講 演

日本医師会の責任と期待

日時：2023 年 6 月 27 日 11：00〜12：00
場所：日本医師会館　小講堂

黒川　清（政策研究院大学大学院名誉教授）

久しぶりに医師会に顔を出すと、過去にいろいろなことでご一緒させていただいた方たちがいらっしゃって懐かしく思います。

人間はみないつか必ず死にますし、死ぬ前にはたいてい病気になります。具合が悪いとみなお医者さんのところにいきますし、人が亡くなったとき「この人は亡くなりました」という証言をするのはお医者さんです。古今東西にさまざまな仕事がありますが、お医者さんという仕事はコミュニティーでは絶対に必要とされる仕事の一つでしょう。

責任のあるシビアな仕事ですから、ここにいらっしゃるお医者の先生方は、みなさん常に自分から勉強をして、学んでおられることでしょう。

そんなみなさんに、私はこれから「なぜ日本は変われないのか」「どうすれば変われるのか」ということをお話したいと思います。みなさんには日本を変えるためにがんばってもらいたいのです。

1. 科学研究のアウトプットの凋落・前段

近年、日本は科学研究のアウトプットが凋落しています。研究の成果としての論文の質と量を見てみると、世界で発表される論文の数が一貫して増加傾向にあるなか、日本の論文の伸び率は主要国の中では唯一横ばいです。

2021 年、中国が初めて 1980 年代から一貫して論文数で世界 1 位だったアメリカを抜きました。中国の科学研究力の伸びというのは日本とは対照的です。かつては日本もアメリカに次いで世界 2 位であった時期もあるのですが、今やドイツ、イギリス、フランスあたりにも抜き去られてしまいました。国によって人口がちがうので、研究者の数もちがうのですが、日本の人口 1 億 2000 万人はドイツの 8300 万人よりも多いですし、日本だけが大学進学率が低いわけでもありません。

この明らかな衰退について、「立場のある人たちは一体何を考えているのだ」という話を私はしばしばするのですが、とにかくこの 30 年にわたって日本の科学技術力はひどく停滞しているのです。そして、「その原因は何か」ということを、本日はみなさんにお話してみようと思います。

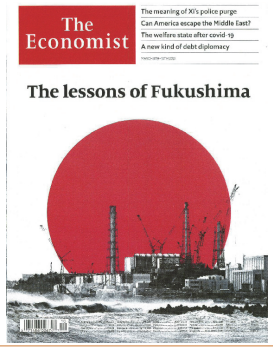
2. 日本とイギリス

世界中を見ても島国で人口が多いのは日本とイギリスくらいのもので、あとの大きな国は大陸です。大陸では異民族同士が必ず殺し合いをしています。例えばドイツとフランスも 17 世紀に 30 年戦争をして、殺し合いをしている。なぜ大陸では異民族同士の殺し合いが起きるのでしょうか。みなさん自身の頭で考えてみてくださいね。一生懸命考えると分かります。同じ島国なのに、日本とイギリスの様子はずいぶん異なります。イギリスの人口は日本の半分ほどなのに、科学論文の数では日本よりずっと上です。この差が何からきているのかを考えるのは、面白いでしょう。

図表 1 に挙げたのは、私が好んで読んでいる『The Economist』というイギリスのウイークリージャーナルです。日本では日本語版も売られています。「A special report on dementia」とあります。dementia、つまり認知症の特集で、そこに私の名前が出ています。10 年ほど前にイギリスは、「認知症対策に国を挙げて取り組むぞ」ということを世界に強く宣言しました。そして、当時のイギリスのデービッド・キャメロン首相が「これから高齢

Dementia
(August 29, 2020 edition)

図表 1



Fukushima
(March 4, 2021 edition)

図表 2

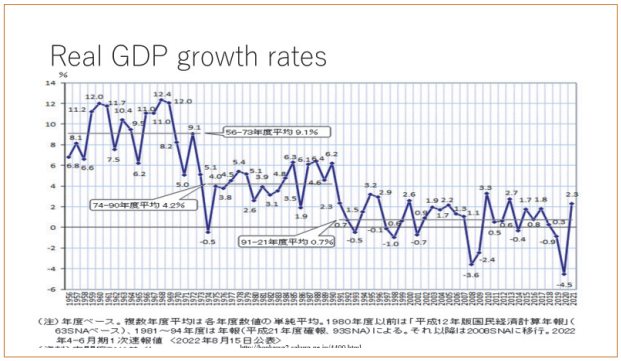
社会になり認知症が増えるだろう。これは私たちにとって重要な問題である」と呼びかけて、World Dementia Council（世界認知症審議会）を発足させました。その審議会に私にも参加するよう言ってきたので委員をやっています。この数年は、Vice Chair をやっています。私が以前から「これからの認知症対策には、デジタル技術の幾何級数的進化が重要だ」と主張していたからでしょう。どこかで彼らの目にとまったのです。

5 月 19 日から日本では G7 広島サミットが開催されていたわけですが、その中の health minister のサミットに呼ばれて広島に行きました。その前は世界認知症審議会（World Dementia Council）で長崎に行き、「みんな長生きになったのでこれからは認知症への取り組みが大事だ」ということをお話ししました。ただ、委員に就任してからもう 10 年がたったので、そろそろ交代しようと思っています。

認知症の一番の問題は、メトリックで診断ができないことです。このことについて私は、「バイオロジカルなものよりもデジタルのほうが早くソリューションを見つけられるのではないか」とかねてから主張しています。

『The Economist』の記者は、「黒川清が『バイオテクノロジーよりもデジタルテクノロジーのほうが早く役に立つのではないか』と言っている」ときちんと書いてくれています。記事を読んで、イギリスのメディアには世界を見渡すセンスがあるなと思ったものです。

図表 2 の真っ赤な太陽のイラストは、2 年前の 2021 年 3 月の『The Economist』に掲載された福島特集記事です。「福島第一原子力発電所の事故から 10 年たって日本はどのぐらい変わったのか」というテーマの記事で、これにも福島原子力事故調査委員会の委員長を務めたということで私の名前が出ていました。



図表 3

このような記事がイギリスの雑誌に掲載されることを私はすごくうれしく思いますし、イギリス人の世界の見方や物の考え方にも非常に感心しています。

そして、その反対の気持ちになるのが日本についてです。日本とイギリスは同じ島国なのですが、イギリスとはまったくちがう態度で世界と相対しています。そのことに私は少し怒っています。日本の場合、物の見方や考え方に閉鎖された島国の悪いところが出ています。このようなことが、科学研究のアウトプットの質と量にも現れているのでしょう。

3. 失われた 30 年

図表 3 は日本の GDP の推移です。みなさんはこのグラフを見ると、「日本に何となく元気がないな」「日本は何かおかしいな」という印象を抱くことでしょう。かつての日本の経済は、世界一の大国であるアメリカに迫る勢いで成長していました。1978 年にはハーバード大学のエズラ・ボーゲル教授が『Japan as Number One（ジャパン・アズ・ナンバーワン）』という本を出版しています。この『Japan as Number One（ジャパン・アズ・ナンバー

ワン)』は翻訳版が日本でも出版され、日本人はこぞって買いました。それでばれてしまったのが、「日本人は褒めると調子に乗る」ということですね。

とにかく、かつて日本の成長は国際社会でもそれなりに認められていたはずでした。実際、日本の GDP はピーク時にアメリカに次いで世界 2 位になりました。しかし、それも 1990 年代半ばにピークを迎えた後、この 30 年間は増えていません。

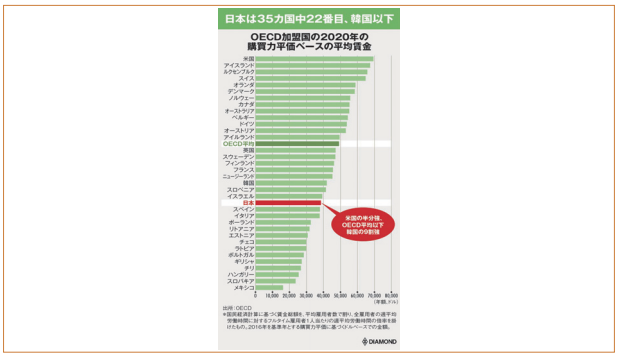
30 年前というと私はまだアメリカの大学にいましたが、たまに帰国すると「日本はずいぶん元気がいいな」と思ったものです。日本にいると、夕方から銀座などでの飲みに頻繁に呼ばれました。23 時ごろになって「もう帰ろうよ」と私が言っても、みなさん「いや、もうちょっと行きましょう！　もう 1 軒！」「明日の朝は先生の家に配車してありますから」など。日本が調子に乗ってしまっていたのはこのころです。そのころを知っている人と知らない人には、今の日本についての感じ方にずいぶんと差があるでしょう。この後、日本の GDP は増えていません。

その大きな原因の一つは、1991 年の冷戦終結と共にグローバル社会が到来したことです。その後のインターネットの急激な普及で、世界はあっという間にフラットに結ばれた「情報化世界」となりました。そんな、17 世紀末の産業革命以来のパラダイムシフトが起きているのに、日本は成功体験に縛られて世界の見方や物の考え方を変えることができなかったのです。

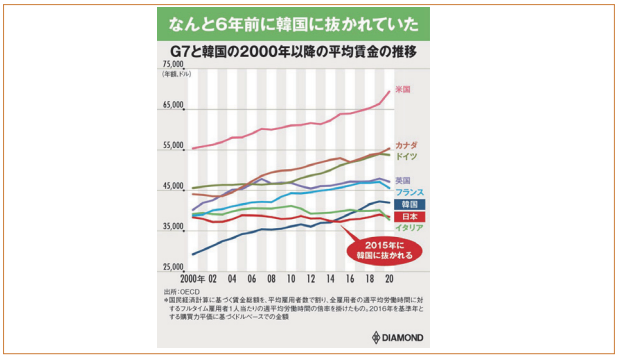
GDP が増えていないのですから、平均賃金も増えません。日本は平均賃金においても OECD 上位グループから脱落して、もはや全体の真ん中より下の位置にあります **(図表 4)**。このような事実を日本のメディアはあまり報じていませんから、国民にもその代表である政治家にもいまいち危機感がありません。ただ、このように日本の現状を反映した客観的なデータはいくらでもあります。

日本の平均賃金はすでに 2014 年には韓国に抜かれています **(図表 5)**。日本人は韓国という国をいまだに下に見ているところがありますが、現実は逆なのです。本来なら、メディアが報じる前に政府が自ら正直に発表するべきことです。「わが国は平均賃金で韓国にも負けましたよ」と。

GDP がこの 30 年ずっとフラットであるということを、日本の政府も国民も大して騒いでいないのは大きな問題だと思います。



図表 4



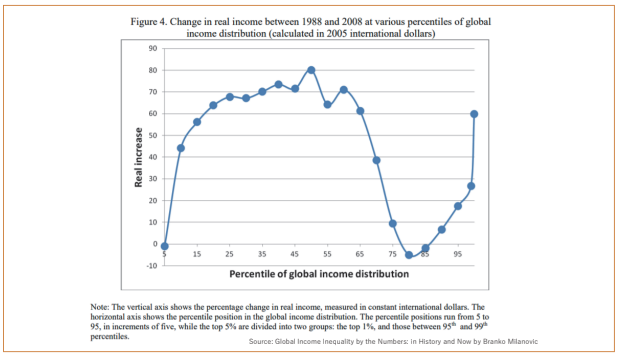
図表 5

先ほど「大きな原因の一つは、冷戦終結で世界は情報化社会になったが、その変化に日本が対応できなかったこと」と述べましたが、より細かいことを論じれば、このようなことになったのは、政府の政策が悪いからかもしれないし日本企業の問題かもしれません。原因は複数あるでしょう。いずれにしても、日本人はまだ問題と直接向き合っていません。ここに、「不都合なことは意図的に発表しない」「責任が生じそうになるとすぐに逃げる」という日本という国のかじ取りをしているエリートたちの悪いところが出ていますね。この「エリート」とされる人々は、主に男性です。ですから日本の衰退の原因は、ある面では日本の男性にあるとも言えるかもしれません。

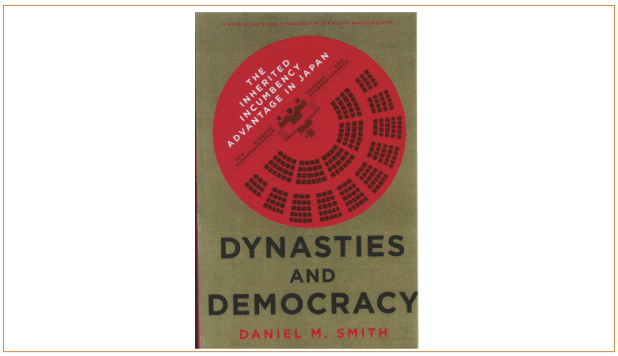
家計を見ていることの多い女性は、「物が高くなってきた」などで、日本の経済力が弱くなっていることに気がついているようです。いろいろな人と話をしていて、そんな男女のアンテナの受信性能の差を感じます。

4. 日本の弱さを知るためのいくつかの材料

冷戦が終わったころに IT が、そして、マイクロソフト



図表 6



図表 7

の Windows が登場しました。すると世界は、一気にデジタルテクノロジーの時代となりました。それまで日本は「モノづくり」で強かったわけですが、このパラダイムシフトで世界の中における日本のプレゼンスは弱くなったと思います。

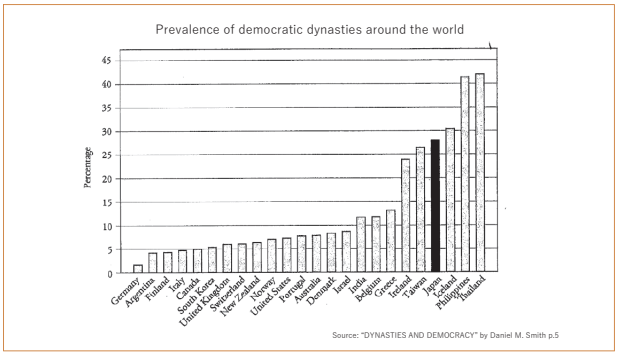
いまや、ある種のソフトウエアやサービス、新しいアイデア、新しいコンセプトといった無形資産・知的財産で稼ぐ、まさに GAFAM がやっているようなビジネスの市場価値が非常に大きくなりました。とっくに「モノをつくって、売って稼ぐ」という時代ではないのです。すでに時代が変わっているのに、「モノづくり」から脱却していない。

以前、精密時計の産業で有名な長野県で、「みなさんは、クロノグラフやらコンパスやら日付表示やら、機能が 3 つも 4 つもある時計をつくって喜んでおられるようですが、『時計は多機能であればあるほどいい』という固定観念は大間違い」という話をしました。すると、会場のみなさんは「褒められると思ったらけなされてしまった」と喜んでいましたね。

日本人が得意なのは、すでにあるものを改良して「小さく」「薄く」「軽く」「より多機能に」することです。これはこれですばらしいのですが、それだけを愚鈍に続けていたことのツケが、ここにきて顕在化しているのです。

こういうことを考えていくと、日本の弱さがどこにあるのかが、だんだんわかってくる。自分たちの弱さを認識するのは非常に大事です。原因を知っていないと治しようもありません。

図表 6 は世界全体の GDP がどのように推移しているかということを示しています。いま世界では、上位 1% くらいの大金持ちの資本家などが大きく伸びているのです。また、アジアやアフリカなどの中間層の少し下の人



図表 8

たちは、いろいろな意味でずっと伸びています。けれどもこの上から 20% ぐらいのところだけはなぜか伸びてない。これが日本人のマジョリティーではないかなという気がします。なぜこのようになっているのかということも、また、考えないといけません。

『Dynasties and Democracy』(**図表 7**) という本に非常に面白いデータが載っていました。

図表 8 は、タイ、フィリピン、アイスランド、デンマークなど、24 カ国ぐらいの民主主義の国に、世襲議員がどのぐらいの割合いるのかというグラフです。

それをもって、「世襲議員の割合が多い国の 1 位と 2 位はタイとフィリピンなんだ」と言うと、日本の議員さんは「そうだろうね」みたいな顔をします。「3 番目がアイスランドだよ」と言うと「ん？」という顔をします。人口 4 万人ほどの非常に小さい国なので、意外なのでしょうね。

そして、何と、世界で 4 番目に世襲議員の割合が多い国が日本なのです。「日本の世襲議員の割合はタイやフィリピンやアイスランドの次なんだぞ」と言うと、ちょっとビックリされるのです。

この世襲議員の割合の多さも、日本の弱さの一つであるでしょう。もちろん世襲議員の中にも優秀な人もいるでしょうが、みなさんご存じのとおり明らかにそうでない人もいます。しかし、先代の名前になじんだその地の有権者は、その息子というだけで投票してしまう。能力で判断していないわけですね。すると、政治の世界へのより優秀な人材の起用が阻害されてしまいます。

今の総理大臣も二世議員ですが、息子さんを唐突に首相秘書官に登用してニュースになりました。

5. なぜ日本の研究論文のシェアが減っているのか

話を科学技術力に戻しましょう。**図表 9** は引用数トップ 10% 以内の論文数における主要国の順位の推移です。現在、著名な科学ジャーナルに載る論文は米中の二強体制です。すでに中国がアメリカを抜いています。中国とアメリカが世界最高水準の科学研究力を維持し続ける中、アメリカと同様にイギリス、ドイツ、フランスなどヨーロッパの各国もそれなりの数のトップ論文を出し続けています。

一方、この 30 年間に主要国で唯一トップ論文のシェアを減らして続けているのが日本です。日本は研究分野が細分化されてきた 2000 年代に入ってからトップ論文のシェアが急激な下降線をたどっていて、2002 年から 2016 年までの間にトップ 10% 論文数で 4 位から 10 位にまで凋落しています。

このようなトップ論文は日本の場合はほとんど大学、特に国立大学と私立大学では慶応大学などからですね。ほかには国立の理化学研究所（理研）など。これが 30 年ほど前までは、例えば日立の研究所など民間企業からもけっこう出ていたのですが。

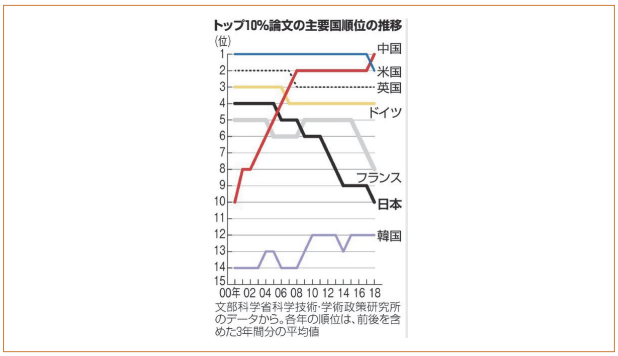
図表 10 は、主要国の研究のアウトプットのうち引用数トップ 1% 以内の論文数について、1999 年から 2004 年、2009 年から 2014 年という推移を見るデータです。やはり日本のシェアは著しく落ちてしまっています。

表には 2017 年時点の各国の人口が書かれていますが、日本はイギリスやドイツよりも人口がずっと多いのです。それにもかかわらず、日本のトップ論文数がこんなに少ない。みなさんもこの表を見ると「日本、しっかりしろよ」と思うでしょう。

トップ論文のシェアが落ちている理由にはもちろん政策の問題もあるのですが、より大きいのは、学術論文の主たる生産拠点である大学の研究室、特に日本の伝統的な「タテ型」の研究室の体制にあると私は考えています。明治以降から脈々と続く、教授を頂点としてヒエラルキーを形成する「講座制」です。

講座制は、教授が師匠になる「家元制度」と似ています。東京大学は歌舞伎、京都大学は狂言をやっているようなものです。このような体制では、准教授や助教、ポスドクといった若い研究者たちは、教授をお手本にして、教授のテーマで論文を書きます。すると、新しいアイデアは教授のテーマに出ているだけで、若い人の論文はその後追いや補足にしかなりません。これでは、世界が驚く新発見は出てきません。

近年の日本のノーベル賞受賞者はいずれも、このような日本の研究現場の外で仕事をしていた方です。生理学・医学賞の大村智さん、物理学賞の南部陽一郎さん、中村修二さん、眞鍋淑郎さん、化学賞の根岸英一さんと下村脩さん、みなさん日本の大学などの既存の枠組みや肩書にこだわらず、他人や社会の評価を気にせず、自らの興味と関心に執着し、失敗を恐れない、開拓者精神にあふれた人材です。日本でこういう方は「変人」とか「出



図表 9

Recent Scientific Output - Top 1% papers

	1999-2004 Areas; 626	2009-2014 844	Population, mil year 2017
USA	95%	91%	326
UK	57	63	66
GER	55	55	83
CHN	18	42	1,380
JPN	**39**	**32**	**126**

図表 10

る杭」と呼ばれます。しかし、そのような人たちが世界的な成果をあげている。

これまで日本の研究室の主流は、「教授の手足になって従順に働いて、いずれその教授の跡継ぎになる」ということでした。ずっと同じ研究室に所属してタテに上がっていこうと考えている。私は、「タテ社会の終焉」と言っています。研究者は、独立していることが大事です。私も 14 年間アメリカにいましたが、やはりある程度 stable なポストに行くまでに、自分で考えてながら動いて、所属を 4 回変わっています。日本では海外に留学するといっても、せいぜい数年で、たいてい教授の推薦です。これでは独立した研究者はなかなか育ちません。

6. 高等教育としての大学

悲観的なことばかり話していてもよくないので、ここでポジティブな話題もしておきましょう。日本でどのような大学が引用数トップ 1% 以内の論文を出ているかを見てみますと、実は 1 位にあるのは東大でも京大でもなく OIST という沖縄にある小さな研究大学院です（**図表 11**）。

国会議員の尾身幸次さんが「沖縄に行っている国のお金は、みんな道路などに使われてしまっています。このお金で研究大学をつくりたい」、と私のところに相談にこられました。とてもいいアイデアだと思ったので、「応援すると」と言いました。それから数年かけてできた研究大学院です。私はそこの初期の理事をしていました。

タテ型の研究室などは存在しない大学院です。ここが科学研究力において現在の日本のトップで、客観的な数字に出ているわけです。「こういうところに東大や京大から大学院生が来ないものか」と常々言っているのですが、なぜか来ないのですね。自分の論文を手伝う若手が減っては困ると思って、指導教官が行かせないのでしょうか。客観的な数字として研究力で国内トップなのですから、本当に自分の研究をやりたいなら来てもよさそうなものです。

東大生や京大生が来ない代わりにアジアなどから優秀な人がたくさん来るのですが、中でも特別に優秀な人たちにインタビューをすると、OIST で大学院を終えると、みなさんハーバードなど欧米のトップ大学へ行ってしまいます。

アメリカのトップ大学生が読んでいる本

いまハーバードの話が出ましたので、少し脇道にそれて「アメリカのトップ大学の学生はこういう本を読んでいる（**図表 12**）」という話をしておきましょう。

ハーバード、プリンストン、ホプキンス、バークレーなどアメリカのトップ大学の多くでは、1・2 年のときに、ここに挙げたプラトンの『国家』、トマス・ホッブズの『リヴァイアサン』、ニッコロ・マキャベリの『君主論』、サミュエル・ハンチントンの『文明の衝突』、アリストテレスの『ニコマコス倫理学』『政治学』、トーマス・クーンの『科学革命の構造』、アレクシ・ド・トクヴィルの『アメリカの民主政治』、カール・マルクスとフリードリヒ・エンゲルスの『共産党宣言』といった古典を読んでおくことを要求されます。これらを事前に読了しておくことが大前提で、講義の 9 割方では、その内容をめぐる学生同士の「議論」が行われます。日本でも有名になったハーバード大学のマイケル・サンデル教授の学生を議論に積極的に参加させるスタイルの講義などは、それをさらに発展させたものです。彼はこの授業で一役世界の有名人となり、本もたくさん売れました。大金持ちになってしまいましたね。こういう教育をデジタルの時代に世界を相手にしてどのように出すか、これはビジネスにもなる

Examples of OIST and Leading Research Universities of Japan

% of papers in the Top 1% (highly cited)

1. OIST	2.52%
2. U Tokyo	1.58
3. U Tsukuba	1.31
4. Kyoto U	1.27
5. Osaka U	1.20
6. Tokyo Inst Tech	1.19
7. Nagoya U	1.11
8. Tohoku U	1.07
9. Kyushu U	0.98
10. Hokkaido U	0.82

WPI Programs (U Tokyo, Kyoto, Osaka, Nagoya, Tsukuba etc)
- How to value them?

How about APU (private), Akita Intl Univ (public)

図表 11

Books Top US University Students Required to Read

The Republic (4BC)	Plato
Leviathan (17C)	Thomas Hobbs
The Prince (16C)	Machiavelli
The Clash of the Civilizations (20C)	Samuel Huntington
The Element of Style (20C)	William Strunk
Ethics (4BC)	Aristotle
The Structure of Scientific Revolution (20C)	Thomas Kuhn
Democracy in America (19C)	Alexis de Tocqueville
The Communist Manifesto (19C)	Karl Marx
The Politics (4BC)	Aristotle

図表 12

黒川 清の推薦書

Ruth Benedict;「菊と刀」1948
丸山真男；「日本の思想」1961
中根千恵;「タテ社会の人間関係」1967;「タテ社会の力学」1978(文庫版2009)
Karel van Wolfren;「日本権力構造の謎」1990、ほかの著書
Samuel Huntington;「文明の衝突」1996
Ivan Hall;「知の鎖国」1997
Eiko Ikegami;「名誉と順応」2001、*The Taming of the Samurai*, 1997
John Dowers; *Embracing Defeat*「敗北を抱きしめて」2000
Eiko Ikegami; *Bonds of Civility*「美と礼節の絆」2005

Richard Samuels; *3.11; Disaster and Change in Japan*, 2013 (邦訳2016)
David Pilling; *Bending Adversity; Japan and the Art of Survival*, 2014 (邦訳2015)

R. Taggart Murphy; *Japan and the Shackles of the Past*, 2014 (邦訳2015)
Moises Naim; *The End of Power*, 2013 (邦訳2015)
Gillian Tett; *The Silo Effect*, 2015 (邦訳2016)
黒川 清; 規制の虜；グループシンクが日本を滅ぼす; 2016

図表 13

図表 14

と思います。

本を読んで内容を十分に理解していないと議論に参加できません。そのため、アメリカのトップ大学の学生は多くの本をしっかり読んだうえで、猛烈に勉強します。オックスブリッジ（オックスフォード大学とケンブリッジ大学）に留学経験のある知人に聞くと、「毎週のように数冊の本を読み、『自分の意見』を数枚のレポート用紙にボールペンで書いてチューターの先生にプレゼンテーションしなくてはいけなかった。あれほど脳みそをディープに使った経験はない」と言います。

日本の学生の多くは、大学に入るまでしか勉強しませんよね。先日、財務省の官僚が3名、私の研究室に来た際に「ハーバードやケンブリッジに入学試験があると思うかい？」と訪ねましたら、3名でしばらく考えて「いや、ないのではないですか」と答えました。そう、ないのですね。日本の大学は受験生に「一般入試」という偏差値を重視した全国一斉の筆記試験を課しますが、欧米の名門大学では、一発勝負の試験は行われません。

これらの大学では、各大学が定めた入学要件に従い、高校までの成績だけでなく、ハイスクールからの推薦状、課外活動や本人の興味についてつづったエッセイ、入学希望者と大学の担当者との双方向のコミュニケーションなどを通じて、受験生がそれまでの人生をどのように生きて、どのように成長してきたかを多角的に把握し、個人の人間性を総合的に評価します。つまり、日本の大学のように入試時点の学力だけでなく、人間性や将来性を考慮して学生をとっているということです。

そして、入学させるとかなりヘビーに教育をします。先に挙げた本などは、「まずは自分で読んで内容を身につけておくことが最低限の準備」というわけです。海外の名門校と日本の大学とでは、根本的に勉強の密度が異なります。

図表 15

例えば、日本の大学生も、大学に入ったら授業にあるかどうかにかぎらず、まずは**図表 13** のような本を読んでみるといいのではないかということが、私からの提案です。これを黒川清の推薦書としています。これらの本を読むと、世界のなかの日本が感じられるはずです。

7. 日本の社会の構造

デジタル時代にどのような企業が売り上げを上げているかということを見てみましょう。**図表 14** は世界における企業価値の高い上位 20 社ですが、この中に、日本企業はありません。ほとんどがアメリカの会社で、ときどき香港などアジアの企業も出てきますが、ここに以前は入っていた日本企業が今やまったく入ってこなくなってしまいました（**図表 14**）。

テクノロジーの分野を見ても、上位は Apple、Microsoft、Amazon などアメリカの企業で、トップ 20 の中に日本企業はありません（**図表 15**）。

most valuable life science/pharmaceutical companies という日本が得意そうな分野でも、中外製薬が入ってい

るだけで、ほかに日本企業は入っていません(**図表 16**)。グローバル時代に、合併もしない、外のものを取り込まない、すべて日本語でやっているからでしょうね。唯一、下から 2 つ目に中外製薬が入っているのですが、なぜでしょうか。

中外製薬は、永山治さんという方がいらっしゃいました、元々はファーマではなく、バンカーでした。しかも海外経験もありました。

そのような人だから、客観的な視点でやるべきことをきちんと分かっていたのでしょう。ロシュと一緒になりました。中外製薬はロシュの傘下にはなったけれども、自分のところで開発をしたものはまず自分ところで薬までやっていくというようなリードをしています。そのリードの仕方のうまさは、やはり永山さんが銀行マンだったから、そして「ヨコ」に動いた人材であったことが、よかったのでしょう。

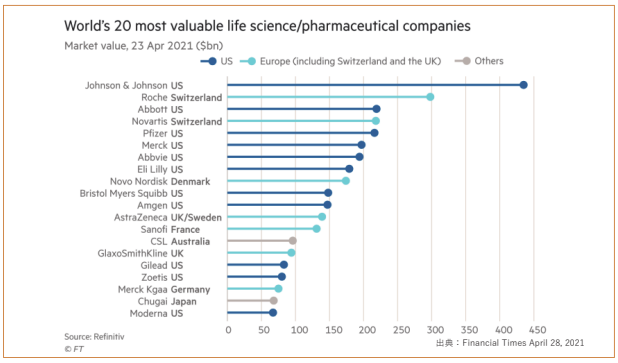
図表 17 の左を見てください。これは日本の組織の構造です。A 銀行に 10 年勤めた「バンカー」は B 銀行には移れませんし、H 製作所に 15 年勤めたエンジニアは M 電機には移れません。一度文部科学省に入ればずっとそこにいますし、いようとします。年功序列制がサンクコスト効果を増強し、途中で辞めればペナルティーが与えられる企業年金が人質となっているからです。

日本の企業人には「会社をヨコに移動することは、日本の社会制度からの脱藩である」という認識があります。大手企業に勤めている人ほどそのマインドが強い。これがアメリカの GAFAM なら、技術者や幹部の「ヨコ」移動は日常茶飯事です。

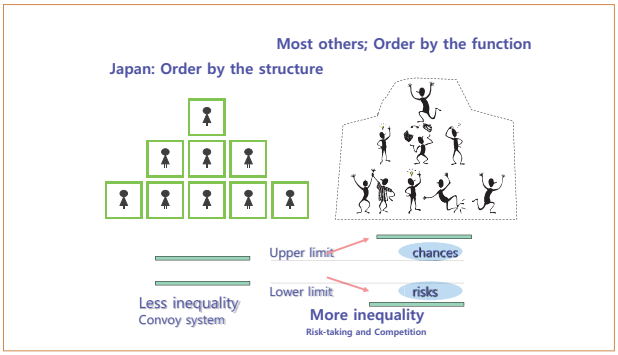
移動ができないと、人は保身や出世のために組織の中で忖度をして、上に意見や異論を言わなくなります。リーダーのような立場ある人が、さまざまな意見を聞き、最終的に己の責任で決めて実行するということも起きにくい。

ではなぜ、昭和の時代まではこの「タテ型」の社会でうまくいったのかという理由も、考えてみてください。

冷戦時にはソ連と対立していた大国のアメリカが、あらゆることを決めてくれていました。日本は、タテ型の組織の中で、アメリカ製のものをより小さく、より軽くしていれば、それでよかったのです。しかし、そんなことをしていたのでオリジナルなものをつくる力はつきません。タテ型の組織の中では、能力のある人も生き残る術として上に忖度をするようになります。行き過ぎた平



図表 16



図表 17

等、横並び主義、そしてジェラシーの文化の中では、イノベーションの芽はつままれてしまいます。

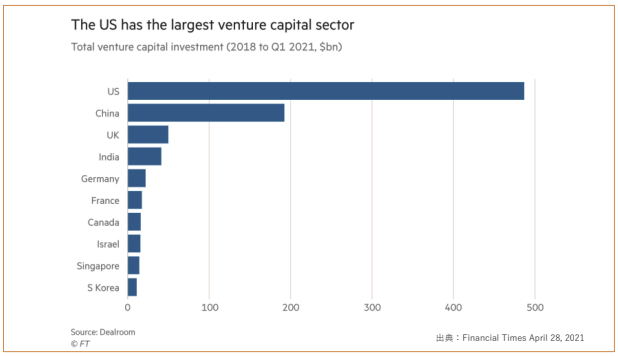
冷戦が終わって、デジタルでフラットな時代になった途端、世界ではオリジナリティーが問われるようになりました。すると、タテ型の組織はうまく働かなくなってしまったということです。それがいまの日本の社会です。

このように、自分たちの弱さを知るということは非常に大事です。それは、日本の中にいてはなかなか気づけません。外に出て、外からの視点で日本を見てみるということが重要です。

8. 孤島日本

「外からの視点」という話が出ましたので、日本の大学の研究室に海外からどれくらいの研究者が来ているか、日本の研究者がどれくらい海外に出ていっているかを見てみましょう。**図表 18** にお示ししたように、日本の研究室には海外から研究者があまり来ていません。日本の研究室に来る外国人研究者の数は、他国の研究室と比べて圧倒的に少ないということが見て取れます。海外から優秀な研究者から見て魅力的な研究室が、いまの日本の大

図表 18



図表 19

学にはないということでしょうか。逆に、日本から海外に長期に行っている日本人研究者も少数です。

日本に来たい人も、出る人も少ないということです。日本の大学はいまや完全にグローバル社会の「孤島」となっていて、これは大変情けない話です。

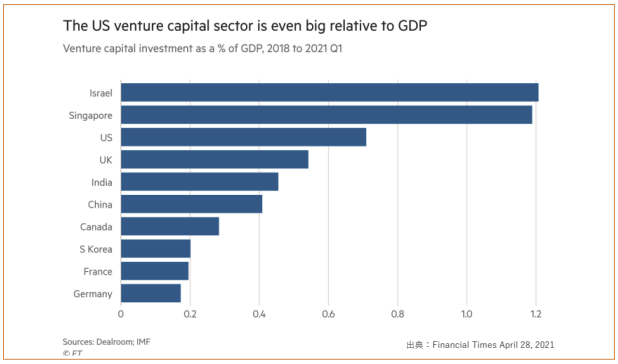
投資ができない日本

ベンチャーキャピタルについて見てみましょう（**図表 19**）。世界ではベンチャーキャピタル投資、マネーが飛び交っていますが、圧倒的に額が大きいのはアメリカです。日本にもコーポレート・ベンチャーキャリたるはありますが、多少のカネはあっても決断ができません。「開発段階から事業化段階にはなかなか進めない。『死の谷』」などと失敗を恐れ、及び腰になりがちです。あげく新発見があっても、霞ヶ関に「オールジャパン体制でやりませんか。つきましては、手当をお願いします」と相談しにいく始末です。社会が本当の意味で民主主義になっていないのです。

そんな悠長なことでは、せっかくの斬新なアイデアも、ヒト、モノ、カネ、情報がものすごいスピードで動いているグローバル世界で、陳腐化してしまいます。

どのぐらい venture capital sector があるか、見てみます。圧倒的に多いのが、GDP の多いアメリカです（**図表 20**）。日本はこの 30 年間 GDP が増えていませんので、ベンチャーキャピタルはほとんどありません。ソフトバンクグループの孫さんやファーストリテイリングの柳井さんのように、自分で創業され成功した方が少しは投資されていますが、アメリカに比べるとスケールが小さく、大成功はしていません。

ベンチャーというのはリスクマネーですから、「失敗してもいいよ」というスタンスでなければなりません。日本ではこれがなかなか回りません。今の日本のアカデミ



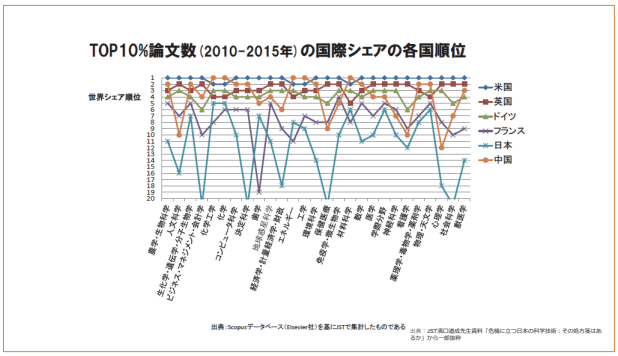
図表 20

ア、企業、投資会社には、はじめから世界で戦う気がないように思えてなりません。冒険心、反骨心、飛び降りる、リスクを取る、幾多の失敗を乗り越える。安定志向を脱し、旧来のシステムを破壊し、社会に新しい価値観を創造する。そんな決断こそ、いまの時代には必要なのです。

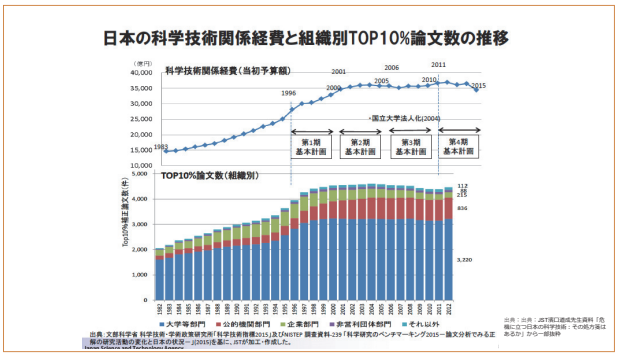
私がこのように口やかましく言うのは、おそらくアメリカで独立した個人として 14 年のキャリアをつくってきたからでしょう。アメリカに長く出ていたことで、日本を外からの視点で相対的に見ることができるようになりました。日本の善いところ、弱いところ、変なところがよく認識できるようになったのですね。それに伴って私の心の中には健全な愛国心というものが生まれ、やはり自分の国ですから、行く末が大変心配なのです。

9. 日本の大学の科学研究

先ほどにも述べましたが、日本は論文の国際シェアが落ちてきています。**図表 21** は 20 ほどのエリアで、引用数トップ 10% 以内をどのくらい出しているかということですが、日本はガタガタと落ちていることが見て取れ



図表 21



図表 22

るでしょう。英語の論文を出しているのは、旧帝国大学といくつかの国立大学、一部の私立大学、そして理研のような国の研究所です。他からは質のいい論文を出していません。

日本も 1990 年ぐらいはまだそれなりに引用数の多い論文を出していました**(図表 23)**。しかし、近年、中国がさまざまな分野でどんどんトップをとる一方で、日本は急激に落ちていて、そのトレンドは今も継続中です。これが今の日本の研究のありさまです。

原因は主に日本の大学と研究室のシステムにあります。ほとんどの若手研究者が、研究室の教授のテーマで研究をやっているから、新しいものが出てこないのです。

本来、先生が学生を指導して大学院を修了させるのはいいのだけれども、終わったらポスドクなどはその先生とは異なるテーマをやるべきです。それなのに、相変わらず講座の徒弟制での研究です。このシステムでは、「先生の今までのテーマは間違っているよ」というようなことを言う若手は出てきません。私が常々主張している「タテ社会の終焉」です。

タテ社会ですから、大学教員に自校出身者が占める割合、いわゆる「教員自給率」のデータを見ると、東大、京大は学部によって差はありますが 70% を超えています。特に東大においては、2018 年度という比較的最近の調査においても、法学部で 87%、文学部で 67%、理学部で 64%、工学部で 74.8% という異様な高さです。

これが海外の一流大学で、例えば、助教授（assistant professor）の自給率のデータを見てみると、自校出身採用率はおおむね数%にすぎません。教員自給率が比較的高い UCLA などカリフォルニアの大学 9 校の採用率を見ても 20 数%です。教員自給率が高くならないように、大学によっては自校出身者が応募してくると自動的に評価を下げるというルールを定めているところすらあると聞きます。

つまり、若者は必ず外に出て行って、「他流試合」をしなさいということです。それなのに、日本だけが入学してからタテに行くのです。ですからどうしようもない。これが、日本の弱さです。

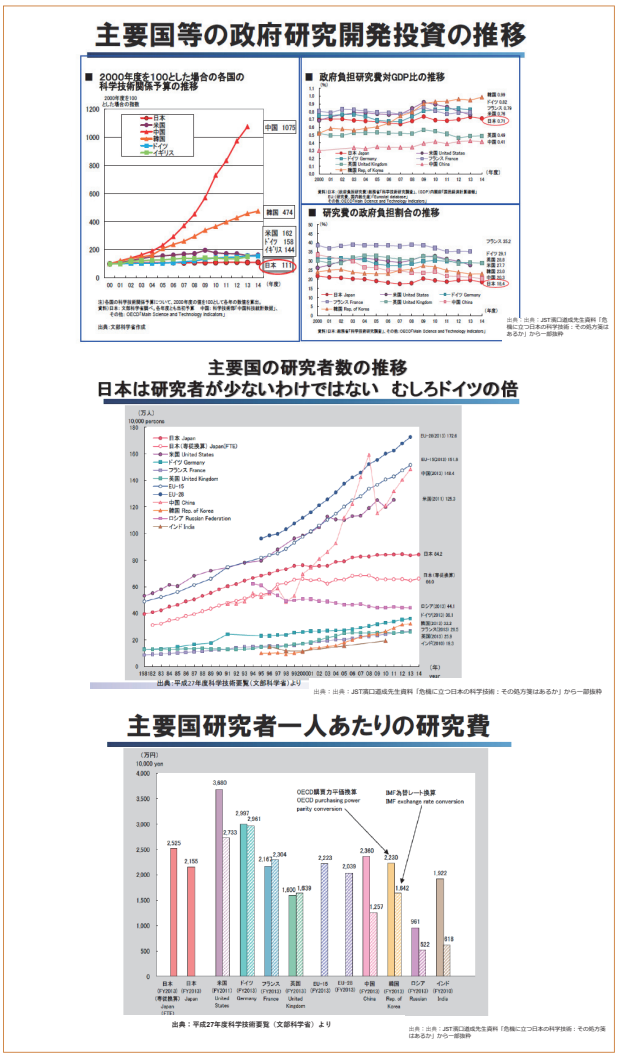
このような主張をすると、日本の大学の先生方は「研究資金がないからですよ」とおっしゃいます。財務省の官僚に「そうなのか」と聞くと「そんなことありませんよ」と反論してきますけれども。

実際の数を見てみると、日本の研究予算も少しは増えていますが、ほかの主要国の増加率には及んでいません**(図表 23)**。ですから、これも原因の一つではあるでしょう。

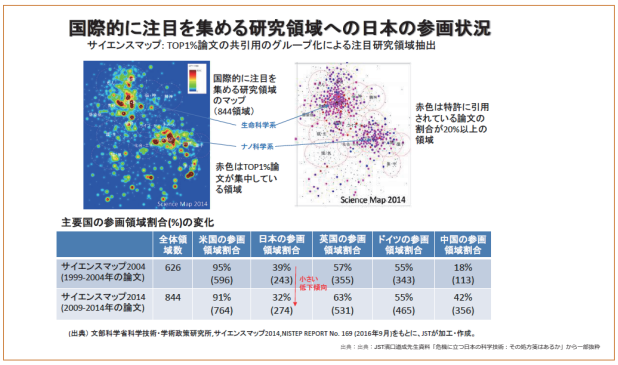
しかし、私は、やはり一番の原因は、日本の学生や研究者が外に出て行かないことにあると思います。特に旧帝国大学の大学院は学生をアメリカやイギリスとなど海外に送り出してやらないといけないのですが、学生は教授のテーマで博士号をとった後、出身研究室でポスドクをやり始めます。一方で、中国人や韓国人の学生などは元の研究室を出て海外にどんどん留学しますし、留学先に居着いてしまおうと考えている人が多くいます。

「それでは日本の大学院から人がいなくなるではないか」と言う人がいますが、たとえばアジアなどからどんどん学生や研究者を取ればいいでしょう。そういう人たちをきちんと育てると、「日本でよい教育を受けた」という人が増えます。私はいつも「なぜ日本の大学は日本人にこだわるのだ」と主張しますが、これは大学の問題ですね。

「お金がないから海外に行けないのだ」という人がいますが、アメリカやイギリスの大学院にはスカラシップな

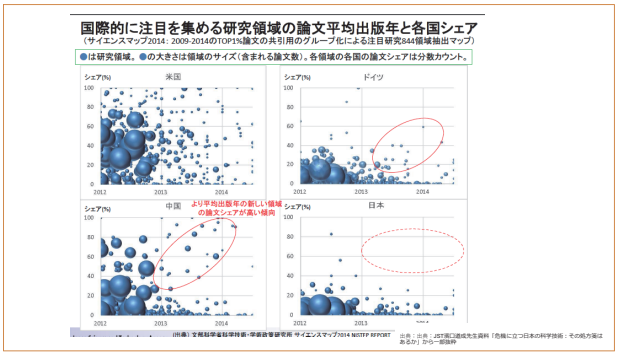


図表 23

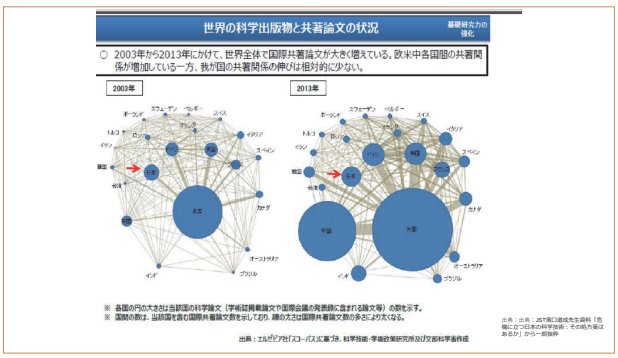


	全体領域数	米国の参画領域割合	日本の参画領域割合	英国の参画領域割合	ドイツの参画領域割合	中国の参画領域割合
サイエンスマップ2004 (1999-2004年の論文)	626	95% (596)	39% (243)	57% (355)	55% (343)	18% (113)
サイエンスマップ2014 (2009-2014年の論文)	844	91% (764)	32% (274)	63% (531)	55% (465)	42% (356)

図表 24



図表 25



図表 26

どがあるのです。いよいよ最近になって笹川財団やユニクロなどが、日本の高校生でアメリカかイギリスの大学に入った人たちにスカラシップを始めました。

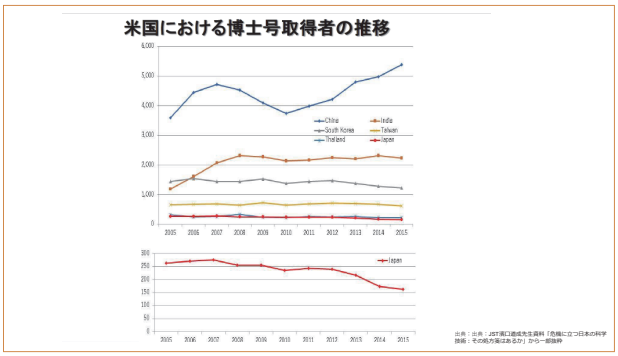
10. 新しい研究分野における日本のプレゼンス

研究の世界は新しい分野がさまざま出てきています。世界では、新しい分野にはどんどん新しい資金と人が集まっています。日本でも山中伸弥さんのような人は出ていますが、やはりタテ社会なので、日本の研究者は新しい領域にあまり参画できていません。数字を見ると明らかです（**図表 24**）。

新しい領域というのは、先生のテーマではありません。若い人には新しいことをやらせるべきなのに、日本の若手研究者は先生のテーマで研究をやっている。**図表 25** の丸で囲った部分は、そこの領域の論文シェアを表していますが、アメリカ、中国、ドイツなどは、新しい分野に論文がたくさんありますよ。しかし、日本からは新しい領域にまったくプロットがありません。

これらの日本のデータは、JST の濱口さんが、このようなデータ分析をしてくださったので、本当にありがたいです。

図表 26 は、世界の科学出版物と共著論文の状況です。やはり世界の研究の中心はアメリカですから、アメリカに留学して、アメリカと共著で論文を出す人は増えています。左が 2013 年、右が 2003 年なのですが、10 年の間



図表 27

図表 28

に世界の人たちのアメリカとの共著論文は増えています。

共著論文が増えているということは、アメリカに行った研究者も増えているということですね。しかし、ここでも日本はあまり増えていません。ドイツと比較してみると雲泥の差です。

これを改善するためには、ポスドクでも何でもいいので、まずはアメリカに行ってアメリカの大学などで研究をするべきなのですが、日本人は何となくみな縮こまってしまっているような印象があります。

日本から米国に渡るのはほとんどが「ポスドク」という制度で行った人たちが多いと思います。

図表 27 は、どの国からどのぐらいの人がアメリカに博士号を取りに行くかというのを示したグラフです。中国などが多いです印象です。日本からアメリカに渡るのは、ほどんどがポスドクでしょう。アメリカに博士号を取りに行くというのは、ポスドクで行くよりもずっと難しいです。しかし、留学先で一緒に学んでできた友だちというのはその後の研究者人生のベースになりますから、ぜひ日本人も大学院は海外に行くべきだと私は思っています。

そして、もし可能ならば、学部生から海外の大学に行くのが良いですね。ハーバードやケンブリッジなどに。日本のような入試があるわけではありませんからね。

先ほども述べたように、笹川財団とユニクロという 2 つの団体が、日本の高校生にアメリカかイギリスの大学に行くためのスカラシップを出し始めました。これは素晴らしいことだと思います。

11. 世界における日本人の存在感

いま世界を動かしているのは**図表 29** の人たちなどで

図表 29

す。少し前の写真ですが、ウクライナのゼレンスキー氏を加えないといけませんね。

日本の社会からは、**図表 29** のような世界規模で存在感のある企業人がなかなか出てきません。強いて挙げれば、ユニクロの柳井さんとソフトバンクグループの孫さんくらいのものでしょうか。日本で大企業とされる会社やそのトップに存在感がないのは、人間社会がネットの時代になり、また、東西冷戦が終わったことで、それまでの目的を失ってしまったからではないかというのが私の総括です。

ではどうすれば日本は復活するのでしょう。ここまでにしつこく述べてきたように、大学の問題を解決することポイントでしょう。特に、旧帝国大学などに入る人たち、研究職をずっと続けたい人たちについての問題を解決できるかどうかに今後の日本の運命がかかっていると思います。例旧帝国大学で優秀なはずの人たちに「教授のテーマ」をやらせているというのはとんでもない話です。

本日は、このような機会を作っていただき、ありがとうございました。お医者さんというのは、非常にシビア

な仕事です。したがって、みなさんのひとりひとりが独立していて、頭をきちんと使っておられる。そんなみなさんには、ぜひ次世代を育てる、そして日本を変えることもがんばってもらいたいと思います。

出　典

（図表 3）Real GDP growth rates

（注）年度ベース。複数年度平均は各年度数値の単純平均。1980 年度以前は「平成 12 年版国民経済計算年報」（63 SNA ベース）、 1981～94 年度は年報（平成 21 年度確報、93SNA）による。それ以降は 2008SNA に移行。2022 年 4-6 月期 1 次速報値＜2022 年 8 月 15 日公表＞

（資料）内閣府 SNA サイト

（図表 4）OECD 加盟国の 2020 年の購買力平価ベースの平均賃金

出所：OECD

＊国民経済計算に基づく賃金総額を、平均雇用者数で割り、全雇用者の週平均労働時間に対するフルタイム雇用者 1 人当たりの週平均労働時間の倍率を掛けたもの。2016 年を基準年とする購買力平価に基づくドルベースでの金額。

（図表 5）G7 と韓国の 2000 年以降の平均賃金の推移

出所：OECD

＊国民経済計算に基づく賃金総額を、平均雇用者数で割り、全雇用者の週平均労働時間に対するフルタイム雇用者 1 人当たりの週平均労働時間の倍率を掛けたもの。2016 年を基準年とする購買力平価に基づくドルベースでの金額。

（図表6）Figure 4. Change in real income between 1988 and 2008 at various percentiles of global income distribution (calculated in 2005 international dollars)

Note: The vertical axis shows the percentage change in real income, measured in constant international dollars. The horizontal axis shows the percentile position in the global income distribution. The percentile positions run from 5 to 95, in increments of five, while the top 5% are divided into two groups: the top 1%, and those between 95th and 99th percentiles.

Source: Global Income Inequality by the Numbers: in History and Now by Branko Milanovic

（図表8）Prevalence of democratic dynasties around the world

Source: “DYNASTIES AND DEMOCRACY” by Daniel M. Smith p.5

（図表 9）トップ 10% 論文の主要国順位の推移

文部科学省科学技術・学術政策研究所 のデータから。各年の順位は、前後を含めた 3 年間分の平均値

（図表11）Examples of OIST and Leading Research Universities of Japan

WPI Programs (U Tokyo, Kyoto, Osaka, Nagoya, Tsukuba etc) - How to value them?

How about APU (private), Akita Intl Univ (public)

（図表 14）World’s 20 most valuable companies

Source: Refinitiv

* Mainland China, Hong Kong & Taiwan

出典: Financial Times April 28, 2021

（図表 15）World’s 20 most valuable technology companies

Source: Refinitiv

* classed by most index providers as retailers

** Mainland China, Hong Kong & Taiwan

出典：Financial Times April 28, 2021

（図 表 16）World’s 20 most valuable life science/pharmaceutical companies

Source: Refinitiv

出典：Financial Times April 28, 2021

（図表 18）孤島日本

Source “Foreign Born Scientists: Mobility Patterns for Sixteen Countries” by Chiara Franzoni, Giuseppe Scellato, and Paula Stephan, NBER Working Paper No. 18067, May 2012

http://www.nber.org/papers/w18067

（図 表 19）The US has the largest venture capital sector

Source: Dealroom

出典：Financial Times April 28, 2021

（図表20）The US venture capital sector is even big relative to GDP

Sources: Dealroom; IMF

出典：Financial Times April 28, 2021

（図表 21）TOP10% 論文数（2010-2015 年）の国際シェアの各国順位

出典: Scopus データベース（Elsevier 社）を基に JST で集計したものである。

出典：JST 濱口道成先生資料「危機に立つ日本の科学技術：その処方箋はあるか」から一部抜粋

（図表 22）日本の科学技術関係経費と組織別 TOP10% 論文数の推移

出典: 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2015」及び NISTEP 調査資料-239「科学研究のベンチマーキング 2015―論文分析でみる正解の研究活動の変化と日本の状況―」(2015）を基に、JST が加工・作成した。

出典：JST 濱口道成先生資料「危機に立つ日本の科学技術：その処方箋はあるか」から一部抜粋

（図表 23）主要国等の政府研究開発投資の推移

■ 2000 年度を 100 とした場合の各国の 科学技術関係予算の推移

注）各国の科学技術関係予算について、2000 年度の値を 100 として各年の数値を算出。

資料）日本：文部科学省調べ。各年度とも当初予算
中国：科学技術部 「中国科技統計数据」、その他:OECD「Main Science and Technology Indicators」

出典：文部科学省作成

■ 政府負担研究費対 GDP 比の推移

資料）日本：（政府負担研究費）総務省「科学技術研究調査」、（GDP）」内閣府「国民経済計算確報」EU:（研究費、国内総生産）「Eurostat database」

その他：OECD「Main Science and Technology Indicators」

■ 研究費の政府負担割合の推移

資料）日本：総務省「科学技術研究調査」、その他：OECD 「Main Science and Technology Indicators」

出典：JST 濱口道成先生資料「危機に立つ日本の科学技術：その処方箋はあるか」から一部抜粋

（図表 23）主要国の研究者数の推移、主要国研究者一人あたりの研究費

出典：平成 27 年度科学技術要覧（文部科学省）より

出典：JST 濱口道成先生資料「危機に立つ日本の科学技術：その処方箋はあるか」から一部抜粋

（図表 24）国際的に注目を集める研究領域への日本の参画状況

（出典）文部科学省科学技術・学術政策研究所、サイエンスマップ 2014、NISTEP REPORT No. 169（2016 年 9 月）をもとに、JST が加工・作成。

出典：JST 濱口道成先生資料「危機に立つ日本の科学技術：その処方箋はあるか」から一部抜粋

（図表 25）国際的に注目を集める研究領域の論文平均出版年と各国シェア

出典：JST 濱口道成先生資料「危機に立つ日本の科学技術：その処方箋はあるか」から一部抜粋

（図表 26）世界の科学出版物と共著論文の状況

※ 各国の円の大きさは当該国の科学論文（学術誌掲載論文や国際会議の発表録に含まれる論文等）の数を示す。

※ 国間の数は、当該国を含む国際共著論文数を示しており、線の太さは国際共著論文数の多さにより太くなる。

出典:エルゼビア社「スコーパス」に基づき、科学技術・学術政策研究所及び文部科学省作成

出典：JST 濱口道成先生資料「危機に立つ日本の科学技術：その処方箋はあるか」から一部抜粋

（図表 27）米国における博士号取得者の推移

出典：JST 濱口道成先生資料「危機に立つ日本の科学技術：その処方箋はあるか」から一部抜粋