

—Note—

精神疾患と自殺に係わる社会的要因に関する研究  
—都道府県別解析による精神疾患の現状把握—

本橋秀之,<sup>\*,a</sup> 藤本敦子,<sup>b</sup> 坂根稔康,<sup>b</sup> 山本 昌,<sup>b</sup> 矢野義孝<sup>a</sup>

Social Factors of Mental Disorder and Suicide in Japan  
—For Understanding Circumstance of Suicides in Each Prefecture—

Hideyuki Motohashi,<sup>\*,a</sup> Atsuko Fujimoto,<sup>b</sup> Toshiyasu Sakane,<sup>b</sup>  
Akira Yamamoto,<sup>b</sup> and Yoshitaka Yano<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Education and Research Center for Clinical Pharmacy, Kyoto Pharmaceutical University;  
and <sup>b</sup>Department of Biopharmaceutics, Kyoto Pharmaceutical University;  
5 Nakauchi-cho, Yamashina-ku, Kyoto 607-8414, Japan.

(Received May 23, 2013; Accepted August 7, 2013)

In recent years there have been over 30000 suicides annually in Japan. This is one of the most serious problems for Japanese society. Because mental disorder is closely associated with suicide, factors related to the increase in mental disorders and suicides should be clarified. In this study, various data regarding social factors were evaluated to assess the correlation of the number of patients with mental disorders and suicides among the 47 prefectures of Japan. Various data regarding social factors, such as income, savings, or rate of divorce, were obtained from the database of the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. Among the factors, the annual income and the amount of savings were significantly correlated with the number of patients with mental disorder. On the other hand, while the annual income did not have a significant correlation with suicides, the amount of savings had a significant correlation with suicides. In conclusion, the annual income and amount of savings may both be one of the important factors involved in mental disorders, and the savings may also be a factor affecting suicides. These analyses are valuable in helping to clarify the causes of mental disease, and can hopefully contribute to the health and welfare of Japanese.

**Key words**—suicide; mental disorder; social factor; Japan

緒 言

1998 年以降、日本における自殺者数は年間 3 万人を超えており、最終的に自殺につながる精神疾患が社会に及ぼす影響は年々増加している。1993 年に厚生労働省が試算した disability-adjusted life year (DALY: 障害調整生存年数) では、「うつ」が「がん」について第 2 位となっており、上位 10 疾患のなかでうつ・自殺・統合失調症が精神疾患に関連する疾病として占めている。また、これら 3 疾患を含む精神疾患関連が全体の 15.5% となっており、「がん」・「循環器障害」と並んで国民の健康な生活を蝕む重大な要因となっている。これらの事実はすなわ

ち、精神疾患によって健康で豊かな生活が大きく損なわれていることを意味しており、さらに患者本人のみならず患者に係わる家族や親族の負担や職場への影響などまでを考えあわせると、社会に及ぼす損失は多大である。以上の状況から、精神疾患の現状把握並びに社会的影響因子の解明は急務の課題であると考えられる。

基本的にうつ病はストレス、養育環境、遺伝子、身体要因など多彩な危険因子の組み合わせにより発症する疾患であるため、うつ病の原因を考える際には要因毎にメカニズムを検討していく必要があると考えられる。<sup>1)</sup> さらにストレス並びにストレス脆弱性が発症のきっかけとなる。<sup>2)</sup> ストレスとは、暴行・深刻な婚姻関係の問題・離婚/別居・失職・重症疾患・経済状態の問題・交友関係のトラブルなどが挙げられる。<sup>1)</sup> また、社会的なうつ病の危険因子として都市居住が想定されており、都市居住者はそ

The authors declare no conflict of interest.

<sup>a</sup>京都薬科大学臨床薬学教育研究センター, <sup>b</sup>京都薬科大学薬剤学分野

\*e-mail: motohashi@mb.kyoto-phu.ac.jp

の他の地域に居住する場合に比べて約3倍の発症リスクを伴うとされている。<sup>1)</sup> 一方, Aiharaらは都市居住が自殺数を増加させる年がある反面, 非都市居住が自殺に影響を及ぼす年があるなど, 年度毎に差があると報告している。<sup>3)</sup> このことから人口密度の高くない非都市部においても精神疾患患者数が相当数存在することが考えられる。一般には都市居住が非都市部と比較してより多くのストレスにさらされると考えられるものの, 精神疾患患者分布の様相やその要因については不明な点が多い。そのため精神疾患患者の分布を調査することで重大な精神疾患の発症に至る原因などの解明につながる可能性が考えられる。精神疾患は自殺との因果関係を否定できず, 現在の日本社会に及ぼす影響は甚大である。2003年に統計史上最多である年間3万人超の自殺者数を数え, 以後自殺者の数は減少していないことを鑑みるに, 精神疾患や自殺の現状を把握することが精神疾患対策・自殺予防などにつながる可能性が考えられる。本研究では, 精神疾患患者の分布について都道府県別に調査し, どのような社会的要因が精神疾患患者数と有意な関係性を有するかについて検討を行った。

## 方 法

本研究では, 統計解析に必要なデータがすべて得られる最新年度のデータ(主に平成20年度, 2008年度)を基準に検討を行った。

### 1. データの定義

**1-1. 精神疾患患者数全国比率** 厚生労働省統計調査(Statistical Surveys conducted by Ministry of Health, Labour and Welfare)の「患者調査, Patient Survey」から都道府県別の外来の精神及び行動障害患者数を精神疾患患者数として用いた。また, 厚生労働省統計調査の「人口動態調査, Vital Statistics」から都道府県別の人口を用い, さらに精神及び行動障害患者総数を都道府県人口で除することによって各都道府県の「精神疾患患者割合」を算出した。また総精神疾患患者数を総人口で除した値を「精神疾患患者割合の全国平均」と定義し, 全国平均に対する各都道府県別の精神疾患患者割合の比を「精神疾患患者数の対全国平均比」とした(各都道府県の精神疾患患者割合/精神疾患患者割合の全国平均)。

**1-2. 年収** 厚生労働省統計調査の「賃金構造基本統計調査, Basic Survey on Wage Structure」から決まって支給する現金給与額, 所定内給与額, 及び年間賞与その他特別給与額を使用し, 現金給与額を12倍にしたものに年間賞与額を足したものを「年収」とした。

**1-3. 貯蓄額** 総務省統計局(Statistics Bureau of Ministry of Internal Affairs and Communications)「家計調査, Amount of Saving and Liabilities per Household」から貯蓄及び負債の1世帯当たり現在高を使用した。都道府県別支出は県庁所在地のみを抽出しており, 県庁所在地のデータを各都道府県のデータとした。数値は2002年から2008年の平均値である。この貯蓄額には普通預金や定期預金, 有価証券, 生命保険などが含まれる。

**1-4. 自殺率** 年間自殺者数は, 厚生労働省統計調査の「人口動態調査」から情報を得た。自殺率(%)は自殺者数を総死亡者数で除して算出した。

**1-5. 第三次産業就業者割合** 第三次産業就業者割合(%)は総務省統計局「国勢調査, Population Census」の第三次産業就業者数を用い, 就業者総数で除して求めた。

その他, 病院数全国比率, 離婚率, 精神科医全国平均, 独居老人率は厚生労働省統計調査に掲載されているデータを, 気温, 日照時間は気象庁ホームページに掲載されているデータを用いた。

**2. 解析方法** 都道府県毎に精神疾患患者割合全国比率を算出し比較検討した。次に, 精神疾患患者割合全国比率と関連する因子について検討するため, 精神疾患患者割合全国比率を従属変数とし, 年収全国比率, 病院数全国比率, 貯蓄額全国比率, 精神疾患及び自殺による死亡率(精神疾患及び自殺による死亡者数/全死者数), 離婚率, 精神科医全国平均, 独居老人率, 自然公園面積割合(%), 人口当たりの多目的広場数, 生活保護費割合, 気温年平均からの差, 日照時間, 日照時間全国比率を独立変数として線形重回帰分析を行った。また, 自殺率を従属変数として, 同様に線形重回帰分析を行った。さらに, 第三次産業就業者割合を独立変数とし, 自殺率, 年収, 貯蓄額, 精神疾患患者数全国比率, 離婚率を従属変数として線形単回帰分析を行い, 同じ第三次産業が主要産業である東京都と沖縄で精神疾患患者数割合の差が大きい理由について検討した。

## 結 果

### 1. 都道府県別精神及び行動障害患者総数

Figure 1 に都道府県別に外来の精神疾患患者数を比較した結果を示す。Figure 1 に示すように、東京都が最も多く 25.5 千人、続いて北海道が 15.8 千人、さらに埼玉県、千葉県、神奈川県、愛知県、大阪府、兵庫県、福岡県が 10 千人前後となった。この結果から、首都圏、中部圏、関西圏などに加え、福岡県などの人口密集地において患者数が多い傾向が認められた。

### 2. 各都道府県別人口と精神疾患患者数の関係

Figure 1 に示したように、都道府県人口が高い都道府県において精神疾患患者総数が高い傾向が認められたことから、各都道府県の人口と精神疾患患者数との相関について検討した (Fig. 2)。その結果、回帰式は  $y = 0.0017x + 0.39$ ,  $r^2 = 0.88$ ,  $p < 0.01$  と強い正の相関が得られた。したがって、精神疾患患者数の絶対値では居住者人口の影響が強く、精神疾患数の影響因子を検討するためには不適であると考えられた。

### 3. 精神疾患患者数全国比率の全国平均からの差

Figure 2 の比較において、患者数の絶対値を比較する場合には総人口に強く影響を受けるため、精

神疾患への影響因子を解析するためには患者数を各都道府県別人口で除した罹患率で比較する必要があると考えられた。そこで、精神疾患関連の患者数を各都道府県人口で除した罹患率をさらに罹患率の全国平均で除し、罹患率の対全国平均比率とした (精神疾患患者数全国比率)。Figure 3 には罹患率の対全国平均比率を示す。患者の絶対数では第 1 位であった東京都は、罹患率で比較したところ、全国平均

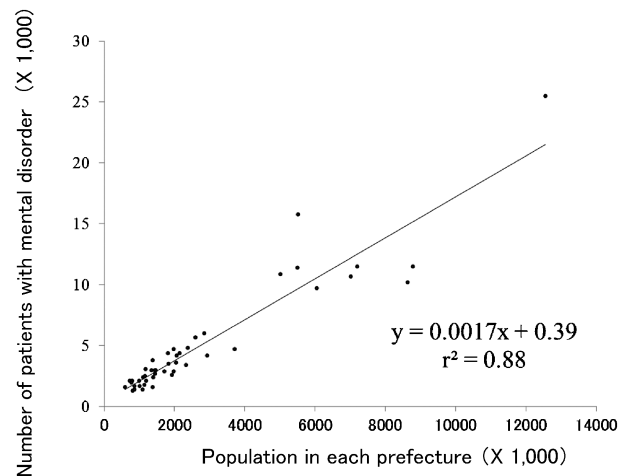


Fig. 2. Correlation between Population and Number of the Out-patient with Mental Disorder in Each Prefecture

Patient data were obtained from Patient Survey 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare and population data were obtained from Vital Statistics 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare.

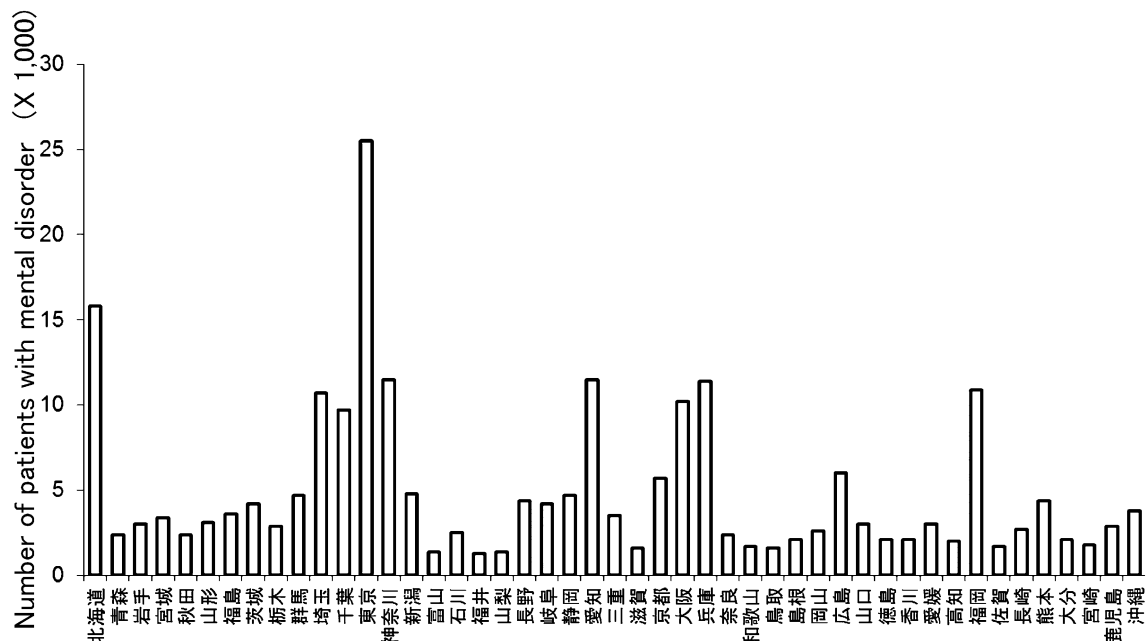


Fig. 1. Number of Patients with Mental and Behavioral Disorders in Each Prefecture

The data were obtained from Patient Survey 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare.

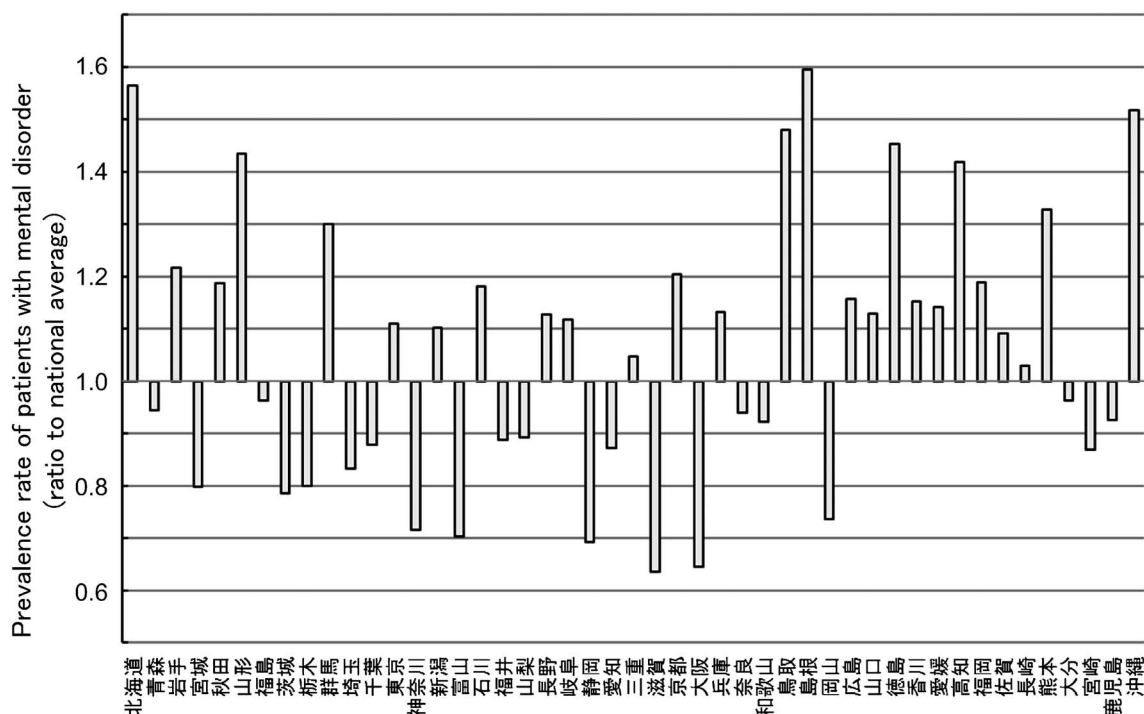


Fig. 3. Prevalence Rate of Out-patients with Mental Disorder in Each Prefecture; the Ratio to National Average

Difference of prevalence rate of mental disorders in each prefecture from national average was calculated. The prevalence rate in each prefecture was divided by national average.

とほぼ同等の値であった。一方、患者数で第2位であった北海道は、罹患率でも2位となっており罹患率の高さが示された。一方、罹患率では島根県が最も高く、沖縄県も第3位と高値を示した。さらに島根県と隣接する鳥取県も第4位と高値を示した。一方、愛知県や大阪府などは総患者数では高値を示したものの、罹患率での比較においては1より小さい値を示したことから、罹患率は他県と比較して低いと考えられた。

**4. 各都道府県別年収、各都道府県別貯蓄額と精神疾患患者数全国比率との関係** 次に、精神疾患患者割合全国比率と関連する因子について検討するため、精神疾患患者数全国比率を従属変数とし、「方法」において記述した各要因を独立変数として線形重回帰分析を行った。その結果、精神疾患に係わる外因的ストレスとなり得る因子の中で「各都道府県別年収」で有意な負の相関が得られた (Fig. 4,  $y = -0.3 \times 10^{-3}x + 2.42$ ,  $r^2 = 0.42$ ,  $p < 0.01$ )。しかし、病院数全国比率や離婚率などとは有意な相関は得られなかった。また各都道府県別の貯蓄額と精神疾患患者数全国比率との単回帰分析では、相関性は高くないものの負の相関が得られた (Fig. 5,  $y =$

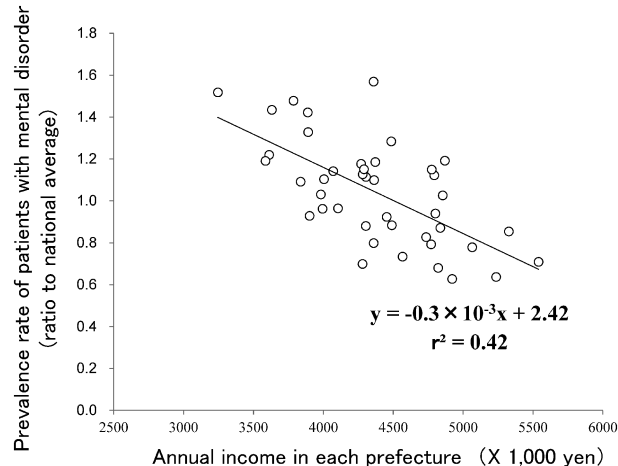


Fig. 4. Correlation between Annual Income and Number of the Out-patient with Mental Disorder in Each Prefecture

The data of annual income were obtained from Basic Survey on Wage Structure 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare. Patient data were obtained from Patient Survey 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare.

$-0.3 \times 10^{-3}x + 1.48$ ,  $r^2 = 0.10$ ,  $p < 0.05$ ). 貯蓄額は年収とも強く相関すると考えられるが、Fig. 4の結果と考え合わせると精神疾患の罹患に対して年収がより強い影響因子となっている可能性が考えられた。

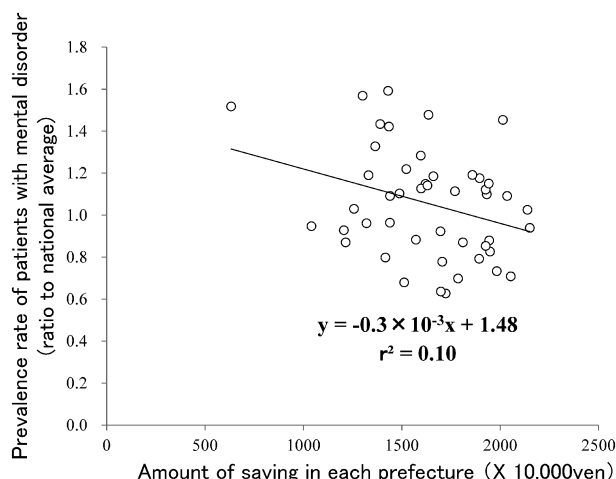


Fig. 5. Correlation between the Amounts of Saving and the Prevalence Rates of Out-patients with Mental Disorder

The data of saving amount were obtained from Amount of Saving and Liabilities Held per Household of Ministry of Internal Affairs and Communication.

**5. 各都道府県別年収、各都道府県別貯蓄額と自殺率との関係** 治療を継続する精神疾患患者について最悪な帰結の1つとして自殺に至ることが考えられる。これまでの解析から年収や貯蓄が精神疾患患者数と関連すると考えられたことから、さらに各都道府県別年収と各都道府県別自殺率との相関についても解析を行った。その結果、Fig. 6に示すように有意な相関は得られなかった ( $y = -4.0 \times 10^{-5}x + 2.7$ ,  $r^2 = 0.0042$ ,  $p > 0.05$ )。

さらに貯蓄額が自殺に及ぼす影響を比較検討するために、各都道府県別貯蓄額と各都道府県別自殺率との相関についても解析を行った。その結果、Fig. 7に示すように相関性は高くないものの負の相関が得られた ( $y = -0.4 \times 10^{-3}x + 3.2$ ,  $r^2 = 0.13$ ,  $p < 0.05$ )。以上の結果から、貯蓄額が精神疾患罹患率の影響因子であり、さらに自殺者数にも影響を及ぼす可能性が示唆された。

**6. 第三次産業就業者割合と都道府県別自殺率の比較** これまでの調査で精神疾患患者数全国比率や自殺率などで高い割合を示してきた北海道や沖縄県の主な産業がどちらも観光産業であることから、サービス業に従事する人口比率を表した第三次産業就業者割合上位20都道府県と各都道府県別の自殺率と比較したところ有意な正の相関が得られた (Fig. 8,  $y = 0.08x - 2.16$ ,  $r^2 = 0.46$ ,  $p < 0.01$ )。以上の結果から、自殺率の上昇と高い第三次産業就業者割

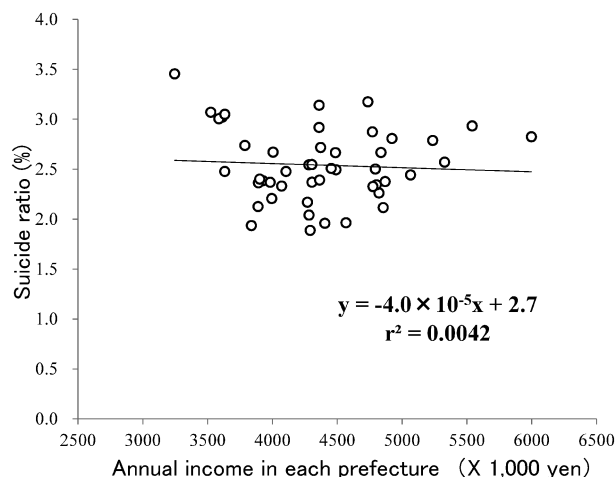


Fig. 6. Correlation between Annual Income and Suicide Ratio in Each Prefecture

The data of annual income were obtained from Basic Survey on Wage Structure 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare. The data concerning suicide were obtained from Vital Statistics 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare.

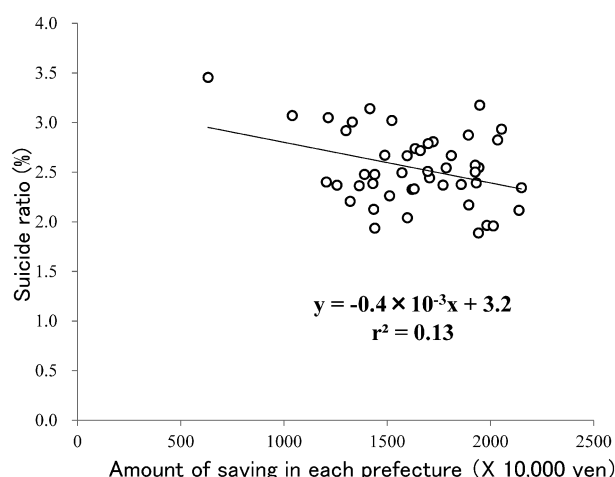


Fig. 7. Correlation between Amount of Saving and Suicide Ratio in Each Prefecture

The data of saving amount were obtained from Amount of Saving and Liabilities Held per Household of Ministry of Internal Affairs and Communication. The data concerning suicide were obtained from Vital Statistics 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare.

合にはなんらかの関係がある可能性が示唆された。

## 考 察

年間自殺者数3万人を超える現在の日本において、精神疾患患者や自殺率の増加は社会や医療に及ぼす影響が非常に大きいと考えられる。本検討では、精神疾患患者の分布を知るため、都道府県別に精神疾患罹患率を比較した (Fig. 3)。その結果、

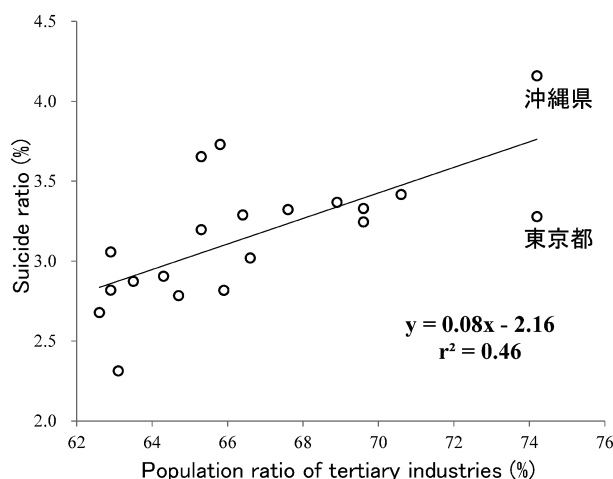


Fig. 8. Correlation between the Population Ratio of Tertiary Industries and Suicide Ratio in Each Prefecture

The data concerning about population ratio of tertiary industries were obtained from Population Census of Ministry of Internal Affairs and Communication. The data concerning suicide were obtained from Vital Statistics 2008 of Ministry of Health, Labour and Welfare.

東京などの人口密集地では全国平均に対して1.11倍であるのに対して鳥取県(1.48)・沖縄県(1.52)・北海道(1.57)・島根県(1.60)などの非人口密集地で精神疾患罹患率が全国平均と比べて高いことが示された。仁宮ら<sup>4,5)</sup>が指摘するように、人口密集地ほど精神科医師数が増え精神科を受診し易く、さらに身近な相談窓口などの施設も豊富であることが、重症化し難い影響因子の1つであると推測する。<sup>4,5)</sup> さらに、本橋らが行った秋田県の自殺予防研究プロジェクト<sup>6,7)</sup>において、自殺率の大幅な減少につながった要因の1つとしてうつ病対策によって住民間でうつ病に対する理解が深まり、早期発見と早期治療につながったことが挙げられる。この報告を基に考えると、精神疾患の罹患率が高い都道府県において自殺率減少のためには、うつ病の啓発活動による住民の意識改革や精神科の診療体制を充実させることが効果的である可能性が考えられる。

これまでの検討において、精神疾患患者数全国比率や自殺率などで高い割合を示した北海道や沖縄県の主要な産業が観光産業であることから、第三次産業就業者割合の高い上位20都道府県において各都道府県別の「自殺率」・「死因が自殺及び精神異常である割合」と比較した。その結果、「第三次産業就業者割合と自殺率の比較」では有意な正の相関を示した。この結果において特に注目すべき点として、第三次産業第一位の東京都と第二位の沖縄県の自殺

率の差が挙げられる。ともに高い第三次産業就業者割合を有するにもかかわらず、東京都の自殺率が3.27である一方で沖縄県の自殺率は4.16と全国第一位となっている。さらに東京都の貯蓄額が2034万円である一方、沖縄県の貯蓄額は632万円である(2005年貯蓄額)。このように、第三次産業を主要産業とする地域の中でも、貯蓄額が安定していれば安定な生活を送ることができ、自殺率は低下する可能性が考えられる。

厚生労働省ホームページ 賃金構造基本統計調査によると、所定内実労働時間の全国平均は165時間であるのに対し、沖縄県は169時間と全国平均よりも4時間長い。しかし労働時間が長いにもかかわらず、決まって支給する1ヵ月の現金給与額では全国平均が328.8千円であるのに対し、沖縄県は235.0千円と約9万円低い。さらに年間賞与その他特別給与額では、全国平均が915千円に対し沖縄県は425.2千円と約49万円低い。年収に換算すると、その差額は約160万円となる。沖縄県の年収は全国平均年収の66.7%であり、都道府県のなかで最も低い。さらに、沖縄県での年間死亡者数のうち、死因が自殺又は精神及び行動異常である割合は2005年4.16% 2006年4.67% 2007年3.91% 2008年3.92%と2007年以外では全国1位であり、早急な対策が必要と考えられる。

一方で、賃金が比較的低い県がかならずしも精神疾患患者数全国比率や自殺率が高くはない。平均年収が全国平均年収以下の4290.6(千円)である香川県と4403.8(千円)である徳島県では、死因が精神疾患又は自殺である割合が香川県で2.29%、徳島県が2.52%と全国平均3.92%を大きく下回る結果となっている。両県の貯蓄額を調べてみると、香川県が1941.9万円、徳島県が2013.6万円と、全国平均貯蓄額である1702万円を上回っていた。ちなみに、精神疾患患者数全国比較では、香川県で1.14%、徳島県で1.15%とほぼ全国平均であった。このように、年収が低くても、貯蓄がなされている県では、精神疾患患者数全国比率は平均的であるものの、精神疾患又は自殺が死因となる確率は低くなることが明らかとなった。今回の研究では明らかにできなかったが、香川県や徳島県の自殺率を抑える原因を調査することが必要であると考えられる。

本研究を進めるにおいて、精神疾患患者の薬物治

療に関する情報なども調査対象とすることが望ましいが、現在、日本における薬物使用量などについて公開された情報が存在しない。精神疾患において、薬物使用実態や治療期間、副作用の発現などの情報を収集し、患者や自殺者の動向と比較することは重要であると考えられる。Fullerton らによるフロリダでの研究では、1996 年から 2005 年の間で抗うつ薬、抗精神病薬、抗不安薬、心理療法による支出額の変動調査を使用して精神疾患治療の動向調査が行われている。<sup>8)</sup> 彼らは、1996 年から 2005 年の 10 年間における精神疾患入院患者による支出について報告している。また、Burke らの研究ではアメリカ合衆国で 5 歳から 17 歳の小児への抗うつ薬投与による自殺リスクとの関係について U.S. Food and Drug Administration (FDA) の関与前後の精神科受診率や処方薬の実態について検証を行っている。<sup>9)</sup> 日本でもこのような情報公開と研究によって、今後の精神疾患治療に必要な情報を得る必要があると考える。

今回明らかとなった地域特性を踏まえ、貯蓄額の精神的安定に及ぼす影響などさらに詳細な地域特性と精神疾患との関係を調査するべきであると考え。また、年収が平均以下であるが貯蓄額が高いことで自殺率を抑えている香川県や徳島県についての更なる詳細な調査により精神疾患や自殺を防ぐしく

みが明らかになれば、今後の治療や自殺予防に役立つデータが得られる可能性がある。さらに、精神疾患に使用される selective serotonin reuptake inhibitors (SSRI) の種類や治療期間などの統計を基に治療効果を検討し薬物治療の現状を分析することによって、より詳細に精神疾患について調査していくべきであるとする。

## REFERENCES

- 1) Kato T., *Psychiatry*, **2**, 311–316 (2003).
- 2) Kendler K. S., Karkowski L. M., Prescott C. A., *Am. J. Psychiatry*, **156**, 837–841 (1999).
- 3) Aihara H., Iki M., *J. Epidemiol.*, **13**, 56–61 (2003).
- 4) Matsuki M., Matsuki H., Horikawa N., *Jpn. J. Psychiatr. Treatment*, **26**, 633–642 (2011).
- 5) Ninomiya T., Tanami N., Ogawa T., *Igaku to Seibutsugaku*, **155**, 42–47 (2011).
- 6) Motohashi Y., Ryu Y., Sasaki H., *Kousei no Shihyo*, **46**, 10–15 (1999).
- 7) Motohashi Y., *Gakujyutsu no Doukou*, **13**, 34–38 (2008).
- 8) Fullerton C. A., Busch A. B., Normand S. L., McGuire T. G., Epstein A. M., *Arch. Gen. Psychiatry*, **68**, 1218–1226 (2011).
- 9) Chen S. Y., Toh S., *Psychiatr. Serv.*, **62**, 727–733 (2011).