSEA = .000$ であり、データに対するモデルの適合は良好であった。分析結果を Figure 1 に示した。図中の数値は標準化推定値である。また、図が煩雑にならないようにするため、誤差および相関の記載は省略したので、誤差変数間の相関係数をここで示すと、.213, $p < .001$ であった。

以下の部分において、各変数間の関連について見て行く。まず、学習意欲から出ている経路のパス係数を見ると、学習意欲から学習の熱心さへの正の影響 ($\beta = .61$, $p < .001$)、および学習意欲から学習時間への正の影響 ($\beta = .64$, $p < .001$) が示された。すなわち、上記の (a) および (b) が確認された。

本研究における学習意欲とは、「英語学習に対する意欲 (英語学習意欲)」のことであり、学習の熱心さとは、「英語の授業中における学習の熱心さ」のことである。この2つの事柄、すなわち、英語学習意欲と英語の授業中の学習の熱心さとの関係については、英語学習意欲が相対的に高い場合には、授業中の学習の熱心さも相対的に高くなるであろうという予測が立てられた。すなわち、英語学習意欲から英語の授業中の学習の熱心さへの正の影響が予測された。そして、パ

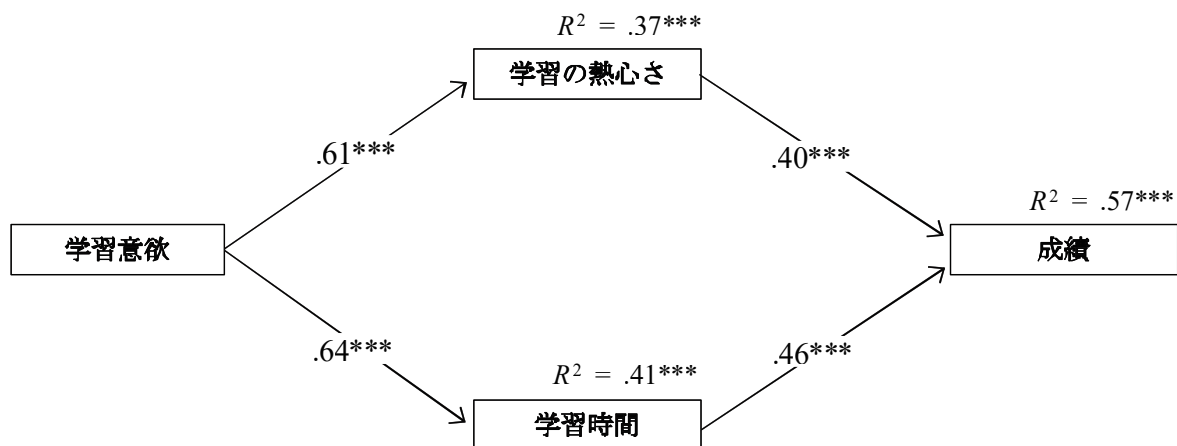


Figure 1. 各変数間の関連の分析結果

注) 図中の数値は、標準化推定値を示す。誤差および相関の記載は省略。

*** $p < .001$

ス解析の結果、この点（英語学習意欲から英語の授業中の学習の熱心さへの正の影響[$\beta = .61, p < .001$])を確認することができた。すなわち、英語学習意欲が相対的に高い場合には、英語の授業中の学習の熱心さも相対的に高くなるということが示された。

本研究での学習時間とは、1週間（平日だけではなく、土曜日や日曜日も含めての7日間）における英語の学習時間のことであり、より正確には、「正規の授業や課外授業等の受けることが必須またはほぼ必須となっているもの以外であり、自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間」のことである。

英語学習意欲と自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間との関係については、英語学習意欲が相対的に高い場合には、自分自身で行う英語の学習時間も相対的に多くなる・長くなるであろうという予測が立てられた。すなわち、英語学習意欲から自分自身で行う英語の学習時間の長さへの正の影響が予測された。そして、パス解析の結果、この点（英語学習意欲から自分自身で行う英語の学習時間の長さへの正の影響[$\beta = .64, p < .001$])を確認することができた。すなわち、英語学習意欲が相対的に高い場合には、自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間の程度が相対的に高くなる（学習時間が相対的に多くなる・長くなる）ということが示された。

次に、英語の授業中の学習の熱心さ、自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間の長さ、および英語の成績との関係についてである。各変数間のパス係数を見ると、英語の授業中の学習の熱心さから成績への正の影響（ $\beta = .40, p < .001$ ）、および自分自身で行う英語の学習

時間の長さから成績への正の影響 ($\beta = .46, p < .001$) が示された。すなわち、上記の(c)および(d)が確認された。

英語の授業中の学習の熱心さと英語の成績との関係については、英語の授業中の学習の熱心さが相対的に高い場合には、授業中に熱心に学習していくことになるので、成績も相対的に高くなるであろうという予測が立てられた。すなわち、英語の授業中の学習の熱心さから成績への正の影響が予測された。そして、パス解析の結果、この点（英語の授業中の学習の熱心さから成績への正の影響 [$\beta = .40, p < .001$]) を確認することができた。すなわち、英語の授業中の学習の熱心さが相対的に高い場合には、成績が相対的に高くなるということが示された。

自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間の長さの程度と英語の成績との関係については、自分自身で行う英語の学習時間の長さの程度が相対的に高い場合には、そうでない場合と比べて、成績も相対的に高くなるであろうという予測が立てられた。すなわち、自分自身で行う英語の学習時間から英語の成績への正の影響が予測された。そして、パス解析の結果、この点（自分自身で行う英語の学習時間から英語の成績への正の影響 [$\beta = .46, p < .001$]) を確認することができた。すなわち、自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間の長さの程度が相対的に高い場合には、英語の成績が相対的に高くなるということが示された。

情報量規準による検討

前節において、構造方程式モデリングによるパス解析の結果が示され、上掲の(a) (b) (c) (d) (e) (f)から構成される本研究のモデルの適合は良好であることが明らかになった。このことは、すなわち、(a)から(f)までから成る設定の適切性が確認されたということである。

本節においては、前節で明らかになった本研究のモデルの適切性を、情報量規準の数値を用いて、さらに補強して、再確認することを行うこととする。

具体的には、この節において、情報量規準の数値を用いて、学習意欲から成績への直接的な経路（パス）の設定の有無しに関する事柄である(e)、および、誤差変数間の相関の設定の有無しに関する事柄である(f)について検討することとする。

Table 2 は、情報量規準の数値をモデルごとに示したものである。表中の AIC は Akaike information criterion、BIC は Bayesian information criterion のことを意味する。

モデルの事前設定の節でも述べたように、本研究のモデルは、具体的には、(a) 学習意欲から学習の熱心さへの正の関連、(b) 学習意欲から学習時間への正の関連、(c) 学習の熱心さから成績への正の関連、(d) 学習時間から成績への正の関連という(a) (b) (c) (d)に加えて、(e) 学習意欲から成績への直接的な経路（パス）は設定しない形、(f) 誤差変数の間（「学習の熱心さに係る誤差変数」と「学習時間に係る誤差変数」の間）に相関を設定した形、という2つも組み込み、全体として(a) (b) (c) (d) (e) (f) から構成されたものであった。そして、この本研究のモデルは、Table 2 の3つのモデルの中の Model 1 のことである。

Table 2 の中の Model 1（事前設定された本研究のモデル）は、上記の(e)「学習意欲から成績への直接的な経路（パス）は設定しない形」を表現するため、学習意欲から成績への直接のパスの設定の有無の列は、「なし」という言葉になっている。そして、(f)「誤差変数の間（「学習の

熱心さに係る誤差変数」と「学習時間に係る誤差変数」の間)に相関を設定した形」を表現するため、学習の熱心さの誤差変数と学習時間の誤差変数との間の相関の設定の有無の列は、「有り」という言葉になっている(本稿では、「に係る誤差変数」と「の誤差変数」は同じ意味の言葉として用いられている)。

Model 2と本研究のモデルであるModel 1との違いは何かと言うと、学習意欲から成績への直接のパスの設定の有無の列のところ、Model 1では「なし」であるのに対して、Model 2では「有り」になっている、ということである。言葉を添えると、Model 1とModel 2との間でのモデル設定上の違いはこの点(直接のパスの設定の有無)以外にはない。

Table 2
モデルごとの情報量規準の数値

モデル名	学習意欲から成績への直接のパスの設定の有無	学習の熱心さの誤差変数と学習時間の誤差変数との間の相関の設定の有無	AIC	BIC
Model 1	なし	有り	1357.195	1396.573
Model 2	有り	有り	1359.059	1402.016
Model 3	なし	なし	1367.483	1403.280

注) AICは Akaike information criterion、BICは Bayesian information criterionを示す。

情報量規準の数値を見ると、AICの方は、Model 1は1357.195、Model 2は1359.059であり、この2つの数値のうち、相対的にどちらが小さいかと言うと、相対的に小さいのはModel 1の方の数値である(1357.195 < 1359.059)。BICの方は、Model 1は1396.573、Model 2は1402.016であり、この2つの数値のうち、相対的にどちらが小さいかと言うと、相対的に小さいのはModel 1の方の数値である(1396.573 < 1402.016)。

AICの方も、BICの方も、両方において、Model 1の方がModel 2よりも相対的に小さい数値を示している。

情報量規準の数値というものは、Table 2におけるように、同じデータに対して複数のモデルがあった場合に、相対的に見てどのモデルがより適切かを判断するために用いられるものである。

そして、その際には、数値が相対的に小さいモデルの方が、数値が相対的に大きいモデルよりも、より適切だと判断されることになる。

上記の Model 1 と Model 2 との比較においては、AIC と BIC の両方において Model 1 の方が Model 2 よりも相対的に小さい数値なので、より適切なモデルは Model 1 ということである。

Model 2 よりも Model 1 の方がより適切なモデルであるということは、すなわち、上記の(e)との関連で言うと、学習意欲から成績への直接的な経路（パス）を設定「しない」という判断の適切性が確認されたということである。

次に、この段落以降で、上記の(f)、すなわち、誤差変数間の相関の設定の有無無しについて扱う。ここでの誤差変数間とは、「学習の熱心さに係る誤差変数」と「学習時間に係る誤差変数」との間という意味である。Table 2 においては、「学習の熱心さの誤差変数と学習時間の誤差変数との間の相関の設定の有無」という部分が該当する。

この(f)について考えるときには、本研究のモデルである Model 1 と、この Model 1 から1カ所だけを変更した形である Model 3 とを比較することになる。Model 1 と Model 3 との間のモデル設定上の違いは何かと言うと、「学習の熱心さの誤差変数と学習時間の誤差変数との間の相関の設定の有無」という列において、Model 1 の方が設定「有り」であるのに対して、Model 3 の方は設定「なし」という形である、ということである。Model 1 と Model 3 との間でのモデル設定上の違いはこの点（誤差変数間の相関の設定の有無）以外にはない。

情報量規準の数値を見ると、AIC の方は、Model 1 は 1357.195、Model 3 は 1367.483 であり、この2つの数値のうち、相対的にどちらが小さいかと言うと、相対的に小さいのは Model 1 の方の数値である ($1357.195 < 1367.483$)。BIC の方は、Model 1 は 1396.573、Model 3 は 1403.280 であり、この2つの数値のうち、相対的にどちらが小さいかと言うと、相対的に小さいのは Model 1 の方の数値である ($1396.573 < 1403.280$)。

AIC の方も、BIC の方も、両方において、Model 1 の方が Model 3 よりも相対的に小さい数値を示している。

上述のとおり、情報量規準の数値というものは、複数のモデルがあった場合に、相対的に見てどのモデルがより適切かを判断するために用いられるものである。そして、その際には、数値が相対的に小さいモデルの方が、数値が相対的に大きいモデルよりも、より適切だと判断されることになる。

したがって、上記の Model 1 と Model 3 との比較においては、AIC と BIC の両方において Model 1 の方が Model 3 よりも相対的に小さい数値なので、より適切なモデルは Model 1 ということである。

Model 3 よりも Model 1 の方がより適切なモデルであるということは、上記の(f)との関連で言うと、学習の熱心さに係る誤差変数と学習時間に係る誤差変数との間に相関を設定「する」という判断の適切性が確認されたということである。言い換えると、誤差変数間の相関の設定「有り」という形の適切性が確認されたということである。

以上のとおり、前節の構造方程式モデリングによるパス解析を用いての分析と、本節の情報量規準の数値を用いての検討とを合わせて、本研究のモデルの適切性が補強され、再確認された。

おわりに

本研究は、英語学習における学習意欲、学習の熱心さ、学習時間および成績という諸要因の関連を明らかにすることを目的とするものであった。そして、この目的のため、学習意欲が学習の熱心さおよび学習時間に影響を及ぼし、そして、学習の熱心さおよび学習時間が成績に影響を及ぼすというモデルを想定し、構造方程式モデリングによるパス解析が行われ、さらに、情報量規準の数値を用いての検討も行われた。

本研究の結果、(a)から(f)までから構成される本研究のモデルの適切性が確認された。具体的には、主要な事柄をまとめると次のとおりである。(1)学習意欲から学習の熱心さへ正の影響が及ぼされるということ、および学習意欲から学習時間へ正の影響が及ぼされるということが明らかになった。言い換えると、英語学習意欲というものは、「英語の授業中の学習の熱心さ」および「自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間の長さ」という両方に対してプラス方向の影響を及ぼすということである。

(2)学習の熱心さから成績へ正の影響が及ぼされるということ、および学習時間から成績へ正の影響が及ぼされるということが明らかになった。言い換えると、「英語の授業中の学習の熱心さ」および「自宅や学校の自習室等で自分自身で行う英語の学習時間の長さ」という両方が成績に対してプラス方向の影響を及ぼすということである。

(3)本研究の(e)である、学習意欲から成績への直接的な経路(パス)は設定しないということの適切性が明らかになった。すなわち、学習意欲は、「学習意欲(→)学習の熱心さ(→)成績」という間接的な経路、および、「学習意欲(→)学習時間(→)成績」という間接的な経路を介して、成績に影響を及ぼすということである。

(4)本研究の(f)である、学習の熱心さに係る誤差変数と学習時間に係る誤差変数との間に相関を設定するということの適切性が明らかになった。このことは、すなわち、ある共通の要因が、学習の熱心さに係る誤差変数にも、そして、学習時間に係る誤差変数にも含まれているということ、言い換えると、ある共通の要因が学習の熱心さにも影響を及ぼし、学習時間にも影響を及ぼすということである。

上で述べた(4)における共通の要因としては、たとえばひとつの候補を挙げると、英語学習についての自己効力感という要因があり得るのではないかと私には思われる。もちろんこれ以外の要因も検討候補としてあり得るであろう。今後は、上記の(4)における共通の要因というものが、具体的にはどのようなものであるかについての検討も必要であろう。

引用文献

- 阿部 真由美・向後 千春 (2021). 英語多聴学習での拡散的好奇心による学習行動と学習意欲への影響. 日本教育工学会論文誌, 45(1), 127-134. <https://doi.org/10.15077/jjet.44130>
- 岡田 いずみ (2007). 学習方略の教授と学習意欲 — 高校生を対象にした英単語学習において —. 教育心理学研究, 55(2), 287-299. https://doi.org/10.5926/jjep1953.55.2_287
- 鹿毛 雅治 (2013). 『学習意欲の理論 — 動機づけの教育心理学 —』 金子書房

- 菊地 一彦・中山 勘次郎 (2006). 外国映画のリスニングが中学生の学習意欲に及ぼす影響. 教育心理学研究, 54(2), 254-264. https://doi.org/10.5926/jjep1953.54.2_254
- 倉八 順子 (1993). コミュニカティブ・アプローチ及び外国人講師とのティームティーチングが学習成果と学習意欲に及ぼす効果. 教育心理学研究, 41(2), 209-220. https://doi.org/10.5926/jjep1953.41.2_209
- 倉八 順子 (1994). コミュニカティブ・アプローチにおける規則教授が学習成果及び学習意欲に及ぼす効果. 教育心理学研究, 42(1), 48-58. https://doi.org/10.5926/jjep1953.42.1_48
- 倉八 順子 (1995). グラマティカル・アプローチとコミュニケーション・アプローチが学習成果と学習意欲に及ぼす質的差異. 教育心理学研究, 43(1), 92-99. https://doi.org/10.5926/jjep1953.43.1_92
- 倉八 順子・安藤 寿康・福永 信義・須藤 毅・中野 隆司・鹿毛 雅治 (1992). コミュニカティブ・アプローチと学習意欲. 教育心理学研究, 40(3), 304-314. https://doi.org/10.5926/jjep1953.40.3_304
- 櫻井 茂男 (1997). 『学習意欲の心理学 - 自ら学ぶ子どもを育てる -』誠信書房
- 櫻井 茂男 (2017). 『自律的な学習意欲の心理学 - 自ら学ぶことは、こんなに素晴らしい -』誠信書房
- 櫻井 茂男 (2019). 『自ら学ぶ子ども - 4つの心理的欲求を生かして学習意欲をはぐくむ -』図書文化社
- 三浦 省五 (編) (1983). 『英語の学習意欲』大修館書店
- 山森 光陽 (2004). 中学校1年生の4月における英語学習に対する意欲はどこまで持続するのか. 教育心理学研究, 52(1), 71-82. https://doi.org/10.5926/jjep1953.52.1_71
- Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology, 100*(4), 765-781. <https://doi.org/10.1037/a0012840>