

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費助成研究成果報告書

平成 14 年 3 月

研究代表者 小田切陽一（山梨県立看護大学・健康科学）

共同研究者 佐藤悦子（看護大学・基礎看護学）
水戸美津子、流石ゆり子、清水初子、
永盛るみ子（看護大学・老年看護学）
田中久恵（看護大学・地域看護学）
内田博之（埼玉医科大学・公衆衛生学教室）
藤江千歳（富士吉田市・保健福祉部）
山本美代子（大月保健所・健康支援課）
小沢美智子（石和保健所・健康支援課）
丸山久美子（教育委員会・健康管理担当）
風間喜美子（石和町・福祉健康課）

目 次

研究の背景と目的	1
研究の経緯	2
研究の方法	4
研究の結果	
山梨県の市町村別在宅要援護高齢者率の状況	9
在宅要援護高齢者率と人口・世帯要因、産業・社会要因 医療・健康要因との重回帰分析	12
総合解析	13
在宅要援護高齢者率を従属変数とした解析結果	14
在宅虚弱高齢者率を従属変数とした解析結果	15
在宅痴呆高齢者率を従属変数とした解析結果	16
在宅寝たきり高齢者率を従属変数とした解析結果	16
人口密集地と人口希薄地の相関分析	17
考察	18
人口・世帯要因	18
社会・産業要因	20
医療・健康要因	21
人口希薄地と人口密集地の説明変数の相違に着目した考察	24
研究を終えて	28
謝辞	28
参考文献・統計資料	29
会議録	30

【研究の背景と目的】

高齢化にともない疾病状態にある高齢者や生活支援および介護を必要とする高齢者の増加はわが国の社会保障上の直面する課題のひとつである。とりわけ後期高齢者数の急速な増加によって、虚弱高齢者のみならず、寝たきりや痴呆といったさらに ADL (Activities of Daily Living) が低下して介護や支援を必要とする高齢者の急増が予想されることから、わが国では介護や支援を要する高齢者に対する保健福祉施策への取り組みが進められてきた。平成 12 年からは、それまでの新ゴールドプランの進捗状況を踏まえて、さらに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 により引き継がれて展開されている。この施策は介護保険制度の導入と浸透を踏まえて、「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を促すという特徴を有しており、高齢者の健康な長寿を実現するためには、高齢者の自立を支援するなど地域社会に求められる役割も大きい。

山梨県においても平成 12 年 4 月の公的介護保険制度の導入に先行して、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⁾が策定された。この事業では山梨県介護保険事業支援計画との調和から介護サービスの需要見通しを立てるために県内各市町村が平成 10 年度に実施した「高齢者保健福祉実態調査」の結果を基盤としており、この調査によって老人保健福祉圏域別の在宅要援護高齢者数が把握されている。県内の 8 老人保健福祉圏域別の在宅要援護高齢者の割合(老年人口 1000 人に占める在宅要援護高齢者数)は、表 1 に示すとおり峡北(峡北)の 120.4 を最高に、峡中(峡西)の 79.7 までの範囲に分布し、地域格差の存在が疑われた。

そこで本研究では、県内の在宅要介護高齢者の分布と人口や世帯構造、医療および健康の状況、産業構造や社会経済状態などの種々の地域社会要因との関連性について検討することによって、在宅要介護高齢者率が高率である地域、あるいは低率地域の背景にある社会因子を探ることを目的として研究に着手した。

表－1 在宅要援護高齢者数と率(平成10年度)

区域・圏域		老年人口(人)	在宅要援護高齢者(人)	在宅要援護高齢者率*
峡中	甲府	46529	4538	97.5
	峡西	11912	949	79.7
峡東	東山梨	18368	1514	82.4
	東八代	13444	1370	101.9
峡南	峡南	19307	1922	99.5
峡北	峡北	19447	2342	120.4
富士北麓・東部	富士北麓	15495	1358	87.6
	東部	19336	1793	92.7
県値		163838	15786	96.4

*老年人口1000対

H10年度高齢者保健福祉実態調査 市町村推計の積み上げ値(長寿社会課H12)

【研究の経緯】

平成 12 年度の研究開始時点においては、「高齢者保健福祉実態調査」に基づいて山梨県福祉保健部長寿社会課が介護保険制度導入の直前の平成 12 年 3 月に発表した市町村別要介護要支援者推定数²⁾を用いた検討をはじめたが、この推定数には、(1)施設介護高齢者の見込み数も含むこと、(2)介護保険制度の第 1 号被保険者の利用推定数のみならず第 2 号被保険者利用推定も含むことの 2 点の問題があり、在宅要介護者に焦点をあてた解析は、長寿やまなし高齢者支援計画で公表された老人保健福祉圏域ごとの在宅要援護高齢者数を利用した解析に変更して実施した。しかしながら、本研究では、要因分析の方法として種々の社会要因との一連の相関分析を主軸にしていたために、県内の 8 圏域を単位とした解析からは、大まかな傾向を把握することはできたものの、在宅要援護高齢者率と関連する詳細な説明変数の抽出は困難であった。そこで、平成 13 年度には県長寿社会課から、高齢者保健福祉実態調査の市町村別在宅要援護高齢者数（男女を合わせた総数）とその内訳数である在宅虚弱高齢者数、在宅痴呆高齢者数、在宅寝たきり高齢者数についての資料提供を受けることができたため、これらの値と各市町村の老年人口から算出した率（表 2）を従属変数とした一連の相関分析を行うこととした。

【研究に用いた資料】

- 1.市町村別要介護要支援者数（推定）－準備要介護認定として公表された数値（山梨県福祉保健部長寿社会課）(H12)
- 2.老人保健福祉圏域別在宅要支援高齢者割合－長寿やまなし高齢者支援計画(H12)
- 3.市町村別在宅要援護高齢者数、在宅虚弱高齢者数、在宅痴呆高齢者数、在宅寝たきり高齢者数（「高齢者保健福祉実態調査」H10 による：長寿社会課より提供）
- 4.人口動態統計³⁾（H10）
- 5.国勢調査(H7)⁴⁾
- 6.高齢者福祉基礎調査(H11)
- 7.市町村のすがたデータベース（厚生白書 H12)⁵⁾
- 8.その他の統計資料（資料名と出拠を表 3 の欄外に示した）

注：上記資料のうち最終的には 3 の市町村別の数値と 5 国勢調査(H7)における老年人口より算出した在宅要援護高齢者率、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従属変数として用いた。

表-2 山梨県市町村別在宅要援護高齢者率と内訳率

	在宅要援護高齢者率	虚弱高齢者率	痴呆高齢者率	寝たきり高齢者率
甲府市	104.5	74.3	7.7	22.6
富士吉田市	83.8	55.5	4.4	23.9
塩山市	79.9	28.4	25.7	25.7
都留市	94.4	70.2	5.2	18.9
山梨市	66.8	36.0	5.6	25.2
大月市	92.3	62.1	9.7	20.5
韭崎市	115.5	70.9	11.7	32.9
春日居町	67.7	43.1	7.7	16.9
牧丘町	137.2	102.9	15.2	19.1
三富村	148.3	43.1	45.5	59.8
勝沼町	84.4	60.9	9.4	14.1
大和村	94.5	64.5	11.5	18.4
石和町	107.5	58.3	20.3	29.0
御坂町	80.1	39.6	16.5	23.9
一宮町	85.1	45.3	12.5	27.4
八代町	122.4	96.1	5.7	20.6
境川村	159.7	113.9	22.4	23.4
中道町	83.3	44.6	11.8	26.9
芦川村	89.4	59.6	3.3	26.5
豊富村	106.8	71.6	15.1	20.1
上九一色村	41.5	8.7	2.2	30.6
三珠町	89.8	60.5	6.1	23.2
市川大門町	75.8	40.1	18.1	17.7
六郷町	89.5	59.3	12.4	17.7
下部町	130.9	85.4	19.8	25.7
増穂町	73.1	38.1	18.2	16.8
鯉沢町	99.0	54.5	27.2	17.3
中富町	168.4	136.7	9.3	22.4
早川町	147.2	122.7	11.7	12.9
身延町	81.1	56.1	3.4	21.7
南部町	64.0	36.7	7.8	19.5
富沢町	169.7	131.9	7.6	30.3
竜王町	77.7	51.7	9.5	16.5
敷島町	75.1	58.6	2.7	13.9
玉穂町	82.4	45.7	11.9	24.8
昭和町	67.4	45.5	8.3	13.6
田富町	72.6	42.8	8.9	20.9
八田村	89.3	75.2	3.0	11.0
白根町	75.6	35.0	18.2	22.4
芦安村	114.8	90.2	16.4	8.2
若草町	89.2	64.0	10.8	14.4
櫛形町	81.1	54.4	4.3	22.4
甲西町	70.3	40.9	14.7	14.7
双葉町	125.8	82.8	22.1	20.9
明野村	169.9	64.5	83.3	22.1
須玉町	121.9	72.1	16.1	33.6
高根町	75.8	39.9	18.2	17.7
長坂町	119.3	95.0	11.9	12.4
大泉村	107.7	70.8	15.0	21.9
小淵沢町	105.2	75.3	6.9	23.0
白州町	203.7	178.5	11.8	13.5
武川村	101.5	14.8	54.7	31.9
秋山村	72.7	11.5	49.7	11.5
道志村	61.2	22.9	11.5	26.8
西桂町	89.8	43.6	31.2	15.0
忍野村	120.5	66.8	15.3	38.3
山中湖村	111.0	0.0	52.4	58.6
河口湖町	89.5	29.8	28.0	31.6
勝山村	85.1	2.7	66.5	16.0
足和田村	62.9	0.0	41.9	21.0
鳴沢村	87.5	56.4	13.6	17.5
上野原町	84.4	59.2	6.2	18.9
小菅村	109.9	0.0	81.7	28.2
丹波山村	211.1	181.8	5.9	23.5
県平均	100.7	60.1	18.2	22.5

H10高齢者保健福祉実態調査および国勢調査(H7)より算出、率は老年人口1000対

【研究の方法】

1. 分析の手順

在宅要援護高齢者率は地域人口の高齢化と相関することが予想されたため、(1)高齢化指標を含めた人口構造および世帯構造を表す指標、(2)地域の産業構造および経済指標、(3)医療および健康状況に関する指標に大別して、入手可能な市町村ベースの統計資料を分類して相関分析をおこなった。この最初の分析段階で検討した説明変数の候補の一覧を表3に示した。一方、従属変数は各市町村の在宅要援護高齢者数と老年人口（国勢調査 H7）から算出した率（老年人口 1000 対）とし、その内訳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についても各々を従属変数として解析を行った。相関分析ではまず、単純相関係数（ピアソンの相関係数）を算出して統計学的に有意($p \leq 0.05$)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、多重共線性を示す要因については可能な限り除外し、同義的な変数は、それらを包含する一つの指標に代表させて、重回帰分析の説明変数の候補とした。さらに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 以上の説明変数を順次取り込み、偏相関係数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分析の説明変数として重回帰分析を行った。

以上に示した重回帰分析の手順は、まず人口・世帯要因、産業・社会要因、医療・健康要因ごとにそれぞれを説明変数とした解析を実施し、次ぎに総合解析として、すべての要因を統合した重回帰モデルを作成し分析した。総合解析では、在宅要援護高齢者率を従属変数とした解析に加えて、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従属変数とした解析をおこなった。

各種のデータファイルは Excel 2000 で作成および管理し、統計解析には、Statistica を使用した。

表3 説明変数の候補とした人口・世帯要因

変数	変数の内容
〔人口・世帯要因〕	
単身高齢者率（総数）	単身高齢者数（老年人口 1000 対）
単身高齢者率（男性）	単身高齢者数（男性）（老年人口 1000 対）
単身高齢者率（女性）	単身高齢者数（女性）（老年人口 1000 対）
高齢者夫婦率	高齢者夫婦数（老年人口 1000 対）
高齢者単身世帯率	高齢者単身世帯（％）
高齢夫婦世帯率	高齢者夫婦世帯（％）
母子世帯比率	母子世帯（％）
核家族率	核家族世帯（％）
単身世帯率	単身世帯（％）

表3 説明変数の候補とした人口・世帯要因（続）

変数	変数の内容
構成人員別世帯割合（％）	
世帯平均人員	
死亡率 ¹	死亡数／人口（人口 1000 対）
婚姻率 ¹	婚姻数／人口（人口 1000 対）
離婚率 ¹	離婚数／人口（人口 1000 対）
老年人口比率	老年人口／人口（％）
生産年齢人口比率	生産年齢人口／人口（％）
生産年齢人口／老年人口	生産年齢人口／老年人口
未婚高齢者率（男）	未婚老年人口割合（男）（％）
未婚高齢者率（女）	未婚老年人口割合（女）（％）
有配偶高齢者率（男）	有配偶老年人口割合（男）（％）
有配偶高齢者率（女）	有配偶老年人口割合（女）（％）
死別高齢者率（男）	死別老年人口割合（男）（％）
死別高齢者率（女）	死別老年人口割合（女）（％）
離別高齢者率（男）	離別老年人口割合（男）（％）
離別高齢者率（女）	離別老年人口割合（女）（％）
昼間人口（性年齢階級別）	昼間人口／老年人口 1000 対
高齢者人口（性年齢階級別）	年齢階級別高齢者人口／老年人口
可住地人口密度（人／km ² ）	

¹H9 人口動態統計調査、他は H7 国勢調査による

表4 説明変数の候補とした産業・社会要因

変数	変数の内容
〔産業・社会要因〕	
就業者数（男）	就業者数（男）／老年人口
就業者数（女）	就業者数（女）／老年人口
就業者総数	就業者総数／老年人口
財政力指数	
第1次産業構成比（％）	
第2次産業構成比（％）	
第3次産業構成比（％）	
市町村民分配所得 ¹	分配所得（人口 1 人あたり）
農家数（専業・兼業） ²	農家数／人口 or 老年人口
耕地面積（田・畑） ³	耕地面積／人口 or 老年人口
林家数 ²	林家数／人口 or 老年人口
製造業事業所数 ⁴	事業所数／老年人口
小売・卸売り商店数 ⁵	商店数／老年人口

表4 説明変数の候補とした産業・社会要因（続）

変数	変数の内容
総事業所数 ⁶	総事業所数／老年人口
飲食店数	飲食店数／老年人口
クリーニング店数 ⁷	クリーニング店数／老年人口
理容・美容室数 ⁷	理容・美容室数／老年人口
小売店数 ⁵	小売店数／老年人口
コンビニエンスストア数 ⁸	コンビニ数／老年人口
保有自動車台数 ⁹	保有自動車数／老年人口
集会施設数 ¹⁰	集会施設数／老年人口
老人クラブ数 ¹¹	老人クラブ数／老年人口
老人クラブ会員数 ¹¹	老人クラブ会員数／老年人口

¹H7 市町村民所得統計、²H7 農業センサス、³H10 山梨農林水産統計年報

⁴H5 工業統計調査報告、⁵H9 商業統計調査報告書、⁶H8 事業所統計

⁷H9 衛生行政事業報告書、

⁸2001NTT インターネットタウンページ (<http://itp.ne.jp/servlet/jp.ne.itp.sear.SCMSVTop>)

⁹H10 市区町村別自動車保有車両数（自動車検査登録協会）

¹⁰H9 市区町村別公共施設状況調（県市町村課）

¹¹H12 福祉行政報告（県老人クラブ連合会）、他は H7 国勢調査

表5 説明変数の候補とした医療・健康要因

変数	変数の内容
〔医療・健康要因〕	
病床数（一般・診療所） ¹	病床数／人口 or 老年人口
医師数 ²	医師数／人口 or 老年人口
歯科医師数 ²	歯科医師数／人口 or 老年人口
薬剤師数 ²	薬剤師数／人口 or 老年人口
病院数 ³	施設数／人口 or 老年人口
一般診療所数 ³	施設数／人口 or 老年人口
歯科診療所数 ³	施設数／人口 or 老年人口
特別養護老人ホーム数 ⁴	施設数／人口 or 老年人口
特別養護老人ホーム定員数 ⁴	定員／人口 or 老年人口
老人福祉センター数 ⁴	施設数／人口 or 老年人口
標準化死亡比(SMR)（男・女） ⁵	
SMR（脳血管疾患・男・女）	

表5 説明変数の候補とした医療・健康要因（続）

変数	変数の内容
SMR（心疾患・男・女） ⁵	
SMR（糖尿病・男・女） ⁵	
SMR（胃がん・男・女） ⁵	
SMR（肺がん・男・女） ⁵	
SMR（子宮がん・乳がん） ⁵	
SMR（大腸がん・男・女） ⁵	
平均寿命（男・女） ⁶	
平均余命（20.40.65.70 歳・男・女） ⁶	
一人あたり老人医療費 ⁷	老人医療費総額／老年人口
老人入院医療費 ⁷	医療費／老年人口
老人入院外医療費 ⁷	医療費／老年人口
老人歯科医療費 ⁷	医療費／老年人口
ショートステイ利用状況 ⁸	年間利用回数／老年人口 100 人
デイサービス利用状況 ⁸	年間利用回数／老年人口 100 人
ホームヘルプサービス利用状況 ⁸	年間利用回数／老年人口 100 人
年齢調整 YPLL(40-65 歳) ⁹	損失寿命（年／人口 10 万）
基本健診受診率 ⁵	
がん検診受診率（胃・肺・子宮・乳房・大腸） ⁵	

¹H9 医療施設調査（動態調査）病院報告、²H8 医師・歯科医師・薬剤師調査

³H9 医療施設調査、⁴H9 社会福祉施設調査、⁵H7（財）健康・体力づくり事業

⁶H7 市区町村生命表（厚生統計協会）、⁷H10 国民健康保険事業状況／老人医療事業状況

⁸H9 全国老人保健福祉対策状況等調査事業（長寿社会開発センター）

⁹H10 市町村別年齢階級死亡数より算出

表6 総合解析の重回帰分析モデルに組み込まれた説明要因

分析	説明変数
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 [産業・社会要因] 農家数／人口 自動車保有台数／老年人口 集会施設数／老年人口 [医療・健康要因] 70歳平均余命（女） 歯科診療所数／老年人口 SMR（肺がん・男） 一人あたり老人医療費
従属変数：在宅要援護虚弱高齢者率	[人口・世帯要因] 単身高齢者率 [産業・社会要因] 集会施設数／老年人口 [医療・健康要因] 受診率（肺がん・男） 歯科診療所数／老年人口 SMR（肺がん・男）
従属変数：在宅要援護痴呆高齢者率	[医療・健康要因] 一人あたり老人医療費 SMR（脳血管疾患・女） SMR（乳がん） ホームヘルプサービス利用度
従属変数：在宅要援護寝たきり高齢者率	[人口・世帯要因] 昼間人口（女・55-64歳）／老年人口 高齢者死別男割合 [産業・社会要因] 財政力指数 第2次産業割合 [医療・健康要因] SMR（大腸がん・女） SMR（乳がん） SMR（肺がん・女） デイサービス利用度

【研究の結果】

1. 山梨県の市町村別在宅要援護高齢者率の状況

山梨県 64 市町村における在宅要援護高齢者数（H10 高齢者保健福祉実態調査、長寿社会課提供）と老年人口（H7 国勢調査）から算出した在宅要援護高齢者率（老年人口 1000 対）は表 2 に示すとおり、丹波山村の 211.1 が県内で最高であり、最低は上九一色村の 41.5 まで大きな較差が認められる（平均±標準偏差：100.7 ± 33.9）。この率の地域分布をみると（図 1）、例外的な町村はあるが一般的にいて、老年人口割合の地域分布（図 2）と類似しており、在宅において要支援・要介護の状態にある高齢者の分布が、地域人口の高齢化と関連していることが推察される。しかしながら、在宅要援護高齢者の内訳別にその地域分布（図 3～5）をみると、59.6%を占める虚弱高齢者では在宅要援護高齢者率全体と類似した分布傾向を示すが、痴呆高齢者（18.0%）や、寝たきり高齢者（22.3%）ではそれぞれ異なる分布パターンを示した。このような事実を踏まえ、本研究では、在宅要援護高齢者率の内訳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に分類し、それぞれを従属変数として、種々の地域社会要因との解析を行うこととした。

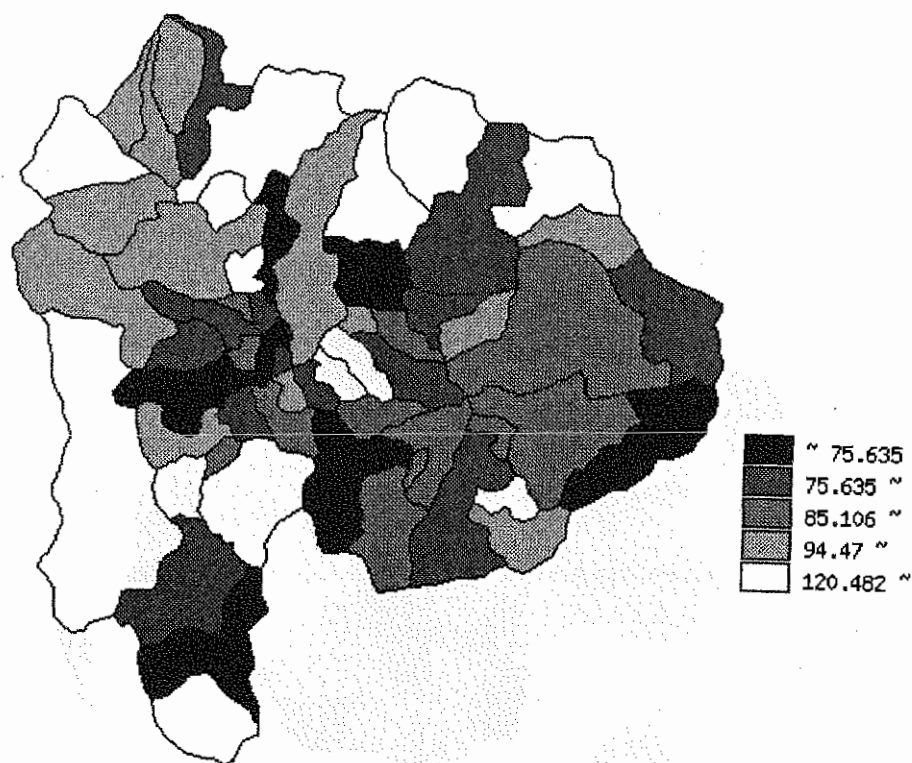


図 1 山梨県 64 市町村の在宅要援護高齢者率

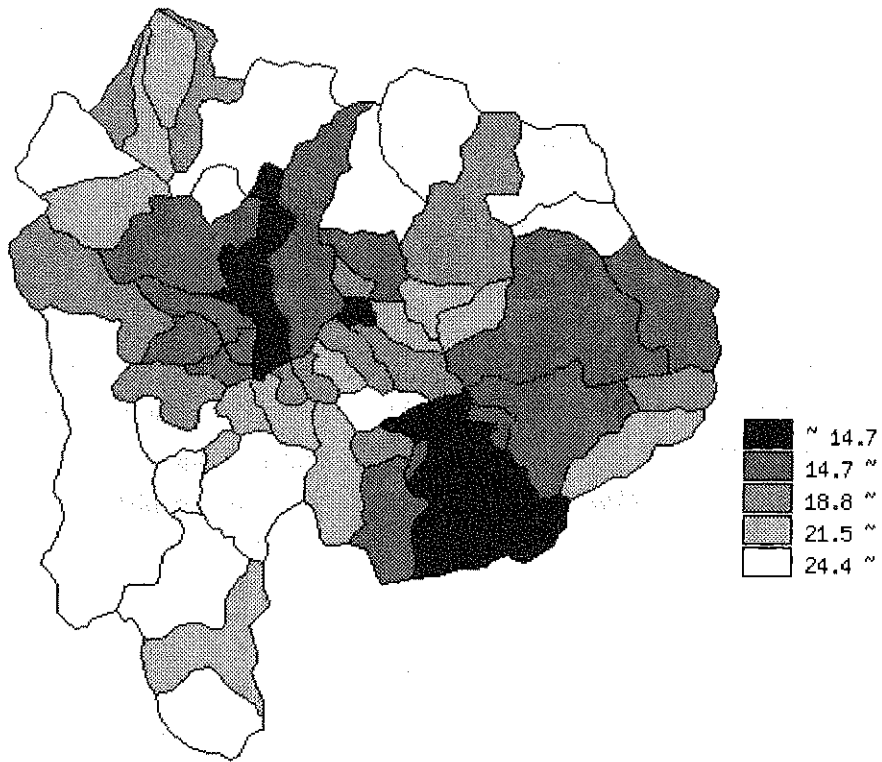


図2 山梨県 64 市町村の老年人口割合

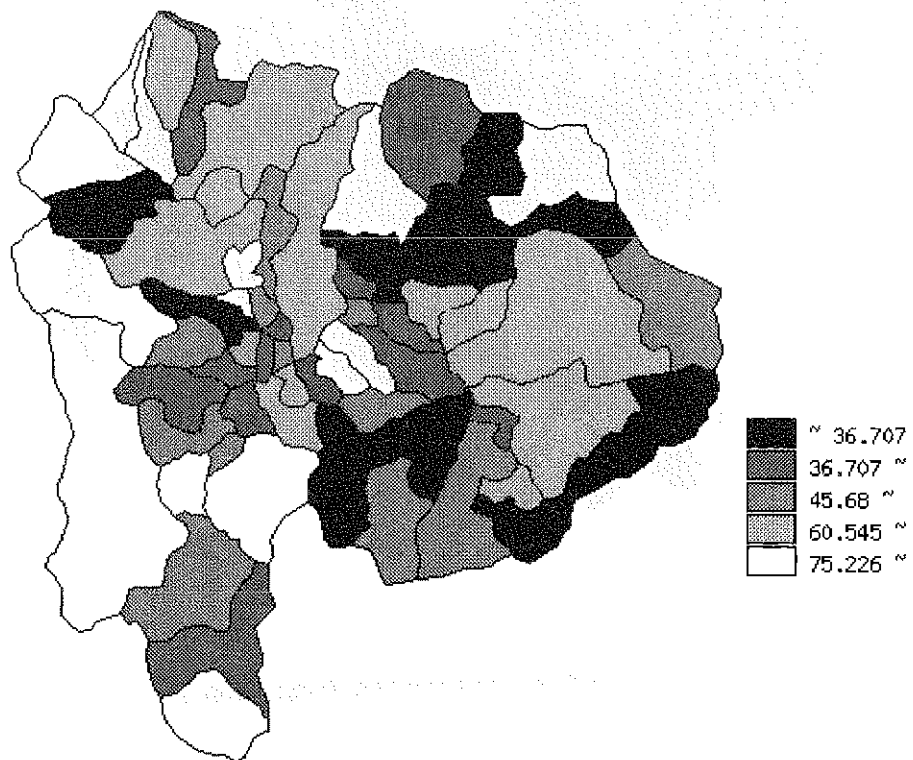


図3 山梨県 64 市町村の在宅虚弱高齢者率

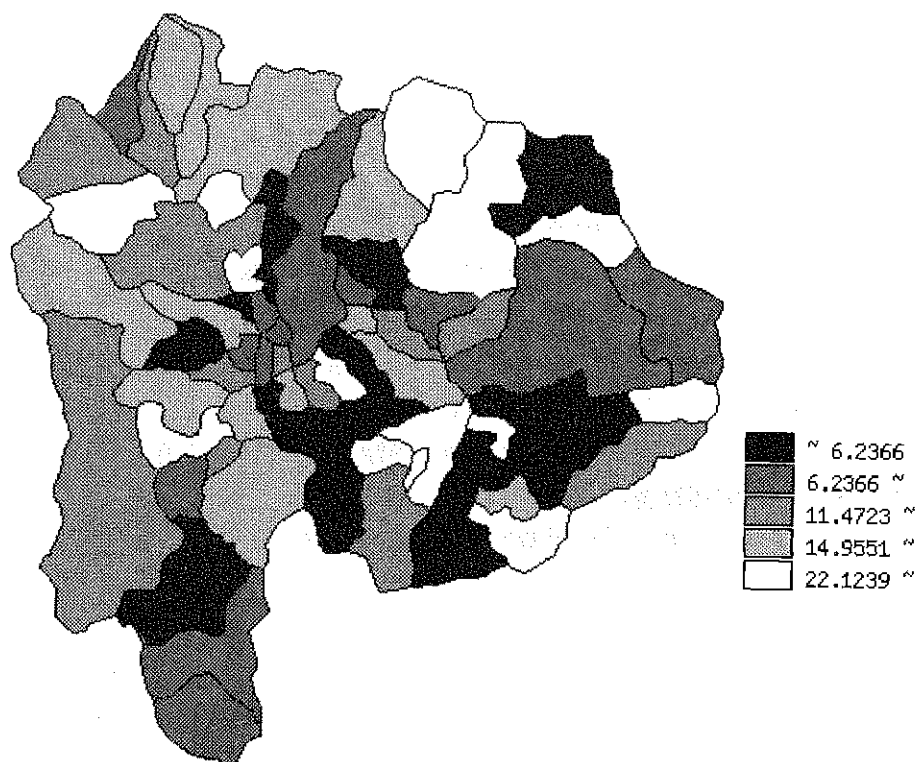


図4 山梨県 64 市町村の在宅痴呆高齢者率

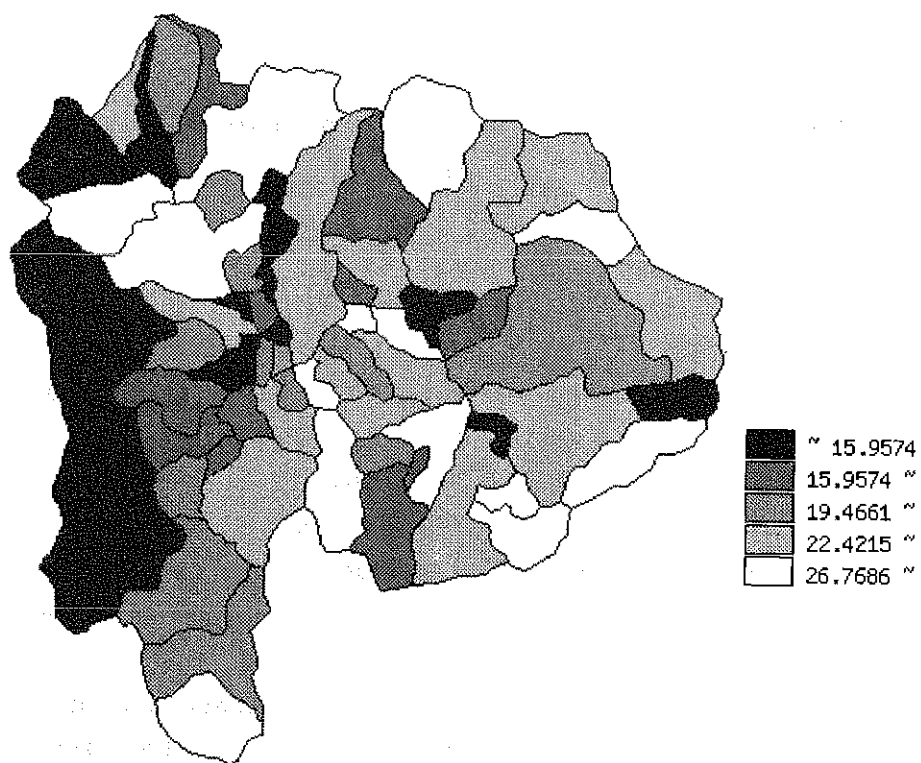


図5 山梨県 64 市町村の在宅寝たきり高齢者率

2. 在宅要援護高齢者率と人口・世帯要因、産業・社会要因、医療・健康要因の各要因ごとの重回帰分析

【人口・世帯要因】人口世帯要因については表3に示す各説明変数の候補について検討した。各要因は、在宅要援護高齢者率との間に有意な相関を示す指標のうち、多重共線性を考慮しながら、重回帰分析に組み込む説明変数を決定し解析した。重回帰分析を前進ステップワイズ法で組み入れながら重回帰モデルを作成した。重回帰分析の結果（表7）、単身高齢者率（ $\beta=0.388$, $p=0.0010$ ）と可住地人口密度（ $\beta=-0.261$, $p=0.0232$ ）の2要因が説明変数として組み込まれ、両変数の標準回帰係数（ β ）とも統計学的に有意であった。標準回帰係数の大きさは、従属変数の予測への貢献度（関連の大きさ）を表すことから、人口世帯要因では、在宅要援護高齢者率に対して単身高齢者割合が最も大きく正に関連しており、次ぎに可住地人口密度が負に関連していると考えられた。

【産業・社会要因】

産業・社会要因については表4に示す各説明変数の候補について検討した。これらは産業構造・経済指標と生活関連指標に分類し、それぞれについて在宅要援護高齢者率との間に有意な相関を示す指標のうち、多重共線性を考慮しながら、重回帰分析に組み込む説明変数を決定し解析した。

ステップワイズ重回帰分析の結果（表8）、在宅要援護高齢者率と関連する変数は産業構造・経済要因では農家数／人口（ $\beta=0.377$, $p=0.0215$ ）であり、生活関連要因としては集会施設数／老年人口が最も強く関連しており（ $\beta=0.390$, $p=0.0305$ ）、その他、クリニグ店数／老年人口（ $\beta=-0.117$, $p=0.1932$ n.s.）と飲食店数／老年人口（ $\beta=-0.142$, $p=0.2294$ n.s.）が変数として組み込まれたが統計学的に有意ではなかった。

【医療・健康要因】

医療・健康要因については表5に示す各説明変数の候補について検討した。これらは医療・福祉資源やマンパワーなどの医療資源指標と死亡率や平均余命等の健康指標に大別して分析した。在宅要援護高齢者率との間に有意な相関を示す指標のうち、医療資源指標では国民年金被保険者率や老人保健受給対象者率などの老年人口割合と直接関連している指標についてはあらかじめ説明要因の候補として採択しないこととし、健康指標では死亡率については標準化指標である SMR を採択した。

多重共線性を考慮して従属変数との相関が高いものから説明変数を選択した結果、医療資源指標としては人口あたりの歯科診療所数／老年人口および一人あたりの老人医療費、ホームヘルプサービス利用率が採択された。また健康指標では、肺がん診査受診率、脳血管疾患の SMR（女性）と肺癌の SMR（男性）が説明変数として採択された。さらに、平均寿命は、男女ともに在宅要援護高齢者率とは相関しないが、女性の 65、70 歳平均余命との負の相関が認められ、代表して 70 歳平均余命を重回帰分析の説明要因として採択した。

ステップワイズ重回帰分析の結果（表9）、在宅要援護高齢者率と関連する変数は医療資源では一人あたりの老人医療費（ $\beta=-0.229$, $p=0.0533$ n.s.）と歯科診療所数／老年人口（ β

表7 重回帰分析の結果
従属変数:在宅要援護高齢者率
説明変数:人口・世帯要因

説明変数	標準回帰係数	p-値
単身高齢者率	0.388	0.0010
可住地人口密度	-0.261	0.0232

表8 重回帰分析の結果
従属変数:在宅要援護高齢者率
説明変数:産業構造・経済要因

説明変数	標準回帰係数	p-値
農家数*	2.000	0.0022
*対老年人口		

従属変数:在宅要援護高齢者率
説明変数:生活関連要因

説明変数	標準回帰係数	p-値
集会施設数*	0.390	0.0031
クリーニング店数*	-0.174	0.1932
飲食店数*	-0.142	0.2294
*対老年人口		

表9 重回帰分析の結果
従属変数:在宅要援護高齢者率
説明変数:医療・福祉資源要因

説明変数	標準回帰係数	p-値
一人あたり老人医療費	-0.229	0.0533
歯科診療所数*	-0.350	0.0037
*対老年人口		

従属変数:在宅要援護高齢者率
説明変数:健康指標

説明変数	標準回帰係数	p-値
SMR肺がん(男)	0.230	0.049
70歳平均余命(女)	-0.351	0.003
肺がん検診受診率	0.287	0.016
SMR脳血管疾患(女)	0.128	0.256

$\beta = -0.35$, $p = 0.0037$)が組み込まれた。健康指標では女性の70歳平均余命が最も関連が強く($\beta = -0.352$, $p = 0.0032$)、次ぎに肺がん診査受診率($\beta = 0.287$, $p = 0.0156$)、肺がんSMR(男性)($\beta = 0.230$, $p = 0.0487$)が統計学的に有意な説明変数として、さらに脳血管疾患SMR(女性)($\beta = 0.128$, $p = 0.2563$ n.s.)が説明変数として組み込まれた。

3. 総合解析

以上の在宅要援護高齢者率を従属変数とした解析結果は、人口世帯、産業・社会要因、医療・健康要因の中にそれぞれ、在宅要援護高齢者率と強く関連する要因が存在することを示している。さらにこれらの説明要因も相互に関連していることから、これらの諸要因を総合的に組み込んだ重回帰モデルを作成して解析を行うこととした。また、在宅要援護高齢者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に分けて、各々の率を従属変数とした場合の重回帰分析を行い、在宅での痴呆介護や寝たきり介護に関連する要因も明らかにできると考えた。

まず、人口・世帯要因、産業・社会要因、医療・健康要因の各要因ごとに従属変数との間に統計学的に有意な相関係数を示した変数を説明変数候補とし、これらの変数の相関マトリクスから判断して、他の要因と同義に作用していると考えられる変数は、従属変数に対して多重共線性を示すことから、いずれかひとつの変数で代表させた(例えば、林家数と農家数および第1次産業割合)。さらに、これらの要因を説明変数とした重回帰分析を前進ステップワイズ法でひとつひとつの変数を組み入れながら重回帰モデルを作成した。

表10 重回帰分析の結果
従属変数:在宅要援護高齢者率
説明変数:全要因(総合)

説明変数	標準回帰係数	p-値
集会施設数*	0.095	0.4558
70歳平均余命(女)	-0.281	0.0037
歯科診療所数*	-0.275	0.0077
SMR肺がん(男)	0.247	0.0153
農家数	0.256	0.0361
単身高齢者率	0.294	0.0234
自動車保有台数*	0.249	0.0519
一人あたり老人医療費	-0.178	0.1189

*対老年人口

表11 重回帰分析の結果
従属変数:在宅虚弱高齢者率
説明変数:全要因(総合)

説明変数	標準回帰係数	p-値
単身高齢者率	0.249	0.0500
歯科診療所数*	-0.150	0.1822
集会施設数*	0.219	0.0796
SMR肺がん(男)	0.134	0.2789
肺がん検診受診率	0.167	0.1569

*対老年人口

表12 重回帰分析の結果
従属変数:在宅痴呆高齢者率
説明変数:全要因(総合)

説明変数	標準回帰係数	p-値
一人あたり老人医療費	-0.211	0.0965
SMR脳血管疾患(女)	0.276	0.0176
SMR乳がん	-0.228	0.0473
ホームヘルプサービス利用度	0.159	0.2060

表13 重回帰分析の結果
従属変数:在宅寝たきり高齢者率
説明変数:全要因(総合)

説明変数	標準回帰係数	p-値
男性死別率	-0.317	0.0041
SMR大腸がん(女)	0.274	0.0130
財政力指数	0.144	0.3878
第2次産業割合	-0.233	0.0207
SMR乳がん	-0.243	0.0190
デイサービス利用度	0.174	0.1302
昼間人口(女55-64歳)	0.185	0.2363
SMR肺がん(女)	-0.111	0.2759

その際にも、偏相関係数と単純相関係数の符号に逆転が認められた変数については除外しながら最終的な重回帰モデルを作成して分析した。重回帰分析に最終的に組み込まれた説明要因の一覧は表6に示した。

3.1 在宅要援護高齢者率を従属変数とした解析結果

重回帰分析の結果(表10および図6)、8要因が説明変数に組み込まれ、そのうち5要因が統計学的に有意であった。最も在宅要援護高齢者率に影響している要因は単身高齢者率($\beta=0.294$, $p=0.0234$)であり、以下、70歳平均余命(女)($\beta=-0.281$, $p=0.0037$)、歯科診療所数/老年人口1000対($\beta=-0.275$, $p=0.0077$)、農家数/老年人口1000対($\beta=0.256$, $p=0.0361$)、肺がんSMR(男)($\beta=0.247$, $p=0.0153$)の順に影響の大きい要因であると分析された。以上の他に標準回帰係数は統計学的に有意ではないものとしては、自動車保有台数/老年人口($\beta=0.249$, $p=0.0519$)、一人当たり老人医療費($\beta=-0.178$, $p=0.1189$)、集会施設数/老年人口($\beta=0.095$, $p=0.4558$)が説明変数となった。

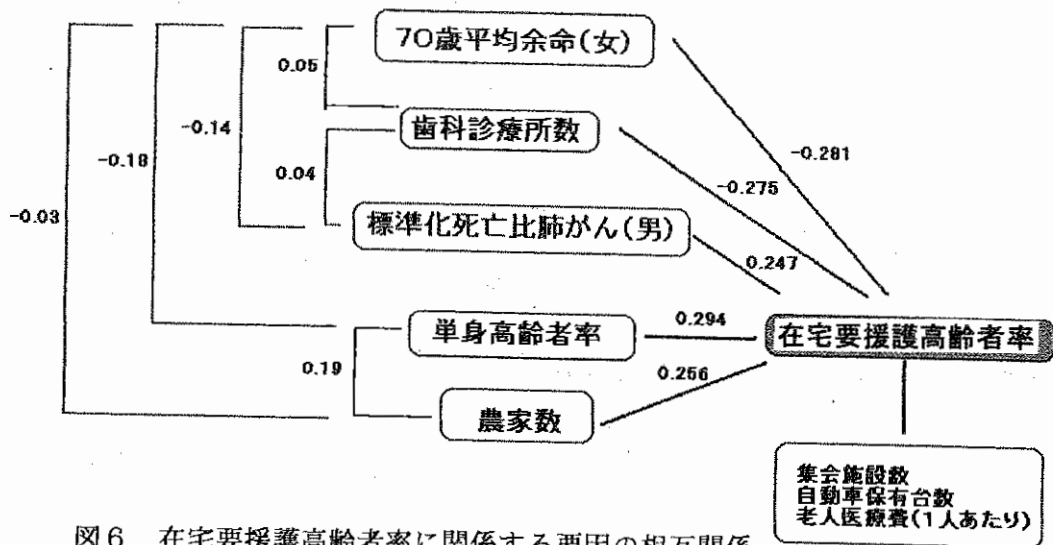


図6 在宅要援護高齢者率に関する要因の相互関係

在宅要援護高齢者率（従属変数）と説明要因間の数値は
標準回帰係数を、説明要因間の数値は単純相関係数を示す。

3.2 在宅虚弱高齢者率を従属変数とした解析結果

人口世帯要因、産業・社会要因、医療・健康要因の各説明因子の候補から、在宅虚弱高齢者率との単純相関係数が有意となった要因を重回帰分析の説明変数の候補としてとりあげ、さらに多重共線性に考慮しながら、最終的に重回帰モデルに組み込む変数を決定した。重回帰分析の結果（表11および図7）、5要因が説明変数としてモデルに組み込まれた。在宅虚弱高齢者率に対して最も影響の大きい要因は在宅要援護高齢者率の場合と同様に単身高齢者率（ $\beta = 0.249$, $p=0.0496$ ）であり、この変数のみが統計学的に有意であった。次いで集会施設数（ $\beta = 0.219$, $p=0.0796$ ）、肺がん検診受診率（ $\beta = 0.167$, $p=0.1569$ ）が正の相関傾向を、また歯科診療所数（ $\beta = -0.150$, $p=0.1822$ ）が負の相関傾向、SMR 肺がん（男）（ $\beta = 0.134$, $p=0.2789$ ）が正の相関傾向を示す要因としてモデルに組み込まれた。

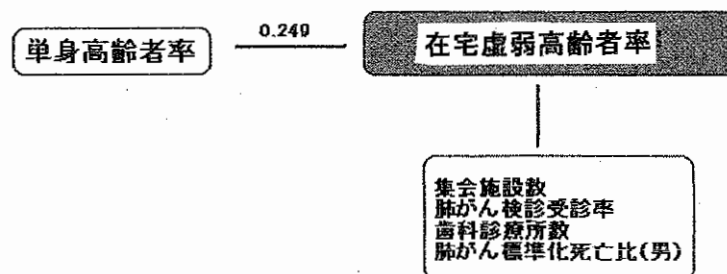


図7 在宅虚弱高齢者率に関する要因の相互関係

在宅虚弱高齢者率（従属変数）と説明要因間の数値は
標準回帰係数を、説明要因間の数値は単純相関係数を示す。

3.3 在宅痴呆高齢者率を従属変数とした解析結果

次ぎに在宅痴呆高齢者率を従属変数とした場合、人口世帯要因、産業・社会要因、医療・健康要因の各説明因子候補のうち、単純相関係数が有意となった要因を重回帰分析の説明変数の候補としてとりあげ、さらに多重共線性に考慮しながら、最終的に重回帰モデルに組み込む変数を決定した。重回帰分析の結果（表 12 および図 8）、4 変数が組み込まれた。これらの変数は医療資源に関する 2 要因と健康指標の 2 要因であり、痴呆高齢者の在宅介護率が医療健康要因と深く関連していることが示唆された。在宅痴呆高齢者率に最も影響の大きい要因は女性の SMR 脳血管疾患が正の相関（ $\beta = 0.276$, $p=0.0176$ ）、次に、女性乳がんの SMR が負の相関（ $\beta = -0.228$, $p=0.0473$ ）で統計学的に有意な説明変数となった。その他、標準回帰係数は統計学的に有意ではないが、一人当たり老人医療費（ $\beta = -0.211$, $p=0.0965$ ）が負の相関傾向を、またホームヘルプサービス利用度が（ $\beta = 0.159$, $p=0.2060$ ）が正の相関傾向を示した。

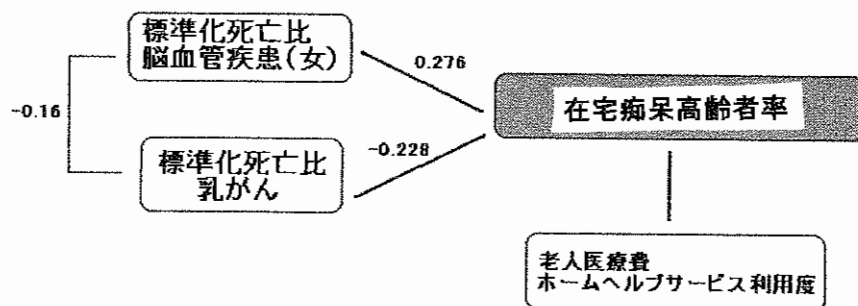


図 8 在宅痴呆高齢者率に関する要因の相互関係

在宅痴呆高齢者率（従属変数）と説明要因間の数値は
標準回帰係数を、説明要因間の数値は単純相関係数を示す。

3.4 在宅寝たきり高齢者率を従属変数とした解析結果

次ぎに在宅寝たきり高齢者率を従属変数とした場合、人口世帯要因、産業・社会要因、医療・健康要因の各説明因子候補のうち、単純相関係数が有意となった要因を重回帰分析の説明変数の候補としてとりあげ、さらに多重共線性に考慮しながら、最終的に重回帰モデルに組み込む変数を決定した。重回帰分析の結果（表 13 および図 9）、8 要因が組み込まれた。在宅寝たきり高齢者率に最も影響の大きい要因はこ老年(65 歳以上) 男性の死別率が負の相関（ $\beta = -0.317$, $p=0.0041$ ）、であり、以下、女性の大腸がん SMR が正の相関（ $\beta = 0.274$, $p=0.0130$ ）、乳がん SMR が負の相関（ $\beta = -0.243$, $p=0.0190$ ）、第 2 次産業構成割合が負の相関（ $\beta = -0.233$, $p=0.0207$ ）で続いた。また標準回帰係数が統計学的に有意ではない変数としては、女性の 55-64 歳の昼間人口の割合と財政力指数およびデイサービス利用度が正の相関傾向を示し、女性の肺がん SMR が負の相関傾向を示す説明変数であった。

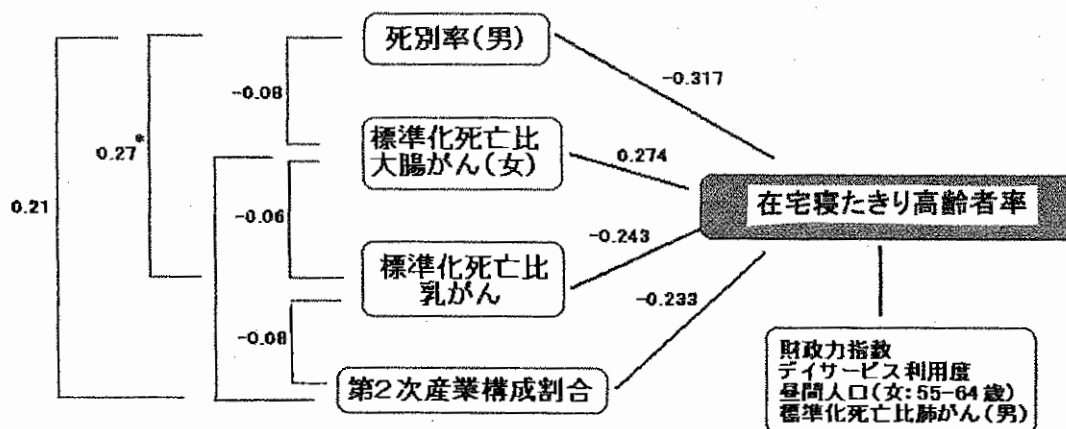


図9 在宅寝たきり高齢者率に関係する要因の相互関係

在宅寝たきり高齢者率（従属変数）と説明要因間の数値は標準回帰係数を、説明要因間の数値は単純相関係数を示す。

4. 人口密集地と人口希薄地の相関分析

以上の総合分析において従属変数である在宅要援護高齢者率との単純相関係数が高いにも関わらず、多重共線性から重回帰モデルの変数として組み込まれなかった要因としては、昼間人口や世帯平均人員、老年人口割合などがあり、これらの人口・世帯要因は、地域の高齢化、過疎化など人口構造を決定する要因であることと、さらに人口の高齢化が可住地人口密度の低い地域で高率であることなどを考慮すると、可住地人口密度が高い人口密集地域と低い人口希薄地の地域特性を踏まえた分析の必要性が考えられた。

そこで、県内64市町村を600人/km²以上をひとつの基準として、それを越える人口密集地と600人/km²未満の人口希薄地の2つに地域分類し、それぞれの地域における在宅要援護高齢者率および在宅虚弱高齢者率、在宅痴呆高齢者率、在宅寝たきり高齢者率と、各説明変数との単純相関係数を求め、両地域の比較をおこなった（表14）。その結果、在宅要援護高齢者率との相関では、人口世帯要因の単身高齢者率と老年人口性比が、産業社会要因では集会所施設数、医療健康要因では歯科診療所数、肺がん検診受診率、肺がんSMR（男）が人口希薄地でのみ有意であり、逆に、SMR（女）および子宮がんSMRは人口密集地においてのみ有意な相関を認めた。また、70歳平均余命（女）は両地域に共通して統計学的に有意な変数であった。

在宅虚弱高齢者率との相関では、人口世帯要因としては在宅要援護高齢者の場合と同様に単身高齢者割合と老年人口性比が人口希薄地において強い相関を認めた。さらに、男離女有配偶率が人口希薄地において、また男離別率が人口密集地において有意な要因であった。産業・社会要因では、老年人口あたりの非農家林家数は人口密集地において強い負の相関を示し、サービス業数や飲食店数は共通して負の相関を示した。また、集会所施設数は人口希薄地では強い正の相関を示したが、密集地では相関を認めなかった。医療健康要因では肺がん検診受診率が人口希薄地においてのみ有意であり、老人福祉センター数、大腸がんSMR（男）は密集地のみ強い負の相関を、また一人当たり老人医療費および同診療費は人口密集地においてのみ有意な正相関を示す要因であった。

在宅痴呆高齢者との相関では、人口世帯要因では、男離別率と女離別率が密集地におい

て有意な負の相関を、また平均世帯人員が正の相関を示した。産業社会要因としては、財政力指数と理容美容室数が密集地において有意な負の相関、農家・林家数が有意な正の相関を示した。医療・健康要因では一般診療所数と歯科診療所数が密集地において有意な負の相関、老人福祉センターが正の相関を示した。健康水準指標では、心疾患 SMR（男）、乳がん SMR が密集地で負の相関が強く、大腸がん SMR（男）は密集地でのみ正の相関を認めた。逆に、SMR（女）と脳血管疾患 SMR（女）は人口希薄地においてのみ強い正の相関を示す特徴が見られた。医療費の関係では、一人当たり老人医療費、同診療費および入院診療費が人口密集地においてより強く負の相関が認められた。

在宅寝たきり高齢者率との相関では、人口世帯要因の男女の有配偶率と死別率が人口希薄地においてのみ有意な要因であった。産業社会要因では、農林漁業事業所数が人口密集地においてのみ有意な正の相関を示したが、サービス事業所数、飲食店数／老年人口、クリーニング店数は両地域に正の相関を認めるが人口希薄地において強い相関を認めた。また、財政力指数、市町村民分配所得は両地域に共通して有意な正の相関を示した。医療健康要因では、子宮がん SMR が人口密集地において有意な正の相関を示し、大腸がん SMR（女）は両地域に共通して正の相関を示した。また、医師数は希薄地において正の相関が強く、薬剤師数は希薄地では負の相関を示したが、密集地では正の相関を示した。さらに、デイサービス利用度については人口希薄地では強い正の相関を示したのに対して、密集地では負の相関傾向を認めた。

以上のように可住地人口密度により分類した場合、人口密集地と人口希薄地とでは共通した説明変数だけでなく、相関傾向を異にする説明変数も数多く含まれていたことから、総合解析の結果は、これら密集地と希薄地の説明要因の影響を複合したものが評価されていることが明らかである。従って、在宅要援護高齢者率と社会要因との関連を調べる上で、人口密集地、人口希薄地に分けた詳細な分析が必要とされることが示唆された。この節では、表 14 に示した両地域の単純相関係数の正負と統計学的有意性の比較だけから、両地域の要因特徴を述べてきたが、各地域における在宅要介護率と社会要因の関連を明らかにするためには重回帰分析など、さらに詳細な検討が課題として残された。

7. 考察

本研究の結果、総合解析の重回帰分析の結果を中心に、可住地人口密度の異なる 2 地域に分けた相関分析の結果との整合性を考えて、在宅要援護高齢者率、およびその内訳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と関連する人口世帯要因、社会・産業要因、医療・健康要因について以下のように考察した。

【人口世帯要因】

総合解析の結果において、在宅要援護高齢者率と在宅虚弱高齢者率に最も強く影響している要因は、単身高齢者率であった。これは、在宅要援護高齢者の中でも ADL が比較的

高く保たれていて「要支援」と判定された虚弱高齢者が約 60%を占めていることから、単身での生活を可能とする ADL が維持される限りは高齢者が在宅での生活を継続していることが伺える。しかしながら在宅痴呆高齢者率や、在宅寝たきり高齢者率を従属変数とした解析結果からは、単身高齢者率は説明変数とはならず、単純相関係数からみるとむしろ負の相関傾向にある。このことは ADL の低下に伴い単身での在宅生活の継続が困難となり施設介護へと移行していることがその理由と推察される。事実、在宅寝たきり高齢者率に対して影響の大きい人口・世帯要因としては男性死別率（65 歳以上男性の死別率）が統計学的に有意な要因として抽出された。この変数は男性有配偶率と逆の関係にあり、寝たきり状態になっても配偶者（妻）が介護者となることで在宅療養を継続していることが推察され、単身では施設介護へと移行せざるを得ない状況を反映していると考えられる。また、女性死別率や女性有配偶率も男性と同様の相関傾向を示したが、男性と比較してその相関が弱いことから、死別女性の場合には配偶者以外（子や嫁）の介護者による在宅での介護が考えられ、男性よりも施設への移行率が低いことが推察された。

人口世帯要因のみに着目した重回帰分析の結果では、可住地人口密度が在宅要援護高齢者率と強く関連していることを示唆しており、負の相関関係が認められた。可住地人口密度は老年人口割合や単身高齢者率との相関が高く、在宅要援護高齢者率との間に多重共線性が認められたために総合解析の説明要因からは除外されたが、単純相関の相関マトリクスから考えられることは、老年人口割合の高率地域が可住地人口密度と負の相関を示し、さらに単身高齢者率および在宅要援護高齢者率と正の相関がみられることから判断して、過疎化の進んだ単身高齢者率の高い地域において在宅要援護高齢者率が高いことが示唆される。このことは可住地人口密度の地理的分布（図 10）が在宅要援護高齢者率の地理的分布（図 1）と類似したパターンを示すことから伺える。従って、本研究では、重回帰

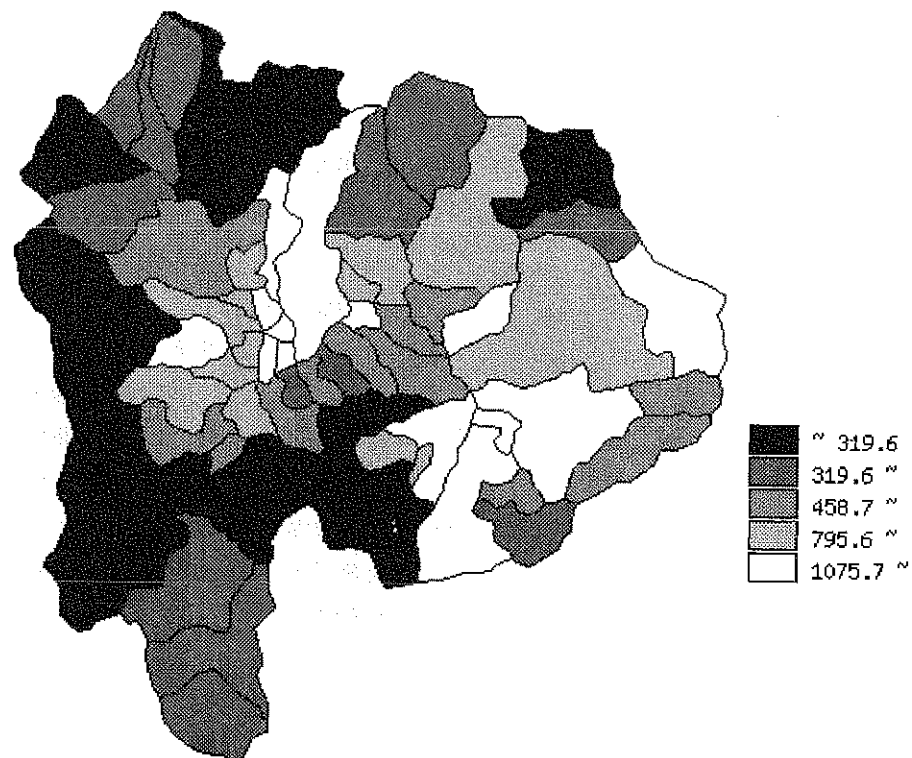


図 10 山梨県 64 市町村の可住地人口密度

分析とは別に、可住地人口密度が 600 人/km² 以上の人口密集地と未滿の人口希薄地に 64 市町村を分類し、それぞれの群ごとに在宅要援護高齢者率およびその内訳率との単純相関係数を求め、その差について考察を加えることとした。

その結果、在宅要援護高齢者率および在宅虚弱高齢者率は、人口希薄地において単身高齢者率と強い正の相関を示したが、人口密集地においての相関関係は男性の単身高齢者率が在宅虚弱高齢者率との相関を認めた他は明瞭ではない。一方、在宅寝たきり高齢者率は、人口希薄地において男性の単身高齢率との間に負の相関傾向が認められたものの人口密集地においてはその傾向は認められない。さらに、配偶関係においても人口希薄地においては男女ともに有配偶高齢者率と在宅虚弱高齢者率が負の相関が認められるが、人口密集地においては男性有配偶の場合にのみ在宅虚弱高齢者率との負の相関が見られる。また、昼間人口との関係では、老年人口に対する 25 歳以上の幅広い年齢階級において女性昼間人口の割合と在宅寝たきり高齢者率との間に正の相関が人口希薄地、密集地ともに認められるが、その傾向は人口希薄地において顕著であった。以上の結果から、人口希薄地と人口密集地における在宅要援護高齢者の背景要因が異なり、とくに単身高齢者が ADL を比較的保った状態で生活を維持している傾向は人口密集地よりも希薄地において特徴的であるといえる。とくに人口希薄地においては女性の在宅虚弱高齢者が単身での在宅生活を継続できる（あるいはせざるを得ない）社会環境が存在することが推察された。また、在宅寝たきり高齢者率と女性昼間人口との間に正の相関が認められたことは、在宅寝たきり高齢者の介護者としての女性の役割が暗示されるが、その傾向は人口希薄地において強く、また年齢層も広い特徴がみられた。さらに人口希薄地では、在宅寝たきり高齢者率と平均世帯人員との間にも正の相関傾向が認められ、おそらくは三世代家族率の高さなどが人口希薄での在宅での寝たきり介護を可能とさせる要因となっていることが考えられる。これとは逆に、在宅痴呆高齢者については人口密集地において世帯平均人員との強い正の相関が認められたが、その理由については現在のところ不明である。

【社会・産業要因】

総合解析の結果、社会・産業要因としては老年人口に対する農家数が在宅要援護高齢者率の説明変数となった。このことは、農家の割合が人口希薄地において高いことを反映した結果と考えられるが、可住地人口密度で分け、人口希薄地に限った解析では相関は認められず、耕地面積の広さや農家であることが直接、在宅介護率を高めている要因であるとは考えにくい。むしろ、可住地人口密度別の解析でも明らかなように、産業構造との関連でいえば、第 3 次産業構成比の高さが人口密度と関わりなく在宅要援護高齢者率と負の相関を示していることから、相対的に農家・林家割合が高く第 1 次産業構成割合の高い人口希薄地において相関が認められたものと考えられる。実際、産業構造別にみると人口希薄地では、むしろ第 2 次産業割合と正の相関を示す特徴がみられた。また、人口密度別解析の結果からは、財政力指数と在宅寝たきり高齢者率が人口密集地、希薄地を問わずに強い正の相関を示したが、在宅福祉サービスの基盤整備の進み具合などが関連しているのかも知れない。

【医療・健康要因】

重回帰分析の総合解析のモデルに組み込まれた8説明要因のうち、3要因が医療・健康要因であった。70歳平均余命（女）については、高齢者の中でも寝たきり率、痴呆率への寄与が大きくなる70歳以上の女性の健康水準が直接、在宅要援護高齢者率に反映する要因であることが示唆される。次に、老年人口に対する歯科診療所数も有意な負の相関を示した要因であったが、これらが州浜(2000)らが指摘した高齢者のお達者度（余命に占める自立期間の割合）が訪問歯科衛生士の整備と関連が強く、歯科保健が重要であるとの考察と同じ背景をもった結果であるかはいまのところ不明である。肺がん SMR（男）については在宅要援護高齢者率を直接説明しうる要因ではないと考えられるが、肺がん死亡率が高齢男性において急激に高率となる特徴から考えて、男性高齢者の割合が影響しているかもしれない。SMR との相関においてその他の死因は最終モデルに組み込まれる説明要因ではなかったが、医療・健康要因に絞った解析ではこの他、脳血管疾患 SMR（女）との正の相関傾向が認められた。さらに在宅痴呆高齢者率を従属変数とした解析では脳血管疾患 SMR（女）が最も影響力の大きい説明変数であり、これらのことから考えると、要介護状態となる原因疾患として、とくに痴呆の原因として、脳血管疾患の既往は重要な要因であることから、脳血管疾患死亡率の高低との関連が示唆されて興味深い。

医療・健康要因に限った解析結果において説明要因として重回帰モデルに組み込まれた医療費に関しては、福祉サービスの利用とも密接に関連することから、可住地人口密度別の解析結果も含めて、考察を加える。重回帰分析の結果、一人あたり老人医療費と在宅要援護高齢者率は負の相関を示したが、その内訳をみると在宅痴呆高齢者率との負の相関が強く、診療費別にみると、入院診療費においてその傾向が強いことが示された。また、介護サービスとの関係では、ホームヘルプサービスの利用度と在宅痴呆高齢者率が相関し、デイサービスとも同様の傾向が見られた。また、デイサービス利用度と在宅寝たきり高齢者率とも正相関が認められた。これらのことから考えると、痴呆高齢者の施設入所が多い地域において入院医療費が高く、在宅介護の割合が低くなっていることが推察される。また、デイサービスやホームヘルプサービスの利用が進んでいる地域では、痴呆高齢者や寝たきり高齢者の在宅介護率が高くなっていることが推察される。以上のことは、可住地人口密度別の解析結果から、人口密集地では痴呆高齢者の施設移行が大きく在宅介護を受ける人は少なく、その結果入院老人医療費の割合が高い、また人口希薄地ではむしろホームヘルプサービス利用やデイサービス利用が可能な地域において在宅率が高く、こうした介護サービスの利用がしにくい地域では施設介護に依存している状況があると推察される。とくに在宅痴呆高齢者に関してはホームヘルプサービスの利用度との関係が人口密度に関わらず特徴であるが、在宅寝たきり高齢者に関しては人口希薄地においてのみデイサービスとの強い正の相関($r=0.57$)が見られることから、人口希薄地においては、利用可能なデイサービスが提供されている地域では、施設介護への移行が抑制され、在宅介護が進む結果となっていることが伺える。

表 14 人口密集地と人口希薄地における在宅要援護高齢者率およびその内訳率と各説明要因との相関

要因	統計学的相関(r)	
	人口密集地	人口希薄地
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*
老年人口性比	0.095	-0.430*
世帯平均人員	-0.054	-0.322
[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（診療費）	0.282	-0.427*
従属変数：在宅虚弱高齢者率		
[人口・世帯要因]		
単身高齢者率	0.101	0.479*
男離別率	0.499*	-0.227
女有配偶率	0.015	-0.467*
老年人口性比	0.043	-0.429*
平均世帯人員	-0.246	-0.340
[産業・社会要因]		
非農家林家数／老年人口	-0.450*	-0.032
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]		
老人福祉センター数／老年人口	-0.579*	-0.055
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
ひとり当たり老人医療費（診療費）	0.606*	-0.269

表 14 人口密集地と人口希薄地における在宅要援護高齢者率およびその内訳率と各説明要因との相関（続）

要因	統計学的相関(r)	
	人口密集地	人口希薄地
従属変数：在宅痴呆高齢者率		
〔人口・世帯要因〕		
男離別率	-0.467*	0.032
女離別率	-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
理容美容室数／老年人口	-0.358*	0.210
〔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
老人福祉センター数／老年人口	0.747*	-0.115
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
ひとり当たり老人医療費（診療費）	-0.602*	-0.217
老人医療費（入院診療費）	-0.592*	-0.241
従属変数：在宅寝たきり高齢者率		
〔人口・世帯要因〕		
男有配偶率	0.064	0.561*
男死別率	-0.107	-0.586*
女有配偶率	-0.159	0.426*
女死別率	0.127	-0.450*
人口性比	0.271	-0.376*
〔産業・社会要因〕		
財政力指数	0.409*	0.390*
市町村民分配所得	0.355*	0.446*
農林漁業事業所数／老年人口	0.338*	0.051
サービス業事業所数／老年人口	0.253	0.437*

表 14 人口密集地と人口希薄地における在宅要援護高齢者率およびその内訳率と各説明要因との相関（続）

要因	統計学的相関(r)	
	人口密集地	人口希薄地
サービス業従業者数／老年人口	0.365*	0.376*
飲食店数／老年人口	0.177	0.398*
クリーニング店数／老年人口	0.183	0.393*
[医療・健康要因]		
医師数／老年人口	0.140	0.398*
薬剤師数／老年人口	0.285	-0.296
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*

【人口希薄地と人口密集地の説明変数の相違に着目した考察】

人口密集地と人口希薄地における相関分析の結果（表 14 ～ 18）から考えられる在宅高齢者介護に関するいくつかの重要な示唆に関して以下にまとめた。これらは、人口密集地と人口希薄地における明らかな相関傾向の差違や類似性（同様の相関傾向を示す）からの推察であり、検証には詳細な分析や他のデータを加えた解析を必要とする。

老人医療費との関係について

一人当たり老人医療費と在宅要援護高齢者率との相関をみると、人口希薄地において総医療費、入院、入院外、歯科診療費のいずれもが負の相関を示した。とくに診療費については統計学的に有意な負の相関を認めた。これとは逆に人口密集地では、この傾向はむしろ正の相関傾向にある点が大きく異なっていた。このことより、在宅要援護高齢者の医療依存度には、人口密集地と希薄地で差があることが考えられた。とくに在宅虚弱高齢者率との関係でみると、人口密集地では医療費、診療費のいずれも強い正の相関を示すのに対して、希薄地ではむしろ負の相関傾向が見られる。すなわち在宅虚弱高齢者の医療依存度は人口密集地において高く、人口希薄地で低い。この差が両地域の在宅虚弱高齢者の ADL の違いや健康水準の違いを反映したものか、医療機関の整備状況や受療行動の違いを反映したものであるかなど今後の検討課題である。

表 15 老人医療費と在宅介護率との相関

要因	統計学的相関(r)	
	人口密集地	人口希薄地
従属変数：在宅要援護高齢者率		
一人当たり老人医療費	0.083	-0.276
一人当たり診療費	0.286	-0.427*
同 入院診療費	0.179	-0.305
同 入院外診療費	0.214	-0.204
同 歯科診療費	-0.095	-0.250
従属変数：在宅虚弱高齢者率		
一人当たり老人医療費	0.451*	-0.209
一人当たり診療費	0.606*	-0.269
同 入院診療費	0.535*	-0.124
同 入院外診療費	0.181	-0.230
同 歯科診療費	0.078	-0.212
従属変数：在宅痴呆高齢者率		
一人当たり老人医療費	-0.644*	-0.147
一人当たり診療費	-0.602*	-0.217
同 入院診療費	-0.592*	-0.241
同 入院外診療費	-0.062	0.013
同 歯科診療費	-0.238	0.026
従属変数：在宅寝たきり高齢者率		
一人当たり老人医療費	0.147	0.133
一人当たり診療費	0.054	-0.038
同 入院診療費	0.000	-0.147
同 入院外診療費	0.093	0.182
同 歯科診療費	0.020	-0.088

福祉サービス利用との関係について

ホームヘルプサービスの利用度は両地域ともに在宅痴呆高齢者率との正の相関傾向を示した。デイサービスの利用度は人口希薄地においてのみ在宅痴呆高齢者率、在宅寝たきり高齢者率と正の相関を認めた。このことは、人口希薄地ではデイサービスやホームヘルプサービスなどの在宅福祉サービスの利用ができる環境があると在宅での痴呆高齢者や寝たきり高齢者が療養を継続していることが伺える。一方、人口密集地では、痴呆高齢者については在宅率が高いものの、在宅寝たきり高齢者では相関が見られないなど希薄地とは異なる特徴も見られる。在宅要援護高齢者率は、本研究で検討した在宅サービスの利用度以外にも、介護施設の整備状況や、在宅療養者およびその家族の施設介護に対する意識、在宅福祉サービスの受け入れ状況（介護度との関係）など、様々な要素を考慮しなければならないであろう。

表 16 在宅福祉サービス利用度と在宅介護率との相関

要因	統計学的相関(r)	
	人口密集地	人口希薄地
従属変数：在宅要援護高齢者率		
ショートステイ利用度	-0.052	-0.003
デイサービス利用度	0.018	0.286
ホームヘルプサービス利用度	0.119	0.131
従属変数：在宅虚弱高齢者率		
ショートステイ利用度	-0.103	-0.212
デイサービス利用度	0.051	0.185
ホームヘルプサービス利用度	-0.134	0.037
従属変数：在宅痴呆高齢者率		
ショートステイ利用度	0.083	-0.212
デイサービス利用度	0.024	0.314
ホームヘルプサービス利用度	0.327	0.247
従属変数：在宅寝たきり高齢者率		
ショートステイ利用度	0.022	-0.282
デイサービス利用度	-0.200	0.571*
ホームヘルプサービス利用度	0.034	-0.175

健康水準との関係について

死亡指標(SMR)からみた健康水準との関係については、SMR についてみると、人口希薄地では男女ともに SMR と在宅要援護高齢者率は正の相関傾向を認めた。また人口密集地においても女性の SMR と有意な正の相関が認められ、標準化が十分にされている前提で考えると、SMR が高く、健康水準が低いことと在宅要援護高齢者率には相関が見られる。死因別 SMR の中では、人口希薄地においては、女性の脳血管疾患 SMR が在宅要援護高齢者率と正の相関を示すことが注目される。とくに在宅痴呆高齢者率が希薄地の場合、痴呆の原因疾患と考えられる脳血管疾患 SMR と有意な強い相関が認められることは、人口希薄地における脳血管疾患が痴呆予防の重要な対策であると考えられる。また、人口密集地においても男性の脳血管疾患 SMR と在宅要援護高齢者率、在宅寝たきり高齢者率との正の相関傾向が認められることから、介護予防の視点において脳血管疾患対策は最も重要な疾患であると考えられた。

表 17 SMR と在宅介護率との相関

要因	統計学的相関(r)	
	人口密集地	人口希薄地
従属変数：在宅要援護高齢者率		
SMR (男)	0.031	0.276
SMR (女)	0.438*	0.267
SMR 脳血管疾患 (男)	0.282	0.179
SMR 脳血管疾患 (女)	0.019	0.261
従属変数：在宅虚弱高齢者率		
SMR (男)	-0.006	0.208
SMR (女)	0.278	0.032
SMR 脳血管疾患 (男)	0.196	0.085
SMR 脳血管疾患 (女)	0.023	0.069
従属変数：在宅痴呆高齢者率		
SMR (男)	0.059	0.088
SMR (女)	0.089	0.444*
SMR 脳血管疾患 (男)	-0.070	0.074
SMR 脳血管疾患 (女)	0.007	0.390*
従属変数：在宅寝たきり高齢者率		
SMR (男)	-0.031	-0.001
SMR (女)	0.023	0.034
SMR 脳血管疾患 (男)	0.242	0.165
SMR 脳血管疾患 (女)	-0.042	-0.069

高齢者の地域コミュニケーションとの関係について

老年人口あたりの老人クラブ数と老人クラブ会員数を指標とした高齢者の地域コミュニケーション度との関係では、人口希薄地において老人クラブ数が在宅虚弱高齢者率と正の相関傾向を示しており、また、老人クラブ会員数では在宅痴呆高齢者率と負の相関傾向、在宅寝たきり高齢者率とは正の相関傾向が認められた。このような老人の地域活動との相関傾向は人口密集地では明瞭ではなかった。これらの結果は、人口希薄地では人口密集地よりも、老人クラブの活動などを通じた地域高齢者間のコミュニケーション度が高く、在宅虚弱高齢者自身がこうした活動に参加していることが推察される。さらに、こうした地域活動への参加が在宅痴呆高齢者率を抑制する要因となっている可能性もあると考えられた。

表 18 老人クラブ活動と在宅介護率との相関

要因	統計学的相関(r)	
	人口密集地	人口希薄地
従属変数：在宅要援護高齢者率		
老人クラブ数	0.066	0.188
老人クラブ会員数	0.105	-0.152
従属変数：在宅虚弱高齢者率		
老人クラブ数	0.004	0.235
老人クラブ会員数	0.017	-0.093
従属変数：在宅痴呆高齢者率		
老人クラブ数	0.076	-0.167
老人クラブ会員数	0.059	-0.210
従属変数：在宅寝たきり高齢者率		
老人クラブ数	-0.006	0.033
老人クラブ会員数	0.087	0.228

研究を終えて

県内市町村別の在宅要援護高齢者数のデータを漸く入手し、これを従属変数と決定するまでに既に1年間の研究期間を費していた。圏域別の在宅要援護高齢者数を従属変数としたそれまでの解析結果については報告書には掲載していない。しかしながら、その後の人口・世帯要因との関連、産業・社会要因との関連、医療・健康要因との関連を探る上で、説明変数の絞り込みなど、解析の方向性を決定する上で重要なプロセスであったと思う。

研究結果からは、人口希薄地を中心として、虚弱高齢者がADLが維持される限りは、単身での生活を継続している様子が伺える。これら虚弱高齢者に対しては、ADLを落とさずに自立期間を延長できる要因をさらに追求することが介護予防に繋がってゆくであろう。一方で痴呆高齢者や寝たきり高齢者の分布を説明する要因は人口密集地と希薄地では大きくことなることなど新たに示唆された成果も多く、今後の詳細な検討も必要となろう。こうした痴呆高齢者や寝たきり高齢者の在宅介護の動向は、施設介護との関連、在宅介護サービスの基盤整備の充実度や提供される内容、要介護者や介護者の介護サービス利用に対する意識、家族や地域の支援体制など多くの要素が関連していると考えられるため、統計資料調査では限界がある。しかしながら公的介護保険制度の浸透につれ、県内高齢者の介護動向を見極め、そのニーズを継続的に把握してゆくには、調査研究に加え、このようなアプローチの研究も意義があるといえよう。

謝辞：本研究の遂行にあたり、多くの県内地域保健関係者の皆様のご助言を頂いた。ここに感謝の意を表します。また、膨大な量のデータの入力を幾度もの確認作業をしながら行って頂いた高橋理恵子さん、菊嶋寛子さんの貢献に対して謝意を表します。

最後に、研究会で多くの議論が交わされた。時には、本筋から横道へと大きく議論が拡がってしまうこともあったが、この場で交わされた多くの意見が解析の方向性や、考察の視点を与えたことは事実である。従って、研究の記録として、第1回から4回までの会議録の主な発言を報告書中に残しておくこととした。

参考文献・統計資料

- 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 平成 12 年 3 月
- 2) 市町村別要介護要支援者数（推定）－準備要介護認定公表値
山梨県 福祉保健部 長寿社会課 平成 12 年 4 月 5 日
- 3) 人口動態統計調査 平成 10 年
- 4) 国勢調査報告 平成 7 年
- 5) 市町村のすがたデータベース（厚生白書 H12）
- 6) 人口動態統計調査 平成 9 年
- 7) 農業センサス 平成 7 年
- 8) 山梨農林水産統計年報 平成 10 年
- 9) 工業統計調査報告 平成 5 年
- 10) 商業統計調査報告書 平成 9 年
- 11) 事業所統計 平成 8 年
- 12) 衛生行政統計事業報告書 平成 9 年
- 13) 2001NTT インターネットタウンページ
(<http://itp.ne.jp/servlet/jp.ne.itp.sear.SCMSVTop>)
- 14) 市区町村別自動車保有車両数（自動車検査登録協会）
- 15) 市町村別公共施設調査調
山梨県 市町村課
- 16) 福祉行政報告 平成 12 年
- 17) 医療施設調査（動態調査）病院報告 平成 9 年
- 18) 医師・歯科医師・薬剤師調査 平成 8 年
- 19) 医療施設調査 平成 9 年
- 20) 社会福祉施設調査 平成 9 年
- 21) 標準化死亡比
（財）健康・体力づくり事業 平成 7 年
- 22) 市区町村生命表
厚生統計協会 平成 7 年
- 23) 国民健康保険事業状況／老人医療事業状況 平成 10 年
- 24) 全国老人保健福祉対策状況等調査事業
長寿社会開発センター 平成 9 年
- 25) 山梨県衛生統計年報 平成 8 年
- 26) 州浜・梯、老齡期を「お達者」で暮らすための要因の分析と保健対策の検討
厚生指標 47(5) 3-11 平成 11 年
- 27) 厚生白書 平成 12 年・13 年

平成 12 年 7 月 19 日（水）

出席者：小田切陽一、田中久恵、水戸美津子、佐藤悦子、
清水初子、藤江千歳、山本美代子、小沢美智子、丸山
久美子、風間喜美子（順不同）

欠 席：流石ゆり子、内田博之

1. メンバー紹介

各自自己紹介を行う。（配布資料あり）

2. 共同研究趣旨説明

小田切先生より研究動機について資料に基づき説明があった。

3. 共同研究の進め方

4. 意見交換（敬称略）

小田切：研究開始に先立ち、要介護と様々な社会要因との関連を分析してゆく上で、どういった要因が関連してくるのであるか？今日はまだ、データがないので、自由に意見を述べてもらって、今後の解析の視点のヒントとしてゆきたいと思う。とくに県内で保健活動にあたられている皆様の日頃肌で感じておられる点などもご指摘いただければと思う。

小沢：住宅事情も関係しているのではないかと。山梨県は保健婦の設置率が高いので、保健指導等が徹底されている。町の状況を把握している。

小田切：医療資源との関連をさぐる中で、保健婦の設置率も検討してみたい。しかし、マンパワーがあると逆に掘り起こしがある可能性もある。

田中：以前の調査だが、保健婦の数が多いと訪問回数が多いので、掘り起こしが起こっていた。今回はそれとは別の要因である。

風間：「山梨県の要支援・要介護高齢者割合と社会要因の関連（1）人口・世帯要因との関連についての検討」で、単身高齢者率と要介護率で市部の方が郡部より相関が高いとあるが、この中には特別養護老人ホームは入っているのか。

小田切：特別養護老人ホームなど施設介護者が多いと高くなると思われるが、ここでは在宅、施設の区別はしてない。

山本：病院連絡会の中で要介護者の世帯を見ると、夫婦共 65 歳以上、単身高齢者、40～50 歳の独身の息子と老夫婦が多いなどの特徴が見られる。

小田切：世帯要因は重要であり、おそらくそうした世帯構成の違いも詳しくみていく必要があるだろう。要介護になった人が、20 年前にきちんと検診を受けていたのかなど、過去の健康指標との関連に関心があるのでみていきたい。

風間：石和町は人口の流出が多すぎてそういう見方はできない。石和町は 50 歳代の人で死ななくてもよい人が亡くなっているといわれたが、中高年というより母子のおやつが糖尿病・高脂血症へとつながっている。また、子どもが夜の 1 時 2 時に寝付くという実態がある。食事と睡眠との関係がありそう。糖尿病・高脂血症に関しては相関があると思う。とにかく生活サイクルなどが他の地域とは違う。

小田切：石和町の例などは、個（ケース）の分析が必要になろう。今回の研究はあくまでも最初は統計分析の中で見ていく。世帯要因を考えていく場合、家族構成も人員のみではなく、単身の息子や娘との同居も見ていく必要があるかもしれない。また別の視点

として、産業との関係も見えていく必要があるのかも。一次産業の就業率が高い地域には要介護者が多く、三次産業は低い。もしかしたら三次産業の多い市部では、単身高齢者が施設にいる割合が多いのかもしれない。

田中：世田谷の調査研究の結果だが、単身というのは元気だから出来る。年をとっても男でも元気で生活することができる。一人暮らしというのは元気である。年をとっても元気な人の割合は、男性も女性も年齢ごとに見ても同率である。女性が長生きというのは命が長いだけなのかもしれない。

小田切：このことについては、内田先生のデータを性別にわけて報告をしていただく。

田中：大阪はさまざまな統計をみるととても悪い。医療を施せば生命は長らえるけど自立度は低下するのではないか。病院に入院させて寝たきりをつくるのでは？。

風間：山梨は老人病院よりリハビリ病院が多い。そういうことも関係しているのでは。PT・OTの割合が多い。山梨のPT・OTの数は日本で一番ではないか。その中でリハビリ病院がまとまっているのが石和町である。

水戸：医療機関との関係はあると思う。すぐ診てくれたりすぐ入院できるところより、すぐ入院できないところの方が要介護度が低くでるのかもしれない。東京だったら寝たきりになるとホームドクターが来てくれるが、山梨、特に郡内地域は往診してくれる医師がいないので入院させざるを得ない。医療機関のシステム・体制との関連があるのでは？。山梨は元気な人が多い。山梨は受診率が低い。往診してくれる医師が少ないのでは。

小田切：医療機関とも関連をみていくと、医療行動・受療率など関係していると思われる。

小沢：町によって、医師の考え方によって違う。地域格差がある。

藤江：吉田は診療所の先生は往診してくれる。訪問看護をはじめる前は寝たきりが把握できなかったが、今は寝たきりの人が自分から訪問看護を必要だと手を上げたため把握できるようになった。

山本：受診行動と交通の関係として、早川町は山間で受診行動がとりにくいのでかなりまで在宅にいるので元気老人が多い。芦川も元気老人が多い。外に出かける仲間がいるので、医療者からみれば大丈夫か心配な人も自分は元気だと思っている。本人の意識が違う。

丸山：介護保険が始まる前は、要介護者は農繁期には施設に入って在宅にはいなかった。介護保険が始まった今は、療養型病床群の病院に入っている。

清水：八田村は寝たきりの率が高い。保健婦さんに聞いたところ、芦安村の老人が一人で生活できなくなると八田村に住んでいる息子夫婦のところにくるので、結果として寝たきりが多くなるといっていた。一人暮らしの人の子ども世帯が住んでいる地域と高齢者の健康レベルと移動というのを見えていく必要があるのでは。

水戸：資源のないところは元気な老人が多いが、資源のあるところは寝たきりが多い。

小田切：「福祉の世話にはなりたくない」といった意識について県内の状況は？

風間：石和町は貸し住宅が多く、全体の 1/3 は貸し住宅である。生活保護率も高い。国保の未払いも多い。

小田切：福祉の世話になりたくないという意識が、県内全体にまだあるような気がする。

藤江：吉田は最近そういう傾向はない。逆に、子ども世帯が「みたくない」という意識があるので、福祉を利用する傾向にある。

風間：石和町は病院4、特養1、デイサービス4、デイケア2、訪問看護2ある。サービス

はとても多いが、受けるという人が少ない。家の中に入られたくないと思っている人もいる。

山本：身延町は福祉の世話になりたくないといっている人が多いように思う。増穂町も以前はそうであったが、今は考えが変わってきている。

水戸：新潟で調査したことがあるが、大和町は医療・保健・福祉の連携がよくとれている地域。上越市は高齢者の ADL も悪いし、サービス内容も悪い。この両地域の人達に調査したら、大和町の人々はこういうサービスがもっとほしいという希望がでてくる。一方、上越の人々はサービスを受けたことがないから、サービスを紹介しても要求が出てこなかった。家族で何とかしようとしている。サービスを一度利用すると、利用者の意識の変容が起こる。意識の変容が起こらないと変わらない。自分でイメージできなければ人は決定できない。

藤江：実態調査した。サービスの説明をしながら要求を聞いたが、利用していないものについてはニードが少なかった。介護保険の導入により少しずつ変わってきている。デイサービスのことを医師が知らない。知らないから紹介ができない。

小田切：様々な見方が出て大変参考になった（まとまるのか心配でもあるが）。次回内田先生から平均自立期間の話題を提供していただく。本日はありがとうございました。

5. 次回予定

年二回を予定している。次回は9月～11月の間に行う。

平成 12 年度 山梨県立看護大学共同研究打ち合わせ（第 2 回）

「山梨県の要介護者割合と社会要因の関連に関する研究」会議録

平成 12 年 11 月 29 日（水）

出席者：小田切陽一、内田博之、田中久恵、水戸美津子、流石ゆり子、佐藤悦子、清水初子、藤江千歳、山本美代子、小沢美智子、丸山久美子、風間喜美子

1. 内田先生・流石先生の紹介

両先生から自己紹介があった。

2. わが国の平均自立期間の都道府県格差 ―山梨県の評価―

スライドに基づき「わが国の平均自立期間の都道府県格差―山梨県の評価―」の研究の説明があった。

3. 人口・世帯要因と要介護者割合

小田切先生より資料に基づき説明があった。

ディスカッション

水戸：資料の中で、単身世帯という時、施設にいる人はどういう扱いになっているのか。

小田切：住民票を移して施設に入所している人は単身世帯として扱われているが、越境で入所している人は違う。とても不透明である。

風間：特養は住民票を移すが、老健は移さなくてよい。地域に特養が沢山あると単身世帯が増える。石和は特養が 80 床くらいある。市の母体が大きいところは影響がないが、八代町のような小さな町では、単身世帯が占める割合が増えるのではないかな。

水戸：母集団が小さいところではかなり影響を受ける。

風間：ブロック毎に分けたらどうか。

流石：八代町にある特養は石和保健所管内の 8 町村の老人が入所している。

藤江：このデータは要介護決定の数字なのか。

小田切：平成 10 年の時点のデータである。施設入所者と在宅の人の割合はわからない。特養の定員数のデータはある。

藤江：平成 10 年の時点では、住所地である。

風間：単身世帯としてカウントされそうところが石和にはある。200 人以上が単身者として登録されている。

小田切：医療資源のところでデータは出す予定である。施設入所者数のデータがあれば教えていただきたい。今手元にあるのは、平成 10 年頃のデータである。

藤江：平成 10 年、11 年、12 年の中では大きく動いている。

山本：予算計上のときのデータが一番近いのではないかな。

小田切：県が市町村からきているデータをいつ発表してくれるのか待っている。比較する時は、データの年度を一致させて比較していきたい。医療資源のところのデータを出した時に見ていきたい。

田中：都留市のデータが今手元にある。これを見ると、施設がなくても住所があればカウントされている。

小田切：都留市は単身高齢者率が高い。

田中：これは感覚だが、山の中にいる人は単身でも元気である。都会では病気があってもマンパワーや医療が充実しているので生活ができる。要介護者がどこに住んでいるかということとはかなり関係があるのではないか。

小田切：市と町村に分けた時、要介護率は市の方が高い。

田中：分類をし直す必要があるのでは。生活のしやすさが大切だと思う。

風間：市と町村でわけるといっても、山梨県の場合はちょっと事情が違う。人口密度でみたらどうか。竜王や石和の方が山梨市よりも人口密度は高い。

小田切：都市の定義をしなおす必要があるかもしれない。

田中：山岳地帯を取り除いた

小田切：過住地人口密度

山本：交通網は関係ないか。

小田切：前回もそういう意見は出ていたが、関係はある。

水戸：都市化の分類を作って比較したら、見えてくるものがあるのでは。産業との関係、マーケットや第3次産業の占める割合などの関係性もみたらどうか。

山本：年齢別就職率はどうか。昼間の人口を見た時、働いている女性が多いと要介護者は施設に居れてしまう。老人のいる世帯を出しているのか。

小田切：老人の単独世帯はわかるが、二人以上になると構成員がどうなっているのかわからない。

佐藤：4人世帯の中に老人が入っているかどうかはわからないのか。

小沢：山梨県は車の台数が多いが、このことも関係していないか。

小田切：その件については調べたが、車の所有台数の多い家と少ない家との差があまりない。

山本：三富村は特徴がある。高齢者世帯を見ると、村には元気な老人が多い。村にいるのは元気でいられる人、元気でなくなると村にはいられない。

小田切：ピックアップする基準がないと研究として成立しない。考察する時には、今の意見も含めて気をつけなければならない。市町村別の平均余命があるとよい。

内田：一番よいのは行政区で見えていくことである。市町村別よりグループ分けの方がよいと思う。平均余命で見てもよい。

水戸：老年人口比率を山梨県の平均より低い地域をみると交通網や産業とリンクするのではないか。

小田切：要介護割合がどういうことに影響を受けるのかを見るときは、全体を見たほうがよいのではないか。

田中：要介護者を決めつけているのは脳卒中である。こういうものを引いた時にどういうものが残るのか。

小田切：世帯人口のみで論じてもしかたがない。全部を並べたものの中でみていく。次回は全体を眺めてみていただきたい。

田中：国保の医療費に関するデータはあるのか。

小田切：そういったデータはいろいろある。次回までにいろいろなデータ整理をして、解析もしていきたい。現在のところ、要介護者の要因を深る研究は先行研究がない。要介護に関する地域単位でのものもない。関連のある情報があったら教えてほしい。

1. 永盛先生の紹介

2. 研究代表者より

前回会議以降の解析の経過および結果の概要について説明があった。準備要介護認定者数をベースとした解析の問題点や老人保健福祉圏域別在宅要援護高齢者数による解析の統計学的限界から今後使用するデータは、H10高齢者保健福祉実態調査結果を基にして市町村が推計した値である市町村別在宅要援護高齢者数（率）に変更することとした。

資料1～5の概要を説明した。次回の会議には、産業要因、医療要因の解析結果を発表する予定であることを伝えた。

3. 「山梨県の要介護者割合と社会要因の関連に関する研究1—人口・世帯要因—」の解析内容についてディスカッション

水戸： 人口密度との関連性は、あらためて重要であると考えさせられた。

小田切： 人口密度（可住地人口密度）で分類してみると在宅要援護高齢者率やその他の人口・世帯指標との関連性が認められる。

水戸： 人口密度を600人/km²で分けた理由は何でしょうか。

小田切： 市政地域で、県内の人口密度が最も低いところが約600人/km²であり、この値で便宜上分けることとした。

水戸： 人口学的に分類する基準はあるのでしょうか。

小田切： 確認していませんが、不明です。本研究では可住地人口密度を使用して、約600人/km²を分類基準とすることで、適切な数の市町村2群が設定できるのでこれでいきたいと思います。

水戸： 人口密集地において在宅要援護高齢者との相関係数が負であり、人口希薄地が正である理由は、医療資源等の要因との関係があるかもしれませんね。

小田切： 十分に考えられると思います。

水戸： 人口密集地と人口希薄地とで、世帯構成員別に観察したいですね。

小田切： データが入手できれば、確認したいと思います。

風間： 人口密集地と人口希薄地とで、食生活、食習慣に違いがあるのでしょうか。例えば、自分で食事を確保する能力（自給自足、買い物に行く、自炊、お弁当の購入等）に違いがあるのではないのでしょうか。

小田切： 違いがあるかもしれません。生活に対する支援（近所に店がある等）がきっと影響するのでしょうか。例えば、食料品店の数を調べることは、可能ですが、生活がしやすい地域かどうかといった指標があるとよいのですが。

流石： 生活の中でスーパーの存在は大きいと思います。スーパーの充実している地域は在宅高齢者にとって暮らしやすいでしょう。

小田切： クリーニング店の存在はどうでしょうか。産業構造との関連について解析をはじめていますが、その中でクリーニング店の数と強い正の相関があります。理由は全く判りませんが、在宅高齢者が暮らしやすいのではないのでしょうか。

多数： クリーニング店を利用する高齢者は、案外わずかであると感じます。洗濯は、概ね自分たちでやっているようです。

小田切： 在宅単身高齢者の生活実態を既存の資料を使って明らかにできるとよいのですが。何か良い提案はないでしょうか。

藤江： 飲食店等の数、バス路線の数はどうでしょう。

山本： 交通の便は重要だと思います。

流石： 近隣のネットワーク（近所づきあいの程度）の強さが影響していると思う。

水戸： コンビニエンスストアの所在を調べ、マッピングしてみたらどうでしょうか。在宅要援護高齢者率の高低と関係があるかもしれません。

山本： その発想は、重要かもしれません。食生活との影響を考える上で重要です。

藤江： 在宅高齢者の中には、コンビニは我が家の台所であると言っている人もいました。

小田切： コンビニのマッピングについては、データとして入手可能か次回までに検討してみます。また、様々な生活関連指標についても、さぐってみたいのですが、国民生活基礎調査などは調査区ごとでのデータが公開されていませんし、高齢者の生活実態が掴めるデータが欲しいです。

小沢： 話が少しそれますが、コンビニのお弁当は塩分が高いですね。在宅高齢者に健康影響が出るかもしれませんね。

藤江： コンビニの存在は、暮らし安さだけでなく、健康影響にも関係するかもしれません。コンビニは、他の店と比べて利用しやすいという特徴をもちます。

風間： しかし、過疎の所では隣人がサポートしてくれます。コンビニがそんなに重要でないかもしれません。近隣のネットワークの強さが重要ではないでしょうか。

小田切： 近隣のネットワークの強さを表す指標も探し続けています。あると良いのですが。

風間： 住民異動の程度が目安になるのでは。住民異動の少ない地域ほど、近隣のネットワークが強そうであります。

藤江： 近隣のネットワークの強さは、住民の意識が作るものではないでしょうか。

風間： 長年住んでいる人の多い方が、ネットワークはきっと強いはずです。

小沢： 鍵をかけない地域もあります。ネットワークが強いため、安心して暮らせるのでしょう。

小田切： 近隣のネットワークの強さを表す指標も探してみたいと思います。

風間： 居住年数が分かればよいのですから、国勢調査に記載してあるかもしれません。

小田切： この辺で、まとめをさせていただきます。生活支援（コンビニの数等）を表す指標、近隣ネットワークの強さを表す指標を探しましょう。皆様方にも是非、ご協力お願いします。

今回の会議には、医療・健康要因との関係、産業構造との関係について報告し、本日の宿題となった生活支援との関係、近隣ネットワークとの関係についても報告できればと考えています。

最後になりますが、在宅高齢者との関連要因についての研究発表、報告書、論文、新聞記事、その他がありましたらお知らせください。当研究の参考にしたいと思います。今回の会議は、11月21日（水）を考えています。ご出席のほど、よろしくお願い致します。

追記：産業構造との関連についてクリーニング店の数と在宅要援護高齢者率との間に強い正の相関がある一との発言については、強い負の相関がある。の誤りでした。理由についてはいまのところ判りませんが、他の産業要因と合わせて今後考えてゆくことになるかもしれません。

山梨県立看護大学共同研究打合せ（第4回） 会議録
「山梨県の要介護者割合と社会要因に関する研究」

日 時：平成12年11月21日（水）18：00～20：30

出席者：小田切陽一、内田博之、田中久恵、水戸美津子、流石ゆり子、風間喜美子、丸山久美子、
清水初子、永盛るみ子

司 会：小田切 記録：流石

【記録】

I 研究代表者より「前回までの解析結果の概要」、「第3回共同研究会議事録」及びその他当日配布資料を基に以下の説明があった。

県内の要援護高齢者の数を準備要介護認定の数から平成10年の高齢者保健福祉実態調査結果を基にした市町村推計値（長寿社会課）に変更し、各市町村の在宅要援護高齢者数と人口から率を計算し解析を行った。前回は主に人口・世帯要因について解析をおこなったが、その方法について「現在までの解析結果の概要」（資料1）として資料化した。これは在宅要援護高齢者率と関連をする他の因子を探るということで、それを独立変数①人口世帯要因、②産業・社会要因、③医療・健康要因の大きくは3つに分けて解析した。

解析の方法は、単純に在宅要援護高齢者率と各町村の①②③の項目の率との間の相関係数をみて、相関が高いものを1つ独立変数の候補として考え、重回帰分析を行って重要な要因を明らかにする手順とした。

人口・世帯要因については、重回帰分析に組み込んだ独立変数はすべて、在宅要援護高齢者率と有意な相関を示したものである（資料1 p 1参照）。在宅要援護高齢者率の地域分布は老年人口割合の分布と類似したパターンを示す。人口の高齢化が進んだ地域では在宅要援護高齢者率が高くなるという当然のような結果がでており、このことが、他の様々な要因とも関連してくるので、重回帰分析を行う必要性があった。ただし在宅要援護高齢者の内訳の約60%を占める虚弱者では在宅要援護高齢者全体と同様の傾向を示すが（資料2—人口世帯要因 p 1）、寝たきり者と痴呆者では異なる傾向を示すことから、内訳ごとに分けて解析を進める必要性がある。

例えば、（資料2—人口世帯要因 p 1参照）男性の有配偶率は、在宅要援護高齢者率とは有意な相関は見られないが、寝たきり者率とは強い正の相関があり、逆に男性死別率は寝たきり者率と負の相関が見られる。この結果の理由については今後の考察に委ねるが、おそらくは、有配偶の男性では寝たきりにもなれるが、死別してしまうと単身での寝たきりにはなれないことから施設介護に移るというようなことが考えられると思う。このように、在宅要援護高齢者を虚弱者、寝たきり者、痴呆者と内訳を分けるとまた別の説明要因も加わってくる可能性がある。なのでそれぞれを従属変数とした解析を行う必要があるだろう。

人口世帯要因の解析結果は、重回帰分析の結果、統計学的に有意な2要因が浮かび上がった。1つは、単身高齢者率が高いと在宅要援護高齢者率が高い。もう1つは人口密度が高いと在宅要援護高齢者率は低い（負の相関）。

以上が前回までの結果も踏まえた解析結果である。同様の解析法により、産業・社会要因、医療・健康要因について解析を進めてきたので報告する。

1. 産業・社会要因

(前回議事録参照) 高齢者の生活利便性に関して、具体的にはコンビニがあると生活しやすいのではないかと、要するに老人の生活を支えている要素の大きなものに食生活があり、コンビニなどの存在も考えた方がよいという意見があったので、それも含めて解析した。また、コミュニティの強さということで、地域の結びつきの強さをあらわす何か指標がないものだろうかと、住民ネットワークの強さの指標も探した。それに該当しそうなものとして、老人クラブ数、老人クラブ会員数、人口異動(転出入)を含めて解析してみた。産業社会要因については、(1) 産業・構造と経済の状況を表す要因と(2) 生活関連要因の2つに分けて考えてみることにした(資料1の2. 産業社会要因参照)。

(1) 産業構造・経済

(資料3 p 1) 進学状況等については、64町村全体が揃っているデータではないので、相関分析からはずした。そこで、同資料p 2の財政力指数以下が、産業・構造要因として考えたものである。統計学的に有意なものをピックアップしてそれぞれの相関マトリックスを表したものが資料5(A 4)である。相関マトリックスを作成した理由は、それぞれの変数の中で相互に関係が非常に強く従属変数である在宅要援護高齢者率にそれが影響する場合は、多重共線性が存在しており、統計学的には重回帰分析をすると、お互いに効果を打ち消し合うなど、効果抽出に問題が生じることがある。そこで、多重共線性のあると考えられる説明変数については慎重に1つ1つ外しながら重回帰分析に持ち込む要因を選択した。その結果(資料1のp 1参照)、独立変数として財政力指数、第一次・二次・三次産業構成比、人口あたりの総従事者数の5つを組み込んだ回帰を行った(パターン1)。以下同様にパターン2、パターン3を試みた。重回帰分析の結果、(1) 産業構造・経済は、パターン1で行うと、第三次産業構成比が在宅要援護高齢者率と負の相関が見られる(ただし、統計学的に有意ではない)。別のパターンで行うと人口あたりの農家数が有意に正の相関を示した。いずれも共通した産業構造との関連を示唆していると考えられる。

(2) の生活関連要因 (資料1 p 2 参照)

解析の結果、統計学的に有意なものは集会施設数のみである。この他クリーニング店数と飲食店の数が負の相関傾向を示した。この分析作業では、統計学的には有意な単純相関があるにもかかわらず、重回帰にくみこまなかった変数候補がいくつかあるので、例えば、持ち家の比率を在宅痴呆高齢者率や寝たきり高齢者率と強い相関があるので、こうした要因を入れた解析をきちんとやる必要があると考えている。これ以外に、プールや陸上競技場は統計学的には有意な相関を示すが、施設がない地域が大半なので相関分析から外した。

3. 医療・健康要因 (資料4 医療・健康要因参照)

(1) 医療資源、福祉資源・マンパワー

(資料1 p 3 参照) 重回帰分析の結果、ひとりあたりの老人医療費、デイサービス利用が統計学的に有意な相関を示し、老人福祉施センター、ショートステイ利用、医師数、歯科医師数は、正の関係があった。

(2) 健康指標

統計学的に有意な変数だけを重回帰分析に組み込む方法で解析を進めてきたが、一部に解析の誤りがあったので、再度確認する予定である。(資料1 p 3 参照) そこで、暫定の結果ということになるが、統計学的に有意だったものは、SMR肺ガン男性、女性70歳平均余命

は負の相関を示した。

結論的なことを先に述べるようだが、人口世帯要因にしても産業構造・経済、生活要因、医療資源マンパワーにしても浮かび上がってきているのは、人口密度の低く、過疎が進行した地域で、高齢化が進んでいて単身高齢者が多く、産業構造的には農業地域であるという容易に想像が付きそうな地域性だけでくれる変数だけが浮かび上がってきている気がする。在宅要援護高齢者率の高低を説明できる変数としては、あまりにも当然と思える要因しか今のところ抽出されていない。→前回の研究会で、人口密度の関係が疑われていたので、可住地人口密度を基に、人口密集地：1平方kmあたり600人以上人口過疎地：1kmあたり600人以下の地域に便宜的に分けた分析を今後加えることを検討している。人口希薄地のみをターゲットにして、その中で高率な地域、低率な地域を解析した方が、より重要な示唆が得られるのではないか。(資料1p4参照)

在宅要援護高齢者の中で虚弱高齢者が占める割合はかなり高く、虚弱者を従属変数としてもほぼ同様の結果が得られると予測される。しかし、例えば有配偶男性、死別男性は在宅寝たきり高齢者率と関係するといったことが出てくるので、これまで行ってきた重回帰分析をそのまま従属変数を変えて、在宅痴呆高齢者、在宅寝たきり高齢者、虚弱高齢者という内訳でみたときどういう結果となるのか知る必要がある。次回の研究会までにデータ解析を終えたい。

Ⅱ ディスカッション (19:30~20:30)

小田切：本日議論いただきたいのは、産業・社会要因の中の産業構造経済と医療健康要因の中の医療資源、福祉資源・マンパワーの結果についてお気づきの点を出して欲しい。

田 中：その地域のYPLL(損失生存可能年数)との関連はどうか。

小田切：YPLLは算出してない。検討してみる。

田 中：それに代わる壮年期の死亡はどうか？その地域の健康を阻害する要因が若い人にもあるのか、若い人になくて高齢者にあるのかは重要かつ興味ある視点である。

小田切：健康指標のところでは入れ込んだ指標は、基本的にはSMRと死因別死亡率を入れて解析した。死因別死亡率は標準化していないので当然、高齢者が多い地域は高くなる。死因別でいうと肺ガンのように高齢者に死亡発生が偏っているものはその影響が強くなって表れてくる。高齢者特有なのか若い年齢からの健康課題なのかという年齢階級別に若年者の死亡だけを算出してみるとかそういうことになるが、それにしても標準化された指標でないといけないうだろう。年齢調整YPLLについては検討してみる。在宅要援護高齢者率と老年人口割合や関連しそうな要因との相関は、相関係数でほとんどが0.4を超える。従って、産業要因にしても健康要因もすべて地域人口の高齢化との関連で出てくるので注意した分析が必要となる。ただし、虚弱と痴呆、寝たきりの内訳をみると違ってくるという状況がある。

田 中：同じような要因が働いているのか、高齢者が多くなってくるというのは若い人が出ていってなのか。気になるのは、寝たきりが多くなると当然要介護者、虚弱が多くなるというのか、あるいは寝たきりにならなくて留まっていて、虚弱とはいいいながらなんとか生活できていることをよしとするか悪いとするか。そこにどういう要因が関わっているかというところに切り口を変えて見ていく必要があると思う。

小田切：今のようなアプローチでは今言われたところまでは分析できないと思う。ただ、虚弱、

痴呆、寝たきりのそれぞれを従属変数として分析したとき、その結果から考察できると思う。先ほど説明したように、例えば男性が死別したか有配偶かによっても在宅での高齢者の生活が違ってくる可能性が示唆される。

田 中：寝たきりになればその地域からいなくなるが、虚弱なら周りで支えて何とかやっているという。

小田切：寝たきりや痴呆でも有配偶だと施設待ちの状態もありうる。あとは平均余命との関係でいうと、従属変数の男女別の数が分からないので正確なことはいえないが、男性の平均余命はあまり関係していない。ところが、65歳、75歳平均余命の場合、女性では強い負の相関がみられる。つまり女性が長生きであれば在宅要介護高齢者率は減ることが示されており、男性ならば寝たきりになるが、女性はそれなりに健康老人・元気老人でいられるのかもしれない。

田 中：前にも話したかもしれないが、男性はある一定年齢まで生き延びると寝たきりなどにはならないが、女性は長生きだが、ある一定年齢過ぎるとその人固有の条件で長生き出来る人がいるし、ここにくると男性と同様に寝たきりになる人もいる。65歳以上を一括してみるより、構成の中に後期高齢者と、寝たきりや虚弱高齢者の構成の中に若い頃から虚弱でいる集団が多いのか（90歳、100歳になって虚弱でない人はいないので）、それに社会的要因が加わっていく。それが何かを分析する。

小田切：（資料2 人口・世帯要因参照）人口の解析からいうと、前期高齢者と後期高齢者の割合を分けて相関をみると、統計学的には有意ではないが、前期高齢者では負の相関があり、後期高齢者では正の相関があり、もっともな結果であった。これは以前に、老年人口を5歳刻みの階級に分けたもので在宅介護高齢者との関係をみたが、要介護状態となる年齢のピークが見えてくるだけの結果であった。確かに高齢者の性比の変化については気になっていたので、例えば、言い方は悪いが、女性の生き残りが多いのか、男性の生き残りが多いのかという、老年の人口性比をとって地域の中で女性が残っている方がどうなの老年人口の性比を計算したりもした。しかし、これも平均余命との関係でみると全く逆で何を意味しているのか分からない結果となっている。つまり、老年人口性比とは、老年人口の中の女性に対する男性の比率なので、男性の人口比が高ければ高いほど、ここでは在宅要介護高齢者率は下がる。ところが、平均余命とは負の相関がある。ゆっくり考えないといけないと思っているところである。老年人口割合が高いことと過疎地であるかどうかは別問題である。その中でも、どこの町村が高いか、また低いかを解析してゆけば、また違う情報が得られるかと思う。

田 中：山側で農業をやっている人の中には寝たきりはいなくて非常に元気である。

互いに助け合いながらやっている。寝たきりや虚弱になってこれ以上働けないと移動する。町中では、かなり手がかかっても生きていられる。

小田切：そういう状態になってから住民異動される人もいる。

水 戸：午前中牧丘に行って来た。牧丘に居るのに、ヘルパーや訪問看護婦が来てくれない。来てくれないと結局そこに居られない、さりとて牧丘の施設にも入れないので、施設の沢山ある石和町の施設に行く。

田 中：医療資源との相関というのは、そういうところだから人が集まってくる。

風 間：そこに住んでいる年数、住民票を異動してきて何十年と住んでいる人がいる。

丸 山：芦川村が典型的である。一人暮らしでも痴呆があっても働けるうちは居られるが、動けなくなると子供が連れて出ていく。

小田切：持ち家比率が高いと虚弱や寝たきり、痴呆が高い。なぜそこに住んでいるかという話があったが、持ち家であるかどうかとも関係しているのではないかと。顕著なのは住宅の延面積である。次回に解析結果が出る。

小田切：産業社会要因（資料3 B4資料参照p6）。生活の利便性の指標を探すということで、コンビニをNTTのホームページで拾ってインターネットタウンページから入れ込んだ。解析結果から考察すると出店そのものが老人をターゲットとしていないのは明白だった。従ってコンビニ数はいまのところ老人の生活環境の利便性を表す指標にはなり得ないことがわかった。地理情報システム学会に参加して、道路の延長距離数、バス停やマーケットの数、マーケットまでの距離なども生活利便指数として解析に使われていたので興味深かった。

丸 山：山間部に行くと、自動販売車が玄関まで来てくれる。

小田切：地域との結びつきの程度を表現するものとして、老人クラブの数と会員数をみたところ正の相関があった。解析前には、理想的な仮説として、老人がコミュニケーションのとれる地域では、寝たきり者や虚弱者は少なくなると言う結果ができれば面白かったがそれはなかった。ただし、在宅痴呆高齢者とは負の関係もできそうであるが。

小田切：さきほどの話に戻るが、田中先生の助言にもあったが、健康指標の中で、高齢者のみに着目するのではなく、もう少しYPLLに近いような指標があると確かによいと思う。40代、50代の死亡率や平均余命との関係などみてもいいのかも知れない。（初めて聞く人にYPLLの説明）

小田切：産業に関してはどうか。農家であることが問題でなく人口の偏りと産業の構造がフィットしている可能性が高いと思う。

田 中：別の要因だが、山梨の気候は影響しているか。

小田切：環境要因は今回の研究では全く解析に含めていない。

寝たきりになってくると、地形や保健医療福祉サービスがどの程度浸透できるか、充当されるか課題であるが、介護保険制度が始まったばかりなので、これからデータが出てくるだろう。

田 中：これだけ地域差があるというのは何かあるだろう。

小田切：この研究の一番の弱点は、前々回に話した在宅要援護高齢者率を標準化してしまえばすべてが解決するのだが、それが出来ない点でにある。甲府市に関しては標準化のためのデータもあるが、甲府市を標準化の基準にしているのかという問題とこの在宅要援護高齢者率の推計の方法が国と同一基準である保証がないため諦めた。前回の最後に報告させていただいた人口希薄地だけをとりまいてもかなり差がある。そこだけをとりまいて解析してみるのがひとつの解決策と思う。

話は違うが、地形や土地利用状況や標高で切ることも1つの方法。

風 間：標高で切るということは村とか町とか行政毎に切るということか。

小田切：行政区で切る方法もあるが、GIS（地理情報システム）では、基本的には在宅の高齢者を住所単位で入力すると地図上にプロットされてくるので、そのデータと標高地図を重ね合わせるということになる。GISは地域分析の手法として今後かなり入ってくる

と思われる。地域分析や人口分析は地理学者よりも、医療関係者がやっていたが雑という印象をもっている。捉え方は公衆衛生をやっている者の方が適切であると思うところでは、緻密な分析方法を取り入れてやってゆけばよいのだろう。山の老人が元気かといったテーマには対応できるであろう。

田 中：寝たきりと虚弱は、両方が多い地域と片方が多い地域でパターンはどうか。

小田切：それは判別分析を使うことになるだろう。どことどこの類似性があるか、寝たきりが多くて虚弱も多いとか、あるいは寝たきりは多いが虚弱は少ないとか。

田 中：寝たきりにならなくて虚弱で頑張っているとか。

小田切：そこを浮かび上がらせる分析も必要だと思う。先の課題とするが、徹底的に分析していく価値はあるだろう。

内 田：(前回の資料をみての指摘)

小田切：内田先生から指摘いただいた(前回資料)町村の老年人口の割合を高率、低率の違いで分け一覧にした資料をみておいていただきたい。グラフは示さなかったが、老年人口割合が25パーセントをラインとして急激にばらつきが大きくなる。内田先生はここを分けて解析したらどうかという指摘である。この指摘は前回もあったが、従属変数の標準化が困難なのでひとつの方法だと思う。しかし、全く別の解析となるので莫大な時間を要する。

注) 議事録中に記載した資料 便宜的に番号を付した

資料1：現在までの解析結果の概要(2001.11.21)

資料2：解析結果 人口・世帯要因

資料3：解析結果 産業・社会要因

資料4：解析結果 医療・健康要因

資料5：産業構造・経済