

令和元年度 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

自殺総合対策推進センター

Japan Support Center for Suicide Countermeasures (JSSC)



はじめに

平成 28 年 4 月 1 日に施行された改正自殺対策基本法の新しい理念と趣旨に基づき、政府が推進すべき自殺対策の指針として、新たな自殺総合対策大綱（平成 29 年 7 月 25 日閣議決定）が策定されました。革新的自殺研究推進プログラムは、新たな自殺総合対策大綱に示された、科学的根拠に基づいた自殺総合対策を強力に推進することを目的に、必要な研究のための環境の整備を総合的かつ効果的に行うためのプログラムです。

自殺は多様かつ複合的な原因及び背景を有することから、保健医療のみならず他部門との連携のあり方を含めた学術的基盤を学際的・国際的観点から強化し、国際的動向を注視しつつ我が国の自殺総合対策をさらに推進していくことが不可欠です。本プログラムは社会における「生きることの阻害要因（自殺のリスク要因）」を減らし、「生きることの促進要因（自殺に対する保護要因）」を増やすことを通じて、社会全体の取組として自殺リスクを減らし、誰も自殺に追い込まれることのない社会の実現を目指す施策を達成することを目指すというわが国の自殺総合対策に貢献するためのものです。

「プログラムに関する基本方針」に基づき自殺研究のイノベーションをはかるため、次の 3 領域を設定し、革新的な自殺研究を推進しています。

領域 1：自殺対策に関するエビデンスの確立

領域 2：地方自治体の支援ツールの改善

領域 3：新たな政策領域の開拓

令和元年度は 13 の研究課題が公募により採択され、精力的に研究が進められました。プログラムの運営については、ガバニングボードによるプログラム推進の基本方針と運営方針の策定にもとづき、プログラムディレクターが各課題の進捗状況を把握し、研究課題推進委員会による個別課題への助言を行うという仕組みが構築されました。

採択された研究課題は、いずれも自殺総合対策大綱で示された新たな自殺総合対策の方向性を踏まえた学際的・国際的な最新の研究であり、その成果をわが国の自殺総合対策の実務に迅速に還元することを目指す意欲的なものです。

本報告書は令和元年度に実施された各研究課題の最新の成果をまとめたものです。この報告書を通じて、革新的自殺研究推進プログラムの成果を広く国民に届けることができるようにしたいと考えています。革新的自殺研究プログラムの成果をいち早く日本の自殺総合対策に反映させることができるよう、引き続きプログラムの推進に努めて参りたいと存じますので、関係者の皆様におかれましては、今後とも本プログラムへの支援をお願い申し上げます。

自殺総合対策推進センター長
本 橋 豊

令和元年度委託研究一覧

【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	社会経済環境と自殺	上田路子	早稲田大学 政治経済学術院 准教授
1-2	がん患者の専門的・精神心理的なケアと支援方法に関する研究	内富庸介	国立研究開発法人国立がん研究センター 中央病院 支持療法開発部門長
1-3	国際的視野から見た労働条件・働き方と自殺問題に関する研究	松田晋哉	産業医科大学 医学部公衆衛生学教室 教授
1-3	国際的視野から見た勤務問題と自殺対策に関する研究	ギルモア・スチュアート	聖路加国際大学 公衆衛生大学院 教授
1-4	社会全体の自殺リスクを低下させるためのエビデンスに関する社会疫学的研究	近藤克則	国立研究開発法人国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部長

【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	自殺予防に対して医療、保健、福祉、心理等の専門家を目指す学生が有するべき知識と技術向上のための教材の開発と実装に関する研究	堤 明純	北里大学 医学部 教授
2-2	公的ミクロデータを活用した地域自殺対策支援モデルの開発に関する研究	久保田貴文	多摩大学 経営情報学部 准教授
2-3	勤労者を含む地域の自殺未遂者等支援のための保健医療福祉サービスの充実に関する研究	伊藤弘人	独立行政法人労働者健康安全機構 本部研究ディレクター
2-4	ICT を活用した地域自殺対策の強化に関する研究	伊藤次郎	特定非営利活動法人 OVA 代表理事

【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	高齢者ボランティアと協働するソーシャル・キャピタル強化による自殺対策の推進に向けた研究	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
3-2	自殺対策と連動した死因究明と法医学研究 ～他殺後自殺（無理心中）と子どもの死及び遺族対応に焦点を当てて～	岩瀬博太郎	国立大学法人千葉大学 大学院医学研究院法医学教室 教授
3-3	インターネット・SNS等の仮想空間における若者の援助希求に関する研究	高橋義明	公益財団法人中曽根康弘世界平和研究所 研究本部 主任研究員
3-4	子どもの貧困対策の推進と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

目 次

はじめに	1
令和元年度委託研究一覧	3
目 次	4

領域 1：自殺対策に関するエビデンスの確立

1-1.社会経済環境と自殺 上田路子	7
1-2.がん患者の専門的・精神心理的なケアと支援方策に関する研究 内富庸介	12
1-3.国際的視野から見た労働条件・働き方と自殺問題に関する研究 —カナダ・ケベック州における家庭医を中心としたメンタルヘルス対策— 松田晋哉	18
1-3.国際視野から見た勤務問題と自殺対策に関する研究 ギルモア・スチュアート	23
1-4.社会全体の自殺リスクを低下させるためのエビデンスに関する社会疫学的研究 近藤克則	26
1-4(1)高齢者の自殺対策における市区町村別データ入手の可能性検討	27
1-4(2)高齢者のうつ割合と自殺死亡率の地域相関分析における再現性検証	31
1-4(3)高齢者の自殺対策における社会参加していない人・欠損割合の地域診断指標の妥当性検証	42
1-4(4)都道府県レベルにおけるソーシャル・キャピタル指標と自殺死亡率との関連	49
1-4(5)ジニ係数および経済・福祉政策指標と自殺標準化死亡比の相関分析	61
1-4(6)気象・地理データと自殺標準化死亡比および社会経済要因の相関分析	72
1-4(7)市区町村別「見える化システム」の改良と「都道府県別見える化システム」の開発	83

領域 2：地方自治体の支援ツールの改善

2-1.自殺予防に対して医療、保健、福祉、心理等の専門家を目指す学生が 有すべき知識と技術向上のための教材の開発と実装に関する研究 堤 明純	88
2-2.公的マイクロデータを活用した地域自殺対策支援モデルの開発に関する研究 久保田貴文	92
2-3.勤労者を含む地域の自殺未遂者等支援のための 保健医療福祉サービスの充実に関する研究 伊藤弘人	98

2-4.ICT を活用した地域自殺対策の強化に関する研究	
—ICT を活用したアウトリーチ・相談事業のガイドライン開発—	
伊藤次郎	109

領域 3：新たな政策領域の開拓

3-1. 齢者ボランティアと協働するソーシャル・キャピタル強化による	
自殺対策の推進に向けた研究	
藤原佳典	128
3-2.自殺対策と連動した死因究明と法医学研究	
～他殺後自殺(無理心中)と子どもの死及び遺族対応に焦点を当てて～	
岩瀬博太郎	137
3-3.インターネット・SNS 等の仮想空間における若者の援助希求に関する研究	
—SNS 相談と電話相談の対比を通じて—	
高橋義明	148
3-4.子どもの貧困対策の推進と自殺対策に関する研究	
—子どもの自己肯定感のバイオマーカーに関する研究—	
藤原武男	158

令和元年度革新的自殺研究推進プログラム委託研究 主な実績	161
------------------------------------	-----

社会経済環境と自殺

研究代表者 上田路子（早稲田大学政治経済学術院・准教授）
 研究協力者 Robert Fahey（早稲田大学現代政治経済研究所・研究助手）
 研究協力者 Jeremy Boo（ミシガン大学・博士課程）
 研究協力者 Lay San Too（メルボルン大学・研究員）
 研究協力者 渡辺耕平（インスブルック大学 研究員）
 研究協力者 Bruno Silva（ケルン大学 研究員）

要旨

本研究チームのこれまでの研究により、人々が自ら命を絶つ決断のタイミングには経済状況が関連していること、そして性別や年齢グループによって自殺で亡くなる時間帯が大きく異なることが明らかになっている（Boo, et al. 2019）。また、著名人の自殺に関する報道後に行われたソーシャルメディア上の投稿の規模（投稿数）及びその内容は自殺者数と大きな関係があることもわかっている（Ueda et al. 2017; Fahey et al. 2018）。2019年度は、これら研究成果と関連した研究として 44 歳以下の人々が自殺で亡くなる時間帯に焦点を当て、自殺念慮を示唆する投稿がソーシャルメディア上で行われる時間帯と自殺による死亡時間帯に関連があるかを検証し、大きな関連があることを明らかにした。このことは、ソーシャルメディアの投稿内容を分析することで、比較的若い年代の自殺の背景が明らかになる可能性を示唆している。

1. 研究目的

日本における自殺率は大幅な減少傾向にあるが、若者による自殺者数は減っておらず、若者の自殺を防ぐことは喫緊の政策課題である。本研究は若者の自殺の背後にある要因を理解し、今後の自殺対策に役立てるために、若者の自殺が多く発生する時間帯のソーシャルメディア上の投稿を分析する。

2. 研究方法

2018 年度の研究により、人々が自ら命を絶つ決断のタイミングには経済状況が関連していること、そして性別や年齢グループによって自殺で亡くなる時間帯が大きく異なることが明らかになった（Boo, et al. 2019）。また、著名人の自殺に関する報道後に行われたソーシャルメディア上の投稿の規模（投稿数）及びその内容は自殺者数と大きな関係があることをこれまでの我々の研究は示している（Ueda et al. 2017; Fahey et al. 2018）。2019 年度は、これら研究成果と関連した研究として 44 歳以下の人々が自殺で亡くなる時間帯に焦点を当て、自殺念慮を示唆する投稿がソーシャルメディア上で行われる時間帯と自殺による死亡時間帯に関連があるかを検証した。また、投稿の内容分析も行なった。

本研究の分析期間は 2011 年から 2016 年である。研究期間の開始を 2011 年としたのは、日本におけるツイッターの利用が 2010 年頃以降に盛んになったことと、データベースに収集されている投稿が 2010 年の途中からであることによる。用いた有料データベースは Crimson Hexagon 社のものであり、ここにはツイッター上で過去に投稿されたすべてのツイート（投稿）が収納されている。データベースの検索機能を用い、「消えたい」あるいは「きえたい」という単語を含む投稿を検索し、ツイートの中身（本文）、投稿日時、アカウント名などデータベースに含まれる情報すべてを保存した。なお、

「死にたい」及び「自殺したい」とのキーワードを用いることも試みたが、前者は冗談として使われているケースが多すぎることで、後者は数が少ない（分析期間中約 34 万件）ことから、若者を中心に自殺念慮を示唆する言葉として使われることのある「消えたい」という単語のみを分析対象とした。

データの収集後日本語以外での投稿や広告などを排除し、最終的に 2,889,190 件のツイートを分析対象とした。投稿の時間帯との関連を見る自殺のデータは人口動態調査の死亡票を用いた。

倫理面への配慮

公的に入手可能な既存データのみ分析対象としたため該当せず。

3. 研究結果

本研究に使ったデータの記述統計を載せたものが表 1 である。上のパネルの Tweets(Raw)は無関係な投稿を除くなどの前処理をしていない投稿数、Tweets (Filtered)はボットによる自動投稿、広告など無関係なものを除いた投稿数、Users(Unique)は重複を除いたユーザー数となっている。Suicides(All)は人口動態統計による各年の自殺者数である。15 歳以上の日本人のみを対象とし、また死亡時刻が不明な死亡者は分析より除いた。各種分析では投稿数及び自殺者数ともにそれぞれの曜日について 1 時間ごとに集計したデータを用いており、したがって、観察数は 168 である（1 週間 7 日×1 日 24 時間）。表 1 の下のパネルには集計データの記述統計が掲載されている。なお、一般的に人々の SNS への投稿活動は深夜には少なくなり、昼間に多いと考えられることから、すべてのツイッターの投稿情報を元にして投稿時間帯による投稿数の標準化を行った後分析を行った。

これら前処理の済んだデータを用い、「消えたい」の単語を含むツイートの投稿時間を示したものが図 1 である。異なる色は異なる曜日を示しており、投稿数は月曜日の正午における投稿数が 1 となるよう標準化している。「消えたい」という投稿は深夜から明け方にかけて増え、昼間には少ないこと、そしてそのパターンが平日には繰り返されることを図 1 は示している。また「消えたい」という単語を含む投稿数は日曜朝が一番少ないことも明らかになった。

表 1 記述統計

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Tweets (Raw)	241,611	497,612	710,997	751,946	600,677	484,392	3,287,812
Tweets (Filtered)	229,559	460,893	645,331	644,496	507,220	401,259	2,889,190
Users (Unique)	150,941	290,716	408,397	419,071	339,608	274,290	1,631,833
Suicides (All)	22,017	19,930	19,471	18,401	17,165	15,441	112,425
Hourly Aggregated Data	Min		Max		Std. Dev		N
Tweets (filtered)	3636		41795		10065.93		168
Suicides (all)	438		1121		144.83		168
Suicides (15-44)	132		385		43.95		168

図1と15歳から44歳による死亡時間帯を重ねたものが図2である。ここで44歳までを分析に含めているのはSNSへの投稿が多い年代に限定をするためである。図2は比較的若い世代の自殺死亡時間帯もSNSへの投稿時間帯と同じく深夜に多く昼間に少ないパターンを示していること、そして両者のピークは午前1時から午前5時であることが明らかになった。特に、日曜から月曜にかけての深夜は自殺者数も投稿数もピークとなっており、週の始まりである月曜日の朝にかけて自殺念慮を示唆する投稿と自殺が増えることを明確に示している。これは、月曜の早朝に自殺のピークがあることを明らかにした我々の以前の研究結果と整合的である(Boo et al. 2019)。

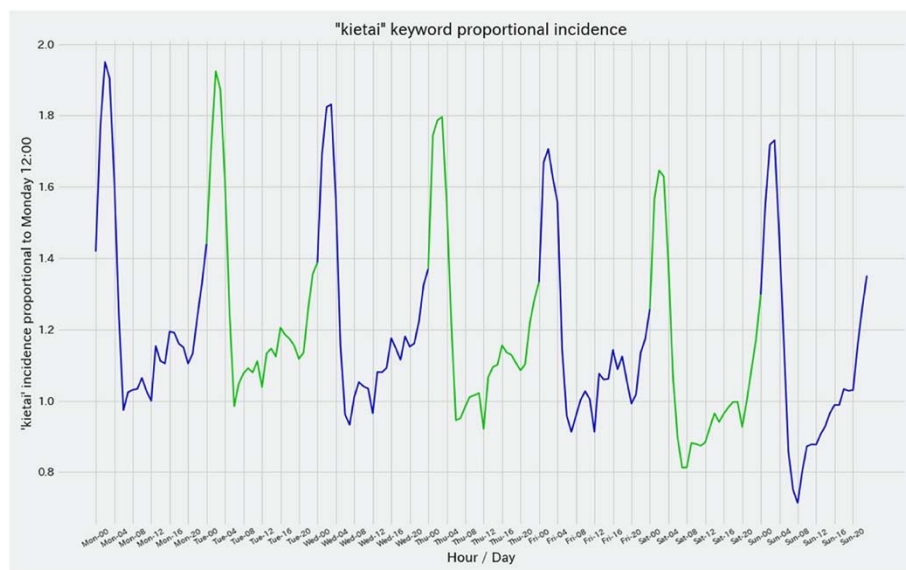


図1：「消えたい」を含む投稿の時間帯

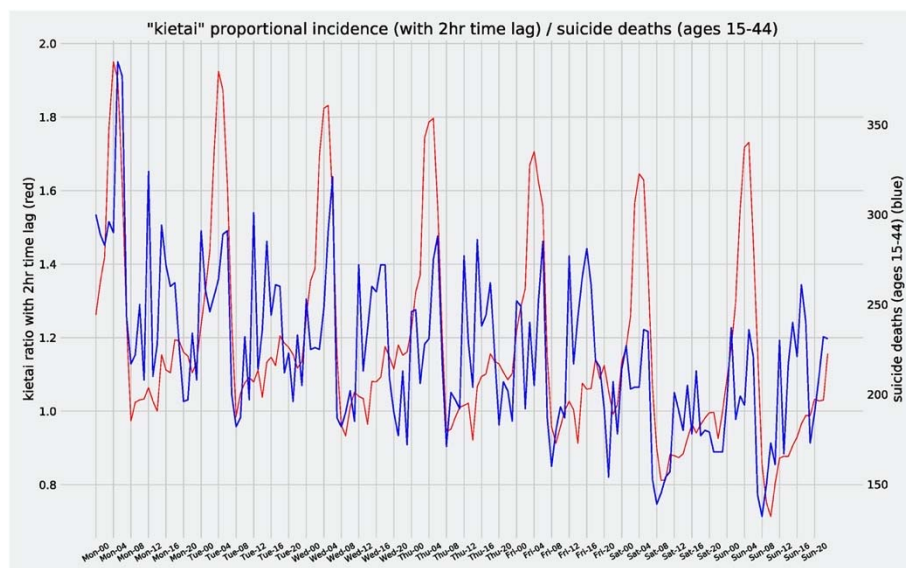


図2：15歳から44歳による自殺死亡者数（青線）と「消えたい」を含む投稿数（赤線）

「消えたい」という投稿数と自殺者数との正の関係は図による検証だけでなく、回帰分析によっても確認され、統計的に有意な結果を得ている。また、他の年代の自殺率ではこのような正の関係は見出せないことも明らかになった。すなわち、「消えたい」という投稿が頻繁にされる時間帯には比較的若い世代（15 歳から 44 歳）による実際の自殺も発生する傾向にある。

投稿の簡易な内容分析をしたところ、自殺が多発する時間帯に行われる投稿は自己嫌悪に関する内容など深刻なものが比較的多く、それ以外の時間帯に行われた投稿は冗談めかした内容が多い傾向にあった。本論文は *Social Science & Medicine* 誌に掲載された。

それ以外のメディア関連の研究として、2017 年度以降継続して収集している日本及び諸外国の自殺に関する新聞記事の分析も行った。現在は日本の新聞における自殺に関する記事が諸外国における報道と内容的にどのように異なるかを機械学習の手法を用いて検証中である。本研究の成果は 2020 年度に海外の学会で発表予定である。

また、鉄道自殺のクラスター分析もメルボルン大学との共同研究として昨年度に引き続き行った。2001 年から 2017 年までの鉄道輸送障害データを整理し、地理的クラスター分析に取り組んだ。本分析により、自殺が多発する駅を特定することができ、それらの駅に共通する要因を明らかにすることで、鉄道自殺の予防対策を考える際に資するエビデンスを提供することができると考えられる。

それ以外の研究として、子供時代の neglect が成人後の自殺に関連する行動に与える影響を見た Stickley et al. (2020) が *Child Abuse & Neglect* 誌に掲載され、physical multimorbidity が自殺念慮や自殺企図に与える影響を見た Stickley et al. (2020) が *Journal of Affective Disorders* 誌に掲載された。また、20 歳など記念になる誕生日に自殺が増える傾向があるかを検証した Matsubayashi et al. (2019) が *Scientific Reports* 誌に掲載された。

4. 考察・結論

Social Science & Medicine 誌に掲載の論文により、ツイッター上での自殺念慮を示唆する投稿が多くなされる時間帯と比較的若い世代の自殺者発生時間帯には強い正の関係があることが明らかになった。ソーシャルメディアに投稿された内容を分析し、投稿者の自殺念慮の程度を推察する研究はコンピュータサイエンスの研究者を中心に近年頻繁になされているが、それらの研究は実際の自殺行為との関連は見ておらず、ソーシャルメディア上の投稿で表現された自殺念慮が実際にどのような意味を持つのかは不明であった。自殺念慮を示唆する投稿と実際の自殺行為に強い関連があることを示した本論文は大きな学術的貢献をしたと考えられる。当然ながら、本論文にもいくつかの問題点があることは念頭に置いておく必要がある。特に、投稿者の個別の動向は追えない以上、「消えたい」と発言した投稿者が実際に自殺をした人たちであるという保証はどこにもない。したがって、本論文が示したことはあくまで全体的な傾向であり、「消えたい」と発言した投稿者が必ずしも自殺を考えているわけではないことは強調しておきたい。実際、多くの「消えたい」を含む投稿は冗談めかした内容となっている。

5. 政策提案・提言

本研究の結果は、二つの大きな政策的インプリケーションを持っている。第一に、比較的若い世代（15 歳-44 歳）の自殺は深夜から早朝にかけて多発する傾向にあり、夜の時間帯に彼らが電話や SNS などで相談ができる体制を拡充すべきである。第二に、ソーシャルメディア上の大量のデータを内容分析することは、若い世代の自殺の背景を理解することにつながる可能性がある。本論文では内容分析

は簡易的なものしか実施していないが、将来的には詳細な分析をし、それを今後の政策に活かしていくことが望まれる。

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 4件、国内誌 0件）

- 1) Stickley, A., Koyanagi, A., Ueda, M., Inoue, Y., Waldman, K. & Oh, H. “Physical multimorbidity and suicidal behavior in the general population in the United States.” (2020) *Journal of Affective Disorders*. 260:604-609. (Open Access) <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.09.042>
- 2) Stickley A; Waldman, K., Ueda, M; Koyanagi, A.; Sumiyoshi, T.; Narita, Z.; Inoue, Y.; DeVylder, J. E.; Oh, H. “Childhood neglect and suicidal behavior: Findings from the National Comorbidity Survey Replication.” (2020) *Child Abuse & Neglect*. 103:104400. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104400>
- 3) Matsubayashi, T., Lee, M. & Ueda, M. Higher Risk of Suicide on Milestone Birthdays: Evidence from Japan. *Scientific Reports* 9, 16642 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53203-4>
- 4) Fahey R. A.; Boo, J.; Ueda, M. “Covariance in Diurnal Patterns of Suicide-Related Expressions on Twitter and Recorded Suicide Deaths.” (2020) *Social Science and Medicine* (Open Access) <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.112960>

(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） なし

(3) その他外部発表等

- 1) いのちの電話 四中国ブロック会議研修 講演「自殺のない社会へ：データからエビデンスに基づく対策を考える」2019年6月29日、香川県高松市

7. 引用文献・参考文献

- 1) Boo, J.; Matsubayashi, T.; Ueda, M. “Diurnal variation in suicide timing by age and gender: evidence from Japan across 41 years.” (2019) *Journal of Affective Disorders* 243: 366-374.
- 2) Fahey, R. A.; Matsubayashi, T.; Ueda, M. “Tracking the Werther Effect on social media: Emotional responses to prominent suicide deaths on twitter and subsequent increases in suicide” (2018) *Social Science and Medicine* 219:19-29.
- 3) Ueda, M.; Mori, K., Matsubayashi, T.; Sawada, Y. “Tweeting celebrity suicides: Users’ reaction to prominent suicide deaths on Twitter and subsequent increases in actual suicides.” (2017) *Social Science and Medicine*. 189; 158-166.

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

がん患者の専門的・精神心理的なケアと支援方策に関する研究

研究代表者 内富庸介（国立がん研究センター中央病院支持療法開発部門・部門長）
 研究分担者 松岡 豊（国立がん研究センター社会と健康研究センター健康支援研究部・部長）
 研究分担者 藤森麻衣子（国立がん研究センター社会と健康研究センター健康支援研究部・心理学研究室長）
 研究分担者 明智龍男（名古屋市立大学大学院医学研究科精神・認知・行動医学分野・教授）
 研究分担者 鈴木秀人（東京都監察医務院・部長監察医）
 研究協力者 井上佳祐（横浜市立大学医学研究科・精神医学教室・客員研究員）
 研究分担者 松田智大（国立がん研究センターがん対策情報センターがん登録センター・室長）
 研究分担者 原島沙季（国立がん研究センター社会と健康研究センター健康支援研究部・外来研究員）

要旨

① 全国がん登録データを利用したがん患者の自殺についての実態調査

2016 年 1 月より開始された全国がん登録を用いて、わが国全体におけるがん患者の自殺実態や多発時期、高リスク群を明らかにすることで、がん患者の自殺対策を検討する上での基礎知見とすることを目的とした。2016 年 1 月 1 日～6 月 30 日にわが国でがんと診断され、全国がん登録データベースに登録されたがん患者を対象とし、がん診断から 6 ヶ月間追跡した。対象がん患者のうち追跡期間内に自殺で死亡した者を同定し、一般人口と比較した自殺の標準化死亡比、絶対超過リスクを算出した。また、自殺したがん患者を対象に自殺の手段、自殺の発生場所を調査した。解析対象となったがん患者 546,148 人（249,116 人年）のうち、がん診断後 6 ヶ月以内に 145 人が自殺で死亡していた。自殺の手段は、縊首・絞首・窒息 106 人（73.1%）、高所からの飛び降り 16 人（11.0%）、化学物質・有害物質等による中毒 7 人（4.8%）、その他 16 人（11.0%）であった。自殺の発生場所は、自宅敷地内 105 人（72.4%）、施設・公共の建築物等（病院を含む）9 人（6.2%）、その他 31 人（21.4%）であった。一般人口と比較したがん患者の自殺死亡の危険性に関する解析については現在論文査読中であり、解析結果の修正の可能性があるため、論文掲載後に報告する。本研究の結果は、我々が過去に行った東京都監察医務院の自殺検案事例を対象としたがん既往のある自殺者に関する調査（Fujimori et al. Jpn J Clin Oncol 2017）を支持する結果であり、がん患者への診断の伝え方のみならず、伝えた後のフォローアップを注意深く行う必要があると考えられた。本研究により、わが国のがん診断後の自殺の実態や多発時期、高リスク群が明らかとなることでより実行性のあるがん患者の自殺対策の検討が可能となる。また、今後も同様の研究手法を用いてがん患者の自殺実態を経時的に解析することで、がん患者の自殺のサーベイランス体制を構築することが可能となると考えられる。

② 『がん医療における自殺対策の手引き（2019 年度版）』の作成

がん医療における自殺や自殺対策について医療従事者への知識の普及を図ることを目的に、『がん医療における自殺対策の手引き（2019 年版）』を作成した。研究成果に加え、がん患者の自殺や自殺対策に関する先行研究のレビューで明らかになった現状・課題、それを踏まえたがん医療における自殺対策の方向性についての提言を手引きにまとめ、がん医療や自殺に関連する学会・団体等に手引きの外部評価を依頼し、評価結果の検討を行い反映し、最終版の手引きを作成した。先行研究の多くががん患者の自殺の危険性は一般人口と比較して有意に高いことを示しており、また、がん患者では自殺に至る背景やプロセスが一般人口における自殺とは異なる面も存在することが示唆された。現状ではがん患者の自殺対策のための有効な介入方法のエビデンスは存在しないが、がん患者特有の自殺のリスク因子に基づいた自殺対策を講じる必要があると考えられること、がん診断直後、進行がん患者、がんサバイバーの 3 つの時期ごとに特異的な自殺対策を講じる必要性があると考えられることなどの提言をまとめた。『がん医療における自殺対策の手引き』を作成することで医療従事者への知識普及や教育体制の強化により、各々の医療機関の臨床における自殺対策を推進することが可能となると考えられる。今後は今回の手引きにより明らかとなった現状や課題を踏まえ、がん医療における自殺対策についてより具体的な検討を行う必要があると考えられる。

1. 研究目的

①全国がん登録データを利用したがん患者の自殺についての実態調査

がん患者の自殺の危険性は一般人口と比較して高いことが大半の先行研究で報告されているが、調査が行われた国や対象、追跡期間などにより個々の研究で示された自殺の危険性には差がある（1, 2）。また、がん患者ではがん診断からの期間が短いことが自殺のリスク因子であることが報告されており、男性や進行がん、一部のがん原発部位で特に自殺の危険性が高い傾向にあることが報告されている（2, 3）。わが国では、Yamauchi らによる多目的コホートを用いた前向きコホート研究（4）や Tanaka らによる単施設の後向き研究（5）において、がん患者のがん診断後 1 年以内の自殺の危険性が有意に高いことが報告されているが、これらのわが国の先行研究は、対象地域や患者数、調査が行われた年代などの点で限界があり、わが国全体のがん患者の自殺の実態や多発時期、高リスク群の詳細は明らかになっていないのが現状である。がん患者の自殺の危険性やそのリスク因子は国や文化による差がある可能性があり（1）、わが国の知見に基づいた自殺対策を講じる必要があると考えられる。本研究では、2016 年 1 月より開始された全国がん登録を用いて、わが国全体におけるがん患者の自殺実態や多発時期、高リスク群を明らかにすることで、わが国の知見に基づくがん患者の自殺総合対策を検討する上での基礎知見とすることを目的とした。また、一部の自殺は自殺以外の外因死と報告されている可能性があり、がん診断後の自殺以外の外因死についても実態を明らかにする。

②『がん医療における自殺対策の手引き（2019 年度版）』の作成

がん医療における自殺や自殺対策に関する先行知見を網羅的にまとめた、日本語で利用可能な総説や報告書等は乏しい。また、全国がん登録を用いた調査結果等を公表するとともに、医療従事者や医療機関を対象に、がん患者の自殺についての現状・課題や自殺対策の方向性について示す必要があると考えられる。がん医療における自殺や自殺対策について医療従事者への知識の普及を図ることを目的に、『がん医療における自殺対策の手引き（2019 年度版）』を作成した。

2. 研究方法

①全国がん登録データを利用したがん患者の自殺についての実態調査

プロトコル論文を作成し公表した（6）。今回の解析では、2016 年 1 月 1 日～6 月 30 日にわが国でがんと診断され、全国がん登録データベースに登録されたがん患者を対象とし、がんの剖検発見例、死亡者情報票のみの者、がん診断年月が不明の者、性別・年齢不明の者、診断時患者住所が国外・不明の者は除外した。

対象患者をがん診断から 6 ヶ月間追跡し、対象がん患者のうち追跡期間内に自殺、自殺以外の外因死（以下、対象死因）で死亡した者を全国がん登録データベースに登録された死因（ICD-10 コード）を用いて同定した（自殺：X60-X84, Y87.0；自殺以外の外因死：V01-X59, Y10-Y34）。生存期間は全国がん登録データから提供された月単位の生存期間を用いた（[死亡年月（または最終生存確認年月）－がん診断年月] × 30.5 日（1 ヶ月）で算出）。がん患者における対象死因の発生件数および一般人口における対象死因の期待される発生件数（対象がん患者の観察人年と、2016 年の推計人口（総人口）および人口動態調査死亡票を基にした一般人口における年齢、性別、都道府県ごとの対象死因による死亡率を用いて算出）を用いて、標準化死亡比（SMR）、絶対超過リスク（EAR）および 95%信頼区間を算出した。SMR、EAR を性別、年齢、がん診断後の時期、がん原発部位、進展度、根治的治療の有無などのサブグループごとに算出した。

また、自殺したがん患者を対象に自殺の手段、自殺の発生場所を調査した。

②『がん医療における自殺対策の手引き（2019年度版）』の作成

革新的自殺研究推進プログラムにおける研究成果に加え、がん患者の自殺や自殺対策に関する先行研究のレビューで明らかになった現状・課題、それを踏まえたがん医療における自殺対策の方向性についての提言を検討し、『がん医療における自殺対策の手引き（2019年度版）』としてまとめた。がん医療や自殺に関連する学会・団体、患者代表・一般市民代表に手引きの外部評価を依頼し、評価結果の検討を行い反映し、最終版の手引きを作成した。

倫理面への配慮

①全国がん登録データを利用したがん患者の自殺についての実態調査

国立研究開発法人国立がん研究センター研究倫理審査委員会、名古屋市立大学大学院医学系研究科及び医学部附属病院医学系研究倫理審査委員会の承認を得て行った。本研究に関係するすべての研究者は「ヘルシンキ宣言」および「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」および実施計画書に従って本研究を実施する。

②『がん医療における自殺対策の手引き（2019年度版）』の作成

本手引き作成に関係するすべての研究者は「ヘルシンキ宣言」を遵守して実施する。なお、本手引き作成は、直接に患者を扱うものではなく、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」には該当しない。

3. 研究結果

①全国がん登録データを利用したがん患者の自殺についての実態調査

解析対象となったがん患者 546,148 人（249,116 人年）のうち、がん診断後 6 ヶ月以内に 145 人が自殺で死亡していた。自殺の手段は、縊首・絞首・窒息 106 人（73.1%）、高所からの飛び降り 16 人（11.0%）、化学物質・有害物質等による中毒 7 人（4.8%）、その他 16 人（11.0%）であった。自殺の発生場所は、自宅敷地内 105 人（72.4%）、施設・公共の建築物等（病院を含む）9 人（6.2%）、その他 31 人（21.4%）であった。一般人口と比較したがん患者の自殺死亡の危険性に関する解析については現在論文査読中であり、解析結果の修正の可能性があるため、論文掲載後に報告する。

②『がん医療における自殺対策の手引き（2019年度版）』の作成

先行研究の多くががん患者の自殺の危険性は有意に高く、メタ解析では一般人口と比較したがん患者の自殺の危険性は 1.55 倍であることが報告されているが（1）、調査が行われた国や対象、追跡期間などにより個々の研究で示された自殺の危険性やリスク因子には差違があり（1, 2）、わが国のがん患者の自殺対策を講じる上では、わが国のがん患者の自殺の多発時期やリスク因子の知見に基づく必要があると考えられた。また、がん患者では一般人口同様にうつ状態にまで追い込まれた人々が多く自殺に至っているとの報告がある一方（7）、アルコール使用障害など一般人口における自殺者に高い頻度で認められる他の要因に関しては、がん患者はそれらを有していなくても自殺に至っていることが示唆された（7-9）。現状ではがん患者の自殺対策のための有効な介入方法のエビデンスは存在しないが（10）、これらの先行知見からはがん患者の自殺対策として一般人口における自殺対策をそのまま応用するのみでは不十分であり、がん患者特有の自殺の背景要因やリスク因子に基づいた対策を講じる必要があると考えられた。がん患者ではがん診断直後の自宅敷地内における自殺の危険性が高いと報告されおりこの時期の自殺にはがん診断・告知に伴う精神心理的苦痛の影響も示唆されていること（2, 3）、進行がん患者の自殺対策では身体症状や身体機能低下、実存的苦痛へのアプローチも必要であると考えられること（11）、海外の調査ではがんサバイバーも自殺の危険性が高いと報告されていること

から(12)、がん患者全体に対する基本的な自殺対策に加え、①がん診断直後、②進行がん患者、③がんサバイバー(狭義)の3つの時期各々に対する特異的な自殺対策が必要であると考えられた(13)。また、がん告知直後、がんの進行・再発、緩和的治療への移行時などのタイミングは、特に注意をして精神心理面や自殺の危険性の評価を行う必要があると考えられること、悪い知らせの伝え方などの医療従事者のコミュニケーション・スキル・トレーニングの促進やがん診断時からのうつ状態や苦痛のスクリーニング、がん診断前後からの多職種による支援体制の充実が自殺対策としても必要であると考えられること、自殺の高リスク群では背景に存在する苦痛や社会的要因の評価を行い、専門的な精神心理的評価・介入や、苦痛に応じた専門的緩和ケア等の導入、社会資源の情報提供など、多職種による支援体制を構築する必要があると考えられることなどを提言としてまとめた。

作成した手引きについて、がん医療や自殺に関連する計17の学会・団体からの推薦者計16名および患者代表・一般市民代表計2名の合計18名の外部評価者に手引きの外部評価を依頼した。外部評価の結果、170以上の意見が集まり、各意見に対して回答を作成するとともに手引きへの反映を検討した。作成した最終版の手引きについて外部評価者からの了承を得た。

4. 考察・結論

①全国がん登録データを利用したがん患者の自殺についての実態調査

本研究の結果は、我々が過去に行った東京都監察医務院の自殺検案事例を対象としたがん既往のある自殺者に関する調査(9)を支持するものであり、がん患者のがん診断後6ヶ月以内の自殺が少なからず生じており、特に自宅敷地内での自殺が多いことが確認できた。本研究結果からはがん患者への診断の伝え方のみならず、伝えた後のフォローアップを注意深く行う必要があると考えられた。今後、自殺の多発時期や高リスク因子についての詳細を明らかにしていくことで、より効果的ながん患者の自殺対策が可能となると考えられる。

②『がん医療における自殺対策の手引き(2019年度版)』の作成

『がん医療における自殺対策の手引き』を作成することで、がん医療における自殺や自殺対策について医療従事者への知識普及や教育体制の強化を行うことが可能となり、各々の医療機関の臨床における自殺対策を推進することが可能となると考えられる。今回の手引きの外部評価では、先行研究の知見・エビデンスのみならず実際の臨床における事前予防や危機介入の具体的な介入方法、自死遺族等や関わった医療従事者に対する事後対応についての記載の充実を求める意見が多く、今後は今回の手引きにより明らかとなった現状や課題を踏まえ、がん医療における自殺対策についてより具体的な検討を行う必要があると考えられる。

5. 政策提案・提言

①全国がん登録データを利用したがん患者の自殺についての実態調査

がん患者のがん診断後6ヶ月以内の自殺が少なからず生じていることから、がん診断前後の時期に患者に接する多職種の医療従事者に対するがん患者の自殺に関する知識の普及と、コミュニケーション・スキル・トレーニング(「悪い知らせ」の伝え方や精神症状の早期発見など)の促進、がん診断前後からの速やかな精神症状や苦痛のスクリーニングと多職種による相談支援体制の構築、専門的な精神心理的ケアへのアクセス勧奨が必要と考えられる。

今後も同様の研究手法を用いてがん患者の自殺実態を経時的に解析することで、がん患者の自殺のサーベイランス体制を構築することが可能となり、また、全国がん登録のデータの蓄積後にはがん患者

の自殺のリスク因子や多発時期をより詳細に明らかにすることで、より具体的ながん患者の自殺対策を検討する必要があると考えられる。

②『がん医療における自殺対策の手引き（2019年度版）』の作成

本手引きの公表によりがん医療における自殺や自殺対策についてがん医療に携わる医療従事者への知識普及を行うとともに、本手引きで明らかになった知見や提言をもとに、がん患者の自殺や自殺対策に関する知識普及やコミュニケーション・スキル・トレーニングの重要性について、各々の医療機関における研修会等や厚生労働省委託事業緩和ケア研修会（PEACE）、日本サイコオンコロジー学会主催がん診療に携わる医師に対するコミュニケーション技術研修会（SHARE-CST）等で医療者教育体制の強化を行う必要があると考えられる。また、がん患者の自殺の個別的対策として、本手引きに基づいて自殺の高リスク群のスクリーニング評価やハイリスク群に対する多職種によるケースマネジメントの促進を行う必要があると考えられる。

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 0 件）

- 1) Harashima S, Fujimori M, Akechi T, Matsuda T, Saika K, Hasegawa T, Inoue K, Yoshiuchi K, Miyashiro I, Uchitomi Y, Matsuoka YJ. Suicide, other externally caused injuries and cardiovascular death following a cancer diagnosis: study protocol for a nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902). *BMJ Open*. 2019 ;9(7):e030681. doi: 10.1136/bmjopen-2019-030681.
- 2) Akechi T. Suicide prevention among patients with cancer. *Gen Hosp Psychiatry*. 2019;S0163-8343(19):30361-5. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2019.09.004

(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）

- 1) 原島沙季. がん患者の自殺に関するこれまでの知見とわが国初の全国規模の自殺実態調査計画。（シンポジウム「がん患者の自殺について考える」）. 第 32 回日本サイコオンコロジー学会総会 2019.10.11（東京）

(3) その他外部発表等

- 1) 国立がん研究センター編. がん医療における自殺対策の手引き（2019 年度版）.

7. 引用文献・参考文献

- 1) Amiri S, Behnezhad S. Cancer diagnosis and suicide mortality: A systematic review and meta-analysis. *Arch Suicide Res* (in press).
- 2) Anguiano L, Mayer DK, Piven ML, Rosenstein D. A literature review of suicide in cancer patients. *Cancer Nurs* 2012;35(4):E14-26.
- 3) Fang F, Fall K, Mittleman MA, Sparén P, Ye W, Adami HO, et al. Suicide and cardiovascular death after a cancer diagnosis. *N Engl J Med* 2012;366(14):1310-8.
- 4) Yamauchi T, Inagaki M, Yonemoto N, Iwasaki M, Inoue M, Akechi T, et al. Death by suicide and other externally caused injuries following a cancer diagnosis: the Japan Public Health Center-based Prospective Study. *Psychooncology* 2014;23(9):1034-41.
- 5) Tanaka H, Tsukuma H, Masaoka T, Ajiki W, Koyama Y, Kinoshita N, et al. Suicide risk among cancer patients: experience at one medical center in Japan, 1978-1994. *Jpn J Cancer Res* 1999;90(8): 812-7.
- 6) Harashima S, Fujimori M, Akechi T, Matsuda T, Saika K, Hasegawa T, Inoue K, Yoshiuchi K, Miyashiro I,

Uchitomi Y, Matsuoka YJ. Suicide, other externally caused injuries and cardiovascular death following a cancer diagnosis: study protocol for a nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902). *BMJ Open*. 2019 ;9(7):e030681. doi: 10.1136/bmjopen-2019-030681.

- 7) Henriksson MM, Isometsa ET, Hietanen PS, Aro HM, Lonnqvist JK. Mental disorders in cancer suicides. *J Affect Disord* 1995;36(1-2):11-20.
- 8) Massetti GM, Holland KM, Jack SPD, Ragan KR, Lunsford NB. Circumstances of suicide among individuals with a history of cancer. *Psychooncology* 2018;27(7):1750-6.
- 9) Fujimori M, Hikiji W, Tanifuji T, Suzuki H, Takeshima T, Matsumoto T, et al. Characteristics of cancer patients who died by suicide in the Tokyo metropolitan area. *Jpn J Clin Oncol* 2017;47(5):458-562.
- 10) Kawashima Y, Yonemoto N, Inagaki M, Inoue K, Kawanishi C, Yamada M. Interventions to prevent suicidal behavior and ideation for patients with cancer: A systematic review. *Gen Hosp Psychiatry* 2019;60:98-110.
- 11) Filiberti A, Ripamonti C, Totis A, Ventafridda V, De Conno F, Contiero P, et al. Characteristics of terminal cancer patients who committed suicide during a home palliative care program. *J Pain Symptom Manage* 2001;22(1):544-53.
- 12) Osazuwa-Peters N, Simpson MC, Zhao L, Boakye EA, Olomukoro SI, Deshields T, et al. Suicide risk among cancer survivors: Head and neck versus other cancers. *Cancer* 2018;124(20):4072-9.
- 13) Akechi T. Suicide prevention among patients with cancer. *Gen Hosp Psychiatry*. 2019;S0163-8343(19):30361-5.

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

国際的視野から見た労働条件・働き方と自殺問題に関する研究 —カナダ・ケベック州における家庭医を中心としたメンタルヘルス対策—

研究代表者 松田晋哉（産業医科大学医学部公衆衛生学・教授）

研究分担者 村松圭司（産業医科大学医学部公衆衛生学・准教授）

要旨

カナダのケベック州ではケベック自殺予防センター（Le Centre de prévention du suicide de Québec）を中核として、総合的な自殺対策が推進されている。同センターでは自殺に関連する基本統計の収集及び分析、その分析結果に基づく市民及びハイリスクグループ（中年男性、移民、少数民族）に対する啓発活動や支援活動を行っている。

実務面でメンタルヘルスのフロントラインとして対応しているのは、保健・社会サービス総合センター（CISSS: centres intégrés de santé et de services sociaux: 我が国の保健福祉事務所に相当）と家庭医のオフィスである。プライマリケアの枠組みの中でメンタルヘルス対策が展開されているのがケベックの特徴である。

1. 研究目的

本研究ではカナダの中でも総合的な自殺対策を積極的に展開しているケベック州の施策の詳細について文献調査と訪問調査を行った。

2. 研究方法

文献調査結果をもとに令和 1 年 11 月 25 日～11 月 30 日に自殺対策の中心組織であるケベック自殺予防センター（CPSQ: Le Centre de prévention du suicide de Québec）と McGill 大学、ケベック州医療・社会政策質評価研究所（INESS: Institut nationale d'excellence en santé et services sociaux）の研究者及び実務担当者のヒアリングを行った。

倫理面への配慮

本研究は文献調査とインタビューによる制度研究であり、倫理面で特に配慮すべきことはない。

3. 研究結果

（1）ケベック州における自殺の現状とその対策の概要

WHO が公開している自殺統計データによると 2016 年のカナダの人口 10 万対自殺率は 12.5 で先進国の中では中位に位置している。しかしながら、少数民族や移民における自殺率は高く、特に前者では自殺率が全国平均の 20 倍以上であることが報告されている。フランス語圏であるケベック州はカナダの全国平均より自殺率が高く（2014 年で 13.4 ; 以下同じ）、特に青年（15-24 歳）の自殺率が国際的にも高いこと（16.7）、40-64 歳の男性における自殺率が高いこと（32.2）が社会的に問題となっている。このような状況に対応するためケベック州政府はケベック自殺予防センター（Le Centre de prévention du suicide de Québec）を設立し、研究や予防プログラムの立案及び実行・モニタリングを含めて総合的な自殺対策を行っている。また、ケベック州においては自殺対策において一般医や保健センター（わが国の保健所に相当）、産業保健部門の役割が重視されていることも特徴である。

(2) 中年男性を対象とした対策の推進

上記のようにケベック州においては全体としての自殺死亡率は低下傾向にあるが、40-64歳の男性における自殺率が高いことが課題となっている。CPSQはこの問題に対して学際的な研究を行い、以下のような点を明らかにしてきた。

- ① 自殺の最も重要な原因の一つはうつ病（あるいはうつ状態）。ただし、女性は男性の2倍もうつの有病率が高いのに、自殺率は4分の1にとどまっている。自殺念慮のある女性は60%が診察を受けているのに対し、男性で自殺念慮のある者は40%しか診察を受けていない。うつになった男性は診察を受ける前に自殺をしているため、そもそもうつを診断を受けていない可能性がある。
- ② 一般的に用いられているうつの問診票や調査票は男性のうつ症状に対応していない。例えば、対人関係のもつれ、いらいら、アルコール乱用、怒り、社会的引きこもりなどがわからない。また、「隠れたうつ症状」としての仕事、社会生活、ギャンブル、セックスへの過剰な依存に関する情報も不明である。
- ③ 男性の自殺対策については、社会経済的状況の格差にも注意が必要である。例えば、社会経済的に恵まれない中年男性は、恵まれている男性に比較して10倍死亡率が高い。また、男性がなぜ助けを求めないのか、ということに関する社会心理学的研究結果では力強さ、ストイックであること、女性的であることへの拒否、自立していることといった古典的な「男らしさ」の価値観が他者の支援を求めることを阻害する傾向にあるが明らかになっている。

上記の研究の中で、特に注目されたのが古典的な「男らしさ」の価値観が男性が心理的問題で診察を受けたり、専門職に相談することの阻害要因になっていること、また古典的な診察の在り方が受診を阻害しているという結果である。こうした研究を受けてCPSQは中年男性をターゲットとした“Et moi, comment ça va?(どう?)”というプロジェクトを開始している。これはAllume.org(<http://www.allume.org/>)というwebsiteでメンタルヘルスの自己診断や情報提供（相談窓口の紹介を含む）、やメディアでのキャンペーンによって中年男性のメンタルヘルスへの関心を高め、専門家の相談を受けることへの躊躇をなくしていこうというプログラムである。2016年にCPSQはその事業評価を行っているが、例えば、Allume.orgに関しては評価期間であった4か月（2014年1月から4月）に16,400人が延21,300回サイトを訪問していた。このプロジェクトによって、ターゲットである中年男性の自殺率がどの程度減ったかに関してはまだデータは出ていないが、専門家パネルによる評価は非常に有効という結果になっている。

(3) 移民及び少数民族を対象とした自殺対策

ケベックにおける自殺対策で重視されているもう一つの問題は移民及び少数民族の自殺である。これらの集団はそれ以外に比較して20倍自殺率が高いことが報告されている。その原因として最も重要なのは、失業と文化的障壁である。ケベックには世界中から年間15,000人の移民が流入してきており、そのため、例えば調査を行ったユダヤ総合病院のある地区では80以上の言語が使われる状況となっているという。しかしながら、公的サービスは原則英語あるいはフランス語で対応することになっているため、就業や社会的支援の面で困難に直面し、メンタルヘルス上の問題（薬物依存や自殺など）につながっていく。こうした集団は行政側から意識的にアプローチしなければメンタルヘルス上の課題に対応することができないため、就業支援や就学支援、生活支援といった自治体の総合的な対策の一環として自殺予防対策を行っているということであった。中でも移民のメンタルヘルスにおいては就

業対策が最も重要であることを担当者は強調していた。

(4) メンタルヘルスのフロントラインとしての保健・社会サービス総合センター (CISSS: centres intégrés de santé et de services sociaux)

ケベック州において自殺予防を含めたメンタルヘルスのフロントラインとして機能しているのが保健・社会サービス総合センター (CISSS) である。この組織は異なる医療機関と社会サービス施設とが地域単位で一体化した公的なケアミックス体である。例えば地下鉄の駅に家庭医による診察とソーシャルワーカーによる相談サービスを受けることができるプライマリケアセンターなどがあり、住民はそこで総合的なサービスを受けることができる。ケベック州の住民のほとんどは家庭医に登録しているが、こうした家庭医も CISSS につながっており、病院の紹介だけでなく、社会福祉サービスへの連結も適宜行われている。メンタルヘルスは家庭医の重要な職務の一つになっており、ケベック州ではメンタルヘルスを抱える患者の 80% 以上は家庭医によって管理されているということであった。また、家庭医の診察の 25% は一般的な精神保健 (Common Mental Health Problems; CMHPs) にかかる主訴・傷病によるものであるという報告も出されている¹⁾。McGill 大学家庭医学講座の Bergman 教授によれば、家庭医というアクセスしやすい医療資源があることで、メンタルヘルス上の問題を抱える中年男性も stigma を感じることなく受診することが可能になるのだということであった。

McGill 大学の家庭医の養成課程では、患者のメンタルヘルスの問題への対応力を高めるための体系的な研修が行われていた。具体的には、研修期間中の患者の診察はカメラでモニターされており、その映像記録をもとに指導医、臨床心理士、ソーシャルワーカーの指導をうける仕組みになっている。

また、ケベックでは家庭医の特別医療活動 (Activités médicales particulières : AMP) という制度が法律で制定されている。これは、家庭医が家庭医としての通常の診療活動に加えて、救急、CLSC などの一次医療機関での診療及びフォローアップケアの提供、入院医療、産科、CHSLD (centre d'hébergement et de soins de longue durée) と総称される高齢者施設での医学的管理及び在宅医療、保健大臣によって承認されたその他の医療活動 (刑務所及び青少年センターでの医療サービス、中絶などの実施) の 6 つの活動のうち、複数を選択し、週に 12 時間以上行わなければならないというものである。各家庭医は各地域の一般医組織 (Département régional de médecine générale : DRMG) の提示している当該地域で必要とされている AMP の種類と提供場所のリストから複数を選択し、それを DRMG に届け出る。DRMG はそれを RASQ に提出し、各家庭医とそのサービス提供を契約する。サービスに対しては月に 4000 カナダドル (規定量以上のサービスを行った場合は追加支払いがある) の付加給付が行われる。実施状況はモニタリングされており、正当な理由がなく家庭医が AMP の実施を怠った場合は、診療報酬が 30% 減額される。AMP の契約は 2 年単位で、途中で内容を変更することも可能である (四半期ごと)。特に申し出がない限り、契約内容は自動更新される。この枠組みを活用して、例えば CISSS における失業者や移民のメンタルヘルス対策などが行われている。家庭医が広く社会の問題にも関与する仕組みが構築されていることもケベックの医療制度の特徴である。

4. 考察・結論

以上、カナダ・ケベック州の自殺対策について文献調査と訪問調査の結果について記述した。州レベルでケベック自殺予防センター (Le Centre de prévention du suicide de Québec) が総合的な方針を、詳細なデータ分析に基づき策定し、それを保健・社会サービス総合センター (CISSS: centres intégrés de santé et de services sociaux : 我が国の保健福祉事務所に相当) と家庭医のオフィスというプライマリケアの枠組みの中で、総合的に展開しているのがケベックの特徴である。CISSS の研究では、中高年男性、

移民、少数民族がハイリスクグループとして抽出され、それぞれの特性に合った対策が学際的に行われていることが特徴である。社会心理学やマーケティングの理論を活用したプログラムが展開され、その効果についてもモニタリングされ、次の施策に反映させる仕組みとなっている（この業務は INESS によって行われている）。

実務面でメンタルヘルスのフロントラインとして対応しているのは、保健・社会サービス総合センター（CISSS: centres intégrés de santé et de services sociaux：我が国の保健福祉事務所に相当）と家庭医のオフィスである。プライマリケアの枠組みの中でメンタルヘルス対策が展開されているのがケベックの特徴である。ケベックでは州政府の精神保健計画 (Plan d'action en santé mentale)の方針に従って、家庭医がネットワークの中心となった精神保健体制の構築が企図されているのである。

5. 政策提案・提言

ケベックにおいてはプライマリケアを担う家庭医が、患者のメンタルヘルス面にも配慮した診療活動を行うことが一般化しており、多職種での介入が必要なケースについては CISSS を通じて、それが可能な体制となっている。自殺の背景には文化的な心情や社会経済的要因が複雑に関与するが、そのような問題に医師のみで対応することは難しい。多職種による対応がプライマリケアレベルで組織されていることがケベックの特徴である。翻って、我が国の仕組みをみると、自殺対策に関連する医療と福祉、社会支援の資源が、特に地域レベルで分断されている。保健所と福祉事務所の統合はこのような問題に総合的に対応することが目的であったはずだが、我が国の場合、現状では有機的に動く仕組みにはなっていない。各種ボランティア団体も含めて、地域単位で、総合的な対応が可能となる仕組みづくりを行うことが喫緊の課題であると考ええる。特に、「かかりつけ医」の自殺予防の視点も含めたメンタルヘルスへのかかわりが重要であると考えられる。

また、こうした活動が国レベルで一貫性を持って展開されるためには、具体的なプログラムとその評価方法が記載されたケベックの精神保健計画 (Plan d'action en santé mentale)のような枠組みが必要である。我が国の精神保健計画は総論的であり、その進捗状況をプロセスとアウトカムに区分して評価し、それを次の計画に反映させるという枠組みには必ずしもなっていない。また、ケベックの精神保健計画では教育や外国人問題、少数民族問題、経済問題など担当省庁をまたぐ総合的な視点からの検討が行われている。このような視点も我が国のこれからの自殺対策には不可欠であると考ええる。

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 0 件、国内誌 0 件）

なし（なお、日本医師会雑誌に投稿予定）

(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）

なし

(3) その他外部発表等

なし

7. 引用文献・参考文献

引用文献

- 1) Marie-Josée Fleury PhD Lambert Farand MD PhD Denise Aubé MD MSc Armelle Imboua MD MSc. Management of mental health problems by general practitioners in Quebec. Gen Hosp Psychiatry 2007;29(2):91-116. <https://www.cfp.ca/content/cfp/58/12/e732.full.pdf>.

参考文献

- 1) Ministère de la Santé et des Services sociaux [website]. Plan d'action en santé mentale 2005-2010. La force des liens. Quebec, QC:Ministère de la Santé et des Services sociaux;2005.
<http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2005/05-914-01.pdf>.
- 2) Gouvernement du Quebec: Dossier Santé Quebec. <https://www.quebec.ca/sante/vos-informations-de-sante/dossier-sante-quebec/>
- 3) Gouvernement du Quebec: Carnet santé Québec. <https://www.quebec.ca/sante/vos-informations-de-sante/carnet-sante-quebec/>
- 4) Federation des Medecins Omnipraticiens du Quebec: Tout sur les AMP, Les activités médicales particulières: <https://www.fmoq.org/pratique/installation-en-pratique-informatisation/activites-medicales-particulieres/>

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

国際視野から見た勤務問題と自殺対策に関する研究

研究代表者 ギルモア・スチュアート（聖路加国際大学・教授）

要旨

本研究では、オーストラリアにおける自殺率の急激な変化の検証、オーストラリアにおける政策が自殺率低下に及ぼした影響、またそれらの政策の日本への適用の可否について検証するため、日本とオーストラリアの人口動態データを用い、自殺死亡率の相対的分析を行った。その結果、オーストラリアにおける主な情報提供者の聴き取りを経て、日本における自殺予防政策について幾つかの主要な知見を確認でき、日本における自殺死亡率に有望な傾向を見だし、日本の自殺統計における高齢化が持つ役割について新たな見識を得た。

1. 研究目的

日本は自殺率が近年減少しているが依然高く、1998 年には予期せず増加した。発展途上国においても同様に急激な自殺率の変化が認められているが、これとは対照的に、オーストラリアは日本とほぼ同じ時期に自殺率が急激に減少し、長期間にわたり減少し始めた。この突然の変化はオーストラリア国内で打ち出した政策による影響の可能性があり、仮にそうであるならば、日本は自殺率の大幅かつ持続的低下方法についてオーストラリアの政策から学べる。そこで本研究では、統計分析と政策レビューを利用して、a) オーストラリアにおける自殺率の急激な変化の検証、b) オーストラリアにおける政策が自殺率低下に及ぼした影響、またそれらの政策の日本への適用の可否について検証する。

2. 研究方法

本研究は日本とオーストラリアの人口動態データを用い、自殺死亡率の相対的分析を行い、両国における空間的なパターンを調べる。1990 年代の効果的自殺対策の開発方法または実施する方法を把握するために、オーストラリアに関する自殺対策のレビューを行い、オーストラリア在住の政策考案者のインタビューを実施する。最終的に、本研究代表者は、日本の自殺対策における専門家と協議し、オーストラリアでの政策を基に日本で実施可能な自殺対策政策案を提案する。

倫理面への配慮

該当なし（第2次データを使用）

3. 研究結果

日本における自殺の従来の見識は、自殺率が 1998 年に増加して以来、減少していないというものであるが、全国の死亡率データを詳細に解析することで、このプロジェクトではこの見解が部分的にのみ正しいことが分かった。粗自殺死亡率は 1998 年に増加して高止まりしているが、年齢調整を行うと自殺率が 1980 年以降、徐々に且つ連続して減少していた。1998 年の増加が自殺率を全体的に押し上げていたが、この下方傾向を押し留めることはなかった。日本における粗自殺率に下降がみられないという点は、人口が自殺リスクの高い高年齢層へ推移していることを実際に示しているが、この年齢層では自殺率は減少している。特に、80 歳を上回る人の自殺は経年的に非常に急速に減少している。

自殺死亡率の増加がみられることと、1998 年の急激な自殺者数の増加は主に縊首関連の自殺者数が

急激に増加したためであることが分かった。同時期にわたり、そして過去 20 年間で縊首の自殺者合計数の割合が大幅に増加していた時期において、他の死因は減少していた。年齢別自殺率を更に減少させるためには縊首を予防する方法を見いだすことが必要とされるが、この自殺手段の道具を容易に入手することができるため、極めて難しい。その上、1998 年の自殺者数の増加については経済的要因に基づいて説明されていた経緯があり、縊首の急激な増加はこの説明では矛盾が生じるため、1998 年に自殺率が急激に増加した理由について理解するには手段別自殺率の更なる調査が必要である。

この研究においては、死亡率の変動と日本人口における年齢構成の変化の自殺死亡率に対する相対的寄与度を分解法を用いて分析した。粗自殺率における増加の大部分は高齢化によるものであること、日本人口が高齢化していなければ粗自殺率は現在よりも有意に低くなったであろうことが分かった。この所見は、1998 年に大幅な増加をみせた縊首についても当てはまることである。この研究では、過去 20 年間にわたる日本の自殺予防が実際に自殺統計において着実な成果に結びついていること、そして自殺に追い込まれるリスクが堅実に減少していることを確認した。

4. 考察・結論

このプロジェクトでは、日本およびオーストラリアにおける自殺疫学を研究し、オーストラリアにおける主な情報提供者の聴き取りを経て、日本における自殺予防政策について幾つかの主要な知見を確認することができた。さらに日本における自殺死亡率に有望な傾向を見だし、日本の自殺統計における高齢化が持つ役割について新たな見識を得た。

このプロジェクトでは、オーストラリアの州レベルのデータを用いてオーストラリアにおける自殺率の変化を検討し、そして日本とは真逆の現象がオーストラリアにおいて起こっていることが分かった。すなわち、1998 年には縊首関連の自殺者数が大幅に減少しており、これがあまりに大きかったために全体の自殺率を大幅に引き下げた。これは 1990 年代初頭に整備された最初の自殺予防政策とこの時期に制定された反暴力政策を反映するものと考えられる。日本では最も根深い自殺手段である縊首の自殺者数における著しい減少を鑑みると、オーストラリアは政策の知見を探すための恰好の場所であることが示唆された。

5. 政策提案・提言

オーストラリアにおいて縊首関連の自殺が大幅に減少した所見を前提として、このプロジェクトではオーストラリアにおける 4 人の主な情報提供者に対してインタビューを行った。このインタビュー調査を基に、日本における今後の取り組みについていくつかの指針が見いだされたので、下記に列挙する。

1. **包括的なエビデンスベースの政策策定**：オーストラリアでは、現在幅広い自殺予防方法を多拠点において実施するという大規模な全国的試験を行っており、確固たるエビデンスを用いて最も効果的な対策が何かを確認し、地域社会別のニーズに合わせてカスタマイズしている。地域社会の特有の状況において何が機能するのかを理解するためには、この種の大規模な協同研究が不可欠であり、日本においても検討すべきである。
2. **内閣レベルの政治的リーダーシップ**：ジョン・ドーキンス氏は自殺対策における南オーストラリア州首相のアドボケートに任命され、州政府上層部において自殺予防が政府の政策策定の中核となるよう活動した。この役職は政府省庁を横断して自殺予防対策を調整し、地域社会のあらゆるレベルにおける自殺予防担当者に対して目に見える支援を提供するという役割も担う。日本においては、内閣府、および各都道府県においても、このようなプロセスの導入を検討するべきである。
3. **自殺予防カウンスルおよび課題担当グループ**：自殺予防担当または大臣の任命と併せて、政府は自殺予防政策について提言および支援を与える外部の顧問団と、さらには政府省庁全てにお

いて自殺予防の取り組みを確実に優先させることができ、政治的に協調され且つ支持された調整部門を任命することを検討すべきである。

4. **社会的弱者に対する、より望ましい自殺予防活動**：この報告書では、日本に居住する韓国・朝鮮人、そして性的マイノリティおよび他の社会的弱者において自殺リスクが高いことを確認した。日本における現在の自殺予防政策は、このような立場の人に対する特別な配慮が皆無であり、彼らが直面するリスクや医療ケアを受ける際に経験する困難に対処する特別な方法を考案することもない。日本において社会的に疎外され、偏見を持たれ、埋もれた社会集団の立場に対して自殺予防対策を拡大するためには、更なる取り組みが必要である。
5. **地域社会予防ネットワーク**：日本の幾つかの地域において活動している自殺予防地域団体が存在するが、対象地域を完全に網羅しておらず、また十分な活動を展開するために必要となる政治的支援も欠如している。政府においては、このようなネットワークを支援する特定の政策および財政的援助を検討し、このようなネットワークが存在しない国内地域において活動を展開し、中央支援と資金調達によってこれらの活動を調整し、そして取り組みを検証すべきである。これによって、日本における自殺予防活動が断片的であったり孤立したりすることなく包括的となる。

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 3 件、国内誌 0 件）
 - 1) Gilmour S, Mai P, Nguyen P, Dhungel B, Tomizawa M, Nguyen H. *Progress towards Health for All: Time to End Discrimination and Marginalization*. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020; 17(5): 1696
 - 2) Gilmour S, Hoshino H, Dhungel B. *Suicide Mortality in Foreign Residents of Japan*. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019; 16(17), 3013.
 - 3) Dhungel B, Kita Sugai M, Gilmour S. *Trends in suicide mortality by method from 1979 to 2016 in Japan*. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019; 16(10), 1794.
- (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）
- (3) その他外部発表等 なし

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

社会全体の自殺リスクを低下させるためのエビデンスに関する社会疫学的研究

研究代表者 近藤克則（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・部長）
（千葉大学予防医学センター 社会予防医学研究部門・教授）

研究分担者 中村恒穂（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）

研究分担者 鄭 丞媛（新見公立大学健康科学部地域福祉学科・准教授）

研究分担者 香田将英（宮崎大学医学部臨床神経科学講座精神医学分野・助教）

研究協力者 井手一茂（長谷川病院地域包括支援課）
（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）

研究分担者 高橋 聡（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員）

研究分担者 尾島俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座・教授）

研究分担者 宮國康弘（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員）

研究分担者 篠崎智大（東京理科大学工学部情報学科・講師）

要旨

社会格差がうつに代表される精神的健康に影響を及ぼすことが社会疫学的研究によって明らかにされてきている。しかし、その影響が自殺まで及ぶのか否か、及ぶ場合の機序は明らかとなっていない。これまで本研究グループにおいては、市区町村単位で集計した、うつ割合、ソーシャル・キャピタル、経済格差（ジニ係数）などの地域・社会環境指標と自殺死亡率との間に有意な相関が認められることを示し、これらに着目した自殺対策のための地域マネジメント支援システムのプロトタイプとして「自殺リスク見える化システム」を、昨年度まで開発・改良してきた。

今年度は、自殺総合対策推進センターからの要請により、当初の計画を変更し、全国の自治体を対象とするシステムの開発を目的とした。そのために、1）市区町村レベルの研究、2）都道府県レベルの研究、3）システムの改良と新規開発を行った。市区町村レベルのシステムについては、全市区町村の自殺死亡率データを搭載した。関連指標については、JAGES 参加市区町村については、追加分析をおこない、指標の追加をおこなった。都道府県レベルのシステムについては、都道府県レベルの追加分析をおこない、妥当性があると考えられた指標を搭載したシステムを開発した。

高齢者の自殺対策における市区町村別データ入手の可能性検討

研究協力者 井手一茂（長谷川病院地域包括支援課）
（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）
研究分担者 高橋 聡（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員）
研究代表者 近藤克則（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・部長）
（千葉大学予防医学センター 社会予防医学研究部門・教授）
研究分担者 中村恒穂（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）
研究分担者 鄭 丞媛（新見公立大学健康科学部地域福祉学科・准教授）
研究分担者 香田将英（宮崎大学 医学部臨床神経科学講座精神医学分野・助教）
研究分担者 尾島俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座・教授）

要旨

市区町村レベルの自殺予防「見える化」システム構築における課題を整理し、以下にまとめた。

自殺に関連する要因として、「見える化」システムに掲載する指標を探索する目的で市区町村レベルの自殺関連要因を算出できる公的データベースがあるか検討した。

関連要因のうち、課税対象所得、教育歴は公的データベースにより、市区町村レベルでの算出が可能であった。介入可能な関連要因である社会参加割合や社会的サポートは、公的データベースに、社会参加、社会的サポートに関連する項目は存在するものの、地域別の集計データが公表されているものは社会生活基礎調査（都道府県レベル）のみであった。申請により、市区町村レベルでの集計が可能ではあるが、市区町村レベルでは代表性に問題がある可能性がある。

結果、現状の公的データベースでは、社会参加割合、社会的サポート割合、うつ割合といった指標を市区町村レベルで算出することは困難であった。

市区町村レベルの地域支援システム開発については、現状では説明変数の入手が困難であることがわかった。今後、地域包括ケア見える化システムの整備により、日常生活圏域ニーズ調査データが公開されれば、社会参加割合、社会的サポートも市区町村レベルで算出可能になる可能性がある。

1. 目的

市区町村の自殺対策のための地域マネジメント支援のためには、市区町村レベルのデータを用いた自殺予防「見える化」システムを構築する必要がある。自殺対策においてもソーシャルキャピタルの醸成が重要視されていることを考慮すると、自殺予防「見える化」システムには、市区町村レベルのソーシャルキャピタル関連指標を掲載することが望ましい。そこで本論では、これまでの研究でわかってきた、自殺死亡率と関連性の高い健康指標やソーシャル・キャピタル指標の入手可能性について検討することを目的とする。

2. 対象と方法

まず自殺に関連する要因として、「見える化」システムに掲載する指標を探索する目的で市町村レベルの自殺関連要因を算出できる公的データベースがあるか検討し、その課題について整理した。

倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報（氏名や住所など個人が特定できるもの）を削除した匿名化されたデータを用いた。データ分析および研究成果の発表の際には個人を特定することは不可能である。

本報告では、厚生労働省・総務省統計局が公開しているオープンデータ、自殺総合対策研究センター所有の自殺データ、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（992）・千葉大学（2493）・日本福祉大学（10-05, 13-14）の倫理・利益相反委員会で承認された JAGES プロジェクトのデータを用いた。

3. 結果

自殺死亡関連要因のうち、課税対象所得、教育歴は公的データベース（統計でみる市区町村のすがた）¹⁾により、市区町村レベルでの算出が可能であった。

介入可能な関連要因である社会参加割合や社会的サポートは、表1にある公的データベースに、社会参加、社会的サポートに関連する項目は存在するものの、地域別の集計データが公表されているものは社会生活基礎調査（都道府県レベル）のみであった。申請により、市区町村レベルでの集計が可能ではあるが、これらの調査は全て多段抽出法²⁾（層化2段抽出法）を用いており、市区町村レベルでデータを再集計したとしても、全ての市区町村のデータから構成されておらず、代表サンプルになりえないと考えられる。

今後、国保データベース（KDB）システム⁸⁾の整備により、日常生活圏域ニーズ調査データ⁹⁾が公開されれば、社会参加割合、社会的サポートに加え、うつ割合も市区町村レベルで算出可能になる。その場合、うつはGDS (Geriatric depression scale) -15 簡略版（5項目）であるが、GDS-15との相関は確認済である（図1）。

結果、現状の公的データベースでは、社会参加割合、社会的サポート割合、うつ割合といった指標を市区町村レベルで算出することは困難であった。

4. 政策提案・提言

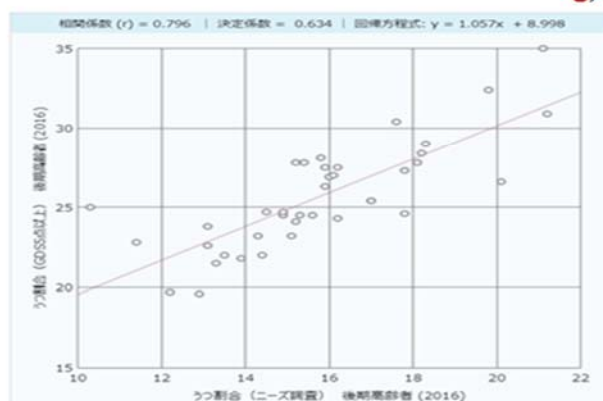
市区町村レベルの地域支援システム開発については、現状では説明変数の入手が困難であることがわかった。今後、地域包括ケア見える化システムの整備により、日常生活圏域ニーズ調査データが公開されれば、社会参加割合、社会的サポートも市区町村レベルで算出可能になる可能性がある。

表 1 社会参加・社会的サポートに関する公的データベース

NO	調査名 抽出方法	社会参加項目	調査 年度
1	高齢者の健康に関する調査 ³⁾ 層化２段抽出法	・自治会、町内会などの自治組織の活動 ・まつづくり地域安全などの活動 ・生活の支援・子育て支援などの活動 ・その他のボランティア・社会奉仕などの活動 ・地域の伝統芸能・工芸技術・お祭りなどを伝承する活動 ・その他 ・何らかの社会的活動を行っている	2017 (H29)
2	高齢者の住宅と生活環境に関する調査 ⁴⁾ 層化２段抽出法	・自治会、町内会などの自治組織の活動 ・まつづくり地域安全などの活動 ・生活の支援・子育て支援などの活動 ・趣味やスポーツを通じたボランティア・社会奉仕などの活動 ・地域の伝統芸能・工芸技術・お祭りなどを伝承する活動 ・その他 ・何らかの社会的活動を行っている	2018 (H30)
3	高齢者の経済・生活環境に関する調査 ⁵⁾ 層化２段抽出法	・自治会、町内会などの自治組織の活動 ・まちづくり地域安全などの活動 ・生活支援・子育て支援活動 ・趣味やスポーツを通じた社会奉仕などの活動 ・伝統芸能・工芸技術などの伝承活動 ・その他 ・何らかの社会的活動を行っている	2016 (H28)
4	中高年縦断調査 ⁶⁾ 層化２段抽出法	・近所づきあい ・友達づきあい ・自分の孫やこどもの世話	1 年毎 (H17～)
5	社会生活基礎調査 ⁷⁾ 層化２段抽出法	・学習研究活動 ・ボランティア ・スポーツ活動 ・趣味・娯楽活動 ・旅行・行楽	5 年毎 (S51～)

うつ(ニーズ調査)が多い市町村で うつ(GDS5点以上)も多い

JAGES HEART 2016



39市町村

図1 日常生活圏域ニーズ調査（GDS-15 簡略版）と GDS-15 によるうつ割合の相関

5. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（なし）
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表（なし）
- (3) その他の外部発表等（なし）

6. 文献

- 1) 総務省. 統計で見る市区町村のすがた. <https://www.stat.go.jp/data/s-sugata/index.html> (2020年3月19日アクセス)
- 2) 統計WEB. 標本の抽出方法. <https://bellcurve.jp/statistics/course/8007.html> (2020年3月19日アクセス)
- 3) 内閣府. 平成29年高齢者の健康に関する調査結果（全体版）
<https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h29/zentai/index.html> (2020年3月19日アクセス)
- 4) 内閣府. 平成30年度高齢者の住宅と生活環境に関する調査結果（全体版）
<https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h30/zentai/index.html> (2020年3月19日アクセス)
- 5) 内閣府. 平成28年高齢者の経済・生活環境に関する調査結果（全体版）
<https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h28/sougou/zentai/index.html> (2020年3月19日アクセス)
- 6) 厚生労働省. 中高年者縦断調査. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/29-6.html> (2020年3月19日アクセス)
- 7) 総務省統計局. 平成28年社会生活基調査.
<https://www.stat.go.jp/data/shakai/2016/index.html> (2020年3月19日アクセス)
- 8) 公益社団法人国民健康保険中央会. 国保データベース (KDB) システム.
<https://www.kokuho.or.jp/hoken/kdb.html> (2020年3月19日アクセス)
- 9) 厚生労働省. 介護予防・日常生活圏域ニーズ調査実施の手引き
https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12301000-Roukenkyoku_Soumuka/0000138620.pdf (2020年3月16日アクセス)

7. 特記事項

なし

高齢者のうつ割合と自殺死亡率の地域相関分析における再現性検証

～JAGES の 3 時点繰返し横断分析から～

研究分担者 高橋 聡（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員）

研究代表者 近藤克則（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・部長）
（千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門・教授）

研究分担者 中村恒穂（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）

研究分担者 鄭 丞媛（新見公立大学健康科学部地域福祉学科・准教授）

研究分担者 香田将英（宮崎大学 医学部臨床神経科学講座精神医学分野・助教）

研究協力者 井手一茂（長谷川病院地域包括支援課）
（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）

研究分担者 尾島俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座・教授）

要旨

市町村に義務づけられた地域自殺対策計画の策定には、地域毎の課題や対策の進捗度評価に使える地域診断指標の開発が望まれる。本研究では、Geriatric Depression Scale（GDS）によるうつ評価尺度のうち、自殺死亡率との相関を異時点の横断データにおいて再現性を持って認められ、地域自殺対策計画策定などで実用に耐える簡便な地域診断指標となる可能性があるものを抽出することを目的とした。

対象市区町は、日本老年学評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study : JAGES） 2010、2013、2016 年調査に参加した 40、67、75 市区町とした。2016 年の協力者数は 15 万人を数える。変数には、警察庁発表資料に基づき、3 年間の自殺死亡率を作成した。用いることとした。また JAGES データを元に、GDS15・GDS5 それぞれについて、市区町村毎の得点者割合を 3 異時点分算出した。

分析方法は、自殺死亡率と GDS 各値との地域相関分析である。Spearman の相関分析から R 値および p 値、単回帰分析から β 値を求めて関連性を分析した。

結果、全体においては、重度うつ割合よりもむしろ軽度うつ以上割合の方が強く地域毎の自殺死亡リスクをみる指標となり得る可能性が示唆された。男性では、重度うつ割合付近および軽度うつ以上割合付近の両方が、地域毎の自殺死亡リスク指標となる可能性が示唆された。重度うつ罹患に対するハイリスク・アプローチに加えて、軽度うつ症状に対応する、社会参加やネットワーク・サポートなどの社会基盤強化が重要であると考えられる。

1. 研究目的

自殺対策基本法によって市町村には地域自殺対策計画の策定が義務づけられた。根拠に基づく自殺対策を市町村が進めるには、地域毎の課題や対策の進捗度評価に使える地域診断指標の開発が望まれる。

臨床におけるうつと自殺との関連性には多くの指摘がある¹⁻⁴⁾。しかし地域単位におけるうつ割合と自殺死亡率について検討した研究は少ない^{5,6)}。うつと自殺とが関連するのであれば、地域毎のうつ割合と自殺死亡率との間にも関連性が予見できるが、どの程度の軽重度合のうつ割合が自殺死亡率と相関を持つのかについては判っていない。

そこで、本研究では、Geriatric Depression Scale (GDS)⁷⁾によるうつ評価尺度のうち、自殺死亡率との相関を異時点の横断データにおいて再現性を持って認められ、地域自殺対策計画策定などで実用に耐える簡便な地域診断指標となる可能性があるものを抽出することを目的とした。

2. 研究方法

2-1 対象

対象市区町は、日本老年学評価研究 (Japan Gerontological Evaluation Study : JAGES)⁸⁾ 2010、2013、2016 年調査に参加した市区町村のうち、人口 3 万人以上であったそれぞれ 40、67、75 市区町とした (村部は人口が 3 万人以下のため除外)。同調査は介護保険事業計画策定のために介護保険者 (市町村・広域連合) が実施する「介護予防・日常生活圏域ニーズ調査」 (以下、ニーズ調査) の拡張版として、研究者と保険者との共同調査研究として実施した (4,5)。厚生労働省が示す実施要項と調査票の必須項目とオプション項目に独自調査項目を追加し、要介護認定を受けていない 65 歳以上の高齢者を対象として行っており、2016 年の協力者数は 153775 人を数える⁸⁾。

2-2 変数

○自殺死亡率

自殺死亡率については、警察庁発表資料⁹⁾から、2009 年から 2017 年までの自殺者数データ (1~12 月までのデータ、居住地別のものを採用) を分子に、「統計でみる市区町村のすがた」¹⁰⁾から得られた人口データを分母に用いた。市区町村を分析単位とする自殺研究の場合、偶然誤差が強く影響を及ぼしてしまうことがある。そこで本報告では、2 つの操作をおこない、こうした偶然誤差を抑制した。第一に、人口 3 万人以上の市区町に限定し、第二に自殺死亡率については、3 年間の自殺死亡率を用いることとした。

例：2016 年の自殺死亡率 =

$$\{S(2015)+S(2016)+S(2017)\} / \{P(2015)+P(2016)+P(2017)\}$$

$S(x)$ = x 年の自殺者数, $P(x)$ = x 年の人口

JAGES 調査が 65 歳以上を対象としていることから、10 歳ずつに区分され公表されている自殺者数データを用いて 60 歳以上自殺死亡率 (「自殺死亡率」と表記) を作成した。

○GDS15 の各得点者割合、GDS5 の各得点者割合

JAGES データ (2010・2013・2016 年) を元に、GDS15・GDS5 それぞれについて、市区町村毎の得点者割合を 3 異時点分算出した。

例：GDS15 の 5 点 (GDS15_5) = 15 問中 5 問を該当とした者の人数 / GDS 項目回答者数

○GDS15 の各得点範囲割合、GDS5 の各得点範囲割合

JAGES データを元に、GDS15・GDS5 それぞれについて、市区町村毎の得点者割合を加算して 3 異時点分算出した。

例：GDS15 の 5 点以上 (GDS15_ov4) = 15 問中 5 問以上を該当とした者の人数 / GDS 項目回答者数

2-3 分析方法

①同年同士の GDS 割合と自殺死亡率の地域相関分析をおこなった。自殺死亡率は標準誤差が大きいいため Spearman の ρ および p 値を求め、どの GDS 範囲割合が地域毎の自殺死亡リスク評価のための指標となり得るかを検討した。

②同年同士の GDS 範囲割合と自殺死亡率の地域相関分析をおこなった (Spearman の ρ および p 値)。また単回帰分析により β 値を求めた。いずれの GDS 範囲割合が、R 値、p 値、 β 値を総合的にみて、より

地域毎の自殺死亡リスク評価のための指標となり得るかを検討した。

③GDS15 範囲割合と GDS5 範囲割合とで、結果の異同について R 値、p 値、 β 値を用いて検討した。

3. 倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報（氏名や住所など個人が特定できるもの）を削除した匿名化されたデータを用いた。データ分析および研究成果の発表の際には個人を特定することは不可能である。

本報告では、厚生労働省・総務省統計局が公開しているオープンデータ、自殺総合対策研究センター所有の自殺データ、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（992）・千葉大学（2493）・日本福祉大学（10-05, 13-14）の倫理・利益相反委員会で承認された JAGES プロジェクトのデータを用いた。

4. 結果

4-1 記述統計

○自殺死亡率

自殺死亡率の記述統計については、経年変化をみるため 2010～2016 年分の全てを掲載した。

分析対象地域における自殺死亡率の地域毎の平均値は全体・男性・女性とも減少傾向にある。一方標準偏差は全体・男性・女性ともここ数年変動がなく、地域間格差が維持されていると解釈できそうである。男性の自殺死亡率は女性のそれに比して 2 倍程度であり、その傾向に変化はない。（表 1）

表 1. 地域毎の自殺死亡率の記述統計

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
自殺死亡率2010（全体）	81	13.557	65.116	30.183	8.186
自殺死亡率2011（全体）	81	12.280	52.843	29.095	7.269
自殺死亡率2012（全体）	81	11.960	45.802	27.703	7.037
自殺死亡率2013（全体）	81	11.750	38.668	25.890	6.096
自殺死亡率2014（全体）	81	3.853	38.998	24.413	6.988
自殺死亡率2015（全体）	81	3.775	42.254	22.712	6.932
自殺死亡率2016（全体）	81	4.520	44.470	21.633	7.350
自殺死亡率2010（男性）	81	17.132	111.821	42.830	14.487
自殺死亡率2011（男性）	81	11.110	101.662	40.473	13.185
自殺死亡率2012（男性）	81	11.791	75.503	38.372	12.551
自殺死亡率2013（男性）	81	8.592	65.486	34.853	10.644
自殺死亡率2014（男性）	81	5.722	67.127	33.862	12.043
自殺死亡率2015（男性）	81	8.156	65.029	31.466	12.221
自殺死亡率2016（男性）	81	5.150	62.759	30.279	12.065
自殺死亡率2010（女性）	78	5.461	41.603	20.112	6.631
自殺死亡率2011（女性）	79	6.836	52.854	19.691	6.437
自殺死亡率2012（女性）	79	7.236	37.540	19.294	5.916
自殺死亡率2013（女性）	79	5.083	31.551	18.868	5.509
自殺死亡率2014（女性）	79	1.962	30.030	17.183	5.651
自殺死亡率2015（女性）	80	3.912	36.291	15.865	5.865
自殺死亡率2016（女性）	80	4.030	31.856	14.791	5.584

higher
lower

OGDS 割合

表 2. 地域毎の GDS 割合の記述統計（平均値, n=40, 67, 75）

	全体			男性			女性		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
GDS15_0	.022	.026	.022	.027	.036	.026	.024	.030	.025
GDS15_1	.020	.018	.015	.024	.025	.022	.023	.025	.019
GDS15_2	.013	.015	.015	.017	.017	.021	.020	.023	.020
GDS15_3	.009	.015	.011	.013	.019	.018	.013	.024	.015
GDS15_4	.008	.011	.009	.012	.016	.014	.013	.017	.012
GDS15_5	.009	.010	.008	.013	.016	.013	.012	.014	.010
GDS15_6	.009	.009	.007	.011	.014	.009	.013	.013	.010
GDS15_7	.008	.007	.007	.012	.011	.010	.009	.011	.008
GDS15_8	.007	.007	.006	.009	.010	.008	.010	.009	.008
GDS15_9	.007	.007	.006	.010	.010	.008	.010	.009	.007
GDS15_10	.007	.006	.005	.009	.009	.008	.008	.009	.006
GDS15_11	.004	.005	.004	.006	.008	.006	.005	.008	.006
GDS15_12	.005	.006	.003	.007	.008	.005	.006	.007	.004
GDS15_13	.003	.004	.003	.006	.006	.004	.004	.004	.004
GDS15_14	.002	.003	.002	.004	.005	.003	.003	.003	.002
GDS15_15	.001	.002	.001	.002	.003	.002	.002	.001	.001
GDS5_0	.026	.035	.027	.035	.044	.031	.033	.036	.032
GDS5_1	.018	.021	.017	.027	.031	.022	.023	.029	.024
GDS5_2	.013	.017	.015	.018	.022	.019	.016	.021	.020
GDS5_3	.013	.013	.012	.016	.019	.013	.017	.018	.016
GDS5_4	.012	.013	.008	.016	.014	.013	.013	.016	.010
GDS5_5	.006	.009	.007	.008	.014	.011	.008	.009	.008

higher
 lower

GDS15 割合、GDS5 割合とも平均値は、1～3 点が微増傾向、4～15 点が微減傾向であり、高齢者のうつ割合は減少傾向にある。男性と女性との間に大きな異同はない。（表 2）

標準偏差については、1～6 点までは年次による増減があり、7 点以上については減少傾向がみられることから、地域間格差は微減傾向にあるといえそうである。（表 3）

表 3. 地域毎の GDS 割合の記述統計（標準偏差, n=40, 67, 75）

	全体			男性			女性		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
GDS15_0	.175	.190	.217	.183	.197	.225	.167	.183	.209
GDS15_1	.194	.209	.224	.192	.206	.220	.196	.212	.227
GDS15_2	.160	.160	.167	.152	.153	.162	.167	.168	.172
GDS15_3	.116	.114	.110	.112	.109	.105	.119	.119	.115
GDS15_4	.087	.080	.075	.087	.080	.073	.087	.081	.078
GDS15_5	.063	.059	.053	.062	.061	.054	.064	.057	.052
GDS15_6	.047	.044	.038	.048	.045	.039	.046	.043	.038
GDS15_7	.039	.033	.031	.040	.034	.032	.037	.032	.029
GDS15_8	.029	.027	.023	.029	.028	.022	.029	.027	.023
GDS15_9	.025	.023	.019	.026	.023	.020	.024	.023	.018
GDS15_10	.021	.019	.015	.022	.020	.017	.020	.018	.014
GDS15_11	.017	.015	.011	.016	.015	.012	.018	.015	.011
GDS15_12	.012	.012	.008	.013	.012	.008	.012	.012	.007
GDS15_13	.010	.007	.006	.012	.009	.006	.008	.006	.005
GDS15_14	.005	.004	.003	.005	.005	.004	.004	.004	.002
GDS15_15	.001	.001	.001	.002	.002	.001	.001	.001	.001
GDS5_0	.356	.397	.433	.376	.403	.442	.338	.391	.425
GDS5_1	.311	.262	.274	.293	.255	.265	.326	.269	.283
GDS5_2	.164	.159	.144	.163	.158	.142	.165	.159	.146
GDS5_3	.092	.095	.080	.087	.093	.077	.096	.097	.083
GDS5_4	.056	.057	.045	.057	.056	.048	.055	.057	.043
GDS5_5	.022	.030	.023	.023	.034	.026	.020	.027	.020

higher
 lower

○GDS 範囲割合

表 4. 地域毎の GDS 範囲割合の記述統計（平均値，n=40， 67， 75）

	全体			男性			女性		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
GDS15_ov0	.825	.810	.783	.817	.803	.775	.833	.817	.791
GDS15_ov1	.632	.601	.560	.625	.596	.555	.637	.605	.564
GDS15_ov2	.471	.440	.393	.473	.443	.393	.470	.437	.392
GDS15_ov3	.356	.326	.282	.361	.334	.288	.351	.319	.277
GDS15_ov4	.269	.246	.207	.274	.254	.215	.264	.238	.199
GDS15_ov5	.206	.187	.154	.212	.193	.161	.200	.181	.147
GDS15_ov6	.159	.143	.116	.164	.148	.122	.153	.138	.110
GDS15_ov7	.120	.110	.085	.124	.114	.090	.116	.106	.080
GDS15_ov8	.091	.082	.063	.095	.086	.068	.088	.078	.058
GDS15_ov9	.066	.059	.044	.069	.063	.048	.064	.055	.040
GDS15_ov10	.045	.040	.029	.048	.043	.031	.043	.037	.026
GDS15_ov11	.028	.025	.017	.031	.028	.020	.026	.022	.015
GDS15_ov12	.016	.013	.009	.019	.015	.011	.013	.011	.008
GDS15_ov13	.006	.005	.004	.007	.007	.005	.006	.004	.003
GDS15_ov14	.001	.001	.001	.002	.002	.001	.001	.001	.001
GDS5_ov0	.644	.603	.567	.624	.597	.558	.662	.609	.575
GDS5_ov1	.333	.341	.293	.331	.342	.293	.336	.340	.292
GDS5_ov2	.169	.182	.148	.168	.184	.151	.171	.181	.146
GDS5_ov3	.077	.087	.068	.081	.091	.074	.075	.084	.063
GDS5_ov4	.022	.030	.023	.023	.034	.026	.020	.027	.020

higher
lower

GDS 範囲割合については、GDS15、GDS5 とともに全般的に減少傾向にある。男性と女性との間に、大きな数値上の異同はない。（表 4）

また標準偏差については 1 点以上を除いて減少傾向にあり、地域間格差は減少しつつあるといえそうである。（表 5）

表 5. 地域毎の GDS 範囲割合の記述統計（標準偏差，n=40， 67， 75）

	全体			男性			女性		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
GDS15_ov0	.022	.026	.022	.027	.036	.026	.024	.030	.025
GDS15_ov1	.035	.035	.029	.043	.043	.036	.038	.038	.033
GDS15_ov2	.039	.038	.031	.046	.045	.040	.043	.042	.031
GDS15_ov3	.038	.036	.029	.047	.044	.040	.040	.041	.029
GDS15_ov4	.037	.032	.026	.044	.040	.036	.040	.035	.027
GDS15_ov5	.033	.027	.023	.040	.037	.029	.036	.030	.025
GDS15_ov6	.029	.024	.020	.034	.030	.027	.033	.029	.022
GDS15_ov7	.026	.021	.017	.031	.027	.022	.027	.024	.020
GDS15_ov8	.022	.017	.014	.027	.021	.019	.023	.020	.015
GDS15_ov9	.017	.014	.011	.021	.019	.016	.016	.015	.013
GDS15_ov10	.011	.012	.008	.015	.017	.011	.011	.012	.011
GDS15_ov11	.009	.009	.006	.013	.013	.008	.009	.009	.008
GDS15_ov12	.005	.007	.004	.008	.010	.006	.006	.006	.005
GDS15_ov13	.003	.003	.002	.004	.005	.004	.003	.003	.003
GDS15_ov14	.001	.002	.001	.002	.003	.002	.002	.001	.001
GDS5_ov0	.026	.035	.027	.035	.044	.031	.033	.036	.032
GDS5_ov1	.035	.034	.028	.043	.044	.034	.038	.037	.032
GDS5_ov2	.027	.025	.021	.031	.034	.028	.030	.028	.023
GDS5_ov3	.016	.018	.014	.021	.023	.021	.017	.019	.013
GDS5_ov4	.006	.009	.007	.008	.014	.011	.008	.009	.008

higher
lower

4-2 分析結果

①自殺死亡率と GDS 割合の相関

表 6. 自殺死亡率と GDS 割合との相関 (Spearman, n=40, 67, 75)

	全体				男性				女性			
	2010	2013	2016	再現性	2010	2013	2016	再現性	2010	2013	2016	再現性
GDS15_0	-.386*	-.292*	-.100		-.479**	-.185	-.220		.000	-.157	.042	
GDS15_1	-.243	-.442**	-.288*		-.177	-.384**	-.314**		-.296	-.142	-.059	
GDS15_2	-.308	-.123	-.030		-.183	-.150	.024		-.071	-.025	-.122	
GDS15_3	-.068	.065	.021		.104	-.022	.046		.124	-.074	-.043	
GDS15_4	.152	.139	-.134		.149	.249*	-.076		-.267	.015	.001	
GDS15_5	.199	.328**	.096		.379*	.124	.126		.149	.160	.066	
GDS15_6	.367*	.130	.112		.161	.116	.049		.113	.246*	.098	
GDS15_7	.287	.295*	.056		.133	.110	.163		.243	.290*	-.109	
GDS15_8	.269	.078	.257*		.318*	.118	.247*		-.019	-.022	.008	
GDS15_9	.217	.200	.061		.040	.193	.080		.082	.018	.190	
GDS15_10	.027	.271*	.144		.027	.226	.165		.007	.332**	.081	
GDS15_11	.198	.220	.306**		.157	.140	.400**		.023	.073	.213	
GDS15_12	.172	.314**	.189		.145	.134	.154		-.169	.154	.245*	
GDS15_13	.364*	.282*	.043		.407*	.298*	.273*	.326	.349*	.022	-.081	
GDS15_14	.257	.180	.194		.188	.284*	.281*		.176	.124	-.056	
GDS15_15	-.208	.150	.197		-.109	.164	.211		-.107	.153	.083	
GDS5_0	-.214	-.485**	-.179		-.246	-.328**	-.293*		.060	-.324**	-.040	
GDS5_1	-.372*	-.006	-.115		-.239	-.101	-.044		-.304	-.053	-.155	
GDS5_2	.067	.382**	-.004		.286	.223	.062		.001	.138	.076	
GDS5_3	.230	.216	.251*		.088	.089	.263*		.155	.190	.142	
GDS5_4	.340*	.296*	.163		.397*	.310*	.243*	.317	.121	.272*	.112	
GDS5_5	.224	.393**	.221		.139	.353**	.375**		.038	.198	.071	

p<0.05 p<0.01

GDS 割合については、男性のみ、GDS15 の 13 点・GDS5 の 4 点割合が自殺死亡率との相関を異なる時点におけるデータセットで再現した。どちらも範囲的な広がりはなかった。(表 6)

②自殺死亡率と GDS 範囲割合との相関

GDS 範囲割合については、全体では GDS15 の 1 点以上・5~7 点以上、GDS5 の 3 点以上で自殺死亡率との相関を再現した。男性では、GDS15 の 2~6 点以上・11~13 点以上、GDS5 の 2~4 点以上で自殺死亡率との相関を再現した。特に、GDS15 の 3~4 点以上で、p<0.01 の相関を再現した。女性については、自殺死亡率との相関を再現した項目はなかった。(表 7)

表 7. 自殺死亡率と GDS 範囲割合との相関 (Spearman, n=40, 67, 75)

	全体				男性				女性			
	2010	2013	2016	再現性	2010	2013	2016	再現性	2010	2013	2016	再現性
GDS15_ov0	.386*	.292*	.100		.479**	.185	.220		.000	.157	-.042	
GDS15_ov1	.381*	.461**	.241*	*	.390*	.337**	.345**	*	.152	.236	.027	
GDS15_ov2	.376*	.467**	.192		.420**	.388**	.295**	**	.139	.253*	.071	
GDS15_ov3	.444**	.458**	.219		.424**	.355**	.310**	**	.082	.283*	.093	
GDS15_ov4	.425**	.483**	.281*	*	.387*	.333**	.353**	*	.196	.366**	.148	
GDS15_ov5	.418**	.454**	.281*	*	.320*	.326**	.387**	*	.192	.353**	.136	
GDS15_ov6	.325*	.451**	.263*	*	.348*	.311*	.431**	*	.161	.313*	.131	
GDS15_ov7	.264	.396**	.311**		.307	.298*	.420**		.092	.219	.171	
GDS15_ov8	.236	.456**	.266*		.234	.340**	.380**		.111	.270*	.219	
GDS15_ov9	.219	.503**	.308**		.235	.324**	.414**		.080	.304*	.115	
GDS15_ov10	.335*	.451**	.292*		.363*	.294*	.470**	*	.162	.176	.134	
GDS15_ov11	.264	.404**	.223		.382*	.309*	.358**	*	.131	.215	.077	
GDS15_ov12	.385*	.284*	.143		.406*	.340**	.326**	*	.342*	.075	-.092	
GDS15_ov13	.180	.217	.266*		.132	.339**	.287*		.203	.146	-.026	
GDS15_ov14	-.208	.150	.197		-.109	.164	.211		-.107	.153	.083	
GDS5_ov0	.214	.485**	.179		.246	.328**	.293*		-.060	.324**	.040	
GDS5_ov1	.320*	.489**	.215		.360*	.362**	.311**	*	.089	.254*	.136	
GDS5_ov2	.349*	.439**	.298**	*	.332*	.341**	.351**	*	.066	.309*	.143	
GDS5_ov3	.312	.423**	.235*		.344*	.383**	.314**	*	.032	.302*	.155	
GDS5_ov4	.224	.393**	.221		.139	.353**	.375**		.038	.198	.071	

p<0.05 p<0.01

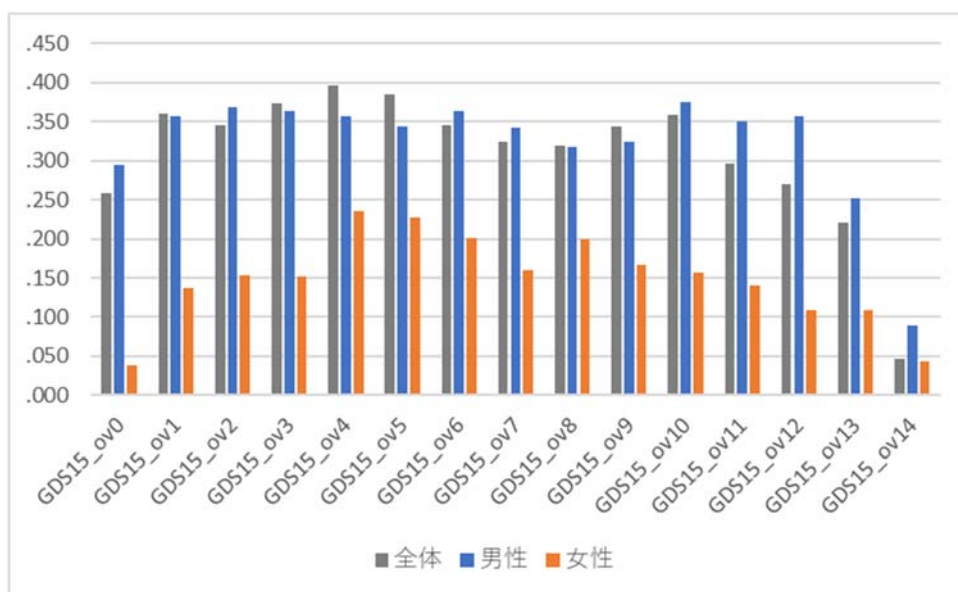


図 1. 自殺死亡率と GDS15 範囲割合の相関値 R (3 か年平均値)

GDS15 範囲割合と自殺率との相関値について 3 か年における平均値をみると、高い値 ($R > 0.35$) をとっているのは、全体で 4~6・11 点以上、男性で 2~5・11~13 点以上となった。(図 1)

GDS5 範囲割合については、高い値 ($R > 0.35$) をとっているのは、全体で 3 点以上のみであった。(図 2)

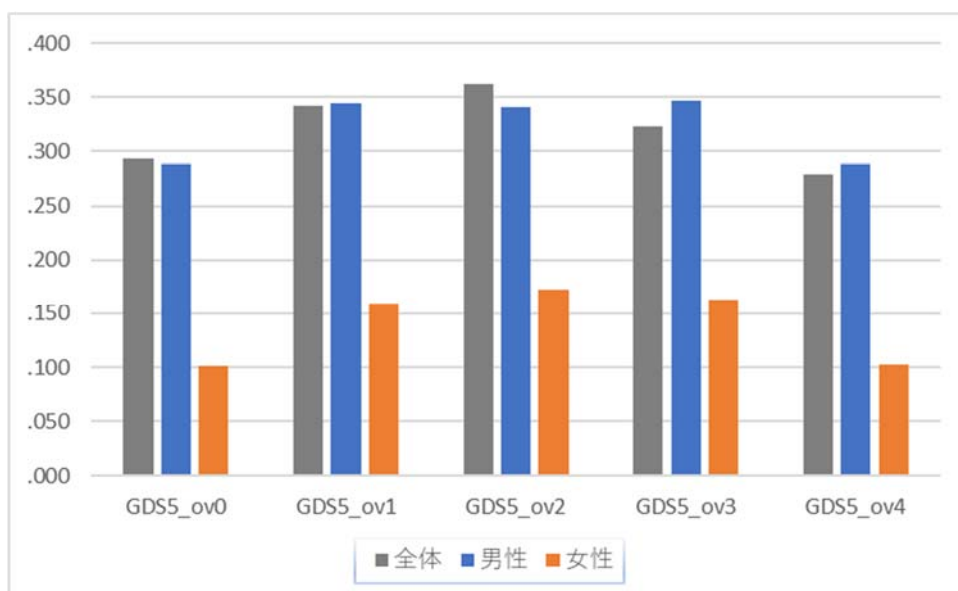


図 2. 自殺死亡率と GDS5 範囲割合の相関値 R (3 か年平均値)

表 8. 単回帰分析による自殺死亡率と GDS 範囲割合の β 値 (n=40, 67, 75)

	全体			男性			女性		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
GDS15_ov0	.510	.320	.135	.514	.173	.265	.005	.141	-.021
GDS15_ov1	.519	.451	.255	.404	.370	.433	.186	.244	.060
GDS15_ov2	.560	.471	.238	.451	.411	.384	.205	.240	.100
GDS15_ov3	.565	.469	.243	.413	.421	.326	.183	.322	.124
GDS15_ov4	.538	.460	.298	.392	.382	.385	.248	.366	.145
GDS15_ov5	.521	.447	.302	.341	.416	.379	.228	.373	.148
GDS15_ov6	.472	.434	.300	.323	.402	.378	.201	.278	.131
GDS15_ov7	.439	.392	.338	.294	.386	.393	.151	.211	.170
GDS15_ov8	.409	.470	.300	.270	.437	.350	.184	.249	.194
GDS15_ov9	.406	.485	.319	.308	.392	.369	.186	.293	.131
GDS15_ov10	.495	.468	.299	.388	.372	.427	.244	.164	.136
GDS15_ov11	.538	.433	.233	.364	.403	.305	.232	.195	.079
GDS15_ov12	.527	.310	.157	.382	.398	.309	.319	.066	-.081
GDS15_ov13	.170	.220	.235	.043	.320	.281	.186	.127	-.036
GDS15_ov14	-.028	.198	.189	-.075	.237	.163	.078	.156	.017
GDS5_ov0	.351	.474	.172	.262	.341	.324	.008	.273	.081
GDS5_ov1	.440	.462	.200	.300	.427	.294	.172	.288	.147
GDS5_ov2	.481	.435	.278	.273	.424	.338	.196	.318	.148
GDS5_ov3	.436	.433	.251	.347	.486	.298	.139	.299	.171
GDS5_ov4	.326	.455	.253	.184	.475	.315	.120	.199	.048

higher
lower

単回帰分析により求めた β 値については、全体の値が男性・女性の値以上に高い。また全体および女性については年を追うごとに値が減少傾向にある。男性自殺死亡率については、そうした減少傾向はみられなかった。(表 8)

β 値の 3 か年の平均値をみると、高い値 ($\beta > 0.4$) をとっているのは、全体では 2~6・11~12 点以上、男性では 1~2 点以上となった。(図 3)

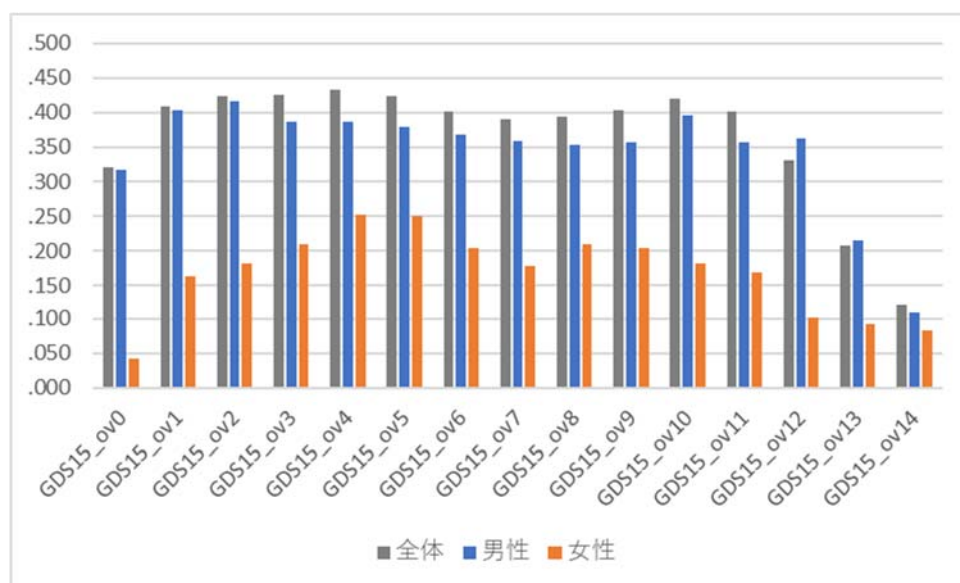


図 3. 自殺死亡率と GDS15 範囲割合の相関分析における β 値 (3 か年平均値)

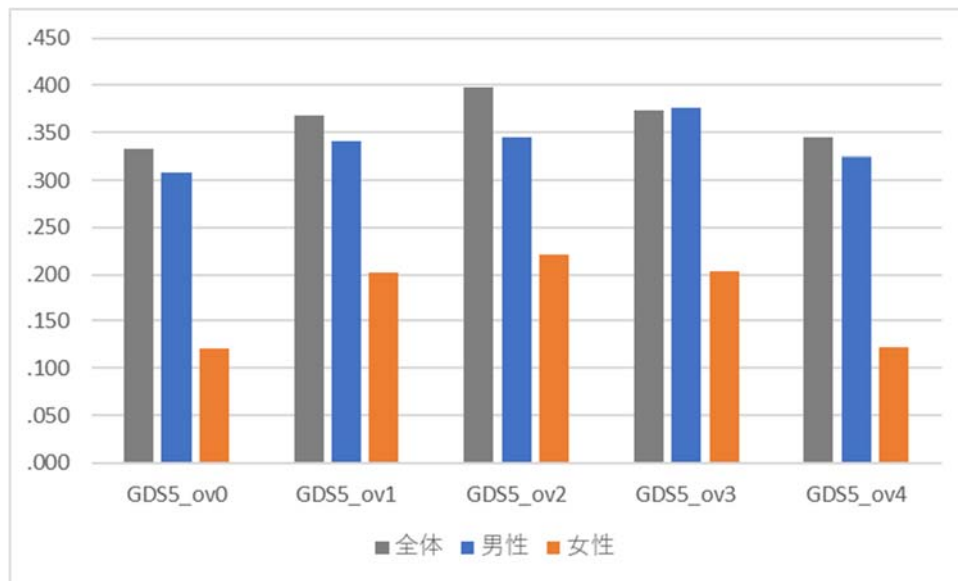


図 4. 自殺死亡率と GDS5 範囲割合との相関分析における β 値 (3 か年平均値)

GDS5 については、 $\beta > 0.4$ となる箇所は全体・男女ともになかった。(図 4)

③ GDS15 範囲割合と GDS 範囲割合との分析結果の異同

全体においては、GDS15 範囲割合の 5 点以上付近に高い値が集中している。次点として、11 点以上付近にも値が集中している。GDS5 範囲割合については 3 点以上に値が散見されるにとどまった。男性においては、GDS15 範囲割合の 4 点以上付近に高い値が強く集中した。また 11～12 点以上付近にも高い値が集中した。GDS5 範囲割合については、4 点付近に値が散見されるにとどまった。女性においては、高い値を示す範囲割合はなかった。(図 5)

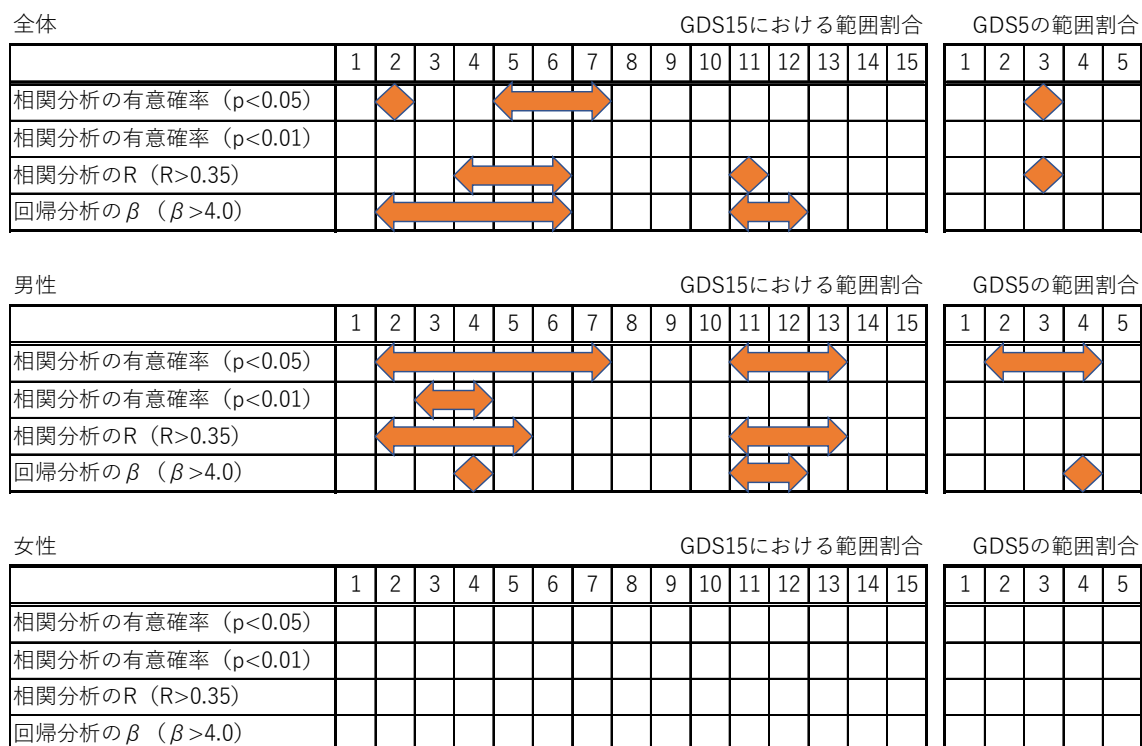


図 5. GDS15 範囲割合と GDS 範囲割合との分析結果の異同

5. 考察・結論

①GDS 割合と自殺死亡率の相関分析においては、GDS15・GDS5 とも、相関が 3 異時点で再現される箇所は少なく、偶然の可能性が高いと考えられた。

②全体では、重度うつ割合よりもむしろ軽度うつ以上割合の方がより強く地域毎の自殺死亡リスクをみる指標となり得る可能性が示唆された。男性では、重度うつ割合付近および軽度うつ以上割合付近の両方が強い値を示した。軽度うつ症状を持つ人びとが重度うつ病患者と同等のリスクがあるというよりは、前者に対する周囲の気づきや配慮、また専門家とのコミットメントが希薄になっているのではないかと考えられた。「見える化」システムの指標としては、多くの先行研究で用いられていることから、軽度うつ以上割合については 5 点以上、重度うつ割合については 10 点を採用することとした。

③GDS5 は、うつ病認定のスクリーニング法としては GDS15 に比肩する感度を持つということで作成された指標であるが、地域毎の自殺死亡率との関連をみた際、GDS15 範囲割合に比べて GDS5 範囲割合の関連性は弱かった。GDS15 中に含まれる、自殺死亡率と強く関連性がある下部項目が除外されている可能性がある。今後の課題としたい。

6. 文献

- 1)近藤克則. こころの健康の社会的決定要因と自殺対策：J-AGES/ベンチマークをもとに. 秋田県公衆衛生学雑誌. 2011; 9: 3-10.
- 2) Lebowitz BD, Pearson JL, Schneider LS, Reynolds CF 3rd, Alexopoulos GS, Bruce ML, Conwell Y, Katz IR, Meyers BS, Morrison MF, Mossey J, Niederehe G, Parmelee P. Diagnosis and treatment of depression in late life. Consensus statement update. JAMA. 1997; 278(14):1186-90.
- 3)田中剛, 近藤克則. 自殺における社会経済的要因とその対策. 公衆衛生. 2010; 74(1): 78-85.
- 4)Lebowitz BD. Depression in late life. Dialogues Clin Neurosci. 1999; 1(2): 57-65.
- 5) 芦原ひとみ, 鄭丞媛, 近藤克則, 鈴木佳代, 福島慎太郎.自殺死亡率と高齢者におけるソーシャル・キャピタル関連指標との関連：JAGES データを用いた地域相関分析. 自殺予防と危機介入.2014; 34: 31-40.
- 6)中村恒穂, 近藤克則. 高齢者の自殺に関する社会的要因：ソーシャルキャピタル, 経済格差, 地域要因・地理的要因. 老年精神医学雑誌. 2019; 30: 492-498.
- 7) 和田有理, 村田千代栄, 平井寛, 近藤尚己, 近藤克則, 植田一博, 市田信行. AGES プロジェクトのデータを用いた GDS 予測的妥当性に関する検討 要介護認定, 死亡, 健康寿命の喪失のリスク評価を通して. 厚生指標, 2014 ; 7-12.
- 8)Kondo K,Rosenberg M. Advancing universal health coverage through knowledge translation for healthy ageing: lessons learnt from the Japan Gerontological Evaluation Study. Geneva: World Health Organization; 2018.
- 9)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 (2019 年 11 月 30 日閲覧)
- 10)総務省統計局. 統計でみる市区町村の姿. <http://www.stat.go.jp/data/s-sugata/index.html> (2019 年 11 月 30 日閲覧)

7. 政策提案・提言

市区町における地域自殺対策計画策定のための自殺死亡リスク指標として、重度うつ割合以上に、軽度うつ以上割合への目配りが重要である。また政策的には重度うつ罹患に対するハイリスク・アプローチに加えて、軽度うつ症状に対応する、社会参加やネットワーク・サポートなどの社会基盤強化が重要であると考えられる。

8. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (なし)

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

1. 高橋 聡、香田将英、斉藤雅茂、近藤克則：高齢者のうつと自殺の地域相関における再現性検証～JAGES の 3 時点繰返し横断分析から～、第 78 回日本公衆衛生学会、口演発表、令和元年 10 月 24 日

(3) その他の外部発表等 (なし)

9. 特記事項

なし

高齢者の自殺対策における社会参加していない人・欠損割合の地域診断指標の妥当性検証

—JAGES2016 横断研究—

研究協力者 井手一茂（長谷川病院地域包括支援課）
（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）

研究分担者 高橋 聡（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員）

研究代表者 近藤克則（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・部長）
（千葉大学予防医学センター 社会予防医学研究部門・教授）

研究分担者 中村恒穂（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）

研究分担者 鄭 丞媛（新見公立大学健康科学部地域福祉学科・准教授）

研究分担者 香田将英（宮崎大学医学部臨床神経科学講座精神医学分野・助教）

研究分担者 尾島俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座・教授）

要旨

市町村が自殺対策を総合的かつ効果的に推進するために、地域の課題、施策の進捗状況等を把握・評価するための地域診断指標に関する検討が必要である。こうした地域診断指標に関する研究は介護予防分野で進んでいる。本研究では、市町村が自殺対策に用いることのできる地域診断指標となる可能性があるものを抽出することを目的とし、各種の社会参加割合に加え、社会参加していない人の割合（以下、社会参加なし割合）、回答欠損割合と自殺死亡率との関連を検証した。なお、副次的な評価として、要介護リスク指標との関連の検証も行った。

対象市区町は、日本老年学評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study : JAGES） 2016 年調査に参加し、人口 3 万人以上の 76 市区町（132,744 名）とした。分析手法としては、市区町ごとの自殺死亡標準化死亡比(standardized mortality ratio : SMR)、要介護リスク割合と社会参加関連指標との Spearman の順位相関係数 ρ （有意水準 5%）を求めた。自殺 SMR は 3 年間、5 年間の平均値とし、要介護リスク割合は生活機能低下、フレイル、運動機能低下、低栄養、口腔機能低下、閉じこもり、認知機能低下、うつ等の該当者割合とした。社会参加関連指標は、Saito の市民参加得点、社会参加割合（ボランティア、スポーツ、趣味、学習・教養サークル、特技や経験を他者に伝える活動）、社会参加なし割合・回答欠損割合（8 種類・4 種類）を用いた。

社会参加なし割合、欠損割合ともに 3・5 年平均自殺 SMR と有意な正の相関を認めた。さらに、Saito の市民参加得点、社会参加割合と 3・5 年平均自殺 SMR の間に有意な負の相関を認めた。要介護リスク割合においても社会参加なし割合、欠損割合と有意な正の相関、Saito の市民参加得点、社会参加割合と有意な負の相関を認めた。

自殺対策においてもソーシャルキャピタルの醸成が重要視されている。社会参加なし割合、欠損割合は当該地域におけるソーシャルキャピタルの醸成とは逆の状態を示す指標と考えられる。今後、自殺死亡率の高い地域を抽出できる可能性のある地域診断指標として、社会参加なし割合、欠損割合について妥当性の検証を継続していく必要がある。

1. 研究目的

市町村が自殺対策を総合的かつ効果的に推進するために、地域の課題、施策の進捗状況等を把握・評価するための地域診断²⁾が必要となる。

こうした地域診断に用いる地域診断指標は、高齢者の介護予防分野での開発が進んでおり、市町村が現状や課題を「見える化」し、改善に至るまでのプロセスを総合的に支援するツールとして、

JAGES (Japan Gerontological Evaluation Study、日本老年学的評価研究) の大規模調査データ³⁾ を活用した地域マネジメント支援システム「JAGES HEART (Health Equity Assessment and Response Tool、健康の公平性評価・対応ツール)」が開発されている^{4,5)}。また、妥当性の検証を社会参加や社会的サポートなどのソーシャルキャピタル指標は要介護リスク指標との関連において個人主義的錯誤（個人レベルの変数間の関連から地域レベルの関連を誤って推論）・生態学的錯誤（地域レベルの変数間の関連から個人レベルの関連を誤って推論）⁶⁾がなく⁷⁾、学術的重要性、データ入手容易性などからなる尾島の地域診断指標の6基準を満たし⁸⁾、要介護リスク指標に保護的な関連（ソーシャルキャピタルが豊かなほど、要介護リスクが低い）をもつことがわかっている^{7,8)}。

自殺対策に関する地域診断指標に関する報告としては、社会参加割合、社会的サポート割合といったソーシャルキャピタル指標とうつ割合と自殺死亡率の関連を Nakamura ら⁸⁾が報告している。しかし、ソーシャルキャピタル指標と自殺死亡率の関連の検証は不十分であり、今後も更なる検証が望まれる。

これまでの先行研究⁵⁻⁹⁾では、社会参加している人を集計した社会参加割合の地域診断指標の妥当性が検証されてきた。一方で、社会参加していない人、社会参加に関する質問に無回答、いわゆる欠損は逆に要介護リスク、自殺死亡リスクを高めると考えられるが、これらに関する検証は行われていない。

そこで、本研究では、市町村が自殺対策に用いることのできる地域診断指標となる可能性があるものを抽出することを目的とし、各種の社会参加割合に加え、社会参加していない人の割合（以下、社会参加なし割合）、回答欠損割合と自殺死亡率との関連を検証した。なお、副次的な評価として、要介護リスク指標との関連の検証も行った。

2. 研究方法

2-1 対象

用いたデータは JAGES2016 プロジェクトの自記式アンケート郵送調査データ（回答者数 196,438 名、回収率 70.2%）である。2016 年 10 月から 2017 年 1 月にかけて、全国 34 保険者 39 市町（92 市区町）の要介護認定を受けていない 65 歳以上の高齢者を対象に実施した。このうち、データクリーニングの段階で 16,417 名を除外し、さらに性・年齢欠損・不一致（292 名）、日常生活動作欠損・非自立（22,227 名）であった回答者を除外した。分析レベルは、市区町レベルとし、人口 30,000 未満の 16 市区町（24,758 名）を除外し、最終的な分析対象は、76 市区町（132,744 名）となった。

2-2 変数

○自殺死亡標準化死亡比(standardized mortality ratio : SMR)

「地域における自殺の基礎資料（厚生労働省）¹⁰⁾」と「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）¹¹⁾」および自殺総合対策センター¹²⁾から取得した 5 歳刻みの自殺統計資料を用いて、それぞれの年度ごとに、市区町村ごとの 65 歳以上標準化死亡比(standardized mortality ratio : SMR)を作成した。市区町村を分析単位とする自殺研究の場合、偶然誤差が結果に強くしてしまうことがある。そこで本報告では、対象を人口 3 万人以上の市区町に限定し、自殺死亡 SMR については、2015、2016、2017 年の 3 年間の平均値、2014、2015、2016、2017、2018 年の 5 年間の平均値を用いることとした。

$$SMR = (D / e) \times 100$$

D: 当該市区町村自殺者数 (該当年)

e: 当該市区町村自殺死亡者数期待値 (該当年)

e = (年齢階級別人口) × (全国年齢階級自殺率)

○要介護リスク割合

要介護リスク割合は 25 項目からなる基本チェックリストで厚生労働省が示した判定基準¹²⁾の生活機能低下(10 項目以上該当)、6 つの要介護リスク (運動機能低下, 低栄養, 口腔機能低下, 閉じこもり, 認知機能低下, うつ)に加え, Satake ら¹³⁾のフレイル (8 項目以上該当) の 8 指標とし、市区町ごとに該当者割合を集計した。

○社会参加関連指標 (社会参加割合・社会参加なし割合・回答欠損割合)

JAGES2016 では、ボランティア、スポーツ、趣味、老人クラブ、町内会・自治会、学習・教養サークル、介護予防・健康づくりの活動、特技や経験を他者に伝える活動の 8 種類の組織への参加頻度を問い、「ほぼ毎日、週 2〜3 回、週 1 回程度、月 1〜2 回、年に数回、参加していない」で回答を求めた。回答のうち、「ほぼ毎日、週 2〜3 回、週 1 回程度、月 1〜2 回、年に数回」を「参加あり」、「参加していない」を「参加なし」、無回答を「欠損」と定義した。

社会参加割合は、既に先行研究で要介護リスク割合や自殺死亡率との関連が報告されている Saito のソーシャルキャピタル指標 (市民参加得点)¹⁵⁾を用いた。Saito の市民参加得点¹⁵⁾はボランティア、スポーツ、趣味、学習・教養サークル、特技や経験を他者に伝える活動の月 1 回以上の参加割合を小学校区レベルで集計し、算出するが、今回は他の指標と同様、年数回以上の参加割合を市区町レベルで集計し、以下のように算出した。

$$\begin{aligned} \text{Saito の市民参加得点} &= \text{ボランティア参加割合} \times 0.6 + \text{スポーツ参加割合} \times 0.8 \\ &+ \text{趣味参加割合} \times 0.9 + \text{学習・教養サークル参加割合} \times 0.7 \\ &+ \text{特技や経験を他者に伝える活動参加割合} \times 0.5 \end{aligned}$$

また、Saito の市民参加得点の構成項目であるボランティア、スポーツ、趣味、学習・教養サークル、特技や経験を他者に伝える活動といった個々の社会参加割合も検証に用いた。

JAGES2016 で聴取した 8 種類全ての組織に参加なしを「社会参加なし」、8 種類全ての組織で欠損を「回答欠損」とし、市区町ごとに該当者割合を集計した。さらに、全市町村への一般化可能性を考慮し、2016 年度介護予防・日常生活圏域ニーズ調査実施の手引き¹⁴⁾で雛型として示されているボランティア、スポーツ、趣味、学習・教養サークルの 4 種類においても同様の分析を実施した。

2-3 分析方法

市区町ごとの 3・5 年平均自殺 SMR、要介護リスク割合 (生活機能低下、フレイル、運動機能低下、低栄養、口腔機能低下、閉じこもり、認知機能低下、うつ)、社会参加なし割合・回答欠損割合 (8 種類・4 種類)、Saito の市民参加得点、社会参加割合 (ボランティア、スポーツ、趣味、学習・教養サークル、特技や経験を他者に伝える活動) の Spearman の順位相関係数 ρ (有意水準 5%) を求めた。分析には、Stata /SE 15.0 (Stata Corp, College Station, TX, USA)を用いた。

3. 倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報 (氏名や住所など個人が特定できるもの) を削除した匿名化されたデータを用いた。データ分析および研究成果の発表の際には個人を特定することは不可能である。

本報告では、厚生労働省・総務省統計局が公開しているオープンデータ、自殺総合対策研究センター所有の自殺データ、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センター (992)・千葉大学 (2493)・日本福祉大学 (10-05, 13-14) の倫理・利益相反委員会で承認された JAGES プロジェクトのデータを用いた。

4. 結果

表 1：分析に用いた変数の記述統計

項目	平均値	標準偏差	最大値	最小値
3 年平均自殺 SMR	102.0	36.6	12.0	211.3
5 年平均自殺 SMR	100.0	29.0	26.4	199.1
生活機能低下 (%)	3.2	0.8	1.8	5.2
フレイル (%)	16.7	2.1	12.2	22.6
運動機能低下 (%)	17.5	2.7	11.1	26.0
低栄養 (%)	1.4	0.4	0.7	2.2
口腔機能低下 (%)	15.4	1.7	12.2	19.1
閉じこもり (%)	2.7	0.9	0.5	5.1
認知機能低下 (%)	31.5	2.1	26.9	36.8
うつ (%)	19.9	2.3	15.5	25.8
Saito の市民参加得点 (点)	91.8	10.9	63.7	117.1
ボランティア参加割合 (%)	20.9	2.7	16.4	28.7
スポーツ参加割合 (%)	31.1	4.6	19.4	41.5
趣味参加割合 (%)	42.4	4.8	29.4	52.1
学習・教養サークル参加割合 (%)	14.5	2.7	8.5	20.9
特技や経験を他者に伝える活動参加割合 (%)	12.0	1.8	8.8	17.2
8 種類：社会参加なし割合 (%)	29.6	3.9	20.5	38.2
8 種類：回答欠損割合 (%)	5.0	1.2	1.8	8.0
4 種類：社会参加なし割合 (%)	39.5	3.9	29.3	49.6
4 種類：回答欠損割合 (%)	5.9	1.5	2.4	10.0

表 2：平均自殺 SMR と社会参加なし割合・欠損割合・社会参加割合の相関行列

	3 年平均自殺 SMR	5 年平均自殺 SMR
Saito の市民参加得点	-0.53***	-0.59***
ボランティア参加割合	-0.23*	-0.21
スポーツ参加割合	-0.49***	-0.57***
趣味参加割合	-0.54***	-0.60***
学習・教養サークル参加割合	-0.45***	-0.51***
特技や経験を他者に伝える活動参加割合	-0.47***	-0.50***
8 種類：社会参加なし割合	0.50***	0.51***
8 種類：回答欠損割合	0.45***	0.51***
4 種類：社会参加なし割合	0.55***	0.60***
4 種類：回答欠損割合	0.44***	0.51***

Spearman の順位相関係数 ρ 、* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

表 3：要介護リスク割合と社会参加なし割合・欠損割合・社会参加割合の相関行列

	生活機能 低下	フレイル	運動機能 低下	低栄養	口腔機能 低下	閉じこもり	認知機能 低下	うつ
Saito の市民参 加得点	-0.56***	-0.65***	-0.68***	-0.18	-0.26*	-0.24*	-0.52***	-0.43***
ボランティア 参加割合	-0.10	-0.22	-0.06	-0.28*	-0.04	0.03	-0.20	-0.18
スポーツ参加 割合	-0.54***	-0.64***	-0.70***	-0.14	-0.28*	-0.25*	-0.42***	-0.46***
趣味参加割合	-0.55***	-0.66***	-0.69***	-0.19	-0.25*	-0.27*	-0.52***	-0.42***
学習・教養サ ークル参加割 合	-0.51***	-0.53***	-0.65***	-0.12	0.12	-0.30**	-0.63***	-0.30**
特技や経験を 他者に伝える 活動参加割合	-0.47***	-0.53***	-0.57***	-0.11	-0.28*	-0.16	-0.55***	-0.24*
8 種類：社会 参加なし割合	0.19	0.39***	0.21	0.18	0.26*	-0.06	0.20	0.28*
8 種類： 回答欠損割合	0.46***	0.50***	0.65***	0.12	0.26*	0.21	0.48***	0.27*
4 種類：社会 参加なし割合	0.45***	0.61***	0.60***	0.21	0.27*	0.19	0.48***	0.42***
4 種類： 回答欠損割合	0.53***	0.56***	0.70***	0.07	0.25*	0.29**	0.51***	0.33**

Spearman の順位相関係数 ρ 、* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

Saito の市民参加得点、社会参加割合と 3・5 年平均自殺 SMR の間に有意な負の相関を認めた。さらに、8 種類・4 種類の社会参加なし割合、回答欠損割合ともに 3・5 年平均自殺 SMR と有意な正の相関を認めた。

副次的な評価として、実施した要介護リスク割合においても Saito の市民参加得点、社会参加割合、社会参加なし割合、回答欠損割合と有意な正の相関、と有意な負の相関を認めた。

5. 考察・結論

社会参加なし割合、回答欠損割合は平均自殺 SMR と有意な正の相関を認めた。先行研究⁹⁾で自殺率との負の関連が示されている社会参加関連の指標と Spearman の順位相関係数 ρ の絶対値はほぼ同等の値を示した。また、JAGES2016 で聴取した 8 種類の組織と一般化可能性を考慮し、日常生活圏域ニーズ調査の雛型で示された 4 種類の組織のどちらを用いても社会参加なし割合、欠損割合ともに同様の結果を示した。副次的な評価として実施した要介護リスク割合とも有意な正の相関を示し、先行研究⁵⁻⁸⁾で妥当性が検証されている社会参加関連指標と Spearman の順位相関係数 ρ の絶対値はほぼ同等の値を示した。

自殺対策においてもソーシャルキャピタルの醸成が重要視されている。今回、検証した社会参加なし割合、欠損割合は当該地域におけるソーシャルキャピタルの醸成とは逆の状態を示す指標と考えられる。また、日常生活圏ニーズ調査の雛型で示された4種類の組織を用いて算出可能であるため、一般化可能性が高いという点でも意義がある。また、介護予防対策と自殺対策はソーシャルキャピタルの醸成という点で共通点をもつこともあり、介護予防分野で有用な地域診断指標は自殺対策にも応用できる可能性がある。

今後、自殺死亡率の高い地域を抽出できる可能性のある地域診断指標として、社会参加なし割合、欠損割合についても妥当性の検証を継続していく必要がある。

6. 文献

- 1) 厚生労働省. 市町村自殺対策策定の手引～誰も自殺に追い込まれることのない社会の実現を目指して～. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12000000-Shakaiengokyoku-Shakai/0000186730.pdf> (2020年3月16日閲覧)
- 2) 日本公衆衛生協会：平成22年度地域保健総合推進事業「地域診断から始まる見える保健活動実践推進事業」報告書. 2010.
- 3) Kondo K, Rosenberg M. Advancing universal health coverage through knowledge translation for healthy ageing: lessons learnt from the Japan Gerontological Evaluation Study. Geneva: World Health Organization; 2018.
- 4) 一般社団法人日本老年学的評価機構. JAGES HEART. <https://www.jages.net/project/jagesheart/> (2020年3月19日アクセス).
- 5) 尾島俊之, JAGES プロジェクト: Urban HEART の枠組みを活用した介護予防ベンチマーク指標の開発. 医療と社会. 2014; 24: 35-45.
- 6) 近藤克則. 検証「健康格差社会」: 介護予防に向けた社会疫学的大規模調査. 東京: 医学書院, 2007.
- 7) 井手一茂, 宮國康弘, 中村恒穂, 近藤克則: 個人および地域レベルにおける要介護リスク指標とソーシャルキャピタル指標の関連の違い-JAGES2010 横断研究-. 厚生指標. 2018; 65: 31-38.
- 8) 井手一茂, 鄭丞媛, 村山洋史, 宮國康弘, 中村恒穂, 尾島俊之, 近藤克則: 介護予防のための地域診断指標—文献レビューと6基準を用いた量的指標の評価. 総合リハビリテーション. 2018; 46: 1205-1216.
- 9) Nakamura T, Tsuji T, Nagamine Y, Ide K, Jeong Seungwon, Miyaguni Y, Kondo K. : Suicide Rates, Social Capital, and Depressive Symptoms among Older Adults in Japan: An Ecological Study. Int J Environ Res Public Health. 2019 Dec 6;16(24). pii: E4942. doi: 10.3390/ijerph16244942.
- 10) 厚生労働省. 自殺の統計: 地域における自殺の基礎資料. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000140901.html> (2020年3月1日アクセス)
- 11) 総務省. 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数. https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/daiyo/jinkou_jinkoudoutai-setaisuu.html (2020年3月1日アクセス)
- 12) 自殺総合対策推進センター (Japan Support Center for Suicide Countermeasures: JSSC) . <https://jssc.ncnp.go.jp/> (2020年3月1日アクセス)
- 13) 介護予防マニュアル改訂委員会. 介護予防マニュアル改訂版. http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1_1.pdf (2020年3月16日アクセス)
- 14) Satake S, Senda K, Young-Jae Hong et al. Validity of Kihon checklist for assessing frailty status.

Geriatrics & Gerontology International 2016, 16 : 709-715.

- 15) 厚生労働省. 介護予防・日常生活圏域ニーズ調査実施の手引き

<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12301000-Roukenkyoku-Soumuka/0000138620.pdf> (2020 年 3 月 16 日アクセス)

- 16) Saito Masashige, Kondo Naoki, Aida Jun, Kawachi Ichiro, Koyama Shiho, Ojima Toshiyuki, Kondo Katsunori. Development of an Instrument for Community-Level Health Related Social Capital among Japanese Older People: The JAGES project. Journal of Epidemiology. 27:2017 ; 221-227

7. 政策提案・提言

市区町における地域自殺対策計画策定のための自殺死亡リスク指標として、社会参加なし割合、欠損割合が地域診断指標として有用である可能性が示された。また、自殺対策として、ソーシャルキャピタルの醸成を進める中で、社会参加割合の増加に加え、社会参加なし割合、欠損割合の減少といった形でのモニタリングも重要となると考えられる。

8. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (なし)
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表 (なし)
- (3) その他の外部発表等 (なし)

9. 特記事項

なし

都道府県レベルにおけるソーシャル・キャピタル指標と自殺死亡率との関連

ー社会生活基本調査よりー

- 研究分担者 中村恒穂（千葉大学大学院 院生）
研究代表者 近藤克則（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・部長）
（千葉大学予防医学センター 社会予防医学研究部門・教授）
研究分担者 鄭 丞媛（新見公立大学健康科学部地域福祉学科・准教授）
研究協力者 井手一茂（千葉大学大学院 院生）
（長谷川病院地域包括支援課）
研究分担者 高橋 聡（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員）
研究分担者 香田将英（宮崎大学医学部臨床神経科学講座精神医学分野・助教）
研究分担者 尾島俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座・教授）

要旨：

【目的】高齢者の自殺は、従来は個人の問題とされてきたが、最近では、社会の問題という考え方が大きくなった。さらに、社会的な対策を進めるうえでソーシャルキャピタルが注目されており、地域レベルのソーシャルキャピタルと自殺率の関係を明らかにすることは自殺対策として有意義である。我々は、既に市区町村レベルでソーシャルキャピタル関連指標と自殺死亡率の関連を明らかにした。しかし、都道府県レベルのソーシャルキャピタル関連指標と自殺死亡率との関連を調べた報告はみあたらない。そこで、今回、都道府県レベルのソーシャルキャピタルと自殺死亡率の関係を明らかにするため、行動者率と自殺死亡率の関係を調べた。

【対象と方法】

1 研究デザイン：都道府県を分析単位とした地域相関分析と重回帰分析研究。

2 変数：従属変数は各都道府県の 2010-12 年の男女別の 60 歳以上標準化自殺死亡比（SMR）とし、ソーシャルキャピタル指標は、平成 23 年社会生活基本調査の 65 歳以上の行動者率を用いた。行動者率はスポーツ、学習・自己啓発、ボランティア活動、趣味・娯楽とこれらを合計した 4 種総計行動者率とした。サンプル数は、男性 21437 人、女性 27271 人であった。

調整変数としては、公的データで入手可能なもので自殺との関連性が指摘されている一人当たり県民所得、高齢単身世帯割合、完全失業率、可住地人口密度、日照時間、降水日数、最低気温を用いた。

3 分析方法

①相関分析：2 変数間の相関係数 Spearman の ρ を算出し、相関関係を検討した。

②重回帰分析：男女別 60 歳以上自殺 SMR を従属変数として、重回帰分析を行った。

分析は、SPSS ver25 で行った。

【結果】①2 変数間の関係では、男性自殺 SMR は、スポーツ、学習・自己啓発、趣味・娯楽、4 種総計行動者率と負の相関が見られた。女性自殺 SMR は、学習・自己啓発、と負の相関が見られた。

②重回帰分析では、有意確率 10%未満で、男性自殺 SMR は、スポーツ（ $B=-0.870, p=0.076$ ）、学習・自己啓発（ $B=-1.973, p=0.00001$ ）、趣味・娯楽（ $B=-1.326, p=0.010$ ）、4 種総計行動者率（ $B=-0.539, p=0.001$ ）と負の関連が見られた。女性自殺 SMR は、学習・自己啓発（ $B=-2.176, p=0.005$ ）、ボランティア（ $B=1.485, p=0.048$ ）、4 種総計行動者率（ $B=-0.465, p=0.051$ ）と負の関連が見られた。

【結論】自殺死亡率と都道府県レベルの行動者率の関係を調べた結果、男性では、趣味・娯楽の参加者が 10%増えると自殺 SMR が約 13%低下する事や女性では学習・自己啓発、に参加する人が約 10%増えると自殺 SMR が約 21.8%低下するなど都道府県レベルの行動者率と負の関連が見られることが明らかになった。これらから地域における人の行動、スポーツや趣味・娯楽などに参加することを促進することが自殺対策につながる事が示唆された。

1. 研究目的

自殺の要因として、個人的要因として、年齢、性別、配偶者の有無、喫煙、飲酒、健康状態、心理的要因があり [1]、特にうつ [2] がリスク要因として挙げられている。また、社会的要因としては、所得格差などの経済要因 [3]、人口密度 [4] や標高 [5]、降雪量 [6] などの地理的要因、ソーシャルキャピタル [7] が挙げられる。ソーシャルキャピタルには信頼などの認知的ソーシャルキャピタルと社会参加や社会的サポートなどの構造的ソーシャルキャピタルがある [8]。ソーシャルキャピタルと自殺の関係については、認知的ソーシャルキャピタルと自殺には関連があることが指摘されている [9] が、構造的ソーシャルキャピタルと自殺の関連については関連があるという意見 [10] とないという意見 [11] に分かれている。

地域レベルのソーシャルキャピタルと自殺率の関係を明らかにすることは自殺対策として有意義と考えられる。我々は、市区町村レベルでのソーシャルキャピタル指標である社会参加と社会的サポートと自殺死亡率の関連を調べて、男性では、情緒的サポートの受領が自殺死亡率と関連することを明らかにしてきた [12]。

しかし、都道府県レベルでの自殺死亡率とソーシャルキャピタル関連指標の関係を明らかにした報告はみられない。

そこで、対象地域を都道府県として、ソーシャルキャピタル指標である人の行動を示す行動者率と自殺死亡率との関連について明らかにすることを目的とした研究を行った。

2. 研究方法

I 研究デザイン：都道府県を分析単位とした地域相関分析と重回帰分析研究。

1) 変数

ア) 目的変数

各都道府県の 60 歳以上の男女別標準化自殺死亡比 (SMR) (2010-12)。(地域における自殺の基礎資料) [13] より算出。

SMR の基準人口は人口動態統計 (10-02) より全国 2010 年人口、基準自殺者数は自殺の統計：地域における自殺の基礎資料 (平成 22 年)、2010 年：A1-4 表より全国自殺者数を求めた。

イ) 説明変数

①調整変数：1. 完全失業率、2. 高齢単身世帯割合、3. 一人当たり県民所得 2011「統計でみる都道府県の姿 2011」[14] より

②地理的変数：可住地人口密度、日照時間、降水日数、最低気温「統計でみる都道府県の姿 2011」(14)より

③平成 23 年社会生活基本調査より以下の都道府県の男女別の 65 歳以上の行動者率のデータを取得した。サンプル数は、男性：21437 人、女性：27271 人であった。

1. スポーツ、2. 学習・自己啓発、3. ボランティア活動、4. 趣味・娯楽、5. 1 から 4 の行動者率総和 (平成 23 年、社会生活基本調査 [15] より)

2) 分析方法

①相関分析：全変数の 2 変量間の順位相関係数 ρ を求めた。

②重回帰分析：以下の分析モデルで重回帰分析を行った。

I. 男性分析モデル

目的変数：男性 60 歳以上 3 年平均自殺 SMR

①男性モデル1：一人当たり県民所得、高齢単身世帯割合、完全失業率

②男性モデル2：モデル1+可住地人口密度、日照時間、降水日数、最低気温

③男性モデル3～7：モデル2+以下の男性行動者率を以下の順に1個ずつ投入。

スポーツ、学習・自己啓発、趣味・娯楽、ボランティア、(スポーツ+学習・自己啓発+趣味・娯楽+ボランティア)の4種合計行動者率

II. 女性分析モデル

目的変数：女性60歳以上自殺SMR

①女性モデル1：一人当たり県民所得、高齢単身世帯割合、完全失業率

②女性モデル2：モデル1+可住地人口密度、日照時間、降水日数、最低気温

③女性モデル3～7：モデル2+以下の女性行動者率を以下の順に1個ずつ投入。

スポーツ、学習・自己啓発、趣味・娯楽、ボランティア、(スポーツ+学習・自己啓発+趣味・娯楽+ボランティア)の4種合計行動者率

3. 倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報（氏名や住所など個人が特定できるもの）を削除した匿名化されたデータを用いた。データ分析および研究成果の発表の際には個人を特定することは不可能である。

本報告では、厚生労働省・総務省統計局が公開しているオープンデータ、自殺総合対策研究センター所有の自殺データ、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（992）・千葉大学（2493）・日本福祉大学（10-05，13-14）の倫理・利益相反委員会で承認された JAGES プロジェクトのデータを用いた。

4. 結果

①相関分析では、男性自殺 SMR が、スポーツ、学習・自己啓発、趣味・娯楽、4 種総計行動者率と負の相関が見られた（表 2）。女性自殺 SMR は、学習・自己啓発、と負の相関が見られた（表 3）。

②重回帰分析では、有意確率を 10%未満とすると、男性自殺 SMR は、モデル 3 で自殺死亡率と降水日数が正の関連、スポーツが負の関連($B=-0.870, p=0.076$)が見られた。モデル 4 で、自殺 SMR と降水日数が正の関連、学習・自己啓発が負の関連($B=-1.983, p=0.00001$)を示した。モデル 5 では、調整変数は有意な関連が見られず、自殺 SMR と趣味・娯楽が負の関連($B=-1.326, p=0.010$)が見られた。モデル 6 では、自殺 SMR と降水日数が正の関連が見られた。ボランティア活動は関連が見られなかった。モデル 7 では、自殺 SMR と調整変数の関連は見られず、4 種総計が負の関連($B=-0.539, p=0.001$)を示した（表 4）。

女性自殺 SMR では、モデル 4 では、自殺死亡率と最低気温が負の関連が見られ、学習・自己啓発と負の関連($B=-2.176, p=0.005$)が見られた。モデル 6 で、自殺 SMR と最低気温が負の関連が見られ、ボランティア活動と負の関連($B=-1.485, p=0.048$)が見られた。モデル 7 では、自殺 SMR と最低気温が負の関連が見られ、4 種総計は、負の関連($B=-0.465, p=0.051$)が見られた（表 5）。

5. 考察・結論

自殺とソーシャルキャピタルの関係では、先行研究で、信頼などの認知的ソーシャルキャピタルが自殺死亡率と関連するという報告 [9] があり、おおむねコンセンサスが得られている。しかし、社会参加や社会的サポートなどの構造的ソーシャルキャピタルにおいては、自殺死亡率と関連があると

いう報告 [10] と、ないという報告 [11] に意見が分かれている。しかし、最近は自殺と構造的ソーシャルキャピタルの関連があるという報告が増えてきている [1]。

また、我々は、自殺対策を考える上で、認知的ソーシャルキャピタルより構造的ソーシャルキャピタルが、政策的な方策を導入しやすく、自殺死亡率と地域レベルの構造的ソーシャルキャピタルの関係を明らかにする必要があると考えた。

我々は、既に市区町村を対処にした分析で、自殺死亡率と構造的ソーシャルキャピタルの関連を明らかにしてきた [12]。しかし、都道府県レベルのソーシャルキャピタル関連指標と自殺死亡率との関連を調べた報告はみあたらない。そこで、今回、都道府県レベルのソーシャルキャピタルと自殺死亡率の関係を明らかにするため、行動者率と自殺死亡率の関係を調べた。

自殺死亡率と都道府県レベルの行動者率の関係を調べた結果、男性では、趣味・娯楽の参加者が 10% 増えると自殺死亡率 SMR が約 13% 低下するなど都道府県レベルの行動者率と負の関連が見られることが明らかになった。女性では、学習・自己啓発に参加する人が 10% 増えると自殺死亡率 SMR が約 21.8% 低下するなど、ボランティア、4 種総計の行動者率が自殺に抑制的に関連していることが明らかになった。

これらから、地域レベルを市区町村から都道府県に広げても、社会参加を促進していくことが自殺対策につながることを示唆された。

6. 文献

- 1.Han S, Lee HS. Factors associated with suicidal ideation: the role of context. *J Public Health (Oxf)*. 2013;35(2):228-36.
- 2.Conwell Y, Duberstein PR, Caine ED. Risk factors for suicide in later life. *Biol Psychiatry*. 2002;52(3):193-204.
- 3.Machado DB, Rasella D, dos Santos DN. Impact of Income Inequality and Other Social Determinants on Suicide Rate in Brazil. *PLoS One*. 2015;10(4):e0124934.
- 4.Oka M, Kubota T, Tsubaki H, Yamauchi K. Analysis of impact of geographic characteristics on suicide rate and visualization of result with Geographic Information System. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2015;69(5-6):375-82.
- 5.Brenner B, Cheng D, Clark S, Camargo CA, Jr. Positive association between altitude and suicide in 2584 U.S. counties. *High Alt Med Biol*. 2011;12(1):31-5.
- 6.高橋 邦, 内藤 明, 森田 昌, 須賀 良, 小熊 隆, 小泉 毅. 新潟県東頸城郡松之山町における老人自殺予防活動 老年期うつ病を中心に. *精神神経学雑誌*. 1998;100(7):469-85.
- 7.Islam MK, Gerdtham UG, Gullberg B, Lindstrom M, Merlo J. Social capital externalities and mortality in Sweden. *Econ Hum Biol*. 2008;6(1):19-42.
- 8.Harpham T, Grant E, Thomas E. Measuring social capital within health surveys: key issues. *Health Policy Plan*. 2002;17(1):106-11.
- 9.Kelly BD, Davoren M, Mhaolain AN, Breen EG, Casey P. Social capital and suicide in 11 European countries: an ecological analysis. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2009;44(11):971-7.
- 10.芦原ひとみ, 鄭丞媛, 近藤克則, 鈴木佳代, 福島慎太郎. 自殺率と高齢者におけるソーシャル・キャピタル関連指標との関連 JAGES データを用いた地域相関分析. 自殺予防と危機介入. 2014;34(1):31-40.
- 11.Kunst AE, van Hooijdonk C, Droomers M, Mackenbach JP. Community social capital and suicide mortality in the Netherlands: a cross-sectional registry-based study. *BMC Public Health*. 2013;13:969.
- 12.Nakamura T, Tsuji T, Nagamine Y, Ide K, Jeong S, Miyaguni Y, et al. Suicide Rates, Social Capital, and Depressive

Symptoms among Older Adults in Japan: An Ecological Study. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(24).

- 13.厚生労働省. 自殺の統計：地域における自殺の基礎資料 [Available from: <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000140901.html>].
- 14.総務省統計局. 統計でみる都道府県のすがた 2011 [Available from: <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200502&tstat=000001040613&cycle=0&tclass1val=0>].
- 15.総務省統計局. 平成 23 年社会生活基本調査 [Available from: https://www.e-stat.go.jp/stat-search/database?page=1&layout=datalist&toukei=00200533&kikan=00200&tstat=000001050585&cycle=0&tclass1=000001050588&tclass2=000001050589&tclass3=000001050597&tclass4=000001050599&result_page=1].

7. 政策提案・提言

市区町村レベルに加えて都道府県レベルでも、行動者率が自殺率と関連があることが明らかになった。これらから、市区町村のみならず都道府県レベルでも、スポーツや趣味への参加を促すことが自殺対策につながると思われる。

8. 成果の外部への発表

(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) Nakamura Tsuneo , Tsuji Taishi , Nagamine Yuiko , Ide Kazusige , Jeong Seungwon , Miyaguni Yasuhiro , Kondo Katsunori. Suicidal Rates, Social Capital, and Depressive Symptoms among Older Adults in Japan: An Ecological Study. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(24).
- 2) 中村恒穂, 近藤克則,: 高齢者の自殺に関する社会的要因、ソーシャルキャピタル、経済格差、地域要因・地理的要因— 老年医学精神雑誌 30 : 492－498, 2019

(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 1 件）

- 1) 中村恒穂,辻大士, 鄭丞媛、近藤克則：うつ割合とソーシャルキャピタルと自殺率—地域相関分析、第 78 回日本公衆衛生学会、口演発表、令和元年 10 月 24 日

(3) その他の外部発表等 なし

9. 特記事項

なし

表 1 : 記述統計量

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
男性 60 以上自殺 SMR	47	68.43	132.97	97.62	14.83
女性 60 以上自殺 SMR	47	56.91	157.73	96.98	19.57
完全失業率(%)	47	4.6	11.0	6.51	1.14
高齢単身世帯(%)	47	6.6	14.1	9.41	1.85
一人当たり県民所得	47	2018	4373	2682.15	376.54
可住地人口密度 (人/km ²)	47	251.4	9215.0	1370.43	1706.86
日照時間 (時間)	47	1594	2225	1925.28	171.51
降水日数 (年間)(日)	47	91	165	116.96	20.57
男スポーツ(%)	47	41.3	66.1	56.34	5.29
女スポーツ(%)	47	23.8	55.5	42.71	5.88
男学習・自己啓発(%)	47	15.7	37.7	24.78	5.41
女学習・自己啓発(%)	47	12.6	34.7	22.43	4.86
男趣味・娯楽(%)	47	59.0	81.1	71.70	4.76
女趣味・娯楽(%)	47	55.5	78.8	67.47	5.44
男ボランティア(%)	47	16.8	41.6	28.45	5.10
女ボランティア(%)	47	11.9	31.0	21.04	3.97
男行動者率 4 種総計(%)	47	136.00	211.10	181.26	15.53
女行動者率 4 種総計(%)	47	106.80	192.70	153.66	17.06

行動者率 4 種総計は、スポーツ、学習・自己啓発、趣味・娯楽、ボランティアの行動者率を加算したもの (0~400%)

表 2 男性相関行列表 **p<0.01 *p<0.05

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	男性 60 以上自殺 SMR	1.000	-.466 **	-.720 **	-.573 **	-0.047	-.625 **	0.222	0.271	-.523 **	-.531 **	.408 **	-0.082	-0.180
2	男スポーツ	-.466 **	1.000	.650 **	.681 **	-0.041	.783 **	-0.197	-0.195	.452 **	.657 **	-0.231	0.154	.362 *
3	男学習・自己啓発	-.720 **	.650 **	1.000	.710 **	0.209	.905 **	-.390 **	-.336 *	.545 **	.565 **	-0.161	-0.033	0.074
4	男趣味・娯楽	-.573 **	.681 **	.710 **	1.000	0.005	.813 **	-0.268	-0.258	.537 **	.556 **	-0.187	-0.060	0.080
5	男ボランティア	-0.047	-0.041	0.209	0.005	1.000	.347 *	-.351 *	-0.075	-0.039	-.327 *	0.061	-.323 *	-0.146
6	男行動者率 4 種総計	-.625 **	.783 **	.905 **	.813 **	.347 *	1.000	-.419 **	-0.285	.494 **	.497 **	-0.158	-0.082	0.126
7	完全失業率	0.222	-0.197	-.390 **	-0.268	-.351 *	-.419 **	1.000	.402 **	-.494 **	-0.119	-0.156	0.187	-0.006
8	高齢単身世帯	0.271	-0.195	-.336 *	-0.258	-0.075	-0.285	.402 **	1.000	-.392 **	-0.160	-0.048	.430 **	0.243
9	一人当たり県民所得	-.523 **	.452 **	.545 **	.537 **	-0.039	.494 **	-.494 **	-.392 **	1.000	.574 **	-0.189	0.026	0.228
10	可住地人口密度 (人)	-.531 **	.657 **	.565 **	.556 **	-.327 *	.497 **	-0.119	-0.160	.574 **	1.000	-.414 **	.496 **	.404 **
11	降水日数 (年間)(日)	.408 **	-0.231	-0.161	-0.187	0.061	-0.158	-0.156	-0.048	-0.189	-.414 **	1.000	-.294 *	-.628 **
12	最低気温	-0.082	0.154	-0.033	-0.060	-.323 *	-0.082	0.187	.430 **	0.026	.496 **	-.294 *	1.000	.379 **
13	日照時間 (時間)	-0.180	.362 *	0.074	0.080	-0.146	0.126	-0.006	0.243	0.228	.404 **	-.628 **	.379 **	1.000

表 3：女性相関行列表

**p<0.01 *p<0.05

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	女性 60 以上自殺 SMR	1.000	-0.084	-.298 [*]	-0.127	-0.261	-0.236	-0.144	-0.199	0.021	-.299 [*]	.345 [*]	-.424 ^{**}	-0.104
2	女スポーツ	-0.084	1.000	.690 ^{**}	.745 ^{**}	0.244	.848 ^{**}	-0.169	-0.215	.560 ^{**}	.682 ^{**}	-0.288	0.188	.447 ^{**}
3	女学習・自己啓発	-.298 [*]	.690 ^{**}	1.000	.832 ^{**}	.496 ^{**}	.915 ^{**}	-.356 [*]	-.317 [*]	.600 ^{**}	.669 ^{**}	-0.216	0.053	0.168
4	女趣味・娯楽	-0.127	.745 ^{**}	.832 ^{**}	1.000	.304 [*]	.907 ^{**}	-0.279	-0.235	.672 ^{**}	.689 ^{**}	-0.241	0.013	0.199
5	女ボランティア	-0.261	0.244	.496 ^{**}	.304 [*]	1.000	.540 ^{**}	-.313 [*]	-0.109	0.104	0.059	-0.079	-0.131	0.010
6	女行動者率 4 種総計	-0.236	.848 ^{**}	.915 ^{**}	.907 ^{**}	.540 ^{**}	1.000	-.303 [*]	-0.245	.614 ^{**}	.668 ^{**}	-0.258	0.037	0.278
7	完全失業率	-0.144	-0.169	-.356 [*]	-0.279	-.313 [*]	-.303 [*]	1.000	.402 ^{**}	-.494 ^{**}	-0.119	-0.156	0.187	-0.006
8	高齢単身世帯	-0.199	-0.215	-.317 [*]	-0.235	-0.109	-0.245	.402 ^{**}	1.000	-.392 ^{**}	-0.160	-0.048	.430 ^{**}	0.243
9	一人当たり県民所得	0.021	.560 ^{**}	.600 ^{**}	.672 ^{**}	0.104	.614 ^{**}	-.494 ^{**}	-.392 ^{**}	1.000	.574 ^{**}	-0.189	0.026	0.228
10	可住地人口密度	-.299 [*]	.682 ^{**}	.669 ^{**}	.689 ^{**}	0.059	.668 ^{**}	-0.119	-0.160	.574 ^{**}	1.000	-.414 ^{**}	.496 ^{**}	.404 ^{**}
11	降水日数(日)	.345 [*]	-0.288	-0.216	-0.241	-0.079	-0.258	-0.156	-0.048	-0.189	-.414 ^{**}	1.000	-.294 [*]	-.628 ^{**}
12	最低気温	-.424 ^{**}	0.188	0.053	0.013	-0.131	0.037	0.187	.430 ^{**}	0.026	.496 ^{**}	-.294 [*]	1.000	.379 ^{**}
13	日照時間 (時間)	-0.104	.447 ^{**}	0.168	0.199	0.010	0.278	-0.006	0.243	0.228	.404 ^{**}	-.628 ^{**}	.379 ^{**}	1.000

表 4：男性自殺死亡率重回帰分析結果

モデル		非標準化係数	標準化係数	有意確率	B の 95.0% 信頼区間	
					下限	上限
1	完全失業率	0.567	0.044	0.771	-3.330	4.463
	高齢単身世帯	1.577	0.197	0.160	-0.650	3.804
	一人当たり県民所得	-0.015	-0.393	0.012	-0.027	-0.004
2	完全失業率	3.385	0.261	0.140	-1.159	7.928
	高齢単身世帯	1.740	0.217	0.132	-0.545	4.025
	一人当たり県民所得	-0.007	-0.187	0.374	-0.024	0.009
	可住地人口密度（人）	-0.001	-0.100	0.590	-0.004	0.002
	日照時間（時間）	0.014	0.167	0.403	-0.020	0.049
	降水日数（年間）(日)	0.372	0.516	0.009	0.098	0.646
	最低気温	-0.167	-0.036	0.808	-1.545	1.211
3	完全失業率	2.350	0.181	0.304	-2.213	6.914
	高齢単身世帯	0.886	0.111	0.462	-1.528	3.300
	一人当たり県民所得	-0.010	-0.260	0.214	-0.027	0.006
	可住地人口密度（人）	0.001	0.064	0.751	-0.003	0.004
	日照時間（時間）	0.024	0.277	0.176	-0.011	0.059
	降水日数（年間）(日)	0.342	0.474	0.014	0.073	0.611
	最低気温	-0.022	-0.005	0.974	-1.371	1.327
	男スポーツ	-0.870	-0.310	0.076	-1.834	0.094
4	完全失業率	-0.449	-0.035	0.813	-4.275	3.376
	高齢単身世帯	0.186	0.023	0.841	-1.685	2.058
	一人当たり県民所得	-0.011	-0.280	0.093	-0.024	0.002
	可住地人口密度（人）	0.003	0.313	0.064	0.000	0.006
	日照時間（時間）	0.010	0.121	0.434	-0.016	0.037
	降水日数（年間）(日)	0.254	0.353	0.023	0.037	0.472
	最低気温	-0.462	-0.099	0.389	-1.537	0.612
	男学習・自己啓発	-1.983	-0.722	0.000	-2.755	-1.211
5	完全失業率	1.168	0.090	0.605	-3.369	5.705
	高齢単身世帯	1.068	0.133	0.328	-1.113	3.250
	一人当たり県民所得	-0.009	-0.218	0.266	-0.024	0.007
	可住地人口密度（人）	0.001	0.100	0.598	-0.002	0.004
	日照時間（時間）	0.008	0.092	0.624	-0.024	0.040
	降水日数（年間）(日)	0.244	0.338	0.078	-0.029	0.516
	最低気温	-0.244	-0.052	0.702	-1.526	1.037
	男趣味・娯楽	-1.326	-0.425	0.010	-2.321	-0.330
6	完全失業率	1.164	0.090	0.673	-4.371	6.700

	高齢単身世帯	1.762	0.220	0.123	-0.498	4.022
	一人当たり県民所得	-0.010	-0.244	0.251	-0.026	0.007
	可住地人口密度（人）	-0.001	-0.160	0.399	-0.005	0.002
	日照時間（時間）	0.009	0.109	0.586	-0.025	0.044
	降水日数（年間）(日)	0.333	0.462	0.020	0.056	0.610
	最低気温	-0.216	-0.046	0.751	-1.580	1.149
	男ボランティア	-0.701	-0.241	0.172	-1.722	0.320
7	完全失業率	-0.909	-0.070	0.691	-5.500	3.683
	高齢単身世帯	0.532	0.066	0.610	-1.560	2.624
	一人当たり県民所得	-0.012	-0.314	0.096	-0.027	0.002
	可住地人口密度（人）	0.001	0.150	0.396	-0.002	0.004
	日照時間（時間）	0.013	0.148	0.394	-0.017	0.043
	降水日数（年間）(日)	0.239	0.332	0.059	-0.010	0.488
	最低気温	-0.226	-0.048	0.704	-1.424	0.971
	行動者率4種総計男	-0.539	-0.565	0.001	-0.834	-0.245

表5 女性自殺死亡率重回帰分析結果

モデル		非標準化係数	標準化係数	有意確率	B の 95.0% 信頼区間	
					下限	上限
1	完全失業率	-4.269	-0.250	0.140	-9.992	1.455
	高齢単身世帯	-1.334	-0.126	0.415	-4.605	1.937
	一人当たり県民所得	-0.009	-0.165	0.326	-0.026	0.009
2	完全失業率	2.046	0.120	0.518	-4.298	8.390
	高齢単身世帯	-0.810	-0.077	0.611	-4.000	2.380
	一人当たり県民所得 1	0.004	0.074	0.739	-0.019	0.027
	可住地人口密度（人）	-0.001	-0.080	0.684	-0.005	0.004
	日照時間（時間）	0.024	0.213	0.314	-0.024	0.072
	降水日数（年間）(日)	0.444	0.467	0.024	0.061	0.827
	最低気温	-2.720	-0.439	0.007	-4.644	-0.797
3	完全失業率	1.580	0.092	0.630	-5.008	8.168
	高齢単身世帯	-1.137	-0.108	0.502	-4.537	2.262
	一人当たり県民所得	0.004	0.082	0.715	-0.019	0.028
	可住地人口密度（人）	0.000	-0.026	0.904	-0.005	0.005
	日照時間（時間）	0.029	0.251	0.260	-0.022	0.079
	降水日数（年間）(日)	0.423	0.445	0.035	0.031	0.816
	最低気温	-2.582	-0.417	0.013	-4.578	-0.586
	女スポーツ	-0.427	-0.128	0.548	-1.851	0.998
4	完全失業率	-1.007	-0.059	0.743	-7.170	5.156
	高齢単身世帯	-1.713	-0.162	0.252	-4.693	1.268
	一人当たり県民所得	0.002	0.040	0.843	-0.019	0.023
	可住地人口密度（人）	0.003	0.266	0.221	-0.002	0.008
	日照時間（時間）	0.023	0.205	0.288	-0.021	0.067
	降水日数（年間）(日)	0.316	0.332	0.084	-0.045	0.677
	最低気温	-2.942	-0.475	0.002	-4.707	-1.177
	女学習・自己啓発	-2.176	-0.540	0.005	-3.664	-0.688
5	完全失業率	1.111	0.065	0.738	-5.565	7.787
	高齢単身世帯	-1.186	-0.112	0.471	-4.487	2.114
	一人当たり県民所得	0.005	0.091	0.684	-0.019	0.028
	可住地人口密度（人）	0.000	0.019	0.932	-0.005	0.005
	日照時間（時間）	0.023	0.201	0.342	-0.025	0.071
	降水日数（年間）(日)	0.378	0.397	0.070	-0.032	0.788
	最低気温	-2.837	-0.458	0.005	-4.782	-0.892
	女趣味・娯楽	-0.703	-0.196	0.357	-2.228	0.822
6	完全失業率	-0.771	-0.045	0.817	-7.484	5.943

	高齢単身世帯	-0.775	-0.073	0.612	-3.846	2.295
	一人当たり県民所得	0.003	0.065	0.760	-0.019	0.026
	可住地人口密度（人）	-0.001	-0.072	0.705	-0.005	0.004
	日照時間（時間）	0.018	0.161	0.431	-0.028	0.065
	降水日数（年間）(日)	0.357	0.376	0.063	-0.021	0.736
	最低気温	-2.853	-0.461	0.004	-4.710	-0.997
	女ボランティア	-1.485	-0.301	0.048	-2.956	-0.014
7	完全失業率	-0.613	-0.036	0.853	-7.289	6.062
	高齢単身世帯	-1.598	-0.151	0.315	-4.773	1.578
	一人当たり県民所得	0.004	0.084	0.695	-0.018	0.027
	可住地人口密度（人）	0.001	0.121	0.576	-0.004	0.006
	日照時間（時間）	0.026	0.228	0.263	-0.020	0.073
	降水日数（年間）(日)	0.324	0.340	0.100	-0.065	0.712
	最低気温	-2.735	-0.442	0.005	-4.590	-0.881
	女行動者率4種総計	-0.465	-0.405	0.051	-0.932	0.003

ジニ係数および経済・福祉政策指標と自殺標準化死亡比の相関分析

研究分担者	香田将英	(宮崎大学 医学部臨床神経科学講座精神医学分野・助教)
研究分担者	高橋 聡	(国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員)
研究分担者	鄭 丞媛	(新見公立大学健康科学部地域福祉学科・准教授)
研究分担者	中村恒穂	(千葉大学大学院医学薬学府博士課程)
研究協力者	井手一茂	(長谷川病院地域包括支援課) (千葉大学大学院医学薬学府博士課程)
研究分担者	尾島俊之	(浜松医科大学医学部健康社会医学講座・教授)
研究代表者	近藤克則	(国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・部長) (千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門・教授)

要旨

2006 年 10 月に自殺対策基本法が施行され、それまで個人的な問題とされてきた自殺が、社会的な問題と捉えられるようになった。自殺のリスク要因であることが知られている経済的困窮についても、個人だけではなく社会的な問題として、失業対策などの経済政策や生活保護制度などの福祉政策に、各自治体に取り組んでいるところである。一方で、経済格差と自殺に関しては明らかになっていない部分も多い。今回の研究では、特に経済格差に着目しながら、経済格差および経済・福祉政策と自殺との関連について明らかにすることを目的とした。

2012 年から 2016 年の 5 年間の都道府県の自殺データを用いて、ジニ係数と、経済および福祉政策に関連する指標との関連性を分析した。「地域における自殺の基礎資料（厚生労働省）」と「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）」および自殺総合対策センターから取得した 5 歳刻みの自殺統計資料を用いて、それぞれの年度、性別、年齢（全年齢、60 歳以上、65 歳以上）ごとに、都道府県ごとの標準化死亡比(standardized mortality ratio : SMR)を作成した。目的変数にはそれぞれの 5 年間平均 SMR を用いた。従属変数には、「全国消費実態調査（総務省）」の総世帯を対象とした 2014 年度のジニ係数データと、「社会・人口統計体系（総務省）」から経済および福祉政策に関連する指標（2014 年度。完全失業率のみ 2015 年度）との関連性を分析した。Spearman の順位相関係数を求め、 $|p| > 0.288$ を抽出し、多重共線性を考慮した上で、それぞれの SMR を説明変数とし、強制投入法で重回帰分析を行った。

結果、60 歳以上と 65 歳以上の男性 SMR のみジニ係数と正の相関（それぞれ 0.29, 0.30）がみられた。「財政力指数」「課税対象所得」「被保護者人員 1 人当たり生活保護費」「(男性・女性) パートタイム給与」と全体・男性 SMR およびジニ係数に負の相関がみられた。「生活保護被保護実世帯数」「2015 年完全失業率」とジニ係数に正の相関がみられ、「生活保護被保護実世帯数」は 60 歳以上と 65 歳以上の女性 SMR と負の相関がみられた。ジニ係数は説明変数調整後の重回帰分析でそれぞれの SMR と有意な関連は見られなかった。経済格差のある社会が男性高齢者の自殺に影響を与える可能性や、各自治体における経済的・福祉的政策の有効性が示唆されたが、特に高齢者自殺との関連性を明らかにするためには、高齢者のみを対象としたジニ係数の利用や年金受給の状況などを考慮した更なる研究が必要である。

1. 研究目的

2006 年 10 月に自殺対策基本法が施行され、それまで個人的な問題とされてきた自殺が、社会的な問題と捉えられるようになった¹⁾。景気や経済状況と自殺には関係があることが報告されており、経済的困窮についても個人だけではなく社会的な問題として、失業対策などの経済政策や生活保護制度などの福祉政策に、各自治体が取り組む必要がある²⁻³⁾。経済的な不平等な社会が個人の健康や死亡率に影響を及ぼしていることは、多くの研究で示されている。

響を及ぼすことが報告されているが⁴⁻⁵⁾、自殺との関係は明らかにはなっていない⁶⁻⁸⁾。そこで、今回の研究では、特に経済格差に着目しながら、経済格差および経済・福祉政策と自殺との関連について明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

2-1 対象

2012 年から 2016 年の 5 年間の都道府県の自殺データを用いて、ジニ係数と、経済および福祉政策に関連する指標との関連性を分析した。

2-2 変数

○自殺死亡標準化死亡比(standardized mortality ratio : SMR)

「地域における自殺の基礎資料（厚生労働省）⁹⁾」と「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）¹⁰⁾」および自殺総合対策センター¹¹⁾から取得した 5 歳刻みの自殺統計資料を用いて、それぞれの年度、性別、年齢（全年齢、60 歳以上、65 歳以上）ごとに、都道府県ごとの標準化死亡比 (standardized mortality ratio : SMR) を作成した。目的変数にはそれぞれの 2012 年から 2016 年の 5 年間平均 SMR を用いた。

$$SMR = (D / e) \times 100$$

D: 当該都道府県自殺者数 (該当年)

e: 当該都道府県自殺死亡者数期待値 (該当年)

自殺死亡数期待値 e は、当該都道府県年齢階級別人口 と 全国年齢階級自殺死亡率 から算出されるものであり、「全年齢」「60 歳以上」「65 歳以上」の e の計算式は次のとおりとした。

全年齢 e =

(19 歳未満 自治体人口 × 19 歳 全国自殺死亡率) + (20-29 歳 自治体人口 × 20-29 歳 全国自殺死亡率) + (30-39 歳 自治体人口 × 30-39 歳 全国自殺死亡率) + . . . + (80 歳以上 自治体人口 × 80 歳以上 全国自殺死亡率)

60 歳以上 e =

(60-69 歳 自治体人口 × 60-69 歳 全国自殺死亡率) + (70-79 歳 自治体人口 × 70-79 歳 全国自殺死亡率) + (80 歳以上 自治体人口 × 80 歳以上 全国自殺死亡率)

65 歳以上 e =

(65-69 歳 自治体人口 × 65-69 歳 全国自殺死亡率) + (70-74 歳 自治体人口 × 70-74 歳 全国自殺死亡率) + (75-79 歳 自治体人口 × 75-79 歳 全国自殺死亡率) + (80 歳以上 自治体人口 × 80 歳以上 全国自殺死亡率)

○従属変数（経済・福祉政策指標）

従属変数には、「全国消費実態調査（総務省）¹²⁾」の総世帯を対象とした 2014 年度のジニ係数データと、「社会・人口統計体系（総務省）¹³⁾」から経済および福祉政策に関連する指標（2014 年度。完全失業率のみ 2015 年度）を「経済・福祉政策指標」として用いた。

2-3 分析方法

5 年間平均自殺 SMR と経済・福祉政策指標の関連性を分析した。Spearman の順位相関係数を求めた。標本の大きさが 47 の場合の有意水準 5% の範囲である $|p| > 0.288$ を抽出し、多重共線性を考慮した上で、それぞれの SMR を説明変数とし、強制投入法で重回帰分析を行った。分析には R (version 3.6.1) を用いた。

表 1. 経済・福祉政策指標

指標名	年度	指標計算式	単位
ジニ係数	2014		
財政力指数（都道府県財政）	2014		
課税対象所得（納税義務者 1 人当たり）	2014	課税対象所得／納税義務者数（所得割）	千円
被保護実人員 1 人当たり生活保護費 （都道府県・市町村財政合計）	2014	生活保護費（都道府県＋市町村財政）／生活保護被保護実人員	千円
男性パートタイムの給与（1 時間当たり）	2014		円
女性パートタイムの給与（1 時間当たり）	2014		円
生活保護被保護実世帯数（月平均一般世帯千世帯当たり）	2015	生活保護被保護実世帯数／一般世帯数	世帯
完全失業率		完全失業者数／労働力人口	%

倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報（氏名や住所など個人が特定できるもの）を削除した匿名化されたデータを用いた。データ分析および研究成果の発表の際には個人を特定することは不可能である。

本報告では、厚生労働省・総務省統計局が公開しているオープンデータ、自殺総合対策研究センター所有の自殺データ、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（992）・千葉大学（2493）・日本福祉大学（10-05, 13-14）の倫理・利益相反委員会で承認された JAGES プロジェクトのデータを用いた。

4. 結果

4-1 記述統計

○都道府県別 5 年間平均自殺 SMR

2012 年から 2016 年までの各都道府県において、「全年齢」、「60 歳以上」、「65 歳以上」の SMR を男女別に作成した。算出結果は表 2, 表 3 の通りである SMR は全国の自殺死亡率の標準を 100 として指標化しており、各変数の全体母数の影響による変動性は年齢調整済み自殺死亡率よりも安定で有効とされている。

表 2. 都道府県別 2012 年～2016 年 平均自殺 SMR の記述統計

都道府県別 2012-2016 年 平均自殺 SMR	最小値	第一 四分位数	中央値	平均値	第三 四分位数	最大値
全体	83.8	97.0	100.5	102.6	107.2	128.6
60 歳以上全体	80.3	95.2	100.8	103.0	109.2	138.3
65 歳以上全体	78.7	93.5	97.9	102.9	109.8	146.3
男性	82.2	97.8	103.1	105.1	111.8	130.8
60 歳以上男性	76.5	93.5	104.7	104.8	115.0	139.3
65 歳以上男性	75.4	94.1	102.6	104.8	116.1	145.9
女性	71.4	91.5	97.1	98.2	104.6	132.9
60 歳以上女性	59.7	91.3	96.4	100.9	110.9	154.7
65 歳以上女性	54.1	87.9	95.3	101.1	112.2	160.2

表 3. 都道府県別 2012 年～2016 年平均自殺 SMR 一覧

都道府県	全体 SMR	60 歳 以上 全体	65 歳 以上 全体	男性 SMR	60 歳 以上 男性	65 歳 以上 男性	女性 SMR	60 歳 以上 女性	65 歳 以上 女性
北海道	104.1	95.2	95.9	108.4	96.6	96.4	99.2	95.3	97.1
青森県	112.0	123.8	122.5	119.6	133.2	129.7	100.2	114.2	117.9
岩手県	127.3	129.1	131.1	129.2	119.4	120.0	124.5	147.4	151.3
宮城県	104.6	89.3	90.2	104.3	85.2	85.9	105.5	96.4	97.1
秋田県	128.6	136.9	146.3	130.8	135.3	145.9	127.3	144.1	152.5
山形県	113.1	113.7	111.1	117.6	115.1	110.7	103.9	111.7	113.1
福島県	108.4	109.0	111.3	109.5	104.7	106.6	104.9	116.3	119.4
茨城県	97.6	96.2	97.8	97.4	92.3	92.0	94.7	100.6	104.7
栃木県	108.3	110.2	114.3	109.1	107.9	110.4	103.2	112.4	119.3
群馬県	116.1	118.3	121.7	113.1	111.1	113.3	120.0	129.0	133.1
埼玉県	99.8	100.8	103.3	94.9	91.5	92.7	108.0	115.1	118.3
千葉県	97.8	97.9	97.3	95.7	95.5	93.9	99.5	99.5	100.0
東京都	100.5	96.3	93.9	95.2	96.8	95.3	111.2	95.1	91.7
神奈川県	84.9	80.3	78.7	82.2	78.1	75.4	88.1	82.2	82.2
新潟県	128.1	138.3	140.6	125.6	128.8	128.6	132.9	154.7	160.2
富山県	114.9	116.2	118.8	116.1	110.1	110.4	113.0	128.5	133.8
石川県	94.7	98.0	96.4	98.4	98.1	96.2	88.4	99.3	98.2
福井県	90.1	95.3	93.2	98.8	100.8	100.5	71.4	85.8	81.6
山梨県	106.1	106.1	105.5	105.9	106.5	104.5	105.0	104.2	105.7
長野県	100.8	93.0	93.7	102.2	92.8	92.3	96.1	91.7	94.3
岐阜県	102.3	104.8	108.3	101.6	99.4	101.9	103.7	112.9	116.9
静岡県	97.9	95.6	95.4	99.7	95.3	95.1	92.0	94.6	94.5
愛知県	99.0	99.2	102.2	95.2	93.9	97.2	104.6	106.4	107.9
三重県	96.0	90.2	86.1	96.4	88.5	84.1	94.8	92.3	88.2
滋賀県	99.9	101.5	101.5	98.4	95.7	94.3	102.6	110.1	111.2
京都府	90.1	86.5	87.4	90.3	88.6	88.6	91.5	83.9	86.1
大阪府	88.2	92.2	92.6	85.8	93.1	95.7	94.9	91.1	87.6
兵庫県	99.4	105.5	104.5	99.1	106.1	105.4	102.5	105.4	103.5
奈良県	83.8	81.8	84.6	83.8	81.0	82.5	86.6	83.3	87.3
和歌山県	101.9	108.0	109.7	106.8	116.1	120.5	95.0	96.8	95.3
鳥取県	90.7	84.5	85.5	98.1	84.2	84.9	76.8	87.4	89.3
島根県	116.5	120.9	118.8	125.4	128.9	128.2	99.2	109.8	107.8
岡山県	91.2	89.4	88.5	94.5	88.8	88.3	85.3	90.7	89.1
広島県	99.9	98.1	94.0	101.8	101.4	96.0	97.1	93.6	92.1

山口県	95.5	98.1	95.5	103.1	110.7	109.5	82.8	80.8	78.1
徳島県	98.4	104.3	99.9	100.3	112.3	109.4	96.3	91.8	86.8
香川県	90.6	83.1	85.8	90.5	76.5	77.1	91.5	94.5	99.6
愛媛県	107.7	103.2	97.9	111.0	108.8	102.6	104.5	96.8	93.6
高知県	103.5	109.4	105.3	112.5	122.6	120.1	88.7	91.5	87.1
福岡県	105.9	105.7	107.4	111.1	114.8	119.4	99.8	94.8	93.9
佐賀県	99.7	95.2	95.4	111.0	109.6	114.2	80.7	74.8	71.1
長崎県	98.7	97.4	93.3	109.7	110.9	110.1	81.3	79.4	72.8
熊本県	102.1	106.8	105.6	107.4	116.6	118.0	94.8	93.3	89.9
大分県	96.5	92.6	90.6	100.3	95.6	96.9	91.5	90.0	83.3
宮崎県	117.7	130.3	130.6	126.1	139.3	139.4	104.9	118.3	120.1
鹿児島県	106.7	111.4	109.9	114.8	121.6	124.1	94.3	96.7	91.9
沖縄県	102.9	102.3	97.1	112.9	125.0	123.1	80.4	59.7	54.1

○従属変数 記述統計

表 4. 経済・福祉政策指標 の記述統計量

	最小値	第一 四分位数	中央値	平均値	第三 四分位数	最大値
ジニ係数	0.54	0.60	0.61	0.61	0.63	0.75
財政力指数	0.23	0.32	0.44	0.47	0.57	0.93
課税対象所得（千円）	2560	2692	2898	2960	3067	4352
被保護実人員 1 人当たり 生活保護費（千円）	1563	1735	1814	1806	1873	2159
男性パートタイムの給与 （円）	875	1016	1065	1063	1107	1254
女性パートタイムの給与 （円）	823	910	955	956	990	1207
生活保護被保護実世帯数 （世帯）	7.9	18.3	24.6	27.0	33.1	58.7
完全失業率（2015 年） （%）	2.9	3.8	4.3	4.2	4.6	6.3

	2014年ジニ係数	2012-2016年 平均SMR	60歳以上平均SMR	平均65歳以上SMR	男性平均SMR	男性60歳以上平均SMR	男性平均65歳以上SMR	女性平均SMR	女性60歳以上平均SMR	女性平均65歳以上SMR	財政力指数（都道府県財政）	課税対象所得	被保護者人員1人当たり生活保護費	男性パートタイムの給与（1時間当たり）	女性パートタイムの給与（1時間当たり）	生活保護被保護実世帯数	2015年完全失業率
2014年ジニ係数	1.00	0.11	0.11	0.09	0.24	0.29	0.30	-0.17	-0.15	-0.14	-0.34	-0.43	-0.31	-0.40	-0.44	0.49	0.34
2012-2016年 平均SMR	0.11	1.00	0.87	0.87	0.89	0.75	0.75	0.73	0.73	0.68	-0.32	-0.54	-0.30	-0.39	-0.57	-0.10	0.06
60歳以上平均SMR	0.11	0.87	1.00	0.98	0.82	0.88	0.87	0.62	0.74	0.65	-0.35	-0.48	-0.27	-0.34	-0.52	-0.08	0.05
平均65歳以上SMR	0.09	0.87	0.98	1.00	0.78	0.80	0.82	0.68	0.82	0.75	-0.25	-0.42	-0.22	-0.30	-0.48	-0.14	0.04
男性平均SMR	0.24	0.89	0.82	0.78	1.00	0.88	0.88	0.40	0.46	0.40	-0.60	-0.78	-0.32	-0.58	-0.80	-0.01	0.12
男性60歳以上平均SMR	0.29	0.75	0.88	0.80	0.88	1.00	0.98	0.29	0.37	0.27	-0.60	-0.67	-0.24	-0.54	-0.72	0.16	0.21
男性平均65歳以上SMR	0.30	0.75	0.87	0.82	0.88	0.98	1.00	0.30	0.39	0.30	-0.58	-0.66	-0.20	-0.55	-0.71	0.15	0.22
女性平均SMR	-0.17	0.73	0.62	0.68	0.40	0.29	0.30	1.00	0.87	0.83	0.23	0.03	-0.16	0.13	0.01	-0.20	-0.09
女性60歳以上平均SMR	-0.15	0.73	0.74	0.82	0.46	0.37	0.39	0.87	1.00	0.97	0.10	-0.12	-0.20	0.01	-0.13	-0.35	-0.18
女性平均65歳以上SMR	-0.14	0.68	0.65	0.75	0.40	0.27	0.30	0.83	0.97	1.00	0.14	-0.10	-0.23	0.02	-0.09	-0.41	-0.22
財政力指数（都道府県財政）	-0.34	-0.32	-0.35	-0.25	-0.60	-0.60	-0.58	0.23	0.10	0.14	1.00	0.88	0.34	0.68	0.75	-0.17	-0.19
課税対象所得	-0.43	-0.54	-0.48	-0.42	-0.78	-0.67	-0.66	0.03	-0.12	-0.10	0.88	1.00	0.34	0.69	0.88	-0.04	-0.09
被保護者人員1人当たり生活保護費	-0.31	-0.30	-0.27	-0.22	-0.32	-0.24	-0.20	-0.16	-0.20	-0.23	0.34	0.34	1.00	0.29	0.41	-0.13	-0.12
男性パートタイムの給与（1時間当たり）	-0.40	-0.39	-0.34	-0.30	-0.58	-0.54	-0.55	0.13	0.01	0.02	0.68	0.69	0.29	1.00	0.79	-0.25	-0.32
女性パートタイムの給与（1時間当たり）	-0.44	-0.57	-0.52	-0.48	-0.80	-0.72	-0.71	0.01	-0.13	-0.09	0.75	0.88	0.41	0.79	1.00	-0.15	-0.25
生活保護被保護実世帯数	0.49	-0.10	-0.08	-0.14	-0.01	0.16	0.15	-0.20	-0.35	-0.41	-0.17	-0.04	-0.13	-0.25	-0.15	1.00	0.75
2015年完全失業率	0.34	0.06	0.05	0.04	0.12	0.21	0.22	-0.09	-0.18	-0.22	-0.19	-0.09	-0.12	-0.32	-0.25	0.75	1.00

図1. 自殺 SMR と経済・福祉政策指標の相関行列ヒートマップ

4-2 分析結果

○自殺 SMR と経済・福祉政策指標の相関

2012 年から 2016 年までの各都道府県において、「全年齢」、「60 歳以上」、「65 歳以上」の自殺 SMR と、経済・福祉政策指標の相関行列を図示した（図1）。

60 歳以上と 65 歳以上の男性 SMR のみジニ係数と正の相関（それぞれ 0.29, 0.30）がみられた。「財政力指数」「課税対象所得」「被保護者人員 1 人当たり生活保護費」「（男性・女性）パートタイム給与」と全体・男性 SMR およびジニ係数に負の相関がみられた。「生活保護被保護実世帯数」「2015 年完全失業率」とジニ係数に正の相関がみられ、「生活保護被保護実世帯数」は 60 歳以上と 65 歳以上の女性 SMR と負の相関がみられた。

○重回帰分析結果

経済・福祉政策指標のなかで、「財政力指数」「課税対象所得」「男性パートタイムの給与」「女性パートタイムの給与」はそれぞれの相関が高く、多重共線性を考慮して「課税対象所得」のみ従属変数として残した。各 SMR に対して、「ジニ係数」「課税対象所得」「被保護者人員 1 人当たり生活保護費」「生活保護被保護実世帯数」「2015 年完全失業率」を従属変数として強制投入法で重回帰分析を行った。（表 5-13）

表 5 全体 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	166.4	(75.0 - 257.8)	45.2	<0.001	***
ジニ係数	10.7	(-102.2 - 123.5)	55.9	0.85	
課税対象所得	-0.01	(-0.02 - 0.00)	0.00	0.040	*
被保護者人員	-0.02	(-0.05 - 0.01)	0.01	0.15	
1 人当たり生活保護費					
生活保護	-0.12	(-0.53 - 0.30)	0.20	0.57	
被保護実世帯数					
完全失業率	-0.52	(-7.32 - 6.29)	3.37	0.88	

*p<0.05, ***p<0.001

表 6 60 歳以上全体 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	184.1	(61.8 - 306.5)	60.6	0.004	**
ジニ係数	13.1	(-138.1 - 164.2)	74.9	0.86	
課税対象所得	-0.01	(-0.03 - 0.00)	0.01	0.036	*
被保護者人員	-0.02	(-0.06 - 0.01)	0.02	0.20	
1 人当たり生活保護費					
生活保護	-0.05	(-0.60 - 0.51)	0.27	0.87	
被保護実世帯数					
完全失業率	-1.09	(-10.19 - 8.02)	4.51	0.81	

*p<0.05, **p<0.01

表 7 60 歳以上全体 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	202.3	(69.75 - 334.8)	65.6	0.004	**
ジニ係数	-5.71	(-169.45 - 158.0)	81.1	0.94	
課税対象所得	-0.01	(-0.03 - 0.00)	0.01	0.07	
被保護者人員	-0.03	(-0.07 - 0.01)	0.02	0.13	
1 人当たり生活保護費					
生活保護被保護実世帯数	-0.13	(-0.73 - 0.47)	0.30	0.66	
完全失業率	-0.05	(-9.91 - 9.82)	4.88	0.99	

**p<0.01

表 8 男性 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	174.4	(88.6 - 260.2)	42.50	<0.001	***
ジニ係数	29.6	(-76.5 - 135.6)	52.51	0.57	
課税対象所得	-0.02	(-0.03 - -0.01)	0.00	<0.001	***
被保護者人員	-0.01	(-0.04 - 0.01)	0.01	0.39	
1 人当たり生活保護費					
生活保護	0.01	(-0.37 - 0.40)	0.19	0.94	
被保護実世帯数					
2015 年完全失業率	-1.76	(-8.15 - 4.63)	3.16	0.58	

***p<0.001

表 9 60 歳以上男性 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	134.9	(9.4 - 260.4)	62.1	0.036	*
ジニ係数	63.3	(-91.8 - 218.3)	76.8	0.41	
課税対象所得	-0.02	(-0.04 - -0.01)	0.01	<0.001	***
被保護者人員	0.00	(-0.04 - 0.04)	0.02	0.99	
1 人当たり生活保護費					
生活保護	0.19	(-0.38 - 0.76)	0.28	0.50	
被保護実世帯数					
完全失業率	-0.51	(-9.85 - 8.83)	4.62	0.91	

*p<0.05, ***p<0.001

表 10 65 歳以上男性 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	139.9	(7.87 - 271.84)	65.4	0.038	*
ジニ係数	53.6	(-109.49 - 216.64)	80.7	0.51	
課税対象所得	-0.02	(-0.04 - -0.01)	0.01	0.001	**
被保護者人員	0.00	(-0.04 - 0.04)	0.02	0.97	
1 人当たり生活保護費					
生活保護	0.17	(-0.43 - 0.76)	0.30	0.58	
被保護実世帯数					
完全失業率	0.55	(-9.27 - 10.38)	4.86	0.91	

*p<0.05, **p<0.01

表 11 女性 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	178.2	(58.1 - 298.3)	59.5	0.005	**
ジニ係数	-57.1	(-205.5 - 91.3)	73.5	0.44	
課税対象所得	0.01	(-0.01 - 0.02)	0.01	0.31	
被保護者人員	-0.04	(-0.07 - 0.00)	0.02	0.047	*
1 人当たり生活保護費					
生活保護	-0.17	(-0.72 - 0.37)	0.27	0.52	
被保護実世帯数					
2015 年完全失業率	0.90	(-8.04 - 9.84)	4.43	0.84	

*p<0.05, **p<0.01

表 12 60 歳以上女性 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	298.7	(138.7 - 458.7)	79.2	<0.001	***
ジニ係数	-97.4	(-295.0 - 100.3)	97.9	0.33	
課税対象所得	0.00	(-0.02 - 0.02)	0.01	0.80	
被保護者人員	-0.06	(-0.11 - -0.01)	0.02	0.012	*
1 人当たり生活保護費					
生活保護	-0.26	(-0.98 - 0.47)	0.36	0.48	
被保護実世帯数					
2015 年完全失業率	-3.72	(-15.63 - 8.19)	5.90	0.53	

*p<0.05, ***p<0.001

表 13 65 歳以上女性 SMR に対する重回帰分析結果

	係数	(95% 信頼区間)	標準誤差	有意確率	
(定数)	327.3	(146.6 - 508.0)	89.5	<0.001	***
ジニ係数	-115.5	(-338.8 - 107.7)	110.6	0.30	
課税対象所得	0.00	(-0.02 - 0.02)	0.01	0.98	
被保護者人員	-0.07	(-0.13 - -0.02)	0.03	0.007	**
1 人当たり生活保護費					
生活保護	-0.41	(-1.23 - 0.41)	0.40	0.32	
被保護実世帯数					
2015 年完全失業率	-2.60	(-16.05 - 10.85)	6.66	0.70	

p<0.01, *p<0.001

5. 考察・結論

ジニ係数は、相関行列では男性の 60 歳以上・65 歳以上自殺 SMR に正の相関（経済格差が大きいほど SMR も高くなる）がみられた。一方で、説明変数調整後の重回帰分析でそれぞれの SMR とジニ係数の有意な関連は見られなかった。65 歳以上全体 SMR を除く

全体 SMR と全ての年齢別男性 SMR で、課税対象所得と有意な関連がみられた。これは、特に男性に経済的要因が自殺に影響するというこれまでの報告に矛盾しない²⁻³⁾。今回の結果では高齢男性でも同様の傾向がみられることが示された。課税対象所得は最小値が 256 万円、最大値が 435.2 万円と、実に 200 万弱の都道府県間での格差がある。経済格差を表すジニ係数が、男性 SMR と重回帰分析で有意な関連がみられなかったのは、都道府県感での課税対象所得の差が大きい故に、当該の地域で所得が相対的に低くても他の地域と比べると十分な所得を所有している可能性が出てくることが一つの理由と考えられる。また、高齢者の所得に関しては、年金受給も関係してくる。年金は雑所得に分類され課税対象所得の中に含まれるが、金受給状況との関連についても今後更に検討する余地がある。更には、我々の以前の調査は 60 歳以上の高齢者を対象にしたジニ係数を用いて、市町村の自殺率との関係を調べたものであった¹⁴⁾。特に高齢者自殺との関連性を明らかにするためには、高齢者のみを対象としたジニ係数の利用や年金受給の状況などを考慮した研究が重要と考えられるが、今後我々の研究班では、総務省のオンサイト施設からデータを取得する予定であり、今後の分析の課題としたい。

加えて、全ての年齢別女性自殺 SMR と、被保護者人員 1 人当たり生活保護費に有意な関連がみられた。生活保護の地域別の支給基準額は厚生労働大臣によって定められており、各地方自治体が任意に額を設定することはない。最小値 156.3 万円、最大値 215.9 万円と都道府県によって最大 59.6 万円の格差がある。この要因の一つに地域の物価や生活水準を反映した級地制度があるが、1987 年に 6 区分制に改定後は変更されていない。現在の一般世帯の生活扶助相当消費支出額をみると地域差が縮小傾向にあることが指摘されており¹⁵⁾、今回の結果からは、生活保護を受給していても級地の等級が低い地域では生活に困窮している可能性が示唆され、級地制度全般について見直しを検討する必要があると考えられる。

今回の研究により、経済格差のある社会が男性高齢者の自殺に影響を与える可能性や、各自治体における経済的・福祉的政策の有効性が示唆された。経済・福祉政策は本来自殺対策のために行うものではないが、経済・福祉政策を充実させることで結果として自殺対策にもなり得る。経済格差や経済・福祉政策と自殺との関連性がより明らかになれば、より自殺対策にも効果的な政策につながることを期待でき、更なる分析を行っていきたい。

6. 文献

- 1) 厚生労働省. 自殺対策基本法. <https://www.mhlw.go.jp/content/000527996.pdf> (2020年3月1日アクセス)
- 2) 澤田康幸, 崔允禎, 菅野早紀. 不況・失業と自殺の関係についての一考察. 日本労働研究雑誌. 2010; 598: 58-66
- 3) 人見佳枝, 田村善史, 向井泰二郎ほか: 自殺企図に至る動機についての調査: 経済的理由による企図を中心に. 総合病院精神医学. 2004; 16: 250-256
- 4) Kawachi I, Kennedy BP. The Health of Nations: why inequality is harmful to your health. The New York Press. 2002
- 5) 近藤克則. 健康格差社会. 何が心と健康を蝕むのか. 医学書院. 2005
- 6) Lester D. Cross-national correlations among religion, suicide and homicide. Sociology & Social Research. 1987;

71: 103-104

- 7) 杉田稔, 伊津野孝. ジニ係数の上昇と青年層の死亡率の上昇との関係, リスク対策の社会科を充実させる必要性. 民族衛生. 2006; 72: 234-245
- 8) 京都大学. 平成 17 年度内閣府経済社会総合研究所委託調査. 自殺の経済社会的要因に関する調査研究報告書. <http://www.esri.go.jp/jp/prj/hou/hou018/hou18a-1.pdf> (2020 年 3 月 1 日アクセス)
- 9) 厚生労働省. 自殺の統計: 地域における自殺の基礎資料.
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000140901.html> (2020 年 3 月 1 日アクセス)
- 10) 総務省. 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数.
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/daityo/jinkou_jinkoudoutai-setaisuu.html (2020 年 3 月 1 日アクセス)
- 11) 自殺総合対策推進センター (Japan Support Center for Suicide Countermeasures: JSSC) .
<https://jssc.ncnp.go.jp/> (2020 年 3 月 1 日アクセス)
- 12) 総務省統計局. 平成 26 年全国消費実態調査. <https://www.stat.go.jp/data/zensho/2014/index.html> (2020 年 3 月 1 日アクセス)
- 13) e-Stat. 都道府県・市区町村のすがた (社会・人口統計体系) . <https://www.e-stat.go.jp/regional-statistics/ssdsview> (2020 年 3 月 1 日アクセス)
- 14) 近藤克則, 鄭丞媛, 中村恒穂ほか. 市町村レベルにおける経済格差と自殺率との関連性の分析. 平成 29 年度 JSSC 革新的自殺研究推進プログラム, 社会格差が自殺や精神的健康に及ぼす影響に関する社会疫学的影響評価研究報告書; 51-56
- 15) 厚生労働省社会・援護局保護課. 生活保護制度における地域差等について (2011 年 6 月)
<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001h27t-att/2r9852000001h2a6.pdf> (2020 年 3 月 1 日アクセス)

7. 政策提案・提言

経済格差や経済・福祉政策と自殺との関連性がより明らかになれば、自殺対策にも効果的な経済・福祉政策を立案することが期待できる。今後は、高齢者を対象としたジニ係数や年金制度など、より多面的に分析を行っていくことが求められる。

8. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (なし)
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表 (なし)
- (3) その他の外部発表等 (なし)

9. 特記事項

なし

気象・地理データと自殺標準化死亡比および社会経済要因の相関分析

～「統計でみる都道府県の姿 2018」より～

研究分担者 香田将英（宮崎大学 医学部臨床神経科学講座精神医学分野・助教）
 研究分担者 高橋 聡（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員）
 研究分担者 中村恒穂（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）
 研究分担者 鄭 丞媛（新見公立大学健康科学部地域福祉学科・准教授）
 研究分担者 尾島俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座・教授）
 研究代表者 近藤克則（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・部長）
 （千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門・教授）

要旨

自殺の要因は多岐に渡る中、気候などの自然環境が住民の精神的健康に間接的に影響を与える可能性があることが報告されている。しかし、これまで季節、気温、降雨量、日照時間、降雪量などの分析が行われているが、それぞれ一貫した結果が得られていない。各地域で自殺対策を考える上で、交絡因子となりうる自然環境を同定することを目的として、自然環境と自殺の関連性について考察を行った。

2009 年から 2018 年の自殺データを用いて、都道府県レベルの自然環境要因との関連を考察した。「地域における自殺の基礎資料（厚生労働省）」と「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）」および自殺総合対策センターから取得した 5 歳刻みの自殺統計資料を用いて、それぞれの年度、性別、年齢（全年齢、60 歳以上、65 歳以上）ごとに、都道府県ごとの標準化死亡比(standardized mortality ratio : SMR)を作成した。目的変数にはそれぞれの 10 年間平均 SMR を用いた。従属変数には、「統計でみる都道府県の姿 2018（総務省）」に掲載されている 438 指標のうち、自然環境に関する 13 指標を対象とし、Spearman の順位相関係数 ρ を求め、 $|\rho| > 0.3$ のものを抽出した。自然環境に関する 13 指標以外の 425 指標のうち、欠損値のない 421 指標を社会経済要因の指標として、自然環境との相関係数を求め、関連を分析した。

結果、全体 SMR と「総面積($\rho=0.54$)」「面積割合(=総面積/全国総面積)(0.54)」「雪日数(0.30)」に正の相関があり、「最高気温(-0.43)」に負の相関がみられた。男性 SMR と「総面積(0.52)」「面積割合(0.52)」「降水日数(0.45)」「年平均相対湿度(0.42)」「雪日数(0.32)」に正の相関があり、「日照時間(-0.43)」「最高気温(-0.33)」に負の相関がみられた。女性 SMR と「総面積(0.45)」「面積割合(0.45)」「雪日数(0.31)」に正の相関があり、「年平均気温(-0.44)」「最高気温(-0.48)」「降水量(-0.43)」「最低気温(-0.39)」「年平均相対湿度(-0.32)」に負の相関がみられた。全体・男性・女性それぞれの 60 歳以上 SMR、65 歳以上 SMR についても同様の傾向がみられた。

1. 研究目的

自殺の要因は多岐に渡る中、気候などの自然環境が住民の精神的健康に間接的に影響を与える可能性があることが報告されている¹⁾。これまで「季節」、「気温」、「降雨量」、「日照時間」、「降雪量」、「土地の傾斜」などの分析が行われているが、それぞれ一貫した結果は得られていない²⁻⁷⁾。当研究班の過去の報告でも 3 万人以上の市区町村における自殺死亡率と「降雪量」で、自殺死亡率と正の相関を認め、「平均気温」、「日照時間」で自殺死亡率と負の相関を認めた⁸⁾。しかし、対象の 3 万人以上の市区町村の中でも、約 3 万人から約 90 万人までと規模は様々であり、人口が少ない市区町村ほど自殺者数

の増減が自殺死亡率の変動に影響を排除しきれていない可能性が前回報告の課題点でもあった。今回は、都道府県単位で、10年間の自殺データを用いて、各地域で自殺対策を考える上で交絡因子となりうる自然環境を同定することを目的として研究を行った。

2. 研究方法

2-1 対象

2009年から2018年の自殺データを用いて、都道府県レベルの自然環境要因との関連を考察した。

2-2 変数

○自殺死亡標準化死亡比(standardized mortality ratio : SMR)

「地域における自殺の基礎資料（厚生労働省）⁹⁾」と「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（総務省）¹⁰⁾」および自殺総合対策センター¹¹⁾から取得した5歳刻みの自殺統計資料を用いて、それぞれの年度、性別、年齢（全年齢、60歳以上、65歳以上）ごとに、都道府県ごとの標準化死亡比(standardized mortality ratio : SMR)を作成した。目的変数にはそれぞれの10年間平均SMRを用いた。

$$SMR = (D / e) \times 100$$

D: 当該都道府県自殺者数 (該当年)

e: 当該都道府県自殺死亡者数期待値 (該当年)

自殺死亡数期待値 e は、当該都道府県年齢階級別人口と全国年齢階級自殺死亡率から算出されるものであり、「全年齢」「60歳以上」「65歳以上」のeの計算式は次のとおりとした。

全年齢 e =

(19歳未満 自治体人口 × 19歳 全国自殺死亡率) + (20-29歳 自治体人口 × 20-29歳 全国自殺死亡率) + (30-39歳 自治体人口 × 30-39歳 全国自殺死亡率) + … + (80歳以上 自治体人口 × 80歳以上 全国自殺死亡率)

60歳以上 e =

(60-69歳 自治体人口 × 60-69歳 全国自殺死亡率) + (70-79歳 自治体人口 × 70-79歳 全国自殺死亡率) + (80歳以上 自治体人口 × 80歳以上 全国自殺死亡率)

65歳以上 e =

(65-69歳 自治体人口 × 65-69歳 全国自殺死亡率) + (70-74歳 自治体人口 × 70-74歳 全国自殺死亡率) + (75-79歳 自治体人口 × 75-79歳 全国自殺死亡率) + (80歳以上 自治体人口 × 80歳以上 全国自殺死亡率)

○従属変数

従属変数には、「統計でみる都道府県の姿 2018 (総務省)¹²⁾」に掲載されている438指標のうち、自然環境に関して欠損値のない13指標を対象とした(表1)。また、自然環境以外の指標のうち、欠損値のない421指標について、自然環境との関連について分析の対象とした。

2-3 分析方法

10年間平均自殺SMRと自然環境に関する13指標を対象とし、Spearmanの順位相関係数ρを求めた。有意水準5%と定めると、標本の大きさが47の場合の有意なρの値は、 $|\rho| > 0.288$ となる。今回は、閾値を $|\rho| > 0.3$ と設定し、該当するものを抽出した。自然環境に関する13指標以外の425指標のうち、欠損値のない421指標については社会経済要因の指標として、自然環境指標との交絡関係を考察するために、相関係数を求め $|\rho| > 0.6$ のものを抽出した。分析にはR (version 3.6.1)を用いた。

表 1 統計でみる都道府県の姿 2018 (総務省)より自然環境の 13 指標

指標名	指標計算式	単位
総面積（北方地域及び竹島を含む）		100 k m ²
面積割合 （北方地域及び竹島を除く）	総面積／全国総面積 （北方地域及び竹島を除く）	%
森林面積割合 （北方地域及び竹島を除く）	森林面積／総面積 （北方地域及び竹島を除く）	%
自然公園面積割合 （北方地域及び竹島を除く）	自然公園面積／総面積 （北方地域及び竹島を除く）	%
可住地面積割合 （北方地域及び竹島を除く）	可住地面積／総面積 （北方地域及び竹島を除く）	%
年平均気温		°C
最高気温 （日最高気温の月平均の最高値）		°C
最低気温 （日最低気温の月平均の最低値）		°C
年平均相対湿度		%
降水日数（年間）		日
雪日数（年間）		日
日照時間（年間）		時間
降水量（年間）		mm

3. 倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報（氏名や住所など個人が特定できるもの）を削除した匿名化されたデータを用いた。データ分析および研究成果の発表の際には個人を特定することは不可能である。

本報告では、厚生労働省・総務省統計局が公開しているオープンデータ、自殺総合対策研究センター所有の自殺データ、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（992）・千葉大学（2493）・日本福祉大学（10-05，13-14）の倫理・利益相反委員会で承認された JAGES プロジェクトのデータを用いた。

4. 結果

4-1 記述統計

○都道府県別 10 年間平均自殺 SMR

2009 年から 2018 年までの各都道府県において、「全年齢」、「60 歳以上」、「65 歳以上」の SMR を男女別に作成した。算出結果は表 2, 表 3 の通りである SMR は全国の自殺死亡率の標準を 100 として指標化しており、各変数の全体母数の影響による変動性は年齢調整済み自殺死亡率よりも安定で有効とされている。

表 2 都道府県別 2009 年～2018 年 平均自殺 SMR の記述統計

都道府県別 2009-2018 年 平均自殺 SMR	最小値	第一 四分位数	中央値	平均値	第三 四分位数	最大値
全体	82.9	96.9	99.8	102.6	107.6	129.9
60 歳以上全体	80.5	94.4	99.7	103.0	111.6	140.6
65 歳以上全体	81.4	93.6	98.0	103.1	111.6	147.0
男性	82.7	96.6	103.9	105.0	112.2	132.2
60 歳以上男性	81.0	93.3	101.3	104.7	113.2	141.5
65 歳以上男性	79.2	94.5	101.7	104.7	114.5	142.3
女性	79.7	90.2	97.5	98.5	104.0	129.2
60 歳以上女性	63.3	90.1	96.8	101.2	110.4	155.3
65 歳以上女性	56.2	88.3	95.1	101.7	113.3	160.8

表 3 都道府県別 2009 年～2018 年平均自殺 SMR 一覧

都道府県	全体 SMR	60 歳 以上 全体	65 歳 以上 全体	男性 SMR	60 歳 以上 男性	65 歳 以上 男性	女性 SMR	60 歳 以上 女性	65 歳 以上 女性
北海道	105.9	95.7	96.3	109.3	96.3	95.9	103.0	97.3	98.8
青森県	119.5	129.3	129.7	128.7	141.5	141.2	104.5	115.2	119.2
岩手県	127.8	135.2	138.4	127.7	124.8	125.9	129.2	155.3	160.8
宮城県	103.7	91.1	90.3	105.6	89.9	89.1	99.4	93.0	92.5
秋田県	129.9	140.6	147.0	132.2	136.2	142.3	128.4	152.7	159.2
山形県	111.0	115.2	115.4	114.0	114.9	113.8	104.9	116.3	119.4
福島県	110.4	110.1	111.9	112.2	106.8	108.3	105.1	115.6	118.4
茨城県	98.4	96.3	98.0	98.6	92.9	93.0	94.6	99.8	103.7
栃木県	109.4	113.4	116.0	108.3	110.3	112.3	108.8	117.0	120.7
群馬県	113.3	115.8	118.4	112.3	112.9	115.3	113.0	119.0	121.6
埼玉県	99.6	101.4	103.8	94.9	94.7	95.6	107.1	110.9	114.3
千葉県	97.5	97.0	96.5	94.8	92.9	91.4	100.6	102.0	102.1
東京都	99.2	95.3	92.4	94.3	96.2	94.9	109.0	93.4	88.6
神奈川県	85.5	83.0	81.4	82.7	81.2	79.2	88.9	84.1	83.0
新潟県	124.8	134.0	138.8	123.1	125.6	129.2	128.0	148.9	154.9
富山県	112.3	113.9	116.2	112.5	108.8	108.9	112.9	124.4	128.9
石川県	94.9	94.5	93.7	98.4	97.9	97.1	88.8	90.0	90.2
福井県	90.8	95.0	96.9	96.0	95.9	99.4	79.7	93.4	93.3
山梨県	107.9	106.7	104.5	108.6	108.3	106.3	104.4	102.4	100.4
長野県	99.4	93.1	91.2	100.7	91.7	88.9	95.2	94.0	93.2
岐阜県	100.8	105.3	109.9	100.3	99.1	101.9	102.1	115.1	120.9

静岡県	98.0	95.7	94.9	100.1	96.8	96.1	91.1	92.3	91.3
愛知県	96.8	98.1	100.8	93.4	93.2	94.7	101.6	104.8	108.4
三重県	95.8	92.2	92.3	97.3	92.8	94.3	92.0	90.2	88.0
滋賀県	97.2	96.7	97.6	97.2	91.4	90.9	96.6	104.4	106.6
京都府	90.3	86.9	85.8	90.0	86.7	84.0	92.9	88.2	89.2
大阪府	91.5	94.0	93.9	89.0	95.3	97.5	98.5	91.9	88.3
兵庫県	99.8	103.4	103.1	99.6	102.7	102.6	102.8	105.4	104.2
奈良県	82.9	80.5	83.5	83.5	81.0	83.2	84.3	79.5	83.0
和歌山県	105.9	113.2	113.9	108.6	116.8	116.3	103.7	109.6	112.2
鳥取県	95.9	88.0	86.6	103.6	93.5	92.0	81.6	81.5	81.8
島根県	113.0	116.3	114.8	121.0	121.6	121.0	97.5	109.8	108.8
岡山県	88.9	84.7	83.1	91.9	83.1	81.6	83.4	87.6	85.7
広島県	98.5	96.7	96.0	99.9	98.2	97.4	96.6	95.0	95.1
山口県	97.1	95.8	94.6	103.9	104.4	104.4	86.0	84.8	83.3
徳島県	89.7	92.7	92.0	90.2	94.3	94.8	90.6	91.2	88.9
香川県	92.1	86.4	87.6	93.9	86.6	87.4	89.4	86.1	88.2
愛媛県	105.4	100.0	96.3	108.9	103.5	99.5	101.8	96.8	93.8
高知県	106.3	110.5	107.3	112.4	120.5	117.1	97.5	97.6	96.9
福岡県	105.6	105.2	105.0	110.4	113.6	116.6	100.3	95.4	92.1
佐賀県	102.2	101.2	101.6	111.3	111.6	113.8	87.3	87.7	87.6
長崎県	101.5	99.7	95.0	111.6	111.4	107.7	85.5	84.5	80.4
熊本県	99.3	101.8	99.0	103.9	109.6	108.2	93.3	91.3	88.0
大分県	97.8	94.4	93.6	103.1	101.3	101.7	89.8	85.3	83.6
宮崎県	115.6	129.9	130.3	124.4	139.3	139.7	101.9	117.3	119.1
鹿児島県	106.4	112.8	111.3	115.5	123.7	123.7	91.7	97.1	95.8
沖縄県	107.3	104.8	98.2	117.1	126.8	123.7	85.3	63.3	56.2

○従属変数 記述統計

表 4 従属変数 自然環境 の記述統計量

	最小値	第一 四分位数	中央値	平均値	第三 四分位数	最大値
総面積(100km ²)	18.8	41.7	61.0	80.4	80.9	834.2
面積割合(%)	0.5	1.1	1.6	2.1	2.2	21.0
森林面積割合(%)	30.1	51.9	66.0	61.5	73.6	83.3
自然公園面積割合(%)	4.5	10.9	14.8	17.0	20.9	37.3
可住地面積割合(%)	16.4	25.7	33.1	37.3	45.0	69.8
年平均気温(°C)	9.3	15.4	16.6	16.2	17.6	24.1
最高気温(°C)	28.3	31.5	32.7	32.7	34.1	35.1
最低気温(°C)	-5.9	-0.4	1.7	1.4	3.0	14.4
年平均相対湿度(%)	63.0	67.5	71.0	70.6	74.0	78.0
降水日数(年間)(日)	90.0	103.5	114.0	121.9	132.0	177.0
雪日数(年間)(日)	0.0	8.0	12.0	26.2	42.0	114.0
日照時間(年間)(時間)	1622.0	1810.0	1913.0	1921.2	2066.5	2188.0
降水量(年間)(mm)	923.0	1408.0	1715.0	1821.9	2246.0	3286.0

4-2 分析結果

○自然環境と自殺 SMR の相関

2009年から2018年までの各都道府県において、「全年齢」、「60歳以上」、「65歳以上」の自殺 SMR と、自然環境の13指標の相関行列および自然環境の指標間の相関行列を図示した(図1、図2)。自然環境以外の421指標と自然環境指標と相関係数を求め、ひとつでも $|\rho| > 0.6$ であったものは、全部で62指標であった(図3)。

	全 体 S M R	6 0 歳 以 上 全 体	6 5 歳 以 上 全 体	男 性	6 0 歳 以 上 男 性	6 5 歳 以 上 男 性	女 性	6 0 歳 以 上 女 性	6 5 歳 以 上 女 性
総面積	0.54	0.48	0.47	0.52	0.39	0.39	0.45	0.56	0.56
面積割合	0.54	0.48	0.47	0.52	0.39	0.39	0.45	0.56	0.56
森林面積割合	0.14	0.13	0.09	0.23	0.2	0.18	-0.03	0.1	0.14
自然公園面積割合	-0.06	-0.13	-0.11	-0.15	-0.2	-0.2	0.05	-0.08	-0.1
可住地面積割合	-0.13	-0.12	-0.09	-0.22	-0.17	-0.16	0.04	-0.11	-0.15
年平均気温	-0.26	-0.13	-0.19	-0.15	0.08	0.07	-0.44	-0.45	-0.49
最高気温	-0.43	-0.28	-0.3	-0.33	-0.13	-0.12	-0.48	-0.47	-0.48
最低気温	-0.26	-0.14	-0.19	-0.18	0.05	0.04	-0.39	-0.39	-0.44
年平均相対湿度	0.17	0.17	0.12	0.42	0.35	0.33	-0.32	-0.15	-0.17
降水日数（年間）	0.26	0.34	0.33	0.45	0.48	0.47	-0.03	0.08	0.08
雪日数（年間）	0.3	0.23	0.26	0.32	0.1	0.12	0.31	0.37	0.41
日照時間（年間）	-0.27	-0.18	-0.14	-0.43	-0.31	-0.28	0.03	0.01	0
降水量（年間）	-0.11	0.03	-0.01	0.11	0.26	0.25	-0.43	-0.31	-0.33

図1 自然環境と自殺 SMR の相関行列ヒートマップ

	総 面 積	面 積 割 合	森 林 面 積 割 合	自 然 公 園 面 積 割 合	可 住 地 面 積 割 合	年 平 均 気 温	最 高 気 温	最 低 気 温	年 平 均 相 対 湿 度	降 水 日 数 （ 年 間 ）	雪 日 数 （ 年 間 ）	日 照 時 間 （ 年 間 ）	降 水 量 （ 年 間 ）
総面積	1.00	1.00	0.38	-0.23	-0.37	-0.37	-0.32	-0.41	0.07	0.04	0.42	-0.09	-0.16
面積割合	1.00	1.00	0.38	-0.22	-0.37	-0.37	-0.33	-0.41	0.07	0.04	0.42	-0.09	-0.16
森林面積割合	0.38	0.38	1.00	-0.30	-0.99	-0.08	0.15	-0.18	0.15	0.05	0.08	-0.01	0.02
自然公園面積割合	-0.23	-0.22	-0.30	1.00	0.30	-0.07	-0.13	-0.06	-0.12	-0.03	-0.13	0.07	-0.08
可住地面積割合	-0.37	-0.37	-0.99	0.30	1.00	0.11	-0.13	0.20	-0.18	-0.07	-0.11	0.02	-0.01
年平均気温	-0.37	-0.37	-0.08	-0.07	0.11	1.00	0.74	0.92	0.03	-0.08	-0.78	0.37	0.62
最高気温	-0.32	-0.33	0.15	-0.13	-0.13	0.74	1.00	0.55	-0.01	-0.18	-0.47	0.34	0.39
最低気温	-0.41	-0.41	-0.18	-0.06	0.20	0.92	0.55	1.00	0.00	0.00	-0.71	0.26	0.57
年平均相対湿度	0.07	0.07	0.15	-0.12	-0.18	0.03	-0.01	0.00	1.00	0.53	0.18	-0.57	0.39
降水日数（年間）	0.04	0.04	0.05	-0.03	-0.07	-0.08	-0.18	0.00	0.53	1.00	0.33	-0.67	0.54
雪日数（年間）	0.42	0.42	0.08	-0.13	-0.11	-0.78	-0.47	-0.71	0.18	0.33	1.00	-0.58	-0.34
日照時間（年間）	-0.09	-0.09	-0.01	0.07	0.02	0.37	0.34	0.26	-0.57	-0.67	-0.58	1.00	-0.16
降水量（年間）	-0.16	-0.16	0.02	-0.08	-0.01	0.62	0.39	0.57	0.39	0.54	-0.34	-0.16	1.00

図2 自然環境の指標間の相関行列ヒートマップ

	総面積	面積割合	森林面積割合	自然公園面積割合	可住地面積割合	年平均気温	最高気温	最低気温	年平均相対湿度	降水日数（年間）	雪日数（年間）	日照時間（年間）	降水量（年間）
人口密度（総面積 1 km ² 当たり）	-0.64	-0.64	-0.69	0.33	0.69	0.37	0.25	0.41	-0.39	-0.33	-0.45	0.32	0.04
老年人口指数	0.35	0.35	0.66	-0.47	-0.63	-0.06	0.07	-0.11	0.48	0.26	0.23	-0.26	0.11
従属人口指数	0.32	0.32	0.65	-0.43	-0.62	0.08	0.20	0.01	0.54	0.25	0.12	-0.22	0.24
生産年齢人口割合	-0.32	-0.32	-0.66	0.44	0.62	-0.08	-0.20	-0.01	-0.53	-0.25	-0.12	0.22	-0.24
老年人口割合	0.36	0.36	0.66	-0.47	-0.63	-0.11	0.03	-0.15	0.46	0.25	0.26	-0.28	0.05
人口増減率	-0.43	-0.43	-0.61	0.41	0.58	0.14	0.03	0.20	-0.51	-0.30	-0.28	0.27	-0.03
自然増減率	-0.47	-0.47	-0.60	0.44	0.58	0.30	0.18	0.31	-0.38	-0.26	-0.38	0.29	0.09
粗出生率	-0.39	-0.39	-0.40	0.27	0.38	0.61	0.49	0.58	0.05	-0.03	-0.41	0.13	0.44
65歳以上の世帯員	0.37	0.37	0.60	-0.30	-0.58	-0.34	-0.13	-0.37	0.43	0.29	0.43	-0.34	-0.04
婚姻率	-0.38	-0.37	-0.65	0.31	0.61	0.34	0.16	0.37	-0.41	-0.34	-0.37	0.31	0.05
従業者 1 ～ 4 人の事業所割合	0.17	0.16	0.65	-0.14	-0.63	0.03	0.04	0.00	0.22	0.23	0.00	-0.09	0.11
従業者 100 ～ 299 人の事業所割合	-0.24	-0.24	-0.72	0.28	0.70	-0.02	-0.06	0.06	-0.46	-0.28	-0.12	0.24	-0.10
従業者 300 人以上の事業所割合	-0.34	-0.33	-0.62	0.37	0.59	0.00	-0.02	0.05	-0.46	-0.34	-0.17	0.30	-0.14
従業者 1 ～ 4 人の事業所	0.19	0.19	0.71	-0.23	-0.69	0.06	0.11	-0.01	0.34	0.24	0.05	-0.15	0.12
従業者 100 ～ 299 人の事業所	-0.24	-0.24	-0.68	0.25	0.66	0.03	-0.06	0.12	-0.40	-0.14	-0.15	0.16	-0.02
第 3 次産業従業者数	-0.35	-0.34	-0.72	0.27	0.70	0.16	0.05	0.18	-0.31	-0.21	-0.23	0.17	0.00
耕地面積比率	0.01	0.01	-0.67	0.19	0.66	-0.17	-0.31	-0.12	0.09	0.11	0.30	-0.21	-0.10
土地生産性	-0.29	-0.29	-0.23	-0.03	0.27	0.60	0.28	0.52	-0.17	-0.35	-0.70	0.55	0.17
財政力指数	-0.12	-0.12	-0.59	0.29	0.58	-0.11	-0.12	-0.05	-0.61	-0.45	-0.09	0.38	-0.27
地方交付税割合	0.11	0.11	0.56	-0.25	-0.55	0.06	0.14	-0.03	0.62	0.45	0.13	-0.38	0.25
住民税	-0.31	-0.31	-0.39	0.22	0.38	-0.08	-0.04	0.00	-0.69	-0.41	-0.17	0.42	-0.21
課税対象所得	-0.36	-0.36	-0.41	0.28	0.40	0.09	0.12	0.14	-0.64	-0.52	-0.31	0.52	-0.20
小学校数（6 ～ 11 歳人口 10 万人当たり）	0.39	0.39	0.61	-0.36	-0.58	-0.11	-0.04	-0.14	0.44	0.30	0.27	-0.30	0.10
中学校数（12 ～ 14 歳人口 10 万人当たり）	0.42	0.42	0.64	-0.39	-0.62	-0.02	-0.01	-0.08	0.46	0.27	0.16	-0.26	0.15
小学校数（可住地面積 100 km ² 当たり）	-0.61	-0.60	-0.17	0.11	0.18	0.60	0.49	0.60	-0.36	-0.26	-0.65	0.41	0.18
中学校数（可住地面積 100 km ² 当たり）	-0.57	-0.57	-0.14	0.10	0.15	0.61	0.47	0.60	-0.33	-0.26	-0.66	0.41	0.20
高等学校数（可住地面積 100 km ² 当たり）	-0.65	-0.64	-0.24	0.10	0.23	0.50	0.44	0.50	-0.36	-0.27	-0.55	0.34	0.13
小学校児童数（1 学級当たり）	-0.34	-0.34	-0.62	0.40	0.61	0.18	0.03	0.21	-0.49	-0.28	-0.30	0.30	0.04
中学校生徒数（1 学級当たり）	-0.39	-0.38	-0.65	0.40	0.67	0.25	0.10	0.31	-0.47	-0.24	-0.37	0.31	0.04
高等学校卒業者の進学率	-0.37	-0.37	-0.17	0.21	0.16	0.07	0.15	0.13	-0.63	-0.38	-0.28	0.43	-0.16
充足率	0.18	0.18	0.38	-0.17	-0.39	0.02	0.00	-0.04	0.63	0.38	0.13	-0.31	0.17
高等学校新規卒業者の求人倍率	-0.08	-0.08	-0.29	0.05	0.31	-0.28	-0.19	-0.16	-0.61	-0.16	0.20	0.01	-0.27
離職率	-0.31	-0.31	-0.06	0.07	0.09	0.74	0.62	0.66	0.02	-0.03	-0.52	0.16	0.40
公民館数	0.19	0.19	0.65	-0.14	-0.61	-0.30	-0.01	-0.33	0.28	0.12	0.35	-0.21	-0.15
博物館数	0.14	0.14	0.64	-0.14	-0.64	-0.30	-0.02	-0.35	0.19	0.15	0.26	-0.17	-0.04
成人一般学級・講座数	0.18	0.18	0.62	-0.15	-0.60	0.02	0.17	0.04	0.24	0.15	0.13	-0.08	0.15
着工新設住宅比率	-0.22	-0.22	-0.72	0.32	0.71	-0.01	-0.18	0.02	-0.28	-0.30	-0.09	0.14	-0.09
持ち家住宅の居住室の畳数	0.30	0.30	0.28	-0.03	-0.31	-0.67	-0.34	-0.61	0.14	0.23	0.68	-0.32	-0.27
持ち家住宅の延べ面積	0.27	0.27	0.36	-0.06	-0.37	-0.61	-0.28	-0.57	0.26	0.27	0.64	-0.36	-0.20
着工新設持ち家住宅の床面積	0.25	0.25	0.08	0.08	-0.10	-0.67	-0.43	-0.57	-0.08	0.17	0.64	-0.26	-0.37
持ち家住宅の畳数	0.35	0.35	0.47	-0.17	-0.48	-0.55	-0.22	-0.51	0.18	0.30	0.63	-0.30	-0.21
ガソリン販売量	0.10	0.10	-0.62	0.26	0.62	-0.06	-0.19	0.00	-0.48	-0.30	-0.06	0.26	-0.22
携帯電話契約数	-0.44	-0.43	-0.41	0.19	0.41	0.20	0.24	0.22	-0.64	-0.43	-0.32	0.45	-0.13
道路実延長	-0.50	-0.50	-0.72	0.25	0.74	0.33	0.18	0.36	-0.33	-0.45	-0.46	0.41	-0.03
主要道路実延長	-0.75	-0.75	-0.64	0.16	0.65	0.46	0.37	0.52	-0.24	-0.21	-0.43	0.22	0.13
心疾患〔高血圧性を除く〕による死亡者数	0.40	0.40	0.61	-0.51	-0.58	-0.13	0.02	-0.19	0.43	0.14	0.23	-0.24	-0.05
一般診療所数（人口 10 万人当たり）	-0.23	-0.23	0.35	-0.22	-0.32	0.46	0.63	0.44	0.09	-0.06	-0.31	0.07	0.20
医療施設に従事する医師数	-0.39	-0.39	0.23	-0.16	-0.20	0.53	0.60	0.46	0.15	0.11	-0.32	-0.08	0.43
一般病院数（可住地面積 100 km ² 当たり）	-0.61	-0.61	-0.22	0.00	0.26	0.71	0.60	0.68	-0.25	-0.25	-0.67	0.35	0.30
一般診療所数（可住地面積 100 km ² 当たり）	-0.62	-0.62	-0.28	0.13	0.27	0.52	0.48	0.54	-0.39	-0.34	-0.56	0.39	0.08
一般病院病床利用率	-0.35	-0.35	-0.17	0.06	0.16	0.44	0.33	0.39	0.25	0.47	-0.14	-0.20	0.64
救急自動車数	0.49	0.49	0.65	-0.33	-0.64	-0.23	-0.09	-0.28	0.35	0.28	0.32	-0.23	-0.04
年間救急出動件数	-0.36	-0.36	-0.15	0.07	0.16	0.56	0.44	0.53	-0.28	-0.35	-0.60	0.39	0.03
医薬品販売業数（人口 10 万人当たり）	0.08	0.08	0.60	-0.23	-0.59	-0.13	0.12	-0.18	0.40	0.25	0.25	-0.22	0.11
薬局数（可住地面積 100 km ² 当たり）	-0.60	-0.60	-0.35	0.15	0.35	0.53	0.46	0.51	-0.44	-0.38	-0.58	0.47	0.10
医薬品販売業数（可住地面積 100 km ² 当たり）	-0.65	-0.64	-0.26	0.19	0.25	0.40	0.40	0.43	-0.42	-0.28	-0.47	0.35	0.08
民生委員（児童委員）数	0.24	0.24	0.69	-0.40	-0.69	-0.14	0.05	-0.20	0.41	0.33	0.32	-0.26	0.10
民生委員（児童委員）	0.11	0.11	0.11	-0.09	-0.13	0.31	0.30	0.21	0.69	0.35	0.06	-0.34	0.38
後期高齢者医療費	-0.33	-0.33	-0.02	-0.15	0.03	0.66	0.68	0.55	0.04	0.10	-0.36	0.08	0.48
消防ポンプ自動車等現有数	0.49	0.48	0.64	-0.28	-0.63	-0.18	0.02	-0.27	0.41	0.11	0.34	-0.20	-0.06
刑法犯認知件数	-0.33	-0.33	-0.36	0.20	0.36	0.21	0.18	0.21	-0.66	-0.48	-0.37	0.58	-0.24
窃盗犯認知件数	-0.38	-0.38	-0.38	0.24	0.38	0.23	0.18	0.22	-0.61	-0.46	-0.39	0.58	-0.19

図 3 自然環境とその他指標の相関行列ヒートマップ

5. 考察・結論

$|p| > 0.3$ となったものを表 5 にまとめた。全体 SMR と「総面積($p=0.54$)」「面積割合(0.54)」「雪日数(0.30)」に正の相関があり、「最高気温(-0.43)」に負の相関がみられた。男性 SMR と「総面積(0.52)」「面積割合(0.52)」「降水日数(0.45)」「年平均相対湿度(0.42)」「雪日数 (0.32)」に正の相関があり、「日照時間(-0.43)」「最高気温(-0.33)」に負の相関がみられた。女性 SMR と「総面積(0.45)」「面積割合(0.45)」「雪日数(0.31)」に正の相関があり、「年平均気温(-0.44)」「最高気温(-0.48)」「降水量(-0.43)」「最低气温(-0.39)」「年平均相対湿度 (-0.32)」に負の相関がみられた。全体・男性・女性それぞれの 60 歳以上 SMR、65 歳以上 SMR についても同様の傾向がみられた。

今回の研究では、総面積・面積割合と全体・男性・女性の自殺 SMR それぞれで相関がみられていた。総面積・面積割合とその他指標では、人口密度や主要道路実延長（一般国道、主要地方道(主要市道を含む)及び一般都道府県道の実延長の合計）のほか小中学校・高等学校数や病院・薬局数などとそれぞれ負の相関がみられていた。単に土地面積の問題だけではなく、ソーシャルキャピタルの醸成のきつかけとなるようなコミュニティへのアクセスに地理的な障壁がある可能性がある。しかし、アクセスに障壁があるゆえに、広い土地の中で、一部地域に凝集性の高い集団を形成している可能性も考えられる。密なつながりゆえに、規範が強すぎたり集団以外のものを排除するようなソーシャル・キャピタルの負の面が強調される地域の可能性も考えられる。

表 5 自殺 SMR との相関係数 $|p| > 0.3$ であった自然環境指標一覧

	$p > 0.3$	$p < -0.3$
全体	総面積(0.54), 面積割合(0.54), 雪日数(0.30)	最高気温(-0.43)
60 歳以上 全体	総面積(0.48), 面積割合(0.48), 降水日数(0.34)	
65 歳以上 全体	総面積(0.47), 面積割合(0.47), 降水日数(0.33)	最高気温(-0.30)
男性	総面積(0.52), 面積割合(0.52), 降水日数(0.45), 年平均相対湿度(0.42), 雪日数(0.32)	日照時間(-0.43), 最高気温(-0.33)
60 歳以上 男性	降水日数(0.48), 総面積(0.39), 面積割合(0.39), 年平均相対湿度(0.35)	日照時間(-0.31)
65 歳以上 男性	降水日数(0.47), 総面積(0.39), 面積割合(0.39), 年平均相対湿度(0.33)	
女性	総面積(0.45), 面積割合(0.45), 雪日数(0.31)	最高気温(-0.48), 年平均気温(-0.44), 降水量(-0.43), 最低气温(-0.39), 年平均相対湿度 (-0.32)
60 歳以上 女性	総面積(0.56), 面積割合(0.56), 雪日数(0.37)	最高気温(-0.47), 年平均気温(-0.45), 最低气温(-0.39), 降水量(-0.31)
65 歳以上 女性	総面積(0.56), 面積割合(0.56), 雪日数(0.41)	年平均気温(-0.49), 最高気温(-0.48), 最低气温(-0.44), 降水量(-0.33)

p : Spearman の 順位相関係数

男女間で SMR と自然環境指標の関連に差異がみられる。女性では、年平均気温・最高気温・最低気温が自殺と負の相関がみられており、温暖な地域で女性の自殺が少ないことが示唆されている。一方で男性では、上記指標との相関が見られなかった。その他指標の関連をみると、離職率が年平均気温、最高気温、最低気温とそれぞれ $p = 0.74, 0.62, 0.66$ と正の相関が見られている。失業と男性の自殺死亡率との関連性については過去の研究でも報告¹³⁾されており、温暖な環境では自然環境以外の要因がより自殺に影響している可能性がある。

今回の研究では、自殺と社会的・文化的な背景を考察するには限界がある。一方で、今回の研究で気候などの自然条件が異なれば、コミュニティ特性の傾向が異なる可能性も示唆された。今や、自殺は個人ではなく社会の問題という考え方が通説であり、さらに社会的な対策を進めるうえでソーシャルキャピタルが注目されているが、効果的な自殺対策を考えていくうえでは、気候的な条件を考慮したうえで、自殺対策の防御因子を探索していく必要があると考えられる。

今回は都道府県レベルの研究であり、市町村や二次医療圏といった、より小区域の行政単位での分析を進めていくことを今後の課題としたい。

6. 文献

- 1) Berry HL, Bowen K, Kjellstrom T. Climate change and mental health: A causal pathways framework. *Int. J. Public Health* 2010; 55: 123– 132.
- 2) Oka M, Kubota T, Tsubaki H, Yamauchi K. Analysis of impact of geographic characteristics on suicide rate and visualization of result with Geographic Information System. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2015 Jun;69(6):375-82.
- 3) Shimai S, Fujimoto S. Preliminary study on psychosocial risk factors for high suicidal rate in Miyazaki Prefecture. *Bull. Minamikyushu Univ.* 2010; 4: 43– 54.
- 4) Inoue K, Tanii H, Fukunaga T, Maeda A, Ishiguri T. Review of reports on the relationship between suicide and climate. *J. St. Marianna Med. Inst.* 2009; 8: 7– 13.
- 5) Egashira KAK. Correlation of suicide seasonality to sunshine hours in cooler months in Hokkaido (1950-57). *Jpn. J. Biometeorol.* 1990; 4: 3– 7.
- 6) Egashira K, Suzuki T, Abe K. Monthly suicide rates and sunshine hours in eight districts in Japan. *Clin. Psychiatry* 1987; 7: 735– 740.
- 7) Takahashi S, Maseda C, Tanabe K. Suicide in Shimane Prefecture in 1982-1985. Relation to the natural and social environments. *Res. Pract. Forensic Med.* 1989; 12: 323– 328.
- 8) 近藤克則, 香田将英, 高橋聡. 市区町村における自殺率と地域要因・地理的要因に関する考察. 平成 29 年度 JSSC 革新的自殺研究推進プログラム, 社会格差が自殺や精神的健康に及ぼす影響に関する社会疫学的影響評価研究報告書; 37-50
- 9) 厚生労働省. 自殺の統計：地域における自殺の基礎資料.
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000140901.html> (2020 年 3 月 1 日アクセス)
- 10) 総務省. 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数.
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/daityo/jinkou_jinkoudoutai-setaisuu.html (2020 年 3 月 1 日アクセス)
- 11) 自殺総合対策推進センター (Japan Support Center for Suicide Countermeasures: JSSC) .
<https://jssc.ncnp.go.jp/> (2020 年 3 月 1 日アクセス)

12) 総務省統計局. 統計でみる都道府県のすがた.

<https://www.stat.go.jp/data/k-sugata/index.html> (2020年3月1日アクセス)

13) 澤田康幸, 崔允禎, 菅野早紀. 不況・失業と自殺の関係についての一考察. 日本労働研究雑誌. 2010; 598: 58-66

7. 政策提案・提言

今後、自然環境を考慮したうえで、修正可能な変数で自殺死亡率との強い関連が明らかになれば、自殺の防御因子として政策的に取り組むことができると考えられる。より小区域での地域特性が明らかとなってくれば、似通った特徴の地域でモデル化し自殺の状況を比較し、修正可能な因子としての新しいソーシャル・キャピタルおよび社会経済的要因の発見につながることを期待される。

8. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (なし)

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表 (なし)

(3) その他の外部発表等 (なし)

9. 特記事項

なし

市区町村別「見える化システム」の改良と「都道府県別見える化システム」の開発

高橋 聡（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・特任研究員）

近藤克則（国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部・部長）

（千葉大学予防医学センター 社会予防医学研究部門・教授）

中村恒穂（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）

鄭 丞媛（新見公立大学健康科学部地域福祉学科・准教授）

香田将英（宮崎大学医学部臨床神経科学講座精神医学分野・助教）

井手一茂（長谷川病院地域包括支援課）

（千葉大学大学院医学薬学府博士課程）

尾島俊之（浜松医科大学医学部健康社会医学講座・教授）

要旨

市区町村単位で集計した、うつ割合、ソーシャル・キャピタル、経済格差（ジニ係数）などの地域・社会環境指標と自殺死亡率との間に有意な相関が認められることを、日本老年学的評価研究（JAGES）参加市町のデータで示し、これらに着目した自殺対策のための地域マネジメント支援システムのプロトタイプを、昨年度まで開発・改良してきた。

今年度は、自殺総合対策推進センターからの要請により、当初の計画を変更し、全国の自治体を対象とするシステムの開発を目的とした。そのために、1）市区町村レベルの研究、2）都道府県レベルの研究、3）システムの改良と新規開発を行った。1）市区町村レベルの関連指標については、一部の指標以外は全市区町村のオープンデータがないことが判明したため、JAGES 参加市区町村について追加分析をおこなった。2）都道府県レベルについては、都道府県レベルの指標の妥当性について追加分析をおこなった。3）市区町村レベルのシステムについては、Motion Board®に切り替え、自殺死亡率データを追加搭載した。その他の関連指標については、介護予防・日常生活圏ニーズ調査データの収集が今後の課題と考えられた。都道府県レベルのシステムについて、妥当性があると考えられた指標を搭載したシステムを新たに開発した。今後は指標をモニタリングし、介入の有無による比較評価研究の結果に基づいて支援システムの改良をおこなっていく必要がある。

1. 目的

市区町村単位で集計した、うつ割合、ソーシャル・キャピタル、経済格差（ジニ係数）などの地域・社会環境指標と自殺死亡率との間に有意な相関が認められることを、日本老年学的評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study, JAGES）参加市町のデータで示し、これらに着目した自殺対策のための地域マネジメント支援システムのプロトタイプを、昨年度まで開発・改良してきた。今年度は、自殺総合対策推進センターからの要請により、当初の計画を変更し、全国の自治体を対象とするシステムの開発を目的とした。そのために、1）市区町村レベルの研究、2）都道府県レベルの研究、3）システムの改良と新規開発を行った。

2. 対象・方法・結果¹

1) 市区町村レベルの研究

①全国の市区町村を対象とするシステム開発のための研究

アウトカムデータとして、全市区町村の自殺死亡率 450 指標を作成した（香田報告 5、6 参照）。しか

¹ 詳細は本報告書各章を参照されたい。

し説明変数データとしては、調査の結果、課税対象所得、教育歴など一部の指標以外は全市区町村データのオープンデータがないことが判明した（井手報告 1、3 参照）。そのため、以下の②と③は、（AGESに参加する市町村データを用いておこなった）。

②うつ割合と自殺死亡率との相関に関する追加分析

重度うつ割合よりもむしろ軽度うつ以上割合の方が強い関連性を示した。重度うつ罹患者に対するハイリスク・アプローチに加えて、軽度うつ症状に対応する、社会参加やネットワーク・サポートなどの社会基盤強化が重要であるかもしれない。「見える化」システムの指標としては、多くの先行研究で用いられていることから、軽度うつ以上割合については 5 点以上とし、重度うつ割合については 10 点を採用した（高橋報告参照）。

③ソーシャル・キャピタル指標に関する追加分析

社会参加なし割合、回答欠損割合ともに自殺死亡 SMR と有意な正の相関を、社会参加割合は有意な負の相関を認めた。地域診断指標として、社会参加なし割合、回答欠損割合も有用である可能性が示された。（井手報告 1、3 参照）

2）都道府県レベルの研究

全ての市区町村の指標作成が困難であったため、都道府県レベルの支援システムの開発にむけ、妥当性をもつ指標の開発を目的とした。

①都道府県レベルにおけるソーシャル・キャピタル指標と自殺死亡率との関連

男性自殺 SMR は、スポーツ参加等 4 指標で、女性自殺 SMR は、学習・自己啓発参加等 3 指標で負の関連が見られた。都道府県レベルにおいても、これらのソーシャル・キャピタル指標が自殺死亡率と関連を示し、妥当性がある指標である可能性が示された。（中村報告参照）

②都道府県レベルにおける経済指標と自殺死亡率との関連

60 歳以上と 65 歳以上の男性 SMR でジニ係数など有意な相関がみられた。これらの自殺死亡率と関連する指標も妥当性がある指標である可能性が示唆された。（香田報告 5 参照）

③都道府県レベルにおける気象・地理指標と自殺死亡率との関連

男性 SMR と降水日数等 6 指標に相関があり、女性 SMR と年平均相対湿度等 7 指標に相関がみられた。気候的な条件の違いを考慮したうえで効果的な自殺対策を考えていくためにこれらの指標も有用と考えられた。（香田報告 6 参照）

3）自殺対策のための地域マネジメント支援システムの改良と新規開発

これまでの研究と、上記の追加分析を元に、市区町村別支援システムの改良と、都道府県別支援システムの新規開発をおこなった。「見える化」システムは、昨年度用いた InstantAtlas®よりも機能の高い Motion Board®に変更し開発した（図 1）。

①市区町村レベルのシステムの改良

アウトカムデータとして、全市区町村分の、全年齢・60 歳以上・65 歳以上の自殺死亡率および自殺死亡 SMR を追加作成し搭載した（表 1）。尚データ算出にあたり、2017 年 10 月の市区町村名で突合しているが、該当年度以前のデータがないものについては欠損値扱いとなっている。同様の理由で 3 年、5 年平均値も隣接する年度が 3 年ない場合、5 年ない場合についても欠損値とした。

またこれまでの研究において有意な関連が認められた指標を対象に、ベンチマーク指標の評価基準（表 2）を用いた 7 人の専門家による合議に基づきコア指標・重要指標・参照指標／背景要因指標・長期的対策指標・介入後変化評価指標に分けた（表 3）。



図1 支援システムのインターフェイス

表1 都道府県・市区町村別支援システムに搭載した自殺死亡率

	性別項目	年齢項目	年齢調整	第一分類	第二分類
2009年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2010年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2011年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2012年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2013年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2014年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2015年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2016年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2017年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2018年自殺死亡率	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	参照
2009-11年自殺死亡率(3年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	コア
2010-12年自殺死亡率(3年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2011-13年自殺死亡率(3年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2012-14年自殺死亡率(3年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	コア
2013-15年自殺死亡率(3年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2014-16年自殺死亡率(3年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2015-17年自殺死亡率(3年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	コア
2016-18年自殺死亡率(3年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2009-15年自殺死亡率(5年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2010-14年自殺死亡率(5年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2011-15年自殺死亡率(5年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2012-16年自殺死亡率(5年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2013-17年自殺死亡率(5年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2014-18年自殺死亡率(5年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要
2009-18年自殺死亡率(10年平均)	全体、男性、女性	全年齢、60歳以上、65歳以上	自殺死亡率、自殺死亡SMR	アウトカム	重要

表2. ベンチマーク指標の6つの評価基準（尾島，2014）

指標	内容
正確性	指標としての信頼性と妥当性からなる。信頼性とは、保険者間信頼性、（異時点間）再現性の高さであり、妥当性は測定したい対象を捉えている度合い
内容的代表性	評価しようとする上位概念の要素の大きな部分を包含し、その概念を代表して捉えるのに相応しい度合い
社会的受容性	その指標を用いることが受け入れられるか、その指標の意味がわかりやすいかなど、社会から広く受容されやすい度合い
学術的重要性	学術的・科学的にみて新規性があること、また介護予防に向けての機序などを学術的・科学的に考えた際の価値や重要性の度合い
介入可能性	自治体の政策決定者などの立場で考えた場合、3年程度の期間で介入により変化させることが可能であるかの度合い
入手容易性	指標作成に必要なデータ入手の容易性の度合い

表 3 市区町村別見える化システムに搭載した指標リスト

変数名称	性別項目	年齢項目	第一分類	第二分類
うつ	全体	65歳以上	コア	介入
社会参加	全体	65歳以上	コア	介入
社会的サポート	全体	65歳以上	コア	介入
学歴	全体	65歳以上	重要	長期
経済困窮	全体	65歳以上	重要	長期
主観的健康感よくない	全体	65歳以上	重要	長期
GDS15の10点以上割合・男性	男性	65歳以上	参照	介入
GDS15の5点以上割合・男性	男性	65歳以上	参照	介入
GDS15の5点以上割合・全体	全体	65歳以上	参照	介入
スポーツの会	全体	65歳以上	重要	介入
趣味の会	全体	65歳以上	重要	介入
学習・教養サークル	全体	65歳以上	重要	介入
特技や経験を伝える活動	全体	65歳以上	重要	介入
友人・知人（趣味や関心）	全体	65歳以上	重要	介入
手段的サポート受領（配偶者）	全体	65歳以上	重要	介入
手段的サポート提供（配偶者）	全体	65歳以上	重要	介入
情緒的サポート受領（配偶者）	全体	65歳以上	重要	介入
情緒的サポート提供（配偶者）	全体	65歳以上	重要	介入
情緒的サポート提供（別居の子ども）	全体	65歳以上	参照	介入
一般的信頼	全体	65歳以上	重要	長期
互酬	全体	65歳以上	重要	長期
愛着	全体	65歳以上	重要	長期
地域住民の活動や交流の活発化	全体	65歳以上	重要	介入
地域住民の活動や交流の衰退	全体	65歳以上	重要	介入
貧困者の増加	全体	65歳以上	参照	長期
行政サービスの向上	全体	65歳以上	参照	長期

②都道府県レベルのシステムの新規開発

アウトカムデータとして、全年齢・60歳以上・65歳以上の自殺死亡率および自殺死亡 SMR を作成し搭載した（表 1）。また上記の都道府県別分析において関連性が認められた指標を、専門家の合議に基づき、コア指標・重要指標・参照指標／背景要因指標・長期的対策指標・介入後変化評価指標に分けた（表 4）。

表 4 都道府県版支援システムに搭載した指標リスト

変数名称	性別項目	年齢項目	第一分類	第二分類
2018年人口密度（可住地面積 1 km ² あたり）	-	-	参照	背景
2018年高等学校卒業者の進学率	全体	全年齢	参照	長期
2010年完全失業率	全体	全年齢	重要	長期
2010年高齢単身世帯割合	全体	全年齢	コア	長期
2011年一人当たり県民所得	全体	全年齢	コア	長期
2011年日照時間	-	-	重要	背景
2011年降水日数	-	-	重要	背景
2011年最低気温	-	-	重要	背景
2014年ジニ係数	-	-	参照	長期
2011年行動者率(スポーツ)	全体、男性、女性	65歳以上	重要	介入
2011年行動者率(学習・自己啓発)	全体、男性、女性	65歳以上	重要	介入
2011年行動者率(ボランティア活動)	全体、男性、女性	65歳以上	重要	介入
2011年行動者率(趣味・娯楽)	全体、男性、女性	65歳以上	重要	介入
2011年行動者率(4種総計)	全体、男性、女性	65歳以上	参照	介入

3. 結語

自殺対策のための地域マネジメント支援システムのプロトタイプを開発・改良できた。市区町村レベルのシステムについては、全市区町村の自殺死亡率データを搭載した。関連指標については、JAGES 参加市区町村については、追加分析をおこない、指標の追加をおこなった。市区町村レベルの関連指標については、介護予防・日常生活圏ニーズ調査データの収集が今後の課題と考えられた。都道府県レベルのシステムについては、都道府県レベルの追加分析をおこない、妥当性があると考えられた指標を搭載したシステムを新たに開発した。

4. 倫理面への配慮

本研究は、厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」等を遵守し、個人情報（氏名や住所など個人が特定できるもの）を削除した匿名化されたデータを用いた。データ分析および研究成果の発表の際には個人を特定することは不可能である。

本報告では、厚生労働省・総務省統計局が公開しているオープンデータ、自殺総合対策研究センター所有の自殺データ、および国立研究開発法人国立長寿医療研究センター（992）・千葉大学（2493）・日本福祉大学（10-05, 13-14）の倫理・利益相反委員会で承認された JAGES プロジェクトのデータを用いた。

5. 文献

- 1) 尾島俊之, JAGES プロジェクト.Urban HEART の枠組みを活用した介護予防ベンチマーク指標の開発.医療と社会 24. 2014; 35-45.

6. 政策提案・提言

市区町村レベルのシステムについては、全市区町村の自殺死亡率データを搭載したものの、関連指標については、JAGES 参加市区町村分のみとなった。介護予防・日常生活圏ニーズ調査データの収集が今後の課題と考えられる。都道府県レベルのシステムについては、妥当性があると考えられた指標を搭載したシステムを開発した。今後は介入研究によって指標の数値をモニタリングし、支援システムの改良をおこなっていく必要がある。

7. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（なし）
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表（なし）
- (3) その他の外部発表等（なし）

8. 特記事項

なし

自殺予防に対して医療、保健、福祉、心理等の専門家を目指す

学生が有すべき知識と技術向上のための教材の開発と実装に関する研究

研究代表者 堤 明純（北里大学医学部・教授）
 研究分担者 井上彰臣（北里大学医学部・講師）
 研究分担者 守屋利佳（北里大学医学部・准教授）
 研究分担者 千葉宏毅（北里大学医学部・助教）
 研究分担者 島津明人（慶應義塾大学総合政策学部・教授）
 研究分担者 市倉加奈子（北里大学医療衛生学部健康科学科・講師）
 研究分担者 小田原幸（国立がん研究センター社会と健康研究センター・特任研究員）
 研究協力者 北里大学 SP 研究会

要旨

自殺対策や自殺のリスク要因への対応に係る人材の確保、養成及び資質の向上が重要であることから、医療、保健福祉、心理等に関する専門家などを養成する大学、専修学校、関係団体等と連携して自殺対策教育を推進することが求められている。自殺総合対策等に盛り込まれている内容とともに、自殺対策とその実施方策を盛り込んだ教材を作成し、医学部医学科の正規のカリキュラムで教育活動を行い、講義の評価を基に講義内容の洗練化を図った。さらに当該教育活動を医学部以外の学部を展開するため医療衛生学部における講義の準備を整えた。行動科学的要素を取り入れた参加型実習教材を、コミュニケーションスキル向上を目的とした実習に取り込んで作成し、医学部第1学年から第3学年の教育に活用した。これら実践や評価を反映させた「教材の使い方マニュアル」を整備した。また、新たに、医療従事者（支援者）のストレス要因を念頭ににしたストレス対処のためのセルフケア教材、対応が困難な患者とのコミュニケーション向上を目的としたロールプレイ教材を開発した。以上の講義内容および実習教材のコア部分を広く普及させるために、e-ラーニングとして、Learning Management System（LMS：学習管理システム）内に実装した。

1. 研究目的

自殺対策や自殺のリスク要因への対応に係る人材の確保、養成及び資質の向上が重要であることから、医療、保健福祉、心理等に関する専門家などを養成する大学、専修学校、関係団体等と連携して自殺対策教育を推進することが求められている。本研究では、自殺総合対策等に盛り込まれている内容とともに自殺対策とその実施方策を含む講義コンテンツを作成し、医学部医学科の正規のカリキュラムに組み入れる教育活動を行い、他学部へも展開するために、講義の評価を基に講義内容の洗練化を図った。自殺企図者の対応など医療者が遭遇し得るケースへの対応技術向上には、自らを安定な状態に保つセルフケアや、行動科学的要素を取り入れた参加型実習が有効と考えられ、ロールプレイを盛り込んだ実習の開発を試みた。さらに、以上の講義内容および実習教材のコア部分を広く普及させるための方策として e-ラーニングを開発し、医療系学部で学ぶ学生の教材として展開することを目的とした。

2. 研究方法

主に、下記 3 つの軸で研究を実施した。研究代表者と分担者による班会議を月一回実施して、講義・実習内容について検討し、実際の実習では、研究協力者（北里大学 SP 研究会）の協力を得て、実地の情報を得ながら教材を修正し完成させた。

1) 医学部生を対象とした講義の作成

平成 29・30 年度に整理した講義コンテンツ[自殺総合対策大綱の内容、わが国の自殺統計（自殺対策の重要性）、医療従事者の役割・機能、（労働者の）心の健康、小児・思春期の自殺対策、ゲートキーパーに求められるコンピテンシー]を基に、医学第 4 学年を対象として、正規のカリキュラム内（予防医学系）で講義を実施し、教員によるピアレビュー、学生による講義評価（理解度試験を含む）等、の評価指標を基に改善した。

2) 行動科学的要素を取り入れた参加型実習教材開発

平成 29・30 年度に作成した基本的な話の聞き方と心理的負担の強い人との面接法に関するビデオ教材を用いた実習を実施した。ビデオ教材については、実際に学生支援を行っている専門家からの評価を得た。さらに、対応困難な患者とのコミュニケーションを学ぶ実習教材を作成してロールプレイを用いた実習を行い、実習の振り返りをもとに教材の使い方マニュアルを作成した。患者の自殺を体験しうる医療従事者もセルフケアが必要な点を鑑み、ストレス対処を主体とするセルフケア教材を作成した。

3) e-ラーニング教材の作成

平成 29・30 年度に開発したコンテンツとビデオ教材とともに、令和元年度に新たに開発したセルフケア教材について、学習効果を把握するための受講後テストを作成し、Moodle や HP への実装を試みた。当該研究教育施設（北里大学）における学生自殺対策と有機的な連携を模索し、医学系他学部を含む実社会の教育への展開を図った。

倫理面への配慮

今回の教材作成に当たっては、個人情報を使用しないため倫理審査の対象外である。

3. 研究結果

- 1) 医学部生を対象とした講義の実施：これまでに作成した教材を基に医学部第 4 学年の正規カリキュラムで講義を実施し改善を加えた。医学部以外の学部に展開するため医療衛生学部における講義の準備を整えた。
- 2) 行動科学的要素を取り入れた参加型実習教材開発：これまで作成したビデオ教材を、コミュニケーションスキル向上を目的とした実習に取り込んで、医学部第 1 学年から第 3 学年の教育に活用した。さらに、実際に学生相談等に関わっている心理専門家の評価を得た。これら実践や評価を反映させた「教材の使い方マニュアル」を整備した。また、新たに、医療従事者（支援者）のストレス要因を念頭にしたストレス対処のためのセルフケア教材、対応が困難な患者とのコミュニケーション向上を目的としたロールプレイ教材を開発した。
- 3) e-ラーニング教材の作成：以上の教材に自習が可能となるようなクイズを加えて、小単位毎に区切って短時間で学習できるマイクロラーニングを応用した教材を LMS（Learning Management System）内で実装した。

4. 考察・結論

- 1) 自殺総合対策等に盛り込まれている内容とともに、自殺対策に関する授業の内容と実施方策の検討に基づいて、医学部医学科の正規のカリキュラムに組み入れる教育活動を行い、講義の評価を基に講義内容の洗練化を図った。
- 2) 自殺企図者の対応など医療者が遭遇し得るケースへの対応技術向上には、行動科学的要素を取り入れた参加型実習が有効と考えられ、ロールプレイなどを盛り込んだ実習を開発した。
- 3) 以上の講義内容および実習教材のコア部分を広く普及させるための方策として e-ラーニングを開発し、医療系学部で学ぶ学生の教材として展開する準備を整えた。

5. 政策提案・提言

自殺総合対策が目標とする自殺対策を推進するに当たっては、自殺対策や自殺のリスク要因への対応に係る人材の確保、養成及び資質の向上が重要であることから、医療、保健福祉、心理等に関する専門家などを養成する大学、専修学校、関係団体等と連携して自殺対策教育を推進することが求められている。とくに医療、保健福祉、心理等に関する専門家には、ゲートキーパー等の自殺対策の連携調整（公衆衛生専門家としての機能）、自殺リスク評価及び対応技術等に関して高い資質を有するかかりつけの医師等（臨床医としての機能）、医療者としてだけでなく自殺リスクを抱えている人に寄り添いながら、地域における関係機関や専門家等と連携して伴走型の支援を担う（ピアサポーターとしての機能）等の機能が求められ、これらを修めるための教育資材を開発し、広く普及させる方策を実装する必要がある。

そのために、下記教育資材を提案した：

- 1) 自殺総合対策等に盛り込まれている内容とともに、医療、保健福祉、心理職等に求められる自殺対策の機能を網羅した講義コンテンツ
- 2) 医療者が遭遇し得るケースへの対応技術を向上させるための、面接法、ピアサポート、自殺企図者への対応等の行動科学的要素を取り入れた参加型実習のビデオ実習教材と使用法マニュアル
- 3) 患者の自殺を体験しうる医療従事者が安定して支援を行うためのストレス対処を主としたセルフケア教材
- 4) 以上の講義内容および実習教材を広く普及するために自己学習可能な e-ラーニング。

6. 成果外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国際誌 0 件、国内誌 2 件）

- 1) 井上彰臣, 堤 明純, 守屋利佳, 千葉宏毅, 島津明人, 小田原幸, 外山浩之, 市倉加奈子. 自殺対策に関して医療, 保健福祉, 心理等の専門家を目指す学生が有すべき知識と技術向上のための教材開発. 自殺総合政策研究 2019; 2(1): (印刷中)
- 2) 大類真嗣, 田中英三郎, 前田正治, 八木淳子, 近藤克則, 野村恭子, 伊藤弘人, 大平哲也, 井上彰臣, 堤 明純. 災害時のメンタルヘルスと自殺予防. 日本公衆衛生雑誌 2020;67(2):101-110.

(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 3 件）

- 1) 堤 明純. 北里大学における行動科学に関する教育. 全国機関 衛生学公衆衛生学教育協議会 2019 年度第 1 回総会. 2019 年 10 月 高知
- 2) 井上 彰臣, 堤 明純, 守屋 利佳, 千葉 宏毅, 小田原 幸, 島津 明人. 北里大学医学部における行動科学・行動医学教育の実践. 第 26 回日本行動医学会学術総会シンポジウム 医学教育における行

動科学・行動医学教育の実践. 2019 年 12 月 東京

- 3) 堤 明純, 井上 彰臣, 守屋 利佳, 千葉 宏毅, 島津 明人, 市倉加奈子, 小田原 幸. 自殺予防に対して医療, 保健, 福祉, 心理等の専門家を目指す学生が有すべき知識と技術向上のための教材の開発と実装に関する研究. 平成元年度 自殺対策推進レアール. 2020 年 3 月 東京

(3) その他外部発表等 なし

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

公的マイクロデータを活用した地域自殺対策支援モデルの開発に関する研究

研究代表者 久保田 貴文（多摩大学・准教授）

研究分担者 竹林由武（福島県立医科大学・助教）

研究分担者 岡 檀（統計数理研究所・特任准教授）

研究分担者 岡本 基（統計数理研究所・主任 URA / 特任准教授）

要旨

本研究では、公的マイクロデータである社会生活基本調査のデータと自殺統計である地域における自殺の基礎資料をリンケージして、地域の自殺対策支援に資するデータ分析を実施し、また、公開されている RESAS の産業構造および農業構造と自殺統計をリンケージし、そのデータを視覚化した結果を Web ページにおいて公開した。本報告書においては、分析の結果およびそこから得られる考察と、公開された Web ページの情報について報告する。

1. 研究目的

厚生労働省国民生活基礎調査（以降、国民調）、総務省社会生活基本調査（以降、社会調）を統計法 33 条に基づく目的外申請を行い、地域要因を加味した分析を行い、自殺リスク要因の相互作用パターンを検討した。それにより、自殺対策を有効に進めるための自治体レベルでの地域の特徴を検出することを目指した。心理・社会・経済・健康要因の相互作用のパターンについて地域の特徴との関連を明らかにでき、また、公的統計及びオープンデータ等を用いたリスク要因分析を活性化させることを目的とした。

2. 研究方法

国民調について、統計法 33 条に基づく目的外申請を行い、また社会調について取得予定の調査票を用いて、心理・社会・経済・健康要因の相互作用のパターンについて年度の特徴および地域の特徴との関連を明らかにした。特に、国民調の K6 の重篤化するパターンの分析や自殺死亡率と住環境の関係を解析した。

また拠点を利用した外部データの利活用方法について整備を行い、関連した分析を行った。特に、RESAS を用いて産業構造との関係の分析を行うとともに、自殺死亡率の変動についても、その特徴を明らかにした。

倫理面への配慮

本研究においては、公開されているデータを直接当該ページおよび API 等を持ちいて取得し、その内容を視覚化および連結した結果であるため、倫理面への配慮が問題となる事案には該当しない。

3. 研究結果

社会調について、その申請において必要とされる成果物として、仕事と生活の調和について、生活時間の配分や余暇時間における主な活動の状況等について検討した。具体的には、A 票の生活行動に関する項目、生活時間に関する項目、B 票の生活時間に関する項目について、年齢階級別、地域別（二次医療圏別、市町村別）に集計可能な変数について再集計し、クロス集計により相関分析を実施し、さらに原因動機別自殺死亡率とリンケージし比較を行うために分析を検討した。ここでは、平成 28 年の都道府県別の「地域における自殺の基礎資料（平成 28 年）」（以降、自殺データ）および「平成 28 年社

会生活基本調査」(以降、社会調データ)をリンケージし、部分最小二乗回帰分析(以降、PLS 回帰分析)により分析を行った。本データは測定値の数が都道府県数である 47 に対して、変数の数が、103 (内原因動機別自殺者数が 6) と多次元になるため、通常回帰分析では np 問題(レコード数よりも変数の数が多くなりそのままでは解けない問題)のため解析できないので、当該分析方法を使用した。

自殺データでは、原因動機別自殺者数について、都道府県で比較するために、人口 10 万人あたりの自殺者数(自殺死亡率)(人)を用いた。自殺の発生場所については、居住地とした。社会調データでは、A 表の生活行動のうち、学習・自己啓発・訓練の種類、スポーツの種類、趣味・娯楽の種類、ボランティア活動の種類、旅行・行楽の種類の行動社率(%)を用い、生活時間については、それぞれの種類の行動者平均時間を用いた(自殺データおよび社会調データをリンケージしたデータは付録 A の通りである。)

分析としては、全都道府県において、目的変数として経済・生活問題のみで PLS 回帰分析を実施し、さらに目的変数として全ての問題で正準相関分析を実施した。前者では 5 つ、後者では 3 つの潜在変数を用いると誤差が最小という意味で最適なモデルとなることがわかった(潜在変数が 0 もしくは 1 については分析結果の納得性を考慮して除外した)。すなわち、分析においては説明変数である社会調データを 3 つないし 5 つの潜在変数で説明することが可能であることが判明した。

さらに、和歌山県における経済・生活問題での部分最小二乗回帰分析を実施した。その結果、社会生活問題でモデル化された和歌山県における経済・生活問題の自殺死亡率は 2.712 となった(実際の同自殺死亡率は 3.822)(分析の詳細については付録 B の通りである。)

また、近年、うつなどの問題と関連して論じられている介護負担の実態を把握することを目的に、社会調の生活時間編のデータを用いて樹形モデル解析を行った。一日あたり介護時間数を増やす要因としてその者の居住地が影響していること、都道府県間の格差が大きいことが明らかとなった。なお、この研究の成果については、統計関連学会連合大会、「官民オープンデータ利活用の動向及び人材育成の取組」研究会において発表した。

さらに、市区町村ごとの自殺率と住環境との関係について検討した。特に、前年度に着手した「路地」検出ロジックの精度向上のために、新たなデータ利用と手法の開発を試みた。併せて、自殺希少地域と自殺多発地域を対象としているコホートスタディの成果物作成のために、クロス集計と図表の作成、ページデザインやレイアウトを検討した。

一方で、住環境と自殺率の関係を検討するために、前年の三重県に続き大阪府と東京都を対象を広げて小地域(町丁・字等)ごとの路地存在率を計算し、データセットを構築した上で自殺率との関係を分析した。両自治体ともに路地存在率と自殺率との間に負の相関が示され、路地の多い環境が地域のソーシャルキャピタルになんらかの影響をあたえている可能性が示唆された。この路地検出ロジックの開発と三重県データを用いた分析結果について、統計数理研究所オープンハウスにて発表を行った。「都市計画報告集」「先端測量技術」に論文が掲載された。

さらに、東日本大震災で被災した 3 県(岩手県、宮城県、福島県)についても同様に路地存在率に関するデータセットを構築したが、計算に要する地理データの整備が海岸部に偏っていることが明らかとなった。海岸部に限定して分析を行ったところ、路地存在率と自殺率との間に負の相関が示された。

自殺希少地域と自殺多発地域において小学生および保護者を対象としたアンケート調査の分析結果を、一般住民にも理解しやすい図表にまとめ、保護者、教育担当者、行政担当者を対象に報告を行ったのち、意見交換を行った。

なお、目的外申請に当たっては、「リモートアクセスを活用したオンサイト利用」による公的統計ミクロデータオンサイト分析拠点（以下、拠点）である多摩大学、情報・システム研究機構を活用した。また、2拠点について、外部データを利用するための環境整備を実施するとともに、それらを用いた分析を行う環境についても検討した。

拠点を利用することにより、プログラミング言語Rにより高水準な統計グラフや地図グラフ等を利用して視覚化し、データの傾向をとらえるとともに、空間自己相関の指標を用いたホットスポットの検出や空間構造を加味した回帰モデルにより予測等、手法についても提案した。特に、自殺死亡率についてその指標を検討するとともに、空間自己相関を検出するための方法（特に中心位置からの距離の更新や、中心位置の自動取得の方法に）について検討し、東京都や関東地方において、空間的なホットスポットを空間自己相関の指標により図り、2013年から2017年において比較を行った。

自殺死亡率の新しい指標としては、

$$\frac{\text{昼間の自殺者数}}{\text{昼間人口}} \times 100,000 + \frac{\text{夜間の自殺者数}}{\text{夜間人口}} \times 100,000$$

を提案した。ここで、自殺者数については、時間毎の自殺者数を用い、昼間は6時～18時、夜間は18時～翌6時とした。また、夜間人口は居住人口を、昼間人口は居住人口から流入人口を足し、流出人口を引いた値とした。なお、本分析では発見地に基づく自殺者の統計を利用した。また、ホットスポットとしては、ローカルモラン統計量の値が他の地域と比べて有意に高い市区町村をモンテカルロ法によって検出した。図1は提案した自殺死亡率および、検出されたホットスポットである。

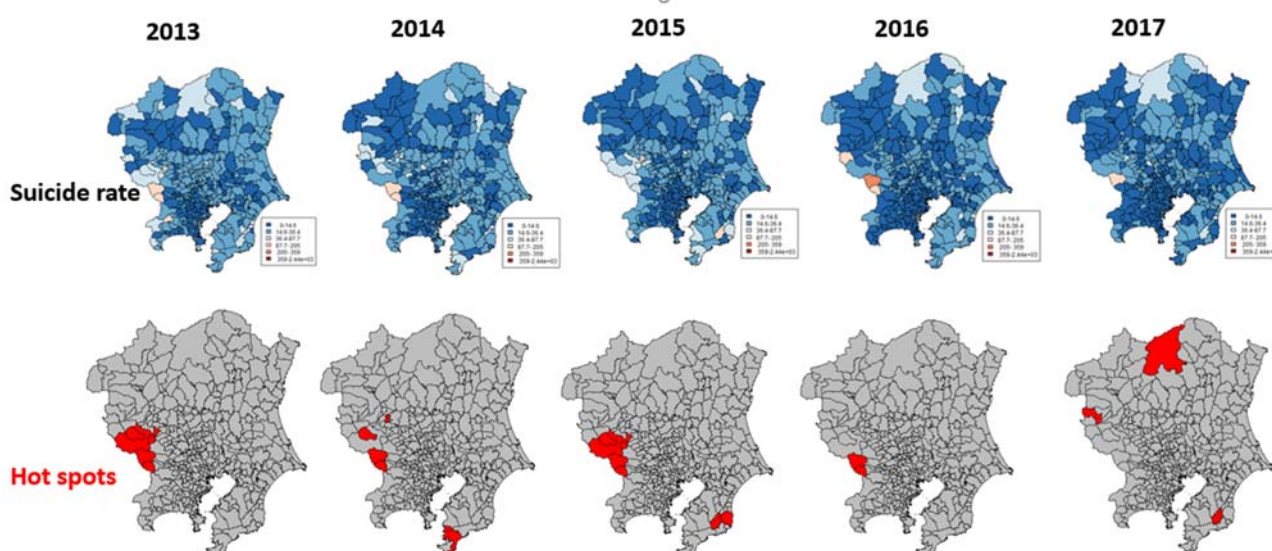


図1. 2013年から2017年の提案した自殺死亡率と検出されたホットスポット（上の行が提案の自殺死亡率、下の列が検出されたホットスポット。左列から2013年、2014年の順で一番右の列が2017年）

RESAS 等のオープンデータとリンクして視覚化することで、地域における自殺と産業構造等の関係を検証した。視覚化の方法としては、環境に依存しない汎用なアプリを開発するために、ブラウザベースで利用できることを目指し、JavaScript のライブラリである d3.js 等を使用し、ブラウザ上で RESAS の API と連携することを考えた。作成するアプリについては、都道府県別にわけ、市区町村の自殺データ「自殺の統計：地域における自殺の基礎資料」から市町村・自殺日・居住地（A7 表）を用いた。地図上に塗り分け地図表示（コロプレスマップ）で自殺と産業構造および農業構造を塗り分けし、産業構造および農業構造と自殺の原因をピクトグラムで表示した。併せて、担当者が該当する部分を確認できるように Web 上にて成果物を公開した（<https://tamaonsite.jp/kakushin/>）。さらに、担当者が該当する部分をインタラクティブに操作できるような環境の構築を検討した。

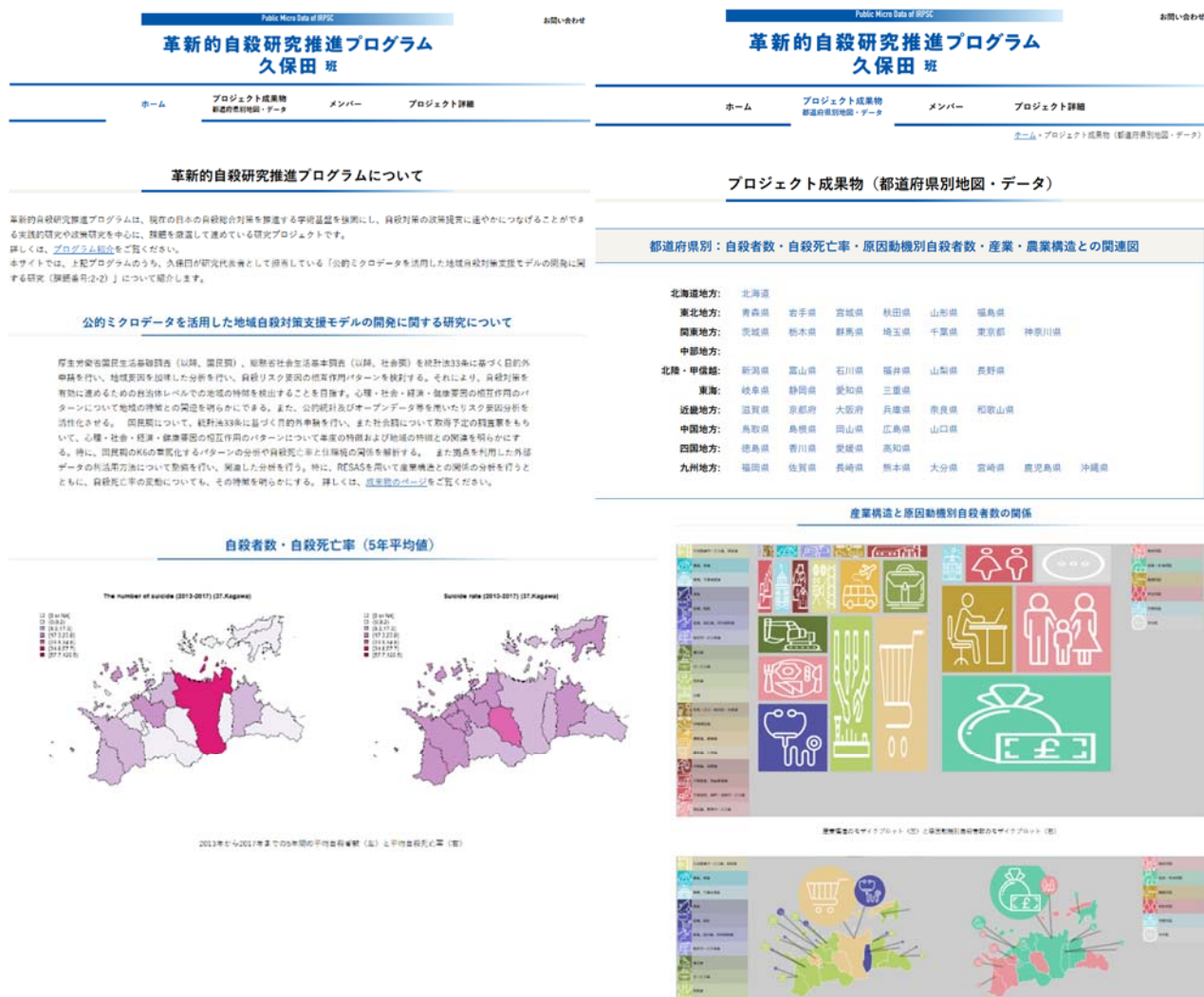


図 2. 成果物の公開ページのハードコピー（トップページ（左上）、成果物のトップページ（右上）、成果物のうち香川県における自殺者数・自殺死亡率（5 年平均）（左下）、産業構造と原因動機別自殺者数の関係のモザイクプロットおよびマップ（右下）

4. 考察・結論

社会調データの分析結果より、和歌山県では、社会生活問題でモデル化された経済・生活問題の自殺死亡率（2.712）に比べて実際の同自殺死亡率（3.822）が大きいことが判明した。この点については、今後さらなる検討が必要である。

また、介護負担の実態を把握については、社会経済的データを用いて背景要因を検討したところ、都道府県ごとの介護時間平均値と要支援1認定者率との間に正の相関が示され、介護レベルが軽度である者への同居家族のインフォーマルケアに課題があると考えられた。

また、2013年から2017年における関東地方の発見地に基づく提案した自殺プロジェクトの空間ホットスポットの検出では、東京西部については、頻繁に検出されたが、埼玉西武、千葉南部および栃木北部など検出される市区町村が年毎に異なることが判明した。昼夜間人口比と自殺者数の関係については、引き続き検討する予定である。

5. 政策提案・提言

本研究により公開したWebページを利用すれば、原因動機別自殺者数の都道府県比較や年次比較さらには原因間の比較が可能になる。さらには、産業構造・農業構造と原因動機別自殺者数との比較が可能である。今後の展望としては、インタラクティブな操作を可能にする予定であり、また、相関分析を視覚化するアプリを同ページからたどれるように検討している。

また、公的ミクロデータの手続きを実施するために、集計表（中間データ）を作成し、その分析結果についても都道府県別ではあるが確認することができる。例として、和歌山県の経済・生活問題を実施したが、他都道府県の他の問題間もしくは、都道府県内にも比較を検討することが可能である。

さらに、視覚化する手法として、ピクトグラムやコロプレスマップを提案した。これにより、より直感的に現象を捉えることが可能である。また、レコード数よりも変数の数が大きくなるような問題についても分析する手法（PLS 回帰分析）を適応することを提案した。自殺の要因を分析する上で、多次元のデータを分析することも可能になり、少数の潜在変数でまとめることも可能となった。市区町村毎の分析をする上でも特定の都道府県だけで分析するには必要な分析手法である。

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 2 件）

- 1) コミュニティの空間構造特性と住民の思考および行動様式の関係;「路地」推定ロジックの構築と検証の試み、岡檀,谷口亮,石川剛,坂本圭,大平悠季,織田澤利守、都市計画報告集 (17) 355 - 359、2019年4月
- 2) 路地推定法による都市空間構造の特性把握、谷口亮,石川剛,岡檀、先端測量技術 (113) 2-7、2020年2月

（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 4 件）

- 1) 久保田貴文, estatapi を用いた公的統計の利活用～昼夜間人口に基づく発見地自殺死亡率の指標作成～, 日本計算機統計学会第 33 回大会, 2019 年 6 月（査読無し）
- 2) Takafumi Kubota, Classification of suicidal execution area in Japan by areal statistics of committed suicide, 16th Conference of the International Federation of Classification Societies, 2019 年 8 月（査読有り）
- 3) 社会疫学における環境特性の測定 ; 「路地」と自殺率の関係、岡檀、統計数理研究所オープンハウス、2019 年 6 月

- 4) 社会生活基本調査マイクロデータを利用した介護高負担要因の探索的解析、岡檀、岡本基、久保田貴之、谷道正太郎、椿広計、統計関連学会連合大会、2019年9月
- 5) 社会生活基本調査マイクロデータを利用した介護高負担要因の探索的解析、岡檀、岡本基、久保田貴之、竹林由武、谷道正太郎、椿広計、「官民オープンデータ利活用の動向及び人材育成の取組」研究会、2019年11月

(3) その他外部発表等：なし

7. 引用文献・参考文献

- 1) 厚生労働省、自殺の統計：地域における自殺の基礎資料（平成28年）、URL:
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/seikatsuhogo/jisatsu/jisatsu_chiiki2016.html（参照日：2020年3月25日）
- 2) 総務省統計局、平成28年社会生活基本調査の結果、
URL: <https://www.stat.go.jp/data/shakai/2016/kekka.html>（参照日：2020年3月25日）
- 3) まち・ひと・しごと創生本部事務局、地域経済分析システム（RESAS）、URL:
<https://resas.go.jp/>（参照日：2020年3月25日）

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

勤労者を含む地域の自殺未遂者等支援のための 保健医療福祉サービスの充実にに関する研究

研究代表者 伊藤弘人（労働者健康安全機構・本部研究ディレクター）

要旨：

本研究の目的は、自殺対策基本法および過労死等防止対策推進法の関連施策の立案・実施に資することをめざし、（１）メンタルヘルスと仕事に関する国際的な関連施策の動向、（２）自殺企図・精神障害に関する労災事案の特性と（３）職場のメンタルヘルスと精神科医療との連動性の特徴を明らかにした上で、（４）労働領域とも連動する精神保健医療福祉領域での自殺予防の施策の在り方を整理することである。【研究方法】（１）国際機関における出版物や関係者に対する聞き取りでは、国際機関の中でもメンタルヘルスと仕事に関して多様で長年の取り組みがなされていた Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)での動向を集約した。（２）先行研究や公表資料から、労災事案（2016年度の758例および2010年からの5年間の精神障害・自殺企図事案2000例）の特徴をまとめた。（３）職場のメンタルヘルスと精神科医療との連動性に関する調査の実施と回答のあった87病院からのデータの分析を行った。（４）以上の結果を踏まえて、労働領域と精神保健医療福祉領域での自殺予防に関する施策をまとめ、今後の政策の方向性を検討した。【結果】（１）OECDでは、2000年に報告書「職場のメンタルヘルス（障害と雇用に関するOECD諸国の政策展開）」を公表して以来、複数の報告書がまとめられてきた。メンタルヘルスは社会的負担が重いこと、またメンタルヘルスの改善がこの負担の軽減につながる可能性があるという近年のコンセンサスに呼応し、OECDは障害者施策に特化した観点から、経済成長への投資という観点に文脈を変更した。OECDは、加盟国および非加盟国に、次を推奨している。①メンタルヘルスシステム自体の改善、②高等教育から労働市場への切れ目のない移行を通じた教育アウトカムの改善、③職場のメンタルヘルス増進と復職政策の開発・実施、および④社会保障制度と雇用サービスとの連動性の向上である。（２）2018年6月に成立した法律による時間外労働の上限規制により、脳・心臓疾患による労災認定数が減少する可能性がある一方、精神障害（自殺企図を含む）では、長時間労働の発症リスクは脳・心臓疾患ほどは明確とはいえなかった。労災認定例における精神医学的診断では、気分障害に加えて女性においては心的外傷後ストレス障害や適応障害の割合が高かった。（３）精神病床を有する病院への「職場のメンタルヘルス」に関する調査では、回収率が極めて低かった。「ストレスケア専門の入院機能」を有する病院では、復職支援プログラムなどに取り組む割合が高かった。（４）労働領域と精神保健医療福祉領域での自殺予防に関する施策をまとめると、労働領域では、[a-1]働き方改革と長時間労働対策、[a-2]過労死を含む労災認定制度、[a-3]ストレスチェック制度、[a-4]健康経営、および[a-5]障害者雇用に整理できた。精神保健医療福祉領域では、[b-1]うつ・睡眠対策、[b-2]病気の治療と仕事の両立支援、[b-3]精神科医療との連携強化、および[b-4]リワーク支援に分類できた。労働領域に関連する施策（a-1/3/5, b-2）については、事業場規模（労働者数）で基準が異なっていた。自殺未遂者等支援拠点医療機関は、主に医療連携（b-3）のみに関係していた。適切な支援の継続を促す施策が求められており、自殺未遂者等支援拠点医療機関は、地域における保健・福祉、そして事業場・自治体関連組織との連携を強化する機能が必要と考えられた。【まとめ】本研究結果は、過労自殺防止対策の推進には、精神保健医療福祉サービスとの連動性の向上が必要であることを示唆していた。職場におけるメンタルヘルス領域では長時間労働以外の要因が影響すること、

気分障害・心的外傷後ストレス障害・適応障害への対策が必要であることが示されていた。ただし、労働政策と精神保健医療福祉施策は異なる領域であるため、各施策の横断的な統合には課題も多い。保健医療福祉政策の対象者はすべての住民である一方、労働施策の対象者は事業場の労働者数により異なるという制度的違いは、切れ目のない自殺予防を進める上で意識すべき課題である。勤労者を含む地域の自殺未遂者等支援のためには、制度的な特性の障壁を乗り越えた保健・医療・福祉・雇用サービスの統合を目指すことが求められる。

1. 研究目的

平成 18 年に成立した自殺対策基本法に基づく「自殺総合対策大綱」が平成 29 年 7 月に改定され、勤務問題による自殺対策の更なる推進が追加された。また平成 26 年に成立した過労死等防止対策推進法に基づく「過労死等の防止のための対策に関する大綱」においても過重労働による自殺が課題として認識されている。自殺総合対策大綱の「自殺総合対策における当面の重点施策」には、「適切な精神保健医療福祉サービスを受けられるようにする」、すなわち精神科医療、保健、福祉等の連動性の向上や専門職の配置を検討することが位置付けられている。

本研究の目的は、自殺対策基本法および過労死等防止対策推進法の関連施策の立案・実施に資することをめざし、(1) メンタルヘルスと仕事に関する国際的な関連施策の動向、(2) 自殺企図・精神障害に関する労災事案の特性と(3) 職場のメンタルヘルスと精神科医療との連動性の特徴を明らかにした上で、(4) 労働領域とも連動する精神保健医療福祉領域での自殺予防の施策の在り方を整理することである。

2. 研究方法

(1) メンタルヘルスと仕事に関する国際的な関連施策の動向

対象は国際機関における出版物や関係者に対する聞き取りである。対象は国連組織や多国間組織であり、報告書や聞き取り調査を実施した。World Health Organization (WHO)や International Labor Organization (ILO) 等の国連機関、および Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) での取り組みを調査した。本発表では、検討が進んでいた OECD での状況を報告する。

(2) 自殺企図・精神障害に関する労災事案の特性

労働災害における自殺・精神障害の事案の分析を行う。対象は、厚生労働省が公表している「精神障害に関する事案の労災補償状況」の報告および先行研究の資料である。先行研究は 2016 年度の 758 例および 2010 年からの 5 年間の精神障害・自殺企図事案 2000 例の分析である【P 引用】。精神障害・自殺の労災認定において、労働時間やそれ以外の特性について分析を行う。

(3) 職場のメンタルヘルスと精神科医療との連動性の特徴

精神科病床を有する病院への郵送調査により、職場のメンタルヘルスと精神科医療との連動性の特徴の分析を行う。対象は、公表資料から把握できた精神科病床を有する 1667 病院である。調査内容は、(1) 病院概要、(2) 「うつ病や不安障害などの精神障害」への復職・就労支援、(3) 重度精神障害への就労支援、および(4) 産業医・事業所との連携から構成されている。

(4) 労働領域とも連動する精神保健医療福祉領域での自殺予防の施策の在り方

労働領域と精神保健医療福祉領域における自殺予防・メンタルヘルス対策に関連する施策を抽出した。また、国内外の有識者と意見交換を行い、施策ごとの関連を整理した。

倫理面への配慮

郵送調査など、所属する倫理委員会での審査が必要な研究は、承認を得た上で実施するとともに、すべての研究において倫理面に十分に配慮しながら実施した。

3. 研究結果

(1) メンタルヘルスと仕事に関する国際的な関連施策の動向

メンタルヘルスと仕事に関しては、Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) で、多様で長年の取り組みがなされていた。2000年に報告書「職場のメンタルヘルス（障害と雇用に関する OECD 諸国の政策展開）」を公表して以来、複数の報告書がまとめられてきた。「世界の障害者政策」（2003）、「病気と障害と仕事」（2010）、「メンタルヘルスと仕事：誤解と真実」（2012）は、OECDでの初期の取り組みに関する報告書である。メンタルヘルスは社会的負担が重いこと、またメンタルヘルスの改善がこの負担の軽減につながる可能性があるという近年のコンセンサスに呼応し、OECDは、障害者施策に特化した観点から、経済成長への投資という観点に文脈を変更した。「メンタルヘルスを考慮する」（2014）、メンタルヘルスと仕事に関するハイレベルフォーラム（2015）、「ここをフィットさせ、仕事をフィットさせる」（2015）は、この文脈による報告書である。OECDは、加盟国および非加盟国に、次を推奨している¹⁾。すなわち、①メンタルヘルスシステム自体の改善、②高等教育から労働市場への切れ目のない移行を通じた教育アウトカムの改善、③職場のメンタルヘルス増進と復職政策の開発・実施、および④社会保障制度と雇用サービスとの連動性の向上である。

この報告書では、支援のための政策の「時期」、「方法」、「支援者」についての現実的な考察がなされていた。

- ・ 「時期」：政策は、予防、早期特定、早期措置に重点を置くべきである。メンタルヘルス不調の特定は非常に遅れることが多く、無職の状態が数年間続くと、サポートや介入は効果がなくなるためである。
- ・ 「方法」：さまざまな機関、特に保健医療分野と雇用の分野での支援は、各分野の支援目的のために個別的に運営されることが多いという課題がある。分野個別的ではなく、一元化した支援に統合すべきである。
- ・ 「支援者」：必要とする本人が、多様な場で最初にコンタクトをとる立場の者を活用・強化する。具体例として、教員、職場での管理職、かかりつけ医、雇用カウンセラーなどの最前線の関係者がある。

(2) 自殺企図・精神障害に関する労災事案の特性

厚生労働省からの脳・心臓疾患および精神障害の労災補償状況の報告²⁾によると、2018年度の労災支給決定件数は、脳・心臓疾患が238（死亡82）件で、精神障害（自殺企図を含む）は465（自殺企図76）件であった（図1）。時間外労働時間別でみると脳・心臓疾患の87.4%は月80時間以上であった。一方、精神障害（自殺企図を含む）で月80時間以上の時間外労働の割合は38.1%であった。2017年度（2016年度）の同様の割合は、脳・心臓疾患事案では93.3%（90.0%）、精神障害事案では36.4%（36.3%）であった。なお、図1の精神障害における「特定不能／不明」は、出来事による心理的負荷が極度であると認められる場合など、労働時間を調査するまでもなく明らかに業務上と判断した事案から構成されている。

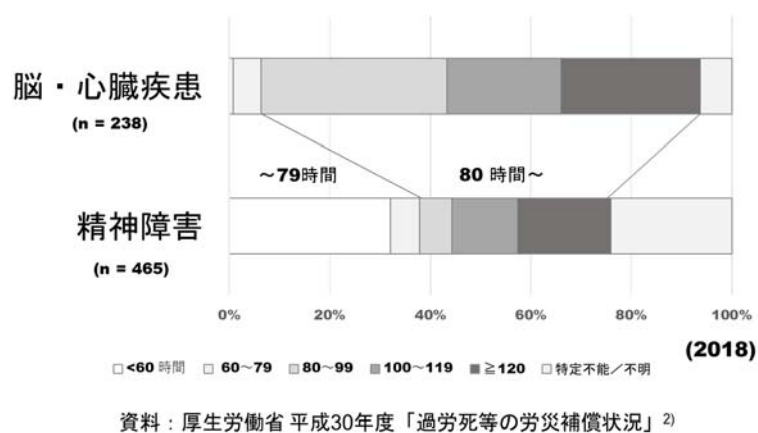


図1. 労災支給決定における時間外労働時間割合

労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所の分析³⁾によると、先行研究の結果を図2に示す通り、精神障害（自殺企図を含む）における精神医学的診断の特徴は男女で異なり、男性では気分（感情）障害が820例（59.7%）と最も高い割合であった。一方女性では、気分（感情）障害の169例（27.0%）に加え、心的外傷後ストレス障害が163例（26.0%）および適応障害の129例（20.6%）と分かれた。

（3）職場のメンタルヘルスと精神科医療との連動性の特徴

送付した病院のうち、120病院から返送された（返送率7.2%）。そのうち33病院は回答への拒否であり、有効回答（回答率）は87病院（5.2%）であった。

回答のあった87病院の有する精神病床数は、50床以下が11病院、51～100床が9病院、101～150床が8病院、151～200床が18病院、201～250床が12病院、251～300床が10病院、300床以上が11病院であった（未記入8病院）。また、ストレスケア専門の入院機能を有している病院は11病院（病棟単位6、病室・病床単位4、無回答1）であった。

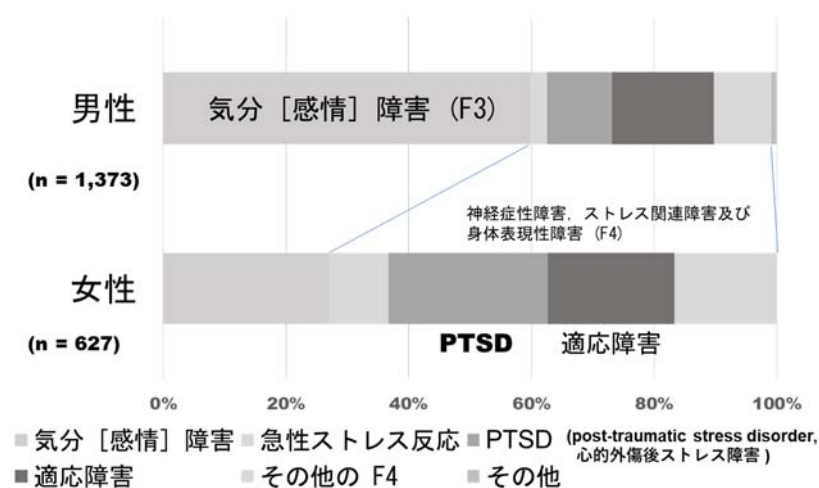


図2. 診断（精神障害・自殺企図事案）

全体の回収率は低いものの、ストレスケア専門の入院機能を有する病院が多いことから、この入院機能を有する病院とそうでない病院との比較を行った。ストレスケア専門の入院機能を有する病院では、それ以外の病院と比較して、デイケア機能を有し、企業との組織的な契約を行い、復職支援プログラム（認知行動療法・問題解決療法）を提供している割合が有意に高かった。

（４）労働領域とも連動する精神保健医療福祉領域での自殺予防の施策の在り方

労働政策および精神保健医療福祉政策における勤労者支援に関連する主な施策は、それぞれ次の通りであった。

１）労働政策

①働き方改革と長時間労働

長時間労働は、日本や一部のアジア諸国で見られる特異的な現象で、日本では奈良時代の木簡にも長時間労働の記録があった。また長時間労働の結果と考えられている過労死は、“KAROSHI”として Oxford dictionary に 2002 年から収載されている。2018 年 6 月に働き方関連法が成立し、残業時間の上限規制が、大企業では 2019 年度から始まり、中小企業でも 2020 年度から開始される⁴⁾。医師に対する時間外労働規制は 2024 年度に適用される予定である。

②過労死と労災認定制度のこれまでの動向

「過労死」とは、上畑が 1978 年に 17 事例を報告したときに始めて用いられた言葉で、働き過ぎにより死に至る事象とされている。脳・心臓疾患の認定基準（1961 年通達）は、1987 年に大幅に改定されることになる。精神障害は 1999 年に判断指針が策定された上で、2011 年に「心理的負荷による精神障害の認定基準」が正式に定められた。以上の経緯も関係し、2000 年以降に労災認定数は増加、改めて社会問題化して 2014 年には「過労死等防止対策推進法」が公布・施行されている⁵⁾。本法律における過労死等の定義は、簡略化すると「業務における過重な負荷による脳血管疾患・心臓疾患またはそれらを原因とする死亡」もしくは「業務における強い心理的負荷による精神障害またはそれを原因とする自殺による死亡」である。なお、自殺については、自殺未遂も含まれる。

③ストレスチェック制度

2015 年 12 月から、労働者数 50 人以上の事業場では、労働者にストレスチェック（心理的な負担の程度を把握する検査）の実施が義務化された⁶⁾。このストレスチェック制度では、（１）労働者本人へのフィードバックとその後のフォローアップ体制の構築を義務付け、（２）集団分析を活用した職場環境改善を努力義務として求めている。ストレスチェックの結果は労働者本人にのみ通知して、専門家による面接指導や必要な場合の就業上の措置は、希望者のみに提供するという、プライバシーを配慮した体制が必要である。職場のメンタルヘルス対策を促す国際的にもユニークな制度である。

④健康経営

近年、労働者の健康を高める企業の積極的な取り組みが、評価の対象とされ、企業価値を高める取り組みとしても注目されている。ある企業では、フレックス制を導入して、早朝出勤を促し、朝食を無料提供している。その結果、職場での活気が感じられるようになり、残業が減り、生産性も向上しているとのことである。労働者等の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に実践する「健康経営」という概念が示され、2016 年には経済産業省が「健康経営優良法人認定制度」を創設している。

⑤障害者雇用

組織では、雇用している労働者の一定割合（一般的に 2.2%）は、障害を有する労働者であることが求められている。1976 年に身体障害者の障害者雇用が義務化され、1998 年に知的障害者が法定化され、

2018年に精神障害者が含まれることになった。2018年に全国で53.4万人の障害者が雇用されており、身体障害者が64%、知的障害者は23%、精神障害者は13%を占めていた。全体の雇用者数は前年と比べて7.9%増であった。身体障害者は対前年比3.8%増、知的障害者は同7.9%増、精神障害者は同34.7%増と、精神障害者の伸び率が大きかった。雇用率未達成企業（常用労働者100人超）から納付金を徴収し、雇用率達成企業などに対して調整金、報奨金を支給するとともに、各種の助成金を支給する制度がある（障害者雇用納付金制度）。また、親会社の実雇用率に算入できる、障害者の雇用に特別の配慮をした子会社の仕組み（特例子会社）が2002年から可能となった。2018年に486社あり、雇用されている障害者の数は3.2万人であった。

2) 精神保健医療福祉政策の動向

①うつ対策の進展

「うつ（depression）」（うつ病とうつ状態）の社会的負担に関する研究では、約3分2は職場に関連するコストであるとの推計がなされている^{7,8)}。うつは関する支援は国際的にも研究の蓄積があり、2010年頃から支援の基本的なフレームワークが示されている。何かのきっかけにより、本人が落ち込んだ場合、多くは自ら、もしくは家族の励ましによって、場合によっては医療者のちょっとした声掛けで、立ち直っていく。一部は、性格的な背景も影響して、適応に困難を感じる。ごく一部は、声掛けにもかかわらず、2週間以上深刻な状態が続く場合があり、診断面接によってその多くは「うつ病」の疑いが認められ、治療が試みられることになる。このように治療・支援の強度を段階的に高めていく支援方針は、うつ病だけでなく、メンタルヘルス問題を感じている労働者にも現実的な支援方法として参考になるであろう。

②病気の治療と仕事の両立支援

うつなどのメンタルヘルス問題は、がん、脳卒中・心臓病、糖尿病などの身体疾患に伴い、また治療の副作用として出現する場合がある。病気の治療と仕事の両立を支援することにより、メンタルヘルス問題と上手に付き合う方法を見いだせるかもしれない。2017年の「働き方改革実行計画」では、病気の治療と仕事の両立の重要性が述べられ、厚生労働省では、がんや脳卒中・心臓病になっても仕事が続けられるように、個別的な支援を関係者に推奨している。

③精神科医療との連携強化

医療が必要なメンタルヘルス問題を、早期に発見して専門家につなげる取り組みは、かかりつけ医教育から始まり、自殺企図者が搬送された救命救急センターへと拡張されている。主に医療機関が受け取る診療報酬で新設されてきた。2008年にかかりつけ医がうつ病とうの患者を精神科医連へ紹介することに対する加算が、2012年には救命救急センターへ搬送された自殺企図者への精神科医による診断・治療と退院後の精神科医療機関への紹介に対する加算が新設されている。

④リワーク支援

精神科医療の枠組みでは、メンタルヘルス問題で休職した職員に対する復職支援がデイケアサービスの一環でなされている。また、入院医療が必要な場合の専門的なストレスケア病棟を有する病院もある。精神科医療施設の中には、障害者雇用施策のひとつである就労継続支援（A型・B型）を活用して、就労支援サービスを提供している。

4. 考察

（1）メンタルヘルスに関連する問題の大きさ

我が国における精神疾患の疾病負担に関する研究は、自殺領域（金子ら, 2011）を皮切りに報告されて

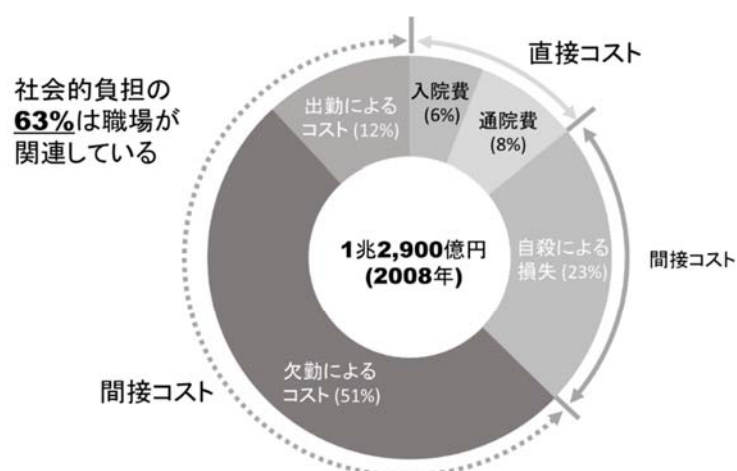
きた（表 1）。過労自殺に特に関連する領域として、金子ら（自殺・うつ病）は年間 2.7 兆円という疾病負担を推計している。またうつ病に関する研究では、年間 1.3 兆円（Okumura & Higuchi）から 2.0 兆円（Sado et al）と推計されている。

全負担に占める医療費などの直接費用の割合は、2%（不安障害, Sado et al., 2013）から 28%（統合失調症, Sado et al., 2013）で、中央値は 13.5%と、疾病負担の 1～3 割であった。精神疾患の主な疾病負担は直接費用ではなく、間接費用であることが明確である。

職場における疾病負担については、Okumura & Higuchi (2011)がまとめていた。その概要は、図 3 の通りである。欠勤によるコスト（absenteeism）が 51%と疾病負担の半数を占め、出勤によるコスト（presenteeism）の 12%を加えると職場での負担が全疾病負担の 60%以上を占めていた。過労自殺の前段階で職場でのメンタルヘルス問題がある可能性は高く、職場での取り組みは、職場での負担を減らすだけではなく、過労自殺の低減につながる可能性が高い。

表 1. 精神疾患の年間の疾病負担推計研究

研究者（発表年）	対象（精神疾患等）	推計基準年	総額（兆円）
金子ら（2011）	自殺・うつ病	2009	2.7
横山ら（2011）	精神疾患	2010	11.20
Okumura & Higuchi (2011)	うつ病	2008	1.3
Sado ら（2011）	うつ病	2005	2.0
Sado ら（2013）	統合失調症	2008	2.8
Sado ら（2013）	不安障害	2008	2.4
石黒ら（2014）	統合失調症	2008	1.6
佐渡ら（2015）	認知症	2014	14.5
		2060	24.3



Okumura Y, Higuchi T: Cost of depression among adults in Japan. The Primary Care Companion for CNS Disorders. Prim Care Companion CNS Disord 3 (3), 2011.

図3. メンタルヘルスの社会的負担
（例：日本における大うつ病のコスト）*

（２）労災事案の特性から示唆されること

労災事案の特性を長時間労働という観点から分析し、脳・心臓疾患の労災事案の87%が長時間労働と関連していた。国際的にも長時間労働が循環器病の発症リスクが高まることはメタ解析レベルで確認されている（図 4）。時間外労働の上限規制により、脳・心臓疾患による労災認定数が減少する可能性がある。

一方、精神障害（自殺企図を含む）では、長時間労働の発症リスクは先行研究において脳・心臓疾患ほど明確ではなかった。また労災事案における精神医学的診断では、気分障害、加えて女性においては心的外傷後ストレス障害や適応障害の割合が高かった。これらの特性に応じた支援が必要と考えられる。

（３）職場のメンタルヘルスと精神科医療との連動性の特徴

精神病床を有する病院への「職場のメンタルヘルス」に関する調査では、回収率が極めて低く、精神科入院医療施設側のこの領域への関心が高くないことがうかがえる。その中では、「ストレスケア専門の入院機能」を有する病院では、復職支援プログラムなどに取り組む割合が高く、これらの病院等と産業保健との連携を深めることは最初のステップとして意義がある可能性が高いことを示していた。また、精神病床の有無に限定せず、一般病院の救急部門に搬送された自殺企図者に対して、専門家とのリエゾン・コンサルテーションを受けつつ、救急部門の中で初期ケアを提供することは、実現可能性・均てん化の観点から、重要なプログラムであると考えられる。さらに、異なる領域のサービスの連動性を高めるとする OECD の政策提言にもあるように、労働領域の支援や地域での支援に、紹介しその後も継続的に状況を把握する仕組みも必要であると考えられた。2016 年 4 月、世界銀行、世界保健機関、APEC のハイレベル会議が行われ、開発援助におけるメンタルヘルスへの投資は、投資額の 2 ～3 倍のリターンがあるというメッセージが発信されている¹⁴⁾。

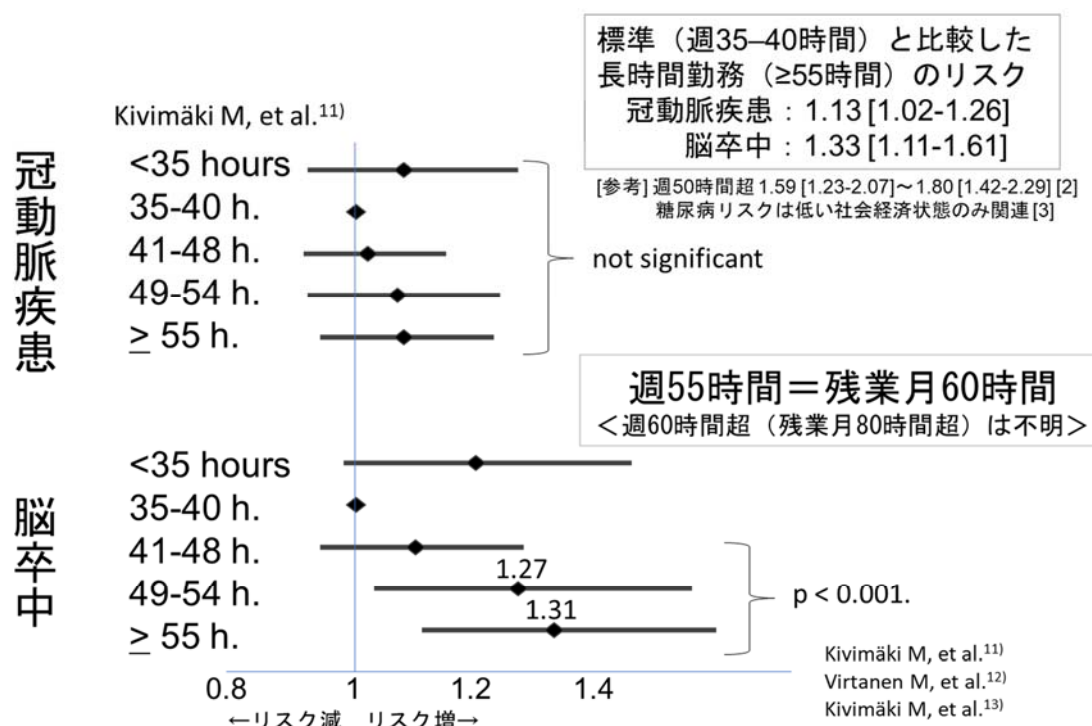


図 4. 長時間勤務と循環器病発症リスク（メタ解析）

（４）労働領域と連動する精神保健医療福祉領域での自殺予防の施策の在り方

労働政策と保健医療福祉政策は、異なる制度であるため、その統合には課題もあることが明らかになった。第１に、考え方やプログラムが各制度によって異なり、統合して切れ目なく活用するという考え方が浸透しているとはいえない。第２に、保健医療福祉政策の対象者は、すべての住民であるが、労働政策の対象は、一定の規模以上の事業場にのみ義務が課されている。これらの課題を意識し、ひとつひとつ、粘り強く改善を進めていく必要がある。

5. 政策提案・提言

本研究結果は、メンタルヘルスと仕事の領域では長時間労働以外の要因が影響すること、気分障害・心的外傷後ストレス障害・適応障害への対策が必要であること、職場がストレスケア専門の入院機能を有する病院等との連携を深めることは有意義であることを示している。産業保健と精神科医療との連動性を高める施策が求められる。

本研究結果は、メンタルヘルスと仕事に関するこれらの取り組みが、労働関連自殺の予防という観点からも重要な要素であることを示していた。職場のメンタルヘルス制度（および願わくば教育制度）とメンタルヘルスケアに関連する社会保障制度の改善と統合が必要である。そのためには、労働施策と精神保健医療福祉施策ごとで存在する多様な支援制度を、横断的・統合的に組み合わせ、ネガティブアウトカムを防止することが求められる。働く人へのアプローチは、（１）制度や文化的アプローチ（時間外労働規制・障害者雇用）、（２）組織・職場でのアプローチ（ストレスチェック制度と健康経営）、そして（３）個人への啓発や対処へのアプローチ（うつ対策・両立支援・連携・リワーク）で整理すると理解しやすい（図５参照）。これらの３つの特性がマイナスに影響しあった結果は、自殺などのネガティブなアウトカムにつながる。３つのレベルで予防的な取り組みが奏功すれば、ネガティブアウトカムを未然に予防することにより、個人・職場・社会の負担軽減につながる。

勤労者を含む地域の自殺未遂者等支援のための保健医療福祉サービスの充実とは、国際的にも関心の高い領域である。わが国での先進的な取り組み事例が蓄積され、国内外の自殺予防につながることを願う。

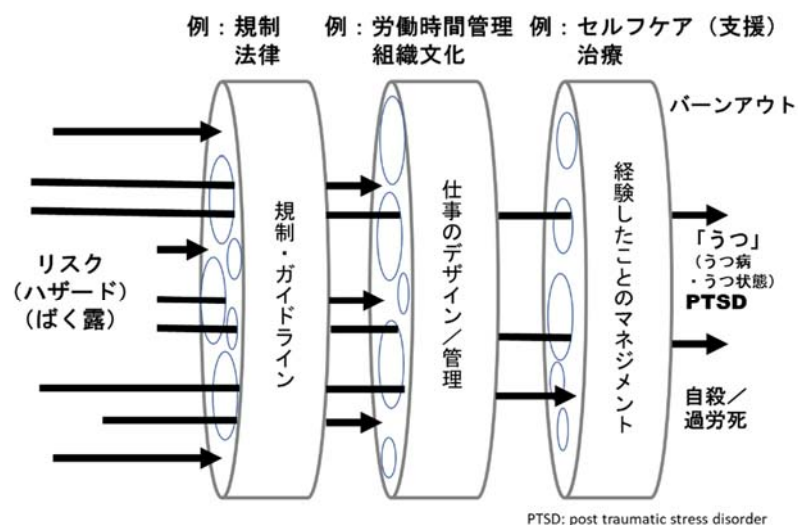


図5. リスク低減のための全レベルでの予防

6. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国際誌 2 件、国内誌 2 件）

- 1) 伊藤弘人. 精神保健医療福祉サービスの連動性の向上と過労自殺防止対策に関する研究. 自殺総合政策研究 (印刷中).
- 2) 大類真嗣、田中英三郎、前田正治、八木淳子、近藤克則、野村恭子、伊藤弘人、大平哲也、井上彰臣、堤明純. 災害時のメンタルヘルスと自殺予防. 日本公衛誌 67: 101-110, 2020.
- 3) Ito H, Aruga T. Japan imposes a legal overtime cap but mental health issues are complex. *Lancet Psychiatry* 5: 616-617, 2018.
- 4) Ito H. Overwork-related disorders: Karoshi, depression, and burnout. *Singapore Medical Association (SMA) News* 50 (5): 20-21, 2018.

(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 4 件）

- 1) Ito H. Integrating overwork reduction and mental health care policies for suicide prevention. The 4th International Forum on Suicide Prevention Policy (Harassment law and suicide countermeasures). February 11, 2020.
- 2) 伊藤弘人. 精神保健医療福祉サービスの連動性の向上と過労自殺防止対策に関する研究. 平成 30 年日本自殺総合対策学会. 2019 年 2 月 14 日.
- 3) 伊藤弘人. 精神保健・予防の観点からみた過重労働問題. 第 22 回日本精神保健・予防学会シンポジウム. 2018 年 12 月 2 日.
- 4) 伊藤弘人、梅崎重夫、有賀徹. 医師・看護師のバーンアウトに関する国際動向. 第 56 回 日本医療・病院管理学会学術総会. 2018 年 10 月 27 日.
- 5) Ito H. Karoshi: Overwork-Related Death in Japan. 5th International Scientific Conference on Occupational and Environmental Health, Hanoi, Vietnam, September 10-12, 2018.
- 6) 伊藤弘人. 精神保健医療福祉サービスの連動性の向上と過労自殺防止対策に関する研究. 平成 30 年日本自殺総合対策学会. 2018 年 3 月 15 日.

(3) その他外部発表等

- 1) Co-chair, Workplace Wellness and Resilience Work Group, The Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) Digital Hub for Mental Health. A new horizon for occupational health: APEC white paper on workplace mental health and safety (in press).
- 2) Ito H. Japan. WHO Landscape Forum on Mental Health and the Workplace. World Health Organization, Geneva, Switzerland, November 25, 2019.
- 3) Ito H. Mental health and work. 3rd Annual Meeting of Asian Consortium of National Mental Health Institutes, Tokyo, Japan, March 20, 2019.
- 4) Ito H. How long-working hours affect people's health and mental health. 2nd Annual Meeting of Asian Consortium of National Mental Health Institutes, Singapore. March 5, 2018.

7. 引用文献・参考文献

- 1) OECD. Recommendation of the Council on Integrated Mental Health, Skills and Work Policy, 2015. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/334> (2020 年 3 月 3 日閲覧).
- 2) 厚生労働省. 過労死等の労災補償状況 (平成 30 年度). https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_05400.html (2020 年 3 月 2 日閲覧).
- 3) Yamauchi T, Yoshikawa T, Takamoto M, et al. Overwork-related disorders in Japan: recent trends and development of a national policy to promote preventive measures. *Ind Health*. 2017; 55: 293-302.
- 4) Ito H, Aruga T. Japan imposes a legal overtime cap but mental health issues are complex. *Lancet Psychiatry* 5: 616-617, 2018.
- 5) Eguchi H, Wada K. Recognition, compensation, and prevention of Karoshi, or death due to overwork. *JOEM* 58: e313-314, 2016.
- 6) Tsutsumi A, Shimazu A, Eguchi H, et al. A Japanese Stress Check Program screening tool predicts employee long-term sickness absence: a prospective study. *J Occup Health* 60: 55-63, 2018.
- 7) Okumura Y, Higuchi T: Cost of depression among adults in Japan. *The Primary Care Companion for CNS Disorders*. *Prim Care Companion CNS Disord* 3 (3), 2011.
- 8) Sado M, Yamauchi K, Kawakami N, et al. Cost of depression among adults in Japan in 2005. *Psychiatry Clin Neurosci* 65: 442-50, 2011.
- 9) Sado, M, Takechi S, Inagaki A, et al. Cost of anxiety disorders in Japan in 2008: a prevalence-based approach. *BMC Psychiatry* 13: 338, 2013.

- 10) Sado M, Inagaki A, Koreki A, et al. The cost of schizophrenia in Japan. *Neuropsychiatr Dis Treat* 9: 787-98, 2013.
- 11) Kivimäki M, Jokela M, Nyberg ST, et al. Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603,838 individuals. *Lancet*. 2015; 386: 1739-1746.
- 12) Virtanen M, Heikkilä K, Jokela M, et al. Long working hours and coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2012; 176: 586-596.
- 13) Kivimäki M, Virtanen M, Kawachi I, et al. Long working hours, socioeconomic status, and the risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of published and unpublished data from 222120 individuals. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015; 3: 27-34.
- 14) Chisholm D, Sweeny K, Sheehan P, et al. Scaling-up treatment of depression and anxiety: a global return on investment analysis. *Lancet Psychiatry* 3: 415-424, 2016.

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

ICT を活用した地域自殺対策の強化に関する研究 —ICT を活用したアウトリーチ・相談事業のガイドライン開発—

研究代表者 伊藤次郎（特定非営利活動法人 OVA・代表理事）

研究分担者 末木 新（和光大学現代人間学部・准教授）

研究分担者 高橋あすみ（特定非営利活動法人 OVA・認定研究員）

※付記：本報告書は、研究代表者・研究分担者は同等の貢献を果たした（equal contribution による）。

要旨

本研究は「自殺対策のための ICT を活用したアウトリーチ：インターネット広告のガイドライン」及び「インターネット・ゲートキーパーの手引き」を開発することを目的に、以下の研究を実施した。

【研究 1 ICT を活用した地域自殺対策の実態調査】 157 自治体を対象に、ICT を活用した自殺対策の実施状況や課題を尋ねる質問紙調査を行い、105 自治体から回答を得た。アウトリーチは 20 自治体、メール相談事業は 9 自治体、SNS 相談事業は 13 自治体でそれぞれ実施され、全体で自治体の約 3 割が ICT を活用した自殺対策を行っていた。各自治体は自殺対策に係る予算や人員の不足、ICT を活用することの知識や経験の不足を課題として認識していた。

【研究 2 ICT を活用したアウトリーチに関するインタビュー調査】 関連分野の専門家 5 名に半構造化面接を実施し、自殺対策における現状のインターネット広告に対する意見や、自殺リスクのある者に相談を促すための適切なメッセージについて尋ねた。望ましい広告は、自殺リスクを有する個人が置かれている状況や自殺に関して価値判断や評価をせず、個人に寄り添うメッセージであること等の示唆が得られた。

【研究 3-1 相談者の検索用語と精神状態の関連について】 251 名の相談者のデータを用いて、相談事業にたどり着いたときに検索した用語と自殺念慮尺度の関連を検討した。「死にたい」「消えたい」等と希死念慮を検索していた相談者より、「死に方」「自殺」等と自殺について検索していた相談者の方が、統計的に有意に自殺念慮が高かった。

【研究 3-2 フォローメールに関する実態調査】 しばらくメールの返信がなく相談員からフォローメールを送っていた相談者 110 名とのメールのやりとりを集計・解析した。110 名に対して延べ 511 通のフォローメールを送っており、フォローに対する返信が 1 度でもあったのは 58 名（52.7%）、一度も返信がなかったのは 52 名（47.3%）であった。返信率はフォロー 1 回目で 30%前後、2 回目で約 50%に至ったが、その後はフォロー回数を重ねても 60%前後で停滞していた。

1. 研究目的

近年、日本の年間自殺者数は減少傾向にあるが、依然として 10～39 歳の死因の第 1 位が自殺であり、20 代においては自殺死亡率の減少が他の年代に比較してゆるやかである（厚生労働省、2019）。このような状況から、若年層に焦点を当てた自殺対策が重要であると言える。若者はインターネットやソーシャルネットワーキングサービス（Social Networking Service：SNS）上で自殺をほのめかしたり、自殺に関連するキーワードを検索したりする傾向にあることが知られている。そこで自殺対策の重要課題

として「ICT（情報通信技術）を活用した若者へのアウトリーチ策を強化」することが、自殺総合対策大綱（平成 29 年 7 月 25 日閣議決定）に明記されている。

ICT を活用した自殺対策の一つに、特定非営利活動法人（NPO 法人）が実施しているインターネット・ゲートキーパーがある（末木・伊藤, 2015; Sueki, & Ito, 2015; 2018）。この活動は、検索キーワードに関連する広告を検索結果画面に表示する検索連動型広告を利用したもので、「死にたい」「自殺方法」などの自殺関連語を検索したユーザーに対して相談先の広告を表示し、メールやチャットを活用して相談を行う。検索連動型広告は配信地域を限定することが可能で、これまで地域の援助資源につなげることができずに孤立していた自殺リスクの高い者にアウトリーチすることができる。実際に、いくつかの自治体と連携して、ある地域の住民を対象としたインターネット・ゲートキーパーを実施してきた。先行研究により、一定程度の相談者に、自殺念慮や援助要請行動の変化が見られることも明らかとなっている（末木・伊藤, 2017; Sueki, & Ito, 2015; 2018）。

我々はこの活動を基に、ICT を活用したアウトリーチと、ICT を活用した相談事業の 2 つのプロセスに分けて研究を実施してきた。まず、アウトリーチに関しては、自殺関連語による検索連動型広告の現状を調査し、『検索連動型広告出稿のガイドライン案』を作成した。（伊藤ら, 2018）。さらに、検索連動型広告が一般ユーザーに与える印象や影響を実験的に検証して、援助要請を促しやすい広告の条件を明らかにした。（伊藤ら, 2019）。相談事業に関しては、インターネット・ゲートキーパー活動の成否にかかわる要因の検討を行い（伊藤ら, 2018）、相談事業の方法論やエビデンスを記した『インターネット・ゲートキーパーの手引き』の作成を開始した（伊藤ら, 2019）。

本年度の研究では、『検索連動型広告出稿のガイドライン案』及び『インターネット・ゲートキーパーの手引き』を完成させ、地域自殺対策での活用を促すことを目的に、次の研究を実施した。研究 1 では、地方自治体の自殺対策担当者に対する実態調査を行い、ICT を活用した自殺対策の現状や課題を明らかにした。さらに、研究 2 で自殺対策や広告の専門家へのインタビュー調査を行い、ICT を用いたアウトリーチの効果的な方法を検討した。また、研究 3 では ICT を活用した相談事業を行うエビデンスを蓄積するために、実際の相談事例のデータを用いた量的分析を実施した。具体的にはこれまで明らかとなっていなかった検索用語と相談者の精神状態の関連、及びフォローメールの効果を検討した。

2. 研究 1：ICT を活用した地域自殺対策の実態調査

2-1. 研究方法

対象

47 都道府県、20 政令指定都市、58 中核市、中核市移行を検討している（中核市候補）9 市、及び東京 23 区の合計 157 自治体を対象とした。

手続き

自殺対策を担当している部署宛てに 2019 年 9 月に調査依頼文と調査票を郵送し、10 月中の返送を求めた。締め切り後も複数の返送があったため、11 月中に返送があったものを集計対象とした。内容に不備があったものは電話で問い合わせた。

調査内容

調査票は 1 部「ICT を活用した自殺対策相談機関・窓口への誘導について」、2 部「メールを活用した相談事業について」、3 部「SNS（チャット・スマホアプリ等）を活用した文字による相談事業について」で構成した。1 部ではバナー広告、SNS 広告、検索連動型広告、動画広告の 4 種類を利用したアウ

トリーチを各自治体が実施しているかどうかを尋ね、実施している場合は実施主体、実施開始時期、年間予算額、広告のリンク先、広告内容、掲載地域を尋ねた。実施していない場合は、各広告の認知、実施予定、実施するための課題を尋ねた。2部・3部では、メールあるいはSNSを活用した相談事業の実施の有無を尋ね、実施している場合は実施主体、実施開始時期、年間予算額、実施形式、対象者の条件、基本的な開設日時、相談対象者への広報の方法、1か月の相談数、相談担当者数、実施時の困難について尋ねた。実施していない場合は、実施予定と実施する上での課題を尋ねた。

分析

Microsoft Office Excel 2016 を用いて集計した。

倫理面への配慮

調査への協力は任意で、調査に協力しないことや協力を撤回することで不利益は生じないこと、調査票の返送を以て研究協力に同意を得たものとするを調査依頼文で説明した。また、調査データは自治体名と切り離して扱うこと、記入済みの調査票は一定期間保管した後破棄すること、公表するときは自治体名とデータを対応させないことを説明した。

2-2. 研究結果

回答を得られた自治体

合計 105 自治体から回答を得られた（回収率 66.9%）。内訳は表 1 のとおりであった。

ICT を活用した自殺対策の実施状況

105 自治体のうちアウトリーチ、メール相談²、SNS 相談のいずれも実施していない自治体が 73 自治体（69.5%）、いずれかの対策を一つでも実施しているのは 32 自治体（30.5%）であった。そのうち、アウトリーチを実施しているのが 20 自治体（19.0%）、ICT を活用した相談事業を実施しているのは 19 自治体（18.1%）で、10 自治体（9.5%）は 2 つの対策を実施していた。ICT を活用した自殺対策の実施有無を記した地図を図 1 に示した。

表 1 自治体の回答状況

自治体区分	回答数	回答率
都道府県	35	74.5%
政令指定都市	14	70.0%
中核市	40	69.0%
中核市候補	4	44.4%
東京 23 区	11	47.8%
不明	1	-



図 1 ICT を活用した自殺対策
実施自治体の所在地

(注)都道府県市区町村のうち一つでも自殺対策を実施している自治体がある場合、自治体の所在地である都道府県を有色にした。

² メール相談を「実施している」と回答した自治体のうち、4 自治体は自殺対策に特化した相談事業ではなかった（代表アドレスに相談メールが来た場合に対応する等であった）ため、「実施していない」で計上した。

各対策の実施率は自治体別表 2 に示した。全体的には、検索連動型広告と SNS 相談を実施している自治体がそれぞれ 13 自治体（12.5%）と最も多く、それ以外の対策は実施率が 10% に満たなかった。自治体別に見ると、SNS 相談がすべて都道府県で行われており、実施率が 36.1% と高かった。中核市候補の 4 自治体はいずれの自殺対策も実施していなかった。これらの対策は外部機関に委託されて行われていることが多かった。

今後の自殺対策の実施予定（表 3 参照）

次に、各自治体の実施していない自殺対策について、今後の実施予定を尋ねた。ほとんどは実施予定がなく検討もされていなかったが、1 自治体がバナー広告の実施を予定していた。特に SNS 相談は検討中の自治体が多かった。

ICT を活用した自殺対策を実施していない背景

各広告の認知度 各広告によるアウトリーチを実施していない自治体に対して、それぞれの広告を利用した自殺対策のアウトリーチについて認知していたかどうかを尋ねた結果を表 4 に示した。各広告の認知度は約 55～70% であった。自治体別に見ると政令指定都市の認知度が最も高く、中核市候補の認知度が低かった。

表 2 自治体区分と実施主体別の各自殺対策の実施率

	バナー広告		SNS 広告		検索連動型広告		動画広告		メール相談		SNS 相談	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
合計	3	2.9%	10	9.5%	13	12.4%	3	2.9%	9	8.6%	13	12.4%
都道府県	-	-	6	16.7%	10	27.8%	3	8.3%	4	11.1%	13	36.1%
政令指定都市	1	7.1%	2	14.3%	1	7.1%	-	-	1	7.1%	-	-
中核市	2	5.1%	1	2.6%	-	-	-	-	1	2.6%	-	-
東京 23 区	-	-	1	9.1%	2	18.2%	-	-	3	27.3%	-	-
行政主体	1	1.0%	3	2.9%	2	1.9%	2	1.9%	3	2.9%	4	3.8%
外部委託	2	1.9%	7	6.7%	11	10.5%	1	1.0%	4	3.8%	8	7.6%
補助金交付	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1.9%	1	1.0%

（注）自治体区分の割合は各自治体の回答数に対する割合。実施主体と合計の母数は 105 自治体。

表 3 ICT を活用した自殺対策の実施予定

	バナー広告 (N=102)		SNS 広告 (N=95)		検索連動型 広告 (N=92)		動画広告 (N=102)		メール相談 (N=92)		SNS 相談 (N=92)	
すでに実施予定	1	1.0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
実施を検討中	4	3.9%	5	5.3%	7	7.6%	3	2.9%	4	4.3%	12	13.0%
実施予定なし	96	94.1%	91	95.8%	85	92.4%	99	97.1%	88	96.7%	80	87.0%

（注）メール相談の母数は、「実施している」と回答したが自殺対策に特化した内容ではなかった 4 自治体を含まない 92 自治体となっている。

表 4 自治体別の各広告の認知度

	バナー広告 (N=102)			SNS 広告 (N=95)			検索連動型広告 (N=92)			動画広告 (N=102)		
	知っていた	知らなかった	認知度	知っていた	知らなかった	認知度	知っていた	知らなかった	認知度	知っていた	知らなかった	認知度
合計	67	35	65.7%	59	36	62.1%	66	26	71.7%	56	46	54.9%
都道府県	27	8	77.1%	20	9	69.0%	21	4	84.0%	19	13	59.4%
政令指定都市	12	1	92.3%	11	1	91.7%	12	1	92.3%	12	2	85.7%
中核市	20	18	52.6%	20	19	51.3%	24	16	60.0%	19	21	47.5%
中核市候補	1	3	25.0%	1	3	25.0%	1	3	25.0%	1	3	25.0%
東京 23 区	6	5	54.5%	6	4	60.6%	7	2	77.8%	4	7	36.4%
不明	1	0	100.0%	1	0	100.0%	1	0	100.0%	1	0	100.0%

各対策の実施上の課題 各広告を実施する課題を表 5 に示した。自治体が認識しているのは「予算不足」が最も多く、次に「知識不足」「人員不足」が続いた。自治体区分別にみると、都道府県と政令指定都市は「予算不足」を課題として挙げている割合が高かったが、中核市や東京 23 区は「知識不足」をより課題として捉えているところの方が多かった。

次に各相談事業を実施する上での課題を表 6 に示した。メール相談も SNS 相談も「人員不足」が最も多かった。次に SNS 相談は「予算不足」、メール相談は「ICT を活用する知識や経験の不足」が続いた。「個人情報保護の問題」も 4 分の 1 の自治体が課題として挙げた。

ICT を活用した自殺対策の実施概要

アウトリーチの実施内容

アウトリーチを実施している自治体は延べ 20 自治体（19.0%）であり、そのうち 7 自治体が 2 種類以上の広告を活用していた。すべての広告は 2015 年以降に開始され、2019 年開始のものが最も多かった。広告からのリンク先ページは「行政による相談窓口一覧や相談窓口の案内ページ」が最も多く、次に広告用に制作された行政によるウェブページや外部サイトとなった。広告の掲載地域は自治体のある都道府県内が最も多かった。それぞれの広告に係る予算は、他の対策と合算の予算、あるいは執行残の活用といった理由のため平均を集計できなかった。概して、行政主体で実施している場合は 0～30 万円程度であり、SNS 広告は 50 万円以下、検索連動型広告は 100 万円前後という傾向が見られた。動画広告は、実施していると回答した 3 自治体のうちの 2 自治体がこれから実施予定であり、詳細な内容が不明であった。

表 5 各広告を実施する上での該当する課題

	N	知識不足		予算不足		人員不足		設備不足		現場の理解 不足	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
パナー広告	102	61	59.8%	73	71.6%	53	52.0%	19	18.6%	3	2.9%
都道府県	35	13	37.1%	28	80.0%	8	22.9%	2	5.7%	1	2.9%
政令指定都市	13	5	38.5%	8	61.5%	6	46.2%	1	7.7%	0	0.0%
中核市	38	30	78.9%	26	68.4%	28	73.7%	11	28.9%	0	0.0%
中核市候補	4	4	100.0%	4	100.0%	3	75.0%	1	25.0%	0	0.0%
東京 23 区	11	8	72.7%	6	54.5%	7	63.6%	3	27.3%	1	9.1%
不明	1	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%
SNS 広告	95	61	64.2%	72	75.8%	55	57.9%	19	20.0%	3	3.2%
都道府県	29	13	44.8%	26	89.7%	10	34.5%	2	6.9%	1	3.4%
政令指定都市	12	5	41.7%	8	66.7%	6	50.0%	1	8.3%	0	0.0%
中核市	39	30	76.9%	27	69.2%	29	74.4%	11	28.2%	0	0.0%
中核市候補	4	4	100.0%	4	100.0%	3	75.0%	1	25.0%	0	0.0%
東京 23 区	10	8	80.0%	6	60.0%	6	60.0%	3	30.0%	1	10.0%
不明	1	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%
検索連動型広告	92	60	65.2%	66	71.7%	52	56.5%	19	20.7%	2	2.2%
都道府県	25	11	44.0%	19	76.0%	6	24.0%	1	4.0%	0	0.0%
政令指定都市	13	5	38.5%	9	69.2%	6	46.2%	1	7.7%	0	0.0%
中核市	40	31	77.5%	27	67.5%	29	72.5%	11	27.5%	0	0.0%
中核市候補	4	4	100.0%	4	100.0%	3	75.0%	1	25.0%	0	0.0%
東京 23 区	9	8	88.9%	6	66.7%	7	77.8%	4	44.4%	1	11.1%
不明	1	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%
動画広告	102	63	61.8%	77	75.5%	56	54.9%	19	18.6%	3	2.9%
都道府県	32	14	43.8%	28	87.5%	9	28.1%	2	6.3%	1	3.1%
政令指定都市	14	6	42.9%	10	71.4%	7	50.0%	1	7.1%	0	0.0%
中核市	40	30	75.0%	28	70.0%	29	72.5%	11	27.5%	0	0.0%
中核市候補	4	4	100.0%	4	100.0%	3	75.0%	1	25.0%	0	0.0%
東京 23 区	11	8	72.7%	6	54.5%	7	63.6%	3	27.3%	1	9.1%
不明	1	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%

表 6 相談事業を実施する上で該当する課題

	人員不足			予算不足		自殺相談の 知識経験不足		ICT の活用 知識経験不足		設備不足		必要性がない		部署の理解		個人情報保護の 問題	
	N	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
メール相談	92	70	76.1%	46	50.0%	17	18.5%	47	51.1%	34	37.0%	5	5.4%	3	3.3%	22	23.9%
都道府県	30	17	56.7%	14	46.7%	2	6.7%	13	43.3%	3	10.0%	1	3.3%	1	3.3%	4	13.3%
政令指定都市	13	9	69.2%	5	38.5%	1	7.7%	4	30.8%	3	23.1%	2	15.4%	1	7.7%	3	23.1%
中核市	36	34	94.4%	18	50.0%	8	22.2%	21	58.3%	17	47.2%	2	5.6%	0	0.0%	11	30.6%
中核市候補	4	3	75.0%	3	75.0%	3	75.0%	3	75.0%	3	75.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
東京 23 区	8	7	87.5%	6	75.0%	3	37.5%	6	75.0%	7	87.5%	0	0.0%	1	12.5%	3	37.5%
不明	1	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%
SNS 相談	92	72	78.3%	64	69.6%	19	20.7%	61	66.3%	49	53.3%	1	1.1%	4	4.3%	22	23.9%
都道府県	22	15	68.2%	17	77.3%	2	9.1%	16	72.7%	6	27.3%	0	0.0%	1	4.5%	6	27.3%
政令指定都市	14	12	85.7%	10	71.4%	1	7.1%	8	57.1%	8	57.1%	1	7.1%	1	7.1%	2	14.3%
中核市	40	36	90.0%	27	67.5%	9	22.5%	28	70.0%	23	57.5%	0	0.0%	1	2.5%	10	25.0%
中核市候補	4	3	75.0%	3	75.0%	3	75.0%	4	100.0%	4	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
東京 23 区	11	6	54.5%	7	63.6%	3	27.3%	6	54.5%	7	63.6%	0	0.0%	1	9.1%	3	27.3%
不明	1	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%

メール相談・SNS相談の実施内容

メール相談は2010年以前から始められており、半数が2014年以前の開始であった。一方、SNS相談は2013年開始が1自治体のみで、残りは2017年以降に実施が始まっていた。年間予算はメール相談が平均293.32万円、SNS相談が平均484.43万円であった。メール相談は返信が1度きりなのは2自治体のみで、7自治体は継続的に相談に乗っていた。一方、SNS相談の返信は、その日の間に何度かやりとりをして終結する形式が7自治体であり、継続して相談を実施するのは4自治体であった。メールは24時間受付・対応（24時間以内の返信を含む）が5自治体と多かったが、SNS相談は24時間対応が2自治体のみで、週1回、長期休み中、長期休みの前後、あるいは数か月の試行等、期間限定での開設が11自治体と多かった。

相談の担当者は、5人以下がメール相談は5自治体、SNS相談は10自治体であり、そのうち3人以下はメール相談が3自治体、SNS相談は7自治体であった。一方、メール相談で10人以上と回答したところが2自治体あった。

相談の対象者は、基本的には自治体の居住者や在学・在勤者に限定している事業が多かった。年齢制限はメール相談の3自治体に対してSNS相談が8自治体と多く、児童・生徒に該当する年齢や、上限30代まで等、概して上限50歳までに限定されていた。相談件数は、メール相談は月に10件・10人未満が4自治体、10件以上が1自治体、100件以上が2自治体であった。一方、SNS相談の件数については、開設期間がひと月に満たないところがあるため10件未満から約600件まで幅があったが、5自治体が100件以上であった。

対象者に対する相談事業の広報は、メール相談は自治体のウェブサイト、SNS相談はリーフレットやカードの活用が最も多かった（図2参照）。各自治体は平均して2種類以上の広報方法を用いていた。相談事業における課題として、メール相談には特徴的な傾向は見られなかった一方で、SNS相談は「予算不足」と回答した自治体が最も多かった。「困難はない」という回答も合わせて4自治体あった（図3参照）。その他の課題として挙げられたのは、オンライン相談特有の支援に係る問題、広報や周知の問題、相談対象外の相談者への対応等であった。

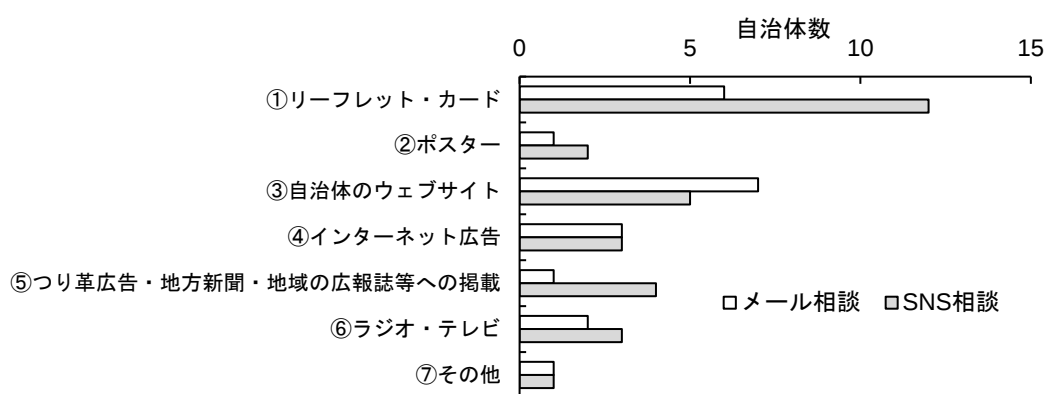


図2 相談の広報方法（複数回答）

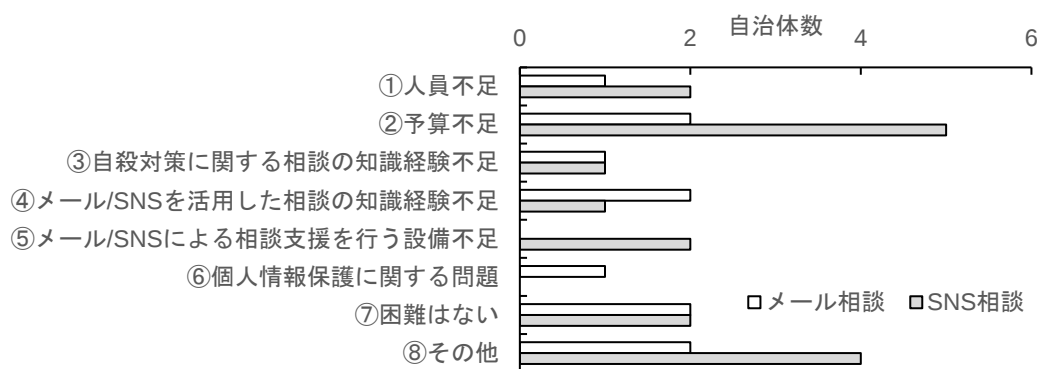


図 3 相談事業における困難（複数回答）

2-3. 考察・結論

ICT を活用した自殺対策の概況

157 自治体を対象に、ICT を活用したアウトリーチと相談事業の実施状況について実態調査を行い、105 自治体から回答を得られた。3 割の自治体がいずれかの事業は実施していたが、アウトリーチも相談事業も実施率は 1 割前後と非常に低かった。その一方で、複数の広告や相談事業を活用している自治体もあり、対策を行っている自治体と行っていない自治体とで、ICT を用いた自殺対策の取り組みに格差が生じている可能性が考えられた。

ICT を活用したアウトリーチの実施状況と課題

まず、アウトリーチの低い実施率の背景の一つに、各広告が自殺対策のアウトリーチに活用できることを知らなかった自治体が約 3 割存在したことがある。また、インターネット広告を活用する課題について、自治体の約 7 割が予算不足、約 6 割が知識不足や人員不足を認識していた。

それに対して、アウトリーチを実施している 20 自治体の実施状況を見ると、行政主体の場合は低予算で実施しており、外部委託する場合は数十万円の予算を活用していることが明らかとなった。自治体の内部で予算と知識のある人材を活用してアウトリーチの実施を促すのは難度が高いと思われるが、各自治体に外部機関への委託を促すことができれば、全国のアウトリーチの実施率が向上すると考えられる。そのため、まずは各自治体にインターネット広告を活用したアウトリーチの存在を知ってもらうとともに、限られた予算でも広告を出すことが可能であることを、自殺対策担当者に広報する必要がある。

ICT を活用した相談事業の実施状況と課題

相談事業は 19 自治体の実施しており、13 都道府県が SNS 相談事業を実施していた。その大半は 2017 年から若年者を対象に始められていたことから、2017 年に起きた事件の再発防止を目的とした社会的要請に応えたものと考えられる。

相談事業の課題はメール相談についても SNS 相談についても、多くの自治体が「人員不足」「予算不足」「ICT の活用知識経験不足」を認識していた。メール相談を実施している自治体の状況を見ると、その多くは常時相談のメールを受け付け、継続的に相談を行う「長期継続型」の支援形式をとっていた。相談対象者を年齢によって制限している自治体は少なく、相談担当者の人数や月の相談件数も様々であることから、メール相談の活用状況は各自治体によるところが大きいと考えられる。一方で、SNS 相談は相談のあったその日のうちに相談を完結する形式で、期間や時間、対象者の年齢を限定して少ない担当者で多くの相談を受け付ける「短期集中型」といえるやり方であった。少ない人員しか割けないために期間や時間を限定して行われていたことも推測されるが、それでも相談件数が多いことから SNS 相談の需要の高さが伺える。

以上より、メール相談と SNS 相談は単なるツールの違いに留まらず、ツールの性質の違いによってカバーできる（あるいは需要のある）相談対象者と支援方法が異なると考えられる。メール相談と SNS 相談は現状両方を実施している自治体はなく、まずはどちらか一つの相談事業を始めることが現実的である。そのため、各自治体は相談事業に割ける相談担当者の人数や予算だけでなく、自治体住民の自殺の状況や自殺対策の目的によってツールを使い分ける必要がある。また、SNS 相談事業の広報はリーフレット・カードの配布や自治体のホームページの利用が多数であったが、インターネット広告の活用によって支援が必要な（自殺リスクの高い）対象者に限定して支援を届けることができることを併せて周知していく必要がある。

3. 研究 2：ICT を活用したアウトリーチに関するインタビュー調査

3-1. 研究方法

インタビュー

インタビューは機縁法により選定し、自殺予防、マーケティング、自死遺族支援、援助要請とスティグマをそれぞれ専門としている合計 5 名を対象とした。

手続き

2019 年 11 月 13 日～12 月 26 日の間に、インタビューの指定する場所に研究代表者・研究分担者 1～2 名が出向いてインタビューを実施した。まず、研究目的や内容に関して書面及び口頭で説明した。音声を録音すること及び個人情報保護の扱いに関する同意を書面で得られた場合に録音を行った。面接形態は 1～2 時間の半構造化面接であった。インタビューには実施時間に依った謝礼を支払った。

インタビュー内容

自殺対策におけるインターネット広告の活用に関して概要を説明した上で、自殺リスクのある者に相談を促すための広告の注意点、望ましい表現、自死遺族やそれ以外の者に向けた広告との相違点、効果的なアウトリーチ方法、ガイドライン案に関する意見等について尋ねた。

分析

インタビューから得られた内容は、インタビュー実施時のメモにしたがって箇条書きにまとめた。その後、内容を研究代表者・分担者で検討した。

倫理面への配慮

インタビューに研究の趣旨を説明し、協力の同意を得た上でインタビューを実施した。

3-2. 研究結果

インタビューで語られ、整理した内容から、特に多くのインタビューによって語られた共通項目を記した。

- (1) 自殺リスクのある者に対して、支援者としては励ましの意図がある「抱え込まないで」「ここが耐え時」「ひとりじゃないよ」「みんなで頑張ろう」といったメッセージは、「当人の否定のメッセージになりうる」「一人の人を否定するような形になっている」「当事者にとってスティグマを高める」等、個人やその置かれている状況に対する評価、価値判断が含まれている否定的なメッセージとして伝わることを懸念される。
- (2) 自殺リスクのある者は、様々な要因で「大衆」「大多数」の世界から遠ざかった人達であり、『人生には良いことがある』と信じている人に自分は戻れない」と考えているため、「命は大切」という支援者側の価値観は押しつけになり、より一層自己否定につながる可能性がある。そのため、

支援者目線で大衆の側に引き戻そうとするような表現ではなく、悩む個人に「死ぬほど苦しいあなたへ」などと明確に呼びかけ、その辛い気持ちに寄り添い、ありのままの状況を否定することなく、「話す場所があります」「ちょっとお話しませんか」などと声を掛けるような広告が良いと考えられる。

- (3) 自殺に関する広告は、自殺のリスクのある者、自殺で誰かを亡くした者、自殺問題の支援に取り組む者、自殺問題に関心のない者等、見る人によってメッセージの伝わり方や必要な情報は大きく異なる。そのため、インターネット広告は場所や時間帯などを考えて配置すべきである。

3-3. 考察・結論

自殺のリスクがある者に対する適切な広告のメッセージは大衆に向けたものではなく、個人に目を向け、寄り添うものであることの重要性が示唆された。特に「支援者と話をすること」を促す声かけのようなメッセージであれば、当事者にも抵抗感なく受け入れやすくなる可能性が考えられた。つまり、インターネット広告は当事者と支援者の出会いの段階であり、励まし、対処法の提案、価値観の呈示などのフィードバックは必要ないことが示された。

4. 研究 3-1：相談者の検索用語と精神状態の関連について

4-1. 研究方法

手続きと対象

NPO 法人 OVA で 2017～2018 年度の間に、関東圏の住民を対象に実施された相談事業の対象者の中で、アンケートに回答し研究協力にも同意している 251 名分の回答内容を分析対象とした。本事業は、「死にたい」「自殺方法」などの自殺に関連した用語が Google で検索された場合に検索連動型広告を表示し、そのリンク先でメール又はチャットによる相談を促す。特設サイトには相談に関する注意事項と、個人情報を特定されない形にしてデータを研究へ用いる旨を記載してあった。初回から 3 回程度のメールのやりとりの中で、相談者のアセスメントと相談事業の改善のためにアンケートへの回答を依頼した。アンケートの回答フォームは Typeform を用いて作成し、回答は Google スプレッドシートに転記されるよう設定した。

アンケート内容

相談者の属性（性別・年代）、相談サービスにたどり着いた際に検索した用語（検索用語）、自殺企図歴、回答内容を研究に用いることへの同意を尋ねた。また心理尺度として K6 と自殺念慮尺度を尋ねた。K6 は Kessler Psychological Distress Scale (Kessler et al., 2002) の短縮版で、ここでは邦訳版（古川・大野・宇田・中根, 2003）を用いた。心理的ストレス反応に関する項目の 1 か月以内の頻度を 5 段階で回答する。合計は 0～24 点を取り、13 点以上が重症精神障害のカットオフポイントとされる。分析には 6 項目の合計得点を用いた。自殺念慮尺度は、大塚・瀬戸・菅野・上里（1998）により作成された尺度を末木（2017）が再検討したもので、13 項目から成る。回答は主に 3 件法（0～2 点）で、0～26 点の値をとる。13 項目の合計得点を分析に用いた。

分析

検索用語は自由記述であるため、内容の類似性に従って分類し、検索用語別に対象者を群分けした。検索用語の群分けに性差や自殺企図歴による差があるかどうかをカイ二乗検定で確認した。次に、K6 及び自殺念慮尺度の平均値の差を一要因分散分析で検討した。分析には統計分析ソフト HAD ver.12（清水, 2016）を用いた。

倫理面への配慮

相談を促す特設サイトでは相談の枠組みを説明するとともに、相談の質の向上のために個人が特定されない

形で研究を実施することがあることについて記載し、同意を得られた場合に連絡してもらうこととした。相談者に依頼するアンケートには、アンケートを研究に利用する可否を尋ね、同意を得られた相談者のデータのみを分析に用いた。相談事業は臨床心理士や精神保健福祉士等の有資格者が担当した。

4-2. 研究結果

対象者の属性

251名のうち男性69名(28.2%)、女性176名(71.8%)であり、年代は10代が41名(16.5%)、20代が111名(44.8%)、30代が41名(16.5%)、40代が31名(12.5%)、50代が24名(9.7%)であった。自殺企図歴はなしが119名(47.4%)、ありが132名(52.6%)であった。

記述統計

K6の合計得点は平均 $M=18.54$ ($SD=3.74$, $N=251$)、自殺念慮尺度は $M=13.89$ ($SD=5.23$, $N=214$)であった。それぞれの得点の分布を図4、図5に示した。K6は歪度が-1.05であり、得点の高い対象者が多かった。一方、自殺念慮尺度は歪度が-0.11であり、ほぼ左右対称の形をしていた。K6と自殺念慮尺度のピアソンの相関係数は $r=.48$ ($p<.001$)であった。

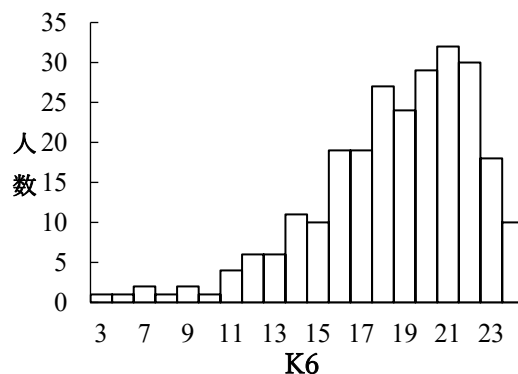


図 4 K6 のヒストグラム

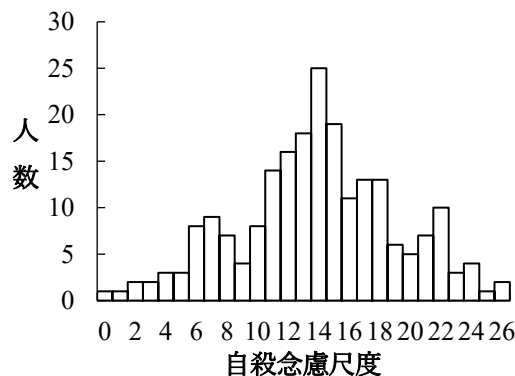


図 5 自殺念慮尺度のヒストグラム

検索用語による群分け

対象者が相談事業に至った検索用語は、「希死念慮検索群」（例：死にたい、消えたい、生きるのが辛い）168名（66.9%）、「自殺念慮検索群」（例：死に方、自殺、飛び降り）60名（23.9%）、用語を覚えていない「不明群」23名（9.2%）の3群に分けられた。

検索用語の性差

男性に自殺念慮検索群が多く（ $N=23$, 調整済み残差 2.34）、女性に希死念慮検索群が多い（ $N=126$, 調整済み残差 2.26）傾向が見られたが、統計的に有意な関連は認められなかった（ $\chi^2(2)=5.06, p=.08$ ）。

検索用語と自殺企図歴の関連

検索用語の3群と自殺企図歴の有無には、統計的に有意な関連は見られなかった（ $\chi^2(2)=3.16, p=.21$ ）。

検索用語と尺度得点の関連

検索用語による群は、性差や自殺企図歴との統計的に有意な関連が認められなかったため、性別や自殺企図歴は統制せず、3群の尺度得点を比較した。K6の合計得点は希死念慮検索群（ $M=18.56$, $SD=0.30$ ）、自殺念慮検索群（ $M=19.20$, $SD=0.49$ ）、不明群（ $M=17.65$, $SD=0.88$ ）の間に統計的に有意な差は認められなかった（ $F(2,211)=1.34$, $p=.27$, 偏 $\eta^2=.01$ ）。自殺念慮尺度の合計得点は希死念慮検索群（ $M=13.20$, $SD=0.43$ ）、自殺念慮検索群（ $M=15.89$, $SD=0.69$ ）、不明群（ $M=13.18$, $SD=1.24$ ）の間に統計的に有意な差が認められた（ $F(2,211)=5.65$, $p=.004$, 偏 $\eta^2=.05$ ）。多重比較の結果、希死念慮検索群と比較して自殺念慮検索群の得点が統計的に有意に高かった（ $p=.001$, $d=.52$ ）。

さらに、検索用語の違いによる自殺念慮の特徴を検討するために、自殺念慮尺度の項目別に一要因分散分析を実施した（表7参照）。群間の有意差が認められたのは項目2、5、6、7、9、10、13の7項目であった。それぞれの多重比較の結果、項目2、9、10は、希死念慮検索群と自殺念慮検索群の間に有意差が認められ、項目5、6、7、13は希死念慮検索群と自殺念慮検索群、自殺念慮検索群と不明群の間に有意差が認められた。

表 7 検索用語群別の自殺念慮尺度各項目の平均点

		希死念慮検 索群		自殺念慮検 索群		不明群		F 値	p
		M	SD	M	SD	M	SD		
1	自殺したいという気持ちはどのくらいの頻度で 起きますか	1.39	0.05	1.53	0.08	1.41	0.15	1.09	.34
2	あなたは自殺の準備をしていますか	0.66	0.05	1.13	0.09	1.00	0.16	11.12	<.001
3	自分が自殺をするという期待と予感がありますか	1.09	0.05	1.25	0.08	1.06	0.14	1.61	.20
4	かりに自殺をしたいと思うときに、その気持ちは どれくらい続きますか	1.13	0.06	1.13	0.10	1.24	0.18	0.15	.86
5	自殺の方法(手段)について考えていますか	1.08	0.05	1.35	0.08	0.94	0.14	5.23	.01
6	自殺の方法が実現する可能性と機会について どのように思いますか	1.13	0.06	1.47	0.10	0.88	0.18	6.12	<.001
7	かりに死にたいと思うときに、積極的に自殺を企てた いという欲求がありますか	1.09	0.05	1.33	0.09	1.06	0.15	2.93	.06
8	生きたいという気持ちと死にたいという気持ちの バランスについてお答えください	1.10	0.06	1.24	0.10	1.29	0.18	1.03	.36
9	あなたは生きたいと思いますか	1.08	0.05	0.80	0.08	0.88	0.14	5.08	.01
10	かりに自殺したいという気持ちが起こったとして、あ なたはどのような態度をとりますか	1.19	0.05	1.45	0.08	1.12	0.14	4.73	.01
11	自殺を実行する自分の力についてどのように思いま すか	0.54	0.05	0.56	0.09	0.41	0.16	0.36	.70
12	あなたは遺書を書いていますか	0.36	0.06	0.53	0.09	0.24	0.16	1.71	.18
13	あなたは死にたいと思いますか	1.54	0.05	1.73	0.07	1.41	0.13	3.20	.04

(注) 有効回答：希死念慮群 142 名、自殺念慮群 55 名、不明群 17 名

4-3. 考察・結論

対象者が相談事業にたどり着く際にインターネットで検索した用語によって、精神状態と自殺念慮が異なるかどうかを検討した。対象者の性別や自殺企図歴は検索用語と関連しなかった。K6 は対象者の 90%以上がカットオフの 13 点以上であり、検索用語による有意な差は見られなかった。それに対して自殺念慮尺度はほぼ左右対称のヒストグラムとなった。合計得点の平均は希死念慮検索群が約 13 点、自殺念慮検索群は約 16 点でその間に有意な差が見られ、中程度の効果量を示した。具体的には「自殺の準備」「自殺方法」「自殺企図」「死にたい気持ち」に関する項目は自殺念慮検索群が有意に高く、「生きたい気持ち」に関する項目は希死念慮検索群が有意に高かった。したがって、検索される自殺関連語の違いは性別や自殺企図歴によって生じるのではなく、検索時の自殺念慮によって生じるものであると考えられる。さらに、「死にたい」「消えたい」等のつらい気持ちを吐露する形で検索する段階から、生きたい気持ちが弱く、死にたい気持ちが強くなり、具体的な方法や準備を考えるようになると、自殺を具現化して検索する段階へ進むことが示唆される。

検索用語を覚えていない対象者については、希死念慮検索群と同程度の精神症状・自殺念慮の水準であった。そのため、検索用語を覚えていない相談者については、相談時点では希死念慮の段階であると考えることが妥当と思われる。

以上の結果から得られる臨床的示唆として、検索連動型広告を活用したアウトリーチでは、どの水準の自殺リスクを抱える層を対象とするかを検討した上で、検索連動型広告が表示されるための検索用語を設定することが重要である。また、自殺方法を具体的に考えさせるような情報は、希死念慮者にとってはリスクを高める有害な情報であることが示唆される。

5. 研究 3-2：フォローメールに関する実態調査

5-1. 研究方法

NPO 法人 OVA で実施している相談事業において、関東圏の A 地区を対象とした相談アカウントの中で 2018 年 3 月から 2019 年 3 月までの間にやりとりしたメールを分析対象とした。相談者からの連絡が途切れた場合に送るフォローメール（以下：フォロー）の定型文を検索した。30 通以上のやりとりが続いている、相談期間が長期間にわたる相談者を除き、相談員からフォローを送っていた相談者 110 名のメールのやりとりを分析した。それぞれのメールのやりとりを目視で確認し、中断までのメールのやりとりの回数・期間、フォローを送るまでの中断期間、フォローの回数と日時、それに対する返信の有無を Microsoft Office Excel 2016 で集計した。

5-2. 研究結果

フォロー状況の概要

110 名の相談者に対して、延べ 511 通のフォローメールを送っていた。相談者からフォローに対する返信があるまで、もしくは返信がなくフォローを停止するまでの複数回のフォローを 1 組とした場合には、合計 227 組、1 組につき送ったフォローの中央値は 2 通（平均 2.3 通、最頻 1 通、最大 9 通）であった。相談者に通常の返信メールを送ってから、1 回目のフォローを送るまでの期間の中央値は 13 日（平均 14.6 日、最頻 10 日、最短 0 日、最長 86 日）であった。

相談者 110 名のうち、フォローに対する返信が 1 度でもあったのは 58 名（52.7%）、一度も返信がなかったのは 52 名（47.3%）で、フォロー組数でみると返信があったのは 131 組（57.7%）、返信がなかったのは 96 組（42.3%）であった。一度も返信がなかった 52 名に対しては、送ったフォローの中央値は 3 通（平均 3.3 通）、合計 172 通（33.7%）送っていた。

フォローに対して相談者から返信があった場合は、最後のフォローから返信までの期間の中央値が 2 日（平均 3.9 日、最頻 0 日、最短 0 日、最長 45 日）であった。返信があった 58 名のうち、1 回のフォローで返信があったのは 39 名（67.2%）であった。

中断までのメール数とフォローに対する返信率

フォローを送るまでに相談者から送られていたメール数の中央値は全体で 4 通（平均 5.82 通、最頻 1 通、最小 1 通、最大 29 通）であった。初回の中断に対するフォローに限定してみると、返信があった 58 名が中断までに送っていたメール数の中央値は 2 通（平均 4.1 通）、一度もフォローに返信がなかった 52 名のメール数の中央値は 1 通（平均 2.5 通）であった。初回の中断までのメール数によるフォローの返信率を図 6 に示した。図から分かる通り、初回の中断までに 5 通以下のやりとりしかしていない場合は 2 回フォローしても返信率は 50% に満たなかった。一方、初回の中断までに 6 通以上メールが送られてきている場合は、フォローの返信率は 60% 以上で、フォロー回数を重ねるほど返信率が高くなっていた。

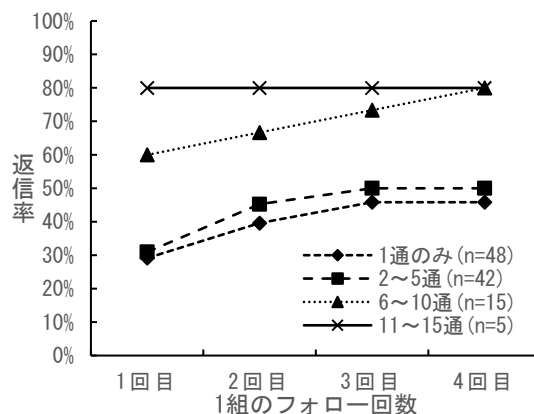


図 6 メール数別の累積返信率

中断回数とフォローに対する返信率

一度中断してフォローを送り返信があった 58 名のうち、そのまま相談が最後まで継続したのは 3 名（5.2%）のみであり、中断とフォローを重ねながら最後まで相談が継続したのは合計 13 名（11.8%）であった。中断回数別にフォローの返信率を集計した結果を

図 7 に示した。中断回数に関わらず、フォロー 1 回目で返信率が 30% 前後、2 回目で 50% 程度には至るが、その後はフォロー回数を重ねても 60% 前後で停滞し、返信率にはほとんど変化がなかった。

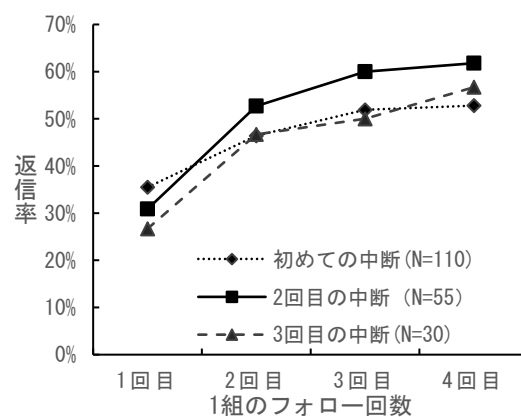


図 7 フォローによる累積返信率

5-3. 考察・結論

本研究では、メール相談が中断した場合に送るフォローメールに焦点を当て、フォローメールと相談の継続に関する実態を調べた。110名の相談者に対して、平均して2週間返信がなかった場合にフォローを開始していた。一人の相談者に対して約2〜3通連続してフォローを送り、計227組のフォローを実施していた。返信があった相談者は58名(52.7%)、131組(57.7%)であったことから、フォローの返信率は概ね5割程度と考えることができる。

フォローによって相談者からの返信が再開しても、58名のうち再度中断せずに継続したのは3名とごく少数であったことから、一度相談が中断するとその後も中断しやすい傾向があると考えられる。同時に、個人の中断回数に関わらず、フォローメールを2回送っても返信がない場合は、その後フォロー回数を重ねても返信が返ってこない可能性が高いことが示された。本研究の110名のうち、返信のなかった52名には約3通のフォローメールを送っていたが、フォローメールを2通送っても返信がない場合は、相談者が相談を意図的に中断している可能性が高いと考え、相談を中止した方がよいかもしれない。

一方で、メールが初めて中断するまでに6通以上のメールが送られてきている相談者に対しては、フォロー回数を重ねれば返信が促される可能性が示された。したがって、6通以上のやりとりがある相談者からしばらく返信がない場合には、メールを送ることのできない事情があると考え、3回以上のフォローを行うことでつながりを保てることが示唆される。

本研究は、相談者の属性や相談内容、メールの内容は考慮できていない。そのため、今後は中断しやすい相談者の特徴やそれまでのメールのやりとりを明らかにし、相談者の相談の離脱を防ぐ方法について検討することが必要である。

6. 成果物

本研究プロジェクトの3年間の結果に基づき、(1)自殺対策のためのICTを活用したアウトリーチ：インターネット広告のガイドライン、及び(2)インターネット・ゲートキーパーの手引きを完成した。それぞれ本報告書の付録に示した。(1)はNPO法人OVAのホームページでも公開する。(2)は限定公開とし、閲覧申し込みを受け付けて希望のあった自治体や支援団体の代表者に配付する。

7. 政策提案・提言

SNS相談事業は2017年以降13都道府県が着手しており、今後の実施を検討している自治体も多かった(研究1)。そのため、まずは都道府県単位でSNS相談に関する教育研修の機会を設けることによって、各都道府県でのSNS相談の実施が後押しされることが望まれる。インターネット広告によるアウトリーチは、予算や知識不足が主な課題として挙げられた(研究1)が、インターネット広告は予算に応じた掲載が可能である。SNS相談事業の広報方法として、インターネット広告の活用も促進していくことで、インターネット広告の利用について周知していくことも重要であろう。

アウトリーチに関しては、自殺リスクのある個人に寄り添うメッセージの重要性や、検索用語によるターゲティングの重要性が改めて示された(研究2、研究3-1)。我々の開発した『自殺対策のためのICTを活用したアウトリーチ：インターネット広告のガイドライン』を周知するとともに、アウトリーチに関する教育研修を実施し、活用できる自治体を増やすことに努めたい。

メール相談事業は、SNS相談よりも各自治体のハードルが低いと考えられたが、実施自治体は少なかった(研究1)。SNS相談の実施が難しい、若者の自殺は発生していないため中年の自殺対策に注力し

たいといった自治体には、メールを用いる選択肢があることも伝えていく必要があるだろう。その際に、『インターネット・ゲートキーパーの手引き』は大いに参考になるはずである。これらの施策によって各地域でICTを活用した自殺対策の実施率が向上し、既存の支援に届かなかった市民への自殺対策に寄与することが期待される。

8. 成果外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 3 件）

- 1) 伊藤次郎 (2019). ICT を用いた若者自殺対策の実践：インターネット相談とソーシャルアクション. 社会福祉研究, (136), 86-93.
- 2) 末木 新 (2020). 自死・自殺の予防に SNS やインターネットを使えば、それでいいのか？（特集: SNS と自死予防）. 日本臨床心理士会雑誌, 28(2), 14-16.
- 3) 末木 新 (2019). 子ども・若者の自殺とその予防: インターネットの活用と自殺予防教育を中心に. こころの健康, 34(1), 16-21.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表（国内学会 2 件）

- 1) 伊藤次郎 「公衆衛生分野における ICT 活用と今後の展望」第 65 回東海公衆衛生学会学術大会シンポジウム「ICT を用いた自殺ハイリスクグループへのアプローチ」2019 年 7 月名古屋
- 2) 高橋あすみ, 他 1 名 「若者による、若者のための自殺予防対策」第 43 回日本自殺予防学会総会シンポジウム 2019 年 9 月名古屋

(3) その他外部発表等

- 1) ICT を活用した地域自殺対策の実態調査 結果報告書（調査協力自治体へ送付）

9. 引用文献・参考文献

- 1) 古川壽亮・大野裕・宇田英典・中根允文 (2002). 一般人口中の精神疾患の簡便なスクリーニングに関する研究 平成 14 年度厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業） 心の健康問題と対策基盤の実態に関する研究 研究協力報告書.
- 2) 伊藤次郎・末木新・高橋あすみ (2019). ICT を用いた自殺対策の新たな方向性の検討. 平成 30 年度革新的自殺研究推進プログラム研究成果報告書. http://irpsc-jssc.jp/file/2018/report/3-5_achievement2018.pdf
- 3) 伊藤次郎・末木新・高橋あすみ・清水幸恵・野村朋子 (2018). ICT を用いた自殺対策の新たな方向性の検討. 自殺総合政策研究, 1, 48-58.
- 4) Kessler RC., Andrews G., Colpe LJ., Hiripi E., Mroczek DK., Normand SLT., Walkters EE. & Zaslavsky AM. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological Medicine* 32, 959-976.
- 5) 厚生労働省 (2019). 令和元年度版自殺対策白書.
- 6) 大塚明子・瀬戸正弘・菅野 純・上里一郎 (1998). 自殺念慮尺度の作成と自殺念慮に関する要因の研究. *カウンセリング研究*, 31, 247-258.
- 7) 清水裕士 (2016). フリーの統計分析ソフト HAD : 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案 *メディア・情報・コミュニケーション研究*, 1, 59-73.
- 8) Sueki H, & Ito J. (2015). Suicide prevention through online gatekeeping using search advertising techniques: A feasibility study. *Crisis-the Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention*, 36, 267-

273. doi:10.1027/0227-5910/a000322

- 9) Sueki H., & Ito J. (2018). Appropriate targets for search advertising as part of online gatekeeping for suicide prevention. *Crisis-the Journal of Crisis Intervention and Suicide Prevention*, 39, 197-204. doi: 10.1027/0227-5910/a000486
- 10) 末木新 (2017). 自殺念慮尺度の信頼性と妥当性の再検討. こころの健康：日本精神衛生学会誌, 32, 48-54.
- 11) 末木新・伊藤次郎 (2015). インターネットを用いた自殺予防の試み—夜回り 2.0 における援助事例—. 精神治療学, 30, 505-509.
- 12) 末木新・伊藤次郎 (2017). 検索連動型広告を活用した新しい自殺予防活動に関する研究 電気通信普及財団研究調査報告書.

10. 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

付録

- (1) 自殺対策のための ICT を活用したアウトリーチ：インターネット広告のガイドライン
- (2) インターネット・ゲートキーパーの手引き

高齢者ボランティアと協働するソーシャル・キャピタル強化による

自殺対策の推進に向けた研究

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・研究員（主任））

研究分担者 小川 将（東京都健康長寿医療センター研究所・非常勤研究員）

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・非常勤研究員）

要旨

我々は子どもへの SOS の出し方教育プログラムとして、保健師・養護教諭による講義と、高齢者ボランティアによる読み聞かせと統合した「改訂版プログラム SOS の出し方教育」を開発してきた。本課題ではプログラムのエビデンスの蓄積と普及啓発に取り組んだ。都内の中学校を対象に交互法 RCT デザインで介入効果を検討したところ、3ヶ月後に「気軽に相談できる人がいる」と回答した生徒の割合が向上した。普及啓発の成果として、府中市での高齢者ボランティアの新規グループ立ち上げ、北秋田市・美郷町の既存グループの支援、既存グループ・北秋田市教育委員会との共催イベントを実施した。これらの成果をまとめ、さらなる普及を目指しパンフレットを作成した。

1. 研究目的

地域における多世代共生・世代間交流によるソーシャル・キャピタル醸成を目指す介入研究は極めて少ない。これまでに申請者らは、熟練した高齢者による絵本の読み聞かせボランティアを展開するNPOと連携して自殺対策に向けた地域高齢者による読み聞かせのあり方を検討するとともに、「命・つながり」をメインテーマとした絵本のリストと手引きの作成、保健師・養護教諭による講義を試案、ボランティアによる読み聞かせと統合した「改訂版プログラム SOS の出し方教育」の開発などを行ってきた。

これらは本課題が目指す「高齢者ボランティアと協働するソーシャル・キャピタル強化による自殺対策の推進に向けた研究」の基盤となる重要な成果ではあるものの、普及啓発や介入効果のエビデンスの蓄積など、社会実装研究としての課題が残されていた。本課題では以上の2点の課題に取り組んだ。

2. 研究方法

「改訂版プログラム SOS の出し方教育」のエビデンス蓄積に関する研究

2019年6月、府中市が主体となり「改訂版プログラム SOS の出し方教育」を実施した。介入効果のエビデンスの蓄積として、その二次分析を行った。都内の中学生を対象に、介入時期をクラスにより前後させる交互法 RCT デザインを用いて、改訂版プログラムの前後（T1,T2）および間隔を空けてのフォローアップ時（T3）における生徒の変化を質問紙調査により検討した。府中市立 A 中学校の2年生185名（男子86名、女子99名）を対象とした。全5クラスのうち、3クラスを前期群、2クラスを後期群に割り付けた。改訂版プログラムは、中学校および保健センターと協働のうえ、平常授業の時間を

使用しクラス単位で実施した。講義部分は「自分を大切にしよう！～ここがつらい時の対処法を考えよう～」を主題として福祉保健部健康推進課職員が担当し、所要時間は約 30 分であった。講義終了後、シニアボランティアが約 15 分の絵本読み聞かせを行った。調査は 3 回実施し、T1 と T2 の間は 3 週間、T2 と T3 の間は 2 ヶ月の間隔を空けて実施した（図 1）。

質問項目は、悩みの有無、相談したい相手（相談相手）の有無、児童用コンピテンス尺度短縮版の下位尺度の自己価値（櫻井、2007）、小学生用ストレスコーピング尺度短縮版（外山、2007）であった。事前事後に回答した 164 名（男子 80 名、女子 81 名、性別不明 3 名）を解析対象とした。

B. 普及啓発における研究

B-1 新規高齢者ボランティアの養成

広い地域で展開するために、東京都府中市において新規高齢者ボランティアの養成を行った。事前健康調査(=健診)にてボランティア候補者の属性を確認した。その後、フィールドに応じた日程にて絵本読み聞かせ講座を開講した。絵本読み聞かせ講座は、SOS の出し方教育プログラムの現場に出るために必要な事項は習得出来る内容となっている（表 1）講座終了後、3 回にわたり自主グループとしての活動を促進する目的で講座修了生有志を対象に自主グループの立ち上げに向けた説明、及び受講生同士のワークショップのファシリテーションを行った。主たる内容としては「ボランティアとして活動する上での心得」についての講義のほか、活動意思の確認、グループ名の決定であった。

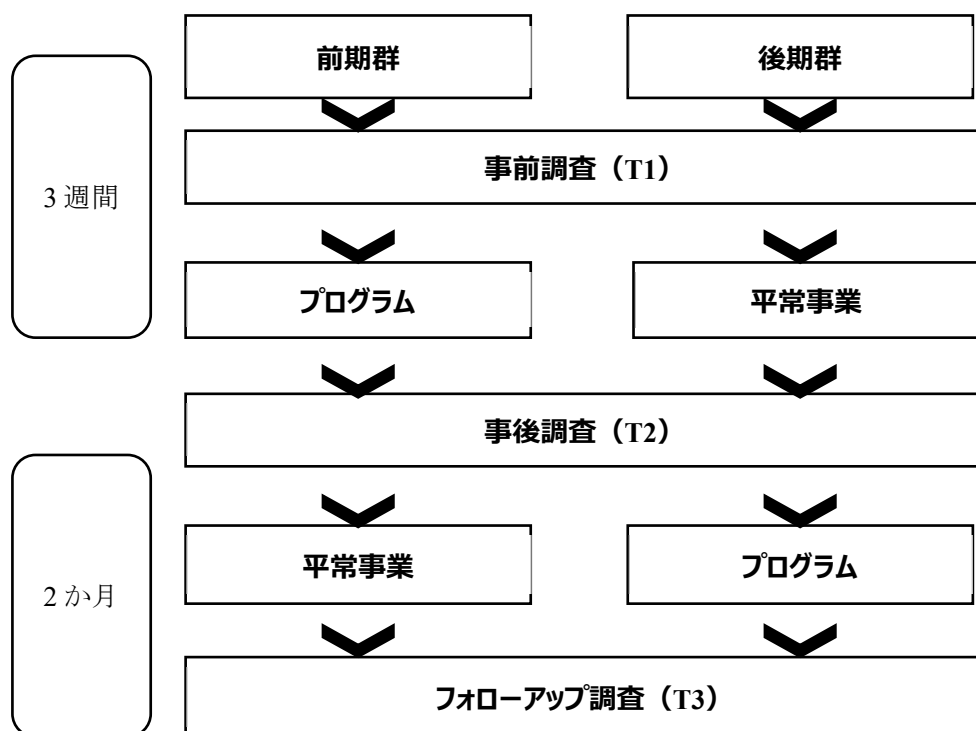


図 1 「改訂版プログラム SOS の出し方教育」の研究デザイン

表1 府中市フィールドの絵本読み聞かせ講座プログラム内容

	日程	内容
説明・講演会	7月3日	社会参加・世代間交流の意義、絵本読み聞かせ実演
講座①	10月1日	シニアの絵本読み聞かせの意義と社会参加の意義
講座②	10月8日	子どもの今を知る
講座③	10月15日	絵本の世界について理解しよう
講座④	10月29日	思い出の絵本を読む・読み聞かせに必要な身体づくり
講座⑤	11月5日	絵本探しと併せて行いたいウォーキング
講座⑥	11月12日	読解、感情移入と表現
講座⑦	11月19日	個人発表1
講座⑧	11月26日	個人発表2
講座⑨	12月3日	グループ活動の意義と実践に関する講義と活動の準備
講座⑩	12月10日	グループ発表読みの練習とあわせ 構成・具体的準備
講座⑪	12月17日	ゲネプロ・最終確認
講座⑫	12月24日	グループ発表・修了式
フォローアップ①	1月14日	グループ発表の講評と活動の継続
フォローアップ②	1月21日	現場での読み聞かせの実践についての講義
フォローアップ③	1月28日	活動継続に向けた話し合い

属性指標

- ① 外出頻度（得点範囲：1点～5点）は、社会参加の程度を直接的に表す指標の一つである。外出頻度の低下は、社会的孤立や閉じこもりの要因になるほか、抑うつ傾向との関連も示唆されている。得点が高いほど外出頻度が高いことを示す。
- ② 主観的健康感（得点範囲：1点～4点）は、自身の健康についての自己評価である。主観的健康感は生命予後（死亡率）に関連するほか、医師による専門的な健康評価と関連があることが知られている。得点が高いほど主観的健康感が高いことを示す。
- ③ 日本語版 Geriatric Depression Scale（GDS-15；Sheikh & Yesavage, 1986）
GDSは15項目からなる、高齢者の抑うつレベルを測定する尺度である。得点範囲は0点～15点であり、6点以上でうつ傾向が疑われる(Schreiner et al.,2003)。
- ④ 老研式活動能力指標
老研式活動能力指標（得点範囲：0点～13点）は、各項目「はい」を1点、「いいえ」を0点として合計点を算出する（得点範囲：0点～16点）。下位領域には高齢者の生活機能を手段的自立（得点範囲：0点～5点）、知的能動性（得点範囲：0点～4点）。社会的役割（得点範囲：0点～4点）の3つの観点から測定する。いずれも得点が高いほど活動能力が高い水準にあることを示す。

B-2 パンフレットの作成

研究成果を踏まえ改訂版啓発プログラムの普及用パンフレットを作成した。パンフレット案の作成

には、プログラム開発から連携している府中市保健センターに協力を求めた。授業実施イメージやその効果が一目で理解できるよう、具体的な授業案（授業スケジュール）、プログラムの効果（図付き）を掲載した。表紙に描かれたイラストにおいては、性別、各年齢層を含め多世代でのプログラムであることが伝わるよう留意した。

倫理面への配慮

「改訂版プログラム SOS の出し方教育」の実施に先立ち、プログラム実施の主体である府中市福祉健康部健康推進が対象中学校に説明を行っている。実施確定後には、府中市教育委員会と府中市保健福祉部健康推進課からプレスリリースを発信した。高齢者ボランティア養成講座については講座参加者の身体状況に鑑み、各人無理が内容に配慮した。府中市が主催の「改訂版プログラム SOS の出し方教育」の二次分析および高齢者ボランティア養成講座の実施について、東京都健康長寿医療センター研究所の倫理審査の承認を得ている。

B-3 地方部の高齢者ボランティアグループの支援

北秋田市及び美郷町で昨年度までに養成した高齢者ボランティアへの支援を行い、「改訂版プログラム SOS の出し方教育」の普及啓発として、地方部でのプログラム展開を行った。北秋田市及び美郷町では、昨年度までに養成した高齢者ボランティアが絵本読み聞かせの自主グループを結成しており、グループ運営や絵本読み聞かせの技術、イベント開催に向けた支援を行った。

3. 研究結果

「SOS の出し方教育プログラム」のエビデンス蓄積に関する研究

群と調査時期を要因とする分析の結果、T1 と T2 における各指標に有意な介入効果はみられなかった。長期効果に鑑み T3 の結果を含め解析したところ、前期群は T1 から T3 で気楽に相談できる大人について「いる」と回答した生徒の割合が増加していた(McNemer 検定, $p<.05$) (表 2)。

表 2 親しい周囲の大人の有無の変化

項目	介入時期	調査時期		
		T1	T2	T3
信頼できる大人	前期	60.7%	56.8%	67.9%
	後期	65.3%	66.7%	68.1%
気楽に相談できる大人	前期	42.0%	48.6%	54.1%
	後期	45.8%	54.2%	52.8%
自分のことを大切にしてくれる大人	前期	55.4%	58.6%	57.8%
	後期	68.1%	61.1%	61.1%
あいさつをしてくれる大人	前期	58.0%	62.2%	60.6%
	後期	56.9%	59.7%	56.9%

B-1 新規高齢者ボランティアの養成についての結果

府中市では新規に講座の受講生を募集した。講座の参加申し込みは男性 1 名、女性 16 名の計 17 名であった。初回健康調査・初回講座には全員が参加し、平均年齢は 72.3 歳であった。講座終了時までの辞退者 3 名を除いた 14 名（男性 1 名、女性 13 名）の講座の出席率は 92.9%であった。表 3 は初回健診を受診した者の基本的属性である。

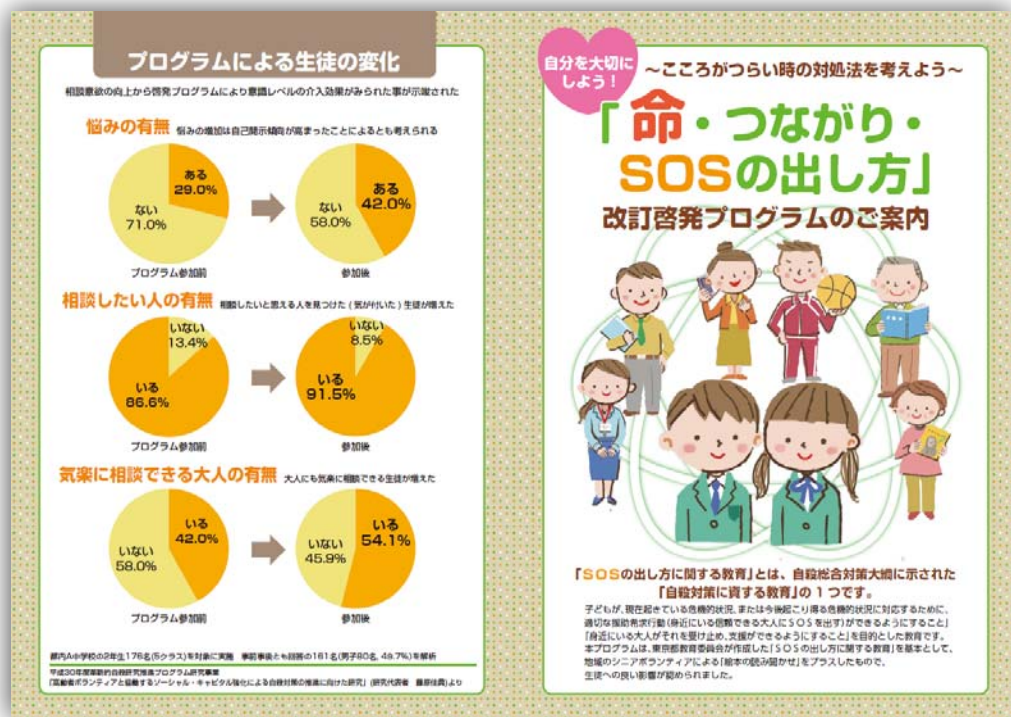
現在、自主グループ化にむけた説明会は完了し、令和元年度の受講生は平成 30 年度に結成された「おはなし ブーメラン」という自主グループに参加することを検討している。

B-2 パンフレットの作成についての結果

パンフレットは A3 用紙で中とし 1 枚で印刷された（図 2）。デザイナー、府中市、東京都健康長寿医療センター研究所で討議する中で、広く利用されるため絵本の作品名の削除、知見の中からわかりやすい項目（悩みの有無、相談したい人の有無、気楽に相談できる大人の有無）の選定が行われた。

表 3 新規ボランティアの基本属性（府中市フィールド）

		有効度数	平均値	標準偏差	割合 (%)
年齢		17	72.3	6.79	－
教育年数		17	13.88	1.8	－
性別	男性	1	－	－	5.9
	女性	16	－	－	94.1
外出頻度	週1回以下	0	－	－	12.5
	2, 3日に1回	3	－	－	18.8
	毎日1回	12	－	－	43.8
	毎日2回以上	2	－	－	25.0
主観的健康感	健康ではない	－	－	－	0
	あまり健康ではない	4	－	－	23.5
	まあ健康な方だと思う	12	－	－	70.6
	非常に健康だと思う	1	－	－	5.9
老研式活動能力指標		17	12.06	1.391	－
	手段的自立	17	5	0	－
	知的能動性	17	3.88	0.332	－
	社会的役割	17	3.18	1.185	－
GDS-15	非うつ傾向	16	－	－	5.9
	うつ傾向	1	－	－	94.1



「命・つながり・SOSの出し方」改訂啓発プログラム実施内容		
主眼 自分を大切にしよう！ ～ここが辛い時の対処法を考えよう～ テーマ 心が辛い時の対処法を知り、困難な状況がある時には、信頼できる大人に相談する方法を知ること		
時間配分	学習活動	分担
導入 3分	1. 挨拶 自己紹介 今日来た目的・流れの説明 絵本読み聞かせボランティアの紹介	保健師等
前半 25分	2. 「SOSの出し方」についての講話 ●ストレスは「こころのSOS」 (発問) 自分が辛い気持ちになった時、それを軽くするために、どのようなことをしていますか？ ●身近な信頼できる人に話すことの大切さ (発問) みなさんは、こころが辛い時、話してみようと思う人はいますか？ ●こころの苦しさを相談する場所について (発問) 友達が辛そうにしたら、どのような声をかけますか？ メッセージ ○★自分、相手、一人ひとりを大切に ★世の中には信頼できる大人もいて、辛い時、大きな時には助けを求めてほしい	保健師等
後半 20分	3. 絵本の読み聞かせ 例：「たいせな きみ」(作：マックス・ルグード) シニアボランティアが選んだ命の大切さを伝える絵本50選 絵本読み聞かせボランティア「りぷりん」とのメンバーが、絵本読み聞かせインストラクターのもとで「命・つながり」に関する良書を紹介します。 絵本読み聞かせボランティア	絵本読み聞かせボランティア
まとめ 2分	4. 相談先に関する情報提供 ・リーフレット配布	保健師等

***** 「りぷりん」とは *****

「りぷりん」とは東京都健康長寿医療センター研究所 社会福祉と地域保健研究チームにより、子どもたちへの絵本の読み聞かせを主な活動とした「世代間交流プログラム」として2004年にスタートしました。2014年にはプログラムを刷新したボランティアが主体となりNPO法人 りぷりんと・ネットワークを立ち上げ、現在では11エリア・400名以上の会員が多くの学校や幼稚園、保育園、高齢者施設などを定期的に訪問しています。




図2 作成された普及パンフレット

B-3 地方部の高齢者ボランティアグループの支援の結果

北秋田市及び美郷町で養成した高齢者ボランティアへの支援を行い、「改訂版プログラム SOS の出し方教育」の普及啓発として、地方部でのプログラム展開を行った。

北秋田市では、平成 29 年度の絵本読み聞かせ講座の受講生が北秋田市読み聞かせ隊「おはなしどころ」を結成し、地域の中学校での読み聞かせを行っている。令和元年 11 月 24 日には、北秋田市教育委員会、北秋田市読み聞かせ隊「おはなしどころ」と連携し、「たいせつな あなたへ」をテーマに読み聞かせイベントを行った。地域の子どもと高齢者約 100 名が参加した。

美郷町では、平成 30 年度の絵本の読み聞かせ講座の受講生が自主グループ「こぐまちゃん」を結成し活動している。令和 2 年 1 月 31 日では、美郷町で開催された高齢者の生涯学習を目的とした美郷いきいき大学で、絵本の読み聞かせの発表を行った。

4. 考察・結論

「令和元年度 高齢者ボランティアと協働するソーシャル・キャピタル強化による自殺対策の推進に向けた研究」では、介入効果のエビデンスの蓄積 (A) と普及啓発 (B-1、B-2) を中心に取り組んだ。

交互法 RCT デザインでの介入では、改訂版プログラムのねらいである SOS の要請に関連する指標についてフォローアップ調査時に向上がみられた。これまでの研究 (小川ら、印刷中) で効果はみられていたものの、介入後 3 ヶ月での効果評価であり、どの段階で生じる効果であるかは検討されていなかった。本研究で 3 ヶ月に介入効果がみられたことは、先行研究の結果と一致している。本研究から、改訂版プログラムの効果はある程度の時間的間隔を経て有効になる可能性が示された。今後は、信頼できる大人の存在を感じるきっかけなどを聴取することで、生徒にとってより意義深いプログラムへの改訂が見込まれる。

「改訂版プログラム SOS の出し方教育」の普及啓発 (B-1) として、府中市と北秋田市では、改訂版プログラムの担い手となる絵本読み聞かせボランティアの養成とフォローアップを行った。地方部 (秋田県) でのプログラム展開を行った。北秋田氏教育委員会、北秋田市読み聞かせ隊「おはなしどころ」の連携によりイベントが実現した。地域の子どもと高齢者が約 100 名参加したことから、都市部と比べて人口が少ない地方部でも十分な啓発が可能であることが示された。また、府中市ではインストラクターとの連携により、新たな高齢者ボランティアグループが結成された。本グループは現在、地域活動の準備を進めている。

以上の研究成果を踏まえ、改訂版啓発プログラムの普及用パンフレットを作成した。今後は本パンフレットにて、教育現場での更なるプログラムの普及が期待される。そして、多くの学校でプログラムが実施されることで多世代交流の敷居は下がり、多世代に亘るソーシャルキャピタルの強化と自殺対策につながることが大いに期待される。

5. 政策提案・提言

本研究は、自殺対策を共通テーマとして、多機関による地域連携のモデル事業となりうる。具体的に、本研究の主なフィールドである府中市においては、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)が連携した。また、本研究は、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。

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を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広義の共生型地域包括ケアシステムのモデルを提示できる。

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）
- (2) 小川将,鈴木宏幸,高橋知也,村山陽,松永博子,藤田幸司,本橋豊,藤原佳典:高齢者ボランティアとの協働による SOS の出し方に関する教育授業の開発と評価:中学生への3ヶ月持続効果の検討.自殺総合政策研究, (印刷中) (査読あり)
- (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3件）
- (3) 福嶋史江,横道淳子,石堂純子,小澤彩,本橋豊,松永博子,藤田幸司,鈴木宏幸,小川将,高橋知也,藤原佳典:高齢者ボランティアとの協働による「SOSの出し方に関する教育」の実践:その1,第78回公衆衛生学会総会,高知,2019,10,23-25
- (4) 小川将,鈴木宏幸,高橋知也,福嶋史江,横道淳子,石堂純子,小澤彩,松永博子,藤田幸司,本橋豊,藤原佳典:高齢者ボランティアとの協働による「SOSの出し方に関する教育」の実践:その2,第78回公衆衛生学会総会,高知,2019,10,23-25
- (5) 小川将,鈴木宏幸,高橋知也,村山陽,松永博子,藤田幸司,本橋豊,藤原佳典:高齢者ボランティアとの協働による「SOSの出し方に関する授業」の開発と評価:REPRINTS研究より,日本老年社会科学会第61回大会,宮城,2019,6,7-8
- (3) その他外部発表等

7. 引用文献・参考文献

- 1) 大竹恵子、島井哲志、曾我祥子.小学生のストレスコーピング尺度短縮版の作成.神戸女学院大学ヒューマンサイエンス 2001 ; 4 : 1-5.
- 2) 小川将、鈴木宏幸、高橋知也、村山陽、松永博子、藤田幸司、本橋豊、藤原佳典. 高齢者ボランティアとの協働による SOS の出し方に関する教育授業の開発と評価:中学生への3ヶ月持続効果の検討、自殺総合政策研究 (印刷中)
- 3) 古谷野亘、柴田 博、中里克治、芳賀 博、須山靖男: 地域老人における活動能力の測定—老研式活動能力指標 の開発—. 日本公衆衛生雑誌 1987; 34 (3) : 109—114
- 4) 櫻井茂男.小学校高学年生における自己意識の検討.実験社会心理学心理学研究 1992 ; 32(1) : 85-94
- 5) 櫻井茂男. 心理測定尺度集IV 子どもの発達を支える<対人関係・適応>2007 ; 22-27 サイエンス社 堀洋道 (監修) 櫻井茂男・松井豊 (編)
- 6) Sheikh J I & Yesavage J A. Geriatric Depression Scale (GDS) Recent Evidence and Development of a Shorter Version. *Clinical Gerontologist* 1986; 5(1/2): 165-173

- 7) Schreiner AS, Hayakawa H. Morimoto T, Kakuma T. Screening for late life depression: cut-off scores for the Geriatric Depression Scale and the Cornell Scale for Depression in Dementia among Japanese subjects. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2003; 18'
- 8) 外山美紀. 心理測定尺度集IV 子どもの発達を支える＜対人関係・適応＞2007 ; 22-27 サイエンス社 堀洋道（監修）櫻井茂男・松井豊（編）

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

自殺対策と連動した死因究明と法医学研究

～他殺後自殺(無理心中)と子どもの死及び遺族対応に焦点を当てて～

研究代表者 岩瀬博太郎（千葉大学法医学・東京大学法医学 教授）
研究分担者 石原憲治（千葉大学法医学 特任研究員 京都府立医科大学法医学 客員教授）
研究協力者 山口るつ子（東京大学法医学 助教）
浦邊朱鞠（千葉大学法医学 大学院生 特任研究員）
大屋夕希子（千葉大学法医学 大学院生 特任研究員）

要旨

自殺対策には自殺に関する統計が不可欠であり、法医学施設や警察など死亡調査 Death investigation を行っている機関の関与が必要である。本邦には、人口動態統計のなかの死因統計と警察庁で作っている自殺統計があるが、両者に様々な問題が指摘されている。

そこで、本研究では法医学を生かした各国の死亡調査制度を調査し、死因統計の作成方法、自殺を含んだ外因死の再発防止に向けた制度、さらには遺族対応について、本邦への導入の可能性を考察した。それとともに、20 歳未満を対象として千葉県における人口動態統計のなかの死因統計を分析し、精度の高い統計の構築につながるかを検討した。また、他殺後自殺（Homicide-suicide/HS）及び遺族対応について検討を行った。

海外の調査については、死亡調査制度の先進国であり自殺予防施策も進んでいると言われるスウェーデンと、アジアのなかでも法医学や死亡調査が充実しているとされているタイを訪問し、特に死因統計、自殺関連、及び遺族支援を中心に、過去に他国で行った調査に加え、知見を集積した。死因統計やそれに基づく施策に関しては、スウェーデンの法医学庁が作成しているデータベースが、精度が高く研究や施策に資するものだった。タイでは死亡証明書に基づく死因統計を分析し自殺予防施策に役立たせていた。

千葉県の未成年者死亡事案については、平成 24 年から 28 年の 5 年間の死亡票・死亡個票を分析し、自殺に関しては、15 歳～19 歳に関して全国平均と比べても全死因のなかの自殺の割合が高いこと、手段としては、「縊首・縊頸」の割合が最多であることは全国の傾向と同様だが、「移動物体への飛び込み」が相対的に多いことが明らかになった。しかし、解剖率が諸外国と比べ非常に低いこと、周辺情報に関する記述が少ないこともあり、予防に資するための十分な情報が得られているとは言えなかった。また、自殺に固有の事象ではないが、そもそも警察医や他の臨床医の推定した死因に疑問の点も多く見られた。

他殺後自殺（HS）については、その現状や再発防止を検討するためのシステムについて議論した。遺族対応に関しては専属の看護職や心理専門家、担当者の関与に加えて、法医学医師による説明の必要性も検討された。

今後の政策立案に資するため、中間報告で 5 項目の提言を行ったが、今年度の成果を踏まえ、特に自殺死体に対する解剖や法医学的諸検査の充実について、また、若年層の自殺に特化した個々のレビューの実施についての提言を行う。

1. 研究目的

自殺対策には自殺に関する統計が不可欠であり、法医学施設や警察など死亡調査 Death investigation を

行っている機関の関与が必要である。本邦には、人口動態統計のなかの死因統計と警察庁で作っている自殺統計があるが、両者に様々な問題が指摘されている。

そこで、本邦の実情を踏まえつつ、今後どのような統計が作られるべきかを提言するため、諸外国の死亡調査制度とそれに伴う死因統計を調査する。それとともに、特に他殺後自殺（Homicide-suicide/HS）及び遺族対応について検討を行い、本邦への導入を検討する。

2. 研究方法

諸外国の調査に当たっては、今年度は死亡調査やデータベースの先進国と言われるスウェーデン王国と、アジアでは比較的死亡調査が進んでいると考えられているタイ王国を訪問し、死亡調査機関を視察し調査した。スウェーデンには令和元年 12 月 1 日より 6 日まで滞在し、ストックホルムのカロリンスカ大学内の法医学庁 The National Board of Forensic Medicine (Rättsmedicinalverket / 以下「RMV」) 支部及びリンショーピンの RMV 支部を訪問し、法医学、死亡調査、データベースに関して調査した。また、ストックホルムの RMV 本部にて、法精神学者からデータベースを利用した研究成果について聴取した。タイには令和 2 年 1 月 14 日から 17 日まで滞在し、チェンマイ大学の法医学部門及びバンコクにある警察病院附属法医学研究所を訪問し、タイにおける死亡調査制度や大規模災害対応、死亡統計等について調査した。

本邦の実情を調査するため、千葉県が主体となり厚労省より提供を受けた死亡票・死亡個票および千葉大で実施した解剖結果から、未成年者の死について千葉大学においてデータ解析を行い、特に自殺を含む外因死の状況を調査した。また、諸外国の実例や文献、千葉大学法医学での実務から得られた知見をもとに、HS について検討した。さらに、遺族対応について海外の事情、文献等により調査した。いずれもその結果を踏まえ政策提言を行う。

倫理面への配慮

千葉県未成年死亡データについては、個人情報の開示につながらないよう配慮した。

3. 研究結果

(1) 死亡調査制度と自殺

過年度では、司法官たるコロナーが中心となって死因を決めるコロナー制度、その変形で医師が中心となって公的に死因を決めるメディカル・エグザミナー制度下の国や地域も調査したが、今年度は検察や警察といった司法機関が中心となって法医学研究所に医学的調査を委嘱するヨーロッパ大陸型の調査制度を持つ 2 国を対象とした。スウェーデンでは、法務省が所管する RMV が一元的に医学的調査を行っていたのに対し、タイでは地方都市であるチェンマイでは警察からの嘱託によって大学の法医学部門や病院が死亡調査の実務を担当し、首都バンコクでは警察が所管する法医学研究所が中心となって解剖や諸検査を行っていた。両国とも基本的構造は本邦と類似しているが、全死亡者に対する解剖率をみると、スウェーデンは約 6%、タイは約 7%と本邦（1.5%/2019 年）と比べはるかに高い。自殺事例の解剖率は、スウェーデンは約 95%、タイは約 70%であり、本邦の約 4%とは比較にならない。自殺死体の解剖に関しては、死因究明の重要性と遺族の権利の間でいろいろな意見のあるところで、今後も引き続き研究対象としたいが、本邦の割合は諸外国と比べ群を抜いて低いことを指摘しておく。

スウェーデンの粗自殺率（人口 10 万人あたりの自殺者数）は 14.8、年齢調整別自殺率は 11.7（自殺率は以下も含め 2016 年/WHO）であり、1990 年代の自殺率と比べ漸減している。これは、自殺予防策

の成果である可能性が高いと言われている。一方、タイの粗自殺率は 14.4、年齢調整別自殺率は 12.9 で、本邦の粗自殺率 18.5、年齢調整別自殺率 15.3 と比べ低いが、東南アジア諸国連合（ASEAN）加盟国の中では最も高く、政府内でも自殺予防の議論が続いている。

(2) 死亡証明書とデータベース及び死因統計

① スウェーデン

スウェーデンの国民の全死亡を網羅した死亡登録制度は 1911 に始まり、1952 年からのデータは全て電子記録となっている。当初は公的統計データ作成目的で作成されたが、1947 年より 15 歳以上の国民全員への個人識別番号制度が導入され、1960 年代からはこれを電子情報として各種行政手続に必要な個人情報が一括管理されるようになったことから、国民の社会・健康状況に関する情報を含む他の国民登録データとのリンクが可能となったため、医学研究にとって非常に重要なデータソースとなっている。

死亡診断から登録の手続きとして、死亡確認した医師がまず死因を記載しない「死亡証明書（dödsbevis）」を税務署に提出することにより、埋葬が可能となる。この後、死亡から 3 週間以内に死因他詳細を記載した「死亡診断書（intyg om dödsbevis）」を保健福祉庁に提出する（2011 年からは、死亡診断書の電子的提出も可能となっている）。この死亡診断書が死因統計に使用される。

死亡診断書には、死因や死亡日時、場所、国民識別番号などのほか、特徴的なものとして死因診断の根拠を生前の臨床診断・死後の外表検査・病理解剖・法医学解剖・法医学的検査から選択する欄があり、死因決定方法としての解剖の有無が重視されている。死因の種類は日本の死亡診断書（死体検案書）のような詳細な選択項目がなく、外傷と中毒の場合の情報として、事故・自殺・他殺・不詳の選択肢と発生状況の記載欄があるのみである。

警察に届け出るべき死亡は、1990 年に制定された葬儀法（Funeral Act）に定義されており、異状死またはその疑い事例、事故・自殺・他殺、身元不明、医療関連死、死因不詳の場合である。他殺はほぼ全例、自殺も前述のように 95%は法医学解剖の対象となる。

このような法医学解剖に付された死体のデータを収集した異状死解剖事例のデータベースとして、全国で 6 箇所存在する RMV に、1992 年から運用されている法医学解剖事例データベース（RättsBASE）が存在する。死因および死因の種類のほか、死者の属性、死亡確認した医師、解剖で得られた情報、検出された薬毒物、施行された検査およびその結果などが含まれ、ラジオボタンやプルダウン方式、またはテキストで入力できるほか、警察からの解剖依頼書（発見状況などの詳細情報を含む）、各種検査報告書などの文書データも PDF 化されて格納されている。薬毒物の情報に関しては独立した法医学中毒学データベース（ToxBASE）も存在する。データベースの入力・病名コーディングは法医学者が行うが、矛盾する死因と死因の種類組み合わせにフラグが立つなど、エラーを減らす工夫もされている。

このデータベースは個人識別番号によって臨床カルテや薬剤処方歴などの生前の医学情報と、また社会経済状況などの情報を含む他のレジストリーにも条件つきで紐付け可能であることにより、自殺研究ほか様々な疫学研究に有効に用いられている。

外部機関（公衆衛生機関、研究機関など）データベースの情報を提供する際には匿名化するが、機関同士で協定を結び、ある程度の情報を共有できるようにしているとのことであった。

特に、自殺に関してはアルコールや薬物との関連は以前から指摘されており、自殺に用いられる薬物や自殺と関連する薬物は国や地域でも異なるために、国や地域毎にその実態を把握し、対応を検討する必要がある。スウェーデンにおいては、自殺が疑われる事例を含めて全異状死事例の薬毒物検査

が施行されており、その情報は記録として厳重なセキュリティを持って保管されている。一方、個人識別番号制度に伴い、診療情報や薬物情報も RMV に所属する研究者に提供されているため、これら集積された情報を元に自殺との関連、処方薬、特に向精神薬や抗鬱薬と自殺の関係を調査するなど、自殺予防に資する研究がなされている。RMV 本部で面談した法精神科医は RMV 所属医師として精神鑑定などの実務を遂行する一方、こうした研究を続けていた。RMV 所属の多くの職員が、データベースを用い自殺予防施策に影響を与える研究を行っている。

② タイ

タイの出生・死亡登録は 1916 年から始まり、1991 年に改正民事登録法により内務省が国民登録の責任機関となった。

タイの死亡診断書は、通常は死亡確認を行った病院医師が発行するが、異状死体の場合、法医解剖事例は法医学者、非解剖事例は検案医（法医のほか近隣の国立病院勤務医師など）が発行する。日本以外の諸外国と同様、死体検案書との区別はなく、2 枚複写で 1 枚は遺族に交付され、1 枚は発行した機関（大学等）で保存される。項目は死因および死者の両親の名前、届出者、死体の埋葬方法および保存の状況とその場所の記載欄があることが特徴的である。死因の種類に関しては、記載医師ではなく警察が決定するため記載欄はない。また、身元不明遺体の場合は身元判明まで死亡診断書が作成されず、警察が遺体を保管する。

タイは 1950 年代より東南アジアの中では定期的に WHO に死亡統計データを提供しえている数少ない国であるが、全ての死亡事例が登録されていないことや、死因のコーディングの誤り、誤分類が特に院外死亡事例で多いなどの問題提起があり、2005-2008 年にかけて全 18 県の 2005 年の死亡登録から 10,000 事例以上をサンプルとして抽出し、院内死亡は医療記録のレビュー、院外死亡は遺族ほかの関係者への死亡状況の聞き取り調査（verbal autopsy）を行い、医学的に妥当と考えられる死因を推定し、実際に登録された死因内訳との比較調査が行われた。その結果、脳卒中・交通事故・糖尿病・HIV/AIDS・虚血性心疾患などの原死因が多いにもかかわらず、登録上は誤分類され見過ごされていたことが判明するなどの成果が得られた。これ以降も卒後 1 年目の研修医による死亡診断書の記載エラーとその要因を調査し、臨床医学教育の中でのトレーニングの必要性を強調するなど、死亡登録の精度を高め、整備するための努力が盛んに行われており、現在は全死亡のほぼ 100%が登録されているとのことである。

法医解剖を行う施設は大学、病院、警察病院などに分かれていることもあり、異状死に特化したデータベースはないが、保健所が死亡診断書に基づいて異状死データを収集しているとのことであった。これらに基づいた薬物中毒事例から検出された薬物情報などの疫学研究報告もなされている。

(3) 千葉県における未成年者の死亡

統計法第 33 条に基づいて千葉県が厚生労働省より人口動態調査に係る調査票情報の提供を受け、千葉大学においてその実態を分析した。調査票情報とは平成 24 年から平成 28 年の 5 年間に千葉県で死亡した 20 歳未満の死亡票及び死亡個票である。最初に、これら調査票について説明する。各市町村は、届け出られた死亡診断書（死体検案書）に基づいて「人口動態調査死亡票」を作成し、所轄の保健所に送付する。その写しを通例「死亡小票」という。それが、都道府県に報告された時点で「死亡個票」と呼ばれるが、小票と個票は同一のものと考えてよいし、2 つの用語の使用には混乱がみられる。その後死亡個票は都道府県から厚生労働省に送られる。さらに、厚生労働省で審査・訂正を行い、死因に関しては疾病及び関連保健問題の国際統計分類（ICD）に基づいて付番するなどすべて記号化したも

のが「死亡票」である。死亡票には文字情報は含まない。様々な事務手続きの過程で、両者の数の不一致が生ずる。

5年間の死亡票の総数は1307人、死亡個票は1195人、両者が一致した数は1149人だった。ただし、本稿では主に死亡票のデータに基づき、自殺に関する項目を中心にその結果を報告する。

表1は各年別の死因を示す。死因の大分類では2位、各年別でも2位～4位になっている。自殺総数の164人（男性121人、女性43人）は全体の12.5%となっている。

表2は死亡の場所である。自殺の場所ではなく、例えば、救急搬送された病院で死亡が確認された場合、死亡の場所は病院となる。割合はそれぞれの場所に対するものである。「自宅」が多いのは男女共通だが、男性は「その他」が相対的に多い。

表1								
大分類	中位分類	合計		24年	25年	26年	27年	28年
先天奇形、変形及び染色体異常		276①		63①	53①	56①	62①	42①
	心臓の先天奇形		91					
	染色体異常、他に分類されないもの		79					
自殺		164②		37④	34③	37②	28④	28③
	縊首、絞首及び窒息		104					
	移動中の物体への飛込み		27					
周産期に発生した病態		160③		41②	25⑤	30③	29③	35②
	周産期に特異的な呼吸障害及び心血管障害		85					
不慮の事故		160④		38③	40②	26④	32②	24⑤
	交通事故		69					
	溺水		31					
	窒息		30					
新生物＜腫瘍＞		131⑤		24⑤	31④	21⑤	27⑤	28③
	白血病		28					
その他に分類されないもの（不詳）		76⑥		13⑧	16⑥	19⑥	9⑧	19⑥
循環器系の疾患		68⑦		16⑥	11⑧	17⑦	14⑦	10⑨
呼吸器系の疾患		65⑧		15⑦	14⑦	8⑨	16⑥	12⑦
	肺炎		41					
神経系の疾患		52⑨		10⑩	10⑨	11⑧	9⑧	12⑦
感染症及び寄生虫症		43⑩		11⑨	8⑩	7⑩	9⑧	8⑩
	敗血症		26					
合計		1307		291	264	253	263	236

表2 死亡の場所				
	男性	女性	計	%/全死亡
病院	35	16	51	5.2
自宅	48	20	68	32.1
その他	38	7	45	46.9
合計	121	43	164	12.5

表3は年齢、性別、手段別にみたものである。割合は、年齢階級の欄は全死亡者数に対するもの、各死因の欄は当該年齢の全死亡者に対するもの。年齢別の死因からみた自殺は、12-14歳以上では、いずれも1位。2位は12-14歳で新生物〈腫瘍〉22。15-17歳の2位は不慮の事故で30。18-19歳の2位は不慮の事故で49。15-19歳で42.4%。（全国では36.9%）となっている。性別ではすべての年齢階層で男性が多い。手段別にみると、縊首・縊頸は全国平均並みだが、移行中の物体への飛込みは、全国の19歳以下の8.5%（H29年自殺対策白書）と比べ、非常に高い値（16.5%）を示している。なお、年齢別の合計数が4人未満の手段については掲載していない。

表4は死因の種類別にみた解剖率である。ただし、死因の種類は死亡診断（検案）した医師によるものではなく、死亡票作成時に分類した死因簡単分類によるもの。平均が13.5%であるのに対し自殺の解剖率は3.0%となっており、自殺の解剖率が極端に低いことが見てとれる。

表3 年齢、性別、手段別

年齢、主な死因	男性	%	女性	%	合計	%
全年齢	121	15.9	43	7.9	164	12.5
縊首、絞首及び窒息	79	10.4	25	4.6	104	8.0
移動中の物体への飛込み	19	2.5	8	1.5	27	2.1
高所からの飛降り	9	1.2	6	1.1	15	1.1
薬物またはガスによる中毒	7	0.9	3	0.5	10	0.8
6-11歳	4	0.5	0	0.0	4	0.3
縊首、絞首及び窒息	4	0.5	0	0.0	4	0.3
12-14歳	20	2.6	5	0.9	25	1.9
縊首、絞首及び窒息	14	1.8	2	0.4	16	1.2
移動中の物体への飛込み	3	0.4	2	0.4	5	0.4
15-17歳	41	5.4	19	3.5	60	4.6
縊首、絞首及び窒息	26	3.4	11	2.0	37	2.8
移動中の物体への飛込み	7	0.9	4	0.7	11	0.8
高所からの飛降り	3	0.4	3	0.5	6	0.5
18-19歳	56	7.4	19	3.5	75	5.7
縊首、絞首及び窒息	35	4.6	12	2.2	47	3.6
移動中の物体への飛込み	9	1.2	2	0.4	11	0.8
高所からの飛降り	4	0.5	2	0.4	6	0.5

表4 死因の種類別にみた解剖の実施率

	死亡者数	解剖件数	解剖率
病死・不詳の死	953	118	12.4
不慮の事故	160	27	16.9
自殺	164	5	3.0
他殺	16	16	100.0
その他の外因	14	10	71.4
合計	1307	176	13.5

死亡個票にある外因死の追加事項の記述部分を見ても、手段及び状況とあるので、現場状況のみの記載がほとんどであり、再発予防に資する記述は認められなかった。

解剖を実施した場合、死体検案書記載の死因と千葉大学法医学での法医解剖で確定された死因を比較すると、その対象は 69 人で、一致率は 62.3%、単純 κ 係数は 0.5633 であった。

上記とは別に、千葉大学法医学が主催する千葉県チャイルドデスレビュー (CCDR) が今年度も 3 回開催され、約 80 名から 100 名の各種専門職（法医、小児科医、精神科医、県市、児相、法曹、研究者など）が参加し、「防げる死」に関する議論を行った。成育基本法、死因究明等推進基本法の成立を受け、令和 2 年度には CDR のモデル事業が実施されることもあり、1 月の第 14 回 CCDR では、今後国がモデル事業として行う CDR をどんな制度になっていけばよいか、といった議論を行った。

(4) 他殺後自殺 (HS)

HS については、千葉大の解剖事例に基づいた分析は継続中であり、今後も他の事例も含め研究を進める。

視察先のスウェーデン及びタイでは、本邦で多発している親子間の HS はほとんどなく、数は少ないもののパートナー間が多いとの特徴があった。上述のとおりスウェーデンでは異状死を含むデータベースによりその動態や自殺あるいは他殺においても死亡調査にかかる情報が予防のために用いられている。

前記の千葉県のデータでは、5 年間で HS 事例が 8 件（自殺未遂 2 件を含む）あり、いずれも加害者は父母で、被害児は 14 人だった。

前記 CCDR について、5 月に行われた第 12 回では HS に関する報告があった。また、9 月に行われた第 13 回では、HS の事例報告に基づき、予防可能性、再発防止策の議論が行われた。

(5) 遺族対応

過年度の調査では、遺族対応のために特化した専門職が置かれていた国や地域があったが、今年度の視察先のスウェーデン及びタイには専門職の配置は見られず、それぞれの機関の職員が対応していた。スウェーデンの RMV、タイのチェンマイ大学では、遺族からの要望に応じて、執刀にあたった法医学医師が遺族に説明することもあるということであり、本邦との相違が認められた。

4. 考察・結論

(1) 死亡証明、死因統計

本邦には自殺に関して 2 つの統計がある。一方は厚労所所管の人口動態統計のなかの死因統計であり、他方は警察庁が作成する自殺統計である。例えば、自殺が最多と言われた平成 15 年では、動態統計では 32,109 人、警察の統計では 34,427 人と、2,318 人の差があった。平成 28 年では前者が 21,321 人、後者が 20,465 人と、その差は 856 人に縮小しているが、これを見ても統計の精度には疑問を感じざるを得ない。おそらくその一因は、死体発見後 1 日か 2 日程度で検案する医師に周辺情報に乏しく、自殺と断定する根拠が薄い一方、警察は周辺捜査の結果他殺が否定できれば自殺と推定できることによると思われる。しかし、そこには一元的に死因を確定するといった制度の不在が認められる。

過年度の調査も含め、海外ではかなり精度が高い死因統計があることが認められた。特に、スウェーデンの RMV で作られているデータベースは外因死として届けられた死体の詳細な情報を一元的に管理することが可能である。また、オーストラリア及びニュージーランドの National Information System (NCIS) は、全コロナ一届出死体に関し多くの関係者がアクセスできるデータベースとなっている。いずれも、本邦が新たなデータベースに着手する際に大いに参考になると思われるが、本邦の死亡調査

の現状に鑑みると、こうした法医学と連動したデータベースを一举に実現することは困難であるので、当面は解剖率の上昇、及び解剖しない死体に対しても画像検査や薬毒物検査を実施するなどの体制の整備が望まれる。

他方、人口動態調査のなかの死因統計はどの国でも作られており本邦も毎年公表されている。しかしこれも自殺を含めた防げる死の予防について大きい効果があるように設計されてはいない。この点は次項でも触れる。

(2) 千葉県における未成年者の死亡

人口動態統計は様々な施策の基礎となるものであり、そのためにも精度が高く、かつ政策立案の基礎となるべきである。千葉県の未成年者の死亡について様々な事実が明らかになると同時に、現状ではいくつかの問題があることが認められた。

とりわけ自殺に関しては、全国平均よりも高く、例えば 15-19 歳の年齢階級では全国が全死因の 36.6%（平成 27 年）であるのに対し、平成 24 年-28 年の合計は 42.4%となっている。その手段としては第 1 に縊頸である点は全国と同様だが、第 2 が移動物体（列車・電車）への飛込みであり、20 歳未満で、全国の約 9%（平成 28 年）と比べ、16.5%という高値を示している。これは、駅にできるだけホームドアを設置するなどの対策が講じられるべきである。

特に、自殺の再発防止策を立案する場合はその状況と同時に背景の分析が重要である。しかしながら、動態統計では死に至った周辺情報は非常に少ない。外因死の追加事項にしても、自由記述の「手段及び状況」の欄はあるものの、これが自殺予防に生かされるような設計にはなっていない。

自殺にのみ関わるものではないが、全体的に統計の精度についての問題も認められた。検案の際に確定した死因と解剖後に確定した死因の一致率が約 62%であり、3 分の 1 以上の死因が何らかの理由で異なっていた。これは本邦の解剖率が諸外国と比べ非常に低いこと、検案をする医師に法医学的知見が不足していることがその原因の一部となっていると考えられえ。

(3) HS

千葉県の 5 年間のデータには、児童福祉法で定義された狭義の虐待はなかったものの、広義の虐待とされる HS は多く認められた。HS のほとんどが「防げる死」であり、その予防は重要な課題である。HS の再発防止策を策定するにあたっては事実の徹底的な検証が必須となるため、まずは HS 事例を単に犯罪捜査という観点のみならず、予防の観点から心理学的剖検等を含めた調査を行い、検証をすることが必要である。

(4) 遺族対応

死亡調査の過程では、解剖を含む調査の必要性の説明、死因等死亡調査結果の説明及び遺族に対する各種のサポート等、様々な局面で異状死事案に関する遺族対応は重要である。過年度の調査を含め、死亡調査機関が関与する遺族対応には 2 つの型があることが分かった。第一は、医学的調査を含む死亡調査機関が直接遺族対応を行っているもの。その中には、オーストラリア・ビクトリア州や米国・ニューメキシコ州のように看護職や心理専門家などの特化した遺族対応のためのスタッフがいるところもあった。第二は、 coroner 事務所、あるいは警察や検察など司法機関が遺族対応を行っているところであり、 coroner 制度のカナダ・ブリティッシュコロンビア州や警察が主体となるドイツ・バイエルン州などが挙げられる。その両者の混合型もあり、今年度の視察先のタイは、警察と大学の法医学の双方が役割を担っていた。本邦の場合、一部で法医学医師が説明に当たるところもあるが、そのほとんどが警察によって行われている第二型である。本邦でも諸外国の事例に学び、遺族が死亡調査の

過程と死因について納得ができ、場合によっては遺族支援専門の機関による遺族への支援、心理職等による支援等を含め対応できるような新しい試みを追求すべきである。

5. 政策提案・提言

ここでは、中間報告の際の提案も含め、提案提言を行っていきたい。

昨年（令和元年）6月に死因究明等推進基本法が成立し、今年（令和2年）4月に施行される。その法律に基づいて厚生労働省に死因究明等推進本部が設置されるので、この提言の多くはそこで公式に検討され実施されるべきである。

① 異状死事案に関するデータベース

i) 死亡診断書（死体検案書）の様式の改善

死亡診断書（死体検案書）で得られた情報が、異状死事案の再発防止に資するよう、書式の変更を検討する。外因死の追加事項の自由記述欄を大きくし、あるいは選択式で、死亡者の生活状況、既知の自殺のリスクファクターの有無を簡潔に把握できる形式にするなど、自殺等に至る状況の記載等ができるよう促す。（厚労省医政局医事課等にて検討）

ii) 異状死データベースの作成

長期的には警察医等による検案や司法解剖、行政解剖、調査法解剖等の解剖情報を集めた異状死のデータベースの構築を目指す、当面は解剖情報に限って作成する。各地の死亡調査機関から情報を収集し管理する体制を構築する。刑事訴訟法で原則禁止されている司法解剖の情報開示やアクセス権の重層化などの課題もあるので、死因究明等推進本部で検討し、その後予算化する。

② 自殺事例の法医学的調査

自殺死体の解剖については、遺族への配慮等を含め議論のあるところではあるが、本邦の解剖率は極端に低く、それによって薬物使用等の実態把握等、予防施策の検討が困難になっていることは否定できない。遺族の理解を得ながら自殺死体の解剖率を高める努力をするべきである。仮に解剖に付さない場合であっても、検体採取による薬毒物検査やCTを利用した画像検査などの法医学的検査を実施し、個々の自殺に関する実態と背景要因を追求すべきである。（死因究明等推進本部、自殺総合対策会議等で検討）

③ デス・レビュー及び勧告の機関

将来的には、避けられる死と思われる死亡事案を調査し再発防止策を策定する機関を設立するとともに、その機関に勧告権限を付与し、勧告された対象の機関に回答義務を課すことを検討する。

④ 子どもの死

特に子どもの死については、成育基本法及び死因究明等推進基本法の主旨に沿って、上記を踏まえ実効性のあるレビューを実施するよう、政府において検討する。さらに、子どもの自殺については、15歳以上の年齢階級で第1位の死因であること、また、そのほとんどが防げる死であることに鑑み、すべての個別事例についてデス・レビューを行うこと。その際は、行政（県・市の担当部局、児童相談所、保健所など）、医療従事者（小児科医、法医、精神医療関係者、救急医など）、警察・検察、教育関係者、心理学などの専門職らを含む他業種の専門家の参加によって行われるべきである。

⑤ HS 対策

i) 第一に、政府の主導の下、HSの国内定義を明確にし、全国的に統一された基準で調査がなされ、HS発生のデータを収集し、発生動向を確認する。

ii) 加害者（自殺者）側の精神障害等の関与がメディア等で言及されているが、実際これらの正確な情

報に関する研究や検証に乏しく、複数名子どもが殺害される等の極めて重篤な結果にいたるものも散見されており、メンタルヘルス上の状況や受診や処方、薬物摂取状況など精神科専門的見地を含めた評価がなされることが必要である。

⑥ 遺族対応

政府において遺族対応のためのプログラムを策定し、警察あるいは大学の法医学教室や監察医務院等の死亡調査機関に、訓練を受けた看護職やソーシャルワーカー、心理職といった専門家をコーディネーターとして配置する。

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 2 件）

- 1) Ishihara K, Iwase H. Reform of the death investigation system in Japan. *Medicine, Science and the Law*, Apr. 2020.
- 2) 石原憲治. 死因究明等推進基本法の成立と今後の課題. *日本医事新報*. 4981, 2019. 10.
- 3) 大屋タ希子, 千葉文子, 猪口剛, 石原憲治, 岩瀬博太郎. 異状死発生後の遺族に対する法医学解剖説明～海外法医学/死亡調査関連施設視察からの報告～. *トラウマティック・ストレス*. 2019. 17(1). Pp93-97. 6.

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

大屋タ希子. オーストラリア・ビクトリア州法医学研究所における Clinical Forensic Medicine の報告～看護師の役割を中心に～. *日本フォレンジック看護学会*. 東京. 2019.8.

(3) その他外部発表等

Ishihara K, Yamaguchi R, Saitoh H, Iwase H. The system and history of death investigation in Japan. The conference in Chiang Mai University. Chiang Mai, Thailand. Jan. 2020.

7. 引用文献・参考文献・サイト

- 1) Suicide in the world / Global Health Estimates (WHO)
<https://www.who.int/publications-detail/suicide-in-the-world>
- 2) Druid H, et al. Computer-assisted systems for forensic pathology and forensic toxicology. *J Forensic Sci*. 1996; 41(5): 830-836.
- 3) Brooke HL, et al. The Swedish cause of death register. *Eur J Epidemiol*. 2017; 32: 765-773.
- 4) Rao C, et al. Verifying causes of death in Thailand: rationale and methods for empirical investigation. *Popul Health Metr*. 2010; 8:11.
- 5) Porapakkham Y, et al. Estimated causes of death in Thailand, 2005: implications for health policy. *Popul Health Metr*. 2010; 8:14.
- 6) Washirasaksiri C, et al. Accuracy and the factors influencing the accuracy of death certificates completed by first-year general practitioners in Thailand. *BMC Health Serv Res*. 2018; 18: 478.
- 7) Forsman J, et al. Adherence to psychotropic medication in completed suicide in Sweden 2006–2013: a forensic-toxicological matched case-control study. *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2019; 75: 421–430.
- 8) 令和元年版自殺対策白書 厚生労働省ホームページ
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/jisatsu/19/index.html>

- 9) 平成 29 年版自殺対策白書 厚生労働省ホームページ
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/jisatsu/17/index.html>
- 10) 岩瀬博太郎ほか. 自殺対策と連動した死因究明と法医学研究～特に無理心中と子どもの死に焦点をあてて～. 革新的自殺研究推進プログラム研究報告書 (平成 29 年度) . 2018.4
- 11) 岩瀬博太郎ほか. 自殺対策と連動した死因究明と法医学研究～特に他殺後自殺 (HS) と子どもの死及び遺族対応に焦点をあてて～. 革新的自殺研究推進プログラム研究報告書 (平成 30 年度) . 2019.4
- 12) Barber CW, et al. Suicides and Suicide Attempts Following Homicide Victim–Suspect Relationship, Weapon Type, and Presence of Antidepressants. *Homicide studies*. 2008;12(3): 285-297.
- 13) Panczak R, et al. Incidence and risk factors of homicide-suicide in Swiss households: National Cohort study. *PLoS One*, 2013; 8(1): e53714.
- 14) McPhedran S, et al., Characteristics of Homicide-Suicide in Australia: A Comparison With Homicide-Only and Suicide-Only Cases. *Journal of interpersonal violence*. 2018; 33(11): 1805-1829.
- 15) Gold L and Frierson R. The American Psychiatric Association Publishing Textbook of Suicide Risk Assessment and Management Third Ed. American Psychiatric Publishing, Inc. 2020.

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

インターネット・SNS等の仮想空間における若者の援助希求に関する研究

—SNS相談と電話相談の対比を通じて—

研究代表者 高橋義明（公益財団法人中曽根康弘世界平和研究所・主任研究員）

研究分担者 一言英文（福岡大学・准教授）

研究分担者 石井綾華（特定非営利活動法人 Light Ring・代表理事）

研究協力者 江浦瑛子（東京大学大学院）

研究協力者 田口哲也（特定非営利活動法人 Light Ring.）

要旨

（研究目的）

2018年3月から厚生労働省において SNS 相談の支援が始まった。自殺相談機関に対する質的調査研究によって年齢が若いほど、女性ほど、自殺リスクが高い者ほどインターネット・SNS における援助希求行動を求めることが明らかになった（高橋・石井, 2019）。しかし、相談件数と年間推計自殺未遂者数を比べると、未遂者の一部（4～6%）しか SNS 相談には来ていない。そこでなぜ一部にとどまるのか、また相談に来た者は自殺予防に結びついているのかを明らかにすることが不可欠になっている。こうした課題に対して同一対象者に対するパネル調査が有効である。そこで本研究では①幸福感が自殺念慮に与える影響、②相談者の背景のうち、SNS 相談機関認知度や相談行動に与える要因、③自殺念慮・未遂と SNS 相談の援助希求行動の関係、④SOS の出し方教育の受講の有無が他者の自殺の危機介入スキルに与える影響の4点をパネル調査も利用して検証した。

（研究方法）

個人属性、家族の状況に加えて、自殺念慮の有無、援助希求意図・意識などを質問項目し、2019年3月、2020年2～3月に同一対象者に対する追跡調査を実施し、分析を行った。

（分析結果）

その結果、①については固定効果モデル分析により、希死念慮に対し個人の幸福感（幸福度）と人間関係の幸福感（協調的幸福感）が、抑うつに対し幸福度と協調的幸福感が抑制的な効果を示した。さらに、若年群と成人群に分けて分析を行ったところ、幸福度には「問題が解決した」ことが年齢問わず説明したが、協調的幸福感には、若年群にて「他の人に相談し」たことが説明し、相談が自死防止の手段となりうる介入可能性が示された。②については相談者の背景（属性や思考、日常の行動）と自殺関連相談機関の認知や相談機関への相談行動の有無に対して、カイ二乗検定によって検討した。その結果、相談者の背景のうち、「健康」が負に、「希死念慮あり」、「団体活動への参加あり」、「SOS の出し方教育の経験あり」が正に相談機関の認知及び相談行動につながっていることがわかった。③について、そうした中、固定効果モデルで分析したところ、SNS 相談は健康に自覚症状がない者もアクセスするようになったと言えるが、一方で社会との関わりが薄い者の受け皿になるには依然としてハードルが高い可能性があることが示唆された。さらに SNS 相談と自殺念慮の関係を SNS 相談の自殺念慮、未遂抑制効果は明らかでなかった。SNS 相談数が自殺未遂者の一部に留まることも影響していると考えられる。④について、SOS の出し方教育の受講が有意であるのは危機介入スキル（SIRI, 変更・肯定・積極的関与）の下位項目のうち「変更」のみであった。このことから、SOS の出し方教育の受講は、相手の思考や感情の変更を求めるような関わり方におけるス

キルの高さには影響するものの、その他の自殺の危機介入スキルの高さには現状影響しないことが示唆された。

(考察・政策提言)

そもそも誰にも相談しない者が若者群でも6割以上おり、相談先は家族・親族、友人がそれぞれ2割、1割を占めた。公的機関・民間機関の相談窓口や掲示板などのインターネットサイト、LINEなどのSNSを通じた相談は少数にとどまっている。したがって、①SNS相談の体制強化と信頼性向上に向けた取組みだけでなく、②SOSの出し方教育の推進とともに実際の相談先となっている家族・親族、友人、先生に対するゲートキーパー研修、といった両面からの取組みが必要である。

1. 研究目的

2018年3月から厚生労働省においてSNS相談の支援が始まった。その結果、2018年3月に10,129件、2018年度に22,725件の相談が寄せられている。20代についてみると、2018年3月に2,760件、2018年度に8,570件の相談があった一方、日本財団の推計によると、20代の年間自殺未遂者数は15.1万人～23.4万人とされている。つまり、未遂者の一部(4～6%)しかSNS相談には来ていないことになる。そこでなぜ一部にとどまるのか、また相談に来た者は自殺予防に結びついているのかを明らかにすることが不可欠になっている。自殺念慮の有無には様々な要因が複雑に作用するため、全ての要因を勘案することは不可能である。こうした課題に対して同一対象者に対するパネル調査を実施することによって他者への援助希求意識・行動といった重要な要因が自殺念慮・未遂に与える影響を因果関係として検証することができる。そこで本研究は、10代後半から20代のインターネット・SNS等の仮想空間における他者への援助希求に対する意識や行動を明らかにするとともに、インターネット・SNS等の仮想空間には困難に直面したときに匿名でも支援が得られるという意味で生きる促進要因とネットいじめや自殺手段の情報や集団自殺の仲間を得るという意味で生きる阻害要因の両面がありえるとの仮説の下、援助希求行動が自殺念慮を弱める効果があるのかを検証することを目的とする。

自殺相談機関に対する質的調査研究によって年齢が若いほど、女性ほど、自殺リスクが高い者ほどインターネット・SNSにおける援助希求行動を求めることが明らかになった(高橋・石井,2019)。そのため、具体的な検証テーマとして、以下の4点を扱った。

- ①幸福感が自殺念慮に与える影響
- ②相談者の背景のうち、SNS相談機関認知度や相談行動に与える要因
- ③自殺念慮・未遂とSNS相談の援助希求行動の関係
- ④SOSの出し方教育の受講の有無が他者の自殺の危機介入スキルに与える影響

2. 研究方法

本研究では、まず2019年3月に若年層を対象に収集したアンケート調査(n=7,209。以下、「2019年調査」)の詳細な統計解析作業を進めた。2019年調査では年齢、性別、職業、居住地などの個人属性、家族構成、住居、家計の状況などの家族の状況に加えて、自殺念慮の有無、援助希求意図・意識などを質問した。その結果を踏まえて、質問項目の追加・修正など調査方法の検討を行った上で、2020年2～3月に同一対象者に対する追跡調査(n=2,844。以下、「2020年調査」)を実施し、分析を行った。

倫理面への配慮

若年層向けインターネットアンケート調査は個人に対する調査であるため、研究代表者の所属機関において「研究倫理に関する行動指針」の手続きに基づき倫理審査委員会による審査を受け、承認を

得た。具体的にはインターネット上で最初の画面に調査の趣旨を明記し、参加は任意であること、研究への参加に同意しないことで不利な対応を受けないこと、回答情報は厳格に管理を行うことを告げた上で、調査への参加・協力の同意を得た場合にのみ調査が開始される設定を行った。また、研究に参加すること等によって生ずる対象者の個人への不利益及び危険性に対する配慮として、研究成果を公開する場合のデータ開示においては研究対象者が特定できない方法とした。さらに不参加・調査の途中離脱に対して対象者には不利益は生じないこととした。

3. 研究結果

(1) 幸福感が自殺念慮に与える影響

自殺念慮の大きな要因として孤独という社会的資源の喪失が指摘されるが (Stravynski & Boyer, 2011)、社会的資源の確保によって支えられているポジティブな心理の典型として幸福感がある (Oishi, 2012)。ここから、社会的資源が確保されることは、自殺念慮を抑制する可能性が考えられる。近年の幸福感研究は、幸福感に異なる種類が存在することを指摘していることをふまえ (Oishi, 2018)、本分析では、個人の幸福感 (例, “私は幸福である”, 以下、「幸福度」と、人間関係の幸福感 (例, “自分だけでなく、身近なまわりの人も楽しい気持ちでいると思う”, 以下、「協調的幸福感」; Hitokoto & Uchida, 2015) の2種類の幸福感が、自殺念慮およびその先行要因とされる抑うつを抑制するという仮説を検討した。

2019 年調査を第一波、2020 年調査を第二波とする本パネル調査デザインを用い、自殺念慮と抑うつを従属変数、回答者を固定要因、幸福度と協調的幸福感を共変量とした固定効果モデルの分析を行った。自殺念慮の測定には、「(A) 過去 1 年以内に自殺念慮を抱いた」および「(B) 過去 1 年以内に自殺未遂を経験した」に対する回答から、希死念慮の重度 (AB とともに該当しない者を 1、A に該当し B に該当しない者を 2、A に該当せず B に該当する者を 3、AB とともに該当する者を 4 とした 4 段階得点) を作成した。抑うつの測定は CES-D 抑うつ尺度を用いた。

分析の結果、仮説を指示し、自殺念慮に対して幸福度 ($B=-.01$, $SE=.01$, $p<.1$) と協調的幸福感 ($B=-.04$, $SE=.02$, $p<.05$) が、抑うつに対して幸福度 ($B=-.03$, $SE=.00$, $p<.001$) と協調的幸福感 ($B=-.09$, $SE=.01$, $p<.001$) が抑制的な効果を示した。これらの結果は、本調査に先立って行われた若年日本人を対象とし、独立に行われたパネル調査の結果を理論的に再現するものであり、ほぼ 10 年経過した現代の異なるサンプルにおいても、個人の幸福と人間関係の幸福のそれぞれが、個人内で増加することによって自殺念慮や抑うつの抑制要因となることを、信頼性をもって表している。

さらに、若者群 [15~29 歳] と成人群 [30~49 歳] の 2 群を比較するため、2019 年調査を用いて、2 種類の幸福感を被説明変数、自殺を思いとどまった理由を説明変数にステップワイズ重回帰分析を行った。幸福度には「問題が解決した」ことが年齢問わず説明したが、協調的幸福感には、若者群にて「他の人に相談し」たことが説明し、援助者が自死防止の手段となりうる介入可能性が示された。

(2) 相談機関に対する認知度や相談行動に与える要因

相談者の背景が相談機関の認知や相談行動にどのように影響を与えているかを分析した。アンケート調査より、相談者の背景 (属性や思考、日常の行動) と相談機関の認知や相談行動に対して、カイ二乗検定によって検討した。相談者の背景としては、性別、仕事、一人暮らし、一日の SNS 利用時間、健康、希死念慮、地域との関わり、団体活動の参加、SOS の出し方教育の経験の項目を利用した。地域との関わりについては、地域との関わり度に関する質問に対して、「まったくつきあいはない」という回答を「地域との関わりなし」として、そうでないものを「地域との関わりあり」とした。団体活動の参加については、地縁団体などの所属団体に関する質問に対して、「地縁的な活動」「スポーツ・

趣味・娯楽活動」「ボランティア・NPO・市民活動」のいずれかに所属しているという回答を「団体活動の参加あり」として、そうでないものを「団体活動の参加なし」とした。

・相談機関認知度や相談行動に与える要因

はじめに、相談者の背景が特定の相談機関の認知度や相談行動に与える影響について分析した。結果は表1の通りである。相談者の背景（属性や思考、日常の行動）のうち、「健康」が負に、「希死念慮あり」、「団体活動への参加あり」、「SOS の出し方教育の経験あり」が正に相談機関の認知及び相談行動に関係がみられた。「地域との関わりあり」については相談機関の認知に正の関係がみられた。

「性別」と「一日の SNS 利用時間」については相談行動の有無と関係がみられた。「仕事あり」と「一人暮らし」については相談機関の認知及び相談行動に関係はみられなかった。

・SNS での相談行動に与える要因

つぎに、相談者の背景のうち、特定の相談機関に対する SNS での相談行動に与える影響について分析した（表2）。SNS 相談とともに電話での相談行動と比較した。相談者の背景（属性や思考、日常の行動）のうち、「性別」は関係があり、「地域との関わりあり」と「団体活動への参加あり」が正に相談行動に関係がみられた。「仕事あり」「一人暮らし」「健康」「一日の SNS 利用時間」「SOS の出し方教育の経験あり」「希死念慮あり」については関係がみられなかった。

以上から SNS 相談は電話相談よりも気軽に使われることが示唆された。これは、SNS 相談は「健康」「希死念慮あり」に関係が見られなかったことから考えられる。相談者は、不健康の自覚がない場合や、希死念慮がない場合でも、SNS 相談を利用していることを示唆している。

さらに、相談機関の認知と電話相談及び SNS 相談への相談行動の関係性については、周囲との関わりに影響されることが示唆された。これは、「地域との関わりあり」の項目は相談機関の認知に正の相関があり、「団体活動の参加あり」の項目は相談機関の認知、電話相談、SNS 相談に正の相関関係が見られたことから考えられる。相談者は、周囲との関わりを持っている人のほうが、相談機関を認知しており、電話相談や SNS 相談を利用していることがわかる。

表1：相談機関の認知・行動の有無に与える要因

相談者の背景	相談機関の認知		相談行動の有無	
	p	関係性	p	関係性
健康	0.030 *	負	0.000 ***	負
希死念慮あり	0.000 ***	正	0.032 *	正
地域との関わりあり	0.000 ***	正	0.073	
団体活動の参加あり	0.000 ***	正	0.000 ***	正
SOSの出し方教育の経験あり	0.000 ***	正	0.000 ***	正
性別	0.293		0.001 ***	
一日のSNS利用時間	0.734		0.009 **	
仕事あり	0.357		0.824	
一人暮らし	0.887		0.871	

(備考) ***p<.001, **p<.01, *p<.05

表 2：相談機関の認知・行動の有無に与える要因

相談者の背景	SNS相談		電話相談	
	p	関係性	p	関係性
健康	0.495		0.000 ***	負
希死念慮あり	0.815		0.032 *	正
地域との関わりあり	0.042 *	正	0.073	
団体活動の参加あり	0.000 ***	正	0.000 ***	正
SOSの出し方教育の経験あり	0.132		0.000 ***	正
性別	0.028 *		0.001 ***	
一日のSNS利用時間	0.804		0.009 **	負
仕事あり	0.546		0.824	
一人暮らし	0.186		0.871	

(備考) *** $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$

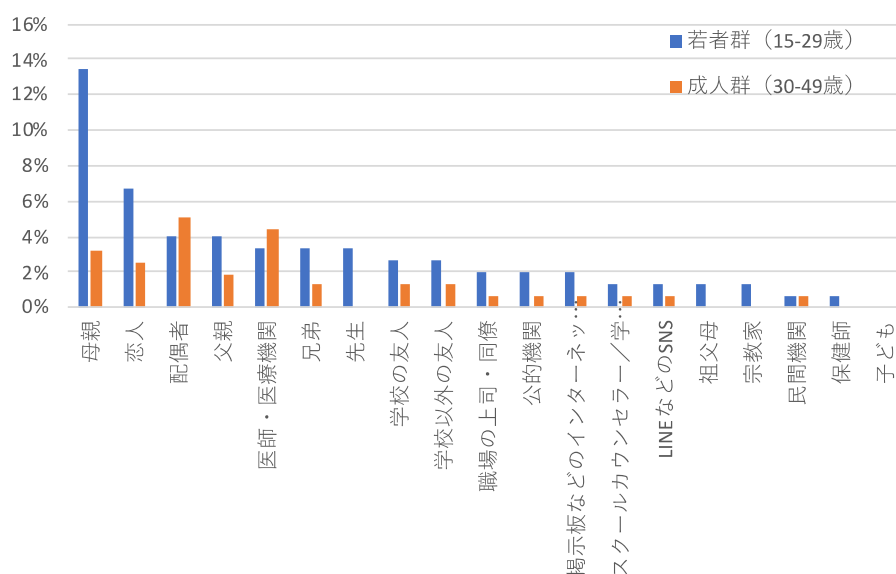
(3) 自殺念慮・未遂が電話・SNS相談の援助希求行動に与える影響

上記の分析も踏まえて、2019年調査と2020年調査の回答者を紐付けし、2019年4月～2020年3月までの間で電話・SNS相談を行ったか否かに対して「健康」「地域との関わりあり」「団体活動あり」の項目と自殺念慮・未遂が影響しているかを確認した。

まず1年以内に自殺念慮を抱いた者の割合は2019年調査で4.7%、2020年調査で7.3%、1年以内に自殺未遂を経験した者の割合は2019年調査で4.3%、2020年調査で5.9%であった。その中で、2020年調査において自殺念慮を抱えたり、自殺未遂を経験した際の相談の有無や相談先を尋ねたところ、若者群[15～29歳]では62.2%、成人群[30～49歳]では82.9%が誰にも相談していなかった。相談した場合でも若者群では相談先は図1の通り、母親が最も多く(13.5%)、母親を含む家族・親族への相談が20.9%、恋人・友人への相談が10.8%を占めた。また、学校の先生も3.4%が相談先として挙げている。一方、専門職で最も高いのが医師・医療機関への相談(3.4%)であり、公的機関の相談窓口(2.0%)、民間機関の相談窓口(0.7%)と一部に留まっている。掲示板などのインターネットサイト(2.0%)、LINEなどのSNSも1.4%と一部にとどまった。成人群では配偶者が最も多く(5.1%)、次いで医師・医療機関(4.4%)であり、公的機関・民間機関の相談窓口、掲示板などのインターネットサイト、LINEなどのSNSはともに0.6%に留まった。

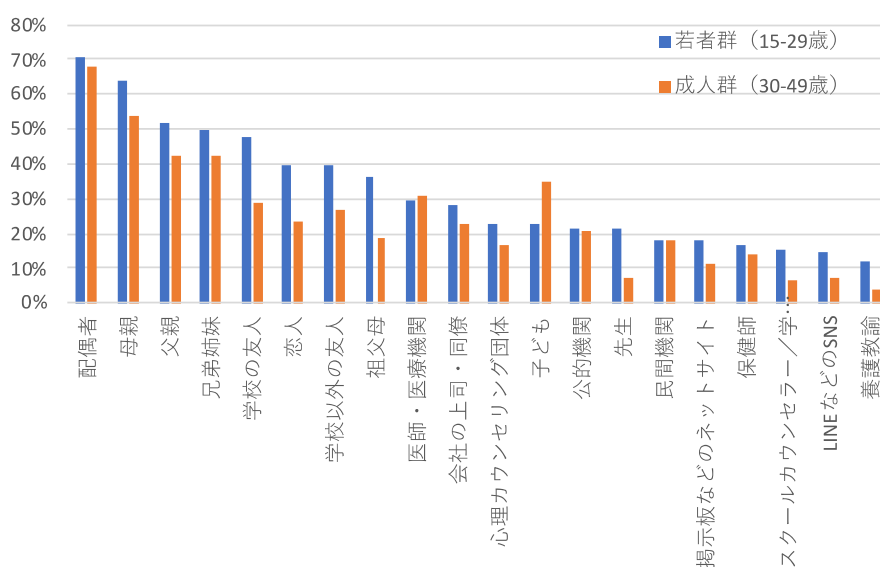
上記は、個人的、精神的な問題に直面した場合に助け・助言を求める相手に関する回答と整合的である。回答者を若者群と成人群に分けた場合、助け・助言を求める相手として挙げたのは、図2の通り、どちらのグループでも配偶者(70.7%, 68.1%)、母親(64.1%, 53.8%)が多く、家族・親族が上位を占めた。若者群ではそれらに次いで学校の友人、恋人、学校以外の友人などが多かった(それぞれ47.8%, 39.8%, 39.8%)。一方、成人群では医師・医療機関が家族・親族に次いで多かった(30.8%)。また、公的機関、民間機関の相談窓口はどちらのグループでも2割前後であった(公的機関、民間機関それぞれ若者群で21.3%, 18.3%、成人群で20.8%, 17.8%)。掲示板などのネットサイト、LINEなどのSNSを挙げた者は成人群ではそれぞれ11.1%、7.0%、若者群でもそれぞれ18.3%, 14.3%に留まった。

図 1：自殺念慮・未遂の場合の相談先（年齢階層別）



（備考）2020 年調査から集計

図 2：問題に直面した際に助けを求める相手（年齢階層別）



（備考）2020 年調査から集計

一方、相談機関で認知度が最も高かったのはいのちの電話（22.1%）であり、ついでチャイルドライン（13.6%）、よりそいホットライン（10.0%）であった。年齢階層別では 10 代前半ではチャイルドラインの認知度が最も高く（28.0%）、20 代前半以上ではいのちの電話の認知度がいずれも最も高かった（20代前半 29.6%、20代後半 29.9%、30代前半 22.8%、30代後半 18.9%、40代前半 16.2%、40代後半 19.3%）。そのうち、SNS 相談を実施している（た）機関のいずれかを「知っていて連絡した、あるいは連絡しようと思ったことがある」者は 6.1%であった。2019 年 4 月以降、いずれかに電話相談をしたことがある者が 0.6%、LINE、チャット、メールの SNS 相談をしたことがある者と回答した者が 1.0%であった。

いのちの電話の年齢階層別相談者数をみると、2018年の10～40代の相談者が32.4万件、人口比0.57%であることから、調査結果と整合的であった³。

以上を踏まえて、重回帰分析、パネルデータ化した固定効果モデル分析の2つを行った。まず重回帰分析の結果は表3の通りである。(2)の結果と整合的で、自殺念慮を抱いている者がSNS相談・電話相談をしていた。ただし、そうした者は団体活動をしており、社会とのつながりが積極的な者であった。また、電話相談には健康状態がよくない者がしていたが、SNS相談は必ずしも健康を害している訳ではなかった。この点は昨年度のSNS相談機関へのインタビュー調査(高橋・石井, 2019)で明らかになった自殺リスクが必ずしも高くない者からの相談も多い点と整合的である。

次に固定効果モデル分析の結果をみたのが表4である。重回帰分析とほぼ同じ結果となり、健康状態が悪くなった結果として電話相談していたが、SNS相談は健康状態と因果関係はみられなかった。一方、団体活動についてはSNS相談、電話相談ともに団体活動に参加するようになった者が相談していた。また、自殺念慮を持った結果、SNS相談、電話相談をした訳ではなかった。重回帰分析の結果も踏まえて考えると、自殺念慮を新たにもった者ではなく、従来から自殺念慮を持ち続けている者が相談に来ていると考えられる。

以上の結果を踏まえると、SNS相談は健康に自覚症状がない者もアクセスするようになったと言えるが、一方で社会との関わりが薄い者の受け皿になるには依然としてハードルが高い可能性が高いことが示唆された。

最後にSNS相談、電話相談をした者が自殺念慮を抱かなくなったか、自殺未遂をしなくてよくなったかを固定効果モデルで分析した。その結果、両者に因果関係はみられず、モデルの説明力も弱かった(表5)。SNS相談の絶対数も現状、自殺未遂者の一部に留まることも影響していると思われる。

表3：SNS・電話相談の要因（重回帰分析）

	SNS相談		電話相談	
	相関係数	標準誤差	相関係数	標準誤差
(定数項)	0.064	(0.010) ***	0.042	(0.008) ***
自殺念慮（あり=1）	0.029	(0.011) **	0.028	(0.006) ***
健康状態（良くない=1）	0.003	(0.006)	0.011	(0.005) *
近所との関係（ない=1）	0.000	(0.005)	0.000	(0.004)
団体活動（参加なし=1）	-0.026	(0.005) ***	-0.019	(0.004) ***
SNS時間	0.001	(0.001)	0.000	(0.001)
年齢	-0.001	(0.000) ***	-0.001	(0.000) ***
性別（女性=1）	-0.009	(0.004) *	-0.004	(0.003)
n		2,584		2,584
Adj. R2		0.02112		0.02223

(備考) ***p<.001, **p<.01, *p<.05

³ いのちの電話は件数、つまり延べ人数である点に留意が必要である。

表 4 : SNS・電話相談の要因（固定効果モデル）

	SNS相談		電話相談	
	相関係数	標準誤差	相関係数	標準誤差
自殺念慮（あり=1）	0.011	(0.009)	0.000	(0.009)
健康状態（良くない=1）	0.001	(0.005)	0.010	(0.005) *
近所との関係（ない=1）	0.001	(0.004)	-0.001	(0.004)
団体活動（参加なし=1）	-0.015	(0.004) ***	-0.015	(0.004) ***
SNS時間	0.000	(0.001)	0.000	(0.001)
n		2,584		2,584
Prob > F		0.015		0.003
R2		0.005		0.007

（備考）***p<.001, **p<.01, *p<.05

表 5 : SNS・電話相談の自殺抑制効果（固定効果モデル）

	自殺念慮		自殺未遂	
	相関係数	標準誤差	相関係数	標準誤差
SNS相談（あり=1）	0.029	(0.036)	0.001	(0.035)
n		2,584		2,584
Prob > F		0.430		0.988
R2		0.000		0.000

（備考）***p<.001, **p<.01, *p<.05

（4）SOS の出し方教育の受講の有無が他者の自殺の危機介入スキルに与える影響

「SOS の出し方に関する教育（以下、SOS 教育）」とは、自殺対策大綱において児童生徒が「社会において直面する可能性のある様々な困難・ストレスへの対処方法を身に付けるための教育」とされるものである（厚生労働省，2017）。その内容は実施する主体により様々ではあるものの、SOS の発信だけでなく、受信に関する内容も含まれる場合が多いため、SOS 教育の受講は他者の自殺の危機への適切な介入をも促進する可能性がある。そこで、本分析では、SOS 教育の受講が自殺の危機介入スキルに及ぼす影響について、探索的に検討することを目的とした。

2019 年調査のデータのうち、年齢、性別、SOS 教育受講経験、自殺の危機介入スキルに関する項目を用いて統計解析を行った。SOS 教育の受講経験については、SOS 教育の説明と中学、高校におけるその受講経験を問う質問に対し、3 件法（受けた、受けていない、わからない）で尋ねた。自殺の危機介入スキルについては、日本語版 Suicide Intervention Response Inventory 短縮版（以下、SIRI-JS、川島・川野，2012）から 5 項目を抜粋して尋ねた。分析は、SIRI-JS の下位項目（変更、肯定、積極的関与）

を被説明変数、年齢、性別、SOS教育の受講を説明変数として重回帰分析を行った。

分析の結果、SOS教育の受講が有意であるのはSIRI-JSの下位項目のうち「変更」のみであった ($\beta = -.04, p < .10$)。また、年齢は変更 ($\beta = -.07, p < .001$)、肯定 ($\beta = -.04, p < .001$)、積極的関与 ($\beta = -.03, p < .05$) の全てに対して有意であり、性別は変更 ($\beta = .12, p < .001$)、肯定 ($\beta = -.06, p < .01$) に対して有意であった。

SOS教育の受講は、相手の思考や感情の変更を求める関わり方は望ましくないと判断する力に影響することが示唆された。これは、SOS教育が受講する児童生徒自身の困難な場面を想定して、適切な援助希求を促進するような内容で実施される場合が多く、有効ではない関わり方について体験的に学びやすいことを示唆していると考えられる。また、年齢が高い方が自殺の危機介入スキル全般が高いことが示唆されたが、これは、年齢の上昇に伴って自己や他者の危機的状況への対処能力が全般的に上がるためであると考えられる。さらに、女性より男性の方が、相手の思考や感情の変更を求める関わり方は望ましくないと判断する力は低いこと、相手の否定的感情や表現をまず肯定しようとする応答が望ましいと判断する力は高いことが示唆された。これは、一般的に女性は男性より失敗を回避する意思決定を行いやすいといわれていることから、相手の思考や感情の変更を求める関わり方を行うことで相手から反発されること、あるいは、相手の否定的感情や表現を肯定することでその内容を増幅させてしまうことなどのリスクを回避する目的で選択された回答が、結果的にスキルの高低に影響した可能性が示唆される。

4. 考察・結論

SNS相談は自殺リスクが高い者の相談の新たな受け皿になっている。しかし、公的機関・民間機関の相談窓口、LINEなどのSNSでの相談は自殺念慮を抱いたり、自殺未遂を経験した者の一部でしかなかった。何か問題を抱えた際に相談先として想定している、あるいは実際に相談した先として、若者群で多かったのは家族・親族、友人であった。また、SNS相談に実際に行っている者は確かに自殺念慮・未遂者であるが、その中でも地域と一定程度関わりがある者が中心と考えられた。

期待する相談先でかつ実際の相談先としても多いのは親族・家族や友人であった。したがって、このような状況で自殺を予防していくために推進すべきなのが、SOS教育やゲートキーパー研修である。SOS教育ではSOSの出し方や出す相手を知ることだけでなく、悩みを抱える相手から相談を持ちかけられた際にも役立つ可能性があることが分かった。その際、相手の幸福感、協調的幸福感を高めるような教育・研修方法が取れることが望ましい。

5. 政策提案・提言

政策対応としては、SNS相談と実際に相談先となっている家族・親族、友人の両面で進めることが必要である。まず、SNS相談については、既に行われているより多くの相談を受けられるように専門性のある相談員の拡充や資金面での支援に加えて、対面・電話、さらに、制度の活用や具体的支援を施す相談窓口へ移行対応を取ることにより自殺リスクの高い者へのケアなど相談窓口による個別対応の連携を強化する必要がある。

一方、実際に相談先となっている家族・親族、友人に対してはゲートキーパー研修により死にたいと考えている者に対峙する際の対処方法について学ぶ機会を増やしていく必要があるだろう。例えば、学校の保護者会や授業参観、ホームルームなど、クラスや世代の垣根を超えた場を活用することが望ましい。他の人に相談できるよう、日頃の学校生活における人間関係の属性を増やし、周囲との関わり

を広げることが必要不可欠である。また、児童・生徒に対してはSOSの出し方教育の際に家族・親族、友人を想定した場合を盛り込んでいくことも有効であろう。SOSの出し方教育には家族・親族、友人がSNSで自殺をほのめかす援助希求例を見かけた場合における身近な人による介入の仕方や相談機関への繋ぎ方についても含めることで相乗効果が期待できる。

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）

高橋義明（2020）「新型コロナウイルス感染症が国民の心理に与える影響：感染拡大は自殺リスクを高めているのか」中曽根平和研究所・研究レポート

(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）

第43回日本自殺予防学会総会、若者の援助希求行動としてのインターネット・SNS相談（高橋義明・石井綾華）

(3) その他外部発表等

なし

7. 引用文献・参考文献

- 1) Hitokoto, H., & Uchida, Y. (2015). Interdependent happiness: theoretical importance and measurement validity. *Journal of Happiness Studies.*, 16, 211–239. <https://doi.org/10.1007/s10902-014-9505-8>.
- 2) 川島大輔・川野健治(2012). 自殺の危機介入スキル尺度（SIRI）短縮版作成の試み 心理学研究, 83(4), 330-336.
- 3) 厚生労働省(2017). 自殺総合対策大綱～誰も自殺に追い込まれることのない社会の実現を目指して～ 2017年7月25日閣議決定 <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12200000-Shakaiengokyokushougaihokenfukushibu/0000172329.pdf>（2020年3月31日アクセス）
- 4) Oishi, S. (2012). *The psychological wealth of nations: Do happy people make a happy society?* Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- 5) Oishi, S. (2018). Culture and subjective well-being: Conceptual and measurement issues. In E. Diener, S. Oishi, & L. Tay (Eds.), *Handbook of well-being*. Salt Lake City, UT: DEF Publishers. DOI:nobascholar.com
- 6) Stravynski, A., & Boyer, R.(2011). Loneliness in relation to suicide ideation and parasuicide: A population-wide study.*Suicide and Life-Threatening Behavior*,31(1),32–40.
<http://doi.org/10.1521/suli.31.1.32.21312>
- 7) 高橋義明・石井綾華（2019）インターネット・SNS等の仮想空間における若者の援助希求に関する意識と自殺対策の政策的方向性に関する研究―若者のSOSを見逃さないために―, http://irpsc-jssc.jp/file/2018/report/2-4_achievement2018.pdf（2020年3月31日アクセス）

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

子どもの貧困対策の推進と自殺対策に関する研究

— 子どもの自己肯定感のバイオマーカーに関する研究 —

研究代表者 藤原武男（東京医科歯科大学・教授）
 研究協力者 森田彩子（東京医科歯科大学・講師）
 研究協力者 谷友香子（東京医科歯科大学・助教）
 研究協力者 松山祐輔（東京医科歯科大学・助教）
 研究協力者 那波伸敏（東京医科歯科大学・助教）
 研究協力者 伊角 彩（東京医科歯科大学・特別研究員）
 研究協力者 土井理美（東京医科歯科大学・プロジェクト助教）
 研究協力者 舟越 優（東京医科歯科大学・特任助教）

要旨

これまでの研究で、子どもの貧困が子どもの健康、とくにメンタルヘルスに悪影響ももたらしていることが明らかにされている。メンタルヘルスのアウトカムの一つとして自殺のリスク要因でもある自己肯定感の低下が考えられ、実際に申請者がこれまで行った足立区における調査でも貧困世帯においては自己肯定感の低下が認められた。しかしながら、自己肯定感のバイオマーカーについては明らかになっておらず、生物学的な根拠に基づく介入策を提示できていない。バイオマーカーの可能性のある指標には様々あるが、近年、うつ病や統合失調症と脂質との関連がしてきされており（例えば、Fang et al, *Psychiatry Res*, 2019; Wang et al, *Compr Psychiatry*, 2018）、脂質が自己肯定感と関連している可能性がある。本研究は、足立区における子どもの健康・生活実態調査において、中学校2年生に2016年および2018年に調査した自己肯定感と、健康診断において採血によって得られた脂質との関連を調べることで脂質が自己肯定感のバイオマーカーとなりうるかを検討した（N=1056）。その結果、LDLが1標準偏差上がることによって、自己肯定感が0.41ポイント（95%CI = -0.82 to -0.03）有意に減少することがわかった（子どものBMI、誕生月、性別、野菜摂取、朝食欠食、運動頻度、年収を調整後）。このことから、脂質、特にLDLが自己肯定感に関連し、生物学的マーカーになりうる可能性が示唆された。今後の縦断研究によって因果関係を明らかにする必要がある。

1. 研究目的

これまでの研究で、子どもの貧困が子どもの健康、とくにメンタルヘルスに悪影響をもたらしていることが明らかにされている。メンタルヘルスのアウトカムの一つとして自殺のリスク要因でもある自己肯定感の低下が考えられ、実際に申請者がこれまで行った足立区における調査でも貧困世帯においては自己肯定感の低下が認められた。しかしながら、自己肯定感のバイオマーカーについては明らかになっておらず、生物学的な根拠に基づく介入策を提示できていない。

バイオマーカーの可能性のある指標には様々あるが、近年、うつ病や統合失調症と脂質との関連がしてきされており（例えば、Fang et al, *Psychiatry Res*, 2019; Wang et al, *Compr Psychiatry*, 2018）、自殺未遂との関連も指摘されている（Ma et al, *BMC Psychiatry*, 2019; Baek et al, *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 2014）。したがって、脂質が自己肯定感と関連している可能性がある。しかし、これまでの

研究で脂質と自己肯定感やレジリエンスといった自殺予防に重要なポジティブなメンタルヘルスの側面との関連を調べた研究はない。

2. 研究方法

本研究は、足立区における子どもの健康・生活実態調査を用いた。中学校2年生に2016年および2018年に調査した自己肯定感およびレジリエンスと、健康診断において採血によって得られた脂質との関連を調べることで脂質が自己肯定感のバイオマーカーとなりうるかを検討した（N=1056）。子どものBMI、誕生月、性別、野菜摂取、朝食欠食、運動頻度、年収を調整するため多変量解析を用いた。

倫理面への配慮

データ自体は二次解析である。東京医科歯科大学の倫理委員会の承認を経て実施した。

3. 研究結果

LDLが1標準偏差上がることによって、自己肯定感が0.41ポイント（95%CI=-0.82 to -0.03）有意に減少することがわかった（子どものBMI、誕生月、性別、野菜摂取、朝食欠食、運動頻度、年収を調整後）。総コレステロールについても自己肯定感が0.58ポイント（95%CI=-0.98 to -0.17）有意に減少することがわかった。HDLは有意な関連がみられなかった。

4. 考察・結論

このことから、脂質、特にLDLが自己肯定感やレジリエンスといった自殺に関連するポジティブなメンタルヘルスの要素と関連することがわかった。中学校2年生において、LDLが高い場合、自己肯定感が低かった。本研究は観察研究であり、食習慣や運動習慣といった、脂質と自己肯定感の両方に関連する交絡因子の影響は十分に排除されているとは言えないため、解釈については十分な配慮が必要である。ただし、脂質は神経組織の材料であり、中学2年生における大脳皮質の発達に影響することで自己肯定感にも独立した影響を与えているかもしれない。今回はLDLおよび総コレステロールと自己肯定感の関連が見られたが、他の脂質代謝物質の代理変数となっている可能性もあり、自己肯定感に直結する脂質代謝物質を明らかにするためにはさらに研究が必要である。

	Crude	Adjusted*	Adjusted*	Adjusted*
	β (95%CI)	β (95%CI)	β (95%CI)	β (95%CI)
総コレステロール (1SD)	-0.83 (-1.22 to -0.44)	-0.58 (-0.98 to -0.17)		
LDLコレステロール (1SD)	-0.89 (-1.28 to -0.49)		-0.41 (-0.82 to -0.03)	
HDLコレステロール (1SD)	-0.01 (-0.41 to 0.38)			-0.39 (-0.80 to 0.02)

* 調整モデルでは、子どものBMI、生まれ月、性別、世帯年収、野菜を食べる頻度、朝食を食べる頻度、身体活動の頻度を投入した。

5. 政策提案・提言

今後、食事による LDL の改善で自己肯定感が上がるのか、またはスタチンなどの薬物投与により自己肯定感が上がるのかなど検証する必要がある。今後の縦断研究によって因果関係を明らかにする必要があるだろう。食事の介入については思春期からの健康づくりということで理解も得られやすいことから、「食事による心の健康づくり」としてヘルスプロモーションを実施することで子どもの自殺予防政策となりうる可能性がある。

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 3 件、国内誌 0 件）

- 1) Morita A, Fujiwara T. Association between childhood suicidal ideation and geriatric depression in Japan: A population-based cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. (in press)
- 2) Doi S, Fujiwara T, Isumi A, Ochi M. Pathway of the Association Between Child Poverty and Low Self-Esteem: Results From a Population-Based Study of Adolescents in Japan. *Front Psychol*. 2019;10:937. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00937.
- 3) 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;253:410-418.

(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) 土井理美、藤原武男、伊角彩. 母親の幼少期の逆境体験と子どものメンタルヘルスとの関連、第 78 回日本公衆衛生学会総会、2019 年 10 月 23 日、高知.
- 2) Satomi Doi, Takeo Fujiwara. Combined effect of adverse childhood experiences and young age on self-harm ideation after birth. 12th European Public Health Conference. 11/22/2019. Marseille, France.
- 3) 藤原武男. 子ども期の逆境体験は自分が出産した後の自殺リスクとなるか？ 第 4 回国際自殺対策フォーラム、2020 年 2 月 11 日、東京.

(3) その他外部発表等 なし

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

令和元年度革新的自殺研究推進プログラム委託研究 主な実績

日付	実績	内容	場所
2月4日～ 2月14日	令和元年度プログラムディレクターの公募	領域1：自殺対策に関するエビデンスの確立 領域2：地方自治体の支援ツールの改善 領域3：新たな政策領域の開拓	
3月29日～ 4月19日	令和元年度委託研究課題の公募	全13課題	
5月22日	第1回ガバニングボード会議	平成30年度委託研究成果の総合評価 令和元年度委託研究研究課題採択、配分額の決定 公募要領の改訂に関する連絡	AP東京丸の内
6月19日	第1回プログラムディレクター会議	委託研究課題の採択に関する説明 委託研究課題の研究計画、各研究領域の進め方の説明 各領域PDによる研究課題の概要・方針・課題等の報告 規程、要領等の改訂に関する連絡	NCNP会議室
6月19日	第1回研究代表者会議	採択状況、スケジュール、各種規定等の説明 委託研究課題の研究計画の説明 各領域PD（一部事務局代理）による個別面談の実施	NCNP会議室
6月25日	平成30年度研究成果を公表	革新的自殺研究推進プログラムWebページにてPDF掲載	
7月～	令和元年度委託研究契約の締結	委託研究期間：平成31年4月1日～令和2年3月31日	
7月10日	令和元年度政策提言（中間報告）の提出	各研究代表者より令和元年度政策提言（中間報告）の提出 ・政策提言文 ・ボンチ絵1枚	
10月15日	平成30年度委託研究成果報告書（冊子）完成	各研究代表者に平成30年度委託研究成果報告書を送付	
10月31日	研究一次報告書の提出	各研究代表者より研究進捗状況の報告	
11月18日	第2回プログラムディレクター会議	各領域PDによる各研究課題の進捗状況の報告、評価 今後のスケジュールの説明	ステーション ンコンファ レンス東京
12月25日	臨時ガバニングボード会議 (13：30～15：00)	委託研究費の追加交付についての決定	ステーション ンコンファ レンス東京
2月11日	第4回国際自殺対策フォーラム	海外からの招へい者による基調講演、シンポジウム フランス：ボルドー大学ロイック・ルルージュ教授	一橋講堂
3月5日	令和元年度自殺対策推進レアール 中止 (10：00～16：30)	第2回研究代表者会議を兼ねた各研究中間報告 自治体関係者等との意見交換	ステーション ンコンファ レンス東京
3月10日	第2回ガバニングボード会議	各研究課題の評価 運営状況報告 令和2年度研究課題案、令和2年度の日程説明	

令和元年度 革新的自殺研究推進プログラム
委託研究成果報告書

自殺総合対策推進センター（JSSC）

〒187-8553 東京都小平市小川東町 4-1-1
国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター

令和2年3月20日