

（出典）文部科学省「学校基本調査」に基づき内閣府作成

以上に述べたことは簡潔に以下の3点に整理できるが、これらは、大学での研究を志す若手人材を取り巻く環境のこの十数年来の変化の軌跡を示していると言えよう。

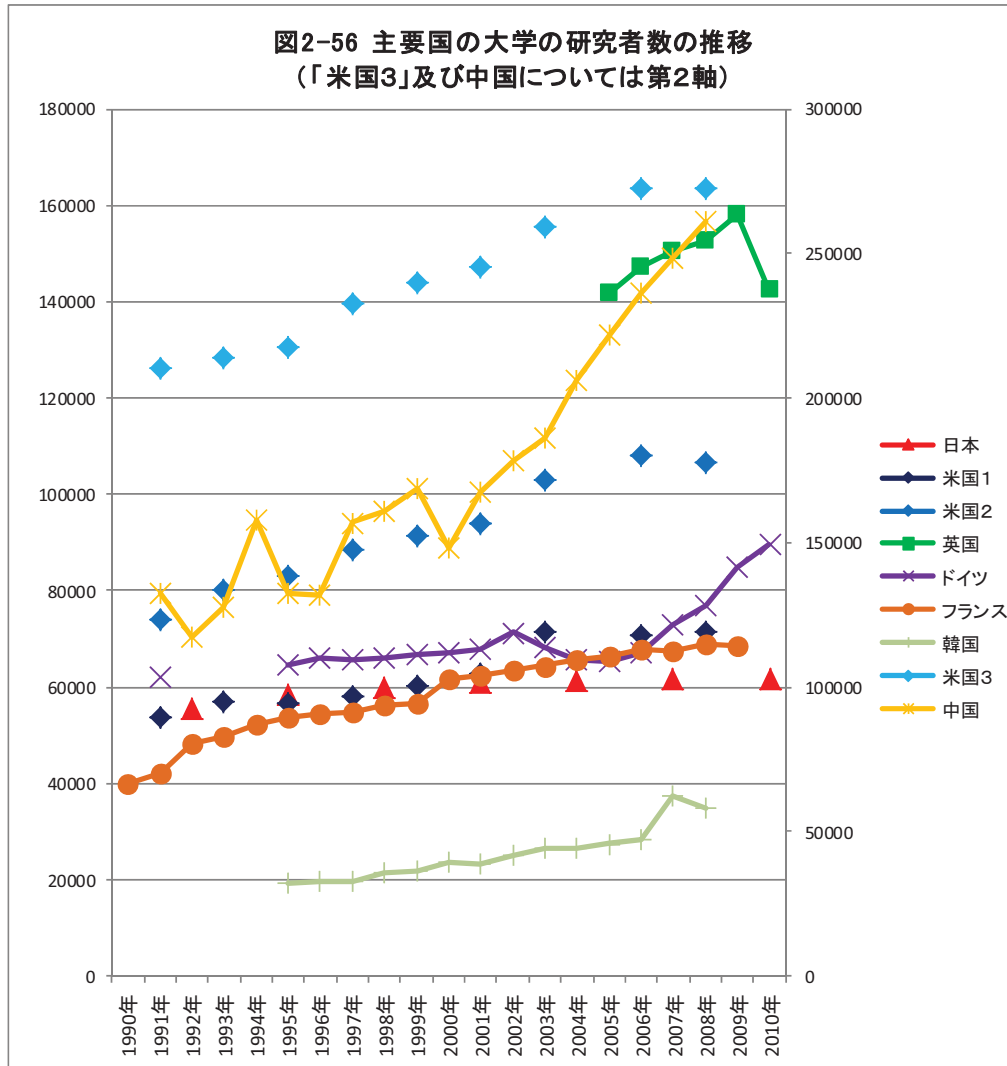
- ①35歳以下の若手教員が1995年頃をピークに以後減少に転じていること
- ②理学及び農学分野の博士課程学生が2000年代に入ると頭打ちになり、2000年代後半からは減少傾向に転じていること
- ③その間もポストドクター等は増加を続けてきたが、同時にその雇用形態は大きく変化し、最近では急速な増加にも収束傾向が見られること

国立大学の論文生産の低迷の背景には様々な問題が関係していると考えられるし、それらについての厳密な因果関係の立証は困難である。例えばポストドクター等の増加について取り上げた場合、単に人数が増加したという点にのみ着目すれば、それは研究力の強化に寄与したはずであると理解されるが、彼等彼女等が置かれた雇用環境の変化や、そもそも彼等彼女等が増加してきた背景要因まで考慮すると、一義的な評価を加えることは困難である。しかしいずれにせよ上記の3点が、若手人材を取り巻く環境が全体として厳しさを増してきた状況を物語っているであろうことについては、認識が共有され得るものとする。

③ 主要国との比較

大学の研究者数と研究費について主要国と比較するために図 2-56～59 を掲げる。各国の指標については上下の変動が激しいものもあり、また研究費については物価や為替レートの変動も考慮する必要があるが、各国とも研究者数と研究費の双方を増加させてきている(注)。

注) OECD が定めた各国の科学技術指標の基準である「フラスカティ・マニュアル」(“Frascati Manual”, OECD, 2002) は、しばしば人件費が研究費の最も大きな部分を占めるものであることを述べている。



(出典) 日本：文部科学省「学校教員統計調査」に基づき内閣府作成

米国：National Science Foundation “Science and Engineering Indicators 2012”

英国、ドイツ、フランス：“Eurostat”

中国、韓国：OECD “R&D database, March 2011”

(注) 日本は国立大学の教員数（全分野）のみを記載

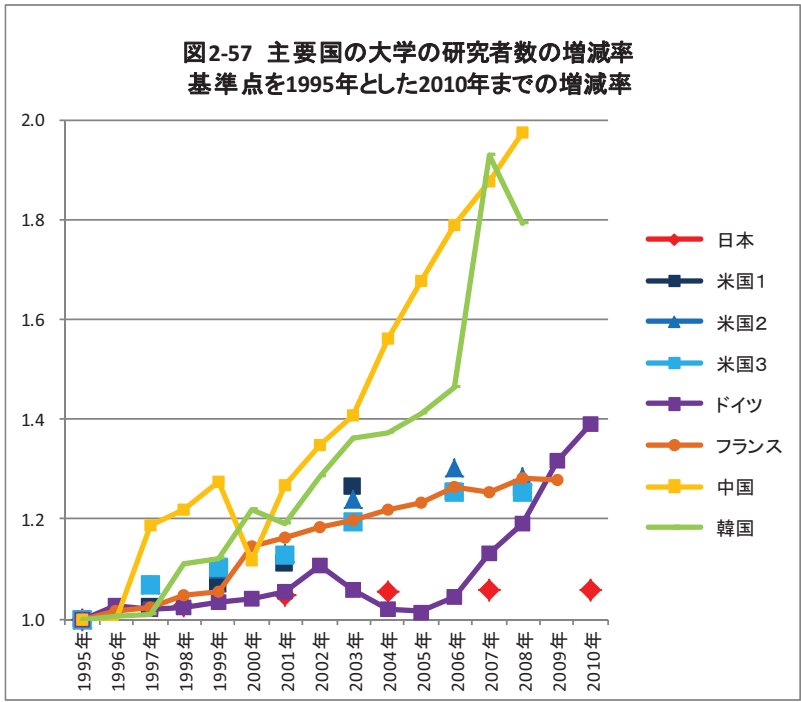
米国1：研究が優先職務のフルタイム教員

米国2：研究が優先職務のすべての教員

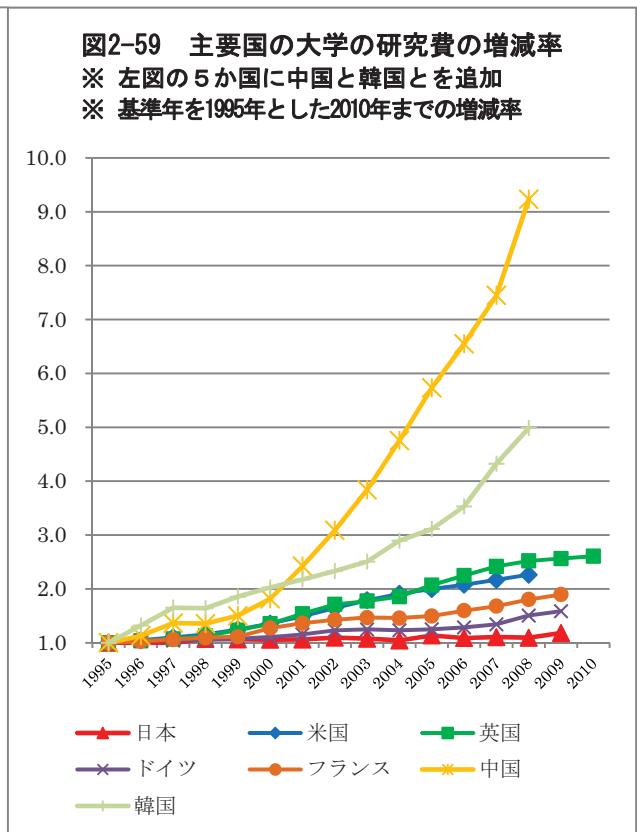
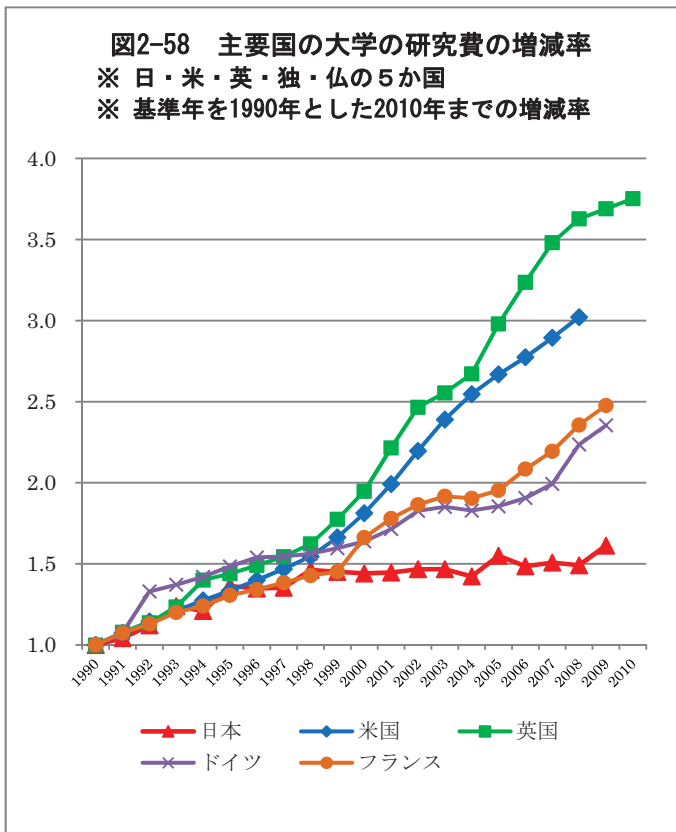
米国3：研究に関する職務に従事するすべての教員

英国の2010年値は暫定値、その他の年の値は推定値

ドイツの2010年値は推定値



(出典) 図 2-56 のデータから作成



(出典) 文部科学省 科学技術要覧平成 23 年度版
 (注) 物価や為替レートの変動は考慮していない。

④ エルゼビア社のデータベースで見る日本の論文生産

いままで論文生産の状況については、もっぱら Thomson Reuters 社が保有するデータベースに基づく資料を通じて見てきたが、もう一つの国際的な書誌・引用データベースとして、Elsevier 社の”SciVerse Scopus”が存在する。

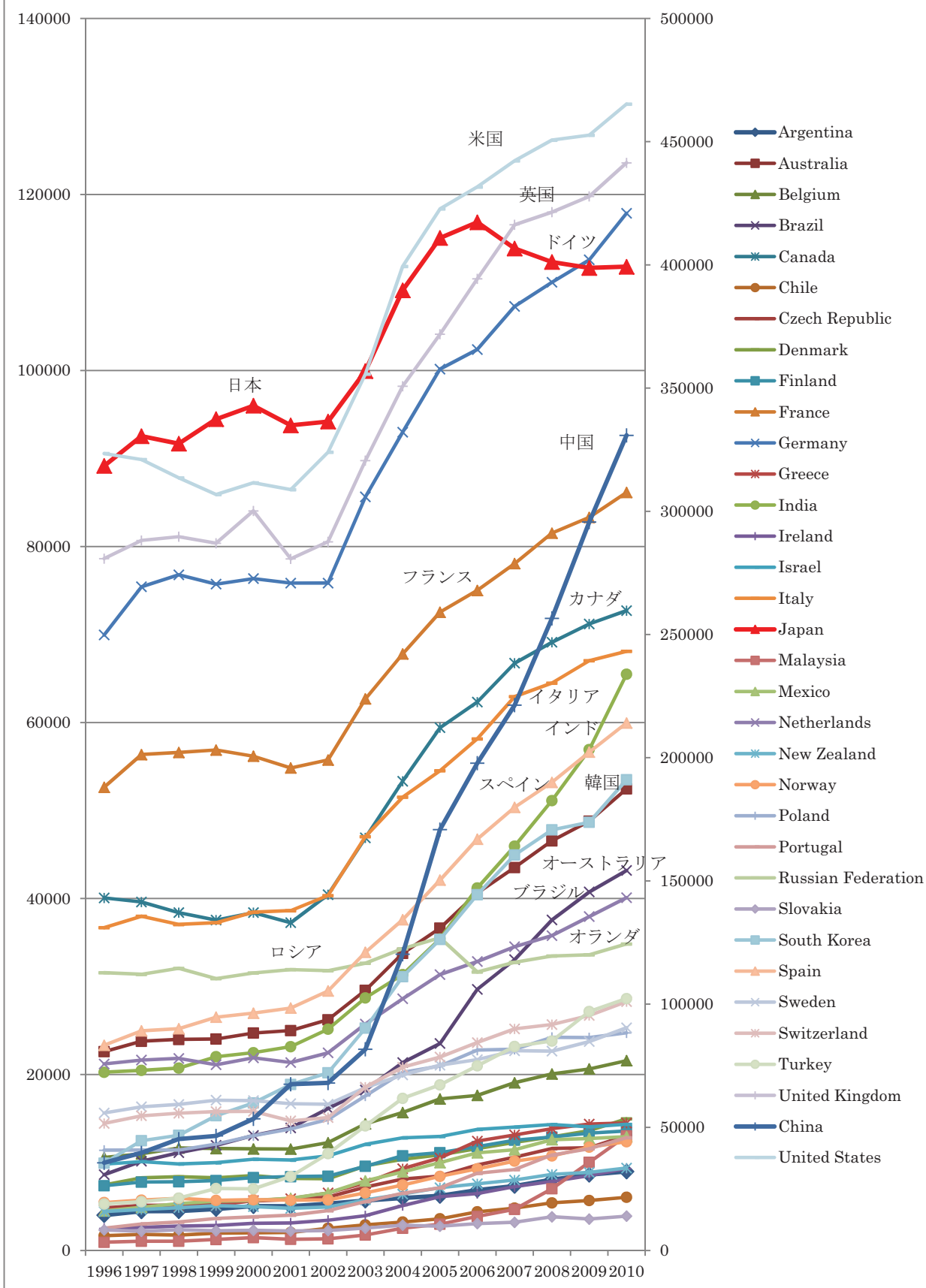
これによれば、世界 34 ヶ国中唯一日本のみが近年の論文数の伸びがマイナスになっている。一見すると図 2-60 で掲げた Thomson Reuters 社のデータベースに基づく論文数の推移とは異なる状況にあるかのように見受けられるが、日本と他の国々との相対的な関係として見れば、両社のデータベースは基本的に同様な結果を示していると解することが可能である(注)。

このことから、今まで述べてきた日本の論文生産が諸外国と比較して顕著に伸び悩んでいるという現象は、特定の会社のデータベースの特性には帰することができない、相当の確度を以て検証された「現実」であると受け止める必要があると考えられる。

注) 両社のデータベースの収録対象ジャーナルが全く同様ではないこと、また両社とも年々収録対象ジャーナルを更新・増加しているが、その更新・増加の状況が同様ではないことにより、個々の国の論文数の推移を見ると 2 つのデータベースの結果は一見かなり異なるものとなる。

日本以外の各国の論文数の伸び率を見ると、Thomson 社の方では直近の数年間の伸び率が高く、一方で Elsevier 社の方では 2002 年から 2004 年くらいの高伸び率を示している。これらは両者の収録対象ジャーナルが大きく増加した時期がそれぞれ異なっていることを反映したものと推測され、そうした要因を捨象した純粹に各国間の相対的な関係に着目すれば、2 つのデータが意味するところはほぼ同一であると考えられる。(ただし仔細な事象に関してまで同一の傾向を示すとは限らないことは当然である。)

図2-60 Elsevier社Sciverse Scopusに基づく各国の論文数の推移
(米国および中国については第2軸)



2. 3. 3 分野別・大学類型別の分析

最後に国立大学の内部での変化を見るために、2001年から2008年までの期間を対象として、Thomson Reuters社が行った分野別・大学類型別の詳細分析の結果を記す。元のデータにおいては2009年と2010年のデータも集計されているが、直近の年になるほどにジャーナルでの掲載からデータベースへの収録までの差が大きなものになるため、これら兩年のデータは割愛した(注)。

(注) 日本全体、あるいは国立大学全体のようなマクロ的データであれば、一定の手法で算出した補正係数を乗ずることにより、直近の年のデータを実際のものに近づけることが可能であるが、ここで行う分野別・大学類型別のような細かな動向を検証する場合は、様々なデータに一律の補正係数を乗ずることは適切でないために数値の補正が困難である。

① 分野別の分析結果

文部科学省科学技術政策研究所が用いている分野分類に従って、8分野の論文生産の動向を見てみる。総じてどの分野も伸び悩み傾向が見られるが、比較的小規模ながら「環境・地球科学」分野のみが一貫した論文生産の増加傾向を見せている。同分野は比較的新しい分野であることから、おそらくはこの間全8分野の中で当該分野の研究に携わる研究者の人数が増加した唯一の分野であると考えてよいのではないか。論文データベース分析を通して観察される変化については、同一の資源投入の下での研究業績の変化として理解しなければならない必然性はなく、むしろ研究者数をはじめとする資源投入の変化がその背後に存在すると考えるのが自然である。