



Asian
Growth Research
Institute

調査報告書 14-03

東アジアの人口高齢化：
発生メカニズム、経済影響と各国の対策

平成 27（2015）年 3 月

公益財団法人 アジア成長研究所

まえがき

人口高齢化は、世界規模で急速に進んでおり、様々な経済・社会問題をもたらしている。日本は、1970年に東アジアで他国に先駆けて高齢化社会に突入し、2000年以降は人口高齢化率（総人口に占める65歳以上人口の比率）が世界で最も高い国になっている（2013年は約24%）。また、近隣の韓国と中国においても、日本並みまたはそれ以上の速度で少子高齢化が進んでいる。こうした人口構造の変化は、どのようなメカニズムで発生しているのか、少子高齢化は各国の経済成長にどのような影響を与えているのか、各国はどのような対策を講じているのか、これらの問題に対して、日中韓三国のいずれにおいても、関心が高まっている。21世紀の東アジア諸国の経済成長と社会保障システムの持続可能性は、人口高齢化の行方に大きく左右されると見られる。本報告書は、公益財団法人アジア成長研究所（AGI）の研究プロジェクト「東アジアの人口高齢化：発生メカニズム、経済影響と各国の対策」（2014年度実施）の研究成果である。本研究プロジェクトの目的は、東アジア諸国（日中韓）の人口高齢化の実態、発生メカニズム、及びその経済への影響を分析するとともに、各国の関連対策と実際効果を考察し、今後の対応策のあり方について再考することである。

本報告書は、3章から構成されている。第1章では、日本人口の年齢構造の変化、発生要因を考察したうえで、10年ごとのパネルデータ（1980～2010年）と固定効果モデルに基づいて、少子高齢化に伴う人口の年齢構造の変動による地域経済成長（一人当たり域内総生産伸び率）への影響を検証した。第2章では、韓国の人口高齢化の動向を考察したうえで、地域別パネルデータを用いて人口高齢化による韓国の地域経済成長への影響を分析した。第3章では、中国における人口高齢化の実態と発生要因を分析し、最近の関連対策とその効果を考察した。各章には内容的にさらに充実すべき部分が若干残っているであろうが、関連分野の研究者や政策担当者のご参考になれば、幸いである。

当プロジェクトの実施にあたって、中国復旦大学人口研究所所長王桂新教授と韓国産業研究院（KIET）許文九研究委員には外部からの研究メンバーとしてご参加いただいた。また、当研究所事務局からはプロジェクトの運営に関して継続的支援をいただいた。ここに記して、感謝の意を表したい。

平成27（2015）年3月

プロジェクト・研究代表者 戴二彪

執筆者一覧

戴 二彪

公益財団法人アジア成長研究所主席研究員

(E-mail: dai@agi.or.jp)

第1章・第3章

許 文九

韓国産業研究院 (KIET) ・地域発展研究センター研究委員

(E-mail: mungu@kiet.re.kr)

第2章

李 相昊

韓国産業研究院 (KIET) ・地域発展研究センター研

究員 (E-mail: shlee7625@kiet.re.kr)

第2章

王 桂新

復旦大学人口研究所所長・教授

(E-mail: wanggx@fudan.edu.cn)

第3章

目次

まえがき	i
執筆者一覧	ii
第1章 日本の少子高齢化による地域経済成長への影響	
戴二彪	1
1 はじめに	2
2 日本の都道府県別人口構造と経済成長の動向	3
2.1 日本全国の総人口と人口構造の変動	3
2.2 日本の地域別人口増加動向と年齢構造の変化	5
2.3 地域別経済成長の動向	11
3 生産人口の変動による地域経済成長への影響	15
3.1 実証分析の所用モデルとデータの説明	15
3.2 実証分析の結果	21
4 結び：分析結果の要約と政策インプリケーション	24
4.1 本研究の分析結果の要約	24
4.2 少子高齢化時代の経済成長戦略への示唆	25
付録	27
参考文献	30
第2章 韓国における少子高齢化の動向と地域経済への影響	
許文九 李相昊	32
1 はじめに	33
2 少子高齢化に伴う人口構造の動向	36
2.1 OECD 諸国間の比較	36

2.2 韓国の16地域の人口構造の動向と比較	44
3 人口構造の変化が地域経済成長に与える影響	52
3.1 人口構造の変化と地域経済成長	52
3.2 地域経済成長の人口構造要因分解	55
3.3 実証分析	62
4 おわりに：少子高齢化対策への提言	72
参考文献	77

第3章 中国における少子高齢化の実態，発生要因と対策

王桂新 戴二彪	79
1 はじめに	80
2 中国における少子高齢化の実態	80
2.1 少子高齢化の推移	80
2.2 少子高齢化の特徴	82
3 中国における少子高齢化の発生要因	89
3.1 出生率の低下	89
3.2 死亡率の低下と寿命の伸長	92
3.3 計画出産政策の実施	92
3.4 特有の戸籍制度	93
4 中国の少子高齢化対策への提言	95
4.1 基本的な考え方と視点	95
4.2 少子高齢化への緩和策	96
4.3 少子高齢化への適応策	96
4.4 地域別少子高齢化の実態を正確に反映できる人口統計システムの構築	98
参考文献	98

第1章 日本の少子高齢化による地域経済成長への影響

戴 二彪 (アジア成長研究所)

要旨

日本の人口高齢化は、欧米先進国より遅く開始したが、出生率の低下と長寿化の影響で、その進行スピードが非常に速い。2012年に総人口における65歳以上の高齢人口の比率(高齢化率)は24%を超えており、今までどの国も経験していない世界一の高い水準になっている。一方、15~64歳の生産人口(労働年齢人口)の同比率は、1990年のピークの69.5%から2010年の63.3%へと低下しつつある。

地域総人口における生産人口の割合や生産人口の伸び率について、都道府県間の地域格差が存在している。本章では、1980年以降の日本の地域別人口規模と年齢構造の変動を考察したうえで、47の都道府県を対象に、10年ごとのパネルデータ(1980~2010年)と固定効果モデルに基づいて、少子高齢化に伴う人口の年齢構造の変動による地域経済成長(一人当たり域内総生産伸び率)への影響を検証した。分析結果によると、日本の地域経済成長そして全国の経済成長をより健全な水準へ取り戻すためには、人口の年齢構造の変化によるマイナスの影響およびその対策を真剣に考えなければならない。今後、女性の労働参加率の向上や高齢者の労働年齢の延長と技能訓練の強化を重視するとともに、いかにして、外国人を含む各種専門人材が働きたい・創業したい・住みたい魅力的な都市・地域を作ることが、日本各地および日本全体の経済成長を左右する重要な課題である。

1. はじめに

1990年代以降、一国（地域）の人口の年齢構造の変化による経済成長への影響は、研究者からの注目を集めている（Maison, 1997; Bloom and Williamson, 1998 ; 経済産業省, 2005 ; 衣笠, 2006 ; 大泉, 2012）。人口の年齢構成の変化が経済成長に大きな影響を及ぼすという主張は、基本的にライフサイクルの視点に基づいて、人々の消費と生産が人生の諸段階にわたって変化しているという事実から導かれたものである。具体的に言うと、生産に対する消費の比率は、労働年齢（15～64歳）の期間に最も低く、未成年時期と高齢期に高くなる傾向にある。これは、経済成長を牽引する一国（地域）の全体の労働供給、貯蓄、生産性、消費などは、社会メンバーの大多数の年齢構成の変化に伴って変化する、と意味している。このため、他の要因が同じであれば、生産人口（労働年齢コホート（cohort）の人口）割合が高い国は、年少者や高齢者コホートの人口割合が高い国と比べ、高い経済成長を経験する可能性が高い。逆に、労働年齢コホートの人口割合が低い国は、年少者や高齢者コホートの人口割合が高い国と比べ、低い経済成長になる可能性が高い。

Bloom and Williamson (1998)は、上述した考え方に基づいて、20世紀後半における東アジアの著しい経済成長に与える人口の年齢構成の変化による影響を計量的に検証した。同研究によると、1965~1990年に東アジア地域における従属人口（年少者と高齢者）の年平均増加率は0.8%だったが、労働年齢人口の年平均増加率は2.4%にも達した。労働年齢人口が従属人口よりも速く増加するという人口構造動態上の特徴は、「人口ボーナス」（「Demographic dividend」または「Demographic bonus」と呼ばれており、1965~1990年の東アジアの経済成長の三分の一を説明できると推定されている（Bloom and Williamson, 1998 ; Bloom, Canning, and Malaney, 2000）。

Bloom and Williamson (1998)の研究が公表された以降、経済成長に対する人口年齢構造の影響に関する研究の増加とともに、“人口ボーナス”という言葉が頻繁に用いられるようになってきている（Bloom, Canning, and Sevilla, 2003; World Bank, 2003）。ただし、近年の研究では、経済成長に対する“人口ボーナス”の貢献よりも、少子高齢化に伴い“人口ボーナス”が徐々になくなっているという新しい人口構造の変化による経済成長へのマイナスの影響が、注目を集めている（The World Economic Forum, 2004; The European Union’s Economic Policy Committee, 2010）。

日本は、出生率の低下と人口増加の減速に伴い、1970年に東アジアに先駆けて高齢化社会に突入し、1990年以降は、総人口に占める生産人口（労働年齢人口）の比率が徐々に減少しており、現在は世界で最も人口高齢化率の高い国になっている。人口構造の変化による経済成長への影響はどのようなものであるか？適切な対応策を実施するためには、まず国レベルや地域レベルの様々な実証研究を蓄積する必要がある。本研究は、1980~2010年の日本の都道府県のパネルデータを用いて、少子高齢化に伴う人口構造の変化（特に生産人口の変化）による地域経済成長への影響を検証する。

本章は4節から構成される。次の第2節では、日本都道府県別総人口・生産人口および経済成長の動向を考察する。第3節では、本研究の分析手法と所用データを紹介したうえで、日本の47都道府県を対象に、人口構造の変化（特に生産人口の変化）による地域経済成長への影響を検証する。最後の第4節では、本研究の主な分析結果を要約し、その政策インプリケーションを示す。

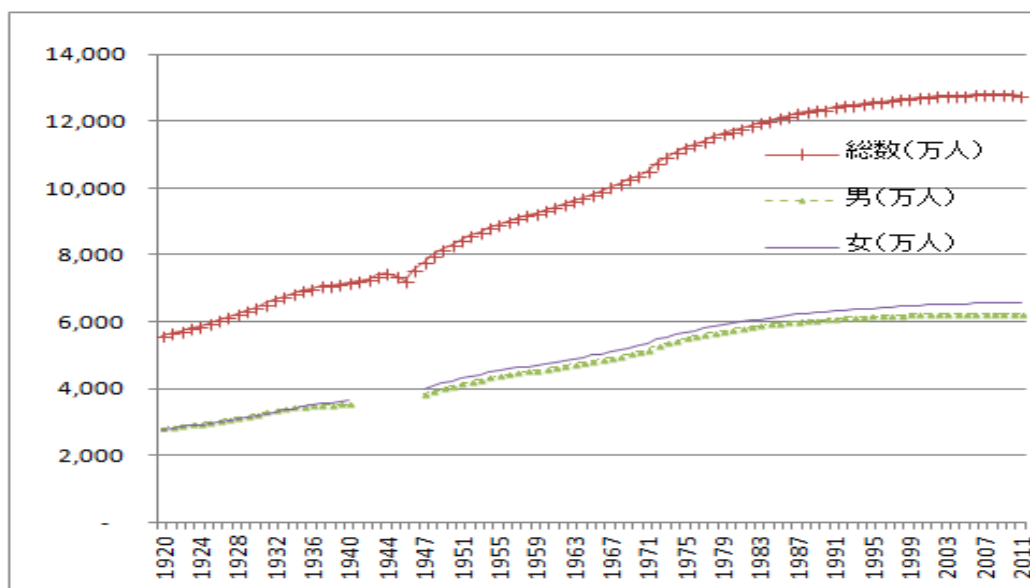
2. 日本の都道府県別人口構造と経済成長の動向

2.1 日本全国の総人口と人口構造の変動

1920年に、日本は初めて人口センサスを実施した。1920年～2005年の長い間に、1940年代の戦争中を除けば、日本の人口規模が拡大し続けていた。しかし、1940年代後半（終戦後）から1970年代後期までの人口急増を経て、1980年代以降、日本の人口増加スピードが減速し始めた。2005年に、日本の総人口も戦後始めて減少した。その後、小幅な増減が続いており、2010年（人口センサスの年）以降の人口規模は、約1億2800万人になっている（図1）。

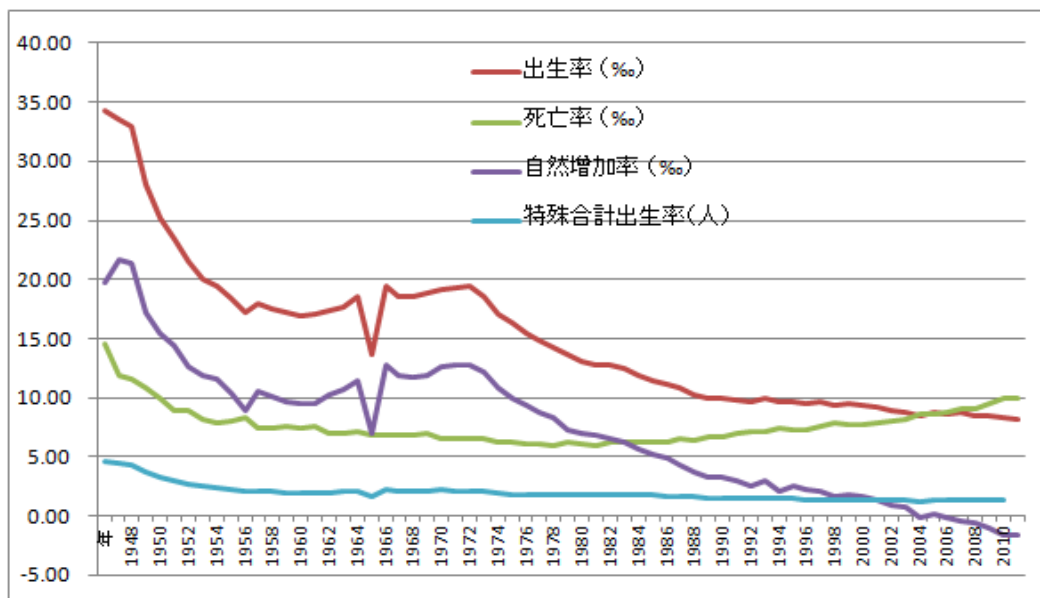
日本人人口の停滞ないし減少をもたらした主な原因は、女性の学歴・労働参加率の上昇および結婚・家庭に関する価値観の変化に伴い、出生率が下落しつつあることである（図2）。日本人女性の特殊合計出生率（TFR）は、1940年代後半に4人以上であったが、1975年以降は2人以下に下落し、近年ではさらに1.4人以下の超低水準になっている。低すぎる出生率によって、2005年以降のほとんどの年において、日本の人口自然増加率はマイナスとなっている。

図1 日本の人口規模の変動：1920～2011年



出所：国立社会保障・人口問題研究所（2014）「人口統計資料集 2013年版」に基づいて作成。

図2 日本の出生率、死亡率、人口自然増加率、と特殊合計出生率(TFR)の変化



出所：国立社会保障・人口問題研究所（2014）「人口統計資料集 2013 年版」に基づいて作成。

注：特殊合計出生率（TFR）は、ある一年間において、再生産年齢（15～49歳）に当たる女性の出生率を年齢ごとに計算し、それらを合計して得られる数値であるが、一人の女性が一生の間に生む子どもの数目安として用いられる。

日本は、特殊合計出生率(TFR)についての世界の最も低い国の一つであるとともに、世界有数の長寿国家でもある。特に女性の平均寿命については、日本が長い間に世界一となっている。このような低出生率と長寿の結果、日本の人口構造上の少子高齢化が急速に進んでいる。1970年に、日本総人口における65歳以上人口の比率が初めて7%（高齢化の国際基準ライン）を超えたが、まだほとんどの欧米先進国より低かった。しかし、その後、日本のこの比率が上昇しつつあり、2010年には22.84%になり（2012年以降はさらに24%台に）、世界の人口高齢化国家に「躍進」した（表1）。それと同時に、14歳以下の年少人口の比率が1950年以前の30%以上から2010年の13.12%に下落した。一方、総人口における15～64歳の労働年齢人口（生産人口）の割合は、戦後から1990年までの間に上昇し続けていたが、1990年以降は下落し始めた。2010年に、15～64歳の割合は、ピークの69.5%前後から63.28%に下落した（表1）。

表1 日本人口の年齢構造の変化

年次	年齢構造係数 (%)			平均年齢 (歳)	年齢中位 数 (歳)	従属人口指数 (%)			総人口 (千人)
	0～14歳	15～64歳	65歳以上			総数	年少人口	老年人口	
	1920	36.48	58.26			5.26	26.7	22.2	
1925	36.70	58.24	5.06	26.5	22.0	71.7	63.0	8.7	59,737
1930	36.59	58.66	4.75	26.3	21.8	70.5	62.4	8.1	64,450
1935	36.89	58.46	4.66	26.3	22.0	71.1	63.1	8.0	69,254
1940	36.08	59.19	4.73	26.6	22.1	69.0	61.0	8.0	73,114
1947	35.30	59.90	4.79	26.7	22.3	66.9	58.9	8.0	78,101
1950	35.41	59.64	4.94	26.6	22.2	67.7	59.4	8.3	83,200
1955	33.44	61.24	5.29	27.6	23.6	63.3	54.6	8.7	89,276
1960	30.15	64.12	5.72	29.0	25.6	55.9	47.0	8.9	93,419
1965	25.73	67.98	6.29	30.3	27.4	47.1	37.9	9.2	98,275
1970	24.03	68.90	7.06	31.5	29.0	45.1	34.9	10.3	103,720
1975	24.32	67.72	7.92	32.5	30.6	47.6	35.9	11.7	111,940
1980	23.50	67.35	9.10	33.9	32.5	48.4	34.9	13.5	117,060
1985	21.51	68.16	10.30	35.7	35.2	46.7	31.6	15.1	121,049
1990	18.19	69.50	12.05	37.6	37.7	43.5	26.2	17.3	123,611
1995	15.94	69.42	14.54	39.6	39.7	43.9	23.0	20.9	125,570
2000	14.55	67.93	17.34	41.4	41.5	46.9	21.4	25.5	126,926
2005	13.71	65.82	20.09	43.3	43.3	51.3	20.8	30.5	127,768
2010	13.12	63.28	22.84	45.0	45.0	56.8	20.7	36.1	128,057

出所：総務省統計局「国勢調査報告」（歴年）

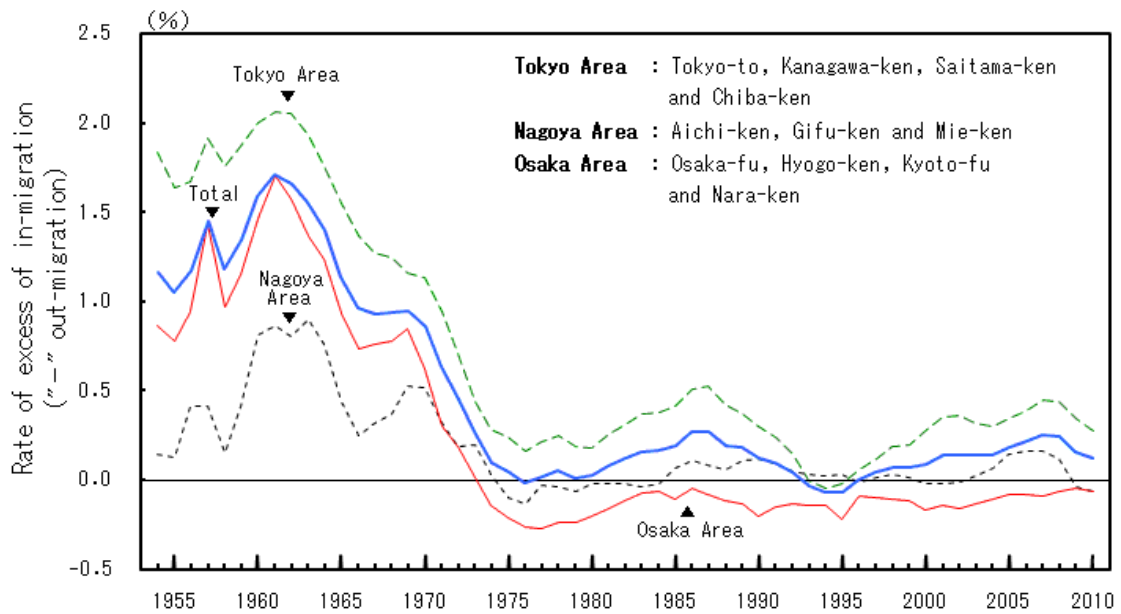
2.2 日本の地域別人口増加動向と年齢構造の変化

(1) 日本の地域別人口増加動向

戦後の高度経済成長時期に、日本は、地方圏から三大都市圏への大規模の人口移動を経験した。その後、高度経済成長から安定成長への移行と地域間所得格差の縮小により、地域間人口移動規模が大幅に減少したが、1980年代半ばの急激な円高に伴い、日本企業の対外進出が本格化するとともに、世界都市としての東京の中核機能と雇用機会が増大し、若年労働人口を中心とする国内人口移動が再び活発化した。大阪圏への純転入はマイナスに転落したものの、三大都市圏への純転入はほぼ常にプラスを保っている。特に東京一極集中の状況が続いている（図3）。

その結果、戦後60数年間に、日本の地域人口分布が三大都市圏、特に東京圏へシフトしつつある（表2）。1980年以降の30年間の都道府県別人口増加率についても、全国平均値を上回る地域は、ほとんど三大都市圏およびその周辺県に集中している（表3）。

図3 日本における三大都市圏への人口純転入規模の推移: 1954-2010



出所 : Statistics Bureau of Japan (2011), Summary of the Results of Internal Migration in 2010

(<http://www.stat.go.jp/english/data/idou/2010np/index.htm>)

注 : 図3における大阪都市圏は、大阪府、京都府、兵庫県、奈良県から構成され、表2(及び他の表)における大阪都市圏の範囲(2府4県)と異なるが、同図における東京都市圏と名古屋都市圏の範囲は表2(及び他の表)のものと同じである。

表2 日本の都道府県総人口の推移 (単位：千人，%)

都道府県	1950年		1980年		2010年	
	(千人)	(%)	(千人)	(%)	(千人)	(%)
全 国	83,200	100	117,060	100	128,057	100
北海道	4,296	5.16	5,576	4.76	5,506	4.30
青 森	1,283	1.54	1,524	1.30	1,373	1.07
岩 手	1,347	1.62	1,422	1.21	1,330	1.04
宮 城	1,663	2.00	2,082	1.78	2,348	1.83
秋 田	1,309	1.57	1,257	1.07	1,086	0.85
山 形	1,357	1.63	1,252	1.07	1,169	0.91
福 島	2,062	2.48	2,035	1.74	2,029	1.58
茨 城	2,039	2.45	2,558	2.19	2,970	2.32
栃 木	1,550	1.86	1,792	1.53	2,008	1.57
群 馬	1,601	1.92	1,849	1.58	2,008	1.57
埼 玉	2,146	2.58	5,420	4.63	7,195	5.62
千 葉	2,139	2.57	4,735	4.04	6,216	4.85
東 京	6,278	7.55	11,618	9.92	13,159	10.28
神奈川	2,488	2.99	6,924	5.91	9,048	7.07
新 潟	2,461	2.96	2,451	2.09	2,374	1.85
富 山	1,009	1.21	1,103	0.94	1,093	0.85
石 川	957	1.15	1,119	0.96	1,170	0.91
福 井	752	0.90	794	0.68	806	0.63
山 梨	811	0.97	804	0.69	863	0.67
長 野	2,061	2.48	2,084	1.78	2,152	1.68
岐 阜	1,545	1.86	1,960	1.67	2,081	1.63
静 岡	2,471	2.97	3,447	2.94	3,765	2.94
愛 知	3,391	4.08	6,222	5.32	7,411	5.79
三 重	1,461	1.76	1,687	1.44	1,855	1.45
滋 賀	861	1.03	1,080	0.92	1,411	1.10
京 都	1,833	2.20	2,527	2.16	2,636	2.06
大 阪	3,857	4.64	8,473	7.24	8,865	6.92
兵 庫	3,310	3.98	5,145	4.40	5,588	4.36
奈 良	764	0.92	1,209	1.03	1,401	1.09
和歌山	982	1.18	1,087	0.93	1,002	0.78
鳥 取	600	0.72	604	0.52	589	0.46
島 根	913	1.10	785	0.67	717	0.56
岡 山	1,661	2.00	1,871	1.60	1,945	1.52
広 島	2,082	2.50	2,739	2.34	2,861	2.23
山 口	1,541	1.85	1,587	1.36	1,451	1.13
徳 島	879	1.06	825	0.70	785	0.61
香 川	946	1.14	1,000	0.85	996	0.78
愛 媛	1,522	1.83	1,507	1.29	1,431	1.12
高 知	874	1.05	831	0.71	764	0.60
福 岡	3,530	4.24	4,553	3.89	5,072	3.96
佐 賀	945	1.14	866	0.74	850	0.66
長 崎	1,645	1.98	1,591	1.36	1,427	1.11
熊 本	1,828	2.20	1,790	1.53	1,817	1.42
大 分	1,253	1.51	1,229	1.05	1,197	0.93
宮 崎	1,091	1.31	1,152	0.98	1,135	0.89
鹿 児 島	1,804	2.17	1,785	1.52	1,706	1.33
沖 縄	(915)	-1.10	1,107	0.95	1,393	1.09
東京圏	13,051	15.69	28,697	24.51	35,618	27.81
名古屋圏	6,397	7.69	9,869	8.43	11,347	8.86
大阪圏	11,607	13.95	19,521	16.68	20,903	16.32
三大都市圏合計	31,055	37.33	58,087	49.62	67,868	53.00

出所：総務省統計局「各年10月1日現在の国勢調査人口」より作成。

注：東京圏（首都圏）：埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県のみ；名古屋圏：岐阜県・愛知県・三重県の3県；大阪圏（近畿圏）：滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県の2府4県。

表3 都道府県別・時期別地域総人口の年平均増加率（％）

	都道府県	1980-1990	1990-2000	2000-2010	1980-2010
全 国	全 国	0.55	0.26	0.09	0.30
	北 海 道	0.12	0.07	-0.32	-0.04
	青 森	-0.27	-0.05	-0.72	-0.35
	岩 手	-0.04	-0.01	-0.62	-0.22
	宮 城	0.77	0.50	-0.07	0.40
	秋 田	-0.24	-0.31	-0.90	-0.49
	山 形	0.05	-0.11	-0.62	-0.23
	福 島	0.33	0.11	-0.47	-0.01
	茨 城	1.07	0.48	-0.05	0.50
	栃 木	0.77	0.36	0.01	0.38
	群 馬	0.62	0.30	-0.08	0.28
東京圏	埼 玉	1.68	0.80	0.36	0.95
東京圏	千 葉	1.61	0.65	0.48	0.91
東京圏	東 京	0.20	0.17	0.87	0.42
東京圏	神 奈 川	1.43	0.62	0.64	0.90
	新 潟	0.10	0.00	-0.42	-0.11
	富 山	0.15	0.01	-0.25	-0.03
	石 川	0.40	0.14	-0.09	0.15
	福 井	0.37	0.06	-0.28	0.05
	山 梨	0.59	0.40	-0.29	0.24
	長 野	0.34	0.27	-0.29	0.11
名古屋圏	岐 阜	0.53	0.20	-0.13	0.20
	静 岡	0.63	0.26	-0.01	0.29
名古屋圏	愛 知	0.73	0.51	0.51	0.58
名古屋圏	三 重	0.61	0.35	-0.01	0.32
大阪圏	滋 賀	1.24	0.95	0.50	0.90
大阪圏	京 都	0.29	0.16	-0.03	0.14
大阪圏	大 阪	0.30	0.08	0.07	0.15
大阪圏	兵 庫	0.49	0.27	0.07	0.28
大阪圏	奈 良	1.29	0.48	-0.29	0.49
大阪圏	和 歌 山	-0.12	-0.04	-0.65	-0.27
	鳥 取	0.20	-0.05	-0.40	-0.08
	島 根	-0.05	-0.25	-0.61	-0.30
	岡 山	0.29	0.13	-0.03	0.13
	広 島	0.40	0.10	-0.06	0.15
	山 口	-0.09	-0.29	-0.52	-0.30
	徳 島	0.08	-0.10	-0.48	-0.17
	香 川	0.23	0.00	-0.27	-0.01
	愛 媛	0.05	-0.15	-0.42	-0.17
	高 知	-0.07	-0.13	-0.63	-0.28
	福 岡	0.55	0.42	0.11	0.36
	佐 賀	0.14	-0.01	-0.31	-0.06
	長 崎	-0.18	-0.30	-0.61	-0.36
	熊 本	0.28	0.10	-0.23	0.05
	大 分	0.06	-0.13	-0.20	-0.09
	宮 崎	0.15	0.01	-0.30	-0.05
	鹿 児 島	0.07	-0.07	-0.46	-0.15
	沖 縄	0.99	0.76	0.55	0.77

出所：国立社会保障・人口問題研究所（2014）『人口統計資料集（2013年版）』
に基づいて作成。

(2) 地域別人口の年齢構造の変動

上述した人口移動と人口分布の地域パターンは、日本の都道府県人口構造にも大きな影響を与えている。表 4 は、2010 年の日本の都道府県別人口の年齢構造に関する主要指標を示しているが、同表から、日本の地域別労働年齢人口（生産人口）の割合について次の特徴が分かる。

- ① 労働年齢人口の割合について、東京圏・名古屋圏・京阪神圏など 3 大都市圏は、明らかに地方圏より高い。
- ② 地方圏の中でも、一般的に、地域の中心都市所在県（例えば九州の福岡県、東北の宮城県など）の労働年齢人口の割合は周辺県より高い。

要するに、雇用機会と所得水準の高い大都市圏や地方圏中心都市の所在県は、若年人口の転入によって、一般的に労働年齢人口の割合が高くなるが、雇用機会・所得水準の低い地方圏の県は、若年人口の転出によって、労働年齢人口の割合が低くなる、という地域パターンが形成されている。ただし、例外もある。沖縄は、日本本島と遠く離れており、伝統的な生活方式が相対的に強く残っていると同時に、三大都市圏への人口移動がやや不便な環境にあるので、同県の労働年齢人口の割合が三大都市圏内の多くの地域よりも高くなっている。

一方、表 5 は、1950~2010 年の地域別の労働年齢人口（15~64 歳）の年平均増加率を示しているが、次の特徴が確認できる。

- ① 1950~80 年の期間に、地方圏から三大都市圏への若年人口の純転入規模が非常に大きいので、三大都市圏の労働年齢人口の年平均増加率が地方圏を大きく上回っている。同増加率が全国平均を超える地域は、すべて三大都市圏内の都道府県である。
- ② 1980~2010 年の期間に、進行しつつある少子化の影響で、全国の労働年齢人口の年平均増加率が 1950-80 年の 1.56%から 0.09%へと大きく下落した。地方圏から三大都市圏への若年人口の純転入規模もかなり縮小したので、東京圏 1 都 3 県の労働年齢人口の年平均増加率は依然として全国平均を上回っているものの、大阪圏や名古屋圏のほとんどの府・県は全国平均を下回っている。一方、地方圏の一部の県（地方中心都市を持つ福岡・宮城、東京圏に近い茨城・栃木、及び沖縄）の同増加率が全国平均を上回っている。

表4 都道府県別人口の年齢構造に関する主要指標：2010年

都道府県	年齢構造係数				従属人口指数				平均年齢	
	0～14歳	15～64歳	65歳以上	高齢化順位	年少人口	老年人口	総数	指数順位	(歳)	順位
北海道	11.9	63.2	24.7	24	18.9	39.0	57.9	34	46.5	19
青森	12.5	61.4	25.7	17	20.4	41.8	62.2	24	47.0	10
岩手	12.7	59.8	27.1	6	21.2	45.3	66.5	9	47.4	7
宮城	13.1	63.9	22.2	37	20.5	34.7	55.2	41	44.6	38
秋田	11.4	58.9	29.5	1	19.4	50.1	69.5	2	49.3	1
山形	12.8	59.4	27.5	5	21.6	46.4	67.9	5	47.6	5
福島	13.6	60.9	24.9	21	22.3	40.8	63.1	23	46.1	22
茨城	13.5	63.7	22.4	36	21.1	35.2	56.3	36	44.9	34
栃木	13.4	63.8	21.8	40	21.1	34.2	55.3	40	44.8	36
群馬	13.7	62.3	23.4	33	22.0	37.6	59.6	31	45.3	30
埼玉	13.3	66.0	20.4	43	20.1	30.8	50.9	45	43.6	43
千葉	12.9	64.5	21.2	41	19.9	32.9	52.9	44	44.3	40
東京	11.2	67.3	20.1	44	16.7	29.9	46.5	47	43.8	42
神奈川	13.1	66.2	20.1	45	19.8	30.4	50.2	46	43.4	44
新潟	12.7	60.7	26.2	13	20.9	43.1	64.0	21	47.0	11
富山	13.0	60.6	26.1	14	21.4	43.1	64.5	18	46.9	12
石川	13.6	62.1	23.5	32	21.9	37.9	59.9	30	45.3	31
福井	13.9	60.2	24.9	22	23.1	41.4	64.5	19	46.0	23
山梨	13.4	61.6	24.5	25	21.7	39.8	61.5	25	45.8	24
長野	13.7	59.5	26.4	10	23.1	44.4	67.5	6	46.6	18
岐阜	13.9	61.7	24.0	28	22.6	38.9	61.5	26	45.3	32
静岡	13.6	62.1	23.7	30	21.9	38.1	60.0	29	45.4	27
愛知	14.4	64.7	20.1	46	22.2	31.1	53.4	43	42.9	46
三重	13.7	61.6	24.1	27	22.2	39.1	61.3	27	45.4	28
滋賀	14.9	63.6	20.5	42	23.5	32.2	55.7	38	43.1	45
京都	12.7	62.7	23.0	34	20.2	36.6	56.8	35	44.8	37
大阪	13.1	63.7	22.1	38	20.6	34.8	55.4	39	44.3	41
兵庫	13.6	62.9	22.9	35	21.6	36.5	58.1	33	44.9	35
奈良	13.1	62.5	23.8	29	21.0	38.1	59.2	32	45.4	29
和歌山	12.8	59.3	27.0	7	21.5	45.6	67.1	8	47.3	8
鳥取	13.2	59.8	26.1	15	22.1	43.6	65.8	12	46.9	13
島根	12.9	57.7	28.9	2	22.3	50.1	72.3	1	48.4	2
岡山	13.6	60.6	24.9	23	22.5	41.1	63.6	22	45.7	25
広島	13.5	61.7	23.7	31	21.9	38.3	60.3	28	45.3	33
山口	12.7	59.1	27.9	4	21.5	47.2	68.6	4	47.7	4
徳島	12.3	60.1	26.7	8	20.5	44.5	65.0	16	47.6	6
香川	13.2	59.8	25.4	20	22.1	42.5	64.6	17	46.7	17
愛媛	12.9	60.0	26.4	11	21.6	44.1	65.6	13	47.1	9
高知	12.1	58.5	28.5	3	20.7	48.7	69.5	3	48.4	3
福岡	13.5	63.6	22.1	39	21.2	34.8	56.0	37	44.5	39
佐賀	14.5	60.6	24.5	26	24.0	40.4	64.4	20	45.6	26
長崎	13.6	60.1	25.9	16	22.6	43.1	65.6	14	46.8	15
熊本	13.7	60.2	25.5	19	22.8	42.4	65.2	15	46.2	21
大分	13.0	59.9	26.5	9	21.7	44.2	65.9	11	46.9	14
宮崎	14.0	60.0	25.7	18	23.3	42.8	66.1	10	46.5	20
鹿児島	13.7	59.6	26.4	12	23.0	44.3	67.2	7	46.8	16
沖縄	17.7	64.5	17.3	47	27.4	26.8	54.2	42	40.7	47
全国	13.1	63.3	22.8		20.7	36.1	56.8		45.0	

出所：総務省統計局『平成22年国勢調査報告』

注：10月1日現在の国勢調査人口による。年齢構造係数は総人口に占める各年齢階級人口の割合、従属人口指数は年少（0～14歳）人口および高齢（65歳以上）人口の労働年齢（15～64歳）人口に対する比率、高齢化指数は高齢人口の年少人口に対する比率である。

表5 都道府県別労働年齢人口の年平均増加率：1950~2010年（単位：％）

	地域	1950-60	1960-70	1970-80	1980-90	1990-2000	2000-2010	1950-80	1980-2010
	全 国	1.89	1.78	0.89	0.86	0.04	-0.62	1.52	0.09
	北 海 道	2.43	2.01	0.67	0.26	-0.24	-0.96	1.46	-0.31
	青 森	1.42	1.09	0.85	-0.22	-0.37	-1.33	1.10	-0.64
	岩 手	1.12	0.70	0.46	-0.12	-0.46	-1.21	0.68	-0.59
	宮 城	0.87	1.08	1.32	0.79	0.43	-0.64	1.26	0.19
	秋 田	0.65	0.35	0.15	-0.54	-0.89	-1.52	0.39	-0.98
	山 形	0.20	0.10	0.12	-0.29	-0.59	-1.06	0.15	-0.65
	福 島	0.18	0.20	0.55	0.16	-0.18	-0.91	0.44	-0.31
	茨 城	0.51	0.92	1.63	1.40	0.43	-0.70	1.21	0.37
	栃 木	0.22	0.90	1.08	1.00	0.28	-0.54	0.98	0.24
	群 馬	0.50	1.05	0.79	0.93	0.04	-0.72	0.90	0.08
東京圏	埼 玉	2.08	4.25	3.12	2.54	0.73	-0.54	3.59	0.90
東京圏	千 葉	1.48	3.25	3.23	2.32	0.59	-0.55	3.13	0.78
東京圏	東 京	5.62	4.06	-0.13	0.57	-0.12	0.19	2.39	0.21
東京圏	神 奈 川	4.33	5.53	2.00	2.10	0.41	-0.22	3.84	0.76
	新 潟	0.46	0.76	0.17	0.04	-0.32	-0.92	0.44	-0.40
	富 山	1.09	1.45	0.18	0.32	-0.31	-0.99	0.69	-0.33
	石 川	0.85	1.43	0.71	0.67	-0.06	-0.73	0.89	-0.04
	福 井	0.44	0.94	0.43	0.45	-0.30	-0.86	0.51	-0.24
	山 梨	0.25	0.31	0.47	0.75	0.12	-0.83	0.40	0.01
	長 野	0.31	0.64	0.28	0.39	-0.08	-0.91	0.35	-0.20
名古屋圏	岐 阜	1.42	1.80	0.85	0.86	-0.10	-0.88	1.21	-0.04
	静 岡	1.84	1.97	0.89	0.95	0.01	-0.79	1.55	0.06
名古屋圏	愛 知	3.42	3.63	1.09	1.31	0.27	-0.26	2.45	0.44
名古屋圏	三 重	0.91	1.13	0.65	0.90	0.04	-0.68	0.83	0.08
大阪圏	滋 賀	0.30	0.86	1.56	1.56	0.96	-0.10	1.02	0.81
大阪圏	京 都	1.70	1.85	0.64	0.70	-0.03	-0.90	1.31	-0.08
大阪圏	大 阪	4.56	4.68	0.68	0.94	-0.20	-0.97	2.87	-0.08
大阪圏	兵 庫	2.41	2.79	0.56	0.89	0.06	-0.71	1.74	0.08
大阪圏	奈 良	0.83	1.41	2.26	1.77	0.30	-1.20	1.78	0.28
大阪圏	和 歌 山	0.83	0.98	0.17	0.01	-0.46	-1.38	0.62	-0.61
	鳥 取	0.33	0.19	0.49	-0.05	-0.33	-0.87	0.39	-0.42
	島 根	0.15	-0.37	0.04	-0.32	-0.71	-1.05	-0.09	-0.69
	岡 山	0.72	0.70	0.57	0.50	-0.16	-0.71	0.71	-0.12
	広 島	1.20	1.71	0.78	0.67	-0.10	-0.82	1.27	-0.09
	山 口	0.91	0.56	0.21	-0.05	-0.68	-1.26	0.45	-0.66
	徳 島	0.16	0.33	0.37	0.00	-0.46	-1.08	0.32	-0.51
	香 川	0.32	0.69	0.60	0.33	-0.30	-1.03	0.58	-0.33
	愛 媛	0.35	0.41	0.50	0.10	-0.48	-1.03	0.43	-0.47
	高 知	0.06	-0.04	0.43	-0.22	-0.52	-1.27	0.14	-0.67
	福 岡	1.80	1.29	0.96	0.68	0.31	-0.50	1.24	0.16
	佐 賀	0.11	-0.50	0.31	0.07	-0.25	-0.71	0.07	-0.30
	長 崎	0.62	-0.11	0.32	-0.19	-0.60	-1.10	0.25	-0.63
	熊 本	0.37	-0.05	0.65	0.11	-0.20	-0.71	0.37	-0.27
	大 分	0.26	0.09	0.54	0.06	-0.49	-0.76	0.35	-0.40
	宮 崎	0.58	0.18	1.02	0.05	-0.28	-0.83	0.65	-0.35
	鹿 児 島	0.76	-0.53	0.64	-0.16	-0.35	-0.80	0.41	-0.44
	沖 縄	-0.90	1.68	2.30	1.34	0.84	0.41	1.03	0.86

出所：国立社会保障・人口問題研究所(2014)『人口統計資料集（2013年版）』に基づいて作成。

注：表における太字は、全国平均以上の数字である。

2.3 地域別経済成長の動向

上述した地域別人口増加・人口構造の変動は、日本の地域経済成長にどのような影響を与えているか。ここに、まず図表で、日本の都道府県経済成長の動向を確認しておく。

表 6 は、地域別・時期別 GRDP（域内総生産）と PGRDP（一人当たり域内総生産）の増加率を示している。また、図 4、図 5、図 6 では、それぞれ 1980-90 年、1990-2000 年、2000-2010 年の地域別人口増加動向（労働年齢人口と総人口の増加率）と経済成長動向（GRDP と PGRDP の成長率）を同時に示している。表 6 および図 4~図 6 からは、次のことが確認できる。

- ① 1980 年以降、日本各都道府県の人口増加率がどこも低くなっているため、各時期の地域別 GRDP 成長率の分布と地域別 PGRDP 成長率の分布は非常に相似している。また、若者を中心とする地域間人口移動規模も大幅に縮小したため、各時期の地域別労働年齢人口の増加率の分布と地域別総人口の増加率の分布もかなり相似している。
- ② 3 つのサブ期間を分けてみると、1980~90 年の 10 年間と比べ、1990~2000 年と 2000~2010 年の各都道府県の GRDP 成長率と PGRDP 成長率は、日本全国の経済動向と同様、大きく下落した。地域別で見ると、1980~90 年には、全国平均成長率を上回る地域のほとんどは、三大都市圏の諸都道府県であったが、1990~2000 年には、バブル崩壊の影響で逆になり、全国平均成長率を上回る地域の多くは地方圏諸県となった。一方、2000~2010 年には、三大都市圏の諸都道府県の成長率が若干持ち直すようになっており、全国平均成長率を上回る地域は、三大都市圏と地方圏の両方に分散している。
- ③ 1980~90 年に、地域別労働年齢人口の増加率（または地域別総人口の増加率）と地域別 PGRDP（または GRDP）の増加率は、強い正相関関係にあることが、図 4 から容易に判別できるが、1980~90 年と 2000~2010 年に、こうした正相関関係が依然存在しているとはいえ、若干弱くなっているように見える（図 5、図 6）。

本章の考察結果を総合していうと、地域の労働年齢人口や総人口の増加動向は、日本の都道府県経済成長に影響を与えていると見られるが、その影響程度を客観的に判断するためには、より詳細な統計分析が必要である。

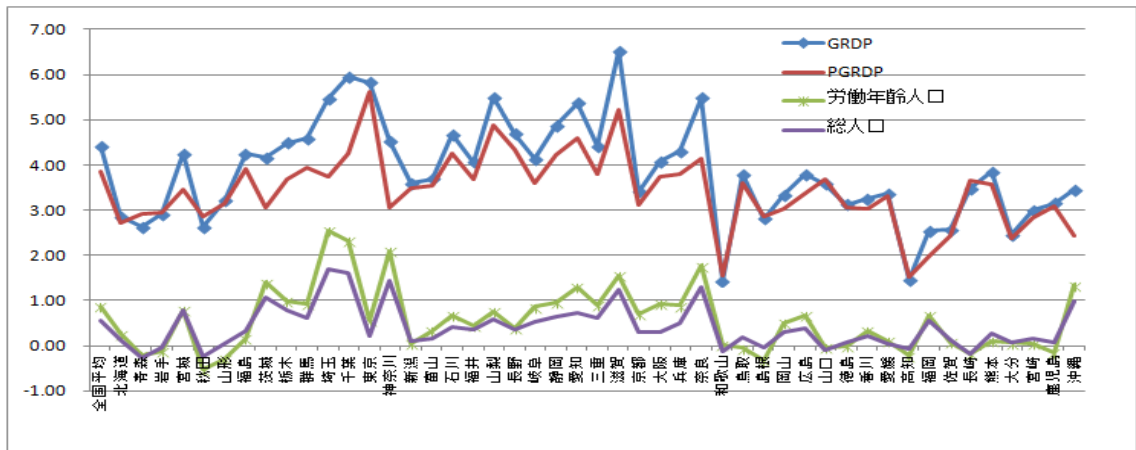
表6 地域別・時期別 GRDP（県内総生産）と PGRDP（一人当たり県内総生産）の増加率（％）

	地域	1980-1990		1990-2000		2000-2010	
		GRDP	PGRDP	GRDP	PGRDP	GRDP	PGRDP
	全国平均	4.41	3.84	1.00	0.74	0.91	0.84
	北海道	2.85	2.72	1.04	0.97	0.11	0.46
	青森	2.63	2.91	1.63	1.68	0.87	1.66
	岩手	2.90	2.94	2.39	2.40	-0.47	0.20
	宮城	4.25	3.45	1.60	1.09	-0.77	-0.68
	秋田	2.62	2.86	1.30	1.62	0.81	1.78
	山形	3.21	3.15	1.50	1.62	2.36	3.04
	福島	4.25	3.91	2.24	2.13	0.31	0.82
	茨城	4.16	3.06	1.32	0.83	1.40	1.47
	栃木	4.49	3.69	0.99	0.63	1.09	1.11
	群馬	4.58	3.94	0.77	0.47	1.82	1.94
東京圏	埼玉	5.48	3.73	1.33	0.52	1.24	0.89
東京圏	千葉	5.94	4.27	1.13	0.48	1.81	1.35
東京圏	東京	5.83	5.61	0.63	0.45	1.05	0.17
東京圏	神奈川	4.53	3.06	0.51	-0.11	1.60	1.00
	新潟	3.59	3.49	1.39	1.38	0.55	1.00
	富山	3.70	3.54	0.85	0.85	0.50	0.77
	石川	4.67	4.25	1.30	1.16	-0.16	-0.05
	福井	4.06	3.69	1.21	1.15	0.73	1.04
	山梨	5.50	4.88	1.51	1.10	0.76	1.10
	長野	4.69	4.33	2.07	1.79	1.56	1.92
名古屋圏	岐阜	4.14	3.59	0.93	0.74	0.08	0.24
	静岡	4.88	4.22	1.31	1.05	1.21	1.25
名古屋圏	愛知	5.37	4.61	1.36	0.84	0.91	0.42
名古屋圏	三重	4.42	3.79	1.84	1.48	1.79	1.84
大阪圏	滋賀	6.53	5.22	1.60	0.65	2.03	1.56
大阪圏	京都	3.41	3.11	0.89	0.72	1.51	1.57
大阪圏	大阪	4.07	3.76	0.23	0.15	-0.28	-0.34
大阪圏	兵庫	4.30	3.78	0.24	-0.02	0.79	0.76
大阪圏	奈良	5.48	4.13	1.66	1.18	0.84	1.16
大阪圏	和歌山	1.43	1.55	0.73	0.77	0.03	0.71
	鳥取	3.80	3.61	1.05	1.09	-0.96	-0.51
	島根	2.81	2.86	1.82	2.08	-0.40	0.24
	岡山	3.33	3.04	0.37	0.24	1.13	1.19
	広島	3.79	3.38	0.52	0.42	0.95	1.02
	山口	3.58	3.67	1.07	1.36	0.75	1.29
	徳島	3.12	3.05	1.37	1.46	0.84	1.36
	香川	3.26	3.02	1.11	1.11	0.02	0.31
	愛媛	3.37	3.31	1.22	1.37	0.37	0.82
	高知	1.45	1.53	1.98	2.12	-0.11	0.57
	福岡	2.55	1.98	1.35	0.93	1.61	1.52
	佐賀	2.58	2.43	1.85	1.86	0.01	0.35
	長崎	3.49	3.67	0.82	1.12	1.50	2.16
	熊本	3.84	3.56	1.04	0.93	0.89	1.15
	大分	2.45	2.38	2.15	2.28	0.51	0.73
	宮崎	3.00	2.84	1.40	1.39	1.62	1.94
	鹿児島	3.15	3.08	1.72	1.78	0.74	1.22
	沖縄	3.45	2.43	1.54	0.78	1.80	1.26

出所：内閣府『県民経済計算（昭和50年度-平成11年度）』（68SNA，平成2年基準）より計算。GRDP（地域総生産）の数値は、2005年価格（平成17年価格）で調整された。

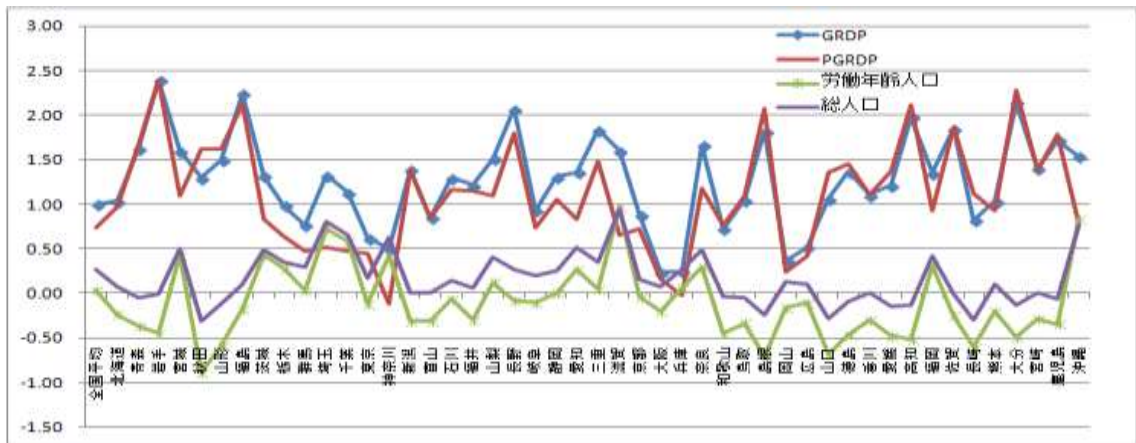
注：表における太字は、全国平均以上の数字である。

図4 1980-90年都道府県別経済成長と人口増加の動向（年平均成長率，％）



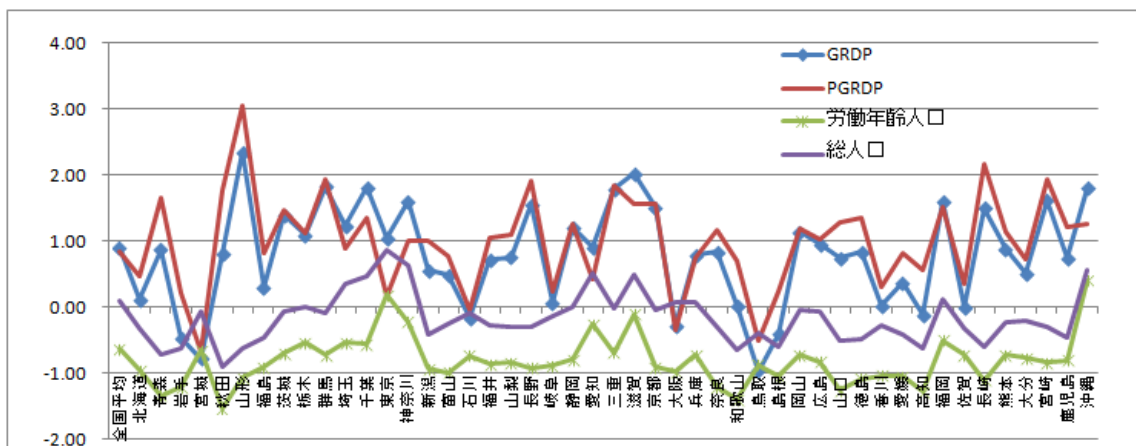
出所：表3，表5，表6により作成。

図5 1990-2000年都道府県別経済成長と人口増加の動向（年平均成長率，％）



出所：表3，表5，表6により作成。

図6 2000-2010年都道府県別経済成長と人口増加の動向（年平均成長率，％）



出所：表3，表5，表6により作成。

3. 生産人口の変動による地域経済成長への影響

3.1 実証分析の所用モデルとデータの説明

人口が減少し始めている日本にとって、域内総生産の伸び率よりも、一人当たり域内総生産の伸び率がより重要な政策指標として重視されている（経済産業省，2005）。本研究では、一人当たり域内総生産伸び率に与える人口構造の変動の影響を検証しやすいハーバードモデル（Bloom and Williamson, 1998）に基づいて実証分析を行う。

ただし、基本的にはハーバードモデル（本章の付録を参照）に基づいて分析を行うが、人口構造の変化による影響をより正確に判断するために、モデルに取り入れにくい地域要因（例えば、地理位置上の諸特性、地域固有の文化・歴史・住民性、など容易に観察・計測できない要因）による影響をできるだけコントロール（Control）する必要があると思われる。このため、本研究では、パネルデータを用いて、計測できない地域要因による影響を固定効果としてコントロールする固定効果モデルに基づいて分析を行う。具体的に言うと、日本の47都道府県の1980~90年、1990~2000年、2000~2010年、の3つの10年間のパネルデータを用いて分析する。

なお、本研究のモデルにおいて、地域の労働生産性の影響要因として、雇用者（実際の労働人口）に占める大卒者割合の伸び率、地域総生産に対する民間設備投資比率（当該期間平均値）を取り入れている。また、産業集積による労働生産性の影響を考慮し、地域の農業集積係数の伸び率・機械類製造業集積係数の伸び率・通信サービス業の集積係数の伸び率も影響要因として加えている。そのうち、農業集積係数の伸び率は地域の労働生産性にマイナスの影響、高度な技術力・創造力が必要となる機械類製造業と通信サービス業の集積係数の伸び率は地域の労働生産性にプラスの影響を与えると想定している。ここで、地域*j*の産業*i*の集積係数 A_{ij} は次のように計算されている。

$$A_{ij} = (Y_{ij}/Y_j) / (Y_{iN}/Y_N) \quad (1)$$

ただし、 Y_{ij} と Y_{iN} はそれぞれ地域*j*と日本全国の産業*i*の生産額で、 Y_j と Y_N はそれぞれ地域*j*と日本全国の総生産である。

以上の考えの下で、実証分析で用いられたモデルは次のように構築されている。

$$\begin{aligned} g\tilde{y}_i = & a + [b_1 \times gr\ SCOL_i + b_2 \times sk\ GRDP_i + b_3 \times grAGR_i + b_4 \times grMMF_i + b_5 \times grTICT_i] \\ & + [c_1 \times PGRDP_{li}] + [c_2 \times SL_i + c_3 \times grL_i + c_4 \times grPOP_i + c_5 \times gr014_i + c_6 \times gr1564_i \\ & + c_7 \times gr65_i] + [d_1 \times D1980s + d_2 \times D1990s + d_3 \times D2000s] + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (2)$$

ただし、

$g\tilde{y}$ （被説明変数）：1人当たり域内総生産（PGRDP）の伸び率

$grSCOL$ ：地域の雇用者（労働人口）に占める大卒者割合の伸び率（当該期間）

$sk\ GDRP$: GRDP に対する地域民間設備投資比率 (当該期間平均値)
 $grAGR$: 地域の農業集積係数の伸び率 (当該期間)
 $grMMF$: 機械類製造業 (電子機械・精密機械・輸送機械・その他機械の 4 セクターを含む) 集積係数の伸び率 (当該期間)
 $grTICT$: 運輸・通信サービス業の集積係数の伸び率 (当該期間)。通信サービス業のみの時系列地域別統計データがないので、運輸・通信サービス業全体のデータを使った。
 $PGRDP_1$: 各時期 (1980~90, 1990~2000, 2000~2010) 最初年の 1 人当たり域内総生産 (PGRDP)
 SL : 地域総人口に占める労働人口 (実際に就労している生産人口) の割合 (当該期間の最初年)
 grL : 地域の労働人口の伸び率 (当該期間)
 $grPOP$: 地域の総人口の伸び率 (当該期間)
 $gr014$: 地域の 0~14 歳年少人口の伸び率 (当該期間)
 $gr1564$: 地域の 15~64 歳の労働年齢人口 (年齢構造上の生産人口) の伸び率 (当該期間)
 $gr65$: 地域の 65 歳以上高齢人口の伸び率 (当該期間)
 $D1980s$: 1980 年代を示すダミー変数
 $D1990s$: 1990 年代を示すダミー変数
 $D2000s$: 2000 年代を示すダミー変数
 a : 定数項; ε_i : 誤差項 ; i :各都道府県 ($i=1, 2, 3...47$)

上述各変数のデータ出所は、表 7 に示されている。また、諸変数に関する各時期の数値および全期間の基本統計値は、表 8~11 に示されている。後述するように、実証分析を行う際、各種変数の影響を比較するために、モデルにおける変数の組み合わせを変更して分析結果を観察する。また、一部の変数 (労働人口伸び率、地域の総人口伸び率、「地域の労働人口の伸び率-地域の総人口伸び率」、および 15~64 歳の労働年齢人口の伸び率の間に強い相関関係が検出されたので (表 12 を参照)、これらの変数を、ハーバードモデルのように同一モデルに入れることができない。

表7 モデルにおける各変数のデータ出所

	変数	出所	注
$g\bar{v}_i$	1人当たり域内総生産(PGRDP)の伸び率	内閣府『県民経済統計表』より計算	
PGRDP1	各時期最初年1人当たりGRDP	内閣府『県民経済統計表』	
grSCOL	労働人口に占める大卒者割合の増減(当該期間)	内閣府『県民経済統計表』	注1
skGRDP	GRDPに対する民間設備投資比率(当該期間平均値)	内閣府『県民経済統計表』より計算	
grAGR	農業集積係数の伸び率(当該期間)	内閣府『県民経済統計表』より計算	注2
grMMF	機械類製造業集積係数の伸び率(当該期間)	内閣府『県民経済統計表』より計算	注2
grTICT	運輸通信業の集積係数の伸び率(当該期間)	内閣府『県民経済統計表』より計算	注2
SL	総人口に占める労働人口(当該期間最初年)	内閣府『県民経済統計表』	注1
grL	労働人口の増加率(当該期間)	内閣府『県民経済統計表』	注1
grPOP	地域の総人口増加率(当該期間)	総務省統計局『国勢調査報告』(各年)より計算	
gr014	0-14歳人口の増加率(当該期間)	総務省統計局『国勢調査報告』(各年)より計算	
gr1564	15-64歳人口の増加率(当該期間)	総務省統計局『国勢調査報告』(各年)より計算	
gr65	65歳以上高齢人口の増加率(当該期間)	総務省統計局『国勢調査報告』(各年)より計算	
D1980s	1980年代を表すダミー変数	1980年代:1;他の年代:0	
D1990s	1990年代を表すダミー変数	1990年代:1;他の年代:0	
D2000s	2000年代を表すダミー変数	2000年代:1;他の年代:0	

出所：著者

注1：労働人口は、実際に就労している者を指す。

注2：集積係数の計算は本文における数式(1)を参照

表 8 1980～1990 年の地域別諸変数の数値 (単位：%)

地域	gY	PGRDP1	SKGRDP	grSCOL	grAGR	grMMF	grTICT	SL	grL	grPOP	gr014	gr1564	gr65
北海道	2.72	2.49	0.12	32.76	1.34	0.94	1.20	39.09	0.70	0.12	-2.25	0.26	4.09
青森	2.91	2.08	0.13	41.03	1.36	1.25	1.12	32.91	0.65	-0.27	-2.33	-0.22	3.58
岩手	2.94	2.17	0.13	41.86	1.37	1.36	1.19	35.66	1.11	-0.04	-1.87	-0.12	3.72
宮城	3.45	2.47	0.14	35.21	1.04	1.22	1.01	36.85	1.84	0.77	-0.91	0.79	3.96
秋田	2.86	2.16	0.13	43.59	1.13	1.37	1.13	35.07	0.63	-0.24	-1.77	-0.54	3.82
山形	3.15	2.24	0.15	46.51	1.07	1.35	1.02	35.31	1.22	0.05	-1.16	-0.29	3.38
福島	3.91	2.31	0.16	44.44	0.95	1.24	1.02	37.34	1.05	0.33	-1.01	0.16	3.55
茨城	3.06	2.76	0.14	45.31	0.92	1.06	1.03	32.73	2.95	1.07	-1.16	1.40	3.69
栃木	3.69	2.64	0.15	49.09	0.91	0.97	0.99	36.24	3.01	0.77	-1.30	1.00	3.65
群馬	3.94	2.54	0.14	47.27	0.79	1.18	0.90	33.33	2.36	0.62	-1.82	0.93	3.36
埼玉	3.73	2.07	0.13	32.71	0.89	0.99	1.09	36.33	3.65	1.68	-1.95	2.54	4.75
千葉	4.27	2.11	0.15	28.23	0.98	1.01	1.08	35.40	2.49	1.61	-1.68	2.32	4.45
東京	5.61	4.48	0.12	21.14	0.48	0.72	0.86	39.98	1.63	0.20	-3.21	0.57	3.35
神奈川	3.06	2.85	0.13	29.14	1.02	0.95	0.99	40.33	2.89	1.43	-2.11	2.10	4.76
新潟	3.49	2.49	0.14	44.19	1.11	1.01	1.22	38.16	1.11	0.10	-1.74	0.04	3.31
富山	3.54	2.76	0.16	44.26	0.98	1.18	1.10	36.53	1.45	0.15	-2.40	0.32	3.23
石川	4.25	2.46	0.13	43.08	0.87	1.16	1.03	35.72	1.80	0.40	-2.11	0.67	3.16
福井	3.69	2.54	0.20	45.61	0.99	1.03	1.05	38.68	1.55	0.37	-1.48	0.45	2.86
山梨	4.88	2.25	0.15	54.24	0.83	1.38	0.92	33.55	1.74	0.59	-1.53	0.75	3.16
長野	4.33	2.30	0.16	50.00	1.08	1.15	1.15	37.31	1.59	0.34	-1.75	0.39	3.21
岐阜	3.59	2.36	0.14	47.46	0.94	1.13	1.07	34.79	2.14	0.53	-1.92	0.86	3.30
静岡	4.22	2.64	0.14	43.75	0.92	1.11	1.01	39.73	1.97	0.63	-1.79	0.95	3.58
愛知	4.61	3.17	0.17	37.93	1.08	1.14	1.01	40.11	2.36	0.73	-2.26	1.31	3.57
三重	3.79	2.45	0.13	47.37	1.02	1.05	1.20	34.81	2.11	0.61	-1.56	0.90	2.65
滋賀	5.22	2.60	0.14	52.11	0.68	1.22	0.85	37.68	2.36	1.24	-0.66	1.56	3.13
京都	3.11	2.64	0.12	28.57	0.84	1.03	0.84	34.04	1.45	0.29	-2.46	0.70	2.40
大阪	3.76	3.15	0.13	25.96	1.10	0.90	1.01	34.35	1.81	0.30	-3.13	0.94	3.24
兵庫	3.78	2.54	0.13	33.98	1.02	0.95	0.95	33.95	1.69	0.49	-2.12	0.89	3.06
奈良	4.13	1.71	0.12	36.21	0.72	1.05	0.95	30.53	3.02	1.29	-1.27	1.77	3.47
和歌山	1.55	2.46	0.15	44.64	1.55	0.93	0.98	29.69	0.94	-0.12	-2.32	0.01	2.57
鳥取	3.61	2.26	0.13	45.61	1.08	1.26	0.97	39.06	0.55	0.20	-1.04	-0.05	3.06
島根	2.86	2.17	0.14	51.11	1.05	1.13	1.05	35.42	0.71	-0.05	-1.47	-0.32	2.87
岡山	3.04	2.78	0.15	46.15	0.94	1.15	1.01	34.67	1.30	0.29	-1.82	0.50	2.52
広島	3.38	2.80	0.13	42.17	1.02	1.13	1.09	38.67	1.30	0.40	-2.07	0.67	3.16
山口	3.67	2.42	0.16	38.71	1.07	1.17	0.91	38.01	0.50	-0.09	-2.35	-0.05	3.07
徳島	3.05	2.15	0.13	45.76	1.07	1.12	1.03	30.46	1.03	0.08	-1.53	0.00	2.68
香川	3.02	2.57	0.14	43.48	1.02	1.03	1.16	33.01	1.02	0.23	-1.81	0.33	2.81
愛媛	3.31	2.15	0.14	50.00	1.17	1.00	1.12	34.23	0.93	0.05	-1.92	0.10	2.90
高知	1.53	2.28	0.12	44.68	1.24	1.35	1.01	30.95	0.38	-0.07	-1.87	-0.22	2.68
福岡	1.98	2.78	0.14	34.57	1.07	1.03	1.10	36.29	1.27	0.55	-1.42	0.68	3.45
佐賀	2.43	2.22	0.14	45.10	1.21	1.26	1.14	33.79	1.14	0.14	-1.21	0.07	2.69
長崎	3.67	1.88	0.13	45.65	1.10	1.07	1.21	32.35	0.84	-0.18	-1.92	-0.19	3.02
熊本	3.56	2.12	0.14	44.23	1.15	1.18	0.90	30.50	1.37	0.28	-1.03	0.11	3.06
大分	2.38	2.57	0.15	43.64	1.22	1.10	1.06	34.35	0.97	0.06	-1.76	0.06	2.86
宮崎	2.84	1.95	0.16	45.65	1.30	1.10	0.90	30.65	1.16	0.15	-1.32	0.05	3.27
鹿児島	3.08	1.93	0.14	46.67	1.27	1.12	0.96	31.09	1.02	0.07	-1.13	-0.16	2.79
沖縄	2.43	1.96	0.13	31.34	1.02	1.05	0.93	26.66	2.73	0.99	-0.80	1.34	3.47

出所：内閣府『県民経済計算（昭和 50 年度- 平成 11 年度）』（68SNA，平成 2 年基準）より計算。GRDP（域内総生産）の数値は，2005 年価格（平成 17 年価格）で調整された。

表9 1990～2000年の地域別諸変数の数値（単位：％）

地域	gŷ	PGRDP1	SKGRDP	grSCOL	grAGR	grMMF	grTICT	SL	grL	grPOP	gr014	gr1564	gr65
北海道	0.97	3.00	0.11	24.21	0.91	2.49	0.94	41.40	0.46	0.07	-2.63	-0.24	4.34
青森	1.68	2.45	0.16	27.34	0.96	1.55	0.92	36.09	1.10	-0.05	-2.56	-0.37	4.10
岩手	2.40	2.61	0.15	26.92	0.86	1.43	0.92	39.34	0.71	-0.01	-2.39	-0.46	3.97
宮城	1.09	3.06	0.16	22.50	0.82	1.19	1.19	40.93	1.09	0.50	-2.13	0.43	4.36
秋田	1.62	2.60	0.15	25.90	0.71	1.14	1.03	38.25	0.42	-0.31	-2.95	-0.89	3.85
山形	1.62	2.73	0.16	27.10	0.93	1.30	0.89	39.64	0.63	-0.11	-2.27	-0.59	3.39
福島	2.13	3.00	0.17	24.84	0.75	1.18	0.92	40.14	0.62	0.11	-2.11	-0.18	3.64
茨城	0.83	3.28	0.16	25.98	1.02	0.92	1.02	39.35	1.11	0.48	-1.95	0.43	3.88
栃木	0.63	3.56	0.15	28.14	1.24	0.99	1.02	42.01	0.95	0.36	-2.11	0.28	3.74
群馬	0.47	3.36	0.15	28.86	1.07	1.19	1.01	39.51	1.01	0.30	-1.80	0.04	3.67
埼玉	0.52	2.67	0.14	22.61	0.97	0.77	1.10	44.01	1.13	0.80	-1.54	0.73	5.29
千葉	0.48	2.84	0.15	19.87	1.17	1.11	0.99	38.60	1.15	0.65	-2.02	0.59	5.08
東京	0.45	6.20	0.14	14.73	0.91	0.72	1.07	46.04	-0.13	0.17	-1.93	-0.12	4.38
神奈川	-0.11	3.57	0.14	18.26	1.08	0.69	1.06	46.52	0.60	0.62	-1.49	0.41	5.20
新潟	1.38	3.07	0.16	30.43	1.02	1.21	0.95	42.19	0.49	0.00	-2.32	-0.32	3.36
富山	0.85	3.50	0.16	30.00	0.89	1.26	1.00	41.56	0.72	0.01	-2.19	-0.31	3.26
石川	1.16	3.32	0.14	28.31	0.83	1.02	0.92	40.99	0.84	0.14	-1.98	-0.06	3.17
福井	1.15	3.38	0.17	27.60	0.90	1.21	0.83	43.48	0.48	0.06	-1.81	-0.30	3.31
山梨	1.10	3.15	0.16	28.70	1.15	0.98	0.99	38.43	1.04	0.40	-1.22	0.12	3.20
長野	1.79	3.14	0.15	29.63	0.80	1.28	0.89	40.60	1.05	0.27	-1.61	-0.08	3.19
岐阜	0.74	3.00	0.15	27.45	1.04	1.15	1.01	40.78	0.91	0.20	-1.82	-0.10	3.83
静岡	1.05	3.62	0.15	26.39	1.24	1.28	0.90	45.23	0.59	0.26	-1.98	0.01	4.11
愛知	0.84	4.14	0.18	25.97	1.16	0.94	1.01	47.11	0.72	0.51	-1.34	0.27	4.51
三重	1.48	3.18	0.17	27.69	0.91	1.39	0.96	42.29	0.81	0.35	-1.52	0.04	3.75
滋賀	0.65	3.79	0.14	27.24	0.99	1.09	1.00	42.06	1.57	0.95	-1.23	0.96	3.92
京都	0.72	3.22	0.14	22.05	1.22	1.19	1.00	38.17	0.53	0.16	-2.16	-0.03	3.45
大阪	0.15	4.14	0.14	20.16	1.11	0.85	1.04	39.86	0.04	0.08	-1.83	-0.20	4.55
兵庫	-0.02	3.29	0.17	21.85	1.09	1.22	0.88	39.18	0.71	0.27	-1.76	0.06	3.89
奈良	1.18	2.23	0.14	20.86	0.91	1.03	1.01	36.07	1.23	0.48	-1.78	0.30	4.16
和歌山	0.77	2.71	0.16	25.53	1.06	1.34	0.90	32.93	0.69	-0.04	-1.92	-0.46	3.20
鳥取	1.09	2.88	0.15	24.60	0.90	1.36	0.97	40.47	0.66	-0.05	-2.25	-0.33	3.05
島根	2.08	2.54	0.15	28.92	0.86	1.10	0.89	40.06	0.45	-0.25	-2.48	-0.71	2.90
岡山	0.24	3.30	0.15	26.03	1.02	1.38	1.04	39.14	0.61	0.13	-1.91	-0.16	3.26
広島	0.42	3.50	0.15	24.44	1.04	1.04	1.09	42.08	0.51	0.10	-2.02	-0.10	3.39
山口	1.36	2.99	0.17	23.74	0.85	1.11	0.93	40.46	0.18	-0.29	-2.62	-0.68	3.16
徳島	1.46	2.55	0.16	24.87	0.96	1.50	0.88	33.50	-0.10	-0.10	-2.45	-0.46	3.44
香川	1.11	3.01	0.16	27.75	0.95	0.84	0.94	35.69	0.71	0.00	-2.21	-0.30	3.15
愛媛	1.37	2.64	0.15	26.42	1.00	1.15	0.96	37.33	0.51	-0.15	-2.46	-0.48	3.22
高知	2.12	2.35	0.14	25.60	1.10	1.34	0.90	32.37	0.63	-0.13	-2.48	-0.52	3.06
福岡	0.93	3.00	0.15	23.08	0.96	1.02	0.99	38.76	1.02	0.42	-2.01	0.31	3.82
佐賀	1.86	2.56	0.15	24.72	0.92	1.63	0.91	37.31	0.81	-0.01	-2.10	-0.25	3.01
長崎	1.12	2.36	0.16	24.71	0.87	0.98	0.84	35.78	0.61	-0.30	-2.62	-0.60	3.27
熊本	0.93	2.66	0.16	24.31	0.94	1.94	0.98	34.03	1.06	0.10	-2.06	-0.20	3.38
大分	2.28	2.90	0.17	25.14	0.93	1.72	0.88	37.56	0.63	-0.13	-2.52	-0.49	3.37
宮崎	1.39	2.47	0.16	26.22	1.00	2.00	0.90	34.24	1.05	0.01	-2.46	-0.28	3.78
鹿児島	1.78	2.34	0.16	27.17	1.04	2.18	0.94	34.16	1.15	-0.07	-2.37	-0.35	3.03
沖縄	0.78	2.29	0.15	24.77	1.01	3.26	0.84	31.54	1.53	0.76	-1.27	0.84	4.22

出所：内閣府『県民経済計算（平成2年度 - 平成15年度）』（93SNA，平成7年基準計数）

より計算。GRDP（域内総生産）の数値は，2005年価格（平成17年価格）で調整された。

表 10 2000～2010 年の地域別諸変数の数値（単位：％）

地域	gŷ	PGRDP1	SKGRDP	grSCOL	grAGR	grMMF	grTICT	SL	grL	grPOP	gr014	gr1564	gr65
北海道	0.46	3.46	0.09	17.27	1.28	1.27	0.84	40.65	-1.14	-0.35	-1.85	-0.96	2.78
青森	1.66	3.02	0.15	26.61	1.14	2.24	0.67	39.08	-0.74	-0.78	-2.56	-1.33	2.09
岩手	0.20	3.18	0.11	22.91	0.98	1.46	0.73	40.87	-0.60	-0.67	-2.24	-1.21	1.71
宮城	-0.68	3.70	0.11	18.35	0.88	1.89	0.90	41.95	-0.37	-0.10	-1.38	-0.64	2.45
秋田	1.78	3.09	0.12	26.16	0.86	1.38	0.73	39.47	-0.74	-0.95	-2.70	-1.52	1.34
山形	3.04	2.97	0.13	25.47	0.83	1.67	0.66	41.31	-0.86	-0.66	-2.13	-1.06	1.19
福島	0.82	3.50	0.15	20.43	1.20	1.36	0.76	40.81	-0.76	-0.51	-2.09	-0.91	1.55
茨城	1.47	3.53	0.14	19.37	1.00	1.48	0.86	41.53	0.03	-0.08	-1.37	-0.70	2.98
栃木	1.11	3.75	0.13	20.68	0.85	1.18	0.80	43.28	-0.16	-0.02	-1.28	-0.54	2.42
群馬	1.94	3.47	0.13	23.36	0.94	0.77	0.83	41.93	-0.25	-0.12	-1.09	-0.72	2.53
埼玉	0.89	2.82	0.11	10.32	1.06	0.93	0.77	44.70	0.18	0.34	-0.72	-0.54	5.12
千葉	1.35	3.03	0.12	10.17	0.95	0.88	0.75	43.84	0.03	0.45	-0.52	-0.55	4.66
東京	0.17	7.37	0.10	-0.85	1.47	0.68	1.72	44.97	-0.04	0.88	0.39	0.19	3.30
神奈川	1.00	3.38	0.12	6.59	1.17	0.67	1.02	45.54	0.00	0.60	0.03	-0.22	4.52
新潟	1.00	3.61	0.13	30.20	0.92	1.06	0.82	42.93	-0.53	-0.44	-1.90	-0.92	1.67
富山	0.77	4.07	0.12	24.28	1.12	1.01	0.88	45.10	-0.44	-0.27	-1.00	-0.99	2.03
石川	-0.05	3.94	0.12	20.03	1.09	1.60	1.02	43.80	-0.19	-0.11	-1.01	-0.73	2.26
福井	1.04	3.94	0.12	26.87	0.91	1.52	0.79	43.43	-0.37	-0.32	-1.48	-0.86	1.75
山梨	1.10	3.46	0.14	19.94	0.91	1.53	0.66	40.32	-0.31	-0.34	-1.81	-0.83	1.99
長野	1.92	3.53	0.13	24.66	0.81	1.24	0.63	43.41	-0.81	-0.35	-1.20	-0.91	1.82
岐阜	0.24	3.46	0.12	22.85	1.01	1.09	0.90	44.04	-0.43	-0.16	-1.07	-0.88	2.68
静岡	1.25	4.08	0.12	22.32	0.89	0.87	0.87	46.00	-0.24	-0.04	-1.05	-0.79	2.96
愛知	0.42	4.40	0.16	14.12	0.93	0.68	0.97	47.70	1.19	0.49	-0.15	-0.26	3.88
三重	1.84	3.65	0.19	21.45	0.67	1.30	0.65	42.23	-0.19	-0.04	-1.11	-0.68	2.45
滋賀	1.56	4.27	0.12	20.05	0.71	0.95	0.66	43.46	0.42	0.46	-0.42	-0.10	2.95
京都	1.57	3.43	0.11	15.32	0.99	0.67	0.82	39.74	-1.05	-0.05	-0.77	-0.90	2.82
大阪	-0.34	4.35	0.12	10.25	1.69	1.11	1.13	40.51	-0.59	0.06	-0.70	-0.97	4.09
兵庫	0.76	3.41	0.14	14.54	1.08	1.12	0.85	40.91	-0.12	0.03	-0.89	-0.71	3.14
奈良	1.16	2.55	0.11	12.81	0.91	1.15	0.75	38.18	-0.61	-0.32	-1.50	-1.20	3.40
和歌山	0.71	3.44	0.13	22.79	0.87	1.18	0.96	35.31	-0.44	-0.68	-2.15	-1.38	1.83
鳥取	-0.51	3.50	0.12	21.85	1.14	2.41	0.86	42.80	-0.66	-0.46	-1.85	-0.87	1.33
島根	0.24	3.35	0.12	27.17	0.89	2.83	0.79	41.49	-0.61	-0.64	-1.95	-1.05	0.91
岡山	1.19	3.62	0.12	22.25	1.10	1.05	0.85	41.24	-0.12	-0.05	-0.93	-0.71	2.10
広島	1.02	3.75	0.18	14.83	1.20	1.19	0.86	44.20	-0.26	-0.07	-1.00	-0.82	2.44
山口	1.29	3.75	0.14	21.55	0.94	1.16	0.68	41.35	-0.75	-0.54	-1.50	-1.26	1.76
徳島	1.36	3.40	0.13	24.02	0.87	3.05	0.71	38.74	-1.26	-0.51	-1.86	-1.08	1.50
香川	0.31	3.76	0.13	21.82	1.29	1.09	0.82	41.48	-0.50	-0.29	-1.14	-1.03	1.69
愛媛	0.82	3.43	0.13	22.51	0.99	1.23	0.75	39.04	-0.22	-0.45	-1.67	-1.03	1.71
高知	0.57	2.98	0.11	23.18	1.10	0.70	0.83	35.07	-1.38	-0.67	-1.84	-1.27	1.28
福岡	1.52	3.37	0.12	15.76	0.97	1.58	0.96	40.57	0.16	0.09	-0.82	-0.50	2.59
佐賀	0.35	3.30	0.15	23.50	0.83	2.03	0.85	39.51	-0.02	-0.34	-1.56	-0.71	1.51
長崎	2.16	2.82	0.14	19.72	1.06	2.10	0.71	38.20	-0.31	-0.64	-2.28	-1.10	1.56
熊本	1.15	3.02	0.14	21.49	0.85	1.03	0.78	38.42	-0.15	-0.26	-1.44	-0.71	1.58
大分	0.73	3.59	0.17	23.81	0.90	1.08	0.71	40.47	0.17	-0.22	-1.37	-0.76	1.77
宮崎	1.94	2.91	0.12	19.69	0.99	1.26	0.80	38.40	-0.12	-0.32	-1.61	-0.83	1.86
鹿児島	1.22	3.07	0.12	21.30	1.05	1.47	0.84	37.56	-0.15	-0.48	-1.86	-0.80	1.11
沖縄	1.26	2.60	0.11	11.01	1.23	0.27	0.87	34.68	1.48	0.54	-0.70	0.41	2.79

出所：内閣府『県民経済計算（平成 13 年度-平成 22 年度（93SNA，平成 17 年基準））より計算。GRDP（域内総生産）の数値は，2005 年価格（平成 17 年価格）で調整・統一された。ただし，期間最初年は，元のデータのままで，2001 年としている。

表 11 全期間 の諸変数に関する基本統計値 (1980~2010 年)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
grGRDP	141	1.84	1.33	-0.68	5.61
PGRDP1	141	3.01	0.76	1.71	7.37
skGRDP	141	0.14	0.02	0.09	0.20
grSCOL	141	28.91	11.02	-0.85	54.24
grAGR	141	1.01	0.17	0.48	1.69
grMMF	141	1.24	0.43	0.27	3.26
grTICT	141	0.94	0.15	0.63	1.72
SL	141	38.54	4.14	26.66	47.70
grL	141	0.67	0.96	-1.38	3.65
grPOP	141	0.12	0.47	-0.95	1.68
gr014	141	-1.71	0.62	-3.21	0.39
gr1564	141	-0.12	0.76	-1.52	2.54
gr65	141	3.11	0.92	0.91	5.29
D1980s	141	0.33	0.47	0	1
D1990s	141	0.33	0.47	0	1
D2000s	141	0.33	0.47	0	1

出所：内閣府『県民経済計算（昭和 50 年度 - 平成 11 年度）』（68SNA，平成 2 年基準），『県民経済計算（平成 2 年度 - 平成 15 年度）』（93SNA，平成 7 年基準計数），『県民経済計算（平成 13 年度-平成 22 年度（93SNA，平成 17 年基準））より計算。GRDP（域内総生産）の数値は，2005 年価格（平成 17 年価格）で調整・統一された。

表 12 説明変数間の相関係数

	PGRDP1	grSCOL	skGRDP	grAGR	grMMF	grTICT	SL	grL	grPOP	gr014	gr1564	gr65
PGRDP1	1											
grSCOL	-0.163	1										
skGRDP	-0.6391	0.2283	1									
grAGR	0.0155	-0.1354	0.0239	1								
grMMF	-0.1264	0.0428	-0.014	-0.1138	1							
grTICT	-0.0227	0.0352	0.314	0.4037	-0.3041	1						
SL	0.7327	-0.0488	-0.5981	-0.1305	-0.0903	-0.1787	1					
grL	-0.4682	0.2687	0.5642	-0.112	-0.2262	0.4585	-0.4744	1				
grPOP	-0.1319	0.1048	0.2178	-0.0415	-0.3396	0.469	-0.132	0.8264	1			
gr014	0.2844	-0.2438	-0.1702	0.1856	-0.2415	0.051	0.2467	-0.0593	0.3092	1		
gr1564	-0.3065	0.1455	0.4416	-0.0597	-0.27	0.4885	-0.3354	0.9238	0.9283	0.0334	1	
gr65	-0.1119	0.2196	0.0033	0.0888	-0.2986	0.4876	0.0348	0.5391	0.6876	0.028	0.5741	1

出所：著者の計算より

3.2 実証分析の結果

実証分析の結果は，表 13 に示されている。

表 13 人口構造変化による一人当たり域内総生産伸び率への影響：1980～2010年

説明変数	従属変数:1人当たりGRDP伸び率					
	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5	モデル6
各時期最初年1人当たりGRDP	-2.5654 (-9.74***)	-2.1720 (-7.68***)	-2.1678 (-7.77***)	-2.3665 (-8.79***)	-2.2606 (-7.35***)	-2.4271 (-8.43***)
雇用者に占める大卒者割合の伸び率 (当該期間)	-0.0116 (-0.66)	-0.0144 (-0.86)	-0.0046 (-0.27)	-0.0081 (-0.52)	-0.0078 (-0.43)	-0.0034 (-0.21)
GRDPに対する民間設備投資比率 (当該期間平均値)	-0.6943 (-0.15)	-0.4632 (-0.10)	-1.4228 (-0.33)	-3.6011 (-0.86)	-0.6415 (-0.14)	-3.5436 (-0.83)
農業集積係数の伸び率 (当該期間)		-1.4615 (-3.90***)	-1.0773 (-2.69***)	-1.0835 (-3.01***)	-1.0858 (-2.63***)	-0.8972 (-2.39**)
機械類製造業集積係数の伸び率 (当該期間)		0.0475 (0.37)	0.0262 (0.21)	0.0424 (0.35)	0.0332 (0.25)	-0.0157 (-0.13)
運輸通信業の集積係数の伸び率 (当該期間)		0.4985 (0.94)	0.1862 (0.35)	-0.4046 (-0.75)	0.3126 (0.54)	-0.3150 (-0.56)
総人口に占める労働人口 (当該期間最初年)			0.0110 (0.21)	0.0136 (0.29)	0.0135 (0.25)	0.0303 (0.64)
労働人口の伸び率 (当該期間)			0.3268 (2.17**)		0.2983 (1.92*)	
総人口伸び率 (当該期間)				1.1753 (3.96***)		
0-14歳人口伸び率 (当該期間)					0.0641 (0.24)	0.0372 (0.24)
15-64歳人口伸び率 (当該期間)						0.9162 (4.08***)
65歳以上高齢人口伸び率 (当該期間)					-0.1619 (-0.82)	0.1934 (0.92)
D1980s	-0.0985 (-0.19)	0.3444 (0.63)	-0.3549 (-0.57)	-0.4297 (-0.75)	-0.1711 (-0.25)	-1.2375 (-1.75*)
D1990s	-1.0014 (-4.54***)	-0.9174 (-3.72***)	-1.2211 (-4.45***)	-1.2359 (-5.01***)	-0.9797 (-2.22**)	-1.7229 (-3.74**)
D2000s	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)	(omitted)
定数項	10.3779 (8.44***)	10.0150 (8.70***)	9.4804 (4.03***)	11.0270 (5.52***)	10.0149 (3.75***)	10.3705 (4.59***)
Obs.(標本数)	141	141	141	141	141	141
R ² : within	0.8917	0.9095	0.9152	0.9246	0.9159	0.9270
R ² :between	0.0001	0.0037	0.0048	0.0028	0.0056	0.0014
R ² : overall	0.3327	0.4332	0.4341	0.4062	0.4189	0.3967

出所：著者

表 13 には、6つのモデルの分析結果が示されており、各モデルの説明変数は次の通りである。

モデル1では、地域の生産性に直接的に影響すると考えられる3つの変数（各時期最初年の1人当たり地域総生産（PGRDP）、地域の雇用者に占める大卒者割合の伸び率、GRDPに対する地域民間設備投資比率）及び3つの年代ダミー変数（D1980s, D1990s, D2000s）が説明変数となっている。

モデル2では、モデル1における6つの変数とともに、地域の生産性に影響すると考えられる地域の産業集積の動向を示す3つの変数（地域の農業集積係数の伸び率、機械類製造業集積係数の伸び率、運輸通信業の集積係数の伸び率）も説明変数として加えている。

モデル3では、モデル2における9つの変数とともに、域内総生産の伸びに直接的に影響すると考えられる労働投入に関する2つの変数（最初年の地域総人口に占める労働人口の割合、地域の労働人口の伸び率）を説明変数として加えている。

モデル4では、モデル3における11の変数の内、地域の労働人口伸び率の代わり、地域の総人口伸び率を入れた。Bloom and Williamson (1998)では、地域の労働人口の伸び率とともに、「地域の労働人口の伸び率－地域の総人口伸び率」も説明変数として加えたが、1980~2010年の日本ではこれらの変数の間に強い相関関係が存在しているため、同時にモデルに入れることができない。

モデル5では、モデル3における11の変数に加え、「0~14歳の年少人口の増加率」と「65歳以上高齢人口の増加率」を説明変数として入れている。この両変数は地域の人口構造を反映する補足的な変数である。

モデル6では、モデル5における13の変数の内、「労働人口の伸び率」の代わり、「15~64歳の労働年齢人口の伸び率」を説明変数として入れている。「労働人口の伸び率」と「15~64歳の労働年齢人口の伸び率」の相関関係が強いが、意味合いが若干違うので、両者の影響をそれぞれ検証する価値がある。

上述した各モデルの分析結果から、次の結論が得られる。

- ① 6つのモデルのいずれにおいても、各期間の最初年の一人当たり域内総生産は、一人当たり域内総生産の伸び率に統計的に有意な（顕著な）マイナスの影響を与えるとなっている。この結果から、日本の高所得地域は、人材や資本を多く吸収しているにもかかわらず、これら経済資源の集積効果が薄くなりつつあることがわかる。地域格差是正の視点から見れば、これは地域間所得水準の収斂に繋がるが、日本経済全体の成長から考えると、三大都市圏に集中している高所得地域の経済成長率の減速・低迷は、全国経済を牽引する力が弱くなることも意味しており、手放して喜ぶことができないであろう。
- ② 地域の産業集積の動向が、一人当たり域内総生産の伸び率に対して、一定な影響を与えている。地域の産業集積構造を反映する3つの変数が導入されている5つのモデル（モデル2~モデル6）のいずれにおいても、農業（農林水産業）集積係数の伸び率は、一人当たり域内総生産の伸び率に統計的に有意なマイナスの影響を与えており、この分野の低生産性を反映している。これに対して、機械類製造業（電子機械、精密機械、輸送機械、その他機械の4セクターを含む）と通信運輸業の集積係数の伸び率は、一人当たり域内総生産の伸び率に統計的に有意な影響を与えていない。やや期待はずれとなっているが、機械類製造業についてのこの分析結果は、最近の10数年間の東アジア諸国におけるこれら分野の生産能力の急拡大により、日本の同分野の国際競争力と収益性が低下していることを反映していると思われる。一方、通信運輸業については、（統計データ上の制約で）通信と運輸業サービス業全体のデータを用いたので、成長

性の高い ICT 産業の集積による地域経済成長への影響が十分に反映されていない可能性がある。

- ③ 地域の労働人口の変化や人口構造の特徴を反映する諸変数が導入されている諸モデル（モデル 3～モデル 6）において、地域の労働人口（実際に就労している生産人口）の伸び率、労働年齢人口（年齢構造上の生産人口）の伸び率、と総人口の伸び率が、いずれも一人当たり域内総生産の伸び率に対して統計的に有意な影響を与えている。若者を中心とする地域間人口移動規模が大きく縮小している日本では、地域の総人口伸び率は、労働人口伸び率と相関関係が強いので、後者の代理変数だと考えてもよい。一方、0～14 歳年少人口伸び率と 65 歳以上高齢人口の伸び率による影響は有意ではない。
- ④ 時期に関する諸ダミー変数も、一人当たり地域総生産の伸び率に影響を与えている。特に 1990 年代ダミー変数の係数は、どのモデルにおいても、統計的に有意なマイナスとなっている。これらの結果は、日本の地域経済成長が各時期のマクロ経済環境に大きく左右されていることを反映していると思われる。

以上の分析結果から、日本の一人当たり域内総生産の伸び率は、地域の初期所得水準や各時期のマクロ経済環境（時期のダミー変数）など要因にも影響されるが、地域の労働人口・総人口の伸び率など人口変動要因による影響がかなり重要であることが確認できる。

4. 結び：分析結果の要約と政策インプリケーション

4.1. 本研究の分析結果の要約

本研究では、1980 年以降の日本の地域別人口増加と年齢構造の変動を考察したうえ、47 の都道府県を対象に、10 年ごとのパネルデータと固定効果モデルに基づいて、1980～2010 年の人口構造の変動（特に生産人口の変動）による地域経済成長（一人当たり域内総生産）への影響を検証した。主な分析結果は次の通りである。

- (1) 出生率の低下と長寿化の影響で、日本では総人口・生産人口（労働年齢人口）伸び率の減速と人口の年齢構造の変化が起きている。日本の人口高齢化は、欧米先進国より遅く開始したが、その進行スピードが非常に速い。2012 年に総人口における 65 歳以上の高齢人口の比率（高齢化率）は 24%を超えており、今までどの国も経験していない世界一の高い水準になっている。一方、15～64 歳の労働年齢人口の同比率は、1990 年のピークの 69.5%から 2010 年の 63.3%へと低下しつつある。
- (2) 47 の都道府県の間には、労働年齢人口伸び率の地域格差が存在している。2010 年の統計データを見ると、雇用機会と所得水準の高い大都市圏や地方圏中核都市の所在県は、若年人口の転入によって、労働年齢人口比率が高くなるが、雇用機会・所得水準の低い地方圏の県は、若年人口の転出によって、労働年齢人口比率が低くなると

いう地域パターンが確認できる。ただし、労働年齢人口伸び率については、時期によって地域別動向が大きく変わる。1950~80年の期間に、地方圏から三大都市圏への若年人口の純転入規模が非常に大きいので、三大都市圏の労働年齢人口の年平均増加率が地方圏を大きく上回る。同増加率が全国平均を超える地域は、すべて三大都市圏内の都道府県である。これに対して、1980~2010年の期間に、進行しつつある少子化の影響で、全国の労働年齢人口の年平均増加率が1950~80年の1.56%から0.09%へと大きく下落した。地方圏から三大都市圏への若年人口の純転入規模もかなり縮小したので、東京圏1都3県の労働年齢人口の年平均増加率は依然として全国平均を上回っているものの、大阪圏や名古屋圏のほとんどの府・県は全国平均を下回っている。一方、地方圏の一部の県（地方中心都市を持つ福岡・宮城、東京圏に近い茨城・栃木、及び日本本土から離れている沖縄）の同増加率が全国平均を上回っている。

- (3) 実証分析の結果によると、都道府県の一人当たり GRDP 伸び率に対して、労働人口伸び率・労働年齢人口伸び率は、いずれも有意なプラスの影響（即ち同じ方向の影響）を与えている。
- (4) 日本の一人当たり GRDP 伸び率は、地域の初期所得水準や地域の生産性に関わる諸要因にも影響されている。具体的に言うと、各期間の最初年の一人当たり GRDP は、都道府県の一人当たり GRDP 伸び率に統計的に有意なマイナスの影響を与えている。また、地域の産業集積の動向も、都道府県の一人当たり GRDP 伸び率に対して一定な影響を与えている。そのうち、生産性の低い農業（農林水産業）の集積係数の伸び率は、一人当たり GRDP の伸び率に統計的に有意なマイナスの影響を与えるが、機械類製造業（電子機械、精密機械、輸送機械その他機械の4セクター）と通信運輸業の集積係数の伸び率は、統計的に有意な影響を与えていない。

上述した分析結果の内、(3)について最も注目すべきである。近年日本のほとんどの都道府県では、生産人口の伸び率はマイナスになっており、それによる一人当たり GRDP 伸び率への影響も同じ方向（即ちマイナスの影響）になっていると考えられる。この意味では、日本の地域経済成長そして全国の経済成長をより健全な水準へ取り戻すためには、人口構造の変化によるマイナスの影響およびその対策を真剣に考えなければならない。

4.2. 少子高齢化時代の経済成長戦略への示唆

進行しつつある少子高齢化に対して、日本社会と政府は重視しつつある。1995年に日本初の『高齢社会対策基本法（平成7年法律第129号）』が作成・施行された。同法第6条の規定に基づき、内閣府は、高齢社会対策に関する企画・立案や総合調整を担う官庁として施策全体の基本的かつ総合的な方針を定め、今まで三回の「高齢社会対策の大綱」（1995年、2001年、2012年）を策定した。また、出生率の低下が日本の高齢化率上昇の最も重要

な要因の一つとなっているので、2003年7月23日、超党派の国会議員により『少子化社会対策基本法』が成立し、2003年9月22日より少子化対策を担当する国務大臣が置かれている。こうした関連対策の策定と実施は、出生率低下の歯止めや高齢者の暮らしやすい社会づくりに寄与していると評価すべきである。

しかし、出生率向上を主な目標とする少子化対策は、一定な効果があっても、日本の生産人口の増加に貢献できるのは少なくとも10~20年先のことであろう。一方、「高齢者の笑顔があふれるような生涯にわたって安心して生きがいをもって過ごすことができる社会の形成」を主な政策目標とする高齢社会対策は、主に高齢者を政策対象とするもので、巨額な財政予算で高齢者の就業と年金、健康・医療・介護、社会参加と学習、生活環境（居住・交通）などに関する対策が細かく講じられているものの、高齢化に伴う日本の労働力減少・生産性低下などへの関心が足りない。生産人口の変動による地域経済成長への影響を検証した本章の分析結果から見ると、今までの日本の高齢社会対策や少子化社会対策には、経済成長の視点がかかなり欠けていると思われる。このような対策を実施し続けられれば、経済成長と財政収入が見込めないまま、関連財政支出だけがますます増大していくと懸念される。

日本経済（全体と各地域）の低迷状況および本章の分析結果を考えると、今後の「少子高齢化時代の経済成長戦略」を策定する際、労働力の伸びと質の向上に関する対策をより重視しなければならない。これについては、主に①高齢者の労働年齢の延長と高齢者への新しいスキル（情報技術など）の教育・訓練、②女性の労働参加率の向上、③外国人労働力の受入れの拡大、など選択肢があるが、欧米先進国と比べ、日本における外国人労働力および外国人全体の受入れ規模は、日本の総人口規模と経済規模から考えると、まだかなり小さいと言える。日本総人口における外国国籍人口の割合は、2008年にピークの1.72%になったが、その後、アメリカ発の世界金融危機（2008年）、東北大震災・核漏れ（2011年）、日中・日韓領土摩擦（2012）など大事件の続発の影響で、同割合が下落しつつあり、現在1.6%台まで下がった（法務省、各年）。

経済のグローバル化の加速に伴い、企業間競争・地域間競争・国際競争が激しくなりつつある。このような国際経済環境の下で、人材の多様性（Diversity）と創造性（Creativity）の重要性が認識されつつある。日本の国内労働力の平均素質は先進国の中でも非常に高いと評価されているが、比較的同質の国内教育・文化環境の影響で、経済のグローバル化に対応できる人材、そして新しい技術・新しい成長産業を創出できる人材は、かなり不足していると見られる。さらに、日本の労働人口・総人口がそれぞれ2000年頃、2005年頃から減少し始めているので、日本は、労働力の質・量の両方の不足問題を抱えている。このため、多様性とチャレンジ精神を持つ外国人労働力の受入れの拡大が非常に必要だと思われる。

しかし、日本では、外国人受入れの拡大による文化摩擦と社会問題の増加を懸念する意見が根強いとともに、2012年に派遣社員やパートタイム労働者など「非正規労働者」が約

1813 万人（雇用者全体の 35.2%）も存在しており（厚生労働省，2013），外国人労働力の必要性に対する認識がまだ統一されていない。結局，前述の少子化対策・高齢社会対策の中でも，近年の日本政府の各種経済成長戦略の中でも，外国人労働力拡大に関する対策がほとんど盛り込まれなかった。

以上の状況を総合的に考えると，日本の経済成長を維持・推進するためには，外国人労働力受入れの拡大が必要であるが，その必要性に対する国民のコンセンサスが得られるまで，外国人労働力受入れのあり方を慎重に検討しなければならない。当面，女性の労働参加率の向上や高齢者の労働年齢の延長と技能訓練の強化を重視するとともに，外国人専門技術者・留学生の受け入れと国際結婚の促進が実施しやすい対策であろう。ただし，日本とアジア諸国（外国人技術者・留学生の主な供給源）の賃金格差・所得格差の縮小傾向に加え，日中・日韓の外交摩擦が続いているなか，世界中から，新しい技術・産業・雇用機会の創出に貢献できる優秀な外国人人材を集めるのは，決して容易ではない。今後，いかにして，外国人を含む各種専門人材が働きたい・創業したい・住みたい魅力的な都市・地域を作ることが，日本各地および全国の経済成長を左右する重要な課題である。

参考文献

- エイジング総合研究センター(2012)『高齢社会基礎資料2012-2013統計資料CD-ROM版』
大泉啓一郎(2012)「人口動態と経済成長の関係～人口ボーナス論を中心に～」11-30頁。
大泉・小山田編『開発途上国における少子高齢化社会との共存』調査報告書 アジア経済研究所。
衣笠智子(2006)「日本における人口変化と経済成長」『神戸大学経済学研究年報』53, pp.87-106
衣笠智子(2002)「人口諸変数の経済成長に対する貢献—都道府県データによる実証研究」『国民経済雑誌』第186巻第4号, pp. 95-108。
経済産業省(2005)「第3章 日本の少子高齢化・人口減少と東アジアの新たな経済的繁栄を 目 指 し た 経 済 統 合 」
(<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2005/2005honbun/html/H3122000.html>)
国立社会保障・人口問題研究所(2014)『人口統計資料集2013』
(<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/Popular/Popular2013.asp?chap=0/>)(2014年2月1日)。
小島宏(2003)「東アジアの少子・高齢化と社会構造の変化」
(<http://www.esri.go.jp/jp/tie/ea/ea7a.pdf>)
自由民主党 外国人材交流推進議員連盟《外国人才交流推進議員連盟》:「人材開国！日本型移民政策の提言」 2008年6月12日。
(<http://www.kouenkai.org/ist/pdf/iminseisaku080612.pdf>)

- 厚生労働省（2013）「非正規雇用の現状はどうなっているの？」
(http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/part_haken/genjou/)
- 総務省統計局『日本統計年鑑』各年版（2010-2013年）
- 総務省統計局『国勢調査報告』（各年）
- 内閣府『県民経済統計表』平成13年度-平成22年度（93SNA,平成17年基準）
(http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kenmin/files/contents/main_h22.html,
downloaded on May 21, 2013)
- 内閣府『県民経済統計表』平成2年度-平成15年度（93SNA,平成7年基準）
(http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kenmin/files/contents/main_h15.html,
downloaded on May 21, 2013)
- 内閣府『県民経済統計表』昭和50年度-平成11年度（68SNA,平成2年基準）
(http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kenmin/files/contents/main_68sna_s50.html ,
downloaded on May 21, 2013)
- 内閣府（2001）・高齢社会対策の大綱について（平成13年12月28日閣議決定）
(<http://www8.cao.go.jp/kourei/measure/taikou/index-t.html>)
- 内閣府（1996）・高齢社会対策の大綱について（平成8年7月5日閣議決定）
(<http://www8.cao.go.jp/kourei/measure/taikou/index-t.html>)
- 内閣府（2013）『高齢社会対策大綱』（2012年9月7日閣議決定）
(<http://www8.cao.go.jp/kourei/measure/taikou/h24/hon-index.html>)
- 内閣府（2013）『高齢社会白書』（平成25年版）
(http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s2_1_4.html)
- 内閣府（2013）『平成25年度高齢社会対策』
(http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/gaiyou/t3_1.html)
- 日本経済団体連合会（2008）「口減少に対応した経済社会のあり方」
(<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2008/073.pdf>)。
- 法務省（各年）『在留外国人統計』（2008~2013年）
- Barro, Robert J. (1997). “Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study”
Development Discussion Paper No. 579, Harvard Institute for International Development.
- Bloom, D. E., D. Canning, and G. Fink (2011). “Implications of Population Aging for Economic Growth,” *PGDA Working Paper*, No. 64, <http://www.hsph.harvard.edu/pgda/working.htm>
- Bloom, D. E., D. Canning, G. Fink and J. E. Finlay (2009). “Fertility, Female Labor Force Participation, and the Demographic Dividend.” *Journal of Economic Growth*14(2): 79-101.
- Bloom, D. E., D. Canning, G. Fink, and J. E. Finlay (2010). “The Cost of Low Fertility in Europe”,
European Journal of Population, 26:141-158
- Bloom, D. E., D. Canning, R. K. Mansfield and M. Moore (2007). “Demographic Change, Social Security Systems and Savings,” *Journal of Monetary Economics*,26: 257–290.

- Bloom, D.E., D. Canning, and P. Malaney (2000). "Demographic Change and Economic Growth in Asia", *Population and Development Review*, 105(3): 319-38.
- Bloom, D. E., D. Canning and J. Sevilla (2003). "The Demographic Dividend: A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change," *Population Matters Monograph MR-1274*,54: 92-114, RAND, Santa Monica
- Bloom, D. E. and J. G. Williamson (1998). "Demographic transitions and economic miracles in emerging Asia." *World Bank Economic Review* , Vol.12, No.3, pp.419-455.
- European Commission (2010). "Green paper: Towards adequate, sustainable and safe European pension systems." <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=5551&langId=en>.
- Gruber, J. and D. Wise (1998). "Social Security and Retirement: An International Comparison." . *The American Economic Review* . 88(2): 158-163.
- Kelley, Allen C., and Robert M. Schmidt (1995) "Aggregate Population and Economic Growth Correlations: The Role of the Components of Demographic Change," *Demography*, Vol. 32, No.4, pp.543-555.
- Kelley, Allen C., and Robert M. Schmidt (2005) . "Evolution of Recent Economic-Demographic Modeling: A Synthesis," *Journal of Population Economics*, Vol.18, No.2, pp.275-300.
- Mason, Andrew (1997). "Population and Asian Economic Miracle," *Asia-Pacific Population & Policy* No. 43 (October).
- Solow, Robert M (1957). "Technical Change and the Aggregate Production Function," *Review of Economics and Statistics* (The MIT Press) , 39 (3): 312–320
- Statistics Bureau of Japan (2011). "Summary of the Results of Internal Migration in 2010", <http://www.stat.go.jp/english/data/idou/2010np/index.htm>
- United Nations (2011). *World Population Prospects: The 2010 Revision*.
- Werdinger, Martin, 2007. "Ageing, Productivity and Economic Growth: A Macro-level Analysis," PIE/CIS Discussion Paper 338, Center for Intergenerational Studies, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.
- World Bank (2003). *World Development Report 2003. Sustainable Development in a Dynamic World: Transforming Institutions, Growth, and Quality of Life*, New York: Oxford University Press.
- World Economic Forum (2004). "Living Happily Ever After: The Economic Implications of Aging Societies". Executive Summary of a Report to the World Economic Forum Pension Readiness Initiative. Geneva: World Economic Forum.

付録 人口構造の変化による経済成長への影響を検証するハーバード・モデル

ハーバードのBloom教授らは、人口の年齢構造変化の経済成長に対する影響を、人口成長率と労働力の成長率の変化に分解し、アジア諸国などを対象に実証分析を展開してきた (Bloom and Williamson, 1998; Bloom, Canning, and Malaney, 2000; Bloom, Canning and Sevilla, 2003; Bloom, Canning, Mansfield and Moore, 2007; Bloom, Canning, and Fink, 2011)。彼らの分析モデルはハーバード・モデルとも呼ばれている (Kelley and Schmidt, 2005)。

ハーバード・モデルでは、人口構造の変化による一人当たり所得成長率 (伸び率) への影響に着目し、次の恒等式からモデルを導いた。

$$Y/L \equiv \square(Y/P)(P/L)$$

$$\text{即ち, } Y/P \equiv \square(Y/L)(L/P) \quad (1)$$

ここで、P、L、Y、はそれぞれ国 (地域) の総人口、労働力、所得である。左辺は一人当たり所得で、右辺のY/Lは労働生産性、L/Pは総人口に占める労働力のシェアとなっている。(1) 式に両辺で対数を取り、時間で微分すると、次式が導かれる。

$$g_{(Y/P)} = g_{\tilde{Y}} = g_{(Y/L)} + g_L - g_P \quad (2)$$

(2) 式で、一人当たり所得の成長率 $g_{\tilde{Y}}$ は、労働生産性の成長率 $g_{(Y/L)}$ に、労働力伸び率と人口伸び率の差 ($g_L - g_P$) を加えたもので表される。一人当たり所得の成長率は、労働生産性の成長率と人口構造の変化によって左右されていることが分かった。

(2) 式に示されるように、労働力と人口が同率で成長すれば、一人当たり所得の成長率は、労働生産性の成長率に等しくなる。労働力伸び率が人口伸び率を上回れば、一人当たり所得の成長率は、労働生産性の成長率よりも高くなる。一方、労働生産性の成長率 $g_{(Y/L)}$ は、次の (3) 式で計算される。

$$g_{(Y/L)} = 1/(t_k - t_0) [\ln(Y/L)^* / \ln(Y/L)_{t_0}] = c(\ln(Y/L)^* - \ln(Y/L)_{t_0}) \quad (3)$$

ここで、cは正の定数 (時期の長さ $(t_k - t_0)$ の逆数) である。 $g_{(Y/L)}$ は労働生産性の成長率、 $(Y/L)^*$ は定常状態での労働生産性、 $(Y/L)_{t_0}$ は初期 (最初年) の労働生産性である。

(3) 式より、 t_k 時点の地域労働生産性の成長率は、定常状態での労働生産性と初期 t_0 の労働生産性との差により決定されるということになる。この差が大きければ大きいほど、生産性の成長率は大きくなり、生産性の低い地域は高い地域に長期的に追いつくことになる。定常状態の労働生産性 $(Y/L)^*$ がどの地域においても同じであれば、地域間所得水準の絶対的収束が成立することになる。しかし、より現実的条件付収束仮説では、定常状態での生産性が地域によって異なり、地域の特性を反映する諸変数Xに依存していると見られている (Barro, 1997; Barro and Sala-i-Martin, 1995)。これを数式で表すと、次の式となる。

$$c \ln(Y/L)^* = a + bX \quad (4)$$

(3)、(4) 式より、次の式が導かれる。

$$g_{(Y/L)} = a + bX - c \ln(Y/L) \quad (5)$$

(5) 式を (2) 式に代入し、次の関係式が導かれる。

$$g\tilde{y} = a + bX - c\ln(Y/L)_{t_0} + g_L - g_P$$

$\ln(Y/L)_{t_0}$ を $(\ln(Y/P)_{t_0} - \ln(L/P)_{t_0})$ に分解すると、次の式になる。

$$g\tilde{y} = a + bX - c\ln(Y/P)_{t_0} + c\ln(L/P)_{t_0} + g_L - g_P \quad (6)$$

(6) 式の右辺の諸説明変数の内、 X は地域の特性を反映する諸変数で、 $(Y/P)_{t_0}$ は初期の一人当たり所得水準である。他の3つの変数（初期の総人口に占める労働力のシェア $(L/P)_{t_0}$ 、労働力伸び率 g_L 、総人口伸び率 g_P ）は、いずれも人口構造に関する変数である。ただし、ハーバード・モデルを最初に用いたBloom and Williamson（1998）は、初期 t_0 の総人口に占める労働力のシェア $(L/P)_{t_0}$ をモデルに入れなかった。一方、Bloom, Canning, and Malaney（2000）は、 $\ln(L/P)_{t_0}$ の項を含めて実証研究を行った。

第2章 韓国における少子高齢化の動向と地域経済への影響

許 文九（韓国産業研究院（KIET），地域発展研究センター）

李 相昊（韓国産業研究院（KIET），地域発展研究センター）

要旨

韓国は、世界最下位レベルの合計特殊出生率（TFR）と最高レベルの高齢化の進行速度で、世界で最も速いスピードで老いていく国に陥る危機に直面している。急速且つ急激な少子高齢化の進展は、一国または地域経済に大きな負の影響を与えるので、これを最小限に抑え、成長原動力を見付けるための対策が求められる。韓国の少子高齢化による人口構造の変化と地域経済成長に関する先行研究はほとんどソウル・仁川・京畿などの首都圏または特定地域に限られて分析が行われてきたが、本章では、日本の都道府県に相当する広域市道（16の地域）を対象に、人口構造の変化が地域経済成長に与える影響について計量的に分析する。また、分析結果に基づいて、少子高齢化による地域経済への負の影響を相殺または最小限にするための対策を提言する。

1. はじめに

近年、全世界的に現われている急速な少子高齢化の現状は、すでに多くの国では避けられない難題となっている。少子化による高齢化への人口構造の変化は、一国または地域の経済成長の低下や社会福祉の水準を維持するための中央（または地方）政府の財政負担の増加などの経済的・社会的問題を引き起こしており、政府はこのような問題に対する対策を設けようと努力している次第である。

韓国は、世界最下位レベルの合計特殊出生率（TFR）と世界最高レベルの高齢化進行速度により、今後の経済成長潜在力の低下に対する懸念の声が高まりつつある。UNFPA（2014）によれば、2010～2015年の韓国の年平均合計特殊出生率は1.3人に過ぎなく、世界平均の2.5人を大きく下回って世界最下位を記録した¹。<表1>に示されているように、高齢化社会から高齢社会への所要年数は18年、高齢社会から超高齢社会へは8年がかかると予測され、世界で最も早いスピードで老いていく国に陥る危機に直面している。

表1 高齢化諸段階に到達するまでの所要年数

	到達年次			所要年数	
	高齢化社会 (7-14%未満)	高齢社会 (14-21%未満)	超高齢社会 (21%以上)	高齢化社会から 高齢社会へ	高齢社会から 超高齢社会へ
韓国	2000	2018	2026	18	8
アメリカ	1942	2014	2032	72	18
日本	1970	1994	2005	24	11
ドイツ	1929	1975	2028	46	53
フランス	1864	1979	2018	115	39

（出所）金ジュヨン・ジョジンファン（2012）

¹ この期間における韓国の合計特殊出生率は、世界198カ国・地域のうち、中国の特別行政区である香港やマカオ（1.1人）に次いで196位で、国別の最下位となった（UNFPA, 2014）。

人口構造の早老現状が経済に与える最も大きな問題の一つとして、生産年齢人口（15-64歳）の減少や就業者の平均年齢の上昇に伴って労働生産性の低下を引き起こすため、一国または地域の競争力を弱めるということが挙げられる。1960年代以降の韓国の高度経済成長は、生産年齢人口の継続的な増加が原動力となった。現在、生産人口に含まれる韓国のベビーブーム世代（1955～1963年生まれ）は、全人口の約15%を占めている。しかし、間近に迫ったこの世代の引退によって生じる労働市場の突然の空白は、韓国経済に大きな負の影響を与えると予想されている。総人口に対する生産年齢人口は、2015年の73.0%をピークに実質減少に転じると見込まれているため、韓国の主力産業または地域特化産業への影響が指摘されている（許文九他，2013）。

その上に、このような少子高齢化による高齢人口一人を扶養するための生産年齢人口の推移は、2013年の6.0人から2050年には1.4人へと大幅に減少し続けると予想されており、今後若年層の社会的負担は急速に伸びざるを得ない。このため、高齢者の扶養財源をめぐって世代間の葛藤も予想される。これに加えて、就業者の平均年齢は、2000年の40.3歳から2013年には44.6歳となり4.3歳の上昇にとどまったが、製造業部門の生産職の場合は、同じ時期に40.9歳から48.3歳へと7.4歳も上昇した。韓国の経済構造は製造業を中心とする輸出依存度が高いという特性を考慮すると、人口構造の早老現状は非常に深刻な状況に至る可能性も存在する。

一方、少子高齢化による人口構造の変化が地域経済に与える主な影響として、労働生産性の低下に伴う地域間の成長格差が拡大するということが挙げられる。韓国の場合、地域における人口の転入や転出を誘発する根本的な原因は、該当地域の出生率より人口移動によるものの方が大きいため、地域成長には生産年齢人口の純移動が主な役割を果たすことになる。韓国における地域間の人口移動は、年少人口や生産年齢人口が質の高い教育環境

及び仕事を求めて都市圏への集中することで生じている。このため、高齢化率の高い地域は、若年層の人口流出によって、さらに労働生産性の低下を招き地域経済成長の鈍化の主要因として作用する。これに対し、生産人口の転入の多い地域は、労働力の増加により生産性の向上が期待される。このように、地域ごとの生産人口の変化は、時間の経過に応じて地域間の成長格差を収束させるより累積的過程を生み出し、最終的には成長格差を拡大させる方向に動くであろう。

地域経済の成長過程を見返すと、成長地域が低発展地域にプラスの影響を与える波及効果（spread effect）と、これとは逆に成長地域が低発展地域の資本や人材などの生産要素を吸収するマイナスの効果である逆流効果（backwash effect）が同時に存在するために、どの効果がより大きくまたは強く作用するかによって成長格差が決定される。韓国における生産人口の変化及び所得水準の変化に対する地域別の移動経路を追跡した結果、両要因による地域間の成長格差の拡大が明確に示されている（許文九他，2013）。つまり、地域の所得及び生産人口という二つの要因に基づき成長地域と低発展地域に区分した場合、地域間の成長格差は拡大される結果が得られた。このように、少子高齢化による人口構造の変化は、地域経済成長の低下や地域間の成長格差を誘発するきっかけを供する。

このような観点から、急速且つ急激な少子高齢化の進展は、一国または地域経済に大きな負の影響を与えるので、これを最小限に抑え、成長原動力を見付けるための対策が求められる。それにも関わらず、少子高齢化による人口構造の変化と地域経済成長に関する先行研究はほとんどソウル・仁川・京畿などの首都圏または特定地域に限られて分析が行われてきた（金イジュン他，2011；金テジョン，2011；李ヨンソン他，2008）。本章では、このような問題意識を踏まえて、日本の都道府県に相当する広域市道16の地域を対象に²、

² 日本の都道府県に相当する韓国の広域市道は17の地域が存在するが、そのうち、多くの行政

人口構造の変化が地域経済成長に与える影響について分析することが最大の目的である。

2. 少子高齢化に伴う人口構造の動向

2.1 OECD諸国間の比較

ここでは、OECD加盟国の34カ国を対象に、少子高齢化に伴う人口構造の動向について分析を行う。各国の人口構造の動向を明瞭に捕まえるためには、現在の現状を示す水準だけでなく、世代間の連続性という人口の特徴を考慮すれば、持続可能性に対する分析も共に行うことが望ましい。このため、高齢化の分析には、将来の現状を表す持続可能性を高齢化率の進行速度として定義してみることにする。

人口構造を年齢別に区分する場合は、年少人口（0～14歳）、生産年齢人口（15-65歳）、高齢人口（65歳以上）などに大別できる。〈表2〉は、OECD諸国の人口構造を構成する年齢別の割合とランクを示したものである。

まず、韓国の総人口に対する年少人口は、14.7%を占めており、OECD平均の17.4%に比べて2.7ポイントも下回り、34カ国のうち26位にとどまっていることが確認できる。特に、1位のメキシコの28.4%に比べると13.7ポイントも下回り、韓国の近年の超低出産の傾向が見受けられる。

次に、経済活動に最も正の影響を与える生産人口の割合は73.1%にも上っており、OECD平均より6.5ポイントを上回って1位を記録した。前述したように、1960～1980年代における韓国の生産人口の継続的な増加は高度経済成長の土台となったものの、来るべきベビ

機関や公共機関が移転した世宗市の場合は2012年7月に昇格されたため、実証分析に必要なデータが得られないので分析対象から外した。

ーブーム世代の引退の到来や2017年から始まる生産人口の実質減少は、韓国経済を妨げる要因として指摘せざるを得ない。

表2 OECD諸国の人口構造比較（2013年）

単位：％

	年少人口		生産年齢人口		高齢人口	
	割合	ランク	割合	ランク	割合	ランク
Australia	18.7	9	66.6	15	14.7	23
Austria	14.4	28	67.4	11	18.2	9
Belgium	17.1	16	65.1	27	17.8	13
Canada	16.4	19	68.4	7	15.2	21
Chile	14.7	25	68.6	6	16.7	19
Czech Republic	21.5	4	68.7	5	9.8	32
Denmark	17.8	12	65.4	25	18.1	10
Estonia	16.0	20	66.9	13	17.1	16
Finland	16.4	18	64.8	29	18.8	6
France	18.3	10	63.7	31	18.0	11
Germany	12.9	33	66.0	21	21.1	3
Greece	14.2	31	66.1	20	19.7	5
Hungary	14.9	24	67.8	8	17.3	15
Iceland	20.7	6	66.4	17	12.9	28
Ireland	20.9	5	66.3	18	12.7	29
Israel	28.1	2	61.2	34	10.7	31
Italy	13.9	32	64.6	30	21.5	2
Japan	12.8	34	62.1	33	25.1	1
Korea	14.7	26	73.1	1	12.2	30
Luxembourg	17.3	14	67.6	10	15.1	22
Mexico	28.4	1	65.1	28	6.5	34
Netherlands	17.1	15	65.8	23	17.0	17
New Zealand	19.6	7	66.0	22	14.4	25
Norway	18.1	11	65.7	24	16.2	20
Poland	15.0	22	70.3	3	14.6	24
Portugal	14.9	23	66.3	19	18.7	7
Slovak Republic	14.6	27	71.7	2	13.7	27
Slovenia	14.4	29	68.7	4	16.9	18
Spain	15.4	21	66.7	14	17.9	12
Sweden	16.5	17	63.6	32	19.9	4
Switzerland	14.4	30	67.2	12	18.5	8
Turkey	24.7	3	67.7	9	7.6	33
United Kingdom	17.4	13	65.1	26	17.5	14
USA	19.5	8	66.4	16	14.1	26
OECD	17.4	-	66.6	-	16.1	-

（出所）OECD, OECD's Statistical Data Warehouse (<http://stats.oecd.org>) に基づき作成。

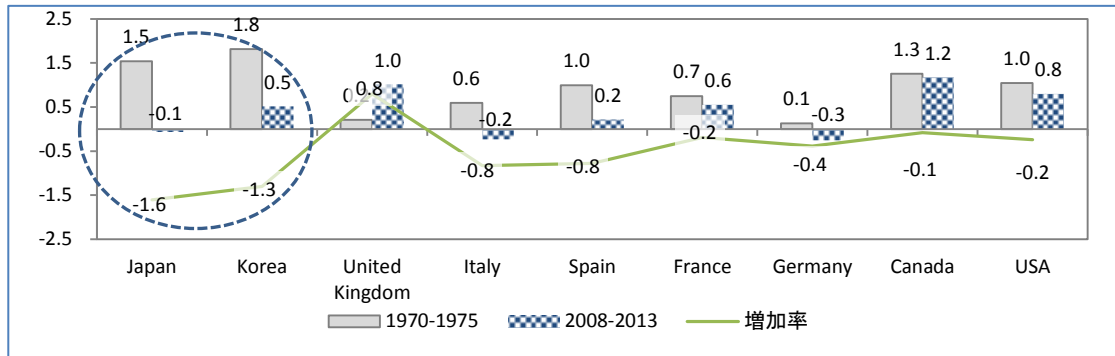
これに対し、韓国の高齢化率は、12.2%に過ぎなく、OECD平均の16.1%より低い水準を維持して30位を占めている。1位となった日本の25.1%に比べると半分程度に過ぎなく、相対的に堅調なレベルを維持していることが分かる。

このように、韓国の現在の水準の面での人口構造は、年少人口の割合のみがOECD平均に及ばないものの、生産人口や高齢化率などは良好であることが読み取れる。

以下では、人口構造を構成するそれぞれの指標について1970年からの推移を概観することによって、韓国の人人口構造の特徴を見出す。〈図1〉のように、OECD主要国を対象に人口増加率の推移をみると、イギリスを除くすべての国で人口減少の傾向がみられるが、この中でも韓国及び日本の人口減少率は、これらの国の中で最も大きくなっていることが分かる。1970～1975年と2008～2013年の二つに時期における平均増加率の推移の場合、1970年代の韓国の増加率は世界平均の1.96%に近い1.82%を示していたものの、2000年代以降になると世界平均の1.16%の半分にも及ばない0.51%にとどまり、人口増加率の急激な鈍化が確認できる。

日本の場合においても、韓国とほぼ同様の傾向にあり、1970年代の増加率は世界平均に少し及ばない1.54%を維持したものの、2000年代以降に入ると-0.07%というマイナス増加に転じて世界最下位のレベルに落ち込んでいる。特に、この二つの期間中の平均減少率について、韓国と日本を比較してみると、それぞれ1.30%と1.61%も減少し、世界平均の0.80%の減少を大きく上回っている。

図1 OECD主要国の人口増加率比較 (単位：%)



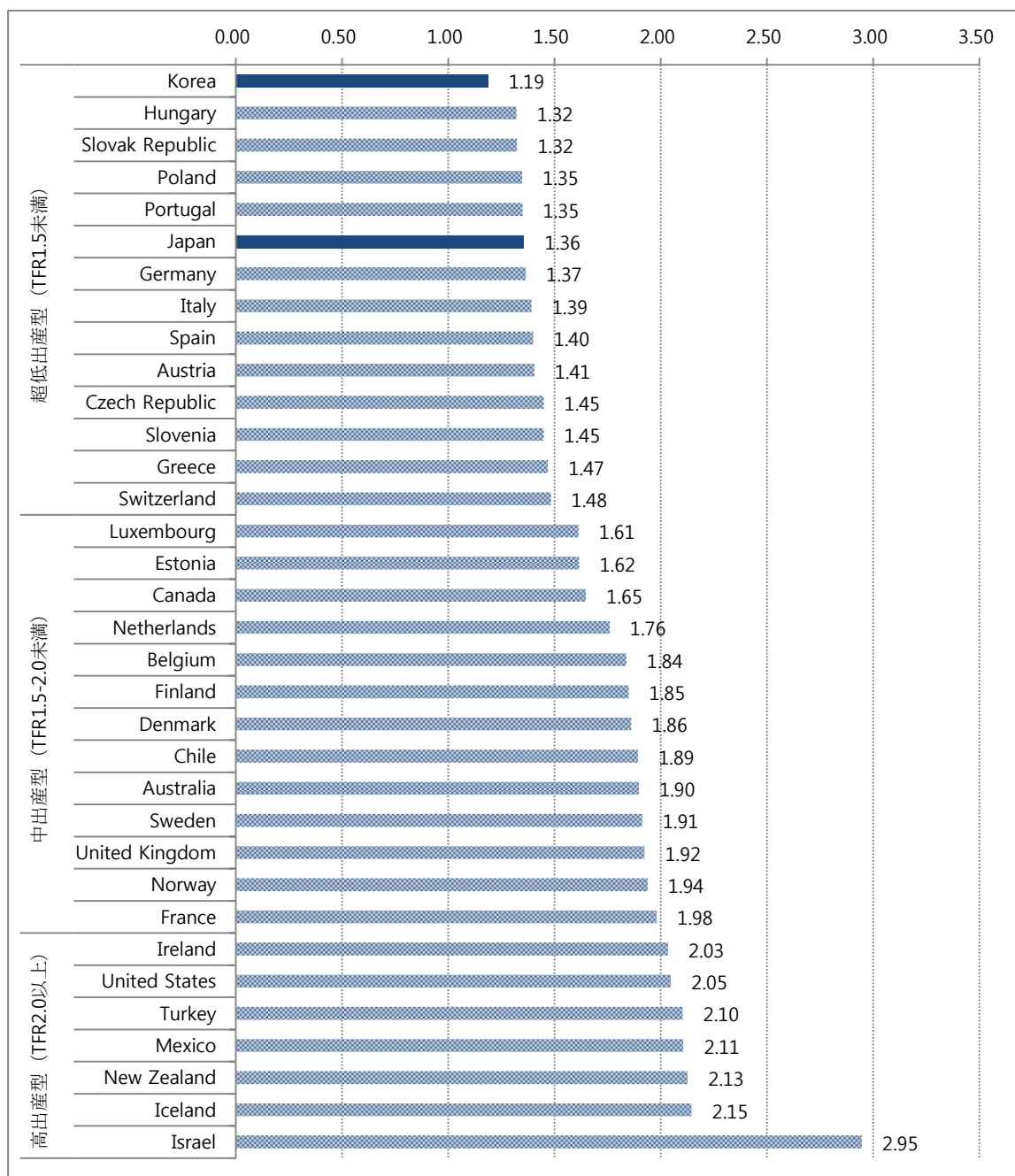
(出所) OECD, OECD's Statistical Data Warehouse (<http://stats.oecd.org>) に基づき作成。

次は、少子化の根本的な原因である合計特殊出生率 (TFR) について調べてみよう。多くのOECD諸国は、人口変遷の過程が終了したにも関わらず、合計特殊出生率の方では大きな格差が表われている。一国または地域の出生率は、その社会の価値観や福祉水準、女性の経済活動と関係した仕事・家庭の両立環境、保育環境などによって差が発生する。

OECD諸国の合計特殊出生率は、三つに分類することができる。言い換えれば、TFR 1.5未満の超低出産型、TFR 1.5~2.0の中出産型、そして人口の代替レベル以上のTFR 2.0以上の高出産型に区分できる。<図2>のように、OECD諸国の中で超低出産型には、韓国を含む13カ国が分類された。国ごとの地域分布は、東アジア (韓国, 日本), 東欧 (スロバキア, ハンガリー, ポーランド, チェコ, スロベニア), 南ヨーロッパ (ポルトガル, イタリア, スペイン, ギリシャ) などが中心になっている。これらの圏域 (東アジア, 東欧, 南ヨーロッパ) に属するすべてのOECD加盟国は超低出産型として分類された。その他、ドイツ, オーストリア, スイスなどの西欧の一部の国もこの類型に含まれている。

超低出産型の国々は、とても低い合計特殊出生率によって高齢化が急速に進む可能性が高く、現在の出生率がこのまま続く場合は、今後1世代内に総人口の実質減少を向かえる可能性が高いといえる。

図2 OECD諸国の合計特殊出生率による類型（2006～2010年） 単位：人（TFR）



(出所) UN Population Division(UNDP), World Population Prospects : The 2012

Revision-Fertility Data

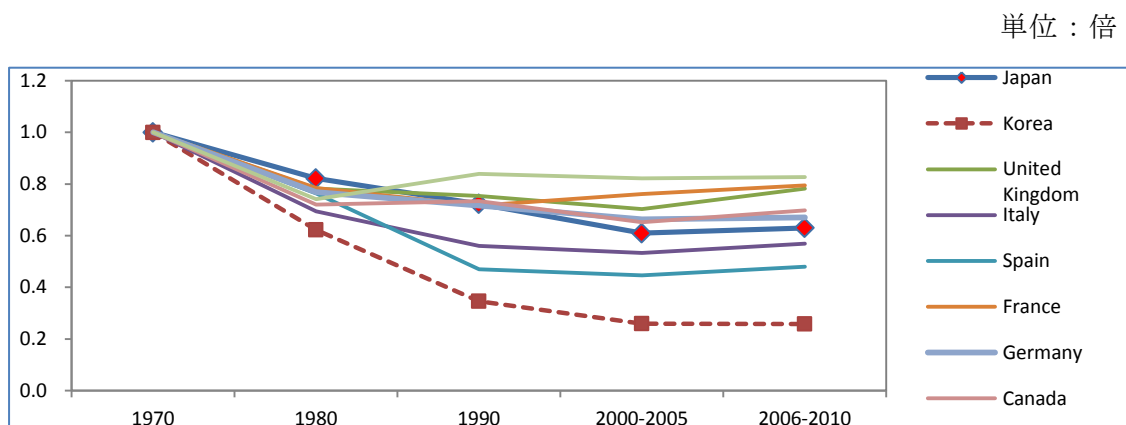
また、中出産型には13カ国が属しており、ほとんど欧州諸国が占めている。つまり、北
欧諸国（ノルウェー、スウェーデン、英国、デンマーク、フィンランド）を中心に西欧諸
国（フランス、オランダ）と新大陸国（チリ、オーストラリア、カナダ）などで構成され
ている。TFR 2.0以上の高出産型に分類されるアイランドを含む場合は、すべての北欧諸
国は高いレベルの出生率をみせ、今後は安定した人口構造に変化する可能性が高いと予想
される。その上に、この型には高い福祉レベルを維持している国が多くみられる。特に、
高レベルの福祉のために多くの予算を投入するフランスと、仕事・家庭の両立のための文
化と社会制度の改善によって高出生率を果たしたスウェーデンの場合は、韓国と日本など
の少子化が進む国のベストプラクティス(best practice)とされている（李サムシク他、20
10）。

最後の類型である高出産型には、7カ国が存在しているが、地域分布や高出生率の原因
もそれぞれ異なる国として構成されている。アメリカやニュージーランドの高出生率の趨
勢は、移民国という特性に基づくものである。これらの国は、西欧や北欧の諸国とは違っ
て福祉水準の要因によるものではなく、移民者による出生率の寄与度が高いケースである。
これに対し、メキシコの場合は、未だに人口変遷が終了していない人口構造を有しており、
イスラエルの場合は、パレスチナ住民による高出生率の依存度が大きい国である。

上では、OECD諸国の合計特殊出生率を中心に述べてきたが、ここでは出生率の減少傾
向について調べる。多くの国で合計特殊出生率が減少する中で、近年の韓国の出生率は、
全世界で最下位レベルを脱することのできない状況が続いている。2001～2010年の韓国の
平均合計特殊出生率は1.17人であって世界平均の2.52人の半分のレベルにも及ばず、その
上に日本の1.34人より低い水準である。＜図3＞に表われているように、各国の1970年の
合計特殊出生率を1に設定した場合の減少趨勢を確認すると、韓国は1980年以来の30年以

上にわたってOECD主要国の中で最も速い速度で減少している。これは、女性の高学歴化に伴う経済活動参加の増大や晩婚と独身者の増加，子供の教育費用負担の増大などが主な原因として作用した結果である。

図3 OECD主要国の合計特殊出生率の減少速度比較



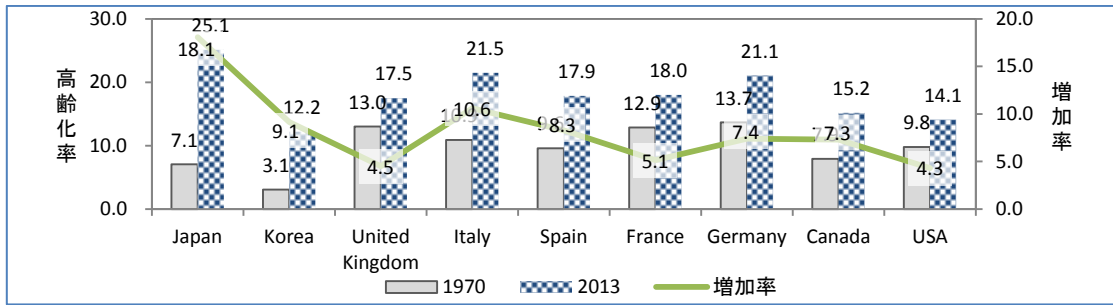
(出所) OECD, OECD's Statistical Data Warehouse (<http://stats.oecd.org>) に基づき作成。

(注) 1970年の1に設定した場合の値を示す。

次は、OECD主要国を中心に高齢化の推移について観察する。前述したように、韓国の高齢化率は12.2%であり、主要国の中で最も堅調な勢いをみせている。しかし、日本の場合は、25.1%にも達しておりOECD諸国の中で最高レベルを示しており、その他のイタリア(21.5%)，ドイツ(21.1%)などの国も20%を上回って高齢化がかなり進んでいる国として分類された。

また、1970年に対する2013年の高齢化率の変化の幅は、日本が18.1%と圧倒的に高い値を示す中、イタリア(10.6%)，韓国(9.1%)，スペイン(8.3%)，ドイツ(7.4%)の順に高くなっていることが見受けられる。

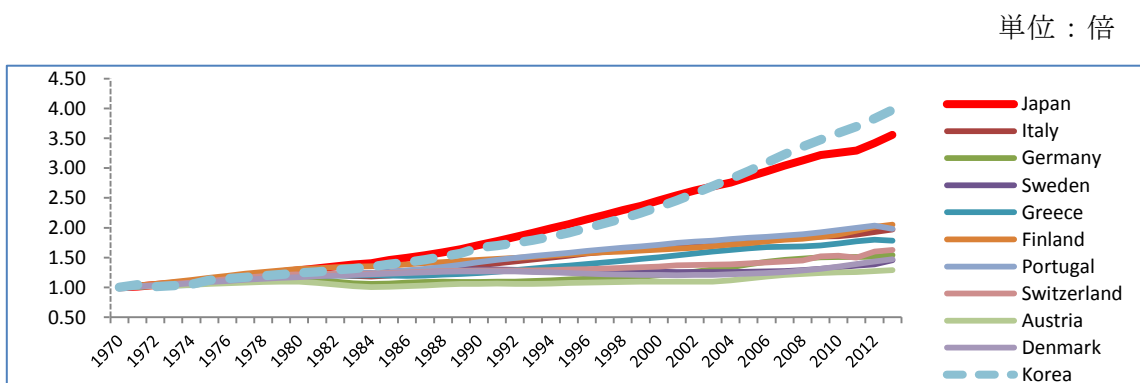
図4 OECD主要国の高齢化率比較 (単位：%)



(出所) OECD, OECD's Statistical Data Warehouse (<http://stats.oecd.org>) に基づき作成。

しかし、高齢化率の進行速度の面から観察すると、上述した結果とは異なるパターンがみられる。つまり、韓国は、2003年に超高齢社会に入った日本を追い抜き、OECD諸国の中で最高レベルに達したという点である。<図5>に示されているように、1970年に対する2013年の高齢人口は4.0倍にも増え続け、OECD平均の1.6倍を2倍以上の速い速度で高齢化が進んでいることがこの図から読み取れる。OECD諸国の中で高齢化率が最も高い上位10カ国を対象にしても、韓国や日本の高齢化の進行速度は最も速く、1980年代半ば以降は他の国との高齢化率の格差も大幅に拡大していることが確認できる。

図5 高齢化率の進行速度 (OECD上位10カ国)



(出所) OECD, OECD's Statistical Data Warehouse (<http://stats.oecd.org>) に基づき作成。

(注) 各国の1970年の高齢化率を1と設定した場合の値を示す。

2.2 韓国の16地域の人口構造の動向と比較

上では、少子高齢化に伴う人口構造の動向についてOECD加盟国を対象に分析を進めてきたが、ここでは、韓国の16の地域を対象に人口構造の動向について分析を行う（表3）。

表3 地域別の人口構造比較（2013年）

単位：％

	年少人口		生産年齢人口		高齢人口	
	割合	ランク	割合	ランク	割合	ランク
ソウル	13.1	15	76.6	1	10.4	11
釜山	12.8	16	74.7	4	12.6	9
大邱	14.9	12	74.2	6	11	10
仁川	15.5	7	75.2	3	9.3	14
光州	17.1	2	73.2	8	9.7	12
大田	16.2	5	74.5	5	9.3	15
蔚山	16.7	4	75.8	2	7.5	16
京畿	16.8	3	73.9	7	9.3	13
江原	14.6	13	69.4	11	16.1	4
忠北	15.4	9	70.5	10	14.2	6
忠南	15.4	8	69	13	15.7	5
全北	15.3	10	67.7	15	17.1	3
全南	14.9	11	64.2	16	21	1
慶北	14	14	69	12	17.1	2
慶南	16	6	71.1	9	12.9	8
濟州	17.9	1	68.7	14	13.5	7
全国	15.4	-	71.7	-	12.9	-

（出所）統計庁（KOSIS），推計人口統計に基づき作成。

まず、地域ごとの年齢別の人口構造を比較してみると、年少人口の割合は、ソウルや釜山、大邱といった大都市圏を除く広域市の方が相対的に高くなっている³。このことは、教育環境などの理由で非首都圏の道地域から隣接する広域市への人口移動に起因するもの

³ 韓国の行政区域は、1特別市（ソウル）、1特別自治市（世宗）、1特別自治道（濟州）、6広域市（釜山、大邱、仁川、光州、大田、蔚山）、8広域道（京畿、江原、忠北、忠南、全北、全南、慶北、慶南）から構成されている。

である。しかし、大都市圏に属する特別市（ソウル）や広域市（釜山・大邱）の場合は、女性の経済活動参加率の増加が目立ち、これに伴う出生率の低下によって年少人口は最下位圏を形成している。特に、釜山の年少人口の割合は12.8%に過ぎず全国最下位にとどまり、ソウル（13.1%）と大邱（14.9%）もそれぞれ15位と12位にランクされている。

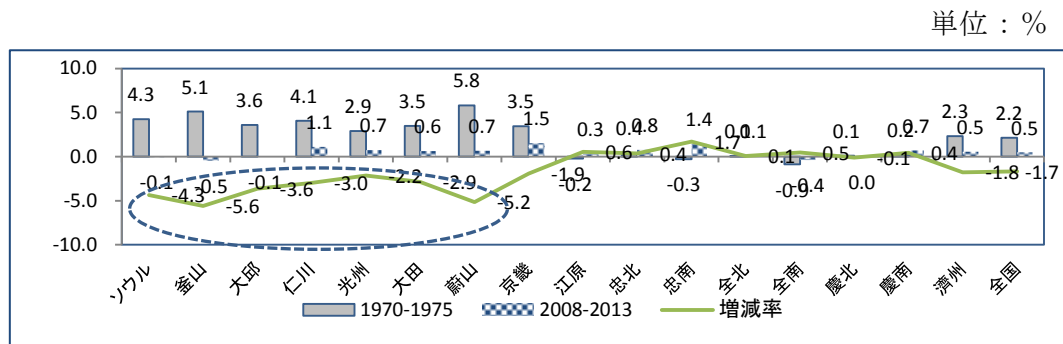
一方、済州の年少人口の割合は、17.9%にも達し全国で最高の値をみせているが、これは非首都圏の道地域とは違って島という地理的な環境のために他地域への人口移動が少ないからである。

また、生産年齢人口の方は、首都圏と広域市で高い割合を示しているが、これらの地域では相対的に多くの雇用が創出されるため、仕事先を求め他地域からの転入人口が多いからである。

地域ごとの高齢化率の推移は、非首都圏の道地域の方が圧倒的に高いのに対し、ソウルを除く首都圏（仁川・京畿）、釜山と大邱を除く広域市が最も低いレベルをみせていることが見受けられる。

一方、1970～1975年と2008～2013年の年平均人口増加率の推移に対する特徴の一つは、1970年代の首都圏や広域市への人口集中から2000年代以降のソウルと釜山、大邱の人口減少、広域市への集中現象の緩和が現れることが挙げられる。両方の期間中に、首都圏と広域市の人口減少率は全国で最も大きく、釜山（5.6%）、蔚山（5.2%）、ソウル（4.3%）、大邱（3.6%）の順となった。これに対し、慶北と済州を除く非首都圏のすべての地域では緩やかな増加の傾向を示している。

図6 人口増加率の地域間比較



(出所) 統計庁 (KOSIS) , 推計人口統計に基づき作成。

韓国の地域別の合計特殊出生率の動向をみると、TFR1.2未満の地域はすべて大都市圏である。2009～2013年間に於けるソウル及び釜山の平均TFRの場合は、それぞれ1.004人と1.049に過ぎなく、大邱の場合も1.126人であって、全国最下位の水準にとどまっている。

TFR1.2～1.4未満の地域は、ソウルを除く首都圏（仁川・京畿）と広域市（光州・大田・蔚山）、非首都圏の広域道（江原・全北・慶北・忠北）などが混在する様子を見せている。この中でも、首都圏でありながら広域市である仁川と広域市の光州や大田のTFRが低くなっており、全般的に特別市や広域市に属する地域のTFRが低い傾向にある。

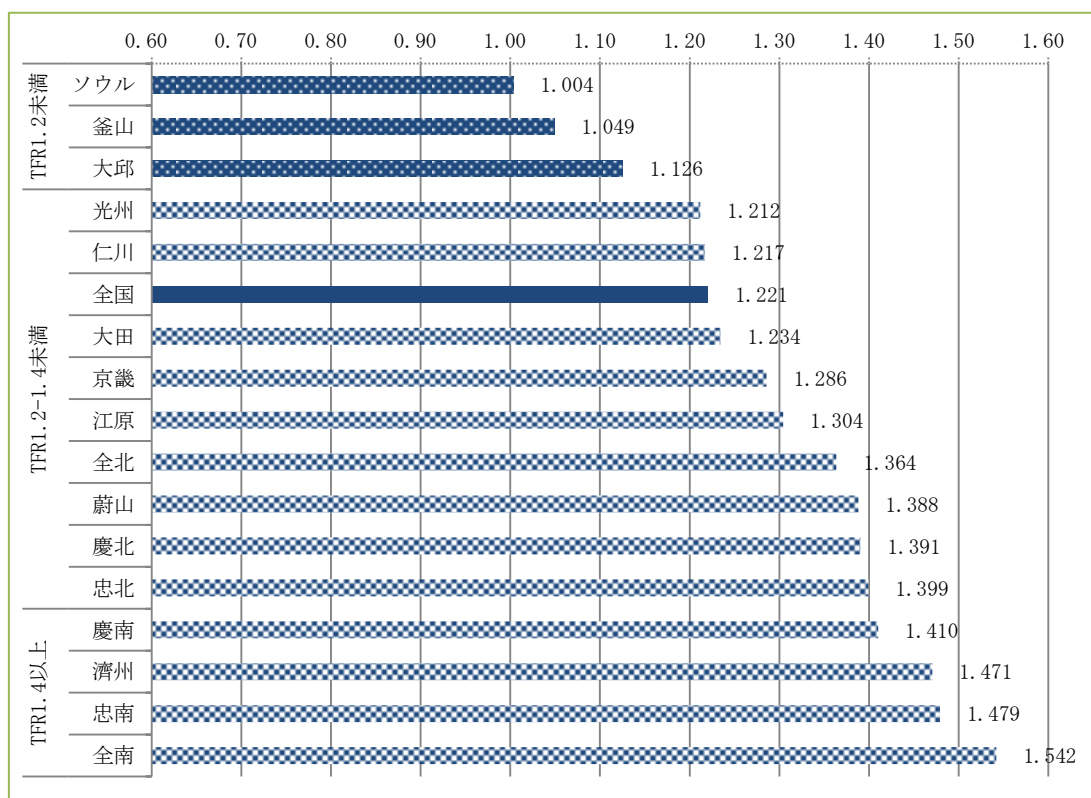
TFR1.4以上を有する地域は、慶南、済州、忠南、全南などであり、済州を除けばすべて非首都圏の広域道の地域である。特に、＜図7＞と＜表4＞で分かるように、全南の場合は、TFRが全国1位の地域にもかかわらず、総人口は減少し続けている。この理由は、高齢人口が多いために死亡率が高いことと人口の域外流出が挙げられる。この地域は、2013年に初めて死亡者が出生者を上回る「デッドクロス (dead cross)」現象が発生した。また、転出者の方が転入者より6万人も上回り、域外流出の深刻さが分かる。

一方、地域ごとの高齢化の現状についてみると、＜図8＞のように、韓国のすべての地域は、高齢化率が7%を上回る高齢化地域以上の段階に進んでいることが分かる。16の地

域のうち、全南の高齢化率は20%を上回って超高齢地域に属しており、全北、慶北、江原、忠南、忠北などの非首都圏の5つの道地域は17.6%～14.6%を占めて高齢地域の段階に入っている。他の10の地域は、高齢化地域に分類されたものの、首都圏と広域市の場合は低い高齢化率の特徴がみられる。これは、全国の各地域から首都圏へ、また周辺地域から広域市への人口移動が生じたからである。

図7 合計特殊出生率の地域間比較（2009～2013年）

単位：人



(出所) 統計庁，出生率統計に基づき作成。

表4 合計特殊出生率の地域間比較（2009～2013年）

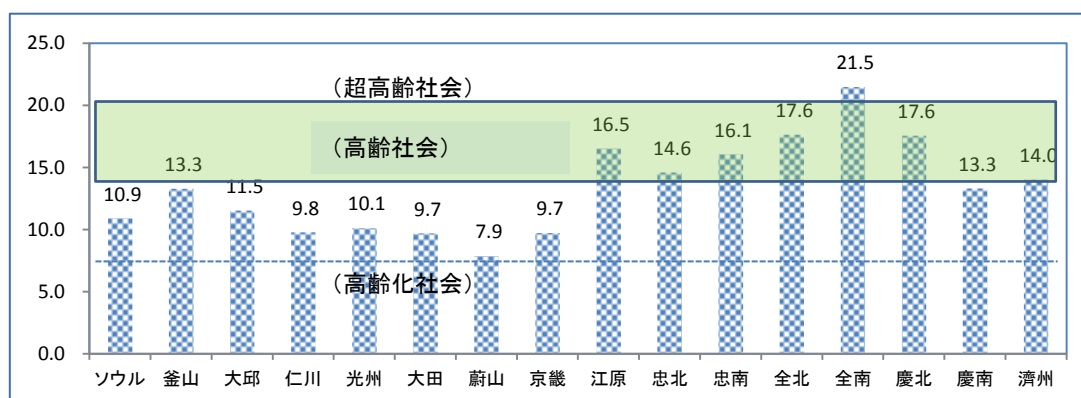
単位：人

	2009		2010		2011		2012		2013	
	TFR	ランク	TFR	ランク	TFR	ランク	TFR	ランク	TFR	ランク
ソウル	0.92	15	1.02	16	1.01	16	1.06	16	0.97	16
釜山	0.88	16	1.05	15	1.08	15	1.14	15	1.05	15
大邱	1.00	14	1.11	14	1.15	14	1.22	14	1.13	14
仁川	1.07	13	1.21	12	1.23	13	1.30	12	1.20	12
光州	1.10	12	1.22	11	1.23	12	1.30	13	1.17	13
大田	1.10	11	1.21	13	1.26	11	1.32	11	1.23	10
蔚山	1.18	6	1.37	8	1.39	8	1.48	7	1.39	4
京畿	1.17	9	1.31	10	1.31	10	1.36	10	1.23	11
江原	1.18	7	1.31	9	1.34	9	1.37	9	1.25	9
忠北	1.19	4	1.40	5	1.43	6	1.49	6	1.37	7
忠南	1.26	3	1.48	2	1.50	2	1.57	3	1.44	2
全北	1.18	8	1.37	7	1.41	7	1.44	8	1.32	8
全南	1.28	2	1.54	1	1.57	1	1.64	1	1.52	1
慶北	1.17	10	1.38	6	1.43	5	1.49	5	1.38	5
慶南	1.18	5	1.41	4	1.45	4	1.50	4	1.37	6
濟州	1.30	1	1.46	3	1.49	3	1.60	2	1.43	3
全国	1.08		1.23		1.24		1.30		1.19	

（出所）統計庁，出生率統計に基づき作成。

図8 高齢化率の地域間比較（2013年）

単位：%

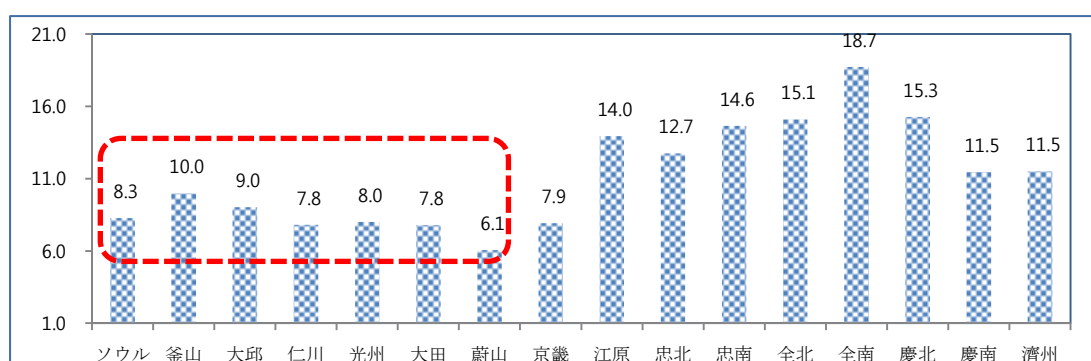


（出所）統計庁，推計人口統計に基づき作成。

最近10年間における地域別の高齢化率の推移は、上で述べた高齢化水準と同様の結果がみられる（図9）。つまり、非首都圏の道地域は10%以上の高齢化率を示しているのに対し、首都圏と広域市のすべての地域は10%以下の割合を示すという点である。特に、16の地域のうち、蔚山だけが7%未満の高齢化率を示し、ここ10年間で高齢化地域に属していない唯一の若い地域となった。

図9 最近10年間の高齢化率の地域間比較

単位：%

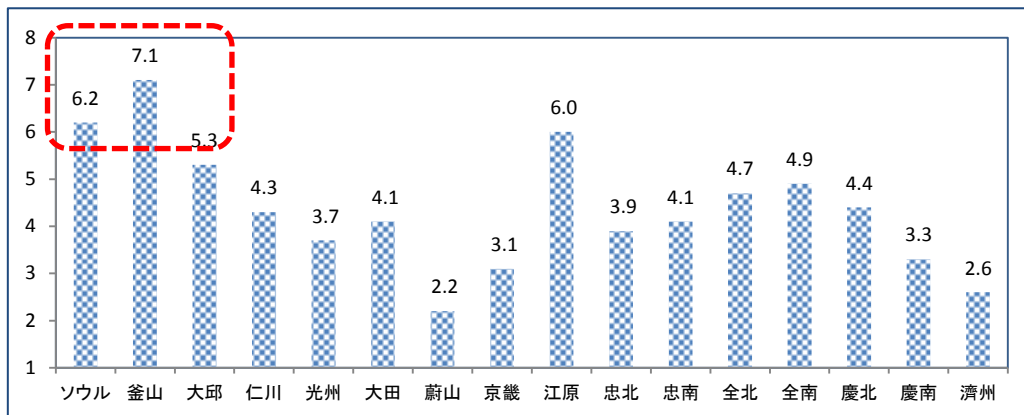


（出所）統計庁，推計人口統計に基づき作成。

しかし、地域ごとの高齢化の進行速度の面では、高齢化水準とは異なる様相が確認できる。すなわち、ソウル・釜山・大邱などの大都市における高齢化の進行速度は、全国で最も早いスピードで進んでいる点である（図10）。1970年に対する2013年の高齢化率を算出した場合、釜山の高齢化率は約40年余りで7.1倍も増え、全国で最速に高齢化が進んでいる地域となっている。次いで、ソウル（6.2倍）、江原（6.0倍）、大邱（5.3倍）の順に高齢人口の割合が増加したのに対し、蔚山（2.2倍）、済州（2.6倍）、京畿（3.1倍）などは他地域に比べて相対的に高齢化への進行速度は遅い地域である。大都市圏で高齢化が急速に進む中で、首都圏の三つの地域はそれぞれ異なる進行パターンを示している。つまり、京畿の高齢化の進行速度は、ソウルの半分水準にとどまっているが、仁川の場合はほぼ全国平均の水準にあるのに対し、ソウルのみは全国最高水準をみせている点である。

図10 高齢化進行速度の地域間比較（1970～2013年）

単位：倍



（出所）統計庁，推計人口統計に基づき作成。

（注）1970年を1に設定した場合の値を示している。

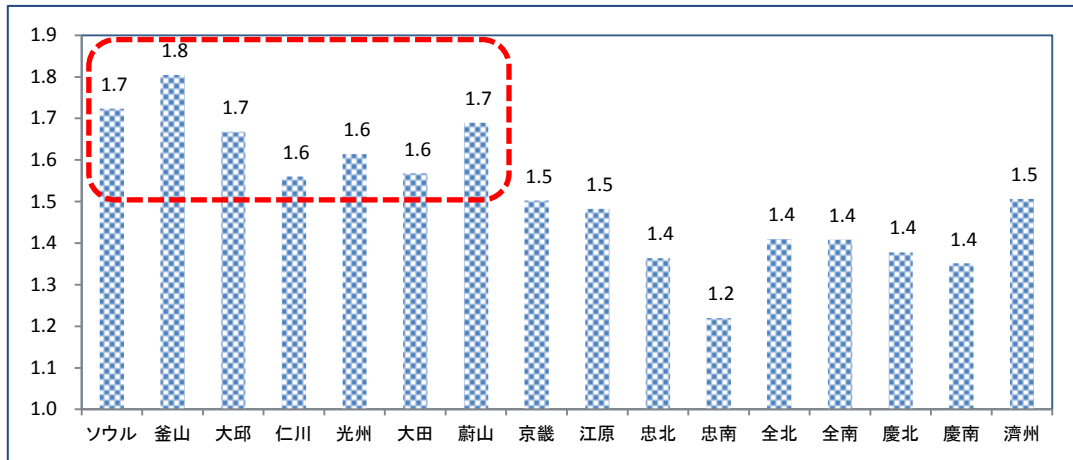
最近10年間の地域ごとの高齢化への進行速度に対する特徴の一つは，韓国の拠点都市であるソウルや6の広域市の方がトップグループを形成していることである。特に，釜山の高齢化の進行速度は，最近10年間で1.8倍の増加をみせて全国トップになっており，次いでソウル（1.72），蔚山（1.69），大邱（1.67）の順となっている（図11）。

これに対し，忠南（1.22），慶南（1.35），忠北（1.36）などの地域は，相対的に高齢化の速度が遅れていることが確認できる。特に，蔚山の場合は，上で述べたように，高齢化への進行速度が全国で最も遅い地域であったが，最近10年間の進行速度で見ると全国3位となって早い速度で高齢化を向えていることが読み取れる。

このように，地域ごと高齢化に対する水準は非首都圏の道地域の方が高くなっているのに対し，進行速度の面ではソウルや広域市の方が速いスピードで進んでいることが見受けられる。

図11 最近10年間の高齢化進行速度の地域間比較

単位：倍

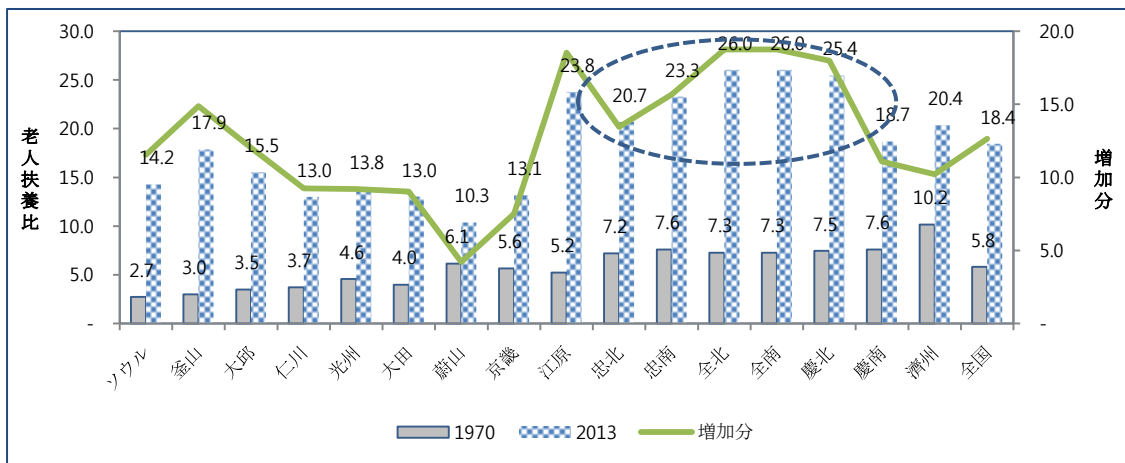


(出所) 統計庁，推計人口統計に基づき作成。

地域ごとの高齢人口100人当たりの生産年齢人口を表す老年扶養比の推移は、図12に示されている。高齢化率の高い地域では、扶養比も高くなっている。2013年に、全国の老年扶養比平均値は18.4人だったが、全南及び全北では26人となっている。一方、蔚山の老年扶養比は10.3人とどまっている。全体的に、釜山・大邱を除く広域市の老人扶養比が最も低く、次いでソウル，釜山，大邱などの大都市，非首都圏の順であった。

図12 老年扶養比の地域間比較

(単位：人/生産人口100人当たり)



(出所) 統計庁，推計人口統計をもとに作成。

3. 人口構造の変化が地域経済成長に与える影響

3.1 人口構造の変化と地域経済成長

人口構造の変化と地域経済成長間の関係について、伝統的な新古典派モデルによれば貯蓄率と資本蓄積によって説明される。言い換えれば、人口構造の観点から地域成長を考える場合、労働生産性の高い生産年齢人口が多く占めている経済構造の下では、生産増加率の方が消費増加率を上回って貯蓄や資本の両方が伸びる経済構造を形成する。これに対し、消費性向の大きい年少人口や高齢人口が生産年齢人口より多く分布する経済構造を有する地域の場合は、消費増加率の方が生産増加率を上回って資本蓄積は形成し難くなる。すなわち、異なる人口構造を持つ二つの地域における長期経済成長率は、相違なる資本蓄積の経路によって一人当たり資本装備率が変化するために地域間の成長格差が生ずる、というのが人口構造と地域経済成長に関する新古典派の見解である。

しかし、地域経済と人口構造間の関係を説明するに当たって、一人当たり資本装備率のような伝統的な成長論に基づく変数を考慮しなくても、この二つの変数は有機的に結び付いている。例えば、労働力の相対価格の変化と労働需要の間関係をみると明らかになる。すなわち、少子高齢化に伴う生産人口の減少は、域内の労働力の相対価格を引き上げ、これによって生産要素投入の阻害や労働・資本の結び合わせの低下を招き易いという点である。このような経路は、最終的に地域生産性の減少につながる。この際に、多くの企業は、資本増大などの手段を図ることで労働力の相対価格の上昇のような負の影響を相殺または最小化しようとする。それにもかかわらず、企業は、このような経済行為が一定のレベルに達すると、資本当たりの限界収益逡減という問題に直面するため、一定水準以上の資本投入に微温的な反応を示す。このことは、新古典派モデルの主張とは違い、生産人口の減

少を補うための資本投入は一定のレベルを超えるとそれ以上行われなくなるので、企業や特定地域での生産性は減少するしかないということを示すものである。

一方では、成長モデルが提示している特定の国を対象にした貯蓄率・資本蓄積率と経済成長間の関係を、地域経済の成長過程に適用することは無理であると指摘している。このような問題提起は、居住者の地域間の移動は一定の制限があるのに対し、資本の移動は比較的自由であるという点に基づいている。つまり、資本の自由な移動という特性を考慮すると、域内の居住者の貯蓄率は必ずしも該当地域の資本蓄積と比例するとの見方は望ましくないことを意味する。

人口構造と地域経済成長間の関係は、人口構造の全体の側面よりも主に高齢化を中心に議論されてきた。人口構造の変化の中で最も目立つ現状である少子高齢化の進展は、地域経済成長を妨げる要因として指摘されており、この理由の一つとして高齢化の進展は地域社会のイノベーション力を低下させるという点が取り上げられる。言い換えれば、高齢化への人口構造の変化は、地域経済において一連の別の付加価値を生み出す力を低下させることを意味する。これと同様の論理として、新経済地理学の分野で議論されている高齢化の進展についても、地域成長を妨げる主な要因として指摘されている。このことは、外部経済効果の発生によって人口集中が進み、再び人口は地域経済の累積的成長を導く主な媒体として作用するということを指すものである。したがって、より多くの生産や需要を創り出す生産年齢人口が多く分布している地域ほど、正の効果を生み出す付加的な経済効果が表われ易いといえよう。

一方、高齢化が地域経済成長に正の影響を与えるとの見方も示されている。人口構造の高齢化は期待寿命が伸び続けることを前提とするので、高齢化時代での貯蓄に対するインセンティブはより重要な役割を果たし、これによって経済全体の資本蓄積は急速に増大す

るとの見方である。また、過去より大きく伸びた労働者の経済活動期間は、労働者が生産性を維持するための人的資本への投資拡大につながるもので、地域全体の生産性も引き上げると主張する（Yashiro, 1997）。

しかし、Bloom et al（1999）などが指摘しているように、人口構造の変化または高齢化による経済的影響は、自動的且つ理論的に事前に表われるものではなく、政府の政策にも大きく依存する。したがって、地域の人口構造と産業政策・経済成長間の関係も、このような観点から把握しなければならない。地域の人口構造と経済成長間の関係について、地域の人口構造の変化が地域産業政策とどのように結び付いているか、または地域経済成長にどのような影響を与えるかに対する詳細な分析が求められる。

このように、人口構造と地域経済成長間の不確実な関係にもかかわらず、これらの関係は国家経済に比べて議論の頻度は非常に少ない。このような結果は、人口高齢化に関わる政策は、地方自治団体ではなく中央政府の観点でアプローチせざるを得ないという認識が広がっているからである。

Bloom et al（1998, 1999, 2008）などは、過去の国別の経済成長を分析し、一国の長期経済成長は既存の成長理論で提示された主な変数の他に、生産年齢人口や高齢化などの人口構造に関する変数によっても非常に有意に説明されることを示している。つまり、彼らは、過去数十年間にわたって続けられた東アジアの高度経済成長は、通商や産業政策、技術進歩や貯蓄などのような伝統的な成長誘発変数の他に、生産年齢人口の増加によって多くの部分が説明されると主張する。このようなアプローチは、本章で韓国の地域経済成長と人口構造間の経済的因果関係を分析するに当たって意味のあることを示唆する。Bloom et al（1999）などが国家間の経済成長と人口構造間の関係を説明したように、本章では韓国の地域経済成長における人口構造の役割について分析を進める。すなわち、地域経済

成長において、初期の所得水準や教育水準、研究開発（R&D）投資などの地域成長を決定する主な変数に加えて、人口構造の変化が地域経済成長に及ぼす影響について実証分析を行う。

3.2 地域経済成長の人口構造要因分解

(1) 地域経済成長のシフト・シェア分析

ここでは、人口構造と地域経済成長間の関係を調べるための最初のステップとして、シフト・シェア（shift-share）分析を用いて要因分解を行う。そのために、一人当たり所得を労働生産性と人口構造に分け、労働生産性は生産年齢人口に対する付加価値として定義して成長会計式に基づいて分解した。そして、分解された各項目の効果を確認し、成長寄与度を計算した。以上の*i*地域の*t*時期での一人当たり所得は、次の（式1）ように定義することができる⁴。

$$\frac{GRDP_{it}}{TP_{it}} = \frac{GRDP_{it}}{L_{it}} \cdot \frac{L_{it}}{WP_{it}} \cdot \frac{WP_{it}}{TP_{it}} \quad (\text{式1})$$

TP_{it} ：総人口、 WP_{it} ：生産年齢人口、 L_{it} ：就業者数、 $GRDP_{it}$ ：地域の実質付加価値額を意味する。したがって、 $(GRDP_{it}/TP_{it})$ ：一人当たり所得（付加価値またはGRDP）、 $(GRDP_{it}/L_{it})$ ：労働生産性、 (L_{it}/WP_{it}) ：雇用率、 (WP_{it}/TP_{it}) ：総人口比生産年齢人口

そして、*i*地域の労働生産性は、その地域の労働投入に対する産業別生産性として表せる。

⁴ Bloom, Canning and Malaney (1999), “Demographic Change and Economic Growth in Asia”, CID working paper, No. 15の10pを参照。

$$\left(\frac{GRDP_{it}}{L_{it}}\right) = \left(\frac{VA_{it}^A}{L_{it}^A}\right)^{R_{it}^A} \left(\frac{VA_{it}^M}{L_{it}^M}\right)^{R_{it}^M} \left(\frac{VA_{it}^S}{L_{it}^S}\right)^{R_{it}^S} \quad (式2)$$

R_{it} : 各産業に投入された労働の割合, R_{it}^A : 農業 (A) 部門の労働投入比率, R_{it}^M : 製造業 (M) 部門の労働投入比率, R_{it}^S : サービス業 (S) 部門の労働投入比率

この際, (式1) をログに取替えて時間について微分すると, 一人当たり所得増加率は, それぞれの労働生産性の変化と雇用率の変化, 人口構造の変化などに分けることができる。

$$\Delta \text{一人当たり所得} = \Delta \text{労働生産性} + \Delta \text{雇用率} + \Delta \text{人口構造} \quad (式3)$$

そして, 上記の労働生産性 (式2) は, 各項目の増加率として表すことができるので, 以下のように労働投入比率と産業別労働生産性の変化として書き換えることができる。

Δ 労働生産性

$$\begin{aligned} &= \Delta \text{農業労働生産性} \times \text{農業労働比率} + \text{農業労働生産性} \times \Delta \text{農業労働比率} \\ &+ \Delta \text{製造業労働生産性} \times \text{製造業労働比率} + \text{製造業労働生産性} \times \Delta \text{製造業労働比率} \\ &+ \Delta \text{サービス業労働生産性} \times \text{サービス業労働比率} \\ &+ \text{サービス業労働生産性} \times \Delta \text{サービス業労働比率} \end{aligned} \quad (式4)$$

しかし, (式4) の場合は, 労働生産性の変化を構成項目として説明するためには, 特定項目に変化がないとの前提が必要である。このような問題を解決するために, 本章ではシフト・シェア分析を行った。つまり, 労働投入比率に変化がないと仮定し, 産業別労働生産性の変化に伴う仮想の労働生産性を推定し, これを実際の労働生産性と比較することによってそれぞれの成長寄与度を計算した。

一方, 地域経済成長の要因分解のための分析対象地域は, 日本の都道府県に相当する韓国の16の広域市道にした。これは, 分析に求められるデータの収集が可能であるという点と, 地域政策や人口政策の場合は基礎自治体 (市町村単位) より広域市道単位で決定され

るという点を考慮したからである。分析対象期間は、データのほとんどが1985年から2010年までの分しか得られないので、この期間を中心に分析を行った。

(2) 地域経済成長の要因別寄与度

一人当たり所得（GRDP）の変化（年平均増加率）を労働生産性及び人口構造の変化に要因分解した結果によると（表5），分析対象期間中に一人当たり所得の高い伸び率を示した忠南，全南，慶北，忠北などが，労働生産性の伸び率の方も高くなっていることが示された。1985～2010年における忠南の一人当たり所得の8.1%の年平均増加率のうち，4.7%が労働生産性に起因していることが明らかになった。全南の場合においても，7.3%の一人当たり所得の増加率のうち，5.0%が労働生産性の向上によるものとして分析された。慶北の場合も，6.5%の増加率のうち，4.1%が労働生産性に起因しているという結果が得られた。

これらのすべての地域は，労働投入による効果も高いことが示され，相対的に労働生産性の高い産業の方に労働力の移動が行われたものと考えられる。忠南の場合は，一人当たり所得の増加率のうち，1.8%が労働投入比率による効果であり，慶北や全南の場合もそれぞれ1.4%，0.9%を占めて他地域に比べて高い労働投入の効果が確認できる。

また，一人当たり所得の増加に対する雇用率の寄与度は，労働投入比率の寄与度とは違ってほとんどの地域で1%以上の影響を与えていることが示され，一人当たり所得の増加の主な要因として作用することが明らかになった。

これに対し，人口構造の変化の寄与度についてみると，絶対値で判断すれば非常に低い水準に過ぎないため，一人当たり所得の水準が高いからといって人口構造の変化が高い水準であるとは言えない。かえって，一人当たり所得の高い伸び率をみせた忠南の人口構造

の変化率は、他地域よりも低い水準である0.1%の年平均増加にとどまっていた。

<表5> 一人当たり所得増加率の要因分解結果 (単位：%)

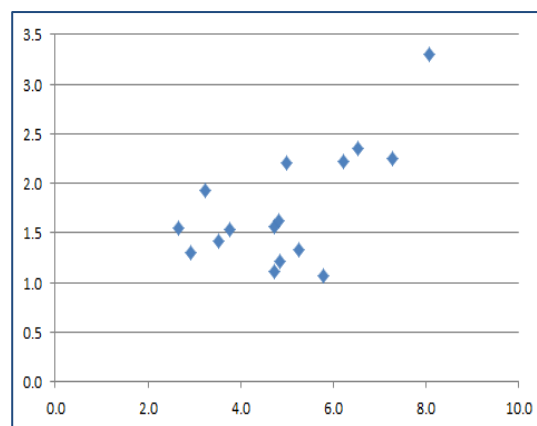
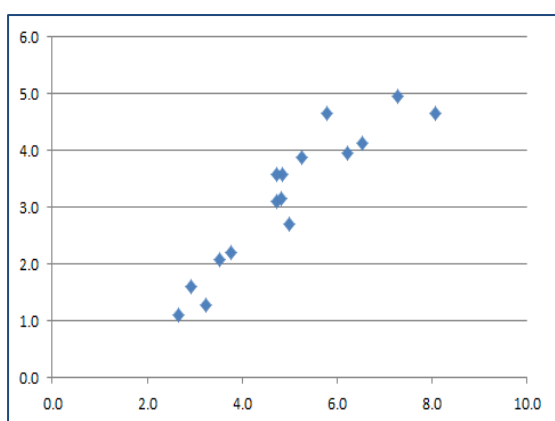
	一人当たり GRDP	労働生産性 増加率	実際労働生産性効果				労働純効果			
			農業	鉱工業	サービス業		労働投入	雇用率	人口構造	
ソウル	5.0	3.2	0.0	0.9	1.8	2.7	0.5	1.5	0.2	2.2
釜山	4.8	3.4	0.0	2.0	1.5	3.6	-0.2	1.2	0.2	1.2
大邱	3.8	2.2	0.1	0.8	1.3	2.2	0.0	1.4	0.1	1.5
仁川	3.5	2.0	-0.1	1.2	1.0	2.1	-0.1	1.2	0.3	1.4
光州	3.2	1.4	0.1	0.8	0.3	1.3	0.2	1.7	0.1	1.9
大田	2.7	1.0	0.0	0.8	0.3	1.1	-0.1	1.4	0.2	1.6
蔚山	2.9	1.4	0.2	0.8	0.6	1.6	-0.2	1.2	0.3	1.3
京畿	4.7	3.5	1.2	2.0	0.4	3.6	-0.1	1.0	0.3	1.1
江原	4.7	3.2	1.8	0.8	0.6	3.1	0.1	1.3	0.2	1.6
忠北	6.2	5.1	2.7	0.7	0.6	3.9	1.1	0.8	0.2	2.2
忠南	8.1	6.5	2.8	1.0	0.8	4.7	1.8	1.4	0.1	3.3
全北	5.8	4.7	3.6	0.4	0.7	4.7	0.1	0.9	0.1	1.1
全南	7.3	5.9	3.5	0.4	1.0	5.0	0.9	1.5	-0.1	2.2
慶北	6.5	5.6	2.8	0.7	0.7	4.1	1.4	0.7	0.2	2.3
慶南	5.3	4.2	2.2	1.1	0.6	3.9	0.3	0.8	0.2	1.3
濟州	4.8	3.4	2.1	0.1	0.9	3.2	0.3	1.2	0.1	1.6

(出所) 著者の計算より。

このような一人当たり所得の増加率と要因分解の結果間の関係は、散布図でより明確に示されている。<図13>に示されているように、一人当たり所得の伸び率と労働投入比率の変化を除いた実際労働生産性増加率の間の関係は、明確な正の関係をみせている。一人当たり所得の伸び率と労働純効果（労働投入比率の変化+雇用率の変化+人口構造の変化）との関係も労働生産性ほどではないが、正の関係が示された（<図14>を参照）。しかし、

一人当たり所得と労働純効果間の関係は、ほとんどが労働投入比率の変化による効果であると言える。

<図13> 一人当たりの所得と実際労働生産性 単位：％
 <図14> 一人当たりの所得と労働純効果 単位：％

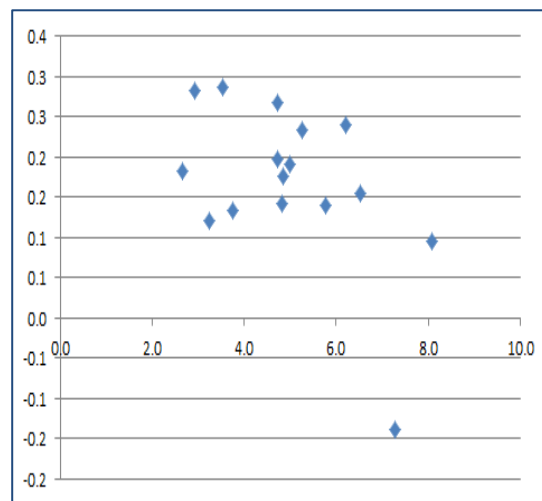
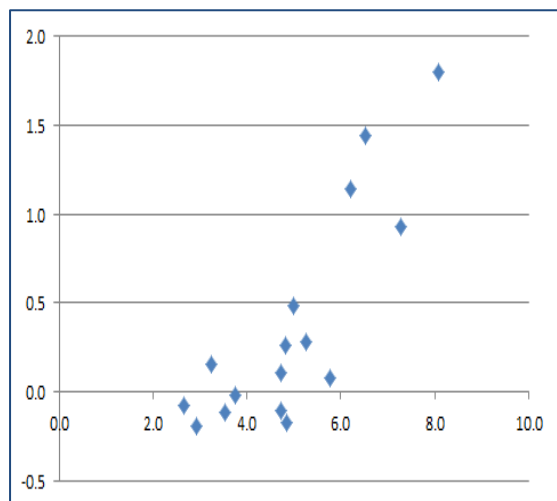


注：<図13>のx軸は一人当たり所得の伸び率，y軸は実際労働生産性増加率であり；<図14>のx軸は一人当たり所得の伸び率，y軸は労働純効果を示す。

<図15>は、一人当たり所得の変化率と労働投入比率の変化は正の関係をみせており、<図16>は、一人当たり所得の変化率と人口構造の変化率の関係は正の関係より、負の関係に近い趨勢をみせている。また、人口構造の変化率の方が労働投入比率や雇用率の変化より低いことを考えると、一人当たり所得の変化率と労働の純効果の関係は、労働投入比率に依存しているものと判断される。

このような結果は、生産性の高い産業への継続的な労働投入が地域経済成長率を引き上げる役割を果たしていることを意味する。

<図15> 一人当たりの所得と労働投入比率 単位：％
 <図16> 一人当たり所得と人口構造の变化率 単位：％



注：<図15>のx軸は一人当たり所得の伸び率，y軸は労働投入比率の変化率であり，<図16>のx軸は一人当たり所得の伸び率，y軸は人口構造の変化率を示す。

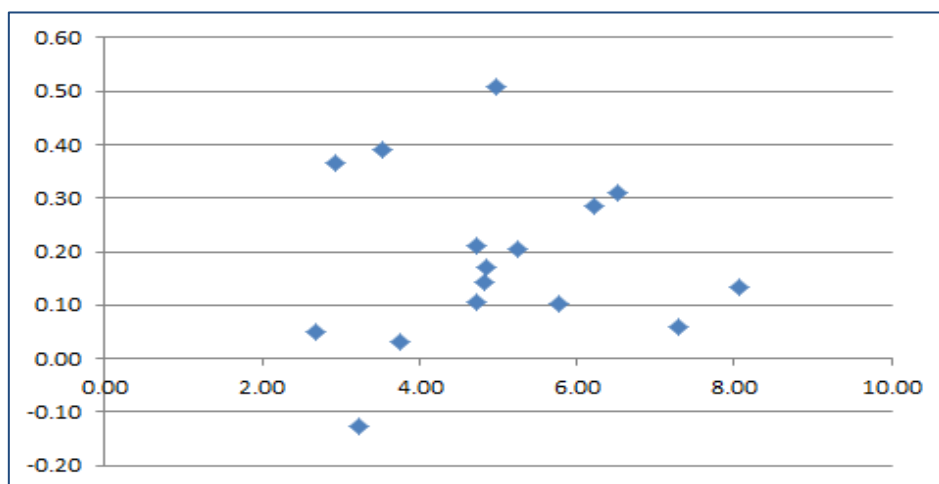
一方，継続的な労働投入に必要な生産年齢人口の変化率の割合は，地域経済成長と負の関係を示している。しかし，<式3>で示しているように，単に人口増加による会計的影響（accounting effect）の可能性も存在していることを考慮すると，注意深い解釈が求められる。特に，人口構造が労働生産性や労働投入比率に与える影響を考慮する際のこのような結果は，単に人口増加に伴う影響に過ぎない可能性が高い。つまり，人口構造の変化が経済に及ぼす影響は，労働生産性や労働投入比率による影響として計上されるために，過小評価されていると考えられる。逆に，労働生産性は地域経済に与える主要因として作用するが，過大評価されている可能性を含むとのことである。例えば，前述の労働生産性の増加に伴う該当地域の一人当たり所得の高い増加率は，生産年齢人口の継続的な流入による規模の経済または集積の経済の過程で示された効果の一部分であると言える。

その上に，人口構造は，単に地域民のみが生産年齢人口としてカウントされているので，

他地域から流入している通勤人口が除かれていることを考慮しなければならない。もし、通勤人口が含まれている場合、人口増加によって一人当たり所得が減少する会計的影響の相当の部分が相殺される。＜図17＞のように、実際の通勤や通学人口を地域民としてカウントした場合、一人当たり所得の増加率と人口構造の変化率間の負の関係は、かなりの部分が解消されることが確認できる。

<図17> 一人当たり所得の伸び率と通勤人口を考慮した人口構造の変化率との関係

単位：％



注：x軸は一人当たり所得増加率，y軸は人口構造の変化率

結論として、上の要因分解による主な結論として、次のことが指摘できる。まず、労働生産性は地域経済成長の、生産年齢人口をもとにした雇用率は一人当たり所得の基本的な成長要因であり、その上に、生産性の高い産業へ労働投入が行われる場合は一人当たり所得は増加するとまとめられる。

3.3 実証分析

(1) モデル

人口構造と地域経済成長間の関係に関する実証分析を行うための地域経済成長モデル設定は、Bloom and Williamson(1997)及びBloom, Canning and Malaney(1999)などが提示した新古典派モデルを基に築いた⁵。ここでは、人口構造の変化に伴う地域経済への影響を見出すために、彼らのモデルを修正した形の地域経済成長モデルを設定した。モデルの構築は、一人当たり所得の定常状態 (steady state) を定義することから始まる。定常状態での一人当たり所得 (Y^*) は、次の (式5) のように表される。

$$Y^* = X\beta \quad (\text{式5})$$

このとき、 X は定常状態の決定要因として総要素生産性と資本集中度を示している。Solow-Swanモデルで示されているように、一人当たり所得の増加率は、特定の定常状態への条件付き収束 (conditional convergence) が成り立つことによって決まると仮定できる。言い換えれば、(式6) のように k 期と t 期における一人当たり所得の増加率 (Y^g) は、 k 期の定常状態である Y^* に達した場合を仮定した場合である。

$$Y^g = \frac{1}{(t_k - t_o)} \ln \left[\frac{Y_{t_k}}{Y_{t_o}} \right] = a \ln \left[\frac{Y^*}{Y_{t_o}} \right] \quad (\text{式6})$$

⁵ Bloom and Williamson (1997) , 「Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia」, NBER working paper6268, p11~p12; Bloom, Canning and Malaney (1999) ,

「Demographic Change and Economic Growth in Asia」, CID working paper No.15, p37~41を参照。

(式6)では、人口構造に変化がないことを前提としているので、一人当たり所得は人口 (population) を労働者 (worker) として見なしている。つまり、生産年齢人口の増加率と総人口の増加率が同一であることを仮定するものである。しかし、人口構造の変化と地域経済成長の関係を究明するためには、このような仮定を緩和せざるを得ない。したがって、ここではBloom et al. (1999) などが主張したように、一人当たり所得 (GRDP/ TP) を人口構造に (L/TP) に分解して (式7) が得られた。

$$\tilde{Y} = \frac{GRDP}{TP} = \frac{GRDP}{L} \cdot \frac{L}{TP} = Y \left(\frac{L}{TP} \right) \quad (\text{式7})$$

ただし、GRDP：域内総生産，TP：総人口，L：就業者

上の(式6)を、定常状態 ($Y^* = X\beta$) や定常状態に達した場合の所得増加率 ($Y^g = \alpha \ln Y^* - \alpha \ln Y_{t_0}$) に代入すると、推定式は (式8) のように導かれる。

$$\tilde{Y}_i^g = \alpha \ln(X_i) + \alpha \ln\left(\frac{L_{i,t_0}}{P_{i,t_0}}\right) - \alpha \ln \tilde{Y}_{i,t_0}^g + L_i^g - P_i^g + \varepsilon_i \quad (\text{式8})$$

ただし、 $\ln(L_{t_0}/P_{t_0})$ ：初期人口構造， $\ln \tilde{Y}_{t_0}^g$ ：初期一人当たり所得増加率， L^g ：就業者増加率， P^g ：人口増加率

この際、 L^g と P^g の絶対値の係数は同じ1となり、 $\ln(L_{t_0}/P_{t_0})$ と $\ln \tilde{Y}_{t_0}^g$ の絶対値の係数も同じ α として示されることが (式8) から確認される。これは、人口構造が地域経済に大した経済的な影響を与えなければ、単に人口増減による影響のみを及ぼすという会計的影響 (accounting effect) にとどまっていることを意味する。すなわち、人口増加によって一人当たり所得が低くなることを表すものである。しかし、人口構造の変化が年齢間の経済活動の違いをもたらす場合は、1または α とは異なるべきである。このことは、人口構造の

変化は、当然経済効果（economic effect, またはbehavioral effect）を誘発するために、1 または α ではない係数が得られることを意味する。したがって、推定式は次のように書き換えることができる。

$$\widetilde{Y}_i^g = \lambda_1 \ln(X_1) + \lambda_2 \ln\left(\frac{L_{i,t_0}}{P_{i,t_0}}\right) - \lambda_3 \ln \widetilde{Y}_{i,t_0}^g + \lambda_4 L_i^g - \lambda_5 P_i^g + \omega_i \quad (\text{式9})$$

仮に、特定地域での初期の人口構造 $[\ln(L_{i,t_0}/P_{i,t_0})]$ が他地域より高くなると、この地域の経済主体の行動は他地域と異なるために、長期の一人当たり所得の増加率に λ とは異なる影響を与えるようになる。例えば、特定地域での高い生産年齢人口の割合は、他地域より高い貯蓄率や人的資本への投資が行われるために、一人当たりの資本装備率を高める。この一人当たり資本装備率の上昇は、長期的な観点からみると特定地域の一人当たり所得増加率を向上させる役割を果たす。このような場合の λ_2 や λ_3 の絶対値は、相違することを意味する。

なお、生産年齢人口の増加率が総人口増加率を上回る場合、増えた労働力を域内で吸収し難い経済状況の下では、一人当たりの資本装備率は減少する。したがって、生産年齢人口の増加率は、一人当たり所得の増加率ほどの影響を与えないことを意味する。このことは、（式9）の λ_4 を推定すれば、1より小さい値が得られることを示している。これに対し、増加した生産年齢人口を地域経済が吸収できる場合は、生産年齢人口の増加率は、貯蓄と一人当たり所得の増加率をさらに拡大させる。すなわち、 λ_4 と λ_5 の絶対値は会計的影響である1よりも高い値が得られることを意味する。

(2) 変数設定

本章で用いるモデルである（式9）では、地域の長期経済成長を決定し、特定の所得水

準に定常状態を決定する説明変数として、初期一人当たり所得水準と有形資産の増減、高学歴者及び研究開発（R&D）支出の割合、知識基盤産業に従事する就業者などを採択した。

これらの変数の中で、有形資産の増減は、経済成長に対する資本蓄積の寄与度を表しており、定常状態に至る程度を測る新古典派モデルで用いられる変数である。しかし、新古典派モデルの定常状態においては、付加的な資本蓄積は経済成長を図られず、専ら外生的に与えられた技術進歩だけが持続的な成長を成し遂げる構造となっている。したがって、本章の推定モデルでは、資本蓄積が経済成長の主な要因のみならず収穫通減が発生しないように、外部性をもつ知的資本及び人的資本に関わっている変数を取り入れるべきである。このために、推定モデルは内生成長モデルで示している変数を同時に考慮している。つまり、内生成長モデルの代理変数として、人的資本と関係している高等教育のレベル（生産年齢人口に対する大卒人口の割合の伸び率）と知的資本に属する研究開発費支出の割合（域内総生産に対するR&D支出の割合）、就業者に対する専門職の割合などで構成した。

なお、新経済地理学の分野で強調している集積や規模に対する効果を測定しようとした。集積経済は、産業政策や政治的・政策的な決定、または資源に基づく比較優位などの理由で、企業が特定地域で集積の利益を有する際に現れるものである。集積の利益は、特定地域に企業の集積を導き、より高い賃金や多くの雇用、文化要因などをもたらし、これらの影響を受けて人的資源の集積も促進される。また、集積経済は人口構造と深く関わっている。前述したように、人口構造は地域内の出生率よりも地域間の人口移動に大きく変化するからである。

内生成長が人的資源と資本蓄積に大きく影響を受けることを考えると、地域経済の成長経路は累積的因果関係（cumulative causation）をたどる方向に動く可能性がある。このよ

うな因果関係には、域内で発生する集積及び規模に対する利益の増加や金銭的な外部効果などが存在する。最終的には、特定地域での外部効果の作動は、地域成長をさらに拡大させるものの、地域間の成長格差を引き起こす主要因ともなっている。

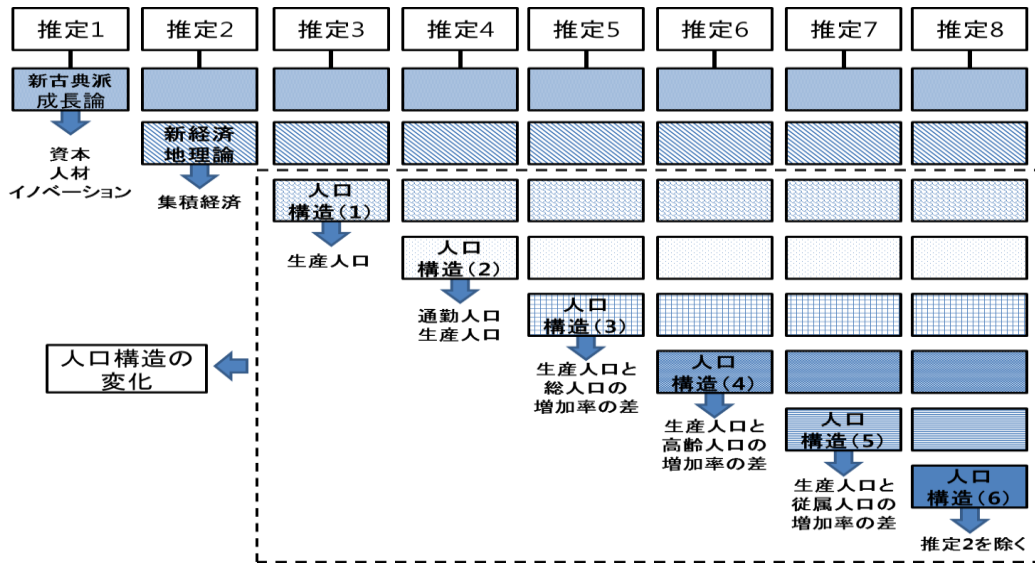
集積経済を表す代理変数として、主な産業別の比較優位指数と産業別の域内総生産を掛け合わせた値を用いた。この値は、累積的因果関係によって示された最終的な結果指標と見なすことができるからである。ここで、主な産業は、1次産業の農業や2次産業の主力産業の多くを含んでいる加工組立型製造業と知識基盤製造業、そして3次産業の知識基盤サービス業などに区分した。

一方、人口構造の変化に関する変数は、総人口及び生産年齢人口の増加率、高齢人口及び従属人口（15歳未満+65歳以上）の増加率を用いた。また、通勤人口が含まれている生産年齢人口増加率を主な変数として取り入れて分析を行った。

(3) 分析結果

本章では、人口構造の変化が地域経済成長に与える影響を分析するために、(式9)のモデルに基づいて8つの推定を行った。まず、推定(1)では新古典派の内生成長論に関わる変数を中心に推定した。推定(2)は、推定(1)で用いられた変数に加えて新経済地理学で取り上げられている集積経済と関係している変数をもとに推定した。推定(3)から推定(8)までは、人口構造を構成する多くの変数を用いて地域成長に与える影響を推定した。

<図18> 推定方法



新古典派モデルの内生成長論に基づいた推定(1)の分析結果、一人当たり域内総生産を除くすべての変数は地域経済成長に有意かつ正の影響を与えることが示された。初期の所得水準に対する推定係数は負の値が得られ、地域経済成長率は収束していることが明らかになった。他の4つの変数はすべて長期経済成長に有意な影響を与えていることが確認された。このような結果は、地域経済成長の条件付きの収束を表すものである。

推定(1)の変数に加えて新経済地理学の集積経済に関わった変数を取り入れた推定(2)では、加工組立型製造業と知識基盤サービス業の集積度が高くなるほど、地域成長も共に向上されることが確認されたが、農業の集積度は負の影響を与えていることが分かった。

また、推定(2)に加えて本章で焦点を当てている人口構造の変数を含む推定(3)の結果は、生産年齢人口の割合が高くなるほど、地域経済に有意かつ正の影響を与えていることが明確になった。その上に、生産年齢人口の伸び率が高くなるにつれて一人当たり所得も上昇するが、総人口の伸び率が高くなるとむしろ減少する結果が得られた。これは、従属人口が含まれる総人口の増加は、一人当たり所得を引き下げる単なる会計的影響に止まらずに、地域経済にも負の影響を及ぼすことを示唆するものである。これは、人口構造の変

化が地域経済の長期成長を決定する際、地域間の成長格差の主な要因として作用することを意味する。

推定(4)は、推定(3)の変数に加えて他地域からの通勤人口を含む生産年齢人口を再推定したものである。この場合、生産年齢人口も有意且つ正の影響を与えるとの結果が得られた。しかし、他地域から労働力が供給される場合、労働力が増えた分だけは地域成長を遂げるものの、これ以上の付加的な正の影響は期待し難いことが示された。このことは、地域成長を導くためには、生産年齢人口の流入も重要ではあるが、該当地域に居住する地域住民の確保がより重要であることを含意するものである。

推定(5)は、生産年齢人口の増加率と総人口増加率の差が地域経済成長に及ぼす影響を分析したものである。推定結果は、生産年齢人口の増加率が総人口増加率を上回ると、地域成長や成長格差に有意な影響を与えることが示された。何より推定係数が1.908となり、総人口に対する生産年齢人口の割合の変化が地域経済に付加的な影響を与えるとの結果が得られた。

推定(6)は、推定(5)の総人口増加率の代わりに高齢人口増加率を代入して推定した結果を示している。この結果、生産年齢人口増加率と高齢人口増加率の差に対する推定係数は0.246となり、地域成長に有意な影響を与えていることが分かった。総人口に対する高齢人口の割合が8% (0.08)であることを考慮すると、高齢人口の増加が地域経済に及ぼす経済的影響は、単純な会計的影響を超えてより強い負の影響を与えている。高齢人口は、生産より消費に依存する経済行動をとっているため、この高齢者の増加は単なる人口増加に伴う地域経済成長率の減少という影響に加えて、さらに地域経済成長を阻害する要因として作用していることを表している。

推定(7)では、高齢人口及び15歳未満の少年人口が含まれている従属人口増加率を用

いて分析した。その結果、従属人口増加率が高くなるほど、地域経済成長率も鈍化することが示されている。しかし、推定係数は0.35となって従属人口の割合である0.30と類似した水準を維持している。その上に、F検定では $0.35=0.30$ であることが確認できたが、これを棄却することによって従属人口の増加は地域経済成長に追加的及び否定的な影響を及ぼさないことが分かった。これは、従属人口に含まれている少年人口の増加は、高齢者の増加と異なって地域経済成長をさらに阻害する要因ではないことを意味している。

最後の推定（8）では、人口構造の変数を用いるものの、集積経済の効果に関わった変数を除いた場合について分析を行った。その結果、人口構造の変化は地域経済成長とその格差を有意に説明することが分かった。しかし、生産年齢人口の増加率と総人口増加率の差に対する係数は、推定（5）の結果（1.908）よりも低い1.526と推定されており、F検定による結果も係数1として推定された。すなわち、地域経済成長を説明するにあたって、集積経済の影響が統制（コントロール）されない場合、生産年齢人口の増加が地域経済に与える付加的な影響を明確につかめないことを意味する。

<表6> 推定結果1（推定1～4）

説明変数	従属変数：一人当たり所得増加率			
	推定(1)	推定(2)	推定(3)	推定(4)
最初年度一人当たり GRDP	-8.881 (0.549***)	-7.115 (0.778***)	-7.265 (0.727***)	-7.448 (0.756***)
GRDP に対する有形資産年末残高の割合	1.819 (0.475***)	1.512 (0.489***)	1.868 (0.480***)	1.706 (0.495***)
生産年齢人口に対する大卒者割合の伸び率	0.293 (0.089***)	0.205 (0.091**)	0.212 (0.081**)	0.207 (0.085**)
GRDP に対する R&D 支出の割合	0.999 (0.343***)	0.589 (0.352*)	0.628 (0.308**)	0.767 (0.319**)
総就業者に対する専門職の割合	6.314 (0.649***)	5.467 (0.660***)	5.987 (0.593***)	5.869 (0.619***)
集積水準 (1) (農業伸び率)	—	-0.019 -0.013	-0.018 -0.012	-0.015 -0.012
集積水準 (2) (加工組立型伸び率)	—	0.052 (0.024**)	0.049 (0.013***)	0.047 (0.013***)
集積水準 (3) (知識基盤サービス伸び率)	—	0.108 (0.040***)	0.071 (0.036*)	0.076 (0.037**)
総人口に対する生産年齢人口の割合	—	—	30.294 (8.250***)	23.134 (7.78***)
生産年齢人口伸び率	—	—	2.007 (0.536***)	—
通勤人口を含む生産年齢人口伸び率	—	—	—	1.444 (0.475***)
総人口伸び率	—	—	-1.939 (0.517***)	-1.431 (0.469***)
定数項	14.966 (1.308***)	11.582 (1.718***)	-117.473 (35.064***)	-86.52 (32.929**)
Obs.	75	75	75	75
within R ²	0.8869	0.9077	0.9319	0.9262
between R ²	0.0701	0.0616	0.2203	0.1671
overall R ²	0.0784	0.1495	0.0431	0.0626
F stats.	84.71	62.69	59.68	54.76

注：***，**，*は，それぞれ1%，5%，10%範囲での有意水準を表す。

出所：分析結果に基付き作成

<表7> 推定結果2（推定5～8）

説明変数	従属変数：一人当たり所得増加率			
	推定(5)	推定(6)	推定(7)	推定(8)
最初年度一人当たり GRDP	-7.172 (0.710***)	-8.721 (0.684***)	-8.39 (0.617***)	-8.279 (0.751***)
GRDP に対する有形資産年末残高の割合	1.882 (0.477***)	1.517 (0.511***)	1.733 (0.471***)	2.236 (0.486***)
生産年齢人口に対する大卒者割合の伸び率	0.225 (0.078***)	0.191 (0.092**)	0.213 (0.078***)	0.278 (0.085***)
GRDP に対する R&D 支出の割合	0.667 (0.301**)	0.639 (0.330*)	0.595 (0.302**)	0.965 (0.332***)
総就業者に対する専門職の割合	5.875 (0.566***)	6.252 (0.619***)	6.333 (0.567***)	6.334 (0.639***)
集積水準 (1) (農業伸び率)	-0.018 -0.012	-0.024 (0.013*)	-0.013 -0.012	—
集積水準 (2) (加工組立型伸び率)	0.049 (0.013***)	0.039 (0.014**)	0.042 (0.013***)	—
集積水準 (3) (知識基盤サービス伸び率)	0.084 (0.030***)	0.004 -0.041	0.02 -0.03	—
総人口に対する生産年齢人口の割合 (最初年度)	27.582 (7.137***)	18.577 (7.129**)	24.094 (6.574***)	16.312 (7.471**)
生産可能伸び率—総人口伸び率 (差異)	1.908 (0.512***)	—	—	1.526 (0.573***)
生産年齢人口伸び率—高齢人口伸び率 (差異)	—	0.246 (0.121**)	—	—
生産年齢人口伸び率—従属人口伸び率 (差異)	—	—	0.35 (0.093***)	—
定数項	-106.096 (30.46***)	-63.07 (29.37**)	-88.693 (27.59***)	-55.455 (31.57*)
Obs.	75	75	75	75
within R ²	0.9312	0.9186	0.9314	0.9013
between R ²	0.2044	0.0913	0.1525	0.1572
overall R ²	0.0513	0.0703	0.0537	0.0493
F stats.	66.36	55.3	66.55	67.83

注：***，**，*は，それぞれ1%，5%，10%範囲での有意水準を表す。

出所：分析結果に基付き作成

4. おわりに：少子高齢化対策への提言

ここでは、少子高齢化が地域経済に与える負の影響を相殺または最小限にするための対策について提言をしたい。

まず、少子高齢化による生産性の減少分を補うためには、創造人材を積極的に育成することが求められる。最近、韓国政府の経済政策の核心キーワードは「創造」である。すでに、政府の主な経済政策には「創造経済の実現」が位置づけており、創造経済と関係する政策を進めている。しかし、創造経済の実現のためには、新しいアイデアを創出する創造人材が求められる。著名な都市学者であるリチャードフロリダ（R. Florida, 2004）は、寛容性と多様性が混在し、創造人材が集積している都市は、他の都市より経済成長も著しいと強調した。つまり、多様な文化と人材が出会い、新しい価値を創出するからである。

韓国の創造人材は、過去10年間にわたって停滞状態に留まっていることが分かった（金・ヨンス, 2013）。2010年の総就業者に対する創造人材の割合は22.2%であるが、この値は2000年（22.2%）と同じレベルにとどまっているとのことである。これに対し、アメリカや欧州諸国の創造人材の割合は30-37%も占めており、韓国を遥かに上回っている。この上に、産業別の創造人材を分析した結果、製造業の創造人材の割合は非常に速い速度で減少している傾向にある。このような結果は、前述したように、韓国の経済構造は製造業の輸出依存度が高いということを考慮すると、今後の危機が感じられる。

したがって、全世界的に創造人材の育成に対する重要性が高まりつつある中で、韓国もこの人材の育成のための政策を推進しなければならない。

第二は、企業の投資を引き出すことである。近年、多くの国や企業は、生産過程の自動化を用いて労働生産性を引き上げる戦略をとっている。特に、高齢化の進展により、労

働力の不足や生産性の減少が予想される場合には、これに対する対策として資本装備率を高める傾向にある。労働生産性は、資本生産性（＝純利益/資本投入）と資本装備率（＝資本投入/労働投入）として構成される。結局、資本装備率は、資本投入をどの程度にするかに依存する。この資本投入は、企業の資産のうち、形のある資産である有形固定資産を対象に計られる。特に、この中で設備投資は、資産の多くを占め、経済成長と雇用創出などの寄与度が高いといわれている。急速な高齢化の進行によって経済成長の鈍化が懸念される中で、韓国の経済成長率と設備投資の増加率の間には非常に高い相関関係が確認できる。しかし、2000年代以降には、設備投資の低下と共に低成長時代に入ることになった。その上に、経済成長に対する設備投資の寄与度の方も、2000年代以降かなり減少している傾向にある。

このような現象は、高齢化（生産人口の減少）による生産性の減少分を資本装備率の向上を通じて相殺しなければならないが、企業の設備投資は期待に及ばなかったのが事実である。したがって、政府は企業の新たな投資先である新産業を発掘し、投資にかかわった生態系を造成することが必要である。今まで韓国の設備投資は、IT業界に偏った傾向をみせており、これさえも飽和状態に達している。政府は、産業間の融合・複合を介してICT産業のような新しい産業分野を創出し、企業の投資環境を整備する必要がある。

第三に、地域イノベーション力の強化し、生産性を高めることである。最近、経済のグローバル化と知識経済時代を迎えている中、多くの国は、イノベーション力を高めるために努力している。一国及び地域の競争力の源としてイノベーション力の重要性はますます増している次第である。それにもかかわらず、韓国のイノベーション力は、首都圏と大田を除くほとんどの非首都圏では非常に低いレベルにとどまっている。特に、高齢化率の高い地域である江原、全南などの場合は、高齢化に効率的に対処するためにもイノベーショ

ン力の強化が主な政策課題となっている。

地域イノベーション力を高めるためには、地域産業の構造高度化による革新資源の確保が求められる。イノベーション活動において、最も重要な要素は人的資源である。しかし、域内にイノベーション活動に求められる人材が多く存在しても、仕事先がなければ他地域に流出してしまう。江原の場合、イノベーション力と深く関わっている知識基盤製造業に従事している大卒以上の高学歴者の70.1%が、非首都圏全体では36.9%に達する高学歴者が首都圏に流出している。また、知識基盤製造業に従事している就業者の圏域別の割合は、忠清圏が7.2%であるのに対し、江原と湖南圏はそれぞれ1.3%、1.6%に過ぎず、全国でも低いレベルである。このことは、人材が地元に着するには知識基盤産業などの質の高い仕事先が要るが、これらの地域にはこの業種の企業が不足していることを意味するものである。

地域の高学歴者の首都圏流出現状は、非首都圏のほとんどの地域で知識基盤産業への構造高度化が必要であることを示すものではあるが、一方ではイノベーション力の強化は高齢化の負の影響を緩和に大きく貢献することも意味する。このように、多くの地域が地元の人材の他地域への流出を防ぎ、イノベーション力を高めることによって高齢化の負の影響を最小限に抑えるためには、何よりも地域産業の構造高度化が必要である。

第四に、高齢人材の活用を最大化することである。最近の医療技術の発展と生活水準の向上により、100歳時代を向えようとしている。このような急速な人口高齢化に対しては、二つの側面から懸念の声が高まっている。まずは、先に述べたように、経済活動人口の減少が労働力不足を誘発し、これは再び経済成長率にマイナスの影響を与えるという点である。次に、高齢者の貧困率の上昇により、社会福祉分野の死角地帯が増えるということである。韓国の経済活動人口の平均年齢の推移は、2000年の40.5歳から2010年には43.7歳へ

と、10年の間に3.2歳も増加しており、現在の少子高齢化が続く場合、2020年には46.3歳、2030年には49.2歳と増える見込みである。労働力の増加率においても、2010年の1.7%から2020年には0.7%へと低下し、2020年半ばからはマイナスの増加率を記録すると推定されている。このような経済活動人口と労働力増加率の低下により、2000年代に入っては低成長の傾向にある。

一方、韓国の高齢者の貧困率の上昇速度は、OECD諸国の中で最も速く、100歳時代を備えた高齢者の社会福祉レベルを改善するべきとの指摘の声が高まっている。OECD（2013）によると、韓国の66歳～75歳の高齢者の所得水準は、全人口の収入の62.4%に過ぎず、OECD平均の90.1%を大きく下回っている。また、高齢者の貧困率は45.6%となり、OECD平均の12.7%に比べるとほぼ4倍に近い水準であり、OECD諸国の中で最高の値を示す（OECD, 2013）。

したがって、経済活動人口の減少に伴う労働力需給の不均衡を解消し、高齢者の社会福祉水準を維持するためには、高齢人材の活用を最大化する必要がある。

最後に、女性の経済活動参加率を高めることである。韓国が世界最低水準の出生率と人口の早老現象という悪循環を壊し、高齢化による成長潜在力を高めるには、女性の経済活動参加率の上昇を図るべきである。特に、ベビーブーム世代の引退を控えて労働力不足が予想されている中で、韓国経済の持続的な成長と生産性の向上のためには、女性の積極的な経済活動が求められている。

韓国女性の経済活動参加率は54.9%（2011年）となりOECD平均の61.8%よりも低く、アメリカ（67.8%）や日本（63.0%）と比較すると、8.1～12.9ポイントも低いレベルである。また、韓国の高学歴女性の雇用率は60.1%に過ぎなく、OECD平均の78.7%より18.6ポイントも低い水準である。このように、韓国女性の経済活動参加率が低い最も根本的な理

由は、出産や育児に起因する。このようなことは、OECD主要国との女性の経済活動参加率の推移によって確認できる。韓国の場合、20代後半まで上昇傾向をみせるものの、30代前半から急激な減少傾向に転じるM字型を示す。前述したように、25～29歳の女性雇用率は67.8%であるのに対し、30-34歳の場合は53.2%となり、30代前半の女性の結婚や出産、育児による経歴断絶現象がみられる。

女性の経済活動参加率が上昇すると、合計特殊出生率と経済成長率も増加するという研究結果もある。つまり、女性の経済活動参加率がポイント増加する場合、出生率は0.12-0.19人も増え、女性の経済活動参加率が男性のレベルに達すると、経済成長率は1ポイント上昇するといわれる（金・ミンジョン，2013）。

したがって、高齢化による労働力の減少分を補い、合計特殊出生率を高めるために、女性に仕事を提供しやすい環境を造成すべきである。

参考文献

〈韓国語文献〉

金ウイジュン・Geoffrey J.D. Hweings・ジョフイドク・イチャンゲン（2011）, 「高齢化の地域経済への影響の分析：首都圏 - 非首都圏CGEモデルの活用」, 『地域研究』, 第27巻第1号, p.19-36, 韓国地域学会.

金ジュヨン・ジョジンファン（2012）, 『製造業の人材高齢化と定年延長』, ISSUE PAPER, 2012-291, 産業研究院.

金テジョン（2011）, 「人口高齢化の波及影響と対応の方向：労働供給と年金制度を中心に」, 『金融経済研究』, Working Paper 459号, 韓国銀行金融経済研究院.

金ミンジョン（2013）, 『女性の経済活動の増加のプラスの効果』, 現代経済研究院.

許文九・李サンホ・崔ユンギ・金ドンス・朴ヒョンジン・Dai（2013）, 『高齢化が地域経済に及ぼす経済効果の分析』, 産業研究院.

統計庁, 人口統計, 各年度.

李サムシク・ジョンギョンフイ他（2010）, 『少子化の原因と波及効果と政策案』, 韓国保健社会研究院.

李ヨンソン（2008）, 「高齢化が地域経済に及ぼす影響」, 『国土計画』, 第43巻第7号, p.7-16.

〈英語文献〉

Bloom D. E., D. Canning, and P. N. Malaney (1999), “Demographic change and economic growth in Asia”, *Center for International Development Working Paper*, No. 15, Harvard University, Cambridge, MA.

Bloom, D.E. and J.E. Finlay(2008), “Demographic Change and Economic Growth in Asia”,

PGDA working paper, No. 41, Harvard University.

Bloom, D.E. and J.G. Williamson(1998), “Demographic Transitions and Economic

Miracles in Emerging Asia”, *World Bank Economic Review*, 12(3).

Bloom, David E., and Jeffrey G. Williamson (1997), “Demographic Change and Human

Resource Development”, In Asian Development Bank, *Emerging Asia*. Manila.

OECD, OECD's Statistical Data Warehouse. (<http://stats.oecd.org>)

UN Population Division, *World Population Prospects : The 2012 Revision*.

UNFPA (2014), *The state of world population 2014*.

Yashiro, Naohiro (1997), “Aging of the population in Japan and its implications to the

other Asian countries”, *Journal of Asian Economics*, 8(2).

第3章 中国における少子高齢化の実態，発生要因と対策

王桂新 （復旦大学人口研究所）

戴二彪 （アジア成長研究所）

要旨

高速な経済成長を続けている中国において，少子高齢化も急速に進行している。2001年に，中国の総人口における65歳以上の高齢者人口の割合が7%を超え，近隣の日本や韓国に続き中国も高齢化社会に入った。少子高齢化が中国の経済・社会に与える様々なマイナスの影響はすでに顕在化しており，中国が目指している持続可能な発展に対して大きなチャレンジとなっている。本章は，中国における少子高齢化の実態，発生要因とその対策を考察するものである。まず，中国の少子高齢化の実態とその特徴を明らかにする。そして，中国の少子高齢化の発生要因を考察する。最後では，中国の少子高齢化の実態・特徴・発生要因に関する考察結果に基づいて，どのように人口少子高齢化のチャレンジに対応するかについて幾つかの対策を提案する。

1. はじめに

中国は、過去 30 数年間に年平均 10%近い GDP 成長率を達成し、2010 年以降世界第二の経済大国に躍進したと同時に、人口構造の少子高齢化も急速に進行している。2001 年ごろに、中国の総人口における 65 歳以上人口の割合が 7%を超え、中国は日本・韓国などの東アジア近隣国に続き人口高齢化社会に入った。少子高齢化が中国の経済・社会に与える様々なマイナスの影響はすでに顕在化しており、中国が目指している持続可能な発展にとって大きなチャレンジとなっている。今後、少子高齢化が中国の「新常态」(「ニューノーマル」)¹の一側面として長期化すると予想され、それによってもたらした各種のチャレンジへの対応は、中国にとって大きな政策課題となっている(杜鵬等, 2014; 林家彬等, 2014)。

注意すべきことは、中国は世界第二位の経済大国になったとはいえ、まだ発展途上国の一つであり、一人当たり平均所得水準も社会制度の成熟度も、先進諸国と比べかなり遅れている。中国では、長期間において戸籍制度を土台とする「都市・農村」二元社会体制や計画出産政策を厳しく実行してきたため、経済発展の早い段階に少子高齢化が急速に進み、中国独自の少子高齢化特徴が形成されている。また、人口統計において「常住人口」と「戸籍人口」という 2 つの統計基準が存在しており、中国の地域別(都市と農村別や省別など)少子高齢化に関する実態把握さえ、かなり複雑な作業となっている。このため、中国の少子高齢化問題を分析する際に、まずこうした特徴と複雑性を認識する必要がある。

本章は、中国における少子高齢化の実態、発生要因と対策を考察するものであり、4 節から構成される。第 2 節では、中国の少子高齢化の実態とその特徴を明らかにする。第 3 節では、中国の少子高齢化の発生要因、すなわち少子高齢化への影響要因を考察する。第 4 節では、中国の少子高齢化の実態・特徴およびその発生要因に関する考察結果に基づいて、どのように人口少子高齢化のチャレンジに対応するかについて幾つかの対策を提案する。

2. 中国における少子高齢化の実態

2.1 少子高齢化の推移

本稿では、65 歳以上(65 歳を含む)の人口と 0-14 歳の人口を、それぞれ「高齢人口」と「年少人口」と定義している。人口高齢化とは 65 歳以上人口の総人口に占める割合が増大することを意味し、65 歳以上人口の総人口に占める割合を人口高齢化率として、人口高齢化の進行状況(水準)を表す。また、人口の少子化とは 0-14 歳の年少人口の総人口に占め

¹ 中国の習近平国家主席は、2014 年 5 月に河南省を視察した際、「我が国は依然として重要な戦略的チャンス期にあり、自信を持ち、現在の経済発展段階の特徴を生かし、**新常态**に適応し、戦略的平常心を保つ必要がある」と語った。さらに、習主席は、2014 年 11 月に北京で開催された APEC 会議の講演で、中国经济が高速成長から中高速成長へ移行している現在の段階を「新常态」(ニューノーマル)と表現した。これを受けて、「新常态」という言葉は、中国经济を議論する時のキーワードとして、中国国内外で流行するようになっていく。

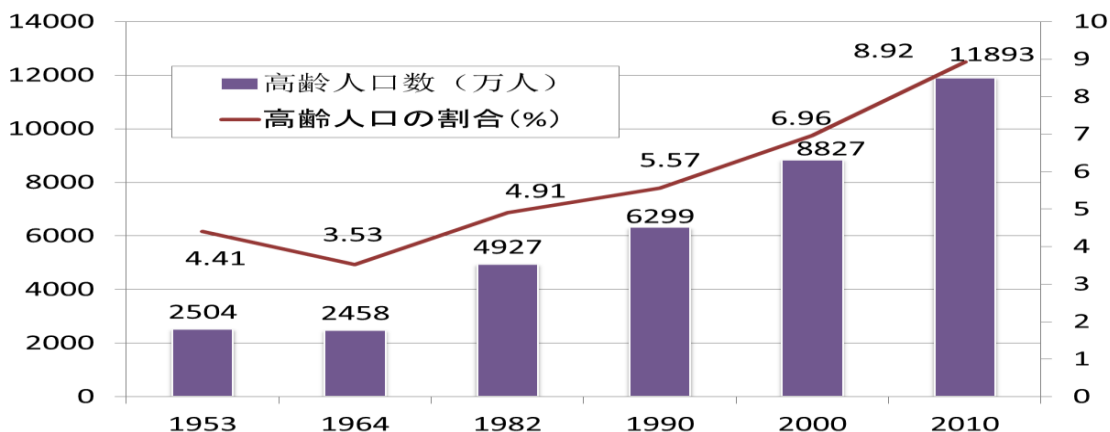
る割合が減少することを意味し、0-14歳の年少人口の総人口に占める割合を年少人口率として、人口少子化の進行状況（水準）を表す。中国人口の年齢構造の変化は、図1と表1に示されている。

図1と表1から見られるように、中華人民共和国建国（1949年）後の1953年に、中国の年少人口率と高齢化率はそれぞれ36.3%と4.41%であったが、1964年には40.7%、3.53%となった。すなわち、この期間の中国人口の年齢構造には、若年化が進行していたといえる。しかし、10年余りの「若年化」が続いた直後、中国人口の少子高齢化トレンドが開始した。

人口の高齢化について見ると、1982年と1995年の高齢化率はそれぞれ4.9%と6.2%へ上昇し、大体日本の1950年と1965年の水準（4.9%と6.3%）に相当する。これを見る限り、中国の人口高齢化は日本よりおよそ30年遅くなっている。一方、少子化を表す年少人口率は、高齢化率と逆の方向に変動し、1982年と1995年の年少人口率がそれぞれ33.59%と26.60%へ低下した。

2001年になると、中国人口の高齢化率と年少人口率はさらにそれぞれ7.1%と22.50%になり、両者に基づいて計算される老年化指数（＝高齢化率／年少人口率）は31.56%と高くなった。国家の年齢類型の区分基準によると（表1）、中国は2001年にすでに「老年型国家」になったと判断できる。その後、中国の少子高齢化が持続的に進み、2013年に高齢化率と年少人口率はそれぞれ9.7%と16.4%になり、少子高齢化の深刻度は一層増大している。

図1 中国の人口高齢化の推移



資料：中国の人口センサスより作成。

(注)：左軸：高齢人口数；右軸：高齢人口の割合。

表1 国家の年齢類型の区分基準

年齢類型	1-14歳 人口の割合	65歳以上 人口の割合	老年化指数
若年型	40%以上	4%未満	20%未満
成年型	30-40%	4-7%	20-30%
老年型	30%未満	7%以上	30%以上

表2 中国人口の年齢構造の変化

年次	0-14歳	15-64歳	65歳以上	老年化指数
1953	36.3	59.3	4.4	12.12
1964	40.7	55.7	3.6	8.85
1982	33.59	61.50	4.91	14.62
1987	28.68	65.86	5.40	19.04
1990	27.69	66.74	5.57	20.12
1995	26.60	67.20	6.20	23.31
1996	26.39	67.20	6.41	24.24
1997	25.96	67.50	6.54	25.19
1998	25.70	67.60	6.70	26.07
1999	25.40	67.70	6.90	27.16
2000	22.89	70.10	6.96	30.40
2001	22.50	70.40	7.10	31.56
2005	20.30	72.00	7.70	37.94
2010	16.60	74.53	8.87	53.43
2013	16.40	73.97	9.70	59.15

資料：『中国統計年鑑 2014』より作成。

2.2 少子高齢化の特徴

中国の少子高齢化の動向を考察すると、主に次の特徴が見られる。

- (1) 中国の人口高齢化の開始は遅れたが、進行スピードはかなり速くて、しかも加速化している。

前述したように、中国の人口高齢化のトレンドは1960年代半ばから開始したが、2001年までのわずか約36年間をかけて「老年型国家」となった。欧米や日本などの先進諸国と比べ、高齢化の開始は遅れたが、その進行スピードはかなり速いと言える。表3に示すように、人口高齢化率が7%を超えてからその倍にあたる14%に達するまでにかかった年数（倍化年数）を見ると、日本と韓国の場合はずか24年と18年であるが、欧米諸国はほとんど日本・韓国の2倍以上の年数がかかった。一

方、中国は約 26 年であり、同じ東アジアにある日本と韓国の倍化年数に近い。

表 3 人口高齢化速度の国際比較

国	高齢人口割合の到達年次		倍化年数
	7%	14%	
フランス	1864	1978	114
オーストラリア	1939	2012	73
アメリカ	1942	2014	72
オランダ	1940	2005	65
ドイツ	1932	1972	40
日本	1970	1994	24
韓国	1999	2018	19
中国	2001	2027	26

資料：国立社会保障・人口問題研究所、「人口資料集 2014」

表 4 中国と日本の人口高齢化速度の比較

年次	日本		年次	中国	
	高齢化率 (%)	高齢化速度 (%)		高齢化率 (%)	高齢化速度 (%)
1950	4.9	—	—	—	—
1955	5.3	1.6	—	—	—
1960	5.7	1.5	—	—	—
1965	6.3	2.0	1964	3.5	—
1970	7.1	2.4	—	—	—
1975	7.9	2.1	—	—	—
1980	9.1	2.8	1982	4.9	—
1985	10.3	2.5	1987	5.4	1.9
1990	12.1	3.2	1990	5.6	0.6
1995	14.5	3.6	1995	6.2	2.1
2000	16.2	2.2	2000	7.0	2.3
2005	18.6	2.8	2005	7.7	2.0
2010	22.8	4.1	2010	8.9	2.9
2013	25.1	3.2	2013	9.7	2.8

資料：「人口資料集 2014」と「中国統計年鑑」（各年）より作成。

（注）この表における人口高齢化速度は $T_m = (L_n(A_{t+n}) - L_n(A_t)) / n$ という連続的平均変化率の計算式で計算した。ただし、 T_m は人口高齢化の速度、 A_t と A_{t+n} はそれぞれ t 年と $t+n$ 年の高齢化率である。 n は期間の年数で、2010 年までの各期間は 5 年、2010 年～2013 年の期間は 3 年である。

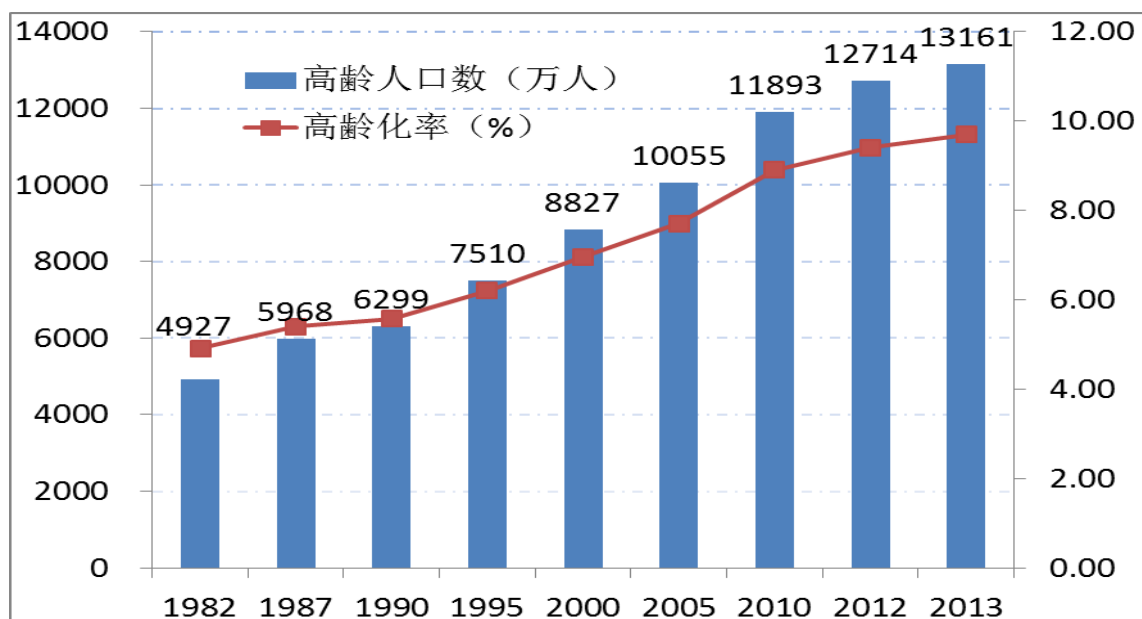
さらに考察すると、表 4 に示すように、日本と同様、中国の人口高齢化はその速度が速いだけでなく、徐々に加速していることがわかる。日本人口の高齢化率は 1940 年の 4.8%

から9.6%（1982年頃）へ倍増したまでの所要期間は40年余りで、1970年の7.1%から1994年の14.1%へ倍増したまでの所要期間は約24年となり、前の倍増期間より約16年短くなった。一方、中国の場合、高齢化率が1964年の3.5%から7.10%（2001年）へ倍増したまでの所要期間は37年であり、1982年の4.9%から2013年の9.7%への倍増期間は31年となり、前の倍増期間より約6年短くなった。また、人口の高齢化速度を見ると（表4）、日本と同じ、中国も総じて次第に速くなる。たとえば、1980年代に人口高齢化の速度は2%を下回ったが、1990年代から徐々に上昇し、21世紀に入ってから2.7%を超えている。

（2）中国は世界最大規模の高齢人口を抱えており、その1年あたり増加数は増大しつつある。中国は13億人以上の人口を有する世界一の人口大国であり、人口高齢化率はまだそれほど高くないものの、高齢人口の規模はすでに世界一となっている。図2に見られるように、総人口の増加および人口高齢化の進展とともに中国の65歳以上高齢人口の規模も増大しつつある。1982年に、中国の高齢人口規模は約5000万人で、日本の2005年の規模（2567万人）の2倍程度であったが、2012年になると、中国の高齢人口規模は1.27億人へ増大し、日本の2012年の高齢人口（3085万人）の4倍あるいは総人口（1.28億人）の規模に相当している。

また、図3に示す中国の高齢人口の増加動向を見ると、1964～1982年の間に1年あたり平均増加数は191.06万人であり、1982～1990年の間に同平均増加数は254.13万人となった。さらに、1990～2000年と2010～2010年の間には、1年あたり平均増加数はそれぞれ330万人と476.10万人になり、明らかに加速するようになっている。

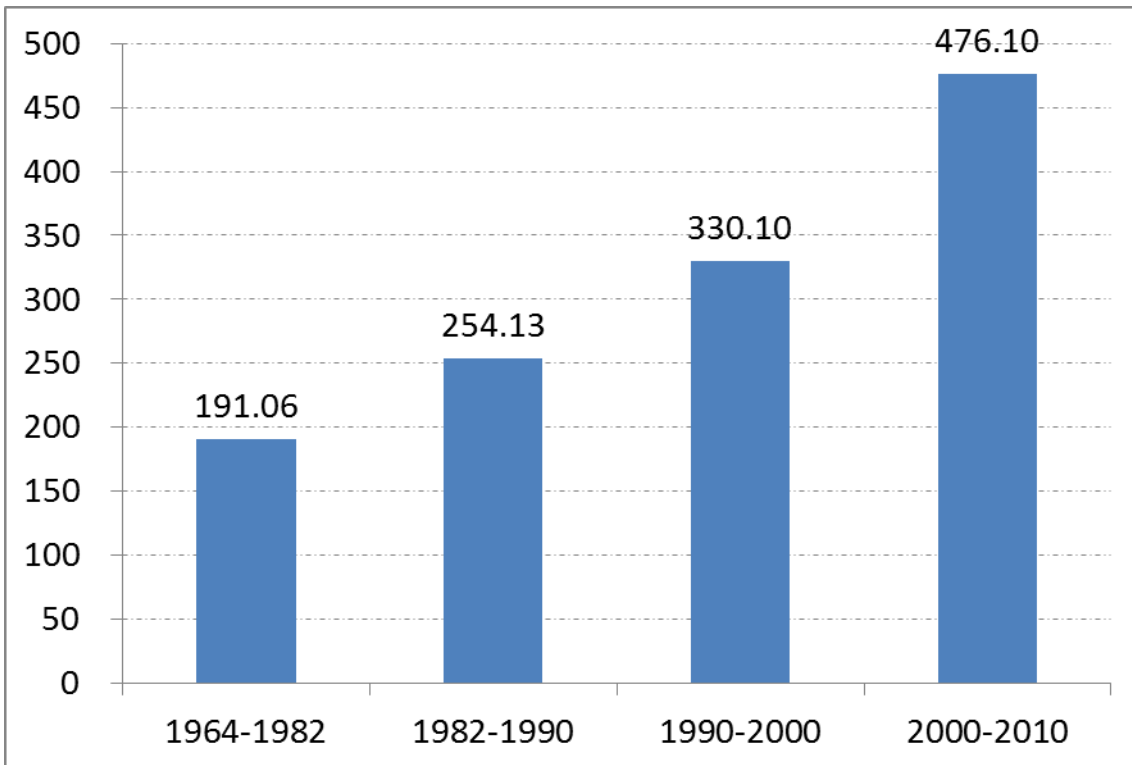
図2 中国の高齢人口の増加



資料：『中国統計年鑑』より。

（注）：左軸：高齢人口数；右軸：高齢人口の割合。

図3 中国の高齢人口の1年あたり増加数（万人）

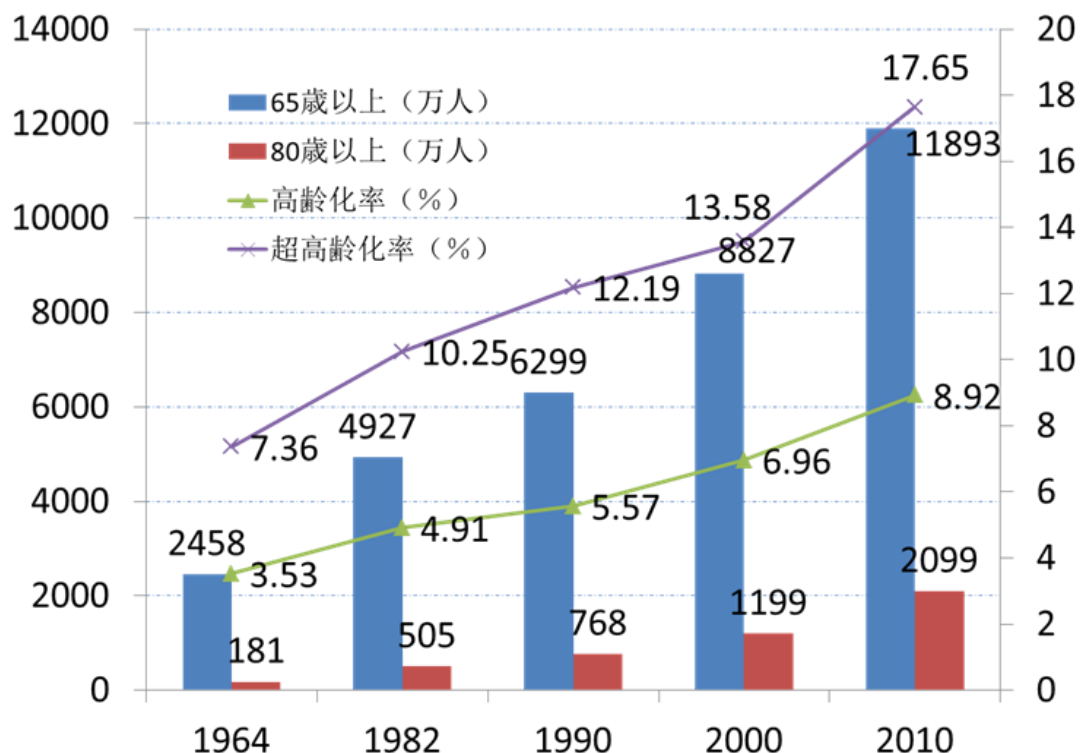


資料：図2のデータより計算。

(3) 中国において、人口の超高齢化はもっと速いスピードで進んでいる。高齢人口の増加に伴い、高齢人口扶養類型区分の需要などによって高齢人口を前期高齢人口人と後期高齢人口に分けられる。75歳未満の高齢人口を前期老人、75歳以上の高齢人口を後期老人（あるいは超高齢人口）として多く用いられるが、本章ではデータの制約で、80歳未満の高齢人口を前期老人、80歳以上の高齢人口を後期老人（超高齢人口）としている。また、人口高齢化の概念を参考として、ここでは80歳以上の超高齢人口の65歳以上の高齢人口に占める割合（超高齢化率）が増大することを人口の超高齢化と呼ぶこととする。

図4に示すように、65歳以上の高齢人口と80歳以上の超高齢人口の規模を見ると、1964～1982年の18年間に、両者がそれぞれ1倍と1.79倍増加し、2000～2010年の10年間にそれぞれ35%と75%増加した。また超高齢化の速度を見ると、1990～2000年以外の各期間にはいずれも超高齢化の進行スピードが高齢化のスピードよりも速い。以上から、中国の人口高齢化において高齢人口がさらに超高齢化し、人口の超高齢化は高齢化よりも速いスピードで進んでいる、という動向がわかる。

図4 中国人口の高齢化と超高齢化の進行



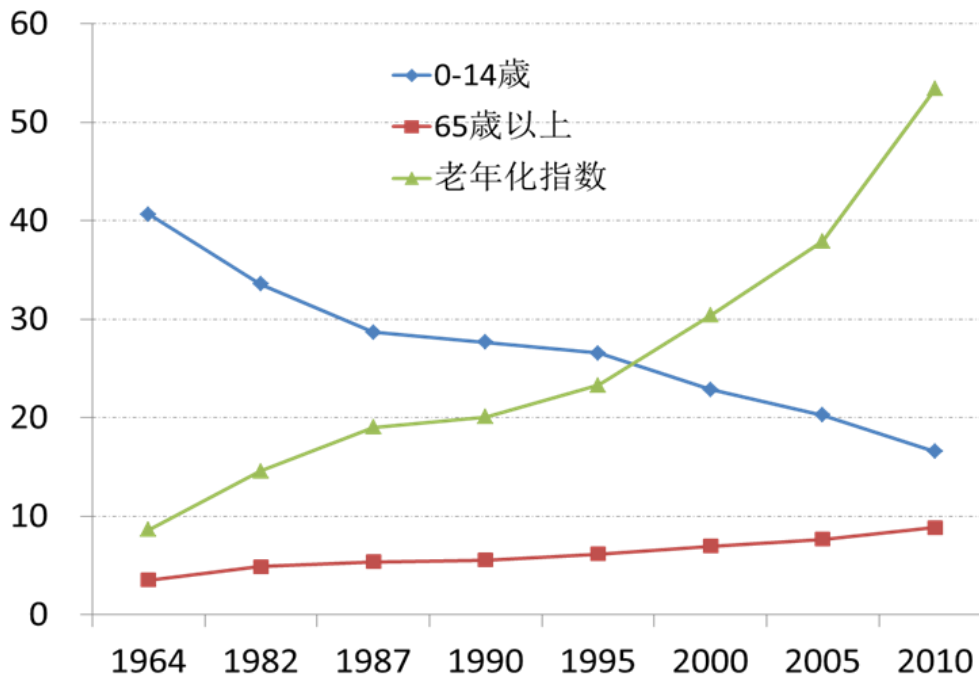
資料：図1と同じ。

(4) 少子化は、より速いスピードで高齢化とともに進行している。少子化は中国の人口構造変化のもう一つの重要な特徴である。高齢化率の上昇と逆に、0～14歳の年少人口の総人口に占める割合は、減少しつつある。

表2と図5からは、中国の少子化の特徴がわかる。50年間の人口の年齢構造の変化を見ると、年少人口率は1964年の40.7%から2013年の16.4%へと24.3ポイントも低下し、高齢化率の上昇幅(6.1ポイント)の約4倍となっている。スピードをみると、21世紀に入ってから2000年～2010年の10年間に、中国の人口高齢化は2.48%の年平均伸び率で進行しているのに対して、年少人口率はそれ以上の3.21%の減少率で低下している。したがって中国人口の少子化の進行状況は高齢化よりも深刻になっている。

少子化と高齢化が同時に進行した結果は、高齢化の加速である。高齢人口対年少人口の比率で示す老年化指数は、人口高齢化の進行水準(深刻さ)をより敏感に示す指標である。老年化指数は、1964年にわずか8.85%であったが、2013年に59.15%になり、50.3ポイントも上昇した。特に1995年からは、中国の老年化指数の上昇が加速しており、人口高齢化が深刻化しつつあることがわかる。

図5 中国の年少人口率、高齢化率、および老年化指数の推移



資料：図1と同じ。

(5) 日本など先進諸国の「先富後老」と異なって、中国の人口高齢化は「未富先老」の状態になっている。人口高齢化は、一般的に社会・経済の発展水準と高く相関している。欧米先進諸国では、社会・経済の発展が先行し高齢化社会に入ったのは早く、所得水準も人口高齢化率も高い。同じ東アジアにある日本と韓国は、人口高齢化は世界で最も速いスピードで進行しているが、いずれもすでに先進国になっている。これらの国の共通点は、経済発展がかなり高い水準になってから高齢化社会に入ったということである。多くの先進国は1人当たりGDPが2000ドル以上に達したとき、高齢化社会に入ったのである。欧米諸国より遅れて先進国になった日本の場合、高齢化率が7%を超え高齢化社会に入った1970年に、1人当たりGDPは1964ドルに達した。このような経済発展と高齢化の状況は、「先富後老」と言われている。一方、中国は、全体として今までもまだ経済発展が遅れている途上国である。2001年に高齢化社会に入ったときに、1人当たりGDPはわずか1000ドルであった。したがって先進諸国の「先富後老」に対して、中国の人口高齢化は逆の「未富先老」の状態になっていると言えよう²。

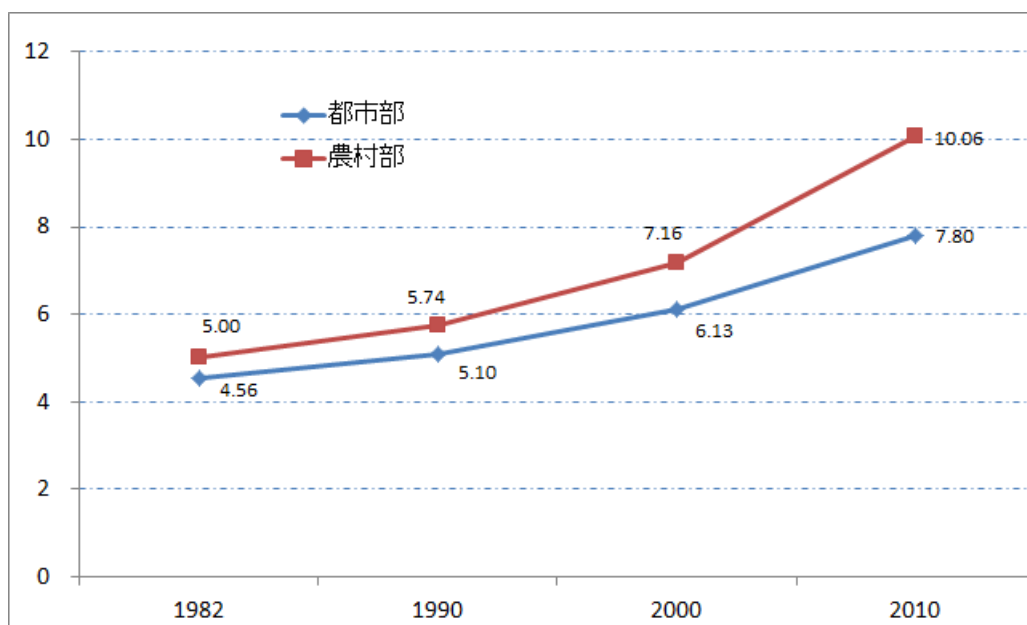
(6) 人口高齢化の進行には、大きな地域格差が存在している。ただし、「戸籍人口」と「常住人口」という二種類の統計基準に基づいてそれぞれ計測された人口高齢化率の地域格差

² 購買力平価 (PPP) ベースの中国の所得水準はより高くなるが、購買力平価 (PPP) で測る場合、商品・サービスの質について先進国と途上国の間の差が十分に考慮されておらず、発展途上国の所得水準は過大評価されていると思われる。

が大きく異なっている。改革開放以来、多くの農村人口（主に若者）が戸籍を農村部に置いたまま、農村部から都市部に移動し都市部で就職・居住しており、つまり都市部の「常住人口」の一部になっている。しかし、厳しい戸籍制度の下で、彼らはほとんど都市戸籍を取得できないため、常に「外来人口」と呼ばれる。このため、中国の人口統計の特徴の一つとして、都市人口の統計には、「外来人口」が含まれていない「戸籍人口」と転入先で半年以上滞在している「外来人口」も含まれる「常住人口」という2つの統計項目（基準）が存在している。この2つの統計項目のデータに基づいてそれぞれ計算された人口高齢化率は、言うまでもなく、かなり異なっている。たとえば、「戸籍人口」データと「常住人口」データを用いて計算した2000年の上海の人口高齢化率は、それぞれ14.46%と11.98%であり、両者の間には約2.5ポイントの差が存在している。

上海の例からみられるように、もし常住人口に基づいて高齢化率を計算すれば、多くの若い農村人口が都市部に常住しているため、一般的に都市部の高齢化率は低くなるが、農村部の方は高くなる。改革開放以来、図6に示すように、およそ1990年を境としてその前の時期に都市部と農村部の高齢化率はかなり近いが、それ以降、農村部の若者が大量に都市部へ流出した結果、農村の人口高齢化が都市部よりも速いスピードで進行しているため、農村部と都市部の高齢化率格差が拡大している。2010年に、農村部と都市部の高齢化率はそれぞれ10.06%と7.80%になり、2.26ポイントの格差が形成された。

図6 中国の都市部と農村部の人口高齢化率の比較 (%)

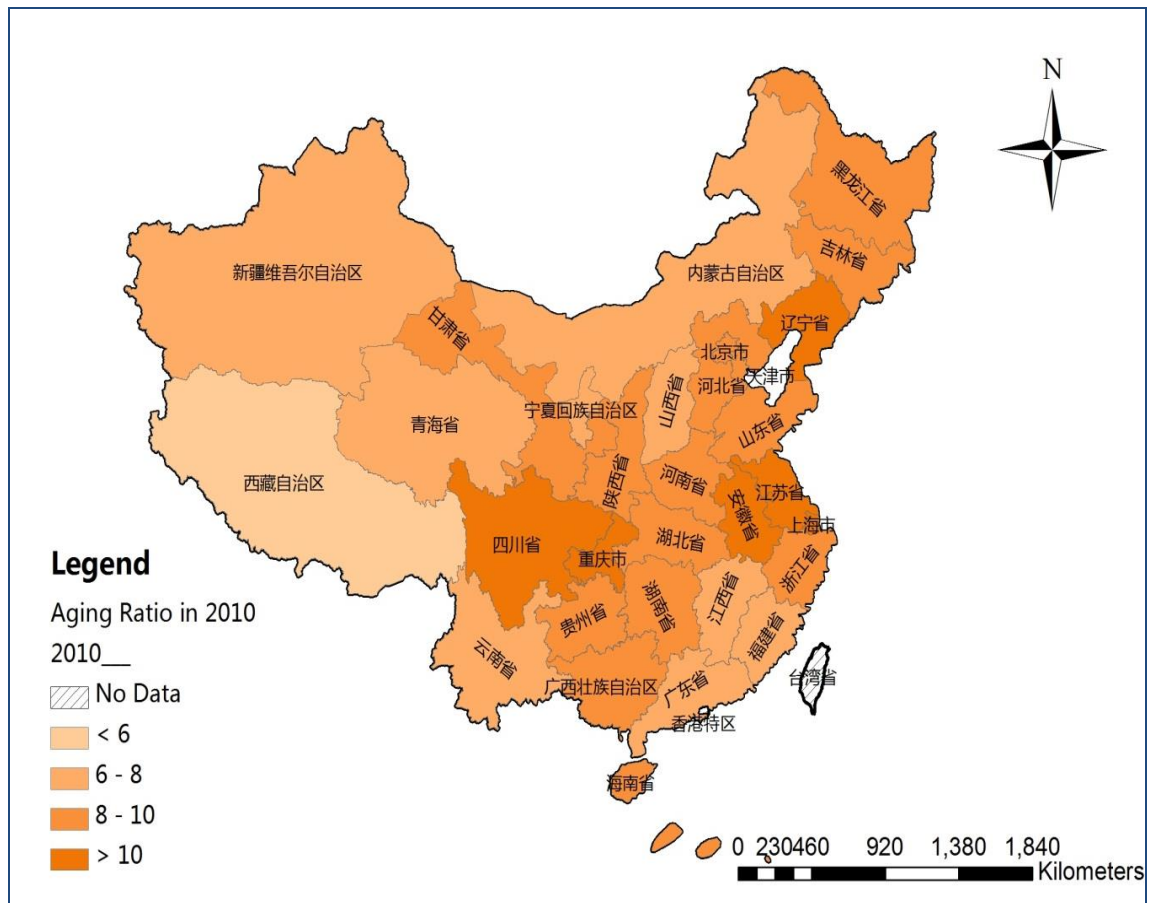


資料：図1と同じ。

また、図7を見ると、中国の人口高齢化率は省間（省・直轄市・自治区という省レベル行政区の間）にも大きな格差が存在するということがわかる。隣接する四川省とチベット

自治区の高齢化率は、それぞれ 10%以上と 6%未満であり、かなり大きな格差がある。高齢化率が 10%を超える省レベル地域には、東部の上海、遼寧、江蘇など沿海先進省・市もあれば、中西部の安徽、重慶、四川など流出人口規模が極めて大きい内陸省・市もある。

図 7 中国人口高齢化の地域格差



資料：図 1 と同じ。

3. 中国における少子高齢化の発生要因

一般的に、人口高齢化を引き起す基本的な要因は、経済・社会の発展に伴う出生率の低下と寿命の伸長である。これらの要因と「計画出産政策」や戸籍制度など中国特有的な要因の共同影響で、中国の人口少子高齢化における独自の特徴が形成された。

3.1 出生率の低下

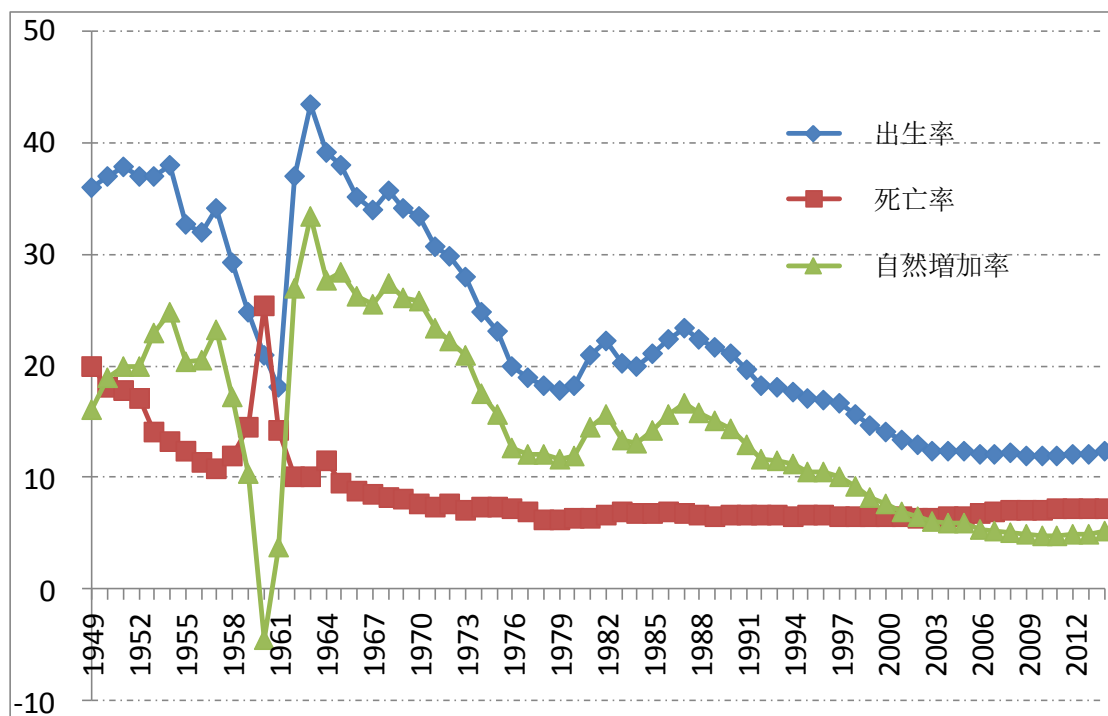
中国人口の少子高齢化の進行には、「中国特色」があるものの、言うまでもなく、人口転換の一般的法則にも左右されている。人口転換とは、人口が伝統社会の高出生率・高死亡率・低増加率の段階から、高出生率・低死亡率・高増加率の段階を経て、最後に現代社会

の低出生率・低死亡率・低増加率の段階に至るといふ転換過程である。世界中の状況を見ると、欧米、日本などの先進国が既に先行して人口転換を実現したが、中国も途上国でありながら初歩的に人口転換が済んだ。人口転換が人口変動の一般的法則だと思われる。

通常、人口転換の終了に伴って人口増加が次第に緩やかになり、少子高齢化の進展が徐々に著しくなっていく（エイジング総合研究センター編，2009；日本統計協会編，1995）。このため、人口高齢化は人口転換と密接に関連しており、人口転換による必然的な結果であるとも言える。少子高齢化が人口転換の必然的な結果である以上、中国の少子高齢化も人口転換という基本的な法則に左右されているはずである。

出生力転換は人口転換の核心であり、人口転換が中国人口の少子高齢化に与える影響はまず出生率の低下である。図8における出生率の推移を見ると、1950年代前半までの長期間においてずっと35%以上の高水準が維持されたが、それからは長期的な低下トレンドに入った。即ち、中国において、人口転換の核心としての出生力転換は新中国建国（1949年）以降の1950年代半ばからスタートしたと言える（王桂新，2001a）。

図8 中国の出生率，死亡率と自然増加率（1949～2014年）



資料：国家統計局：『中国統計年鑑』（2000年版，2013年版）；「国民経済和社会発展統計公報」（2014年版，2015年版）。

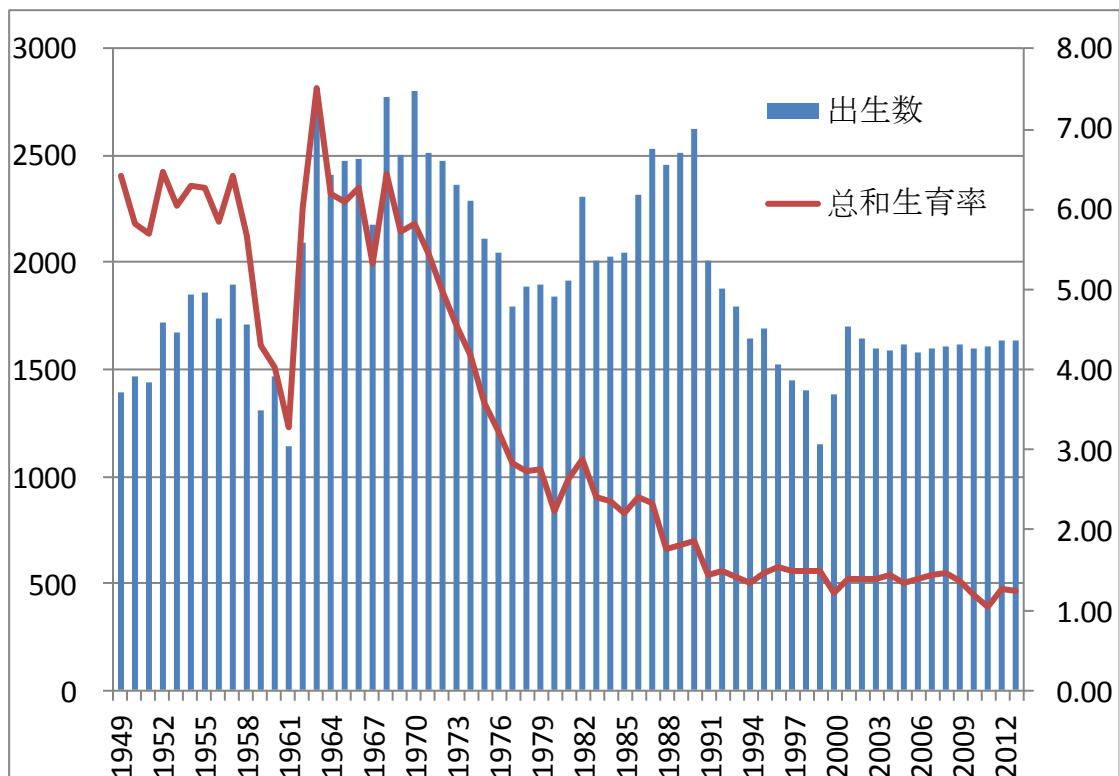
(注)：1960年に「天災人害」による「大飢饉」が多数の非正常死亡をもたらした。

ところが、1950年代後半から、中央政府の「大躍進」政策の誤りや自然災害などの影響によって、人口転換の正常的な経路が突然に変わった。死亡率の急激な変化に対して、出

生率も1957年の34.0%から急落し、1961年になると、18.0%へとほぼ半減した。それ以降、経済政策の調整と経済の回復によって、国民の生活水準と栄養水準が当時の正常レベルに戻り、出生率も急速に上昇に転じた。ピークの1963年に、出生率は43.4%という建国後の最高水準を記録した。

しかし、その後、中国が「文化大革命」（1966～1976年）という政治・経済の混乱期に入った。国防工業・重工業が優先的に推進された当時の中国では、農業と労働集約型の軽工業が犠牲になり人口増加に対して十分な食糧・消費財と雇用機会を提供できなかったため、世界の人口規模を抱えた中国の最も緊要な政策課題は人口増加の抑制だと判断された。このため、主に1970年代以降、中国政府が「一人っ子」政策を柱とする「計画出産政策」を実施し始め、人口出生率および人口増加を強く抑制してきた（図9）。同政策を30年余り厳しく実施してきた結果、中国の出生率は低下し続き、1976年から20%以下となり、さらに21世紀に入ってからは12%前後の低水準で安定している。出生率の低下による直接的な結果は少子化であるので、中国は経済発展の早い段階に少子高齢化を迎えたのである。

図9 中国の出生率と出生数の変化（1949～2014年）



資料：図8と同じ。

(注)：左軸は出生数で、単位は万人である；右軸は総和生育率（＝特殊合計出生率，TFR）

3.2 死亡率の低下と寿命の伸長

人口高齢化に影響するもう一つの直接的な要因は死亡率の低下および平均寿命の伸長である。中国の人口変動については、1940年代後半までは、基本的にまだ高出生・高死亡・低増加の状態にあった。高い幼児死亡率のため、1840年から1947年までの107年の間にわずか4278万人増加し、年平均増加率は0.92%であった。しかし、中国の死亡率は、1960年前後の急激な変化を経験した後、1960年代前半の約10%から徐々に低下し、1970年代末から約7%へとかなり安定している。特に21世紀に入ってから、0～1歳の幼児死亡率は著しく改善されており、2000年の32.20%から2013年の9.53%へと大きく低下した。

幼児死亡率の低下とともに、中国人口の平均寿命は伸長しつつある。中国政府が公表した『中国医療衛生事業発展報告 2014』によると、生活水準の向上、生活環境の改善および医療技術・公共衛生技術の発展、公共医療保健サービスの普及など諸要因が、幼児死亡率の低下と平均寿命の伸長をもたらした。表5に示されるように1953年の平均寿命は男性39.8歳、女性40.8歳であったが、1970年に男女とも60歳を越えた。2010年になると男72.4歳、女77.4歳へとさらに伸長した。平均所得水準の最も高い上海の場合、2013年に人口の平均寿命は82.47歳となっており、「長寿の国」日本の平均寿命水準に近づいている。

表5 中国人口の平均寿命（歳）

年次	合計	男性	女性
1953	40.3	39.8	40.8
1955	44.6	43.8	45.5
1960	24.6	24.3	25.3
1965	57.8	56.3	59.3
1970	61.4	60.3	62.5
1975	63.8	62.7	64.8
1980	64.9	64.4	65.3
1982	67.8	66.3	69.7
1985	69.0	67.0	71.0
1990	68.6	66.8	70.5
1996	70.8	68.7	73.0
2000	71.4	69.6	73.3
2005	73.0	71.0	74.0
2010	74.8	72.4	77.4

資料：高尔生（2009）；2010人口センサスより。

3.3 計画出産政策の実施

前述した計画出産政策が30年以上も厳しく実施されているのは、中国の人口政策の顕著な特徴である。途上国としての中国では、短い時間で出生率が急速に低下し人口転換が実

現できた最も重要な原因も、この計画出産政策である。1950年代の上海では、計画出産の試みを実験的に施行されたことがあったが、全国範囲で「一人っ子」を柱とする計画出産政策の本格的実施は、1970年代末から始まった（(王桂新, 2001b ; 陶涛・杨凡, 2011)。

計画出産政策が実施された以前では、一組の夫婦の子供出産数に対する制限はまったくなかったが、計画出産政策が実施されてから一組の夫婦が子供一人しか生めないようになっている。いうまでもなく、「一人っ子」を柱とするこの計画出産政策の実施は出生率を大きく抑制し（図9）、出生数の減少と少子高齢化に直接寄与した（王桂新, 2012a, 2012b）。

それと同時に、計画出産政策の実施は、人々の結婚と生育の意識を変化させ、結婚年齢と出産年齢も延長させている。表6に示すように、中国における女性の平均初婚年齢は1971年の20.32歳から、1995年の22.85歳へ、そして2010年の23.89歳へと徐々に上昇している。また女性の初産年齢も明らかに上がっている。上海の場合、2000年に女性の初婚年齢は23.75歳、初産年齢は26.11歳であったが、2012年になると、それぞれ27.3歳と28.5歳になっている。女性の初婚年齢と初産年齢の上昇は、出産期間を短縮させたため、当然ながら出生率の低下にも寄与した。

表6 中国の女性人口の初婚年齢と初産年齢（歳）の変化

	1971	1975	1980	1985	1987	1989	1990	1995	2000	2005	2010
初婚	20.32	21.86	23.03	21.77	21.90	22.0	22.02	22.85	23.17	23.47	23.89
初産	21.97	22.91	24.44	23.17	23.04	23.42	-	-	-	-	-

資料：国家統計局より。

以上では、中国の少子高齢化に影響を与える要因として、出生率の低下、死亡率の低下と寿命の伸長、および計画出産政策の実施などが別々挙げられているが、出生率の低下は、計画出産政策の実施と経済・社会の発展などの要因が共同で引き起した結果だと考えられる。ただし、出生率低下の主因は、時期によって変化する。大ざっぱに区分すると、2000年以前は、計画出産政策の実施が主な要因だったが、2000年以降は経済・社会発展に伴う若者の結婚・生育に関する考え方・行動の変化が主な要因になっていると見られる。

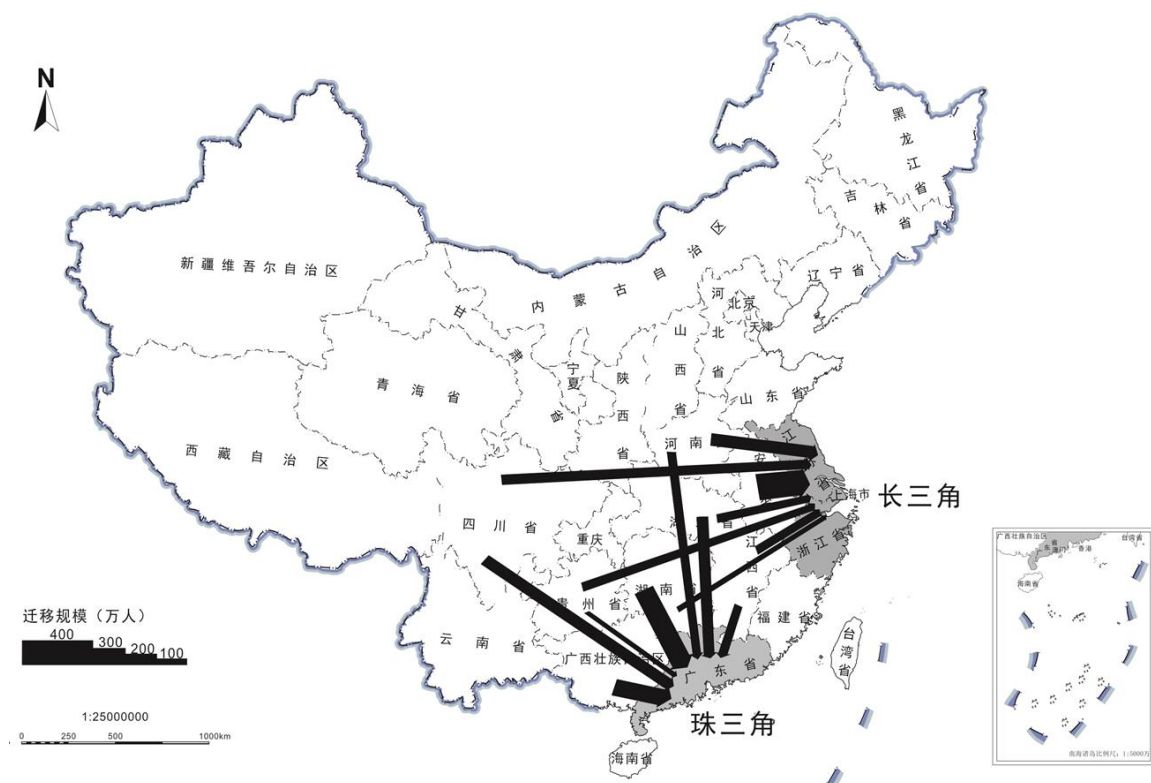
3.4 特有の戸籍制度

この要因は主に中国の少子高齢化の地域構造に影響を与えている。前述したように、中国では、長期間において戸籍制度を土台とする二元社会体制が形成され、農村人口の都市部への転入を厳しくコントロールしていたが、改革・開放政策の実施に伴い、都市部における雇用機会が大きく増大し、食糧・住宅の供給も確保できるようになっているため、農村-都市間の人口移動が実質的に自由になっている。ただし、農村戸籍の人々は、都市部で就職・居住して、つまり転入先地の「常住人口」になっていても、ほとんど現住地の都市戸籍を取得できないため、彼らは常に「外来人口」と呼ばれている。このため、都市などの地域人口の統計において、常に「戸籍人口」と「常住人口」という2つの統計基準（統

計項目)が存在している。この2つの統計基準(統計項目)に基づいて計算された少子高齢化率の数値は、いうまでもなくかなり異なる。

図10と表7に示すように、「改革・開放」以降、中西部(内陸)地域の農村人口が東部(沿海)地域の都市部への流入が中国の都市-農村間および地域間人口移動の主流となっている(王桂新, 2015)。これらの移動者の90%以上は労働年齢人口であるため、人口の純流入地域では「常住人口」基準で計算された人口高齢化率が「戸籍人口」基準で計算された人口高齢化率より低くなるのに対して、人口の純流出地域では「常住人口」ベースの高齢化率は「戸籍人口」ベースの高齢化率より高くなっている。図10に示されるように、主な人口流出地の安徽、重慶、四川など内陸省市では、大規模の若年労働者が流出したため、「常住人口」基準で計算された高齢化率がかなり高くなっているのに対して、「戸籍人口」ベースの高齢化率が中国一高い上海では、多くの若者が流入しているため、「常住人口」ベースの2010年の高齢化率は、2000年よりも1ポイント下がっている。このため、上海のような人口純流入地にとっては、増大しつつある外来常住人口が少子高齢化を顕著に緩和している、という効果が明らかである。

図10 長三角(長江デルタ)と珠三角(珠江デルタ)地域の流入人口の主な流出地



資料：2010人口センサスより。

表7 長三角（長江デルタ）地域と珠三角（珠江デルタ）地域の男女別年齢構造(%)

年齢	長三角			珠三角		
	合計	男	女	合計	男	女
0-14	8.88	9.22	8.47	6.01	6.22	5.76
15-19	8.02	7.52	8.62	7.47	6.80	8.31
20-39	59.50	58.66	60.53	66.36	66.35	66.38
40-49	17.51	18.00	16.91	15.55	15.91	15.10
50-64	5.19	5.71	4.56	3.93	4.12	3.70
15-64	90.22	89.90	90.61	93.32	93.18	93.49
65+	0.90	0.88	0.92	0.67	0.60	0.75
合計（万人）	2818.02	1549.24	1268.79	2149.77	1196.39	953.39
性別	100.00	54.98	45.02	100.00	55.65	44.35

資料：図10と同じ。

4. 中国の少子高齢化対策への提言

前述したように、中国がすでに少子高齢化という「新常态」に入った。人口の少子高齢化による社会・経済へのマイナスの影響が顕在化しつつある中、中国経済の持続的な発展を実現するために、少子高齢化という新しいチャレンジに対して適切な対応策を取らなければならない（王桂新，2009；林家彬等，2014；乔晓春等；2014）。

4.1 基本的な考え方と視点

少子高齢化への対策を考えるときに、最近の気候温暖化対策から有益な示唆が得られると思われる。ご存知のように、人類の生産・消費活動の拡大によって地球の平均気温が上昇しつつあると観察されている。近年、地球の温暖化は（かなり長い時期に渡る）不可逆の自然現象であるという認識に基づいて、気候温暖化に対して「緩和策」と「適応策」を取るべきである、という考えが広く支持されている。

実は人口転換および少子高齢化も、人口変動の法則に従って進行しており、地球の温暖化と類似する不可逆の社会現象であると思われる。地球温暖化への対応策を参考すると、少子高齢化への対応についても、緩和策と適応策を取るべきであると考え。つまり、一つは緩和策で、できるだけ少子高齢化の進行を減速させることである。もう一つは適応策で、少子高齢化に伴う経済社会環境の変化にできるだけ早く適応できるように準備しておくことである。

4.2 少子高齢化への緩和策

第3節の考察からわかるように、中国人口の少子高齢化は「一人っ子」を柱とする計画出産政策の実施による影響を強く受けている。この計画出産政策の長期間実施こそ、中国の人口転換と人口高齢化を加速させる最も重要な要因といえる。したがって、人口高齢化の進行を減速させる緩和策の最も効果的措置は、全国でできるだけ速く計画出産政策の施行を中止し、出生率を徐々に高めるということである。

実際、中国政府も、計画出産政策の見直しを進めている。2014年1月から、中国政府は、二人目の子供の出産条件を大幅に緩め、結婚した夫婦の内、片方が一人っ子（＝「単独」）であれば、2人の子供（＝「2子」）を生める、という「単独2子」政策を実施し始めた。ちなみに、夫婦とも1人っ子（＝「双独」）であれば、以前から2人の子供を生めると規定されている。

ただし、この政策緩和の効果はまだ楽観できない。国家衛生と計画生育委員会（中央政府の主管省）の当初の予測では、「単独2子」という新政策を実施すると2014年に全国で約200万人多く生まれると期待されていたが、実際にこの政策の適用条件を満たす「単独夫婦」の内、二人目の子供の出産申請を提出した夫婦は106.9万組にとどまっている。出産された子供の数を見ると、2014年に全国で1687万人が生まれ、2013年と比べわずか47万人増加した。実際の増加数は、予想より大幅に少なくなっている。まだ新政策実施の一年目なので、この政策の適用者の出産計画の調整・準備の所要時間を考えると、二年目（2015年）以降は、この新政策による出生数増大効果がより大きくなる可能性があると考えられる。しかし、前述したように、2000年からは、中国の計画出産政策が人々の出産行動に与える影響は徐々に弱くなっているとみられる。例え計画出産政策が撤廃され、完全に自由に出産できるようになったとしても、出産・育児コスト（総合コスト）の上昇などの要因の影響で、出生率は必ずしも期待通りに上昇するわけではない。また、出生率を低下させるほかの要因もある。中国計画生育協会の調査によると、中国では、「不妊・不育」症を抱える女性患者の数は、15～49歳の出産年齢の女性人口全体の12.5%という高い割合を占めている。生活様式と生活環境の変化に伴うこうした症状の上昇は、計画出産政策の見直しによる出産増大効果を弱くしている。

計画出産政策の見直しによる2015年以降の実際効果を注意深く検証する必要があるが、日本・韓国・台湾など東アジア諸国（地域）の経験から考えると、社会全体の出産・育児環境を改善しないと、「単独2子」政策の実施だけは、大きな効果があまり期待できないと思われる。今後、効果的な緩和策を継続的に模索・施行する必要がある。

4.3 少子高齢化への適応策

計画出産政策の見直しや女性の出産・育児環境の改善によって、少子高齢化の進行をある程度で緩和させることは可能だが、そのトレンドは、将来のかなり長い期間に継続していくとみられる。このため、少子高齢化という「新常态」をしばらく転換できない現象として受け止めて、少子高齢化に伴うさまざまな経済・社会環境の変化に対して、できるだ

け早くそれに適応できるような対策を講じる必要がある。こうした適応策の施行は、中国の少子高齢化への最も必要で且つ有効な対応策であると思われる。

人口高齢化への適応策として、少なくとも次の諸措置を取るべきである。

(1) 経済体制と社会保障制度の改革を推進し、公平・合理・持続可能な社会養老保障体系を構築する。中国では、長期以来戸籍制度の下で二元社会体制が形成され、国民の身分が複雑多様であり、福祉待遇も千差万別となっている。このような不平等な古い制度の存在は、社会矛盾を激化させ、少子高齢化及びそれによる諸矛盾と問題の解決に阻害している。

少子高齢化の挑戦に対応するためには、制度上の保証を提供しなければいけない。まず、政治・経済体制改革をさらに推進し、二元社会体制を次第に打ち破り、社会保障待遇の都市－農村間格差を徐々に縮小させることを近い将来の目標として目指すべきである。次に当面の体制、資金などの諸制約で、保障対象の貢献の大きさに基づき優先順番を決めて異なる養老保障対象に応じる社会保障体系を構築するべきである。第三に高齢社会と高齢人口の特徴に基づき、高齢者を対象とする老年介護保険制度をいち早く構築する。日本、ドイツなどの先進国は既に新しい老年介護保険制度を構築したが（内閣府，2013）、介護ニーズが拡大しつつある中国はこれらの先進国の経験を参考にし、老年介護保険制度を国内で徐々に構築すべきである。第四に、政府（中央政府，地方政府）、企業、個人、NGO、市場（資本市場を含む）などの多様なルートから資金を調達し、持続可能な社会養老保険体系の財政基盤を固める。第五に監督機制を強化し、社会保障基金の使用範囲をコントロールし、社会保障基金の使用効率と透明性・公平性を向上させる。

(2) 社会の老人サービス事業の発展を加速させ、敬老、助老、養老の社会意識を一層強化する。世帯規模が小型化しつつあり、また高齢者家庭が増加しているという背景のもとで、一世帯のみの力で老人介護扶養の重任が支えられないから、まず、社会の老人サービス事業を発展させなければならない。社会養老保障基金の調達のように、政府、民間（企業・団体）、個人など多方面の積極性と創造性を引き出し、制度化と市場化メカニズムに基づいて社会の老人サービス市場を開拓し、社会老人サービス事業を発展させるべきである。ここ数年、中国では数多くの企業やNGOがこの領域に参入したが、全般的にみると成長性が欠け、経営に不順である。社会の老人サービス事業は普通の産業と違って、主に非営利あるいは薄利経営を運営特徴として、社会に奉仕、老人に対するサービスを基本宗旨とするから、ローンや納税などの金融・税制面の政策支援が必要であり、また国民の理解と社会全体の協力も必要である。特に中央政府・地方政府としては、社会の老人サービス事業をそれぞれの発展計画に取り組みで推進させるべきである。

次に、敬老、助老、養老の社会意識を育成・強化ことも大変重要である。現代の社会生活観念の影響で、若者が家族の年寄りと団欒する時間は短くなり、老人を尊敬する、また扶養する観念と意識も次第に薄くなる。このような状況を変えなければいけない。今後、高齢社会に関する教育を強化し、生涯教育を通して「老人を尊敬しよう、老人を可愛がろう、老人を扶養しよう」という中国の良い文化伝統を若者に継承させ、「若い時に敬老、助

老、養老し、老後に尊敬され、助けられ、扶養される」という良好の社会風習を形成しなければいけない。

(3) 安定な経済発展を目指し、少子高齢化による変化に適応するための経済基礎を固める。日本、欧米などの先進国と違って、中国はまだ発展途上国であり、中国人口の少子高齢化の進行は経済発展段階より先行しているから、典型的な「未富先老」という状態にある。経済は社会発展の基礎であるから、安定な経済発展と国民全体の所得水準の向上は中国の少子高齢化問題に対する最も基本的な対策ともいえる。今後、教育・人材育成の促進と科学技術の発展を通じて、労働・資本・資源の投入拡大に依存する従来の経済成長モデルを転換させ、短期間の高成長よりも持続可能な安定成長と相対的に公平な所得分配を目指すべきである。また、中央・地方政府としては、経済の高度成長に伴って財政支出における社会養老保障基金の割合を次第に増大させ、公平・合理かつ持続可能な社会養老保障体系を支えるための主要財源を確保しなければいけない。

4.4 地域別少子高齢化の実態を正確に反映できる人口統計システムの構築

中国における地域間移動者（「流動人口」）は若者が中心であるから、人口流動が流出地と流入地の少子高齢化に正反対の影響を与えている。上述した高齢化対策をより効果的に実施するために、現行の複雑かつ不平等な戸籍制度と複雑な人口登録制度をできるだけ早く改革しなければならない。しかし、戸籍制度が完全に改革（撤廃）されるまでは、まだかなり時間が必要と予想される。当面、全国共通かつ明確な統計基準で地域別少子高齢化の実態を正確に反映できる人口統計システムを構築し、そして明確な統計基準に基づく関連統計情報を分かりやすく社会に公表することは、緊急課題として行う必要がある。

参考文献

日本語文献

- エイジング総合研究センター編（2009）『高齢社会基礎資料‘09-’10年版』中央法規出版株式会社。
- 王桂新（2001a）「中国と日本の人口」，原口俊道主編『日本と中国の経済・社会・文化』，東京：日本経済評論社。
- 王桂新（2001b）「上海における少子高齢化問題とその対策」，五石敬路編『東アジアにおける都市の高齢化問題その対策と課題』（東京市政調査会都市問題研究叢書），国際書院。
- 厚生省社会保障と人口問題研究所（2014）『人口資料集 2014』。
- 内閣府（2013）『平成 25 年版 高齢社会白書』。
- 日本統計協会編（1995）『現代日本の人口問題』。

中国語文献

- 杜鵬等（2014）「中国人口老齡化和老年人口問題研究」，国务院人口普查办公室・国家统计局和就业统计司編『发展中的中国人口（上册）』，北京：中国统计出版社，508-526。
- 高尔生（2009）「人口身体健康素質」，路遇・翟振武主編『新中国人口六十年』，北京：中国人口出版社。
- 国家统计局（各年）『中国统计年鉴』（2011年版，2014年版等），北京：中国统计出版社。
- 国务院人口普查办公室・国家统计局和就业统计司編（2012）『中国 2010 年人口普查资料（中国 2010 年人口センサス資料）』，北京：中国统计出版社。
- 林家彬等（2014）「中国老齡化的特征和养老問題研究」，国务院人口普查办公室・国家统计局和就业统计司編『发展中的中国人口（上册）』，北京：中国统计出版社，423-462。
- 乔晓春等（2014）「人口老齡化与老齡問題研究」，国务院人口普查办公室・国家统计局和就业统计司編『发展中的中国人口（上册）』，北京：中国统计出版社，463-507。
- 陶涛，杨凡（2011）「计划生育政策的人口效应」，『人口研究』，2011 年第 1 期（总 35 卷）。
- 王桂新（2015）「长三角与珠三角地区的比较」，『学海』，2015 年第 2 期。
- 王桂新（2012a）「生育率下降与计划生育政策的作用」，『南京社会科学』，2012 年第 5 期 66-70。
- 王桂新（2012b）「少子老齡化：计划生育“后遗症”」，『社会观察』，2012 年 09 期，26-28。
- 王桂新（2009）「应对人口老齡化挑战的几点战略思考」，『学习月刊』，2009 年第 12 期（上半月），总第 441 期。

東アジアの人口高齢化：発生メカニズム、経済影響と各国の対策

平成 27 年 3 月発行

発行所 公益財団法人アジア成長研究所
〒803-0814 北九州市小倉北区大手町 11 番 4 号
Tel : 093-583-6202 / Fax : 093-583-6576, 4602
URL : <http://www.agi.or.jp>
E-mail : office@agi.or.jp
