

2022年7月14日 CSTI木曜会合

科学技術外交推進会議提言 「科学技術力の基盤強化」

東京大学名誉教授
科学技術振興機構事業主監
外務大臣科学技術顧問

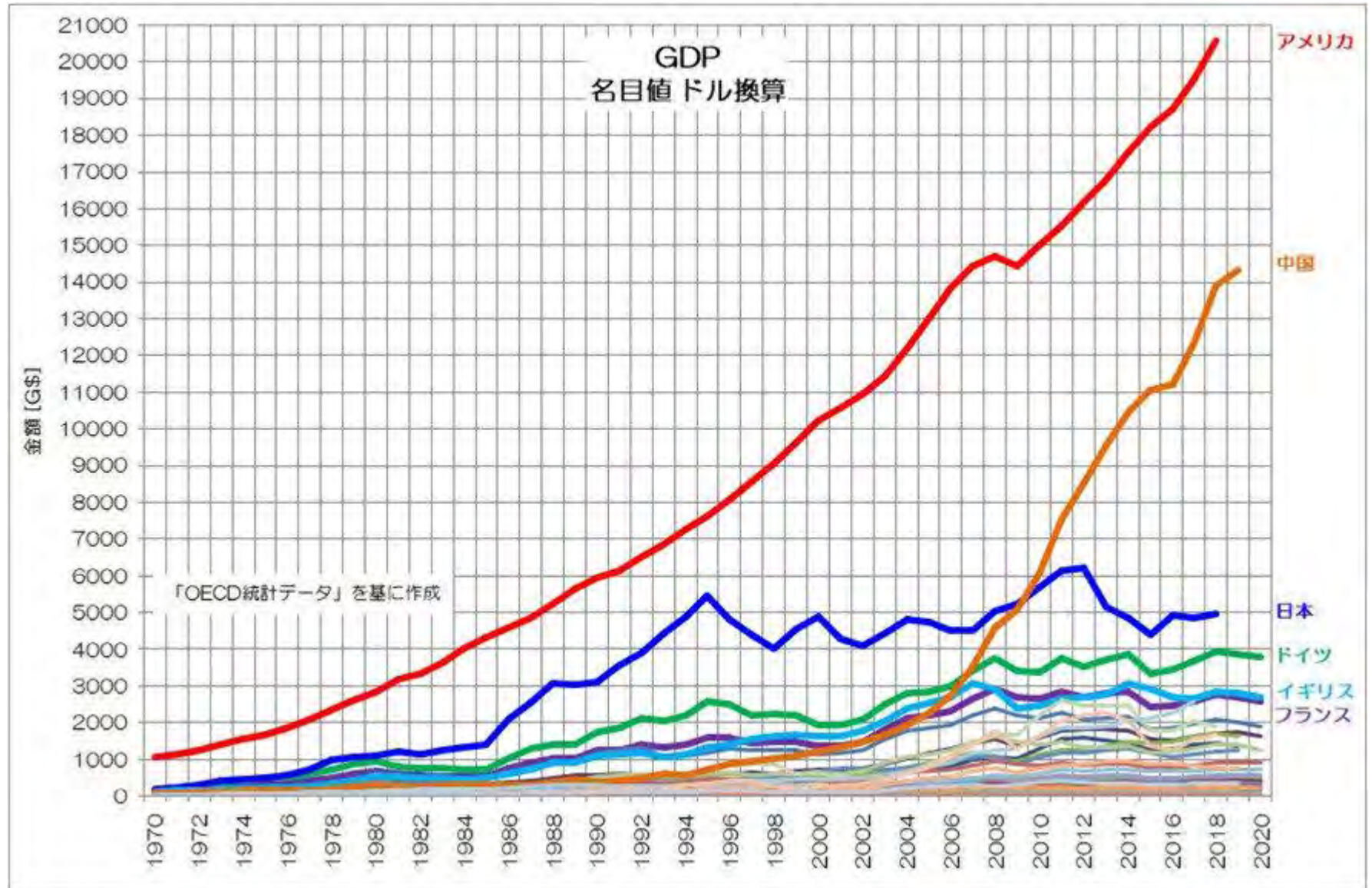
松本洋一郎

世界と現状と日本の科学技術力

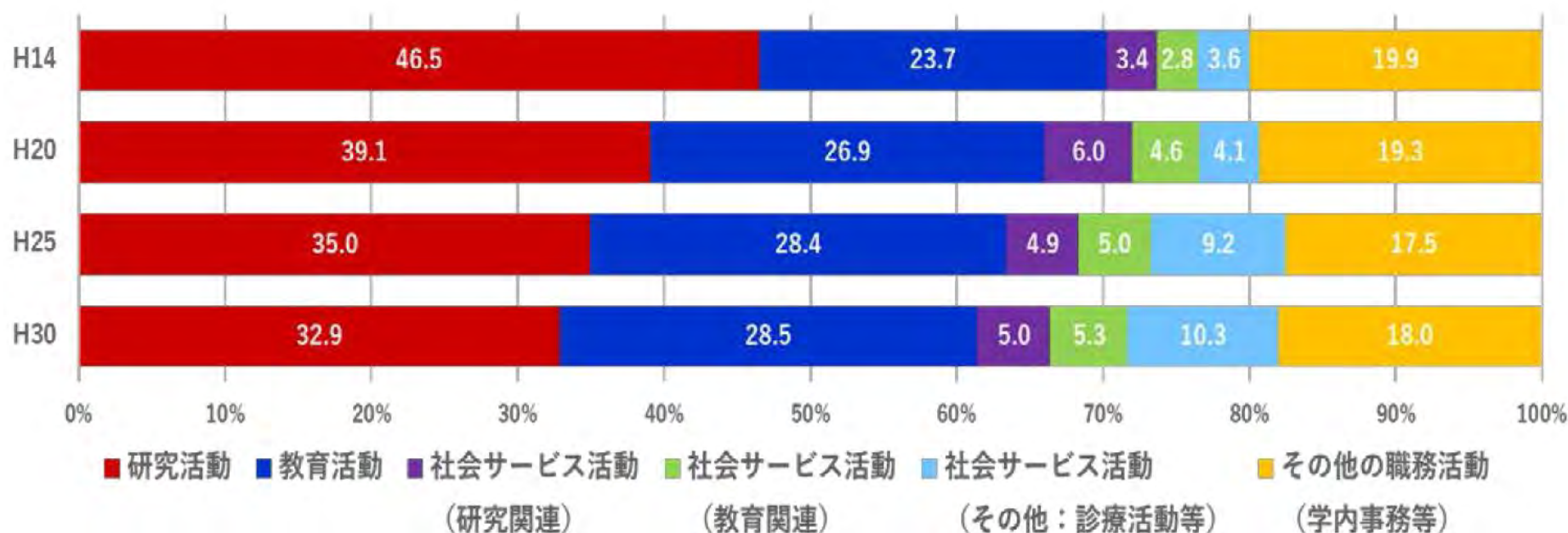
- 気候変動、自然災害、少子高齢化などに加えて、長引く新型コロナウイルス感染症や地政学的リスクにより、経済の停滞と人々の格差の拡大、脱炭素化社会の実現など重要な地球課題への取り組みの遅れ、世界体制の新たな分極化が顕在化。
- 先行き不透明で予測困難な時代：科学技術・イノベーションの着実な推進に加えて、グローバルな人的ネットワークの強化が求められ、日本の科学技術危機の克服は最重要課題。
- 社会が直面する地球規模の課題の解決や、国の持続的繁栄、人々の豊かな生活の実現、経済安全保障に向けて、各国はIT、バイオ、ナノ、量子技術、認知科学等先端科学分野で熾烈に競争。
- 日本の「国際競争力」や企業の「収益力ランキング」は大きく低下し、凋落が顕在化。

産業の土壌を耕す日本の科学技術力の現状は…

失われた30年：GDPの国際比較



- 教員の研究活動時間割合は減少傾向が続き、平成30年度は32.9%。
- 教育活動、社会サービス活動（研究関連、教育関連）時間割合がそれぞれ微増しており、前回特に増加傾向の強かった社会サービス活動（その他：診療活動等）も1.1ポイント微増して10.3%。
- その他の職務活動（学内事務等）時間割合はこれまで減少傾向にあったが、今回は0.5ポイント微増して18%。



出典：文部科学省「平成30年度大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」

多様な職位と人材が必要：

教育研究に必要な人材や研究マネジメント人材を継続性のある雇用制度のもとで任用

日本の科学技術力のプレゼンス低下

画期的な成果を記すトップ論文で日本の存在感が低下
1997~99年(平均) 2017~19年(平均)

| 順位 | 国名 | 論文数 | シェア |
|----|---------|-------|-------|
| 1 | 米国 | 3,665 | 51.3% |
| 2 | 英国 | 602 | 8.4 |
| 3 | ドイツ | 420 | 5.9 |
| 4 | 日本 | 334 | 4.7 |
| 5 | フランス | 308 | 4.3 |
| 6 | カナダ | 266 | 3.7 |
| 7 | オランダ | 176 | 2.5 |
| 8 | イタリア | 159 | 2.2 |
| 9 | オーストラリア | 151 | 2.1 |
| 10 | スイス | 148 | 2.1 |

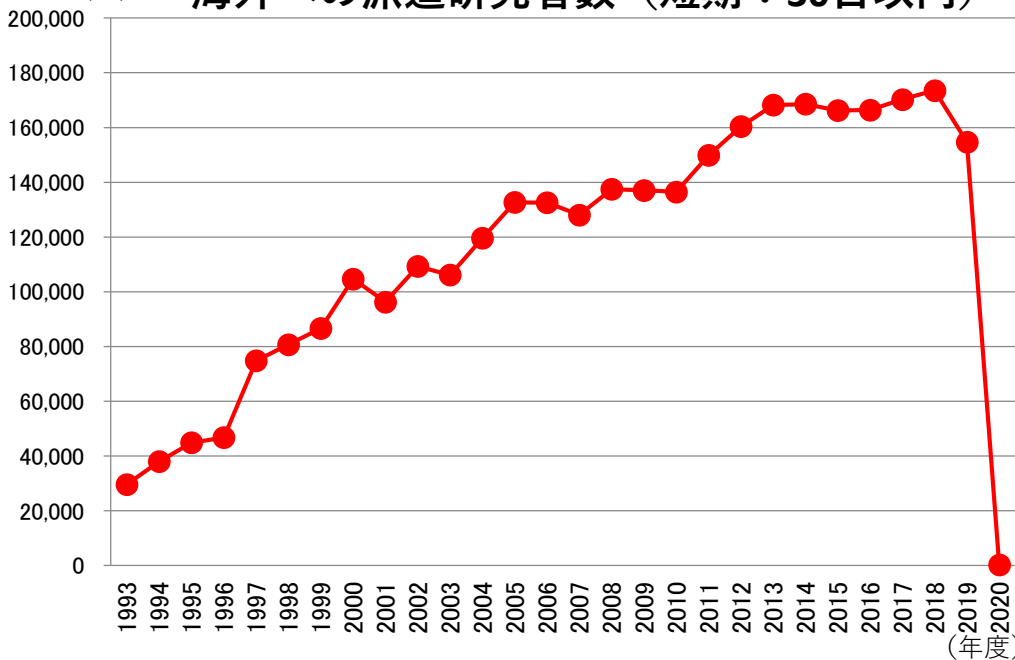
| 順位 | 国名 | 論文数 | シェア |
|----|---------|-------|-------|
| 1 | 米国 | 4,413 | 27.2% |
| 2 | 中国 | 4,046 | 25.0 |
| 3 | 英国 | 970 | 6.0 |
| 4 | ドイツ | 704 | 4.3 |
| 5 | オーストラリア | 530 | 3.3 |
| 6 | カナダ | 443 | 2.7 |
| 7 | フランス | 413 | 2.6 |
| 8 | イタリア | 399 | 2.5 |
| 9 | 日本 | 322 | 2.0 |
| 10 | オランダ | 290 | 1.8 |

(出所)文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2021」

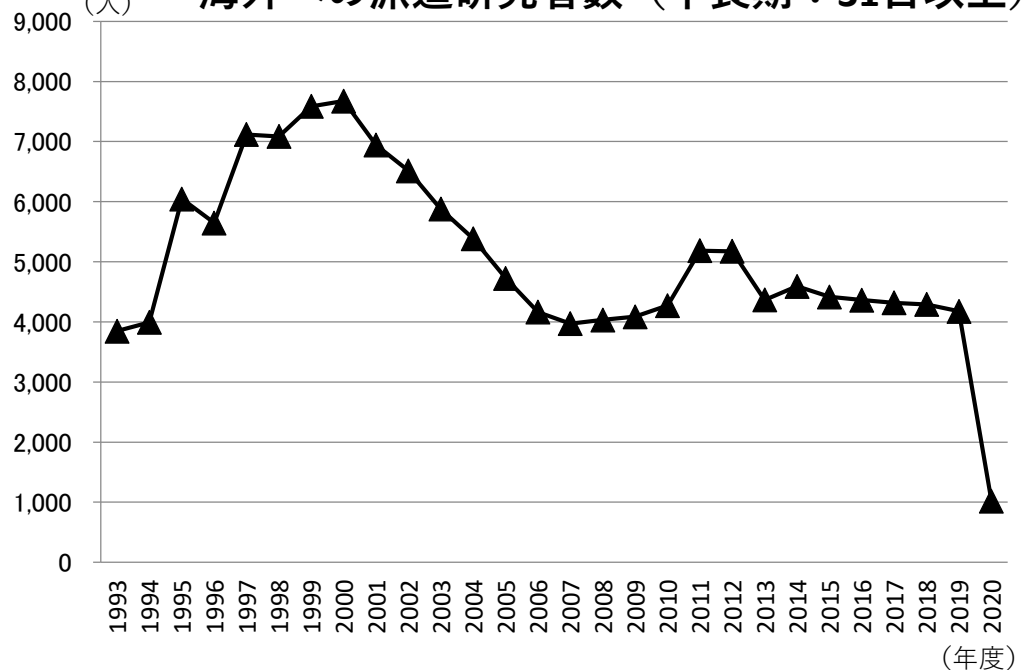
海外への派遣研究者数（年度毎）

- 短期：調査開始以降、増加傾向が見られたが、2020年度は大きく減少（年度を通じた新型コロナウイルス感染症の影響とみられる）。
- 中・長期：2008年度以降は横ばい傾向（ピーク時の約半数）であったが、2020年度は前年度よりも減少（同様に新型コロナウイルス感染症の影響とみられる）。

(人) 海外への派遣研究者数（短期：30日以内）



(人) 海外への派遣研究者数（中長期：31日以上）

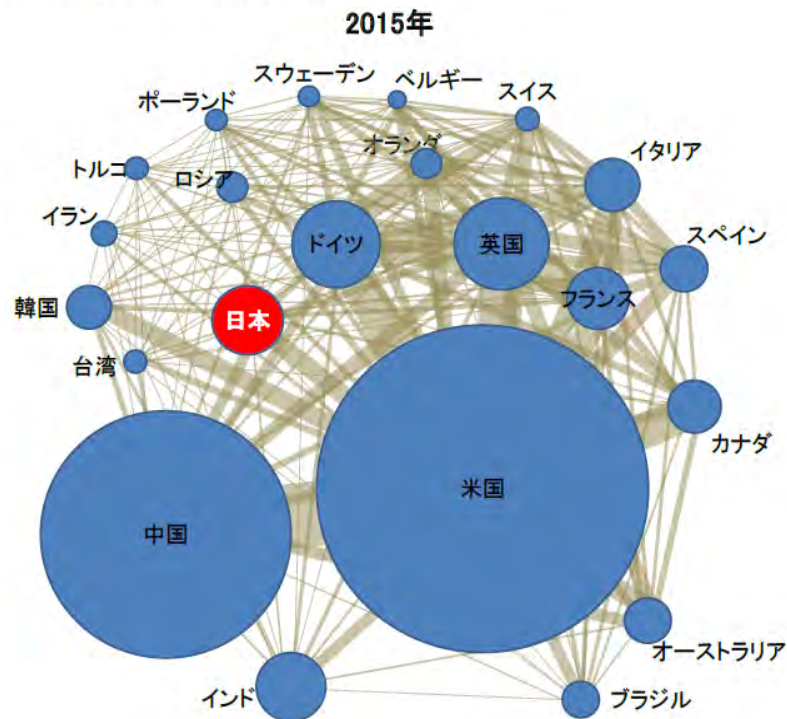
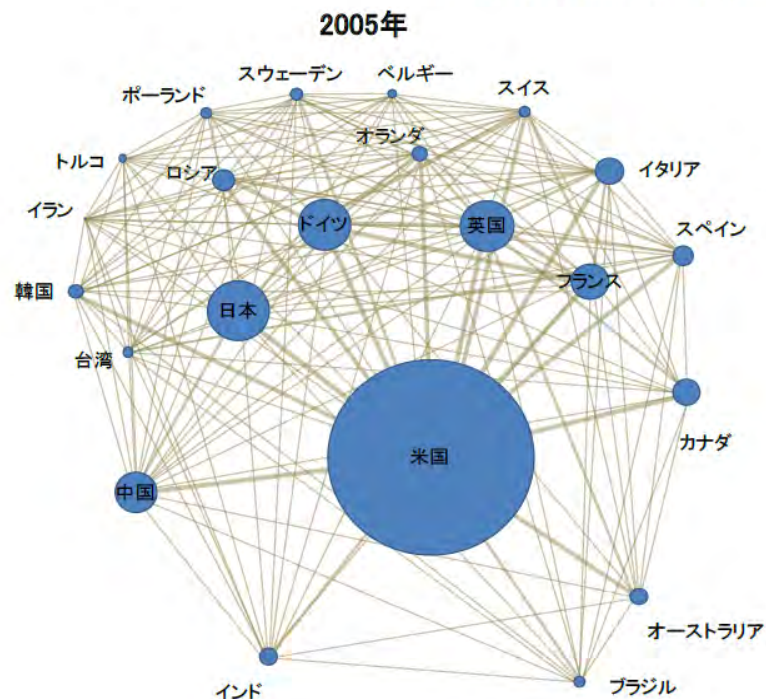


出典：令和3年度科学技術試験研究委託事業「研究者の交流に関する調査」

【研究力】 世界の研究ネットワークにおける日本の位置づけ

○ 世界の研究ネットワークの中で日本のポジションが相対的に低下しており、国際頭脳循環の流れに出遅れている。

世界の科学的出版物と共著論文の状況(2005年、2015年)



- 注：1. 円の大きさ（直径）は当該国又は地域の論文数を示している。
2. 円の間を結ぶ線は、当該国又は地域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。
3. 直近3年間分の論文を対象としている。

大学等研究機関の国際化対応の遅れは深刻（教員、研究者、学生）