

行政における統計データの利活用の推進に関する研究

- 研究代表者 椿 広計 (大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所・名誉教授)
- 研究分担者 南 和宏 (大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所・データ科学研究系・教授)
- 研究分担者 岡 檀 (大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所・医療健康データ科学研究センター・特任准教授)
- 研究分担者 岡本 基 (大学共同利用機関法人情報・システム研究機構・戦略企画本部・主任URA／特任准教授)
- 研究分担者 高部 勲 (大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所所リスク解析戦略研究センター・客員准教授)
- 研究分担者 山下 智志 (大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所・教授・副所長・リスク解析戦略研究センター長)
- 研究分担者 山内 慶太 (慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科・教授)
- 研究分担者 渡辺 美智子 (慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科・教授／大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所医療健康データ科学研究センター・客員教授)
- 研究協力者 新井 崇弘 (慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科・大学院生／厚生労働大臣指定法人 いのち支える自殺対策推進センター (JSCP)・推進員)

要旨

自殺総合対策のEBPM化に資するデータ分析環境と、その利用技術環境整備を目指した。特に、自殺総合対策に関する総務省・厚生労働省などの公的統計調査票情報や行政情報などを探索的に分析することが可能なオンサイト拠点の設置・探索的データ分析と分析結果秘匿処理のプロセスを明確にした。特に、自殺総合対策に有用な公的統計調査データの在り方、政策決定の参考となる公的統計マイクロデータを用いた研究と分析の手順を示すガイドライン的教材を開発すると共に、調査票情報が分析結果から推測されないようにするなど、結果公表に必要な情報技術などを開発しオンサイト拠点に投入した。政策立案を支援する研究者がオンサイト拠点を利用するために、必要な情報や分析手順については、誰もが視聴可能なビデオ教材を作成した。また、厚生労働省自殺統計集計データと公的統計データを結合する分析も実施した。

研究目的

公的統計マイクロデータとは、公的統計作成のために収集された調査票情報である。それらマイクロデータを集計し、公表される都道府県・市区町村等の層別マクロデータより、圧倒的にデータが大きくなる。特に総務省国勢統計や厚生労働省人口動態統計は、悉皆調査のデータで、日本におけるリアルワールドデータである。また、総務省社会生活基本統計、厚生労働省国民生活基礎調査などの無作為標本調査は、標本設計も厳密に行われており、わが国全母集団からの代表性のあるデータと言える。更に、調査項目数も通常の調査とは比較にならないほど大きいものもある。これら公的統計マイクロデータは、自殺総合

対策を含む「証拠に基づく政策立案（EBPM）」の基礎データと位置付けられる。

公的統計マイクロデータは、2018年まで統計法に依拠する提供条件の制約が厳しく、政策のための探索的分析が事実上不可能であった。しかし、2018年5月の統計法改正に伴い公的統計マイクロデータ等の利活用を推進する総務省統計データ利活用センターが和歌山市に設置され、2019年度から、(独)統計センターと連携した大学・研究機関・行政機関などが設置し、(独)統計センターが情報セキュリティ観点での審査を行い設置を承認した全国11か所(2021年3月現在)の「オンサイト施設」で公的統計66調査の公的統計マイクロデータを用いた探索的分析が可能となった。オンサイト施設における集計やデータ分析とは、このように公的統計マイクロデータが外に出ることのない情報セキュリティ環境で、(独)統計センターの許可を受けた研究者が独自に行うものである。

制度的には、オンサイト施設において、自殺総合対策を含む政策に資する大規模データ分析は可能となった。しかし、政策研究を実効化するには次に示す情報が多くの政策関係者、それを支援する研究者に提供されなければならないと考えた。

- 1) 公的統計情報が、自殺総合対策にどのような意味で有用なのかという基本視点
- 2) 統計的データ分析に加えてどのような政策現場における検討が重要かといった考え方
- 3) オンサイト拠点におけるデータ分析の利用とオンサイト拠点設置に係る手続きの留意点
- 4) オンサイト拠点で政策検討に必要な探索的データ分析プロセス
- 5) オンサイト拠点で行ったデータ分析結果の公表に関する注意

以上の問題意識を基に、本研究はオンサイト拠点で可能となる公的統計マイクロデータの探索的分析プロセスに必要なガイドライン的教材を策定し公開することを目的とした。具体的には、上記の問題意識に対応した以下を目標とした。

目標1) コロナ禍での自殺対策研究を考える際には、失業、経済的困窮、社会的活動の減少、孤立等の変化がどのように影響するのかを総合的に検討する必要がある。先行研究からは、自殺死亡率と完全失業率はその増減が連動すること、どの地域・年齢層・職種に影響するかはその時の社会経済的状況の特質によって異なること、ある社会経済的出来事の影響は長期の及可能性があること、が示唆されている。今後、新型コロナ流行の自殺念慮への影響を考える上では、その実態とその要因についての詳細な分析が必要となる。そこで、自殺総合対策に関する証拠に基づく政策研究を概観し、これからの政策研究で留意すべき事項の整理を行い教材化する。

目標2) 自殺の要因は個人的問題にとどまらず、社会経済の構造、文化的背景、地理的特性など、様々な要因が複合的に影響しているので、自殺統計だけでは描き出せない様相を把握するためにどのようなデータとの組み合わせが必要か、いかなる研究手法が有効なのかを検討する。特に公的統計、公的統計マイクロデータを用いた研究について照準を合わせ、整理を行い教材化する。

目標3) 総務省統計データ利活用センターを中心に進められている公的統計マイクロデータの更なる利活用、特にオンサイト施設、オンサイト利用推進の取組の紹介や活用事例の紹介を通じて、更なる利活用に向けた利便性向上のための方策等を明らかにし、教材化する。

目標4) 公的統計マイクロデータの利活用を推進するための探索的分析技術を検討し、自殺総合対策研究に向けた実証分析への適用可能性、具体的な適用プロセスを明らかにし、教材化する。

目標5) オンサイト拠点における自殺総合対策に資する公的マイクロデータの安全な利活用を推進する

ために、分析結果の公表に必要な個人情報秘匿措置の実施手法を確立し、教材化する。

また、本研究班では COVID-19 感染拡大後の自殺率の変化と地域差に関する公的統計マクロデータ活用研究も行うこととした。具体的には次のようなものである。

目標 6) 10 年にわたり減少し続けてきた日本の自殺率が 2020 年に増加に転じ、COVID-19 感染拡大の影響が指摘されている。その影響は地形や気候、産業構造、年齢分布などによって地域差が生じている可能性が考えられることから、これを把握することを目的に公的統計データ等を含むデータセットを構築し研究する。

2. 研究方法

研究目的を達成するために、代表者・分担者等が研究開発する教材などを定めた。その分担は、目標 1、2 が、分担者：山内慶太・岡檀、研究目標 3 が、分担者：高部勲・山下智志、岡本基、目標 4 が、代表者：椿広計、分担者：渡辺美智子、協力者：新井崇弘、目標 5 が分担者：南和宏、目標 6 が分担者：岡檀である。

オンサイト拠点内部でのデータ分析プロセスをビデオ教材化することは、セキュリティ上困難なので、平成 18 年度総務省社会生活基本調査平成 18 年（生活時間編）匿名データの利用を申請し、代表者・分担者の研究室でその情報を基に教材研究と教材開発を進めた。

具体的には、各目標について、以下のような研究を行うこととした。

- 1) 目標 1 を達成するために、過去の代表的な自殺対策研究を収集整理し、その特質を分析する。特に、藤田利治 (2009) の「自殺対策のための自殺死亡の地域統計」は二次医療圏および市区町村別に 1973 年以降の自殺死亡の推移を把握できるものであり、公的統計マイクロデータを自殺総合対策に利用した先駆的な取り組みである。また、自殺稀少地域に着目し、更に市町村レベルでの地域差を明かにした岡檀の研究等も検討対象である。これらを中心に研究の意義や政策支援を行う研究者が留意すべき事項などを検討した。
- 2) 目標 2 を達成するために、以下の 7 つのテーマにそって、自殺総合対策に資する研究手法、使用したデータ、得られた成果などについて整理を行いビデオ教材の開発を行った。1.視座を変えて問題を眺める、2.「地域差」の適切な単位を求める、3.質的/量的混合アプローチを行う、4.必要な指標を探索し、開発する、5.個々人の生活実態をあぶり出す、6.知見の普及と定着の手段を考える、7.自殺予防/危険因子を複眼的にとらえる。
- 3) 目標 3 を達成するために、紹介すべき公的統計マイクロデータの内容や制度、オンサイト利用のための手続きや、利用までの流れ、施設のスペックを明らかにするとともに、公的統計マイクロデータを活用した研究事例を収集し、オンサイト施設設置を検討する学術機関等にも参考となる情報提供が可能なビデオ教材の開発を行った。教材開発研究に当たっては、公的統計マイクロデータが、自殺総合対策に向けた研究をはじめとする、EBPM 推進に有用であること、特にビデオ教材開発に当たっては、オンサイト利用では、許可された利用者が、他のデータ（行政情報・独自収集データ）と組

み合わせた探索的データ分析等が可能なが分かるようなものとした。

- 4) 目標4を達成するために、ブラックボックスではなく解析結果が説明可能な統計的機械学習技法（第2世代人工知能技法）である2つの探索的分析技術である Breiman et al. (1984) の「分類・回帰の樹 (CART、Classification and Regression Tree)」と McCutcheon (1987) の「潜在クラス分析 (LCA, Latent Class Analysis)」に注目し、自殺総合対策への適用可能性を検討した。この検討に基づき、オンサイト拠点に探索的分析に必要なツール（ソフトウェア）を整備すると共に、ソフトウェアに支援された統計マイクロデータの分析プロセス手続きを社会生活基本調査匿名マイクロデータを用いて研究し、探索的データ分析のプロセスの指針となるビデオ教材の開発研究を行った。
- 5) 目標5を達成するために、代表的な記述統計である統計表を対象とする表セル秘匿処理ツールをR言語で開発し、効率的な Benders 分割による2次秘匿処理最適化アルゴリズムを実装した。また、オンサイト利用における分析結果の安全性審査に必要となる説明資料の自動生成機能を提供し、利便性に関する実証的評価を行った。これらオンサイト拠点で必要となる秘匿処理を解説するビデオ教材の開発研究を行った。
- 6) 目標6を達成するために、厚生労働省の全国自殺統計を参照し、市区町村ごとの2020年自殺率、過去5年および10年の自殺率平均値をベースとして、社会経済統計等の公的統計データを連結してデータセットを構築した。このデータセットを用いて、全国市区町村の自殺率上昇を比較するための指標を作成した。連結した統計は、市区町村ごとの COVID-19 陽性者集計、医療環境や介護状況に関する統計、所得や納税など経済指標、都市・農業地分類、海岸部属性、標高や傾斜度などの地形データ、気温や積雪などの気候データ、などである。記述統計による検討を行った。

本研究の目標1から5までの達成を確認するために2021年2月15日午後並びに3月7日全日の2回のワークショップをネット上で開催し、質疑討論を行い、公的統計マイクロデータの自殺総合対策活用のプロセスと必要なデータ処理技術の検討結果を総括した。ワークショップ記録を基に、公的統計マイクロデータの利活用プロセスに関する指針を示すビデオ教材を分担して開発した。

倫理面への配慮

本年度の研究は、公的統計匿名マイクロデータを用いて、オンサイト拠点における公的統計マイクロデータ利活用プロセスのガイドラインを作成しているため、倫理的問題は生じないと考えたが、統計数理研究所倫理委員会に審査を依頼し、倫理審査に該当しない案件との審査通知を得た。

3.研究結果

目標1から目標5までについては、公的統計マイクロデータをオンサイト拠点内で探索的に分析することに必要な次のプロセスを明らかにし、それを行政・行政を支援する研究者などにガイドラインとして示すビデオ教材を研究方法に記した分担で開発した。また、公的統計マイクロデータ分析を行うプロセスの中でも、データを理解し、編集し、それを分析ツールに読み込むプロセスの負荷が大きく改善が必要ではないかということも分かった。

- 1) 自殺総合対策における公的統計データの果たす役割の認知

- 2) 自殺総合対策に資する公的統計データ利用研究のあり方の認知
- 3) 公的統計マイクロデータの利用方法の認知
- 4) 公的統計マイクロデータを活用した研究目的の明確化と利用申請手続き
- 5) オンサイト拠点へのソフトウェア・独自データ（行政情報を含む）の持ち込み
- 6) 公的統計マイクロデータの内容の確認とデータの編集
- 7) オンサイト拠点での必要な公的統計マイクロデータのソフトウェアへの読み込み
- 8) オンサイト拠点での公的統計マイクロデータの可視化と探索的分析
- 9) オンサイト拠点からの分析結果持ち出し申請の際に必要な秘匿化处理
- 10) オンサイト拠点での分析結果の持ち出し
- 11) 分析結果等の公表

開発したビデオ教材は、2021年3月現在、統計数理研究所WEBページ等への公表の申請を行っており、誰もがアクセスできるものとなる予定である。

目標1については、自殺総合対策専攻研究は、自殺企図者への介入、高リスク者の把握、特定の集団・年齢層に向けた対応等様々であるが、全国での実態を把握し自殺の社会的・環境的要因を明かにすることが肝要なことが明確になった。岡檀他（2014）の研究からも市町村レベルでの地域差は大きく、更に自殺者急増期の自殺者数の変動の程度も、個人特性と地域によって異なる。この地域間の差異を活かして自殺の要因を明かにすることが必要で、全国の公的マイクロデータの活用が不可欠であると考え。なお、公的統計マイクロデータを活用した要因の分析には、多面的・学際的に捉える視点、先入観・既存の知識に固執しない観察眼が必要であり、分析技術は柔軟に要因を探索できる方法が必要であること等を確認した。

なお、目標4では、社会生活基本調査のマイクロデータを用いた解説を研究開発したが、そこで実施した探索的データ分析によって、家族介護時間の長期化要因として「家事・家事の傍ら仕事」、「週2～3日以上外部介護支援を受ける要介護者の存在」、「家族類型」などが自動的に抽出された。また、孤独問題に関係する単身介護が発生する要因についても、「家事・家事の傍ら仕事」、「介護支援月2～3日以上」、「夫婦のみの世帯」、「3大都市圏」が自動探索された。潜在クラス分析においても、生活行動の基本となる、睡眠、食事、仕事、余暇の時間を多次元的にとらえ、それらのバランスが偏ったリスク集団の構造の同定とその予測因子の探索が可能であることを示すことができた。

目標5では、開発した秘匿処理ツールの試行的運用を一橋大学のオンサイト拠点で開始するとともに、ツールのコア機能をモジュール化し、全てのオンサイト拠点で利用可能な簡易集計システムへの展開が実現した。

目標6では、前年の自殺者数について、これまでは翌年の2月に確定値が公表されていたが、今年は3月13日に公表となったためデータセット構築に遅延が生じた。

市区町村ごとの人口当たりのCOVID-19陽性者率と自殺率との間には負の相関が示された。陽性者は若年層により多く自殺者数は中高年層により多いことから、こうした相関が示された可能性が考えられる。COVID-19後の市区町村の自殺率上昇度については差の差分法を試みたが、年齢分布が考慮されていないため結果の精度に影響が生じていると考えられた。この弱点を修正するため、今後はデータセットに全国市区町村の10歳年齢階級別人口のデータを連結し、標準化自殺死亡比の算出を行った後に分析を行う。なお、COVID-19により生じた経済的問題が自殺率に影響しているという仮説をふまえ、市

区町村ごとの業種別就業者率と自殺率の関係を男女別に検討したところ、第一次・第二次産業就業者率と自殺率との間に有意な相関は示されなかった。他方、第三次産業のサービス業については、「経済センサス基礎調査」によるサービス業分類 10 種のいずれにおいても就業者率と自殺率との間に有意な正の相関が示された。また、男性より女性の自殺率に対する影響が強いことが明らかとなった。以上は自殺統計暫定値を使ったため、結果の解釈には注意を要する。

4.考察・結論

公的統計マイクロデータをオンサイト拠点で探索的に分析することは、EBPM 全般に資するものと考えられる。特に、目標 4 で注目した潜在クラス分析については、自殺リスクに応じた対象の有意なサブグループへの分類とその予測効果の高い危険因子の識別が可能なのもいのち支える自殺対策推進センターから報告されており、今後自殺総合対策で利活用可能ではないかと考える。一方で以下のような課題もある。

第一の課題は、公的統計マイクロデータは、国の方針として各府省が原則として、オンサイト拠点で利用可能にするということにはなったものの、その整備状況は各府省によってばらついていることである。特に、K6 や健康状態についての大きな情報を有する厚生労働省国民生活基礎調査がまだオンサイト拠点で分析可能となっておらず、地域差を含む探索的分析が困難な状況となっている。なお、人口動態統計については、オンサイト拠点への移行が直近のものから進んでいる。

第二の課題は、オンサイト拠点制度の相互乗り入れが出来ていないことである。現在、公的統計マイクロデータについては府省横断で極めてセキュリティレベルの高いオンサイト拠点制度が確立し、行政情報も含むデータ分析が可能となっている。しかし、オンサイト制度については、レセプトデータ、ガン登録データなど公的統計オンサイト制度確立後に、それに従って作られた制度が多く出始めている。一方で、これら制度のことなるオンサイトに含まれるデータを結合した分析は現状では不可能である。例えば、厚生労働省全国自殺統計のマイクロデータは行政情報として公的統計マイクロデータオンサイト拠点で利用することは現状では不可能である。公的統計マイクロデータのオンサイト拠点での行政情報活用として指定された者に自殺統計マイクロデータも利用可能にする仕組み、あるいは逆に全国自殺統計のマイクロデータが可能な分析拠点が公的統計オンサイト拠点として同時にデータを使える仕組み等の確立が望まれる。

第三の課題は EBPM を推進できる中央ないしは地方行政人材育成である。公的統計マイクロデータの行政担当者利活用が、この種のデータ利活用を行うべき状況は多々あると考えるが、具体的な知識やデータ分析経験を有しない場合には一定水準の研修などはまだ必要と考える。今回のビデオ教材はもちろん人材育成に資するものではあるが、更にその充実が必要と考える。既に、政府内で EBPM のためのデータ分析が可能となる公務員の資格認定（データアナリスト）制度とそのための研修制度が総務省統計研究研修所で開始されているが、オンサイト拠点における公的統計マイクロデータ分析の技法については、その種の資格認定や研修制度で必要な力量が担保されなければならない。また、統計マイクロデータをオンサイト拠点に提供している部局は、メタデータなどの整備に努め、データを編集する分析者の手間が著しく減少し、いち早くデータ分析にとりかかれるようになる。そのような配慮によって、上記研修自体も効果的・効率的に進めることが出来よう。

以上、適切な標本設計の下で、厳密な審査の下、収集・作成された公的統計マイクロデータは、他のデ

ータと組み合わせることにより、自殺総合対策等の政策立案に資する様々な分析を可能とするものである。こうしたデータ分析に資するオンサイト利用の仕組みについて、概要説明のほか、施設そのものの概況や、施設内での利用、分析の手順、分析結果公表の手順といった具体的状況がわかる資料も合わせて提示したことにより、公的統計マイクロデータの利用のイメージが一般研究者・行政担当者に明らかになった。また、こうしたガイドラインをビデオ教材化したことで、自殺総合対策も含む、EBPMのためのマイクロデータ活用推進、特に政策研究を支援する研究者の一助となったと結論する。

5.政策提案・提言

本研究班の研究結果を踏まえ、以下の政策提言を行う。

- 1) 政府統計部局は、オンサイト拠点への公的統計マイクロデータの提供範囲を早急に拡大すると共に提供時期についても公的統計結果公表時点に可能な限り近いタイミングで行うことで、自殺総合対策を含むEBPMに公的統計マイクロデータが機動的かつ効果的に対応できるように対応すべきである。特に、自殺総合対策に有効と考えられる国民生活基礎調査については早急にオンサイト拠点での活用を可能にしなければならない。
- 2) 政府は、自殺総合対策に資する行政情報、異なる法制下で設置されたオンサイト拠点で管理されている情報の一元的管理を進め、統計情報に限らず行政情報なども連携可能なデータ分析環境を設立すべきである。特に、自殺統計マイクロデータと公的統計マイクロデータ等を同一オンサイト環境で連携分析できる環境の整備を図らなければならない。
- 3) 政府は、データに基づいて政策立案可能なスキルを有する行政人材の資格化（データアナリスト）を進めているがマイクロデータ分析が可能な人材についても系統的育成の教程を構築することが望ましい。
- 4) 公的統計マイクロデータを提供する府省・(独)統計センターは、マイクロデータ分析を効率的に行うための公的統計マイクロデータのメタデータ整備などを行うことが望ましい。

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0件、国内誌2件）

- 1) 質的予測から教師無し分類へ、椿広計, 2020年9月, 統計, 71巻9号, 53頁～58頁
- 2) 単純な予測を超えて：人間知能への貢献, 椿広計, 2020年11月, 統計, 71巻11号, 49頁～54頁

(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0件、国内学会等14件）

- 1) 公的マイクロデータのオンサイト利用の紹介, 高部勲, 2021年2月, 令和2年度革新的自殺研究推進プログラム「行政における統計データの利活用の推進に関する研究」第1回ワークショップ（オンライン開催）
- 2) 公的マイクロデータのプライバシー保護と表データの秘匿処理ツールの紹介, 南和宏, 2021年2月, 令和2年度革新的自殺研究推進プログラム「行政における統計データの利活用の推進に関する研究」第1回ワークショップ（オンライン開催）
- 3) 自殺対策研究における公的マイクロデータ分析の必要性, 山内慶太, 2021年3月, 令和2年度革新的自殺研究推進プログラム「行政における統計データの利活用の推進に関する研究」第2

回ワークショップ（オンライン開催）

- 4) 自殺総合対策に資する様々な研究アプローチ, 岡檀, 2021年3月, 令和2年度革新的自殺研究推進プログラム「行政における統計データの利活用の推進に関する研究」第2回ワークショップ（オンライン開催）
- 5) 公的統計マイクロデータの分析技術（1）回帰と分類の樹—高介護負担予測を例に一, 椿広計, 2021年3月, 令和2年度革新的自殺研究推進プログラム「行政における統計データの利活用の推進に関する研究」第2回ワークショップ（オンライン開催）
- 6) 観察データに基づく因果分析～行動特性による潜在的類型化と予測のための潜在クラスモデルの活用, 渡辺美智子, 2021年3月, 令和2年度革新的自殺研究推進プログラム「行政における統計データの利活用の推進に関する研究」第2回ワークショップ（オンライン開催）
- 7) 自殺対策における個票データの実践的利活用～潜在クラスモデルによる類型化とリスク指標構築のための分析処理～, 新井崇弘, 2021年3月, 令和2年度革新的自殺研究推進プログラム「行政における統計データの利活用の推進に関する研究」第2回ワークショップ（オンライン開催）
- 8) 我が国の公的統計の二次的利用に関する最新状況及び研究の動向について（企画セッション：統計データにおけるプライバシー保護をめぐる）, 高部勲, 2020年9月, 2020年度統計関連学会連合大会（オンライン開催）
- 9) 公的統計マイクロデータ研究コンソーシアムの取組みと今後の展望, 南和宏, 2020年9月, 2020年度統計関連学会連合大会（オンライン開催）
- 10) 差分プライバシーと匿名化, 南和宏, 2020年10月, コンピュータセキュリティシンポジウム2020（オンライン開催）
- 11) Toward Locally Private Logistic Regression with Missing Data, 小野元, 南和宏, 2020年10月, コンピュータセキュリティシンポジウム2020（オンライン開催）
- 12) 生きやすい社会とは何か—自殺希少地域のコミュニティ特性からの気づき, 岡檀, 2020年10月, 日本保健福祉学会
- 13) そこに住めばこう動く；質的/量的混合アプローチで紐解く人間行動様式, 岡檀, 2020年11月, 統計数理研究所 医療健康データ科学研究センターシンポジウム
- 14) 児童の思考や行動パターンが統計的思考にあたえる影響—子どもコホートスタディの結果から—, 岡檀, 山内慶太, 2021年2月, 日本統計学会統計教育分科会 統計教育の方法論ワークショップ

(3) その他外部発表等

- 1) 統計データ利活用センターにおけるオンサイト利用推進の取組, 高部勲, 2020年11月, 公的統計マイクロデータ研究コンソーシアムシンポジウム2020（オンライン開催）
- 2) 公的統計マイクロデータの利活用推進に向けたデータの整備・提供方法について, 高部勲, 2020年10月, 第6回プライバシーワークショップ（CSS/PWS2020）

7.引用文献・参考文献

- 1) Breiman, L., Friedman, J., Stone, C. J. and Olshen, R.A. (1984). *Classification and Regression Trees*,

Chapman and Hall.

- 2) McCutcheon, A. L. (1987). *Latent class analysis*. Quantitative Applications in the Social Sciences Series No. 64. Thousand Oaks: Sage Publications.
- 3) 藤田利治(2009). 自殺死亡についての地域統計, 国立精神・神経センター精神保健研究所自殺予防総合対策センター
- 4) 岡檀, 久保田貴文, 椿広計(2014). 日本の自殺率上昇期における地域格差に関する考察 :1973~2002年全国市区町村自殺統計を用いて, 厚生学 61巻8号, 8頁~13頁.

8.特記事項

(1) 健康被害情報

特になし

(2) 知的財産権の出願・登録の状況

特になし