

高齢者におけるソーシャルキャピタルの自殺予防効果に関する研究

井上 かな

自治医科大学精神医学教室 博士課程（4年）

私は高齢者におけるソーシャルキャピタルの自殺予防効果に関する研究を行いました。

【ポスター1】

まず、背景です。

地域社会の連帯感の指標であるソーシャルキャピタルは、精神的健康の良好さと関連するということが、多くの研究によって示されています。しかしながら、自殺も精神的な健康と非常に関わりが深いものですが、ソーシャルキャピタルと自殺との関連を調べた研究はほとんどありません。

数少ない先行研究として、ヨーロッパ11カ国の国単位のソーシャルキャピタルと自殺率との関連を調べた研究ではどのようなことが示されたかといいますと、社会的な信頼の高さが低い自殺率を予測する…社会的に信頼が高い地域ほど低い自殺率と関連するということが明らかになりました。また、他の研究で、アメリカの50州の州単位のソーシャルキャピタルと自殺率との関連を調べた研究では、地域組織に所属しているということや、市民の会とかそういったグループの一員であることが、自殺リスクの低さと関連することが明らかになっています。

これらの先行研究は地域相関研究ですが、その対象が、国や州といった、比較的大きな単位です。そうしますと、地域間の多様性が顕著です。つまり、一つの国の中でも、田舎なのか都心なのかで全く背景が異なるわけですが、そういったものは全て一様に『一つの国』ということで扱われるわけです。そういう地域間の多様性が顕著なので、例えば、地域間でメンタルヘルスシステムが違ってしまいかとといったこともあるわけで、そういう交絡となり得る因子がすごく多くなってしまいます。従って、より小さな地域を単位とした研究が必要になってきます。

また、ご存じかと思いますが、自殺に関連する因子は年齢層によって異なります。実は、65歳以上の高齢者の自殺率が、国際的な傾向として、あらゆる年齢層の中で最も高いのです。このようなことを考慮すると、高齢者における自殺率とソーシャルキャピタルとの関連を比較的小さな単位の地域で調べていくことは、意義があるのではないかと考えられます。

ポスター1

背景

- 地域社会の連帯感の指標であるソーシャルキャピタル(SC)は、精神的健康の良好さと関連することが多くの研究によって示されている。しかし、SCと自殺との関連を調べた研究はほとんどない。
- 欧州11か国の国単位のSCと自殺率との関連を調べた研究(Kelly et al., 2009)によると、社会的信頼の高さが低い自殺率を予測することが明らかとなった。また、米国50州の州単位のSCと自殺率との関連を調べた研究(Smith & Kawachi, 2014)では、コミュニティ組織やグループの一員であることが自殺リスクの低さと関連することが明らかとなった。
- これらの先行研究で対象とした国や州といった比較的大きな地域では、地域間の多様性が顕著であり、地域間でメンタルヘルスシステムが大きく異なるなど、交絡となり得る因子が多くなる。
⇒ より小さな地域を対象とした研究が必要である。
- 自殺に関連する因子は年齢層によって異なり、65歳以上の高齢者の自殺率があらゆる年齢層の中で最も高いことを考慮すると、高齢者における自殺率とSCとの関連を調べる必要がある。
- 本研究の目的は、我が国の高齢者における市区町村単位のSCと自殺率との関連を調べることである。

そこで本研究では、わが国の高齢者における市区町村単位のソーシャルキャピタルと自殺率との関連を調べることを目的にしました。

【ポスター2】

方法です。

本研究のデザインは地域相関研究です。対象は北海道から九州地方に及ぶ77の自治体です。内訳は、51の行政区、15の市、10の町、1つの村からなっています。データは77の自治体に居住するおよそ13万8,000人の高齢者を対象とした日本老年学的評価研究…JAGESと略されているものですが、この2013年のデータを用いました。

このJAGESと略される研究の2013年の調査では、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者を対象として、19万5,300人に調査票を郵送し、そして先ほど申し上げた人数の13万8,293人から回答を得ているというサンプルになります。回収率は71%です。

このようなデータを用いて、各自治体におけるソーシャルキャピタルを算出しました。

一言でソーシャルキャピタルと言っても、今、いろいろな項目があるわけで、大きく分けて3つの要素があります。社会参加という要素、サポートという要素、それから地域社会の凝集性という要素があります。

社会参加の内訳としては、ボランティア、スポーツクラブへの参加、趣味の会の参加、学習サークルとか特別なスキルを教えるような活動。サポートとしては、情緒的なサポートを受けているか…情緒的なサポートの受領ですね。または、情緒的なサポートを与えている、あるいは手段的サポートを受けている。凝集性に関しては、どの程度地域の人たちのことを信頼していますかというようなこと。そして互酬性…お互いの助け合いがどの程度なのか。それから地域への愛着。そのような項目のソーシャルキャピタル、計11項目になりますが、これをそれぞれ算出しました。

各自治体における高齢者の自殺率は、どうしても年による変動が大きくなりますので、2010年から2014年までの5年間の平均の自殺率を用いました。

それから、自殺率とソーシャルキャピタルに関連し得る交絡因子も当然、考慮しました。具体的には人口密度、人口不安定性、収入、一次産業従事者割合、失業率、高齢者人口の割合、高齢者の単身世帯割合、高齢者の就業率、低学歴高齢者の割合、人口10万人当たりの精神科医数、年間日照時間です。

【ポスター3】

ですので、変数としては、今、申し上げたようになります。

自治体ごとの5年間の平均自殺率、そして自治体レベルでのソーシャルキャピタル…先

ポスター 2

方法

- ・ 研究デザイン：地域相関研究
- ・ 対象：北海道から九州地方に及ぶ計77自治体(51行政区、15市、10町、1村)
- ・ 77自治体に居住する138,293人の高齢者を対象とした日本老年学的評価研究(JAGES: Japan Gerontological Evaluation Study)の2013年調査による横断データを用いた。
- ・ JAGESの2013年調査では、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者を対象に、195,300人に調査票を送付し、138,293人から回答を得た(回収率71%)。
- ・ このデータを用いて各自治体におけるSCを算出した。
- ・ SCは、社会参加(ボランティア、スポーツクラブ、趣味の会、学習サークル、特別なスキルを教える活動)、サポート(情緒的サポートの受領、情緒的サポートの授与、手段的サポートの受領)、地域社会の凝集性(地域の信頼感、互酬性、地域への愛着)という3領域におけるSC(計11項目)を算出した。
- ・ 各自治体の高齢者における自殺率は、年によって変動が大きいため、2010年から2014年までの5年間の平均自殺率を用いた。
- ・ 自殺率とSCの関連を、自殺率に関連しうる交絡因子(人口密度、人口不安定性、年収、一次産業従事者割合、失業率、高齢人口割合、高齢単身世帯割合、高齢者就業率、低学歴高齢者割合、人口10万人あたりの精神科医数、年間日照時間)を考慮して調べた。

ほど申し上げたような社会参加、サポート、地域凝集性のそれぞれ5項、3項目、3項目の計11項目が変数で、それから交絡となり得る因子の変数です。これらのものが変数となりました。

【ポスター4】

次に統計解析ですけれども、まずプロマックス回転を用いて、ソーシャルキャピタルの変数について因子分析を行いました。

自治体レベルでの変数間の相関を調べるために、Pearsonの相関を用いて相関行列を作成しました。その後で自治体レベルでの自殺率と独立変数との関連を調べるために、重回帰分析を行いました。全ての独立変数を投入して回帰分析をした後、ステップワイズ法を用いて分析を行いました。

【ポスター5】

こちらが結果になります。

まず、表1ですけれども、11項目のソーシャルキャピタルを投入して因子分析を行ったところ、ソーシャルキャピタルの変数が3つの因子によって表されるという結果がありました。これは、きれいに、概念的に分けたものと実際に数値で出てきたものが一致したわけです。趣味の会は趣味の会のソーシャルキャピタルとして、一つの因子として出てきて、サポートの因子はサポートの因子として、一つの因子として注視され、また凝集性の因子は凝集性の因子として抽出されるということが起こりました。

【ポスター6】

因子分析で得られたソーシャルキャピタルの3因子と自治体レベルの独立変数についてPearsonの相関分析を行ったところ、より高いレベルのソーシャルキャピタルの因子一致

ポスター3

変数

1. 自治体毎の自殺率 5年平均自殺率(2010-2014)	3. 人口密度
2. 自治体レベルでのソーシャルキャピタル 市民参加	4. 人口不安定性
(1) ボランティア (月1回以上)	5. 年収
(2) スポーツクラブ (月1回以上)	6. 一次産業従事者割合
(3) 趣味の会 (月1回以上)	7. 失業率
(4) 学習サークル (月1回以上)	8. 高齢人口割合
(5) 特別なスキルを教える活動 (月1回以上)	9. 高齢単身世帯割合
サポート	10. 高齢者就業率
(6) 情緒的サポートの受償 (1項目以上)	11. 低学歴高齢者割合
(7) 情緒的サポートの授与 (1項目以上)	12. 人口10万人あたりの精神科医数
(8) 手段的サポートの受償 (1項目以上)	13. 年間日照時間
地域社会の凝集性	
(9) 地域の信頼感 (強く、あるいは中程度に信頼)	
(10) 互酬性 (強く同意あるいは同意)	
(11) 地域への愛着 (強くあるいは中程度に愛着がある)	

ポスター4

統計

- ・プロマックス回転を用いて、SCの変数について因子分析を行った。
- ・自治体レベルの変数間の相関を調べるために、Pearsonの相関（2変量、両側検定）を用いて相関行列を作成した。
- ・自治体レベルでの自殺率と独立変数との関連を調べるために、重回帰分析を行った。全ての独立変数を投入して回帰分析した後、ステップワイズ法を用いて分析を行った。

ポスター5

表1. 因子分析による各SCの因子負荷量

SC	因子			共通性
	1	2	3	
趣味の会	.952	-.071	-.040	.926
スポーツクラブ	.923	-.165	-.034	.895
特別なスキルを教える活動	.831	.056	.063	.755
学習サークル	.778	.122	-.134	.776
ボランティア	.615	.075	.281	.545
情緒的サポートの受償	.049	.939	-.004	.911
手段的サポートの受償	.039	.879	-.022	.842
情緒的サポートの授与	-.101	.758	.157	.692
互酬性	-.067	.008	.990	.999
地域への愛着	.122	.173	.860	.822
地域の信頼感	.019	-.411	.573	.793

因子負荷量が0.50より大きいものを太字とした。

ポスター 6

表 2. 自治体レベルの独立変数に関するPearsonの相関係数行列

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. SC因子1	1	.065	-.152	.585	.387	.612	-.524	.035	-.530	-.233	-.041	-.764	.149	.346
2. SC因子2		1	-.329	.479	.478	.247	-.298	.443	.007	.327	.031	-.331	.213	.146
3. SC因子3			1	-.305	-.267	-.159	.312	-.130	.376	.096	-.163	.333	-.309	-.111
4. 人口密度				1	.664	.840	-.610	.248	-.323	.135	.191	-.760	.097	.434
5. 人口不安定性					1	.497	-.443	.200	-.174	.260	.261	-.589	.274	.298
6. 年収						1	-.524	.119	-.340	-.007	.070	-.750	.048	.355
7. 一次産業従事者割合							1	-.313	.414	-.011	.043	.646	-.086	-.420
8. 失業率								1	.236	.489	-.234	-.160	.141	.059
9. 高齢人口割合									1	.799	-.296	.508	-.137	-.220
10. 高齢単身世帯割合										1	-.249	.060	-.030	.105
11. 高齢者就業率											1	-.136	.044	.302
12. 低学歴高齢者割合												1	-.224	-.431
13. 精神科医数/10万人													1	.092
14. 年間日照時間														1

* 相関がP < 0.01で有意(両側検定) * 相関がP < 0.05で有意(両側検定)

ポスター 7

表 3. 自殺率を従属変数としソーシャルキャピタル3因子と他の独立変数を投入した重回帰分析

変数	回帰		ステップワイズ	
	β	P	β	P
SC因子1	-.474	.004		
SC因子2	.188	.119		
SC因子3	-.065	.553		
人口密度	-.479	.041		
人口不安定性	.056	.704	-.625	.000*
年収	.513	.009*		
一次産業従事者割合	-.363	.009*		
失業率	-.077	.489		
高齢人口割合	-.307	.324		
高齢単身世帯割合	-.054	.861		
高齢者就業率	-.061	.616	-.236	.009*
低学歴高齢者割合	.298	.137		
精神科医数/10万人	-.013	.897		
年間日照時間	-.093	.428		

* 相関がP < 0.05で有意

…すなわち、より高いレベルでの社会参加が、人口密度の高さとか人口不安定性の低さというようなものと関連することが分かりました。

【ポスター 7】

自殺率の従属変数としてソーシャルキャピタルの各11因子…因子ではなくて11因子を、因子と同時に1つの項目も入れた重回帰分析を行うと、この場合には趣味の会…、こちらです。こちらが因子ですね。それぞれの因子の場合にはソーシャルキャピタルの1の因子が低い自殺率と関連がでてきました。

ポスター 8

表 4. 自殺率を従属変数としソーシャルキャピタル11因子と他の独立変数を投入した重回帰分析

変数	回帰		ステップワイズ	
	β	P	β	P
趣味の会	-.826	.005*		
スポーツクラブ	-.182	.441		
特別なスキルを教える活動	.117	.454		
学習サークル	.179	.338		
ボランティア	.070	.622		
情緒的サポートの受領	.302	.128		
手段的サポートの受領	.129	.565		
情緒的サポートの授与	-.323	.029*		
互酬性	-.155	.540		
地域への愛着	.027	.886		
地域の強固感	.195	.330		
人口密度	-.297	.221		
人口不安定性	.049	.736	-.632	.000*
年収	.427	.047*		
一次産業従事者割合	-.380	.018*		
失業率	-.053	.676		
高齢人口割合	.252	.482		
高齢単身世帯割合	-.242	.507		
高齢者就業率	-.197	.132	-.229	.010*
低学歴高齢者割合	.296	.163		
精神科医数/10万人	-.086	.420		
年間日照時間	-.047	.696		

* 相関がP < 0.05で有意

【ポスター 8】

11項目を投入した場合の重回帰分析になりますと、趣味の会への参加というのが自殺率の低さと関連することが示されました。

【ポスター 9】

わが国の高齢者において、ソーシャルキャピタルの中でも社会参加の盛んな地域では、自殺率が有意に低いことが示されました。これはアメリカ50州において、クラブ活動への参加と自殺率の低さが関連するという先行研究に一致する考え方です。

地域において、趣味の会の開催、参加促進のような高齢者の社会参加を促す試みが自殺予防対策として有用かもしれないということが示唆されます。

ポスター 9

まとめ

- ・ 我が国の高齢者において、SCの中でも社会参加の盛んな地域では、自殺率が有意に低いことがわかった。
- ・ この結果は、米国50州においてクラブ活動への参加と自殺率の低さが関連するという先行研究 (Smith & Kawachi, 2014) に一致する結果であると考えられる。
- ・ 限界: 1. 生態学的誤謬、2. 性別による層別化ができなかった。
- ・ 強み:
 1. 高齢者における自殺率とSCとの関連を調べた最初の研究である。
 2. 比較的小きな地域を対象としたため、先行研究で排除できなかった交絡となりうる因子を除外することができた。
 3. 本研究の変数が大規模で代表的なデータセットから得られた。
- ・ 結論:

人口密度、年収などの自殺率に影響する因子を調整しても、社会参加が盛んな地域に居住する高齢者において自殺率が有意に低かった。

本研究の限界は、地域相関研究なので、生態学的誤謬を避けられないということ。また、小さな市区町村では自殺者が非常に少ないので、性別による層別化ができなかったということがあります。

このようなこともありますけれども、本研究で分かったこととしては、人口密度、年収とか、自殺率に影響し得る因子を調整しても、社会参加が盛んな地域に居住する高齢者において、自殺率が有意に低いことが分かりました。

今後はソーシャルキャピタルを用いた自殺予防に関する介入研究等も期待されるかと思っています。

質疑応答

会場： 背景のところ、都市部なのか田舎なのかという比較のお話があったのですが、社会参加の頻度というか、そういう機会の得やすさというのは、都市部のほうが多いとか田舎のほうが多いとか、何かありましたでしょうか。

井上： 対象となっているサンプルにおいて、都市部と田舎というふうに分けて解析をしておりませんので…

会場： 最初にそうおっしゃったので、そういうこともされたのかなと思いましたが。

井上： そういうわけではなく、やはり背景があまりに違う地域を一つの単位として扱っているところに限界があるのではないかという意味で申し上げております。

会場： 結論のところ、社会参加が盛んな地域に居住するということは、それだけ社会参加できる状況にあるということだと思のですが、それに関するアクセサビリティで調整をしたほうがいいのかと思いました。

例えば、地域の駅の数であったり、バスまでの平均的な距離であったり、もしくは自家用車の保有台数だったり。多分、そういったものにアクセスできることが多かったら社会参加する回数も増えるだろうし、できることが少なかったら、そもそも社会参加を自治体等が実施できる可能性も低くなるのかなと思うのです。

井上： ありがとうございます。つまり、おっしゃっていることは、ハードウェアとかそういういったところによって変わってくるので、ソーシャルキャピタルそのものを見ているわけではないのではないかなというような意味でしょうか。

会場： そうです。そこに交絡するものが何かあるのではないのかなと思うのです。それで調整してもこの結果を得られるのだったら、非常に重要な知見だなと思いましたので、ぜひそこも検討していただければいいかなと思うのです。

井上： 確かに。…その辺りはかなりぎっくりとした形にはなってしまうのですが、都心か田舎かで、そういうアクセサビリティのハードウェアの部分が大きく異なってきますので、抽象的な言い方になってしまいますが、人口密度みたいな形で調整したらどうでしょうか。…ただそれは、厳密にはアクセサビリティとイコールではありませんので、調整したとは言えないと思いますね。…確かにそういったことも重要な要素ですね。ありがとうございました。

座長： 高齢社会における自殺防止。非常に重要なテーマだと思います。よい研究だと思いますので、今後も、今出されたような課題を引き続き研究していただきたいと思います。