

大学生における首尾一貫感覚 (SOC) スケールの構造化

坂野 純子* ヤジマ ユウキ
矢嶋 裕樹2*

目的 本研究は、Antonovsky (1987) によって開発された SOC スケール13項目版の構成概念妥当性をその因子構造の観点から検討し、加えて、SOC スケールの下位因子の臨床的有用性を抑うつとの関連性において吟味することを目的とした。

方法 分析対象は、都内の A, B 大学および、中国地方の C 大学に在籍する大学生1,110人とした。SOC スケールの構成概念妥当性は探索的因子分析ならびに確認的因子分析を用いて検討した。また、SOC スケールの下位因子と抑うつとの関連性は構造方程式モデリングを用いて検討した。

結果 探索的因子分析の結果、2つの解釈可能な因子 (「把握処理可能感」「有意味感」) から構成される2因子解が最適な解であると判断された。次いで、確認的因子分析の結果、前述の2因子から構成した SOC スケールの二次因子構造モデルがおおむねデータに適合することが示された (χ^2 値=327.065, df=64, GFI=0.957, CFI=0.872, RMSEA=0.061)。さらに、構造方程式モデリングの結果、「有意味感」は「把握処理可能感」よりも「抑うつ」に対して高い影響力を有していることが示された。

結論 Antonovsky の3因子仮説は支持されなかったが、今後、「処理可能感」と「把握可能感」の弁別可能性について、慎重に検討していく必要性があろう。なお、得られた2因子 (「有意味感」と「把握処理可能感」) は、「抑うつ」に対してそれぞれ異なる影響力を有しており、これら2因子に着目することによって有益な臨床学的情報が得られる可能性が示唆された。

Key words : 大学生, 首尾一貫性感覚, 抑うつ, 確認的因子分析, 構成概念妥当性

1 緒 言

個人特性と疾病の発症との関連性は、多くの先行研究で認められている。これらの研究では、たとえば、タイプ A¹⁾ や病前性格²⁾、無価値感 (worthlessness)³⁾ といったリスクファクターとしての個人特性に関心が払われてきた。しかしながら、少子・高齢社会の到来や疾病構造の変化などを背景に健康観の転換が迫られている昨今においては、個人特性をリスクファクターとしてのみ捉えるのではなく、それらを健康生成論的要因として捉えることの意義と重要性が改めて認識されはじめて⁴⁾。

健康生成論的要因としての個人特性には、たとえばローカス・オブ・コントロール⁵⁾ やセルフ・エフィカシー⁶⁾、ハーディネス⁷⁾ 等が挙げられるが、とくに欧米において注目され、その実証的研究が数多くなされているものに Antonovsky が提唱した首尾一貫感覚 (Sense of Coherence; 以下、SOC)⁸⁾ がある。SOC は、従来の疾病の予防や治療といったリスクファクターの除去あるいは軽減を目的とした疾病生成論的見地で見落されてきた健康の維持、増進に寄与すると考えられる中核概念であり、把握可能感 (comprehensibility)、処理可能感 (manageability)、有意味感 (meaningfulness) の3つの要素で構成されている。把握可能感は「個人が内的および外的環境かの刺激に直面した際に、その刺激を認知的に理解できるものとして捉えている程度」である。処理可能感は、「個人に降りそそぐ刺激に見合う十分な資源を自分が自由に使えると感じている程度」と定義されている。有意味感は、「個人が人生を意味が

* 岡山県立大学保健福祉学部保健福祉学科

2* 岡山大学大学院医歯学総合研究科社会環境生命科学専攻公衆衛生学分野

連絡先: 〒719-1197 岡山県総社市窪木111

岡山県立大学保健福祉学部保健福祉学科

坂野純子

あると感じている程度」である。一般的に、SOCが強いとされる個人は、これら3つの感覚がそれぞれに強いことを意味している。

SOC概念に関する実証的研究はとりわけ北欧を中心として行われてきた。より最近になって、本邦においてもSOCに関する実証的研究が着手されはじめています。ただし、その多くは主としてSOCの健康状態に対する影響^{9~12)}を検討したもので、あるいはSOCの形成要因とされる汎抵抗資源 (Generalized Resistance Resources, GRRs) とSOCとの関連性¹³⁾を検討したものであり、SOCスケールの心理測定学的特性を検討したものの^{14,15)}は少ない。とくに、本邦におけるSOCスケールの構成概念妥当性、すなわちAntonovskyが提起した3つの下位概念からなるSOC概念をSOCスケールが適切に反映できているか否かの検討が十分になされているとは言い難い。

SOCがヘルスプロモーションを展開していく上で有用かつ重要な役割を担う概念として期待され¹⁶⁾、多くの実証的研究が待たれる状況にあるなか、そのスケールの構成概念妥当性を確認しておくことは喫急の課題といえる。同時に、SOCを構成する3つの要素について、それらが健康状態に対してどのような影響を及ぼし得るのか、を解明することは、SOCを単一の概念として捉えること以上に有益な臨床学的情報を提供するものと期待される。そこで、本研究は、本邦の大学生を対象とし、SOCスケールの構成概念妥当性をその因子構造の観点から評価し、加えて、SOCスケールの下位因子と健康指標のひとつである「抑うつ」との関連性について検討することを目的とした。

II 方 法

1. 対象

本調査研究は、首都圏のA、B大学及び中国地方のC大学に在籍する大学生2,500人を対象とした。各大学の概略は、東京都内のA大学ならびにB大学は私立文系総合大学であり、一方、中・四国のC大学は共学の理・文系私立大学となっている。調査は調査協力の得られた3校の大学に調査票を送付し、講義時間を利用した集合調査法により実施した。調査は、調査期間は、平成13年5月中旬から同年7月中旬までの約2か月で

あった。

調査内容は、人口学的要因 (性別, 年齢), 学校名, 所属学部, SOCで構成した。SOCの測定にあたっては、その概念の提唱者であるAntonovskyらが開発したSOCスケールを山崎らが邦訳した13項目版¹⁴⁾を用いて測定した。各質問項目に対する回答は、7件法の意味的微分法で尋ねる形式となっている。各回答は1~7点に得点化される。

2. 分析方法

調査の結果、1,402人分 (回収率56.0%) の調査票が回収できた。そのうち、統計解析には、性別, 年齢, 学校名, 所属学部, SOCスケール13項目版の各項目に欠損値を有さない1,110人のデータを使用した。

まず、SOCスケールの構成概念妥当性をその因子構造の観点から検討するために探索的因子分析を行った。この際、因子数の決定は、固有値の大きさ, スクリープロット, 因子の解釈の容易さの3点を参考として行なった。

次いで、前記探索的因子分析の結果に基づいて、因子として抽出された各領域を第一次因子、「首尾一貫感覚」を二次因子として配置した二次因子モデルを設定し、そのデータへの適合度を確認的因子分析により検討した。この二次因子モデルがデータに十分適合するならば、それはSOCスケールの総合得点ならびに下位尺度得点を算出できることの統計的根拠が示されたことを意味している。

さらに、SOCスケールの各因子と精神的健康との関連性を検討するため、SOCの各因子を独立変数、SDSで測定された抑うつを従属変数とする構造方程式モデルを設定し、そのモデルの適合度ならびに要素間の関連性を検討した。

なお、前記解析に先立ち、抑うつの測定に使用したSDSの構成概念妥当性を検討した。このとき、Sugawaraらの研究報告¹⁸⁾を参考に、「Attentional symptoms」「Cognitive symptoms」「Affective symptoms and insomnia」の3因子を一次因子、「Depressive symptoms」を二次因子とした3因子二次因子モデルを想定し、そのモデルの成立の可否を確認的因子分析で検討した。

上記の解析のうち、探索的因子分析には統計ソフトSPSS ver11.0を、確認的因子分析ならびに

構造方程式モデリングには Amos ver.4.019) を使用した。推定方法には最尤法を採用した。確認的因子分析ならびに構造方程式モデリングにおけるモデルの適合度には、GFI (Goodness of Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Residual Approximation) を参照した。また、参考指標として、 χ^2 値、自由度 (df), p 値を採用した。通常、GFI と CFI は 0.90 以上、RMSEA が 0.08 以下であれば、モデルがデータに適合していると判断される。また、パスの有意性は CR 値 (critical ratio) で判断した。こ CR 値が 1.96 以上であれば、パス係数が 0 であるといった帰無仮説を棄却でき、5%水準で統計的に有意であると判断される。

III 結 果

1. 分析対象者の属性

本分析対象者の属性等の分布は表 1 に示した。性別の構成割合は、男性が 468 人 (42.2%)、女性が 642 人 (57.8%) であった。年齢は、平均が 19.2 歳 (標準偏差 1.73, 範囲 18-50 歳) となっていた。なお、大学別にみると、A 大学が最も多く 525 人 (47.3%)、次いで C 大学が 352 人 (31.2%)、

表 1 対象者の属性等の分布

属 性	カテゴリー	n	%
性 別	男	468(42.2)	
	女	642(57.8)	
年 齢	平均	19.2	
	SD	1.73	
	範囲	18-50	
所属大学	A 大学	525(47.3)	
	B 大学	233(21.0)	
	C 大学	352(31.7)	
所属学科	文学部	374(33.7)	
	経済学部	272(2.4)	
	経営学部	10(0.9)	
	外国語学部	119(10.7)	
	法学部	22(2.0)	
	国際関係学部	9(0.8)	
	商学部	85(7.7)	
	工学部	22(2.0)	
	社会福祉学部	131(11.8)	
	保健科学部	221(19.9)	
政経学部	90(8.1)		

B 大学が 233 人 (21.0%) となっていた。所属学部については、最も多い上位 3 学部に着目すると、文学部が最も多く 374 人 (33.7%)、次いで、保健科学部が 221 人 (19.9%)、外国語学部が 119 人 (10.7%) の順であった。反対に最も少なかった下位 3 学部は、国際関係学部が 9 人 (0.8%)、経営学部が 10 人 (0.9%)、法学部と工学部が同数の 22 人 (2.0%) であった。

なお、本分析対象者の SOC スケールの各項目別平均値と標準偏差は表 2 に示すとおりであった。

2. SOC スケール 13 項目版の探索的因子分析

まず、因子数を決定することをねらいに、SOC 13 項目の初期固有値を推定した。その結果、初期固有値が 1 以上を示したものは 3 個あった。次いで、スクリープロット (図 1) を描き、固有値の大きさを検討したところ、1 番目から 2 番目の固有値にかけて急激な変化がみられた。固有値 1 以上の基準を採用するなら因子数は 3 に、スクリープロットによるスクリー法を採用するなら因子数は 1 となる。しかしながら、固有値 1 以上の基準に従えば、因子数は過大に評価されること、また、スクリー法に従えば、因子数を過小に評価されることが知られているため²⁰⁾、本研究では、これらの基準を参考に因子数を 1 から 3 まで指定した探索的因子分析を行い、各因子解の解釈を試みた。

分析の結果は、表 3 に示すとおりであった。1 因子解に着目すると、第 1 因子の因子負荷量はいずれもおおむね中等度であり、SOC スケールの一次元性を示唆する結果と解釈できる。ただし、第 1 因子のみの累積因子寄与率はわずか 19.5% であった。

次いで、2 因子解に着目すると、第 1 因子に 0.3 以上の因子負荷量をもつ項目は項目 19, 21, 6, 5, 25, 12, 29, 26, 9 の 9 項目であった。このうちの 5 項目は、本来、「把握可能感」の測定項目であり、残り 4 項目は「処理可能感」の測定項目である。したがって、本研究では、このふたつが合わさった因子を「把握処理可能感」と解釈することとした。加えて、第 2 因子に 0.3 以上の因子負荷量を示した項目は、項目 16, 8, 4 の 3 項目であった。また、因子負荷量はやや小さいものの、項目 28 も第 2 因子からの負荷をもつ項目と判断できた。これら 4 項目はいずれも「有意味感」の測定

表2 SOC スケール13項目版の項目別平均値と標準偏差 (n=1110)

	項目	平均値	標準偏差
把握可能感			
R	X 5 あなたは、これまでに、よく知っていると思っていた人の思わぬ行動に驚かされたことがありますか？ 回答肢 1：まったくなかった-7：いつもそうだった	3.61	1.42
	X12 あなたは、不慣れた状況の中にいると感じ、どうすればよいのかわからないと感じることがありますか？ 回答肢 1：とてもよくある-7：まったくない	3.09	1.54
	X19 あなたは、気持ちや考えが非常に混乱することがありますか？ 回答肢 1：とてもよくある-7：まったくない	3.24	1.56
	X21 あなたは、本当なら感じたくないような感情をいだいてしまうことがありますか？ 回答肢 1：とてもよくある-7：まったくない	3.01	1.39
R	X26 何かが起きたとき、ふつう、あなたは、 回答肢 1：そのことを過大に評価したり、過小に評価してきた-7：適切な見方をしてきた	3.81	1.56
処理可能感			
R	X 6 あなたは、あてにしていた人がっかりさせられたことがありますか？ 回答肢 1：まったくなかった-7：いつもそうだった	3.73	1.46
	X 9 あなたは不当な扱いを受けているという気持ちになることがありますか？ 回答肢 1：とてもよくある-7：まったくない	4.04	1.62
R	X25 どんなに強い人でさえ、ときには「自分はダメな人間だ」と感じることもあるものです。 あなたは、これまで「自分はダメな人間だ」と感じたことがありますか？ 回答肢 1：まったくなかった-7：よくあった	2.45	1.47
	X29 あなたは、自制心を保つ自信がなくなることがありますか？ 回答肢 1：とてもよくある-7：まったくない	4.34	1.67
有意味感			
R	X 4 あなたは、自分のまわりで起こっていることがどうでもいいという気持ちになることがありますか？ 回答肢 1：まったくない-とてもよくある	3.66	1.63
	X8 今まで、あなたの人生は、 回答肢 1：明確な目標や目的はまったくなかった-7：とても明確な目標や目的があった	4.61	1.70
R	X16 あなたが毎日していることは 回答肢 1：喜びと満足を与えてくれる-7：つらく退屈である	4.16	1.35
	X28 あなたは、日々の生活で行なっていることにはほとんど意味がない、と感じることがありますか？ 回答肢 1：とてもよくある-7：まったくない	4.33	1.67

R：逆転項目

* 項目番号は SOC29 項目版の番号を表記している

項目であるので、得られた因子は「有意味感」と解釈できた。このように、抽出された2因子に対する13項目の因子パターンは明快な単純構造を有しており、また、これら2因子の累積因子寄与率は25.6%であり、1因子解の累積因子寄与率より若干の改善がみられた。

最後に、3因子解に着目すると、第1因子およ

び第2因子はそれぞれ「把握処理可能感」「有意味感」と解釈できなくもない。第3因子には、高い因子負荷をもつ項目は2項目しかなく、その解釈は困難であった。

以上の結果から、SOCスケールの因子構造として、因子の解釈が比較的容易であり、かつ因子寄与率の高かった2因子解を採用するのが妥当で

図1 SOC スケール13項目版における固有値のスクリープロット

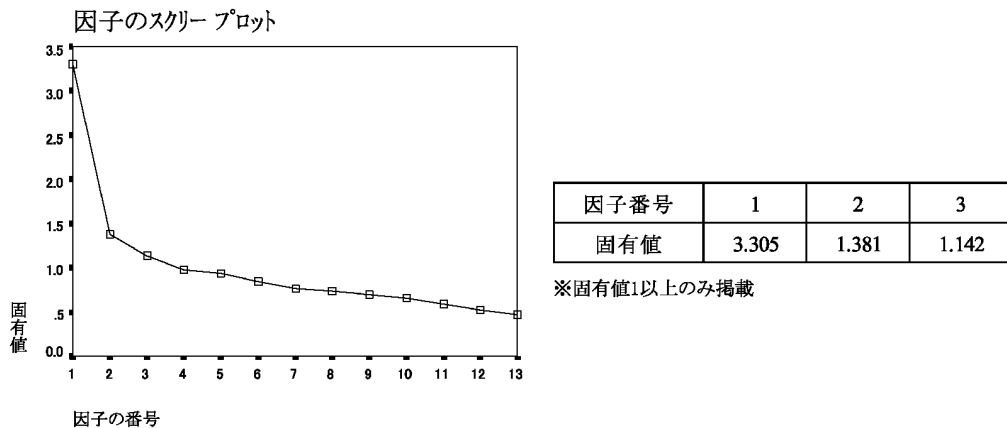


表3 本調査で使用したSDSの各項目と回答分布

質 問 項 目	回答カテゴリー			
	ない	時々ある	しばしばある	いつもある
Affective Symptoms and Insomnia				
X 1 気分が沈んでゆううつだ	284(25.6)	504(45.4)	242(21.8)	80(7.2)
X 2 些細なことで泣いたり、泣きたくなる	588(53.0)	317(28.6)	164(14.8)	41(3.7)
X 3 夜、よく眠れない	632(56.9)	266(24.0)	151(13.6)	61(5.5)
X 4 なんとなく疲れやすい	133(12.0)	356(32.1)	379(34.1)	242(21.8)
X 7 落ち着かず、じっとしてられない	544(49.0)	356(32.1)	137(12.3)	73(6.6)
X 9 いつもよりイライラする	425(38.3)	436(39.3)	187(16.8)	62(5.6)
Cognitive Symptoms				
X 8 将来に希望(楽しみ)がある※	338(30.5)	273(24.6)	319(28.7)	180(16.2)
X11 役立つ人間だと思う※	54(4.9)	144(13.0)	467(42.1)	445(40.1)
X12 今の生活にハリがある※	111(10.0)	278(25.0)	396(35.7)	325(29.3)
X13 今の生活に満足している※	125(11.3)	286(25.8)	348(31.4)	351(31.6)
Attentional Symptoms				
X 5 気持ちはいつもさっぱりしている※	121(10.9)	253(22.8)	492(44.3)	244(22.0)
X 6 いつもと変わりなく仕事(身の回りの事)ができる※	219(19.7)	364(32.8)	394(35.5)	133(12.0)
X10 まよわず物事をきめることができる※	98(8.8)	267(24.1)	452(40.7)	293(26.4)

※ 逆転項目

あると判断された。

3. SOC スケール13項目版の確認的因子分析

確認的因子分析にあたっては、探索的因子分析で得られた2つの因子「把握処理可能感」「有意味感」を第一次因子、そしてその上位に「首尾一貫感覚」因子を配置した二次因子モデルを検討した。その結果(図2)、適合度指標とした χ^2 値=327.065, $df=64$, $GFI=0.957$, $CFI=0.872$, $RMSEA=0.061$ となっており、適合度指標はお

おむね統計学的な許容水準を満たすものであった。さらに、各因子から観測変数へのパス係数(標準解)に着目すると、それらはいずれも統計学的に有意な水準($P<0.05$)にあり、「把握処理可能感」因子においては0.373-0.642、「有意味感」因子においては0.331-0.698の範囲にあった。また、第二次因子「首尾一貫感覚」から第一次因子へのパス係数はいずれも高い値(0.698と0.759)を示していた。

表4 SOC スケール13項目版の探索的因子分析の結果

項 目	1 因子解			2 因子解*		3 因子解*	
	因子 1	因子 1	因子 2	因子 1	因子 2	因子 3	
X19 あなたは、気持ちや考えが非常に混乱することがありますか	0.35	0.51	-0.17	0.20	-0.11	0.41	
X21 あなたは、本当なら持ちたくないような感情をいだいてしまうことがありますか	0.50	0.41	0.13	0.48	0.10	-0.04	
X 6 あなたは、あてにしていた人にごっかりさせられたことがありますか	0.61	0.63	0.01	0.72	-0.05	-0.01	
X 5 あなたは、これまでによく知っていると思っていた人の行動に驚かされたことがありますか	0.55	0.58	0.00	0.53	-0.01	0.06	
X25 あなたは、これまで「自分はダメな人間だ」と感じたことがありますか	0.36	0.35	0.03	0.41	-0.01	-0.02	
X12 あなたは、不慣れた状況の中にいると感じ、どうすればよいのか、わからないと感じることがありますか	0.49	0.53	-0.01	-0.06	0.04	1.01	
X29 あなたは、自制心を保つ自信がなくなることがありますか	0.41	0.30	0.15	0.25	0.15	0.09	
X26 何かが起きたとき、ふつう、あなたは、	0.44	0.44	0.01	0.45	-0.01	0.05	
X 9 あなたは不当な扱いを受けているという気持ちになることがありますか	0.47	0.36	0.17	0.33	0.16	0.06	
X28 あなたは、日々の生活で行っていることにはほとんど意味がない、と感じることがありますか	0.29	0.09	0.28	0.00	0.30	0.10	
X16 あなたが毎日していることは、	0.23	-0.01	0.34	0.05	0.32	-0.05	
X 8 今まで、あなたの人生は、	0.44	-0.02	0.68	-0.01	0.68	-0.01	
X 4 あなたは、自分のまわりで起こっていることがどうでもいい、という気持ちになることがありますか	0.44	-0.05	0.72	0.01	0.71	-0.06	
因子負荷量の2乗和	2.53	2.38	1.83	2.29	1.80	1.71	
因子寄与率(%)	19.48	19.93	5.66	12.84	14.40	5.19	
因子間相関							
因子 1	1.00	1.00		1.00			
因子 2	—	0.50	1.00	0.49	1.00		
因子 3	—	—	—	0.43	0.29	1.00	

因子負荷量0.3以上を太字で表記

* プロマックス回転後のパターン行列

4. SOC スケールの下位尺度と抑うつとの関連性

前記分析より得られたSOCスケールの下位尺度の有用性を検討するため、独立変数にSOCの下位因子「把握処理可能感」と「有意味感」を、従属変数に「抑うつ」を位置づけたモデルを想定し、そのモデルのデータに対する適合度ならびに要素間の関連性を検討した(図3)。なお、この分析に先立ち、SDSの構成概念妥当性を確認的因子分析により検討し、「Affective Symptoms and Insomnia」「Cognitive Symptoms」「Attentional Symptoms」の3因子からなる二次因子モデルがデータに適合することを確認した(GFI=0.970, AGFI=0.956, CFI=0.948, RMSEA=0.049)。

分析の結果、各種適合度指標は χ^2 が1258.749, GFIが0.917, CFIが0.850, RMSEAが0.055とな

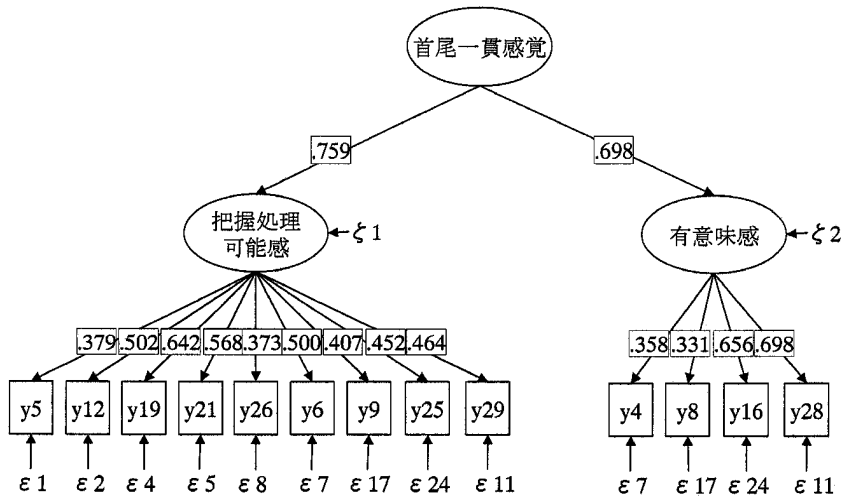
っており、統計学的な許容水準をおおむね満たす値であった。また、モデルに含まれるパスはいずれも統計的に有意な水準にあった。パス係数に着目すると、「処理可能感」から「抑うつ」に向かうパスの係数値は-0.363であるのに対して、「有意味感」から「抑うつ」に向かうパスの係数値は-0.704であった。また、「把握処理可能感」と「有意味感」の「抑うつ」に対する寄与率は89.4%ときわめて高い値であった。

IV 考 察

本調査研究は、本邦の大学生を対象とし、SOCスケールの構成概念妥当性を因子構造の観点から評価し、さらにその下位因子の臨床学的な有用性を「抑うつ」との関連性により検討した。

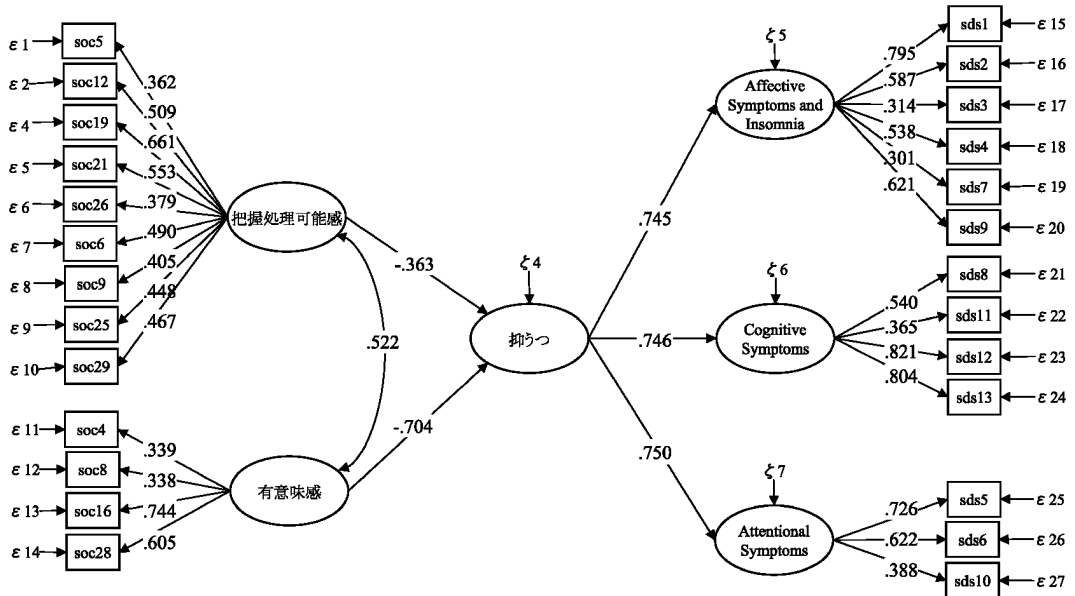
SOCスケールの構成概念妥当性の検討には、

図2 SOC スケール13項目版の確証的因子分析結果



$\chi^2 = 327.065$ $df = 64$, $p = 0.00$,
 $GFI = 0.957$, $CFI = 0.872$, $RMSEA = 0.061$

図3 SOC スケールの下位因子と抑うつとの関係性



$\chi^2 = 1258.749$ $df = 293$, $p = 0.00$,
 $GFI = 0.917$, $CFI = 0.850$, $RMSEA = 0.055$

SOC スケール13項目版を使用した。本来、SOC スケールは29項目で構成されていたが、近年、より簡便な評価尺度として13項目版が開発されてお

り、その妥当性および信頼性が欧米を中心に検討されている^{21~23)}。本邦においても、SOC スケール13項目版の日本語化作業の際に、その妥当性と

信頼性が検討されている^{9,10,14,15)}が、こうした研究の蓄積はいまだ十分とはいえない。そこで、本研究ではSOCスケール13項目版を取り上げ、その構成概念妥当性を因子構造の観点から検討した。

まず、探索的因子分析の結果、SOCスケールが理論的仮説と大きく矛盾しない「把握処理可能感」「有意味感」の2因子構造を有していることが明らかとなった。また、これら因子間の相関係数は0.592と比較的高値であったことは、より高次の因子構造の存在を示唆するものといえる。しかしながら、探索的因子分析には因子数の決定や因子の解釈に研究者の恣意性が含まれる可能性があるため、明らかにされた因子構造に関しては客観データに基づく、さらなる統計的吟味が必要とされる。

そこで、探索的因子分析で得られた因子構造の妥当性を評価することを目的に確認的因子分析をおこなった。これは測定尺度に関するモデル、すなわち測定すべき概念と項目の関連性を表現したモデルを理論的に措定し、そのモデルと実際のデータとの距離を適合度により評価する分析方法である^{24,25)}。このとき設定したモデルは、先述の探索的因子分析で得られた2つの因子（「把握処理可能感」「有意味感」）を第一次因子、それらの上位概念として第二次因子「首尾一貫感覚」を布置した二次因子分析モデルである。理論的な観点から言えば、SOCは単一な概念でありながらも下位領域を伴った階層構造を有していると想定されている。したがって、確認的因子分析の際にSOCスケールの因子構造を二次因子分析モデルとして表現したことは妥当な判断であったといえる。分析の結果、適合度指標として採用した指標はいずれも統計学的な許容水準を十分に満たす値を示しており、このモデルが統計的に妥当であることが示された。また、モデルに含まれたパスはいずれも高い値を示しており、測定項目の概念的な一次元性が裏付けられた。このことは、SOCスケールの下位尺度得点（「把握処理可能感」得点と「有意味感」得点）がそれぞれ算出できること、さらに、2つの下位尺度得点の合計得点、すなわちSOCスケール13項目版の総合得点を算出できることの統計的根拠が得られたことを意味している。

ところで、SOCスケール13項目版の因子構造

を扱った欧米の研究として、Feldtら（1998）、Larssonら（1999）、Feldtら（2000）、Kivimakiら（2000）、Ganaら（2001）があり、本研究とは異なるSOCスケールの因子構造が報告されている。サンプルが異なるため、単純に比較することはできないが、たとえば、Feldtらはテクニカル・デザイナー（technical designer）、教員、経営者で構成される労働者サンプルを用いて、SOCスケール13項目の因子構造を確認的因子分析により検討している²⁶⁾。その結果、1因子モデル、「meaningfulness」「comprehensibility」「manageability」で構成される3因子斜交モデル、3因子二次因子モデルを比較し、1因子モデルと比して、3因子斜交モデルと3因子二次因子モデルのデータへの適合度が高いことを報告している。

Larssonら²⁷⁾は、スウェーデンの大規模地域成人サンプルに対してSOCスケール13項目版を適用し、その因子構造について探索的因子分析のみならず、確認的因子分析による検討を行っている。探索的因子分析の結果から、「Social Comprehension & Commitment」と「Unpleasant Emotions & Inner Tension」の2因子が抽出されることが、また確認的因子分析の結果から、これら2因子間の関連性を認めない直交モデルと一般因子を伴う2因子モデルが支持されている。しかしながら、この因子構造は統計的に得られたものであるため、確認的因子分析の結果、たとえモデルがデータに高い適合度を示したとしても、そのモデルが理論的なモデルであるとは言えない。また、それら因子の解釈は、明確な理論的根拠に裏付けられたものであるとはいえない。

一方、Feldtら²⁸⁾は、フィンランド人労働者219人を対象に、やはりSOC13項目版の因子構造を確認的因子分析により検討している。彼らはSOCの因子構造モデルとして1因子モデル、「meaningfulness」「comprehensibility」「manageability」からなる3因子斜交モデルと3因子二次因子モデルを取り上げ、横断データと1年後の縦断データへのこれらモデルの適合度を比較している。その結果、3因子二次因子モデルが最適なモデルであったと結論づけているが、このモデルでは「manageability」因子からのパスの値が低かった項目5が削除されている。また、縦断的な因子分析の結果、第二次因子「sense of coherence」か

ら第一次因子「manageability」への標準化係数が1.0を超える値が観測されている。

Kivimaki らの研究²⁹⁾においては、彼らの主たる関心がSOCの安定性とSOCと健康アウトカムとの関連性に向けられてはいたものの、フィンランドの男性労働者において、「meaningfulness」「comprehensibility」「manageability」からなる3因子二次因子モデルがデータに適合したことを報告している。しかし、Feldt ら²⁸⁾と同様に、この因子構造モデルにおいても第二次因子「sense of coherence」から第一次因子「処理可能感」への標準化係数が1.0を超える値が観察されている。

最近のGana らの研究³⁰⁾においては、「meaningfulness」「comprehensibility」「manageability」からなる3因子斜交モデルと3因子二次因子モデルがデータに高い適合性を示していたものの、モデルの測定誤差間に共分散を追加する、すなわちモデル修正の必要性が指摘されている。

以上のように、SOCスケールの因子構造に関する先行研究によれば、SOCスケールが3因子2次因子モデルとして捉えられるという点で一応の同意が得られているように見える。しかし、その因子構造モデルには標準化係数が1.0を超える値が観測されており、分析がどの程度成功しているかは定かでない。誤差分散の値が負であれば、それは不適解である可能性も否定できない。なお、本稿では報告していないが、著者らは予備解析として、「有意味感」「把握可能感」「処理可能感」からなる3因子二次因子モデルを確認的因子分析で検討した結果、やはり第二次因子「首尾一貫感覚」から第一次因子「処理可能感」への標準化係数が1.0を超え、「処理可能感」の誤差分散が負となる不適解を得ている。このようにサンプルこそ異なっているものの、Feldt ら(2000)とKivimaki ら(2000)の知見を再現する結果が得られたことは、SOCスケールが文化や対象の差異を超えた尺度構成上の問題を内在していることを示唆していると考えられる。例えば、Antonovsky自身が認めているように、SOCスケールは、その測定概念(処理可能感、把握可能感、有意味感)と刺激(性質、源、要求、時間)を掛け合わせたマッピングセンテンス法に基づいて開発されており、この方法では、測定概念の対応関係に刺激の要素が混入される可能性が多分にあ

る⁴⁾。そのため、因子分析のような項目間の内部相関に基づく方法では明瞭な3因子構造が得られにくいかもしれない。また、仮に3因子構造を想定したとしても、刺激の要素を反映した因子やパスがモデルに導入されていなければ、モデルのデータに対する適合度が低下する、あるいは誤差分散が負の値を示す不適解が生じる可能性がある。なお、本研究で得られた「把握処理可能感」と「有意味感」で構成される2因子モデルの適合度も決して高いとはいえないが、その理由には、こうした刺激の要素を考慮していなかったことが考えられる。したがって、今後、他のサンプルを用いて、本研究で得られたSOCスケールの因子構造モデルの再現性を含め、「把握可能感」と「処理可能感」の弁別可能性についても、たとえば、多特性・多方法の行列のようなさまざまなアプローチを用いて慎重に検討していくことが求められよう。

また、本研究では、得られたSOCの下位尺度と「抑うつ」との関連性を構造方程式モデリングで検討した。その結果、「把握処理可能感」よりも「有意味感」のほうが「抑うつ」に対して大きな影響を与えていることが明らかとなった。この結果は、SOCの構成要素として、有意味感を最重要視するAntonovskyの見解を暗に支持していると考えられる。つまり、「有意味感」は動機づけに関わる概念であり、これが高い者は、たとえ「把握可能感」や「処理可能感」が低くても、直面した問題に対して強い関心を抱き、問題の解決に向けて、理解や資源が得られる可能性が残されている。それに対して、「有意味感」が低い者では、たとえ「把握可能感」や「処理可能感」が高くても、それらは一時的なものになってしまう可能性があり、直面した問題を解決できる見込みが低くなってしまふと考えられる⁴⁾。したがって、SOCスケールを精神保健的介入が必要とされる者をスクリーニングするための測定尺度として使用する場合、とりわけ「有意味感」得点を重視することが求められる。また、対象者のSOCを「有意味感」得点と「把握処理可能感」得点の高一低の組み合わせによってできる4つのタイプに分類し、それらタイプ別に必要な介入策を講じていくことも可能となる。このように、SOCの下位尺度と抑うつとの関係性を想定したモデルが、

本邦の大学生データによって支持されたことは、SOC スケールを臨床場面にどう適用していくかを考えていく上で意義のある成果といえよう。

なお、本研究は横断的調査研究であるため、SOC と抑うつとの関連性については、抑うつが SOC に影響を与えるとする逆の因果関係の存在を十分排除することができなかった。しかし、SOC は状況によって規定され、また“状態”ではなく“志向性”を反映する概念である⁴⁾ことを考慮すれば、抑うつをもたらすような状況が SOC の低下を一時的にもたらすことはあっても、抑うつが SOC の認知の仕方に影響を及ぼすということは理論上考えにくい。なぜなら抑うつと異なり、SOC は比較的安定した概念であり、時間が経てば、その者の平常時のレベルにまで戻る⁴⁾と考えられているからである。ただし、SOC と抑うつとの関連性に関しては、縦断データでもって、今後明らかにしていく必要がある。

以上、本研究では大学生サンプルを用いて、SOC スケールの構成概念妥当性を因子構造の観点から検討し、加えて、SOC スケールの下位因子と抑うつとの関連性を吟味することによって、SOC スケールの下位因子の臨床的有用性について若干の考察を試みた。本邦において、この種の研究は緒についたばかりであり、Antonovsky の提唱した健康生成論はまだまだ理論的段階にとどまっている。本研究では主として SOC スケールの因子構造に焦点を当てたが、本来、測定尺度の妥当性と信頼性にはさまざまな側面があり、今後、SOC のこれら心理測定学的検討を積み重ねていくことが必要である。また、本研究では当初 2,500 人の大学生を対象としたが、回収率が低く (56.0%)、本サンプルが大学生全般を代表しうるものであったかどうか、疑問が残る。今後、サンプリングの方法に工夫を加えるなどして、回収率をあげていくと同時に、対象を大学生に限定せず、幅広い属性をもった母集団を対象として、SOC スケールの臨床的な有用性を明らかにしていく必要がある。その際、SOC の形成要因やさまざまな健康アウトカムをも含めた包括的かつ実証的な検討が望まれる。

本研究は、平成14年度科学研究費補助金〔研究課題名「患者、障害者、家族、遺族のライフ把握の理論と

方法に関する実証的総合研究」(研究代表者：山崎喜比古) 基盤研究 (A) 課題番号14201021〕の助成を受けて行われたものである。

(受付 2003. 8. 1)
(採用 2004. 9. 14)

文 献

- 1) Friedman M, Rosenman RH. Treating type A behavior and your heart. Fawcett Crest: 1974.
- 2) Zimmerman M, Coryell W. DSM-III personality disorder diagnoses in a nonpatient sample: demographic correlates and comorbidity. Archives of General Psychiatry 1989; 46: 682-689.
- 3) Sharp LK, Lipsky MS. Screening for depression across the lifespan: a review of measures for use in primary care settings. American Family Physician 2002; 66(6):1001-1008.
- 4) 山崎喜比古, 吉井清子. 健康の謎を解く—ストレス対処と健康保持のメカニズム—. 東京: 有信堂, 2001.
- 5) Rotter JB. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychological Monographs 80.
- 6) Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review 1977; 84: 191-215.
- 7) Kobasa SC. Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. Journal of Personality and Social Psychology 1979; 37: 1-11.
- 8) Antonovsky A. Health, Stress and Coping. San Francisco: Jossey-Bass, 1979.
- 9) 高山智子, 浅野祐子, 山崎善比古, 他. ストレスフルな生活出来事が首尾一貫感覚 (Sense of Coherence: SOC) と精神健康に及ぼす影響. 日本公衆衛生雑誌 1999; 46: 965-976.
- 10) 木村知香子, 山崎喜比古, 石川ひろの, 他. 大学生の Sense of Coherence (首尾一貫感覚, SOC) とその関連要因の検討. 日本健康教育学会誌 2001; 9: 37-48.
- 11) 榎本妙子. 健康生成論に基づく地域住民の健康実態. 立命館産業社会論集, 2001; 36: 53-73.
- 12) 小川幸恵, 中村裕之, 長瀬博文, 他. 生活習慣病危険因子に関わる Health locus of control (HLC), Sense of Coherence (SOC) を中心とした心理社会的因子についての構造的分析. 日本衛生学雑誌 2001; 55: 597-606.
- 13) Nasermoaddeli A, Sekine M, Hamanishi S, Kagamimori S. Job Strain and Sleep Quality in Japanese Civil Servants with Special Reference to Sense of Coherence. Journal of Occupational Health, 2002; 44: 337-342.

- 14) 山崎喜比古, 高橋幸枝, 杉原陽子, 他. 健康保持要因 Sense of Coherence の研究(1) SOC 日本版スケールの開発と検討. 日本公衆衛生雑誌 1997; 44(10): 243.
 - 15) 関由起子, 山崎喜比古, 高橋幸枝, 他. 健康生成論 Salutogenesis と健康保持要因 Sense of Coherence (SOC) に関する研究: 第1報 理論とスケール. 民族衛生, 63特別附録, 1997; 164-165.
 - 16) 山崎喜比古. 健康への新しい見方を理論化した健康生成論と健康保持能力概念 SOC. *Quality Nursing* 1999; 5: 825-832.
 - 17) Zung WWK. A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry* 1965; 12: 63-70.
 - 18) Sugawara M, Toda MA, Shima S, et al. Premenstrual mood changes and maternal mental health in pregnancy and the postpartum period. *Journal of Clinical Psychology* 1997; 53(3): 225-232.
 - 19) Arbuckle J. *AMOS User's Guide, Version 4.0*. SmallWaters Corporation, 1999.
 - 20) Fabrigar, LR, Wegener, DT, MacCallum, RC, & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research, *Psychological Methods*, 1999; 4: 272-299.
 - 21) Hanse J, Engstrom T. Sense of coherence and ill health among the unemployed and re-employed after closure of an assembly plant, *Work & Stress* 1999; 13: 204-222.
 - 22) Wolff C, Ratner P. Stress, Social Support and Sense of Coherence, *Western Journal of Nursing* 1999; 21,182-197.
 - 23) Pallant J, Lae L. Sense of coherence, well-being, coping and personality factors: further evaluation of the sense of coherence scale, *Personality and Individual Differences* 2002; 33: 39-48.
 - 24) 山本嘉一郎, 小野寺孝義. *Amos による共分散構造分析と解析事例*, 京都, ナカニシヤ出版, 1999.
 - 25) 豊田秀樹. *共分散構造分析—構造方程式モデリング— [入門編]*. 東京: 朝倉書店, 1998.
 - 26) Feldt T, Rasku A. The structure of Antonovsky's Orientation to Life Questionnaire. *Personality and Individual Differences* 1998; 25: 505-516.
 - 27) Larsson G, Kallenberg K. (1999). Dimensional analysis of sense of coherence using structural equation modeling. *European Journal of Personality*, 13, 51-61.
 - 28) Feldt T, Leskinen E, Kinnunen U, et al. Longitudinal factor analysis models in the assessment of the stability of sense of coherence. *Personality and Individual Differences* 2000; 28: 239-257.
 - 29) Kivimaki M, Feldt T, Vahtera J, et al. Sense of coherence and health: evidence from two cross-lagged longitudinal samples. *Social Science & Medicine* 2000; 50: 583-597.
 - 30) Gana K, Garnier, S. Latent structure of the sense of coherence scale in a French sample. *Personality and Individual Differences* 2001; 31: 1079-1090.
-

FACTOR STRUCTURE OF THE SOC SCALE 13-ITEM VERSION IN JAPANESE UNIVERSITY STUDENTS

Junko SAKANO^{1*} and Yuki YAJIMA²

Key words : college students, sense of coherence, depression, confirmatory factor analysis, construct validity

The purpose of the present study was to examine the construct validity of Antonovsky's (1987) sense of coherence scale (SOC) 13-item version, with a sample of Japanese university students. Subjects were 1,110 university students who completed a self-administered questionnaire including items on individual characteristics (age, sex), the Zung self-rating depression scale (SDS) and the SOC scale. Exploratory factor analysis of the SOC scale yielded an interpretable two-factor solution with "comprehensibility-manageability" and "meaningfulness". Confirmatory factor analysis demonstrated an a priori defined SOC second-order factor model composed of comprehensibility-manageability and meaningfulness factor to have an acceptable fit (chi-square = 327.065, df = 64, GFI = 0.957, CFI = 0.872, RMSEA = 0.061). Moreover, structural equation modeling showed that there are theoretically consistent relationships among individual SOC factors and depression. In particular, the meaningfulness factor proved better predictor of depression than the comprehensibility-manageability factor. These findings support the construct validity of the SOC scale and suggest that two SOC sub scores may provide clinically applicable information, rather than the total score.

^{1*} Okayama Prefectural University, Department of Welfare and Health section

^{2*} Okayama University, Graduate school of Medicine and Dentistry, Department of Global Health and Environmental Sciences