

ドイツはなぜ一流の研究成果を出し続けられるのか

アメリカとは正反対の研究環境こそ「研究者としての能力を一番発揮できる」

小松英一郎 マックス・プランク宇宙物理学研究所所長

20年間国外で研究し、日本の論文数減少に驚く

2019年02月12日

今、日本で生み出される論文数は減っているらしい。事実とはいえ信じがたい事態である。20年前に東北大で修士の学位を取ってから国外に研究の場を移した僕には、何が起きているのかよくわからない。しかし昨年、財務省主計局次長の神田真人氏が、国立大学のありようを批判したインタビュー記事を朝日新聞や読売新聞で目にして、腑に落ちた。要するに、財務省は国立大学の研究者を信頼できていないのである。

神田氏の主張は、国立大学の研究者は競争させて研究費を取らせないと、「既得権を当然視し、自分の城壁に閉じこもり」、「『生産性』が低く」なり、「国際的、学際的な研究が生まれにくい」（カギ括弧内は、[2018年10月18日付朝日新聞](#) から）。つまり、競争的資金で研究しない研究者には、一流の成果は挙げられないという考え方である。

アメリカの大学の競争的資金至上主義に疲れた

競争的資金を重視する考え方は、アメリカではより顕著である。僕は、プリンストン大学で4年間、テキサス大学オースティン校で9年間研究したが、まさに競争的資金至上主義であった。競争的資金を取って来ない研究者は、大学に在籍する価値がない、とされるほどであった。

プリンストン大学は私立だが、テキサス大学は州立である。それなのに州からの資金は減らされる一方で、大学予算に占める割合は1984年にはほぼ半分だったのに2017年には12%になってしまった。2017年の同大の予算を見ると、22%が競争的資金や企業等の受託研究によって賄われている。州からの資金の倍近い。大学のニュースでは、華々しい研究業績を挙げたことよりも、巨額の研究費を取ってきたことの方が、大きく取り上げられる。研究費を取ってきただけで、まだ何の発見も発明もされていないのに、である。僕はこのような状態に疲れてしまい、2012年からドイツに移った。

そこには、全く違う景色が広がっていた。

ドイツは大学予算に占める政府資金の割合が大きい

僕は現在、大学ではなく、マックス・プランク研究所の一つに所属している。立場はディレクターで、日本語にすると「所長」である。日本、アメリカ、ドイツの、どこが一番研究しやすいですか？とよく聞かれるが、日本では修士までだし、アメリカでは大学の教授だったし、ドイツでは研究所のディレクターなので、比較はできない。でも、今が一番自分の能力を発揮できて、研究者として幸せである、と感じている。

マックス・プランク研究所はドイツ国内に79、国外に5つあり、マックス・プランク協会が統括する。年間予算は21億ユーロ（約2670億円）で、83%が連邦政府と州政府の予算、つまりドイツ国民の税金で賄われている（表参照）。連邦政府と州政府はほぼ同額を出資する。

一方、東京大学の予算（附属病院の収入は除く）に占める国の資金（運営費交付金）の割合は40%で、受託研究や競争的資金の研究関連収入は28%である。前者を減らし、後者を増やすべきである、と言うのが神田氏の主張である。

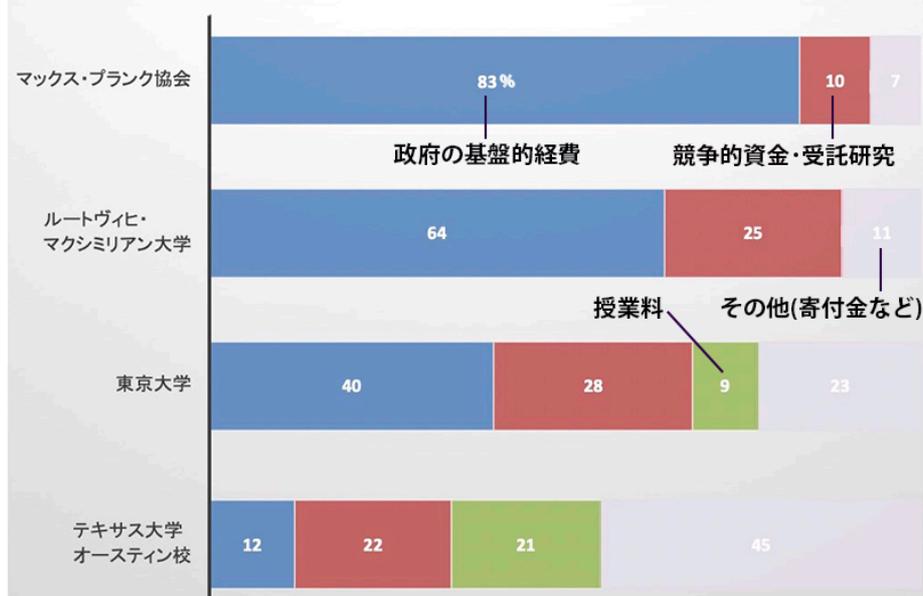
研究所と大学とは事情が異なるから単純な比較はできないので、ドイツ南部バイエルン州の州立大学ルートヴィヒ・マクシミリアン大学（通称ミュンヘン大学）の年間予算を見てみよう。大学病院を除いた年間予算は6.8億ユーロ（約850億円）で、そのうち州政府の予算は64%を占める。競争的資金は25%である。ドイツの州立大学の学費は無料であるため、学費収入はない。

マックス・プランク協会の予算（ユーロ）

政府の資金	17億6840万
受託研究・競争的資金	2億1880万
その他	1億5410万
総収入	21億4130万 €

マックス・プランク協会のAnnual Report 2017より抜粋
<https://www.mpg.de/12075461/2017>

日本・アメリカ・ドイツの研究機関の収入内訳



ルートヴィヒ・マクシミリアン大学の数字は2017年のもので、http://www.en.uni-muenchen.de/about_lmufactsfigs_newより、東京大学の数字は平成29年度のもので、<https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/about/public-info/zaimu-2017.html>より、テキサス大学オースティン校の数字は2017年のもので、<https://utexas.app.box.com/v/1718-budget-summary>より抜粋。

これを見ても、神田氏の、日本の国立大学の活性化には運営費交付金を減らすべきである、という主張には首を傾げざるをえない。神田氏が、トップ10%論文を出す「生産性」が日本の2倍も高いと評価するドイツでは、競争的資金より政府の資金の割合の方が、日本やアメリカと比較してずっと大きいからである。

もちろん、バランスは適切でなければならない。財務省は競争的資金という「鞭」で研究者の奮起を促しているのかもしれないが、アメリカのような行き過ぎた競争的資金至上主義が日本のシステムにそぐわないのは認識しているであろう。僕だって、単に運営費交付金を手厚くすれば論文数が回復するとは考えていない。危惧するのは、財務省が研究者を信頼できていないことである。信頼のない鞭は機能しないので

はないか、ということだ。もちろん国立大学の側にも、信頼に足る資質を備えた研究者を確保する努力が必要だと思う。後に述べるように、これはマックス・プランク協会が最重要視されることである。

所長を信頼し、資金は出すが口は出さない



マックス・プランク宇宙物理学研究所
=ドイツ・ガルヒング

僕が所属する研究所はマックス・プランク宇宙物理学研究所で、ミュンヘン郊外の街ガルヒングに位置する。年間予算は協会によってほぼ決められており、毎年安定した研究費を使える。とても恵まれた、研究者にとっては夢のような環境である。

赴任して間もなく、新任のディレクター向けの研修会があった。そこで、現在のマックス・プランク協会のプレジデントであるマーティン・ストラットマン氏はこう言った。「あなたの研究に必要な予算は、あなたの研究所のもので十分なはずだ。もし足りないなら、言って欲しい。外部の競争的資金を取ってくる暇があるなら、その時間は研究に費やすべきだ」

アメリカの競争的資金至上主義に疲れて果てていた僕には、信じられない言葉であった。しかし、それは本当だった。なぜこんなことが可能なのか。それは、信頼である。

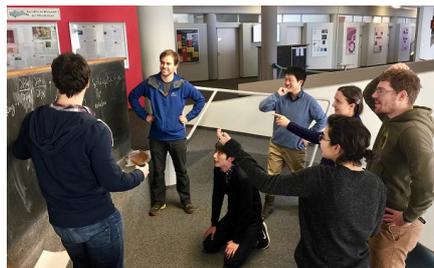
協会は、「信頼」を強調する。協会はディレクターを信頼し、資金は出すが口は出さず、好きなように研究をさせてくれる。毎年のように科学的成果の報告書を書くこともない。3年に1度、協会外部の研究者からなる科学諮問委員会 (Fachbeirat) 向けに報告書を書き、数日間のミーティングを行い、委員会が協会に報告書を提出するだけである。

そして連邦政府・州政府は協会を信頼し、やはり資金は出すが口は出さない。もちろん、協会と政府間の折衝は苦労があると思うが、そうやってマックス・プランク研究所は、前身のカイザー・ヴィルヘルム研究所の時期を含めると、108年間続いてきた。

数年に1度ノーベル賞を取れば良い

それでは、スポンサーである政府は、マックス・プランク研究所に何を期待しているのだろうか？ すぐに目に見える成果でないことは確かであるが、基礎研究のうちに大きな果実を生むことは肌でわかっているのだろう。何しろドイツは、量子力学や一般相対性理論が生まれた地である。

ただ、そんな綺麗事というか、「ドイツ、歴史あってすげえ」みたいな話を聞かされても、読者は納得しないであろうから、一つエピソードを紹介したい。以前ストラットマン氏に、「そうは言っても、政府からは何か具体的な成果を求められているのでしょうか？」と聞いたら、答えは「ノーベル賞」だった。マックス・プランク研究所なら、ネイチャーやサイエンスに



マックス・プランク宇宙物理学研究所での、昼食後の雑談の様子。雑談が活発な議論に発展して、新しい研究のアイデアが得られることも多い

山ほど論文を出版しても、国内外の賞をたくさん受賞しても、当然のこと。ノーベル賞を取れば、みんな納得するのだと。

これを聞いて、僕はますます嬉しくなってしまった。別にノーベル賞が良いとも思わないが、そんな、普通は取れもしないものを目標に置かれると、ああ、自分は、自分の目指すところを、ありのままに研究すれば良いのだ、と思えたからだ。下手に、ネイチャーだのサイエンスだの言われたら、そういうるくでもないものの数合わせにエネルギーを割かれてしまう。でもノーベル賞なら、ぶっ飛びすぎて却って楽である。

要は、84のマックス・プランク研究所の301名のディレクター（各研究所には複数のディレクターがいる）の誰かが、数年に1度取れば良いのだ。108年間に33名がノーベル賞を受賞し、過去30年間では10名受賞している。過去15年間の受賞は2005、2007、2014年であるから、平均して3~5年に1度くらい受賞者が出ている（日本の過去15年間の受賞ペースはこれをはるかに上回るから、驚くことでもないでしょう?）。

最高級の研究者に好きなように研究させるという百年来の原則

マックス・プランク協会がもっとも大事にしているのが「ハルナックの原則」である。神学者のアドルフ・フォン・ハルナックは1909年、「公的な支援で自然科学の研究を行う研究所を作るべきだ」と当時のドイツ皇帝ヴィルヘルム2世に進言し、2年後にカイザー・ヴィルヘルム研究所の初代プレジデントに就任した。彼は「重要な研究成果を挙げるのに必要なのは、最高級の研究者に好きなように研究させることだ」と説いた。

今でも、新しいディレクターを迎える際には、超一流の研究者であるかどうかが第一の判断材料である。301名のディレクターのうち、ドイツ国籍を持たない人が36%を占める。日本人も5名いる。国籍にとらわれず、超一流であることを指標に人事が行われていることを示してはいないだろうか。

ドイツ連邦政府と州政府が半分ずつ負担し、研究資金は出しても口は出さず、信頼して研究者のやりたいように研究させる。協会はその信頼に応えるべく、世界最高の研究者をディレクターとして迎える。それがマックス・プランク協会の成功の秘訣なのだ。競争的資金で研究しない研究者には一流の成果は挙げられないという主張は、ここには当てはまらない。

掲載の記事・写真の無断転載を禁じます。すべての内容は日本の著作権法並びに国際条約により保護されています。

Copyright © The Asahi Shimbun Company. All rights reserved. No reproduction or republication without written permission.