

## 統計調査委員会報告

## 2022 年末慢性透析患者数 “減少” の背景を分析する

中井 滋<sup>1,2</sup> 菊地 勘<sup>1,3</sup> 若井 建志<sup>4</sup> 和田 篤志<sup>1,5</sup>  
阿部 雅紀<sup>1,6</sup> 花房 規男<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup> 日本透析医学会統計調査委員会 <sup>2</sup> 藤田医科大学保健衛生学部看護学科総合生命科学分野

<sup>3</sup> 下落合クリニック <sup>4</sup> 名古屋大学大学院医学系研究科予防医学

<sup>5</sup> 北彩都病院腎臓内科 <sup>6</sup> 日本大学医学部内科学系腎臓高血圧内分泌内科学分野

<sup>7</sup> 東京女子医科大学病院血液浄化療法科

キーワード：透析，有病率，推移，原因，COVID-19

〈要旨〉

【目的】2022 年末のわが国の透析患者総数は，初めてその実数を減らした。この背景を明らかにする。【対象】WADDA システムから値を入手した。2022 年末値は学会報告資料を用いた。各年調査値は施設数に基づく回収率で補正した値を用いた。一般人口統計値は総務省統計局 e-Stat を利用した。【方法】性・年齢別に有病率（透析患者数/人口 10 万人），罹患率（年間導入数/人口 10 万人年），そして死亡率（年間死亡数/年間平均患者数）を比較した。死因別死亡数推移も検討した。【結果】増加基調にあった 65 歳以上の有病率は 2020 年以降減少した。罹患率は終始減少基調であった。減少基調であった死亡率は 2020 年以降全年齢で増大した。2020 年以降，感染症死亡数，新型コロナウイルス感染症（COVID-19）肺炎死亡数が急増した。【結論】2022 年末透析患者数減少には，2020 年以降の COVID-19 肺炎死亡数増加が影響したと考えられた。

## Reasons for the decrease in the number of dialysis patients throughout Japan in 2022

Shigeru Nakai<sup>1,2</sup>, Kan Kikuchi<sup>1,3</sup>, Kenji Wakai<sup>4</sup>, Atsushi Wada<sup>1,5</sup>, Masanori Abe<sup>1,6</sup>, Norio Hanafusa<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup>Committee of Renal Data Registry, Japanese Society for Dialysis Therapy; <sup>2</sup>Faculty of Nursing, Fujita Health University School of Health Sciences; <sup>3</sup>Division of Nephrology, Shimoochiai Clinic; <sup>4</sup>Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine; <sup>5</sup>Department of Nephrology, Kitasaito Hospital; <sup>6</sup>Division of Nephrology, Hypertension and Endocrinology, Department of Medicine, Nihon University School of Medicine; <sup>7</sup>Department of Blood Purification, Tokyo Women's Medical University

Keywords: dialysis, prevalence, trend, reason, COVID-19

〈Abstract〉

[Purpose] We sought to clarify the reasons for the decrease in the total number of dialysis patients in Japan in 2022. [Subject] Survey values for each year were obtained using the Web-based Analysis of Dialysis Data Archives (WADDA) system. These values were then adjusted for response rates based on the number of facilities. General population statistics for Japan were obtained from e-Stat of the Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications. [Methods] We compared the prevalence, morbidity, and mortality rates of dialysis patients according to sex and age. We also examined trends in the number of deaths by major causes of death. [Results] The prevalence rates of dialysis among people aged  $\geq 65$  years, which had been on the rise before 2020, have been decreasing since 2020. Morbidity rates have consistently decreased. Mortality rates, which had been decreasing before 2020, increased for all ages after 2020. Since 2020, the number of deaths due to infectious diseases and the number of deaths due to coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia have rapidly increased. [Conclusion] The decrease in the number of dialysis patients in Japan in 2022 could be attributed to an increase in the number of deaths due to COVID-19 pneumonia after 2020.

## 緒 言

日本透析医学会は毎年1回、全国の透析施設を対象とする統計調査を実施している。この調査の回答率は毎回98%以上を維持している<sup>1,2)</sup>。すなわち、この調査結果は、わが国の透析患者全体を包含する調査と言っても過言ではない。

現在までわが国の慢性透析患者総数は増大し続けてきた<sup>1,2)</sup>。当該調査の記録上は1989年に患者数が減少しているが、これは調査回答率が低かったことによる集計値の変動であり、患者実数は減少していない<sup>1,3)</sup>。しかし、2022年末調査で明らかにされたわが国の慢性透析患者総数は、前年2021年末の患者総数よりも減少していた。これは実質の患者数減少である<sup>2)</sup>。2021年末調査報告による患者総数（施設調査値）は349,700人であるが、2022年末では347,474人であり、これは2021年に比して2,226人、比率にして0.64%の減少である<sup>2,4)</sup>。厳密のために調査回答率を考慮して再度比較する。施設数に基づく調査回答率は、2021年末調査では98.80%、2022年末調査では98.74%である。先の総患者数に回答率の逆数を乗じて回答率100%の場合の補正患者総数（施設調査値）を算出すると、2021年末は353,940人、対して2022年末は351,911人であり、やはり2021年に比して2,029人、0.57%の減少である。透析患者実数の減少は、わが国において慢性維持透析が始まって以来、初めてのことである。

この報告の目的は、わが国の慢性透析患者総数が減少した背景を明らかにすることである。

わが国の国民医療費は増大し続けており、2020年には約43兆円に達した。このうち“糸球体疾患・腎尿細管間質性疾患および腎不全”についての医療費は約1兆6千億円（3.8%）を占めている<sup>5)</sup>。すなわち、増大し続けてきた慢性透析患者数は、公衆衛生上のみならず医療経済上も大きな問題である。透析患者実数減少が今後も継続するのか再び増大に復するのかを判断する上で、2022年の患者数減少の背景を明らかにすることには大きな意味がある。

## I. 対 象

### 1. 日本透析医学会統計調査について

日本透析医学会では年に1回、わが国のすべての慢性維持透析施設を対象に、わが国の慢性透析患者に関する疫学調査を行っている。この調査は対象施設の概要を調査する施設調査と、個々の患者の背景を調査す

る患者調査の2つの調査から成り立っている。個々の患者の情報は電子的データベースに登録され、その予後が追跡調査される。施設調査は毎年回答率98%以上を確保しているが、患者調査の回答率は毎年95%程度である<sup>1,2)</sup>。

### 2. わが国の慢性透析患者数

わが国の慢性維持透析患者数の把握には、前述の日本透析医学会による統計調査資料をweb上で自由集計するために日本透析医学会がweb上に設置しているWeb-based Analysis of Dialysis Data Archives (WADDA) システムを用いた<sup>2,6)</sup>。

今回の分析では、2010年から2022年の各年末患者数、年間導入数、そして年間死亡数を用いた。分析を行ったのは2011年から2022年の12年間である。2010年末調査値は2011年の平均患者数を算出するために用いた。

なお、本研究内容は日本透析医学会が提供するWADDAシステムを用いて著者が出力した帳票に基づいているが、結果の利用、解析、結果および解釈は著者が独自に行ったものであり、同会の考えを反映するものではない。

### 3. わが国の一般人口

わが国の一般人口統計値の把握には総務省統計局による資料（e-Stat）を用いた<sup>7)</sup>。この報告では、2011年から2022年の性別、年齢別の一般人口統計値を用いた。ただし2022年値は実数が未発表のため、政府による推計値を用いた<sup>8)</sup>。

## II. 方 法

### 1. 患者数補正值の算出

当該調査の調査対象施設数と施設調査回答施設数から算出された“回答率”を用いて、回答率が100%であった場合の施設調査に基づく患者数（年末患者数・年間導入数・年間死亡数）を推計し、これを患者数“補正值”とした。これと区別するため、回答率を補正する前の実数を“把握値”と以下では呼称する。

患者調査による性年齢層別集計値については、患者調査による全数（年末患者数・年間導入数・年間死亡数）が、施設調査による各全数補正值に一致するように補正係数を乗じることで比例配分して補正した（下記計算式参照）。これらの値も“補正值”と呼称した。補正係数は、年末患者数、年間導入数、そして年間死亡数のそれぞれについて算出した。

補正係数 = (施設調査による患者全数補正值) ÷ (患者調査による患者全数把握値)

## 2. 透析有病率（有病率）

前述から算出された各年末患者数補正值を、同年の患者と同じ性年齢層の一般人口で除することにより算出した。単位は行政資料に準じて“人/10万人”とした。

## 3. 透析罹患率（罹患率）

1年間の透析罹患率を算出するためには、疾病発生日母集団である一般人口の1年間の総人年を算出する必要がある。今回の報告では簡便のため、対象年の前年の一般人口と対象年の一般人口の平均値をもって対象年1年間の一般人口総人年とした。すなわち罹患率は、対象年1年間の導入数補正值を、対象年の同じ性年齢層の一般人口年間平均値で除することにより算出した。単位は“人/10万人年”として表記した。

## 4. 全死因死亡率（死亡率）

すべての死因による死亡を合わせた1年間の死亡全数から算出された年間粗死亡率を死亡率の評価指標とした。年間粗死亡率は、対象年1年間の死亡数補正值を、同じ性年齢層の前年末補正患者数と対象年末補正患者数の平均で除することにより算出した。単位は%とした。分母を対象年1年間の透析患者の総人年近似値と考えれば、%で表記された粗死亡率の単位を“人/100人年”と読み替えて解釈することもできる。

## 5. 主な死因別の死亡率

2022年末の日本透析医学会調査報告による死因別死亡患者数の死因のうち、死亡数の多い7つの死因(心不全・感染症・脳血管障害・悪性腫瘍・心筋梗塞・悪液質/尿毒症/老衰など・その他/不明)についてそれぞれ粗死亡率を算出し、その推移を検討した<sup>2)</sup>。死因“その他/不明”は、死因“その他”と死因“不明”による死亡数を合わせた死亡数に基づく死亡率とした。

## 6. 死因詳細分類に基づく死亡率

今回の分析では、2022年末の日本透析医学会調査報告による死因詳細分類に基づく死亡患者数から“肺炎”、“新型コロナウイルス感染症 [coronavirus disease 2019: COVID-19] (COVID-19 関連 ARDS 含む)”(以下単に“COVID-19 肺炎”と表記)、そして“インフルエンザ”による死亡数の3つを抽出し、これらに起因する粗死亡率の推移を検討した<sup>2)</sup>。なお、COVID-19 肺炎死亡数調査開始前の“肺炎”死亡数と

の連続性を評価するため、“肺炎による死亡数と COVID-19 肺炎による死亡数を合算した死亡数(以下“肺炎+COVID-19”と表記)”に基づく死亡率についても図内に付記した。なお、“COVID-19 肺炎”死亡数は2020年末から調査されている<sup>9)</sup>。

## 7. 各指標の層別

有病率、罹患率、そして全死因死亡率については、性別(男性・女性)と主な年齢層別(0~29歳・30~49歳・50~64歳・65~74歳・75歳以上)により計10層に層別して算出し、検討した。年齢層別値を合算することにより、男性・女性の各全体の統計値を算出した。主な死因別死亡率と死因詳細分類に基づく死亡率については、煩雑を避けるため性による層別は行わず主な年齢層別5層のみで検討した。

## 8. 推移分析

有病率、罹患率、そして全死因死亡率については、各指標の経時的推移を評価するために暦年を  $x$ 、各指標を  $y$  とする最小二乗法による直線回帰を行った。ただし、2020年から一部指標で推移動向が変化している。このため、暦年と各指標の回帰分析は、2011年から2022年までの12年間全体についての回帰分析(これを“全期回帰”とする)と、2020年から2022年までの直近3年間だけについての回帰分析(これを“直近回帰”とする)の2種を行った。主な死因別死亡率と死因詳細分類に基づく死亡率については、煩雑を避けるため直線回帰による推移分析は割愛した。

## 9. 直線回帰を用いた理由

有病率、罹患率、死亡率などの疫学指標の暦年回帰分析には指数回帰(対数化  $y$  軸に対する直線回帰)を用いることが一般的である。しかし今回は以下の3つの理由により、直線回帰を用いた。

理由1 今回は  $y$  軸各指標の変動幅が小さく、直線回帰でも“あてはめ”は良好である。

理由2 将来推計を目的としていない(回帰線を将来にむかって延長しない)。

理由3 直線回帰式は単純であり、その意味を解釈しやすい。

## 10. 解析ソフトウェア

統計解析ソフトウェアには JMP 17.2.0 (SAS Institute Japan 株式会社, 東京) を用いた。

表 1 分析に用いた透析患者集計値（文献 2,6 より引用）

調査年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
調査対象 施設数	4,226	4,255	4,279	4,325	4,367	4,380	4,396	4,413	4,458	4,487	4,493	4,508	4,521
施設調査 回答施設数	4,166	4,213	4,238	4,268	4,330	4,321	4,336	4,360	4,402	4,411	4,437	4,454	4,464
施設調査 回答率 (%)	98.58	99.01	99.04	98.68	99.15	98.65	98.64	98.80	98.74	98.31	98.75	98.80	98.74
施設調査 患者数 補正係数*	1.0144	1.0100	1.0097	1.0134	1.0085	1.0137	1.0138	1.0122	1.0127	1.0172	1.0126	1.0121	1.0128
施設調査 年末患者数 把握値 (人)	298,252	304,856	310,007	314,438	320,448	324,986	329,609	334,505	339,841	344,640	347,671	349,700	347,474
施設調査 年末患者数 補正值 (人)	302,548	307,895	313,006	318,637	323,186	329,423	334,170	338,571	344,164	350,578	352,059	353,940	351,911
患者調査 年末患者数 把握値 (人)	289,449	295,735	301,545	306,925	310,108	313,217	319,109	321,518	327,336	332,599	336,759	336,182	334,653
患者調査 年末患者数 補正係数**	1.0453	1.0411	1.0380	1.0382	1.0422	1.0517	1.0472	1.0530	1.0514	1.0541	1.0454	1.0528	1.0516
施設調査 年間導入数 把握値 (人)	37,512	38,613	38,055	38,095	38,327	39,462	39,344	40,959	40,468	40,885	40,744	40,511	39,683
施設調査 年間導入数 補正值 (人)	38,052	38,998	38,423	38,604	38,655	40,001	39,888	41,457	40,983	41,589	41,258	41,002	40,190
患者調査 年間導入数 把握値 (人)	37,238	37,946	36,590	36,602	36,377	36,797	37,252	38,786	38,147	38,557	38,549	37,968	37,039
患者調査 年間導入数 補正係数**	1.0219	1.0277	1.0501	1.0547	1.0626	1.0871	1.0708	1.0689	1.0743	1.0786	1.0703	1.0799	1.0851
施設調査 年間死亡数 把握値 (人)	28,992	30,743	30,710	30,751	30,707	31,068	31,790	32,532	33,863	34,642	34,414	36,156	38,464
施設調査 年間死亡数 補正值 (人)	29,410	31,049	31,007	31,162	30,969	31,492	32,230	32,927	34,294	35,239	34,848	36,594	38,955
患者調査 年間死亡数 把握値 (人)	27,241	28,860	29,464	29,300	29,525	29,089	30,640	31,145	31,117	31,905	33,094	34,584	36,665
患者調査 年間死亡数 補正係数**	1.0796	1.0759	1.0524	1.0635	1.0489	1.0826	1.0519	1.0572	1.1021	1.1045	1.0530	1.0581	1.0625

\* : 施設調査患者数補正係数 = (調査対象 施設数) ÷ (施設調査 回答施設数)

\*\* : 患者調査補正係数 = (施設調査 患者数 補正值) ÷ (患者調査 患者数 把握値)

## 11. 分析対象値

表 1 には、2010 年から 2022 年までの各年の調査対象施設数、施設調査回答施設数、これらから算出された調査回答率、さらに年末患者数、年間導入数、年間死亡数のそれぞれについて、把握値、補正值、そして補正係数を示した<sup>2,6)</sup>。表 2 には各年の性年齢別に層別した年末患者数、年間導入数、そして年間死亡数の各補正值を示した<sup>2,6)</sup>。表 3 には各年の主な死因別死亡数補正值を、表 4 には詳細死因別死亡数補正值を示した<sup>2,6)</sup>。なお表 2~4 に示された患者数が小数点以下を伴っているのは、これらが補正值であることによる。補足表 1 には今回の分析に用いた一般人口を示した<sup>7,8)</sup>。

## III. 結 果

### 1. 有病率

性と年齢で層別された有病率、および男性と女性全体についての有病率推移を図 1 (補足表 2) にまとめて示す。図内の実線は全期回帰、破線は直近回帰を示す (補足表 3)。全期回帰では男女とも、若年層 (64 歳または 74 歳以下) で減少から横ばい、高齢層 (65 歳または 75 歳以上) で増加傾向であった。しかし 2020 年以降の直近回帰では男女とも 30 歳未満で反転増加、30~44 歳では減少傾向が加速し、さらに 65 歳以上では 75 歳以上男性を除いて減少傾向への反転がみられた。全年齢を合算した男性全体、女性全体では、直近回帰の推移傾向変化は明確ではない。

### 2. 罹患率

性と年齢で層別された罹患率、および男性と女性全体についての罹患率推移を図 2 (補足表 2) にまとめて示す。全期回帰では、75 歳以上男性を除いて男女ともほぼ全年齢層で減少傾向であった。直近回帰では男女とも、30 歳未満で反転増加、そして 30 歳以上で減少が加速していた (補足表 4)。ただしその変化は必ずしも明確ではない。年齢層別をまとめた男性全体では直近回帰での反転減少傾向は比較的明らかであった。しかし、女性全体では全期回帰と直近回帰の差異は明確ではない。

### 3. 全死因死亡率

性と年齢で層別された死亡率、および男性と女性全体についての死亡率推移を図 3 (補足表 2) にまとめて示す。全期回帰では、30~49 歳女性以外は男女ともほぼ全年齢で死亡率は減少傾向を示した。一方、直近回帰では、男女とも全年齢で死亡率は増大傾向に反転 (ないし増大加速) していた (補足表 5)。年齢層別をまとめた男性および女性全体では、全期回帰は男女とも微増傾向であった。しかし、直近回帰では男女とも死亡率の増大傾向が顕著であった。

### 4. 主な死因別の死亡率推移

年齢で層別された主な死因別死亡率、および患者全体の主な死因別死亡率推移を図 4 (補足表 6) にまとめて示す。感染症による死亡率は、49 歳以下の若年層で

表 2 年末患者数, 年間導入数, 年間死亡数と各補正值 (文献 2,6 より引用)

調査年		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
▼年末患者数 補正值 (人)														
男性	30歳未満	948.0	933.9	922.8	844.0	769.1	728.9	679.6	683.4	646.6	605.0	582.3	541.2	552.1
	30～49歳	19,887.0	20,066.5	20,076.1	20,100.9	20,067.0	19,952.6	20,328.2	19,966.7	19,592.0	19,241.8	18,562.7	17,964.3	17,056.5
	50～64歳	63,865.0	64,611.8	62,697.8	60,591.2	58,423.2	57,594.4	56,637.7	56,628.3	57,082.1	57,789.7	57,999.6	58,782.2	59,356.9
	65～74歳	56,466.7	57,057.5	60,449.4	64,768.8	68,664.6	71,058.8	72,243.0	73,250.5	73,990.9	74,727.3	75,658.0	75,491.5	71,345.8
	75歳以上	47,099.1	50,100.7	53,392.0	56,090.8	58,556.6	62,416.7	65,752.5	69,419.5	73,772.2	78,002.3	79,816.7	81,924.3	86,115.1
	全体	188,265.8	192,770.4	197,538.1	202,395.6	206,480.6	211,751.4	215,640.9	219,948.4	225,083.7	230,366.1	232,619.3	234,703.5	234,426.4
女性	30歳未満	556.1	527.8	461.9	440.2	433.5	399.7	371.8	374.9	334.3	313.1	304.2	324.3	309.2
	30～49歳	9,705.2	9,469.0	9,204.0	9,059.0	8,790.7	8,584.3	8,544.1	8,184.2	7,933.9	7,628.2	7,297.1	6,958.1	6,628.0
	50～64歳	34,550.8	34,040.4	32,544.7	30,730.6	28,718.1	27,585.1	26,501.4	25,647.8	25,047.7	24,616.4	23,940.4	23,738.0	23,533.1
	65～74歳	33,214.0	33,295.0	34,106.9	35,662.9	37,247.3	38,016.3	38,165.1	38,164.3	37,860.2	37,747.9	37,738.0	37,269.9	34,820.6
	75歳以上	36,250.4	37,787.4	39,143.3	40,336.7	41,494.1	43,081.5	44,944.7	46,249.5	47,904.3	49,906.4	50,159.9	50,942.9	52,193.6
	全体	114,276.5	115,119.6	115,460.7	116,229.3	116,683.8	117,666.8	118,527.0	118,620.7	119,080.6	120,211.9	119,439.7	119,233.1	117,484.5
▼年間導入数 補正值 (人)														
男性	30歳未満	201.3	202.5	201.6	166.6	158.3	168.5	154.2	172.1	148.3	142.4	133.8	122.0	153.0
	30～49歳	2,392.2	2,565.2	2,482.4	2,511.2	2,522.6	2,539.4	2,625.5	2,596.3	2,525.8	2,510.0	2,275.4	2,248.4	2,084.4
	50～64歳	6,976.3	7,296.8	6,809.9	6,471.6	6,219.4	6,296.3	6,000.6	6,204.7	5,946.5	5,902.4	5,875.8	5,768.9	5,495.9
	65～74歳	7,332.9	7,197.1	7,496.7	7,741.4	7,745.4	8,222.6	8,330.6	8,493.2	8,382.0	8,336.9	8,318.2	8,125.3	7,587.9
	75歳以上	8,292.4	8,815.8	8,934.3	9,122.0	9,442.3	9,954.3	10,200.2	11,047.8	11,356.8	11,941.7	12,276.1	12,159.8	12,657.3
	全体	25,195.1	26,077.4	25,924.9	26,012.9	26,088.1	27,181.0	27,311.1	28,514.0	28,359.3	28,833.3	28,879.4	28,424.4	27,978.4
女性	30歳未満	111.4	108.9	93.5	111.8	104.1	85.9	77.1	85.5	77.4	76.6	68.5	83.2	77.0
	30～49歳	1,003.5	1,032.9	983.9	1,011.4	913.8	984.9	944.4	936.3	917.5	901.7	796.3	815.3	755.2
	50～64歳	2,858.2	2,759.4	2,655.7	2,475.4	2,355.8	2,320.9	2,257.2	2,262.8	2,131.5	2,053.7	1,971.5	1,978.4	1,883.7
	65～74歳	3,305.7	3,289.7	3,271.1	3,294.9	3,355.7	3,558.0	3,354.7	3,431.0	3,285.3	3,255.4	3,217.3	3,112.3	2,966.6
	75歳以上	5,574.3	5,724.4	5,491.0	5,680.6	5,823.1	5,864.7	5,941.7	6,227.2	6,211.8	6,467.6	6,325.4	6,581.0	6,528.8
	全体	12,853.0	12,915.4	12,495.1	12,574.0	12,552.6	12,814.4	12,575.2	12,942.9	12,623.5	12,755.0	12,378.9	12,570.2	12,211.3
▼年間死亡数 補正值 (人)														
男性	30歳未満	20.5	12.9	11.6	12.8	8.4	19.5	14.7	9.5	7.7	6.6	6.3	7.4	8.5
	30～49歳	399.5	411.0	384.1	368.0	405.9	350.8	362.9	361.6	390.1	345.7	311.7	334.4	340.0
	50～64歳	3,302.5	3,313.7	2,985.6	2,729.0	2,628.6	2,471.6	2,406.7	2,362.9	2,340.8	2,449.8	2,300.8	2,480.3	2,525.5
	65～74歳	5,503.8	5,854.9	5,437.6	5,714.4	5,690.4	6,096.2	5,937.9	6,078.0	6,238.9	6,198.4	6,299.1	6,550.9	6,333.3
	75歳以上	9,572.9	10,285.3	10,962.6	11,157.6	11,225.6	11,633.8	12,524.8	12,783.0	13,703.4	14,517.5	14,500.0	15,332.3	16,836.8
	全体	18,799.2	19,877.7	19,781.4	19,981.8	19,958.9	20,571.9	21,247.1	21,595.0	22,681.0	23,518.0	23,417.9	24,705.2	26,044.1
女性	30歳未満	11.9	15.1	8.4	6.4	9.4	11.9	8.4	12.7	9.9	4.4	4.2	5.3	5.3
	30～49歳	192.2	163.5	172.6	157.4	142.7	128.8	138.8	131.1	133.4	163.5	127.4	118.5	125.4
	50～64歳	1,302.0	1,341.6	1,180.8	1,105.0	998.6	846.6	855.2	832.0	786.9	816.2	792.9	751.3	785.2
	65～74歳	2,632.1	2,578.8	2,564.6	2,504.6	2,504.8	2,454.3	2,355.2	2,414.7	2,487.4	2,407.8	2,363.0	2,414.7	2,433.0
	75歳以上	6,472.2	7,056.6	7,289.8	7,394.8	7,351.9	7,466.8	7,624.1	7,940.9	8,194.1	8,326.8	8,142.9	8,587.8	9,560.0
	全体	10,610.4	11,155.7	11,216.2	11,168.2	11,007.4	10,908.4	10,981.7	11,331.4	11,611.6	11,718.7	11,430.4	11,877.5	12,908.9

は全期間を通じて減少あるいは横ばいであった。しかし50歳以上では、2019年までは減少傾向を示したが、2020年以降は増大傾向に反転した。“その他/不明”による死亡率は、30歳以上において2015年以降増加傾向であった。この死亡率は65歳以上において2020年以降、その増大が加速していた。“悪液質/尿毒症/老衰など”による死亡率は、75歳以上においてのみ2015年以降増大傾向であり、2020年以降はその増大が加速

していた。これら以外の死因による死亡率は、いずれもどの年齢層においてもおおむね減少傾向を示した。これは2020年以降も変わらなかった。

年齢をまとめた全体での推移傾向は、多数を占める65歳以降の推移傾向に準じた。すなわち、“感染症”、“その他/不明”、そして“悪液質/尿毒症/老衰など”による死亡率は主に2015年以降において増大傾向であり、2020年以降はその増大が加速していた。これら以

表 3 主な死因による死亡数補正值（人）（文献 2,6 より引用）

調査年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
▼ 30 歳未満												
心不全	7.5	5.3	6.4	4.2	4.3	8.4	2.1	4.4	3.3	1.1	1.1	3.2
感染症	5.4	4.2	2.1	7.3	13.0	1.1	5.3	7.7	1.1	4.2	1.1	3.2
悪性腫瘍	3.2	2.1	3.2	1.0	2.2	2.1	2.1	0.0	2.2	1.1	2.1	2.1
脳血管障害	0.0	3.2	1.1	1.0	1.1	0.0	2.1	0.0	1.1	1.1	0.0	1.1
心筋梗塞	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
悪液質/尿毒症/老衰など	1.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
その他・不明	4.3	1.1	4.3	2.1	5.4	8.4	8.5	4.4	2.2	1.1	3.2	2.1
▼ 30～49 歳												
心不全	105.4	105.2	118.1	108.0	101.8	114.7	92.0	109.1	108.2	88.5	112.2	87.1
感染症	81.8	73.7	73.4	75.5	58.5	73.6	68.7	87.1	69.6	63.2	87.8	60.6
悪性腫瘍	38.7	44.2	39.4	39.9	40.1	33.7	28.5	28.7	30.9	26.3	29.6	23.4
脳血管障害	94.7	92.6	76.6	83.9	71.5	77.8	71.9	63.9	61.9	53.7	56.1	54.2
心筋梗塞	37.7	23.2	35.1	26.2	29.2	31.6	32.8	17.6	24.3	25.3	13.8	26.6
悪液質/尿毒症/老衰など	6.5	2.1	4.3	1.0	7.6	5.3	8.5	3.3	11.0	3.2	2.1	5.3
その他・不明	114.0	117.9	91.5	125.9	106.1	112.6	125.8	144.4	140.3	116.9	110.0	137.1
▼ 50～64 歳												
心不全	1,061.9	916.6	889.1	795.1	734.0	726.9	734.8	684.4	695.8	629.7	634.9	610.9
感染症	723.0	691.4	598.8	625.2	542.4	589.1	478.9	475.0	471.6	542.3	610.5	622.6
悪性腫瘍	499.2	452.5	406.3	367.1	365.9	354.5	322.5	273.3	338.0	294.8	284.6	256.1
脳血管障害	526.1	488.3	432.9	401.7	360.5	338.7	292.9	302.0	328.0	289.6	284.6	299.6
心筋梗塞	287.3	246.3	234.0	223.4	203.5	170.4	199.8	178.5	203.2	182.2	179.9	168.9
悪液質/尿毒症/老衰など	80.7	66.3	83.0	73.4	70.4	60.0	42.3	43.0	48.6	44.2	43.4	49.9
その他・不明	882.2	796.6	756.2	773.1	659.3	676.4	757.0	799.0	847.1	776.1	858.1	916.9
▼ 65～74 歳												
心不全	2,057.1	2,031.1	2,120.7	1,966.7	2,121.9	2,038.6	1,922.0	1,897.8	1,848.9	1,834.3	1,925.8	1,770.1
感染症	1,722.5	1,561.7	1,642.1	1,675.1	1,857.8	1,668.3	1,731.7	1,786.5	1,758.4	1,753.3	1,967.1	1,940.1
悪性腫瘍	871.5	819.8	916.8	861.2	986.3	1,003.5	911.3	950.0	903.5	945.6	923.7	835.1
脳血管障害	695.0	651.4	631.7	679.7	614.9	615.4	570.9	589.6	569.9	601.3	566.1	555.7
心筋梗塞	451.9	430.4	424.4	426.9	424.4	389.2	390.1	410.0	421.9	393.8	424.3	323.0
悪液質/尿毒症/老衰など	234.5	204.2	217.0	202.4	268.5	224.1	213.6	252.4	250.7	246.4	240.2	262.4
その他・不明	1,627.8	1,513.3	1,532.6	1,637.4	1,548.1	1,712.5	1,882.9	2,008.0	1,991.4	2,027.0	2,107.8	2,216.3
▼ 75 歳以上												
心不全	5,018.9	5,377.6	5,202.8	5,280.3	5,203.1	5,406.7	5,161.4	5,350.7	5,333.6	5,245.0	5,533.0	5,676.7
感染症	3,778.4	3,978.0	4,169.1	4,080.3	4,448.5	4,741.9	4,646.5	4,961.6	5,274.0	5,140.8	5,391.2	6,170.8
悪性腫瘍	1,420.1	1,498.6	1,560.2	1,530.4	1,547.1	1,727.2	1,697.9	1,623.4	1,776.0	1,878.6	1,840.1	1,843.4
脳血管障害	1,059.7	1,082.9	1,090.1	1,034.2	1,026.3	1,049.8	1,023.4	1,091.1	1,057.0	1,093.0	1,137.5	1,194.2
心筋梗塞	663.8	697.7	634.9	643.0	690.7	681.6	642.8	642.5	711.3	718.2	666.6	751.2
悪液質/尿毒症/老衰など	890.8	882.9	985.9	950.3	1,103.2	1,056.1	1,442.1	1,668.6	1,898.6	1,871.2	2,067.6	2,455.3
その他・不明	3,311.5	3,448.6	3,739.4	3,846.4	3,888.8	4,278.0	4,571.5	4,812.8	5,100.6	4,960.7	5,491.7	6,247.3
▼ 全体												
心不全	8,250.8	8,435.8	8,337.1	8,154.3	8,165.1	8,295.2	7,912.3	8,046.4	7,989.9	7,798.6	8,206.9	8,148.0
感染症	6,311.0	6,309.0	6,485.5	6,463.5	6,920.1	7,074.0	6,931.2	7,317.9	7,574.6	7,503.8	8,057.7	8,797.2
悪性腫瘍	2,832.8	2,817.2	2,925.8	2,799.6	2,941.5	3,121.0	2,962.4	2,875.4	3,050.6	3,146.4	3,080.2	2,960.0
脳血管障害	2,375.5	2,318.4	2,232.4	2,200.6	2,074.3	2,081.7	1,961.2	2,046.6	2,017.9	2,038.6	2,044.3	2,104.7
心筋梗塞	1,441.7	1,397.6	1,328.4	1,319.5	1,347.9	1,272.8	1,265.5	1,248.7	1,360.7	1,319.4	1,284.6	1,269.6
悪液質/尿毒症/老衰など	1,213.6	1,156.6	1,290.1	1,227.2	1,449.6	1,345.4	1,707.4	1,967.2	2,209.0	2,166.0	2,353.3	2,773.0
その他・不明	5,939.9	5,877.5	6,123.9	6,384.8	6,207.7	6,787.8	7,345.6	7,768.6	8,081.6	7,881.8	8,570.8	9,519.7

表 4 死因詳細分類による死亡数補正值 (人) (文献 2,6 より引用)

調査年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>▼ 30 歳未満</b>												
肺炎	1.1	0.0	1.1	3.1	4.3	1.1	2.1	2.2	0.0	0.0	0.0	1.1
インフルエンザ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.0	1.1
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	0.0	2.1
<b>▼ 30~49 歳</b>												
肺炎	18.3	12.6	16.0	12.6	21.7	12.6	13.7	17.6	27.6	16.8	14.8	11.7
インフルエンザ	0.0	0.0	0.0	2.1	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.3	12.7	2.1
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22.1	27.5	13.8
<b>▼ 50~64 歳</b>												
肺炎	222.7	233.6	193.6	219.2	171.1	178.8	144.8	142.2	160.2	172.7	141.8	148.7
インフルエンザ	1.1	1.1	4.3	1.0	2.2	7.4	2.1	3.3	6.6	6.3	0.0	3.2
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19.0	93.1	72.2
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	191.6	234.9	221.0
<b>▼ 65~74 歳</b>												
肺炎	766.0	677.7	729.6	788.8	820.6	729.0	744.3	854.1	786.4	743.4	715.3	774.5
インフルエンザ	4.3	6.3	9.6	5.2	9.7	6.3	10.6	12.1	13.3	9.5	1.1	1.1
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31.6	210.6	191.2
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	775.0	925.9	965.8
<b>▼ 75 歳以上</b>												
肺炎	2,100.1	2,255.2	2,373.8	2,333.8	2,568.0	2,860.1	2,778.4	3,075.9	3,188.7	2,902.1	2,813.6	3,140.6
インフルエンザ	7.5	13.7	27.7	8.4	32.5	18.9	27.5	26.5	40.9	9.5	3.2	6.4
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	83.2	401.0	605.6
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,985.3	3,214.6	3,746.2
<b>▼ 全体</b>												
肺炎	3,108.2	3,179.2	3,314.0	3,357.6	3,585.6	3,781.5	3,683.4	4,092.1	4,162.8	3,835.1	3,685.5	4,076.7
インフルエンザ	12.9	21.0	41.5	16.8	45.5	32.6	40.2	41.9	60.7	25.3	4.2	10.6
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	139.0	717.4	872.3
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,974.1	4,402.9	4,948.9

COVID-19：新型コロナウイルス感染症 (coronavirus disease 2019)

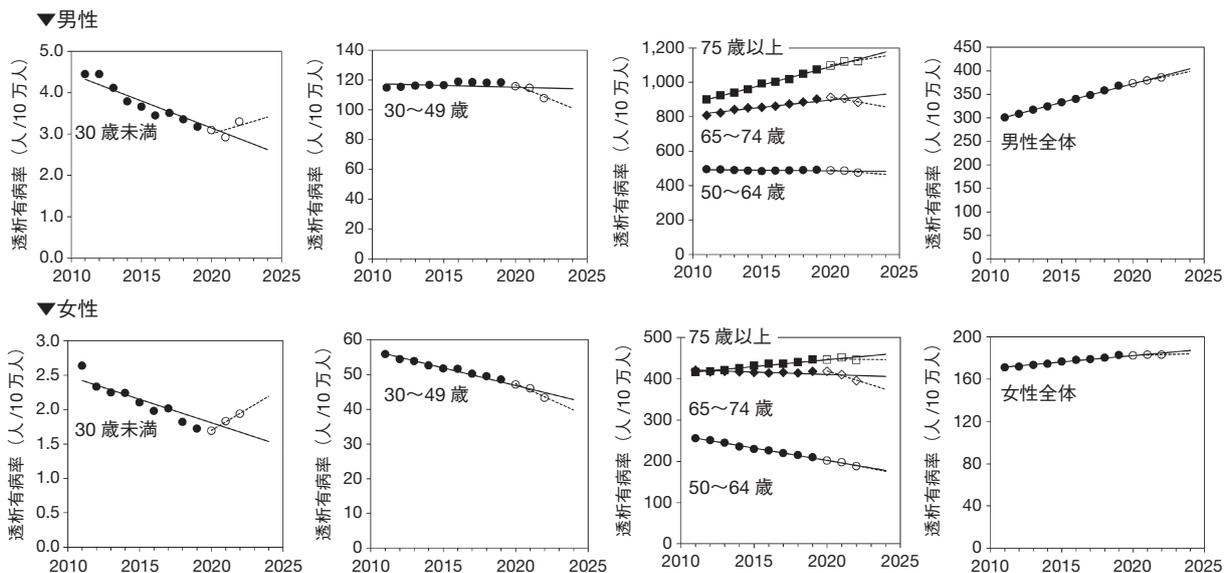


図 1 透析有病率 (人/10 万人) の推移 (文献 2,6 より引用)  
 図内の直線は全期回帰 (2011~2022 年) を、破線は直近回帰 (2020~2022 年) を示す。

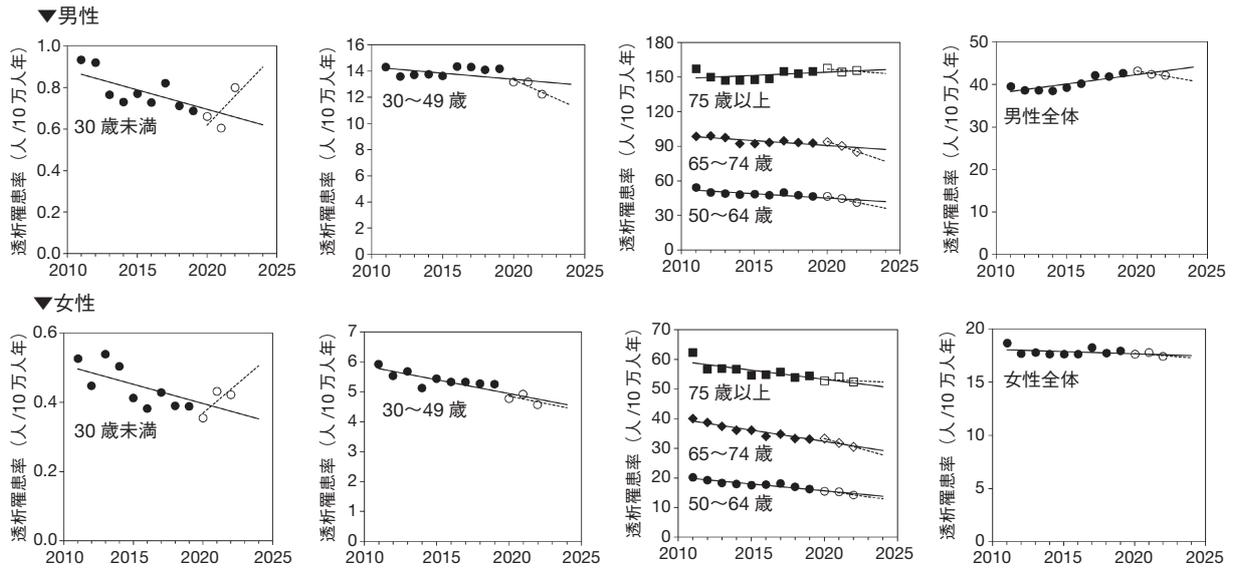


図 2 透析罹患率 (人/10 万人年) の推移 (文献 2,6 より引用)  
図内の直線は全期回帰 (2011~2022 年) を, 破線は直近回帰 (2020~2022 年) を示す。

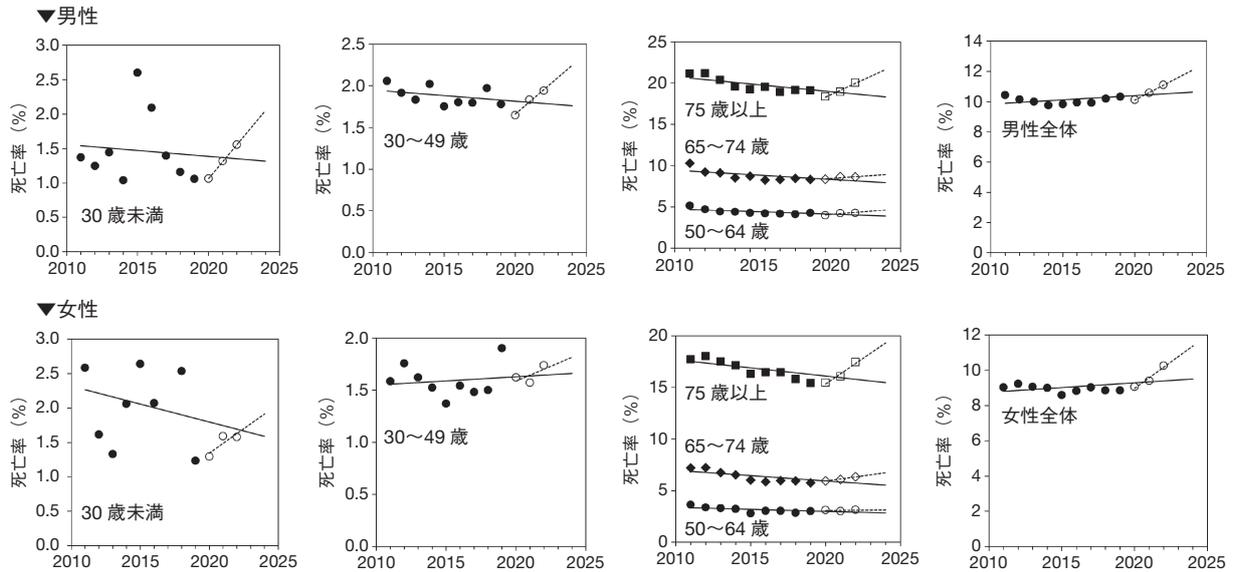


図 3 全死因粗死亡率 (%) の推移 (文献 2,6 より引用)  
図内の直線は全期回帰 (2011~2022 年) を, 破線は直近回帰 (2020~2022 年) を示す。

外の死因による死亡率は全期間を通じて減少傾向を示した。

### 5. 詳細死因に基づく死亡率推移

年齢で層別された詳細死因別死亡率, および患者全体の詳細死因別死亡率推移を図 5 (補足表 7) にまとめて示す。肺炎による死亡率はどの年齢層においてもおおむね減少から横ばいであり, これは 2020 年以降もかわらなかった。これに対して COVID-19 肺炎による死亡率は 2020 年以降どの年齢層においても増大傾向を示した。肺炎による死亡と COVID-19 肺炎による死亡をまとめた死亡率, すなわち“肺炎+COVID-19”によ

る死亡率は, 49 歳以下の若年層では 2020 年以降も横ばいあるいは微増傾向に留まっていたのに対して, 50 歳以上の中高齢層では急増した。年齢をまとめた患者全体においても, 肺炎による死亡率は全期間を通じて横ばいから微増を保った。しかし, 2020 年以降は COVID-19 肺炎による死亡率が急増し, この結果として“肺炎+COVID-19”による死亡率も 2020 年以降に急増した。インフルエンザによる死亡率は, どの年齢層においても全期間を通じて低値を保った。これは全体においても同様であった。

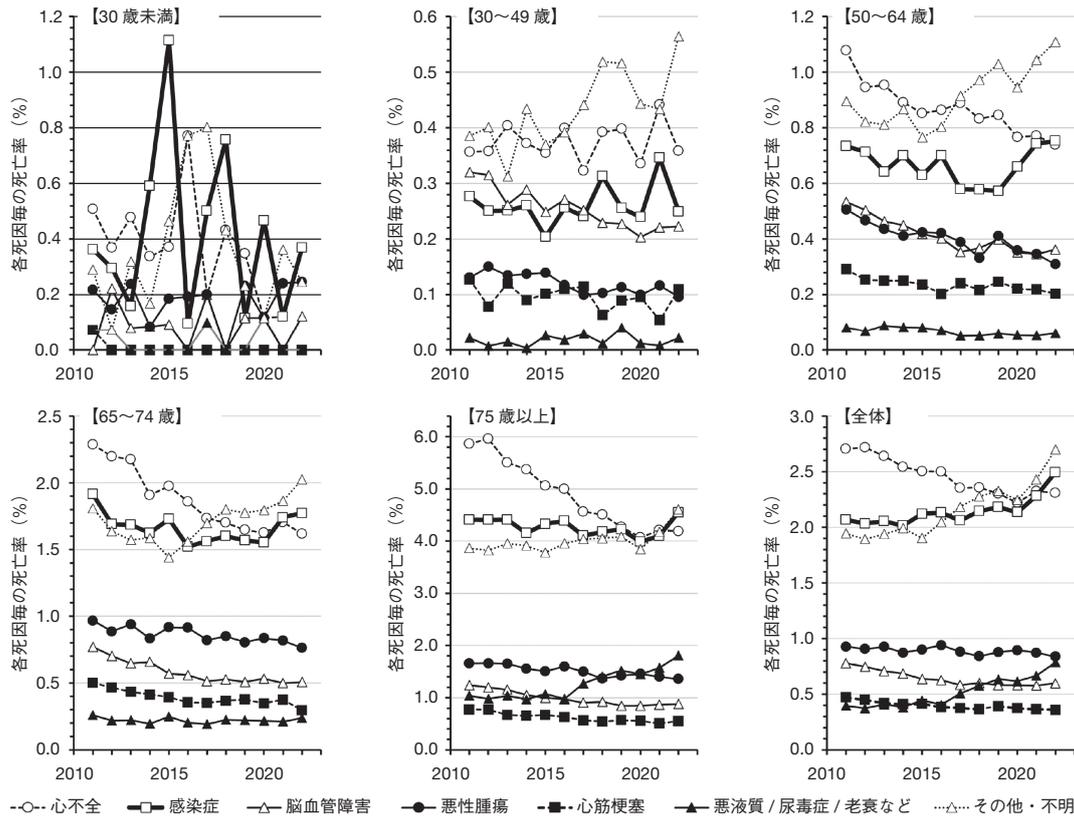


図 4 主な死因別の粗死亡率 (%) 推移 (文献 2,6 より引用)

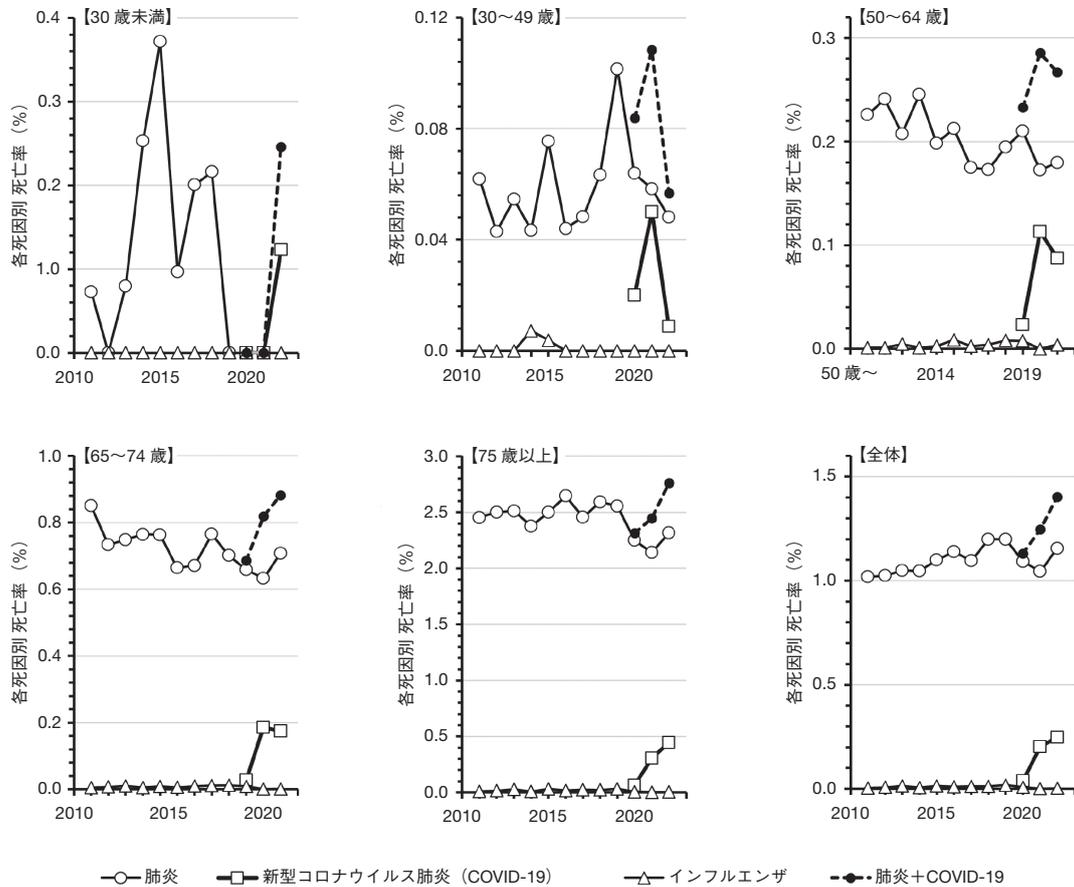


図 5 詳細死因に基づく粗死亡率 (%) 推移 (文献 2,6 より引用)

## IV. 考 察

### 1. 有病率

有病率の全期回帰では、男女とも若年層（64歳または74歳以下）で減少から横ばいである。対して高齢層（65歳または75歳以上）の有病率は増加傾向であった。これらは、若年の透析患者が減り高齢透析患者が増えていることを示している。しかし2020年以降は、30歳以上ではどの年齢層でも有病率が減少していた（75歳以上男性では増加速度が減少）。これは、2020年を境に高齢層においても患者数が減少に転じたことを示している。

透析患者の有病率は、透析患者の新規発生（透析導入）と、透析患者の死亡あるいは移植による離脱のバランスにより決定される。ただし、わが国の移植実施数は年間1,700～1,800人程度と透析患者の年間死亡数3万8千～4万人に比して小さく、且つこの10年間大きく変動していない<sup>10)</sup>。したがって、わが国の透析有病率の推移動向は事実上、“透析導入数”と透析患者の“死亡数”のバランスによって決定されると考えられる。後述するように30歳以上では直近3年間に罹患率は減少し、死亡率は増大している。このいずれも有病率減少に影響しうる。したがって、30歳以上での直近3年間の有病率減少には、この両者が影響したと考えられる。これに対して30歳未満の若年層では直近3年間の有病率が増大傾向に転じた。同じ期間に罹患率も死亡率も増大している。現に有病率が増大していることから、30歳未満での有病率増大には、同期間での罹患率増大が影響したと考えられる。これについては後に考察する。

### 2. 罹患率

罹患率は、75歳以上男性を除くすべての性別年齢層において、この12年間は減少傾向であった。これは保存期腎保護療法の改善を示す可能性がある。しかし、2020年以降の直近3年間では、前述のように30歳未満において罹患率が反転増大した。透析導入前の病態情報は今回のデータに含まれていない。このため、30歳未満で直近3年間に罹患率が増大した理由は不明である。この時期がCOVID-19蔓延時期と重なることから、30歳未満の保存期腎不全患者へのCOVID-19罹患が、何らかの形で腎不全を増悪させたのかもしれない<sup>11)</sup>。Sugawaraらは日本腎臓学会認定教育施設704施設を対象に施設として2020年のCOVID-19対応についてのアンケート調査結果を報告している。この中

でSugawaraらは、COVID-19に感染した慢性腎臓病（chronic kidney disease: CKD）患者の16.9%に一時的血液透析が実施され、2.1%が腎機能悪化のため慢性維持血液透析を開始したことを報告している<sup>12)</sup>。この報告では透析を必要とした患者の性別や年齢は報告されていないが、この報告に記載された事象が2020年以降の30歳未満での透析罹患率を増大させ、ひいてはこれら患者の透析有病率を増大させたと考えられるかもしれない。一方、30～74歳の男性では直近3年間の透析罹患率減少が加速していた。これについても理由は不明である。先にあげたSugawaraらの報告では、回答が得られた施設の64%において2020年はそれ以前に比して外来患者数が減少し、50%で入院患者数が減少したことが報告されている<sup>12)</sup>。この事象と今回観察された2020年以降の30～74歳の男性の透析罹患率減少は関係しているのかもしれない。ただし、たとえ患者が医療機関を受診しなくても腎不全は進行する。したがって、COVID-19蔓延によって透析導入前のCKD患者の医療機関受診が一時的に手控えられたとしても、彼らの腎不全は進行したと考えられる。もしそうであれば、30～74歳の男性に認められた2020年以降の透析罹患率減少は、これら患者において透析導入に至る前に死亡した患者が一定程度生じたことを示唆しているのかもしれない。実際、先のSugawaraらの報告では、COVID-19に罹患したCKD患者の死亡率（致命率）は9.2%と高かったことを報告しており、矛盾しない<sup>12)</sup>。

上に記した以外の性別、年齢層の直近3年間の透析罹患率推移に大きな変化は認められなかった。

2014年に日本透析医学会より“維持血液透析の開始と継続に関する意思決定プロセスについての提言”（以下、単に“提言”とする）が上梓され、維持透析の見合わせについての提言が行われた<sup>13)</sup>。2020年にはこの“提言”が改訂され、透析導入の差し控えとその後の保存的腎臓療法（conservative kidney management: CKM）についても言及された<sup>14)</sup>。30～74歳の男性で透析罹患率の減少が認められた2020年は、この“提言”の改訂時期と重なる。したがって、この透析罹患率の減少の背景に透析導入の差し控えとCKMの適応が存在する可能性を想定しうるかもしれない。ただし、一般に透析導入の差し控えとCKMが適応される対象は、主に高齢者と考えられる。しかし今回観察された2020年以降の透析罹患率の減少は30～74歳の男性にほぼ限られており、75歳以上では男女とも2020年以降の透析罹患率減少はほとんど認められていない。したがって、今回観察された30～74歳の男性での

2020 年以降の透析罹患率減少に、透析導入の差し控えが影響した可能性は考えがたいように思われる。

### 3. 死亡率

2011 年以降の死亡率推移は、微増傾向を示した 30～49 歳女性を除くほぼすべての性別と年齢層で減少傾向であった。これは透析医療の改善を示す可能性がある。しかし、2020 年以降の直近 3 年間では、ほぼすべての性別と年齢層で死亡率は急増した。そしてこの死亡率増大が前述の有病率減少に寄与したと考えられる。

男性および女性全体の死亡率は、全期回帰において微増傾向であった。年齢層別死亡率は減少しているにもかかわらず全体の死亡率が微増するのは、死亡率の高い高齢者が増大しているためである。2020 年以降の各年齢層での死亡率急増を反映して、男性および女性全体においても 2020 年以降の死亡率は急増していた。死亡率急増の背景については、この後に考察する。

### 4. 主な死因別死亡率

感染症による死亡率は、50 歳以上の年齢層では 2019 年までは減少傾向を示していたが、2020 年以降は明らかに反転増大した。後述するように同時期の同年齢層で COVID-19 肺炎による死亡が増大していることから、これは COVID-19 肺炎による死亡数増加が影響したと考えられる。対して 49 歳以下では、感染症死亡は一貫して微減ないし横ばいに留まり、2020 年以降の感染症死亡増大は必ずしも明らかではなかった。これも後述するように、この年齢層では肺炎と COVID-19 肺炎による死亡を合わせた死亡率の 2020 年以降の増大が必ずしも明確ではないことと関係すると考えられる。

“その他/不明”による死亡率は、30 歳以上の年齢層において主に 2015 年以降に増大傾向を示した。そして 65 歳以上では 2020 年以降にその増大が加速していた。また、“悪液質/尿毒症/老衰など”による死亡率は 74 歳以下では横ばいであるが、75 歳以上では 2015 年以降増大傾向にあり、2020 年以降はその増大が加速していた。これら事象の背後に COVID-19 蔓延が存在したかどうかは不明である。しかし COVID-19 蔓延が始まった 2020 年以降にその増大が加速していることから、その一部に COVID-19 感染が影響したと仮定しても大きな矛盾は生じないように思われる。

前述 3 分類以外の死因による死亡率は、どの年齢層においても全期間を通じておおむね減少傾向を示した。全体においてもこれは同様である。そしてこれは 2020 年以降もほとんど変化していなかった（補足表 8 に全死因別粗死亡率推移を示した）。これらの所見は、

COVID-19 の蔓延が前述 3 分類以外の死因による死亡率に影響しなかったことを示している。

### 5. 詳細死因に基づく死亡率推移

COVID-19 肺炎による死亡は、2020 年以降のすべての年齢層において認められた。しかし 30 歳未満では、COVID-19 肺炎の死亡数は 3 年間で 1.1 人に過ぎず、推移傾向に言及できる値ではない。30～49 歳でも COVID-19 肺炎死亡は年間 2.1～12.7 人と極めて少数且つ動向が一貫せず、傾向を読み取ることは難しい（表 4）。ただし“肺炎+COVID-19”の死亡率推移は、30～49 歳では全期間を通じれば増加傾向と言えるかもしれない。これに対して 50 歳以上での“肺炎+COVID-19”の死亡率は 2020 年以降、比較的明確に増大している。これは 2020 年以降の COVID-19 蔓延が 50 歳以上の透析患者の肺炎死亡を増加させたことを示唆する。そしてこれは、高齢透析患者への COVID-19 罹患が危険であることを示唆する可能性がある。

ただし、今回算出した COVID-19 肺炎についての死亡率を算出する際の“分母”は、COVID-19 に罹患していない透析患者を含めた“全透析患者”である。すなわち、今回検討した COVID-19 肺炎死亡率は、“全透析患者の中での COVID-19 肺炎死亡者の割合”を示しているにすぎない。COVID-19 に罹患した患者の中での死亡者の割合である致命率（致死率）とは異なる指標であることに注意頂きたい。

前言に逆らうようであるが、一般人口においても 60 歳以上で COVID-19 罹患時の致命率が急増することが示されており、今回認められた知見と矛盾しない<sup>11)</sup>。先にも記したように Sugawara らは 2020 年に COVID-19 に罹患した透析導入前の CKD 患者の死亡率（致命率）が 9.2% と高かったことを報告している<sup>12)</sup>。この所見もまた今回認められた知見と矛盾しない。

これに対して、“COVID-19 以外”の肺炎による死亡率は、49 歳以下と 75 歳以上でほぼ横ばい、50～74 歳では減少傾向であった。これは透析患者の肺炎予後が長期的には改善していることを示す可能性がある。

なお、インフルエンザによる死亡率はどの年齢層でも一貫して極めて低値であった。これはインフルエンザ罹患により直接的に死亡する透析患者は例外的にしかならないことを示している。これは先に記した COVID-19 とは明らかに異なっている。

### 6. 本研究の限界と強み

本研究は 2022 年のわが国の透析患者数減少の背景を概括的に分析したのみであり、各患者の原疾患や透

析歴、併存症、あるいは治療法などについて考慮していない。これらについては今後の研究に期待したい。強みは、冒頭に記したように本調査はわが国の透析患者のほぼ全数を包含する調査であり、わが国の透析医療の実態をほぼ歪みなく反映する資料と考えられることである。

## 結 論

今回の分析の結果、30 歳以上において直近 3 年間の透析有病率は急減しており、同時に死亡率はすべての年齢層で急増していた。透析罹患率は一部の年齢層で減少していたが全体としては明確ではなかった。これらから、直近 3 年間の透析有病率の減少には、同時期の死亡率増大が大きく影響したと考えられた。

死因別の死亡率では、50 歳以上において直近 3 年間に感染症死亡率が増加していた。詳細死因に基づく分析では、2020 年以降 50 歳以上において COVID-19 肺炎による死亡が急増していた。

以上の所見は、直近 3 年間の透析有病率の減少には、同時期の COVID-19 肺炎による死亡数増加が影響したことを示唆すると考えられる。

## 文献

- 1) 中井滋. 日本透析医学会統計調査の歴史. 透析会誌 2010; 43: 119-52.
- 2) 花房規男, 阿部雅紀, 常喜信彦, 他. わが国の慢性透析療法の現況 (2022 年 12 月 31 日現在). 透析会誌 2023; 56: 473-536.
- 3) 澤西謙次. 現況報告. 日透析療会誌 1990; 23: 1327-32.
- 4) 花房規男, 阿部雅紀, 常喜信彦, 他. わが国の慢性透析療法の現況 (2021 年 12 月 31 日現在). 透析会誌 2022; 55: 665-723.
- 5) 厚生労働省. 令和 2 (2020) 年度 国民医療費の概況. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/20/index.html> (2024 年 1 月検索)
- 6) 日本透析医学会. WADDA System Ver2.1. <https://member.jsdt.or.jp/member/statistics> (2024 年 1 月検索)
- 7) 総務省統計局. e-Stat. <https://www.e-stat.go.jp/> (2024 年 1 月検索)
- 8) 国立社会保障・人口問題研究所. 日本の将来推計人口-令和 3 (2021) ~52 (2070) 年-附: 参考推計 令和 53 (2071) ~102 (2120) 年. 令和 5 年推計. 人口問題研究資料第 347 号, 令和 5 年 8 月 31 日.
- 9) 花房規男, 阿部雅紀, 常喜信彦, 他. わが国の慢性透析療法の現況 (2020 年 12 月 31 日現在). 透析会誌 2021; 54: 611-57.
- 10) 日本移植学会. ファクトブック 2022. 東京, 2022.
- 11) 忽那賢志. 高齢者のウイルス感染症の現状と対策 4. 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19). 日老医誌 2021; 58: 65-9.
- 12) Sugawara Y, Iwagami M, Yoshida Y, et al. Nationwide survey of the coronavirus disease 2019 prevention and treatment systems for kidney disease patients: a study of Japanese Society of Nephrology-certified educational facilities. Clin Exp Nephrol 2021; 25: 996-1002.
- 13) 日本透析医学会. 維持血液透析の開始と継続に関する意思決定プロセスについての提言. 透析会誌 2014; 47: 269-85.
- 14) 日本透析医学会. 透析の開始と継続に関する意思決定プロセスについての提言. 透析会誌 2020; 53: 173-217.

補足表 1 わが国の一般人口（人）（文献 7,8 より引用）

調査年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
▼男性													
30 歳未満	21,201,727	20,991,000	20,758,000	20,528,000	20,298,000	19,908,521	19,708,470	19,497,815	19,287,066	19,070,195	18,804,188	18,528,342	16,728,766
30～49 歳	17,503,931	17,463,000	17,405,000	17,319,000	17,208,000	17,131,728	17,091,898	16,841,537	16,570,852	16,257,017	16,039,506	15,662,841	15,812,292
50～64 歳	13,040,673	13,063,000	12,716,000	12,349,000	12,008,000	11,913,251	11,633,900	11,614,295	11,644,458	11,746,155	11,880,528	12,059,201	12,471,623
65～74 歳	7,169,126	7,059,000	7,340,000	7,683,000	8,065,000	8,307,971	8,382,308	8,384,450	8,357,405	8,267,499	8,283,635	8,334,798	8,069,956
75 歳以上	5,345,432	5,570,000	5,783,000	5,964,000	6,104,000	6,289,365	6,554,682	6,813,412	7,034,525	7,264,490	7,276,711	7,303,985	7,668,495
合計	64,260,889	64,146,000	64,002,000	63,843,000	63,683,000	63,550,836	63,371,258	63,151,509	62,894,306	62,605,356	62,284,568	61,889,167	60,751,129
▼女性													
30 歳未満	20,229,623	20,013,000	19,783,000	19,554,000	19,322,000	18,973,152	18,772,698	18,565,276	18,355,887	18,140,342	17,950,764	17,684,872	15,915,220
30～49 歳	17,014,809	16,972,000	16,908,000	16,819,000	16,707,000	16,596,194	16,550,555	16,302,285	16,034,337	15,727,151	15,491,827	15,125,809	15,302,315
50～64 歳	13,278,274	13,304,000	12,942,000	12,553,000	12,180,000	12,005,091	11,705,481	11,656,213	11,660,297	11,739,934	11,850,609	12,006,665	12,481,155
65～74 歳	8,048,487	7,911,000	8,185,000	8,533,000	8,936,000	9,153,949	9,213,475	9,195,551	9,152,232	9,030,832	9,026,111	9,085,262	8,802,885
75 歳以上	8,804,107	9,092,000	9,362,000	9,588,000	9,761,000	9,983,066	10,301,843	10,614,238	10,884,269	11,166,649	11,253,335	11,294,641	11,724,941
合計	67,375,300	67,292,000	67,180,000	67,047,000	66,906,000	66,711,452	66,544,052	66,333,563	66,087,022	65,804,908	65,572,646	65,197,249	64,226,515

\* : 2022 年値は推計値

補足表 2 性と年齢で層別された有病率・罹患率・死亡率（文献 2,6~8 より引用）

調査年		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
▼有病率（人/10万人）													
男性	30歳未満	4.45	4.45	4.11	3.79	3.66	3.45	3.51	3.35	3.17	3.10	2.92	3.30
	30~49歳	114.91	115.35	116.06	116.61	116.47	118.93	118.56	118.23	118.36	115.73	114.69	107.87
	50~64歳	494.62	493.06	490.66	486.54	483.45	486.83	487.57	490.21	491.99	488.19	487.45	475.94
	65~74歳	808.29	823.56	843.01	851.39	855.31	861.85	873.65	885.33	903.87	913.34	905.74	884.09
	75歳以上	899.47	923.26	940.49	959.31	992.42	1,003.14	1,018.87	1,048.72	1,073.75	1,096.88	1,121.64	1,122.97
	全体	300.52	308.64	317.02	324.23	333.20	340.28	348.29	357.88	367.97	373.48	379.23	385.88
女性	30歳未満	2.64	2.33	2.25	2.24	2.11	1.98	2.02	1.82	1.73	1.69	1.83	1.94
	30~49歳	55.79	54.44	53.86	52.62	51.72	51.62	50.20	49.48	48.50	47.10	46.00	43.31
	50~64歳	255.87	251.47	244.81	235.78	229.78	226.40	220.04	214.81	209.68	202.02	197.71	188.55
	65~74歳	420.87	416.70	417.94	416.82	415.30	414.23	415.03	413.67	417.99	418.10	410.22	395.56
	75歳以上	415.61	418.11	420.70	425.10	431.55	436.28	435.73	440.12	446.92	445.73	451.04	445.15
	全体	171.07	171.87	173.35	174.40	176.38	178.12	178.82	180.19	182.68	182.15	182.88	182.92
▼罹患率（人/人年）													
男性	30歳未満	0.93	0.92	0.77	0.73	0.77	0.73	0.82	0.71	0.69	0.66	0.61	0.80
	30~49歳	14.28	13.56	13.71	13.75	13.61	14.33	14.32	14.07	14.18	13.17	13.13	12.21
	50~64歳	54.40	50.31	48.96	48.06	48.43	47.60	49.94	47.59	46.79	46.47	44.63	41.29
	65~74歳	98.44	99.16	97.72	92.57	92.40	93.23	94.78	93.20	92.98	93.92	90.55	85.26
	75歳以上	157.17	149.88	147.25	147.27	147.77	148.33	154.64	152.67	154.85	157.76	154.45	155.82
	全体	39.52	38.53	38.58	38.50	39.30	40.19	42.17	41.88	42.60	43.21	42.39	42.05
女性	30歳未満	0.53	0.45	0.54	0.50	0.41	0.38	0.43	0.39	0.39	0.35	0.43	0.42
	30~49歳	5.91	5.53	5.69	5.13	5.44	5.32	5.33	5.28	5.26	4.77	4.93	4.57
	50~64歳	20.20	19.27	18.41	17.93	17.66	17.78	18.12	17.02	16.27	15.62	15.36	14.18
	65~74歳	40.11	38.71	37.37	36.16	36.19	34.11	34.87	33.33	33.20	33.29	31.83	30.57
	75歳以上	62.25	56.67	56.84	56.64	54.65	54.71	55.71	53.79	54.38	52.72	54.05	52.28
	全体	18.66	17.70	17.76	17.64	17.64	17.63	18.23	17.75	17.93	17.61	17.80	17.39
▼死亡率（%）													
男性	30歳未満	1.37	1.25	1.44	1.04	2.60	2.09	1.40	1.16	1.06	1.06	1.32	1.55
	30~49歳	2.06	1.91	1.83	2.02	1.75	1.80	1.79	1.97	1.78	1.65	1.83	1.94
	50~64歳	5.16	4.69	4.43	4.42	4.26	4.21	4.17	4.12	4.27	3.97	4.25	4.28
	65~74歳	10.31	9.25	9.13	8.53	8.73	8.29	8.36	8.47	8.34	8.38	8.67	8.63
	75歳以上	21.16	21.19	20.38	19.58	19.23	19.54	18.91	19.14	19.13	18.38	18.96	20.04
	全体	10.43	10.14	9.99	9.76	9.84	9.94	9.92	10.19	10.33	10.12	10.57	11.10
女性	30歳未満	2.58	1.62	1.33	2.06	2.64	2.07	3.21	2.54	1.24	1.30	1.59	1.58
	30~49歳	1.59	1.76	1.62	1.52	1.37	1.54	1.48	1.50	1.90	1.62	1.57	1.74
	50~64歳	3.64	3.37	3.28	3.20	2.78	3.01	3.02	2.82	2.98	3.10	2.98	3.13
	65~74歳	7.21	7.23	6.75	6.55	6.02	5.88	5.98	5.94	5.77	5.95	6.08	6.35
	75歳以上	17.72	18.01	17.50	17.13	16.31	16.47	16.47	15.79	15.42	15.46	16.05	17.45
	全体	9.04	9.24	9.06	9.01	8.60	8.84	9.04	8.86	8.87	9.06	9.41	10.27

補足表 3 有病率回帰式 (文献 2,6~8 より引用)

年齢層	男性			女性		
	回帰式	R 二乗	p 値	回帰式	R 二乗	p 値
▼全期回帰						
30 歳未満	$y = 267.41 - 0.13082 x$	0.87	0.0001	$y = 139.24 - 0.068032 x$	0.78	0.0002
30~49 歳	$y = 623.60 - 0.25173 x$	0.095	0.33	$y = 2089.4 - 1.0112 x$	0.97	0.0001
50~64 歳	$y = 2074.54 - 0.78676 x$	0.33	0.050	$y = 12249 - 5.9636 x$	0.996	0.0001
65~74 歳	$y = -16265 + 8.4963 x$	0.86	0.0001	$y = 2768.2 - 1.1673 x$	0.42	0.023
75 歳以上	$y = -41960 + 21.313 x$	0.99	0.0001	$y = -6128.6 + 3.2546 x$	0.94	0.0001
全体	$y = -15661 + 7.9377 x$	0.997	0.0001	$y = -2251.2 + 1.2046 x$	0.96	0.0001
▼直近回帰						
30 歳未満	$y = -202.49 + 0.10173 x$	0.29	0.64	$y = -248.58 + 0.12390 x$	1.00	0.044
30~49 歳	$y = 8058.2 - 3.9314 x$	0.85	0.26	$y = 3874.3 - 1.8945 x$	0.94	0.15
50~64 歳	$y = 12867 - 6.1274 x$	0.80	0.30	$y = 13807 - 6.7348 x$	0.96	0.13
65~74 歳	$y = 30459 - 14.626 x$	0.93	0.17	$y = 23184 - 11.270 x$	0.97	0.11
75 歳以上	$y = -25254 + 13.047 x$	0.79	0.30	$y = 1036.7 - 0.29166 x$	0.0081	0.94
全体	$y = -12152 + 6.2008 x$	0.998	0.027	$y = -598.91 + 0.38672 x$	0.79	0.30

補足表 4 罹患率回帰式 (文献 2,6~8 より引用)

年齢層	男性			女性		
	回帰式	R 二乗	p 値	回帰式	R 二乗	p 値
▼全期回帰						
30 歳未満	$y = 38.361 - 0.018646 x$	0.48	0.013	$y = 22.774 - 0.011078 x$	0.46	0.016
30~49 歳	$y = 203.47 - 0.09411 x$	0.29	0.069	$y = 191.18 - 0.092196 x$	0.78	0.0001
50~64 歳	$y = 1593.5 - 0.76649 x$	0.75	0.0002	$y = 940.11 - 0.45762 x$	0.92	0.0001
65~74 歳	$y = 1807.6 - 0.84994 x$	0.67	0.0012	$y = 1572.5 - 0.76249 x$	0.95	0.0001
75 歳以上	$y = -966.62 + 0.55490 x$	0.25	0.10	$y = 1289.1 - 0.61182 x$	0.71	0.0006
全体	$y = -841.79 + 0.43766 x$	0.77	0.0002	$y = 100.86 - 0.041185 x$	0.20	0.15
▼直近回帰						
30 歳未満	$y = -140.54 + 0.069881 x$	0.49	0.51	$y = -68.270 + 0.033980 x$	0.65	0.41
30~49 歳	$y = 981.95 - 0.47952 x$	0.77	0.32	$y = 198.39 - 0.095808 x$	0.29	0.64
50~64 歳	$y = 5276.4 - 2.5889 x$	0.97	0.10	$y = 1468.1 - 0.71898 x$	0.88	0.23
65~74 歳	$y = 8840.1 - 4.3296 x$	0.98	0.081	$y = 2787.5 - 1.36347 x$	0.998	0.029
75 歳以上	$y = 2115.8 - 0.9697 x$	0.34	0.60	$y = 501.27 - 0.22180 x$	0.058	0.85
全体	$y = 1215.8 - 0.58053 x$	0.95	0.15	$y = 236.21 - 0.10817 x$	0.28	0.65

補足表 5 死亡率回帰式 (文献 2,6~8 より引用)

年齢層	男性			女性		
	回帰式	R 二乗	p 値	回帰式	R 二乗	p 値
▼全期回帰						
30 歳未満	$y = 36.231 - 0.017250 x$	0.02	0.68	$y = 106.38 - 0.051774 x$	0.084	0.36
30~49 歳	$y = 29.016 - 0.013466 x$	0.16	0.19	$y = -14.140 + 0.007806 x$	0.039	0.54
50~64 歳	$y = 131.96 - 0.063282 x$	0.54	0.0063	$y = 83.574 - 0.039904 x$	0.36	0.040
65~74 歳	$y = 225.62 - 0.10754 x$	0.45	0.017	$y = 213.84 - 0.10291 x$	0.52	0.0080
75 歳以上	$y = 369.50 - 0.17350 x$	0.50	0.011	$y = 333.55 - 0.15715 x$	0.40	0.027
全体	$y = -102.78 + 0.056027 x$	0.29	0.071	$y = -97.862 + 0.053048 x$	0.21	0.13
▼直近回帰						
30 歳未満	$y = -494.57 + 0.24537 x$	0.9996	0.014	$y = -284.17 + 0.14134 x$	0.72	0.36
30~49 歳	$y = -293.94 + 0.14634 x$	0.98	0.089	$y = -115.23 + 0.057830 x$	0.46	0.52
50~64 歳	$y = -300.25 + 0.15063 x$	0.82	0.28	$y = -22.325 + 0.012565 x$	0.025	0.90
65~74 歳	$y = -243.08 + 0.12451 x$	0.63	0.42	$y = -405.80 + 0.20382 x$	0.97	0.12
75 歳以上	$y = -1662.1 + 0.83185 x$	0.97	0.11	$y = -1997.6 + 0.99648 x$	0.95	0.14
全体	$y = -986.88 + 0.49356 x$	0.998	0.027	$y = -1209.5 + 0.60321 x$	0.94	0.15

補足表 6 主な死因別の粗死亡率(%) 推移(文献 2,6 より引用)

調査年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
▼ 30 歳未満												
心不全	0.508	0.370	0.478	0.337	0.372	0.772	0.200	0.432	0.349	0.117	0.121	0.369
感染症	0.363	0.296	0.159	0.590	1.115	0.097	0.501	0.757	0.116	0.467	0.121	0.369
悪性腫瘍	0.218	0.148	0.239	0.084	0.186	0.193	0.200	0.000	0.233	0.117	0.242	0.246
脳血管障害	0.000	0.222	0.080	0.084	0.093	0.000	0.200	0.000	0.116	0.117	0.000	0.123
心筋梗塞	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
悪液質/尿毒症/老衰など	0.073	0.074	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000	0.000	0.117	0.000	0.000
その他・不明	0.290	0.074	0.319	0.169	0.464	0.772	0.802	0.432	0.233	0.117	0.362	0.246
▼ 30~49 歳												
心不全	0.357	0.358	0.404	0.372	0.355	0.399	0.323	0.392	0.398	0.335	0.442	0.358
感染症	0.277	0.250	0.251	0.260	0.204	0.257	0.241	0.313	0.256	0.240	0.346	0.249
悪性腫瘍	0.131	0.150	0.135	0.137	0.140	0.117	0.100	0.103	0.114	0.100	0.117	0.096
脳血管障害	0.320	0.315	0.262	0.289	0.249	0.271	0.252	0.230	0.227	0.204	0.221	0.223
心筋梗塞	0.127	0.079	0.120	0.090	0.102	0.110	0.115	0.063	0.089	0.096	0.054	0.109
悪液質/尿毒症/老衰など	0.022	0.007	0.015	0.004	0.026	0.018	0.030	0.012	0.041	0.012	0.008	0.022
その他・不明	0.386	0.401	0.313	0.434	0.370	0.392	0.441	0.519	0.516	0.443	0.433	0.564
▼ 50~64 歳												
心不全	1.078	0.945	0.953	0.891	0.852	0.864	0.888	0.833	0.846	0.766	0.772	0.739
感染症	0.734	0.713	0.642	0.701	0.630	0.700	0.579	0.578	0.573	0.660	0.742	0.753
悪性腫瘍	0.507	0.467	0.436	0.411	0.425	0.421	0.390	0.332	0.411	0.359	0.346	0.310
脳血管障害	0.534	0.504	0.464	0.450	0.418	0.402	0.354	0.367	0.399	0.352	0.346	0.362
心筋梗塞	0.292	0.254	0.251	0.250	0.236	0.202	0.242	0.217	0.247	0.222	0.219	0.204
悪液質/尿毒症/老衰など	0.082	0.068	0.089	0.082	0.082	0.071	0.051	0.052	0.059	0.054	0.053	0.060
その他・不明	0.895	0.822	0.811	0.866	0.765	0.804	0.915	0.972	1.030	0.944	1.044	1.109
▼ 65~74 歳												
心不全	2.285	2.197	2.175	1.906	1.974	1.858	1.733	1.700	1.648	1.624	1.703	1.617
感染症	1.913	1.689	1.684	1.624	1.728	1.520	1.561	1.600	1.568	1.552	1.740	1.772
悪性腫瘍	0.968	0.887	0.940	0.835	0.918	0.914	0.822	0.851	0.806	0.837	0.817	0.763
脳血管障害	0.772	0.705	0.648	0.659	0.572	0.561	0.515	0.528	0.508	0.532	0.501	0.508
心筋梗塞	0.502	0.466	0.435	0.414	0.395	0.355	0.352	0.367	0.376	0.349	0.375	0.295
悪液質/尿毒症/老衰など	0.261	0.221	0.223	0.196	0.250	0.204	0.193	0.226	0.224	0.218	0.212	0.240
その他・不明	1.808	1.637	1.572	1.587	1.440	1.560	1.698	1.799	1.775	1.795	1.864	2.025
▼ 75 歳以上												
心不全	5.862	5.961	5.507	5.375	5.063	5.002	4.560	4.509	4.274	4.068	4.210	4.187
感染症	4.413	4.410	4.413	4.153	4.328	4.387	4.105	4.181	4.226	3.987	4.102	4.551
悪性腫瘍	1.659	1.661	1.651	1.558	1.505	1.598	1.500	1.368	1.423	1.457	1.400	1.360
脳血管障害	1.238	1.200	1.154	1.053	0.999	0.971	0.904	0.919	0.847	0.848	0.866	0.881
心筋梗塞	0.775	0.773	0.672	0.655	0.672	0.631	0.568	0.541	0.570	0.557	0.507	0.554
悪液質/尿毒症/老衰など	1.040	0.979	1.043	0.967	1.073	0.977	1.274	1.406	1.521	1.451	1.573	1.811
その他・不明	3.868	3.823	3.958	3.915	3.784	3.958	4.039	4.056	4.087	3.847	4.179	4.608
▼ 全体												
心不全	2.703	2.717	2.640	2.541	2.502	2.500	2.352	2.357	2.300	2.220	2.325	2.309
感染症	2.068	2.032	2.054	2.014	2.121	2.132	2.061	2.144	2.181	2.136	2.283	2.493
悪性腫瘍	0.928	0.907	0.926	0.872	0.901	0.941	0.881	0.842	0.878	0.896	0.873	0.839
脳血管障害	0.778	0.747	0.707	0.686	0.636	0.627	0.583	0.600	0.581	0.580	0.579	0.596
心筋梗塞	0.472	0.450	0.421	0.411	0.413	0.384	0.376	0.366	0.392	0.376	0.364	0.360
悪液質/尿毒症/老衰など	0.398	0.373	0.408	0.382	0.444	0.405	0.508	0.576	0.636	0.617	0.667	0.786
その他・不明	1.946	1.893	1.939	1.990	1.902	2.046	2.184	2.276	2.326	2.243	2.428	2.697

補足表 7 詳細死因に基づく粗死亡率 (%) 推移 (文献 2,6 より引用)

調査年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
▼ 30 歳未満												
肺炎	0.073	0.000	0.080	0.253	0.372	0.097	0.200	0.216	0.000	0.000	0.000	0.123
インフルエンザ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.000	0.000	0.123
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.000	0.000	0.246
▼ 30~49 歳												
肺炎	0.062	0.043	0.055	0.043	0.075	0.044	0.048	0.063	0.102	0.064	0.058	0.048
インフルエンザ	0.000	0.000	0.000	0.007	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.020	0.050	0.009
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.084	0.108	0.057
▼ 50~64 歳												
肺炎	0.226	0.241	0.208	0.246	0.199	0.212	0.175	0.173	0.195	0.210	0.172	0.180
インフルエンザ	0.001	0.001	0.005	0.001	0.003	0.009	0.003	0.004	0.008	0.008	0.000	0.004
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.023	0.113	0.087
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.233	0.286	0.267
▼ 65~74 歳												
肺炎	0.851	0.733	0.748	0.765	0.763	0.664	0.671	0.765	0.701	0.658	0.633	0.708
インフルエンザ	0.005	0.007	0.010	0.005	0.009	0.006	0.010	0.011	0.012	0.008	0.001	0.001
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.028	0.186	0.175
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.686	0.819	0.882
▼ 75 歳以上												
肺炎	2.453	2.500	2.512	2.376	2.499	2.646	2.455	2.592	2.555	2.251	2.141	2.316
インフルエンザ	0.009	0.015	0.029	0.009	0.032	0.018	0.024	0.022	0.033	0.007	0.002	0.005
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.065	0.305	0.447
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.315	2.446	2.763
▼ 全体												
肺炎	1.018	1.024	1.049	1.046	1.099	1.140	1.095	1.199	1.198	1.092	1.044	1.155
インフルエンザ	0.004	0.007	0.013	0.005	0.014	0.010	0.012	0.012	0.017	0.007	0.001	0.003
新型コロナウイルス肺炎 (COVID-19)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.040	0.203	0.247
肺炎+COVID-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.131	1.247	1.402

COVID-19: 新型コロナウイルス感染症 (coronavirus disease 2019)

補足表 8 患者全体における全死因別粗死亡率 (%) の推移 (文献 2,6 より引用)

調査年	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
その他・不明*	1.946	1.893	1.939	1.990	1.902	2.046	2.184	2.276	2.326	2.243	2.428	2.697
感染症	2.068	2.032	2.054	2.014	2.121	2.132	2.061	2.144	2.181	2.136	2.283	2.493
心不全	2.703	2.717	2.640	2.541	2.502	2.500	2.352	2.357	2.300	2.220	2.325	2.309
不明	1.091	1.044	1.070	1.091	0.983	1.070	1.161	1.210	1.203	1.144	1.278	1.432
その他	0.855	0.849	0.869	0.899	0.919	0.976	1.023	1.065	1.124	1.099	1.150	1.266
悪性腫瘍	0.928	0.907	0.926	0.872	0.901	0.941	0.881	0.842	0.878	0.896	0.873	0.839
悪液質/尿毒症/老衰など	0.398	0.373	0.408	0.382	0.444	0.405	0.508	0.576	0.636	0.617	0.667	0.786
脳血管障害	0.778	0.747	0.707	0.686	0.636	0.627	0.583	0.600	0.581	0.580	0.579	0.596
心筋梗塞	0.472	0.450	0.421	0.411	0.413	0.384	0.376	0.366	0.392	0.376	0.364	0.360
肺血栓/肺塞栓	0.030	0.027	0.029	0.026	0.024	0.019	0.225	0.256	0.246	0.222	0.223	0.263
カリウム中毒/頓死	0.297	0.297	0.261	0.260	0.248	0.235	0.190	0.194	0.174	0.178	0.179	0.190
消化管出血	0.176	0.177	0.154	0.154	0.140	0.125	0.137	0.125	0.124	0.136	0.135	0.151
腸閉塞	0.099	0.115	0.101	0.101	0.102	0.105	0.094	0.100	0.098	0.098	0.108	0.101
自殺/拒否	0.073	0.081	0.071	0.070	0.070	0.063	0.062	0.057	0.054	0.060	0.066	0.073
肝硬変症	0.106	0.104	0.097	0.091	0.093	0.079	0.060	0.064	0.063	0.068	0.049	0.067
災害・事故死	0.086	0.058	0.052	0.051	0.042	0.051	0.039	0.046	0.045	0.038	0.038	0.047
血液疾患	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	0.043	0.046	0.045	0.046	0.045
全体	10.161	9.978	9.859	9.649	9.639	9.713	9.787	10.046	10.144	9.912	10.362	11.016

\*: その他・不明: 死因“その他”と死因“不明”を合わせた死亡数についての死亡率