

Title	日本の科学技術政策と東アジアへの傾倒 : 諸外国のグローバル化 vs 日本の東アジア化
Author(s)	新井, 聖子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 31: 706-711
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/14017">http://hdl.handle.net/10119/14017</a>
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

## 日本の科学技術政策と東アジアへの傾倒 - 諸外国のグローバル化 vs 日本の東アジア化 -

新井聖子（ウプサラ大学・政策研究大学院大学）

### 1. 背景と目的

21世紀に入りますます世界の科学技術のコミュニティはグローバル化したが、日本の場合急速に東アジア化が進んだことが様々な指標から見受けられる。研究分野の中でも、特に日本の東アジア化が進んだ分野ほど科学技術力の指標が低下しているため、東アジア化の原因を追究することは、日本の科学技術力を向上させる上で、重要な示唆を持つ可能性がある。これまでこのことについての先行研究がないため、本研究ではどうしてこのような東アジア化が進んだかについて、政策の観点から原因について追究することとした。

### 2. 主要国の東アジアとの国際共著

1998-2000年から2008-2010年の各国の東アジアとの国際共著関係の変化は下記のとおりである（図表1）。米国の国際共著相手は、1998-2000年から2008-2010年に、東アジアについては中国が10位から2位（12.4%）に急上昇し、韓国も圏外から9位（5.2%）に入るが、日本は4位から6位になり、シェアも9.8%から7.1%に低下し、中国よりも少なくなった。欧州については、1998-2000年は英国とドイツから見て日本はトップ10の国際共著相手国だったが、2008-2010年はトップ10圏外に脱落した。一方、日本から見た2008-2010年の国際共著相手国としては、ドイツは2位でシェアは1998-2000年の9.6%から10.0%へ若干増加し、英国が4位でシェアは1998-2000年の9.0%から9.8%へ若干増加した。なお、英国、ドイツに限らず欧州の国の国際共著相手として、東アジアの順位（シェア）は低く、2000年代に入ってもそれほど大きくない。

東アジアの諸国間の共著関係については、1998-2000年から2008-2010年に、日本の共著相手国は中国が4位から2位に、韓国が7位から5位に上がり、そのシェアは、中国が8.1%から16.4%、韓国が4.6%から8.7%と約倍増している。このように日本の中国、韓国との共著は、順位、シェアともに上昇しているが、中国、韓国は、日本が思っているほど、日本のことを重視しなくなった。1998-2000年から2008-2010年に、中国から見た国際共著の日本のシェアが低下し（15.6%から11.0%）、米国のシェアが大きく増加（34.6%から42.5%）した。また、韓国の国際共著の日本のシェアが低下し（19.7%から15.5%）ており、逆に中国のシェアが増加（7.3%から13.7%）し、インドとの共著はトップ10圏外から4位に上昇した。

### 3. 日本の東アジアの共著と基礎研究力の変化

図表2と図表3を見ると、1998-2000年に化学、材料科学、工学の分野では、日本の中国、韓国との国際共著の割合がそれぞれ10%以上、6%以上と高いが、2001-2003年から2011-2013年にかけてこれらの分野で特に日本の論文の世界のシェアが大きく減っている。このことは、1998-2000年に研究分野別の相手国として中韓の割合が多い研究分野ほど、2001-2003年から2011-2013年に日本の論文数の世界シェアが減る傾向があることをしめすが、中韓との協力関係が日本の科学技術力に何らかの影響を与えている可能性を示唆している可能性がある（図表2と図表3で「物理学&宇宙科学」、「物理学」と定義が異なるためこれらの分野は比較ができない。）。

一般に国際共著が増える要因としてよく挙げられるのが、元留学生との師弟関係の継続であるが、日本の2008年のS&T分野の修士、博士号取得者のうち、中韓の占めるシェアは約60%で、米国の2004-07年のS&T分野の修士、博士号取得者のうち、中韓の占めるシェアは約45%で、日米とも非常に高い割合を示している（NSF, 2010）。欧州にも2000年以降くらいから中国からの留学生は急増している。にもかかわらず、欧州の国際共著の中国へのシフトが日米ほど顕著でないため、日米とは別の国際共著要因があるようである（例えば、欧州域内や旧植民地国などとの研究者の交流が高まり、国際共著が増えたため、中国の重要性が相対的に低いこと、欧州と東アジアが地理的に遠いので、留学生の帰国後に共著をしにくくなるなど）。

これらの仮説を検証するためには、著者の所属機関ではなく、氏名で出身国をidentifyして国際共著の詳しい実態や、増加の原因を明らかにする必要がある。

### 4. 主要な科学技術関連の政策と東アジア化

図表4の一覧表は、1990年代半ば以降の日本政府の政策で、特に、日本の基礎研究力を向上させ、それがひいては日本の産業や経済に資するようにすることを目的として策定された、文部科学省の科学技術と高等教育に関連する主なもの

を列挙している。これらの政策には高等教育を主な対象としているものもあるが、そうであったとしても基本的に大学、ひいては日本の基礎研究を向上させるという目的も抱合していた。これら一連の政策のもともとの戦略としては、必ずしも東アジア化を意図していた戦略ではなかったが、結果として東アジア化を招いたものが多い。(明らかに(東アジアとは限らないが)「アジア」重視を明記しているのは、例えば科学技術基本法に基づく第3期(2006-2010年)と第4期(2011-2015年)の科学技術基本計画であり、東アジアへの傾倒に拍車をかけた。)

以下では、一覧表の中でいくつかの重要な政策(赤字と青字)について、特に結果として日本の科学技術の東アジア化を招いたという観点から、戦略(strategy)、目標(target)、戦術(execution, tactic)、結果(outcome)を分析する。

### (1) 大学院重点化(1991年から2000年にかけて)

戦略：大学の予算を増やすため、学部を基礎とした組織から大学院を中心とした組織に変更する。(同じ学生でも学部生と大学院生とでは1人あたりの積算校費に大きな差(一般には25%増であった)があったため、予算を多く獲得できるメリットがあった。)

目標：ランキング上位の国立大学

戦術：1991年から2000年までに旧7帝大と一橋、東京工業大学を含む9大学で全部局の大学院重点化を行った(なお、2000年以降一部の私立大学、国立大学は国の予算措置が無く、大学院重点化を行ったところもある。)

結果：学部定員を大学院定員に振り替えて大学院定員を急激に増加させたことにより、大学院生の質の低下を招いたともいわれているが、このことの東アジア化の影響としては、日本人の大学学部卒業生数が頭打ちになった2000年ごろから、東アジアからの大学院の留学生が再び大幅に増え始めた(図表5と図表6)。その後留学生数は一時停滞したが、2008年の留学生30万人計画の直後の2009-2011年の3年間は急増して、その後はまた減少傾向にある。

### (2) 科学技術基本法(1995年)制定

戦略：科学技術基本法に基づく科学技術基本計画(1996年から5年毎に策定)を策定し日本の科学技術を向上させる。

目標：色々な目標(target)が科学技術基本計画にあるが、その中でアジア諸国に関しては、第3期(2006-2010年)、第4期(2011-2015年)の基本計画には、欧米について書かれていないが、アジアとの協力の重視を明記している。第5期(2016-2020年)の科学技術基本計画もパブリックコメントを求める前の総合科学技術・イノベーション会議の原案ではアジアを重視する旨の項目があったが、パブリックコメント後に落とされた。このことから今だ科学技術の司令塔はアジア重視の方針を持ち、それをあまり基本的に変えているわけではないことが伺われる。(なお第1期(1996-2000年)、第2期(2001-2005年)の各基本計画の時期にも政府の予算配分は東アジアへの配分が急速に多くなっている。)

戦術：アジアとの国際交流(日本に来る留学生やポストドクへの奨学金、研究者の招聘、共同研究、国際会議の開催)等の資金援助等

結果：1990年代後半以降日本に東アジアからのポストドクや研究者が多く来るようになり、東アジアとの国際交流が欧米と比較して大幅に急増し、東アジアとの国際共著なども大幅に増えた。

### (3) ポストドクター(博士課程修了者)等1万人支援計画(以下、「ポストドク1万人計画」と言う)(1996-1999年)

戦略：ポストドクター(博士課程修了者)を財政的に支援し、若手研究者の育成に資するようになる。

目標：若手研究者(博士課程修了者(PD)のほか、博士課程学生(DC)を含む)(日本人、外国人を含む)

戦術：文部省(日本学術振興会の特別研究員、国立大学のCOE等の非常勤研究員など)、科学技術庁(科学技術特別研究員、基礎科学特別研究員、STAフェロシップなど)、厚生省、農林水産省、通商産業省が予算を付けてポストドク数を増やした。

結果：東アジアからのポストドク急増。特に旧帝大、東工大にJSPSの外国人特別研究員が集中し、世界的に評価の高い国立研究所にアジアからのポストドクが増え、これらの東アジア化が急速に進んだ。

日本全体のポストドクの人数については総務省やNISTEPの調査があるが、調査方法や回答率の影響で限りがあるため、正確な数を把握することは難しい。外国人ポストドクの国籍については、最近のNISTEP調査によれば、2012年現在で日本の外国人ポストドク中、中国人34.3%、韓国人11.0%、インド8.2%、バングラディシュ3.4%、フランス3.4%で、中韓だけで全体の45%以上を占めている(NISTEP調査資料232、2014)。

日本全体の正確なポストドク数や国籍別人数の推移が不明なので、ポストドク1万人計画の7割を担った文部科学省の機関であるJSPSの日本人および外国人の特別研究員を見ると下記のとおりであるが、結果的にポストドク1万人計画は日本人支援というより、アジアへの支援とも呼べる政策で、日本の学術を不均等に欧米から東アジアに傾倒させる契機となったことがわかる。

図表7のJSPSの「外国人特別家研究員」(以下、「外特」と言う)は博士課程号を持つ外国人を最大2年間受け入れる施策であったが、その出身地域別の推移を見ると、1995年で在籍者総数は399人、これ以前は欧米人が圧倒的に多かったが、ポストドク1万人計画が始まった1996年以降アジアの人数が急増し、外特の総数はピーク時の2003年の時点で1802人で、2002年で1711人で、1995年と比較し約4.5倍となった。2004年がアジアの割合73.7%が最も高く、国別で見ると中国人は34.2%、韓国人は9.3%で、中韓が外特総数の4割以上を占め、ついでインド9.0%、バングラディシュ7.9%であった。

図表8のJSPSの「日本人特別研究員(PD)」は博士課程号を持つ日本人研究者を最大3年間支援する施策で、その伸びは外特の伸びを下回り、2002、2004、2006年は外特の人数が「日本人特別研究員(PD)」の数より多かったほどであった。また日本人特別研究員とは別に、日本から海外に行く博士課程号を持つ若手の日本人研究者への支援する制度である「海外

特別研究員」は、1995年の99人から2002年の250人と2.5倍になったが、うちほとんどが欧米に行き、アジアへ行くのは6人のみで、やはりどこが上流で、科学の知識を得るべきかという、欧米であることがわかる。この1995年から2002年の海外特別研究員への援助の伸びは2.5倍であるが、日本に来る外特への援助の伸びの4.5倍に比べてかなり低かった。これは日本のグローバル化というより、日本のアジア化を促進することとなった。

図表9にあるように、JSPSの外特の受け入れ機関については旧帝大や東工大に集中していた。これがどのような影響を及ぼしたかと言うと、例えば図表10の東京大学の国際共著相手機関の変化を見ると、1997-2001年にはトップ20機関に東アジアはひとつもなかったが、2002-2006年には8つに増え、2007-2011年には6つに減っている(NISTEP, 2012)。東京大学への東アジアの留学生数は徐々に増えているが、このような2002-2006年に国際共著が急に増える原因となるような伸び方ではない。他の旧帝大も東京大学と似た傾向が見られるが、東京大学と比べ、外特の非常に少なかった九州大学、慶応大学、早稲田大学の国際共著相手は3期であまり変化が無く、アジアは多いときでも20機関中2つだけである。これらの大学の変化は各大学が受け入れた外特の人数の増減(2002-03年ごろがピーク)と関係があるとみられる。なお、日本の多くの大学が東京大学やほかの旧帝大と共著関係が強いので(NISTEP, 2012)、旧帝大の東アジア化の影響は全国に波及したと推測される。

#### (4) 大学の教員等の任期に関する法律(1997年)

戦略：大学の教員等の任期付任用を可能にして教員等相互の学問的交流を向上させ、多様な人材の受入れを図り、教育研究の進展に寄与させる。

目標：大学の教員等(特に若手)

戦術：新たな法律(大学の教員等の任期に関する法律)を制定し、大学の採用人事の裁量権を増やした。

結果：大学は少子化に備えて任期付任用を増やしたが、そのポストにアジアからの若手研究者の数が増えている。また世界的に著名な一部の国立研究開発法人の任期付のポストにもアジアからの研究者の割合が大きくなっており、2013年の外国人研究者(常勤(任期付))の1法人の平均は16.4%で、たとえば物質・材料研究機構63.7%で、理化学研究所21.4%である(物質・材料研究機構の外国人中の中国人の割合は32.8%、外国人中の韓国人の割合は6.3%、理化学研究所外国人中の中国人の割合は21.5%、外国人中の韓国人の割合は8.0%)(内閣府の「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係に関する調査」)。また、大学等で任期付の不安定なポストが増えてきたことから、若手研究者が日本を長期離れると日本での就職が非常に不利になるため、欧米に数年博士課程やポスドクの職で出ることを控えるようになったため、日本の将来を担う研究者がグローバル化しにくい状況になった。

#### (5) 遠山プラン(2001年)、国立大学法人化(2004年)

戦略：国立大学を法人化して裁量を増やすとともに、政府からの予算やコントロールを減らすことにより、大学自らが競争力を高めるようにする。

目標：国立大学

戦術：独法化が決まる前の遠山プランに書かれていた国立大学の再編・統合、民間的発想の経営手法導入、第三者評価による競争原理の導入は、戦略を実行するための戦術の方向を示していると考えられていたが、実際には戦術として有効な政策はあまりなかったが、民間的発想の経営手法導入に影響した2005年からの運営費交付金の毎年1%削減などがある。結果：大学は財源確保のためや、少子化にもかかわらず入学する学生数を減らさないため、特にアジアからの留学生を増やすようにしているなど。

#### (6) 留学生30万人計画(2008年)

戦略：日本を世界に開かれた国とし、人の流れを拡大していくため、日本への留学生を、2020年までに、2008年当時の14万人から30万人に増やす。

目標(target)：留学生(特にアジアからの留学生が目標で、また日本語ができることが条件である大学が多いため、漢字圏からの東アジアの留学生が主な対象になる)

戦術(execution, tactic)：大学評価の項目に加える。留学の候補者の学生には日本留学の魅力などを説明するポスター、チラシ、DVD(11言語)やバッジなど作成。あまりお金の資源を使わない戦略を使う。

結果：2008年の留学生30万人計画の直後、2009-2011年の3年間は急増したが、その後は減少傾向にある。

中国については、日本では特に中国人留学生の数と割合が大きいため、中国人の人数に左右されるところが大きく、2013年以降の日本への留学生の減少も、中国人留学生が減ったことに大きく影響を受けている。なお、中国から海外に向かう学生の総数は2013年以降も増えていることから、日本への中国人留学生の減少は日中の外交問題も影響している可能性もあるが、中国人学生の日本の大学に対する評価が下がってきて、日本離れが始まっていることもある可能性がある。また、日本に来る韓国人留学生も2012年くらいから減少しているが、これはそもそも韓国人学生があまり海外に留学しなくなってきたことも一因である。

いづれにせよ、今、留学生30万人計画は頓挫しているが、これは短期的な問題ではなく、日本の大学の国際的な評価が下がり、経済も長期に停滞し日本企業は就職先として魅力が無いと思われることが、アジアの学生の日本離れに与えているマイナス要因かもしれない。

### 5. 個々の政策の検証のまとめ

図表4の一覧表の政策については、2000年初めごろまでは政府が投資を大幅に増やし、ある意味でパラマキのだったが、その効果についてはむしろマイナス効果のほうが大きかったのではと思われる。2000年代後半からは資金が厳しくなり、

全体として資源投資を増やさず、資源の配分方法を変えたり、システムを改善するなどして科学技術の performance をあげようとしたが、これらもうまくいっていないという批判が大きい。

1990年代後半から2000年初めごろまでの政策を総じて言えば、政府の科学技術予算が大幅に伸びたのはよいが、「質より量」というアプローチで、研究のインプットである研究費や研究者の数を短期間に大幅に増やし、その結果研究のアウトプットをいきなり大量にあげると言う闇雲な戦略であった。このように急激に資源の投入を増やし、質の担保ができないまま大学院生やポストドクの数を増やそうとしたため、結果として東アジアからの大学院生やポストドクを招いた。その一方で、日本人の若手研究者らが欧米に向かうポストドク支援をアジア支援に比べ極めて低く抑え、また欧米で修業をした日本人が日本の大学等で研究職を得にくい状況をつくった。これらの不均衡なアジア・シフトの政策のため、たともともと政策策定者として意図せざるものであったとしても、日本の科学技術の東アジア化が短期間に急速に進んだとみられる。

2000年代前半に東大の国際共著の相手国が急に東アジア化したように、日本のトップレベルの他大学の研究者も欧米ではなく、東アジアとの協力で資源を傾けるようになり、次第に地方大学も東アジア化した。日本では一連の政策が、日本の科学技術を上方に向かわせるかわりに、急速に下方に向かわせたといえよう。

このようなことになった理由は、端的に言えば、1990年代後半からの科学技術政策は、科学者としてグローバルな経験もなく、科学技術のシステムを理解しない無謀な政治家や一部の政策決定者の短期的視野に翻弄され決定され、また政府の役人によって実行されたからといえるであろう。そして結果として健全な科学技術の成長が阻まれ、かえってシステム破壊が進み、かつ方向として（少なくとも当時日本よりは下方にあった）東アジアに向かわせ、ひいては企業や経済に大きな打撃を及ぼしたが、それが今でも続いている。

また、一連の政策でうかがわれるのは、大学の研究と教育の間の整合的な、相互に有益な戦略を考えず、政策が策定され、実行されたということである。大学の改革においては、高等教育（大学の生き残りや学生数の確保）が優先で、大学の学術研究への負の影響については事前によく検討していなかったか、あるいはこの次的であったのではないだろうか。（この点については別のペーパー「日本の基礎研究力の国際的地位低下の要因は何か」）

## 6. まとめ

本論文は、これまで注目されていなかった日本の科学技術政策や高等教育政策による東アジアへの傾倒について、初めて様々なデータを用いて指摘した。この研究により、1990年代半ば以降の日本のいくつかの重要な科学技術政策が、急激な東アジア化を招き、科学技術の先進国である国々との絆を相対的に弱めることになり、結果として日本の科学技術力を帰って悪化させたことが明らかになった。この結果は学術的な貢献のみならず、今後の科学技術政策、高等教育政策、また外交政策にも重要な示唆を与えるものと考えられる。将来の研究は、日本がアジア化から再びグローバル化へ向かうための示唆となるようなものや、日本の政府、大学、企業がアジア諸国と健全で建設的な関係を築くためのエビデンスを与えるものが期待される。

## 7. 参考資料

- 文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）（2011）「科学研究のベンチマーキング 2011」
- 文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）（2012）「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング 2011」
- 文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）（2014）「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査」
- 文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）（2015）科学技術のベンチマーキング 2015」
- 文部科学省官房調査統計課〔編〕「学校基本調査報告書」各年度版
- National Science Foundation (NSF) (2010) Science and Engineering Indicators」

図表 1：主要国の国際共著の変化 出典：「科学研究のベンチマーキング 2011」

		第1位	第2位	第3位	第4位	第5位	第6位	第7位	第8位	第9位	第10位
日本	1998-2000	米国	英国	ドイツ	中国	カナダ	フランス	韓国	ロシア	豪州	イタリア
		43.3	9.6	9.0	8.1	5.6	5.5	4.6	4.1	3.6	3.4
米国	2008-2010	米国	中国	ドイツ	英国	韓国	フランス	カナダ	イタリア	豪州	台湾
		36.5	16.4	10.0	9.8	8.7	7.5	5.4	4.5	4.5	3.5
英国	1998-2000	ドイツ	英国	カナダ	日本	フランス	イタリア	豪州	スイス	オランダ	中国
		13.3	12.6	11.4	9.8	8.4	6.4	4.5	4.2	4.2	4.1
中国	2008-2010	英国	中国	ドイツ	カナダ	フランス	日本	イタリア	豪州	韓国	スペイン
		13.3	12.4	12.3	11.8	8.1	7.1	7.0	5.3	5.1	4.8
ドイツ	1998-2000	米国	ドイツ	フランス	イタリア	オランダ	豪州	カナダ	スペイン	日本	スイス
		29.4	12.9	10.5	8.0	6.6	6.0	5.9	5.5	4.7	4.4
フランス	2008-2010	米国	ドイツ	フランス	イタリア	オランダ	豪州	スペイン	カナダ	中国	スイス
		30.8	15.9	11.7	9.9	8.3	8.1	7.8	7.8	6.4	5.5
イタリア	1998-2000	米国	英国	フランス	スイス	ロシア	イタリア	オランダ	日本	オーストリア	スペイン
		30.6	12.8	10.7	8.0	7.9	7.5	6.2	5.0	4.5	4.2
韓国	2008-2010	米国	英国	フランス	スイス	イタリア	オランダ	スペイン	オーストリア	カナダ	ロシア
		29.2	16.5	12.4	10.4	9.4	8.8	7.0	6.2	5.7	5.6
中国	1998-2000	米国	日本	英国	ドイツ	カナダ	豪州	フランス	シンガポール	イタリア	韓国
		34.6	15.6	10.7	10.4	6.4	5.9	5.0	3.8	3.5	3.3
台湾	2008-2010	米国	日本	英国	カナダ	ドイツ	豪州	フランス	シンガポール	韓国	台湾
		42.5	11.0	9.6	7.9	7.6	7.5	4.9	4.7	4.6	3.3
日本	1998-2000	米国	日本	中国	ドイツ	英国	ロシア	カナダ	フランス	イタリア	スペイン
		59.3	19.7	7.3	6.9	6.0	5.7	5.5	4.9	3.7	3.0
韓国	2008-2010	米国	日本	中国	インド	ドイツ	英国	カナダ	フランス	ロシア	豪州
		51.8	15.5	13.7	7.0	6.8	6.5	6.0	4.6	3.5	3.3

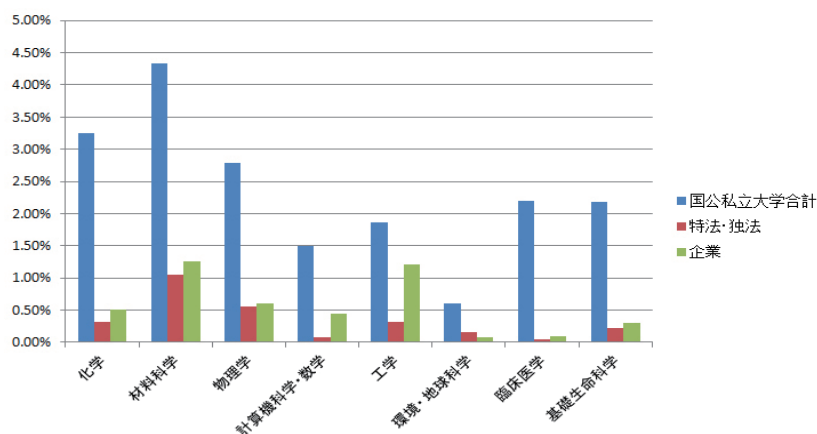
図表 2：日本の分野別国際共著相手国の割合（1998-2000年）

出典：「科学研究のベンチマーキング 2011」

	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位
全分野	米国 43.3	ドイツ 9.6	英国 9.0	中国 8.1	カナダ 5.6	フランス 5.5	韓国 4.6	ロシア 4.1	オーストラリア 3.6	イタリア 3.4
化学	米国 26.7	中国 13.0	ドイツ 9.4	英国 7.7	韓国 6.2	フランス 5.1	カナダ 4.9	ロシア 4.4	インド 3.0	オーストラリア 2.5
材料科学	米国 25.2	中国 17.5	韓国 10.3	英国 8.3	ドイツ 8.1	インド 4.6	フランス 4.3	カナダ 3.6	オーストラリア 3.4	ロシア 3.0
物理学&宇宙科学	米国 39.0	ドイツ 18.2	英国 11.9	ロシア 11.8	中国 8.4	フランス 8.2	イタリア 7.4	カナダ 6.9	スイス 5.7	韓国 5.1
計算機科学 &数学	米国 36.8	中国 10.1	ドイツ 9.0	英国 6.4	フランス 6.2	カナダ 5.6	韓国 4.3	イタリア 4.1	オーストラリア 3.5	ロシア 2.0
工学	米国 36.1	中国 12.7	英国 7.3	ドイツ 6.9	韓国 6.6	フランス 5.7	カナダ 4.9	ロシア 3.8	オーストラリア 3.5	インド 3.5
環境/生態学& 地球科学	米国 41.1	中国 9.3	カナダ 8.1	英国 7.8	ドイツ 7.4	フランス 7.2	オーストラリア 6.8	ロシア 5.9	インド 4.5	ニュージーランド 3.2
臨床医学&精神 医学/心理学	米国 60.3	英国 8.7	ドイツ 6.8	カナダ 5.2	中国 4.6	オーストラリア 4.1	スウェーデン 4.0	フランス 3.6	オランダ 2.8	イタリア 2.5
基礎 生命科学	米国 47.7	英国 8.8	ドイツ 7.5	カナダ 5.4	中国 5.3	フランス 4.7	韓国 4.0	オーストラリア 3.4	スウェーデン 2.6	イタリア 2.4

↓ 日本の科学指標が特に悪化した分野 ← 中国10%以上  
韓国6%以上(計算機科学・数学を除く)

図表 3：日本の論文の部門別世界シェアの減少 出典：「科学研究のベンチマーキング 2015」



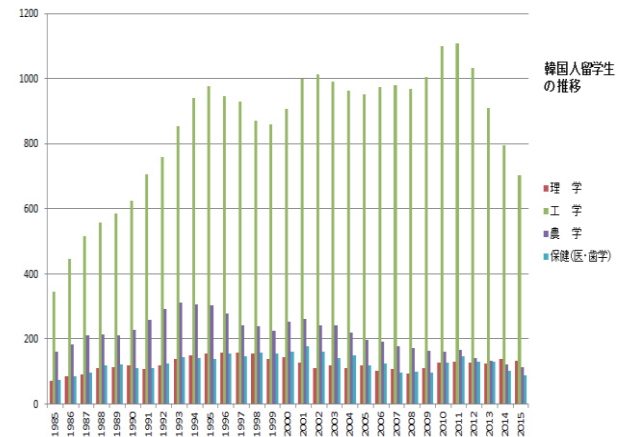
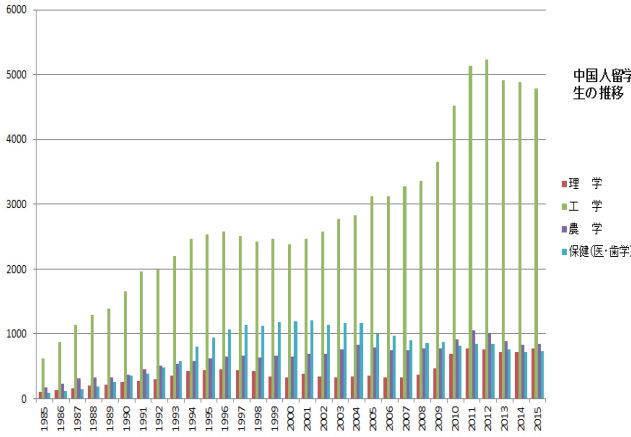
図表 4：科学技術・高等教育政策の変遷

年	事項
1991	大学院重点化 (1991-2000年に日七帝大を含む9国立大学で全部局の重点化が完了。2008年までに更に7国立大学で予算優遇措置を伴わない大学院の部局化)
1995	村山政権下、自民党・社会党・新党さきがけの3党合意で「科学技術創造立国を目指し、ポストドクター(博士課程修了者)等1万人支援計画を推進すること」を提唱
1995	科学技術基本法
1996	ポストドクター(博士課程修了者)等1万人支援計画の開始
1996	科学技術基本計画(目標17兆円、達成額17.6兆円)
1997	大学の教員等の任期に関する法律
1998	大学等技術移転促進法(TLO法)
1999	産業活力再生法特別措置法(日本版バイ=ドール条項)
2001	遠山プラン(大学(国立大学)の構造改革の方針)(3つの柱:国立大学の再編と統合、民間的発想の経営手法の導入、第三者評価による競争原理の導入)
2001	第2期科学技術基本計画(目標24兆円、達成額21.1兆円)
2004	法科大学院制度創設
2004	国立大学法人化
2005	国立大学の運営費交付金の毎年1%削減の開始
2006	第3期科学技術基本計画(目標25兆円、達成額21.7兆円)
2006	薬学教育の学部修業年限を4年から6年に延長
2008	留学生30万人計画(2008年に福田康夫総理の所信表明演説で「留学生30万人計画」が打ち出され、これを受けて文部科学省の中央教育審議会の特別委員会で議論し、計画を開始)
2008	研究開発力強化法
2011	第4期科学技術基本計画(目標25兆円、達成額?兆円)
2013	新たな成長戦略~「日本再興戦略 -JAPAN IS BACK-」
2016	第5期科学技術基本計画(目標?兆円、達成額?兆円)

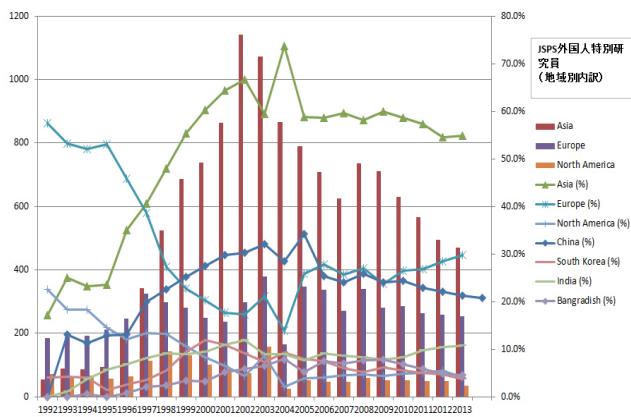
図表 5：理系の中国人留学生（大学院）の推移

図表 6：理系の韓国人留学生（大学院）の推移

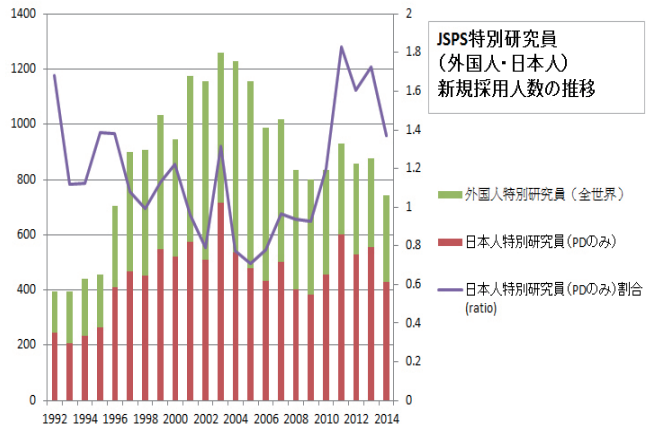
出典：文部科学省官房調査統計課〔編〕「学校基本調査報告書」各年度版



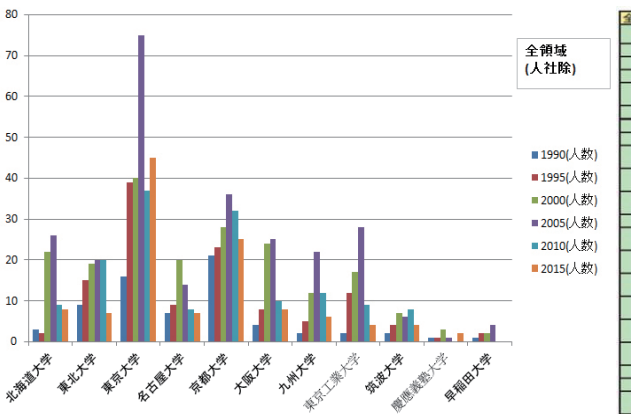
図表 7：日本学術振興会外国人特別研究員地域別内訳  
出典：日本学術振興会の各年度のパンフレットの別表



図表 8：日本人と外国人特別研究員数の比較  
出典：日本学術振興会の各年度のパンフレットの別表



図表 9：日本学術振興会外国人特別研究員の受入  
大学別人数の推移  
出典：日本学術振興会資料



図表 10：東大の国際共著相手機関の変化  
「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング 2011」

全論文国際共著相手：東京大学									
1997-2001			2002-2006			2007-2011			
1	UNIV MARYLAND	アメリカ	242	CHINESE ACAD SCI	中国	398	CHINESE ACAD SCI	中国	587
2	WEIZMANN INST SCI	イスラエル	240	MAX PLANCK INST	ドイツ	339	MAX PLANCK INST	ドイツ	527
3	UNIV HAMBURG	ドイツ	336	UNIV HAWAII	アメリカ	330	SECOL NATL UNIV	韓国	451
4	UNIV BOLOGNA	イタリア	229	SEOUL NATL UNIV	韓国	319	UNIV CALIF BERKELEY	アメリカ	368
5	UNIV CAMBRIDGE	イギリス	225	YONSEI UNIV	韓国	253	UNIV WISCONSIN	アメリカ	345
6	UNIV BONN	ドイツ	224	KOREA UNIV	韓国	244	UNIV HAWAII	アメリカ	338
7	IST NAZL FIS NUCL	イタリア	223	PRINCETON UNIV	アメリカ	233	YONSEI UNIV	韓国	315
8	TEL AVIV UNIV	イスラエル	223	KYUNGPOOK NATL UNIV	韓国	210	HARVARD UNIV	アメリカ	286
9	RUTHERFORD APPLETON LAB	イギリス	221	COLUMBIA UNIV	アメリカ	218	COLUMBIA UNIV	アメリカ	272
10	UNIV FREIBURG	ドイツ	219	NATL TAIWAN UNIV	台湾	208	UNIV MELBOURNE	オーストラリア	269
11	UNIV CHICAGO	アメリカ	207	HARVARD UNIV	アメリカ	203	IST NAZL FIS NUCL	イタリア	268
12	UCL	イギリス	198	WEIZMANN INST SCI	イスラエル	198	INST THEORET & EXPT PHYS	ロシア	257
13	UNIV MANCHESTER	イギリス	186	SUNGKYUNKWAN UNIV	韓国	194	UNIV SYDNEY	オーストラリア	256
14	UNIV CALIF RIVERSIDE	アメリカ	185	UNIV WISCONSIN	アメリカ	191	UNIV TORONTO	カナダ	249
15	UNIV BRITISH COLUMBIA	カナダ	185	PEKING UNIV	中国	186	KOREA UNIV	韓国	249
16	CERN	スイス	182	BROOKHAVEN NATL LAB	アメリカ	184	NATL TAIWAN UNIV	台湾	248
17	INDIANA UNIV	アメリカ	181	UNIV SYDNEY	オーストラリア	183	UNIV WASHINGTON	アメリカ	244
18	MAX PLANCK INST	ドイツ	176	UNIV CHICAGO	アメリカ	177	STANFORD UNIV	アメリカ	243
19	UNIV VICTORIA	カナダ	173	IST NAZL FIS NUCL	イタリア	177	UNIV ILLINOIS	アメリカ	242
20	UNIV MUNICH	ドイツ	173	YALE UNIV	アメリカ	176	UNIV SCI & TECHNOL CHINA	中国	239