

在宅医療の推進は医療費を減らせるか

—研究動向のサーベイと費用比較の枠組み—

齋藤立滋[†]

目次

はじめに

1. 在宅医療の医療費に関する先行研究
2. 入院医療と在宅医療の医療費の比較
3. 在宅医療の患者数の推計方法

おわりに

キーワード：在宅医療，入院医療，診療報酬，患者数

はじめに

国は、地域医療構想において在宅医療を推進しようとしている。国は明言こそ避けているものの、在宅医療を推進する理由として、「今後、ますます死亡者数が増えていくが、病院の受け入れには限界がある。住み慣れた自宅など本人が希望する居住場所で死を迎える体制を構築することが必要である」、「また、入院医療にはお金がかかる。在宅医療の方が入院医療よりも安上がりになる」と考えている。

しかし、本当に在宅医療の推進は医療費を減らすことになるだろうか。在宅医療を推進し医療の量・質を充実させることと、医療サービスを効率的に展開し医療費を減らすのは別問題である。筆者の目下の研究関心は、「在宅医療が、今後の医療の機能分化で一定の役割を果たすことができるだろうか」、「入院医療が在宅医療に切り替わることで、本当に医療費が削減できるのだろうか」ということである。

[†] 大阪産業大学 経済学部 経済学科 准教授

草稿提出日 2018年10月31日

最終原稿提出日 2019年1月21日

在宅医療の医療費に関する研究、とくに入院医療を在宅医療に切り替えることで医療費が削減できるとした研究は、管見の限り存在しない。エビデンスに基づく政策の重要性がいわれているにもかかわらず、在宅医療を推進する根拠となる統計・推計が乏しいのが現状である。

本稿の目的は、入院医療を在宅医療に切り替えることで、本当に国民医療費が削減できるのかどうか検証するために、在宅医療の医療費に関する先行研究のサーベイと、入院医療と在宅医療の総医療費の比較の枠組みを提示することである。また、在宅医療の医療費の推計に関して、在宅医療における診療報酬価格のデータと患者数のデータが必要となるが、先行研究で在宅医療の患者数の推計方法が示されているので、それを紹介し検討する。本論文の構成は次の通りである。

「1. 在宅医療の医療費に関する先行研究」では、伊藤（2018）の研究を要約紹介し、「在宅医療サービスの発展は必ずしも医療費抑制には寄与しない」ことが明らかにされたことを述べる。「2. 入院医療と在宅医療の医療費の比較」では、入院医療を在宅医療に切り替えたときの費用比較をおこなう枠組みを提示する。「3. 在宅医療の患者数の推計方法」では、浜田・伏見（2017）で示された在宅医療の患者数の推計方法を紹介する。

1. 在宅医療の医療費に関する先行研究

これまでの医療経済学の研究では、国民医療費の増加要因に関する分析は盛んにおこなわれてきた¹⁾。しかし、在宅医療に関する医療費の研究はほぼ皆無である。そんななか、伊藤(2018)が、在宅医療に関する興味深い分析結果を明らかにした。ここでは、伊藤(2018)の研究を引用紹介し、在宅医療の医療費に関する研究の今後の課題を明らかにする。

伊藤（2018）の研究の目的は、在宅医療を推進するために2006年の診療報酬改定で新設された「在宅療養支援診療所」（以下、在支診）に注目し、「在支診」の増加率と医療費の伸び率との関連をみることである。伊藤の結論は、「在支診」の発展²⁾は医療費抑制には寄与しない」というものである。

方法として、「在支診」の統計が公開された2008年から最新の公開年である2014年までの6年間に着目して、国全体の「在支診」,「在支診」以外で在宅医療を提供する診療所（以下、在宅医療診療所）や病院（以下、在宅医療病院）の数と全医療費、入院医療費、外来

1) 印南（2016）と印南（2016）の引用文献欄に、一連の研究が網羅されている。

2) 本稿では、在宅医療サービスを増やし充実させることを「推進」としている。伊藤（2018）は「発展」を使用しているので、引用に際しては「発展」を使用する。

表 1 2008年と2014年の医療施設と医療費の概要

	2008年		2014年		増加数・額（率）	
診療所	99,083	(100.0)	100,461	(100.0)	1,378	1.4
在支診	11,260	(11.4)	14,188	(14.1)	2,928	26.0
在宅医療診療所	38,431	(38.8)	38,478	(38.3)	47	0.1
病院	8,794	(100.0)	8,493	(100.0)	△ 301	△ 3.4
在宅医療病院	5,467	(62.2)	5,138	(60.5)	△ 329	△ 6.0
全医療費	348,084	(100.0)	385,850	(100.0)	37,766	10.8
在宅医療費	8,702	(2.5)	12,347	(3.2)	3,645	41.9
入院医療費	128,248	(100.0)	143,754	(100.0)	15,506	12.1
在宅医療費	128	(0.1)	288	(0.2)	160	125.0
外来医療費	131,347	(100.0)	134,376	(100.0)	3,029	2.3
在宅医療費	6,173	(4.7)	8,600	(6.4)	2,427	39.3

注：単位は医療施設が「施設」、医療費が「億円」、括弧は%である。
出所：伊藤（2018）p.3より引用。

医療費（以下、医療費3指標）の推移について概観している。次に、在宅医療施設と医療費の関係を明らかにするために、これらの指標を都道府県別に集計し、基本統計量（平均値と標準偏差）とスピアマンの相関行列を算出している。また、「在支診」の発展と医療費との関連を解明するため、医療費3指標を目的変数、在宅医療施設3施設を説明変数とした重回帰分析を実施している。さらに、「在支診」の増加率が高い地域と低い地域に分類したうえで、両地域の医療費および在宅医療費の伸び率の相違について分析している。

表1は、2008年と2014年の国全体の医療施設数と医療費および在宅医療費の概要についてみたものである。

この6年間で、「在支診」は11,260施設から14,188施設へと2,928施設増え、増減率は26.0%となった。ほかの在宅医療施設の増減率よりも高い。また、全医療費は34兆8,084億円から38兆5,850億円と増加し、増減率は10.8%となった。全医療費に占める在宅医療費は8,702億円から1兆2,347億円に増加し、増減率は41.9%となった。

表2は、在宅医療施設の増減率と医療費の増減率の相関をみたものである。

「在支診」は平均で21.0%（±14.1）増加し、ほかの在宅医療施設と比べて極端に増加しているが、都道府県間のばらつきも大きいとしている。

「在支診」は医療費3指標と正の相関が認められた。全医療費が0.60、入院医療費が0.53、外来医療費が0.43である。また在宅医療診療所も医療費3指標と正の相関が認められた。全医療費が0.50、入院医療費が0.50、外来医療費が0.33である。

表3は、医療費3指標を目的変数、在宅医療施設3施設を説明変数とした重回帰分析の

表2 6指標の相関行列

	幾何平均± 標準偏差	(1) 在支診	(2) 在宅医療 診療所	(3) 在宅医療 病院	(4) 全医療費	(5) 入院 医療費	(6) 外来 医療費
(1) 在支診	21.0±14.1	-					
(2) 在宅医療診療所	-2.1±6.2	0.43**	-				
(3) 在宅医療病院	-3.1±7.2	0.07	0.29*	-			
(4) 全医療費	9.5±2.1	0.60**	0.50**	0.24	-		
(5) 入院医療費	10.5±2.9	0.53**	0.50**	0.27	0.90**	-	
(6) 外来医療費	1.6±2.1	0.43**	0.33*	0.08	0.74**	0.51**	-

注：**p < 0.01, *p < 0.05

出所：伊藤（2018）p.3より引用。

表3 重回帰分析の結果

	全医療費	入院医療費	外来医療費
(X ₁) 在支診	0.067** (0.021)	0.089** (0.029)	0.058** (0.002)
(X ₂) 在宅医療診療所	0.094 (0.047)	0.122 (0.116)	
(X ₃) 在宅医療病院		0.071 (0.055)	
(X ₀) 定数項	0.085** (0.006)	0.096* (0.007)	0.004 (0.005)
自由度調整済み決定係数	0.372	0.344	0.143

注：括弧は標準誤差。**p < 0.01, *p < 0.05

出所：伊藤（2018）p.4より引用。

結果を表わしたものである。

在宅医療の発展が医療費抑制に寄与すると期待されていることから、全医療費は「在支診」の減少関数と仮定し、X₁の符号が負になることを想定したが、係数は0.067と正に有意であった。入院医療費に関しても、「在支診」の減少関数と仮定し、X₁の符号が負になることを想定したが、係数は0.089と正に有意であった。外来医療費に関しても、「在支診」が発展している地域ほど外来医療費の伸びが抑制されることが想定されるため、「在支診」の減少関数と仮定し、X₁の符号が負になることを想定したが、係数は0.058と正に有意であった。

表4は、都道府県別にみた「在支診」の増加率と医療費および在宅医療費の伸び率を表わしたものである。

「在支診」の増減率が上位の地域は、下位の地域よりも全医療費が1.4倍、入院医療費が1.5倍、外来医療費が2.9倍大きいことに加えて、各医療費に占める在宅医療費の伸び率が1.1倍大きい。これらのことから、「在支診」の増減率が高い地域ほど医療費と在宅医療費の

表4 都道府県別にみた在支診の増加率と医療費および在宅医療費の伸び率

順位	都道府県	在支診	在宅医療費	在宅医療費	在宅医療費
			全医療費	入院医療費	外来医療費
1	沖縄	67.2	43.5 12.1	127.9 14.0	39.9 2.8
2	大阪	47.3	43.6 12.2	129.0 14.5	36.6 0.3
3	千葉	44.2	45.5 13.7	128.2 14.1	44.3 5.9
4	奈良	42.0	43.6 12.2	128.3 14.2	40.8 3.4
5	岐阜	41.5	42.2 11.1	125.1 12.6	41.0 3.6
幾何平均±標準偏差		47.6±10.8	43.7±1.2 12.2±0.9	127.7±1.5 13.8±0.8	40.4±2.8 2.3±2.0
43	山形	7.4	38.4 8.1	118.1 9.1	37.5 1.0
44	香川	6.8	38.2 8.0	116.3 8.2	36.4 0.2
45	高知	0.0	38.5 8.2	116.7 8.4	35.0 △ 0.9
46	宮崎	△ 0.9	41.6 10.6	122.7 11.3	40.4 3.1
47	福井	△ 0.5	39.5 9.0	126.0 10.3	37.3 9.0
幾何平均±標準偏差		1.5±5.4	39.2±1.4 8.7±1.1	118.9±2.7 9.4±1.4	37.3±2.0 0.8±1.5
平均比		31.7	1.1 1.4	1.1 1.5	1.1 2.9

注：数値は%である。
出所：伊藤（2018）p.4より引用。

伸び率が高い傾向にあることが明らかになった。

伊藤（2018）の研究の貢献は、「在支診」の発展は医療費抑制には寄与しない」と示唆したことである。しかし、課題も残されている。伊藤自身も指摘しているが、この分析は在宅医療施設と医療費の増減率に限定していることである。在宅医療施設の増加がなぜ医療費の増加に至るのか、そのプロセスの解明や要因分析が必要である。つまり、医療費増加の要因分析には、価格と数量の両面からの詳細かつ精緻な分析が欠かせない。これもまた伊藤が指摘しているが、「在宅医療の発展を急ぐあまり、診療報酬を極端に引き上げると供給が需要を誘発させて、医療費を高騰させる可能性があるため、これらの因果関係の解明にむけて検証すること」³⁾が今後の課題である。

3) 伊藤（2018）p.6より引用。

2. 入院医療と在宅医療の医療費の比較

入院医療を在宅医療に切り替えると医療費が削減できるといわれているが、実際にその推計がおこなわれているわけではなく、具体的な数値も示されていないのが現状である。

そこで、本稿では、今後の推計の前提となる、入院医療を在宅医療に切り替えたときの費用比較をおこなう枠組みを提示する。

まず、入院医療から在宅医療に切り替えが可能な症例とその患者数を取る（推計する）。ある症例の患者数を x_i 、その症例の入院医療における診療報酬の平均価格を \bar{p}_i 、その症例の在宅医療における診療報酬の平均価格を \bar{q}_i とする⁴⁾。

入院医療の総医療費は、

$$\sum_{i=1}^n x_i \bar{p}_i$$

と表わすことができる。

一方、在宅医療の総医療費は、

$$\sum_{i=1}^n x_i \bar{q}_i$$

と表わすことができる。

入院医療を在宅医療に切り替えるとき、

$$\sum_{i=1}^n x_i \bar{p}_i > \sum_{i=1}^n x_i \bar{q}_i$$

となれば、在宅医療の発展が医療費を抑制すると判断できる。

しかし、在宅医療を増やすとき、次の2つの効果を考慮しなければならない。

(i) 在宅医療の診療報酬の平均価格 \bar{q}_i が上がる時（価格変化）

$$\sum_{i=1}^n x_i \bar{p}_i < \sum_{i=1}^n x_i \bar{q}_i$$

となり、入院医療の総医療費のほうが安くなる。これは、在宅医療を発展させるために、在宅医療の診療報酬を引き上げ、かえって在宅医療の総医療費のほうが高くなるケースである。

4) 診療・治療日数は、入院・在宅とも同じとする。

(ii) 在宅医療の需要 x_i が x'_i ($x_i < x'_i$) に増えるとき（数量変化）

$$\sum_{i=1}^n x'_i \bar{p}_i - \sum_{i=1}^n x_i \bar{p}_i < \sum_{i=1}^n x'_i \bar{q}_i - \sum_{i=1}^n x_i \bar{q}_i$$

となり、在宅医療が充実することで、在宅医療の患者数が増え、在宅医療の総医療費が高くなるケースである。

今後の課題として、①診療報酬価格の推計、②患者数の推計をおこない、入院医療と在宅医療の費用推計とその比較をおこなうことである。

3. 在宅医療の患者数の推計方法

在宅医療の患者数の推計は、浜田・伏見（2017）の研究がある。

地域医療構想における在宅医療の需要把握は、「地域医療構想策定ガイドライン（平成27年3月）」に示されているとおり、療養病床の入院患者や一般病床で175点未満の患者、老人健康保健施設の入所者が、在宅医療に移行するとの前提とし、政策目標として推計している。したがって、地域医療構想による在宅医療の実施・実現には、今後の提供体制の整備・充実が急がれる。

なにより、レセプトデータなど費用情報に依拠せずに、人的なフレームワークによる在宅医療を必要とする人の把握・推計を行う必要があるが、現時点では利用可能な統計調査は存在しない。

浜田・伏見（2017）は、在宅医療需要の把握と統計の活用について議論している⁵⁾。つまり、在宅医療需要の推計方法について、ストックおよびフローの概念を用いて整理するとともに、現在の各種統計から把握できるデータはなにか、新たに把握する必要のあるデータを得るためにどのような調査が必要か等について検討している。

(1) 在宅医療需要把握のための統計フレームからの在宅医療需要の推計方法

浜田・伏見（2017）で示された推計方法は次の通りである。

i を性・年齢階級区間、 x を世帯構成分類として、

$H_{i,x,t}$: t 年における i 性・年齢区間、 x 世帯構成の在宅医療受給者数

$VD_{i,x,t}$: t 年における i 性・年齢区間、 x 世帯構成の在宅医療から通院に異動した者の数

$VU_{i,x,t}$: t 年における i 性・年齢区間、 x 世帯構成の通院から在宅医療に異動した者の数

5) 以下、浜田・伏見（2017）pp.43-48より引用し、議論を紹介する。

AD_{i,x,t} : t年におけるi性・年齢区間, x世帯構成の在宅医療から入院に異動した者の数
 AU_{i,x,t} : t年におけるi性・年齢区間, x世帯構成の入院から在宅医療に異動した者の数
 ED_{i,x,t} : t年におけるi性・年齢区間, x世帯構成の在宅医療受給者のうち死亡した者の数
 とすれば,

t + 1年における在宅医療受給者総数 H_{t+1}は,

$$H_{t+1} = H_t + \sum_{i,x} (VU_{i,x,t} - VD_{i,x,t} + AU_{i,x,t} - AD_{i,x,t} - ED_{i,x,t}) \quad \dots\dots\dots ①$$

ここで, 上記変数を把握するよう設計された調査を考える。調査はある地域の住民を対象としたものと想定する。住民からの聞き取り調査では, 調査時点の状況(在宅医療受給者であるか否かの測定)と過去何年か(通常1年)の健康状態の異動を把握することが常である。これにより, ED_{i,x,t-1}, すなわち死亡の情報以外のフロー情報は把握できる。これらフロー情報を調査者数で割ったものは, 疫学でいう「罹患率」(在宅医療に異動した割合)および「寛解率」(在宅医療から異動した割合)に類似した性格の比率になる。これらの比率がその地域でしばらくは安定的であるとするならば, 調査者数をその地域の人口に置き換えた率, VD_{i,x,t} / P_{i,x,t} (P_{i,x,t} はt年におけるi性・年齢区間, x世帯構成の地域人口)を用いれば, n年後の移動者数は,

$$VD_{i,x,t+n} = VD_{i,x,t} / P_{i,x,t} \times P_{i,x,t+n} \quad \dots\dots\dots ②$$

P_{i,x,t+n} : t + n年における地域推計人口

と推計することができる。他のフロー情報も同様である。

これを①式にあてはめれば, n年後の在宅医療受給者数 H_{t+n}は,

$$H_{t+n} = H_t + \sum_{i,x} (VU_{i,x,t} - VD_{i,x,t} + AU_{i,x,t} - AD_{i,x,t} - ED_{i,x,t}) \times 1 / P_{i,x,t} \sum_{k=0}^{n-1} P_{i,x,t+k} \quad \dots\dots\dots ③$$

このようにして, n年後の在宅医療受給者数の推計値が得られるが, この推計値は, VD_{i,x,t} / P_{i,x,t} など4つの比率がn年後も一定であるという仮定の上に成り立つ。

浜田・伏見(2017)では, この推計方法が示されたが, 実際の推計までには至っていない。今後は, この推計方法の妥当性の検討とともに, さらなる推計方法の検討と比較をおこなう必要がある。

おわりに

本稿では, 在宅医療の医療費に関する先行研究をサーベイするとともに, 入院医療と在宅医療の費用比較をおこなう枠組みを提示し, 一部その推計方法(患者数)のサーベイをおこなった。今後の課題を整理する。次の2点である。

第1に、枠組みで提示した症例の患者数、診療報酬の平均価格を推計し、医療費の推計をおこない、比較することである。現時点において、地域医療構想は、入院医療すなわち病床数の削減による入院医療費の削減が目的であり、在宅医療を充実させるという視点に乏しい。在宅医療の患者数予測が曖昧なままでは、医療圏ごとの医療提供体制を構築していくことは難しい。

第2に、入院医療を在宅医療に切り替えることで、本当に国民医療費が削減できるのかどうか検証することである。今後増加すると見込まれる国民医療費について、入院医療が増加要因のひとつとみなされている。そのため、入院医療よりも在宅医療のほうが安くなるとみなされ、入院医療を在宅医療に切り替えるなどの議論が進んでいる。筆者は、在宅医療はむしろ入院医療よりも費用が高くなると見込んでおり、その検証をおこないたいと考えている。

謝辞

本論文の査読に対して、匿名の査読者から有益なコメントを受けました。記して感謝いたします。むろん、ありうべき過誤についての責めはすべて筆者に帰せられるべきものがあります。

参考文献・資料

- 伊藤敦（2018）「在宅療養支援診療所の発展と医療費の伸び率との関連」、『厚生指標』2018年9月号，pp.1-7。
- 印南一路（編著）（2016）『再考・医療費適正化—実証分析と理念に基づく政策案—』有斐閣。
- 小磯明（2013）『医療機能分化と連携—地域と病院と医療連携—』御茶の水書房。
- 齋藤立滋（2017）「在宅医療の推進における現状と課題」、『大阪産業大学経済論集』第19巻第1号，pp.29-42，2017年10月。
- 齋藤立滋（2018）「在宅医療と在宅介護の基盤整備の相関分析—「在宅医療にかかる地域別データ集」の検討—」、『大阪産業大学経済論集』第19巻第2号，pp.59-72。
- 浜田淳・伏見恵文（2017）「地域医療構想・医療計画の策定と在宅医療等の需要予測」，（財）厚生労働統計協会『厚生指標』第64巻第2号，pp.38-48。
- 松田晋哉（2015）『地域医療構想をどう策定するか』医学書院。
- 横山壽一・池尾正・増田勝・長友薫輝・今西清（2018）『いま地域医療で何が起きているのか—「地域医療構想」のねらい—』旬報社。

Can the Promotion of Home Health Care Reduce
Total Medical Expenses?
—Survey Research and the Framework for Cost Comparison—

SAITO Ryuji

Key Words : Home Medical Care, Inpatient Medical Care, Public Medical Fee,
The Number of Patients

Abstract

Here prior research on medical expenses of home medical care was investigated to provide a comparative framework for total medical cost of inpatient medical care and home medical care in order to verify whether it is possible to truly reduce national medical expenses by changing hospital medical care to home care. To estimate medical expenses for home health care, data on medical fee pricing and data on the number of patients receiving medical care at home are required. Since in a previous paper the method of estimating the number of patients in home medical care was shown, here it will be referred to and analyzed.