

**ISFJ2015**

政策フォーラム発表論文

# 20 代男性の自殺の要因分析

---

—都道府県パネルデータを用いて—

明治大学 畑農鋭矢研究会 社会保障分科会

堀内康佑

網干悠吾

柘植和磨

2015 年 11 月

## 要約

---

日本の自殺者数は、1998年に前年の24,391人から32,863人へと3万人を超えた。この急増は、1997年に起きた金融危機による雇用・経済環境の悪化の影響を受けて起きたとされる。しかし、その後も数年にわたって3万人を越えたまま推移してきている。そのことを受けて、自殺者数増加の社会的背景への関心が高まっていき様々な対策が推し進められてきた。その対策の主軸となっているものは、2006年に制定された自殺対策基本法である。この法を基にして同年に自殺予防総合対策センターが設置され、対策を打つことにより、日本の自殺者数は2009年以降低下し始め1997年の水準にまで下がりつつある。しかし、20代男性の自殺率は他の年代が下降傾向であることに対して、若干の上昇傾向を示しており、今の自殺対策では不十分だと考える。そこで、本稿では鈴木・須加・柳沢(2013)を参考に1990、1995、2000、2005、2010年の各都道府県の20代男性の10万人当たりの自殺者数を被説明変数と置き、婚姻状況、給与、就業状態、産業、医療関連、天候、犯罪件数に関するデータを説明変数に置いて回帰分析を行い、20代男性に合わせられた自殺対策を考察していく。最終的な分析結果では、年間日照時間と年間降水量が正に有意という結果になり、先行研究の結果とは全く違う分析結果がでてきた。自殺と精神病が密接に関係しているように、精神病と天候条件も密接に関係がある。そこで、精神病への対策をより天候条件がよい場所で行うことにより、さらに自殺率の低下へとつながると考え政策提言を行っていく。

## 目次

### はじめに

## 第1章 現状

第1節(1.1) 自殺と自殺対策の現状

第2節(1.2) 地方自治体の自殺対策

第3節(1.3) 問題意識

## 第2章 先行研究

第1節(1.1) 分析

第2節(1.2) 経済問題

第3節(1.3) 自殺論

第4節(1.4) 本稿の位置づけ

## 第3章 回帰分析

第1節(1.1) 要因説明

第2節(1.2) 予備的分析

第3節(1.3) 都道府県の固定効果モデル

第4節(1.4) 時点も考慮した都道府県の固定効果モデル

## 第4章 政策提言

第1節(1.1) 精神障害

第2節(1.2) 天候条件

第3節(1.3) 政策提言

第4節(1.4) 鹿児島県の精神科の現状

## 先行論文・参考文献・データ出典

# はじめに

---

日本の自殺死亡者数は、1998年に前年の24,391人から32,863人へと3万人を超えた。さらに、その後も数年にわたって3万人を越えたまま推移してきている。そのことを受けて、自殺者数増加の社会的背景への関心が高まっていき、2006年に制定された自殺対策基本法をはじめとして様々な対策が推し進められてきた。対策を打ったことにより日本の自殺死亡者数は2009年以降低下し始め1997年の水準にまで戻りそうな勢いである。しかし、男女間に自殺率の圧倒的な差があることや、20代男性の自殺率は他の年代と比べるとやや上昇傾向にあるといえる。さらに、先進諸国の中でも若者の自殺による死因の高さが目立っている。そこで、今の自殺対策では不十分だと考え本稿では「20代男性の自殺の要因分析」というテーマを選んだ。本稿では鈴木・須加・柳沢(2013)を参考にして1990、1995、2000、2005、2010年の各都道府県の20代男性の10万人当たりの自殺者数を被説明変数と置き、所定内平均給与、完全失業率、離別人口率、平均初婚年齢、有配偶人口率、第一次産業就業率、第三次産業就業率、一人当たり刑法犯認知件数、一人当たり精神病床数、年間降水量、年間日照時間を説明変数に置いて回帰分析を行った。分析を行った結果、離別人口率、平均初婚年齢、有配偶人口率が正に有意であり年間日照時間、年間降水量が負に有意という結果を得られた。しかし、この分析では各都道府県の固定効果は考慮されていないことから、さらに各都道府県のダミー変数を入れた固定効果モデル分析を行った。その結果、完全失業率、離別人口率、平均初婚年齢、年間日照時間については正に有意な結果を、有配偶人口率については負に有意な結果を得られた。しかし、この結果ではまだ完全とは言えないことからさらに各年の年ダミーを加えて回帰分析をまたやり直した。その結果、年間日照時間と年間降水量が正に有意という結果を得られた。自殺と精神病が密接に関係しているように、精神病と天候条件も密接に関係がある。そこで、政策提言は精神病への対策を重点において、より有意に出た年間日照時間及び都道府県の固定効果が強く出る場所に注目して行うことにより、自殺率の低下へとつなげる。

---

# 第 1 章 現状

---

## 第 1 節 自殺と自殺対策の現状

2012 年の全世界の自殺死亡数は 80 万 4 千人と推定されている。これは年齢標準化すると、全世界の年間 10 万人あたりの自殺死亡率は 11.4 になる（男性 15.0、女性 8.0）。つまり、世界では 40 秒に 1 人、自殺によって死んでいることになる。また、この数よりも多くの人が自殺未遂を行っているのが現状である。特に、15 歳から 29 歳の若者の間では世界の死因で自殺が第 2 位となっており、世界的に重大な問題となっている。この事実をふまえて WHO は、2013 年 5 月第 66 回 WHO 総会において、はじめての世界保健機関（WHO）メンタルヘルスアクションプランが採択された。自殺予防はその計画の根幹にあり、2020 年までに国々の自殺死亡率を 10% 減少させることを目標としている。自殺の多くは衝動的であり、そのような状況においては、農薬や銃器等の自殺の手段への容易なアクセスが生死を分けることになると WHO は考えている。また、WHO 「International Journal of Environmental Research and Public Health」の調査によると、10 万人当たりの自殺率は、以下の順に高いものとなっている。リトアニアが 34.1%、韓国が 31.0%、スリランカが 31.0%、ロシアが 30.1%、ベラルーシが 27.4%、ガイアナが 26.4%、カザフスタンが 25.6%、ハンガリーが 24.6%、日本が 24.4%、ラトビアが 22.9%となっており、日本が 9 位という高い位置にいる。

次に、日本の自殺の現状を見ていく。日本の自殺死亡者数は 1998 年に前年の 23,494 人から 31,755 人へと 3 万人を超える水準にまで急増し、1950 年代前半と 1980 年代に続いて 3 回目の自殺増加期を迎えた。この急増には、1997 年に起きた金融危機による雇用・経済環境の悪化の影響を受けて起きたとされ、それまで注目されていた精神疾患だけでなく、社会的背景への関心も高まり、その対策が推し進められてきた。例えば 2001 年には国や地方公共団体が自殺防止対策に取り組む民間団体に支援を行うことにより、一層の自殺防止対策の推進を行うことを目的にした自殺防止対策事業を開始し、2005 年の NGO のライフリンクでは国会議員とともに自殺に関する最初のフォーラムを開催し、2006 年には自殺対策基本法を制定した。

内閣府の「平成 20 年版自殺対策白書」によると自殺対策基本法の目的は「自殺対策を総合的に推進して、自殺の防止を図り、もって国民が健康で生きがいを持って暮らすことのできる社会の実現に寄与すること」である。また基本理念は、自殺対策のあり方として、(1)自殺の背景にある様々な社会的要因を踏まえた社会的な取り組みとして実施されること、(2)自殺の多様かつ複合的な原因及び背景を踏まえて精神保健的観点のみならず自殺の実態に即して実施されること、(3)関係者相互の密接な連携のもとに実施されることの 3 点を挙げている。同年には自殺対策基本法を基にして自殺予防総合対策センターも設置された。

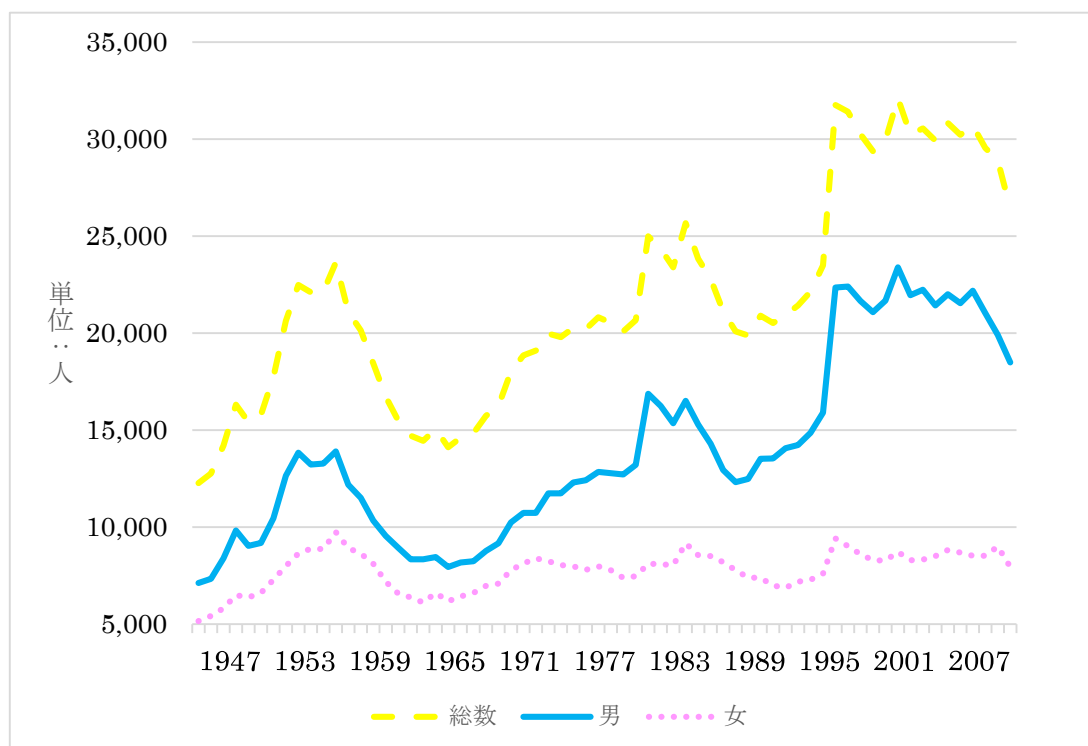
自殺総合対策大綱は 2006 年の自殺対策基本法に基づき内閣府に設置された自殺総合対策会議が取りまとめている大綱である。2012 年の最新版ではまず「誰も自殺に追い込まれることのない社会の実現を目指す」ことが宣言され、次に現状の課題として「地域レベルの実践的な取組を中心とする自殺対策への転換」について述べられている。これは自殺が国民の誰にでも起こり得る問題であるのに対し、その援助が必要であることが共通認識とまでなっていない点、自殺総合対策の草創期において大綱に沿った対策をしようとするあまり全国で画一的な政策が行われていた点、自殺に関する情報が共有できるようになるなどにより、現場のニーズに応じた対策をとれる環境が整いつつある点等から今後重要になると述べられている。また、自殺総合対策における基本認識について「自殺は、その多くが追い込まれた末の死」「自殺は、その多くが防ぐことができる社会的な問題」「自殺を考えている人は何らかのサインを発していることが多い」の三つを掲げていて、これらに合致した「社会的要因に対する働きかけ」「鬱病の早期発見、早期治療」「自殺や精神疾患に対する偏見をなくす取組」「マスメディアの自主的な取組への期待」という四つの自殺総合対策の基本的考え方を提示している。年齢階層別の政策対象として、若年層は彼らが持つ精神的に不安定であるといった性質や若年雇用を取り巻く社会的状況の変化といった背景から他の年齢層の自殺率が減少しつつあるのに若者の自殺率が増加傾向にあることを踏まえ、雇用面や精神的な面での支援を推進していくことが必要としている。例えば雇用という社会的要因に対する働きかけとしては長時間労働などの働き方を見直すこと、失敗しても何度でも再チャレンジできる社会にすること等が求められ、社会的要因の背景にある制度・慣行といったものを変えていかなければならない。また問題を抱えた人に対する相談・支援を強化し、必要な人に対して相談・支援の取り組みを周知していくことが重要とされている。精神面への働きかけとしては鬱病などの精神疾患を早期発見、早期治療

することが重要であるため、自殺危険性の高い人を発見する機会の多い医師等をゲートキーパーとして養成し精神科医療の提供体制を充実させることが必要である。更に鬱病への偏見をなくすこと、保健所や保健センターによる訪問検診や住民健診の機会を設けることによっても鬱病の受診率を向上させ、早期発見や早期治療が可能になる。統合失調症、アルコール依存症、薬物依存症等、鬱病以外の自殺を引き起こす精神疾患に対しても調査研究をし、継続的に治療や援助を行うための体制、自助活動の支援を推進していく必要がある。こうした 21 世紀に加速した自殺対策の結果、2009 年に自殺死亡率は低下し始めた。

また、自殺対策を各省庁が連携するための調整役を平成 27 年度までは内閣府が担当してきたが、平成 28 年度からはそれを厚生労働省が担当することになっている。設置される組織も福祉、労働、生活、医療などの分野が連携したものであることが望まれている。そこで、厚生労働省は地域自殺対策推進センター（仮称）というものをつくる予定である。これは地域の自殺対策をめぐる近年の大きな動きとして平成 28 年度以降都道府県・指定都市の精神保健福祉センターや保健所等に設置することが決まった。その中身は従来の全国 31 の自治体に設置されていた地域自殺予防情報センターの機能を強化し、他の 36 の自治体には新たに補助金を出すものである。地域自殺対策推進センター（仮称）の事業概要は「地域自殺対策推進センター（仮称）運営事業（地域自殺予防情報センター運営事業の改要求）」によると「1.自殺対策連携推進員、自殺対策専門相談員及び情報分析・基本計画策定指導員の配置や連絡調整会議の開催により、関係機関のネットワークを強化し、地域の自殺対策の向上を図る、2.地域における自殺対策に関する人材を育成するための研修会を行い自殺未遂者・自死遺族等に対して、適切な支援・情報が提供される体制を整備する、3.都道府県・指定都市の自殺対策行動計画の策定及び市町村の自殺対策行動計画策定の支援（指定都市を除く）、4.地域における自殺対策に資する情報の収集・分析・提供を行う。」ことである。

また、図 1 より近年の男女別で比較すると男性の自殺者数は女性の自殺者数よりも 2 倍以上の水準で推移している。

図1 自殺者数の長期的推移



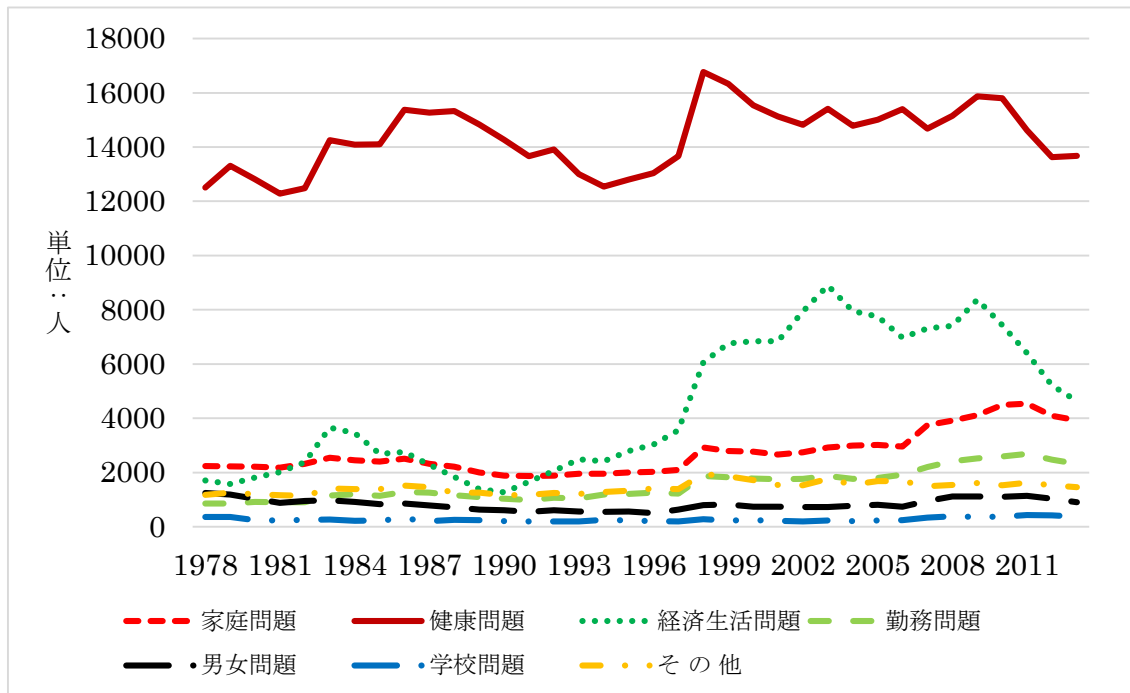
出典：厚生労働省「人口動態統計」より筆者作成。

また、自殺者数の原因・動機について図2に示した<sup>1</sup>。原因・動機の内、鬱病をはじめとした健康問題が最も多くなっている。澤田・菅野(2009)によると「鬱病」は自殺に至る最終段階であるとみられ、多くの場合、その背後には人々が自殺に追い込まれる社会経済的背景・構造的問題が潜んでいると考えられている。

<sup>1</sup>平成19年に自殺統計原票を改正し、遺書などの自殺を裏付ける資料により明らかに推定できる原因・動機を一人につき3つまで計上することとしたため、原因・動機特定者の原因・動機別の和と原因・動機特定者数とは一致しない。したがって、18年前との単純比較はできない。



図2 原因・動機別の自殺者数の推移



出典：警察庁「自殺統計」より筆者作成。

## 第2節 地方自治体の自殺対策

自殺予防総合対策センターの「都道府県・政令指定都市および市区町村における自殺対策の取組状況に関する調査」によると、自殺対策事業を実施している内容についてはほぼ全ての都道府県・政令指定都市は「自殺の実態を明らかにする」以外ほとんど全ての施策を実施しているが、市区町村レベルでは全体的に実施率が大きく下がる。庁内の横断的な自殺対策推進体制の有無では都道府県で22.4%、市町村では75%が「いいえ」を選択している。都道府県・政令指定都市は市町村と比べると自殺対策に積極的な傾向がある。これらの原因としては現行の自殺対策基本法では「自治体の責務」が明記されているが、実際には自殺対策の取り組み状況は各市区町村によって大きく異なっており、自殺対策の地域間格差が拡大しつつあることにある。住んでいる地域によって自殺関連の支援を受けられる人と受けられない人がいるというのが地方自治体による自殺対策の現状である。都道府県・政令指定都市の自殺対策を扱う部署は95.5%が自殺対策のみを扱う部署ではない上、自殺予防対策についての条例も95.5%の都道府県・政令指定都市にはなく、また地域自殺予防情報センターの設置率も56.7%と決して高いとはいえない水準である。これらから、

たとえ自殺対策に前向きに取り組んでいる都道府県・政令指定都市であっても地域特性などに基づいた対策が十分には為されておらず、まだ改善の余地があることが窺える。

しかし、その中でも成果をあげている自治体は少なからずあるので、その内、秋田県と足立区の例を挙げる。

#### ・秋田県

秋田県の自殺対策は民学官連携といわれていて、「民」の役割が非常に大きいことが特徴である。それを推し進めた結果ピークの2003年の自殺者数519人から2012年には293人まで減少することができた。特に経済や生活苦を理由とした自殺は2003年の204人から2012年には31人まで減少している。秋田市では自殺未遂者対策として市内すべての救急病院と行政などで自殺未遂者の情報を共有し、彼らを支援するためのシステムを構築している。例えば、自殺未遂者が退院する前に自殺しようとした動機について精神科医が聞き取り、行政へ支援をつなぐことを目指している。他には若者に対する対策として「若者の語り場」を平成25年度からNPO法人「目的ある旅」が開設した。若者の語り場は月に一回30代までが自由に参加でき、悩み事などについて語り合うことができる。また、八峰町は農業従事者が多く怠け者を非難し、勤勉に働くことが当たり前という風潮があるが、民学官連携の取り組みによって一定の成果を挙げている。例えば町が「心のふれあいサポーター」を養成し、サポーターが結成したグループが独自に住民の交流サロンを開くなどの活動を行っている。秋田県はこれらの功が奏して、18年間連続で全都道府県中自殺率1位であったが、2014年度には自殺率1位を回避することに成功した。

#### ・足立区

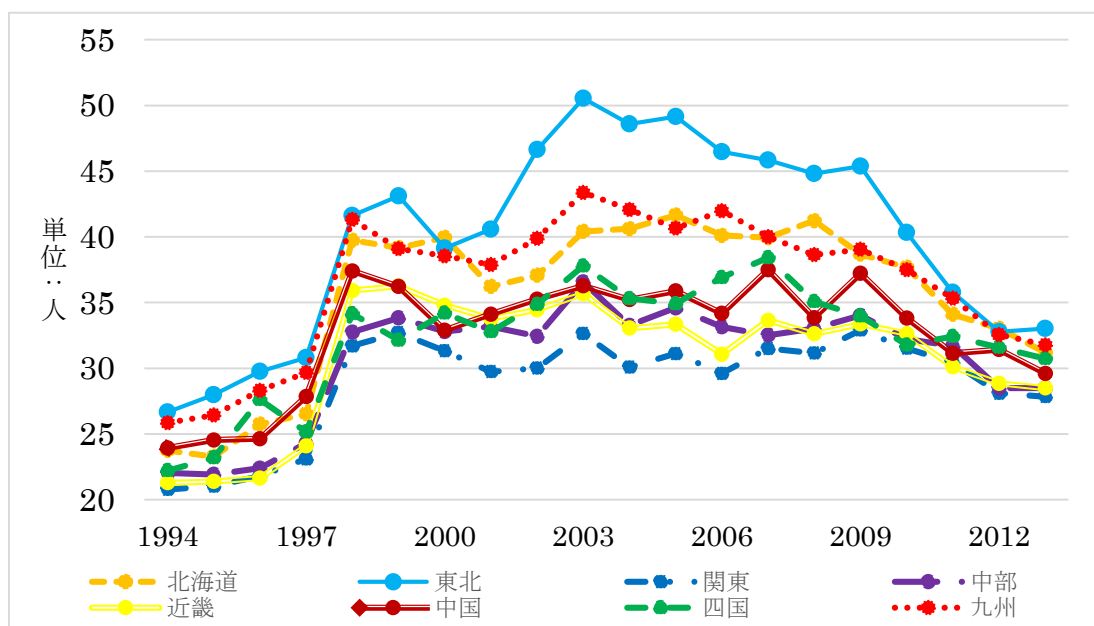
足立区では「雇用・生活・こころと法律の総合相談会」を年四回、各会一週間にわたり開催する。これは訪れた人に対して区の保健師、ハローワークの就職支援担当、弁護士らが連携して対応する。また継続対応が必要と判断された者に対しては「自殺対策支援センター ライフリンク」の精神保健福祉士らが支援するパーソナルサポーター制度を実施している。会場を自殺リスクの高い者が立ち寄るハローワークにするといった工夫もされている。足立区では窓口でたらい回しにせず、早期に適切な対応をとれるよう徹底している。例えば、区役所の全窓口で「つなぐシート」を用意して、気がかりなケースでは対応した職員が相談内容をシートに書いて適切な担当者につなぐようにしている。他にも全職

員にゲートキーパー研修を行うなど、全庁をあげた対策がとられている。

### 第3節 問題意識

まず、図3の地方ごとの分けた男性10万人当たりの自殺者数の推移を見てみると東北地方の男性の自殺率が全国で一番高いことがわかる。また、図1と合わせて考えると1995年に起きた阪神淡路大震災や2011年に起きた東日本大震災の年では特に顕著にあがっていたりすることはないことから、大震災はほとんど自殺に影響をもたらさないことが見て取れる。

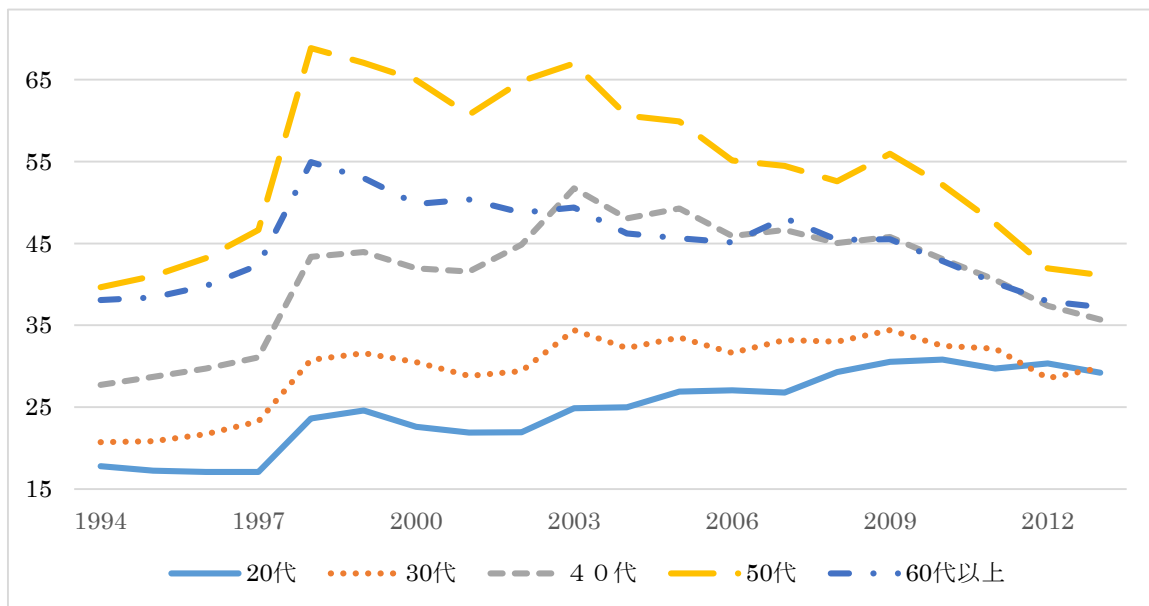
図3 地方別男性10万人当たりの自殺者数



出典：厚生労働省「人口動態統計」より筆者作成。

次に図4の年代別の男性10万人当たりの自殺者数の推移を見ていく。20代を除くほかの年代では2003年ごろを皮切りにして程度の差はあるが、全体的に下降傾向を示している。しかし、20代男性の自殺率に関してはその割合が全年代の中で低めとはいえ、やや上昇傾向にあると言えるだろう。また、2013年における20代男性の自殺者数は1957人であり、1日あたり約5人の方が自殺で亡くなっていることになる。第1節では自殺対策が21世紀に入ってから進んでいると述べたが、その効果が広い年代に対応しきれているかについては疑問が残る形になっている。

図4 年代別の男性10万人当たりの自殺者数



出典：厚生労働省「人口動態統計」より筆者作成。

そこで、ここからは本稿でターゲットにしている20代男性についてさらに詳しく見ていくことにする。

表1は、内閣府の「平成27年版自殺対策白書」の先進7カ国の15～34歳における死亡者数及び死亡率から一部抜粋したものである。この表を見てみると、他の先進国の若者より日本の若者の死亡要因における自殺の割合は、20.1%と高くなっている。このことから日本の若者の自殺は、深刻な問題であり、早急に対応すべきものであるといえる。

表1 先進6カ国の15～34歳における死亡者数及び死亡率（死因の上位3位）

	日本 2011		フランス 2010		ドイツ 2012	
	死因	死亡率	死因	死亡率	死因	死亡率
第1位	自殺	20.1	事故	13.8	事故	9.3
第2位	事故	7.1	自殺	9.6	自殺	7.6
第3位	その他	5.5	R00-R99※	6.9	悪性新生物	5.3
	アメリカ 2010		イギリス 2010		カナダ 2009	
	死因	死亡率	死因	死亡率	死因	死亡率
第1位	事故	31.7	事故	12.7	事故	18.7

第2位	自殺	12.1	自殺	6.7	自殺	11.2
第3位	殺人	10.5	悪性新生物	6.3	悪性新生物	5.5

※ ICD-10（疾病及び関連保健問題の国際統計分類の第10回修正版）の第18章「症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの」に該当するもの

内閣府「平成27年版自殺対策白書」より作成。

また、表2の警察庁の「自殺統計」によると、20代の自殺動機に最も多い理由は、勤務問題とされている。このことから、多くの人が生活の中心となっている仕事に不満があることから、今の生活に満足していないのではないかと推測できるが、内閣府の世論調査による若者の充実感と自殺率の関係を比較すると20歳代の自殺率は、1998年以降上昇してきた充実感を感じている者は減少しておらず、むしろ増加傾向にあり、生活の中で充実感を感じている若者が増えてはいるが、自殺率は低下していないといえる。以上より、現在の日本の若者は今の生活には不満を持っていないが、自殺するということになり、日常的なものが自殺を決定づけているのではなく、なにか物事が生じたときに日本の若者は自殺を選択してしまっていると推測される。

表2 平成26年中の年齢階級、職業別の原因・動機別自殺者の数

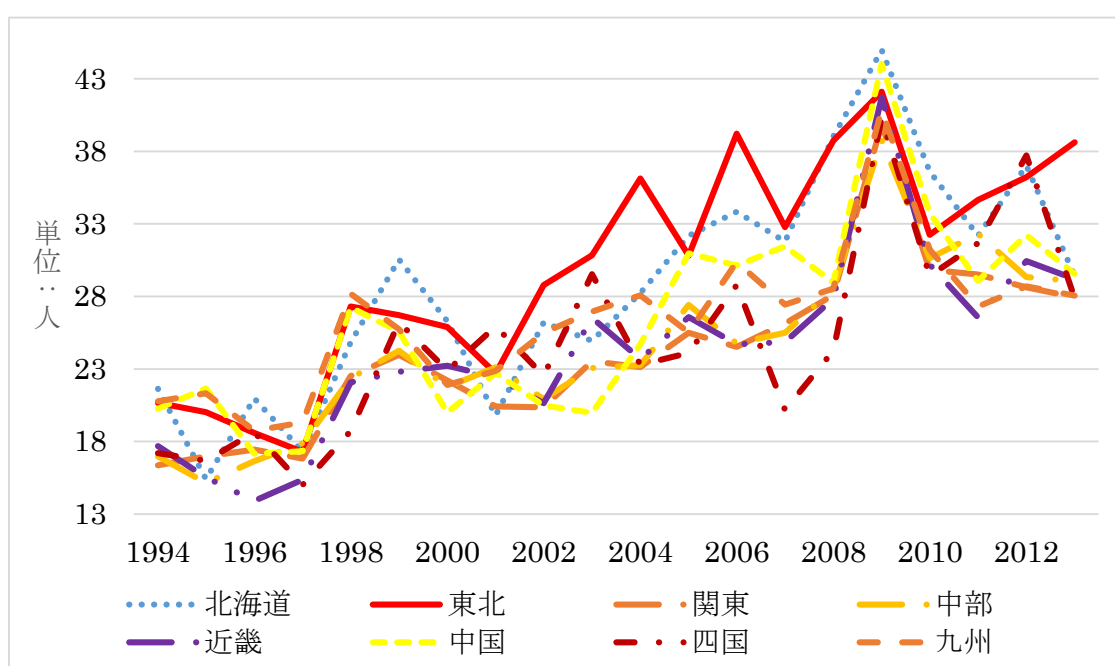
20歳代	原因・ 動機特定者	家庭 問題	健康 問題	経済・ 生活問題	勤務 問題	男女 問題	学校 問題	その 他	不 詳
自営業家族 従業者	31	11	11	14	9	1	0	2	8
被雇用者・ 勤め人	877	121	278	135	393	179	2	65	311
学生・生徒 等	330	37	117	49	3	35	179	28	96
無職者	750	110	488	194	33	59	18	77	237
不詳	13	0	8	3	0	3	1	2	15

警察庁「自殺統計」より筆者作成。

次に、図 5 で各地方別の 20 代男性の自殺率を見ていく。この図によると、2000 年代に入ってから東北地方の自殺率は全体的に高水準で推移していることがわかる。特に、2012 年から 2013 年にかけて東北地方の自殺率は上昇しているのにもかかわらず、その他の地方の自殺率は減少している。

以上のことから、東北地方の 20 代男性の自殺率は他の地方や年代と比べて総じて、高水準であることが明らかになった。

図 5 地方別 20 代男性 10 万人当たりの自殺者数



出典：厚生労働省「人口動態統計」より筆者作成

また、澤田・上田・松林(2013)では、社会の構成員を、その人の寿命よりも早く亡くすことの影響を計る指標とする「損失生存可能年数」(Potential of Life Lost: PYLL)を用いていた。自殺における PYLL は自殺した人が自殺をしなかった場合を仮定し、平均的にあとどのくらいの年数生存することができたかを基に、自殺による「失われた年数」を計るものである。

その研究によると 1950 から 2010 年の 5 年ごとの人口動態統計に基づいた自殺者数のデータ、及び自殺者数データに対応する都市の生命表(厚生労働省各年)を用いて、2010 年の年齢別・性別自殺者数データに基づく PYLL の推計結果が算出されている。結果として、

全年齢の PYLL 総計は男性が約 59 万年、女性が約 26 万年であった。これにより、2010 年の 1 年間で自殺によって失われた人生は 85 万年分にも及んだことを明らかにしている。

また、「国立社会保障・人口問題研究所社会保障基礎理論研究部」の金子氏と佐藤氏が 2009 年のデータを用いた「自殺・うつ対策の経済的便益」を計算している。この研究では自殺死亡者数が 0 になることによる稼働所得の増加により、1 兆 9028 億円、鬱病による自殺や休業が無くなることによる労災補償金給付の減少によって 456 億円、鬱病による休業が無くなることによる賃金所得増加によって 1094 億円、鬱病がきっかけで失業することがなくなることによる求職者給与の減少によって 187 億円、鬱病がきっかけで生活保護を受給することがなくなることによる給与減少によって 3046 億円、鬱病が無くなることによる医療費減少によって 2971 億円と計算されており、合わせて経済的便益の推定額は単年で約 2 兆 7 千億円となる。また鬱病患者数と自殺者数がいなくなった場合の 2010 年の GDP の引き上げ効果は約 1 兆 7 千億円となっており、自殺による経済の負の効果は無視できないものとなっている。

この両研究の内容は特に 20 代の人たちが最もでかい割合であるはずなので日本にとって、20 代の自殺率が高水準を維持したままになっている状況から考えると経済活動が本来可能であった膨大な年数を失うことは、大きな損失となっているはずである。

## 第 2 章 先行研究

---

### 第 1 節 分析

鈴木・須加・柳沢(2013)の「都道府県における自殺死亡率の推移と地域要因の分析」では、都道府県別の自殺死亡率をもとに自殺の要因分析を行っている。同研究では 1990、1995、2000、2005 年の都道府県別の年齢調整自殺死亡率(人口十万人対)を被説明変数として地域要因である人口・世帯、自然環境、経済基盤、労働、健康・医療、社会保障の 6 分野から計 25 指標を各官公庁の統計資料から得て自殺死亡率と各指標との相関を調べ、重回帰分析(逐次変数選択法)を行っている。その結果地域要因 25 指標のうち有意な相関があるとみなされた指標は男性では最大 15 指標(2000 年)、女性では最大 9 指標(1995 年)にのぼった。そのうち重回帰分析で有意に選択された指標は男性では課税対象所得(1990、1995、2000、2005 年)と日照時間(1995、2000、2005 年)、女性では第一次産業就業者比率(1990、1995 年)と日照時間(2000 年)であり、2005 年の女性の解析では有意な指標を得られていなかった。

小森田(2012)の「2000 年代の高自殺リスク群と男女差—既存統計資料の整理と課題抽出に向けて—」では、2011 年時点までの 20~30 代いわゆる若年~中堅世代の自殺率は増加していることに着目している。15~39 歳までの 5 歳年齢階級別に自殺率を推移でみると、1998 年からどの層も増加傾向にあり、その後 2003 年ごろから再度増加傾向があることが示されている。特に 20 代の自殺率の上昇は、1997 年と 2011 年を比較すると約 2 倍に相当する。若年~中堅世代の自殺動機は第 1 位に健康問題であり、第 2 位に経済問題、第 3 位に勤務問題と続いている。他の年代を見てみると年を取るにつれて経済問題が自殺動機である割合が高くなっている。今度は、都道府県別に自殺率を比較してみると東北地方の自殺率が高く首都圏の自殺率が低いことがわかった。そのことより、若年~中堅世代の自殺率の増加は日本全体に起こっている問題であり、その要因は 1970 年代後半以降の経済成長の鈍化と再編成により、この年齢層の雇用が不安定化する中で「社会生活の諸要請と個人的運命との重大な矛盾」が生じていることであると推測されている。

椿・伏木・久保田(2013)の「自殺の要因分析」では、2003 年から 2007 年の 5 年間の全国各市町村における自殺者数を目的変数として、気象に関連する変数、人口・世帯に関連す



る変数、行政・経済基盤に関する変数、労働に関連する変数、地域ダミー変数を用いてポアソン回帰分析を行っている。20-39歳の分析では、気象に関連する変数では平均気温が上がると自殺者数が減り、日照時間が増えると自殺者数が減る。人口に関連する変数では離別率や死別率が自殺者数を増やし、人口密度が高いと自殺者数が減る。経済基盤に関連する変数では所得が高いと自殺者数が減り、第三次産業就業高齢者の割合が高いと自殺者数が増える。労働に関連する変数では完全失業率が高いと自殺者数が増える結果となっている。また40-64歳の分析では気象に関連する変数では、降水量が増えると自殺者数が増え、日照時間が増えると自殺者数が減る。人口に関連する変数では未婚率が高いと自殺者数が増え、可住地人口密度が高いと自殺者数が減る。経済基盤に関連する変数では所得が上がると自殺者数が減り、第一次産業就業高齢者の割合が高いと自殺者数が減る。65歳以上の分析では気象に関連する変数では平均気温が上がると自殺者数が減り、降水量が増えると自殺者数が増える。人口に関連する変数では高齢単身世帯割合が高いと自殺者数が増え、可住地人口密度が高いと自殺者数が減る。経済基盤に関連する変数では一人当たり所得が増えると自殺者数が減り、従業者10~29人の事業所の割合が増えると自殺者数が増え、第3次産業就業割合が増えると自殺者数が減る。労働に関連する変数では休業者割合が高くなると自殺者数が減る。この分析では「自殺者数」の減少を政策的課題としているため自殺者数そのものを目的変数としていることに注意されたい。

松本(2011)の「自殺の原因分析に基づく効果的な自殺防止対策の確立に関する研究」によると中高齢男性について心理学的剖検の手法を用いて収集した自殺既遂事例のうち、死亡前に鬱病性障害への罹患が推測され、かつ精神科を受診していた自殺既遂事例の情報と、性別・年齢階級を対応させた精神科受診中の生存鬱病性障害患者の情報とを症例対照研究のデザインで比較し、精神科受診歴を持つ鬱病患者の心理社会的な自殺のリスク要因を検討している。分析の結果、一ヶ月以上の休職経験があること、精神科への通院において自立支援医療(精神通院)を利用していることが鬱病患者の自殺保護要因として機能していることが判明し、婚姻状況や職業、雇用形態、世帯年収、経済的問題の生む、負債額に関しては有意差が認められなかったことから、事例郡と対照郡が置かれている社会経済的状況は同程度だと推察されている。他にも、自殺既遂とは有意な関連が認められなかったものの、過去一ヶ月間の何らかの不注意・無謀な行動、不定愁訴などの言動が鬱病患者の自殺前のサインとなっている可能性が示唆され、また鬱病患者がアルコールの問題を有することが自殺リスクを高めている可能性についても示唆された。こうした結果から同じような社会・経済的

環境におかれて治療意思を持っている鬱病患者であっても、鬱病の治療に専念できる環境があるかどうかによって自殺リスクが変動するため、鬱病治療に専念できる環境づくりが必要であると述べられている。

## 第2節 経済問題

澤田・菅野(2009)の「経済問題・金融問題と自殺の関係について」では、自殺者数が急増した1997年から1998年におきた金融危機や経済的問題と自殺との関係性について焦点を当てている。同研究では経済変数としては所得、所得の不平等、経済成長、失業を挙げ金融危機に関しては貸し渋りと貸し剥しに注目し、自殺との関係について分析をしている。所得に関してはどの性別・年代でも所得と自殺率には負の関係があり、とりわけ45～64歳の男性と65歳以上の女性の自殺率に対してはより強い関係があることを示している。所得の不平等に関しては所得の不平等な地域ほどより高い自殺率が見出されている。経済成長に関しても負の相関がみられる。雇用状況に関しては精神的・肉体的病気と同時に起こっていることが多いだけに大きく負の相関があると示している。金融危機に関しては自殺率上昇の時期と貸し渋りや貸し剥しによる債務問題の悪化は時を同じくしている。そこで回帰分析をするために説明変数を倒産件数と失業率および離婚率を用いて行っており分析の結果、経済状況が厳しくなると自殺率が上がることがわかった。危機的な経済社会状況の時に適切な政策を講じるためには官民学が共同して、中小企業の資金繰りの問題や雇用問題にまで切り込んだ徹底的な政策の設計と実施が求められているとしている。

澤田・崔・菅野(2010)の「不況・失業と自殺の関係についての一考察」では、日本の自殺と失業について検証している。世界保健機構(WHO)の集計データから重回帰分析を行っている。男性の自殺率は、女性と比べて社会的経済的要因に影響を受けやすく、また日本は他のOECD諸国と比べると社会的要因より経済的要因のほうが強い相関関係があると示している。また、回帰分析では日本の自殺率と失業率は、正に有意であり特に男性に関しては、高い反応度を示していることを解明している。

## 第3節 自殺論

デュルケームの『自殺論』は自殺の統計データを使用して社会学的観点から研究した古典である。これによればまず自殺は非社会的要因と社会的原因に分類でき、さらに社会的要因は(1)集団本位的自殺(2)自己本位的自殺(3)アノミー的自殺(4)宿命的自殺の四類型に分類できる。気候は非社会的要因でありその中でも昼間の長さが長いと社会生活が激しい時間が長くなるために集合生活の展開される範囲が拡大し、その帰結である自殺も増加する。婚姻状態については自己本位的自殺、アノミー的自殺とされる。離婚制度は夫婦アノミーを引き起こし、特に夫に影響を及ぼし、離婚者は別居者よりも高い自殺率を示す。また未婚に対し既婚、やもめの順で自殺を抑制する効果がある。経済状態はアノミー的自殺であり、経済的危機が自殺につながるのはいずれから生じた貧困が原因ではなく、危機が集合的秩序を揺るがすからである。産業もアノミー的自殺であり特に果てしない欲望によって危機とアノミーが常態化している商工業の自殺率が高い。

阪本(2009)の「デュルケームの自殺論と現代日本の自殺－日本の自殺と男女の関係性の考察に向けて－」では、日本人の男女関係の在り方が自殺に大きく関わっているのではないかと推測している。女性の社会進出の道が少しずつ広がっているが、今日の日本では欧米と比較すると遅れていて、日本の女性は男性が稼ぎ頭であるという考えを依然として強く持っていることがわかった。また、妻や子を自分の稼ぎで養わなければならないという倫理観や責任感あるいはメンツやプライドを持っている男性も多く存在しており、日本全体として男性が働き、女性が家を守るという従来の家庭イメージを強く持ち続けている。しかし、これから女性の社会進出が広まっていくことになると、このような考え方に変化が起これ、それに合わせて男性と女性の自殺者数にも大きな影響を及ぼすのではないだろうか推測されている。

## 第4節 本稿の位置づけ

以上のほかにも本稿を書くに当たって他にも様々な先行研究にあたったが中々各研究に共通した自殺の要因を見出すことはできなかった。そこで、本稿では次章で回帰分析を用いて詳しく見ていき、自殺の要因を模索していく。

# 第 3 章 回帰分析

## 第 1 節 要因説明

本稿では、鈴木・須加・柳沢(2013)を参考にし、1990、1995、2000、2005、2010年の20代男性の各都道府県の自殺死亡率を被説明変数とし、以下のデータを説明変数として回帰分析を行った。

被説明変数の自殺率：自殺者数のデータとしては、厚生労働省の「人口動態統計」と警察庁の自殺統計原票を集計した結果である「自殺統計」がある。前者では日本人のみを対象にしているが、後者では日本人に加えて日本にいる外国人も人数に計上されている。また、前者では住所地を基に死亡時点で計上しているが、後者では自殺した場所を基に計上している。本稿では日本人の若者を分析対象にしていることと、後者の自殺した場所を基にした統計では自殺の名所と呼ばれる場所などに影響を受けてしまう懸念があることから「人口動態統計」を基としている。その中の20代男性の各都道府県の自殺者数を使用する。また、その数値を総務省統計局『人口推計』から得た各都道府県の20代男性の人口で割ったものにさらに10万を掛け各都道府県の10万人あたりの自殺者数を求め、それを被説明変数としている。

説明変数：説明変数は先行研究などを参考に以下のとおり5分野に分けたものを使用する。

### (1) 経済的要因

澤田・崔・菅野(2010)や阪本(2009)らが指摘するように、男性の自殺は経済的要因に影響を受けていると予想されるため、経済的要因として所定内平均給与、完全失業率、第一次産業就業率、第三次産業就業率を使用した。所定内平均給与は厚生労働省『賃金構造基本統計調査』から得たものを、完全失業率は総務省統計局『国勢調査』から得た20代男性の完全失業者数を労働力人口で割ったものであり、第一次産業就業率、第三次産業就業率は総務省『経済センサスー活動調査』から得たそれぞれの20代男性の就業者数を総務省統計局『人口推計』から得た20代男性の人口で割ったものである。第二次産業就業率に関しては第一次産業就業率と第三次産業就業率を合わせるとほぼ100%になってしまうことから、本稿では用いないことにする。

## (2)婚姻状況

阪本(2009)やデュルケーム(1897)らが指摘するように、婚姻状況と男性の自殺率には関係があると考えられるため、離婚に関しては離婚人口率、結婚に関して有配偶人口率と平均初婚年齢を使用した。離婚人口率と有配偶人口率は総務省統計局『国勢調査』から得た20代男性の離婚人口数、有配偶人口数をそれぞれ総務省統計局『人口推計』から得た20代男性の人口で割ったものであり、平均初婚年齢は厚生労働省『人口動態統計』から得た平均婚姻年齢(初婚の夫)を使用した。

## (3)住環境

住環境については治安に関するデータとして一人当たり刑法犯認知件数をコントロール変数として使用した。一人当たり刑法犯認知件数は警察庁『警察白書』から得た刑法犯認知件数を総務省統計局『人口推計』から得た各都道府県の総人口で割ったものを使用した。

## (4)医療

若者の自殺理由として健康問題が上位であるため、医療サービスの充実度に関するデータとして一人当たり精神病床数を使用した。一人当たり精神病床数は厚生労働省『医療施設調査』から得た精神病床数を総務省統計局『人口推計』から得た各都道府県の総人口で割ったものを使用した。

## (5)気象条件

気象条件と自殺の間には密接な関係があることは先行研究で言及されている。そのことから本稿では年間降水量、年間日照時間を使用した。特に年間日照時間は自殺率に正の影響を及ぼすことが鈴木・須賀・柳沢(2013)やデュルケーム(1897)によって明らかになっている。年間降水量、年間日照時間は気象庁「過去の気象データ」から得たものを使用した。

# 第2節 予備的分析

以下の式を用いて回帰分析する。

$$Y = \sum_{i=1}^{11} a_i X_i$$

自殺率 =  $a_1 \times$  所定内平均給与(百円) +  $a_2 \times$  完全失業率(%) +  $a_3 \times$  離別人口率(%) +  $a_4 \times$  平均初婚年齢(歳) +  $a_5 \times$  有配偶人口率(%) +  $a_6 \times$  第一次産業就業率(%) +  $a_7 \times$  第三次産業就業率(%) +  $a_8 \times$  一人当たり刑法犯認知件数 +  $a_9 \times$  一人当たり精神病床数 +  $a_{10} \times$  年間降水量

(mm)+ $a_{11}$  × 年間日照時間(時間)

$a_1$  : 所定内平均給与の係数、 $a_2$  : 完全失業率の係数、 $a_3$  : 離別人口率の係数、 $a_4$  : 平均初婚年齢の係数、 $a_5$  : 有配偶人口率の係数、 $a_6$  : 第一次産業就業率の係数、 $a_7$  : 第三次産業就業率の係数、 $a_8$  : 一人当たり刑法犯認知件数の係数、 $a_9$  : 一人当たり精神病床数の係数、 $a_{10}$  : 年間降水量の係数、 $a_{11}$  : 年間日照時間の係数

表 3 自殺要因の分析結果

	係数	t	P-値
切片	-154.10	-4.930	1.61E-06
所定内平均給与	9.2E-06	0.004	0.997
完全失業率	0.299	1.579	0.116
離別人口率	1063.138	3.833	0.00016***
平均初婚年齢	5.868	6.781	1.06E-10***
有配偶人口率	85.021	3.230	0.0014***
第一次産業就業率	-0.150	-0.454	0.650
第三次産業就業率	-0.06281	-0.59664	0.551352
一人当たり刑法犯認知件数	-69.9298	-0.6522	0.514941
一人当たり精神病床数	-2.84919	-0.53215	0.59515
年間降水量(mm)	-0.00133	-1.78511	0.075602*
年間日照時間(時間)	-0.00562	-3.05263	0.002544***

(注) \*は 10%水準で\*\*は 5%水準で\*\*\*は 1%水準でそれぞれ有意であることを示す。

重決定 $R^2$ は 0.58。

分析を行った結果として、1%水準で有意であった要因は離別人口率、平均初婚年齢、有配偶人口率が正に有意であり、年間日照時間は負に有意であった。また、10%水準まで広げてみると年間降水量が負に有意であった。

上記の要因がなぜ、自殺率に影響を及ぼしているのかを考察していく。

まず、離別人口率について見る。離別人口率が正に有意であるということは、離婚した人口が多ければ自殺率も上昇するということである。この結果は、デュルケーム(1897)が離婚

することによってアノミ的自殺に繋がると述べている。離婚することにより、欲望が溢れ出し、それを実現できない焦燥感によって自殺するとしている。また、阪本(2009)によると現代の日本人には欧米と比較して、いまだに家庭は男性が養うものであると考えられている。そのために、生活面は妻に頼りにしている現状があることから、離婚によって生活面に対する不安や孤独感を味わうこととなる。そのことが、自殺に深く関わりがあるのではないかと推測する。

次に、平均初婚年齢について見ていく。平均初婚年齢が正に有意であるということは、結婚年齢が遅くなればなるほど自殺率を上げる要因になるということである。今日の日本では晩婚化が騒がれているが、このことは自殺率を引き上げる要因ともなっていることがわかる。

年間日照時間・年間降水量については後述することにする。

しかし、離別人口率と有配偶人口率が両方とも正に有意な結果となってしまう点や第1章で示した各グラフの結果から、今回の分析では各都道府県における地域固有のものによって左右されていると考えられる。そこで、各都道府県にダミー変数を入れて固定効果モデルを用いる。

### 第3節 都道府県の固定効果モデル

以下の式を用いて都道府県ダミーを入れた固定効果モデルの回帰分析を行う。

$$Y = \sum_{i=1}^{11} a_i X_i + \sum_{j=1}^{47} b_j F_j$$

自殺率 =  $a_1 \times$  所定内平均給与(百円) +  $a_2 \times$  完全失業率(%) +  $a_3 \times$  離別人口率(%) +  $a_4 \times$  平均初婚年齢(歳) +  $a_5 \times$  有配偶人口率(%) +  $a_6 \times$  第一次産業就業率(%) +  $a_7 \times$  第三次産業就業率(%) +  $a_8 \times$  一人当たり刑法犯認知件数 +  $a_9 \times$  一人当たり精神病床数 +  $a_{10} \times$  年間降水量(mm) +  $a_{11} \times$  年間日照時間(時間) + 都道府県ダミーの効果

$a_1$  : 所定内平均給与の係数、 $a_2$  : 完全失業率の係数、 $a_3$  : 離別人口率の係数、 $a_4$  : 平均初婚年齢の係数、 $a_5$  : 有配偶人口率の係数、 $a_6$  : 第一次産業就業率の係数、 $a_7$  : 第三次産業就業率の係数、 $a_8$  : 一人当たり刑法犯認知件数の係数、 $a_9$  : 一人当たり精神病床数の係数、 $a_{10}$  : 年間降水量の係数、 $a_{11}$  : 年間日照時間の係数、 $b_{1-47}$  : 各都道府県の係数(固定効果)

表 4 自殺の要因分析 固定効果モデル(都道府県ダミー)

	係数	t	P-値
定数	-163.301	-6.633	0
所定内平均給与	0.003	1.267	0.207
完全失業率	0.645	3.308	0.001***
離別人口率	258.492	1.71	0.089*
平均初婚年齢	5.418	7.803	0***
有配偶人口率	-10.68	-1.717	0.088*
第一次産業就業率	-0.008	-0.046	0.964
第三次産業就業率	0.008	0.621	0.535
一人当たり刑法犯認知件数	17.761	1.184	0.238
一人当たり精神病床数	-1.039	-0.161	0.872
年間降水量(mm)	0.002	1.167	0.245
年間日照時間(時間)	0.011	2.072	0.04**
北海道	3.115	0.701	0.484
青森県	6.944	1.408	0.161
岩手県	9.549	1.705	0.09*
宮城県	-2.289	-0.549	0.584
秋田県	7.96	1.406	0.162
山形県	3.471	0.642	0.522
福島県	5.31	1.268	0.207
茨城県	-5.687	-1.577	0.117
栃木県	-2.865	-0.783	0.435
群馬県	-4.212	-1.152	0.251
埼玉県	-14.007	-3.425	0.001***
千葉県	-11.56	-2.825	0.005***
東京都	-19.328	-3.936	0***
神奈川県	-16.592	-3.763	0***
新潟県	2.218	0.472	0.637



富山県	-0.676	-0.147	0.884
石川県	-4.964	-1.153	0.25
福井県	-5.616	-1.308	0.193
山梨県	-10.272	-2.786	0.006***
長野県	-3.645	-0.931	0.353
岐阜県	-9.551	-2.426	0.016**
静岡県	-13.366	-3.013	0.003***
愛知県	-13.561	-3.129	0.002***
三重県	-8.971	-2.271	0.024**
滋賀県	-4.676	-1.196	0.233
京都府	-6.048	-1.568	0.119
大阪府	-13.287	-3.103	0.002***
兵庫県	-7.957	-2.274	0.024**
奈良県	-8.187	-2.232	0.027**
和歌山県	-10.371	-3.021	0.003***
鳥取県	6.117	1.337	0.183
島根県	3.893	0.966	0.335
岡山県	-4.752	-1.27	0.206
広島県	-6.269	-1.605	0.11
山口県	-0.56	-0.152	0.88
徳島県	-12.632	-3.836	0***
愛媛県	-4.467	-1.309	0.192
高知県	-16.909	-4.002	0***
福岡県	-7.693	-1.924	0.056*
佐賀県	-6.108	-1.573	0.118
長崎県	-1.225	-0.311	0.756
熊本県	-7.603	-1.933	0.055*
大分県	-4.114	-1.124	0.263
宮崎県	-3.537	-0.855	0.394

鹿児島県	-9.607	-2.47	0.014**
沖縄県	1.016	0.223	0.824

(注) \*は 10%水準で\*\*は 5%水準で\*\*\*は 1%水準でそれぞれ有意であることを示す。

除外された変数：香川県

重決定  $R^2$  は 0.72。

固定効果モデル分析を行った結果、1%水準で有意であった要因は完全失業率、平均初婚年齢が正に有意であり、5%水準で有意であった要因は年間日照時間が正に有意であり、10%水準で有意であった要因は離別人口率が正に有意であり、有配偶人口率が負に有意となった。固定効果モデルを用いていない分析結果と比べると、完全失業率が有意となり、年間降水量が有意ではなくなった。また、有配偶人口率に至っては正に有意であったのが負に有意となり、さらに年間日照時間に至っては負に有意であったのが正に有意となった。

また、係数が-14以下になっている都道府県を取り出すと埼玉県(-14.007)、東京都(-19.328)、神奈川県(-16.592)、高知県(-16.909)が挙げられ固定効果がマイナス方向に高い場所がわかる。

次に、固定効果モデルを用いて有意となった要因に関して考察を加えていく。

まず、完全失業率についてである。完全失業率は澤田・菅野(2009)でも述べられており、失業は今日や明日の生活が苦しいばかりか、将来の収入見通しが立たないことや生涯所得の低下をも意味し自殺に繋がるとしている。

次の離別人口率については固定効果を除いた分析の考察で述べた通りだと推察される。

次に、有配偶人口率についてである。有配偶人口率は離別人口率が正に有意であることを考慮に入れば、都道府県ダミー無しの結果と比べて妥当な結果が得られたといえる。

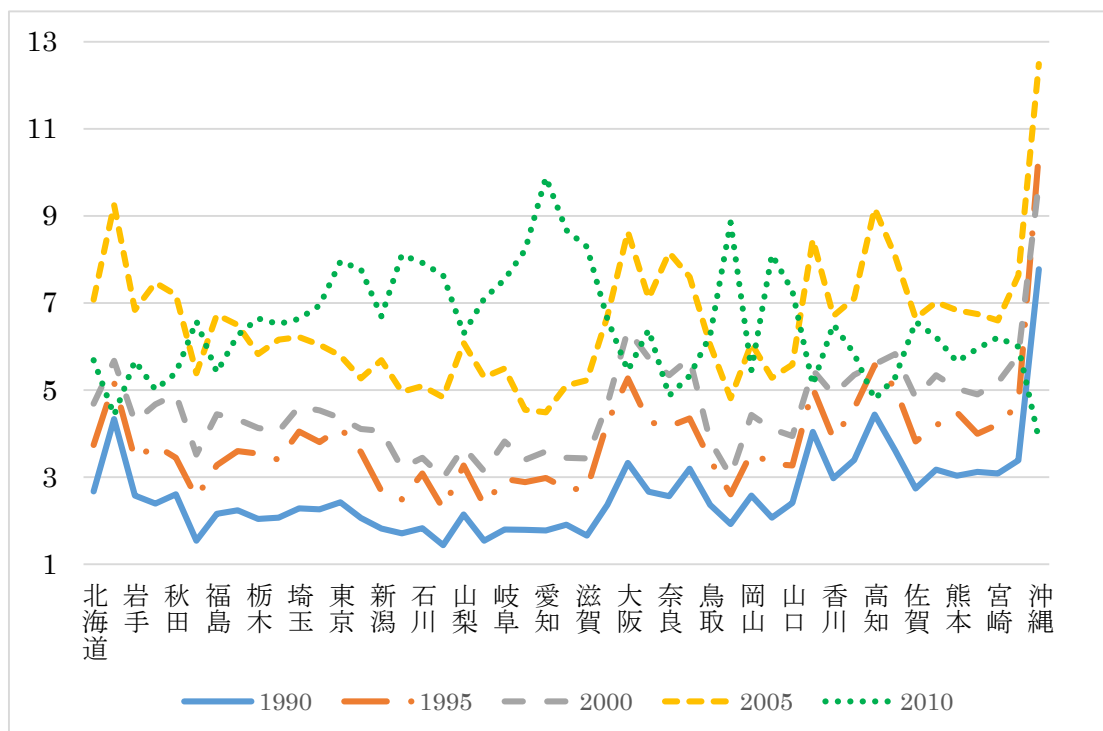
最後に 年間日照時間についてである。年間日照時間に関しては前述したとおりデュルケムの『自殺論』や鈴木・須賀・柳沢(2013)ですでに述べられている。また、江頭・阿部(1990)によると冬の日照時間が極めて少ない北海道や北陸地方では、自殺率と日照時間との相関が高いという結果が得られていた。日照時間が増えると自殺率が増加するとされ、抑鬱気分や衝動性が日照時間と関係していることも示されている。

次に有意な結果が得られた各要因が自殺率をどれだけ引き上げているかまたは押し下げているかを見ていく。

なお、各項目の左軸の値は、各説明変数における上記の固定効果モデル分析の係数に各項目の実数を掛け合わせたものである。

まず、完全失業率の寄与分のグラフを見ていく。

図 6 完全失業率の寄与分



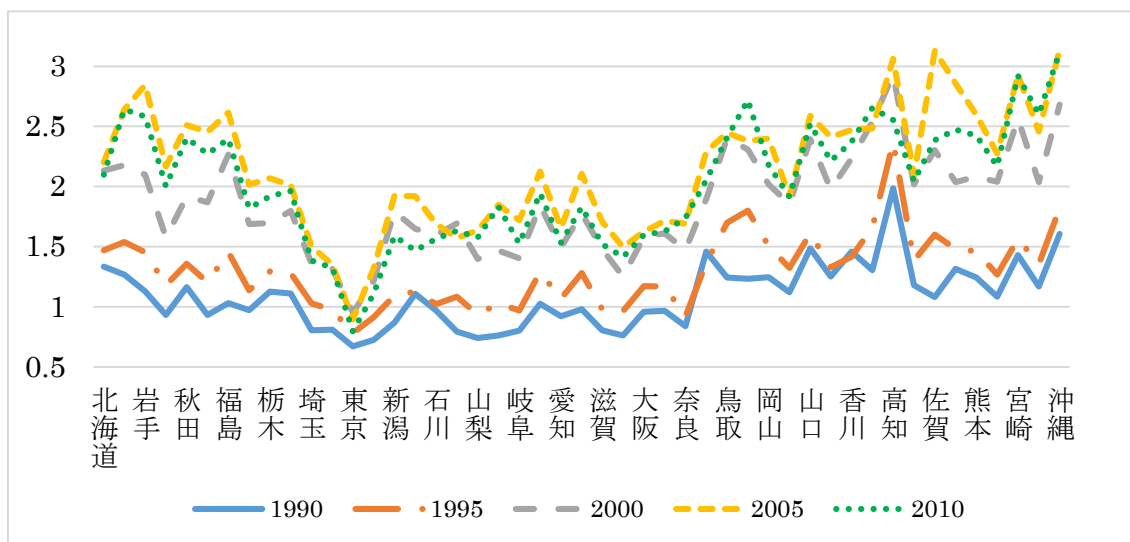
筆者作成。

グラフから景気の変動に即して完全失業率が自殺率を押し上げていることが見てとれる。特に 1997 年の金融危機は全国的に、2008 年のリーマン・ショックでは都市部を中心に大きく自殺率を引き上げた。

また、表 4 より完全失業率の係数は 0.645 である。これは完全失業率が 10% 下がれば、6.45 だけ自殺率が下がることを意味する。

次に離別人口率の寄与分のグラフを見ていく。

図 7 離別人口率の寄与分



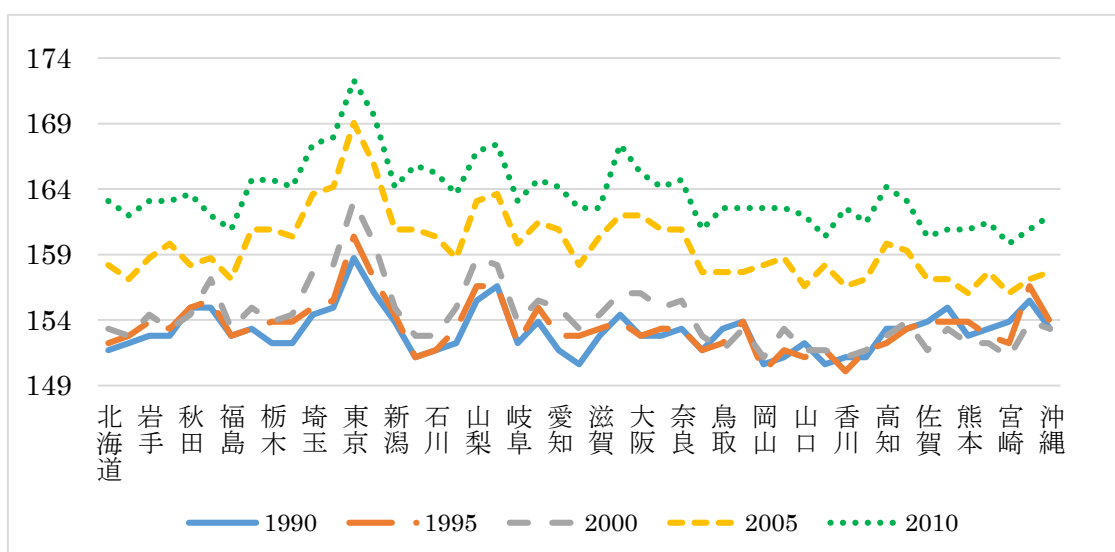
筆者作成。

東京を除いて全国的に 1997 年の金融危機を皮切りに急増した自殺者数と同じような動き方をしている。特に 2000 年以降の 3 年分の推移は似たような傾向を示している。

また、表 4 より離別人口率の係数は 258.492 である。これは離別人口率が 1% 下がれば、258.492 だけ自殺率が下がることを意味する。

次に平均初婚年齢の寄与分のグラフを見ていく。

図 8 平均初婚年齢の寄与分



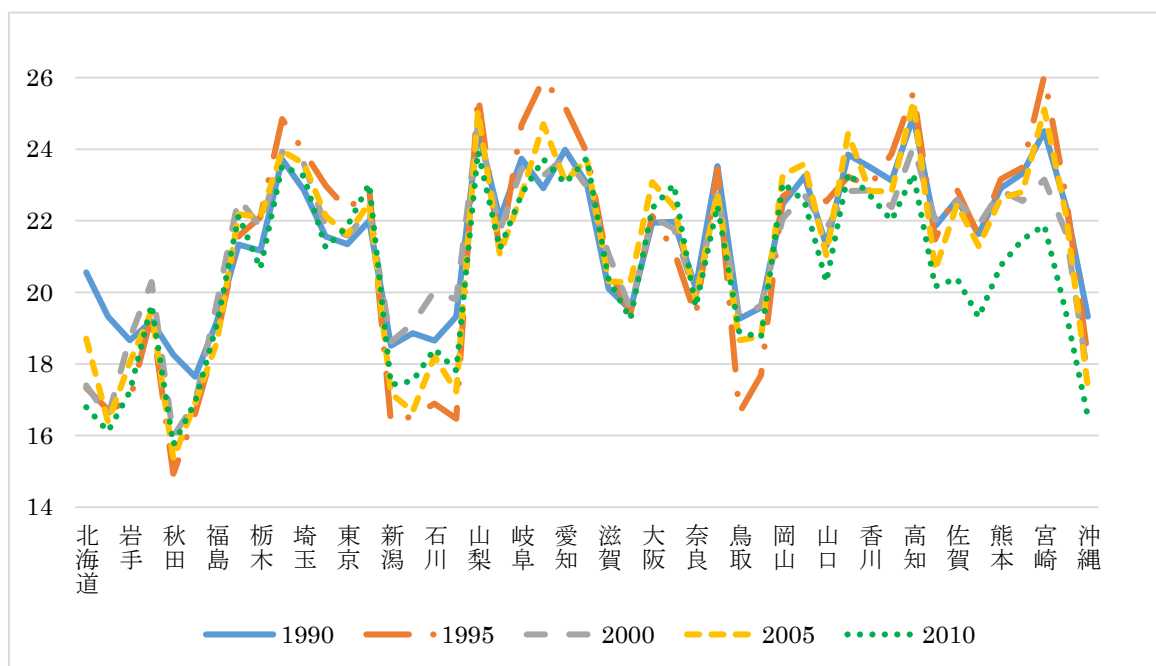
筆者作成。

平均初婚年齢は前述した通り、晩婚化と共に年を経るごとに自殺率を押し上げる原因となっている。

また、表 4 より平均初婚年齢の係数は 5.418 である。これは平均初婚年齢が 1 歳下がれば、5.418 だけ自殺率が下がることを意味する。

次に年間日照時間の寄与分について見ていく。

図 9 年間日照時間の寄与分



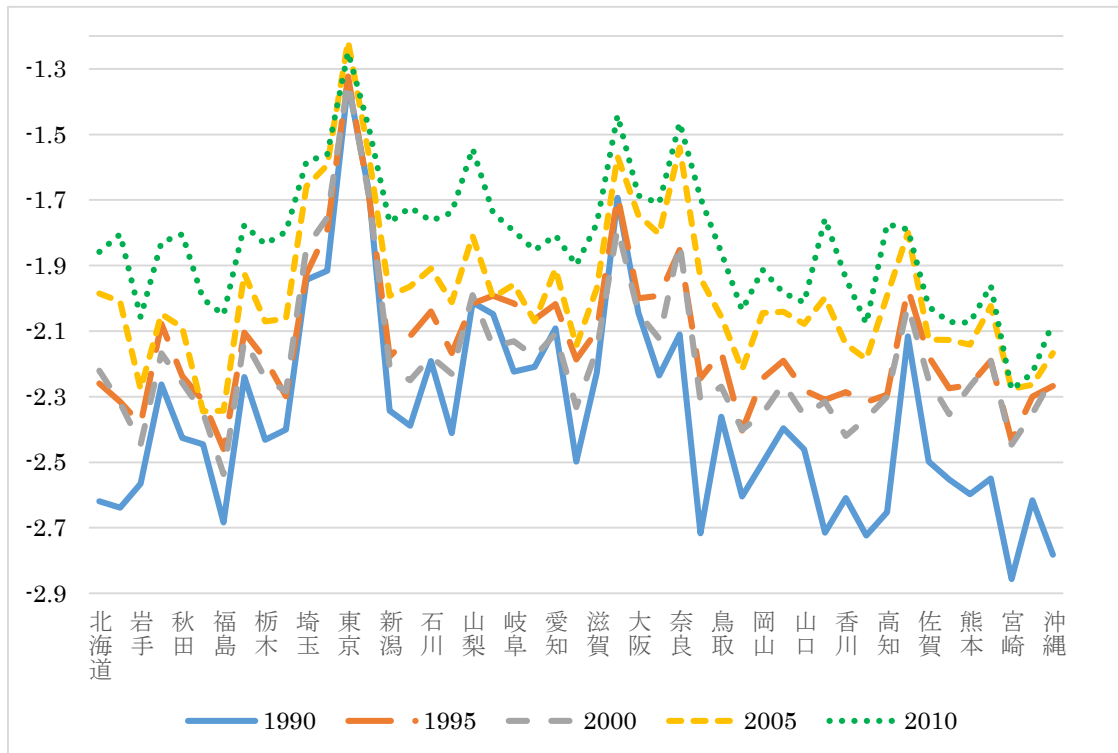
筆者作成。

他の要因と比べるとかなり地域差が出ていることが見て取れる。また、北海道や東北地方、北陸地方など寒冷的な場所では 1990 年が他の年と比べて高めな数字を出している傾向があることも他の要因との大きな違いである。

また、表 4 より年間日照時間の係数は 0.011 である。これは年間日照時間が 100 時間短くなれば、1.1 だけ自殺率が下がることを意味する。

最後に有配偶人口率の寄与分について見ていく。

図 10 有配偶人口率の寄与分



筆者作成。

有配偶人口率に関しては年を経るごとに負の効果(自殺率を下げる要因)が弱くなっていることがわかる。

また、表 4 より有配偶人口率の係数は $-10.68$ である。これは有配偶人口率が 1%上がれば、 $10.68$ だけ自殺率が下がることを意味する。

上記より年間日照時間を除く、完全失業率、離別人口率、平均初婚年齢、有配偶人口率に関しては年を追うごとにそれに沿って動く傾向があった。しかし、完全失業率はその時々の経済状況に婚姻状況では晩婚化の進行など年毎の影響を受けてしまっていることも考えられる。そこで、さらに上記の分析に加えて 1990 年、1995 年、2000 年、2005 年、2010 年の年ダミーも入れて分析をやり直す。

## 第4節 時点も考慮した都道府県の固定効果モデル

以下の式を用いて都道府県ダミー及び年ダミーを入れた固定効果モデルの回帰分析を行う。

$$Y = \sum_{i=1}^{11} a_i X_i + \sum_{j=1}^{47} b_j F_j + \sum_{k=1}^5 c_k T_k$$

自殺率 =  $a_1 \times$  所定内平均給与(百円) +  $a_2 \times$  完全失業率(%) +  $a_3 \times$  離別人口率(%) +  $a_4 \times$  平均初婚年齢(歳) +  $a_5 \times$  有配偶人口率(%) +  $a_6 \times$  第一次産業就業率(%) +  $a_7 \times$  第三次産業就業率(%) +  $a_8 \times$  一人当たり刑法犯認知件数 +  $a_9 \times$  一人当たり精神病床数 +  $a_{10} \times$  年間降水量(mm) +  $a_{11} \times$  年間日照時間(時間) + 都道府県ダミーの効果 + 年ダミーの効果

$a_1$  : 所定内平均給与の係数、 $a_2$  : 完全失業率の係数、 $a_3$  : 離別人口率の係数、 $a_4$  : 平均初婚年齢の係数、 $a_5$  : 有配偶人口率の係数、 $a_6$  : 第一次産業就業率の係数、 $a_7$  : 第三次産業就業率の係数、 $a_8$  : 一人当たり刑法犯認知件数の係数、 $a_9$  : 一人当たり精神病床数の係数、 $a_{10}$  : 年間降水量の係数、 $a_{11}$  : 年間日照時間の係数、 $b_{1\sim 47}$  : 各都道府県の係数(固定効果)、 $c_{1\sim 5}$  : 各年の係数(固定効果)

表5 自殺の要因分析 固定効果モデル(年ダミー・都道府県ダミー)

	係数	t	P-値
定数	-47.963	-0.716	0.475
所定内平均給与	7.66E-06	0.003	0.998
完全失業率	0.233	1.055	0.293
離別人口率	-426.683	-0.621	0.535
初婚年齢	0.536	0.233	0.816
有配偶人口率	28.138	0.613	0.541
第一次産業就業率	0.009	0.016	0.987

第三次産業就業率	0.147	0.655	0.513
一人当たり刑法犯認知件数	230.8	1.083	0.28
一人当たり精神病床数	24.416	0.905	0.367
年間降水量(mm)	0.003	1.927	0.056*
年間日照時間(時間)	0.017	2.971	0.003***
北海道	-5.211	-1.417	0.158
岩手	-0.892	-0.261	0.795
宮城	-7.284	-1.608	0.11
秋田	-0.639	-0.164	0.87
山形	-2.377	-0.614	0.54
福島	-3.294	-0.709	0.479
茨城	-10.382	-2.063	0.041**
栃木	-8.739	-1.728	0.086*
群馬	-10.637	-1.921	0.056*
埼玉	-15.609	-2.302	0.022**
千葉	-14.409	-2.365	0.019**
東京	-14.133	-1.921	0.056*
神奈川	-14.701	-2.02	0.045**
新潟	-2.831	-0.66	0.51
富山	-7.001	-1.415	0.159
石川	-13.247	-2.799	0.006***
福井	-12.525	-2.569	0.011**
山梨	-13.825	-2.392	0.018**
長野	-4.458	-0.928	0.355
岐阜	-16.275	-2.443	0.016**
静岡	-17.943	-2.614	0.01***
愛知	-17.936	-2.562	0.011**
三重	-17.302	-3.031	0.003***
滋賀	-8.124	-1.25	0.213



京都	-8.548	-1.546	0.124
大阪	-15.533	-2.383	0.018**
兵庫	-10.722	-1.847	0.066*
奈良	-8.492	-1.503	0.135
和歌山	-17.504	-3.325	0.001***
鳥取	0.013	0.003	0.997
島根	-3.424	-0.917	0.36
岡山	-12.828	-2.498	0.013**
広島	-15.29	-2.877	0.005***
山口	-10.826	-2.013	0.046**
徳島	-25.756	-3.407	0.001***
香川	-9.255	-1.806	0.073*
愛媛	-13.397	-2.813	0.005***
高知	-29.757	-3.876	0***
福岡	-18.188	-2.873	0.005***
佐賀	-19.595	-2.964	0.003***
長崎	-14.093	-1.963	0.051*
熊本	-21.287	-3.4	0.001***
大分	-14.591	-2.594	0.01***
宮崎	-20.199	-2.588	0.01***
鹿児島	-24.064	-2.986	0.003**
沖縄	-6.368	-1.28	0.202
1995年	2.691	1.42	0.157
2000年	7.311	2.223	0.028**
2005年	13.608	2.388	0.018**
2010年	18.225	2.541	0.012**

(注) \*は10%水準で\*\*は5%水準で\*\*\*は1%水準でそれぞれ有意であることを示す。

除外された変数：1990年、青森県

重決定 $R^2$ は0.73。

年ダミー入りの固定効果モデル分析の結果、10%水準で有意であった要因は年間降水量が正に有意であり、1%水準で有意であった要因は年間日照時間が正に有意であった。その他の完全失業率や離別人口率、平均初婚年齢、有配偶人口率は有意でなくなりこれらは年毎の環境に影響を受けていたことがわかる。

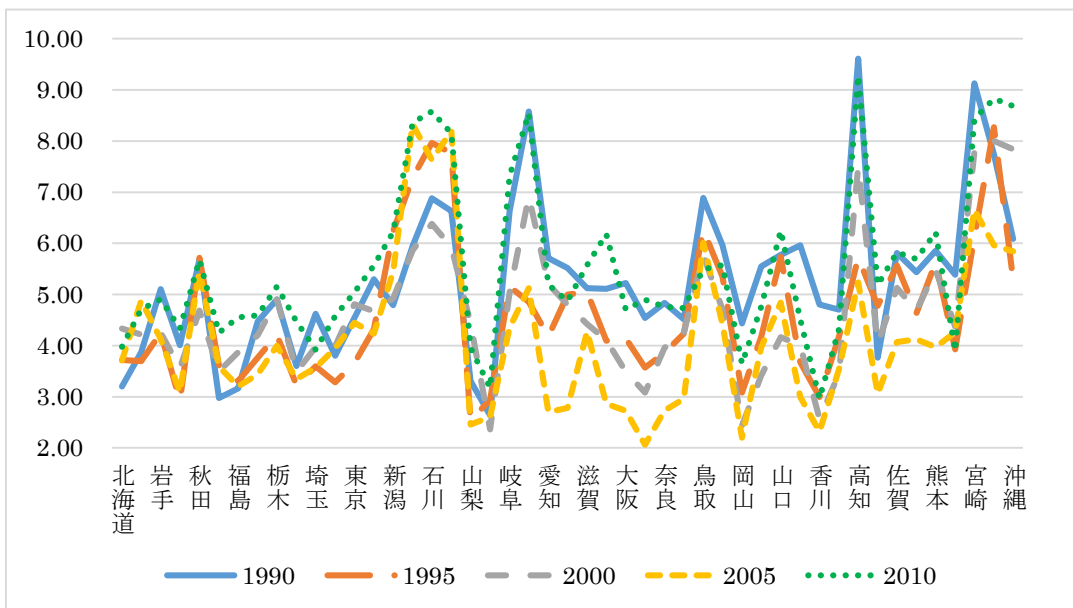
また、係数が-14以下になっている都道府県を取り出すと埼玉県(-15.609)、千葉県(-14.409)、東京都(-14.133)、神奈川県(-14.701)、岐阜県(-16.275)、静岡県(-17.943)、愛知県(-17.936)、三重県(-17.302)、大阪府(-15.533)、和歌山県(-17.504)、広島県(-15.29)、徳島県(-25.756)、高知県(-29.757)、福岡県(-18.188)、佐賀県(-19.595)、長崎県(-14.093)、熊本県(-21.287)、大分県(-14.591)、宮崎県(-20.199)、鹿児島県(-24.064)が挙げられ固定効果がマイナス方向に高い場所がわかる。都道府県ダミーのみによる固定効果モデル分析の結果と比べると、自殺要因と考えられるものはほとんどが有意に出なくなり、逆に同じ基準で比べた都道府県の固定効果は全体的に上昇傾向にあった。このことから、今までの先行研究などで述べられてきた要因は自殺の要因の核となるものではなく、自殺の要因は都道府県の固定効果が非常に強く働いていると本稿では考察する。しかし、この都道府県の固定効果はその県の県民性を表している可能性も捨てきれないという面も同時に持っている。

そこで、次に都道府県ダミーのみによる固定効果モデル分析で行ったように、有意な結果が得られた各要因が自殺率をどれだけ引き上げているかまたは押し下げているかを見ていく。

また、各項目の左軸の値は、各説明変数における上記の固定効果モデル分析の係数に各項目の実数を掛け合わせたものである。

まず、年間降水量の寄与分について見ていく。

図 11 年間降水量の寄与分



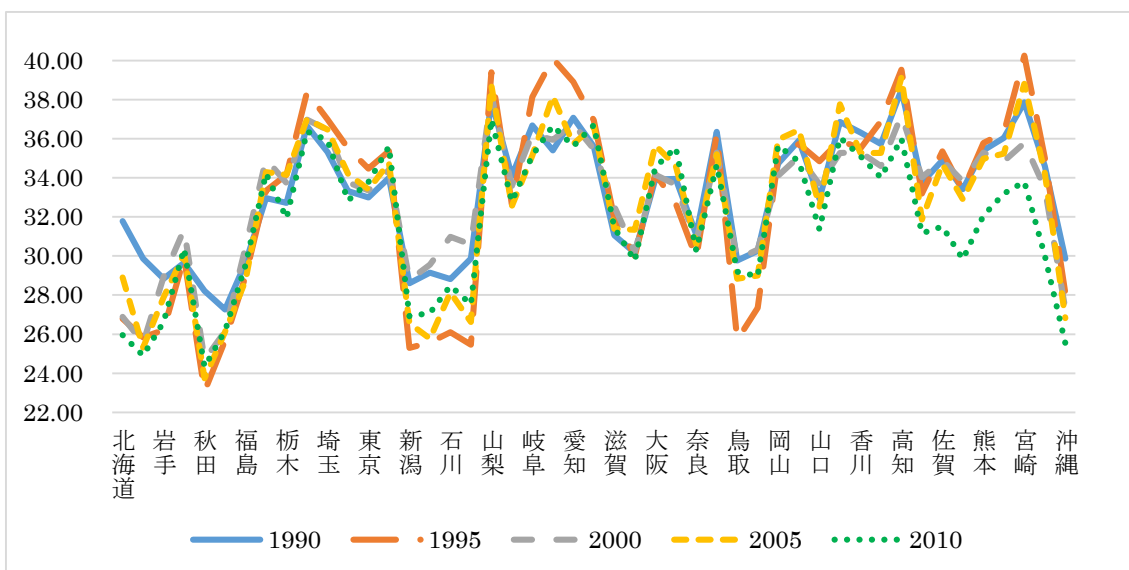
筆者作成。

図 11 からは地域によって自殺に対する効果が様々であることが読み取れる。

また、表 5 より年間降水量の係数は 0.003 である。これは年間日照時間が 1mm 少なくなれば、0.003 だけ自殺率が下がることを意味する。

次に、年間日照時間の寄与分について見ていく。

図 12 年間日照時間の寄与分



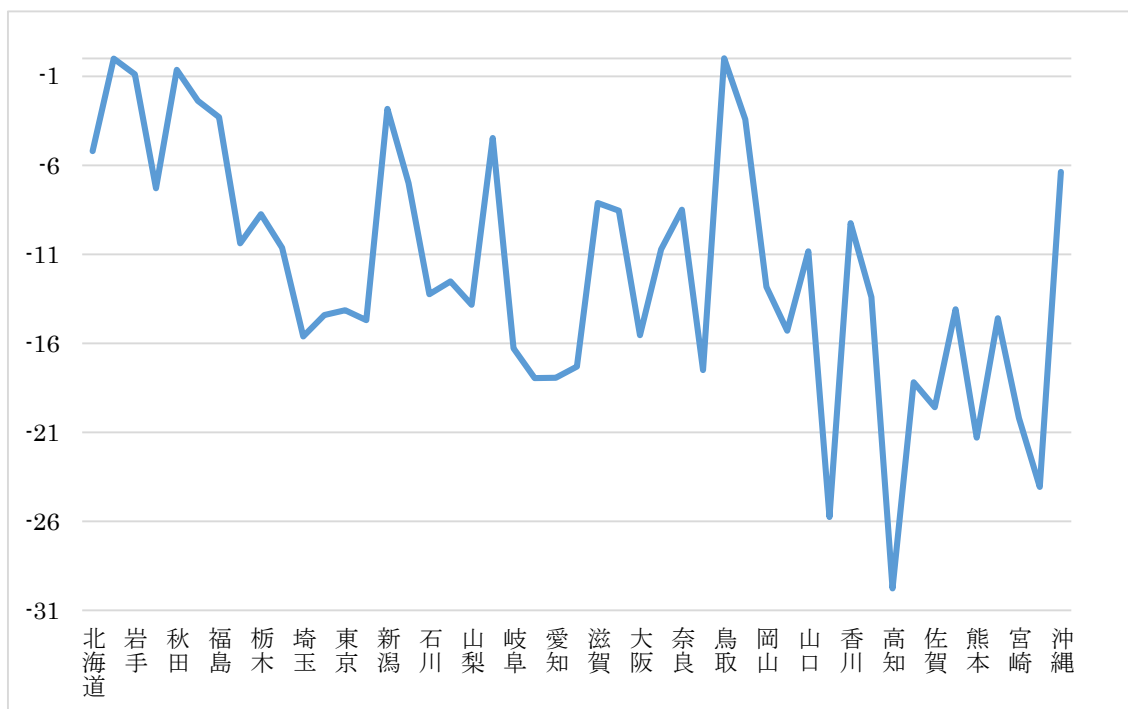
筆者作成。

年間日照時間に関しても年間降水量と同じく地域による効果大きいことがわかる。

また、表 5 より年間日照時間の係数は 0.017 である。これは年間日照時間が 100 時間短くなれば、1.7 だけ自殺率が下がることを意味する。

最後に各都道府県の固定効果モデルについて見ていく。

図 13 各都道府県の固定効果



筆者作成。

全体的に東日本よりも西日本の都道府県の方が固定効果はマイナス方向に高いことがわかる。

以上の結果から、先行研究を中心に言われていた経済的要因や婚姻関係などといったものは自殺する要因の核となるものではないのではないかとこのことが言える。現に第 3 章で述べられていた自殺の要因とされるものは論文ごとに異なっており、論文を比較すると矛盾も多くこのことが本稿による分析の結果に出てきたのではないかと考察する。次章では、この分析によって有意な結果となった年間日照時間と年間降水量を使って政策提言をしていく。

## 第4章 政策提言

### 第1節 精神障害

前章より自殺率に有意な影響を与える要因として年間日照時間と年間降水量が挙げられた。このことから、政策提言を行っていく。

第1章でも述べた通り澤田・菅野(2009)によると「鬱病」は自殺に至る最終段階であるとみられている。そこで、精神及び行動の障害と前章での分析の結果最も強く有意に出た年間日照時間との関係性を都道府県ダミー、年ダミーを入れて分析を行う。被説明変数としては自殺総合対策大綱にも書いてあった通り、自殺を引き起こすのは鬱病をはじめとする精神疾患全体だと考えられるため、厚生労働省『患者白書』の精神及び行動の障害の値を各都道府県の人口で割ったものを置く。被説明変数は集められるデータの都合上15～24歳を使用し、加えて1996年、2002年、2005年、2011年のデータを用いた。説明変数としては前章でも用いた完全失業率、平均初婚年齢、第一次産業就業率、一人当たり刑法犯認知件数、一人当たり精神病床数、年間日照時間の1995年、2000年、2005年、2010年分を用いた。

表6 精神及び行動の障害の要因に関する固定効果モデル分析(都道府県ダミー・年ダミー)

	係数	t	P-値
定数	0.003	0.533	0.595
完全失業率	-1.4E-06	-0.069	0.945
平均初婚年齢	0	-1.026	0.307
第一次産業就業率	-1.9E-05	-0.306	0.76
一人当たり刑法犯認知件数	0.091	4.224	0***
一人当たり精神病床数	0.002	0.478	0.634
年間日照時間	1.17E-06	2.106	0.037**

(注) \*\*は5%水準で\*\*\*は1%水準でそれぞれ有意であることを示す。都道府県及び年の結果省略

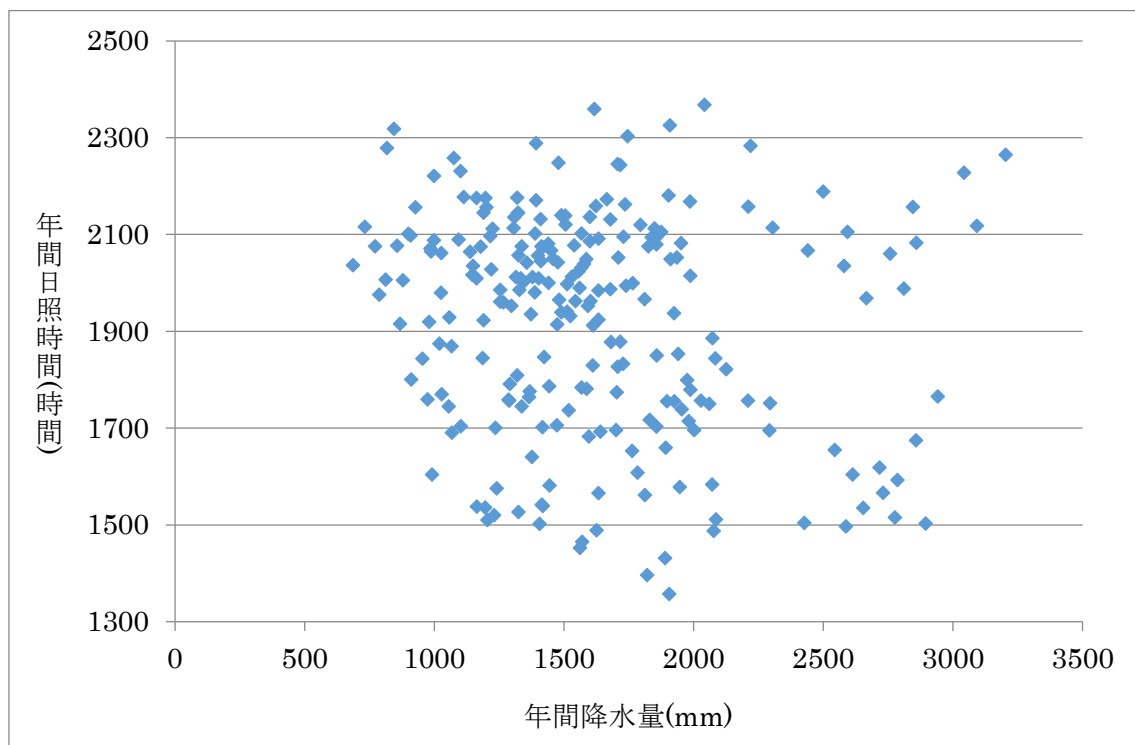
## 第2節 天候条件

先行研究でも述べられていたとおり、鬱病と年間日照時間の間には関連性があると推測されるが、上記のとおり分析した結果、一人当たり刑法犯認知件数、年間日照時間が正に有意な結果となった。この結果から、年間日照時間は精神病に関しても影響を与えるものだということがわかった。なお、一人当たり刑法犯認知件数は精神障害が多いから犯罪数に影響を与えるのか、もしくは治安が悪いから精神障害が増えるのかについての因果関係は不明である。

また、年間降水量と精神病の関連性については先行研究でも述べられている。その中でも、雪が多い地域には鬱病患者数が多いことがわかっている。

そこで、今度は年間日照時間と年間降水量のデータを用いて精神病対策に適する病院の立地場所を考察する。各都道府県の5年分(1990年、1995年、2000年、2005年、2010年)の年間日照時間と年間降水量のデータを用いて散布図に表す。

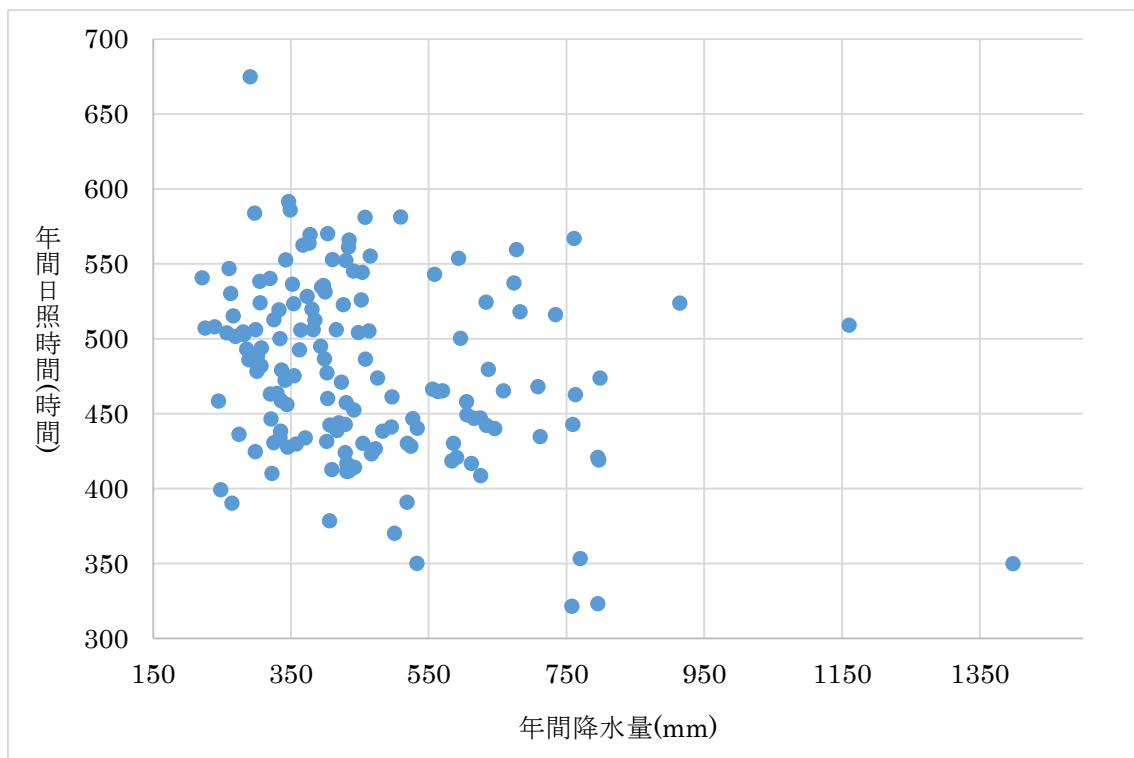
図14 年間日照時間と年間降水量の散布図



出典：気象庁「過去の気象データ」より筆者作成。

この内、年間日照時間、年間降水量は共に前章の結果で正に有意であったことから、左下にある都道府県が適していることになる。その中でも年間日照時間、年間降水量の各要因の係数は 0.017 と 0.003 であることから、年間日照時間を優先したものを挙げると、1995 年・2000 年・2005 年の北海道、1995 年・2005 年・2010 年の青森県、1990 年・1995 年・2000 年・2005 年の山形県、1995 年の宮城県、1995 年・2000 年・2005 年・2010 年の秋田県、2010 年の岩手県、1995 年の新潟県、1995 年の鳥取県ということになり全体的に東北地方に集中していることがわかった。しかし、第 1 章でも述べたとおり、東北地方は全国でも高い自殺率を維持している場所でもありこれでは説明がつかない。そこで、各都道府県という括りでは範囲が広すぎてしまうことから気象庁の「過去の気象データ」にある観測要素のうち「気象台等」に当て嵌まる地域を選択して分析しなおす。2014 年のデータを用いて散布図で表す。

図 15 「気象台等」がある地域の散布図



気象庁「過去の気象データ」より筆者作成。

この散布図の内、年間日照時間が 400 時間未満のものを挙げていくと雲仙岳(長崎県)が 321.475 時間、名瀬(鹿児島県)が 323.225 時間、屋久島(鹿児島県)が 349.85 時間、新庄(山

形県)が 349.975 時間、阿蘇山(長崎県)が 353.2 時間、豊岡(兵庫県)が 370.25 時間、深浦(青森県)が 378.55 時間、寿都(北海道)が 390.325 時間、舞鶴(京都府)が 390.975 時間、江差(北海道)が 399.175 時間となる。

### 第 3 節 政策提言

前章の分析から得られた各都道府県の係数も一緒に考慮してみる。散布図で得られた場所の係数を挙げると北海道が-5.211、青森県が 0、山形県が-2.377、京都府が-8.548、兵庫県が-10.722、長崎県が-14.093、鹿児島県は-24.064 である。この中でも最も効果がある数字を鹿児島県から得られている。固定効果の全国平均が-11.9 であり、鹿児島県であれば平均して自殺率を約 12 だけ減らすことができる。

さらに、鹿児島県の年間日照時間についても考察を加えていく。年間日照時間の全国平均が 479.075 時間である。鹿児島県の名瀬と屋久島であれば、全国平均よりも約 130~155mm ほど減ることになる。前章の分析で得られた年間日照時間の係数が 0.017 であり、係数に減らすことができる年間日照時間を掛けると 2.21~2.635 という値が得られた。よって、年間日照時間の条件を考慮に入れると、全国平均と比べて鹿児島県であれば、およそ 2~3 減らすことができる。本稿で扱っている自殺率の平均の値は約 22.2 であることを考え合わせれば、決して小さな値とはいえないだろう。

以上のことから、精神病患者などを始めとする自殺をする恐れがあると思われる人たちは治療を鹿児島県で受けることで最も良い結果を得られることに繋がると考える。

加えて、松本(2011)によれば、1ヶ月以上の休職経験があること、あるいは精神科への通院において自立支援医療(精神通院)を利用していることが、鬱病患者の自殺の保護因子として機能する可能性が明らかとなっており、鬱病の治療に専念できる環境づくりが自殺予防のために重要な役割を果たすものと考えられていた。本稿と合わせれば、鬱病の治療に専念する場所として鹿児島をはじめとする年間日照時間が短いところや都道府県の固定効果がマイナス方向に高いところを薦める。また、松本(2011)は鬱病患者の自殺前のサインについても示唆的な情報が得られ、特に鬱病患者にアルコールの問題が併存した際に、自殺のリスクが高まる可能性があることを指摘している。さらに、本稿ではこの考えを押し進めるためにももの体内のエタノールアミリン酸の値を測ることを推進したい。

エタノールアミリン酸(PEA)とは心が病むことによって免疫力の低下を反映する物質である。エタノールアミリン酸は血漿中にあるため、血液検査をするだけでエタノールアミリ



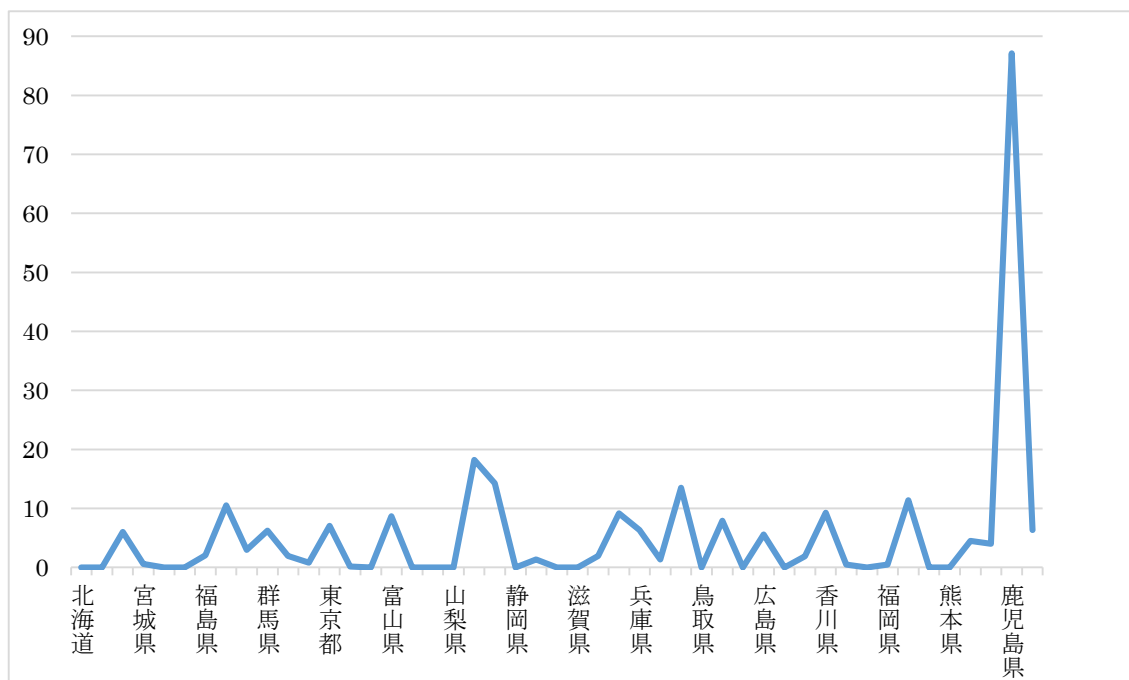
ン酸の濃度を測定することができる。このエタノールアミリン酸の値が  $1.5 \mu\text{M}$  以下の場合、およそ 9 割の確率で鬱病と判断できる。一昔前には医者による主観的な判断で鬱病かどうかを決められていたが、このエタノールアミリン酸によって客観的に鬱病かどうかを判断しやすくなった。加えてこの検査は適応障害、健常者、パニック障害と鬱病も分けて結果がわかることからより適切な治療を受けられるようになるだろう。

よって、このエタノールアミリン酸の検査を踏まえれば、鬱病患者がアルコール問題を抱えていないかということだけでなく、その反対にアルコール問題を抱えている人が鬱病も併発していないかを考えることができるようになるはずである。

ここまです纏めると本稿における政策提言は、精神病の疑いがある人はもちろんのことアルコール問題を抱えている人も早急に血液検査を受けてエタノールアミリン酸の濃度を調べる。そして、もしも基準以下まで下がってれば鹿児島県に、それが難しいようであれば、本稿であげた年間日照時間または都道府県の固定効果がマイナスに大きいところでその治療を受けることを推進することで、自殺率の減少につながると考える。

## 第4節 鹿児島県の精神科の現状

図 16 健康診断受診者数(保健所実施分・精神)(人)

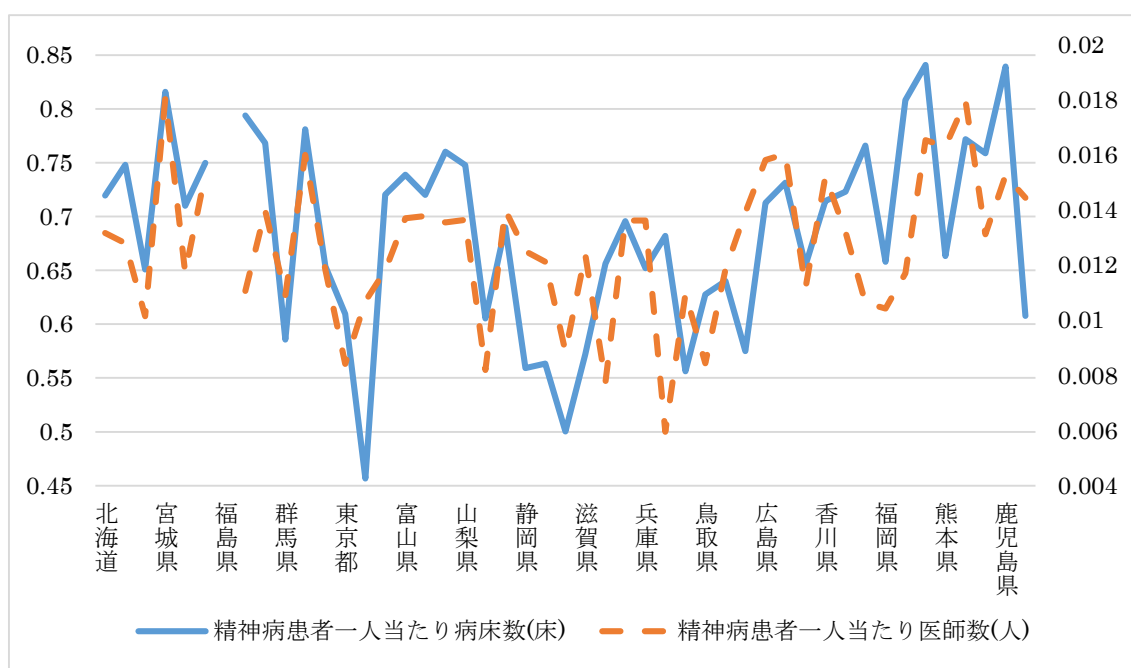


厚生労働省「地域保健・健康促進事業報告」より筆者作成。

図 16 より鹿児島県の 2007 年の人口 10 万人当たりの健康診断受診者数（保健所実施分・精神）は群を抜いて高く、非常に積極的に精神病患者の早期発見・早期治療に努めているといえることができる。

また、図 17 より精神病患者一人当たり精神病床数は全国で二番目に高い数値で約 0.84 床となっており全国値の約 0.67 床よりも 0.17 床多い。このことから精神病床数に関しては比較的余裕があるといえることができるだろう。加えて精神病患者一人当たり精神科病院医師数（常勤）は全国で 9 番目に高い数値で 0.015 人となっており全国値の 0.012 人よりも 0.003 人高い。以上をまとめると鹿児島県は精神病の治療等への意識が非常に高いことや気象条件などの観点から精神病の治療には適しているといえ、また精神病床数や精神科病院医師数に関しては現状では比較的余裕があるといえる水準であるが、他の都道府県から精神病患者が治療に来ると同時に増床・増員する必要があるかもしれない。

図 17 精神病患者一人当たり精神病床数・医師数



厚生労働省「医療施設調査」と「医師・歯科医師・薬剤師調査」、「患者調査」、総務省「人口推計」より筆者作成。なお、福島県のデータはとられていなかった。

# 先行研究・参考文献・データ出典

---

## 参考文献（日本語論文）

鈴木隆・須賀万智・柳沢裕之（2013年）「都道府県における自殺死亡率の推移と地域要因の分析」『厚生指標』第60巻 第5号

澤田康幸・菅野早紀(2009年)「経済問題・金融問題と自殺の関係について」『精神科』第15号

阪本俊生(2009年)「デュルケムの自殺論と現代日本の自殺—日本の自殺と男女の関係性の考察に向けて—」『関西学院大学社会学部紀要』第112号

角丸歩・山本太郎・井上健(2005年)「大学生の自殺・自傷行為に対する意識」『臨床教育心理学研究』第31号

小森田龍生(2013年)「2000年代の高自殺リスク群と男女差—既存統計資料の整理と課題抽出に向けて—」『専修人間科学論集 社会学篇』第3号

竹島正(2015年)「自殺対策の推移と現状」『精神医学』第57号

澤田康幸・崔允禎・菅野早紀(2010年)「不況・失業と自殺の関係についての一考察」『日本労働研究雑誌』第52号

江頭和道・阿部和彦（1990）「寒冷期の日照時間と自殺の季節変動」『日本生気象学会誌』27(1)3-7

椿広計・伏木忠義・久保田貴文(2013)「自殺の要因分析」『統計数理研究所』

松本俊彦(2011)「自殺の原因分析に基づく効果的な自殺防止対策の確立に関する研究」『分担研究報告書』

## 参考文献（日本語本）

Ch・ボードロ, R・エスタブレ(2012年) (山下雅之・都村聞人・石井素子訳)『豊かのなかの自殺』藤原書店。

澤田康幸・上田路子・松林哲也(2013年)『自殺のない社会へ—経済学・政治学からのエビデンスに基づくアプローチ』有斐閣。

デュルケム(1985年)(宮島喬)『自殺論』中公文庫。

## 参考文献（新聞等）

「自殺防止へ官民連携 自殺対策・全国で本格化 就職難の若者対策が急務」『日経グローバル』2013年10月21日230号。

## 参考 URL

内閣府『平成20年版自殺対策白書』

(<http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/whitepaper/index-w.html> : 情報最終確認日 : 2015年9月24日)

内閣府『平成27年版自殺対策白書』

(<http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/whitepaper/w2015/pdf/honbun/index.html> : 情報最終確認日 : 2015年9月24日)

気象庁「過去の気象データ」

([http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec\\_no=91&block\\_no=47936](http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=91&block_no=47936) : 情報最終確認日 : 2015年9月25日)

総務省「平成2年国勢調査」

(<https://www.e-stat.go.jp/SG1/toukeidb/GH07010101Forward.do> : 情報最終確認日 : 2015年9月25日)

総務省「平成7年国勢調査」

(<https://www.estat.go.jp/SG1/toukeidb/GH07010101Forward.do;jsessionid=T5fwWGvRgkGPGpK3d0wby7fplTQp6BMrQx0GQrRnZXTG6NlsydNy!1720521345!-423532764> : 情報最終確認日 : 2015年9月25日)

総務省「平成12年国勢調査」

([https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?toGL08020101\\_&tstatCode=000000030001&requestSender=search](https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?toGL08020101_&tstatCode=000000030001&requestSender=search) : 情報最終確認日 : 2015年9月25日)

総務省「平成17年国勢調査」

([https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?toGL08020101\\_&tstatCode=000001007251&requestSender=search](https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?toGL08020101_&tstatCode=000001007251&requestSender=search) : 情報最終確認日 : 2015年9月25日)

総務省「平成22年国勢調査」

([https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?toGL08020101\\_&tstatCode=00000](https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020101.do?toGL08020101_&tstatCode=00000)

1039448&requestSender=search : 情報最終確認日 : 2015 年 9 月 25 日)

警察庁「平成 3 年警察白書」(<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h03/h03index.html> : 情報最終確認日 : 2015 年 9 月 25 日)

警察庁『平成 8 年警察白書』(<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h08/h08index.html> : 情報最終確認日 : 2015 年 9 月 25 日)

警察庁『平成 13 年警察白書』(<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h13/h13index.html> : 情報最終確認日 : 2015 年 9 月 25 日)

警察庁『平成 18 年警察白書』(<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h18/index.html> : 情報最終確認日 : 2015 年 9 月 25 日)

警察庁『平成 23 年警察白書』(<https://www.npa.go.jp/hakusyo/h23/index.html> : 情報最終確認日 : 2015 年 9 月 25 日)

厚生労働省「平成 22 年医療施設調査」

(<https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do? toGL08020103 &listID=000001082979&disp=Other&requestSender=dsearch> : 情報最終確認日:2015 年 9 月 25 日)

厚生労働省「平成 17 年医療施設調査」

(<https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do? toGL08020103 &listID=000001048225&disp=Other&requestSender=dsearch> : 情報最終確認日:2015 年 9 月 25 日)

厚生労働省「平成 12 年医療施設調査」

(<https://www.estat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do? toGL08020103 &listID=000001048393&disp=Other&requestSender=dsearch> : 情報最終確認日:2015 年 9 月 25 日)

厚生労働省「賃金構造基本統計調査」

([http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/chinginkouzou\\_a.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/chinginkouzou_a.html) : 情報最終確認日:2015 年 9 月 28 日)

総務省「人口推計」(<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/> : 情報最終確認日:2015 年 9 月 28 日)

厚生労働省「経済センサスー活動調査」(<http://www.stat.go.jp/data/e-census/2012/> : 情報最終確認日 : 2015 年 9 月 28 日)

厚生労働省「地域自殺対策推進センター（仮称）運営事業（地域自殺予防情報センター運営事業の改要求）」([http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/local/shukan/k-](http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/local/shukan/k-18/shiryo.html)

[18/shiryo.html](http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/local/shukan/k-18/shiryo.html) : 情報最終確認日 : 2015 年 10 月 31 日)

川村総合診療院「血液検査によるうつ病の診断」

(<http://g-clinic.net/ketsueki/index.html> : 情報最終確認日 : 2015年10月31日)

内閣府『自殺総合対策大綱』(<http://www8.cao.go.jp/jisatsutaisaku/taikou/> : 情報最終確認日 : 2015年11月2日)

World Health Organization「自殺を予防する 世界の優先課題」

([www.city.tokyonakano.lg.jp/dept/402000/...d/fil/suicidereport\\_jpn.pdf](http://www.city.tokyonakano.lg.jp/dept/402000/...d/fil/suicidereport_jpn.pdf) : 情報最終確認日 : 2015年11月2日)

厚生労働省「地域保健・健康促進事業報告」(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/32-19.html> : 情報最終確認日 : 2015年11月2日)

厚生労働省「医療施設調査」(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/79-1.html> : 情報最終確認日 : 2015年11月2日)

厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師調査」(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/33-20.html> : 情報最終確認日 : 2015年11月2日)

厚生労働省「患者調査」(<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20.html> : 情報最終確認日 : 2015年11月2日)

国立社会保障・人口問題研究所「自殺・うつ対策の経済的便益」

(<http://www.mhlw.go.jp/stf2/shingi2/2r9852000000sh9m-att/2r9852000000shd1.pdf> : 情報最終確認日 : 2015年11月2日)