

91市区町における地域組織参加率と 要支援・介護認定率の関連

—地域組織の種類・都市度別の分析：JAGESプロジェクト—

イトウ ダイスケ サイトウ マサシゲ ミヤグニ ヤスヒロ コンドウ カツノリ
伊藤 大介*1 斉藤 雅茂*2 宮國 康弘*3*5 近藤 克則*4*6*7

目的 地域組織への参加など高齢者の社会参加は介護予防施策で重視される。市町村介護保険事業計画では、各地域の課題に基づく目標設定と計画作成、取組の評価、評価に基づく計画の見直しが重要とされる。よって、介護予防のための地域の取組の進捗や成果を把握するための指標が求められる。そこで本研究では介護予防に資する地域診断指標の開発に向け、市区町村単位の地域組織参加率につき、要支援・介護認定率（以下、要介護認定率）との関連を地域組織の種類と都市度別に検討し地域診断指標としての妥当性を明らかにした。

方法 対象は、Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES) プロジェクトの『健康とくらしの調査2016』に参加した39市区町につき、政令指定都市を行政区で分割した91市区町である。同調査の188,583人分と行政機関により公開されているデータを市区町単位で集計し分析した。分析は要介護認定率を目的変数とする重回帰分析を行った。説明変数には、ボランティア、趣味関係など8つの種類別の地域組織参加率と単身高齢者世帯割合など計6つの変数を用いた。まず、対象91市区町で説明変数をすべて同時投入し（地域組織参加率は種類別に1つずつ）分析した（分析1）。次に、分析1で関連の示された種類の地域組織参加率につき都市度による相違をみるため、対象91市区町を可住地人口密度の三分位で3群に層別化し分析した。層別化後のサンプルサイズを考慮し、説明変数は地域組織参加率を含む3つに絞り同時投入し分析した（分析2）。

結果 対象91市区町による分析1では、ボランティア、趣味関係、スポーツ関係、介護予防・健康づくりの活動の4つの地域組織への参加率（ $\beta = -0.49 \sim -0.23$ ）が要介護認定率と有意な関連を示し（ $p < 0.05$ ）、町内会・自治会（ $\beta = -0.18$ ）も関連のある可能性は示された（ $p < 0.10$ ）。都市度で3群に層別化した分析2では、ボランティア（ $\beta = -0.27$ ）のように可住地人口密度の高い群でのみ、町内会・自治会（ $\beta = -0.34$ ）のように低い群でのみ、スポーツ関係（ $\beta = -0.59 \sim -0.48$ ）などのように2群にまたがり有意な関連を示す地域組織という三様の結果がみられた。いずれも地域組織参加率が高い市区町で要介護認定率は低いという関連であった。

結論 ボランティア、趣味関係、スポーツ関係、介護予防・健康づくりの活動など一部の種類の地域組織への参加率は地域診断指標として妥当である可能性が示された。一方、地域組織の種類や都市度により要介護認定率との関連の強さは異なる可能性も示唆された。

キーワード 介護予防、地域診断、参加、地域組織、要介護認定率、都市度

*1 日本福祉大学社会福祉学部助教 *2 同准教授
*3 国立長寿医療研究センター老年学・社会科学センター老年学評価研究部特任研究員 *4 同部長
*5 一般社団法人日本老年学的評価研究機構理事 *6 千葉大学予防医学センター社会予防医学研究部門教授
*7 千葉大学大学院医学研究院公衆衛生学教授

I 緒 言

高齢者の社会参加は介護予防施策において重視¹⁾されている。背景には、地域で活動する組織やグループ（以下、地域組織）への参加は高齢者の介護予防に有効であるとの知見の蓄積がある。Kanamoriら²⁾は縦断データを用い、趣味やスポーツ関係の地域組織など、または複数の地域組織に参加している人は要支援・介護（以下、要介護）認定を受けるリスクが低いことを示している。疑似的な無作為化比較対象試験とみなされる操作変数法という統計的手法で参加者と非参加者の元の健康水準などの違いを考慮しても、サロン参加により要介護認定³⁾は抑制されるとの研究結果もある。これらはいずれも個人単位の分析による。一方、市町村介護保険事業計画では、地域ごとの実態把握・課題分析に基づく目標設定と、具体的な計画を作成し取組実績を評価し計画を見直すことが重要とされる⁴⁾。高齢者の介護予防に資する地域の取組の進捗や成果を市町村等の地域単位で簡便かつ客観的に把握できる指標が求められる。

これまでに介護保険者単位で地域組織参加率の高い保険者ほど要介護認定率は低いという関連は報告されている⁴⁾ものの、サンプルサイズが24介護保険者と小さく、考慮されている交絡要因は少ない等の限界を有している。例えば、高齢者の地域組織への参加状況は都市度による違いがあるとの報告がある。斎藤ら⁵⁾によれば、趣味関係や町内会などの地域組織への参加は男女とも都市度が高いほど参加しにくくなり、月1回以上に頻度を限ると女性で郡部より都市のほうが参加しやすい。また、1つの市の老人クラブ会員における結果では、市街地のほうが郡部的な地域よりも地域組織への参加など社会活動は活発だとされる⁶⁾。反対に、対象は4地域に留まるが、地域組織への参加は政令指定都市の1行政区より町村で活発との報告もある⁷⁾。

これらのように高齢者の地域組織への参加状況は都市度による違いがあるが、地域単位の地域組織参加率と要介護認定率の関連において都

市度による違いは検討されていない⁴⁾。加えて、高齢者の地域組織への参加は活動内容や団体種別で異なる⁸⁾ことも踏まえると、地域組織の種類と都市度別の検討を要する。そこで本研究では介護予防に資する地域診断指標の開発に向けた基礎資料を提供するため、市区町村単位の地域組織参加率につき、要介護認定率との関連を地域組織の種類と都市度別に検討し地域診断指標としての妥当性を明らかにした。

II 方 法

(1) 対象

対象はJapan Gerontological Evaluation Study (JAGES) プロジェクトが2016年10月～2017年1月に実施した『健康とくらしの調査2016』に参加した39市町につき、5つの政令指定都市を行政区で分割した91市区町（以下、区は行政区）である。政令指定都市を行政区に分割したのは、人口規模がそれ以外の市町（平均10.7万人）より大きい（平均197.0万人）ことと、要介護認定率のデータが利用可能であったからである。

『健康とくらしの調査2016』は要介護認定を受けていない高齢者が対象の郵送による質問紙調査である。対象の抽出方法は市町の人口規模で異なり、人口の少ない市町は全数、多い市町は無作為抽出、大都市は小地域でも一定のサンプルサイズが確保できるよう割当抽出である。総配布数279,661人で回収数196,438人（回収率70.2%）であった。同調査で得られたデータのうち回答者の居住する市区町が特定できた188,583人分を市区町単位で集計して分析した。市区町あたりの人数は、最小308、最大11,021、平均2,072.3（標準偏差1,963.5）人である。

(2) 変数

市区町単位で算出した以下の6つの数値を変数として分析に用いた（表1）。

1) 目的変数

目的変数は要支援・介護認定率（以下、要介護認定率）である。「介護保険事業状況報告

表1 分析に使用した変数の記述統計：全対象ならびに層別化後¹⁾の群別

	全対象 (n=91) 区58-市16-町17		可住地人口密度 高群 (n=30) 区29-市1-町0		可住地人口密度 中群 (n=31) 区23-市8-町0		可住地人口密度 低群 (n=30) 区6-市7-町17	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
要支援・介護認定率 (%)	18.1	2.5	18.6	2.2	18.0	2.2	17.6	3.0
後期高齢者割合 (%)	48.1	4.1	47.7	2.1	45.9	2.1	50.9	5.4
単身高齢者世帯割合 (%)	11.1	3.4	12.0	2.7	10.5	2.3	10.9	4.6
高齢者有業割合 (%)	22.6	3.2	22.3	3.1	21.3	2.3	24.2	3.5
従業者1人あたり売上 (百万円) ²⁾	24.9	14.1	28.4	16.0	27.5	15.6	18.6	6.8
可住地人口密度 (百人/km ²)	53.3	41.0	98.5	18.0	54.7	22.0	6.6	5.1
ボランティアのグループ月1回以上参加 (%)	15.8	2.5	16.6	2.3	16.3	2.0	14.5	2.5
趣味関係のグループ月1回以上参加 (%)	38.3	5.7	41.3	4.1	40.2	3.8	33.1	5.2
スポーツ関係のグループやクラブ(月1回以上参加%)	29.7	5.4	32.2	4.4	31.9	3.9	25.0	4.7
介護予防・健康づくりの活動(月1回以上参加%)	8.3	1.9	8.1	1.6	8.0	1.3	8.7	2.5
町内会・自治会(月1回以上参加%)	10.7	3.0	11.3	2.4	11.2	2.4	9.6	3.6
老人クラブ(月1回以上参加%)	8.5	3.2	6.8	1.5	8.0	2.4	10.8	3.8
学習・教養サークル(月1回以上参加%)	10.2	2.6	11.8	1.8	10.9	2.1	7.8	2.0
特技や経験を他者に伝える活動(月1回以上参加%)	7.6	1.7	8.7	1.5	7.8	1.4	6.4	1.3

注 1) 可住地人口密度高-中-低群は、対象91市区町を可住地人口密度の三分位で層別化した(第一分位数19.0、第二分位数80.9)
 2) 従業者1人あたり売上は、市区町単位で事業所の売上(収入)金額試算値(全産業合計)を従業者数(全産業)で除したものの

（月報）」（2016年3月，厚生労働省）から第1号被保険者中の要支援・介護認定者の割合を算出した。同報告は介護保険者単位のため，政令指定都市と広域連合についてはJAGESプロジェクト事務局を通じ自治体からデータ提供を受け市区町の数値を算出した。

2) 説明変数

説明変数は以下の5つである。まず，地域組織参加率である。『健康とくらしの調査2016』のデータから算出した。同調査には8つの地域組織（①ボランティアのグループ②趣味関係のグループ③スポーツ関係のグループやクラブ④介護予防・健康づくりの活動⑤町内会・自治会⑥老人クラブ⑦学習・教養サークル⑧特技や経験を他者に伝える活動）につき，それぞれ「週4回以上（参加）」～「参加していない」までの6段階で問う設問がある。本研究では，「月1～3回」以上の頻度の選択肢を選んだ者を“参加”とした。参加と回答した人数を分子，当該設問の有効回答者数を分母として地域組織の種類別に参加率を算出した。

次に，後期高齢者割合である。高齢化の進展に地域差があり，後期高齢者は要介護認定に至りやすい⁸⁾ことを考慮した。「住民基本台帳に基づく人口，人口動態及び世帯数」（2016年，総務省自治行政局）を用い，後期高齢者数を全高齢者数で除して算出した。そして，地域単位

で要介護認定率と関連する要因を検討した先行研究において，単身高齢者世帯割合が高いと認定率は高く⁴⁾⁹⁾¹⁰⁾，高齢者有業割合⁴⁾¹¹⁾¹²⁾が高いと認定率は低いという関連が報告されているので用いた。前者は単身高齢者世帯数を高齢者の属する世帯数で除して算出し，後者は就業している高齢者数を全高齢者数で除して算出した。どちらも「平成27年国勢調査結果」（総務省統計局）による。なお，これら先行研究は都道府県単位¹⁰⁾⁻¹²⁾が主で，そこでは企業所得・雇用者報酬・財産所得からなる（1人あたり）県民所得も共通して関連がみられるが，市町村民所得は一部の町と行政区で公開されていなかった。本研究では経済指標として，市区町単位の数値が入手可能な「経済センサスー活動調査」（2016年，総務省統計局）から，事業所の売上（収入）金額試算値（全産業合計）を従業者数（全産業）で除した従業者1人あたり売上（百万円）を算出して用いた。

加えて，都市度を考慮するため可住地人口密度（百人/km²）を用いた。その理由は，これまで都市度の指標として人口に関連する数値が用いられており¹³⁾¹⁴⁾，人口規模より市町村合併の影響を受けにくいと考えたからである。「住民基本台帳に基づく人口，人口動態及び世帯数」の人口を「統計でみる市区町村のすがた」（2016年，総務省統計局）の可住地面積で除して算出

した。

(3) 分析

サンプルサイズを考慮し、地域組織の種類別の地域診断指標としての妥当性に焦点を絞り検討する分析1と、分析1をもとに都市度別の相違を検討する分析2の2つの分析を行った。

1) 分析1—91市区町による分析

対象91市区町で、要介護認定率を目的変数とし、上述の説明変数をすべて投入した重回帰分析(強制投入法)を行った。地域組織参加率については地域組織の種類別に1つずつ投入した。

2) 分析2—都市度で層別化した分析

対象91市区町を次に示すように都市度で3群に層別化し、要介護認定率を目的変数、地域組織参加率・後期高齢者割合・単身高齢者世帯割合を説明変数とする重回帰分析(強制投入法)を行った。層別化は対象91市区町の可住地人口密度の三分位による。対象の可住地人口密度は最小0.3、最大165.6、平均53.3百人/km²で、第

一分位数19.0、第二分位数80.9であった。サンプルサイズは可住地人口密度の高い群から順にn=30(高群)、n=31(中群)、n=30(低群)となった。

地域組織参加率は分析1でp<0.10で関連を示した種類の地域組織参加率を用いた。また、層別化後の各群のサンプルサイズを踏まえ、地域組織参加率以外の説明変数は、要介護認定者が増加する後期高齢者⁸⁾の比率の多寡を示す後期高齢者割合と、先述した先行研究⁴⁾⁹⁾¹⁰⁾で要介護認定率との関連が比較的強かった単身高齢者世帯割合の2つに限った。

分析にはIBM SPSS Statistics Ver24.0を使用し、統計的有意水準はp<0.05としたが、p<0.10まで参考値として結果に示す。

(4) 倫理的配慮

使用する質問紙調査『健康とくらしの調査2016』は国立長寿医療研究センター(承認番号992、2017.1.27承認)と千葉大学(承認番号

表2 組織種類別の地域組織参加率と要介護認定率の関連：対象全91市区町による重回帰分析(分析1)

	全対象Model 1 ⁴⁾			全対象Model 2 ⁴⁾			全対象Model 3 ⁴⁾		
	B (95%信頼区間)	β	p	B (95%信頼区間)	β	p	B (95%信頼区間)	β	p
後期高齢者割合	0.24(0.07-0.40)	0.39	0.005	0.20(0.03-0.37)	0.33	0.019	0.14(-0.02-0.30)	0.23	0.087
単身高齢者世帯割合	0.10(-0.09-0.29)	0.14	0.279	0.06(-0.13-0.26)	0.09	0.507	0.09(-0.09-0.27)	0.13	0.304
高齢者有業割合	-0.13(-0.30-0.03)	-0.17	0.114	-0.16(-0.33-0.00)	-0.21	0.057	-0.17(-0.32-0.01)	-0.21	0.033
従業者1人あたり売上(百万円) ²⁾	0.00(-0.03-0.03)	0.01	0.883	0.01(-0.03-0.04)	0.03	0.716	0.00(-0.03-0.03)	0.02	0.847
可住地人口密度(百人/km ²)	0.02(0.01-0.03)	0.35	0.001	0.03(0.01-0.04)	0.45	<0.001	0.03(0.02-0.04)	0.46	<0.001
ボランティアのグループ ³⁾	-0.24(-0.43-0.04)	-0.23	0.020						
趣味関係のグループ ³⁾				-0.16(-0.27-0.05)	-0.36	0.006			
スポーツ関係のグループやクラブ ³⁾							-0.22(-0.33-0.12)	-0.49	<0.001
F(6, 84) 調整済決定係数	8.35(p<0.001)0.33			8.90(p<0.001)0.35			11.54(p<0.001)0.41		
	全対象Model 4 ⁴⁾			全対象Model 5 ⁴⁾			全対象Model 6 ⁴⁾		
後期高齢者割合	0.28(0.12-0.43)	0.45	0.001	0.28(0.11-0.44)	0.45	0.001	0.26(0.09-0.43)	0.43	0.003
単身高齢者世帯割合	0.08(-0.10-0.26)	0.11	0.357	0.12(-0.07-0.31)	0.16	0.221	0.11(-0.09-0.31)	0.15	0.266
高齢者有業割合	-0.13(-0.28-0.02)	-0.16	0.098	-0.10(-0.26-0.06)	-0.13	0.228	-0.08(-0.24-0.08)	-0.10	0.339
従業者1人あたり売上(百万円) ²⁾	0.00(-0.03-0.03)	0.00	0.959	0.00(-0.03-0.04)	0.02	0.831	0.00(-0.03-0.03)	0.00	0.988
可住地人口密度(百人/km ²)	0.01(0.00-0.03)	0.24	0.016	0.02(0.01-0.03)	0.35	0.001	0.02(0.00-0.03)	0.30	0.011
介護予防・健康づくりの活動 ³⁾	-0.45(-0.67-0.23)	-0.34	<0.001						
町内会・自治会 ³⁾				-0.15(-0.31-0.00)	-0.18	0.056			
老人クラブ ³⁾							-0.01(-0.18-0.16)	-0.01	0.930
F(6, 84) 調整済決定係数	11.02(p<0.001)0.40			7.87(p<0.001)0.31			6.94(p<0.001)0.28		
	全対象Model 7 ⁴⁾			全対象Model 8 ⁴⁾					
後期高齢者割合	0.27(0.10-0.44)	0.44	0.002	0.24(0.07-0.41)	0.39	0.006			
単身高齢者世帯割合	0.11(-0.08-0.31)	0.15	0.258	0.12(-0.08-0.31)	0.16	0.234			
高齢者有業割合	-0.07(-0.24-0.09)	-0.09	0.385	-0.09(-0.26-0.07)	-0.12	0.266			
従業者1人あたり売上(百万円) ²⁾	0.00(-0.03-0.03)	0.00	0.986	0.00(-0.04-0.03)	-0.01	0.908			
可住地人口密度(百人/km ²)	0.02(0.00-0.03)	0.28	0.021	0.02(0.01-0.04)	0.36	0.002			
学習・教養サークル ³⁾	0.05(-0.18-0.28)	0.05	0.676						
特技や経験を他者に伝える活動 ³⁾				-0.18(-0.52-0.16)	-0.12	0.300			
F(6, 84) 調整済決定係数	6.98(p<0.001)0.29			7.21(p<0.001)0.29					

注 1) n=91。目的変数：要支援・介護認定率。B：非標準化偏回帰係数。β：標準化偏回帰係数
 2) 従業者1人あたり売上は市区町単位で事業所の売上(収入)金額試算値(全産業合計)に従業者数(全産業)で除したものと
 3) 月1回以上の参加している高齢者の割合
 4) 対象全91市区町で分析。説明変数の地域組織参加率として用いた地域組織の種類(表欄参照)がモデルにより異なる。

表3 組織種類・都市度別の地域組織参加率と要介護認定率の関連：対象9)市区町を都市度で層別化²⁾した重回帰分析(分析2)

	高密度群Model 1 ⁴⁾			高密度群Model 2 ⁴⁾			高密度群Model 3 ⁴⁾			高密度群Model 4 ⁴⁾			高密度群Model 5 ⁴⁾		
	B	(95%信頼区間)	β	B	(95%信頼区間)	β	B	(95%信頼区間)	β	B	(95%信頼区間)	β	B	(95%信頼区間)	β
可住人口密度高群 (n = 30)															
後期高齢者割合	0.34	(0.003 - 0.68)	0.33	0.048	(0.13 - 0.67)	0.38	0.005	(0.06 - 0.48)	0.20	0.123	(0.02 - 0.69)	0.33	0.040	(0.02 - 0.73)	0.35
単身高齢者世帯割合	0.40	(0.14 - 0.66)	0.50	0.004	(0.09 - 0.36)	0.17	0.228	(0.03 - 0.39)	0.23	0.085	(0.09 - 0.59)	0.43	0.009	(0.11 - 0.65)	0.48
ボランティアのグループ ³⁾	-0.25	(-0.49 - -0.02)	-0.27	0.032											
趣味関係のグループ ³⁾															
スポーツ関係のグループ ³⁾ やカラオケ ³⁾															
介護予防・趣味づくりの活動 ³⁾															
町内会・自治会 ³⁾															
F(3, 26) 調整済決定係数	15.28 ($p < 0.001$) 0.60			27.45 ($p < 0.001$) 0.73			30.55 ($p < 0.001$) 0.75			15.62 ($p < 0.001$) 0.60			12.95 ($p < 0.001$) 0.55		
	中密度群Model 1 ⁴⁾			中密度群Model 2 ⁴⁾			中密度群Model 3 ⁴⁾			中密度群Model 4 ⁴⁾			中密度群Model 5 ⁴⁾		
可住人口密度中群 (n = 31)															
後期高齢者割合	0.25	(-0.13 - 0.63)	0.24	0.186	(0.19 - 0.20 - 0.57)	0.18	0.331	(0.10 - 0.27 - 0.47)	0.09	0.584	(0.28 - 0.10 - 0.66)	0.27	0.138	(0.07 - 0.71)	0.30
単身高齢者世帯割合	0.31	(-0.02 - 0.65)	0.33	0.066	(0.32 - 0.01 - 0.65)	0.33	0.058	(0.27 - 0.04 - 0.58)	0.28	0.084	(0.26 - 0.08 - 0.61)	0.28	0.126	(0.29 - 0.06 - 0.65)	0.31
ボランティアのグループ ³⁾	-0.29	(-0.65 - 0.07)	-0.27	0.111											
趣味関係のグループ ³⁾															
スポーツ関係のグループ ³⁾ やカラオケ ³⁾															
介護予防・趣味づくりの活動 ³⁾															
町内会・自治会 ³⁾															
F(3, 27) 調整済決定係数	4.32 ($p = 0.013$) 0.25			4.80 ($p = 0.008$) 0.28			7.08 ($p = 0.001$) 0.38			4.05 ($p = 0.017$) 0.23			3.28 ($p = 0.036$) 0.19		
	低密度群Model 1 ⁴⁾			低密度群Model 2 ⁴⁾			低密度群Model 3 ⁴⁾			低密度群Model 4 ⁴⁾			低密度群Model 5 ⁴⁾		
可住人口密度低群 (n = 30)															
後期高齢者割合	0.39	(0.10 - 0.68)	0.71	0.010	(0.42 - 0.10 - 0.73)	0.75	0.011	(0.37 - 0.04 - 0.70)	0.67	0.028	(0.39 - 0.12 - 0.66)	0.70	0.007	(0.49 - 0.21 - 0.77)	0.88
単身高齢者世帯割合	-0.13	(-0.47 - 0.21)	-0.20	0.439	(-0.12 - 0.46 - 0.22)	-0.18	0.480	(-0.10 - 0.45 - 0.25)	-0.15	0.589	(-0.10 - 0.41 - 0.22)	-0.15	0.537	(-0.14 - 0.45 - 0.18)	-0.21
ボランティアのグループ ³⁾	-0.17	(-0.56 - 0.22)	-0.15	0.370											
趣味関係のグループ ³⁾															
スポーツ関係のグループ ³⁾ やカラオケ ³⁾															
介護予防・趣味づくりの活動 ³⁾															
町内会・自治会 ³⁾															
F(3, 26) 調整済決定係数	5.17 ($p = 0.006$) 0.30			4.76 ($p = 0.009$) 0.28			4.85 ($p = 0.008$) 0.29			7.20 ($p = 0.001$) 0.39			7.19 ($p = 0.001$) 0.39		

注 1) 目的変数：要支援・介護認定率 B：標準化偏回帰係数 β ：標準化偏回帰係数
 2) 可住人口密度高・中・低群は対象9)市区町を可住人口密度の三分位で層別化した(第一分位数19.0、第二分位数80.9)
 3) 月1回以上の参加している高齢者の割合。分析1で $p < 0.10$ だった地域組織(種類)のみを使用
 4) 層別化後の群ごとの分析。説明変数の地域組織参加率として用いた地域組織の種類(表脚参照)がモデルにより異なる。

2493, 2016.10.21承認)の倫理審査で承認を受けた。課題名: JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study, 日本老年学的評価研究)プロジェクト-災害被災地含む全国約40市町村における高齢者の健康と暮らしに関する疫学研究-

Ⅲ 結 果

(1) 91市区町での重回帰分析(分析1)

対象91市区町による分析1の結果を示す(表2)。有意な関連を示した地域組織参加率は、ボランティアのグループ($\beta = -0.23$), 趣味関係のグループ($\beta = -0.36$), スポーツ関係のグループやクラブ($\beta = -0.49$), 介護予防・健康づくりの活動($\beta = -0.34$)の4つであった($p < 0.05$)。加えて、統計的に有意ではないが、町内会・自治会($\beta = -0.18$)も関連のある可能性は示された($p < 0.10$)。いずれも地域組織参加率が高いと要介護認定率は低いという関連であった。

その他の変数は投入する地域組織の種類によって多少異なるが、全体の傾向として後期高齢者割合と可住地人口密度は数値が高いと要介護認定率も高いという有意な関連が多くみられた。

(2) 都市度で層別化した重回帰分析(分析2)

対象91市区町を都市度(可住地人口密度)で3群に層別化した分析2の結果を示す(表3)。可住地人口密度高群では、ボランティアのグループ($\beta = -0.27$), 趣味関係のグループ($\beta = -0.52$), スポーツ関係のグループやクラブ($\beta = -0.59$), 介護予防・健康づくりの活動($\beta = -0.28$)の4つが有意であった。中群では、スポーツ関係のグループやクラブ($\beta = -0.48$)のみが有意であり、統計的に有意ではないが趣味関係のグループ($\beta = -0.32$)も関連のある可能性は示された($p < 0.10$)。低群では、介護予防・健康づくりの活動($\beta = -0.32$), 町内会・自治会($\beta = -0.34$)の2つが有意であった。いずれも地域組織参加率が高いと要介護認定率は低いという関連であった。

その他変数は都市度と投入する地域組織の種類によって異なるが、可住地人口密度高群と低群において後期高齢者割合が高いと要介護認定率も高いという有意な関連が多くみられた。

分析1と分析2を通じてVIF(Variance Inflation Factor)が3.0以上の変数はなかった。

Ⅳ 考 察

本研究結果の地域組織参加率と要介護認定率の有意な関連は、参加率の高い市区町ほど要介護認定率は低いというものであった。以下では、個人単位および地域単位の先行研究結果²⁾⁻⁴⁾¹⁵⁾⁻¹⁷⁾と本研究結果の比較から、市区町単位の地域組織参加率の地域診断指標としての妥当性を考察する。

(1) 個人単位の研究結果との比較

個人単位の研究により地域組織への参加と介護予防の関連について、以下のことが明らかにされている。要介護認定の予防では、スポーツ関係や趣味関係の地域組織、町内会・自治会²⁾のほか、介護予防・健康づくりを目的としたサロン³⁾への参加が要介護認定を受けるリスクを低減するとされる。要介護に至る高リスク状態である運動器¹⁵⁾¹⁶⁾や認知機能低下等¹⁵⁾についても、スポーツ関係、趣味関係、ボランティア、老人クラブといった地域組織¹⁵⁾のほか、公民館に集まり運動するなどの介護予防事業¹⁶⁾への参加によりリスクが低くなるとされる。これらのように、ボランティア、スポーツ関係、趣味関係、介護予防・健康づくりの活動、町内会・自治会への参加が介護予防に資するという個人単位の先行研究の結果²⁾³⁾¹⁵⁾¹⁶⁾は、本研究結果と整合的である。

(2) 地域単位の指標を用いた研究結果との比較

地域単位の研究により地域組織への参加と介護予防の関連につき、以下のことが明らかにされている。介護保険者単位⁴⁾や校区単位の分析¹⁵⁾で、ボランティア、趣味関係、スポーツ関係の地域組織への参加率の高さが要介護認定率

の低さ⁴⁾や要介護に至る高リスク状態である運動器や認知機能低下の該当者割合など¹⁵⁾の低さと関連するとされる。ある町で、介護予防教室とその後の自主グループ活動の推進も含む介護予防事業が要介護認定率の抑制に寄与したとの報告もある¹⁷⁾。ボランティア、趣味関係、スポーツ関係、介護予防・健康づくりの活動に関するこれら地域単位の先行研究の結果⁴⁾¹⁵⁾¹⁷⁾は本研究結果と整合的である。

一方、町内会・自治会は先行研究において、前期・後期高齢者や参加頻度の別などで、参加率が高いと要介護認定率⁴⁾や要介護に至る高リスク状態の該当者割合¹⁵⁾は低いという関連のほか高いという関連もみられ、一部は本研究と逆の結果になる。交絡要因の扱い方、地域の単位、参加とみなす頻度の違いによるほか、調査時期の違いによる経年変化も考えられる。

(3) 地域診断指標としての利用に向けて

本研究結果で有意 ($p < 0.05$) かつ個人単位および地域単位の先行研究の結果と整合的であったボランティアのグループ、趣味関係のグループ、スポーツ関係のグループやクラブ、介護予防・健康づくりの活動の4つの地域組織の参加率は、市区町単位の地域診断指標として妥当である可能性が示されたと考える。町内会・自治会についても可能性は残るが、これら4つに比べると妥当性は劣る可能性もあり、さらなる検証を要する。

また、都市度別の分析から地域組織の種類と都市度で関連の様相は異なる可能性を示す結果も得られている。例えばボランティアのグループは都市度の高い群でのみ、町内会・自治会は都市度の低い群でのみ有意であった。この違いは、都市度別の分析(分析2)が対象91市区町の分析(分析1)で $p < 0.05$ または $p < 0.10$ を示した地域組織に限り、同じ対象を三分して分析していることから、関連の強さの相対的な違いとも考えられる。一因として、スポーツ関係の地域組織への参加率が高い地域では非参加者を含めてもうつ割合が低い¹⁸⁾ といった波及効果の違いが考えられる。本研究は地域組織参加率

を最低月1回からの参加頻度で集計しているため、参加自体の効果以外も含む指標である可能性はある。Satoら¹⁹⁾によれば、他者一般への信頼は都市と農村ともに主観的健康感の良好さと関連するが、地域の人々への信頼は都市でのみ同様の関連を示す。地域組織参加率の波及効果も地域組織の種類と都市度で異なるかもしれない。

(4) 本研究の限界

本研究の対象は北海道から九州までの各地の市区町だが無作為抽出ではなく、対象としたデータに依存した傾向が観察された可能性はある。取得できたデータやサンプルサイズによる限界を含め、分析で考慮できていない交絡要因による影響もあり得る。また、本研究で操作的に分類した都市度の妥当性も検討課題として残る。加えて、時につれ地域組織への参加率が変動し関連も変化する可能性は高いので、交絡要因の影響や地域組織の種類と都市度との関連につき、より多数の市区町村を対象とした研究で検証を重ねる必要がある。本研究結果は、横断データによる分析で逆の因果の可能性も含んでいるため、縦断データを用いた検証も望まれる。

V 結 語

介護予防に資する地域診断指標の開発に向け、市区町単位の地域組織参加率と要支援・介護認定率の関連を地域組織の種類および都市度別に検討した。ボランティア、趣味関係、スポーツ関係、介護予防・健康づくりの活動など一部の種類の地域組織への参加率は地域診断指標として妥当である可能性が示された。一方、地域組織の種類や都市度で要支援・介護認定率との関連の強さは異なる可能性も示唆され、指標として利用する際はこの点に留意する必要がある。

謝辞

本研究は、JSPS科研(JP15H01972)、厚生労働科学研究費補助金(H28-長寿-一般002)、国立研究開発法人日本医療研究開発機構

(AMED), 国立研究開発法人国立長寿医療研究センター長寿医療研究開発費(29-42), 世界保健機関(WHO APW 2017/713981)などの助成を受けて実施した。記して深謝する。

文 献

- 1) 厚生労働省. 厚生労働省告示第五十七号 介護保険事業に係る保険給付の円滑な実施を確保するための基本的な指針. 2018.
- 2) Kanamori Satoru, Kai Yuko, Aida Jun, et al. Social Participation and the Prevention of Functional Disability in Older Japanese : The JAGES Cohort Study. *PLoS ONE* 2014 ; 9 (6) : 1-10.
- 3) Hikichi Hiroyuki, Kondo Naoki, Kondo Katsunori, et al. Effect of a community intervention programme promoting social interactions on functional disability prevention for older adults : propensity score matching and instrumental variable analyses, JAGES Taketoyo study. *Journal of epidemiology and community health* 2015 ; 69 (9) : 905-10.
- 4) 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* 2013 ; 54 (2) : 56-69.
- 5) 斎藤民, 近藤克則, 村田千代栄. 高齢者の外出行動と社会的・余暇的活動における性差と地域差 JAGESプロジェクトから. *日本公衆衛生誌* 2015 ; 62(10) : 596-608.
- 6) 高橋美保子, 芝崎智美, 永井正規. 老人クラブ会員の社会活動レベルの現状. *日本公衆衛生雑誌* 2003 ; 50(10) : 970-9.
- 7) 玉腰暁子, 青木利恵, 大野良之, 他. 高齢者における社会活動の実態. *日本公衆衛生雑誌* 1995 ; 42(10) : 888-96.
- 8) 内閣府. 平成29年版高齢社会白書 第1章 高齢化の状況. 2017.
- 9) 中村秀恒. 受療状況が要介護認定率の地域差に及ぼす影響. *厚生指標* 2006 ; 53(5) : 1-7.
- 10) 栗盛須雅子, 吉田吉治, 八幡裕一郎. 介護保険統計を用いた高齢者健康指標の提案と指標の関連要因. *老年社会科学* 2008 ; 30(3) : 383-92.
- 11) 栗盛須雅子, 渡部月子, 高燕, 他. 都道府県別の要介護認定割合の較差と関連する要因の総合解析. *厚生指標* 2009 ; 56(4) : 22-8.
- 12) 櫻井尚子, 星旦二, 中山直子, 他. 都道府県別要介護認定割合の較差と, 保健師配置数及び高齢者就業率との関連に関する資料. *保健師ジャーナル* 2012 ; 68(8) : 708-15.
- 13) 原田謙, 杉沢秀博. 都市度とパーソナル・ネットワーク-親族・隣人・友人関係のマルチレベル分析-. *社会学評論* 2014 ; 65(1) : 80-96.
- 14) 松本康. 都市度と友人関係-大都市における社会的ネットワークの構造化-. *社会学評論* 2005 ; 56(1) : 147-64.
- 15) 井手一茂, 宮國康弘, 中村恒穂, 他. 個人および地域レベルにおける要介護リスク指標とソーシャルキャピタル指標の関連の違い-JAGES2010横断研究-. *厚生指標* 2018 ; 65(4) : 31-8.
- 16) 鶴川重和, 玉腰暁子, 坂元あい. 介護予防の二次予防事業対象者への介入プログラムに関する文献レビュー. *日本公衆衛生学雑誌* 2015 ; 62(12) : 3-19.
- 17) 新開省二, 吉田裕人, 藤原佳典, 他. 群馬県草津町における介護予防10年間の歩みと成果. *日本公衆衛生学雑誌* 2013 ; 60(9) : 596-605.
- 18) Tsuji Taishi, Miyaguni Yasuhiro, Kanamori Satoru, et al. Community-level sports group participation and older individuals' depressive symptoms. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2018 ; Junuay 3 .
- 19) Sato Yukihiko, Aida Jun, Tsuboya Toru, et al. Generalized and particularized trust for health between urban and rural residents in Japan : a cohort study from the JAGES project. *Social Science & Medicine* 2018 ; 202 : 43-53.