

令和7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）

地域の実情に応じた在宅医療提供体制構築のための研究（23IA1005）

### 分担研究報告書

日本における訪問診療を開始した要介護認定高齢者の臨床的サブタイプ：

#### 全国規模の潜在クラス分析

|       |       |                           |
|-------|-------|---------------------------|
| 研究分担者 | 小宮山潤  | 筑波大学医学医療系                 |
| 研究分担者 | 孫瑜    | 筑波大学医学医療系                 |
| 研究協力者 | 浜崎曜子  | 筑波大学医学医療系                 |
| 研究協力者 | 佐方信夫  | 筑波大学医学医療系                 |
| 研究協力者 | 吉江悟   | 筑波大学ヘルスサービス開発研究センター       |
| 研究代表者 | 田宮菜奈子 | 筑波大学医学医療系・ヘルスサービス開発研究センター |

#### 【研究要旨】

背景：訪問診療を利用する高齢者は多様な臨床的特徴および予後を有する異質な集団であるが、どのように分類可能なのかは明らかになっていない。本研究の目的は、全国の在宅医療利用者のサブグループを同定し、それらのサービス利用や予後の特徴を明らかにすることである。

方法：2020年4月～2021年3月の匿名医療保険等関連情報データベースと介護保険総合データベースの連結データを用いた後ろ向きコホート研究を実施した。対象者は2020年4月に居宅への訪問診療を新規に開始した65歳以上の要介護認定者とした。性別、年齢、在宅医療に関連する医療処置（7項目）、疾患（43項目）、障害高齢者及び認知症高齢者の日常生活自立度を用いて潜在クラス分析によりサブタイプを同定し、各サブタイプでの在宅医療・介護サービス利用状況を記述的に比較した。また、アウトカムを訪問診療開始後1年間の全死亡および往診の有無とし、サブタイプとの関連を修正ポアソン回帰を用いて分析した。調整変数としては1か月あたりの訪問診療回数、訪問看護の有無、医療機関種別を用いた。

結果：対象者11,845人において、7つのサブタイプ（多疾患併存型、整形外科疾患型、認知症型、呼吸器疾患型、神経疾患型、認知・身体機能低下型、進行がん型）を同定した。サブタイプ間で在宅医療介護サービス利用パターンには異なった傾向が見られ、訪問看護に関しては多疾患併存型（利用割合81.9%）、呼吸器疾患型（84.9%）、進行がん型（85.4%）での利用が多い傾向があった。サブタイプとアウトカムとの関連については、整形外科疾患型を基準とした場合、死亡及び往診利用は多疾患併存型（死亡：調整リスク比[aRR]1.99 [95%信頼区間1.64-2.41]、往診：aRR 1.14 [1.06-1.23]）、呼吸器疾患型（死亡：aRR 2.20 [1.75-2.77]、往診：aRR 1.16 [1.06-1.27]）、認知・身体機能低

下型（死亡：aRR 1.24 [1.08-1.42]、往診：aRR 1.08 [1.01-1.16]）、進行がん型（死亡：aRR 2.55 [2.04-3.20]、往診：aRR 1.26 [1.17-1.35]）で有意に高かった。一方、神経疾患型（死亡：aRR 0.70 [0.62-0.78]、往診：aRR 0.86 [0.80-0.93]）では往診利用及び死亡のいずれも有意に低く、認知症型（死亡：aRR 0.80 [0.72-0.90]、往診：aRR 0.95 [0.80-1.02]）は往診利用のみ有意に低かった。

結論：訪問診療を新規に開始する要介護認定患者を臨床的に意味のある複数のサブタイプに分類することができた。これらのサブタイプの把握は、リスク層別化や在宅医療資源配分の最適化に寄与する可能性がある。

## A. 研究目的

我が国の高齢化の進展や地域包括ケアシステムの推進に伴い、在宅医療に対する需要は増加しており、その中でも訪問診療は重要な役割を担っている。

訪問診療を利用する高齢患者は慢性疾患、認知機能低下、身体機能障害、在宅での医療処置の必要性など、多様な臨床的特徴を併せ持つことが多い。患者特性の違いは医療介護サービス利用、予後の違いと関連する可能性が示唆されているため<sup>1</sup>、このような多様な特徴を持つ訪問診療利用者において、臨床的に意味のある患者サブタイプを同定することは、訪問診療利用者に対する個別化されたケア計画の立案や、在宅医療政策の立案に寄与する可能性がある。患者集団のサブタイプを同定する方法として、近年では併存疾患、機能状態、医療介護サービス利用情報などの複数の要因を統合的に捉える潜在クラス分析等が用いられている<sup>2,3</sup>。これらの手法は、個別の要因に着目した従来の解析手法とは異なり、複数の臨床的特徴の組み合わせとして患者の異質性を捉えることができ、臨床的に解釈可能な患者像の把握に有用である。

しかし、潜在クラス分析を用いた先行研究として、地域在住高齢者の医療介護サー

ビス利用パターンを分類した研究は散見される<sup>4-6</sup>が、訪問診療利用者の臨床的特徴を分類した研究はこれまでに報告されていない。また、サブタイプによって医療介護サービス利用状況や死亡、往診といったアウトカムが異なることも予想されるが、その違いについても明らかになっていない。

そこで本研究は、日本の匿名医療保険等関連情報データベース（NDB）と介護保険総合データベース（介護DB）の連結データを用いて、訪問診療を新規に開始した要介護認定高齢者における臨床サブタイプを同定し、サブタイプ毎の医療介護サービス利用およびアウトカムの違いを検討することを目的とした。

## B. 研究方法

本研究は、厚生労働省より提供されたNDBと介護DBの連結データを使用した。NDBからは診断名や診療行為などの診療報酬請求情報を利用し、介護DBからは介護サービス利用等の介護報酬請求情報と要介護認定調査項目等の要介護認定情報を利用した。研究の遂行に関して、筑波大学医学医療系医の倫理委員会の承諾を得て行なった（承認番号：1729）。

対象者は2020年4月に在宅時医学総合管理料または在宅がん医療総合診療料を算定し、居宅への訪問診療を新規に開始した65歳以上の要介護認定者（要介護1～5）とした。障害高齢者の日常生活自立度および認知症高齢者の日常生活自立度の情報が欠損している者は除外した。訪問診療料の算定日より訪問診療開始日を同定し、1年間追跡した。

#### （1）潜在クラス分析に用いた患者の臨床的特徴

まず、対象者のサブタイプ同定に用いるため、訪問診療開始時の患者の臨床的情報を抽出した。利用した情報は年齢（5歳刻みの階級）、性別、在宅医療に関連する医療処置7項目（胃瘻・経管栄養、透析、中心静脈栄養、人工呼吸器、気管切開、在宅酸素療法、終末期悪性腫瘍関連管理）疾患43項目（高血圧、合併症のある糖尿病、合併症のない糖尿病、出血性脳卒中、虚血性脳卒中、その他の脳血管疾患、虚血性心疾患、心不全、不整脈、心臓弁膜症、肺循環障害、末梢血管障害、慢性閉塞性肺疾患、間質性肺疾患、消化性潰瘍、下部消化管疾患、肝疾患、腎疾患、関節リウマチ、変形性関節症、脊椎疾患、大腿骨骨折、その他の骨折、認知症、パーキンソン病、神経変性疾患、てんかん、うつ病または双極性障害、統合失調症、胃がん、大腸がん、肝がん、肺がん、前立腺がん、膵がん、乳がん、転移を伴わないその他の悪性腫瘍、転移性悪性腫瘍、対麻痺・脊髄損傷、貧血、褥瘡、低栄養・体重減少、アルコール乱用）、障害高齢者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度である。年齢

と性別は訪問診療開始月の情報を用いた。在宅医療に関連する診療行為と疾患は訪問診療開始前3か月間の医療レセプト情報を用いた。疾患選択は国民生活基礎調査に記載されている介護が必要となった原因疾患<sup>7</sup>とCharlson Comorbidity Index<sup>8</sup>、Elixhauser Comorbidity Index<sup>9</sup>の疾患を参考に、在宅医療に関する専門的知見を有する研究者間で協議の上、前述の43疾患に決定した。障害高齢者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度は訪問診療開始時点で有効な要介護認定審査結果のうち有効期間開始日が最新の情報を用いた。

また、潜在クラス分析には用いなかったが、患者の特徴として、要介護度も同様の要介護認定審査結果の情報から同定した。

#### （2）訪問診療開始後の医療介護サービス利用

医療介護サービスとしては、訪問看護、訪問介護、訪問リハビリテーション（訪問リハ）、薬剤師による居宅療養管理指導（訪問薬剤）、通所介護、通所リハビリテーション（通所リハ）、ショートステイ、訪問入浴の利用状況を抽出した。これらの利用状況は、訪問診療開始後3ヶ月間の状況を把握した。

#### （3）訪問診療開始後のアウトカム

主要なアウトカムとして訪問診療開始後1年間の全死亡、往診の有無を同定した。感度分析に用いたアウトカムとして、月あたりの往診回数を同定した。

#### （4）多変量解析の調整変数

アウトカム発生の調整変数としてベースラインの医療機関種別と1か月あたりの訪問診療回数、訪問看護の利用を同定した。医療機関種は在宅時医学総合管理料または在宅がん医療総合診療料の算定状況に基づき、機能強化型在宅療養支援診療所・病院、在宅療養支援診療所・病院、その他の3区分を同定した。月あたりの訪問診療回数は在宅時医学総合管理料または在宅がん医療総合診療料の算定状況から特定した。本研究では1回、2回以上の2区分とし、それぞれ在宅時医学総合管理料（月1回）の算定を月1回、在宅時医学総合管理料（月2回以上）と在宅がん医療総合診療料の算定を月2回以上として定義した。在宅がん医療総合診療料に関しては回数の詳細な区分は存在しないが、少なくとも週1回は訪問を行う必要があるため、本研究では月2回以上区分の操作的定義に含めた。訪問看護は訪問診療開始以前3ヶ月（訪問診療開始月を含む）の状況を同定した。

#### (5) 統計解析方法

はじめに訪問診療を新規に開始した患者の臨床サブタイプを同定するため、前述の患者の臨床的特徴を用いて潜在クラス分析を実施した。クラスターリングは3クラスモデルから順にクラス数を増やしていき、最適なクラス数はモデル適合指標（Akaike's Information Criterion[AIC]、Bayesian Information Criterion[BIC]）、臨床的解釈可能性、および分類性能を総合的に考慮して決定した。サブタイプの命名は、観察頻度／期待頻度比（O/E比）およびExclusivityを用いて特徴的項目を抽出して行った。O/E比は「対象集団全体と比べ

て、特定のクラスでどれだけ過剰に（あるいは過少に）現れているか」を示す指標であり、項目毎に各クラス内の応答確率を全体割合で除して算出した。Exclusivityは「特定の項目が特定のクラスにどれだけ集中しているかの度合い」を示す指標であり、項目毎に各クラス内の応答確率を全クラスの応答確率の合計で除した数値を百分率にして算出した。O/E比は2以上のものの、Exclusivityは25%以上のものを各サブタイプにおける特徴の指標として参考にした。

次に、分類されたサブタイプごとの訪問診療開始以降3ヶ月間のサービス利用状況及びアウトカムを把握するため、記述的解析を行った。

最後に、単変量及び多変量修正ポアソン回帰分析を行い、分類されたサブタイプとアウトカム（死亡、往診利用）との関連を評価した。多変量解析では医療機関種別と1か月あたりの訪問診療回数、訪問看護の利用の有無を調整した。解析における対照群は最もサンプルサイズの大きかった整形外科疾患を採用した。

感度解析として、月あたりの往診回数をアウトカムとした分析も行った。この解析では、訪問診療利用月数の対数をオフセット項としたポアソン回帰分析を行い、往診の発生率比を推定した。

すべての統計解析はR version 4.3.3

(R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)を用いて実施し、有意水準は両側P値0.05未満とした。

## C. 研究結果

(1) 潜在クラス分析を用いたサブタイプの同定

居宅への訪問診療を新規に開始した要介護認定患者 11,845 人を対象として潜在クラス分析を行い、最大 8 クラスまでモデルを推定した結果、最終的に 7 クラスのモデルを採用した。潜在クラス分析で同定された 7 つのサブタイプは以下の通りである。

Class 1 : 多疾患併存型 (1,564 人)

Class 2 : 整形外科疾患型 (2,333 人)

Class 3 : 認知症型 (1,949 人)

Class 4 : 呼吸器疾患型 (694 人)

Class 5 : 神経疾患型 (1,247 人)

Class 6 : 認知・身体機能低下型 (1,868 人)

Class 7 : 進行がん型 (2,190 人)

各サブタイプは在宅医療に関連する医療処置、併存疾患構造、生活機能の違いにより臨床的に解釈可能な特徴を有していた。潜在クラス分析に用いていない患者の特徴（要介護度、医療機関種別、月あたりの訪問診療回数、訪問診療開始時点での訪問看護の利用の有無）については表 1 に記載する。

前述した各サブタイプの臨床的特徴は下記の通りである。

Class1 については、透析、人工呼吸器の利用や、糖尿病、心血管疾患、腎疾患、いくつかのがんの応答確率が高い傾向にあり、他のサブタイプに分類されない疾患を有する集団という特徴があったので多疾患併存型と命名した。

Class2 については、他のサブタイプと比べて、特に整形外科疾患の応答確率が高

い特徴があったため、整形外科疾患型と命名した。

Class3 については、他のサブタイプと比べて、認知症の応答確率が高く、他の疾患や医療行為に特徴がなかったため、認知症型と命名した。

Class4 については、他のサブタイプと比べて、人工呼吸器、在宅酸素療法の利用や、呼吸器疾患や肺がんの応答確率が高い特徴があったため、呼吸器疾患型と命名した。

Class5 については、他のサブタイプと比べて、胃瘻・経管栄養、気管切開の利用や、神経変性疾患、てんかん、対麻痺・脊髄損傷の応答確率が高い特徴があったため、神経疾患型と命名した。

Class6 については、他のサブタイプと比べて、認知症の応答確率が高いという特徴に加え、身体機能低下に影響する脳卒中や大腿骨骨折、更に認知症高齢者及び障害高齢者の日常生活自立度が重度の応答確率が高い特徴があったため、認知・身体機能低下型と命名した。

Class7 については、他のサブタイプと比べて、中心静脈栄養、終末期悪性腫瘍の利用や、がんや転移性悪性腫瘍の応答確率が高い特徴があったため、進行がん型と命名した。

(2) 各サブタイプの医療介護サービス利用状況

訪問診療開始後の在宅医療介護サービス利用状況を表2に示す。サブタイプにより医療介護サービス利用パターンが異なることが示された。訪問看護に関しては多疾患併存型(利用割合81.9%)、呼吸器疾患型(84.9%)、進行がん型(85.4%)での利用が多い傾向があった。訪問介護は神経疾患型(42.7%)で最も多く、進行がん型(33.5%)で最も少なかった。訪問リハは神経疾患型(9.5%)、整形外科疾患型(6.8%)の順で多く、進行がん型(3.1%)で最も少なかった。訪問薬剤は進行がん型(38.1%)で最も多く、整形外科疾患型(27.9%)で最も少なかった。通所介護は認知・身体機能低下型(32.8%)で最も多く、通所リハは神経疾患型(13.0%)で最も多かった。進行がん型は通所介護・通所リハのいずれにおいても最も少なかった。

### (3) サブタイプとアウトカムとの関連

各サブタイプと訪問診療開始後1年間のアウトカムの記述を表3に記述した。そして、各サブタイプと訪問診療開始後1年間のアウトカムとの関連についての解析結果を表4に示す。多変量解析の結果、整形外科疾患型を基準とした場合、死亡及び往診利用は多疾患併存型(死亡:調整リスク比[aRR]1.99 [95%信頼区間 1.64-2.41]、往診:aRR 1.14 [1.06-1.23])、呼吸器疾患型(死亡:aRR 2.20 [1.75-2.77]、往診:aRR 1.16 [1.06-1.27])、認知・身体機能低下型(死亡:aRR 1.24 [1.08-1.42]、往診:aRR 1.08 [1.01-1.16])、進行がん型(死亡:aRR 2.55 [2.04-3.20]、往診:aRR 1.26 [1.17-1.35])で有意に高かった。一方、神経疾患型(死亡:aRR 0.70

[0.62-0.78]、往診:aRR 0.86 [0.80-0.93])では往診利用及び死亡のいずれも有意に低く、認知症型(死亡:aRR 0.80 [0.72-0.90]、往診:aRR 0.95 [0.80-1.02])は往診利用のみ有意に低かった。往診回数の頻度を検討した感度分析の結果も、主解析で用いた往診の有無と同様の結果を示し、多疾患併存型(調整発生率比[aIRR] 1.99 [1.68-2.37])、呼吸器疾患型(aIRR 2.30 [1.78-2.98])、認知・身体機能低下型(aIRR 1.43 [1.26-1.61])、進行がん型(aIRR 2.96 [2.34-3.74])で有意に高い一方、認知症型(aIRR 0.88 [0.81-0.95])、神経疾患型(aIRR 0.89 [0.82-0.97])で有意に低かった。

## D. 考察

本研究では、全国規模の医療介護データであるNDBと介護DBの連結データを用いて、居宅への訪問診療を新規に開始した要介護認定患者を、臨床的特徴の異なる7つのサブタイプに分類した。これらのサブタイプにより利用する在宅医療介護サービスやアウトカムに差異が認められ、アウトカムとの関連に関して、整形外科疾患型に比べると多疾患併存型、呼吸器疾患型、認知・身体機能低下型、進行がん型で死亡および往診利用が多かった。一方で、認知症型は死亡が少なく、神経疾患型は死亡および往診の利用が少なかった。

潜在クラス分析のクラス数の決定にあたっては、AIC、BIC等の統計的指標に加え、臨床的および政策的有用性を重視し、在宅医療の臨床・研究の専門家による検討を踏まえて決定した。クラス数を段階的に

増やして検討した結果、3クラスの段階で、Lynn<sup>10</sup>が示した cancer、Organ System failure、Dementia/frailty に対応する分類が確認された。その後、クラス数を増やすにつれてサブタイプの細分化が進み、6クラスから7クラスに増やした段階で、神経疾患を特徴とするサブタイプが新たに分離され、最も臨床的に解釈可能で有用な分類であると判断した。一方、8クラス以上では分類が過度に細分化され、臨床及び政策的応用の観点から有用性が低下すると判断された。以上を踏まえ、最終的に7クラスモデルを採用した。

進行がんを特徴とするサブタイプでは訪問看護や訪問薬剤の利用が多く、死亡リスクおよび往診頻度も最も高くなっていた。先行研究<sup>11-13</sup>においても、訪問診療を受ける患者のうちがん患者では往診利用や在宅看取りが多いことが報告されており、本結果はこれらの知見と一致する。進行がんを有する患者は、人生の最終段階に向けて症状の変動が大きく、こまめな薬剤調整やケアが必要となる臨床経過を反映していると考えられる。

また、多疾患併存と呼吸器疾患を特徴とするサブタイプでも、訪問看護や訪問薬剤などの医療的側面の強いサービスの利用が目立ち、死亡と往診利用が多かった。先行研究<sup>11,13</sup>でも在宅酸素の使用が往診リスクと関連していることが報告されており、慢性呼吸不全における急性増悪の反復や状態の悪化が死亡リスクや往診の増加に寄与している可能性が示唆された。

一方、認知・身体機能低下を特徴とするサブタイプでは、訪問介護などの介護的側面の強いサービスの利用が目立ち、ショー

トステイの利用は最多であった。また、死亡と往診利用もやや多くなっていた。先行研究<sup>11,14</sup>でも認知・身体機能低下による要介護度低下が死亡と往診リスクに関連していることが報告されており、本研究の結果の知見とも一致する。このサブタイプは進行がん型、多疾患併存型、呼吸器疾患型ほどではないものの状態の不安定さがあるが、利用されるサービスは介護的側面の強いものが多く、医療と介護の支援が必要になる集団である可能性が示唆された。

そして、整形外科疾患や認知症、神経疾患を特徴とするサブタイプでは、介護的側面の強いサービスの利用が目立ち、死亡リスクおよび往診利用割合も低かったことから、これらの疾患は比較的安定した臨床経過をとり、医療的ニーズよりも機能障害に起因する介護ニーズが中心となっていると考えられた。一方で、これらの比較的安定した経過をとると考えられる患者においても、半数程度の患者で訪問診療を月に2回以上行われていた。こうした背景には、診療報酬上の評価体系が影響している可能性も考えられるが、病状が安定しており、機能障害やADLの問題等で訪問診療を利用している患者に対しては、看護師による訪問やオンライン診療を活用することで医師の訪問を一部代替できる可能性があると考えられる。今後も高齢化に伴い訪問診療の需要増加が見込まれ、かつ特に過疎地域においては訪問診療できる医師も限られる中で、より医師の訪問ニーズが高い患者（進行がん、呼吸器疾患、多疾患併存等）へ優先的に医師が訪問できるように体制を構築することが、効率的・効果的な提供体制を検討する上で重要であると考えられる。

今回の潜在クラスにより同定されたサブタイプは、アウトカムやサービスの利用状況からも患者の臨床像をある程度適切に分類できていたと考える。臨床的に意味のあるサブタイプの同定し、それぞれのサブタイプの特徴を記述したことは、在宅医療におけるケア計画の最適化だけでなく、医療資源配分の効率化などを含めた各地域の政策立案に資する基礎的な情報を提供できる可能性がある。今回分類されたサブタイプの割合は地域によって異なっていることが考えられるため、訪問診療利用者の地域毎の実態なども今後調査することで、各地域で必要な医療介護サービスを予測し、地域の実情に応じた在宅医療提供体制構築に資する情報を提供可能であると考ええる。

本研究の強みとして、NDB・介護DB連結データを用いたことで全国の訪問診療利用者のデータが利用できた点が挙げられる。また、疾患情報、機能状態、在宅医療に関連する医療処置を統合して分類を行ったことにより、従来の単一疾患ベースの分類では捉えにくい臨床的異質性を明らかにした点も重要である。一方で、本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本研究の対象者は要介護認定された者を対象としているため、要介護認定されていない訪問診療利用者を含めた特徴を抽出できていない。しかし、訪問診療利用者の多くは要介護認定を受けていることから、クラス分析の結果への影響は限定的であると考えられる。第二に、今回利用したデータには社会経済的要因や家族介護の状況などは含まれていないため、そういった要因のサービス利用状況への影響については考慮できていない。最後に、本研究で解析した期間がCOVID-

19 流行時期に重なっているため、現在の訪問診療利用者に転用する場合には慎重に検討する必要がある。この点を検証するためには、流行が収束した後の期間においても同様の結果が得られるかを確認する必要がある。

## E. 結論

本研究では、居宅への訪問診療を新規に開始した高齢者は臨床的に意味のある7つのサブタイプから構成され、それぞれ異なる在宅医療介護サービス利用パターンおよび予後を示すことが明らかとなった。これらの知見は、各地域における在宅医療におけるリスク層別化および個別化された医療提供体制の構築に寄与する可能性がある。

※上記結果は厚生労働省より提供されたNDB データを利用して抽出したものである。

## F. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## F. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

## 参考文献

1. Che RP, Cheung MC. Factors associated with the utilization of home and community-based services (HCBS) among older adults: A systematic review of the last decade. *J Gerontol Soc Work*. 2024;67(6):776-802.
2. Hamasaki Y, Iwagami M, Komiyama J, et al. Subtypes of older adults starting long-term care in Japan: Application of latent class analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2025;26(6):105589.
3. Ito Y, Iwagami M, Komiyama J, et al. Clinical subtypes of older adults starting long-term care in Japan and their association with prognoses: a data-driven cluster analysis. *Sci Rep*. 2024;14(1):14911.
4. Igarashi A, Yamamoto-Mitani N, Yoshie S, Iijima K. Patterns of long-term care services use in a suburban municipality of Japan: a population-based study: Classifications of long-term care service use. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(5):753-759.
5. Chen TC, Wu SC, Zhong ZT, Chen YM, Wu SC. Effect of different patterns of home- and community-based services in Taiwan on the changes in physical function. *Health Soc Care Community*. 2022;30(6):e6532-e6542.
6. Reckrey JM, Zhao D, Stone RI, Ritchie CS, Leff B, Ornstein KA. Use of home-based clinical care and long-term services and supports among homebound older adults. *J Am Med Dir Assoc*. 2023;24(7):1002-1006. e2.
7. Iwagami M, Taniguchi Y, Jin X, et al. Association between recorded medical diagnoses and incidence of long-term care needs certification: a case control study using linked medical and long-term care data in two Japanese cities. *Annals of Clinical Epidemiology*. 2019;1(2):56-68.
8. Quan H, Li B, Couris CM, et al. Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *Am J Epidemiol*. 2011;173(6):676-682.
9. Kimura T, Sugitani T, Nishimura T, Ito M. Validation and Recalibration of Charlson and Elixhauser Comorbidity Indices Based on Data From a Japanese Insurance Claims Database. *Japanese Journal of*

- Pharmacoepidemiology/Yakuzai ekigaku. 2019;24(2):53-64.
10. Lynn J. Perspectives on care at the close of life. Serving patients who may die soon and their families: the role of hospice and other services. JAMA. 2001;285(7):925-932.
  11. Sun Y, Iwagami M, Sakata N, et al. Development and validation of a risk score to predict the frequent emergency house calls among older people who receive regular home visits. BMC Prim Care. 2022;23(1):132.
  12. Kato K, Tomita M, Kato M, Goto T, Nishizono K. Prospective cohort study on the incidence and risk factors of emergency home visits among Japanese home care patients. J Gen Fam Med. 2021;22(6):334-340.
  13. Kuroda K, Miura T, Kuroiwa S, Kuroda M, Kobayashi N, Kita K. What are the factors that cause emergency home visit in home medical care in Japan? J Gen Fam Med. 2021;22(2):81-86.
  14. 孫瑜, 伊藤智子, 佐方信夫, 吉江悟, 田宮菜奈子. 在宅医療を受ける患者の4つの医療機能におけるアウトカム評価:自治体の医療介護突合データを用いた要介護度・医療必要度別の検討. 令和4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事業) 分担研究報告書; 2023.

表 1 各サブタイプの患者特徴

|                   |           | class 1<br>多疾患併<br>存 | class 2<br>整形外科<br>疾患 | class 3<br>認知症 | class 4<br>呼吸器<br>疾患 | class 5<br>神経疾<br>患 | class 6<br>認知・身<br>体<br>機能低下 | class 7<br>進行が<br>ん |
|-------------------|-----------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|
|                   |           | n=1564               | n=2333                | n=1949         | n=694                | n=1247              | n=1868                       | n=2190              |
| 要介護度              | 1         | 195<br>(12.5)        | 348<br>(14.9)         | 171<br>(8.8)   | 128<br>(18.4)        | 100<br>(8.0)        | 44 (2.4)                     | 339<br>(15.5)       |
|                   | 2         | 352<br>(22.5)        | 456<br>(19.5)         | 255<br>(13.1)  | 175<br>(25.2)        | 166<br>(13.3)       | 100 (5.4)                    | 551<br>(25.2)       |
|                   | 3         | 323<br>(20.7)        | 521<br>(22.3)         | 381<br>(19.5)  | 136<br>(19.6)        | 229<br>(18.4)       | 273<br>(14.6)                | 415<br>(18.9)       |
|                   | 4         | 398<br>(25.4)        | 632<br>(27.1)         | 552<br>(28.3)  | 133<br>(19.2)        | 315<br>(25.3)       | 536<br>(28.7)                | 462<br>(21.1)       |
|                   | 5         | 296<br>(18.9)        | 376<br>(16.1)         | 590<br>(30.3)  | 122<br>(17.6)        | 437<br>(35.0)       | 915<br>(49.0)                | 423<br>(19.3)       |
| 医療機関種別            | 機能強<br>化型 | 102 (6.5)            | 259<br>(11.1)         | 232<br>(11.9)  | 44<br>(6.3)          | 113<br>(9.1)        | 128 (6.9)                    | 80<br>(3.7)         |
|                   | 在支<br>診・病 | 463<br>(29.6)        | 874<br>(37.5)         | 737<br>(37.8)  | 206<br>(29.7)        | 431<br>(34.6)       | 654<br>(35.0)                | 605<br>(27.6)       |
|                   | その他       | 999<br>(63.9)        | 1200<br>(51.4)        | 980<br>(50.3)  | 444<br>(64.0)        | 703<br>(56.4)       | 1086<br>(58.1)               | 1505<br>(68.7)      |
| 1 ヶ月の訪問<br>回数     | 1 回       | 622<br>(39.8)        | 1165<br>(49.9)        | 1060<br>(54.4) | 293<br>(42.2)        | 672<br>(53.9)       | 869<br>(46.5)                | 804<br>(36.7)       |
|                   | 2 回以上     | 942<br>(60.2)        | 1168<br>(50.1)        | 889<br>(45.6)  | 401<br>(57.8)        | 575<br>(46.1)       | 999<br>(53.5)                | 1386<br>(63.3)      |
| 訪問診療開始以前の訪<br>問看護 |           | 1343<br>(85.9)       | 1587<br>(68.0)        | 1123<br>(57.6) | 615<br>(88.6)        | 954<br>(76.5)       | 1418<br>(75.9)               | 1938<br>(88.5)      |

n(%)

機能強化型：機能強化型在宅療養支援診療所・病院

在支診・病：在宅療養支援診療所・病院

表 2 訪問診療開始後 3 ヶ月間の在宅医療介護サービスの利用状況

|               | class 1<br>多疾患併<br>存 | class 2<br>整形外科<br>疾患 | class 3<br>認知症 | class 4<br>呼吸器<br>疾患 | class 5<br>神経疾患 | class 6<br>認知・身<br>体機能低<br>下 | class 7<br>進行がん |
|---------------|----------------------|-----------------------|----------------|----------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
|               | n=1564               | n=2333                | n=1949         | n=694                | n=1247          | n=1868                       | n=2190          |
| 訪問看護          | 1281<br>(81.9)       | 1428<br>(61.2)        | 978<br>(50.2)  | 589<br>(84.9)        | 861<br>(69.0)   | 1295<br>(69.3)               | 1871<br>(85.4)  |
| 訪問看護 1<br>ー 5 | 302<br>(19.3)        | 485<br>(20.8)         | 238<br>(12.2)  | 119<br>(17.1)        | 322<br>(25.8)   | 348<br>(18.6)                | 183<br>(8.4)    |
| 訪問介護          | 629<br>(40.2)        | 958<br>(41.1)         | 741<br>(38.0)  | 240<br>(34.6)        | 533<br>(42.7)   | 760<br>(40.7)                | 734<br>(33.5)   |
| 訪問リハ          | 72 (4.6)             | 158<br>(6.8)          | 81 (4.2)       | 33 (4.8)             | 118<br>(9.5)    | 95 (5.1)                     | 68 (3.1)        |
| 訪問薬剤          | 530<br>(33.9)        | 651<br>(27.9)         | 547<br>(28.1)  | 241<br>(34.7)        | 413<br>(33.1)   | 526<br>(28.2)                | 835<br>(38.1)   |
| 通所介護          | 230<br>(14.7)        | 622<br>(26.7)         | 608<br>(31.2)  | 60 (8.6)             | 389<br>(31.2)   | 612<br>(32.8)                | 138<br>(6.3)    |
| 通所リハ          | 96 (6.1)             | 173<br>(7.4)          | 102<br>(5.2)   | 22 (3.2)             | 162<br>(13.0)   | 139<br>(7.4)                 | 51 (2.3)        |
| 訪問入浴          | 294<br>(18.8)        | 252<br>(10.8)         | 200<br>(10.3)  | 124<br>(17.9)        | 184<br>(14.8)   | 315<br>(16.9)                | 471<br>(21.5)   |
| ショートス<br>テイ   | 85 (5.4)             | 303<br>(13.0)         | 298<br>(15.3)  | 20 (2.9)             | 189<br>(15.2)   | 347<br>(18.6)                | 35 (1.6)        |

n(%)

リハ： リハビリテーション

表 3 サブタイプ毎の死亡と往診

|                              | class 1<br>多疾患併<br>存 | class 2<br>整形外<br>科<br>疾患 | class 3<br>認知症 | class 4<br>呼吸器<br>疾患 | class 5<br>神経疾<br>患 | class 6<br>認知・身<br>体機能低<br>下 | class 7<br>進行が<br>ん |
|------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------|----------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|
|                              | n=1564               | n=2333                    | n=1949         | n=694                | n=1247              | n=1868                       | n=2190              |
| 全死亡 n(%)                     | 955<br>(61.1)        | 681<br>(29.2)             | 441<br>(22.6)  | 468<br>(67.4)        | 256<br>(20.5)       | 654<br>(35.0)                | 1794<br>(81.9)      |
| 往診の有無<br>n(%)                | 1032<br>(66.0)       | 1186<br>(50.8)            | 891<br>(45.7)  | 454<br>(65.4)        | 568<br>(45.5)       | 1048<br>(56.1)               | 1617<br>(73.8)      |
| 一訪問月あた<br>りの往診回数<br>中央値(IQR) | 0.59<br>(1.13)       | 0.20<br>(0.42)            | 0.17<br>(0.42) | 0.75<br>(1.25)       | 0.17<br>(0.42)      | 1.14<br>(0.84)               | 1.15<br>(1.50)      |

IQR：四分位範囲

表 4 サブタイプとアウトカムとの関連

| アウトカム | サブタイプ      | 粗リスク比 (95% CI)   | 調整後リスク比 (95% CI) |
|-------|------------|------------------|------------------|
| 全死亡   | 整形外科疾患型    | reference        | reference        |
|       | 多疾患併存型     | 2.11 (1.72-2.59) | 1.99 (1.64-2.41) |
|       | 認知症型       | 0.77 (0.69-0.86) | 0.80 (0.72-0.90) |
|       | 呼吸器疾患型     | 2.35 (1.84-3.00) | 2.20 (1.75-2.77) |
|       | 神経疾患型      | 0.71 (0.63-0.80) | 0.70 (0.62-0.78) |
|       | 認知・身体機能低下型 | 1.26 (1.09-1.45) | 1.24 (1.08-1.42) |
|       | 進行がん型      | 2.74 (2.15-3.49) | 2.55 (2.04-3.20) |
| 往診    | 整形外科疾患型    | reference        | reference        |
|       | 多疾患併存型     | 1.20 (1.11-1.30) | 1.14 (1.06-1.23) |
|       | 認知症型       | 0.92 (0.86-0.99) | 0.95 (0.89-1.02) |
|       | 呼吸器疾患型     | 1.22 (1.11-1.34) | 1.16 (1.06-1.27) |
|       | 神経疾患型      | 0.87 (0.81-0.94) | 0.86 (0.80-0.93) |
|       | 認知・身体機能低下型 | 1.10 (1.02-1.18) | 1.08 (1.01-1.16) |
|       | 進行がん型      | 1.33 (1.24-1.44) | 1.26 (1.17-1.35) |
|       |            | 粗発生率比 (95% CI)   | 調整後発生率比 (95% CI) |
| 往診回数  | 整形外科疾患型    | reference        | reference        |
|       | 多疾患併存型     | 2.14 (1.78-2.58) | 1.99 (1.68-2.37) |
|       | 認知症型       | 0.85 (0.79-0.92) | 0.88 (0.81-0.95) |
|       | 呼吸器疾患型     | 2.46 (1.87-3.25) | 2.30 (1.78-2.98) |
|       | 神経疾患型      | 0.87 (0.80-0.95) | 0.89 (0.82-0.97) |
|       | 認知・身体機能低下型 | 1.46 (1.29-1.65) | 1.43 (1.26-1.61) |
|       | 進行がん型      | 3.22 (2.50-4.14) | 2.96 (2.34-3.74) |

CI: 信頼区間

全死亡、往診は修正ポアソン回帰分析の結果を記載した。往診回数は訪問診療利用月の対数をオフセット項としたポアソン回帰分析の結果を記載した。