

## 慢性閉塞性肺疾患死亡の性差，年齢差，地域差と年次推移

ヤマト マリ カワド ミユキ タニワキ ヒロシゲ  
 山本 真梨\*1 川戸 美由紀\*2 谷脇 弘茂\*3  
 クリタ ヒデキ ハシモト シュウジ  
 栗田 秀樹\*4 橋本 修二\*5

**目的** 慢性閉塞性肺疾患の死亡について，性差，年齢差，地域差と年次推移を記述するとともに，2020年までの死亡数の推計を試みた。

**方法** 基礎資料として，1982～2001年における性・年齢階級別の慢性閉塞性肺疾患死亡数と人口，2000年における性・都道府県別の慢性閉塞性肺疾患の年齢調整死亡率，2005・2010・2015・2020年における性・年齢階級別の将来推計人口を用いた。慢性閉塞性肺疾患について，2001年の性・年齢階級別死亡率，1982～2001年の死亡数・粗死亡率・年齢調整死亡率の推移，および2000年の性別年齢調整死亡率の都道府県分布を観察した。1982～2020年の性・年齢階級別死亡率が毎年一定倍で変化するという仮定の下で，2005・2010・2015・2020年における慢性閉塞性肺疾患の死亡数を推計した。

**結果** 粗死亡率（人口10万対）は男15.7，女5.3であり，年齢階級別死亡率は男女とも年齢とともに指数関数的に上昇していた。1982～2001年において，死亡数は男で2.26倍，女で1.94倍，粗死亡率は男で2.13倍，女で1.81倍と増加していたが，年齢調整死亡率は男で1.04倍，女で0.70倍であった。2000年の都道府県別年齢調整死亡率は，同年の全国値と比べて男で0.75～1.74倍，女で0.45～2.6倍であり，西日本に高い府県が多い傾向がみられた。2020年の推計死亡数は男で19,700人，女で4,800人と推計され，2001年と比べて男で約2.0倍，女で約1.5倍であった。

**結論** 慢性閉塞性肺疾患の死亡には，性差，年齢差と地域差が認められた。最近20年間の死亡数の推移は人口の高齢化の影響を強く受けており，また，今後20年間で死亡数は約2倍になると推計された。

**キーワード** 慢性閉塞性肺疾患，死亡，人口動態統計，記述疫学

## I 緒 言

慢性閉塞性肺疾患とは，完全には可逆性でない気流制限を特徴とし，その気流制限が通常進行性で，有害なガスや粒子に対する肺の異常な炎症性反応と関連する疾患と定義され<sup>1)</sup>，肺気腫と慢性気管支炎を含んでいる<sup>2)</sup>。その発症は中高年以降に多く，喫煙や室内外の空気汚染などが危険因子とされている<sup>1)</sup>。特に喫煙に関しては強い関連性が示されている<sup>1),3)-5)</sup>。

慢性閉塞性肺疾患は主要死因の1つであり，その死因順位は日本で第10位<sup>6)</sup>，世界では第5位に挙げられている<sup>7)</sup>。その死亡は今後さらに増加すると考えられている<sup>8)</sup>。一方，慢性閉塞性肺疾患の死亡について記述疫学的研究はなされておらず，その性差，年齢差，地域差や年次推移などは必ずしも十分に検討されていない。

そこで，人口動態統計に基づき，慢性閉塞性肺疾患の死亡について，性差，年齢差，地域差と年次推移を記述するとともに，2020年までの

\* 1 藤田保健衛生大学短期大学医療情報技術科

\* 2 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座助手 \* 3 同講師 \* 4 同助教授 \* 5 同教授

死亡数を推計した。

## II 方 法

### (1) 基礎資料

基礎資料として、昭和57年(1982年)から平成13年(2001年)までの人口動態統計<sup>6)</sup>、2000年人口動態統計特殊報告・都道府県別年齢調整死亡率<sup>9)</sup>、平成14年(2002年)1月推計日本の将来推計人口<sup>10)</sup>を用いた。

人口動態統計からは、1982年から2001年までの慢性閉塞性肺疾患を死因とする性・年齢階級別死亡数を用いた。人口動態統計における死因コードは、1982年から1994年までは国際疾病分類の第9回修正(ICD-9)、1995年からは第10回修正(ICD-10)が用いられている。慢性閉塞性疾患に対応するコードは、ICD-9では慢性気管支炎(491)、肺気腫(492)、他に分類されない慢性気道閉塞症(496)の3つ、ICD-10では単純性慢性閉塞性肺疾患及び粘液膿性慢性気管支炎(J41)、詳細不明の慢性気管支炎(J42)、肺気腫(J43)、その他の慢性閉塞性肺疾患(J44)の4つである<sup>6)</sup>。2000年人口動態統計特殊報告・都道府県別年齢調整死亡率からは、慢性閉塞性肺疾患の2000年における性・都道府県別年齢調整死亡率を用いた。2002年推計日本の将来推計人口からは、2005年、2010年、2015年、2020年の性・年齢階級別人口の中位推計値を用いた。こ

のほか、1982年から2001年までの性・年齢階級別人口と、昭和60年モデル人口を用いた。なお、年齢階級は、0～4歳、5～9歳、……、80～84歳、85歳以上とした。

### (2) 解析方法

2001年における慢性閉塞性肺疾患の性・年齢階級別死亡率を算出した。1982年から2001年における慢性閉塞性肺疾患の粗死亡率、年齢調整死亡率を性別に算出した。1983年から2001年における死亡数、粗死亡率、年齢調整死亡率について、それぞれの1982年の値に対する比を算出した。2000年における性・都道府県別年齢調整死亡率について、全国値に対する比を算出した。

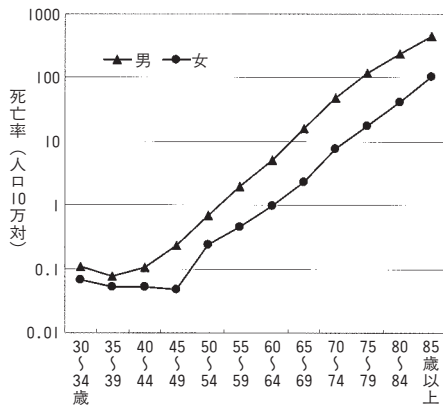
2005年、2010年、2015年、2020年の慢性閉塞性肺疾患の死亡数を推計した。推計においては、1982年以降の年齢階級別死亡率が毎年一定倍で変化すると仮定した。1年当たりの変化率は、1982年と2001年の年齢調整死亡率の比を1/20乗して算出した。2001年の年齢階級別死亡率に、順次、1年当たりの変化率を乗じて各年の年齢階級別死亡率を推定し、これと各年の年齢階級別推計人口を用いて各年の死亡数を推計した。

## III 結 果

図1に2001年における慢性閉塞性肺疾患の性・年齢階級別死亡率を示す。粗死亡率は男で15.7、女で5.3であり、男は女の約3倍であった。また、男では40歳以上、女では50歳以上において、年齢階級別死亡率は年齢とともに指数関数的に上昇していた。30～34歳では男女とも人口10万当たり0.1程度であるのに対し、男では75歳以上の年齢階級において、女では85歳以上で100を超えていた。

図2に慢性閉塞性肺疾患の死亡数と粗死亡率と年齢調整死亡率のそれぞれについて、1982年から2001年までの年次推移を示す。1982年から2001年の間に、男の死亡数は2.26倍(4,280人から9,667人)、女の死亡数は1.94倍(1,756人から3,402人)増加していた。死亡率も男が2.13倍(人口10万当たり7.37から15.69)、女は1.81倍(同

図1 2001年における慢性閉塞性肺疾患の性・年齢階級別死亡率



2.93から5.29) とそれぞれ2倍程度増加していた。年齢調整死亡率は、20年間で男は1.04倍とほぼ横ばいであるが、女は0.70倍と低下傾向にあった。なお、1995年はその前後に比較して死亡数、粗死亡率、年齢調整死亡率のいずれにおいても、男女共に一過性の増加が見られた。

図3に2000年における慢性閉塞性肺疾患の都道府県別年齢調整死亡率の全国値に対する比を示す。2000年の年齢調整死亡率の全国値は男で11.0、女で2.0であった。全国値に対する比は、男で0.75~1.74(年齢調整死亡率は人口10万当たり8.2~19.1)、女で0.45~2.6(同0.9~5.2)

図2 慢性閉塞性肺疾患の死亡数、粗死亡率、年齢調整死亡率の推移

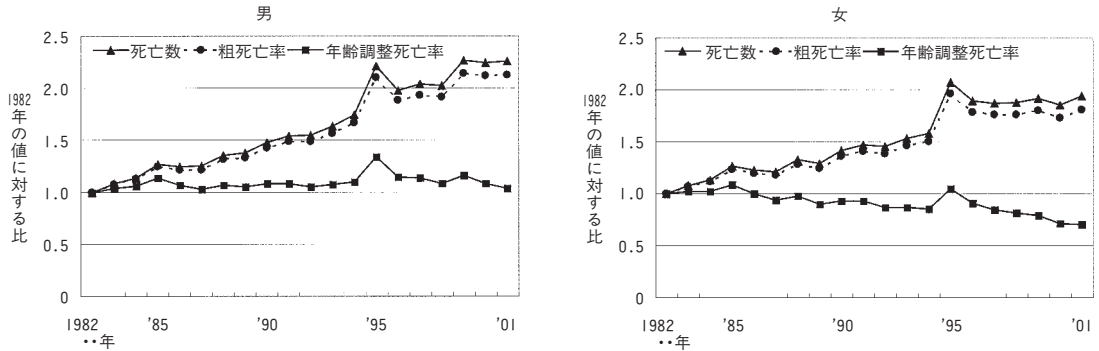
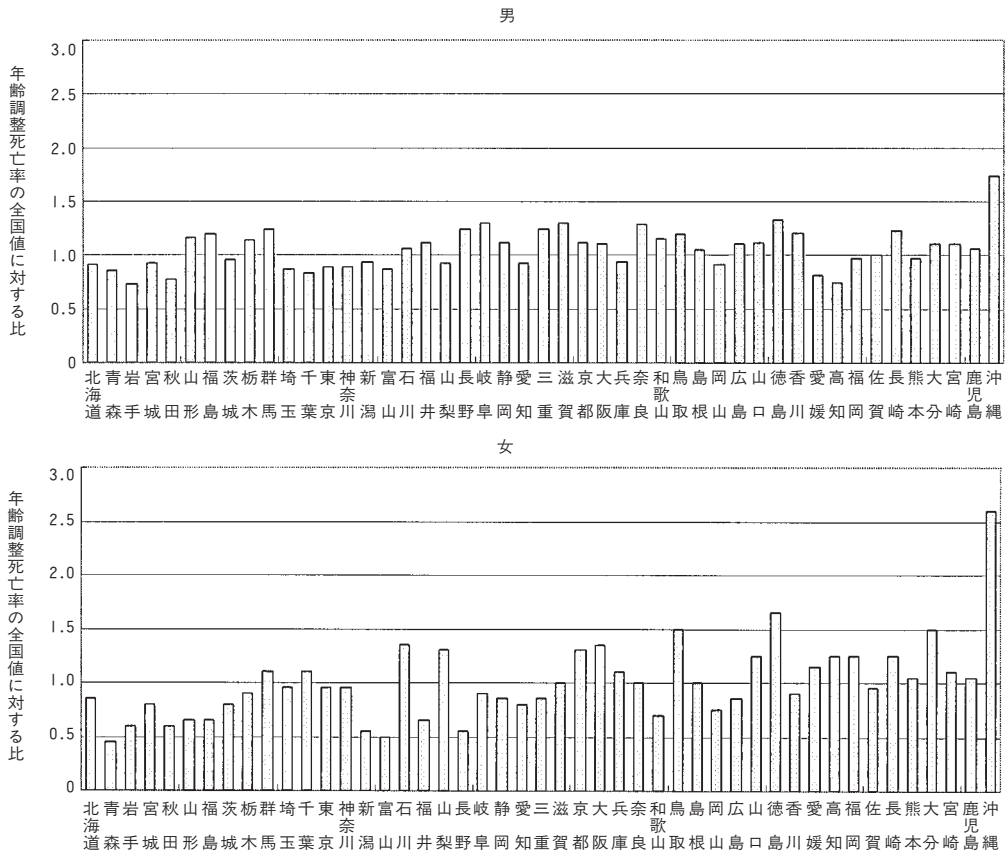


図3 2000年における慢性閉塞性肺疾患の都道府県別年齢調整死亡率



であった。全体としては、西日本で全国値よりも高い府県が多い傾向であった。とくに、沖縄県は男女とも全国値をかなり上回っていた。

図4に1982年から2001年までの慢性閉塞性肺疾患の死亡数とその後2020年までの推計死亡数を示す。死亡率推定の際に、1982年から2001年までの20年間の年齢調整死亡率に基づき設定した年齢階級別死亡率の変化率は、1年当たり男で1.002、女で0.982であった。2020年における推計死亡数は、男では19,700人となり2001年の9,667人の約2.0倍、女では4,800人となり2001年の3,402人の約1.5倍であった。

#### IV 考 察

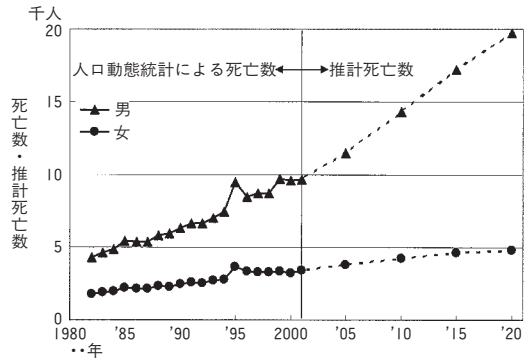
本研究では、人口動態統計に基づいて慢性閉塞性肺疾患の死亡を検討したが、その診断にはかなりの難しさがあると指摘されている。また、死亡の推移には国際死因分類の変更も影響している。実際、1995年には死亡数の一過性の増大も観察された。本検討結果をみる上で、このような点に留意することが重要である。

慢性閉塞性肺疾患の死亡率には大きな性差があり、男が女より高かった。これは喫煙率の男女間の大きな差が関係していると考えられる<sup>11)</sup>。高年齢で死亡率が極めて高いことが観察されたが、発症が加齢と関係している<sup>1)</sup>ことの反映と考えられる。都道府県別年齢調整死亡率は地域間差が大きく、男女とも沖縄県をはじめ西日本に高い府県が多い傾向であった。これは、喫煙率の地域分布<sup>12)</sup>とは必ずしも一致していない。

最近20年間の推移をみると、死亡数、粗死亡率は男女共に上昇していた。一方で、年齢調整死亡率は男で横ばい、女では低下傾向であった。このことから、死亡数と死亡率の上昇は主として人口の高齢化によるものであることが示唆される。年齢調整死亡率の横ばいあるいは低下傾向については、喫煙率の変化<sup>11)</sup>との関連性が考えられるが、さらなる検討が必要である。

死亡数については、年齢階級別死亡率の変化率が男でほぼ1、女で1以下と仮定したにもか

図4 慢性閉塞性肺疾患の死亡数と推計死亡数の推移



かわらず大幅に増加し、20年後には現在の約2倍になると推計された。これは、今後高齢人口が急増すると推計されていること<sup>10)</sup>、および、それが慢性閉塞性肺疾患の死亡数に大きく影響するためと考えられる。

#### 文 献

- 1) Pauwels RA, Buist AS, Calverley PMA, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2001; 163: 1256-76.
- 2) 日本呼吸器学会COPDガイドライン作成委員会編. COPD (慢性閉塞性肺疾患)診断と治療のためのガイドライン-日本呼吸器学会COPDガイドライン. 東京:メディカルレビュー社, 1999.
- 3) Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. BMJ 1977; 1: 1645-8.
- 4) Anthonisen NR, Connett JE, Kiley JP, et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV<sub>1</sub>. The Lung Health Study. JAMA 1994; 272: 1497-505.
- 5) Ezzati M, Lopez AD. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. Lancet 2003; 362(9387): 847-52.
- 6) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 昭和57年～平成13年人口動態統計. 東京: 厚生統計協会, 1984～2003.
- 7) World Health Organization. World Health Report. Geneva: World Health Organization; 2003. Available from: URL: <http://www.who.int/whr/2003/en/>
- 8) Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. Lancet 1997; 349(9064): 1498-504.
- 9) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成12年都道府県別年齢調整死亡率 人口動態統計特殊報告. 東京: 厚生統計協会, 2002.
- 10) 国立社会保障・人口問題研究所編. 日本の将来推計人口-平成13(2001)年～62(2050)年-. 東京: 厚生統計協会, 2002.
- 11) 健康・栄養情報研究会編. 国民栄養の現状 平成13年厚生労働省国民栄養調査結果. 東京: 第一出版, 2003.
- 12) 松村康弘, 中村好一, 林正幸, 他. 喫煙率の都道府県較差 国民栄養調査結果より. 厚生指標 1999; 46(6): 23-8.