

平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金  
地域医療基盤開発推進研究事業  
研究課題番号：H 2 8 - 地域 - 一般 - 0 1 2

## 大都市圏における在宅医療の実態把握と 提供体制の評価に関する研究

平成 2 8 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 石 崎 達 郎

(地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター

東京都健康長寿医療センター研究所)

平成 2 9 ( 2 0 1 7 ) 年 5 月



## 目次

### 1. 総括研究報告書

大都市圏における在宅医療の実態把握と提供体制の評価に関する研究・・・・・・・・・・1

研究代表者 石崎達郎（東京都健康長寿医療センター研究所 研究部長）

### 2. 分担研究報告書

1) 東京都の後期高齢者における在宅医療の実態把握・・・・・・・・・・7

研究分担者 光武誠吾 東京都健康長寿医療センター研究所 研究員

研究代表者 石崎達郎 東京都健康長寿医療センター研究所 研究部長

研究協力者 寺本千恵 東京都健康長寿医療センター研究所 非常勤研究員

2) 大都市圏における二次医療圏別にみた各種指標と在宅医療患者割合の関係・・・・・・・・14

研究協力者 寺本千恵 東京都健康長寿医療センター研究所 非常勤研究員

研究代表者 石崎達郎 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 光武誠吾 東京都健康長寿医療センター研究所 研究員

3) 全国市町村別にみた在宅死亡割合と地域特性に関する研究・・・・・・・・・・33

研究分担者 田宮菜奈子 筑波大学 医学医療系 教授

研究協力者 谷口雄大 筑波大学 医学群 医学類 6年

研究協力者 植嶋大晃 筑波大学 医学医療系 研究員

研究協力者 全 保永 筑波大学 医学医療系 研究員

研究協力者 伊藤智子 筑波大学 医学医療系 助教

研究代表者 石崎達郎 東京都健康長寿医療センター研究所 研究部長

4) 経管栄養実施患者における在宅医療および入院医療の医療費比較・・・・・・・・・・39

研究分担者 福田治久 九州大学大学院医学研究院 准教授

研究協力者 前田 恵 九州大学大学院医学研究院 大学院生

3. 研究成果の刊行に関する一覧表・・・・・・・・・・46



## 大都市圏における在宅医療の実態把握と提供体制の評価に関する研究

研究代表者 石崎 達郎（東京都健康長寿医療センター研究所 研究部長）

大都市圏は人口規模が大きくかつ急速な高齢化を迎えており、大都市圏特有の高齢化を見据えた在宅医療提供体制の整備が急務であるが、在宅医療の実態は明らかでない。また、在宅医療拠点医療機関の整備が在宅医療患者数増加に効果があるかどうかを検証されていない。本研究は、医療・介護レセプトデータベースを用いて、大都市圏における在宅医療提供体制のあり方を検討することを目的とする。平成 28 年度は、1) 在宅医療患者の特性と在宅訪問診療の実態把握、2) 在宅医療患者の入院医療の実態把握、3) 全国市町村別にみた在宅死亡割合と地域特性に関する研究、4) 在宅医療に関連する医療提供量・費用分析、を実施した。本研究によって地域包括ケアシステム構築に資する在宅医療提供に係るエビデンスを創出し、それに基づいて在宅医療推進の手立てを検討する。

### 研究分担者

田宮菜奈子（筑波大学医学医療系 教授）  
福田治久（九州大学大学院医学研究院  
准教授）  
光武誠吾（東京都健康長寿医療センター  
研究所 研究員）

### 研究協力者

伊藤智子（筑波大学医学医療系 助教）  
木下朋雄（コンフォートアーバンクリニック  
院長）  
奥山 尚（奥山内科クリニック 院長）  
寺本千恵（東京都健康長寿医療センター研究  
所 非常勤研究員）  
谷口雄大（筑波大学医学群医学類 6 年）  
植嶋大晃（筑波大学医学医療系 研究員）  
全 保永（筑波大学医学医療系 研究員）  
前田 恵（九州大学大学院医学研究院  
大学院生）

### A. 研究目的

大都市圏は人口規模が大きくかつ急速な高齢化を迎えており、大都市圏特有の高齢化を見据えた在宅医療提供体制の整備が急務であるが、在宅医療の実態は明らかでない。また、在宅医療拠点医療機関の整備が在宅医療患者数増加に効果があるかどうかを検証されていない。本研究は、後期高齢者医療レセプトデータを分析することで、地域包括ケ

アシステム構築に資する在宅医療提供に係るエビデンスを創出し、大都市圏における在宅医療提供体制のあり方を検討することを目的とする。平成 28 年度は次の研究を実施した。

#### 1) 在宅医療患者の特性と在宅訪問診療の実態把握 東京都の後期高齢者における在宅医療の実態把握

東京都内の後期高齢者における在宅医療を受ける患者数とその出現割合を、性・年齢階級・二次医療圏別に算出した。次いで、2014 年 4 月の診療報酬改定前後時期における在宅医療患者数の変化を捉え、診療報酬改定の影響を検討した。更に、在宅医療患者住所地と訪問診療提供医療機関・入院先医療機関の所在地を把握し、在宅医療の需要や医療提供体制について検討する。

#### 大都市圏における二次医療圏別にみた各種指標と在宅医療患者割合の関係

東京都の後期高齢者における二次医療圏別の在宅医療患者割合の実態を把握し、在宅医療整備に係る医療資源について検討することを目的とする。

#### 2) 在宅医療患者の入院医療の実態把握

東京都の後期高齢者における在宅医療患者の入院発生件数を把握すると同時に、患者

住所地のある二次医療圏別に、入院先医療機関の住所地の内訳を把握した。

### 3) 全国市町村別にみた在宅死亡割合と地域特性に関する研究

急速に高齢化が進む中、在宅医療の提供体制の充実が求められているが、実際には国民の大半は病院で死亡している。本研究では在宅死亡割合に関連する地域特性を明らかにするために、市町村別に自宅死の割合と医療、社会経済要因との関連を探索的に分析した。

### 4) 在宅医療に関連する医療提供量・費用分析

#### 経管栄養実施患者における在宅医療および入院医療の医療費比較

大都市地域から過疎地域を含んだわが国の縮図と見なせる東京都の後期高齢者を対象に、経管栄養患者を対象として在宅医療と入院医療の費用分析を行った。

## B. 研究方法

### 1. データベースの構築と維持管理

東京都後期高齢者医療広域連合から提供された匿名化済み医科レセプトデータベース（平成25年9月～平成26年8月診療分）は、研究代表者が東京都健康長寿医療センター研究所にて管理している。

### 2. レセプトデータを用いた個別研究の実施

#### 1) 在宅医療患者の特性と在宅訪問診療の実態把握に関する研究

##### 東京都の後期高齢者における在宅医療の実態把握

本研究では、東京都後期高齢者医療広域連合から提供された匿名化済み医科レセプトデータ（2013年9月から2014年8月診療分）を使用した。在宅患者訪問診療料または在宅がん医療総合診療料の算定患者を「在宅医療患者」と定義し、分析対象者は東京都後期高齢者医療広域連合の75歳以上の被保険者全員とした。

2013年9月から2014年8月の間における在宅医療患者を把握し、2014年9月25日時点の75歳以上の全被保険者数(1,322,599人)を分母として在宅医療患者割合(%)を、性・年齢階級(75～84歳、85～94歳、95歳以上)・二次医療圏(13圏域)別に示した。

次に、二次医療圏を分析単位として、要介護認定者割合(2014年9月末における第1号被保険者に占める要介護1以上の者の割合)と在宅医療患者割合との相関を調べた。

更に、2014年4月の診療報酬改定前後期間における在宅医療患者数の変化を把握するために、2014年3月の在宅医療患者を対象として、2014年4月、5月、6月における訪問診療の有無を追跡した。更に、2014年1月と同年2月、同年2月と3月、同年3月と4月の各二か月間における在宅医療患者数の変化を比較することで、診療報酬改定の影響を評価した。他方、在宅医療患者の住所地と医療機関所在地に関する分析では、2013年9月から2014年8月診療分における在宅医療患者を分析対象者とした。保険証の住所地が東京都内にある75歳以上を対象として、12か月間に訪問診療を受けたのべ患者数を用いて分析した。在宅医療患者は、自宅等への訪問診療と、居住系施設等へ訪問診療の二つに区分し、患者の保険証の住所地が含まれる二次医療圏別に、訪問診療提供医療機関の住所地を把握した。

#### 大都市圏における二次医療圏別にみた各種指標と在宅医療患者割合の関係

研究デザインはエコロジカル研究である。使用データは、東京都後期高齢者医療広域連合から提供されたレセプトデータから計算した平成26年7月診療分の二次医療圏別在宅医療患者割合と、日本医師会総合政策研究機構 Japan Medical Association Research Institute (JMARI)が公表した「地域の医療提供体制の現状と将来-都道府県別・二次医療圏別データ集」、厚生労働省の第1回全国在宅医療会議の資料「在宅医療にかかる地域別データ集」である。在宅医療患者割合と各種指標との関連を見るために二次医療圏別に相関係数を算出し、散布図を作成した。相関係数は13二次医療圏および島しょを除いた12二次医療圏の二通りで算出した。

#### 2) 在宅医療患者の入院医療の実態把握に関する研究

東京都後期高齢者医療広域連合から提供された匿名化済み医科レセプトデータ(2013年9月から2014年8月診療分)を用い、在宅訪問診療を受けて入院を経験した患者を分析対象として、入院患者発生割合を

二次医療圏別に算出した。入院先医療機関の所在地（二次医療圏）が同定できた患者については、在宅医療患者の保険証住所地と入院先医療機関の所在地との関係を把握した。

### 3) 全国市町村別にみた在宅死亡割合と地域特性に関する研究

在宅死亡割合に関連する要因を分析するために、厚生労働省の「在宅医療にかかる地域別データ集」から全国市町村における自宅死の割合を把握して従属変数に、本データ集および総務省統計局による「統計でみる市区町村のすがた 2014」から得た医療、社会経済に関する統計データを独立変数として分析した。単変量解析として Pearson の積率相関係数を計算し、共線性による変数選択の後に強制投入にて重回帰分析を行なった。

### 4) 在宅医療に関連する医療提供量・費用分析に関する研究

#### 経管栄養実施患者における在宅医療および入院医療の医療費比較

東京都後期高齢者医療広域連合レセプトデータベース（平成 25 年 9 月～平成 26 年 8 月診療分）を使用した。本研究では、在宅医療と入院医療を受けている患者の基本属性を揃えるため、両群において比較的均質な医療を受けていることが予想される経管栄養を実施している患者を対象に定め、肺炎、脳血管疾患後遺症、認知症について、経管栄養を実施している在宅患者と入院患者の間で費用比較分析を行った。

（倫理面への配慮）

本研究は、所属研究機関の倫理審査委員会にて研究実施の承認を受けた後に、文科省・厚労省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に則って研究を進めた。

本研究では被保険者の氏名は取り扱わず、個人情報との連結が不可能な匿名化データを使用するため、個別のインフォームドコンセントの手続きを省略することが倫理委員会にて承認されている。

データ取り扱いの際におけるプライバシー保護への対処として、厚生労働省「レセプト情報・特定健診情報等の提供に関するガイドライン」を参考に、データ格納コンピューターのアクセス制限・情報漏えい防止措置・部屋の入退室管理を厳格に行っている。

## C. 研究結果

### 1) 在宅医療患者の特性と在宅訪問診療の実態把握に関する研究

#### 東京都の後期高齢者における在宅医療の実態把握

東京都の 75 歳以上の後期高齢者における在宅医療患者を医科レセプト情報から把握したところ、75 歳以上の約 5%が在宅医療患者で、居住系施設における訪問診療が過半数を占めていた。2014 年 4 月の診療報酬改定によって在宅医療患者数は 2014 年 3 月と比べて 14%減少し、特に居住系施設における在宅医療患者数の減少（20%）が顕著であった。保険証住所地は都内であるが、実際は都外の居住系施設等で生活し、そこで訪問診療を受けていると考えられる在宅医療患者は、東京都の在宅医療患者全体のうち 13%、9000 人いると推定された。

#### 大都市圏における二次医療圏別にみた各種指標と在宅医療患者割合の関係

75 歳以上の在宅医療利用者数は約 7 万人（75 歳以上人口の約 5%）で、この割合は二次医療圏間で最小 1.9%、最大 7.5%と、大きなばらつきが認められた。また、二次医療圏別にみた医療資源では、慢性期的な病床や高齢者施設が多い二次医療圏ほど在宅医療利用者割合は低く、人口密度が高くて医療資源が多い二次医療圏ほど在宅医療利用者割合は高かった。

### 2) 在宅医療患者の入院医療の実態把握

東京都内に保険証住所地を持つ 75 歳以上の在宅医療患者のうち、ひと月平均 3.5%（2,367 人）が入院した。1 年間の全入院件数（28,404 件）における入院先医療機関の所在地内訳は、同一二次医療圏内 63%、都内他圏域 23%と 86%は都内で完結していた。都外（14%）の内訳は、神奈川（7%）、埼玉（4%）、千葉（2%）の順であった。

同一二次医療圏に入院していた患者割合は 13 圏域間でバラツキがみとめられ、最高は西多摩 84%、次いで区東北部（荒川・足立・葛飾）79%、最低は区中央部 40%、北多摩南部（武蔵野・三鷹・府中・調布・小金井・狛江）52%であった。

### 3) 全国市町村別にみた在宅死亡割合と地域特性に関する研究

単変量解析において、相関係数が有意でかつ最大であったのは、高齢者人口あたり一般診療所による看取りの実施件数( $r=0.31$ )、最小は人口あたり一般病院数( $r=-0.28$ )であった。多変量解析で有意な正の関連を認めた変数は、高齢者人口あたり看取りを実施する一般診療所数(標準化偏回帰係数  $0.29$ ,  $<0.001$ )、納税義務者数 1 人あたり課税所得額( $0.22$ ,  $<0.001$ )、人口密度( $0.17$ ,  $<0.001$ )、人口に占める国民健康保険被保険者割合( $0.16$ ,  $<0.001$ )、住宅のうち持家の割合( $0.13$ ,  $0.047$ )、離婚率( $0.12$ ,  $0.001$ )、人口あたりの大型小売店数( $0.09$ ,  $0.003$ )、人口あたり薬剤師数( $0.08$ ,  $0.018$ )、訪問看護ステーションあたりの平均看護職員数( $0.07$ ,  $0.024$ )、人口 20 万以上 50 万未満( $0.07$ ,  $0.026$ )、人口 50 万以上( $0.06$ ,  $0.043$ )であった。有意な負の関連を認めた変数と標準化偏回帰係数は人口あたり一般病院数( $-0.19$ ,  $<0.001$ )、第 1 次産業就業者割合( $-0.16$ ,  $0.003$ )、世帯のうち核家族の割合( $-0.13$ ,  $0.001$ )、人口あたり歯科診療所数( $-0.11$ ,  $0.002$ )、高齢者人口あたり介護老人保健施設定員( $-0.08$ ,  $0.003$ )、人口あたりの農業産出額( $-0.07$ ,  $0.035$ )、高齢者人口あたり介護療養型医療施設病床数( $-0.06$ ,  $0.037$ )であった。

### 4) 在宅医療に関連する医療提供量・費用分析に関する研究

#### 経管栄養実施患者における在宅医療および入院医療の医療費比較

解析対象患者は、経管栄養実施者は在宅群が 3,640 人 (20,711 人・月)、入院群が 5,225 人 (13,948 人・月)であった。月あたり医療費の平均値(標準偏差)は、在宅群は 128,762 (86,185) 円、入院群は 603,668 (305,948) 円であった。

## D. 考察

### 1) 在宅医療患者の特性と在宅訪問診療の実態把握に関する研究

#### 東京都の後期高齢者における在宅医療の実態把握

東京都では居住系施設における訪問診療が過半数を占めており、居住系施設のケア提供のあり方、ケアの質保証等が、大きな課題である。診療報酬制度において訪問医療の対

象患者をより明確に定義することで、不必要な訪問診療を減らすことが可能になるかもしれない。一方、保険証住所は都内であるが、実際の生活場所は都外の居住系施設等である在宅医療患者が 10%近く存在している可能性がうかがわれた。住所地特例の者以外に都外在住の患者を把握する方法を検討し、東京都における在宅医療の需要を正しく推計する必要がある。

### 大都市圏における二次医療圏別にみた各種指標と在宅医療患者割合の関係

在宅医療利用者割合が低い二次医療圏では、慢性期的な病床や高齢者施設等が充実しており、医療が必要な患者であっても在宅で生活するより、慢性期的な病床もしくは高齢者施設への入所をする人が多い可能性が考えられる。これらの地域では、在宅医療に関連する医療資源を増加させ、在宅医療利用者の急変時の対応ができるように救急医療の充実も求められる。在宅医療利用者割合が高い二次医療圏では、現段階で医療資源が充実しているものの、今後も人口が増加することが見込まれる地域であり、引き続き在宅医療を展開することができる医療資源を増加させることが必要と考えられる。

### 2) 在宅医療患者の入院医療の実態把握

在宅医療患者の入院先医療機関の所在地については 86%が都内で完結していた(同一二次医療圏内 63%、都内他圏域 23%)。都外は 14%で神奈川(7%)、埼玉(4%)、千葉(2%)の順であったが、東京都内に住所地があっても都外の施設系住居に入居している者が少なからず存在している可能性が高いことから、入院医療が都内で完結している割合は、実際に把握された値よりも低い可能性がある。

### 3) 全国市町村別にみた在宅死亡割合と地域特性に関する研究

重回帰分析の結果、医療提供者側の要因として看取りを実施する診療所や訪問看護ステーションといった在宅看取りを支援するサービスが、在宅死の実現に有用である可能性が示唆された。また、死亡者および家族の生活環境に関わる要因として、経済力や家族介護者の存在、住環境が在宅死につながっている可能性が考えられた。社会経済要因とし



て、都市部では在宅医療サービスへのアクセスがより容易である可能性が示された。

#### 4) 在宅医療に関連する医療提供量・費用分析に関する研究

##### 経管栄養実施患者における在宅医療および入院医療の医療費比較

医療レセプトデータのみを用いて、在宅医療と入院医療の費用比較分析を実施する際には、在宅医療と入院医療の患者属性を揃えた対象を設定することが最大の課題であった。本領域における専門家や実務者とのヒアリングの結果、本研究では経管栄養実施者を対象に定めることとした。さらに経管栄養を実施している患者および在宅においても医療提供されている患者が比較的多いと考えられる肺炎、脳血管疾患後遺症、認知症を対象に検証した。また、在宅医療および入院医療の双方において、手術・処置が実施された月の医療費は分析から除外することにした。このような対象者を対象とする研究デザインを設定することで、入院医療と在宅医療における患者背景が比較的近い集団を設定することができたと考えられる。しかしながら、本研究の推計値は、併存疾患や性・年齢などの患者属性は十分に補正されていない。本研究課題2年目である平成29年度においては、多変量解析手法を用いて、患者属性を調整した費用比較分析を実施する必要がある。

## E. 結論

### 1) 在宅医療患者の特性と在宅訪問診療の実態把握に関する研究

#### 東京都の後期高齢者における在宅医療の実態把握

居住系施設における訪問診療が過半数を占めており、居住系施設のケア提供のあり方、ケアの質保証等が、大きな課題である。また、住所地特例として自治体が把握されている者以外にも、住所地を異動していない場合も考えられ、このような患者の把握方法を検討し、在宅医療需要を正しく把握することが必要である。

#### 大都市圏における二次医療圏別にみた各種指標と在宅医療患者割合の関係

東京都では在宅医療利用者の割合も医療

資源の分布も二次医療圏間で差を認めた。在宅医療患者が地域で安心して生活を継続するため、隣接する二次医療圏で補完し合いながら、在宅医療サービスを継続的に提供する必要がある。

### 2) 在宅医療患者の入院医療の実態把握

今後は、入院先医療機関においてどのような治療が行われたのか、入院先医療機関における医療内容、例えば、集中治療室での高度急性期医療、一般病棟での急性期医療、療養病床における療養等を把握することで、在宅医療患者に対する医療提供体制のあり方を検討する必要がある。

### 3) 全国市町村別にみた在宅死亡割合と地域特性に関する研究

本研究では、自宅での死亡に関連する市町村の要因を明らかにするために、医療、社会経済要因との関連を探索的に分析した。今後、今回使用した以外のデータベースも用いることによって在宅死に関わるその他の要因を検証するとともに、個人を単位とした研究を進めていく必要がある。

### 4) 在宅医療に関連する医療提供量・費用分析に関する研究

#### 経管栄養実施患者における在宅医療および入院医療の医療費比較

レセプトデータのみを用いて、在宅医療と入院医療の費用比較分析を実施する際には、在宅医療と入院医療の患者属性を揃えた対象患者を設定することが最大の課題であるが、肺炎、脳血管疾患後遺症、認知症を対象とすることで、入院医療と在宅医療における患者背景が比較的近い集団を設定することができた。在宅医療において提供されていると考えられる介護費用の月あたり標準的費用を加味したとしても、在宅医療群では入院医療群より医療資源投入量の少ないことが示唆された。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

Kato K, Fukuda H. Comparative economic evaluation of home-based and hospital-based palliative care for terminal cancer patients. *Geriatrics & Gerontology International* (in press).

### 2. 学会発表

石崎達郎, 寺本千恵, 光武誠吾, 清水沙友里, 井藤英喜. 東京都の後期高齢者における在宅医療患者数の推計. 第 58 回日本老年医学会学術集会、金沢. 2016.6.8-6.10.

Ishizaki, T., Mitsutake, S., Teramoto, C. Home care in Japan in long-term care settings. The Gerontological Society of America's 68th Annual Scientific Meeting, New Orleans LA, U.S., 2016.11.16-20. 【シンポジウム】

## H. 知的財産権の出願・取得状況（予定を含む）

該当なし

## 東京都の後期高齢者における在宅医療の実態把握

研究分担者 光武 誠吾 (東京都健康長寿医療センター研究所 研究員)  
研究代表者 石崎 達郎 (東京都健康長寿医療センター研究所 研究部長)  
研究協力者 寺本 千恵 (東京都健康長寿医療センター研究所 非常勤研究員)

### 研究要旨

人口規模の大きい大都市圏は、急速な高齢化による医療・介護ニーズ急増への対応が迫られており、大都市圏特有の高齢化を見据えた在宅医療提供体制の整備が急務である。そこで本研究では、東京都後期高齢者医療広域連合医科レセプトデータを分析し、東京都の後期高齢者における在宅医療の実態を把握した。東京都の75歳以上における訪問患者数は約7万人、75歳以上人口に占める割合は5%で、二次医療圏間で大きなばらつきが認められた。また、東京都では居住系施設における訪問診療が過半数を占めており、居住系施設のケア提供のあり方、ケアの質保証等が重要な課題である。診療報酬制度においては、訪問医療の対象患者を明確に定義することで、不必要な訪問診療を減らせる可能性が示唆された。一方、保険証住所地は都内であるが、居住地は都外、特に居住系施設等である在宅医療患者が10%近く存在する可能性が考えられ、住所地特例とは別の方法で都外在住の在宅医療患者の把握方法を検討し、東京都における在宅医療需要をより正確に把握する必要がある。

### A. 研究目的

人口規模の大きい大都市圏では、急速に高齢化が進み、それに伴う医療・介護ニーズの急増への対応が迫られている。そのため、大都市圏特有の高齢化を見据えた在宅医療提供体制の整備が急務であり、地域医療構想策定に際しての在宅医療患者の実態把握が必要である。そこで本研究は東京都の後期高齢者における在宅医療の実態を把握すべく、東京都内の後期高齢者における在宅医療を受ける患者数とその出現割合を、性・年齢階級・二次医療圏別に算出した。次いで、2014年4月の診療報酬改定前後時期における在宅医療患者数の変化を捉え、診療報酬改定の影響を検討した。更に、在宅医療患者住所地と訪問診療提供医療機関・入院先医療機関の所在地を把握し、在宅医療の需要や医療提供体制について検討した。

### B. 研究方法

本研究では、東京都後期高齢者医療広域連合から提供された匿名化済み医科レセプトデータ(2013年9月から2014年8月診療

分)を使用した。在宅患者訪問診療料または在宅がん医療総合診療料の算定患者を「在宅医療患者」と定義し、分析対象者は東京都後期高齢者医療広域連合の75歳以上の被保険者全員とした。

2013年9月から2014年7月における在宅医療患者の把握し、2014年9月25日時点の75歳以上の全被保険者数(1,322,599人)を分母として在宅医療患者割合(%)を、性・年齢階級(75~84歳、85~94歳、95歳以上)・二次医療圏(13圏域)別に示した。

次に、二次医療圏を分析単位として、要介護認定者割合(2014年9月末における第1号被保険者に占める要介護1以上の者の割合)と在宅医療患者割合との相関を調べた。

更に、2014年4月の診療報酬改定前後期間における在宅医療患者数の変化を把握するために、2014年3月の在宅医療患者を対象として、2014年4月、5月、6月における訪問診療の有無を追跡した。更に、2014年1月と同年2月、同年2月と3月、同年3月と4月の各二か月間における在宅医療患者数の変化を比較することで、診療報酬改定の影響を評価した。

## 方法

- 東京都後期高齢者医療広域連合から提供された匿名化済みレセプトデータ (2014年3月～8月診療分) を使用
  - 在宅患者訪問診療料 (C001) ～平成26年4月改定
    - 1 同一建物居住者以外の場合 833点……単独世帯
    - 2 同一建物居住者の場合
      - イ 特定施設等に入居する者の場合 203点……同一施設 (特定施設)
      - ロ イ以外の場合 103点……同一施設 (特定施設以外)
  - 特定施設: 軽費・養護・介護付き有料、サ高住、指定短期入所生活介護事業所
  - 特定施設以外: 集合住宅、社会福祉施設、障害者施設
- 自宅等  
居住系施設等
- 被保険者に占める在宅医療患者割合の計算: 2014年9月現在の75歳以上の被保険者数 (1,322,599人) を分母に使用
  - 年齢階級 (75～84歳、85～94歳、95歳以上)・二次医療圏 (13圏域) 別に計算
  - 二次医療圏域を分析単位として、要介護認定者割合や人口密度と、在宅医療患者割合との関連を分析
    - 要介護認定者割合: 2014年9月末における第1号被保険者に占める要介護1以上の者の割合

他方、在宅医療患者の住所地と医療機関所在地に関する分析では、2013年9月から2014年8月診療分における在宅医療患者を分析対象者とした。保険証の住所地が東京都内にある75歳以上を対象とし、12か月間に訪問診療を受けたのべ患者数を用いて分析した。在宅医療患者は、自宅等への訪問診療 (C001 1 同一建物居住者以外の場合) と、居住系施設等へ訪問診療 (同一建物居住者の場合: C001 2 イ 特定施設等に入居する者の場合、ロ イ以外の場合) の二つに区分し、患者の保険証の住所地が含まれる二次医療圏別に、訪問診療提供医療機関や入院先医療機関の住所地の内訳を把握した。

医療機関の住所地は医療機関コードから判定し、6カテゴリーに区分した (患者住所地と同じ二次医療圏、都内の別の二次医療圏、埼玉県、千葉県、神奈川県、その他道府県)。また、調剤処方を受けた保険薬局のコードを把握し、そのコードから保険薬局所在地の二次医療圏を同定し、訪問診療提供医療機関の所在地 (二次医療圏) と同じ二次医療圏域かどうか比較した。

なお、区西南部と区南部に住所地があり、居住系施設で訪問診療を受けていた患者では、神奈川県内にある医療機関からの訪問診療が多かったことから、これら患者らに限定して、神奈川県内の訪問診療提供医療機関の所在地を二次医療圏別に把握し、所在地別の訪問患者数を把握した。

(倫理面への配慮)

本研究は、所属研究機関の研究倫理委員会にて研究実施の承認を受けた後に、文科省・厚生省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に則って研究を進めた。また、

データ元の東京都後期高齢者医療広域連合の個人情報審査会受審済みである。

本研究では被保険者の氏名は取り扱わず、個人情報との連結が不可能な匿名化データを使用するため、個別のインフォームドコンセントの手続きを省略することが倫理委員会にて承認されている。

データ取り扱いの際におけるプライバシー保護への対処として、厚生労働省「レセプト情報・特定健診情報等の提供に関するガイドライン」を参考に、データ格納コンピューターのアクセス制限・情報漏えい防止措置・部屋の入退室管理を厳格に行っている。

## C. 研究結果

### 在宅医療患者数

東京都内の75歳以上の在宅医療患者数は、2013年9月に6.6万人 (被保険者に占める割合5.0%)、2014年7月6.9万人 (同5.2%) で、11か月間で率にして4.3%増加した。

### 結果 東京都の後期高齢者における二次医療圏域別の在宅医療患者数 (2014年7月診療分)

全体		68,665	5.2%
区中央部	千代田区, 中央区, 港区, 文京区, 台東区	5,020	6.7%
区南部	品川区, 大田区	7,120	6.8%
区西南部	目黒区, 世田谷区, 渋谷区	9,768	7.5%
区西部	新宿区, 中野区, 杉並区	7,622	6.5%
区西北部	豊島区, 北区, 板橋区, 練馬区	9,606	5.0%
区東北部	荒川区, 足立区, 葛飾区	6,759	4.9%
区東部	墨田区, 江東区, 江戸川区	5,737	4.6%
西多摩	青梅市, 福生市, 羽村市, あきる野市, 瑞穂町, 日の出町, 檜原村, 奥多摩町	823	1.9%
南多摩	八王子市, 町田市, 日野市, 多摩市, 稲城市	5,573	3.9%
北多摩西部	立川市, 昭島市, 国分寺市, 国立市, 東大和市, 武蔵村山市	2,294	3.5%
北多摩南部	武蔵野市, 三鷹市, 府中市, 調布市, 小金井市, 狛江市	5,105	5.1%
北多摩北部	小平市, 東村山市, 清瀬市, 東久留米市, 西東京市	3,121	3.8%
島しょ	大島町, 利島村, 新島村, 神津島村, 三宅島三宅村, 御蔵島村, 八丈島八丈町, 青ヶ島村, 小笠原村	117	2.6%

### 性・年齢階級・二次医療圏別の在宅医療患者数

在宅医療患者割合は、75歳以上の男性の3.5%、女性では6.2%であった。年齢階級別では75～84歳の2.4%、85～94歳11.2%、95歳以上24.1%と、年齢階級が上がるにつれて在宅医療患者割合は高くなっていった。なお、西多摩と島しょでは、85～94歳から95歳以上の間で患者数の増加の程度は小さかった。

**結果**

二次医療圏域別・年齢階級別にみた在宅医療患者数 (2014年7月): 男女合計

	合計	75~84歳	85~94歳	95歳以上
全体	68,665	5.2%	2.4%	11.2%
区中央部	5,020	6.7%	3.2%	13.2%
区南部	7,120	6.8%	3.2%	13.8%
区西南部	9,768	7.5%	3.3%	14.8%
区西部	7,622	6.5%	2.9%	12.7%
区西北部	9,606	5.0%	2.3%	10.7%
区東北部	6,759	4.9%	2.5%	11.1%
区東部	5,737	4.6%	2.3%	10.6%
西多摩	823	1.9%	1.2%	3.4%
南多摩	5,573	3.9%	1.8%	9.1%
北多摩西部	2,294	3.5%	1.6%	8.0%
北多摩南部	5,105	5.1%	2.3%	11.0%
北多摩北部	3,121	3.8%	1.8%	8.5%
島しょ	117	2.6%	1.2%	5.1%

東京都の後期高齢者における二次医療圏別の在宅医療患者割合



・在宅医療患者(全体、2014年7月): 6.9万人  
 ・75歳以上人口に占める割合(全体5.2%)は、二次医療圏の中で大きなバラツキが認められた (1.9%西多摩~7.5%区西南部)

(2014年7月診療分)

**結果**

二次医療圏域別・年齢階級別にみた在宅医療患者数 (2014年7月): 男性

	合計	75~84歳	85~94歳	95歳以上
全体	17,886	3.5%	1.9%	8.4%
区中央部	1,216	4.5%	2.6%	9.7%
区南部	1,818	4.7%	2.5%	10.6%
区西南部	2,450	5.2%	2.6%	11.2%
区西部	1,917	4.5%	2.3%	9.8%
区西北部	2,507	3.5%	1.8%	8.2%
区東北部	1,855	3.4%	2.0%	8.6%
区東部	1,469	3.0%	1.8%	7.6%
西多摩	246	1.4%	1.0%	3.0%
南多摩	1,589	2.6%	1.4%	7.1%
北多摩西部	633	2.4%	1.3%	6.2%
北多摩南部	1,270	3.3%	1.5%	8.1%
北多摩北部	886	2.7%	1.5%	6.6%
島しょ	30	1.8%	1.2%	3.2%

**結果**

二次医療圏域別・年齢階級別にみた在宅医療患者数 (2014年7月): 女性

	合計	75~84歳	85~94歳	95歳以上
全体	50,779	6.2%	2.8%	12.4%
区中央部	3,804	7.9%	3.6%	14.6%
区南部	5,302	8.0%	3.6%	15.3%
区西南部	7,318	8.8%	3.7%	16.5%
区西部	5,705	7.6%	3.2%	14.0%
区西北部	7,099	5.9%	2.6%	11.9%
区東北部	4,904	5.8%	2.8%	12.3%
区東部	4,268	5.6%	2.7%	11.9%
西多摩	577	2.2%	1.3%	3.6%
南多摩	3,984	4.8%	2.1%	10.2%
北多摩西部	1,661	4.3%	1.9%	8.8%
北多摩南部	3,835	6.3%	2.8%	12.4%
北多摩北部	2,235	4.5%	2.0%	9.5%
島しょ	87	3.1%	1.2%	5.9%

二次医療圏別では、1.9% (西多摩) から 7.5% (区西南部) まで大きくばらついていた。

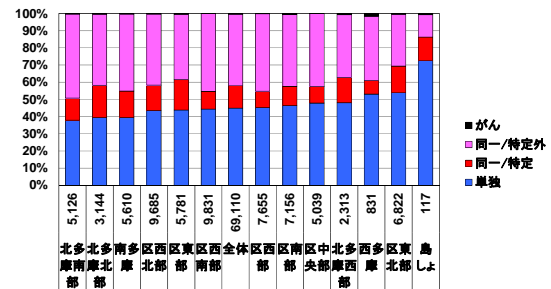
**在宅医療患者：訪問診療の種類別患者数**

2014年4月から2016年3月までの在宅医療の診療報酬は、単独家屋への訪問 (C001 1 同一建物居住者以外の場合) と、居住施設等への同日複数訪問 (同一建物居住者の場合: C001 2 イ特定施設等に入居する者の場合、ロ イ以外の場合) を区別して設定されており、異なる診療報酬が設定されている。

単独家屋への訪問診療の割合は、東京都全体で45%であったが、二次医療圏の中で最低38% (北多摩南部) から最高73% (島しょ) までばらつきが認められた。13二次医療圏のうち3圏域 (西多摩、区東北部、島しょ) 以外は居住施設内で在宅医療を受ける患者が過半数を占めていた。

**結果**

東京都の後期高齢者における訪問診療の形態

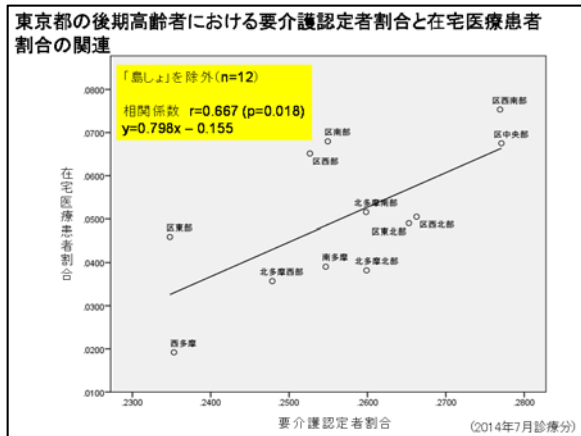


・単独世帯(自宅)患者割合(全体45%)のバラツキ: 38%北多摩南部、39%北多摩北部、...、54%区東北部、73%島しょ  
 ・居住施設における在宅医療患者数・心身の状態の把握→在宅医療推進の重要なカギ

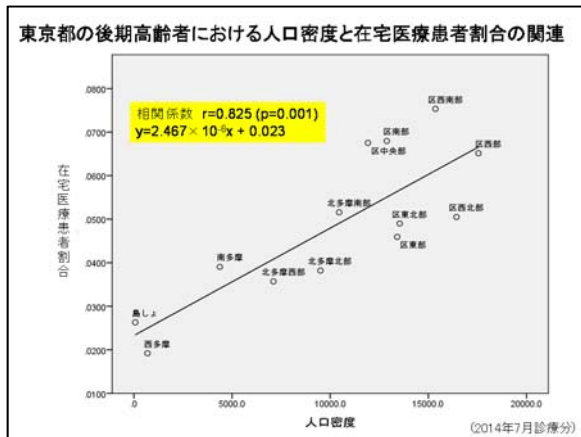
(2014年7月診療分)

**要介護認定者割合と在宅医療患者数の関連**

二次医療圏13圏域においては、要介護認定者割合 (東京都全体で25.9%) と在宅医療患者割合の相関係数は、統計学的に有意ではなかった ( $r=0.423$ ,  $p=0.150$ ) が、島しょを除外すると有意な正の相関 ( $r=0.667$ ,  $p=0.018$ ) が認められた。



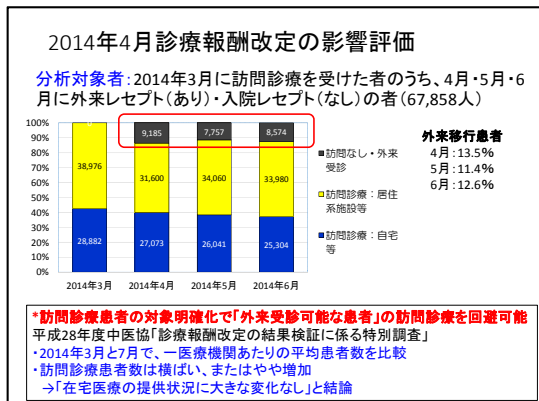
人口密度と在宅医療患者割合の相関をみると (2014年7月分)、強い相関が認められ ( $r=0.825$ ,  $p=0.001$ )、人口密度の高い地域において在宅医療患者割合が大きくなっていった。



### 診療報酬改定に伴う在宅医療患者数の推移

2014年4月の診療報酬改定前後時期について、在宅医療患者数の変化を調べた。

これら改定の結果、改定前の2014年3月に比べ、4月になって、在宅医療患者数は全体で14%減少し、特に、居住系施設入所者等の訪問は20%減少した。

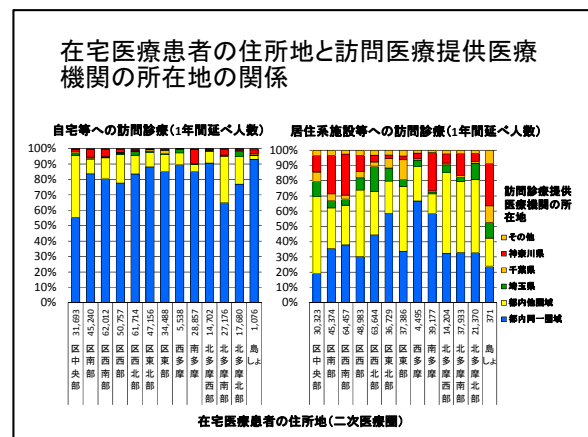


ひと月間の患者数は月々で変化していると想定されることから、診療報酬改定前後時期の各二か月間の変化も把握した。その結果、単独世帯への訪問診療を受けた患者数の減少の程度は、2014年1月と2月の間は3.7%減、2014年2月と3月は3.9%減であったのに対し、2014年3月と4月では2.7%の減少にとどまっていた。他方、居住系施設等への訪問診療件数の変化は、2014年1月と2月の間で2.2%減、2014年2月と3月では2.1%減であったが、2014年3月と4月の間は10.8%の減少となっていた。

		基準月の在宅医療患者数(人)	訪問診療あり(単独世帯)	訪問診療あり(居住系施設)	訪問診療なし	訪問診療なし: 外来受診あり(再掲)
基準月	2014年1月	67,340	42.9%	57.1%		
翌月	2014年2月		39.2%	54.9%	5.9%	2.5%
一か月の変化(%ポイント)			-3.7	-2.2	5.9	2.5
基準月	2014年2月	67,472	42.7%	57.3%		
翌月	2014年3月		38.8%	55.2%	5.9%	3.0%
一か月の変化(%ポイント)			-3.9	-2.1	5.9	3.0
基準月	2014年3月	67,858	42.6%	57.4%		
翌月	2014年4月		39.9%	46.6%	13.5%	10.1%
一か月の変化(%ポイント)			-2.7	-10.8	13.5	10.1

### 訪問診療提供医療機関の所在地

自宅等への訪問診療では、訪問診療提供医療機関の所在地が患者住所地と同じ二次医療圏内であった患者は82%、都内他圏域13%で、都外は4%であった。これに対し、居住系施設入所等の患者への訪問診療では、同じ二次医療圏内40%、都内他圏域33%、都外の医療機関が24%を占めていた。都外は、神奈川県(13%)、埼玉県(7%)、千葉県(4%)、その他(3%)であった。



神奈川県内の医療機関から訪問診療を受けている患者割合は東京都全体で8%を占め、その割合が高かった二次医療圏は、南多摩(17%)、区西南部(15%)、区南部(14%)、北多摩南部(9%)、島しょ(8%)であった。

そこで、都内に住所地がある在宅医療患者のうち、医療機関と調剤薬局の所在地が両方も都外であった患者数を調べたところ、約9000人おり、在宅医療患者全体の13%を占めていた。

- 自宅等での療養患者への訪問診療: 患者住所地と同じ二次医療圏内80%、都内他圏域15%、都外5%
- 居住系施設等入所者への訪問診療: 同じ二次医療圏内39%、都内他圏域34%、都外27%
- 都外の医療機関から訪問診療(2014/8): **11,000人(15.7%)**
- 患者の住所地は都内だが、訪問診療提供医療機関と調剤薬局の所在地はどちらも都外の患者(2014/8): **9,178人(13%)**  
→ 保険証の住所地に住んでいない者がいる可能性あり
- 在宅医療の需要を過大推計しないための対応が必要

### 神奈川県内医療機関による区西南部/区南部医療圏に住所地のある在宅医療患者への訪問診療

2014年8月診療分に限定して、患者住所地が区西南部か区南部で、居住系施設にて訪問診療を受けた在宅医療患者(5,420人)のうち、神奈川県内の医療機関から訪問診療を受けた患者(1,384人)を対象として、医療機関の所在地(二次医療圏)の分布と二次医療圏別患者数を把握した。その結果、訪問診療提供医療機関所在地別にみた在宅医療患者数は、宮前区が最多で228人、次いで都筑区(209人)、麻生区(100人)、中原区(97人)、高津区(96人)となった。



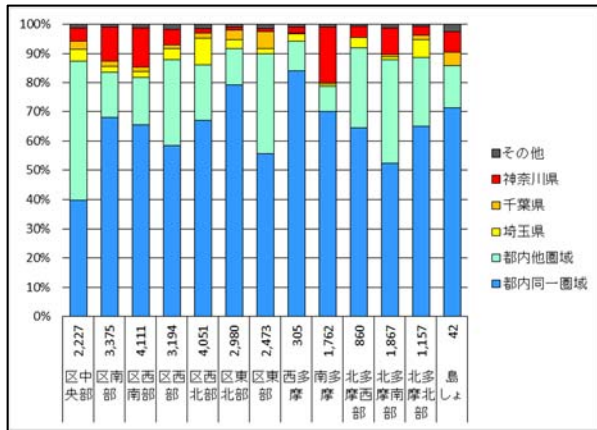
ところで、宮前区、高津区、多摩区、青葉区、都筑区、麻生区の特設施設入所定員数はいずれも1000人超であり、75歳以上人口に占める特設施設入所定員数も高い(神奈川県全県平均3.5%、宮前区9.2%、高津区8.2%、多摩区7.8%、青葉区7.1%、都筑区6.6%、麻生区6.1%)。以上のことから、「保険証住所地が区西南部・区南部医療圏で居住系施設にて生活している在宅医療患者に対し、神奈川県内の医療機関が県境を越えて訪問診療を提供している」と考えるより、「区西南部・区南部に住所地のある患者が、宮前区や高津区等にあるサービス付き高齢者向け住宅等の特設施設で生活していて、その施設の地元医療機関が訪問診療を提供している」と考える方が蓋然性は高いと考えられる。



### 在宅医療患者の入院先医療機関の所在地

75歳以上の在宅医療患者のうち、ひと月平均3.5%(2,367人)が入院した。1年間の全入院件数(28,404件)における入院先医療機関の所在地内訳は、同一二次医療圏内63%、都内他圏域23%と86%は都内で完結していた。都外(14%)の内訳は、神奈川(7%)、埼玉(4%)、千葉(2%)の順であった。

同一二次医療圏に入院していた患者割合は13圏域間でバラツキがみとめられ、最高は西多摩84%、次いで区東北部(荒川・足立・葛飾)79%、最低は区中央部40%、北多摩南部(武蔵野・三鷹・府中・調布・小金井・狛江)52%であった。



#### D. 考察

厚生労働省は2010年社会医療診療行為別調査を使って在宅医療患者の人口比を推計した。この値から全国の75歳以上の在宅医療患者数は26万人と計算されていたが、本研究結果と比較すると、国による推計値は過少評価されていると考えられる。

島しょを除くと、在宅医療患者割合と要介護認定者数割合との間には、やや強い相関が見られた。また、二次医療圏毎の人口密度と在宅医療患者割合との間には強い相関が認められた。この二つの結果から、全国的な在宅医療の基盤整備進行とともに、人口密度の高い大都市圏では、今後も在宅医療患者数は増加するであろうと予想される。なお、人口密度の低い地域では、訪問に要する移動時間が長くなることから在宅医療への対応が少なくなる可能性が考えられ、人口密度の低い地域では、移動時間を考慮した診療報酬設定が望まれる。

在宅医療の場を単独家屋と居住系施設に分けた場合、東京都全体では居住系施設への訪問診療が過半数を占めていた。独居高齢者や要介護状態にある高齢世帯の増加が予想されていることから、居住系施設の定員数は今後も増加すると予想される。居住系施設には要介護状態にある者が多く入居していることから、居住系施設における医療管理・介護管理の確保が必須である。しかし、居住系施設では看護師等の医療系職員の配置が義務付けられていないことから、居住系施設における適切な医療・介護ケア提供のあり方やケアの質保証への対応が必要である。

2014年4月の診療報酬改定によって在宅医療患者数が減少し、特に居住系施設における在宅医療患者数の減少が顕著であった。この改定では、これまで「通院困難な者」が訪問診療の対象というあいまいな基準であったものが、2014年4月の改定で「家族等の援助を受けることなく一人で外来受診が可能な者は通院困難ではない」と、在宅医療患者像がいくらか明確にされた。また、居住系施設への訪問診療では、診療報酬明細書に「在宅医療・訪問診療が必要な理由」を記載することが必要となったことから、居住系施設で生活する「通院困難ではない者」に対する訪問診療が中止された可能性が考えられる。このことは、診療報酬制度において在宅訪問指導患者の定義を明確にすることで、「通院が困難ではない者」に対する訪問診療をある程度回避することが可能になることを示唆していると考えられる。

他方、2014年4月改定においては、診療報酬点数減額による経済的ディスインセンティブも、在宅医療患者数減少に寄与した可能性が考えられる。この改定では「居住系施設入所者の同一日の複数訪問」の診療報酬が半減された。例えば、特定施設等への同一日複数訪問では400点から203点へ、それ以外は200点から103点となった。また、在宅時医学総合管理料（特定施設入居時等医学総合管理料）は、「同一建物で同一日に複数訪問」の点数が新設され、複数訪問の場合はそうでない場合の点数の4分の1に減額された（在宅療養支援診療所/病院・病床あり：院外処方なし5300点→1500点、院外処方あり5000点→1200点）。「居住系施設入所者の同一日の複数訪問」については、減額改定と訪問診療必要性の報告義務とが相まって、居住系施設の在宅医療患者数減少につながった可能性が考えられる。

在宅医療患者においては、保険証住所地と実際の居住地に乖離がある可能性があり、そのインパクトは決して小さくないことが示された。在宅医療患者は通院困難であるが故に訪問診療を受けているため、患者家族の多くは、居住地近くの調剤薬局から処方薬を手に入れていると考えられる。そこで、医療機関と調剤薬局が両方とも都外であった患者を調べたところ、在宅医療患者全体の13%、9000人も存在していた。これらの患者は、保



険証住所地は都内だが、実際に居住しているところは都外である可能性が高いと考えられる。とりわけ、住所地が島しょである在宅医療患者のうち、訪問診療提供医療機関が島しょ以外である場合は、患者の居住地は島しょではないことは明らかである。

神奈川県内の医療機関から訪問診療を受けている患者割合が多い圏域は、区西南部、区南部、南多摩、北多摩南部、島しょであった。世田谷区や練馬区、三鷹市、町田市はサービス付き高齢者向け住宅等の定員数が多いと言われているが、これらの自治体は75歳以上人口も多いため、75歳以上人口に占める特定施設入所者定員数比率は、4.2%（世田谷区、練馬区）、町田市6.2%、三鷹市6.5%である。

他方、神奈川県東部の多摩川に近い地域では、特定施設定員数比率は東京都のこれらよりも多い。具体的には、世田谷区、狛江市、調布市、稲城市、多摩市、町田市と接する川崎北部医療圏の特定施設定員数比率は全体で7.9%であるが、自治体別にみると、川崎市宮前区が最高で9.2%、川崎市高津区8.2%、川崎市多摩区7.8%、川崎市麻生区6.1%である。同様に、横浜北部医療圏は全体では3.3%であるが、横浜市青葉区7.1%、横浜市中区6.6%である、この二つの自治体における特定施設定員数比率は突出している。

以上のことから、東京都に住所地をもつ居住系施設入所者のうち神奈川県内の医療機関から訪問診療を受けている在宅医療患者は、神奈川県内の居住型施設で生活している可能性が考えられる。東京都内における在宅医療の需要を推計する際は、都外に住んでいる分を含めてしまうと、過剰推計になってしまう。

在宅医療患者の入院先医療機関の所在地については86%が都内で完結していた（同一二次医療圏内63%、都内他圏域23%）。都外は14%で神奈川（7%）、埼玉（4%）、千葉（2%）の順であったが、東京都内に住所地があっても都外の施設系住居に入居している者が少なからず存在している可能性が高いことから、入院医療が都内で完結している割合は、実際に把握された値よりも低い可能性がある。今後は、入院先医療機関においてどのような治療が行われたのか、入院先医療機

関における医療内容、例えば、集中治療室での高度急性期医療、一般病棟での急性期医療、療養病床における療養等を把握することで、在宅医療患者に対する医療提供体制のあり方を検討する必要がある。

## E. 結論

東京都の75歳以上の後期高齢者における在宅医療患者を医科レセプト情報から把握したところ、75歳以上の約5%が在宅医療患者であった。居住系施設における訪問診療が過半数を占めており、居住系施設のケア提供のあり方、ケアの質保証等が大きな課題である。診療報酬制度において訪問医療の対象患者をより明確に定義することで、不必要な訪問診療を減らすことが可能になるかもしれない。また、保険証住所地は都内であるが、実際は都外の居住系施設等で生活していて、そこで訪問診療を受けている在宅医療患者は、東京都の在宅医療患者全体のうち10%近くを占めている可能性がある。住所地特例として自治体が把握されている者以外にも、住所地を異動していない場合も考えられ、このような患者の把握方法を検討し、在宅医療需要を正しく把握することが必要である。

## F. 健康危機情報

該当なし

## G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

石崎達郎, 寺本千恵, 光武誠吾, 清水沙友里, 井藤英喜. 東京都の後期高齢者における在宅医療患者数の推計. 第58回日本老年医学会学術集会、金沢. 2016.6.8-6.10.

Ishizaki, T., Mitsutake, S., Teramoto, C. Home care in Japan in long-term care settings. The Gerontological Society of America's 68th Annual Scientific Meeting, New Orleans LA, U.S, 2016.11.16-20. 【シンポジウム】

## H. 知的財産権の出願・取得状況（予定を含む）

該当なし

## 大都市圏における二次医療圏別にみた各種指標と在宅医療患者割合の関係

研究協力者 寺本 千恵 (東京都健康長寿医療センター研究所 非常勤研究員)  
研究代表者 石崎 達郎 (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 光武 誠吾 (東京都健康長寿医療センター研究所 研究員)

### 研究要旨

在宅医療患者が地域で安心して生活を継続するためには在宅医療サービスが継続的に提供される必要がある。そのためには、訪問診療を担当する医師の存在はもちろんのこと、介護者の存在や急変時の後方支援病院の整備など様々な医療資源が必要である。しかしながら、二次医療圏別における医療資源についての実態はあまり明らかになっていない。そこで本研究は、東京都後期高齢者医療広域連合医科レセプトデータを分析し、東京都における二次医療圏別の在宅医療患者割合の実態を把握し、在宅医療整備に係る諸資源について検討した。75歳以上の在宅医療利用者数は約7万人(75歳以上人口の約5%)で、この割合は二次医療圏間で1.9%~7.5%と大きなばらつきが認められた。また、二次医療圏別の医療資源では、慢性期的な病床や高齢者施設が多い二次医療圏ほど在宅医療利用者割合は低く、人口密度が高く、医療資源が多いほど在宅医療利用者割合は高かった。東京都では在宅医療利用者の割合も医療資源の分布も二次医療圏間で差を認めた。在宅医療患者が地域で安心して生活を継続するため、隣接する二次医療圏で補完し合いながら、在宅医療サービスを継続的に提供する必要がある。

### A. 研究目的

地域包括ケアシステム推進のために国は在宅医療の整備を進めている。在宅医療患者が地域で安心して生活を継続するためには在宅医療サービスが継続的に提供される必要がある。そのためには、訪問診療を担当する医師の存在はもちろんのこと、介護者の存在や急変時の後方支援病院の整備など様々な医療資源が必要である。医療提供体制は二次医療圏が基本単位とされているため、二次医療圏別に在宅医療を利用している患者の割合を示す必要がある。また、二次医療圏別における医療資源についての実態はあまり明らかになっていない。そこで本研究は、東京都における二次医療圏別の在宅医療患者割合の実態を把握し、在宅医療整備に係る資源について検討することを目的とする。

### B. 研究方法

研究デザインはエコロジカル研究で、使用したデータは、東京都後期高齢者医療広域連

合から提供された匿名化済み医科レセプトデータ(平成26年7月診療分)と日本医師会総合政策研究機構 Japan Medical Association Research Institute (JMARI)が公表した「地域の医療提供体制の現状と将来-都道府県別・二次医療圏別データ集」、厚生労働省の第1回全国在宅医療会議の資料である「在宅医療にかかる地域別データ集」とした。調査項目は、社会属性指標、医療・介護サービス提供量等と在宅医療患者割合であった。分析方法は、まず、レセプトデータから在宅医療患者割合を二次医療圏別に算出し、在宅医療患者割合と各種指標との関連を、二次医療圏別に相関係数を算出し、散布図を作成した。なお、相関係数については13の二次医療圏および、島しょを除いた12の二次医療圏の両方で算出した。

### C. 研究結果

#### 1. 二次医療圏別の在宅医療患者割合

平成26年7月の在宅医療患者は68,665名であった。この在宅医療患者数の75歳

以上人口に占める割合は全体で 5.2%であった。二次医療圏間では西多摩 1.9%～区西南部 7.5%であった。

表 1. 二次医療圏別の在宅医療患者割合

結果 東京都の後期高齢者における二次医療圏域別の在宅医療患者数(2014年7月診療分)		
全体		68,665 5.2%
区中央部	千代田区,中央区,港区,文京区,台東区	5,020 6.7%
区南部	品川区,大田区	7,120 6.8%
区西南部	目黒区,世田谷区,渋谷区	9,768 7.5%
区西部	新宿区,中野区,杉並区	7,622 6.5%
区西北部	豊島区,北区,板橋区,練馬区	9,606 5.0%
区東北部	荒川区,足立区,葛飾区	6,759 4.9%
区東部	墨田区,江東区,江戸川区	5,737 4.6%
西多摩	青梅市,福生市,羽村市,あきる野市,瑞穂町,日の出町,檜原村,奥多摩町	823 1.9%
南多摩	八王子市,町田市,日野市,多摩市,稲城市	5,573 3.9%
北多摩西部	立川市,昭島市,国分寺市,国立市,東大和市,武蔵村山市	2,294 3.5%
北多摩南部	武蔵野市,三鷹市,府中市,調布市,小金井市,狛江市	5,105 5.1%
北多摩北部	小平市,東村山市,清瀬市,東久留米市,西東京市	3,121 3.8%
島しょ	大島町,利島村,新島村,神津島村,三宅島,三宅村,御蔵島村,八丈島,八丈町,青ヶ島村,小笠原村	117 2.6%

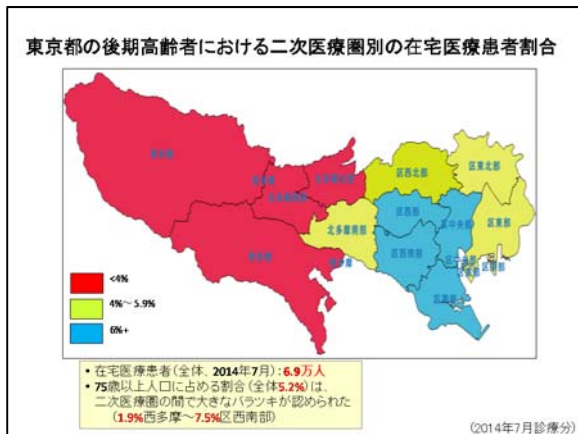


図 1. 二次医療圏別の在宅医療患者割合

## 2. 地理情報・人口動態と在宅医療患者割合の関係

人口または人口割合と在宅医療患者割合の関係性では地域差がなかった。地理的条件においては、地域の面積が広いほど、在宅医療利用者割合は低く、島しょを除いた場合でも同様であった。また、人口密度が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。年齢構成に関しては、高齢化率が高いほど、在宅医療利用者割合は低く、島しょを除いた場合でも同様であった。人口の増減の予想においては、2010→40年総人口増減率が高いほど、在宅医療利用者割合は高かったが、島しょを除いた場合は地域差がなかった。また、2010→40年75歳以上人口増減率と在宅医療利用者割合は地域差がなかった。

## 3. 医療機関数と在宅医療患者割合の関係

医療機関数に関して、病院数や病院の割合における在宅医療利用者割合は地域差がなかった。一方、診療所施設数が多いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。診療所の内訳として、無床診療所施設数が多いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。有床診療所施設数が多いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であったが、人口10万あたりの有床診療所施設数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。

## 4. 病床数と在宅医療患者割合の関係

各病床数に関して、病院総病床数や病院総病床の割合における在宅医療利用者割合は地域差がなかった。また、診療所の病床数や診療所病床の割合における在宅医療利用者割合にも地域差はなかった。病床の機能別に見ると、一般病床数が多いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であったが、人口10万あたりの一般病床数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。一方、療養病床数や療養病床の割合における在宅医療利用者割合は地域差がなく、人口10万あたりの療養病床数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかったが、島しょを除いた場合では、人口10万あたりの療養病床数が多いほど、在宅医療利用者割合は低かった。精神病床数や精神病床の割合における在宅医療利用者割合は地域差がなく、人口10万あたりの精神病床数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかったが、島しょを除いた場合では、人口10万あたりの精神病床数が多いほど、在宅医療利用者割合は低かった。

## 5. 特殊な医療設備と在宅医療患者割合の関係

特殊な医療に関して、救急救命センター数が多いほど、救急救命センター割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であったが、人口10万あたりの救急救命センター数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。がん診療拠点病院数が多いほど、がん診療拠点病院割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であったが、人

口 10 万あたりのがん診療拠点病院数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。全身麻酔件数が多いほど、全身麻酔件数の割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であったが、人口 10 万あたりの全身麻酔件数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。

#### 6. 医師数と在宅医療患者割合の関係

医師数に関して、総医師数が多いほど、総医師の割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であったが、人口 10 万あたりの医師数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。医師の内訳では、病院勤務医数が多いほど、病院勤務医の割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であったが、人口 10 万あたりの病院勤務医数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。診療所医師数が多いほど、診療所医師の割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であったが、人口 10 万あたりの診療所医師数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。

#### 7. 看護師数・療法士数と在宅医療患者割合の関係

看護師数に関して、総看護師の割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。看護師の内訳では、病院看護師の割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。診療所看護師の割合が高いほど、在宅医療利用者割合は高かったが、島しょを除いた場合では相関がなかった。リハビリテーションを担う療法士に関しては、療法士の割合における在宅医療利用者割合は地域差がなかったが、島しょを除いた場合、人口 10 万あたりの療法士数が多いほど、在宅医療利用者割合は低くなった。

#### 8. 在宅医療施設数と在宅医療患者割合の関係

在宅療養施設に関して、在宅療養支援診療所数が多いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。一方、人口 10 万あたりの総看護師数と在宅医療利用者割合との関係では相関がなかった。在宅

療養支援病院数における在宅医療利用者割合は地域差がなかった。訪問看護ステーション数が多いほど、在宅医療利用者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。75 歳 1 万人当たりの訪問看護ステーション割合が高いほど、在宅医療を利用する患者割合は高かったが、島しょを除いた場合は地域差がなかった。

#### 9. 高齢者ベッド数と在宅医療患者割合の関係

総高齢者ベッド数における在宅医療利用者割合は地域差がなかったが、75 歳以上 1,000 人当たりの高齢者ベッド割合が高いほど、在宅医療利用者割合は低く、島しょを除いた場合でも同様であった。介護保険施設ベッド数における在宅医療利用者割合は地域差がなかったが、島しょを除いた場合では、介護保険施設ベッド数が多いほど、在宅医療利用者割合は低かった。また、75 歳以上 1,000 人当たりの介護保険施設ベッド割合が高いほど、在宅医療を利用する患者割合は低く、島しょを除いた場合でも同様であった。総高齢者住宅数における在宅医療利用者割合は地域差がなかった。老人保健施設収容数における在宅医療利用者割合は地域差がなく、75 歳以上 1,000 人当たりの老人保健施設収容数と在宅医療利用者割合は地域差がなかったが、島しょを除いた場合では、75 歳以上 1,000 人当たりの老人保健施設収容数が多いほど、在宅医療利用者割合は低かった。特別養護老人ホーム数における在宅医療利用者割合は地域差がなかったが、島しょを除いた場合では、特別養護老人ホーム数が多いほど、在宅医療利用者割合は低かった。また、75 歳以上 1,000 人当たりの特別養護老人ホーム数が多いほど、在宅医療利用者割合は低く、島しょを除いた場合でも同様であった。介護療養病床数における在宅医療利用者割合は地域差がなく、75 歳以上 1,000 人当たりの介護療養病床数と在宅医療利用者割合は地域差がなかったが、島しょを除いた場合では、75 歳以上 1,000 人当たりの介護療養病床数が多いほど、在宅医療利用者割合は低かった。

#### 10. 高齢者施設数と在宅医療患者割合の関係

有料老人ホーム数、グループホーム数、高

高齢者住宅数いずれにおいても在宅医療利用者割合は地域差がなかった。

### 11. 人口の推移・需要予測と在宅医療患者割合の関係

2025年総人口や2040年総人口における在宅医療利用者割合は地域差がなかった。2010年を100とした2025年総人口や2040年総人口は多いほど、在宅医療を利用する患者割合は高かったが、島しょを除いた場合相関は見られなかった。2025年の64歳以下人口が多いほど、在宅医療を利用する患者割合は高かったが、島しょを除いた場合相関は見られなかった。2010年を100とした2025年や2040年の64歳以下総人口が多いほど、在宅医療を利用する患者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。2025年や2040年の75歳以上総人口における在宅医療利用者割合は地域差がなかった。

### 12. 在宅医療施設の機能と在宅医療患者割合の関係

在宅療養支援病院数における在宅医療利用者割合は地域差がなかった。一方、在宅療養支援診療所数および一般診療所総数は多いほど、在宅医療を利用する患者割合は高く、ほとんどは島しょを除いた場合でも同様であった。看取りを実施する診療所数は多いほど、在宅医療を利用する患者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。

### 13. 在宅医療関係指標と在宅医療患者割合の関係

訪問看護ステーション数、看護職員数、24時間対応ステーションの看護職数は多いほど、在宅医療を利用する患者割合は高く、島しょを除いた場合でも同様であった。一方、老人ホームでの死亡の割合が多いほど、在宅医療を利用する患者割合は低く、島しょを除いた場合でも同様であった。

## D. 考察

75歳以上の在宅医療利用者数は約7万人（75歳以上人口の約5%）で、この割合は二次医療圏間1.9%～7.5%と大きなばらつきが認められた。

在宅医療利用者割合が低い二次医療圏の

特徴は、地域の面積が広く、人口10万あたりの療養病床数・精神病床数・療法士数が多く、75歳以上1,000人あたりの高齢者ベッド数・介護保険施設ベッド数・老人保健施設収容数・特別養護老人ホーム数・介護療養病床数が多く、老人ホームでの死亡の割合が多かった。これらの二次医療圏では、慢性期的な病床や高齢者施設等が充実しており、医療が必要な患者であっても在宅で生活するより、慢性期的な病床もしくは高齢者施設への入所をする人が多いことが考えられる。これらの地域では、在宅医療に関連する医療資源を増加させ、在宅医療利用者の急変時の対応ができるように救急医療の充実も求められる。以上のことより、在宅医療を利用する高齢者が増加する可能性があり、患者の長期的な入院を防ぐとともに、軽度な高齢者の施設入所を減らすことができると考えられる。それにより、医療費や介護費の削減につながり得ることが考えられる。

一方、在宅医療利用者割合が高い二次医療圏の特徴は、人口密度が高く、診療所施設数（無床/有床）・在宅療養支援診療所数・看取りを実施する診療所数・一般病床数・救急救命センター数・がん診療拠点病院数・全身麻酔件数・訪問看護ステーション数が多く、総医師数（病院/診療所）・総看護師数（病院/診療所）・24時間対応ステーションの看護職数も多く、推計の2025年総人口・2040年総人口（特に64歳以下人口）が多い地域であった。これらの二次医療圏は、現段階で医療資源が充実しているものの、今後も人口が増加することが見込まれる地域であり、引き続き在宅医療を展開することができる医療資源を増加させることが必要となると考えられる。

## E. 結論

東京都の75歳以上の後期高齢者における在宅医療患者を医科レセプト情報から把握したところ、75歳以上の約5%が在宅医療患者であった。二次医療圏別の医療資源では、慢性期的な病床や高齢者施設が多い二次医療圏ほど在宅医療利用者割合は低く、人口密度が高く、医療資源が多いほど在宅医療利用者割合は高かった。東京都では在宅医療利用者の割合も医療資源の分布も二次医療圏間

で差を認めた。在宅医療患者が地域で安心して生活を継続するため、隣接する二次医療圏で補完し合いながら、在宅医療サービスを継続的に提供する必要がある。

#### **F. 健康危機情報**

該当なし

#### **G. 研究発表**

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

石崎達郎, 寺本千恵, 光武誠吾, 清水沙友里,

井藤英喜. 東京都の後期高齢者における在宅医療患者数の推計. 第 58 回日本老年医学会学術集会、金沢. 2016.6.8-6.10.

Ishizaki, T., Mitsutake, S., Teramoto, C. Home care in Japan in long-term care settings. The Gerontological Society of America's 68th Annual Scientific Meeting, New Orleans LA, U.S, 2016.11.16-20. 【シンポジウム】

#### **H. 知的財産権の出願・取得状況（予定を含む）**

該当なし

表 2. 地理情報・人口動態と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
人口	.523	0.07	.390	0.21
都内での割合 (人口)	.514	0.07	.373	0.23
面積	<b>-0.741**</b>	< 0.01	<b>-0.688*</b>	0.01
都内での割合 (面積)	<b>-0.744**</b>	< 0.01	<b>-0.693*</b>	0.01
人口密度	<b>.825**</b>	< 0.01	<b>.792**</b>	< 0.01
高齢化率	<b>-0.671*</b>	0.01	<b>-0.727**</b>	< 0.01
2010→40年総人口増減率	<b>.614*</b>	0.03	.524	0.08
2010→40年75歳以上人口増減率	.255	0.40	-0.122	0.70

\*\*< 0.01 \* < 0.05

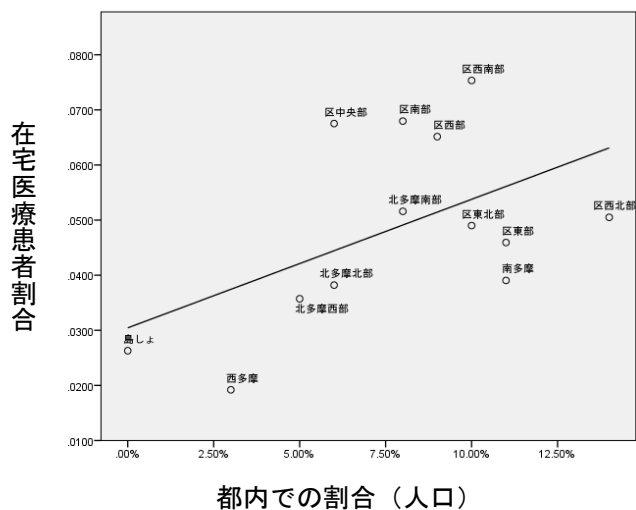


図 2. 人口割合と在宅医療患者割合

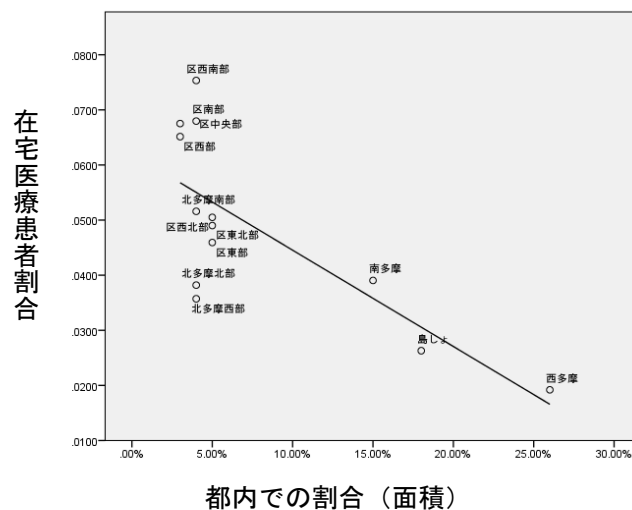


図 3. 面積割合と在宅医療患者割合

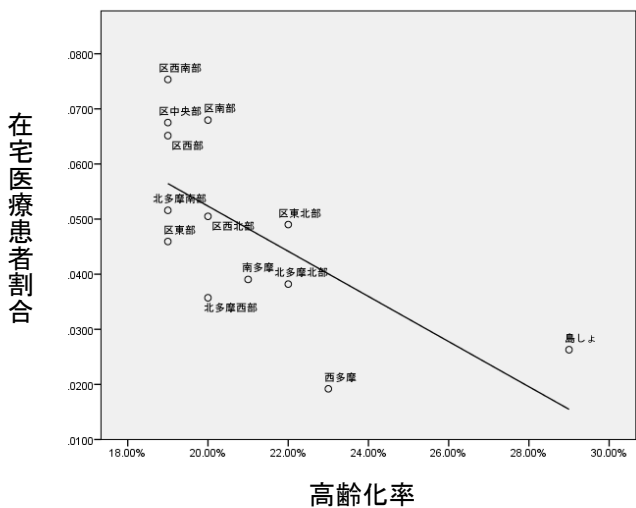


図 4. 高齢化率と在宅医療患者割合

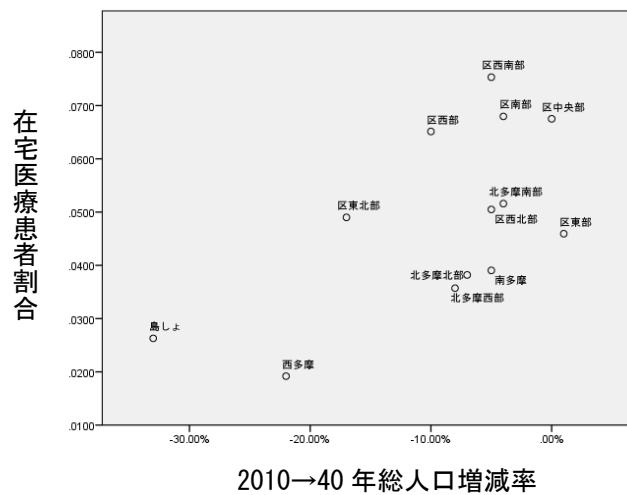


図 5. 総人口増減率と在宅医療患者割合

表 3. 医療機関数と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
病院数	.330	0.27	.138	0.67
都内での割合 (病院数)	.320	0.29	.123	0.70
人口 10 万当り (病院数)	-.270	0.37	-.436	0.16
診療所施設数	.839**	< 0.01	.807**	< 0.01
都内での割合 (診療所施設数)	.836**	< 0.01	.804**	< 0.01
人口 10 万当り (診療所施設数)	.579*	0.04	.582*	< 0.05
無床診療所施設数	.841**	< 0.01	.808**	< 0.01
都内での割合 (無床診療所施設数)	.838**	< 0.01	.805**	< 0.01
人口 10 万当り (無床診療所施設数)	.619*	0.02	.583*	0.05
有床診療所施設数	.724**	< 0.01	.667*	0.02
都内での割合 (有床診療所施設数)	.723**	< 0.01	.667*	0.02
人口 10 万当り (有床診療所施設数)	-.312	0.30	.515	0.09

\*\*< 0.01 \* < 0.05

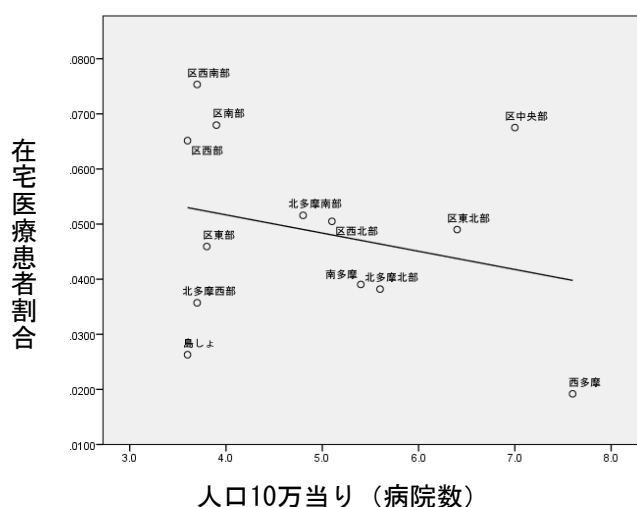


図 6. 人口 10 万当たり病院数と在宅医療患者割合

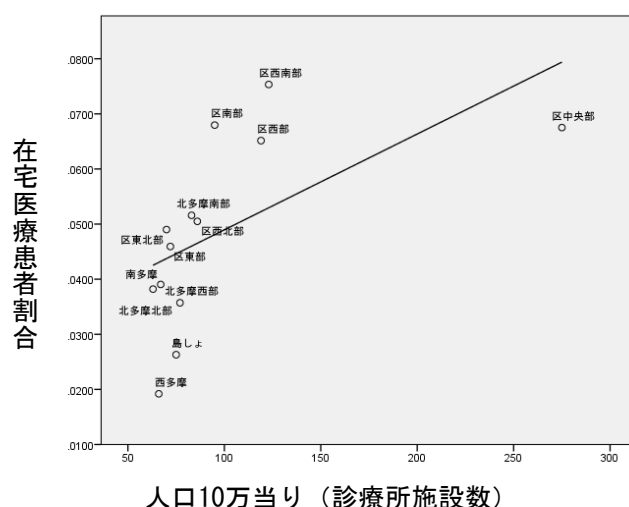


図 7. 人口 10 万当たり診療所数と在宅医療患者割合

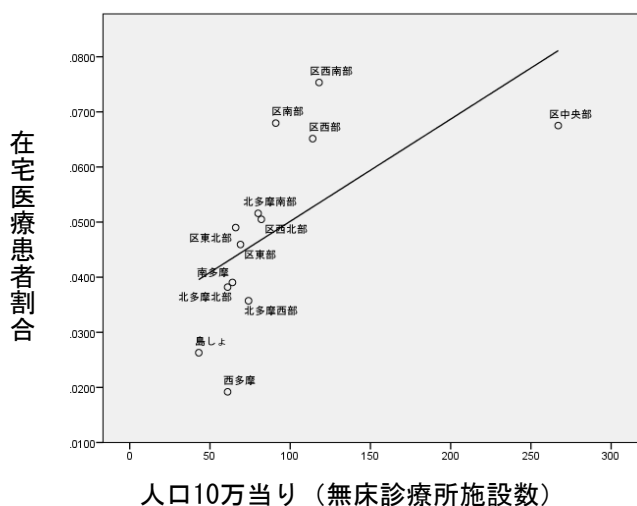


図 8. 人口 10 万当たり無床診療所数と在宅医療患者割合

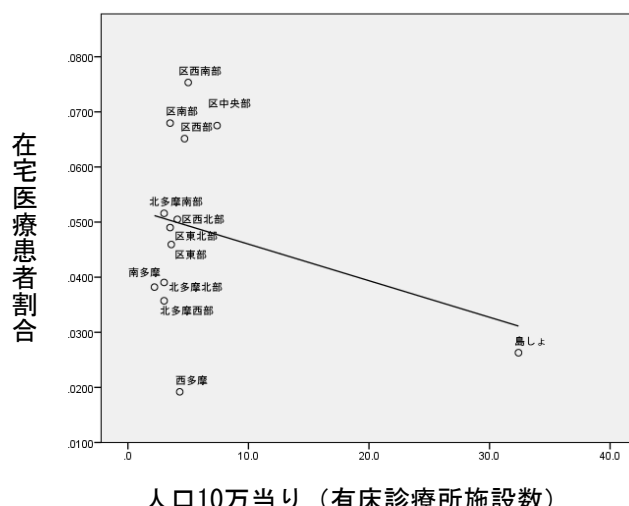


図 9. 人口 10 万当たり有床診療所数と在宅医療患者割合



表 4. 病床数と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
病院総病床数	.446	0.13	.283	0.37
都内での割合 (病院総病床数)	.442	0.13	.281	0.38
人口 10 万当り (病院総病床数)	.044	0.89	-.207	0.52
診療所病床数	.525	0.07	.421	0.17
都内での割合 (診療所病床数)	.517	0.07	.406	0.19
人口 10 万当り (診療所病床数)	-.361	0.23	.180	0.58
一般病床数	.783**	< 0.01	.737**	< 0.01
都内での割合 (一般病床数)	.807**	< 0.01	.768**	< 0.01
人口 10 万当り (一般病床数)	.541	0.06	.466	0.13
療養病床数	-.070	0.82	-.319	0.31
都内での割合 (療養病床数)	-.078	0.80	-.332	0.29
人口 10 万当り (療養病床数)	-.479	0.10	-.731**	< 0.01
精神病床数	-.222	0.47	-.364	0.24
都内での割合 (精神病床数)	-.216	0.48	-.355	0.26
人口 10 万当り (精神病床数)	-.491	0.09	-.664*	0.02
回復期病床数	.380	0.20	.196	0.54
都内での割合 (回復期病床数)	.403	0.17	.236	0.46
人口 10 万当り (回復期病床数)	-.042	0.89	-.514	0.09

\*\*< 0.01 \* < 0.05

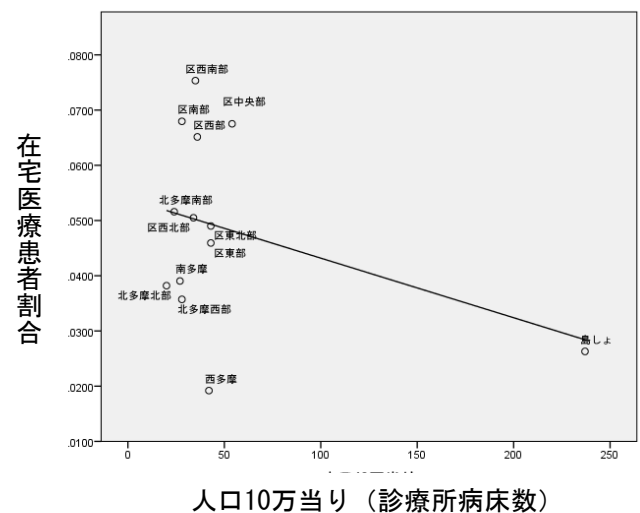
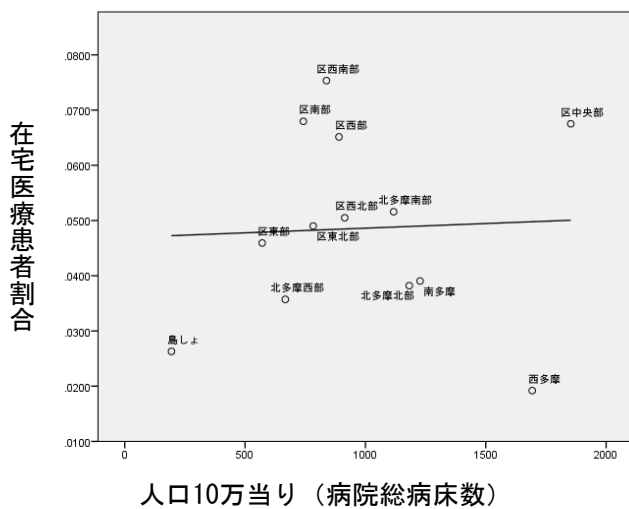


図 10. 人口 10 万当たり病院総病床数と在宅医療患者割合 図 11. 人口 10 万当たり診療所病床数と在宅医療患者割合

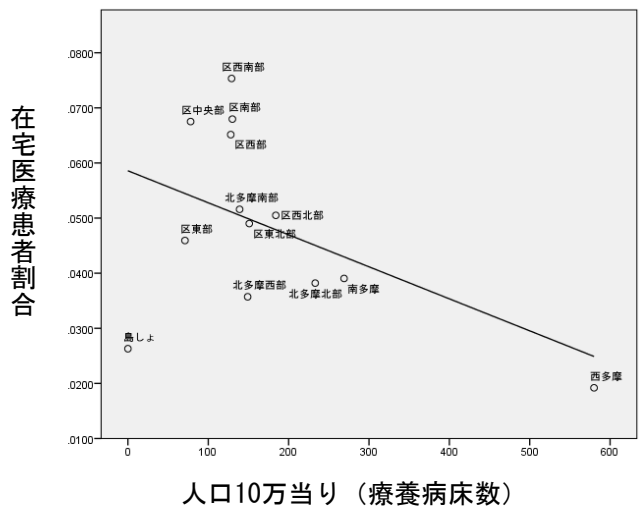
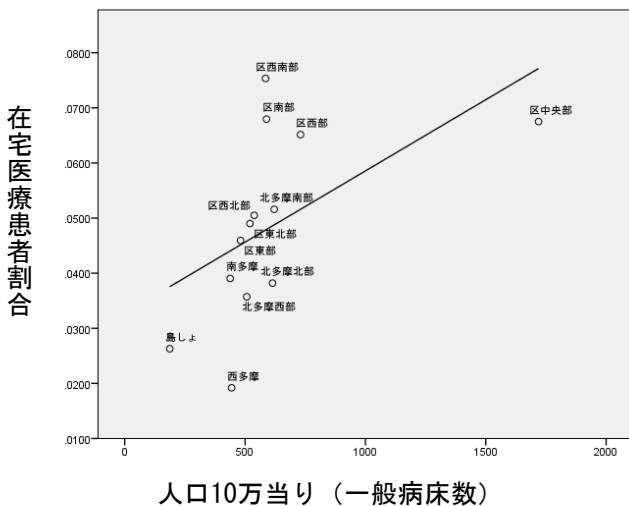


図 12. 人口 10 万当たり一般病床数と在宅医療患者割合 図 13. 人口 10 万当たり療養病床数と在宅医療患者割合

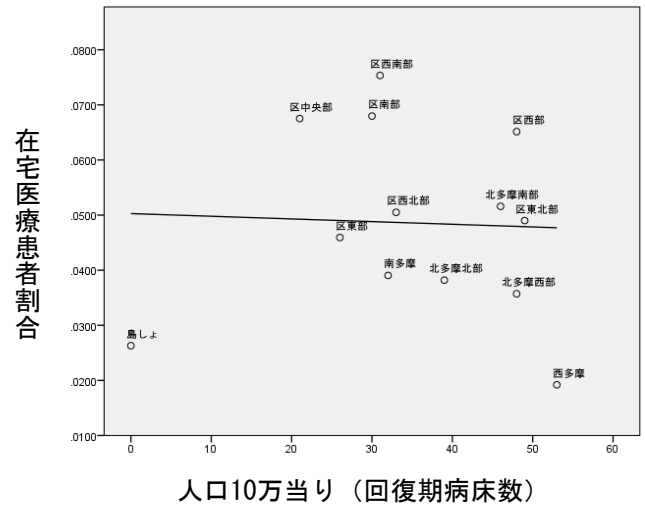
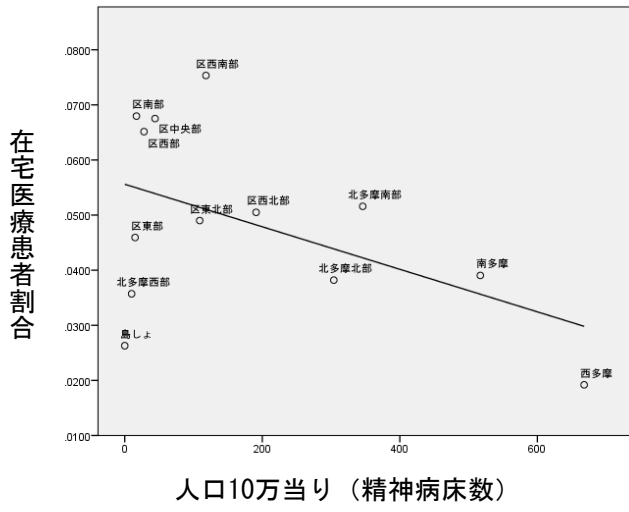


図 14. 人口 10 万当たり精神病床数と在宅医療患者割合

図 15. 人口 10 万当たり回復期病床数と在宅医療患者割合

表 5. 特殊な医療設備と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
救急救命センター	.711**	< 0.01	.658*	0.02
都内での割合 (救急救命センター)	.721**	< 0.01	.668*	0.02
人口 10 万当り (救急救命センター)	.441	0.13	.362	0.25
がん診療拠点病院	.628*	0.02	.589*	0.04
都内での割合 (がん診療拠点病院)	.628*	0.02	.589*	0.04
人口 10 万当り (がん診療拠点病院)	.443	0.13	.396	0.20
全身麻酔件数	.739**	< 0.01	.696*	0.01
都内での割合 (全身麻酔件数)	.733**	< 0.01	.687*	0.01
人口 10 万当り (全身麻酔件数)	.547	0.05	.493	0.10

\*\*< 0.01 \* < 0.05

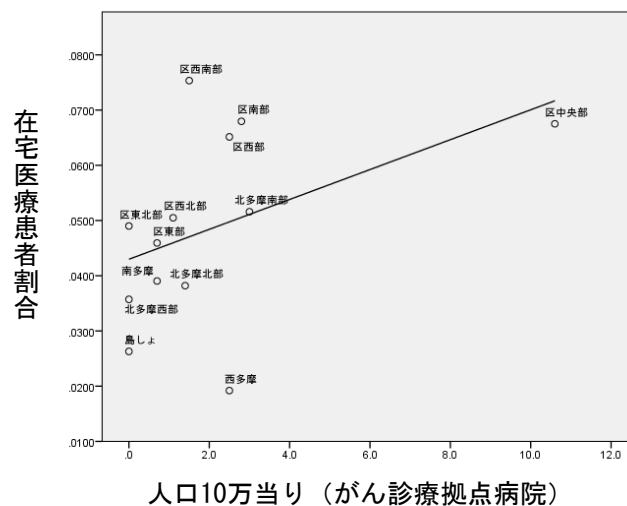
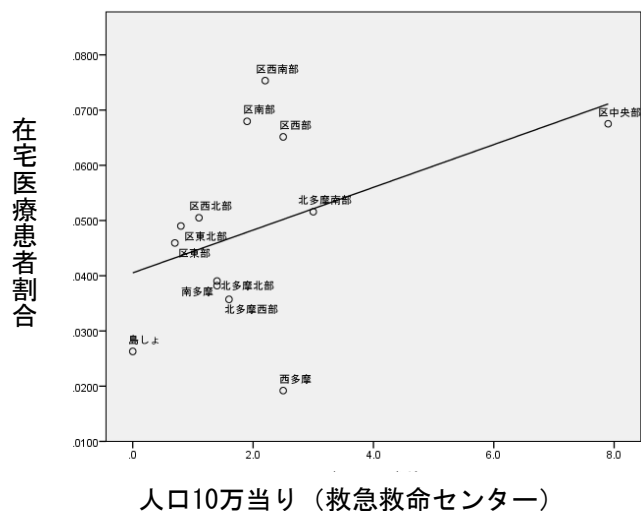


図 16. 人口 10 万当り救急救命センターと在宅医療患者割合 図 17. 人口 10 万当りがん診療拠点病院数と在宅医療患者割合

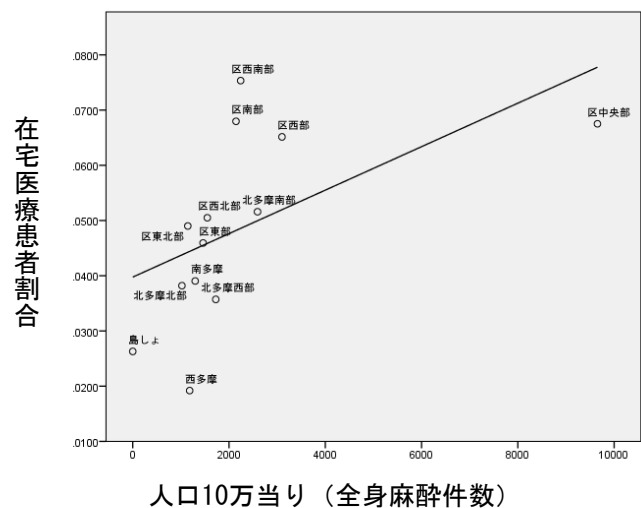


図 18. 人口 10 万当り全身麻酔件数と在宅医療患者割合

表 6. 医師数と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
総医師数	.771**	< 0.01	.729**	< 0.01
都内での割合 (総医師数)	.763**	< 0.01	.719**	< 0.01
人口 10 万当り (総医師数)	.549	0.05	.522	0.08
病院勤務医数	.738**	< 0.01	.695*	0.01
都内での割合 (病院勤務医数)	.727**	< 0.01	.683*	0.01
人口 10 万当り (病院勤務医数)	.542	0.06	.496	0.10
診療所医師数	.805**	< 0.01	.766**	< 0.01
都内での割合 (診療所医師数)	.800**	< 0.01	.760**	< 0.01
人口 10 万当り (診療所医師数)	.552	0.05	.562	0.06

\*\*< 0.01 \* < 0.05

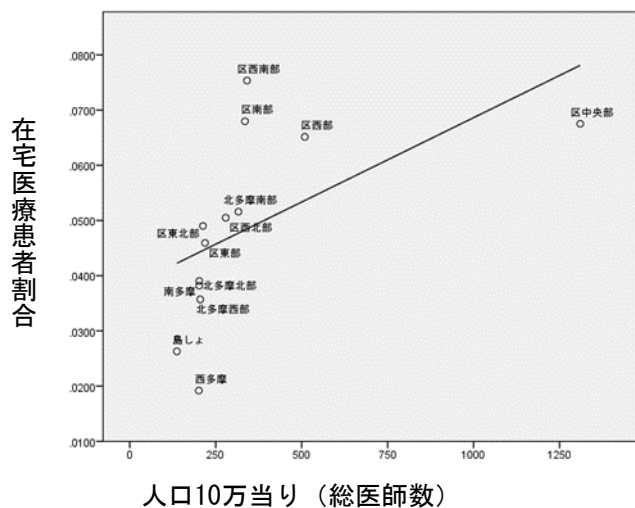


図 19. 人口 10 万当たり総医師数と在宅医療患者割合

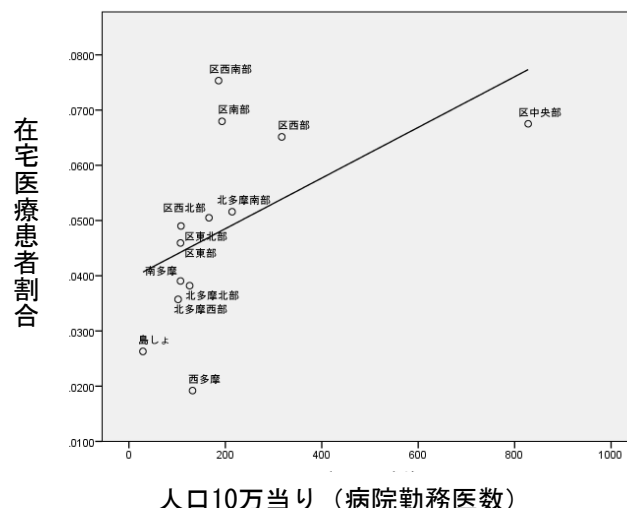


図 20. 人口 10 万当たり病院勤務医数と在宅医療患者割合

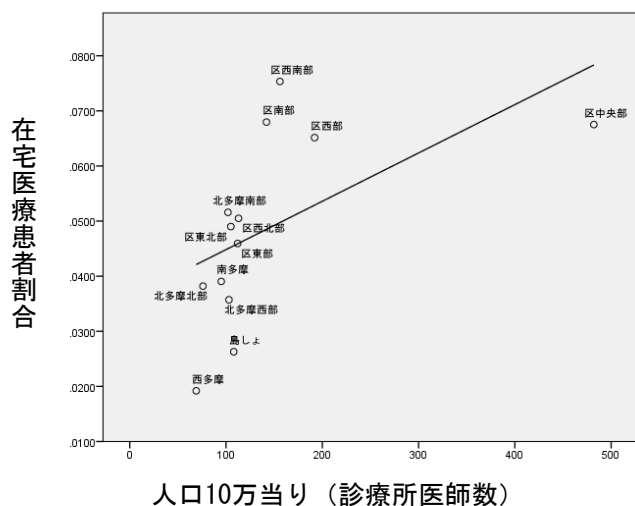


図 21. 人口 10 万当たり診療所医師数と在宅医療患者割合

表 7. 看護師数・療法士数と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
総看護師数	.707**	< 0.01	.639*	0.03
都内での割合 (総看護師数)	.738**	< 0.01	.679*	0.02
人口 10 万当り (総看護師数)	.411	0.16	.337	0.28
病院看護師数	.717**	< 0.01	.651*	0.02
都内での割合 (病院看護師数)	.711**	< 0.01	.644*	0.02
人口 10 万当り (病院看護師数)	.447	0.13	.339	0.28
診療所看護師数	.598*	0.03	.523	0.08
都内での割合 (診療所看護師数)	.603*	0.03	.525	0.08
人口 10 万当り (診療所看護師数)	.185	0.55	.316	0.32
総療法士数	.443	0.13	.266	0.40
都内での割合 (総療法士数)	.493	0.09	.336	0.29
人口 10 万当り (総療法士数)	.022	0.94	-.578*	0.05

\*\*< 0.01 \* < 0.05

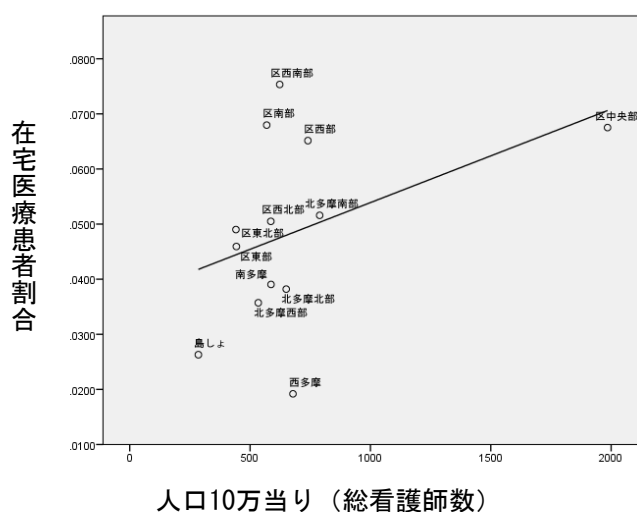


図 22. 人口 10 万当たり総看護師数と在宅医療患者割合

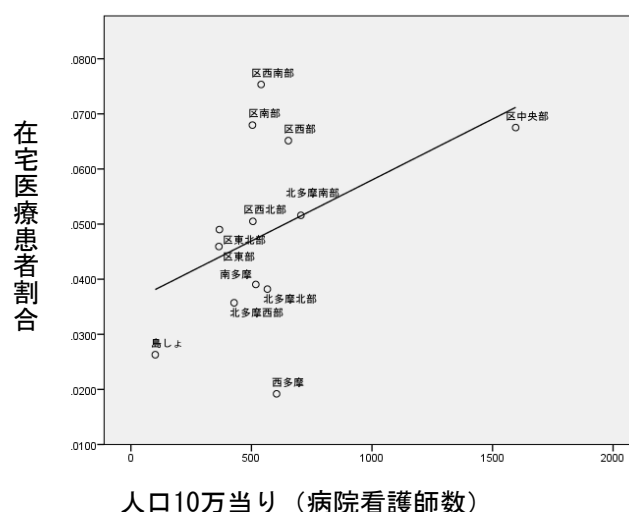


図 23. 人口 10 万当たり病院看護師数と在宅医療患者割合

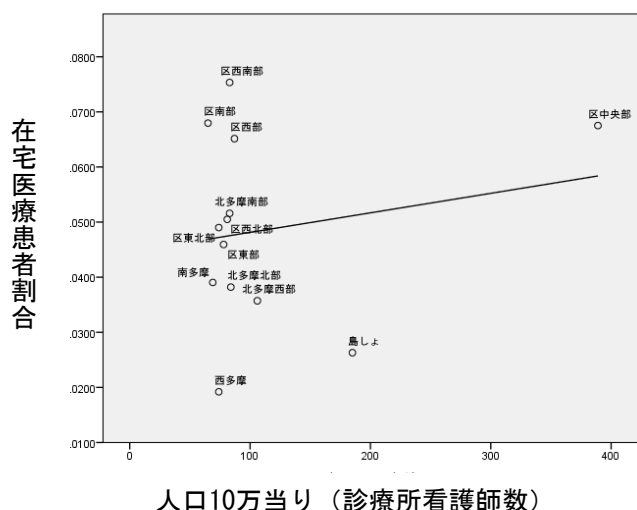


図 24. 人口 10 万当たり診療所看護師数と在宅医療患者割合

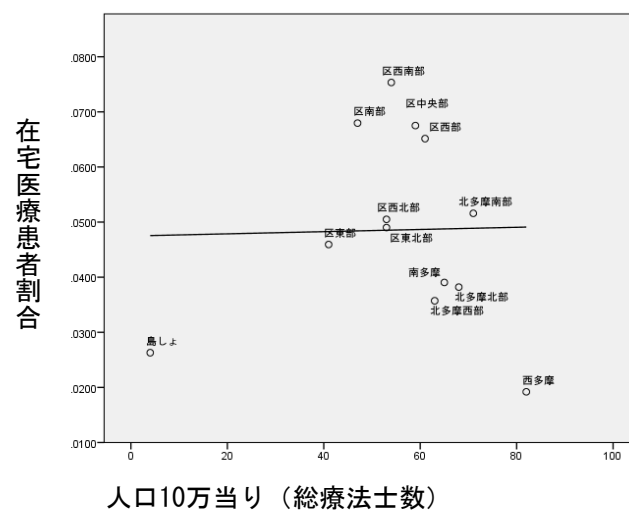
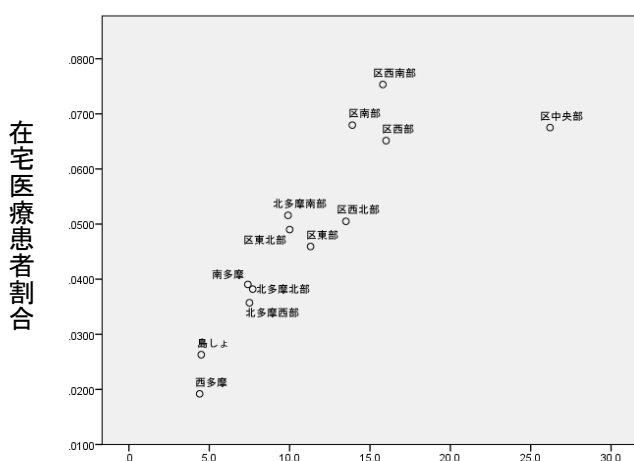


図 25. 人口 10 万当たり総療法士数と在宅医療患者割合

表 8. 在宅医療施設数と在宅医療患者割合の関係

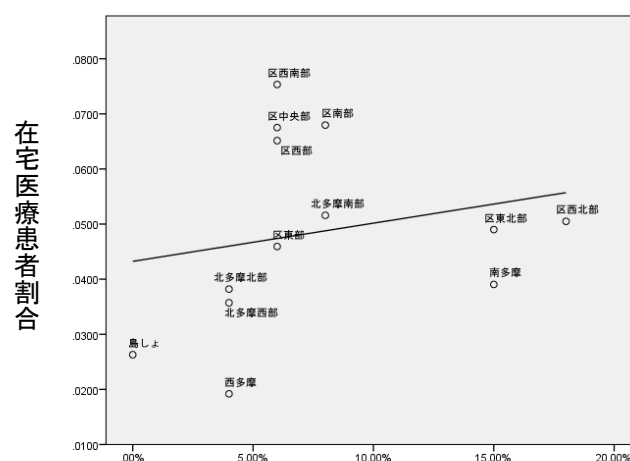
	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
在宅療養支援診療所	.813**	< 0.01	.774**	< 0.01
都内での割合 (在宅療養支援診療所)	.821**	< 0.01	.784**	< 0.01
75歳以上1万人当たり (在宅療養支援診療所)	.839**	< 0.01	.814**	< 0.01
在宅療養支援病院	.230	0.45	.067	0.84
都内での割合 (在宅療養支援病院)	.212	0.49	.045	0.89
75歳以上1万人当たり (在宅療養支援病院)	.081	0.79	-.271	0.39
訪問看護ステーション	.697**	< 0.01	.629*	0.03
都内での割合 (訪問看護ステーション)	.694**	< 0.01	.623*	0.03
75歳以上1万人当たり (訪問看護ステーション)	.582*	0.04	.551	0.06

\*\*< 0.01 \* < 0.05



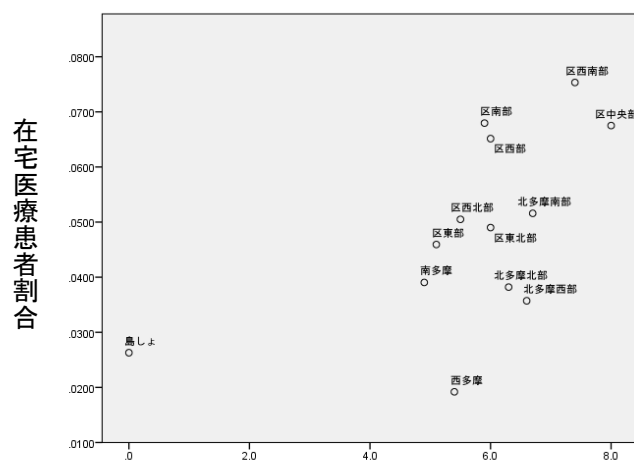
75歳以上1万人当たり (在宅療養支援診療所)

図 26. 在宅療養支援診療所割合と在宅医療患者割合



都内での割合 (在宅療養支援病院)

図 27. 在宅療養支援病院割合と在宅医療患者割合



75歳以上1万人当たり (訪問看護ステーション)

図 28. 訪問看護ステーション割合と在宅医療患者割合

表 9. 高齢者ベッド数と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
総高齢者ベッド数	-0.040	0.90	-0.396	0.20
都内での割合 (総高齢者ベッド数)	-0.004	0.99	-0.397	0.20
75歳以上 1,000人当り (総高齢者ベッド数)	-0.739**	< 0.01	-0.853**	< 0.01
介護保険施設ベッド数	-0.315	0.29	-0.677*	0.02
都内での割合 (介護保険施設ベッド数)	-0.357	0.23	-0.702*	0.01
75歳以上 1,000人当り (介護保険施設ベッド数)	-0.733**	< 0.01	-0.772**	< 0.01
総高齢者住宅数	.281	0.35	.072	0.82
都内での割合 (総高齢者住宅数)	.296	0.33	.089	0.78
75歳以上 1,000人当り (総高齢者住宅数)	-0.101	0.74	-0.441	0.15
老人保健施設 (老健) 収容数	-0.109	0.72	-0.415	0.18
都内での割合 (老人保健施設 (老健) 収容数)	-0.100	0.75	-0.403	0.19
75歳以上 1,000人当り (老人保健施設 (老健) 収容数)	-0.517	0.07	-0.954**	< 0.01
特別養護老人ホーム (特養) 収容数	-0.371	0.21	-0.705*	0.01
都内での割合 (特別養護老人ホーム (特養) 収容数)	-0.396	0.18	-0.721**	< 0.01
75歳以上 1,000人当り (特別養護老人ホーム (特養) 収容数)	-0.734**	< 0.01	-0.717**	< 0.01
介護療養病床数	-0.276	0.36	-0.467	0.13
都内での割合 (介護療養病床数)	-0.281	0.35	-0.472	0.12
75歳以上 1,000人当り (介護療養病床数)	-0.502	0.08	-0.663*	0.02

\*\*< 0.01 \* < 0.05

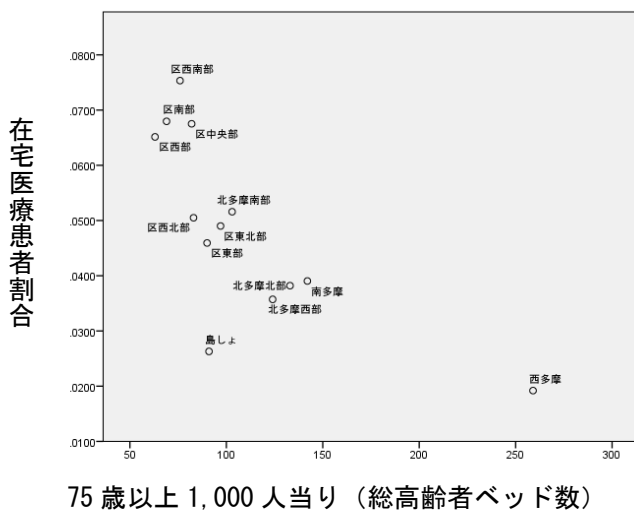


図 29. 総高齢者ベッド割合と在宅医療患者割合

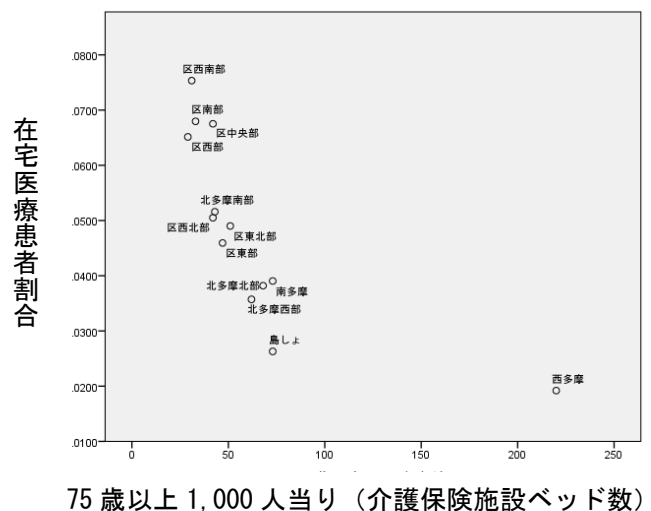


図 30. 介護保険施設ベッド割合と在宅医療患者割合

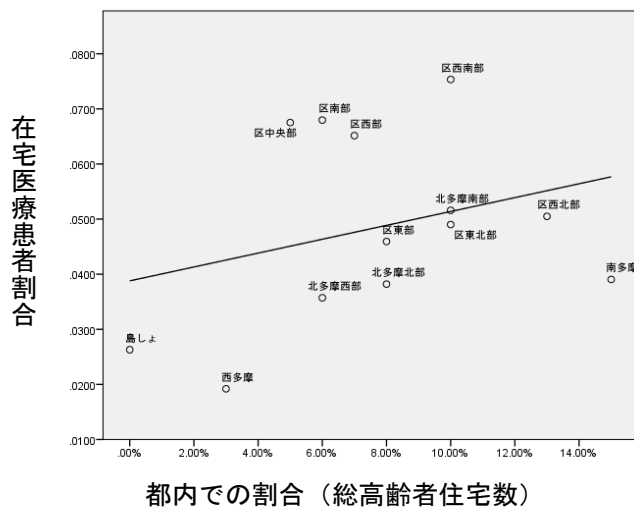


図 31. 総高齢者住宅割合と在宅医療患者割合

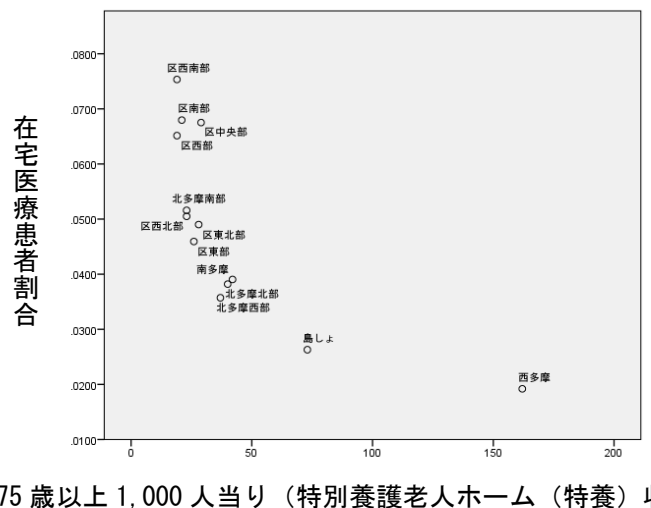
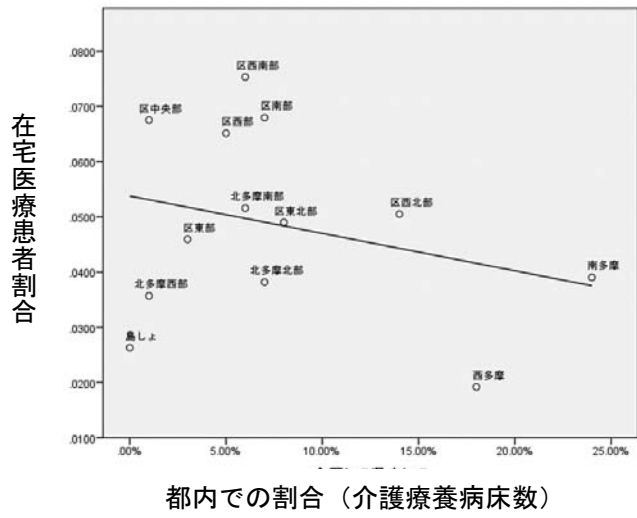


図 32. (特養) 収容数割合と在宅医療患者割合



都内での割合 (介護療養病床数)

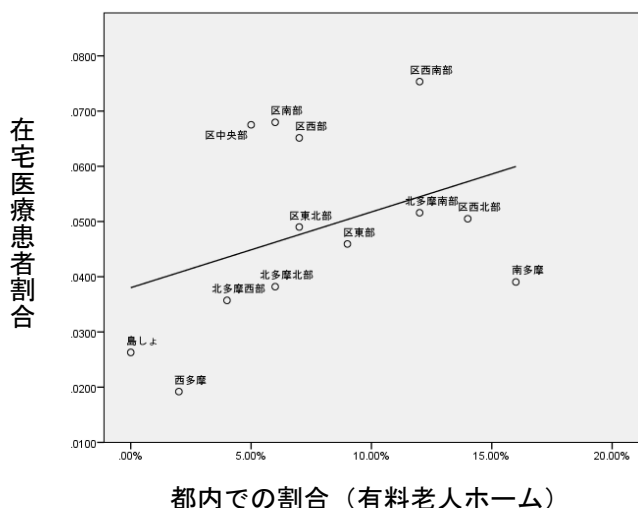
図 33. 介護療養病床割合と在宅医療患者割合



表 10. 高齢者施設数と在宅医療患者割合の関係

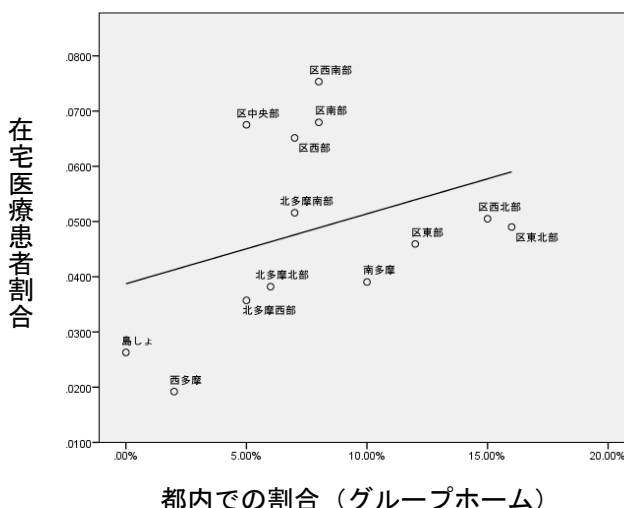
	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
有料老人ホーム	.371	0.21	.223	0.49
都内での割合 (有料老人ホーム)	.380	0.20	.234	0.46
75歳以上 1,000人当り (有料老人ホーム)	.286	0.34	.056	0.86
グループホーム	.328	0.27	.167	0.60
都内での割合 (グループホーム)	.344	0.25	.184	0.57
75歳以上 1,000人当り (グループホーム)	.185	0.54	-.074	0.82
高齢者住宅	.001	1.00	-.143	0.66
都内での割合 (高齢者住宅)	-.002	0.99	-.151	0.64
75歳以上 1,000人当り (高齢者住宅)	-.220	0.47	-.435	0.16

\*\*< 0.01 \* < 0.05



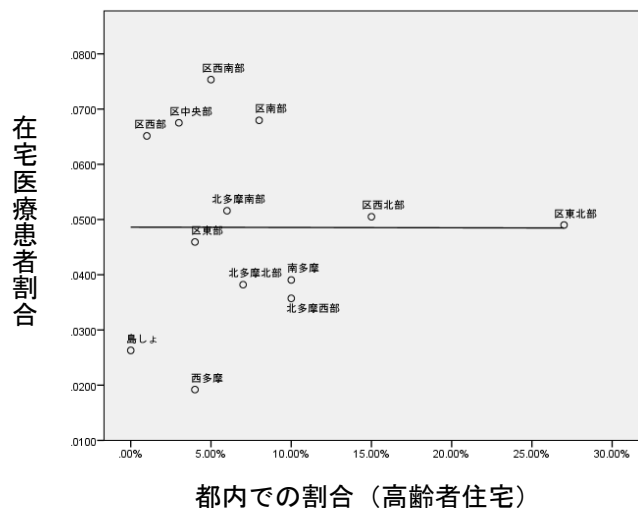
都内での割合 (有料老人ホーム)

図 34. 有料老人ホーム割合と在宅医療患者割合



都内での割合 (グループホーム)

図 35. グループホーム割合と在宅医療患者割合



都内での割合 (高齢者住宅)

図 36. 高齢者住宅割合と在宅医療患者割合

表 11. 人口の推移・需要予測と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
2025 総人口	.532	0.06	.404	0.19
2040 総人口	.538	0.06	.412	0.18
2010 年を 100 とした総人口(2025)	.622*	0.02	.540	0.07
2010 年を 100 とした総人口(2040)	.614*	0.03	.524	0.08
～64 歳人口(2025)	.560*	0.05	.441	0.15
～64 歳人口(2040)	.549	0.05	.428	0.17
2010 年を 100 とした総人口～64 歳人口(2025)	.759**	< 0.01	.747**	< 0.01
2010 年を 100 とした総人口～64 歳人口(2040)	.667*	0.01	.593*	0.04
75 歳以上人口(2025)	.420	0.15	.258	0.42
75 歳以上人口(2040)	.464	0.11	.317	0.32
2010 年を 100 とした 75 歳以上人口(2025)	-.052	0.87	-.536	0.07
2010 年を 100 とした 75 歳以上人口(2040)	.255	0.40	-.122	0.70
総医療需要増減率 2015→25	.539	0.06	.412	0.18
総医療需要増減率 2025→40	.659*	0.01	.616*	0.03
0-64 歳 医療需要増減率 2015→25	.788**	< 0.01	.823**	< 0.01
0-64 歳 医療需要増減率 2025→40	.398	0.18	.182	0.57
75 歳以上 医療需要増減率 2015→25	-.071	0.82	-.543	0.07
75 歳以上 医療需要増減率 2025→40	.663*	0.01	.582*	0.05
総介護需要増減率 2015→25	-.004	0.99	-.454	0.14
総介護需要増減率 2025→40	.702**	< 0.01	.647*	0.02

\*\*< 0.01 \* < 0.05

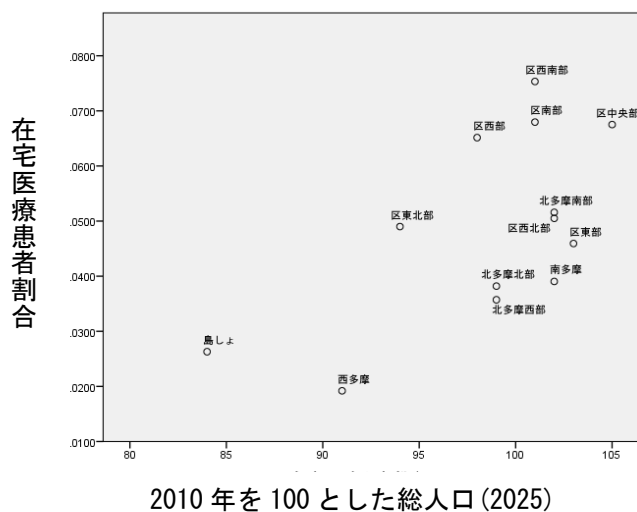


図 37. 総人口(2025)の増減と在宅医療患者割合

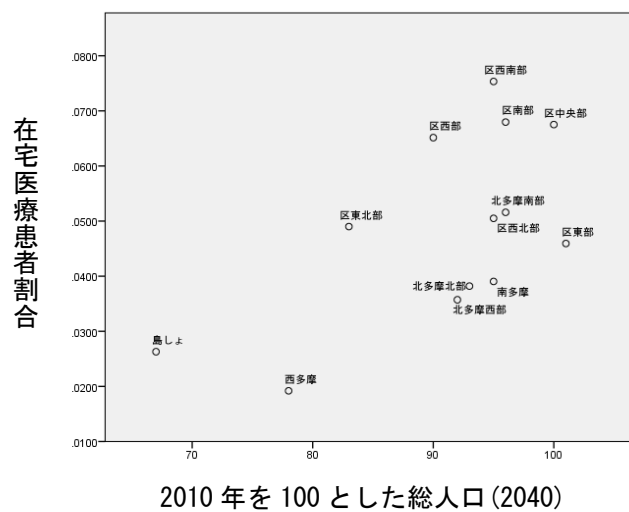


図 38. 総人口(2040)の増減と在宅医療患者割合

表 12. 在宅医療施設の機能と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
在宅療養支援病院	.208	0.50	.050	0.88
うち機能強化型 (単独)	.136	0.66	-.019	0.95
うち機能強化型 (連携)	.271	0.37	.127	0.69
うち従来型	-.095	0.76	-.289	0.36
在宅療養支援診療所	.839**	< 0.01	.808**	< 0.01
うち機能強化型 (単独)	.616*	0.03	.586*	0.05
うち機能強化型 (連携)	.609*	0.03	.534	0.07
うち従来型	.827**	< 0.01	.795**	< 0.01
一般診療所総数	.911**	< 0.01	.894**	< 0.01
訪問診療を実施する一般診療所数	.824**	< 0.01	.791**	< 0.01
うち在支診	.836**	< 0.01	.805**	< 0.01
うち在支診以外	.791**	< 0.01	.751**	< 0.01
一般診療所による訪問診療の実施件数	.087	0.85	-.165	0.75
うち在支診によるもの	.102	0.83	-.104	0.84
うち在支診以外によるもの	.727**	< 0.01	.670*	0.02
看取りを実施する一般診療所数	.680*	0.01	.619*	0.03
うち在支診	.728**	< 0.01	.678*	0.02
うち在支診以外	.154	0.62	.024	0.94
一般診療所による看取りの実施件数	.593*	0.03	.505	0.09
うち在支診によるもの	.602*	0.03	.519	0.08
うち在支診以外によるもの	.163	0.59	.007	0.98

\*\*< 0.01 \* < 0.05

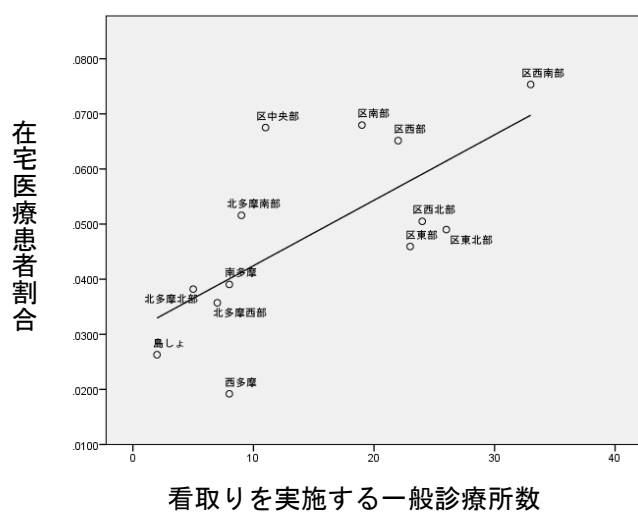


図 39. 看取りを実施する一般診療所数と在宅医療患者割合

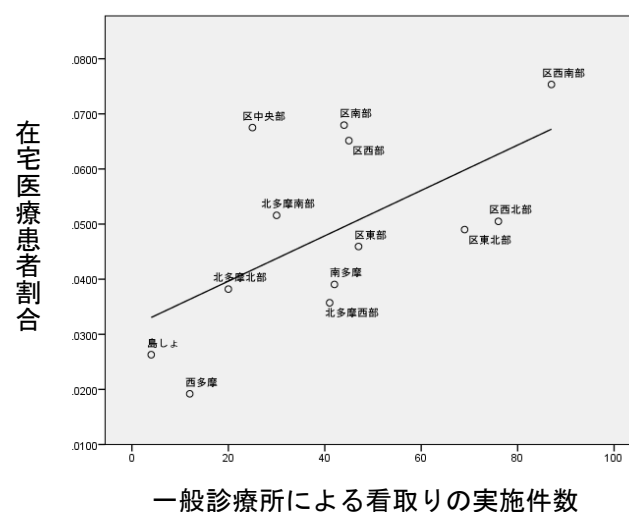


図 40. 看取りの実施件数と在宅医療患者割合

表 13. 在宅医療関係指標と在宅医療患者割合の関係

	二次医療圏 (n=13)		島しょ除外 (n=12)	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
訪問看護ステーション数	.667*	0.01	.598*	0.04
訪問看護ステーションの看護職員数 (常勤換算)	.666*	0.01	.598*	0.04
うち 24 時間対応のステーションの看護職員数 (常勤換算)	.684**	< 0.01	.617*	0.03
介護療養型医療施設病床数	-.249	0.41	-.422	0.17
介護老人保健施設定員	.260	0.39	.041	0.90
介護老人福祉施設定員	.132	0.67	-.330	0.29
小規模多機能型居宅介護事業所	.321	0.29	.187	0.56
複合型サービス事業所	-.008	0.98	-.159	0.62
自宅死の割合	-.339	0.26	.246	0.44
老人ホーム死の割合	-.663*	0.01	-.609*	0.04

\*\*< 0.01 \* < 0.05

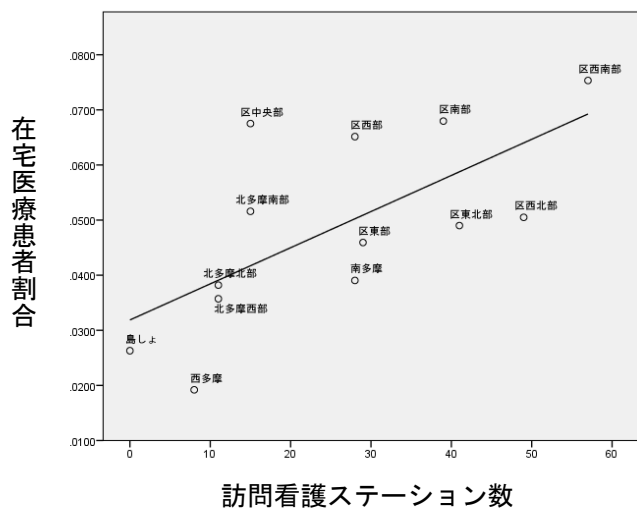


図 39. 訪問看護ステーション数と在宅医療患者割合

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
分担研究報告書

全国市町村別にみた在宅死亡割合と地域特性に関する研究

研究分担者	田宮菜奈子	筑波大学	医学医療系	ヘルスサービスリサーチ分野	教授
研究協力者	谷口雄大	筑波大学	医学群	医学類	6年
研究協力者	植嶋大晃	筑波大学	医学医療系	ヘルスサービスリサーチ分野	研究員
研究協力者	全保永	筑波大学	医学医療系	ヘルスサービスリサーチ分野	研究員
研究協力者	伊藤智子	筑波大学	医学医療系	ヘルスサービスリサーチ分野	助教
研究代表者	石崎達郎	東京都健康長寿医療センター研究所			研究部長

研究要旨

目的

急速に高齢化が進む中、在宅医療の提供体制の充実が求められているが、実際には国民の大変は病院で死亡している。本研究では在宅死亡割合に関連する地域特性を明らかにするために、市町村別に自宅死の割合と医療、社会経済要因との関連を探索的に分析した。

方法

厚生労働省による「在宅医療にかかる地域別データ集」から全国市町村における自宅死の割合を把握し、従属変数とした。本データ集および総務省統計局による「統計でみる市区町村のすがた2014」から得た医療、社会経済に関する統計データを独立変数とした。単変量解析としてPearsonの積率相関係数を計算し、共線性による変数選択の後は強制投入にて重回帰分析を行なった。

結果

単変量解析において、相関係数が有意かつ最大であったのは、高齢者人口あたり一般診療所による看取りの実施件数( $r=0.31$ )であり、最小は、人口あたり一般病院数( $r=0.28$ )であった。多変量解析で有意な正の関連を認めた変数と標準化偏回帰係数およびP値は、高齢者人口あたり看取りを実施する一般診療所数(0.29,  $<0.001$ )、納税義務者数1人あたり課税所得額(0.22,  $<0.001$ )、人口密度(0.17,  $<0.001$ )、人口に占める国民健康保険被保険者割合(0.16,  $<0.001$ )、住宅のうち持家の割合(0.13, 0.047)、離婚率(0.12, 0.001)、人口あたりの大型小売店数(0.09, 0.003)、人口あたり薬剤師数(0.08, 0.018)、訪問看護ステーションあたりの平均看護職員数(0.07, 0.024)、人口20万以上50万未満(0.07, 0.026)、人口50万以上(0.06, 0.043)であった。有意な負の関連を認めた変数と標準化偏回帰係数は人口あたり一般病院数(-0.19,  $<0.001$ )、第1次産業就業者割合(-0.16, 0.003)、世帯のうち核家族の割合(-0.13, 0.001)、人口あたり歯科診療所数(-0.11, 0.002)、高齢者人口あたり介護老人保健施設定員(-0.08, 0.003)、人口あたりの農業産出額(-0.07, 0.035)、高齢者人口あたり介護療養型医療施設病床数(-0.06, 0.037)であった。

結論

在宅看取りを支援するサービスの充実、経済力、家族介護者の存在、住環境、都市部といった要因が、在宅死の実現に有用である可能性が示唆された。

## A. 研究目的

急速な高齢化が進むわが国では、地域包括ケアシステムの構築に向けて在宅医療の提供体制の充実が求められている。しかしながら、国民の多くが自宅で最期を迎えることを希望しているにも関わらず、現状では70%以上が病院で死亡している。厚生労働省は在宅医療の推進を目指し、2016年7月に第1回全国在宅医療会議を開催するとともに、在宅医療に関連する統計データを基礎自治体別にまとめた「在宅医療にかかる地域別データ集」を公開した。死亡場所に関連する地域要因について都道府県別に報告した研究はある<sup>1,2</sup>が、全市町村を対象に行われた研究はほとんどない。本研究では当データ集を利用して、在宅死亡割合に関連する市町村の地域特性を明らかにすることを目的とした。

## B. 研究方法

平成26年時点の全市町村および特別区について、「在宅医療にかかる地域別データ集」から「自宅死の割合」を従属変数とし、その他掲載されていた31変数全て(老人ホーム死の割合を除く、在宅療養支援病院数、在宅療養支援診療所数、訪問診療を実施する一般診療所数、看取りを実施する一般診療所数、訪問看護ステーション数など)を独立変数とした。なお「自宅死の割合」とは、平成26年1~12月の死亡者数に占める自宅(グループホーム、サービス付き高齢者向け住宅を含む)で死亡した者の割合である。なお実数データについては高齢者人口で除して用いた(ただし一般診療所数については人口で除した)。また65歳以上人口を人口で除した高齢化率も独立変数に追加した。加えて「統計でみる市区町村のすがた2014」におけるデータから医療指標、社会経済指標も用い、独

立変数は計72変数となった。

単変量解析としてPearsonの積率相関係数を計算した。また多変量解析として、自宅死の割合を従属変数とした重回帰分析を行った。単変量解析で用いた72の独立変数のうち、強い相関関係(相関係数 $>|0.7|$ )にある変数同士については多重共線性の影響を考慮し一方を除いた。また人口規模の調整のために、平成26年の人口が3万未満、3万以上20万未満(市町村合併による市政移行の際の条件)、20万以上50万未満(中核市の条件)、50万以上(政令指定都市の条件)の4つのカテゴリーからなる順序尺度として用いた。さらに欠損値の多かった2変数(人口集中地区人口割合、人口あたりの都市公園数)を除き、最終的に41変数を強制投入した。分析には統計パッケージStata 14を用い、統計学的検定は有意水準5%で両側検定を行なった。

(倫理面への配慮)

本研究で使用したデータは、厚生労働省および総務省のウェブサイト(「在宅医療にかかる地域データ集」(<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000061944.html>)、「統計でみる市区町村のすがた2014」([https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?\\_toGL08020103\\_&tcID=000001053740&cycleCode=0&requestSender=search](https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&tcID=000001053740&cycleCode=0&requestSender=search)))上に公表しているデータのみであり、個人情報は一切含まれない。

## C. 研究結果

分析対象は1741基礎自治体(市町村および特別区)であった。在宅死割合の平均値および標準偏差は $11.4 \pm 5.0\%$ であり、最大値が54.8%(東京都神津島村)、最低値が0.9%(福島県矢祭町)であった(図1)。人口20万人以上の自治体では、

最大値が 22.9%(神奈川県横須賀市)、最低値が 8.0%(鹿児島市)であった。単変量解析の結果、「自宅死の割合」との有意な正の相関を認めた変数およびその相関係数は、相関係数の絶対値が大きかったものから、高齢者人口あたり一般診療所による看取りの実施件数(0.31)、人口集中地区人口割合(0.30)であった。また有意な負の相関を認めた変数およびその相関係数は、相関係数の絶対値が大きかったものから、人口あたり一般病院数(-0.28)、住宅のうち持家の割合が(-0.23)、第 1 次産業就業者割合が(-0.23)であった。

重回帰分析の結果は表 1 に示した。「自宅死の割合」と有意な正の関連を認めた変数と標準化偏回帰係数および P 値は、高齢者人口あたり看取りを実施する一般診療所数(0.29, <0.001)、納税義務者数 1 人あたり課税所得額(0.22, <0.001)、人口密度(0.17, <0.001)、人口に占める国民健康保険被保険者割合(0.16, <0.001)、住宅のうち持家の割合(0.13, 0.047)、離婚率(0.12, 0.001)、人口あたりの大型小売店数(0.09, 0.003)、人口あたり薬剤師数(0.08, 0.018)、訪問看護ステーションあたりの平均看護職員数(0.07, 0.024)、人口 20 万以上 50 万未満(0.07, 0.026)、人口 50 万以上(0.06, 0.043)であった。有意な負の関連を認めた変数と標準化偏回帰係数は人口あたり一般病院数(-0.19, <0.001)、第 1 次産業就業者割合(-0.16, 0.003)、世帯のうち核家族の割合(-0.13, 0.001)、人口あたり歯科診療所数(-0.11, 0.002)、高齢者人口あたり介護老人保健施設定員(-0.08, 0.003)、人口あたりの農業産出額(-0.07, 0.035)、高齢者人口あたり介護療養型医療施設病床数(-0.06, 0.037)であった。

なお、やや変数が多かったため Stepwise 法による変数選択も試みたが、結果および  $r^2$  はほぼ同じであったため、

本報告では上記を結果とした。

#### D. 考察

本研究では、自宅での死亡に関連する市町村の要因を明らかにするために、「在宅医療にかかる地域別データ集」および「統計でみる市区町村のすがた 2014」から得た医療、社会経済要因との関連を探索的に示した。本研究はエコロジカルスタディであるため、個人の要因について議論することはできない点に留意する必要がある。しかし、地域が持つ特性について検討することは有用であるため、「自宅死の割合」に関連する要因についてその理由を考察する。

医療提供者側の要因として、高齢者人口あたり看取りを実施する一般診療所数、人口あたり薬剤師数、訪問看護ステーションあたりの平均看護職員数が「自宅死の割合」と正の関連を、人口あたり一般病院数、人口あたり歯科診療所数、高齢者人口あたり介護老人保健施設定員、高齢者人口あたり介護療養型医療施設病床数が負の相関を示した。これは、看取りを実施する診療所や訪問看護ステーションといった在宅医療を担う医療サービスが充実させることが在宅看取りの実現につながる可能性を示唆している。なお、人口あたりの薬剤師数が自宅死の割合と正の相関を示したのに対し、歯科診療所数が負の相関を示した理由としては、訪問薬剤管理指導に比べ訪問歯科診療の整備が進んでいない現状を反映している可能性が考えられる。

次に死亡者および家族の生活環境に関わる要因として、納税義務者数 1 人あたり課税所得額、人口に占める国民健康保険被保険者割合、住宅のうち持家の割合、離婚率は正の相関を、世帯のうち核家族の割合は負の相関を示した。核家族が多い地域では、家族介護力が少ないため在

宅療養、在宅看取りが難しくなり、自宅死の割合が少なくなると考えられる。納税義務者数 1 人あたり課税所得額が正の相関を示していることは、患者および家族に経済的余裕があるほど、在宅での看取りにつながっている可能性を示唆している。住宅のうち持家の割合が正の相関を示したことは、家の広さやリフォームの容易さが在宅死を容易にしている可能性が考えられる。離婚率については離婚後実家の親と同居した人が親の介護を担っている可能性がある一方、本人の離婚と考えた場合は孤独死などの可能性も否定できない。国民健康保険被保険者割合が正の相関を示したことは、経済状況の反映に加え、親の介護のために仕事を辞めてパートタイムで働いている家族の存在を反映している可能性がある。

最後に市町村の社会経済要因について、人口密度、人口あたりの大型小売店数、人口 20 万人以上であること、は正の相関を示した一方、第 1 次産業就業者割合、人口あたりの農業産出額は負の相関を示した。これは、地方に比べて都市部ではより在宅医療サービスへのアクセスが容易となり、自宅で亡くなりやすいことを示している可能性がある。

本研究の限界として、エコロジカルスタディーである限界に加え、まず従属変数とした「自宅死の割合」には孤独死や自宅での自殺も含まれるため、在宅医療を受けた末の自宅での看取りの実態と完全には合致しないことに留意する必要がある。しかし本研究の結果で、高齢者人口あたり看取りを実施する一般診療所数が最も強い相関を示したため、看取りの現状をある程度反映していると考えられる。また本研究では「在宅医療にかかる地域別データ集」および「統計でみる市区町村のすがた 2014」のデータを独立変数として利用したが、これらのデータ

ベースに掲載されていない、在宅死に関わる要因がある可能性がある。したがって、本結果に関しては、分析方法を含めて引き続き検討が必要である。

さらに本研究は市町村を単位とした横断的な分析であるため、厳密な因果関係を検証するためには、個人を単位とした更なる調査および分析が必要である。

## E. 結論

本研究では、自宅での死亡に関連する市町村の要因を明らかにするために、医療、社会経済要因との関連を探索的に分析した。重回帰分析の結果、医療提供者側の要因として看取りを実施する診療所や訪問看護ステーションといった在宅看取りを支援するサービスが、在宅死の実現に有用である可能性が示唆された。死亡者および家族の生活環境に関わる要因として、経済力や家族介護者の存在、住環境が在宅死につながっている可能性が考えられた。社会経済要因として、都市部では在宅医療サービスへのアクセスがより容易である可能性が示された。

今後、今回使用した以外のデータベースも用いることによって在宅死に関わるその他の要因を検証するとともに、個人を単位とした研究を進めていく必要がある。

### (参考文献)

1. 定村美紀子, 馬場園明. 介護保険制度による介護資源の指標と死亡場所との関連--高齢社会にマッチした介護保険制度による資源の充実を求めて. 厚生学の指標. 2005;52(1):8-14.
2. 宮下光令, 白井由紀, 三條真紀子. 2004 年の都道府県別在宅死亡割合と医療・社会的指標の関連. 厚生学の指標. 2007;54(11):44-49.



## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

## H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

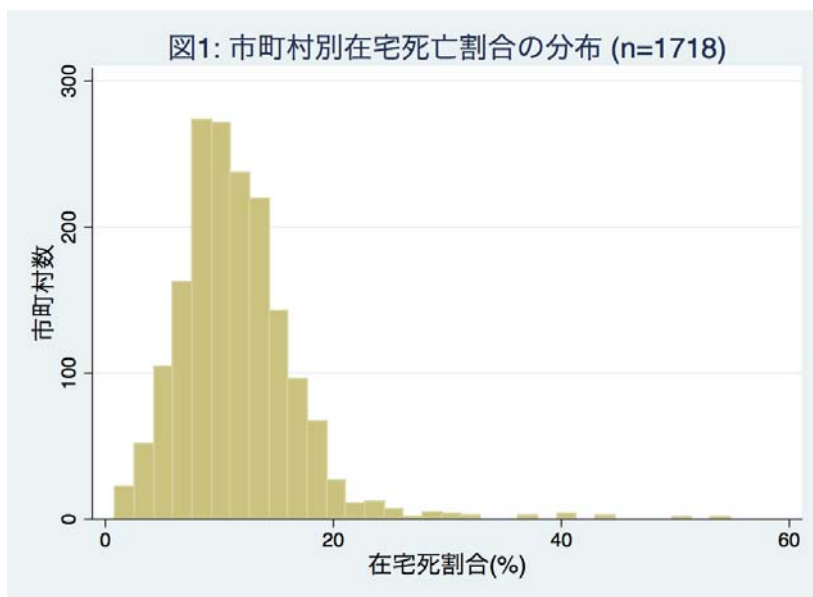


表1: 在宅死亡割合と地域特性の関連(重回帰分析) (n: 987)

変数	偏回帰係数	標準誤差	t値	P値	標準化 偏回帰係数
切片	4.18	3.10	1.35	0.179	
高齢者人口あたり看取りを実施する一般診療所数	8797.24	913.51	9.63	0.000	0.29
納税義務者数1人あたり課税所得額	1.91	0.44	4.3	0.000	0.22
人口密度	0.00028	0.000067	4.17	0.000	0.17
人口に占める国民健康保険被保険者割合	12.12	3.07	3.94	0.000	0.16
住宅のうち持家の割合	3.87	1.95	1.99	0.047	0.13
離婚率	1038.42	319.43	3.25	0.001	0.12
人口あたりの大型小売店数	5569.41	1851.47	3.01	0.003	0.09
人口あたり薬剤師数	383.09	161.45	2.37	0.018	0.08
訪問看護ステーションあたりの平均看護職員数	0.14	0.06	2.25	0.024	0.07
人口 20万以上50万未満	0.95	0.43	2.22	0.026	0.07
人口 50万以上	1.32	0.65	2.02	0.043	0.06
高齢者人口あたり介護療養型医療施設病床数	-51.41	24.55	-2.09	0.037	-0.06
人口あたりの農業産出額	-149.31	70.90	-2.11	0.035	-0.06
高齢者人口あたり介護老人保健施設定員	-37.30	12.49	-2.99	0.003	-0.08
人口あたり歯科診療所数	-3731.70	1230.95	-3.03	0.002	-0.11
世帯のうち核家族の割合	-7.19	2.07	-3.47	0.001	-0.13
第1次産業就業者割合	-8.15	2.69	-3.03	0.003	-0.16
人口あたり一般病院数	-15401.51	2847.47	-5.41	0.000	-0.19
・ 決定係数(R <sup>2</sup> )=0.421, 自由度調整済み決定係数(R <sup>2</sup> )=0.395					
・ 重回帰分析で独立変数として用いたその他の変数					
- 医療・介護指標					
(人口あたり)一般診療所数、医師数、身体障害者更生援護施設数					
(高齢者人口あたり)在宅療養支援病院数、在宅療養支援診療所数、訪問診療を実施する一般診療所数、一般診療所による訪問診療の実施件数、訪問看護ステーションの看護職員数、複合型サービス事業所数、小規模多機能型居宅介護事業所数、介護療養型医療施設病床数、介護老人福祉施設定員、介護老人保健施設定員					
- 社会経済指標					
高齢化率、第2次産業就業者割合、(人口あたり)住宅数、保育所数、保育所在所児数、保育所入所待機児童数、小売店数、飲食店数、百貨店、総合スーパー数、製造品出荷額等、建物火災出火件数					

## 経管栄養実施患者における在宅医療および入院医療の医療費比較

研究分担者 福田治久 九州大学大学院医学研究院 准教授  
研究協力者 前田 恵 九州大学大学院医学研究院 大学院生

### 研究要旨

本研究は、大都市地域から過疎地域を含んだわが国の縮図と見なせる東京都を対象に、在宅医療の費用分析を行うことを目的に実施した。本研究において使用したデータは東京都後期高齢者医療広域連合から取得した平成25年9月～平成26年8月における後期高齢者レセプトデータである。経管栄養を実施している在宅患者と入院患者の費用比較分析を行った。解析対象患者は、経管栄養実施者は在宅群が3,640人（20,711人・月）、入院群が5,225人（13,948人・月）であった。月あたり医療費の平均値（標準偏差）は、在宅群は128,762（86,185）円、入院群は603,668（305,948）円であった。在宅医療において提供されていると考えられる介護費用の月あたり標準的費用を加味したとしても、在宅医療群において医療資源投入量は少ないことが示唆された。

### A. 研究目的

平成27年度より、都道府県は地域の医療需要の将来推計や報告された情報等を活用して、その地域にふさわしいバランスのとれた医療機能の分化と連携を適切に推進するための地域医療構想を策定することが求められている。今後、在宅医療に関する医療需要の増大が見込まれるなかで、在宅医療を強化するための施策を立案・遂行する際には、在宅医療に関連する医療提供量・費用を明らかにする必要がある。特に入院医療に比べた在宅医療は、投じられる医療資源にどの程度の差異が生じるかを明らかにするエビデンスは大きな推進力になりえる。しかしながら、これまで、在宅医療と入院医療の費用分析は十分な知見の蓄積がなされていなかった。本研究の目的は、大都市地域から過疎地域を含んだわが国の縮図と見なせる東京都を対象に、在宅医療の費用分析を行うことである。

### B. 研究方法

#### 1. 使用するデータ

本研究において使用したデータは東京都後期高齢者医療広域連合から取得した平成25年9月～平成26年8月における後期高齢者レセプトデータである。

#### 2. 経管栄養を実施している患者の定義

本研究では、在宅医療と入院医療を受けている患者の基本属性を揃えるため、両群において比較的均質な医療を受けていることが予想される経管栄養を実施している患者を研究対象に定めた。経管栄養実施患者は以下のように定義した。

##### (1) 在宅

- 1) 「C105 在宅成分栄養経管栄養法指導管理料」が算定されている患者
- 2) 「C109 在宅寝たきり患者指導管理料」

かつ「C300\_005 在宅寝たきり患者処置用栄養用ディスポーザブルカテーテル」が算定されており、外来にて栄養剤が処方されている患者

- 3) 「J043\_4 経管栄養カテーテル交換法」, 「K664 胃瘻造設術」, 「C300\_005 在宅寝たきり患者処置用栄養用ディスポーザブルカテーテル」あるいは「J120 鼻腔栄養」が算定されてから「K665 胃瘻閉鎖術」あるいは「K665\_2 胃瘻抜去術」が算定されるまでの間に、外来にて栄養剤が処方されている患者
- 4) 「K665 胃瘻閉鎖術」あるいは「K665\_2 胃瘻抜去術」が算定された以前で、外来にて栄養剤が処方されている患者

#### (2) 入院

- 1) 「J120 鼻腔栄養」が算定されている患者
- 2) 「J043-4 経管栄養カテーテル交換法」あるいは「K664 胃瘻造設術」が算定されてから「K665 胃瘻閉鎖術」あるいは「K665\_2 胃瘻抜去術」が算定されるまでの間に、入院にて「入院時食事療養」, 「入院時生活療養」が算定されている, あるいは栄養剤が処方されている患者

### 3. 各疾患の定義

在宅医療および入院医療の双方の経管栄養実施患者において症例数が多いと考えられる「肺炎」(「J69.0 食物及び吐物による肺臓炎」, 「J12~J18 (ウイルス・細菌感染による)肺炎」), 「脳血管疾患後遺症」(「I69 脳血管疾患の続発・後遺症」), 「認知症」(「F00 アルツハイマー病の認知症 (G300,301,308,309 を含む) 」, 「F01 血管性認知症」, 「F02 他に分類されるその他疾患の認知症 (B220,E756,G10,G20,G310,G318 を含む) 」, 「F03 詳細不明の認知症」) の病名がついている患者を ICD10 分類に基づいて抽出した。

### 4. 入院病棟種別の定義

入院医療において経管栄養が実施されている患者に対しては入院病棟種別の医療費を比較するため、以下の入院基本料区分に基づいて層別した。

- (1) 7 対 1 病棟 (一般病棟, 特定機能病院一般病棟, 専門病院を含む)
- (2) 10 対 1 病棟 (一般病棟, 特定機能病院一般病棟, 専門病院を含む)
- (3) 13 対 1 病棟 (一般病棟, 専門病院を含む)
- (4) 15 対 1 病棟 (一般病棟を含む)
- (5) 療養病棟 3 (医療区分 3 の場合を含む)
- (6) 療養病棟 2 (医療区分 2 の場合を含む)
- (7) 療養病棟 1 (医療区分 1 の場合を含む)
- (8) 結核病棟 (結核病棟, 特定機能病院結核病棟を含む/看護配置による区分なし)
- (9) 精神病棟 (精神病棟, 特定機能病院精神病棟を含む/看護配置による区分なし)
- (10) 障害者施設等 (看護配置による区分なし)
- (11) 有床診療所 (有床診療所, 有床診療所療養病床を含む)

### 5. 医療費の算出方法

在宅医療と入院医療を受けている患者の医療費を算出するために以下に述べる方法にて分析を行った。

#### (1) 在宅

「在宅経管栄養」及び「分析対象疾患」がレセプトに記載されている月における外来および調剤医療費を算出した。ただし、以下の条件に該当する月は分析から除外した。

- 1) 特掲診療料「K 手術」に該当する費用が含まれる場合

#### (2) 入院

「入院経管栄養」及び「分析対象疾患」がレセプトに記載されている月における入院

医療費を算出した。ただし、以下の条件に該当する月は分析から除外した。

- 2) 特掲診療料「K手術」に該当する費用が含まれる場合
- 3) 同一月において、「施設コード」「入外区分」「診療年月」が重複したレセプトが発生している場合
- 4) 各月の診療実日数が34日以上となっている場合

### (3) 入院病棟種別の入院医療費

「入院経管栄養を実施」及び「各入院病棟への入院」のあった月の入院医療費を算出した。ただし、同一月に複数の入院病棟種別があった月の医療費は対象から除外した。

## 6. 医療費の比較方法

上述の定義方法に基づいて「在宅医療のみが実施されている月における医療費の平均値」と「入院医療のみが実施されている月における医療費の平均値」を比較した。「在宅医療および入院医療がともに実施されている月における医療費の平均値」は参考情報として分析した。

## 7. 介護保険に関わる費用

### (1) 介護サービス受給者1人当たり費用額（月額）

本研究では分析対象患者に対する介護給付費に関するデータが含まれていないことから、「平成25年度介護給付費実態調査報告（平成25年5月審査分～平成26年4月審査分）」における要介護度別の介護給付費の平均値を用いた。なお、本研究では経管栄養実施患者を対象としているため、要介護度は4あるいは5と推測されることから、両介護度における介護給付費（要介護4: 249,700円、要介護5: 287,500円）を参照した。

## C. 結果

解析対象患者は、経管栄養実施者は在宅群が3,640人（20,711人・月）、入院群が5,225人（13,948人・月）であった（**附表1**）。肺炎患者では、在宅群が1,100人（2,741人・月）、入院群が4,428人（9,111人・月）であった。脳血管疾患後遺症患者では、在宅群が1,217人（6,880人・月）、入院群が1,704人（4,266人・月）であった。認知症患者では、在宅群が1,933人（10,975人・月）、入院群が2,481人（6,362人・月）であった。

月あたり医療費の平均値（標準偏差）は、全疾患対象では、在宅群は128,762（86,185）円、入院群は603,668（305,948）円であった（**附表2**）。肺炎患者では、在宅群は162,637（101,032）円、入院群は655,137（302,989）円であった。脳血管疾患後遺症患者では、在宅群は139,933（77,514）円、入院群は576,584（281,653）円であった。認知症患者では、在宅群は136,312（76,551）円、入院群は569,656（276,134）円であった。

入院における経管栄養実施患者の入院病棟種別の月あたり医療費を**附表3**に示す。7対1病棟：726,176（357,066）円、10対1病棟：562,726（309,653）円、13対1病棟：532,744（291,957）円、15対1病棟：519,329（242,407）円、療養病棟3：592,695（152,106）円、療養病棟2：488,487（166,437）円、療養病棟1：339,590（158,585）円、結核病棟：830,934（301,583）円、精神病棟：448,771（143,574）円、障害病棟：717,349（269,359）円。有床病棟：382,354（246,223）円、であった。

## D. 考察

本研究では大都市地域から過疎地域を含んだわが国の縮図と見なせる東京都を対象に、在宅医療と入院医療の費用比較研究を行った。

一般的に、入院医療では医療必要度の高い疾患を要する患者が多く、在宅医療とは異なった患者背景を有すると考えられる。そのため、レセプトデータのみを用いて、在宅医療と入院医療の費用比較分析を実施する際には、在宅医療と入院医療の患者属性を揃えた対象を設定することが最大の課題であった。

本研究課題は2年計画であり、初年度である平成28年度は在宅医療と入院医療の患者属性を揃える方法について主に検討した。本領域における専門家や実務者とのヒアリングの結果、本研究では経管栄養実施者を対象に定めることとした。さらに経管栄養を実施している患者および在宅においても医療提供されている患者が比較的多いと考えられる、肺炎、脳血管疾患後遺症、認知症を対象に検証することとした。また、在宅医療および入院医療の双方において、手術・処置が実施された月の医療費は分析から除外することにした。このような対象者を対象とする研究デザインを設定することで、入院医療と在宅医療における患者背景が比較的近い集団を設定することができたと考えられる。

しかしながら、本研究の推計値は、併存疾患や性・年齢などの患者属性は十分に補正されていない。本研究課題2年目である平成29年度においては、多変量解析手法を用いて、患者属性を調整した費用比較分析を実施する必要がある。

## E. 結論

在宅医療において提供されていると考えられる介護費用の月あたり標準的費用を加味したとしても、在宅医療群において医療資源投入量は少ないことが示唆された。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

Kato K, Fukuda H. Comparative economic evaluation of home-based and hospital-based palliative care for terminal cancer patients. *Geriatrics & Gerontology International* 2017; in press.

### 2. 学会発表

該当なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

該当なし

### 2. 実用新薬登録

該当なし

### 3. その他

該当なし

附表1. 解析対象患者

疾患名	対象患者数 (対象述べ月数)	
	在宅のみ	入院のみ
肺炎	1,100 人 (2,741 人月)	4,428 人 (9,111 人月)
脳血管疾患後遺症	1,217 人 (6,880 人月)	1,704 人 (4,266 人月)
認知症	1,933 人 (10,975 人月)	2,481 人 (6,362 人月)
全体	3,640 人 (20,711 人月)	5,225 人 (13,948 人月)

附表2-1. 在宅医療と入院医療の医療費比較結果：全体 (疾患分類なし), 【単位：円】

	平均	標準偏差	最小値	25%分位点	50%分位点	75%分位点	最大値
在宅 (月当たり)	128,762	86,185	0	76,540	119,795	167,175	1,820,840
入院 (月当たり)	603,668	305,948	10,470	395,940	595,050	780,440	3,646,140
在宅+入院 (月当たり)	347,333	317,210	0	113,030	194,705	564,300	3,646,140
在宅 (日当たり)	4,233	2,833	0	2,516	3,938	5,496	59,863
入院 (日当たり)	26,909	13,039	2,044	19,236	24,523	31,654	270,778

附表2-2. 在宅医療と入院医療の医療費比較結果：肺炎, 【単位：円】

	平均	標準偏差	最小値	25%分位点	50%分位点	75%分位点	最大値
在宅 (月当たり)	162,637	101,032	700	98,990	148,180	201,070	702,140
入院 (月当たり)	655,137	302,989	11,550	470,060	639,860	816,550	3,646,140
在宅+入院 (月当たり)	547,417	337,789	700	243,940	557,810	758,860	3,646,140
在宅 (日当たり)	5,347	3,322	23	3,254	4,872	6,611	23,084
入院 (日当たり)	28,093	12,849	2,044	20,780	25,760	32,247	270,778

附表 2-3. 在宅医療と入院医療の医療費比較結果：脳血管疾患後遺症, 【単位：円】

	平均	標準偏差	最小値	25%分位点	50%分位点	75%分位点	最大値
在宅（月当たり）	139,933	77,514	700	90,470	131,340	174,530	702,140
入院（月当たり）	576,584	281,653	10,470	385,350	580,750	748,770	2,191,790
在宅+入院（月当たり）	320,616	285,232	700	115,405	182,530	508,870	2,191,790
在宅（日当たり）	4,601	2,548	23	2,974	4,318	5,738	23,084
入院（日当たり）	25,596	10,979	6,549	19,082	23,802	30,225	270,778

附表 2-4. 在宅医療と入院医療の医療費比較結果：認知症, 【単位：円】

	平均	標準偏差	最小値	25%分位点	50%分位点	75%分位点	最大値
在宅（月当たり）	136,312	76,551	690	87,820	126,480	171,680	721,180
入院（月当たり）	569,656	276,134	10,470	376,875	565,560	736,195	2,559,750
在宅+入院（月当たり）	312,179	280,068	700	112,230	180,870	482,320	2,559,750
在宅（日当たり）	4,481	2,517	23	2,887	4,158	5,644	23,710
入院（日当たり）	25,122	10,863	2,044	18,167	23,295	29,981	156,830



附表3. 入院病棟種別の月あたり医療費比較結果, 【単位:円】

病棟種別	対象人数 (対象月数)	平均	標準偏差	最小値	25% 分位点	50% 分位点	75% 分位点	最大値
7対1病棟	10,349 (18,768)	726,176	357,066	22,620	519,465	729,205	918,815	3,646,140
10対1病棟	10,920 (23,114)	562,726	309,653	17,870	319,340	577,075	757,510	2,290,650
13対1病棟	3,138 (6,674)	532,744	291,957	17,950	290,920	550,240	716,020	1,876,080
15対1病棟	3,635 (9,217)	519,329	242,407	16,240	403,490	516,340	633,110	2,559,750
療養病棟3	2,601 (7,675)	592,695	152,106	54,420	564,300	597,680	632,800	1,331,820
療養病棟2	930 (2,554)	488,487	166,437	14,690	443,300	475,370	521,510	1,161,160
療養病棟1	554 (1,222)	339,590	158,585	27,540	285,800	322,685	377,450	1,084,340
結核病棟	151 (308)	830,934	301,583	224,340	640,120	793,850	935,330	1,774,230
精神病棟	1,086 (5,212)	448,771	143,574	66,150	356,945	414,400	499,025	1,649,690
障害者施設等	2,061 (6,682)	717,349	269,359	21,540	591,520	705,680	893,970	2,394,370
有床診療所	1,356 (3,390)	382,354	246,223	10,470	241,800	319,895	500,830	1,915,980

## 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

該当なし

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kato K, Fukuda H.	Comparative economic evaluation of home-based and hospital-based palliative care for terminal cancer patients.	Geriatrics & Gerontology International	印刷中	印刷中	2017