

男女高齢者の食物選択動機の比較 —平均構造モデルによる検討

A Comparison of Food Choice Motivations between Elderly Males and Females: Using the Mean Structure Model

加藤 佐 千 子
KATO Sachiko

1. 緒言

平成24年度のわが国の高齢化率は24.1%¹⁾に達し、今後一層の高齢化が進行する。高齢化が進む中で、高齢者の健康維持、増進をどのように支援していくかが課題であり、高齢者自身にとっても健康を維持増進することは関心の高い事柄である²⁾。

1984年、世界保健機関は「高齢者の健康は、生死や疾病の有無ではなく、生活機能の自立の度合いで判断すべきである」とし、健康の目標を余命の延長から生活機能の自立の度合いでみるように転換した³⁾。さらに「生活機能は多面的であるため、評価に際しては日常生活動作能力、精神状態、身体的健康、社会的健康、経済的健康などの各側面について、包括的に評価すべきである」とし、このことは、病気の有無ではなく生活機能で健康を評価するという方向転換を示している³⁾。加えて平均寿命が延び、生命の量の拡大にともない、長期にわたる高齢期をいかに自立したものにするか、いかに心理的、社会的に充実してより良く過ごすかということに関心が向けられるようになり、QOL (Quality of Life) が問われるようになった。

このQOLにどのような要素が含まれるかについては学問領域によって異なるが、WHOの健康概念はQOLの概念に概ね相当すると考えられている⁴⁾。また、柴田⁵⁾は、Lawton⁶⁾が提唱した「the good life」の構成要素を整理してQOLの概念枠組みを包括的に捉えた。このQOLの概念枠組みとは、①生活機能や行為・行動の健全性 (ADL[activities of daily living]、手段的ADL、社会的活動など)、②生活の質への認知 (健康度自己評価、認知力、性機能など)、③居住環境 (人的・社会的環境、都市工学、住居などの物的環境)、④主観的幸福観 (生活満足度、抑うつ状態など) の4つの大きな領域からなり、QOLの根幹をなすものとして生活機能や行為・行動の健全性を位置づけている。一方、QOLの一面を表す「生活満足度」や「幸福感」は、日常生活動作能力によって規定される⁷⁾ことから、QOLは生活機能により左右され、QOLの維持のために生活機能の自立性の維持が不可欠である⁷⁾とされている。

また、生活機能を維持増進させることは、老化を遅らせることに繋がり、生活機能が健全に機能しているということは、高齢者が健康な状態である⁸⁾ということである。食物選択状況と

の関連からみると、低エネルギー摂取や低栄養状態など、食物摂取の如何が、生活機能低下や病気のリスク増大に影響を与える^{9)~14)}。また、食物摂取の状態が悪いと、病気のリスクを増大するだけでなく、生活の質にも影響を及ぼしかねない¹⁵⁾。したがって、自立や生活機能を維持し、QOL維持のために日常生活において「どのような食物を選択するか」「健康のためにどのように食物を選択するか」が重要である。

ところでこれまでの研究では上記の課題を解決すべく、食物摂取と健康状態や生活特性などとの関連が検証されてきたといえる。しかしながら、「なぜその食物を選択するのか」という食物選択の動機については、高齢者の食行動研究ではほとんど注目されていない。動機に注目することによって、食物を摂取する前的高齢者の考え方を理解できるだけでなく、摂取前の動機に介入することが可能となる。また、その知見を食育や食事指導に資することができる。

そこで筆者は、高齢者の食物選択の意思決定に係る認知的様相を明らかにし、高齢者がどのような理由から食物選択をしているのかを理解する手がかりを提供してきた¹⁶⁾。また、高齢者の食物選択動機の構造を明らかにし、高齢者用食物選択動機質問票（FCQ-E：Food Choice Questionnaire for the Elderly）を開発した¹⁷⁾。この質問票は、9個の多様な食物選択動機を測定することができる¹⁷⁾。さらにこの質問票は、男性群と女性群の多母集団同時分析によって、男女母集団で同一の構成概念を測定できることが保証されるモデル（「測定不変性と潜在因子の分散・共分散が等しい」）であることも検証されている¹⁷⁾。なお、多母集団同時分析によって測定不変が成立するときは、母集団間で潜在変数の平均を比較することができる。しかしながら、その点についてはまだ報告に至っていない。そこで本研究では平均構造を導入して、9個の食物選択動機（潜在因子）の因子平均に性差があるかを検討する。この検討によって、食行動における食物選択動機の性差をより正確に把握することに資することができるとともに、食指導等にこの知見を生かすことができると考えられる。

なお、平均構造モデルとは共分散構造分析によるアプローチの一種であり、分析者が選んだ項目より定義する潜在変数の大きさを観測変数の平均にウエイトを加味して測定できるという特色を持つ¹⁸⁾。通常の共分散構造分析は、相関係数（共分散）に基づく変数間の関係の強さ（パス係数）の測定が主となるが、平均構造モデルは共分散構造分析が適用可能なモデルに2つの必須条件を設定することにより潜在変数の相対的な大きさを測定できる¹⁸⁾。

2. 方法

(1) 対象、期間および方法

調査対象は、関西地区在住の60歳以上の健常高齢者とした。対象者の選定は、生活機能が高く（老研式活動能力指標¹⁹⁾の得点が10点以上）、自立生活をする高齢者530名とした。生涯学習センターを利用する者や有料老人ホームの一般居室入居者の協力を得た。調査期間は2010年5月～2010年10月であった。方法は留置法による無記名自記式調査を用いた。配布は手渡しで

行い、回収は郵送法を用いた。有料老人ホーム内での配布は、当該有料老人ホームの職員によって戸別に配布してもらい、回収は郵送法を用いた。

(2) 調査内容

食物選択動機の質問は、高齢者用食物選択動機質問票（27項目）を用いた。教示は「食物選択をするときに〇〇〇することをどの程度重視しますか」と尋ね、「非常に重視する」～「重視しない」の5件法で回答を得た。

食物選択動機の重要度以外に、性、年齢、高次の生活機能¹⁹⁾、同居家族、身長、体重、主に食物選択をする人、食物を選択する理由を考える程度、専門知識を学んだ経験について尋ねた。

(3) 倫理的配慮

研究の目的、意義、方法、研究参加の自由意思の尊重、および不参加でも不利益のないことの保証、目的以外にデータ使用をしないことなどについて文書と口頭で説明した。データは統計的に処理し、個人を特定しないよう配慮し、管理には細心の注意を払った。なお、桜美林大学大学院研究倫理審査委員会の承認（受付番号10032、承認日平成23年3月23日）を得た。

(4) 分析方法

男女高齢者の食物選択動機の因子構造（図1）は、「F1気分／感覚」「F2品質の明示性」「F3体重コントロール」「F4健康管理」「F5栄養バランス」「F6調理の手軽さ」「F7親和性」「F8関係性の折り合い」「F9経済性」の9個の構成概念からそれぞれ3個の観測変数へパスが向かうという構造である。この9因子構造が男女で等しいということはすでに報告¹⁷⁾済みであるが、本研究の分析を行う上で重要であるので先に説明しておく。

まず9因子構造は、男性と女性の両方が含まれるデータを用いた確認的因子分析によって検証されたため、標本が単一の母集団から抽出されたという仮定の是非について検討する必要があった²⁰⁾。そこで2つの集団が異なる母集団であることを認めた上で、集団間に回答傾向の差がないことを多母集団同時分析の手法²⁰⁾を用いて検討した¹⁷⁾。具体的には、男女の特性を比較すると表1に示したように有意な差が認められ、男女は異なる集団に属していると考えられたことから、多母集団同時分析を用いて男女の食物選択動機モデルの構造の差異を検討する必要があった。そこで、各母集団のモデルへの適合度を検証したのち、配置不変性を検討した。配置不変性が成立することを確認後、次に等値制約を置いたモデルの検討を行った。すなわち、図1に示す基本モデルを用いて男女別々に確認的因子分析を行ったところ、男女ともGFI、AGFIの値がやや低かった。これについては、GFIが0.900を下回っていてもGFIの低さだけでそのモデルを捨て去る必要はない²¹⁾ことや、CFIは0.95以上、RMSEAは0.05以下であったことから（表1）、両集団ともモデルが仮定できると判断し、多母集団同時分析を実施した。この多母集団同時分析は、モデル0～モデル3を仮定して実施した。モデル0は制約のないモデルで、推定すべきすべての値が男女で異なることを仮定したモデルである。このモデルの適合度がよいと判断される場合は配置不変（両集団で因子構造が等しい）が成立することになる。モデル1は、構成概念を測定する観測変数に対する影響指標が男女で同一であることを表すモデ

ルである。モデル1が成立すれば、測定不変が成立する（配置不変に加えて両モデルのパス係数が等しい）ことになる。次にモデル2は、モデル1の制約に加えて構成概念間の関連構造も男女で等しい（パス係数と共分散が等しい）ことを仮定するモデルである。モデル3は、モデル2の制約に加えて誤差変数の分散も等値とする最も制約の厳しいモデルである。これらのモデルを比較した結果、「測定不変が成立し、かつ9個の潜在因子の分散・共分散が男女の両群で共通するモデル2」が指示されるという結果が得られた¹⁷⁾。このようにして、食物選択動機の構造が男女で同じであることを多母集団同時分析によって確認した¹⁷⁾ わけである。

そこで本研究では、前述の測定不変が満たされているモデル1～3に平均構造を導入後、適合度指標と情報量基準をもとにデータにどのモデルがあてはまっているかを検討し、次に因子平均の構造についてみていく。モデル1に平均構造を導入したモデルをモデルH1、モデル2に平均構造を導入したモデルをモデルH2、モデル3に平均構造を導入したモデルをモデルH

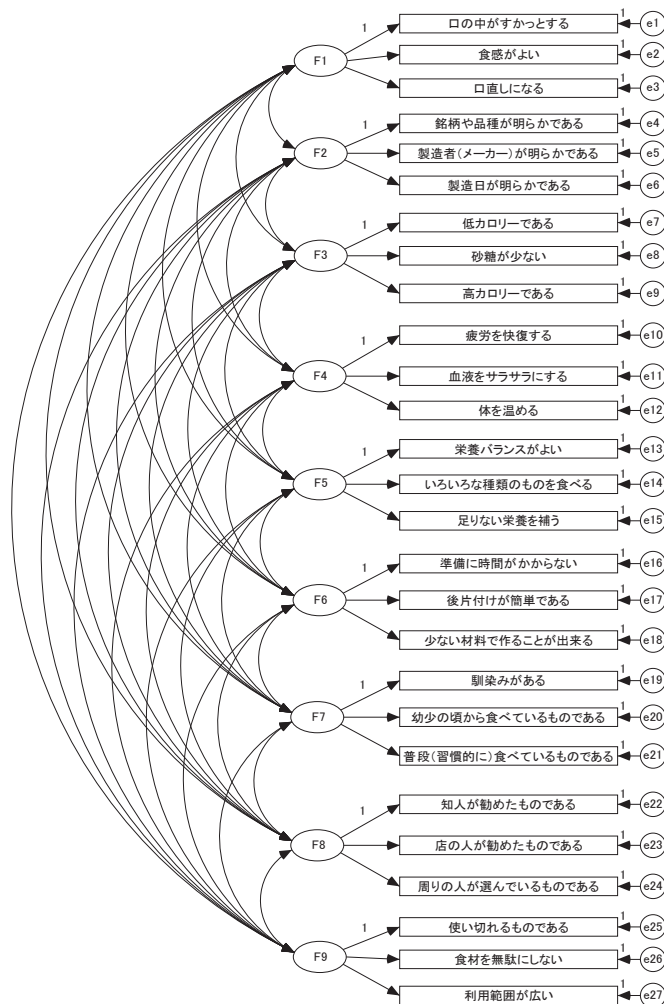


図1 男女高齢者の食物選択動機の構造

3とする。なお、平均構造を導入すると、変数間の影響に平均の情報を加味した解釈が可能になり、潜在変数の平均値の差や、縦断データであれば潜在変数の平均値の時間的変化を調べることが可能となる²⁰⁾。

平均構造分析では、次の2つの制約を置く。すなわち、一つ目の制約は男性群の潜在変数の平均を0に固定した。二つ目の制約は潜在変数を構成する共通の意味を持つ観測変数の切片に等値制約を課した。なお、多母集団同時分析においてモデル2が支持された¹⁷⁾にもかかわらずモデル1やモデル3にも平均構造を導入して検討するのは、平均構造を導入した場合に、適合度の順番が逆転することは理論的にあり得るからである²²⁾。

次に、指示されたモデルを用いて、まず因子平均の構造に関してAとBの2つのモデルを仮定した。モデルAは男女で因子平均が異なるモデル、モデルBは男女で因子平均が等しいモデルである。具体的には、モデルAは、男性群の9個の因子平均を0に固定して、女性群の因

表1 各モデルに対する主な適合と指標と情報量基準

モデル	χ^2 値	df	χ^2 値/df	p	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	AIC	BCC	備考
基本モデル	573.9	288	1.993	<.001	.926	.903	.965	.043	753.9	763.9	男女データでの確認的因子分析
男性モデル	418.7	288	1.454	<.001	.864	.821	.953	.049	598.7	630.2	男性データでの確認的因子分析
女性モデル	519.4	288	1.804	<.001	.902	.871	.957	.049	699.4	715.6	女性データでの確認的因子分析
モデル0	938.3	576	1.629	<.001	.888	.853	.956	.035	1298.3	1346.1	等値制約なし(配置不変)
モデル1	960.3	594	1.617	<.001	.886	.854	.955	.034	1284.3	1327.3	潜在変数から観測変数に向かうパスを等値制約(測定不変)
モデル2	1021.2	639	1.598	<.001	.880	.858	.953	.034	1255.2	1286.3	モデル1の制約+共分散を等値制約
モデル3	1129.7	666	1.696	<.001	.866	.848	.943	.036	1309.7	1333.6	モデル2の制約と残差を等値制約(全母数が等しい)

表2 対象者の属性および生活特性

	全体(N=530)		男性(N=189)		女性(N=341)		p
	N	%	N	%	N	%	
年齢層							
60歳代	209	39.4	66	34.9	143	41.9	
70歳代	231	43.6	83	43.9	148	43.4	n.s.
80歳90歳代	90	17.0	40	21.2	50	14.7	
平均年齢	71.9±7.5		72.6±7.6		71.5±7.4		n.s.
高次の生活機能	12.5±0.8		12.3±1.0		12.6±0.7		***
同居家族							
独居	123	23.2	16	8.5	107	31.4	
配偶者と二人	225	42.5	106	56.1	119	34.9	***
その他	182	34.3	67	35.4	115	33.7	
肥満度							
低体重(BMI<18.5)	45	8.5	9	4.8	36	10.6	
普通体重(18.5≤BMI<25.0)	425	80.2	153	81.0	272	79.8	*
肥満(25.0≤BMI)	55	10.4	23	12.2	32	9.4	
無回答	5	0.9	4	2.1	1	0.3	
主に食物選択をする人							
自分	347	65.5	37	19.6	310	90.9	
自分以外の家族	157	29.6	140	74.1	17	5.0	***
その他	26	4.9	12	6.3	14	4.1	
食物を選択する(食べる)理由を考える程度							
あらかじめよく考えている	207	39.1	31	16.4	176	51.6	
少し考えている	235	44.3	100	52.9	135	39.6	
あまり深くは考えていない	35	6.6	18	9.5	17	5.0	***
自分で購入や選択はめったにしない	50	9.4	38	20.1	12	3.5	
無回答	3	0.6	2	1.1	1	0.3	
専門知識(家政学・調理学・看護学)を学んだ経験有無							
ある	103	19.4	8	4.2	95	27.9	
ない	425	80.2	180	95.2	245	71.8	***
無回答	2	0.4	1	0.5	1	0.3	

χ^2 検定 ***p<.001, **p<.01, *p<.05, n.s.:有意差なし
年齢と高次の生活機能の性別による差は検定を用いた。

子平均を推定するモデルである。モデルBは男女両群の因子平均を0と仮定したモデルである。このように仮定したモデルAとモデルBを同時分析し、適合度指標と情報量基準でデータとモデルの適合を確認した。次に、因子平均の相当性の検定を行った。制約を入れたモデルAとモデルBの比較は、 χ^2 検定を利用する相当性の検定を用いて検討した。すなわち、「モデルBの χ^2 値 (T_B) - モデルAの χ^2 値 (T_A)」を「モデルBの自由度 - モデルAの自由度」を用いて検定し²³⁾、この χ^2 値の差が有意な場合にはモデルAが採択され、有意でない場合はモデルBが採択されることとなる。

モデルの適合度指標はCFI (Comparative Fit Index : 比較適合度指標) とRMSEA (Root Mean Square Error of Approximation : 平均2乗誤差平方根) を、情報量基準はAIC (Akaike Information Criterion : 赤池情報量基準) とBCC (Browne - Cudeck Criterion) を用いた。CFIは、1に近いほど適合がよいと判断する¹⁸⁾。平均構造モデルの平均値と切片を推定するモデルでは、GFIやAGFIに代わって用いることが多い指標である¹⁸⁾。RMSEAは、複雑なモデルで用いることが多い指標で、モデルの分布と真の分布との剥離を1自由度当たりの量として表現しており、値が小さいほど良いと判断する。0.05以下の時「あてはまりが良い」¹⁸⁾ ということができる。AICは、複数のモデルを比較するときの相対的な良さを評価する指標である。BCCはAICと比べてモデルの複雑さに対して幾分厳しいペナルティを課し、平均構造を分析するために特に考案された情報量基準である²⁴⁾。GFI、AGFI、CFI等の指標がほとんど変わらないのであれば、AICやBCCの値が最も小さいモデルを最適のモデルとして採択する¹⁸⁾。分析は、IBM PASW ver.18.0J、Amos ver.7.0を使用した。有意水準は5%未満とした。

3. 結果

(1) 協力者の属性

協力者の属性を表2に示す。質問紙は963名に配布し、631名から回答を得た(回収率65.5%)。そのうち、530名から欠損値のない有効回答を得た(欠損率16.0%)。平均年齢は男性群が72.6歳 \pm 7.6歳、女性群が71.5歳 \pm 7.4歳であった。70歳代の者が男女とも約4割を占めた。独居者の割合は男性群が8.5%に対し女性群が31.4%と有意に女性群の割合が高かった。肥満度では女性の「低体重」者の割合が高い傾向を示した。主に食物選択をするのが「自分」であるという回答や、「食物を選択する理由を考える程度」について「あらかじめよく考える」という回答、および「専門学問を学んだ経験」が「ある」という人の割合は有意に女性群で高かった。

(2) 観測変数測定値の男女差

観測変数の測定値を表3に示した。「口の中がすかっとする」「食感がよい」「準備に時間がかからない」「少ない材料で作ることができる」「馴染みがある」「幼少の頃から食べているものである」「普段(習慣的に)食べているものである」の7項目では男女差はみられなかった。これら以外の20項目は男女で有意に差があり、女性の得点がいずれも高い結果であった。

(3) 平均構造導入後のモデルの適合度

平均構造導入後のモデルの適合度の結果を表4に示した。3つのモデルともCFIは.9以上、RMSEAは.05以下であり、データとモデルの適合に問題はないと判断された。CFIはモデルH1が.950と最も高く、RMSEAはモデルH2が.035と最も低い値であった。3つのモデルのAICとBCCの値を比較するといずれも「モデルH2<モデルH1<モデルH3」の順であった。平均構造を入れる前に最も適合が良かったモデル2は、平均構造を導入しても適合が良かった。

(4) 平均構造モデルによる男女の因子平均が異なるモデルAと等しいモデルBの比較

モデルH2を用いてモデルAとモデルBを仮定し、2つのモデルを同時分析して得られた結果を表5に示した。適合度指標の結果をみると、2つのモデルともCFIは.9以上、RMSEAは.05以下であり、データとモデルの適合に問題のないことが確認された。CFIはモデルAの値(.948)のほうがモデルB(.943)よりも高く、RMSEAはモデルA(.035)のほうがモデルB(.036)よりも低かった。情報量基準をみると、AIC、BCCともにモデルAがモデルBよりも低い値であった。以上、適合度指標と情報量基準の結果から、男女の因子平均が異なるモデルAが支持された。

表3 男女の各観測変数の測定値

食物選択動機項目	男性			女性			t 値	df	p
	N	M	SD	N	M	SD			
口の中がすかっとする	189	2.6	1.0	341	2.7	1.0	-1.61	528.0	n.s.
食感がよい	189	3.3	0.9	341	3.4	0.9	-0.87	528.0	n.s.
口直しになる	189	2.4	0.9	341	2.7	0.9	-3.31	528.0	**
銘柄や品種が明らかである	189	3.7	1.0	341	3.9	0.9	-2.70	528.0	**
製造者(メーカー)が明らかである	189	3.8	1.0	341	4.0	0.9	-2.27	353.5	*
製造日が明らかである	189	3.9	0.9	341	4.2	0.9	-3.29	528.0	**
低カロリーである	189	2.8	1.2	341	3.2	1.1	-3.46	528.0	**
砂糖が少ない	189	2.9	1.1	341	3.1	1.1	-2.08	528.0	*
高カロリーである	189	3.0	1.2	341	3.5	1.1	-4.40	528.0	***
疲労を回復する	189	3.6	0.9	341	3.8	0.9	-2.43	528.0	*
血液をサラサラにする	189	3.5	1.1	341	3.8	0.9	-3.01	340.9	**
体を温める	189	2.9	1.0	341	3.3	1.1	-4.01	412.7	***
栄養バランスがよい	189	3.5	1.0	341	3.9	0.8	-4.35	339.8	***
いろいろな種類のものを食べる	189	3.7	0.9	341	4.0	0.8	-3.81	354.7	***
足りない栄養を補う	189	3.2	1.0	341	3.6	1.0	-3.72	528.0	***
準備に時間がかからない	189	3.1	0.9	341	3.3	1.0	-1.80	528.0	n.s.
後片付けが簡単である	189	3.0	1.0	341	3.2	1.1	-2.40	528.0	*
少ない材料で作ることができる	189	2.9	1.0	341	3.1	1.0	-1.82	528.0	n.s.
馴染みがある	189	3.3	1.0	341	3.3	0.9	-0.39	528.0	n.s.
幼少の頃から食べているものである	189	3.2	1.1	341	3.3	1.0	-1.56	528.0	n.s.
普段(習慣的に)食べているものである	189	3.2	1.0	341	3.4	1.0	-1.63	528.0	n.s.
知人が勧めたものである	189	2.7	0.9	341	3.0	0.8	-3.89	528.0	***
店の人が勧めたものである	189	2.6	0.9	341	2.8	0.9	-3.06	528.0	**
周りの人が選んでいるものである	189	2.4	0.9	341	2.6	0.9	-2.78	528.0	**
使い切れるものである	189	3.2	0.9	341	3.7	1.0	-4.91	528.0	***
食材を無駄にしない	189	3.5	1.0	341	3.8	0.9	-3.57	357.7	***
利用範囲が広い	189	2.9	1.0	341	3.7	0.9	-8.51	528.0	***

t検定 ***:p<.001, **:p<.01, *:p<.05, n.s.:有意差なし

表4 平均構造を導入後のモデルの適合度

	CFI	RMSEA	AIC	BCC	
モデルH1	.950	.036	1417.6	1470.2	測定不変
モデルH2	.948	.035	1389.1	1429.8	モデル1の制約+潜在変数の分散・共分散を等値
モデルH3	.937	.038	1447.7	1481.1	モデル2の制約+誤差変数の分散を等値

また、因子平均の相当性の検定の結果 ($T_B - T_A = 49.2$ (9)、 $p < .001$) は有意であった。以上の結果から、男性群と女性群の因子平均は異なることが明らかとなった。

(5) 平均構造モデルによる男女の因子平均の比較

男女で各因子平均にどのような違いがみられるかについて検定するために、因子平均の推定および検定を行い、表6に女性群の因子平均と切片の推定値および検定結果を示した。

その結果、男性群の因子平均を0に固定した場合の女性の因子平均推定値は、数値の大きいものから順に「F9経済性」が.46、「F5栄養バランス」が.37、「F3体重コントロール」が.37、「F8関係性の折り合い」が.28、「F4健康管理」が.26であり、0.1%水準で有意差が認められた。同様に「F2品質の明示性」(.20)について1%水準で、「F1気分/感覚」(.20)、「F6調理の手軽さ」(.18)については5%水準で有意差がみられた。「F7親和性」については有意な差は認められなかった。また、どの因子推定値も負の値を示さなかった。

以上より、「F7親和性」を除く他の8個の因子平均は、男性よりも女性のほうが大きいことがいえた。

(6) 平均構造モデルによる男女のパス係数の比較

モデルAは非標準化推定値のパス係数と潜在変数の分散・共分散が群間で共通であるが、残差が異なるために標準化推定値のパス係数が群間で異なる。そこで、男女のモデルAのパス係数を表7に示した。

パス係数の大きさの順序は、「F1気分/感覚」「F2品質の明示性」「F3体重コントロール」「F5栄養バランス」「F7親和性」「F9経済性」においては男女で同様であった。しかし、「F4健康管理」「F6調理の手軽さ」「F8関係性の折り合い」ではパスの大きさの順序が男女で異なった。

「F4健康管理」と3個の観測変数との関係は、男性群は、「疲労を回復する」(.87) が最も強

表5 平均構造モデルの分析結果

モデル	χ^2 値(df)	p値	CFI	RMSEA	AIC	BCC
モデルA(因子平均が異なる)	$T_A=1083.1(657)$	<.001	.948	.035	1389.1	1429.8
モデルB(因子平均が等しい)	$T_B=1132.3(666)$	<.001	.943	.036	1420.3	1458.5
因子平均の相当性の検定	$T_B - T_A = 49.2(9)$	<.001				

表6 女性の因子平均と切片の推定値および検定結果

因子	推定値	標準誤差	z値	p
F1気分/感覚	.20	.09	2.25	*
F2品質の明示性	.20	.07	2.76	**
F3体重コントロール	.37	.10	3.61	***
F4健康管理	.26	.08	3.34	***
F5栄養バランス	.37	.08	4.67	***
F6調理の手軽さ	.18	.08	2.15	*
F7親和性	.10	.08	1.32	n.s.
F8関係性の折り合い	.28	.08	3.76	***
F9経済性	.46	.08	5.60	***

*: $p < .05$, **: $p < .01$, ***: $p < .001$

く、次いで「血液をサラサラにする」(.80) であり、「体を温める」(.71) が最も弱い結果であった。女性群は「血液をサラサラにする」(.89) が最も強く、次いで「疲労を回復する」(.84)、その次が「体を温める」(.69) であり、パス係数の大きさの順序が男女で異なった。

「F6調理の手軽さ」と3つの観測変数との関係は、男性群が「準備に時間がかからない」(.92) が最も強く、次いで「少ない材料で作ることができる」(.85) であり、「後片付けが簡単である」(.84) が最も弱かった。女性群は、「準備に時間がかからない」(.89) が最も強く、次いで「後片付けが簡単である」(.87)、「少ない材料で作ることができる」(.82) であった。

「F8関係性の折り合い」と3つの観測変数との関係は、男性群が、「知人が勧めたものである」(.90) がもっとも強く、次いで、「周りの人が選んでいるものである」(.82)、「店の人が勧めたものである」(.80) の順であり、女性群では、「知人が勧めたものである」(.92)、次いで「店の人が勧めたものである」(.83) であり、「周りの人が選んでいるものである」(.78) が最も弱い結果であった。

表7 女性の因子平均と切片の推定値および検定結果

		標準化パス係数		パスの強さ順位	
		男性	女性	男性	女性
F1気分/感覚	F1→G10口の中がすかっとする	.86	.92	1	1
	F1→G11食感がよい	.72	.74	3	3
	F1→G9口直しになる	.83	.85	2	2
F2品質の明示性	F2→B3銘柄や品質が明らかである	.85	.82	2	2
	F2→B2製造者(メーカー)が明らかである	.90	.95	1	1
	F2→B1製造日が明らかである	.65	.73	3	3
F3体重コントロール	F3→D2低カロリーである	.94	.94	1	1
	F3→D3砂糖が少ない	.76	.81	2	2
	F3→C15高カロリーである	.72	.72	3	3
F4健康管理	F4→I3疲労を回復する	.87	.84	1	2
	F4→I2血液をサラサラにする	.80	.89	2	1
	F4→I1体を温める	.71	.69	3	3
F5栄養バランス	F5→J6栄養バランスがよい	.86	.92	1	1
	F5→J8いろいろな種類のもをを食べる	.68	.76	3	3
	F5→J7足りない栄養を補う	.78	.77	2	2
F6調理の手軽さ	F6→F14準備に時間がかからない	.92	.89	1	1
	F6→F12後片付けが簡単である	.84	.87	3	2
	F6→F16少ない材料で作ることができる	.85	.82	2	3
F7親和性	F7→C6馴染みがある	.83	.86	2	2
	F7→C7幼少の頃から食べているものである	.85	.90	1	1
	F7→C8普段(習慣的に)食べているものである	.82	.85	3	3
F8関係性の折り合い	F8→B13知人が勧めたものである	.90	.92	1	1
	F8→B12店の人が勧めたものである	.80	.83	3	2
	F8→B14周りの人が選んでいるものである	.82	.78	2	3
F9経済性	F9→E5使い切れるものである	.86	.86	1	1
	F9→E4食材を無駄にしない	.78	.84	2	2
	F9→E6利用範囲が広い	.60	.71	3	3

4. 考察

男女の9個の食物選択動機（構成概念）の因子平均の違いと、各因子を構成するそれぞれ3個の観測変数の影響の強さを男女で比較するために平均構造モデル分析を行った。その結果「親和性」を除く、「F3体重コントロール」「F4健康管理」「F5栄養バランス」「F8関係性の折り合い」「F9経済性」「F2品質の明示性」「F1気分/感覚」「F6調理の手軽さ」の8個の食物選択動機の大きさは、男性よりも女性で大きいことが明らかとなった。男女の食物選択動機の大きさの違いが明らかであった。

Stephoe et al.²⁵⁾ は、18歳から87歳（平均年齢 34.1 ± 15.2 ）の男女にFCQ（Food choice questionnaire）を用いて9個の下位尺度得点の性差を求めている。その結果、「Sensory appeal」と「Familiarity」の2つの因子において性差が認められなかった。しかし、「Health」「Convenience」「Mood」「Nutrual content」「Price」「Weight control」「Ethcal concern」の因子得点に性差がみられ、有意に女性で高い値を示した²⁵⁾。また、富田・上里²⁶⁾ は、FCQ-N（Food choice questionnaire for new version）を用いて一般成人（ 36.5 ± 4.8 歳）と学生（ 20.5 ± 3.6 歳）について4個の下位尺度の性差を求めている。「栄養と健康」「低カロリー」「入手容易さ」「感覚的快楽」で、総じて女性の方が男性よりも高い値であった。

本研究では「経済性」の因子平均推定値の値が最も高く、次いで「栄養バランス」「体重コントロール」の順で、いずれも女性の方が高いことが示された。Stephoe et al.²⁵⁾ は女性の「Sensory appeal」「Health」「Convenience」「Price」の値が高く、特に重要視されていたと報告した。富田・上里²⁶⁾ は、一般成人男性よりも一般成人女性の「栄養と健康」の因子得点の方が高く、男子学生よりも学生女子の方が「低カロリー」因子得点が高かったと報告した。両報告と本研究の結果とが一致したのは、栄養、健康、体重コントロールと関連する動機であった。また、「経済性」はStephoe et al.²⁵⁾ の報告において「Price」が女性で重要視されていたと報告されており、同傾向であると考えられた。

その次に、「F4健康管理」につながる変数の影響の強さに着目すると、男性は「疲労を回復する>血液をサラサラにする>体を温める」であったのに対して、女性群は「血液をサラサラにする>疲労を回復する>体を温める」であり、異なる特徴があると考えられた。同様に「F6調理の手軽さ」につながる変数の影響の強さに着目すると、男性群は「準備に時間がかからない>少ない材料で作ることができる>後片付けが簡単である」であるのに対して、女性群は「準備に時間がかからない>後片付けが簡単である>少ない材料で作ることができる」であった。さらに、「F8関係性の折り合い」につながる変数の強さに着目すると、男性群は、「知人が勧めたものである>周りの人が選んでいるものである>店の人が勧めたものである」であったが、女性群では、「知人が勧めたものである>店の人が勧めたものである>周りの人が選んでいるものである」といった異なる特徴がみられた。

男性は女性よりも食物選択動機が低いこと、「健康管理」、「調理の手軽さ」、「関係性の折り

合い」の因子にそれぞれ向かうパス係数の強さに差異が認められた。協力者の男性は、自身が主となって食物選択をしているという人は20.4%と少数であったのに対して、女性は90.6%の人が主となって食物選択をすると回答した。また、食物を選択する理由を考える程度について「あらかじめよく考えている」と答えたのは女性が52.3%、男性は16.5%であった。さらに、塩事業センターによる食の安全性に関する意識についての調査²⁷⁾(対象は16歳～69歳までの男女994名)では、女性や高齢者は、科学技術にて加工された食品への不安感情が高いという結果を報告している。このように男女で食行動や食物選択に対する意識は異なっている。女性は年齢を超えて食行動に対するスタイルが男性とは異なる可能性があり²⁶⁾、このような性差は、男性側の食物選択行動へのかかわりの低さやそれを引き起こすと考えられる性別役割分業意識の影響もあるものと推察された。

最後に、本章では、男女高齢者の食物選択動機の特徴を検討するために、平均構造モデルを導入して潜在因子である9個の食物選択動機について比較した。因子の平均値や分散の比較に関しては、測定不変が成立している場合に男女の結果を比較することができる²⁵⁾とされている。しかしながら、Steptoe et al.²⁵⁾は、男女の食物選択動機の構造が同じであるかどうかについては検討していない。この場合男女のデータを一緒に分析してしまうと、男女間で母数は等しいという非常に強い仮定をあらかじめ導入しているにもかかわらず、男女で有意な差があるというのは矛盾することとなる²⁰⁾。富田・上里²⁶⁾は、男女各母集団に探索的因子分析を適用し、因子得点の比較をした。しかし、別々に比較したのでは、母集団間ですべての母数が異なると仮定していることとなり、比較の基準がなくなり構成概念の比較はしにくい²⁰⁾。本研究においては男女の母集団における9個の食物選択動機(構成概念)を比較することができるように手続きを踏んだ。したがって、生活機能の高い男女高齢者において、その食物選択動機の構造は等しく、動機の強さは性差がみられるということを明らかにすることができた。この知見は、今後の研究に資することができるだけでなく、男女の食物選択動機への介入の際には男女を分けて注意深く行う必要性を示唆するものといえよう。

謝辞

本研究は桜美林大学大学院教授長田久雄先生のご指導を賜りました。心より感謝を申し上げます。

引用文献

- 1) 内閣府共生社会政策統括官(高齢社会対策):平成25年度高齢社会白書 全文(PDF形式)第1章 高齢化の現状. <http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/pdf/1s1.pdf>, (2013)、2013/09/17/09:50アクセス
- 2) 内閣府政策統括官(共生社会政策担当):平成16年度高齢者の日常生活に関する意識調査結果の概要.http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h08_sougou/a15_12.htm, (2008)、2008/4/28/11:46アクセス

- 3) 石崎達郎：2. 地域在宅高齢者の健康余命を延長するために. 東京都老人総合研究所、長期プロジェクト研究報告書「中年からの老化予防総合長期追跡研究」中年からの老化予防に関する医学的研究—サクセスフル・エイジングをめざして、94-101 (2000)
- 4) 西田裕紀子：8. 生活の質 (QOL). 柴田博、長田久雄、杉澤秀博：老年学要論—老いを理解する—. 建帛社、132-139 (2007)
- 5) 柴田博：II. QOL. 東京都老人総合研究所編：サクセスフル・エイジング老化を理解するために. ワールドプランニング、47-52 (1998)
- 6) Lawton, M.P.: Environment and other determinants of well-being in older people. *The Gerontologist*, 24 (4), 349-357 (1983)
- 7) 熊谷修、柴田博、渡辺修一郎、天野秀紀、鈴木隆雄、永井晴美、芳賀博、安村誠司：地域高齢者の食品摂取パタンの生活機能「知的能動性」の変化に及ぼす影響. *老年社会科学*, 16 (2), 146-155 (1995)
- 8) 柴田博：8割以上の老人は自立している. ビジネス社、東京、pp.64-65 (2002)
- 9) 芳賀博：1. 地域高齢者における生活機能の特性とその規定要因. 東京都老人総合研究所、長期プロジェクト研究報告書「中年からの老化予防総合長期追跡研究」中年からの老化予防に関する医学的研究—サクセスフル・エイジングをめざして、86-93 (2000)
- 10) 熊谷修：10. 地域高齢者の食品摂取パターンと生命予後. 東京都老人総合研究所、長期プロジェクト「中年からの老化予防総合長期研究 (TMIG-LISA)」, 167-174 (2000)
- 11) 鈴木隆雄：3. 地域在宅高齢者における飲酒状況と4年後における高次生活機能の変化. 東京都老人総合研究所、長期プロジェクト研究報告書「中年からの老化予防総合長期追跡研究」中年からの老化予防に関する医学的研究—サクセスフル・エイジングをめざして、104-110 (2000)
- 12) 権珍嬉、鈴木隆雄：日本人高齢者の食生活の実態と骨密度. *CLINICAL CALCIUM*, 15 (9), 1475-1482 (2005)
- 13) 熊谷修、渡辺修一郎、柴田博、天野秀紀、藤原佳典、新開省二、吉田英世、鈴木隆雄、湯川晴美、安村誠司、芳賀博：地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. *日本公衆衛生雑誌*, 50 (12), 1117-1124 (2003)
- 14) Sobal, J., Bisogni, C.A., Devine, C.M., & Jastran, M.: A conceptual model of the food choice process over the Life course. In Shepherd, R., Raats, M. (Ed.) *The Psychology of Food Choice*. CABI, pp.1-18 (2006)
- 15) Hughes, G., Bennett, K.M., Hetherington MM.: Old and alone: barriers to healthy eating in older men living on their own. *Appetite*, 43, 269-276 (2004)
- 16) 加藤佐千子：生活機能の高い高齢者における食物選択動機の様相. *京都ノートルダム女子大学紀要*, 43, 15-28 (2013)
- 17) 加藤佐千子：生活機能の高い高齢者における「食物選択動機」の構造. *医学と生物学*, 156 (7), 486-499 (2012)
- 18) 大石展緒、都竹浩生：Amosで学ぶ調査系データ解析共分散構造分析を優しく使いこなす. 東京図書、東京、pp.81-118, pp.181-184, pp.210-226 (2009)
- 19) 古谷野亘、柴田博、中里克治、芳賀博、須山靖男：地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標の開発—. *日本公衆衛生雑誌*, 34 (3), 109-114 (1987)
- 20) 豊田秀樹：共分散構造分析 [Amos編]—構造方程式モデリング—. 東京書籍、東京、pp.74-75, pp.238-245 (2007)
- 21) 豊田秀樹：統計ライブラリー共分散構造分析 [入門編]—構造方程式モデリング—. 朝倉書店、東京、

- pp.173–174 (1998)
- 22) 豊田秀樹：共分散構造分析 [技術編] —構造方程式モデリング—. 東京書籍、東京、p.12 (2007)
 - 23) 豊田秀樹：統計ライブラリー共分散構造分析 [疑問編] —構造方程式モデリング—. 朝倉書店、東京、p.127 (2008)
 - 24) 山本嘉一郎、小野寺孝義編：Amosによる共分散構造分析と解析事例 [第2版]. ナカニシヤ 京都、p.41 (2006)
 - 25) Steptoe, A., Pollard, T. M., & Wardle, J. : Development of a measure of the motives underlying the selection of food : The Food Choice Questionnaire. *Appetite*, 25, 267–284 (1995)
 - 26) 富田拓郎、上里一郎：新しい“食物選択動機”調査票の作成と信頼性・妥当性の検討. *健康心理学研究*, 12 (1)、17–27 (1999)
 - 27) 塩事業センター：食の安全意識に関する調査. <http://www.shiojigyo.com/a080data/img/anzenisiki.pdf>, (2006) 2013/2/8 14:35アクセス