

新型コロナウイルス感染症流行下における 大都市部の自殺実態解明に関する新たな手法の開発

研究代表者 木津喜 雅（東京医科歯科大学・寄附講座准教授）

要旨

本研究は、コロナ禍で、大都市部において人口の多い子ども・若者や若・中年女性の自殺が社会問題化する中で、地方に比較して大都市部に多い、子ども・若者や若年女性、外国人における自殺実態に関する新たな指標を開発し、大都市部の自殺対策のさらなる向上に資することを目的として実施した。

- ・自殺死亡率の推移の指標の開発：公開されている自殺者数と住民基本台帳人口を用いて、自治体別の自殺死亡率の推移を評価し、自殺死亡率の推移に関する客観的な指標を開発した。

- ・外国人の自殺死亡率：人口動態統計を用いて、外国人の自殺死亡率の推移を分析し、外国人の自殺死亡率は上昇していない（または一部の国籍では統計学的に有意に減少している）ことを示した。

- ・自殺死亡率と関連する地域の指標：地域の自殺死亡率（総数、子ども・若者、若年女性）と地域の統計データ（社会・人口統計体系）との関連を分析した。その結果、人口が上昇している地域では、自殺死亡率が上昇していることを示した。自殺対策の評価（地域別の自殺対策の効果の全国レベルでの分析）においては、これらの変数の影響を考慮する必要があることを考察した。

1. 研究目的

自殺総合対策大綱で示された地域自殺実態プロファイルは、地域自殺対策計画の策定や進捗評価に大きな役割を果たしている。既存（～2020年度）の地域自殺実態プロファイルに含まれる項目は、地域の自殺者の特徴、属性（男女、年齢、同居人の有無、雇用状況、自殺未遂歴など）別の自殺者数、学生・生徒等の自殺者数、自殺の手段別の自殺者数、地域の事業所数、従業者数、住民の悩みやストレスの状況、こころの状態である。

一方、大都市部における自殺実態をさらに詳細に把握するためのプロファイル項目の開発も待たれている。また、地域における自殺対策の評価においては、経年変化についての分析も重要である。

本研究は、コロナ禍で、大都市部において人口の多い子ども・若者や若・中年女性の自殺が社会問題化する中で、地方に比較して大都市部に多い、子ども・若者や若年女性、外国人における自殺実態に関する新たな指標を開発し、大都市部の自殺対策のさらなる向上に資することを目的としている。さらに、市町村別に自殺死亡率の推移を分析する手法についての提案も行う。

2. 研究方法

2-1.自殺死亡率の推移の指標（市町村別）

公表されている自殺統計を用いて、2014～2019年の自殺死亡率の推移を評価した。

自殺死亡率は、厚生労働省「地域における自殺の基礎資料」のA7表(市町村・自殺日・住居地)の自殺者数を、総務省「住民基本台帳に基づく人口」より推計した年央人口で除して求めた。なお、年央人口を、同年1月1日と翌年1月1日の人口の平均人口とした（以下の分析でも同様）。推移は、ポワソン回帰モデルで評価した。分析サンプルには、異なるレベルの自治体（都道府県、政令市、市町村）を含

めた。

2-2.自殺死亡率の関連要因（市町村別）

公表されている自殺統計を用いて、2009～2019 年の自殺死亡率の関連要因を分析した。

自殺者数を、厚生労働省「地域における自殺の基礎資料」の A7 表(市町村・自殺日・住居地)より得た。

市町村別の自殺死亡率と市町村データ（社会・人口統計体系）との関連を、ポワソン回帰分析で評価した。従属変数を自殺者数とし、総務省「住民基本台帳に基づく人口」より推計した年央人口の対数をオフセット項として含め、さらに、市町村（固定効果）と市町村別・年次ごとの総人口（変量効果）で調整した。ここで、従属変数を自殺者数としているが、年央人口の対数をオフセット項として含めることにより、自殺死亡率の関連要因の分析としている（以下の分析でも同様）。また、総人口の増減の影響を除くため、各年次の総人口で調整している。

2-3.子ども・若者の自殺死亡率の関連要因（市町村別）

公表されている自殺統計を用いて、2009～2019 年の 20 歳未満及び 20 歳代の自殺死亡率の関連要因を分析した。

20 歳未満及び 20 歳代の自殺者数は、厚生労働省「地域における自殺の基礎資料」の A7 表(市町村・自殺日・住居地)より得た。

市町村別の自殺死亡率と市町村データ（社会・人口統計体系）との関連を、ポワソン回帰分析で評価した。従属変数と自殺者数とし、総務省「住民基本台帳に基づく人口」より推計した年央人口の対数をオフセット項として含め、さらに、市町村（固定効果）と市町村別・年次ごとの総人口（変量効果）で調整した。

2-4.若年女性の自殺死亡率の関連要因（市町村別）

公表されている自殺統計を用いて、2009～2019 年の 20 歳代および 30 歳代の女性の自殺死亡率の関連要因を分析した。

20 歳代および 30 歳代の女性の自殺者数は、厚生労働省「地域における自殺の基礎資料」の A7 表(市町村・自殺日・住居地)より得た。

市町村別の自殺死亡率と市町村データ（社会・人口統計体系）との関連を、ポワソン回帰分析で評価した。従属変数を自殺者数とし、総務省「住民基本台帳に基づく人口」より推計した年央人口の対数をオフセット項として含め、さらに、市町村（固定効果）と市町村別・年次ごとの総人口（変量効果）で調整した。

2-5.外国人の自殺死亡率の推移（都道府県別）

日本における外国人の自殺者数（国籍・年齢 5 歳階級・男女別）を、人口動態統計（2009～2019 年）より都道府県別に集計した。

日本における外国人の人口（国籍・年齢 5 歳階級・男女別）を、出入国在留管理庁の在留外国人統計（2013～2019 年 6 月末）より都道府県別に収集した。

国籍は、人口動態統計では、日本／韓国・朝鮮／中国／フィリピン／タイ／米国／英国／ブラジル／ペルー／その他の国に分類されている。一方、在留外国人統計では、年次により異なり、例えば、2013 年では、中国／台湾／韓国・朝鮮／フィリピン／ブラジル、2019 年では、中国／韓国／ベトナム／フィ

リピン／ブラジル／その他の国に分類されている。そのため、本研究では、国籍の分類として、これらの統計において共通する部分である、韓国（韓国・朝鮮）／中国／フィリピン／ブラジル／その他の国を採用した。

都道府県別の外国人の年齢調整死亡率を、日本の昭和 60 年モデル人口を用いて直接法で算出した。

外国人の年齢調整死亡率と都道府県データ（社会・人口統計体系）との関連を、線形回帰分析で求めた。

2-6.外国人の就労状況と自殺死亡率の関連（都道府県別）

日本における外国人の自殺者数（国籍・年齢 10 歳階級・男女別）を、人口動態統計（2015～2019 年）より都道府県別に集計した。

日本における外国人の人口（国籍・年齢 10 歳階級・男女別）を、出入国在留管理庁の在留外国人統計（2015～2019 年 6 月末）より都道府県別に収集した。

都道府県別の外国人の完全失業率（国籍・男女別）を、総務省統計局「平成 27 年国政調査就業状態基本集計都道府県編 全都道府県分」より算出した。

外国人の自殺死亡率と完全失業率との関連を、ポワソン回帰分析で評価した。従属変数を自殺者数とし、6 月末人口の対数をオフセット項として含め、さらに、年次、性別、年齢階級で調整した。

2-7.薬物中毒の入院件数の推移（医療圏別）

自殺企図（自殺未遂を含む）の手段のうち、最も多いものは過量服薬である。令和 2 年度革新的自殺研究推進プログラム委託研究成果報告書「DPC データによる我が国の自殺の現状に関する研究」（研究代表者：松田晋哉）によると、2016～2018 年の自殺企図症例のうち、34%が過量服薬であった。

過量服薬を含む DPC 診断群分類（161070 薬物中毒）の件数および病床使用量を、DPC データ（2010～2019 年）より二次医療圏別に集計した。病床使用量は、病院別に患者数×平均在院日数により推計し、医療圏ごとに合計した。

DPC 参加病院数が年次により異なるため、集計対象を 2010～2019 年のすべての年次についてデータのあった 1,575 病院に限定した。

倫理面への配慮

本研究は、公的な統計を用いた研究であり、倫理審査の対象外である。

3. 研究結果

3-1.自殺死亡率の推移の指標（市町村別）

2014～2019 年に、自殺死亡率が有意に上昇した自治体は、17 自治体であった。（参照：表 3-1-1）

2009～2014 年の自殺死亡率の回帰係数（推移）と 2014～2019 年の自殺死亡率の回帰係数（推移）を算出し、両者のスピアマン順位相関係数を計算すると、0.065（ $p=0.005$ ）であった。両期間とも上昇した自治体はなく、両期間とも低下した自治体は、93 自治体（4.8%）であった。（参照：表 3-1-2）

2014～2019 年の男性と女性の自殺死亡率の推移（回帰係数）のスピアマン順位相関係数は、0.0307（ $p=0.18$ ）であった。男性でやや上昇～上昇した自治体は、42 自治体（2.2%）、女性でやや上昇～上昇した自治体は、28 自治体（1.4%）で、男女ともにやや上昇～上昇した自治体はなかった。（参照：表 3-1-3）

3-2.自殺死亡率の関連要因（市町村別）

男女とも、自殺者数は、総人口と正の関連があった（男女ともに $p<0.01$ ）。以降の結果は、総人口で調整した後の結果を示す。

男性の自殺死亡率は、自治体の死亡数、住民基本台帳世帯数（日本人）、総面積（北方地域及び竹島を除く）、総面積（北方地域及び竹島を含む）、可住地面積、主要湖沼面積、納税義務者数（所得割）、事業所数（民営）（会社以外の法人）、従業者数（民営）、従業者数（民営）（法人事業所）、従業者数（民営）（会社以外の法人）、耕地面積、製造業従業者数、一般行政部門職員数（市区町村）、小学校数、小学校教員数、中学校数、中学校教員数、着工新設分譲住宅数、着工新設分譲住宅床面積、総人口（非水洗化人口＋水洗化人口）、ごみ計画収集人口、テレビ放送受信契約数、衛星放送受信契約数、介護老人保健施設数、介護老人保健施設定員数、医師数、医療施設医師数、歯科医師数、医療施設歯科医師数、薬剤師数、薬局・医療施設薬剤師数、老人福祉施設数、介護老人福祉施設数、障害者支援施設等数と正の関連があった。また、自治体の婚姻件数、交通安全対策特別交付金（市町村財政）、幼稚園数、着工新設持家数、着工新設給与住宅数、着工新設持家床面積、着工新設給与住宅床面積、ごみ総排出量（総量）、ごみ総排出量（直接搬入量）、各種商品小売店数、その他の小売店数、百貨店、総合スーパー数、有床一般診療所数と負の関連があった。（参考：表 3-2）

女性の自殺死亡率は、自治体の死亡数、住民基本台帳世帯数（日本人）、可住地面積、従業者数（民営）（会社以外の法人）、耕地面積、一般行政部門職員数（市区町村）、小学校数、小学校教員数、中学校数、中学校教員数、テレビ放送受信契約数、衛星放送受信契約数、工業専用地域面積、一般診療所数、医師数、医療施設医師数、薬剤師数、薬局・医療施設薬剤師数、婦人保護施設数と正の関連があった。また、自治体の従業者数（民営）（個人事業所）、小売業事業所数、実質収支比率（市町村財政）、地方譲与税（市町村財政）、ゴルフ場利用税交付金（市町村財政）、自動車取得税交付金（市町村財政）、交通安全対策特別交付金（市町村財政）、水洗化率（浄化槽人口）、1人1日当たりの排出量、百貨店、総合スーパー数と負の関連があった。（参考：表 3-2）

3-3.子ども・若者の自殺死亡率の関連要因（市町村別）

20歳未満の自殺死亡率は、自治体の小売業年間商品販売額、中学校数、テレビ放送受信契約数、都市計画区域指定面積、工業専用地域面積、障害者支援施設等数と正の関連があった。また、自治体の着工新設給与住宅数、着工新設給与住宅床面積、有床一般診療所数と負の関連があった。（参考：表 3-3）

20歳代の自殺死亡率と正の関連のある自治体の変数はなかった。また、自治体の介護老人保健施設数、介護老人保健施設定員数と負の関連があった。（参考：表 3-3）

3-4.若年女性の自殺死亡率の関連要因（市町村別）

20歳代女性の自殺死亡率は、自治体の製造業事業所数、製造業従業者数、歯科医師数と正の関連があった。また、自治体の織物・衣服・身の回り品小売店数と負の関連があった。（参考：表 3-4）

20歳未満女性の自殺死亡率と正の関連のある自治体の変数はなかった。また、自治体の介護老人保健施設数、介護老人保健施設定員数と負の関連があった。（参考：表 3-4）

3-5.外国人の自殺死亡率の推移（都道府県別）

日本における外国人の自殺死亡率は、全国では増加していなかった。（参考：表 3-5-1）

韓国人男性の年齢調整自殺死亡率は、都道府県の地方譲与税、交通安全対策特別交付金、諸収入、補

助費等、運動公園数、一般病床数、診療科目別一般病院数（肛門外科）、軽費老人ホーム従事者数（常勤）、1人当たり後期高齢者医療費、火災死亡者数、自動車損害賠償責任保険保険金支払金額と正の関連があった。（参考：表 3-5-2）

韓国人女性の年齢調整死亡率は、都道府県の消費者物価地域差指数（食料）、中学校教員数（養護教諭・養護助教諭）（男）、大学数、宗教団体数、健康診断受診者数（保健所実施分・生活習慣病）、環境衛生関係営業施設監視指導件数と正の関連があった。（参考：表 3-5-2）

韓国人以外の男性外国人の年齢調整自殺死亡率は、都道府県の老人福祉費、普通建設事業費と正の関連があった。（参考：表 3-5-3）

韓国人以外の女性外国人の年齢調整自殺死亡率は、都道府県の平均婚姻年齢（初婚の妻）、交通安全対策特別交付金、生活保護費、近隣公園数、歯科予防処置延人員、歯科予防処置延人員（その他）、一般病床数、外来患者延数、外来患者延数（一般病院）、糖尿病による死亡者数、保護開始世帯数（高齢者世帯）、生活保護扶助世帯数（生活）、生活保護被保護実人員、生活保護扶助人員、生活保護扶助人員（生活）、生活保護扶助人員（住宅）、全国健康保険協会管掌健康保険1人当たり医療費（被保険者）、自動車損害賠償責任保険保険金支払件数、自動車損害賠償責任保険保険金支払金額、光熱・水道費（二人以上の世帯）と正の関連があった。（参考：表 3-5-3）

韓国人の60歳未満男性の年齢調整自殺死亡率は、都道府県の交通安全対策特別交付金、維持補修費、補助費等、専修学校数、超過実労働時間数（女）、精神科病院数（公立医療機関）、少年凶悪犯検挙人員と正の関連があった。（参考：表 3-5-4）

韓国人の60歳未満女性の年齢調整自殺死亡率は、都道府県の消費者物価地域差指数（総合）、經常収支比率（都道府県財政）、失業対策費、公債費（目的別歳出内訳）、公債費（性質別歳出内訳）、中学校教員数（養護教諭・養護助教諭）（男）、大学数、労働損失日数、脳血管疾患による死亡者数と正の関連があった。（参考：表 3-5-4）

3-6.外国人の就業状況と自殺死亡率（都道府県別）

平成27年10月現在において、国籍別の失業率（完全失業者数／労働力人口）は、日本人が4.21%に対し、韓国人が7.51%、中国人が4.83%、フィリピン人が5.41%、ブラジル人が6.41%などとなっていた（総務省統計局「平成27年国政調査就業状態基本集計都道府県編 全都道府県分」を集計）。

参考として分析した日本人では、都道府県別の完全失業率と自殺死亡率に正の関連（完全失業率が1%高い地域では、自殺死亡率が1.19倍高い）があった。一方、外国人においては、中国人において完全失業率が高い地域で自殺死亡率が高い傾向（IRR=1.25、P値=0.066）があったが、統計学的に有意ではなかった。（参考：表 3-6）

3-7.薬物中毒の入院件数の推移（医療圏別）

薬物中毒の入院件数は、DPC参加病院全体では、2010年は14,727件、2019年は16,811件であった。うち、本分析の対象とした1575病院における件数は、2010年は14,580件、2019年は15,448件であり、薬物中毒に対する入院医療を提供している病院の多くが、2010年からDPCに参加し続けている病院であることが示唆された（DPCデータを集計）。

309医療圏のうち、薬物中毒の入院件数が有意に増加した医療圏は14（増加が多い順に、埼玉県さいたま医療圏、奈良県奈良医療圏、福島県県北医療圏、埼玉県川越比企医療圏、神奈川県県西医療圏、宮崎県都城北諸県医療圏、徳島県東部医療圏、宮城県大崎・栗原医療圏、和歌山県那賀医療圏、兵庫県但馬医療圏、佐賀県東部医療圏、鹿児島県奄美医療圏、福岡県田川医療圏、石川県南加賀医療圏）、有意に

減少した医療圏は 38 であった。(参考：表 3-7) 最も増加が多かったのはさいたま医療圏で、2010 年 129 件、2019 年 255 件などとなっていた（データは示していない）。

薬物中毒の病床使用量が有意に増加した医療圏は 8（増加が多い順に、奈良県奈良医療圏、熊本県有明医療圏、宮崎県都城北諸県医療圏、群馬県太田・館林医療圏、三重県南勢志摩医療圏、福岡県田川医療圏、和歌山県那賀医療圏、佐賀県東部医療圏）、有意に減少した医療圏は 29 であった。(参考：表 3-7) 最も増加が多かったのは、奈良県奈良医療圏で、2010 年 84.0 床、2019 年 203.9 床などとなっていた（データは示していない）。

4. 考察・結論

4-1. 自殺死亡率の推移

本研究は、公表されている統計を用いて、過去 5 年間の自殺死亡率の推移を、ポワソン回帰分析により評価した。その結果、統計学的に有意に変化（上昇または減少）している自治体が特定された。また、男女の年次推移を比較したところ、両者の関係性は強くないことが示された。このことから、自殺対策の効果や地域の環境の変化の自殺への影響を評価するにあたり、男女それぞれの自殺死亡率の推移を指標の一つとして活用できる可能性が示唆された。

4-2. 市町村別の自殺の関連要因について

本研究では、地域の自殺死亡率と関連する地域の指標について分析した。人口が増加した地域で、自殺死亡率が増加していた。

自殺死亡率との関連要因について、男性の自殺死亡率と婚姻件数や百貨店、総合スーパー数、女性の自殺死亡率と実質収支比率や百貨店、総合スーパー数など解釈可能で妥当な負の関連性を示す変数をいくつか認められた。

一方、子ども・若者、若年女性の自殺死亡率に一貫して関連する地域の指標は特定できなかった。

4-3. 外国人の自殺について

韓国人女性の自殺死亡率について、地域の生活保護世帯数が増加している都道府県で、自殺死亡率も上昇していた。韓国人の 60 歳未満男性の自殺死亡率について、地域の少年凶悪犯検挙人員が増加している都道府県で、自殺死亡率も上昇していた。地域の人々の経済状況や安全が悪化している地域では、外国人の自殺者数の増加にも注意が必要であると示唆された。

5. 政策提案・提言

5-1. 自殺死亡率の推移の評価

地域自殺実態プロファイルに関連して、自殺死亡率の推移（上昇・低下）について全国で統一された方法による評価が可能である。具体的には、公開されている自殺者数と住民基本台帳人口を用いて、ポワソン回帰分析により統計学的な検定が可能である。自殺死亡率の推移に関する客観的な指標、すなわち過去 5 年間の統計学的な増減の評価結果（有意な上昇／有意な低下、等）は、各自治体における自殺の状況の評価の参考データとして、また、地域別の自殺対策の効果の全国レベルでの分析におけるアウトカム指標として活用できると考えられる。

5-2.自殺死亡率と関連する地域の指標

地域の自殺死亡率は、人口の変動と関連があり、自殺対策の評価（地域別の自殺対策の効果の全国レベルでの分析）においては、その影響を十分考慮する必要がある。具体的には、統計モデルに人口の変動についての指標を含める必要がある。また、自治体における自殺対策の評価においては、評価結果の解釈において、地域の状況の変化が自殺に及ぼす影響について検討する際に、本研究で示した変数の変動について確認することが有用であると考えられた。

6. 成果外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国際誌1件、国内誌1件）

1. 本橋 豊, 木津喜 雅, 吉野さやか. コロナ禍における地域の自殺対策. 地域保健 2021;52(1):40-43
2. Yamazaki J., Kizuki M., Fujiwara T. Association between Frequency of Conversations and Suicidal Ideation among Medical Students during COVID-19 Pandemic in Japan. Int. J. Environ. Res. Public Health (accepted)

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表（国際学会等1件、国内学会等2件）

1. Kizuki M., Fujiwara T., Kaneko Y., and Motohashi Y. Individual characteristics related to bullying behaviors at work: an internet-based cross-sectional study in Japanese workers. 12th International Conference on Workplace Bullying and Harassment (Dubai, UAE, 2021, 12th April 2021)
2. 木津喜 雅, 本橋 豊, 藤原武男. 海外におけるコロナ禍の自殺への影響. 第80回日本公衆衛生学会総会（東京都新宿区, 2021年12月21～23日）
3. 木津喜 雅. コロナ禍での海外における自殺の動向. 第80回日本公衆衛生学会総会自由集会3（東京都新宿区, 2021年12月21日）

(3) その他外部発表等

1. 本橋 豊, 木津喜 雅, 藤田幸司. 新型コロナパンデミックのメンタルヘルスへの影響と課題. In: 渡邊 香, 林 謙治編. 母と子の新型コロナ. 東京:世界書院, 2021

7. 引用文献・参考文献

該当なし

8. 特記事項

(1) 健康被害情報

該当なし

(2) 知的財産権の出願・登録の状況

該当なし

表 3-1-1. 自治体（都道府県、政令市、市町村）における自殺死亡率の変化（2014～2019 年、男女計、全年齢）

	自治体数	割合
上昇 ($p<0.05$)	17	0.90%
やや上昇 ($0.05<p<0.1$)	25	1.30%
変化なし ($p>0.1$)	1577	81.50%
やや低下 ($0.05<p<0.1$)	110	5.70%
低下 ($p<0.05$)	205	10.60%

表 3-1-2. 異なる期間での自殺死亡率の推移の関連

2009～2014 年の推移	2014～2019 年の推移				
	上 昇 ($p<0.05$)	や や 上 昇 ($0.05<p<0.1$)	変化なし ($p>0.1$)	や や 低 下 ($0.05<p<0.1$)	低 下 ($p<0.05$)
上昇 ($p<0.05$)	0	0	6	4	2
やや上昇 ($0.05<p<0.1$)	0	0	12	2	6
変化なし ($p>0.1$)	11	19	1248	88	120
やや低下 ($0.05<p<0.1$)	3	0	121	4	11
低下 ($p<0.05$)	3	6	190	12	66

表 3-1-3. 男性と女性の自殺死亡率の推移（2014～2019 年）の関連

男性における推移	女性における推移				
	上 昇 ($p<0.05$)	や や 上 昇 ($0.05<p<0.1$)	変化なし ($p>0.1$)	や や 低 下 ($0.05<p<0.1$)	低 下 ($p<0.05$)
上昇 ($p<0.05$)	0	0	17	1	0
やや上昇 ($0.05<p<0.1$)	0	0	21	2	1
変化なし ($p>0.1$)	9	16	1508	58	50
やや低下 ($0.05<p<0.1$)	0	2	80	8	11
低下 ($p<0.05$)	1	0	98	10	41

表 3-2. ポワソン回帰分析の結果（有意な変数のみ表示）（総数）

独立変数	男性		女性	
	標準化回帰係数	P 値	標準化回帰係数	P 値
死亡数	0.084	<0.001	0.146	<0.001
住民基本台帳世帯数（日本人）	0.193	0.002	0.191	0.046
婚姻件数	-0.053	0.006	-0.033	0.242
総面積（北方地域及び竹島を除く）	0.271	<0.001	0.109	0.285
総面積（北方地域及び竹島を含む）	0.272	<0.001	0.109	0.286
可住地面積	0.224	<0.001	0.149	0.037
主要湖沼面積	0.154	0.004	0.096	0.213

納税義務者数（所得割）	0.111	0.006	0.106	0.080
事業所数（民営）（会社以外の法人）	0.095	<0.001	0.051	0.088
従業者数（民営）	0.089	0.030	-0.035	0.552
従業者数（民営）（個人事業所）	-0.027	0.074	-0.046	0.042
従業者数（民営）（法人事業所）	0.108	0.008	-0.011	0.847
従業者数（民営）（会社以外の法人）	0.045	0.006	0.055	0.022
耕地面積	0.249	<0.001	0.201	0.013
製造業従業者数	0.040	0.010	-0.002	0.935
小売業事業所数	-0.012	0.101	-0.026	0.025
一般行政部門職員数（市区町村）	0.072	0.012	0.086	0.046
実質収支比率	-0.001	0.879	-0.021	0.048
地方譲与税	-0.019	0.240	-0.057	0.017
ゴルフ場利用税交付金	-0.018	0.272	-0.055	0.032
自動車取得税交付金	-0.007	0.257	-0.023	0.018
交通安全対策特別交付金	-0.025	0.012	-0.038	0.013
幼稚園数	-0.023	0.027	-0.020	0.199
小学校数	0.065	0.005	0.077	0.032
小学校教員数	0.146	<0.001	0.132	0.008
中学校数	0.079	0.004	0.084	0.044
中学校教員数	0.085	0.006	0.128	0.005
着工新設持家数	-0.023	0.027	0.020	0.198
着工新設分譲住宅数	0.011	0.028	0.009	0.161
着工新設給与住宅数	-0.005	0.009	-0.002	0.548
着工新設持家床面積	-0.029	0.005	0.016	0.310
着工新設分譲住宅床面積	0.010	0.033	0.010	0.120
着工新設給与住宅床面積	-0.005	0.026	-0.001	0.815
総人口（非水洗化人口＋水洗化人口）	0.196	0.025	0.181	0.161
水洗化率（浄化槽人口）	-0.038	0.069	-0.071	0.027
ごみ計画収集人口	0.196	0.025	0.182	0.159
ごみ総排出量（総量）	-0.062	0.022	-0.076	0.067
ごみ総排出量（直接搬入量）	-0.010	0.006	-0.001	0.925
1人1日当たりの排出量	-0.023	0.081	-0.040	0.038
各種商品小売店数	-0.007	0.030	-0.004	0.323
その他の小売店数	-0.039	0.027	-0.037	0.166
百貨店, 総合スーパー数	-0.007	0.019	-0.013	0.004
テレビ放送受信契約数	0.087	<0.001	0.109	0.004
衛星放送受信契約数	0.032	<0.001	0.036	0.010
工業専用地域面積	0.182	0.067	0.465	0.003

一般診療所数	0.015	0.705	0.136	0.018
有床一般診療所数	-0.019	0.011	-0.010	0.390
介護老人保健施設数	0.027	<0.001	0.004	0.728
介護老人保健施設定員数	0.029	<0.001	0.008	0.482
医師数	0.044	0.033	0.079	0.010
医療施設医師数	0.047	0.017	0.072	0.013
歯科医師数	0.057	0.025	0.061	0.095
医療施設歯科医師数	0.064	0.012	0.051	0.166
薬剤師数	0.051	0.003	0.083	<0.001
薬局・医療施設薬剤師数	0.056	<0.001	0.063	0.003
老人福祉施設数	0.009	0.028	0.000	0.968
介護老人福祉施設数	0.022	0.005	0.019	0.099
障害者支援施設等数	0.011	0.007	0.011	0.083
婦人保護施設数	0.003	0.447	0.013	0.047

自治体と年次効果、人口の変動を調整

表 3-3. ポワソン回帰分析の結果（有意な変数のみ表示）（子ども・若者）

独立変数	20 歳未満		20 歳代	
	標準化回帰係数	P 値	標準化回帰係数	P 値
小売業年間商品販売額	0.068	0.036	0.013	0.764
中学校数	0.196	0.024	0.209	0.122
着工新設給与住宅数	-0.012	0.027	-0.002	0.758
着工新設給与住宅床面積	-0.015	0.018	0.002	0.774
テレビ放送受信契約数	0.161	0.031	-0.028	0.809
都市計画区域指定面積	0.216	0.038	-0.075	0.586
工業専用地域面積	0.623	0.035	-0.404	0.422
有床一般診療所数	-0.051	0.023	-0.009	0.802
介護老人保健施設数	0.012	0.619	-0.075	0.040
介護老人保健施設定員数	0.027	0.253	-0.077	0.032
障害者支援施設等数	0.040	0.001	-0.001	0.969

自治体と年次効果、人口の変動を調整

表 3-4. ポワソン回帰分析の結果（有意な変数のみ表示）（若年女性）

独立変数	20 歳代女性		30 歳代女性	
	標準化回帰係数	P 値	標準化回帰係数	P 値
製造業事業所数	-0.026	0.594	0.118	0.007
製造業従業者数	-0.016	0.828	0.140	0.036
織物・衣服・身の回り品小売店数	-0.018	0.788	-0.128	0.035
介護老人保健施設数	-0.075	0.040	0.013	0.689

介護老人保健施設定員数	-0.077	0.032	0.017	0.592
歯科医師数	-0.045	0.672	0.203	0.036

自治体と年次効果、人口の変動を調整

表 3-5-1. 外国人の自殺死亡率の年次推移（2013～2019 年）（全国）

		死亡率の変化（95%信頼区間）	P 値
韓国	男性	-1.038 (-1.943, -0.132)	0.032
	女性	-0.625 (-1.427, 0.177)	0.102
中国	男性	-1.126 (-2.702, 0.450)	0.126
	女性	0.238 (-0.538, 1.013)	0.466
フィリピン	男性	0.259 (-0.342, 0.860)	0.318
	女性	0.389 (-0.217, 0.995)	0.16
ブラジル	男性	0.379 (-1.598, 2.355)	0.643
	女性	0.089 (-0.881, 1.058)	0.823
その他	男性	-1.852 (-3.688, -0.016)	0.049
	女性	-0.349 (-0.991, 0.294)	0.222
全外国人	男性	-1.154 (-1.651, -0.656)	0.002
	女性	-0.392 (-1.139, 0.355)	0.236

ポワソン回帰分析の結果

表 3-5-2. 線形回帰分析の結果（有意な変数のみ表示）（韓国人）

独立変数	男性		女性	
	標準化回帰 係数	P 値	標準化回帰 係数	P 値
事業者（トラック）	-14.492	0.015	-0.639	0.862
消費者物価指数変化率・住居（持家の帰属家賃を含む）	0.377	0.876	-3.844	0.009
消費者物価地域差指数（食料）	-0.904	0.883	8.361	0.023
寄附金（都道府県財政）	2.056	0.120	-1.742	0.030
地方譲与税	94.366	0.005	-33.403	0.114
ゴルフ場利用税交付金	-37.044	0.026	11.338	0.270
交通安全対策特別交付金	33.018	0.032	-17.162	0.066
諸収入	15.875	0.018	-7.154	0.085
補助費等	18.810	0.017	-6.623	0.163
小学校教員数（女）	-4.745	0.902	-50.827	0.031
中学校教員数（男）	-133.570	0.032	41.211	0.288
中学校教員数（養護教諭・養護助教諭）（男）	-2.717	0.072	2.450	0.008
大学数	-92.704	0.015	54.297	0.019
パートタイム新規求職申込件数（臨時）	-4.667	0.042	1.409	0.303

男性パートタイムの給与	-8.091	0.030	2.716	0.231
宗教団体数	-311.471	0.329	422.002	0.029
神道系信者数	6.251	0.095	-4.579	0.043
運動公園数	72.301	0.026	-2.912	0.885
健康診断受診者数（保健所実施分・生活習慣病）	-0.387	0.666	1.545	0.005
歯科健診・保健指導延人員（妊産婦）	-14.080	0.036	-0.351	0.932
環境衛生関係営業施設監視指導件数	-1.217	0.543	2.516	0.042
精神科病院病床数（公立医療機関）	20.473	0.218	-24.755	0.015
一般病床数	265.116	0.002	-17.789	0.736
診療科目別一般病院数（産科）	-11.126	0.049	-0.300	0.931
診療科目別一般病院数（肛門外科）	23.679	0.027	-8.738	0.184
軽費老人ホーム従事者数（常勤）	14.225	0.028	-5.861	0.143
1人当たり後期高齢者医療費	54.758	0.018	-18.582	0.192
消防団員数	-82.289	0.025	20.853	0.354
火災死亡者数	10.103	0.038	-2.268	0.445
任意自動車保険契約台数	-7.548	0.729	-26.290	0.049
任意自動車保険契約保険料	9.210	0.699	-29.925	0.040
自動車損害賠償責任保険保険金支払金額	33.108	0.044	-9.206	0.361
粗暴犯認知件数	10.475	0.079	-8.313	0.023
粗暴犯検挙件数	9.678	0.102	-8.485	0.018
粗暴犯検挙人員	10.379	0.088	-8.834	0.017
保険料（二人以上の世帯のうち勤労者世帯）	-3.694	0.036	-0.737	0.499

都道府県と年次効果を調整

表 3-5-3. 線形回帰分析の結果（有意な変数のみ表示）（韓国人以外）

独立変数	男性		女性	
	標準化回帰 係数	P 値	標準化回帰 係数	P 値
平均婚姻年齢（初婚の妻）	2.811	0.685	5.111	0.015
耕地面積（畑）	-840.054	0.022	-162.990	0.166
消費者物価指数変化率・食料	-1.379	0.746	-4.112	0.002
市区数	-136.154	0.555	-153.896	0.043
地方交付税	0.723	0.979	-19.441	0.025
交通安全対策特別交付金	-26.655	0.069	8.893	0.050
老人福祉費	30.278	0.029	-2.011	0.643
生活保護費	12.276	0.787	28.801	0.046
普通建設事業費	11.688	0.046	-2.624	0.155
幼稚園教員数（男）	-19.826	0.230	-10.968	0.033

中学校卒業者のうち就職者数	-6.769	0.030	0.618	0.520
所定内給与額（男）	2.735	0.776	-7.136	0.018
災害住宅戸数	-0.257	0.881	-1.111	0.044
給油所数	-55.201	0.001	-2.251	0.667
近隣公園数	126.620	0.036	39.928	0.031
歯科健診・保健指導延人員（妊産婦）	8.526	0.186	-4.913	0.014
歯科予防処置延人員	-1.532	0.742	3.554	0.015
歯科予防処置延人員（その他）	-0.207	0.941	2.165	0.010
有床一般診療所数	-21.694	0.028	2.719	0.378
一般病床数	4.529	0.953	55.947	0.021
診療科目別一般病院数（心療内科）	-5.308	0.683	-8.703	0.030
外来患者延数	-59.900	0.181	29.976	0.033
外来患者延数（一般病院）	-59.939	0.173	29.429	0.033
糖尿病による死亡者数	-4.661	0.623	6.065	0.044
保護開始世帯数（高齢者世帯）	8.114	0.688	17.458	0.006
生活保護扶助世帯数（生活）	101.442	0.106	38.814	0.048
生活保護被保護実人員	0.873	0.982	25.928	0.034
生活保護扶助人員	32.326	0.504	33.425	0.028
生活保護扶助人員（生活）	-10.397	0.756	23.504	0.026
生活保護扶助人員（住宅）	11.198	0.782	28.485	0.026
全国健康保険協会管掌健康保険 1 人当たり医療費 （被保険者）	7.692	0.605	10.702	0.018
消防機関出動延人員（火災）	-18.521	0.013	-1.002	0.669
出火件数	-16.423	0.015	0.885	0.673
建物火災出火件数	-20.620	0.041	2.346	0.457
任意自動車保険普及率（搭乗者傷害）	34.392	0.007	-0.191	0.962
自動車損害賠償責任保険保険金支払件数	-38.140	0.129	15.975	0.042
自動車損害賠償責任保険保険金支払金額	-25.598	0.141	10.809	0.047
光熱・水道費（二人以上の世帯）	3.166	0.530	3.344	0.034

都道府県と年次効果を調整

表 3-5-4. 線形回帰分析の結果（有意な変数のみ表示）（韓国人 60 歳未満）

独立変数	男性		女性	
	標準化回帰 係数	P 値	標準化回帰 係数	P 値
消費者物価地域差指数（総合）	7.455	0.292	10.780	0.014
経常収支比率（都道府県財政）	-1.012	0.660	2.815	0.049
交通安全対策特別交付金	39.981	0.014	-14.347	0.160
失業対策費	-1.843	0.440	3.132	0.030

商工費	9.444	0.103	-7.747	0.036
公債費（目的別歳出内訳）	-4.027	0.748	15.969	0.043
維持補修費	27.142	0.028	-13.561	0.080
補助費等	27.410	<0.001	-7.228	0.147
公債費（性質別歳出内訳）	-4.112	0.743	15.936	0.044
中学校教員数（養護教諭・養護助教諭）（男）	-3.131	0.052	2.025	0.047
中等教育学校後期課程学級数（公立）	-15.253	0.029	-1.983	0.653
大学数	-92.311	0.020	74.619	0.003
専修学校数	118.762	0.008	-9.365	0.744
パートタイム新規求職申込件数（臨時）	-6.341	0.007	1.346	0.346
パートタイム月間有効求職者数（臨時）（年度計）	-6.604	0.008	1.232	0.413
超過実労働時間数（女）	8.692	0.007	1.802	0.380
男性パートタイムの給与	-10.851	0.006	2.555	0.310
新規学卒者初任給（高校）（男）	-10.961	0.007	1.957	0.449
労働損失日数	-0.332	0.857	2.337	0.043
信者数	14.814	0.229	-17.965	0.020
神道系信者数	5.439	0.163	-6.316	0.009
体重（中学2年）（女）	-7.796	0.033	-1.116	0.633
精神科病院数（公立医療機関）	14.316	0.042	-8.500	0.051
療養病床を有する病院数	-4.784	0.862	-37.535	0.032
精神科病院病床数（公立医療機関）	19.907	0.259	-30.504	0.006
診療科目別一般病院数（神経内科）	2.100	0.881	-19.743	0.025
診療科目別一般病院数（泌尿器科）	28.716	0.276	-47.472	0.005
診療科目別一般病院数（歯科）	-59.772	0.008	16.859	0.236
介護老人保健施設定員数	10.179	0.361	-13.983	0.048
介護老人保健施設在籍者数	10.474	0.378	-14.976	0.048
介護老人保健施設従事者数（常勤）	6.006	0.563	-13.193	0.045
脳血管疾患による死亡者数	29.606	0.147	25.292	0.049
軽費老人ホーム従事者数（常勤）	11.102	0.097	-8.817	0.037
粗暴犯検挙件数	6.852	0.265	-8.795	0.022
知能犯検挙件数	-3.821	0.393	-8.790	0.002
粗暴犯検挙人員	7.933	0.211	-9.189	0.021
少年凶悪犯検挙人員	6.107	0.009	-0.033	0.982
家事事件件数（調停）	-5.416	0.812	-36.219	0.012

都道府県と年次効果を調整

表 3-6 国籍別完全失業率と自殺死亡率の関連のポワソン回帰分析の結果

国籍	自殺死亡率比	P 値
日本人（参考）	1.19	<0.001
韓国人	1.05	0.434
中国人	1.25	0.066
フィリピン人	0.97	0.844
ブラジル人	1.44	0.253
その他の外国人	0.68	0.018

都道府県、国籍、年次（2015～2019 年）を調整

表 3-7 線形回帰分析の結果（有意な医療圏のみ表示）

都道府県	医療圏		病院数	年間件数		年間のべ病床数	
	コード	名称		回帰係数	P 値	回帰係数	P 値
北海道	120	釧路	4	-1.982	0.012	-9.756	0.033
青森県	201	津軽地域	5	-2.406	0.038	-10.902	0.083
岩手県	304	両磐	1	-4.661	0.000	-20.400	0.000
岩手県	308	久慈	1	-1.867	0.034	-7.761	0.043
宮城県	401	仙南	2	-2.188	0.020	-12.555	0.007
宮城県	406	大崎・栗原	2	2.673	0.010	5.710	0.187
秋田県	505	由利本荘・にかほ	2	-1.800	0.054	-19.221	0.013
秋田県	506	大仙・仙北	1	-1.485	0.039	-5.362	0.048
山形県	604	庄内	3	-2.606	0.000	-9.413	0.016
福島県	701	県北	10	4.176	0.029	12.973	0.081
福島県	702	県中	5	-5.400	0.001	-16.104	0.012
栃木県	903	宇都宮	5	-0.861	0.371	-23.420	0.042
群馬県	1003	伊勢崎	2	-2.085	0.004	-1.350	0.563
群馬県	1010	太田・館林	4	2.030	0.057	13.198	0.022
埼玉県	1104	さいたま	7	8.291	0.032	21.276	0.147
埼玉県	1106	川越比企	8	4.121	0.009	3.780	0.618
埼玉県	1107	西部	5	-8.903	0.033	-24.869	0.168
千葉県	1203	東葛北部	12	-5.285	0.021	-14.157	0.355
東京都	1301	区中央部	20	-17.921	0.041	-38.049	0.157
東京都	1302	区南部	12	-4.648	0.087	-32.177	0.035
東京都	1305	区西北部	12	-16.139	0.008	-53.621	0.007
東京都	1308	西多摩	4	-3.539	0.044	-13.297	0.005
東京都	1310	北多摩西部	7	-6.636	0.012	-24.813	0.038
東京都	1312	北多摩北部	6	-3.727	0.042	-9.748	0.239
神奈川県	1411	県西	3	3.594	0.042	11.404	0.109

新潟県	1503	県央	1	-1.709	0.040	-5.437	0.045
新潟県	1505	魚沼	2	-1.552	0.020	-7.883	0.146
新潟県	1506	上越	3	-2.406	0.022	-7.491	0.154
富山県	1601	新川	2	-1.752	0.010	-9.882	0.001
石川県	1701	南加賀	3	1.436	0.035	6.626	0.069
山梨県	1904	富士・東部	1	-1.691	0.030	-7.636	0.022
長野県	2007	松本	6	-5.467	0.031	-28.100	0.027
静岡県	2204	富士	4	-2.982	0.001	-9.136	0.013
静岡県	2205	静岡	9	-0.891	0.642	-29.618	0.016
静岡県	2208	西部	8	-3.612	0.009	-12.860	0.178
愛知県	2309	西三河南部西	5	-6.600	0.040	-21.464	0.248
三重県	2403	南勢志摩	6	0.139	0.887	7.666	0.049
滋賀県	2506	湖北	2	-2.097	0.006	-7.871	0.102
大阪府	2701	豊能	11	-9.352	0.023	-28.235	0.040
兵庫県	2808	但馬	1	1.933	0.023	4.632	0.303
奈良県	2901	奈良	6	4.303	0.002	20.375	0.003
奈良県	2902	東和	5	-4.230	0.002	-14.138	0.008
和歌山県	3002	那賀	1	2.024	0.038	5.769	0.033
和歌山県	3006	田辺	3	-2.230	0.010	-9.153	0.059
島根県	3201	松江	5	-3.921	0.020	-12.848	0.010
島根県	3205	浜田	1	-1.121	0.065	-6.071	0.032
広島県	3401	広島	20	-10.285	0.003	-38.522	0.005
徳島県	3601	東部	7	2.685	0.011	2.964	0.470
愛媛県	3804	松山	6	-3.376	0.019	-26.535	0.002
福岡県	4006	久留米	11	-4.788	0.045	5.457	0.779
福岡県	4011	田川	1	1.661	0.003	6.867	0.003
佐賀県	4102	東部	2	1.879	0.006	5.261	0.007
長崎県	4201	長崎	12	-3.539	0.038	-19.863	0.044
熊本県	4303	有明	2	1.552	0.119	15.940	0.010
熊本県	4308	八代	2	-2.479	0.011	-5.933	0.335
熊本県	4312	熊本・上益城	15	-10.612	0.018	-41.781	0.027
宮崎県	4502	都城北諸県	4	2.988	0.039	13.693	0.035
鹿児島県	4606	出水	2	-2.012	0.025	-5.790	0.132
鹿児島県	4607	姶良・伊佐	3	-2.042	0.215	-18.148	0.049
鹿児島県	4610	肝属	6	-1.558	0.166	-14.708	0.015
鹿児島県	4612	奄美	3	1.733	0.013	-0.536	0.947
沖縄県	4702	中部	4	-7.358	0.009	-21.748	0.075