

山梨県の在宅要援護高齢者の 分布と人口密度からみた関連要因の地域特徴

小田切陽一¹⁾ 佐藤 悦子²⁾ 水戸美津子³⁾ 流石ゆり子³⁾ 高木 初子⁴⁾
永盛るみ子³⁾ 田中 久恵⁵⁾ 内田 博之⁶⁾ 藤江 千歳⁷⁾ 山本美代子⁸⁾
小沢美智子⁹⁾ 丸山久美子¹⁰⁾ 風間喜美子¹¹⁾

要 旨

本研究は山梨県の在宅要援護高齢者およびその内訳である在宅虚弱高齢者、在宅痴呆高齢者、在宅寝たきり高齢者の分布に対する関連要因を明らかにする目的から、先行研究において示唆された人口密度の違いに着目して、人口密集地域と人口希薄地域における在宅要援護高齢者率および内訳率を従属変数、人口・世帯要因、社会・経済要因、医療・健康要因を独立変数とした一連の相関分析により関連要因の地域特徴について検討した。その結果、在宅要援護高齢者率には人口密集地域では70歳平均余命に代表される女性高齢者の健康水準が在宅要援護高齢者率と関連していることが示唆され、人口希薄地域ではむしろ地域人口の高齢化が関連要因として示唆され、地域特徴が認められた。同様に、在宅虚弱高齢者率に対しては、人口密集地域では離別老年男性割合が、在宅痴呆高齢者率に対しては、人口希薄地域において女性の脳血管疾患SMR（標準化死亡比）が、また在宅寝たきり高齢者率に対しては、人口希薄地域において有配偶老年男性率などが関連要因として示唆され、関連要因に地域特徴がみられることが示唆された。

キーワード：在宅要援護高齢者、人口密度

I. はじめに

わが国では、後期高齢者の急増によって虚弱高齢者のみならず、寝たきりや痴呆などのADL（Activities of Daily Living）が低下して介護や日常生活上の支援を必要とする高齢者への対策が重要な課題となっている。こうした状況に対応する高齢者福祉施策として、平成12年度より、従来の新ゴールドプランを増強する形で、不足する在宅サービスの供給体制の充実も含めたゴールド

プラン21が展開されている。この施策では、「介護予防」、「寝たきり抑止」、「高齢者生活支援」といった要介護状態への予防的な取り組みと高齢者側の自立促進という特徴を有しており、地域で生活する高齢者の自立支援体制の整備など地方自治体に求められる役割も大きい。

山梨県においても、高齢者に対する介護サービスの基盤整備、質的向上、介護予防の推進、痴呆高齢者対策の推進、地域ケア体制の構築、高齢者

（所 属）

- 1) 山梨県立看護大学
- 2) 山梨県立看護大学
- 3) 山梨県立看護大学
- 4) 自治医科大学
- 5) 呉大学看護学部
- 6) 城西大学薬学部
- 7) 富士吉田市役所
- 8) 大月保健所
- 9) 石和保健所
- 10) 山梨県教育委員会
- 11) 石和町保健福祉センター

（専攻分野）

- 公衆衛生学
- 地域看護学
- 老年看護学
- 老年看護学
- 地域看護学
- 公衆衛生学

の積極的社会参加を計画の基本に据えた「長寿やまなし高齢者支援計画」¹⁾が策定され、その中で、介護サービスの需要見通しを立てることを目標として平成10年度に「高齢者保健福祉実態調査」が実施された。この調査では、山梨県内の市町村ごとの在宅要援護高齢者数が調査、把握された。長寿やまなし高齢者支援計画の中で公表された区域・圏域ごとの在宅要援護高齢者数と老年人口から算出された在宅要援護高齢者率は、峡北の12.0%から峡西の8.0%の間に分布しており地域格差が認められている。在宅要援護高齢者の内訳である虚弱高齢者、痴呆高齢者、寝たきり高齢者の各率にも同様に地域格差が認められている。先行研究として実施した、山梨県内の在宅要援護高齢者率とその関連要因についての分析²⁾では、在宅要援護高齢者率の関連要因として、高齢女性の健康水準(70歳平均余命や標準化死亡比)が最も影響の大きい要因として抽出されたが、内訳率の解析からは、それぞれに特徴的な関連要因が抽出された。従って本研究では、さらに解析を進めて、人口密度の違いによる関連要因の地域特徴を探ることを目的として、人口密集地域と人口希薄地域に分類して、それぞれの地域における在宅要援護高齢者率および内訳率の関連要因について一連の相関分析により検討した。

II. 方法

1. 分析の手順

山梨県内の64市町村を可住地人口密度が600人/km²以上の自治体を人口密集地域、未満の自治体を人口希薄地域に便宜的に分類し(市政自治体が人口密集地域に分類されることを条件とした)、それぞれの地域における在宅要援護高齢者率および内訳率である在宅虚弱高齢者率、在宅痴呆高齢者率、在宅寝たきり高齢者率を算出して従属変数とした(表1)。従属変数は各市町村の在宅要援護高齢者数およびその内訳数(山梨県長寿社会課)と老年人口(国勢調査H7)から老年人口1000対として算出した。独立変数の候補は、入手可能な市町村ベースの統計資料(文末に収集した資料と出拠を付した)を、(1)高齢化指標を含め

た人口構造および世帯構造に関する指標、(2)産業構造および経済状態に関する指標、(3)医療および健康状況に関する指標に大別した。最初に、これらの説明要因の候補は、従属変数との間の単純相関係数(r :ピアソンの相関係数)を算出し、統計学的に有意($p \leq 0.05$)な変数を選択した。つぎに選択された変数間の相関マトリックスを作成し、多重共線性の影響があると考えられる変数については可能な限り除外し、従属変数に対して同義的と考えられる変数については、それらを代表させた一つの変数を重回帰分析の独立変数の候補とした。重回帰分析では前進ステップワイズ法によりF-in値が1.00以上の独立変数を順次取り込

表1 人口密集地域と希薄地域の在宅要援護高齢者率と内訳率

市町村 (人口密集 地域)	可住地人 口密度 (人/km ²)	在宅要援護 高齢者率 (老年人口 1000対)	虚 弱 高 齢 者 率	痴 呆 高 齢 者 率	寝 た き り 高 齢 者 率
甲府市	3066.2	104.5	74.3	7.7	22.6
富士吉田市	2972.7	83.8	55.5	4.4	23.9
塩山市	795.6	79.9	28.4	25.7	25.7
都留市	1495.4	94.4	70.2	5.2	18.9
山梨市	1026.0	66.8	36.0	5.6	25.2
大月市	979.0	92.3	62.1	9.7	20.5
韭崎市	648.6	115.5	70.9	11.7	32.9
春日居町	1043.8	67.7	43.1	7.7	16.9
大和村	2030.0	94.5	64.5	11.5	18.4
石和町	1923.1	107.5	58.3	20.3	29.0
御坂町	600.1	80.1	39.6	16.5	23.9
一宮町	653.8	85.1	45.3	12.5	27.4
八代町	622.9	122.4	96.1	5.7	20.6
市川大門町	805.0	75.8	40.1	18.1	17.7
六郷町	601.8	89.5	59.3	12.4	17.7
増穂町	946.0	73.1	38.1	18.2	16.8
鰍沢町	647.4	99.0	54.5	27.2	17.3
竜王町	3083.0	77.7	51.7	9.5	16.5
敷島町	1395.8	75.1	58.6	2.7	13.9
玉穂町	1227.2	82.4	45.7	11.9	24.8
昭和町	1680.3	67.4	45.5	8.3	13.6
田富町	1753.2	72.6	42.8	8.9	20.9
八田村	850.4	89.3	75.2	3.0	11.0
白根町	1057.2	75.6	35.0	18.2	22.4
若草町	1052.1	89.2	64.0	10.8	14.4
櫛形町	1270.5	81.1	54.4	4.3	22.4
甲西町	950.7	70.3	40.9	14.7	14.7
双葉町	853.8	125.8	82.8	22.1	20.9
秋山村	614.2	72.7	11.5	49.7	11.5
西桂町	1668.1	89.8	43.6	31.2	15.0
忍野村	732.5	120.5	66.8	15.3	38.3
河口湖町	1354.8	89.5	29.8	28.0	31.6
勝山村	1014.7	85.1	2.7	66.5	16.0
足和田村	910.4	62.9	0.0	41.9	21.0
上野原町	1075.7	84.4	59.2	6.2	18.9
平均値	1240.1	86.9	49.9	16.4	20.7

表1 (続き)

市町村 (人口希薄地域)	可住人口 密度	在宅要 援護者 率	虚弱高 齢者率	痴呆高 齢者率	寝たき り高 齢者 率
牧丘町	392.4	137.2	102.9	15.2	19.1
三富村	319.6	148.3	43.1	45.5	59.8
勝沼町	510.9	84.4	60.9	9.4	14.1
境川村	411.2	159.7	113.9	22.4	23.4
中道町	458.7	83.3	44.6	11.8	26.9
芦川村	205.4	89.4	59.6	3.3	26.5
豊富村	443.9	106.8	71.6	15.1	20.1
上九一色村	97.4	41.5	8.7	2.2	30.6
三珠町	588.7	89.8	60.5	6.1	23.2
下部町	277.9	130.9	85.4	19.8	25.7
中富町	309.5	168.4	136.7	9.3	22.4
早川町	114.3	147.2	122.7	11.7	12.9
身延町	405.6	81.1	56.1	3.4	21.7
南部町	451.1	64.0	36.7	7.8	19.5
富沢町	412.9	169.7	131.9	7.6	30.3
芦安村	107.2	114.8	90.2	16.4	8.2
明野村	278.8	169.9	64.5	83.3	22.1
須玉町	285.5	121.9	72.1	16.1	33.6
高根町	314.4	75.8	39.9	18.2	17.7
長坂町	425.0	119.3	95.0	11.9	12.4
大泉村	386.3	107.7	70.8	15.0	21.9
小淵沢町	417.8	105.2	75.3	6.9	23.0
白州町	287.9	203.7	178.5	11.8	13.5
武川村	340.8	101.5	14.8	54.7	31.9
道志村	556.5	61.2	22.9	11.5	26.8
山中湖村	423.1	111.0	0.0	52.4	58.6
鳴沢村	287.7	87.5	56.4	13.6	17.5
小菅村	322.9	109.9	0.0	81.7	28.2
丹波山村	312.1	211.1	181.8	5.9	23.5
平均値	349.8	117.3	72.3	20.3	24.6

み、標準偏回帰係数 (β) の符号が単純相関係数の符号と合致し、変数の意義と符号の合理性が認められるものを最終的な重回帰モデルの独立変数として分析を行った。各種のデータファイルはExcel 2000 で作成、加工し、統計学的解析には、Statistica を使用した。

Ⅲ. 結果

1. 人口密集地域と人口希薄地域における独立変数の候補

人口密集地域と人口希薄地域における単純相関分析の結果、重回帰分析の独立変数の候補となった要因は、地域特徴が比較できるように両地域の相関係数を入れて表2に示した。多重共線性を認め、同義的な変数として扱ったものについては代表させた変数と重回帰分析の独立変数から除外した変数について表下の註に示した。

表2 重回帰分析の独立変数の候補と相関係数

候補とした独立変数	単純相関係数(r)	
	人口密集地域	人口希薄地域
従属変数：在宅要援護高齢者率		
〔人口・世帯要因〕		
単身高齢者率	0.102	0.411*
〔産業・社会要因〕		
集会施設数／人口	0.122	0.370*
〔医療・健康要因〕		
歯科診療所数／老年人口	0.058	-0.436*
SMR (女)	0.438*	0.267
肺がん検診受診率	-0.055	0.431*
肺がんSMR (男)	0.060	0.429*
子宮がんSMR	0.333*	0.279
70歳平均余命 (女)	-0.343*	-0.490*
ひとり当たり老人医療費	0.282	-0.427*
従属変数：在宅虚弱高齢者率		
〔人口・世帯要因〕		
老年人口割合	-0.140	0.369*
単身高齢者率	0.101	0.479*
老年男性離別率	0.499*	-0.227
老年女性有配偶率	0.015	-0.467*
平均世帯人員	-0.246	-0.340
〔産業・社会要因〕		
サービス業／老年人口	-0.410*	-0.351
飲食店数／老年人口	-0.219	-0.415*
集会施設数／人口	-0.058	0.427*
〔医療・健康要因〕		
肺がん検診受診率	0.093	0.406*
大腸がんSMR (男)	-0.404*	0.147
ひとり当たり老人医療費	0.451*	-0.209
従属変数：在宅痴呆高齢者率		
〔人口・世帯要因〕		
老年男性離別率	-0.467*	0.032
老年女性離別率	-0.340*	-0.148
世帯平均人員	0.350*	0.041
〔産業・社会要因〕		
財政力指数	-0.348*	0.118
農家・林家数／老年人口	0.431*	0.048
農林漁業事業所数／老年人口	-0.097	0.509*
サービス業事業所数／老年人口	0.456*	0.157
〔医療・健康要因〕		
一般診療所数／老年人口	-0.353*	-0.070
歯科診療所数／老年人口	-0.357*	-0.081
SMR (女)	0.089	0.444*
脳血管疾患SMR (女)	0.007	0.390*
心疾患SMR (男)	-0.401*	-0.144
乳がんSMR	-0.330*	-0.189
大腸がんSMR (男)	0.675*	-0.185
ひとり当たり老人医療費	-0.644*	-0.147
従属変数：在宅寝たきり高齢者率		
〔人口・世帯要因〕		
老年男性有配偶率	0.064	0.561*
老年女性有配偶率	-0.159	0.426*
〔産業・社会要因〕		
財政力指数	0.409*	0.390*
農林漁業事業所数／老年人口	0.338*	0.051
サービス業従業者数／老年人口	0.365*	0.376*
〔医療・健康要因〕		
医師数／老年人口	0.140	0.398*
基本健診受診率	-0.370*	-0.149
子宮がんSMR	0.490*	0.081
大腸がんSMR (女)	0.324*	0.437*
デイサービス利用度	-0.200	0.571*

人口密集地域あるいは人口希薄地域において従属変数との間で統計学的に有意 ($p \leq 0.05$) な相関係数を示した変数 (*印) を重回帰分析の独立変数の候補とした。

註) 以下の1)~6)の分析中で、示された変数は、従属変数に対する多重共線性を認めたことから→の後に示した変数に代表させて重回帰分析の独立変数の候補とした。

- 1) 人口密集地域 従属変数 在宅要援護高齢者率
SMR (女) → 70 歳平均余命 (女)
- 2) 人口希薄地域 従属変数 在宅要援護高齢者率
肺がん検診受診率 → 肺がん SMR (男)
- 3) 人口希薄地域 従属変数 在宅虚弱高齢者率
老年人口割合 → 単身高齢者率
- 4) 人口密集地域 従属変数 在宅痴呆高齢者率
老年女性離別率 → 老年男性離別率
歯科診療所数 / 老年人口 → 一般診療所数 / 老年人口
- 5) 人口密集地域 従属変数 在宅寝たきり高齢者率
子宮がん SMR → 大腸がん SMR (女)
- 6) 人口希薄地域 従属変数 在宅寝たきり高齢者率
老年女性有配偶率 → 老年男性有配偶率

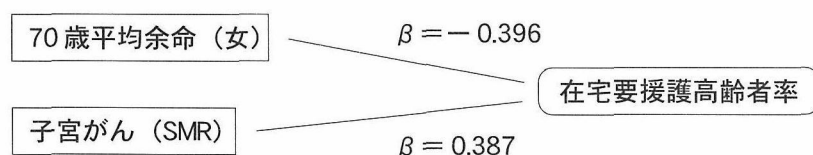
2. 在宅要援護高齢者率を従属変数とした分析結果

重回帰分析の結果 (図 1)、人口密集地域では、2 要因が統計学的に有意な標準偏回帰係数を示し、

独立変数として重回帰式に組み込まれた。標準偏回帰係数の絶対値の大きさから判断される各独立変数の従属変数 (在宅要援護高齢者率) との関連の強さは、70 歳平均余命 (女) ($\beta = -0.396$, $p = 0.014$) も子宮がん SMR (SMR: 標準化死亡比、以下 SMR と表記) ($\beta = 0.387$, $p = 0.017$) も同程度であった。この分析では、SMR (女) が 70 歳平均余命 (女) と強い負相関 ($r = -0.614$) を示し、従属変数に対して多重共線性を示したことから、同義的な変数として扱うことで、重回帰分析の最終変数からは除外した。

人口希薄地域では、5 要因が独立変数として組み込まれ、そのうち 3 要因が統計学的に有意であった。最も標準偏回帰係数の絶対値が大きく、在宅要援護高齢者率に対する関連の強さが示唆された要因は歯科診療所数 / 老年人口 ($\beta = -0.439$, $p = 0.004$) であり、以下、一人当たり老人医療費 ($\beta = -0.329$, $p = 0.027$)、肺がん SMR (男) ($\beta = 0.315$, $p = 0.049$) の順であった。以上の他に標準偏回帰係数は統計学的に有意ではないが、単身高齢者率 ($\beta = 0.289$, $p = 0.056$) が独立変数として重回帰式に組み込まれ

人口密集地域



人口希薄地域

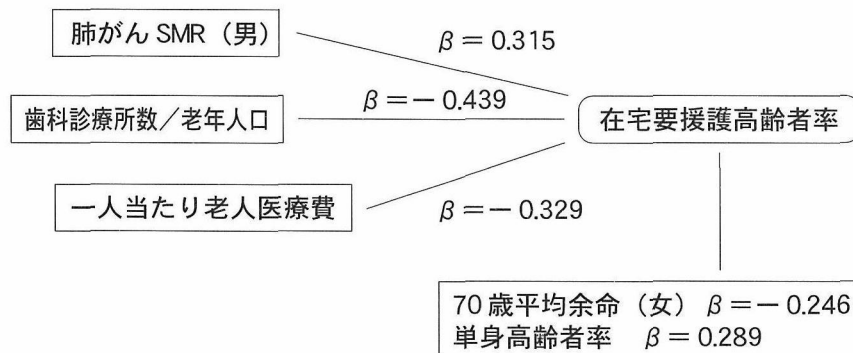


図 1 人口密集地域と人口希薄地域における在宅要援護高齢者率の関連要因

た。なお、肺がん検診受診率は肺がん SMR（男）と多重共線性を示した（ $r = 0.500$ ）ことから同義的な変数として扱った。

3. 在宅虚弱高齢者率を従属変数とした分析結果

重回帰分析の結果（図 2）、人口密集地域では 4 要因が独立変数に組み込まれ、そのうち離別老年男性率（ $\beta = 0.396$, $p = 0.026$ ）が統計学的に有意であった。この他に標準偏回帰係数は統計学的に有意ではないが、サービス業事業所数／老年人口（ $\beta = -0.260$, $p = 0.093$ ）、大腸がん SMR（男）（ $\beta = -0.240$, $p = 0.135$ ）、一人当たり老人医療費（ $\beta = 0.176$, $p = 0.318$ ）が独立変数として重回帰式に組み込まれた。

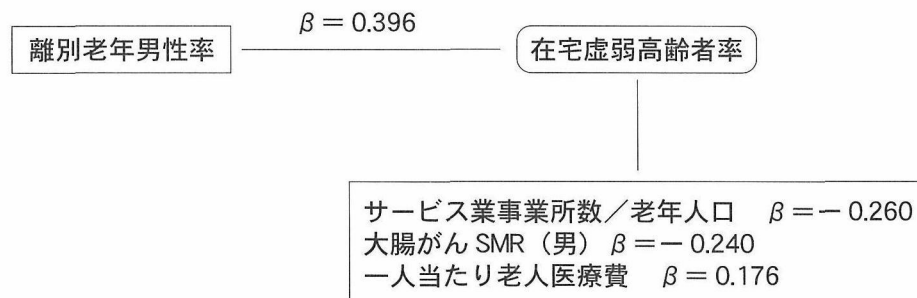
人口希薄地域では、5 要因が独立変数として組み込まれ、そのうち飲食店数／老年人口（ $\beta = -0.299$, $p = 0.047$ ）が統計学的に有意であった。この他に標準偏回帰係数は統計学的に有意ではないが、有配偶老年女性率（ $\beta = -0.322$, $p = 0.059$ ）が虚弱高齢者率に対して最も強い関連が示唆され、集会施設数／老年人口（ $\beta = 0.299$,

$p = 0.076$ ）、肺がん検診受診率（ $\beta = 0.217$, $p = 0.154$ ）、単身高齢者率（ $\beta = 0.132$, $p = 0.462$ ）も独立変数として重回帰式に組み込まれた。なおこれらの変数のうち単身高齢者率は老年人口比率と多重共線性を示した（ $r = 0.794$ ）ことから同義的な変数として扱った。

4. 在宅痴呆高齢者率を従属変数とした分析結果

重回帰分析の結果（図 3）、人口密集地域では 8 要因が独立変数として重回帰式に組み込まれ、そのうち 3 要因が統計学的に有意な独立変数であった。痴呆高齢者率に対する標準偏回帰係数の絶対値が最も大きい変数は大腸がん SMR（男）（ $\beta = 0.386$, $p = 0.001$ ）であり、以下、サービス業事業所数／老年人口（ $\beta = 0.291$, $p = 0.010$ ）、乳がん SMR（ $\beta = -0.273$, $p = 0.013$ ）であった。この他に標準偏回帰係数は統計学的に有意ではないが、財政力指数（ $\beta = -0.208$, $p = 0.093$ ）、離別老年男性率（ $\beta = -0.178$, $p = 0.102$ ）、心疾患 SMR（男）（ $\beta = -0.179$, $p = 0.121$ ）、農家林家数／老年人口（ $\beta = 0.163$, $p = 0.192$ ）、一

人口密集地域



人口希薄地域

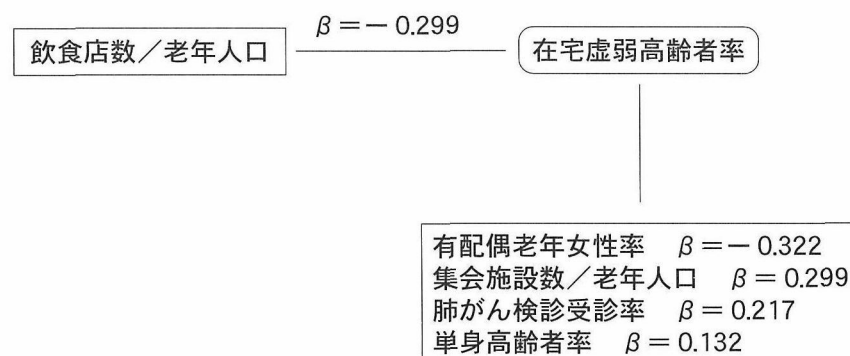
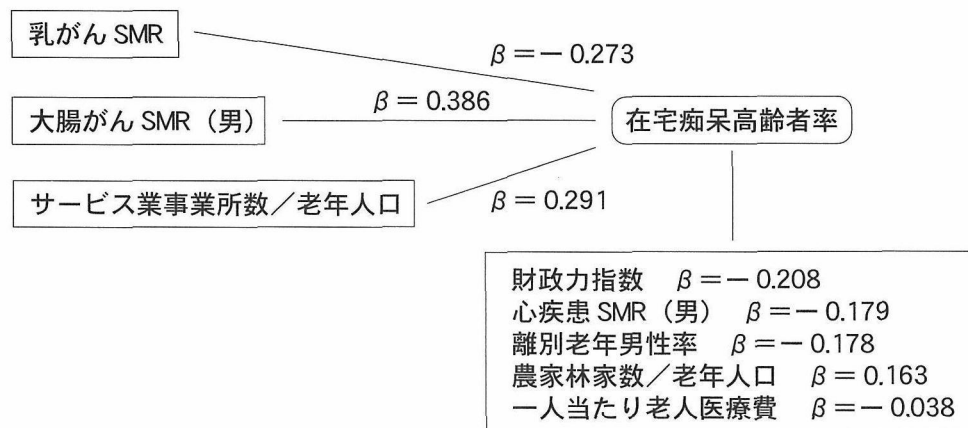


図 2 人口密集地域と人口希薄地域における在宅虚弱高齢者率の関連要因

人口密集地域



人口希薄地域



図3 人口密集地域と人口希薄地域における在宅痴呆高齢者率の関連要因

人当たり老人医療費 ($\beta = -0.034$, $p = 0.771$) も独立変数として重回帰式に組み込まれた。なおこれらの変数のうち離別老年男性率は離別老年女性率と多重共線性を示した ($r = 0.671$) ことから同義的な変数として扱った。

人口希薄地域における分析では、重回帰式の候補変数として SMR (女) と脳血管疾患 SMR (女) の2変数が残ったが、これらの2変数は従属変数に対して多重共線性 ($r = 0.515$) を示したことから、重回帰分析は適用しなかった。

5. 在宅寝たきり高齢者率を従属変数とした分析結果

重回帰分析の結果 (図4)、人口密集地域では5要因が独立変数として重回帰式に組み込まれ、そのうち3要因が統計学的に有意であった。在宅寝たきり高齢者率に対して最も標準偏回帰係数の絶対値が大きい変数は基本検診受診率 ($\beta = -0.363$, $p = 0.007$) であり、次いで子宮がん SMR ($\beta = 0.352$, $p = 0.013$)、農林漁業従業者数/老年人口 ($\beta = 0.267$, $p = 0.046$) であった。この他に標準偏回帰係数は統計学的に有意ではないが、財政力指数 ($\beta = 0.207$, $p = 0.165$) とサー

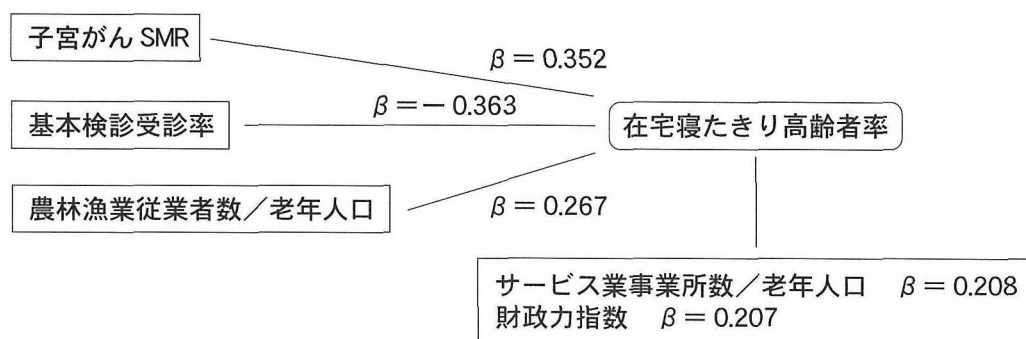
ビス業事業所数/老年人口 ($\beta = 0.208$, $p = 0.152$) が独立変数として重回帰式に組み込まれた。なおこれらの変数のうち子宮がん SMR と大腸がん SMR (女) は従属変数に対して多重共線性を示した ($r = 0.682$) ことから同義的な変数として扱った。

人口希薄地域では、5要因が独立変数として組み込まれ、そのうち有配偶老年男性率 ($\beta = 0.423$, $p = 0.004$) と財政力指数 ($\beta = 0.360$, $p = 0.011$) が統計学的に有意であった。この他に標準偏回帰係数は統計学的に有意ではないが、デイサービス利用度 ($\beta = 0.243$, $p = 0.185$)、大腸がん SMR (女) ($\beta = 0.223$, $p = 0.221$)、医師数/老年人口 ($\beta = 0.196$, $p = 0.167$) が独立変数として重回帰式に組み込まれた。なおこれらの変数のうち有配偶老年男性率と有配偶老年女性率は従属変数に対して多重共線性を示した ($r = 0.552$) ことから同義的な変数として扱った。

IV. 考察

可住地人口密度の違いから人口密集地域と人口希薄地域の2つの地域類型に山梨県の市町村を分類し、在宅要援護高齢者率とその内訳率 (虚弱高

人口密集地域



人口希薄地域

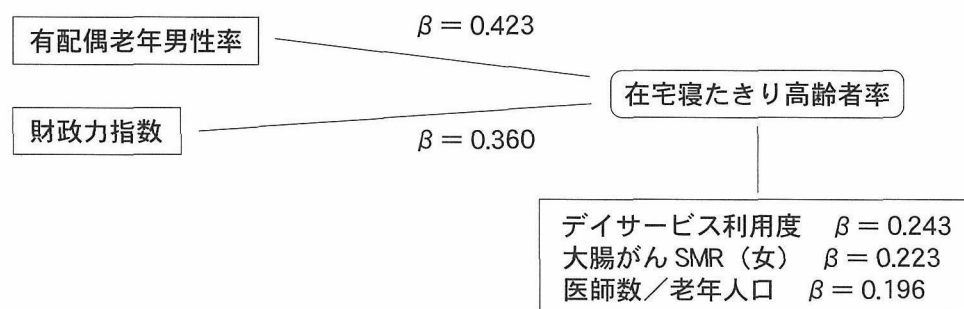


図4 人口密集地域と人口希薄地域における在宅寝たきり高齢者率の関連要因

齢者率、痴呆高齢者率、寝たきり高齢者率)の関連要因について示唆を得ることを目的として、単純相関分析および重回帰分析を行った結果、以下に示した地域特徴が示唆された。

1. 在宅要援護高齢者率の関連要因と地域特徴

在宅要援護高齢者率の関連要因として、人口密集地域では、女性の70歳平均余命が最も強く関連性が示唆される要因として抽出された。この変数は在宅要援護高齢者率に対して負の関連性を示し、同時に、同義的な要因とした女性のSMRが在宅要援護高齢者率と正相関を示すことを考え合わせると、女性高齢者の健康水準の高さが在宅要援護高齢者率の抑制と関連していることが示唆された。人口希薄地域においても、同様に女性の70歳平均余命が関連要因として抽出されたが、男性の肺がんSMRや単身高齢者率が正の関連要因として抽出され、これらの要因は老年人口割合との相関が強いことから、人口希薄地域では、地域人口の高齢化が在宅要援護高齢者率と強く関連して

いることが示唆された。

人口希薄地域において標準偏回帰係数の絶対値が最も大きかった変数は、歯科診療所数/老年人口であった。しかしながら、歯科診療所数と人口密度の間に強い正相関($r = 0.605$)が認められることから、診療所の所在地が人口密集地に偏在していることが示唆され、在宅要援護高齢者率の直接的な説明要因とはならないと考えられた。また、人口希薄地域では、一人当たり老人医療費との負の関連性が認められたが、一人当たり老人医療費の内訳である総医療費、入院診療費、入院外診療費、歯科診療費との単純相関についても、いずれも負の相関を示していた。これとは逆に、人口密集地域では、医療費との関連性についてはむしろ正の相関傾向が認められ、このことは、在宅要援護高齢者の医療依存度が人口密集地域と人口希薄地域で異なっており、この場合にも医療機関の人口密集地への偏在が受療行動に影響を与えている可能性が考えられた。

2. 在宅虚弱高齢者率の関連要因と地域特徴

在宅要援護高齢者の約60%を占める在宅虚弱高齢者率を従属変数とした重回帰分析の結果からは、人口密集地域では離別老年男性割合が最も強い正の関連要因として抽出された。このことは、男性高齢者の配偶関係がADLの高低に影響を与えている可能性が示唆された。人口希薄地域においても、有配偶の老年女性割合が在宅虚弱高齢者率の負の関連要因として抽出され、このことから高齢者における配偶者の存在が虚弱状態への移行に抑制的に関与している可能性が示唆された。

さらに人口希薄地域では、老年人口割合と強い相関を示した単身高齢者率が関連要因として抽出され、地域人口の高齢化との関連が明らかである。また老年人口割合と正相関を示す集会施設数が関連要因として抽出されたことも人口希薄地域における在宅虚弱高齢者率と地域人口の高齢化との関連性を示唆している。一方で、単身高齢者率と在宅虚弱高齢者率との関連は、人口希薄地域だけの特徴として認められており、単身生活を可能とするADLが維持される限りは、高齢者が在宅生活を継続する傾向が人口密集地域と比較して人口希薄地域では強いことが考えられた。

3. 在宅痴呆高齢者率の関連要因と地域特徴

在宅痴呆高齢者を従属変数とした重回帰分析の結果は、人口密集地域では重相関係数 ($R = 0.898$) は高いが、数多くの要因 (8 要因) が独立変数として重回帰式に組み込まれており、人口密度と関連した多くの要因の存在によって関連性の説明を困難にしていると考えられた。とくに、標準偏回帰係数の絶対値が大きかった女性の大腸がんSMRや乳がんSMRについては、痴呆との因果関係を説明できる生物学的関連もないと考えられ、従属変数との直接的な関連性については説明できない。

人口密集地において抽出された関連要因の中で、離別老年男性割合が痴呆高齢者率とは負の関連性を示しており、在宅虚弱高齢者率の場合には正の関連要因であった場合とは対照的である。また人口希薄地域では離別老年男性割合と在宅痴呆高齢

者率との関連性は認められない。この点に関しては、痴呆高齢者に対する在宅介護機能が人口密集地域では低く、背後に施設介護への依存度の高さなどがあると推察された。

人口希薄地域における在宅痴呆高齢者率の関連要因については、単純相関分析の結果から、女性の脳血管疾患SMRと女性のSMRが独立変数候補となったが、これらの要因は在宅痴呆高齢者率に対して多重共線性を示し、同義的な説明要因と考えられたため重回帰分析はおこなっていない。痴呆の原因疾患として脳血管疾患は重要であり、人口希薄地域においては脳血管疾患死亡率が高率な地域を中心に痴呆予防のための対策が必要であることが示唆されるが、人口規模の小さい地域でのSMRの算出は偶然誤差の影響を受けやすいため、正確な解釈のためには、分析疫学による検討が必要である。

4. 在宅寝たきり高齢者率の関連要因と地域特徴

在宅寝たきり高齢者率を従属変数とした重回帰分析の結果は、人口密集地域では基本検診受診率が負の関連要因、その他4要因が正の関連要因として抽出されたが、本研究の結果のみで関連性を論ずることは困難である。住民の受診行動や予防的な地域保健サービスのレベルとの関連も興味深い。こうした指標の過去における水準や健康水準が高齢期の寝たきり等のADLの水準とどのように関連しているかについては興味深い検討課題であると考えられた。

一方、人口希薄地域においては、有配偶男性高齢者率に代表させた高齢者の配偶関係が重要な関連要因として抽出された。有配偶高齢者率の在宅寝たきり高齢者率との正の関連性は、配偶者の介護者としての機能を示唆していると考えられ、人口希薄地域における大きな特徴と捉えられた。

人口希薄地域におけるデイサービス利用度との正の関連性は、在宅痴呆高齢者率との単純相関係数も高いことを考え合わせると、在宅および通所福祉サービスが利用できる環境が整備されている地域においては、在宅における介護が促進されていることが背景にあると考えられた。

V. 最後に

本研究では、山梨県の市町村別統計データを基に、在宅要援護高齢者率の関連要因について分析し、人口密集地域と人口希薄地域の地域特徴に関して違いのあることが示唆された。しかしながら、一連の分析は市町村値の相関分析によっているため、個々の自治体においては、関連要因との関係性が当てはまらないケースも含まれていることに注意しなくてはならない。また、本研究では、従属変数の値に対して直接影響を及ぼすと考えられる施設介護高齢者率を考慮した分析ができなかった。以上のことから、各自治体における関連要因に関するより精緻な研究を行うには、在宅高齢者個人を対象とした、聞き取り調査やアンケート調査、また施設介護者の実態調査などが必要である。

謝辞：本研究の遂行にあたり、多くの県内地域保健関係者から助言を頂いた。ここに感謝の意を表します。また、膨大なデータの入力に精力的に協力頂いた高橋理恵子さん、菊嶋寛子さんに対して謝意を表します。

(付) 本研究で解析した市町村ベースの統計一覧
人口動態統計 (H10)³⁾
国勢調査 (H7)⁴⁾

高齢者福祉基礎調査 (H11)
市町村のすがたデータベース (厚生白書 H12)⁵⁾
市町村民所得統計 (H7)
農業センサス (H7)
山梨農林水産統計年報 (H10)
工業統計調査報告 (H5)
商業統計調査報告書 (H9)
事業所統計 (H8)
衛生行政事業報告書 (H9)
NTTタウンページ
(<http://itp.ne.jp/servlet/jp.ne.itp.sear.SCMSVTop>)
(H13)
市区町村別自動車保有車両数 (自動車検査登録協会)
(H10)
市区町村別公共施設状況調 (県市町村課) (H9)
福祉行政報告 (県老人クラブ連合会) (H12)

引用文献

- 1) 長寿やまなし高齢者支援計画～活力ある高齢社会の実現と充実した介護を目指して～, 山梨県福祉保健部 長寿社会課, 2000.
- 2) 小田切陽一他：山梨県の在宅要援護高齢者の分布と社会要因の関連に関する研究, 平成12-13年度山梨県立看護大学共同研究助成研究成果報告書, 2002.
- 3) 人口動態統計調査, 平成10年, 厚生省大臣官房情報統計局編, 財団法人厚生統計協会1998.
- 4) 国勢調査報告 平成7年, 1995.
- 5) 平成12年版厚生白書CD-ROM版, 厚生省監修, ぎょうせい, 2000.

Distribution of rate of home-care elderly persons in Yamanashi and its related factors in different population density areas

ODAGIRI Youichi, SATO Etsuko, MITO Mitsuko, SASUGA Yuriko, TAKAGI Hatsuko, NAGAMORI Rumiko, TANAKA Hisae, UCHIDA Hiroyuki, FUJIE Titose, YAMAMOTO Miyoko, OZAWA Michiko, MARUYAMA Kumiko, KAZAMA Kimiko

Possible factors relating to the rate of home care elderly persons in two groups of municipalities with different population density in Yamanashi prefecture were investigated by a series of correlation analyses. In the high-population density municipalities, health level of

elderly women in terms of 70-years old women's life expectancy was extracted as a relating factor to the rate of home care elderly persons. In the low-population density area, aging of the local population was rather concerned. The rate of separated elderly men was thought to be a related factor to the rate of in-home fragile elderly persons in the high-population density municipalities. Standard mortality ratio of women's cerebrovascular disease was suggested as a related factor to the rate of in-home senile dementia elderly persons in the low-population density municipalities. The rate of spoused elderly men was extracted as a related factor to the rate of in-home bedridden elderly persons in the low-population density area. These results suggest that there are several different factors relating to the distribution of home care elderly persons between high and low population density areas.

Key Words : home care elderly persons population density