

全国都道府県における自宅死亡割合と 在宅看護専門看護師数との関連

片倉直子¹, 高木廣文¹

¹ 神戸市看護大学

キーワード：在宅看護専門看護師, 地域包括ケアシステム, 自宅死亡割合, 自宅死亡との関連要因, 重回帰分析

The relationship between the ratio of home deaths and the number of Certified Nurse Specialists in Home Care Nursing in prefectures in Japan

Naoko KATAKURA¹, Hirofumi TAKAGI¹

¹Kobe City College of Nursing

Key Words: Certified Nurse Specialists in Home Care Nursing, Community-based integrated care system,
Ratio of home deaths, Factors related with home deaths, multiple regression analysis

要 旨

目的：本研究は、「住み慣れた地域で人生の最期まで暮らす」という地域包括ケアシステムの構築状況へ在宅看護専門看護師が関連要因として位置づけられるかを検討するために、自宅死亡割合と在宅看護専門看護師数との関連を明らかにすることを目的とする。

方法：本研究は「自宅死亡割合」を目的変数とし、説明変数を「在宅看護専門看護師数」とした。市町村自宅死亡割合と有意な関連が示されている複数の変数、訪問看護職数と訪問看護認定看護師数を「自宅死亡割合に関連する要因変数」とした。すべての変数は都道府県別の公開データを用いた。記述統計の後、重回帰分析における自由度再調整済重相関係数が最大、かつ赤池の情報量規準（AIC）が最小となるモデルを、F 値による変数減増法で算出した。

結果：在宅看護専門看護師数 0 人は 47 都道府県中 20 件（42.6%）認められた。自由度再調整済重相関係数が 0.878 と最大、AIC が 175.93 と最小の重回帰モデルにおいて、都道府県自宅死亡割合へ在宅看護専門看護師数は標準化係数 0.093 を示した。最も正の関連を示した変数は訪問看護利用者数、ついで一般診療所在宅看取り実施件数であった。最も負の関連を示した変数は訪問看護事業所数であった。都道府県における在宅看護専門看護師の有無と自宅死亡割合との関連を分析した結果、有群が有意に大きかった。

考察：自由度再調整済重相関係数が最大、AIC が最小の重回帰モデルにおいて、在宅看護専門看護師数が変数のひとつとして選択された。標準化係数が 0.093 であることから自宅死亡割合への大きな関連要因とは言いが、これまで明らかにされていないことから、今後の育成への有用な示唆が得られたと考えられた。在宅看護専門看護師数 0 人の都道府県は、いる県よりも自宅死亡割合が有意に小さいことは、在宅看護専門看護師数が自宅死亡割合の関連要因のひとつとなり得る解釈を裏付けた。

Abstract

PURPOSE: The purpose of this study is to determine the relationship between ratio of home deaths and the number of Certified Nurse Specialists in Home Care Nursing (CNSHCNs) in order to examine whether CNSHCNs can be positioned as one of the related factors on the establishment of the Community-based Integrated Care System, in which people live until the end of their lives in their own familiar community.

METHODS: This study used "ratio of home deaths" as the objective variable and "number of CNSHCNs" as the explanatory variable. The variables, were significantly associated with the municipal ratio of home deaths in previous research, and also the number of home visit nurses, and the number of Certified Nurses in Visiting Nursing were used as "factor variables related to the ratio of home deaths". All variables were based on publicly available data by prefectures. After the descriptive statistics, a model with the largest multiple correlation coefficient re-adjusted for the degree of freedom and the minimum Akaike's Information Criterion (AIC) in multiple regression analysis was calculated using the variable selection method of stepwise backward regression with F values to examine the relationship between "the number of CNSHCNs" and "the ratio of home deaths".

RESULTS: A total of 20 from 47 prefectures (42.6%) were found absent in the CNSHCNs. In a multiple regression model with the largest multiple correlation coefficient re-adjusted for the degree of freedom (0.878) and the minimum AIC (175.9), the number of CNSHCNs had a positive relation with a standardized coefficient of 0.093. The variable with the greatest positive relation was the number of clients using home visit nursing, followed by the number of clients providing end-of-life care at home in general clinics. The variable with the greatest negative relation was the number of home visit nursing offices.

The relationship between the presence or absence of CNSHCNs and the ratio of home deaths in each prefecture showed that the ratio of home deaths was significantly greater in the presence group.

DISCUSSION: The number of CNSHCNs was selected as one of the variables in a multiple regression model with the largest multiple correlation coefficient re-adjusted for the degree of freedom and the minimum AIC. The standardized coefficient of 0.093 is not a major factor related to ratio of home deaths, but this result is a useful suggestion because it has not been clarified so far. The fact that prefectures without CNSHCNs also had significantly smaller the ratio of home deaths than those with CNSHCNs supported the interpretation that the number of CNSHCNs could be a related factor in the ratio of home deaths.

I. はじめに

厚生労働省は、2025 年を目途に、高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援のために、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、地域の包括的な支援・サービス提供体制、すなわち地域包括ケアシステムの構築を推進している（厚生労働省、2012）。2025 年は目前であり、現在はこれまでの構築の成果が表れてくる時期といえる。

このシステムを推進するために、在宅ケアを担う職種のひとつとして訪問看護があげられる。そして、「自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう」、訪問看護における終末期ケアの質の向上が求められる。その質の向上を図るために提供されている教育のひとつとして、在宅看護専門看護師課程がある。一般的に専門看護師の資格制度の目的は、複雑で解決困難な看護課題を持つ個人、家族及び集団に対して水準の高い看護を効率よく提供することである。また、特定の専門看護学分野の知識・技術を深めた専門看護師を社会に送り出すことにより、保健医療福祉の発展に貢献し併せて看護学の向上をはかることを目的としており（日本看護協会、2023a）、看護系大学院で教育が提供されている。専門看護師は 14 分野からなり、その一つである在宅看護専門看護師は、2012 年 12 月に初めて資格認定され、2023 年 3 月現在、全国で 115 人がその資格を有している（日本看護協会、2023a）。その役割は、在宅で療養する対象者及びその家族が、個々の生活の場で日常生活を送りながら在宅療養を続けることを支援し、在宅看護における新たなケアシステムの構築や既存のケアサービスの連携促進を図り、水準の高い看護を提供することであり、地域包括ケアシステムの構築を担う一端を持つ。したがって、2012 年 4 月から施行されている自治体による地域包括ケアシステムの構築と共に、在宅看護専門看護師教育とその活動は進んできたと言える。しかし、地域包括ケアシステムの構築状況を測ること自体難しいこともあり、在宅看護専門看護師の影響を定性的にも定量的にも評価している調査は十分とはいえない。地域包括ケアシステムの構築は、「可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができる」とされているので、自宅死亡割合をその構築状況の指標として用いている研究がある（石川、2018）。そこで、自宅死亡割合は地域包括ケアシステムの目指す体制である「自宅で自分ら

しく最期まで暮らすこと」を定量的に評価する一つの指標になり得ると考えた。

このような問題意識にもとづき、本研究は、「住み慣れた地域で人生の最期まで暮らす」という地域包括ケアシステムの構築状況へ、在宅看護専門看護師が関連要因のひとつとして位置づけられるかを検討するために、自宅死亡割合と在宅看護専門看護師数との関連を明らかにすることを目的とする。

II. 研究方法

1. 分析の概念枠組み

本研究の概念枠組みを、図1に示す。

本研究は「自宅死亡割合」を目的変数とし、説明変数を「在宅看護専門看護師数」とした。

石川（2018）は、市町村自宅死亡割合と、先行研究で様々な示されている要因や医療・介護の供給指標を網羅して、重回帰分析で関連要因を解析した。その結果、市町村別自宅死亡割合の正の関連要因として、人口密度（標準偏回帰係数（ β ）=0.22）、訪問看護利用者数（ β =0.19）、一般診療所における看取りの実施件数（ β =0.18）、介護職員数（ β =0.12）、看取りを実施する一般診療所数（ β

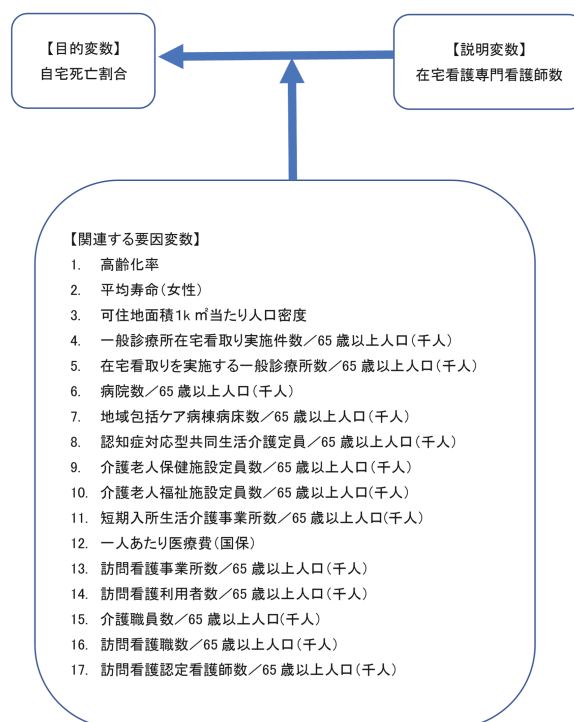


図 1. 本研究の概念枠組み

=0.10), 高齢化率 ($\beta = 0.09$), 負の関連要因として, 病院数 ($\beta = -0.14$), グループホーム定員数 ($\beta = -0.14$), 一人あたり医療費 (国保) ($\beta = -0.11$), 訪問看護事業所数 ($\beta = -0.10$), 介護老人保健施設定員数 ($\beta = -0.09$), 介護老人福祉施設定員数 ($\beta = -0.07$), 短期入所生活介護事業所数 ($\beta = -0.07$), 地域包括ケア病棟病床数 ($\beta = -0.07$), 平均寿命 (女性) ($\beta = -0.06$) が示された。したがって, この研究結果で示された関連要因を, 本研究では自宅死亡割合に「関連する要因変数」とした。

一方, 医療・介護の供給指標の一つである看護師を, 介護サービスに従事している看護師数としているが, この数は負の関連要因となっている介護老人保健施設や介護老人福祉施設, 短期入所生活介護事業所等で勤務する看護師数も含んでいると考えられた。したがって, 訪問看護職数と訪問看護認定看護師数との関連も検討する必要があると考え, 自宅死亡割合に「関連する要因変数」として加えた。

2. データ収集方法

説明変数である「在宅看護専門看護師数」は, 日本看護協会ホームページで公表している「分野別都道府県別認定者推移」の2021年分を使用した (日本看護協会, 2023a)。在宅看護専門看護師数に関して, 市町村別情報がなく都道府県別であることから, 目的変数と関連する要因変数も都道府県別情報を使用した。なお, 在宅看護専門看護師数のうち, 3割は病院に勤務しているが, その半数以上が外来や在宅支援部門, 訪問看護で勤務していることから (日本看護協会, 2023a), いずれの勤務場所であってもその役割を担っていると考えて全数を用いた。また, 9人 (7.8%) は学校・大学で勤務しているが, 在宅看護専門看護師の育成や訪問看護の相談, 調整に関わっていると推測し加えている。

目的変数である「自宅死亡割合」は, 2021年人口動態統計の死亡の場所別にみた都道府県別死亡数百分率の自宅を用いた (厚生労働省, 2022a)。関連する要因変数である都道府県別「高齢化率」は, 2021年人口推計 (厚生労働省, 2022b) をもとに65歳割合を算出した。都道府県別の「平均寿命 (女性)」は2020年都道府県別生命表の概況から (厚生労働省, 2022c), 「可住地面積 1km^2 当たり人口密度」は統計でみる都道府県のすがた2020から (総務省, 2020), 「一般診療所在宅看取

り実施件数」および「在宅看取りを実施する一般診療所数」, 「病院数」は2022年医療施設調査 (厚生労働省, 2022d), 「地域包括ケア病棟病床数 (2019)」は日本アルトマーク株式会社調査結果から (日本アルトマーク株式会社, 2020), 「認知症対応型共同生活介護定員」および「介護老人保健施設定員数」, 「介護老人福祉施設定員数」, 「短期入所生活介護事業所数」, 「訪問看護事業所数」, 「訪問看護利用者数」は2020年介護サービス施設・事業所調査から (厚生労働省, 2021a), 「一人あたり医療費 (国保)」は2020年医療費の地域差分析から (厚生労働省, 2020), 「2019年介護職員数」は第8期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数 (都道府県別) から (厚生労働省, 2021b), 訪問看護事業所従事の保健師・助産師・看護師・准看護師から成る「訪問看護職数」は2020年度衛生行政報告例から (厚生労働省, 2023), 「訪問看護認定看護師数」は日本看護協会ホームページで公表している「都道府県別認定看護師 (A課程) 登録者数」の2023年分を使用した (日本看護協会, 2023b)。

関連する要因変数は, 2021年統計が存在しない場合, 石川 (2018) の調査と同様に, 公表されている一番直近年の統計結果を用いた。

3. 分析方法

人数と件数を単位とする変数は, 都道府県別65歳人口 (千人) で除した。最初に, 目的変数, 説明変数, 関連する要因変数の平均値, 標準偏差, 最小値, 最大値, 目的変数と説明変数, 関連する要因変数との相関係数と有意確率を算出した。つぎに, 全変数間に絶対値が1に近い相関がないことを確認した。最も絶対値が1に近い相関係数は訪問看護職数と訪問看護利用者数の間で0.78だった。また, 都道府県別在宅看護専門看護師の有無と, 自宅死亡割合および関連する要因変数との関連を, 平均の差の検定を用いて分析した。上記はIBM SPSS Statistics26で解析し, 有意確率は0.05未満とした。

その後, 自宅死亡割合を目的変数, 在宅看護専門看護師数を説明変数, その他の変数を関連する要因変数として, 重回帰分析 (変数減増法) を実施した。アメリカ統計協会は, 重回帰分析における有意確率は必ずしも絶対的なものではなく, 重回帰分析のような統計モデルに対して, 他の基準を用いないと最適な結果にならないとしている

(Wasserstein, 2016; 佐藤, 2018). また, 他の基準として自由度再調整済重相関係数が最大, あるいは赤池の情報量基準 (Akaike's Information Criterion : AIC) が最小のモデルによる変数選択があげられている (柳井と高木, 1986). そこで, 自由度再調整済重相関係数が最大, かつ AIC が最小の重回帰モデルを, F 値による変数減増法で算出した. 重回帰分析には HALBAU7 を使用した.

4. 倫理的配慮

本研究は, 一般に公開されている情報を使用して実施した.

Ⅲ. 結果

1. 各変数の記述統計

自宅死亡割合を含む 19 変数の記述統計を表 1 に示す. なお, 47 都道府県の在宅看護専門看護師総数は 108 人,

訪問看護師総数は 52054 人, 訪問看護認定看護師総数は 656 人であり, 在宅看護専門看護師 0 人の県は 20 件 (42.6%) であった.

2. 自宅死亡割合と各変数との相関関係

自宅死亡割合と, 説明変数および 16 の関連する要因変数との相関関係を表 1 に示す. 在宅看護専門看護師数, 平均寿命 (女性), 介護老人福祉施設定員数, 訪問看護事業所数, 介護職員数に有意な相関は認められなかった.

3. 在宅看護専門看護師の有無と各変数との平均の差

在宅看護専門看護師がいない都道府県を 4 割強認めたため, 在宅看護専門看護師の有無と自宅死亡割合, 関連する要因変数との関連を平均の差の検定で分析した (表 2). その結果, 都道府県に在宅看護専門看護師の有群の自宅死亡割合が有意に大きかった ($p=0.004$). ま

表 1. 各変数の記述統計・自宅死亡割合との相関関係

	n	平均値	(標準偏差)	最小値	最大値	相関係数	有意確率
自宅死亡割合 (%)	47	15.5	3.19	9.9	23.7	n/s	n/s
高齢化率 (65 歳以上人口割合) (%)	47	31.1	3.19	22.9	38.1	-0.751	0.000
平均寿命 (女性)	47	87.6	0.44	86.3	88.3	0.115	0.443
可住地面積 1 km ² 当たり人口密度	47	1352.836	1772.114	236.300	9724.000	0.711	0.000
一般診療所在宅看取り実施件数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	0.330	0.096	0.155	0.578	0.706	0.000
在宅看取りを実施する一般診療所数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	0.148	0.041	0.078	0.245	0.290	0.048
病院数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	0.255	0.088	0.141	0.498	-0.572	0.000
地域包括ケア病棟病床数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	2.908	1.066	1.142	4.986	-0.557	0.000
認知症対応型共同生活介護定員 / 65 歳以上人口 (千人)	47	6.725	2.239	2.988	12.119	-0.527	0.000
介護老人保健施設定員数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	11.454	2.130	6.835	16.894	-0.541	0.000
介護老人福祉施設定員数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	16.390	2.249	12.997	21.657	-0.241	0.103
短期入所生活介護事業所数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	0.372	0.117	0.201	0.872	-0.528	0.000
一人あたり医療費 (国保) (千円)	47	380.534	383.485	31.244	459.123	-0.623	0.000
訪問看護事業所数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	0.328	0.085	0.192	0.556	0.201	0.175
訪問看護利用者数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	20.183	6.058	10.608	41.472	0.657	0.000
介護職員数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	59.084	6.444	46.747	78.916	-0.223	0.133
訪問看護職数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	1.349	0.335	0.656	2.012	0.436	0.002
訪問看護認定看護師数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	0.015	0.010	0.002	0.047	0.420	0.003
在宅看護専門看護師数 / 65 歳以上人口 (千人)	47	0.003	0.005	0.000	0.024	0.173	0.244

表 2. 都道府県における在宅看護専門看護師の有無と各変数との平均の差

	在宅看護専門看護師有 (n=27)		在宅看護専門看護師無 (n=20)		有意確率
	平均値	(標準偏差)	平均値	(標準偏差)	
自宅死亡割合	16.6	3.25	14.0	2.48	0.004
高齢化率 (65 歳以上人口割合)	30.4	3.17	32.1	3.05	0.083
平均寿命 (女性)	87.7	0.41	87.5	0.46	0.200
可住地面積 1 km ² 当たり人口密度	1833.878	2225.883	703.430	224.436	0.014
一般診療所在宅看取り実施件数 / 65 歳以上人口 (千人)	0.358	0.094	0.293	0.086	0.018
在宅看取りを実施する一般診療所数 / 65 歳以上人口 (千人)	0.158	0.042	0.134	0.035	0.045
病院数 / 65 歳以上人口 (千人)	0.229	0.082	0.290	0.086	0.017
地域包括ケア病棟病床数 / 65 歳以上人口 (千人)	2.759	1.141	3.109	0.947	0.270
認知症対応型共同生活介護定員 / 65 歳以上人口 (千人)	6.104	1.943	7.563	2.385	0.026
介護老人保健施設定員数 / 65 歳以上人口 (千人)	10.670	2.147	12.512	1.620	0.002
介護老人福祉施設定員数 / 65 歳以上人口 (千人)	16.416	2.393	16.355	2.098	0.928
短期入所生活介護事業所数 / 65 歳以上人口 (千人)	0.350	0.107	0.402	0.126	0.132
一人あたり医療費 (国保) (千円)	370.656	34.026	393.870	40.623	0.039
訪問看護事業所 / 65 歳以上人口 (千人)	0.332	0.098	0.321	0.064	0.638
訪問看護利用者数 / 65 歳以上人口 (千人)	22.121	6.862	17.566	3.445	0.005
介護職員数 / 65 歳以上 (千人)	58.596	7.387	59.743	5.007	0.552
訪問看護職数 / 65 歳以上人口 (千人)	1.403	0.359	1.275	0.292	0.201
訪問看護認定看護師数 / 65 歳以上人口 (千人)	0.016	0.011	0.013	0.008	0.273

表 3. 自宅死亡割合を目的変数とした重回帰分析の結果

	非標準化係数		標準化係数	F 値	有意確率	偏相関係数
	回帰係数	標準誤差	β			
(定数)	25.657					
在宅看護専門看護師数/65歳人口(千人)	61.265	46.853	0.093	1.710	0.199	0.208
高齢化率(65歳以上人口割合)	-0.265	0.105	-0.265	6.449	0.015	-0.381
一般診療所在宅看取り実施件数/65歳以上人口(千人)	7.856	3.550	0.235	4.898	0.033	0.338
病院数/65歳以上人口(千人)	-6.071	4.264	-0.168	2.027	0.163	-0.225
介護老人福祉施設定員数/65歳以上人口(千人)	-0.204	0.115	-0.143	3.142	0.084	-0.276
短期入所生活介護事業所数/65歳以上人口(千人)	-3.688	2.635	-0.135	1.959	0.170	-0.221
訪問看護事業所/65歳以上人口(千人)	-10.814	4.815	-0.287	5.043	0.031	-0.342
訪問看護利用者数/65歳以上人口(千人)	0.253	0.068	0.480	13.688	0.001	0.515

除去された変数(除去順): 認知症対応型共同生活介護定員, 訪問看護職数, 一人あたり医療費(国保), 平均寿命(女性), 介護職員数, 介護老人保健施設定員数, 可住地面積 1 km² 当たり人口密度, 在宅看取りを実施する一般診療所数, 地域包括ケア病棟病床数, 訪問看護認定看護師数

た, 関連する要因変数のうち, 有群が有意に多いのは, 可住地面積 1km² 当たり人口密度, 一般診療所在宅看取り実施件数, 在宅看取りを実施する一般診療所数, 訪問看護利用者数, 有意に少ないのは, 病院数, 認知症対応型共同生活介護定員, 介護老人保健施設定員数, 一人あたり医療費(国保)であった。訪問看護事業所数, 訪問看護職数, 訪問看護認定看護師数には有意な差を認めなかった。

4. 重回帰分析の結果

F 値による変数減増法で, 自由度再調整済重相関係数 0.878 が最大となった重回帰分析結果を表 3 に示す。分析結果として, 8 つの変数によるモデルが選択された。なお, AIC が 175.9 と最小で, 自由度再調整済重相関係数が最大の変数選択と一致した。

説明変数である在宅看護専門看護師数は, $\beta = 0.093$ の正の関連が認められ, その他に訪問看護利用者数 ($\beta = 0.480$), 一般診療所在宅看取り実施件数 ($\beta = 0.235$) が示された。負の関連は訪問看護事業所数 ($\beta = -0.287$), 高齢化率 ($\beta = -0.265$), 病院数 ($\beta = -0.168$), 介護老人福祉施設定員数 ($\beta = -0.143$), 短期入所生活介護事業所数 ($\beta = -0.135$) であった。

IV. 考察

本研究では, 都道府県自宅死亡割合と在宅看護専門看護師数との関連を, 先行研究で示されている自宅死亡割合に関連する要因変数を調整したうえで検討した。その結果, 在宅看護専門看護師数と都道府県自宅死亡割合

とに小さいながらも正の関連を認めた。最も正の関連を示す変数は訪問看護利用者数, ついで一般診療所在宅看取り実施件数であった。また, 最も負の関連を示す変数は訪問看護事業所数であった。考察では, これらの結果にもとづき, 自宅死亡割合と在宅看護専門看護師数との関連と, 自宅死亡割合の増加のための訪問看護における戦略について述べる。

1. 自宅死亡割合と在宅看護専門看護師数との関連について

自由度再調整済重相関係数が最大, AIC が最小の重回帰モデルにおいて, 在宅看護専門看護師数が変数のひとつとして選択された。標準化係数が 0.093 であることから自宅死亡割合への大きな関連要因とは言いがたいが, これまで明らかにされていないことから, 有用な示唆が得られたと考えられた。自宅死亡割合との関連を説明するひとつの変数ではあるものの標準化係数が小さい事は, 在宅看護専門看護師数が他の変数に比べて極めて少なく, あわせて全国的に偏在があることも理由のひとつと推測できる。在宅看護専門看護師数 0 人の都道府県は, いる県よりも自宅死亡割合が有意に小さいこと, また, 重回帰分析で自宅死亡割合と関連を示した訪問看護利用者数および一般診療所在宅看取り実施件数も有意に少ないことは, 重回帰分析による変数選択結果の裏付けを得られた可能性がある。

2. 自宅死亡割合の増加への訪問看護における戦略について

本研究において, 自宅死亡割合に最も大きな正の関連を示す変数は訪問看護利用者数であり, ついで一般診療

所在宅看取り実施件数であった。この結果は石川（2018）の研究と同様である。一方で、自宅死亡割合に最も大きな負の関連を示す変数は訪問看護事業所数であり、これも石川（2018）の研究と同様の結果であった。しかし、自宅死亡割合と訪問看護事業所数との単相関係数は有意ではないものの正の関係であり、有意な正の相関係を示した石川（2018）の研究結果に類似していた。

訪問看護事業所は看護職 2.5 人以上の小規模で開業できる。単に訪問看護事業所数が増えて所属する看護職人数が小規模のままであれば、在宅における看取り、すなわちターミナルケアを 24 時間 365 日対応できない。石川（2018）は、自宅死亡割合の増加には、訪問看護事業所などの在宅医療資源を増やすだけでなく、看取りを含む対応等といった、実効性のある在宅医療体制の整備が必要であると述べている。ターミナルケアを積極的に受け入れられる訪問看護事業所は全体の 2 割に届かない（福井, 2012; 大園と福井, 2014）。また、ターミナルケアを積極的に受け入れている事業所の特徴は、24 時間対応体制加算の届け出をしていること、健康保険で訪問看護を利用する日常生活自立度ランク C の利用者が多いこと、在宅療養支援診療所からの訪問看護指示書交付が多いこと等が明らかになっている（大園と福井, 2014）。したがって、看護師が少ないために交代で 24 時間対応ができず、末期がんや神経難病等の健康保険で訪問看護を提供している身体自立度に重度な障害がある利用者へケア提供が少なく、在宅看取りを実施する診療所から依頼が少ない事業所は、ターミナルケアを積極的に受け入れられないと推測できる。重回帰分析において訪問看護事業所数の増加が自宅死亡割合へ負の関連を示しているのは、ターミナルケアを積極的に受け入れられない小規模な事業所が新設で増加しているからかもしれない。実際、2012 年以降訪問看護事業所は増加の一途をたどり、2021 年には 13003 件となったが（全国訪問看護事業協会, 2022）、人員規模で見ると、看護職員数は常勤換算 4 人未満が 45.7%と（厚生労働省, 2022e）、半数近くが小規模となっている。本研究において訪問看護事業所数と自宅死亡割合との単相関係数が正であるのは、在宅看取りの実効性のない訪問看護事業所数も含まれているからと推測できた。

小規模訪問看護事業所の増加に歯止めをかけるため、2014 年診療報酬改定時に機能強化型訪問看護療養費が新設された。機能強化型訪問看護療養費は、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲと

区別されており、ⅠとⅡは、ターミナルケアの実施や重症児の受入を積極的におこなうために、常勤看護師人数や 24 時間対応可能、年間の在宅での看取り件数の条件等、手厚い体制を評価するものである。Ⅲは 2020 年診療報酬改訂時に新たに追加され、地域の訪問看護の人材育成等の役割を重点的に評価するものである。それぞれに算定要件が定められており、要件を満たした場合に機能強化型訪問看護療養費（機能強化型）が加算できる。

ターミナルケアの実施や重症児の受入を積極的にこなう機能強化型Ⅰを算定している事業所は、2020 年 7 月現在 325 件、Ⅱは 246 件である（厚生労働省, 2021c）。2020 年 4 月の我が国の訪問看護事業所数は 11931 件なので、機能強化型Ⅰ、Ⅱは約 5% である。したがって、機能強化型の訪問看護事業所を増やしていく事が、自宅死亡割合を増やしていくために必要である。また、機能強化型の訪問看護事業所の約 33% に専門看護師や認定看護師等、専門性の高い看護師が所属しているので、2022 年度診療報酬改定では、訪問看護管理療養費の専門管理加算が新設されている。専門管理加算が算定できるのは、緩和ケア、褥瘡ケアもしくは人工肛門ケア、人工膀胱ケアに係る専門の研修を受けた看護師、または特定行為研修を修了した看護師である（厚生労働省, 2022f）。具体的な資格は、がん看護領域（緩和ケア、がん性疼痛看護、がん化学療法看護、乳がん看護、がん放射線療法看護）の認定看護師と、がん看護専門看護師、および皮膚・排泄ケア認定看護師、ならびに特定行為研修を修了した看護師であり、在宅看護専門看護師は含まれていない。また、機能強化型の算定条件に、専門管理加算が算定できる資格の看護師が所属していることが望ましいとしており、将来的にこの条件が算定要件となることが推測できる。在宅看護専門看護師がいる都道府県に、訪問看護利用者が著しく多いのに、このままだと自宅死亡割合に関連する要因のひとつと推測している在宅看護専門看護師を育成していくモチベーションが、訪問看護事業所の運営管理に結び付かなくなる可能性がある。したがって、在宅看護専門看護師も、専門管理加算算定条件に加えることが望ましい。

今後、他の専門看護師や認定看護師、特定行為研修を修了した看護師が地域包括ケアシステムとの関連要因となり得るかを定量的に検証し、診療報酬などに反映していくことも重要である。

3. 本研究の限界

まず、本研究に使用したデータの年度の相違について、2021 年と大差がないことを仮定しているが、異なる年のデータを使用した影響は不明であること、重回帰分析の結果で在宅看護専門看護師数の標準化係数は小さいので、過大な評価はできないことが本研究の限界である。一方では都道府県における在宅看護専門看護師の有無による平均の差の検定結果は自宅死亡割合に有意差があり、重回帰分析の結果を支持しているため、今後、さらに検討が必要である。

つぎに、全国市町村自宅死亡割合との関連要因を探索した石川（2018）の研究を参考に関連する要因変数を選択しているが、本研究は都道府県で分析しており、可住地面積 1km^2 当たり人口密度等、市町村の実状を反映出来ていない可能性がある。

また、2023 年の在宅看護専門看護師数に離職中が 8% 弱含まれているが（日本看護協会, 2023a）、本調査に用いた 2021 年にはその割合が不明で、都道府県別データもないために詳細が分からなかった。したがって、離職中の在宅看護専門看護師数が同割合含まれている可能性がある。

最後に、自宅死亡割合と変数を横断的に分析しており、他の自宅死亡に関連する要因を把握できていない可能性がある。特に、家族構成や家族の関係性、経済状況、自宅の面積など、個人の背景は追跡することができないことが、縦断研究である本研究の限界である。

V. 結論

在宅看護専門看護師数と自宅死亡割合との関連を、自由度再調整済決定係数が最大、かつ AIC が最小になる重回帰モデルを、F 値による変数減増法で算出した。その結果、在宅看護専門看護師数も都道府県自宅死亡割合に関連する要因のひとつとして選択された。

引用文献

福井小紀子. (2012). 在宅看取りを支える全国訪問看護事業所の実態とその選定指標の提案. 在宅看取りを支える要因分析の結果をエビデンスとして. 社会保険旬報, 2488, 16-23.

石川雅俊. (2018). 全国市町村における自宅死亡割合と
その関連因子の探索. 日本医療経営学会誌, 12 (1),
15-19.

厚生労働省. (2012). 地域包括ケアシステム. 検索月日
2023 年 4 月 27 日, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/.

厚生労働省. (2020). 医療費の地域差分析. 検索月日
2023 年 4 月 27 日, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/iryokuhoken/database/iryomap/index.html.

厚生労働省. (2021a). 2020 年介護サービス施設・事業所調査. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450042&tstat=000001029805&tclass1=000001161846>.

厚生労働省. (2021b). 第8期介護保険事業計画に基づく介護職員の必要数（都道府県別）. 検索月日
2023 年 4 月 27 日, https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000207323_00005.html.

厚生労働省. (2021c). 中央社会保険医療協議会総会（第500回）議事次第「在宅（その5）について」. 検索月日
2023 年 4 月 27 日, https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000212500_00123.html.

厚生労働省. (2022a). 2021 年人口動態調査. 検索月日
2023 年 4 月 27 日, https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450011&tstat=000001028897&cycle=7&year=20210&month=0&tclass1=000001053058&tclass2=000001053061&tclass3=000001053065&result_back=1&tclass4val=0.

厚生労働省. (2022b). 2021 年人口推計. 検索月日
2023 年 4 月 27 日, https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200524&tstat=000000090001&cycle=7&year=20210&month=0&tclass1=000001011679&result_back=1&tclass2val=0.

厚生労働省. (2022c). 2020 年都道府県別生命表の概況. 「都道府県別にみた平均寿命の推移」. 検索月日
2023 年 4 月 27 日, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/tdfk15/index.html>.

厚生労働省. (2022d). 2020 年医療施設（静態・動態）調査. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450021&tstat=000001030908&tclass1=000001165107>.

厚生労働省. (2022e). 2021 年介護サービス施設・事業所調査. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450042&tstat=000001029805>.

厚生労働省. (2022f). 令和 4 年度診療報酬改定説明資料等について「令和 4 年度診療報酬改定の概要 在宅（在宅医療、訪問看護）」. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000196352_00008.html.

厚生労働省. (2023). 令和 2 年度衛生行政報告例. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450027&tstat=000001031469&cycle=7&tclass1=000001161547&tclass2=000001161548&tclass3=000001161550&tclass4val=0>.

日本アルトマーク株式会社. (2020). 病院調査「地域包括ケア病床の届出 2,532 病院 88,913 床. 病床数は 5 年間で 3.7 倍」. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, https://www.ultmarc.co.jp/notice/2020/1191101_2113.html.

日本看護協会. (2023a). 専門看護師. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, <https://www.nurse.or.jp/nursing/qualification/vision/cns/index.html>.

日本看護協会. (2023b). 認定看護師. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, <https://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cn>.

大園康文, 福井小紀子. (2014). 終末期を得意とする訪問看護事業所の特徴—経営管理状況, 医療機関との連携, および利用者の特性との関連—. 日本地域看護学会誌, 17 (1), 4–12.

佐藤俊哉 (2018). ASA 声明と疫学研究における P 値, 計量生物学, 38(2): 109-115.

総務省. (2020). 統計でみる都道府県のすがた 2020. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200502&tstat=000001137306&cycle=0>

&tclass1=000001137307&tclass2val=0.

Wasserstein RL. (2016). The ASA Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. 検索月日 2024 年 2 月 25 日, <https://www.amstat.org/asa/files/pdfs/P-ValueStatement.pdf>

柳井晴夫・高木廣文編著 (1986) 多変量解析ハンドブック, 18-69, 京都, 現代数学社.

全国訪問看護事業協会. (2022). 令和 4 年度訪問看護ステーション数. 検索月日 2023 年 4 月 27 日, <https://www.zenhokan.or.jp/wp-content/uploads/r4-research.pdf>.

本研究に利益相反はない.