

外国人の死因

Causes of Death of Foreign Nationals in Japan

林玲子 Reiko Hayashi

日本における外国人数は増加しているが、外国籍人口の年齢構造は若く、死亡数も増加しているがまだ少ない。しかしながら、国籍・死因別に、年齢構造を調整して比較すると異なった様相を示す。2013～2017年の5年間を合算し人口動態統計の死亡数と在留外国人統計による人口構造を用いて間接法により標準化死亡比を算出した結果、外国籍全体では日本人よりも死亡比が大きいが、韓国・朝鮮籍を除いた外国人では死亡比が小さいことがわかった。韓国・朝鮮籍では老衰を除くすべての死因で死亡比が大きく、中国、英国、ブラジル、ペルーはほとんどすべての死因で死亡比が小さい。フィリピン、タイ、米国では全死亡の死亡比は小さいがフィリピンの心疾患、脳血管疾患、タイの心疾患、脳血管疾患、肝疾患、米国籍の心疾患は死亡比が大きい。「その他」の国籍では全死亡の死亡比も大きく、自殺以外のすべての死因の死亡比が大きい。自殺による死亡比は韓国・朝鮮籍を除いたすべての国籍で非常に小さい。米国、韓国、中国それぞれの本国における死亡統計を用いて死亡比を算出すると、米国の心疾患、韓国の糖尿病、脳血管疾患、慢性閉塞性肺疾患、不慮の事故、自殺による死亡が日本人<日本の米国・韓国・朝鮮人<本国人の順となる。米国における心疾患の死亡比が大きいことは1950年代から継続しているということになる。長い定住期間を経た日本の韓国・朝鮮籍人口は日本と韓国との間の死亡水準になっているといえる。一方、肺炎や老衰は日本における日本人で死亡比が高いことが多く、日本における死亡診断の習慣が影響している可能性がある。これらの結果のみではヘルシーマイグレーション効果やサーモンバイアスといった選択的な移動が影響したのか、それ以外の要因があるのかは断定できないが、今後外国人が増え、定住期間も長くなることが見込まれており、外国人の健康・死亡の情報と施策の拡充が求められる。

I. はじめに

移民の健康や死亡については国際的にも古くから研究されているが、その先鞭ともいえるものは、米国における日系人と日本における日本人の死因別死亡率の比較についてであった。日米の人口動態統計を用いた分析 (Gordon 1957、1967)、また原爆傷害調査委員会 (ABCC) によるコホート調査結果を用いた日本における日本人のサンプルとフラミンガム研究のコホートを利用した米国における日系人のサンプルを用いた分析 (Worth et al. 1975)、いずれにおいても、日本における日本人の心疾患死亡率は米国の日系人よりも、米国における米国人よりも低く、逆に脳血管疾患による死亡率は逆の傾向となっていることが示されている。

近年の世界的な国際人口移動の高まりにより、このような移民の健康・死亡に関する研究は増えているがその多くは移民の死亡率が低いことを明らかにしている。そのメカニズムとして、健康な人が国境を越えて移動するという「ヘルシーマイグgrant効果」、病気になる、もしくは死期が近づいたら母国へ帰国する「サーモンバイアス」が作用する、といった選択的な移動が影響している、という説がある。ヘルシーマイグgrant効果はカナダ・米国・英国・オーストラリアにおける移民 (Kennedy 2006)、オランダの国内移動 (Puschmann et al. 2017) であてはまるとされ、中国の国内移動ではヘルシーマイグgrant効果、サーモンバイアス双方があてはまるとされている一方、米国における中南米出身者はいずれもあてはまらない (Abraido-Lanza et al. 1999)、といった結果もでていいる。さらに年齢別にみると、フランス、英国、米国における移民の死亡率は年齢に応じてUカーブを描くこと (Guillot 2018) も明らかにされている。死因別については、ブラジル・パラナ州の日系人は死亡率は日本よりも高くブラジル人よりも低い死因により差があること (de Souza et al. 1999)、米国におけるアジア人の第1の死因は、インド人、フィリピン人男性、日本人男性が心疾患でそれ以外は悪性新生物であり、アジア人全体の死亡率はヒスパニックを除く白人よりも低いことなど (Hastings 2014)、多くの結果が示されている。

日本における外国人¹の死亡及び死因についての研究は少なからず蓄積されているが、いずれも人口動態統計を用いた分析である。人口動態統計の死亡票は、1984年までは国籍の自由記入、1985年からは国籍5区分、1992年からは国籍11区分²となり現在に至る。集計表レベルでは、1955年から附録第4表に日本における外国人の人口動態として掲載されており、死因については国籍・性別・簡単分類別に掲載されている。外国人口の年齢構造は日本人とかなり異なっており、年齢標準化のためには年齢別データが必要であるが、そのようなデータは非定期であるが平成14年度、19年度、26年度に人口動態統計特殊報告として公表されている。

日本における外国人は、1990年の出入国管理法改正までは8割以上が韓国・朝鮮籍であり、韓国・朝鮮籍の健康と死亡については1960年代から多くの研究がなされている。そのいずれも韓国・朝鮮籍人口、特に男性の死亡率が日本人に比して高いことを示している (平山他 1965、金 1971、金 1977、金 1982、生方他 1984、巖他 1988、朝倉他 1990、李他 2012)。死因別死亡の日本人との差については、肝硬変が多い (平山他 1965)、結核、肝硬変、肝がんが多い (生方他 1984)、乳児死亡で不慮の事故が多い (金 1977、) 男女年齢階層いずれかですべての死因が有意に高い (朝倉他 1990)、特に自殺が多い (李他 2012) といった結果が示されている。また、死亡分析から健康や生活習慣に広げた保健社会学的分析も早くから行われている (金他 1995)。

¹ 本稿で外国人とは人口動態統計において国籍が日本以外の者、在留外国人統計において記載されている者とする。台湾など地域も外国として、台湾籍を持つ者も外国人としている。なお中国と台湾を合わせて「中国」とした。

² 国籍5区分は日本、韓国・朝鮮、中国、米国、その他、国籍11区分は日本、韓国・朝鮮、中国、フィリピン、タイ、米国、英国、ブラジル、ペルー、その他の国、不詳である。

韓国・朝鮮籍以外の国籍については、日本人よりも死亡水準が低い（平山他 1965、是川 2011）、もしくは高い（巖他 1988）と異なる結果が出ており、また韓国・朝鮮籍を含めた外国人全体で見ると死亡水準は日本人と同様（小堀他 2017、中川他 2018）という結果が示されている。時代の差もあるが、外国人としてまとめてみると一様な結果が出ないということは、外国人という集団を一つにまとめて論じることが難しい、ということを示しているとも考えられる。

国籍別の死因分析結果としては、在日米国人の動脈硬化性心疾患が多いこと（平山他 1965）、結核、脳血管疾患、心疾患の死亡率が日本よりも高い国籍・年齢層が広くみられること（森 1997）、在日韓国・朝鮮籍、中国籍、フィリピン男性で結核死亡率が日本人よりも高く、ブラジル人は日本人と比べると死亡率が低いが交通事故による死亡が日本人同等であること（是川 2011）などが示されている。小堀他（2017）は外国人全体の死因についてであるが、不慮の事故、自殺による死亡が外国人で多いことを明らかにしている。

以上、これまで日本における外国人の死亡、特に死因別死亡に関する研究を列挙したが、外国人全体の死因分析は 2010 年のデータまで（小堀他 2017）、国籍別の死因分析は 2008 年のデータまで（是川 2011）となっており、本稿ではそれ以降の外国人の死因について国籍別に分析することを目的とした。

II. 日本における外国人の死因別死亡

1. データと方法

日本における外国人の死亡数は、国籍・死因別に人口動態統計にて 1955 年から毎年公表されており、本稿では 2013～2017 年の 5 年間で合算した死亡数を分析対象とした。国籍は、人口動態統計死亡票の国籍欄に記載されている日本、韓国・朝鮮、中国、フィリピン、タイ、米国、英国、ブラジル、ペルー、その他の 10 国籍に限られる。該当統計には国籍不詳死亡はなかった。死因は人口動態統計特殊報告（厚生労働省 2014）と同様とし、悪性新生物、糖尿病、心疾患（高血圧性を除く）、脳血管疾患、肺炎、慢性閉塞性肺疾患、肝疾患、腎不全、老衰、不慮の事故、自殺、その他の 12 区分とした。

日本に居住する外国人の人口構造（性別・年齢別の人口割合）は、国勢調査、在留外国人統計、住民基本台帳人口調査等複数の政府統計から得られるが統計間の差異は大きい（林 2019）。国勢調査は 5 年毎にしかデータが得られず、また国籍不詳人口がかなり大きいため、ここでは毎年 6 月、12 月のデータが得られ国籍不詳がほとんどない在留外国人統計を用いた。外国人の人口構造は、全体で見ると 25 歳をピークとする若者層の割合が大きいですが、国籍別にみると著しく異なっている（付図 1）。外国人の多くを占める韓国・朝鮮籍では高齢化が著しい。フィリピン国籍やタイ国籍では日本人の配偶者ではないかと思われる 50 歳前後の女性が特に多く、英国籍や米国籍では 20 代から 50 代の男性が圧倒的に多い。ブラジル、ペルー国籍では、1990 年からの日系人受け入れを反映してか、男女とも 40～

50 歳代の割合が大きい。従って、外国籍全体で見た時の 25 歳をピークとした若者層が多い構造は、結果として中国籍、その他の国籍においてみられるのみである。

死亡率は高齢になるほど高くなることを考えれば外国人の死因分析には人口構造を調整することは必須であるといえよう。本稿では国籍別死因別の死亡数が限られることを鑑みて、間接法による標準化死亡比 (SMR) を算定し分析した。これは、日本人の性・年齢別・死因別死亡率を、性・年齢別外国籍人口に掛け合わせて算出される死亡数、つまり日本人が外国籍と同数の性別・年齢別人口であった場合に期待される死亡数 (以下「期待死亡数」とする) に対する実際の外国籍の死亡数の割合として算出され、次式で表される。

$$SMR = \frac{d}{\sum_{i=0}^{80+} (p_{1i} \times m_{1i}) + \sum_{i=0}^{80+} (p_{2i} \times m_{2i})} \quad \dots (1)$$

d : 外国籍死亡数

i : 年齢階層

p : 外国籍年齢階層別人口 (1:男性、2:女性)

m : 日本人死亡率 (1:男性、2:女性)

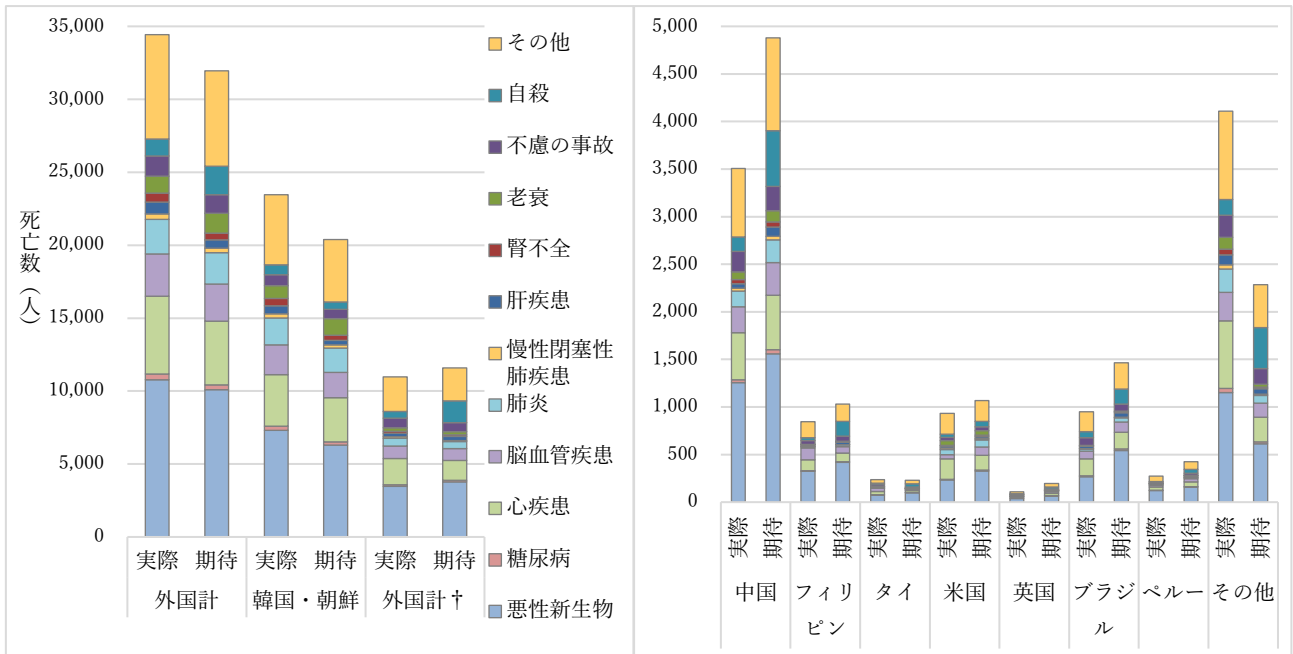
年齢階層は、在留外国人統計の最高年齢層が 80 歳以上であることから、0 歳、1-4 歳、5 - 9 歳以降 75-79 歳まで 5 歳階級、および 80 歳以上とした。標準化死亡比は国籍別、主な死因別に算定した。サンプル数の制限があること、また国籍別に男女性が大きく異なることを内在化させるよう、期待死亡数、標準化死亡比は男女別ではなく国籍別に一つとした。なお、日本にいる外国人の死因構造は、日本人と同様か本国人と同様かは未知であり事前分布として設定しがたいとみなしてベイズ推計は行わなかったが、偶然変動については 95% の確率内に収まる範囲を次式で算定した (厚生労働省 2014)

$$SMR \times \left(1 - 1.96 \times \frac{1}{\sqrt{x}}\right) < \text{真の値} < SMR \times \left(1 + 1.96 \times \frac{1}{\sqrt{x}}\right)$$

2. 結果

国籍別死亡数を期待死亡数と比べてみると (図 1)、外国人全体の死亡数は日本人の死亡率を用いた期待死亡数よりも多い。外国人の死亡の 70% 近くは韓国・朝鮮籍で占められており、韓国・朝鮮籍の死亡数は期待死亡数より多いが、韓国・朝鮮籍以外の死亡数 (図中「外国計中」) は期待死亡数よりも少ない。つまり、外国人の死亡数が多いのは、その多くを占める韓国・朝鮮籍の死亡が多いことに起因している。韓国・朝鮮籍以外の 7 つの国籍ではいずれも期待死亡数よりも少ない。一方、「その他」の国籍の死亡数は期待死亡数よりもかなり大きくなっている。

図 1 国籍別死亡数と期待死亡数（2013～2017 年合算）



注: 「外国計†」は、外国計から韓国・朝鮮を除いたもの。「期待」は、各国籍人口に性・年齢・死因別日本人死亡率をかけて算出した期待死亡数で、(1)式の分母にあたる。

出典: 人口動態統計（厚生労働省）、登録外国人統計（法務省）より算定。

国籍別に死因構成をみると、期待死亡と大きく差が認められる死因がある（付図 2）。韓国・朝鮮籍以外の国籍で一般的に認められる傾向は、自殺の割合がかなり小さいことである。それ以外の死因について国籍別にみても、まず中国は期待死亡と比べて悪性新生物が多い。フィリピンは心疾患、脳血管疾患が多く、タイは悪性新生物が少なく心疾患、脳血管疾患、不慮の事故が多い。米国は心疾患が多いが悪性新生物、脳血管疾患が少なく、英国は肝疾患が多い。ブラジルは悪性新生物が少ない分、心疾患、不慮の事故が多い。ペルーは悪性新生物が多い。その他の国籍では心疾患の多さが目立つ。

日本に対する標準化死亡比を見ると（表 1）、韓国・朝鮮は、老衰を除くすべての死因および全死亡で有意に死亡比が大きく、老衰は有意に小さい。中国はすべての死因で死亡比が小さい。フィリピンは全死亡では死亡比が小さいが、心疾患、脳血管疾患が有意に大きく、悪性新生物、肝疾患、不慮の事故、自殺が有意に小さい。タイは人口および死亡数が少ないため有意な結果が限られるが、悪性新生物、自殺が有意に小さく、心疾患、脳血管疾患、肝疾患が有意に大きい。米国は全死亡、悪性新生物、脳血管疾患、肺炎、腎不全、自殺は有意に小さいが、心疾患が有意に大きい。英国、ブラジル、ペルーは全死亡で死亡比は小さく、多くの死因の死亡比が有意に小さいが、有意に大きい死因はない。一方、これら以外の国籍は人口動態統計の死亡票の様式により「その他」の国籍とひとまとめにされてしまうが、その「その他」の国籍では、自殺を除くすべての死因で死亡比が有意に大きく、自殺は有意に小さくなっている。

外国人全体では日本人と比べて死亡比が大きいが韓国・朝鮮籍を除くと死亡比が小さいということが確認できた。また全死亡で見ると日本と比べ死亡が少ない国籍でも、フィリピンの心疾患・脳血管疾患、タイの心疾患・脳血管疾患・肝疾患、米国の心疾患といった死亡比が高い死因がある。また、死因構成でみると大きかったブラジルやタイの不慮の事故、英国の肝疾患は、標準化死亡比で見ると有意性がなかった。ペルーの悪性新生物は死因構成では大きく見えるが、標準化死亡比では逆に有意に日本人よりも小さい結果となった。

表 1 国籍別・死因別標準化死亡比（2013～2017年合算）

| 国籍 | 死因 | 計 | 悪 | 糖 | 心 | 脳 | 肺 | 慢 | 肝 | 腎 | 老 | 不 | 自 | 他 |
|------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 韓国・朝鮮 | | 1.15* | 1.16* | 1.34* | 1.17* | 1.16* | 1.12* | 1.19* | 1.87* | 1.36* | 0.78* | 1.17* | 1.41* | 1.12* |
| 中国 | | 0.72* | 0.81* | 0.65* | 0.87* | 0.80* | 0.69* | 0.77 | 0.49* | 0.81 | 0.69* | 0.84* | 0.26* | 0.74* |
| フィリピン | | 0.82* | 0.78* | 0.86 | 1.28* | 1.83* | 0.80 | 0.45 | 0.61* | 0.90 | 0.35 | 0.73* | 0.20* | 0.93 |
| タイ | | 1.02 | 0.75* | 1.08 | 1.86* | 2.10* | 0.76 | 2.45 | 2.21* | 1.64 | 0.00 | 1.60 | 0.45* | 0.98 |
| 米国 | | 0.87* | 0.72* | 0.60 | 1.40* | 0.48* | 0.73* | 1.19 | 1.05 | 0.48* | 1.07 | 0.82 | 0.55* | 1.01 |
| 英国 | | 0.56* | 0.57* | 0.00 | 0.66* | 0.20* | 0.54 | 0.00 | 2.13 | 0.00 | 0.69 | 0.64 | 0.37* | 0.55* |
| ブラジル | | 0.65* | 0.49* | 0.66 | 1.02 | 0.75* | 0.57* | 0.59 | 0.48* | 0.65 | 0.28* | 1.10 | 0.40* | 0.76* |
| ペルー | | 0.64* | 0.77* | 0.83 | 0.64* | 0.51* | 0.90 | 1.35 | 0.38* | 0.52 | 0.55 | 0.63* | 0.10* | 0.70* |
| その他 | | 1.80* | 1.88* | 2.12* | 2.74* | 2.05* | 2.96* | 3.38* | 1.88* | 3.23* | 4.09* | 1.41* | 0.39* | 2.05* |
| 外国計 | | 1.08* | 1.07* | 1.20* | 1.22* | 1.13* | 1.11* | 1.21* | 1.40* | 1.31* | 0.85* | 1.09* | 0.59* | 1.09* |
| 外国計 [†] | | 0.95* | 0.92* | 0.94 | 1.34* | 1.07 | 1.08 | 1.27* | 0.89 | 1.14 | 1.25* | 1.01 | 0.32* | 1.04* |

注: 外国計[†]は外国計から韓国・朝鮮を除いたもの。死因の略称は次の通り; 悪:悪性新生物、糖:糖尿病、心:心疾患(高血圧性を除く)、脳:脳血管疾患、肺:肺炎、慢:慢性閉塞性肺疾患、肝:肝疾患、腎:腎不全、老:老衰、不:不慮の事故、自:自殺、他:その他。*は、95%の確率で偶然変動が同様の傾向を示すもの(算定した標準化死亡比の値が1より大であり、偶然変動の下限値が1より大、もしくは1より小であり、偶然変動の上限値が1より小であるもの)。

出典: 人口動態統計(厚生労働省)、登録外国人統計(法務省)より算定。

III. 本国における死因別死亡率との比較

日本における外国人の死亡構造は、日本における環境、すなわち水や空気、衛生といった生活環境や、職についているのか裕福であるのかといった社会経済的地位、また医療アクセスなどが影響を及ぼすだろうが、それとは別の要因、例えば食習慣、喫煙や運動をするかどうかという生活習慣、また遺伝的な体質なども死亡確率に影響するであろう。後者の要因群は本国から引き継いだものとも考えることもでき、日本における外国人の死亡構造を、本国における死亡構造と比較することで何らかの知見を得ることもできるだろう。

日本の人口動態統計は、前述の通り死亡票の設計により 11 種類の国籍（日本、その他、不詳を含む）しかないために、比較できるのは 8 カ国となる。しかしながら、多くの中・低所得国では死亡登録自体が完全ではなく、死亡登録されていても医師による死亡診断がなく死因統計の精度が劣ることが多い（林 2019、千年 2019、中川 2019）。比較するためには性年齢別死因別死亡率が公表されていなければいけないが、現時点で各国の統計局からそのようなデータが得られたのは米国、韓国、中国であったため、それら 3 개국について日本におけるそれらの国籍の死亡構造と合わせて比較した。

1. 米国

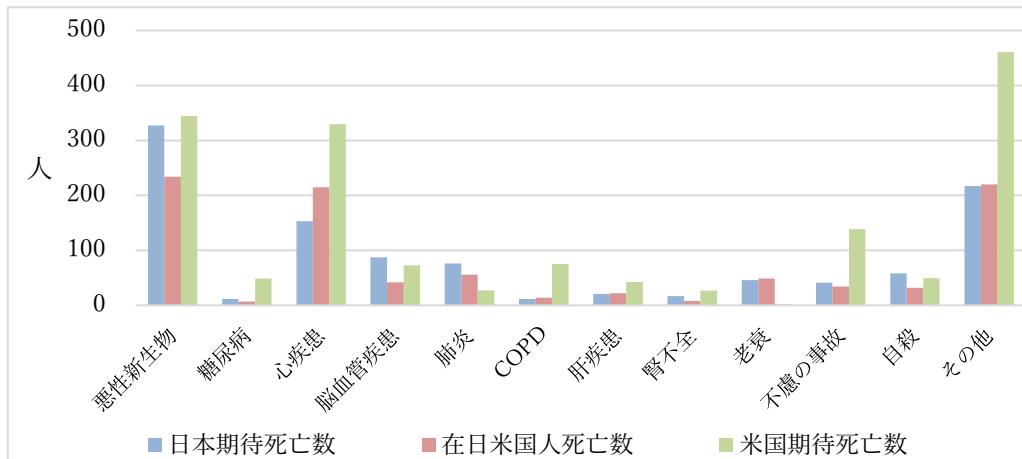
米国の死因統計は複合死因も合わせて WEB で公開されており³、性別、各歳、死因 ICD-10 コード 4 桁別にダウンロードすることができるため、前章で用いた日本の簡単死因分類死因分類の ICD-10 コードとほぼ一致させることができた（付表 1）。標準化死亡比は、前章と同様、数式 (1) により、2013～2017 年の日本における米国人死亡数を分子とし、2013～2017 年の日本における米国人の性別年齢 5 歳階級人口毎に、米国における 2015 年の性別年齢 5 歳階級別死因別死亡率を掛け合わせた期待死亡数を分母とし算定した。

日本における米国人の死亡数は、2013 年から 2017 年の 5 年間で合計 933 人であった。一方、日本人死亡率を在日米国人人口構造にあてはめた日本期待死亡数は 1,067 人、米国の死亡率を在日米国人人口構造にあてはめた米国期待死亡数は 1,617 人であり、日本にいる米国人の死亡数が一番少なく、次いで日本期待死亡数、米国期待死亡数の順に多くなる。日本よりも米国の方が平均寿命が短いことを考えれば、日本期待死亡数の方が米国期待死亡数よりも小さいことは妥当であると考えられるが、在日米国人死亡数が一番少ないことは、ヘルシーマイグレーション効果もしくはサーモンバイアスが作用しているともいえる。

死因別にみると（図 2、表 2）、心疾患では、日本期待死亡数<在日米国人死亡数<米国期待死亡数の順に大きくなっており、脳血管疾患では在日米国人死亡数<米国死亡数<日本死亡数となっており、1950 年代から観察された米国の高い心疾患死亡水準と日本の高い脳血管疾患死亡水準という関係がまだまだ続いていることがわかる。逆に肺炎、老衰は米国期待死亡数が一番小さく、死因として死亡診断書に書く習慣の日米の違いが影響しているのではないかと思われる。

³ Centers for Disease Control and Prevention, Underlying Cause of Death, 1999-2018, <https://wonder.cdc.gov/ucd-icd10.html>

図 2 死因別死亡数（米国）



注: COPD は慢性閉塞性肺疾患。在日米国人人口および死亡数は 2013～2017 年合算。日本死亡率は 2013～2017 年平均、米国死亡率は 2015 年。

出典: 人口動態統計（厚生労働省）、登録外国人統計（法務省）、Underlying Cause of Death (Centers for Disease Control and Prevention, US) より算定。

表 2 標準化死亡比（米国）

| 死因 | 計 | 悪 | 糖 | 心 | 脳 | 肺 | 慢 | 肝 | 腎 | 老 | 不 | 自 | 他 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 対日本期待死亡 | 0.87 * | 0.72 * | 0.60 | 1.40 * | 0.48 * | 0.73 * | 1.19 | 1.05 | 0.48 * | 1.07 | 0.82 | 0.55 * | 1.01 |
| 対米国期待死亡 | 0.58 * | 0.68 * | 0.14 * | 0.65 * | 0.58 * | 2.05 * | 0.19 * | 0.52 * | 0.30 * | 23.80 * | 0.25 * | 0.65 * | 0.48 * |

注: データ年は図 2 の注を参照。死因略称、*については表 1 の注を参照。

出典: 図 2 と同じ。

2. 韓国

韓国の死因データは、性・年齢別に韓国統計庁により WEB⁴で公開されており、ICD-10 の 3 桁、4 桁データは韓国内で個票申請をするしかないが、WEB 公開データでも一番詳細な分類は 236 死因に及ぶ。日本の死因分類と一致するように WEB 公開されている死因を選択したが、対応表（付表 1）に示したとおり、心疾患と慢性閉塞性肺疾患、不慮の事故は全く一致させることができなかつたが、近い値とみなすことができると判断した。韓国に対する標準化死亡比は韓国の 2015 年の性別・年齢 5 歳階級別・死因別死亡率を用いて算出した。

2013 年から 2017 年の 5 年間の日本における韓国・朝鮮国籍の死亡数は 23,459 人であったが、韓国死亡率を在日韓国・朝鮮国籍人口構造に当てはめた韓国期待死亡数は 22,973

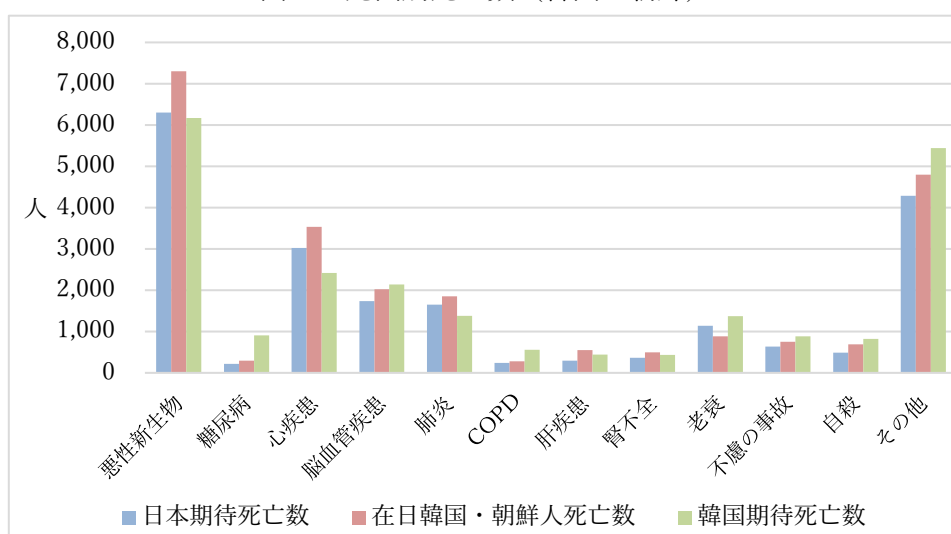
⁴ Statistics Korea, Causes of Death Statistics,

http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B34E07&language=en&conn_path=I3

人、日本死亡率を在日韓国・朝鮮国籍人口構造に当てはめた日本期待死亡数は 20,380 人であり、日本期待死亡数<韓国期待死亡数<在日韓国・朝鮮死亡数という順になる。このパターンはヘルシーマイグランド効果、サーモンバイアス、送り出し国の低い健康水準のいずれでも説明できない。

死因別死亡数、標準化死亡比をみると（図 3、表 3）、在日韓国・朝鮮籍死亡が日本期待死亡、韓国期待死亡よりも有意に高いのは、悪性新生物、心疾患、肺炎、肝疾患、腎不全であり、日本期待死亡<在日韓国・朝鮮籍<韓国期待死亡となっているのは糖尿病、脳血管疾患、慢性閉塞性肺疾患、不慮の事故、自殺、その他になっている。老衰は在日韓国・朝鮮人死亡数が一番少ない。

図 3 死因別死亡数（韓国・朝鮮）



注: 在日韓国・朝鮮人人口および死亡数は 2013~2017 年合算。日本死亡率は 2013~2017 年平均、韓国死亡率は 2015 年。

出典: 人口動態統計（厚生労働省）、登録外国人統計（法務省）、Causes of Death Statistics (Statistics Korea) より算定

表 3 標準化死亡比（韓国・朝鮮）

| 死因 | 計 | 悪 | 糖 | 心 | 脳 | 肺 | 慢 | 肝 | 腎 | 老 | 不 | 自 | 他 |
|---------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 対日本想定死亡 | 1.15* | 1.16 * | 1.34 * | 1.17 * | 1.16 * | 1.12 * | 1.19 * | 1.87 * | 1.36 * | 0.78 * | 1.17 * | 1.41 * | 1.12 * |
| 対韓国想定死亡 | 1.02* | 1.18 * | 0.32 * | 1.46 * | 0.95 * | 1.34 * | 0.51 * | 1.25 * | 1.13 * | 0.65 * | 0.85 * | 0.84 * | 0.88 * |

注: データ年は図 3 の注を参照。死因略称、*については表 1 の注を参照。

出典: 図 3 と同じ。

3. 中国

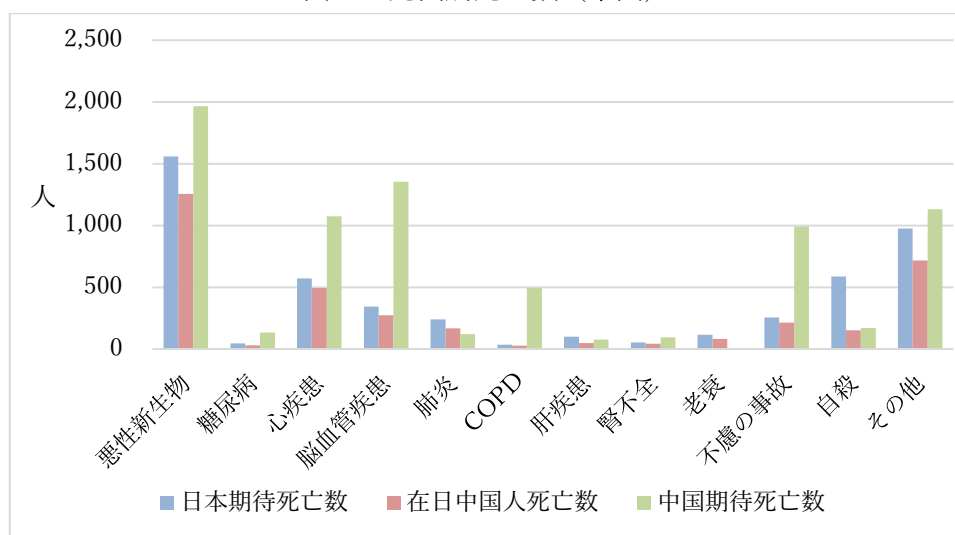
中国の死因統計は、全数ではなく、都市・農村別に選択された 605 の監視点（区・市・

県単位)における死亡について集計・公表されている(中国疾病預防控制中心 2015、林 2019)。605 監測点の人口総数は 3 億人を超え、総人口の 24%がカバーされているとのことであるが、2014 年においては、死亡率が人口千対 5 を下回る 114 自治体は登録漏れがあるとして削除され、残った 491 監測点における、総人口 253,610,895 人の死亡数 1,643,377 人の死因が公表されている。公表は冊子体が市販されており、WEB には掲載されていないようである。死因分類は GBD (Global Burden of Disease) に準じた 160 分類が設定され、ICD-10 との対応表も作成されている。160 分類の中には R (その他) は含まれていないが、より大きな分類では死因不明が人口 10 万対 8.71 と記されている。これは総死亡率 647.99 の 1.34%にすぎないが、何らかの形で不詳以外に振り分けられているものと思われる。日本および韓国では多い老衰 (R54) は、中国の死因統計には見当たらない。

2013~2017 年の 5 年間の在日中国人の死亡数は 3,506 人であったが、中国死亡率を用いた中国期待死亡数は 7,608 人であった。これは、日本死亡率を用いた日本期待死亡数 4,877 人よりも多い。つまり、在日中国人死亡<日本期待死亡<中国期待死亡という関係であり、米国における関係と同様である。

死因別に見ると(図 4、表 4)、肺炎、肝疾患、自殺以外は在日中国人死亡<日本期待死亡<中国期待死亡という関係が成り立っている。自殺は日本期待死亡が際立って高いが、在日中国人死亡と中国期待死亡との有意差はない。肺炎は日本期待死亡>在日中国人死亡>中国期待死亡となっており、米国で見た場合と同様に、日本における死亡診断書の書き方が影響しているのではないかと思われる。

図 4 死因別死亡数 (中国)



注: 在日中国人人口および死亡数は 2013~2017 年合算。日本死亡率は 2013~2017 年平均、中国死亡率は 2014 年。

出典: 人口動態統計 (厚生労働省)、登録外国人統計 (法務省)、中国死因監測数据集 2014 (中国疾病預防控制中心) より算定

表 4 標準化死亡比（中国）

| 死因 | 計 | 悪 | 糖 | 心 | 脳 | 肺 | 慢 | 肝 | 腎 | 老 | 不 | 自 | 他 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 対日本想定死亡 | 0.72 * | 0.81 * | 0.65 * | 0.87 * | 0.80 * | 0.69 * | 0.77 | 0.49 * | 0.81 | 0.69 * | 0.84 * | 0.26 * | 0.74 * |
| 対中国想定死亡 | 0.46 * | 0.64 * | 0.22 * | 0.46 * | 0.20 * | 1.39 * | 0.06 * | 0.63 * | 0.47 * | - | 0.22 * | 0.89 | 0.63 * |

注: データ年については図 4 の注を参照。死因略称、*については表 1 の注を参照。

出典: 図 4 と同じ。

IV. 考察

1. 国籍別死因構造について

今回の分析結果から考察すべき点は多くある。まず韓国・朝鮮籍の自殺の高さとそれ以外の国籍で様に自殺が少ない点である。日本、韓国の自殺率は高く（WHO 2019）、自殺は文化の影響を強く受けるので、日本にいても韓国・朝鮮籍以外の外国人は定住期間も短く、自殺しにくい、ということだろうか。また在日韓国・朝鮮籍の自殺数が韓国と日本の間の数値となっていることは、日本と韓国と双方の影響を受けてちょうど中間となっていることを示す。中国では在日中国人と中国での自殺は違いがなく、日本人と比べて非常に少ないことも、民族が自殺の多寡を決める、というメカニズムが想定される。しかし米国についてみると、在日米国人の自殺数は日本人や米国本国よりも少なく、ヘルシーマイグランド効果なりサーモンバイアスなり、なんらかの移民の優位性があることも示唆される。また、日本における外国人、外国において、自殺による死亡が隠蔽されないという条件であるが、キリスト教やイスラーム社会ではそのようなこともあるだろうが、今回の分析対象でそのような状況があるかは現段階では不明である。

韓国・朝鮮籍以外の外国人の死亡数が少ないのは自殺が少ないことが一つの要因で、逆にそれ以外の死因が多いことを相殺することにもなるが、今回の結果では、多くの国籍で、予防可能な慢性疾患による死亡が有意に多かったことが示された。外国人が慢性疾患予防の保健体制に組み込まれているか、職場や自治体を通じた検診など健康管理サービスを適切に受けているかなど、さらに詳しく見ていく必要があるだろう。

米国との比較においては、1950年代からわかっていた米国人に心疾患死亡が多く日本人（日系人）に脳血管疾患が多いという状況は、寿命の長短が逆転した今でも続いているのはなぜだろうか。日本人のみの死亡の変化については、多くのコホート研究結果が蓄積されており、血圧と喫煙率の低下が高かった脳血管疾患死亡率を下げ、コレステロール値の上昇による心疾患死亡増加を抑制したと説明されている（Ueshima 2007）。そうであっても依然米国よりも、在日米国人よりも脳血管疾患死亡が日本人に多いということは、何らかの遺伝的素因が影響しているのではないだろうか。

今回の結果では、中国、英国、ブラジル、ペルーはすべての死因について標準化死亡比が低かった。一部高い死因もあるがそれは有意ではない。前述した通り、米国におけるヒスパニック、つまり中南米出身者は、ヘルシーマイグラント効果、サーモンバイアスといった選択的移動以外の要因、例えば健康行動、遺伝素因、家族の絆といった要因が低い死亡率をもたらす可能性がある、という分析結果があり (Abraido-Lanza et al. 1999)、日本におけるブラジル・ペルー人も同様であるかもしれない。また在日中国人は本国と比べて学歴が高く、この場合は選択的移動が作用している、といえることになる。

韓国・朝鮮籍の 1950 年代から続く高い死亡水準は懸念されることである。是川 (2011) が「分節化された同化」と呼ぶように、定住化の進展が死亡率の上昇をもたらす、という傾向は、今後定住外国人の増加が見込まれる中、重篤な前例としてその要因解明と対応策については真剣に取り組む必要がある。一方、韓国・朝鮮籍の分母人口について、特に男性について過小となっていること (厳他 1988、朝倉他 1990)、日本人に帰化するとカウントされなくなる (李他 2012) といった、統計の定義が影響しているという見方もある。移民の多い欧米諸国では国籍や出生地に付け加えて、親や祖父母が外国人だったか、といった移民背景がある人を幅広くとらえて社会統合を進めているが、日本における韓国・朝鮮を背景に持つ人々に対して同様に施策を進めることができるだろうか。また、日本人同様に長年住んでいたオールドカマーに付け加えて 1990 年からニューカマーが、さらに近年はレイティストカマーといってもよい、韓国政府の K-Move 事業⁵などを通じて日本で就業する韓国人若者など、朝鮮・韓国籍と一口にいっても、日本での定住過程が異なる人々の集合体となっており、「高齢化し減少している韓国・朝鮮籍人口」というイメージを超えた、新たな在日コリアン社会が今後発展するのかどうか注視したい。

2. データにかかる諸問題

今回用いた期待死亡数と標準化死亡比の算定方法を使えば、公表されている人口動態統計と外国人登録統計のみで算出可能であり、少ない外国人の死因別死亡数でも日本人との比較ができる。今回用いた死因は、簡単死因分類のうち人口動態統計特殊報告で用いられている 11 死因とその他 (付表 1 参照) としたが、結核も外国人の死亡として取り上げられることが多いため、今後分析に加えるべきであろう。

国籍を 11 区分としたのも、人口動態統計の死亡票にそれしか選択肢がないことによる。現段階での国籍分類では、現在増えているベトナム人、ネパール人、インドネシア人などの死亡が「その他」に合算されてしまう。「その他」の国籍の死亡比は自殺以外すべての死因で死亡比が大きく、また老衰でも有意に大きい。「その他」の国籍の人口構造は、若い男性が一番多い、という典型的な「移民型」であるが (付図 1)、老衰も多いということは定住している英国以外の欧米国籍住民などの高齢化があるのかもしれないが、「国籍」の内訳

⁵ 大韓貿易投資振興公社「韓国人材採用(K-move)」 <http://kotra.or.jp/kmoveform/>

がないので確定的ではない。これを解明するには、死亡票の国籍欄を変更するしかない。現状では医師が記入する死亡届には本籍または国籍を自由記入することになっているので、それを死亡票に転記する際にそのまま国名を記載することにしたらいのではないか。国籍別に元データがあれば、ベトナム人、ネパール人、インドネシア人など現在増えている外国人の死亡数がわかるだけでなく、アフリカやEUなど国別では値が小さすぎるが地域でまとめると分析に耐えうる数が得られることも想定できる。

不法残留者を分母人口に加えるかどうかとも問題とされるが（森 1997、小堀 2017）、現在法務省がとりまとめている不法残留者数は国籍・性別のみで、年齢別には公表されていないため、今回の分析には用いなかった。不法残留者数は1990年代には30万人近くであったが、近年では減少し、2014年で59,061人の底を打ってから再び微増している⁶。国籍別に不法残留者の割合をみると（表5）、外国籍全体では2.5%程度であり、それほど大きなものではない。しかしながら、タイ国籍については男性で16.7%、女性で9.9%、合計11.9%と突出して高い割合となっている。このため、不法残留者を入れたタイの分母人口はより大きく、本稿で算定した死亡率が過大となっている可能性もある。

表5 不法残留者数・割合（2017年末）

| | | 中国 | 韓国・朝鮮 | フィリピン | タイ | 英国 | 米国 | ブラジル | ペルー | その他 | 外国籍計 |
|-------|-----|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|-----------|
| 在留外国人 | 男女計 | 787,614 | 481,522 | 260,553 | 50,179 | 17,200 | 55,713 | 191,362 | 47,972 | 669,733 | 2,561,848 |
| | 男性 | 340,893 | 222,517 | 74,735 | 14,037 | 12,756 | 36,958 | 104,109 | 25,056 | 402,762 | 1,233,823 |
| | 女性 | 446,721 | 259,005 | 185,818 | 36,142 | 4,444 | 18,755 | 87,253 | 22,916 | 266,971 | 1,328,025 |
| 不法残留者 | 男女計 | 9,390 | 12,876 | 4,933 | 6,768 | 0 | 0 | 976 | 0 | 31,555 | 66,498 |
| | 男性 | 5,815 | 5,091 | 1,465 | 2,807 | 0 | 0 | 683 | 0 | 21,191 | 37,052 |
| | 女性 | 3,575 | 7,785 | 3,468 | 3,961 | 0 | 0 | 293 | 0 | 10,364 | 29,446 |
| 割合 | 男女計 | 1.2% | 2.6% | 1.9% | 11.9% | 0.0% | 0.0% | 0.5% | 0.0% | 4.5% | 2.5% |
| | 男性 | 1.7% | 2.2% | 1.9% | 16.7% | 0.0% | 0.0% | 0.7% | 0.0% | 5.0% | 2.9% |
| | 女性 | 0.8% | 2.9% | 1.8% | 9.9% | 0.0% | 0.0% | 0.3% | 0.0% | 3.7% | 2.2% |

注：在留外国人は2017年12月の値。不法残留者数は2018年1月1日の値。

出典：在留外国人統計（法務省）、法務省プレスリリース

外国人が旅行などで日本に短期滞在中に死亡し日本で死亡届を出し人口動態統計に算入されるケースも考えられる。個票を用いて外国人死亡者の住所をみると（表6）、住所が外国である外国人死亡数は2013年から2017年の5年間で1,531件、住所不詳は5,886件、合わせて7,417件であり、外国人死亡数の3.1%である。しかしながらこの割合は国籍別にみると、タイ（11.9%）、中国（10.4%）、米国（9.5%）、その他（8.6%）でかなり高い。近年の外国人旅行者の増加を受けて、延べ人数としてはかなりの数の外国人が日本に滞在しており、旅行中での突然死、また医療ビザで入国し受療中に死亡、家族呼び寄せで日本で

⁶ 法務省出入国在留管理庁「本邦における不法残留者数について」

http://www.moj.go.jp/nyuukokukanri/kouhou/nyuukokukanri04_00084.html

介護を受け死亡、といったケースが想定され、住民ではない外国人の死亡数も人口動態統計にある程度含まれていることになる。そうであれば、在留外国人の死亡数はその分少なくなるわけで、死亡率としては本稿で算定したものよりも小さくなる。韓国・朝鮮においては住所が外国等の割合は 0.7%と小さく、死亡超過が相殺されるまでではないと考えられ、韓国・朝鮮以外の国籍では、小さい死亡比がさらに小さくなる、という方向になるので、得られた結果を覆す方向ではない。

表 6 国籍別死亡者住所（外国籍 2013～2017 年）

| 国籍 住所 | 韓国・ 朝鮮 | 中国 | フィリ ピン | タイ | 米国 | 英国 | ブラジル | ペルー | その他 | 外国籍計 |
|----------|-----------|-------|-----------|-------|------|------|------|------|-------|--------|
| 外国 | 90 | 349 | 47 | 20 | 88 | 6 | 2 | 3 | 222 | 827 |
| 不詳 | 78 | 16 | 11 | 8 | 1 | 1 | 1 | 0 | 133 | 249 |
| 合計: a | 168 | 365 | 58 | 28 | 89 | 7 | 3 | 3 | 355 | 1,076 |
| 死亡数: b | 23,459 | 3,506 | 847 | 235 | 933 | 109 | 951 | 273 | 4,109 | 34,422 |
| 割合 (a/b) | 0.7% | 10.4% | 6.8% | 11.9% | 9.5% | 6.4% | 0.3% | 1.1% | 8.6% | 3.1% |

出典: 人口動態統計（厚生労働省）個票

今回の分析では、80 歳以上は一つの年齢層とまとめて分析した。これは在留外国人統計の年齢別区分がそのようになっているからである。しかしながら付図 1 に示したように、韓国・朝鮮籍はもとより、中国、英国、米国、また外国籍合計でも 80 歳以上人口が大きくなっており、今後外国人の定住化と共に高齢化も進行することを考えれば、在留外国人統計の最終年齢層はより高年齢とした方が望ましいと思われる。

3. 各国の性別年齢別死因別死亡データについて

本稿では、各国の死亡構造との比較は米国、韓国、中国の死因統計との比較を行った。フィリピンの死因統計もフィリピン統計局の WEB に公開されているが⁷、死因分類の ICD-10 対応表が掲示されておらず、また年齢構造も 0、1-4、5-14、15-64、65+の 5 区分しかないことから、今回利用を見送った。しかしながら、2017 年に原死因割り当てを行う世界各国で利用されている IRIS ソフトウェアを導入し、死因統計の充実をはかっているとされており（PSA 2019）、WEB で公開されているデータに限らずリサーチする必要がある。ブラジルについても日本における人口・死亡数ともある程度の規模があり、また本国の死因統計が整備されているものと思われるためその分析は今後の課題としたい。

性別・年齢別・死因別死亡統計は、各国統計局が公表するもの以外に国際的な枠組みでデータが提供されている。WHO は Global Health Estimates (GHE) として世界各国・地域の死因統計をとりまとめ公表している（WHO 2018）。この GHE データは ICD-10 の

⁷ Philippine Statistics Authority, Registered Deaths in the Philippines, 2017, <https://psa.gov.ph/vital-statistics/id/138794>

18(R)章「症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの」をそれ以外の死因に比例分配していることから本稿では利用を見送った。日本における死亡の10%程度はR章で、その大部分を占める死因は老衰（ICD-10: R54）であり、2017年の死亡数は101,396人であった。このような大量の老衰死亡を各死因に比例分配することは、振り分けられた死因側に相当な誤差をもたらすものと考えられ、適切に比較できるとは考えづらい。

世界全ての国・地域の死因データとしては、Global Burden of Diseases (GDB)として知られている世界疾病負担のデータもある。これは米国ワシントン大学保健指標評価研究所 (IHME) がWEBで公開しているものであり、性別・年齢別・死因別死亡率のダウンロードが可能である⁸が、今回は用いなかった。GDBデータは、様々なソースから独自の計算方法により加工されており、例えば日本のデータを見ると2017年の死亡数は、厚生労働省人口動態統計の公表値では1,340,397人（外国人を入れると1,347,555人）であるが、GDBデータでは1,371,734人と、日本の公式統計よりも24,179人の過剰となっている。日本の場合は全数登録されているので、標本誤差というものはないが、GDBでは死亡数上限、下限値をだしており、上限は1,396,464人、下限では1,347,735人、公式統計である人口動態統計の値は、外国人を入れた死亡数でもGDBの下限値よりも少ない。また、134万人という大きな死亡数で偶然変動を考慮する必要はないが、あえて95%信頼幅を算定すると、±2,269人であり、GDBの幅の1/10以下である。この死亡総数の差の説明は探すことができなかった。また、WHOの死因統計同様、R章死因はそれ以外の死因に配分されているようであるが、WHOの場合は配分は死因群別に比例配分と明記されているが、GDBデータの場合は細かくプログラムされているようで、ある意味ではブラックボックス化されている。

このようなことから、本稿ではデータの出自が明らかである各国統計局の公表データに限って利用した。各国のデータを直接使うことで、例えば日本は肺炎や老衰とコードされる数が多い、韓国ではICD-10コード3桁まで遡れない、中国は不詳死因がない（公表時点で割り振られている）、といった国独自の死因統計の特性が明らかになり、比較分析の時に考慮できる。米国のように複合死因も含めてWEB公開している国は少数派だが、中・低所得国でもフィリピンのように急速に人口登録と人口動態統計を整備している国もあり、また各国とも基本的にWEB公開が標準的になっている中、今後、各国統計局が公表したデータを直接利用できるケースは増加すると見込まれ、継続的な注視が必要である。

V. おわりに

今回明らかになった、フィリピン・タイ国籍の心疾患、脳血管疾患死亡の多さは、中高

⁸ Institute for Health Metrics and Evaluation, GBD Results Tool, <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>

年の女性が多いこれら国籍の住民に対して慢性疾患対策が十分に行き渡っていないことが示唆され、今後定住外国人の増加が見込まれる中、外国人住民の健康管理を支援する体制が強化される必要がある。中国籍やブラジル・ペルーで死亡比が低いこと、また韓国・朝鮮籍以外では一様に自殺による死亡比が小さいことは、ヘルシーマイグレーション効果やサーモンバイアスといった選択的な移動が影響していることも考えられるが、それ以外の何らかの要因があり、それが解明できれば、健康増進に資する有益な施策を生むであろう。

人口動態統計の死亡票の国籍欄の拡充については前述したが、それ以外にも外国人の健康状態も含め、さらなる統計情報があればよい。地域別、国籍コミュニティ別の外国人の健康に関する調査は近年行われるようになっており（浜松市⁹、小堀・前田 2019）、すでに解明が進んでいる韓国・朝鮮籍社会（金他 1995）に付け加え、新たな外国人コミュニティの健康に関する調査研究のさらなる進展が求められよう。また政府統計の側でも、国民生活基礎調査など大規模調査に「国籍」の質問を一つ入れるだけで、情報量が格段に増える。そのような対応を期待する。

※本稿は、国立社会保障・人口問題研究所一般会計プロジェクト「長寿革命に係る人口学的観点からの総合的研究（H29-31）」の成果である。人口動態統計の個票はこのプロジェクトにおいて、厚生労働省より統計法 32 条の規定に基づき提供を受けた。個票を再集計しているため、公表数値とは一致しない場合がある。

参考文献

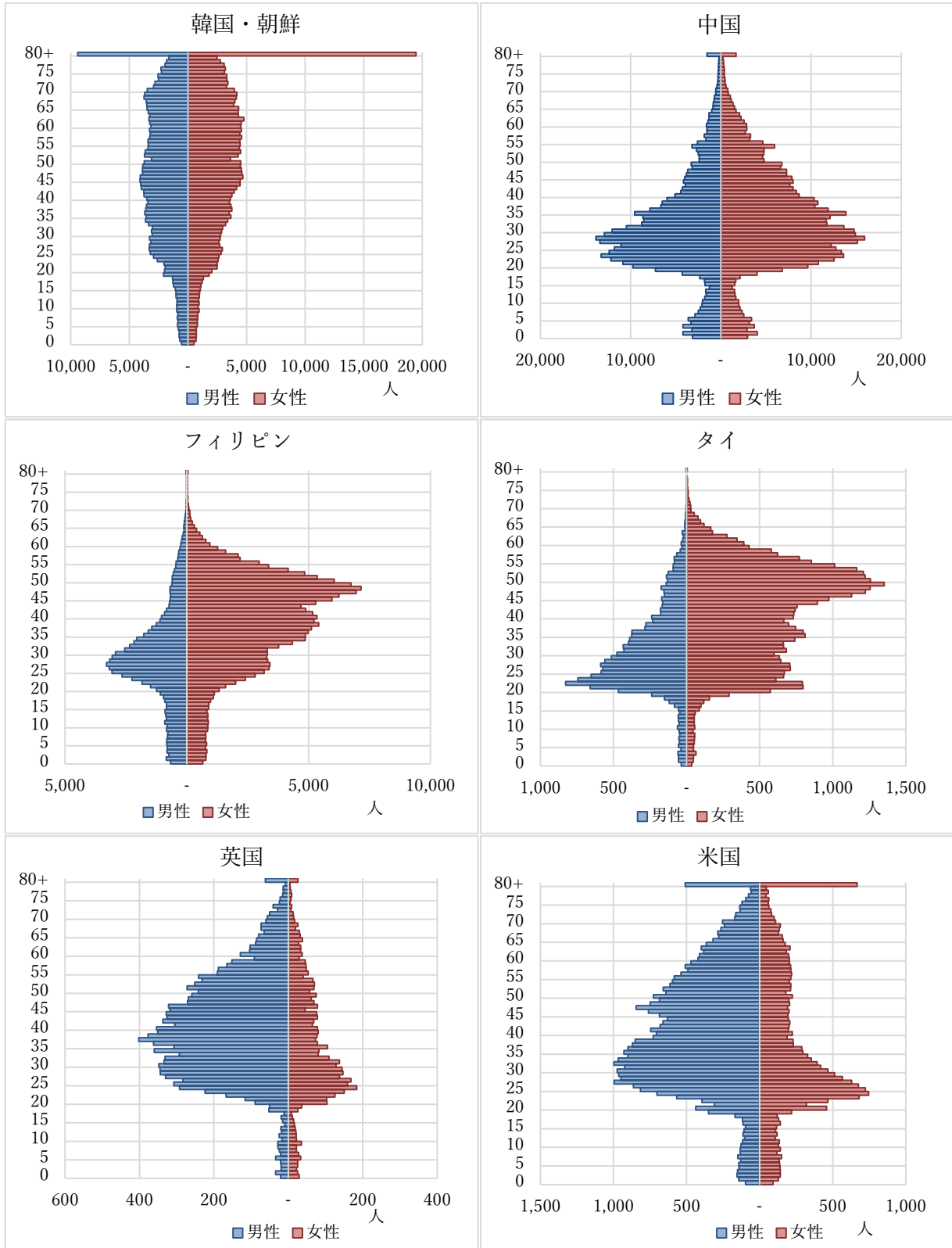
- 朝倉隆司・中山和弘・園田 恭一（1990）「川崎市における在日韓国・朝鮮人（在日）の中高年齢死亡に関する研究-日本人および韓国人との比較から」『日本公衆衛生雑誌』37 巻 3 号、pp.195-208.
- 生方亨司・大島明・藤本伊三郎（1984）「在日韓国・朝鮮人と日本人死亡との比較研究」『日本公衆衛生雑誌』第 31 巻第 2 号、pp.60-77.
- 金潤信（1977）「在日韓国人の最近 10 年間における人口学的推移」『民族衛生』第 43 巻第 3・4 号、pp.91-102.
- 金潤信（1982）「在日外国人の死亡に関する考察」『日本公衆衛生雑誌』第 29 巻第 2 号、pp.83-87.
- 金正根（1971）「在日朝鮮人の人口学的研究」『民族衛生』第 37 巻第 4 号、pp.131-157.
- 金正根・園田恭一・辛基秀編（1995）『在日韓国・朝鮮人の健康・生活・意識－人口集団の生態と動態をめぐって－』明石書店.
- 巖善・林恭平・渡辺能行・東あかね・小笹晃太郎・青池晟・川井啓市（1988）「在日外国人と日本人の死亡状況の比較研究」『日本公衆衛生雑誌』第 35 巻第 1 号、pp.4-10.

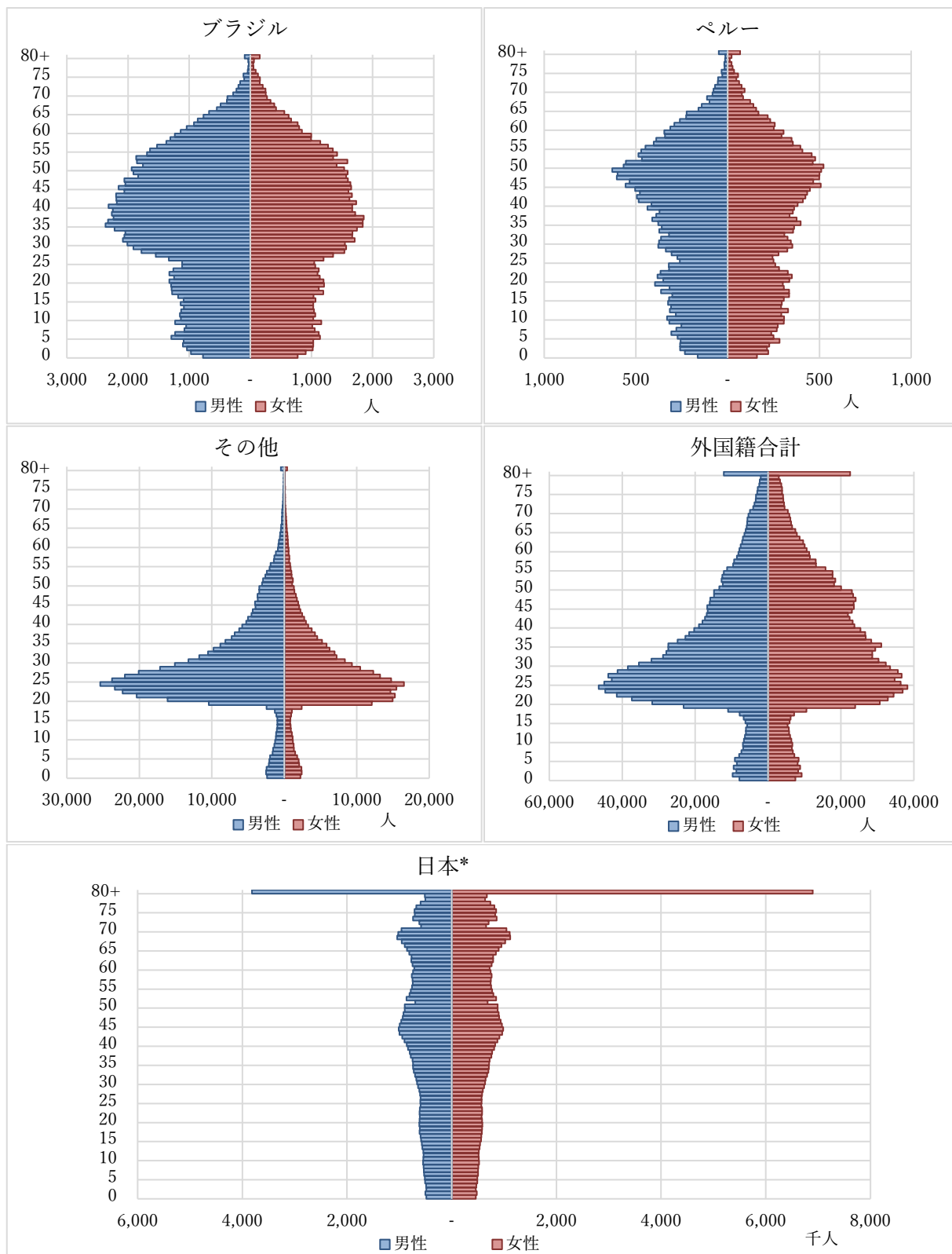
⁹ 「浜松市における外国人市民のメンタルヘルス実態調査」2013 年 9 月 1 日、
https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/sei-hokenc/soudan/seisin/suicide_measures/mental.html

- 厚生労働省 (2014) 「平成 20 年～平成 24 年人口動態保健所・市区町村別統計の概況
人口動態統計特殊報告」.
- 厚生労働省 (2015) 「平成 26 年度 人口動態統計特殊報告 日本における人口動態－外国人を含む人口動態統計－」.
- 小堀栄子・前田祐子・山本太郎 (2017) 「日本在住外国人の死亡率－示唆されたヘルシー・マ
イグランド効果」日本公衆衛生学会誌第 64 巻第 12 号、pp.707-717.
- 小堀栄子・前田祐子 (2019) 「日本在住外国人の在住期間と健康損失：若年の健康損失はより早
くより大きい増大比か」第 34 回日本国際保健医療学会学術大会プログラム・抄録集 O10-
1、p.93.
- 是川夕 (2011) 「外国人の定住化が死亡動向に与える影響について－在留資格別人口の変動か
らの分析」人口学研究、第 47 号、pp.1 - 23.
- 千年よしみ (2019) 「マレーシアにおける UHC と CRVS の現状と課題」『東アジア、ASEAN
諸国における UHC に資する人口統計システムの整備・改善に関する総合的研究』平成 30
年度 総括研究報告書(研究代表者 鈴木透)].
- 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心・国家卫生和计划生育委员会统计信息中
心 (2015) 『中国死因监测数据集 2014』科学普及出版社.
- 中川雅貴・山内昌和・菅桂太・鎌田健司・小池司朗 (2018) 「都道府県別にみた外国人の自然動
態」『人口問題研究』第 74 巻 4 号、pp.293-319.
- 中川雅貴 (2019) 「インドネシアにおける人口動態統計の現状と課題」『東アジア、ASEAN 諸国
における UHC に資する人口統計システムの整備・改善に関する総合的研究』平成 30 年度
総括研究報告書(研究代表者 鈴木透)].
- 林玲子 (2019) 「東アジア・ASEAN 諸国の死因統計の整備状況について」『東アジア、ASEAN
諸国における UHC に資する人口統計システムの整備・改善に関する総合的研究』平成 30
年度 総括研究報告書(研究代表者 鈴木透)].
- 森博美 (1997) 「わが国における外国人の死亡特性」統計研究参考資料 No.53, 法政大学日本統
計研究所.
- 李錦純・李節子・中村安秀 (2012) 「在日コリアンの人口高齢化と死亡の動向－死亡・死因統計
に関する日本人との比較分析－」『厚生指標』第 59 巻第 2 号、pp.27-32.
- Abrafo-Lanza, Ana F. et al. (1999) “The Latino Mortality Paradox:A Test of the "Salmon Bias"
and Healthy Migrant Hypotheses” *American Journal of Public Health*, Vol.89, No.10,
pp.1543-1548.
- de Souza, Regina Kazue Tanno and Sabina Léa Davidson Gotlieb (1999) “Mortalidade em
migrantes japoneses residentes no Paraná, Brasil (Mortality among japanese migrants living
in a State of Parana, Brazil),” *Revista de Saúde Pública*, v.33 n.3.
- Gordon, Tavia (1957) “Mortality Experience Among the Japanese in the United States, Hawaii,
and Japan,” *Public Health Reports*, Vol.72, No.6, pp.543-553.
- Gordon, Tavia (1967) “Further Mortality Experience Among Japanese Americans,” *Public*

- Health Reports*, Vol.82, No.11, pp.973-984.
- Guillot, Michel et al. (2018) "Understanding age variations in the migrant mortality advantage: An international comparative perspective," PLoS ONE 13(6).
- Hastings, Katherine G. et al. (2015) "Leading Causes of Death among Asian American Subgroups (2003–2011)," PLoS ONE 10(4):e0124341.
- Kennedy, Steven, James Ted McDonald and Nicholas Biddle (2006) "The Healthy Immigrant Effect and Immigrant Selection: Evidence from Four Countries," Social and Economic Dimensions of an Aging Population Research Papers 164, McMaster University.
- PSA (Philippines Statistical Authority) (2019) *Technical Note - PSA Implementation of Iris Software: Understanding Coding and Process Improvements*
- Puschmann, Paul, Robyn Donrovich and Koen Matthijs (2017) "Salmon Bias or Red Herring?" *Human Nature* (Hawthorne, N.Y.), 28(4): 481-499.
- WHO (2018) *Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016*.
- WHO (2019) *Suicide in the world - Global Health Estimates*
- Worth, R.M. et al. (1975) "Epidemiologic Studies of Coronary Heart Disease and Stroke in Japanese Men Living in Japan, Hawaii and California : Mortality," *American Journal of Epidemiology*, Vol.102, No.6, pp.481-490.

付図 1 国籍別人口構造 (2017年12月)

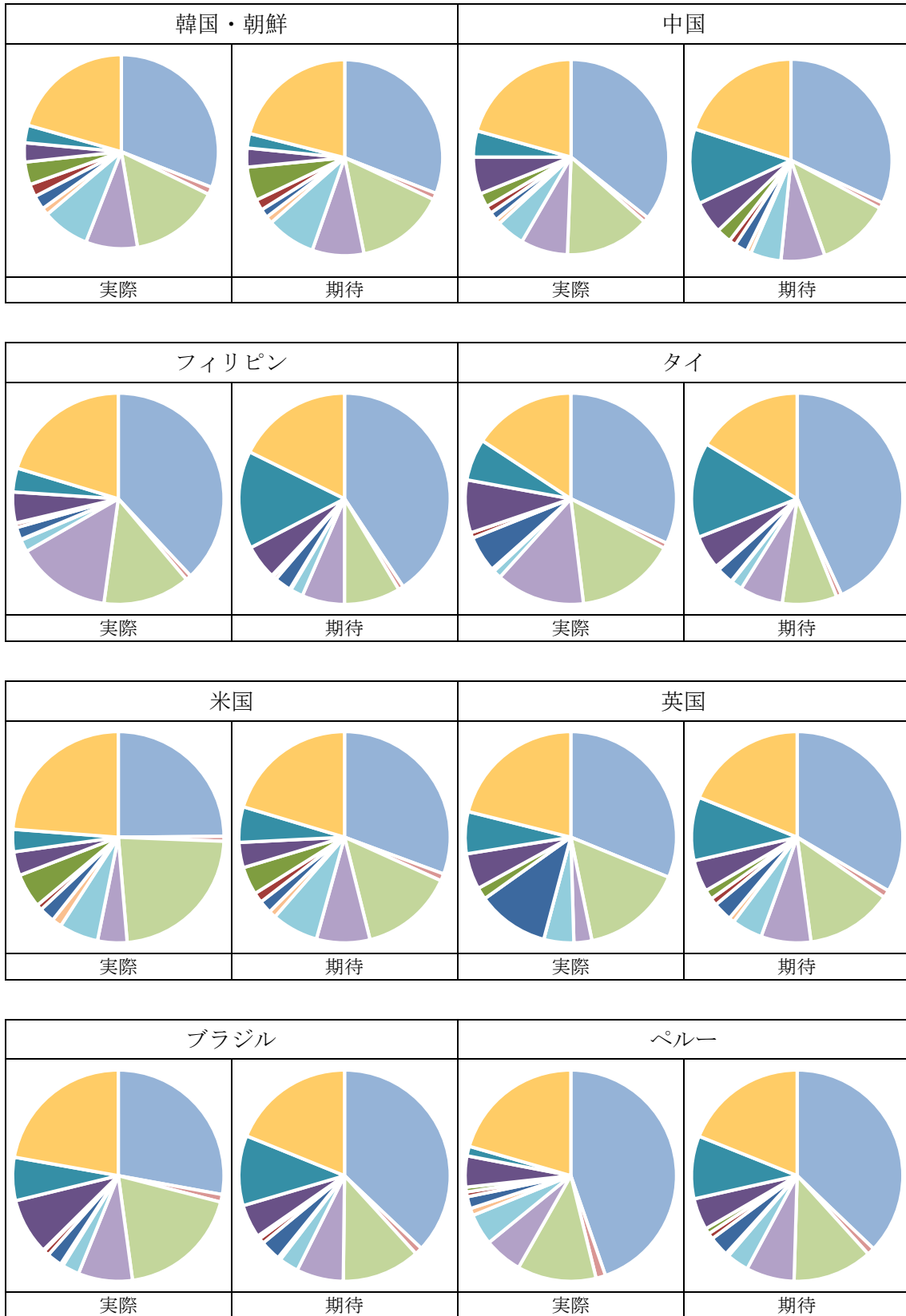


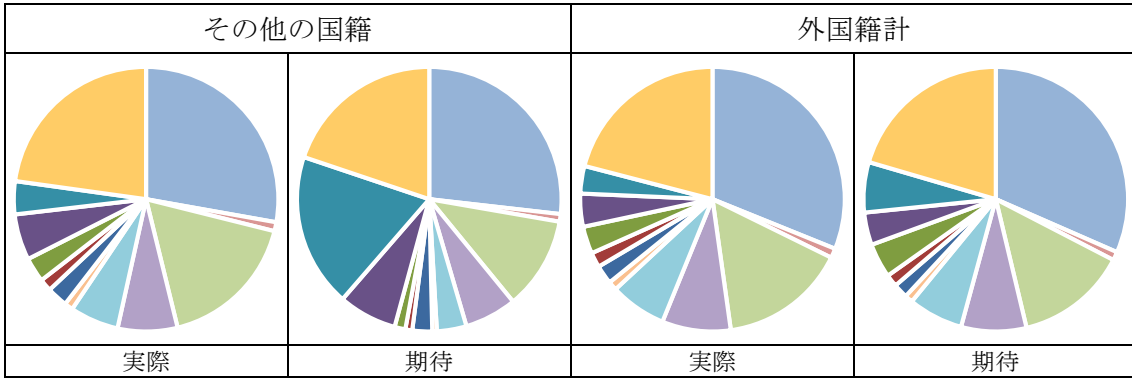


注: 縦軸は年齢、横軸は人数 (人)。日本は 2017 年 10 月 1 日。

出典: 外国人登録統計 (法務省)、日本は人口推計 (統計局) より作成

付図 2 国籍別死因構成割合 (2013~2017 年合算)





凡例:



付表 1 日本・米国・韓国・中国の死因対照表

| 日本 2017 | | 米国 2015 | 韓国 2016 | 中国 2014 | |
|---------|--------------|---|--|--|---|
| 2100 | 悪性新生物<腫瘍> | C00-C96 | C00-C97 | C00-C97 | |
| 4100 | 糖尿病 | E10-E14 | E10-E14 | E10-E14 | |
| 9200 | 心疾患（高血圧性を除く） | I01-I02.0, I05-I09, I20- I25, I27, I30-I51 | I00-I02, I05- I09, I20-I25, I27, I30-I51 | I00-I09, I20- I25, I30-31, I33-I38, I40, I42, I44-I49, I50, I51 | I01-I09, I20-I25, I30-I33, I38, I40, I42 |
| 9300 | 脳血管疾患 | I60-I69 | I60-I69 | I60-I69 | |
| 10200 | 肺炎 | J12-J18 | J12-J18 | J12-J18 | |
| 10400 | 慢性閉塞性肺疾患 | J41-J44 | J41-J44 | J40-42, J43, J44 | |
| 11300 | 肝疾患 | K70-K76 | K70-K76 | K70-K76 | |
| 14200 | 腎不全 | N17-N19 | N17-N19 | N17-N19 | |
| 18100 | 老衰 | R54 | R54 | R54 | |
| 20100 | 不慮の事故 | V01-X59 | V01- X59, Y85-Y86 | V01-V99, W00-W19, W20-W49, W65-W74, W75-W84, W85-W99, X00-X09, X30-X39, X40-X49, X59 | V01-X59, Y40-Y86, Y88, Y89 |
| 20200 | 自殺 | X60-X84 | U03, X60- X84, Y87.0 | X60-X84 | X60-X84, Y87.0 |
| | その他 | 上記以外 | 上記以外 | 上記以外 | 上記以外 |

注：韓国の不慮の事故は、日本定義と比べ W50-W64、X10-X29、X50-X58 が含まれておらず、この部分は「その他の外因」(Remainder of external causes of morbidity & mortality (Re. V01- Y89)) の中に含まれている。この「その他の外因」は 2015 年では 170 人であり、無視できると判断した。

Causes of Death of Foreign Nationals in Japan

Reiko Hayashi

While the number of foreign nationals in Japan is constantly increasing, the overall population structure is young, and the number of deaths is growing but still limited. However, when the mortality is compared by nationality and cause of death, using standardized mortality ratio (SMR) by the indirect method, the results are varied and not always optimistic.

For the period of 5 years from 2013 to 2017, the SMR of foreign nationals compared to Japanese nationals is higher, but lower when the Korean nationality is excluded. Korean SMR is higher in all causes of death except senility. Chinese, British, Brazilian and Peruvian SMR are lower in almost all causes of death. Although Filipino, Thai and American (US) SMR of total death are lower, SMR of heart disease and cerebrovascular diseases of Filipinos, heart disease, cerebrovascular diseases and liver diseases of Thai and heart diseases of American are higher. SMR of "Other" nationality is higher for all causes of death except suicide. The SMR of suicide is lower for all nationalities except Koreans, and this smallness is causing the lower SMR of total death.

The cause-specific mortality of the US, the Republic of Korea and the People's Republic of China is used to compare the mortality of Japanese, American, Korean and Chinese in Japan and the respective country. The expected number of deaths by heart disease is the largest for the Americans in US, followed by Americans in Japan and Japanese. This trend is the same as in the 1950s. For diabetes, cerebrovascular diseases, COPD, accident and suicide, the expected number of deaths of Koreans in the Republic of Korea is the highest followed by Koreans in Japan and Japanese in Japan. The Koreans in Japan have a long history of residence. Hence their mortality level is placed between Japanese in Japan and Koreans in the Republic of Korea. Pneumonia and senility are often found highest among Japanese in Japan, which might be caused by the death certificate practice in Japan.

From these results, it is not possible to disaggregate the healthy migrant effect, salmon bias, or some other factors. Therefore, anticipating the increase of foreign nationals, and their length of stay, the health information and corresponding policies should be strengthened.