

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 6 月 6 日現在

機関番号：16301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17K09204

研究課題名(和文) 首尾一貫感覚(SOC)と循環器疾患発症および総死亡・死因別死亡のコホート研究

研究課題名(英文) The relationship between Sense of Coherence and life expectancy, incidence of stroke and cardiovascular disorders in the residents of a rural area of Japan.

研究代表者

加藤 匡宏 (Tadahiro, Kato)

愛媛大学・教育学部・教授

研究者番号：60325363

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：首尾一貫感覚(SOC)は、医療社会学者であるAaron Antonovskyの健康生成論の中で、ストレス対処・健康保持能力として考えられている。SOCの考えの中心は、理解力(認知的要素)、操作能力(手段的要素)と意味能力(感情的要素)から構成されている。すなわち、SOCはストレス対処や健康保持能力としての予備力である。個々のSOCが高くなれば、人はストレスに対処でき健康を維持できるという仮説がある。健康指標とSOCについての縦断的に観察する住民研究において、地域住民を対象としたコホート研究縦断研究から、地域住民のSOCと生命予後、健康指標との関連を明らかにすることを目的とした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

この研究では、男女ともに加齢になるにしたがいSOCの平均値が上昇しSOCは生涯を通じて発達することが判明した。従来、医学的概念は、人間が病に冒される原因を突き止め、それを治療・予防することが心身ともに健康に直結すると考えられてきた。しかし、注目すべきは、ナチスの強制収容所で過酷な経験をした女性が、その後も健康に生活している人たちが存在しており、SOCは生命予後を決定する因子であるが、かならずしも、危険因子の除去が疾病予防対策ではないことを明らかにすることができた。従来、疾病の予防と異なる点は、人間が健康という状態に近づける心身の潜在的因子が失われたときに疾病が発生する可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：Sense of coherence (SOC) is a core of the salutogenic theory, which can be thought of as the ability to cope with stress and maintain good health. The objective of the present study is to shed light on the relationship between SOC and (1) life expectancy, and (2) health-related factors in a cohort study of residents from rural areas of Japan. We followed-up with the 3,416 baseline respondents over 3.76 years. Residents were subdivided into three groups based on SOC scores: low, middle and high. We used the total SOC score of the low-level SOC group as the standard, and calculated the standardized mortality ratio (SMR) for the middle- and high-level SOC groups. For men, the SMR value of the low-level SOC group was defined as 1, and the SMR value of the high-level SOC group was significantly lower. For the men's high-level SOC group, there was a statistically significant reduction in the percentage of smokers. For men, high-level SOC was associated with greater life expectancy.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：首尾一貫感覚 健康関連因子 生命予後 健康生成理論モデル コホート研究 地域住民の健康増進 生活習慣病 脳心事故

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

首尾一貫感覚 (Sense of Coherence: SOC) は、医療社会学者である Aaron Antonovsky の健康生成論 (Salutogenesis) の中で、ストレス対処・健康保持能力として考えられている。SOC の考えの中心は、理解力 (認知的要素)、操作能力 (手段的要素) と意味能力 (感情的要素) から構成されている。すなわち、SOC はストレス対処・健康保持能力としての予備力である。個々の SOC が高くなれば、人はストレスに対処でき健康を維持できるという仮説がある。

### 2. 研究の目的

欧米では、コホート研究により SOC の低い群に比べて高い群の死亡率や循環器疾患発症のハザード比が下がることが報告されてきたが、本邦においての報告は皆無である。日本では一般住民を対象にした調査は高山ら山崎らの横断研究があるが、健康指標と SOC 関連についての縦断的に観察する住民研究は見当たらない。本研究の目的は、地域住民を対象としたコホート研究縦断研究から、地域住民の SOC と (1) 生命予後、(2) 健康指標との関連を明らかにすることを目的とした。

### 3. 研究の方法

研究協力者は大洲市における 40 歳以上 74 歳未満のメタボリック症候群に関する特定健診を受診した者である。われわれは、SOC 質問紙は山崎らによって日本語に訳された SOC 日本語版 13 項目を使用した。一方、健康関連 QOL (Health-Related Quality Of Life : HRQOL) は、身体的・精神的側面の Quality of Life (QOL) を評価する指標であり、SF-8 を使用した。われわれは、特定健診受診者を対象に、(1) 個人の世帯情報・(2) 生活習慣質問紙・(3) 健康関連 QOL 質問紙・(4) 山崎らが作成した日本語版 SOC - 13 スケールアンケートである。われわれは、生活習慣に関しては現在の喫煙・飲酒の有無を含む独自の質問紙を作成し、住民の生活状況を調査した。3,416 人のベースライン回答者は平均 3.76 年間、追跡され、われわれは、生死・転出の有無について把握した。

#### (4) SOC の分類

日本語版質問紙票は 13 の質問項目からなり、1 項目は 1 点から 7 点である。は 13 点から 91 点に分散した SOC の総得点を使用し、性と年齢群ごとに 3 群 SOC 高群、SOC 中群、SOC 低群に分類した。さらに SOC 下位尺度である有意味感 meaningfulness、把握可能感 comprehensibility、処理可能感 manageability の得点について、性と年齢群ごとに分類した。SOC 低群を基準集団として、SOC 中群と高群の SMR (Standardized Mortality Ratio) を算出した。低 SOC 群を 1 とし、中間 SOC 群、高 SOC 群の SMR の値をロジスティクス回帰分析を用いて解析した。SOC 低群、SOC 中群、SOC 高群において、健康関連指標については一元配置分散分析を実施し、生活習慣および既往は 2 検定を実施した。危険率 5% 以下をもって有意と判断した。統計解析には SPSS Ver 22.0 を使用した。

### 4. 研究成果

大洲市住民において 2009 ~ 2011 年に住民基本健診を受診し、われわれの問診に回答した者、157 の回答不備等を除外した 3,416 人 (男性 1,406 人、女性 2,010 人) である。

Table1 に性、年齢別による SOC 群別の分布をしめす。

Table2 に性、年齢別による 3 つの SOC 群のサブグループの分布をしめす

SOC の総得点および下位分類の平均値は男女とも高齢になるにしたがって高くなった。

Table3 に性別ごとの 3 つの SOC レベルの分類群を示す。

男性の SMR は、SOC 低群を 1.00 とした場合、SOC 高群 0.44 (95%CI : 0.11-0.77) であり、SOC 高群は有意に低下した。SOC 中群 0.58 (95%CI : 0.15-1.01) は有意でなかった。

女性は、中群 0.88 (95%CI : 0.18-1.59) 高群 1.19 (95%CI : 0.45-1.93) であったが、いずれも有意ではなかった。

さらに、下位尺度についてみると、男性のみ SOC 高群の有意味感 meaningfulness が 0.39 (95%CI : 0.05-0.74) 把握可能感 comprehensibility が 0.60 (95%CI : 0.23-0.97) と有意に低下していた。Table4 に年齢性別ごとの健康関連因子、生活習慣、SOC を示す。SOC 高群では、男性では喫煙率が低く、また、女性では LDL コレステロール平均値と高血圧の割合が高い傾向があった。

本研究では、特に、男性においてのみ、高いSOCと生命予後の関連が認められた。SOC高群では、男性では喫煙率が低かった。女性のSOC高群において、LDL-cholesterol高値者および高血圧者の割合が高い理由は、自分自身の健康に関心が高く、コレステロールや血圧を調べるために健康診断に参加している可能性が示唆された。

Table 1 Three SOC groups subdivided by sex and age bracket

sex	Male bracket n=1,406				Female bracket n=2,010			
	Low level	Middle level	High level	SOC Overall	Low level	Middle level	High level	SOC Overall
	n=443	n=464	n=499	n=1,406	n=661	n=640	n=709	n=2,010
40-64 years old	276 (38.0)	245 (33.7)	205 (28.2)	726 (100.0)	378 (39.5)	309 (32.3)	271 (28.3)	958 (100.0)
65-69 years old	89 (26.1)	111 (32.6)	141 (41.3)	341 (100.0)	152 (29.4)	159 (30.8)	206 (39.8)	517 (100.0)
70-74 years old	78 (23.0)	108 (31.9)	153 (45.1)	339 (100.0)	131 (24.5)	172 (32.1)	232 (43.4)	535 (100.0)

Low level: 62 points or less, Middle level: 63 - 73 points, High level: Over 74 points

( ): % of the total

SOC sense of coherence

Table 2 Three SOC subgroups separated by sex and age bracket

SOC Subordinate classification	Male bracket n=1,406				Female bracket n=2,010			
	Meaningfulness	Comprehensibility	Manageability	SOC Overall	Meaningfulness	Comprehensibility	Manageability	SOC Overall
40-64 years old	20.34±3.85	25.49±5.36	20.23±4.36	66.06±11.65	20.35±3.84	25.09±5.75	20.19±4.41	65.63±12.12
65-69 years old	21.27±2.53	27.24±5.15	21.96±3.99	70.46±10.86	21.32±3.71	26.32±5.82	21.57±4.21	69.21±11.71
70-74 years old	21.55±3.88	27.28±5.45	22.40±4.15	71.22±11.33	21.47±3.94	26.88±5.51	22.26±4.49	70.61±12.15

SOC sense of coherence

Table 3 SMR data of the three SOC sub-classifications separated by sex

		meaningfulness			comprehensibility			manageability			SOC Overall		
		SMR <sup>*</sup>	95%CI		SMR <sup>*</sup>	95%CI		SMR <sup>*</sup>	95%CI		SMR <sup>*</sup>	95%CI	
			Lower	Limit		Lower	Limit		Lower	Limit		Lower	Limit
Male	Low level	1.00			1.00			1.00			1.00		
	Middle level	0.95	0.39	1.51	0.26	-0.03	0.55	1.53	0.58	2.48	0.58	0.15	1.01
	High level	0.39	0.05	0.74	0.60	0.23	0.97	0.89	0.31	1.47	0.44 <sup>#</sup>	0.11	0.77
Female	Low level	1.00			1.00			1.00			1.00		
	Middle level	0.93	0.29	1.58	0.85	0.10	1.59	0.80	0.16	1.43	0.88	0.18	1.59
	High level	0.86	0.26	1.46	1.34	0.55	2.13	0.86	0.33	1.40	1.19	0.45	1.93

<sup>\*</sup> SMR: Standard mortality ratio

CI: Confidence interval

<sup>#</sup> A statistically significant difference was defined as five percent or less by multi-logistic regression analysis

Table 4 Subject attributes (health-related factors), lifestyle, and life history subdivided by SOC group and sex

Attribute	Factors	Category	Men					Female						
			Low level of SOC group	Middle level of SOC group	High level of SOC group	X <sup>2</sup>	P-Value	Multiple comparisons	Low level of SOC group	Middle level of SOC group	High level of SOC group	X <sup>2</sup>	P-Value	Multiple comparisons
Attribute	Age		60.33±9.30	62.88±8.11	64.88±7.48		<0.001 <sup>#</sup>	High > Middle > Low	61.73±8.6	62.92±7.7	65.51±6.8		<0.001 <sup>#</sup>	High > Middle > Low
	Body Mass Index		23.56±3.21	23.35±2.83	23.53±3.13		0.527		22.66±3.48	22.66±3.37	22.83±3.33		0.570	
	High blood pressure	[mmHg]	131.39±19.10	133.05±18.53	133.84±18.31		0.126		128.84±19.33	130.49±19.65	130.76±18.50		0.137	
	Minimum blood pressure	[mmHg]	79.84±11.32	80.31±11.22	79.72±10.53		0.689		74.71±10.91	75.37±10.87	75.14±10.34		0.525	
	LDL-Cholesterol	[mg/dL]	122.08±30.61	121.54±29.88	123.53±28.98		0.562		127.69±30.51	132.93±29.30	133.18±30.09		0.001	High, Middle > Low
	HDL-C	[mg/dL]	56.28±15.04	45.68±13.73	56.20±15.28		0.869		64.69±15.60	65.59±15.73	64.20±14.88		0.249	
	HbA1c	[%]	5.42±0.69	5.38±0.53	5.47±0.73		0.565 <sup>#</sup>		5.36±0.64	5.42±0.65	5.41±0.54		0.186	
Life style	Smoking	No	308 (69.5)	355 (76.5)	396 (79.4)	12.730	0.002		642 (97.1)	619 (96.7)	694 (97.9)	1.788	0.409	
		Yes	135 (30.5)	109 (23.5)	103 (20.6)				19 (2.9)	21 (3.3)	15 (2.1)			
	Alcohol consumption	No	115 (26.0)	94 (20.3)	127 (25.5)	5.076	0.079		483 (73.1)	471 (73.6)	549 (77.4)	4.147	0.126	
		Yes	328 (74.0)	370 (79.7)	372 (74.5)				178 (26.9)	169 (26.4)	160 (22.6)			
Life history	History of hypertension	No	311 (70.2)	331 (71.3)	337 (67.5)	1.743	0.418		484 (73.2)	478 (74.7)	488 (68.8)	6.318	0.042	
		Yes	132 (29.8)	133 (28.7)	162 (32.5)				177 (26.8)	162 (25.3)	221 (31.2)			
	Diabetes	No	415 (93.7)	448 (96.6)	469 (94.0)	4.620	0.099		632 (95.6)	618 (96.6)	680 (95.9)	0.802	0.670	
		Yes	28 (6.3)	16 (3.4)	30 (6.0)				29 (4.4)	22 (3.4)	29 (4.0)			
	Cardiovascular disease <sup>†</sup>	No	429 (96.8)	443 (95.5)	470 (94.2)	3.798	0.150		747 (97.9)	628 (98.1)	685 (96.6)	3.717	0.156	
		Yes	14 (3.2)	21 (4.5)	29 (5.8)				14 (2.1)	12 (1.9)	24 (3.4)			
	Malignant new organisms <sup>‡</sup>	No	439 (99.1)	462 (99.6)	496 (99.4)	0.812	0.666		656 (99.2)	638 (99.7)	703 (99.2)	1.676	0.433	
		Yes	4 (0.9)	2 (0.4)	3 (0.6)				5 (0.8)	2 (0.3)	6 (0.8)			

<sup>†</sup>: Applicable to any of stroke, myocardial infarction, angina

<sup>‡</sup>: Applicable to any of the prostate cancer, lung cancer, breast cancer, other Centralized distributed analysis (%)

<sup>#</sup>: As statistically significant difference was defined as five percent or less by Kruskal-wallis Test

: As statistically significant difference was defined as five percent or less by Chi square test.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 加藤匡宏 斉藤功 丸山広達	4. 巻 最終号
2. 論文標題 愛媛県0市における25年間の脳卒中および虚血性心疾患の疾病登録調査	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 愛媛大学教育学部附属教育実践総合センター紀要	6. 最初と最後の頁 1-12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 山内加奈子 岡田英作 加藤匡宏 岡本威明	4. 巻 最終号
2. 論文標題 地域住民におけるBMIと健康関連Quality of Lifeの関連	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 愛媛大学教育学部附属教育実践総合センター紀要	6. 最初と最後の頁 13-20
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kanako Yamauchi, Tadahiro Kato, Isao Saito, Masamitsu Yamaizumi	4. 巻 15
2. 論文標題 Relationship between mortality risk and health-related factors and sense of coherence in residents of a rural area in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Rural Medicine	6. 最初と最後の頁 38-43
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2185/jrm.2019-001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	山内 加奈子 (Yamauchi Kanako) (20510283)	福山市立大学・教育学部・講師  (25407)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	斉藤 功  (Saito Isao)  (90253781)	大分大学・医学部・教授    (17501)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関