

## 小学児童における動機づけに関する縦断調査 —成長曲線モデルを用いて—

西田理恵子  
大阪大学

---

### 概要

本稿では、小学校外国語活動における児童の動機づけの 1 年間の変化（縦断的变化）に関して成長曲線モデルを用いて分析をした。対象者は 5 年生の児童で 4 月、7 月、11 月、2 月に調査を行い、その縦断的变化を検討した。結果として児童の動機づけは年間を通して低下する傾向があることが明らかになった。また、動機づけの分野ではまだあまり応用されていない成長曲線モデルに関する有効性と示唆について言及する。

**Keywords:** 小学校外国語活動, 動機づけ, 成長曲線モデル

---

### 1. はじめに

本稿では、小学校外国語活動における動機づけに関して、1 年間の縦断的調査を児童の動機づけの変化に焦点をあてて分析を行う。Nishida (2011, in press) のデータに基づき成長曲線（潜在曲線）モデル（latent curve analysis）を使用して再分析することを目的としている。小学児童に関する縦断的調査を行った実証研究は数少ないので、縦断的調査を介して児童の動機づけの変化を探ることで教育的介入のより良いタイミングを捉えることができよう。Nishida (2011, in press) では、記述統計、分散分析（反復測定）に加えて、児童の自由記述をコード化し、質的に分析しているが、本稿では、成長曲線モデルを用いて分析を行い、動機づけの分野における成長曲線モデルの有効性とその示唆について言及する。

#### 1.1 成長曲線（潜在曲線）モデルとは

成長曲線モデルとは、近年注目されているモデルである（狩野・三浦，2002）。このモデルは、各個人から時間的要素（経時的）を取り入れて縦断的データ（反復測定データ）の解析を行うことができる。狩野・三浦（2002）は、最も適用事例が多いのは、1 変量の縦断的データであり、「成長」を表す「体重・身長」や「経年」に伴う「アルコール消費回数」、または「試行回数」に伴う「反復時間や回数」が含まれると述べている。

また、豊田（2007）は、成長曲線モデルとは、縦断的なデータに含まれる変数の変化

に関する様相を分析するのに特化したモデルであり、個人間（集団全体）としての変化を捉えることと個人内（個人の変化）に関する双方の知見が得られるのでマクロな視点とミクロな視点でデータを解釈することができると言及している（詳細は、狩野・三浦，2005；西條 2005；豊田 2000, 2007 を参照）。

豊田（2007）によれば，成長曲線モデルは，通常のパス分析とは異なり，因子からの観測変数へのパス係数が全て固定母数になっているので，パス係数値はデータを解釈する上で対象とはならない。その代わりに，因子の平均，分散，因子間の共分散が重要な役割を果たし，さらに，「切片」と「傾き」の解釈を行うとしている。一次関数式を用いると（ $X-Y$  の平面上）， $x$  の一次関数式である  $y = ax + b$  で記述することができる。このときの切片とは， $x = 0$  の時の  $y$  の値であり，切片の値とは， $y = a \times 0 + b$  の “ $b$ ” の値に等しい（詳しくは，豊田，2007 を参照）。

成長曲線モデルの使用は，近年，動機づけの分野において動機づけのプロセスを探るうえで，時間軸を取り入れることが有意義であると考えられているので（Dörnyei, 2005），経時的データを扱う上で，成長曲線モデルの汎用性が動機づけの分野においても有効な手法となりうると考える。

## 2. 手続き

縦断データを入手するにあたり，年間学習時間数 35 時間の外国語活動を行っていた小学児童 5 年生（116 名）を対象に質問紙を実施した（詳細は Nishida, 2011 を参照）。データを入手した公立小学校 A 校では，2008 年～2009 年度のカリキュラムのテーマが“世界の国々と日本”であり，英語ノートと社会科をリンクさせていた。指導案には，歌，語彙，センテンス，ゲーム，振り返りが含まれ，1 テーマ 4 回のレッスンが組み込まれていた。質問紙は年間通して 4 回（4 月，7 月，11 月，2 月）の縦断的調査を行い，質項目には，動機 4 項目（Nishida, 2008），言語への関心 4 項目（Nishida, 2008），他教科への関心 4 項目（Nishida, 2009），Can-Do 4 項目（Butler & Lee, 2006），Willingness to communicate 4 項目（Yashima, 2002; Yashima, Zenuk-Nishide, & Shimizu, 2004）であった。本稿では動機づけの一変量にのみ，縦断的变化に関して検証を行う。

## 3. 結果

AMOS（ver.16）を用いて成長曲線モデルの分析を実施した。記述統計量（表 1），モデルの適合度は  $\text{Chi} = 13.523, p = .095, df = 8, \text{CFI} = .956, \text{RMSEA} = .081$ （表 2）であり，モデルの適合度は良好であった。

表 1

記述統計量

	度数	最小値	最大値	平均値		標準偏差
	統計量	統計量	統計量	統計量	標準誤差	統計量
動機 (4月)	106	1.00	5.00	3.60	0.09	0.89
動機 (7月)	106	1.40	4.80	3.47	0.08	0.85
動機 (11月)	106	1.00	5.00	3.38	0.08	0.84
動機 (2月)	106	1.00	5.00	3.13	0.09	0.94

表 2

分散分析 (反復測定)

F 値	自由度	有意水準	効果量
11.082	2.686	$p < .001$	$\eta^2 = .095$

表 3

モデルの適合度

CMIN	自由度	確率	CFI	RMSEA
13.528	8	0.095	0.959	0.081

表 4

推定値

	推定値	標準誤差	検定統計量	確率
ICEPT	3.618	0.078	46.341	$p < .001$
SLOPE	-0.15	0.031	-4.884	$p < .001$

表 5

共分散

		推定値	標準誤差	検定統計量	確率	ラベル	
ICEPT	<-->	SLOPE	-0.03	0.029	-1.019	0.308	covariance

表 6

動機づけの繰り返し測定データ

動機づけ	4月	$-0.15 \times 0 + 3.618$	$= 3.618$
動機づけ	7月	$-0.15 \times 1 + 3.618$	$= 3.468$
動機づけ	11月	$-0.15 \times 2 + 3.618$	$= 3.318$
動機づけ	2月	$-0.15 \times 3 + 3.618$	$= 3.168$

\* 一次関数式( $y = ax + b$ )をあてはめた動機づけの変化

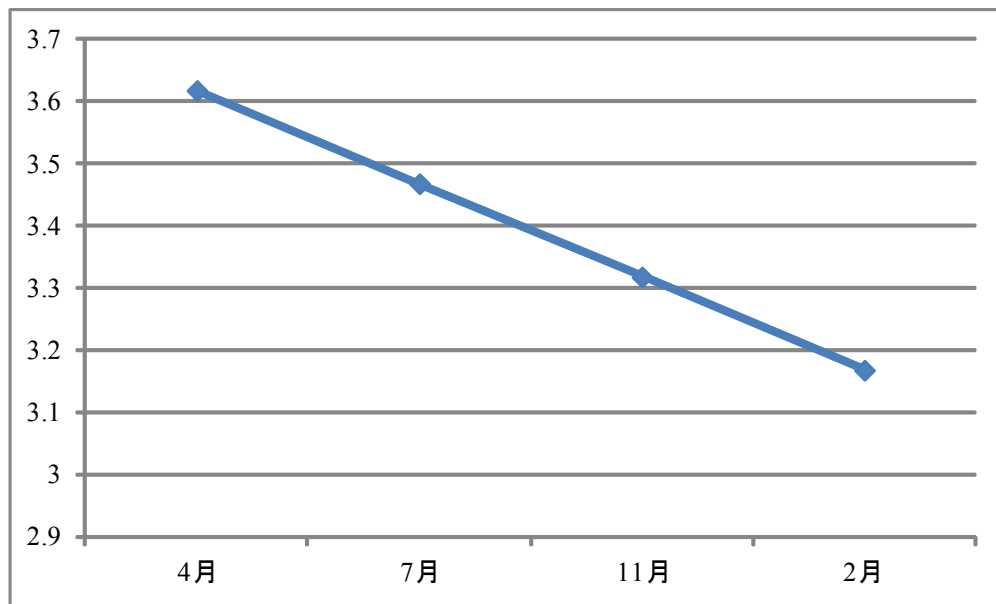


図 1. 動機づけの繰り返し測定データ：一次関数式をあてはめた動機づけの変化

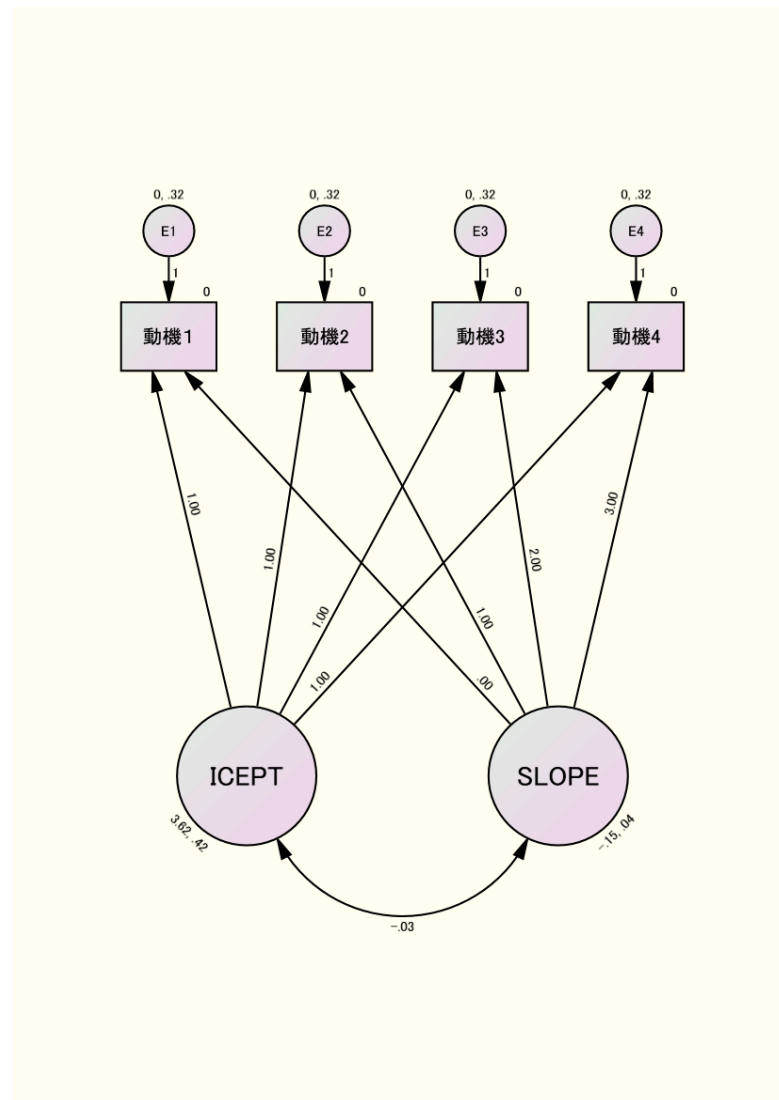


図 2. 非標準化推定値

表 1 の記述統計や、表 6・図 1 の動機づけの繰り返し測定データ（一次関数式をあてはめた動機づけの変化）でも明らかであるように、1 年間を通して児童の動機づけが低下している傾向にある。成長曲線モデルにおいては主に 3 つの要点が上げられる。

第一に、小学校 5 年生の 4 月における英語学習動機の平均は 3.618 であり、7 割近くの生徒の 4 月における英語学習平均は、2.838 ～4.398 の範囲をとる。したがって、4 月時点での英語学習動機は高い状態にあることが示された。

第二に、傾きが  $-.150$  であったことから、小学生の英語学習動機は、3 か月あたりで  $-.150$  点程度ずつ低くなることが示された。また 7 割近くの生徒の傾きは、 $-1.469$  ～ $-1.81$  の範囲をとることから、多くの生徒の英語学習動機に関して、 $-.150$  点程度ずつ低くなることが示された。

第三に、切片と傾きの相関から4月の時点で英語学習動機が低いと、その後の減少率も低い、いわゆる床効果のような現象が見られた。これは、尺度が5点から20点の範囲をとるため、4月に低い点であれば、その後の学習意欲が下がっても、4月に低い点数であれば、その後学習意欲が下がってもそれが尺度得点としては反映されないことを示している。

#### 4. 考察

本研究結果を受け、1年間を通して児童の動機づけは低下する傾向にあり、何らかの意図的な教育的介入なくしては児童たちの動機が低下してしまう傾向であることが明らかになった。Nishida (2008)でも示すように、年齢が上がるにつれて動機や関心が下がる傾向にある。1年間を通して、特にNishida (2011, in press)が示すように、動機、言語への関心、CANDO、WTCが2学期以降に全体的に低下する傾向にあることが明らかになっており、従って、2学期以降にプロジェクト等（例：プロジェクト型授業実践：ミュージカル Nishida & Yashima, 2009, 2010 を参照）を含む意図的な教育的介入を行うと児童の動機や情意的要因の低下をふせぐ可能性がある示唆を得たことと、本研究結果からも同様に動機づけが年間を通して低下する傾向にあることが明らかになったので、教育活動においては、カリキュラム、指導法、教案などに工夫を加えたりすることや、また児童が好むような効果的な教育的介入を行う必要があると考えられる。

本稿では動機づけの分野において、まだあまり使用されていない成長曲線モデルを用いて児童の動機づけの変化に関して考察した。縦断データを取り扱う際には、記述統計や反復測定 (repeated measurement of ANOVA) が考えられるが、成長曲線モデルにおいても経時的データを取り扱うことができるので、今後、動機づけの分野においても時間的要素を取り入れる際には有効な統計手法となろう。

#### 謝辞

関西大学外国語教育学研究科 八島智子先生にご指導を受けてまいりました。共分散構造分析を学ぶにあたっては、これまで大阪大学大学院基礎工学研究科 狩野裕先生と関西大学大学院心理学研究科 清水和秋先生にご教示を受けてまいりました。この場をお借りして、先生方に心から感謝の意を表します。

#### 参考文献

- Butler, G. Y., & Lee, J. (2006). On-Task versus off-task self-assessment among Korean elementary school students studying English. *The Modern Language Journal*, 90, 506–518.
- Dörnyei, Z. (2005). *The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

- 狩野裕・三浦麻子 (2002). 『AMOS, EQS, CALIS によるグラフィカル多変量解析-目で見ると共分散構造分析』 現代数学社.
- Nishida, R. (2008). An investigation of Japanese public elementary school students' perception and anxiety in English learning: A pilot study comparing 1st to 6th graders. *Language Education & Technology*, 45, 113–131.
- Nishida, R. (2009). Exploring content based approaches to young learners. *JES Bulletin*, 9, 39–46.
- Nishida, R. (2011). A longitudinal study of motivation, interest, Can-Do and willingness to communicate in foreign language activities among Japanese fifth-grade students, International Associations of Applied Linguistics (AILA), Beijing, China.
- Nishida, R. (in press). A longitudinal study of motivation, interest, Can-Do and willingness to communicate in foreign language activities among Japanese fifth-grade students.
- Nishida, R. and Yashima, T. (2009). The enhancement of intrinsic motivation and willingness to communicate through a musical project in young Japanese EFL learners. Annual Conference of American Association of Applied Linguistics (AAAL), Denver, Colorado.
- Nishida, R. and Yashima, T. (2010). Classroom Interactions of teachers and elementary school pupils through a musical project: an analysis from a socio-cultural perspective. Annual Conference of American Association of Applied Linguistics (AAAL), Atlanta, Georgia.
- 西條剛央(2005). 『構造構成的発達研究法の理論と実践』 北大路書房.
- 豊田秀樹(2000). 『共分散構造分析 応用編 構造方程式モデル』 朝倉書店.
- 豊田秀樹(2007). 『共分散構造分析 Amos 編』 東京図書.
- Yashima, T. (2002). Willingness to communicate in a second language: The Japanese EFL context. *The Modern Language Journal*, 86, 55–66.
- Yashima, T., Zenuk-Nishide, L., & Shimizu, K. (2004). Influence of attitude and affect on willingness to communicate and L2 communication. *Language Learning*, 54, 119–152.