

高齢者の町施設利用の関連要因分析

介護予防事業参加促進にむけた基礎的研究

ヒライ 平井 ヒロシ 寛* コンドウ 近藤 カツノリ 克則^{2*}

目的 介護予防事業（特定・一般高齢者施策）の開催場所として想定される保健センター、老人福祉センター等の施設の利用状況に関連する要因としての交通手段と距離の重要性を明らかにし、介護予防事業の参加促進のために考慮すべきことを探ることを目的とする。

方法 A県B町の要介護認定を受けていない65歳以上の全高齢者5,759人を対象として自記式アンケート調査を行い、2,795票を回収した（有効回収率48.5%）。平均±SD年齢72.3±6.2歳、サンプル全体に占める女性の割合は50.0%であった。目的変数として町施設の利用頻度、説明変数として基本的属性（性、年齢）手段的ADL（instrumental activities of daily living; IADL）の自立度、「特定高齢者」該当の有無、老年うつ病スケール（GDS15項目版）、主観的健康感、利用可能な交通手段、居住地区から町施設までの直線距離、調整変数として就労の有無、治療中の疾病の有無を用いた。分析手法はカイ二乗検定、多重ロジスティック回帰分析の2つである。カイ二乗検定では「週1回以上利用」、「月1～2回以上利用」、「年数回以上利用」の3つの利用頻度別に各要因との関連をみた。多重ロジスティック回帰分析では、まず年齢のみ調整した分析を行い、つぎにその分析で男女いずれかで有意な関連のあった変数を同時投入した。

結果 カイ二乗検定、年齢のみ調整の多重ロジスティック回帰分析ともに、身体・心理的要因が望ましい状態にある群に対し、良くない群で有意に町施設利用が少ないことが示された。また町施設までの直線距離が短い者に比べ長い者で町施設の利用が少ない傾向が男女とも共通してみられた。多変量解析では、うつ・IADLとの町施設利用との関連はみられなくなった。距離と町施設利用の関連は男女ともにみられ、町施設までの距離が250 m未満の群を基準とすると1,000 m以上の群は、町施設利用のオッズ比は男女とも0.4前後に低下していた。交通手段と町施設利用の有意な関連は女性のみでみられた。

結論 介護予防事業の開催場所として想定される、保健センター・老人福祉センター等の町施設の利用は男女とも、施設までの距離が短いほど有意に多かった。また女性では利用可能な交通手段が豊かであるほど利用が多いという有意な関連が見られた。介護予防事業やその他の健康増進のための事業への参加を促進するためには、距離や交通手段などアクセスのしやすさに配慮する必要があると考えられる。

Key words : 介護予防, アクセス, 距離, 交通手段

1 緒 言

介護保険制度改革の一環として、2006年度から介護予防を重視したシステムが導入された。しかし介護予防プログラム参加者には、参加すべきである要介護リスク者は少なく、健康で要介護リスクのない者が多いことが報告されている¹⁾。

このようなプログラムの対象として想定されてい

る集団と参加者のミスマッチの原因は何であろうか。その一つとして、心身の健康状態が良くない要介護リスク者ほど、介護予防事業の開催場所へのアクセスに問題があり、参加がしにくいことが考えられる。

アクセスの問題は、厚生労働省の介護予防モデル事業報告書においても、事業を一般化する際の課題としてあげられている²⁾。施設等へのアクセシビリティ（アクセスのしやすさ）について、先行研究では施設までの距離と交通手段の2つの要素について検討されてきた。距離についてみたものでは、地理情報システムを用いて地域毎の医療・介護施設への

* 日本福祉大学 COE 推進室

^{2*} 日本福祉大学社会福祉学部

連絡先：〒460-0012 愛知県名古屋市中区千代田
5-22-35 日本福祉大学 COE 推進室 平井 寛

アクセス距離の推計を行い、自治体や地域によってアクセス距離に格差があることを示すもの³⁻⁵⁾があるが、分析は地域単位で個人レベルのアクセスは検討されていない。個人レベルの研究では、通院する医療施設選択の理由として「距離や時間の利便性」の重要性を示した平尾⁶⁾があるが、あくまで個人の実感としての利便性であり物理的距離を扱っていない。交通手段と医療・介護施設へのアクセスの関連を検討したものは、受診行動と交通手段に関連がないとした杉澤⁷⁾以外にはほとんどみられない。

介護予防事業は通常、保健センターなど町の中心施設で行われてきた。しかし虚弱な高齢者ほど、会場へのアクセスに問題があり、そのために参加が困難である場合、事業はセンターなど少数拠点だけではなく、市町村内に分散した多拠点で行うことが、より多くの要介護リスク者の参加につながると期待できる。これは多くの自治体にとって、介護予防事業の開催場所の有り方の見直しが必要となることを意味する。

本研究では、介護予防事業（特定・一般高齢者施策）の開催場所として想定される保健センター、老人福祉センター等の施設の利用状況に関連する要因としての交通手段と距離の重要性を明らかにし、介護予防事業の参加促進のために考慮すべきことを探ることを目的とする。

II 研究方法

1. 対象

2006年7月、A県B町の要介護認定を受けていない65歳以上の全高齢者5,759人を対象として自記式アンケート調査を行い、2,795票を回収した（有効回収率48.5%）。平均±SD年齢72.3±6.2歳、サンプル全体に占める女性の割合は50.0%であった。B町は東海地方に位置し、臨海部の工業地域、内陸部の住宅地域からなる面積約30 km²の町である。人口は約4万人で高齢化率、要介護認定率はそれぞれ約16%、12%である。今回研究の対象とした町の4施設のうち3施設は町の中心部に位置し、1施設は住宅地から遠い町の最南端に位置している。この1施設の利用のため、町内循環バスが1日2便運行されている。バスのルートは5系統あり曜日ごとに1系統が運行されている。また町の中心部を通り南北方向に鉄道が走っている。

本調査研究においては、調査対象者IDをB町が暗号化し、分析者には本人の特定が不可能な状態で処理していること、調査票の返信は対象者の自由意志に委ねられていることから倫理的な問題点はないと判断した。なおこの調査研究は日本福祉大学の研

究倫理審査委員会の承認を得ている。

2. 分析に用いた変数

分析に用いた変数はつぎの通りである。目的変数として町施設の利用頻度、説明変数として基本的属性（性、年齢）手段的ADL（instrumental activities of daily living; IADL）の自立度、「特定高齢者」該当の有無、老年うつ病スケール（GDS15項目版）、主観的健康感、利用可能な交通手段、居住する地区から町施設までの直線距離、調整変数として就労の有無、治療中の疾病の有無を用いた。

町施設の利用頻度は、「町民会館・公民館・保健センター・老人福祉センターはどのくらいの頻度で利用していますか。」という質問文を用い、「ほぼ毎日」、「週2〜3日」、「週1回程度」、「月1〜2回」、「年に数回」、「利用していない」の6件法で回答を求めた。

年齢は「65-69歳」、「70-74歳」、「75-79歳」、「80-84歳」、「85歳以上」の5群に集計して用いた。

手段的ADLの自立度は老研式活動能力指標の下位尺度「手段的自立」の5項目のうち、後述の外出手段についての項目と重複する、「バスや電車を使って1人で外出できますか」を除いた4項目の合計点を求めた。4点満点を「IADL障害無し」0〜3点を「IADL障害有り」とした。

「特定高齢者」該当の有無は、地域支援事業特定高齢者施策の対象者をスクリーニングする目的で厚生労働省が作成した「基本チェックリスト」25項目に準じた設問を用い、平成19年度の該当基準を用いて判定した。

居住する地区から町施設までの直線距離は、対象者の居住する地区の代表点から最も近い町施設（保健センター、老人福祉センター、町民会館、中央公民館）いずれかまでの距離を、地理情報システム「Arc GIS8.3」を用いて計測し「250 m未満」、「250 m以上〜500 m未満」、「500 m以上〜750 m未満」、「750 m以上〜1,000 m未満」、「1,000 m以上〜1,250 m未満」、「1,250 m以上〜1,500 m未満」、「1500 m以上」の7群にカテゴリー化した。

利用可能な交通手段は、「あなたが外出する時に利用できる交通手段すべてに○をつけてください。」という質問文を用い、「自家用車を自分で運転」、「家族の車に同乗」、「知人の車に同乗」、「電車」、「バス」、「タクシー」、「ボランティアによる輸送」、「バイク」、「自転車」、「その他」の選択肢から複数選択で回答を求めた。回答により対象者を「自家用車またはバイクを自分で運転」、「乗合公共交通が利用可能（自家用車・バイクは利用できない）」、「自転車が利用可能（自家用車・バイク等、乗合公共交

通は利用できない)」、「自家用車同乗・徒歩(上記のどれも利用できない)」の4つのカテゴリーに分けた。

就労をしている者や治療中の疾病のある者は、仕事や通院のための外出があるために、町施設の利用が少ないと想定されるため調整変数として分析に用いた。

3. 分析方法と内容

用いた分析手法はカイ二乗検定、多重ロジスティック回帰分析の2つである。カイ二乗検定では「週1回以上利用」、「月1~2回以上利用」、「年数回以上利用」の3つの利用頻度別に、「その頻度以上の利用のある者」と「その頻度未満の利用のある者、または全く利用のない者」の2カテゴリーと、各要因のカテゴリーで分割表を作成し分析した。

多重ロジスティック回帰分析では、まず年齢のみ調整した分析を行い、つぎにその分析で男女いずれかで有意な関連のあった変数を同時投入した。なお、各変数の欠損は「欠損」というカテゴリーで分析に含めた。手段的ADLや「うつ(GDS)」などの変数については回答しないことにより欠損となっていることにも意味があり、無回答者を除外することによりバイアスを生じさせる可能性があると考えたためである。

多重ロジスティック回帰分析での目的変数は「月1~2回以上の利用の有無」とした。各地で行われている介護予防事業、機能訓練事業、地域サロン等では「月1~2回」が継続的な利用・参加の目安として適当と考えられたからである。以上の分析にはすべてSPSS12.0J for Windowsを用いた。有意水準はすべて5%とした。

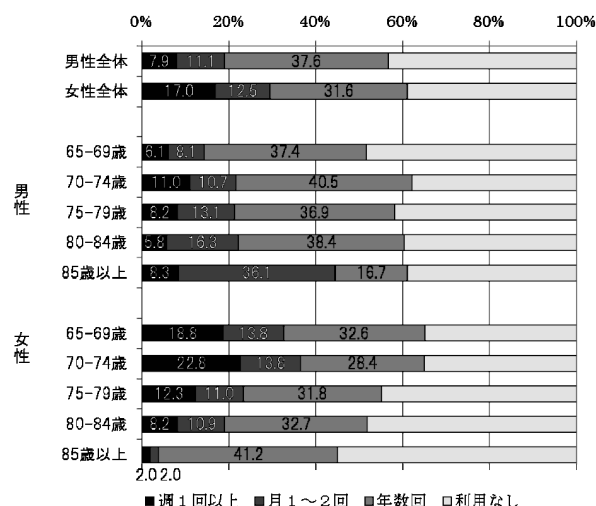
III 研究結果

1. 性・年齢別町施設利用状況(図1)

男女とも6割程度の者が町施設を年数回以上利用していた。「週1回以上利用」は女性の17.0%に対し男性7.9%と少なく、「月1~2回以上利用」、「年数回以上利用」でも男性に比べて女性で利用が多い傾向がみられた。

男性は年齢階層が上がっても変化が少なく、「月1~2回以上利用」に着目すると、65-69歳の群で14.2%であったものが85歳以上で41.4%と加齢に伴いむしろ利用割合が大きくなっていった。それに対し、女性では65-69歳の群で32.6%であったものが85歳以上では4.0%と年齢階層が上がるほど利用が少なくなる傾向がみられた。

図1 性・年齢別町施設利用状況



2. 町施設の利用頻度別割合と関連要因の分析(表1)

1) 身体的・心理的要因

男女とも、IADL障害有りの者に比べてIADL障害無しの者で利用者割合が多かった。IADL障害有りとIADL障害無しの間の利用者割合の差は男性では2.2~12.9%ポイントの差であったのに対し、女性においては11.2~22.8%ポイントとより大きな差がみられた。

「特定高齢者」か否かでも、候補の該当者に比べ元気な非該当者で施設利用者割合が多かった。しかし統計的に有意な差は、男性ではみられず女性でのみみられた。

女性ではうつ、主観的健康感ともすべての利用頻度の区切り(「週1回程度」、「月1~2回」、「年に数回」)で、心理的に望ましい状態にあるもので利用が有意に多かった。これに対し男性では同様の傾向はみられたが「月1~2回」と主観的健康感、「年に数回」とうつのみで有意な関連があった。

2) 距離・交通手段

居住する地区から町施設までの直線距離が短い者に比べ長い者で町施設の利用が少ないという傾向が男女とも共通してみられた。「月1~2回以上」の利用に着目すると、施設までの直線距離が250m未満の群に比べて1000m以上の群で男性では1割程度、女性では2割程度利用が少ない。統計的に有意な関連は、男性では「月1~2回以上」、女性では「月1~2回以上」「年に数回以上」でみられた。

自家用車やバイクの利用が可能な群で町施設の利用者割合が高く、自家用車同乗や徒歩のみの者で町施設の利用が少ないという関連は女性のみでみられた。男性では統計的に有意な関連がみられなかった。

表1 町施設の利用頻度別割合と関連要因の分析

	男 性								女 性							
	n	週1回以上		月1~2回以上		年数回以上		n	週1回以上		月1~2回以上		年数回以上			
		利用者割合%	P値	利用者割合%	P値	利用者割合%	P値		利用者割合%	P値	利用者割合%	P値	利用者割合%	P値		
年齢																
65-69歳	579	6.1	0.114	14.3	0.000	51.6	0.027	480	18.8	0.000	32.6	0.000	65.2	0.001		
70-74歳	369	11.0		21.7		62.1		388	22.8		36.5		64.9			
75-79歳	269	8.2		21.3		58.2		270	12.3		23.3		55.1			
80-84歳	105	5.8		22.1		60.5		138	8.2		19.1		51.8			
85歳以上	40	8.3		44.4		61.1		70	2.0		3.9		45.1			
IADL 障害																
無し (4点)	944	8.8	0.203	21.3	0.011	60.2	0.000	1,198	18.2	0.004	31.5	0.000	62.8	0.000		
有り (0-3点)	378	6.6		14.9		47.3		119	7.0		11.0		40.0			
特定高齢者候補																
非該当	935	8.0	0.711	19.3	0.734	57.6	0.123	759	19.4	0.004	32.3	0.005	64.3	0.003		
該当	297	4.3		18.2		52.5		428	12.9		24.5		55.4			
うつ (GDS)																
うつなし (0-4点)	903	7.8	0.847	20.5	0.121	59.5	0.010	783	19.7	0.005	33	0.001	66.3	0.000		
うつ傾向 (5-9点)	242	6.7		14.7		50.9		253	13.7		23.9		57.5			
うつ状態 (10-15点)	103	7.2		16.5		47.4		90	6.8		16.2		45.9			
主観的健康感																
とてもよい	117	13.3	0.233	32.4	0.001	56.2	0.178	86	19.7	0.017	32.9	0.000	60.5	0.003		
よい	785	7.6		19.8		58.4		803	19.5		33.1		64.1			
あまりよくない	343	7.6		14.6		55.1		363	13.6		24.5		56.7			
よくない	90	5.9		14.1		44.7		73	6.0		11.9		44.8			
とてもよくない	31	3.6		14.3		53.6		29	13.6		18.2		40.9			
町施設までの距離																
250 m 未満	59	10.2	0.427	28.8	0.005	69.5	0.310	52	21.2	0.266	46.2	0.010	84.6	0.000		
250-500 m	116	9.5		24.1		56.9		116	13.8		36.2		70.7			
500-750 m	194	10.8		23.7		55.2		194	19.6		32.5		64.4			
750-1,000 m	207	8.7		23.7		59.9		192	21.4		31.8		69.3			
1,000-1,250 m	228	7.9		14.9		57.9		214	16.8		28.0		57.0			
1,250-1,500 m	154	4.5		13.0		53.9		150	14.7		22.0		58.7			
1,500 m 以上	294	6.1		15.6		52.0		285	13.7		24.6		48.1			
交通手段																
自家用車・バイク	1,091	8.2	0.201	19.2	0.362	57.5	0.438	452	23.6	0.000	38.5	0.000	69	0.000		
乗合公共交通	143	6.5		20.2		53.2		365	19.6		34.3		64.5			
自転車	43	12.2		22.0		51.2		160	11.2		26.3		59.9			
徒歩・同乗等	86	2.6		11.5		50.0		387	9.5		14.7		47.1			
就労																
なし	926	9.7	0.001	21.8	0.001	59.4	0.001	986	18.1	0.204	29.6	0.887	61.1	0.995		
あり	392	4.3		14.0		49.2		155	13.7		30.2		61.2			
治療																
なし	457	8.8	0.514	18.5	0.612	55.1	0.357	355	18.8	0.479	30.2	0.809	60.3	0.704		
あり	869	7.7		19.7		57.8		923	17.0		29.4		61.5			

3) 就労・通院

男性では就労していない者に比べ、就労している者で町施設利用者割合が5.4~10.2%ポイント程度低いという有意な関連がみられたが、女性では差がみられなかった。治療の有無は男女とも町施設利用

状況とは関連していなかった。

3. 町施設月1~2回以上利用の関連要因についてのロジスティック回帰分析 (表2)

1) 年齢と町施設利用

年齢と町施設利用の関係をみると、女性では

表2 町施設月1~2回以上利用の関連要因についてのロジスティック回帰分析

関連要因	カテゴリー	男 性				女 性					
		n	年齢のみまたは年齢と各変数の同時投入※1		全変数同時投入※2		n	年齢のみまたは年齢と各変数の同時投入		全変数同時投入	
			オッズ比	P値	オッズ比	P値		オッズ比	P値	オッズ比	P値
年齢	65-69歳	579					480				
	70-74歳	369	1.664	0.004	1.654	0.008	388	1.190	0.244	1.266	0.138
	75-79歳	269	1.628	0.014	1.652	0.019	270	0.629	0.012	0.815	0.300
	80-84歳	105	1.705	0.063	1.822	0.063	138	0.488	0.006	0.813	0.477
	85歳以上	40	4.810	0.000	7.085	0.000	70	0.084	0.001	0.164	0.016
	欠損	21	1.388	0.615	1.384	0.632	37	0.603	0.252	0.749	0.531
IADL 障害	無し (4点)	944					1,198				
	有り (0-3点)	378	0.623	0.007	0.732	0.089	119	0.418	0.010	0.645	0.215
	欠損	61	0.389	0.034	0.706	0.470	66	0.572	0.124	0.908	0.804
特定高齢者候補	非該当	935					759				
	該当	297	0.812	0.241	—	—	428	0.801	0.118	—	—
	欠損	11	2.487	0.153	—	—	11	0.749	0.724	—	—
うつ (GDS)	うつなし (0-4点)	903					783				
	うつ傾向 (5-9点)	242	0.628	0.027	0.800	0.322	253	0.660	0.019	0.723	0.089
	うつ状態 (10-15点)	103	0.746	0.310	0.958	0.893	90	0.443	0.013	0.548	0.100
	欠損	135	0.854	0.539	0.970	0.910	257	0.822	0.274	0.873	0.468
主観的健康感	とてもよい	117					86				
	よい	785	0.478	0.002	0.430	0.000	803	0.976	0.926	1.000	0.999
	あまりよくない	343	0.296	0.000	0.298	0.000	363	0.680	0.171	0.808	0.474
	よくない	90	0.297	0.001	0.288	0.002	73	0.291	0.007	0.371	0.036
	とてもよくない	31	0.288	0.034	0.315	0.064	29	0.426	0.162	0.548	0.392
	欠損	17	0.399	0.196	0.362	0.156	29	0.782	0.701	0.923	0.906
施設までの距離	250 m 未満	59					52				
	250-500 m	116	0.735	0.398	0.598	0.172	116	0.695	0.292	0.620	0.180
	500-750 m	194	0.686	0.265	0.597	0.139	194	0.603	0.117	0.536	0.062
	750-1000 m	207	0.709	0.305	0.639	0.195	192	0.568	0.081	0.516	0.048
	1000-1250 m	228	0.402	0.008	0.349	0.003	214	0.462	0.016	0.420	0.010
	1250-1500 m	154	0.340	0.004	0.321	0.003	150	0.331	0.001	0.304	0.001
	1500 m 以上	294	0.421	0.009	0.358	0.003	285	0.402	0.004	0.378	0.003
	欠損	30	0.431	0.170	0.369	0.117	29	0.494	0.167	0.465	0.151
交通手段	自家用車・バイク	1,091					452				
	乗合公共交通	143	0.805	0.396	0.829	0.482	365	0.872	0.385	0.822	0.232
	自転車	43	1.003	0.994	0.871	0.735	160	0.607	0.020	0.537	0.005
	徒歩・同乗等	86	0.371	0.010	0.496	0.090	387	0.339	0.000	0.351	0.000
就労	なし	926					986				
	あり	392	0.693	0.041	0.632	0.016	155	0.941	0.763	0.802	0.294
	欠損	65	0.310	0.016	0.445	0.126	242	0.953	0.792	0.999	0.998
治療中の疾病	なし	457					355				
	あり	869	0.986	0.931	—	—	923	1.000	0.999	—	—
	欠損	57	0.440	0.103	—	—	105	0.735	0.295	—	—

※1 年齢についての分析は年齢のみの1変数を投入，IADL 障害～治療中の疾病までは各変数と年齢の2変数を同時投入した。

※2 年齢のみ調整した分析で男女いずれかで有意な関連のあった変数を同時投入した。各変数の欠損は「欠損」というカテゴリーで分析に含めた。

「65-69歳」を基準にすると「85歳以上」でオッズ比0.084と町施設の利用が有意に少なかった。男性では「65-69歳」を基準にすると「85歳以上」でオッズ比4.81とむしろ利用が多いなど女性とは逆の傾向がみられた。そこで、以下では男女に分けて年齢を同時投入した分析を行った。

2) 年齢のみ調整した分析

身体・心理的要因では、主観的健康感・うつ・IADLが望ましい状態にある群に対し、良くない群で有意に町施設利用が少なかった。ただし男性では「うつなし」に対し「うつ状態」は有意な差はなく、「うつ傾向」のみ有意に利用が少なかった。男性では就労していない者を基準とすると、就労している者でオッズ比0.69と利用が有意に少なかった。男女とも町施設までの距離が250 m未満の者に比べ1000 m以上の者で町施設の利用が少ないという有意なオッズ比を示した。利用可能な交通手段の分析では、自家用車やバイクが利用可能な群に比べ、交通手段が徒歩や自家用車の同乗などしかない群で町施設の利用が少ないという有意な関連がみられた。

3) 多変量解析

年齢のみ調整した分析において男女いずれかで有意な関連のあった変数を同時投入した多変量解析を行った。

うつ・IADLとの町施設利用との関連はみられなくなった。それに対し町施設までの距離や交通手段(交通手段は女性のみ)と町施設利用の有意な関連は消えずに残り、健康状態とは独立して関連する要因であることが示された。また交通手段を考慮しても町施設までの距離が1000 m以上の群は250 m未満の群に対し、町施設利用のオッズ比は男女とも0.4前後に低下していた。結果には示さなかったが、「特定高齢者」該当者と非該当者を層別化した分析でも該当者と非該当者を問わず、同様に距離と交通手段との関連がみられた。

IV 考 察

1. 性差

女性は若い年齢層で施設利用が多く、高年齢層で利用が少ないのに比べ、男性の月1~2回以上利用の割合でみるとむしろ年齢が高いほど利用が多くなる。また就労の有無が利用に関連していることも考慮すると、前期高齢者については、男性は施設で行われる健康増進や趣味活動にあまり参加していないものの、仕事という形で活動をしており、引退後に施設利用が増えているものと考えられる。これに対し女性は65歳時から活動をしており、加齢と手段的ADL低下、利用可能な交通手段により、利用が減

ると考えられる。

2. 身体・心理的要因

本分析で用いたほとんどの身体・心理的要因について、望ましい状態にある群に対し、良くない群で有意に町施設利用が少ないという関連がみられた。また多変量解析では、うつ・IADLとの町施設利用との関連はみられなくなった。これは心身の健康状態が主観的健康感等ではほぼ説明されたと考えられる。

3. 距離・交通手段

身体・心理的要因、就労などの変数を調整しても、町施設利用と距離との有意な関連は男女とも認められた。また女性については自家用車・バイクが利用可能な群に比べ自転車利用可能群と徒歩・同乗群で町施設の利用が少ないという有意な差がみられた。しかし自家用車・バイク利用群と公共交通利用可能群では有意な差は認められなかった。これは、今回扱った4施設のうち1施設については利用のための巡回バスがあり、ある程度利用をしやすいしている可能性が考えられるが、性別のバス利用状況のデータがないため検証は困難である。

利用可能な交通手段は、加齢に伴う視聴覚機能や運動機能の低下などの身体的健康状態を反映⁸⁾していると予想されるため、それらを考慮した検討が必要である。これに対し町施設からの距離は上記の身体・心理的要因や就労・通院状況等とは独立した要因であり、頑健な関連であると考えられる。

本研究のように保健センター、老人福祉センター等の利用の関連要因として距離や交通手段を分析した先行研究は我々の検索した範囲ではみあたらなかった。しかし近い分野の研究として考えられる、医療・介護施設へのアクセスや、趣味活動・外出行動についての研究はいくつかみられる。

医療・介護施設への距離についての研究では施設までの距離の推計を行い、自治体や地域によってアクセス距離に格差があることを示すもの^{3~5)}があるが、距離と施設利用状況の関連を検討しているものはない。交通手段に関するものでは、自家用車免許保有者で定期健診の受診が多いとする Arcury⁹⁾がある一方、受診行動と交通手段の関連がないとした杉澤⁷⁾がある。ただし杉澤⁷⁾の「交通手段」は医療機関にかかる際に交通手段をみつけることに問題があったかどうかという総合的な変数であり、具体的な交通手段を用いた Arcury⁹⁾や本分析とは異なる。

趣味活動、外出に関する研究では、Hillsdon¹⁰⁾が、自家用車利用の可否を考慮した上で、都市緑地への距離指標と1週間当たりの余暇的運動時間に関連がないことを示している。また岡本¹¹⁾は趣味娯楽活動の参加意向の充足(実際に参加できているか)

と交通手段の利便性に関連があることを示している。外出については、自家用車利用が可能な交通手段の豊かな者ほど外出頻度が大きいという関連を示した高橋¹²⁾、家田¹³⁾、自家用車運転断念により友人と会う機会が減ることを示した吉本¹⁴⁾がある。Lindesay¹⁵⁾は自家用車利用ができないもので「Housebound (閉じこもり)」が多いことを示している。

距離については目的の施設や活動、計測方法が異なるため本研究との比較は困難であるものの、交通手段については、自家用車の利用がある者でアクセスが良い、または外出行動が活発という点は先行研究と本研究で一致した結果が得られている。

4. 利用促進にむけて

年齢や主観的健康感、町施設利用という限定された参加状況のみならず、さまざまな外出行動や社会参加と関連していることが示されている¹⁶⁾。しかし年齢や主観的健康感への介入は不可能または困難であるため、考慮すべきではあるが政策のあり方への示唆は乏しい。今回の分析では女性についてのみであるが年齢や主観的健康感を考慮しても利用可能な交通手段が関連していることが示されており、高齢者の利用がしやすい交通手段の整備という具体的な政策介入が提案可能であると考えられる。

また交通手段にかかわらず、施設までの距離が施設利用に関連したことは注目に値する。介護予防・健康増進の事業は市町村内の1か所で行うよりも、区民館・公民館・コミュニティセンターなど市町村内に分散した多拠点で行うことが、参加者を増やす上で有効と思われる。今回の結果から推計すれば、たとえば多数の拠点整備によりすべての高齢者が1,000 m未満の移動でのアクセスが可能であれば、利用が1~2割程度増えると思込まれる。それは単純に計算すれば自治体全体として介護予防事業効果が、1~2割程度増すことを意味する。今回は「特定高齢者」該当者と非該当者を層別化しない分析の結果のみを示したが、層別化した分析でも該当者と非該当者を問わず、同様に距離と交通手段との関連がみられた。つまり、距離・交通手段の条件の改善により「特定高齢者」の参加増も期待できると考えられる。

V 結 語

介護予防事業の開催場所として想定される、保健センター・老人福祉センター等の町施設の利用は男女とも、施設までの距離が短いほど有意に多かった。また女性では利用可能な交通手段が豊かであるほど利用が多いという有意な関連がみられた。介護

予防事業やその他の健康増進のための事業への参加を促進するためには、距離や交通手段などアクセスのしやすさに配慮する必要があると考えられる。移動に困難がある後期高齢者・主観的健康感の低い群・特定高齢者など身体状況の良くない群に対して、ボランティアなどによる送迎サービスによる移動支援や、アクセスの容易な小地域毎の多拠点で提供されるサービス提供が有効である可能性が示唆された。保健センターなど町の中心施設1拠点で高い頻度(たとえば20回)で行うよりも、市町村内の分散した多拠点(たとえば5拠点で4回ずつ)行うことを検討すべきと思われた。

本分析で用いたデータは自記式郵送回収調査で行われた(回収率48.5%)ものであるため、地域には本分析のデータでは把握できていない、調査票を返送できないより虚弱な高齢者が存在していることが考えられる。これら的高齢者の特徴を捉えられていない点は本研究の限界であるといえる。

本稿の執筆には、科学研究費補助金若手研究(B)課題番号17730347の助成を受けました。記して深謝申し上げます。

(受付 2007. 7.26)
(採用 2007.11.30)

文 献

- 1) 平井 寛, 近藤克則. 介護予防事業におけるハイリスク者割合. 第65回日本公衆衛生学会総会抄録集 2006; 765.
- 2) 厚生労働省介護予防サービス評価研究委員会. 介護予防市町村モデル事業報告書. 2005.
- 3) 北島 勉, 北澤健文, 曹光仁, 他. 地理情報システムを用いた通所介護施設への地域高齢者の地理的アクセス推計の試み. 日本公衆衛生雑誌 2001; 48: 613-619.
- 4) 竹野裕治, 山田 肇, 田嶋隆俊. 地域保健指標に関する研究 医療施設への近接距離でみたアクセス度計量手法の検討. 石川県保健環境センター年報 1994; 31: 58-65.
- 5) Scott PA, Temovsky CJ, Lawrence K, et al. Analysis of Canadian population with potential geographic access to intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke. Stroke. 1998; 29: 2304-2310.
- 6) 平尾智広, 辻よしみ, 鈴江 毅. 地方都市近郊住民の受療動向について 香川県三木町における調査結果. 地域環境保健福祉研究 2006; 9: 26-29.
- 7) 杉澤秀博, 朝倉木綿子, 園田恭一, 他. 中高年齢層における外来医療の利用に関連する要因. 日本公衆衛生雑誌 1993; 40: 500-506.
- 8) 溝端光雄. 高齢者・障害者の移動に係わる生理的・心理的特性. 岡並木, 監修. 移動制約者の交通環境整備. 東京: 地域科学研究会, 1996; 3-23.

- 9) Arcury TA, Preisser JS, Gesler WM, et al. Transportation and health care utilization in a rural region. *J Rural Health* 2005; 21: 31-38.
 - 10) Hillsdon M, Panter J, Foster C, et al. The relationship between access and quality of urban green space with population physical activity. *Public Health* 2006; 120: 1127-1132.
 - 11) 岡本秀明, 白澤政和. 農村部高齢者の社会活動における活動参加意向の充足状況に関連する要因. *日本在宅ケア学会誌* 2006; 10: 29-38.
 - 12) 高橋俊彦, 三徳和子, 長谷川卓志, 他. 都市在宅高齢者の外出実態とその規定要因間の関連性. *日本健康教育学会誌* 2006; 14: 2-15.
 - 13) 家田 仁, 村木康行, 渡辺良一. モビリティの改善は, 高齢者の生活活力向上をもたらすか? *国際交通安全学会誌* 1996; 22: 59-66.
 - 14) 吉本照子. 高齢者の交通手段改善のための調査研究(第1報) 神奈川県在住のA自動車製造会社定年退職者における車の運転をやめる理由とその影響. *日本老年医学会雑誌* 1994; 31: 621-632.
 - 15) Lindsay J. Housebound elderly people: Definition, Prevalence and characteristics. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 1993; 8: 231-237.
 - 16) 近藤克則編. 検証「健康格差社会」—介護予防に向けた社会疫学的大規模調査. *医学書院*, 2007; 61-62, 85-86.
-

Related factors in the elderly's use of municipal institutions: basic study for promoting participation in a care prevention program

Hiroshi HIRAI* and Katsunori KONDO^{2*}

Key words : Care prevention, Access, Distance, Transportation mode

Purpose This study was performed to examine factors related to the use of municipal institutions with the focus on 'Accessibility'.

Method The data used in this analysis were from the AGES (Aichi Gerontological Evaluation Study) Project, conducted by Nihon Fukushi University located in Aichi Prefecture, Japan. A self-administered questionnaire was mailed to 5,759 persons aged 65 years and older who were not disabled in 2006, and 2,795 persons responded.

A dependent variable in the analysis was the use of municipal institutions (a Public Health Center, Welfare Center for the elderly and City Hall). Independent variables were age, disease, employment status, IADL (instrumental activities of daily living), depression (GDS: geriatric depression scale), self-rated feeling of health and 'Accessibility' (transportation mode and distance from municipal institutions).

Multivariate logistic analysis was used to provide adjusted relative risk estimates for the associations between use of municipal institutions and related factors.

Results In multivariate logistic analysis, 'Accessibility' showed a significant relative risk for the use of municipal institutions after controlling for other related factors. Compared with the elderly whose places of residence was located less than 250 meters from the municipal institutions, the relative risk for the elderly who resided more than 1,500 meters from the municipal institutions was around 0.4 (male: RR = 0.358; female: RR = 0.378).

Conclusion 'Accessibility' is significantly related to the use of municipal institutions. To promote use of the municipal institutions, improving elderly access may well be effective.

* COE Promotion office, Nihon Fukushi University

^{2*} Nihon Fukushi University