

原 著

KDB システムより把握した健康状態不明者該当の有無と
フレイルの関連：大和市の悉皆調査による横断研究イシダ ユキエ ハセガワ ミ ホ コ ナガセ カオリ トオマタ ヤスタケ
石田 幸枝* 長谷川未帆子* 長瀬 香織*,2* 遠又 靖文3*
タナカ カズミ
田中 和美3*

目的 高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施において、「健康状態不明者の状況把握・適切なサービスに接続する取組」が推進されている。先行研究より、健康状態不明者を特定することで「要介護2以上又は死亡」のハイリスク者を予測できることが報告されているが、フレイルとの関連は明らかにされていない。本研究では、KDB システムを用いて把握した健康状態不明者と、フレイルの該当について関連があるかを横断的に検討することを目的とした。

方法 2020年度大和市介護予防アンケート（65歳以上の自立高齢者を対象とした悉皆調査）の回答データを用い、76歳以上の後期高齢者16,186人を解析対象とした。「2年連続不明者（2019～2020年度に健診および医療を未受診の者）」と「非不明者（2019～2020年度に健診又は医療を受診している者）」の2群に群分けし、基本チェックリストにおける「フレイル（8項目以上のリスクに該当）」「プレフレイル/フレイル（4項目以上のリスクに該当）」と各分野の該当基準について、単変量および多変量ロジスティック回帰分析を行い、それぞれオッズ比と95%信頼区間を算出した。

結果 2年連続不明者において、性・年齢区分・家族構成を調整後もフレイルのオッズ比が1.58（95% 信頼区間：1.21–2.07）と統計学的に有意に高かった。基本チェックリストの各分野の該当基準について、2年連続不明者における性・年齢区分・家族構成を調整したオッズ比は「閉じこもり予防・支援」が2.26（95% 信頼区間：1.55–3.30）と最も高く、ついで「うつ予防・支援の5項目を除く20項目」、「運動器の機能向上」の順となっており、以上の3項目で統計学的に有意な関連が認められた。

結論 2年連続で健診・医療を未受診であり、要介護認定をうけていない76歳以上の健康状態不明者と、フレイルの該当に関連があることが明らかになった。一体的実施の「健康状態不明者の状況把握・適切なサービスへ接続する取組」においては、健診や医療の受診勧奨に留まらず、フレイル対策を積極的に行う必要があると考えられる。

Key words：健康状態不明者，フレイル，基本チェックリスト，後期高齢者，KDB システム，介護予防

日本公衆衛生雑誌 2025; 72(8): 521–529. doi:10.11236/jph.24–104

I 緒 言

健康寿命延伸のため、高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施（以下、一体的実施）が推進されている。その背景には、とくに後期高齢者について、

複数疾患の合併だけでなく、加齢に伴う様々な機能低下を基盤としたフレイル等の進行により、健康上の不安が大きくなることがある。

フレイルとは「加齢に伴う予備能力低下のため、ストレスに対する回復力が低下した状態」を表す“Frailty”の日本語訳として日本老年医学会が提唱した用語である¹⁾。フレイルは要介護状態に至る前段階として位置づけられるが、身体的脆弱性のみならず、精神心理的脆弱性や社会的脆弱性などの多面的な問題を抱えやすく、自立障害や死亡を含む健康

* 大和市役所健康福祉部健康づくり推進課

2* 文教大学健康栄養学部管理栄養学科

3* 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科
責任著者連絡先：〒242–8601 大和市鶴間1–31–7
大和市役所 石田幸枝
E-mail：yukie.1022.53@gmail.com

障害を招きやすいハイリスク状態を指す。要介護状態やフレイルの進行に伴い、高齢者の生活の質（QOL：Quality of Life）が低下する^{2,3)}。さらに、基本チェックリスト（以下、基本CL）で把握されたフレイルに該当する集団は、そうでない集団と比較して2年以内の入院発生率が高く⁴⁾、5-item frailty indexで把握されたフレイルに該当する集団は、10年後のADLが低く⁵⁾、死亡率が高い⁶⁾ことが報告されている。一体的実施において、健診・医療や介護サービス等につながっておらず、健康状態が不明な高齢者や閉じこもりの可能性がある高齢者等（以下、健康状態不明者）に対して、健康状態等を把握し、必要なサービスへ接続する取組が求められている⁷⁾。この取組では、各自治体が健康状態不明者を抽出し、その健康状態をアンケート調査や医療専門職による個別訪問、電話相談等の方法で把握する。把握した個々の状況に応じて関係機関と連携し、適切な医療・介護サービスや保健事業へ接続するものである。これにより、生活習慣病の発症・重症化や生活機能の低下等を防止することで、高齢者の健康増進やQOLの維持向上を目指している⁸⁾。

健康状態不明者を特定するためには、国保データベースシステム（以下、KDBシステム）が活用されている。KDBシステムは、国民健康保険中央会が開発したシステムであり、各自治体に設置されている。特定健診・特定保健指導、医療、介護保険等の情報を利活用し、統計情報等を保険者向けに提供することで、保険者の効率的かつ効果的な保健事業の実施をサポートすることが目的である⁹⁾。KDBシステムを用いて、各自治体で簡便に健康状態不明者を抽出することができる。

先行研究では、KDBシステムを用いて健診・医療を1年間未受診であり、要介護認定を受けていない75歳以上の健康状態不明者を特定することで、「要介護2以上又は死亡」のハイリスク者を予測できることが明らかになっている¹⁰⁾。しかし、健康状態不明者においてフレイルをアウトカムとして検討した報告は見当たらない。

そこで本研究では、KDBシステムを用いて把握した健康状態不明者と、フレイルの該当に関連があるかを横断的に検討することを目的とした。

Ⅱ 研究方法

1. 研究デザイン

本研究は、神奈川県大和市の介護予防に関する事業の一環として実施した悉皆調査「大和市介護予防アンケート」のデータを活用した横断研究である。市民のうち、2020年4月に65歳以上であり、同年

10月に要介護認定のない高齢者45,209人を対象に自記式質問票を郵送し、返信用封筒で回収した。

調査項目として基本属性（性、年齢、家族構成、居住地区）と基本CL 25項目¹¹⁾を解析に使用した。居住地区は、9か所の地域包括支援センターの所管区域ごとに、北部・中部・南部の3地区（北部：下鶴間つきみ野、中央林間、南林間、鶴間、中部：上草柳・中央、深見大和、南部：福田北、福田南、桜丘・和田）に分類した。

2. 解析対象者

解析対象者のフロー図を図1に示す。有効回収が得られた35,494人から、前期高齢者と満75歳の者を除外した。満75歳の1,459人は、2019年度時点で国民健康保険以外の健康保険に加入している可能性があり、正確な医療や健診の受診状況が把握できないため、解析対象から除外した。さらに、KDBシステムより2019～2020年度の健診受診の有無と年間総医療費を抽出し、介護予防アンケートの回答結果を突合することで解析対象者16,186人のデータセットを作成した。

3. 曝露因子の定義

厚生労働省が策定した「高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン」の健康状態不明者に対する支援例⁸⁾をもとに群分けを行った。健診・医療の受診状況から、「2年連続不明者（2019～2020年度に健診および医療を未受診の者）」と「非不明者（2019～2020年度に健診又は医療を受診している者）」の2群に群分けした。

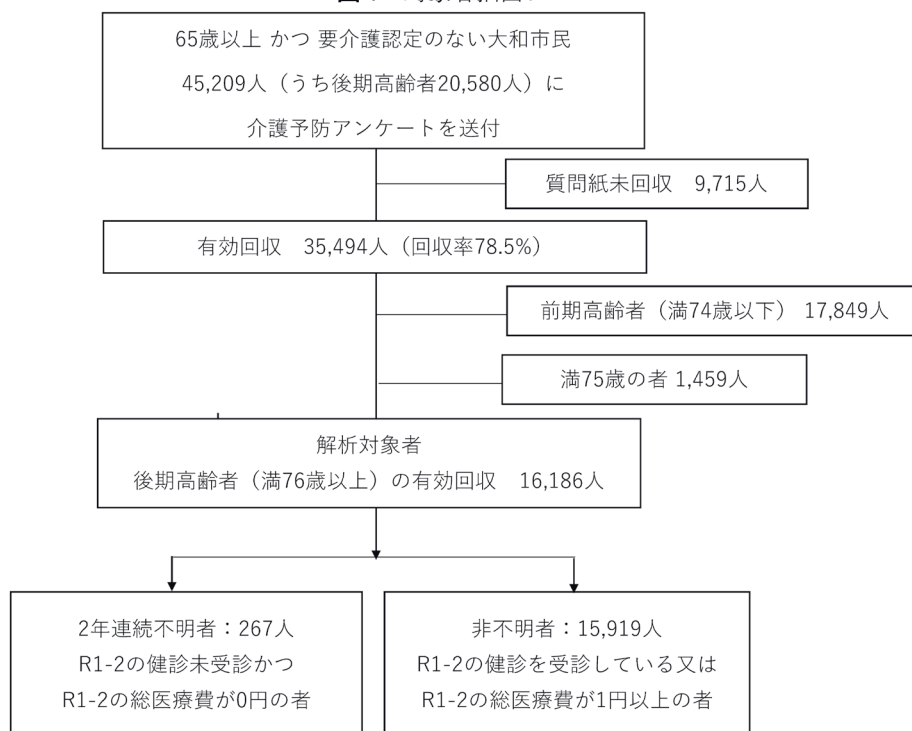
4. アウトカム変数の定義

厚生労働省が策定した基本CLを用いた（電子付録参照）。

基本CLは、近い将来に介護が必要となる危険の高い高齢者を抽出するスクリーニング法として開発され、介護予防事業などで活用されている。対象者が「はい」又は「いいえ」で回答する自記式質問票であり、日常生活関連動作、運動器、低栄養状態、口腔機能、閉じこもり、認知機能、抑うつ気分、の7分野25項目の質問群からなる。総合点による評価と各分野別の評価を組み合わせることで、フレイル状態の評価だけでなく、介入すべき対象分野の特定をすることも可能である¹²⁾。

基本CLのうち、8項目以上に該当した場合を「フレイル」、4項目以上7項目以下を「プレフレイル」と定義し¹²⁾、アウトカムを「フレイル」「プレフレイル又はフレイル（以下、プレフレイル/フレイル）」とした。また、生活支援・介護予防サービス事業で事業対象者の選定に関する各分野の該当基準「運動器の機能向上」、「栄養改善」、「口腔機能の

図1 対象者抽出フロー



向上」,「閉じこもり予防・支援」,「認知症予防・支援」,「うつ予防・支援」,「うつ予防・支援の5項目を除く20項目」を用いた¹³⁾。リスク判定は,「運動器の機能向上」は3項目以上,「栄養改善」は2項目,「口腔機能の向上」は2項目以上,「閉じこもり予防・支援」は週に1回以上外出していない場合,「認知症予防・支援」は1項目以上,「うつ予防・支援」は2項目以上,「うつ予防・支援の5項目を除く20項目」は10項目以上に該当した場合をリスクありとした。

5. 統計解析

「2年連続不明者」と「非不明者」の2群に群分けし,基本属性と基本CLの各項目について χ^2 検定を行った。

フレイルおよびプレフレイル/フレイルと各分野の該当基準について,単変量および多変量ロジスティック回帰分析を行った。性,年齢区分(76~79歳,80~84歳,85~89歳,90歳以上の4区分),家族構成(独居の有無)を共変量とした。多変量ロジスティック回帰分析では,性・年齢区分を補正したモデルをモデル1,性・年齢区分・家族構成(独居の有無)を補正したモデルをモデル2とした。単変量および多変量ロジスティック回帰分析において,それぞれオッズ比と95%信頼区間を算出した。解析はIBM SPSS Statistics ver22.0を用い,両側検定で有意水準を5%未満とした。

スクリーニングの精度の評価として,フレイルおよびプレフレイル/フレイルの該当有無を外的基準とし,2年連続不明者への該当有無についての感度,特異度,陽性反応的中率,陰性反応的中率を算出した。

6. 倫理的配慮

本研究は神奈川県立保健福祉大学倫理審査委員会の承認を得て行った(承認番号保大5-22-3,承認年月日2022年5月10日)。また,「神奈川県立保健福祉大学と大和市の保健・医療・福祉に関する連携協定」に基づき実施した。

Ⅲ 研究結果

1. 基本属性

解析対象者16,186人の基本属性を表1に示す。各群間で,性・年齢区分・居住地区に統計学的に有意な差はなかった。2年連続不明者において,独居の者が統計学的に有意に多かった。

2. フレイル・プレフレイル/フレイルとの関連

非不明者と比較して,2年連続不明者において,性・年齢区分・家族構成を調整後もフレイルのオッズ比が1.58(95%信頼区間:1.21~2.07)と統計学的に有意に高かった(表2)。プレフレイル/フレイルのオッズ比については,1.26(95%信頼区間:0.98~1.62)と統計学的には有意ではなかったものの同様に高い傾向にあった(表2)。

表1 健診と医療の受診状況別 基本属性

全体（ <i>n</i> = 16,186）					
	非不明者 (<i>n</i> = 15,919)		2 年連続不明者 (<i>n</i> = 267)		<i>P</i> 値
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
性別					
男性	7,362	46.2	129	48.3	0.536
女性	8,557	53.8	138	51.7	
年代					
76–79歳	7,413	46.6	129	48.3	0.306
80–84歳	5,797	36.4	84	31.5	
85–89歳	2,167	13.6	44	16.5	
90歳以上	542	3.4	10	3.7	
居住地区					
北部	7,046	44.3	121	45.3	0.886
中部	3,821	24.0	65	24.3	
南部	5,052	31.7	81	30.3	
家族構成					
独居	2,781	17.5	70	26.2	< 0.001
独居以外	13,138	82.5	197	73.8	

フレイル・プレフレイル/フレイルの該当に対する感度・特異度・陽性反応の中率・陰性反応の中率を算出した(表3)。フレイル・プレフレイル/フレイルともに感度が低く、特異度が高かった。陽性反応の中率はフレイルで30.7%であったのに対し、プレフレイル/フレイルで60.7%とフレイルと比較して高値であった。一方、陰性反応の中率はフレイルで78.2%、プレフレイル/フレイルで44.8%であった。

3. 各分野の該当基準との関連

性・年齢区分・家族構成を調整したオッズ比(点推定値)は、非不明者と比較して、2年連続不明者で「閉じこもり予防・支援」が2.26(95%信頼区間:1.55-3.30)と最も高く、ついで「うつ予防・支援の5項目を除く20項目」、「運動器の機能向上」の順となっており、以上の3項目で統計学的に有意な関連があった(表4)。

IV 考 察

本研究では、自立高齢者を対象に行った悉皆調査のデータを用いて、1つの自治体における要介護認定を受けていない後期高齢者を母集団とした健診・医療の受診状況とフレイルの関連を横断的に検討した。

「2年連続不明者(2019~2020年度に健診および医療を未受診の者)」において、「非不明者(2019~

表2 2年連続不明者に該当した場合のフレイル/プレフレイル/フレイルとの関連

n	フレイルへの 該当あり		フレイルへの 該当なし		単変量オッズ比		モデル1オッズ比		モデル2オッズ比	
	n	%	n	%	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)
非不明者	15,919	3,477	21.8	12,442	78.2	1	(基準)	1	1	(基準)
2年連続不明者	267	82	30.7	185	69.3	1.59	(1.22-2.06)	1.59	1.58	(1.21-2.07)
										< 0.001
n	プレフレイル/ フレイルへの 該当あり		プレフレイル/ フレイルへの 該当なし		単変量オッズ比		モデル1オッズ比		モデル2オッズ比	
	n	%	n	%	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)	OR	(95%CI)
非不明者	15,919	8,781	55.2	7,138	44.8	1	(基準)	1	1	(基準)
2年連続不明者	267	162	60.7	105	39.3	1.25	(0.98-1.61)	1.26	1.26	(0.98-1.62)
										0.074

モデル1: 性, 年齢区分で調整
モデル2: 性, 年齢区分, 家族構成(独居の有無)で調整

表 3 2 年連続不明者における、フレイル該当および各該当基準に対する感度・特異度・陽性反応的中率・陰性反応的中率

アウトカム	感度	特異度	陽性反応的中率	陰性反応的中率
フレイル	2.3%	98.5%	30.7%	78.2%
プレフレイル/フレイル	1.8%	98.6%	60.7%	44.8%
うつ予防・支援の 5 項目を除く 20 項目	3.3%	98.5%	12.0%	94.2%
運動器の機能向上	2.1%	98.4%	24.0%	80.9%
栄養改善	0.5%	98.3%	0.4%	98.6%
うつ予防・支援	1.9%	98.4%	28.1%	76.2%
口腔機能の向上	1.9%	98.4%	24.3%	78.7%
閉じこもり予防・支援	3.3%	98.5%	12.4%	94.0%
認知症予防・支援	1.7%	98.4%	33.0%	68.7%

2020年度に健診又は医療を受診している者)」と比較して、フレイルの該当が有意に多く、基本 CL 各分野の該当基準では、「閉じこもり予防・支援」の該当がとくに関連が強かった。

1. 対象者の概要

対象者におけるベースライン時（2020年度）の状況について、KDB システムから概要を把握した。大和市民の平均寿命は、男性81.0歳（県：81.3歳，同規模自治体（以下，同規模）：81.0歳，国：80.8歳），女性87.1歳（県：87.3歳，同規模：87.0歳，国：87.0歳）と国などと比較して大きな差はなかった。

後期高齢者医療制度被保険者加入率（対全人口）は 12.5%（県：13.0%，同規模：13.9%，国：14.6%），同年度後期高齢者健診受診率は40.6%（県：14.8%，同規模：29.5%，国：23.0%）と，全人口に対する後期高齢者の割合が少なく，健診受診率が高かった。

大和市の医療体制について，千人当たり病院数は 0.3か所（県：0.3か所，同規模：0.4か所，国：0.5か所），千人当たり診療所数は6.2か所（県：5.7か所，同規模：5.4か所，国：5.6か所）と，国などと比較して診療所数が多く，医療に比較的アクセスしやすい環境であると考えられた。

基本 CL によるフレイルの該当割合について，要介護認定を受けていない地域在住高齢者49,238人を対象とした吉澤らの研究¹⁴⁾では，後期高齢者のフレイル該当割合は25.2%であった。本研究の対象者におけるフレイル該当割合は21.3%であり，吉澤らの研究と大きな差は見られなかった。

本研究の対象者の特徴として，平均寿命やフレイルの該当割合は国などと比較して大きな差は見られ

なかったが，後期高齢者健診の受診率がとくに高いことから，比較的健康に関する意識の高い者の割合が多い集団での研究結果であると考えられた。

2. フレイルおよびプレフレイル/フレイルとの関連

非不明者と比較して，2 年連続不明者とフレイルは有意な関連があった（表 2）。2 年連続不明者において独居の者が多かったため（表 1），モデル 2 で性・年齢・家族構成を調整したが，それでもなお有意な関連がみられた。プレフレイル/フレイルについても，統計学的に有意ではないものの，フレイルと同様に関連がある傾向にあった（表 2）。

健診未受診者は性・年齢調整後も要介護認定のリスクが有意に高くなること¹⁵⁾や，心身の健康問題を有する者が多い^{16,17)}ことが報告されている。健診未受診かつ郵送による基本 CL に未回答である高齢者も，要介護認定に至りやすい¹⁸⁾ことから，本研究は先行研究の内容を支持する結果となった。

医療の未受診者や治療中断者における先行研究では，地域在住高齢者において，慢性腎臓病（CKD）と糖尿病の合併は要支援・要介護認定と死亡の予測因子であると報告されている¹⁹⁾。健康状態不明者には医療の未受診者や治療中断者が含まれているために，適切な医療にかからないことにより，要介護発生や死亡のリスクが上がるのが考えられる。

これらのことから，2 年連続不明者には，非不明者と比較して，適切な健康管理や必要な治療ができていない者が含まれているために，フレイルに陥るリスクが高いと考えられた。

表 3 より，フレイルおよびプレフレイル/フレイルの該当について，特異度は良好であるが，感度が低いいため，偽陰性者が多く，フレイルの者を見逃す可能性が高い。このことから，フレイルのスクリーニングツールとしての観点では，「2 年連続不明者である」という情報だけでフレイルを判定することは適切ではないと考えられる。たとえば，通いの場やスーパーマーケットなどの地域の日常的な生活拠点において，基本 CL や後期高齢者の質問票など，庁内で保有する様々な情報を活用し，できる限り多くの健康状態不明者やフレイルのリスク者を把握して適切な事業に接続する必要があることが示唆された。

3. 各分野の該当基準との関連

各分野の該当基準では，非不明者と比較して，2 年連続不明者で「閉じこもり予防・支援」，「うつ予防・支援の 5 項目を除く 20 項目」，「運動器の機能向上」の該当が有意に多かった。各分野の該当基準に対する感度は，どれも高いとは言えず，偽陰性者が

表4 2年連続不明者に該当した場合の基本チェックリスト各該当基準との関連

	各基準への リスク該当あり			各基準への リスク該当なし			単変量オッズ比			モデル1オッズ比			モデル2オッズ比		
	<i>n</i>	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>P</i> 値	OR	(95%CI)	<i>P</i> 値	OR	(95%CI)	<i>P</i> 値	OR	(95%CI)	<i>P</i> 値
うつ予防・支援の5項目を除く20項目															
非不明者	15,919	929	5.8	14,990	94.2		1	(基準)		1	(基準)		1	(基準)	
2年連続不明者	267	32	12.0	235	88.0		2.20	(1.51–3.20)	<0.001	2.20	(1.50–3.22)	<0.001	2.22	(1.51–3.26)	<0.001
運動器の機能向上															
非不明者	15,919	3,039	19.1	12,880	80.9		1	(基準)		1	(基準)		1	(基準)	
2年連続不明者	267	64	24.0	203	76.0		1.34	(1.01–1.77)	0.045	1.34	(1.00–1.80)	0.047	1.34	(1.00–1.79)	0.050
栄養改善															
非不明者	15,919	215	1.4	15,704	98.6		1	(基準)		1	(基準)		1	(基準)	
2年連続不明者	267	1	0.4	266	99.6		0.27	(0.04–1.97)	0.198	0.27	(0.04–1.94)	0.194	0.27	(0.04–1.92)	0.190
うつ予防・支援															
非不明者	15,919	3,783	23.8	12,136	76.2		1	(基準)		1	(基準)		1	(基準)	
2年連続不明者	267	75	28.1	192	71.9		1.25	(0.96–1.64)	0.101	1.26	(0.96–1.65)	0.091	1.23	(0.94–1.61)	0.139
口腔機能の向上															
非不明者	15,919	3,384	21.3	12,535	78.7		1	(基準)		1	(基準)		1	(基準)	
2年連続不明者	267	65	24.3	202	75.7		1.19	(0.90–1.58)	0.222	1.19	(0.90–1.58)	0.226	1.20	(0.90–1.59)	0.215
閉じこもり予防・支援															
非不明者	15,919	953	6.0	14,966	94.0		1	(基準)		1	(基準)		1	(基準)	
2年連続不明者	267	33	12.4	234	87.6		2.21	(1.53–3.21)	<0.001	2.21	(1.51–3.22)	<0.001	2.26	(1.55–3.30)	<0.001
認知症予防・支援															
非不明者	15,919	4,977	31.3	10,942	68.7		1	(基準)		1	(基準)		1	(基準)	
2年連続不明者	267	88	33.0	179	67.0		1.08	(0.84–1.40)	0.554	1.07	(0.83–1.39)	0.598	1.08	(0.84–1.40)	0.538

モデル1：性，年齢区分で調整

モデル2：性，年齢区分，家族構成（独居の有無）で調整

多くなる結果であった。少なくとも、2年連続不明者の中でリスクに該当した者には、適切な事業への接続が必要である。

「うつ予防・支援の5項目を除く20項目」は、該当基準の中で唯一、手段的日常生活動作（IADL）の項目を含み、最も要介護発生との関連が強い基準である²⁰⁾。「うつ予防・支援の5項目を除く20項目」に該当する2年連続不明者は、健診や医療、介護などのサービスにつながっておらず、さらに要介護発生のリスクが高い状況であるため、とくに優先的に保健事業や介護予防事業の対象にするべきであると考えられた。

高齢者の閉じこもりの概念分析をした文献レビュー²¹⁾によると、閉じこもりの先行要件として、身体機能の低下（身体的な虚弱、IADL障害を含む生活機能の低下）や、精神的機能の低下（抑うつ状態、認知機能の低下）があることが報告されている。反対に、閉じこもりの帰結としても身体機能や精神的機能の低下が報告されており、閉じこもりの結果として身体機能が低下し、健診や医療の受診につながらなくなる場合も考えられる。本研究では、「うつ予防・支援」「認知症予防・支援」においては統計学的に有意な関連は無かった一方で、「うつ予防・支援の5項目を除く20項目」「運動器の機能向上」の該当基準と有意な関連が認められた。このことから、2年連続不明者を特定することは、精神的機能の低下によるものよりも、主に身体機能の低下に伴う閉じこもりと関連すると考えられる。

4. 本研究の限界

本研究には3点の限界がある。1点目は、アンケートの回答率について、2年連続不明者は63.0%（424人中267人）、非不明者は85.1%（18,697人中15,919人）と、2年連続不明者の回答率が低かったことである。健康状態不明者は、早期に要介護2以上・死亡となるリスクが高いことが分かっている¹⁰⁾が、もし健康状態不明者のうちよりリスクが高い者から回答が得られていなかったとすれば、本研究における関連は過小評価となることが考えられる。また、本研究ではアンケート調査に未回答である者の特性は把握できていないため、今後、どのように特性を把握するか検討が必要である。

2点目は、本研究は横断研究であるため、「健康状態不明者であること」と「フレイル」又は「身体機能の低下」、「閉じこもり」との時間的前後関係については論じることができないことである。

3点目は、本研究の対象者の特性として、前述のように健康に関する意識の高い集団の結果である可能性が考えられることである。1つの自治体の調査

に基づいた研究であり、日本や神奈川県、他自治体でも同様の結果になるかは不明である。

以上のような限界を有するものの、自治体の悉皆調査を「健康状態不明者かどうか」という視点で検討した報告は数少なく、2年連続不明者とフレイルに関連があり、閉じこもりの特徴があることを示した本研究は、今後の政策を検討する一助となる点で意義がある。

V 結 語

地域在住の後期高齢者を対象とした横断研究により、KDBシステムから把握した2年連続で健診・医療を未受診であり、要介護認定をうけていない健康状態不明者と、フレイルの該当に関連があることが明らかになった。すなわち、「健常な（フレイルでない）後期高齢者であれば、健診にも医療にもかからないので、健診と医療の未受診者は健常な集団である」と捉えるのではなく、むしろ「健診と医療の未受診者こそハイリスク（フレイル）の者の多い集団である」と捉えるべきであることが示唆された。

「健康状態不明者の状況を把握し、適切なサービスへ接続する取組」では、健診や医療の受診勧奨に留まらず、フレイル対策を積極的に行う必要があると考えられる。

本研究において、開示すべきCOI状態はない。本研究の要旨は第82回日本公衆衛生学会総会（つくば市）で発表した。

（ 受付 2024.10. 4 ）
（ 採用 2025. 3. 3 ）
（ J-STAGE 早期公開 2025. 5. 7 ）

文 献

- 1) 日本老年医学会. フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント. 2014. https://www.jpn-geriatricsoc.or.jp/info/topics/pdf/20140513_01_01.pdf (2024年9月18日アクセス可能).
- 2) 森山葉子, 森川美絵, 中村裕美, 他. 日本語版ASCOTによる要介護高齢者の社会的ケア関連QOLの測定と関連要因. 保健医療科学 2020; 69: 460–470.
- 3) Bilotta C, Bowling A, Case A, et al. Dimensions and correlates of quality of life according to frailty status: a cross-sectional study on community-dwelling older adults referred to an outpatient geriatric service in Italy. Health Qual Life Outcomes 2010; 8: 56.
- 4) Koyama S, Otake Y, Suzuki M, et al. Relationship between the Kihon Checklist and all-cause hospitalization among community-dwelling older adults. Geriatr Gerontol

- Int 2022; 22: 132–137.
- 5) Snih SA, Graham JE, Ray LA, et al. Frailty and incidence of activities of daily living disability among older Mexican Americans. *J Rehabil Med* 2009; 41: 892–897.
 - 6) Graham JE, Snih SA, Berges IM, et al. Frailty and 10-year mortality in community-living Mexican American older adults. *Gerontology* 2009; 55: 644–645.
 - 7) 厚生労働省. 後期高齢者医療の調整交付金の交付額の算定に関する省令第6条第9号に関する交付基準について. 2024. <https://www.mhlw.go.jp/content/001242302.pdf> (2024年9月18日アクセス可能).
 - 8) 厚生労働省. 高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン第2版補足版. 2022. <https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000919601.pdf> (2024年9月18日アクセス可能).
 - 9) 鎌形喜代実. 保健事業推進のための国保データベース (KDB) システムの活用. *保健医療科学* 2014; 63: 463–466.
 - 10) Ishida Y, Hasegawa M, Nagase K, et al. Are persons with unknown health status identified by the National Health Insurance Database (KDB) system at high-risk of requiring long-term care and death? *Geriatr Gerontol Int* 2023; 23: 641–643.
 - 11) 厚生労働省老健局老人保健課. 基本チェックリストの考え方について. 2006. <https://www.mhlw.go.jp/topics/2007/03/dl/tp0313-1a-11.pdf> (2024年9月18日アクセス可能).
 - 12) 佐竹昭介. 基本チェックリストとフレイル. *日本老年医学会雑誌* 2018; 55: 319–328.
 - 13) 厚生労働省. 介護予防マニュアル第4版. 2022. https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_25277.html (2024年9月18日アクセス可能).
 - 14) 吉澤裕世, 田中友規, 高橋 競, 他. 地域在住高齢者における身体・文化・地域活動の重複実施とフレイルとの関係. *日本公衆衛生雑誌* 2019; 66: 306–316.
 - 15) 辻 大士, 高木大資, 近藤尚己, 他. 基本チェックリストと健診データを用いた縦断研究に基づく要支援・要介護リスク評価尺度の開発. *日本公衆衛生雑誌* 2017; 64: 246–256.
 - 16) 鈴木隆雄, 岩佐 一, 吉田英世, 他. 地域高齢者を対象とした要介護予防のための包括的健診 (「お達者健診」) についての研究 1. 受診者と非受診者の特性について. *日本公衆衛生雑誌* 2003; 50: 39–48.
 - 17) 菅 万理, 吉田裕人, 藤原佳典, 他. 縦断的データから見た介護予防健診受診・非受診の要因. *日本公衆衛生雑誌* 2006; 53: 688–701.
 - 18) Igarashi Y, Okuno T, Kodera K, et al. Non-participation in health checkup and Kihon Checklist predicts loss of certification-free survival in community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 2019; 19: 1206–1214.
 - 19) Watanabe K, Okuro M, Okuno T, et al. Comorbidity of chronic kidney disease, diabetes and lower glycated hemoglobin predicts support/care-need certification in community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 2018; 18: 521–529.
 - 20) 遠又靖丈, 寶澤 篤, 大森 (松田) 芳, 他. 1年間の要介護認定発生に対する基本チェックリストの予測妥当性の検証. *日本公衆衛生雑誌* 2011; 58: 3–13.
 - 21) 桧山美恵子, 徳重あつ子, 岩崎幸恵. 高齢者の閉じこもりの概念分析. *日本健康医学会雑誌* 2022; 31: 170–180.
-

Association between individuals with unknown health status as identified
by the National Health Insurance (KDB) system and frailty:
A cross-sectional study in Yamato city, Japan

Yukie ISHIDA*, Mihoko HASEGAWA*, Kaori NAGASE^{*,2*}, Yasutake TOMATA^{3*} and Kazumi TANAKA^{3*}

Key words : persons with unknown health status, frailty, Kihon Checklist, older adults aged ≥ 76 years, National Health Insurance (KDB) system, prevention of long-term care

Objectives Integrated implementation of health services and long-term care (LTC) prevention for older adults require programs to understand the health status of persons with unknown health status and connect them to appropriate services. Previous studies have suggested that identifying such individuals can predict those at high risk of needing LTC pertaining to care level ≥ 2 or death; however, the relationship with frailty remains unclear. This cross-sectional study aimed to examine the association between individuals with unknown health status identified using the National Health Insurance (KDB) system and corresponding frailty.

Methods We used response data from the LTC Prevention Questionnaire (an all-inclusive survey conducted in 2020 targeting older adults aged ≥ 65 years who were not certified as requiring LTC in Yamato City, Japan). The analysis included 16,186 older adults aged ≥ 76 years. They were divided into two groups: “unknowns” (those who did not receive medical checkups or medical care in 2019–2020) and “knowns” (those who received medical checkups or medical care in 2019–2020). Univariate analysis and multivariate logistic regression analysis were performed for frailty (at risk for ≥ 8 items) in the Kihon Checklist and the applicable criteria for each field, and odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) were calculated for each.

Results The OR for frailty was 1.58 (95% CI: 1.21–2.07), which was statistically significant and higher among those who had been unknown health status for two consecutive years, even after adjustment for sex, age group, and family structure. The adjusted OR for each criterion in the Kihon Checklist was 2.26 (95% CI: 1.55–3.30), which was the highest for “prevention/support for homebound” among those who were unknown for two consecutive years. Statistically significant associations were found for “20 items except five related to prevention/support for depression” and “improvement of motor functions.”

Conclusion Frailty was significantly associated with individuals aged ≥ 76 years who had not received health checkups or medical care for two consecutive years and were not certified as requiring LTC. In programs for understanding the status of persons with unknown health status and connecting them to appropriate services, it is considered necessary to actively implement measures against frailty, not just to recommend that such individuals receive health checkups and medical care.

* Yamato City Office

^{2*} Faculty of Health and Nutrition, Bunkyo University

^{3*} Faculty of Health and Social Services, Kanagawa University of Human Services