

はじめに感染症の死亡率についてみると、4か国の死亡率は最高でも男性が0.004、女性は0.003と低い水準である。他の死因と比べると、いずれの年齢においても大分類で取り上げた6つの死因区分の中で、死亡率の水準が最も低い。また死亡率の水準自体が低いため、国による死亡率水準の相違は小さい。1990年からの変化をみると、男女とも80歳未満ではほとんど変化していない。ただし、特に80歳以上では、いずれの国も若干ながら死亡率が上昇している。死亡率の水準を男女で比べると、60歳代では男性の死亡率は女性の2～3倍ほど高いのに対し、85歳以上の場合には1.0～1.6倍と、高年齢になるほど男女差は小さくなっている。

悪性新生物の死亡率は、全ての国の男女とも、50～69歳では6死因中最も高く、70歳以上においてもほとんどが2～3番目に高い。また最高の国と最低の国の差は、男女とも最大で0.004に留まり、国による相違は比較的に小さい。1990年からの変化をみると、興味深いことに男女とも70歳代以下は最新年次にかけて上昇している。他方で80歳代の死亡率はフランスのみ上昇しているが、他の国では低下している。男女の死亡率を比較すると、国によって相違もあるものの、特に60歳以上において男性の死亡率が女性の死亡率よりも2倍程度と大きくなっている。したがって悪性新生物による死亡率は、いずれの国も比較的に高水準であり国による相違はほとんどないが、死亡率の男女差には国によって違いがみられる。

呼吸器疾患の死亡率は、男女いずれも50歳代では6死因中5番目、60～74歳では4～5番目、75歳以上でもほとんどの国が4番目の高さである。しかし85歳以上の水準をみると、男性は0.014～0.041、女性は0.009～0.020であり、感染症や後述の外因と比べると必ずしも低い水準とは言えない。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、50～69歳では男女とも0.001未満であるのに対し、85歳以上では男性が0.026、女性も0.011と、高年齢ほど大きくなる。国別に比較すると、男性は70歳以上、女性は80歳以上において日本の死亡率だけが高く、他の3か国における85歳以上の死亡率水準は概ね日本の半分以下の水準である。男女の死亡率を比較すると、日本とフランスの60～70歳代では男性が女性の3倍前後、スウェーデンとオーストラリアでは2倍前後であり、いずれの国も男性の死亡率が大きく上回っている。

循環器系疾患による死亡率は、男女ともほぼ全ての国において50～69歳では6死因中2～3番目、70歳以上では1～2番目であり、特に80歳以上の死亡率は全死因中で最も高い。85歳以上の水準をみると、男性は0.046～0.088、女性は0.040～0.078であり、全死因の死亡率に対して30～52%を占めている。1990年からの変化をみると、男性は60歳以上、女性は全年齢で死亡率の低下幅が6死因中最大である。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、50～69歳では男女とも0.002以下であるのに対し、85歳以上では男性が0.042、女性は0.038であり、とりわけ高年齢において国による違いが大きい。また男女の死亡率を比較すると、60～70歳代では男性の死亡率が女性の死亡率より2～4倍高く、循環器系疾患は特に男性で多い。これらのことから、いずれの国も循環器系疾患による死亡率の水準は高く、また高年齢では国による相違も大きい。

外因による死亡率による死亡率をみると、特に55歳以上ではいずれの国も6死因中4～5番目であり、水準は低い。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、男女とも0.003以下に留まっている。1990年からの変化をみると、いずれの国もほとんど変化していない。男女の死亡率を比較すると、60歳代では男性の死亡率が女性の2～3倍、70歳代でも2倍前後と高く、外因による死亡も男性に偏った死因といえる。したがって、外因による死亡率はいずれの国も

低い水準であり、また国による相違はほとんどみられない。

以上の分析から、いずれの国も死因別死亡率が最も高いのは悪性新生物で最低は感染症であるといった死因構造について、国による大きな相違はほとんどみられなかった。ただし、死亡率の水準は国による相違がみられる。この他に、多くの死因では死亡率が低下しているのに対し悪性新生物のほとんどの年齢と感染症の 80～85 歳以上では上昇していること、男女差が大きい死因は循環器系疾患および外因であることなどが 4 か国に共通して観察された。

## (2) 死因中分類による死亡率の動向

本項では死因構造について大分類よりもう一段詳しく観察するため、死因の区分を中分類とする。ところで、厚生労働省『人口動態統計』から 2008 年における 50 歳以上の年齢別死因順位を 5 位までみると、いずれの年齢も悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎、老衰、不慮の事故、自殺の 7 死因の組み合わせである。そこで本項では、前項で既に示している悪性新生物を除いた肺炎、心疾患、脳血管疾患、老衰、不慮の事故、自殺の 6 死因を対象として分析したい<sup>5)</sup>(表 3)。

はじめに肺炎による死亡率をみると、50 歳代では 6 死因中 5 番目と低いものの、85 歳以上では 1～4 番目に高い。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、日本だけが飛び抜けて高く、他の 3 か国では差がほとんどみられない。1990 年からの変化をみると、日本とフランスでは変化幅が僅かであるのに対し、スウェーデンとオーストラリアでは若干低下している。男女の死亡率を比べると、いずれの国でも男性の死亡率がやや高いものの、ほとんど男女差はない。

心疾患による死亡率は、男女いずれもほぼ全ての年齢で、中分類による 6 死因中最も水準が高い。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、男性の 70～74 歳は 0.003、85 歳以上は 0.038 であるのに対し、女性の 70～74 歳は 0.001、85 歳以上は 0.029 であり、比較的若い年齢から国による水準の違いがみられる。この傾向は特に男性で強い。1990 年からの変化をみると、いずれの国も全年齢で低下しているが、特に 80 歳以上での低下幅はフランスを除き 0.01 以上と大きい。男女の死亡率を比べると、全ての国で男性の死亡率が上回っているが、特に 50 歳代では男性の死亡率が 3～5 倍と顕著である。

脳血管疾患による死亡率は、男女いずれも 65 歳以上では、6 死因中 2～3 番目に高い。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、男性は 69 歳以下では 0.001 未満、85 歳以上で 0.007 であるのに対し、女性は 65 歳以下では 0.001 未満、85 歳以上では 0.008 と小さく、したがっていずれの国もほぼ同じ水準といえる。1990 年からの変化をみると、いずれの国も全年齢で低下しているが、特に 85 歳以上では死亡率水準の低い女性の死亡率で低下幅が大きい。男女の死亡率を比較すると、80 歳未満ではやや男性が高いものの、80 歳以上では男女の差がほぼなくなっている。

老衰による死亡率は、いずれの国でも中分類による 6 死因中で 4 番目以降であり、その水準は最高でも 0.001 未満と低い。年齢別にみると、60 歳代までは死亡件数自体がほとんどなく、80 歳代になって死亡率が急激に上昇している。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、男性は 0.007 以上、女性は 0.010 以上であり、国による相違が若干みられる。1990 年からの変化をみると、死亡率の高い日本だけは低下幅が大きいものの、他の国ではあまり変化がみられない。男女の死亡率を比較すると、84 歳以下では男性の死亡率が上回っている国もみられるが、

<sup>5)</sup> それぞれ大分類との関連を示すと、肺炎は呼吸器系疾患、心疾患および脳血管疾患は循環器系疾患、老衰はその他、不慮の事故ならびに自殺は外因の一つである。

85歳以上ではいずれの国も女性の死亡率が高くなっている。

不慮の事故による死亡率をみると、男女とも60歳代までの死亡率は低く、男性は75歳以上から、女性は80歳以上から急激に上昇している。1990年からの変化をみると、フランスの死亡率だけは男女とも低下傾向にあるが、他の国ではあまり低下していない。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、男女とも0.003以下に過ぎず、国による相違は小さい。男女の死亡率を比較すると、いずれの国も50～60歳代では男性の死亡率が女性の死亡率を2～3倍上回っており、男性に特徴的な死因といえる。

最後に自殺による死亡率は、全ての国において65歳以上では6死因中で4番目以降であり、死亡率の水準も0.001と低い。年齢別にみると、他の死因と異なり高年齢ほど水準が高くなるという傾向は弱く、年齢による水準の差は小さい。また1990年からの変化をみると、いずれの国も0.001未満であり、1990年の水準からほとんど変化していない。死亡率が最高の国と最低の国の差をみると、男女とも0.001以下であり、国による相違はほとんどみられない。男女の死亡率水準を比較すると、全ての国のいずれの年齢においても男性の死亡率が上回っているが、特に85歳以上の死亡率をみると、男性の死亡率が女性の2.7倍以上と大きく上回っている。

ここまでの分析結果から、各国に共通した結果として、以下のことが明らかになった。第一に、いずれも循環器系疾患の一つである心疾患ならびに脳血管疾患の死亡率が高かった。とりわけ心疾患はほぼ全ての国・年齢で死因順位が1位と死亡率の水準が高いことに加え、低下幅および男女差も大きいことから、今後の死亡動向が注目される。第二に、脳血管疾患および結核は高年齢になるほど死亡率が急速に上昇しており、現在ではとりわけ80歳以上などの高年齢に特徴的な死因となっていることが示された。

## 5. 日本の死因構造の特徴

前述のように、日本の高年齢における死亡率は長寿国と比べても低い水準にある。そこで、他の長寿国における死亡率の平均値と比較しながら、日本の死亡率がどの死因で異なっているのかを探りたい。

はじめに大分類について、他の長寿国よりも死亡率が低い死因は、特に男女の循環器系疾患と、女性の悪性新生物である。循環器系疾患による死亡率を他の長寿国と比較すると、84歳以下での差は男女とも0.010未満とほとんど相違がないのに対し、85歳以上では男性は0.025、女性は0.023低くなっている。したがって日本の死亡率は、男女とも特に高年齢で低い水準であることが分かる。女性の悪性新生物による死亡率は、他の3か国における死亡率の平均と比べると全年齢で下回るものの、その差は最大でも75～84歳の0.002に過ぎない。したがって、悪性新生物による死亡率は長寿国との差を大きくする要因とはいえない。

反対に、長寿国よりも死亡率が高い死因は、特に男性の呼吸器系疾患である。男性の呼吸器系疾患による死亡率を他の長寿国と比較すると、85歳以上では0.025高くなっている。この呼吸器系疾患の高さは、前述した循環器系疾患の低さによる差をほとんど帳消しにしている。女性の呼吸器系疾患も他の長寿国より高いものの、他の長寿国との差は0.010と小さい。他に日本の死亡率が長寿国よりも高い死因として、感染症および外因がある。しかしどちらも死亡率の水準が低いいため、他の長寿国との差は大きくない。

次に死因中分類について他の長寿国と比べると、死亡率が低い死因は男女とも心疾患である。特に85歳以上では長寿国の平均との差が男性0.024、女性0.018と大きく、高年齢になるほど他の長寿国より死亡率が顕著に低くなっている。これとは反対に死亡率が高い死因は、男女とも肺炎と老衰である。肺炎による死亡率を長寿国の平均と比べると、84歳以下での差は0.001未満であるが、85歳以上では男性は0.022、女性は0.010と大きく上回っている。したがって肺炎による死亡率は、男女とも特に高年齢で長寿国よりも顕著に高いことが分かる。また、老衰による死亡率を他の長寿国と比較すると、男女とも85歳以上で0.005~0.006高くなっている。このほか、自殺、男性の脳血管疾患も長寿国と比べてやや高い。しかし、この中で長寿国との差が大きい男性の脳血管疾患でも老衰における差よりも小さく、死亡率全体の動向を左右するほどの相違はみられない。

1990年からの変化について、大分類における死因別死亡率の変化を他国と比べると、悪性新生物の死亡率は男女とも、1990年から若干上昇している。また循環器系疾患の85歳以上では、同期間に男性が0.037、女性も0.035低下しているが、この低下幅は表2で取り上げている6死因の国別・年齢別死亡率の中で最大である。中分類における低下幅をみると、脳血管疾患と老衰の低下幅は他国を上回っている。また心疾患も、85歳以上における死亡率の低下幅は他の3か国よりも大きい。

以上のように、長寿国の死因別死亡率と日本の死因別死亡率の比較から、日本は循環器系疾患、中でも心疾患と、女性ではさらに悪性新生物の死亡率が相対的に低いことが明らかになった。逆に死亡率が高い死因は呼吸器系疾患、特に肺炎であった。なお、日本は心疾患による死亡率が低いことについては、既にGordonが指摘している(Gordon 1957)。したがって同様の死因構造が、生活様式などの面でかなり欧米化している現在においても、日本と長寿国の間で観察されたことになる。このことから、日本の死因構造は潜在的に長寿国とは若干異なっていることが示唆される。

## 6. おわりに

以上、50歳以上の死亡率について、長寿国を対象に死因別死亡率の分析を行った。はじめに最新年次を対象に死因大分類による分析を行った結果、特に高年齢の主要死因は循環器系疾患であるなど、大分類でみた死因構造はほとんどが長寿国に共通していることが分かった。

死因区分を中分類とした場合をみると、取り上げた死因の中で最も死亡率が高い死因は心疾患であり、悪性新生物とならび現代の高年齢における主要死因であることが示された。そして、脳血管疾患と結核は高年齢になるほど死亡率が急速に上昇し、高年齢に特徴的な死因となっていた。

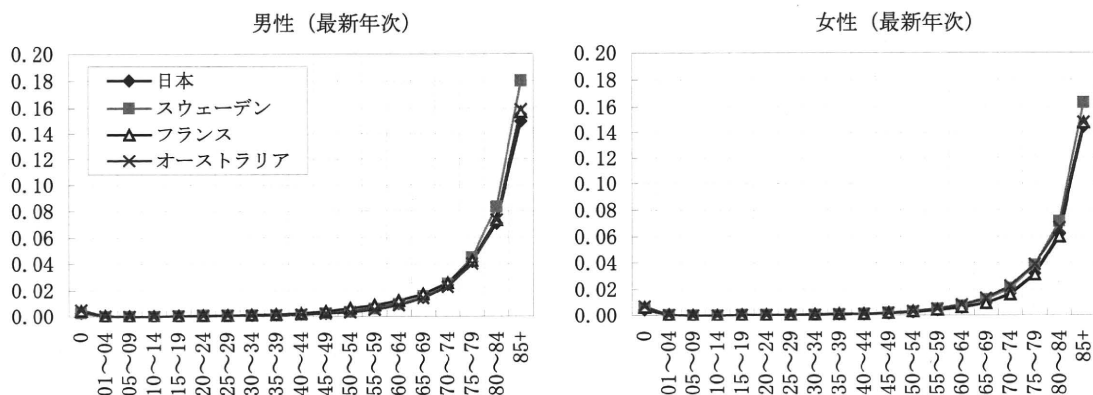
日本の死因構造を他の長寿国の死因構造と比べると、日本は循環器系疾患、中でも心疾患と、女性ではさらに悪性新生物の死亡率が相対的に低いことが明らかになった。特に日本の心疾患による死亡率の低さは長期に渡って観察されており、日本の死因構造の大きな特徴といえる。

以上の分析結果から、日本における今後の死亡動向を他の長寿国と比較して考える際は、とりわけ心疾患による死亡の動向に留意する必要があるといえる。それと同時に、日本は長寿国の中でも肺炎による死亡率の高さが目立っており、男女ともこの動向次第では更に死亡率が低下していく可能性も示唆される。

参考文献：

- Gordon, Tavia (1957) “Mortality Experience among the Japanese in the United States, Hawaii, and Japan”, *Public Health Reports*, Vol.72, No.6.
- Horiuchi, Shiro and John R. Wilmoth. (1998) “Deceleration in the Age Pattern of Mortality at Older Ages”, *Demography*, Vol. 35, No. 4.
- Oeppen, Jim and James Vaupel. (2002) “Broken Limits to Life Expectancy”, *Science*, Vol.296.
- Wilmoth, John R. (1997) “In Search of Limits”, K. Wachter and C. E. Finch (eds.). (1997) *Between Zeus and the Salmon: The Biodemography of Longevity*, National Academy Press: Washington, D.C.
- Wilmoth, John R. (1998) “Is the Pace of Japanese Mortality Decline Converging Toward International Trends?”, *Population and Development Review*, Vol. 24, No. 3.
- WHO (2003) *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: Tenth Revision (2nd ed.)*, WHO (Geneva).
- WHO (2010) *World Health Statistics 2010* (オンライン版), WHO (<http://www.who.int/whosis/whostat/en/>).
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2002) 『日本の将来推計人口 (平成 14 年 1 月推計)』国立社会保障・人口問題研究所, 研究資料第 303 号.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2011) 『人口統計資料集』国立社会保障・人口問題研究所, 研究資料第 324 号.
- 高橋重郷 (1993) 「将来の寿命ならびに死因構造」『人口問題研究』48-4.
- 吉永一彦・畝博 (2006) 「日本における死因構造の推移 (1950~2000) - 平均寿命の性差への寄与 -」『厚生指標』Vol.53, No.4.

図 1. 最新年次における長寿国の男女・年齢別死亡率



資料：WHO, WHO Mortality Database (オンライン版)。

表 1. 最新年次における長寿国の男女・年齢別死亡率

男女／ 年齢	男性				女性			
	日本	フランス	スウェーデン	オーストラリア	日本	フランス	スウェーデン	オーストラリア
50～54	0.00405	0.00622	0.00368	0.00331	0.00199	0.00273	0.00229	0.00204
55～59	0.00659	0.00877	0.00574	0.00514	0.00291	0.00371	0.00371	0.00313
60～64	0.00978	0.01192	0.00952	0.00856	0.00401	0.00511	0.00589	0.00506
65～69	0.01455	0.01707	0.01543	0.01387	0.00595	0.00721	0.00989	0.00785
70～74	0.02398	0.02569	0.02514	0.02269	0.01048	0.01183	0.01561	0.01344
75～79	0.04170	0.04251	0.04505	0.04010	0.01882	0.02126	0.02893	0.02437
80～84	0.07040	0.07324	0.08287	0.07328	0.03587	0.04159	0.05512	0.04740
85+	0.14947	0.15640	0.18025	0.15855	0.10461	0.12443	0.15146	0.13026

資料：WHO, WHO Mortality Database (オンライン版)。

表2. 長寿国における男女・年齢・死因（大分類）別死亡率：男性

死因	年齢	日本		フランス		スウェーデン		オーストラリア	
		1990年	2008年	1990年	2007年	1990年	2007年	1990年	2006年
感染症									
	50～54	0.00008	0.00008	0.00007	0.00012	0.00002	0.00008	0.00004	0.00008
	55～59	0.00014	0.00012	0.00011	0.00014	0.00004	0.00009	0.00003	0.00010
	60～64	0.00022	0.00019	0.00017	0.00018	0.00009	0.00010	0.00011	0.00013
	65～69	0.00040	0.00029	0.00027	0.00028	0.00015	0.00017	0.00010	0.00017
	70～74	0.00062	0.00053	0.00051	0.00041	0.00029	0.00030	0.00018	0.00029
	75～79	0.00101	0.00094	0.00081	0.00081	0.00038	0.00079	0.00045	0.00059
	80～84	0.00150	0.00155	0.00148	0.00149	0.00072	0.00161	0.00077	0.00108
	85+	0.00205	0.00282	0.00267	0.00300	0.00121	0.00372	0.00111	0.00212
悪性新生物									
	50～54	0.00182	0.00136	0.00316	0.00264	0.00136	0.00100	0.00184	0.00126
	55～59	0.00373	0.00271	0.00540	0.00414	0.00268	0.00193	0.00360	0.00228
	60～64	0.00597	0.00447	0.00805	0.00593	0.00439	0.00359	0.00593	0.00407
	65～69	0.00829	0.00681	0.01059	0.00831	0.00710	0.00602	0.00916	0.00656
	70～74	0.01200	0.01069	0.01377	0.01134	0.01107	0.00916	0.01275	0.00992
	75～79	0.01640	0.01625	0.01912	0.01556	0.01522	0.01403	0.01790	0.01461
	80～84	0.02149	0.02223	0.02499	0.02133	0.02023	0.02042	0.02345	0.02199
	85+	0.02443	0.03010	0.03228	0.02992	0.02730	0.02743	0.03111	0.03120
呼吸器系疾患									
	50～54	0.00017	0.00013	0.00020	0.00015	0.00015	0.00009	0.00020	0.00008
	55～59	0.00039	0.00029	0.00039	0.00025	0.00040	0.00019	0.00044	0.00019
	60～64	0.00086	0.00055	0.00072	0.00041	0.00058	0.00036	0.00108	0.00043
	65～69	0.00185	0.00119	0.00134	0.00076	0.00096	0.00059	0.00219	0.00096
	70～74	0.00455	0.00279	0.00236	0.00144	0.00223	0.00148	0.00414	0.00189
	75～79	0.01014	0.00685	0.00499	0.00301	0.00574	0.00300	0.00689	0.00394
	80～84	0.02022	0.01525	0.00973	0.00613	0.01129	0.00576	0.01200	0.00778
	85+	0.04127	0.04117	0.02425	0.01533	0.02636	0.01480	0.02216	0.01845
循環器系疾患									
	50～54	0.00141	0.00105	0.00135	0.00096	0.00175	0.00097	0.00194	0.00084
	55～59	0.00226	0.00161	0.00226	0.00145	0.00375	0.00172	0.00362	0.00125
	60～64	0.00353	0.00234	0.00403	0.00217	0.00672	0.00301	0.00640	0.00221
	65～69	0.00564	0.00339	0.00666	0.00349	0.01179	0.00546	0.01119	0.00366
	70～74	0.01083	0.00580	0.01090	0.00618	0.02157	0.00937	0.01902	0.00632
	75～79	0.02145	0.01086	0.02100	0.01163	0.03797	0.01856	0.03328	0.01300
	80～84	0.04056	0.01964	0.03734	0.02279	0.06146	0.03752	0.05293	0.02666
	85+	0.08240	0.04556	0.07239	0.05539	0.11574	0.08804	0.09724	0.06710
外因									
	50～54	0.00076	0.00078	0.00112	0.00080	0.00083	0.00076	0.00056	0.00046
	55～59	0.00086	0.00093	0.00111	0.00074	0.00089	0.00071	0.00069	0.00044
	60～64	0.00091	0.00095	0.00125	0.00071	0.00101	0.00078	0.00070	0.00045
	65～69	0.00101	0.00103	0.00147	0.00087	0.00096	0.00074	0.00069	0.00044
	70～74	0.00141	0.00128	0.00184	0.00121	0.00116	0.00094	0.00090	0.00060
	75～79	0.00194	0.00179	0.00283	0.00193	0.00190	0.00129	0.00124	0.00090
	80～84	0.00283	0.00279	0.00494	0.00335	0.00284	0.00289	0.00217	0.00180
	85+	0.00414	0.00498	0.01058	0.00799	0.00605	0.00695	0.00464	0.00479
その他									
	50～54	0.00081	0.00064	0.00157	0.00155	0.00091	0.00078	0.00070	0.00060
	55～59	0.00133	0.00093	0.00226	0.00205	0.00126	0.00110	0.00102	0.00088
	60～64	0.00172	0.00127	0.00301	0.00252	0.00160	0.00167	0.00160	0.00129
	65～69	0.00230	0.00183	0.00389	0.00337	0.00224	0.00245	0.00257	0.00208
	70～74	0.00383	0.00289	0.00598	0.00512	0.00378	0.00389	0.00383	0.00366
	75～79	0.00699	0.00501	0.01020	0.00957	0.00690	0.00738	0.00730	0.00706
	80～84	0.01349	0.00894	0.01889	0.01815	0.01357	0.01468	0.01275	0.01397
	85+	0.03444	0.02485	0.04326	0.04477	0.02888	0.03932	0.02921	0.03489

資料:WHO, WHO Mortality Database (オンライン版)。

表2 (つづき) 長寿国における男女・年齢・死因(大分類) 別死亡率: 女性

死因	年齢	日本		フランス		スウェーデン		オーストラリア	
		1990年	2008年	1990年	2007年	1990年	2007年	1990年	2006年
感染症									
	50~54	0.00003	0.00003	0.00003	0.00005	0.00001	0.00004	0.00003	0.00003
	55~59	0.00006	0.00005	0.00005	0.00006	0.00002	0.00008	0.00002	0.00003
	60~64	0.00010	0.00010	0.00007	0.00007	0.00005	0.00007	0.00005	0.00005
	65~69	0.00016	0.00017	0.00012	0.00011	0.00008	0.00013	0.00012	0.00010
	70~74	0.00026	0.00035	0.00023	0.00025	0.00015	0.00025	0.00013	0.00019
	75~79	0.00044	0.00065	0.00046	0.00047	0.00030	0.00051	0.00019	0.00037
	80~84	0.00071	0.00101	0.00093	0.00082	0.00053	0.00109	0.00040	0.00074
	85+	0.00131	0.00186	0.00197	0.00224	0.00094	0.00270	0.00102	0.00170
悪性新生物									
	50~54	0.00119	0.00112	0.00148	0.00140	0.00149	0.00119	0.00182	0.00119
	55~59	0.00176	0.00167	0.00219	0.00202	0.00264	0.00208	0.00261	0.00189
	60~64	0.00248	0.00216	0.00305	0.00280	0.00342	0.00322	0.00374	0.00285
	65~69	0.00363	0.00290	0.00410	0.00362	0.00520	0.00505	0.00525	0.00406
	70~74	0.00527	0.00437	0.00552	0.00501	0.00676	0.00672	0.00685	0.00569
	75~79	0.00741	0.00634	0.00794	0.00682	0.00885	0.00985	0.00863	0.00807
	80~84	0.01019	0.00924	0.01074	0.00961	0.01135	0.01151	0.01083	0.01127
	85+	0.01268	0.01452	0.01562	0.01400	0.01415	0.01440	0.01468	0.01518
呼吸器系疾患									
	50~54	0.00009	0.00006	0.00008	0.00006	0.00012	0.00009	0.00016	0.00005
	55~59	0.00016	0.00010	0.00013	0.00009	0.00017	0.00011	0.00027	0.00015
	60~64	0.00031	0.00016	0.00020	0.00014	0.00027	0.00026	0.00058	0.00038
	65~69	0.00067	0.00036	0.00038	0.00026	0.00067	0.00060	0.00099	0.00062
	70~74	0.00160	0.00086	0.00080	0.00051	0.00099	0.00119	0.00164	0.00113
	75~79	0.00367	0.00216	0.00187	0.00120	0.00251	0.00216	0.00258	0.00221
	80~84	0.00838	0.00526	0.00432	0.00255	0.00571	0.00365	0.00375	0.00413
	85+	0.02166	0.02039	0.01450	0.00926	0.01541	0.00939	0.00993	0.01120
循環器系疾患									
	50~54	0.00058	0.00035	0.00037	0.00029	0.00049	0.00035	0.00063	0.00031
	55~59	0.00092	0.00051	0.00070	0.00041	0.00118	0.00060	0.00118	0.00040
	60~64	0.00162	0.00078	0.00126	0.00064	0.00211	0.00113	0.00251	0.00079
	65~69	0.00305	0.00132	0.00247	0.00123	0.00436	0.00218	0.00507	0.00149
	70~74	0.00650	0.00276	0.00521	0.00257	0.00951	0.00447	0.01071	0.00351
	75~79	0.01450	0.00570	0.01236	0.00585	0.02092	0.00989	0.02132	0.00796
	80~84	0.03059	0.01251	0.02655	0.01370	0.04184	0.02441	0.04047	0.01875
	85+	0.07343	0.03991	0.06518	0.04757	0.10023	0.07803	0.09436	0.06425
外因									
	50~54	0.00029	0.00023	0.00042	0.00028	0.00032	0.00024	0.00020	0.00016
	55~59	0.00032	0.00026	0.00044	0.00031	0.00042	0.00026	0.00019	0.00017
	60~64	0.00038	0.00031	0.00050	0.00033	0.00041	0.00029	0.00029	0.00017
	65~69	0.00050	0.00041	0.00060	0.00039	0.00033	0.00031	0.00035	0.00019
	70~74	0.00075	0.00058	0.00089	0.00053	0.00060	0.00035	0.00047	0.00034
	75~79	0.00114	0.00091	0.00165	0.00091	0.00085	0.00060	0.00081	0.00053
	80~84	0.00172	0.00140	0.00323	0.00193	0.00187	0.00151	0.00117	0.00119
	85+	0.00276	0.00285	0.00943	0.00607	0.00415	0.00459	0.00303	0.00345
その他									
	50~54	0.00030	0.00021	0.00066	0.00065	0.00046	0.00039	0.00039	0.00157
	55~59	0.00050	0.00031	0.00090	0.00082	0.00065	0.00058	0.00062	0.00250
	60~64	0.00082	0.00050	0.00128	0.00113	0.00104	0.00092	0.00086	0.00432
	65~69	0.00138	0.00078	0.00184	0.00159	0.00142	0.00162	0.00157	0.00741
	70~74	0.00252	0.00156	0.00328	0.00295	0.00279	0.00264	0.00292	0.01183
	75~79	0.00485	0.00305	0.00671	0.00601	0.00488	0.00591	0.00534	0.02097
	80~84	0.01051	0.00645	0.01407	0.01298	0.01013	0.01294	0.01004	0.03720
	85+	0.03251	0.02508	0.04049	0.04530	0.02798	0.04234	0.02463	0.06277

資料: WHO, WHO Mortality Database (オンライン版)。

表3. 長寿国における男女・年齢・死因（中分類）別死亡率：男性

死因	年齢	日本		フランス		スウェーデン		オーストラリア	
		1990年	2008年	1990年	2007年	1990年	2007年	1990年	2006年
肺炎									
	50～54	0.00010	0.00008	0.00008	0.00001	0.00006	0.00004	0.00004	0.00002
	55～59	0.00022	0.00017	0.00017	0.00004	0.00010	0.00006	0.00005	0.00003
	60～64	0.00049	0.00031	0.00017	0.00008	0.00014	0.00010	0.00014	0.00005
	65～69	0.00106	0.00066	0.00028	0.00009	0.00028	0.00015	0.00021	0.00012
	70～74	0.00277	0.00158	0.00083	0.00018	0.00056	0.00030	0.00049	0.00019
	75～79	0.00667	0.00402	0.00313	0.00076	0.00134	0.00069	0.00067	0.00066
	80～84	0.01401	0.00937	0.00685	0.00181	0.00299	0.00176	0.00179	0.00145
	85+	0.03019	0.02795	0.01882	0.00748	0.00892	0.00575	0.00558	0.00574
心疾患									
	50～54	0.00077	0.00059	0.00094	0.00065	0.00146	0.00078	0.00161	0.00068
	55～59	0.00127	0.00093	0.00155	0.00097	0.00304	0.00133	0.00307	0.00100
	60～64	0.00201	0.00135	0.00275	0.00142	0.00542	0.00228	0.00509	0.00172
	65～69	0.00322	0.00191	0.00447	0.00223	0.00952	0.00389	0.00883	0.00274
	70～74	0.00598	0.00310	0.00701	0.00386	0.01651	0.00650	0.01422	0.00443
	75～79	0.01159	0.00557	0.01284	0.00726	0.02728	0.01252	0.02375	0.00875
	80～84	0.02189	0.01003	0.02203	0.01433	0.04276	0.02594	0.03679	0.01794
	85+	0.04565	0.02471	0.04210	0.03633	0.07973	0.06298	0.06498	0.04588
脳血管疾患									
	50～54	0.00059	0.00039	0.00027	0.00015	0.00021	0.00013	0.00024	0.00012
	55～59	0.00091	0.00055	0.00043	0.00024	0.00048	0.00022	0.00039	0.00016
	60～64	0.00137	0.00081	0.00077	0.00037	0.00081	0.00039	0.00083	0.00031
	65～69	0.00210	0.00121	0.00131	0.00064	0.00148	0.00087	0.00148	0.00055
	70～74	0.00426	0.00224	0.00248	0.00128	0.00320	0.00173	0.00318	0.00122
	75～79	0.00865	0.00438	0.00541	0.00249	0.00728	0.00386	0.00653	0.00297
	80～84	0.01632	0.00789	0.01048	0.00498	0.01234	0.00749	0.01158	0.00640
	85+	0.03161	0.01745	0.02039	0.01093	0.02254	0.01620	0.02315	0.01531
老衰									
	50～54	...	...	...	...	...	...	...	...
	55～59	...	...	...	...	...	...	...	...
	60～64	0.00000	0.00000	...	...	...	...	0.00000	...
	65～69	0.00002	0.00001	0.00001	0.00000	...	...	0.00000	...
	70～74	0.00009	0.00004	0.00007	0.00001	...	0.00001	0.00000	...
	75～79	0.00054	0.00019	0.00017	0.00005	0.00004	0.00006	0.00001	0.00000
	80～84	0.00263	0.00081	0.00073	0.00021	0.00055	0.00023	0.00007	0.00001
	85+	0.01522	0.00727	0.00447	0.00225	0.00429	0.00387	0.00031	0.00029
不慮の事故									
	50～54	0.00037	0.00023	0.00060	0.00038	0.00032	0.00034	0.00032	0.00026
	55～59	0.00047	0.00031	0.00066	0.00037	0.00044	0.00033	0.00037	0.00024
	60～64	0.00056	0.00038	0.00079	0.00041	0.00050	0.00047	0.00042	0.00025
	65～69	0.00064	0.00052	0.00095	0.00049	0.00048	0.00042	0.00042	0.00028
	70～74	0.00094	0.00079	0.00125	0.00071	0.00067	0.00064	0.00059	0.00039
	75～79	0.00137	0.00127	0.00194	0.00123	0.00131	0.00091	0.00098	0.00063
	80～84	0.00204	0.00219	0.00362	0.00232	0.00221	0.00218	0.00177	0.00140
	85+	0.00309	0.00400	0.00868	0.00646	0.00518	0.00575	0.00406	0.00394
自殺									
	50～54	0.00034	0.00052	0.00042	0.00038	0.00033	0.00032	0.00023	0.00017
	55～59	0.00034	0.00057	0.00038	0.00032	0.00029	0.00026	0.00028	0.00016
	60～64	0.00031	0.00051	0.00039	0.00024	0.00036	0.00019	0.00024	0.00016
	65～69	0.00033	0.00043	0.00045	0.00029	0.00036	0.00023	0.00023	0.00012
	70～74	0.00042	0.00040	0.00051	0.00038	0.00043	0.00022	0.00028	0.00016
	75～79	0.00050	0.00038	0.00078	0.00050	0.00050	0.00020	0.00023	0.00014
	80～84	0.00070	0.00041	0.00114	0.00073	0.00055	0.00037	0.00036	0.00013
	85+	0.00091	0.00059	0.00160	0.00103	0.00069	0.00048	0.00053	0.00036

資料:WHO, WHO Mortality Database (オンライン版)。



表3 (つづき) 長寿国における男女・年齢・死因(中分類)別死亡率: 女性

死因	年齢	日本		フランス		スウェーデン		オーストラリア	
		1990年	2008年	1990年	2007年	1990年	2007年	1990年	2006年
肺炎									
	50~54	0.00004	0.00003	0.00004	0.00003	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001
	55~59	0.00008	0.00005	0.00003	0.00003	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
	60~64	0.00017	0.00009	0.00006	0.00001	0.00004	0.00003	0.00005	0.00004
	65~69	0.00039	0.00020	0.00013	0.00005	0.00007	0.00006	0.00009	0.00006
	70~74	0.00101	0.00051	0.00034	0.00011	0.00020	0.00011	0.00023	0.00010
	75~79	0.00253	0.00135	0.00142	0.00037	0.00059	0.00030	0.00045	0.00025
	80~84	0.00625	0.00351	0.00402	0.00116	0.00150	0.00079	0.00095	0.00100
	85+	0.01671	0.01482	0.01227	0.00538	0.00591	0.00377	0.00483	0.00479
心疾患									
	50~54	0.00026	0.00014	0.00020	0.00014	0.00030	0.00023	0.00039	0.00016
	55~59	0.00045	0.00024	0.00040	0.00021	0.00080	0.00031	0.00084	0.00025
	60~64	0.00085	0.00037	0.00073	0.00034	0.00150	0.00069	0.00182	0.00051
	65~69	0.00164	0.00070	0.00149	0.00065	0.00319	0.00135	0.00372	0.00096
	70~74	0.00350	0.00147	0.00313	0.00144	0.00643	0.00274	0.00758	0.00214
	75~79	0.00774	0.00310	0.00715	0.00335	0.01372	0.00597	0.01431	0.00471
	80~84	0.01626	0.00680	0.01487	0.00787	0.02570	0.01569	0.02577	0.01133
	85+	0.03939	0.02236	0.03758	0.02921	0.06178	0.05173	0.05658	0.03972
脳血管疾患									
	50~54	0.00030	0.00018	0.00012	0.00008	0.00016	0.00010	0.00019	0.00010
	55~59	0.00043	0.00023	0.00021	0.00011	0.00028	0.00018	0.00026	0.00011
	60~64	0.00070	0.00034	0.00036	0.00015	0.00045	0.00026	0.00050	0.00019
	65~69	0.00127	0.00051	0.00068	0.00033	0.00083	0.00057	0.00098	0.00034
	70~74	0.00271	0.00104	0.00148	0.00069	0.00225	0.00112	0.00234	0.00097
	75~79	0.00603	0.00212	0.00379	0.00155	0.00529	0.00260	0.00551	0.00234
	80~84	0.01259	0.00473	0.00850	0.00362	0.01164	0.00595	0.01141	0.00569
	85+	0.02858	0.01473	0.01933	0.01034	0.02474	0.01711	0.02793	0.01863
老衰									
	50~54	...	...	...	...	...	...	...	...
	55~59	...	...	...	...	...	...	...	...
	60~64	0.00000	0.00000	...	...	...	...	...	...
	65~69	0.00001	0.00000	0.00001	0.00000	...	...	0.00000	...
	70~74	0.00008	0.00003	0.00003	0.00001	0.00002	0.00001	...	...
	75~79	0.00041	0.00012	0.00018	0.00004	0.00009	0.00007	0.00001	0.00001
	80~84	0.00235	0.00075	0.00077	0.00026	0.00043	0.00032	0.00004	0.00003
	85+	0.01630	0.00992	0.00561	0.00374	0.00513	0.00619	0.00058	0.00036
不慮の事故									
	50~54	0.00010	0.00007	0.00020	0.00012	0.00008	0.00010	0.00012	0.00008
	55~59	0.00013	0.00010	0.00022	0.00014	0.00014	0.00011	0.00011	0.00009
	60~64	0.00017	0.00012	0.00028	0.00018	0.00016	0.00012	0.00019	0.00011
	65~69	0.00026	0.00020	0.00039	0.00024	0.00015	0.00015	0.00026	0.00012
	70~74	0.00042	0.00036	0.00064	0.00036	0.00039	0.00017	0.00036	0.00022
	75~79	0.00066	0.00065	0.00131	0.00069	0.00060	0.00045	0.00070	0.00040
	80~84	0.00112	0.00109	0.00289	0.00159	0.00166	0.00123	0.00108	0.00100
	85+	0.00208	0.00235	0.00906	0.00556	0.00406	0.00409	0.00295	0.00303
自殺									
	50~54	0.00016	0.00014	0.00019	0.00014	0.00016	0.00010	0.00006	0.00005
	55~59	0.00017	0.00014	0.00019	0.00014	0.00018	0.00009	0.00006	0.00006
	60~64	0.00018	0.00016	0.00018	0.00013	0.00016	0.00011	0.00007	0.00004
	65~69	0.00022	0.00018	0.00017	0.00012	0.00014	0.00008	0.00008	0.00003
	70~74	0.00030	0.00018	0.00020	0.00012	0.00014	0.00009	0.00008	0.00006
	75~79	0.00042	0.00019	0.00026	0.00013	0.00019	0.00007	0.00008	0.00005
	80~84	0.00052	0.00020	0.00026	0.00014	0.00015	0.00009	0.00009	0.00005
	85+	0.00058	0.00022	0.00025	0.00015	0.00007	0.00005	0.00007	0.00004

資料:WHO, WHO Mortality Database (オンライン版)。

付表1. 本稿で取り上げる国々の人口並びに平均寿命

年次	日本	フランス	スウェーデン	オーストラリア
人口 (1,000人)				
1990	122,721	56,735	8,559	17,065
2006	126,154	61,598	9,081	20,395
2007	126,085	61,963	9,148	...
2008	125,947	...	9,220	...
平均寿命 (年)				
男				
1990	75.99	73.27	74.81	74.04
2008	79.37	77.69	79.15	79.49
女				
1990	82.04	81.48	80.40	80.22
2008	86.15	84.73	83.10	84.02

資料:人口はWHO, *WHO Mortality Database* (オンライン版), 平均寿命はWHO, *Life tables for WHO Member States, 1990, 2000, 2010 - by country and region* (オンライン版)。

付表2. 本稿における死因の区分ならびに死因分類番号

死因	ICD-9	ICD-10
【大分類】		
感染症	B 01 - B 07	A 00 - B 99
悪性新生物	B 08 - B 14	C 00 - C 97
呼吸器系疾患	B 31 - B 32	J 00 - J 99
循環器系疾患	B 25 - A 30	I 00 - I 99
外因	B 47 - B 56	V 00 - Y 98
その他	上記以外	上記以外
【中分類】		
肺炎	B 321	J 12 - J 18
心疾患	B 251, B 27 - B 28	I 01 - I 09, I 20 - I 25, I 27, I 30 - I 51
脳血管疾患	B 29	I 60 - I 69
老衰	B 465	R 54
不慮の事故	B 47 - B 53	V 01 - X 59
自殺	B 54	X 60 - X 84

資料:WHO, *WHO Mortality Database* (オンライン版)。

死因の区分については厚生労働省『人口動態統計』を参考としている。

## 国際人口移動の動向とその要因に関する研究

## 19 将来人口推計における国際人口移動仮定設定の課題と新たな試み

石川 晃  
佐々井 司

### はじめに

将来人口推計は、人口変動の直接的要因である出生、死亡ならびに国際人口移動について、その動向を考察し分析を通じて定量的モデルを構築することにより仮定を設定している。この分析過程では、過去から現在までの実際の動向を基に、その時系列変化のパターンや変動要因にみられる規則性を解明する。しかし国際人口移動については、出生、死亡と異なる特性を理解しておく必要がある。それは、国際人口移動の動向が社会経済情勢や政策的要素などの外的要因に極めて敏感に反応することである。したがって、国際人口移動の仮定設定に際しては、統計上みられる過去の突発的な変動の背景を明確にしたうえで、その動向を分析する必要がある。既に石川・佐々井（2008）は、国際人口移動の変動がわが国の制度・対策ならびに社会、経済的情勢変化が大きく影響していることを明らかにしている。さらには、これまで国際人口移動の分析に用いられてきた関連諸指標（率）についても検討すべき課題がある。

本稿は、国立社会保障・人口問題研究所が行ってきた『将来推計人口』における国際人口移動の仮定設定方法について、その変遷ならびに問題点の整理をするとともに、国際人口移動の新たな指標化の可能性を検討し、将来人口推計における仮定設定への応用を試みるものである。

### 1. 国際人口移動の仮定設定方法の変遷

わが国における国際人口移動は、戦前戦後において大量の兵員の派遣や軍人および在外日本人の日本への引揚げ等極めて特異な時代を経験したが、1960年代半ば以降は概ね安定的に推移してきた（石川1986）。しかし1980年代後半以降、再び急激な変化がみられ始める。ただし、この間の変動パターンに時系列的な規則性を見出すのは難しい。なお、1990年代前半までの入国超過数は量的に少なく、国際人口移動が人口変動に及ぼす影響は限定的であった。さらに、性、年齢別入国超過率も比較的安定していたことから、『日本の将来推計人口 平成9年1月推計』（国立社会保障・人口問題研究所1997）以前における国際人口移動の仮定設定では、推計基準年から直近5年間の性、年齢別入国超過率の平均値を算出し、その率が将来も一定であるとした。

ところが、1990年代後半以降になると入国超過数は、人口変動に及ぼす影響が無視できないほどに増大してきた。また、従来用いられていた総人口（日本人と外国人の計）による入国超過率では近年の人口移動の特徴を適切に表すことができなくなってきたことから、入国超過数を日本人と外国人に別けて考察し分析を行った。その結果、日本人が概ね出国超過、外国人が入国超過の傾向を示していることが明確になった。そこで、『平成14年1月推計』（国立社会保障・人口問題研究所2002）では、日本人と外国人について別の仮定設定を採用した。まず、日本人の国際人口移動については、概ね出国超過を示しているこ

とから、従来の方法とほぼ同様に日本人人口を分母人口とした性、年齢別入国超過率を算出し、直近5年間の平均値が今後も一定で推移すると仮定した。一方、外国人については男女別に過去の入国超過数を指数曲線によって将来に補外し、入国によって増加する外国人数を求めることで将来の仮定値とした。そして、外国人の入国超過人口の年齢パターンが男女ともに比較的安定していることから、その年齢分布について直近5年間の平均値を将来における各年次の入国超過数に適用することにより年齢別入国超過数を算出した。なお、日本人の入国超過数を算出するには別途日本人人口の推計が必要である。そこで、基準年における性、年齢別日本人割合を推計された毎年の総人口に適用し、日本人の入国超過数を算出した。

『平成18年12月推計』（国立社会保障・人口問題研究所2007）では、さらなる改善が行われた。基本的には『平成14年1月推計』と同様の設定方法を採用したが、基準年の性、年齢別日本人割合（固定値）を用いるのではなく、年次毎に日本人人口の推計を行い、その推計人口を用いて日本人の入国超過数の推計を行った。なお国際人口移動は、日本人、外国人の人口構成を変化させることから、出生率や死亡率にも影響を及ぼす。特に、出生率の場合、従来「日本人の出生率<sup>1)</sup>」を用いていたが、日本人、外国人別人口割合の変化に対応するため『平成18年12月推計』では「日本人女性の出生率」と「外国人女性の出生率」に別け、さらに「外国人女性の出生率」を出生児の国籍（日本人、外国人）に細分し仮定設定を行った<sup>2)</sup>。このように詳細な仮定設定を行うためには、それに応じた国際人口移動の仮定設定ならびに「将来人口推計システム」の大幅な変更が必要となることから、今後さらなる条件整備が求められている。

## 2. 国際人口移動に関する指標の問題点

統計分析は、関連統計の整備状況により様々な制約を受ける。人口移動に関する統計は、出生、死亡関連の統計に比べ詳細な分析に用いることのできるデータが限られている。とくに、人口学的基本属性である性、年齢別の人口移動統計は利用可能な定量的資料が少なく、詳細な分析を行う際にはかなりの工夫を要する。

さて、人口移動とは常住地の変更を意味する<sup>3)</sup>。したがって、国際人口移動とは国境を越えた常住地の変更を指し、今回の分析対象は地理的条件として日本の国際移動に限定したものである。しかし、国際人口移動の指標（率）の問題点は、国内移動を含めた人口移動全般に共通する課題でもある。

---

1) 厚生労働省統計情報部『人口動態統計』による出生数は、日本人についてのものであるため出生率の分母人口には日本人（女性）人口を用いている。ただし、その出生数は「出生児の国籍が日本」であり、外国人女性（夫が日本人の場合）からの出生も含まれる。

2) わが国における出生率を、分母分子を特定した場合次の3つの率になる。

①日本人女性の出生率＝日本国籍出生児数／日本人女性人口

②外国人女性の日本人出生率＝日本国籍出生児数／外国人女性

③外国人女性の外国人出生率＝外国籍出生児数／外国人女性

3) 広義の人口移動は、日々の移動（通勤通学、通院、娯楽等による移動）も含むが、一般に人口移動とは、常住地の変更を伴う移動のことをいう。常住地とは、「平素住んでいる場所」を意味する。ちなみに国勢調査では、「常住している者」を「当該住居に3か月以上にわたって住んでいるか、又は住むことになっている者」としている。したがって常住地とは、3か月以上住んでいる（又は住む予定の）場所と定義されている。そのため、常住人口には一時現在人口が除かれ、一時不在人口が含まれることになる。

人口移動は性および年齢といった属性によって特性が異なるにもかかわらず、そのような統計の整備が遅れている。現在、性、年齢別の分析を行うために、期首時点の年齢別人口を基に、観察期間に発生する出生、死亡を用いて求められた期末人口（封鎖人口）と実際人口との差である純移動数、ならびにそれを期首人口で除した純移動率を、コーホート別に算出している。そのようにして得られた純移動数（率）は理論上転入と転出との差であるはずだが、統計上はこの両者を分離することができない。ここで、人口移動を転入と転出とに別けた場合の移動率算出の際に用いる分母人口について考えてみよう。ある特定のA地域の転出率は、A地域からの転出者がA地域の人口から発生すると考えられることから、A地域からの転出者をA地域の人口で除すことにより求められる。すなわち、母集団からの発生頻度を示す指標である。一方、転入率としてA地域への転入者をA地域の人口で除した指標を用いると、発生事象と発生母集団が異なり整合性を欠いたものになってしまう<sup>4)</sup>。本来、転入率の発生母集団はA地域以外の人口である。ちなみに、A地域への転入者をA地域の人口で除した率は「A地域における人口総数に占める転入者の割合」を示すものと解釈すべきであり、それは人口動態率ではなく、むしろ人口静態を表す指標といえよう<sup>5)</sup>。したがって純移動率は、転入率と転出率という性質を異にする2つの指標を合成したものとイえる。なお、将来人口推計で用いる人口移動率は、人口移動の頻度ではなく確率として与えられている。つまり、期首時点の人口に対して期末時点までの期間にどの程度移動が発生したか、あるいは起こりえるかといった率（確率）である。その意味において、純移動率は将来人口推計の指標として用いるのに便宜上適しているが、発生事象と発生母集団との整合性が保たれた指標を将来人口推計の仮定値として適用することも検討すべきであろう。

さらに、最も基本的な問題として、人口移動の定義の不明確さが挙げられる。人口が常住人口を意味するため、人口移動の定義もそれに合わせる必要がある。すなわち、常住とは通常一定期間以上居住することを意味し、人口移動は常住地の変更を意味するものである。そのため、人口移動には観光や仕事等で短期間移動した者は含まれない。わが国では、観光等一時的な移動を除くため、外国人の場合には91日以上滞りが認められる「在留資格」を有する者を「常住人口」としている。日本人の場合も滞在期間が91日以上に限定されている。日本人の国内における人口移動は、住民基本台帳法による「住民票の異動」（届出）によって転入、転出の住居変更の把握が可能である。しかし、国際人口移動の場合には、出入国管理及び難民認定法に基づくもので、わが国への入国および国外への出国の把握は可能であるが、必ずしもそれは常住地の変更を意味するものではない。

また、出生や死亡等は定義上その発生時点が明確であるのに対し、人口移動の発生時点の定義は必ずしも明確ではない。それは、転出と転入とが必ずしも同時に発生しないことが原因である。わが国では統計上、転出および転入は、移動者の転出届ならびに転入届に基づくものである。なお、転出届は「転出する予定日」を、転入届は「転入した日」をそ

---

4) 人口増加率は、自然増加率と社会増加率とに分離することができる。ちなみに社会増加率は転入率と転出率の差であることから、同様の矛盾を内包していることになる。

5) 転入率（＝転入者／人口総数）が人口動態率であるならば、その地域の人口規模が転入者数の量に影響を及ぼすと解釈することになる。それは、「地域の人口吸引力」を表す指標とみなすことができなくはない。

れぞれ記入するようになってきている。そのため、人口移動の発生は転入の届出によりはじめて成立する。ところが、外国への転出の場合には転入届が国内に出されないため、転出届に記載された「転出する予定日」が移動の発生時とみなされている。つまり、国内人口移動のように移動の事実が確認されたうえで集計された統計ではない。さらに、転出から転入までの間に他の場所で一時的に滞在をしたような場合には、人口移動がいつの時点で生じたのか厳密な特定が困難であるなど、必ずしも転出と転入が同時に発生しないことによる人口移動特有の問題が統計に内包されている。

国際人口移動率については、国内における人口移動と共通の問題に加えて統計上もうひとつの制約がある。それは、転入、転出の率算出の際に用いる分母人口、とくに日本人、外国人に別けた場合の分母人口として、どのような人口を用いるのが適切かという問題である。

### 3. 国際人口移動統計の基礎的検討

以上みてきたように、国際人口移動に関する諸指標には様々な課題が存在する。なかでも、純移動率の基になっている事象の発生数（分子）と事象の発生母集団（分母）との整合性は極めて重要である。人口移動も他の人口動態率と同様にその発生率あるいは発生頻度として精緻な指標が必要とされている。本節では、人口移動に関する分析ならびに将来人口推計に必要となる諸指標について、理論上整合的であると考えられる分母と分子の組み合わせを整理したうえで、現状で利用可能なデータからそれぞれの指標を作成し、その実用可能性を検証する。

まず、人口移動率算定の前段として、利用可能な基礎資料の統計上の問題点を指摘しておく必要がある。

分子である国際人口移動の発生件数すなわち移動者数は、法務省入国管理局『出入国管理統計』から得られる<sup>6)</sup>。この『出入国管理統計』は、「出入国管理及び難民認定法」に基づき、日本に入国、ならびに日本から出国する全ての人を対象とした統計であり、外国人の国籍別あるいは在留資格別に詳細な集計表が掲載されている。わが国の将来人口推計等における人口移動の分析対象が、91日以上滞在する常住人口の移動であることから観光等常住地の変更を伴わない短期滞在者の移動は移動総数から除く必要がある。外国人は、在留資格別の集計表のなかで「短期滞在」（90日以内）の移動者数が得られる。また、在留資格のうち「外交」および「公用」については、「活動を行う期間」滞在が許可されるとなっている<sup>7)</sup>。そこで、外国人の入国者および出国者から「短期滞在」と「外交」および「公用」を除いた人口を転入者数、および転出者数とした<sup>8)</sup>。ただし、各在留資格に付随する滞在期間（滞在期限）はあくまでも滞在が許可される上限期間であり、滞在資格が必ずし

6) 総務省統計局『人口推計年報』にも、人口推計の計算を行うための基礎データとして国際人口移動統計が掲載されているが、それは法務省入国管理局『出入国管理統計』によるものである。

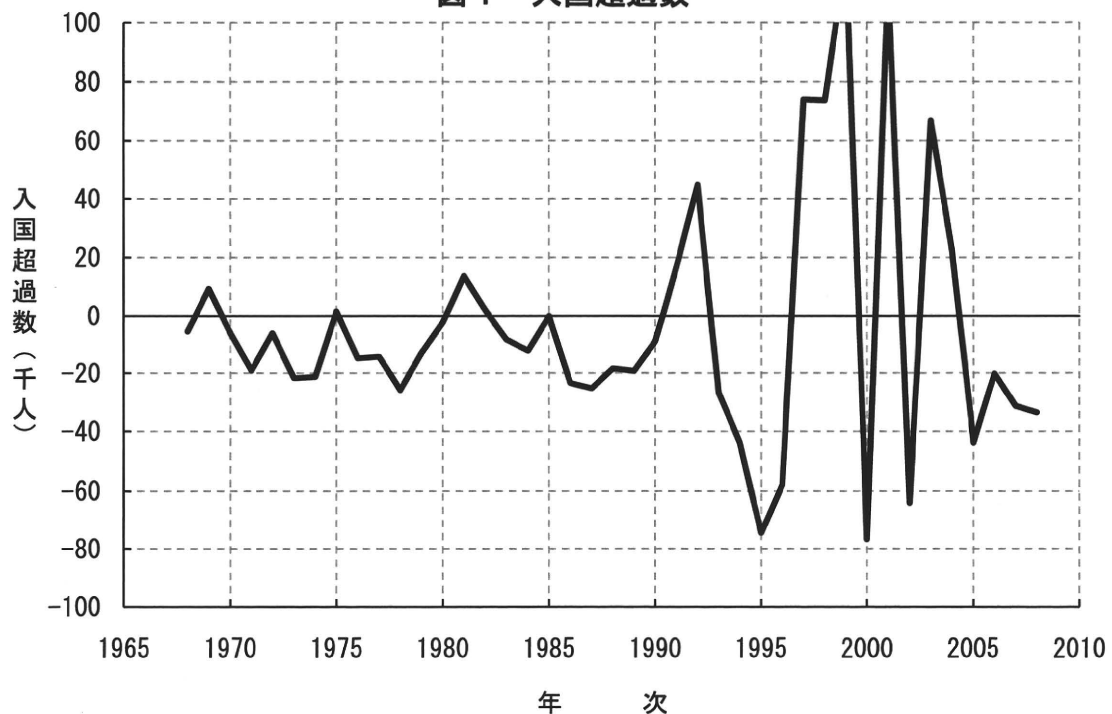
7) 外国人の在留資格別の在留期間は、資格毎に明記されているが、「外交」「公用」のみ期間が明記されていない。

8) 1981年以前の在留資格は、「短期滞在」とは別に「宗教」「報道」「投資・経営」「技術」の短期滞在資格があった。さらに「通過」も計上されていた。そのため、1981年以前については、それらを含めて短期滞在者とした。

も実際の滞在期間と一致しているわけではない。すなわち、「短期滞在」以外の在留資格の者であっても実際には短期間しか滞在しないケースも含まれるため、在留資格から正確な滞在期間の情報を得ることはできない。そのため、在留資格から推定された転入、転出者数は、実際の（常住地の変更を伴う）移動数よりも過大となる可能性がある。

一方、日本人の出入国統計では、帰国（入国）者についてのみ滞在期間別の情報が得られるが、出国者については得られない。『出入国管理統計』による日本人入国者数は、海外滞在期間別に、5日以内、10日以内、…、10年以上と詳細に区分されている。海外滞在期間別にみると短期間ほど多く、長期間になるほど減少している。ちなみに、2008年の日本人入国者(1,591万人)のうち滞在期間10日以内は83%(1,328万人)、3月以内の者は96%(1,519万人)であった。したがって、短期滞在(3月以内)を除く転入者は72万人となる。一方、同年における日本人の出国者総数は1,599万人であった。仮に、短期滞在帰国者1,519万人の出国が同年中に発生したと仮定するならば、その差80万人が短期滞在を除く転出者とみなされる。そこで、各年の日本人の短期出国者はその年の短期滞在帰国者と同数として、短期滞在を除く転出者数を求めた<sup>9)</sup>。

図1 入国超過数



法務省入国管理局『出入国管理統計』による。  
 入国超過数＝転入者数－転出者数：（短期滞在者を除く）

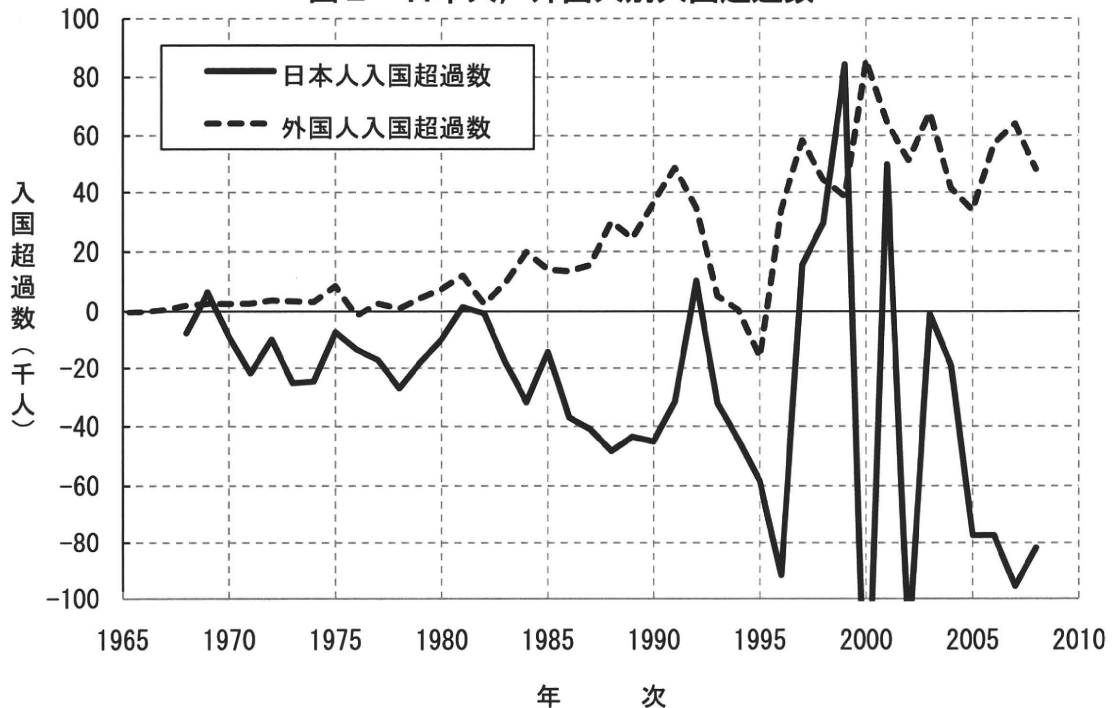
次に、そのようにして算出された短期滞在を除く転入者と転出者の差である入国超過数についてみておこう。なお、国際人口移動の観察期間は1月から12月の1年間である。まず、入国超過数の動向をみると1990年以前は±2万人の範囲で変動はみられるものの概ね

9) 法務省入国管理局『出入国管理統計』で滞在期間別の日本人帰国（入国）者数の統計が得られるのは、1980年以降である。そこで、それ以前の短期滞在者数については、帰国日本人に占める短期滞在者割合が安定している直近の値を平均したものをを用いた（附表2および附図参照）。



出国超過の傾向を示しながら安定的に推移していた。しかし1990年以降は急激に変化している(図1)。これを、日本人、外国人別にみると、日本人、外国人とも概ね1970年代から変化が大きくなり、日本人は出国超過、外国人は入国超過とほぼ正反対の動向を示している。また、近年ほど両者の傾向の違いが鮮明になっている(図2)。

図2 日本人，外国人別入国超過数



法務省入国管理局『出入国管理統計』による。  
 入国超過数＝転入者数－転出者数：(短期滞在者を除く)

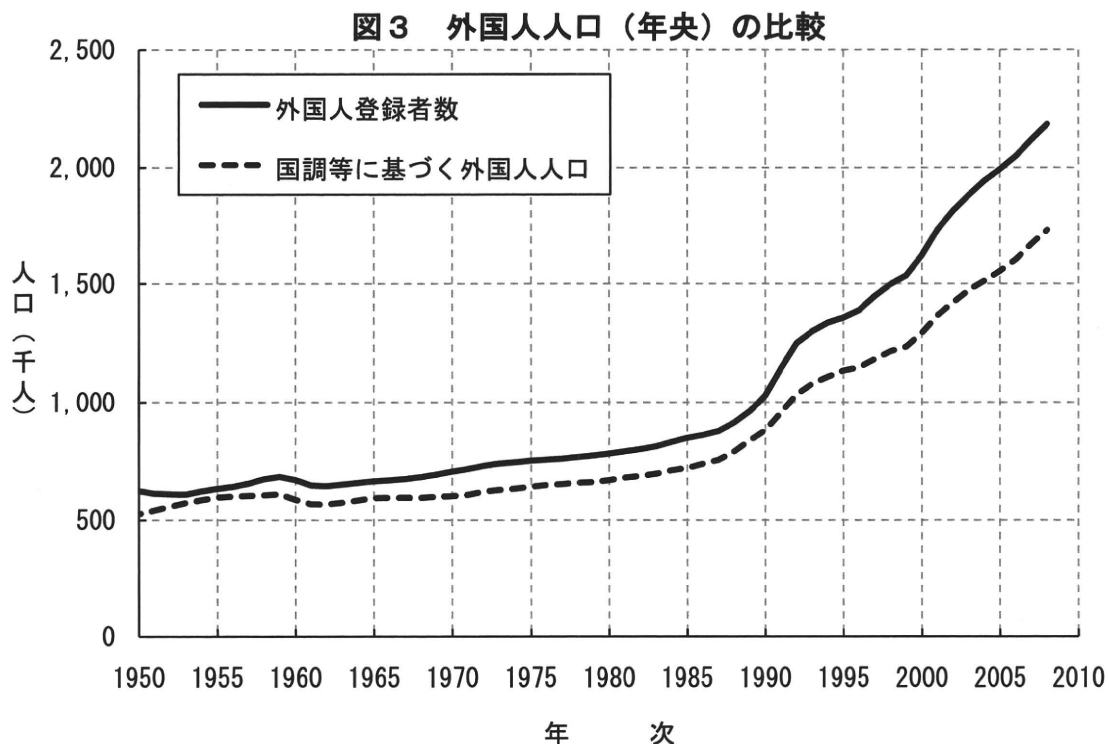
次に分母となる人口、すなわち日本人と外国人の人口について検討することにしよう。日本人人口については、日本に常住する日本人人口と海外に常住する日本人人口が必要となる。日本に常住する日本人については、総務省統計局『国勢調査』および『推計人口』(以下『国勢調査』等とする)により得られる。なお、日本人人口は、総務省自治行政局『住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数』、あるいは戸籍に基づく人口(本籍人口)<sup>10)</sup>からも得られるが、本分析では人口に『国勢調査』等を用いた。ただし、これらの分母人口が各年10月1日現在人口であるのに対し、人口移動の観察期間は1～12月であるため、人口移動の(動態)期間と人口の静態時点との整合性を保つ必要がある。そこで、2時点の10月1日現在人口を用いて動態期間の年央(7月1日)現在の人口を算出し<sup>11)</sup>、分母人口とした。他方、海外に常住する日本人人口は、外務省領事局『海外在留邦人数調査統計』(10月1日現在)により得られる。この統計の人口も10月1日現在であるため、

10) 『住民基本台帳』に基づく(日本人)人口は、公簿による人口であるため「不届出」「二重登録」等統計精度上の多くの問題点がある。また戸籍帳簿上の人口は、本籍人口として法務省司法法制部『民事・訟務・人権統計年報』により得られるが、必ずしも日本に常住しているとは限らない(石川・佐々井2009)。

11)  $t$ 年10月1日現在人口 $P(t)$ とすると、 $t$ 年々央(7月1日)現在人口は、 $P(t-1)/4 + P(t) * 3/4$ によって求められる。

国内の日本人人口と同様の方法により年央人口を算出し、それを分母人口として用いた。

一方、日本に常住する外国人人口は、総務省統計局『国勢調査』等と法務省入国管理局『在留外国人統計』から2種類の数値が得られる。『国勢調査』等は実地調査とそれに基づく推計値であり、『在留外国人統計』は、登録台帳に記載された人口である。本分析に用いる分母人口として、いずれの統計を用いるべきか検討が必要である。その2種類の人口を比較してみると、法務省入国管理局『在留外国人統計』による人口が総務省統計局『国勢調査』等の外国人人口を常に上回っており、近年両者の差は拡大している(図3)。そのような人口差が生じる原因については別途詳細な解説が必要であるが、本稿では『国勢調査』等と『在留外国人統計』の2種類を分母人口として用い分析を行うことにした<sup>12)</sup>。なお、『国勢調査』等は前述した日本人人口と同様の方法により年央人口を算出したが、『在留外国人統計』による外国人登録者は12月末現在人口であるため、2年間の人口の平均値を年央人口とし、それぞれの分母人口として用いることにした。



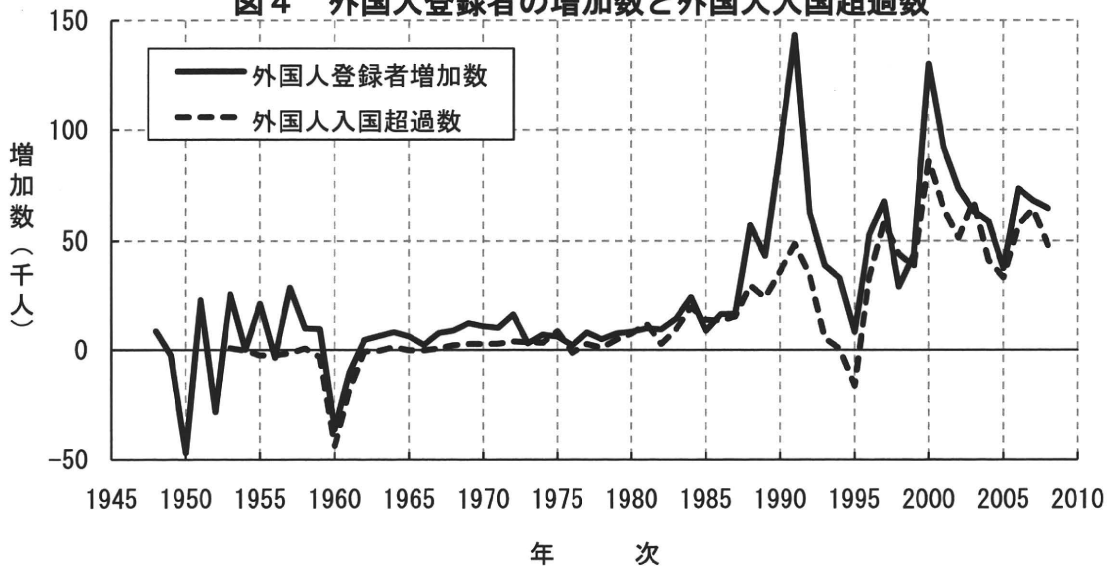
法務省入国管理局『在留外国人統計』、総務省統計局『国勢調査』『人口推計年報』に基づき推計した年央(7月1日)現在人口。

以上の人口のうち日本に常住する外国人人口および海外に常住する日本人人口の変動は、動態である国際人口移動と相互に関連している。そこで、各常住人口の変動と国際人口移動との関連について考察を加えることにする。まず、日本に常住する外国人人口(ここでは外国人登録者)の増加数と外国人の入国超過数(転入者数-転出者数、短期滞在等を除いた数)を比較すると、1990年と94年で両者の差が大きいものの概ね同じ動きを示している(図4)。入国超過数を反映して外国人人口が変動していることを考えれば、両者が似

12) 両統計の人口差およびその原因については、石川義孝(2005)により詳細な分析が行われている。

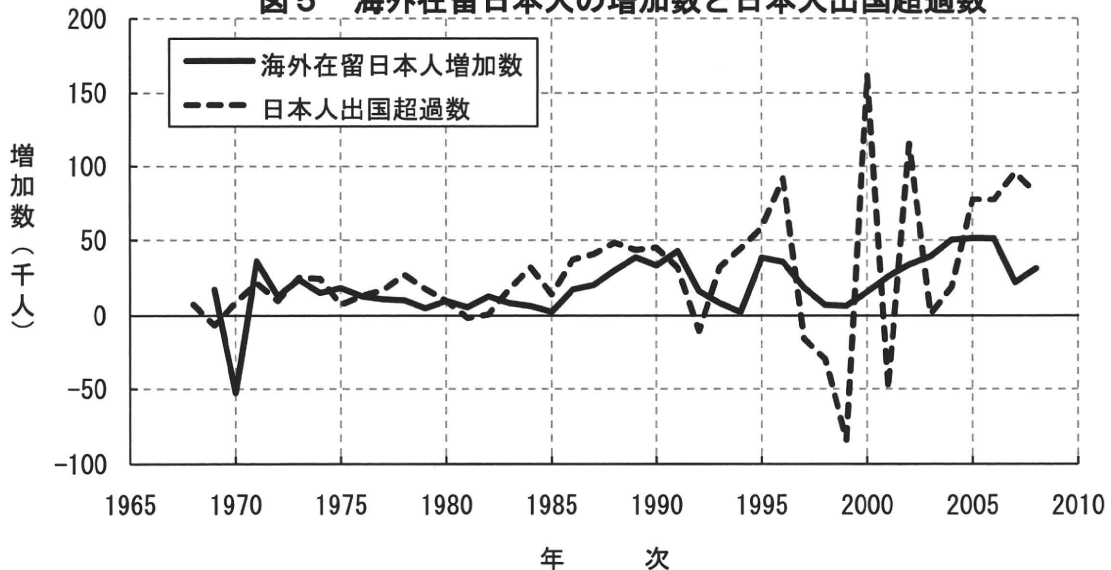
た傾向を示すのは当然ではあるが、逆に両者の差を生む原因については若干の検討を要する。一方、海外に常住する日本人人口の増加数は、日本からの出国超過数によると考えられる。そこで、海外における日本人人口の増加数と出国超過数（転出者数－転入者数）の動向を比較すると、両者は1990年頃までは概ね同様の数値を示していたが、1990年代以降は両者の動きが異なっており、差も大きい（図5）。とくに、人口増加数は緩やかな上昇傾向がみられるのに対し、出国超過数は上下に大きく変動しており傾向が明確でない。どちらの動きがより現状を反映しているのかについては、今後詳しく分析を行う必要がある。

図4 外国人登録者の増加数と外国人入国超過数



法務省入国管理局『出入国管理統計』による。  
外国人入国超過数＝転入者数－転出者数：（短期滞在者を除く）

図5 海外在留日本人の増加数と日本人出国超過数



外務省領事局『海外在留邦人数調査統計』および法務省入国管理局『出入国管理統計』による。日本人出国超過数＝転出者数－転入者数：（短期滞在者を除く）

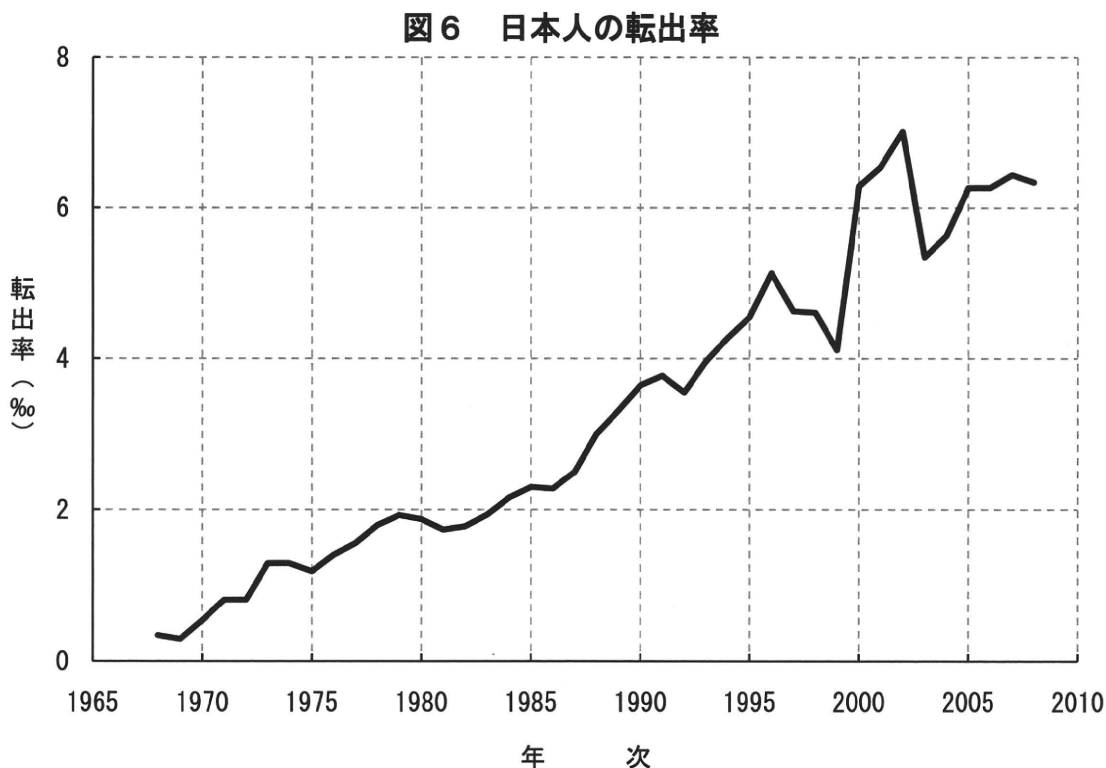
#### 4. 国際人口移動の新たな指標

前述のように国際人口移動は、(1)日本人の転出、(2)日本人の転入、(3)外国人の転出、(4)外国人の転入の4つから構成されている。それらを用いた分析を行うためには、まず諸率算定の発生事象(分子)とその発生母集団(分母)とが理論的に整合性のとれたものでなくてはならない。さらに、分母・分子の観察時点・時間の合理性にも留意する必要がある。

ここでは既に前節で検討した人口移動数ならびに人口を用いて、外国人および日本人による国際人口移動についての指標を実際に作成し、それぞれの動向に関する分析を試みる。

##### (1) 日本人の転出率

日本人の日本国内から国外への転出は、国内の日本人人口から発生する。そのため、日本人の転出率算出に用いる分母人口として(国内の)日本人人口を用いるのが妥当である。



転出率 = 日本人の(短期滞在者を除く)転出者数 / 日本人(年央現在)人口

日本人の転出率は、1970年に0.5%であったが80年には1.8%へ、そして90年になると3.7%へと10年毎に倍増したことになる(図6)。そのような急増傾向は90年代半ばまで続くが、97年から99年の3か年は減少へと転じた。しかし、2000年になると再び4%から6%へと2ポイント増加し、単年での変化量としては最大となった。2002年には7%と過去最高の転出率となり、続く2003年に一時急減したがその後2008年まで微増傾向が続いている。

このように、日本人の国外への転出率は1970年以降ほぼ直線的に上昇してきたが、90