

Table 6: age-specific percentages of the population of foreign background in Japan in selected years by scenario and major age group

Standard						
Age group	2010	2020	2030	2040	2050	2060
0-14	0.8%	2.6%	4.9%	6.2%	8.1%	10.4%
15-39	2.2%	3.8%	5.1%	7.1%	9.2%	10.8%
40-64	1.1%	1.7%	2.9%	4.6%	6.3%	7.9%
65+	0.4%	0.5%	0.8%	1.3%	2.0%	3.5%
Total	1.3%	2.0%	3.0%	4.1%	5.5%	6.9%
Convergence						
Age group	2010	2020	2030	2040	2050	2060
0-14	0.8%	2.6%	4.7%	6.1%	8.0%	10.0%
15-39	2.2%	3.8%	5.1%	7.0%	8.9%	10.3%
40-64	1.1%	1.7%	2.9%	4.6%	6.3%	7.8%
65+	0.4%	0.5%	0.8%	1.3%	2.0%	3.5%
Total	1.3%	2.0%	3.0%	4.1%	5.5%	6.9%
Rejuvenation 0.5						
Age group	2010	2020	2030	2040	2050	2060
0-14	0.8%	2.6%	9.8%	17.8%	17.1%	16.0%
15-39	2.2%	3.8%	17.0%	17.0%	15.0%	19.6%
40-64	1.1%	1.7%	3.0%	8.5%	17.2%	19.2%
65+	0.4%	0.5%	0.7%	1.0%	1.9%	4.5%
Total	1.3%	2.0%	6.8%	9.1%	11.2%	13.5%
Rejuvenation 1.0						
Age group	2010	2020	2030	2040	2050	2060
0-14	0.8%	2.6%	14.9%	28.3%	25.7%	21.9%
15-39	2.2%	3.8%	27.6%	26.2%	21.0%	28.0%
40-64	1.1%	1.7%	3.2%	12.6%	27.1%	29.3%
65+	0.4%	0.5%	0.5%	0.7%	1.7%	5.8%
Total	1.3%	2.0%	10.9%	14.3%	17.1%	20.1%
Replacement						
Age group	2010	2020	2030	2040	2050	2060
0-14	0.8%	4.7%	11.6%	16.2%	22.5%	29.1%
15-39	2.2%	9.1%	13.2%	19.6%	26.5%	30.0%
40-64	1.1%	1.7%	4.5%	10.5%	16.6%	22.2%
65+	0.4%	0.5%	0.6%	1.0%	2.2%	6.8%
Total	1.3%	3.7%	6.4%	10.3%	14.6%	19.2%

Table 7: composition of the population in Japan by citizenship background and scenario

Standard						
State	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Natives	98.7%	98.0%	97.0%	95.9%	94.5%	93.1%
New citizens	0.0%	0.3%	0.7%	1.2%	2.0%	2.9%
Immigrants	1.3%	1.6%	2.1%	2.6%	3.0%	3.4%
2nd generation	0.0%	0.1%	0.2%	0.4%	0.5%	0.6%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Convergence						
State	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Natives	98.7%	98.0%	97.0%	95.9%	94.5%	93.1%
New citizens	0.0%	0.3%	0.7%	1.2%	2.0%	3.0%
Immigrants	1.3%	1.6%	2.1%	2.5%	2.9%	3.3%
2nd generation	0.0%	0.1%	0.2%	0.4%	0.5%	0.6%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Rejuvenation 0.5						
State	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Natives	98.7%	98.0%	93.2%	90.9%	88.8%	86.5%
New citizens	0.0%	0.3%	1.0%	2.5%	4.1%	5.9%
Immigrants	1.3%	1.6%	5.4%	5.7%	6.0%	6.4%
2nd generation	0.0%	0.1%	0.4%	0.9%	1.1%	1.2%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Rejuvenation 1.0						
State	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Natives	98.7%	98.0%	89.1%	85.7%	82.9%	79.9%
New citizens	0.0%	0.3%	1.4%	3.9%	6.3%	8.9%
Immigrants	1.3%	1.6%	8.9%	8.9%	9.1%	9.4%
2nd generation	0.0%	0.1%	0.6%	1.5%	1.8%	1.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Replacement						
State	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Natives	98.7%	96.3%	93.6%	89.7%	85.4%	80.8%
New citizens	0.0%	0.4%	1.4%	2.7%	4.7%	7.4%
Immigrants	1.3%	3.1%	4.5%	6.7%	8.6%	10.1%
2nd generation	0.0%	0.2%	0.5%	0.9%	1.3%	1.7%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Conclusions

The issues of population decline and ageing in Japan are already well known and subject of many analyses. However, besides generic conclusions about the importance of fertility recovery and/or opening to immigration flow to counteract these processes, there has been so far no detailed study in the international literature on the implications for the future population composition in Japan about these demographic options. This latter point is instead actually central for an assessment of their feasibility by the policy-makers.

With the ambition of filling at least partially this gap, this study has looked to both past and future of demographic trends in Japan, keeping the European countries as background to provide a comparative element. The analysis of past trends is useful to understand the demographic dynamics behind the current situation and their implications for the future. It has been shown that Japan is going to pay – in demographic terms - a 4-decade period of below-replacement fertility *plus* the absence of significant immigration. This has made the difference from European countries especially in the latest decades, when immigration flows have become an important – if not the most important – component of growth in Europe. Probably contrary to the common belief, it is with the Eastern European countries that Japan has had higher similarity in the past half century as for the fertility trends and the population changes, and with Western European countries as for mortality.

Privileging fertility as lever on which to intervene to counteract what are perceived as negative population developments, many analyses on the Japanese situation have then focused on the drivers of fertility and the reasons behind its decline. However, although a recovery in fertility may certainly soften the impact of population decline and ageing, by itself it will not avoid any of them. In fact, the current population structure in Japan is such that these processes will continue for a while even if a sudden baby boom, such to bring fertility back to replacement level, would occur and mortality would not improve any further. As shown by its negative population momentum, Japan has currently a population structure which is producing shrinking cohorts of women in reproductive age over time. Therefore, even important increases of the fertility *rates* will not translate, at least in the short term, in an increase of the *number* of births. As a byproduct, this makes the main messages of the projections for Japan somehow less sensitive to changes in the (only) fertility assumptions.

The other demographic option is then the opening to migration, as other commentators had already said. However, it is again matter of “quantities”. How much open? Current projections for Japan continue to assume very little migration over the next decades. Even under these conservative assumptions, the population of foreign background may become “visible”, especially in selected age groups. The issue of the ethnic homogeneity, central to the discussion on migration policies in Japan, may need to be revised in consideration of this probably so far missed point. Further, the prospected size of foreign population is likely to be an underestimation, as it is based on assumption of fertility of the immigrants lower than natives also in the long run and with a base population on which there may be undercoverage of the current stock of foreigners.

Alternative scenarios about future migration inflows show that immigration comparable to that prospected for Europe would indeed help, but the Japanese society would undergo a (relatively) rapid change of its composition, although to a much less extent than in many European countries. For the migration positive contribution to the population dynamics to be long-lasting and not just occasional, a migration limited in time perhaps would not be the best solution. It is also likely that a slow and progressive immigration increase would be easier to integrate/assimilate than a sudden inflow – though controlled – of immigrants. In any case, the permanent settlement of immigrants generates a new population group, the “second generation”, whose integration may require special attention.

Assuming changes in only one of the two demographic levers (fertility and migration) is very likely a purely theoretical case. It is a combination of the two which will most probably provide a (demographic) solution to the policy-makers to deal with population decline and ageing. Although the time horizon of the projections is conventionally of at least 50 years, a policy does not need to last for the same period without adaptations, but can instead be *played by ear*, meaning making adjustments as such necessity becomes apparent. For instance, a recovery of fertility would make the recourse to migration less necessary: figures on immigration would then be less significant, at least for the proportions if not also in absolute numbers. On the other side, certain demographic changes are slow but inexorable, and neglecting the early warnings may have high costs for the socio-economic structure of a country. The issue of ageing was known since decades to demographers, but it is now that its challenges are starting to become evident that actions are undertaken, probably with higher costs than in case of timely reactions.

Are Japan and Europe on the same track? Not exactly. With the large approximations due to the demographic variety within Europe, both are struggling to recover their fertility from low levels and are beneficiary of continuing improvements in mortality. However, when these indicators are linked to the age structures, the differences in the numbers of events are evident, and are actually those numbers which shape the population change. The main difference is indeed in the role migration has played - and it is expected to continue to – in Europe. This would make some European countries to continue their population growth or to soften their decline, unlike Japan, where population decline is already taking place and may accelerate in the future. As for ageing, this is expected to occur everywhere in Europe, but to a (much) less extent than currently projected for Japan. This comes with a diversification of the composition of the European populations, which in the long term may reach considerable levels in particular countries. Therefore, while for Europe the current projections give back a long-run picture of aged and multicultural populations (not necessarily in decline), for Japan the demographic situation is prospected to be more homogeneous as for the composition of a (much) smaller and (much) aged population. Population composition and extent of ageing would then be the real elements of difference in the diverging demographic paths of Japan and Europe.

In 1959, just before the period here considered, Dore (1959 p.103) wrote: "Japan is a happy hunting ground for the demographer and for the comparative sociologist." Nowadays, this still applies, and it may well do so for a while. In the historical period and geographical areas

considered in this study, population decline and ageing are usually perceived as "negative" population developments. This "dogma" may have its roots in the complex connection of the population dynamic with the economic growth, as witnessed by the large literature from Malthus onwards. While the processes of decline and/or ageing clearly bring new challenges to the societies, this should not prevent from searching solutions also out of the range of the usual demographic options. The European Commission has identified in 2006 five key policy areas: demographic renewal, employment, productivity, integration of migrants and sustainable public finances. Japan may well find its own way without affecting the current demographic trends. At the very end, one of the most important qualities of human populations is their capacity of adaptation. Will Japan open a new way to deal with population decline and ageing? Dore's sentence is still a very modern one...

References

- Alho, J.M. (2008) 'Migration, fertility, and aging in stable populations', *Demography*, 45(3):641-650.
- Attané, I., Barbiéri, M., Divinagracia, E., Dutreuilh, C., Fulton, D., Horko, K., Reay-Jones, R. and Rogers, G. (2009) 'The Demography of East and Southeast Asia from the 1950s to the 2000s - A Summary of Changes and a Statistical Assessment', *Population (English Edition, 2002-)*, 64(1):9-146.
- Avdeev, A., Eremenko, T., Festy, P., Gaymu, J., Le Bouteillec, N. and Springer, S. (2011) 'Populations and Demographic Trends of European Countries, 1980-2010', *Population (English Edition, 2002-)*, 66(1):9-130.
- Bloom, D.E., Canning G. and Malaney, P.N. (2000) 'Population Dynamics and Economic Growth in Asia', *Population and Development Review*, Supplement on Population and Economic Change in East Asia, 26:257-290.
- Bloom, D.E., Canning G. and Sevilla, J. (2003) 'The Demographic Dividend - A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change', RAND Publications, Santa Monica, California.
- Boling, P. (1998) 'Family Policy in Japan', *Journal of Social Policy*, 27(2):173-190.
- Boling, P. (2008) 'Demography, Culture and Policy: Understanding Japan's Low Fertility', *Population and Development Review*, 34(2):307-326.
- Bongaarts, J. (2004) 'Population Aging and the Rising Cost of Public Pensions', *Population and Development Review*, 30(1):1-23.
- Bongaarts, J. and Bulatao, R.A. (1999) 'Completing the Demographic Transition', *Population and Development Review*, 25(3):515-529.
- Bourgeois-Pichat, J. (1981) 'Recent Demographic Change in Western Europe: An Assessment', *Population and Development Review*, 7(1):19-42.
- Coleman, D. (2006a) 'Europe's Demographic Future: Determinants, Dimensions, and Challenges', *Population and Development Review*, Supplement: The Political Economy of Global Population Change, 1950-2050, 32:52-95.
- Coleman, D. (2006b) 'Immigration and Ethnic Change in Low-Fertility Countries: A Third Demographic Transition', *Population and Development Review*, 32(3):401-446.
- Coleman, D. (2009) 'Divergent Patterns in the Ethnic Transformation of Societies', *Population and Development Review*, 35(3):449-478.
- Demeny, P. (2003) 'Population Policy Dilemmas in Europe at the Dawn of the Twenty-First Century', *Population and Development Review*, 29(1):1-28.
- Dore, R.P. (1959) 'Japan: Country of Accelerated Transition', *Population Studies*, 13(1):103-111.
- Dorius, S.F. (2008) 'Global Demographic Convergence? A Reconsideration of Changing Inter-country Inequality in Fertility', *Population and Development Review*, 34(3):519-537.

- Espenshade, T.J. (1986) 'Population Dynamics with Immigration and Low Fertility', *Population and Development Review*, 12:248-261, Supplement: Below-Replacement Fertility in Industrial Societies: Causes, Consequences, Policies.
- Espenshade, T.J., Bouvier, L.F. and Arthur, W.B. (1982) 'Immigration and the stable population model', *Demography*, 19(1):125-133.
- European Commission (2006) 'The demographic future of Europe – from challenge to opportunity', Commission Communication COM(2006)571 of 12.10.2006, Brussels.
- European Commission (2011) 'Demography Report 2010', Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Fassmann, H. and Münz, R. (1992) 'Patterns and Trends of International Migration in Western Europe', *Population and Development Review*, 18(3):457-480.
- Feyrer, J., Sacerdote, B. and Stern, A.D. (2008) 'Will the Stork Return to Europe and Japan? Understanding Fertility within Developed Nations', *Journal of Economic Perspectives*, 22(3):3-22.
- Frejka, T., Jones, G.W. and Sardon, J.-P. (2010) 'East Asian Childbearing Patterns and Policy Developments', *Population and Development Review*, 36(3):579-606.
- Giannakouris, K. (2008) 'Ageing characterizes the demographic perspectives of the European societies', Eurostat Statistics in Focus 72/2008, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Goldstein, J.R. (2002) 'Population momentum for gradual demographic transitions: an alternative approach', *Demography*, 39(1):65-73.
- Horiuchi, S. (2011) 'Major Causes of the Rapid Longevity Extension in Postwar Japan', *Japanese Journal of Population*, 9(1):162-171.
- IPSS - National Institute of Population and Social Security Research (2012) 'Population Projections for Japan: 2011 to 2060', (*forthcoming*).
- Ishii, F. (2010) 'Application of age-transformation approaches to mortality projection for Japan', in Proceedings of the Eurostat/UNECE Work Session on Demographic Projections, Eurostat Methodologies and working papers, pp.217-230, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Iwasawa, M. and Kaneko, R. (2010) 'Explanations for regional fertility reversal after 2005 in Japan: demographic, socio-economic and cultural factors', in Proceedings of the Eurostat/UNECE Work Session on Demographic Projections, Eurostat Methodologies and working papers, pp.155-167, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Kaneko, R. (2010) 'Applying a fertility projection system to period effect analysis: an examination of the recent fertility upturn in Japan', in Proceedings of the Eurostat/UNECE Work Session on Demographic Projections, Eurostat Methodologies and working papers, pp.185-202, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Kaneko, R. (2011) 'The Society Created by the Longevity Revolution – Historical Development and Associated Issues', *Japanese Journal of Population*, 9(1):135-154.
- Kaneko, R., Ishikawa, A., Ishii, F., Sasai, T., Iwasawa, M., Mita, F., Moriizumi R. (2008) 'Population Projections for Japan: 2006-2055 - Outline of Results, Methods, and Assumptions', *Japanese Journal of Population*, 6(1):76-114.
- Kaneko, R., Ishikawa, A., Ishii, F., Sasai, T., Iwasawa, M., Mita, F., Moriizumi R. (2009) 'Commentary to Population Projections for Japan - A Supplement to Report of the 2006 Revision', *Japanese Journal of Population*, 7(1):1-46.
- Keyfitz, N. (1971) 'On the Momentum of Population Growth', *Demography*, 8(1):71-80.
- Kim, Y.J. and Schoen, R. (1997) 'Population momentum expresses population aging', *Demography*, 34(3):421-427.
- Lanzieri, G. (2005) 'Eurostat Population Projections 2004-based: main results from the Trend scenario', *Revista de Estudos Demográficos*, 37:43-75.
- Lanzieri, G. (2006) 'Long-term population projections at national level', Eurostat Statistics in Focus 3/2006, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

- Lanzieri, G. (2009) 'EUROPOP2008: a set of population projections for the European Union', paper for the XXVI IUSSP International Population Conference, 27 September - 2 October 2009, Marrakech (Morocco).
- Lanzieri, G. (2010a) 'Looking 50 years ahead: a *natural* projection of the populations of the Balkan countries to 2061', paper for the IV International Conference of Demography of the Balkans, 13-15 May 2010, Budva (Montenegro).
- Lanzieri, G. (2010b) 'Is Fertility Converging Across the Member States of the European Union?', in Proceedings of the Eurostat/UNECE Work Session on Demographic Projections, Eurostat Methodologies and working papers, pp.137-154, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Lanzieri, G. (2011a) 'The greying of the baby-boomers. A century-long view of ageing in European populations', Eurostat Statistics in Focus 23/2011, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Lanzieri, G. (2011b) 'Fewer, older and multicultural? Projections of the EU populations by foreign/national background', Eurostat Methodologies and working papers, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Lanzieri, G. (2012) 'Eurostat Population Projections 2010-based (Europop2010): Methodology and Main Results of a Long-Term Convergence Scenario', Eurostat Methodologies and Working Papers, Publications Office of the European Union, Luxembourg (*forthcoming*).
- Li, N. and Tuljapurkar, S. (1999) 'Population Momentum for Gradual Demographic Transitions', *Population Studies*, 53(2):255-262.
- Meslé, F. and Vallin, J. (2006) 'Diverging Trends in Female Old-Age Mortality: The United States and the Netherlands versus France and Japan', *Population and Development Review*, 32(1):123-145.
- Monnier, A. (2004) 'The European Union at the Time of Enlargement', *Population (English Edition, 2002-)*, 59(2):315-336.
- Ogawa, N. (2003) 'Japan's changing fertility mechanisms and its policy responses', *Journal of Population Research*, 20(1):89-106.
- Ogawa, N., Chawla, A. and Matsukura, R. (2010) 'Some New Insights into the Demographic Transition and Changing Age Structures in the ESCAP Region', *NUPRI Reprint Series* No.96.
- Ogawa, N. and Retherford, R.D. (1993) 'The Resumption of Fertility Decline in Japan: 1973-92', *Population and Development Review*, 19(4):703-741.
- Preston, S.H. and Guillot, M. (1997) 'Population dynamics in an age of declining fertility', *Genus*, LIII(3-4):15-31.
- Preston, S.H., Himes, C. and Eggers, M. (1989) 'Demographic Conditions for Population Ageing', *Demography*, 26(4):691-704.
- Retherford, R.D., Ogawa, N. and Sakamoto, S. (1996) 'Values and Fertility Change in Japan', *Population and Development Review*, 19(4):703-741.
- Steinmann, G. and Jäger, M. (2000) 'Immigration and integration nonlinear dynamics of minorities', *Mathematical Population Studies*, 9(1):65-82.
- Suzuki, T. (2009) 'Fertility Decline and Governmental Interventions in Eastern Asian Advanced Countries', *Japanese Journal of Population*, 7(1):47-56.
- Teitelbaum, M.S. (2004) 'Western Experiences with International Migration in the Context of Population Decline', *Japanese Journal of Population*, 2(1):29-40.
- Tsuda, T. (1999a) 'The Permanence of "Temporary" Migration: The "Structural Embeddedness" of Japanese-Brazilian Immigrant Workers in Japan', *Journal of Asian Studies*, 58(3):687-722.
- Tsuda, T. (1999b) 'The Motivation to Migrate: The Ethnic and Sociocultural Constitution of the Japanese-Brazilian Return-Migration System', *Economic Development and Cultural Change*, 48(1):1-31.
- van Imhoff, E. and Keilman, N. (1992) 'LIPRO 2.0: An Application of a Dynamic Demographic Projection Model to Household Structure in the Netherland', NIDI-CBGS publication n.23, Swets&Zeitlinger Publisher.

- Yamanaka, K. (1993) 'New Immigration Policy and Unskilled Foreign Workers in Japan', *Pacific Affairs*, 66(1): 72-90.
- Wilmoth, J.R. (1998) 'Is the Pace of Japanese Mortality Decline Converging Toward International Trends?' *Population and Development Review*, 24(3):593-600.
- Wilson, C. (2001) 'On the Scale of Global Demographic Convergence 1950-2000', *Population and Development Review*, 27(1):151-171.
- Wu, Z. and Li, N. (2003) 'Immigration and the dependency ratio of a host population', *Mathematical Population Studies*, 10:21-39.

Acknowledgements and disclaimer

The study was carried out during my stay at the Department of Population Dynamic Research of the National Institute of Population and Social Security Research in Tokyo, in the framework of an Invitation Fellowship Program for Research of the Japan Society for the Promotion of Science. I am grateful for the large and ready access to data on Japan and particularly on the latest projections exercise, as well as for the kind support from Ryuichi Kaneko, Futoshi Ishii, Miho Iwasawa and Kenji Kamata.

The views here expressed are exclusively those of the author and do not necessarily represent those of the European Commission / Eurostat.

3. 将来人口の変化が社会保障に及ぼす影響に
関する研究
(平成 23 年度報告分)

13 外国人受入れが将来人口を通じて社会保障に及ぼす影響の検討

石井 太

はじめに

わが国は現在、先進諸国の中でも極めて低い出生水準となっており、また、このような低水準出生率の継続が見込まれることから、今後、恒常的な人口減少過程を経験するものと見られている。また、これに加え、平均寿命は国際的にトップクラスの水準を保ちつつ、なお伸長が継続しており、少子化に長寿化が相俟って、他の先進諸国でも類を見ないほど急速な人口の高齢化が進行するものと見られている。

わが国ではこれまで、外国人人口受入れに関しては比較的保守的な政策を採ってきたことから、これら少子・高齢化がもたらす問題の解決策としての外国人人口受入に関する本格的な定量分析が十分に行われてきたとは言い難い状況にある。そこで、本研究事業においては、外国人人口受入れによる将来人口の変化について、複数の前提条件の下に仮想的シミュレーションを行い、これを利用して、外国人受入れが社会保障に与える財政影響を人口学的観点から分析する予定である。

このような、外国人受入が将来人口の変化を通じて社会保障に及ぼす影響の評価を行うためには、一人の移入者を追加した場合の社会保障財政への影響の年齢プロファイルを評価し、これに将来人口シミュレーションを組み合わせる方法が考えられる。そこで、本研究では、米国での移民の財政影響を評価した先行研究、及び世代会計の観点からわが国の社会保障の受益と負担に関する評価を行った先行研究をレビューすることにより、今後行われる定量的シミュレーションに向けての問題点を整理する。

1 外国人受入れに関する財政影響評価について

移民は、通常、貧しい国から経済的に発展した国へ向かうことから、受入れ国における財政影響がしばしば問題とされる。移入者は公共的援助を必要としたり、子どもへの教育費用がかかることから、非移入者の税負担増を招くのではないかという議論がある一方で、高齢化を緩和し、健康保険や年金の負担を軽減するのではないかという議論もある。一般に、多くの移入者は負担をするとともに受益もあることから、ネットでの財政影響が問題となる。Lee (2001) は、このような問題意識に基づいて、移民が受入れ人口に与える財政的な帰結に関して、1:財政影響の要因、2:横断的分析、3:縦断的分析、という観点からとりまとめている。以下、主にこの論文の内容に沿って、外国人受入れに関する財政影響評価の方法に関するレビューを行う。

1.1 財政影響の要因

Lee (2001) によれば、米国においては、このような移民の財政影響に関する議論は 19 世紀から行われてきたが、20 世紀において政府が新たな福祉政策を拡充してきたことに伴って影響が大きくなったとされる。このような移民の財政影響のうち、ある要因については現地人を一人追加した場合の影響と同様に考えられる部分がある。すなわち、移民の追加は人口増を通じ、道路、上下水道、警察、消防、空港、裁判所など、様々な社会的インフラストラクチャーや公共資本への要求の増大を招く。これによって、設備投資や現在の支出増、あるいは、現行のサービスの質の低下のどちらかが発生することとなる。これらは誰によっても発生するマイナスの財政影響であり、混雑材と呼ばれる。国防のように、人口増によってもサービスの質の低下やコストの増大を招かないものもあり、これは公共財と呼ばれる。一方、課税対象者の増加により一人当たりのコストは低下することから、移民はこの経路を通じてプラスの財政影響をもたらす。また、追加的な人口は、国土、森林、漁場、油田などの共同所有材の所有権を低めるとともに、国民負担などの財政負担も軽くすることから、やはりネットの影響にはプラスとマイナスの両者が存在する。

また、移入者が現地人と異なる特徴を有することから生じる財政影響も存在する。例えば、出身国へ戻る確率が高いことや、現地人と異なる出生率や死亡率を持つなど、移入者が異なる人口学的特性を持つことや、文化的背景の差、言語の違いがその例である。また、移入者は通常比較的若い時に入国すること、教育水準や所得水準も現地人とは異なることも特徴的といえる。このような特徴は、移入者やその子ども世代の負担と受益に影響を及ぼすことから、これらの多様な影響について定量的に評価を行う必要がある。

統計調査やセンサスから、移入者の個人や世帯の負担と受益の情報が得られる。これを、国民経済計算や国の借金、国防費や教育費などの統計で補完することにより、財政影響の推計が可能となる。また、推計にあたっては、どのようなフレームワークで行うかによっても結果が異なることに注意が必要となる。現在の人口の中にいる移入者についての推計か、現在到着する移入者かによっても結果は異なるし、移入者の一生を通じた推計なのか、移入者だけでなくその子孫も全て含んだ推計なのかによっても結果は異なる。このような様々なフレームワークの違いの中で、もっと重要なものは、横断的分析と縦断的分析の違い、そして、個人単位と世帯単位の違いである。

1.2 横断的分析

移入者は、若い勤労世代に入国することが多く、子どもや老人の移民は比較的少ない。一般に、勤労世代は受益よりも負担が多いことから、もし、勤労世代にある最近の移入者に注目したり、移入者の増加によって最近の移入者が多い場合には、移民はプラスの財政影響という結果となる。Lee and Miller (1997) によれば、1994 年の米国においては、

現在人口の中の移入者について、平均してネットで年間 1800 ドルのプラスの財政影響があったとされている。しかしながら、この推計値には、単年度かつ横断的推計であることに起因する様々な問題が存在する。これらの移入者は、最近に入国した者もいる一方で、20 世紀初頭に入国し、現在まで生き残っている者もあり、その特徴は大きく異なっている。また、移入者の加齢に応じて受益や負担は変化するため、過去において移入者数に変動がある場合には現存する移入者構成による推計がバイアスを生じる危険性もある。さらに、外国で生まれた子どもは移入者となる一方で、現地で生まれた子どもは移入者にカウントされず、受益・負担の推計から外れてしまうこととなる。これは財政影響にプラスのバイアスを生じさせることとなる。

Lee (2001) はこのような子どもを推計に含める試みとして、Garvey and Espenshade (1998) や Akabari (1991) による、世帯主が移入者である世帯に注目する方法を挙げている。また、Lee and Miller (1997) は横断的分析の枠組みの中で 20 歳未満の子どもを推計に含めた場合の試算を行っており、移入者のみでは年間 1800 ドルのプラスの財政影響だったものが、子どもを含めることによって 370 ドルのマイナスの財政影響に変化している。しかしながら、この推計についても、子どもが経済的に自立して親元から離れた場合には推計から外れるため、彼らが勤労世代として受益より負担を多くすることを考慮していないことになる。Lee and Miller (1997) はこのような影響を含めた場合、370 ドルのマイナスは 910 ドルのプラスに転換すると論じている。

一方、Rothman and Espenshade (1992) は、米国における移民の財政影響に関する 17 の研究に関するレビューを行っている。この論文では先行研究を、米国全体に関する影響を論じたもの、州単位の影響を論じたもの、及び地方政府単位の影響を論じたものの 3 種類に分けている。米国全体に関する影響を論じた 6 論文のうち、Blau (1984)、Tienda and Jensen (1986)、Borjas and Trejo (1991)、Heer (1990) の 4 本については、移入者が公的支援を受益する面からのみしか論じておらず、負担面での貢献について考慮していない。一方、North and Houstoun (1976) と Simon (1981) は受益と負担の両面のアプローチとなっているものの、North and Houstoun (1976) は不法移民への調査に基づいていることから、移民全体の影響とはなっていないこと、また、Simon (1981) は移民の出身国ごとの推計となっていないため、どちらも問題を残すものであるとしている。

州単位の影響を論じた 5 論文については、Weintraub and Cardenas (1984) (テキサス州) と Collins (1991) (ニュージャージー州) ではプラスの、Muller and Espenshade (1985) と McCarthy and Valdez. (1986) (カリフォルニア州) ではマイナスの財政影響、Office for Refugees and Immigrant (1990) (マサチューセッツ州) では結論に至らないという形であり、様々な方向への結論となったとしている。

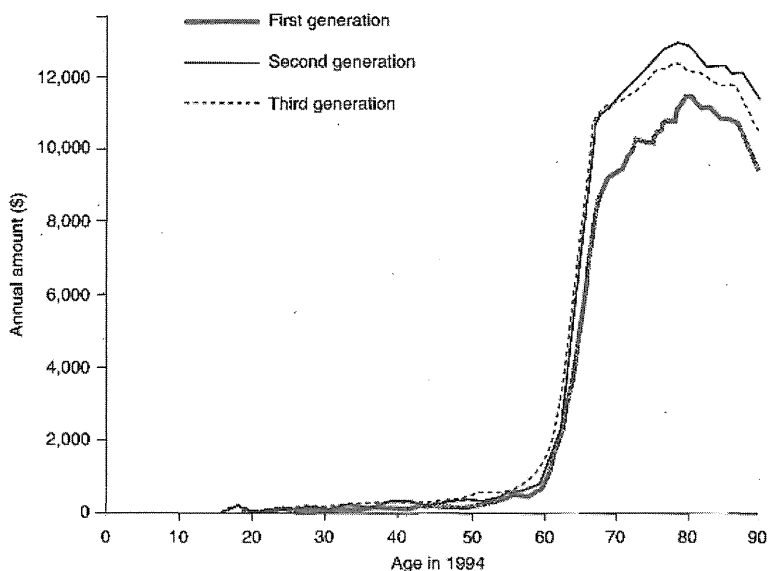
地方政府単位の影響を論じた 6 論文について、Community Research Associates (1980) (サンディエゴ郡) は受益面からの推計を行ったが、負担面を行っていない。Southern California Association of Governments (1984) (南カリフォルニアの 6 郡) では、新た

な負担・受益の推計は行われていない。Bogen (1987) (ニューヨーク市) も市の予算における移入者の割合を調べたのみである。一方、この他の3論文については、移民はマイナスの財政影響ということで方向性は一致したものの、その内容については差異がある。Muller and Espenshade (1985) は、ロス・アンゼルス郡全体では財政的に中立であるものの、メキシコ人の移民はマイナスの影響があるとした。同じくロス・アンゼルス郡について、Los Angeles County (1991) は不法滞在者についてマイナスの影響を結論づけた。Collins (1991) (ニュージャージー州の地方政府) は、移入者も現地人と同程度マイナスの影響があるとの結論であった。

1.3 縦断的分析

1.2節で述べた通り、横断的分析も用いた移民の財政影響については種々の先行研究が行われているが、その結果については様々であった。Lee (2001) は、このように一定しない結果が導かれるのは横断的分析が方法論として満足いくものではないからであると述べている。すなわち、本来、追加的な移民の財政影響を考えるためには、過去に受け入れた移民ではなく、新たな移民がその生涯にわたって及ぼす影響やその子どもが及ぼす影響が重要であり、縦断的分析を行うべきであるということである。このようなアプローチを初めて徹底的かつ詳細に行った研究は Lee and Miller (1997) であり、Auerbach and Oreopoulos (1999) と Storesletten (2000) がこれに続くものとしている。このうち、最初の二つは部分均衡アプローチ、最後の一つは一般均衡アプローチを採っている。

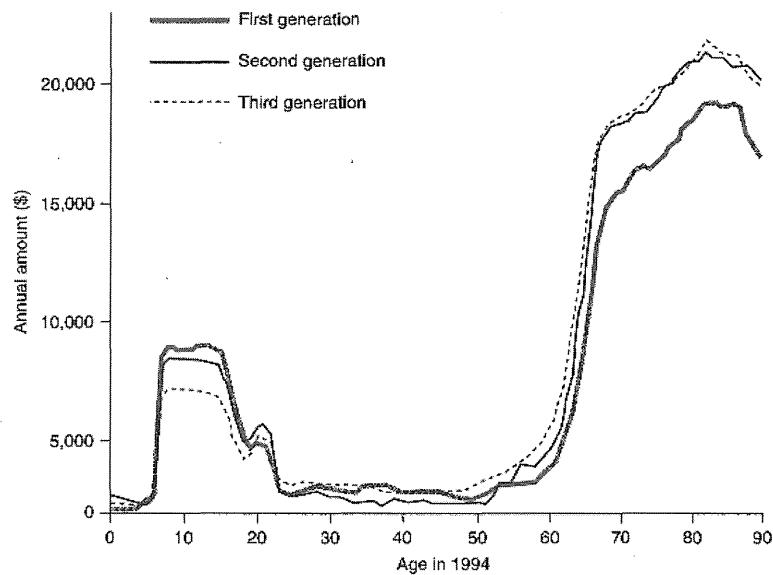
図1 OSADHIによる受益の年齢プロファイル



資料: Lee, R. D. and T. W. Miller (1997) "The future fiscal impacts of current immigrants"

以下、Lee and Miller (1997) のアプローチについてレビューする。この研究では、移

図2 受益全体の年齢プロファイル



資料：Lee, R. D. and T. W. Miller (1997) “The future fiscal impacts of current immigrants”

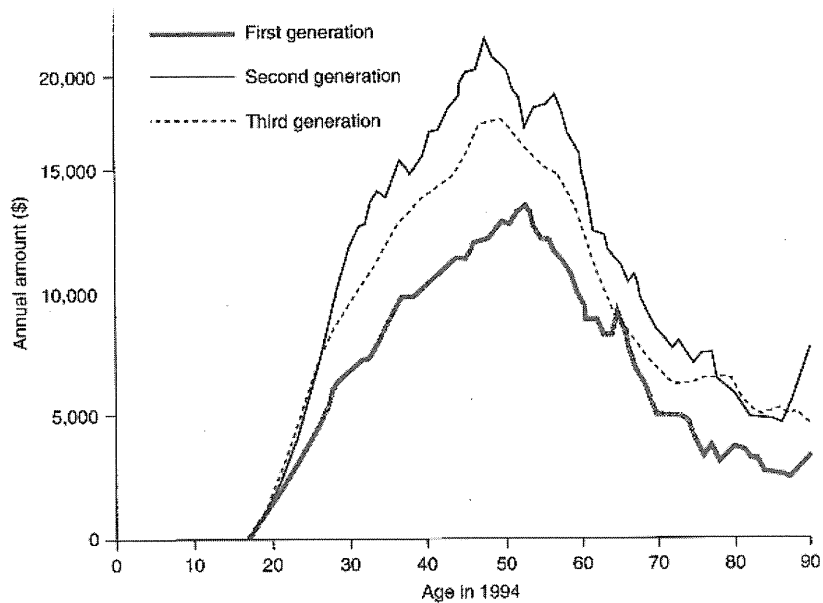
入者の年齢、教育水準、入国以降の年数別の負担の受益とともに、移入者の子どもの年齢と教育水準別にも同様の推計を行っている。

例えば、図1は、移入者がOSADHI(Social Security and Medicare)から受ける受益の年齢プロファイルを示したものである。プロファイルは移民の世代別に第1世代、第2世代、第3世代以降に分けて示されている。どの世代についても、高齢で受益が多くなるというパターンに大きな違いはないが、第1世代は生涯を通じて平均所得がそれ以降の世代よりも低いことを反映して、受益額もやや低いものとなっている。この他にも、Medicare、SSI(Supplementary Security Income)、教育費、その他の公的支援などについてもそれぞれ受益に関する世代別年齢プロファイルが作成される。そして、それらを全て組み合わせたものが図2である。どの世代も概ね類似した年齢プロファイルを示しているが、第1、第2世代では子ども時代にややコストが多くかかっており、これは初等教育のための費用である。逆に、高等教育の年齢では第1世代の方がコストが低いものとなっていることがわかる。

一方、移入者の負担、すなわち、支払う税の年齢プロファイルを示したものが、図3である。受益の年齢プロファイルとは異なり、世代別に年齢プロファイルが大きく異なっているのが特徴である。このように、移入者の世代による違いは受益よりも負担において顕著に現れ、第2世代が最も高い負担を行っている。第3世代よりも第2世代の方が高くなるのは、第1世代と同様、高所得者のみが現地に残留する傾向が強いことによる。

図4はこれらを総合し、負担から受益を除いた純負担の年齢プロファイルとしたものである。これによれば、移入者も受益だけではなく、勤労世代においては負担をしており、現地人との違いは受益よりも負担にあるということがわかる。

図3 負担の年齢プロファイル



資料：Lee, R. D. and T. W. Miller (1997) “The future fiscal impacts of current immigrants”

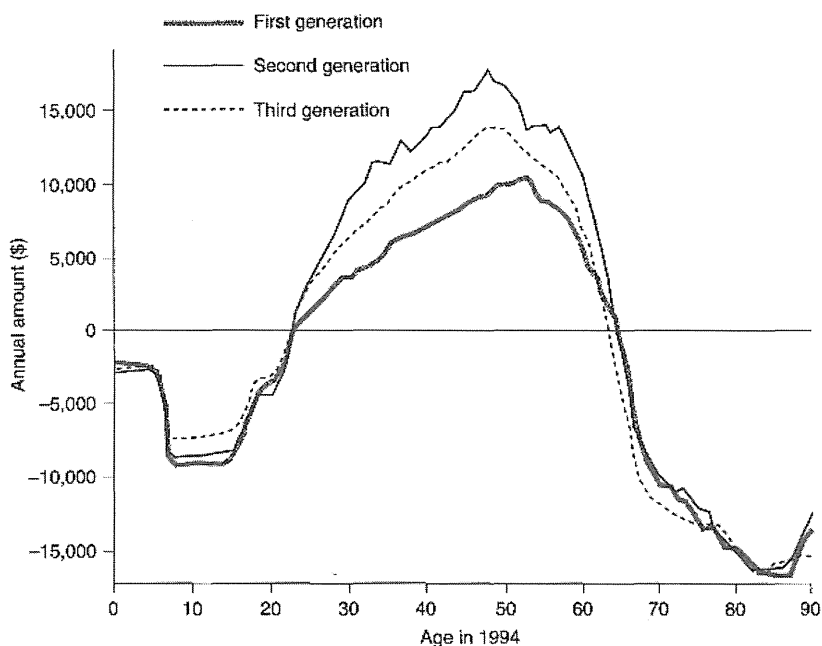
これらの年齢プロファイルについて、労働生産性上昇率、利子率、その他の政府支出率、政府債務がGDPの0.8を超えないように調整された税負担に関する前提に基づき、長期的な投影を行う。また、移民とその子孫に関して、その出生・死亡・移動を考慮した人口学的な将来投影を行う。推計された財政影響には、公共財、混雑材、共有資産・債務、福祉移転が含まれることとなる。

結果はいくつかの方法でまとめることが可能であるが、その一例が、追加的移民に対する負担と受益の差の純現在価値 (Net Present Value) を示す方法である。米国全体に関する純負担の現在価値は、実質利率を3%と仮定した時に80,000ドルとなる。米国では、高齢者に対する年金や医療に付いては連邦政府が提供し、州・地方政府が公的教育や子どもに対する給付を提供している。この結果として、移入者は連邦政府にとってはプラスの財政影響となり、純現在価値は105,000ドルとなるのに対し、州・地方政府にとっては-25,000とマイナスの財政影響となる。

2 わが国の社会保障に関する影響評価について

1.3節で、移入者の財政影響評価について、米国での先行研究例をレビューした。特に、Lee and Miller (1997) のアプローチは、人口学的な将来人口の投影手法と親和性が高いと考えられ、移入者の社会保障への財政影響評価に当たっては、このような手法をわが国の社会保障に特化して応用する方法が考えられる。一方、わが国の社会保障に関する年齢別プロファイルに関連する研究として、世代会計を用いて社会保障に関する世代別の受

図4 純負担(負担-受益)の年齢プロファイル



資料: Lee, R. D. and T. W. Miller (1997) "The future fiscal impacts of current immigrants"

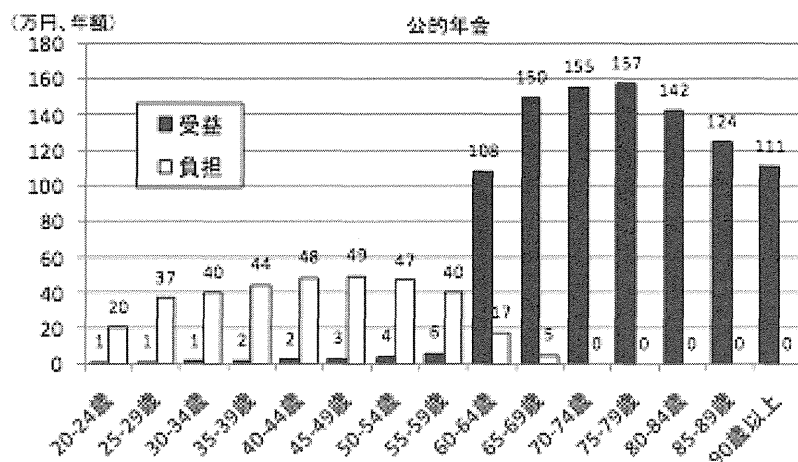
益・負担を推計した先行研究事例が挙げられる。鈴木〔等〕(2012)は、鈴木(2006)のモデルを発展させた年金、医療、介護の3分野に関する社会保障モデルを構築した上で、社会保障の長期推計を行い、さらに生年別の受益と負担の構造を検討したものである。また、増島〔等〕(2009)は、社会保障制度を反映した世代会計モデルを用いて、生涯にわたる世代別の受益・負担と所得の推計を行っている。

ここでは、鈴木〔等〕(2012)における社会保障の世代別受益・負担の推計方法についてレビューする。この研究で用いられているモデルは、年金、医療、介護の3制度によるモデルから成る。鈴木(2006)の年金モデルは、八田・小口(1999)が開発したOSUモデルをベースとしたモデルであるが、鈴木〔等〕(2012)はこれを発展させ、厚生労働省の平成21年財政検証を表計算ソフトにより再現したモデルである。被保険者数推計には、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」から雇用者を推計した後、制度別の被保険者数を推計する。基礎数・基礎率については財政検証のデータを用いて、被保険者・待期者の期間・報酬に関するシミュレーションを行い、これに基づいて年金額を推計していく。その後、制度別の収支計算を行い、さらにこれを用いてマクロ経済スライドの調整期間を設定することにより、将来の受益と負担が推計される。医療モデルは、6つのパートから構成され、(1)前提条件パートは経済条件・医療費単価などの格納、(2)人口パートは将来の被保険者数・被扶養者数の推計、(3)支出パートは将来の医療費単価・医療費総額の推計、(4)収入パートは将来の収入の推計、(5)収支パートは制度別収支と保険料率、高齢者医療のための拠出金推計、(6)生涯収支パートはこれらを生年別に集計し、

生年別の生涯にわたる受益と負担を推計するという仕組みになっている。また、介護モデルは、将来推計人口をもとに施設入所および在宅受給者の人数を推計し、これに1人当たり単価を乗じて将来費用を推計する。そして、ここから将来の保険料率を推計し、世代別の受益と負担を推計するという仕組みになっている。

図5は、鈴木[等](2012)の年金モデルによる、わが国の公的年金における受益と負担の年齢プロファイルを示したものである。これはクロスセクションデータであるが、受益や負担の年齢プロファイルは、図1、3で見た米国の移入者とよく類似した構造となっていることがわかる。

図5 公的年金における受益と負担の年齢別分布(2007年時点)



資料：鈴木[等](2012)「社会保障を通じた世代別の受益と負担」

おわりに

本研究では、外国人受入が将来人口の変化を通じて社会保障に及ぼす影響の評価を人口シミュレーションを用いて行う観点から、米国での移民の財政影響を評価した先行研究、及び世代会計の観点からわが国の社会保障の受益と負担に関する評価を行った先行研究をレビューした。

米国での移民の財政影響を評価した先行研究のレビューからは、横断的分析では結果が様々な方向性となっていること、このような問題点を解決するためには縦断的分析を用いる方がより適切であることが指摘されていた。また、Lee and Miller (1997)の実行した縦断的分析では、移入者の長期推計について人口学的な投影手法を用いていることから、本研究で行う人口シミュレーションとの親和性も高いものと考えられる。一方、本研究では社会保障への財政影響のみを対象とすることから、Lee and Miller (1997)における受益や負担の推計よりも複雑度は低い。これについては、本研究でレビューを行った、世代会計の観点からわが国の社会保障の受益と負担に関する評価を行った先行研究において用

いられている手法を参考としつつ、所得のプロファイルを移入者の世代に応じたものとするなどの修正を行うことによって推計する方法が考えられる。今後、移入者の世代や制度に応じた種々の年齢プロファイルの推計などを行い、これらと人口シミュレーションとの組合せを行って、社会保障への財政影響を評価していくことが課題である。

参考文献

- Akabari, A. H. (1991) "The Public Finance Impact of Immigrant Population on Host Nations: Some Canadian Evidence", *Social Science Quarterly*, Vol. 72, pp. 334-346.
- Auerbach, A. J. and P. Oreopoulos (1999) "Analyzing the Fiscal Impact of U.S. Immigration", *The American Economic Review*, Vol. 89, No. 2, pp. 176-180.
- Blau, F. (1984) "The use of Transfer Payments by Immigrants", *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 37, No. 2, pp. 222-239.
- Bogen, E. (1987) *Immigration in New York*: Praeger.
- Borjas, G. J. and S. J. Trejo (1991) "Immigrant Participation in the Welfare System", *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 44, No. 2, pp. 195-211.
- Collins, N. (1991) "Do Immigrants Place a Tax Burden on New Jersey Residents?", Unpublished senior thesis. Department of Economics, Princeton University.
- Community Research Associates (1980) *Undocumented Immigrants: Their Impact on the County of San Diego*: CRA.
- Garvey, D. L. and T. J. Espenshade (1998) "Fiscal Impacts of Immigrant and Native Households: A New Jersey Case Study", in J. P. Smith and B. Edmonston eds. *The Immigration Debate*: National Academy Press, pp. 66-119.
- 八田達夫, 小口登良 (1999) 『年金改革論-積立方式に移行せよ』, 日本経済新聞社.
- Heer, D. M. (1990) *Undocumented Mexicans in the United States*: Cambridge University Press.
- Lee, R. D. and T. W. Miller (1997) "The future fiscal impacts of current immigrants", in J. P. Smith and B. Edmonston eds. *The New Americans*: National Academy Press, pp. 297-362.
- Lee, R. (2001) "Immigration: Consequences for Fiscal Developments in the Receiving Population", in N. J. Smelser and P. B. Baltes eds. *International Encyclopedia of the Social Sciences*: Elsevier, pp. 7217-7220.
- Los Angeles County (1991) *Updated Revenues and Costs Attributable to Undocumented Aliens*: Chief Administrative Office.
- 増島稔, 島澤諭, 村上貴昭 (2009) 「世代別の受益と負担～社会保障制度を反映した世代会計モデルによる分析～」, *ESRI Discussion Paper Series*, 第 217 号.
- McCarthy, K. F. and R. B. Valdez. (1986) *Current and Future Effects of Mexican*

- Immigration in California*: RAND Corporation.
- Muller, T. and T. J. Espenshade (1985) *The Fourth Wave: California's Newest Immigrant*: Urban Institute Press.
- North, D. and M. Houstoun (1976) *The Characteristics and Role of Illegal Aliens in the U.S. Labor Market: An Exploratory Study*: Linton and Company.
- Office for Refugees and Immigrant (1990) *Through the Golden Door: Impacts of Non Citizen Residents on the Commonwealth*: Commonwealth of Massachusetts.
- Rothman, E. S. and T. J. Espenshade (1992) "Fiscal Impacts of Immigration to the United States", *Population Index*, Vol. 58, No. 3, pp. 381-415.
- Simon, J. (1981) "What Immigrants Take from and Give to the Public Coffers", U.S. Immigration Policy and the National Interest: Appendix D to Staff Report of the Select Commission on Immigration and Refugee Policy.
- Southern California Association of Governments (1984) *Southern California: A Region in Transition. Volume Two: Impacts of Present and Future Immigration*: SCAG.
- Storesletten, K. (2000) "Sustaining Fiscal Policy Through Immigration", *Journal of Political Economy*, Vol. 108, No. 2, pp. 300-323.
- 鈴木亘, 増島稔, 白石浩介, 森重彰浩 (2012) 「社会保障を通じた世代別の受益と負担」, *ESRI Discussion Paper Series*, 第 281 号.
- 鈴木亘 (2006) 「現在の社会保障制度の下における世代間受益と負担の見通し」, 貝塚啓明, 財務省財務総合政策研究所 (編) 『年金を考える-持続可能な社会保障制度改革』, 中央経済社.
- Tienda, M. and L. Jensen (1986) "Immigration and Public Assistance Participation: Dispelling the Myth of Dependency", *Social Science Research*, Vol. 15, No. 4, pp. 372-400.
- Weintraub, S. and G. Cardenas (1984) "The Use of Public Services by Undocumented Aliens in Texas: A Study of State Costs and Revenue", Policy Research Report, No. 60. Austin, Texas: Lyndon B. Johnson School of Public Affairs.

1 4 日本における離婚と教育水準との関係

岩澤 美帆

(研究協力) ジェームズ・レイモ (ウィスコンシン大学) ・福田節也 (厚生労働省大臣官房統計情報部)

和文抄訳

日本では、1980年代以降離婚が増加しており、有配偶期間が短くなることで出生力にも影響することが予想される。今後日本の離婚発生率がどの程度の水準になるかを考えるためには、離婚発生率の要因を理解する必要がある。すでに日本以外の先進国、とくに米国では高い離婚率の実現しているか、こうした地域での離婚の増加パターンと、日本のパターンがどれほど類似しているかをみることは、離婚の増加見通しに一定の情報を与えるものである。

一般に離婚が少なく、離婚による法的、社会的、経済的コストが高い社会では、離婚の経験は比較的資源に恵まれた教育水準の高い層に集中する傾向がある。しかし離婚が一般化し、様々なコストが相対的に薄れた社会では、離婚はむしろ低学歴層で起こりやすくなる。こうした観点から見ると、未だに離婚の社会的・経済的コストが低下したとは言い難い日本では、離婚は高学歴者でより多く起こると予測することができよう。しかしながら、これまでの先行研究で、日本人の離婚経験率と教育水準との間には、予想に反して負の関係があることが明らかになっている。なぜ、日本の状況は従来の理論から導かれる仮説に反しているのか、その疑問に答えるのが本研究の目的である。

本研究では、2005年に実施された「出生動向基本調査」の結婚歴データを用いて、こうした教育水準別による離婚経験率の違いを再確認した上で、「消費生活に関するパネル調査」の14年分のデータを利用して離婚と教育水準との関係を説明する諸変数を検証する。

回顧的データに基づくCox比例ハザード分析の結果によると離婚が低学歴層の女性で相対的に多く経験されていることがわかる。高卒女性に対し、中卒の離婚ハザードは3倍高く、短大卒と大卒女性の場合、離婚ハザードが半分程度である。先考研究の示唆的な結果に反して、離婚の教育水準別格差が拡大している事態は確認されなかった。

教育水準と離婚経験が負の関係にあることを説明する仮説としては、家族の公的サポートが充実していないことによって資源の少ない結婚の不安定さが大きい可能性、ジェンダー的特徴により、高学歴既婚女性の経済的自立が進んでおらず高学歴女性のほうが離婚の経済的コストが高くなる可能性や、低学歴男性ほど家事参加が少ないといった事情から、そうした配偶者をもつ低学歴女性（とくに就業女性）のストレスが大きい可能性、そして「恥の文化」や親族ネットワークの強さにより高学歴女性にとって離婚の心理的コストが高いままである可能性、などが考えられる。

パネルデータに基づく離散時間ハザード分析で同様に教育水準による離婚確率の差を推定したところ横断調査と同様の結果が得られた。また、上記の説明仮説を検証するため離婚確率と経済的地位、妻の総労働時間、非典型的家族形成パターンとの関係を調べたところ、いずれの係数も符号条件は期待通りであったが、多くの変数を統制しても教育水準による格差は依然として大きく、統計的に有意であった。

日本の離婚の増加の背景には、離婚コストが明確に下がっている状況がなく、にもかかわらず離婚が増加し、かつ社会経済的資源の少ない層で大幅に増えていることがわかった。米国や欧州では離婚の増加が一段落している状況も見られるが、日本におけるこうした独自のパターンは、近年やや低下している日本の離婚率が欧米と同様の離婚の減少を意味すると判断するには、まだ検討の余地が残されていることを意味する。