

2021年度 統計データ分析コンペティション  
特別賞（統計分析） [高校生の部]

男女別の自殺に至る要因について

河又 杏香（慶應義塾湘南藤沢高等部）

論文の概要

男女別の自殺について、自殺するに至った要因を自然環境、社会的要因、食生活、身の事情、生活行動の5つに分類し、自殺による死亡率との相関分析を行った。結論として、男性の自殺要因は労働条件、女性の自殺要因は病院や健康に関する問題が大きいことを示した。

論文審査会コメント

複数のデータを用いて相関分析で要因を探っている点は興味深い。自殺という複雑な問題に対して高校生らしい仮説を提示し、一定の関係性を示したことは高く評価できる。擬似相関の検討、制御変数の導入なども高い実証能力を示しているが、結論の妥当性については更なる検証が必要である。

# 男女別の自殺に至る要因について

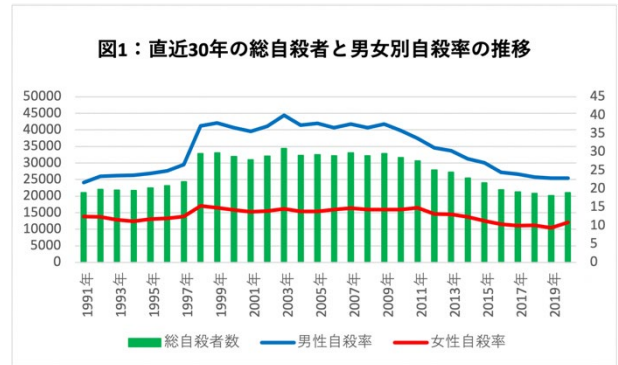
河又杏香

慶應義塾湘南藤沢高等部

## 1. はじめに

### 1.1 研究のテーマと目的

新型コロナウイルスの感染が大きく拡大した2020年、世界中の人類の生活は一変し、それまでとは違ったライフスタイルや他人との関わりを強いられるようになった。今までとは全く違う生活に対するストレス、仕事が増えるようにいかず家計が逼迫することによるストレスなどが増えている中で、リーマン・ショック後の2009年に増加して以来減り続けていた自殺者が2020年に11年ぶりに増加した(図1)。リーマン・ショックも



厚生労働省「令和2年中における自殺の概況図表元データ 自殺者の年次推移」より

表計算ソフトウェア Excel で作成

新型コロナウイルスも世界経済に大きく影響を及ぼしたこともあり、経済的な理由が自殺者数の変化に影響を及ぼしているとする見方は多く

ある。そこで、コロナ禍という特殊な状況ではなかった2015年の自殺率に影響を及ぼした要因を多方面から調べることで、現在の新型コロナウイルスのまん延による自殺率の増加およびこれからの自殺率の増減について考え対策するにあたってどの要因を主に考えるべきなのかを考察した。

### 1.2 自殺率の男女差について

図1からわかるように、男女で自殺率がどの年でも大きな差があり、男性が女性の2倍以上の自殺率である期間が多い。また、都道府県別の男性と女性の自殺率について、相関係数が0.2032165と相関はあるものの弱く、散布図を描いてみても(図2)あまり特徴がわからなかった。

このことから、男女では自殺の要因となるものは違うと考え、それぞれの自殺の要因を別で調べて、自殺に関する男女の違いについて考察する必要があると考えた。

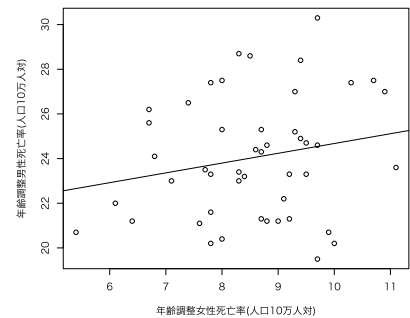


図2：男性と女性の自殺による死亡率の散布図

厚生労働省「人口動態統計特殊報告」(2015年)より

統計分析ソフトウェア R で作成

## 2. 研究の方法

この研究では、まず自殺するに至った要因を「自然環境による要因」「社会的な要因」「食生活の要因」「身の事情による要因」「生活行動の要因」の5つに分類し、それぞれについて自殺率に影響を及ぼしていると考えられるさらに細かい要因についての仮説を立て、その指標を求めるためのデータおよび都道府県別の自殺率を集め、統計分析ソフトウェア R を用いて仮説を検証した。その検証をもとにさらに妥当性を検証したり要因同士の関係性を調べたりすることで、性別による自殺の原因の違いやこれから自殺率を減らすためのアプローチの方法を男女それぞれについて提案した。

### 3. データセットの加工

表3：使用したデータおよび出典一覧

使用した変数	出典
完全失業者数(男・女)[人]、就業者数(男・女)[人]	SSDSE-A-2021(2015年)
降水日数(年間)[日]、降水量(年間)[mm]、総人口[人]、小学校児童数[人]、小学校教員数[人]、中学校生徒数[人]、中学校教員数[人]、高等学校生徒数[人]、高等学校教員数[人]、一般病院数[軒]	SSDSE-B-2021(2015年)
牛乳、粉ミルク、ヨーグルト、チーズ、ヨーグルト、バター、チーズ、他の乳製品、しらす干し、豆腐、油揚げ・がんもどき、納豆、他の大豆製品、魚介類、卵、生しいたけ、しめじ、えのきたけ、他のきのこ、ほうれんそう、ブロッコリー、にんじん、かぼちゃ、トマト、ピーマン、酒類[単位は全て円]	SSDSE-C-2021(2018年~2020年の平均値)
介護関係、趣味・娯楽の総数、スポーツの総数、旅行・行楽の総数[単位は全て%] 学業、仕事、睡眠、休養・くつろぎ[単位は全て分]	SSDSE-D-2021(2016年)
森林率・人工林率[%]	林野庁「都道府県別森林率・人工林率」(2017年)
平均月間賃金[*1000円]	厚生労働省「平成27年賃金構造基本統計調査」
最低賃金[円]	厚生労働省「平成14年度から令和元年度までの地域別最低賃金改定状況」(2015年)
面積[km <sup>2</sup> ]	国土交通省国土地理院「面積調」(2015年)
一般世帯数[*1000世帯]	総務省統計局「都道府県、世帯人員別一般世帯数と世帯の種類別世帯人員」(2015年)
母子世帯、父子世帯数[世帯]	総務省 国勢調査「母子世帯、父子世帯数-全国、都道府県(平成2年~27年)」(2015年)
入院受療率、外来受療率[人/100000人]	厚生労働省「患者調査」(2014年)
年齢調整死亡率・自殺[人/100000人]	厚生労働省「人口動態統計特殊報告」(2015年)

表4：使用した指標と計算方法一覧

指標	計算方法
人口密度[人/km <sup>2</sup> ]	総人口/面積
教師一人あたりの生徒数[人]	(小学校児童数+中学校生徒数+高校生徒数)/(小学校教師数+中学校教師数+高校教師数)
完全失業率(男・女)[%]	{完全失業者数/(完全失業者数+就業者数)}*100
カルシウムを含む食品[円]	(牛乳+粉ミルク+ヨーグルト+チーズ+ヨーグルト+バター+チーズ+他の乳製品+しらす干し+豆腐+油揚げ・がんもどき+納豆+そのほかの大豆製品)/13
ビタミンDを含む食品[円]	(魚介類+卵+生しいたけ+しめじ+えのきたけ+他のきのこ)/6
ビタミンAを含む食品[円]	(ほうれんそう+ブロッコリー+にんじん+かぼちゃ+トマト+ピーマン)/6
離婚率[/1000人]	(離婚件数/日本人人口)*1000
母子・父子世帯率[%]	母子・父子世帯数/(一般世帯数*10)
人口1000人あたりの病院数[軒]	(一般病院数/総人口)*1000

※SSDSE-C-2021 およびのデータは、各都道府県の県庁所在地のデータをその都道府県のデータとして扱う

こととする。

#### 4. データ分析の結果

##### 4.1 仮説

2の項目で述べたように、男女それぞれの自殺に至る要因を「自然環境による要因」「社会的な要因」「食生活の要因」「身の事情による要因」「生活行動の要因」の5つに分けたのち、さらにそれぞれを細分化した要素で考えていく。

自然環境による要因のうち自殺率と相関があると考えられるのは、降水日数、降水量、森林・人工林率だ。降水日数と降水量については、雨が多く降る時は低気圧の状態の時間が多くうつ状態になりやすいため、森林・人工林率については、より多くの自然に囲まれて過ごすほどうつ状態になりづらいため、自殺率と関係あるのではないかと考えた。

社会的な要因は、平均月収、最低賃金、人口密度、教師一人あたりの生徒数、完全失業率があげられる。平均月収や最低賃金、失業率は労働関係の問題が、教師一人あたりの生徒数はいじめの抑止力の程度が、人口密度は日常的に接する人の数が自殺率に影響を及ぼすと考えた。

食生活の要因には、カルシウム、ビタミンD、ビタミンA、酒類の摂取量が挙げられる。カルシウムは脳の神経の興奮を抑える働きをするため、日常的にカルシウムを体内に摂取することがイライラすることを減らすことに役に立つ。よってカルシウムを多く含む食べ物、カルシウムの吸収を促進するビタミンD、カルシウムを骨にするビタミンAを多く含む食べ物を日常的に摂取する量によって自殺率の変化があるのではないかと考えた。また、酒類は一時的にストレスをごまかすためによく摂取されるため、酒類を摂取する量によって抱えるストレスを測ることができると考えた。SSDSE-Cは厳密にはその食材に使った金額だが、それはほとんどその食べ物を摂取した量と考えてよいこととした。

身の事情による要因には、離婚率、父子・母子世帯率、入院患者率、外来患者率が挙げられる。これらは、無意識にストレスや負担がかかることなので、自殺率に影響すると考えた。

生活行動の要因としては、学業、仕事、睡眠、休養・くつろぎにかけた時間や、介護関係、趣味・娯楽、スポーツ、旅行・行楽をしているかがあげられる。学業については不登校などによって学業にかかる時間が変わるため、仕事は過労かどうかを測ることができると、睡眠、休養・くつろぎ、介護関係はそれにかかる時間ややるかやらないかによって貯まるストレスも違うため、趣味・娯楽、スポーツ、旅行・行楽は好きなことや楽しいことをやることでストレスを解消することができるため、自殺率に影響すると考えた。

以上の仮説をまとめると、自殺率との相関係数の正負が表5のようになると予想した。

表5：仮説のまとめ

自然環境による要因			社会的な要因				
降水日数	降水量	森林・人工林率	平均月収	最低賃金	人口密度	教師一人あたり生徒数	完全失業率
食生活の要因			身の事情による要因				
カルシウム	ビタミンD	ビタミンA	酒類	離婚率	父子・母子世帯率	入院患者率	外来患者率
生活行動による要因							
学業	仕事	介護関係	趣味・娯楽	スポーツ	睡眠	休養・くつろぎ	旅行・行楽

(凡例：正の相関→■ 負の相関→■)

## 4.2 データ分析の結果

男女それぞれの自殺率と 4.1 であげた要素全てとの相関係数を算出したものを要因ごとに下の表 6~10 にまとめ、凡例に従って色分けをした。

表 6：自然環境による要因と自殺率の相関係数

	降水日数	降水量	森林・人工林率
男性自殺率	0.1892666	-0.1264948	<b>0.2891686</b>
女性自殺率	-0.2720383	<b>-0.3876141*</b>	-0.1450716

凡例 (赤字…p 値<0.05)

■… 0.4<r(相関係数)≤1.0

■… 0.2<r≤0.4

□… -0.2<r≤0.2

■… -0.4<r≤-0.2

■… -1.0<r≤0.4

表 7：社会的な要因と自殺率の相関係数

	平均月収	最低賃金	人口密度	教師一人あたり生徒数	完全失業率
男性自殺率	<b>-0.3681953*</b>	<b>-0.4985958*</b>	<b>-0.3484553*</b>	<b>-0.3917334*</b>	0.08647537
女性自殺率	0.2598133	0.2394296	0.1531512	0.2162066	0.03220396

表 8：食生活の要因と自殺率の相関係数

	カルシウム	ビタミン D	ビタミン A	酒類
男性自殺率	-0.124765	-0.1002746	-0.22498	<b>-0.3887164*</b>
女性自殺率	<b>0.3667838*</b>	0.05206311	0.2489419	0.01988522

表 9：身近事情による要因と自殺率の相関係数

	離婚率	父子/母子世帯率	入院患者率	外来患者率
男性自殺率	-0.09331021	0.2260748	0.1125827	-0.0273847
女性自殺率	-0.02504564	<b>-0.2988605*</b>	<b>-0.332586*</b>	-0.2530422

表 10：生活行動による要因と自殺率の相関係数

	学業	仕事	介護関係	趣味・娯楽の総数	スポーツ	睡眠	休養・くつろぎ	旅行・行楽
男性自殺率	<b>-0.2988691*</b>	0.2714662	0.009313488	<b>-0.5175879*</b>	<b>-0.560301*</b>	<b>0.6107483*</b>	0.2736665	<b>-0.4192268*</b>
女性自殺率	-0.07702816	-0.08670267	-0.1951387	0.2080845	0.1939965	-0.06961662	-0.1304227	0.2343289

「自然環境による要因」では、男性は森林・人工林率が正の、女性は降水日数と降水量が負の弱い相関を示した。「社会的な要因」では、男性は平均月収、最低賃金、人口密度、教師一人あたりの生徒数で負の相関を示し、最低賃金との相関は他より特に大きかった。女性は平均月収、最低賃金、教師一人あたりの生徒数で弱い正の相関を示した。「食生活の要因」では、男性がビタミン A と酒類で負の、女性はカルシウムとビタミン A で正の弱い相関を示した。「身近事情による要因」では、男性は父子世帯率が正の、女性は母子世帯率、入院患者率、外来患者率で負の弱い相関を示した。「生活行動による要因」では、男性は学業で負の、仕事と休養・くつろぎで正の弱い相関を示し、趣味・娯楽とスポーツで負の、睡眠で正のやや強い相関を示した。女性は趣味・娯楽と旅行・行楽で正の弱い相関を示した。

また、相関係数の絶対値が 0.2 より大きかったものについて p 値を求め無相関の検定を行った。その結果有意水準 5% で有意であると判定できたのは、表中に\*で示した相関係数だった。

## 5. 結果の解釈

### 5.1 表 5 の仮説の検証

ここでは、分析の結果相関係数の絶対値が 0.2 より大きくかつ p 値の算出によって有意であると判定され

たものが相関のある指標として考えるものとする。

まず、「自然環境による要因」は、全て予想とは相関係数の正負が逆の結果となった。「社会的な要因」は、男性自殺率と平均月収、最低賃金は予想通りだったが、男性自殺率と人口密度、教師一人あたりの生徒数は予想とは相関係数の正負が逆の結果となった。「食生活の要因」では、女性自殺率とカルシウム、男性自殺率と酒類は予想とは相関係数の正負が逆の結果になった。「身辺事情による要因」では、女性自殺率と母子世帯率、入院患者率が相関係数の正負が予想とは逆だった。「生活行動による要因」では、男性自殺率と学業、趣味・娯楽、スポーツ、旅行・行楽は予想通りだったが、男性自殺率と睡眠は予想と相関係数の正負が逆だった。それ以外では、相関がほとんどなく、予想に反する結果となった。

## 5.2 男性自殺率についての考察

男性自殺率と相関があると判定された指標は多くあったが、予想通りの相関を示したのは平均月収、最低賃金、学業、趣味・娯楽、スポーツ、旅行・行楽だった。予想通りにならなかった森林・人工林率、人口密度、教師一人あたりの生徒数、睡眠がこのような結果になった原因として一番に考えられるのは、自殺率との直接の相関というよりも、その指標の値が他の指標の影響を受けている疑似相関である可能性があることだ。また、予想通りの相関を示した指標であっても他の指標の要因を受けている可能性がある。

そこで、最低賃金によって直接相関係数に影響が与えられたものと、最低賃金の原因となる変数である人口密度を介して相関係数に影響が与えられたものがあると考え、疑似相関の判定をするために、表6～10で有意と判定された指標について、影響を与えていると考えられる人口密度か最低賃金どちらかの影響を除去して相関を再び調べた。森林・人工林率、教師一人あたりの生徒数、最低賃金は人口密度の影響を取り除いた偏相関係数を、平均月収、人口密度、酒、学業、趣味・娯楽、スポーツ、睡眠、旅行・行楽は最低賃金の影響を除去した偏相関係数を求め、以下の表11、12にまとめた。

表11：人口密度の影響を除いた偏相関係数

	森林・人工林率	最低賃金	教師一人あたりの生徒数
男性自殺率	0.09068578	-0.3938469	-0.2357294

凡例
$r > 0.2$ ... ■
$r < -0.2$ ... ■

表12：最低賃金の影響を除いた偏相関係数

	平均月収	人口密度	酒	学業	趣味・娯楽の総数	スポーツ	睡眠	旅行・行楽
男性自殺率	0.09068578	-0.1100749	-0.1681852	-0.2637391	-0.2218496	-0.3359372	0.4310617	-0.1382047

偏相関係数の絶対値が0.2よりも大きかったものは最低賃金、教師一人あたりの生徒数、学業、趣味・娯楽の総数、スポーツ、睡眠で、そのうち睡眠のみが正の相関でありそれ以外は全て負の相関があった。そのどちらでもなかった指標は全て疑似相関であったと判定された。教師一人あたりの生徒数と睡眠は予想と相関の正負が逆であったが、それ以外は予想通りの結果となった。教師一人あたりの生徒数については、多いからといっていじめの抑止力が小さくなるとは限らないため、睡眠については、睡眠時間が長いからといって睡眠不足が起こっていないとは限らないためこの結果となったと考えられる。

最低賃金と相関を持つ指標がどれも自殺率との疑似相関を示しているということを考えると、最低賃金は少なからず男性の自殺率に影響を与えていると考えられる。また、最低賃金と同様に影響を除去するのに用いた人口密度は最低賃金の原因となる変数であり、この二つの指標は強い正の相関を示す( $r=0.8108688$ )。

そこで、人口密度の値が近い都道府県に比べ最低賃金が安ければ賃金が労働の割には少なく、逆に同じ人口密度の都道府県に比べ最低賃金が高ければ賃金が労働の割に多いという違いがあることに注目し、前者の場合は自殺率が高く、後者の場合は自殺率が低くなるを考え、人口密度と最低賃金の散布図を描き帰帰直線を

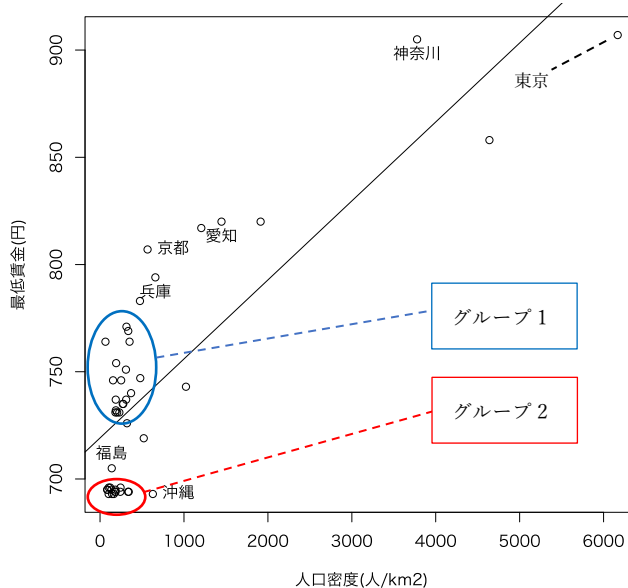
引いて各都道府県について調べた。そして男性自殺率が上位と下位をそれぞれ 10 位まで(次ページの表 13)

表 13: 都道府県別男性自殺率ランキング

(左は数値が低い順、右は数値が高い順)

都道府県	順位	都道府県
神奈川県	1 位	秋田県
愛知県	2 位	山形県
大分県	3 位	沖縄県
山梨県	4 位	島根県
福井県	5 位	岩手県
兵庫県	6 位	宮崎県
奈良県	7 位	福島県
東京都	8 位	熊本県
京都府	9 位	群馬県
高知県	10 位	新潟県

図 14: 人口密度と最低賃金の散布図



の都道府県を調べ、散布図の回帰直線に対しどこに位置するのかを調べた(図 14)。すると、自殺率の低さ上位 10 位に入る都道府県のうち神奈川県、愛知県、兵庫県、京都府は回帰直線のかなり上側に位置していた。ま

た、東京都は人口密度の割に最低賃金が低いとはいえ、最低賃金は日本でトップなので 8 位という順位にも説明がつく。その他の自殺率の低さ上位 10 位に入る都道府県の大分県と高知県以外は回帰直線の上側(図 14 のグループ 1)に位置していた(大分県と高知県はグループ 2)。次に、自殺率の高さが上位 10 位に入る都道府県は、回帰直線の下側に位置している(グループ 2)ことがほとんどで、上側に位置している 9 位と 10 位の群馬県と新潟県でも、ほとんど回帰直線に近い場所(グループ 1 の回帰直線に近いあたり)に位置していた。この事実から、人口密度の割に最低賃金が低い、つまり労働に対する稼ぎが悪いと自殺率が高いことが多いということがわかった。

以上の事実より、男性の自殺の要因の中では収入に関する問題が一番大きく関わっていて、収入が少ないほど自殺率が高くなることがわかった。特に人口密度に対する最低賃金が低く労働に対する稼ぎが相対的に割に合っていない場合ほど自殺率が高いことがわかった。

また、それ以外の指標に関しては、少なからず最低賃金の影響を受けてはいるものの、学業に充てる時間が少なかったり、趣味・娯楽、スポーツをしている人の割合が少なく、ストレスを発散できることに打ち込むことができている人が多かったりする都道府県ほど自殺率が高くなる傾向があることがわかった。

### 5.3 女性自殺率についての考察

女性自殺率と相関があると判定された指標は降水量、カルシウム、母子世帯率、入院患者数の 4 つで、カルシウムが正の相関、そのほかは負の相関があった。しかし、これらの指標はどれも仮説通りの相関を示さなかった。

入院患者数が少ないほど自殺率が高くなる理由として考えられることとしては、病院の数がそもそも足りていないという理由で病院に行けないという可能性だ。そこで、新たに人口 1000 人あたりの病院数という指標を追加して相関を調べたところ、女性自殺率との相関係数が $-0.3854302$ で p 値が $0.00746$ と $0.05$ 未満だったので負の相関があり、それが有意であると言える。

この人口 1000 人あたりの病院数という指標を利用して、男性自殺率と同じように、相関がありかつそれが有意であった指標について疑似相関のものを取り除くために、人口 1000 人あたりの病院数の影響を除外した

それぞれの指標と女性自殺率の偏相関係数を調べ、下の表 15 に示した。

表 15：人口 1000 人あたりの病院数の影響を除いた偏相関係数

	降水量	カルシウム	母子世帯率	入院患者率
女性自殺率	-0.2364077	0.1793106	-0.1149966	0.06085137

凡例
r>0.2 … ■
r<-0.2 … ■

その結果、偏相関係数の絶対値が 0.2 よりも大きかったのは降水量のみで、負の相関があり、それ以外の指標は疑似相関であると判定できた。

しかし、降水量と女性自殺率の間に負の相関があることは表 5 の予想とは正負が逆の結果となった。この理由は、降水量が多いからといって長い間降水しているとは限らず、また降水している時間が長い場合でも降水する日が何日も続かなければ自殺する人が増えるわけではなく、その逆も同様であるからだと考えられる。このことから、降水が自殺に与える影響は年間の降水量や降水日数の合計から単純に考えることはできないものであると考えた。

以上のことをまとめて考えると、女性の自殺率に与える影響は単位人口あたりの病院数が一番大きいということがわかった。つまり女性の自殺率には健康問題が関与しているとは言えるが、立てた「無意識にストレスがかかってしまう状況下になってしまう入院状態の患者の割合が多いと自殺率も多くなる」という仮説は正しくなかった。入院患者率と自殺率の負の相関を病院に行くことができずにさらに抱え込んでしまっていると解釈して、単位人口あたりの病院の数と自殺率の相関を調べたところ負の相関が見られたため、この解釈は正しかったと言える。女性の自殺の要因は、健康状態に問題があるものの病院に行くことができずに抱え込んでしまっていることで、単位人口あたりの病院の数が少ないほど自殺率が高くなるということがわかった。

#### 5.4 分析の妥当性と限界について

ここまでは都道府県ごとにそれぞれの指標と男女別の自殺率を比較して相関を調べることで自殺をするに至った要因について考察してきたが、この分析に用いているデータは都道府県の数である 47 個分しかないため、これを直接結果と結びつけて良いとは一概には言えない。また、ここで「相関がある」と述べたものでも、相関係数の絶対値が 0.2 以上で判定しているため弱い相関のものがほとんどであり、どの指標でも強い相関を得ることはできなかった。自殺した個人個人に関するデータや指標を集めて分析しているのとは異なり、指標同士が相互に影響し合っているため相関係数という数字だけで安易に判断し難いものであった。よって、今回の分析でもし他の全く別のデータの関与がある影響で相関係数に変動があるという可能性も考えられる。

## 6. 結論

男性の自殺の要因としては、労働条件などによる経済問題の程度が大きく、女性の自殺の要因は病院や健康に関する問題の程度が大きいということがわかった。ただし、男性の自殺の要因には経済的な面以外にも学業にかける時間の長さや、趣味・娯楽、スポーツをしているかも影響を与えていることがわかった。

この分析から、自殺者数を減らすためには、男性には経済的な支援やケアを重点的にしていくこと、女性には健康問題やストレスを抱え込ませないための支援やケアを重点的にしていくことが効果的であると推測できる。現在コロナ禍の中で、健康的・経済的な問題双方を抱えやすくなってしまいう中で、自殺者が増加してしまったこともその証明であると考えられる。これからは新型コロナウイルスと共存していかなければならない時代なので、自殺者を減らすためにも経済面でも健康面でもより支援やケアをしていく必要があるだろう。



う。

## 7. 参考文献

- 厚生労働省『人口動態統計特殊報告』<https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/list58-60.html>
- 厚生労働省『令和2年中における自殺の概況図表元データ 自殺者の年次推移』<https://www.mhlw.go.jp/content/R2kakutei-01-2.pdf>
- 林野庁『都道府県別森林率・人工林率』<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/genkyou/h29/1.html>
- 厚生労働省『平成27年賃金構造基本統計調査』<https://www.mhlw.go.jp/toukei/itiran/roudou/chingin/kouzou/z2015/dl/08.pdf>
- 厚生労働省『平成14年度から令和元年度までの地域別最低賃金改定状況』  
<https://www.mhlw.go.jp/content/11200000/000541154.pdf>
- 国土交通省国土地理院『面積調』<https://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/OLD-MENCHO-title.htm>
- e-ヘルスネット(厚生労働省)『ストレスと食生活』  
<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/food/e-04-001.html>
- 総務省統計局「都道府県, 世帯人員別一般世帯数と世帯の種類別世帯人員」<https://www.stat.go.jp/data/nihon/02.html>
- 総務省 国勢調査「母子世帯, 父子世帯数-全国, 都道府県(平成2年~27年)」  
<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.html>
- 厚生労働省「患者調査 受療率 都道府県別」<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/14/dl/02.pdf>
- 埼玉県『失業率・完全失業者とは何ですか』<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0206/toukeifaq/q4-1.html>
- 厚生労働省『厚生労働統計に用いる主な比率及び用語の解説』  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/kaisetu/index-hw.html>

全て最終閲覧日は2021年9月10日である。