

### 〈3〉 米中間の高度人材をめぐる攻防と技術覇権の行方

南山大学 専任講師 手塚 沙織

#### 1. 問題提起

サミュエル・スレイター (Samuel Slater) というイギリス人技術者をご存知だろうか。この技術者には、二つの国で全く異なる評価がなされている。「スレイターは、アメリカの英雄か、それともイギリスの裏切り者か」という記事が英国放送の BBC に掲載された<sup>1</sup>。他方、米公共放送 PBS は、「この産業スパイがアメリカの工場システムの父となった」<sup>2</sup>と評した。スレイターは、概して、イギリスでは産業スパイで裏切り者として見なされる一方、アメリカでは製造業の父で英雄と称賛される。なぜスレイターへの評価が相反するのか。それに応えるには、当時の先端技術をめぐる英米関係を理解する必要があるだろう。

スレイターがイギリスの綿花工場で見習いとして働いていた 1782 年、最大の綿花輸出国アメリカには綿花処理の技術はなく、アメリカはイギリスの綿花加工技術を欲しがっていた。イギリス政府は、綿花加工技術が他国へ移転することを恐れ、1774 年に技術者の渡航を禁じる法律を制定し、技術者の渡航を厳しく制限していた。渡航制限が課される中、1789 年、スレイターは身分を偽り渡米した。スレイター

がイギリスから持ち込んだ技術により、アメリカの綿花製造技術は飛躍した。のちに、スレイターはアメリカで製造業の父と呼ばれるほど、アメリカに技術革新をもたらしたのである。それから、時を経て、技術覇権はイギリスからアメリカへと渡った。スレイターがアメリカに技術覇権をもたらしたわけでは決してない。とは言え、高技能労働者の国際移動を通じた技術移転が、技術移転先の国の産業を飛躍させることも事実である。だからこそ、スレイターのように、先端技術にかかわる人材が、ある国家から別の国家へ移動したのち、それらの人材に対して国家間で相異なる評価がなされることは少なくない。技術覇権をめぐる国家間の対立の裏には、技術を支える人材の国際移動がある。その移動が国家間の技術力の格差を縮め、パワーバランスを変え、ひいては技術覇権を変えうる遠因となるため、国家はそのような人材を管理する。だからこそ、イギリスは、当時の先端技術の綿花製造技術に携わる高技能労働者の国際移動を管理したのである。

スレイターの出来事から 200 年も経たずして、アメリカは様々な分野で先端技術を生み出し、技術覇権国として追われる側の立場となった。そのアメリカには、世界中から研究者や技術者など高技能労働

本稿は JSPS 科研費 JP2 1K1 3 2 3 7 の助成を受けた研究の一部です。

<sup>1</sup> Neil Heath, BBC, “Samuel Slater: American hero or British traitor?”, Sep 22, 2011, (<https://www.bbc.com/news/uk-england-derbyshire-15002318> 閲覧日 2022 年 5 月 1 日)

<sup>2</sup> PBS, “Who Made America?”, ([http://www.pbs.org/wgbh/theymadeamerica/whomade/slater\\_hi.html](http://www.pbs.org/wgbh/theymadeamerica/whomade/slater_hi.html) 閲覧日 2022 年 5 月 1 日)

者、昨今では高度人材と呼ばれる高い人的資本を有する人材が集まった。アメリカの大学院での学位取得者に占める留学生の割合は増え、アメリカの労働市場には海外生まれの高度人材の割合が高まった。世界からアメリカへ流れた優秀な人材は、アメリカに多大な恩恵をもたらしてきた。

その一方で、アメリカで学歴や職歴を重ねた後に出身国へ帰国した人材が起業するなどし、アメリカ企業の競合相手となり、アメリカ側には脅威と映りは始めている。だが、それ以上に、そういった人材の移動を通じた技術移転が、民間部門に留まらず、軍事部門にまで及んでいることがアメリカの危機感を高めている。当時のイギリスと違い、アメリカは海外出身の高度人材の「流出」を制限できないが、技術移転の防止の観点から、脅威となりうると判断した特定の国からの高度人材の「入国」を厳格に制限しはじめた<sup>3</sup>。その対象国となったのは中国である<sup>4</sup>。2018年6月、トランプ政権は、アメリカにてロボットや航空など特定の分野で研究を行う予定の中国出身の大学院生に対して発給されるビザの有効期限を5年から1年へと制限するとした<sup>5</sup>。2020年5月には、中国からの大学院生や研究者の入国制限を目的とした大統領布告が発令された<sup>6</sup>。

これらの制限措置は、中国の華為技術(ファーウェイ)製の通信機器の使用を国内企業に禁じたことに代表されるような、安全保障の観点から技術覇権をめぐるトランプ政権の対中政策の一環なのか。それとも、それ以前から続くアメリカの国内政治の流れから生じたものか。これらの問題意識から、本稿では、技術移転と人の国際移動の観点から、昨今の米中関係を論じることを主眼とする。貿易や金融といったモノとカネの流れに加え、米中関係を人の流

れで理解することは、今後の技術覇権の行方を占う上でも重要な視点となりえよう。次節では、高度人材に対する受入制度の世界的潮流を概説し、高度人材の国際移動の全体像を把握する。それをふまえ、第三節にて、米中間の高度人材の現状と変遷を詳説する。第四節にて、米中間の人材の攻防に関して論じ、第五節では、技術覇権をめぐる人材攻防の陰を指摘する。最終節にて、まとめと歴史の教訓を述べる。

## 2. 高度人材をめぐる世界の動向： 頭脳獲得競争

本節では、まず、研究者やエンジニアといった高度な知識や技術を有する労働者(高度人材)に対する受入制度の世界的動向に触れておきたい。というのも、次節では、中国の高度人材に対する呼び戻し・招聘政策に関して取り上げるが、高度人材に対する呼び戻し・招聘政策そのものは中国に限ったものではないからである。それらを踏まえた上で、米中間の高度人材の動きを理解する必要があるためである。

20世紀末からの知識集約型経済への移行により、それらの産業を支え、さらに発展させる高度人材の確保を、国家は自国民に限らず、他国出身者に対しても、その労働市場の門戸を広げた。高度人材への囲い込みは、世界的に増加傾向にある。国連(2019)の調査によると、海外出身の高度人材に対する優遇的受入政策を実施する国は、調査対象国のおよそ60%に至る<sup>7</sup>。これは、10年前の同調査の27%から急増しており、海外出身の高度人材の優遇的受入政策は世界的に増加傾向にある<sup>8</sup>。その一方で、海外に在

<sup>3</sup>「技術」そのものの移転は管理されてきた。

<sup>4</sup>アメリカは、安全保障上の技術移転の観点から、中国に限らず、イランやロシアなど一定の国からの特定の人物や集団の入国や滞在に対しては、厳格な審査や制限を以前から実施してきた。アメリカが、特定の外国人留学生の履修コースや研究内容に対して懸念を持つようになったのは、1993年の世界センタービル爆破事件以降とされる。その結果として特定の国からの留学生や研究者、機微技術を研究しようとする者に対し、追加的な安全保障上の強化審査が必要とされるに至った。

<sup>5</sup> Josh Lederman and Ted Bridis, AP, "AP Sources: US to impose limits on some Chinese visas", May 30, 2018, (<https://apnews.com/article/82a98fecee074bfb83731760bfbce515> 閲覧日 2022年5月1日)

<sup>6</sup> Whitehouse, "Proclamation on the Suspension of Entry as Nonimmigrants of Certain Students and Researchers from the People's Republic of China", May 29, 2020 (<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/proclamation-suspension-entry-nonimmigrants-certain-students-researchers-peoples-republic-china/> 閲覧日 2022年6月1日)

<sup>7</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *International Migration 2019*, 2019, p.15.

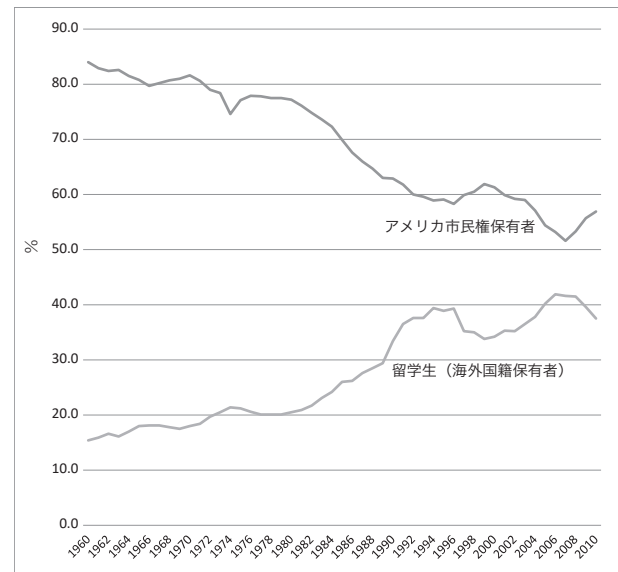
<sup>8</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Population Policies 2009*, 2010, p35-36.

住する自国民の高度人材の呼び戻し政策を実施する国も増えており、フィリピンなどが行っている<sup>9</sup>。国連の同調査では、調査対象国の33%が海外在住の自国民の帰国率を高める政策を実施している<sup>10</sup>。

このように海外生まれの高度人材に対する優遇的受入政策や自国出身の高度人材の呼び戻し政策が世界的に増える中、アメリカは外国出身の高度人材の最多受入国として、その恩恵を最大限に受けてきた。世界において、アメリカは最多の外国出身の高度人材の移住先である。世界銀行の報告書によると、2010年時点で1,140万人の外国出身の高度人材がアメリカに在住し、これはOECD諸国に在住する外国出身の高度人材の総数の41%を占める<sup>11</sup>。アメリカの博士号取得者は、留学生（海外の国籍を保有する者）の割合が高まっており、1990年にはアメリカ人（米市民権保有者）の割合が62.9%だったが、2010年には56.9%まで減少する一方で、留学生の割合は1990年の33.4%から2010年には37.5%まで増えている（図表1参照）。この傾向は、最近でも変わっておらず、アメリカの大学院で修士号や博士号の取得者に占める留学生の割合は著しく高い。また、アップルやグーグルなどのハイテク企業の本社が密集するシリコンバレーのIT産業における外国出身の高度人材の割合は、1990年には16.4%だったが、2010-14年には41.9%に達し、約20年間で急増した<sup>12</sup>。

外国出身の高度人材の最多受入国のアメリカにとっての「頭脳獲得 (Brain Gain)」は、他国にとっての「頭脳流出 (Brain Drain)」を意味した。アメリカが高度人材を多く受入れてきたことは、高度人材の国際移動を表す用語にも表れている。例えば、高度

図表1：科学・工学・医学分野の博士号取得者の国籍別割合の推移（1960-2010年）



出典：National Science Foundation(2012) "International Mobility and Employment Characteristics among Recent Recipients of U.S. Doctorates" のデータより筆者作成

人材が国外に流出する現象を指す単語の「頭脳流出 (Brain Drain)」は、医療従事者や研究者といった高度人材がイギリスからアメリカへ移住する際に、使用され始めたとされる<sup>13</sup>。実際、イギリスは現在もOECDの中で自国出身の高度人材の最多流出国の4位にランクし、その流出数は168万人に達する<sup>14</sup>。OECDの2020年度の報告書によると、高度人材の流出の最多国はインドで、その数は308万人に達する<sup>15</sup>。それに続き、中国からの流出は200万人、フィリピンからは179万人、イギリスからは168万人、ドイツからは143万人とされる<sup>16</sup>。

<sup>9</sup> フィリピンでは、2018年6月に自国出身（自国にルーツを持つ外国人を含む）の科学技術専門の高度人材の呼び戻しを図る” Balik Scientist Act” が制度化された。(Office of the Undersecretary for Research and Development, Department of Science and Technology, “The Balik Scientist Program” (<https://bspms.dost.gov.ph> 閲覧日 2022年5月2日)

<sup>10</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *International Migration 2019*, 2019, p.16

<sup>11</sup> Sari Pekkala Kerr, William Kerr, Çağlar Ozden and Christopher Parson, World Bank, “Global Talent Flows”, Policy Research Working Paper 7852, 2016.

<sup>12</sup> U.S. Bureau of Labor Statistics, “Trends among native- and foreign-origin workers in U.S. computer industries”, Dec 2017, (<https://www.bls.gov/opub/mlr/2017/article/trends-among-native-and-foreign-origin-workers-in-us-computer-industries.htm> 閲覧日 2022年5月2日)

<sup>13</sup> Harry G. Johnson, “Economics of the “Brain Drain” : The Canadian Case”, *Minerva*, Spring, 1965, Vol.3.

<sup>14</sup> Rohen d’Aiglepiepierre, Anda David, Charlotte Levionnois, Gilles Spielvogel, Michele Tuccio and Erik Vickstrom, “A Global Profile of Emigrants to OECD Countries: Younger and More Skilled Migrants from More Diverse Countries”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No.239, 2020, p.27

<sup>15</sup> Rohen d’Aiglepiepierre, Anda David, Charlotte Levionnois, Gilles Spielvogel, Michele Tuccio and Erik Vickstrom, “A Global Profile of Emigrants to OECD Countries: Younger and More Skilled Migrants from More Diverse Countries”, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No.239, 2020, p.27

<sup>16</sup> Ibid.