

令和 5 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)
総括研究報告書

在宅医療を必要とする患者像の検討と地域特性に合わせた
在宅医療提供体制の構築に関する研究

研究代表者 田宮菜奈子 筑波大学医学医療系 教授／
ヘルスサービス開発研究センター センター長

研究要旨

背景: 令和 5 年度においては、本研究の実実施基軸 3 点のうち、①データ分析において「COVID-19 パンデミック前後の在宅死の割合の変化を検討し、関連する因子を明らかにすることを目的とした」研究を行った (研究 1)。また本研究課題の研究期間最終年度にあたり、本研究課題に対する総括的示唆を得ることを目的に、在宅医療の現状の実態把握と今後の在宅医療における必要な施策を検討する視点等から、在宅医療や高齢者医療に関する深い知見を有する有識者で、多角的な議論を行った (研究 2)。

方法: (研究 1) オープンデータを用いて、2015 年から 2021 年までの全死亡に占める在宅死の割合を記述した。また、市町村レベルのデータを用いて、2019 年から 2021 年までの在宅死の割合の増加に関連する要因を検討した。従属変数は、2019 年から 2021 年までの在宅死の割合の絶対変化とした。独立変数には、各自治体の 2019 年の在宅死割合、高齢者人口あたりの医療資源および介護施設、人口密度、COVID-19 の累積症例数を用いた。各変数を標準化し、多変量線形回帰分析を行った。(研究 2) 2023 年 10 月 23 日(月)15 時～16 時半に、Zoom にて研究班会議を開催し、本研究班におけるこれまでの研究成果を元にディスカッションを行った。研究成果の報告は、孫分担研究者よりデータ分析結果について、伊藤分担研究者よりレビュー結果およびヒアリング調査結果について行われた。各報告の後、参加者より成果に関する質問がなされた。また参加者より各自視点に基づいた見解が述べられた。

結果: (研究 1) 2015 年、2019 年、2021 年の在宅死亡の割合はそれぞれ 12.7%、13.6%、17.2%であり、COVID-19 パンデミック後に在宅死割合が増加したことが示された。1,696 市町村を対象とした多変量線形回帰分析では、従来型在宅療養支援診療所・病院 (β 係数 [95% 信頼区間 (CI)]、0.19 [0.01-0.37])、機能強化型在宅療養支援診療所・病院 (0.53 [0.34-0.71])、訪問看護師数 (0.26 [0.06-0.46])、人口密度 (0.44 [0.21-0.67])、COVID-19 の累積症例数 (0.49 [0.27-0.70]) は在宅死の増加と正の関連を示したが、介護老人福祉施設定員の病床数 (-0.55 [-0.74--0.37])、2019 年の在宅死割合 (-1.24 [-1.44--1.05]) は負の関連を示した。(研究 2) 在宅医療は、高齢化社会における持続可能な医療システムを構築する上で極めて重要である。しかし、その普及と効果的な実施には多くの課題が残っている。

る。リスクスコアリングシステムの精度向上や地域間格差の是正、機能強化型在宅医療の拡充が必要とされている。また、効率的な医療資源の活用と患者満足度の両立には、各職種の役割の再定義と多職種連携が不可欠であり、家族の負担や経済的アクセスも考慮しながら支援を強化すべきである。地域包括ケアシステムの進化を目指し、地域ごとの柔軟なアプローチと小規模プロジェクトを取り入れることで、実践的な医療介護連携のモデルを形成できると期待される。今後、在宅医療の持続可能な発展には、地域間連携の強化と各ステークホルダーとの連携による具体的な行動計画の策定が必要である。医療サービスの経済的アクセス改善や情報共有システムの整備を進めることで、効率的かつ質の高い在宅医療の普及が期待される。

結論：在宅での看取りにおいては機能強化型在支診・在支病の格差ない配置が必要であることが示唆され、そのためには多くの医療機関が機能強化型在支診・在支病を採用できるよう支援の強化が求められると考えられた。

A. 研究目的

我が国における在宅医療の需要の増加および人口規模や高齢化率、医療資源や高齢者入居施設数等における地域差などを背景に、地域の特性に応じた在宅医療提供体制を構築する必要がある。そのためには、まず現実社会での在宅医療や介護サービス状況の実態把握としての広範なデータ収集分析が必要であり、データに基づく分析と検討が不可欠である。さらに、在宅医療を利用している患者を整理することで、通院困難に関連する要因のスコア化、通院困難度の分類や新たな指標作成により在宅医療を必要とする対象者を明確化し、ニーズに合った医療提供が可能になると考える。

そこで本研究全体では、我々のこれまでの経験とリソースを十分に活用し、この3つを研究の軸とした。

① データ分析：自治体あるいは全国の医療・介護レセプト突合データの分析を用いて、在宅医療の提供状況・受療者特徴を記述する。また全国規模の公表

データを用いて在宅医療の提供実態および家族介護者の状況を把握する。

② 実態調査：医療介護多職種や患者家族へのヒアリングや質問紙調査により、在宅医療の実態を詳細に把握する。

③ レビュー：在宅医療整備における先進自治体や海外の事例について、事例・情報収集し、参考となる仕組み・制度等についてレビューを行う。

令和5年度においては、2020年1月から発生したCOVID-19のパンデミックの中における在宅医療での看取りの実態から在宅医療の役割を考察し、また、研究期間最終年度を受け、これまでの研究成果から総括的示唆を得るべく、下記の2点を研究目的とした

(研究1) 全国データを用いてCOVID-19パンデミック中の在宅死割合の変化を記述し、この増加に関連する地域要因を探索する。

(研究2) 本研究課題におけるこれまでの研究成果の報告を行い、有識参加者から研究成果や今後の在宅医療において必要な

視点を共有することによって、各研究参画者より本研究課題に対する総括的示唆を得る。

B. 研究方法

(研究 1)

データセット

厚生労働省が公開している、在宅医療にかかる地域別データ集⁷を用いて市町村別のデータを入手した。このウェブサイトでは、さまざまな調査データが市区町村ごとに再集計されており、1,741 の市町村レベルでの高齢者人口、医療・介護施設資源、在宅死の割合等のデータが含まれている。我々はこのデータに加えて、医療施設調査⁸の元データを用いて、病床数の情報を入手した。また、各自治体の人口密度は 2020 年の国勢調査⁹ から、累積 COVID-19 症例数は厚生労働省が公開している COVID-19 感染症情報²から入手した。

従属変数および独立変数

在宅死割合は、自宅での死亡を年間の死亡総数で除した数を示した。2019 年から 2021 年までの自治体別の在宅死割合の絶対変化を従属変数と定義した。独立変数には、各自治体の 2019 年の在宅死割合、医療資源（病院病床数、一般診療所数、従来型在宅療養支援診療所・病院数（在支診・在死数）、機能強化型在支診・在支病数、訪問看護師数）、介護施設（介護老人福祉施設定員、介護老人保健施設定員、介護療養型医療施設病床数）、人口密度、2021 年 12 月までの COVID-19 累積症例数を含めた。COVID-19 の累積症例数に関しては市町村レベルのデータが入手できなかった

ため、都道府県レベルのデータを用いた。病院病床数は、病院の総病床数から精神科病床数を差し引いた数を算出した。人口密度のみ 2020 年のデータを用い、他の変数に関しては 2019 年のデータを用いた。医療資源、介護施設に関しては各自治体の 65 歳以上の高齢者数で除した変数を用いた。（表中では「高齢者人口 1 万人当たり」として示されている）。65 歳以上の人口で除した理由は、(i) 死亡の 90%以上が 65 歳以上で発生していること¹⁰、(ii) 訪問診療の大部分（95%以上）がこの年齢層に対して実施されていること¹¹ ためである。COVID-19 の累積症例数は各都道府県の総人口で除した。

統計分析

まず、全国の 2015 年から 2021 年までの総死亡者数と在宅死の割合の推移を調べ、パンデミック前後の在宅死割合の傾向を明らかにした。次に、全国の自治体における 2019 年から 2021 年までの在宅死割合の絶対値の変化を図示することで、パンデミック後の在宅死割合の変化の地域差を示した。その後、1,741 自治体における各変数の要約統計量を求めた。最後に 2019 年から 2021 年にかけての在宅死割合の増加と関連する要因を多変量回帰分析により明らかにした。この分析では、2019 年または 2021 年に在宅死が発生しなかった 45 の市町村を除外し、1,696 の市町村を対象とした。すべての変数について、標準化（平均=0、標準偏差=1）した後に解析を実施した。

さらに感度解析として、在宅死割合の絶対変化の中央値をカットオフ値として、自

治体を2つのグループ(在宅死割合の増加が多い群と小さい群)に分類し、ロジスティック回帰分析を行った。

事後解析として、スピアマンの相関係数を用いて、人口密度と従来型在支診・在支病数、および人口密度と機能強化型在支診・在支病数との相関を評価した。

すべての解析は STATA version 15 (Stata Corp.) を用いて行った。統計的有意性は $p < 0.05$ とした。

倫理的配慮

本研究では公開されているデータのみを使用したため、倫理的承認は得ていない。

(研究2)

2023年10月23日(月)15時~16時半に、Zoomにて研究会議を開催し、本研究班におけるこれまでの研究成果を元にディスカッションを行った。参加者は、以下のとおりである。

<研究代表者>

・田宮 菜奈子(筑波大学・医学医療系・教授)

<研究分担者・協力者>

・佐方 信夫(筑波大学・医学医療系・客員准教授)

・飯島 勝矢(東京大学・高齢社会総合研究機構・教授)

・川越 雅弘(埼玉県立大学・大学院保健医療福祉学研究科・教授)

・石崎 達郎(東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長)

・吉江 悟(筑波大学・医学医療系・研究員、ビュートゾルフ柏・管理者、訪問看護師)

・孫 瑜(筑波大学・医学医療系・助教)
・伊藤 智子(筑波大学・医学医療系・助教)

C. 研究結果

(研究1)

在宅死割合の傾向

図1は、日本における2015年から2021年までの総死亡数と在宅死亡数の割合の推移を示したものである。2015年から2019年にかけて、毎年約20万人ずつ死亡者数が増加しており、2020年に減少したが、2021年には再び増加した。2015年、2019年、2021年の在宅死の割合はそれぞれ12.5%、13.6%、17.2%であり、2019年から2021年にかけて増加したことが示された。

在宅死割合増加に関する地域差

2019年から2021年にかけての在宅死割合の変化を示した図2では、東京や大阪などの大都市圏で在宅死の割合がより増加していることが示されている。

在宅死の増加に関連する要因

表1は、1,741自治体における各変数の要約統計量を示している。2019年または2021年に在宅死がなかった自治体を除いた1,696の自治体における在宅死割合の絶対値変化は正規分布を示し、在宅死割合の絶対値変化の中央値と平均値はともに2.9%であった。

多変量線形回帰分析の結果を表2に示す。従来型在支診・在支病数(β 係数[95%信頼区間(CI)]は0.19[0.01-0.37])、機能強化型在支診・在支病数(0.53[0.34-

0.71])、訪問看護師数(0.26[0.06-0.46])、人口密度(0.44[0.21-0.67])、COVID-19の累積症例数(0.49[0.27--0.70])は在宅死割合の増加と正の相関を示したが、介護老人福祉施設定員数(-0.55[-0.74--0.37])と2019年の在宅死割合(-1.24[-1.44--1.05])は負の関連を示した。

カットオフ値を中央値の2.9%としてロジスティック回帰分析を行った結果は、従来型在支診・在支病と訪問看護師数は在宅死割合の増加と関連を認めず、一般診療所で正の関連を認めた以外は、主解析と同様の結果が得られた(表3)。

人口密度と在支診・在支病の相関

図3は、それぞれ人口密度と従来型在支診・在支病および機能強化型在支診・在支病との相関を示している。スピアマンの相関係数はそれぞれ0.32($p < 0.001$)と0.49($p < 0.001$)であり、人口密度と機能強化型在支診・在支病の間に中程度の相関があることが示された。

(研究2)

研究班会議での発言を元に以下のとおり、総括的示唆をまとめた。

在宅医療の評価とスコアリングシステム

在宅医療は高齢化社会における医療システムの持続可能性を支える重要な要素である。研究では、在宅酸素療法、要介護度、悪性腫瘍にポイントを割り当てるスコアリングシステムが用いられており、この重み付けは分析結果に基づいているが、在宅酸素療法や悪性腫瘍の評価における重みが結果に与える影響に対するさらなる

検討が必要である。リスクスコアの精度を高めるために、ポジティブプレディクティブバリューやネガティブプレディクティブバリューなどの統計指標を提供することが求められている。これによりスコアリングシステムの精度と実用性が評価されると考えられた。

地域間格差と在宅医療のリーチ

過疎地域や一部の自治体では、医療資源の不足が在宅医療の普及を阻む要因になっている。山武市では、75歳以上で要介護度4~5の人々の訪問診療受診率が著しく低いことが問題視されている。この問題に対して、医療スタッフ不足や医療提供体制の地域差が大きく影響している可能性があるとして指摘された。特に山武市では在宅医療が不十分であり、つくば市や柏市と比べて訪問診療受診率が低い。医療資源の偏在が主な要因であり、医療ニーズへのアクセスが限定されている。つくば市や柏市では在宅医療が良好に機能し、地域戦略や資源配分がサービス提供に反映されているとみられた。こうした地域差を縮小し、質の高い在宅医療を提供するために、地域間の連携強化ということで成功例の戦略を共有し、地域全体の医療質向上を図る必要があると指摘された。

機能強化型在宅医療の展開と課題

機能強化型在宅支援診療所は診療所全体の約2割しか普及しておらず、高基準と厳しい要件が原因とされるが、機能強化型の届出をしている医療機関は高い効果を示している。しかし、広く展開するには多くの障壁があると考えられており、機能強

化型在宅支援診療所の普及に向けては多くの医療機関が機能強化型在宅支援診療所・病院を採用できるよう支援の強化が必要と考えられた。

海外事例の取り込みと多職種連携

フランスでは医師による訪問診療が減少する一方で、重篤な患者を自宅で治療する「在宅入院」という仕組みが広がっている傾向がある(令和3年度分担報告書参照)。これは医療リソースの効率的な利用と患者のQOL向上の両方を目指すものであり、訪問診療の減少と在宅入院の隆盛に相関関係があるとされている。また、アメリカでは医療費のカバレッジが課題であり、Medicareによる給付・助成が限定的で訪問診療が困難な実態がある。医師による訪問診療といったサービスは限られがちだが、患者の満足度や生活の質の向上が依然、課題であり、一概にこうした仕組みの取り込みには検討を要する。

在宅医療における家族の負担

在宅医療では、患者や家族が負担するコストも重要である。日本では在宅治療が病院治療に比べ経済的な負担が低い場合が多いが、家族の時間的・精神的負担が増大するという問題がある。在宅医療の施策運営側がこれらの負担をどのように評価し支援するか、が今後の課題であり、家族の介護負担や経済的制約などの消極的な要素を理解し、適したサポートを提供することが在宅医療普及の鍵となる。

地域包括ケアの進化

地域の実態に基づく取り組みを目指す地域包括ケアシステムにおいては、地域ごとの実態に合わせた柔軟なアプローチが求められるが、医療資源が限られた地域では多職種連携が不可欠である。また、エリアや関係者の限られた小規模プロジェクトや地域主導の取り組みは住民のニーズに密着し、参加しやすいという利点がある。地域包括ケアシステムを構築する上で、小規模で効率的なアプローチをどのように取り入れるかは重要な議論の部分である。市町村レベルでの先進事例を取り上げることで、医師会主導の大型プロジェクトだけでなく、実際に地域のニーズに応じた取り組みがどのように形成されているかの理解を深め、地域における実践的な医療介護連携のモデルを実現化していくことが期待される。

D. 考察

(研究1)

本研究は、日本におけるCOVID-19パンデミック時の在宅死のトレンドを明らかにし、在宅死の増加に関連する地域要因を特定した初めての全国レベルの研究である。本研究の結果から、在宅死の増加と従来型在支診・在支病、機能強化型在支診・在支病、訪問看護師数、人口密度、およびCOVID-19の累積症例数との間に正の関連が認められた。逆に、介護老人福祉施設定員数と2019年の在宅死の割合との間には負の関連が認められた。

COVID-19パンデミック時に在宅死割合が増加したという本研究の結果は、在宅医療を提供する医療機関を対象に実施されたアンケート調査に基づく先行研究⁵の結

果と一致している。今回のデータではこれらの死亡の原因を特定することはできないが、COVID-19に関連する死亡は2021年の全死亡の約1%と報告されていることから¹²、COVID-19に直接起因する在宅死亡の割合が大幅に増加する可能性は低いと考えられる。先行研究で報告されているように、病床不足や入院施設の面会制限により、希望する看取りの場所が変化した影響が大きかった可能性が考えられる^{5,6}。

地域差については、特に都市部で在宅死の割合の顕著な増加が観察され、多変量解析では、この増加と人口密度との関連が示された。これは、都市部ではCOVID-19の感染者がより多く¹³、在宅看取りに対する需要がより増加したことに加え、在宅看取りを提供できる医療資源が都市部により多く存在するなどの供給要因による影響もあると考えられる。

在支診・在支病数や訪問看護師数などの在宅医療資源が在宅死割合の増加と関連するという本研究の知見は、COVID-19パンデミック前に実施された先行研究^{14,15}と一致している。しかし、本研究では、従来型在支診・在支病と機能強化型在支診・在支病を区別し、機能強化型在支診・在支病の方がより強い関連性を示した。さらに、ロジスティック回帰分析では、機能強化型在支診・在支病のみが在宅死割合の増加と関連していた。この違いの原因として、従来型在支診・在支病は外来診療の延長としてソロプラクティスの医師が在宅医療を実施していることが多く¹⁶、在宅医療の提供を拡大することが難しいことが考えられる。反対に、最低3人の常勤医師を必要とする機能強化型在支診・在支病は、パン

デミック時に比較的柔軟に在宅医療の提供や看取り数を拡大することが可能であった可能性が考えられる。

介護老人福祉施設定員数が在宅死の増加と負の相関を認めたという本研究の結果は、先行研究^{14,15}と一致している。3つの介護施設のうち、介護老人福祉施設のみが在宅死の増加と負の関連を示したが、この結果は介護老人福祉施設がより介護ニーズの高い患者を受け入れており、最も定員数が多いという事実から説明できる¹⁷。

今回のパンデミックは、病院での治療が受けられない患者や、終末期医療を受ける場所として在宅を希望した患者に対応するために、十分な在宅医療の資源を確保することの重要性も強調された。しかし、本研究の結果から、在宅医療資源、特に機能強化型在支診・在支病においては、人口密度によって格差があることが示された。人口密度が低い地域は、住宅が点在しているため、患者の自宅間を移動するのに時間がかかり、対応できる患者数が制限されるため訪問診療が不利な状況である¹⁶。その結果、終末期医療において重要な役割を果たす機能強化型在支診・在支病が少なくなっていると考えられる。パンデミックのような状況下で在宅医療の役割を強化するためには、人口密度に応じた機能強化型在支診・在支病への加算の導入など、政策的な検討が必要であろう。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、「在宅死」の分類には、患者の自宅だけでなく、認知症グループホームやサービス付き高齢者向け住宅も含まれるが、人口動態統計には詳細な死亡場所の分類がないため、区別できなかった¹⁸。また、「在

宅死」は必ずしも在宅医療を受けたことを示すものではなく、自殺、殺人、予期せぬ突然死も含まれる。しかし、このような外因による死亡は在宅死全体の約 6%に過ぎないと報告されている¹⁹ことから、本研究結果への影響は大きくないと考える。第二に、近隣の自治体の医療資源や介護施設の影響については考慮することができなかった。第三に、患者や家族の希望、社会経済的要因など、測定不能な交絡因子が存在する可能性がある。第四に、今回の知見は観察データに基づくものであったため、因果関係を明らかにすることは困難であった。しかし、パンデミック前の調査²⁰では、在宅死を希望する人が自治体の人口規模によって大きな差がないということが報告されており、パンデミック中は全国的に面会制限が実施されたこと⁵から、全国的に在宅での看取りを希望する人がパンデミック中に増加したことが示唆される。従って、在宅医療資源の供給要因が、より在宅死の増加に関連したと考えるのが妥当であろう。

(研究 2)

研究 2 において提案された内容を元に、今後の展望を考察する。

「地域差の理解と対応」医療資源の差を明確にし、在宅医療サービスを計画することが必要である。

「家族介護力のサポート強化」家族負担を軽減するリソース と家族介護を支援するプログラムを拡充する必要がある。

「施設と在宅の連携強化」在宅医療と施設ケアのシームレスな連携を促進し、情報共有システムを整備することが必要である。

「経済的アクセスの改善」対象者の経済的状況等も考慮したサービスの内容の検討が求められる。

以上、在宅医療を取り巻く複雑な課題に対処するため、ステークホルダーと連携し、具体的な行動計画を策定することが求められる。

総括的考察

研究 1 と 2 の結果に基づいた総括的考察を述べる。研究 1 において、COVID-19 パンデミックにおいては、病床不足や入院施設の面会制限により、希望する看取りの場所が変化した影響が大きかった可能性が考えられた。また、その在宅での看取りには、機能強化型在支診・在支病が受け皿になっていたことが示唆された。一方で、従来型在支診・在支病は外来診療の延長としてソロプラクティスの医師が在宅医療を実施していることが多いことを背景に、在宅医療の提供を拡大することが難しかったとみられた。しかし機能強化型在支診・在支病においても、人口密度によって格差があることが示された。人口密度が低い地域は、住宅が点在しているため、患者の自宅間を移動するのに時間がかかり、対応できる患者数が制限されるため訪問診療が不利な状況である。その結果、終末期医療において重要な役割を果たす機能強化型在支診・在支病が少なくなっていると考えられる。こうした実態に対し、研究 2 においては、参加有識者の意見より、機能強化型在支診・在支病を広く展開するには多くの障壁があると考えられており、機能強化型在宅支援診療所の普及に向けては多くの医療機関が機能強化型在宅支援診

療所・病院を採用できるよう支援の強化が必要と考えられた。

E. 結論

在宅での看取りにおいては機能強化型在支診・在支病の格差ない配置が必要であることが示唆され、そのためには多くの医療機関が機能強化型在支診・在支病を採用できるよう支援の強化が求められると考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

Sun Y, Iwagami M, Inokuchi R, Sakata N, Ito T, Taniguchi Y, Yoshie S, Tamiya N. Change in the Proportion of Death at Home during the COVID-19 Pandemic and Its Associated Factors in the Municipality Level: A Nationwide Study in Japan. JMA journal (令和6年1月15日採択通知受理)あり

2. 学会発表

孫瑜、岩上将夫、井口竜太、佐方信夫、伊藤智子、谷口雄大、吉江悟、田宮菜奈子. COVID-19 パンデミックによる在宅死の増加と関連する要因の検討. 第82回日本公衆衛生学会 (2023年10月31日—11月2日)

G. 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

参考文献

1. 厚生労働省. データからわかる—新型コロナウイルス感染症情報—. <https://covid19.mhlw.go.jp/en/>.
2. Kurahara Y, Kobayashi T, Shintani S, et al. Clinical characteristics of COVID-19 in Osaka, Japan: comparison of the first-third waves with the fourth wave. *Respir Investig*. 2021;59(6):810-8.
3. 厚生労働省. 療養状況等及び入院患者受入病床数等に関する調査について. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/newpage_00023.html.
4. 日本ホスピス緩和ケア協会. 緩和ケア病棟における COVID-19 の影響に関する第2回アンケート調査結果. https://www.hpcj.org/info/covid19/covid19_pcuchosa202111.pdf.
5. Hamano J, Tachikawa H, Takahashi S, et al. Changes in home visit utilization during the COVID-19 pandemic: a multicenter cross-sectional web-based survey. *BMC Res Notes*. 2022;15(1):238.
6. 今永光彦. がん死亡の自宅死亡割合と COVID-19 感染者数の関連. *日本在宅医療連合学会誌*. 2023;4(2):1-6.
7. 厚生労働省. 在宅医療にかかる地域別データ集. <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.mhlw.go.jp%2Fcontent%2F10800000%2F001094335.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>.

8. 厚生労働省. 医療施設調査. <https://www.mhlw.go.jp/english/database/db-hss/smi.html>.
9. 総務省統計局. 令和 2 年国勢調査. 調査の結果. <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka.html>.
10. 政府統計の総合窓口 e-Stat. 人口動態調査 人口動態統計 確定数 死亡 <https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0003411690>.
11. 厚生労働省. 第 1 回全国在宅医療会議. 参考資料 2. 2016. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000129546.pdf>.
12. Tanaka, H, Togawa K, Katanoda K. Impact of the COVID-19 pandemic on mortality trends in Japan: a reversal in 2021? A descriptive analysis of national mortality data, 1995-2021. *BMJ Open*. 2023;13(8):e071785.
13. Morioka N, Tomio J, Seto T, et al. Association between local-level resources for home care and home deaths: A nationwide spatial analysis in Japan. *PLOS ONE*. 2018;13(8):e0201649.
14. Ikeda T, Tsuboya T. Place of death and density of homecare resources: A nationwide study in Japan. *Ann Geriatr Med Res*. 2021;25(1):25-32.
15. 日医総研ワーキングペーパー. 第 2 回診療所の在宅医療機能調査. 2017. <http://www.jmari.med.or.jp/download/WP392.pdf>.
16. Igarashi, A, Eltaybani S, Takaoka M, et al.. Quality assurance in long-term care and development of quality indicators in Japan. *Gerontol Geriatr Med*. 2020;6:2333721420975320.
17. Sugimoto K, Ogata Y, Kashiwagi M. Factors promoting resident deaths at aged care facilities in Japan: a review. *Health Soc Care Community*. 2018;26(2):e207-24.
18. 谷口雄大, 渡邊多永子, 翠川晴彦ら. 全国市区町村別にみた自宅死に占める外因死の割合. 厚生指標. 2020;67(3):13-6.
19. 越田美恵子, 藤村一美, 土居弘幸. 人口規模別にみた終末期希望療養場所の自宅希望に関連する要因—在宅医療等に関する県民意識調査データから—. *日本健康学会誌*. 2022;88(5):194-203.

表 1.1741 自治体の特徴

	平均値 (標準偏差)	中央値 (四分位範囲)
医療資源*		
病院病床数	2576.1 (2480.7)	2386.6 (0 to 3736.5)
一般診療所数	213.7 (213.9)	193.3 (144.9 to 240.0)
従来型在宅療養支援診療所・病院数	28.8 (45.5)	20.6 (0 to 40.6)
機能強化型在宅療養支援診療所・病院数	6.7 (14.0)	0 (0 to 9.3)
訪問看護師数	111.5 (109.4)	100.0 (0 to 168.1)
介護施設*		
介護老人福祉施設定員	220.8 (179.1)	179.0 (130.0 to 261.3)
介護老人保健施設定員	117.4 (133.2)	101.8 (0 to 157.9)
介護療養型医療施設病床数	10.8 (46.7)	0 (0 to 2.5)
人口密度 (km ² あたりの人口)	1069.2 (2607.4)	189.6 (52.3 to 766.3)
累積 COVID-19 患者数 †	10.4 (6.9)	8.3 (5.3 to 14.2)
2019 年の在宅死割合 (%)	11.4 (4.9)	11.1 (8.3 to 14.1)
2019 年から 2021 にかけての在宅死割合の絶対値変化 (%)	2.9 (5.2)	2.9 (0.7 to 5.0)

*医療資源と介護施設は各自治体の 65 歳以上の高齢者 10,000 人あたりの数を示す

†累積 COVID-19 患者数は各都道府県人口の 1,000 人あたりの数を示す

表 2. 2019 年から 2021 年にかけての在宅死割合の絶対値変化に関する多変量線形回帰分析の結果

	β 係数	95% 信頼区間	P 値
医療資源*			
病院病床数	-0.19	-0.40 to 0.01	0.066
一般診療所数	0.15	-0.05 to 0.34	0.137
従来型在宅療養支援診療所・病院数	0.19	0.01 to 0.37	0.041
機能強化型在宅療養支援診療所・病院数	0.53	0.34 to 0.71	<0.001
訪問看護師数	0.26	0.06 to 0.46	0.011
介護施設*			
介護老人福祉施設定員	-0.55	-0.74 to -0.37	<0.001
介護老人保健施設定員	0.02	-0.17 to 0.20	0.872
介護療養型医療施設病床数	-0.05	-0.24 to 0.14	0.609
人口密度 (km ² あたりの人口)	0.44	0.21 to 0.67	<0.001
累積 COVID-19 患者数 †	0.49	0.27 to 0.70	<0.001
2019 年の在宅死割合 (%)	-1.24	-1.44 to -1.05	<0.001

*医療資源と介護施設は各自治体の 65 歳以上の高齢者 10,000 人あたりの数を示す

†累積 COVID-19 患者数は各都道府県人口の 1,000 人あたりの数を示す

すべての変数は標準化した後に解析した。2019 年または 2021 年に在宅死がなかった自治体は除外した (n = 45).

表3.カットオフ値を2.9%とした場合の在宅死割合の変化に関する多変量ロジスティック回帰分析の結果

	オッズ比	95%信頼区間	P 値
医療資源*			
病院病床数	0.93	0.82–1.04	0.205
一般診療所数	1.26	1.04–1.54	0.021
従来型在宅療養支援診療所・病院数	1.01	0.91–1.12	0.865
機能強化型在宅療養支援診療所・病院数	1.33	1.19–1.50	<0.001
訪問看護師数	1.10	0.98–1.24	0.114
介護施設*			
介護老人福祉施設定員	0.82	0.74–0.92	<0.001
介護老人保健施設定員	0.98	0.88–1.08	0.661
介護療養型医療施設病床数	0.99	0.89–1.11	0.898
人口密度 (km ² あたりの人口)	1.66	1.34–2.05	<0.001
累積 COVID-19 患者数 †	1.26	1.11–1.43	<0.001
2019 年の在宅死割合 (%)	0.66	0.59–0.76	<0.001

*医療資源と介護施設は各自治体の 65 歳以上の高齢者 10,000 人あたりの数を示す

†累積 COVID-19 患者数は各都道府県人口の 1,000 人あたりの数を示す

すべての変数は標準化した後に解析した。2019 年または 2021 年に在宅死がなかった自治体は除外した (n = 45).

図1. 総死亡数と在宅死割合の推移

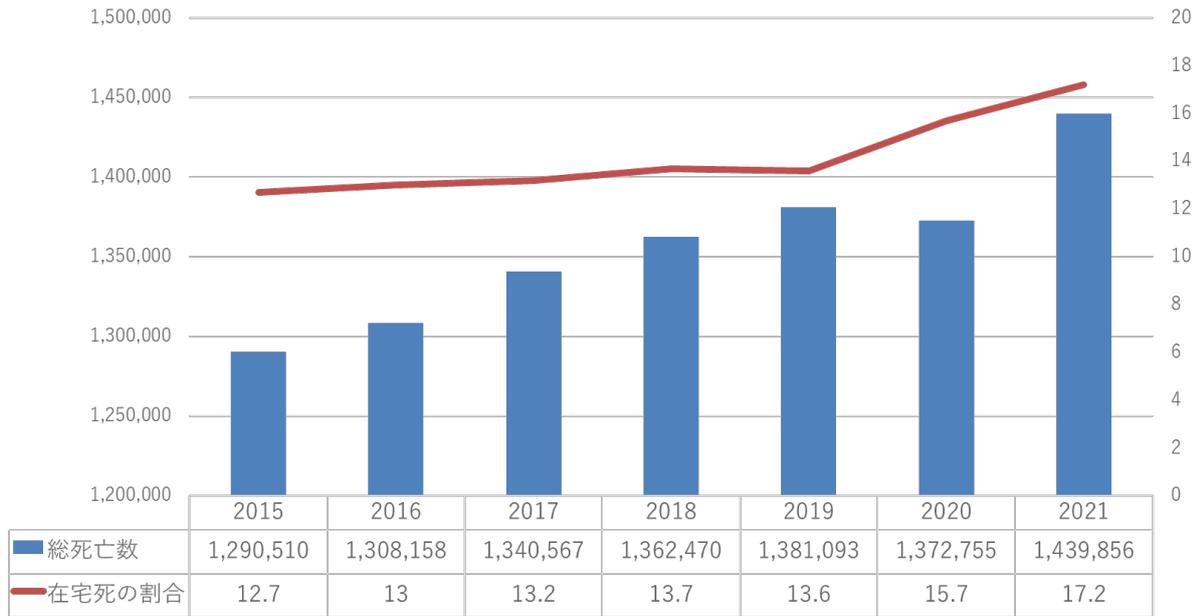


図2. 各自治体の2019年から2021年にかけての在宅死割合の絶対値変化

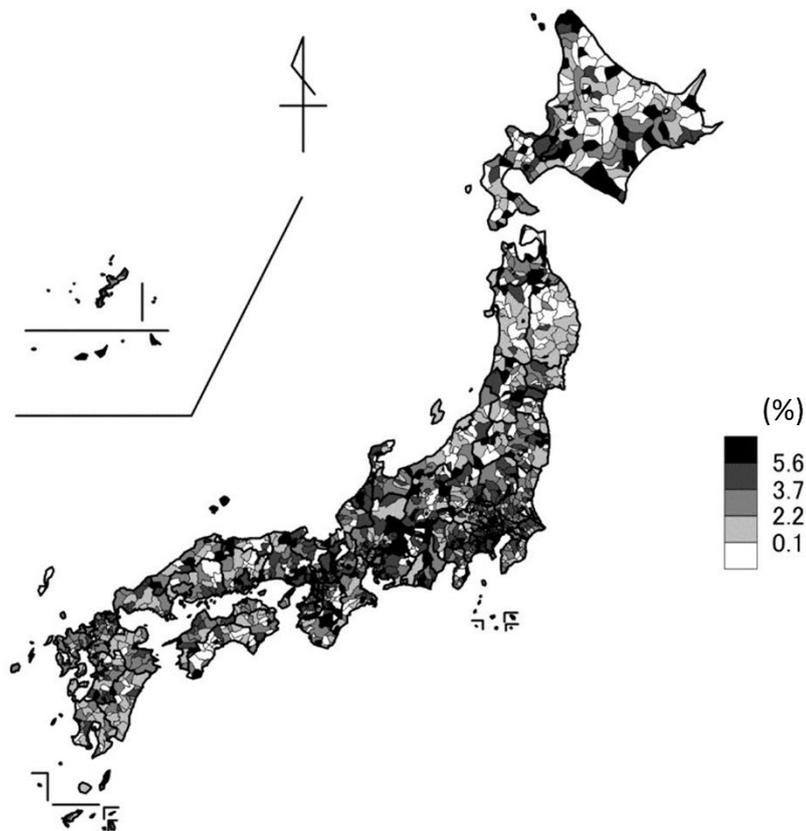


図3. 在宅療養支援診療所・病院と人口密度の相関

上：従来型在宅療養支援診療所・病院、下：機能強化型在宅療養支援診療所・病院

