

消費者不安心理の構造分析

主任研究員 畦川 和弘

はじめに

1. 線形重回帰モデル
2. パス解析（多重回帰）モデル
3. 潜在因子を導入したモデル
 - (1) 探索的因子分析による潜在的“不安心理（因子）”の抽出
 - (2) 検証的因子分析による“不安心理（因子）”測定モデルの検討
4. 潜在因子モデルの展開
 - (1) 高次（2次）因子モデル
 - (2) 多重指標モデル

むすび

はじめに

（社）日本リサーチ総合研究所の「消費者心理調査（Consumer's Sentiment Index）」は、1977年4月の調査開始から、2002年4月でちょうど25年が経過した。この四半世紀の間、“狂乱物価”ともいわれ、2桁の物価上昇率を記録した80年代初めの“第2次オイルショック”後の不況、85年9月のプラザ合意後の“円高不況”、80年代末から90年代初めの“平成バブル好景気”とバブル崩壊後の90年代＝“失われた10年”から今につづく日本経済の長期低迷、90年代末以降のデフレ経済環境と、日本の景気循環の各局面あるいは経済構造の変化の中で、「消費者心理調査」は、その時々々の消費者・家計の意識を捉え続けてきた。

「消費」分野の研究においては、所得、消費支出、貯蓄、物価等を対象とした経済学的なアプローチのみならず、欲求、価値観、ライフスタイル等、消費者の意識や態度を対象にした社会的・心理学的なアプローチも重要と考えられることから、消費者心理についての25年にわたるデータの蓄積は、そうした分析アプローチにとって、有用な材料のひとつになりえるであろう。

ところで、「消費者心理調査」は、「暮らし向き」や「収入」、「雇用」、「景気」、「物価」などの各項目について、消費者・家計の今後1年間の見通しの把握を中心としており、元々は、個人消費、ひいては景気変動を先行してとらえることを目的とした調査¹⁾である。従って、隔月で発表している定期レポートでは、「今後1年間の暮らし向き見通し」を加工した「生活不安度指数」をはじめとする各調査項目ごとに、その水準および変動を分析している。また、消費者心理調査の時系列データを利用して、生活不安度指数とその他の各種見通しとの関係、あるいは各調査項目とそれに関連した経済指標・実態統計との関係についての分析も、これまでに何度か行ってきた²⁾。

このように、「消費者心理調査」に関する分析・研究は、上述の目的から、これまでは時系列分析が中心であり、各調査項目間の関連や因果関係の構造についての横断面での詳細な分析は、ほとんどなされてこなかったといってもよい。

しかしながら、「消費者心理調査」は、そもそも一般消費者を対象とした、質問紙を用いたアンケート調査である。従って、データには、当然のことながら、標本（サンプリング）誤差や測定誤差などが含まれており、結果（比率）にウェイトを与えて加工（指数化）した指標データである「生活不安度指数」にもそうした誤差が含まれている。また、時代の変化とともに、調査の結果が全く正反対の意味を持つような場合も考えられうる³⁾。従って、消費者（不安）心理を測定するための指標項目としての妥当性、安定性についての検討は必要であろう⁴⁾。

そこで、本稿では、分析の視点を変えて、ウェイトを与えて指数加工したデータではなく、横断面の生の調査データ⁵⁾をもとに、社会学的・心理学的な側面からのアプローチによって、消費者不安心理の構造の解明を試みる。具体的には、生活不安度指数が過去25年間で最悪の水準⁶⁾を記録し、消費者・家計の不安心理が最も高まっていたと考えられる2001年12月時点の消費者心理調査のデータをもとに、共分散構造分析（構造方程式モデリング；Structural Equation Modeling）を利用して、消費者の意識下に潜在する不安心理の因果関係（構造）に関する仮説モデルを組み立て、これを検証する。

1. 線形重回帰モデル

「消費者心理調査」の時系列データを利用した分析としては、「リサーチ総研C S Iの変動と特色について」（リサーチ総研 研究報告 10 1994年）において、1984年～1994年までのデータで、「生活不安度指数」を被説明変数、「収入」、「失業」、「物価」、「景気」についての各見通しを説明変数⁷⁾とする回帰モデルの推定を行った。結果は、いずれの変数も統計的に有意に推定され、回帰式もかなり高い説明力を持っていることが確認された。しかし、さらに90年代後半から現在まで延長した時系列データで、同じ回帰式を推定しても、「失業見通し」の偏回帰係数が5%水準で有意に推定されず、ダービン・ワトソン比もかなり悪化するなど、回帰式自体の統計的な妥当性が棄却されてしまう。これは、『「生活不安度指数」の変化の背景には、これらの各種見通しの変化が反映している』という分析仮説に合致しない結果であり、現在の消費者心理の悪化には、雇用と所得環境の厳しさが強い影響を及ぼしているであろう、という実感にも合わない。

そこで、横断面データを利用した分析を展開するにあたり、まず始めに、同様の線形重回帰モデルを横断面データで推定し、どのような結果が得られるか確認する。

回帰モデルの推定はさまざまなソフトウェアで実行可能であるが、本稿では、後段において、共分散構造分析（構造方程式モデリング）の解析手法を利用することから、共分散構造分析用のソフトウェア“AMOS”を利用して、線形重回帰モデルや次節のパス解析モデルの推定を行った。

図表 1 は生活不安度指数のもとになる「今後 1 年間の暮らし向き見通し」を「景気」、「失業」、「収入」および「物価」についての各見通し項目で説明するという線形重回帰モデルの構造および推定結果をグラフィカルに表現したものである⁸⁾。

図中、左側の各見通し項目を結ぶ双方向の矢印は各項目間の相関を示しており、数値は推定された相関係数である。各見通し項目から右側の「今後 1 年間の暮らし向き見通し」への片方向の矢印は、説明変数 被説明（従属）変数の関係を示し、その上の数値が標準化偏回帰係数である。*印は推定された係数が危険率 5% の水準で統計的に有意であることを示している。また、「今後 1 年間の暮らし向き見通し」の右肩の数値 (.42) は、これらの説明変数群によって「今後 1 年間の暮らし向き見通し」の全変動の何%が説明できているかを示す決定係数 (R^2) である。

これをみると、決定係数は.42 となっており、これら 4 つの要因（変数）で「今後 1 年間の暮らし向き見通し」の全変動の 42% を説明していることを示している。従って、残り約 6 割の変動はこれら以外の要因によってもたらされていることになり、モデルの説明力としてはやや物足りない結果といえるだろう。しかし、ここでは「物価見通し」の係数が 5% の水準で有意に推定されず、説明要因（変数）としての妥当性が確認されなかったことが、注目される。

調査項目としての「物価見通し」は、もともと消費者心理の悪化とインフレ圧力に対する懸念（不安）との関連をみることを目的としていた。確かに、つい最近までは、内外価格差や日本の物価水準の高さが問題にされ、大方の消費者は、「物価は下がる方が好ましい」と考えていたのではないかと思われる。しかし、『現在のデフレ経済環境の下では、「物価上昇（下落）」に対する消費者の意味づけ・評価が変わっているのではないか』との指摘もあり、「物価見通し」が有意に推定されないのは、「物価」に対する消費者意識の変化が影響している可能性は否定できない。

本稿では、「物価見通し」の調査項目としての妥当性を検証することが目的ではないため、この問題にこれ以上立ち入ることは避けるが、この結果だけで、説明要因（変数）から「物価見通し」を除外してしまうのは早計であろう。本稿では、こうした指摘・議論の存在を念頭に置きつつ、「物価見通し」も含めた不安心理モデルの構造化を目指すことにしたい。

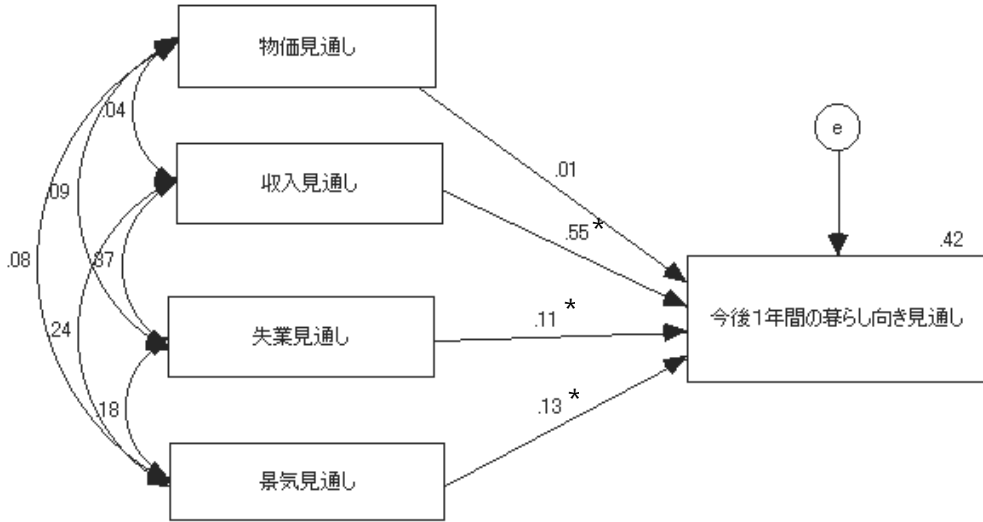
ちなみに、「物価見通し」を除く「収入」、「失業」、「景気」の 3 つの見通し項目に、「現在の暮らし向き」、「生活満足度」という現状評価項目を加えた 5 つの要因で、「今後 1 年間の暮らし向き見通し」を説明する線形重回帰モデルおよびその推定結果が図表 2 である。

5 つの要因とも標準化偏回帰係数は有意に推定され、決定係数も.47 とわずかながら向上しているが、依然として、満足のいく結果とは言い難い。係数の推定結果をみると、「収入見通し」から「今後 1 年間の暮らし向き見通し」への影響が最も強く、それ以外の要因からの影響はほぼ横並びで、あまり強くない。特に、「失業見通し」の係数は.06 と 5 つの要因の中で最も低く、「雇用や所得の面での先行き不安が消費者の不安心理に強い影響を与えているであろう」という仮説とはかなり異なる結果になっている。

このように、「今後 1 年間の暮らし向き見通し」の変動を他の見通し項目で直接説明する線形重回帰モデルについては、あまり良好な結果は得られなかった。

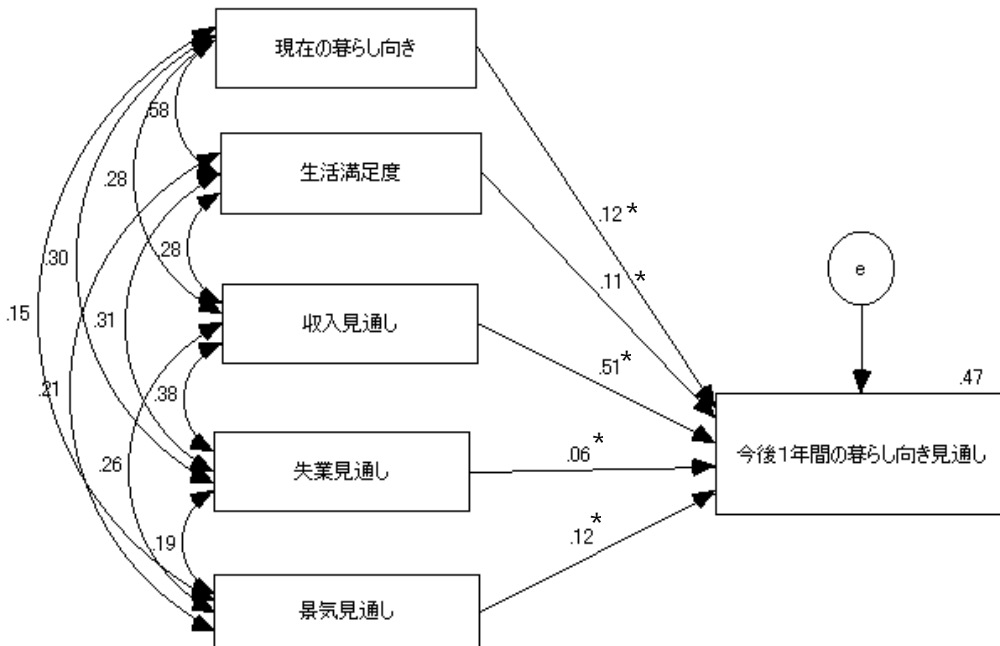
図表1 線形重回帰モデル1

「今後1年間の暮らし向き見通し」を「景気」、「失業」、「収入」、「物価」の各見通しで説明する線形重回帰モデル



図表2 線形重回帰モデル2

「今後1年間の暮らし向き見通し」を「景気」、「失業」、「収入」の各見通しと「現在の暮らし向き」、「生活満足度」の現状評価項目で説明する線形重回帰モデル



2. パス解析（多重回帰）モデル

前節の線形重回帰モデルでは、被説明変数は「今後1年間の暮らし向き見通し」のみであり、その他の項目はすべて説明変数であった。

本節では、「景気見通し」が「収入」や「失業」の見通しに、「現在の暮らし向き」が「生活満足度」にそれぞれ影響を与え、「収入見通し」や「失業見通し」、「生活満足度」が「今後1年間の暮らし向き見通し」に影響を与えるというように、複数の（重）回帰分析を組み合わせたパス解析（多重回帰）の手法を用いて構成した仮説モデルを検証する。

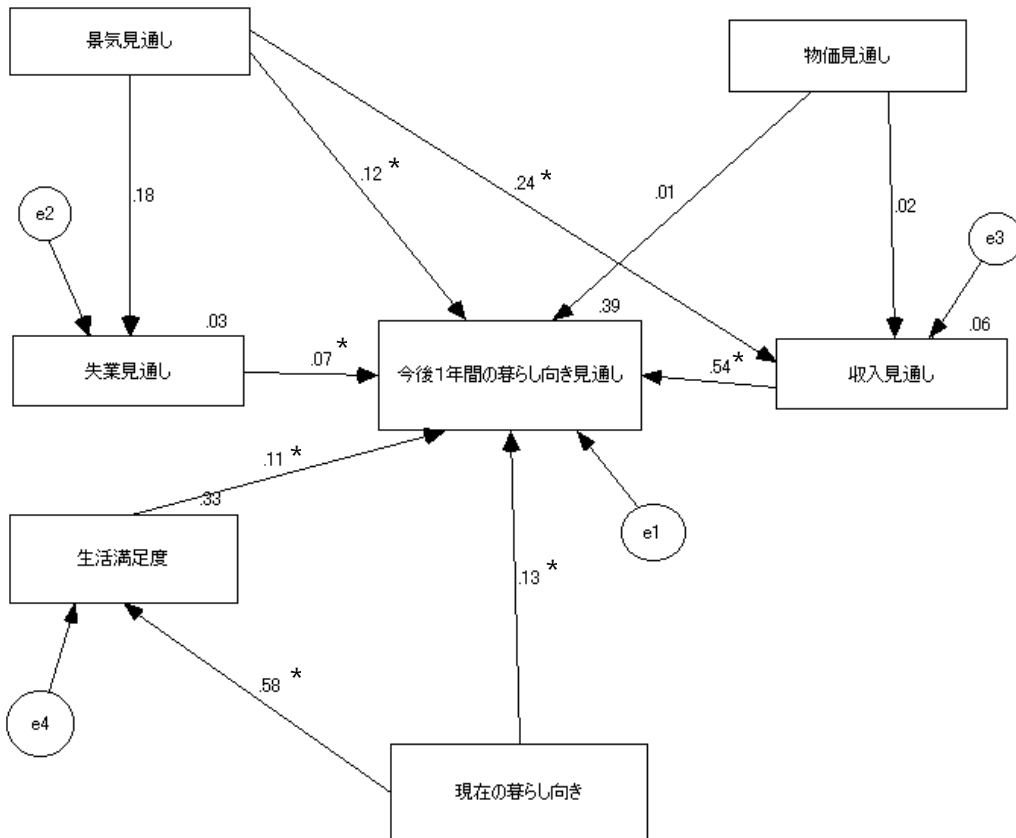
図表3が推定したパス解析（多重回帰）モデルの構造である。具体的には、「景気見通し」は「今後1年間の暮らし向き見通し」に直接影響を与えるとともに、「失業」と「収入」の見通しにも影響を与える、「物価見通し」は「今後1年間の暮らし向き見通し」へ直接影響を与えるとともに、「収入見通し」にも影響を与える、「現在の暮らし向き」は「今後1年間の暮らし向き見通し」に直接影響を与えるとともに、「生活満足度」にも影響を与える、というように説明変数間にも因果関係があるという仮説を導入した。

まず、上述の～の仮説については、決定係数をみると、「生活満足度」では.33と変動の3割強程度が「現在の暮らし向き」によって説明されているが、「失業見通し」では.03、「収入見通し」では.06とかなり低く、「景気」や「物価」の見通しから「失業」や「収入」の見通しへの影響度を示す標準化偏回帰係数は有意に推定されているものの、「景気」や「物価」の見通しだけではほとんど説明できていない、という結果となっている。また、他の要因への影響を設定していない、すなわち最終的な被説明変数である「今後1年間の暮らし向き見通し」の決定係数は.39と、前節の線形重回帰モデルよりも説明力は低下している。

次に、因果の影響度合いを示す標準化偏回帰係数をみると、ここでも「物価見通し」から「今後1年間の暮らし向き見通し」および「収入見通し」への係数は有意に推定されなかった。

なお、このパス解析（多重回帰）モデルでは、「今後1年間の暮らし向き見通し」に対する残る6つの要因の影響度については、直接的な影響経路と間接的な影響経路（ここでは、「景気見通し」、「物価見通し」および「現在の暮らし向き」から「失業見通し」「収入見通し」「生活満足度」を経由して、「今後1年間の暮らし向き見通し」への至る影響の経路）が存在するが、これら直接的影響と間接的影響を合わせた総合的な影響度（総合効果）をみると、「収入見通し」が.54で最も強く、「景気見通し」(.262)、「現在の暮らし向き」(.194)、「生活満足度」(.11)、「失業見通し」(.07)、「物価見通し」(.02)となっており、ここでも「失業見通し」の影響度は極めて低く推定され、実感とはあまり合わない結果となった。

図表3 消費者不安心理のパス解析モデル



3. 潜在因子を導入したモデル

前節までは、「消費者心理調査」の質問項目として直接観測されたデータをそのままの形で利用して、線形重回帰モデルやパス解析（多重回帰）モデルといった分析手法を用いて、不安心理の構造モデルを検証したが、あまり良い結果は得られなかった。

そこで、本節では、「消費者心理調査」は消費者を対象とした意識調査である、という点に戻り、因子分析に関連した一連の分析アプローチを適用し、消費者の心の内にある“不安心理（因子）”という潜在的な心理変数の概念を導入した仮説モデルを組み立て、これを検証する。

(1) 探索的因子分析による潜在的“不安心理(因子)”の抽出

まず、“不安心理(因子)”という潜在変数を導入するにあたり、「消費者心理調査」の7項目のデータに探索的因子分析(Exploratory Factor Analysis)⁹⁾を適用して、どのような“不安心理(因子)”が抽出されるか確認してみたい。

抽出する因子数については、スクリー基準では1因子モデルが妥当となるが、固有値1以上の因子が2つあることから、ここでは2因子モデルを採用した。

抽出方法には反復主因子法を採用し、因子軸の回転には、プロマックス法(斜交回転法)を採用した。推定結果は図表4に示すとおりである。

まず、2因子モデルでは、第1因子は「収入」「失業」「景気」「今後1年間の暮らし向き」、第2因子では「現在の暮らし向き」と「生活満足度」で因子負荷量が高くなっていることから、第1因子は“先行き不安”、第2因子は“現状不満”を意味していると解釈できる。なお、「物価見通し」はどちらの因子においても因子負荷量は極めて低く推定された。

図表4 探索的因子分析(2因子モデル)結果

【因子パターン行列】

	第1因子	第2因子
現在の暮らし向き	.063	<u>.695</u>
生活満足度	.040	<u>.773</u>
収入見通し	<u>.830</u>	-.059
失業見通し	<u>.358</u>	.210
今後1年間の暮らし向き見通し	<u>.733</u>	.096
景気見通し	<u>.299</u>	.088
物価見通し	.055	.050

【因子間相関行列】

	第1因子	第2因子
第1因子	1.000	.447
第2因子	.447	1.000

因子抽出法：反復主因子法

回転法：kaiserの正規化を伴うプロマックス法(斜交)

結果的には、“先行き不安”と“現状不満”という、ほぼ予想どおりの2つの因子が抽出されたが、第1因子については、さらなる仮説として、「物価見通し」を含めた上で、これを“家計の先行き不安”(「収入」「失業」および「今後1年間の暮らし向き」に関連)と“経済環境の先行き不安”(「景気」と「物価」の見通しに関連)という2つの因子に分解することができそうである。

抽出可能な因子の最大数は、観測変数の数によって規定されるが、以下の公式に従えば、観測変数が7つの場合、抽出可能な因子数は最大で3つとなる。

Ledermann の限界

$$k \leq (2p + 1 - \sqrt{8p + 1}) / 2$$

但し k は因子の数, p は観測変数(項目)の数

そこで、固有値基準(1)にはとらわれず、3因子モデルを推定してみた結果が図表5である。

図表5 探索的因子分析(3因子モデル)

【因子パターン行列】

	第1因子	第2因子	第3因子
現在の暮らし向き	.022	<u>.871</u>	-.115
生活満足度	.021	<u>.644</u>	.123
収入見通し	<u>.985</u>	-.052	-.098
失業見通し	<u>.271</u>	.194	.149
今後1年間の暮らし向き見通し	<u>.582</u>	.135	.141
景気見通し	.124	-.025	<u>.434</u>
物価見通し	-.026	-.002	<u>.186</u>

【因子間相関行列】

	第1因子	第2因子	第3因子
第1因子	1.000	.431	.452
第2因子	.431	1.000	.431
第3因子	.452	.431	1.000

因子抽出法：反復主因子法

回転法：kaiserの正規化を伴うプロマックス法(斜交)

3因子モデルでは、上述の仮説のとおり、第1因子は「収入」「今後1年間の暮らし向き」「失業」という3つの見通し項目との関わりが読みとれることから“家計の先行き不安”を意味しているとみてよさそうである。しかし、「失業見通し」の因子負荷量は.271と、他の2つの項目に比べるとかなり低く推定されている。また、第2因子は「現在の暮らし向き」と「生活満足度」との関わりが強いことから“生活の現状不満”を、第3因子は「景気見通し」との関連から“経済環境の先行き不安”を示していると考えられるが、第3因子については、「景気見通し」(.434)以外の項目の因子負荷量が低く、仮説のように「景気」と「物価」の見通しとの関連をきれいに抽出することはできなかった。

なお、上記の2つの因子モデルについては、因子間の相関を仮定した斜交回転（プロマックス法）を採用しているが¹⁰⁾、因子間相関行列をみると、いずれのモデルにおいても、因子間には中程度の正の相関関係が認められる。

（2）検証的因子分析による“不安心理（因子）”測定モデルの検討

前述のように、探索的因子分析では「消費者心理調査」の7つの質問項目（観測変数）をもとに2因子モデルが推定できたが、図表6に示すような“強い”事前仮説にもとづく3因子モデルについては、きれいに抽出することができなかった。

図表6 3因子と測定指標に関する仮説構造

潜在的な“不安心理（因子）”	「消費者心理調査」における調査項目
“家計の先行き不安”	「収入」見通し 「失業」見通し （「暮らし向き」見通し）
“経済環境の先行き不安”	「景気」見通し 「物価」見通し
“生活の現状不満”	「現在の暮らし向き」 「生活満足度」

そもそも、探索的因子分析では、識別性の問題¹¹⁾から、2つの観測変数にしか関わらない因子は抽出できないという制約がある。従って、前述の公式では最大3つの因子が抽出可能であるとしても、図表6のように因子と観測変数の関係に強い制約を課した仮説どおりの結果を得ることは、探索的因子分析ではできない。

しかし、検証的因子分析（Confirmatory Factor Analysis）¹²⁾を利用すれば、因子間に相関関係を設定することにより、2つの観測変数にしか関わらない因子についても抽出す

ることが可能となる。

そこで、ここでは、図表6に示す事前仮説に基づき、3つの潜在因子を、それぞれ2つずつの調査項目で測定する3因子モデルに検証的因子分析を適用する。

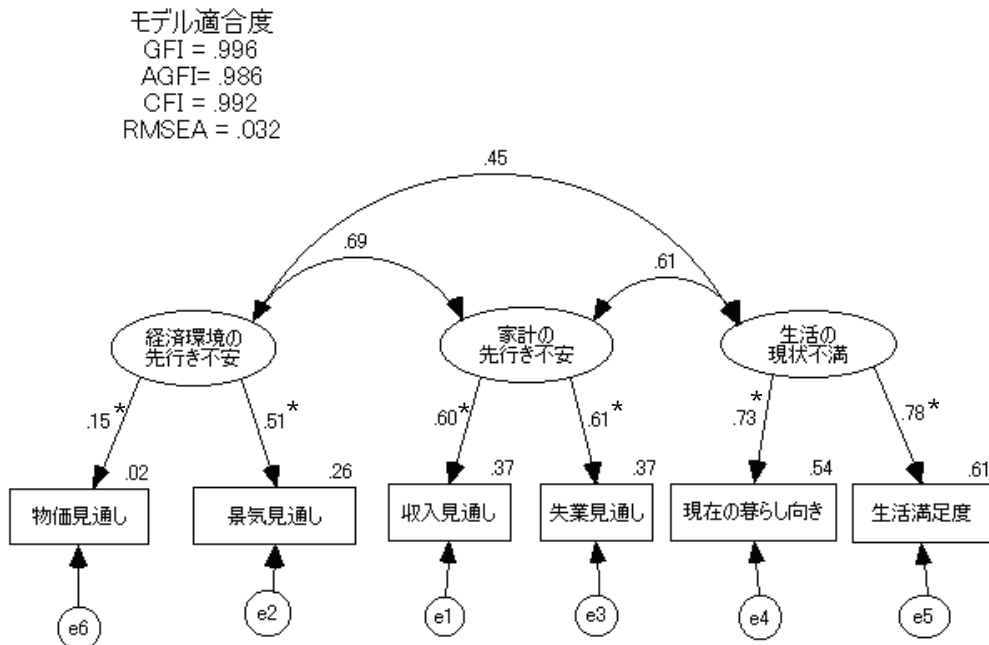
モデルの構造および推定結果をグラフィカルに示したものが図表7である。

今回利用している AMOS を始めとした、共分散構造分析（検証的因子分析）用のソフトウェアでは、モデルとデータの適合度を計算し、モデルの統計的・数理的な妥当性（モデルとデータの適合度）を示す適合度指標が算出できる。ここでは、適合度指標として利用されることの多い GFI、AGFI、CFI、RMSEA の4つの指標¹³⁾を取り上げたが、GFI = 0.996、AGFI = 0.986、CFI = 0.992、RMSEA = 0.032 といずれも非常に良い結果が得られた。

また、各潜在因子から観測変数（質問項目）への標準化係数（= 因子負荷量）は、いずれも5%の水準で有意に推定されている。これらの係数をみると、「物価見通し」の係数は相対的に低めではあるが、統計的には有意であることが確認できた。また、「収入見通し」と「失業見通し」の係数はほぼ同値に推定されており、ともに“家計の先行き不安”という潜在的な“不安心理（因子）”に同程度の強さで関わりを持っていることが示され、前述の線形重回帰モデルやパス解析（重回帰）モデルの結果と比べると、直感的にも納得できる結果が得られた。

以上のように、検証的因子分析を利用することで、ほぼ図表6に示した事前仮説に合った推定結果が得られた。これにより、「消費者心理調査」の各調査項目によって、3つの潜在的な“不安心理（因子）”を測定するという消費者の不安心理モデル仮説は、統計的・数理的な妥当性を有していることが確認できたといえるだろう。

図表7 検証的因子分析による3因子（測定）モデル



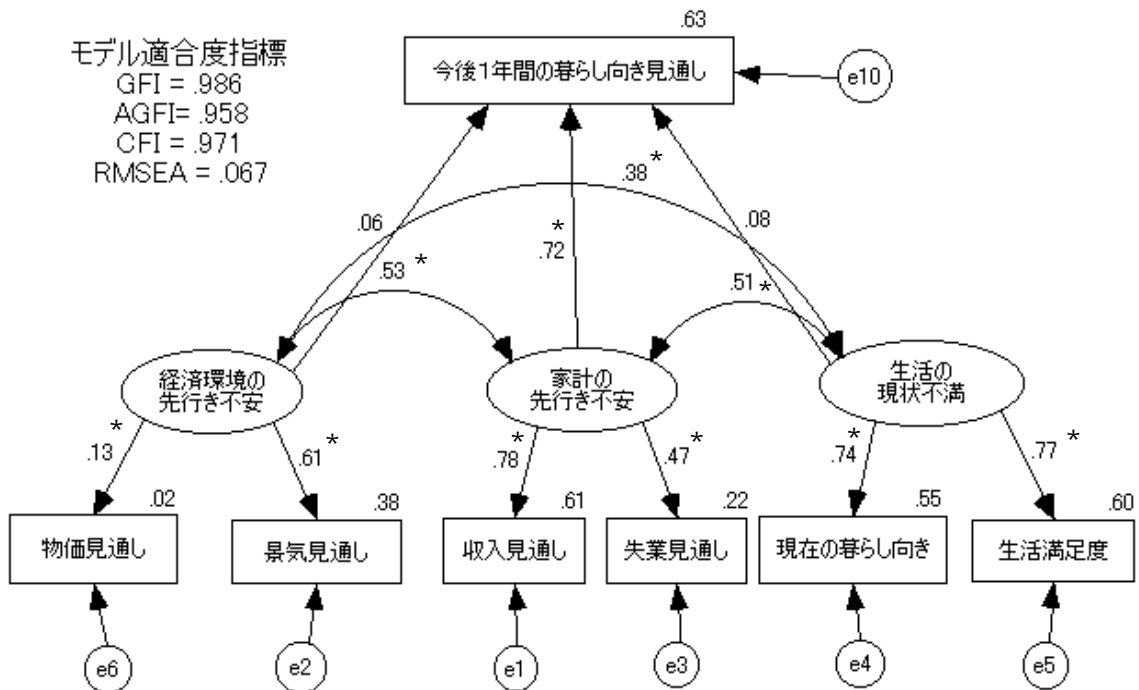
4. 潜在因子モデルの展開

最後に、本節では、前節のモデルを発展させ、消費者心理の総合指標として発表している「生活不安度指数」の元データである「今後1年間の暮らし向き見通し」が、消費者の潜在的な“不安心理（因子）”全体とどこまで関連を持っているか（あるいはどの程度測定しているか）を推定することにより、「今後1年間の暮らし向き見通し」という単独の質問で「生活不安度指数」を作成することの妥当性を検証、確認してみたい。

はじめに、図表7に示した検証的因子分析による3因子（測定）モデルをベースに、“家計の先行き不安”、“経済環境の先行き不安”、“生活の現状不満”の3つの潜在的な“不安心理（因子）”が「今後1年間の暮らし向き見通し」に直接影響を与えている、という仮説モデルを推定する。

結果は、図表8に示すとおり、これら3つの“不安心理（因子）”によって、「今後1年間の暮らし向き見通し」の変動の6割強（決定係数 = .63）が説明されており、まずまずの説明力があることが確認できる。また、モデルとしての適合度指標も概ね良好である。

図表8 検証的因子分析 - 3因子（測定）モデルによる
「今後1年間の暮らし向き見通し」の評価



しかしながら、このモデルでは、“経済環境の先行き不安”および“生活の現状不満”から「今後1年間の暮らし向き見通し」への影響（パス）が、危険率5%の水準では有意には推定されないという問題があり、総合指標に関わる項目としての「今後1年間の暮らし向き見通し」を評価するモデルとしては、やや問題があるといえそうである。

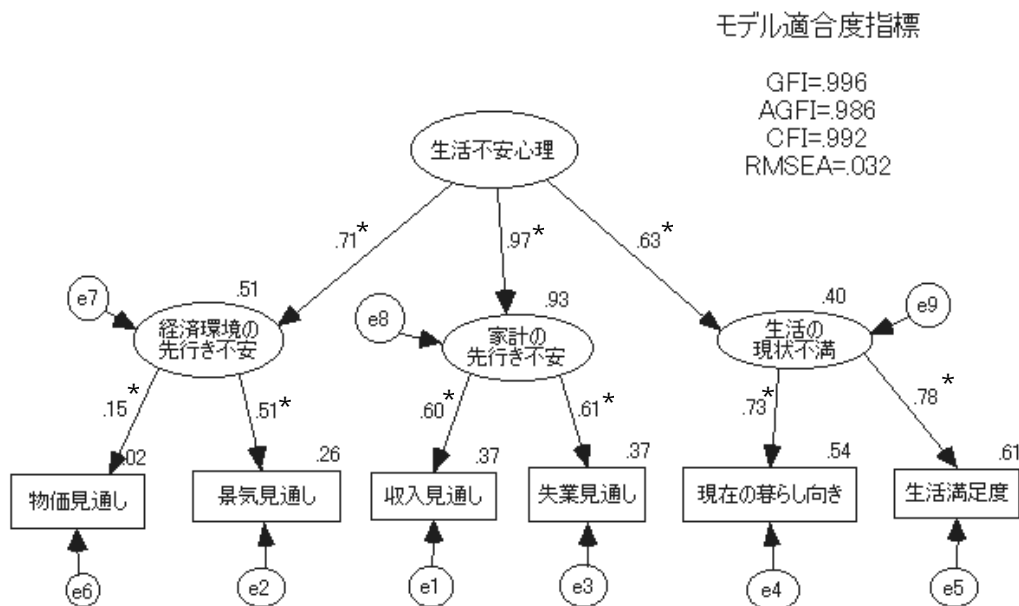
(1) 高次(2次)因子モデル

上述のように、3つの潜在的な“不安心理(因子)”で直接「今後1年間の暮らし向き見通し」への影響を評価するモデルには、今ひとつ問題がある。

そこで、図表7に示されているように、3つの潜在的な“不安心理(因子)”の間にはかなり相関があることから、これら3つの心理(因子)に影響を与えるさらにもう一段高次の総合的な“生活不安心理(因子)”の存在を仮定した高次(2次)因子モデルを検証した上で、「今後1年間の暮らし向き見通し」への影響を評価する。

結果は図表9に示すとおり、総合的な“生活不安心理(因子)”から“家計の先行き不安”、“経済環境の先行き不安”、“生活の現状不満”への因子負荷量はいずれも高く、有意に推定されており、高次の総合的な“生活不安心理(因子)”が下位にある3つの個別“不安心理(因子)”を強く規定していることが確認できる。また、モデルの適合度指標も非常に良い。

図表9 高次(2次)因子分析モデル



そこで、次の段階として、高次の総合的な“生活不安心理(因子)”と「生活不安指数」の元データである「今後1年間の暮らし向き見通し」がどの程度の結びつきを持って

いるかを確認する。具体的には、高次因子は潜在的な変数であり直接測定されるものではないため、各データサンプルの高次因子の因子得点を計算し、これと「今後1年間の暮らし向き見通し」との相関係数を推定した。

結果は $r=0.531$ と、両者にはかなり相関があることが確認され、相関係数は1%の水準で有意であった。

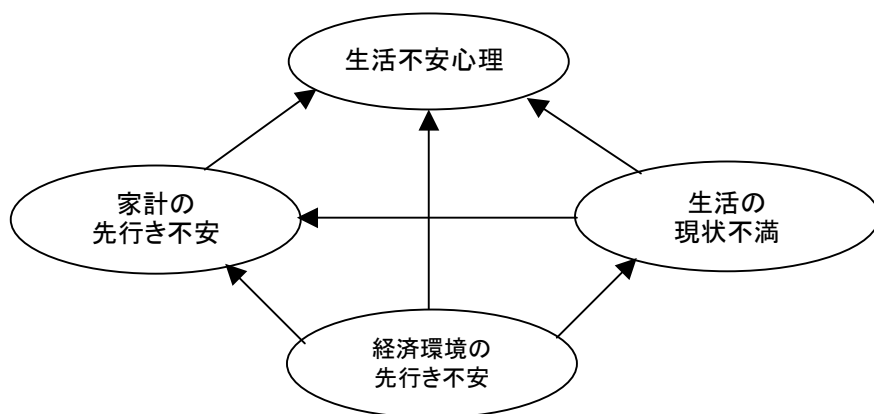
従って、「今後1年間の暮らし向き見通し」という単独の質問を加工することにより消費者心理の総合指標としての「生活不安度指数」を作成することについては、“強い支持”とまではいかないまでも、ひとまず、ある程度の妥当性を有していると評価してよさそうである。

(2) 多重指標モデル

前述の高次(2次)因子モデルで、ひとまず「今後1年間の暮らし向き見通し」が消費者心理の総合指標の元データとして、ある程度の妥当性を有していると評価できそうなことが確認できた。しかしながら、このモデルでは、総合的な“生活不安心理(因子)”と「今後1年間の暮らし向き見通し」の関係をモデルの中で、直接推定し、検証することはできない。

そこで、ここでは、総合的な“生活不安心理(因子)”について、これを「今後1年間の暮らし向き見通し」と「耐久財の買い時感(悪い時)」で測定するモデルを導入するとともに、これと3つの個別“不安心理(因子)”である“家計の先行き不安”、“経済環境の先行き不安”、“生活の現状不満”の間に、図表10に示すような潜在変数間の因果関係を構造としてとりいれた多重指標モデル(あるいは構造方程式モデル)を検証する。

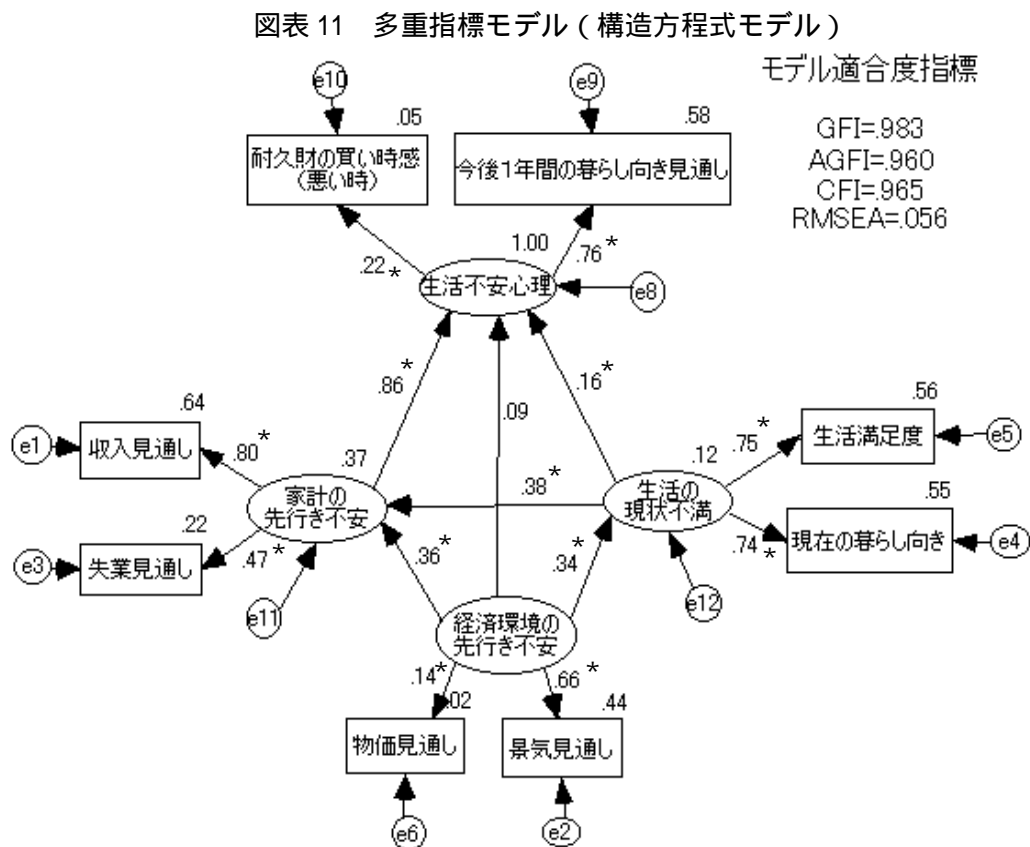
図表10 潜在的な“不安心理(因子)”の因果構造モデル(仮説)



具体的には、3. - (2) で推定した検証的因子分析による3因子(測定)モデルに、さらに、“生活不安心理(因子)”を「今後1年間の暮らし向き見通し」と「耐久財の買い時感(悪い時)」(悪化指標の方向にデータ変換)で測定するモデルを加えた4つの因子(測定)モデルを設定し、これら4つの潜在因子間に、図表9に示したような因果関係の構造モデルを設定した多重指標モデル(構造方程式モデル)を構成し、推定した。

モデルの構造および推定結果は図表11に示すとおり。

適合度指標は非常に良い値を示しており、モデルとしての適合度は高い。また、“家計の先行き不安”、“経済環境の先行き不安”、“生活の現状不満”の3つの個別“不安心理(因子)”の測定方程式モデル部分は、前述の検証的因子分析による3因子モデルとほぼ同様の推定結果を示している。



次に、図表10で示した潜在変数(因子)間の因果関係(構造)について、3つの個別“不安心理(因子)”から最終的に影響を受ける“生活不安心理(因子)”への因果の効果を総合および直接/間接の効果に分解したものが図表12である。直接/間接を合わせた総合的な因果効果で比較すると、“生活不安心理(因子)”への影響は“家計の先行き不安”が.86で最も強く、次いで“生活の現状不満”(.57)、“経済環境の先行き不安”

(.49)となっている。但し、“家計の先行き不安”からは直接的な影響しか設定していないが、“生活の現状不満”と“経済環境の先行き不安”には、他の潜在変数(因子)を経由する間接効果も存在する。図表 12 は、これら 2つの潜在変数(因子)から“生活不安心理(因子)”への影響については、直接的な影響よりも間接的影響の方が大きいことを示している。

最後に、このようにして3つの個別“不安心理(因子)”から最終的な影響を受ける“生活不安心理(因子)”の測定モデルであるが、2つの観測変数(質問項目)への標準化係数(因子負荷量)はいずれも5%の水準で有意に推定されている。特に、「今後1年間の暮らし向き見通し」への標準化係数は.76と、強い関係があり、決定係数も.58と、「今後1年間の暮らし向き見通し」の全変動の約6割が“生活不安心理(因子)”によって説明されているという結果が得られた。

このように、本節で検証した多重指標モデル(構造方程式モデル)でも、「今後1年間の暮らし向き見通し」をもとに消費者心理の総合指標として「生活不安指数」を作成することについては、肯定的な結果が得られたといえるだろう。

図表 12 “潜在心理(因子)”間の影響度

	総合効果		直接効果		間接効果
“家計の先行き不安” “生活不安心理(因子)”	.86	=	<u>.86</u>	+	0
“経済環境の先行き不安” “生活不安心理(因子)”	.49	=	.16	+	<u>.33</u>
“生活の現状不満” “生活不安心理(因子)”	.57	=	.09	+	<u>.48</u>

むすび

以上、本稿では、「消費者心理調査」の横断面データを利用して、消費者の意識に潜在する“生活不安心理(因子)”の構造を測定する仮説モデルの検証を行った。

いくつかの多変量解析手法を試みた結果、線形重回帰やパス解析といった手法で、「今後1年間の暮らし向き見通し」の変動を説明するモデルについては、あまり良好な結果が得られなかったが、「消費者心理調査」は潜在的な意識をいくつかの具体的な質問項目で測定している意識調査であるという原点に戻って、検証的因子分析を適用したモデルではかなり良い結果が得られた。さらに、検証的因子分析モデルから展開した高次(2次)因

因子分析モデルや多重指標（構造方程式）モデルでは、「生活不安度指数」の元データである「今後1年間の暮らし向き見通し」が、総合的な消費者不安心理の測定質問としてある程度妥当性を有していることが確認できた。

見た目の印象としては、複雑な因果関係を設定している多重指標モデルより、高次因子分析モデルの方が比較的単純な構造であるため、理解しやすいかもしれない。一方、多重指標（構造方程式）モデルについては、複雑ではあるが、互いに影響し合う潜在的な心理（意識）をなるべく忠実にモデル化しようとしているともいえる。

高次（2次）因子分析モデルも多重指標（構造方程式）モデルも、どちらもデータとの適合度にはほとんど差がなく、モデルとして優劣つけがたい結果が得られているが、今回のような分析の場合には、総合的な潜在変数としての“生活不安心理（因子）”から「今後1年間の暮らし向き見通し」への影響（因子負荷量）をモデルの中で直接推定し、その関係を検証することができるというメリットがある分、多重指標モデルの方が、より有効な分析手法であるといえるかもしれない。

ところで、このような仮説モデルを検証する分析は、本来は、研究目的や仮説に基づいて調査を設計、実施した上で行うものである。今回は、既存データの事後的な分析であるため、仮説モデルを構築する際にも、利用可能なデータが固定されているという、データ側からの一定の制約を受けていた。その意味では、仮説検証的であると同時に探索的でもあり、“後付け”的な部分もある分析モデルを既存データでどこまで検証できるかが最大の課題であったが、多重指標（構造方程式）モデルや高次因子モデルなど、共分散構造分析（検証的因子分析）の解析手法によるモデル分析では、かなり良い結果が得られたといえるだろう。

特に、多重指標（構造方程式）モデルでは、仮説として設定した総合的な“生活不安心理（因子）”の存在、および、それを「生活不安度指数」の元データである「今後1年間の暮らし向き見通し」で測定する心理構造モデルが、統計的・数理的に妥当性を有していることが確認できた、という成果があった。

今後は、こうした心理構造モデルの経時的な構造変化の検証や安定性の検証等を踏まえたモデルのさらなる改良・検討が重要になってくるとともに、消費生活に近い心理領域に限定せず、より広汎な消費者の（不安）心理の構造全体の解明が最大の課題といえるだろう。

（注）

- 1)消費および景気動向を予測する“先行指標”の作成が本来の目的であるが、過去の動きをみるかぎり、実際には、“一致指標”に近い動きをしている。
- 2)「リサーチ総研 CSI の変動とその特色について - CSI から何が読みとれるか」
リサーチ総研 研究報告 10 1994
「消費者心理調査（リサーチ総研CSI）の長期分析」 総合研究 15/16 1997
「不動産購買態度指数による実態予測の可能性について」 総合研究 18 1999

- 3)例えば、現在のようなデフレ経済環境下では、物価上昇の意味がインフレ時ほど悪い意味合いを持たなくなり、逆に、物価の下落が所得の減少につながると考えられる可能性もある。
- 4)幸いなことに、消費者心理調査における代表指標である「生活不安度指数」そのものは「今後一年間の暮らし向き見通し」という単独の意識質問から作成しているため、例えば「物価見通し」の意味が変化したとしても、その影響を直接受けることはない。一方、内閣府の「消費者態度指数」のように、「物価見通し」を含む複数の要因を合成して作成しているような場合は、こうした影響を受けることになり、慎重な解釈あるいは検証が必要であろう。
- 5)但し、不安意識をモデル化するという観点から、調査項目の尺度は、すべて、悪化や不安が増大する方向に値が大きくなるよう変換し、揃えた。
- 6)2001年12月の生活不安度指数は158。また、過去25年間の総平均は114(2002年4月現在)。生活不安度指数の作成方法等については、隔月で発表している定期レポートを参照されたい。
- 7)ここでは、説明変数とした各見通し項目のデータについても、生活不安度指数と同様、指数化加工した上で、さらに実態データとの関連をみることを視野にいれ、隔月データを四半期データに変換して、分析を行った。詳しくは前述の研究報告10「リサーチ総研CSIの変動とその特色について」(1994)を参照。
- 8)特に、“AMOS”を始めとする共分散構造分析のソフトウェアは、グラフィカルにモデル構造を表現し、そこから直接モデル推定することが可能であるため、モデルの定式化～結果の解釈までの作業を視覚的なイメージで確認しながら進められるという利点を持っている。
- 9)因子の存在に関する“強い”事前の仮説がなく、観測変数(質問項目)の中から潜在的な共通因子を抽出する、従来からの因子分析手法。
- 10)消費者の不安心理を計測していることを考えれば、複数の潜在的な心理(因子)が互いに無相関である(直交している)と考えるのはあまり自然とは言えない。
- 11)解が定まらず推定値を算出できないこと。共分散構造分析(検証的因子分析)では、特定の係数や分散を固定するなどの制約を課すことにより、モデルの識別を可能にする操作をする。
- 12)検証的因子分析(Confirmatory Factor Analysis)とは、観測変数(質問項目)群の背景にある因子についての“強い”事前仮説(因子数、因子名、因子と観測変数群との関係等)があり、それを統計的・数理的に検証する因子分析の一手法。確認的因子分析、検証的因子分析とよばれることもある。
- 13)GFI(Goodness of Fit Index)は、回帰分析の決定係数に、AGFI(GFI adjusted for degree of freedom)は回帰分析の自由度調整済決定係数にそれぞれあたる指標である。CFI(Comparative Fit Index)は、モデルとデータのあてはまり(適合度)の最も悪い「独立モデル」の自由度調整済みカイ2乗値と当該モデルを比較して、適合度を判定する方法。これらはいずれも数値が1に近いほど適合度が高いことを示す。また、RMSEA(Root mean square error of approximation)は、上述のカイ2乗値を変換して、母集団とモデルの乖離度を計算して適合度を判定する指標。値が0.05未

満なら適合度が高く、0.1 以上では不適合といわれる。各適合度指標についての詳しい解説は、豊田(1998)「共分散構造分析〔入門編〕 - 構造方程式モデリング」、山本・小野寺(1999)「Amos による 共分散構造分析と解析事例」等を参照されたい。

【参考文献】

- 豊田秀樹「共分散構造分析〔入門編〕 - 構造方程式モデリング」 朝倉書店(1998)
豊田秀樹「共分散構造分析〔応用編〕 - 構造方程式モデリング」 朝倉書店(1998)
豊田秀樹 編「共分散構造分析〔事例編〕 - 構造方程式モデリング」 北大路書房(1998)
山本嘉一郎・小野寺孝義 編著「Amos による 共分散構造分析と解析事例」
ナカニシヤ出版(1999)

(あぜかわ かずひろ azekawa@research-soken.or.jp)