

人材マグネット都市の形成と促進に関する研究

平成 26 (2014) 年 3 月

公益財団法人 国際東アジア研究センター

まえがき

近年、欧米先進国や一部の東アジア諸国において、少子高齢化が進む中、人口構造や人口の質による経済成長への影響はますます重要視されている。一国の経済競争力は人材の創造性と多様性に大きく左右されているので、数多くの国の主要都市はグローバル人材マグネット（Global Talent Magnet）を目指す都市戦略を打ち出している。こうした動きから分かるように、グローバル化時代の人材競争は、主に都市間競争の形で展開していると思われる。

本報告書は、公益財団法人国際東アジア研究センター（ICSEAD）の研究プロジェクト「人材マグネット都市の形成と促進に関する研究」（2013～14年度の2年間で実施）の1年目の研究成果である。当プロジェクトは、効果的な都市成長戦略の策定のため、人材マグネット都市の形成要因を分析するとともに、近年の東アジアにおける人材マグネットを目指す都市戦略の取り組みおよびその成果と課題を考察する。

本報告書は、4章から構成されている。第1章では、日本の47の都道府県を対象に、10年ごとのパネルデータを用いて1980～2010年の人口構造の変動による地域経済成長への影響を検証し、外国人を含む各種専門人材が住みたい魅力的な都市・地域を作ることの必要性を示した。第2章ではクリエイティブ・クラスと呼ばれる創造的な知識労働者層の重要性を唱えたFloridaの説に影響を受けた日本における都市間競争および創造産業の研究を整理し、そこで用いられた創造産業の地域分布指標を検討した。第3章では台湾におけるベンチャー支援制度を取り上げ、創業人材の輩出に適した環境を如何に創造するかを検討した。第4章では、帰国中国人留学生の急増に注目し、帰国者の急増背景と帰国後の地域（都市）分布への考察を通じて、発展途上国の主要都市がグローバル人材マグネットになる要因（条件）を分析した。本報告書は中間報告であり、各章には内容的に未熟な部分が残っているであろうが、関連分野の研究者や都市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、当研究センターの岸本千佳司上級研究員に加え、熊本大学法学部の朝田康禎准教授と韓国産業研究院の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、当センター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23（2014）年3月

プロジェクト・研究代表者 戴二彪

目次

まえがき	i
執筆者一覧	v

第1章 生産人口の変動による地域経済成長への影響

—1980～2010年の日本都道府県パネルデータに基づく分析—

戴二彪	1
1. はじめに	3
2. 日本の都道府県別人口増加・人口構造と経済成長の動向	4
2.1 日本全国の総人口と人口構造の変動	4
2.2 日本の地域別人口増加動向と年齢構造の変化	6
2.3 日本の地域別経済成長の動向	12
3. 生産人口の変動による地域経済成長への影響	16
3.1 実証分析の所用モデルとデータの説明	16
3.2 実証分析の結果	22
4. 結び: 分析結果の要約と政策インプリケーション	25
4.1 本研究の分析結果の要約	25
4.2 少子高齢化時代の経済成長戦略への示唆	26

第2章 日本における都市間競争の議論と都市の創造性指標

朝田康禎	32
1. はじめに	33
2. 高度人材と都市間競争の議論: 先行研究のサーベイ	33
2.1. クリエイティブ・クラスと高度人材のグローバル移動	33
2.2. 都市間競争を巡る議論	34
3. 都市の創造性指標の研究動向	36
3.1 リチャード・フロリダ「創造性指数」(2002年, 2005年)	36
3.2 吉本光宏「創造産業の潮流」(2003年, 2009年)	38
3.3 北海道未来総合研究所「地域創造性開発指標」(2007年)	39
4. 都道府県の創造産業の推計	40
5. おわりに	

第3章 創業人材輩出のための環境を如何に創るか： 台湾におけるベンチャー支援制度の研究

	岸本千佳司	47
1. はじめにー研究課題と分析視角ー		48
2. 台湾のベンチャー支援政策概観ー「創業台湾計画」ー		51
2.1 創業アイデア刺激, 創業活力強化		51
2.2 事業成長加速		54
2.3 女性の創業促進		56
3. 台湾におけるインキュベーションセンターの運営		56
3.1 創新育成センターの活動		56
3.2 創新育成センター運営の実際ー国立台湾大学創新育成センターの事例ー		59
3.3 大学の教員・学生による創業の現状		62
4. 台湾におけるベンチャーキャピタル業界の発展		64
4.1 台湾ベンチャーキャピタル業界の発展経緯		64
4.2 台湾ベンチャーキャピタルの活動実績		69
4.3 台湾ベンチャーキャピタルの特徴ー日本, 米国との比較よりー		76
5. ディスカッション		78
5.1 政府による継続的コミットメントと関連アクターの連携促進		78
5.2 「育む構造」の形成		80
5.3 国際性の高さ		81
6. おわりに		83

第4章 帰国中国人専門人材の転入地構造 ー発展途上国のグローバル人材マグネットの形成条件に関する考察ー

	戴二彪	89
1. はじめに		90
2. 改革開放以降の中国人留学生の出国・帰国動向		92
2.1 近代中国人の海外留学の概観		92
2.2 改革開放以降の留学生の出国・帰国規模の推移		93
3. 中国人留学生の帰国者数急増の発生背景		96
3.1 経済発展に伴う国際人口移動の一般過程		96
3.2 中国人留学生の帰国者数急増の発生背景		96

4. 帰国留学生の学歴構造と職業選択	104
4.1 帰国留学生の学歴構造	104
4.2 帰国留学生の職業選択	105
5. 帰国留学生の転入先分布	106
5.1 帰国留学生全体の地域分布	107
5.2 近年急増した帰国高度専門人材の地域分布	108
6. 結び	114

執筆者一覧

戴 二彪

(DAI Erbiao)

公益財団法人国際東アジア研究センター 主席研究員

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

第1章・第4章

朝田康禎

(ASADA Yasuyoshi)

熊本大学法学部 准教授

(E-mail: y-asada@gpo.kumamoto-u.ac.jp)

第2章

岸本 千佳司

(KISHIMOTO Chikashi)

公益財団法人国際東アジア研究センター 上級研究員

E-mail: kishimoto@icsead.or.jp

第3章

第1章 生産人口の変動による地域経済成長への影響 -1980～2010年の日本都道府県パネルデータに基づく分析-

戴 二彪

要旨

本研究では、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と固定効果モデルに基づいて、1980～2010年の人口構造の変動による地域経済成長（一人当たり域内総生産 GRDP 伸び率）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は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）の同増加率は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（一人当たり域内総生産）

伸び率に対して、労働人口伸び率・労働年齢人口伸び率は、いずれも顕著なプラスの影響（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るとなっている。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、など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。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、日本の経済成長を左右する大きな政策課題である。

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、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。

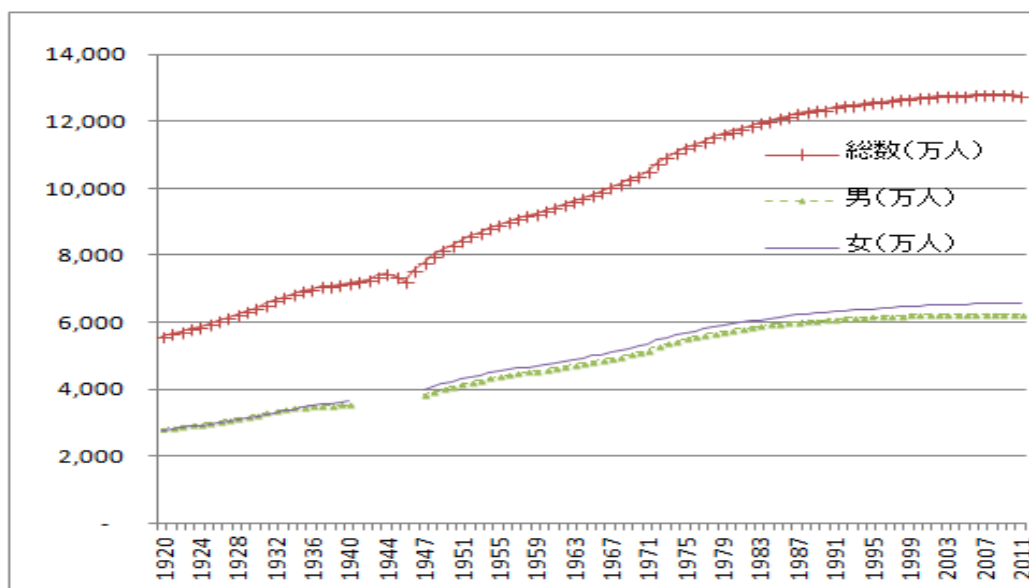
2. 日本の都道府県別人口増加・人口構造と経済成長の動向

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）。

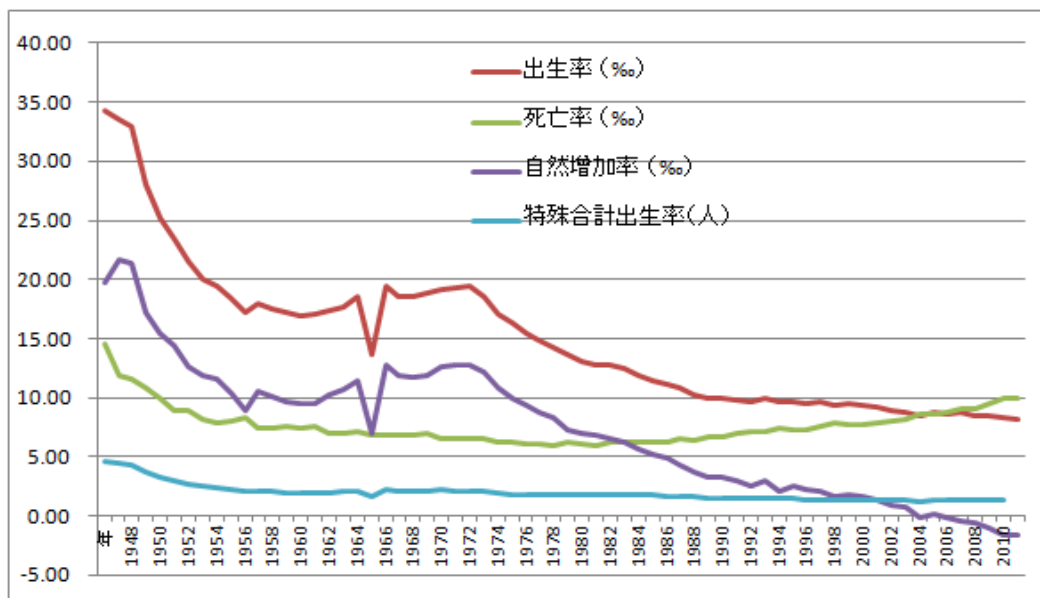
日本人口の停滞ないし減少をもたらした主な原因は、女性の学歴・労働参加率の上昇および結婚・家庭に関する価値観の変化に伴い、出生率が下落しつつあることである（図2）。日本人女性の特殊合計出生率（TFR）は、1940年代後半に4人以上であったが、1975年以降は2人以下に下落し、近年ではさらに1.4人以下の超低水準になっている。低すぎる出生率によって、2005年以降のほとんどの年において、日本の人口自然増加率はマイナスとなっている。

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）にあ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）、世界一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）

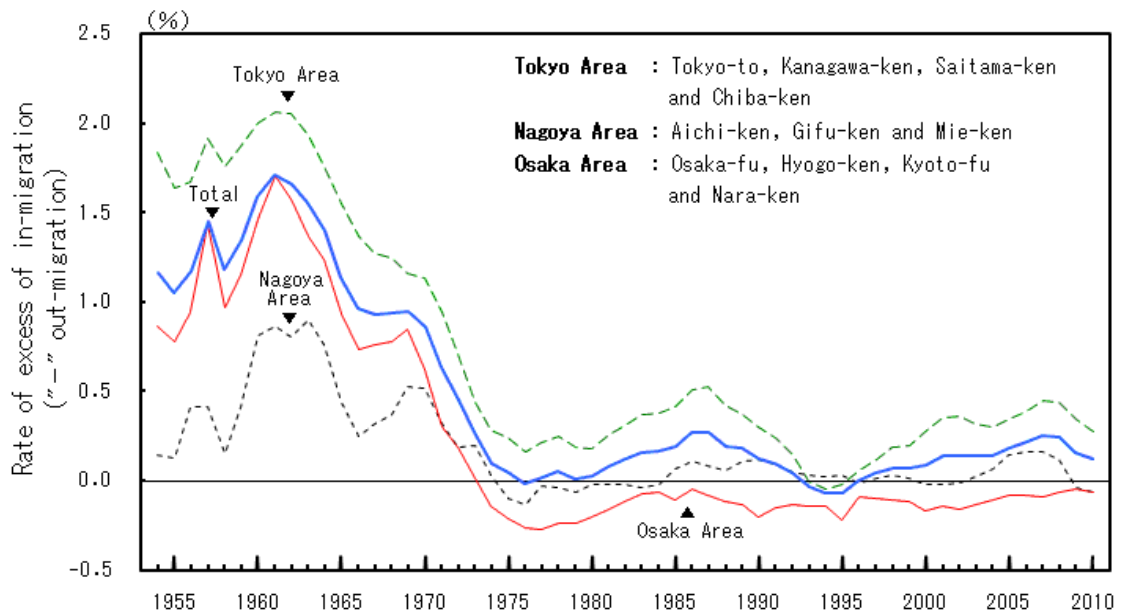
2.2 日本の地域別人口増加動向と年齢構造の変化

(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。

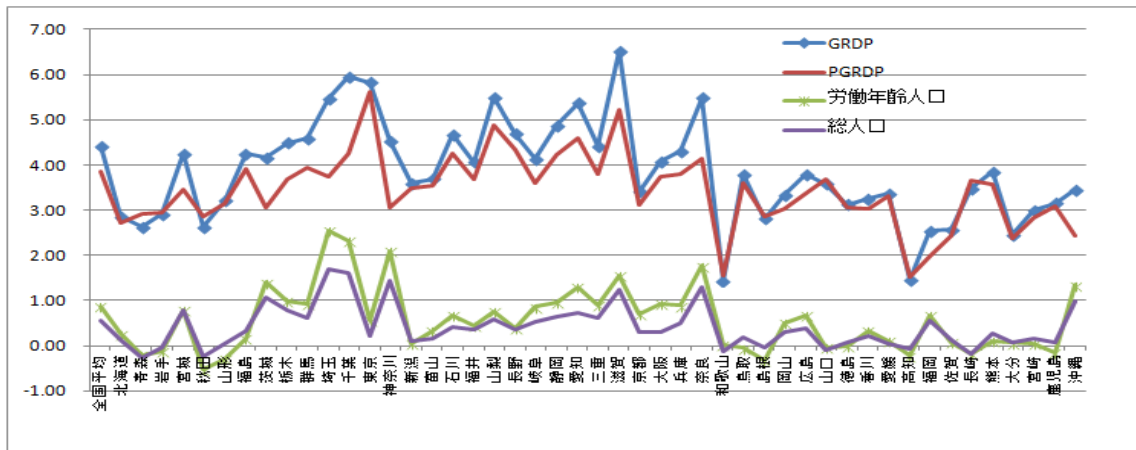
表6 地域別・時期別 GRDP（県内総生産）と PGRDP（一人当たり県内総生産）の増加率（％）

	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。

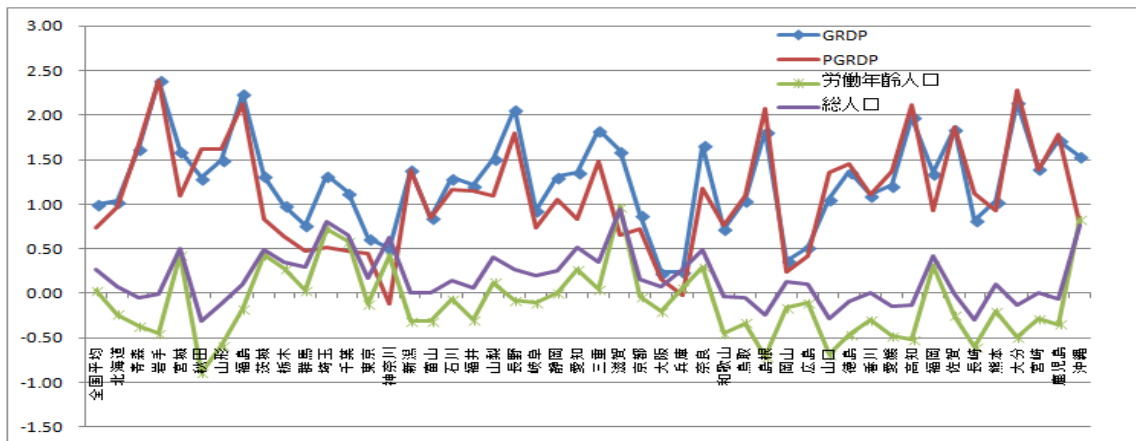
注：表における太字は、全国平均以上の数字である。

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，%）



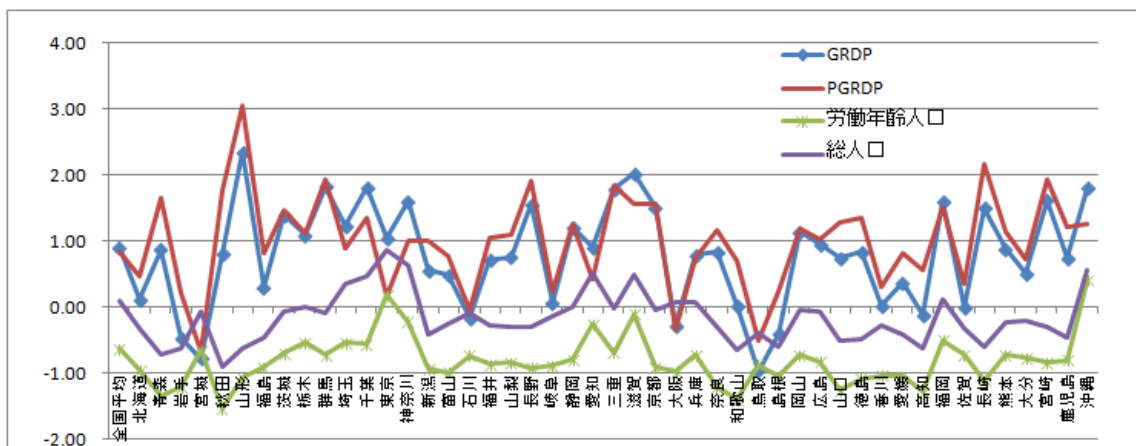
出所：表3，表5，表6により作成。

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に、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」の代わりに、「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，日本の経済成長を左右する大きな政策課題である。

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/pdff/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*.
- Werding, 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.

第2章 日本における都市間競争の議論と都市の創造性指標

朝田 康禎

要旨

地域経済に関する議論において都市間競争，地域間競争という用語はしばしば用いられるが，その多くは成長著しいアジア都市との競争に対する危機感，または人口減少，経済衰退に悩む地方都市の危機感を反映したものであり，理論的にも実証的にも学術的な蓄積は十分なものではない。

2000年代に入り，都市経済の新たな展望として創造産業の可能性が論じられるようになってきた。その中でも Florida(2002)は，クリエイティブ・クラスと呼ばれる創造的な知識労働者層が経済の主導的地位を占め，これらの層が集まる都市が経済成長の核となるという説を唱え，豊富な統計データを用いて実証分析した。

本研究は，Florida(2002)の説に影響を受けた日本における都市間競争および創造産業の研究を整理し，そこで用いられた創造産業の地域分布指標を検討した。そして，都道府県および16大都市における創造産業の地域分布を計測し，高度人材と創造産業の地域分布の関係について考察するものである。

1. はじめに

地域経済に関する話題において都市間競争、地域間競争という言葉が見受けられるようになって、すでに久しい。しかし、その言葉が意味する内容は論者によってさまざまであり、どのような都市間において競争するのか、どのような分野において競争するのか、明確な言及がないものの方が多い（廣瀬, 2013）。

わが国において都市間競争が注目されるようになった背景は、21世紀に入って成長著しいアジア各国の中で、上海、北京、香港、ソウル、シンガポールなど大都市がヒト、モノ、カネの流れで大きな存在を示すようになり、日本の都市の存在が脅かされるようになってきたからである。

また、地域間競争という用語が用いられる場合、21世紀に入って再び東京圏への人口集中が進むようになり、地方経済は人口減少、高齢化、経済の疲弊など負の要因がかさむ中で、地域経済に対して何らかの打開策を見いだそうという危機感が現れている。

一方、リチャード・フロリダは、先進国経済はクリエイティブ・クラスと呼ばれる知識労働者層が経済や社会のさまざまな場面で重要な役割を果たすようになり、都市はクリエイティブ・クラスを集められるかどうかで経済成長の程度が決まっていくという理論を展開した（Florida, 2002）。フロリダによると、クリエイティブ・クラスは仕事だけで住む場所を決めるのではなく、自分の創造性を活かせる暮らしやすい場所を選ぶのだという。そのため、高度人材を集めようというグローバルな競争は都市間競争の形で展開することになる。

このフロリダの理論は都市間競争を巡る議論に大きな影響を与えてきたが、フロリダがアメリカの都市ならび国家に対して行った豊富なデータによる分析に対して、日本では未だ実証的な検証がごくわずかしかない。

本章では、高度人材ならびに創造産業の地域分布という観点で日本の都市間競争の研究動向を整理し、次いで創造産業の地域分布を測る指標について検討を加える。さらに、全国的に比較可能な統計データを用いて、創造産業の地域分布の実態を把握するものである。

2. 高度人材と都市間競争の議論：先行研究のサーベイ

2.1 クリエイティブ・クラスと高度人材のグローバル移動

高度人材を引き付ける地域という観点から都市間競争に焦点を当てているのがリチャード・フロリダ（Richard Florida）の一連の研究である。Florida（2002）において、21世紀はクリエイティブ・クラスと呼ばれる新しい階層が台頭し、都市における成長力の鍵となることが主張された。クリエイティブ・クラスの中核は科学、エンジニアリング、建築、デザイン、教育、芸術、音楽、娯楽に関わる人と定義され、1999年時点でアメリカの労働者の約30%がこの階層に属しているという。

クリエイティブ・クラスと都市との関係で強調されるのは、クリエイティブな人は賃金水準の高さで職場・住居となる都市を選ぶのではなく、フロリダが「経済成長の3つのT」と呼ぶ技術 (technology), 才能 (talent), 寛容性 (tolerance) の豊かな地域に住みたがるという。Florida (2002) では、2000年時点でアメリカの49地域に対して人口に占めるクリエイティブ・クラスの比率を計算し、イノベーションやハイテク産業の比率と相関があることを示している。また、49地域における3つのTを示す指標を計測し、3つのTが全て揃っている都市ほど、クリエイティブ・クラスが引き付けられ、ハイテク産業が発展することを指摘している。

続く著作である Florida (2005) では、国際経済競争の主導権を握るための要素はクリエイティブな才能を引き寄せる力にあり、クリエイティブな才能を有する人材の獲得競争は世界中でヒートアップしていることを説く。また、才能を巡る競争は国家間のものだけではなく、本当の競争は都市間で行われるという。そのため、クリエイティブ・クラスを獲得する能力を備える都市は才能を引き寄せる磁石 (Global Talent Magnet) と呼ばれるのである。

高度な人材の獲得を巡る都市間競争を論じる上で、フロリダの一連の研究が与えた影響はきわめて大きい。近年の都市間競争に関する論考において、フロリダの研究に言及していないものはほとんどないといえることができる。

安田 (2007) は、日本の外国人登録者は2000年以降急激に増えているが、外国人受け入れの急増は世界で増えている現象であると指摘する。EU, アメリカ, オーストラリア, ニュージーランド, インド, 中国, 台湾といった国・地域では外国人高度人材の獲得とIT産業の発展の間に正の相関が見られるという。また、そのような科学・技術人材のグローバル移動において、英語圏 (アメリカ, カナダ, イギリス, オーストラリア, ニュージーランド, アイルランド, インド, 南アフリカ), ドイツを中心とする中欧-東欧-ロシア圏, ロシア-イスラエル圏, アジア-アメリカ圏という流動範囲が存在し、その圏内で高度人材移動が起きているという。そのため、高度人材は国を選んでいるのではなく、特定の圏内で都市を選んで移動している仮説が成り立ち得ると論じている。

2.2 都市間競争を巡る議論

都市間競争, 地域間競争という言葉が使われるようになって久しいが、これらの現象が地域科学に関する学術的な研究対象とされることは未だ少なく、多くは自治体, 地域のシンクタンク, 地域の経済団体などの報告書の中で議論されている。議論の中身は大きく分けて2つあり、1つは上海, 北京, 香港, ソウル, シンガポールなどアジアの都市が急速に発展してきている中で、人材獲得, 金融, 流通などの面で日本の都市が後れをとってはならないとするもの, もう1つは2000年代に入って首都圏への人口再集積が激しくなる中で、人口減少に悩む地方都市が生き残っていくにはどうすべきかと論じるものである。

田坂 (2005) は、都市間競争に対するポール・クルーグマンの「競争しているのは都市ではなく、企業だけである」という異議に対して、企業は立地する都市における産業集積

の総合力から大きな影響を受けるということ、都市は単なるインフラを提供する容れ物として機能するだけでなく、立地の優位性と企業・産業誘致を誘う競争的行為者として振る舞うことを指摘する。そして、東アジアにおける電子・電気機械産業の生産プロセスや生産・流通ネットワークを検討した上で、企業の立地選択は天然資源や労働力など生産要素の相対的な優位性よりも都市のビジネス環境の質によって決まる傾向が強まってきており、ビジネス環境において周辺産業や輸送インフラといった産業集積の利益の存在が極めて大きくなっていると論ずる。東アジアの都市は、競争優位を争い「場所を巡る勝ち抜き戦」を戦っているのだと結論づける。

小森（2008）は、成長著しいアジアにおいてヒト、モノ、カネの流れで激しい競争が起きているという問題意識の下、アジア三大都市の東京、香港、シンガポールの中で東京が勝ち抜くことができるのか、フロリダの3T理論を活用しながら、分析を行っている。3Tのうち、タレントは高等教育編入率、テクノロジーは特許出願件数とGDPに占める研究開発費、トレランスは外国人割合とビジネスのしやすさを変数として、3都市を比較したところ、東京はタレントとテクノロジーは1位で、トレランスは3位となっていることを示している。

一方、2000年の国勢調査データを用いて、都道府県、市区町村の知識産業育成力を分析している。変数には大学・大学院卒業者の割合、職業分類における専門的・技術的職業従事者の全就業者に占める割合、都道府県別特許出願件数を採用し、都道府県と市区町村の順位付けを行っている。これらの指標と生活環境データの相関分析を行った結果、知識労働者は都市利便性が高く、教育環境の優れた都市に集積することが見いだされた。管見の限り、フロリダがアメリカの都市に対して行った詳細な分析を日本の都市に当てはめて検証した初めてのものであり、価値の高い分析と言える。

細川（2008）は、国際的な経済競争の実態を考えれば、競争力を測る単位として国は適当ではなく、地域が適当であると論じる。グローバルに移動する企業や人材は、競争力が維持できる環境を提供する国を選んでいるのであり、同じ国でも地域ごとにビジネス環境は大きく異なるため、実際にはそのような環境を提供する「地域」を比較しているのだという。また、国際的に競争力のある地域は、中核の大都市を中心に半径50キロから200キロメートル圏内が1つの競争単位として自立した経済圏となっており、「メガ・リージョン」という広域経済圏を単位として考えるべきだという。日本では東京圏、グレーター名古屋、京阪神、北部九州圏がそれに当たる。グローバルな人材獲得競争に関しては大学の留学生獲得が核となると見ており、大学と産業界が連携することで海外での学生獲得活動や奨学金の提供などを充実させ、アジア人留学生を大幅に増やすことを提案している。

宮町（2008）は、経済のグローバル化と都市経済の役割が高まるローカル化が相互作用しながら同時進行する現象を「グローカル化」ととらえ、経済地理学の視点からグローバル都市論と都市間競争に対する理論の進展を整理している。

フロリダの理論を中心とする創造都市論の高まりに応じて、日本でも2000年代後半に都

市間競争を巡る議論は高まったが、未だ理論的、または実証的な論考が蓄積されてきたとは言えない状況である。廣瀬（2013）は、近年の都市間、地方間競争に関する報告書等を整理して、具体的な都市名を挙げて論じているものは数少ないということ¹、競争の対象について観光、文化、空港・港湾、建築物など特定のテーマを挙げている例も少ないということ、その結果、「大方の議論は都市間競争・地域間競争に打ち勝たねばならないという問題意識が抽象的に語られている段階にとどまっている」と指摘している。

3. 都市の創造性指標の研究動向

リチャード・フロリダの一連の研究では、アメリカにおいては都市・地域別に、国際比較では国別に、クリエイティブ・クラスならびに「3つのT」（才能、技術、寛容性）を評価すべく数多くの統計データを用いて指標化が行われた。創造性や多様性に富んだ高度人材を巡る都市間競争を論じるには、まず、都市におけるそのような人材の多寡をどのように評価するのかを検討しなければならない。

また、日本での都市間競争の研究は今のところ、自治体、地域の経済団体、地域のシンクタンクを中心に行われているが、勝見（2007）はこのことに関連して、日本の自治体も積極的に数値目標を置くところが増えており、地域のビジョン、政策目標を住民と合意形成していくためにも社会指標を作成することは重要であると述べている。このような関心から、勝見（2007）と中村（2010）は都市の創造性指標について先行研究を整理している。本節では勝見（2007）と中村（2010）の議論を参考にしながら、都市の創造産業の指標化の先行研究を整理する。

3.1 リチャード・フロリダ「創造性指数」（2002年、2005年）

Florida（2002）はまず、都市におけるクリエイティブ・クラスの規模を推定するために、労働者がどのような職業に従事しているかによって、労働者を3つの階層に分ける。分類の考え方としては、クリエイティブ・クラスと他の階層に分ける基準は職場での意思決定・行動パターンであり、ワーキング・クラスやサービス・クラスが職場の計画に沿った業務をしているのに対し、クリエイティブ・クラスは相当な自立性や柔軟性を有しているという。ただし、創造的な仕事はクリエイティブ・クラスが独占しているというわけではなく、ワーキング・クラスやサービス・クラスにおいても創造的な仕事は増加していることも指摘している。

クリエイティブ・クラスはさらに2つに分かれる（表1）。スーパー・クリエイティブ・コアは科学者、技術者、大学教授、詩人、小説家、芸術家、エンタテイナー、俳優、デザイナー、建築家、編集者、文化人、シンクタンク研究員、アナリスト、オピニオンリーダーなど、すぐに社会で実用化できうる新しい形式やデザインの仕事をする人々とされる。

¹ 2011年1月～2012年12月の全国紙において「都市間競争」「地域間競争」がキーワードとなる記事のうち、具体的な都市名が挙げられているものは16.8%であった。

スーパー・クリエイティブ・コアを中心として、その周りに位置するのがクリエイティブ・プロフェSSIONALで、ハイテク、金融、法律、医療、企業経営などを行う地域集約型産業で働く人々とされる。この人々は、標準的なやり方を応用したり組み合わせたりするが、実用的な方法や製品を考案することが基本的な職務ではないという。

職業分類はアメリカの2000年標準職業分類 (Standard Occupation Classification) に基づいており、アメリカ労働統計局の統計データに用いて、アメリカの都市に対する推定が行われた。Florida (2005) では世界各国のクリエイティブ・クラス人口を推定すべく、国際的に比較可能なデータである国際労働機関 (ILO) の統計を用いて測定作業が行われた。労働力人口に占めるクリエイティブ・クラス人口の比重が最も高いのはアイルランドの33.47%であり、アメリカは11位で23.55%となっている。しかし、日本については必要なデータが得られなかったということで、数値が示されていない。

また、アメリカについては都市別に測定されているが、世界については国別の数値しか計算されておらず、都市別の数値が示されていない。

表1 クリエイティブ・クラスの定義

クリエイティブ・クラス	スーパー・クリエイティブ・コア	「コンピュータおよび数学」「建築およびエンジニアリング」「生命科学、物理学、社会科学」「教育、訓練、図書館」「芸術、デザイン、エンタテインメント、スポーツ、メディア」
	クリエイティブ・プロフェSSIONAL	「マネジメント」「業務サービスおよび金融サービス」「法律」「医療」「高額品のセールスおよび営業管理」
ワーキング・クラス		「建設および採掘」「設置、保守管理、修理」「製造」「輸送および資材運搬」
サービス・クラス		「医療支援」「調理および飲食サービス」「建物および土地の清掃および保守管理」「介護」「低価格のセールス」「事務および業務補助」「コミュニティおよび社会福祉」「保安サービス」

(出所) フロリダ (2008) より作成

フロリダは、国や都市が国際競争に勝ち抜くには、「3つのT」が揃っていることが重要であると説く。「3つのT」がうまく機能してはじめて、都市や地域はGlobal Talent Magnet となることができるという。フロリダは国際的にクリエイティブな競争力を評価するために、グローバル・クリエイティビティ・インデックス (GCI) という指標を考案した (表2)。フロリダの一連の研究において、国際比較のためのクリエイティビティ・インデックスが紹介されているが、著書によって指標の元になるデータの記述に若干の相違が見られるため、ここでは日本でよく引用されるFlorida (2005) の記述を紹介する。

GCIは「3つのT」を示すタレント・インデックス (才能)、テクノロジー・インデックス (技術)、トレランス・インデックス (寛容性) の各指数を標準化し、同じ加重で合算して求められる。

表2 グローバル・クリエイティビティ・インデックスの定義

タレント・インデックス	クリエイティブ・クラス 人口比率	表1の定義による（日本はデータが得られていないので、人的資本指数と理工系指数の平均で充当）
	人的資本指数	人口に占める大学卒業者の割合（OECD）
	理工系指数	人口100万人当たりの科学研究者と技術者の割合（ユネスコ）
テクノロジー・インデックス	R&D指数	GDPに占める研究開発投資の比率（世界銀行）
	イノベーション指数	人口100万人当たりの取得積み特許件数（アメリカ特許商標局）
トレランス・インデックス	価値指数	現代的で非宗教的な価値観が国の文化に影響を与えている程度（ワールド・バリュー・サーベイ）
	自己表現指数	個人の権利や自己表現にどの程度の価値が置かれているかという程度（同上）

（出所）フロリダ（2008）より作成

3.2 吉本光宏「創造産業の潮流」（2003年，2009年）

勝見（2007）によると，日本において都市の創造性を指標化しようと試みられたのは，吉本（2003）の調査研究が初めてだとされる。ここでは，創造産業という概念はイギリス労働党が1997年の選挙キャンペーンで用いた「クール・ブリタニア」が発端であり，1998年にイギリスの文化・メディア・スポーツ省によって13の産業分野が創造産業と位置づけられ，調査研究が実施されたことが最初の調査だという。

イギリス政府の調査研究はその後も続けられ，世界各国で同様の調査研究が行われるようになった。吉本（2003）は，イギリス政府が規定した13産業分野を日本標準産業分類（平成5年改定）に照らし合わせて，創造産業群とされる産業小分類を抽出した。ここでは，全国ベースでの推計で，創造産業群の従業者は1996年で174万人（全産業の2.8%），2001年で188万人（3.2%）となることが示されている。

吉本（2009）は，日本標準産業分類（平成19年改定）においてアニメーション制作業，ゲームソフトウェア業などが単独産業として独立し，日本の特徴的な創造産業の動態をより把握しやすくなったことから，創造産業群に属する産業の分類を組み替えた。新たな分類は，①広告，②建築設計，③工芸，美術・骨董品，生活分野，④デザイン，⑤映画・映像・写真，⑥音楽，⑦舞台芸術，⑧芸術家，学術・文化団体，⑨出版，⑩コンピュータ・ソフトウェア，⑪テレビ・ラジオの11分野で，属する産業小分類は33である。

この調査では平成18年事業所・企業統計調査のデータを用いて創造産業群の従業者数が測定された。創造産業群の従業者数は，2006年で250万人（全産業の4.0%）であり，2001年から2006年にかけて，全産業の従業者数が1.3ポイント減少する中，創造産業群は2.7

ポイントの増加であったことが示されている。さらに、政令指定都市（東京特別区を含む）について創造産業群の従事者数が測定され、政令指定都市合計では131万人となり、これは全国の59.5%を占めることになる。

この調査は、創造産業を最初に数量調査したイギリスの調査に準拠しており、日本の創造産業の実態を都市別に初めて明らかにしたという点で価値のあるものである。

しかし、創造産業が喧伝されるようになったイギリスでの経緯からもうかがえるように、創造産業を主に芸術、デザイン、広告、コンピューターなどの文化を中心にとらえているため、フロリダが創造産業の核の1つとした学術・研究機関、医療機関、金融機関はその範囲に含まれていない。

3.3 北海道未来総合研究所「地域創造性開発指標」（2007年）

北海道未来総合研究所（2007）では、地域問題研究所、とっとり政策総合研究センターと共同して実施された調査研究において、地域の豊かさを測定する指標が独自に開発した。指標の提唱者である西部（2013）によると、リチャード・フロリダや佐々木雅幸による地域の創造性研究を参考にした上で、創造性を地域の豊かさの基本とした。地域の創造性は、人的資本（HC）、社会資本（SC）、環境資本（EC）の3指標で評価され、3指標を合成したのが地域創造性開発指標（Regional Creative Development Index：RCDI）である。

HC指標は先に見たフロリダの創造性指標をほぼ踏襲しているが、その中の寛容性項目は日本ではデータが得にくいので、住民基本台帳人口における転入者と転出者の割合と外国人登録者率を代理変数としている。

SC指標は、現代では人間が欲求する豊かさについて社会的関係性や自己のあり方が重視されるようになってきたことを踏まえて、人々の社会参加の程度や社会参加支援の程度を評価するデータが含まれている。

EC指標は、環境問題が深刻化する現代では持続可能な循環型社会を形成することが社会的コンセンサスとなってきたことを踏まえて、自然がもたらす居住空間と物質循環の状態を評価するデータが含まれている。

指標化に当たっては、3指標を構成するデータを標準得点化し、それらを単純平均して各指標の得点を計算し、3指標を幾何平均したものがRCDIとなる。この報告書では、このモデルに基づいて、47都道府県と113主要都市（政令指定都市と人口20万人以上の市）についてRCDIが計測され、指標のランキングについての考察や指標間の関係性に関する分析が行われた。

表3 地域創造性開発指標の定義

人的資本 (HC 指標)	タレント	クリエイティブ産業従事者率, 人口に占める大学卒業生の割合
	テクノロジー	ハイテク産業従事者率
	寛容性	移動人口率, 外国人登録率
社会資本 (SC 指標)	社会参加支援	公民館数, 社会体育施設数, 多目的運動広場数, 青少年学級・講座数, 成人一般学級・講座数, 高齢者学級・講座数 (全て人口 100 万人当たり) 女性学級・講座数 (女性人口 100 万人当たり)
	社会参加ネットワーク	選挙投票率, 1 人当たり共同募金額, 献血率, 老人クラブ加入率, 1 人当たり NPO 数, インターネット人口普及率, 人口 1000 人当たり国民健康保険被保険者数
環境資本 (EC 指標)	自然居住環境	可住地面積, 森林面積率, 都市公園面積, 都市公園数 (全て 1 人当たり)
	循環環境	1 人当たりごみ総排出量, 水洗化人口比率, 下水道普及率, リサイクル率

上表のクリエイティブ産業分類 (日本標準産業分類の大分類と中分類)	情報通信業, 金融・保険業, 医療業, 学校教育, その他の教育, 学習支援業, 専門サービス業 (他に分類されないもの), 学術・開発研究機関, 娯楽業, 広告業, 政治・経済・文化団体
上表のハイテク産業分類 (日本標準産業分類の中分類)	一般機械器具製造業, 電気機械器具製造業, 情報通信機械器具製造業, 電子部品・デバイス製造業, 輸送用機械器具製造業, 精密機械器具製造業

(出所) 北海道未来総合研究所 (2007) より作成

この調査は、地域の創造性について都道府県と多数の都市に対して整合性のある評価を加えた初めてのものであり、管見の限り、このような多数の都市を対象とした同様の調査・分析は他には行われておらず、その点で貴重な成果である。

しかし、フロリダの説に基づいた HC 指標に、社会資本と環境資本の評価変数を加えたことで、総合指標である RCDI が意味することが明確にならない恐れがある。報告書において HC 指標, SC 指標, EC 指標それぞれの相関係数は 0.005 から 0.130 までしかないことが示されており、各指標はかなり性格の異なることを意味していると思われる。この点について、西部 (2013) は RCDI の総合化に際して、幸福や豊かさをどう評価するかという主観性を加味して指標の構成要素に重み付けを行うべきだと述べている。

4. 都道府県の創造産業の推計

前節で都市の創造産業を評価する指標について検討を行った。本節では、その検討を踏まえ、日本の地域データで入手可能なものから都市の創造性指標を推計する。

現時点で、日本の都市・地域の創造産業を都道府県、都市レベルで測定した研究は、第3節で見た北海道未来総合研究所（2007）と吉本（2009）によるものしかない。本節ではこれらの成果を参考に、それぞれの定義による都道府県別・大都市別の創造産業就業者数を計算する。統計データは、平成18年事業所・企業統計調査と平成24年経済センサスから抽出し、2006年と2012年の2時点の変化を見る。なお、北海道未来総合研究所（2007）は創造産業に含める産業分類が多いので²、この章では広義の創造産業と呼び、吉本（2009）の定義に従った数値は狭義の創造産業と呼ぶことにする。

まず、北海道未来総合研究所（2007）では、HC指標の構成要素の1つとしてクリエイティブ産業就業者数が用いられている。そこで、この分析で創造産業として分類されている産業について、都道府県と16大都市の就業者数を計算した（詳細は付表1、全国集計は表4）。計算結果によると、2006年の国内の創造産業就業者は1202万人、2012年には1118万人を記録した。これは、3.1で見たアメリカの創造産業就業者が全産業の23.55%を占めるという説明に近いものとなっている。

表4 創造産業就業者数（2006年、2012年）（単位：万人）

		広義の創造産業				狭義の創造産業		
		全産業就業者	創造産業就業者	創造産業比率	加重変動係数	創造産業就業者	創造産業比率	加重変動係数
2012年	全国	5,584	1,118	20.0%	0.219	288	5.2%	0.620
	16大都市	1,889	483	25.6%	-	171	9.1%	-
2006年	全国	5,863	1,202	20.5%	0.185	287	4.9%	0.654
	16大都市	1,889	473	25.0%	-	-	-	-

（出所）総務省「平成18年事業所・企業統計調査」「平成24年経済センサス」より作成

2006年から2012年にかけて全産業の就業者数は280万人減少しているため、創造産業就業者数も84万人の減少を見せている。創造産業就業者数が全産業に占める割合（創造産業就業者比率）は、20.5%から20.0%へとわずかに減少した。また、創造産業就業者について16大都市が全国に占める割合は、2006年の39.4%から2012年の43.2%へと増加を見せている。さらに、16大都市だけで見ると、創造産業就業者数は96000人の増加となる。

また、創造産業就業者の地域分布の偏りを見るため、加重変動係数を求めたところ、2006年の0.185から2012年の0.219へと増加している。このことから、広義の創造産業就業者は都市圏での比重が大きくなり、地域的な分布の格差が生じつつあることをうかがわせる。

² 産業分類は表3による

ただし、この分類における構成要素について産業分類ごとに見ると、増加したのは医療業の 341 万人、学校教育の 79 万人となっている。16 大都市で見ても医療業は 99 万人（全体の 28.9%）、学校教育は 27 万人（34.5%）増加している。さらに、情報通信業は全体では 20 万人の増加に対し、16 大都市では 57 万人の増加となっている。すなわち、情報通信業は地方圏で大きく減少しているのに対し、大都市は地方圏の減少を補う以上の増加を見せているのである。

次いで、吉本（2009）の定義に従って³、創造産業就業者数を計算した（詳細は付表 1、全国集計は表 4）。先述の通り、吉本（2009）は創造産業を芸術、デザイン、広告、コンピューター文化に関連した産業ととらえており、狭義の創造産業ということが言える。2006 年の創造産業就業者数は 287 万人（全就業者数の 4.9%）で、2012 年には 288 万人（5.2%）となり、実数はほぼ変わらなかった。

2006 年の 16 大都市のデータは得られなかったので、時系列変化は見るできないが、2012 年で 16 大都市の創造産業就業者は全国の 59.5%になっている。地域的な偏りを示す加重変動係数は、全国について 2006 年の 0.654 から 2012 年の 0.620 へと減少した。産業小分類ごとに見て成長が著しいのは、高等教育機関の 10.8 万人増、ソフトウェア業の 8.5 万人増となっている。狭義の創造産業では、ソフトウェア業、高等教育機関の比重が大きくなるため、都市部への集中度がより際だったものとなると言える。

このように、創造産業の就業者数について広義の分類と狭義の分類で計測を試みたが、広義では全産業の 20.0%、狭義では 5.2%と大きな差を見せた。両者の最大の違いは、ボリュームの大きな医療業、金融業・保険業、学校教育を加えるかどうかである。3 章で見たように、Florida（2002）は、創造的な仕事かどうかを分ける基準として職場の計画に従うだけではない自立性・柔軟性の高さをあげているが、その点で医療業、金融業・保険業、学校教育の全てを含めるのは適当ではないと思われる。この点は産業分類ベースのデータでは把握できない部分で、職業分類を含めた検討が必要になるだろう。

5. おわりに

本章の検討で明らかとなった都市間競争の議論での論点、創造産業を評価する指標の問題点、創造産業の地域分布の現況は以下の通りである。

³ データの出所である「平成 18 年事業所・企業統計調査」「平成 24 年経済センサス」では、産業小分類に分類の変更があったため、吉本（2009）の定義そのままを用いることができなかった。そこで、吉本（2009）を参考に、若干の変更を加えた。本稿での狭義の創造産業とした産業小分類は以下の通りである。公共放送業、民間放送業、有線放送業、ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業、映像情報制作・配給業、音声情報制作業、新聞業、出版業、広告制作業、映像・音声・文字情報制作に附帯するサービス業、自然科学研究所、人文・社会科学研究所、デザイン業、著述・芸術家業、広告業、機械設計業、写真業、高等教育機関、専修学校、各種学校、教養・技能教授業

- (1) Florida (2005) で提示された、クリエイティブ・クラスは職場によって住む場所（都市）を選ぶのではなく、3つのTが豊かな地域に住みたがるという仮説は日本でも反響を呼んだ。しかし、この説に対して日本の都市データを用いての検証はまだ進んでいない。
- (2) 日本での都市間競争の研究は、地域のシンクタンクや経済団体が実施するものが多く、理論研究、実証研究の蓄積は未だ不十分である。
- (3) 同じ「創造産業」といっても、創造産業にどの産業分類を加えるかはそれぞれの分析によって異なる。分類の仕方によって、創造産業就業者数の全就業者数に占める割合は、5%から20%までの開きが生じている。
- (4) 日本の創造産業就業者数は、広義の分類では2006年から2012年にかけてわずかに減少したが、狭義の分類では横ばいであった。創造産業就業者数は大都市の比重が高く、その割合は増加傾向にある。

本章は、人材獲得という面から都市間競争の議論を整理し、それに大きな影響を与えているフロリダのクリエイティブ・クラス理論を中心として既往研究のサーベイと創造産業就業者数の測定を行った。これらの作業を通じて浮かび上がったのは、創造産業の定義にばらつきが大きすぎるため、正確な比較が行えないということである。創造産業の議論にはいくつかの系譜があり、どの説を採用するかによって、就業者の属する産業分類に大きな違いが存在する。特に大きな違いは就業者数のボリュームが大きな金融業、医療、教育を含めるかどうかである。

日本と欧米で労働者の移動状況や住居地の選択にはさまざまな相違はあり、特にフロリダ説で最も反響を呼んだ3つのTを日本にそのまま当てはめるのは無理だろう。しかし、比較可能なデータで国際比較を行った Florida (2005) の実証分析は貴重で、それを参考に日本のデータを用いて分析を行うことはさまざまな成果を期待させる。日本は人口や就業者に関する詳細なデータが蓄積されており、クリエイティブ・クラス理論を検討するには好条件だと言える。今後、詳細な就業者データを用いて、創造的人材の地域分布を明らかにしていきたいと考える。

参考文献

- 勝見博光 (2007) 「都市の創造性を測る」『創造都市への展望』学芸出版社
- 小森雅彦 (2008) 『アジアの都市間競争』日本評論社
- 田坂敏雄 (2005) 「東アジアの都市間競争と産業集積」『季刊経済研究』(大阪市立大学)
Vol. 27 No. 4, pp. 1-28
- 中村弘志 (2010) 「創造都市の実現に向けた指標のあり方とその開発方法」法政大学政策科学研究所
- 西部忠 (2013) 「地域創造性開発指標の概要と展望」『地域経済経営ネットワーク研究センター年報』(北海道大学) 第2号, pp. 55-59
- 廣瀬茂夫 (2013) 「都市間競争の実相」『JRI レビュー』Vol. 5, No. 6, pp. 101-120
- 細川昌彦 (2008) 『メガ・リージョンの攻防』東洋経済新報社
- 北海道未来総合研究所 (2007) 『地域の「創造力」向上を目指した再生のあり方』(NIRA 助成研究報告書 0751)
- 宮町良広 (2008) 「「グローバル化」時代におけるグローバル都市のネットワーク」『経済地理学年報』第54巻第4号, pp. 269-284
- 安田聡子 (2013) 「イノベーションと高度人材のグローバル移動 人材戦略のための概念フレームワーク」『商学論究』(関西学院大学) 第61巻第1号, pp. 21-51
- 吉本光弘 (2003) 「創造的産業群の潮流」『ニッセイ基礎研 REPORT』2003年11月号
- 吉本光弘 (2009) 「創造産業の潮流(2)」『ニッセイ基礎研 REPORT』2009年8月号
- Florida, Richard (2002), *The Rise of the Creative Class : And How It's Transforming Work, Leisure, Community, and Everyday Life*, Basic Books. (井口典夫訳 (2008) 『クリエイティブ資本論』ダイヤモンド社)
- Florida, Richard (2005), *The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent*, HarperBusiness. (井口典夫訳 (2007) 『クリエイティブ・クラスの世紀』ダイヤモンド社)

付表1 都道府県，16大都市創造産業就業者数（単位：万人）

	広義の創造産業				狭義の創造産業			
	2006年		2012年		2006年		2012年	
	就業者数	構成比	就業者数	構成比	就業者数	構成比	就業者数	構成比
全国	1,201.6	20.5%	1,117.9	20.0%	287.0	4.9%	288.1	5.2%
北海道	48.5	20.1%	41.1	19.0%	7.5	3.1%	8.0	3.7%
青森県	10.4	17.9%	8.0	15.8%	1.2	2.1%	1.3	2.5%
岩手県	10.2	17.0%	7.7	15.1%	1.3	2.2%	1.4	2.7%
宮城県	19.9	18.6%	17.8	18.7%	4.2	3.9%	4.6	4.8%
秋田県	8.4	17.2%	6.7	16.0%	1.0	1.9%	1.0	2.4%
山形県	8.8	16.3%	7.0	14.6%	1.0	1.9%	1.0	2.1%
福島県	15.3	16.8%	12.1	15.5%	1.8	1.9%	1.8	2.2%
茨城県	24.4	19.2%	22.2	18.3%	6.3	5.0%	5.8	4.7%
栃木県	16.5	17.9%	15.2	17.6%	3.5	3.8%	3.3	3.9%
群馬県	15.9	16.6%	13.9	15.8%	2.5	2.6%	2.5	2.8%
埼玉県	46.7	18.2%	42.1	16.9%	8.3	3.2%	7.3	2.9%
千葉県	43.1	21.0%	40.2	19.7%	7.5	3.6%	7.3	3.6%
東京都	247.8	28.5%	251.2	29.0%	104.2	12.0%	104.3	12.1%
神奈川県	72.1	21.6%	73.6	21.8%	23.7	7.1%	24.9	7.4%
新潟県	18.0	15.9%	15.1	14.6%	2.8	2.5%	2.9	2.8%
富山県	9.3	16.6%	7.9	15.5%	1.6	2.8%	1.7	3.3%
石川県	10.7	18.6%	9.5	17.6%	2.3	3.9%	2.1	4.0%
福井県	7.0	17.3%	6.1	16.4%	1.1	2.8%	1.2	3.3%
山梨県	7.0	17.6%	6.1	16.7%	1.0	2.6%	1.1	2.9%
長野県	16.3	16.1%	14.1	15.3%	2.6	2.6%	2.6	2.8%
岐阜県	16.0	16.8%	13.7	15.6%	2.2	2.3%	1.9	2.2%
静岡県	28.9	15.8%	25.7	14.8%	5.5	3.0%	5.5	3.1%
愛知県	63.6	16.9%	60.7	16.7%	15.6	4.2%	16.4	4.5%
三重県	13.7	16.5%	11.9	15.0%	1.6	1.9%	1.5	1.9%
滋賀県	10.6	17.4%	9.1	15.4%	1.7	2.8%	1.7	2.8%
京都府	24.5	20.9%	23.4	20.9%	5.6	4.8%	5.8	5.2%
大阪府	93.7	21.0%	90.4	20.8%	23.8	5.3%	23.2	5.4%
兵庫県	44.2	19.3%	39.9	18.4%	8.1	3.6%	7.9	3.6%
奈良県	9.6	20.6%	8.7	20.3%	1.2	2.6%	1.5	3.4%
和歌山県	7.7	19.3%	6.7	17.8%	0.8	1.9%	0.9	2.5%
鳥取県	5.2	19.7%	4.1	18.0%	0.8	3.0%	0.7	3.1%
島根県	6.2	18.5%	4.8	16.5%	0.7	2.2%	0.7	2.3%

（出所）北海道未来総合研究所（2007）

付表2 都道府県, 16大都市創造産業就業者数(続き)

	広義の創造産業				狭義の創造産業			
	2006年		2012年		2006年		2012年	
	就業者数	構成比	就業者数	構成比	就業者数	構成比	就業者数	構成比
岡山県	16.3	19.4%	14.4	17.9%	2.9	3.4%	2.7	3.4%
広島県	26.0	19.3%	23.3	18.1%	4.9	3.7%	4.8	3.7%
山口県	12.1	18.6%	10.6	18.1%	1.6	2.4%	1.5	2.6%
徳島県	7.2	21.5%	6.3	20.6%	0.8	2.5%	1.0	3.1%
香川県	9.0	19.5%	7.6	17.7%	1.2	2.7%	1.2	2.8%
愛媛県	11.7	19.1%	10.9	18.8%	1.6	2.6%	2.0	3.5%
高知県	7.3	23.0%	6.1	21.8%	0.8	2.6%	0.7	2.5%
福岡県	48.1	21.7%	47.5	21.9%	9.3	4.2%	9.6	4.4%
佐賀県	7.3	19.3%	6.4	18.2%	0.8	2.1%	0.7	2.1%
長崎県	12.8	21.5%	11.6	21.1%	1.7	2.8%	1.9	3.5%
熊本県	15.7	20.9%	14.2	20.2%	2.0	2.6%	2.1	3.0%
大分県	10.2	19.3%	9.2	18.9%	1.2	2.3%	1.3	2.7%
宮崎県	9.8	20.2%	8.5	18.9%	1.2	2.4%	1.1	2.5%
鹿児島県	15.2	21.2%	13.6	20.2%	1.7	2.4%	1.8	2.6%
沖縄県	12.7	22.8%	10.8	21.0%	2.3	4.2%	2.2	4.3%
大都市計	473.0	25.0%	482.6	25.6%			171.5	25.6%
札幌市	20.4	24.3%	20.6	24.8%			5.3	24.8%
仙台市	12.4	23.1%	12.7	24.1%			4.1	24.1%
さいたま市	10.2	21.4%	10.0	20.7%			1.9	20.7%
千葉市	8.9	24.1%	8.8	22.7%			2.3	22.7%
東京都区部	211.0	29.2%	216.7	30.0%			93.5	30.0%
横浜市	30.5	22.6%	33.3	23.3%			10.8	23.3%
川崎市	12.4	25.4%	12.8	24.9%			6.1	24.9%
静岡市	6.4	18.1%	6.3	18.4%			1.6	18.4%
名古屋市	30.7	21.2%	30.6	22.1%			9.9	22.1%
京都市	16.7	22.8%	17.0	23.4%			4.8	23.4%
大阪市	50.2	22.6%	50.8	23.2%			16.1	23.2%
堺市	5.8	19.1%	5.5	18.4%			0.6	18.4%
神戸市	14.8	20.7%	14.5	20.4%			3.6	20.4%
広島市	12.8	22.3%	12.2	21.3%			3.1	21.3%
北九州市	9.3	20.7%	8.9	20.2%			1.5	20.2%
福岡市	20.4	25.2%	21.8	26.3%			6.4	26.3%

(出所) 北海道未来総合研究所(2007)

第3章 創業人材輩出のための環境を如何に創るか： 台湾におけるベンチャー支援制度の研究

岸本 千佳司

要旨

本研究の目的は、創業人材の輩出に適した環境を如何に創造するかを検討することである。そのための事例として台湾におけるベンチャー支援制度を取り上げる。台湾は、歴史的・文化的に日本と関係が深く、政治・社会経済制度において日本と類似性が高いにもかかわらず、起業活動の活発さにおいて日本とは判然とした違いがある。例えば、ベンチャーキャピタル投資額のGDP比率やGlobal Entrepreneurship Monitor (GEM)の「総合起業活動指数」(TEA)のような指標で見ると、台湾は先進国型経済の中で上位に位置するのに対して、日本は最も保守的なクラスに属している。

本研究では、起業活動の活発さを左右する制度的要因として、ベンチャー企業の育成・支援に関わる政策や関連アクターの活動、即ち起業支援の「エコシステム」に注目する。具体的には、行政院經濟部中小企業處による起業家支援の諸施策、その舞台として重要な役割を果たしている台湾全土に100ヵ所以上あるインキュベータ、加えて高度に発展したベンチャーキャピタルの活動を検討していく。

分析の結果、台湾の旺盛な起業を支える制度・取り組みの重要な特徴として、①政府による継続的コミットメントと関連アクターの連携促進、②「育む構造」の形成、③国際性の高さ、の3点が挙げられる。こうした支援制度の発展にもかかわらず、幾つかの課題も指摘される。即ち、多くのインキュベータで政府補助への依存が依然高く今後の自立化・特色化推進が課題となっていること、ベンチャーキャピタルに関しては、成長初期ステージ企業への投資の手薄さと本格的な国際展開へのハードルの高さといった問題があり、今後、民間ベンチャーキャピタルの大型化と専門化による資金力およびハンズオン支援機能の強化が課題として言及されている。

1. はじめにー研究課題と分析視角ー

本研究の目的は、創業人材の輩出に適した環境を如何に創造するかを検討することである。そのための事例として台湾におけるベンチャー支援制度を取り上げる。台湾は、市民の起業への積極性、それを支援し助長する政府や大学、ベンチャーキャピタル等の活動の活発さにおいて、注目に値する存在である。

日本においてもベンチャー促進に向けた制度整備は1990年代後半以降、急速に進んだ。例えば、1998年「投資事業有限責任組合法」、1997年「エンジェル税制」、1999年「産業活力再生法」（日本版バイ・ドール条項）の制定、および1999年「新事業創出促進制度」（日本版SBIR制度）創設、1999年東証マザーズ、2000年ナスダック・ジャパンの開設である。また1990年代末以降、創業・新事業支援のための地域プラットフォーム創りに向けた政策や産学連携・大学発ベンチャー推進策も打ち出されている。これを背景に、2000年代前半、一旦はベンチャー起業ブームを経験したものの、2000年代半ばをピークに下降し、最近では、ベンチャーキャピタル（venture capital。以下VCと略記）投資額のGDP比率やGlobal Entrepreneurship Monitor (GEM)の「総合起業活動指数」(total early-stage entrepreneurial activity : TEA)のような指標で見ると、日本は起業活動において世界でも最も保守的なクラスに属すると見られている。

他方、近年成長著しいアジア諸国では、民営企業の勃興、人々の起業への積極的姿勢が観察される。新規株式公開（initial public offering : IPO）件数や資金調達額で見ると、今や大中華圏を中心とするアジア太平洋地域は北米と並んで世界のベンチャー活動の中心地と言ってよい¹。本研究の対象である台湾は、歴史的・文化的に日本と関係が深く、政治・社会経済制度において日本と類似性が高いにもかかわらず、起業活動の活発さにおいて日本とは判然とした違いがある。例えば、上述のGEMレポートのTEA（18-64歳人口100人に対して、起業準備中の人と起業後3年未満の人が合計何人いるかを表す）では、2012年の値で、台湾は7.5%（日本と米国は各々、4.0%と12.8%）とイノベーション主導型経済32カ国中8位（日本は最下位、米国は1位）に位置しており、同レポート中のその他の指標でも高位置にある²（VEC, 2013b）。

またVCの活動でも台湾の国際的評価は高い。例えば、『2013-2014 世界競争力報告』

¹ 例えば、2012年の世界のIPO件数837件のうち、アジア太平洋地域が57%、北米が19%を占め、世界のIPOに伴う資金調達額1,286億米ドルのうちアジア太平洋地域が45%、北米が34%を占めている（Ernst & Young, 2014）。

² 例えば、「起業計画」（今後3年以内に新ビジネスを始める見込みの人の割合）では、台湾は26.8%でイノベーション主導型経済の中で1位（日本、米国は、各々、5.4%で最下位、16.5%で4位）、「事業機会の認識」（今後6ヵ月以内に、自分が住む地域に起業に有利なチャンスが訪れると思う人の割合）では、台湾は38.5%で7位（日本、米国は、各々、6.4%で最下位、43.5%で6位）、「職業選択に関する評価」（当該国で新ビジネスを始めることが望ましい職業選択と看做されていると感じる人の割合）では、台湾は70.4%で2位（日本は、29.7%で最下位、米国はデータなし）。なお、GEMレポートのこれらの数値は、各国で実施された各々数千人規模の調査に基づいている。

(World Economic Forum, 2013) を参考にすると、「ベンチャーキャピタルの利用可能性」では、台湾は世界ランキング 9 位で、東アジア諸国では、香港 (1 位)、シンガポール (6 位)、マレーシア (7 位) に次いで高い位置にある (日本と米国は、各々、39 位と 3 位)。また「国内株式市場からの資金調達の容易さ」でも 3 位で、東アジア諸国では香港 (1 位) に次ぐ高い位置である (日本と米国は、各々、16 位と 5 位)。

起業活動の活発さを左右する広義の制度的要因は以下の 3 つに大別される。即ち、①VC やインキュベーション施設等のサポートインフラ整備および政策融資や優遇税制等の政策的要因、②労働市場や労働規制、企業における雇用慣行、年金制度のような起業家 (候補者) の生計 (職業人生の設計) に関わるもの、③これらと関係しつつもより長期的・歴史的な背景の下で形成されたその文化圏特有の価値観・コミュニティ感覚³、以上である。本研究では、直接的に創業・新事業支援に関わる政策・制度に関するインプリケーションを得ることを期待し、基本的にこの中の①に焦点を当てる。なお、ベンチャー企業の育成・支援に関わる施策や関連アクター (政府・支援機関、大学・教育機関、VC を含む金融仲介機関、法律家・会計士・弁理士・コンサルタントのような専門家集団、関連企業等) の集積とその間の公式・非公式のネットワークを生物の繁殖を助ける環境になぞらえ「エコシステム」と呼ぶことが増えている (例えば、原山・氏家・出川, 2009; 西澤・忽那・樋原・佐分利・若林・金井, 2012)。起業活動の活発さを支える文化や社会状況を含み特定の地域に根付いたものという意味で「地域エコシステム」と呼ばれることもある。地域エコシステムの代表的モデルは言うまでもなく米国シリコンバレーであり既に多くの研究蓄積がある (例えば、Saxenian, 1996; Kenney ed., 2000; Lee, Miller, Hancock and Rowen eds., 2000)。シリコンバレーの経験を言わばコピーし、地域振興に繋げようとする活動も世界各地で行われ、アジアにおける成功例としてしばしば言及されるのが台湾のサイエンスパーク (新竹科学工業園区) である (Saxenian, 2004)。

新竹科学工業園区は、台北の南西約 80 km に位置し、1980 年に開設された。これを画期に台湾の経済構造が科学技術系産業中心にシフトしていくこととなる。同園区は、各区画の建物が占める比率を制限し緑地帯を設けるなど空間的なゆとりをもたせ、また海外から帰国した技術者の子弟のためにバイリンガル教育を実施できる学校を設置するなど良好な住環境を提供している。園区内に立地する企業に対しては、5 年間にわたる法人税の免税、輸入機械・材料に対する関税免除 (最終製品が輸出される場合)、土地のリースへの補助金等各種インセンティブが用意されている。さらに近接する台湾最大の政府系研究機関である財団法人工業技術研究院 (Industrial Technology Research Institute : ITRI)、理工系大学としては台湾トップクラスの国立清華大学、国立交通大学のような研究・教育機関との連携、

³ 例えば、日本人は会社というコミュニティが職場 (= 公) であると同時にセーフティネット (一部行政も担う) でもあるのに対して、華人は自分・家族・強い絆で結ばれた仲間 (以上を「自己人」と呼ぶ) によって構成された私的コミュニティが生活保障の基本であり、(自己人以外が所有・経営する) 会社や行政にはシェルター機能を期待しないといったことである。

シリコンバレーとの間の人的ネットワークなど人材・技術面でも優れた環境にある (Shih, Wang and Wei, 2007; 陳, 2008)。その後、南部と中部地域にも姉妹園区が建設され、其々の園区の下に数カ所ずつのサテライト的園区が建設された。現在全体で面積 4,610ha, 13 カ所のサテライト園区を擁し台湾ハイテク産業・新興産業の集積地として重きをなしている (園区の概要は、岸本, 2013, 第 4 節参照)。

台湾では、新竹をはじめとする科学工業園区 (およびその周辺地域) がベンチャー支援インフラの代表としてしばしば言及されている (鹿住, 2010; 宮地, 2011)。しかし、科学工業園区の実態は主にハイテク量産基地であり (半導体設計企業のように、一部、工場を持たず設計開発に特化した企業もあるが)、資金力・技術力・業種的にこの入居条件を満たさない企業も多数ある。こうしたより小規模で劣勢な (もしくは従来型業種の) 中小・ベンチャー企業を対象にした支援策が行政院經濟部中小企業處 (経済産業省中小企業庁に相当) により精力的に推進されている。その舞台として重要な役割をはたしているのが主に大学・研究機関付属のインキュベータであり、全土に 100 カ所以上存在する。そこでは、新規ベンチャー企業だけでなく、技術・経営改善を目指す既存中小企業等も支援対象とし様々なサービスが提供されている。加えて、台湾は上述のように VC の活動も盛んである。1990 年代後半に科学技術系産業の発展に大きな貢献を行い自らも急成長した当該業界は、2001 年以降は勢いを減じたものの、最近に至るまで 200 社近い VC 会社が営業され、科学技術系ベンチャーの株式上場で、依然、重要な影響を持っている。本研究では、台湾の創業・新事業支援のエコシステムには、こうしたアクター・制度も含まれると考えている。

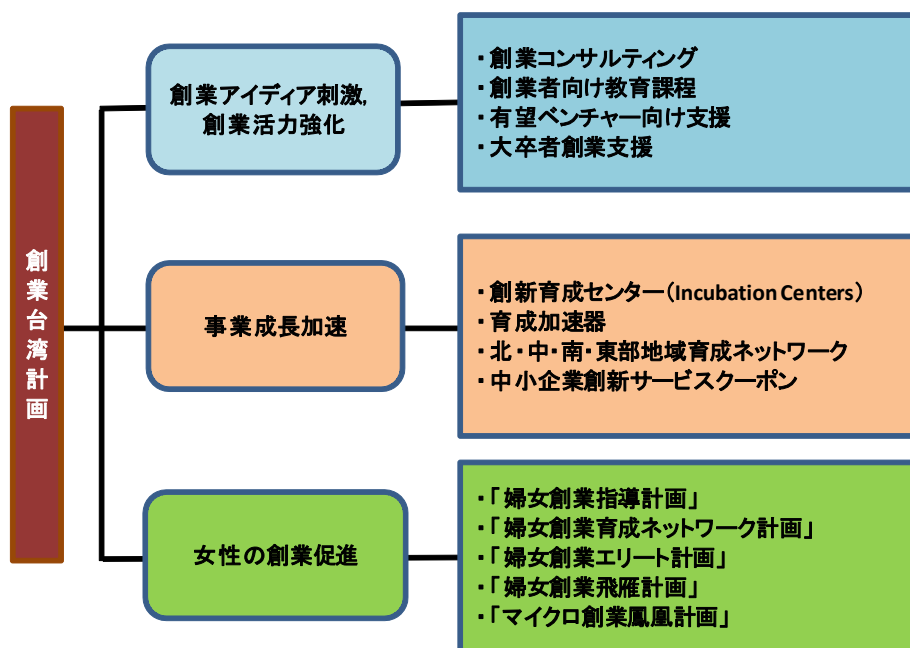
台湾の科学技術系産業振興における新竹科学工業園区およびそれと近接立地する工業技術研究院の役割についてはすでに少なからぬ研究がある (例えば、成清, 2003; 小中山・陳, 2003; Saxenian, 2004; Chang, 2005; 河, 2005; Shih, Wang and Wei, 2007; 朝元, 2007a, 2007b; 陳, 2008)。これに対して、中小企業處の政策やインキュベータ、VC の活動については十分な注目がなされていない (概説的・調査報告書的なものとして、交流協会, 2003; 許, 2006; JANBO, 2008 がある)。筆者は数年前、台湾のインキュベータおよび VC の活動について初歩的な分析を試みたが (岸本, 2011, 第 2 節・3 節)、主に統計的データを用いた概説に過ぎなかった。今回は、その後の調査の成果を踏まえ、より具体的な動向、背景の解説、および事例も交えた踏み込んだ分析を目指す。

以下、第 2 節では中小企業處による台湾のベンチャー支援政策を概観し、第 3 節ではこうした支援策の重要なプラットフォームとなっているインキュベータの運営について、台湾大学付属施設の事例分析を含め詳説し、大学研究者・学生による起業の実情についても検討する。第 4 節は VC の活動について、その高度な発展にもかかわらず、幾つかの弱点もあることを解説する。第 5 節では以上の分析に基づき台湾における旺盛な起業を支える制度・取り組みの重要な特徴と課題について、日本との比較を交えつつ解説され、最後に第 6 節で全体のまとめが示される。

2. 台湾のベンチャー支援政策概観－「創業台湾計画」－

台湾政府によるベンチャー支援策は、經濟部中小企業處が中心となり推進されている。2012年には「創業台湾計画」(Start-Up Taiwan)が開始され、その下で様々な取り組みがなされている。毎年、少しずつ新たなスローガンや施策が打ち出されているが、ここでは、『2013 中小企業白皮書』(中小企業處, 各年版 a の 2013 年版, 特に第 10 章) および筆者自身の現地調査に基づき⁴, 創業台湾計画の主な内容を概観する(図 1)⁵。

図 1 台湾の創業支援に向けた主な政策



(出所) 中小企業處(各年版 a)の 2013 年版第 10 章より作成。

2.1 創業アイデア刺激, 創業活力強化

(1) 創業コンサルティング

まず、創業希望者に基本的な情報・アドバイスを提供するサービスがある。これは「創業コンサルティング・サービス」(「創業諮詢服務」)と呼ばれ、創業希望者が単一窓口で無料電話相談できるというものである。合わせて、専用のウェブサイトである「創業夢ネット」(「創業圓夢網」)から関連法規、資金獲得、特許、ビジネスプラン、事例紹介等の起業

⁴ 中小企業處の関連分野担当官との面談(2013年9月26日実施)。

⁵ 以下、特定の政策・機関名等の固有名詞的なものは、中国語そのままでも理解できるものは翻訳せず、そうでないものは日本語に翻訳して、元の中国語の名称も括弧内に記入している。なお、日本ではベンチャー企業創設のことを「起業」という言葉で表すことが多いが、台湾では通常「創業」という言葉を用いる。日本語的には多少のニュアンスの違いがあるが、以下では、起業も創業も互換的なものとして扱う。

に必要な関連情報を豊富に得ることが出来る。また同サイトを通じて「創業顧問」によるコンサルティング・サービスを申請し、face-to-faceでの相談も可能である。

この他、創業希望者と既に創業した経験者を引き合わせるネットワーキングの推進、「世界起業家週間」(GEW: Global Entrepreneurship Week)⁶とのタイアップのような国際連携活動を通じた啓発・推奨も含まれる。

(2) 創業者向け教育課程

中小企業處は「創業育成課程計画」を実施しており、創業に向けた基本的な訓練・知識の取得や適性判断の機会を提供している。これには以下が含まれる。

- ・ 「創業育成課程」－創業志望もしくは既に創業している若者向けに、各県市が実施する。低所得者と原住民優先。
- ・ 「産業別創業論壇」－産業別の趨勢、ビジネスチャンス、ハイテクツールの応用等について、業界エリートを講師として情報提供する(北・中・南・東部の各地区で実施)。
- ・ 「低所得層青年創業育成課程」(「経済弱勢家庭青年創業育成課程」)－低所得層の若者で失業・求職中の創業志望者(オンラインショップ支援が主)および既に創業した者で技能向上を目指す者(経営状況不良もしくは改善が待たれる実店舗経営者が主)を対象にトレーニングを行う。
- ・ 「創業指導ネットワーク」(「創業輔導網」)－全国各地の創業に成功し後進指導に熱心な中小企業主からボランティアを選抜し、中小企業處による各県市での青年創業者向け支援サービスの宣伝、指導に協力してもらう。

この他、中小企業とその従業員向けのデジタル・ラーニングの環境整備、即ち、「中小企業インターネット大学」(「中小企業網路大学校」)の開設も行われている。創業教育も含む多数の講座が無料で開放され、創業希望者やスキルアップを図る就業者への学習の便宜を提供している。

(3) 有望ベンチャー向け支援

成立3年以内のベンチャー企業で、中小企業處の指導を受けた潜在力ある企業および「ニュー・ベンチャー賞」(後述)受賞企業を対象に、製品・サービスの知名度向上、他企業との協力機会拡大と経営新局面の開拓を助けるため、中小企業處は「創業夢計画」(「創業圓夢計画」)を打ち出している。具体的には、以下が含まれる。

- ・ ベンチャーへのレベル別指導－企業の力量に応じて様々な指導を提供し、経営能力と企

⁶ GEWの母胎は英国、米国それぞれで成功を収めた活動にある。英国では2004年にBrown首相(当時)の提唱により“Enterprise Week”が発足し、2007年には米国でも“Entrepreneurship Week USA”が開催された。これらの取り組みをさらに発展させるべく、Kauffman財団が音頭を取って、2008年より一本化された取り組みがGEWである。世界の百数十カ国で、進取の気性あふれる人たちの活動を応援し、ネットワーキングの活動を広げる取り組みが行われる(2014年は、11月17～23日に開催)。

業イメージの向上に繋げる。一般的な指導に加え、顧問を派遣し、比較的長期間（数ヵ月）付き添い式で経営改革や体質健全化を支援するというサービスも含まれる。

- ・ 販路開拓支援－地元立脚型の有望なベンチャーを選別し、内需市場の開拓を支援する。並びに輸出潜在力のある企業あるいはサービス輸出企業による国際的展示会への参加を推挙し、商品露出機会増加とビジネスチャンス獲得を助ける。
- ・ メディアによる宣伝－マーケティングルートの多元化と事業の可視性向上を図る。
- ・ 「ニュー・ベンチャー賞」（「新創事業奨励賞」）－イノベティブ製品・技術・サービス・ビジネスモデルを有するベンチャー企業に対して賞を与え、創業の模範とする。科学技術ニッチ業、伝統産業創新業、戦略的知識サービス業、マイクロ企業の4部門に分かれる。

(4) 大卒者創業支援

行政院教育部（文科省に相当）の「大卒者創業サービス計画」（「大専畢業生創業服務計畫」，U-Start）（2009年開始）を土台とし、産学連携力量の増大と学校における起業文化普及を図る活動も実施されている。2013年は、文化創意産業、サービス業、製造業の3分野に区分し創業チームを選抜し支援する。一定期間（2008～2012年度）に大学から卒業した者による創業計画を対象に審査し補助金支給、さらに第2段階でコンテストを実施し、受賞者への更なる補助金供与を行う。各大学から10件まで申請出来る。

(5) 資金獲得支援

創業資金の獲得について、中小企業處によるものとしては、以下の支援がある。

- ・ 「青年創業ローン」（「青年創業貸款」）－20歳以上45歳以下で、職業経験者あるいは政府認定訓練団体による訓練を受けたもので、会社登記後5年を超えないもの、かつ実際に事業経営を行っているものが対象。
- ・ 「青年夢追い創業スタートローン」（「青年逐夢創業啓動金貸款」）－20歳から45歳で、過去3年以内に政府認定団体による創業者向け教育課程を少なくとも30時間受講したものが対象。
- ・ 「中小企業ベンチャー・ローン」（「中小企業新創事業貸款」）－登記3年未満で、かつ經濟部からの補助・受賞、指導を受けたことのあるベンチャー企業が対象。

こうしたプログラムを活用すると、銀行ローンを自力で受ける場合に比べ利子率が有利になるという。また、創業融資に関しては幾つかの協力銀行があり、起業家による相談に対して積極的に応じる。さらに、イノベティブな研究開発、重点産業分野、政府認可のインキュベータへの入居経験者といった条件を満たす企業には融資の限度額を高め設定している。これまで銀行と接触のなかった企業の場合、ケースバイケースで行政が財務補導を提供する。例えば、顧問を派遣し実地に視察して財務状況を評価した後、一定の条件を満たしていれば、銀行とのコミュニケーションを助けスムーズな融資に繋げるといった

ことである。

なお、後述のように台湾では成長初期段階のベンチャー企業への VC による投資は少なく、エンジェルも比較的最近注目され始めたばかりであり、創業のための初期資金としては、依然、一定の自己資金（自身の貯蓄、親族・友人からの出資・借入）によるケースが多い。その後、青年夢追い創業スタートローン等の活用を経て、銀行融資に向かうという。

なお、近年、クラウドファンディング（crowd funding、「群衆募資」）と呼ばれる新しい資金調達方法も注目を浴びている。これは、発起人がインターネットを通じてアイデアやビジネスプラン、試作品・サンプル等を公開し、不特定多数の賛同者から資金を募るもので、ベンチャー企業への出資の他、政治的・社会的・芸術的活動でも活用されている。米国で盛んとなっており、Kickstarter（2009年設立）が著名である。台湾では2012年頃から、weReport、Zeczec、flyingV、We-project等のクラウドファンディングのプラットフォームとなる民間団体が登場し始めた。2013年8月には台湾の店頭市場を運営する「台湾証券グレートイ売買センター」（「台湾証券櫃檯買賣中心」）の下にクラウドファンディングの仕組みが導入され（「創意集資資訊揭露專區」）、台湾最大の民間プラットフォームである flyingV と協力協定を締結した（台湾証券櫃檯買賣中心の HP 参照）。

2.2 事業成長加速

ここでは、主に産学研連携を通してベンチャー企業の成長を加速するための政策を紹介する。その中心的舞台となるのは、台湾全土に130カ所（2012年末時点）有るというインキュベーションセンターである。その大半が大学・研究機関附属で「創新育成センター」と呼ばれる。ただし、創新育成センターについては次節で詳述するので、ここでは、その他の取り組みについて検討する。

(1) 育成加速器

「育成加速器」とは「シードアクセラレーター」（seed accelerator）の台湾版である。2005年米国で設立された Y. Combinator を嚆矢とするシードアクセラレーターは、VC の一種だがその出資額は2万～5万米ドルと少額である。しかし独自の支援プログラムを持ち、数ヵ月間、集中的に指導や訓練を行い、最終的には「デモ・デイ」（Demo Day）と呼ばれるイベントで投資家を前にプレゼンを行わせ追加出資を募る。シードアクセラレーターにはメンター⁷ が名を連ね、スタートアップに包括的なアドバイスを与え、より市場ニーズに合った完成度の高いビジネスモデルへと迅速に磨き上げる。通常のインキュベータと異なり、必ずしも物理的なオフィス・作業空間の提供は伴わない。

台湾においては、2012年から育成加速器の仕組みが構築され、2013年には「新興産業加速育成計画」が打ち出された。この中で、工業技術研究院（ITRI）、国立交通大学、国立中

⁷ メンターとは、ベンチャー成功者や現役経営者を中心に特定領域における知識・スキル・人脈を豊富に持ち、起業家に指導・助言する人。

原大学を各々核とし、創新育成センター、法人企業、専門的支援機関が参画する「育成聯盟」が3つ形成された（各々、「A、B、C 聯盟」と称し、欧米市場、アジア市場、新興市場の開拓を目指す）。そして、有望ベンチャーに対して、メンタリング、早期資金提供（エンジェル、VC、大手企業投資部門とのマッチング）、および国際ネットワーク形成支援を通じて、迅速な成長と国際市場への進出を促すものである。

特徴的な取り組みとして、「大企業オリエンテーション育成」（「大企業定向育成」と呼ばれるものがある。これは、新創企業と大企業との間に1対1の子弟関係を設定し集中的に指導を行い、並びに大企業のバリューチェーンへ参入させることを通じて成長加速を実現するものである。

当該計画においては、クラウド応用、情報処理・電子、バイオ医療、精密機械、環境保全・グリーンエネルギー、文化創意、流通サービスの7部門が焦点領域として選ばれている。本計画では、200件の候補案件から50件の有望案件を選別し、1,200時間に及ぶ踏み込んだ指導を行う。そして、少なくとも20社のイノベーティブなコア企業を育成し、8億元（台湾元、NT\$。以下同じ）の投資・増資を誘発し、5,000万元以上の国際取引を獲得することを見込んでいる。

こうした政府主導の仕組みの他に、「之初創投」（AppWorks Ventures）のように民間のシードアクセラレーターも登場した。即ち、2010年から始まった“AppWorks Accelerator”（育成計画）では、インターネットビジネス分野を主な対象に、6ヵ月単位で25の創業チームが入居し、無料で育成支援とメンターによる指導が受けられ、AppWorksが管理する3.2億元の基金から資金調達も可能である。最終的にはDemo Dayで100名に上る投資家の前で成果報告し追加出資を募る機会を得る。卒業後もAppWorks Familyの一員となり、同時期に入居した他のチームに加え150社350名の同総生と継続的な協力関係を構築できる（以上は、AppWorksのHPより。2014年1月30日閲覧）。

(2) 北・中・南・東部地域育成ネットワーク

經濟部中小企業處は、個別の創新育成センターの設置・補助に加え、「北・中・南・東部地域育成ネットワーク計画」（「北・中・南・東区域育成網路計画」）を進めている。これは台湾の北・中・南・東部の各地域に「地域創業育成資源統合センター」（「区域創業育成資源整合中心」）を設け、これを核に各地域の育成センターのネットワークを形成し、資源を融通し合い統合的なサービスの提供と育成効率の向上を実現しようとするものである。また各地域の重点産業について「産業聯盟」を形成し（例えば、北部ではITサービス、中部では精密機械、南部では「創新生活科技」（intelligent life technologies）、東部では健康レジャーの各産業である）、連携して育成事業を活性化する取り組みもある。

(3) 中小企業創新サービスクーポン

ベンチャーを含む中小企業の研究開発能力向上と大学との産学連携を促進するため、

2010 年より「中小企業創新サービスクーポン補助計画」（「中小企業創新服務憑證補（捐）助計画」）が開始された。これに基づき、2013 年度は 164 枚の創新サービスクーポンが支給される見込みで、審査を通過した企業はクーポンを取得し、大学等の知識サービス機関からカスタマイズされたサービス（新製品研究開発の企画・評価、研究開発フローの構築・再建、製品・技術のテスト検証など）が受けられる。

2.3 女性の創業促進

女性による経済活動進出へのハードルを下げ自立化と生計維持を容易にすることは世界的な関心事であり、台湾においても幾つかの取り組みが実施されている。中小企業處の取り組みとしては、2007 年開始の「婦女創業指導計画」（「婦女創業輔導計画」）により女性による創業への支援が打ち出され、2010 年からの「婦女創業育成ネットワーク計画」（「婦女創業育成網絡計画」）では国立台湾師範大学等 9 つの育成センターによる「婦女創業育成聯盟」の設立などの成果が上げられた。2012 年には創業台湾計画の下部プロジェクトとして「婦女創業エリート計画」（「婦女創業菁英計画」）が立ち上げられ、選抜された有望案件に対して各種育成指導、資金獲得、ビジネスマッチング、成功例の宣伝・学習促進などの面で包括的な支援が提供された。2013 年には「婦女創業飛雁計画」が打ち出され、成功した女性起業家による付き添い指導、低所得・弱者層の女性による創業・脱貧困化に向けた支援、女性起業家のネットワーク強化などを含む各種支援策が実施された。加えて、行政院勞工委員会によるものだが、「マイクロ創業鳳凰計画」（「微型創業鳳凰計画」）（2007～2012 年）では、女性と中高齢者による創業環境の改善に向けた各種支援が実施された。

3. 台湾におけるインキュベーションセンターの運営

台湾においては、日本の九州と同程度の国土面積に 100 を超えるインキュベーションセンター（中小企業創新育成センター）が高密度に存在し⁸、中小企業處の管轄の下、統一的な方針に基づき運営されている。しかも産学連携や各種起業支援策の主な実施施設として創業支援エコシステムの重要な構成要素となっている。以下では、その活動について詳しく解説する。

3.1 創新育成センターの活動

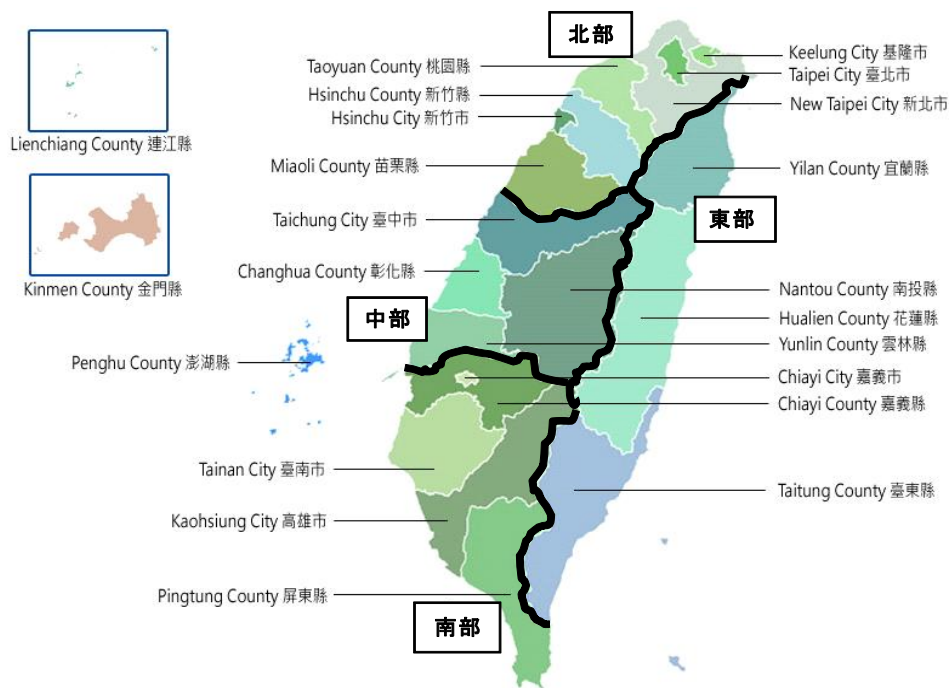
(1) 概要

台湾の經濟部中小企業處は、1997 年以降「中小企業發展基金」を運用し、大学・研究機

⁸ 少し古いデータが得られる 2006 年当時、インキュベーションセンターの数は日本と台湾では各々 323 と 99（比率では、3.3 : 1.0）で、当年の経済規模（名目 GDP）の比率が 12.3 : 1.0、人口規模の比率が 5.6 : 1.0 であることを加味すれば、日本に比べてかなりの高密度と言えよう（以上、JANBO, 2007; 国際東アジア研究センター, 2007 のデータにより計算）。

関、民間組織に対して「中小企業創新育成センター」（「中小企業創新育成中心」。以下、育成センターと略記）の設立を奨励している。2012年のデータでは、全国に130カ所の育成センターがある。ここでその内訳をみる。先ず、母体となった機関からいうと、大学が98カ所（75.4%）、財団法人が13カ所（10.0%）、政府機関13カ所（10.0%）、民間団体が6カ所（4.6%）で、大半は大学付属である。対象となる産業領域でいうと、情報処理／電子が28.5%、バイオテクノロジーが14.8%、機械／電機が13.4%、教育／文化／芸術が5.7%、環境保全が4.7%、マルチメディア／マスメディアが4.4%、原材料が4.1%、医療が3.8%、民生工業が3.7%、その他が16.9%である。情報処理／電子、バイオテクノロジー、機械／電機の3分野が中心だが、いわゆるハイテク的でない分野もカバーしている。地域的分布では（図2）、北部58カ所（44.6%）、中部28カ所（21.5%）、南部38カ所（29.2%）、東部6カ所（4.6%）である（中小企業處、各年版 a の2012年版, pp.262-263 により整理）。

図2 台湾の縣市・地域区分



(出所) 内政部台湾地区地名検索 (<http://placesearch.moi.gov.tw/search/>) の図を修正。

育成センターの支援対象となる企業は、台湾における中小企業認定基準に基づき、資本金額 8,000 万元以下、あるいは従業員数 200 名以内の企業である。企業のタイプとしては、新規創業ベンチャー企業だけでなく、技術強化・経営革新を目指す既存中小企業、新事業展開を企図する既存大手・中堅企業の子会社も含まれる。なお入居期間は原則 3 年だが、実際の運用は育成センターごとに異なり、より長期の入居が認められるケースも多い。

育成センターが入居企業に提供するサービスは、スペース・設備支援、ビジネス支援、

行政支援，技術・人材支援，情報支援である。表面的に見たサービスメニューはどの育成センターでも大差は無いが，母体となる大学・研究機関等の得意分野や資源の豊富さに応じ，サービスの内容・質，重点対象産業は異なる。

立地的に近接し支援対象分野やサービスメニューが重複あるいは関連している複数の育成センターが戦略的アライアンスを組み，入居企業へより包括的で高品質，低コストのサービス提供を図ることもある。上述した「北・中・南・東部地域育成ネットワーク」はその促進のための仕組みである。また政府はしばしば育成センターの担当者を集めセミナーや会議，研修を実施する。これを通して担当者同士の人的コネクションが形成され連携の土台となる。なお科学工業園区ともこうした人的コネクションはあるが，管轄機関が違うため（科学工業園区は，行政院国家科学委員会管轄），連携の為のフォーマルな仕組みは少ないと見られる⁹。

(2) 活動実績

育成事業の最近数年の実績については，表1にまとめられている。同表と関連情報から読み取ることができるポイントを幾つかあげたい。第1に，育成センターの総数は増加しているのに，政府からの補助金額はむしろ減る傾向にあり，個々の育成センターが自らの努力で経営自立化を図る必要性が高まっていることが分かる。第2に，育成企業数のうち新規創業企業が占める割合は，2008年までは5割未満で，1997～2012年累計でも44.5%であり，台湾の育成センターが，どちらかというベンチャー支援よりも既存中小企業のアップグレードに重点を置いてきたことが理解される。ただし，新規創業企業の割合が徐々に増加する傾向も見てとれ，2010年以降は6割程度になっている。第3に，補助金の投資促進効果（増加資本額／補助金額）は，年による増減はあるものの，2005年の26.2から2011年には45.1，2012年は36.4へと増加しており，1997～2012年累計の30.3と比しても，この点ではパフォーマンス向上の傾向が観察される。第4に，IPO件数についてみると，2005年から2011年までの台湾全体としてのIPO件数は，各々，70，44，70，50，50，55，94で（中華民国創業投資商業同業公会，各年版の2012年版，p.132），これに対する育成センター入居企業のIPO件数の比率は，各々，4.3%，9.1%，7.1%，14.0%，10.0%，5.5%，3.2%である。育成企業数が台湾の中小企業総数に占める比率が僅かであること考慮すると¹⁰，育成センターが有望な企業・起業家を発掘・支援しIPOに導く点に関して，相当の成果を上げているといえよう。第5に，この点に加え，毎年のIPO企業数のうちVCからの

⁹ ただし，中部科学園区は，開設当初，園区内・隣接地域に工業技術研究院（ITRI）のような研究機関がなかったため，周辺の大学との協力を特に重視してきた（なお，現在はITRI，台湾発展研究所，資訊工業策進会，国家実験研究院国家高速ネットワーク・計算センターの附属研究所が立地している）。2012年時点で，8つの大学（中興大，暨南大，朝陽科技大，勤益科技大，雲林科技大，虎尾科技大，逢甲大，明道大）の育成センターが同園区内に進出している。

¹⁰ 例えば，2011年の育成中小企業数1,954社（表1）は，同年の台湾の中小企業総数127万9,784社（中小企業處，各年版aの2012年版，p.43）の0.15%である。

投資を受けた企業数が相当な割合に上ること（次節で詳述）を考え合わせると、育成センター入居企業は VC の投資先候補の 1 つとなっており、育成センターがその出会いの場を提供していると推測される。

表 1 台湾の創新育成センターの活動実績

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	1997-2012
育成センターの総数(軒)	95	99	104	113	118	122	131	130	-
育成センターへの補助金額(億元)	2.14	1.64	1.72	1.76	1.75	1.70	1.41	1.52	25
育成企業数(社)	1,320	1,286	1,356	1,433	1,633	1,885	1,954	2,065	5,620
うち新規創業企業数(社)	479	475	577	671	835	1,131	1,226	1,250	2,502
新規創業企業の割合(%)	36.3	36.9	42.6	46.8	51.1	60.0	62.7	60.5	44.5
増加資本額(億元)	56	53	52	66	64	54	64	57	758
増加資本額/補助金額	26.2	32.3	30.2	37.5	36.6	31.8	45.1	36.4	30.3
育成企業の従業員数(人)	28,058	25,316	27,133	35,345	28,038	31,038	30,489	34,185	99,788
育成企業による特許取得件数(件)	413	400	416	402	484	317	361	206	3,312
育成企業への技術移転件数(件)	145	205	149	181	270	162	195	84	1,559
育成企業の新規株式公開件数(件)	3	4	5	7	5	3	3	2	51

(出所) 中小企業處内部資料、および中小企業處（各年版 a）の 2013 年版 p.265 より作成。

なお、中小企業處からの補助金は 2012 年に総額 1.52 億元で 76 カ所の育成センターが補助を受けている。大学付属の育成センターの多くが補助金に依存する一方で、民間団体によるものは自営が主である。近年、政府は各育成センターが特色を持つことを推奨している。例えば、センター1カ所当たりの補助金額は基本的補助額で 100 万元だが、入居企業へのサービスを高度化・特色化するための取り組み（国際化支援、若者や女性の創業促進など）に対して追加補助を申請でき、最高 400 万元まで上乗せできる（中小企業處、各年版 a の 2013 年版, pp.264-265）。この他、特色化の例として、①後述の国立台湾大学の事例のように育成センター運営を企業化する、②外部の企業と連携する、③特定産業・特定の専門領域（例えば、フランチャイズのチェーン店経営、農産品の二次加工など）に強くフォーカスする、④国際化のためのプラットフォームを整え外国企業による台湾での企業設立がスムーズに進むようにする、以上が挙げられる。このように色々なプログラムを打ち出して自己の特色をアピールし、政府からの持続的な予算獲得を競っているという¹¹。

3.2 創新育成センター運営の実際－国立台湾大学創新育成センターの事例－

ここでは、育成センター運営の実情について、台湾を代表する総合大学である国立台湾大学付属の「国立台湾大学創新育成センター」（以下、台大育成センターと略記）を例に取

¹¹ 以上の特色化の例は、国立台湾大学創新育成センターでの面談より（2013 年 9 月 23 日実施）。

り上げ、詳しく解説してみたい¹²。台大育成センターは1997年に成立し（設立当初は「台大慶齡創新育成センター」と称していたが、1999年に前出の名称に改めた）、現在は台湾大学の水源校区内に立地している（住所：台北市中正区思源街18号）。約6,600㎡のインキュベーション・スペースを持ち、40社以上の入居企業を受け入れ可能である。

育成センターの運営資金は、多くの大学では政府補助金に依存しているが、台大育成センターの場合は依存度が非常に低い。その理由は、①台大育成センターは規模が大きく入居企業からの収入（入居家賃、サービス対価）が多い、②同センターは入居企業から株式の3%のシェアを取得することになっており（企業側が株式譲渡を嫌う場合、相当額の現金で渡してもよい）、この面からの収入もある、ということである。

大学と育成センター（および入居企業）との関係をみると、台湾大学には10学部2,000人余りの教授陣があり、こうした専門家によるコンサルティング、知財授権、実験室や高価な儀器・設備の使用、人材の派遣（学生のインターンや大学研究者のジョイントプロジェクトへの参加）に関して、入居企業はセンターを通して、もしくは直接に大学からの支援を受けられる。より正確に言うと、育成センターが入居企業から徴収した入居家賃の80%は大学に渡される。また、大学研究者が創造した知財や特別な技術は大学に授権され、大学が入居企業にライセンスしそのロイヤルティーを得る（基本的には直接的関係だが、育成センターが仲介マッチングすることもある）。さらに、後述のように入居企業へ投資した結果得られた利益も大学に還元される。

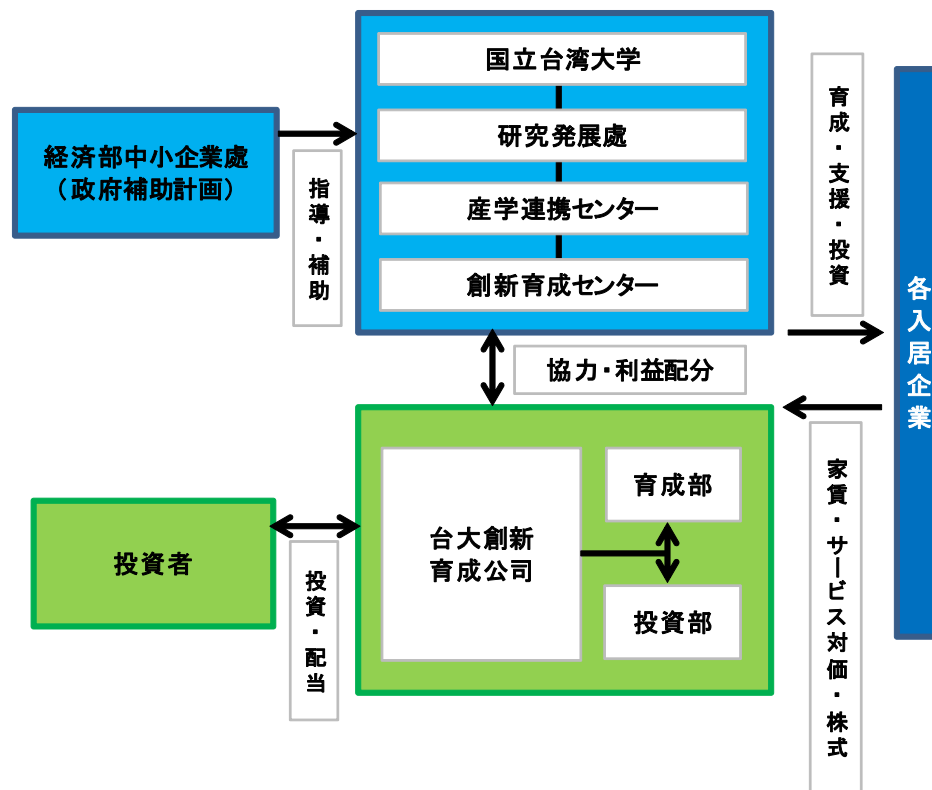
台大育成センターと関連機関の詳細な組織図を示すと図3のようになる。通常の大学付属育成センターと異なる点は、その実際の運営が民間企業である「台大創新育成股份有限公司」（以下、台大創新育成会社と記述）に担われている点である。即ち、同会社は2002年に外部の民間投資も受け入れる形で設立された。台湾大学が同会社の株式の20%と董事会（取締役会）の議席の3分の1を掌握している。加えて、銀行、台北市政府、VC、民間企業、個人が出資しており、株主の総数は40数名・社、うち8割は法人（台湾大学と数社の会社・機関）、2割は個人（台湾大学のスタッフ・教職員が中心）である。このように会社化することでインキュベーション・サービス提供の他、入居企業への投資も出来るようになった。法規では国立大学自身は投資が出来ないので、これによって大学も利益獲得機会が増えることとなる。

台大創新育成会社の内部は、育成部と投資部に分かれ、育成部は通常のインキュベーション・サービス提供を担い、投資部は入居企業が一定の成長段階に達し、資金が必要な時、あるいは将来有望と判断された場合、これに投資する。ファンドの規模は400万米ドルである。株主となることで入居企業との関係がより密接となり、当該企業がセンターから卒業した後も必要に応じてサポートし、その企業が成功すれば株式への配当等の形で利益を獲得できる。なお、投資に際しては、内部で自己完結せずにむしろ外部の投資者（VC、企

¹² 以下の台大育成センターについての記述は、特に断りのない限り、同センターHP、および筆者による同センターでの面談（2013年9月23日実施）から得られた情報に基づいている。

業，個人）を巻き込むことを非常に重視している。これは同公司だけでは投資額は限られており，多額の資金を必要とする企業に対しては十分対応できないためである。さらに外部からの投資シェアが大きくなるようにすることで，投資対象企業の成長サポートと同公司にとっての投資安全性の確保を図ることが狙いである。

図3 台湾大学創新育成センターの組織図



(出所) 台湾大学育成センターHP の図を微修正。

台大創新育成公司の人員は，一部は大学に所属するが，育成センターの運営には同公司与一体となって当たる。同公司のサービスセンターには劉學愚総経理（社長）をはじめ9名で構成される運営チームが存在する。育成人材のソースでは，技術に関しては大学，企業経営面では外部の様々な産業界からプロの経営管理者を探しコミティーメンバーとして迎えている。また，外部の幾つかの法律事務所や会計事務所とも契約を交わし，必要に応じて入居企業に紹介する。その場合，基本的サービスは無料で提供され，より本格的なサービスに対しては課金されるが一定の割引が適用される。

入居企業について言えば，2013年9月時点で，23社が入居中で70社が卒業している。計93社のうちIPOは4社である（2014年にさらに1社IPOする予定）。成功率という観点から見ると，卒業企業の7割ぐらいが「生き残り」に成功しているが，小ビジネスで細々と存続しているだけのケースも多い。（IPOまでは行かないまでも）業績良好で成長性があ

るものは大体 1 割程度である。育成対象業種としては、最近では、電機・電子、ICT、バイオ・医療、材料、デジタルコンテンツとインターネット関連に重点がある。しかし、上述のように育成対象には、ハイテク・スタートアップの他に伝統的業種や既存中小企業も含まれる。また既存大企業の新事業部門が置かれることもある。将来、この新事業部門から新企業が生まれることが期待されるが、そうならない場合でも家賃、サービスへの対価等の形で一定の収入は得られる。なお、台大育成センター内で設立された企業のおよそ 5% が当大学の学生・教授による起業で、95% は外部者が入居して設立したものである。ただし、ここで会社設立した者の半分以上は台湾大学の卒業生であるという。

最後に育成センターの海外交流活動について触れておきたい。一般的に、育成センター同士の国際的交流は、“The National Business Incubation Association (NBIA) ”、“European Business & Innovation Centres Network (EBN) ”、“Association of Asian Business Incubation (AABI) ”といった国際団体の例会やセミナーに参加する形でなされる。台大育成センターに関しても、こうしたプラットフォームの上で一定の国際交流を実施しており、日本、韓国、東南アジア等からの視察の受け入れもある。台湾の幾つかの大学付属育成センターでは、ベトナムやインドネシアなどの特定の東南アジアの国と関係を持ち、台湾企業がそうした国の市場に進出する支援をしている例もある。ただし、一般的には、密接な交流は少なく、若干の例会や相互視察を通して交流するのみであるという。

中国大陸の育成センター（「孵化器」）については、台大側は特別な努力はしていないが、先方からしばしば訪問があり意見交換を行っている。大陸側の積極的な姿勢の狙いとしては、①インキュベーション管理の観念とスキルを学習するため、②機会があれば、こちらの企業を誘致し先方に企業設立させるため（一定の優遇条件を提示する）、というものがある。この背景として、中国政府は孵化器を非常に重視し、ハード面は相当充足しているが、その運営については、いまだ多くの面で資本主義社会の観念が理解されておらず、企業の成長を正しくサポートできていないことがあるという。

3.3 大学の教員・学生による創業の現状

これまでの記述との関連で、大学の教員・学生による起業の現状について解説する¹³。まず、大学教員自身による創業は制度上の問題があり複雑である。即ち、国立大学の教員は制度上は公務員で退職後も終身俸給が与えられる。従って民営企業の創設者になるのは不合理であるという意見がある。他方で、教員は技術・知財を持ち、経営・研究チームとして働ける弟子・学生も多く擁しており、この点ではハイテクベンチャー創業者として適している。議論の末、教員が大学で行政管理職を担当していない場合、政府の観点からは「技術的公務員」となり、民営企業の創業者になっても良いという方便が設けられた（ただし持株シェアは 10% を超えてはならない。なお、バイオテク分野は今後台湾のリーディ

¹³ 以下の記述は、上述の台大育成センターでの面談に加え、台中科学園区内に位置する「逢甲大学ビジネスインキュベーションセンター」（台中市）および經濟部中小企業處での面談から得られた情報に拠っている（各々、2012 年 1 月 16 日、2013 年 9 月 26 日に実施）。

ング産業となることが期待されるため、この制限は適用されない)。大学での地位はどうなるのかについては、起業の際、本業を何年か休んで企業に派遣される形をとる。利益が生じた場合の扱いは大学ごとに異なるようで、民営企業で勤務中の利益や給料の一部を本職の大学に納めさせる場合もあるが、そうした要求のない場合もある。

大学の教員による起業に対しては、研究発展處に特別予算があり、教授らがその修士・博士課程の学生に特定の技術研究に焦点を合わせるよう促すことを勧めている。こうした技術に市場性があり、特許があれば、教員自身がビジネスプランを立てて大学に補助予算を申請してもよい（ただし、この予算は会社設立のためではなく、その前段階のためのものである）。また、海外の商品展示会に出展し商談するなら、その費用も大学から補助が受けられる。

学生による起業については、基本的に教育部は学生に勉学に専念することを勧めるが、学生の中に起業する者もある（大学4年以降の学生、大学院修士・博士課程の学生は起業してよい）。これを支援するために大学に起業家向け教育課程があり、選択科目単位として認められる。元々、大学には起業について専門的に教える教員はいなかったため、基礎的な講義の他は、比較的広範囲に柔軟に外部の業者・業界人を招いて講師を担当させている。この課程は学生からかなり好評を得ているという。その理由として、①通常の課程と違い外部専門家から教えを受けられる、②様々な専門の学生が同じクラスに参加しており、また幾つかの非正規の課程も履修でき若者にとって刺激が多い、といったことが挙げられる。最近、受講希望者の人数が増え、台湾大学では、同じ大学内で複数の学院（学部）が各々開講するようになっている。

なお台湾大学を含む多くの大学では「エグゼクティブ MBA」(EMBA) コースが開講されているが、これは既に相当の経験を積んだ専門的職業人や企業家、あるいは上層管理者を対象とし、企業管理について専門的な深い知識を授け学位授与を伴うものである。ここで紹介した学生向け課程や中小企業處の提供する創業者向け教育課程は基礎的な知識取得と訓練機会を安価に（多くの場合無料で）提供するもので、EMBAとは根本的に異なる。

男子は兵役の存在もあり、一般に卒業後すぐに起業するのは困難である。しかし、最近、兵役の軽減¹⁴、産学連携を鼓舞する社会の気風の広まりにより、若者による起業が増加している。例えば、大学教授が幾人かの弟子に卒業後、育成センター内に企業設立するよう勧め、経営に直接当たるのは卒業生のチーム（および学生）だが、教授が背後で訓練・助言、あるいは指令・指導するといった事例が増えている。

従来、台湾における起業家の典型的イメージは、年齢的には30歳代半ば以降で、既に数年から10数年の職業経験がある、一定の自己貯蓄と業界人脈を持った人物であり、データの的にもそれが裏づけられている¹⁵。台湾には元々、こうした起業家の一大基盤があり、政

¹⁴ 台湾では憲法上、男性に兵役義務が課せられている。以前は兵役義務が2年間だったが2000年以降は次第に短縮され、2013年からは事実上、4ヶ月の軍事訓練を受けるだけになった。将来は徴兵制を志願制に転換することが想定されている。

¹⁵ 台湾における中小企業の雇用者（経営者）の属性を調査した資料によれば、雇用者全体

府や育成センターによる支援の有無は、従来型の起業家に対しては限られた影響しかない。しかし、近年の若年層による起業活発化に関しては、過去数年の政府・育成センターの取り組みは大きな影響を持っているという。もっとも、若者による起業はネット販売等のマイクロ起業が多く、正式な仕事の他に兼業で起業するケースも多く見かけられるという。

最後に、近年中国との経済連携が強化され、多くの台湾企業が中国ビジネスを積極展開している趨勢に鑑み、台湾の学生・若者による大陸での起業およびそれに対する政府による推奨があるかについても調べてみた¹⁶。結論的にはそうしたことは少ないようである。その理由は、①台湾人は1990年代から大陸進出し既に20年ほど経過している。これらの企業家は現在の若者の父母や先達の世代で、その経験を通して若者も大陸ビジネスの現状を知っており、特別なリソースや支援がなければ勝算がないことも理解している。②台湾の若者の価値観は、人員管理の方式を含め、先進社会で起業するのに適合している。例えば、大陸では従業員に規律を守らせるため軍隊式管理を採用せざるを得ないが、台湾の今の若者はこうした手法を嫌う。したがって、台湾の若者は、いきなり中国ビジネスを起こすよりも、先ず台湾で事業を立ち上げることを意識しており、それに成功すれば何れそうした機会が訪れるという考え方であるという。

4. 台湾におけるベンチャーキャピタル業界の発展

本節では、台湾におけるベンチャーキャピタル（台湾では「創業投資」、略して「創投」と呼ぶが、ここではVCと記述する）業界の発展史と具体的な活動実績を詳しく解説する。

4.1 台湾ベンチャーキャピタル業界の発展経緯

(1) 歴史的背景

台湾では1960年代半ば以降、輸出加工区設置により労働集約型産業を中心とした輸出指向型工業化政策が採られ経済成長の軌道に乗った。1970年代には、2度の石油危機に翻弄されながらも、政府による「十大建設」プロジェクト推進により、鉄道、飛行場、港湾、電力等のインフラ建設に加え、石油化学、鉄鋼、造船といった重厚長大型産業の振興と中間財の輸入代替が図られた。1980年代には新竹科学工業園区の開設（1980年）が1つの画期となり、台湾の要素賦存状況に適した新興産業として電子、情報処理、機械のような技術集約型産業に焦点が当てられた。政治体制面での自由化・民主化の進展と相俟って、外

に占める各年齢層の比率では40～50歳代が中心で、20～30歳代の比率は限られている。即ち、2012年のデータで、40～44歳、45～49歳、50～54歳、55～59歳の各々で、16.4%、19.5%、19.9%、15.2%であり、他方、20～24歳、25～29歳、30～34歳、35～39歳では、各々、0.3%、2.1%、5.9%、9.7%である（中小企業處、各年版aの2013年版、p.99）。これは起業時点の年齢を調べたものではないが、若年経営者の少なさを裏付ける1つの根拠にはなる。

¹⁶ 台大育成センターでの面談（2013年9月23日実施）より。

資誘致に加え米国等先進国からの帰国人材の活用と彼らによる起業支援に乗り出した。これを土台に 1990 年代には半導体、コンピュータ・周辺機器、ICT、光電子といった現在台湾を代表する産業が勃興することとなる（経済建設委員会, 2012）。

台湾における VC 業界の発展史は、1982 年に行政院（内閣に相当）の李國鼎政務委員らが米国シリコンバレー等を視察し、ハイテク産業勃興の背景として VC の重要性を指摘したことに遡る（発展史は、表 2 参照）。政府による検討の結果、1983 年 11 月に「創業投資事業管理規則」と「創業投資事業推動方案」が制定され、翌 1984 年 11 月に民間 VC 会社の第 1 号である「宏大創業投資公司」が設立された。業界発展支援のため、VC 会社の株主に 20%の投資相殺特恵を付与することが定められたが（株式保有満 2 年経過後、投資金額の 20%分をその後 5 年間、個人・営利事業所得税から相殺できる）、当初は民間からの VC への理解と関心が低く資金調達が困難であった。そのため、政府系の「交通銀行」や「行政院国家發展基金」（National Development Fund : NDF）が出資する「ベンチャーキャピタル・シード基金」（「創投種子基金」）が主要な投資者となって VC 会社の設立が促進された¹⁷。1985 年以降、2 次にわたりシード基金が設立され、合計 24 億元が 12 社の VC 会社に投資され、さらにその VC 会社から 500 社以上の科技事業へ投資が行われた。

こうした活動は、しばしば海外の VC 会社との連携の下に行われていた。合併による VC 会社設立では、「漢通創業投資」（1986 年設立、米国 H&Q の出資）、「国際創業投資」（1988 年設立、米国 Walden の出資）、「和通創業投資」（1987 年設立、日本 NIF の出資）などが初期の成果としてあげられる。こうした国際協力を通して、先進国の経験と VC の管理手法、最新の科学技術情報を吸収し、合わせて海外企業を台湾に誘致することも狙いであった（以上、業界初期状況については、中華民国創業投資商業同業公会, 2004 を参考にした）。

1992 年には VC 業界の発展が一定程度に達したのを背景に「台北創業投資商業同業公会」が設立され、政府との集团的交渉窓口となるとともに民間による業界の自主管理へとシフトしていった。その後、VC 会社の立地が台北地区から他地域にも拡大する趨勢を受け、1999 年には同公会は全国的な性格の「中華民国創業投資商業同業公会」（Taiwan Venture Capital Association : TVCA）へと改組された。

表 2 台湾における VC 業発展の歴史

¹⁷ NDF は、台湾の産業イノベーション促進を支援する投資機関として 1973 年に設立された。業務として、企業（基幹的大企業中心）への直接投資、VC ファンドへの出資、長期・低金利での融資（銀行を通じた制度融資）を行う。

1982年 行政院・李國鼎政務委員ら米国シリコンバレーを視察, VC 制度導入を検討。財政部・徐立德部長による「創業投資プロジェクトチーム」の発足(「創業投資」は VC の正式呼称)。

1983年 「創業投資事業管理規則」を公布し, VC 会社の株主に 20%の投資相殺特恵を付与。

1984年 台湾初の民間 VC 会社, 「宏大創業投資」が成立。

1985~1990年 行政院国家発展基金と交通銀行が 8 億元を調達し, 第 1 期 VC シード基金を設立。「漢通」(米国 H&Q 出資), 「和通」(日本の NIF 出資), 「全球」(米国 Wang Computer 出資), 「欧華」(フランス東方銀行出資)等の VC 会社の設立を支援。

1992年 「台北創業投資商業同業公会」成立。民間による業界の自主管理へ。

1993年 VC 会社による一般製造業への投資を資本額の 30%まで許可(それまでは科学技術系製造業への投資のみ許可)。

1994年 保険会社による VC 事業への投資を開放。

1996年 一般の商業銀行による VC 事業への投資を開放。

1999年 国内の VC 業発展により, VC 会社の設立が台北市以外にも拡大。それを受け「台北創業投資商業同業公会」を「中華民國創業投資商業同業公会」へ改組。

2000年 「促進産業昇級条例」の改正と租税公平性を図る等の理由で, VC 会社の株主へ付与されていた投資相殺特恵が取り消しに。証券会社による VC 事業への投資を開放。

2001年 「創業投資事業範囲と指導規則」の制定と「創業投資事業管理規則」の廃止。これにより VC 会社設立への特別な審査が不要に。金融持株会社による VC 事業への投資を開放。

2002年 行政院による「挑戦 2008: 国家発展重点計画」の推進。民間による VC 事業への投資を奨励, 並びに行政院国家発展基金が 300 億元出資し「一千億投資創設計画」を推進。

2003年 「創業投資事業範囲と指導規則」の第 1 次改正, VC 事業の投資と資金運用範囲の大幅規制緩和。

2005年 VC 事業管轄機関が財政部から經濟部へ移行。「創業投資事業範囲と指導規則」の第 2 次改正, VC 事業の投資範囲が上場(上市・上櫃)企業を除くこと以外制約なしへ。

2007年 「促進産業昇級条例」に依拠し「創業投資事業発展計画」が提出され, 健全な VC 事業の発展に向けた環境整備, および国際資金の導入と国内科技事業への投入促進が謳われる。

2008年 政府による対中国経済連携推進への政策転換に合わせ, 行政院国家発展基金が出資した VC 事業による中国大陸への投資を開放。但し投資額は当該 VC 事業の実収資本額の 20%を上限とする。

2010年 促進産業昇級条例に代わり, 台湾の産業全体の多元的発展とイノベーション促進を目指した「産業創新条例」が公布される。それに合わせ「創業投資事業輔導弁法」が定められる。

(出所) 頼 (2010) pp.16-18, および中華民國創業投資商業同業公会 (各年版の 2012 年版) pp.253-260 より作成。

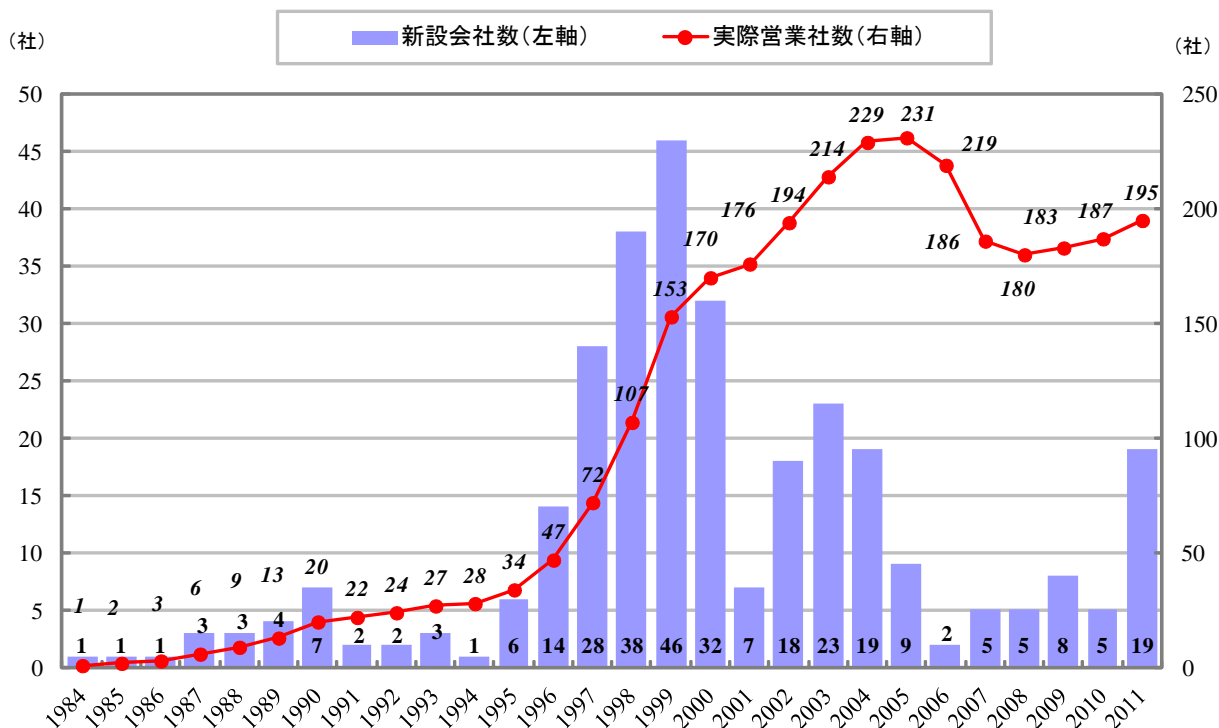
さて VC 業の発展にとっての最大の問題は資金調達であるが, 機関投資家による VC 事業への投資が以下のように徐々に開放されていった (中華民國創業投資商業同業公会, 各年版の 2012 年版, p.167, pp.253-260)。

- ・ 保険会社－1994年。投資対象 VC 事業の資本額の 5%が上限，後に 25%へ拡大。
- ・ 商業銀行－1996年。投資対象 VC 事業の資本額の 5%が上限。
- ・ 工業銀行－1998年。VC 事業の資本額の 100%まで可。
- ・ 証券会社－2000年。投資対象 VC 事業の資本額の 10%が上限，後に 100%へ拡大。
- ・ 金融持株会社－2001年。VC 事業の資本額の 100%まで可。

(2) 統計的解説

ここで統計データを見ながら VC 業界の発展経緯を解説していきたい。1984年から1995年までは、VC 会社の新規設立は毎年 1～7 社で、1995年当時、VC 会社の総数（実際営業社数）は 34 社であった。以上を台湾の VC 業界の黎明期とすると、1996年から2000年までは発展期にあたる。すなわち、新規設立会社数も 1996年に 14 社、1997年に 28 社、1998年に 38 社、1999年に 46 社、2000年に 32 社と急増している。このため 2000年当時、VC 会社の総数は 170 社に上った（図 4）。

図 4 台湾 VC 業界の新設会社数と実際営業社数の変遷（単位：社）

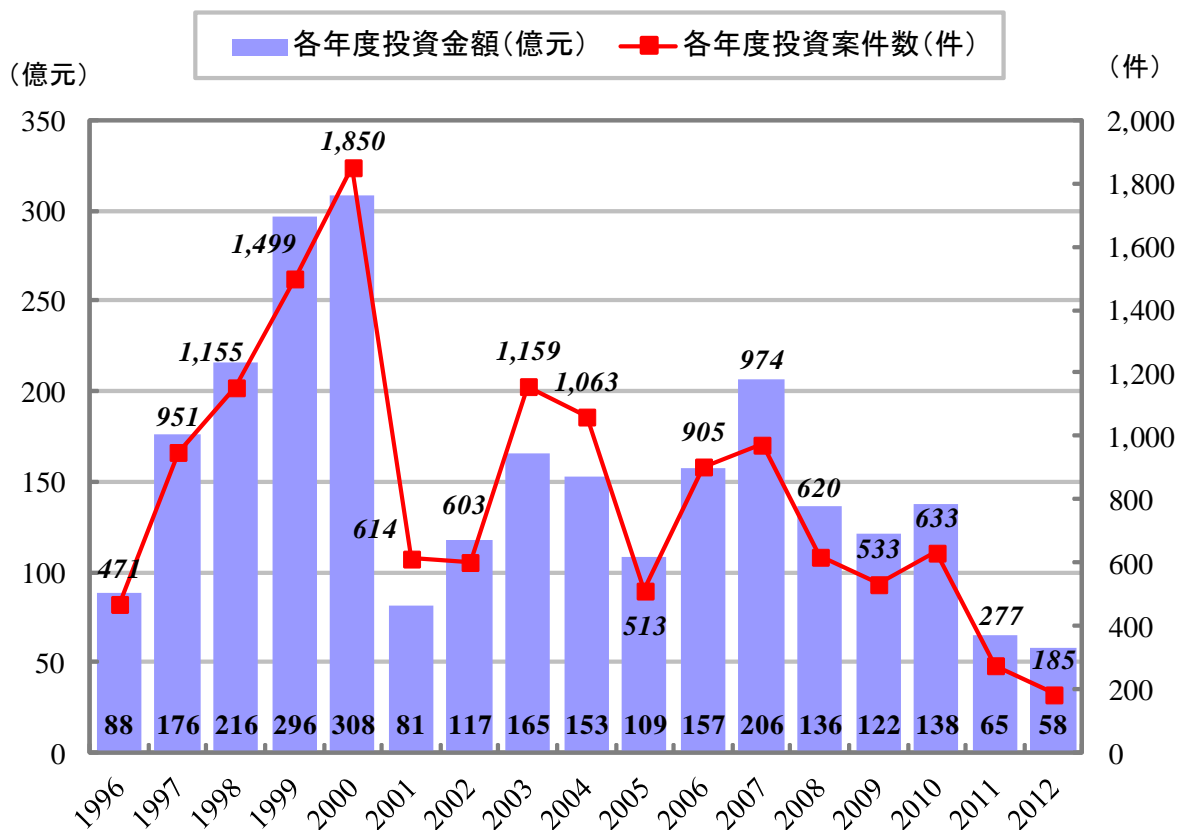


(出所) 中華民國創業投資商業同業公会（各年版）より作成。

なお 1990 年代後半は、世界的にも情報機器，電子，半導体，光電子，インターネット，通信等の科学技術系産業の成長期であり，台湾の VC 会社は，1996 年から 2000 年までに合計 5,926 社の科学技術系企業に投資している。そしてこの時期投資した案件は 1998 年か

ら 2000 年の間に次々と上場を果たした（交流協会, 2003, p.64）。この時期は世界的にも株式市場が加熱しており、VC 会社は手持ちの株式を処分することで高い利益を獲得した。このように VC 会社は、成長期にあった台湾の科学技術系産業に各界から募集した遊休資金を集中投資し、その発展に大きく貢献したが、その背景の 1 つとして、政府の政策の影響がある。すなわち、当時、VC 会社の株主に 20% の投資相殺特恵が与えられていたが、これは科学技術系企業への投資に限って適用され、同時に VC 会社が、上場・公開した企業の株式に投資することを禁止していたのである（交流協会, 2003, pp.3-4）。

図 5 台湾 VC の投資額と投資案件数の推移



(出所) 中華民國創業投資商業同業公会 (各年版) より作成。

2001 年以降は、新設 VC 会社数や投資金額、投資案件数も年により増減があるものの、1990 年代後半と比べるとピークを過ぎた感があり、同業界は成熟期に入ったと考えられる(図 4 と図 5)。とりわけ 2001 年の急激な落ち込みは、IT バブルの崩壊に加え、2000 年の「促進産業昇級条例」の改正と「両税合一税制」実施に伴い¹⁸、上述の VC 会社の株主へ付

¹⁸ 両税合一税制とは、営利事業所得税(法人税)と総合所得税(所得税)を統一した制度。台湾の会社が台湾に居住する個人株主に配当を行う場合、当該会社が法に基づき納めた営利事業所得税を株主の受け取り配当所得額に算入し、その上で、個人株主は上記の営利事業所得税額を個人所得税から控除することができるというもの。

与されていた投資相殺特恵が廃止されたことの影響が大きい。これにより台湾内の個人あるいは法人株主の VC 会社に対する投資が大幅に減少した（交流協会，2003，pp.5-6；中華民國創業投資商業同業公会，各年版の 2008 年版，pp.26-27）。

4.2 台湾ベンチャーキャピタルの活動実績

以下では，主に『台湾創業投資年鑑』（中華民國創業投資商業同業公会，各年版）および筆者自身による現地調査の成果に基づき¹⁹，台湾の VC の活動実態について解説する。

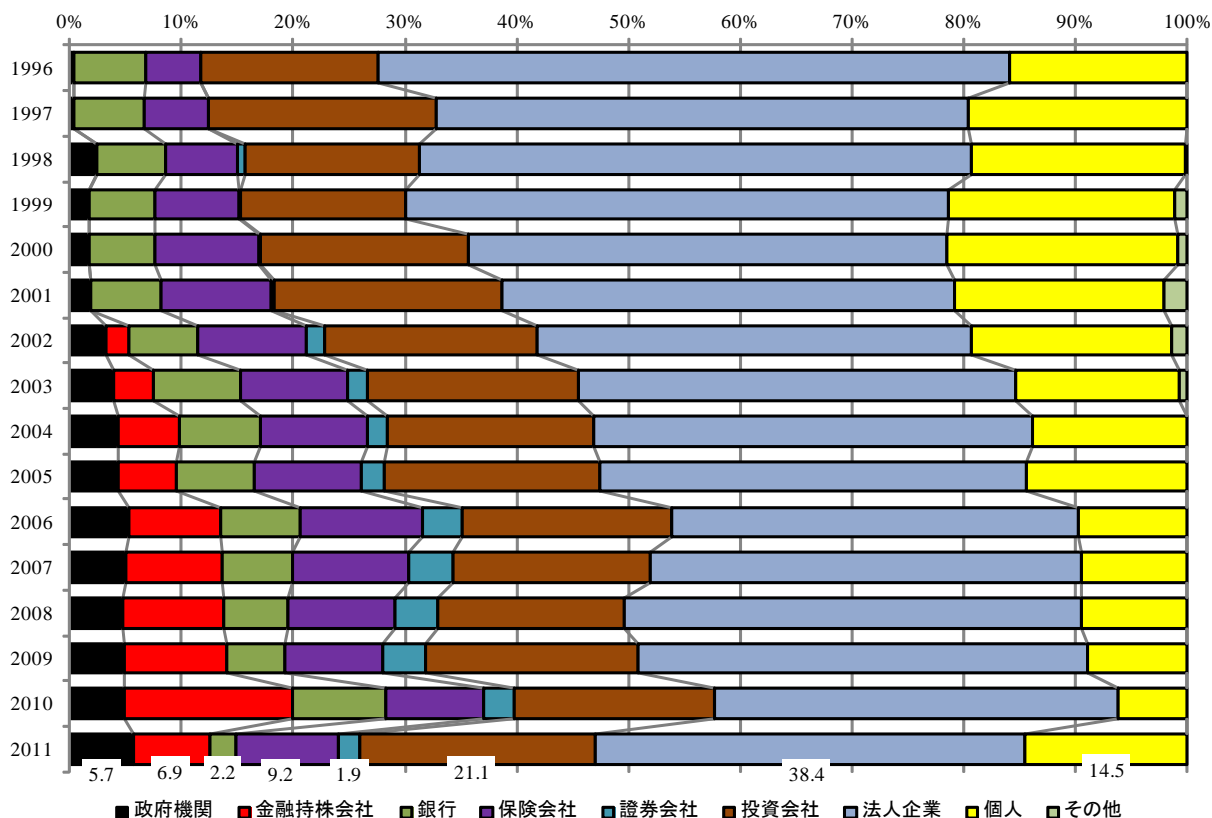
(1) 資金調達

先ず，資金調達について，台湾 VC 会社の株主構成（金額比）と株主の地域分布をみてみたい。図 6 は 1996 年から 2011 年までの VC 会社の株主構成比率を示したものである。先ず，2011 年単年における株主構成を見ると，政府，機関投資家（金融持株会社，銀行，保険会社，証券会社，投資会社），法人企業，個人の占める比率は各々，5.7%，41.3%，38.4%，14.5%である。これまでの趨勢としては，1990 年代後半は，法人企業と個人が合わせて 6～7 割を占めていたが，2000 年以降は機関投資家の比率が 3 割を超え 2010 年には 5 割以上に達した。これは上述のように規制緩和が徐々に進んだ結果である。政府機関の比率はそれほど高くなく，2000 年以降やや増加したものの最近数年は 5%前後の水準を保っている。なお，米国等で VC 事業の資金源として重きをなしている年金基金（台湾では，「退休基金」）については，最近，VC 事業への投資が開放されたものの，安全性を重視する傾向が強く，今のところ株主構成上は存在感がない。

2011 年における株主の地域分布では，国内法人が 82.28%と最大で，これに国内個人 14.50%を加えると，国内が 96.78%に達する。この他，国外法人が 3.18%，国外個人が 0.04%で海外からの合計は 3.22%である。また 1996 年以降のデータを見る限り，何れの年も国内法人・国内個人合計が 9 割を超えている（中華民國創業投資商業同業公会，各年版の 2003 年版，p.31，および同 2012 年版の p.53）。一貫して海外からの VC 業への投資が少ないことが分かるが，この理由として，国際的な投資家から見ると（中国等と比べて）台湾は大型企業が少なく，台湾の VC 会社も小規模なものが多いため投資先として魅力に乏しいことが指摘される。

¹⁹ 国聯創業投資管理公司（SAGA UNITEK VENTURES）および徳宏資本事業群（Globaltec Capital）でのベンチャーキャピタリストとの面談（各々，2013 年 9 月 27 日，同 9 月 26 日実施）。以下の記述は，特に断りのない限り，ここから得られた情報に基づいている。

図6 台湾 VC 会社株主構成比率（1996-2011年。単位：％）



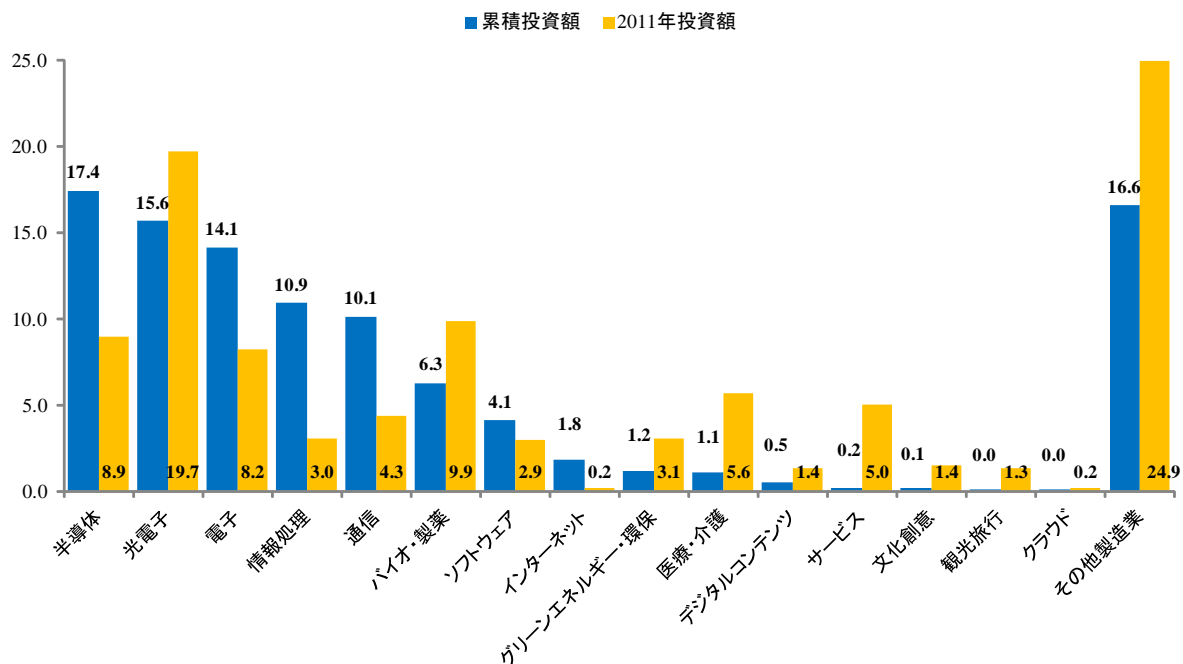
(出所) 中華民國創業投資商業同業公会 (各年版) の 2005 年版 p.52, および 2012 年版 p.54 より作成。

(2) 投資対象の産業別シェア

次に投資対象についてみる。産業部門別では、2011年までの累積投資額（2,705.2億元）に占める各部門の割合では、半導体 17.4%、光電子 15.6%、電子 14.1%、情報処理 10.9%、通信 10.1%、バイオ・製薬 6.3%といった産業が上位に入っており、これら6部門合計で全体の74.4%を占める。2011年単年の数値では、光電子 19.7%、バイオ・製薬 9.9%、半導体 8.9%、電子 8.2%、医療・介護 5.6%、サービス 5.0%といった産業が上位に来ている。加えて、まだ比率は小さいもののソフトウェア 2.9%、グリーンエネルギー・環境保全 3.1%、デジタルコンテンツ 1.4%、文化創意 1.4%、観光旅行 1.3%といった新分野が今後台頭する気配を見せており、徐々に投資対象部門の主役がシフトしていることが窺われる（図7）。

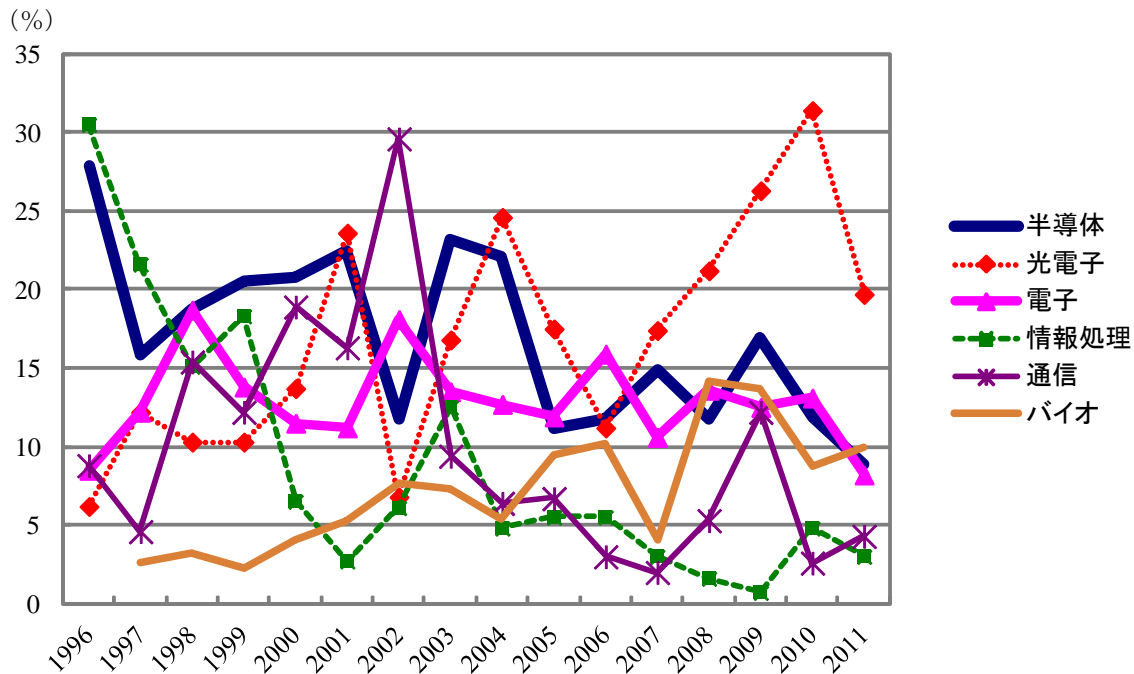
また図8は、半導体、光電子、電子、情報処理、通信、バイオの上位6部門の比率が1996年以降どのように推移したかを示している（投資額ベース）。これによると、当初、情報処理と半導体が主要投資先で、情報処理はその後比率を趨勢的に下げ、半導体は上下に大きく変動しながらも主要投資先としての地位を保っている。その後を追うように通信と光電子の比率が増加したが、通信は2002年を境に急低下し（2009年に一時的に急増）、光電子は上下に大きく変動しながらも主要投資先の1つとなっている。電子は、概ね10%前後で比較的安定的に推移し、バイオは2000年代の半ば以降存在感を増している。

図7 台湾 VC 投資額の産業別シェア—累積投資額と 2011 年投資額 (単位: %)



(出所) 中華民國創業投資商業同業公会 (各年版) の 2012 年版 p.81 と p.86 に基づき作成。

図8 台湾 VC の投資対象主要産業別比率 (金額ベース) の変遷 (単位: %)



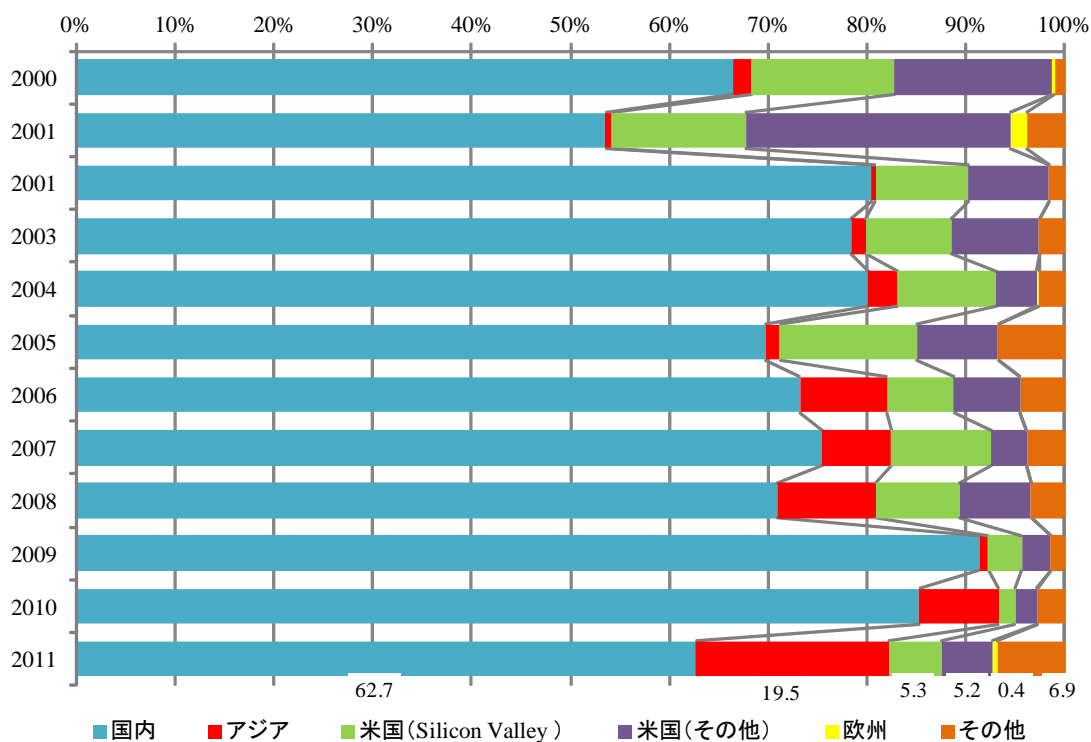
(注) バイオの数値は、2003 年までは「生物科技」、2004 年以降は「生物科技與製薬」の産業名で表示されており厳密には内容が少し異なる。

(出所) 中華民國創業投資商業同業公会 (各年版) の 2004 年版 p.62, および 2012 年版 p.84 より作成。

(3) 投資対象の地域分布

投資対象を地域分布で見ると、2011年までの累積投資額に占める割合では、国内が75.0%、国外が25.0%である（中華民国創業投資商業同業公会、各年版の2012年版、p.103）。投資対象地域のより詳しい内訳について紹介すると、2000年から2011年までの比率は図9のようになる。2011年単年では、国内62.7%、アジア19.5%、米国（シリコンバレー）5.3%、米国（その他）5.2%、欧州0.4%、その他6.9%となっている。年によって変動が大きいですが、国外投資については米国（シリコンバレーとその他の地域）とアジアが中心で、近年はアジアの比率が増加する趨勢が大まかには読み取れそうである。アジアの内訳は不明だが、中国大陸が中心と思われる。

図9 台湾 VC 投資先地域分布（金額ベース。単位：%）



（出所）中華民国創業投資商業同業公会（各年版）の2006年版 p.107、2012年版 p.110に基づき作成。

台湾 VC 会社による中国への投資額については、投資した国内企業の多くが中国ビジネスを手掛けていることから、実際には相当の金額が中国に流れていると思われるが正確な数値は不明である。台湾のベンチャーキャピタリストとの面談によれば²⁰、台湾の VC 会社が中国投資する場合、大半は大陸に進出した台湾企業が対象であるという。業種的には民生必需品分野（食品・飲料、飲食チェーン、衣服、靴など）が比較的多く、電子やハイテク分野はかえって少ない。また大陸現地の株式市場（上海、深圳、香港）での IPO は台

²⁰ 徳宏資本事業群（Globaltec Capital）での面談より（2013年9月26日実施）。

湾企業にとって困難が多いため²¹、台湾に回帰して IPO するケースも多い。なお、中国は国土が広過ぎて現地拠点において投資先企業にハンズオン支援をすると非常にコスト高になるため、多くの場合は、台湾側で業務取り扱いをし、必要に応じて出張ベースで対応している。このため投資対象企業は、経営支援をあまり必要としないレーターステージの企業（2～3年以内に台湾で IPO する見込みの会社）が主である。

(4) 投資対象企業の発展ステージ

投資対象企業の発展ステージ別にみると（各ステージの説明は図 10 の注を参照）、2011年までの累積投資額に占める割合では、シード（Seed）ステージ 5.8%、スタートアップ（Startup）ステージ 20.1%、エクспанション（Expansion）ステージ 48.6%、メザニン（Mezzanine）ステージ 24.7%、ターンアラウンド（Turnaround）ステージ 0.8%である（中華民国創業投資商業同業公会、各年版の 2012 年版, p.94）。また図 10 は、1996 年から 2011 年までのステージ別の投資額の比率を示している。これによると、2001 年までは、シード／スタートアップ・ステージへの投資が増加傾向にあり、それ以降では趨勢が逆転し、エクспанション／メザニン・ステージが増加傾向にあることが分かる。換言すると、ハイリスク・ハイリターン初期ステージから、より安全性の高い中後期ステージに重点がシフトしていることが読み取れる。1990 年代後半は EPS（earnings per share, 1 株当たり利益）も高く、初期ステージへの投資の失敗もカバーできたが、その後 EPS が下がり、しだいに中後期ステージに投資が向かうようになったのである²²。

なお、上述したように、VC 業界発展初期には政府系の行政院国家發展基金（NDF）がシード基金への主要な出資者の 1 つとなり重要な貢献をした。NDF は、それ以降も、「行政院国家發展基金創投事業投資強化計画」（2001 年開始）により VC ファンドへの出資を行っている。同計画では、NDF が 300 億元、民間が 700 億元出資し、計 1,000 億元を投資総額とする。個々の VC 会社・VC ファンドへの出資は、その会社・ファンドの資本額の 30%、もしくは 10 億元のうちどちらか低い方が上限である。近年台湾では、VC による投資として中後期ステージの企業への投資比率が増加する傾向が見られるため、NDF は資金が集まり難い初期ステージの企業への投資を推奨している（中華民国創業投資商業同業公会、各年版の 2012 年版, p.195; 中小企業基盤整備機構, 2013, p.20）²³。なお、NDF による資

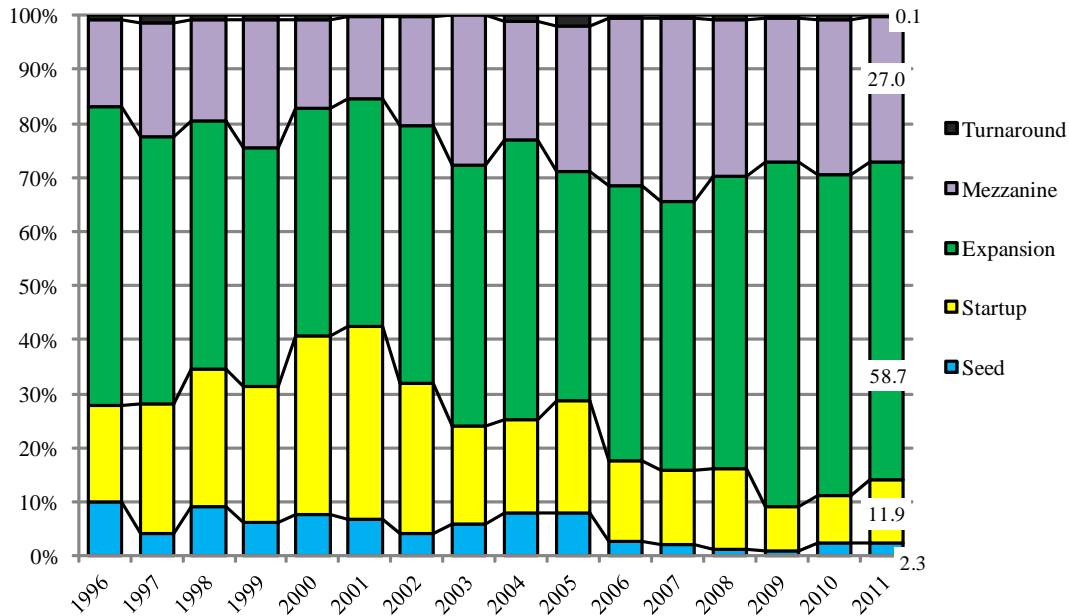
²¹ 大陸での IPO が困難な理由としては、法規制限が多く閉鎖的であること、また希望者が多すぎ申請して実際の上場までに数年を要することが挙げられる。香港市場に関しては、香港・大陸の第 1 級企業に比べ一般に台湾企業は規模が小さく見劣りがし、また台湾企業に多い受託製造業が評価され難いことから、仮に上場しても株式評価額が低く、かえって台湾で上場した方が有利であるとの指摘があった。

²² EPS は「当期利益÷期末の発行済み株式数」で計算される。例えば、EPS の平均値では、1994～2000 年までは 1.33 元から 2.06 元の間で推移していたが 2001～2011 年では 2007 年の 1.08 元を例外として 1 元未満で推移している（中華民国創業投資商業同業公会、各年版の 2012 年版, p.121）。

²³ 加えて、NDF は中小企業處が管理する「中小企業投資強化 100 億元計画」（「加強投資中

金支出は、政府資金に基づき、奨励業種や重点課題向けに投資する。国内 VC 業活性化のため、および政財界癒着を避けるため、大半は国内 VC を通して間接的に投資する²⁴。

図 10 台湾 VC の投資対象企業の発展ステージ別比率（投資額ベース。単位：％）



(注) 各ステージの説明は以下の通りである。

Seed：創業者が有望なアイデア、技術、チームを有しているのみで、製品の研究開発と企業設立のための資金を必要としている段階。

Startup：製品開発は完了したものの本格的な商品化には至っておらず、製造設備や製品開発、販売、企業組織管理制度の構築のための資金が必要な段階。

Expansion：製品が市場に受け入れられ、一層の製品開発、設備拡充、量産、在庫計画、販売強化のために追加資金が必要な段階。

Mezzanine：売上が成長し収益を確保し始め、上場に向けた準備をする段階。生産能力拡充や影響力ある組織・個人を株主として引き入れ企業の知名度向上を図るための資金需要がある。

Turnaround：企業経営が困難に直面し、事業再生や業績改善のために資金調達する段階。

(出所) 中華民国創業投資商業同業公会（各年版）より筆者作成。

(5) 産業発展全体への影響

最後に、VC が台湾の産業発展に与えた影響を、幾つかの数値に基づいて明らかにしたい。2011 年末時点で、台湾の VC 会社の累積投資案件数は 1 万 4,516 件、企業数では数千社以上、累積投資金額は 2,705.2 億元である（中華民国創業投資商業同業公会、各年版の

小企業 100 億元計画」, 2007 年開始, 執行期間 10 年間に 100 億元を出資した。中小企業處が選抜した 24 社の民間創業投資管理会社と抱き合わせの投資により、発展潜在力のある中小企業への投資を行い、初期ステージのベンチャー企業や政府の定めた重点産業分野への民間資金流入の呼び水にしようという狙いがある。政府と民間の投資比率は、シード/スタートアップ・ステージ企業への投資については、「政府：民間=3：1」となっている（中小企業處、各年版 a の 2013 年版, p.235）。

²⁴ 徳宏資本事業群（Globaltec Capital）での面談より（2013 年 9 月 26 日実施）。

2012年版, pp.93-94)。上場・店頭公開（上市・上櫃）企業に限ると、2011年末時点までの累積上場・店頭公開企業数は1,406社で、うちVCから投資を受けた企業数は533社、全体の37.9%である。2011年単年のデータでは、上場・店頭公開企業94社、うちVCからの投資を受けた企業は33社で、全体の35.1%に上る。なお、2003年から2011年まででは、同比率は31.0%から61.4%の間で推移し、平均43.0%である（中華民国創業投資商業同業公会、各年版の2012年版, p.130）。

またVC事業による台湾の経済成長への貢献度を測る1つの方法として以下のような見方がある。即ち、2011年末時点で上場している企業1,406社のうちVC会社から投資を受け入れたことのあるものは533社、この533社の2011年の売上高合計は12兆4,262億元で、これは同年台湾の国民総生産額13兆6,743億元の90.9%を占める（中華民国創業投資商業同業公会、各年版の2012年版, p.135）。こうした間接的なものも含めるとVC事業の影響が広範囲に及んでいることが分かる。

なお、台湾の株式市場は、上から「上市」（一般上場市場, TSE : Taiwan Stock Exchange）、「上櫃」（店頭市場, OTC : Over-the-Counter）、「興櫃」（新興市場, TEM : Taiwan Emerging Market）, さらに最近「創櫃板」（非公開市場）, 「創意集資資訊揭露專區」（クラウドファンディング）が開設された。上市は「台湾証券取引所」（「台湾証券交易所」, Taiwan Stock Exchange Corporation : TWSE）が運営し、その他は「台湾証券グレイ売買センター」（「台湾証券櫃檯買賣中心」, GreTai Securities Market : GTSM）が運営している。通常、多くの株式発行・取引は、興櫃（新興市場, 2002年活動開始）から始まり、新興株式の取引がある程度成熟すると上櫃（店頭公開）される。興櫃は、上場・店頭登録する前に、取引の透明性、決済の安全性、企業情報の公開性を高めるために整備された市場である。創櫃板は、2014年1月から活動開始し、資本額が5,000万元より小さい企業が資金調達でき、また台湾証券グレイ売買センターによる財務、会計、法務等の専門的指導も受けられる。規定では、登録から3年後には興櫃に進むか、さもなければ創櫃板から退くこととされている。クラウドファンディングについては第2節で紹介した通りである。このように台湾では、ベンチャー・小企業は、条件の緩い非公開市場から始まって、順次アップグレードして行くルートが整備されており、日本などと比べIPOへの敷居が低いと言われている。なお表3は台湾でのIPO件数の推移である。

表3 台湾のIPO件数の推移

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
①各年IPO(上市・上櫃)企業数	128	126	70	44	70	50	50	55	94	76
②うちVC投資を受けた企業数	53	39	27	27	42	22	19	33	33	33
②の①に対する比率(%)	41.4	31.0	38.6	61.4	60.0	44.0	38.0	60.0	35.1	43.0

(注) 台湾預託証券（TDR : Taiwan Depository Receipt）発行による第二上場は含まず。一旦上場廃止し、再度上場した企業は含む。

(出所) 中華民国創業投資商業同業公会（各年版）の2012年版 p.132 より。但し2011年のIPO企業数は、同 p.130 による。

4.3 台湾ベンチャーキャピタルの特徴－日本、米国との比較より－

ここで台湾 VC 業の実績を日本および米国との国際比較の観点から評価してみたい。先ず表 4 は、台・日・米の VC 投資額、投資案件数、平均投資額、投資額の対 GDP 比率を整理したものである。年による変動はあるが、国の規模を反映し、投資額においては、台湾は日本と米国に比べ 1～2 桁数値が小さい。しかし、平均投資額で見ると、日本とは概ね拮抗し、米国に比べると 1 桁小さい程度である。投資額の対 GDP 比率では、米国に比べるとやや下回るものの、日本に対しては 2 倍程度もしくはそれ以上の数値である。簡単ではあるが、先進国の中で VC 活動が最も盛んな米国と最も低調な日本と比較すると、台湾の VC 業は、国の経済規模との兼ね合いでは相当活動的である。しかし平均投資額の小ささを見ると個々の VC 会社の資金力の不十分さ、そして、おそらくはハンズオン支援のような踏み込んだ経営関与も相対的に少ないであろうことが窺われる²⁵。

次に台・日・米における VC 投資対象企業の発展ステージ別割合を見てみよう（表 5）。台湾と日・米ではステージの分類法が少し異なり、また年ごとの変動もあるが、大体の傾向は分かる。表 5 によると、日本と米国では、シードステージがやや少ないものの、アーリー、エクспанション、レーターの各ステージ間のバランスがとれているのに対して、台湾では、エクспанションステージが 6 割前後を占め、次に多いメザニンステージが 3 割弱を占めるといように中後期ステージに偏った配分になっている。この傾向は 2000 年代後半以降顕著になったものである。しかも米国では、シードステージへの VC 投資の少なさを補うものとしてエンジェル投資家が存在感を示しているが、台湾では、エンジェルに相当するものは発展途上であるという²⁶。

総じて言えば、台湾の課題は、VC 会社の大型化による資金力の増強、および（特定業種への深い理解・経験を踏まえた）専門化によるハンズオン支援力の強化であり²⁷、またシードステージへの資金流入を促す仕組み（エンジェルの発達や上述のシードアクセラレーター、クラウドファンディングのようなもの）の推進である。

²⁵ 実際、現地調査の過程で、台湾の VC 会社は規模があまり大きくないため、1 社だけでは十分な投資額にならず、何社かがクラブを結成して投資することもある、また、台湾 VC 会社はリードインベスターになった場合でも影響力が小さく、フォロワーと明確な違いがないことが多い、との発言を聞いた（徳宏資本事業群、および創新工業技術移転公司 [ITIC] での面談より。各々、2013 年 9 月 26 日、2009 年 9 月 28 日に実施）。

²⁶ 台湾のエンジェルは、この数年程で存在感を示してきたが、法的には個別バラバラの幾人かの小グループで、その活動を健全に規定する特別なルールが未だ形成されていないという。良質なエンジェルもあるが、反面、個人的経験に捕われ、グループ内で方針が一致しておらず、支援対象企業に混乱をもたらすこともある。また、支援対象企業に思い入れが強いあまり、必要以上に付きまとい問題となることもあるという（以上、台大育成センターでの面談より。2013 年 9 月 23 日実施）。

²⁷ 以上は、国聯創業投資管理公司の洪星程名誉董事長のご意見を参考にした（2013 年 9 月 27 日面談実施）。なお同董事長によれば、現在、台湾では優良な VC 会社は多くなく、好業績の VC は金融機関や保険会社、大手企業グループ傘下のものが多い。これらは資金力は比較的あるものの、自前でベンチャー企業の研究をせず儲かる案件に追従的に投資するだけなので、業績は良いものの本当の実力とは言えないという。

表4 台・日・米のVC投資額，投資案件数，平均投資額，投資額の対GDP比率

台湾	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
投資額(億米ドル)	3.38	4.84	6.28	4.33	3.68	4.35	2.22	1.96
投資案件数(件)	513	905	974	620	533	633	277	185
平均投資額(億米ドル)	0.007	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.011
投資額の対GDP比率(%)	0.092	0.129	0.160	0.108	0.097	0.101	0.048	0.041
日本	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
投資額(億米ドル)	21.28	23.99	16.42	13.22	9.35	12.90	15.54	12.86
投資案件数(件)	2,834	2,774	2,579	1,294	991	915	1,017	824
平均投資額(億米ドル)	0.008	0.009	0.006	0.010	0.009	0.014	0.015	0.016
投資額の対GDP比率(%)	0.047	0.055	0.038	0.027	0.019	0.023	0.026	0.022
米国	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
投資額(億米ドル)	236.1	276.2	318.7	299.3	203.8	233.2	295.0	266.5
投資案件数(件)	3,300	3,887	4,213	4,165	3,139	3,626	3,946	3,723
平均投資額(億米ドル)	0.072	0.071	0.076	0.072	0.065	0.064	0.075	0.072
投資額の対GDP比率(%)	0.180	0.199	0.220	0.203	0.141	0.156	0.190	0.164

(出所) 中華民国創業投資商業同業公会(各年版)の2012年版, VEC(2011, 2013a), NVCA(2013), <<http://unstats.un.org/unsd/snaama/resQuery.asp>>, <<http://eng.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=25763&CtNode=5347&mp=5>>, <<http://www.cbc.gov.tw/content.asp?CuItem=1879>>, <http://ecodb.net/exchange/usd_jpy.html>に基づき筆者作成。

表5 台・日・米のVC投資対象企業の発展ステージ別割合(金額ベース, %)

台湾	2009	2010	2011
シード	1.1	2.3	2.3
スタートアップ	8.2	9.0	11.9
エクспанション	63.6	59.2	58.7
メザニン	26.7	28.8	27.0
ターンアラウンド	0.4	0.7	0.1
日本	2009	2010	2011
シード	5.0	4.4	15.7
アーリー	31.8	28.1	28.6
エクспанション	29.1	34.1	20.4
レーター	34.1	33.1	35.3
米国	2009	2010	2011
シード	9.2	7.1	3.6
アーリー	24.1	25.2	29.8
エクспанション	33.5	37.3	33.3
レーター	33.3	30.4	33.3

(注) 日本の数値はサンプル調査より。

(出所) 中華民国創業投資商業同業公会(各年版)の2012年版, VEC(2011, 2013), NVCA(2013)に基づき作成。

5. ディスカッション

ここではこれまでの分析に基づき、台湾における旺盛な起業を支える制度・取り組みの重要な特徴と思われるものを3点に絞り、日本の現状との比較も交えつつ解説してみたい。

5.1 政府による継続的コミットメントと関連アクターの連携促進

第1に、政府による継続的なコミットメントおよび民間との連携である。即ち、經濟部中小企業處は1996年以降、中小企業の創業・新事業創出促進環境の整備に取り組み、年々、施策を充実させてきた。例えば、数年前に遡ると、「産学連携育成価値向上計画」（「産学合作育成加値計画」, 2008年）や「創業ナビゲート計画」（「創業領航計画」, 2009年）が打ち出され、①育成センター発展環境改善によるサービスの質的量的向上、②重点産業部門別（情報処理・通信、バイオテクノロジー・医療、グリーンエネルギー、文化創造）育成ネットワークの構築、③専門支援人材の訓練・学習環境整備、が主要政策に挙げられていた（經濟部中小企業處, 各年版 a の 2009年版, pp.224-225）。第2節で紹介した「創業台湾計画」（2012年開始）はこうした施策を受け継ぎより体系化したものであり、今後も改善が続くであろう。また育成加速器や北・中・南・東部地域育成ネットワーク計画に見られるように、コアとなる機関や重点領域を定めつつ関連アクターの連携を進めている。

他方、日本においては、各省庁は既に出来上がっている業界との繋がりが強い半面、既存業界の枠にはまらないベンチャー育成に関しては縦割りや官民の隔たりという問題があり、国全体としての施策のデザイン、単年度予算主義に縛られない長期的戦略が欠けているという指摘がある（本荘, 2013）。エコシステムの発展には、政府（地方で言えば首長）の明確なコミットに加え、関連アクターの役割分担と協調・連携が鍵と言われる中、台湾の取り組みは参考に値すると思われる。

育成センターについて言及すると、台湾では、上述のように施設数が多く、しかも中小企業處の管轄下で補助・整備が進み、そして近年では自立化と特色化を強調するというようにレベルアップが進んでいる。主に台湾を念頭にインキュベーションセンターの発展段階を論じた Lu and Wann (2004) によれば、育成センターは、スターティング・ステージ（人材・設備等インキュベータとしての基本的機能を整備する段階）、エクспанションステージ（大学との連携を強めサービスの専門性を高める段階）、そしてマチュアステージ（産学連携の効果を十分引き出し、センターの運営も企業経営に準じたものになる段階）と3つの段階を経て発展していくと予想される。この基準によれば、台湾の現状は、概ね第2段階に達したかどうかで、台大育成センターのような一部先進的事例では第3段階へ向かう途上にあると見られる。ただ依然多くの育成センターは政府補助に依存しており、台湾大学ほどの豊富な資源と名声を持たない他の多くの施設で、自立化と特色化が今後如何に進むかが注目される。

他方、日本におけるインキュベータの整備は、経済産業省の支援の下に「地域プラット

フォーム」構築の一環として進められている。地域プラットフォームとは、地域資源を活用した新事業創出のために、都道府県・政令市が整備する中核的支援機関(全国約 50 ヲ所)が中心となって地域の産業支援機関、大学、支援専門家、行政、企業などによるネットワークを構築し、創業から事業化までの各段階で各種支援をワンストップで提供する体制である。元々、新事業創出促進法(1999年2月施行)の下開始され、2005年以降は「中小企業新事業活動促進法」に依拠する。この地域プラットフォームの核の1つがビジネス・インキュベータである。日本では、既に1980年代半ば頃からインキュベータが注目されるようになったが、2000年以降、急速に整備が進んだ(ただし、施設数的に台湾ほど密度は高くない)。現状では、インキュベータ運営の担い手に関して都道府県や市町村(傘下の財団法人)、公益法人、大学、第3セクター、独立行政法人等の様々な事業主体に分かれており、多様性がある半面、国全体として統一的な方針に基づく運営や成果の把握が難しくなっているという印象がある²⁸。その結果、利用者側から見た各施設の特徴把握、施設間のベンチマークや連携・ネットワーク化に不利となることが予想される。これを克服し、各地での特徴ある地域プラットフォーム構築の鍵となるのが、起業家育成と地域産業政策とのコーディネートを務めるインキュベーション・マネジャー(incubation manager: IM)の育成である。米国や台湾と異なり、社会的背景として起業への関心が低調な日本で、独自のインキュベータ運営の仕組みが如何に創造されるか今後を見守る必要がある。

VC業界についても、台湾では、1980年代初めの発展開始からしばらくの間は、政府系のベンチャーキャピタル・シード基金が、ファンド・オブ・ファンドを通して民間VC会社設立を促進する重要な役目を果たしてきた。1990年代半ば以降は、半導体、PC、光電子等の現在の台湾を特徴づけるハイテク産業の勃興に対して、VC会社が社会の遊休資金の収集と集中投資により大きく貢献するとともに、VC業界自身も急成長を遂げるといふ民間プレイヤーによる良好な循環が形成された。その後は、業界団体である中華民国創業投資商業同業公会在政府との交渉・交流の窓口となり、機関投資家によるVC事業への投資開放のような規制緩和が徐々に進展した。2001年以降VC業界は成熟期に入ったと目されるが、民間主導での発展が続く一方で、政府による投資比率も毎年数%の水準を維持して

²⁸ 台湾においては、各育成センターの紹介ウェブサイトに加え、中小企業處による全国の育成センターに関するまとまった情報提供、即ちウェブサイト(<http://incubator.moeasmea.gov.tw/>)、紹介資料(中小企業處、各年版b)、『中小企業白皮書』(中小企業處、各年版a)中の記述により全体像が把握しやすい。また毎年、育成センターによる支援を受けた優良企業事例を紹介した書籍も出版されている(中小企業處、各年版c)。これに対して、日本では、経産省のもと1999年よりビジネス・インキュベーション政策が推進され、「日本新事業支援機関協議会」(Japan Association of New Business Incubation Organizations: JANBO)が実施の要となってきたが、時限立法の終焉とともに10年後にはその活動も終りを告げた。2009年には、この事業を継承するために、JANBO政策で誕生したインキュベーション・マネジャーの中から200余名が発起人となり、「一般社団法人日本ビジネス・インキュベーション協会」(Japan Business Incubation Association: JBIA)が設立された。筆者の知る限り、日本のインキュベーションセンターの発展状況については、単発的な報告書があるのみで(例えば、JANBO, 2003, 2007)、まとまった継続的な資料の公開はない。

いる。これは民間 VC による投資の手薄な初期ステージへの行政院国家発展基金による呼び水の投資を反映している。高度な発展にもかかわらず、依然、民間 VC の大型化と専門化による資金力およびハンズオン支援機能の強化が課題であることも認識されている。

他方、日本においては、近年官民ファンドという形でベンチャー企業の成長に貢献しようという動きが見られる。例えば、産業革新機構の取り組み（2012 年補正で 1,040 億円が政府から追加され、政府出資が計 2,660 億円となった）、文部科学省高等教育局の官民イノベーションプログラム（2013 年 1 月に 4 大学に 1,000 億円を出資が閣議決定された）、経済産業省のクールジャパン推進機構（仮称）（海外需要の獲得をねらい 2013 年度財政投融资特別会計で 500 億円を計上）、農林漁業成長産業化ファンド（A-FIVE）（当初予算 300 億円で JA やみずほ銀行などがサブファンドで出資の模様）である（本荘, 2013）。ただし、価値観やスタイルの違う幾つもの VC が割拠する産業構造こそが望ましく、政府が直接ベンチャー投資機関を運営するのではなく、むしろハンズオン VC を育成する仕組みを構築すべきだとの意見もある（齊藤, 2012, p.144）。日本ベンチャー学会も「官民ファンドとして代表的な産業革新機構は、ベンチャー投資の機能を十分に果たしていない。産業革新機構にファンド・オブ・ファンド型のベンチャー・キャピタル経由のベンチャー投資を促進させる必要がある。」（日本ベンチャー学会, 2013）と指摘するように改善の余地が大きいようである。

5.2 「育む構造」の形成

シリコンバレーではアイデア、そしてアイデアを持つ起業家を「育む構造」があると言われている。この中核をなすのが人の繋がり、とりわけ起業家とメンターとのパーソナルで緩やかな繋がりを通じた学習とアイデアの洗練である。この効果を一層引き出すものとして、近年、シリコンバレーでは「スーパーエンジェル」（前出のシードアクセラレーターと同じ）と呼ばれる新しいタイプの VC が注目を浴びている。これは従来の VC のような厳格なデューディリジェンス（事前審査）を課すことなく多数の案件に少額投資をし、充実したメンター・ネットワークを活用した短期間の集中的支援・訓練を提供し、事業の成否を早く見定め失敗のコストを小さくするというスタンスをとる。この背景には、ウェブサービスやアプリケーション開発のような比較的少額の開発投資で賄える分野が増えたこと、こうしたインターネット事業では、オープンソース、クラウド活用により要素コストが大幅に低下していること、加えて「リーン・スタートアップ」²⁹と呼ばれる手法の普及により時間と資金を節約して起業できる環境が整ったことがある（本荘, 2012）。

台湾においても、第 2 節・第 3 節で触れたように、育成センターでの入居企業向けの訓練・支援に加え、より広範に創業コンサルティング、創業者向け教育課程、学生・若者向

²⁹ コストをあまりかけずに最低限の製品やサービス、試作品を作って少数の顧客のフィードバックをもらい修正する、このサイクルを小刻みに繰り返すことで、起業や新規事業の成功率を高め事業化までの時間を短縮するというマネジメント手法である（詳しくは、Ries, 2011 参照）。

け起業カリキュラムが充実してきており、2012～2013年にはシードアクセラレーターの台湾版である育成加速器の仕組みも導入され始めた。台湾では元々、大企業の経営陣に加え一定程度成功した中小企業の経営者が多く存在し、その一部が世代交代への対応や新事業分野進出のための資金を持ち、これがエンジェルに似た役目を果たす。企業経営者が大学の起業カリキュラムやEMBAの講師として人材育成に貢献し、こうしたクラスを借りて師弟関係や同窓生間の人脈が築かれるということもごく普通に観察される。また、台湾の多くの産業分野では、分業・専門化とネットワーク化による産業発展パターンが見られ、個々の企業別にみると参入・退出コストの低減と迅速な事業化・製品化という利点があることが前々から指摘されており、基本的体質としてこうしたビジネス手法に適合的であったと言えよう。さらに、台湾では相対的にIPOが容易であること、投資への個人の関心も高いことから、起業家と投資家の双方にとって経験を積む機会が比較的豊富に存在していることが窺われる。

他方、日本では、これまで起業家向けの基礎的な訓練・学習機会が不十分であったことや、ベンチャーキャピタリストもその母体となる金融機関等から一時的に出向してきたものが多く真のプロではないといった事情から、起業家と投資家の双方について質量ともに人材不足であることがしばしば指摘されてきている。しかし近年日本でも民間主導の新たな動きも観察される。即ち、2011年末には日本のソーシャルゲーム大手2社、GREEとKlabが相次いでGREE Ventures、Klab Venturesを設立しインキュベーションに乗り出した。またネットビジネスでは、シードアクセラレーターに相当するベンチャー支援の活動も出てきている。例えば、2011年には孫泰蔵氏率いる投資育成会社モビーダジェパンが2014年末までに250社のベンチャーに出資・支援する計画を打ち出した。同様に2010年にはデジタルガレージ、ネットプライスドットコム、カカコムの3社が世界展開を視野に入れたインターネットサービスの開発を通じて起業を志すエンジニアを育成するプログラム「Open Network Lab」を開始している。また、KDDIやNTTコミュニケーションズなど通信関連大手がITベンチャーのハンズオン支援に乗り出し、各々、「KDDI ∞ Labo (ムゲンラボ)」および「オープンラボ(新ビジネス共創プログラム)」を立ち上げている(VEC, 2012, pp.I-6～I-8)。日本でも徐々にベンチャー支援のエコシステムが形成されつつあることが見てとれる。

5.3 国際性の高さ

台湾では、国内市場の小ささやかつて相対的な後発国であったことから、産業振興やベンチャー支援策についても海外動向への関心の高さと先進的事例の積極的導入という指向性が目につく³⁰。即ち、早くも1980年代初めから、シリコンバレー等の海外先進地域と

³⁰ 例えば、台湾では半導体、情報処理、フラットパネルディスプレイ、機械を含む多数の重要産業について工業技術研究院等の専門的研究チームが調査し、毎年、年鑑や報告書を多数出版している(「IT IS 智網」<<http://www2.itis.org.tw/>>参照)。多くの場合、欧米日の先進国や中韓のようなライバル国の動向をレポートした後に台湾の状況を分析し、自国の

のリンケージを意識しながら大規模なサイエンスパーク（新竹科学工業園区）の建設を実施した。それを国内ハイテク企業、先進的外資、大学・研究機関の集積地とし、かつ大学・研究機関からのスピノフ促進と VC・ベンチャー企業間のマッチングおよび帰国人材の誘致・創業支援のためのプラットフォームとして活用するという戦略を、アジアで最初に本格的に採用したのは台湾であり、その後中国をはじめアジア新興国で広範に見られるものとなった。また VC 業界の発展についても、台湾ではシリコンバレーの成長を研究する中でハイテク産業振興の一環として VC の重要性に逸早く気づき、1980 年代初頭より政府主導の取り組みを開始した。これが功を奏し、1990 年代後半には半導体、光電子、PC 等の科学技術系産業と VC 業界とが互いに支え合い成長する好循環を実現できたことは上述の通りである。

第 3 節で見たようなインキュベータをプラットフォームとする創業支援策も、元々米国の経験を参考にしたものだが、台湾では 1996 年から開始されており（日本では、本格化したのは 1999 年以降）、上述したようにシードアクセラレーターの仕組みの導入にも積極的である。日本でも一部民間主導で同様の動きは見られるが、政府の施策の体系化や民間との連携において課題が多い。

なおグローバル経済化が進む今日、有望なベンチャー企業もアジアの成長市場で売上を実現しないと成功することは難しい。進出先国の大手企業とのジョイントベンチャー、本社機能の海外への移転、IPO を香港、シンガポール、NASDAQ 市場等で行うといったように、アジアのクロスボーダーを自由に扱える販売・マーケティング戦略や資本政策が必要である。日本の課題の 1 つとして、それを支援する VC 会社も、アジア太平洋圏のクロスボーダービジネスによるハンズオン支援が出来るグローバル VC に変貌しないと、海外の主要な機関投資家による日本の VC ファンドへの投資を誘引することが出来ないということが指摘される（齊藤, 2012, p.140）。

台湾では、中国との経済連携が益々進展する中、中国・新興国ビジネスへのゲートウェイとして台湾をアピールする戦略が採られている。台湾の VC 会社の国際展開については、上述のように米国・アジアを中心とする対外投資が一定比率あり、近年ではアジア（中国が中心と思われる）の比率が高まる傾向が見られる。ただし、台湾 VC による中国投資は、今のところ中国に進出した台湾企業への投資が大半であり、しかもハンズオン支援の必要性が低いレーターステージの企業が主な対象と見られる。また、台湾の VC 会社は小規模なものが多いため海外投資家から見て魅力に乏しく、海外から台湾への資金流入が少ないことも指摘された。台湾においても、十分な資金力と経営サポート力を持ち海外展開するベンチャー企業を強力に支援できる VC 会社の出現、あるいは海外現地ビジネスへのまと

競争力水準を把握した上で将来の機会と脅威に言及するという書き方になっている。見ようによってはパターン化されているとも言えるが、常に国際動向と自国の位置付けを意識することが習慣化しているようである。他方、日本では主に国内（地域内）事情を念頭に置いた分析、あるいは単に自国側の計画を羅列し「戦略」と称しているものが少なからずあるように思われ、この点でも台湾が 1 つの参考になるであろう。

まった投資と現地市場への上場や海外大手企業への M&A により投資の回収を図るといった本格的な VC ビジネスモデルの確立に向けては課題が多いようである。

6. まとめ

以上、本研究では、創業人材の輩出を助長する環境づくりの事例として、台湾におけるベンチャー企業の育成・支援に関わる施策や関連アクター、すなわちエコシステムのうち、とりわけインキュベータと VC の活動に焦点を当て詳細に分析した。前節では、台湾の旺盛な起業を支える制度・取り組みの重要な特徴として、①政府による継続的コミットメントと関連アクターの連携促進、②「育む構造」の形成、③国際性の高さ、の3点をあげ、日本との比較を交えつつ、現状での優位点（日本にとって参考になる点）と今後の課題について解説した。

ただし、台湾における米国シリコンバレー等の先進的動向の積極的学習・導入は起業が活発であるという共通の社会的基盤を前提としており、日本への教訓という点に関しては、これを共有しない日本については、そのまま適用し難い部分もある。起業を重視する社会状況や文化は一朝一夕には構築できず、そのためにもこうしたエコシステムの充実を今後も地道に図っていくことは不可欠である。同時に、起業活動の活発さの度合いに影響を与える他の要因にも目を向ける必要がある。

例えば、労働市場や労働規制、企業における雇用慣行の影響である。台湾はかつて、労働条件は劣悪で、雇用も安定せず、国家的な社会保障も十分ではなかったため自分で事業を起し資産を築く以外に生活保障の道は無く、これが誰もが「老板」（ボス、経営者）を目指すようになった歴史的背景である（沼崎, 1998）。また、1960年代から外資導入による輸出指向型工業化戦略を採っていた台湾では、安価な労働力が重要な土台で労働者保護の法令は制定されたとしてもほとんど機能しなかった。1980年代以降、国民党政権は民主化要求に応える中で労働基準法をはじめとする法整備を実施し、1990年代以降は雇用保険や年金保険制度が導入され、さらに近年一層の民主化進展の中で雇用規制は強化されたが、実際の効果は疑問視されている（神林・竹ノ下, 2009）。加えて、台湾企業の人事労務管理の特徴として、中途採用が一般的で年功序列や長期雇用へのこだわりがないこと（大城, 2011; 呉, 2005）や転職しても不利にならない退職金制度の導入³¹といったこともある。これらが、労働市場の流動性の高さや果敢に起業に向かう（あるいは、向かわざるを得ない）社会経済的背景を成していると思われる。

創業人材輩出に適した社会環境を如何に創るか、という本研究の根本的な問いへ答えるには、今後こうした多様な観点からのアプローチを踏まえ、起業活動の活発さを左右する制度的要因とその起業家のマインドや人生設計に与える影響について分析する必要がある。

³¹ 労働者保護の一環として 2005 年に退職金制度が変わり、企業は給与の 6%相当分を退職積立金として政府に拠出しなければならず、そのため労働者は転職しても不利に働かないという（吉田, 2007）。

参考文献

<日本語>

- 朝元照雄 (2007a) 「台湾の産業高度化と技術のインキュベーター—工業技術研究院の役割— (上)」『世界経済評論』(2007年7月), 27-37.
- 朝元照雄 (2007b) 「台湾の産業高度化と技術のインキュベーター—工業技術研究院の役割— (下)」『世界経済評論』(2007年8月), 53-60.
- 大城朝子 (2011) 「台湾日系企業における『長期雇用』の重要性」, 『地域産業論叢』(沖縄国際大学大学院地域産業研究科) 9, 13-30.
- 小中山彰, 陳東瀛 (2003) 「台湾新竹科学園区の発展に関する歴史的考察—産業クラスターに関する事例研究—」『東海大学紀要』(東海大学政治経済学部) 35, 101-119.
- 鹿住倫世 (2010) 「台湾新竹地域の起業環境」田路則子, 露木恵美子編著『ハイテク・スタートアップの経営戦略—オープン・イノベーションの源泉—』(pp.132-141) 東洋経済新報社.
- 神林博史, 竹ノ下弘久 (2009) 「離職理由からみた日本と台湾の労働市場」『社会学研究』(東北社会学研究会) (2009年11月号), 33-63.
- 岸本千佳司 (2011) 「台湾における創業・新事業支援体制—創新育成センターとベンチャーキャピタルを中心に—」『赤門マネジメント・レビュー』10巻3号(2011年3月号), 179-210.
- 岸本千佳司 (2013) 「台湾科学園における Eco-Industrial Park 建設とリーディング企業による環境経営推進」『赤門マネジメント・レビュー』12巻8号(2013年8月号), 543-587.
- 許仁杰 (2006) 「台湾における財団法人工業技術研究院とオープンラボ」法政大学比較経済研究所, 小沢和浩編『経済再生へのIT戦略』(pp. 153-168) 法政大学出版局.
- 呉淑儀 (2005) 「アジア企業におけるトップ・マネジメントの雇用問題とそのジレンマ—台湾家族企業グループの事例を通して—」『月刊経営労働』(2005年1月号), 23-27.
- 交流協会 (2003) 『台湾のベンチャーキャピタル事情』財団法人交流協会.
- 国際東アジア研究センター (2007) 『東アジアへの視点—特別報告 東アジア経済の趨勢と展望—』(第18巻1号).
- 齊藤茂樹 (2012) 『イノベーション・エコシステムと新成長戦略』丸善出版.
- JANBO (日本新事業支援機関協議会) (2003) 『ビジネス・インキュベーション総覧—新事業創出支援施設ディレクトリー—』日外アソシエーツ.
- JANBO (2007) 「ビジネス・インキュベーター基礎調査報告書」, 2009年1月10日検索 <http://www.janbo.gr.jp/>
- JANBO(2008) 「台湾 BI 事情視察団報告書」, 2009年1月10日検 <http://www.janbo.gr.jp/>
- 陳添枝 (2008) 「IT クラスターとしての新竹サイエンスパークの台頭」山下彰一, S. ユスフ編著『躍進するアジアの産業クラスターと日本の課題』(pp. 34-58) 創文社.
- 中小企業基盤整備機構 (2013) 『台湾における中小・ベンチャー企業向けリスクマネー供給

- の実態に関する調査』独立行政法人中小企業基盤整備機構・経営支援情報センター。
- 成清正和 (2003) 「アジアの IT 人材育成—台湾：産業界と連携して起業支援を行う工業技術研究院の取り組み」『情報管理』45 (10), 690-695.
- 西澤昭夫, 忽那憲治, 樋原伸彦, 佐分利応貴, 若林直樹, 金井一頼 (2012) 『ハイテク産業を創る地域エコシステム』有斐閣.
- 日本ベンチャー学会 (2013) 「緊急提言 ベンチャーが成長するための規制改革」(2013 年 4 月), 2014 年 2 月 4 日検索 <http://www.venture-ac.ne.jp/>
- 沼崎一郎 (1998) 「台湾における『老板』的企業発展」, 服部民夫・佐藤幸人編『韓国・台湾の発展メカニズム』アジア経済研究所.
- 河知延 (2005) 「ベンチャーの集積とクラスター形成—台湾・新竹を事例に—」『かやのもり』(第 3 号), 55-64.
- 原山優子, 氏家豊, 出川通 (2009) 『産業革新の源泉—ベンチャー企業が駆動するイノベーション・エコシステム』白桃書房.
- VEC (ベンチャーエンタープライズセンター) (2012) 『2011 年ベンチャービジネスの回顧と展望』財団法人ベンチャーエンタープライズセンター.
- VEC (2013a) 「2013 年度 ベンチャーキャピタル等市動向調査結果 (速報)」一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター.
- VEC (2013b) 『平成 24 年度創業・起業支援事業 (起業家精神に関する調査) 報告書』一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター.
- 本荘修二 (2012) 「『事業創造 2.0』スーパーエンジェルが加速させる米国のベンチャー・ルネッサンス」DIAMOND online, 2014 年 1 月 27 日検索 <http://diamond.jp/articles/-/17168>
- 本荘修二 (2013) 「インキュベーションの虚と実 第 31 回 ちょっと待ってよ, 安部総理! これじゃの外れ バラバラ出てくるベンチャー施策の“なぜ!?”」DIAMOND online, 2014 年 1 月 27 日検索 <http://diamond.jp/articles/-/39052>
- 宮地正人 (2011) 「大アジア圏のダイナミックな支援インフラ」早稲田大学大学院商学研究科 (ビジネス専攻) 松田修一研究室『日本のイノベーション 2—ベンチャー支援ダイナミズム—』(pp.223-241) 白桃書房.
- 吉田良生 (2007) 「台湾労働市場における雇用形態の多様化に関する調査研究」, 『朝日大学留学生別科紀要』第 4 巻 通巻第 4 号, 15-31.

<英語>

- Chang, C. J. (2005). “Turning high-tech into new ventures: government support through Taiwan’s ITRI,” *Tech Monitor*, (2005, March-April), 32-37.
- Ernst & Young (2014). “2013 global IPO update,” 2014 年 2 月 4 日検索 <http://www.unternehmensfinanzierung.at/static/cms/sites/unfin/media/de/pdf/studien-statistiken/ernst-young-global-ipo-update-2013.pdf>
- Kenney, M. ed. (2000). *Understanding Silicon Valley: The Anatomy of an Entrepreneurial Region*,

Stanford: Stanford University Press.

Lee, C.-M., W. F. Miller, M. G. Hancock and H. S. Rowen eds., (2000). *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, Stanford: Stanford University Press.

Lu, T.-J. and J.-W. Wann (2004). "Entrepreneurship from internal to external through strategic planning: a typical experience of public university's innovation incubators in Taiwan," *International Journal of Innovation and Incubation*, 1(1), 51-62.

NVCA (National Venture Capital Association) (2013). *The NVCA Yearbook 2013*, prepared by Thomson Reuters.

Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, Crown Business (邦訳: エリック・リース [井口耕二・伊藤穰一訳] 2012 『リーン・スタートアップ』日経BP社) .

Saxenian, A. (1996). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press.

Saxenian, A. (2004). "Taiwan's Hsinchu region: Imitator and partner for Silicon Valley," In T. Bresnahan and A. Gambardella eds., *Building high-tech clusters: Silicon Valley and beyond* (pp.190-228). Cambridge University Press.

Shih, C., K. Wang and Y.-L. Wei (2007). Hsinchu, Taiwan: Asia's pioneering high-tech park. In H. S. Rowen, M. G. Hancock, and W. F. Miller (Eds.), *Making IT: The rise of Asia in high tech* (pp.101-122). Stanford: Stanford University Press.

World Economic Forum (2013). *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Geneva: The World Economic Forum.

<中国語>

経済建設委員会 (2012) 『台湾経済発展－歷程與策略－』台北: 行政院經濟建設委員会.

頼荃賢 (2010) 「台湾創投事業之過去, 現在與未来展望」台北: 中華民國創業投資商業同業公会.

中華民國創業投資商業同業公会 (2004) 『創新 創業 創投－助人興業二十年－』台北: 中華民國創業投資商業同業公会.

中華民國創業投資商業同業公会 (各年版) 『台湾創業投資年鑑』台北: 中華民國創業投資商業同業公会.

中小企業處 (各年版 a) 『中小企業白皮書』台北: 經濟部中小企業處.

中小企業處 (各年版 b) 『創新育成中心簡介』台北: 經濟部中小企業處.

中小企業處 (各年版 c) 『破殼而出－中小企業創新育成中心培育優質企業案例－』台北: 經濟部中小企業處.

<ホームページ URL>

日本ビジネス・インキュベーション協会 (JBIA) <http://jbja.jp/index.html>

ベンチャーエンタープライズセンター (VEC) <http://www.vec.or.jp/>
Global Entrepreneurship Monitor (GEM) <http://www.gemconsortium.org/>
創新育成中心 (Incubation Center) <http://incubator.moeasmea.gov.tw/>
創業圓夢網 <http://sme.moeasmea.gov.tw/SME/>
IT IS 智網 <http://www2.itis.org.tw/>
經濟部中小企業處 <http://www.moeasmea.gov.tw/>
南部科学工業園區 <http://www.stsipa.gov.tw/>
新竹科学工業園區 <http://www.sipa.gov.tw/>
台湾大学創新育成中心 <http://www.ntuic.com/>
台湾證券交易所 (TWSE) <http://www.twse.com.tw/ch/index.php>
台湾證券櫃檯買賣中心 (GTSM) <http://www.gretai.org.tw/ch/index.php>
之初創投 (AppWorks Ventures) <http://appworks.tw/>
中部科学工業園區 <http://www.ctsp.gov.tw/>
中小企業網路大学校 <http://www.smelearning.org.tw/>

第4章 帰国中国人専門人材の転入地構造 -発展途上国のグローバル人材マグネットの形成条件に関する考察-

戴 二彪

要旨

本章は帰国中国人留学生(専門人材)の急増に注目し、帰国者の急増背景、学歴構成・職業構成、帰国後の地域分布などへの考察を通じて、発展途上国の主要都市がグローバル人材マグネットになる条件を分析した。主な考察・分析結果は次のように要約できる。

- (1) 中国の急速な経済発展に伴う専門人材に対する需要の増加、所得水準の上昇および中国と主要先進国(主要留学先国)の経済格差(所得格差、雇用機会格差など)の顕著な縮小は、帰国留学生急増の主な要因である。また、中国政府の「人材強国戦略」と優秀人材を対象とする帰国奨励政策や近年の「一人っ子」留学生の増加も、留学生の帰国を促進していると見られる。
- (2) 2000年代半ばまで、高等教育・科学研究機関は、帰国留学生の最重要な就職先であったが、近年では、帰国留学生規模の拡大と学歴構成の変化に伴い、彼らの職業選択は多様化になっている。ただし、主要大学・研究機関が求めている高度専門人材は、一貫して中国政府の帰国奨励政策の主要対象となっている。
- (3) 帰国留学生のほとんどが経済発展水準(所得水準)の高い沿海都市に転入しており、特に有力大学・研究機関及び外資系企業が集積している北京・上海への転入規模は非常に目立っている。
- (4) 帰国留学生全体と同様、高度専門人材としての「青年千人計画」入選者(中国の主要大学・研究機関の教授クラス学者)の沿海-内陸別分布構造もかなりアンバランスである。ただし、帰国留学生全体の約9割が東部沿海地域に転入しているに対して、「青年千人計画」入選者(1132人)の同比率は7.5割程度にとどまっている。
- (5) 沿海地域内および内陸地域内においても、「青年千人計画」入選者の地域分布がかなり集中的である。東部沿海11省の内、首都圏(北京・天津・河北)と上海圏(上海・江蘇・浙江)は、全入選者1132人の64.4%と東部地域に転入した850人の86%を吸収している。特に北京と上海の割合の高さが非常に目立っている。一方内陸地域(中部と西部の20の省レベル行政地域)が受け入れた「青年千人計画」入選者は、全員12の省庁所在都市に転入している。特に有名大学が所在する合肥、武漢、成都、西安など4都市は、内陸に転入した282人の約8割も吸収しており、

北京・上海には及ばないものの、南京・杭州・広州など所得水準の高い沿海都市と肩を並べた人材マグネット都市となっている。

- (6) 一部の所得水準の高い沿海省では、省庁所在地以外の都市も、「青年千人計画」入選者にとって魅力の高い転入先となっている。特に蘇州市と深圳市の場合、中国の一流大学と言われる「985 大学」はないが、高い目標を持つ蘇州大学と深圳大学が積極的に一流人材を受け入れているとともに、両都市は強い経済力・良好な社会基盤施設条件・国際大都市（上海と香港）に隣接する地理位置など有利条件を生かし中国科学院傘下の先端研究機関の誘致や高水準大学（深圳の南方科学技術大学）の新設を通じて、それぞれ 33 人と 28 人の「青年千人計画」入選者も受け入れている。
- (7) 第 1～5 回の「青年千人計画」入選者の時期別地域分布を見ると、内陸（中部・西部）の割合が徐々に低下しているに対して、東部沿海の割合が上昇している。その背景には、強い経済力と良好な居住・生活環境（子供の教育環境を含む）を武器に、多くの沿海都市が高度専門人材の獲得競争に参入している動向がある。
- (8) 帰国高度専門人材の転入地選択に対して、①知名度の高い一流大学や著名研究機関の存在、②高い地域所得水準、③優秀人材に対する就職先・所在地政府の重視、など三要因による影響はがに大きいと見られる。
- (9) 本章の分析結果から見ると、中国における多くの重要都市（例えば、沿海の北京、上海、南京、杭州、広州、深圳、蘇州、大連、天津、および内陸地域の合肥、武漢、西安、成都）は、帰国頭脳の集積都市として機能しており、すでに「The Global Austin」型（発展途上の Global Talent Magnet）の人材マグネットになっているといえる。その中の上海と北京は、帰国留学生・高度専門人材の集積都市だけでなく、大規模の外国人留学生・多国籍企業の経営者・専門技術者の集積都市でもあり、より言論自由な社会環境が形成されれば、人文社会科学系や芸術系人材を含む多様性の富む各種人材を世界中から惹きつける Global Talent Magnet になる可能性もかなり高いと思われる。

1. はじめに

多くの発展途上国にとって、頭脳流出による自国の経済発展への直接的な影響は主にマイナスのものだと見られるが、海外に流出した頭脳は、出身国への送金、移住国と出身国の間の学術・技術・文化・貿易・投資など重要分野の国際交流、帰国などを通じて、出身国の経済発展に対してポジティブのフィードバック影響もあると指摘されている (Mountford, 1997; Lowell, 2002; IOM, 2005)。その中に、台湾・韓国など新興経済国 (地域) の経済成長過程から見られるように、流出した頭脳の帰国 (永住帰国または短期帰国) による出身国の経済発展への影響は特に大きいと考えられる。こうした頭脳の流出から還流への転換過程は、流出国の経済発展とともに、1990年代以降のグローバル化の進行と国際交通ネットワーク・情報通信技術の発達によって促進され、頭脳循環 (Brain Circulation) と呼ばれている (Johnson and Regets, 1998; Saxenian, 2002; Saxenian, 2005; Kuznetsov, Yevgeny, 2005)。

しかし、さまざまな経済・社会的原因で、発展途上国から流出した頭脳の帰国率は概して低い。中国からアメリカをはじめとする先進諸国に流出した留学生の帰国率は、1990年代半ばまでは発展途上国の中でも低いほうであった (Johnson and Regets, 1998; 戴, 2005)。ところが、1990年代後半以降、対中外国直接投資 (FDI) の拡大と中国経済の持続的な高成長に伴う専門人材に対する需要の急増および中国政府の留学生帰国奨励政策の強化に伴い、海外に流出した留学生を中心とする中国人高学歴者の帰国人数と帰国率は顕著に上昇している。海外から帰国した留学生は、「海帰」あるいは同じ発音 (HAI GUI) の「海亀」と呼ばれ、最近十数年の中国において最も注目される知識集団となっている (王, 2007)。

Florida (2005) によると、グローバル化時代の国際人材競争は、主に都市間競争の形で展開している。彼は近年の国際人材移動のトレンドに注目し、世界中の専門人材を集めている都市を、「Global Talent Magnet」(GTM)と「The Global Austin」の2種類に分類している。「Global Talent Magnet」とは、世界中の高度人材を吸収している都市で、ニューヨーク、ロス・アンジェルス、ロンドン、パリ、トロント、バンクーバー、東京など規模も影響力も大きい国際大都市がこのカテゴリに含まれる。一方、「The Global Austin」とは、オースティン (Austin, 米国テキサス州の州都) のように、地方の大学町から世界級の研究開発拠点・Global Talent Magnet へ成長するポテンシャルを持つ都市である (Florida, 2005; 安田, 2007)。Global Talent Magnet と言われている都市は、文字通り世界中の高度人材を吸収しているのに対して、The Global Austin と言われている都市は、発展途上の Global Talent Magnet と考えてよい。

本章は帰国中国人留学生 (専門人材) の急増に着目し、帰国留学生全体と帰国高度専門人材の転入先構造 (地域分布) への考察を通じて、発展途上国の主要都市がグローバル人材マグネットになる要因 (条件) を明らかにしたい。具体的には次の点について考察したい。

(1) 帰国留学生規模の推移と帰国者数急増の発生背景

- (2) 帰国留学生の学歴構成と職業選択
- (3) 帰国留学生全体の転入先構造と影響要因
- (4) 近年急増した帰国高度専門人材の転入先構造と影響要因

全章の構成は次の通りである。第2節では、『中国統計年鑑』や他の関連統計データに基づいて、中国人留学生の出国・帰国動向を明らかにする。第3節では、中国内外の経済環境と中国政府の関連政策を概観し、帰国留学生規模の拡大の背景を考察する。第4節では帰国者の学歴構成・職業選択を考察する。第5節では帰国留学生全体と帰国高度専門人材の転入先構造を考察したうえ、その影響要因を分析する。最後の第6節では、本章の考察・分析結果を要約し、頭脳流出から頭脳循環へ転換している中国の国際人口移動の所在段階を確認するとともに、主要都市がグローバル人材マグネット(GTM)になる可能性を展望する。

2. 改革開放以降の中国人留学生の出国・帰国動向

2.1 近代中国人の海外留学の概観

近代中国人の海外留学史は、19世紀半ばのアヘン戦争(1841~42年)をきっかけに始まった。アヘン戦争およびその後の日清戦争(1894~95年)・「義和団の乱」など一連の戦争での敗戦によって、世界の文明中心と自認していた清朝(中国)政府と国民は、軍事・科学技術など面での世界列強との差を痛感した。また、敗戦によって、鎖国状態だった中国の沿海都市において欧・米・日諸国の「租界」地域が開設され、強制的に開国させられた。その結果、中国と世界各国との経済・文化の交流が徐々に増加し、欧米や日本への留学も現れ始めた。19世紀半ばからいままでの約160年間に、中国を富強させる方策並び個人の発展機会を求めるために、中国人の海外留学ブームは8回があったが、1970年代末以来の留学ブームは、規模としては史上最大級のものである。この8回の中国人海外留学ブームの概要は次の通りである(孔, 2005; 宋, 2003; 戴, 2012)。

第1回(1847~1855年): 民間(伝教師)主導の近代中国人海外留学の開始段階。留学先はアメリカであり、留学生は3人しかなかった。「中国の留学生の父」(最初の留米中国人)として知られた容闳氏はその代表者である¹。

第2回(1872~1880年代): 容闳氏の力説によって推進された米欧への国費留学時期。留学先はアメリカと欧州で、留学生の規模は数百人であった。アメリカへ派遣されたのは有名な120人の少年(幼童)留学生であり、欧州へ派遣されたのは主に軍事(海軍)・交通など応用技術分野の青年学生であった。

第3回(日清戦争後の1896~1911年): 日本へ留学の「東渡」ブーム時期。主な留学先は日本で、留学生規模は1万人前後にも達していた。留学目的は、世界強国に躍進した日本

¹ 容闳(1828年11月17日-1912年4月21日)は、アメリカの大学(Yale University)で学位を取得した最初の中国人である(<http://baike.baidu.com/view/27592.htm#1>を参照)。

の成功経験と先進諸国の政治社会制度・関連社会科学および近代科学技術を学ぶことである。代表者は、20世紀の中国を代表する社会評論家・文豪鲁迅（東北大学医学部前身の仙台医学専門学校卒）である。

第4回（1911～20年代末）：欧米日への大規模留学時期。1911年、清王朝が廃除され、中華民国が成立した。同年、留米予備学校「清華学堂」が正式に設立され、アメリカから返却された「義和団の乱」の賠償金の一部によって実施されたアメリカへの国費留学（1909年から開始）の規模が拡大した。一方、フランス、ドイツ、イギリス、ソ連など欧州主要国と日本も、当時の重要な留学先であった。アメリカ留学者のなかでは、その後著名な学者が多数生まれたに対して、日本・欧州留学者のなかでは、20世紀の中国に大きな影響を与えた重要な政治家が輩出した（趙，2002）。代表者は元中華人民共和国総理周恩来（日本京都大学聴講生などを経てフランスへ留学）、改革開放後の20年間（1978～1997年）の中国最高指導者鄧小平（フランス留学）、1920年代半ば～1970年代半ばまでの中国国民党政府（南京、重慶、台北）首脳蒋介石（日本の士官学校卒）などである。

第5回（1930年代～1949年）：科学技術の学習を中心とする留学時期。前半の主な留学先は欧米日で、後半は米欧である。内外の戦乱の影響で、留学生の規模が小さくなり、裕福家庭出身の私費留学生と学習・研究能力で選ばれた国費留学生が中心である。代表者は、米国留学組の銭学森（中国の航空工学の創始者）、楊振寧（米国ニューヨーク州立大学・清華大学教授、ノーベル物理学賞受賞者）、李政道（米国MIT教授、ノーベル物理学賞受賞者）など著名な科学者である。

第6回（1950年～60年代初期）：旧ソ連を始めとする東欧諸国への国費留学生派遣時期。工学分野の留学生が中心で、規模は約数千人である。代表者は旧ソ連で留学した技術者出身の元中国国家主席江沢民、元中国総理李鵬である。

第7回（1960年代半ば～1977年）：旧ソ連との関係悪化で、東欧以外の発展途上国および欧米先進諸国への小規模国費留学生派遣時期。語学留学（若手外交官の育成）が主な目的であったが、「文化大革命」の影響で派遣規模は数百人程度にとどまった。

第8回（1978年～現在）：「出国留学は支持、帰国は奨励、出入国は自由」（中国語：留学支持、回国奨励、来去自由）という海外留学に対する中国政府の基本政策²のもとで起きた史上最大規模の留学ブーム時期。2010年現在まで、累計出国留学生規模は200万人を超えており（表1）、その代表者は主に国内外の学術界・ハイテク産業界に集中している。帰国者の中に、政界で活躍しているものもいるが、その影響力はまだ歴史上の「日本留学組」・「フランス留学組」・「ソ連留学組」に比べられない。

2.2 改革開放以降の留学生の出国・帰国規模の推移

² 1993年11月に開かれた中国共産党第14期3中全会で採択された「中共中央の社会主義市場経済体制の確立に関する若干の問題の決定」において、この基本政策が正式に打ち出された。

注目すべきは、前述した 8 回の留学ブームの内、前 7 回では留学生のほとんどが帰国したに対して、1970 年代末以降の 8 回目の留学ブーム中に出国した留学生の多くは、帰国せず海外での定住を選択したということである。こうした「頭脳流出」現象は、1980 年代半ば以降の長い間に、若手研究者・技術者・医者等の転出が多かった主要大学・研究機関・医療機関を悩ませた大きな社会問題であった。しかし、後述するように、中国国内外の経済社会情勢の変化にともない、1990 年代後半以降、中国に帰国した留学生の人数・比率は上昇しつつあり、中国人の国際移動は新しいに段階に入っていると見られている。

表 1 は、改革開放以降の中国人留学生の出国規模・帰国規模と帰国率の推移を示している。留学生の出国規模については、『中国統計年鑑』のデータ（表 1 の A1 欄）と著者の推計値（表 1 の A2 欄）の 2 組のデータが示されているが、次の点を留意されたい。

(1) 『中国統計年鑑』において、1990 年代末までの出国留学生数に関するデータは、主に集計しやすい公費（政府派遣）留学生と一部の「職場派遣」型私費留学生³の出国状況を反映するもので、私費留学生が主流となった 1980 年代半ば以降の中国人留学生の出国規模を大幅に過小報告している。たとえば、A1 欄の 1993 年前の年別出国留学生数データ（各国への留学生の合計数）は、ほとんどアメリカ国への年別新規中国人留学生数を下回っており（B2 欄を参照）、明らかに過小報告である。また、B2 欄のデータと対照してみると、A1 欄の 1993～2000 年の数値も小さすぎるであろう。このため、2000 年以前の A1 欄のデータをそのまま使うことができない。ただし、2001 年以降は、統計局の統計方法が改善されており、A1 欄のデータは実際の状況を反映していると思われる。

(2) A2 欄の出国規模データの内、1978 年のデータと 2001 年以降のデータは、A1 欄のデータと同じである。ただし、1979～2000 年のデータは、著者が B 欄のデータ（アメリカへの年別新規中国人留学生数）に基づいて推定した。OECD 各国(主要留学先国)における留学生数に関する歴年の統計によると、2000 年以前は、アメリカへの中国人留学生は、OECD 各国への中国人留学生合計数の約 3 分の 1 (30%～40%) を占めていた(OECD, 2001; OECD, 2010)。このため、A2 欄の 1979～2000 年の出国規模（各国への合計数）を、アメリカへの中国人留学生の 3 倍として推定した。単純の推定方法ではあるが、A1 欄のデータと比べ、実際の状況をより正しく反映していると思われる。

(3) 帰国留学生数に関するデータ（C 欄）は、主に各留学先国に駐在する中国大使館・総領事館の教育組（留学生管理の担当部門）より中国教育部に報告した国別帰国留学生数に基づいて集計されたものであるが、1990 年代後半から 2000 年代前半までの数値は、実際の帰国者数より小さい可能性が高い。なぜならば、市場経済体制への移行につれて、帰国留学生は徐々に自力で就職活動を行うようになっており、就職紹介・推薦などを担当してきた在外公館教育組への帰国報告を行う必要性が低くなったからである(戴, 2007; 王, 2007)。ただし、最近数年間の帰国留学生人数に関する統計は、在外公館の教育組からの報

³ 「自費公派留学生」と呼ばれていた。留学費用はほとんど自己負担であるが、公職は保留される。このため、その人数は、純粋な私費留学生より把握しやすい。

告に依存せず、実際の帰国規模を反映しているのではないかと見られている。このため、表1において、確信のある修正方法がないこともあって、『中国統計年鑑』における帰国留学生規模に関するデータをそのまま用いている。

表1 中国人留学生の出国・帰国動向

年	A: 出国留学生数		B: 米国への留学生数(IEE 統計に基づく推定値) (人)	C: 帰国留学生数 中国統計年鑑 (人)	D: 帰国留学生数/ 出国留学生数 (C/A2) (%)
	A1: 中国統計年鑑 (人)	A2: 著者の推定値 (人)			
1978	860	860	28	248	28.8
1979	1,777	2,933	978	231	7.9
1980	2,124	5,910	1,970	162	2.7
1981	2,922	6,402	2,134	1,143	17.9
1982	2,326	8,250	2,750	2,116	25.6
1983	2,633	9,468	3,156	2,303	24.3
1984	3,073	10,764	3,588	2,920	27.1
1985	4,888	17,700	5,900	1,424	8.0
1986	4,676	26,538	8,846	1,388	5.2
1987	4,703	27,438	9,146	1,605	5.8
1988	3,786	26,712	8,904	3,000	11.2
1989	3,329	30,474	10,158	1,753	5.8
1990	2,950	26,310	8,770	1,593	6.1
1991	2,900	43,666	14,555	2,069	4.7
1992	6,540	32,320	10,773	3,611	11.2
1993	10,742	30,000	10,000	5,128	17.1
1994	19,071	30,000	10,000	4,230	14.1
1995	20,381	30,000	10,000	5,750	19.2
1996	20,905	32,438	10,813	6,570	20.3
1997	22,410	38,867	12,956	7,130	18.3
1998	17,622	40,304	13,435	7,379	18.3
1999	23,749	40,996	13,665	7,748	18.9
2000	38,989	49,099	16,366	9,121	18.6
2001	83,973	83,973	15,260	12,243	14.6
2002	125,179	125,179	14,188	17,945	14.3
2003	117,307	117,307	9,950	20,152	17.2
2004	114,682	114,682	13,118	24,726	21.6
2005	118,515	118,515	12,564	34,987	29.5
2006	134,000	134,000	17,657	42,000	31.3
2007	144,000	144,000	26,949	44,000	30.6
2008	179,800	179,800	33,333	69,300	38.5
2009	229,300	229,300	49,040	108,300	47.2
2010	284,700	284,700	-	134,800	47.3
合計	1,754,812	2098903.2	-	587,075	33.5

(出所)『中国統計年鑑』(2011年版, 1992年版), IIE(various years)により作成。

(注) B欄のデータ(中国からアメリカの高等教育機関への新規留学生数)は信頼性の高いIEEの統計に基づいて推計されたものである。

表1のA2欄(出国留学生数の推定値), C欄(帰国留学生数)とD欄(帰国率)を見ると, 1970年代末以降の中国人留学生の出国・帰国動向は, 次の3つの時期に分けられる。

(1) 1985年までの公費留学を中心とする時期。出国者規模と帰国者規模がいずれも小さ

いが、帰国率は比較的に高い⁴。

(2) 1985年から1990年代半ばまでの私費留学・大学院留学を中心とする時期。出国者規模が顕著に増加したが、帰国者規模が小さく、帰国率が非常に低い。

(3) 1990年代後半から現在までの学部留学も急増した私費留学を中心とする時期。出国者規模が急増しているとともに、帰国者規模も顕著に拡大し、帰国率が総じて上昇しつつある。特に2009年以降では、帰国者規模が3～4年前の出国者規模に近くなっており、3～4年前の出国者の実際の帰国率は、表1に示されている帰国率（当年の帰国者人数対当年の出国者人数の比）より、もっと高いと考えられる。

なお、中国人留学生は「政府派遣（公費）留学生」と「私費留学生」から構成されるが、表2は、この2種類の留学生の出国・帰国規模と帰国率を示している。同表から見られるように、公費留学生の場合、海外での平均滞在時間は判明できないが、1978年～1996年と1996年～2009年の両期間のいずれにおいても、最終的には帰国を選択した人の比率が高い。これに対して、私費留学生の帰国率は、公費留学生より明らかに低いが、1978年～1996年の3%から1996年～2009年の28%へと大幅に上昇している。近年の中国人留学生の帰国率の上昇は、主に私費留学生の帰国増加による結果だと思われる。

表2 公費・私費別留学生の帰国率（1978～2009年）

	1978～1996年			1996～2009年		
	出国者(千人)	帰国者(千人)	帰国率(%)	出国者(千人)	帰国者(千人)	帰国率(%)
合計	398	47	12	1,370	412	30
政府派遣（公費）	44	37	84	54	40	74
私費	354	10	3	1,316	372	28

（出所）著者の計算より。ただし、1978～1996年の政府派遣留学生のデータは陳（2003）より；1996～2009年の同データは、国家留学基金管理委員会（楊，2010）より。

3. 中国人留学生の帰国者数急増の発生背景

3.1 経済発展に伴う国際人口移動の一般過程

一国の経済発展過程における国際人口移動の変化について、先行研究には、「Immigration Hump」仮説がある（Martin 1993; Cornelius and Martin 1992）。この仮説では、国際人口移動に対する転出地の経済発展による影響を動的に捉え、一国の経済発展状況を反映する所得水準と海外への人口転出規模についての関係を「Immigration Hump」で例えている（戴，

⁴ 出国から帰国までは、通常数年間の時間差がある。このため、1978～1985年の実際の留学生帰国率は、表1に示されている16.9%より高い。

2004)。即ち、転出国の所得水準の上昇につれて、最初は、外国との経済貿易関係の増大や移住者の国際移動能力の上昇などにより、海外（主に先進国）への移住規模が次第に増加するが、ピークに到達した後、徐々に減少するというハンプ（こぶ）のような逆 U 字的な変化が見られる。この仮説についての実証研究は多くないが、イタリアやアジア NIEs など国（地域）の経験を見ると、一定の説得力があると評価されている（IMO, 2000）。ただし、近年では、経済のグローバル化の進行に伴い、ほとんどの国の人口転出規模が拡大していると見られ、各国の国際移動の状況が逆 U 字曲線の左側から右側へ転換したケースがほぼ見当たらなくなっている。このため、グローバル化時代では、転出のみではなく、転出と転入の両方向からの考察が必要である。

転出規模の変化のみに着目する「Immigration Hump 仮説」と違い、一部の研究者（Iredole, 2005）は、転出と転入（還流）の両方向から考察し、発展途上国の頭脳流出から頭脳循環への変化について、次の三段階があると主張している。

段階 1：出国規模が帰国規模より著しく大きい。

段階 2：出国移動が主流であるが、帰国移動(Return migration) も増え始まる。

段階 3：出国規模が依然として帰国規模を上回るが、帰国規模が顕著に拡大する。

Iredole (2005) は、アジア諸国の頭脳流出と経済発展の動向を考察したうえで、バングラデシュの状況を段階 1、1990 年代後半以降のベトナムの状況を段階 2 の初期、1990 年代半ば以降の中国の状況を段階 2 の中期、1990 年代の台湾を段階 3、とそれぞれ分類している。この「頭脳流出段階論」は、「Immigration Hump 仮説」と同様、初期段階から上の段階への転換条件を明らかにしていないものの、転出国の経済発展に伴う頭脳流出・頭脳還流の両方向の変化過程を提示しており、関連研究に有益な示唆を与えている。

3.2 中国人留学生の帰国者数急増の発生背景

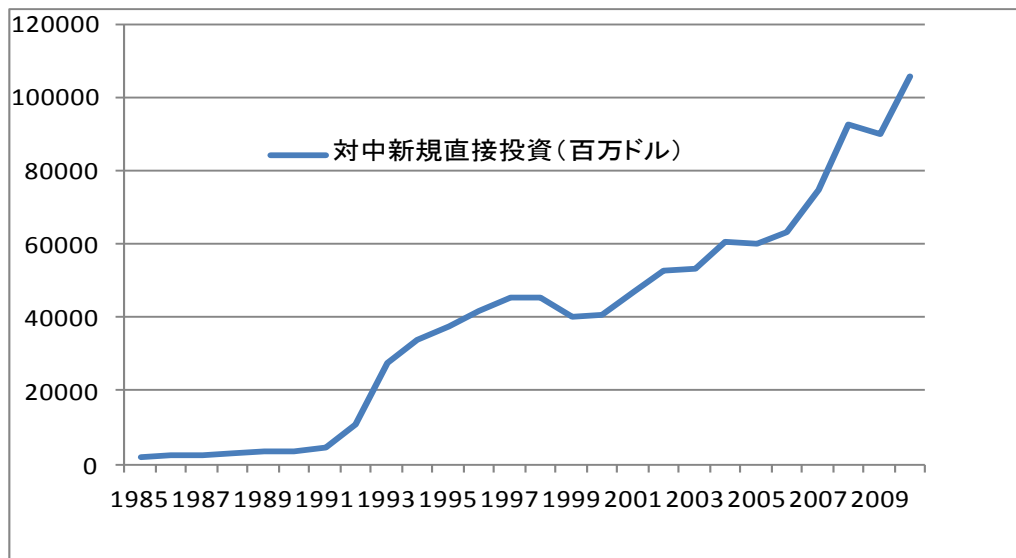
「頭脳流出段階論」からみられるように、一国の経済発展につれて、同国の国際人材移動は、いずれ頭脳流出から頭脳循環へ転換すると考えられる。しかし、発展途上国にはそれぞれの特性があり、各国の頭脳流出から頭脳循環への転換過程において、経済発展水準の上昇が最も重要な要因であるが、他の要因も影響していると思われる。中国人留学生の帰国者数急増の発生背景として、次の要因が挙げられる。

(1) 対中外国直接投資 (Inward FDI) の急増に伴う外資系企業の管理・専門人材に対する需要の拡大。

海外からの対中直接投資は、改革開放政策が実施された直後の 1980 年から始まったが、それが急増し始めたのは、中国政府が正式に社会主義市場経済体制への移行を決定した 1992 年ごろである。それ以降、中国は、発展途上国の中の最大の外国直接投資受入国であることは変わっていない。さらに、中国の WTO 加盟が実現された 2001 年以降、世界経済・貿易システムに融合しつつある中国への外国直接投資は一層拡大した（図 1）。近年におい

て、中国は、アメリカに次ぐ世界2番目に大きな FDI 受入国となっている (UNCTAD, 2011)。その結果、中国は「世界の工場」となり、2008 年以降は世界最大の輸出国となっている。対中直接投資と中国の国際貿易の急速な拡大に伴い、まず、外資系企業を中心に、各種専門人材（技術・管理・外国語・法律・会計など）への需要が急増し、先進国並みの賃金水準の上級管理職・専門職も大量に生まれている。

図1 対中外国直接投資の推移



(出所) 国家統計局 (2011), 『中国統計年鑑』(2010 年版) より作成。

(2) 高速経済成長に伴う中国全体の専門・管理人材の需要の拡大

急速に拡大した外国対中直接投資と対外輸出および旺盛な国内投資に牽引され、改革開放以降の 30 数年間に、中国の GDP 規模は年平均 10% の成長率で増大し続けている。2010 年以降、GDP 規模では、中国は日本を超え世界第二の経済大国となった (表 3)。

表 3 中国・インドと主要先進国 (G7) の GDP 規模の推移 (10 億米ドル, 当年価格)

	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
カナダ	268.9	355.7	582.7	590.5	724.9	1133.8	1577.0
フランス	690.9	547.6	1248.0	1571.6	1331.9	2138.4	2562.7
ドイツ	826.1	639.7	1547.0	2525.0	1891.9	2771.1	3286.5
イタリア	460.6	437.1	1135.5	1126.6	1100.6	1780.8	2055.1
日本	1071.0	1364.2	3058.0	5264.4	4667.4	4552.2	5458.8
英国	542.5	469.0	1017.8	1157.4	1480.5	2282.9	2250.2
アメリカ	2788.2	4217.5	5800.5	7414.6	9951.5	12623.0	14526.6
中国	202.5	307.0	390.3	727.9	1198.5	2256.9	5878.3
インド	181.4	227.9	323.5	365.0	476.4	808.7	1632.0

(出所) International Monetary Fund [IMF], 2011, The World Economic Outlook database より。

(注) 2010 年のデータは IMF の予測値。

中国の高成長を支えてきたのは、主に資本・労働など生産要素の投入の増加である、という指摘が多かったが、中国経済に対する技術進歩（全要素生産性の上昇）による貢献もかなり大きいと実証されている（Islam, Dai and Sakamoto, 2006; Islam and Dai, 2009）。実際、1990年代半ば以降の10数年間に、経済発展における技術進歩と人材の重要性が広く認識され、高等教育や科学研究・技術開発領域の高級人材（大学教員・研究員・上級技術者・ベンチャー起業家など）への需要が増加しつつある。また、中国の世界経済・政治における地位の上昇に伴い、責任のある大国にふさわしい政府管理人材・国際交流人材に対する需要も顕著に拡大している。最近数年間抜擢された中国科学技術部と中国衛生部の2人の部長（大臣）および中国出身の世界銀行（World Bank）副総裁と国際通貨基金（IMF）副総裁は、いずれも中国政府より帰国留学生から選ばれた人事である。

（3）中国と先進国（主要留学先国）の所得格差・生活水準格差の縮小

中国やインドなど新興経済大国の高成長に対して、中国人の主要留学先国としての先進諸国では、1990年代後半以降、経済成長率の減速傾向が鮮明になっている（表4）。その結果、中国と先進諸国の所得格差または生活水準格差は縮小しつつある（表5）。

表4 主要先進国（G7）と中国・インドのGDP成長率の推移（1986-2010年）

	1986- 1990	1991- 1995	1996- 2000	2001- 2005	2006- 2010	2006	2007	2008	2009	2010
カナダ	2.9	1.7	1.3	0.8	1.2	2.8	2.2	0.7	-2.8	3.2
フランス	3.3	1.2	2.7	1.7	0.7	2.7	2.2	-0.2	-2.6	1.4
ドイツ	3.5	2.0	4.0	3.0	1.3	3.9	3.4	0.8	-5.1	3.6
イタリア	3.1	1.3	2.4	1.4	-0.3	2.0	1.5	-1.3	-5.2	1.3
日本	5.0	1.4	4.4	3.1	0.2	2.0	2.4	-1.2	-6.3	4.0
英国	3.3	1.7	1.4	0.8	0.4	2.8	2.7	-0.1	-4.9	1.4
アメリカ	3.2	2.5	2.5	2.3	0.8	2.7	1.9	-0.3	-3.5	3.0
中国	7.9	12.3	8.5	9.1	11.2	12.7	14.2	9.6	9.2	10.3
インド	5.9	5.0	5.4	4.8	8.5	9.5	10.0	6.2	6.8	10.1

（出所）International Monetary Fund [IMF], 2011, The World Economic Outlook database より。

（注）2010年のデータはIMFの予測値。

表5 中国・インドと主要先進国（G7）の一人当たり GDP（PPP ベース）の推移

	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
カナダ	11,115	15,559	19,641	22,810	28,993	35,150	39,171
フランス	9,989	13,548	18,184	21,320	25,978	30,413	33,910
ドイツ	9,928	13,689	18,340	22,038	26,126	30,266	36,081
イタリア	8,998	12,562	17,155	20,582	24,553	27,944	29,480
日本	8,382	12,881	18,861	22,475	25,346	30,315	33,885
英国	8,606	12,313	16,798	20,299	25,749	32,084	35,059
アメリカ	12,249	17,690	23,198	27,827	35,252	42,629	46,860
中国	251	503	797	1,515	2,379	4,102	7,544
インド	419	627	883	1,150	1,534	2,190	3,408
米/中格差	48.8	35.2	29.1	18.4	14.8	10.4	6.2

（出所）International Monetary Fund [IMF], 2011, The World Economic Outlook database より。

（注）2010年のデータはIMFの予測値。

たとえば、中国人の最大留学先国アメリカと中国の一人当たり GDP（PPP＝購買力平価ベース）の比は、1985年の35.2倍から2010年の6.2倍へ縮小した（表5）。特に、上海・北京など主要都市の場合、その一人当たり GDP 水準は、中国平均水準の3倍前後になっているので、アメリカなど先進国との所得格差は、さらに小さいと見られる。また、先進国において、経済成長は減速しているものの、留学生人数が逆に拡大しているため、卒業（修了後）の留学生にとって、留学先国での正式な就職機会の取得が以前より難しくなっている（NSF. et.al, 2011）。

（4）中央政府の帰国留学生優遇政策

中国政府（地方政府を含む）は、1980年代後半以降、帰国留学生への優遇政策を実施し続けている。こうした優遇政策の対象は、近年にベンチャー企業家や国有企業・民間企業の専門技術者・管理者へ拡大しているが、主に中国の高等教育・科学研究に従事する帰国学者である（表6を参照）。

「文化大革命」（1966-1976年）の政治波乱による影響で、中国の高等教育は、1960年代半ばから1977年までの間に、実質的に中断した⁵。近代化を推進するために、大量な専門人材が必要であるため、専門人材を養成する高等教育機関の重要性は言うまでもない。このため、改革開放政策の実施に伴い、1978年に、中国の高等教育は直ちに回復され、4年制の正規コースの大学生募集が再開した。当時、先進諸国と比べ大幅に出遅れた中国の高等教育は、多くの課題を抱えていたが、教員の質の改善がその中でも急務であった。このような背景の下で開始した中国政府の留学生派遣事業において、高水準の大学教員と主要研究機関の研究者の育成は、当初から最も重要な目的である。ちなみに、中国において、中

⁵ 1960年代半ば～1977年に、小規模の学生の募集はあったものの、学習期間はすべて3年以下の短期コースであった。

国科学院・中国社会科学院をはじめ、数百の研究機関では大学院（「研究生院」または「研究生部」）が設置されており、これらの研究機構は、大学と一緒に、中国の科学研究と高等教育の発展を推進している。従って、長い間に、中国の留学生帰国奨励政策は、主に高等教育・科学研究に従事する帰国学者を対象として制定されてきた。今までの中国政府の帰国学者への主な奨励・優遇プログラムは、次の通りである（独立行政法人科学技術振興機構 2011；戴 2012）。

- ① 1987年からスタートした、優秀な若手大学教員（主に帰国留学生）を対象とする「優秀青年教師資助計画」（管轄機関：国家教育部）。
- ② 1990年からスタートした、帰国博士を対象とする「留学帰国人員科研起動啓動基金＝帰国学者科学研究起動基金」（管轄機関：国家教育部）。
- ③ 1994年からスタートした、重要分野の研究を推進できる中堅研究者（主に帰国留学生）を優遇する「中国科学院百人計画」（管轄機関：中国科学院）。
- ④ 1994年からスタートした、優れた若手研究者（主に帰国留学生）の研究を助成する「傑出青年基金」（管轄機関：国家自然科学基金委員会）
- ⑤ 1996年からスタートした、学术交流目的の短期帰国研究者の旅費などを補助する「春暉計画」（管轄機関：国家教育部）。
- ⑥ 1998年からスタートした、優れた研究者の帰国(短期または長期)を奨励する「長江学者奨励計画」（管轄機関：国家教育部）。
- ⑦ 2008年からスタートした、国際水準の研究者・技術者・専門家・経営管理者（55歳以下）の帰国（主に長期帰国）を奨励する「千人計画」（管轄機関：中央組織部⁶）。
- ⑧ 2011年からスタートした、40歳以下の優れた理工系研究者の長期帰国を奨励する「青年千人計画」（管轄機関：中央組織部）。

奨励・優遇内容には、地位の特別昇進、住宅の優先配給（1990年代末以前）または住宅購入補助金の支給（1990年代末以降）、研究費の優先配分、留学生企業に対する免税・減税、特別賃金/手当の支給、特別奨励金（研究成果奨励金、創業奨励金、など）、家族の転入先（北京・上海などの大都市）戸籍の取得への便宜提供、子供の国内入学の優遇（合格ラインの切り下げ）など、さまざまな項目があるが、帰国者の能力・学歴・業績および転入地域の経済力によって、優遇条件が著しく違う（表6）。以上の各「計画」（プログラム）は、各時期の異なる特徴の留学生の帰国に、それぞれの役割を果たしたと見られるが、その中に、ハイレベルの海外中国人研究者にとっては、「長江学者計画」と「千人計画」・「青

⁶ 中央組織部（中国共産党中央組織部）は、中国の人事行政の最高指導機関であり、「千人計画」・「千人青年計画」は、同組織部李源朝部長（共産党中央政治局委員）が提案したプログラムである。この2つのプログラムを管理する事務局は、同組織部の「人材局」内で設置されている「海外高レベル人材の受入事業弁公室」である。

年千人計画」の影響が一番大きいと見られる。

「長江学者奨励計画」は、国内外（主に海外）の一流研究者の中国の高等教育機関での教育・研究（短期または長期）を促進・奨励するために、中国政府が香港の著名実業家李嘉誠氏の援助を得て、1998年から実施したプログラムである [中国教育部 2007]。「長江学者」（「特聘教授」と「講座教授」の2種類を含む）に選ばれたら、潤沢な起動研究費（理工系は3年間200万元以上、人文社会科学系は3年間50万元以上）が確保されるとともに、一般教授の基本給与のほか、特別手当（「特聘教授」：毎年10万元（2011年以降は20万元）；「講座教授」：毎月1万5千元（2011年以降は毎月3万元）が支給される（教育部 2007, 2011）。さらに、年1回の「長江学者成果奨」（毎年2-5名、賞金50~100万元/人）の受賞機会もある（中国教育部科技发展中心, 2011）。プログラム発足当時（1998年）の北京・上海の大学教授の平均年給は5万元（1元は13~15円に相当する）未満だったので、「長江学者」に与える研究条件はもちろん、給与条件や奨励金も別格のものだと言える。

一方、2008年以降は、第5節で詳しく紹介するが、海外在住の国際水準の研究者の長期帰国を促進するために、中国の人事行政を指導する中国共産党中央組織部の直接的な管轄のもとで「千人計画」と「青年千人計画」が実施され、中国の最高レベルの長期帰国奨励プログラムとなっている（中央人材工作協調小組, 2008）。この2つの新しいプログラムと「長江学者計画」プログラムは、奨励対象が若干異なるが、ともに中国の留学生帰国奨励政策および国家人材戦略の看板措置として位置付けられている（中国科技部など, 2011）。

こうした（主に一部の優秀な留学生を対象とする）優遇制度に対して、帰国留学生の間の不平等、および帰国留学生と「国産」研究者・技術者・企業家の間の不平等を人為的に作り出しているのではないかという批判もあるが、留学生重視・人材重視という政府の姿勢は、海外の中国人留学生に好感を与えている。このため、帰国留学生優遇政策は、一部の優れた研究者・技術者だけでなく、多くの留学生の帰国にもポジティブの影響を与えていると考えられる。

表6 中国政府の帰国学者への主な奨励・優遇プログラム

プログラム名	開始年	実施状況	奨励対象	主な奨励/援助内容	受益者人数	管轄機関
「優秀青年教師 資助計画」	1987年	継続中	優秀な若手大学教員 (主に帰国留学生)	選ばれた帰国学者に奨励研究費(4万~10万円)を支給	2002年まで計2,019人(帰国学者1,837人); 2002年以降, 約200人/年	国家教育部
「留学帰国人員科 研起動基金」	1989年	継続中	高等教育・学術研究に従事する帰国博士の一部	起動研究費(数万元~数十万元)	2003年まで, 10,847人; 2003年以降, 1千人以上/年	国家教育部
「中国科学院百人 計画」	1994年	継続中	帰国留学生を中心とする優れた中堅研究者	200万元/人程度の援助(起動研究費および住宅購入補助金など)	2010年まで, 2,023人(内, 帰国学者1,448人)	中国科学院
「春暉計画」	1996年	継続中	学術交流で帰国訪問の研究者	国際旅費および国内滞在手当の支給	約1万人	国家教育部
「長江学者奨励 計画」	1998年	継続中	高等教育に従事する優れた短期・長期帰国学者。「講座教授」(条件: 55歳以下の海外知名大学教授レベルの研究者; 年間3か月の中国滞在)と「特聘教授」(条件: 45歳以下の海外知名大学の準教授レベル研究者; 年間9か月以上の中国滞在)として採用	①潤沢な起動研究費(理工系: 200万元から; 人文社会科学系: 50万元から); ②教授給与+特別手当(2011年12月以降, 講座教授: 3万元/月; 特聘教授: 20万元/年); ③研究成果賞(年2~5人, 50~100万元/人); ④住宅購入補助金(金額不定)	2009年まで, 合計1,729人(特聘教授: 1,167人; 講座教授: 562人); 2009年以降: 約200人/年	国家教育部
「傑出青年基金」	1994年	継続中	優れた若手研究者(「海帰」が中心)	研究費助成(80~100万元/4年間)	160名程度/年	国家自然科学基金委員会
「千人計画」	2008年	継続中	国際水準の帰国研究者(長期帰国者が中心)および優れた技術者・専門家・経営管理者(研究者の場合: 55歳以下の海外知名大学教授レベル)	研究者の場合, ①潤沢な起動研究費(理工系: 300万元から; 人文社会科学系: 100万元から); ②教授基本給与+特別手当(36万元以上/年); ③住宅購入補助金(100万元, 免税); ④医療優遇	2011年まで: 1,510人(内: 研究者1,161人); 2011~2015年: 2,000人を奨励する予定。	中央組織部
「青年千人計画」	2011年	継続中	海外の知名大学・研究機関で勤務している, 長期帰国を予定する優れた理工系若手研究者(40歳以下)	①潤沢な起動研究費(中央政府の奨励: 100~300万元); ②一般教授給与+特別手当(20万元以上/年); ③住宅購入補助金(50万元, 免税); ④医療優遇	2011年: 143人; 2011~2015年: 2,000人を奨励する予定。	中央組織部

(出所)「中国教育網」[2011], 「千人計画網」[2012]により作成。

(注) 中央組織部(中国共産党中央組織部)は, 中国の人事行政の最高指導機関である。

(5) 「一人っ子」留学生の増加。2000年ごろから急増した中国人留学生の多くは、「一人っ子政策」が実施し始められた1970年代以降生まれたものであり、両親の老後の看護が必要なので、もともと帰国する意向が高いと見られる。

アメリカや日本で開設されている中国人留学生の交流目的のウェブサイトを見ると、主に以上の諸要因の影響で、帰国を選択した留学生が増えていると思われる。注意すべきは、帰国留学生の中に、短期帰国者も少なくないことである。特に、すでに移住国の国籍または永住権を取得した留学生の中に、中国の大学・研究機関・企業にとって最も帰国してほしい人材が集中しているが、移住国生まれの子供が中国語を熟練に使えないケースが多いので、家族を連れて中国に帰国するのは実現しづらい面がある。このため、彼らの一部は、中国での発展チャンスに惹かれながら、永住帰国ではなく、出張感覚の短期帰国を選ぶケースが多い。このような新しい「帰国」パターンは、ますます便利・安くなっている国際交通と国際通信手段の発展により促進されていると思われる。

4. 帰国留学生の学歴構造と職業選択

4.1 帰国留学生の学歴構造

中国に帰国した留学生が求職する時に、一般的に、留学先により発行された学位証明書（「学位記」など）の提出が必要である。また、偽造を防ぐために、多くの雇用先は、提出される学位証明書に対する中国国家教育部（教育省）指定機関の「認定証明書」も要求している。この「認定証明書」を発行しているのは、中国国家教育部所管の「留学生サービスセンター」（留学生服務中心）であり、中国国家教育部と中国国务院学位委員会に指定された唯一の海外学位に関する認定機関である。学位認定を要求しない雇用先も多いので、「留学生サービスセンター」に学位認定を依頼する帰国留学生は全体の一部しかないが、同センターで登録されている関連情報は、中国全国の帰国留学生の学歴構成を反映する重要な参考資料になるとと思われる。

「留学生サービスセンター」によると、1991年～2005年の間に、合計44,565人の帰国留学生の学位が認定された。その学歴別・主要留学先別構成は表6に示されている。

表7 帰国留学生の学歴別・主要留学先別構成

学位レベル	割合(%)	第1位	第2位	第3位	第4位
博士	9	日本	アメリカ	ドイツ	不明
修士	72	英国	日本	オーストラリア	アメリカ
学士	19	ロシア	日本	英国	不明

(出所) 国家教育部「留学サービスセンター」；王耀輝（2007）『当代中国海帰』。

戴（2012）の第4章で紹介したように、改革開放以降の中国人の4大留学先は、アメリカ・日本・オーストラリア・イギリスである。ただし、大学院博士課程レベルでは、科学・技術大国のドイツへの留学生（特に国費留学生）の数は、オーストラリアへの留学生より多いと見られる。また、学部レベルにおいて、オーストラリア・日本・イギリスの3国における中国人留学生の数は、ロシアにおける中国人留学生の数よりずっと多いが、進学・就職・定住のためこの3国における中国人留学生の帰国率がロシアより低い。各国への留学規模や卒業（修了）後の各国での残留率などの状況を考えると、表7は44,565人だけの集計結果であるが、2005年までの帰国留学生全体の学歴構成と留学先構成についても大体反映していると思われる。同表について、注目すべきは、①修士以上学位を持つ帰国留学生は、全体の8割も超えているが、博士学位取得者の割合が期待よりやや低いこと、②アメリカは中国人の最大の留学先であるが、同国からの帰国者規模は、博士学位取得者については日本からより少なく、修士学位取得者についてはイギリス・日本・オーストラリアからよりも少ない、ということである。

一方、2005年以降の帰国留学生の学歴構成に関して、帰国者規模が急速に拡大しているので、全国的な状況を反映できる関連データは見当たらない。ただし、2000年ごろから増加しつつある学部留学生の帰国者規模とその留学生全体における割合は大幅に上昇していると推定できる。それと同時に、ハイレベルの留学生を対象とする最近数年間の政府の帰国留学生奨励プログラムの影響で、帰国者の中に、アメリカをはじめとする主要先進国で博士学位を取得した高学歴者およびこれら国の大学・研究機関・ハイテク企業の上級専門技術・管理職経験者の割合が高くないものの、その数は以前より大幅に増えていると見られている（王，2007；潘，2010）。

4.2 帰国留学生の職業選択

帰国留学生の職業選択は、時期・地域によって異なると見られる。多国籍企業が大量に中国に進出するようになった1990年代後半以前では、帰国留学生はほとんど国公立の大学・研究機関および政府機関に就職するが、近年では外資系企業や国内の各種企業への就職者が増加しつつある。また、海外で身につけた専門知識・経験とビジネスネットワークを生かしベンチャー企業を起こした創業者も急増している。

帰国留学生が内陸地域に戻った場合は、外資系企業の数少なく私営経済セクターも発達していないので、国公立大学・研究機関への就職の割合が断然高いと見られる。一方、帰国留学生が沿海地域に戻った場合は、魅力のある就職先の選択肢が多いので、就職先の多元化が進んでいる。その中に、外資系企業や有力私有企業が集中している広東省のような沿海省では、外資系企業や国内の私有企業が帰国留学生の主な就職先となっている（表8）。これに対して、中国の主要大学・研究機関も外資系企業の中国本社・各種事業所も集中している北京・上海では、外資系企業への就職者およびベンチャー企業の創業者の人数も多いが、2003年ごろは、大学・研究機関における就職者の割合が依然として最大であっ

た（上海の状況を示す表9を参照）。

表8 広東省広州市（省都）における帰国留学生の職業分布（2003年）

学歴構成 (%)	博士学位 17	修士学位 64	その他 19	
専門分野 (%)	自然科学 37.6	経営・経済学 38.4	他の人文・社会科学 12.4	その他 11.6
職業分布 (%)	大学・科学研究機関 28.8	政府機関 3.1	国有企業 9.19	外資系・私営企業 58.9

（出所）広州市留学生サービスセンターの資料より。

（注）2003年に広州市における帰国留学生の人数は約6,000人である。

表9 上海における帰国留学生の職業分布（2003年末）

学歴構成 (%)	博士・修士学位 90		その他 10
職業分布 (%)	大学・研究機関・政府機関 64	外資系企業 20	留学生ベンチャー企業・民間企業 16

（出所）上海市人事局資料より。

（注）2003年末、上海市における帰国留学生の人数は約50,000人である。

ただし、2003年以降、中国の年間帰国留学生の数は、2万人前後から2010年の13万人超へと大幅に増加している。その中に、大学教員・学術研究機関研究者になるための学位条件を満たす博士学位取得者の数も顕著に増加しているが、前述したように、その主流は、修士・学士取得者である。このため、近年の帰国留学生の中に、中国産博士（2010年の新規博士学位所得者は48,987人）と競争して、年間約4万人（総規模約130万人の講師レベル以上の研究者の3%程度）の新規教員・研究者を求めている大学・国公立研究機関に就職したものが依然増えているが、その大多数の就職先は、各種の企業（外資系企業・大手国有企業・有力民間企業・ベンチャー企業）へシフトしつつある。

5. 帰国留学生の転入先分布

経済発展における人的資本と技術進歩の重要性が重視されつつある中国においては、優れた専門技術または名門校博士学位を持つ帰国留学生の誘致をめぐる、地域間の激しい競争が起きている。しかし、期待通り多くの優秀な帰国頭脳を受け入れている地域もあれば、優遇政策を用意しながら、なかなか誘致目標（量・質）を達成できない地域も多い。

5.1 帰国留学生全体の地域分布

表 10 は 2003 年末の地域別帰国留学生の人数と若干の関連指標を示している⁷。

表 10 中国の地域別帰国留学生の人数 (2003 年末)

地域		出国・帰国留学生(人)		留学生	創業者/	外資 企業数	一人当たり地域 総生産(元)	地域内 大学数	内:教育部 直属大学
		出国者	帰国者	創業者(人)	帰国者(%)				
華	北京市	110000	40000	5000	12.5	9185	32061	77	22
	天津市	-	-	345	-	9792	26532	40	2
	河北省	-	1500	69	4.6	3454	10513	87	1
	山西省	-	3000	100	3.3	760	7435	56	0
北	内モンゴル	-	1331	26	2.0	923	8975	31	0
東	遼寧省	-	-	380	-	13814	14258	71	2
	吉林省	-	-	210	-	2690	9338	42	2
北	黒竜江	-	-	146	-	2243	11615	59	1
華	上海市	-	50000	4580	9.2	24133	46718	58	8
	江蘇省	-	-	976	-	26925	16809	112	7
	浙江省	-	3000	589	19.6	15140	20147	67	1
	安徽省	-	3000	206	6.9	2034	6455	81	1
	福建省	50000	4000	344	8.6	16884	14979	53	1
	江西省	-	-	31	-	2939	6678	66	0
	東	山東省	40000	4000	448	11.2	17237	13661	97
中	河南省	-	-	95	-	2403	7570	82	0
	湖北省	-	-	330	-	4031	9011	85	7
南	湖南省	-	4000	157	3.9	2337	7554	81	2
華	広東省	-	10000	866	8.7	51672	17213	94	2
	広西	-	-	120	-	2311	5969	49	0
南	海南省	-	300	14	4.7	2366	8316	14	0
西	四川省	-	2600	231	8.9	1129	7209	35	2
	重慶市	-	-	40	-	4162	6418	68	4
	貴州省	-	-	-	-	595	3603	34	0
	雲南省	-	-	64	-	1666	5662	43	0
	チベット	-	-	-	-	107	6871	4	0
西	陝西省	-	-	390	-	3179	6480	62	5
	甘肅省	-	1000	54	5.4	607	5022	31	1
	青海省	-	-	-	-	147	7277	11	0
	寧夏	-	-	11	-	481	6691	13	0
北	新疆	3000	1800	20	1.1	342	9700	28	0
全国	合計	700200	172800	15842	9.2	225688	-	1731	74

(出所) 中宣部・人事部・教育部・『中国留学人員回国創業成就展』(北京, 2004 年) の配布資料により整理。

(注) 表 10 における大学の数は 2004 年のデータ。大学の数以外のデータは 2003 年末の統計値である; 四川省の帰国留学生数は, 省都成都市のデータである; 沿海地域は下線付きの省・市・区から構成される。

⁷ 同表における帰国留学生創業者に関するデータは, 各省・市・区の人事局の調査で集計されたもので, 実際の状況により近いといえる。

表 10 からは、次のことが読み取れる。

- (1) 帰国留学生の地域分布はかなりアンバランスである。帰国留学生のほとんどは沿海地域に分布しており、特に北京、上海および広東省（主に広州・深圳）への集中は非常に目立っている。
- (2) 帰国留学生が集中している幾つかの地域は、有力大学や外資系企業の多い地域であり、良い就職機会・創業機会が多いとともに、所得水準の高い地域でもある。

帰国留学生の地域分布は、主に転入先の地域属性（所得水準、雇用機会、教育水準、大学など知識集約産業の集積度、創業条件、国際交通条件、国際化度、留学生に対する優遇政策、社会基盤施設、気候条件、自然環境、など）と留学生自身の個人属性（出身地、出身大学所在地、最高学歴、専攻分野、性別、など）に大きく影響されると考えられるが、表 10 からみると、2003 年頃に、全体の 8 割以上が修士・博士である帰国留学生の地域選択に対して、地域の所得水準要因のほか、有力大学を始めとする知識集約産業（大学・研究機関など）の集積度による影響は非常に大きいと思われる。

一方、最近の数年間、帰国留学生が大幅に増加しており、調査の難度が大きく増えたこともあって、その地域分布に関する全国的な統計・調査はまだ報告されていない。帰国者の学歴・職業構成の変化を考えると、彼らは、2003 年ごろのように、有力大学が集積している北京、上海に高度に集中することはないであろう。たとえば、帰国留学生の創業園区に関する統計をみると、2010 年の中国において、100 以上の異なる規模の帰国留学生創業園区が設立されているが、70 以上の大・中都市に分布している。ただし、この数年間に、中国各省の目覚ましい発展が見られているが、北京、上海およびその周辺地域、広東省（主に広州・深圳）は、依然として、所得水準（経済発展水準）の最も高い地域であり、就職機会・創業機会の最も多い地域でもある。このため、近年の帰国留学生全体の地域分布において、若干の分散傾向が表れているものの、沿海地域の主要都市及びその周辺地域に集中する特徴は、総じて変わっていないと思われる。

5.2 近年急増した帰国高度専門人材の地域分布

前述したように、1990 年代半ば以降、帰国学者を含む帰国留学生の規模が拡大しつつあるが、2000 年代半ばまでは、アメリカを始めとする先進諸国の主要大学で博士号を取得した留学生の帰国人数はそれほど多くない。すでに準教授・教授レベルになった研究者あるいは優れた研究業績を有す若手研究者の帰国はもっと少ないと見られている。

一流研究者の帰国研究を促進するために、中国政府は、1998 年から「長江学者計画」プログラムを実施した。このプログラムを利用して、中国国内の有力大学・研究機関は、海外で活躍している中国系学者に対して、永住帰国を求めず、さまざまな形で彼らの短期訪問、共同研究、集中講義の場を作り実効性の高い学術交流を展開してきた。こうした努力は、確かに、国際水準の研究者を中国の高等教育と科学研究に参加させることを

促進した。ただし、海外中国系学者の中国での兼職は、勤務先の就業規則に抵触する恐れがあるとともに、短期訪問者としての彼らに高額の研究費など研究資源を配分することは、国内の研究者にとって公平ではない、という批判もあった。

一流研究者の永住帰国を促進するために、2000年ごろから、清華大学など少数の資金力の強い名門大学では、独自の特別ファンドを作って先進国並みないしそれ以上の給与水準で国際的に活躍している研究者（特にアメリカ在住の研究者）の獲得に新しい試みをスタートした。例えば、ノーベル賞（物理学）受賞者楊振寧教授が名誉センター長を勤めている清華大学高等研究センターは、香港とアメリカの企業から集めてきた寄付金（2005年10月時点、約1,000万米ドル）をセンターの特別基金として、年俸10万米ドルおよび住宅の提供など特別の待遇でアメリカから5人のトップクラスの研究者を採用した（鄭・李 2005）。また、同大学のほかのいくつかの工学系学部長・教授人選も、国内外公募の形で決定されるようになっている。選任された研究者の年俸は、高等研究センターと同様、10万米ドル前後になっている。中国の物価水準を考えると、これらの帰国研究者の実質所得水準は先進諸国の一流大学の教授よりも高いといえる。

良好な待遇と研究条件およびそこから表れている大学側の「世界一流大学作り」の強い意欲と優秀人材への誠意に惹かれて、2004年以降、国際コンピューター科学領域のノーベル賞といわれている Turing Award の2000年受賞者姚期智博士（上海出身、台湾大学卒、ハーバード大学博士、元プリンストン大学教授）を含む国際的に知られているトップクラスの研究者が相次いで清華大学の専任教授として着任している（姚期智、2005）。なお、より多くの社会科学系高級人材を受け入れるために、清華大学経営学部（経済管理学院）は、有力企業からの寄付で作られた独自のファンドで、「長江学者」並みの待遇で海外の一流大学・研究機関で活躍している28人の中国系経済学者・経営学者を同学部の特聘（特任）教授・講座教授として任用している（2006年の時点）。

ただし、こうした優遇措置は、ごく少数の大学しか実施できない。ハイレベルな永住帰国学者が少ないという中国全体の状況を改善するために、2008年に、財政力が顕著に増大している中国政府は、国家最高レベルの帰国研究者・専門技術者奨励プログラムである「千人計画」をスタートした。そして、2011年に、海外で優れた業績を挙げている若手研究者を対象とする「青年千人計画」も実施した。前者の奨励対象は、海外（主に先進国）の有力大学・研究機関に在籍する55歳以下の教授またはそれに準じる上級研究者・技術者・専門家（金融・経済・法律など専門分野）であり、後者の対象は、海外の有名大学の博士学位かこれら大学でのポストドクターの経歴および優れた研究業績を有し、大学・研究機関に在籍する40歳以下の若手研究者である。「千人計画」学者と「青年千人計画」学者の待遇（研究費、給与など）は、それぞれ、1998年から実施された「長江学者計画」における「講座教授」と「特聘教授」に近いが、中国に着任したら、政府からそれぞれ100万元（1元は約13～15円）と50万元の住宅購入補助金を直ちに（一回で）支給されるという特別優遇もある（表6）。住宅購入補助金は、永住帰国の奨励金とも言われており、北京・上

海の住宅価格が先進国よりも高くなっている現在、帰国を躊躇している海外の研究者にとってはかなり魅力的援助である。

中国政府による「千人計画」がスタートした以降、ハイレベルの研究者の帰国が顕著に増加したと見られる。2011年10月まで、「千人計画」プログラムで帰国した研究者・技術者・専門家は、計1510人に達した。そのうち、大学・学術研究機関に採用されたのは1161人(77%)であり、産業部門(ハイテク企業や金融機関など)に採用されたのは349人(23%)である。この1510人全員の留学先または帰国前の居住国別構成は公表されていないが、各大学・研究機関の広報を見る限り、アメリカ帰国組のプレゼンスが非常に突出していると見られる(千人計画網, 2011)。

一方、選考の公正さを内外にアピールするために、2011年から開始した「青年千人計画」の第1~5回の入選者全員の最終リストと個人情報(名前, 性別, 年齢, 博士学位の授与機関, 現在の居住国・所属とポスト, 専門分野, 帰国後の勤務先など)が公開されている。2013年11月までのこの5回の選考では、10000人近くの海外在住の博士学歴を持つ若手研究者からの応募があったが、推薦と複数回の審査(書類審査と面接)を経て、1132人の入選が中央組織部所管の「海外ハイレベル人材受入プログラム事務局」(中国語: 海外高層次人材引進專項弁公室)に決定された(中央組織部 2012)⁸。表11と表12は、それぞれ入選者の専門分野別構成と博士学位取得国別・帰国前の居住国別構成を示している。この両表から、次の特徴が明らかである。

- ① 「青年千人計画」の選考対象は理工系人材に限定しているため、入選者は、生命科学, 工学・材料科学, 数理科学(物理学と数学), 情報科学, 化学, 環境・地球科学など自然科学分野だけの優秀な若手研究者となっている。
- ② アメリカ帰国組のプレゼンスは非常に高い。博士学位取得国別ではアメリカが40.8%, ・帰国前の居住国別構成ではアメリカが70.0%となっている。「青年千人計画」入選者の帰国前居住国別構成から、「千人計画」入選者の同構成も大体推測できる。
- ③ アメリカ以外の先進国から帰国した研究者の中に、イギリス・ドイツ・日本・カナダ・フランスなど主要先進国からの帰国組(これらの国で博士学位を取得した者, またはこれらの国で数年~10数年間の研究経験を積んだあと帰国した者)のプレゼンスが比較的が高いが、いずれもアメリカ帰国組の人数・割合を大きく下回っている。
- ④ シンガポールと香港で博士学位を取得した者, またはこの両国(地域)で研究経験を積んだあと帰国した者の数は、イギリス・ドイツ・日本・カナダ・フランスなどアメリカ以外の主要先進国からの帰国組の平均数に近くなっており、中国の

⁸ 最終採用者の数は、入選者数より少ない。例えば、1回目の152人の入選者の個人情報が「千人計画」のホームページや中国教育網(CERNET)で公示された後、2011年11月に、そのうちの143人が最終的に正式に採用された(中央組織部, 2011)。

一流研究人材の育成におけるこの両国（地域）のプレゼンスがかなり高い。

- ⑤ 中国本国で博士学位を取得し、アメリカをはじめとする先進国で経験を積んだあと帰国した者が、入選者の約 4 割を占めており、中国の大学院博士課程の教育水準と修了者の国際競争力が着実に上昇していると言える。

表 11 「青年千人計画」第 1～3 回、第 5 回の入選者 949 人の専門分野別構成

	合計	工学・材料科学	生命科学	数理科	情報科学	化学	環境・地球科学
人数 (人)	949	234	237	153	118	125	82
構成 (%)	100.0	24.7	25.0	16.1	12.4	13.2	8.6

(出所) 中央組織部<千人計画> (<http://www.1000plan.org/>) の公表データより作成。

(注) 第 4 回の専攻分野に関する資料は入手していない。

表 12 「青年千人計画」第 1～5 回の入選者の帰国前居住国と博士学位取得国別構成

帰国前の 居住国	人数 (人)	割合 (%)	博士学位 取得国	人数 (人)	割合 (%)
アメリカ	792	70.0	アメリカ	507	44.8
イギリス	64	5.7	イギリス	44	3.9
ドイツ	63	5.6	ドイツ	26	2.3
日本	45	4.0	日本	27	2.4
シンガポール	43	3.8	シンガポール	39	3.4
カナダ	28	2.5	カナダ	26	2.3
香港	24	2.1	香港	36	3.2
オーストラリア	20	1.8	オーストラリア	4	0.4
フランス	12	1.1	フランス	15	1.3
中国	-	-	中国	374	33.0
韓国	1	0.1	韓国	3	0.3
その他	40	3.5	その他	31	2.7
合計	1132	100.0	合計	1132	100.0

(出所) 中央組織部<千人計画> (<http://www.1000plan.org/>) の公表データより作成。

前述したように、近年の中国では、留学生の大量帰国に伴い、研究機関間・地域間人材競争の対象が徐々に国際的に評価されている高度専門人材に移った。「千人計画」の入選者とともに、「青年千人計画」の入選者も「明日の星」として大いに期待され、各地が競争して誘致したい人材となっている。これらの高度専門人材にとって、果たして人気の高い都市はどこにあるであろう。表 13～14 は、「青年千人計画」入選者の転入先分布を示してい

る。この両表からは、次の特徴が読み取れる。

- (1) 帰国留学生全体と同様、「青年千人計画」入選者の沿海－内陸別分布構造もかなりアンバランスである。ただし、帰国留学生全体の約9割が東部沿海地域に転入したことに對して（表10）、「青年千人計画」入選者の同比率は7.5割程度にとどまっており、内陸の中部と西部に転入した入選者は、それぞれ全体（1132人）の17.5%、7.4%を占めている。
- (2) 沿海地域内・内陸地域内においても、「青年千人計画」入選者の地域分布がかなり集中的である。東部沿海11省の内、中国の一流大学と言われている39の「985大学」⁹の中でも上位の大学が集積している首都圏（北京・天津・河北）と上海圏（上海・江蘇・浙江）は、729人を受け入れており、全国の入選者1132人の64.4%と東部に転入した850人の約86%を吸収した。特に北京と上海の割合の高さが非常に目立っている。一方、20の省レベル行政地域から構成される内陸地域（中部と西部）に転入した「青年千人計画」入選者の分布構造を見ると、すべての入選者は、12の省庁所在都市に集中している。特に中国科学技術大学の所在都市合肥市（92人）、武漢大学・華中理工大学が所在する武漢市（69人）、四川大学・電子科学技術大学が所在する成都市（35人）、西安交通大学が所在する西安市（28人）など4都市は、内陸に転入した282人の内の224人（約8割）を吸収しており、北京・上海には及ばないものの、南京・杭州・広州など所得水準の高い沿海都市と肩を並べた人材マグネット都市となっている。
- (3) 一部の所得水準の高い沿海省（江蘇省、浙江省、広東省、福建省、山東省、遼寧省）では、省庁所在地以外の都市も、「青年千人計画」入選者にとって魅力の高い転入先となっている。特に蘇州市と深圳市の場合、「985大学」はまだないものの、高い目標を持つ蘇州大学と深圳大学が積極的に一流人材を受け入れているとともに、両都市は強い経済力・良好な社会基盤施設条件・国際大都市（上海と香港）に隣接する地理位置など有利条件を生かし中国科学院傘下の先端研究機関の誘致や高水準大学（深圳の南方科学技術大学など）の新設を通じて、それぞれ33人と28人の「青年千人計画」入選者を受け入れている。
- (4) 第1～5回の入選者の時期別地域分布を見ると、内陸（中部・西部）の割合が徐々に低下しているに對して、東部沿海の割合が上昇している。その背景には、強い経済力と良好な居住・生活環境（子供の教育環境を含む）を武器に、多くの沿海都市が高度専門人材の獲得競争に参入している動向があると見られる。

⁹ 「985大学」とは、「985工程」における指定大学である。中国政府の「21世紀教育振興行動計画」に基づいて1998年5月に定められた「985工程」は、中国の重点大学の中からさらに一部大学を選び、世界の一流大学にするために重点的に投資していこうというプロジェクトである。

表 13 「青年千人計画」第 1～5 回入選者の都市別分布の推移

地域	所在省	所在市	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	1-5回合計	平均所得(元)	「985大学」数
			2011年8月	2012年1月	2012年7月	2013年6月	2013年11月	2011-13年	(2012年)	(2012年)
東部	北京市	北京	21	67	56	56	126	356	36469	8
東部	天津市	天津	0	2	3	2	11	18	29626	2
東部	河北省	石家庄	0	0	0	0	0	0	20534	0
中部	山西省	太原	0	0	0	0	0	0	20149	0
西部	内蒙古	フフホト	0	0	0	0	0	0	32350	0
東部	遼寧省	瀋陽	0	0	0	0	3	4	26430	1
東部	遼寧省	大連	3	2	2	1	10	18	27480	1
中部	吉林省	長春	1	0	3	4	2	10	20487	1
中部	黒竜江	ハルビン	3	3	1	1	0	8	20031	1
東部	上海市	上海	18	29	31	30	77	185	40188	4
東部	江蘇省	南京	9	12	12	11	24	68	36322	2
東部	江蘇省	蘇州	5	5	5	5	13	33	37531	0
東部	江蘇省	無錫	1	1	2	0	2	6	34740	0
東部	江蘇省	鎮江	1	0	0	0	0	1	29454	0
東部	江蘇省	徐州	0	1	0	0	0	1	21716	0
東部	江蘇省	連雲港	0	0	0	0	1	1	21695	0
東部	浙江省	杭州	8	12	6	5	21	52	35704	1
東部	浙江省	寧波	0	4	0	1	2	7	38043	0
東部	浙江省	温州	0	0	0	0	1	1	34820	0
中部	安徽省	合肥	19	21	17	15	20	92	22459	1
東部	福建省	福州	1	0	0	1	4	6	29400	0
東部	福建省	アモイ	2	3	3	3	5	16	37576	1
中部	江西省	南昌	0	0	0	0	0	0	20741	0
東部	山東省	済南	2	4	0	0	4	10	32570	1
東部	山東省	青島	1	1	0	1	0	3	32145	1
東部	山東省	煙台		1	0	0	0	1	26542	0
中部	河南省	鄭州	0	0	0	0	0	0	22477	0
中部	湖北省	武漢	7	11	8	16	27	69	23738	2
中部	湖南省	長沙	3	5	4	3	4	19	27163	3
東部	広東省	広州	1	8	6	6	11	32	38054	2
東部	広東省	深圳	2	5	7	8	6	28	40742	0
東部	広東省	湛江	0	0	0	1	0	1	20222	0
東部	広東省	汕頭	0	0	0	0	1	1	20024	0
西部	広西	南寧	0	0	0	0	1	1	20622	0
東部	海南省	三亚	0	0	0	0	1	1	20472	0
西部	四川省	成都	8	11	4	4	8	35	27163	2
西部	重慶市	重慶	1	3	1	1	4	10	22968	1
西部	貴州	貴陽	0	0	0	0	0	0	21796	0
西部	雲南省	昆明	0	4	1	3	1	9	21966	0
西部	チベット	ラサ	0	0	0	0	0	0	19545	0
西部	陝西省	西安	5	6	5	5	7	28	29982	3
西部	甘肅省	蘭州	0	0	0	0	1	1	18443	1
西部	青海省	西寧	0	0	0	0	0	0	17634	0
西部	寧夏	銀川	0	0	0	0	0	0	21900	0
西部	新疆	ウルムチ	0	0	0	0	0	0	18385	0
全国			152	221	178	183	398	1,132	24,565	39

(出所) 中央組織部<千人計画> (<http://www.1000plan.org/>) の公表データより作成。

(注) 平均所得は、国家統計局が公表した 2012 年の各市の一人当たり平均可処分所得データである；太字で表示されている都市は各省（省・直轄市・自治区）の省庁所在地である。

表 14 「青年千人計画」第 1～5 回入選者の地域別分布の推移

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	1-5回合計
地域	2011年8月	2012年1月	2012年7月	2013年6月	2013年11月	2011-13年
全国(人)	152	221	178	183	398	1,132
東部(人)	105	157	133	131	323	850
首都圏(北京・天津・河北)(人)	51	69	59	58	137	374
上海圏(上海・江蘇・浙江)(人)	42	64	56	52	141	355
中部(人)	33	40	33	39	53	198
西部(人)	14	24	11	13	22	84
全国(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
東部(%)	69.1	71.0	74.7	71.6	81.2	75.1
首都圏(北京・天津・河北)(%)	33.6	31.2	33.1	31.7	34.4	33.0
上海圏(上海・江蘇・浙江)(%)	27.6	29.0	31.5	28.4	35.4	31.4
中部(%)	21.7	18.1	18.5	21.3	13.3	17.5
西部(%)	9.2	10.9	6.2	7.1	5.5	7.4

(出所) 中央組織部<千人計画> (<http://www.1000plan.org/>) の公表データより作成。

上述した特徴を見ると、帰国高度専門人材の転入地選択に対して、①知名度の高い一流大学や著名研究機関の存在、②高い地域所得水準、③各地の大学・研究機関・地方政府の優秀人材に対する重視、など三要因による影響は特に大きいと思われる。これらの要因が揃っている北京・上海は、もちろん帰国した一流人材にとって魅力の最も高いマグネット都市となるが、三要因の中の2つを有する都市もマグネット都市になり得ると見られる。

注意すべきことは、国際的に活躍している自然科学系研究者に対する帰国誘致を巡る競争がやや過熱化になっている結果、研究機関間・研究機関内および都市間・都市内の研究条件格差・所得格差が大きく拡大しており、一部の教員・研究者の士気低下に繋がったという指摘も出ている¹⁰。しかし、アメリカ帰国組を中心とする高水準の研究者の帰国増加により、中国と海外の著名大学・研究機関との交流が益々緊密化になり、共同研究や国際会議の共催などの交流活動が非常に活発化している。こうした活動によって、最近数年に、国際学術誌で掲載された論文数の国別ランキングでは中国がアメリカに次ぐ世界二位に躍進し、国際学術界における中国のプレゼンスが顕著に上昇した。このような変化と成果は、さらに中国の各主要都市と世界の著名大学・研究機関の間の人材交流・人材循環を促進していると見られる。

6. 結び

¹⁰ 所得格差の影響もあって、一部の教員・研究者は、副収入を得るために、本職の教育・研究よりも企業・各種進学塾などでの兼職に精を出している。

本章は帰国中国人留学生（専門人材）の急増に注目し、帰国者の急増背景、学歴構成、職業構成、帰国後の地域分布などへの考察を通じて、発展途上国の主要都市がグローバル人材マグネットになる条件を分析した。主な考察・分析結果は次のように要約できる。

①中国の急速な経済発展に伴う専門人材に対する需要の増加、所得水準の上昇および中国と主要先進国（主要留学先国）の経済格差（所得格差、雇用機会格差など）の顕著な縮小は、帰国留学生急増の主な要因である。また、中国政府の「人材強国戦略」と優秀人材を対象とする帰国奨励政策や近年の「一人っ子」留学生の増加も、留学生の帰国を促進していると思われる。

②2000年代半ばまで、高等教育と科学研究機関は、帰国留学生の最重要な就職先であったが、近年では、帰国留学生規模の拡大と学歴構成の変化に伴い、彼らの職業選択は多様化になっている。ただし、主要大学・研究機関が求めている高度専門人材は、一貫して中国政府の帰国奨励政策の主要対象となっている。

③帰国留学生のほとんどが経済発展水準（所得水準）の高い沿海都市に転入しており、特に有力大学・研究機関及び外資系企業が集積している北京・上海への転入規模は非常に目立っている。

④帰国留学生全体と同様、高度専門人材としての「青年千人計画」入選者（中国の主要大学・研究機関の教授クラス学者）の沿海 - 内陸別分布構造もかなりアンバランスである。ただし、帰国留学生全体の約9割が東部沿海地域に転入しているに対して、「青年千人計画」入選者の同比率は7.5割程度にとどまっている。

⑤沿海地域内および内陸地域内においても、「青年千人計画」入選者の地域分布がかなり集中的である。東部沿海11省の内、首都圏（北京・天津・河北）と上海圏（上海・江蘇・浙江）は、全入選者1132人の64.4%と東部地域における転入者850人の86%を吸収している。特に北京と上海の割合の高さが非常に目立っている。一方、20の省レベル行政地域から構成される内陸地域（中部と西部）に転入した「青年千人計画」入選者は、すべて12の省庁所在都市に集中している。特に有名大学を有す合肥、武漢、成都、西安など4都市は、内陸に転入した282人の約8割も吸収しており、北京・上海には及ばないものの、南京・杭州・広州など所得水準の高い沿海都市と並べる人材マグネット都市となっている。

⑥一部の所得水準の高い沿海省では、省庁所在地以外の都市も、「青年千人計画」入選者にとって魅力の高い転入先となっている。特に蘇州市と深圳市の場合、「985大学」はまだないものの、高い目標を持つ蘇州大学と深圳大学が積極的に一流人材を受け入れているとともに、両都市は強い経済力・良好な社会基盤施設条件・国際大都市（上海・香港）に隣接する地理位置など有利条件を生かし中国科学院傘下の先端研究機関の誘致や高水準大学の新設を通じて、それぞれ33人と28人の「青年千人計画」入選者も受け入れている。

⑦第1～5回の「青年千人計画」入選者の時期別地域分布を見ると、内陸（中部・西部）の割合が徐々に低下しているに対して、東部沿海の割合が上昇している。その背景には、強い経済力と良好な居住・生活環境（子供の教育環境を含む）を武器に、多くの沿海都市が

高度専門人材の獲得競争に参入している動向がある。

⑧帰国高度専門人材の転入地選択に対して、①知名度の高い一流大学や著名研究機関の存在、②高い地域所得水準、③各地の大学・研究機関・地方政府の優秀人材に対する重視、など三要因による影響は特に大きいと見られる。

上述した中国の状況と第3節で紹介した「頭脳流出段階論」を対照してみると、中国全体の国際人材移動は、1990年代半ばから段階2に入り、いまは段階2の後期にあるであろう。また、北京・上海の場合は、他の地域から転出した留学生なども大量に受け入れているので、すでに段階3に入っている可能性が高い。こうした動向をみると、中国の国際人口移動は、当初のほぼ一方的な「頭脳流出」から、近年の流出規模も還流規模も増大している「頭脳循環」の局面に入っていると言える。アメリカなど伝統的な移民受入国における中国人留学生（特に上級専門職に就いた博士学位取得者など）の帰国率はまだ低いと見られるが（戴，2012）、留学生全体の帰国規模と帰国率が着実に上昇しつつある。

第1節で述べたように、Florida (2005)は、世界中の専門人材を集めている都市を、「Global Talent Magnet」と「The Global Austin」の2種類に分類している。本稿の分析結果から見ると、国際人材競争が激しくなっているなか、中国における多くの重要都市（例えば、沿海の北京、上海、南京、杭州、広州、深圳、蘇州、大連、天津、および内陸地域の合肥、武漢、西安、成都）は、帰国頭脳の集積都市として機能しており、すでに「The Global Austin」型の人材マグネットになっているといえる。中国の最近の経済動向と国際人材移動動向をみると、その中の上海と北京は、帰国留学生・高度専門人材の集積都市だけでなく、大規模の外国人留学生・多国籍企業の経営者・専門技術者の集積都市でもあり、より言論自由な社会環境が形成されれば、人文社会科学系や芸術系人材を含む多様性の富む各種人材を世界中から惹きつける Global Talent Magnet になる可能性もかなり高いと思われる。それとともに、沿海地域のアモイ・無錫、寧波、青島など省庁所在地ではない高成長都市および内陸地域の重慶、長沙、長春、ハルビン・昆明など省庁所在地都市も、The Global Austin 型の人材マグネットへ成長していくと予測できる。

勿論、中国は GDP 規模で測ると世界第二経済大国になっているとは言え、一人当たり GDP 水準からみた所得水準はまだ主要先進国を大きく下回っている。さらに、人々の自由な発想と創造活動を制限する要因も多く残っている。このため、中国の主要都市は真の世界人材マグネットを目指すなら、今後、持続可能な経済成長を図るとともに、より公平公正と言論自由な民主・法治社会を構築することが重要な課題である。

謝辞

本稿は、拙著『新移民と中国の経済発展：頭脳流出から頭脳循環へ』（戴，2012）の第6章に基づいて大幅に加筆・修正したものである。九州大学と慶応大学で開催された研究会で報告した際、参加者から有益なコメントをいただいた。ここに記して感謝の意を表す。

参考文献

<日本語>

- 戴二彪 (2012) 『新移民と中国の経済発展：頭脳流出から頭脳循環へ』 東京：多賀出版。
独立行政法人科学技術振興機構，2011，Science Portal China，海外人材呼び戻し政策
(http://www.spc.jst.go.jp/edct_talent/callingback/callingback_01.html)
安田聡子，2007，「外国人高度人材のグローバル移動とイノベーション」，『中小企業総合研究』第6号，pp.22-42。

<中国語>

- 白雲涛，2005，「留学生与中国院士の計量分析」，『神州学人』，2005年第2号。(中国語)
陳学飛，2003，「人才流動与留学効益の評説」，『神州学人』，2003年第7号。(中国語)
国家統計局，2011，『中国統計年鑑』(2011年版)，中国統計出版社，北京。(中国語)
国家統計局，1992，『中国統計年鑑』(1992年版)，中国統計出版社，北京。(中国語)
孔繁岭，2005，『中国近代留学史稿』中央文献出版社，北京。(中国語)
潘晨光(編)，2010，『中国人才发展报告2010』，社会科学文献出版社，北京。(中国語)
宋健，2003，「百年留学潮对中国科技事業的影響」，『中国工程科学』，2003年第4期。(中国語)
斯林，杨晓春，张酉水，2003，「留学人员回国创业现状分析」，『神州学人』，2003年第5号。
王輝耀，2007，『当代中国海帰』，中国發展出版社。(中国語)
趙燕玲，2002，「近代留美生与留日生对中国社会影响之比較」，『中山大学学报(社会科学版)』，2002年02期。(中国語)
中国教育網(The China Education and Research Network=CERNET)(2011) <科研發展>
http://www.edu.cn/zui_jin_geng_xin_1169/20110823/t20110823_671401.shtml (2011年8月23日閲覧)
中国教育部(2011) <“長江学者奨励計画”実施弁法>、千人計画網(2011年12月29日)
中国教育部(人材發展弁公室)(2007) <長江学者奨励計画>
<http://www.changjiang.edu.cn/news/16/16-20070319-136.htm> (2012年1月2日閲覧)
中国教育部科技發展中心(2011) <長江学者成就奨>
http://www.cutech.edu.cn/cn/changjiang/chengjiu/A016002index_1.htm (2012年2月12日閲覧)
中国科技部(各年)《中国科技統計数拠》 <http://www.sts.org.cn/sjkl/kjtjdt/> (2012年2月12日閲覧)
中国科技部・人力资源和社会保障部・教育部など(2011) <国家中长期科技人才发展规划(2010-2020年)> (中国語)
中国科学院<中国科学院学部与院士> <http://www.casad.cas.cn/> (2012年10月10日閲覧)
中央人材工作協調小組(2008) <關於实施海外高層次人材引進計画的意見> (中国語)

中央組織部（海外高层次人才引进工作专项办公室）〈千人計画〉 <http://www.1000plan.org/>
（2012年2月12日、2013年4月1日、2014年2月12日閲覧）

<英語>

- Cornelius, W.A. and Martin, P.L., 1993, *The Uncertain Connection: Free Trade and Mexico-US Migration*, Center for US-Mexican Studies, San Diego: University of California at San Diego.
- Dai, Erbiao, 2004, “The Changes in the Structure of Origin of the New Chinese Migrants: Effects of Economic Development”, *Journal of Chinese Overseas Studies*, No.1, pp.195-209, August 2004.
- Florida, Richard (2005), *The Flight of the Creative Class: The new Global competition for talent*, New York, NY: HarperCollins.
- Institute of International Education [IIE], (various years) , *Open Doors: Report on International*
- International Monetary Fund [IMF], 2011, *Data and Statistics*,
(<http://www.principalglobalindicators.org/default.aspx>).
- International Monetary Fund [IMF], 2011, *The World Economic Outlook (WEO) database*
(<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/02/weodata/index.aspx>).
- IOM (International Organization for Migration), 2003, *Labor Migration in Asia: Trends, challenges and policy responses in countries of origin*.
- IOM (International Organization for Migration), 2005, *World Migration: Cost and Benefits of International Migration 2005*, Geneva
- Iredale, et al. (eds), 2003, *Return Migration in the Asia Pacific*, Edward Elgr Publishing, Cheltenham, UK and Northampton, US.
- Iredale et al., 2005, *Balancing the Benefits and Cost of Skilled Migration in the Asia-Pacific Region*, in IOM ed., *World Migration 2005*, pp.221-233.
- Johnson, J. M. and Regets, M.C. 1998, “International Mobility of Scientists and Engineers to the U.S.: Brain Drain or Brain Circulation?”, *National Science Foundation Issue Brief*, 98-316, Revised November 10, <http://www.nsf.gov/sbe/srs/issuebrf/sib98316.htm>.
- Kuznetsov, Yevgeny, 2005, “From Brain Drain to Brain Circulation: Emerging Policy Agenda”, Presentation to the Office of Policy and Strategy at U.S Citizenship and Immigration Services
- Kuznetsov, Yevgeny (ed), 2006, *Diaspora Networks and International Migration of Skills: How Countries Can Draw on their Talent Abroad*, WBI Development Studies
- Lowell, B. Lindsay, 2002, *Some Developmental Effects of the International Migration of Highly Skilled Persons*, Geneva:ILO.
- Martin, P.L., 1993, *Trade and Migration: NAFTA and Agriculture*, Institute for International Economics, Washington, DC.
- Mountford, A. 1997, “Can a Brain Drain be Good for Growth in the Source Economy?”, *Journal of Development Economics*, 53(2), 287-303.

- National Science Board, 2004, *Science and Engineering Indicators 2004*.
- Nazrul Islam, Erbiao Dai and Hiroshi Sakamoto, 2006, "Role of TFP in China's Growth", *Asian Economic Journal*, Vol. 20, No.2, pp.127-159.
- Nazrul, Islam and Erbiao Dai, 2009, "Alternative Estimates of TFP Growth in China : Evidence from Application of the Dual Approach," in N. Islam ed., *RESURGENT CHINA : ISSUES FOR THE FUTURE*, pp. 289-332, UK : Palgrave Macmillan.
- OECD, 2002, *International Mobility of the Highly Skilled*.
- OECD, 2003, *Education at a Glance 2003*
- OECD, 2010, *Education at a Glance 2010*.
- Regets, Mark, 2001, *Research and Policy Issues in High-Skilled International Migration*, Institute for the Study of Labor, September 2001.
- Saxenian, A., 2002, "Brain Circulation: How High Skilled Immigration Makes Everyone Better off," *The Brookings Review*, Vol 20, No.1.
- Saxenian, A, 2005, "From Brain Drain to Brain Circulation: Transnational Communities and Regional Upgrading in India and China," *Comparative International Development*, Fall 2005.
- Saxenian, A. 2006, *The New Argonauts: Regional advantage in a global economy*, Cambridge, MA:Harvard University Press.
- UNCTAD, 2011, *Inward and outward foreign direct investment flows, annual, 1970-2010*, (<http://unctadstat.unctad.org/TableViewer/tableView.aspx>)

人材マグネット都市の形成と促進に関する研究

平成 26 年 3 月発行

発行所 公益財団法人国際東アジア研究センター
〒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.icsead.or.jp>
E-mail : office@icsead.or.jp
