

■ 論文

在宅死と医療機関死の変遷

望月朝恵

目次

- I はじめに
- II 対象と方法
 - 1 対象
 - 2 方法
- III 結果
 - 1 在宅死割合（医療機関死割合）の平均増加率の地域差
 - 2 在宅死割合（医療機関死割合）の介護保険制度導入前後における時系列変化
 - 3 現在の増加率を仮定したときの2038年の在宅死割合の計算値
（「自宅のみ」の場合と「自宅と施設の合計」の場合）
- IV 考察
- V おわりに

▶ 要旨

人口の高齢化、核家族の増加などにより、人生の最期をどこで迎えるかが重要な問題となっている。そこで、人口動態調査をもとに、介護保険制度の導入前後の在宅死と医療機関死の割合の変化について検討した。その結果、以下の3点が推察された：第1に、政令指定都市を含む都道府県であることが、医療機関死（在宅死）割合の変化に影響していること、第2に、介護保険制度導入後に、都市部においては、医療機関死割合が減少へ（在宅死割合が増加へ）転じつつあり、都市部以外の地域においては、医療機関死割合の増加率（在宅死割合の減少率）がともに減りつつあること、第3に、現在の増減率を仮定した場合、医療機関死割合を減少させるためには、自宅と施設における死亡の割合の増加が必要であることである。

▶ キーワード

在宅死、病院死、介護保険（LTCI）、回帰分析、人口動態統計

I. はじめに

人口の高齢化に伴い、高齢者医療保険制度が見直され、種々の問題が徐々に明らかになってきている。核家族の増加など様々な生活環境の変化により、人生の最期をどこで迎えるかということは重要な問題となっている。

全国的長期的な死亡場所の推移を、平成18年（2006年）人口動態調査第5.6表「死亡の場所別にみた年次別死亡数百分率」¹⁾で見ると、死亡総数に対する在宅死の割合が昭和27年（1952年）の81.3%から徐々に減少する一方、医療機関死²⁾の割合は、昭和27年（1952年）の12.4%から徐々に増加し、昭和51年（1976年）を境に、両者の割合が入れ替わり、平成12年（2000年）には医療機関死の割合が80%を超えるようになった（図1）。

米国、英国、ドイツなどのヨーロッパ諸国における医療機関死の割合が50%前後であるのと比較して、この割合が高いこと、すなわち、日本、ノルウェー、カナダなどは80%前後であり世界最高水準であることは既に指摘されてきた³⁾。

このような状況の下、我が国でも、平成12年（2000年）に介護保険制度が導入されたが、適切でない入院を抑制し、在宅介護・在宅死を支援することは、介護サービスの改革とともに、目的の1つであった⁴⁾。

そこで、本稿では、人口動態調査をもとに、在宅死と医療機関での死亡について、地域差と介護保険制度導入前後の変遷について検討した。

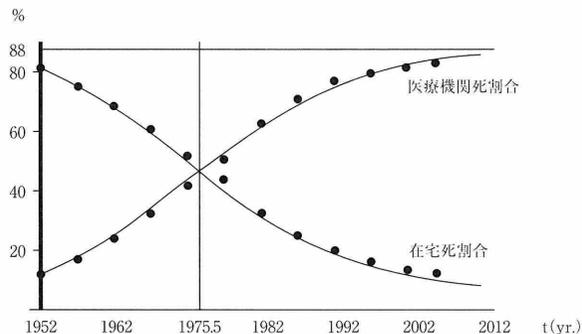


図1：死亡総数に占める医療機関死割合の増加と在宅死割合の減少。交差する点は1975.5年。

II. 対象と方法

1. 対象

介護保険制度導入前後の都道府県別の死亡場所のデータとして、平成9年（1997年）から平成18年（2006年）の各年度の人口動態統計の第5.7表「死亡の場所別にみた都道府県（大都市再掲）別死亡数」⁵⁾を用いた。

各データとも、死亡場所を、「病院と診療所」（以下「医療機関」という）、「自宅」、「介護老

人保健施設と老人ホーム」(以下「施設」という)、「その他」の4つに分割した上で、「医療機関」と「自宅」のデータを対象とした⁶⁾。

表1：全国の死亡場所の推移(平成9年(1997年)－平成18年(2006年))。
(%)は小数点以下第3位を四捨五入。

年	総数(人)	(%)	医療機関(人)	(%)	自宅(人)	(%)	施設(人)	(%)	その他(人)	(%)
97	911286	100	721693	79.20	146736	16.10	18235	2.00	42857	2.70
98	934247	100	739145	79.12	148779	15.93	19358	2.07	46323	2.89
99	979627	100	784622	80.09	147103	15.02	21092	2.15	47902	2.74
00	959377	100	777613	81.05	133533	13.92	22623	2.36	48231	2.67
01	968101	100	787265	81.32	131337	13.57	24468	2.53	49499	2.59
02	980278	100	799147	81.52	131379	13.40	24321	2.48	49752	2.59
03	1012789	100	828075	81.76	131991	13.03	25644	2.53	52723	2.68
04	1026610	100	845309	82.34	127445	12.41	27798	2.71	53856	2.54
05	1081730	100	891911	82.45	132702	12.27	30616	2.83	57117	2.45
06	1082557	100	891669	82.37	131854	12.18	33628	3.11	59034	2.35

また、表1を都市部⁷⁾と都市部以外⁸⁾に層別すると以下の表2、表3が得られる。

表2：都市部の死亡場所の推移(平成9年(1997年)－平成18年(2006年))。
(%)は小数点以下第3位を四捨五入。

年	総数(人)	(%)	医療機関(人)	(%)	自宅(人)	(%)	施設(人)	(%)	その他(人)	(%)
97	179099	100	149043	83.22	23631	13.19	1675	0.94	6425	2.65
98	184561	100	151626	82.15	25729	13.94	1859	1.01	7206	2.90
99	192433	100	159198	82.73	25692	13.35	2071	1.08	7543	2.84
00	189205	100	157440	83.21	24236	12.81	2306	1.22	7529	2.76
01	191120	100	159098	83.25	24639	12.89	2443	1.28	7383	2.58
02	194042	100	160656	82.79	25711	13.25	2612	1.35	7675	2.61
03	199816	100	165216	82.68	26424	13.22	2793	1.40	8176	2.69
04	203156	100	168379	82.88	26310	12.95	3193	1.57	8467	2.60
05	213447	100	176284	82.59	28156	13.19	3800	1.78	9007	2.44
06	214809	100	176276	82.06	28921	13.46	4505	2.10	9612	2.38

表3：都市部以外の死亡場所の推移(平成9年(1997年)－平成18年(2006年))。
(%)は小数点以下第3位を四捨五入。

年	総数(人)	(%)	医療機関(人)	(%)	自宅(人)	(%)	施設(人)	(%)	その他(人)	(%)
97	732187	100	572650	78.21	123105	16.1	16560	2.26	36432	2.71
98	749686	100	587519	78.37	123050	16.41	17499	2.33	39117	2.88
99	787194	100	625424	79.45	121411	15.42	19021	2.42	40359	2.71
00	770172	100	620173	80.52	109297	14.19	20317	2.64	40702	2.65
01	776981	100	628167	80.85	106698	13.73	22025	2.83	42116	2.59
02	786236	100	638491	81.21	105668	13.44	21709	2.76	42077	2.59
03	812973	100	662859	81.54	105567	12.99	22851	2.81	44547	2.68
04	823454	100	676930	82.21	101135	12.28	24605	2.99	45389	2.53
05	868283	100	715627	82.42	104546	12.04	26816	3.09	48110	2.45
06	867748	100	715393	82.44	102933	11.86	29123	3.36	49422	2.34

2. 方法

介護保険制度導入後の在宅死割合（医療機関死割合）の地域差の比較と介護保険制度導入前後の在宅死割合（医療機関死割合）の時系列の変化を検討するための尺度として、在宅死割合（医療機関死割合）の平均増加率を用いた。地域差の統計学的検討には、平均増加率のZ値に対する χ^2 検定、時系列の変化については、平均増加率の平均に対するt検定を行った。

y_0 年から y_n 年までの n 年間の在宅死割合（医療機関死割合）の平均増加率はそれぞれ次の計算式により算出された：

1. 在宅死割合の平均増加率 H

$$H = \left(\left(\frac{y_n \text{年の在宅死割合}}{y_0 \text{年の在宅死割合}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right) \times 100,$$

2. 医療機関死割合の平均増加率 M

$$M = \left(\left(\frac{y_n \text{年の医療機関死割合}}{y_0 \text{年の医療機関死割合}} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right) \times 100.$$

以下は、介護保険制度が導入された平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの6年間（ $n=6$ ）の全国の在宅死割合（医療機関死割合）の平均増加率の算出例である。

表1の平成12年（2000年）と平成18年（2006年）のデータを用いると、全国の在宅死割合の平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの平均増加率 H_{total} は、

$$H_{total} = \left(\left(\frac{12.18}{13.92} \right)^{\frac{1}{6}} - 1 \right) \times 100 \simeq -2.20$$

となる。同様に、全国の医療機関死割合の平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの平均増加率 M_{total} は、

$$M_{total} = \left(\left(\frac{82.37}{81.05} \right)^{\frac{1}{6}} - 1 \right) \times 100 \simeq 0.27$$

となる。

同様に、平成12年（2000年）の人口動態統計の第5.7表「死亡の場所別にみた都道府県（13大都市再掲）別死亡数」⁹⁾と、平成18年（2006年）の人口動態統計の第5.7表「死亡の場所別にみた都道府県（15大都市再掲）別死亡数」¹⁰⁾を用いることにより、各都道府県の平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの6年間（ $n=6$ ）の在宅死（医療機関死）割合の平均増加率が求められる。

例えば、表4は、厚生労働省『平成13年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府

県（13大都市再掲）別死亡数』¹¹⁾と厚生労働省『平成18年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県（16大都市再掲）別死亡数』¹²⁾から抽出された東京都のデータである。

表4

年	都道府県	医療機関 (%)	自宅 (%)
00	東京	84.29	12.24
06	東京	82.39	13.38

表4より、東京都の在宅死割合の平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの平均増加率 H_{Tokyo} は、

$$H_{Tokyo} = \left(\left(\frac{13.38}{12.24} \right)^{\frac{1}{6}} - 1 \right) \times 100 \simeq 1.50$$

であり、医療機関死割合の平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの平均増加率 M_{Tokyo} は、

$$M_{Tokyo} = \left(\left(\frac{82.39}{84.29} \right)^{\frac{1}{6}} - 1 \right) \times 100 \simeq -0.38$$

である。以下同様にして、47都道府県の平均増加率と各々のZ値が算出された。

Ⅲ. 結果

1. 在宅死割合（医療機関死割合）の平均増加率の地域差

図2は、各都道府県の平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの在宅死割合（医療機関死割合）の平均増加率のZ値をグラフで表したものである。

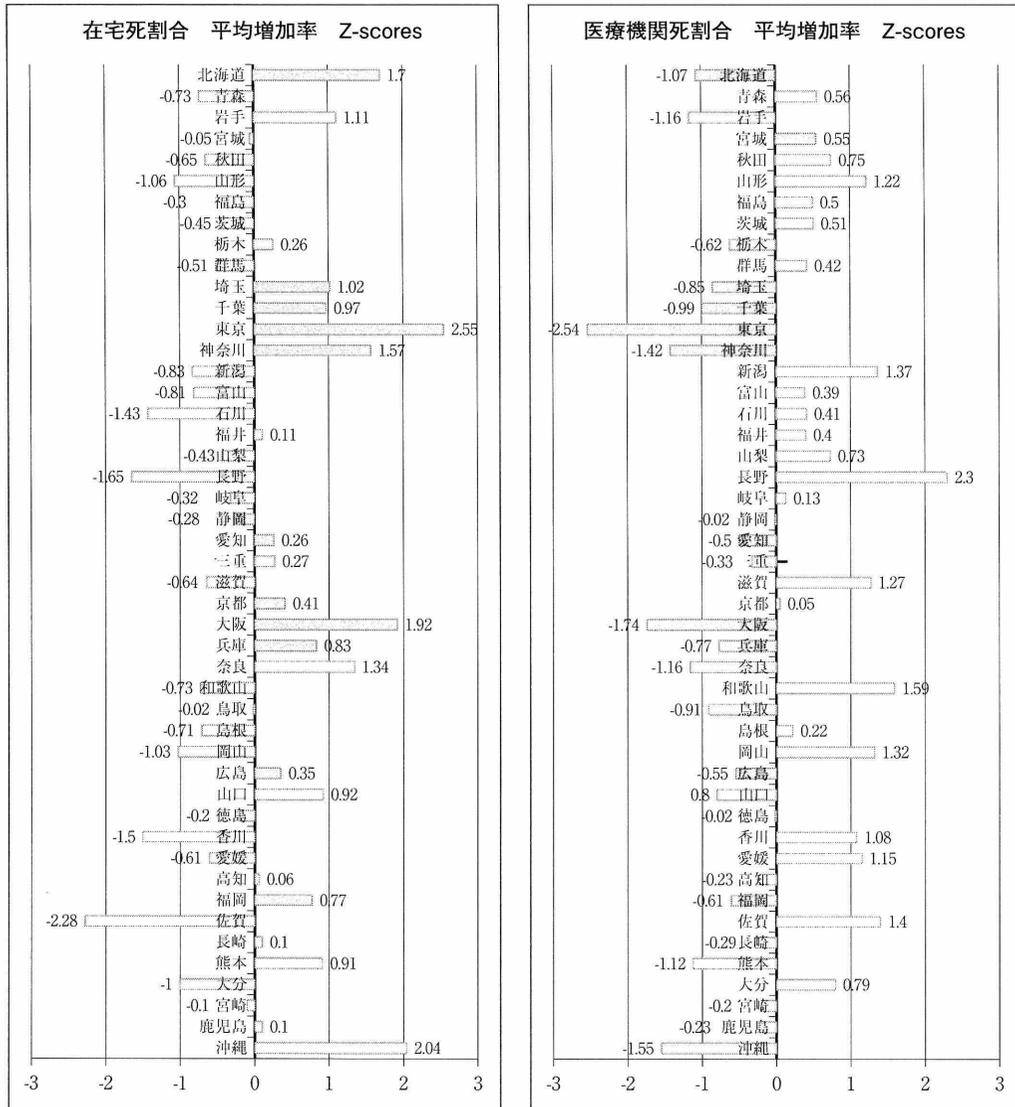


図2：都道府県別在宅死割合と医療機関死割合の平均増加率（平成12年（2000年）－平成18年（2006年））のZ値。黒棒は、政令指定都市を含む都道府県の値、白棒は政令指定都市を含まない都道府県の値であることを示す。

在宅死割合の平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの平均増加率の47都道府県の平均は-2.99、標準偏差は1.81であり、最大は東京都の1.50、最小は佐賀県の-7.08であった。また、全国合計で見ると-2.19と減少している。

在宅死割合の平均増加率が平均を超えている（Z値が正である）のは23都道府県で、そのうち、11都道府県が政令指定都市（平成18年（2006年）現在）または特別区を含む。図2のグラフ中の黒棒が政令指定都市を含む都道府県の値である。また、平均増加率が平均を下回っている（Z値が負である）のは24都道府県で、そのうち、宮城県と静岡県の2県が政令指定都市（平成18年（2006年）現在）を含む。

これらより、在宅死割合の平均増加率の大きさに対して、政令指定都市を含む都道府県であるかどうか、有意に影響していると推察された（ $p < 0.0025$ ）。

医療機関死割合の平成12年（2000年）から平成18年（2006年）までの平均増加率の47都道府県の平均は0.41、標準偏差は0.31であり、最大は長野県の1.13、最小は東京都の-0.38であった。また、全国合計で見ると0.27と増加している。

平均増加率が平均を下回っている（Z値が負である）のは22都道府県で、そのうち、10都道府県が政令指定都市（平成18年（2006年）現在）または特別区を含む。また、平均増加率が平均を超えている（Z値が正である）のは25都道府県で、そのうち、京都府と宮城県の2府県が政令指定都市（平成18年（2006年）現在）を含む。

これらより、医療機関死割合の平均増加率の大きさに対して、政令指定都市を含む都道府県であるかどうか、有意に影響していると推察された（ $p < 0.0025$ ）。

2. 在宅死割合（医療機関死割合）の介護保険制度導入前後における時系列変化

前節の結果により、在宅死（医療機関死）割合の介護保険制度導入前後（平成9年（1997年）から平成18年（2006年）まで）の推移（表1）を、都市部と都市部以外に層別し（表2、表3）、回帰直線をあてはめたところ、図3のグラフが得られた¹³⁾。グラフ中の縦線（ $x=3$ ）は介護保険制度が導入された平成12年（2000年）を表す。

都市部における在宅死割合の平均増加率は、介護保険制度導入前の-1.130から、導入後の+0.139に転じており（図3左上）、この差は有意であった（ $p=0.036$ ）。

対照的に、都市部における医療機関死割合の平均増加率は、介護保険制度導入前の+0.048から導入後の-0.139に転じている（図3右上）。この差は5%水準で有意ではないが、10%水準で有意であった（ $p=0.077$ ）。

また、都市部以外の地域における在宅死割合の平均増加率は、介護保険制度導入前の-5.684から、導入後の-3.343へと約半分になっており（図3左下）、この差は有意であった（ $p < 1.69 \times 10^{-8}$ ）。

対照的に、都市部以外の地域における医療機関死割合の平均増加率は、介護保険制度導入前の1.138から、導入後の0.475へと約半分になっており（図3右下）、この差は有意であった（ $p < 1.53$

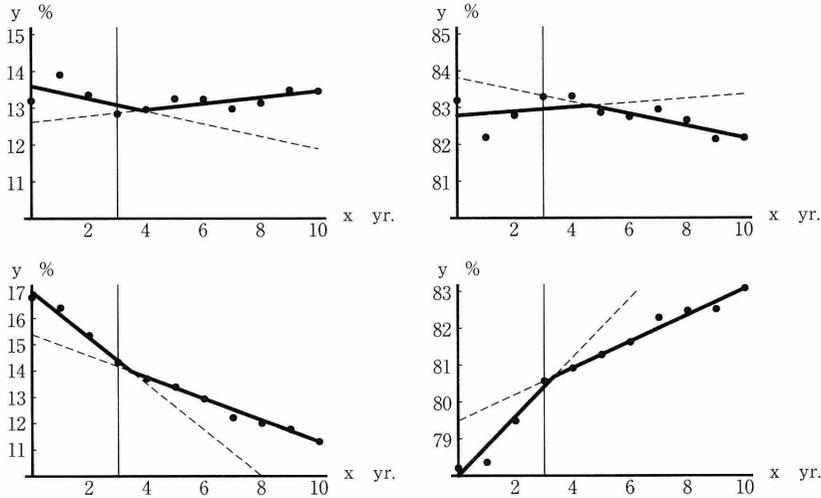


図3：左列は在宅死割合，右列は医療機関死割合（上から，都市部・都市部以外）。
横軸0は平成9年（1997年）。

$\times 10^{-8}$)¹⁴⁾。

以上より，都市部においては，介護保険制度導入後に，医療機関死割合が増加から減少へ，在宅死割合が減少から増加へ変化しつつあること，都市部以外の地域においては，医療機関死割合の増加率・在宅死割合の減少率とも減少しつつあることが推察された。

3. 現在の増加率を仮定したときの2038年の在宅死割合の計算値（「自宅のみ」の場合と「自宅と施設の合計」の場合）

2038年までに在宅死割合¹⁵⁾を4割に引き上げることが政府の目標とされている¹⁶⁾。図4は，在宅死割合が，現在の増減率のまま推移すると仮定したときの2038年までのグラフである（左：都市部，右：都市部以外）¹⁷⁾。

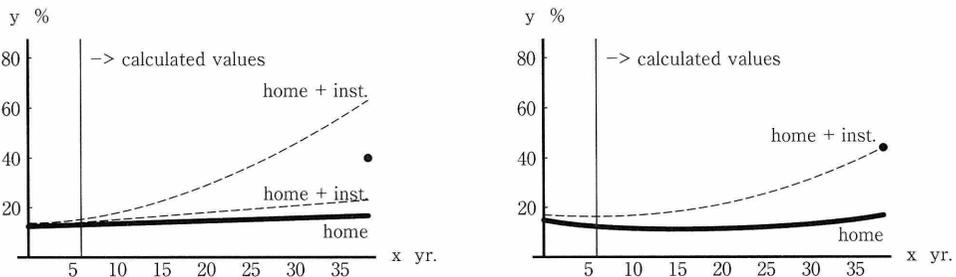


図4：都市部（左）と都市部以外（右）。縦線（2006年）より左は実測値，右は計算値。

・は，2008年の目標値（40%）を表す。

都市部では、現在の増減率を仮定すると、2038年の在宅死割合（自宅における死亡の割合）の一次関数・二次関数・指数関数近似による計算値は、いずれも16%－17%程度である（図4左：実線）。

都市部以外では、現在の減少率を仮定した場合、一次関数・指数関数近似による計算値は妥当な値とはならない。したがって、いずれ増加に転向するものと仮定した二次関数近似の場合、2038年の在宅死割合（自宅における死亡の割合）の計算値は、15%－16%程度となる（図4右：実線）。

上の結果より、「在宅死の割合」を「自宅における死亡の割合」から「自宅と介護保険施設と老人ホームにおける死亡の割合の合計」へと拡張した場合、都市部においては、一次関数近似による計算値は約22%、二次関数近似による計算値は約63%となる（図4左：下の点線が一次関数近似、上の点線が二次関数近似）。また、都市部以外においては、二次関数近似による計算値は約42.6%となる（図4右：点線）。

IV. 考察

我が国の死亡場所の割合においては、およそ95%を病院と自宅が占めており、施設における死亡割合は約2%と極めて小さい（表1－表3（平成18年（2006年）現在））。しかし、Ⅲ－3節の結果は「在宅死割合」を「自宅における死亡の割合」と限定した場合には、その割合の増加速度が大変速いことを示している。また、諸外国における死亡場所割合においては、施設における死亡の占める割合が比較的大きい¹⁸⁾。そこで、以下では、終末期における生活の場所として、「自宅」「医療機関」「施設」の3つに分類したうえで、報告されている国々と我が国の現状を比較し、Ⅲ章で得られた結果の背景についての考察を加えることにする。

「終末期におけるケアに係わる制度及び政策に関する研究報告」¹⁹⁾において、病院での死亡割合は、日本、ノルウェー、カナダなどでは80%前後であるのに対し、米国、英国、ドイツなどでは50%前後である。

上に挙げた国々の終末期の生活場所の現状は概ね3つに類型化される。第1は、英国・米国のように、医療機関が約半分、残り半分を自宅と施設が二分するものであり、第2は、ノルウェーなどのように、終末期を可能な限り自宅や施設で過ごしたのち、最期に病院に移行するものであり、第3は、ドイツのように、医療機関や施設よりも自宅を優先とするものである。

具体的には、米国の場合は、死亡前の生活場所の変化において、施設入所者がそのまま施設で亡くなるケースや、一旦、自宅から病院へ移行した後に自宅へ戻るケースも比較的多いことが報告され（1996年）²⁰⁾、その要因としては、医療費抑制による短期間での退院が挙げられている²¹⁾。また、英国では、在宅介護より施設介護に財政的支援の重点が置かれている²²⁾。

ノルウェーの場合は、病院死の割合は日本と同程度に高いが、平均在院日数は5.7日（2002年）²³⁾であり、日本の19.2日（2006年）²⁴⁾に比べてかなり短い。また、本人の退院後の入所先を探す

ことは市の責任となっている²⁵⁾。これらのことから、死亡前の生活場所の変化として、在宅生活中や福祉施設入居中に病気になった場合は入院し、よくなればまた在宅や福祉施設で生活することを繰り返すことができ、本当に終末期に近づいた時に短期間入院して死亡に至るという現実が推測される。

ドイツの場合は、在宅介護を最優先とした後、入居型施設に入ること、また、一旦、病院（医療保険）から施設入所あるいは在宅（介護保険）に戻ると、急性期を除き、死亡するまで入所または在宅で過ごすこと、また、退院時には、医師が、リハビリの必要性、介護の必要性などを計画書に記入し今後の機関を指定あるいは候補を示すこと、などが報告されている²⁶⁾。病院での死亡の割合を下げるきっかけとしては、医療保険制度の改革による患者自己負担の強化があると推察されている²⁷⁾。

以上の各国の現状に照らして、日本における終末期の生活場所を見ると、以下のような問題があることが分かる。

まず、在宅介護を優先させる場合、家族介護力（65歳以上の高齢者に対する45～64歳の女性の数の割合）の低下に対する対策が必要とされる。少子高齢化・女性の社会進出などによって、家族介護力の低下は不可避とされ、ドイツにおいては、1960年には1：1であったものが、2020年までには1：0.4になると推定されている。また、日本においても、1995年には1：0.97であったものが、2005年で1：0.6となり、家族介護力が失われつつあることが指摘されている²⁸⁾。

家族介護力の低下に対する対策として、各国で、本人の自立支援、レスパイトケア、インフォーマルな介護者のための種々の支援や保険制度の適用²⁹⁾、新たな介護者人口の創出などが模索されつつある。日本においても家族による高齢者扶養の限界はつとに指摘され、その役割の「地域社会」による補完の必要性が提言されている³⁰⁾。

他方、英国・米国のように、施設における死亡割合を増加させることは、日本における少子高齢化・核家族化という現状に馴染みやすい反面、既に各国が直面している種々の問題、すなわち、病院のベッド数削減による早期退院から生じるリハビリテーション施設の不足や退院後の生活場所の確保の困難さ³¹⁾、さらに、それらの原因などによって、本人がより重病、より重度の介護度になってしまうこと³²⁾、そして、その結果としての財政の圧迫といういわゆる「悪循環」の問題³³⁾を孕む。

さらに、日本の現状においては、本人の退院後の入所先を探すことは、公共機関の責任となっているノルウェーなどとは異なり、家族の責任とされている。その結果、家族介護の負担の軽減を意図したはずの施設介護の推進が却って家族に負担を強いることになるという悪循環も生じかねない。こうして、在宅介護はもとより、施設介護であっても、家族介護の問題が生じることになる。

介護保険制度の導入により、人生の最期の場所の選択として、在宅死の問題が顕在化したことは意義のあることである。Ⅲ章の結果では、例えば、介護保険制度導入後に、都市部で在宅

死割合の増加率がプラスに転じつつあるなど、変化の兆しが見られた。今後、これらの傾向が抑制されないためには、家族介護の問題、特に、「家族の負担が大きすぎる」という理由から本人が在宅死を望まないという傾向^{34) 35)}への対策が課題の1つとなるであろう。つまり、「自分の介護のために家族に負担を強いている」という思いが、まさに本人の精神的負担になる点が看過されてはならない。なお、今回の分析結果における在宅死割合の動向が、本人の意思と家族の同意によって選択される積極的な在宅死の増加によるものであるかについてはより詳細な検討が必要である。

Ⅳ. おわりに

介護保険制度導入前後の医療機関死割合と在宅死割合の変化について検討した結果、以下の3点が推察された：第1に、政令指定都市を含む都道府県であることが、医療機関死割合の減少率・在宅死割合の増加率に影響していること、第2に、介護保険制度導入後に、都市部においては、医療機関死割合が増加から減少へ（在宅死割合が減少から増加へ）変化しつつあり、都市部以外の地域においては、医療機関死割合の増加率・在宅死割合の減少率がともに減少しつつあること、第3に、現在の増減率を仮定した場合、「自宅における死亡の割合」の増加だけでは、「医療機関における死亡の割合」を大幅に減らすことが困難であるが、「自宅と施設における死亡の割合」の増加が期待できれば、その実現可能性があることである。

注

- 1) 『平成18年人口動態調査第5.6表 死亡の場所別にみた年次別死亡数百分率』厚生労働省、http://www.dbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_k_Ichiranより利用可能。
- 2) 以下では、病院と診療所における死亡を合わせて医療機関死としている。
- 3) 『終末期におけるケアに係わる制度及び政策に関する研究報告書』医療経済研究機構、2000年3月。
- 4) 浅野信久訳『The OECD Health Project 高齢者介護』新社会システム総合研究所、2006年、92ページ。
- 5) 『平成9年人口動態調査表5.7 死亡の場所別にみた都道府県（13大都市再掲）別死亡数』 - 『平成18年人口動態調査表5.7 死亡の場所別にみた都道府県（16大都市再掲）別死亡数』厚生労働省、http://www.dbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_k_Ichiranより利用可能。
- 6) 「在宅死割合」を「自宅または施設における死亡の割合」とする見方もあるが、現時点での「施設における死亡」の占める割合が他に比べて小さいことにより、Ⅲ-3節以外では、「在宅死割合」は「自宅における死亡の割合」を指すものとする。
- 7) 後述の結果により、「都市部」とは「平成9年（1997年）現在の政令指定都市である12市と東京都特別区」を指すものとする。平成9年（1997年）現在の政令指定都市には、札幌・仙台・千葉・横浜・川崎・名古屋・京都・大阪・神戸・広島・北九州・福岡の12市が含まれる。平成15年（2003年）にさいたま、平成17年（2005年）に静岡、平成18年（2006年）に堺、平成19年（2007年）に浜松と新潟が加わり17市となった。
- 8) 「都市部以外」とは「都市部」以外の地域を指すものとする。
- 9) 『平成13年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県（13大都市再掲）別死亡数』厚生労働省、http://www.dbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_k_Ichiranより利用可能。
- 10) 『平成18年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県（16大都市再掲）別死亡数』厚生労働省、http://www.dbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_k_Ichiranより利用可能。

- 11) 『平成13年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(13大都市再掲)別死亡数』厚生労働省, http://wwwdbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_k_Ichiran より利用可能。
- 12) 『平成18年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(16大都市再掲)別死亡数』厚生労働省, http://wwwdbtk.mhlw.go.jp/IPPAN/ippan/scm_k_Ichiran より利用可能。
- 13) 図3のそれぞれについて得られた回帰直線の式は以下の通りである。
- 回帰式(平成9年(1997年) - 平成12年(2000年))
 - 都市部の医療機関死割合: $y=0.055x + 82.74$ (R^2 , P 値: n.a. (データ不十分のため参考値扱いとする。))
 - 都市部の在宅死割合: $y=-0.173x + 13.58$ (R^2 , P 値: n.a. (データ不十分のため参考値扱いとする。))
 - 都市部以外の医療機関死割合: $y=0.801x + 77.93$ ($R^2=0.89$, P 値: 0.037)
 - 都市部以外の在宅死割合: $y=-0.885x + 17.03$ ($R^2=0.94$, P 値: 0.022)
 - 回帰式(平成12年(2000年) - 平成18年(2006年))
 - 都市部の医療機関死割合: $y=-0.166x + 83.28$ ($R^2=0.76$, P 値: 0.006)
 - 都市部の在宅死割合: $y=-0.08x + 12.86$ ($R^2=0.47$, P 値: 0.054)
 - 都市部以外の医療機関死割合: $y=0.353x + 80.53$ ($R^2=0.96$, P 値: 9×10^{-5})
 - 都市部以外の在宅死割合: $y=-0.419x + 14.2$ ($R^2=0.98$, P 値: 2.2×10^{-5})
- 14) Wilcoxon の順位和検定によると, 都市部では, 5%水準で有意とはならなかったが⁵, 都市部以外の地域では, 5%水準で有意であった。
- 15) 本節では, 「在宅死の割合」は「自宅での死亡割合」を指す場合と, 「自宅と介護保険施設と老人ホームでの死亡割合の合計」(「自宅+施設」(グラフ内で 'home + inst. ') と略記) を指す場合がある。
- 16) 『中長期の医療費適正化効果を目指す方策について』厚生労働省第17回(2005年7月29日開催)社会保障審議会医療保険部資料(資料1), <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/07/s0729-9c.html> より利用可能。
- 17) 図4のそれぞれについて得られた回帰直線の式は以下の通りである。
- 都市部の自宅での死亡割合 回帰式(平成12年(2000年) - 平成18年(2006年))
 - 1次関数: $y=0.094x + 12.81$ ($R^2=0.534$)
 - 2次関数: $y=-0.001x^2 + 0.120x + 12.81$ ($R^2=0.547$)
 - 指数関数: $y=12.81e^{0.0007x}$ ($R^2=0.53$)
 - 都市部の自宅と施設での死亡割合合計 回帰式(平成12年(2000年) - 平成18年(2006年))
 - 1次関数: $y=0.219x + 14.02$ ($R^2=0.845$)
 - 2次関数: $y=0.031x^2 + 0.104x + 14.02$ ($R^2=0.890$)
 - 指数関数: $y=14.02e^{0.015x}$ ($R^2=0.855$)
 - 都市部以外の自宅での死亡割合 回帰式(平成12年(2000年) - 平成18年(2006年))
 - 2次関数: $y=0.013x^2 - 0.464x + 14.19$ ($R^2=0.981$)
 - 都市部以外の自宅と施設での死亡割合合計 回帰式(平成12年(2000年) - 平成18年(2006年))
 - 2次関数: $y=0.029x^2 - 0.423x + 16.82$ ($R^2=0.959$)
- 18) 医療経済研究機構, 前掲報告書, 14ページ。
- 19) 同報告書, 13ページ。
- 20) Marilyn J. Field and Christine K. Cassel (Editors), *Approaching Death*, National Academy Press, 1997, Available from: <http://www.nap.edu/html/approaching/tab2.2.html> (Cited August 1, 2008).
- 21) 医療経済研究機構, 前掲報告書, 38ページ。
- 22) 舟場正富・齋藤香里『介護財政の国際的展開 - イギリス・ドイツ・日本の現状と課題』ミネルヴァ書房, 2003年, 141ページ。
- 23) 『医療と介護の連携に関する海外調査研究 カナダ・ドイツ・フランス・ノルウェー』日本総合研究所, 1995年3月。
- 24) 平成18年(2006)病院報告の概況』厚生労働省, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/byouinhokoku/18/kekka03.html> より利用可能。
- 25) 日本総合研究所, 前掲報告書, 99ページ。
- 26) 同報告書, 43, 50, 54ページ。
- 27) 医療経済研究機構, 前掲報告書, 34ページ。
- 28) 舟場・齋藤, 前掲書, 7ページ。
- 29) 同書, 162 - 179ページ, 232 - 233ページ。

- 30) 田畑康人「超高齢化社会における地方の役割」『地域分析』愛知学院大学産業研究所, 第33巻第2号(1995年) 22 - 34 ページ。
- 31) 日本総合研究所, 前掲報告書, 29 ページ。
- 32) 同報告書, 60 ページ。
- 33) Browning, D., Value for Money, *With Respect to Old Age: Long Term Care - Rights and Responsibilities*, A Report by The Royal Commission on Long Term Care, Vol.3, 1999, p.122, Available from: <http://www.archive.official-documents.co.uk/document/cm41/4192/v3ch8.pdf> (Cited August 1, 2008).
- 34) 浅見美千江・浅見洋・金川克子・水島ゆかり・田村幸恵・橋本宏樹・清水えり子「人口減少地域における在宅終末期療養に関する住民の意識—白山麓地域の場合—」『石川看護雑誌』第4巻(2007年)。
- 35) 「『最期まで自宅』は1割, 国の目標と乖離」『医療介護情報CB ニュース』(2008年6月6日)

参考文献

- [1] 『平成18年人口動態調査第5.6表 死亡の場所別にみた年次別死亡数百分率』厚生労働省。
- [2] 『終末期におけるケアに係わる制度及び政策に関する研究報告書』医療経済研究機構, 2000年3月。
- [3] 浅野信久訳『The OECD Health Project 高齢者介護』新社会システム総合研究所, 2006年。
- [4] 『平成9年人口動態調査表5.7 死亡の場所別にみた都道府県(13大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [5] 『平成10年人口動態調査表5.7 死亡の場所別にみた都道府県(13大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [6] 『平成11年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(13大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [7] 『平成12年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(13大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [8] 『平成13年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(13大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [9] 『平成14年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(13大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [10] 『平成15年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(14大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [11] 『平成16年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(14大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [12] 『平成17年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(15大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [13] 『平成18年人口動態調査第5.7表 死亡の場所別にみた都道府県(16大都市再掲)別死亡数』厚生労働省。
- [14] 『中長期の医療費適正化効果を目指す方策について』厚生労働省第17回(2005年7月29日開催)社会保障審議会医療保険部資料(資料1)<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/07/s0729-9c.html> より利用可能。
- [15] Marilyn J. Field and Christine K. Cassel (Editors), *Approaching Death*, National Academy Press, 1997, Available from: <http://www.nap.edu/html/approaching/tab2.2.html> (Cited August 1, 2008).
- [16] 舟場正富・齊藤香里『介護財政の国際的展開—イギリス・ドイツ・日本の現状と課題』ミネルヴァ書房, 2003年。
- [17] 『医療と介護の連携に関する海外調査研究 カナダ・ドイツ・フランス・ノルウェー』日本総合研究所, 1995年3月。
- [18] 『平成18年(2006)病院報告の概況』厚生労働省。
- [19] 田畑康人「超高齢化社会における地方の役割」『地域分析』愛知学院大学産業研究所, 第33巻第2号(1995年)。
- [20] Browning, D., Value for Money, *With Respect to Old Age: Long Term Care - Rights and Responsibilities*, A Report by The Royal Commission on Long Term Care, Vol.3, 1999, p.122, Available from: <http://www.archive.official-documents.co.uk/document/cm41/4192/v3ch8.pdf> (Cited August 1, 2008).
- [21] 浅見美千江・浅見洋・金川克子・水島ゆかり・田村幸恵・橋本宏樹・清水えり子「人口減少地域における在宅終末期療養に関する住民の意識—白山麓地域の場合—」『石川看護雑誌』第4巻(2007年)。
- [22] 「『最期まで自宅』は1割, 国の目標と乖離」『医療介護情報CB ニュース』(2008年6月6日)
- [23] 厚生統計協会『平成7年度人口動態社会経済面調査報告 高齢者死亡』
- [24] 牧田満知子「高福祉の国のジレンマ—フィンランドの社会保障の現状と課題—」『海外社会保障研究』国立社会保障・人口問題研究所, 126号(1999年)。
- [25] 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」『厚生指針』第52巻第1号(2005年), 8 - 14 ページ。
- [26] 田近栄治・油井雄二「介護保険導入一年で何が起きたか—北海道東部3市町村のケース—」『一橋大学経済研究所PIE ディスカッションペーパー』第47号(2002年1月)。

- [27] 田近栄治・油井雄二「介護保険導入一年で何が起きたかー武蔵野市, 国分寺市, 横浜市, 甲府市のケースー」『一橋大学経済研究所PIE ディスカッションペーパー』第132号(2002年12月)。
- [28] 田近栄治・菊池潤「介護保険の何が問題かー制度創設過程と要介護状態改善効果の検討ー」『財務省財務総合政策研究所フィナンシャルレビュー』(2006年3月)。
- [29] 大藪元康「ノルウェーにおける第2次世界大戦後の社会保障・社会福祉制度の展開」『中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究紀要』, 第5巻, 85 - 89 ページ。
- [30] 足立清史「日本とフィンランドとの高齢者福祉の比較調査報告書」『日本社会事業大学・老人保健事業等補助金による調査報告』(1995年3月)。
- [31] 仁田新一「フィンランドにおける遠隔医療の現状」『NEDO 海外レポート』No.1003 (2007年)。
- [32] 『人間開発報告書』国連開発計画 (UNDP) (2003年度版)。
- [33] 山崎章郎『病院で死ぬということ』主婦の友社, 1990年。
- [34] Yang L, Sakamoto N, Marui E, A study of home deaths in Japan from 1951 to 2002, *BMC Palliat Care*, Vol.5, No.2 (Mar 2006).
- [35] World Economic Forum, The Global Gender Gap Report 2007, Available from: <http://www.weforum.org/pdf/gendergap/rankings2007.pdf> (Accessed August 1, 2008).