美祢市の地域住民の社会生活と精神的健康の関連

Relationship between social life and mental health of residents in Mine city

山田　英里[1,2],山崎　文夫[1]
YAMADA Eri[1,2], YAMAZAKI Fumio[1]

1) 山口県立大学大学院健康福祉学研究科，　2）美祢市役所健康増進課

1)Yamaguchi Prefectural University, Graduate School of Health and Welfare
2)Health Promotion Division, Mine City Hall

要約

こころの健康づくりに関する知識の普及と啓発は、地方自治体の精神保健福祉施策における重要事項の1つである。地域住民の社会生活の状況と精神的健康の関連を明らかにするために、美祢市立病院の健康診断を受診し、ライフスタイル質問票に回答した1,139人を対象として、心理状態(Kessler 6 Scale [K6])、社会交流(Lubben Social Network Scale-6 [LSNS6])、睡眠(Athens Insomnia Scale [AIS])、経済状況、世帯構成、居住地域の回答を男女別および年齢層別(青年期: 20～39歳、中年期: 40～64歳、老年期: 65歳以上)に解析した。K6得点は年齢層が高くなるほど男性では低下したが女性では変化しなかった。年齢層別、男女別に比較すると、老年期の男性が最もK6得点が低かった。対象者全員のデータから分析すると、K6得点は、LSNS6得点とは負の相関関係(r=-0.219, P<0.01)、AIS得点とは有意な正の相関関係(r=0.495, P<0.01)がそれぞれ認められた。経済状況が「苦しい」群は、「普通」群および「余裕がある」群よりもK6得点がそれぞれ高かった。これらの結果から、心理状態が良くない人は、人的交流が少ないこと、および不眠の傾向があることが示唆された。自覚的な経済状況を改善することは、良好な心理状態に寄与する可能性があることが推察された。

キーワード： 社会生活、精神的健康、みね健幸百寿プロジェクト

Summary

The dissemination of knowledge and awareness regarding mental health promotion is an important issue in the mental health and welfare policies of local governments. In order to clarify the relationship between the social life situation of local residents and their mental health, we analyzed 1,139 people who underwent health check-ups at Mine City Hospital and answered a lifestyle questionnaire about their psychological state (Kessler 6 Scale [K6]), social interaction (Lubben Social Network Scale-6 [LSNS6]), sleep (Athens Insomnia Scale [AIS]), economic situation, household composition, and residential area by sex and age group (youth: 20-39 years old, middle age: 40-64 years old, elderly: 65 years old or older). In men, K6 score decreased as the age group increased; however, there was no change in women across all age groups. Furthermore, when comparing by age group and sex, elderly men had the lowest K6 score. Analysis of the data for all subjects revealed that K6 score was negatively correlated with LSNS6 score (r = -0.219, P < 0.01) but had a significant positive correlation with AIS score (r = 0.495, P < 0.01). The "difficult" economic situation group had higher K6 scores than the "average" and "affordable" groups. These findings suggest that people with a poor psychological state have less human interaction and tend to suffer from insomnia and that improving one's subjective economic situation may contribute to a good psychological state.

Key words: Social life, Mental health, Mine Kenko Hyakujyu Project

Ⅰ　はじめに

山口県の中央部に位置する美祢市では、人口の減少とともに高齢化が進んでいる。総人口に占める65歳以上の割合は、46.7％(総務省, 令和2年国勢調査, 2020)となっており、国および山口県内の他市と比較して高い。美祢市は2011年に「いきいき健康みね21」を策定し、市民一人ひとりが自分や家族の健康に関心をもち、健康づくりに取り組みやすいような環境を整え、正しい知識の提供等によって健康なまちづくりを推進し、これらの実践により市民の健康寿命の延伸を目指してきた。2021年には「みね健幸百寿プロジェクト」を立ち上げ、市民が主体的に健康寿命の延伸に取り組む地域の実現を目指している。

美祢市を含む地方自治体の精神保健福祉施策として、こころの健康づくりに関する知識の普及と啓発が挙げられる。「健康とは、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあること」と世界保健機関(WHO)が定義しているように、精神的に満たされた状態は健康づくりにおける重要な視点の1つである。東泉(2022)は、ストレス、メンタルヘルス、睡眠を含む休養、疲労・倦怠感、および自律神経の問題それぞれが密接な関係にあり、これらの悪化によって生活習慣病が惹起すると述べている。身体面と精神面の健康には社会との関わりが影響する(厚澤ら, 2020)。さらに、精神疾患と睡眠問題とは関連しており、不眠とうつ病との間には、互いが原因にも結果にも成り得る両方向性の関係が存在すると考えられている(兼板, 2023)。このように、精神的健康と身体的健康は、いずれも個人の社会生活状況に影響されながら互いに関連していると考えられる。

そこで本研究では、美祢市およびその周辺地域で暮らす人々を対象として、心理状態、睡眠状況、人的交流、経済状況、居住状況等に関するアンケート調査を実施し、過疎化が進む地域における住民の社会生活の状況と精神的健康の関連について検討することにした。

Ⅱ 研究方法

1. 研究対象者

研究対象者は、令和4年9月から令和5年8月末までの期間に、美祢市にある市立病院の健康診断を受診し、その際に実施したアンケート調査の回答に同意の得られた20歳以上の者1,139人であった。アンケート調査の協力依頼に当たり、調査の目的や個人情報の取り扱いについて事前に説明した。本研究は、山口県立大学生命倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号2023-10)。

2. 調査項目

本研究で用いたアンケート（ライフスタイル質問票）は、山口県立大学と美祢市が共同で開発したものであり、その質問内容は8つの大項目(1.食事、2.食行動、3.身体活動、4.睡眠、5.社会交流、6.ストレス対処力、7.心理状態、8.健康状態・既往歴・経済状況・教育・世帯構成・郵便番号等)から構成され、質問項目の総数は82であった(山崎ら, 2024)。質問はタブレット型PCで表示し、対象者は選択肢をタップ入力することによって回答した。本研究では、ライフスタイル質問票の質問項目の中で、心理状態、社会交流、睡眠、経済状況、世帯構成、郵便番号の回答を分析した。

心理状態の質問には、気分・不安障害を測る尺度として幅広く利用されているKessler 6 Scale (K6) (Kessler et al., 2003; Kessler et al., 2010)の日本語版(Furukawa et al., 2008)を引用した。

社会交流に関する質問には、社会的孤立のスクリーニング尺度であるLubben Social Network Scale-6(LSNS6)を引用した(Lubben et al., 2006)。この尺度の妥当性や信頼性は良好であり、高齢者の社会的孤立のスクリーニングに有用である(栗本ら, 2011；Gray et al., 2016)。質問は家族や親戚の交流人数を問う3項目と友人の交流人数を問う3項目の計6項目で構成されている。

睡眠については、睡眠状態の評価のために国際的にも広く認知されているアテネ不眠尺度「Athens Insomnia Scale (AIS)」を用いた(Soldatos et al., 2000; Soldatos et al., 2003; Okajima et al., 2013; Okajima et al., 2020)。

経済状況は、現在の経済的な暮らしの状況を5段階(大変苦しい、やや苦しい、普通、やや余裕がある、大変余裕がある)で評価した。「回答したくない」と回答した者は、分析から除外した。世帯構成の質問と回答肢は、以下の通りであった。

現在、誰かと一緒に住んでいますか(あてはまるもの全て選択)

⓪一人暮らし　①夫・妻　②息子・娘 (義理を含む)　③孫　④ひ孫　⑤親（義理を含む）⑥祖父・祖母 (義理を含む)　⑦兄弟・姉妹　⑧その他

これらの回答から1人暮らしのグループと誰かと同

居のグループの2群にカテゴリー化した。誰かと同居とは、夫・妻、息子・娘 (義理を含む)等の血縁の人だけでなく、友人や知人、その他も含めた。

郵便番号の質問内容と回答肢は以下の通りであった。

ご自宅の郵便番号を教えてください。ご自宅周辺の環境 (土地傾斜、森林面積、人口密度など)を評価し、環境改善の資料として用います。個人宅は特定されませんので、可能な限り回答をお願いいたします。

①　郵便番号入力　　②　回答したくない

3. データの分析と評価

各項目の性差や年齢層による差を明らかにするために、対象者を男女別および年齢層別(青年期: 20歳から39歳、中年期: 40歳から64歳、老年期: 65歳以上)に分類した。

K6得点の評価は、5点以上が心理的ストレス反応相当、9点以上が気分・不安障害相当、13点以上が重症精神障害相当とされているため(Furukawa et al., 2008; 古川ら, 2003; 川上ら, 2006)、本研究では、心理的ストレス反応相当のカットオフポイントを5点以上とした。

LSNS6において、家族や親戚の交流人数を問う3項目の回答の合計をLSNS6(家族)得点とし、友人の交流人数を問う3項目の回答の合計をLSNS6(友人)得点とした。計6項目について、それぞれ6件法で交流人数を回答するものであり、得点範囲は0から30点である。得点の高い方がソーシャルネットワークがより大きく、12点未満は社会的孤立を意味するとされている(栗本ら, 2011)。

睡眠については、AISの8項目の回答結果の総得点(範囲: 0～24点)で不眠度の判定を行った。0から3点を問題なし、4から5点を少し不眠の疑いがあり、6から9点を不眠の疑いがあり、10点以上を専門家への相談を勧める状態であると判定した(水谷ら, 2023)。

経済状況については、「回答したくない」を選択した11人を除く1,128人を解析対象者とした。経済状況は、「大変苦しい」、「やや苦しい」をまとめて「苦しい」とし、「大変余裕がある」、「やや余裕がある」をまとめて「余裕がある」とした。すなわち、経済状況については、「苦しい」、「普通」、「余裕がある」の3群にカテゴリー化した。

入力された郵便番号から対象者の居住地の人口密度(ArcGIS, esriジャパン)を分析した。人口密度算出のための地区別人口は2020年国勢調査データ(e-Stat)から引用し、地区別面積はArcGISのジオメトリ演算により算出した。人口密度50人を基準にして2群にカテゴリー化した。

年齢層と性別による精神的健康状態を検討するために、二元配置分散分析(ANOVA)と多重比較検定(ボンフェローニ)を行った。2つの項目間の相関関係からピアソンの相関係数を算出した。危険率5%以下を統計的に有意とした。

III　結果と考察

表1に、男女別および年齢層別の対象者数を示す。青年期(260人)と中年期(611人)の対象者は、男性が女性よりもそれぞれ43.8%と30.6%多かった。他方、老年期(268人)は、男性が女性よりも7.4%少なかった。

表 1　年齢層で分類した対象者の男女別人数とその割合

	青年期 (20～39 歳)		中年期 (40～64 歳)		老年期 (65 歳以上)	
性別	n	%	n	%	n	%
男性	187	71.9	399	65.3	124	46.3
女性	73	28.1	212	34.7	144	53.7

図1は、K6得点の人数分布である。対象者1,139人のうち、K6得点は「0～4点」が709人(62.2%)、「5～24点」が430人(37.8%)であった。重症精神障害相当とされている13点以上の人は、対象者全体のうちの4.4%(50人)であった。

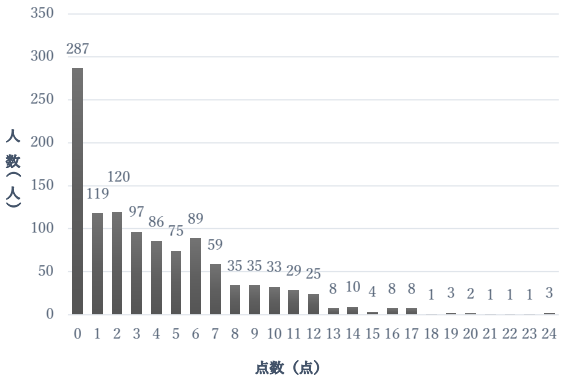

図 1　K6 尺度（0～24 点）得点の分布

K6得点は年齢層間で差があり(ANOVA, P＜0.05)、老年期の男性は他の年齢層よりもK6得点が低く、青年期の男性との間の差は有意であった。男女別および年齢層別に比較すると、老年期の男性が最も精神的健康が良い状態であることが示された(図2)。女性の精神的健康状態は年齢に関わらず一定のレベルを維持したことから、加齢に伴って男女間の差が大きくなる傾

向がみられた(図2)。

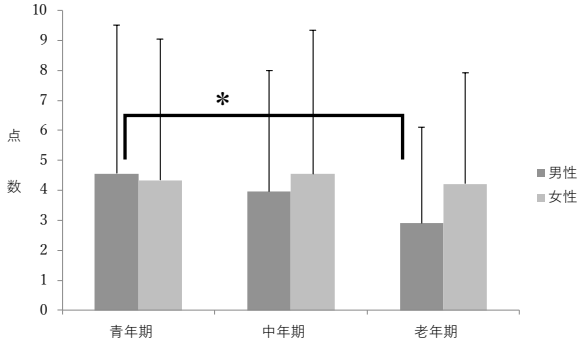

図 2 K6 得点の男女間および年齢層間の比較

表 2 K6 得点の高値群と低値群の男女別および年齢層別人数

分類		K6 高値群 (5～24 点)		K6 低値群 (0～4 点)	
		n	%	n	%
全体		430	37.8	709	62.2
性別	男性	250	21.9	460	40.4
	女性	180	15.8	249	21.9
年齢層	青年期	102	8.9	158	13.9
	中年期	233	20.5	378	33.2
	老年期	95	8.3	173	15.2

表2に、K6得点を高値(5～24点)と低値(0～4点)の2グループに分けた場合の男女別および年齢層別の人数と同一分類内での人数の割合を示す。高値群に含まれる人数割合を男女合わせて年齢層別にみると、青年期39.2%、中年期38.1%、老年期35.4%であり、年齢層が上がるほどその人数割合が低下する傾向がみられた。高値群に含まれる人数割合を男女別にみると、男性35.2%、女性41.9%であり、女性の方がやや多かった。Leontaridi and Ward (2002)によれば、「仕事のストレス」が労働者の離職の意向に及ぼす効果は男性よりも女性において高く、そのため女性は「仕事のストレス」の高まりによって離職する一方、男性は同一企業に止まる傾向が高く、それが精神疾患の発症を引き起こしている可能性があると報告している。精神的健康状態が良くない青年期の男女および中年期の女性に対しては、特に職場における早期対応とストレス緩和のための継続的な取組が必要であると考えられる。

LSNS6得点を男女別および年齢層別に図3に示す。LSNS6得点は年齢層間で分散に差があり(ANOVA, P＜0.01)、中年期が他の2群よりも低かった。男女いずれにおいても、中年期は青年期よりも有意にLSNS6得点が低かった(図3-A)。また、対象者全員のデータからK6得点とLSNS6得点の相関関係を検討したところ、r= -0.219の低い負の相関が認められた(P＜0.01)。他者との社会交流が少ない状態は、少ない身体活動や喫煙などの健康に対する複数のリスク行動(Shankar et al., 2011)や死亡率の増加(Steptoe et al., 2013)、要介護状態の発生(斉藤ら, 2013)、抑うつ状態の増加(Choi et al., 2015)、認知症の発症(Fratiglioni et al., 2000)等と関連があることが報告されている。本研究の結果は、人的な社会交流の多寡が精神的健康状態の良否に部分的に関与することを示している。

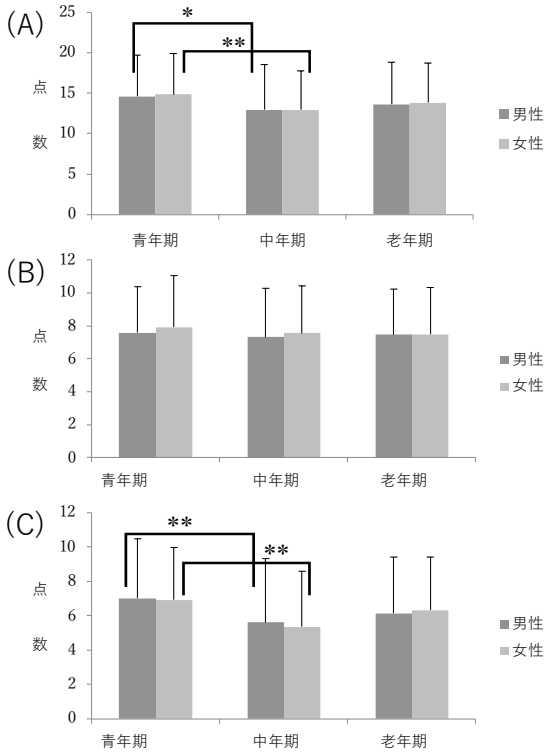

図 3 LSNS6 得点の男女間および年齢層間の比較
(A): 家族と友人の合計、(B): 家族の点数、(C): 友人の点数

LSNS6得点を家族・親戚と友人に分けて分析したところ、年齢層間でLSNS6 (家族)得点に差はみられなかったが(図3-B)、LSNS6(友人)得点の分散には差が認められた(ANOVA, P＜0.05) (図3-C)。男女いずれにおいても、中年期は青年期よりも有意にLSNS6(友人)得点が低かった(P＜0.01)。精神的健康状態と社会交流の関連をみたところ、K6得点の高い人は低い人に比べて、社会交流(友人)得点が低かった(ANOVA, P＜0.01)。中年期は友人との交流よりも職業生活を優先しがちであることを反映していると推測される。

図4に、AIS得点を男女別および年齢層別に示す。

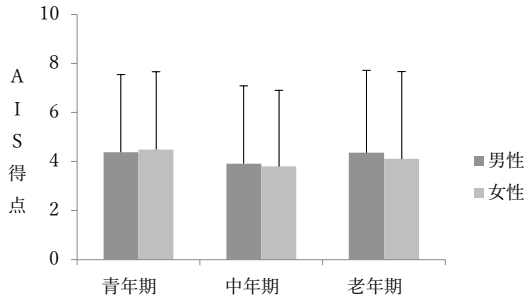

図 4 AIS 得点の男女間および年齢層間の比較

表 3　K6 得点の高値群と低値群との間の AIS 得点の比較

	K6高値群 (5～24点)		K6低値群 (0～4点)		AIS得点の比較
AIS得点	平均点	%	平均点	%	
青年期　男性	6.0	6.3	3.4	10.1	**
青年期　女性	6.1	2.6	2.4	3.8	**
中年期　男性	6.5	12.6	3.1	22.4	**
中年期　女性	5.6	7.8	3.7	10.8	
老年期　男性	5.2	3.0	3.3	7.9	
老年期　女性	5.6	5.4	3.0	7.3	**

** P＜0.01 K6 高値群 vs.K6 低値群

AIS得点は男女間および年齢層間で有意な差は認められなかった(ANOVA, P＞0.05)。精神的健康状態と睡眠の関連を検討するために、K6得点が高値(5～24点)の者と低値(0～4点)の者に分けて、2グループ間でAIS得点を比較した(表3)。青年期では男女いずれにおいても、K6得点の高低によりAIS得点に差がみられ(ANOVA, P＜0.01)、K6得点が高い人は低い人に比べてAIS得点が高かった(ANOVA, P＜0.01)。また、対象者全員のデータからK6得点とAIS得点との間の相関関係を検討したところ、r=0.495の中程度の正の相関が認められた(P＜0.01)。これらの結果から精神的健康状態が良くない人は不眠の傾向の強いことが示唆される。精神的健康状態の悪化と不眠との間にはお互いが原因にも結果にも成り得る両方向性の関係が存在すると考えられる(兼板, 2023)。そのため、精神面の健康づくりのためには、不眠の個人要因をアセスメントし、睡眠の確保の妨げになる原因を減らして睡眠の質を高めるような取組が対策になり得ると考えられる。

表 4　年齢層別にみた暮らしの形態

	青年期 (20～39 歳)		中年期 (40～64 歳)		老年期 (65 歳以上)	
	n	%	n	%	n	%
ひとり暮らし	34	3.0	78	6.9	46	4.0
誰かと同居	226	19.8	533	46.8	222	19.5

表4に、ひとり暮らしの人と誰かと同居している人のそれぞれの人数および対象者全体に占める人数の割合を年齢層別に示す。ひとり暮らしの人は158人(13.9%)、誰かと同居の人は981人(86.1%)であった。男女別に暮らしの形態を比較すると、ひとり暮らしの男性は青年期で26.3%、中年期で57.9%、老年期で15.8%であり、老年期で最も低かった。ひとり暮らしの女性は青年期で14.3%、中年期で36.5%、老年期で49.2%であり、青年期で最も低かった。

K6得点は暮らしの形態によって有意な差はみられなかった(ANOVA, P＞0.05)(図5)。このことから、本研究の対象者では、男女いずれにおいてもひとり暮らしか否かによって精神的健康状態に差はないと考えられる。近年、利用者が増えているソーシャル・ネットワークキング・サービス(SNS)によって、ひとり暮らしの人の社会とのつながり方が変化しつつあり、SNSの利用度を含めて精神的健康状態に及ぼす暮らしの形態や社会交流の影響を検討する必要がある。

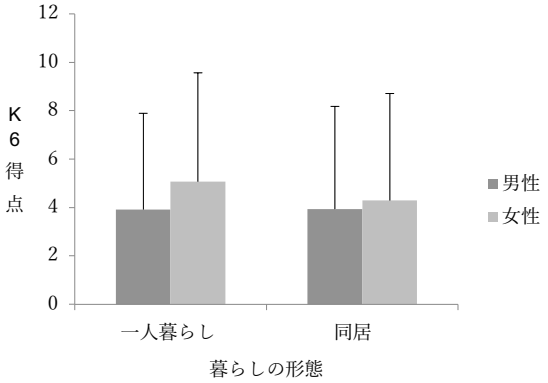

図 5 男女別にみた暮らしの形態による K6 の比較

表5に、経済状況を5つの回答肢で分類した場合のそれぞれの人数を男女別および年齢層別に示す。「大変苦しい」および「やや苦しい」と回答した割合は、男

表 5 経済状況のカテゴリー別人数と割合

	青年期 (20～39 歳)		中年期 (40～64 歳)		老年期 (65 歳以上)	
	n	%	n	%	n	%
大変苦しい(男性)	17	1.5	19	1.7	5	0.4
大変苦しい(女性)	2	0.2	9	0.8	0	0.0
やや苦しい(男性)	29	2.6	107	9.5	51	4.5
やや苦しい(女性)	14	1.2	42	3.7	13	1.2
ふつう(男性)	68	6.0	224	19.9	105	9.3
ふつう(女性)	38	3.4	132	11.7	124	11.0
やや余裕がある(男性)	7	0.6	41	3.6	22	2.0
やや余裕がある(女性)	3	0.2	27	2.4	14	1.2
大変余裕がある(男性)	2	0.2	5	0.4	4	0.4
大変余裕がある(女性)	1	0.1	1	0.1	2	0.2

女いずれにおいても中年期で最も高かった。さらに「大変苦しい」、「やや苦しい」を経済状況が「苦しい」とし、「大変余裕がある」、「やや余裕がある」は経済状況が「余裕がある」として、「苦しい」、「普通」、「余裕がある」の3群にカテゴリー化して分析すると、経済状況が「苦しい」群は308人(全体の27.0%)、「ふつう」群は691人(全体の60.7%)、「余裕がある」群は129人(全体の11.3%)であった。3群に分けた経済状況別にそれぞれのK6得点を図6に示した。K6得点は経済状況によって差があり(ANOVA, P＜0.01)、経済状況が「苦しい」群は、「普通」群および「余裕がある」群よりもK6得点がそれぞれ高かった。困難な経済状況の自覚は精神的健康状態を悪化させると考えられる。

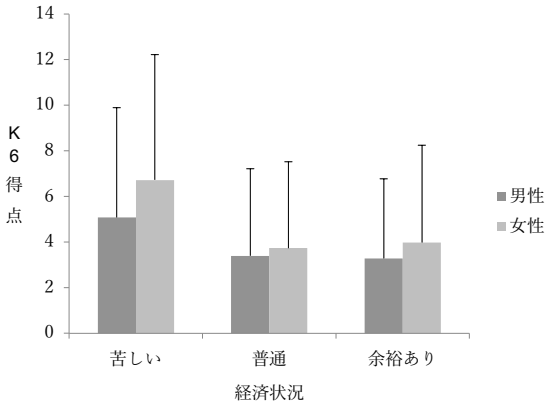

図 6 男女別にみた経済状況による K6 の比較

郵便番号で区分される居住地を人口密度の高低で分けて2グループ間で男女別にK6得点を比較した。男女いずれにおいても、住んでいる地域の人口密度の高低により、K6得点に差はみられなかった(ANOVA, P＞0.05)。日本の2つの都市（東京都江東区、愛媛県松山市）それぞれに在住する40～64歳の成人を対象として行った調査によれば、近隣の歩きやすさ、特に公共交通機関へのアクセスや犯罪や交通からの安全に対する認識を改善することが、中年男女の抑うつ症状の改善に重要であることが示唆されている(Koohsari et al., 2022)。美祢市の平均人口密度(49人/km^2)は日本のそれ(338人/km^2)の14%であり市全体として低く(総務省, 令和2年国勢調査, 2020)、交通機関へのアクセスや安全に対する認識にも地域差が出にくいと考えられるため、住民の心理状態に人口密度の高低による地域差がみられなかったのかもしれない。

IV 結論

精神的健康状態は年齢層が高くなるほど男性では良好になるが女性では変化しないこと、精神的健康状態が良くない人は友人との社会交流が少なく不眠の傾向の強いことが示唆された。自覚的な経済状況を改善することは、良好な精神健康状態に寄与する可能性があることが推察された。

今後は、病院を受診していない人にもアンケート(ライフスタイル質問票)に回答してもらい、社会生活と精神的健康状態の関連について引き続き検討し、厚生労働省による「健康無関心層も含めた予防・健康づくりの推進」(厚生労働省, 健康寿命延伸プラン, 2019)を目指し、健康寿命の延伸のための施策等を検討する必要がある。

利益相反

本研究に関連して開示すべき利益相反はない。

付記

本稿は山口県立大学大学院健康福祉学研究科提出の修士論文に加筆修正を行ったものである。

参考文献

厚澤博美, 田中笑子, 渡邊久実, 渡邉多恵子, 安梅勅江. 成人期の社会とのかかわりと精神的健康の関連：年齢層別の検討. 日本保健福祉学会誌, 26, 3-14, 2020.

Choi H, Irwin MR, Cho HJ. Impact of social isolationon behavioral health in elderly: Systematic review. World Journal of Psychiatry 5(4), 432-438, 2015.

Fratiglioni L, Wang HX, Ericsson K, Maytan M, Winblad B. Influence of social network on occurrence of dementia: Acommunity-based longitudinal study. The Lancet 355(9212), 1315-1319, 2000.

古川壽亮. 一般人口中の精神疾患の簡便なスクリーニングに関する研究. 厚生労働科学研究費補助金厚生労働科学特別研究事業「心の健康問題と対策基盤の実態に関する研究」研究報告書, 2003.

Furukawa TA, Kawakami N, Saitoh M, Ono Y, Nakane Y, Nakamura Y, Tachimori H, Iwata N, Uda H, Nakane H, Watanabe M, Naganuma Y, Hata Y, Kobayashi M, Miyake Y, Takeshima T, Kikkawa T. The performance of the Japanese

version of the K6 and K10 in the world mental health survey Japan. Int J Methods Psychiatr Res, 17(3), 152-158, 2008.

Gray J, Kim J, Ciesla JR, Yao P. Rasch analysis of the Lubben Social Network Scale-6 (LSNS-6). J Appl Gerontol, 35(5), 508-528, 2016.

兼板佳孝．睡眠をめぐる近年の知見と職域での対応1　睡眠と健康～産業医学の観点から～．産業医学ジャーナル，46(5), 55-60, 2023.

川上憲人, 高崎洋介, 鈴木越治, 土屋政雄. 成人期における自殺予防対策のあり方に関する精神保健的研究. 平成16年度厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）「自殺の実態に基づく予防対策の推進に関する研究」分担研究報告書, 146-169, 2006.

Kessler RC, Barker PR, Colpe LJ, Epstein JF, Gfroerer JC, Hiripi E, Howes MJ, Normand S-LT, Manderscheid RW, Walters EE, Zaslavsky AM. Screening for serious mental illness in the general population. Arch Gen Psychiatry, 60(2), 184-189, 2003.

Kessler RC, Green JG, Gruber MJ, Sampson NA, Bromet E, Cuitan M, Furukawa TA, Gureje O, Hinkov H,6 Hu C-y, Lara C, Lee S, Mneimneh Z, Myer L, Oakley-Browne M, Posada-Villa J, Sagar R, Viana MC, Zaslavsky AM. Screening for serious mental illness in the general population with the K6 screening scale: results from the WHO World Mental Health (WMH) survey initiative. Int J Methods Psychiatr Res, 19 Suppl 1, 4-22, 2010.

Koohsaria MJ, Yasunaga A, McCormack GR, Shibata A, Ishii K, Nakaya T, Hanibuchi T, Nagai Y, Oka K. Depression among middle-aged adults in Japan: The role of the built environment design. Landscape and Urban Planning, 231, 104651, 2023.

厚生労働省．第2回2040年を展望した社会保障・働き方改革本部，資料4 健康寿命延伸プラン，2019. https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000514142.pdf

栗本鮎美, 粟田主一, 大久保孝義, 坪田(宇津木)恵, 浅山敬, 高橋香子, 末永カツ子, 佐藤洋, 今井潤. 日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版(LSNS-6)の作成と信頼性および妥当性の検討. 日本老年医学会雑誌，48(2), 149-157, 2011.

Leontaridi RM, Ward ME. Work-related stress, quitting intentions and absenteeism. Discussion Paper, 493, 2002.

Lubben J, Blozik E, Gillmann G, Iliffe S, von Renteln Kruse W, Beck JC, MD, Stuck AE. Performance of an abbreviated version of the Lubben Social Network Scale among three European community-dwelling older adult populations. Gerontologist, 46(4), 503-513, 2006.

水谷千代美, 弘田量二, 梶原莞爾. 抗かゆみ繊維による睡眠時のかゆみ抑制効果. 日本感性工学会論文誌, 22(2),107-112，2023.

Okajima I, Nakajima S, Kobayashi M, Inoue Y. Development and validation of the Japanese version of the Athens Insomnia Scale. Psychiatry Clin Neurosci, 67(6), 420-425, 2013.

Okajima I, Akitomi J, Kajiyama I, Ishii M, Murakami H, Yamaguchi M. Effects of a tailored brief behavioral therapy application on insomnia severity and social disabilities among workers with insomnia in Japan: a randomized clinical trial. JAMA Netw Open, e202775, 3(4), 2020.

斉藤雅茂, 近藤克則, 尾島俊之, 近藤尚己, 平井寛. 高齢者の生活に満足した社会的孤立と健康寿命喪失との関連：AGESプロジェクト4年間コホート研究より. 老年社会科学，35(3), 331-341, 2013.

Shankar A, McMunn A, Banks J, Steptoe A. Loneliness,social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. Health Psychology, 30(4), 377-385, 2011.

Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. J Psychosom Res, 48(6), 555-560, 2000.

Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. The diagnostic validity of the Athens Insomnia Scale. J Psychosom Res, 55(3), 263-267, 2003.

総務省. 令和2年国勢調査. 2020. https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics/ssdsview

Steptoe A, Shankar A, Demakakos P, Wardle J. Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 110(15), 5797-5801, 2013.

東泉裕子,水島諒子,小板谷典子,黒谷佳代,西平順,山本（前田）万里,滝本秀美.軽度不調に関する質問票と健康指標との関連:日本人を対象とした疫学文献レビュー.日本公衆衛生雑誌,69(5), 368-382, 2022.

山崎文夫, 角田憲治, 水津久美子, 佐藤和孝. 地域住民の健康づくり推進のためのライフスタイル質問票の開発と応用. 山口県立大学学術情報, 17, 821-833, 2024.