

潜在クラス分析を用いた社会生活基本調査マイクロデータにおける介護負担と睡眠時間に関する検討

新井 崇弘[†]
 山内 慶太[‡]
 椿 広計[§]
 渡辺 美智子^{**}

Investigation of the relationship between caregiver burden and sleep in Survey on Time Use and Leisure Activities by using latent class analysis

ARAI Takahiro
 TSUBAKI Hiroe
 YAMAUCHI Keita
 WATANABE Michiko

高齢化に伴う介護負担の増加は「介護・看病疲れ」による自殺といった深刻な社会的問題を引き起こしている。本稿では、介護者の属性と睡眠時間について分析を行い、高い介護負担によって自殺に繋がりがねないハイリスク群（介護疲れ群）を同定することを目的とする。方法としては、社会生活基本調査のマイクロデータを対象として潜在クラス分析を行った。その結果、介護負担が高く夜間に十分な睡眠を取ることができていない可能性のある3つの介護疲れハイリスク群を同定することができた。特に、3大都市圏に居住していない中高年もしくは高齢有職女性では、介護負担および仕事負担が高く、深夜から明け方にかけての睡眠時間は他のサブグループと比較しても断片的であることが明らかとなった。本稿は、公的統計マイクロデータを用いた「介護・看病疲れ」に関するリスクを評価した試みとして、自殺対策におけるEBPMの推進に資する検討資料になると考えられる。

キーワード：社会生活基本調査、マイクロデータ、介護負担、自殺、潜在クラス分析

The increasing burden of caregiving in an aging society is causing serious social problems, including suicides attributed to 'caregiver/nursing fatigue'. The aim of this study is to identify high-risk groups for potential suicide due to high caregiver burden by analyzing the attributes and sleep duration of caregivers. Latent class analysis was applied to microdata from Survey on Time Use and Leisure Activities. As a result, we identified three high-risk groups for caregiver fatigue that may have a high care burden and may not be getting enough sleep at night. In particular, middle-aged or older employed women who do not live in the three metropolitan areas were found to have higher caregiving and work burdens, and more fragmented sleep duration from midnight to dawn than other subgroups. As an assessment of 'caregiver/nursing fatigue' risk using official statistical microdata, the study can serve as a valuable resource for promoting Evidence-Based Policy Making (EBPM) in suicide prevention.

Key Words: Survey on Time Use and Leisure Activities, microdata, caregiver burden, suicide, latent class analysis

[†] 厚生労働大臣指定法人・一般社団法人 いのち支える自殺対策推進センター, 慶應義塾大学大学院 健康マネジメント研究科 Email: arai.t@keio.jp

[‡] 慶應義塾大学大学院 健康マネジメント研究科

[§] 統計数理研究所

^{**} 立正大学 データサイエンス学部

1. はじめに

急速な高齢化によって、介護に関連した問題が深刻化している¹。中でも、老々介護における介護負担の増大は、「介護・看病疲れ」による自殺といった深刻な社会的問題を引き起こしている²。厚生労働省の定める自殺総合対策大綱（令和4年10月14日閣議決定）の重点施策「社会全体の自殺リスクを低下させる」においては、介護者への支援充実が掲げられており、介護負担の増大は自殺リスクと捉えられている³。このような社会状況下において、堀田ら（2010）は、介護者の介護負担感の軽減は在宅介護を持続可能にするうえで不可欠であると指摘し、睡眠時間の低下が介護負担感の高さに関係していることを実証した。認知症ケアを必要とする被介護者の存在や被介護者と介護者の生活リズムの不一致は、介護者にとって夜間に十分な睡眠を取ることができず、介護者の介護負担を高める危険があると考えられている⁴。

本橋（2002）によれば、睡眠障害や夜間覚醒は自殺念慮の危険因子になり得るとされている。これは、長時間の介護が介護者の心身の健康に与える影響の深刻さを示唆している。そのため、介護者の生活行動や介護負担を把握し、それがどのように睡眠時間と関連しているのかを明らかにすることは極めて重要である。

しかし、これまでの研究では、小林（2002）や伊藤（2013）のように、介護者の生活行動パターンを詳細に分析した試みがあるものの、それぞれの研究手法やデータの取り扱いには限定性がみられる。小林（2002）は、東京都在住の介護サービス利用者に対する任意回答による標本調査を分析の対象とするにとどまっている。他方、伊藤（2013）は、大規模生活統計である社会生活基本調査を用いて分析を行っている。ただし、伊藤（2013）の報告は、社会生活基本調査の集計データを使用した分析に限定され、個人レベルの詳細な生活時間実態を把握するまでに至っていない。

本稿では、このような先行研究のギャップを埋めるため、社会生活基本調査における個票データ⁵を用いて、介護者の介護負担と睡眠時間の関係性について分析を行い、介護負担が高く夜間に十分な睡眠を取ることができていない可能性のある自殺に繋がりにかねないハイリスク群（介護疲れ群）を同定することを目的とする。これによって、介護者の生活行動パターンが明らかとなるだけでなく、介護負担の大きい集団における睡眠時間の実態を可視化することが可能となる。最後に、無作為抽出したサンプルに対して個別リスク評価を行いハイリスクアプローチの可能性について検討する。

本稿では、第2章で社会生活基本調査を用いた分析のフレームワークを提示し、第3章でその分析結果を示し、第4章で考察と今後の課題を示す。

なお、本稿の内容は執筆者の個人的見解を示したものであり、所属する機関の見解を示すものではないこと、本稿における誤りはすべて執筆者の責任であることを申し添える。

2. 分析フレームワーク

¹ 日本における高齢化率（総人口に占める65歳以上人口の割合）が29.0%（令和4年10月1日現在）に達し、高齢化率は今後も高水準で推移することが予想されている（https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/zenbun/05pdf_index.html）。

² 2008年から2019年にかけて「介護・看病疲れ」による自殺の割合は0.9%から1.2%まで増加するに至っており、今後の高齢化率の推移においては更なる増加が懸念される

（<https://www.npa.go.jp/publications/statistics/safetylife/jisatsu.html>）。

³ 介護者への支援充実は旧自殺総合対策大綱においても掲載されている

（https://www.mhlw.go.jp/stf/taikou_r041014.html）。

⁴ 介護者の睡眠中断の原因として、排泄介助や体位交代等も観察されている（石井（1990））。介護者が感じる睡眠の質の低さと疲れの度合いが関連していることから、夜間の介護の必要性を示唆する報告も存在している（佐藤ら（2000））。

⁵ 15分刻みで個人レベルの行動時間の情報を取得することができる社会生活基本調査の個票データは、生活時間と質を評価するうえで有力なツールであるとされている（矢野（2006））。

2.1 仮説モデル (概念図)

本稿では、Anderson et al. (2019)によるアルツハイマー病および関連認知症の家族介護者を類型化した質的研究を参考に仮説モデル (概念図) を構築した (図1)。

ここでいう自殺関連行動とは、自殺企図や自傷行為などを指し、介護者の自殺念慮による結果として顕れる。「睡眠」「食事」「仕事」「介護」「余暇」といった社会生活基本調査から得られる生活行動指標の潜在因子として、生活行動パターンが定義される。「性別」「年齢」「職業」といった人口動態変数は、生活行動パターンにおける予測因子となる。この仮説モデルの見方は、図1の右側に位置する介護者の属性や生活行動に関わる因子が図1左側の自殺関連行動へ流れていくようなイメージとなる。本稿においては、主として仮説モデルの右側、生活行動パターンから自殺に繋がりにくい介護負担の高いハイリスク群 (介護疲れ群) を同定することを目的とする。

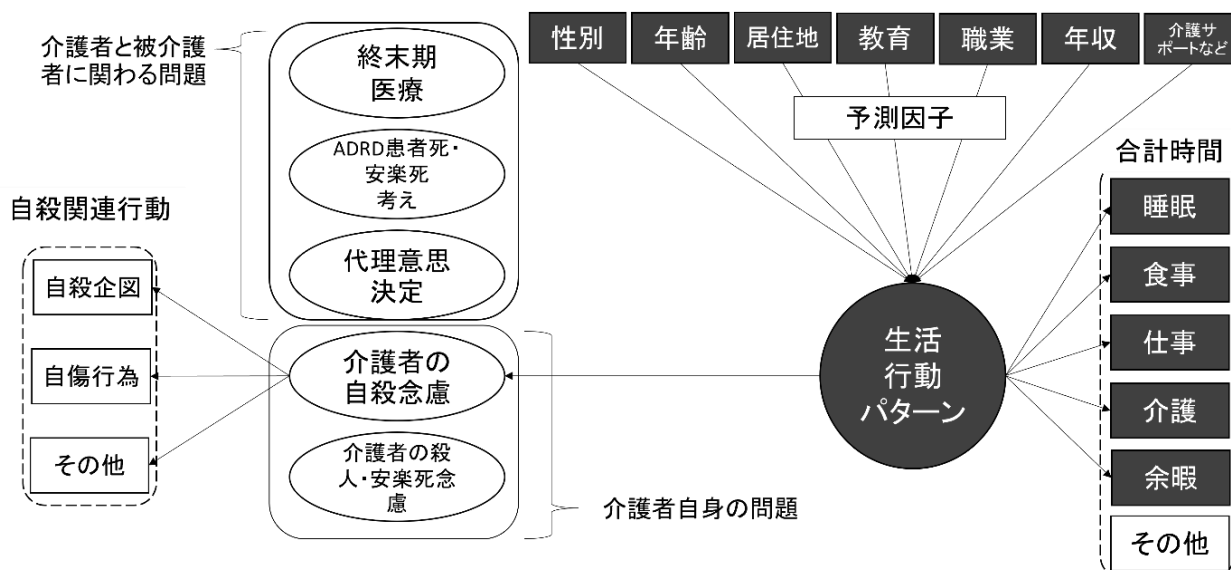


図1 社会生活基本調査を用いた自殺念慮に繋がる生活行動パターン同定の概念図
黒色は本稿の分析範囲を示している

2.2 社会生活基本調査

総務省統計局 (2021) によれば、社会生活基本調査とは、統計法 (平成 19 年法律第 53 号) に基づく基幹統計『社会生活基本統計』を作成するために、「生活時間の配分や余暇時間における主な活動の状況など、国民の社会生活の実態を明らかにするための基礎資料を得ることを目的」として 5 年ごとに実施される統計調査である。同法第 36 条によれば、統計調査に係る調査票情報を加工して作成された匿名データは、学術研究の発展に資すると判断される場合に提供することが可能とされている。

本稿では、データ利用申請時点で得られた最新の社会生活基本調査 (2006 年) の匿名データ・調査票 A・生活時間編を用いた。調査票 A・生活時間編では、回答者の行動が 15 分ごとに 20 種類の行動の中から選択されている⁶。総レコード数は 272,861 件、うち「介護している」に該当するレコード (以下、介護者レコード) が 14,132 件であり、これを分析の対象とした。行動の合計

⁶ 20 種類の行動は、大きく (i) 1 次活動、(ii) 2 次活動、(iii) 3 次活動の 3 区分に分けられ、それぞれ (i) 1 睡眠、2 身の回りの用事、3 食事、(ii) 4 通勤・通学、5 仕事、6 学業、7 家事、8 介護・看護、9 育児、10 買い物、(iii) 11 移動 (通勤・通学を除く)、12 テレビ・ラジオ・新聞・雑誌、13 休養・くつろぎ、14 学習・研究 (学業以外)、15 趣味・娯楽、16 スポーツ、17 ボランティア活動・社会参加活動、18 交際・付き合い、19 受診・療養、20 その他 と定められている。

時間は、行動の種類を参考に「睡眠」「食事」「仕事」「介護」「余暇」の5つの変数を作成した。「睡眠」は“1 睡眠”、「食事」は“3 食事”、「仕事」は“5 仕事”及び“4 通勤・通学”を合算、「介護」は“8 介護・看護”、「余暇」は“12 テレビ・ラジオ・新聞・雑誌”、“13 休養・くつろぎ”、“15 趣味・娯楽”、“16 スポーツ”を合算した。行動時間量は、(1) 最小値から第一四分位数 (2) 第一四分位数から第三四分位数 (3) 第三四分位数から最大値の3水準にカテゴリ化した。これは、本稿で使用する解析手法である潜在クラス分析では、対象となる変数がカテゴリカルデータであることが要請されているためである。これら3水準のカテゴリ変数に対して潜在クラス分析を用いた。

2.3 潜在クラス分析

潜在クラス分析は、観測されたデータの背後にある潜在的なクラスを定義する統計的モデルベースの分析手法⁷である。潜在クラス分析においては、各観測データは、特定のクラスターに一意に定まることなく、複数の潜在クラスに確率的に所属するため、所属確率を用いた個人レベルのリスク評価を行うことが可能となる。社会生活基本調査を用いた潜在クラス分析による介護負担クラスの類型化技法は、既に田上ら (2023) によって試みられており、本稿も同様の方法論を用いた。

第1段階では、「睡眠」「食事」「仕事」「介護」「余暇」の5つの変数をもとに、介護者レコードの潜在クラスを同定した。クラス数の選択基準は、解釈可能性及び赤池情報量規準 (AIC) のスコアを考慮してクラス数を選択した。さらに、多項ロジスティック回帰を用いて、介護負担の高いクラスに対して有意に関連する予測因子を同定した。予測因子は、「性別」「年齢」「3大都市圏か否か」「教育」「職業」「世帯の年間収入」「世帯以外からの介護サポート」の7つが使用された。参照群は、介護負担が最も低いクラスとした。

第2段階では、当該時間において実際に睡眠行動を取っていると識別された介護者レコードを睡眠時間行動者として定義した。15分刻みの時間帯情報を用いて、各クラスにおける睡眠時間行動者の割合を相対的に評価し、介護負担と睡眠時間の関連性を分析した。

最終段階では、無作為抽出された介護者レコードに対して、レーダーチャートによる所属確率を用いた個人レベルのリスク評価を行った。

解析ソフトは、JMP 15 を使用した。

なお、本稿は、社会生活基本調査匿名化データの二次利用に該当するため、倫理審査の承認は不要であった。

3. 分析結果

3.1 介護負担の高いサブグループの同定

モデルの適合度指標 (付表1) を参考に解釈可能性の観点から、介護者レコードを9つの潜在クラスに分類した。図2の各クラスの構成比は百分率で表され、棒グラフ内の条件付き応答確率 (以下、応答確率) は小数点以下2桁で表されている。応答確率については、「(3) 第三四分位数から最大値 (つまり、より多くの時間を費やしている行動)」か「それ以外」かの2値として、(3) に焦点を当てたうえで、介護者レコードにおける特異的な各行動時間を評価したうえで、介護者レコードの生活行動パターンの異質性を捉えることとした。応答確率は、潜在クラスの各介護者レコードがカテゴリカルな5つの生活行動に対して応答する確率を示している。そのため、応答確率が高い項目はそのグループの特徴を表しているといえる。

⁷ あくまで観測されたデータを対象として、観測データ間の距離によってクラスター数が定義される k-means クラスターリングといったクラスター分析とは性質を異にする (Sinha et al. (2021))。

クラス1は仕事 (.25)、食事 (.31)、睡眠 (.27) の時間において他の応答確率の分布と比較して相対的に中程度の値を示し、平均的な生活活動を反映していると考えられた。クラス2は仕事時間の応答確率が高い (.86) ことが特徴的であった。クラス3は余暇 (.32)、食事 (.29)、睡眠 (.30) の時間において中程度の応答確率であることから、クラス1と同様に、平均的な生活活動パターンであると考えられた。クラス4は、介護時間の応答確率が高く (.89)、食事 (.23) と睡眠 (.21) の時間が中程度であったことから、介護負担は大きいものの、食事と睡眠は両立できていると考えられた。クラス5は余暇時間の応答確率が最も高い (.51) ことから、余暇を重視するライフスタイルを持つと考えられた。クラス6は、介護時間の応答確率が高い (.72) 一方で、仕事時間も中程度以上である (.38) ことから、介護と仕事の双方に負担を感じているクラスであると考えられた。クラス7は、クラス1やクラス3と同様に、応答確率の高い行動時間はみられず、必ずしも特徴的な生活行動パターンを示しているとはいえない。クラス8は、介護時間の応答確率が高く (.85)、余暇時間は中程度 (.27) であることから、介護負担があるにもかかわらず余暇時間を確保できているといえる。最後に、クラス9は、余暇 (.25)、仕事 (.27) 時間が中程度であり、クラス1、クラス3、クラス7と同様に特徴的な生活行動パターンというよりも、平均的な生活活動を行っているクラスと考えられた。

それぞれの特徴から、クラス1(介護者レコードの19.6%)は”通常行動I型”、クラス2(19.4%)は”長時間労働型”、クラス3(18.0%)は”通常行動II型”、クラス4(16.2%)は”介護負担I(食事・睡眠)型”、クラス5(10.1%)は”長時間余暇型”、クラス6(7.1%)は”介護負担II(仕事)型”、クラス7(6.4%)は”通常行動III型”、クラス8(2.0%)は”介護負担III(余暇)型”、クラス9(1.2%)は”通常行動IV型”と定義された。

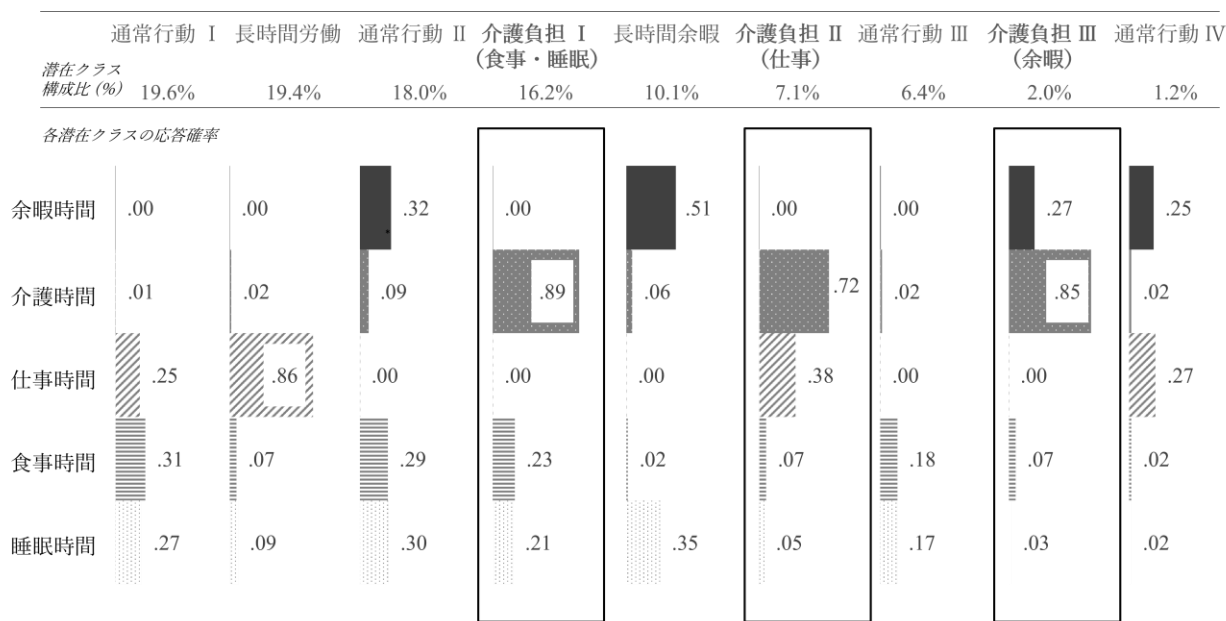


図2 介護者レコードの潜在クラス及び応答確率

3.2 介護負担クラスと予測因子との関連性

表1は、介護時間の最も低いクラス1(通常行動I型)を参照群とし、他のすべての交絡効果を調整した上で介護負担に関連する3つの潜在クラスに回帰した7つの予測因子におけるそれぞれの調整オッズ比(AOR)と95%信頼区間(CI)を示している。

結果は次の通りであった。

- 全ての予測因子は、介護負担の高い3つ全ての潜在クラスのいずれかにおいて、統計的に有意なAORがみられた。
- 性別については、女性のAORは、介護負担I(食事・睡眠)型と介護負担II(仕事)型では、それぞれ1.82と1.69であり、介護負担III(余暇)型では0.66であった。
- 年齢については、70-79歳が、介護負担I(食事・睡眠)型と介護負担II(仕事)型では、そ

それぞれ6.32と2.96と高いAORを示した。他方、介護負担Ⅲ（余暇）型では50-59歳で4.56を示した。

- ・ 3大都市か否かについては、介護負担Ⅱ（仕事）型と介護負担Ⅲ（余暇）型では、3大都市は0.69と0.73と低い結果となった。
- ・ 教育については、短大・高専・大学・大学院のAORは、介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型と介護負担Ⅲ（余暇）型では、それぞれ1.20と1.61であり、統計的に有意であった。
- ・ 職業については、学生や主婦などの無業者・その他は、介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型と介護負担Ⅲ（余暇）型で統計的に有意に高い値（AOR=1.90, 3.00）となり、介護負担Ⅱ（仕事）型では統計的に有意に低い値となった（AOR=0.05）。
- ・ 世帯の年間収入については、世帯年収の高さと介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型と介護負担Ⅱ（仕事）型でAORが低い結果となった。
- ・ 介護サポートの有無については、受けていないことと比べて、頻回に受けていることの方が、全てのクラスでAORが高い結果となった。

表1 共変量と各潜在クラスの関連を測定した多項ロジスティック回帰の結果
 (太字) *は $p\text{-value} < .05$ を示している

	介護負担Ⅰ (食事・睡眠)			介護負担Ⅱ (仕事)			介護負担Ⅲ (余暇)		
	AOR	95%CI Lower Upper		AOR	95%CI Lower Upper		AOR	95%CI Lower Upper	
(性別)									
男性	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
女性	1.82*	1.60	2.07	1.69*	1.37	2.10	0.66*	0.50	0.88
(年齢)									
≤39	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
40-49	2.93*	2.30	3.75	2.65*	1.78	3.94	3.14*	1.67	5.91
50-59	4.18*	3.37	5.17	2.89*	2.01	4.17	4.56*	2.62	7.93
60-69	4.09*	3.29	5.09	2.63*	1.78	3.91	3.50*	1.99	6.17
70-79	6.32*	4.98	8.01	2.96*	1.81	4.84	3.90*	2.13	7.13
≥80	5.38*	3.95	7.33	1.89	0.74	4.83	2.85*	1.30	6.24
(3大都市圏か否か)									
その他	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
3大都市	0.97	0.87	1.09	0.69*	0.55	0.87	0.73*	0.54	0.97
(教育)									
小学・中学・在籍なし	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
高校	1.01	0.89	1.15	0.97	0.75	1.26	1.11	0.80	1.55
短大・高専・大学・大学院	1.20*	1.03	1.41	1.09	0.81	1.48	1.61*	1.10	2.37
(職業)									
有業者	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
学生や主婦などの無業者・その他	1.90*	1.70	2.13	0.05*	0.03	0.07	3.00*	2.22	4.04
(世帯の年間収入(単位：1万円))									
≤199	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
200-399	0.92	0.79	1.08	0.79	0.60	1.06	1.07	0.71	1.59
400-599	0.76*	0.64	0.90	0.63*	0.46	0.85	1.05	0.68	1.61
600-799	0.82*	0.67	0.99	0.52*	0.36	0.74	1.07	0.66	1.74
800-999	0.75*	0.61	0.93	0.49*	0.33	0.72	0.90	0.52	1.55
≥1,000	0.77*	0.63	0.95	0.38*	0.26	0.56	1.29	0.79	2.10
不詳	0.99	0.72	1.35	1.09	0.63	1.89	0.55	0.17	1.72
(世帯以外からの介護サポート)									
受けていない	1.00	-	-	1.00	-	-	1.00	-	-
月に1~3日	1.11	0.79	1.56	1.41	0.73	2.76	3.60*	2.03	6.40
週に1~3日	1.54*	1.35	1.76	1.85*	1.46	2.34	2.26*	1.66	3.08
週に4日以上	2.02*	1.72	2.37	2.46*	1.87	3.22	3.34*	2.37	4.70

3.3 時間帯情報の可視化

各クラスの睡眠時間行動者の割合を算出し、ヒートマップにより可視化した。具体的には、15分刻みのそれぞれの時間帯において睡眠時間行動者が介護者レコード全体（14,132レコード）の睡眠時間行動者割合からどの程度乖離しているかを測定している。これによって、黒色は他のクラスに比べて睡眠時間行動者の割合が低く、白色は他のクラスに比べて睡眠時間行動者の割合が高いことがグラデーションによって表現することができ、各クラスの相対的な睡眠時間の特徴を把握することができる。

0時から24時まで測定したデータを付図1に示した。図3では、0時から6時までの時間帯（以下、深夜明け方時間帯）を取り出して評価を行った⁸。さらに、一般に生活行動は平日と週末によって変化することから、全体・平日・週末での比較を行った。

⁸ 認知症症状の一つである夜間徘徊行動は0時から6時までの間に行動量が異常に増加することが分かっており、介護者にとり睡眠時間の確保が困難になっている可能性が高いと考えられる（本橋（2002））。そのため、本稿でも0時から6時の時間帯を取り出して評価を行った。

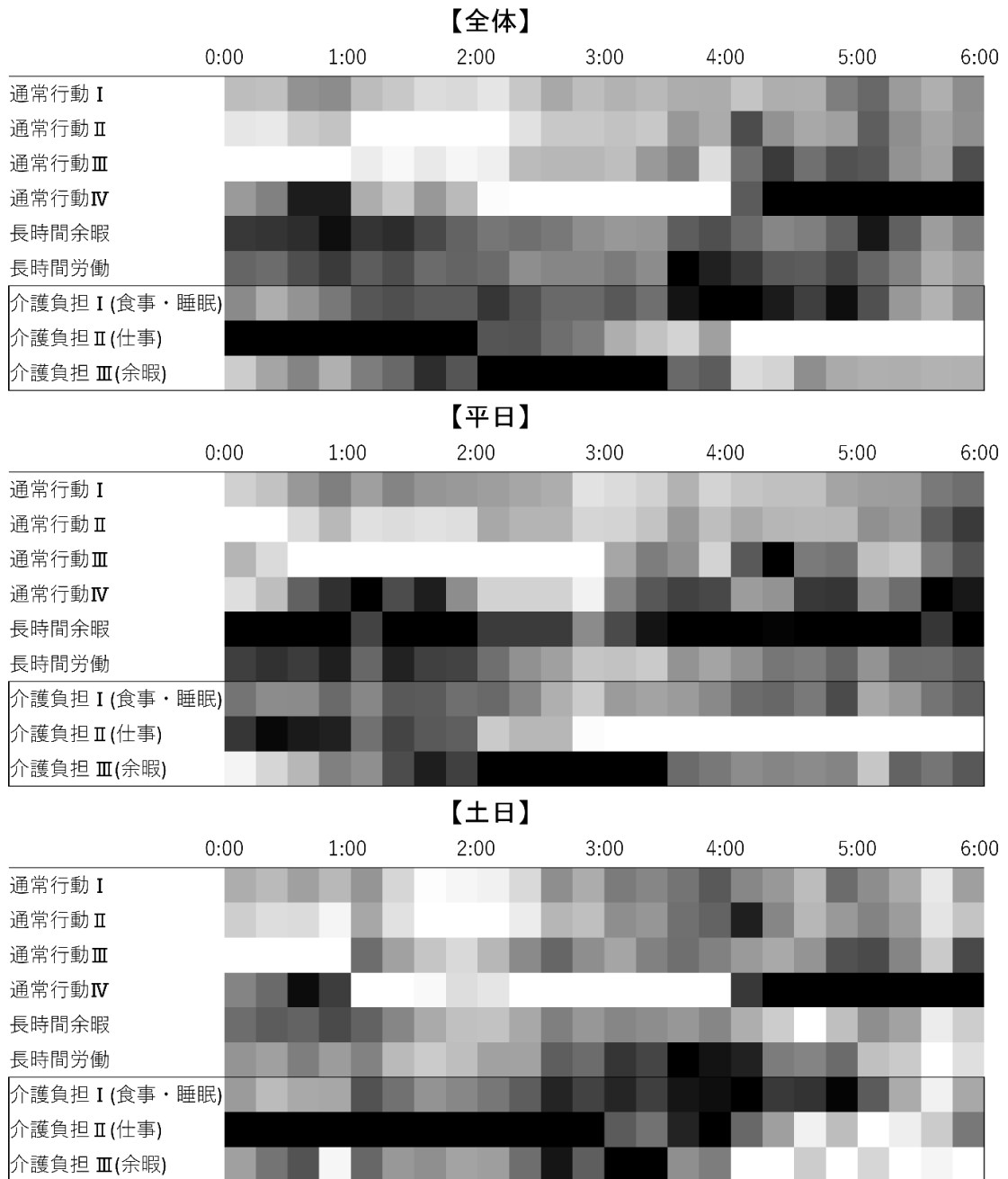


図3 0時から6時までの睡眠時間のヒートマップ

3.4 レーダーチャートによるリスクスコアリング

無作為抽出した介護者レコードに対して、潜在クラス分析によって得られた所属確率に基づき、個別リスク評価を行った。図4のレーダーチャートのラベルには各クラス名（英語表記）が配置され、介護負担クラスへの所属確率を評価している。

サンプル1、サンプル2、サンプル3は介護負担I（食事・睡眠）型、介護負担II（仕事）型、介護負担III（余暇）型の所属確率が0に近く、介護負担は低いと判定することができた。他方、サンプル4は介護負担I（食事・睡眠）型の所属確率が約0.8であり、サンプル5は長時間余暇型の値が高いものの介護負担III（余暇）型の値も高くなっている。サンプル6、サンプル7は介

介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型、介護負担Ⅱ（仕事）型で所属確率が約 0.5 となっており介護負担は高いと判定することができる。サンプル 8 は通常行動Ⅱ型と介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型が両立している。このように、各介護者レコードにおける介護負担を確率的に判定することが可能となった。

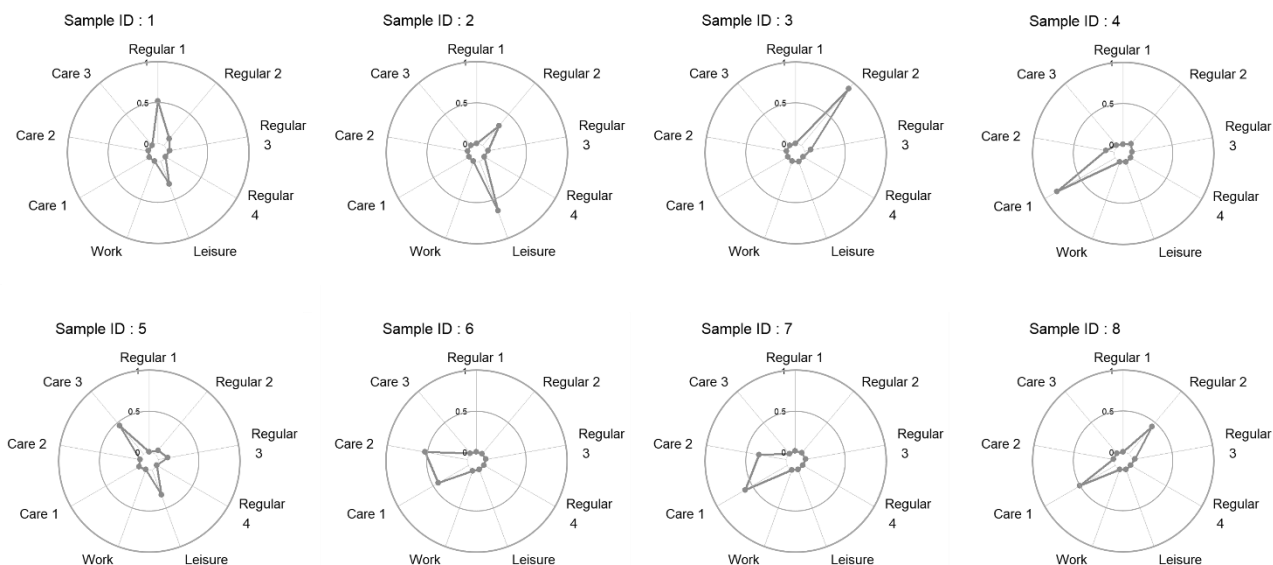


図4 所属確率を用いたレーダーチャートによる個人レベルでの介護負担の評価

4. 考察と今後の課題

4.1 考察

第3章1節では、潜在クラス分析によって介護者レコードを9つのクラスに分類した。また、応答確率から介護負担の高いクラスとして、介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型（16.2%）、介護負担Ⅱ（仕事）型（7.1%）、介護負担Ⅲ（余暇）型（2.0%）の3つのクラスが同定された。第3章3節では、介護者の介護負担と睡眠時間の関係性について分析を行い、介護負担Ⅰ型、介護負担Ⅱ（仕事）型、介護負担Ⅲ（余暇）型のいずれにおいても、介護負担が高く夜間に十分な睡眠を取ることができていない可能性があることが示唆され、これらは自殺に繋がりがねない介護負担の高いハイリスク群（介護疲れ群）であると同定された。このクラスは介護者レコード全体の25.3%を占めていた。中でも、介護負担Ⅱ（仕事）型は、介護負担のみならず仕事負担も高いことから、介護疲れ群のうち最もリスクの高いクラスであると考えられる。田上ら（2023）の研究においても、介護と就労の双方に対して高負担なクラス（深夜就労型老々介護）が同定されており、介護や就労、睡眠不足によるストレスの蓄積から引き起こされる介護者の健康リスクが指摘されている。このタイプは全体の3%にとどまっているものの、これは前提条件やクラス分割数の違いから生まれる差異であると考えられる。したがって、本分析結果及び先行研究の結果から、介護疲れ群は介護者全体の25.3%であり、そのうち最もリスクの高い群は、介護者全体の3%から7%程度存在している可能性があると考えられる。介護負担Ⅱ（仕事）型は、余暇時間・睡眠時間の応答確率が低いことから、十分な余暇や睡眠が取れておらずメンタルヘルスが悪化している可能性がある。

第3章2節では、介護負担の高い3つのクラスと7つの予測因子との関係性が明らかになった。全ての予測因子が、3つのクラスのいずれかまたは全てにおいて統計的に有意なAORを示した。中でも、介護負担Ⅱ（仕事）型において有意なAORは、「女性」で1.69（参照群：男性）、「70-79歳代」で2.96（参照群：≤39）、「3大都市」で0.69（参照群：その他）、「学生や主婦などの無業者・その他」で0.05（参照群：有業者）、世帯の年間収入(単位：1万円)「400-599」で0.63（参照群：≤199、年収が高くなるにつれてAORも減少(ただしAORの値は大きく変わらない)）、

「世帯以外からの介護サポートを週に4日以上受けている」で2.46（参照群：≤介護サポートを受けていない）であった。このことは、3つのクラスのうち自殺に繋がりにくい「介護・看病疲れ」のリスクが高い群の人物像（ペルソナ）が、3大都市圏に居住していない中高年もしくは高齢有職女性であって、世帯以外から介護サポートを頻回に受けている者である可能性が示唆された。ただし、介護サポートの頻回受給は、リスク因子になり得るといよりもむしろ既にリスクを抱えている集団が介護負担を軽減するためにサポートを受けていると考えられる。この点、介護サポートの提供主体が誰なのか（行政・民間サービス、世帯以外の親族、近隣住民等）によっても、保護因子としての効果に差異が出ると考えられるため、さらなる検討が必要となるだろう。

第3章3節では、睡眠時間帯について睡眠時間行動者の割合をクラスごとに可視化した（白は睡眠時間行動者の割合が高く黒は睡眠時間行動者の割合が低い）。

図3の全体においては、通常行動Ⅰ型、通常行動Ⅱ型、通常行動Ⅲ型は睡眠時間行動者の割合が高く、長時間余暇型、長時間労働型になると、その割合が低下していた。さらに、介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型では3:30～5:00の間、介護負担Ⅱ（仕事）型では0:00～2:00の間、介護負担Ⅲ（余暇）型では2:00～3:30の間で、睡眠時間行動者の割合が低下していた。

図3の平日においては、介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型、介護負担Ⅱ（仕事）型での睡眠時間行動者の割合が高く、介護負担Ⅲ（余暇）型では1:30～3:30の間で低下していた。長時間余暇型においても、睡眠時間行動者の割合の低下がみられた。

図3の土日においては、介護負担Ⅰ（食事・睡眠）型では1:00から5:00にかけて徐々に睡眠時間行動者の割合が低下し、介護負担Ⅱ（仕事）型では0:00～4:00の間で低下、平日よりも睡眠時間行動者の割合が、0:00から4:00にかけて低下していた。さらに、介護負担Ⅱ（仕事）型では、平日は1:00過ぎ以降の睡眠時間行動者の割合が高かったが、土日になると低下していた。

以上のことから、介護負担Ⅱ（仕事）型では、0:00～2:00に睡眠時間行動者の割合が低下しており、睡眠の連続性が失われている可能性が示唆された。平日と休日では分けてみると、0:00～1:00にかけて睡眠時間行動者の割合が低下しており、2:45以降では他のクラスと比較して最も睡眠時間行動者の割合が高いため睡眠時間が十分に取れていると考えられる。週末になると、平日に比べ、0:00～4:00にかけて睡眠時間行動者の割合が最も低く、睡眠時間が不十分である可能性が示唆された。伊藤ら（2013）の研究では、40代50代フルタイム女性介護者の睡眠時間は他の属性と比べて30-40分程度短い傾向にあることが報告されている。これは、本分析結果における介護負担Ⅱ（仕事）型の人物像として考えられた「中高年もしくは高齢有職女性」の睡眠特徴と整合的に解釈することができる。

以上の結果をまとめると、本稿では、3大都市圏に居住していない中高年もしくは高齢有職女性において、介護負担が増加していることが確認された。特にこの群は介護疲れのリスクが高いとの指摘が可能であり、その要因として0時から6時にかけての断片的な睡眠時間が挙げられる。この問題に対処する一つの政策的アプローチとしては、深夜明け時間帯の相談ケア、介護休暇やレスパイトケアの導入・充実が考えられる⁹。

第3章4節では、レーダーチャートによる確率的な判定結果が、自殺に繋がりにくいような「介護・看病疲れ」に関するリスクを個人レベルで検出することができる可能性を示した。本稿の主要な貢献は、潜在クラス分析を用いた一連の分析アプローチによって、生活行動パターンに関連するいくつかの介護負担の高い集団を同定したことのみにならず、個人レベルでの精緻なリスク評価を可能とし、ハイリスクアプローチにも適切なフレームワークを提示した点にある。個人レベルでの評価は、介護疲れの早期発見及び医療機関への繋ぎ等を可能にすると考えられる。

⁹ Lee et al. (2007) は、介護休暇やレスパイトケアが介護者の睡眠時間や質を向上させる可能性があるとして指摘している。

本稿の強みの一つは、社会生活基本調査マイクロデータ（匿名データ）を利用した点である。このデータは学術研究目的で使用されているものの、自殺対策の文脈での利用例としては稀である。本稿は、介護負担と自殺関連行動の明確な関係性までは未検討ではあるものの、公的統計マイクロデータを用いた「介護・看病疲れ」に関するリスクを評価した試みとして、自殺対策におけるEBPMの推進に資する検討資料になると考えられる。

4.2 今後の課題

本稿では、介護している者のみを抽出して分析を行ったため、分析結果が介護者特有であるか否かに関する解釈を困難にさせた。今後は、介護していない群を対照群として設定することで上記課題を回避する必要がある。

使用したデータが2006年データであるため、2011年の東日本大震災や2020年以降の新型コロナウイルス感染症の流行といった人々のメンタルヘルスに重大な影響を及ぼすような公衆衛生上の危機やインターネットの発達による社会状況の変化、介護制度充実による介護負担軽減（政策効果）等については考慮することができなかった。さらに、コホート効果（世代効果）についても未検討である。2023年現在、昭和51年から令和3年までの社会生活基本調査の個票データ利用が可能となっている。今後、最新年のデータを含めいくつかの調査年時点のデータを結合させた経年変化を捉える研究が期待される。

本稿では用いなかったが、社会生活基本調査では、誰と行動したかに関する情報を把握することができる¹⁰。このような変数を用いた分析を行うことで、自殺や孤立などの様々なメンタルヘルス上の問題を定量的に明らかにすることが可能である。

参考文献

- [1] 石井享子・村嶋幸代・飯田澄美子 (1990), 在宅老人介護者の生活時間に関する検討: 夜間の睡眠中断に焦点をあてて, 聖路加看護大学紀要, 16, 聖路加看護大学, 70-78.
- [2] 伊藤純 (2013), 生活時間に見る中高年期男女の家族介護の現状とワーク・ライフ・バランスをめぐる課題-平成 23 年社会生活基本調査の利用を通じて, 學苑, 869, 昭和女子大学近代文化研究所, 14-22.
- [3] 金子治平 (2016), 子どもの夕食のとり方とその規定要因—2006 年社会生活基本調査の匿名データを使用して—, 農林業問題研究, 52(2), 地域農林経済学会, 23-33.
- [4] 小林良二 (2002), 生活時間と介護時間, 人文学報. 社会福祉学, 18, 東京都立大学, 47-63.
- [5] 佐藤鈴子・菅田勝也・阿南みと子 (2000), 在宅高齢者の夜間介護を行う中高年女性家族介護者の睡眠, 日本看護科学会誌, 20(3), 日本看護科学学会, 40-49.
- [6] 総務省統計局 (2021), 令和 3 年社会生活基本調査の概要, <https://www.stat.go.jp/data/shakai/2021/gaiyou.html>.
- [7] 佐藤鈴子・菅田勝也・阿南みと子 (2000), 在宅高齢者の夜間介護を行う中高年女性家族介護者の睡眠, 日本看護科学会誌, 20(3), 日本看護科学学会, 40-49.
- [8] 田上紀代美・新井崇弘・山内慶太・渡辺美智子 (2023), 社会生活基本調査匿名データの活用で広がる可能性—単身男性介護者の社会的孤立要因の検討—, 統計研究彙報, 80, 総務省統計局, 79-96.
- [9] 堀田和司・奥野純子・深作貴子・柳久子 (2010), 老老介護の現状と主介護者の介護負担感に関連する要因, 日本プライマリ・ケア連合学会誌, 33(3), 日本プライマリ・ケア連合学会, 256-265.
- [10] 本橋豊(2002), 夜型人間の健康学, 山海堂, 103-116.
- [11] 矢野眞和 (2006), 「社会生活基本調査」への期待 -生活時間と生活の質-, 統計, 57(7), 日本統計協会, 2-6.
- [12] Anderson, J.G., Eppes, A., & O'Dwyer, S.T. (2019), Like Death is Near: Expressions of Suicidal and Homicidal Ideation in the Blog Posts of Family Caregivers of People with Dementia, Behavioral

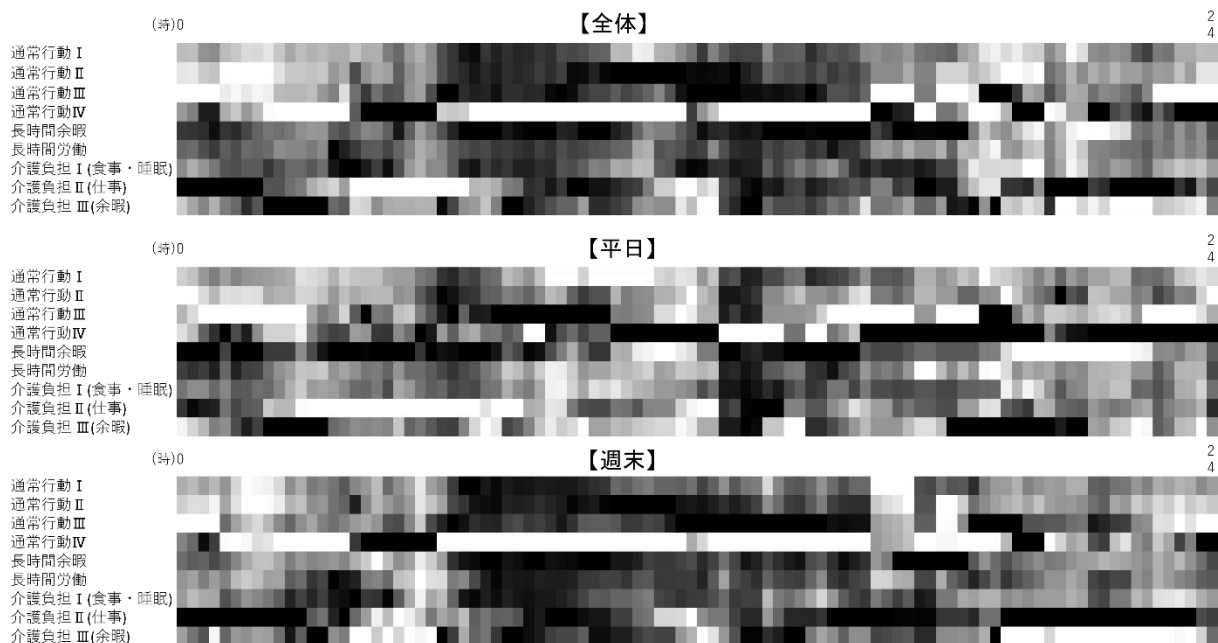
¹⁰ 金子 (2016) は、社会生活基本調査の「行動の種類」の各変数、「一緒にいた人」、「一人で」、「家族」、「学校・職場の人」、「その他の人」の重複回答選択肢を用いて、孤食化の構造的要因を分析している。

- Sciences, 9(3), 22.
- [13] Lee, D., Morgan, K., & Lindsay, J. (2007), Effect of institutional respite care on the sleep of people with dementia and their primary caregivers, *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(2), 252-258.
- [14] Sinha, P., Calfee, C.S., & Delucchi, K.L. (2021), Practitioner's Guide to Latent Class Analysis: Methodological Considerations and Common Pitfalls, *Critical Care Medicine*, 49(1), e63-e79.

付録

付表1 モデルの適合度指標

クラス数	対数尤度	BIC	AIC	最適
3	72054	144500	144190	
4	71970.2	144466	144050	最小 BIC
5	71921.3	144502	143981	
6	71893.4	144580	143953	
7	71866.3	144660	143927	
8	71846	144753	143914	
9	71831.5	144857	143913	最小 AIC
10	71818.9	144966	143916	



付図1 0時から24時までの睡眠時間行動者の割合（ヒートマップ）