

## 特集論文 4

# 在宅医療資源整備状況等の自治体間比較分析 ～地域環境による類型間の違いに着目して～

坂東志乃(宮城大学看護学群)・石原美和(宮城大学看護学群)・徳永幸之(宮城大学事業構想学群)

## 要 旨

在宅医療や介護に関する環境や課題は、国全体で一律とは言えず、自治体によって目指すべき方向性が異なることが考えられる。本研究では、自治体の特徴に応じて、どのように在宅医療や介護を推進していくべきかの指針を得ることを目的とし、以下の2点について平成29年度「保険者シート」のデータを用いて分析を行った。①自治体を地域環境によって類型化し、在宅医療資源の整備状況等の差異について実態を把握する。②その上で、それら在宅医療資源と在宅医療・介護ニーズが高い中重度者の居宅割合との関連を明らかにする。分析においては、クラスター分析を用い、地域環境によって自治体を類型化した上で、類型間を比較しながら分析考察を行った。

その結果、在宅医療資源の整備状況では、大都市は在宅支援体制が整っており、地方部は人口あたりの施設定員が多かった。そのため、大都市の方が居宅サービスが多く、自宅死割合も高い傾向にあることが分かった。また、中重度者居宅割合には、人口あたりの在宅療養支援診療所数や施設定員、人口密度等が関連していた。それらのことから、在宅医療と介護の推進に向けて、在宅医療体制整備の重要性と、人口密度による効率性を考慮する必要性が示唆された。

## 1. はじめに

超高齢社会を迎えた我が国において、在宅医療・介護のニーズは高まりをみせている。今後、我が国の総人口は減少していくなか、高齢者(特に75歳以上)の占める割合は増加していくことが想定されている<sup>1)</sup>。内閣府による「介護保険制度に関する世論調査」<sup>2)</sup>では、「現在の住まいで介護を受けたい」と回答した者が約4割と最も多く、同じく内閣府による「高齢者の健康に関する意識調査」<sup>3)</sup>によれば、最期を迎えたい場所について、半数以上が「自宅」を挙げている。一方、財政面では、高齢者の増加に伴い、介護保険料・医療費が増加している。社会保障給付費は、2018年度の121.3兆円から、2025年度には140.6兆円、2040年度には190兆円にもなり、対GDP比も24.0%に上昇するとされている<sup>4)</sup>。増大する社会保障給付費の中でも、とりわけ医療費と介護保険料の増加は著しい。厚生労働省によると、現在は給付費の約4割のシェアであるが、2040年度には5割を超えるまでそのシェアを拡大すると推計されている<sup>5)</sup>。このような状況は財政の逼迫を招く深刻な問題であり、増大する医療費を抑制することは極めて重要な課題である。このような中で、入院医療費に比べれば在宅の医療費は安価であることから、在宅医療の発展は医療費抑制に寄与するのではないかとされている。米国の小規模なランダム比較試験ではあるが、在宅医療費と入院医療費の比較において、病院よりも在宅の方が医療費を抑えられ

るだけでなく、再入院の抑制にも繋がるということが報告されている<sup>6)</sup>。このように、在宅医療・介護の推進を図ることは、国民意識の側面からも、財政的側面からも重要な課題であるとともに期待されるものであるといえる。

介護においては、市町村が介護保険者として計画・運営することになっており、自治体職員としての判断が求められているところである。その際、在宅医療や介護に関する環境や課題は国全体で一律のものとは言えないことから、自治体ごとに在宅医療や介護を取り巻く環境や効率性を考慮して、目指すべき方向性を検討していく必要がある。例えば、在宅医療の中でも看取りに焦点を当てた「自宅死割合」の地域相関分析では、人口密度や高齢化率、在宅医療資源の充実度合いが関連しているとされている<sup>7)</sup>。自治体による差を考える場合、自治体規模を反映する人口や訪問サービスの効率性を反映する面積も考慮して目指すべき方向性を検討する必要があると考えられる。

そこで、本研究では自治体を地域環境により類型化した上で、在宅医療資源の整備状況等の差異と在宅医療・介護ニーズが高い在宅中重度者割合との関連を分析することとした。これにより、自治体の特徴に応じて、どのように在宅医療や介護を推進していくべきかの指針を得ることを目的とした。

なお、データは、公益財団法人在宅医療助成勇美記念財団の「大都市における地域包括ケアをつくる政策研

研究会」において2015（平成27）年に開発された「保険者シート」の2017（平成29）年度データを使用した。この「保険者シート」は市町村における介護保険制度の実施状況を視える化したものであり、当該市町村の人口、高齢化率等の基礎的なデータとともに、介護保険サービスの利用や地域支援事業の実施、在宅医療をはじめとする医療・介護サービス基盤、公費や保険料を含めた介護保険財政など様々なデータを一覧できるものとなっている。また、保険者シートに無いデータについては、総務省統計局の公表データ「統計でみる市区町村のすがた2019」から結合した。

分析対象は、2017（平成29）年度に保険者シートを作成した60自治体のうち、データの欠損や非公表の希望があった自治体を除く53自治体とした。

## 2. 地域環境による自治体類型

保険者シートでは、「類似団体別市町村財政指数表（総務省）」に使用される市町村類型が採用されているが、これは人口の影響が支配的な類型となっている。しかし、在宅医療の推進という観点からは、人口以外の環境要因も考慮する必要がある。そのため、クラスター分析を用いて環境要因によって自治体を類型化した。以下、統計学的検定においてはIBM SPSS Statistics ver.25 for Windowsを用い、5%未満を有意水準として分析した。

クラスター分析に用いる環境要因とその選択理由は以下のとおり。

- ①人口：人口規模が大きければ施設整備がされやすいと考えられるため。
- ②可住地面積における人口密度（以下、人口密度）：可住地面積当たりの人口密度によって、在宅医療や介護の訪問サービスの効率性が異なると考えられるため。また、地方部においては自治体の合併状況も加味できるため。
- ③後期高齢化率：在宅医療の需要を考慮するため。

各要因間の相関係数を表1に示す。「人口密度」と「後期高齢化率」の間に負の相関関係が見られたが、他の要因間の相関は弱かった。

上記3項目を投入したクラスター分析の結果、表2に示す4類型に分類された。各類型の特徴として、以下の傾向がみられた。

- 類型1: 小規模低密度高齢化自治体、地方部に多い。
- 類型2: 中規模中密度自治体、地方部に多い。
- 類型3: 大規模高密度自治体、大都市圏に多い。
- 類型4: 大阪市単独。

## 3. 類型別在宅医療資源等の状況

上記で分類された類型ごとに、保険者シートの項目にある在宅医療資源の整備状況を単純集計し、比較した。なお、類型4は1自治体のみであるため、比較的近い類型である類型3と合体させ、類型3+4とした。結果、表3に示す9項目において、各類型間で平均値に差がみられた。特に、地方部に多い類型1および2と、都市部である類型3+4との類型間差が大きい傾向がみられた。また、各類型内での自治体間差については、「在宅療養支援診療所数（人口10万対）」（以下、在宅療養支援診療所数）、「訪問看護ステーション数（人口10万対）」（以下、訪看ST数）、「介護老人保健施設定員数（65歳以上人口千対）」、「在宅死割合」で大きく、「介護老人福祉施設定員数（65歳以上人口千対）」では類型1と2でのみ大きかった。

また、こうした類型ごとの状況を前提とした上で、項目同士の相関を分析した。その結果、全体では介護老人保健施設数と介護老人福祉施設数を合わせた「施設定員（65歳以上人口千対）」（以下、施設定員）と「施設サービス受給者数割合」に正の相関関係がみられた（ $r = 0.748$ （ $p < 0.01$ ））。ただし、類型1では相関は弱く（ $r = 0.582$ （ $p < 0.05$ ））、それ以外の要因の影響が考えられた。

表1 環境要因間の相関係数

	人口	人口密度	後期高齢化率
人口			
人口密度	0.385**		
後期高齢化率	-0.261	-0.539**	

\*\* :  $p < 0.01$

表2 類型別の環境要因の最小値・最大値

	自治体数	人口（千人）	人口密度（人/km <sup>2</sup> ）	後期高齢化率（%）	地理的特徴
類型1	14	1 ~ 104	48 ~ 714	16.4 ~ 31.5	地方部に多い
類型2	16	6 ~ 277	179 ~ 5,694	7.6 ~ 15.0	地方部に多い
類型3	22	74 ~ 1,057	3,167 ~ 22,380	10.0 ~ 13.7	大都市圏に多い
類型4	1	2,703	11,950	12.8	大都市圏

#### 4. 中重度者居宅割合との関連分析

自宅死の割合と中重度者居宅割合には正の相関がみられた ( $r = 0.692$  ( $p < 0.01$ )) ことから、自宅での看取りのためには、まず中重度者でも自宅に居られる環境整備が必要と考えられる。そこで、本研究では在宅医療推進のアウトカム指標として、「要介護認定を受けた中重度者(要介護3以上)のうち居宅サービスを受けている者の割合」(以下、中重度者居宅割合)を設定した。そのうえで、“在宅医療環境が整備されていれば、中重度者が居宅サービスを受けやすく、自宅での看取りに繋がる”という仮説検証のため、「中重度者居宅割合」を従属変数とし、これと相関のあった在宅医療関連項目を独立変数として重回帰分析を行った。

最初に、「全体モデル (n=53)」の検討として、①在宅療養支援診療所数、②訪問看護ステーションの看護職員数(人口10万対)(以下、訪看ST職員数)、③施設定員、④一般診療所による看取りの実施件数(人口10万対)(以下、看取り件数)、⑤人口密度の5項目を独立変数として重回帰分析(強制投入法)を実施した。次に、地域環境による違いを検討するため「類型1+2モデル (n=30)」「類型3+4モデル (n=23)」の2モデルそれぞれについて分析を行った。なお、類型化の際に人口密度は考慮されているため、類型別モデルにおいては人口密度を除く①~④の4項目を独立変数として

投入した。それぞれのモデルにおいて多重共線性に問題はなかった。

重回帰分析の結果を表4に示す。全体モデルでは3項目が有意な変数となった。中重度者居宅割合に対し、在宅療養支援診療所数( $\beta = 0.393$ )と人口密度( $\beta = 0.278$ )は正の影響力がみられた。在宅療養支援診療所数は人口密度や自宅死割合と相関することが報告されており<sup>7)</sup>、自宅死割合と中重度者居宅割合も相関関係にあることから、妥当な結果と考えられる。このことから、在宅療養支援診療所を中心とした在宅医療環境の整備が、中重度者が居宅サービスを利用するにあたって重要である可能性が示唆された。加えて、人口密度とも関連があったことから、居宅サービスの推進にあつては在宅医療の効率性の影響を考慮する必要があると考えられる。一方、施設定員は負の影響力がみられた ( $\beta = 0.402$ )。前章4.で示した、施設定員と施設サービス受給者数割合は相関関係にあることも踏まえると、施設に余裕があれば、中重度者は居宅サービスよりも施設サービスを優先して利用している可能性が考えられる。しかし、特に大都市圏においては居宅サービスが充実しているために、施設需要が低いという因果の逆転も考えられることから、因果関係の解明は今後の課題である。

類型1+2モデルでは、中重度者居宅割合に対し、在宅療養支援診療所数は正の影響力 ( $\beta = 0.532$ )、施設

表3 類型ごとの平均値および標準偏差(最小値-最大値)

	類型1	類型2	類型3+4
在宅療養支援診療所数(人口10万対)	6.1 ± 6.5(0-16.6)	7.8 ± 6.4(1.2-22.2)	13.1 ± 6.3(5.0-28.7)
訪問看護ステーション数(人口10万対)	4.7 ± 4.2(0-15.2)	5.0 ± 3.9(0-11.5)	8.3 ± 2.5(4.3-14.3)
介護老人保健施設定員数(65歳以上人口千対)	16.6 ± 12.6(0-41.9)	10.7 ± 7.3(0-33.5)	8.1 ± 3.8(1.5-19.3)
介護老人福祉施設定員数(65歳以上人口千対)	23.1 ± 12.9(13.5-58.7)	28.5 ± 24.1(7.5-91.3)	11.6 ± 2.5(7.9-17.1)
施設サービス受給者数割合	23.2 ± 6.4(14.0-36.6)	20.7 ± 5.9(12.8-30.7)	14.5 ± 2.1(10.2-17.8)
施設サービス費割合	39.3 ± 9.6(26.1-59.8)	37.3 ± 8.6(25.6-50.8)	29.2 ± 3.9(21.7-37.1)
居宅サービス受給者数割合	63.6 ± 3.8(56.1-72.1)	67.6 ± 4.0(61.6-75.1)	71.2 ± 2.0(66.9-74.4)
居宅サービス費割合	44.5 ± 6.2(29.5-51.6)	49.0 ± 5.6(39.1-58.4)	58.4 ± 4.0(49.5-65.2)
自宅死割合	11.3 ± 3.3(4.9-17.4)	13.2 ± 2.6(9.1-17.9)	17.8 ± 2.2(14.4-22.0)

表4 中重度者居宅割合に対する重回帰分析結果

	標準化係数β (t値)		
	全体モデル	類型1+2モデル	類型3+4モデル
在宅療養支援診療所数(人口10万対)	0.393 (3.203)**	0.532 (3.193)**	0.152 (0.651)
施設定員(65歳以上人口千対)	-0.402 (-3.732)**	-0.443 (-2.705)**	-0.565 (-3.681)**
看取り件数(人口10万対)	0.050 (0.540)	0.030 (0.190)	0.437 (2.689)*
訪看ST職員(人口10万対)	-0.093 (-0.746)	-0.140 (-0.784)	0.119 (0.542)
人口密度	0.278 (2.448)**		
調整済みR <sup>2</sup> 値	0.603	0.344	0.527

\*\* : p < 0.01, \* : p < 0.05

定員は負の影響力 ( $\beta = -0.443$ ) がみられ、全体モデルと類似の結果となった。地方部では、在宅医療環境の整備が進むことで、中重度者が居宅サービスを受けやすくなる可能性が示唆された。しかし、表2に示したとおり、地方部においては人口密度が非常に低い自治体もあることから、在宅医療の効率性の面で課題が考えられる。また、表3に示したとおり、大都市圏と比べ施設が多い傾向にあることから、在宅医療環境をどの程度まで整備し、どの程度施設に集約させるか、人口密度の影響を考慮しながら、その適切なバランスの検討が必要である。

類型 3+4 モデルでは、中重度者居宅割合に対する標準回帰係数が最も高かったのは施設定員であり、負の影響力であった ( $\beta = -0.565$ )。全体モデルと類型 1+2 モデルでは影響力がみられた在宅療養支援診療所数は、類型 3+4 モデルにおいては影響力がみられなかった。逆に、全体モデルと類型 1+2 モデルでは影響力がみられなかった看取り件数に正の影響力がみられた ( $\beta = 0.437$ )。本研究は横断研究であるため、因果関係は確認できないが、大都市圏では在宅医療の実績がない診療所が多いことが問題となっており<sup>8)</sup>、それが類型 3+4 で在宅療養支援診療所数に影響力がみられないことに関係している可能性が考えられた。看取り件数についても、“看取りができる環境だから中重度者居宅割合が高い”のか、“中重度者居宅割合が高いから看取り件数が多い”のか、因果の逆転が考えられる。今後は、因果関係の確認のために時系列分析が必要である。

## 5. 結論

自治体の特徴に応じた在宅医療推進の方向性を探ることを目的とし、自治体を地域環境により類型化した上で、在宅医療資源の整備状況等の差異と在宅医療・介護ニーズが高い中重度者の居宅割合との関連を分析した。人口、人口密度、後期高齢化率でクラスター分けした類型を比較したところ、在宅医療資源整備状況等に以下の違いがみられた。

- ・大都市圏(類型3+4)の方が在宅支援体制が整っている。
- ・地方部(類型1+2)の方が人口あたりの施設定員が多い。
- ・その結果、大都市圏の方が居宅サービスが多く、自宅死割合も高い傾向にある。

また、自宅での看取りのためには中重度でも自宅に居られることが望まれる。中重度者居宅割合を高める要因を重回帰分析した結果、在宅療養支援診療所が多いなどの体制整備が必要であること、ただし、人口密度が低い場合は効率性が問題になることが示唆された。本研究の限界と今後の課題としては、本研究は横断研究であり、

前述のとおり因果関係については明確でない。経年データを蓄積し、時系列分析を行うことで因果関係を確認する必要がある。また、本研究では、保険者シートの在宅医療関連指標と人口や人口密度といった環境要因との分析に留まった。しかし、政策決定においては医療資源や地域環境だけで判断できるものではなく、財政面も含め多角的に検討されるべきものである。今後は、類型ごとに、財政指標等も考慮して向かうべき方向性を検討し、自治体にとってより有用な提言を行っていききたい。

## <参考文献>

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所、「日本の将来推計人口(平成29年推計)」[http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp\\_zenkoku2017.asp](http://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2017/pp_zenkoku2017.asp) (2020年3月4日最終アクセス)
- 2) 内閣府、「介護保険制度に関する世論調査」<https://survey.gov-online.go.jp/h22/h22-kaigohoken/index.html> (2020年3月4日最終アクセス)
- 3) 内閣府、「平成24年度高齢者の健康に関する意識調査」[https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou\\_gaiyo/index.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou_gaiyo/index.html) (2020年3月4日最終アクセス)
- 4) 厚生労働省、「2040年を見据えた社会保障の将来見通し(議論の素材)」<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000207382.html> (2020年3月4日最終アクセス)
- 5) Levine DM, Ouchi K, Blanchfield B, et al. (2020) "Hospital-Level Care at Home for Acutely Ill Adults: A Randomized Controlled Trial." *Ann Intern Med*, 172(2):77-85
- 6) 谷田憲俊、「在宅医療にかかる地域別データ集」からみえる自宅死と老人ホーム死の現状」*ホスピスケアと在宅ケア* 2016;24(2):111-114
- 7) 岸田研作, 谷垣静子(2011)「在宅療養支援診療所による看取り数に影響する地域特性」*厚生指標*;58(2): 27-30.
- 8) 厚生労働省「中央社会保険医療協議会 総会(第343回)資料 在宅医療(その1)について 総-3」<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-lryouka/0000155814.pdf> (2020年3月4日最終アクセス)