投稿

胃がんと肺がんにおける死亡年齢と罹患年齢の年次推移

高橋　菜穂＊1　川戸　美由紀＊3　亀井　哲也＊2
谷脇　弘茂＊4　栗田　秀樹＊5　橋本　修二＊6

目的　胃がんと肺がんにおいて，人口構成の変化を調整した上で，死亡率と罹患率とともに，死亡年齢と罹患年齢の年次推移を検討した。

方法　1975～1999年の性・年齢階級別の死亡数と罹患数から，年齢調整死亡率，年齢調整罹患率，調整平均死亡年齢と調整平均罹患年齢を算出した。

結果　胃がんにおいて，1999年の平均死亡年齢は男で70.9歳と女で73.0歳，平均罹患年齢は男で67.7歳と女で69.7歳であった。年齢調整死亡率と年齢調整罹患率は年次とともに低下傾向，調整平均死亡年齢と調整平均罹患年齢は上昇傾向であった。肺がんにおいて，1999年の平均死亡年齢は男で72.4歳と女で73.8歳，平均罹患年齢は男で71.1歳と女で71.6歳であった。年齢調整死亡率と年齢調整罹患率は上昇傾向であったが，1990年ごろから上昇の鈍化傾向あるいは横ばい傾向がみられた。調整平均死亡年齢と調整平均罹患年齢は上昇傾向であったが，1990年ごろから男で上昇の鈍化傾向，女で横ばい傾向がみられた。

結論　胃がんと肺がんにおいて，死亡年齢と罹患年齢が年次とともに大きく変化していることを示した。

キーワード　胃がん，肺がん，死亡年齢，罹患年齢，年次推移

Ⅰ　緒　　言

悪性新生物，心疾患，脳血管疾患などの多くの疾患において，死亡や罹患を予防するとともに，死亡・罹患年齢を遅らせることの重要性が大きい。死亡率について多くの疾患の年次推移や地域分布が観察されており[1)-3)]，また，罹患率について悪性新生物の年次推移が検討されている[4)5)]。一方，死亡や罹患の年齢については，死亡時や罹患時の平均年齢によって検討可能で，人口の年齢構成の調整方法も提案されているが[6)7)]，その報告はきわめて限られている[6)8)9)]。

胃がんと肺がんは悪性新生物の主要部位であり，その死亡率と罹患率は年次とともに胃がんで急激な低下傾向，肺がんで急激な上昇傾向が示されている[1)-4)]。このように死亡率や罹患率が変化している場合，死亡年齢や罹患年齢が変化している可能性が高く，その検討意義が特に大きいと考えられる。

本研究では，胃がんと肺がんにおいて，人口構成の変化を調整した上で，死亡率と罹患率とともに，死亡年齢と罹患年齢の年次推移を検討した。

Ⅱ　資料と方法

（１）　資料

資料として，胃がんと肺がんにおける1975～

＊１藤田保健衛生大学短期大学医療情報技術科　＊２同助手
＊３藤田保健衛生大学医学部衛生学講座助手　＊４同講師　＊５同助教授　＊６同教授

1999年の性・年齢階級別の死亡数と罹患数および同年次の性・年齢階級別人口を用いた。死亡数は人口動態統計から[10]，罹患数は厚生労働省がん研究助成金による「地域がん登録研究班」の推計値から得た[5]。年齢階級は５歳間隔とし，０～４歳，５～９歳，…，80～84歳，85歳以上とした。

（２） 方法

胃がんと肺がんについて，1975～1999年の年齢調整死亡率，年齢調整罹患率，調整平均死亡年齢と調整平均罹患年齢を性別に算出した。標準人口としては昭和60年モデル人口を用いた。各年次の年齢調整死亡率と調整平均死亡年齢は，それぞれ，標準人口が各年次の年齢階級別死亡率に従って死亡した場合の死亡率と平均死亡年齢であり，年次で共通の標準人口を用いているため，人口の年齢構成の年次変化に影響されない。年齢調整罹患率と調整平均罹患年齢はそれぞれ年齢調整死亡率と調整平均死亡年齢の死亡を罹患に置き換えたものである。

調整平均死亡年齢について，その算定方法を示す[6]。標準人口が各年次の年齢階級別死亡率に従って死亡した場合における，年齢階級別死亡数は年齢階級ごとの標準人口と各年次の死亡率の積で，また，総死亡数はそれらの和で与えられる。調整平均死亡年齢はその場合の平均死亡年齢であり，年齢階級ごとの中央年齢と死亡数の積についての和を総死亡数で除して与えられる。年齢階級の中央年齢は０～４歳で2.5歳，５～９歳で7.5歳，…，85歳以上で87.5歳とした。

表１　胃がんと肺がんの死亡率，罹患率，平均死亡年齢と平均罹患年齢（1999年）

	胃がん	肺がん
男		
死亡率（人口10万対）	52.9	61.2
罹患率（人口10万対）	112.4	72.8
平均死亡年齢（歳）	70.9	72.4
平均罹患年齢（歳）	67.7	71.1
女		
死亡率（人口10万対）	27.6	22.0
罹患率（人口10万対）	52.6	28.2
平均死亡年齢（歳）	73.0	73.8
平均罹患年齢（歳）	69.7	71.6

Ⅲ 結　　果

（１） 胃がん

1999年において，男では胃がんの平均死亡年齢が70.9歳，平均罹患年齢が67.7歳であり，女ではそれぞれが73.0歳と69.7歳であった（表１）。男女とも平均死亡年齢は平均罹患年齢よりも３歳程度高かった。

図１に胃がんの年齢調整死亡率・罹患率の年

図１　胃がんの年齢調整死亡率・罹患率の年次推移

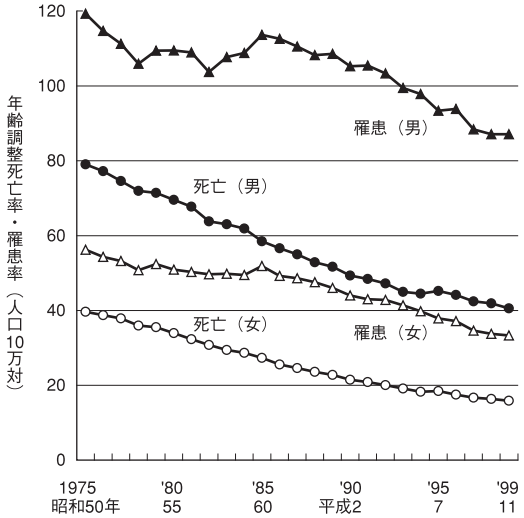


図２　胃がんの調整平均死亡年齢・罹患年齢の年次推移

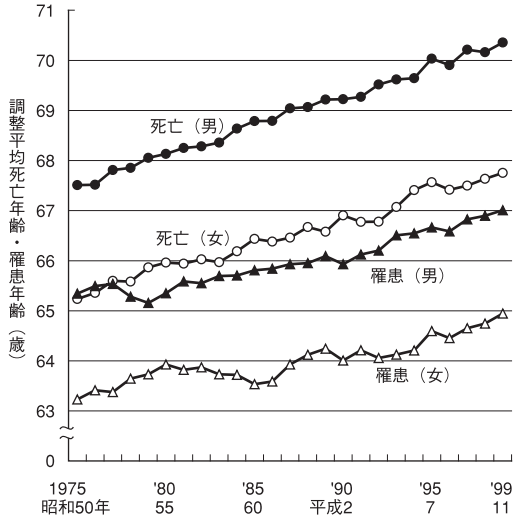


図３　肺がんの年齢調整死亡率・罹患率の年次推移

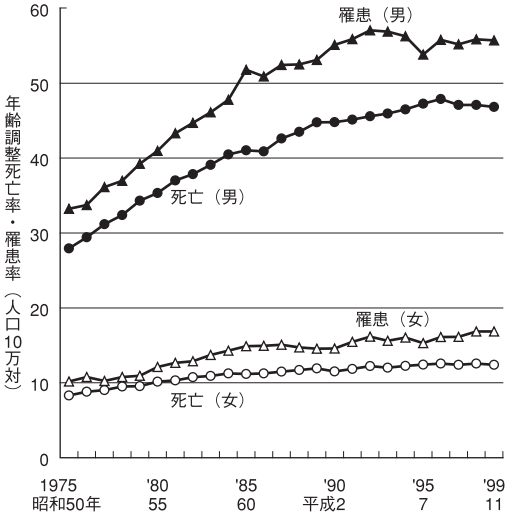
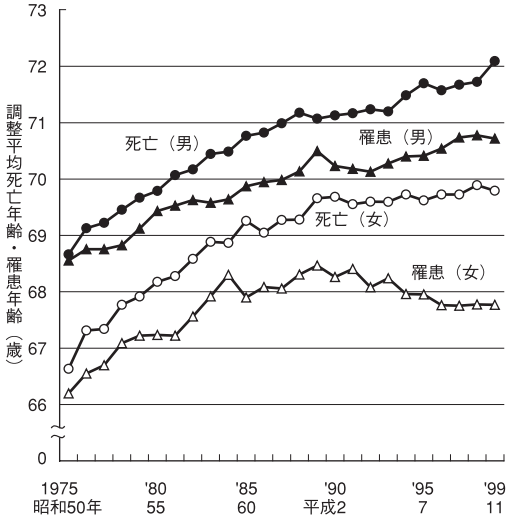


図４　肺がんの調整平均死亡年齢・罹患年齢の年次推移



次推移を示す。男女ともに年齢調整死亡率は年次とともに低下傾向であった。年齢調整罹患率は年次とともに低下傾向であったが，低下程度は年齢調整死亡率よりも小さかった。

図２に胃がんの調整平均死亡年齢・罹患年齢の年次推移を示す。調整平均死亡年齢は年次とともに上昇傾向であり，1999年と1975年の差は男で2.9歳，女で2.5歳であった。調整平均罹患年齢は年次とともに上昇傾向であったが，上昇程度は調整平均死亡年齢よりも小さかった。1999年と1975年の差は男女ともに1.7歳であった。

（２）　肺がん

1999年において，男では肺がんの平均死亡年齢が72.4歳，平均罹患年齢が71.1歳であり，女ではそれぞれが73.8歳と71.6歳であった（表１）。平均死亡年齢は平均罹患年齢よりも男で1.3歳，女で2.2歳高かった。

図３に肺がんの年齢調整死亡率・罹患率の年次推移を示す。男女ともに年齢調整死亡率と年齢調整罹患率は年次とともに期間全体では上昇傾向であったが，1990年ごろから上昇の鈍化傾向あるいは横ばい傾向がみられた。

図４に肺がんの調整平均死亡年齢・罹患年齢の年次推移を示す。男女ともに調整平均死亡年齢と調整平均罹患年齢は年次とともに期間全体では上昇傾向であったが，1990年ごろから男で上昇の鈍化傾向，女で横ばい傾向がみられた。男では，調整平均死亡年齢の上昇は前半12年間（1975 ～ 1987 年）が 2.3 歳，後半 12 年間（1987～1999年）が1.1歳であり，調整平均罹患年齢の上昇はそれぞれ1.4歳と0.7歳であった。女では，調整平均死亡年齢の上昇は前半12年間が2.6歳，後半12年間が0.5歳であり，調整平均罹患年齢は前半12年間が1.9歳の上昇，後半12年間が0.3歳の低下であった。

Ⅳ 考　　察

胃がんの死亡率と罹患率において急激な低下傾向はよく知られている[1)2)4)]。その理由として，様々な要因との関連が議論されている。例えば，罹患率の低下に対しては，ヘリコバクターピロリ保有率の低下，野菜・果物摂取量の増加，食塩摂取量の低下などが挙げられている[2)11)12)]。また，死亡率の低下は罹患率の低下よりも大きかったが，これには早期発見・早期治療の普及と治療法の進展との関連が指摘されている[2)11)]。

胃がんの死亡年齢と罹患年齢において上昇傾向がみられた。これは，死亡率と罹患率の低下が若年齢で高年齢よりも大きかったことを意味

する。前述の関連要因が若年齢で高年齢よりも大きく変化していたのかもしれない。国民栄養調査における個人単位の栄養調査（1995年に導入）による結果をみると[13)14)]，食塩摂取量は1995～1999年で低下し，その低下が男女とも20～59歳で60歳以上よりも大きい傾向であった。これは，死亡年齢と罹患年齢の変化と符合する傾向である。一方，緑黄色野菜摂取量の同期間の推移には一定の傾向がなく，また，年齢による差異も明確ではなかった。さらに検討することが重要と考えられる。

肺がんの死亡率と罹患率において，急激な上昇傾向および近年の上昇の鈍化傾向あるいは横ばい傾向は既に報告されている[1)3)4)]。その理由としては，喫煙の影響が強いと指摘されており，喫煙率の年次推移との関連性が議論されている[3)15)]。

肺がんの死亡年齢と罹患年齢において，期間全体では上昇傾向および最近の男で上昇の鈍化傾向と女で横ばい傾向がみられた。この上昇傾向は，死亡率と罹患率の上昇が高年齢で若年齢よりも大きかったことを意味する。また，最近の男で上昇の鈍化傾向と女で横ばい傾向は，死亡率と罹患率の変化における若年齢と高年齢の差が男で縮小，女でほとんどないことを意味する。これらの推移に対しては喫煙の影響が強いと考えられる。国民栄養調査における喫煙率の1990～1999年の推移をみると[13)]，男では20～59歳で横ばいまたは上昇傾向，60歳以上で低下傾向であった。女では20～49歳で上昇傾向，50～59歳で横ばいまたは低下傾向であった。今後，肺がんの死亡年齢と罹患年齢の年次推移について，喫煙率の年次推移やその性差との関連性を詳しく検討することが大切であろう。

謝辞

本研究では，厚生労働省がん研究助成金による「地域がん登録研究班」のがん罹患数推計値を使用し，また，平成16年度厚生労働科学研究費（統計情報高度利用総合研究事業）による「レコードリンケージを用いた保健医療福祉統計の有効活用に関する研究班」から研究の支援を受けた。

文　献

1）厚生統計協会編．国民衛生の動向．厚生の指標 2005；52(9)：43-55.
2）富永祐民．日本の胃がん死亡率の推移をこう見る．綜合臨床 2004；53：3012-7.
3）祖父江友孝.肺癌.癌と化学療法 2001；28：163-7.
4）津熊秀明，味木和喜子，大島明．わが国の主要部位のがん―死亡率・数と罹患率・数の推移―．癌と化学療法 2001；28：137-41.
5）The Research Group for Population-based Cancer Registration in Japan. Cancer incidence and incidence rates in Japan in 1999: estimates based on data from 11 population-based cancer registries. Jpn J Clin Oncol 2004；34：352-6.
6）橋本修二．死亡年齢指標の性質，検定と脳血管疾患の地理分布への応用に関する研究．愛知医科大学医学会雑誌 1987；15：531-9.
7）橋本修二，福富和夫，簔輪眞澄．死亡年齢指標の意義に関する一考察―地域格差の検討―．公衆衛生院研究報告 1988；37：141-9.
8）柳川洋，橋本勉，横山英明，他．循環器疾患死亡年齢の地域差を測定する指標について．日本公衛誌 1979；26：693-9.
9）浜島信之，佐々木隆一郎，水野正一，他．年齢構成標準化平均死亡年齢よりみたわが国の主要死因別死亡年齢の推移．日衛誌 1985；40：679-84.
10）厚生労働省大臣官房統計情報部編．昭和50年～平成11年人口動態統計．東京：厚生統計協会，1977-2001.
11）徳留信寛，横山善文．胃がん減少の理由―最近の知見．綜合臨床 2002；51：2520-6.
12）Kobayashi T, Kikuchi S, Lin Y, et al. Trends in the incidence of gastric cancer in Japan and their associations with Helicobacter pylori infection and gastric mucosal atrophy. Gastric Cancer 2004；7：233-9.
13）健康・栄養情報研究会編．国民栄養の現状（平成７年～平成11年国民栄養調査結果）．東京：第一出版，1997～2001.
14）健康・栄養情報研究会編．国民栄養の現状（平成12年厚生労働省国民栄養調査結果）．東京：第一出版，2002.
15）Marugame T, Sobue T, Satoh H, et al. Lung cancer death rates by smoking status: comparison of the Three-Prefecture Cohort study in Japan to the Cancer Prevention Study II in the USA. Cancer Sci 2005；96：120-6.