

在日韓国朝鮮人における肝がん死亡の推移

オオシマ アキラ
大島 明*

目的 在日韓国朝鮮人においては日本人および韓国に比して肝がん死亡が多いことが先行研究によって明らかにされている。しかし、2000年以降の在日韓国朝鮮人における肝がん死亡の推移に関しての報告はなされていない。そこで、公表された死亡データに基づき、1995年から2015年までの在日韓国朝鮮人における肝がん死亡の推移を調べるとともに、日本人および韓国における肝がん死亡の推移と比較してその要因について考察する。

方法 在日韓国朝鮮人における死亡データは、人口動態調査別表下巻日本における外国人、外国における日本人第1表死亡数（日本における外国人－国籍別、外国における日本人）、性・死因（死因簡単分類）別から得た。そして、1995年、2000年、2005年、2010年、2015年の国勢調査による在日韓国朝鮮人の性別、5歳年齢階級別人口と各年における日本人における性別年齢階級別死亡率により肝がんを含む主要部位のがん等による死亡の期待値（E）を計算して実測値（O）との比 O/E により標準化死亡比（Standardized Mortality Ratio, SMR）を算出した。一方、日本人の年齢調整肝がん死亡率（標準人口：世界人口）の推移のデータは国立がん研究センターがん情報サービス「統計」から、韓国の年齢調整肝がん死亡率の推移はWHOのCancer Mortality Databaseから得た。在日韓国朝鮮人における肝がんの年齢調整死亡率は便宜的に日本人の肝がん死亡率に上記の肝がんのSMRを掛け合わせて求めた。

結果 1995年から2015年における在日韓国朝鮮人の肝がんのSMRは、男では2.75～4.11、女でも2.45～3.40と、胃がん、大腸がん、肺がん、全がん、全死因のSMRに比して高かった。1995年から2015年にかけての肝がんの年齢調整死亡率は、在日韓国朝鮮人においても、日本人や韓国と同様に減少していた。

結論 在日韓国朝鮮人における肝がん死亡は、日本人や韓国に比して約3倍前後高いが、1995年以降日本人や韓国と同様に減少していた。

キーワード 在日韓国朝鮮人、肝がん死亡、B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス

I はじめに

1979年に大島らが在日韓国朝鮮人においては肝がん死亡が日本人に比して高いことを明らかにして¹⁾以降、大阪府や福岡県において在日韓国朝鮮人における肝がんの疫学調査が行われ、さらに韓国との協同調査も行われた結果、在日

韓国朝鮮人においては日本人や韓国よりも肝がん死亡率が高いこと、そして韓国の肝がんはB型肝炎ウイルスによるものが約70%であるのに対して日本人および在日韓国朝鮮人の肝がんはC型肝炎ウイルスによるものが約70%であること、韓国の肝がん罹患率は日本に比べて若年層で高く高齢層で低いこと、一般住民におけるHBs抗原陽性率は韓国および在日韓国朝鮮人で日本より高いこと、HCV抗体陽性率は日本で

*大阪国際がんセンターがん対策センター特別研究員

は韓国よりやや高く、在日韓国朝鮮人ではさらに高いことが2000年頃までに明らかにされた²⁾³⁾。

肝がんの最近の推移に関しては、多発国であるアジアの中国や日本などで罹患率が減少しつつあるのに対して、これまで罹患率が低かった北米や欧州において罹患率が増加しつつあることが報告されている⁴⁾。一方、この間、日本では1985年からB型肝炎母子感染防止事業が実施され、2002年から肝炎ウイルス検診が実施されるようになった。さらに、C型肝炎に対するインターフェロン治療の進歩に続いて最近ではインターフェロンフリーの直接作用型抗ウイルス剤により90%以上のウイルス学的著効を得ることができるようになった。

このようななかで、2000年以降の在日韓国朝鮮人における肝がん死亡の推移は大いに関心のあるところである。そこで、公表された死亡データに基づき在日韓国朝鮮人における肝がん死亡率の推移を調べ、日本人および韓国における肝がん死亡率の推移と比較するとともに、その推移に関連した要因に関して考察する。

Ⅱ 方 法

在日韓国朝鮮人における1995年以降の肝がんの死亡データは、人口動態調査別表下巻日本における外国人、外国における日本人第1表死亡数（日本における外国人－国籍別、外国における日本人）、性・死因（死因簡単分類）別から得た。そして、1995年、2000年、2005年、2010年および2015年の国勢調査による在日韓国朝鮮人の性別、5歳年齢階級別人口（高齢者は85歳以上で一括）と各年における日本人における各年齢階級の肝がん死亡率（人口動態調査死亡上巻5-16表 性・年齢別にみた死因簡単分類別死亡率（人口10万対）から入手）とを掛け合わせその合計として得た期待値（E）と実測値（O）との比 O/E を計算して肝がんの年齢標準化死亡比（Standardized Mortality Ratio, SMR）を算出した。SMRの95%信頼区間はOpenEpiのMid-P exact testによった⁵⁾。比較

参照として胃がん、大腸がん、肺がん、全がん、全死亡のSMRを同様の方法で算出した。

日本人における1979年から2015年までの肝がんの年齢調整死亡率（標準人口：世界人口）のデータは国立がん研究センターがん情報サービス「統計」のサイトから、韓国の1992年から2013年までの肝がんの年齢調整死亡率（同上）はWHOのCancer Mortality Database⁶⁾のサイトから得た。このDatabaseでは、韓国の肝がん死亡は1984年以前のデータは示されず1985年から1991年までのデータは安定したものではなかったため、1992年以降のデータを用いた。日本人の肝がん年齢調整死亡率は、ICD-9が採用された1979年～1994年とICD-10が採用された1995年～2014年のデータを入手した。さらに同サイトのグラフデータベースから、出生コホート別年齢階級別死亡率の推移についても検討した。

在日韓国朝鮮人における肝がん年齢調整死亡率は、日本の肝がんの年齢調整死亡率に在日韓国朝鮮人の肝がんのSMRを掛け合わせて在日韓国朝鮮人における肝がんの年齢調整死亡率を求めるという便宜的な方法を採用した。

Ⅲ 結 果

表1に、1995年から2015年の在日韓国朝鮮人の男性における肝がんのSMRの推移を示した。1995年4.11、2000年3.64、2005年3.14、2010年3.39、2015年2.75で、この間肝がんのSMRはずっと3前後の大きさであった。比較参照のために、胃がん、大腸がん、肺がん、全がん、全死亡のSMRを示したが、すべて2未満であり、肝がんのSMRの大きさは際立っていた。

表2には、1995年から2015年における在日韓国朝鮮人の女性における肝がんのSMRの推移を示した。1995年3.40、2000年2.81、2005年2.45、2010年2.84、2015年2.68で、女性のSMRも3前後の大きさで男性よりもやや小さかったが、胃がん、大腸がん、肺がん、全がん、全死亡のSMRに比べるとやはり際立った大きさであった。

図1および図2には、在日韓国朝鮮人、韓国

および日本人における肝がんの年齢調整死亡率の推移を示した。日本人の肝がん死亡率は男女ともに、1979年から増加して1995年にピークに

達し、以降減少していた。なお、1994年から1995年にかけての動きにはやや不連続なところが見られたが、これは採用された死亡原因

表1 在日韓国朝鮮人における肝がん死亡数および標準化死亡比(SMR)の推移, 男性, 1995-2015年

	1995年	2000	2005	2010	2015
肝がん					
実測値	322	278	214	200	133
期待値	78.43	76.34	68.18	58.94	48.35
SMR	4.11(3.67-4.58)	3.64(3.23-4.09)	3.14(2.73-3.59)	3.39(2.94-3.89)	2.75(2.30-3.24)
胃がん					
実測値	119	120	122	103	112
期待値	109.56	105.29	95.18	89.51	77.13
SMR	1.09	1.14	1.28	1.15	1.45
大腸がん					
実測値	70	86	79	96	109
期待値	59.02	64.12	65.22	65.88	68.72
SMR	1.19	1.34	1.21	1.46	1.59
肺がん					
実測値	193	188	200	184	189
期待値	114.40	125.12	129.59	134.46	133.08
SMR	1.69	1.50	1.54	1.37	1.42
全がん					
実測値	939	945	884	866	832
期待値	548.04	577.64	572.94	572.86	550.66
SMR	1.71	1.64	1.54	1.51	1.51
全死亡					
実測値	2 896	2 737	2 734	2 701	2 518
期待値	1 667.91	1 682.22	1 702.59	1 692.01	1 571.85
SMR	1.74	1.63	1.61	1.60	1.60

注 SMR：標準化死亡比 (Standardized Mortality Ratio)、各死因による死亡の実測値 (O) と期待値 (E) との比 O/E として計算した。
肝がんのSMRについては、() 内に95%信頼区間を示した。

表2 在日韓国朝鮮人における肝がん死亡数および標準化死亡比(SMR)の推移, 女性, 1995-2015年

	1995年	2000	2005	2010	2015
肝がん					
実測値	89	85	76	86	67
期待値	26.20	30.26	31.02	30.29	24.97
SMR	3.40(2.74-4.17)	2.81(2.25-3.46)	2.45(1.94-3.06)	2.84(2.28-3.49)	2.68(2.19-3.34)
胃がん					
実測値	64	49	52	57	62
期待値	54.69	53.88	50.87	47.45	39.56
SMR	1.17	0.91	1.02	1.20	1.57
大腸がん					
実測値	36	54	72	60	68
期待値	41.41	47.70	53.80	56.25	60.07
SMR	0.87	1.13	1.34	1.07	1.13
肺がん					
実測値	64	92	101	103	108
期待値	36.39	43.25	48.05	53.72	56.23
SMR	1.76	2.13	2.10	1.92	1.92
全がん					
実測値	422	516	549	583	616
期待値	317.04	358.01	385.18	407.38	411.44
SMR	1.33	1.44	1.43	1.43	1.50
全死亡					
実測値	1 681	1 746	1 926	2 045	2 153
期待値	1 134.41	1 177.69	1 301.80	1 410.32	1 418.88
SMR	1.48	1.48	1.48	1.45	1.52

注 SMR：標準化死亡比 (Standardized Mortality Ratio)、各死因による死亡の実測値 (O) と期待値 (E) との比 O/E として計算した。
肝がんのSMRについては、() 内に95%信頼区間を示した。

の分類がICD-9からICD-10に変わったことに伴い、分類項目、分類方法等の変更と原因選択ルールの明確化がなされたためと考える。韓国における肝がん死亡率は、1993年以降減少していた。そして、在日韓国朝鮮人、韓国、日本人の3者とも、そして男女とも、肝がんの年齢調整死亡率は、1995年以降ほぼ一様に減少していた。

なお、図示してはいないが、日本人の男性における肝がん死亡率の生年別年齢階級別推移をみると、1930年代出生コホートにおいて明確なピークが認められた。女性においても、男ほど明確ではないものの、1930年代出生コホートにおいてピークが認められた。

IV 考 察

公表された死亡統計データを用いて在日韓国朝鮮人、日本人および韓国における肝がん死亡率の推移を調査したが、死

図1 在日韓国朝鮮人，韓国および日本における肝がんの年齢調整死亡率の推移，男

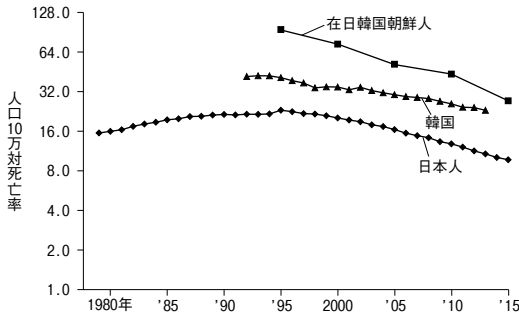
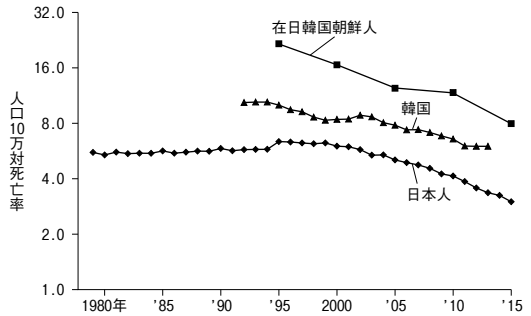


図2 在日韓国朝鮮人，韓国および日本における肝がんの年齢調整死亡率の推移，女



亡統計にはシステム整備の問題があり，さらに肝がんに関しては採用する死亡原因の分類等の変遷という特有の問題がある。そこで，死亡統計における死亡診断書よりも情報量が多く質的なレベルが保たれている地域がん登録による肝がん罹患率の推移と比較する。

Tanakaら⁷⁾は，大阪府がん登録資料を用いて，肝がんの年齢調整罹患率（標準人口：世界人口）が，男性では，1981年の10万対29.2から1987年には41.9にまで増加し，その後は1995年まで40前後で，1995年の41.5から2003年の24.0に減少したこと，そして女性では1981年の10万対6.6から1996年の10.8にまで増加し，以降2003年の7.3にまで減少したこと報告している。したがって，図1，図2に示した日本人の肝がん死亡率の推移は，大阪府がん登録資料によるがん罹患率の推移とほぼ同じ傾向であることを確認することができた。さらにTanakaらは，年齢階級別の肝がん罹患率の推移を検討して，1930年代前半の出生コホートに罹患率のピークがあることも示した。一方，Ohら⁸⁾は，Korean National Cancer Incidence Databaseから主要部位のがん罹患率の推移に関して肝がん罹患率は最初の報告年の1999年以降2013年まで男女とも減少していたことを報告している。従って，図1，2に示した韓国における肝がん死亡率の推移は韓国がん登録における肝がん罹患率の推移とほぼ同じ傾向であることも確認することができた。

次に，今回実施した在日韓国朝鮮人における

肝がん年齢調整死亡率算出の問題点について述べる。人口動態調査別表に示された在日韓国朝鮮人の死因別死亡数は全年齢の合計のみで年齢階級別には示されていない。このため，日本の肝がんの年齢調整死亡率に在日韓国朝鮮人の肝がんのSMRを掛け合わせて在日韓国朝鮮人における肝がんの年齢調整死亡率を求めるという便宜的な方法をとらざるを得なかった。在日韓国朝鮮人の死亡の個別データを入手することができれば，年齢階級別死亡率を計算して直接法による年齢調整死亡率を算出できる。さらに，肝がん死亡の年齢階級別や出生コホート別年齢階級別の分析などさらに詳しい分析を行い，日本人および韓国と比較検討することもできる。必要とされる手続き，手順を踏んで在日韓国朝鮮人におけるがん死亡の個別データを入手して分析することは，今後の課題である。

ところで，在日韓国朝鮮人の肝がん死亡率は，韓国，日本人と同様，1995年から2015年前後まではほぼ一様に減少していたが，在日韓国朝鮮人と韓国，日本人では肝がん死亡率の大きさおよび一般住民におけるB型肝炎ウイルス，C型肝炎ウイルスの感染状況が異なっているため，その要因は同じではない。WHO西太平洋地域事務所によると，HBs抗原陽性率およびHCVRNA陽性率（2016年推定値）は，韓国では各々4.4%，0.4%，日本では各々1.0%，1.1%であった⁹⁾。

日本における初回献血者の調査によると，HBs抗原陽性率は1945年出生年のものにピークがあり，以降出生年が新しいものほど低くなっ

ていた¹⁰⁾。母子感染防止事業の実施以前に出生したものにおけるHBs抗原陽性率の減少の要因は明らかではないが、栄養の改善等によるHBe抗原陽性からHBe抗体陽性への転換年齢の若年化や出産年齢の高年齢化に伴う母子間感染の減少が関与している可能性がある。同様のことは韓国においても生じていると考えられ、B型肝炎ウイルスによる肝がんの多い韓国においてはHBs抗原陽性率の減少に伴って肝がん死亡率が減少したものと考えられる。なお、台湾では、B型肝炎母子感染防止対策によって、若年層の肝がん罹患が減少したとの報告があるが¹¹⁾、1985年から実施された日本のB型肝炎母子感染防止事業が肝がん全体の死亡率の減少に貢献するにはなお時間を要するものと考ええる。

次に、日本における初回献血者におけるHCV抗体陽性率のデータによると、1935年出生のものにピークがあり、その後の出生年のものでは陽性率は急速に減少していた¹⁰⁾。日本におけるC型肝炎の流行は、第2次大戦後の静脈注射による覚せい剤の流行や売血による輸血などの医療行為によって生じたものと考えられているが、1935年出生のものがこの流行の影響を最も受けたと考えられる。その後覚せい剤の取り締まり、献血制度の整備、デイスポの注射器・針やC型肝炎検査の普及等によってC型肝炎の流行は収まり、1940年以降の出生コホートでは次第にC型肝炎ウイルスへの感染が少なくなっていく。このことが日本人における肝がん死亡率減少の主たる要因であり¹²⁾、在日韓国朝鮮人でも同様であると考ええる。なお、2002年からの肝炎ウイルス検診やインターフェロン治療の改良、最近のインターフェロンフリーの抗ウイルス剤の効果が肝がん死亡率の減少となって現れるにはなお10年単位での時間が必要である。さらに、そのような成果を着実に挙げるためには、在日韓国朝鮮人を含む日本在住の住民がもれなく肝炎ウイルス検査・検診を受けてC型肝炎ウイルスへの感染状況をきちんと認識するようにすること、そしてC型肝炎ウイルスのキャリアを確実に効果的な治療につなげるためのフォローアップ体制を確立することが必須で

あると考える。

文 献

- 1) 大島明, 日山興彦, 中井啓一, 他. 在日韓国朝鮮人における肝硬変および肝がん死亡. 厚生」の指標 1979; 26(14): 17-23.
- 2) Hiyama T, Tsukuma H and Tanaka H. Cancer patterns among Koreans in Japan and Osaka. In Tajima K and Sonoda S (eds.) Monograph on Cancer Research No.44. Ethnoepidemiology of Cancer 1996: 59-66.
- 3) 畝博, 嘉悦明彦, 古野純典, 他. 在日韓国朝鮮人の肝がんの疫学. 厚生」の指標 2000; 47(6): 27-30.
- 4) Zhang Y, Ren J-S, Shi J-F, et al. International trends in primary liver cancer incidence from 1973 to 2007. BMC Cancer 2015; 15: 94.
- 5) Open Source Statistics for Public Health. Standardized Mortality Ratio. (<http://www.openepi.com/SMR/SMR.htm>) 2017.4.7.
- 6) WHO Cancer Mortality Database (<http://www-dep.iarc.fr/WHOdb/WHOdb.htm>) 2017.4.7.
- 7) Tanaka H, Imai Y, Hiramatsu N, et al. Declining incidence of hepatocellular carcinoma in Osaka, Japan, from 1990 to 2003. Ann Intern Med 2008; 148: 820-6.
- 8) Oh CM, Won YJ, Jung KW, et al. Cancer Statistics in Korea: Incidence, Mortality, Survival, and Prevalence in 2013. Cancer Res Treat. 2016; 48(2): 436-50.
- 9) WPRO. Hepatitis Data and Statistics. Epidemiological estimates for viral hepatitis in the Western Pacific. (http://www.wpro.who.int/hepatitis/data/hepatitis_data_statistics/en/) 2017.4.7.
- 10) Tanaka J, Kumagai J, Katayama K, et al. Sex-and age-specific carriers of hepatitis B and C viruses in Japan estimated by the prevalence in the 3,485,648 first-time blood donors during 1995-2000. Intervirology 2004; 47: 32-40.
- 11) Chang MH, You SL, Chen CJ, et al. Decreased incidence of hepatocellular carcinoma in hepatitis B vaccinees: a 20-year follow-up study. J Natl Cancer Inst. 2009 7; 101(19): 1348-55.
- 12) Tsukuma H, Tanaka H, Ajiki W, et al. Liver cancer and its prevention. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 2005; 6: 244-50.