

# 高度人材のグローバル移動と帰国促進政策

—インドのラマヌジャン・フェローシップと中国の百人計画—

安 田 聡 子

## 要 旨

本稿では、高度人材のグローバル移動における新しい動きを報告した。韓国、アルゼンチン、インド、中国の帰国促進政策について簡単に説明した後、インドと中国に焦点を絞りそれぞれの政策の特徴を述べた。また、政策に応じて帰国したサイエンティストの経歴——それぞれの国について約100名分——を調べて彼らの属性をデータ化した。データに基づきながら政策の効果、すなわち母国の科学技術の発展に貢献するのに十分な知識や能力を持った人材が帰国しているのかを議論した。本稿は、新興国の帰国促進政策を詳しく調べた上で、データに基づきながら政策効果を明らかにすることで学術に貢献した。

キーワード：科学技術高度人材 (Science & Technology Professionals)、  
頭脳循環 (Brain Circulation)、第三次産業革命 (The Third  
Industrial Revolution)、インド (India)、中国 (China)

## I はじめに

2016年は人材のグローバル移動への反動を経験した年として、長くわれわれの記憶に残るだろう。6月には英国国民がEU(欧州連合)からの離脱を決め(Brexit)、11月には反移民を旗印とするドナルド・トランプ氏が次期米国大統領に選出された。Brexitでは東欧系移民に対する英国国民の反発が、米国大統領選挙では中南米系移民に対する米国民の嫌悪が、こうした動きの原動力となっていた。

人材のグローバル移動への反感や嫌悪に根差す排外主義的政治運動は、英国や米国に限った現象ではなく、たとえばフランスでは、「Frexit のための国民投票」<sup>1)</sup>を公約に掲げる極右政党・国民戦線のルペン党首が影響力を強めている。オーストリア大統領選では、反移民を公言する自由党のホーファー候補が敗れたとはいえ46%もの票を集めた。オランダの極右・自由党のウィルダース党首は「(オーストリアの極右は)よく戦った」と善戦をたたえて、2017年春の選挙での躍進を狙っている<sup>2)</sup>。ハンガリーのオルバン政権は、国境にフェンスを張り巡らして難民や移民の流入を阻止した。スロバキア、ポーランド、ドイツ等でも反移民を掲げる政党が支持層を拡大している。

こうした2016年の出来事について、フランスの歴史人口学者であるエマニュエル・トッドは次のように述べている：

「[2016年は] 転換点だ。歴史的な循環の始まりだと思う。前回の循環は1980年代、サッチャー英首相やレーガン米大統領とともに新自由主義が現れたころだ。グローバル化であり、国家や社会の境がなくなるという夢があった。英国と歴史的・文化的なつながりの深いアングロアメリカの世界では[2016年に] この循環が終わった<sup>3)</sup>。」([ ]内は著者による加筆)

トッドの言うように、2016年は「国家や社会の境がなくなるという夢」から覚めた年なのかもしれない。前世紀末から今世紀にかけて、国境を超える人々——特に「高度人材」と呼ばれる人々がEU、NAFTA 圏内やアフリカ大陸、アジア諸国の間を盛んに移動し、これらの国々あるいは都市の経済成長に寄与した。2000年時点では少なく見積もっても10,000千人以上の高度人材が母国以外の外国で活躍しており、その数は今世紀に入ってますます増加して、科学技術の発展や受入国企業の競争力獲得に貢献してきた<sup>4)</sup>。

1) “Leagues of nationalists”, *The Economist*. November 19–25, 2016. pp. 51–54.

2) 日本経済新聞 web 刊、2016年12月6日

3) 日本経済新聞 web 刊、2016年7月3日

4) 安田 (2009)

高度人材がグローバルに移動して「国家や社会の境がなくなる」というのは「夢」だったのかもしれない。しかし、彼らが今も盛んに移動していること、彼らの移動の軌跡の上には科学技術の発展や産業・企業の成長が実現されること、この2つは事実である。

本論文の目的は、特に後者——彼らの移動の軌跡の上には科学技術の発展や産業・企業の成長が実現される——を踏まえながら、高度人材のグローバル移動における新しい動きを報告することである。新しい動きとは、母国へ帰る動きがみえることと、そうした帰国を促そうとする政府の動き——高度人材帰国促進政策の実施——が盛んになりつつあることである。こうした帰国促進政策に着手して高度な人材の帰国をわずかな数ではあるが実現させつつあるインドと、前世紀から大規模かつ多様な帰国促進政策を実施している中国に焦点を当てながら、政策の概要と政策の効果について報告する。

本論文は次のように構成されている：本節に続く第2節では、最初に高度人材のグローバル移動の活発化は科学技術の変化と相関していることを説明し、次に人材グローバル移動をめぐる理論の変化について触れ、その後に韓国、アルゼンチン、インド、中国の帰国促進政策を簡単に説明する。第3節では、インドおよび中国の帰国促進政策によって母国に戻ったサイエンティスト——それぞれの国について約100名——の経歴を調べて、人材の特徴を明らかにする。これにより政策の効果、すなわち、母国の科学技術の発展に貢献するのに十分な知識や能力を持った人材が帰国しているのかを議論する。第4節はまとめである。

高度人材のグローバル移動の研究では、現代では、負の側面を強調する頭脳流出論ではなく、人材受入国と供給国の両方にとって高い便益があるという頭脳循環論が主流となっている。ここでの研究枠組みも頭脳循環論である。ただし、頭脳循環論研究の多くはマクロの視点から観察した人材移動と、その動きによって生じる費用および便益の計測に主眼を置いている。だがその一方で、高度人材が帰国を意思決定する際のインセンティブには触れていない。本研究では、大きなインセンティブを供与している母国の帰国促進政策

を詳しく調べており、また同時に、実際に帰国した人材の質が政策のターゲットと一致しているのかを、サイエンティストひとり一人のキャリア・データを基にしつつ議論している。このようにミクロの視点から頭脳循環を分析するという本研究の新しい試みは、既存研究への貢献となっていると思われる。

## II 先行研究

### 2-1. 第三次産業革命と高度人材のグローバル移動

1980年代半ば、情報通信やバイオテクノロジーが台頭してきたちょうどその時期、産業や制度の在り方も大きく変わったと言われている。こうした変化は『第三次産業革命』とも呼ばれている (Cockburn, 2004; Mowery, 2009)。情報通信やバイオテクノロジーといった分野では、従来の垂直統合モデル——自社の研究所で開発した技術を基に新製品を生み出す——とは異なり、研究開発 (R&D) の一部あるいは全ての活動を他社との分業によって行うようになった (後藤、2016)。その結果、R&D の垂直分離が起こった。これは第三次産業革命における特筆すべき経済システムの変化である。

こうした経済システムの変化と期を一にするように、グローバル移民の規模も急拡大する。人材の国際移動は戦後から徐々に増えていたが、1980年代に入ると量はますます拡大し、同時に、人材を受け入れる国 (ホスト国) の数も、人材を送り出す国 (供給国) の数も急速に増えていった (Castles & Miller, 2009)。さらに、同時期には移動ルートも複雑化した。1970年代まではホスト国は先進国、供給国は中進国あるいは発展途上国という明確な区別があったが、1990年代以降はそうした区別は曖昧になり、供給国がホスト国になったり、ホスト国は (多くの人材を受け入れつつも) 人材の供給地となったりした (同書)。

こうしたグローバル移民の規模の拡大や移動の複雑さには、第三次産業革命の汎用技術である情報通信やバイオテクノロジーの技術特性が色濃く影響している。情報通信技術の発達は——『デジタル革命』というその別名が明らかに示しているように——インターフェース (接合部分) のルールを共通

化するだけで、モノやサービスの生産にかかわるあらゆる活動が分業化されるといふ経済システムの変化をもたらす。既述のR&Dの垂直分離もそうした変化のひとつである。

R&Dの垂直分離がすすむと、R&D専門のスタートアップ企業が多数あらわれる。第二次産業革命期（19世紀末から20世紀後半までの約100年間に該当し、電気や内燃機関が汎用技術だった時代）には、大企業の中央研究所がR&D活動を垂直統合して、ほとんど全ての重要発明を生み出していたが、第三次産業革命が進んでいる今日の米国では、大学や公的研究機関、あるいはそこからスピノフしたスタートアップ企業が極めて重要な発明者となっている（後藤、2016）。

米国や欧州でスタートアップ企業が増えることと、その地で働く外国人高度人材が増えることは無関係ではない。移民は、ホスト国の相互信頼システムに迎え入れられることは稀なため、既存大企業への就職という面ではハンディを負っている。そのため、高度な能力を持つ外国人材はホスト国のスタートアップ企業で働いたり、あるいは自ら起業する可能性が高くなる（Zelekha, 2013）。また、母国とのネットワークを通じて事業機会をいち早く察知できることも、彼らが起業に向かう理由のひとつである（Saxenian, 2006）。欧米で起業した外国人高度人材は、母国でも起業したり、あるいは母国の企業と提携したりして、ホスト国と母国の両方で事業活動を活発に行う（同書）。その活動の中から、母国に戻る者が現れたり、あるいは母国に近接する第三国で事業を拡大する者が現れたりして、ネットワークが拡大して充実し、ヒトの移動が複雑になっていく。また彼ら高度人材の母国では、同胞が欧米で高い教育を受けた後に起業し成功していることが刺激となり、多くの若い人材が外国へ向かう。

このように1980年代末からの技術変化と第三次産業革命の普及は、政治の変化や新自由主義の台頭とあいまって人材のグローバル移動を促し、トッドが言うように「国家や社会の境がなくなるという夢」をわれわれにみせてきた。

## 2-2. 高度人材のグローバル移動をめぐる理論

ヒトの移動は有史以来連綿と続く現象ではあるが、活発になる時期もあれば沈静化する時期もある。15～16世紀（大航海時代）や19世紀後半～20世紀初頭は、グローバル化がすすみ貿易やヒトの移動が活発だったことが知られている。同様に、戦後の1950年代から今日につながる時期も、貿易の拡大や海外直接投資の進展、ポートフォリオ投資が増加した時期である。とくに1980年代後半以降は、ヒトの国際移動も活発になったことから「age of migration」とよばれることもある（Back, 2011）。

こうしたヒトの国際移動には、1990年代、冷戦崩壊後のヨーロッパやITブームに沸く米国に旧共産圏やインドの科学者・エンジニア（以下、サイエンティストとよぶ）が流入したことが大きく影響している。このような人材は「外国人高度人材」と呼ばれており、革新的技術の開発や新しいビジネスの創出に貢献している。EUやアメリカのイノベーションや経済成長へ貢献していることが報告されていることから、各国政府は彼らを惹きつける政策をつぎつぎと打ち出している（安田、2013）。外国人高度人材をめぐる企業間、国家間（あるいは地域間）の熾烈な競争は「The War for Talent (Michaels et al., 2001)」もしくは「The Global Competition for Talent (OECD, 2008)」と表現される。

外国人高度人材を多数獲得してきた国々（ホスト国）には、アメリカ、カナダ、イギリス、オーストラリアといった英語圏およびドイツやフランスなどEU諸国が多く含まれている。他方、外国人高度人材の供給国にはインド、中国、ロシア等の新興国が多く含まれている（安田、2009）。

外国人高度人材のグローバル移動は、ホスト国にとっては歓迎されることが多い一方で、彼らの母国である人材供給国では潜在的な成長を損なう現象、いわゆる「頭脳流出 (brain drain)」現象として懸念されてきた。

頭脳流出が政策上の懸念事項として浮上したのは、第二次世界大戦後、1950年代末～1960年代初頭のイギリスにおいてである。当時のイギリスでは、北米大陸へ移民する高度人材が増加し、近い将来、深刻な知的労働者不足に

見舞われるとの危機が高かったからである (Godin, 2002)。高度人材の供給国では、いかに頭脳流出を減らし頭脳増強 (brain gain) を図るかが政策の重要課題であった。

だがその後に頭脳流出が社会問題化していったのは途上国においてであった。南北格差の拡大とともに、先進工業諸国に移動する高度人材への関心が高まり、格差の固定化・拡大につながると懸念された。しかし国際的に比較可能な統計が少なかったこともあり、こうした議論は裏づけに乏しい証拠に基づいて行われることが多かった (OECD, 2008)。

1990年代になると、現実には頭脳流出論者が描いて見せた世界よりも複雑であることが明らかになっていった。かつて、台湾、中国、アイルランド等の国々を離れた高度人材が続々と帰国するという現象が起こったのである (NISTEP, 2003)。彼らの多くは、欧米で学び職業経験を積んだ後に帰国しており、頭脳還流 (brain reverse) を引き起こしていた。

頭脳流出論も頭脳還流論も、グローバル規模で進行している知識移転過程の中のいくつかの点をとらえたものに過ぎない。知識移転過程全体を見渡しながらか、高度人材が動くことで誰が便益を得るのか、また損失はどの程度のもので誰がそれを引き受けるのかを、ある程度の期間の中で包括的に評価できる理論ではない。

対照的に、Saxenian (2006) が嚆矢となった頭脳循環 (brain circulation) 論は、不完全ではあるが、知識移転過程をより広い視野と長い時間軸から見渡しつつ、高度人材移動による便益が以前の評価よりもはるかに大きいことを示している。彼女は、台湾やインド出身でシリコンバレーで活躍しているアントレプレナーたちを調査して、彼らが母国とシリコンバレーの知識の架け橋となっており、母国産業の発展や経済成長に多大な貢献をしていることを報告した。台湾やインド出身の高度人材が、人間として自分の足で国から国へと移動し、彼らの移動の軌跡の上にイノベーションが群生し普及するというのである。ここから彼女は、「高度な知識と能力を持つ人材の国際移動は、ホスト国のみならず、供給国のイノベーションも活性化する」と主張した。

同じような現象は、ニュージーランドでも報告されている (Davenport, 2004)。またインドでは、1990年代以降、米国や欧州在住のインド工科大卒業生が関与する投資の受け入れが増えており、結果としてインドはアウトソースの受け入れ国として急成長した (Jayaram, 2011)。タイやフィリピンといったアジアに注目した研究では、国際流動は「母国の若者たちを刺激し、高度な教育を受けようというインセンティブを彼らに与えている。たとえばフィリピンでは数学、コンピュータ・サイエンス、経営学といった高等教育を受ける者の割合が増している」、「高度人材は母国とつながりを持ち続け、ホスト国から人材供給国への知識や技術の移転に貢献している。たとえばタイでは、海外移住した研究者が母国であるタイへの技術移転に積極的に取り組んでいる」と報告されている (Chalamwong, 2004)。これらの報告に共通するのは、高度人材の国際流動化が起こることで技術移転がすすむこと、また供給国に残った若者たちは自分への投資を活発にしており、人材の高度化が期待されるということ、という、高度人材のグローバル移動に伴う2つのポジティブな効果である。

人材供給国が先進国の場合でも、頭脳循環がもたらすプラスの効果は大きい。たとえばイギリスは研究者の国際移動が非常に盛んな国のひとつであるが、国外に2年以上滞在して帰国した研究者のグループは、他のグループ (外国へ流出したイギリス人研究者、イギリスに滞在後に帰国した外国人研究者、イギリスに滞在中の外国人研究者、国外滞在が2年に満たないイギリス人研究者) に比べて多くの論文を発表していることが報告されている (Elsevier, 2013)。

イギリスの隣国であるアイルランドは歴史的に人材流出国として有名であったが、1990年代半ばに帰国した人材は同国に留まっていた者よりも教育水準が高く、彼らの帰国は国民総生産 (GNP) を増加させていた。高度な知識を持つ彼らが帰国することで、アイルランドは高度人材の件数高騰を免れることが出来たと推計されている (Barrett, 2001)。

先進国の中で高度人材の流動性が最も低い日本に関しても調査は行われて



いる。Yasuda (2015) は東京大学のサイエンティスト500余名を調査した結果、3年以上海外に滞在した後に帰国した者は、それ以外の者よりも大学発ベンチャー企業をおこして知識移転を行う可能性が有意に高いことを示している。

これまでは、頭脳循環論研究の多くは特定条件下における分析であったため、一般化・普遍化は難しいと言われてきた。さまざまな国や地域あるいは組織における、さまざまな分野の高度人材を調査した多種多様な調査書が、わずかに2つの点で一致する——「外国人高度人材の多くは、数年後には帰国する、あるいは定住した場合でも母国と密接なつながりを持つ」ということと、「母国で起業したり、母国企業へのコンサルティングを行ったりしながら知識移転を行う」ということ——のみの状態が長く続いてきた。

だが2010年あたりから、社会科学研究者のグローバル移動と社会科学の国際化が進んだことや、また情報収集・蓄積のためのツールが発達したこともあり、頭脳循環の研究環境も整ってきた。こうした中、Franzoni et al. (2015) は、16か国の47,304人のサイエンティストの移動データを用いて、サイエンティストのグローバル移動にまつわる様々な現象について実証分析を行った。彼らによれば、高い成果<sup>5)</sup>を上げるのは、まず外国生まれのサイエンティストであり、つぎに外国に長期滞在した後に帰国した者、一番生産性が低いのは母国に留まり続ける者たちであった。

また彼らによれば、グローバル移動するサイエンティストは、母国に留まり続けている者に比べて、はるかに大規模な国際研究ネットワークを構築しており、その中で知識が交換されていること (brain exchange) も示している。これらのことより Franzoni et al. (2015) は、高度人材流出が人材供給国に負の影響をもたらすという頭脳流出論を明確に否定している。むしろ、帰国人材が知識のスピルオーバー効果をもたらしたり、あるいは帰国しなくてもホスト国でディアスポラ (異国における同国民同士のコミュニティ) を

---

5) ここではインパクト・ファクターを使って生産性を推定している。

形成して母国への知識移転のリエゾンとなったりすることから、ホスト国にとってはもちろんのこと、供給国にも便益が大きいことを大規模なデータから明らかにした。

### 2-3. 新興国における高度人材帰国促進政策・施策

頭脳循環とは、外国へ移動した高度人材が帰国する、あるいは帰国には至らなくとも母国と密接なつながりを持ち続けることで知識を移転する現象であることから、供給国政府や大学、あるいは場合によっては企業も、彼らとつながりを持ったり帰国を促したりする政策・施策を実施する。

こうした政策・施策は、どのようなタイプの高度人材を呼び戻したいのかに応じて、その内容に違いが出てくる (Jonkers, 2008)。呼び戻しの対象となるのは、大きく分けて、起業家 (スタートアップ企業を興す人材という意味で狭義のアントレプレナー)、企業研究者、大学・公的研究機関のサイエンティスト、の3つのタイプの人材である。

起業家は、欧米や日本などのホスト国で企業を経営しながら母国でも創業することで、ホスト国と母国の知識循環を促す。また彼らによるスタートアップ企業が成長すると雇用も生まれる。こうした起業家の帰国を促す際には、行政によるさまざまな援助が政策の中心となる。税制優遇、二重国籍を認めることなどがこれに含まれる。また、ハイテク企業向けサイエンスパークを建設して、オフィスを無償で提供したり、減免措置を与えたりする。さらには、子供の教育や配偶者の就職に特別な配慮を与えたりすることもある (Jonkers, 2008)。

企業研究者は、ホスト国企業の技術やノウハウを母国企業へ移転する。彼らに対しては、特許等の知的財産権に関する取り決めや、また研究の独立性や自律性を担保してやることも重要であろう。金銭的報酬については、議論はやや複雑である。ホスト国で彼らが受け取っていた給与や報酬に見合う額を提示するのは当然であるが、どの程度の額にすればよいかについては、慎重な検討が必要とされている。

後藤（2016）は企業研究者のマネジメントについて多くの先行研究を参照しながら議論しているが、「科学者として活動できるのであれば給料は低くてもかまわない」とする実証研究がある一方で、他方には「研究開発の（中略）下流の部分では（中略）金銭的なインセンティブが効果的」との報告があることを紹介している。結局のところ、「研究者は金銭的動機と非金銭的動機付けの両方を持っている」ことと、「研究開発には（複数の）段階があり、動機付けの重要性が（段階によって）異なる」ことを同書は指摘している（後藤、2016、pp.126-129。（ ）内は著者追加）。この研究は企業研究者一般に関するものであるが、在外の企業研究者を呼び戻す施策にも応用されているものと思われる。

実際のところ、個別企業が在外研究者をヘッドハンティングする施策に関しては、管見のおよぶ限りほとんど調査されていない。対照的に、大学や公的研究機関で働くサイエンティストについては——それほど多いとは言えないが——示唆に富む調査・分析が発表されている（Altbach and Salmi, 2011; Salmi, 2009; Jonkers, 2008）。以下では、大学と政府の呼び戻し施策・政策について議論を進める。

大学や公的研究機関で働くサイエンティストを対象とする呼び戻し策は、整った研究環境と研究者としての就職の機会の提供が中心となる（Jonkers, 2008）。また、サイエンティストは自分自身の能力を伸ばすトレーニングの機会を強く求めていることから（Mogu rou, 2006）、最先端知識へのアクセスを保証することも重要であろう。これには研究休暇（サバティカル）や国際交流、また国際学会参加および報告の機会の保障が含まれる。本項の残りの部分では、こうしたサイエンティスト対象の帰国促進策の事例を説明する。

#### 韓国：浦項工科大学校（POSTECH）

韓国の浦項工科大学校（POSTECH）は、1986年に浦項総合製鉄（現POSCO）が母体となって設立された私立大学である。同校が設立された1980年代の韓国では、高度人材の教育・研究体制は不十分であり、最高ランクで

あるソウル大学の工学系部局においてさえも教員や設備の数が著しく不足していた。政府の教育関連支出も十分ではなく、学生一人当たりには換算すると、同時期の日本政府による支出の10~20%にとどまっていた (Rhee, 2011)。

韓国は首都ソウルへ人材が集中することから、首都から360キロメートルも離れた慶尚北道浦項市にある POSTECH へ研究者を集めることはほぼ不可能と懸念された。また当時の韓国国内では、科学・工学分野の博士号を持つサイエンティストは極めて少数だった。

そこで POSTECH は、在外の韓国出身サイエンティストを呼び戻すことで困難を克服しようとした。研究環境を充実させ、教育負担を減らし<sup>6)</sup>、研究休暇の制度も整えた上に<sup>7)</sup>、韓国内でトップクラスの給与を約束して、福利厚生も充実させた<sup>8)</sup>。これら魅力的な待遇の提示に加えて祖国を思う心もあったことから、多くの海外居住者が帰国し、POSTECH は常勤雇用教員の60~70%程度を海外の著名な韓国系サイエンティストで埋めることが出来た (Rhee, 2011)。

現在の韓国では、外国から来た研究者や技術者は税制優遇措置が受けられる<sup>9)</sup>。多くの国々が、外国からのサイエンティスト流入を阻害するような査証制度や税法上の規定をもっており、あるいは日本の年功序列の給与体系が帰国の判断を鈍らせている中、こうした税制優遇措置は魅力的な呼び戻し施策となっていると考えられる<sup>10)</sup>。

6) 責任授業時間数を1年に2~3コマ程度に抑えた。

7) 6年に1回のサバティカルを与えた。

8) キャンパス近くに教員住宅を提供した。

9) 2009年までは、一定の要件を満たす外国人技術者が韓国国内法人に勤労を提供する場合には、5年間は勤労所得に対して所得税を100%免除していた (租特第18、租特令第16)。現在では減免期間が2年間に短縮され、税額の50%が免除されている。http://www.starsia.co.jp/news/?p=352 および https://www.pwc.com/jp/ja/taxnews-international-asia-pacific/assets/it-2015-03-korea.pdf (アクセス日: 2016年11月24日)。

10) ただしこの政策は、在米や在欧の韓国系サイエンティストの帰国促進政策というよりも、むしろ、外国人サイエンティストをサムソン等韓国大企業の研究所にヘッドハンティングするためのものである可能性も排除できない (日経ビジネス 2012年7月9日号、pp. 26-27)。

### アルゼンチン：科学・技術・イノベーション省 (MINCYT)

アルゼンチンは、19世紀にスペイン、バスク、イタリアから移民を多く受け入れたという歴史をもつことから、現在でもこれらの国々や地方とのつながりが深く、個人や民間組織のネットワークを通じて、人材の採用や投資、企業連携といった経済活動が盛んに行われている。対照的に、サイエンティストの流出は多いものの還流の規模は小さい。多くのアルゼンチン系サイエンティストは欧州大陸に向かい、2001年時点では、海外在住サイエンティストの76%はスペインかイタリアに住んでいる (Jokers, 2008)。

アルゼンチンは1950～60年代に経済的繁栄を享受していたが、その後に続く政治的不安定や軍事政権のためサイエンティストを含む大量の知識層が海外へ移住した。2001年には国家として債務不履行を宣言し、その後も経済活動は停滞していた。現在、同国の経済はやや活気を取り戻しているものの、インドや中国といった新興国の成長にはおおよぼ、したがって海外からの高度人材の還流も活発ではない。Jokers (2008) によれば、2003-2005の期間におおよそ300人の在外サイエンティストがアルゼンチンへ帰国しており、彼らの多くは政府の研究機関で職を得ている。

そうした状況の中、政府は2008年から帰国促進政策に着手した。同年、科学・技術・イノベーション省 (MINCYT) は RAICE プログラム (Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior) と呼ばれるプログラムを始動させている。RAICE プログラムの目的は、在外アルゼンチン・サイエンティストと母国のネットワークを拡大・深化させることである。同プログラムの現時点でのゴールは帰国者数を増やすことよりも、むしろ、先進国在住のアルゼンチン研究者と自国研究機関のマッチングを進めることで先端科学・技術の普及を加速させることにあるようで、そうした活動の一環として事務局のサイトには在外サイエンティストの履歴書・研究業績書がずらりと掲載されている<sup>11)</sup>。RAICE プログラムが構築したデータベースには約

11) <http://www.raices.mincyt.gov.ar/acciones-vinculacion-milstein.php> (アクセス日：2016年12月1日)。

4,500人以上の在外サイエンティストの情報が格納されている<sup>12)</sup>。

帰国促進に投じられる資金は小規模で、わずかに帰国者の航空券代を供出したり、短期滞在の費用を提供したりすることに留まっている (Jonkers, 2008)。

#### インド：科学技術省科学技術局・科学技術研究委員会 (DST/SERB)

インドは世界最大の高度人材の供給国である。2015年5月時点での在外インド人居住者数は2,200万人近くに達すると報告されている。彼らのうち約1,000万人は非居住インド人 (海外に居住しているがインド市民権を持っている者)、残りの約1,200万人がインド出身者 (外国の市民権を得ている者のうち、①インドのパスポートを保有していた者、②両親または祖父母がインドの市民権を保有していた者、③インドの市民権を得ている者または①、②に該当する者の配偶者) である<sup>13)</sup>。

インド政府は後述の中国のほど大規模な帰国促進政策は実施しておらず、むしろ在外インド人とのネットワークを強化して、ホスト国とインドの間の知識・人材・資金の循環を促し、対インド投資や企業設立を増やそうとすることに熱心である。たとえば、2004年に設立された在外インド人省 (Ministry of Overseas Indian Affairs: MOIA) は、政府内のさまざまな部局の情報をとりまとめて在外インド人に提供し、対内投資を促している (Jonkers, 2008)。

その一方で、大学や公的研究機関へ在外サイエンティストを呼び戻す政策は、これまではあまり充実していなかった。1984年に当時の政府がサイエンティストの帰国促進政策を実施したが、待遇の上でも報酬の上でも魅力的なものではなく、失敗に終わった (同書)。

しかし変化の兆しが見える。2005年に科学技術省科学技術局 (Department

12) <http://www.mincyt.gob.ar/programa/programa-raices-red-de-argentinos-investigadores-y-cientificos-en-el-externo-6398> (アクセス日：2016年12月1日)

13) 大和総研 (2014) 「移民レポート7 インド：世界最大の移民送出国」、2014年11月20日。 [http://www.dir.co.jp/research/report/overseas/world/20141120\\_009161.pdf](http://www.dir.co.jp/research/report/overseas/world/20141120_009161.pdf) (アクセス日：2016年11月26日)。

of Science and Technology: DST) 傘下の科学技術研究委員会 (Science and Engineering Research Board: SERB) は、ラマヌジャン・フェローシップ (Ramanujan Fellowship) を創設した。これは在外インド人研究者を対象とした本格的な帰国促進政策と言えよう。海外で研究活動を行っている博士研究員 (ポストドクトラルフェローズ) を対象とするもので、インドの大学や研究機関での就職を斡旋したり、給与や研究費を与えたりするものである。次節ではこのラマヌジャン制度について、中国の百人計画と比較しながら議論していく。

### 中国：科学技術院 (CAS)

中国の R&D 従事者数は2009年にはフルタイム換算で1,115千人に達し、

表1 海外に留学する中国人学生数と帰国する学生数

Year	No. of students studying abroad	No. of students returning
1978	860	248
1980	2124	162
1985	4888	1424
1986	4676	1388
1987	4703	1605
1988	3786	3000
1989	3329	1753
1990	2950	1593
1991	2900	2069
1992	6540	3611
1993	10742	5128
1994	19071	4230
1995	20381	5750
1996	20905	6570
1997	22410	7130
1998	17622	7379
1999	23749	7748

出典：Gouchu, Z. and L. Wenjun (2002), p. 191

米国に次ぐ2位となっているが、労働者1,000人当たりのR&D従事者数は1.5人（フルタイム換算）に過ぎずOECD諸国を大きく下回っている。とくにR&Dのなかでも上流に位置する研究を行う人材の不足は深刻な問題となっている（Wei & Sun, 2012）。毎年、多くの優秀な若者が留学生として海外へ行くが、留学後も帰国しないことがその原因と報告されている。表1は20世紀後半に海外に留学した中国人学生数と帰国した学生数を示しているが、ほとんどの者が帰国していないことが明らかである。今世紀になってもこの傾向は続いており、2011年時点で留学中の中国人は1,427千人、留学後も主要先進国で働いている中国人は200千人と推定されている（Wei & Sun, 2012）。

これら在外の中国人高度人材を呼び戻すため、あるいは、本格的には帰国せずとも一時帰国や国際連携等を通じてつながりを強めるため、中国では複数の部局が多様な資金援助プログラムを実施している。その中でも、政府機関である教育部所管の『長江研究者奨励計画』、中国科学院（CAS）が実施主体の『百人計画』、そして共産党中央組織部が行う『国外ハイレベル人材導入計画』とそのサブプログラムである『千人計画』や『青年千人計画』などが有名である。

最も規模が大きいのは『千人計画』であり既に約2,000人のサイエンティストが採用されているが、2008年に始まったもので歴史が浅い。本論文では、1990年代にはじまった『百人計画』の方が情報も多く分析に適していることから、これについて次節で分析を加える。

### III データと分析

#### 3-1. インドのラマヌジャン・フェローシップ

##### 政策の概要

ラマヌジャン・フェローシップは、インド科学技術省科学技術局（DST）傘下の科学技術研究委員会（SERB）が所管する若手高度人材帰国促進政策である。海外で働く若手サイエンティストが、インドの研究機関で職を得ることを促進する。科学、工学、医学等の分野<sup>14)</sup>の博士号を保持している在外



サイエンティストで、55歳未満（2017年採用予定者は60歳未満）の者が選抜される。

これに応募する者は、まずインド国内の研究機関（大学、公的研究機関、民間研究機関）へ受入を申請し、そこでの受入が承諾された場合にのみ、当該機関の長が SERB に対してフェローに推薦する。2016年4月にはインド

表2 2016年4月のラマヌジャン・フェローシップ採択状況（人数）

専門分野	採 択 カッコ内はホスト国*ごとの人数	非採択	推薦者数**
数学・天文学・地球惑星科学・ 農学・環境科学	2 (ドイツ1) (シンガポール1)	3	5
物理学	5 (アメリカ1) (イギリス1) (ドイツ2) (イスラエル1)	7	12
化学	4 (アメリカ1) (カナダ1) (シンガポール1) (韓国1)	6	10
工学・情報工学	3 (アメリカ2) (ベルギー1)	9	12
ライフサイエンス	9 (アメリカ4) (イギリス1) (ドイツ1) (フランス1) (スイス1) (イスラエル1)	17	26
合計	23	42	65

\*：ラマヌジャン・フェローシップ応募時に滞在していた国

\*\*：インドの各研究機関が SERB に推薦した人数

出典：SERB ウェブサイトより著者作成

- 14) SERB のウェブサイト (FAQ の Q4 と A4) には「全ての分野」とあるが、実際に採用された者のリストをみると、2015年度に途中経過報告書提出している者の中には、社会科学分野や人文科学分野の研究者は見当たらなかった。

国内のさまざまな研究機関から65名が推薦され、そのうち23名がラマヌジャン・フェローとして採択されている（表2）。応募者は、正式採用の連絡を受けた後6か月以内にインドの受入研究期間に着任しなければならない<sup>15)</sup>。

ラマヌジャン・フェローシップに採用された者の任期は5年であり、再任は出来ない。月額75,000ルピーの奨学金と年額700千円ルピーの研究費を受け取る<sup>16)</sup>（2016年12月初旬のレートによれば、それぞれ125千円と1,166千円程度に相当する）。

### 政策の効果

制度創設の2005年から今日までにラマヌジャン・フェローシップに応募した人数や採用された人数の延べ数を示した資料は、現時点ではないと思われるが、直近の採用情報はSERBのウェブサイトに記載されている。既述のように2016年4月6日には、国内研究機関から推薦された65名のうち23名が選ばれている（表2）。

所管団体であるSERBのウェブサイトには2012～2015年の毎年の成果報告書が載せられており、各フェローの経歴等も断片的に開示されている。2012年の報告書では比較的多数（98名）のフェローの経歴が開示されているため、そこから年ごとに採択されたフェロー数を調べたのが表3である。同表によれば2006～2009年の期間の採択数はわずかであるが、この理由として（ア）この時期は制度の創設期にあたるため採択数が少なかった可能性と、（イ）当初はもっと多くの採択があったが、（報告書が出た）2012年までに常勤雇用のポジションを得てフェローを辞めた者が多い、という2つの可能性が考えられる。また、報告書が出たのと同じ2012年の採択数も12名と少ないが、これは採択日から報告書発行日までの期間が短いために同年に採択された者の多くは報告書を出すほどの成果が出ていなかったためと思われる。

おそらく、「2010年に27名を採択」と「2011年に20名を採択」という数字

15) SERBのウェブサイト（FAQのQ18とA18）。

16) <http://www.serb.gov.in/rmf.php> 掲載のFAQ（Q10とA10）より。

表3 2012年レポートで経歴が開示されているフェローが採択された年

採択年	人 数
2006	2
2007	7
2008	6
2009	8
2010	27
2011	20
2012	12
採択年不明	16
総 数	98

出典：SERB 資料 (Performance Report of RAMANUJAN Fellows 2012 等) より著者作成

が、フェロー採択の実態を最も適切に示していると思われる。さらに、既出の表2からは「2016年に23名採択」ということが分かる。これらの情報から、ラマヌジャン・フェローシップは2005年に創設されたが、2010年あたりからは毎年20人程度のフェローを採用しているという事が分かる。前節では「2015年5月時点での在外インド人居住者数は2,200万人近くに達する」と書いたが、この人数と比較すると驚くほど規模の小さい帰国奨励政策であると言えよう。

つづいてフェローの属性をみていく。表4は2012年の成果報告書で経歴が

表4 ラマヌジャン・フェローの属性

性 別	人 数	専 門 分 野	人 数
男性	83	数学・天文学・地球惑星科学・農学	8
女性	15	物理学	35
総 数	98	化学	23
		工学・情報工学	7
		ライフサイエンス	25
		総 数	98

出典：SERB 資料 (Performance Report of RAMANUJAN Fellows 2012 等) より著者作成

開示されている98名の性別と専門分野である。どこの国でもサイエンティストの母集団にはそれほど多くの女性が含まれているとは思われない中で、15%以上の女性が含まれているのは注目に値する。また、物理学と化学、およびライフサイエンスを専門分野とする者が多い。後述する中国でも似た傾向を示していることから、第三次産業革命以降の科学研究の世界的動向を反映しているものかもしれない。なお、中国に比べるとライフサイエンス分野のサイエンティストが多いようだが、これはインドのデータが2012年時点のものであるのに対して、中国のデータは1994~2008年期間のものであることから、時代による違いを反映している可能性が高い。しかし同時に、インドが後発薬研究・生産の大国であるという国の状況を示している可能性も否定できない。

つぎに採択されたフェローのアカデミック・キャリアをみていく。キャリア推定のため、2012年の成果報告書で経歴が開示されている98名一人ひとりについて、博士号を取得した国を確認し表5にまとめた。全体の6割強がインド国内の大学で博士号を取得している。ただしSERB資料を読むと、彼らのほとんどは博士号取得後、時をおかずに外国へ行き、大学等の研究機関で博士研究員としてトレーニングを受けるようである。表6は、博士号取得後、最初に博士研究員等として赴いた国を示している。キャリアパスに関するデータが入手可能な89名のうち41名がアメリカでトレーニングをスタートさせており、次いで多いのがドイツである。これら2カ国で全体の約6割を占めている。日本で研究者としての修行を開始した者も4名いる。報告書をより詳細に検討すると、89名のうち半分以上の者は最初のホスト国に留まりながら、同国内でいくつかの研究機関を渡り歩くことが分かる。しかし33名は2つ以上の国々でトレーニングを受けており、さらに5名は3カ国以上でトレーニング経験を積んでいることも報告書は語っている。

こうした海外での修業期間は、多くの場合は4年以上にわたるようだ。表7は、博士号取得の何年後にラマヌジャン・フェローに採用されているかを調べたものである。博士号取得から4~6年経過した後に採択された者が一

番多く、次に多いのは7～9年後の採択である。しかるべきトレーニングを受けて、必要な知識を持った者たちが採用されていると評価できる。

以上のデータから、インドのラマヌジャン・フェローたちの姿がおぼろげながら見えてくる。国内の大学で博士号を取得したインドの若者たちは、ア

表5 ラマヌジャン・フェローシップに採択された者の学位取得国

海外で博士号取得		インドで博士号取得	62
北米大陸			
	アメリカ 27		
	カナダ 0		
欧州			
	イギリス 3		
	ドイツ 1		
	フランス 1		
	他のEU諸国 2		
その他の地域			
	オーストラリア 1		
	日本 1		
		総数	98

出典：SERB資料（Performance Report of RAMANUJAN Fellows 2012等）より著者作成

表6 博士号取得後、最初に博士研究員等として滞在した国

北米大陸		中東・アジア	
	アメリカ 41		イスラエル 3
	カナダ 5		日本 4
欧州			韓国 1
	イギリス 4		台湾 2
	ドイツ 15		シンガポール 2
	フランス 4	その他	
	スイス 0		オーストラリア 0
	オランダ 3		南アフリカ 1
	イタリア 3		
	スペイン 1	総数	89

出典：SERB資料（Performance Report of RAMANUJAN Fellows 2012等）より著者作成

表7 ラマヌジャン・フェロー採択時のキャリア

博士号取得から採択までの年数	人数
1年未満	2
1～3年	16
4～6年	26
7～9年	16
10年以上	12
不明	26
総数	98

出典：SERB 資料 (Performance Report of RAMANUJAN Fellows 2012 等) より著者作成

アメリカやドイツといった科学研究の先進国でサイエンティストとしてのトレーニングを開始する。トレーニング期間は比較的長く、多くの場合は4年を超える。7年を超えて海外で修業するケースも稀ではない。こうしてトレーニングをみっちりとうけた後、インド国内の研究機関に受入の可否を打診し、受入がかなう場合にのみラマヌジャン・フェローシップに応募できる。海外の研究機関でトレーニングを続けるためには、成果を出し続けなければならず、彼らは海外にいる時も厳しい競争にさらされていることだろう。その中で、多くの場合は、4年を超えて生き残った者たちがこの制度に応募できるということを考えると、フェローに選ばれる者たちの能力は相当なものであろうと推測される。インドの帰国促進政策は、規模は小さいといえども、サイエンティストとしての能力が高い者たちの帰国に貢献している可能性が高い。

### 3-2. 中国の百人計画

#### 政策の概要

ここでは、帰国奨励政策の中でも比較的早い時期から実施されてきた「百人計画」に焦点を当て、同計画に応じて帰国した中国人高度人材の特徴を調査した。なお、この部分でのデータのほとんどは石・安田 (2011) に依拠す

る。

百人計画は1994年から中国科学院が実施してきた高度人材政策である。同計画には幾つかのカテゴリーがあるが、在外研究機関で働くサイエンティストを中国に招聘するのは「海外傑出人材」と「海外有名学者」の2カテゴリーである。そのうち前者の「海外傑出人材」カテゴリーは海外居住の中国系サイエンティストを対象としていることから、本研究でもこれを分析対象とする。

「海外傑出人材」への応募資格として、「中国国籍のある公民、または外国国籍を自ら放棄し、中国に定住する専門家・学者」、「博士号取得後、海外で2年間以上の研究経験を持ち、assistant professor またはそれに相当するポストに就いた者」、「課題研究（プロジェクト）に単独または主要メンバーとして参加し、著しい成果を上げた者」、「国内外の学界で一定の影響を持つ者（後略）」、「当該分野に造詣が深い者（後略）」<sup>17)</sup>が挙げられているが、これらの条件を全て満たさなければならないのか、あるいはひとつを満たせば良いのかは明記されていない。

日本の文部科学省の調査によれば、海外傑出人材に選ばれた者には、給与、医療保険、手当等が支給されるほか、2008年時点で200万元（当時のレートで約24,000千円）の研究費が支給されていた<sup>18)</sup>。同じ調査によれば、1994～2008年の期間に1,459人の人材が百人計画によって招致または助成を受けたが、そのうち「海外傑出人材」によって招致された者は846人であった。

## 政策の効果

石・安田（2011）は、「海外傑出人材」に採用された者の中から108名を無作為に抽出し、属性（表8）。専門分野（表9）、彼らが学位を取得した国（表10）を報告している。

17) サイエンスポータル China [http://www.spc.jst.go.jp/policy/talent\\_policy/callingback/callingback\\_03.html](http://www.spc.jst.go.jp/policy/talent_policy/callingback/callingback_03.html)（アクセス日：2016年12月4日）

18) 科学技術・学術審議会 第6期国際委員会（第7回）平成24（2012）年8月9日の参考資料 p.32 より。

表8 百人計画（海外傑出人材）に採用された者の属性

採用された時の年齢			採用された者の	
20歳代	1		性別	
30～39歳	24		男性	84
40～49歳	8		女性	5
不明	75		不明	19
総数	108		総数	108

出典：石、安田（2011）

表9 百人計画（海外傑出人材）に採用された者の専門分野

数学・天文学・地球惑星科学・農学	14
物理学	26
化学	23
工学・情報工学	12
ライフサイエンス	14
その他	4
不明	15
総数	108

出典：石、安田（2011）を著者が再編集

表10 百人計画（海外傑出人材）に採用された者の学位取得国

海外で博士号取得	34
アメリカで取得	11
カナダで取得	3
ヨーロッパで取得	14
日本で取得	6
中国で博士号取得	52
不明	22
総数	108

出典：石、安田（2011）

表8～10により、中国の帰国高度人材について以下のようなことが明らかになった。第一に30歳代の若手が際立って多いことである。ただしこれは制度上、当然の結果と思われる。第二に女性の数が極めて少ないことが目を引く。前項インドのラマヌジャン・フェローシップでは98名中15名が女性であっ



たことや、一般に中国は女性の社会進出は進んでいることを考えると、百人計画で女性の数が極端に少ない点は今後の検討課題だろう。第三に、物理学と化学といった材料科学に関連する分野の者が極めて多く、対照的にライスサイエンスに関する分野の専門家はそれほど多くない。インドの場合も物理学と化学の専門家が多かったことから、これは国の特徴というよりも第三次産業革命後の科学技術の特徴を反映していると思われる。インドでは多かったライフサイエンスの専門家が中国で比較的少数なのは、データがとられた時期が原因と思われる。第四に中国国内で学位を取得した者の数が多いことである。中国国内で学位取得後、外国の大学に研究員として在籍するというキャリアパスが一般的になっているようである。

### 3-3. ディスカッション

OECD (2013) は、1996～2011の期間にアメリカと中国の間のサイエンティストの移動を調べているが、中国からアメリカへ移動した者は7,978名、逆方向であるアメリカから中国への移動は8,537名であった。中国へ移動する者の数の方が559名分多いことは注目に値する。同じ新興国であるインドやロシアの値を見ると、このことがいっそう際立つ。インドからアメリカへの移動は6,550名、対照的にアメリカからインドへは3,365名であり、インドは純減となっている。同様に、ロシアからアメリカへは2,533名、アメリカからロシアへの移動は615名でやはり純減である。参考までに日本の値を見ると、日本からアメリカへの移動は5,668名、アメリカから日本への移動は4,039名であり、日本も1,629名の純減である。中国の高度人材呼び戻し政策が一定の効果を上げていると考えて良いだろう。対照的にインドの帰国促進政策は、人数の上では華々しい成果を上げているとは言えないだろう。

しかし、実際に帰国する人材の質についてはインドの政策は高い効果を上げていると思われる。インド国内で博士号を取得したインドの若きサイエンティストたちは、アメリカやEU諸国の一線級の研究機関で比較的長い期間にわたるトレーニングを受けた後に帰国して、ラマヌジャン・フェローとし

てインドの研究機関で働き始める。彼らによって欧米の先端的知識が広く移転されていると思われる。

中国の百人計画で帰国した者たちの質については未だ調査途上であり、明確なことは言えない。しかし昨今の中国の特許申請数の急増等から判断すると、帰国促進政策は一定の効果を上げているものと思われ、質の高い人材が帰国していると推測される。

#### IV 結論

高度人材のグローバル移動が頭脳循環を引き起こし、そこにコミットする国や企業は便益を得るということは、よく知られるようになってきており、特に今世紀に入ってから政策課題に上るケースも出てきた。本論文ではインドのラマヌジャン・フェローシップと中国の百人計画に焦点を当て、そうした政策の概要と効果について調査・分析を加えた。それぞれ約100名のサイエンティストを抽出して得たキャリア・データから分かったことは、人数においては中国が圧倒的な効果を上げていること、また帰国する人材の質においてはインドが優れた人材を帰国させていることが分かった。中国に帰国する人材の質については、データが未整備であり確定的なことは言えなかった。今後の研究が必要である。

このように、インドと中国ではそれぞれ特徴は異なるといえども、高度人材の帰国促進政策は一定の成果を上げており、国の経済成長や産業の発展に好影響をもたらしているものと思われる。だが、どのような政策にも必ず潜在的なリスクが伴うし、帰国促進政策も例外ではない。本稿の最後に、こうした帰国促進政策が諸刃の剣であることに触れる。

本稿で取り上げたのはインドと中国の高度人材帰国促進政策であったが、外国にいる人材を惹きつける政策は他の国々、たとえばシンガポールなどでも採用されている。だが、日本・米国・欧州などの資本主義国は、中国ほど大規模・広範囲かつ国を挙げての人材呼び戻し策は実施していない。おそらくこれからも、このような政策が大々的に実施されることは、資本主義と民

主義の長い伝統を持つ国々ではないだろう。それはこの政策が、「居住者の税金を使って非居住者に便益を与える」という本質的な問題を抱えているからである。

もし、資本主義と民主主義の伝統を持つ国々が、それらの政策を講じる際には、「知識のスピルオーバー効果」が存在すること、それは当該国に好影響をもたらすであろうことが十分に検討された後でなければならない。大義名分が必要なのだ。さらにこうしたタイプの政策は、高度人材が自分の意思でグローバルに移動している中に、政府が介入してインセンティブを外生的に与え、彼らの意思決定に歪みを与えようとするものであることから、政策の正統性を担保する根拠が十分に研究され説明されていなければならない。

社会主義の国がこうした政策をとるときには、資本主義の国々よりもさらに慎重な検討が本当は必要だと本稿の著者は考える。社会主義の国で、人材に「高度」、「中程度」などの区別を設定するのは彼らの国の理念と整合的なのだろうか。競争や利潤を獲得する動機のない社会主義の世界観に、在外の高度人材「のみ」を優遇するという政策を持ち込むためには、社会主義の思想と矛盾のない理論的根拠を示さなければならない。それを欠いたままの呼び戻し政策は、政策の対象外である一般国民の共感を得られないかも知れない。最悪の場合は、単なる格差拡大政策として人々に憎まれ、政策効果を上げることもできないであろう。帰国促進政策にはこのような潜在的リスクがあることに留意しなければならない。

(筆者は関西学院大学商学部教授)

#### 参考文献

- Altbach, P., & Salmi, J. eds. (2011). *The road to academic excellence: The making of world-class research universities*. Washington DC: The World Bank.
- Back, S. (2011). Migration and international HRM. In Edwards and Rees (eds.), *International Human Resource Management 2<sup>nd</sup> ed.* ( pp. 272-293). Essex, UK: Pearson Education Ltd.
- Barrett, A. (2001). Return migration of highly skilled Irish into Ireland and their impact on GNP and earnings inequality. In OECD (ed.), *International Mobility of the Highly Skilled* (pp. 151-157). Paris: OECD.

- Castles, S., & Miller, M.J. eds. (2009). *The Age of Migration: International Population Movements in the Modern World* (4<sup>th</sup> ed.). Hampshire, UK: Palgrave Macmillan.
- Chalamwong, Y. (2004). The migration of highly skilled Asian workers in OECD member countries and its effects on economic development in East Asia. Paper presented at *A Joint MOF/PRI-OECD Research Project: The Impact and Coherence of OECD Country Policies on Asian Developing Economies*, at OECD.
- Cockburn, I. (2004). The changing structure of the pharmaceutical industry. *Health Affairs*, 23(1), pp. 10-22.
- Davenport, S. (2004). Panic and panacea: Brain drain and science and technology human capital. *Research Policy* 33, pp. 617-630.
- Elsevier (2013). International comparative performance of the UK research base – 2013: A report prepared by Elsevier for the UK's Department of Business, Innovation and Skills (BIS) from [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/263729/bis-13-1297-international-comparative-performance-of-the-UK-research-base-2013.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/263729/bis-13-1297-international-comparative-performance-of-the-UK-research-base-2013.pdf). (アクセス日：2016年11月24日)
- Franzoni, C., Scellato, G., & Stephan, P. (2015). International mobility of research scientists: Lessons from GlobSci. In Guena, A. (ed.), *Global mobility of research scientists*, London: Elsevier.
- Godin Benoit (2002). *Highly Qualified Personnel: Should we really believe in shortages?* Project the History and Sociology of S&T Statistics Working Paper No. 15, Observatoire des Sciences et des Technologies (OST).
- Gouchu, Z., & L. Wenjun (2001). International Mobility of China's Resources in Science and Technology and its Impact, In OECD (ed.), *International Mobility of Highly Skilled*, Paris: OECD.
- Jayaram, N. (2011). Toward world-class status? The IIT system and IIT Bombay. In Altback and Salmi (eds.), *The Role of Academic Excellence: The making of world-class research universities* (pp. 167-193). Washington DC: The World Bank.
- Jonkers, K. (2008). A comparative study of return migration policies targeting the highly skilled in four major sending countries. *Analytical Report, MIREM-AR 2008/05*.
- Michaels, E., Handfield-Jones, H., & Axelrod, B. (2001). *The War for Talent*. Boston, Massachusetts: HUP.
- Mogu rou, P. (2006). The brain drain of Ph.D.s from Europe to the United States: What we know and what we would like to know, *EUI Working Papers*. 2006/11, European University Institute.
- Mowery, D. (2009). Plus ca change: Industrial R&D in the "Third Industrial Revolution," *Industrial and Corporate Change*, 18(1). pp. 1-50.
- OECD. (2008). The global competition for talent: Mobility of the highly skilled. Paris: OECD. (2013). *Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*. Paris: OECD.

- Rhee, B. S. (2011). A world-class research university on the periphery: The Pohang University of Science and Technology, the Republic of Korea. In Altback and Salmi (eds.), *The Role of Academic Excellence: The Making of World-class Research Universities* (pp. 101-127). Washington DC: The World Bank.
- Salmi, J. (2009). *The Challenge of Establishing World-Class Universities*. Washington, D. C.: The World Bank. Directions in Development.
- Saxenian, AnnaLee (2006). *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*. Cambridge, MA: Harvard University Press. (本山 他 [監訳]、『最新・経済地理学 グローバル経済と地域の優位性』、日経 BP 社、2008年)。
- Wei, Y. and Sun, Z. (2012). China: Building an innovation talent program system and facing global competition in a knowledge economy. *The Academic Executive Brief*, 2(1). pp. 6-9.
- Yasuda, S. (2015). Mobility and academic entrepreneurship: An empirical analysis of Japanese scientists. In Audretsch, Lehmann, Meoli, Vismara (eds.), *University Evolution, Entrepreneurial Activity and Regional Competitiveness* (pp. 27-47). Switzerland: Springer.
- Zelekha, Y. (2013). The effect of immigration on entrepreneurship, *KYKLOS*, 66(3). pp. 438-465.
- 石瑤、安田聡子 (2011)「中国における高度人材政策：『百人計画』採用者からみた帰国高度人材の特徴」、『日本 MOT 学会研究発表予稿』、2011年3月19日、於：立命館大学びわこくさつキャンパス
- 後藤晃 (2016)『イノベーション：活性化のための方策』、東洋経済新報社
- 文部科学省科学技術政策研究所【NISTEP】(2003)『科学技術人材を含む高度人材の国際的流動性——世界の潮流と日本の現状——』、調査資料-94
- 安田聡子 (2009)、「日本企業のイノベーションと外国人高度人材」、土井教之[編著]『ビジネス・イノベーション・システム』、日本評論社、pp. 67-97.
- 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』、61(1), pp. 21-51.