

岐阜県における自殺死亡の特徴

タナカ 田中 タガヤス 耕*1 モリ 森 ヒロタカ 洋隆*2 シゲムラ 重村 カツミ 克巳*3 ヒオキ 日置 アツシ 淳巳*4

目的 岐阜県内における自殺死亡の推移および地域差を明らかにし、自殺死亡に関連する社会生活指標との関連性を考察する。

方法 岐阜県内における自殺死亡の推移を人口動態統計（昭和40年から平成12年）により観察するとともに、地域の社会生活指標を用いて重回帰分析、主成分分析を行った。

結果 男女とも自殺死亡には明瞭な県内地域格差がみられ、二次医療圏が西から東に、南から北に移るにつれて自殺死亡率が高くなる傾向にあった。自殺死亡率の最も高い医療圏の標準化死亡比(SMR)は最も低い医療圏に対し、男性では2.1倍、女性では1.7倍であった。自殺死亡に対する社会生活指標（18項目）についての重回帰分析の結果、男女に共通して完全失業率が負、医療施設数（人口10万対）が正の相関を示した。また、主成分分析における第一主成分は都市化の程度と解釈された。

結論 自殺死亡の発生には男女とも都市化の程度が強く影響することが示唆され、経済問題よりむしろ農山村での居住が自殺死亡に関係深いことが推察された。

キーワード 自殺、標準化死亡比、社会生活指標、重回帰分析、主成分分析、地域特性

I 緒 言

自殺死亡の発生はわが国における経済不況や社会情勢などに影響されるのみならず、個人レベルでの精神障害、身体問題、男女問題、家族関係などの要因が複雑に絡み合っている¹⁾²⁾。さらには、地域における保健・医療や福祉の水準等も関連していると考えられる。

全国的な自殺死亡率は昭和61年以降低下傾向にあったが、平成4年以降再び上昇傾向にあり^{2)~4)}その対応が求められている。また、岐阜県における平成11年の自殺死亡率（人口10万対）は23.7であり、全都道府県のうち27位とほぼ平均的な水準となっているものの、県内の自殺死亡者数は交通事故死亡者数を上回り、県内主要

死因の7位を占めている⁵⁾。しかし、その状況については一部地域に関する報告⁶⁾があるのみで、全県下を視野に入れての状況把握に関するものはみられず、十分把握されているとは言い難い。

そこで、県内の自殺死亡の発生に関する地域格差の有無について検討を行うとともに、各種社会生活指標との関係について分析し、その予防対策についての考察を行った。

II 方 法

分析に用いた指標は、昭和40年から平成12年までの36年間における岐阜県内の自殺死亡者数⁵⁾および表1^{7)~12)}に示した岐阜県内99市町村のデータが揃っている23項目の社会生活指標で

* 1 岐阜県保健環境研究所主任専門研究員 * 2 元同主任専門研究員
* 3 岐阜県飛騨地域保健所技術課長補佐 * 4 岐阜県岐阜地域保健所長

図1 岐阜県の二次医療圏



ある。性・年齢層別に自殺死亡率の年次推移を追うとともに、99市町村における10年間（昭和63年から平成9年）の自殺死亡の標準化死亡比（SMR）を算出した。また、図1に示した5つの二次医療圏ごとのSMRおよび年齢調整YPLL率¹³⁾（生存目標年齢：65歳）を求め、医療圏ごとの自殺による早世比較を行った。なお、SMRについては国勢調査年である平成2年、7年の岐阜県人口⁹⁾を基準にして算出し（全国値=100）、地域格差の検討を行った。また、自殺死亡の季節変動については、平成8～12年の5年間分を集計し、Rogersの方法¹⁴⁾により周期性の解析を行った。社会生活指標と自殺死亡との関連性については、自殺死亡のSMRを目的変数、各社会生活指標を説明変数としてステップワイズ法に

図2 自殺死亡率の年次推移

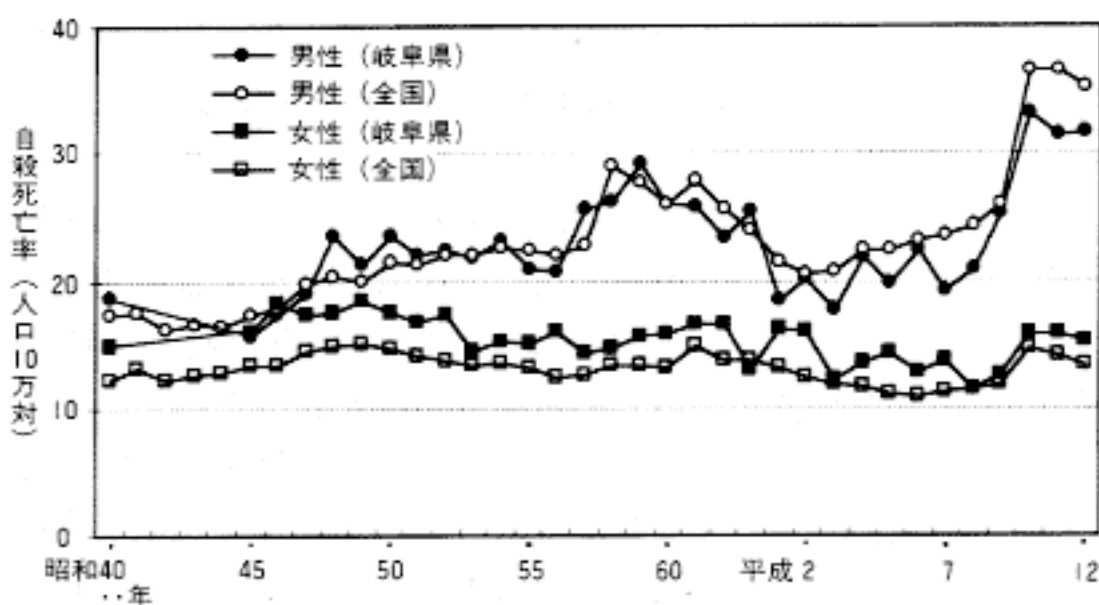


表1 分析に供した社会生活要因

指 標		単 位
住環境	人口密度 ^{*1} **	人/km ²
	世帯数 ^{*2} **	1世帯当たり
	電線数 ^{*1}	人口1万対
	世帯数 ^{*3}	人口千対
	世帯員数 ^{*2}	人口千対
産業経済	製造業出荷額 ^{*1}	人口千対
	品販粗生産額 ^{*1}	人口百対
	失業者総数 ^{*4} **	人口千対
	失業者総数 ^{*3}	%
	失業者総数 ^{*4} **	人口千対
	失業者総数 ^{*3}	農家1戸当たり
	失業者総数 ^{*2}	1人当たり
保健福祉	単身高齢者世帯率 ^{*4}	%
	高齢者世帯率 ^{*4}	%
	高齢者世帯率 ^{*4}	%
	高齢者世帯率 ^{*4}	%
	高齢者世帯率 ^{*4}	%/60歳以上
	医療施設数(病院・一般診療所) ^{*1}	人口10万対
	健康相談延べ人数 ^{*5}	人口10万対
	基本健康診査受診率 ^{*6}	人口千対
市民生活委員数 ^{*7} **	%	
	人口1万対	

注 **：他の項目との相関が高く、分析に適さないため解析対象から除外した。

資料 *1岐阜県経済と県民生活、*2国勢調査岐阜県早期集計結果、*3岐阜県統計書、*4データ・アイ、*5岐阜県の市町村所得、*6岐阜県衛生年報、*7市町村における高齢化対策の状況

よる重回帰分析を、また、社会生活指標についての主成分分析を行った。その際、多重共線性により他の要因との相関が高く、分析に適さない指標（表1中の**印）を除外した。分析にはSPSS for Windows (Ver 10.0J) を用いた。

III 結 果

(1) 自殺死亡の年次別および月別推移

岐阜県および全国における昭和40年から平成12年までの36年間にわたる自殺死亡率の推移を図2に示した。男性では平成10年に急激な上昇傾向を示しており、岐阜県男性は全国とほぼ一致した動きで推移していた。しかし、岐阜県女性では全観察期間にわたり全国より高い水準で推移していた。

また、県内自殺死亡者を39歳以下の青年層、40～64歳の中年層、65歳以上の高齢層として区分し、それぞれの構成比の推移を図3に

図3 岐阜県における自殺死亡者の年齢層別構成比

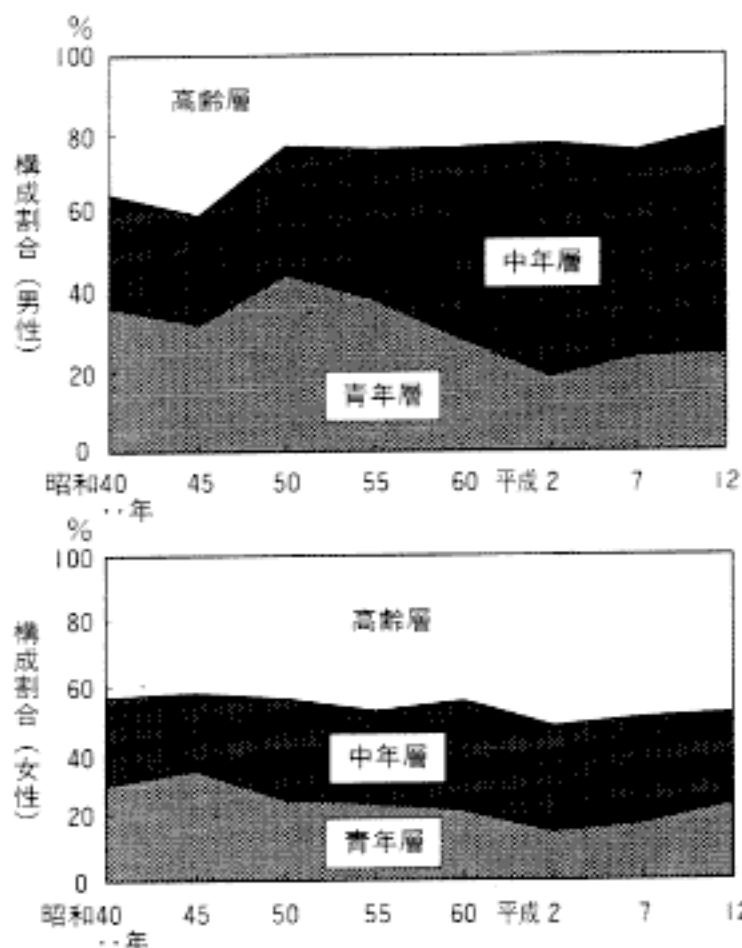


図4 月別自殺死亡者数 (平成8～12年の平均)

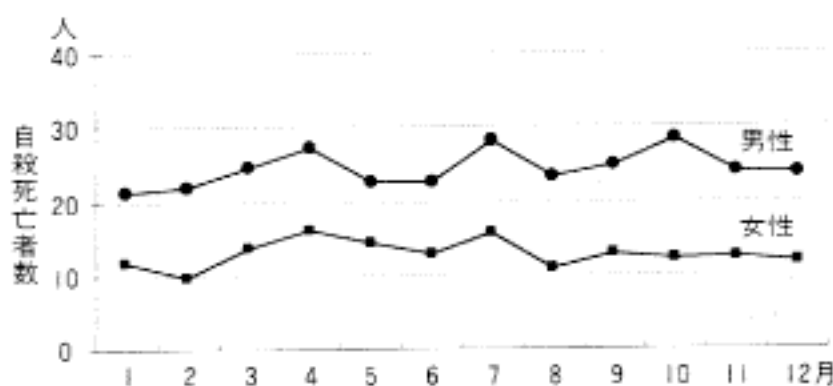


表2 性・医療圏別にみた自殺死亡水準

医療圏	男性			女性		
	SMR	YPLL率*	全国比	SMR	YPLL率*	全国比
西濃	75.3**	353.1	0.86	91.5	140.5	0.86
岐阜	85.8**	326.0	0.80	99.7	145.6	0.89
中濃	92.9	299.9	0.73	125.8**	142.2	0.87
東濃	115.9**	432.8	1.06	141.1**	157.3	0.96
飛騨	156.2**	488.9	1.20	158.5**	169.0	1.03

注 1) 全国SMR=100. *p<0.05, **p<0.01
 2) #年齢調整YPLL率 = $\sum (D_{pi} \times S_{pi} \times A_i) / \sum S_{pi} \times 100,000$
 (年/人口10万人) (D_{pi}, S_{pi}, A_iは各年齢階級iの死亡率, モデル人口, 損失年数を, Σは年齢階級iについての総和を示す.)

表3 都市化と自殺死亡水準 (SMR)

	男性			女性		
	観察死亡数	期待死亡数	SMR	観察死亡数	期待死亡数	SMR
市	1 281	1 399.0	91.6**	870	778.1	111.8**
町村	735	728.7	100.9	496	423.0	117.3**
村	120	88.4	135.7**	86	55.0	156.4**

注 全国SMR=100, *p<0.05, **p<0.01

示した。男性は昭和50年以降、高齢層の構成比はほぼ一定で変化はないが、働き盛りの中年層の構成比は昭和55年以降大きくなり平成2年に最大となっていた。中年層の構成比が増大したのに対し、相対的に青年層の構成比は減少した。一方、女性は全観察期間中、高齢層の占める割合が最も高く、年齢層の構成比に大きな変化はみられなかった。

平成8～12年の5年間における毎月の平均自殺死亡者数は男性が24.3人、女性が12.9人であり、年間を通してみると、図4に示したように男性は4月、7月、10月に、女性は4月と7月にそれぞれ発生ピークがみられた。しかし、周期性の検定では、男女とも季節変動は認められなかった (p>0.05)。

(2) 自殺死亡の地域差

性・医療圏別に自殺死亡のSMRおよび年齢調整YPLL率を表2に示した。SMRについては、男女とも西濃、岐阜、中濃、東濃、飛騨医療圏の順に高くなり、県内医療圏が西から東に、また南から北に移るほど高くなる傾向にあった。男性のSMRが最も高い飛騨医療圏では最も低い西濃医療圏の2.1倍に、女性では1.7倍に達していた。また、YPLL率については、男性では東濃および飛騨医療圏が、女性では飛騨医療圏が全国レベルより高く、それぞれ自殺による若年死亡の高いことが示された。

県内99市町村を市・町・村に区分し、それぞれの自殺死亡SMRを求め表3に示した。男女とも市・町・村の区分による地域差がみられ、都市化の程度が進むほどSMRは低い傾向がみられた。

(3) 重回帰分析による死亡要因の検討

社会生活に関する18指標を説明変数として、男性および女性の自殺死亡SMRについての重回帰分析を行った結果、表4に示したように男性のSMRについては4変数が、女性については2変数が選択され、男女に共通して完全失業率が負の

説明変数として作用していた。また、男性では基本健康診査受診率も負に作用する一方、人口当たりの健康相談延べ人数および医療施設数は正の説明変数として作用していた。

(4) 主成分分析による指標の把握

重回帰分析に供した各種社会生活指標から総合的特性を抽出し、これらの総合的指標が市町村の自殺死亡SMRにどのように影響しているかを検討するため主成分分析を行った。その結果、表5に示したように18指標のもつ情報の54%を第三主成分までで説明することができ、その第一主成分をX軸、第二主成分をY軸とした各指標の因子負荷量図を求め図5に示した。第一主成分軸の右半分には、有高齢者世帯率、基本健康診査受診率、車保有台数(人口1万対)、健康相談延べ人数(人口千対)、農業粗生産額(人口千対)、単身高齢者世帯率といった、農家総数(人口千対)と高い正の相関を示した指標が分布

した。一方、第一主成分軸の左半分には、完全失業率、離婚率、製造品出荷額(人口千対)、商品販売額(人口千対)といった人口密度と高い正の相関を示した指標が分布した。したがって、第一主成分は「都市化の程度を示す主成分」と解釈した。

また、第二主成分で正の指標としては、世帯人員(1世帯当たり)、農家所得(農家1戸当たり)、農業粗生産額(人口千対)、老人クラブ加入率等が、一方、負の指標としては、単身高齢者世帯率、被生活保護者率、医師数(人口10万対)などが分布した。したがって、第二主成分は人にかかわるものの値が大きく、「家族構成の大きさや生活の豊かさを分ける主成分」と解釈した。

主成分得点による地域区分を行うため、第一主成分をX軸、第二主成分をY軸とし、各市町村の主成分得点による分布を図6に示した。また、A、B、C、Dの4群の自殺死亡SMRを求め、表6に示した。その結果、A群とB群、およびC群とD群には男女とも地域差がみられなかったが、A群とC群、およびB群とD群では男女とも有意な地域差が認められた。

表4 重回帰分析結果

目的変数	選択された説明変数	標準偏回帰係数	偏相関係数	重相関係数
男性自殺SMR	健康相談延べ人数	0.362	0.344	0.590
	医療施設数	0.357	0.380	
	基本健康診査受診率	-0.355	-0.327	
	完全失業率	-0.301	-0.306	
女性自殺SMR	医療施設	0.346	0.344	0.471
	完全失業率	-0.247	-0.272	

図5 各種社会生活指標の因子負荷量図

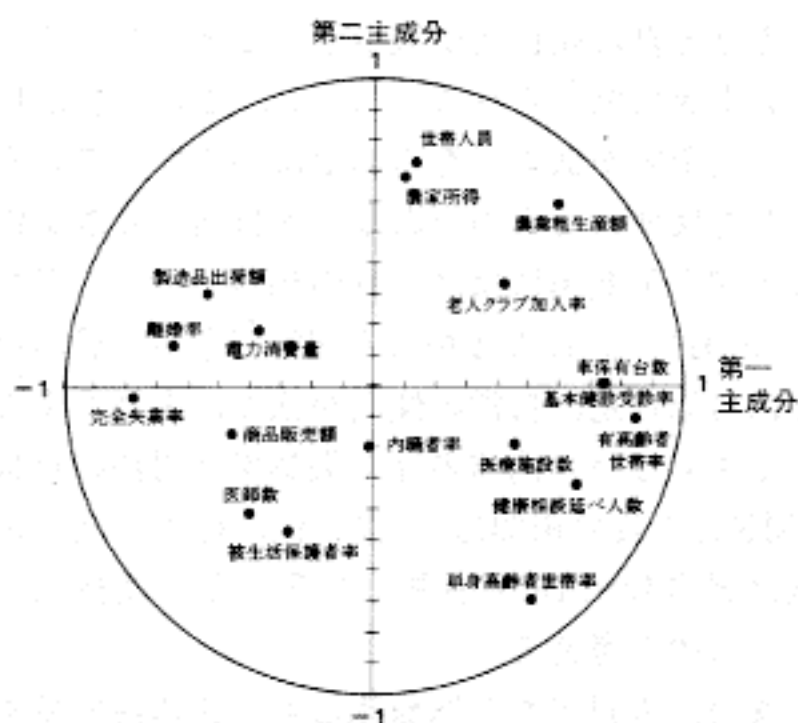


表5 主成分分析結果

変 量	第一主成分	第二主成分	第三主成分
有 高 齢 者 世 帯 率	0.851	-0.113	-0.341
完 全 失 業 率	-0.770	-0.040	0.000
基 本 健 康 診 査 受 診 率	0.751	0.002	0.099
車 保 有 台 数	0.744	0.004	0.204
健 康 相 談 延 べ 人 数	0.661	-0.328	0.108
離 婚 率	-0.642	0.128	0.271
農 業 粗 生 産 額	0.598	0.583	0.331
製 造 品 出 荷 額	-0.532	0.296	-0.250
単 身 高 齢 者 世 帯 率	0.515	-0.697	-0.055
医 療 施 設 数	0.460	-0.197	0.461
商 品 販 売 額	-0.455	-0.159	0.492
老 人 ク ラ ブ 加 入 率	0.423	0.328	-0.123
医 師 数	-0.398	-0.416	0.135
電 力 消 費 量	-0.367	0.175	-0.072
被 生 活 保 護 者 率	-0.270	-0.480	0.173
世 帯 人 員	0.139	0.726	-0.437
農 家 所 得	0.106	0.678	0.510
内 職 者 率	-0.013	-0.200	-0.683
固 有 値	5.185	2.684	1.868
寄 与 率 (%)	28.806	14.913	10.377
累 積 寄 与 率 (%)	28.806	43.719	54.096

IV 考 察

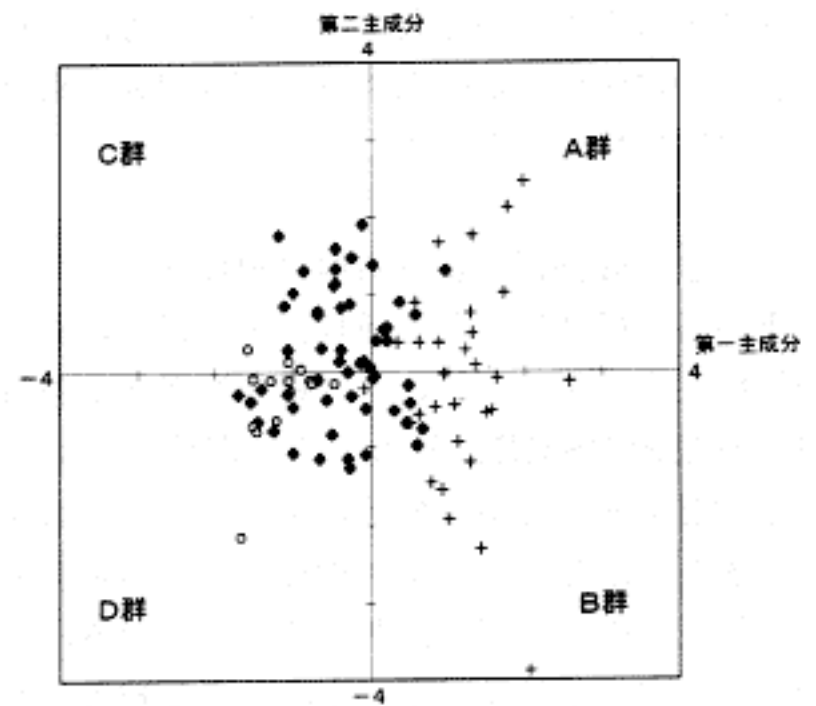
自殺死亡率の36年間の観察では、岐阜県男性は全国とほぼ同じ水準で推移したのに対し、女性は全観察期間にわたり全国より高い水準であった。

また、自殺死亡者の年齢構成比については、女性では36年間ほとんど変化が見られなかったのに対して、男性では昭和55年以降に中年層の占める割合が増大していた。このことは、働き盛りである中年層の男性が社会経済的变化の影響を強く受けている結果と考える。

男女とも自殺死亡は県西部から東部に、また県南部から北部へ移行するに従ってSMRが高くなっており、明瞭な地域差の見られることが明らかになった。また、65歳以下の自殺死亡指標であるYPLL率についても、男性では県北部および東部（東濃および飛驒医療圏）で、女性では県北部（飛驒医療圏）でそれぞれ全国レベルを上回っており、SMRと同様の傾向が示された。しかし、SMRに比較してYPLL率はそれほど顕著ではなく、これは65歳以下の中・青年層よりもむしろ65歳以上の高年齢層での自殺死亡が全国レベルを大きく上回っていることに起因している。

荒記ら¹⁵⁾は高度経済成長期の自殺死亡に影響する社会因子を分析しており、1960年代には世帯構成人員数が、1970年代には人口増加率がそれぞれ自殺死亡に強く抑制作用を示し、全期間を通じて都市居住因子が抑制的な影響を与え、地方居住因子が促進的な影響を与えたと報告している。また、岩田¹⁶⁾は全国の自殺死亡の状況を疾病地図に示し、大都市から遠く離れたところに集積性があったとしている。本研究結果でも、男女とも市→町→村の順に自殺死亡率が高くなり、都市化の程度が低いほど自殺死亡が多くなることが認められ、前述の荒記らの報告と一致した。しかしながら、世帯人員は重回帰式の説明変数として選択されず、世帯人員と男性SMRとの相関係数は0.021であり、女性では-0.098とほとんどSMRに対して影響していなかった。家

図6 主成分得点による市町村の分布



注 ○：市，◆：町，+：村を示す。

表6 主成分スコアによる地域区分

群	市町村数	男 性		女 性	
		SMR	検定	SMR	検定
A	21	147	**	149	**
B	24	119		160	
C	24	95		108	
D	30	91		112	

注 1) 全国SMR=100, *p<0.05, **p<0.01
2) A, B, C, Dは図6中の各群を示す。

族構成員が多いことは、1960年代までは自殺の抑止に有効であったが、本分析結果や、独居者より同居形態での自殺の方が多いとする報告¹⁾をふまえると、もはや抑止力になり得ていないものと考えられる。

今回の自殺死亡SMRの重回帰式に選択された変数についてみてみると、男性では完全失業率の標準偏回帰係数が負となり、失業者が増加するほど自殺死亡者が減少することとなって、一見奇異に感じられる。しかし、これは農山村では失業率が低く、都市部では高くなっていることを反映したものであり、人口当たり農家総数と完全失業率には高い負の相関 ($r=-0.734$, $p<0.01$)にあることから理解できる。農山村では自給自足、自営の傾向が強く、失業も少なく定年もない。前述の完全失業率と男性の自殺SMRとの負の相関は、都市化の程度が高い地域ほど自殺SMRが小さくなることを間接的に表すものと考えられる。

また、人口当たり医療施設数が正の説明変数

となり、施設数が多くなるほど自殺SMRが大きくなることについては、過疎地域においては人口当たり施設数が多くなること、都市部では規模の大きい病院でも1施設とカウントされることから過疎性による影響と考える。男性で基本健康診査受診率が負の説明変数となり、受診率が高くなるほど男性の自殺SMRが小さくなることについては、一般的に郡部で受診率が高いこととは相反する。これは、自殺の動機のうち病苦が最も多いことから¹⁾、疾病の二次予防である基本健康診査の受診が男性の自殺抑止に有効であることを示すものと考えられる。さらに、男性では健康相談延べ人数（人口千対）が正の説明変数となっている。健康相談延べ人数（人口千対）は郡部で高くなっており、これも地域の因子が関与しているものと考えられる。

本橋¹⁷⁾らは秋田県における自殺死亡と社会生活因子との関連を調べ、男性の自殺死亡に医師数が有意な負の関連を有していること、さらに死亡率が40歳から50歳代にピークを持つことから、社会的責任の重くなる中高年世代の精神的ストレスが自殺死亡に結びつく可能性を指摘している。しかし、岐阜県においては重回帰分析で男女とも医師数は採択されなかった。そして、医師数と自殺SMRとの相関は、男性ではみられず ($r=-0.129, p>0.05$)、女性では弱い負の相関 ($r=-0.203, p<0.05$) を示した。また、岐阜県の場合、男性では若年層および60歳以上の高齢層において死亡率の全国比が高く、中年層の自殺死亡が多い秋田県とは様相が異なっていた。本橋らは更に、秋田県においてはうつ状態などの精神的な不健康に対して農村部では専門医カウンセラーや診療所などの医療資源が不足して対応できていない可能性があるとして述べている。

また、清水¹⁸⁾らは高齢者のうつ病の発生に関する研究において、健康状態の悪化あるいは脳血管障害既往によってうつ病の頻度が有意に高くなったとしており、身体状況が精神的な障害の要因になっていることが理解できる。自殺者のうつ病割合は、秋田県では65歳以上で5.8%¹⁹⁾、岐阜県恵那保健所管内では全年齢で6.7%⁶⁾であった。

身体的健康状態や活動性などの身体機能とうつ病には密接な関連があり²⁰⁾⁻²²⁾、また、うつ病と自殺についても同様の関連²³⁾²⁴⁾が認められており、高齢者の健康状態悪化→身体的機能及び生活活動能力の低下→精神的な不健康→うつ状態→自殺の図式も考えられる。さらに、農山村においては、友人等周囲からの支援が少ないことも推測されることから、高齢弱者の病苦の軽減と精神保健の向上²⁵⁾を図ることが必要と考える。

岐阜県において自殺死亡に最も影響を及ぼし、地域格差を発生させているのは男女とも、主成分分析により第一主成分として示された都市化の程度、すなわち地方居住・都市居住の差と考えた。そして健康相談延べ人数が男性で、また、医療施設数が男女で促進的に作用していることについても地域性が影響していると推察した。これは前述したSMRおよびYPLLの地域差についても県北東部に農山村傾向の強い地域が多く分布していることからよく理解できる場所である。このほか、男性で基本健康診査受診率が自殺死亡に抑制的に働いていたことについては、その直接的効果または交絡因子についてさらに検討する必要がある。

以上のことから、岐阜県の自殺死亡を減少させるには、特に農山村における中高年齢者に対する基本健康診査を強化・充実することおよび病苦等を軽減するため保健医療サービスやソーシャルサポートを強化・充実することが有効と考える。また、特に農山村における保健センター、保健所等によるメンタルヘルス教室・相談等を積極的に行うことが有効と考える。

本論文の要旨の一部は、第60回日本公衆衛生学会総会（2001年11月、於高松市）において発表した。

文 献

- 1) 吉岡尚文. 高齢者の自殺予防. 日本醫事新報 2000; No.3969: 26-9.
- 2) 堀川直史. 急増する自殺—その実態と対応. 医学のあゆみ 2000; 194(6): 489-95.
- 3) 厚生省大臣官房統計情報部編. 平成10年自殺死亡統計・人口動態統計特殊報告. 東京: 厚生統計協

- 会, 1999; 15-7.
- 4) 厚生統計協会編. 人口動態, 国民衛生の動向, 厚生指標 2001; 48(9): 43-69.
- 5) 岐阜県健康局編. 昭和40年~平成12年 衛生年報, 岐阜県, 1967-2002.
- 6) 樋田安美, 田中圭子, 大脇和加子, 他. 死亡票から見た恵那保健所管内の自殺の特徴. 岐阜県公衆衛生研修会要旨集 2000; 9-10.
- 7) 岐阜県統計調査課編. 平成7年版岐阜県経済と県民生活. 岐阜県, 1996; 139-59.
- 8) 岐阜県統計調査課編. 平成7年国勢調査岐阜県早期集計結果. 統苑 1996; 増刊No.6: 156-213.
- 9) 岐阜県統計調査課編. 昭和40年~平成12年 岐阜県統計書. 岐阜県, 1966-2002.
- 10) 岐阜県統計調査課編. データ・アイ, 岐阜県, 2000.
- 11) 岐阜県統計調査課. 平成7年度岐阜県の市町村民所得. 岐阜県, 1998; 56-67.
- 12) 岐阜県高齢福祉課編. 平成7年度市町村における高齢者対策の状況. 岐阜県, 1995; 316-9.
- 13) 内田博之, 永井正規. 年齢調整YPLL率の都道府県別地域格差の検討. 厚生指標 1999; 46(8): 21-5.
- 14) Rogers JH. A significance tests for cyclic trends in incidence data. *Biometrika* 1977; 64: 152-5.
- 15) 荒記俊一, 村田勝敬. 高度成長期の自殺死亡率の変動と社会生活因子の影響. *日本公衛誌* 1984; 31(12): 651-6.
- 16) 岩田弘敏編著. 徳川田藩に組替えてみた地域死亡特性. 岐阜大学医学部衛生学教室, 1995; 17, 107.
- 17) 本橋豊, 劉揚, 佐々木久長. 秋田県の自殺死亡の地域較差と社会生活要因に関する研究. 厚生指標 1999; 46(15): 10-5.
- 18) 清水弘之, 川上憲人, 原谷隆史, 他. 地域における高齢者の社会年齢とうつ病の発生に関する疫学的研究. *Advances in Aging and Health Research* 1997. 愛知・東浦: 長寿科学振興財団, 1998; 99-108.
- 19) 前田光哉, 宮崎元伸. 秋田県における老人自殺の実態とその要因の分析. *日本公衛誌* 1995; 42(10) 特別付録: 1202.
- 20) 川上憲人, 井戸正代, 清水弘之. 地域の高齢者における大うつ病エピソードの有病率および関連要因. *日本公衛誌* 1995; 42(9): 792-98.
- 21) 増地あゆみ, 岸玲子. 高齢者の抑うつとその関連要因についての文献的考察. *日本公衛誌* 2001; 48(6): 435-48.
- 22) 長田久雄, 柴田博, 芳賀博, 他. 後期高齢者の抑うつ状態と関連する身体的機能および生活活動能力. *日本公衛誌* 1995; 42(10): 897-909.
- 23) Simon GE, VanKorff M. Suicide mortality among patients treated for depression in an insured population. *Am J Epidemiol* 1998; 147(2): 155-60.
- 24) 飛鳥井望. 精神疾患による自殺の病理. *医学のあゆみ* 2000; 194(6): 514-9.
- 25) 高橋邦明, 内藤明彦, 森田昌宏, 他. 新潟県東頸城郡松之山町における老人自殺予防活動—老年期うつ病を中心に. *精神神経学雑誌* 1998; 100(7): 469-85.