

日本人高齢者の義歯使用の地域格差と関連要因の分析

研究分担者 小坂健（東北大学大学院 歯学研究科 教授）

研究分担者 相田潤（東北大学大学院 歯学研究科 准教授）

研究協力者 松山祐輔（東北大学大学院 歯学研究科 大学院博士課程）

研究要旨

歯の喪失は、食品選択と栄養摂取を左右し、高齢者の全身の健康に影響することが知られている。これまで我々の研究で、歯が少ない者でも義歯の利用率は7割程度にとどまる上、所得格差が存在することが明らかになっている。本研究では、より広範囲の調査により、義歯利用率の地域差の実態を把握するとともに、地域差に関連する要因を明らかにして地域差の解消にむけた提言をすることを目的とした。本横断研究には、日本老年学的評価研究プロジェクト（JAGES プロジェクト）の2010-11年の30自治体における調査データを用いた。分析の結果、残存歯数が19本以下の者19170名を対象にした場合、平均31.2%が義歯不使用であり、自治体により24.5%～39.4%のばらつきが存在した。残存歯数が9本以下の者18348名を対象にした場合、平均28.2%が義歯不使用であり、自治体により20.2%～40.4%のばらつきが存在した。残存歯が0本の無歯顎者の場合（9619名）、平均33.0%が義歯を使っておらず、自治体により22.9%～46.7%のばらつきが存在した。この格差は性別や年齢構成の違いでは説明されなかった。その一方で、教育歴や所得が低い者で義歯利用率が低く、それが地域差を生み出す要因として寄与していることが示唆された。こうした人々への義歯利用を促進する取り組みが、高齢者の食生活や健康の改善にもつながるだろう。

A. 研究目的

歯の喪失は食品選択と栄養摂取を左右し、高齢者の全身の健康に影響することが知られており、これまで歯の喪失と要介護状態の発生や死亡の発生についての報告が存在する¹²。歯を喪失した者において、義歯により咀嚼・咬合機能が回復されることは、咬合バランスや脳への刺激を通じて認知症や転倒の発生にも影響する可能性が指摘されている³⁴。これまで我々の研究で、歯が少ない者でも義歯の利用率は7割程度にとどまる上、所得格差が存在することが明らかになっている。そこで本研究では、より広範囲の調査により、義歯利用率の地域差の実態を把握するとともに、地域差に関連する要因を明らかにして地域差の解消にむけた提言をすることを目的とした。

B. 研究方法

日本老年学的評価研究プロジェクト（JAGES プロジェクト）の2010-11年の30自治体における調査データを用いた横断研究を実施した。自立高齢者を対象として質問紙調査で残存歯数、性、年齢、等価所得、教育歴を把握した。

義歯使用の地域差を、目的変数を義歯使用（使用なしを1）、説明変数として30自治体のダミー変数、性、年齢、等価所得、教育歴を用いたLog-Binomial回帰分析により検討を行った。

C. 結果

残存歯数が19本以下の者19170名を対象にした場合、平均31.2%が義歯不使用であった。自治体に

より、24.5%～39.4%のばらつきが存在した（図1）。残存歯数が9本以下の者18348名を対象にした場合、平均28.2%が義歯不使用であった。自治体により、20.2%～40.4%のばらつきが存在した（図2）。残存歯が0本の無歯顎者の場合（9619名）、平均33.0%が義歯を使っておらず、自治体により22.9%～46.7%のばらつきが存在した（図3）。

図4に残存歯数が19本以下の者を対象とした、Log-Binomial回帰分析の結果を示す。もともと義歯を使っていない者が少なかった柏市を基準として、不使用の者が多いほど高くなるオッズ比を図に示した。この地域格差のオッズ比は、自治体ごとの性別や年齢構成の違いではほとんど説明されなかった。その一方で、調査対象者の教育歴の自治体ごとの違いで一部説明され、さらに所得でも説明された。教育歴や所得が低い者で義歯使用率が低く、それが地域差を生み出す要因として寄与していることが示唆された。

D. 結論

歯が少ない高齢者の約3割が義歯を利用していなかった。地域によりこの割合は約2割から4割と格差が見られた。この格差は性別や年齢構成の違いでは説明されなかった。その一方で、教育歴や所得が低い者で義歯使用率が低く、それが地域差を生み出す要因として寄与していることが示唆された。こうした人々への義歯利用を促進する取り組みが、高齢者の食生活や健康の改善にもつながるだろう。また、さらなる要因の解明のための分析が必要である。

<文献>

1. Aida J, Kondo K, Hirai H, et al. Association between dental status and incident

disability in an older Japanese population. J Am Geriatr Soc 2012;60(2):338-43.

2. Aida J, Kondo K, Yamamoto T, et al. Oral health and cancer, cardiovascular, and respiratory mortality of Japanese. J Dent Res 2011;90(9):1129-35.
3. Yamamoto T, Kondo K, Hirai H, et al. Association between self-reported dental health status and onset of dementia: a 4-year prospective cohort study of older Japanese adults from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES) Project. Psychosom Med 2012;74(3):241-8.
4. Yamamoto T, Kondo K, Misawa J, et al. Dental status and incident falls among older Japanese: a prospective cohort study. BMJ Open 2012;2(4).

E. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
第63回日本口腔衛生学会・総会（2014年5月29日～31日、熊本市にてポスター発表の予定

F. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし



図1. 自治体別の残存歯数が19本以下の高齢者における、義歯を使っていない者の割合 (N=47137)

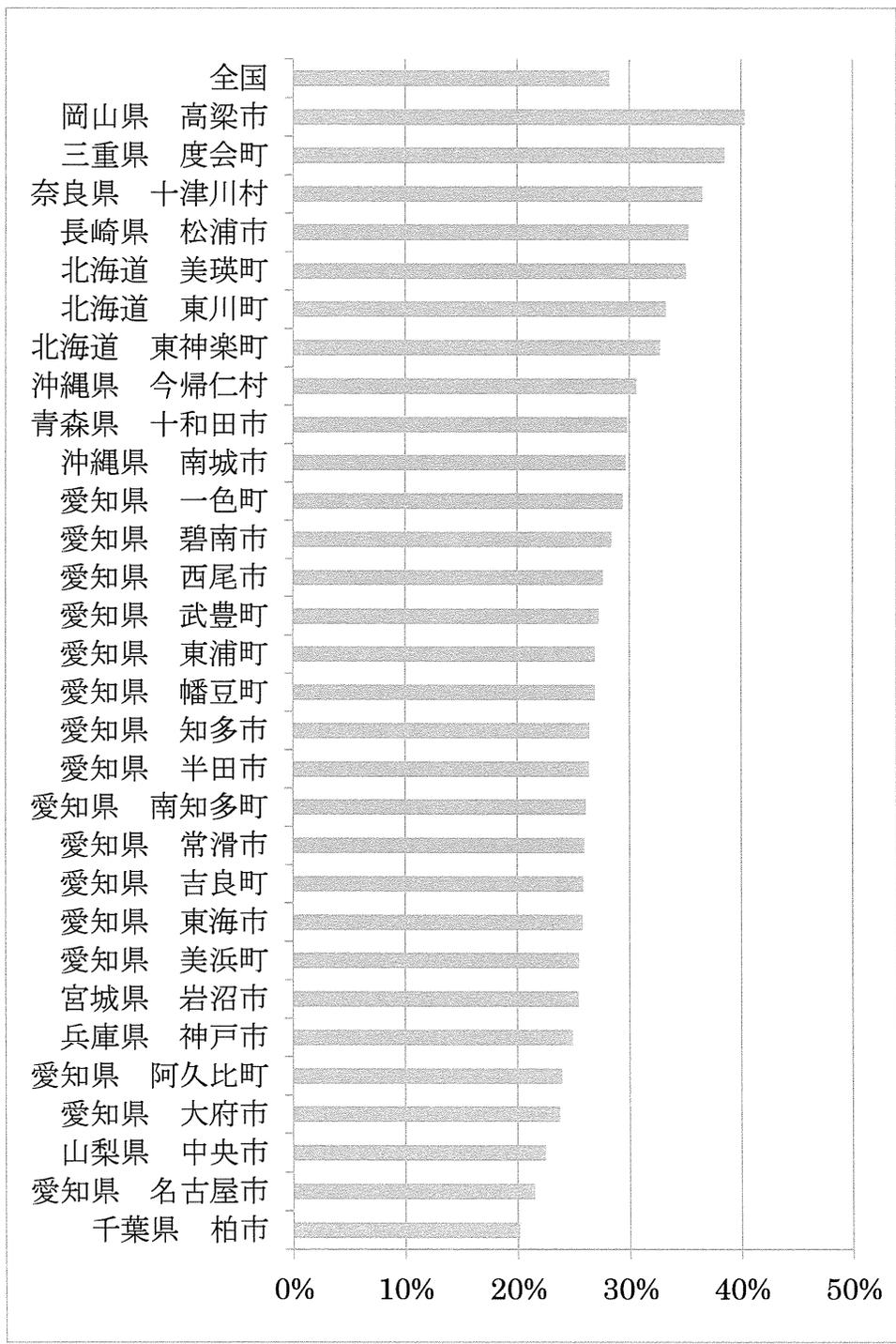


図 2. 自治体別の残存歯数が 9 本以下の高齢者における、義歯を使っていない者の割合 (N=27967)



図3. 自治体別の残存歯数が0本の高齢者における、義歯を使っていない者の割合 (N=9619)

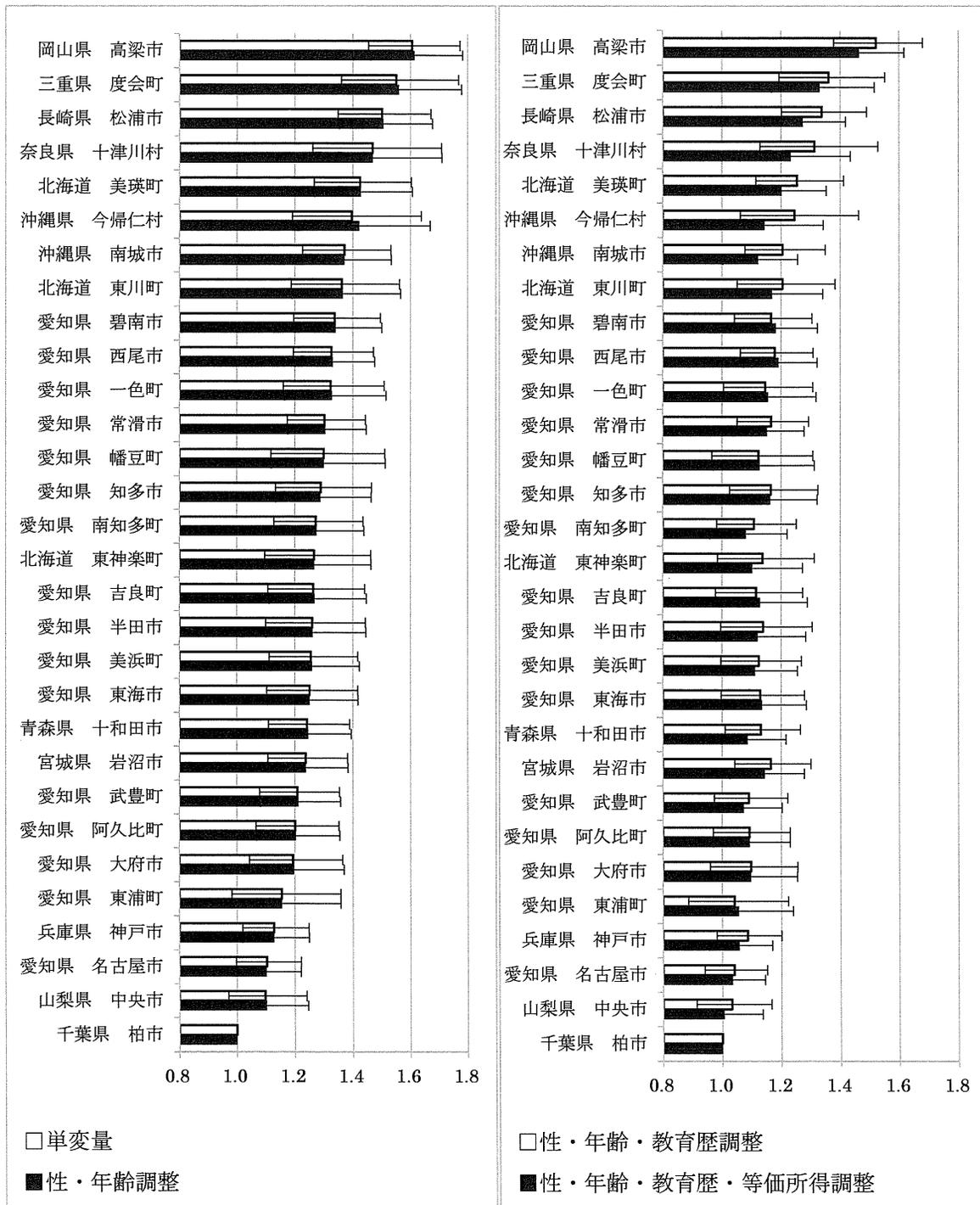


図4. 残存歯数が19本以下の者を対象とした、Log-Binomial回帰分析の結果

原 著

自殺率と高齢者におけるソーシャル・キャピタル関連指標との関連
— JAGES データを用いた地域相関分析 —

1) 日本福祉大学大学院修士課程、2) 国立長寿医療研究センター、

3) 日本福祉大学健康社会研究センター、4) 京都大学こころの未来研究センター

芦原 ひとみ¹⁾・鄭 丞媛²⁾・近藤 克則³⁾・鈴木 佳代³⁾・福島 慎太郎⁴⁾

研究要旨

コミュニティ・アプローチによる自殺予防対策として、地域住民参加型の活動などソーシャル・キャピタルの有効性が注目されている。そこで、50市区町村（27市町村）における2009－2011年の3年平均自殺率（全年齢と60歳以上）とJAGES（日本老年学的評価研究）2010－2011のデータから作成したソーシャル・キャピタル関連19指標などとの関連について地域相関分析を行った。その結果、「地域住民の互酬性がある」、「地域への愛着がある」、「友人・知人と会っている」、「手段的サポートを提供している」、「（地域にある）6種類の会・グループのいずれか1つ以上に参加している者の割合が高い」、「老人クラブへの参加割合が高い」、「ボランティアグループへの参加割合が高い」市区町村では、自殺率が有意に低い負の相関を示した（ $\rho = -0.40 \sim -0.31$ ）。地域住民参加型の活動などソーシャル・キャピタルの豊かさが自殺率の低さと関連している可能性が示唆された。

キーワード：自殺率、ソーシャル・キャピタル、地域差

Abstract :

Attention is being given to the effectiveness of community participation activities and other types of social capital as community approaches to suicide prevention. We conducted an ecological study on the relationship between mean suicide rate (all ages and those ages 60 and over) for the three-year period from 2009 to 2011 in 50 municipalities (27 cities, towns, and villages) and 19 social capital indicators developed from data from the Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES) in 2010-11. Municipalities with a high rate of reciprocity between residents in the community, community attachment, residents providing instrumental support, residents meeting up with friends and acquaintances, a high participation rate in one or more of six types of groups or associations (in the community), a high participation rate in seniors' clubs, and a high participation rate in volunteer groups had a significantly lower suicide rate, showing a negative correlation ($\rho = -0.40$ to -0.31). This indicates that rich social capital including community participation activities may be associated with a lower suicide rate.

Keywords: suicide rate, social capital, regional differences

A. 研究目的

1. 背景

高齢者の自殺者は、総数の4割を占めており、自殺予防対策の重点対象である。高齢者の自殺の個人レベル危険因子として、うつ病などの精神疾患への罹患、喪失体験、孤立、ソーシャルサポートの授受の低さ、社会的ネットワークの欠如が指摘されてき

た（石濱2009；岡ら2011）。個人レベルのコホート分析において、高齢者の自主活動への参加頻度の高さが、精神的健康度および社会的健康度、高次の生活機能の低下を抑制すると示唆されている（本田ら2010）。

一方、社会や地域レベルの要因として、デュルケム（=1985）が、自殺は社会の結束度などが深く関

係していると論じるなど、19世紀から社会や地域レベルの結束と個人の心身状態との関連が指摘されてきた。海外ではソーシャル・キャピタル（以下、SC）と自殺率の関連について多くの様々な知見が得られている。11のヨーロッパの国を対象にしたエコロジカル分析から社会的信頼感と国レベルの自殺率に逆相関が見られた（Kelly et al. 2009）。自殺とSCの関連性については、その他、オランダ（Kunst et al. 2013）、カナダ（Langille et al. 2012）、ドイツ、ハンガリー、アイルランド、ポルトガルなど（Harris et al. 2013）でSCと自殺率の関連やSCを用いた介入の可能性も報告されている。

国内でも、自殺率が低い地域の特徴として、人々のゆるやかな紐帯が示唆されている（岡ら 2011；Okamoto et al. 2013）。また、SC関連指標として用いた献血者数データと自然災害との実証分析によって、災害発生後の被害地域の一時的な自殺率の低下には、社会的つながりの強さが介在している可能性も報告されている（澤田ら 2013）。本橋ら（2005）は、自殺者減少を目的とした秋田県6町への地域介入研究において、SCの概念を用いた地域づくり型自殺予防対策で自殺率が低下したと報告した。さらに地域の各団体の連携強化をはじめ多面的な地域自殺予防介入を組み合わせたNOCOMIT-J研究の効果が報告されている（Ono et al. 2013）

内閣府は、個人レベルの要因に着目するアプローチだけでなく、地域住民同士の交流の推進や関係機関の連携体制の確立などコミュニティ・アプローチによる対策の重要性を強調し、2010年以降は市区町村単位の自殺統計を毎月公表するようになった。以上のように、高齢者の自殺には、地域レベルの要因の関連が示唆され、コミュニティ・アプローチが着目されている。その取り組みを進めるためには、経時的なモニタリングや地域間比較などができるベンチマーク指標の開発が期待される（近藤 2011）。

しかし、筆者らが検索しえた限り国内では、都道府県を分析単位とした地域相関分析は多いが、市町村レベルの研究で自殺率とSC関連指標との関連や指標としての妥当性を検証した報告は限られている。

2. 目的

本研究の主な目的は、ベンチマークに用いる指標の探索とその妥当性の検討である。

具体的な目的は、以下の4点である。①高齢者の自殺が多い地域では全年齢層の自殺も多いのか、前期高齢者と後期高齢者のSC関連指標が相関するのかなど、これらを地域特性の指標と見なせるのかを検証する。②3年平均自殺率と健康関連項目やSC関連指標との間の相関を明らかにする。③性別（男性／女性）と年齢（前期／後期高齢者）、政令指定都市とそれ以外によらず、共通して使用可能な指標であることを検証するために性別（男性／女性）と年齢（前期／後期高齢者）、政令指定都市とそれ以外で層別に分析して、相関の再現性を検討する。④以上の探索的分析から、住民参加型による高齢者の自殺予防の可能性、およびベンチマーク指標としての妥当性を考察する。

B. 研究方法

1. 用いたデータ

日本老年学的評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study, JAGES）プロジェクト2010-2011調査データの一部を用いた。対象は、北海道から沖縄県に分布する31市町村に居住する要介護を受けていない一般高齢者169,215人である。自記式調査を行い、112,123人から回答を得た（回収率66.3%）。31市町村のうち、分析に用いたデータが得られた27市町村を分析対象とした。このうち2つの政令指定都市については25区の自殺率が得られるため、残りの14市9町2村（計25市町村）と合わせ計50市区町村を分析単位とした。人口と高齢化率の中央値は、25区では約15万人、20%、それ以外の25市町村では、約4万人、21%であった。

自殺率は、「警察庁の自殺統計原票を集計した結果（自殺統計）」を基に算出した。

2. 用いた指標

JAGESデータから、健康関連項目（表1）とSC関連指標（表2）を作成した。設問への回答を市区町村単位で集計・算出し、計19指標を分析に使用した。

1 SCの代表的な定義としてパットナム（= 2001：206-207）は、「調整された諸活動を活発にすることによって社会の効率性を改善できる、信頼、規範、ネットワークといった社会組織の特徴」とした。

ただし、1自治体の調査票には入っていない質問項目があったため、「地域住民への信頼感」、「抑うつ」、は49市区町村での分析となった。

健康関連項目は、主観的健康感と抑うつの2変数を用いた。抑うつについては、5-15点と、それを5-9点(うつ傾向)と10-15点(うつ状態)に分けた指標も作成した。SC関連指標では、認知的SCと構造的SC合わせて15指標を用いた。認知的SCは、「地域住民へ信頼感がある」、「地域住民の互酬性がある」、「地域への愛着がある」の3指標を、構造的SCは、情緒的/手段のサポートの授受や社会的ネットワークの有無、地域にある会・グループへの参加などを指標として用いた。SCの概念はそれ自体に様々な定義があり、その定義の妥当性の検討も必要である。

本研究では、認知的SCを人々の主観的なものとして、構造的SCを客観的に観察できる人々の行動をさすものと定義したKawachiら(=2007)の定義を用いた。SC関連指標は、これまで多くの指標が用いられてきたが(Kawachi et al. = 2007)、その定義は、多様であり統一化されていない。そこで、本研究では、先行研究でSCの複数の側面(認知的SC、構造的SC)についてそれぞれを示すと論じられてきた変数(Okamoto et al. 2012; 伊藤ら 2013)を用いて関連を見ることとした。

自殺率は、人口の少ない町村では年によって変動が大きい。2009年、2010年、2011年の自殺日ベース「市区町村別集計-住居地-総数」から、3年平均自殺率を求めた(図1)。JAGESの対象者が65歳以上であることを考え、「住民基本台帳年齢別人口(市区町村別)」の65歳以上の人口と自殺日ベース「市区町村別集計-住居地-総数」の65歳以上の自殺者から65歳以上自殺率を算出した。また、65歳以上自殺率と全年齢自殺率とは相関することを確認し(図1)、全年齢自殺率についても地域指標としての妥当性を検討した。本研究の仮説である、自殺率が地域特性を反

映していれば、60歳以上の自殺率を用いるよりも全年齢の自殺率を用いたほうが、より誤差の少ない地域特性を反映する可能性もある。

3. 分析方法

各指標の分布に正規性が確認できなかったため、スピアマンの順位相関係数 ρ を求めた。全年齢と60歳以上の自殺率、および健康関連項目とSC関連指標については前期高齢者と後期高齢者の指標間の相関係数を求めた。その後、健康関連項目(4指標)およびSC関連指標(15指標)と50市区町村の3年平均自殺率(全年齢と60歳以上の2指標)との間で地域相関分析を行った。次に、JAGESデータから作成した指標について性、前期高齢者と後期高齢者で層別化して所見の安定性を確認した。

さらに、政令指定都市とそれ以外で、自殺率指標とSC関連指標との間の関連が異なるのかを検証した。自殺率とSC関連指標との相関係数が0.35以上であった合計9指標について、都市部である政令指定都市25区とそれ以外の25市町村に分けて相関係数を求めた。

C. 研究結果

1. 全年齢と60歳以上の自殺率、前期と後期高齢者のSC関連指標の相関

自殺率やSC関連指標が地域特性を反映しているのであれば、異なる年齢集団から作成した指標であっても相関することが予想される。

図1に示した60歳以上と全年齢の自殺率の相関を見ると ρ は0.64($p < 0.001$)であった。散布図を見ると、60歳以上自殺率で22.76~117.73と全年齢自殺率の4.29~65.12に比べ分散が大きかった。健康関連項目、SC関連指標についても前期と後期高齢者の指標間で相関を見ると、19指標中17指標で有意な正の相関($\rho = 0.29 \sim 0.89$)を認めた。

表1 健康関連項目と変数概要

	変数	内容	全体の値の平均値(%)		50市区町村の値の平均	50市区町村の値の標準偏差
					(1点満点)	(1点満点)
健康関連項目	主観的健康感がよくない者の割合	健康状態を「あまりよくない」「よくない」と回答した者の割合	あまりよくない、よくない	20.93	3.40	3.25
	抑うつに該当する者の割合	GDS(Geriatric Depression Scale 老年期うつ病評価尺度)の15項目を用い、抑うつなし(0-4点)、抑うつ傾向(5-9点)、抑うつ状態(10-15点)に3分類し、抑うつ傾向と抑うつ状態を「抑うつ(5-15点)」とした場合に該当した者の割合	抑うつ傾向(5-9点)	21.33		
			抑うつ状態(10-15点)	7.39		
			抑うつ(5-15点)	28.72		

自殺率と高齢者におけるソーシャル・キャピタル関連指標との関連

表2 SC関連指標と変数概要

ソーシャル・キャピタル関連項目の分類	変数	内容	全体の値の平均値(%)	50市区町村の値の平均	50市区町村の値の標準偏差
				(1点満点)	(1点満点)
認知的ソーシャル・キャピタル	地域住民へ信頼感がある	地域の人々を「とても信用できる」「まあ信用できる」と回答した者の割合	94.38	0.94	0.23
	地域住民の互酬性がある	地域の人が他の人の役に立とうとすると「とてもそう思う」「まあそう思う」と回答した者の割合	86.31	0.85	0.35
	地域への愛着がある	現在住んでいる地域に愛着「とても愛着がある」「まあ愛着がある」と回答した者の割合	94.71	0.94	0.23
ソーシャルサポート	情緒的サポートを提供している	心配事や愚痴を聞いてあげる人が1. 配偶者, 2. 同居の子ども, 3. 別居の子どもや親戚, 4. 近隣, 5. 友人, 6. その他, 7. いない, のうち1-6のいずれか1つ以上該当する者の割合	92.40	0.92	0.26
	情緒的サポートを受領している	心配事や愚痴を聞いてくれる人が1. 配偶者, 2. 同居の子ども, 3. 別居の子どもや親戚, 4. 近隣, 5. 友人, 6. その他, 7. いない, のうち1-6のいずれか1つ以上該当する者の割合	5.98	0.06	0.24
	手段的サポートを提供している	病気で数日寝込んだときに, 看病や世話をしてくれる人が1. 配偶者, 2. 同居の子ども, 3. 別居の子どもや親戚, 4. 近隣, 5. 友人, 6. その他, 7. いない, のうち1-6のいずれか1つ以上該当する者の割合	87.43	0.87	0.34
	手段的サポートを受領している	病気で数日寝込んだときに, 看病や世話をしてくれる人が1. 配偶者, 2. 同居の子ども, 3. 別居の子どもや親戚, 4. 近隣, 5. 友人, 6. その他, 7. いない, のうち1-6のいずれか1つ以上該当する者の割合	5.98	0.06	0.23
社会的ネットワーク	友人・知人と会っている	友人・知人と「ほぼ毎日会う」「週に2-3回会う」「週1回程度会う」「月に1-2回会う」「年に数回会う」と回答した者の割合	91.07	0.90	0.29
構造的ソーシャルキャピタル	6つの会・グループのいずれか1つ以上に参加している	ボランティア, 老人クラブ, スポーツ, 業界・同業者団体, 町内会・自治会, 趣味関係いずれかの会やグループのうち1つ以上に年数回以上参加しているも者の割合	67.54	0.66	0.47
	趣味関係のグループに参加している	趣味関係のグループへの参加割合が「ほぼ毎日」「週に2-3日」「週に1回程度」「月に1-2回」「年に数回」と回答した者の割合	45.48	0.47	0.50
	町内会・自治会に参加している	町内会・自治会への参加割合が「ほぼ毎日」「週に2-3日」「週に1回程度」「月に1-2回」「年に数回」と回答した者の割合	42.88	0.41	0.48
	老人クラブに参加している	老人クラブの参加割合が「ほぼ毎日」「週に2-3日」「週に1回程度」「月に1-2回」「年に数回」と回答した者の割合	28.04	0.24	0.40
	スポーツのグループや会に参加している	スポーツのグループや会への参加割合が「ほぼ毎日」「週に2-3日」「週に1回程度」「月に1-2回」「年に数回」と回答した者の割合	27.21	0.28	0.45
	ボランティアグループに参加している	ボランティアグループへの参加割合が「ほぼ毎日」「週に2-3日」「週に1回程度」「月に1-2回」「年に数回」と回答した者の割合	19.56	0.18	0.38
	業界・同業者団体へ参加している	業界団体・同業者団体への参加割合が「ほぼ毎日」「週に2-3日」「週に1回程度」「月に1-2回」「年に数回」と回答した者の割合	16.97	0.18	0.38

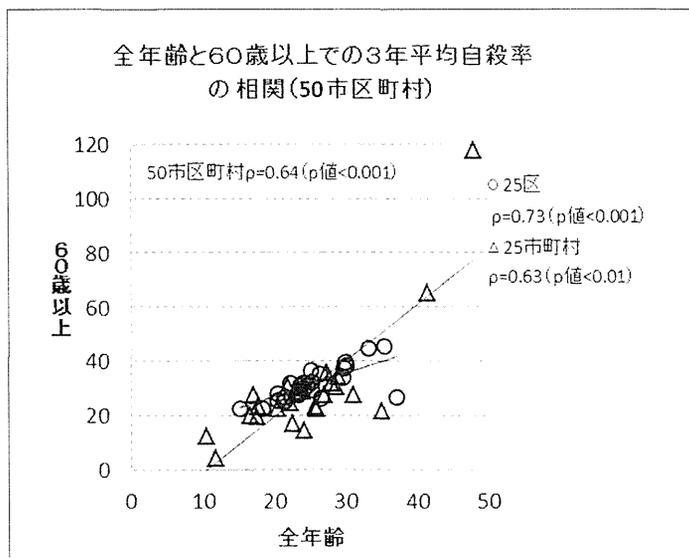


図1 全年齢と60歳以上での自殺率の相関

2. 全年齢および60歳以上の3年平均自殺率と健康関連項目、SC関連指標の相関

1) 健康関連項目

全年齢自殺率(表3左)では、「主観的健康感がよくなると回答した者の割合($\rho = 0.29$)」、「抑うつ(5-15点)に該当する者の割合($\rho = 0.38$)」、などが高い市区町村で自殺率が高いという有意な正の相関を示した。

一方で、60歳以上自殺率(表3右)では、男性で「抑うつ傾向(5-9点)に該当する者の割合($\rho = 0.29$)」のみ有意な正の相関を示した。

2) 認知的SC

全年齢自殺率と認知的SCでは、全て負の相関係数であったが有意なものはみられなかった。

一方、60歳以上自殺率では、合計、男性、前期・後期高齢者で「地域住民の互酬性があると回答した者の割合」が高い市区町村では自殺率が低いという有意な負の相関($\rho = -0.48 \sim -0.29$)を示した。合計、男性、前期高齢者で「地域への愛着があると回答した者の割合」の高い市区町村では自殺率が低いという有意な負の相関($\rho = -0.36 \sim -0.29$)を示した。「地域住民へ信頼感があると回答した者の割合」については、全年齢、60歳以上自殺率の合計、さらにSC関連指標を性、年齢で層別しても、全て負の相関係数であったが、有意なものはみられなかった。

3) ソーシャルサポート

全年齢自殺率では、「手段的サポートを受領している者の割合」の高い市区町村では自殺率が高いという正の相関($\rho = 0.30$)がみられた。一方、「手段的サポートを提供している者の割合」の高い市区町村では自殺率が低いという有意な負の相関($\rho = -0.51$)がみられた。情緒的サポートの2指標では有意な相関はみられなかった。

60歳以上自殺率では、「手段的サポートを受領している者の割合」の高い市区町村では自殺率が高いという有意な正の相関($\rho = 0.37 \sim 0.43$)が層別しても全ての指標でみられた。合計、男性、前期高齢者で「手段的サポートを提供している者の割合」の高い市区町村では自殺率が低いという有意な負の相関($\rho = -0.39 \sim -0.31$)を示した。女性で「情緒的サポートを受領している者の割合」の高い市区町村では自殺率が高いという正の相関($\rho = 0.28$)を示した。その他の指標では有意な相関はみられなかった。

4) 社会的ネットワーク

全年齢自殺率では、有意な相関はみられなかった。

一方、60歳以上自殺率では、「友人・知人と会っている者の割合」が高い市区町村で自殺率が低いという有意な負の相関($\rho = -0.47 \sim -0.29$)を合計、SC関連指標を性、年齢で層別しても全てでみられた。

表3 3年平均自殺率と健康関連項目、SC関連指標(スピアマンの順位相関係数)

用いた自殺率指標		全年齢3年平均自殺率	60歳以上3年平均自殺率				
			合計	男性	女性	前期高齢者(65-74歳)	後期高齢者(75歳以上)
JAGESデータから作成した指標の層別化		合計	合計	男性	女性	前期高齢者	後期高齢者
分類	変数	相関係数	相関係数 ρ	相関係数 ρ	相関係数 ρ	相関係数 ρ	相関係数 ρ
健康関連項目	主観的健康感がよくない者の割合(%)	0.29*	-0.07	-0.14	-0.02	-0.02	-0.18
	抑うつ(5-15)に該当する者の割合(%) (GDS)	0.38**	0.18	0.24	0.1	0.23	0.11
	抑うつ傾向(5-9)に該当する者の割合(%) (GDS)	0.37**	0.27	0.29*	0.11	0.26	0.15
	抑うつ状態(10-15)に該当する者の割合(%) (GDS)	0.29*	0.1	0.10	0.05	0.20	-0.04
認知的ソーシャル・キャピタル	地域住民へ信頼感があると回答した者の割合(%)	-0.18	-0.26	-0.27	-0.24	-0.27	-0.17
	地域住民の互酬性があると回答した者の割合(%)	-0.08	-0.40**	-0.48***	-0.27	-0.39**	-0.29*
	地域への愛着があると回答した者の割合(%)	-0.03	-0.35*	-0.36*	-0.24	-0.29*	-0.27
構造的ソーシャル・ネットワーク	情緒的サポートを受領している者の割合(%)	0.18	0.25	0.15	0.28*	0.22	0.17
	情緒的サポートを提供している者の割合(%)	-0.27	-0.13	-0.21	-0.02	-0.21	-0.01
	手段的サポートを受領している者の割合(%)	0.30*	0.43**	0.41**	0.37**	0.43**	0.38**
	手段的サポートを提供している者の割合(%)	-0.51***	-0.31*	-0.39**	-0.20	-0.38**	-0.19
	友人・知人と会っている者の割合(%)	-0.06	-0.39**	-0.35*	-0.47**	-0.39**	-0.29*
会・グループへの参加	6つの会・グループのいずれか1つ以上に参加している者の割合(%)	-0.41**	-0.32*	-0.34*	-0.23	-0.34*	-0.22
	趣味関係のグループに参加している者の割合(%)	-0.45**	-0.08	-0.21	-0.04	-0.22	0.03
	町内会・自治会に参加している者の割合(%)	0.04	-0.05	-0.25	0.11	-0.16	0.07
	老人クラブに参加している者の割合(%)	-0.06	-0.37**	-0.39**	-0.30*	-0.35*	-0.39**
	スポーツのグループや会に参加している者の割合(%)	-0.57***	-0.24	-0.37**	-0.05	-0.25	-0.13
	ボランティアグループに参加している者の割合(%)	-0.19	-0.33*	-0.37**	0.02	-0.40**	-0.03
	業界・同業者団体へ参加している者の割合(%)	-0.02	0.12	0.0	0.23	0.06	0.22

*. 相関係数は5%水準で有意(両側)

** 相関係数は1%水準で有意(両側)

*** 相関係数は0.1%水準で有意(両側)

(注) GDS(Geriatric Depression Scale, 高齢者うつ病評価尺度)

5) 地域にある会・グループへの参加

全年齢自殺率では、「6つの会・グループのいずれか1つ以上 ($\rho = -0.41$)」、「趣味関係 ($\rho = -0.45$)」、「スポーツ ($\rho = -0.57$)」の参加割合が高い市区町村で自殺率が低いという有意な負の相関を示した。

60歳以上自殺率では、「老人クラブ」の参加割合が高い市区町村で自殺率が低いという負の相関 ($\rho = -0.39 \sim -0.30$) を5つの指標すべてでみられた。「6つの会・グループのいずれか1つ以上 ($\rho = -0.34 \sim -0.32$)」、「スポーツ ($\rho = -0.37$)」、「ボランティアグループ ($\rho = -0.40 \sim -0.33$)」の一部で、これらの参加割合が高いほど自殺率が低いという有意な負の相関を認めた。

3. 政令指定都市とその他の市町村での層別分析

都市部である政令指定都市25区と、それ以外の25市町村に分けて、全年齢と60歳以上の自殺率の相関を見ると、いずれも正の相関を示した(図1)。

自殺率とSC関連指標との間の相関係数が0.35以上であったものを抜粋し、政令指定都市25区とそれ以外の25市町村に分けて、自殺率(全年齢と60歳以上)とSC関連指標を相関分析した結果(表4)、25区では5/9指標で有意な負の相関($\rho = -0.65 \sim -0.49$)を示し、25市町村では、全年齢自殺率の3/9指標で有意な負の相関($\rho = -0.65 \sim -0.55$)を認めた。ともに相関係数の大きかった2つの散布図を図2、3に示した。

表4 25区と25市町村での自殺率とSC関連指標の相関

	25区(政令指定都市)	25市町村
全年齢自殺率(合計)	相関係数 ρ	相関係数 ρ
手段的サポートを提供している者の割合(%)	-0.49*	-0.56**
6つの会・グループのいずれか1つ以上に参加している者の割合(%)	-0.57**	-0.25
趣味関係のグループに参加している者の割合(%)	-0.49*	-0.65**
スポーツのグループや会に参加している者の割合(%)	-0.65**	-0.55**
60歳以上自殺率(合計)	相関係数 ρ	相関係数 ρ
地域住民の互酬性があると回答した者の割合(%)	-0.49*	-0.12
地域への愛着がある者の割合(%)	-0.37	-0.18
手段的サポートを受領している者の割合(%)	0.24	0.22
友人・知人と会っている者の割合(%)	-0.27	-0.32
老人クラブに参加している者の割合(%)	-0.14	-0.31

*. 相関係数は 5% 水準で有意 (両側)

** . 相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

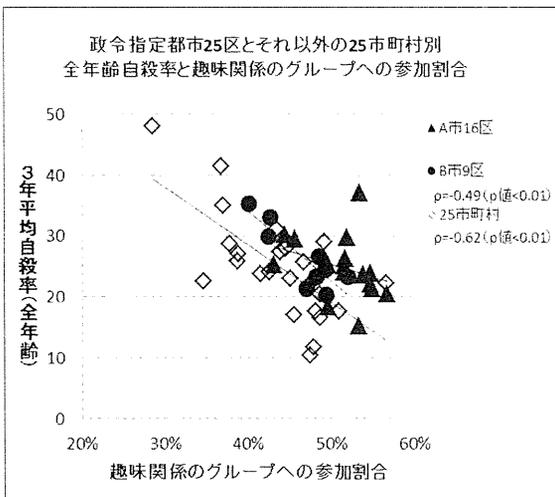


図2 全年齢自殺率と趣味関係のグループへの参加割合

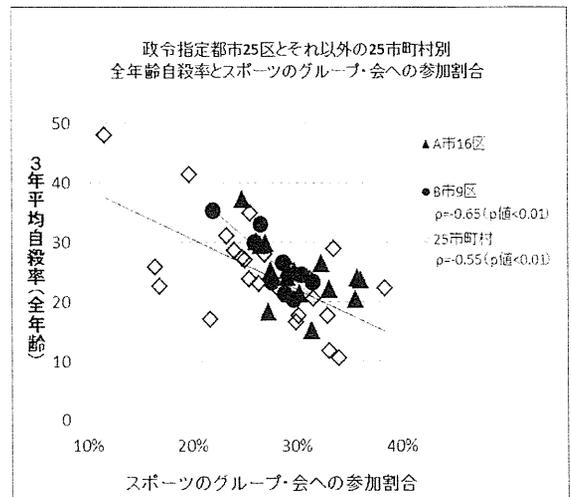


図3 全年齢自殺率とスポーツのグループ・会への参加割合

D. 考察

1. 異なる年齢集団の指標間の相関

60歳以上自殺率と、全年齢自殺率は高い正の相関を示し、高齢者の自殺が多い地域では若年層の自殺も多い傾向にあることが確認できた。図1から分かる通り、60歳以上自殺率に限定すると、全年齢自殺率に比べ、分散が大きくなった。説明変数として用いた指標が65歳以上を対象にしたデータから作成されているので、60歳以上自殺率の方が、強い相関を示す可能性が高まる一方で、分母となる人口が少なくなるため、より大きな測定誤差による外れ値を含み、分散が大きくなったと考えられる。自殺率が地域特性を反映していれば、60歳以上の自殺率を用いるよりも全年齢の自殺率を用いた方が、より誤差の小さい地域特性を反映する可能性もある。健康関連項目とSC関連指標でも、年齢（前期／後期高齢者）間で有意な正の相関を認めた。このことは、前期高齢者の健康やSCの水準が高い地域では、後期高齢者のそれも高い傾向があることを示唆しており、やはり地域特性を反映している可能性が示唆された。

2. SCと自殺率との関連

1) 健康関連項目と自殺率

自殺既遂者は、ほぼすべてにおいて精神疾患の病歴をもっており（Arsenault-Lapierre G et al. 2004）、今回の分析でも全年齢の自殺率が高い市区町村では主観的健康感がよくない者、うつ傾向・状態の者が多い傾向が見られた。

一方、60歳以上自殺率では、男性のうつ傾向の者の割合以外では有意な関連がなかった。JAGESデータは、重篤なうつをより多く含むと報告されている（平井ら 2009）17.3%の要介護（要支援）認定者（2012年3月末時点）を分析サンプルから除外している。そのため、JAGESデータでは、健康に大きな問題を抱える者が除外されており、そのために健康関連項目との関連が弱くなった可能性が高い。

2) 認知的SCと自殺率

本橋ら（2005）は、「地域の互酬性」、「地域への愛着」、「地域への信頼感」があると回答した者の割合が高い地区ほど抑うつ尺度得点は低い傾向にあることを明らかにしている。一方、本研究では、全年齢自殺率

や「地域への信頼感」では有意な関連は見られなかったが、60歳以上自殺率では「地域住民の互酬性」、「地域への愛着がある」で有意な負の相関を示し、性別や年齢で分けても同様な結果を示した。本橋ら（2005）の調査も横断分析であるものの、抑うつをはじめとする精神疾患と自殺の関連が深いことは明らかにされているため（Arsenault-Lapierre G et al. 2004）、認知的SCは、抑うつと関連しており、それを介して自殺率とも関連している可能性がある。

3) ソーシャルサポートと自殺率

全年齢および60歳以上自殺率、さらにSC関連指標を性や年齢で層別化した場合でも「手段的支持を受領している者の割合」が高い市区町村で自殺率が高かった。今までに、社会的サポートは健康保護作用があるという報告は多いが、この結果は、それらと逆の結果であった。要介護認定を受けるほどではなくてもサポートを受けている者が多い地域では、自殺率が高い可能性がある。

一方、「手段的支持を提供している者の割合」の高さと自殺率の低さが関連していた。ソーシャルサポートと高齢者の心理的健康の関連性に関する個人レベルでの調査によると、受領のみ、提供のみのサポートのある者に比べて、両方のサポートがある者が、最も心理的健康状態が良いことが明らかにされている（斎藤ら 2005）。相互支援の有効性は、秋田県旧由利町への自殺予防活動でも示唆されており（本橋ら 2005）、サポートを受ける立場ではなく、提供する立場にある高齢者が多いことが、自殺率には抑制的に働くと考えられる。

4) 社会的ネットワークの豊かさと自殺率

全年齢自殺率では有意な相関を認めなかったが60歳以上自殺率では、全ての指標と有意な負の相関がみられた。人間関係が希薄になると、必要な支援も受けられず、精神的健康度のレベルの低下が推察されている（本橋ら 2005）。また、自殺希少地域と他地域の比較研究によって、自殺予防因子の一つにゆるやかな紐帯が示唆されている（岡ら 2011）ことから、友人、知人と合っている者が多い地域ほど、人々のつながりを介して自殺率が低いことに寄与している可能性がある。

5) 会・グループへの参加と自殺率

会・グループへの参加では、全年齢自殺率で3/7指標、60歳以上自殺率では12/35指標で、参加者が多い市区町村ほど自殺率が低いという相関がみられた。特に60歳以上自殺率では、SC関連指標を性、年齢で層別しても「老人クラブへの参加割合」が高い市区町村で自殺率の低さと負の相関を示した。合計、男性、前期高齢者に関しては、「ボランティアグループへの参加割合」の高さと有意な負の相関を示した。

地域の自主活動への参加は、精神的健康度や生活機能の低下、要介護認定率を抑制することが示唆されている(本田ら2010;伊藤ら2013)。島貫ら(2007)による高齢者(70-84歳)のボランティア活動の参加者と非参加者の1年間の追跡調査では、ボランティア活動への参加が生活機能だけでなく、社会的ネットワークの低下を抑制することが示唆されている。これらの先行研究と本研究の結果から、地域組織への参加が自殺率の低さと関連があると推測できる。

本研究では、特に男性で、7指標中4指標で60歳以上自殺率との間で有意な相関が示された。秋山(2011)は、200名の高齢者への縦断調査で、健康を保持した男性は、15年後に死亡または障害を持った者と比べて、1次調査時に趣味、ボランティア等のグループへの参加割合が高かったと報告した。男性の場合、退職後に地域での人間関係の再構築が課題となるが、退職する前から仕事以外のグループへの参加や、人間関係の再構築に適応することが、心身の健康につながる可能性が示唆される(秋山2011)。

一方、「町内会・自治会」と「業界・同業者団体」は、有意な相関がみられなかった。これらは、参加割合が低かったり、義務感を伴う参加であったりするために、心身の健康との関連が弱くなるのかもしれない。

6) 政令指定都市とそれ以外の層別分析

都市部と農村部とでは、地域組織や人々の関わり方が異なり、自殺率とSC関連指標との関連も異なっている可能性がある。そこで、相関係数が0.35以上であったものを抜粋して、政令指定都市の25区とそれ以外の25市町村に分けた相関分析も行った。その結果、政令指定都市でも、それ以外でも、同じようにSCが豊かな地域ほど自殺率が低いという関連が少なからず見られた。同じ25地域で算出された両者の相関係数

の大きさを見てみると、全体として政令指定都市における相関係数の方が大きい傾向がある。これには二つの可能性が考えられる。一つは、都市部で、SCによる保護作用が大きいことであり、もう一つは、25区の方が、25市町村よりも人口が多いので、指標の誤差が小さい可能性である。より多くの地域のデータで再現性の検証が望まれる。

3. モニタリング指標としての妥当性

自殺率は10万人あたり20-30人に起こる事象であり、市区町村の取り組みによって自殺者が1割減少した場合、人口5万人の市町であれば年間自殺者数は10人中1人の減少であり、誤差範囲の変動との区別が難しい。そのため、施策が効果的・効率的に実施されていることを確認するためのモニタリング指標としては、自殺率そのものの数字は鋭敏さにかける。現実的な代替策は、①最終アウトカムである自殺と関連を示し、②自殺に先行する指標で、かつ実際に自殺する人数よりも多くの人に見られるものを中間アウトカム指標として用いる方法である(近藤2011)。今回の結果に基づけば、高齢者を対象とする調査データにおける抑うつに該当や手段的サポート提供、友人知人と会っている者の割合、老人クラブ、趣味関係、スポーツのグループなどへの参加割合などがこれらの条件を満たしていると思われる。ただし、人口規模や性別、年齢、都市部か否かなどによって、相関係数は有意か否か変動したため、より多数の自治体データを用いた再現性の検証などが望まれる。2013年度に多くの介護保険者(市町村)が実施する日常生活圏域ニーズ調査データを活用すれば、これらの代理指標は作成できるので2014年度から全国レベルでのモニタリングは可能となる。厚生労働省や内閣府などによる仕組み作りが望まれる。

4. 住民参加型の取り組みによる自殺予防の可能性

SC関連指標の側面であるソーシャルサポートの提供や会やグループへの参加が多いほど、自殺率が低いという有意な関連が多数みられた。この結果は、必ずしも因果関係を意味するものではない。しかし、本橋ら(2005)は、秋田県6町への地域介入研究において、地域のつながり強化策を用いた自殺予防対策で自殺率の低下を報告している。さらに地域の各団体の連携強

化をはじめ多面的な地域自殺予防介入において、様々なプロセス指標を測定しながらその因果関係が推定できる情報を集めて実施された NOCOMIT-J 研究で、非都市部では効果が見られたことが報告されている (Ono et al. 2013) 先行研究で、指摘されてきた SC 強化による自殺予防対策の重要性や可能性を、本研究の結果は支持するものである。

E. 本研究の意義と限界

自殺との関連が報告されている (精神) 疾患 (不健康やうつ) と SC 関連指標との間に関連がみられない場合、SC と自殺との関連は見かけ上の関連に過ぎない可能性が高くなる。そこで、本研究でそれらの間の相関を検証した結果、SC 関連指標が健康指標に影響を及ぼし、自殺に至る経路を想定する仮説に矛盾しない結果を一部の指標において示すことができたことには一定の意義があると考えられる。

しかし、本研究は横断分析であるため、それが見かけ上の関連である可能性も残っている。横断分析では、ボランティアや老人クラブの不参加が心身の健康に先行するとは限らず、主観的健康感が低いためにこれらの会に不参加になったという「逆の因果」を含んでいる。本研究は、探索的分析に留まるが、今後、因果関係を解明するためには長期的に観察する縦断調査が必要である。

本研究は、地域相関分析であるため、個人レベルのリスク要因については仮説の提示に留まる。一方、望まれる個票レベルの分析には、自殺率は人口 10 万人あたり 20 - 30 人であるため 100 万人規模のコホートでも自殺者数は年間約 300 人である。今回得られた所見の再現性の検証と合わせ、多くの市町村を対象とする大規模な研究プロジェクトが望まれる。

F. 結論

本研究では、50 市区町村単位の 3 年平均自殺率と 10 万人規模の JAGES データから作成した健康関連指標、SC 関連指標との間で探索的に地域相関分析を行った。横断分析であり逆の因果を含んでいる可能性があるものの、高齢者の回答から作成した SC 関連指標でも、全年齢自殺率と有意に相関し、60 歳以上自殺率とも有意な相関を示す性、年齢層別 SC 関連指標が多数見られた。市区町村単位でも有意な相関がみられた

ことから、先行研究で示唆されてきた SC 強化という地域づくりによる自殺予防の有効性を支持する結果と考えられる。また、SC 関連指標の一部がモニタリング指標として使える可能性も明らかにした。

2014 年度からでも、日常生活圏域ニーズ調査データを用いて、これらの追試検証とモニタリングが始まることを期待したい。

謝辞

本研究は、日本福祉大学健康社会研究センターによる日本老年学的評価研究 (the Japan Gerontological Evaluation Study, JAGES) プロジェクトのデータを使用し、科学研究費補助金 (基盤 A) 「社会的排除としての well-being 格差と SC の研究 (課題番号: 23243070) および平成 25 ~ 27 年度厚生労働科学研究費補助事業 (長寿科学総合研究事業) 「介護予防を推進する地域づくりを戦略的に進めるための研究」(H25 - 長寿 - 一般 - 003) の助成を受けて実施した。記して深謝します。

文献

- 1) 秋山弘子：高齢者を孤立させない地域政策，老年精神医学雑誌，22 (6)，709-715，2011.
- 2) Aresenault-lapierree G, Kim Garoline, Turecki G. : Psychiatric diagnoses in 3275 suicides : a meta-analysis, BMC Psychiatry, 4-37, 2004.
- 3) Durkheim. E. : Le suicide : étude de sociologie, PUF, Paris, 1897. (宮島喬訳『自殺論』中央文庫, 1985.).
- 4) 平井 寛, 近藤克則, 尾島俊之, 他 : 地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討 AGES プロジェクト 3 年間の追跡研究, 日本公衆衛生雑誌, 56 (8), 501-512, 2009.
- 5) 本田春彦, 植木章三, 岡田 徹, 他 : 地域在宅高齢者における自主活動への参加状況と心理社会的健康および生活機能との関係, 日本公衆衛生雑誌, 57 (11), 968-976, 2010.
- 6) 石濱照子 : 抑うつ傾向高齢者の生活感情と近親者喪失について - 東京都中野区における調査から -, 社会医学研究, 26 (2), 113-123, 2009.
- 7) 伊藤大介, 近藤克則 : 要支援・介護認定率とソーシャル・キャピタル指標としての地域組織への参

- 加割合の関連 - JAGES プロジェクトによる介護保険者単位の分析 -, 社会福祉学, 54 (2), 56-69, 2013.
- 8) Harris. F. M., Maxwell. M., O'Connor. R. C., et al.: Developing social capital in implementing a complex intervention: a process evaluation of the early implementation of a suicide prevention intervention in four European countries. *Public Health*, 13:158, 2013.
- 9) 本橋 豊, 金子善博: ソーシャル・キャピタルと自殺予防, 秋田県公衆衛生学雑誌, 1 (3), 21-31, 2005.
- 10) JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study, 日本老年学的評価研究) プロジェクト (<http://square.umin.ac.jp/ages/>) 2013年9月29日アクセス.
- 11) Kawachi. I., Subramanian. S.V., Kim. D. : *Social Capital and Health*, Springer New York, 2007 (藤澤由和, 高尾総司, 濱野 強監訳: ソーシャルキャピタルと健康, 日本評論社, 2008.).
- 12) Kelly. B. D., Davoren. M., Mhaolain. A. N., Breen. E. G., et al. : Social capital and suicide in 11 European countries an ecological analysis, *Social Psychiatric Epidemiology*, 44 (11), 971-977, 2009.
- 13) 近藤克則: こころの健康の社会的決定要因と自殺対策 - J-AGES / ベンチマークをもとに -, 秋田県公衆衛生学雑誌第, 9 (1), 3-10, 2011.
- 14) Kunst. A. E., Hooijdonk. C., Droomers. M., et al.: Community social capital and suicide mortality in the Netherlands: a cross-sectional registry-based study. *BMC PUBLIC HEALTH*, 13 (1), 969, 2013.
- 15) Langille. D.B., Asbridge. M., Kisely. S., et al.: Suicidal behaviours in adolescents in Nova Scotia, Canada: protective associations with measures of social capital., *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 47 (10), 1549-55, 2012.
- 16) 岡 檀, 山内慶太: 自殺希少地域における自殺予防因子の探索 - 徳島県旧海部町の住民意識調査から -, 日本社会精神医学会雑誌, 20 (3), 213-223, 2011.
- 17) Okamoto. M., Kawakami. N., Kido. I., Sakurai. K.: Social capital and suicide :an ecological study in Tokyo, Japan, *Environ Health Prev Med*, 18, 306-312, 2013.
- 18) Ono. Y., Sakai. A., Otsuka. K., et al.: Effectiveness of a multimodal community intervention program to prevent suicide and suicide attempts: a quasi-experimental study, *PLoS One*, 8 (10), e74902, 2013.
- 19) Robert. D. Putnam. :*Making Democracy work Civic Tradition in Modern Italy*, Princeton University Press, United States of America, 1993. (河田潤一訳: 哲学する民主主義 - 伝統と改革の市民的構造, NTT 出版, 2001.) .
- 20) 斎藤嘉孝, 近藤克則, 吉井清子, 他: 日本の高齢者 - 介護予防に向けた社会疫学的大規模調査 高齢者の健康とソーシャルサポート, 公衆衛生, 69 (8), 53-57, 2005.
- 21) 澤田康幸, 上田路子, 松林哲也: 自殺のない社会へ, 有斐閣, 2013.
- 22) 島貫秀樹, 本田春彦, 伊藤恒久, 他: 地域在宅高齢者の介護予防推進ボランティア活動と社会・身体的健康および QOL との関係, 日本公衆衛生雑誌, 54 (11), 749-759, 2007.

**国勢調査小地域集計結果を用いた地域特性の計測
— 健康格差およびソーシャル・キャピタル指標との関連性 —**

研究分担者 中川 雅貴（国立社会保障・人口問題研究所 国際関係部 研究員）

研究要旨

本稿は、要介護リスクの地域間格差の傾向およびその関連要因を検証するうえで必要となる各種の地域特性指標について、国勢調査小地域集計結果を用いた新たな計測方法を試みたくて、その妥当性および可能性を検討することを目的とする。新たな地域特性指標の作成に際しては、JAGESプロジェクトにおいて2010-11年調査より調査フィールドに加わった大規模自治体の一つである神戸市について、国勢調査小地域集計結果を地域包括支援センター圏域単位で再集計したデータベースを作成した。地域レベル（市内全78圏域）の人口・世帯構造および社会経済的属性に関する各種の指標と、JAGES神戸市調査の集計による地域レベルでの高齢者の健康状態・要介護リスク指標およびソーシャル・キャピタル指標との関連を分析した結果、以下のような知見が得られた。まず、完全失業率や住民の就業構造および教育水準によって示される地域の社会経済的特性と要介護リスク指標の有意な相関が確認され、地域レベルの健康格差との関連が示された。また、他の地域と比較して単身世帯の割合が比較的高く、人口の流動性が高い地域においては、地域内の所得格差が大きく、地域信頼性指標や地域扶助規範指標の値が低いという傾向が統計的に認められ、これらの指標が地域レベルのソーシャル・キャピタルの近接指標となり得ることが示唆された。加えて、「完全失業率とうつ状態者割合の相関は、ソーシャル・キャピタルが乏しい地域において強い」「地域レベルのソーシャル・キャピタル指標と認知症リスクの関連は人口流動性の高い地域において強くなる」といった傾向が確認され、健康格差に対する特定の社会経済的特性とソーシャル・キャピタルの交互作用による「緩和効果」が示唆された。今後、こうした詳細なエビデンスに依拠した地域の類型化を進展させることにより、地域の特性に応じたニーズの把握や介入施策の検討に資することが期待される。

A. 研究目的

介護予防を推進する地域づくりに際しては、それぞれの地域の現状を客観的に把握したうえで課題を抽出し、それに対応するためのリソースを適切に評価・検討することが求められている。日本老年学的評価研究（Japan

Gerontological Evaluation Study: JAGES) プロジェクトでは、これまで、地域レベルの健康格差の実態や、それを規定する社会的要因および社会環境に関する検証結果を蓄積してきたが、従来の地域特性の把握あるいは「地域診断」に際しては、高齢者を対象とした大規模調査データ用いた小地域（学校区あるいは地域包括支援センター圏域）単位での集計

値に依拠した指標が使われることが多かった。しかしながら、高齢者のみを対象とした調査データの集計値による指標は、地域の全体的な社会経済環境を必ずしも的確に反映したものではないという計測上の課題を抱えていた。一方、公開されている種々の公的統計については、集計の最小単位が市区町村に留まることが多く、各種の介護予防施策の策定ならびにその評価においてニーズの高い小地域の特性の把握には適しているとは言い難い。

本稿は、要介護リスクの地域間分布および地域レベルの健康格差の関連要因を検証する際の新たな指標として、近年、整備および公開が進んでいる国勢調査小地域集計結果を用いた地域特性の計測を試みたうえで、その妥当性および可能性を検証することを目的とする。具体的には、JAGESプロジェクトにおいて2010-11年調査より調査フィールドに加わった大規模自治体の一つである神戸市について、国勢調査の結果に依拠した小地域レベルの人口・世帯構造および社会経済的特性に関する各種指標を作成し、JAGESプロジェクトにおいて中心的な分析課題の一つとされてきた健康格差およびソーシャル・キャピタル指標との関連性を検証する。

B. 研究方法

神戸市の小地域特性指標の作成に際しては、総務省が「政府統計の総合窓口」(e-Stat)を通じて公開している2010年の国勢調査小地域集計結果を地域包括支援センター圏域単位で再集計した。国勢調査小地域集計では、すべての市区町村について「人口の年齢構造」「配偶関係」「世帯構造(家族類型を含む)」「住宅の種類」「労働力状態」「産業」「職業」「教

育水準」「居住地移動歴」といった基本集計結果が町丁字単位で公開されており、神戸市については2,816町丁字の基本集計結果がe-Statを通じて入手可能である。それぞれの町丁字別集計値について、神戸市が公表している地域包括支援センター一覧表(『あんしんすこやかセンター名一覧』平成24年4月1日版)¹に記載された「管轄地域」の住所と照合し、市内の全78地域包括支援センター圏域単位に再集計したデータベースを作成した。なお、公開されている小地域集計表において「秘匿地域」に指定されている町丁字ユニットのうち、センター圏域が異なる町丁字ユニットに合算されて表章されているケースが13ユニットあり、これらの町丁字における集計値は「センター圏域」単位での再集計値には含まれないが、確率的に無視できるレベルであると判断した。

地域レベルでの所得水準および所得格差、ソーシャル・キャピタル指標、高齢者の健康状態および要介護リスク指標については、2011年JAGES神戸調査データを地域包括支援センター圏域(ほぼ公立中学校区に該当)単位で再集計しものを用いた。地域レベルの平均所得水準および所得格差(ジニ係数)の算出に際しては、世帯収入を世帯員数の平方根で除した等価所得を用いた。また、ソーシャル・キャピタル指標については、地域信頼性指標および地域扶助期間指標の2種類を用いた。それぞれ、JAGES調査における「地域の人々は、一般的信用できると思いますか?」「地域の人々は、多くの場合、ほかの人の役に立ちたいと思いますか?」という質問項目への全有効回答者のうち「とても信用できる」あるいは「まあ信用できる」と回答した割合によって計測した。高齢者の健康状態および要介護

¹ <http://www.city.kobe.lg.jp/life/support/ca>

[renet/ansuko-center/](http://www.city.kobe.lg.jp/life/support/ca/renet/ansuko-center/) (リンク切れ)

リスク指標については、主観的健康度（「よくない」「あまりよくない」と回答した割合）・うつ状態者割合（GDS15項目版で10点以上の該当者割合。）・認知症リスク（「基本チェックリスト」認知症項目該当者割合）・残歯数（20本未満の割合）の4指標を用いた。指標間の関連性の検証に際しては、ピアソンの積率相関係数を用いた。

C. 研究結果

表1は、神戸市内の地域包括支援センター圏域（全78圏域）を単位としたJAGES調査による高齢者の所得格差およびソーシャル・キャピタル指標の集計値と、2010年国勢調査の小地域集計値に依拠した地域特性の指標それぞれについて、単相関係数を示したものである。

表1. JAGES調査による高齢者の所得格差およびソーシャル・キャピタル指標と国勢調査小地域集計値による地域特性の単相関係数

2010年国勢調査小地域集計値	JAGES 調査項目 (2011年神戸市調査)			
	世帯収入(等価所得)		ソーシャル・キャピタル指標	
	地区平均	ジニ係数	地域信頼性指標	地域扶助規範指標
人口・世帯・住宅				
高齢化率	-0.414 **	0.166	-0.133	-0.083
すべての一般世帯の家族類型				
3世代世帯の割合	0.082	0.118	0.211	0.277 *
核家族世帯の割合	0.461 **	-0.509 **	0.503 **	0.432 **
単身世帯の割合	-0.423 **	0.421 **	-0.507 **	-0.468 *
65歳以上世帯員のいる一般世帯の家族類型				
3世代世帯の割合	0.193	0.065	0.256 *	0.307 **
夫婦のみの世帯の割合	0.615 **	-0.577 **	0.552 **	0.355 **
単身世帯の割合	-0.511 **	0.373 **	-0.573 **	-0.524 **
一般世帯の住居の種類				
持ち家世帯の割合	0.446 **	-0.358 **	0.584 **	0.547 **
公的賃貸住宅世帯の割合 1)	-0.263 *	-0.110	-0.364 **	-0.345 **
雇用・産業・職業				
完全失業率 2)	-0.670 **	0.268 *	-0.561 **	-0.450 **
産業別就業者割合				
第一次産業就業者の割合	0.051	0.167	0.129	0.189
第二次産業就業者の割合	-0.286 *	-0.107	-0.147	0.037
第三次産業就業者の割合	0.199	0.004	0.054	-0.119
専門職従事者の割合 3)	0.647 **	-0.140	0.462 **	0.165
大学・大学院卒業者の割合 4)	0.681 **	-0.142	0.468 **	0.214
人口移動				
居住期間10年以上の割合	0.069	-0.252 *	0.334 **	0.330 **
過去5年に転入した割合 5)	0.026	0.308 **	-0.268 *	-0.336 **
区外通勤者の割合 6)	0.344 **	-0.328 **	0.358 **	0.187

注：いずれもピアソンの積率相関係数。

** p < 0.01, * p < 0.05

1) 「公営・都市再生機構・公社の借家」に該当する割合。

2) 「労働力人口」に占める「完全失業者数」の割合。

3) 「就業者総数」（職業不詳を除く）に占める「管理的職業従事者」および「専門的・技術的職業従事者」の割合。

4) 「卒業者総数」（最終学校の種類不詳を除く）に占める「大学・大学院」卒業者の割合。

5) 「5年前の常住地」が「市内他区」「県内他市区町村」「他県」（国外を含む）のいずれかの割合。

6) 「15歳以上就業者数」（従業地不詳を除く）のうち従業地が「市内他区」「県内他市区町村」「他県」のいずれかの割合。

まず、所得水準については、低い完全失業率のほか、専門職従事者および大学・大学院卒業者の割合といった社会経済的属性との強い相関が確認された（いずれも相関係数の絶対値は0.6以上）。住居の種類については、高い持ち家比率と高齢者の世帯収入が正の相関をもつ一方で、公営住宅等の公的賃貸住宅の割合については、地域の所得水準と負の相関がみられた。また、世帯構造については、「すべての一般世帯」を対象とした集計値ならびに「65歳以上世帯員のいる一般世帯」に限定した集計値のいずれにおいても、単身世帯の多い地域の所得水準が低い傾向にあることが示された。加えて、ジニ係数によって示される地域内の所得格差との関連をみた場合、夫婦世帯の割合とのあいだで強い負の相関がみられる一方で、単身世帯の割合とは正の相関が確認され、所得水準が低く、単身世帯の多い地域における所得格差の拡大が示唆される。また、地域内の所得格差については、地域住民の居住期間および転入者割合、さらには区外通勤者の割合によって示される地域人口の流動性との有意な関連も確認された。

同様に、JAGES調査結果から算出した地域信頼性指標ならびに地域扶助規範指標についてみると、以下のような知見が得られた。まず、国勢調査小地域集計値から算出される地域の人口・世帯構造に関する指標との関連において、これら2種類のソーシャル・キャピタル指標のあいだで顕著な差異は認められないが、完全失業率や教育水準および職業構成といった住民の社会経済的屬性指標が地域信頼性指標と比較的強い相関をもつことが特徴として示された。一方で、こうした社会経済的特性と地域扶助規範指標との間には、有意な関連

が認められなかった。また世帯の家族類型との関連については、2種類のソーシャル・キャピタル指標のいずれも、単身世帯の割合が多い地域において低い値が示されるという傾向がみられるが、単相関係数の絶対値ならびに統計的有意性をみた場合、65歳以上世帯員のいる一般世帯を集計対象とした家族類型の特性に関する指標において、より強い関連がみられる。地域内の所得格差との関連が確認された人口移動に関する指標については、「居住期間10年以上の割合」すなわち定住人口の割合が高く、過去5年間の転入率でみても人口流動性の低い地域において、ソーシャル・キャピタル指標の値がいずれも高い傾向にあることが確認される。

表2では、国勢調査小地域集計による人口・世帯構造および社会経済的特性に関する指標と、主観的健康度・うつ・認知症リスク・残歯数といった要介護状態への移行に関する予見力が認められている健康状態の各指標との関連を示した。この単相関分析の結果から、要介護リスク指標の値が高い地域に共通の属性として、高齢化が進行している、単身世帯の割合が高い、完全失業率が高い、専門職従事者割合・大卒者の割合が低いという傾向が確認される。また、前述の所得格差およびソーシャル・キャピタル指標とのあいだでは明確な関連が認められなかった産業別の就業者割合についても、第二次産業就業者割合が主観的健康度およびうつ状態といった要介護リスク指標と正の相関をもつ一方で、第三次産業就業者割合はいずれのリスク指標とも負の相関をもつことが示された。