

令和 3 年度 革新的自殺研究推進プログラム

Innovative Research Program on Suicide Countermeasures

委託研究成果報告書



いのち支える

厚生労働大臣指定法人・一般社団法人

いのち支える自殺対策推進センター

Japan Suicide Countermeasures Promotion Center (JSCP)

はじめに

令和3年度革新的自殺研究推進プログラム成果報告書をお届けします。当法人の幹部交代のため、報告書の発行が遅れましたことをお詫びいたします。

令和2年度は3領域各2課題ずつ計6課題の成果を報告しましたが、令和3年度は同じ3領域で計8課題を採択し、そのテーマは次のとおりでした。

領域1「自殺対策に関するエビデンスの確立」として、(1-1)「多世代共生型地域包括ケアに向けたソーシャル・キャピタル醸成プログラムの開発」(研究代表 藤原佳典氏)、(1-2)「DPC データによる我が国の自殺の現状に関する研究」(同 松田晋哉氏)、(1-3)「自殺未遂者の再度の自殺企図を防ぐための救急医療における自傷・自殺未遂レジストリの構築」(同 三宅康史氏)の3課題の成果報告を掲載しました。

また、領域2「地方自治体の支援ツールの改善」として、(2-1)「行政における統計データの利活用の推進に関する研究」(同 椿広計氏)、(2-2)「妊産婦から子ども・若者に至るライフステージの総合的自殺対策に関する研究」(同 藤原武男氏)、(2-3)「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」(同 木津喜雅氏)の3課題の成果報告を掲載しました。

さらに領域3「新たな政策領域の開拓」として、(3-1)「ソーシャルメディアを活用した自殺対策に関する研究」(同 島津明人氏)、(3-2)「災害・児童虐待等のトラウマ体験を有する人の心のケア支援の充実・改善に関する研究」(同 金吉晴氏)の2課題の成果報告を掲載しています。

ここで8件の成果報告について簡潔な要約はできませんが、いずれも本プログラムが強調している「根拠に基づく政策形成」(EBPM)の考え方に立ちつつ、客観的なデータと事実に基礎づけられた研究成果であり、具体的な提言を含む力作です。

新型コロナウイルスの影響が社会経済から人々の暮らし、さらに心にまで広がり、減少傾向にあった自殺者数は令和元年から増加に転じています。増加が顕著な女性や子ども・若者への直接的な支援と同時に、間接的であっても国・自治体・医療機関・NPO・市民が連携し、誰にとっても生き心地のよい社会の形成に向けて一步一步前進することが強く求められているのだと思います。

この報告書が、総合的な自殺対策を革新する契機となることを願っています。

令和4年10月

革新的自殺研究推進プログラム事務局
厚生労働大臣指定法人・一般社団法人
いのち支える自殺対策推進センター
調査研究推進部長 西尾 隆

令和3年度委託研究課題一覧

【領域1】自殺対策に関するエビデンスの確立

課題番号・研究課題名		研究代表者・所属・役職	
1-1	多世代共生型地域包括ケアに向けたソーシャル・キャピタル醸成プログラムの開発	藤原 佳典	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム 研究部長
1-2	DPC データによる我が国の自殺の現状に関する研究	松田 晋哉	産業医科大学 医学部公衆衛生学教室 教授
1-3	自殺未遂者の再度の自殺企図を防ぐための救急医療における自傷・自殺未遂レジストリの構築	三宅 康史	帝京大学 医学部附属病院高度救命救急センター長 医学部救急医学講座 教授

【領域2】地方自治体の支援ツールの改善

課題番号・研究課題名		研究代表者・所属・役職	
2-1	行政における統計データの利活用の推進に関する研究	椿 広計	統計数理研究所 名誉教授
2-2	妊産婦から子ども・若者に至るライフステージの総合的自殺対策に関する研究	藤原 武男	国立大学法人東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科国際健康推進医学分野 教授
2-3	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	木津喜 雅	国立大学法人東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 東京都地域医療政策学講座 准教授

【領域3】新たな政策領域の開拓

課題番号・研究課題名		研究代表者・所属・役職	
3-1	ソーシャルメディアを活用した自殺対策に関する研究	島津 明人	慶応義塾大学 総合政策学部 教授
3-2	災害・児童虐待等のトラウマ体験を有する人の心のケア支援の充実・改善に関する研究	金 吉晴	国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 所長

目 次

はじめに	1
令和 3 年度委託研究一覧	2
目次	3
<u>領域 1：自殺対策に関するエビデンスの確立</u>	
1-1. 多世代共生型地域包括ケアに向けたソーシャル・キャピタル醸成プログラムの開発 藤原 佳典	5
1-2. DPC データによる我が国の自殺の現状に関する研究 松田 晋哉	15
1-3. 自殺未遂者の再度の自殺企図を防ぐための救急医療における自傷・自殺未遂レジストリの構築 三宅 康史	23
<u>領域 2：地方自治体の支援ツールの改善</u>	
2-1. 行政における統計データの利活用の推進に関する研究 椿 広計	34
2-2. 妊産婦から子ども・若者に至るライフステージの総合的自殺対策に関する研究 藤原 武男	49
2-3. 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 木津喜 雅	63
<u>領域 3：新たな政策領域の開拓</u>	
3-1. ソーシャルメディアを活用した自殺対策に関する研究 島津 明人	79
3-2. 災害・児童虐待等のトラウマ体験を有する人の心のケア支援の充実・改善に関する研究 金 吉晴	125

多世代共生型地域包括ケアに向けた ソーシャル・キャピタル醸成プログラムの開発

研究代表者 藤原 佳典 （東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長）
 研究分担者 鈴木 宏幸 （東京都健康長寿医療センター研究所・専門副部長）
 研究分担者 小川 将 （東京都健康長寿医療センター研究所・研究員）
 研究分担者 高橋 知也 （東京都健康長寿医療センター研究所・研究員）
 研究協力者 小宮山 恵美 （国立保健医療科学院生涯健康研究部 公衆衛生看護領域主任研究官）

要旨

「誰も自殺に追い込まれることのない社会」の実現のためには、地域共生社会の醸成が重要である。2021 年度の研究として、多世代共生型地域包括ケアに向けたソーシャル・キャピタル醸成プログラムの開発を目指し、地域活動の自主グループ化支援マニュアルの使用感の検討（研究 A）および、「ボランティア協働型世代間交流プログラム」としての産後ケア事業への地域実装の効果評価（研究 B）、中学生向けに開発・導入した SOS の出し方プログラムの小学生高学年への適用可能性の検討と効果評価（研究 C）を行った。

研究 A では、高齢者ボランティアグループの活動支援を行っている生涯学習課職員を対象としたインタビューから自主グループ化支援マニュアルが実務上有用である事が示唆された。職員からは PDCA サイクルに基づく支援ノウハウがまとめられている点が評価され、担当者が数年単位で変化する自治体において有用であることが示唆された。研究 B では、高齢者による読み聞かせの有無に関わらず、産後ケア事業参加によって精神的健康状態および一般的信頼感において良好な変化が見られ、当該事業がボランティア協働の有無を問わず参加する子育て世代にとって有意義な事業であることが示唆された。これに加えて事業に地域の高齢者ボランティアが協働し読み聞かせ等を行うことで、地域互酬性が向上するという介入効果がみられた。研究 C の SOS の出し方プログラムの小学校高学年への適用においては、介入前に比べ介入 6 ヶ月後には「あいさつをしてくれる」と認識している大人の数に増加がみられた。

今後の地域における多世代共生型地域包括ケアに向けたソーシャル・キャピタルの醸成には、高齢者ボランティアの育成およびボランティアが活躍できる事業（プログラム）の展開が課題となる。本研究で実施された 3 つの開発研究結果から、この課題の解決に寄与する成果が得られた。

1. 研究目的

「誰も自殺に追い込まれることのない社会」の実現のためには、「生きることの包括的な支援」として「いき心地のよい社会」の創ることが肝要である。そのような「いき心地のよい社会」とは、地域共生社会そのものであり、その実現を目指す上で、多世代交流によるソーシャル・キャピタル醸成による地域づくりが重要である。そこで研究代表者らは、高齢者ボランティアによる絵本読み聞かせ多世代交流プロジェクト REPRINTS®を応用し、中学生を対象とした読み聞かせを活用した SOS の出し方プログラムを開発・評価した（第 1 期研究：2017～2019）。

第 2 期研究として、2020 年度は「多世代交流ボランティア人材育成」を目標として自治体・ボランティアグループにインタビューを行い、「地域活動の自主グループ化支援マニュアル」を作成した。さらに、「ボランティア協働型多世代交流プログラム」開発として、育児ストレスや不安を抱きやすい子育て中の保護者とその乳幼児へ的高齢ボランティアによる読み聞かせを通じた多世代交流及び居場所支援

プログラムを試案した。本年度（2021 年度）は、前年度に作成した「地域活動の自主グループ化支援マニュアル」の秋田フィールドでの実装（研究 A）、同じく前年度に作成した「ボランティア協働型多世代交流プログラム」の地域実装とエビデンスの構築（研究 B）、第 1 期研究で中学生向けに開発・導入した SOS の出し方プログラムの小学校高学年への適用可能性の検討と効果評価（研究 C）を行った。

2. 研究方法

研究 A～C は、いずれも研究代表者の所属機関が開催する倫理審査委員会による承認を得て実施した。

【研究 A】自主グループ化支援マニュアルの秋田フィールドでの導入・使用感の検討

【対象】

第 1 期において自主グループ立ち上げ支援を行った秋田フィールド（北秋田市）の絵本読み聞かせボランティアグループ（おはなしどんどこ）およびその支援者を対象とした。北秋田市を対象にした理由として、秋田県は 2019 年における人口 10 万人当たりの自殺率が全国で最も高く、介入を行う意義が大きいと判断した。

【手続き】

2020 年度に作成した「地域活動の自主グループ化支援マニュアル」を、遠隔地である秋田フィールドにおいて実際に活用し、読み聞かせのシニアボランティアおよび支援者にマニュアルの有用性について参与観察とインタビューにより検討した。「自主グループ化支援マニュアル」は、地域グループの立ち上げから自主化までのプロセスを PDCA サイクルの考え方に基づいて支援する取り組みについてまとめたものであり、特に Check および Act、すなわち自主グループとしての成熟や拡大にむけた方略の検討・実践について、同マニュアルを活用しつつ検討した。

具体的には、2020 年度に作成した「地域活動の自主グループ化支援マニュアル」を 2021 年度当初より秋田フィールド（北秋田市）の絵本読み聞かせボランティアグループ（おはなしどんどこ）の支援者 2 名に提供し、地域活動支援におけるマニュアルとしての活用を依頼した。また 2022 年 2 月には、支援者 2 名を対象に半構造化による面接調査を実施した。

【研究 B】「ボランティア協働型多世代交流プログラム開発」のプログラム実装とエビデンスの構築

【対象】

対象は府中市産後ケア事業「ママとねんねの赤ちゃんの会」に参加する母親のうち、本研究への参加同意を得られた母親 52 名（介入群：28 名；平均年齢 34.6 歳、対照群：24 名；平均年齢 34.1 歳）であった。ママとねんねの赤ちゃんの会は、府中市子ども家庭支援課が実施主体となり、府中市助産師会に委託契約している事業である。プログラムの運営は、府中市助産師会に所属する助産師 2 名（主担当の 1 名以外は会により助産師が異なる）を中心に行われている（対照群）が、介入群では助産師 2 名に加え、当研究チームが育成及び自主化を支援した絵本読み聞かせシニアボランティア団体「おはなしブーメラン」のメンバーより 3 名（毎回同じメンバーが担当）が関わり読み聞かせを行うというプログラムを実施した。

プログラムの検証に関しては、府中市助産師会に所属しており本プログラムに関わった助産師のうち同意の得られた 3 名及びおはなしブーメランの会員で同意の得られた 3 名に、「ボランティア協働型多世代交流プログラム」がもたらすメリットや課題等について半構造化面接調査を実施した。申請時の計画書では運営者であるシニアボランティアに質問紙調査を実施する予定であったが、コロナ禍により年

間を通じて参加したシニアボランティアは同じ3名であったため、量的分析は見送ることとした。

【手続き】

介入対象である母親には、「ママとねんねの赤ちゃんの会」への①参加前（事前調査）、②終了後（事後調査）、③終了から3ヶ月後（追跡調査1）、④6ヶ月後（追跡調査2）の計4回質問紙を配布し、都度回収した。質問紙は「ママとねんねの赤ちゃんの会」の初回時に、参加者である母親に調査への同意を得た上で配布し、事前・事後調査は会場で回収、追跡調査は、郵送による回収を行った。「ママとねんねの赤ちゃんの会」は各回10名を定員として、5月・7月・9月・11月・翌1月・3月の全6期開催するため、対象者は合計52名であった。このうち5月・9月・1月に参加する24名を対照群、7月・11月・3月に参加する28名を介入群とした（図1）。本報告書では、全ての期のデータが揃っている、①事前調査(T1)と②事後調査(T2)の結果を分析、報告する。

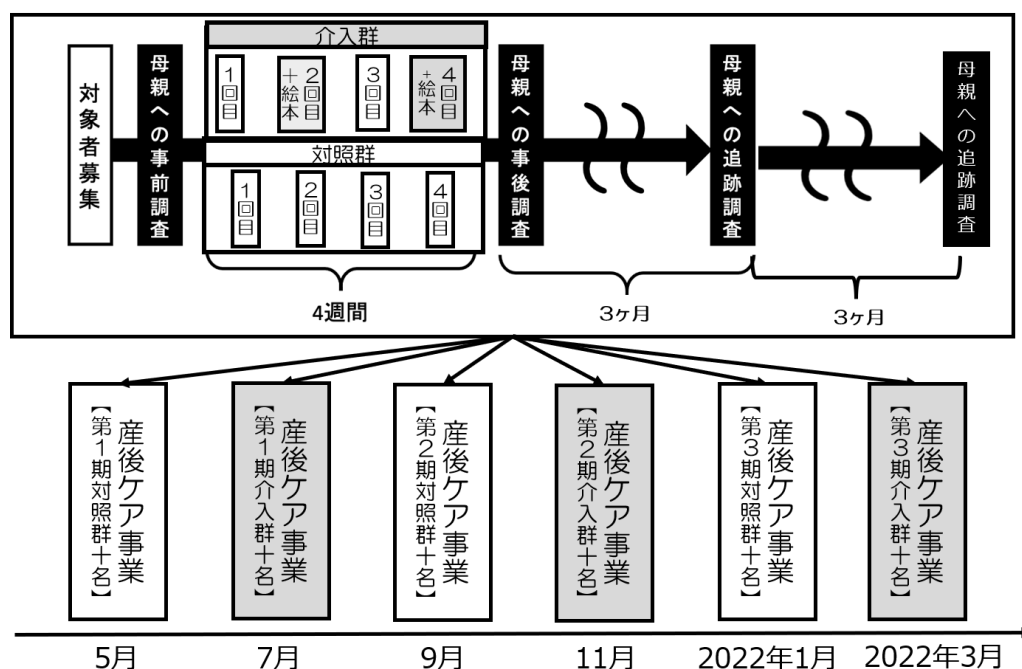


図1 研究Bの実施手順

【ボランティア協働型多世代交流プログラムの概要】

府中市産後ケア事業「ママとねんねの赤ちゃんの会」は、育児不安の解消・密室育児の回避を目的として、生後3～4ヶ月の新生児と母親を対象に、保育付きのプログラムを週1回（約2時間弱）、全4回実施するものである。プログラムでは母親同士の育児不安の共有、手遊びなどを行い、4回目には母親同士の交流を目的としたSNSグループの立ち上げを行っている。対照群はこのプログラムに参加し、介入群は「ボランティア協働型多世代交流プログラム」に参加した。ボランティア協働型多世代交流プログラムは、上述のプログラムに加え、絵本読み聞かせシニアボランティア「おはなしブーメラン」による絵本の読み聞かせを2回目と4回目に行い、多世代交流を試みるものであった（図2）。

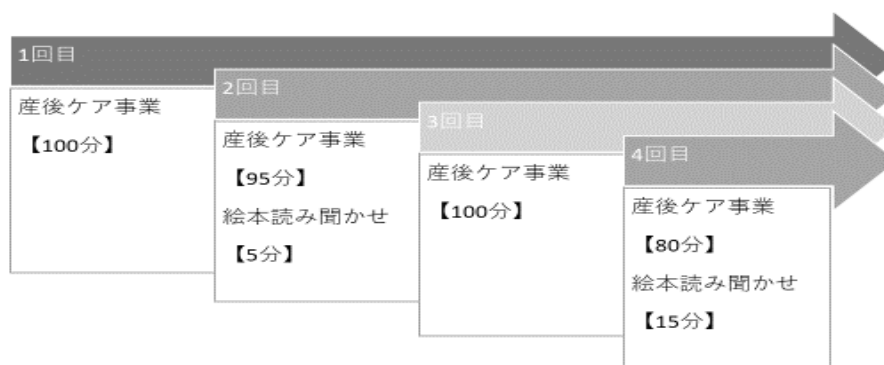


図2 ボランティア協働型多世代交流プログラムにおける各回の内容

〔基本属性〕

基本属性として、こどもの月齢、子どもの数、府中市在住機関、最終学歴、暮らし向き、主観的健康感を尋ねた。暮らし向きは「1=非常にゆとりがある」、「2=ややゆとりがある」、「3=どちらともいえない」、「4=やや苦勞している」、「5=非常に苦勞している」にて尋ねた。主観的健康感「1=とても健康だ」、「2=まあ健康だ」、「3=あまり健康ではない」、「4=健康ではない」にて尋ねた。

〔介入効果指標〕

①エジンバラ産後うつ病自己評価票（Edinburgh Depression Postnatal Scale; EDPS）¹

エジンバラ産後うつ病自己評価票は、「過去 7 日間にあなたが感じたことに最も近い答えを選んでください。」というリード文にて、10 項目の質問に回答を求める。選択肢は項目によって異なり、例えば、「笑うことができたし、物事のおかしい面もわかった。」という項目には「1=いつもと同様にできた」「2=あまりできなかった」「3=明らかにできなかった」「4=まったくできなかった」から選択する。各質問項目の回答に 0 点から 3 点までの得点をつけ、合計は 0 点から 30 点の範囲をとる。

②WHO-5-J (Awata et al., 2007)²

WHO-5-J は 5 項目からなる精神的健康度を測定する尺度である。最近 2 週間の健康状態について、「1=いつも、2=ほとんどいつも、3=半分以上の期間を、4=半分以下の期間を、5=ほんのたまに、6=まったくくない」の 6 件法にて回答を求める。すべての項目が逆転処理され、0 点から 5 点の加点が行われる。得点の範囲は 0 点から 25 点であり、得点が高いほど健康であることを示す。

③認知的ソーシャル・キャピタル³

一般的な人・地域の人に対する社会信頼と互酬性の規範を尋ねるため、先行研究をもとに、「一般的に人は信頼できる（一般的信頼感）」、「多くの場合、人は他人の役に立とうとする（一般的互酬性）」、「近隣の人は信頼できる（地域信頼感）」、「多くの場合、近隣の人は他人の役に立とうとする（地域互酬性）」の 4 項目を使用した。各質問には「1=そう思う」、「2=どちらからと言うとそう思う」、「3=どちらとも言えない」、「4=どちらかというともう思わない」、「5=そう思わない」の 5 件法にて回答を求めた。得点が高い方ほどソーシャル・キャピタルが高いことを意味するように、解析時には逆転処理を行った。

【研究 C】川崎市内小学校高学年児童を対象とする SOS の出し方プログラムの実装・効果測定

【対象】

当チームの研究協力要請に応じた川崎市立 A 小学校に在籍する小学 6 年生、全 2 クラス 54 名を対象にプログラムを実施し、アンケートによりその効果を測定した。

【手続き】

2019 年度に作成・実装した中学生版「SOS の出し方プログラム」の内容に精査・改訂を加えた上で、小学校高学年への実装と効果検証を実施した。授業実施前に事前質問紙調査(T1)を、授業実施後に事後質問紙調査(T2)、授業実施 6 ヶ月後に事後質問紙調査(T3)を実施した。使用する質問紙は T1・T2・T3 で共通とした。

【「SOS の出し方プログラム」の概要】

「SOS の出し方プログラム」は、第 1 期研究にて中学生を主たる対象として作成、効果検証を行った自殺予防を目的とした啓発プログラムであり、第 1 期研究における効果検証により、中学生に対するポジティブな介入効果が確認されている(Ogawa et al., 2022)⁴。なお、当該プログラムには絵本の読み聞かせシニアボランティアによる 20 分程度の読み聞かせが含まれるが、本研究に参画するシニアボランティアは、研究 A と同様、事前にゲートキーパー研修を受講した上で本プログラムに参加した。

【質問項目】

基本属性として性別を尋ねた。また介入指標として、現在の悩みの有無や相談相手、他人に上手く相談できるか（5 件法、5=そう思う）、信頼できるあるいは相談にのってくれる大人の数、自己価値などについて尋ねた。このうち自己価値を測定する尺度については、児童用コンピテンス尺度（櫻井, 1992）⁵の下位尺度「自己価値」（4 件法 10 項目、得点が高いほど自身の価値を高く見積もっていることを示す）を使用した。

3. 研究結果

【研究 A】

自主グループ化支援マニュアルの地域への導入と使用感の検討

9 月 19 日から 20 日にかけて、支援者に同行する形でおはなしどこの活動内容（学習会）を確認するとともに、グループの自主化に関するヒアリングを実施した。また 12 月 19 日には、北秋田市民ふれあいプラザにて「生涯学習フェスタ」が開催され、おはなしどこのメンバーと神奈川県川崎市、東京都豊島区および板橋区にて絵本読み聞かせボランティア活動に取り組むシニア団体のメンバーとの合同で絵本読み聞かせパフォーマンスを行った。

その後、2022 年 2 月に支援者 2 名（A 氏・B 氏）への半構造化面接調査を行った。A・B 両氏は北秋田市教育委員会の生涯学習課に所属しており、A 氏（女性）は長年にわたり地域活動を支えてきたベテラン職員、B 氏（男性）は生涯学習課に着任して 2 年目の若手職員であった。インタビューを通じて、「おはなしどこの」活動支援にあたり A・B 両氏が「Plan：認知症予防事業を地域課題の解決に結びつける」、「Do：グループが自立できるよう伴走支援をしていく」、「Check：活動の場に出向き、参加者の声を聞く」、「Act：新しい取り組みを通じて元気な高齢者に活躍の場を作っていく」という PDCA サイクルを想定・共有しながら、協働して活動支援に取り組んできた過程が明らかになった。

また、ベテラン職員である A 氏が若手職員である B 氏に対し、地域活動支援に協働で取り組むことを通じて部署内外あるいは地域におけるコミュニケーションの取り方などのノウハウを引き継ぐことを目指していたことや、B 氏が A 氏の地域支援に対する姿勢に影響されながら、職場内におけるオン・ザ・

ジョブ・トレーニングの形で地域支援のあり方を学んでいく過程も可視化された。

さらに、マニュアルの使用感については、A氏より「地域グループの活動支援に必要な要素が網羅されており、マニュアルとして十分な水準に達している」との意見を、B氏より「(私のような) これまで地域グループの支援には縁が無かった人でも、すぐに現場に活かせるノウハウがまとめられている」との意見を得た。

【研究 B】

ボランティア協働型多世代交流プログラムの実装と介入および波及効果の検証

プログラムに参加した人数は介入群 28 名、対照群 24 名であった (表 1)。

表 1 基本属性

	介入群 (n=28)	対照群 (n=24)
親の年齢: <i>M</i> (<i>SD</i>)	34.6 (4.1)	34.1 (4.5)
子どもの月齢: <i>n</i> (%)		
2ヶ月	7 (29.2)	4 (16.7)
3ヶ月	13 (54.2)	13 (54.2)
4ヶ月	8 (28.6)	7 (29.2)
子どもの数: <i>n</i> (%)		
1人	25 (89.3)	15 (62.5)
2人	3 (10.7)	7 (29.2)
3人	0 (0%)	1 (4.2)
5人	0 (0%)	1 (4.2)
最後に通った学校: <i>n</i> (%)		
中学校卒業	0 (0%)	0 (0%)
高校卒業	1 (3.6)	2 (8.3)
短大・高専卒業	3 (10.7)	2 (8.3)
専修・専門学校卒業	4 (14.3)	2 (8.3)
大学卒業	19 (67.9)	16 (66.7)
大学院卒業	1 (3.6)	2 (8.3)
暮らし向き: <i>n</i> (%)		
非常にゆとりがある	1 (3.6)	0 (0)
ややゆとりがある	14 (50.0)	12 (50.0)
どちらともいえない	13 (46.4)	11 (45.8)
やや苦労している	0 (0)	1 (4.2)
非常に苦労している	0 (0)	0 (0%)
主観的健康感: <i>n</i> (%)		
とても健康だ	7 (25.0)	6 (25.0)
まあ健康だ	20 (71.4)	17 (70.8)
あまり健康ではない	1 (3.6)	1 (4.2)
健康ではない	0 (0)	0 (0)

介入前後の変化を検討するため、群 (対照群、介入群) と測定時期 (T1、T2) を要因とする分散分析を行ったところ、WHO-5-J、一般的信頼感、地域互酬性において、統計的に有意な相違がみられた (図 3)。WHO-5-J については時期の違いにより得点差がみられ ($F(1,50)=6.75, p=.012$)、T1 より T2 の得点が高かった。他方、群の違いによる得点差 ($F(1,50)=0.26, p=.873$) および時期と群の両者による複合的な影響 ($F(1,50)=2.13, p=.151$) はみられなかった。

一般的信頼感についても時期の違いにより得点差がみられ ($F(1,50)=6.25, p=.016$)、T1 より T2 の得点が高

高く、群の違いによる得点差($F(1,50)=1.25, p=.268$)および時期と群の両者による複合的な影響($F(1,50)=1.00, p=.322$)はみられなかった。地域互酬性については時期と群の両者による複合的な影響($F(1,50)=5.43, p=.024$)がみられ、介入群は T1 より T2 の得点が高かったが対照群では有意な変化はみられなかった($p=.914$)。なお、時期の違いによる得点差($F(1,50)=1.05, p=.310$)および群の違いによる得点差($F(1,50)=1.58, p=.215$)はみられなかった。その他の指標においては、有意な変化はみられなかった(表 2)。

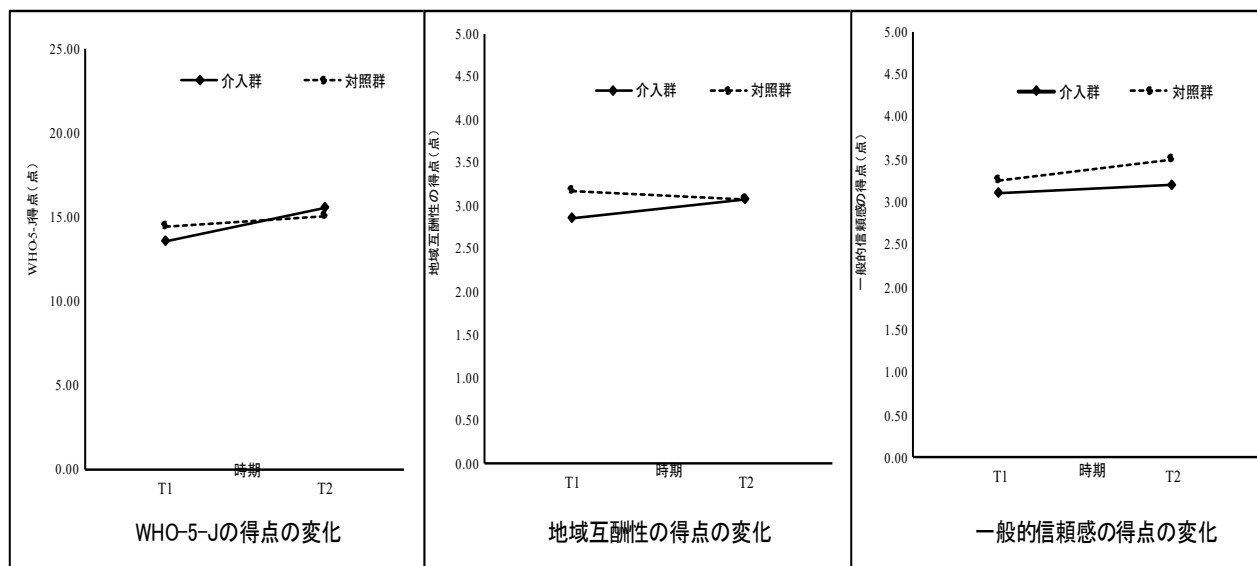


図3 分散分析の結果

表2 EDPS、一般的互酬性、地域信頼感の介入前後の要約統計

	介入群 (n=28)		対照群 (n=24)		群		時期		群×時期	
	M	SE	M	SE	F値	p値	F値	p値	F値	p値
T1_EDPS	5.70	0.70	4.70	1.00	0.52	.473	2.06	.158	0.08	.782
T2_EDPS	4.90	0.70	4.30	1.00						
T1_一般的互酬性	3.07	0.07	3.25	0.14	3.24	.078	2.99	.090	0.92	.342
T2_一般的互酬性	3.14	0.10	3.50	0.18						
T1_地域信頼感	3.04	0.13	3.13	0.13	0.22	.644	0.88	.352	0.01	.907
T2_地域信頼感	3.14	0.14	3.21	0.15						

EDPS: Edinburgh Depression Postnatal Scale;

【研究 C】

中学生向け SOS の出し方教育プログラムの小学校高学年児童への適用可能性の検討と効果評価

プログラム実施前、実施後、実施から半年後におけるアンケートへの回答結果は、表 3 の通りであった。

介入直後の効果および 6 ヶ月後の持続効果を検討するため、それぞれのアンケート項目について、悩みごとの有無についてはカイ二乗検定（有意水準は 5%）、信頼できるあるいは相談にのってくれる大人の数、自己価値などについては一要因分散分析を行った。

その結果、あいさつをしてくれる大人の数についてのみ、統計的な有意差がみられた。また多重比較の結果、実施前と6ヶ月後の人数に統計的な有意差がみられた。他方、悩みごとの有無の割合をはじめとする他の指標においては、統計的な有意差はみられなかった。

表3 プログラム実施前、実施後、実施から半年後の回答結果の記述統計

	実施前 (<i>n</i> = 53)		実施後 (<i>n</i> = 51)		6ヶ月後 (<i>n</i> = 52)		<i>p</i> (χ^2, F)
	<i>N</i>		<i>N</i>		<i>N</i>		
現在の悩みごと							
ある	20		21		26		
ない	33		27		25		<i>n.s.</i>
無回答	0		3		1		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
他人に上手く相談 できるか(5件法)	3.4	1.3	3.3	1.2	3.2	1.2	<i>n.s.</i>
信頼できる大人の数 (平均)	6.1	6.3	7.4	7.1	7.8	9.7	<i>n.s.</i>
気軽に相談できる 大人の数(平均)	4.3	6.4	5.9	7.3	5.4	7.4	<i>n.s.</i>
大切にしてくれる 大人の数(平均)	7.1	7.2	8.1	7.4	10.9	16.6	<i>n.s.</i>
あいさつをしてくれる 大人の数(平均)	8.5	7.8	11.1	9.4	18.5	25.1	<i>p</i> < .01 (事前 < 6ヶ月後)
自己価値(平均)	26.7	7.3	26.7	7.8	27.0	7.9	<i>n.s.</i>

4. 考察・結論

多世代共生型地域包括ケアに向けたソーシャル・キャピタル醸成プログラムの開発を目指し、地域活動の自主グループ化支援マニュアルの使用感の検討(研究A)および、「ボランティア協働型多世代交流プログラム」としての産後ケア事業への地域実装の効果評価(研究B)、中学生向けに開発・導入したSOSの出し方プログラムの小学校高学年への適用可能性の検討と効果評価(研究C)を行った。

高齢者ボランティアグループの活動支援を行っている生涯学習課職員を対象としたインタビューから自主グループ化支援マニュアルが実務上有用である事が示唆された。職員からはPDCAサイクルに基づく支援ノウハウがまとめられている点が評価され、担当者が数年単位で変化する自治体において有用であることが示唆された。

育成された高齢者ボランティアによる協働型多世代交流プログラムである産後ケア事業においては、グループ単位での無作為化比較試験から子育て世代における地域互酬性への介入効果が認められた。育児不安の解消を目的に実施されている産後ケア事業においては、有効性の評価そのものが行われる機会が少ない。本研究では両群において産後ケア事業参加の前後で精神的健康状態および一般的信頼感において良好な変化がみられており、ボランティア協働の有無を問わず参加する子育て世代にとって有意義な事業であることが示唆された。これに加えて事業に地域の高齢者ボランティアが協働し読み聞かせ等を行うことで、地域互酬性が向上するという介入効果がみられた。本研究では対象者の特徴に基づく詳細な検討は出来ていないものの、出産直後かつ孤立のリスクが高い子育て世代においては地域貢献意識を持つ地域住民である高齢者ボランティアとの現実場面での交流が地域互酬性の向上に寄与することが考えられる。また、交流の際に、高齢者ボランティアの価値観や主張を直接、表出するのではなく、絵本というツールを媒介とする本プログラムは、子育て世代にも受け入れやすい可能性が示唆された。

SOS の出し方プログラムの小学校高学年への適用においては、介入後 6 ヶ月の調査において「あいさつをしてくれる」存在として認知している大人の数に増加がみられた。地域介入などは行っておらず、6 ヶ月間で実際にあいさつをしてくれる大人の数が大きく変化した可能性は低いと考えられ、SOS の出し方についての授業を受けたことで子ども側の周囲の大人への見方が変化し、「日頃からあいさつをしてくれる大人」として認識している人数に変化があった可能性が考えられる。また、第 1 期研究で行われた本プログラムの中学生への介入効果の検討では介入後に悩みの自覚の増加にも変化があったことから、中学生と小学校高学年児童との状況の相違が介入効果の違いをもたらしていることが考えられる。

今後の地域における世代共生型地域包括ケアに向けたソーシャル・キャピタルの醸成には、高齢者ボランティアの育成およびボランティアが活躍できる事業（プログラム）の展開が課題となる。本研究で実施された 3 つの開発研究から、この課題の解決に寄与する成果が得られた。

5. 政策提案・提言

本研究の実施にあたり、研究代表者らは世代や属性に関わらず、「誰一人取り残されず、生きづらさを感じない地域社会の実現」を地域共生社会のゴールとして位置づけてきた。本研究は多機関連携による重層的支援体制整備事業における地域連携のモデル事業となりうると考える。具体的には、本研究の主なフィールドである府中市については、第 1 期革新的自殺研究推進プログラム（2017～2019 年度：中学生向け SOS の出し方教育プログラム開発）において、既に①保健センターの行政保健師等職員による本プログラムの講義部分の実践およびプログラム全体のコーディネート、更には、保健推進員や健康サポーター（府中市元気いっぱいサポーターと称する）等のシニアボランティア候補の人材紹介という点では保健部門（府中市健康推進課）、②子ども・若者の学校現場への介入と言う点では教育部門（府中市教育委員会・市内の市立中学校）との連携体制が確立し、また、府中市保健計画推進協議会でも府中市自殺総合対策計画のモデル事業として協議・報告されている。そのため、協議会の委員である、府中市医師会、歯科医師会、管内保健所、社会福祉協議会、市民代表にも周知・後方支援されている。加えて、第 2 期革新的自殺研究推進プログラム（2020～2022 年度）の 2021 年度は、府中市産後ケア事業「ママとねんねの赤ちゃんの会」における、上記研究 B を介して、実施主体の府中市子ども家庭支援課と府中市助産師会との連携体制が構築された。

今後は、地域包括支援センターや高齢支援部門によるシニアボランティアの育成や活動継続に向けての後方支援、さらに、民生・児童委員や青少年委員、町会自治会関係者等のシニアボランティア候補の人材紹介や SOS が出せる居場所づくりと言う点では地域振興・民生部門との連携も想定される。

以上より、地域の多様なステークホルダーの連携による重層的支援体制整備事業のポピュレーションアプローチのモデルを提示できると考える。

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 0 件)

Ogawa S, Suzuki H, Takahashi T et al., (2022). Suicide Prevention Program with Cooperation from Senior Volunteers, Governments, and Schools: A Study of the Intervention Effects of “Educational Lessons Regarding SOS Output” Focusing on Junior High School Students. *Children*, 9(4), 541. <https://doi.org/10.3390/children9040541>

(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 1 件)

小川将 (話題提供者) : パネル企画 「自殺対策とソーシャル・キャピタル」 地域・学校・行政との連携による『SOS の出し方に関する教育』の実践. 日本社会関係学会第 2 回研究大会 (WEB 開催), 2022.3.19-20

(3) その他外部発表等 なし

7. 引用文献・参考文献

- 岡野禎治・村田真理子・増地聡子・玉木領司・野村純一・宮岡等 (1996) .日本語版エジンバラ産後うつ病調査票(EPDS)の信頼性と妥当性、精神科診断学、7 (4) 525-533.
- Awata S, Bech P, Koizumi Y et al. Validity and utility of the Japanese version of the WHO-Five Well-Being Index in the context of detecting suicidal ideation in elderly community residents. *International Psychogeriatrics* 2007; 19: 77-88.
- Murayama Y, Murayama H, Hasebe M, Yamaguchi J, Fujiwara Y. (2021). The impact of intergenerational programs on social capital in Japan: a randomized population-based cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2019 Feb 6;19(1):156. doi: 10.1186/s12889-019-6480-3. PMID: 30727981
- Ogawa S, Suzuki H, Takahashi T et al., (2022) . Suicide Prevention Program with Cooperation from Senior Volunteers, Governments, and Schools: A Study of the Intervention Effects of “Educational Lessons Regarding SOS Output” Focusing on Junior High School Students. *Children*, 9(4), 541. <https://doi.org/10.3390/children9040541>
- 桜井茂男 (1992). 小学校高学年生における自己意識の検討 実験社会心理学研究 32(1), 85-94

8. 特記事項

(1) 健康被害情報 なし

(2) 知的財産権の出願・登録の状況 なし

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（産業医科大学教授）

要旨

2016 年度から 2018 年度の DPC データを用いて、自殺の現状に関する分析を行った。その結果、精神疾患の併存は死亡率を有意に低くすること、20 歳未満に比較して他の年齢階級は死亡率が高くなること、女性は男性より死亡率が低いこと、救急部門に精神科医がいることは死亡率を下げること、手首自傷を対照とすると、縊頸、飛び降り・飛び込み、服毒、刃物による自傷は死亡率が高いこと、自傷行為・自殺企図による入院は月曜日・火曜日の週初めに多いが、死亡率は金曜日から日曜日のウィークエンドに高いこと、などが明らかとなった。このうち精神疾患の併存は死亡率を有意に低くすることについては、精神科受診が致死的な自傷行為・自殺企図の手段の選択を抑制する可能性、死亡率の低い過量服用につながっている可能性などが考えられた。他方、自殺企図者における死亡のリスクとして、過去の自殺企図歴が指摘されている。したがって自殺企図時における精神科医による適切な対応が、生存例におけるその後の自殺予防のために重要である。しかしながら、本分析では、精神疾患の併存の有無にかかわらず精神科リエゾンの対象になっている患者が 0.5%に過ぎなかった。急性期病院における精神科医の計画的配置が今後の課題であると考えられる。

1. 研究目的

わが国の自殺者は、平成 10 年に年間 3 万人を超え、社会全体として危機感が高まった。平成 18 年の自殺対策基本法制定、平成 19 年の自殺総合対策大綱によって対策が各レベルで進められたことによって、自殺者数は減少したが、先進国の中でわが国の自殺死亡率はまだ高いのが現状である。諸外国と比較したとき、我が国の自殺対策で遅れている分野として、自殺の現状に関する情報の体系的収集システムの遅れがある。死亡に関しては、厚生労働省社会・援護局総務課自殺対策推進室及び警察庁生活安全局生活安全企画課による統計が取られているが、自殺未遂を含めた詳細な情報は体系的に収集できていない。自殺による死亡の重要なリスク要因としては、過去の自殺企図歴がある。したがって、こうした情報についても収集し分析することは、今後の我が国の自殺対策を考える上で重要な情報基盤になると考えられる。

平成 18 年の自殺対策基本法を受けて DPC 制度においては、1 入院中の退院サマリである様式 1 情報で自傷行為・自殺企図の有無及びその方法（1.縊頸 2.飛び降り・飛び込み 3.服毒 4.過量服薬 5.刃物等による自傷（手首自傷を除く） 6.手首自傷 7.その他 9.無）に関する情報を収集している。本研究では、これらのデータを分析し、自殺未遂も含め我が国の自殺の現状分析と、自殺に関する体系的情報基盤としての DPC データの活用可能性について検討する。

2. 研究方法

診断群分類研究支援機構の協力を得て、DPC 調査参加施設から収集した DPC データのうち、2016 年から 2018 年の DPC データを用いて、81,407 の自殺企図症例について死亡退院に関連する要因の分析を行った。

説明変数は性、年齢、精神科併存症の状況、手術の有無、入院曜日、精神疾患診療体制加算算定の有無、救急救命管理料算定の有無、自殺企図の手段である。なお、分析は地域性について考慮するため、

一次レベルを患者、二次レベルを都道府県とするマルチレベルロジスティック回帰によって分析を行った。

倫理面への配慮

本研究の実施に当たっては、産業医科大学倫理委員会の承認を得た（第 R2-046 号）。

3. 研究結果

表 1 は分析対象の概要を示したものである。年齢階級では 21－40 歳が最も多く（28.2%）、次いで 41－60 歳（26.2%）、61－80 歳（25.2%）となっていた。20 歳以下及び 81 歳以上はそれぞれ約 10%であった。死亡率は年齢階級が上がるほど高くなっている（21－40 歳 4.9%、81 歳以上 17.0%）。

性別では女性が多いが（51.8%）、死亡率は男性が 15.0%、女性が 7.4%と前者が 2 倍高くなっている。

自傷行為・自殺企図の手段としてはその他が 35.4%で最も多く、次いで過量服薬が 34.1%、縊頸 11.2%、飛び降り・飛び込み 7.3%と続いている。死亡率は縊頸が 49.7%ともっとも高く、次いで飛び降り・飛び込みが 29.5%となっていた。全体では 10.6%の死亡率であった。

精神疾患の併存はその記載のない者が 51.5%ともっとも多く、併存のある者では気分障害が 25.5%ともっとも高く、次いで統合失調症 11.2%、神経症 10.6%となっていた。死亡率は精神疾患の診断無が 16.5%ともっとも高く、次いで認知症 6.6%、気分障害 5.3%、統合失調症 2.7%、神経症 2.0%となっていた。

入院曜日をみると月曜日が 18.0%、火曜日が 17.0%と週初めが多くなっている。他方、死亡率は日曜日が 14.0%ともっとも高く、次いで土曜日 13.5%、金曜日 10.9%となっている。

入院中に精神科リエゾンの対象となった患者は、精神疾患の有無にかかわらず 0.5%、精神疾患診療体制加算の対象となったのは 0.6%、救命救急管理料の対象となったのは 0.6%であった。

表 2 は死亡退院に関連する要因についてマルチレベルロジスティック分析の結果を示した。主な結果は以下のとおりである

- ・ 女性は男性より死亡オッズ比が小さい（0.682）。
- ・ 精神疾患診療体制加算の対象になった患者の死亡オッズ比は小さい（0.617）。
- ・ 20 歳以下に比較して年齢の高い者は死亡オッズ比が大きい（21-40 歳 2.189、41-60 歳 3.099、61-80 歳 2.530、81 歳以上 4.347）。
- ・ 水曜日に比較してウィークエンドの死亡オッズが高い（金曜日 1.142、土曜日 1.612、日曜日 1.686）。
- ・ 手首自傷を対照とすると過量服薬は死亡オッズ比が小さく（0.380）、それ以外は大きい（縊頸 27.610、飛び降り・飛び込み 16.407、服毒 3.076、刃物等による自傷 2.397）。
- ・ 精神疾患の併存のある者は死亡オッズ比が小さい（統合失調症 0.176、気分障害 0.373、神経症 0.184）。

表 3 は併存症としての精神疾患の有無及びその種類別に見た自傷行為・自殺企図の種類を見たものである。併存症としての精神疾患の診断のない者で縊頸及びその他という死亡率の高い手段の者が有意に多く、また過量服薬という死亡率の低い者の割合が有意に低くなっている（ $p<0.01$; χ^2 検定）。また、認知症も同様の傾向であった。

表1 分析対象の概要 (N=81,407 : 2016-2018 年度 DPC 研究班データ)

	全体に占める割合	各区分の死亡率
年齢階級		
20歳以下	10.2%	4.9%
21－40歳	28.2%	7.3%
41－60歳	26.2%	11.7%
61－80歳	25.2%	12.7%
81歳以上	10.1%	17.0%
性別		
男性	41.9%	15.0%
女性	58.1%	7.4%
自傷行為・自殺企図の手段		
1縊頸	11.2%	49.7%
2飛び降り・飛び込み	7.3%	29.5%
3服毒	3.9%	8.1%
4過量服薬	34.1%	0.8%
5刃物等による自傷(手首自傷を除く)	4.4%	5.9%
6手首自傷	3.8%	2.5%
7その他	35.4%	5.4%
精神疾患の有無		
F1精神作用物質使用	3.8%	1.5%
F2統合失調症	11.2%	2.7%
F3気分障害	25.5%	5.3%
F4神経症	10.6%	2.0%
F5身体的要因関連	0.9%	1.4%
F6人格障害	2.5%	0.4%
F7知的障害	0.7%	0.7%
F8発達障害	1.3%	1.5%
F9小青年行動情緒障害	1.3%	3.5%
認知症	3.2%	6.6%
精神疾患の診断無	51.5%	16.5%
入院曜日		
日曜日	10.5%	14.0%
月曜日	18.0%	9.5%
火曜日	17.0%	9.5%
水曜日	15.7%	9.6%
木曜日	15.0%	9.6%
金曜日	13.9%	10.9%
土曜日	9.8%	13.5%
精神科リエゾン	0.5%	9.7%
再掲 併存症に精神疾患がある者で精神科リエゾンケアのある者	0.5	
精神疾患診療体制加算(無=0,有=1)	0.6%	8.3%
救命救急管理料(無=0,有=1)	5.2%	10.8%
死亡	10.6%	

表 2 自殺症例の退院時死亡に関連する要因のロジスティック回帰分析 (N=81,407)

説明変数	OR	ORの 95% 信頼区間		有意確率
		下限	上限	
性別(男=0, 女=1)	0.682	0.645	0.722	<0.001
精神疾患診療体制加算(無=0, 有=1)	0.617	0.416	0.915	0.016
救命救急管理料(無=0, 有=1)	1.044	0.922	1.182	0.497
年齢階級(20歳以下: 参照)				
年齢階級(21-40歳)	2.189	1.922	2.493	<0.001
年齢階級(41-60歳)	3.099	2.729	3.519	<0.001
年齢階級(61-80歳)	2.530	2.230	2.871	<0.001
年齢階級(81歳以上)	4.347	3.785	4.992	<0.001
入院曜日(水曜日を対照)				
日曜日	1.686	1.514	1.876	<0.001
月曜日	0.903	0.819	0.996	0.041
火曜日	0.937	0.848	1.035	0.202
木曜日	0.963	0.869	1.067	0.468
金曜日	1.142	1.031	1.265	0.011
土曜日	1.612	1.444	1.799	<0.001
自殺企図の種類(手首自傷を対照)				
縊頸	27.610	21.587	35.314	<0.001
飛び降り 飛び込み(無=0, 有=1)	16.407	12.777	21.068	<0.001
服毒(無=0, 有=1)	3.076	2.334	4.054	<0.001
過量服薬(無=0, 有=1)	0.380	0.288	0.501	<0.001
刃物等による自傷(無=0, 有=1)	2.397	1.808	3.179	<0.001
その他(無=0, 有=1)	1.157	0.902	1.483	0.251
精神障害の合併				
F1精神作用物質使用による精神および行動の障害(無=0, 有=1)	0.202	0.148	0.275	<0.001
F2統合失調症, 統合失調症型障害および妄想性障害(無=0, 有=1)	0.176	0.153	0.203	<0.001
F3気分(感情)障害(無=0, 有=1)	0.373	0.344	0.403	<0.001
F4神経症性障害, ストレス関連障害および身体表現性障害(無=0, 有=1)	0.184	0.156	0.217	<0.001
F5生理的障害および身体的要因に関連した行動症候群(無=0, 有=1)	0.225	0.116	0.437	<0.001
F6成人の人格および行動の障害(無=0, 有=1)	0.062	0.030	0.126	<0.001
F7精神遅滞(無=0, 有=1)	0.105	0.038	0.289	<0.001
F8心理的発達の障害(無=0, 有=1)	0.207	0.121	0.354	<0.001
F9小児期および青年期に通常発症する行動および情緒の障害(無=0, 有=1)	0.340	0.230	0.502	<0.001
認知症(無=0, 有=1)	0.348	0.289	0.418	<0.001
定数	0.024			<0.001

表3 併存症としての精神疾患の有無及びその種類別に見た自傷行為・自殺企図の種類				
自傷行為・自殺企図の内容	F1精神作用物質使用	F2統合失調症	F3気分障害	F4神経症
1縊頸	3.9	5.3	9.8	6.9
2飛び降り・飛び込み	3.4	13.0	6.3	6.9
3服毒	4.9	5.2	5.8	4.3
4過量服薬	64.5	46.5	56.3	56.9
5刃物等による自傷(手首自傷を除く)	5.7	8.6	6.4	6.8
6手首自傷	3.9	5.3	5.0	6.8
7その他	13.8	16.2	10.4	11.4
症例数	3,106	9,133	20,783	8,653
自傷行為・自殺企図の内容	F5身体的要因関連	F6人格障害	F7知的障害	F8発達障害
1縊頸	6.6	4.0	3.5	4.7
2飛び降り・飛び込み	5.0	5.9	12.8	12.1
3服毒	2.8	3.3	2.7	2.3
4過量服薬	44.8	69.5	44.9	49.3
5刃物等による自傷(手首自傷を除く)	5.5	4.7	7.1	5.8
6手首自傷	12.9	6.0	8.2	6.4
7その他	22.3	6.8	20.7	19.3
症例数	707	2,000	546	1,055
自傷行為・自殺企図の内容	F9小青年行動情緒障害	認知症	精神疾患の併存診断無	
1縊頸	7.8	11.9	14.1	
2飛び降り・飛び込み	7.8	4.5	6.8	
3服毒	5.1	7.2	2.6	
4過量服薬	60.3	24.3	17.1	
5刃物等による自傷(手首自傷を除く)	6.3	6.0	2.2	
6手首自傷	4.6	3.2	2.3	
7その他	8.1	42.9	55.0	
症例数	1,062	2,620	41,929	

【考察】

まず、本研究の限界を述べる。この分析では DPC データを用いているため、あくまで DPC 対象病院の症例であり。それ以外の救急病院や精神病院に搬送された症例は含まれていない。また、本データは診断群分類研究支援機構を通じて収集したものであり、厚生労働省の DPC 調査に参加しているすべての施設のデータではない。したがって、選択バイアスの可能性は否定できない。ただし、症例数が 81,407 名と多いことから、全体の傾向と大きな差異はないと考えられる。さらに記載されている傷病名についても、例えば 24 時間以内の死亡のように基礎となる精神科疾患の診断がなされていない場合も考えられ、したがって本分析における精神障害の有病率は過小推計になっている可能性がある。加えて、情報はあくまで入院日を基準としたデータであり、必ずしも自殺企図を行った日のデータとは限らない点にも注意が必要である。

厚生労働省の統計によると、本研究の対象となった平成 28 (2016) 年、平成 29(2017)年、平成 30(2018) 年、の全国の自殺者数はそれぞれ 21,897 人、21,321 人、20,840 人の合計 64,058 人であるので 1)、死亡レベルでの捕捉率は 13.4%と低い割合になっている。ただし、DPC データでは搬送時の死亡や退院後の死亡はカウントされないため、実際の捕捉率はより高いものと考えられる。また、厚生労働省の自殺統

計では、その原因について、学校問題、男女問題、勤務問題、経済・生活問題、健康問題、家庭問題のような情報が収集されているが、DPC 調査ではそうした情報は収集していない。このように DPC データには多くの制約がある。したがって、国の自殺対策を考える上での DPC データの位置づけは、あくまで既存統計を補足するためのものと考えるべきであろう。以下、上記のような制約を前提として本分析結果の考察を行う。

本研究の第一の目的は、公的な自殺統計を補完するものとして DPC データの活用可能性を検討することであった。DPC データでは上記のような制約はあるが、基礎疾患としての精神障害と自殺企図の関係について、例えば年齢階級別の特徴や曜日別の特徴の検討など、自殺対策を考える上でいくつかの有用な知見が得られることが今回の分析で明らかとなった。主な結果は下記のとおりである。

分析の結果以下のことが明らかとなった。

- ・ 精神疾患の併存は死亡率を有意に低くする（特に人格障害、精神遅滞）。
- ・ 20 歳未満に比較して他の年齢階級は死亡率が高くなる。
- ・ 女性は男性より死亡率が低い。
- ・ 救急部門に精神科医がいることは死亡率を下げている。
- ・ 手首自傷を対照とすると、縊死、飛び降り・飛び込み、服毒、刃物による自傷は死亡率が高い。
- ・ 自傷行為・自殺企図による入院は月曜日・火曜日の週初めに多いが、死亡率は金曜日から日曜日のウィークエンドに高くなっている。

4. 考察・結論

自殺死亡を減らすためには、自殺のリスクのある対象者の早期発見やその相談体制の確立が重要となる。本分析では、過去の研究結果と同様、自殺による入院は週の前半に多いが、死亡のオッズ比はウィークエンドで有意に 1 より大きくなっていることが示された。この結果は、例えば、週末の救急体制が不十分であることによるのかもしれない。救急部門に精神科医がいることは死亡率を下げているが、このことは精神科医師を常勤で救急部門に配置できるような救急部門の計画的な整備が、自殺企図者の死亡率を低下させるために重要であることを示しているのかもしれない。この仮説については、今後の検討課題である。

自殺研究の目的は、自殺を予防する対策に資することにある。自殺企図者の多くは、その直前に抑うつをはじめとする精神的な問題を抱えているというのは **Solid fact** である。しかしながら、本研究では統合失調症 0.176、気分障害 0.373、神経症 0.184 というように、併存症としての精神疾患が様式 1 に記載されている者で死亡オッズ比が低い等結果となった。この結果はどのように考えることができるだろうか。可能性のある一つの説明は、併存症の記載がある患者は、入院時点ですでにそれが明らかになっている患者で、すでに医療機関に受診している可能性が高く、致命的な自傷行為・自殺企図に対して抑制的であるのではないかというものである。また、すでに精神疾患の診断がついている者は、睡眠導入剤のような自殺企図に使用される薬剤が入手しやすく、それを用いた自殺企図を試みるものの、他の手段に比較すると死亡率が低いため、結果として精神疾患が診断されている者はされていない者に比較して死亡率が低くなっている可能性もある。この仮説については、今後、医科レセプトと DPC データを連結分析することでその妥当性について明らかにしたい。

これまでの研究によると、自殺企図者における死亡のリスクとして、過去の自殺歴が指摘されている。したがって自殺企図時における精神科医による適切な対応が、生存例におけるその後の自殺予防のため

に重要である。しかしながら、本分析では、精神疾患の併存の有無にかかわらず精神科リエゾンの対象になっている患者が 0.5%に過ぎなかった。我が国の急性期病院においては、精神科の配置が少ないこと、またその数が減少していることが指摘されている。自殺企図以外にも、がんや難病患者の精神的サポート、高齢化に伴う認知症併存患者の増加など、急性期病院においては精神科医療のニーズが高まっている。したがって今後急性期病院における精神科医の配置は、制度として推進すべき課題と考える。

5. 政策提案・提言

DPC データは悉皆性という点で問題があるが、死亡に至らないケースも含めて自殺企図の臨床的な特徴を分析することが可能な貴重な情報源であると考えられる。本研究では自傷行為・自殺企図の種類として「その他」が最も多くなっていた。しかし、この「その他」の割合は 35.4%と非常に高くなっている。自殺予防のためには、この「その他」の内容について、より詳細な分析が必要である。したがって、今後、この問題も含めて、DPC データの利用有用性を高めるために様式 1 で収集している精神科及び自殺関連の情報の継続的な検討が必要である。

また、本研究結果では併存症として精神疾患のある者で死亡率が低かった。その理由としては併存症として精神疾患のある者は自殺企図の手段として他の手段より致命率の低い薬剤の過剰服用を選んでいること、あるいは精神科受診により、致命率の高い自殺企図選択の抑制効果があることなどが考えられる。そして致命的な自殺企図の手段をとる者は、精神科受診を行っていないことがそのような突発的な行為を選択していることも考えられる。この点を明らかにするために、今後 DPC データとレセプトデータを連結して分析できる体制づくりが必要である。

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 0 件）
特になし
- (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 0 件）
特になし
- (3) その他外部発表等
特になし

7. 引用文献・参考文献

- 1) 厚生労働省：自殺の統計：各年の状況
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/seikatsuhogo/jisatsu/jisatsu_year.html
- 2) Matsubayashi T, Ueda M.: Suicides and accidents on birthdays: Evidence from Japan, Social Science & Medicine, Volume 159: 2016: 61-7.
- 3) Boo J, Matsubayashi, Ueda M: Diurnal variation in suicide timing by age and gender: Evidence from Japan across 41 years Journal of Affective Disorders, Volume 243(15) 2019: 366-374
- 4) Matsubayashi T, Ueda T, and Yoshikawa K: School and Seasonality in Youth Suicide: Evidence from Japan. Journal of Epidemiology and Community Health, 70 (11): 2016: 1122-1127.
- 5) World Health Organization (WHO). 2014. Preventing Suicide: A Global Imperative.
- 6) 松田晋哉：基礎から読み解く DPC 第 3 版、東京：医学書院、pp240, 2011 年.

- 7) 厚生労働省：「DPC 導入の影響評価に係る調査」実施説明資料（2020 年度版）：
<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/000616982.pdf>

8. 特記事項

(1) 健康被害情報

本研究では、既に匿名化されている情報（特定の個人を識別することができないものであって、対応表が作成されていない）を利用するものであることから、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の適応外と考えられる。しかしながら、論文発表や、また厚生労働科学研究費補助金の申請において倫理委員会の承認が要求されることがあるため、この指針にそった情報の取扱いを行った。研究の実施に当たっては、産業医科大学倫理委員会の承認を得た（第 R2-046 号）。

(2) 知的財産権の出願・登録の状況

特になし

自殺未遂者の再度の自殺企図を防ぐための 救急医療における自傷・自殺未遂レジストリの構築

研究代表者 三宅 康史（帝京大学医学部救急医学 教授）
 研究分担者 福田 吉治（帝京大学大学院公衆衛生学 教授）
 研究協力者 秋枝 一基（SUBARU 健康保険組合太田記念病院 救急科主任部長）
 研究分担者 小林 諭史（SUBARU 健康保険組合太田記念病院／いのち支える自殺対策推進センター）
 研究協力者 山下 智幸（日本赤十字社医療センター 救命救急センター）

要旨

本邦において自殺企図や自傷行為を行った患者の詳細は、その背景を含め未だ精査されていない。重症例の大部分は、身体的治療に限らずその精神科的評価とフォローアップを含め、全国に約 300 か所ある救命救急センターに搬送され治療を受けることになる。各センターで年間 50 例の自殺企図及び自傷患者を受け入れるとすれば、1 年間で 15,000 例程度の症例が集まることになる。それらの詳細を各医療機関で登録し集積されたデータを分析することが、今後の自殺対策に大いに役立つことは容易に推察できる。

初年度は、収集する患者情報の取捨選択、倫理委員会の承諾を得たうえでの限られた医療機関における試行的な自殺企図症例のデータ登録、その不具合および安全性のチェックと調整、症例登録による効果の広報と HP の開設を行った。

1. 研究目的

本邦における自殺による死亡者は、警察庁による調べで年間約 2 万人で推移している。その年齢分布、性差、原因などについては詳細に公表されており、自殺予防対策にも生かされている。ただ、これらは完遂例であって、未遂例は軽症で医療機関を受診しない例まで含めるとどの程度に及ぶかは不明であり、今後もその実数を把握することは困難と考えられる。ただこの中で本人の受診意思は別にして、結果的に医療機関で治療を受けた患者のうち、特に身体的に重症であるか精神科的対応が早急に必要であると救急隊が判断した場合、全国 296 か所（2022 年 4 月 15 日現在）に設置されている救命救急センターに搬送され治療を受けるのが通例である。

この機会をとらえて、全国の救命救急センターに搬送される自殺未遂例（搬送後死亡例を含む）の、基本的な医療情報を通年で収集・登録し、今後の自殺予防対策に生かすことは有用である。これまで、一医療機関、限局した地域における自殺未遂例を収集し分析した報告は散見されるが、全国規模の症例登録とその分析は存在しない。300 か所に迫る各救命救急センターに年間 50 例の自殺企図症例が搬送されるとすれば、毎年 15,000 例の症例登録がなされ、年次ごとにその情報が積み重なることで膨大な症例データが収集される。年次変化とともにこれらを詳細に解析して自殺対策に役立てるための自殺未遂症例の登録（レジストリ）制度を構築することが今研究の目的となる。

2. 研究方法

コロナ禍で一層多忙となった救命救急センターであっても、以前から外傷(JTDB)、重症頭部外傷(JNTDB)、熱中症(Heatstroke STUDY)、敗血症、心停止例などすでに多くの症例登録が行われている。登

録することによるインセンティブも存在する。例えば専門施設としての認可や専門医になるための条件であったり、厚労省が毎年行う救命救急センターとしての機能評価にも利用されている。新たな症例登録を開始するにあたり、そのほとんどは業務の合間を縫って現場の医療スタッフが入力作業を行っている。項目数を極力減らすことと臨床研究に必要な内容を含むこと、ポップアップ方式を増やし自由記載を減らすことに努めた。データ収集とその管理については安全性を最優先するためにすでに実績のある登録システムを参考とし、限定的な医療機関による試行的登録を行い、問題点の把握をとその修正のための時間を確保した。

倫理面への配慮

自殺企図という非常に微妙な症例情報を収集するにあたって、研究代表者の所属機関である帝京大学医学部倫理委員会に、約 10 か所の医療機関救命救急センターにおける症例登録の許可を申請し、予備研究の承認を得た（帝倫 21-105 号）。試行的登録に参加する各医療機関での患者の情報収集に当たって、患者本人および家族からの同意は包括同意とし、オプトアウト方式で患者側の情報収集拒否の申し出をもって情報収集を取りやめた。

3. 研究結果

自殺企図患者に関する 30 項目程度の自殺企図症例の基本情報に絞って入力項目を設定した（別添：自殺未遂者の再度の自殺企図を防ぐための救急医療における自傷・自殺未遂レジストリ登録項目参照）。救急部門の体制、年齢・性別・国籍、企図・受診日時、自殺の根拠、自殺の手段、来院時のバイタルサイン（意識レベル、呼吸数、酸素飽和度、脈拍数、血圧、体温）、希死念慮の確認、身体的診断、転機（予後）、精神医学的判定、つなぎ・情報提供の内容、妊娠褥婦の確認、職業（学生）などの基本情報を収集することとした。

それらの医療情報をインターネットで安全に収集、管理するために、すでに実績のある日本外傷学会と日本救急医学会が共同で行っている日本外傷データバンクと同じ登録システム、同じ管理会社を採用した。管理会社から説明を受けた際に使用したサーバ運用、システム運用に関する安全対策を図 1 に示す。日本救急医学会が関与するのは外傷データバンクで使用している MCDRS（多目的臨床データ登録システム）という症例登録システムを採用した。現在は管理会社独自での症例登録システムを利用しているが、運営コスト、信頼性など考慮し日本救急医学会が運営している MCDRS の利用許可を申請中である。

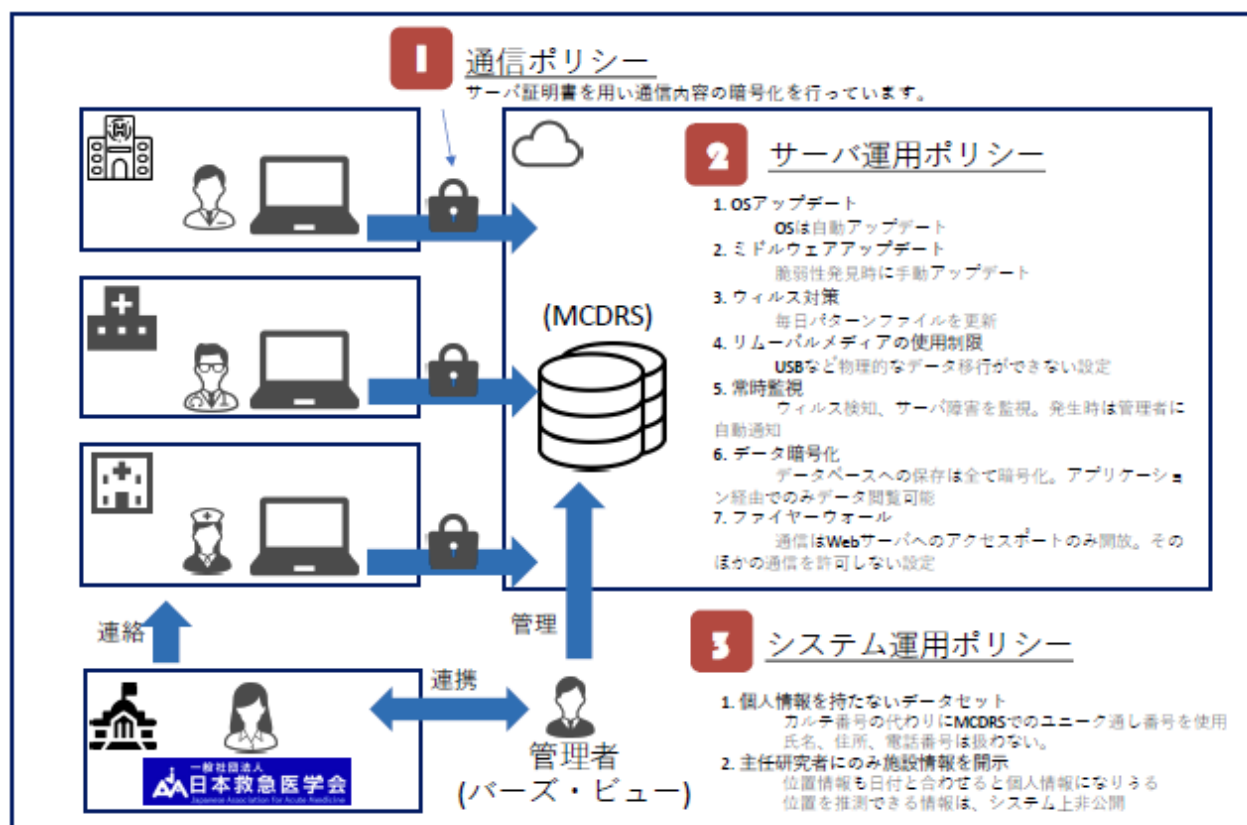


図1 MCDRS を用いた症例登録システムポリシー

帝京大学医学部倫理委員会の承認を得た2021年9月から翌2022年3月末まで、予備研究として帝京大学医学部附属病院高度救命救急センター、日本赤十字社医療センター、東京都立多摩総合医療センター、SUBARU健康保険組合太田記念病院、磐田市立総合病院ほか合計9か所の救命救急センターで、結果として49名の症例登録業務を行い、不具合の発見とその修復、データ送付・管理の安全性のチェックを行った。患者情報登録の際の安全上の問題は発見されず、登録に際して選択すべき項目名をより明確にかつ登録を簡潔にすることで誤解を招かないように一部変更した。

4. 考察・結論

当初計画されていた初年度の目標はほぼ達成できた。次の目標は、全国救命救急センターにおける本格的症例登録に向けての臨床医学研究としての倫理審査の承認である。研究代表者の所属する帝京大学医学部倫理委員会での一括倫理審査の承認を目指していたが、登録をできるだけ早く開始したいためにJSCP（いのち支える自殺対策推進センター）での一括倫理審査に切り替え、①一括倫理審査の承認、②各救命救急センターの所属する医療機関における倫理審査、③各医療機関における登録責任者の医療倫理講習の受講証、の3点セットを持って2年目後半には登録を開始する予定である。また、今後の登録項目の変更、削除、追加に関しては、この登録が通年で行われること、政策提言の基礎データとなることなどを考慮したうえで、本研究構築に係る研究者、自殺未遂者ケアに精通した有識者、登録先の救急医療機関を含めた登録項目策定委員会（仮称）を設けて吟味するとともに、登録情報を用いた臨床研究を開始するにあたり、その権利を有する研究者が研究内容を重複しないよう規則を設ける必要もある。

5. 政策提案・提言

正式な自殺未遂者の登録が開始されていない現状で登録情報を使用した政策提案・提言はできないが、情報収集後の分析による新たな提案・提言には大きな期待がかかる。また、各救命救急センターでこの登録が浸透することにより、登録すべき項目から救急医療スタッフにとって標準的な精神科的対応、応急的な治療、ケアそのものを周知徹底することができる可能性がある。またより多くの救命救急センターにおいてこの登録への参加を拡大するために、厚労省が毎年行っている三次医療機関の機能評価の点数に反映する、日本救急医学会、日本外傷学会、日本集中治療医学会などの専門医制度取得の条件あるいは修練施設の認定などに利用すべきと考える。

2022 年度が本格運用の初年度となる予定である。今後は参加施設の拡大のための具体的な方策の考案、登録項目の公平な再検討が必要で、安全性のさらなる向上、持続可能な維持管理が期待されている。そして最大かつ最終の目的である政策提案・提言に向けての収集情報の分析が予定されている。

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 1 件）

- 1) 三宅康史：救急医の視点から、自殺の予防と危機・救急対応、医学のあゆみ 50-56;279(1) 2021

(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 2 件）

- 1) 三宅康史、日野耕介、橋本聡、他：救急医がまず診る精神科救急患者の標準的対処法の学び方、教育講演 1—1 基調講演 第 35 回日本神経救急学会・学術集会 2021 年 6 月 19 日（東京）
- 2) 三宅康史：救急医に必要な精神科的症状を有する症例の初期診療、救急科領域講習 8 第 49 回日本救急医学会総会・学術集会 2021 年 11 月 22 日（東京）

(3) その他外部発表等

- 1) 三宅康史：PEEC について、救急医療における精神症状評価と初期診療 東京都救急医等専門研修（精神身体合併事業）、第 1 回 2021 年 10 月 17 日、第 2 回 2021 年 12 月 19 日、第 3 回 2022 年 3 月 13 日（オンライン開催）
- 2) 三宅康史：一般救急医療における自殺未遂者等への対応、「令和 3 年度自殺未遂者ケア研修」（一般救急版）、主催：いのち支える自殺対策推進センター、共催：日本臨床救急医学会・日本精神科救急学会 2022 年 1 月 8 日（オンライン開催）

7. 引用文献・参考文献

- (1) 外傷データバンク <https://www.jtcr-jatec.org/traumabank/index.htm>
- (2) 日本脳神経外傷学会 頭部外傷データバンク検討委員会
<http://www.neurotraumatology.jp/committee/databank/>
- (3) 日本救急医学会熱中症及び低体温症に関する委員会 <https://www.jaam.jp/nettyu/index.html>
- (4) MCDRS 多目的臨床データ登録システム <https://mcdrs.jp/>

8. 特記事項

(1) 健康被害情報

なし

(2) 知的財産権の出願・登録の状況

なし

自殺未遂者の再度の自殺企図を防ぐための救急医療における自傷・自殺未遂レジストリ項目（2022/8/31現在）

施設情報(各施設固有情報 初期設定で自動入力される)

(1)基本項目	
1)病院番号（サーベイランスシステムを構築する際に各病院に番号を割り当てる）	
2)☒ 急科診療体制	☐ ER運営のみ ☐ ER＋病棟
3)☒ 急受入れ体制	☐ 三次のみ ☐ 三次＋二次 ☐ 一次～三次
4)精神科対応体制	☐ リエゾンチーム ☐ コンサルテーション方式 ☐ ERほか救急医療部門常駐
5)精神科診療体制	☐ 精神科病床あり ☐ 精神科病床なし
(2)年間データ	
1)救急外来受診者数	☐ ① 全受診者数 ☐ ② 公的救急車受入れ数（ドクヘリ含む）

基本情報

1.登録日	(自動入力)	-	月	-	日
2.データ収集担当者（データ収集担当に指名された人物の氏名または識別番号）					
3.年齢	-	歳			
4.性別	☐ 男 ☐ 女				
5.国籍	☐ 日本 ☐ 日本以外（自由記載） ☐ 不明				
	→ その他を選択時展開：入力必須 例：アメリカ				

医療情報

6.受診日時	☒	-	月	-	日	-	曜日	-	時頃		
7.自傷・自殺未遂の日時	☒	-	月	-	日	-	曜日	-	時頃	☐ 日付不明 ☐ 時間不明 ※複数選択可	
8.来院手段	☐ ウォークイン(自家用車、タクシー含む) ☐ 救急車 ☐ 転院搬送 ☐ ドクターカー ☐ ドクターヘリ ☐ 病院車 ☐ 院内発生 ☐ その他：自由記載										
	→ その他を選択時展開：入力必須										
9.今回の自傷・自殺未遂は自らが引き起こしたものと判断した根拠	☐ 本人より聴取 ☐ 目撃者あり ☐ 現場状況より判断 ☐ 関係者から聴取 ☐ その他（自由記載） ☐ 不明（除外症例の可能性を考慮）										
	→ 全選択肢で概要を自由記載：入力必須 例：薬物の空包が散乱していたなど										
10.救命救急センタースタッフによる自殺関連事項の確認											
(1)来院時の希死念慮	☐ 確認した ☐ 確認しなかった ☐ 判断できなかった(意識障害などのため)										
	→ 確認した場合の希死念慮 ☐ あり ☐ なし ☐ 不明										
(2)確認を行った人の職種	☐ 救急隊員 ☐ 看護師 ☐ 救急医 ☐ 精神科医 ☐ ほかの医師 ☐ その他 ☐ 不明 ※複数選択可										
	→ その他を選択時展開：（職種を自由記載）入力必須										
(3)救急科管理を終了/救命救急センターを退出する前の希死念慮	☐ 確認した ☐ 確認しなかった ☐ 判断できなかった(意識障害などのため)										
	→ 確認した場合の希死念慮 ☐ あり ☐ なし ☐ 不明										
(4)確認を行った人の職種	☐ 救急隊員 ☐ 看護師 ☐ 救急医 ☐ 精神科医 ☐ ほかの医師 ☐ その他 ☐ 不明 ※複数選択可										
	→ その他を選択時展開：（職種を自由記載）入力必須										

16.入院時情報および転帰

入院の有無・入院先

☐ICU(HCU等含む) ☐一般病棟 ☐精神科病棟 ☐外来帰宅 ☐外来死亡 ☐転院（転送） ☐その他

精神医学的判定、コンサルテーション実施の有無

☐あり ☐なし ☐不明

なしを選択時展開（実施しなかった理由：入力必須 例：かかりつけ医に退院後すぐに受診するよう調整した）

精神医学的判定、コンサルテーション実施時詳細

ありを選択時展開

☐リエゾンチーム ☐常勤精神科医 ☐非常勤精神科医 ☐心療内科医 ☐その他

その他を選択時展開：入力必須

ありを選択時展開

リエゾンチーム、精神科医、心療内科医の介入時期

☐入院当日 ☐入院翌日 ☐入院1週間以内 ☐入院1週間以降

妊産婦の該当

☐該当なし ☐妊婦 ☐褥婦

妊婦の場合展開

妊婦（疑い）→最終月経（続発性無月経が疑われたら妊娠反応） □月□日、妊娠週数□週

褥婦の場合展開

最終分娩年月 □□年□月□日

転帰（入院後）

☐入院継続中 ☐退院 ☐転院 ☐死亡

退院の場合 □□ - □月 - □日 - □曜日

☐自宅 ☐施設・グループホーム ☐その他：自由記載

その他を選択時展開：入力必須

例：知人宅

転院の場合 □□ - □月 - □日 - □曜日

☐一般病院 ☐精神病院 ☐施設等 ☐その他：自由記載

その他を選択時展開：入力必須

他の支援機関等へのつなぎ・情報提供の実施

☐新たな連携先へのつなぎ実施 ☐情報提供のみ実施 ☐なし ☐不明

新たな連携先へのつなぎ実施を選択時展開

- 精神保健福祉センター
- 保健所
- 市区町村保健センター
- 児相・子供家庭支援課
- 自治体保健福祉担当
- 警察
- 民間支援機関
- 精神科等の医療機関
- 民生委員
- その他：（自由記載）

※複数選択可

その他を選択時展開：入力必須

例：ケアマネジャーなど

既往に関する情報

17.WHO PS World Health Organization Performance Status

- 0：問題なく活動できる。発病前と同じ日常生活が制限無く行える。
- 1：肉体的に激しい活動は制限されるが、歩行ができ、軽い作業や座っての作業を行うことができる。たとえば、軽い家事、事務など
- 2：歩行はでき、身の回りのことはすべて可能だが、作業はできない。日中の50%以上はベッド外で過ごす。
- 3：身の回りの限られたことしかできない。日中の50%以上をベッドか椅子で過ごす。
- 4：全く動けない。自分の身の回りのことは全くできない。完全に椅子またはベッドで過ごす。
- 5：死亡

18.主な身体的健康問題の治療歴（既往歴）・併存症

（身体的）既往歴1

☐あり ☐なし ☐不明

コード： 保存データ： 標準病名マスタ

（身体的）既往歴状態1

☐治療継続 ☐中断 ☐治癒・寛解 ☐その他

（身体的）既往歴2

コード： 保存データ： 標準病名マスタ

（身体的）既往歴状態2

☐治療継続 ☐中断 ☐治癒・寛解 ☐その他

（身体的）既往歴3

コード： 保存データ： 標準病名マスタ

（身体的）既往歴状態3

☐治療継続 ☐中断 ☐治癒・寛解 ☐その他

以下19～22の情報収集者

☐救命救急センタースタッフ ☐リエゾンチーム ☐精神科医・心療内科医(単独) ※複数選択可

救命救急センタースタッフを選択時展開

具体的な情報収集者

☐救急医 ☐看護師 ☐その他 ※複数選択可

リエゾンチーム、あるいは精神科医・心療内科医を選択時展開

19.直近1 か月以内の精神科の受診歴

注：診断名等はここでは調査しない

☐あり ☐なし ☐不明 ☐その他

☐あり ☐なし ☐不明 ☐その他

20.精神科の受診歴

☐あり ☐なし ☐不明

ありの場合の直近の通院先

☐精神科・心療内科クリニック ☐精神科病院 ☐総合病院の精神科 ☐一般のクリニック ☐不明

ありの場合の通院状況

☐通院中 ☐通院なし ☐不明

通院中を選択時展開

☐定期的 ☐不規則 ☐不明

☐あり ☐なし ☐不明

ありの場合の直近の通院先

☐精神科・心療内科クリニック ☐精神科病院 ☐総合病院の精神科 ☐一般のクリニック ☐不明

ありの場合の通院状況

☐通院中 ☐通院なし ☐不明

通院中を選択時展開

☐定期的 ☐不規則 ☐不明

21.過去の精神科の入院歴

☐あり ☐なし ☐不明

ありの場合の入院回数

☐1回 ☐2回以上 ☐不明

ありの場合の直近の入院の時期：来院時より

☐1か月以内 ☐3か月以内 ☐半年以内 ☐1年以内 ☐それ以上 ☐不明

☐あり ☐なし ☐不明

ありの場合の入院回数

☐1回 ☐2回以上 ☐不明

ありの場合の直近の入院の時期：来院時より

☐1か月以内 ☐3か月以内 ☐半年以内 ☐1年以内 ☐それ以上 ☐不明

22.過去の自傷・自殺未遂歴

☐あり ☐なし ☐不明

ありの場合の自傷・自殺未遂の回数

☐1回 ☐2回以上 ☐不明

ありの場合の自傷・自殺未遂の時期

☐1か月以内 ☐3か月以内 ☐半年以内 ☐1年以内 ☐それ以上 ☐不明

☐あり ☐なし ☐不明

ありの場合の自傷・自殺未遂の回数

☐1回 ☐2回以上 ☐不明

ありの場合の自傷・自殺未遂の時期

☐1か月以内 ☐3か月以内 ☐半年以内 ☐1年以内 ☐それ以上 ☐不明

社会経済状況

23.生活環境

○自宅

○実家（自宅を除く）

○下宿・寮

○病院

○福祉施設

○ホテル・旅館

○知人・友人宅等

○その他

○不明

→

その他を選択時展開：入力必須

24.配偶者・パートナーの有無

○あり

○なし

○不明

→

ありを選択時展開

- 良好

- 不仲

- 関係性は不明

→

なしを選択時展開

- 未婚

- 死別

- 離別

- 離別理由は不明

25.同居人の有無

○あり

○なし

○不明

→

ありを選択時展開

- 配偶者

- 子

- 父

- 母

- 兄弟姉妹

- 親族

- 婚姻関係にないパートナー

- 友人知人

- その他

- 同居人はいるが詳細は不詳

※複数選択可

26.生活保護の利用の有無

○あり

○なし

○不明

27.障害者手帳の利用の有無

○あり

○なし

○不明

→

ありを選択時展開

○身体障害者手帳

○精神障害者保健福祉手帳

○療育手帳

○不明

※複数選択可

- 32 -

28.職業

(1)有職者：就業形態

☐ 有職 ☐ 無職 ☐ 学生・生徒等 ☐ 不明
有職を選択時展開 ・ 自営業主 ・ 経営者・役員 ・ 部・課長級の雇用者 ・ 正規の職員・従業員（部・課長級以外） ・ パート・アルバイト・派遣社員・契約社員・嘱託職員他 ・ 区分不明の雇用者 ・ 不明

(2)有職者：職業分類

上記選択後に展開 ・ 管理的職業従事者 ・ 専門的・技術的職業従事者 ・ 事務従事者 ・ 販売従事者 ・ サービス職業従事者 ・ 保安職業従事者 ・ 農林漁業従事者 ・ 生産工程従事者 ・ 輸送・機械運転従事者 ・ 建設・採掘従事者 ・ 通信・運搬・清掃・包装等従事者	管理的職業従事者を選択時展開 ☐ 議員・知事・課長以上の公務員 ☐ 会社・公団等の役員 ☐ 会社・公団等の部・課長 ☐ 小売店自営者 ☐ 不動産業自営者 ☐ 飲食店自営者 ☐ 農林漁業自営者 ☐ 製造業自営者 ☐ 土木・建築業自営者 ☐ その他の自営者
その他を選択時展開：入力必須	専門的・技術的職業従事者を選択時展開 ☐ 研究者 ☐ 情報処理・通信技術者 ☐ 医師 ☐ 歯科医師 ☐ 獣医師 ☐ 薬剤師 ☐ 保健師 ☐ 助産師 ☐ 看護師（准看護師を含む） ☐ その他の保健医療従事者 ☐ 社会福祉専門職業従事者 ☐ 弁護士 ☐ 公認会計士 ☐ 税理士 ☐ デイトレーダー・FXトレーダー ☐ 小中高等学校教員 ☐ 特別支援学校教員 ☐ 大学教員 ☐ その他の教員 ☐ 著述家 ☐ 記者・編集者 ☐ 美術家・デザイナー・写真家・映像撮影者 ☐ 芸能人 ☐ プロスポーツ選手 ☐ その他の専門的・技術的職業従事者

(3)無職

無職を選択時展開 ・ 主婦・主夫 ・ 失業者（離職後3ヶ月未満） ・ 失業者（離職後3ヶ月以上） ・ 失業者（離職時期不詳） ・ 利子・配当・家賃等生活者 ・ 年金受給者（老齢・遺族給付） ・ 年金受給者（障害給付） ・ 生活保護受給者 ・ ホームレス（浮浪者） ・ その他無職者（ひきこもり） ・ その他無職者（ひきこもり以外） ・ その他：自由記載	事務従事者を選択時展開 ☐ 事務員
その他を選択時展開：入力必須	販売従事者を選択時展開 ☐ 販売店員 ☐ 露店・行商・廃品回収 ☐ 営業職業従事者 ☐ その他の販売従事者
	サービス職業従事者を選択時展開 ☐ 介護サービス職業従事者 ☐ 美容師・理容師 ☐ 調理人・パティシエ ☐ 飲食店店員 ☐ ホステス・ホスト ☐ 遊技場等店員 ☐ その他のサービス職業従事者
	保安職業従事者を選択時展開 ☐ 自衛官 ☐ 警察官・海上保安官・看守・消防員等 ☐ その他の保安職業従事者
	農林漁業従事者を選択時展開 ☐ 農林漁業従事者
	生産工程従事者を選択時展開 ☐ 輸送・精密機械工 ☐ 機械工（輸送・精密を除く） ☐ 金属加工工 ☐ 食品・衣料品製造工 ☐ その他の生産工程従事者
	輸送・機械運転従事者を選択時展開 ☐ 自動車運転従事者 ☐ その他の輸送従事者 ☐ 機械運転従事者
	建設・採掘従事者を選択時展開 ☐ 建設職人・配管工 ☐ 土木建設労務作業者 ☐ 電気工事従事者 ☐ 採掘従事者
	通信・運搬・清掃・包装等従事者を選択時展開 ☐ 通信従事者 ☐ 運搬従事者 ☐ 清掃従事者 ☐ 包装従事者 ☐ その他の運搬・清掃・包装等従事者
	その他を選択時展開 ☐ その他

(4)学生

学生・生徒等を選択時展開 ・ 小学生 ・ 中学生 ・ 高校生 ・ 大学生 ・ 大学院生 ・ 予備校生 ・ 専門・専修学校生等 ・ 特別支援学校等 ・ その他（自由記載）	その他を選択時展開：入力必須
---	----------------

(5)ダブルワーク(仕事の掛け持ち)の有無

☐ あり ☐ なし ☐ 不明
--

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	(立正大学データサイエンス学部・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	(立正大学データサイエンス学部・教授)
研究分担者	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・一般社団法人いのち支える自殺対策推進センター・分析官)
研究分担者	久保田 貴文	(多摩大学経営情報学部・准教授)
研究分担者	竹林 由武	(福島県立医科大学医学部・助教)
研究協力者	阿部 穂日	(独立行政法人統計センター 統計情報提供課)
研究協力者	赤谷 俊彦	(総務省・統計データ利活用センター長)
研究協力者	六信 孝則	(株式会社帝国データバンク・企総部企画課 課長補佐)
研究協力者	田上 紀代美	(慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科・大学院生)

要旨

本研究は、自殺総合対策のEBPM（Evidence Based Policy Making）に資するデータ分析環境の整備を目的に、行政における統計データの利活用推進を加速するための次の3つの活動を実施した。

第1は、自殺総合対策に関係する総務省・厚生労働省の公的統計マイクロデータの政策利用を加速するオンサイト拠点形成である。拠点設置準備並びに既存拠点のデータ分析環境拡充を進め、立正大学データサイエンス学部、慶応義塾大学大学院健康マネジメント研究科における設置を2022年度に実現すべく準備を進めた。また、オンサイト拠点で大規模データ分析に利用可能なデータ解析手法の検討を進め、情報・システム研究機構オンサイト拠点に実装した。

第2は、オンサイト拠点利用を加速する公開可能データ作成や匿名化ツールの開発研究である。官学一般の統計マイクロデータ利活用を容易にする元マイクロデータの構造を保持した疑似マイクロデータの作成を行った。また、マイクロデータの詳細な地域情報公開を可能とする匿名化アルゴリズムを開発し、秘匿の安全性評価も行った。

第3は、自殺総合対策における公的統計マイクロデータの利活用に関する研究を多角的に行った。

全国1,735市区町村の自殺統計から2020年前後の自殺率の変化を推定する指標「自殺率上昇度」を作成し、自殺率上昇の地域差や性差、その背景要因について分析を行い、コロナ禍による日本の自殺率上昇に地域差が生じていたことを明らかにし、その背景には産業構造の差異があり、男女の勤務形態の違いが自殺率の性差を生じさせた可能性が考えられた。また、社会生活基本調査匿名マイクロデータに潜在クラスモデルを適用し、介護者の日常活動時間に関する情報を分析し、介護者が抱える様々な問題を可視化した。特に、介護行動時間と他の生活行動時間との関連から、介護者一般の生活行動パターンの多様性を可視化し、単身男性の介護生活行動に潜む社会的孤立要因の課題を見出した。さらに、自殺対策においてメンタルヘルスサービスの利用を促進・阻害する要因について検討するために、ウェブアンケートを計画し、2022年度に調査を実施する。

1. 研究目的

本研究班は、自殺総合対策をはじめとする政策立案において、厚生労働省や総務省等の統計データ、特にマイクロデータと呼ばれる調査票個票情報を一層活用することが、証拠に基づく政策立案（EBPM、Evidence Based Policy Making）にとって極めて有効との問題意識を基に、研究者が分担し、総務省統計局統計データ利活用センターや情報・システム研究機構が運用する「公的統計マイクロデータ研究コンソーシアム」と連携して、次の3つの研究活動を行うことを目的とする。

第1の目的は、機微な個人情報を含む「統計マイクロデータ（公的統計等のために収集されている調査票個票）」を安全な情報環境下で、政策研究に代表されるような公共研究目的ならば、自在に探索的分析できるオンサイト拠点と呼ばれる環境の研究機関における形成を加速することである。この背景には、平成30年4月に総務省統計局が、統計データ利活用センターを設置し、公的統計作成のために収集された全府省の調査票情報（統計マイクロデータ）の利活用を通じた行政課題解決・公益性の強い研究支援を開始したことが挙げられる。特に、令和元年5月に施行された改正統計法により、統計マイクロデータが、研究代表者が所属する情報・システム研究機構、総務省統計データ利活用センター、（独）統計センターと、全国8大学に設置されたオンサイト拠点で総括的かつ探索的に分析する仕組みが生まれたことが挙げられる。自殺総合対策に資する統計マイクロデータ・行政情報などの活用環境整備が必要かつ可能な時機となっているのである。

第2の目的は、統計マイクロデータを分析する研究者等を支援するツールや環境を開発・提供することである。統計マイクロデータが一般には公開できない機微な情報であり、それに基づく分析もオンサイ

ト拠点という厳格な情報セキュリティ環境下で実施され、分析結果の外部持ち出しと公表も一定の制限がかかるということが背景にある。統計マイクロデータの全情報は、分析者の研究室内で利用できないこと、またオンサイト拠点で分析集計された結果の持ち出しには制限がおかれていることを承知しなければならない。この第2の目的は、統計マイクロデータの構造を保持した疑似的マイクロデータを公開し、研究室などで試行的な分析を可能にすることと、オンサイト拠点で分析した結果に適切な匿名化アルゴリズムを施し、匿名化という観点ではリスクのない分析結果をオンサイト拠点外に持ち出し、公表可能にすることの2つの目標に具体化される。特に、今後自殺総合対策に公的統計マイクロデータと共に利活用が考えられる個人の医療サービスの受診歴に関するマイクロデータには、受診者に関する機密情報が含まれており、研究利用のための2次的利用を行う際、公表する分析結果から機密情報が漏洩しないような防護措置が必要となる。近年、匿名データの代表的な安全性手法として k-匿名化が提案されているが、実際に匿名データを作成するには、外観識別性の高い準識別子情報を定義し、レコード情報の粒度を粗くするための一般化処理方法等、具体的な秘匿処理技術を確立する必要がある。本研究では、公的統計マイクロデータのみならず医療マイクロデータに含まれる情報の統計的性質、外部データとの照合リスク等を考慮して、安全で有用な匿名データの作成手法の確立を目指す。

第3の目的は、統計マイクロデータ等の探索的分析が、自殺総合対策に資する情報を提供し得るというユースケースを示し発信することである。この政策実証研究のために、ヘルスデータサイエンティスト協会運営の中核機関である慶應義塾大学健康マネジメント研究科との共同研究を組織した。なお、自殺総合対策に資するデータサイエンス的研究については、統計マイクロデータに限らず、オープンデータや必要な調査研究などの企画も行っている。

以下では、3つの目的にそって、研究方法、結果、考察・結論、政策提案・提言を記載する。

2. 研究方法

2-1 統計マイクロデータの政策利用を加速するオンサイト拠点形成

山下、岡本、南、高部はオンサイト拠点における公的統計マイクロデータの利活用を推進するために官学で組織された「公的統計マイクロデータ研究コンソーシアム」の運営メンバー（南が運営委員長）として、総務省統計局統計データ利活用センター、（独）統計センターと連携して、オンサイト拠点設置の全国への呼びかけオンサイト環境設置の方法やそこで行う公共的データ分析の普及啓発行事を企画・実施した。

高部、渡辺、山内、岡は、立正大学データサイエンス学部ならびに慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科におけるオンサイト拠点設置の準備をおこなった。

岡本、椿は、情報・システム研究機構オンサイト拠点における分析環境の整備を行った。

2-2 オンサイト拠点利活用を加速する公開可能データ作成や匿名化ツール等の開発研究

高部は、Synthetic Dataの考え方を基に、自殺対策等に関連する行政記録情報や調査票情報等のデータ利活用に資する公的統計の疑似的なマイクロデータ（一般用マイクロデータ）について、中間的な集計表や回帰モデルの推定結果などを基に作成する方法に関して、実データを基に試作・分析・検討を行った。

このため、企業に関する商用データ（帝国データバンクのデータ）及び世帯に関する匿名データ（社会生活基本調査）を用いて、Synthetic Dataの考え方に基づく一般用マイクロデータの施策・分析・

検討を行った。具体的には、それぞれのデータに関し、2 項・多項ロジットモデル、順序ロジットモデル、重回帰モデル等を用いて、中間的な集計表・モデルの推定結果・残差の情報から、疑似的なデータを生成した。次に、作成した疑似的なデータと元のデータとの差や、それらのデータ及び元のデータを用いた重回帰モデル等の解析結果を比較し、元のデータの構造をどの程度保持しているかについて分析・検討を行った。

南は、代表的な k-匿名化アルゴリズムである Mondrian アルゴリズムを実装し、安全性のパラメータである k 値、データ効用の指標を変数として匿名化データの作成し、データの安全性と有用性に関する実証的評価を行う。また匿名化処理において必要となる情報粒度の調整を実施するための一般化階層の定義を行い、特に外観識別性の高い地域情報に関する一般化階層を具体的に定式化した。

さらに、南は地域情報に含まれる市町村の情報を国土交通省が公開する GPS 位置情報との照合を行うことで、GPS 基準値に基づく地域情報の再帰的な分割を検討し、詳細な地域情報を含む有用性の高い匿名データの実現可能性を検討した。

久保田は、統計マイクロデータ等とリンケージする情報として、テキストデータの活用方法について検討した。特に、SNS (Twitter) のデータ収集技法を整備し、コロナ禍において、漠然とした不安から、顕在化した怒りや症状 (痛みなど) に移行し、さらに希死念慮を抱くようになるようなプロセスの確認を試みた。このため、TwitterAPI に登録し、「漠然とした不安」「怒り」「痛み」「希死念慮」などのキーワード群を設定し、API の制限を超えないように、日々 Twitter におけるつぶやきをクロールし、その日時、テキストの内容、さらには SNS 特有の、リツイートの有無やリプライなどについて収集した。さらに、収集したデータの基礎集計を行うとともに、テキストの内容についても、極性分析でつぶやきのポジティブ・ネガティブについて確認を行った。また、テキストの内容については、トピックモデルによって分類し、その意味について解釈を行った。

2-3 自殺総合対策における公的統計マイクロデータの利活用に関する研究

岡、山内、渡辺、椿は、10 年以上にわたり減り続けてきた日本の自殺が 2020 年に入ってから増加に転じ、COVID-19 パンデミックとの関係が指摘されている。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自殺増加に影響したのか、実態の把握を試みた。このため、自殺問題に関する先行研究を参照し、対象地域区分、指標の選択、解析手法などを整理した。特に、自殺総合対策に資する公的マイクロデータの活用について検討を行った。

また、全国の 1,735 市区町村の過去 11 年間の自殺統計データを参照し、2020 年前後の自殺率の変化を推定する指標「自殺率上昇度」を独自に作成した。COVID-19 パンデミック後の全国の自殺率上昇の度合いに対し、市区町村毎の自殺率上昇の度合いがどれだけ大きかったか/小さかったかを推定する方法を検討し、以下の手順により計算した。人口規模の小さな町村では僅かな発生件数であっても率に過大な変動が生じる可能性があるため、その影響を抑制するために過去 10 年間の自殺率を参照することとした。

- A 1,735 市区町村毎の、COVID-19 前の各市区町村自殺率”偏差値”
過去 10 年の市区町村毎の自殺率平均値と、過去 10 年全国平均値との差
- B 市区町村毎の、COVID-19 後の各市区町村自殺率”偏差値”
2020 年の市区町村毎の自殺率と、2020 年全国の自殺率との差

- C 全国の COVID-19 後の自殺率上昇
過去 10 年の全国自殺率平均値と、2020 年全国自殺率の差
- D 市区町村毎の、COVID-19 後の自殺率上昇度 $= (B-A)/C$

さらに市区町村ごとに 14 種類の産業別住民就業率のデータを連結してパネルデータを構築し、自殺率上昇の地域差や性差、その背景要因について分析を行った。

渡辺、山内、田上は、公的統計マイクロデータの利活用を推進するための分析技術として、観察記録データ、とくに、比較的規模の大きな、所謂、リアルワールドデータに対する因果構造モデル探索の技法として 2020 年度本委託研究で教材化した潜在クラス分析の手法を取り上げ、行政データ、とくに、行政記録および公的統計における調査票データの分析活用の実証研究および行動計量的活用事例の開発を行った。すなわち、(独) 統計センターより提供された総務省社会生活基本調査の匿名化データ(調査票 A【生活時間編】272,861 人)を基に潜在クラスモデルを適用し、介護行動時間を主軸に他の生活行動時間との関連から、介護者一般の生活行動パターンの多様性を可視化し、とくに単身男性の介護生活行動に潜む社会的孤立要因の課題を探索した。また、新井、山内、渡辺では、介護高負荷による深夜不眠者の同定を目的として、潜在クラスモデル及びヒートマップによる睡眠時間帯の可視化、さらに個別リスク評価を行った。渡辺は、これらの研究結果を発信するために、2021 年 12 月 18～19 日に開催された 35 学会の連合体である横断型基幹科学技術研究団体連合主催第 12 回横幹連合コンファレンス「横幹知で拓くポストコロナ社会」において、企画セッション「行政課題の解決及び国民の生活研究における大規模統計データの利活用」を実施した。

竹林は、メンタルヘルスに不調を抱える人の約 9 割が、専門的なメンタルヘルスサービスを受けていないことが明らかとなっていることから、メンタルヘルスサービスの利用を促進・阻害する要因について検討するために、ウェブアンケートを計画した。本年度は、メンタルヘルスサービスの利活用の阻害、促進要因を検討した研究の文献レビューを実施し、調査項目の選定と整備を行った。調査に適した日本語版の項目が存在しないものについては、原版項目の邦訳をした。具体的にはメンタルヘルスサービスの利用に対する心理的バリアーのリストである Barriers to Treatment Questionnaire (BTQ: Smith et al., 2021)と、多様性の受容性を測定する The Acceptance and Action Questionnaire – Stigma (AAQ-S: Levin et al., 2014)の邦訳を行い、調査項目を整備した。

倫理面への配慮

本研究班の用いたマイクロデータの多くは匿名化されたデータの分析であった。ただし、匿名化技法を扱う研究においては、倫理委員会による研究計画の承認を行った上で実施している。また、竹林が実施を計画した調査研究についても倫理委員会審査を受けたが、倫理委員会勧告への対応のため、実施は 2022 年度となった。

3. 研究結果

3-1 統計マイクロデータの政策利用を加速するオンサイト拠点形成

3-1-1 統計マイクロデータ分析拠点形成・利活用の普及啓発活動

山下、岡本、南、高部、椿は、2021 年 11 月 19 日に「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 2021」を下記のプログラムで開催した。特に午前中は、多くの研究者に対してオンサイト利

用に関するチュートリアルを行い、公的統計マイクロデータの提供側・利用側の双方からの解説が行われ、今後のオンサイト拠点利活用促進に繋がる実践的な内容を提供できた。午後のセッション後半が統計データの高度利用について、本研究班分担者が研究している疑似マイクロデータ作成やデータの匿名化に関する研究発表に充てられた。結果として、約 100 名の参加者にオンサイト拠点などの利活用についての啓発を行うことができた (http://jmodc.org/event/sche_repo_2021sympo.php)

なお、このチュートリアルセッションについては、オンサイト利用に関する有用な情報を提供する教材として加工し、今後も広く参照提供できるように、下記赤谷俊彦氏（総務省統計局統計データ利活用センター長）と阿部穂日氏（（独）統計センター統計情報提供）、2022 年 3 月コンソーシアムの WEB サイト上で公開した (<http://jmodc.org/videos/>)。

【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 2021】

I オンサイト利用に関するチュートリアル 司会：伊藤 伸介（中央大学 経済学部）

チュートリアル開会挨拶：南 和宏（統計数理研究所教授）

- 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」
赤谷 俊彦（総務省統計局・独立行政法人統計センター 統計データ利活用センター長）
- ② 「オンサイト利用による分析結果等の安全性確認における注意と事例」
阿部 穂日（独立行政法人統計センター 統計情報提供課）
- ③ 「公的統計匿名データを利用したデータサイエンス講義のための取組み」
白川 清美（立正大学 データサイエンス学部教授）

II 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

シンポジウム開会挨拶：藤井 良一（情報・システム研究機構長）

i 「公的統計と統計教育」 司会：岡本 基（統計数理研究所）

- ① 「政府における統計人材の確保・育成に向けた取組」
稲垣 好展（総務省 統計局 調査企画課）
- ② 「データサイエンス教育と公的マイクロデータに期待する役割」
渡辺 美智子（立正大学 データサイエンス学部）
- ③ 「統計エキスパート人材育成プロジェクトの推進」
千野 雅人（統計数理研究所）
- ④ 「SSDSE を中心とした統計教育への取組み」
山下 雅代（独立行政法人統計センター）

ii 「統計データの高度利用に関する研究」 司会：山下 智志（統計数理研究所）

- ① 「Synthetic Data の考え方に基づく疑似的なマイクロデータ作成の可能性」
高部 勲（立正大学 データサイエンス学部）
- ② 「公的統計データの匿名化に関する海外の動向とわが国における課題」
伊藤 伸介（中央大学 経済学部）
- ③ 「公的マイクロデータに対する k-匿名化加工の検討」
南 和宏（統計数理研究所）

閉会挨拶: 椿 広計（統計数理研究所長）

また、公的統計マイクロデータ研究コンソーシアムでは、公的統計マイクロデータの研究利活用を促進するために2022年3月ニューズレターを創刊した。創刊号では、椿、山下、南、岡本が、座談会「公的マイクロデータ二次利用の道のりと活用促進への期待」を行い、統計マイクロデータの研究利活用が可能になったこれまでの経緯と今後の展望を示し、活動の重要性をアピールした。

3-1-2 オンサイト拠点形成準備

高部、渡辺は立正大学データサイエンス学部、山内、岡は慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科にオンサイト拠点形成の準備を行った。オンサイト拠点形成の要件となるサイネットへの接続が、サイネットのバージョンアップで今年度難しかったこともあるが、いずれも2022年度には設置が予定されている。オンサイト拠点形成は、(公財)統計情報研究開発センターが大学に対する設置経費支援を2020年度から開始したために、現在地方大学などでの設置が加速しつつある。なお立正大学は2021年度のオンサイト拠点形成支援経費を獲得した。

3-1-3 既存のオンサイト拠点の分析ツール拡充

情報・システム研究機構オンサイトなどで、2020年度にオンサイト拠点でマイクロデータ分析に有用として教材開発を実施した、潜在クラス分析を利用可能にする、あるいはオンサイト拠点で利用可能とするメッシュ統計データなどの購入実装を進めた。

3-2 オンサイト拠点利活用を加速する公開可能データ作成や匿名化ツールの開発研究

3-2-1 疑似的なマイクロデータの性能

高部は、2-2 で策定した疑似的なマイクロデータの統計分析の結果、周辺分布の統計表、回帰モデルの結果、残差の分布に関する情報を事前に作成・公開することにより、実際のマイクロデータの構造をある程度保持した疑似データを作成できることを確認した。ただし、一部の変数では、相関係数の符号が逆になるなどの結果もあり、より大量の公的統計マイクロデータを利用して、更なる分析を行う必要がある。

3-2-2 匿名化ツールと匿名化データの提供

南は、準識別子情報として、年齢、性別、地域情報を想定し、国立がん研究センターより提供を受けたがん登録情報の k-匿名化データを作成し、元データのレコードの識別リスクの評価を行った。評価実験の結果、若年層、高年層のレコード数が極端に少なく、年齢区分に関するトップ（ボトム）コーディングの必要性が判明した。また地域によるサンプル数のばらつきは大きいため、画一的な地域情報の一般化処理では情報損失が大きく、本研究で提案した手法による地域情報の GPS 座標値に基づく隣接性を考慮した分割手法の有効性が確認できた。

3-2-3 言語情報データの収集分析のプロセスに関する研究

久保田の用いた方法によって、希死念慮のツイートについては、頻度の高い時間帯・月などを確認できた。また、感情分析の結果、月や曜日による違いは無かったものの、時間帯による傾向を確認す

ることができた。また、期間を限定してトピックモデル（重要語）の結果より、3 つの特徴的なトピックに分類することは実施したが、本来の意味での希死念慮のトピックは検出されなかった。

図 1 に 2021 年 5 月から 10 月に収集した全 Tweet データの頻度を左から月ごと、曜日ごと、時間帯ごとに示す。これより、月としては 5 月および 8 月が他の月よりも多く、曜日としては日曜日と水曜日の多いことがわかる。また、時間帯としては朝の時間帯は 5 時台から 8 時台にいくにつれて増加し、9 時台になると減少し、そののちは時間帯とともに増加し、夜の 9 時・10 時頃が最も高くなっている。

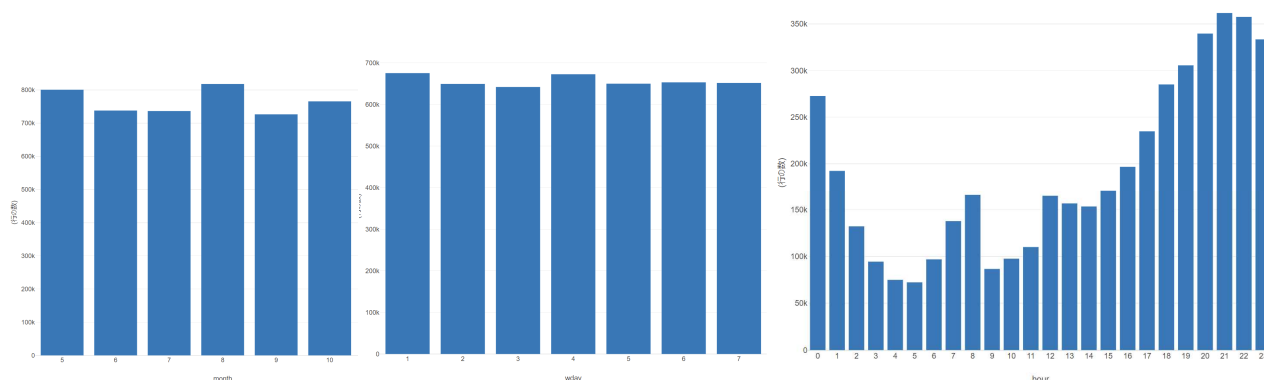


図 1 Tweet の頻度の棒グラフ（左から月ごと、曜日ごと、時間帯ごと）

図 2 に同期間のデータのうち、10 件以上リツイートがあるデータの感情分析の結果のうちの、時間帯ごとのスコアの箱ひげ図を示す。これより、先に示した、頻度として増加した朝の時間帯（5 時台から 8 時台にかけて）については、ツイートはネガティブな内容に推移していることがわかる。なお、月ごと曜日ごとの感情分析のスコアについては大きな変化は見受けられなかった。

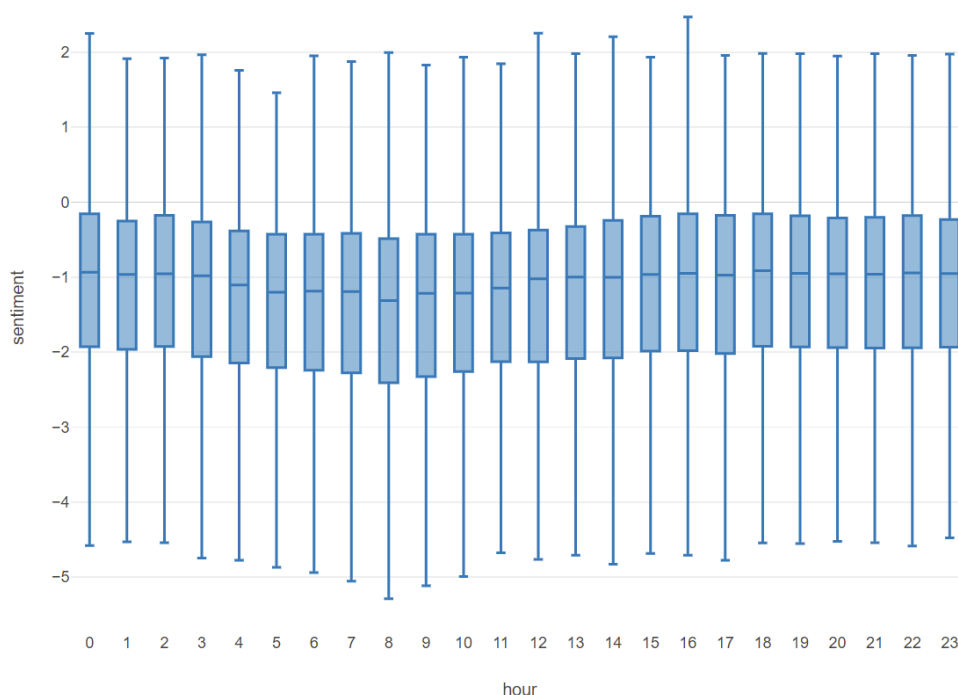


図 2 Tweet の感情分析のスコアの箱ひげ図（時間帯ごと）

図3に5月1日の Tweet だけをピックアップして、その内容をトピックモデルにより分析した結果のうち、重要語の棒グラフを示す。ここでは、重要語だけでは判断できなかったため、個々の Tweet を確認したところ、トピック1はリンクやTV番組のタイトルなど「情報提供」の内容、トピック2は恥ずかしい気持ちやソーシャルゲームに課金をしたことに対する反省など「ネガティブな気持ちの高ぶり」の内容、トピック3は〇〇してから死にたいというような「ポジティブな気持ちの高ぶり」の内容を含むことが判明した。なお、これらのトピックについては、1日だけの内容のため、さらなるデータを用いた分析が必要である。

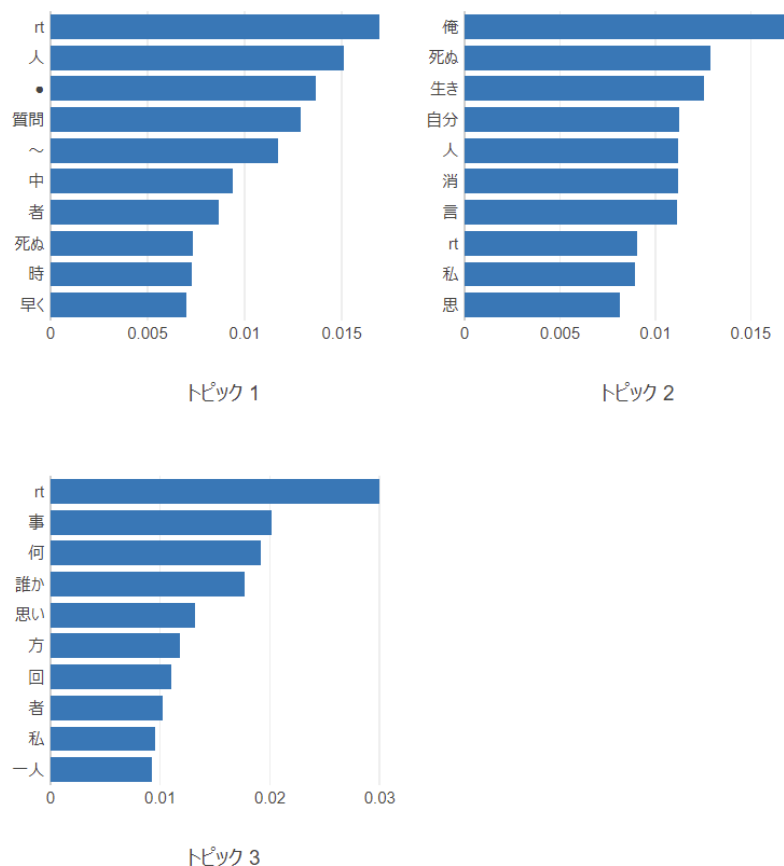


図3 5月1日の Tweet の内容のトピックモデルにおける重要語の棒グラフ

3-3 自殺総合対策における公的統計マイクロデータの利活用に関する研究

3-3-1 COVID-19 パンデミック下での自殺率上昇の地域差や性差、その背景要因について分析

岡、山内、渡辺、椿は、自殺総合対策研究における公的マイクロデータの活用について、データの種類やそれぞれの特徴、有効性を挙げ、先行事例を参照して活用の利点を整理した。自殺統計と産業構造指標を組み合わせた分析の結果、2020年の市区町村の自殺率上昇は内需型サービス業への就業率と有意な関係があり、失業や休業の増加が自殺リスクを高めている可能性が示唆された。中でも、宿泊業・飲食サービス業においては、女性の自殺率上昇度は男性よりもはるかに大きいことが明らかとなった（図4）。静岡県を取り上げて自殺率上昇度の分布を地図上に描出したところ、女性の自殺率上昇度が特に高かった市区町村は、宿泊業・飲食サービス業が盛んな伊豆半島に集中していた。本研究は、第12回横幹連合コンファレンスで発表した。発表者の岡はこの発表によって、第11回木村賞を受賞した。



図4 製造業と宿泊業・飲食サービス業住民就業率；上位100市区町村での自殺率上昇度の分布

3-3-2 総務省社会生活基本調査匿名化データの分析

渡辺、山内、田上は、社会生活基本調査の匿名マイクロデータを基に潜在クラスモデルを適用し、介護時間を主に他の行動時間との関連から、介護者の生活行動パターンを明らかにし、とくに単身男性の介護生活行動に潜む社会的孤立要因の課題を見出した。特に、新井、山内、渡辺は介護負荷の高いグループでは、0:00 から 6:00 にかけて、睡眠行動者の割合が他のグループよりも低下していることがわかった。さらに、帰属確率に基づく個別リスク評価によって深夜不眠者を同定した。これらの研究は、第12回横幹連合コンファレンスで発表した。

竹林は、先行研究のレビューから、メンタルヘルスサービスの利用阻害要因としては、性別、年齢、社会経済的地位などの人口統計学的要因、精神疾患に対するスティグマに基づく多数の心理的障壁が存在することを明らかにした。一方、メンタルヘルス・リテラシーや多様性の受容は、メンタルヘルスサービスの利用を促進する可能性が示唆された。これらの要因の複雑な関係について実証的な検討を行うために、次年度に調査を実施することとし、福島県立医大の倫理委員会の審査を受けた。

4. 考察・結論

自殺総合政策に資する公的統計マイクロデータを探索的に分析することが可能なオンサイト拠点については、その制度的成立から3年を経て、官学共同のコンソーシアムにおける啓発もあり全国の研究者に対する認知が進むとともに、大学への設置を支援する補助金制度も確立された。一方、オンサイト拠点はマイクロデータを自在に分析できるとはいえ、3つの問題が明らかになりつつある。

第1は、これまでの集計データに基づく実証分析とは全く異なる大きさのデータを扱える社会科学・公衆衛生学・医学系研究者や行政関係者が、まだまだ日本には多くないことである。このため、簡単な機械学習や潜在クラスモデルを公的統計マイクロデータで扱える教材の開発は、2020年度のJSCP委託研究で開発したが、潜在クラスモデル等の有用性と必要性を多くの研究者が認識する必要がある。

第2は、データ分析環境としてのオンサイト拠点が、自身の研究室におけるデータ分析に比して、研究者にとって依然として窮屈なものであることである。本研究班では、研究室で利用可能な疑似マイクロデータの開発を進めているが、この種のオープンデータの作成技法の研究は研究者が行えるが、実際のオープンデータの作成は、マイクロデータ作成部局が定常的に行える体制の整備も必要ではないかと考える。

第3は、公的統計マイクロデータとしてオンサイト拠点で利用可能なデータとして、厚生労働省人口動

態統計調査、総務省社会生活基本調査、総務省労働力調査などが着々として増えてきているが、K6を有し、K6を調査に加えた根拠を総務省統計審議会（当時）答申時に自殺対策に資するとされた、厚生労働省国民生活基礎調査が、依然としてオンサイト拠点で利用できない状況が続いていることである。政府方針として、基幹統計調査のマイクロデータはオンサイト拠点で利用可能にするということが掲げられている以上、速やかな提供が必要である。なお、国民生活基礎調査匿名化データは提供されており、竹林、久保田、椿は、K6を対象とした探索的リスク分析を厚生労働科研費の支援を受けて実施したが、当該データには地域情報が含まれておらず、リスクの地域性を分析するには、マイクロデータが必要である。

本研究班では、公的統計データを自殺統計データとマクロ的に結合した結果、コロナ禍による日本の自殺率上昇は全国一律に起きたわけではなく、より上昇した地域とそうでない地域の格差が生じていたことを明らかにした。地域差の背景には産業構造の差異があり、また、男女の勤務形態の違いが自殺率上昇の性差を生じさせている可能性が考えられた。介護負荷の高いグループにおいては、平日や土日によって睡眠行動者の割合が断片的であった。睡眠の連続性が失われている可能性が示唆された。この分析については、さらに労働力統計などのマイクロデータによって、失業の地域性情報などを追加すれば、さらに詳細な自殺リスクに対するエビデンスを得られるものとする。今後、公的統計マイクロデータのオンサイト拠点、医療情報のオンサイト拠点、自殺統計マイクロデータのオンサイト拠点の間でセキュアな分析環境を作成し探索的な分析を加速させることで、より詳細な地域自殺実態とリスク要因を浮かび上がらせる可能性がある。

5. 政策提案・提言

5-1 統計データの活用環境整備に関する提言

- ①公的統計マイクロデータとしてオンサイト拠点で分析可能なマイクロデータについては、自殺総合対策に資するデータがまだ完全に提供されているわけではなく、特に厚生労働省国民生活基礎調査のマイクロデータのオンサイト拠点への提供は優先順位の高いものであり、早期の実現を要望する。
- ②自殺統計マイクロデータと公的統計マイクロデータ（人口動態統計等）が同時に分析可能なオンサイト拠点環境の整備を行うことが、自殺統計マイクロデータに基づく政策分析の精度改善にも繋がり必要である。
- ③統計マイクロデータや行政情報のリンケージや分析を支援可能な人材の系統的育成に高等教育機関は取り組み、政策研究に一定規模の人材が投入される必要がある。

5-2 統計データ活用に基づく自殺総合政策研究の加速に関する提言

- ①コロナ禍による日本の自殺率上昇は全国一律に起きたわけではなく、より上昇した地域とそうでない地域の格差、そして性差が生じていたことに鑑みて、対策の実施における優先順位の設定と、背景要因によって異なる支援内容を策定することが重要である。この政策研究のエビデンスを向上させるためにも地域産業連関構造や労働力統計情報との迅速な結合環境の整備などが必要となる。
- ②介護休暇やレスパイトケアによって、介護者は睡眠時間や睡眠の質を改善できる可能性があり、公的統計マイクロデータを用いた本研究結果は、介護負荷の高い介護者に対する十分かつ質の高い睡眠時間確保の必要性（例えば、夜間対応型介護訪問介護の充実など）を提示している。この提言を導いた総務省社会生活基本調査マイクロデータには調査対象者の生活時間帯に応じた行動種類が詳細

な項目で記録されており、中でも 15 分刻みでの時間帯行動情報は、個人の社会的関係性や生活リズムを分析する上で貴重であり、総務省社会生活基本調査を自殺総合対策などの政策研究に利活用すべきである。特に、コロナ下に行われた令和 3 年社会生活基本調査と前回の平成 28 年社会生活基本調査の比較は、コロナ下で日本人の生活がどのように変化し、どのようなリスクが新たに生じているかを調べ、必要な政策提案を行うために極めて重要と考える。

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 2 件、国内誌 3 件）

- 1) Shiori N, Hiraku K, Satoshi S, Eiji N, Hiroyuki Y, Nao I, Yoshiki M, Alexander T S, Paul A H, Keita Y, Michiko W, Hiroaki M, Shun K. Assessment of coding-based frailty algorithms for long-term outcome prediction among older people in community settings: a cohort study from the Shizuoka Kokuho Database. *Age and Ageing* 2022; 51(3): 1-9
- 2) Seiji H, Michiko W, Yoshimitsu A. Determinant analysis and developing evaluation indicators of grade of execution score of double axel jump in figure skating. *Journal of sports sciences* 2022;40(4): 470-481
- 3) 岡檀, 久保田貴文, 椿広計, 山内慶太. 日本における COVID-19 パンデミック後の自殺率上昇の地域差及び性差に関する分析—全国市区町村の産業構造に着目して—. *統計数理* 2022; 70: (掲載予定)
- 4) 高部勲. 公的統計マイクロデータの利活用推進に資する Synthetic Data の作成方法の検討. *データサイエンス研究(立正大学データサイエンス研究所紀要)* 2022; 1:3-18 (掲載予定)
- 5) 高部. Synthetic Data の考え方に基づく疑似的なマイクロデータの作成方法の検討. *統計研究彙報* 2022; 79: 111-130

(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 2 件、国内学会等 29 件）

- 1) Shunichi N, Michiko W, Yuko O. Hierarchical Topic Model for Tensor Data and Extraction of Weekly and Daily Patterns from Activity Monitor Records. *Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. Virtual. 2022
- 2) Hajime O, Kazuhiro M, Hideitsu H. One-bit Submission for Locally Private Quasi-MLE: Its Asymptotic Normality and Limitations. *The 25th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS)*. Virtual. 2022
- 3) 岡檀. 未来を生き抜く力、見つけたい—日本で“最も”自殺の少ない町の調査から. *日本ブリーフサイコセラピー学会*. オンライン. 2021
- 4) 岡檀. COVID-19 のパンデミックによる自殺率上昇の地域差および性差の検討, 市町村の産業構造に着目して. *第 45 回日本自殺予防学会 日本自殺予防公開シンポジウム*. オンライン. 2021
- 5) 南和宏. 公的統計における疑似データの構築可能性. *2021 年度統計関連学会連合大会*. オンライン. 2021
- 6) 南和宏, 阿部穂日. 表データの最適セル秘匿処理に対するマッチング攻撃とその防御手法の検討. *2021 年度統計関連学会連合大会*. オンライン. 2021
- 7) 高部勲. 「公的統計マイクロデータにおけるさらなる利活用をめぐって」, 公的統計マイクロデータの利活用推進に資する疑似データ活用の可能性. *2021 年度統計関連学会連合大会*. オンライン. 2021

- 8) 高部勲. 公的統計マイクロデータの利活用推進に資する疑似データ活用の可能性, 現行制度に即した疑似データの作成・提供方法の検討. 経済統計学会 第 65 回全国研究大会. オンライン. 2021
- 9) 南和宏. 差分プライバシーな合成データの作成の動向. コンピュータセキュリティシンポジウム. オンライン. 2021
- 10) 岡檀. 日本における COVID-19 パンデミック後の自殺率上昇の地域差および性差, 全国市区町村の産業構造に着目した分析. 新型コロナウイルス (COVID-19) の世界的流行下における自殺予防・自死遺族支援のための学際的・共同研究集会. 統計数理研究所. オンライン. 2021
- 11) 岡檀. コロナ感染拡大後の自殺率上昇の地域差と性差—全国市区町村の産業構造に着目して—, 統計数理研究所公開シンポジウム「新型コロナウイルス関連データを解析する」. オンライン. 2021
- 12) 南和宏. 公的マイクロデータに対する k-匿名化加工の検討. 研究集会「大規模データの公開におけるプライバシー保護の理論と応用」. オンライン. 2021
- 13) 岡檀. COVID-19 感染拡大による生活変化の把握と対策に資する質的/量的混合アプローチ. 九州大学 IMI マス・フォア・インダストリ研究所 研究集会. 2021
- 14) 岡檀, 椿広計, 山内慶太. COVID-19 感染拡大による生活変化の把握と対策に資する質的/量的混合アプローチ. 第 12 回横幹連合コンファレンス. オンライン. 2021
- 15) 山内慶太. 自殺総合対策研究における公的統計データ活用の意義. 第 12 回横幹連合コンファレンス. オンライン. 2021
- 16) 田上紀代美, 新井崇弘, 山内慶太, 渡辺美智子. 社会生活基本調査匿名データを用いた社会的孤立要因の検討—潜在クラス分析による単身男性の介護生活行動に潜む課題抽出. 第 12 回横幹連合コンファレンス. オンライン. 2021
- 17) 新井崇弘, 山内慶太, 渡辺美智子. 「介護・看病疲れ」による自殺と行動時間情報の統合的研究—公的統計マイクロデータ利用による社会課題解決への橋渡し—. 第 12 回横幹連合コンファレンス. オンライン. 2021
- 18) 赤谷俊彦. 地方の EBPM 推進に資する統計データ利活用センターの取組について. 第 12 回横幹連合コンファレンス. オンライン. 2021
- 19) 六信孝則. 地域状況や行動の可視化に向けた RESAS、V-RESAS の紹介とその活用. 第 12 回横幹連合コンファレンス. オンライン. 2021
- 20) 高部勲. 公的統計に関する疑似マイクロデータの提供可能性. 第 12 回横幹連合コンファレンス. オンライン. 2021
- 21) 岡檀, 久保田貴文, 椿広計, 山内慶太. コロナ禍の自殺率上昇の地域差および性差に関する分析, 市区町村の産業構造に着目して. 第 80 回日本公衆衛生学会. 京王プラザホテル/東京大学. 2021
- 22) 椿広計. 公的統計周辺の 2 つの技術的話題: 欠測値補完と母集団復元並びに残差のブートストラッピングに基づく仮想データ作成の数理的性能評価について. 令和 3 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」, 科学研究費補助金基盤研究 (A)「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
- 23) 山内慶太. 自殺・社会的孤立研究から見た公的統計マイクロデータ活用の意義と課題. 令和 3 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」, 科

- 学研究費補助金基盤研究（A）「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
- 24) 高部 勲. Synthetic Data の考え方に基づく疑似的な公的統計マイクロデータ作成・提供方法の検討. 令和 3 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」, 科学研究費補助金基盤研究（A）「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
 - 25) 山下 智志. 法人マイクロ統計データの特徴と信用リスクモデル. 令和 3 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」, 科学研究費補助金基盤研究（A）「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
 - 26) 久保田 貴文. コロナ禍における精神的不安や希死念慮に関連する Tweet データのテキスト分析. 令和 3 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」, 科学研究費補助金基盤研究（A）「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
 - 27) 渡辺 美智子. 大規模観察データの分類技法ー潜在クラスモデルの行動計量的活用例ー. 令和 3 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」, 科学研究費補助金基盤研究（A）「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
 - 28) 新井 崇弘. 介護者の自殺念慮と睡眠時間との関係性:「社会生活基本調査」匿名データの利活用. 令和 3 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」, 科学研究費補助金基盤研究（A）「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
 - 29) 岡 檀. COVID-19 感染拡大による生活変化の把握と対策に資する質的/量的研究混合アプローチ. 令和 3 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」, 科学研究費補助金基盤研究（A）「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
 - 30) 竹林 由武. メンタルヘルスサービスの利活用状況とその阻害、促進要因. 令和 3 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」, 科学研究費補助金基盤研究（A）「公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築」合同研究集会. オンライン. 2022
 - 31) 久保田 貴文. コロナ禍における精神的不安や希死念慮に関連する Tweet データのテキスト分析. 第 106 回行動計量シンポジウム. オンライン. 2022
- (3) その他外部発表等
- 1) 岡 檀. 生き心地のよいコミュニティのために社会教育ができることー日本で“最も”自殺が少ない町からの気づきー. 東京都社会教育指導員研修. 2021
 - 2) 岡 檀. ウィズコロナ社会でやわらかな思考を育もうー自殺希少地域と自殺多発地域の子どもコホートスタディの結果から. 生活協同組合連合会研修会. 2021

7. 引用文献・参考文献

なし

8. 特記事項

(1) 健康被害情報 なし

(2) 知的財産権の出願・登録の状況 なし

妊産婦から子ども・若者に至るライフステージの

総合的自殺対策に関する研究

—子どもの自殺をどのように把握できるか—

研究代表者 藤原 武男（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野・教授）
 研究分担者 谷 友香子（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野・助教）
 研究分担者 土井 理美（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野・特別研究員）
 研究協力者 伊角 彩（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野・特別研究員）
 研究協力者 山岡 祐依（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野・プロジェクト助教）
 研究協力者 寺田 周平（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野・博士課程）
 研究協力者 野口 詩織（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野・博士課程）
 研究協力者 河原 智樹（東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野・博士課程）

要旨

妊産婦および子ども、若者の自殺対策において、子ども期の逆境体験（貧困や虐待など）が関係することがわかっているが、効果的な介入政策には至っていない。そこで、宇都宮市またはインターネットを活用した調査により子ども・若者・妊産婦における新型コロナウイルス関連を含む逆境体験とメンタルヘルスの悪化および自殺念慮との関連を明らかにすること、さらに、臨床現場において子ども期の逆境体験があった場合に接触型による心理的介入によるメンタルヘルスの改善効果を検証することを目的として研究を実施した。本研究は、以下の8つの研究で推進した。研究1として、宇都宮市の住民基本台帳に基づくポピュレーションベースのサンプルにおいて、採血データと自殺リスクとの関連を明らかにした。研究2として、経済状況と子ども期の逆境体験及びポジティブな経験と自殺リスクとの関連を同定した。研究3として、インターネット調査により産後2年以内の母親における自傷念慮のリスク要因を同定した。研究4として、インターネット調査により全国の成人における自殺リスクの要因を同定した。特に男女差と職業、経済的状況、社会的孤立について着目し検討した。研究5として、抱き枕（ハグビー）を用いた心理療法における自殺リスクへの予防効果についてランダム化比較試験で検証した。研究6として、思春期のコホートを用いて希死念慮と関連する口腔内細菌叢を同定した。研究7として、医学部4年生の希死念慮のリスク因子を同定した。研究8として、医学部1年生のうつ状態をオンライン講義上の表情データから予測できるか検討した。これらの結果から、コロナ禍において経済状況、社会的孤立、会話のなさ、子ども期の逆境体験がリスク因子であること、さらに子ども期のポジティブな体験が保護因子であること、希死念慮のバイオマーカーとして口腔内細菌叢が有効である可能性があること、抱き枕を用いた心理療法は自殺リスクが高い場合には効果がないことがわかった。また、オンライン講義における表情からある程度、うつ状態を予測できることがわかった。

1. 研究目的

妊産婦および子ども、若者の自殺対策において、子ども期の逆境体験（貧困や虐待など）が関係することがわかっているが(Doi et al, J Affective Disord, 2019)、効果的な介入政策には至っていない。また、これまでの自殺研究のリスク要因についてはエコロジカル研究がほとんどである。そこで、宇都宮市またはインターネットを活用した調査によりポピュレーションベースで個人レベルの子ども・若者・妊産婦における自殺念慮のリスク要因を明らかにすることを目的とした。さらに、臨床現場において接触型ロボットによる心理的介入によるメンタルヘルス、特に希死念慮の改善効果を検証することで介入可能性を検討することを目的とした。

2. 研究方法

本研究は、以下の8つのプロジェクトとして進めた。

研究1：宇都宮市の住民基本台帳に基づくポピュレーションベースのサンプル(U-CORONA study)において、採血データと自殺リスクとの関連を検討した。

研究2：U-CORONA study において、子ども期の逆境体験及びポジティブな体験と自殺リスクの関連を検討した。

研究3：コロナ禍に実施したインターネット調査(JACSIS study)により産後2年未満の母親における自傷念慮のリスク要因を検討した。

研究4：JACSIS study により、女性の職業、経済状況、社会的孤立と自殺リスクの関連を検討した。

研究5：抱き枕（ハグビー）を用いた心理療法における自殺リスクへの予防効果についてランダム化比較試験で検証した。

研究6：コロナ禍における医学部4年生の自殺リスクに関連する要因、特に会話の有無に着目して関連を検討した。

研究7：コロナ禍における医学部1年生の自殺リスク及びうつ状態について、オンライン講義中の画像解析で把握できるか検討した。解析には Azure faceAPI を用いた。

倫理面への配慮

東京医科歯科大学の倫理委員会の承認を得て行った。

3. 研究結果

研究1

宇都宮市の調査（N=407）において、2020年度には約10%にM.I.N.I（Mini International Neuropsychiatric Interview; 精神疾患簡易構造化面接法）で測定した自殺リスクが見られた。高齢者でその割合は低かった。また、統計的に有意差はないものの、CRP（体内で炎症が起きると上昇する血液中のタンパク質）の値が1以上の炎症反応との高い関連性が見られた（オッズ比*：4.36, 95% 信頼区間：0.33-58.4）。2021年度の追跡調査での自殺リスクありは13%で、CRP1以上はやはり有意ではないものの高い関連性を示した（オッズ比：4.66, 95% 信頼区間：0.28-78.6）。

脂質マーカーとの関連も調べたが、明らかな関連性は見出されなかった。

*CRPが1未満の人に比べた、CRPが1以上の人の自殺リスクの高さを示す

研究2

同様に宇都宮市のデータで、子ども期の逆境体験があり、かつコロナに関連した経済的問題が起きている場合に、相乗効果を持って自殺リスクを高めていることがわかった。どちらも有する場合、自殺リスクは 20 倍にもなることがわかった（図 1）。

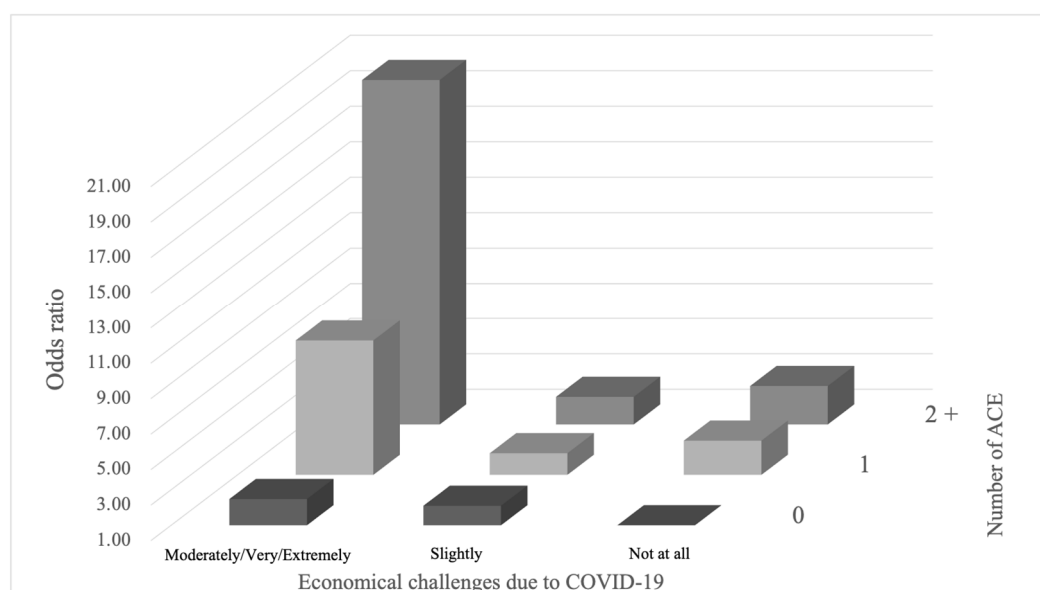


図 1 子ども期の逆境体験とコロナに関連した経済的問題の自殺リスクに対する相乗効果

また、子ども期にポジティブな体験がある場合には、逆境体験の有無に独立して自殺リスクには保護的に作用していることがわかった。

研究 3

本研究は、全国規模の横断的なオンライン調査である Japan COVID-19 and Society Internet Survey (JACSIS) のうちの産後 2 年未満の女性のデータを利用した。2021 年 7 月 28 日から 8 月 30 日までに、女性 8047 人（回答率：57.1%）から回答を得た。妊娠中あるいは産後 2 年以上経過した女性、矛盾回答者を除外し、解析対象者は 4507 名だった。

雇用形態は、2020 年 3 月から現在の仕事について質問した。現在休職中あるいは今回の妊娠出産を契機に退職した人は、直前までの勤務形態を回答してもらった。勤務形態の内訳は正規雇用労働者（会社役員を含む）2,722 人、パート・アルバイト 690 名、派遣社員・契約社員 256 名、専業主婦 721 名、自営業者 118 名だった。

自傷念慮は「自分自身を傷つけるという考えが浮かんできた」に対して、「はい、かなりしばしばそうだった」または「時々そうだった」と回答した者を「自傷念慮あり」とした。世帯年収は、本人の年収及び夫の年収の合計値を 100 万円毎にカテゴリー化し（0～99 万円群から 1,000 万円以上群に「不明群」を加えた 12 群）、社会的孤立は「本当に困った時に相談できる人は何人いますか」に対して「0 人」と答えた人を「社会的孤立あり」とした。

等価所得は、0-99 万円が全体の 3.2%、100-199 万円が 9.1%を占めた。ロジスティック回帰分析の結果、勤務形態と自傷念慮のみの関連を示す粗オッズ比は正規雇用労働者を 1 としたときに、パート 1.66 (95%信頼区間 1.23～2.25)、非正規雇用 1.53 (95%信頼区間 0.96～2.43)、自営業 1.50 (95%信頼区間 0.77～

2.93)、主婦 1.58 (95%信頼区間 1.17～2.14) だった。年齢、学歴、婚姻状態、子どもの数を調整したモデル 2、社会的孤立の有無をさらに調整したモデル 3 においては、パートおよび主婦で有意に自傷念慮のオッズ比が高かった (モデル 2: パートのオッズ比 1.47 (95%信頼区間 1.07～2.02)、主婦のオッズ比 1.44 (95%信頼区間 1.06～1.97))。しかし、世帯年収を調整したモデル 4 ではパート・主婦ともに自傷念慮と有意な関連は認めなかった (モデル 4: パートのオッズ比 1.26 (95%信頼区間 0.90～1.77)、主婦のオッズ比 1.22 (95%信頼区間 0.87～1.70))。また、世帯年収と社会的孤立の交互作用は認めず、世帯年収と社会的孤立の両者を同時に調整したモデル 5 においても、パート・主婦と自傷念慮との関連はモデル 4 とほぼ同様だった (モデル 5: パートのオッズ比 1.24 (95%信頼区間 0.88～1.74)、主婦のオッズ比 1.21 (95%信頼区間 0.86～1.69))。

以上より、パートおよび主婦は正規雇用労働者と比較して産後 2 年未満の自傷念慮のリスクが約 40%増加し、この関係の一部は世帯年収により媒介されていると考えられた (世帯年収のカテゴリ別の自傷念慮リスクは以下の図 2 の通りである)。

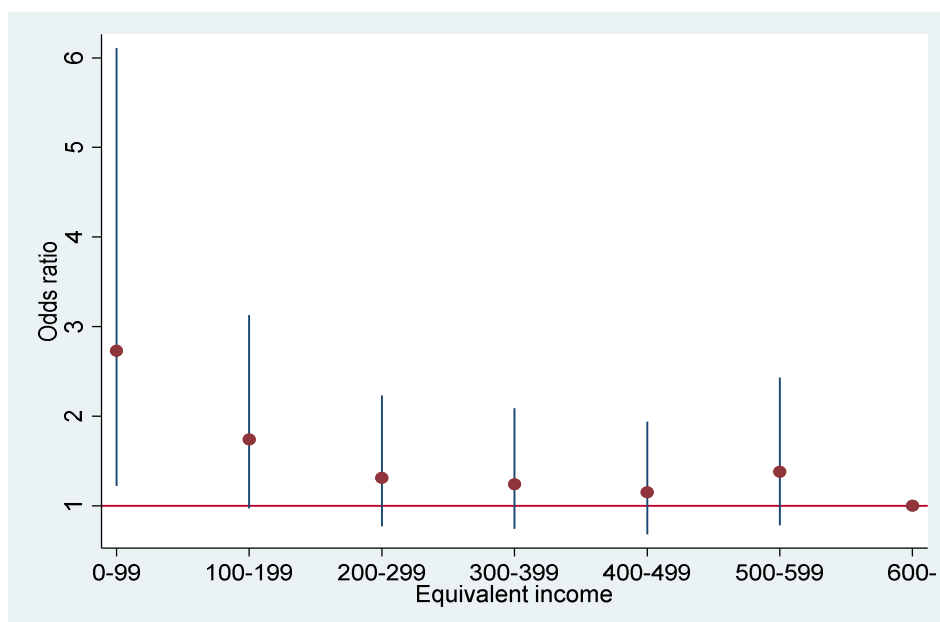


図 2 世帯年収カテゴリ別の自傷念慮リスク

研究 4

本研究は、全国規模の横断的なオンライン調査である Japan COVID-19 and Society Internet Survey (JACSIS) の 2015～2021 年の調査の全回答者 (JASTIS+JACSIS) のうち、調査時点で調査会社から連絡可能であった 33,081 人に対して、2021 年 9 月 27～10 月 29 日に追跡調査を実施し、22,838 人から回答が得られた (回収率=22,838/33,081=69%)。また、18-79 歳のパネルメンバーに対して同一の調査票を用いた新規調査を 2021 年 10 月 23～28 日に実施し、追跡調査と合計して性別、年齢、都道府県別の目標回答者数に達した時点(回答者数: 31,000 人)で調査を終了した。

データの質を担保するため、「下から 2 番目のものを選んでください」、「薬物使用に関する質問項目のすべてで肯定的なものを選んでください」、「慢性疾患に関する質問項目のすべてで肯定的なものを選んでください」の 3 項目を矛盾の検出に使用し、これらの不一致や人為的・不自然な回答(2,783 人)を除外して 28,175 人 (有効解答率: 90.9%) を有効回答とした。このうち、「あなたの仕事 (休業中の仕事も含

む) の状況についてあてはまるものを 1 つ選んでください。2 つ以上仕事をお持ちの方は、主な仕事 1 つについてお答えください」という質問で学生・リタイア・無職と回答した人を除き、最終的な 22,272 人（男性 10,180 人、女性 12,092 人）を対象者とした。

就労状況は休業中の仕事を含む仕事の状況を尋ね、2 つ以上の仕事を持つ場合には主な仕事 1 つを回答とした。「会社などの役員（自営業は除く）」「正社員など正規の職員（管理職）」「正社員など正規の職員（管理職以外）」を”会社員”、「自営業主」「フリーランス」「自家営業の手伝い」を”自営業”、「労働者派遣事業所の派遣社員」「契約社員・嘱託」を”非正規雇用”、「アルバイト・パート」「オンライン上のプラットフォームを通じて引き受ける単発の仕事（ウーバーイーツ、ランサーズ等）」「自宅での賃仕事（内職）」を“パート”、「専業主婦・主夫」を“主夫/主婦”とカテゴライズした。世帯等価可処分所得は”100 万円未満”から”1,000 万以上”まで 100 万円間隔で 10 のカテゴリ変数を作成し、「答えたくない」「わからない」を”回答なし”として合計 11 群に分類した。

現在の希死念慮の有無は「最近 2 ヶ月間に死んでしまいたいと思うことがあった」の質問に対し、「あった（最近 2 ヶ月間に、はじめて経験した）」「あった（以前にもあった）」を希死念慮ありとした。

調整因子として年齢、学歴、直近 1 年間の所得減少、孤立をそれぞれモデルに含めた。年齢は 10 代～80 代まで 10 歳ごとのカテゴリとした。学歴は「高卒以下」「専門学校卒」「大学卒業以上」「その他」の 4 カテゴリとした。直近 1 年間の所得減少は「あった」「なかった」「わからない」の 3 カテゴリとした。孤立は高齢者の社会的孤立の指標などに使用される日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版を用いて、「少なくとも月に 1 回、会ったり話をしたりする人数」「個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる人数」「助けを求めることができるくらい親しく感じられる人数」を家族/友人にわけて質問し、「0: いない」「1: 1 人」「2: 2 人」「3: 3, 4 人」「4: 5 ～ 8 人」「5: 9 人以上」と点数化し、日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版のカットオフ値に倣い、12 点未満を「社会的孤立あり」と 12 点以上を「社会的孤立なし」とした。直近 1 年の所得減少の有無は、「最近 1 年間に所得が減った」に対して「わからない」と答えたものを除き、「あった」を直近 1 年の所得減少ありとした。

モデル 1 を年齢＋学歴調整、モデル 2 を年齢＋学歴＋等価可処分所得/就労状況（エクスポージャーとして使用していない方）調整、モデル 3 を年齢＋学歴＋等価可処分所得/就労状況＋直近 1 年間の所得減少調整、モデル 4 は年齢＋学歴＋等価可処分所得/就労状況＋社会的孤立調整とした。また、モデル 5 としてモデル 4 に加え、社会的孤立と性別の interaction を検討した（男女の層別化を行っていないもののみ）。解析は Stata 16.0 を用い、男女で層別化して単変量または多変量ロジスティック回帰分析をおこなった。

等価可処分所得が 200 万円未満の男性は男性全体の 9.04%、女性は女性全体の 13.42%であった。解析の結果、男性における粗オッズ比は等価可処分所得 1,000 万円以上を 1 としたとき、200 万円未満で 2.49 倍 (95%信頼区間 1.72 ～ 3.61) 有意に希死念慮が増加した。モデル 1～4 でも同様にオッズ比の上昇が見られた（モデル 1: 2.51 (95%信頼区間 1.72 ～ 3.65); モデル 2: 2.13 (95%信頼区間 1.45 ～ 3.12); モデル 3: 1.81 (95%信頼区間 1.32 ～ 2.67); モデル 4: 1.99 (95%信頼区間 1.34 ～ 2.90)）。

一方、女性における粗オッズ比は等価可処分所得 1,000 万円以上を 1 としたとき、200 万円未満で 1.65 倍 (95%信頼区間 1.09 ～ 2.49) 有意に希死念慮が増加した。モデル 1～4 でも 200 万円未満では同様にオ

ッズ比の上昇が見られた（モデル 1: 1.76 (95%信頼区間 1.15 ～ 2.69); モデル 2: 1.79 (95%信頼区間 1.17 ～ 2.74); モデル 3: 1.61 (95%信頼区間 1.05 ～ 2.46); モデル 4: 1.61 (95%信頼区間 1.03 ～ 2.46)）。また、モデル 1～4 では 700 万円台で有意に希死念慮が低くなった（モデル 1: 0.60 (95%信頼区間 0.38 ～ 0.95); モデル 2: 0.60 (95%信頼区間 0.38 ～ 0.96); モデル 3: 0.57 (95%信頼区間 0.36 ～ 1.51); モデル 4: 0.62 (95%信頼区間 0.39 ～ 1.00)）。

以上より、男女ともに等価可処分所得が 1000 万以上と比べて 200 万未満で希死念慮が高くなり（男性約 2 倍；女性約 1.6 倍）、女性では等価可処分所得 600～800 万で希死念慮が低くなった。

社会的孤立も男女ともに自殺リスクに有意に影響していた（男性のオッズ比：1.90 (95%CI:1.69-2.15)、女性のオッズ比：2.80 (95% CI: 2.50-3.14)。その影響は女性の方が大きかった。

表 1 男性の就業状況と希死念慮

	粗	モデル 1	モデル 2	モデル 3	モデル 4
職業	OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)
会社員	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
自営業	1.03 (0.87, 1.22)	1.44 (1.20, 1.72)*	1.31 (1.09, 1.57)*	1.16 (0.96, 1.40)	1.30 (1.08, 1.57)*
非正規雇用	1.00 (0.81, 1.24)	1.55 (1.23, 1.95)*	1.38 (1.09, 1.74)*	1.37 (1.08, 1.73)*	1.27 (1.00, 1.61)*
パート	1.50 (1.23, 1.83)*	2.10 (1.69, 2.62)*	1.76 (1.40, 2.21)*	1.74 (1.38, 2.19)*	1.66 (1.32, 2.09)*
主婦/主夫	1.21 (0.74, 1.99)	2.15 (1.28, 3.60)*	1.95 (1.16, 3.28)*	2.30 (1.34, 3.95)*	1.86 (1.10, 3.15)*
年齢					
15-19		1.91 (0.97, 3.74)	2 (1.02, 3.95)*	2.23 (1.12, 4.44)*	2.49 (1.26, 4.94)*
20-29		1.24 (1.04, 1.48)*	1.23 (1.03, 1.47)*	1.29 (1.08, 1.55)*	1.33 (1.11, 1.59)*
30-39		1.20 (1.03, 1.41)*	1.20 (1.03, 1.41)*	1.24 (1.05, 1.45)*	1.26 (1.08, 1.48)*
40-49		Ref	Ref	Ref	Ref
50-59		0.86 (0.73, 1.01)	0.89 (0.75, 1.05)	0.84 (0.71, 0.99)*	0.88 (0.75, 1.04)
60-69		0.33 (0.26, 0.42)*	0.34 (0.27, 0.42)*	0.31 (0.25, 0.40)*	0.36 (0.28, 0.45)*
70-79		0.23 (0.15, 0.34)*	0.23 (0.15, 0.34)*	0.22 (0.15, 0.33)*	0.26 (0.17, 0.38)*
80+		0.33 (0.04, 2.60)	0.37 (0.05, 2.91)	0.39 (0.05, 3.06)	0.40 (0.05, 3.13)
教育歴					
高卒以下		Ref	Ref	Ref	Ref
専門卒		0.86 (0.72, 1.04)	0.88 (0.73, 1.06)	0.88 (0.72, 1.06)	0.88 (0.73, 1.07)
大卒以上		0.87 (0.76, 0.99)*	0.92 (0.81, 1.05)	0.94 (0.82, 1.08)	0.93 (0.81, 1.06)
その他		1.03 (0.54, 1.98)	1.10 (0.57, 2.12)	1.18 (0.61, 2.29)	1.03 (0.53, 2)
等価可処分所得					
200 万未満			2.13 (1.45, 3.12)*	1.81 (1.23, 2.67)*	1.99 (1.36, 2.93)*
200-400 万			1.30 (0.91, 1.85)	1.14 (0.80, 1.63)	1.27 (0.89, 1.81)
400~600 万			1.08 (0.75, 1.55)	0.99 (0.68, 1.42)	1.06 (0.73, 1.52)
600~800 万			0.99 (0.68, 1.46)	0.94 (0.64, 1.38)	0.97 (0.66, 1.43)
800~1000 万			0.94 (0.58, 1.52)	0.89 (0.54, 1.45)	0.93 (0.57, 1.51)
1000 万以上			Ref	Ref	Ref
回答なし			0.98 (0.67, 1.43)	0.89 (0.61, 1.30)	0.92 (0.63, 1.34)
直近 1 年の収入減少					
減少なし				Ref	
減少あり				1.96 (1.74, 2.21)*	
わからない				0.94 (0.71, 1.25)	
社会的孤立					
なし					Ref
あり					1.90 (1.69, 2.15)*

表 2 女性の就業状況と希死念慮

	粗	モデル 1	モデル 2	モデル 3	モデル 4
職業	OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)
会社員	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
自営業	1.07 (0.86, 1.32)	1.40 (1.12, 1.75)*	1.28 (1.03, 1.61)*	1.12 (0.89, 1.40)	1.28 (1.02, 1.60)*
非正規雇用	1.17 (0.96, 1.43)	1.25 (1.02, 1.53)*	1.16 (0.94, 1.42)	1.12 (0.92, 1.38)	1.16 (0.94, 1.43)
パート	0.98 (0.86, 1.12)	1.07 (0.93, 1.23)	0.96 (0.84, 1.11)	0.92 (0.79, 1.06)	0.98 (0.85, 1.14)
主婦/主夫	0.49 (0.43, 0.56)	0.77 (0.66, 0.89)*	0.71 (0.61, 0.83)*	0.71 (0.59, 0.85)*	0.70 (0.60, 0.81)*
年齢					
15-19		2.01 (1.17, 3.45)*	1.95 (1.13, 3.37)*	2.03 (1.17, 3.50)*	2.26 (1.30, 3.95)*
20-29		1.13 (0.95, 1.34)	1.08 (0.91, 1.28)	1.09 (0.92, 1.29)	1.22 (1.03, 1.46)*
30-39		1.06 (0.91, 1.23)	1.03 (0.89, 1.20)	1.03 (0.88, 1.20)	1.12 (0.96, 1.31)
40-49		Ref	Ref	Ref	Ref
50-59		0.81 (0.69, 0.94)*	0.83 (0.71, 0.97)*	0.82 (0.71, 0.96)*	0.84 (0.72, 0.98)*
60-69		0.42 (0.35, 0.51)*	0.41 (0.34, 0.49)*	0.41 (0.34, 0.49)*	0.46 (0.38, 0.55)*
70-79		0.29 (0.23, 0.37)*	0.28 (0.22, 0.35)*	0.28 (0.22, 0.36)*	0.34 (0.27, 0.43)*
80+		0.16 (0.04, 0.65)*	0.15 (0.04, 0.63)*	0.15 (0.04, 0.64)*	0.19 (0.05, 0.79)*
教育歴					
高卒以下		Ref	Ref	Ref	Ref
専門卒		0.81 (0.72, 0.92)*	0.84 (0.74, 0.95)*	0.83 (0.73, 0.94)*	0.86 (0.76, 0.98)*
大卒以上		0.73 (0.64, 0.83)*	0.80 (0.70, 0.91)*	0.80 (0.70, 0.91)*	0.81 (0.70, 0.92)*
その他		1.47 (0.78, 2.76)	1.40 (0.74, 2.65)	1.37 (0.72, 2.59)	1.33 (0.70, 2.53)
等価可処分所得					
200 万未満			1.79 (1.17, 2.74)*	1.61 (1.05, 2.46)*	1.64 (1.06, 2.53)*
200-400 万			1.17 (0.77, 1.77)	1.10 (0.73, 1.67)	1.15 (0.76, 1.76)
400~600 万			1.06 (0.70, 1.63)	1.01 (0.66, 1.55)	1.11 (0.72, 1.71)
600~800 万			0.60 (0.38, 0.96)*	0.57 (0.36, 0.92)*	0.62 (0.39, 0.99)*
800~1000 万			0.87 (0.48, 1.55)	0.84 (0.47, 1.51)	0.90 (0.50, 1.62)
1000 万以上			Ref	Ref	Ref
回答なし			1.18 (0.78, 1.79)	1.10 (0.72, 1.68)	1.12 (0.73, 1.71)
直近 1 年の所得減少					
なし				Ref	
あり				1.71 (1.52, 1.92)*	
わからない				1.18 (0.99, 1.41)	
社会的孤立					
なし					Ref
あり					2.80 (2.50, 3.14)*

研究 5

ハグビーを用いた研究には約 70 名が参加した。心療内科、婦人科のクリニックで参加者リクルートし、ケースクロスオーバーデザインで実施した。

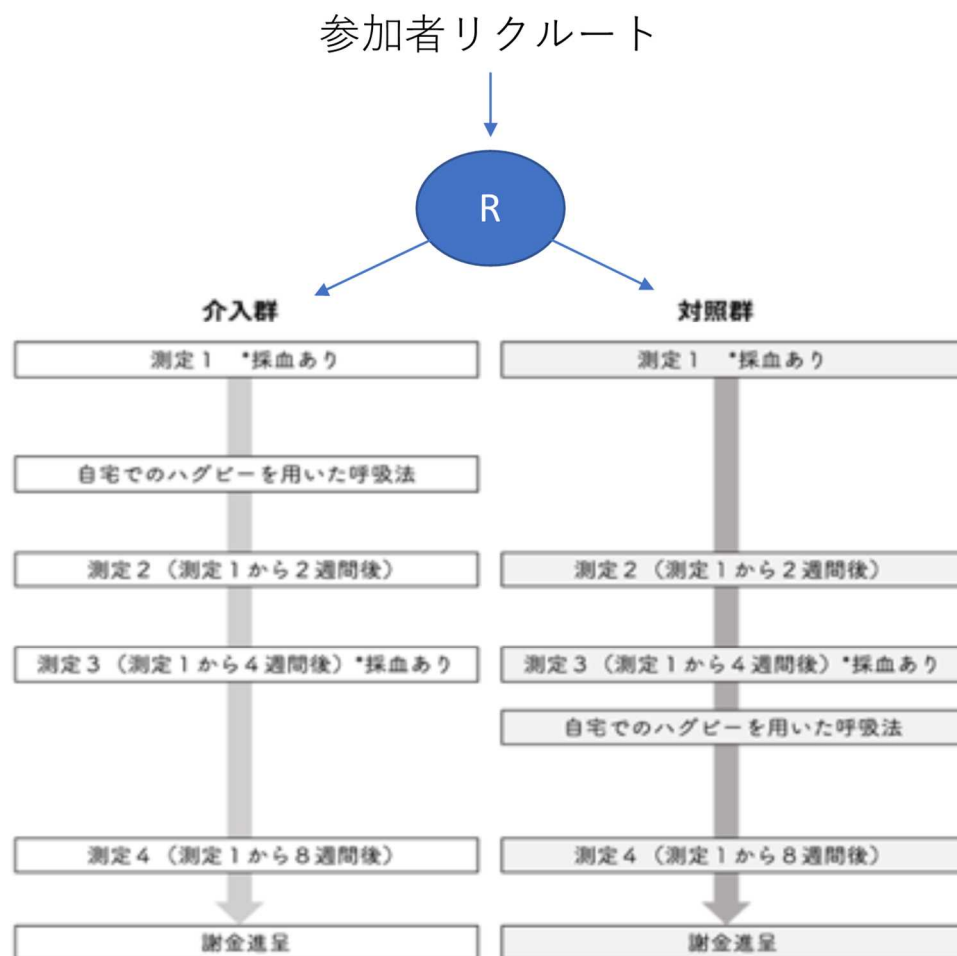


図 3 研究の流れ

その結果、ハグビーに希死念慮を減少させる効果は統計的には確認されなかった（詳細は論文化後に発表予定）。

研究 6

2021 年 5 月に東京医科歯科大学 4 年生に匿名化した質問紙調査として M I N I を 3 問で実施し、会話の頻度を「挨拶以外の、言葉のキャッチボールに代表される会話をどのくらいの頻度でしていますか？」で測定し関連を調べた結果（N=98）、週に 3 回以上会話する人と比べて、希死念慮を持つリスクが週に

1 回未満では 7.24 倍(95%CI: 1.25-41.83)、全くないは 8.79 倍(95%CI: 1.38-56.05)であり、週に 1 回から 2 回では有意差はなかった。

研究 7

2021 年 11 月 30 日（デルタ後、オミクロン前）に医学部 1 年生のオンライン講義で Zoom を使用し、可能な限り画面をオンにするよう依頼、一方質問紙調査で自殺リスク(MINI の 3 問)、うつ状態（PHQ-9）を把握した。そして画像解析によって自殺リスク、うつ状態を把握できるか検討した（N=99）。その結果、自殺リスクありは 4.0%、うつ状態ありは 25.3%であった。対面及びオンラインの会話と自殺リスクとの有意な関連は見られなかった。

表情解析をおこなった結果、67%の正確性でうつ状態を把握できることがわかった。

4. 考察・結論

コロナ禍において経済状況、社会的孤立、会話のなさ、子ども期の逆境体験がリスク因子であること、さらに子ども期のポジティブな体験が保護因子であること、希死念慮のバイオマーカーとして口腔内細菌叢が有効である可能性があることがわかった。さらに、抱き枕ハグビーを用いた心理療法は希死念慮そのものを減少させるには期間が短かった可能性がある。プライマリーアウトカムである睡眠の質についての検証結果が待たれる。また、オンライン講義における表情からある程度、うつ状態を予測できることがわかった。

5. 政策提案・提言

- コロナ禍における自殺予防のために、等価所得 200 万未満の個人に給付金を支給することが有効である可能性がある。
- コロナ禍において、自営業の女性の自殺対策が急務である。
- コロナ禍における若者の自殺予防のために、オンライン講義での画面を活用し、ハイリスク群を把握すると共に、顔の見える会話をすすめることが重要である。

6. 成果外部への発表

学会誌・雑誌等における論文一覧（国際誌 47 件、国内誌 0 件）

- (1) Nakajima H, Morita A, Kanamori S, Aida J, Fujiwara T. The frequency of job participation and well-being of older people in Japan: Results from JAGES study. Archives of Gerontology and Geriatrics. (in press)
- (2) Tani et al. Number of siblings and social capital among parents rearing schoolchildren: Results from the A-CHILD study. J Epidemiol. (in press)
- (3) Katagiri A, Nawa N, Fujiwara T. Association Between Length of Only-Child Period During Early Childhood and Overweight at Age 8 – A Population-based Longitudinal Study in Japan. Frontiers in Pediatrics. (in press)
- (4) Morita A, Takahashi T, Fujiwara T. Investigation of Age-associated Cognitive Functional Homophily in Community-Dwelling Older Adults' Confidant Social Networks Using Exponential Random Graph Model. Int J Environ Res Public Health. (in press)
- (5) Ashida T, Fujiwara T, Kondo K. Childhood socioeconomic status and social integration in later life: Results of the Japan gerontological evaluation study. SSM - Population Health (in press)

- (6) Terada S, Fujiwara T, Obikane E, Tabuchi T. Association of paternity leave with father-infant bonding: Findings from a nationwide online survey in Japan. *Int J Environ Res Public Health*. (in press)
- (7) Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Association of Adverse Childhood Experiences Including Low Household Income and Peer Isolation with Obesity Among Japanese Adolescents: Results from A-CHILD study. *Frontiers in Public Health*. (in press)
- (8) Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Association between maternal adverse childhood experiences and child resilience and self-esteem: Results from the K-CHILD study. *Child Abuse Neglect*. (in press)
- (9) Miyagi T, Nawa N, Fujiwara T, Surkan P. Social media monitoring of suicidal content and change in trends of Japanese Twitter content around the Zama Suicide Pact Slayings. *Psychiatry Research* (in press)
- (10) Okuzono SS, Shiba K, Lee HH, Shirai K, Koga H, Kondo N, Fujiwara, T Kondo K, Grodstein F, Kubzansky L, Trudel-Fitzgerald C. Optimism and Longevity Among Japanese Older Adults. *J Happiness Stud*. (in press)
- (11) Tani Y, Koyama Y, Doi S, Sugihara G, Machida M, Amagasa S, Murayama H, Inoue S, Fujiwara T, Shobugawa Y. Association between gratitude, the brain and cognitive function in older adults: results from the NEIGE study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. (in press)
- (12) Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Association of paternal workplace and community social capital with paternal postnatal depression and anxiety: A prospective study. *Frontiers in Psychiatry* (in press)
- (13) Okuzono S, et al. Ikigai and Subsequent Health and Wellbeing Among Japanese Older Adults: Longitudinal Outcome-wide Analysis. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*. (in press)
- (14) Koyama Y, Fujiwara T, Yagi J, Mashiko H, Great East Japan Earthquake Follow-up for Children study team. Association of parental dissatisfaction and perceived inequality of post-disaster recovery process with child mental health. *Soc Sci Med*. (in press)
- (15) Hosokawa et al. The prevalence of COVID-19 vaccination and vaccine hesitancy in pregnant women: an internet-based cross-sectional study in Japan. *J Epidemiol*. (in press)
- (16) Katz C, Priolo-Filho S, Katz C, Andresen S, Bérubé A, Cohen N, Connell CM, Collin-Vézina D, Fallon B, Fouche A, Fujiwara T, Haffeejee S, Korbin JE, Maguire-Jack K, Massarweh N, Munoz P, Tarabulsky GM, Tiwari A, Truter E, Varela N, Wekerle C, Yamaoka Y. One year into COVID-19 What have we learned about child maltreatment reports and child protective service responses. *Child Abuse Negl*. (in press)
- (17) Koyama Y, Fujiwara T, Murayama H, Machida M, Inoue S, Shobugawa Y. Association between adverse childhood experiences and brain volumes among Japanese community-dwelling older people: findings from the NEIGE study. *Child Abuse Negl*. (in press)
- (18) Yamaoka Y, Isumi A, Doi S, Fujiwara T. Association between children's engagement in community cultural activities and their mental health during the COVID 19 pandemic: Results from A-CHILD study. *Int J Environ Res Public Health*. (in press)
- (19) Tani Y, Isumi A, Doi S, Fujiwara T. Associations of caregiver cooking skills with child dietary behaviors and weight status: Results from the A-CHILD. *Nutrients* (in press)
- (20) Katagiri A, Nawa N, Fujiwara T. Association between Father Separation During Early Childhood and Timing of Puberty Among Girls Using Longitudinal Birth Cohort in Japan. *Front Endocrinol (Lausanne)* (in press)

- (21) Yamaoka Y, Isumi A, Doi S, Ochi M, Fujiwara T. Differential effects of multiple dimensions of poverty on child behavioral problems: Results from A-CHILD Study. *Int J Environ Res Public Health*. (in press)
- (22) Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Association of adverse childhood experiences with postnatal depression and anxiety in fathers: A prospective study. *Psychiatry Clin Neurosci*. (in press)
- (23) Matsuyama Y, Fujiwara T. Role of Libraries in Human Flourishing: Adolescents' Motivational Orientation for Occupation. *Int J Environ Res Public Health*. (in press)
- (24) Doi S, Koyama Y, Tani Y, Murayama H, Inoue S, Fujiwara T, Shobugawa Y. Do social ties moderate the association between childhood maltreatment and gratitude in older adults? Results from the NEIGE study. *Int J Environ Res Public Health*. (in press)
- (25) Mizuki R, Fujiwara T. Association between accumulation of child maltreatment and saliva oxytocin level among Japanese adolescents. *Front Pediatr*. (in press)
- (26) Mastuyama Y, Isumi A, Doi S, Fujiwara T. Being left alone at home and dental caries of children aged 6–7 years. *J Epidemiol*. (in press)
- (27) Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Association between adverse childhood experiences and time spent playing video games in adolescents: Results from A-CHILD study. *Int J Environ Res Public Health*. (in press)
- (28) Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Impact of school closure due to COVID-19 on the social-emotional skills of Japanese preschool children. *Front Psychiatr*. (in press)
- (29) Khin, YP, Matsuyama Y, Tabuchi T, Fujiwara T. Association of Visual Display Terminal Usage with Self-Rated Health and Psychological Distress among Japanese Office Workers during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. (in press)
- (30) Ochi M, Fujiwara T. Paternal childcare in early childhood and problematic behavior in children: A population-based prospective study in Japan. *BMC Pediatrics*. (in press)
- (31) Isumi A, Doi S, Ochi M, Kato T, Fujiwara T. Child maltreatment and mental health in middle childhood: a longitudinal study in Japan. *Am J Epidemiol*. (in press)
- (32) Okada S, Doi S, Isumi A, Fujiwara T. The association between mobile devices use and behavior problems among fourth grade children in Japan. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2021;75(9):286-293.
- (33) Nawa N, Tebi D, Kuramochi J, Fujiwara T. Estimation of the total number of SARS-CoV-2-infected individuals and the necessary tests and cost during the first wave of the COVID-19 pandemic in Japan. *J Epidemiol*. (in press)
- (34) Morita T, Fujiwara T. Association between Childhood Parental Involvement and Late-Life Cognitive Function: A Population-based Cross-Sectional Study among Cognitively Intact Community-dwelling Older Adults in Japan. *Geriatr Gerontol Int*. (In press)
- (35) Tani Y, Ochi M, Fujiwara T. Association of nursery school-level promotion of vegetable eating with vegetable consumption behaviors and BMI: A multilevel analysis of Japanese children. *Nutrients*. (in press)
- (36) Yamaoka Y, Obikane E, Isumi A, Miyasaka M, Fujiwara T. Incidence of hospitalization for abusive head trauma in Chiba City, Japan. *Pediatrics International* (in press)
- (37) Nawa N, Yamaoka Y, Koyama Y, Nishimura H, Sonoda S, Kuramochi J, Miyazaki Y, Fujiwara T. Association between social integration and face mask use behavior during the SARS-CoV-2 pandemic in Japan: Results from U-CORONA Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):4717.

- (38) Fukuya Y, Fujiwara T, Isumi A, Doi S, Ochi M. Association of birth order with mental health problems, self-esteem, resilience and happiness among children: results from A-CHILD study. *Front Psychiatry*. (in press)
- (39) Tani Y, Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Association of home cooking with caregiver–child interaction and child mental health: Results from the A-CHILD study. *Public Health Nutr*. (in press)
- (40) Koyama Y, Nawa N, Yamaoka Y, Nishimura H, Sonoda S, Kuramochi J, Miyazaki Y, Fujiwara T. Interplay between social isolation and loneliness and chronic systemic inflammation during the COVID-19 pandemic in Japan: Results from U-CORONA Study. *Brain Behav Immun*. 2021;94:51-59.
- (41) Isumi A, Takahashi K, Fujiwara T. Prenatal sociodemographic factors predicting maltreatment of children up to 3 years old: A prospective cohort study using administrative data in Japan. *Int J Environ Res Public Health*. (in press)
- (42) Ito K, Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Association between Childhood Maltreatment History and Premenstrual Syndrome. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):781.
- (43) Tani Y, Fujiwara T, Kondo K. Adverse childhood experiences and dementia: Interactions with social capital in JAGES cohort study. *Am J Prev Med*. (in press)
- (44) Fukuya Y, Fujiwara T, Isumi A, Doi S, Ochi M. Association between parenting and school refusal among elementary school children in Japan: results from A-CHILD longitudinal study. *Frontiers in Pediatrics*, in press
- (45) Morita A, Fujiwara T. Association between Positive Grandparental Involvement during Childhood and Generativity in Late Life Among Community-Dwelling Cognitively Intact Older Adults in Japan. *Geriatrics & Gerontology International*. (in press)
- (46) Doi S, Isumi A, Fujiwara T. Association Between Serum Lipid Levels, Resilience and Self-esteem In Japanese Adolescents: Results From A-CHILD Study. *Frontiers in Psychology*. (in press)
- (47) Tani Y, Fujiwara T, Isumi A, Doi S. Home cooking related to potential benefits for cardiovascular disease risk among adolescents: Results from the A-CHILD study. *Nutrients*. (in press)

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 0 件）

特になし

その他外部発表等

特になし

7. 引用文献・参考文献

- Doi S, Fujiwara T. Combined effect of adverse childhood experiences and young age on self-harm ideation among postpartum women in Japan. *J Affect Disord*. 2019 Jun 15;253:410-418. doi: 10.1016/j.jad.2019.04.079. Epub 2019 Apr 17.
- Fujiwara T, Doi S, Isumi A, Ochi M. Association of Existence of Third Places and Role Model on Suicide Risk Among Adolescent in Japan: Results From A-CHILD Study. *Front Psychiatry*. 2020 Oct 23;11:529818. doi: 10.3389/fpsyt.2020.529818. eCollection 2020.

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

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

ソーシャルメディアを活用した自殺対策に関する研究

研究代表者 島津 明人（慶應義塾大学 総合政策学部・教授）
研究分担者 濱田 庸子（慶應義塾大学 環境情報学部・教授）
研究分担者 森 さち子（慶應義塾大学 総合政策学部・教授）
研究分担者 大越 匡（慶應義塾大学 環境情報学部・准教授）
研究分担者 中澤 仁（慶應義塾大学 環境情報学部・教授）
研究分担者 岡田 暁宜（慶應義塾大学 環境情報学部・教授）
研究分担者 伴 英美子（慶應義塾大学 政策・メディア研究科・特任講師）
研究分担者 時田 征人（慶應義塾大学 SFC 研究所・上席所員）

要旨

本研究の目的は、ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスとの関連を明らかにすることである。令和3年度はソーシャルメディアに関する客観的な使用状況を収集するため、スマートフォンのログデータを収集するアプリケーションを開発し、3つの研究を実施した。

研究1：スマートフォンのOSと使用者の心理社会的特徴との関連に関する研究

技術的制約等により、本研究でログデータを収集できるのは、Android OSを搭載したスマートフォンに限定された。そこで、スマートフォンのOSによる使用者の社会経済状況、メンタルヘルス状態などの差異を探索的に明らかにすることを目的に、調査会社の登録モニター大学生400名（Android・iOS各200名、4学年各50名、男性138名・女性262名）を対象としたWeb調査を実施した（2021年9月30日-10月4日）。その結果、使用OSによって社会経済的状況や使用時間の長さに差があることが明らかになった。

研究2・3：ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスとの関係

研究2・3はスマートフォンアプリ（SML）を用いた観察研究（経験サンプリング法）と、観察期間前後の2時点におけるWeb調査から構成される。調査対象は調査会社の登録モニターで、Android OSを使用している大学生である。学年（4学年）×性（男女）の8区分について各25名計200名の研究参加者を募集し、174名（男性86名、女性88名）の協力を得た。観察研究では参加者はスマートフォンにアプリケーション（SML）をインストールし、デバイスに搭載されたセンサを通じてSMの種類別使用開始・終了時間のデータを収集した。また気分・感情に関するセルフモニタリング項目に毎日回答した（デイリーアンケート）。観察研究は19日間（2021年12月6-24日）連続して実施され、Web調査は観察研究の前後2時点で（T1：2021年11月29日-12月3日、T2:2021年12月25日-2022年1月6日）実施した。研究2では2時点のWeb調査データを用い、研究3ではログデータを用いてソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスとの関連を検証した。解析の結果、ソーシャルメディアの種類により、使用状況とメンタルヘルスとの関係が異なることが明らかになった。

第 I 部 動向研究

1. 背景

1.1. 社会的背景

1.1.1. ソーシャルメディアの利用状況

ソーシャルメディアとは「ブログ、ソーシャルネットワーキングサービス (SNS)、動画共有サイトなど、利用者が情報を発信し、形成していくメディア」と定義され (総務省, 2013)、「利用者同士のつながりを促進する様々な仕掛けが用意されており、互いの関係を視覚的に把握できる」点に特徴がある。代表的なソーシャルメディアには LINE, Twitter, Instagram, Facebook, YouTube などがあり、利用者はコミュニケーションや情報収集、娯楽、ネットワーキング、自己表現などを目的にソーシャルメディアを使用している。昨今、ソーシャルメディアは個人だけではなく企業や教育機関、政府機関においてもコミュニケーションや情報発信、広報戦略として利用され、今では社会生活に欠かすことのできない媒体となっている。

中でも SNS の使用率は高い。総務省の 2020 年通信利用動向調査によると 2020 年時点で調査対象者全体 (6 歳以上) の 73.8% が使用していた。若年層に焦点をあてると、20～29 歳では 90.4%、13～19 歳が 86.1%、小学生にあたる 6～12 歳でも 37.6% が使用していた。また全ての世代で前年に比較して使用率が上昇しており、その使用は全世代に浸透しつつある (総務省, 2021a)。

同省の令和 3 年情報通信白書 (総務省, 2021b) によれば、2020 年時点のソーシャルメディアの利用時間は全年代平均で平日 37.9 分、休日 44.2 分で、2016 年から一貫して増加傾向にある。年代別では 10 代、20 代の平均利用時間が長く、10 代では平日 72.3 分、休日 85.4 分、20 代では平日 84.6 分、休日 110.8 分にものぼる。ソーシャルメディアの利用時間は、もう一つの主要なコミュニケーション手段であるメールよりも圧倒的に長く、今や最も利用されるコミュニケーション手段となっている。

本研究班の令和 3 年度調査 (島津, 2021) では、大学生が多くの時間をソーシャルメディア使用に費やしていることが明らかになった。大学生では 1 日 2 時間以上使用している回答者の割合が、休日で 61.3%、平日で 53.1% と半数を超え、休日では回答者の 6.9% が 5 時間以上使用していた。2020 年からのコロナ禍によってソーシャルメディア使用時間が増えた者の割合は 75.0% と大きく、特に 1 年生ではソーシャルメディアの使用時間が「かなり増えた」者が 30.9% にのぼっていた。

1.1.2. ソーシャルメディア使用の問題点

ソーシャルメディアの使用が広がる一方で、それに伴う様々な問題点も指摘されている。

問題は大きく 2 つに分けられる。1 つ目は使用時に第三者との間に生じる様々なトラブルである。そして 2 つ目が SNS 依存 (問題ある SNS 使用) に代表される利用者本人のソーシャルメディアの使い方とその心身への影響である。1 つ目のトラブルについては、顕在化した問題について法制度の整備を含めて様々な対策が進められつつある。一方で 2 つ目の使い方とその心身への影響については、その検証結果は一貫しておらず、メカニズム解明のための研究が積極的に行われている段階である。本研究では使い方とその心身への影響を研究対象としているが、ここでは 1 つ目のソーシャルメディアを巡るトラブルと対策に関する最近の動向に簡単に言及する。

平成 30 年の情報通信白書 (総務省, 2018) によると、ソーシャルメディアの情報発信者の 23.2%が「何らかのトラブルにあった」と回答している。具体的には「自分の発言が自分の意図とは異なる意味で他人に受け取られてしまった (誤解) 」 (13.6%), 「ネット上で他人と言ひ合いになったことがある (けんか) 」 (7.2%), 「自分は軽い冗談のつもりで書き込んだが、他人を傷つけてしまった」 (6.2%)などのコミュニケーションのすれ違いに関するトラブルが多い。割合は大きくないものの、個人情報の“暴露” (4.8%)や、他人から自分の名前等を公開される“特定” (2.4%)など、より深刻な事態に発展するリスクの高いトラブルや複数の人から批判的な書き込みをうける“炎上” (1.6%) を経験する者もいた。

1.1.3. ソーシャルメディア使用についての政策的対応

(1) 誹謗中傷

インターネット上の誹謗中傷については 2020 年 5 月、リアリティ番組に出演していた女性が SNS 上での誹謗中傷を受けて命を絶つという痛ましい事件が契機となり、総務省の有識者会議で議論が進んでいる。同年 9 月、総務省は「インターネット上の誹謗中傷への対応に関する政策パッケージ」(総務省, 2021d) を公表した。これは、1. ユーザに対する情報モラル及び ICT リテラシーの向上のための啓発活動、2. プラットフォーム事業者の自主的取組の支援と透明性・アカウントビリティの向上、3. 発信者情報開示に関する取組、4. 相談対応の充実に向けた連携と体制整備」の 4 つの柱からなるもので、教育機関や、民間の相談機関、プラットフォーム事業者等の関係各所の取り組みの方向性が示された。そして翌年の 4 月には「改正プロバイダ責任制限法」が成立し、個別の違法・有害情報への対応は事業者団体や個別のプロバイダが行い、総務省は制度整備を行うなど、役割が明確化された。また、その煩雑さが問題となっていた誹謗中傷の情報発信者の特定の手続きを、裁判所を通じた 1 回の開示請求でできるように簡略化するなどの改正が行われた。

ユーザに対する情報モラル及び ICT リテラシーの向上のための啓発活動も進められている。

総務省の「インターネット トラブル事例集 (2021 年版) 」(総務省, 2021c)は、教育機関で使用されることを意図した教育教材である。ソーシャルメディアに関連する事例としては、スマホの過度な使用による生活や体調への支障、メッセージアプリでの悪口・仲間外れ、悪ふざけなどの不適切な投稿、投稿から個人が特定されたことによる被害、旅行中の写真投稿や書き込みによる空き巣被害、自画撮り写真の交換に端を発した脅迫被害、心のよりどころだった SNS 上の知人による誘い出し、SNS 等での誹謗中傷による慰謝料請求等が紹介されている。内閣府による「令和 3 年度 青少年のインターネット利用環境実態調査」(内閣府, 2021)によると小学生の 79.9%, 中学生の 90.0%, 高校生の 94.1%がインターネットに関する啓発や学習の経験を有していた。啓発や学習を受けた機会としては、学校・幼稚園・保育園等 (97.5%)が最も多かった。

(2) ソーシャルメディアを介した情報発信

ソーシャルメディア上にあふれる「フェイクニュース」の存在は、信頼できる情報を得ることを難しくさせている。SNS 等のプラットフォームサービスは、①一般の利用者でも容易に情報発信でき、②多くの利用者が情報収集・閲覧していること、③正しい情報よりも早く広く拡散すること、④似た意見ばかりに触れたり (エコーチェンバー) 好み以外の情報がはじかれる (フィルターバブル) 技術的特性があること、⑤興味関心に応じた情報配信ができること、などが偽情報が顕在化する一因となっている (総務省, 2020)。

「フェイクニュース」は「センセーショナルを持ち、広告収入や、著名人・政治運動・企業などの信用失墜を目的としたオンライン上で広く共有されるように作成された偽のニュース記事」と定義されている（総務省, 2019a）。「フェイクニュース」は多義的で曖昧な用語なので、misinformation（誤情報）またはdisinformation（偽情報）という用語を用いるべきとの議論もある。フェイクニュースは2016年米国大統領選挙において虚偽の情報がSNS上で大規模に拡散したり、虚偽の情報が現実の銃撃事件を引き起こす事件が起きたことを契機に注目され始めた。日本においては2011年3月の東日本大震災震災の直後や2016年4月熊本地震、2018年7月豪雨の直後にデマ・流言が拡散された。また2020年に新型コロナウイルス感染症の感染が拡大すると、多くの偽情報やフェイクニュースが流通した。「新型コロナウイルス感染症に関する情報流通調査」（総務省, 2020）によると、偽情報に対して「正しい情報ではないと思った・情報を信じなかった」と答えた人の割合は、一部の情報を除き、3割～6割程度にとどまっていた。

これに対し、SNSプラットフォーム事業者は、ルールを公開し、それに違反するコンテンツおよびユーザを削除することや、信頼性が高い情報源の表示、官公庁や国際機関等の信頼性が高い情報源へ誘導するリンクの表示、誤解を与える情報等に対するラベルの付与を行っている。

民間団体によるファクトチェックも世界的に広がりを見せている。ファクトチェックとは「事実の言明の真実性・正確性を調査し検証結果を発表する活動」である（総務省, 2019b）。世界では2022年時点で353媒体がファクトチェックを行っている（<https://reporterslab.org/fact-checking/>）。日本では2017年にファクトチェック・イニシアティブが設立され、4月の総選挙では日本で初めてのファクトチェックプロジェクトが4つのメディアが参加して実施された（総務省, 2019b）。

行政機関によるソーシャルメディアを通じた情報発信も広がっている。公益財団法人日本広報協会の「市区町村広報広聴活動調査結果（2018年度）」（1,723市区町村、回答割合99.0%）によると、市区町村が広報広聴活動に使うソーシャルメディアの種類は「Facebook」（1,403団体：81.4%）が最も多い。次いで、「YouTube」（1,199団体：69.6%）、「Twitter」（913団体：53.0%）、「Instagram」（658団体：38.2%）。また経年変化ではSNS等の活用は、全体的に増加している。

(3) 海外の政策的対応

英国王立公衆衛生協会（Royal Society for Public Health, 2017）は、ソーシャルメディアが他者の健康体験や専門家の健康情報へのアクセス、情緒支援とコミュニティ構築、自己表現とアイデンティティの手段、人間関係の構築と維持などのポジティブな影響を有している一方で、タバコやアルコールよりも依存性が高く、不安や抑うつ、睡眠不足、ボディイメージへの不満、サイバーいじめ、見逃しの恐怖（FoMo : Fear of Missing Out, 自分のいないところで様々な活動が行われているかもしれないという恐怖）などの好ましくない影響を及ぼすことを指摘する。その上で、①有害なソーシャルメディア使用に対してポップアップで警告する仕組み、②画像がデジタル処理されている場合にそれを示すこと、③健康情報について情報基準を設け信頼できる情報であることを認証する制度、④安全なソーシャルメディア使用の学校教育への導入、⑤メンタルヘルス不調の可能性のあるユーザを投稿等から特定しサポート情報を提供する仕組み、⑥青少年と関わる職業や専門家への（ソーシャル）メディア訓練の実施、⑦ソーシャルメディアが若者のメンタルヘルスに及ぼす影響に関する研究の実施、を提言した。

2022年3月、米国のバイデン大統領は、その初の一般教書演説の中でメンタルヘルスの危機を取り上げ、ソーシャルメディアが多くの子どもたちや十代の若者たちのメンタルヘルス、幸福、発達に有害であることを示すエビデンスの存在について言及した（The 74, 2022）。またソーシャルメディア関連の施策とし

て、①サービス提供者による子どもや若者に対する過剰なデータ収集とオンライン上のターゲット広告の禁止、②オンライン保護の強化によりサービス提供者に収益より青少年の健康・安全・幸福を優先させること、③システムの差別的なアルゴリズムにより青少年の意思決定が限定されることを止めること、④ソーシャルメディアがメンタルヘルスに与える影響に関する研究に 500 万ドルを投資すること及び“National Center of Excellence on Social Media and Mental Wellness”を設立することが盛り込まれた。

1.2. 学術的背景

1.2.1. ソーシャルメディア使用の社会心理学的利点

ソーシャルメディアの使用にはどのようなメリットがあるだろうか。

Zhai (2019) は中国の大学生 800 人を対象とした調査より、ウェブページの閲覧やメールの利用はオンライン・ソーシャルキャピタルの形成に効果をもたらさないが、ネット上での交流はソーシャル・キャピタルを生み、間接的に自己価値の感情 (feelings of self-worth) を向上させると報告し、オンライン上の相互作用が対面での相互作用と同様に重要であることを強調した。

Raza et al, (2020) はパキスタンの大学生を対象とした研究により、SNS 利用は社会的便益を介して間接的に生活満足度を高め、社会的過負荷を介して間接的に生活満足度を低下させることを報告した。

1.2.2. ソーシャルメディア使用の社会心理学的課題

(1) ソーシャルメディアの過度な使用の影響

ソーシャルメディア使用のメリットとデメリットでは、どちらの影響がより大きいのであろうか。Verduyn et al. (2017) は SNS 使用と主観的幸福感に関する文献レビューを行い、横断研究においては一部を除いて、多くの研究で SNS 使用と主観的幸福感との間に負の関係が示されていたことを明らかにした。

経時的研究においては、Kross et al. (2013) が、2 週間の経験サンプリング法を用いた研究を実施し、Facebook の利用が主観的幸福感の低下を予測すること、一方で主観的幸福感はその後の Facebook 利用状況の変化を予測しないこと、さらに、2 週間の調査期間中の Facebook 利用度の平均値は、調査期間中の認知的主観的幸福感の低下を予測することを明らかにした。この結果は Facebook の過度な使用が負の影響を持つことを示すにとどまらず、Facebook の使用と主観的健康感の因果の方向についても貴重な示唆を与えた。

また Wirtz et al (2021) は、10 日間の経験サンプリング法を用いて、SNS (Facebook, Twitter, Instagram) の使用が 3 種類の主観的幸福感 (ポジティブ感情, ネガティブ感情, 生活満足度) に及ぼす影響を検討した。その結果、いずれの SNS においても日常的なソーシャルメディアの利用が多いほど、ネガティブな感情が増加し (ポジティブな状態や生活満足度が低下するのではなく)、主観的幸福感が低下した。これらの結果はソーシャルメディアの過度な利用によって幸福感が低下することを示している。

Faelens et al. (2021) は 98 名の参加者を対象に 14 日間 1 日 6 回の経験サンプリング法を用い、SNS 使用と主要な心理的構成要素との相互関係を検討した。その結果、Facebook と Instagram の利用はともに幸福感の低下を予測し、自尊心と否定的な反復性思考はこれらの関係における重要な媒介要因であると考えられた。

(2) 受動的な使用の影響

昨今の研究ではソーシャルメディアの全般的な影響だけではなく、使用状況への注目が集まりつつある。Verduyn et al. (2017) は、前述の SNS と主観的幸福感に関する文献をレビューした結果として、受動的な使用と、能動的な使用では影響が異なることを指摘している。ここでいう受動的な使用とは、投稿やメッセージのやり取りを行わず閲覧のみに使用することを指す。そして SNS を受動的に利用することは主観的幸福感と負の関係があること、その一方で SNS を能動的に利用することは正の関係があること、および前者の関係は後者の関係よりも強固であることを明らかにした。SNS を受動的に利用することは、社会的な比較や羨望を誘発し、主観的幸福感に負の影響を与えるのに対して、SNS の能動的な利用はソーシャルキャピタルの創出と社会的つながりの感情を高め、主観的幸福感に正の影響を与えると指摘している。

ソーシャルメディアの受動的および能動的使用と主観的幸福感との関係については異なる結果を示す研究もある。Beyens et al. (2020) はオランダの中等教育機関の学生 63 名を対象に 1 週間の経験サンプリング法による観察研究を行った。ソーシャルメディアの利用時間と幸福度についてのマルチレベル分析の結果、個人間レベルでは能動的および受動的なソーシャルメディアの利用時間は幸福度とは関連しなかった。しかし個人内レベルでは、能動的・受動的使用のいずれも有意だが弱い正の相関がみられた。

(3) 社会的比較の影響

佐藤 (2022) は SNS の大きなデメリットとして「画面の中で輝く人」と自分を比較した際に生まれるストレスであると指摘している。そして、SNS の場合、投稿者が内容を「盛る」傾向があり、投稿内容と実態とがやや乖離している点に注意を払うべきであると指摘している。

Wirtz ら (2021) はソーシャルメディア利用時に他者と自分を比較すると答えた参加者ほど、その後の主観的幸福感が減少したことを明らかにし、社会的比較が主観的幸福感低下の予測因子であることを明らかにした。それに先立つ Wang et al. (2017) の調査では、696 人のデータを用い、社会的比較と主観的幸福感との関係について構造方程式モデリングにより検証している。その結果、受動的 SNS 使用は主観的幸福感に直接ではなく間接的に影響を及ぼすこと、具体的には受動的使用と社会的比較志向 (他の人と自分を比較する傾向) は上方社会的比較 (upward social comparison : 他者の方が自分よりも社会的に良いという感情) と正の相関を示すこと、受動的使用は上方社会的比較の高さを予測し、それが自尊心の低さを予測し、自尊心が主観的幸福の高さを予測することを示した。また社会的比較志向が高いユーザでは、受動的使用と上方社会的比較の関連は有意であったが、社会的比較志向の低いユーザでは、その関連性は有意ではなかった。

(4) ソーシャルメディアの使用と主観的幸福感の関連の個人差

Beyens et al. (2020) の研究ではソーシャルメディアの使用と主観的幸福感の関連は青年によって異なることが示された。参加者の 44% はソーシャルメディアの受動的な使用後、気分が改善も悪化もしなかった。その一方で参加者の 46% は改善し、10% が悪化した。この結果より、ソーシャルメディア研究において個人要因の影響は無視することができないことを指摘している。

前項では社会的比較傾向の高低により、SNS 使用と主観的幸福感の関連が異なることを示した。今後は個人差要因にも目を向けて検証を進めていく必要がある。

1.3. 研究の目的

本研究班では、2020 (令和 2) 年度革新的自殺研究推進プログラム委託研究「ソーシャルメディアを活用した自殺対策に関する研究」において、ソーシャルメディアの利用とメンタルヘルスとの関連についてのグループインタビュー、および Web 調査を実施し、下記の 7 点を明らかにした。

- ① 大学生においてソーシャルメディアの利用時間が増大していること。
- ② 利用目的によりソーシャルメディアが使い分けられていること。
- ③ 大学生ではソーシャルメディアの利用時間が「2 時間以上 3 時間未満 (1 日)」までは自殺念慮が低くなるのに対して、それを超えると自殺念慮が高くなる U 字型の曲線関係があること。
- ④ ソーシャルメディアを全く利用していないことは、希死念慮、自殺念慮の高さ、およびウェルビーイングの低さに関連していること。
- ⑤ LINE や Instagram を毎日利用していることは、ウェルビーイングの高さと関連しており、Twitter を毎日利用していることは大学生では孤独感の高さと、労働者では心理的ストレス反応、希死念慮、孤独感の高さと関連していること。
- ⑥ ソーシャルメディアを利用した後に、ネガティブな感情経験が多いほどメンタルヘルスやウェルビーイングが不良であるのに対して、ポジティブな感情経験が多いほど、メンタルヘルスやウェルビーイングが良好であること。
- ⑦ ソーシャルメディアの利用に対する自分なりのルールが多いほど、ウェルビーイングが良好であること。

しかしながら、いずれの調査も横断的調査であったことから、ソーシャルメディアの利用状況とメンタルヘルスとの因果関係を明らかにすることはできなかった。また調査ではソーシャルメディア利用時の経験やその後の感情がメンタルヘルスに影響を及ぼす可能性が示されたものの、具体的なメカニズムまでは検証できなかった。

そこで、令和 3 年度では、①ソーシャルメディア利用状況に関するログデータ、②ソーシャルメディア利用時の体験内容、③利用時のメンタルヘルス状態、について経験サンプリングができるスマートフォンアプリケーションを新たに開発し、取得した継時的データを用いて、ソーシャルメディア利用とメンタルヘルスとの関連をより詳細に明らかにする。

1.3.1. 本研究の目的

本研究の目的は、スマートフォンのアプリケーションにより取得した継時的データを用いて、大学生のソーシャルメディア利用がメンタルヘルスに及ぼす影響を明らかにすることである。

ソーシャルメディアがメンタルヘルスに及ぼす影響は、いつ、どのような人が、どのメディアを、どのように使い (利用時間・頻度、メディアの種類、目的、利用方法)、いかなる経験をしているか、により異なる可能性がある。本研究では、①ソーシャルメディアの利用状況に関するデータ、②利用時の体験内容 (交流の質、ポジティブ／ネガティブな経験)、③利用時のメンタルヘルスの状態をスマートフォンのアプリケーションを用いて継時的に取得する。

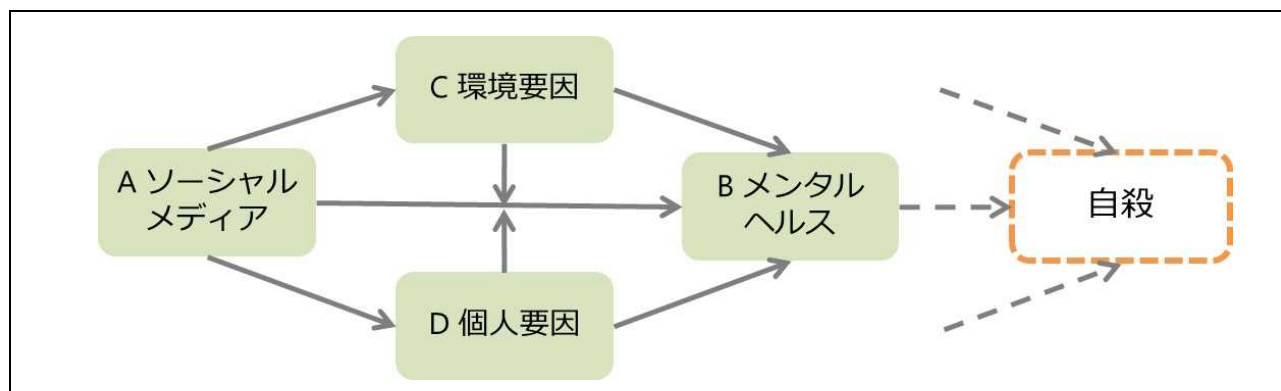


図 1-1 本研究が想定する仮説モデル

1.3.2. 本研究の特色と予想される結果ないしは政策的意義

本研究の特色の1つはソーシャルメディア利用に関するログデータを、スマートフォンのアプリケーションを用いて取得することである。これにより、ソーシャルメディア利用に関する客観的なデータを得ることができる。2つ目は、データの継時的取得である。ソーシャルメディアの利用状況、利用時の体験内容、メンタルヘルスの状態に関する継時的データを解析することで、要因間のメカニズムを詳細に検証することができる。3つ目は、経験サンプリング法を採用し、ソーシャルメディア利用時の経験や感情を、即自的に記録する点にある。これにより、回顧的な回答に伴う想起バイアスを回避し、生態学的妥当性の高いデータを取得することができる。4つ目は、大学生を研究対象者にする点である。2020年度の研究では、大学生において、ソーシャルメディアの利用時間がコロナ禍で顕著に長いことが明らかになった。本研究は、ソーシャルメディアによる影響が大きい大学生に焦点を絞り、大学生の特徴にあわせた政策提言につなげていきたい。5つ目は、本研究プロジェクトの共同研究者が、メンタルヘルス、精神医学、臨床心理学の専門家だけでなく、情報通信やメディアのインターフェースの専門家から構成されることである。リサーチデザインから、データ収集方法の決定およびアプリケーションの開発、分析、考察に至るまで多様な専門分野の最先端の知見を活用する。

1.4. プロジェクトの全体像

今年度は、ソーシャルメディアのログデータを収集するためのスマートフォンアプリケーションを開発した。このスマートフォンアプリケーションの動作環境はAndroid OSに限定されたため、保持者の特徴を知るために予備調査として、使用OSと心理社会的特徴の関連についてWeb調査を実施した。その上で、スマートフォンアプリケーションを用いた観察研究を実施した(図1-2)。

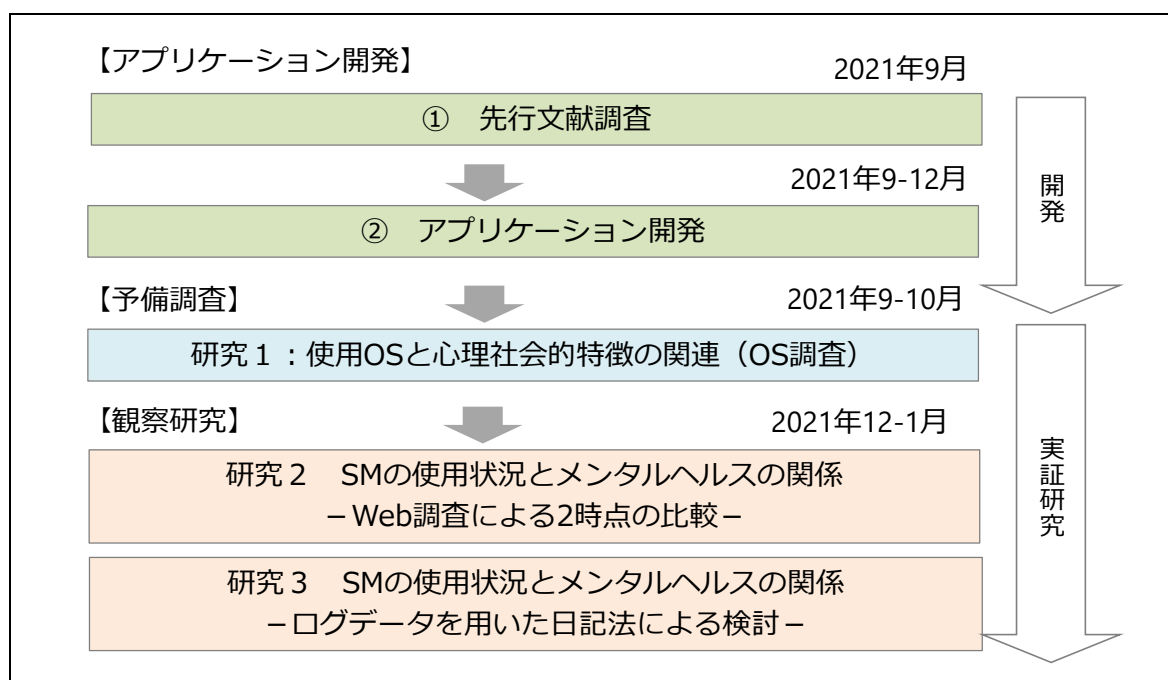


図 1-2 プロジェクトの全体像

第Ⅱ部 実証研究

2. 研究1:スマートフォンのOSと使用者の心理社会的特徴との関連に関する研究

2.1. 目的

ソーシャルメディアの使い方を、より客観的に把握する方法として、スマートフォンのログデータの活用がある。しかし、取得可能なログデータの内容は、技術的制約などからスマートフォンのOSによって異なることが予備調査から判明し、メンタルヘルスに影響を及ぼすと考えられるログデータは、AndroidOSを搭載したスマートフォンでしか収集できないことが明らかになった。

一方、日本人のスマートフォン ユーザの約68.6%がiOSを使用していること (Statcounter GlobalStats, 2021) や、iOS使用者とAndroid利用者の違いについての報告 (Shaw et al, 2016)、iOSとAndroidのユーザが基本的な心理特性に関して系統的に異なる場合、スマートフォンアプリの研究結果は外的妥当性が損なわれることへの懸念 (Götz et al, 2017)を考慮すると、AndroidOSの使用者から取得される情報を大学生全般にどの程度一般化できるかが、新たな課題となった。

そこで本研究では、大学生が使用するスマートフォンのOS (Android, iOS) によって、個人属性、社会経済状況、メンタルヘルス状態などの特徴がどのように異なるかを探索的に明らかにすることを目的とする。本研究で得られた知見は、今年度実施したソーシャルメディアの使い方とメンタルヘルスとの関連で得られる結果の考察に活用した。

2.2. 方法

2.2.1. 調査方法

インターネットリサーチ会社を通じ、Web 調査を実施した。調査会社の登録モニターのうち 18～25 歳の大学生 400 名を対象とした。使用 OS の種類 (Android, iOS) と学年 (1 年生, 2 年生, 3 年生, 4 年生各) による, 8 区分について各 50 名になるように人数設定を行い, インターネットリサーチ会社の登録モニターより参加者を募集した。区分ごとに Web 調査参加に同意する者の数が所定人数に達した段階で, 募集を打ち切った。調査実施期間は 2021 年 9 月 30 日-10 月 4 日であった。

2.2.2. 調査内容

大学生が使用するスマートフォンの OS (Android, iOS) によって, 個人属性, 社会経済状況, メンタルヘルスの状態などの特徴がどのように異なるかを探索的に明らかにするため下記の項目について尋ねた。

(1) スマートフォンの OS

使用するスマートフォンの OS (Android, iOS, その他) をたずねた。

(2) 個人属性

性別, 年齢をたずねた。

(3) 社会経済的状況

実家住まいか否か, 同居人数, 専攻学科, 家庭からの経済援助による修学継続の可否, 週当たりのアルバイトとインターンを合わせた勤務日数, 財源別の 1 か月の生活費に占める割合をたずねた。

(4) ソーシャルメディア使用

通信機器の使用時間数 (仕事/学業・それ以外; 平日・休日), ソーシャルメディアの種類 (使用・毎日欠かさず使用), ソーシャルメディア使用時間数 (平日・休日), ソーシャルメディア使用時間帯 (平日・休日), ソーシャルメディアの発信の程度

(5) 個人要因

パーソナリティ (TIPI-J) : 日本語版 Ten Item Personality Inventory (Gosling et al, 2003; 小塩・阿部, 2012) を使用した。10 項目, 7 件法 (1.全く違うと思う～7.強くそう思う)。外向性, 協調性, 誠実性, 神経症傾向, 開放性に関する各 2 項目を, 逆転項目を反転させたうえで合計した値を尺度得点とした。

社会的比較 : 社会的比較尺度 (外山, 2002) を使用した。「自分の親しい人の状況と, 他の人の状況をよく比べる」「他の人のやり方と比べて自分のやり方はどうであるか, いつも気にしている」等の 11 項目について 5 件法 (1.まったくあてはまらない～5.あてはまる) でたずねた。逆転項目を反転させた上で, 11 項目の回答の数字の合計を尺度の得点とした。能力比較に関する 7 項目, 意見比較に関する 4 項目の合計点を下位尺度得点とした。

コーピング (BSCP) : Brief Scales for Coping Profile (影山他, 2004) を使用した。18 項目, 4 件法 (1.ほとんどない～4.よくある)。下位尺度は, 積極的問題解決 (Active solution), 問題解決のための相談 (Seeking help for solution), 視点の転換 (Changing a point of view), 気分転換 (Changing mood), 他者

を巻き込んだ情動発散 (Emotional expression involving others), 回避と抑制 (Avoidance and suppression) に関する各 3 項目の合計点を尺度得点とした。

(6) メンタルヘルス

心理的ストレス反応 (K6) : Kessler-6 (Kessler et al, 2002 ; Furukawa et al, 2008) を使用した。6 項目から構成され、5 件法 (全くない～いつも) で回答を求めた。各選択肢に対して 0～4 点を付与し、6 項目の合計得点を求めた。5 点以上を心理的ストレス反応「あり」とした。

ウェルビーイング (WHO-5) : WHO-5 精神的健康状態表 (1998 年版) (Awata et al, 2007 ; Staehr-Johansen, 1998) を使用した。5 項目から構成され、6 件法 (全くない～いつも) で回答を求めた。各選択肢に対して 0～5 点を付与し、5 項目の合計得点を求めた。尺度得点の範囲は 0～5 点で、0 点は QOL が最も不良であることを、5 点は QOL が最も良好であることを示している。

孤独感 (UCLA) : UCLA 孤独感尺度 3 項目版 (Hughes et al, 2004; Igarashi, 2019) を用いた。3 項目で構成され、3 件法 (まったく感じない、時々感じる、しばしば感じる) で回答を求めた。各選択肢に対して 1～3 点を付与し、3 項目の合計得点を尺度得点とした。

希死念慮 : 「消えてしまいたい」1 項目を独自に作成し、4 件法 (ないかたまに～ほとんどいつも) でたずねた。各選択肢に対して 1～4 点を付与し項目得点とした。

自殺念慮 (SDS) : SDS 自己評価式抑うつ性尺度 (福田・小林, 1973; 福田・小林, 1983) のうち自殺念慮に関する 1 項目を使用。「自分が死んだほうがほかの者は楽に暮らせると思う」について 4 件法 (ないかたまに～ほとんどいつも) で回答を求めた。各選択肢に対して 1～4 点を付与し項目得点とした。

ソーシャルメディア依存 : 成人用インターネット依存自己評価スケール (K-スケール) (Young, 1998) を用いた。本尺度はインターネット依存のスクリーニングを目的とした尺度である。本研究では教示文内の「インターネット」という言葉を「ソーシャルメディア」に置き換えて使用した。15 項目から構成され、4 件法 (1.全く当てはまらない～4.非常に当てはまる) で回答を求めた。総合得点の算出に際しては、逆転項目 (10 番, 13 番) を反転したうえで、合計得点を求めた。

2.2.3. 分析方法

使用するスマートフォンの OS により、被験者を Android 群と iOS 群の 2 群に分け、個人属性、社会経済的状況、ソーシャルメディア使用、個人要因、メンタルヘルス状態について、各変数の平均値ないし比率の異同を 2 群間で比較した。分析には IBM SPSS Statistics for Windows Ver. 27 を使用した。

2.3. 倫理的配慮

本研究は、慶應義塾大学 SFC 研究倫理委員会の承認を受けて実施した (受付番号 : 361, 研究課題名 : 「スマートフォンの OS と使用者の心理社会的特徴との関連に関する研究」申請者 : 島津明人, 承認日 : 2021 年 8 月 18 日)。

2.4. 結果

2.4.1. 対象者

大学生 400 名 (Android 使用者・iOS 使用者各 200 名, 4 学年各 50 名)が参加した。性別は, 男性 138 名 (34.5%)・女性 262 名 (65.5%), 平均年齢は 20.4 歳[SD=1.5])であった。

2.4.2. 個人属性と社会経済的状況

スマートフォン OS 別 対象者の個人属性および社会経済的状況を表 2-1 に示す。

対象者の個人属性では, Android 使用者の方が iOS 使用者に比べて, 男性の割合が有意に高かった。

表 2-1 スマートフォン OS 別 対象者の個人属性および社会経済的状況

	項目	アンドロイド <i>n</i> =200	iOS <i>n</i> =200	<i>p</i>
性別	男性	43.0	26.0	< .001
	女性	57.0	74.0	
年齢		20.5 ±1.5	20.3 ±1.4	.336
専攻	文・外国語・国際・文化系	19.0	20.0	.086
	法・政・経・商・社系	30.0	24.0	
	理・工系	18.5	13.5	
	農系	4.5	4.0	
	薬系	3.0	0.5	
	医・歯系	4.5	3.0	
	看護・保健系	7.0	6.5	
	教育・教員養成系	4.0	8.0	
	福祉系	2.5	4.0	
	家政・生活系	1.0	4.0	
	芸術系	0.5	2.5	
	スポーツ系	1.0	3.5	
	複合領域系	1.5	2.5	
	その他	3.0	4.0	
親との同居の有無	実家(親と同居)	69.5	74.5	.265
	実家以外	30.5	25.5	
同居人数		2.1 ±1.7	2.4 ±2.1	.197
1ヶ月の生活費割合	両親	68.4 ±35.3	57.5 ±37.6	.003 **
	奨学金	11.8 ±23.1	9.9 ±21.5	
	労働	17.4 ±27.2	30.8 ±33.9	
	その他	2.5 ±12.8	1.8 ±9	
就学継続の可能性	修学可能	76.5	82.0	.375
	修学継続困難	17.5	14.0	
	家庭からの経済的な援助はない	6.0	4.0	
勤務日数	まったくしなかった	26.0	14.5	< .001 ***
	週に1~2日した	46.0	31.0	
	週に3日以上した	28.00	54.50	

Note. カイ2乗検定または対応のないt検定を実施した。 *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

値は平均値±SD(標準偏差)

社会経済的状況では、財源別に1か月の生活費に占める割合を尋ねたところ、「両親」が有意に高く (Android 68.4 (SD=35.3), iOS 57.5 (37.6), $t(396.4)=3.00$, $p<.01$), 「労働」が有意に低かった (Android 17.4 (27.2), iOS 30.8 (33.9), $t(380.0)=-4.38$, $p<.01$)。

また週当たりのアルバイトとインターンを合わせた勤務日数では、Android 使用者の方が iOS 使用者に比べて、週3日以上の方の割合が有意に低かった (Android 28.0%, iOS 54.5%, $\chi^2=29.40$, $p<.001$)。年齢、専攻学科、実家住まいか否か、同居人数、家庭からの経済援助による就学継続の可否、では有意な差はなかった。

2.4.3. ソーシャルメディア使用

スマートフォン OS 別の情報通信機器及びソーシャルメディアの使用時間を表 2-2 に示す。情報通信機器の使用時間では OS による有意な差はなかった。ソーシャルメディア使用時間では、iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて平日、休日とも有意に長かった (平日：Android 3.1 時間, iOS 3.9 時間, $t(398)=-4.16$, $p<.01$; 休日：Android 4.0 時間, iOS 4.8 時間, $t(398)=-3.43$, $p<.01$)。

表 2-2 スマートフォン OS 別 情報通信機器およびソーシャルメディア使用時間数

項目	アンドロイド <i>n</i> =200	iOS <i>n</i> =200	<i>p</i>
情報通信機器使用時間			
学業_平日	4.0 ± 2.5	3.6 ± 2.6	.142
学業_休日	2.1 ± 2.1	2.1 ± 2.4	.715
学業以外_平日	3.9 ± 3.1	4.2 ± 2.5	.284
学業以外_休日	5.5 ± 3.7	5.6 ± 3.2	.880
ソーシャルメディア使用時間数			
SM平日使用時間	3.1 ± 1.9	3.9 ± 2.0	<.001 ***
SM休日使用時間	4.0 ± 2.4	4.8 ± 2.3	<.001 ***

Note. 対応のない *t* 検定 *** $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$

値は平均値±SD (標準偏差)

スマートフォン OS 別に使用しているソーシャルメディアの種類を表 2-3 に示す。

使用しているソーシャルメディアの種類では、iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて Instagram と TikTok の使用割合が高かった。また、毎日使用しているソーシャルメディアの種類では、iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて LINE, Instagram, TikTok の使用割合が高く、Facebook の使用割合および毎日使用しているソーシャルメディアがない者の割合が低かった。

表 2-3 スマートフォン OS 別 使用しているソーシャルメディアの種類 (回答者に占める割合：%)

項目	使用しているSMの種類			毎日使用しているSMの種類		
	アンドロイド <i>n</i> =200	iOS <i>n</i> =200	<i>p</i>	アンドロイド <i>n</i> =200	iOS <i>n</i> =200	<i>p</i>
LINE	94.5	98.0	.065	80.5	90.0	.007
Twitter	79.5	85.0	.150	63.5	65.5	.676
Instagram	66.5	89.5	< .001 ***	53.0	79.0	< .001 ***
Facebook	15.5	13.5	.570	5.0	1.0	<.05
Facebook Messenger	3.0	5.5	.215	0.0	0.5	.317
Pinterest	7.5	13.0	.070	1.0	1.0	1.000
YouTube	82.5	86.5	.269	64.5	67.5	.527
Snapchat	1.5	3.0	.312	0.5	0.5	1.000
TikTok	15.5	36.5	< .001 ***	6.5	18.0	< .001 ***
note	6.0	3.5	.240	1.0	0.5	.562
mixiなど	3.0	1.0	.153	0.5	0.5	1.000
skypeなど	8.5	5.0	.163	0.5	0.5	1.000
ブログ	4.5	3.5	.610	0.5	1.5	.315
情報・レビュー共有サイト	8.5	9.5	.727	1.5	0.5	.315
掲示板	8.5	5.0	.163	2.0	1.5	.703
ゲーム	20.5	13.5	.062	11.0	6.5	.111
趣味活動	1.0	1.0	1.000	0.0	0.5	.317
非利用	0.0	0.0	—	2.0	0.0	.044 *

Note. SM : ソーシャルメディア *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

使用しているソーシャルメディアについて複数回答で回答を求めた。値は割合(%), カイ2乗検定

スマートフォン OS 別に時間帯ごとのソーシャルメディア使用者割合を表 2-4 に示す。

時間帯ごとのソーシャルメディア使用者割合では平日、休日ともに 22～24 時において、iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて 5%水準で有意にソーシャルメディアを使用している者の割合が高かった。その他の時間帯では有意差はなかった。

表 2-4 スマートフォン OS 別 時間帯ごとのソーシャルメディア使用 (回答者に占める割合：%)

項目	平日のSM使用時間帯			休日のSM使用時間帯		
	アンドロイド <i>n</i> =200	iOS <i>n</i> =200	<i>p</i>	アンドロイド <i>n</i> =200	iOS <i>n</i> =200	<i>p</i>
0～2時	27.0	27.5	.911	32.5	34.0	.750
2～4時	7.5	5.0	.302	10.5	7.5	.295
4～6時	4.5	4.0	.804	3.0	3.5	.778
6～8時	25.0	24.0	.816	16.5	14.0	.487
8～10時	31.5	33.5	.669	31.5	31.5	1.000
10～12時	29.5	33.0	.450	40.0	44.5	.362
12～14時	45.5	44.5	.841	50.0	49.5	.920
14～16時	28.5	34.0	.235	44.5	45.5	.841
16～18時	30.0	36.0	.202	41.5	49.0	.132
18～20時	47.0	54.5	.134	55.5	61.0	.265
20～22時	65.5	72.0	.161	65.5	73.0	.104
22～24時	49.5	62.0	.012 *	52.0	62.0	.043 *
利用しない	0.0	0.0	—	0.5	0.5	1.000

Note. SM : ソーシャルメディア *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

ソーシャルメディアを使用している時間帯について複数回答で回答を求めた。値は割合(%), カイ2乗検定

スマートフォン OS 別にソーシャルメディアでの発信の程度を表 2-5 に示す。

発信程度では LINE と Instagram において発信の程度に 1%水準で有意な差があった。

表 2-5 スマートフォン OS 別 ソーシャルメディアでの発信の程度 (回答者に占める割合：%)

	アンドロイド <i>n</i> = 200				iOS <i>n</i> = 200				<i>p</i>
	しない	ある程度	積極的に	無回答	しない	ある程度	積極的に	無回答	
LINE	49.5	32.5	12.5	5.5	34.0	43.5	20.5	2.0	0.002 **
Twitter	38.5	34.0	7.0	20.5	46.5	29.0	9.5	15.0	0.260
Instagram	31.5	32.5	2.5	33.5	36.5	39.0	14.0	10.5	0.003 **
Facebook	13.5	2.0	0.0	84.5	10.0	3.5	0.0	86.5	0.207
Facebook Messenger	3.0	0.0	0.0	97.0	3.5	2.0	0.0	94.5	0.091
TikTok	14.0	1.5	0.0	84.5	33.5	2.0	1.0	63.5	0.491
その他	20.0	6.0	1.0	73.0	15.5	2.0	3.0	79.5	0.065

Note. SM : ソーシャルメディア, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, カイ2乗検定, 値は割合 (%)

しない: 自らは情報発信や発言は行っていない

ある程度: ある程度は情報発信や発言を行う

積極的に: 積極的に情報発信や発言を行う

2.4.4. 個人要因

スマートフォンの OS 別の使用者の個人要因 (パーソナリティ, 社会的比較志向, コーピング特性) の平均値を表 2-6 に示す。iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて, 社会的比較志向の総合得点および下位尺度の能力比較が 5%水準で有意に高いことが示された。パーソナリティとコーピング特性では有意差はなかった。

表 2-6 スマートフォン OS 別_使用者の個人要因

項目	アンドロイド <i>n</i> = 200	iOS <i>n</i> = 200	<i>p</i>
パーソナリティ			
外向性	7 ± 2.4	7.4 ± 2.8	0.125
協調性	9.7 ± 2.3	9.7 ± 2.3	0.965
誠実性	7.2 ± 2.4	7.3 ± 2.7	0.594
神経症傾向	8.7 ± 2.4	8.8 ± 2.5	0.791
開放性	7.8 ± 2.3	7.6 ± 2.4	0.594
社会的比較志向			
社会的比較志向	35.3 ± 8.0	36.8 ± 6.5	0.040 *
能力比較	22 ± 5.6	23.2 ± 5.0	0.024 *
意見比較	13.2 ± 3.7	13.5 ± 3.1	0.382
コーピング特性			
積極的問題解決	8.5 ± 2.1	8.9 ± 2.2	0.066
問題解決のための相談	7.9 ± 2.2	8.1 ± 2.3	0.311
視点の転換	7.6 ± 2.1	7.6 ± 2.1	0.775
気分転換	8.3 ± 2.1	8.5 ± 2.2	0.251
他者を巻き込んだ情動発散	6.4 ± 2.2	6.5 ± 2.0	0.685
回避と抑制	7.3 ± 2.3	7.3 ± 2.2	0.894

Note. 対応のない *t* 検定, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

値は平均値 ± SD (標準偏差)

2.4.5. メンタルヘルス

スマートフォンの OS 別の使用者のメンタルヘルス関連の尺度の平均値を表 2-7 に示す。また、ソーシャルメディア依存得点の算出方法を表 2-8 に示す。心理的ストレス反応 (K6) , ウェルビーイング (WHO-5) , 孤独感 (UCLA) , 希死念慮, 自殺念慮では有意差はなかった。ソーシャルメディア依存の C 要因 (「インターネットを終了してもまたしたくなる。」「インターネットをしながら、計画したことがまともにできなかったことがある。」「インターネットの使用時間をごまかそうとしたことがある。」「インターネットのために、お金をより多く使うようになった。」) では iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて 5%水準で有意に高いことが示された。

表 2-7 スマートフォン OS 別_メンタルヘルス

項目	アンドロイド <i>n</i> =200	iOS <i>n</i> =200	<i>p</i>
メンタルヘルス			
ウェルビーイング (WHO-5)	12.6 ±5.8	13.5 ±5	.114
心理的ストレス反応 (K6)	7.3 ±6.4	6.8 ±5.8	.392
孤独感 (UCLA)	4.9 ±1.7	4.9 ±1.6	.879
ソーシャルメディア依存	32.5 ±7.6	33.8 ±7.1	.084
A要因	11.2 ±2.2	11.2 ±2.5	.813
B要因	8.8 ±2.6	9.3 ±2.4	.053
C要因	8.6 ±2.8	9.2 ±2.5	.012 *
希死念慮	1.7 ±1	1.6 ±0.9	.348
自殺念慮 (SDS)	1.6 ±0.9	1.5 ±0.9	.104

Note. 対応のない *t* 検定を実施した, 平均値 ± *SD* (標準偏差)

希死念慮: 消えてしまいたい

自殺念慮 (SDS): 自分が死んだほうがほかの者は楽に暮らせると思う

表 2-8 ソーシャルメディア依存度の判定方法

K スケールは「1.全くあてはまらない-2.あてはまらない-3.あてはまる-4.非常にあてはまる」の 4 件法, 15 項目の尺度である。総合得点は反転項目 (10 番, 13 番) を反転したうえで, 合算して算出した。

- ① 1～15 番 合計 点
- ② A 要因 (1, 5, 6, 10, 13 番) 合計点
- ③ B 要因 (3, 8, 11, 14 番) 合計点
- ④ C 要因 (4, 9, 12, 15 番) 合計点

1. 高リスク使用者

判定: 総得点が以下に該当するか, または, 3 つの要因別得点のすべてが以下に該当する場合
総得点 → 4 点以上

要因別得点 → A 要因 14 点以上, B 要因 1 点以上, C 要因 13 点以上

潜在的リスク使用者

判定: 総得点または A 要因得点のどちらか, または両方が以下に該当

総得点 → 39 点～41 点

要因別得点 → A 要因 13 点以上

2. 一般使用者

判定: 総得点および要因別得点のすべてが以下に該当するか、または、高リスクや潜在的リスク者ではない場合

総得点 → 38 点以下

要因別得点 → A 要因 1 点以下, B 要因 11 点以下, C 要因 1 点以下

注. 依存レベルの判定は、久里浜医療センターのホームページ記載の方法を参考とした。

https://kurihama.hosp.go.jp/hospital/screening/kscale_a.html

2.5. 考察

研究 1 では、AndroidOS を搭載したスマートフォンでログデータを収集する本調査に先立ち、使用するスマートフォンの OS (Android, iOS) によって、個人属性、社会経済状況、メンタルヘルスの状態などの特徴がどのように異なるかを探索的に明らかにすることを目的に、Web 調査を実施した。

個人属性では iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて、女性の割合が有意に高かった。これは iOS の方が女性の割合が高いという先行研究の結果と整合的であった (Shaw et al, 2016)。

また、社会経済的状況では、Android 使用者の方が iOS 使用者に比べて、アルバイト・インターンを週 3 日以上行う割合が低く、生活費の財源に「両親」が占める割合が高く、「労働」の割合が低いことが分かった。iOS 使用者の方が生活費を自らの労働で賄っていることだけに着目すると、Android ユーザの方が財政的に豊かであるとの考察も可能であるが、「家庭からの経済的な援助だけでの就学継続の可能性」の項目では統計的な有意差がないことから必ずしもそうとはいえない。先行研究ではむしろ iOS 使用者の方が月あたりの予算が大きい (Götz et al, 2017) との指摘があることから、iOS 使用者がより多く働きより多く生活費を使っている可能性もある。

またソーシャルメディアの使用状況については、iOS 使用者の方が有意により長く使用していた。情報通信機器全体の使用時間では差がなかったことと合わせて考えると、情報通信機器のリテラシーの相違ではなく、iOS 使用者がソーシャルメディアというコミュニケーションツールを好んでより長時間使用している可能性がある。

使用しているアプリケーションでは iOS 使用者の方が Instagram, TikTok の使用割合が高かった。特に TikTok では iOS の使用割合が 2 倍以上であり、iOS の使用者の方が動画媒体を好んで使用している可能性が示唆された。時間帯別にみると、就寝前の 22~24 時の時間帯でのみ有意差があり iOS 使用者のソーシャルメディア使用率が高かった。また発信の程度では連絡ツールである LINE と、画像共有ツールである Instagram で発信の程度に差があり、iOS 使用者がより積極的に発信していた。

個人要因ではパーソナリティとコーピング特性では有意差がなかった。パーソナリティに差がないのは、Big Five 性格特性 (Mini-IPIP) を用いて測定した先行研究 (Götz et al, 2017) の結果と整合的であった。

社会的比較志向では下位尺度である能力比較において iOS 使用者の方が高かった。iOS のハイエンドなブランドイメージ (Dissanayake, 2015) が社会的比較志向の強い者のスマートフォン購入を後押しした可能性もある。

メンタルヘルス得点では iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて、ソーシャルメディア依存傾向の C 要因が有意に高いことが示された。CivicScience という市場調査ツールによる調査では (Hixon, 2014), iOS 使用者の方がデジタル機器への依存を自覚していた。また iOS 使用者の方が夜 22-24 時の利用者割合が高かったことから iOS 使用者の方がよりソーシャルメディアへの依存度が高い可能性が示された。

以上の通り、いくつかの項目で AndroidOS 使用者と iOS 使用者の社会心理学的特性の相違が明らかになった。AndroidOS を使用した本調査においては、これらの点に留意しながら結果を解釈する必要があると考える。

3. 研究 2: ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスとの関係

ーWeb 調査による 2 時点の比較ー

3.1. 目的

本研究の目的は、大学生のソーシャルメディアに情報発信・発言の積極性の程度が、その後の希死念慮、自殺念慮を含むメンタルヘルスとの関連を明らかにすることであった。

3.2. 方法

3.2.1. 調査方法

インターネット調査会社の登録者のうち、大学 1 年生から大学 4 年生を対象としたオンライン調査を実施した。時点 1 (T1) の調査は 2021 年 11 月 29 日 (月) ～12 月 3 日 (金)、時点 2 (T2) の調査は 2021 年 12 月 25 日 (土) ～2022 年 1 月 6 日 (金) に実施した。研究参加者には、ショッピングに使用可能なポイントを進呈した。

3.2.2. 調査内容

すべての質問項目は必須回答としたが、希死念慮 (SDS) および自殺念慮のみ任意回答とした。

(1) 基本属性

学年、性、同居家族の人数、アルバイト勤務/インターンの週あたりの労働時間、課外活動の有無および種類 (複数回答可) への回答を求めた。

(2) ソーシャルメディア使用

ソーシャルメディアの情報発信・発言の積極性の程度

LINE・Twitter・Facebook・Facebook Messenger・Instagram・TikTok・その他ソーシャルメディアでの情報発信・発言の程度を 4 件法 (このソーシャルメディアを使用していない～積極的に情報発信や発言を行う) で回答を求めた。

ソーシャルメディアのフォロワーの数、アカウントの使い分け

個人で保有している SNS のアカウントの種別を 4 選択肢 (ほとんど実名を使う/ほとんど匿名を使う/実名アカウント・匿名アカウントいずれも使う/ほとんど発信しない) で回答を求めた。

ソーシャルメディアのメリット

13 項目 (「友人ができた」ほか) を 4 件法 (全くなかった～たびたびあった) で回答を求めた。

ソーシャルメディアのデメリット

10 項目 (「何らかのトラブルにあった」ほか) を 4 件法 (全くなかった～たびたびあった) で回答を求めた。

利用するソーシャルメディア内での交流の特徴

ポジティブ交流「ソーシャルメディア内では、人々のポジティブな交流はどれくらいありましたか」、ネガティブ交流（「ソーシャルメディア内では、人々のネガティブな交流はどれくらいありましたか」をそれぞれ4件法（全くなかった～たびたびあった）で回答を求めた。

ソーシャルメディア内での交流後の感情

ポジティブ感情「ソーシャルメディアで他者と交流した後に、気持ちが明るくなったり、元気がでることはありましたか」、ネガティブ感情「ソーシャルメディアで他者と交流した後に、気分が沈んだり落ち込むことはありましたか」をそれぞれ4件法（全くなかった～たびたびあった）で回答を求めた。

(3) 個人要因

自己効力感

全般的自己効力感尺度日本語版 (Sherer & Maddux, 1982; 安達, 2001) 17項目5件法（まったく当てはまらない～非常によく当てはまる）のうち、3項目（「私は自分に自信をもっている」ほか）で回答を求めた。

心理的資本

心理的資本尺度 (厳他, 2009; 顧, 2015) 12項目のうち、楽観3項目および希望2項目の5項目（「いつもものごとの良い面を見ようとしている」ほか）を6件法（全くそう思わない～非常にそう思う）で回答を求めた。

レジリエンス

Tachikawa Resilience Scale (TRS) (Nishi et al, 2013) 10項目（「苦しい状況でも、何とかかなと思える」ほか）7件法（まったく当てはまらない～とても当てはまる）で回答を求めた。

自尊感情

Rosenberg 自尊感情尺度 (Rosenberg, 1965; 内田・上埜, 2010) 10項目のうち、因子負荷量の高い5項目（「私は、自分自身にだいたい満足している」ほか）4件法（いいえ～はい）で回答を求めた。

日常生活での苦痛・負担・気がかり

1項目（「日常生活の中で、苦痛に感じていること、負担に感じていること、気がかりなことは多いですか」）5件法（全くそう思わない～とてもそう思う）で回答を求めた。

ソーシャル・サポート

大学/大学外の友人、大学/大学外の先生、家族・親族、その他から、配慮、手助け、気軽に話ができるか、頼りになるか、相談に乗ってもらえるかをそれぞれ4件法（全くない～非常に）で回答を求めた。

パーソナリティ特性 (Big-5)

日本語版 Ten Item Personality Inventory (Gosling et al, 2003; 小塩・阿部, 2012) 10項目7件法（全く違うと思う～強くそう思う）で回答を求め、外向性、協調性、誠実性、神経症傾向、開放性を測定した。

特性不安

Social Interaction Anxiety Scale 日本語版 (金井他, 2004) 20項目（対人交流不安17項目・対人交流場面自己効力感の低さ3項目）のうち対人交流不安17項目のうち因子負荷量が高い3項目（「自分のこ

とや自分の気持ちについて話す時、緊張する」ほか) 5 件法 (全く当てはまらない～非常に当てはまる) で回答を求めた。

社会的比較

社会的比較尺度 (外山, 2002) 11 項目 (「自分の親しい人の状況と、他の人の状況をよく比べる」ほか) 5 件法 (まったくあてはまらない～あてはまる) で回答を求めた。

反芻

Rumination-Reflection Questionnaire 日本語版 (Trapnell & Campbell, 1999; 高野・丹野, 2008) の反芻 12 項目のうち因子負荷量が高い 4 項目 (「最近自分が言ったことやしたことについて、頭の中でいつも思い返しているように思う」ほか) を使用し、5 件法 (全く当てはまらない～当てはまる) で回答を求めた。

ソーシャルメディア依存

成人用インターネット依存自己評価スケール (K-スケール) (Young, 1998) を、本研究では教示文内の「インターネット」という言葉を「ソーシャルメディア」に置き換えて使用した。15 項目 4 件法 (全く当てはまらない～非常に当てはまる) で回答を求めた。

主観的睡眠感

1 項目 (「あなたは 1 日の睡眠が足りないと思いますか」) 4 件法 (かなり睡眠不足～十分睡眠がとれている) で回答を求めた。

運動習慣

1 項目 (「1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を、週 2 回以上、1 年以上実施していますか」) 2 件法 (はい・いいえ) で回答を求めた。

コーピング特性

コーピング: Brief Scales for Coping Profile (影山他, 2004) 18 項目 4 件法 (ほとんどない～よくある) で回答を求めた。気分転換、積極的問題解決、回避と抑制、視点の転換、問題解決のための相談、他者を巻き込んだ情動発散の 6 下位尺度各 3 項目の合計点を尺度得点とした。

称賛獲得欲・拒否回避欲求

賞賛獲得欲求・拒否回避欲求尺度 (小島他, 2003) を使用した。因子負荷量の高い項目を、称賛獲得欲 3 項目 (「自分が注目されていないと、つい人の気を引きたくなる」ほか)、拒否回避欲求 3 項目 (「意見を言うとき、みんなに反対されないと気になる」ほか) を使用した。それぞれ 5 件法 (全く当てはまらない～当てはまる) で回答を求めた。

(4) メンタルヘルス

希死念慮

「消えてしまいたい」1 項目を独自に作成し、4 件法 (1. ないかたまに～4. ほとんどいつも) で回答を求めた。得点範囲は、1 から 4 点とし、得点が高いほど希死念慮が高いとした。

自殺念慮

SDS 自己評価式抑うつ性尺度 (福田・小林, 1973; 福田・小林, 1983) のうち自殺念慮に関する 1 項目「自分が死んだほうがほかの者は楽に暮らせると思う」4 件法 (1. ないかたまに～4. ほとんどいつも) で回答を求めた。得点範囲は、1 から 4 点とし、得点が高いほど自殺念慮が高いとした。

心理的ストレス反応

Kessler-6 (K6) (Kessler et al, 2002 ; Furukawa et al, 2003) 6 項目 5 件法 (全くない(0)～いつも(4)) で回答を求めた。得点範囲は、0 から 24 点とし、得点が高いほど心理的ストレス反応が高いとした。

ウェルビーイング

WHO-5 精神的健康状態表 (1998 年版) (Awata et al, 2007 ; Staehr-Johansen, 1998) 5 項目 6 件法 (全くない(0)～いつも(5)) で回答を求めた。得点範囲は、0 から 25 点とし、得点が高いほどウェルビーイングが高いとした。

孤独感

UCLA 孤独感尺度 3 項目版 (Hughes et al, 2004; Igarashi, 2019) 3 項目 3 件法 (まったく感じない(1)～しばしば感じる(3)) で回答を求めた。得点範囲は、3 から 9 点とし、得点が高いほど孤独感が高いとした。

主観的健康感 (1 項目 5 段階 (よくない～最高によい) で回答を求めた。),

主観的幸福感 (1 項目 10 段階 (全く幸福でない～非常に幸福) で回答を求めた。),

3.2.3. 分析方法

対象者の基本属性を明らかにするために記述統計求めた。ソーシャルメディア利用の有無での各指標の差を明らかにするために、T1 での 6 種類のソーシャルメディア (LINE, Twitter, Facebook, Facebook Messenger, Instagram, Tiktok) の利用の有無の 2 群間での平均値の差の検定 (対応のない t 検定) を実施した。また、ソーシャルメディアの利用とメンタルヘルスとの関連を明らかにするために共分散分析を実施した。共分散分析は、利用者の多かった 3 種類のソーシャルメディア (LINE, Twitter, Instagram) の情報発信・発現の程度およびソーシャルメディア内での交流の特徴 (ポジティブ交流・ネガティブ交流), ソーシャルメディア内での交流後の感情 (ネガティブ感情・ポジティブ感情) を独立変数, 希死念慮, 自殺念慮, 心理的ストレス反応, 孤独感, ウェルビーイングを従属変数, T1 の各従属変数, 性別および学年を共変量として実施した。有意確率は、両側 $p < 0.05$ とした。解析には、IBM SPSS for Mac Ver.27 を使用した。

3.3. 倫理的配慮

本研究は、慶應義塾大学 SFC 研究倫理委員会の承認を受けて実施した (受付番号 : 372, 研究課題名 : 「ソーシャルメディアの使用とメンタルヘルスに関する研究」 申請者 : 島津明人, 承認日 : 2021 年 9 月 6 日)。

3.4. 結果

3.4.1. 対象者

1 学年×性を 25 名とし、4 学年×性で 200 名の研究参加者の募集を目指したが、最終的に 174 名が T1 に回答し、そのうち 143 名が T2 に回答した (82.2%)。希死念慮への非回答者は T1 で 2 名, T2 で 1 名だった, 自殺念慮への非回答者は T1 で 0 名 T2 で 3 名だった。T1 時点での男性は 86 名 (49.4%), 女性は 88 名 (50.6%) だった。平均年齢は 20.7 (SD = 1.5, 範囲 18-25) 歳だった。各学年の参加者人数は、大学 1 年生 38 名 (21.8%), 大学 2 年生 33 名 (19.0%), 大学 3 年生 49 名 (28.2%), 大学 4 年生 54 名 (31.0%) だった。同居者数は、0 名 (一人暮らし) が 60 名 (34.5%), 3 名が 50 名 (28.7%), 2 名が 28 名 (16.1%), 1 名が 11 名 (6.3%) と続いた。課外活動 (複数回答, 延べ回答数 284 名) は、アルバイトが 117 名 (41.2%), サークル

活動 (文化系)が 40 名 (14.1%), サークル活動 (運動系)が 22 名 (7.7%)と続き, いずれも実施していないが 28 名 (9.9%)だった。週あたりのアルバイト (インターン)時間の平均値は, 12.6 (SD = 9.9)時間だった。

T1 でのソーシャルメディアのアカウントの使い分けは, ほとんど匿名のアカウントを使う 74 名 (42.5%), ほとんど実名のアカウントを使う 40 名 (23.0%), 実名アカウント・匿名アカウントいずれも使う 44 (25.3%), ほとんど発信しない 16 (9.2%)だった。

T1 のフォロワーの数は, 333.7 (SD = 729.2, 中央値 103, 範囲 0-5555)だった。

T1 での各ソーシャルメディアの情報発信・発言の積極性の程度は (このソーシャルメディアを使用していない, 自ら情報発信や発言はしていない, ある程度の情報発信や発言を行う, 積極的に情報発信や発言を行う)は, LINE, Twitter, Instagram は, ある程度の情報発信や発言を行うが最も高かった (それぞれ, 77 名 (44.3%), 64 名 (36.8%), 78 名 (44.8%))。一方で, Facebook, Facebook Messenger, TikTok は, 自らは情報発信や発言を行っていないが最も高かった (それぞれ, 63 名 (36.2%), 47 名 (27.0%), 52 名 (29.9%))。T1 でのソーシャルメディアの使用は, 「このソーシャルメディアを使用していない」, と「このソーシャルメディアを使用している」 (「自ら情報発信や発言はしていない」, 「ある程度の情報発信や発言を行う」, 「積極的に情報発信や発言を行う」) の 2 群にした場合, LINE 171 名 (98.3%), Twitter 159 名 (91.4%), Instagram 146 名 (83.9%), Facebook 75 名 (43.1%), Facebook Messenger 57 名 (32.8%), TikTok 58 名 (33.3%)名がそれぞれのソーシャルメディアを使用していた。

3.4.2. ソーシャルメディア (T1) 使用の有無による各測定指標の比較

各ソーシャルメディアの使用の有無の 2 群間での各測定指標の平均値を表 3 に示した。

LINE 利用者 (n = 171, 希死念慮のみ n = 169)は, 利用していない者 (n = 3)よりも, 主観的幸福感が低く ($p < 0.01$), 開放性が低く ($p < 0.01$), 社会比較傾向が高かった ($p < 0.05$) (表 3-1)。

Twitter 利用者 (n = 159, 希死念慮のみ n = 157)は, 利用していない者 (n = 15)よりも, 希死念慮および自殺念慮が高く (ともに $p < 0.01$), 協調性およびコーピング特性の積極的な問題解決が低く (ともに $p < 0.05$), コーピング特性の他者を巻き込んだ情動発散およびソーシャルメディア使用のメリットが高かった (ともに $p < 0.05$) (表 3-1)。

Instagram 利用者 (n = 146)は, 利用していない者 (n = 28)よりも, 外向性が高く ($p < 0.01$), コーピング特性の協調性およびコーピングの積極的な問題解決が低く (ともに $p < 0.05$), コーピングの気分転換・他者を巻き込んだ情動発散・問題解決のための相談がそれぞれ高かった (気分転換は $p < 0.05$, その他は $p < 0.01$), 称賛獲得欲求が高く (ともに $p < 0.05$), 社会的比較傾向の能力比較が高く ($p < 0.05$), 大学友人支援・大学以外の友人支援・大学外先生支援が高く (大学友人支援が $p < 0.05$, その他は $p < 0.01$), ソーシャルメディア依存・同 A 要因・同 B 要因・同 C 要因が高く (A 要因が $p < 0.05$, その他 $p < 0.01$), ソーシャルメディア使用のメリットおよびデメリットがともに高く (ともに $p < 0.01$), ソーシャルメディア内での交流後のネガティブ感情が高く ($p < 0.01$), ソーシャルメディア内でのポジティブ交流の頻度および交流後のポジティブ感情が高かった (それぞれ $p < 0.05$, $p < 0.01$) (表 3-2)。

Facebook 利用者 (n = 75, 希死念慮のみ n = 74)は, 利用していない者 (n = 99)よりも, 誠実性が高く ($p < 0.01$), コーピング特性の他者を巻き込んだ情動発散・問題解決のための相談がそれぞれ高かった (それぞれ $p < 0.05$, $p < 0.01$), 称賛獲得欲求が高く ($p < 0.05$), 大学友人支援・大学先生支援・大学外先生支援が高く (大学友人支援が $p < 0.05$, その他は $p < 0.01$), ソーシャルメディア使用のデメリットが高く ($p < 0.05$), 運動習慣が低かった ($p < 0.05$) (表 3-2)。

Facebook Messenger 利用者 (n = 57, 希死念慮のみ n = 56)は, 利用していない者 (n = 117)よりも, 誠実性および外向性が高く (それぞれ $p < 0.01$, $p < 0.05$), コーピング特性の他者を巻き込んだ情動発散・問題解決のための相談がそれぞれ高く (それぞれ $p < 0.05$, $p < 0.01$), 称賛獲得欲求が高く ($p < 0.05$), 大学先生支援・大学外先生支援が高く (ともに $p < 0.01$), ソーシャルメディア依存および同 B 要因が高く (ともに $p < 0.05$), ソーシャルメディア使用のデメリットが高く ($p < 0.05$), 運動習慣が低かった ($p < 0.05$) (表 3-3)。

TikTok 利用者 (n = 58, 希死念慮のみ n = 57)は, 利用していない者 (n = 116, 希死念慮のみ n = 115)よりも, コーピング特性の他者を巻き込んだ情動発散が高く ($p < 0.05$), 大学外先生支援が高く (ともに $p < 0.01$), ソーシャルメディア依存および同 B 要因が高く (ともに $p < 0.05$), ソーシャルメディア使用のデメリットが高かった ($p < 0.05$) (表 3-3)。

表 3-1 ソーシャルメディア (T1) 使用の有無による各測定指標の比較

	T1このソーシャルメディアを使用していない(0)		T1このソーシャルメディアを使用している(1)		ρ 値 t検定	T1このソーシャルメディアを使用していない(0)		T1このソーシャルメディアを使用している(1)		ρ 値 t検定
	LINE n = 3	(SD)	LINE n = 171 (希死念慮のみ n = 169)	(SD)		Twitter n = 15	(SD)	Twitter n = 159 (希死念慮のみ n = 157)	(SD)	
希死念慮	1.3	(0.6)	1.6	(0.8)	0.65	1.1	(0.4)	1.6	(0.8)	0.00
自殺念慮	1.7	(1.2)	1.4	(0.8)	0.58	1.1	(0.3)	1.4	(0.8)	0.00
ウェルビーイング(WHO5)	17.7	(6.7)	13.1	(5.5)	0.16	13.5	(7.3)	13.2	(5.4)	0.85
主観的幸福(10段階)	7.0	(0.0)	6.5	(1.9)	0.00	6.5	(2.4)	6.5	(1.9)	0.98
主観的健康(5段階)	3.7	(0.6)	3.2	(0.9)	0.34	3.0	(1.1)	3.2	(0.9)	0.48
レジリエンス	52.3	(13.3)	41.1	(11.2)	0.09	45.0	(12.3)	40.9	(11.2)	0.18
心理的資本 希望	3.5	(0.9)	3.4	(1.2)	0.94	3.2	(0.9)	3.5	(1.2)	0.34
心理的資本 楽観	4.0	(1.2)	3.3	(0.8)	0.15	3.6	(0.9)	3.3	(0.8)	0.14
自己効力感	11.3	(3.1)	8.9	(2.7)	0.13	9.3	(3.2)	8.9	(2.7)	0.65
自尊感情	14.7	(2.5)	12.2	(3.4)	0.21	12.9	(4.9)	12.2	(3.2)	0.61
心理的ストレス反応(K6)	3.7	(5.5)	6.8	(5.9)	0.36	5.5	(6.9)	6.9	(5.8)	0.37
対人交流不安	7.7	(1.5)	8.8	(3.2)	0.56	9.1	(3.0)	8.7	(3.2)	0.68
孤独感	4.0	(1.0)	4.9	(1.6)	0.34	4.6	(1.4)	4.9	(1.6)	0.48
反芻	12.0	(1.0)	12.9	(3.9)	0.27	13.0	(3.5)	12.8	(3.9)	0.88
Big-5 協調性	10.3	(3.2)	9.6	(2.4)	0.63	11.3	(3.1)	9.5	(2.3)	0.01
Big-5 誠実性	9.7	(2.5)	7.2	(2.4)	0.09	8.4	(3.3)	7.2	(2.3)	0.18
Big-5 外向性	5.3	(2.1)	6.9	(2.8)	0.33	6.5	(3.1)	6.9	(2.8)	0.60
Big-5 神経症傾向	7.3	(2.3)	8.5	(2.6)	0.43	8.7	(2.7)	8.5	(2.6)	0.78
Big-5 開放性	11.0	(2.0)	7.9	(2.4)	0.03	8.4	(2.7)	7.9	(2.4)	0.48
コーピング特性 積極的問題解決	8.7	(2.1)	8.5	(2.2)	0.89	9.7	(2.0)	8.4	(2.1)	0.03
コーピング特性 回避と抑制	s	(2.1)	6.8	(2.3)	0.68	6.5	(2.4)	6.8	(2.2)	0.63
コーピング特性 気分転換	8.7	(2.5)	8.0	(2.2)	0.61	7.9	(2.6)	8.0	(2.2)	0.77
コーピング特性 視点の転換	8.3	(3.2)	7.0	(2.4)	0.35	7.5	(3.2)	7.0	(2.3)	0.54
コーピング特性 他者を巻き込んだ情動発散	6.3	(2.9)	6.0	(2.2)	0.77	4.9	(2.0)	6.1	(2.2)	0.04
コーピング特性 問題解決のための相談	9.0	(2.6)	7.5	(2.5)	0.30	7.5	(3.0)	7.5	(2.4)	0.99
賞賛獲得欲求	7.7	(2.3)	7.4	(2.9)	0.87	6.1	(2.2)	7.5	(2.9)	0.06
拒否回避欲求	6.7	(3.2)	9.4	(3.3)	0.15	8.7	(3.3)	9.4	(3.3)	0.43
社会的比較志向	32.7	(1.5)	35.8	(7.7)	0.04	34.9	(7.5)	35.8	(7.6)	0.63
社会的比較傾向_能力比較	18.0	(6.1)	22.3	(5.7)	0.20	19.7	(6.8)	22.5	(5.6)	0.07
社会的比較傾向_意見比較	14.7	(4.6)	13.5	(3.4)	0.57	15.2	(2.7)	13.4	(3.5)	0.051
家族等支援	2.3	(0.1)	2.9	(0.9)	0.00	3.0	(1.0)	2.9	(0.8)	0.68
大学友人支援	2.8	(0.4)	2.6	(0.8)	0.72	2.7	(0.9)	2.6	(0.8)	0.51
大学外友人支援	2.8	(1.0)	2.6	(0.9)	0.62	2.8	(1.1)	2.6	(0.8)	0.36
大学先生支援	2.3	(0.1)	2.0	(0.7)	0.50	2.2	(0.6)	2.0	(0.7)	0.35
大学外先生支援	2.3	(0.3)	1.6	(0.8)	0.18	1.8	(0.8)	1.6	(0.8)	0.32
その他支援	2.3	(0.1)	1.6	(0.8)	0.00	1.6	(0.7)	1.7	(0.9)	0.91
ソーシャルメディア依存	30.0	(12.1)	30.9	(9.5)	0.88	27.1	(10.3)	31.2	(9.4)	0.11
ソーシャルメディア依存A要因	10.7	(5.1)	10.5	(2.7)	0.91	9.4	(3.7)	10.6	(2.7)	0.11
ソーシャルメディア依存B要因	7.7	(2.5)	8.5	(3.1)	0.65	7.7	(3.7)	8.5	(3.0)	0.29
ソーシャルメディア依存C要因	7.3	(3.1)	8.1	(3.1)	0.66	6.9	(3.0)	8.2	(3.1)	0.12
ソーシャルメディア使用のメリット平均	2.3	(0.7)	2.4	(0.7)	0.81	2.0	(0.5)	2.4	(0.7)	0.04
ソーシャルメディア使用のデメリット平均	1.5	(0.9)	1.3	(0.6)	0.50	1.2	(0.6)	1.3	(0.6)	0.48
ソーシャルメディア内のネガティブ交流	1.7	(1.2)	1.7	(0.9)	0.90	1.4	(0.7)	1.8	(0.9)	0.13
ソーシャルメディア内でのポジティブ交流	2.3	(1.2)	2.6	(1.0)	0.62	2.4	(0.9)	2.6	(1.0)	0.38
ソーシャルメディア交流後のネガティブ感情	1.3	(0.6)	1.6	(0.9)	0.63	1.4	(0.6)	1.6	(0.9)	0.43
ソーシャルメディア交流後のポジティブ感情	2.7	(1.5)	2.3	(1.0)	0.58	1.9	(1.0)	2.4	(1.0)	0.10
運動習慣	1.7	(0.6)	1.7	(0.5)	0.98	1.7	(0.5)	1.7	(0.5)	0.60
日常生活での苦痛・負担・気がかり	2.3	(0.6)	3.2	(1.1)	0.18	2.8	(1.3)	3.2	(1.1)	0.16
主観的睡眠	2.7	(0.6)	2.7	(0.8)	0.95	2.9	(0.9)	2.7	(0.8)	0.41

SD = 標準偏差

表 3-2 ソーシャルメディア (T1) 使用の有無による各測定指標の比較 (つづき)

	T1このソーシャルメディアを使用していない(0)		T1このソーシャルメディアを使用している(1)		ρ 値 t検定	T1このソーシャルメディアを使用していない(0)		T1このソーシャルメディアを使用している(1)		ρ 値 t検定
	Instagram n = 28	(SD)	Instagram n = 146	(SD)		Facebook n = 99 (希死念慮のみ n = 98)	(SD)	Facebook n = 75 (希死念慮のみ n = 74)	(SD)	
希死念慮	1.5	(0.6)	1.6	(0.9)	0.57	1.6	(0.8)	1.5	(0.8)	0.65
自殺念慮	1.4	(0.7)	1.4	(0.8)	0.68	1.4	(0.8)	1.4	(0.8)	0.99
ウェルビーイング(WHO5)	11.9	(6.1)	13.4	(5.4)	0.19	12.8	(5.5)	13.7	(5.6)	0.30
主観的幸福(10段階)	6.1	(2.3)	6.5	(1.8)	0.31	6.4	(2.0)	6.6	(1.8)	0.51
主観的健康(5段階)	3.0	(0.9)	3.2	(0.9)	0.44	3.1	(0.9)	3.2	(1.0)	0.52
レジリエンス	43.0	(11.5)	40.9	(11.3)	0.38	40.8	(10.5)	41.9	(12.3)	0.55
心理的資本 希望	3.4	(1.4)	3.5	(1.2)	0.92	3.4	(1.3)	3.5	(1.1)	0.49
心理的資本 楽観	3.3	(0.8)	3.4	(0.8)	0.58	3.3	(0.8)	3.5	(0.8)	0.13
自己効力感	8.8	(3.2)	9.0	(2.6)	0.66	8.6	(2.8)	9.4	(2.5)	0.048
自尊感情	12.4	(4.5)	12.2	(3.1)	0.81	12.0	(3.6)	12.6	(3.0)	0.22
心理的ストレス反応(K6)	5.9	(6.1)	6.9	(5.8)	0.41	6.3	(5.7)	7.5	(6.0)	0.18
対人交流不安	8.6	(3.0)	8.8	(3.3)	0.76	8.7	(3.1)	8.8	(3.3)	0.91
孤独感	5.3	(1.4)	4.8	(1.6)	0.18	5.1	(1.6)	4.6	(1.5)	0.06
反芻	12.3	(3.7)	13.0	(3.9)	0.42	12.7	(4.1)	13.1	(3.5)	0.53
Big-5 協調性	10.1	(2.4)	9.6	(2.4)	0.32	9.7	(2.6)	9.5	(2.2)	0.57
Big-5 誠実性	6.8	(2.6)	7.4	(2.4)	0.24	6.8	(2.3)	7.9	(2.5)	0.00
Big-5 外向性	5.3	(2.5)	7.2	(2.7)	0.00	6.4	(2.7)	7.5	(2.7)	0.01
Big-5 神経症傾向	7.7	(3.0)	8.6	(2.5)	0.07	8.5	(2.8)	8.4	(2.3)	0.74
Big-5 開放性	7.9	(2.3)	8.0	(2.4)	0.77	7.9	(2.2)	8.1	(2.6)	0.50
コーピング特性 積極的問題解決	8.4	(2.0)	8.5	(2.2)	0.85	8.5	(2.0)	8.5	(2.3)	0.80
コーピング特性 回避と抑制	6.8	(2.7)	6.8	(2.2)	0.90	6.8	(2.4)	6.8	(2.0)	0.95
コーピング特性 気分転換	7.2	(1.9)	8.2	(2.2)	0.03	7.9	(2.2)	8.2	(2.1)	0.29
コーピング特性 視点の転換	6.8	(3.1)	7.1	(2.3)	0.61	6.9	(2.5)	7.2	(2.2)	0.48
コーピング特性 他者を巻き込んだ情動発散	4.4	(1.4)	6.3	(2.2)	0.00	5.6	(2.1)	6.4	(2.2)	0.01
コーピング特性 問題解決のための相談	6.0	(2.3)	7.8	(2.4)	0.00	7.0	(2.5)	8.2	(2.3)	0.00
賞賛獲得欲求	5.8	(2.2)	7.7	(2.8)	0.00	6.9	(2.6)	8.1	(3.0)	0.01
拒否回避欲求	8.8	(3.2)	9.5	(3.3)	0.33	9.3	(3.3)	9.5	(3.3)	0.59
社会的比較志向	33.3	(7.0)	36.2	(7.6)	0.06	35.5	(7.7)	36.1	(7.6)	0.63
社会的比較傾向_能力比較	20.1	(5.6)	22.6	(5.7)	0.03	22.1	(5.7)	22.3	(5.8)	0.83
社会的比較傾向_意見比較	13.2	(2.8)	13.6	(3.6)	0.55	13.4	(3.6)	13.7	(3.2)	0.49
家族等支援	2.6	(1.0)	2.9	(0.8)	0.10	2.8	(0.8)	3.0	(0.9)	0.30
大学友人支援	2.2	(0.8)	2.6	(0.8)	0.02	2.5	(0.8)	2.7	(0.8)	0.03
大学外友人支援	1.9	(0.7)	2.7	(0.8)	0.00	2.5	(0.8)	2.7	(0.9)	0.11
大学先生支援	1.9	(0.5)	2.1	(0.8)	0.06	1.9	(0.7)	2.2	(0.8)	0.00
大学外先生支援	1.3	(0.5)	1.7	(0.8)	0.00	1.5	(0.6)	1.9	(0.9)	0.00
その他支援	1.5	(0.7)	1.7	(0.9)	0.45	1.6	(0.8)	1.8	(0.9)	0.19
ソーシャルメディア依存	25.7	(8.4)	31.8	(9.5)	0.00	29.9	(9.0)	32.1	(10.1)	0.12
ソーシャルメディア依存A要因	9.4	(2.7)	10.7	(2.7)	0.02	10.3	(2.8)	10.7	(2.7)	0.35
ソーシャルメディア依存B要因	6.9	(3.0)	8.8	(3.0)	0.00	8.1	(3.0)	8.9	(3.2)	0.08
ソーシャルメディア依存C要因	6.5	(2.6)	8.4	(3.1)	0.00	7.9	(2.9)	8.5	(3.4)	0.23
ソーシャルメディア使用のメリット平均	2.0	(0.6)	2.4	(0.7)	0.00	2.3	(0.6)	2.4	(0.8)	0.28
ソーシャルメディア使用のデメリット平均	1.1	(0.2)	1.3	(0.6)	0.00	1.2	(0.5)	1.4	(0.7)	0.02
ソーシャルメディア内のネガティブ交流	1.6	(0.9)	1.8	(0.9)	0.42	1.7	(0.9)	1.7	(0.9)	0.83
ソーシャルメディア内でのポジティブ交流	2.2	(0.9)	2.7	(1.0)	0.02	2.7	(1.0)	2.6	(1.0)	0.52
ソーシャルメディア交流後のネガティブ感情	1.2	(0.4)	1.6	(0.9)	0.00	1.5	(0.8)	1.7	(0.9)	0.20
ソーシャルメディア交流後のポジティブ感情	1.7	(1.0)	2.5	(1.0)	0.00	2.3	(1.1)	2.3	(1.0)	0.98
運動習慣	1.7	(0.5)	1.7	(0.5)	0.61	1.7	(0.4)	1.6	(0.5)	0.02
日常生活での苦痛・負担・気がかり	3.1	(1.1)	3.2	(1.1)	0.83	3.2	(1.1)	3.1	(1.1)	0.43
主観的睡眠	2.7	(0.9)	2.7	(0.8)	0.90	2.7	(0.8)	2.7	(0.8)	0.69

SD = 標準偏差

表 3-3 ソーシャルメディア (T1) 使用の有無による各測定指標の比較 (つづき)

	T1このソーシャ ルメディアを使用 していない(0)		T1このソーシャ ルメディアを使用 している(1)		ρ 値 t検定	T1このソーシャ ルメディアを使用 していない(0)		T1このソーシャ ルメディアを使用 している(1)		ρ 値 t検定
	Facebook messenger n = 117 (希死念慮のみ n = 115)	(SD)	Facebook messenger n = 57 (希死念慮のみ n = 57)	(SD)		TikTok n = 116 (希死念慮のみ n = 115)	(SD)	TikTok n = 58 (希死念慮のみ n = 57)	(SD)	
希死念慮	1.5	(0.8)	1.6	(0.8)	0.78	1.5	(0.8)	1.6	(0.8)	0.45
自殺念慮	1.4	(0.7)	1.5	(0.9)	0.49	1.4	(0.8)	1.4	(0.8)	0.84
ウェルビーイング(WHO5)	12.8	(5.4)	14.0	(5.8)	0.19	13.0	(5.2)	13.6	(6.2)	0.54
主観的幸福(10段階)	6.4	(2.0)	6.6	(1.8)	0.62	6.5	(2.0)	6.4	(1.7)	0.69
主観的健康(5段階)	3.1	(0.9)	3.2	(1.1)	0.44	3.2	(0.9)	3.1	(1.0)	0.82
レジリエンス	40.8	(10.4)	42.2	(13.1)	0.47	41.7	(11.0)	40.5	(12.0)	0.52
心理的資本 希望	3.4	(1.2)	3.5	(1.1)	0.59	3.5	(1.2)	3.4	(1.2)	0.74
心理的資本 楽観	3.3	(0.7)	3.5	(0.8)	0.06	3.3	(0.8)	3.4	(0.8)	0.43
自己効力感	8.7	(2.7)	9.5	(2.6)	0.09	8.8	(2.7)	9.3	(2.7)	0.19
自尊感情	12.1	(3.5)	12.5	(3.0)	0.52	12.0	(3.6)	12.7	(2.9)	0.20
心理的ストレス反応(K6)	6.2	(5.5)	8.0	(6.5)	0.07	6.4	(6.0)	7.5	(5.6)	0.23
対人交流不安	8.5	(3.1)	9.1	(3.3)	0.25	8.7	(3.2)	8.8	(3.2)	0.80
孤独感	5.0	(1.6)	4.7	(1.6)	0.31	5.0	(1.6)	4.6	(1.6)	0.16
反芻	12.8	(4.0)	13.0	(3.5)	0.76	12.9	(4.0)	12.8	(3.5)	0.94
Big-5 協調性	9.6	(2.6)	9.7	(2.2)	0.97	9.9	(2.5)	9.2	(2.2)	0.10
Big-5 誠実性	6.9	(2.4)	8.1	(2.4)	0.00	7.1	(2.4)	7.7	(2.4)	0.08
Big-5 外向性	6.6	(2.9)	7.5	(2.5)	0.047	6.6	(2.8)	7.4	(2.7)	0.08
Big-5 神経症傾向	8.5	(2.7)	8.4	(2.2)	0.67	8.5	(2.4)	8.4	(2.8)	0.79
Big-5 開放性	8.0	(2.3)	8.0	(2.6)	0.96	7.9	(2.3)	8.1	(2.7)	0.67
コーピング特性 積極的問題解決	8.5	(2.1)	8.5	(2.3)	0.97	8.7	(2.1)	8.2	(2.3)	0.16
コーピング特性 回避と抑制	6.8	(2.3)	6.8	(2.1)	0.91	6.6	(2.3)	7.1	(2.1)	0.18
コーピング特性 気分転換	7.9	(2.2)	8.3	(2.2)	0.20	8.0	(2.2)	8.0	(2.2)	0.98
コーピング特性 視点の転換	7.0	(2.5)	7.2	(2.3)	0.54	7.0	(2.5)	7.2	(2.3)	0.50
コーピング特性 他者を巻き込んだ情動発散	5.7	(2.1)	6.5	(2.3)	0.01	5.7	(2.1)	6.6	(2.2)	0.01
コーピング特性 問題解決のための相談	7.2	(2.4)	8.3	(2.5)	0.00	7.4	(2.5)	7.7	(2.4)	0.58
賞賛獲得欲求	7.0	(2.6)	8.3	(3.1)	0.01	7.2	(2.7)	7.8	(3.1)	0.15
拒否回避欲求	9.2	(3.3)	9.8	(3.3)	0.23	9.4	(3.3)	9.4	(3.3)	0.96
社会的比較志向	35.2	(7.8)	36.8	(7.1)	0.19	36.0	(7.3)	35.3	(8.3)	0.56
社会的比較傾向_能力比較	21.8	(5.8)	23.1	(5.5)	0.17	22.4	(5.7)	21.9	(5.9)	0.59
社会的比較傾向_意見比較	13.4	(3.6)	13.8	(3.2)	0.57	13.6	(3.4)	13.4	(3.6)	0.70
家族等支援	2.8	(0.8)	3.0	(0.9)	0.31	2.9	(0.9)	2.9	(0.8)	0.93
大学友人支援	2.5	(0.8)	2.7	(0.8)	0.08	2.5	(0.8)	2.7	(0.9)	0.43
大学外友人支援	2.5	(0.8)	2.7	(0.9)	0.26	2.5	(0.9)	2.7	(0.8)	0.14
大学先生支援	1.9	(0.7)	2.3	(0.8)	0.00	2.0	(0.7)	2.2	(0.8)	0.16
大学外先生支援	1.5	(0.7)	2.0	(0.9)	0.00	1.5	(0.7)	1.9	(0.9)	0.00
その他支援	1.6	(0.8)	1.8	(1.0)	0.12	1.6	(0.8)	1.8	(0.9)	0.20
ソーシャルメディア依存	29.6	(8.9)	33.4	(10.4)	0.01	29.7	(8.9)	33.1	(10.4)	0.03
ソーシャルメディア依存A要因	10.2	(2.8)	11.0	(2.8)	0.09	10.3	(2.7)	10.9	(2.8)	0.13
ソーシャルメディア依存B要因	8.1	(2.9)	9.3	(3.3)	0.01	8.1	(3.0)	9.1	(3.3)	0.04
ソーシャルメディア依存C要因	7.8	(2.8)	8.8	(3.5)	0.06	7.8	(2.9)	8.8	(3.4)	0.06
ソーシャルメディア使用のメリット平均	2.3	(0.7)	2.4	(0.7)	0.44	2.3	(0.7)	2.4	(0.7)	0.21
ソーシャルメディア使用のデメリット平均	1.2	(0.5)	1.5	(0.8)	0.01	1.2	(0.5)	1.5	(0.7)	0.00
ソーシャルメディア内のネガティブ交流	1.7	(0.9)	1.8	(0.8)	0.80	1.7	(0.9)	1.8	(0.9)	0.39
ソーシャルメディア内でのポジティブ交流	2.6	(1.0)	2.6	(1.0)	0.62	2.7	(1.0)	2.5	(0.9)	0.45
ソーシャルメディア交流後のネガティブ感情	1.5	(0.8)	1.7	(1.0)	0.19	1.5	(0.8)	1.7	(0.9)	0.19
ソーシャルメディア交流後のポジティブ感情	2.4	(1.0)	2.3	(1.0)	0.92	2.3	(1.0)	2.4	(1.0)	0.53
運動習慣	1.8	(0.4)	1.5	(0.5)	0.00	1.7	(0.5)	1.6	(0.5)	0.18
日常生活での苦痛・負担・気がかり	3.2	(1.1)	3.1	(1.1)	0.28	3.2	(1.1)	3.1	(1.1)	0.70
主観的睡眠	2.7	(0.9)	2.7	(0.8)	0.75	2.7	(0.9)	2.7	(0.7)	0.59

SD = 標準偏差

3.4.3. ソーシャルメディアの利用とメンタルヘルスとの関連

LINE

LINE での情報発信・発言の積極性の程度 of 回答「このソーシャルメディアを使用していない」が 1 名だったので、「自らは情報発信や発言は行っていない」と合わせて 1 つのグループとした (51 名, 自殺念慮は 48 名)。各従属変数の各群のそれぞれの平均値を表 3-4 に示した。T1 の LINE の情報発信・発言の積極性の 3 群間の比較では, 性別・学年を調整後, T2 すべての従属変数で有意差がみられた。一方で, 対比較では有意な差はみられなかった。

表 3-4 LINE での情報発信・発言の程度 3 群とメンタルヘルス指標との共分散分析による群間比較

T1のLINEでの情報発信・発言の程度	このソーシャルメディアを使用していない 自らは情報発信や発言は行っていない			ある程度の情報発信 や発言を行う			積極的に情報発信や 発言を行う			調整なし T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 学年 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 学年 T1従属変数
	平均値	(SD)	平均値	(SD)	平均値	(SD)	平均値	(SD)		p 値	p 値	p 値	p 値	p 値
T1の希死念慮 (n = 142)	n = 51		n = 62		n = 29									
T1の自殺念慮 (n = 140)	n = 48		n = 63		n = 29									
その他 5 変数 (n = 143)	n = 51		n = 63		n = 29									
T2の希死念慮	1.6	(0.8)	1.5	(0.8)	1.5	(0.7)	0.864	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の自殺念慮	1.5	(0.8)	1.4	(0.7)	1.5	(0.8)	0.792	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の心理的ストレス反応 (K6)	6.7	(6.0)	5.7	(5.7)	7.6	(6.8)	0.359	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の孤独感	4.7	(1.7)	4.9	(1.6)	4.6	(1.7)	0.611	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2のウェルビーイング (WHO5)	4.7	(1.7)	4.9	(1.6)	4.6	(1.7)	0.250	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
SD 標準偏差														

Twitter

各従属変数に対する独立変数の各群のそれぞれの平均値 (SD)を表 3-5 に示した。Twitter での情報発信・発言の積極性の程度の 4 群間で, 性別・学年を調整後, T2 すべての従属変数で有意差がみられた。一方で, 対比較では有意な差はみられなかった。

表 3-5 Twitter での情報発信・発言の程度 4 群とメンタルヘルス指標との共分散分析による群間比較

T1のTwitterでの情報発信・発言の程度	このソーシャルメディアを使用していない		自らは情報発信や 発言は行っていない		ある程度の情報発信 や発言を行う		積極的に情報発信 や発言を行う		調整なし T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 学年 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 学年 T1従属変数
	平均値	(SD)	平均値	(SD)	平均値	(SD)	平均値	(SD)	p 値	p 値	p 値	p 値	p 値
T1の希死念慮 (n = 141)	n = 13		n = 53		n = 53		n = 22						
T1の自殺念慮 (n = 140)	n = 13		n = 54		n = 53		n = 20						
その他 5 変数 (n = 143)	n = 13		n = 55		n = 53		n = 22						
T2の希死念慮	1.5	(0.9)	1.6	(0.8)	1.4	(0.7)	1.6	(0.8)	0.641	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の自殺念慮	1.5	(0.9)	1.5	(0.8)	1.3	(0.7)	1.5	(0.7)	0.733	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の心理的ストレス反応 (K6)	6.9	(7.8)	6.5	(6.2)	6.3	(5.9)	6.6	(5.2)	0.987	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の孤独感	4.5	(1.9)	4.9	(1.7)	4.6	(1.6)	5.0	(5.2)	0.712	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2のウェルビーイング (WHO5)	13.7	(7.8)	13.0	(5.3)	14.2	(5.3)	12.9	(4.7)	0.680	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
SD 標準偏差													

Instagram

各従属変数に対する各群のそれぞれの平均値を表 3-6 に示した。T1 の Instagram の情報発信・発言の積極性の 4 群間の比較では、性別・学年を調整後、すべての従属変数で有意差がみられた。一方で、対比較では、T1 の「自らは情報発信や発言を行っていない」が、「このソーシャルメディアを利用していない」と比較して、T2 においてウェルビーイングが有意に高かった (図 3-1)。その他の従属変数では有意差はみられなかった。

表 3-6 Instagram での情報発信・発言の程度 4 群とメンタルヘルス指標との共分散分析による群間比較

T1のInstagramでの情報発信・発言の程度	このソーシャルメディアを使用して いない	自らは情報発信や 発言は行っていない	ある程度の情報 発信や発言を行う	積極的に情報発信 や発言を行う	調整なし	調整変数 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 学年 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数
T1の希死念慮 (n = 141)	n = 27	n = 40	n = 61	n = 13						
T1の自殺念慮 (n = 140)	n = 27	n = 39	n = 62	n = 12						
その他 5 変数 (n = 143)	n = 27	n = 41	n = 62	n = 13						
	平均値 (SD)	平均値 (SD)	平均値 (SD)	平均値 (SD)	p 値	p 値	p 値	p 値	p 値	p 値
T2の希死念慮	1.6 (0.9)	1.3 (0.6)	1.6 (0.9)	1.3 (0.5)	0.207	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の自殺念慮	1.5 (0.9)	1.3 (0.6)	1.5 (0.8)	1.4 (0.7)	0.650	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の心理的ストレス反応 (K6)	6.3 (6.0)	4.7 (4.9)	7.6 (6.4)	7.1 (7.0)	0.130	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の孤独感	4.9 (1.7)	4.6 (1.7)	5.0 (1.8)	3.9 (1.1)	0.176	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2のウェルビーイング (WHO5)	11.0 (5.3)	15.2 (5.4)	13.4 (5.3)	14.1 (5.0)	0.018	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

SD 標準偏差

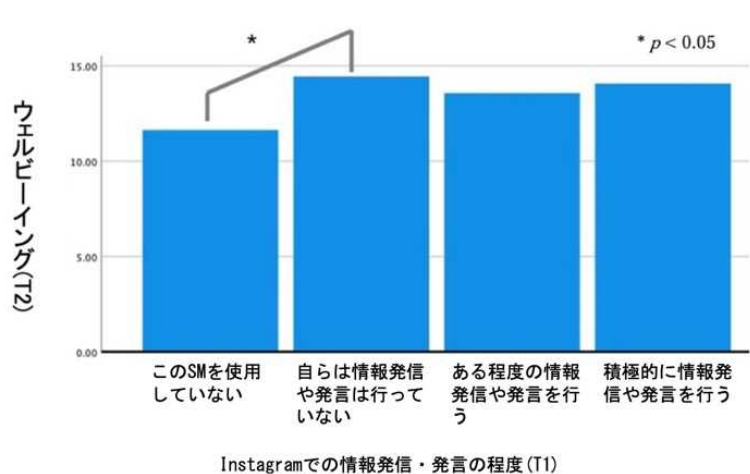


図 3-1 Instagram での情報発信・発言の程度とウェルビーイングとの関連

ソーシャルメディア内での交流の特徴： ポジティブ交流

各従属変数に対する各群のそれぞれの平均値を表 3-7 に示した。T1 のソーシャルメディア内でのポジティブな交流の特徴の 4 群間の比較では、性別・学年を調整後、T2 すべての従属変数で有意差がみられた。一方で、対比較では有意な差はみられなかった。

表 3-7 ソーシャルメディア内での交流の特徴 ポジティブ交流 4 群とメンタルヘルス指標との
共分散分析による群間比較

＜T1の利用するソーシャルメディア内での交流の特徴＞ あなたがよく使用するソーシャルメディア内では、人々のポジティブな交流(共感的な 言動、相手をかづけるようなやり取り)はどのくらいありましたか。					調整なし	調整変数 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 学年 T1従属変数	調整変数 性別 学年 T1従属変数				
pos交流	全くなかった	たまにあった	時々あった	たびたびあった									
T1の希死念慮 (n = 142)	n = 22	n = 45	n = 45	n = 30									
T1の自殺念慮 (n = 140)	n = 22	n = 45	n = 44	n = 29									
その他 5変数 (n = 143)	n = 23	n = 45	n = 45	n = 30									
	平均値	(SD)	平均値	(SD)	平均値	(SD)	p 値	p 値	p 値				
T2の希死念慮	1.9	(1.0)	1.4	(0.6)	1.6	(0.8)	1.4	(0.8)	0.09	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の自殺念慮	1.7	(1.0)	1.3	(0.6)	1.5	(0.8)	1.2	(0.6)	0.09	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の心理的ストレス反応 (K6)	7.0	(6.7)	5.6	(5.4)	7.3	(6.3)	6.2	(6.2)	0.58	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の孤独感	5.1	(1.6)	4.7	(1.7)	4.9	(1.8)	4.4	(1.5)	0.42	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2のウェルビーイング (WHO5)	11.6	(7.1)	14.0	(4.2)	13.8	(5.0)	13.8	(6.2)	0.32	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
SD 標準偏差													

SD 標準偏差

ソーシャルメディア内での交流後の感情：ポジティブ感情

各従属変数に対する各群のそれぞれの平均値を表 3-8 に示した。T1 のソーシャルメディア内での交流後のポジティブな感情の頻度の 4 群間の比較では、性別・学年を調整後、T2 すべての従属変数で有意差がみられた。対比較では、T1 における「たびたびあった」方が「全くなかった」と比較して、T2 希死念慮が有意に低く (図 3-2)、T1 における「たびたびあった」方が「たまにあった」と比較して、T2 孤独感が有意に低く (図 3-3)、T1 「たびたびあった」方が「全くなかった」と比較して、T2 においてウェルビーイングが有意に高かった (図 3-4)。

表 3-8 ソーシャルメディア内での交流後の感情 ポジティブ感情 4 群とメンタルヘルス指標との
共分散分析による群間比較

pos感情	＜T1のソーシャルメディア内での交流後の感情＞ ソーシャルメディアで他者と交流した後に、気持ちが明るくなったり、元気がでることは ありますか				調整なし	調整変数 T1従属変数	調整変数 性別	調整変数 学年	調整変数 性別
	全くなかった	たまにあった	時々あった	たびたびあった		T1従属変数	T1従属変数	T1従属変数	T1従属変数
T1の希死念慮 (n = 142)	n = 40	n = 43	n = 42	n = 17					
T1の自殺念慮 (n = 140)	n = 39	n = 42	n = 42	n = 17					
その他 5変数 (n = 143)	n = 41	n = 43	n = 42	n = 17					
	平均値 (SD)	平均値 (SD)	平均値 (SD)	平均値 (SD)	p 値	p 値	p 値	p 値	p 値
T2の希死念慮	1.6 (0.9)	1.5 (0.7)	1.5 (0.8)	1.4 (0.6)	0.76	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の自殺念慮	1.5 (0.9)	1.4 (0.7)	1.4 (0.8)	1.2 (0.5)	0.45	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の心理的ストレス反応 (K6)	6.3 (6.7)	6.2 (6.0)	6.5 (5.7)	7.6 (5.8)	0.87	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の孤独感	4.9 (1.5)	4.9 (2.0)	4.8 (1.7)	4.0 (1.2)	0.24	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2のウェルビーイング (WHO5)	11.4 (6.9)	14.1 (4.4)	14.0 (4.4)	15.6 (5.1)	0.02	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
SD 標準偏差									

SD 標準偏差

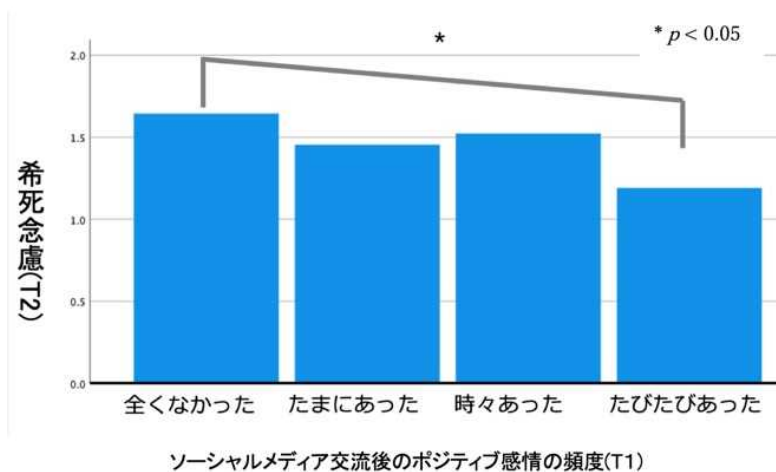


図 3-2 ポジティブ感情と希死念慮との関連

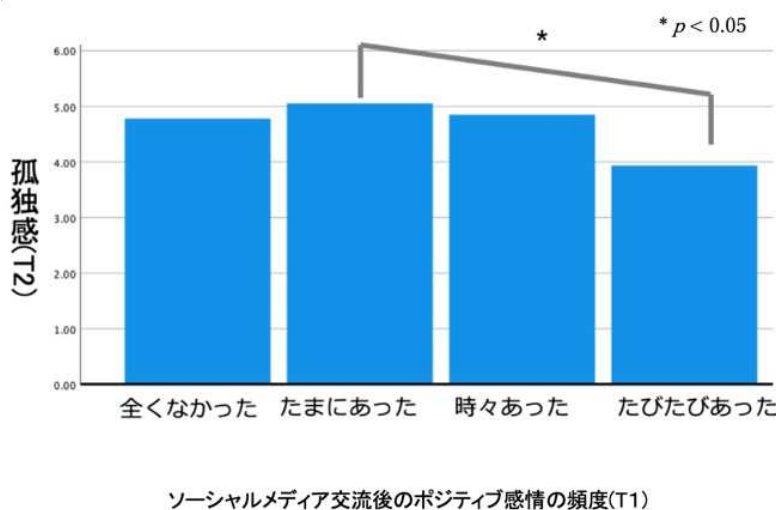


図 3-3 ポジティブ感情と孤独感との関連

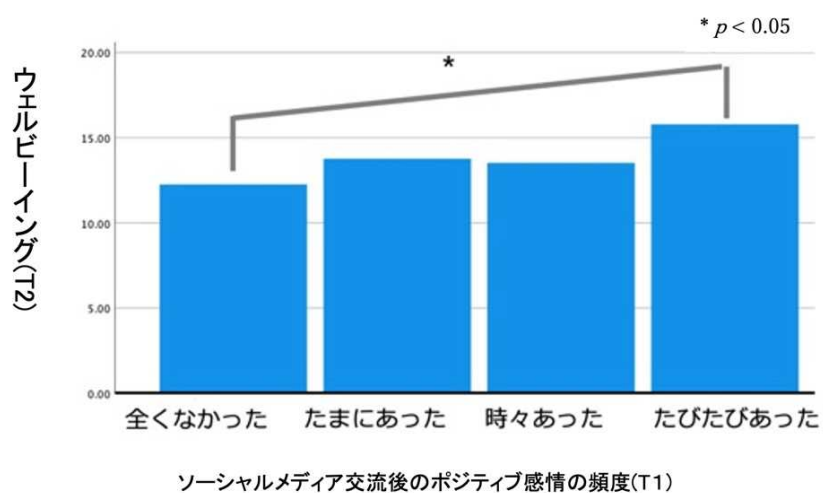


図 3-4 ポジティブ感情とウェルビーイングとの関連

ソーシャルメディア内での交流の特徴：ネガティブ交流

各従属変数に対する各群のそれぞれの平均値を表 3-9 に示した。T1 のソーシャルメディア内でのネガティブな交流の特徴の 4 群間の比較では、性別・学年を調整後、T2 すべての従属変数で有意差がみられた。一方で、対比較では有意な差はみられなかった。

表 3-9 ソーシャルメディア内での交流の特徴 ネガティブ交流 4 群とメンタルヘルス指標との
共分散分析による 4 群間比較

neg交流	＜T1の利用するソーシャルメディア内での、交流の特徴＞ あなたがよく使用するソーシャルメディア内では、人々のネガティブな交流(攻撃的な 言動、相手を傷つけるようなやりとり)はどのくらいありましたか。				調整なし	調整変数 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 学年 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数
	全くなかった	たまにあった	時々あった	たびたびあった					
T1の希死念慮 (n = 142)	n = 76	n = 41	n = 21	n = 4					
T1の自殺念慮 (n = 140)	n = 76	n = 39	n = 21	n = 4					
その他 5 変数 (n = 143)	n = 77	n = 41	n = 21	n = 4					
	平均値 (SD)	平均値 (SD)	平均値 (SD)	平均値 (SD)	p 値	p 値	p 値	p 値	p 値
T2の希死念慮	1.4 (0.7)	1.6 (0.9)	1.8 (0.9)	1.3 (0.5)	0.340	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の自殺念慮	1.3 (0.7)	1.5 (0.9)	1.7 (0.9)	1.3 (0.5)	0.196	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の心理的ストレス反応 (K6)	5.8 (5.9)	6.8 (5.6)	9.0 (7.0)	4.5 (5.7)	0.164	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の孤独感	4.6 (1.7)	5.0 (1.7)	5.0 (1.8)	4.5 (1.9)	0.612	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2のウェルビーイング (WHO5)	13.6 (5.7)	12.9 (4.4)	13.0 (6.0)	19.8 (4.7)	0.108	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

SD 標準偏差

ソーシャルメディア内での交流後の感情：ネガティブ感情

各従属変数に対する各群のそれぞれの平均値を表 3-10 に示した。T1 のソーシャルメディア内での交流後のネガティブな感情の頻度の 4 群間の比較では、性別・学年を調整後、T2 すべての従属変数で有意差がみられた。対比較では T1 において「時々あった」方が「全くなかった」と比較して、有意傾向に T2 において自殺念慮が高かった (図 3-5)。その他の従属変数では有意差はみられなかった。

表 3-10 ソーシャルメディア内での交流後の感情 ネガティブ感情 4 群とメンタルヘルス指標との
共分散分析による 4 群間比較

neg感情	＜T1のソーシャルメディア内での交流後の感情＞ ソーシャルメディアで他者と交流した後に、気分が沈んだり落ち込むことはありますか				調整なし	調整変数 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数	調整変数 学年 T1従属変数	調整変数 性別 T1従属変数
	全くなかった	たまにあった	時々あった	たびたびあった					
T1の希死念慮 (n = 141)	n = 96	n = 25	n = 15	n = 5					
T1の自殺念慮 (n = 140)	n = 95	n = 25	n = 15	n = 5					
その他 5 変数 (n = 143)	n = 97	n = 25	n = 16	n = 5					
	平均値 (SD)	平均値 (SD)	平均値 (SD)	平均値 (SD)	p 値	p 値	p 値	p 値	p 値
T2の希死念慮	1.4 (0.7)	1.7 (0.8)	1.8 (0.9)	2.0 (1.0)	0.069	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の自殺念慮	1.3 (0.7)	1.6 (0.8)	1.9 (0.9)	1.6 (1.3)	0.032	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の心理的ストレス反応 (K6)	5.5 (5.6)	7.5 (6.2)	8.8 (5.9)	14.2 (7.3)	0.002	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2の孤独感	4.6 (1.6)	5.1 (1.8)	5.4 (1.9)	5.0 (2.5)	0.175	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
T2のウェルビーイング (WHO5)	13.8 (5.9)	12.2 (4.5)	13.7 (4.1)	14.4 (5.3)	0.639	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

SD 標準偏差

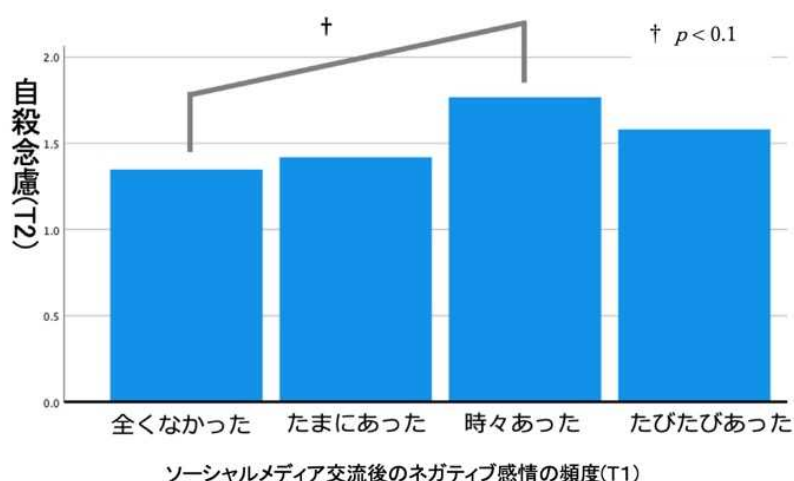


図 3-5 ネガティブ感情と自殺念慮との関連

3.5. 考察

対象者：200 名の研究参加者を目指したが、最終的に 174 名、T2 の回収数 143 名 (82.2%)だった。研究参加者が目標数に満たなかったのは研究参加者にスマホアプリによるログ収集を依頼したことによる、個人情報への懸念があった可能性がある。丁寧な研究説明文書、問い合わせ窓口の設置、ショッピングに使用可能なポイントの進呈を実施したが、ソーシャルメディアの使用の調査は自記式調査とログ収集とでは乖離がある (Parry et al, 2021) ので、今後研究参加者がログ収集に協力的に参加できるような方策が必要である。

ソーシャルメディアの使用：LINE および Twitter は、使用している者がともに 90%以上だった。LINE は、連絡手段としての利用が主、Twitter はニュース閲覧や情報検索の利用が主と考えられる。利用者は、目的別に応じて使い分けていると言える (総務省, 2011)。

T1 でのソーシャルメディアの使用の有無での測定項目の差：LINE においては、主観的幸福感 (10 段階)、Big-5 開放性、社会的比較志向、家族等支援、その他支援は、使用の有無間で有意な差があったが、使用していない者が 3 名と少ないので、結果の解釈に注意が必要である。LINE を使用している者が 98.3%であることを考慮すると、LINE を使用していない者へのリーチや動向を考慮する必要性が生じてくる可能性がある。Twitter では、希死念慮および自殺念慮が使用している者が使用していない者と比較して、有意に高かった。一方で、コーピング特性 積極的問題解決については、使用している者が使用していない者と比較して、有意に低かった。これらのことにより、Twitter 利用者から、希死念慮あるいは自殺念慮をもつ者をスクリーニングする方策が有効な可能性がある。Instagram は、利用している者は利用していない者と比較して、ソーシャルメディア交流後のネガティブ感情が高かった。

共分散分析の結果、T1 での 3 種類のソーシャルメディア (LINE, Twitter, Instagram)の利用は、メンタルヘルスに影響する可能性が示唆された。さらに対比較の結果、Instagram では、投稿をしない利用はウェルビーイングを高める可能性が示唆された。ソーシャルメディア内での交流後の感情のうち、ポジティブな感情は、希死念慮や孤独感を軽減し、ウェルビーイングを高める可能性が示唆されたことから、ソーシャルメディアの利用においては、ポジティブな感情を喚起する利用方法が必要と考えられる。反対に、

ネガティブな感情は自殺念慮を高める可能性が示唆されたことから、ネガティブな感情の頻度が高いときの対処・支援が必要と考える。

3.6. 研究2 結果の要約

T1での3つのソーシャルメディア LINE, Twitter, および Instagram の情報発信・発言の程度が、3週間後のT2時点のメンタルヘルスとの関連を検討した。T1のソーシャルメディアの情報発信・発言の程度を独立変数、T2の各メンタルヘルス指標を従属変数として、T1の各アウトカム・性別および学年を共変量とした共分散分析を実施した結果、T1のソーシャルメディアの利用は、T2のメンタルヘルスと関連があることがわかった。

4. 研究3:ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスとの関係

ーログデータを用いた経験サンプリング法による検討ー

4.1. 目的

本研究の目的は、大学生のソーシャルメディア使用状況を明らかにすること、およびソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスの関連を明らかにすることである。客観的なデータを収集するため、ソーシャルメディア使用状況に関するログデータを収集するアプリケーションを開発し調査を実施した。

4.2. 方法

4.2.1. 調査方法

方法はスマートフォンアプリ (SML) を用いた観察研究 (経験サンプリング法) と、観察期間前後の2時点におけるWeb調査 (T1: 事前調査, T2: 事後調査) である。

調査会社の登録モニターで、Android OS を使用している大学生を対象とした。学年 (4 学年) × 性 (男女) の8区分について各25名計200名の研究参加者を募集し、174名 (男性86名, 女性88名) の協力を得た。観察研究では参加者はスマートフォンにアプリケーション (SML) をインストールし、デバイスに搭載されたセンサを通じてソーシャルメディアの種類別使用開始・終了時刻のデータを収集した。また気分・感情に関するセルフモニタリング項目に毎日回答した (デイリーアンケート)。観察研究は19日間 (2021年12月6-24日) であり、Web調査は観察研究の前後2時点で (T1: 2021年11月29日-12月3日, T2: 2021年12月25日-2022年1月6日) に実施した。

4.2.2. 調査内容

(1) ソーシャルメディアの使用時間・使用回数

ソーシャルメディアの使用時間およびソーシャルメディアの使用回数は調査用スマートフォンアプリ (SML) を用いて測定した。SMLはAndroid OSのみに対応したスマートフォンアプリケーションである。6種類のソーシャルメディア (LINE, Twitter, Facebook, Facebook Messenger, Instagram, TikTok) について、アプリケーションがスマートフォンの最前面に画面表示されている状態を「使用」とみなし、使用開始・終了時刻をサーバーにアップロードした。集計単位は調査日1日および1日を3時間ごとの8区分に分けたものの2種類とし、集計単位ごとに使用回数及び使用時間を算出した。

(2) 投稿の有無

投稿の有無はデیلیアアンケートの「投稿の有無」の項目によって測定した。6種類のソーシャルメディアについて発信した場合は1を、発信していない場合は0としてダミー変数を作成した。

(3) 深夜の使用

SMLで収集したデータを用いて、午前0時～6時の間ソーシャルメディアを使用していた場合に1を、使用していなかった場合に0を与え、ダミー変数を作成した。

(4) 個人差要因

性別 (男性は1, それ以外は0), 学年 (学年によるダミー変数) を用いた。

(5) メンタルヘルス

ソーシャルメディアの使用状況がメンタルヘルスに及ぼす影響を明らかにするために、事後調査 (T2) で測定された、心理的ストレス反応 (K6), ウェルビーイング (WHO-5), 孤独感 (UCLA 孤独感尺度3項目版), 希死念慮 (SDS), 自殺念慮の5つのメンタルヘルス関連の尺度を用いた (尺度の詳細は研究2の「3.2.2 調査内容」と同一)。

4.2.3. 分析方法

まず、大学生のソーシャルメディア使用状況を明らかにすることを目的として、時間帯別、種類別にソーシャルメディアの使用時間 (分数) および使用回数の中央値, 最小値, 最大値を算出した。また、性別と学年による使用状況の違いを検討するためノンパラメトリック検定を行った。データの単位は観察人日 (人×観察日数) とした。

次に、ソーシャルメディアの使用状況がメンタルヘルスに及ぼす影響を明らかにすることを目的として、ソーシャルメディアの使用状況を独立変数とし、T2のメンタルヘルス得点を従属変数、T1のメンタルヘルス得点, 性別, 学年を共変量とする共分散分析を行った。ソーシャルメディアの使用状況とは、ソーシャルメディアの種類ごとの使用時間 (観察期間中の使用時間の個人内平均), ソーシャルメディアの深夜利用率 (深夜に使用した日数が観察日数に占める割合), ソーシャルメディア情報発信率 (情報発信した日の割合) である。各変数について被験者を得点の低い方から低群・中群・高群の3分割した。従属変数はT2の自殺念慮, 希死念慮, 孤独感, K6の4項目である。データの単位は人とした。

4.3. 倫理的配慮

本研究は、慶應義塾大学 SFC 研究倫理委員会の承認を受けて実施した (受付番号: 372, 研究課題名: 「ソーシャルメディアの使用とメンタルヘルスに関する研究」 申請者: 島津明人, 承認日: 2021 年 9 月 6 日)。

4.4. 結果

データ収集期間は12月5日～12月24日の20日間であった。このうち初日を予備日とし、観察期間は12月6日～12月24日の19日間とした。研究協力者174名のうち、SMLアプリケーションをダウンロードして観察調査に参加した者は96名であった。このうち、何らかの理由でログデータが収集できなかった

30 名、デイリーアンケートのデータ収集が出来なかった 1 名のデータを除外した。残り 65 名の中、回答率が観察期間の 50%の 10 日に満たない 21 名、T2 の調査に回答しなかった 5 名を分析対象から除外した。そして 39 名を分析対象とした。1 人当たりの観察日数は 10 日以上 19 日以下、平均データ件数は 15.3 (SD = 2.9, 期間中の平均回答率 80.3%) で総データ件数は 595 件であった。対象者の性別は男性 19 名、女性 20 名、平均年齢は 20.7 歳 (SD = 1.7), 学年は 1 年生 11 名, 2 年生 8 名, 3 年生 8 名, 4 年生 12 名であった。

4.4.1. 使用状況の概要

ソーシャルメディア使用状況の概要を述べる。ソーシャルメディアの 1 日あたりの使用時間 (分) と 1 日あたりの使用回数を確認したところ左に偏った分布であった。そこで本項では代表値として中央値と最小値および最大値を記載する (表 4-1)。6 種類のソーシャルメディア (LINE, Twitter, Facebook, Facebook Messenger, Instagram, TikTok) を合わせた 1 日あたりの使用時間の中央値は 47.8 分, 最短使用時間は 0.1 分, 最長使用時間は 525.4 分 (約 8 時間 45 分 26 秒) であった。1 日あたりの使用回数の中央値は 38 回, 最少使用回数は 1 回, 最多使用回数は 350 回, 1 回あたりの平均使用時間は 1.4 分であった。

時間帯別の使用時間では 21-24 時の中央値が 6.2 分 (範囲 0.0~81.8 分)と最も長く, 15-18 時が 6.1 分 (範囲 0.0~104.7 分), 12-15 時が 5.3 分 (範囲 0.0~125.7 分), 18-21 時が 4.9 分 (範囲 0.0~97.8 分) と続いた。午前より午後の使用時間が長かった。深夜の使用時間は 0-3 時 が 0.0 分 (範囲 0.0~150.2 分), 3-6 時が 0.0 分 (範囲 0.0~180.0 分)と短く, 中央値が 0 分であることから半数は使用していないことが分かった。使用回数では 9 時以降 24 時まで 3 時間ごとの中央値は 4~6 回であった。1 回あたりの使用時間は 15-18 時の 1.2 分が最も短く, 深夜 3-6 時の 3.7 分が最も長かった。夜の方が 1 回あたりの使用時間は長かった。

ソーシャルメディアの種類別の 1 日あたりの使用時間では, Twitter の中央値が 16.7 分 (範囲 0.0~336.1 分) で最も長く, 次いで LINE が 12.4 分 (範囲 0.0~444.0 分), Instagram が 2.0 分 (範囲 0~181.6 分) であった。その他のソーシャルメディアの使用時間は短く, TikTok が 0.0 分 (範囲 0.0~143.3 分), Facebook 0.0 分 (範囲 0.0~3.3 分), Facebook Messenger 0.00 分 (範囲 0.0~2.1 分) であった。1 日あたりの使用回数では LINE が 17 回 (範囲 0~178 回) と最も多く, Twitter が 10 回 (範囲 0~179 回), Instagram が 3 回 (範囲 0~61 回) で, Facebook, Facebook Messenger, TikTok の中央値は 0 回であった。1 回あたりの使用時間では LINE は 0.9 分であり, Instagram (2.0 分) や Twitter (1.7 分) の半分程度であった。

なお、中央値は順位が中央である値である。ソーシャルメディアの種類別の中央値の和はソーシャルメディア合計の中央値とは同一にはならない

表 4-1 ソーシャルメディア使用状況

		使用時間（分）			使用回数			1回あたりの
		中央値	最小値	最大値	中央値	最小値	最大値	使用時間
SM_1日		47.8	0.1	525.4	38	1	350	1.4
時 間 帯 別	SM_0-3時	0.0	0.0	150.2	0	0	58	1.8
	SM_3-6時	0.0	0.0	180.0	0	0	16	3.7
	SM_6-9時	0.8	0.0	59.5	1	0	37	1.5
	SM_9-12時	3.9	0.0	91.0	4	0	77	1.4
	SM_12-15時	5.3	0.0	125.7	5	0	62	1.3
	SM_15-18時	6.1	0.0	104.7	6	0	86	1.2
	SM_18-21時	4.9	0.0	97.8	6	0	87	1.3
	SM_21-24時	6.2	0.0	81.8	5	0	97	1.4
S M 種 類 別	LINE_1日	12.4	0.0	444.0	17	0	178	0.9
	Twitter_1日	16.7	0.0	336.1	10	0	179	1.7
	Instagram_1日	2.0	0.0	181.6	3	0	61	2.0
	Facebook_1日	0.0	0.0	3.3	0	0	6	0.0
	Facebook Messenger_1日	0.0	0.0	2.1	0	0	2	0.0
	TikTok_1日	0.0	0.0	143.3	0	0	14	6.8

Note. 観測人日は595件。被験者39名（男性19名，女性20名）×観察日数。

1人当たりの観察日数は10日以上19日以下。平均観察日数は15.3（SD = 2.9、回答率平均80.30%）

4.4.2. 性別ごとの使用状況

性別による使用状況の違いを検討するために、性別を独立変数とし、ソーシャルメディア使用時間および回数を従属変数とした群間比較を行った。各群の中央値，最小値，最大値を表 4-2 に示した。分布に偏りがあることから Mann-Whitney の U 検定を実施した。1日あたりの使用時間においては，男性の中央値は 36.4 分（範囲 0.3～345.8 分），女性の中央値は 72.5 分（範囲 0.1～525.4 分）で，女性の使用時間は男性よりも 0.1%水準で有意に長かった。1日あたりの使用回数では，男性の中央値は 35 回（範囲 1～350 回），女性の中央値は 39 回（範囲 1～198 回）で有意差はなかった。1回あたりの使用時間を算出したところ，男性 0.9 分，女性 2.0 分となり，女性の方が 1 回あたりの使用時間が長かった。

時間帯別の使用時間では 0-3 時は有意差がなく，3-6 時は男性の方が有意に長かったが，それ以外の全ての時間帯では女性の方が有意に長かった。使用回数では 0-3 時は男性の方が多い傾向があり（ $p=0.092$ ），3-6 時は男性の方が有意に多く，6-9 時では女性の方が有意に多かった。

ソーシャルメディアの種類別の平均使用時間では，LINE，Instagram，Facebook Messenger，TikTok で女性の方が有意に長く，Facebook のみ男性の方が有意に長かった。使用回数は Instagram，Facebook Messenger，TikTok で女性の方が有意に多く，Facebook のみ男性の方が有意に多かった。

表 4-2 性別ごとソーシャルメディア使用状況

			男性			女性			<i>p</i>	
			観測人日 <i>n</i> =301			観測人日 <i>n</i> =294				
			中央値	最小値	最大値	中央値	最小値	最大値		
全 体	分数	SM_1日	36.4	0.3	345.8	72.5	0.1	525.4	< .001	男性<女性
	回数	SM_1日	35	1	350	39	1	198	.415	
時 間 帯 別 使 用 状 況	時間 (分)	SM_0-3時	0.1	0.0	55.5	0.0	0.0	150.2	.915	
		SM_3-6時	0.0	0.0	24.7	0.0	0.0	180.0	< .001	男性>女性
		SM_6-9時	0.0	0.0	59.4	2.3	0.0	59.5	< .001	男性<女性
		SM_9-12時	2.5	0.0	91.0	6.2	0.0	78.2	< .001	男性<女性
		SM_12-15時	4.5	0.0	94.7	6.6	0.0	125.7	.014	男性<女性
		SM_15-18時	4.5	0.0	104.7	9.7	0.0	103.2	< .001	男性<女性
		SM_18-21時	3.9	0.0	52.9	7.3	0.0	97.8	.005	男性<女性
		SM_21-24時	4.3	0.0	81.8	10.5	0.0	80.1	< .001	男性<女性
	回数	SM_0-3時	1	0	58	0	0	39	.092	
		SM_3-6時	0	0	14	0	0	16	< .001	男性>女性
		SM_6-9時	0	0	37	2	0	33	< .001	男性<女性
		SM_9-12時	4	0	77	5	0	36	.181	
		SM_12-15時	6	0	62	5	0	57	.718	
		SM_15-18時	6	0	86	7	0	64	.304	
		SM_18-21時	6	0	87	6	0	44	.601	
		SM_21-24時	5	0	97	7	0	54	.208	
S M 種 類 別 使 用 状 況	時間 (分)	LINE_1日	9.6	0.0	122.6	16.2	0.0	444.0	< .001	男性<女性
		Twitter_1日	14.2	0.0	336.1	17.1	0.0	192.8	.481	
		Instagram_1日	0.0	0.0	72.6	9.4	0.0	181.6	< .001	男性<女性
		Facebook_1日	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	3.3	.008	男性>女性
		Facebook Messenger_1日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	.023	男性<女性
		TikTok_1日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	143.3	< .001	男性<女性
	回数	LINE_1日	16	0	178	17	0	159	.821	
		Twitter_1日	8	0	179	10	0	85	.061	
		Instagram_1日	0	0	29	7	0	61	< .001	男性<女性
		Facebook_1日	0	0	6	0	0	4	.008	男性>女性
		Facebook Messenger_1日	0	0	0	0	0	2	.023	男性<女性
		TikTok_1日	0	0	0	0	0	14	< .001	男性<女性

4.4.3. 学年ごとの使用状況

学年による使用状況の違いを検討するために、学年を独立変数とし、ソーシャルメディア使用時間を従属変数とした Kruskal-Wallis の検定を実施した。各群の中央値、最小値、最大値を表 4-3 に示した。1 日あたりの使用時間は、中央値の大きい順に 3 年生 68.8 分 (範囲 2.3～525.4 分)、2 年生 54.0 分 (範囲 3.8～345.8 分)、1 年生 43.5 分 (範囲 0.1～294.4 分)、4 年生 41.2 分 (範囲 0.3～393.5 分)であった。多重比較の結果、群の効果は有意でなかった。1 日あたりの使用回数では、2 年生 47 回 (範囲 2～350 回)、3 年生 46 回 (範囲 3～198 回)、4 年生 34 回 (範囲 1～195 回)、1 年生 32 回 (範囲 1～121 回)であった。多重比較の結果、1 年生と 2 年生、1 年生と 3 年生、2 年生と 4 年生の使用回数に有意差があった。時間帯・種類別では大学 2・3 年生の方が 1・4 年生よりも使用時間や使用回数が上回る場合が多かった。1 回あたりの使用時間を算出したところ、1 年生 1.9 分、3 年生 1.6 分、4 年生 1.4 分、2 年生 0.9 分であり、2 年生が短時間で回数多く使っていた。

表 4-3 学年ごとのソーシャルメディア使用状況

		大学1年生			大学2年生			大学3年生			大学4年生			p	多重比較 Dann-Bonferroni 有意差あり
		観測人日 n=157			観測人日 n=121			観測人日 n=123			観測人日 n=194				
		中央値	最小値	最大値	中央値	最小値	最大値	中央値	最小値	最大値	中央値	最小値	最大値		
全 体	SM_1日_使用時間 (分)	43.5	0.1	294.4	54.0	3.8	345.8	68.8	2.3	525.4	41.2	0.3	393.5	.170	
	SM_1日_使用回数	32	1	121	47	2	350	46	3	198	34	1	195	< .001	1<2, 1<3, 4<2
時 間 帯 別 使 用 分 数	SM_0-3時_使用時間 (分)	0.0	0.0	90.4	1.8	0.0	61.1	0.4	0.0	150.2	0.2	0.0	95.5	< .001	1<2, 1<3, 1<4, 4<2
	SM_3-6時_使用時間 (分)	0.0	0.0	14.7	0.0	0.0	13.1	0.0	0.0	180.0	0.0	0.0	22.5	< .001	1<2, 1<3, 4<2, 4<3
	SM_6-9時_使用時間 (分)	2.6	0.0	57.4	1.3	0.0	47.9	1.4	0.0	59.2	0.0	0.0	59.5	< .001	4<1, 4<3
	SM_9-12時_使用時間 (分)	2.1	0.0	78.2	5.9	0.0	91.0	4.7	0.0	58.6	4.5	0.0	77.8	.012	1<2, 1<3
	SM_12-15時_使用時間 (分)	3.7	0.0	81.5	6.4	0.0	94.7	6.3	0.0	88.2	5.1	0.0	125.7	.025	1<3
	SM_15-18時_使用時間 (分)	5.6	0.0	90.9	6.2	0.0	104.7	6.2	0.0	62.0	6.0	0.0	103.2	.783	
	SM_18-21時_使用時間 (分)	5.8	0.0	97.8	5.3	0.0	52.9	6.1	0.0	62.8	4.2	0.0	96.7	.500	
	SM_21-24時_使用時間 (分)	5.4	0.0	80.1	5.7	0.0	67.1	9.9	0.0	78.5	6.6	0.0	81.8	.081	
時 間 帯 別 使 用 回 数	SM_0-3時_使用回数	0	0	17	2	0	58	1	0	39	1	0	38	< .001	1<2, 1<3, 1<4, 4<2
	SM_3-6時_使用回数	0	0	4	0	0	9	0	0	16	0	0	8	< .001	1<2, 1<3, 4<2, 4<3
	SM_6-9時_使用回数	2	0	21	2	0	33	2	0	33	0	0	37	< .001	4<1, 4<2, 4<3
	SM_9-12時_使用回数	2	0	44	7	0	77	6	0	32	4	0	32	< .001	1<2, 1<3, 1<4, 4<2
	SM_12-15時_使用回数	5	0	29	8	0	62	7	0	54	5	0	57	.001	1<2, 1<3, 4<2
	SM_15-18時_使用回数	5	0	35	8	0	86	6	0	64	6	0	62	.049	1<2
	SM_18-21時_使用回数	6	0	41	6	0	87	6	0	44	4	0	52	.089	
	SM_21-24時_使用回数	5	0	34	6	0	97	7	0	54	5	0	55	.037	
種 類 別 使 用 分 数	LINE_1日_使用時間 (分)	15.0	0.0	121.7	15.2	0.0	136.1	10.2	0.5	444.0	9.7	0.0	241.7	.002	4<1, 4<2
	Twitter_1日_使用時間 (分)	2.6	0.0	157.0	13.3	0.0	336.1	17.6	0.0	192.8	27.1	0.0	165.3	< .001	1<2, 1<3, 1<4
	Instagram_1日_使用時間 (分)	5.2	0.0	181.6	3.2	0.0	72.6	0.0	0.0	88.1	1.3	0.0	167.1	< .001	3<1, 4<1
	Facebook_1日_使用時間 (分)	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	2.8	.535	
	Messenger_1日_使用時間 (分)	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	.042	
	TikTok_1日_使用時間 (分)	0.0	0.0	28.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	143.3	0.0	0.0	0.0	< .001	1<3, 2<3, 4<1, 4<3
種 類 別 使 用 回 数	LINE_1日_使用回数	16	0	71	22	0	178	18	2	89	12	0	159	< .001	1<2, 4<2, 4<3
	Twitter_1日_使用回数	1	0	69	7	0	179	13	0	85	16	0	82	< .001	1<2, 1<3, 1<4
	Instagram_1日_使用回数	3	0	39	7	0	29	0	0	61	2	0	33	.003	4<1, 4<2
	Facebook_1日_使用回数	0	0	3	0	0	2	0	0	4	0	0	6	.557	
	Messenger_1日_使用回数	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	.043	
	TikTok_1日_使用回数	0	0	12	0	0	0	0	0	14	0	0	0	< .001	1<3, 2<3, 4<1, 4<3

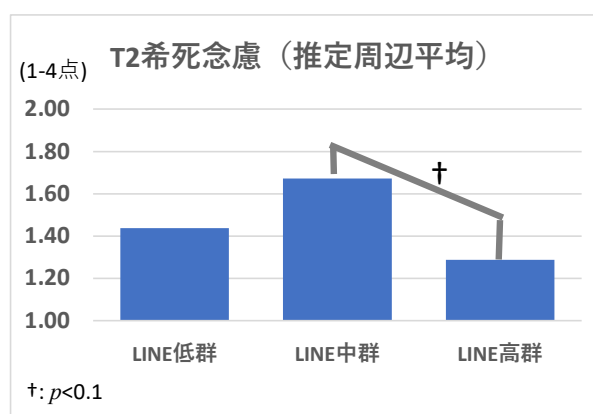
Note. Kruskal-Wallis の検定。Messenger : Facebook Messenger。

観測人日は595件。被験者39名 (男性19名、女性20名) × 観察日数。1人当たりの観察日数は10日以上19日以下。平均観察日数は15.3 (SD = 2.9、回答率平均80.30%)。

4.4.4. ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルス (T2) との関連: 共分散分析の結果

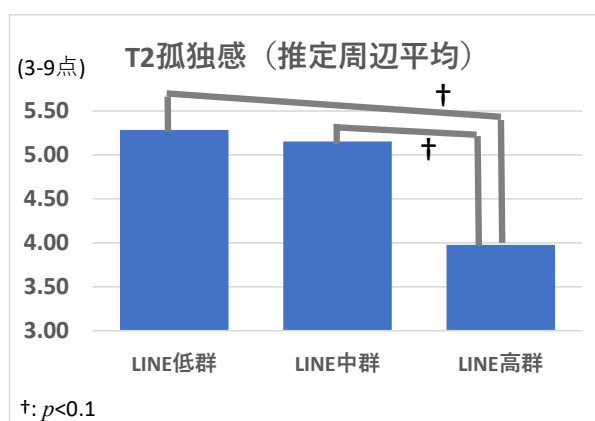
ソーシャルメディアの使用状況の3群を独立変数としT2のメンタルヘルス得点を従属変数、T1のメンタルヘルス得点および性別(男性)と学年(2, 3, 4年生)のダミー変数を共変量とする共分散分析を行った。ソーシャルメディアの使用状況とは、ソーシャルメディアの種類ごとの使用時間、深夜利用率、ソーシャルメディア情報発信率である。

分析の結果、全ての独立変数と従属変数の組み合わせで、有意な群間差が認められた。対比較の結果が有意だったのは、Lineの使用時間の3群を独立変数としT2の希死念慮を従属変数、T1の希死念慮と性別と学年を共変量とする共分散分析と、Lineの使用時間の3群を独立変数としT2の孤独感を従属変数、T1の孤独感と性別と学年を共変量とする共分散分析の2つであった。対比較の結果、前者ではT2の希死念慮について、使用時間高群が中群よりも得点が低い傾向がみられた(中群>高群)(図4-1)。後者ではT2の孤独感について、高群が低群と中群よりも得点が低い傾向がみられた(低群・中群>高群)(図4-2)。



Note. 共変量: T1 希死念慮, T1 男性 T1 大学2年生, T1 大学3年生, T1 大学4年生

図 4-1 Line 使用状況 3 群における T2 時点の希死念慮



Note. 共変量: T1 孤独感, T1 男性 T1 大学2年生, T1 大学3年生, T1 大学4年生

図 4-2 Line 使用状況 3 群における T2 時点の孤独感

4.5. 考察

研究3の目的は、大学生のソーシャルメディア使用状況(使用時間、使用回数、投稿の有無、深夜使用)を明らかにし、ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスの関連を探索的に検討することであつ

た。研究3の特徴はソーシャルメディアの使用状況に関するログデータを用いた点にある。

ログデータの分析の結果、1日あたりの使用時間の中央値は47.8分であった。つまり半数の者の使用時間は47.8分以下であった。研究班による令和2年度のWeb調査では、1日2時間以上使用している回答者の割合が、休日で61.3%、平日で53.1%であった。2つの研究結果を比べると本研究の使用時間は比較的短かったといえよう。

本研究で使用時間が短かった要因として、以下の4つが考えられる。1つ目は参加者の感覚の相違である。ログデータはソーシャルメディアが画面上で開いた時間から閉じた時間までが計測されるのに対して、人の思考はアプリケーションを閉じている間もソーシャルメディアに支配される。このことがログデータと、認識の差を生じさせた可能性がある。2つ目はログデータを収集されていることによる参加者の行動変容である。人に見られているとの認識が、スマートフォンの使用を抑制した可能性がある。3つ目は選択バイアスである。本研究では当初200人を対象とする計画を立てていたが、研究参加者は174名しか集まらなかった。アプリケーションのダウンロードや、スマートフォンの設定変更、デイリーアンケートへの回答が、研究参加継続の妨げとなった。これらのハードルを乗り越えた39名は情報リテラシーの高さなどにおいて母集団とは異なる特徴を備えていると推測される。それが抑制的なソーシャルメディア使用に関連していた可能性がある。4つ目として、令和2年度から令和3年度にかけて何らかの理由で大学生のソーシャルメディアの使用時間が実際に短くなっている可能性である。例えばコロナ禍でソーシャルメディア上のコミュニケーションが増えたが、その熱が冷めて使用時間が減った、というような現象が起きている可能性は否定できない。しかし本研究の対象者は限定的であり、本調査結果を大学生全体に一般化することはできない。よって性別や学年別の結果については参考データとして位置づけることが妥当であると考えられる。

一般化が困難であることを前提にしつつも、ソーシャルメディアの使用状況のメンタルヘルスへの影響では、先行研究から想定されるものとは異なる結果が観察された。具体的には希死念慮はLINEの使用時間の3群の中で、中群において最も高く、高群は中群に比較して有意に低かった(各群の平均使用時間[範囲]: 低群 0.6~9.5分, 中群 9.7~21.0分, 高群 21.4~128.9分)。これは多くの先行研究が(たとえば Faelens et al, 2021; Wirtz et al, 2021) ソーシャルメディアの使用とメンタルヘルスとの間に線形関係(負の相関)を想定していること、その上でソーシャルメディアの使用が多くなるほどネガティブな感情の増加や、主観的幸福感の低下を報告しているのとは対照的であった。ただし、Faelence et al. (2021) は Facebook と Instagram を測定対象としているもののLINEは測定対象となっておらず、10時~20時に2時間間隔で行われた測定では、各メディアの平均使用時間 (Facebook, 686.12±814.63秒; Instagram, 342.24±463.68秒) は本研究での使用時間に比べて大幅に長かった。また、Wirtz et al. (2021) は、Facebook, Twitter, Instagram の使用程度を、客観的指標ではなく主観的尺度 (0=not at all, 100=a lot) で尋ねていた。そのため、これらの先行研究の結果と本研究の結果との比較には留意が必要である。

LINEは、日本国内で最も利用率の高いソーシャルメディアであり、実名で連絡手段として使用されることが多い。現時点ではLINEの効果についての研究は少ないことから、より多くの研究が実施されることが求められる。

上記以外ではソーシャルメディアの使用状況(使用時間、使用回数、投稿の有無、深夜使用)とメンタルヘルスとの有意な関連を示す結果は得られなかった。実際にソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスとが関連していない可能性もあるが、研究参加者の少なさや、選択バイアスなどの本研究の限界による影響も少なくないと考えられる。

今後、iOS ユーザを含むより多くの参加者を対象として、得られた結果の一般化可能性について検証する必要がある。

4.6. 研究 3 結果の要約

6 種類のソーシャルメディア (LINE, Twitter, Facebook, Facebook Messenger, Instagram, TikTok) 合計の、1 日あたりの使用時間の中央値は 47.8 分、使用回数の中央値は 38 回であった。時間帯別の使用時間は午前より午後の方が長く、使用回数は 9 時以降 24 時までの 3 時間ごとの中央値は 4-6 回であった。ソーシャルメディアの種類別の使用時間は、Twitter が最も長く、次いで LINE が長かった。性別では女性の方が男性よりも使用時間が有意に長く、使用回数では有意差はなかった。学年では使用時間は有意差がなかったが、使用回数では有意差があり 1 年生より 2・3 年生の方が多く、4 年生よりも 2 年生の方が多かった。

SML で収集したログデータを元に、ソーシャルメディアの使用状況 (使用時間、使用回数、投稿の有無、深夜使用) と T2 時点のメンタルヘルスとの関連を検討した。ソーシャルメディア使用状況を独立変数、T2 の各メンタルヘルス指標を従属変数、T1 の各メンタルヘルス指標・性別および学年を共変量とした共分散分析を実施した結果、全ての独立変数と従属変数の組み合わせで有意な群間差が認められた。対比較では、LINE の使用時間の 3 群を独立変数、T2 の希死念慮および孤独感を従属変数とした場合に有意な群間差が認められた。希死念慮は LINE 使用時間の高群の方が中群よりも低い傾向がみられ、孤独感は LINE 使用時間の高群の方が低群や中群よりも低い傾向がみられた。

5. 本研究結果のまとめ

本研究は、ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスとの関連を明らかにすることを目的として 3 つの研究を実施した。

研究 1「スマートフォンの OS と使用者の心理社会的特徴との関連に関する研究」では Web 調査により、スマートフォンの OS による使用者の社会経済状況、メンタルヘルス状態などの差異を探索的に検討した。個人属性では iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて、女性の割合が有意に高かった。また、社会経済的状況では、Android 使用者の方が iOS 使用者に比べて、アルバイト・インターンを週 3 日以上行う割合が低く、生活費の財源に「両親」が占める割合が高く、「労働」の割合が低いことが分かった。ソーシャルメディアの使用時間では iOS 使用者の方がソーシャルメディアをより長く使用しており、就寝前の 22~24 時の時間帯で利用率が高かった。iOS 使用者の方が LINE と Instagram で、より積極的に発信していた。iOS 使用者の方が Android 使用者に比べて、ソーシャルメディア依存傾向の C 要因が有意に高いことが示された。

研究 2・3「ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスの関係」では、スマートフォンアプリ (SML) を用いた観察研究 (経験サンプリング法) と、観察期間前後の 2 時点における Web 調査を実施し、ソーシャルメディアの使用状況とメンタルヘルスとの関連を探索的に検討した。研究 2 では 2 時点の Web 調査データを用い、研究 3 では 2 時点の Web 調査のデータに加えてログデータを用いた。

研究 2 の結果、T1 での 3 種類のソーシャルメディア (LINE, Twitter, Instagram) の利用は、それぞれ異なる形でメンタルヘルスに影響する可能性が示唆された。またソーシャルメディア内での交流後のポジティブな感情は、希死念慮や孤独感を軽減し、ウェルビーイングを高める可能性が示唆された。

研究3の結果、6種類のソーシャルメディア (LINE, Twitter, Facebook, Facebook Messenger, Instagram, TikTok)合計の、1日あたりの使用時間の中央値は47.8分、使用回数の中央値は38回であった。時間帯別の使用時間は午前より午後の方が長く、使用回数は9時以降24時までの3時間ごとの中央値は4-6回であった。ソーシャルメディアの種類別の使用時間は、Twitterが最も長く、次いでLINEが長かった。性別では女性の方が男性よりも使用時間が有意に長く、使用回数では有意差はなかった。学年では使用時間は有意差がなかったが、使用回数では有意差があり1年生より2・3年生の方が多く、4年生よりも2年生の方が多かった。LINEの使用時間の長い群は中程度の群に比較して希死念慮が低い傾向がみられた。またLINEの使用時間の長い群は短い群や中程度の群よりも孤独感が低い傾向がみられた。

6. 本研究の限界

最後に本研究の限界について言及する。限界の1つは、研究参加者の選択バイアスである。研究2と3の対象者は、スマートフォンアプリケーションの技術的な制約からAndroidユーザに限定された。インターネット調査会社登録者を対象に募集をかけたが、応募者数が当初目標とした200名に満たなかったことから、一般的な大学生に比較して参加者の特性に偏りがある可能性がある。2つ目は情報バイアスである。ソーシャルメディアの使用の過小申告(社会的望ましさ)の可能性がある。ログ収集アプリのインストールに同意した者はログ収集をされていることを認識していることから、ソーシャルメディアの利用を控えた可能性、あるいはログ収集アプリを任意で起動させずにソーシャルメディアを利用していた可能性がある。このことが、収集されたデータが、実際のソーシャルメディアの利用よりも過小だった可能性がある。3つ目に従属変数および独立変数に関連を及ぼす未測定因子の可能性がある。コロナ対応を理由とするリモート授業の実施、学業成績、就職活動や進級進学への進捗や結果、といった大学生のメンタルヘルスに影響を及ぼす可能性のある変数は未測定である。以上により、結果の一般化には限界がある。

7. 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 0件)

なし

(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 2件)

- ・ 伴英美子・河田 美智子・時田 征人・島津 明人「労働者におけるソーシャルメディアの使用方法与メンタルヘルス、ワーク・エンゲイジメントとの関連」(産業・組織心理学会第36回大会論文集 P155-156), 於同志社大学オンライン, 2021.9.4-5
- ・ 宮中大介・伴 英美子・竹内 一器・時田 征人・河田 美智子・鐘ヶ江周・島津 明人「労働者のソーシャルメディア利用とメンタルヘルス、ウェルビーイングとの関連 ～職場の支援とパーソナリティを考慮した検討～」産業精神保健学会, 2021.11

(3) その他の外部発表等

なし

8. 引用文献・参考文献

- 安達智子 (2001). 就業動機尺度の概念的妥当性—動機,自己効力感との関連性について— 実験社会心理学,41,45-51.
- Awata S, Bech P, Koizumi Y, Seki T, Kuriyama S, Hozawa A, et al. Validity and utility of the Japanese version of the WHO-Five Well-Being Index in the context of detecting suicidal ideation in elderly community residents. *Int. Psychogeriatr.*, 2007; 19 (1): 77-88.
- Beyens, I., Pouwels, J. L., van Driel, I. I., Keijsers, L., & Valkenburg, P. M. (2020). The effect of social media on well-being differs from adolescent to adolescent. *Sci Rep*, 10 (1), 10763.
- Dissanayake, D. M. R. (2015). Role of brand identity in developing global brands: a literature based review on case comparison between Apple Iphone vs Samsung smartphone brands. *Pressacademia*, 2 (3), 430.
- Faelens, L., Hoorelbeke, K., Soenens, B., Van Gaeveren, K., De Marez, L., De Raedt, R., & Koster, E. H. W. (2021). Social media use and well-being: A prospective experience-sampling study. *Computers in Human Behavior*, 114, 106510.
- 福田 一彦 他 (1973). 自己評価式抑うつ性尺度の研究 精神神経学雑誌, 75(10), 673-679.
- 福田一彦・小林重雄 (1983). 日本版 SDS (Self-rating Depression Scale) 自己評価式抑うつ性尺度使用手引 三京房.
- Furukawa, T. A., Kessler, R. C., Slade, T., & Andrews, G. (2003). The performance of the K6 and K10 screening scales for psychological distress in the Australian National Survey of Mental Health and Well-Being. *Psychological medicine*, 33(2), 357-362.
- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann, W. B., Jr. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, 37, 504–528.
- Götz, F. M., Stieger, S., & Reips, U. (2017). Users of the main smartphone operating systems (iOS, Android) differ only little in personality. *PloS one*, 12 (5), e0176921.
- 顧抱一 (2015). 従業員離脱行動の規定要因としての心理的資本に関する研究—中国のアパレルメーカーを事例として. 経営行動科学, 28(2), 117-137.
- Hixon, T. (2014). What Kind Of Person Prefers An iPhone? *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/toddhixon/2014/04/10/what-kind-of-person-prefers-an-iphone/> (Mar 1, 2022).
- Hughes ME, Waite LJ, Hawkey LC, Cacioppo JT. A short scale for measuring loneliness in large surveys: results from two population-based studies. *Res Aging*. 2004; 26:655–672.
- Igarashi, T. (2019). Development of the Japanese version of the three-item loneliness scale. *BMC Psychology*, 7(1), 20.
- 嚴懸懸・顧抱一・松原敏浩 (2009). 中国企業における転退職行動の規定要因に関する研究(研究発表 14, 経済危機下の経営行動科学-人と組織の活性化に向けて-) 経営行動科学学会年次大会：発表論文集, 12, 302-305.
- 影山隆之・小林敏生・河島美枝子・金丸由希子 (2004). 勤労者のためのコピーン特性簡易尺度 (BSCP)の開発：信頼性・妥当性についての基礎的検討 産業衛生学雑誌, 46 (4), 103-114.
- 金井嘉宏・笹川智子・陳峻雲・鈴木伸一・嶋田洋徳・坂野雄二. (2004). Social Phobia Scale と Social Interaction Anxiety Scale 日本語版の開発. 心身医学, 44 (11), 841-850.

- Kessler, R. C., Andrews, G., Colpe, L. J., Hiripi, E., Mroczek, D. K., Normand, S. L., ... & Zaslavsky, A. M. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological medicine*, 32(6), 959-976.
- 小島弥生・太田恵子・菅原健介 (2003). 賞賛獲得欲求・拒否回避欲求尺度作成の試み. *性格心理学研究*, 11 (2), 86-98.
- 公益財団法人日本広報協会 (2019) 「市区町村広報広聴活動調査結果 (2018 年度)」
<https://www.koho.or.jp/useful/research/2018/index.html> (2022 年 5 月 10 日閲覧)
- Kross, E., Verduyn, P., Demiralp, E., Park, J., Lee, D. S., Lin, N., Shablack, H., Jonides, J., & Ybarra, O. (2013). Facebook use predicts declines in subjective well-being in young adults. *PLoS One*, 8 (8), e69841.
- 内閣府 (2021). 「令和 3 年度 青少年のインターネット利用環境実態調査」
https://www8.cao.go.jp/youth/kankyoku/internet_torikumi/tyousa/r03/net-jittai/pdf/sokuhou.pdf (2022 年 3 月 7 日閲覧)
- Nishi, D., Uehara, R., Yoshikawa, E., Sato, G., Ito, M., & Matsuoka, Y. (2013). Culturally sensitive and universal measure of resilience for Japanese populations: Tachikawa Resilience Scale in comparison with Resilience Scale 14-item version. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 67(3), 174-181.
- 小塩真司・阿部晋吾 (2012). 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み. *パーソナリティ研究*, 21 (1), 40-52.
- Parry, D. A., Davidson, B. I., Sewall, C. J., Fisher, J. T., Mieczkowski, H., & Quintana, D. S. (2021). A systematic review and meta-analysis of discrepancies between logged and self-reported digital media use. *Nature Human Behaviour*, 5 (11), 1535-1547.
- Raza, S. A., Qazi, W., Umer, B., & Khan, K. A. (2020). Influence of social networking sites on life satisfaction among university students: a mediating role of social benefit and social overload. *Health education (Bradford, West Yorkshire, England)*, 120 (2), 141-164.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-Image*. Princeton University Press.
- Royal Society for Public Health. *Social media and young people's mental health and wellbeing*. 2017.
<https://www.rsph.org.uk/static/uploaded/d125b27c-0b62-41c5-a2c0155a8887cd01.pdf> (2021 年 3 月 22 日閲覧)
- 佐藤 一磨. (2022). "盛られた投稿"はストレス源になる...心理学の研究が警鐘 人を不幸にする SNS の使い方. *PRESIDENT Online*. 2022 年 3 月 22 日, Retrieved from <https://president.jp/articles/-/55403> (2022 年 3 月 22 日閲覧)
- Shaw, H., Ellis, D. A., Kendrick, L., Ziegler, F., & Wiseman, R. (2016). Predicting Smartphone Operating System from Personality and Individual Differences. *Cyberpsychology, behavior and social networking*, 19 (12), 727-732.
- Sherer, M. & Maddux, J. E. (1982). The self-efficacy scale: Construction and validation, *Psychological Reports*, 51, 663-671.
- 島津明人 (2021) 令和 2 年度革新的自殺研究推進プログラム「ソーシャルメディア を活用した自殺対策に関する研究」成果報告書, 一般社団法人いのち支える自殺対策推進センター
<https://jscp.or.jp/assets/img/3-1.achievement2020.pdf> (2022 年 5 月 8 日閲覧).
- 外山美樹 (2002). 社会的比較志向性と心理的特性との関連--社会的比較志向性尺度を作成して. *筑波大学心理学研究* (24), 237-244.

総務省 (2011). 「平成 23 年版情報通信白書」

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h23.html> (2022 年 5 月 8 日閲覧).

総務省 (2013). 「平成 25 年版情報通信版白書 (PDF 版)」,用語解説,.

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h25/pdf/25yohgo.pdf> (2021 年 2 月 8 日閲覧).

総務省 (2018). 「平成 30 年版情報通信白書」

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h30/html/nd142230.html> (2022 年 3 月 4 日閲覧).

総務省 (2019a). 「令和元年情報通信白書」

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd114400.html> (2022 年 3 月 7 日閲覧).

総務省 (2019b). プラットフォームに関する研究会 (2019.5.24)

資料 2 楊井 人文 「ファクトチェックをとりまく世界と日本の状況・課題」

https://www.soumu.go.jp/main_content/000621622.pdf (2022 年 3 月 7 日閲覧).

総務省 (2020). 「新型コロナウイルス感染症に関する情報流通調査」 https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban18_01000082.html (2022 年 3 月 4 日閲覧).

総務省 (2021a). 「2020 年通信利用動向調査」

https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/210618_1.pdf (2022 年 3 月 4 日閲覧).

総務省 (2021b). 「令和 3 年情報通信白書」

<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/pdf/index.html> (2022 年 3 月 4 日閲覧).

総務省 (2021c). 「インターネットトラブル事例集 2021 年版」

https://www.soumu.go.jp/main_content/000707803.pdf (2022 年 3 月 8 日閲覧).

総務省 (2021d) 「インターネット上の違法・有害情報に対する対応 (プロバイダ責任制限法)」

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/d_syohi/ihoyugai.html

Staehr-Johansen K: The use of well-being measures in primary health care – the Dep- Care project; in World Health Organization, Regional Office for Europe: Well-Being Measures in Primary Health Care – the DepCare Project. Geneva, World Health Organization, 1998, target 12, E60246.

Statcounter GlobalStats. (2021). Mobile Operating System Market Share Japan,

<https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/japan> (2021 年 7 月 6 日閲覧).

高野慶輔・丹野義彦. (2008). Rumination-Reflection Questionnaire 日本語版作成の試み. パーソナリティ研究, 16 (2), 259-261.

The 74. (2022). President Biden to Unveil Strategy to Address Youth Mental Health Crisis Sparked By Isolation and Learning Loss and Made Worse By Social Media, The 74, March 1,

<https://www.the74million.org/breaking-president-biden-to-unveil-strategy-to-address-youth-mental-health-crisis-sparked-by-isolation-and-learning-loss-and-made-worse-by-social-media/> (2022 年 3 月 5 日閲覧).

Trapnell, P. D., & Campbell, J. D., (1999). Private self-consciousness and the Five-Factor Model of personality:

Distinguishing rumination from reflection. Journal of Personality and Social Psychology, 76, 284-304.

内田知宏・上埜高志. (2010). Rosenberg 自尊感情尺度の信頼性および妥当性の検討. 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 58 (2), 257-266.

Verduyn, P., Ybarra, O., Résibois, M., Jonides, J., & Kross, E. (2017). Do Social Network Sites Enhance or Undermine Subjective Well-Being? A Critical Review. Social Issues and Policy Review, 11 (1), 274-302.

- Wirtz, D., Tucker, A., Briggs, C., & Schoemann, A. (2021). How and Why Social Media Affect Subjective Well-Being: Multi-Site Use and Social Comparison as Predictors of Change Across Time. *Journal of Happiness Studies*, 22.
- Wang, J., Wang, H., Gaskin, J., & Hawk, S. (2017). The Mediating Roles of Upward Social Comparison and Self-esteem and the Moderating Role of Social Comparison Orientation in the Association between Social Networking Site Usage and Subjective Well-Being. *Frontiers in Psychology*, 8.
- Young, K. (1998). *Caught in the Net: How to Recognize the Signs of Internet Addiction- and a Winning Strategy for Recovery*. John Wiley & Sons, Inc. (小田嶋由美子・訳『インターネット中毒ーまじめな警告です』 毎日新聞社 1998) https://kurihama.hosp.go.jp/hospital/screening/kscale_a.html (2021 年 2 月 8 日閲覧).
- Zhai, Y. (2019). The role of online social capital in the relationship between Internet use and self-worth. *Curr Psychol*, 40 (5), 2073-2082.

9. 特記事項

(1) 健康被害情報

なし

(2) 知的財産権の出願・登録の状況

なし

災害・児童虐待等のトラウマ体験を有する人の心のケア支援の

充実・改善に関する研究

研究代表者 金 吉晴 (国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター・精神保健研究所・所長)

研究分担者 堀 弘明 (国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター・精神保健研究所・行動医学研究部・室長)

研究協力者 河西 ひとみ (国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター・精神保健研究所・行動医学研究部・研究員)

要旨

幼少期の逆境体験、とりわけ虐待や不適切な養育は、うつ病や心的外傷後ストレス障害 (PTSD) などの精神疾患発症リスク、さらに自殺リスクを高めることが報告されている。幼少期に虐待を受けた PTSD 人たちの中には、自殺行動を起こすほどの辛さを抱えていながらも援助を希求する力が減弱していることがあり、自殺行動を予測することは難しい。したがって、自殺リスクを検出するための客観的指標の開発が求められる。近年、自殺行動の生物学的要因に関する研究が広く行われており、とりわけ自殺と炎症系および視床下部-下垂体-副腎皮質 (hypothalamic-pituitary-adrenal: HPA) 系の関連を示唆する知見が増えている。しかし、PTSD 患者において自殺と生物学的要因の関連を検討した研究は乏しい。一方、幼少期被虐待体験は炎症系や HPA 系の変化に関連することや、自殺リスクを高めることが示されている。そこで本研究は、PTSD における自殺リスクについて、血中の炎症物質と HPA 系ホルモンの関連を検討するとともに、幼少期被虐待体験の影響についても検討することを目的とした。

PTSD 患者 93 名とトラウマ体験のない健常対照者 119 名 (すべて女性、平均年齢: 30 代後半) を対象に、構造化面接および自記式質問紙により自殺傾向 (自殺念慮/リスク) と幼少期被虐待体験を評価した。さらに、各被験者から午前 12 時前後に採血を行い、血液中の炎症物質 (IL-6, 高感度 TNF α , 高感度 CRP) 濃度と HPA 系ホルモン (Cortisol, ACTH, DHEAS) 濃度を測定した。

患者群は健常対照群に比べ、自殺念慮が有意に強く、幼少期被虐待体験を有意に多く経験していた。たとえば「自殺したい」「機会があれば自殺するだろう」と回答した者は患者群では 33 名 (36.2%) であったのに対し、健常群は 0 名であった。患者における自殺念慮・自殺リスクは被虐待体験と有意に関連していた。患者群において、自殺念慮は高感度 CRP 濃度、IL-6 濃度と、自殺リスクは高感度 CRP 濃度と有意な正の相関を示した。HPA 系ホルモンについては、Cortisol、ACTH はどの自殺の指標とも有意な相関がみられなかったが、DHEAS は自殺リスクと有意な負の相関を示し、さらに Cortisol/DHEAS 比は 3 つの自殺指標のすべてと有意な正の相関を示した。

本研究の結果から、PTSD 患者では自殺リスクが高く、幼少期に虐待を受けた患者ではよりハイリスクであることが確認された。自殺に関連する生物学的指標については、とりわけ高感度 CRP 濃度および Cortisol/DHEAS 比が PTSD における自殺リスクの state marker になりうる可能性が示された。

今後は自殺行動の保護的要因について、生物学的指標との関連を含めて検討を行う予定である。多様な生物学的要因が自殺行動に及ぼす影響を解明することは大きなチャレンジであるが、このような研究の成果に基づいて、より効果的な自殺対策の開発につながることを期待される。

1. 研究目的

幼少期の被虐待体験を含む人生早期の逆境体験は、心的外傷後ストレス障害 (posttraumatic stress disorder: PTSD) やうつ病の発症リスク (Scott et al., 2010)、さらに自殺のリスク (Felitti et al., 1998) を高めることが示されている。また PTSD 患者では自殺リスクが高いことも示されており、たとえばスウェーデンの 310 万人を対象としたコホート研究において、PTSD と診断された人では、診断されていない人に比べ、男性で 3.96 倍、女性で 6.74 倍、自殺による死亡率が高いことが報告されている (Fox et al., 2021)。

自殺リスクの評価は主として病歴や症状の問診により行われており、そういった方法にも一定の有効性はあるが、自殺行動の十分な予測手法にはなり得ていない。とりわけ幼少期に虐待を受けた人たちの中には、自殺行動を起こすほどの辛さを抱えていながらも援助を希求する力が減弱していることがあり (松本, 2014)、自殺行動を予測することはしばしば困難である。そこで自殺リスクを客観的に把握する手法が重要となるが、現在のところそのような生物学的指標 (バイオマーカー) は存在しない (Yan et al., 2021)。

近年、自殺行動の生物学的要因に関する研究が広く行われており、とりわけ炎症系および視床下部-下垂体-副腎皮質 (hypothalamic-pituitary-adrenal: HPA) 系の関与を示唆する知見が増えている (Brundin et al., 2017; Berardelli et al., 2020; Stacy et al., 2022)。たとえば、うつ病や統合失調症などの患者において自殺行動 (自殺完遂・自殺企図・自殺念慮などを含む) と炎症物質や HPA 系ホルモンとの関連が示されている (O'Donovan et al., 2013)。さらに、幼少期被虐待体験や PTSD についても、炎症・HPA 系の変化に関連することが報告されている (Klaassens et al., 2012; Coelho et al., 2014; Baumeister et al., 2016; Hori & Kim, 2019)。したがって、PTSD における自殺行動には炎症や HPA 系が関与する可能性があり、また、この関連は幼少期被虐待体験によって修飾される可能性が示唆される。しかし、PTSD 患者において自殺と生物学的要因の関連を検討した研究は乏しい。

我々は令和 2 年度までの本研究プログラムにおいて、PTSD 患者を対象に自殺に関連する心理社会的要因についての検討を行ってきた。それらの知見を基盤として令和 3 年度は、PTSD における自殺リスクについて、血中の炎症物質・HPA 系ホルモンとの関連を調べるとともに、幼少期被虐待体験の影響についても検討した。

2. 研究方法

参加者は PTSD 患者 93 名およびトラウマ曝露歴のない健常対照者 119 名であった (※健常群のデータは、自殺傾向を患者群と比較する目的で使用した。また、令和 2 年度の成果報告書には、健常群にトラウマ曝露歴のある対象者も含んでいたが、今回の分析では除外した)。両群ともに全例が女性であり、平均年齢は 30 歳代後半 (年齢の範囲: 18-59 歳) であった。すべての PTSD 患者は、研究参加前に主治医によって PTSD と診断されており、PTSD 診断に広く用いられている自記式質問紙である Posttraumatic Diagnostic Scale (PDS) を用いて診断を確認した。幼少期被虐待体験は自記式質問紙の Childhood Trauma Questionnaire (CTQ) を用いて評価した。併存精神疾患の診断には、構造化面接である Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) を実施した。PDS と MINI は健常対照者にも実施し、トラウマ体験がないこと、米国精神医学会 (APA) から刊行された精神疾患の分類と診断の手引である DSM-IV TR の I 軸診断 (パーソナリティ障害を除く主要な精神疾患) に該当しないことを確認した。なお、研究参加時に急性の感染や重篤な身体疾患を有する者はいなかった。

自殺傾向に関する評価（3 指標）：

自殺念慮は Beck Depression Inventory-II (BDI-II)の項目 9 を用いて評価し、自殺リスクは MINI 自殺リスク評価モジュールを用いてより包括的に評価した。

✓ Beck Depression Inventory-II (BDI-II) 項目 9：

自殺念慮の測定には、日本語版 BDI-IIの項目 9 を用いた。この項目 9 は、4 ポイント(0-3)のリッカート尺度であり、得点が高いほど自殺念慮が強いことを示す。各項目の質問は以下の通りである：
【0：自殺したいと思うことはまったくない】【1：自殺したいと思うことはあるが、本当にしようとは思わない】【2：自殺したいと思う】【3：機会があれば自殺するだろう】。

✓ The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) 自殺リスク評価モジュール：

MINI の自殺リスク評価モジュールは、6 つの質問によって構成されており、各質問に「はい」または「いいえ」で回答する。質問 1～5 は、過去 1 カ月の自殺念慮や自殺の計画について尋ね、質問 6 はこれまでの人生における自殺企図歴の有無を尋ねる。6 つの質問は自殺リスクに応じた重み付けが行われており、0-33 点の範囲で重み付け得点により評価され、得点が高いほど高度の自殺リスクを示す。本研究では、この「MINI 自殺リスク重み付け得点」、および 0-6 の項目該当数で評価を行う「MINI 自殺リスク該当数」の 2 つの指標を用いた。

炎症マーカー・HPA 系ホルモンの測定：

PTSD 群 93 名のうち、83 名が血液研究にも参加した。残りの 10 名が不参加となったのは、血液研究のインフォームド・コンセントが得られなかったこと、ないし血液採取が技術的に困難だったことによる。各参加者から昼食前の正午前後（午前 11 時 30 分～午後 12 時 30 分）に採血を行い、炎症物質については高感度 CRP (high sensitivity CRP: hsCRP)、IL-6、高感度 TNF- α (high sensitivity TNF- α : hsTNF- α)、HPA 系ホルモンは Cortisol、ACTH、DHEAS を測定した。これらの濃度測定は臨床検査機関（株式会社エスアールエル）にて実施された。

統計的分析

平均は、平均値 $\pm$ 標準偏差、または中央値（四分位範囲）によって示した。自殺リスク得点、CTQ 得点、炎症マーカー・HPA 系ホルモンなどのデータは正規分布から外れていたことから、ノンパラメトリック検定を使用した。具体的には、PTSD 群と健常対照群の比較にはマン・ホイットニーの U (Mann-Whitney U) 検定を使用し、相関分析にはスピアマンの順位相関係数 (rho) を使用した。有意水準には両側検定の $p < 0.05$ を用いた。全ての統計分析は SPSS version28.0 (IBM Corp., Tokyo, Japan)を用いて実施した。

倫理面への配慮

本研究は、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づき、国立精神・神経医療研究センターの倫理委員会で承認を受け、すべての研究参加者からインフォームド・コンセントを得て実施した。

3.研究結果

PTSD 群の人口統計学的データ、臨床的／心理的変数とバイオマーカーの結果を表 1 に示した。PTSD 患者の大部分は、成人後の対人暴力（身体的暴力や性的暴力）を契機として発症し、研究参加時点で 6

か月以上の罹病期間を有していた。大半の患者は併存精神疾患を有し、向精神薬治療を受けていた。PDS 合計得点の平均値により、概ね中等症～重症域の PTSD 患者であることが示唆された。

表1. PTSD患者群における人口統計的、臨床的、心理的変数と炎症・HPA系マーカー

	PTSD患者 (N = 93)
年齢, 平均値 ± 標準偏差	37.1 ± 10.6
教育水準 ^a : 中央値 (25-75パーセンタイル)	3 (3-4)
喫煙習慣: 有, N (%)	12 (12.9)
Body mass index(BMI): 平均値 ± 標準偏差	21.6 ± 3.4
外来患者/入院患者: N/N	92/1
罹病期間 ^b , 6か月以下/6か月以上: N/N	5/87
併存精神疾患, 一つ以上該当: 有, N (%)	78 (87.6)
大うつ病性障害 ^b : 有, N (%)	55 (59.8)
双極性障害 ^c : 有, N (%)	6 (6.6)
不安障害 ^b : 有, N (%)	51 (55.4)
アルコール/薬物乱用または依存 ^c : 有, N (%)	10 (11.0)
脂質異常症: 有, 人数 (%)	5 (5.4)
精神科治療薬の使用, 1つでも該当すれば: 有, N (%)	77 (82.8)
抗うつ薬: 有, N (%)	53 (57.0)
抗不安薬: 有, N (%)	46 (49.5)
睡眠薬: 有, N (%)	41 (44.1)
向精神薬: 有, N (%)	29 (31.2)
気分安定薬: 有, N (%)	11 (11.8)
自殺念慮 (BDI-II 項目9) ^b : 中央値 (25-75パーセンタイル)	1.0 (1.0-2.0)
0: N (%)	15 (16.3)
1: N (%)	44 (47.8)
2: N (%)	19 (20.7)
3: N (%)	14 (15.2)
MINI自殺リスク該当個数 ^d : 中央値 (25-75パーセンタイル)	2.0 (2.0-4.0)
MINI自殺リスク重み付得点 ^d : 中央値 (25-75パーセンタイル)	7.0 (4.0-13.0)
CTQ 合計得点 ^c : 平均値 ± 標準偏差	60.3 ± 21.8
情緒的虐待 ^c : 平均値 ± 標準偏差	14.9 ± 7.0
身体的虐待 ^c : 平均値 ± 標準偏差	9.0 ± 5.0
性的虐待 ^c : 平均値 ± 標準偏差	8.3 ± 5.5
情緒的ネグレクト ^c : 平均値 ± 標準偏差	17.8 ± 5.7
身体的ネグレクト ^c : 平均値 ± 標準偏差	10.3 ± 4.1
PDS 合計得点 ^b : 平均値 ± 標準偏差	30.9 ± 10.2
侵入症状: 平均値 ± 標準偏差	8.0 ± 3.6
回避症状: 平均値 ± 標準偏差	13.5 ± 4.8
過覚醒症状: 平均値 ± 標準偏差	9.6 ± 3.4
hsCRP (ng/ml) ^e : 中央値 (25-75パーセンタイル)	185.0 (105.0-442.0)
hsTNF-α (pg/ml) ^f : 中央値 (25-75パーセンタイル)	0.66 (0.45-0.90)
IL-6 (pg/ml) ^e : 中央値 (25-75パーセンタイル)	0.90 (0.70-1.20)
Cortisol (μg/dL) ^e : 中央値 (25-75パーセンタイル)	8.4 (8.9-11.7)
ACTH (pg/mL) ^e : 中央値 (25-75パーセンタイル)	14.7 (10.0-21.8)
DHEAS (μg/dL) ^e : 中央値 (25-75パーセンタイル)	140.0 (101.0-207.0)
Cortisol/DHEAS比 ^f : 中央値 (25-75パーセンタイル)	0.05 (0.03-0.08)

略語: PTSD, posttraumatic stress disorder; BDI, Beck Depression Inventory; MINI Mini International Neuropsychiatric Interview; CTQ, Childhood Trauma Questionnaire; PDS, Posttraumatic Diagnostic Scale; hsCRP, high-sensitivity C-reactive protein; hsTNF-α, high-sensitivity tumor necrosis factor-α; IL-6, interleukin-6; ACTH, adrenocorticotrophic hormone; DHEAS, Dehydroepiandrosterone sulfate

^a 最終卒業学校: 1, 中学校; 2, 高校; 3, 短大・高専・専門学校; 4, 大学; 5, 大学院.

^b N = 92

^c N = 91

^d N = 79 for MINI自殺リスク該当個数, MINI自殺リスク重み付得点 (いずれも6個の質問のうち、1つでも未回答があった研究参加者の回答は欠損値を補完せずに除外した)

^e N = 83

^f N = 82

■ 自殺傾向（自殺念慮の1指標、自殺リスクの2指標）

PTSD患者と健常対照者のBDI-IIの項目9で測定した自殺念慮の得点を図1Aに示した。PTSD患者群では健常対照群と比較して、自殺念慮が有意に高い得点を示した（Mann-Whitney U=9523.5, $p<0.001$ ）。健常対象者119名のうち、「2：自殺したいと思う」「3：機会があれば自殺するだろう」に該当した者はおらず、全員が「0：自殺したいと思うことはまったくない」または「1：自殺したいと思うことはあるが、本当にしようとは思わない」に該当した。一方、PTSD患者群では、上記の「2」または「3」に該当する者が33名（36.2%）いた。同様に、MINIの自殺リスク評価モジュールの2指標については、PTSD患者の多数が自殺のハイリスクの得点を示した（図1B：MINI自殺リスク該当個数、図1C：MINI自殺リスク重み付得点）。

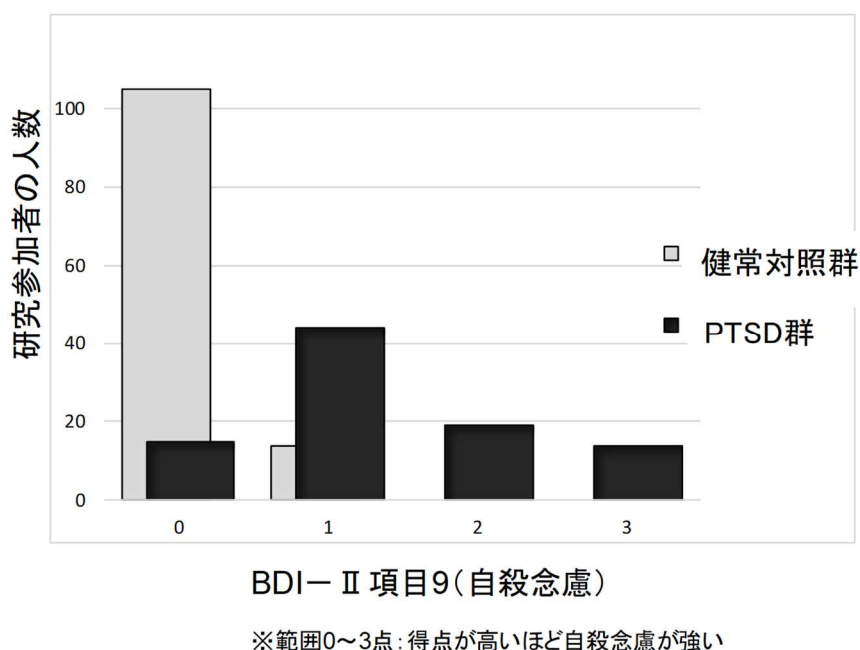


図 1A

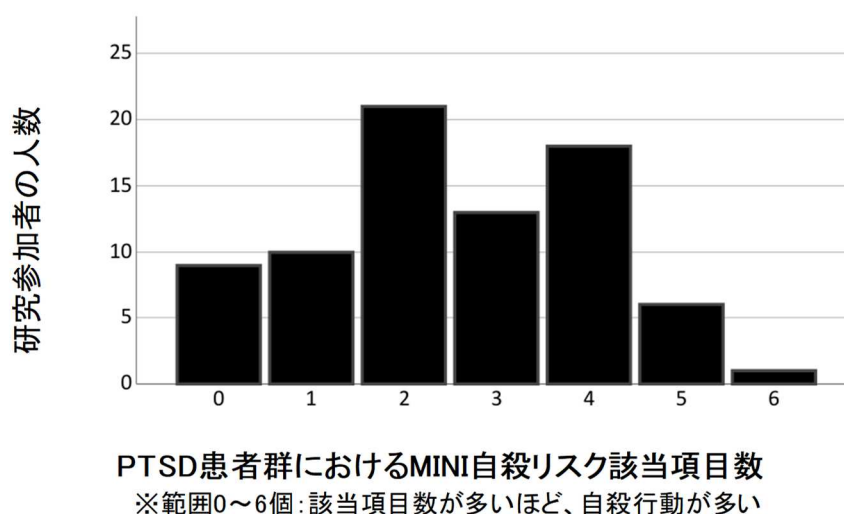


図 1B

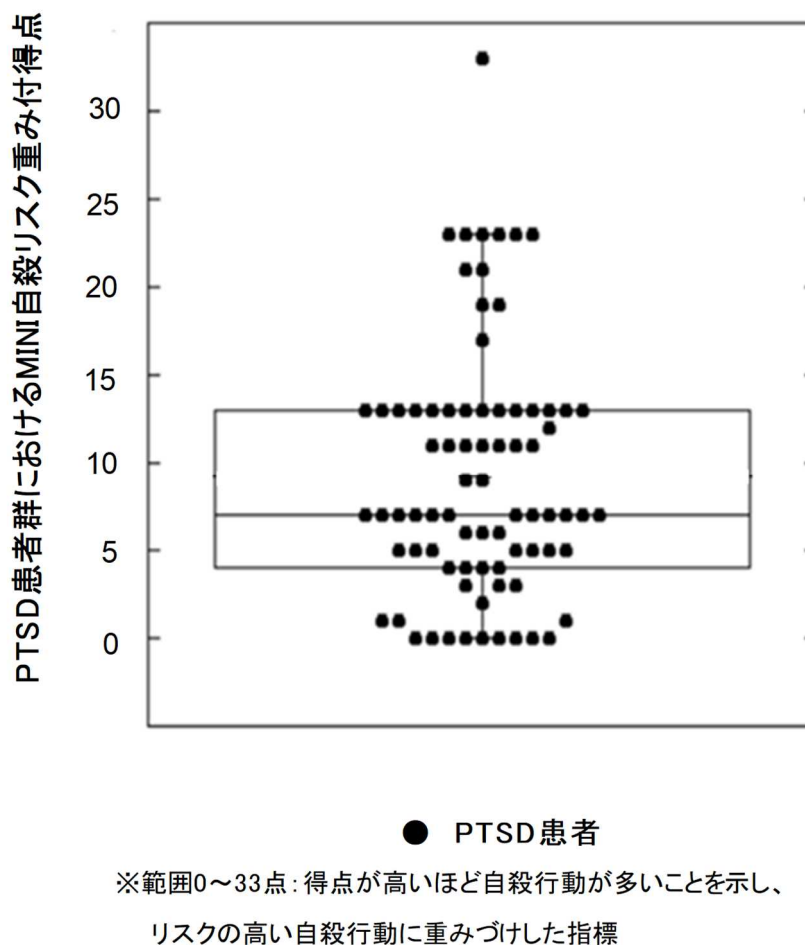


図 1C

図 1. BDI-IIで測定した自殺念慮 (A) と MINI で測定した自殺リスク (B, C)

- A:** PTSD 患者群 (N = 93) と健常対象者 (N = 119) における BDI-II項目 9 による自殺念慮を示したヒストグラム.
- B:** PTSD 患者群 (N = 79) における MINI 自殺リスク該当個数 (N = 79).
- C:** PTSD 患者群 (N = 79) における MINI 自殺リスク重み付得点のドットプロットと箱ひげ図を重ねた図

■ 自殺傾向と炎症マーカー・HPA 系ホルモンの関連

3つの自殺リスクの指標 (①BDI-IIの項目 9 による自殺念慮、②MINI 自殺リスク該当個数、③MINI 自殺リスク重み付得点) と炎症物質 (hsCRP、IL-6、hsTNF- α)、HPA 系ホルモンの相関を表 2 に示した。また、hsCRP 濃度の分布を図 2 に、hsCRP と MINI 自殺リスク重み付得点との関連を図 3 に示した。

表2. PTSD患者における炎症物質とHPA系ホルモン濃度と自殺リスクの相関

	hsCRP	IL-6	hsTNF- α	Cortisol	ACTH	DHEAS	Cortisol/ DHEAS比
BDI-II 項目9 ^a	0.33**	0.27*	0.16	0.08	0.002	— 0.19	0.26*
MINI自殺リスク 該当項目 ^b	0.22	0.16	0.19	0.09	0.074	— 0.22	0.30*
MINI自殺リスク 重み付得点 ^b	0.29*	0.17	0.17	0.12	0.066	— 0.25*	0.34**

スピアマンの相関係数(ρ)a N = 83, b N = 70. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

自殺念慮の得点は、炎症物質については hsCRP ($\rho = 0.33, p = 0.002$) および IL-6 ($\rho = 0.27, p = 0.015$) と有意な正の相関を示し、HPA 系ホルモンでは Cortisol/DHEAS 比 ($\rho = 0.26, p = 0.018$) と有意な正の相関を示した。

MINI の自殺リスク該当項目は、炎症物質については hsCRP, IL-6, hsTNF- α のいずれとも有意な相関を示さなかったが (すべて、 $p > 0.05$)、HPA 系ホルモンについては Cortisol/DHEAS 比と有意な正の相関を示した ($\rho = 0.30, p = 0.01$)。

MINI の自殺リスク重み付得点は、炎症物質については hsCRP と有意な正の相関を示し ($\rho = 0.29, p = 0.016$)、HPA 系ホルモンでは DHEAS と有意な負の相関 ($\rho = -0.25, p = 0.035$) を、Cortisol/DHEAS 比と有意な正の相関を示した ($\rho = 0.34, p = 0.004$)。

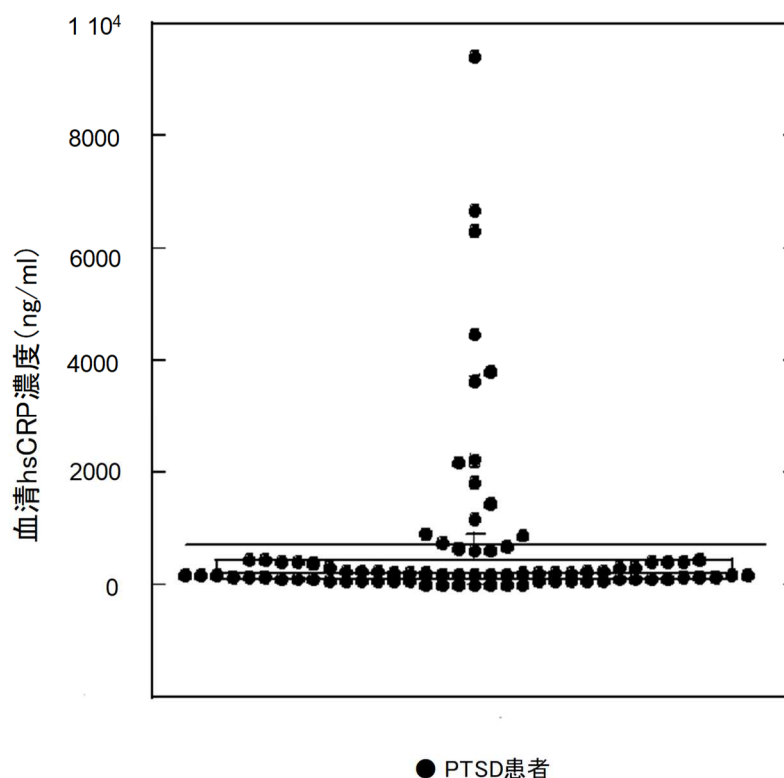


図2. PTSD患者の血清hsCRP濃度の分布 (N = 83)

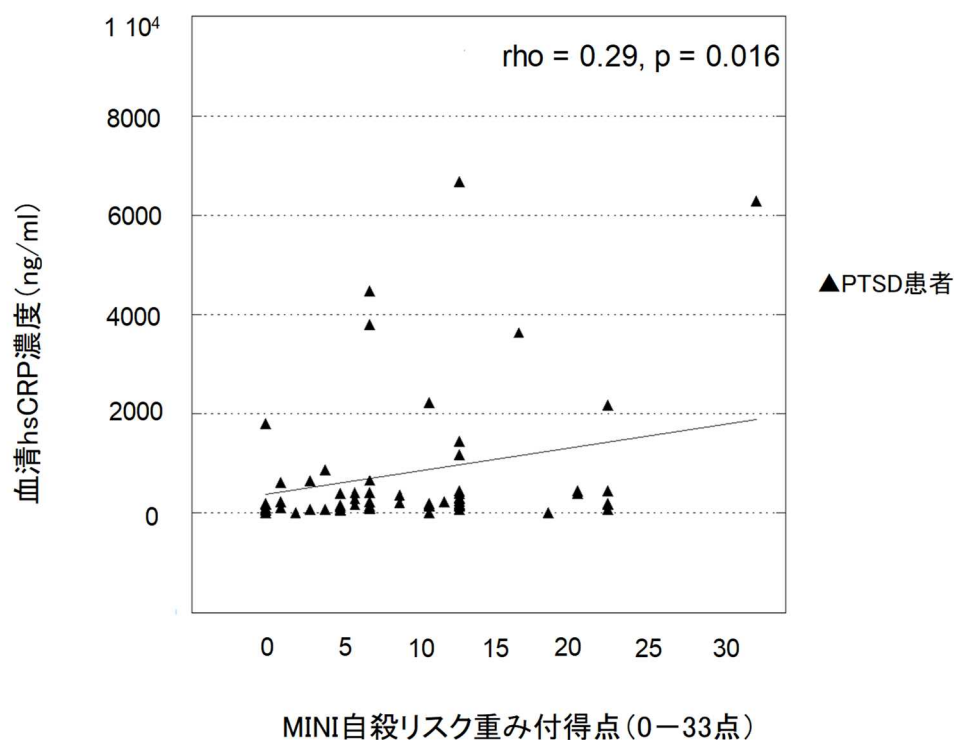


図 3. PTSD 患者の血清 CRP 濃度と MINI 自殺リスク重み付得点の相関図 (N = 70)

大うつ病性障害の合併の有無、抗うつ薬使用の有無の間で炎症物質・HPA 系ホルモン濃度を比較したが、いずれも有意差は認められなかった（すべて、 $p > 0.1$: Mann-Whitney U 検定による）。

■ 自殺傾向と幼少期被虐待体験の関連

PTSD 患者における 3 つの自殺傾向指標得点（①BDI-II の項目 9 による自殺念慮、②MINI 自殺リスク該当個数、③MINI 自殺リスク重み付得点）と幼少期被虐待体験得点（CTQ 合計得点と 5 つの下位尺度得点）の相関を表 3 に示した。CTQ 合計得点は、3 つの自殺リスク指標得点のすべてと有意な相関を示した。また、CTQ の 5 つの下位尺度と 3 つの自殺リスクの指標得点間の相関についても、BDI-II の項目 9 と身体的虐待の関連を除き、いずれも有意な相関が認められた（すべて、 $p < 0.05$ ）。

表 3. PTSD 患者における幼少期被虐待得点と自殺リスク

	CTQ 合計得点	情緒的虐待	身体的虐待	性的虐待	情緒的 ネグレクト	身体的 ネグレクト
BDI-II 項目 9: 自殺念慮 ^a	0.30**	0.21*	0.17	0.31**	0.21*	0.33**
MINI 自殺リスク該当項目 ^b	0.43**	0.38**	0.35**	0.35**	0.38**	0.32**
MINI 自殺リスク重み付得点 ^b	0.44**	0.38**	0.39**	0.38**	0.33**	0.32**

スピアマンの相関係数(rho)

a N = 89, b N = 76. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

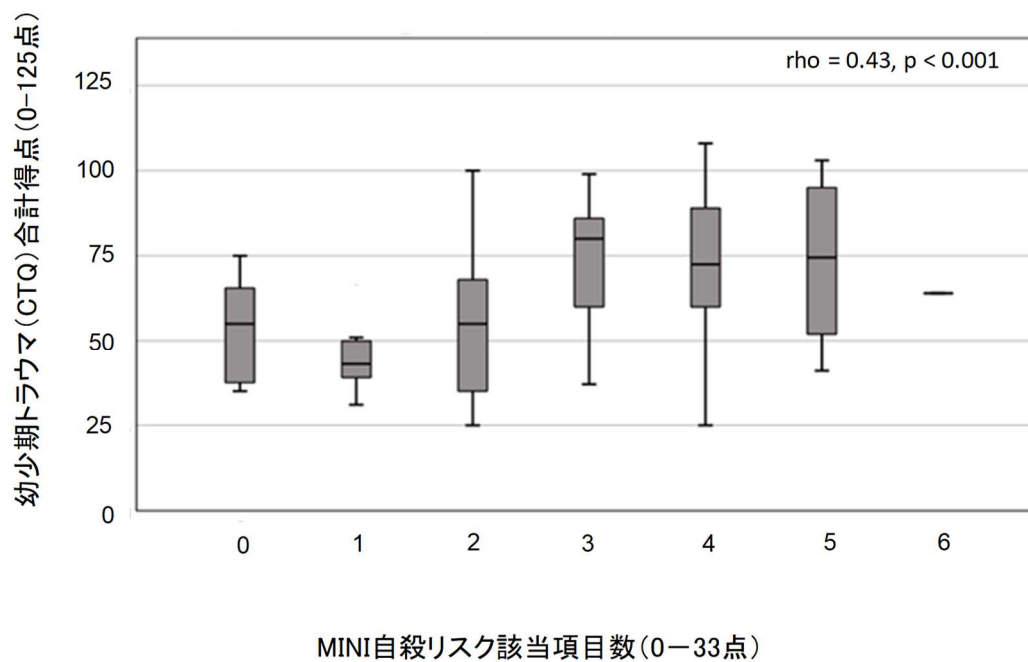


図 4A

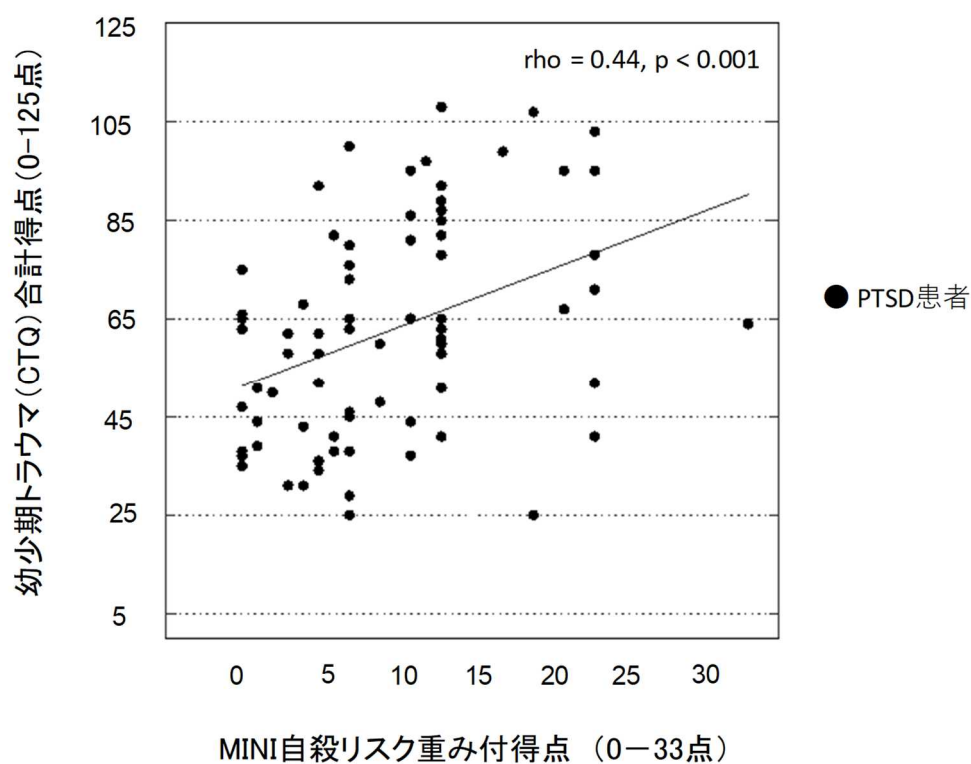


図 4B

図 4. MINI 自殺リスク 2 指標と CTQ 合計得点の関連

A : MINI 自殺リスク該当項目数と CTQ 合計得点の関連 (rho = 0.43, p < 0.001) (人数 = 76).

B : MINI 自殺リスク重み付得点と CTQ 合計得点の関連 (rho = 0.44, p < 0.001) (人数 = 76)

■ 幼少期被虐待体験と炎症物質・HPA系ホルモンの関連

表4に示したとおり、CTQの合計得点と5つの下位尺度得点は、いずれの炎症物質・HPA系ホルモン濃度との間にも有意な相関を示さなかった（すべて、 $p > 0.05$ ）。

表4. PTSD患者における幼少期被虐待体験とバイオマーカーの関連（N = 81）

	hsCRP	IL-6	hsTNF- α	Cortisol	ACTH	DHEAS	Cortisol/ DHEAS 比
CTQ(幼少期被虐待体験)合計得点	0.173	0.08	0.132	0.005	0.121	- 0.014	0.112
情緒的虐待	0.112	0.028	0.118	- 0.058	0.071	- 0.035	0.087
身体的虐待	0.161	0.091	0.042	0.111	0.131	- 0.037	0.181
性的虐待	0.217	0.15	0.085	0.068	0.029	- 0.025	0.13
情緒的ネグレクト	0.038	0.09	0.086	0.023	0.182	- 0.033	0.145
身体的ネグレクト	0.169	- 0.068	0.125	- 0.034	0.017	- 0.142	0.136

スピアマンの相関係数(rho)

4. 考察・結論

本研究は、PTSD女性患者における自殺傾向について、バイオマーカー（炎症物質、HPA系ホルモン）と幼少期被虐待体験に着目して検討した。まず、PTSD患者は顕著に自殺傾向が高く、幼少期被虐待体験がある患者ではさらに高い自殺傾向を示すことが確認された。この幼少期被虐待体験と自殺リスクの関連は多くの研究結果と一致するものであり(Felitti et al.,1998; Hoertel et al., 2015)、虐待の種類については、身体的虐待・性的虐待・情緒的虐待・身体的ネグレクト・情緒的ネグレクトのすべてが自殺リスクの上昇と有意に関連していた。

自殺傾向と炎症マーカーの関連については、自殺念慮は血中のhsCRP濃度、IL-6濃度と有意な正の相関を示し、自殺リスク重み付得点はhsCRPと有意な正の相関を示した。PTSD患者でのこれらの結果は、他の精神疾患の患者における自殺傾向と炎症マーカーに関するメタ解析の結果と一致するものである(Black & Miller, 2015; Brundin et al.,2017; Miola et al., 2021)。このような末梢血における慢性の低レベル炎症と自殺傾向との関連は、神経炎症によって説明できる可能性がある。これを支持する所見として、血液脳関門を介して炎症物質が末梢と中枢を行き来するなど、末梢における炎症物質はいくつかのメカニズムによって脳の炎症に影響を与えることが明らかになっている。しかしながら、最近の陽電子放出断層撮影(Positron Emission Tomography: PET)の18-kDa translocator proteinという活性型ミクログリアを標的とした脳画像研究ではPTSD患者における神経免疫の抑制が示唆されている(Bhatt et al., 2020)。したがって、PTSD患者において神経炎症が存在するのかどうかを明らかにするためには、今後の研究が必要となる。

自殺傾向とHPA系ホルモンの関連については、Cortisol、ACTHはどの自殺の指標とも有意な相関を示さなかったが、DHEASはMINI自殺リスク重み付得点と有意な負の相関を示し、さらにCortisol/DHEAS比は3つの自殺指標のすべてと有意な正の相関を示した。自殺行動とHPA系ホルモン

の関連については、Cortisol 濃度について多くの研究が行われており、Cortisol は自殺関連行動に関連することはメタ解析でも指摘されている。Cortisol 濃度は年齢 (O'Connor et al., 2015) や日内変動 (Hernández-Díaz, 2020) によって影響されることも示唆されており、そういった要因を考慮することで、より明確な知見が得られる可能性がある。自殺と DHEAS・Cortisol/DHEAS 比の関連についてはいくつかの先行研究が存在し (Sher et al, 2018; Chatzittofis et al, 2013)、本研究同様、DHEAS は自殺行動と負の相関を示すという報告もある (Sher et al, 2018)。DHEAS は Cortisol の神経毒性作用を和らげる効果を有することから、自殺行動に対しても保護的に作用する可能性が示唆される。

一方、幼少期被虐待体験はどのバイオマーカーとも有意な相関を示さず、先行研究 (Coelho et al., 2014; Baumeister et al., 2016 など) とはやや異なる結果であった。炎症については、幼少期被虐待体験と炎症マーカーの関連のメタ解析では、虐待は CRP 濃度・IL-6 濃度と弱いながらも有意に関連することが示されている (Baumeister et al., 2016)。HPA 系では、幼少期被虐待体験と Cortisol の関連について多数報告されているが、それらの知見は十分に一致していない。たとえば 27 個の研究を対象としたメタ解析においては、虐待と起床時 Cortisol 反応の鈍化との間に弱い関連がみられたものの、全体に明確な関連は得られていない (Bernard et al, 2017)。本研究の結果からは、PTSD 患者において幼少期被虐待体験が自殺リスクの上昇へと至る経路は、炎症系や HPA 系の変化とは別のメカニズムである可能性が示唆される。同時に、幼少期被虐待体験と炎症系・HPA 系の関連についても、より多くのサンプルでの検討や、交絡要因の考慮、日内変動の分析など、さらなる研究が必要と考えられる。

自殺対策をより包括的に推進する上では、リスク要因に加え、保護的要因、つまり自殺リスクを低減する要因についての研究も不可欠である。自殺の保護的要因としては、ソーシャルサポートや対処方略、レジリエンスなどが重要となる。ソーシャルサポートは、PTSD の発症や予後に関与することも知られている。我々の先行研究では、PTSD 患者において炎症物質濃度がレジリエンスと関連することが見出されているため (Imai et al., 2019)、自殺リスクの研究においては保護的要因とバイオマーカーの関連を検討することも有用であると考えられる。

本研究の限界としては、横断研究であり、自殺リスクとバイオマーカーの因果関係を明らかにできない点が挙げられる。これを明らかにするためには、大規模なコホートを前向き・長期的に追跡するようなデザインの縦断研究が求められる。また、研究参加者の大部分が併存精神疾患を有しており、また向精神薬服用していたことから、これらが交絡要因となった可能性がある。ただし、大うつ病性障害と抗うつ薬については、バイオマーカーへの有意な影響がないことを確認した。

本研究の結果から、PTSD 患者では自殺リスクが高く、幼少期に虐待を受けた患者ではよりハイリスクであることが確認された。自殺に関連する生物学的指標については、とりわけ高感度 CRP 濃度および Cortisol/DHEAS 比が PTSD における自殺リスクの state marker になりうる可能性が示された。今後は自殺行動の保護的要因について、生物学的指標との関連を含めて検討を行う予定である。多様な生物学的要因が自殺行動に及ぼす影響を解明することは大きなチャレンジであるが、このような研究の成果に基づいて、より効果的な自殺対策の開発につながることを期待される。

5. 政策提案・提言

本研究結果に基づき、幼少期に虐待を受けた人および PTSD 患者では自殺リスクが高く、とくにそれらが併存している患者ではよりハイリスクであることが明らかになった。したがって、そのようなケースでは自殺リスクの適切な評価と自殺行動を防ぐための対応が求められ、このことを医療の専門家に対

して教育・研修等により啓蒙していく必要があると考えられる。客観的指標による自殺リスク評価については、血中 CRP 濃度の有用性が示唆された。CRP 濃度は日常臨床で簡便に測定可能であることから、さらなるエビデンスの蓄積により、自殺リスク予測の補助マーカーとして臨床現場への普及が可能となることが期待される。幼少期被虐待体験は、炎症・HPA 系とは独立に PTSD の自殺リスクに関与したことから、幼少期の虐待やネグレクトの早期発見および介入の重要性が改めて浮き彫りになった。そのためには、臨床場面や教育・福祉現場等におけるきめ細かな対応を可能とする体制の整備が重要となると考えられる。一方で、幼少期にそのような逆境体験を経験したケースでは、自殺リスクや精神疾患発症リスクを低減させるための十分なソーシャルサポートを提供するなど、社会福祉サービスの拡充が求められる。幼少期に被虐待体験を有する人々は、そういった体験のない人と比べてライフスパンを通して支えてくれる人が家族の中にも存在しないことが多い。理想的には、虐待を受けた人々が個々の発達の過程において一人でも信頼できる人に出会うことが、過去の経験による傷つきから回復し、新たな対人関係のあり方を知りえるために重要と言われる。しかしながら、被虐待体験のある人々はこれまでの対人関係の経験から自己や他者を信頼することが難しく、他者への援助希求能力が低減していることもあるため、信頼できる人との自然の出会いに任せる以上の積極的な支援が必要と考えられる。具体的な対策としては、すでに実施されている地域社会のゲートキーパーやアウトリーチ活動をする専門家の配備、匿名でも使用可能な相談窓口、同じような辛い体験をした人同士や“死にたい気持ち”を抱えながら生きる自分以外の人々との交流の場を拡充することなどがあげられる。また、将来的な可能性としては、実施には様々な検討が必要とはなるだろうが、人間以外の動物やロボット等との交流による効果なども検討される余地があるだろう。そういった社会的支援が果たす役割が、ライフスパンを通じた長期的な支援となることが望まれるが、それが難しい状況においては、被虐待体験をもつ人が信頼関係を築ける存在との自然な出会いまでの短期的な繋ぎにとどまるとしても、困難の中にある人々がその後の人生を自分らしく続けていこうと思える機会を社会が提供することが必要と考える。

6. 成果外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧

- 1) 堀 弘明：複雑性 PTSD の神経生物学. 精神療法 47(4)：463-472, 2021.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

- 1) Hori H, Kim Y: Symposium, A genetic study of PTSD focusing on cognition and inflammation, ISTSS 37th Annual Meeting, Online・Live, 2021.11.2-5.
- 2) 堀 弘明, 金 吉晴：認知と炎症に着目した PTSD の遺伝学的検討. シンポジウム 19, PTSD 病態の理解と新規治療方法の開発. 第 43 回日本生物学的精神医学会／第 51 回日本神経精神薬理学会合同年会, 京都（オンライン）, 2021.7.14-16.
- 3) 堀 弘明: PTSD の統合的理解を目指した心理学的・生物学的研究. シンポジウム S-14, PTSD 病態の理解と新規治療方法の開発 . 第 20 回日本トラウマティック・ストレス学会, オンライン・オンデマンド配信, 2021.7.17-18.

(3) その他外部発表等

- 1) 河西ひとみ, 堀弘明, 吉田冬子, 伊藤真利子, 林明明, 丹羽まどか, 井野敬子, 今井理紗, 関口

敦, 加茂登志子, 功刀浩, 金吉晴「PTSD 女性患者における自殺リスク：幼少期被虐待体験、炎症マーカー、炎症系遺伝子多型との関連」. 国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 令和 3 年度 研究報告会 (第 33 回)、Zoom 会議、2022 年 3 月 28 日

7. 引用文献・参考文献

- Baumeister D, Akhtar R, Ciufolini S *et al.* Childhood trauma and adulthood inflammation: a meta-analysis of peripheral C-reactive protein, interleukin-6 and tumour necrosis factor- α . *Mol Psychiatry*. 2016; 21: 642-649.
- Berardelli I, Serafini G, Cortese N *et al.* The Involvement of Hypothalamus-Pituitary-Adrenal (HPA) Axis in Suicide Risk. *Brain Sci*. 2020;10(9):653.
- Bernard K, Frost A, Bennett CB *et al.* Maltreatment and diurnal cortisol regulation: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. 2017;78:57-67.
- Bhatt S, Hillmer AT, Girgenti MJ *et al.* PTSD is associated with neuroimmune suppression: evidence from PET imaging and postmortem transcriptomic studies. *Nat Commun*. 2020; 11: 2360.
- Black C, Miller BJ. Meta-Analysis of Cytokines and Chemokines in Suicidality: Distinguishing Suicidal Versus Nonsuicidal Patients. *Biol Psychiatry*. 2015; 78: 28-37.
- Brundin L, Bryleva EY, Thirtamara Rajamani K. Role of Inflammation in Suicide: From Mechanisms to Treatment. *Neuropsychopharmacology*. 2017; 42: 271-283.
- Chatzittofis A, Nordström P, Hellström C *et al.* CSF 5-HIAA, cortisol and DHEAS levels in suicide attempters. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2013;23(10):1280-1287.
- Coelho R, Viola TW, Walss-Bass C *et al.* Childhood maltreatment and inflammatory markers: a systematic review. *Acta Psychiatr Scand*. 2014; 129: 180-192.
- Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, Williamson DF *et al.* Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *Am J Prev Med*. 1998; 14: 245-258.
- Fox V, Dalman C, Dal H *et al.* Suicide risk in people with post-traumatic stress disorder: A cohort study of 3.1 million people in Sweden. *J Affect Disord*. 2021; 279: 609-616.
- Hoertel N, Franco S, Wall MM *et al.* Mental disorders and risk of suicide attempt: a national prospective study. *Mol Psychiatry*. 2015; 20: 718-726.
- Hori H, Kim Y. Inflammation and post-traumatic stress disorder. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2019; 73: 143-153.
- 金吉晴, 堀弘明, 河西ひとみ. 災害・児童虐待等のトラウマ体験を有する人の心のケア支援の充実・改善に関する研究. 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 80-86, 2021
- Imai R, Hori H, Itoh M, *et al.* Relationships of blood proinflammatory markers with psychological resilience and quality of life in civilian women with posttraumatic stress disorder. *Sci Rep*. 2019
- Klaassens ER, Giltay EJ, Cuijpers P *et al.* Adulthood trauma and HPA-axis functioning in healthy subjects and PTSD patients: a meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. 2012;37(3):317-331.
- 松本俊彦 著 『自傷・自殺する子どもたち』, 合同出版株式会社, 2014.
- Miola A, Dal Porto V, Tadmor T *et al.* Increased C-reactive protein concentration and suicidal behavior in people with psychiatric disorders: A systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand*. 2021; 144: 537-552.
- O'Connor DB, Ferguson E, Green JA *et al.* Cortisol levels and suicidal behavior: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. 2016;63:370-379.

- O'Donovan A, Rush G, Hoatam G *et al.* Suicidal ideation is associated with elevated inflammation in patients with major depressive disorder. *Depress Anxiety*. 2013; 30: 307-314.
- Scott KM, Smith DR, Ellis PM. Prospectively ascertained child maltreatment and its association with DSM-IV mental disorders in young adults. *Arch Gen Psychiatry*. 2010; 67: 712-719.
- Sher L, Flory J, Bierer L *et al.* Dehydroepiandrosterone and dehydroepiandrosterone sulfate levels in combat veterans with or without a history of suicide attempt. *Acta Psychiatr Scand*. 2018 ;138(1):55-61
- Stacy M, Schulkin J. Suicide: Allostatic regulation and resilience. *Psychoneuroendocrinology*. 2022 ;139:105691.
- Yan WJ, Jiang CL, Su WJ. Life in the flame: Inflammation sounds the alarm for suicide risk. *Brain Behav Immun Health*. 2021; 14: 100250.
- Hernández-Díaz Y, González-Castro TB, Tovilla-Zárate CA, et al. The role of peripheral cortisol levels in suicide behavior: A systematic review and meta-analysis of 30 studies. *Psychiatry Res*. 2020;293:113448.

8. 特記事項

(1) 健康被害情報 なし

(2) 知的財産権の出願・登録の状況 なし

令和3年度革新的自殺研究推進プログラム 主な活動

月日	予定	内容	場所
令和3年 3月30日～ 4月19日	令和3年度委託研究課題の公募	ウェブサイト等による公募	－
5月14日	第1回ガバニングボード会議	令和2年度委託研究の総括 令和3年度委託研究課題の審査	オンライン
6月15日	第1回プログラムディレクター会議	各研究領域の方針、進捗管理等について	オンライン
6月17日	第1回研究代表者会議	令和3年度研究計画の発表	オンライン
6月～8月	委託研究契約の締結	委託研究期間：採択決定日から令和4年3月31日まで	－
11月9日	研究中間報告書の提出（研究代表者）	各研究課題の進捗状況に関する中間報告書の提出	－
11月16日	第2回プログラムディレクター会議	各研究課題の進捗報告および今後の課題について	オンライン
11月30日	第2回研究代表者会議	令和3年度委託研究の研究中間報告	オンライン
令和4年 1月12日	研究課題推進委員会	各研究課題の中間評価 各研究課題の進捗に関する意見書の作成	オンライン
3月10日 3月11日	臨時ガバニングボード会議	革新的自殺研究推進プログラムの今後についての ヒアリング	オンライン
3月下旬 ～5月上旬	研究最終報告書の提出（研究代表者）	1. 業務完了届 2. 収支簿および決算書総括表 3. 実績報告書 4. 研究概要報告書 5. 研究成果報告書	－
5月16日	自殺対策推進レアール	令和3年度委託研究の研究成果報告	オンライン

令和 3 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

厚生労働大臣指定法人・一般社団法人
いのち支える自殺対策推進センター（JSCP）

〒102-0073 東京都千代田区九段北 4-3-8 市ヶ谷 UN ビル 2 階
<https://jscp.or.jp/research/program.html>

令和 4 年 10 月 31 日