

日本人の自殺率に失業率が及ぼす影響 に関する人口学的分析¹

石井太研究会

川島康生 川村裕 田村誓悟 原田怜²

¹ 本稿の執筆に際して、石井太教授（慶應義塾大学経済学部）から多くの有益な助言をいただいた。ここに記して感謝を申し上げる。

² 慶應義塾大学経済学部 3年 石井太研究会 4期

概要

我が国の自殺者数は98年に年間3万人台に急増し、以来7年間にわたり3万人を超える水準で推移している。WHOによれば、自殺の問題は世界的にみても深刻な問題であり、世界の主要な死因の上位20位以内に入っている。その数はマラリアや乳がん、戦争や殺人による死者数を超え、年間80万人近くの人が自殺によって死亡している。我が国における自殺研究は(1)社会学的・心理学的研究、(2)疫学的研究、(3)医学的研究の三種類のアプローチに基づいて、主に健康の側面から自殺を研究し、有効な対策を立てようと試みており、優れた研究が蓄積されている。これらの研究から自殺リスクに繋がるうつ病や精神疾患の背後には、各個人の社会的立場の関係性や、事業・雇用の問題による経済的困窮などの要因が存在しており、それらを解決することが自殺率の改善につながると考えられている。

その一方で、これらの多くの先行研究では被説明変数の自殺率として粗死亡率が用いられている。国別・地域別比較や時系列比較の際に、対象となる集団の年齢構成が異なると、粗死亡率では正しく比較を行うことが出来ない。

したがって本研究では、年齢調整を行った自殺率を用いることにより、年齢構成の違いによる影響を排除した年齢調整自殺率と完全失業率の関係の分析を人口学的に行うことを目的として分析を行った。

本研究からは、年齢調整死亡率と完全失業率について正の関連性があること、男女別では男性の方が正の関連性が強いこと、また、都道府県の異質性を考慮すると、単純なOLSよりも完全失業率が年齢調整自殺に与える効果が大きいとの知見が得られた。

キーワード：経済的困窮、年齢調整自殺率、完全失業率、パネルデータ分析

目次

はじめに.....	5
1.研究の背景と先行研究.....	5
2. データと方法.....	7
2.1 データ	7
2.2 方法.....	8
3. 結果と考察	9
3.1 記述統計量.....	9
3.2 推定結果	15
4. 結論	17
4.1 まとめ	17
4.2 今後の課題.....	17
参考文献.....	18

図目次

図1 基準人口（平成27年モデル人口）	8
図2 年齢調整自殺率と完全失業率の関係（男女計）	11
図3 年齢調整自殺率と完全失業率の関係（男性）	11
図4 年齢調整自殺率と完全失業率の関係（女性）	12
図5 男性、女性、男女計の年齢調整自殺率の推移	12
図6 年齢調整自殺率と完全失業率（都道府県）の関係	13
図7 年齢調整自殺率と完全失業率（モデル推計版）の関係（都道府県別）	14

表目次

表 1 全国の年齢調整自殺率と完全失業率の記述統計量.....	9
表 2 各都道府県の年齢調整自殺率と完全失業率の記述統計量	10
表 3 モデル推定結果（全国）	15
表 4 モデル推定結果（都道府県）	16

はじめに

本研究は、我が国の年齢調整自殺率の動向に関して、完全失業率を説明変数とした回帰分析を行う事で、完全失業率が自殺率に及ぼす影響を考察することを目的とする。また、人口構成の影響を受けない年齢調整自殺率を分析に用いていることが特徴となっている。

1. 研究の背景と先行研究

我が国の自殺者数は、98年に年間3万人台に急増し以来7年間3万人を超える水準で推移している。厚生労働省（2022）による警察庁の自殺統計によると令和3年には年間2万1007人と急増した98年以前の水準を保っているが、依然高い水準にある事には変わりはない。

WHO(2019)によると、自殺は世界的に見ても深刻な問題であり、世界の主要な死因の上位20位以内に入っている。その数はマラリアや乳がん、戦争や殺人による死亡者数よりも多く、毎年80万人近くの人が自殺によって死亡しており、より深刻な問題となっている。自殺防止が待ったなしの課題となっている中で、国民の幸福を一定程度維持することが政府の役割であると考えるのであれば、自殺の増加は対策を要する重要な政策課題であるとされる（澤田他 2013a）。

また京都大学（2006）によれば、うつ病等精神疾患に対する早期の把握・治療だけでなく、経済社会的要因等危険因子を明らかにしていくことが重要としている。

澤田他(2013a)によれば、日本における自殺研究は(1)社会学的・心理学的研究、(2)疫学的研究、(3)医学的研究の3つに大別することができる。 (1)は精神分析の立場から人が自殺に至る要因を調べたものであり、(2)は自殺につながりうる健康状態について、集団を単位として統計的に把握し、予防・対策につなげることを目的とするものである。そして、(3)は精神疾患との関連で生物学的側面・脳科学的側面から自殺を分析した研究である。

以上のように、さまざまなアプローチに基づいて、主に健康の側面から自殺を研究し、有効な対策を立てようとしてきた優れた研究が蓄積されてきている。これらの研究から示されているのは、自殺リスクにつながるうつ病など精神的な健康の背後には、個人が社会の中で置かれている関係性や、事業・雇用の問題など経済的困窮が存在する可能性が高いという事である。

具体的には、澤田他(2013b)が、経済学的分野で行われてきた自殺に関する様々な実証研究の結果を示している。この中では、国や地域別の自殺率などの社会経済変数を説明変数とした回帰分析を行う研究が複数示されている。社会経済変数には様々なものがあるが、1人当たり所得水準など所得や富を表す変数、失業率・有効求人倍率など労働市場の状況を表す変数、人口構造や家庭の状況、健康状態を表す変数が用いられている。これら

のデータはマクロデータであり、個人の経済状況と自殺率の関係自体を示すものではないものの、マクロ的な社会経済変数と自殺率に相関関係が存在することが明らかになっている。

澤田他(2013c)は、日本の自殺率は OECD 諸国の中で最も高い水準にあり、1997～1998年の「急増」、1998年以降ずっと自殺者数が高止まりしているという「恒常性」、自殺者の「若年化」という3つの特徴があるということを示している。また、日本の自殺の背後には経済的要因があるということも指摘している。1997～2007年の間に自殺者数は約1.5%低下したが、中高年層の自殺率への起与はマイナスである一方、男女ともに若年層の自殺率への起与はプラスで中高年齢層のマイナスを打ち消す形になっている。この期間中、若年層の失業率が高止まりし、完全失業率も上昇していることから、自殺の背景には「失業」の問題があるのではないかと澤田他(2013c)は分析している。

一方、澤田他(2013d)は、政府の経済政策や福祉政策と自殺率の関係を検証して、経済政策や福祉政策が地域の自殺率に影響を与えることを示し、特に失業対策費など経済政策に係る金額と生活保護費など福祉政策に係る金額が自殺率と負の関係にあることを明らかにした。そして、これらを通じて、経済的困窮を緩和する政策が自殺率を低下させると分析している。

経済の衰退が失業率の増加につながることは玄田(2010)によって示されており、金融危機のため、国内の銀行や証券会社が破綻し、中小企業の経営が困難になったことで失業率が上昇したと指摘している。そして、失業により、日常生活が苦しくなるとともに、将来の収入見通しが立たないことや生涯所得の低下が発生する。そのため、Hamermesh & Soss (1974)による「生活における満足度が個人毎の基準を下回った時に自殺を行う可能性が高まる」という理論に基づけば、失業率の上昇が自殺・自殺未遂の増加要因になると推察される。さらに失業は精神的・肉体的疾病と同時に起こっていることも多く、複合した深刻な自殺の危険因子ともなりうる。実際、多くの実証研究において、失業率が高いことと自殺率が高いこととの相関関係が明らかになっている。

その一つとして Chen et al. (2012) が挙げられる。これは Stanley, Doucouliagos & Jarrell (2008) のメタ回帰分析と呼ばれる手法を用いて、既存研究が報告している実証研究結果の頑健性を検証したものである。これによれば、既存研究に共通してみられる主な傾向が3つあると明らかになっている。第1に、所得が自殺率に与える影響は過大評価されていること、第2に、所得の不平等が拡大すると自殺率が増えること、第3に失業と自殺率に正の相関関係があることである。

以上のような先行研究の検討に基づけば、自殺に影響を与える様々な社会経済的要因の中でも、特に失業率に着目することが重要であると考えられる。

一方、多くの先行研究では被説明変数の自殺率として粗死亡率が用いられている。一般に、国別・地域別比較や時系列比較の際、対象となる集団の年齢構成が異なると、粗死亡率では正しい比較を行うことができない。そこで本研究では年齢調整を行った自殺率を用

いることにより、年齢構成の違いによる影響を排除した自殺率と完全失業率の関係の分析を人口学的に行うことを目的としたものである。

2. データと方法

前節で述べた通り、多くの先行研究では、様々な社会的要因の中でも完全失業率が自殺率に統計的に有意な影響を与えていることが確認されている。しかし、それらの多くでは自殺率に関して、年齢調整死亡率ではなく、粗死亡率が使われているため人口学的な観点でみると適切であるとは言えない。

そこで本研究では年齢調整自殺率を完全失業率によって分析、モデル推定を行う。2.1 節では使用するデータ、2.2 節では分析方法について述べる。

2.1. データ

年齢調整自殺率のデータは、国立社会保障・人口問題研究所「日本版死亡データベース (Japanese Mortality Database, 以下 JMD)」による「Hi 分類」の「自殺」のデータを用いた。また、完全失業率について、全国については総務省統計局「労働力調査 長期時系列データ」(総務省統計局 2022a) の「年齢階級 (5 歳階級) 別完全失業者数及び完全失業率」と、都道府県別については「労働力調査参考資料」(総務省統計局 2022b) を用いた。利用したデータの期間は、全国については 1990—2019 年で、都道府県別については 1997—2020 年である。性別に関して、全国については男女別、男女計ともに使用した。一方で、都道府県別の完全失業率のデータについては男女別のモデル推計がなされていないため、男女計のみを用いた。

なお、「Hi 分類」とは石井(2021)によれば、死因年次推移分類のコード名であり、History の略である。現在は 1950—2020 年のデータがあり、16 種類の主要死因分類が提供されている。本分類では他の死因分類に比較して分類数が少ない代わりに、JMD が公開している死因分類の年齢調整死亡率の中では一番長い期間のデータが存在し、長期的な死因動向を見るのに適した分類である。

石井(2021)によると、人口動態統計における年齢調整死亡率の算出にあたっては、平成 2 年から昭和 60 年モデル人口(昭和 60 年の国勢調査人口を基に補正した人口) を使用しているが、前回の改定から既に 30 年以上が経過しており、現在の人口構成は当時と比較すると、高齢化などの要因で異なっている。厚生労働省では、「基準人口の改訂に向けた検討会」を 2019 年 10 月に立ち上げ、3 回の審議を経て、2020 年 6 月 18 日に基準人口の改訂の要否及び新たな基準人口の設定に係る内容についての検討結果を、「基準人口の改訂に係る検討結果の報告」として取りまとめ、(厚生労働省 2020)令和 2 年の調査から図 1 の「平成 27 年

モデル人口」を基準人口とすることとされた。本研究で用いる年齢調整死亡率も、この基準人口に基づくものである。

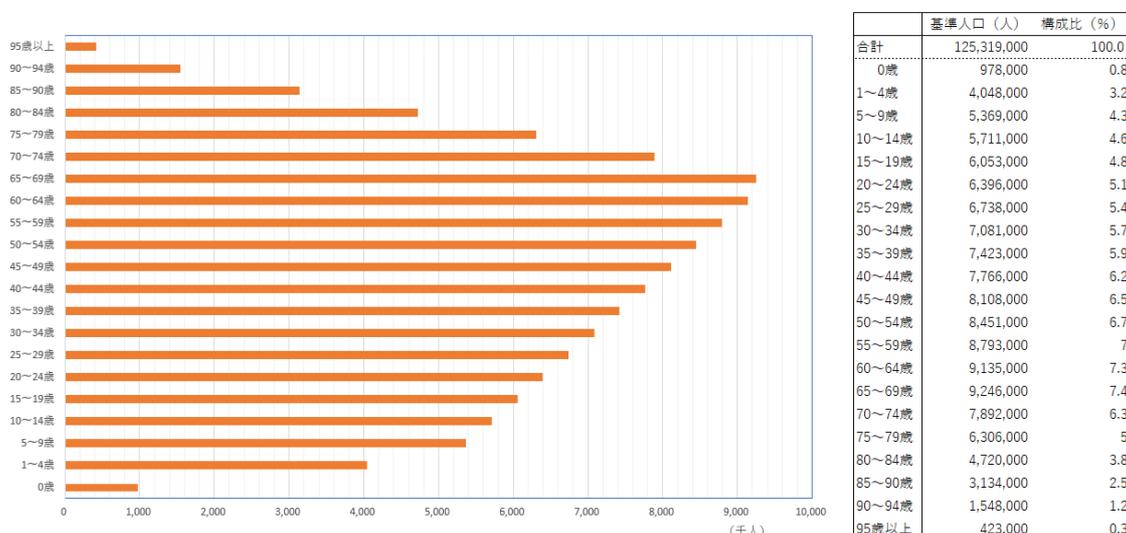


図1 基準人口（平成27年モデル人口）

出典：基準人口の改定に向けた検討会「基準人口の改訂に係る検討結果の報告について」

2.2. 方法

最初に、全国の完全失業率と年齢調整自殺率の関係性について、次のようなモデルに基づいて推定を行った。

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i \quad i = 1, \dots, N \quad (1)$$

(1)の式において被説明変数である Y_i は i 年における年齢調整自殺率であり、説明変数である X_i は i 年における完全失業率である。 u_i は誤差項である。

次に、都道府県別の完全失業率と自殺率の関係性について、都道府県パネルデータ分析による以下のモデルに基づいて推定を行った。

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_{it} \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (2)$$

$$v_{it} = \mu_i + \nu_{it} \quad (3)$$

(2)式において、被説明変数である Y_{it} は t 年における都道府県 i の年齢調整自殺率であり、説明変数である X_{it} は t 年における都道府県 i の完全失業率である。(3)式は一元配置誤差構成要素回帰モデルによって誤差項を表したモデルである。 μ_i は観察不可能な個体の効果であり、 ν_{it} は攪乱項である。本研究ではこれに基づき、プーリング推定、固定効果推定、変量効果推定の3つのモデルについて推定を行った。

3. 結果と考察

3.1. 記述統計量

本節では、全国、都道府県別の完全失業率と年齢調整自殺率の記述統計量について述べる。全国の年齢調整自殺率と完全失業率の記述統計は表 1 のとおりである。完全失業率については、都道府県別の数値の範囲は 1.1~8.5%であり、その平均値は 3.7%である。都道府県別以外のモデルで見ると、男女計の数値の範囲は 2.1~5.4%、男性は 2.0~5.5%、女性は 2.2~5.1%、各モデルの平均値は 3.8%, 3.9%, 3.6%となっている。一方で、年齢調整自殺率については、全国の男女計の最大値は 28.3、最小値が 15.5（人口 10 万人対、以下同様）、男性の最大値は 41.3、最小値が 22.7、女性の最大値は 17.2、最小値が 8.8 となっている。また、都道府県別のモデルについて、最大値は 45.4、最小値は 12.3 となっている。サンプル数は、全国については 1990—2019 年の 30 個、都道府県別については、1997—2020 年の 24 年間×47 都道府県の 1128 個である。

表 1 全国の年齢調整自殺率と完全失業率の記述統計量

記述統計		全国(男女計)	全国(男性)	全国(女性)	都道府県別
性別		両方	男性	女性	両方
年次		1990—2019	1990—2020	1990—2021	1997—2020
サンプルサイズ		30	30	30	1128
完全失業率 (%)	平均	3.8	3.9	3.6	3.7
	標準偏差	1.0	1.1	0.9	1.2
	最大	5.4	5.5	5.1	8.4
	最小	2.1	2.0	2.2	1.1
年齢調整自殺率 (人口10万人対)	平均	22.2	32.3	13.3	23.0
	標準偏差	3.4	5.6	2.1	5.4
	最大	28.3	41.3	17.2	45.4
	最小	15.5	22.7	8.8	12.3

出典：総務省統計局「労働力調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本版死亡データベース」

また、各都道府県の年齢調整自殺率と完全失業率の記述統計については表 2 のとおりであり、表 1 の都道府県別の記述統計を 47 都道府県ごとに比較した表となっている。完全失業率をみると、最大値は沖縄県の 8.4%が一番高く、福井県の 3.7%が一番低い。最小値は 1.0~3.0%であり大きな差はない。次に年齢調整自殺率をみると最大値は秋田県の 45.4 が一番高い。

表2 各都道府県の年齢調整自殺率と完全失業率の記述統計量

使用変数	完全失業率 (%)				年齢調整自殺率 (人口10万人対)			
	平均	標準偏差	最大	最小	平均	標準偏差	最大	最小
北海道	4.7	1.1	6.5	2.6	23.5	4.3	29.7	16.6
青森県	5.0	1.3	6.8	2.5	28.8	7.6	41.2	16.1
岩手県	3.7	1.1	5.7	1.8	30.1	6.8	40.4	19.4
宮城県	4.5	1.2	6.3	2.6	22.8	4.2	28.5	16.1
秋田県	4.2	1.0	5.7	2.6	32.4	8.7	45.4	16.2
山形県	3.1	0.9	4.8	1.7	25.6	5.0	32.1	17.0
福島県	3.9	1.1	5.5	2.1	24.8	4.3	30.8	17.8
茨城県	3.6	0.8	4.8	2.2	22.5	3.5	26.7	16.5
栃木県	3.5	0.8	4.7	2.0	24.0	4.2	29.9	16.8
群馬県	3.4	0.8	4.7	1.9	24.5	3.7	29.9	17.3
埼玉県	4.1	1.0	5.7	2.3	21.6	3.4	27.2	14.8
千葉県	3.7	0.8	4.8	2.1	20.6	2.5	24.0	15.9
東京都	4.3	0.9	5.6	2.4	20.3	3.4	25.3	14.2
神奈川県	3.9	0.9	5.2	2.1	19.5	3.3	26.0	13.3
新潟県	3.5	0.7	4.5	2.1	28.5	6.6	39.8	17.9
富山県	2.9	0.7	4.0	1.7	24.8	5.3	33.7	15.4
石川県	3.1	0.8	4.3	1.4	20.6	3.9	26.3	12.7
福井県	2.6	0.7	3.7	1.4	21.4	4.6	31.4	13.9
山梨県	3.1	0.7	4.4	1.7	23.4	4.3	28.7	15.9
長野県	3.0	0.6	4.1	1.7	22.5	3.9	28.2	15.7
岐阜県	2.8	0.8	4.2	1.3	22.4	3.9	28.6	15.1
静岡県	3.1	0.6	4.1	1.9	20.4	2.5	23.5	15.7
愛知県	3.3	0.8	4.6	1.7	20.2	3.6	25.6	13.8
三重県	2.9	0.9	4.4	1.2	20.5	3.4	27.8	15.2
滋賀県	3.2	0.8	4.3	1.8	21.1	3.5	27.8	14.9
京都府	4.3	1.1	6.4	2.4	20.1	4.3	27.3	12.3
大阪府	5.4	1.4	7.7	2.9	22.8	4.1	30.2	15.8
兵庫県	4.5	1.2	6.8	2.3	21.8	3.6	29.0	15.7
奈良県	3.9	0.9	5.4	1.9	18.8	3.0	25.8	13.5
和歌山県	3.3	0.9	4.9	1.6	23.9	4.5	31.5	15.7
鳥取県	3.3	0.8	4.8	2.0	22.5	4.9	31.2	13.3
島根県	2.6	0.8	4.0	1.1	26.3	5.9	33.3	15.3
岡山県	3.5	0.7	4.6	2.2	19.4	3.0	23.6	13.6
広島県	3.5	0.7	4.5	2.4	21.0	3.5	27.1	14.6
山口県	3.2	0.8	4.4	1.8	22.9	4.6	30.7	15.1
徳島県	3.7	0.9	5.2	1.9	19.1	2.5	23.9	12.4
香川県	3.3	0.7	4.3	2.0	19.4	2.8	24.4	14.6
愛媛県	3.6	1.0	4.9	1.7	22.6	3.7	28.8	15.3
高知県	4.2	1.1	5.7	1.9	24.4	5.2	31.9	14.8
福岡県	5.0	1.2	6.9	2.8	23.1	4.4	30.5	15.1
佐賀県	3.4	1.0	5.0	1.8	22.4	4.9	28.4	13.7
長崎県	4.0	1.0	5.4	2.2	22.3	5.1	31.1	13.9
熊本県	4.1	0.8	5.1	2.7	22.7	4.4	29.3	14.0
大分県	3.6	0.9	4.9	2.0	22.2	3.9	28.1	15.3
宮崎県	3.7	1.2	5.8	1.4	27.9	6.2	36.5	16.9
鹿児島県	3.9	0.8	5.1	2.4	24.2	4.9	31.0	15.8
沖縄県	6.4	1.8	8.4	2.7	24.5	4.5	30.4	15.2

出典：表1に同じ

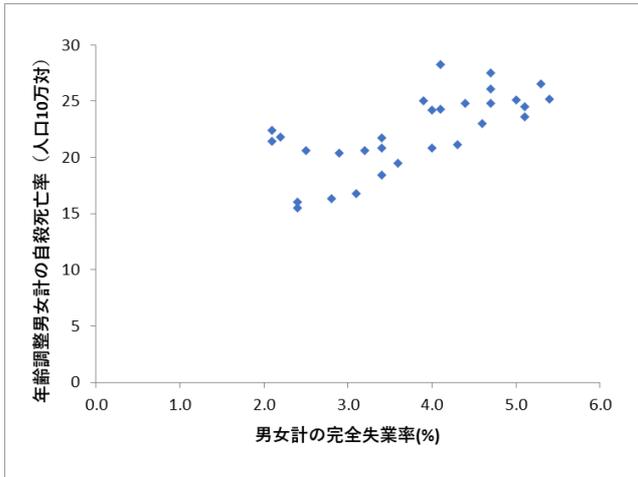


図2 年齢調整自殺率と完全失業率の関係（男女計）

出典：表1に同じ

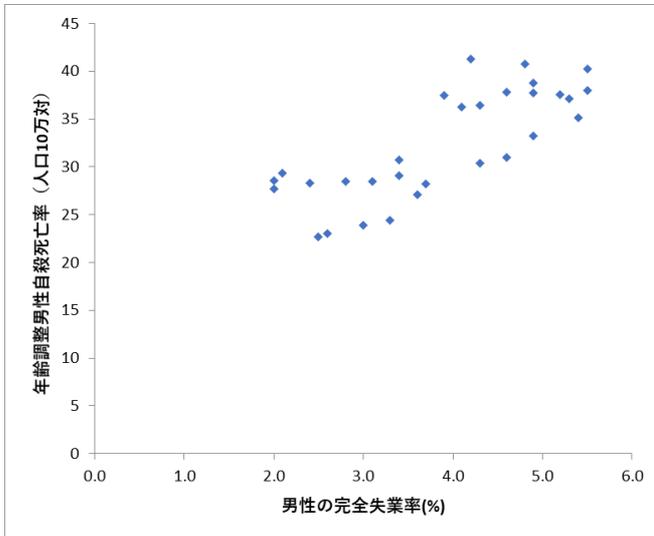


図3 年齢調整自殺率と完全失業率の関係（男性）

出典：表1に同じ

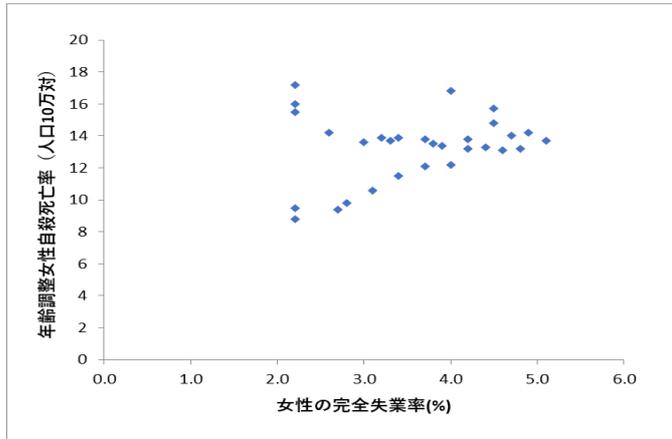


図4 年齢調整自殺率と完全失業率の関係（女性）

出典：表1に同じ

図2～4は、x軸を完全失業率、y軸を年齢調整自殺率として示した散布図であり、図2は男女計、図3は男性、図4は女性を示している。図2,3から、男女計、男性で見ると、完全失業率と年齢調整自殺率の正の関係性がみられる。一方、図4を見ると、女性では、図2,3と比較すると相関性が低いことがわかる。Hamermesh & Soss(1974)の研究では、アメリカ人の白人男性の自殺率と失業率について正の相関性があるとのべられており、図2～4で観察したわが国の動向と整合的な結果が示されている。

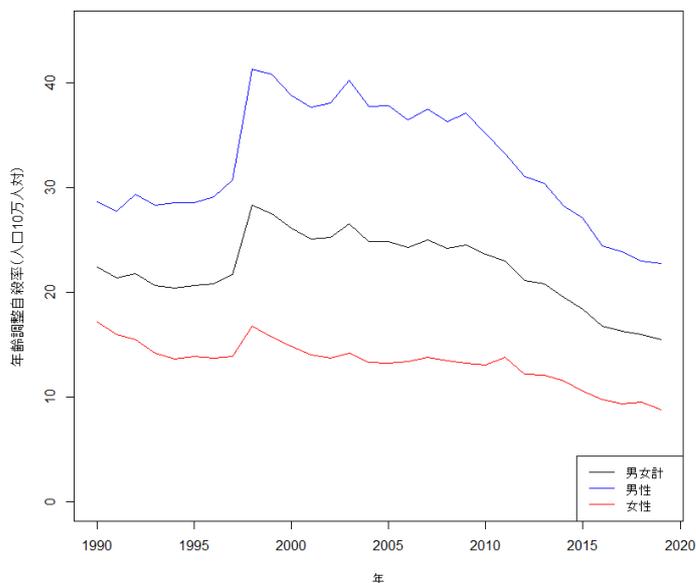


図5 男性、女性、男女計の年齢調整自殺率の推移

出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本版死亡データベース」より

図5は男女計、男性、女性の年齢調整自殺率の推移を示したグラフである。図5から、男性の年齢調整自殺率は女性と比較してかなり高い傾向がみられる。また、1997年ごろに年齢調整自殺率が男女ともに上昇している。そして、2009年以降を見ると年齢調整自殺率が徐々に低下していることがわかる。このことについて、(澤田他 2013e)は、2006年に制定された自殺対策基本法の効果が出始めたという見方を示している。

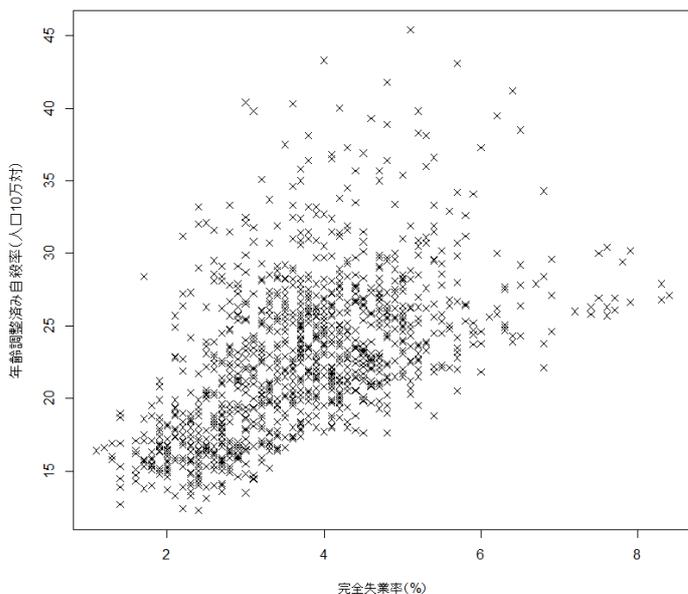


図6 年齢調整自殺率と完全失業率（都道府県）の関係
出典：表1に同じ

図6は全都道府県の年齢調整自殺率と完全失業率の関係を示した散布図である。図6では、完全失業率の上昇が、年齢調整自殺率を上昇させる傾向がみられるが、完全失業率や年齢調整自殺率が、平均から離れたところでは、関係性が弱くなっているように見える。

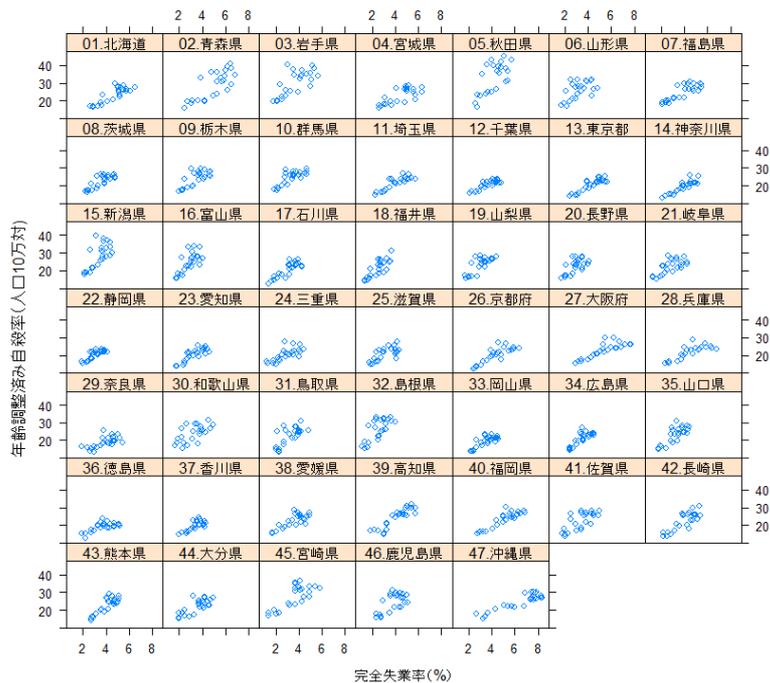


図7 年齢調整自殺率と完全失業率（モデル推計版）の関係（都道府県別）

出典：表1に同じ

図7は年齢調整自殺率と完全失業率の関係性を各都道府県の推定結果を比較できるようにしたグラフである。

図6を踏まえて図7の都道府県別を見ると、各都道府県の完全失業率や年齢調整自殺率のレベルに異質性があることが観察され、このことが、図6で両者の関係を弱く見せている原因であることが推察される。このような各都道府県別の年齢調整自殺率と完全失業率の関係の特徴から、都道府県の異質性を考慮したモデルが必要であることが示唆される。

3.2. 推定結果

年齢調整自殺率のモデル推定結果を示したものが表 3、4 である。

表 3 モデル推定結果（全国）

推定方法	男女計	男性	女性
完全失業率	3.9815*** (0.5931)	2.3341*** (0.4457)	0.5235 (0.4209)
定数項	16.8716*** (2.3897)	13.4493*** (1.7366)	11.4041*** (1.5548)
補正 R ²	0.6031	0.4768	0.0185
N	30	30	30

(注) ()内は標準誤差である。

*,**,***は、それぞれ5%、1%、0.1%水準で統計的に有意であることを示している。

出典：筆者推定

最初に表 3 は全国の男女計、男性、女性の 3 つの推定結果を示したものである。

表 3 を見ると、女性以外のすべての推定結果で完全失業率の係数は 0.1%以下で有意である。一方で、女性の推定結果では、完全失業率の係数の p 値は 5%以下で有意性を示していない。また、補正 R² に関してでは、0.00185 とかなり低い値で、強い関係は認められない。この理由としては、女性の所得が家計を支えているケースは決して多くなく、女性の失業が原因で収入が減少し、家庭の困窮に直結して、自殺に至るといったケースが必ずしも多くないことが考えられる。このような結果は粗死亡率を用いた先行研究でも見られており、アメリカ人の自殺死亡率と失業率の関係性について分析した Neumayer(2003)や、旧ソ連の男女を対象に分析した Brainerd(2001)の研究結果でも女性の失業率と自殺率の関係について有意性が見られなかったことが報告されている。

表 4 モデル推定結果（都道府県）

推定方法	プーリング推定	固定効果推定	変量効果推定
完全失業率	2.3702*** (0.1122)	3.4858*** (0.0982)	3.4029*** (0.0979)
定数項	14.1549*** (0.4401)		10.3013*** (0.5669)
補正 R ²	0.2832	0.5182	0.5173
N	1128	1128	1128

(注) ()内は標準誤差である。

*,**,***は、それぞれ5%, 1%, 0.1%水準で統計的に有意であることを示している。

出典：筆者推定

表 4 は都道府県のモデル推定について、についてプーリング推定、固定効果推定、変量効果推定の 3 つの推定結果を示したものである。表 4 を見ると、完全失業率の係数はどのモデルでも 0.1%水準で有意性となっている。また、係数の絶対値を見るとプーリング推定よりも、固定効果推定と変量効果推定のほうが大きい。

次に、プーリング推定、固定効果推定、変量効果推定の推定結果について、F 検定、ラグランジュ乗数検定、ハウスマン検定の三つの検定を行い、どの推定結果が最適であるか選択する。F 検定については F 値が 27.993、P 値が<2.2e-16 であり、帰無仮説が棄却されたため、プーリング推定に対して固定効果推定が正当化される。また、ラグランジュ乗数検定についても、カイ二乗値が 2831.3、P 値が<2.2e-16 であり、帰無仮説が棄却されたため、プーリング推定に対して変量効果モデルが正当化される。そして、ハウスマン検定について、カイ二乗値が 97.994、P 値が<2.2e-16 であり、帰無仮説が棄却されたため、固定効果推定は変量効果推定に対して正当化されたことから、三つの推定結果のうち固定効果推定が採択される。

都道府県別パネルデータ分析によれば、プーリング推定よりも完全失業率が年齢調整自殺率に与える効果は大きいという結果が得られ、都道府県の異質性を考慮することにより、単純な OLS では完全失業率が自殺率に与える効果を低く推定していることが明らかになった。

4. 結論

4.1. まとめ

本研究では粗死亡率ではなく年齢調整自殺率と自殺の要因の一つである完全失業率を用いて分析を行い、その関係性を検証した。本研究で得られた知見は以下のとおりである。

年齢調整自殺率と完全失業率について全ての推定結果において正の関連性が得られた。また、男女別では男性の方が正の関連性が強いことが示された。このことについては、Hamermesh & Soss(1974)でもアメリカ人の白人男性の自殺率と失業率について正の相関性がある事が示されており、これまでの粗死亡率の研究と同様であるという知見が得られた。

女性の推定結果に関しては5%以下で有意性が見られなかった。こちらについても、アメリカ人の粗死亡率と失業率の関係性について分析した Neumayer(2003)や旧ソ連の男女を対象に分析した Brainerd(2001)の研究結果でも女性の失業率と自殺率の関係について有意性が見られなかったという同様の結果が報告されており、粗死亡率を用いた先行研究と同様の結果が得られた。

都道府県別の推定結果については固定効果推定が採択された。また、プーリング推定と比較して、固定効果推定の係数が大きいという結果が出ている。従って、都道府県別パネルデータ分析によって、都道府県の異質性を考慮すると、単純な OLS よりも完全失業率が年齢調整自殺率に与える効果が大きいとの知見が得られた。

4.2. 今後の課題

本研究は自殺率の説明変数として用いた完全失業率のみを取り上げた。これについては、京都大学(2006)でも、男性の自殺率と最も相関性が見られた変数であるという結果が出ているが、決して網羅的であるとはいえない。

京都大学(2006)では、実質賃金や離婚率などを複数の経済社会的要因を説明変数として分析を行っており、このような他の説明変数を含めつつ粗死亡率ではなく年齢調整自殺率を用いた分析を行うことが必要と考えられている。

また、Nomura et al. (2021) では、コロナウイルスの感染拡大に伴って、日本の女性の自殺率が上昇したことが指摘されている。一方で、本研究では、女性の完全失業率の増加は自殺率に与える影響は大きくないという点を示すに留まっておりどのような要因が女性の自殺率に影響を及ぼすかについては検討できなかった。今後、女性の年齢調整自殺率を上昇させる様々な経済社会的要因について分析していく必要があると考えられる。これらについては、今後の検討課題としたい。

参考文献

- 石井太(2021)「日本版死亡データベースの新たな死因分類提案と年齢調整死亡率への応用」『国立社会保障・人口問題研究所 2020~2022 年度一般会計プロジェクト「超長寿社会における人口・経済・社会のモデリングと総合分析」第 1 報告書』国立社会保障・人口問題研究所, 第 91 号国立社会保障・人口問題研究所, pp.11-25.
- 京都大学(2006)「自殺の経済社会的要因に関する調査研究報告書」平成 17 年度内閣府経済社会総合研究所委託調査.
- 玄田有史(2010)「2009 年の失業—過去の不況と比べた特徴」『日本労働研究雑誌』第 598 号,pp4-17.
- 厚生労働省(2020)「基準人口の改訂に係る検討結果の報告について」,
https://www.mhlw.go.jp/stf/000020200529_1.html. (2022 年 10 月 18 日閲覧)
- 厚生労働省 (2022)「令和 3 年中における自殺の状況」
<https://www.npa.go.jp/safetylife/seianki/jisatsu/R04/R3jisatsunojoukyou.pdf>.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2022) 「日本版死亡データベース」,
<http://www.ipss.go.jp/p-toukei/JMD/index.asp>. (2022 年 10 月 18 日閲覧)
- 澤田康幸・上田路子・松林哲也(2013a)「政策課題としての自殺対策」, 澤田康幸他編『自殺のない社会へ』, 有斐閣, pp.1-14.
- 澤田康幸・上田路子・松林哲也(2013b)「自殺の社会経済的要因」, 澤田康幸他編『自殺のない社会へ』, 有斐閣, pp.43-68.
- 澤田康幸・上田路子・松林哲也(2013c)「政府イデオロギーと自殺」, 澤田康幸他編『自殺のない社会へ』, 有斐閣, pp.105-137.
- 澤田康幸・上田路子・松林哲也(2013d)「経済・福祉政策と自殺」, 澤田康幸他編『自殺のない社会へ』, 有斐閣, pp.139-159.
- 澤田康幸・上田路子・松林哲也(2013e)「エビデンスに基づく自殺対策」, 澤田康幸他編『自殺のない社会へ』, 有斐閣, pp.201-223.
- 総務省統計局(2022a)「労働力調査 長期時系列データ」
<https://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.html>. (2022 年 10 月 18 日閲覧)
- 総務省統計局(2022b)「<参考>労働力調査(基本集計)都道府県別結果」,
<https://www.stat.go.jp/data/roudou/pref/index.html>. (2022 年 10 月 18 日閲覧)
- 厚生労働省 (2022)「令和 3 年中における自殺の状況」
<https://www.npa.go.jp/safetylife/seianki/jisatsu/R04/R3jisatsunojoukyou.pdf>.

- Brainerd, E. (2001) "Economic reform and mortality in the former Soviet Union: A study of the suicide epidemic in the 1990s", *European Economic Review*, 45, pp.1007 – 1019.
- Chen, J., Choi, Y., Mori, K., Sawada, Y., & Sugano, S. (2012) "Socio-Economic Studies on Suicide: A Survey" *Journal of Economic Surveys*, 26 (2): pp271-306.
- Hamermesh, D.S. and Soss, N.M. (1974) "An economic theory of suicide." *Journal of Political Economy*, 82, pp.83-98.
- Neumayer, E. (2003) "Are Socioeconomic Factors Valid Determinants of Suicide? Controlling for National Cultures of Suicide with Fixed-effects Estimation", *Cross Cultural Research* 37, 307-329.
- Nomura, S. Kawashima, T. Yoneoka, D. Tanoue, Y. Eguchi, A. Gilmour, S. Kawamura, K. Harada, N. & Hashizume, M. (2021) "Trends in suicide in Japan by gender during the COVID-19 pandemic, up to September 2020", *Psychiatry Research*, Vol. 295.
- Stanley, T. D., Doucouliagos, C. & Jarrell, S.B (2008) "Meta-Regression Analysis as the Socio-Economics of Economics Research," *Journal of Socio-Economics*, 37(1): pp276-292.
- WHO (2019) "Suicide in the world Global Health Estimates"
<https://www.who.int/publications/i/item/suicide-in-the-world>.