

## 停滞する日本のイノベーション力

2021年7月14日

福川 伸次

### (1) イノベーション力の国際ランキング

日本のイノベーション力は、2000年頃までは世界トップクラスに位置していたが、近年は低下傾向にある。国際競争力指数（WEF）における「イノベーション力」及びグローバル・イノベーション指数（WIPO）を見ると、日本の順位は低下傾向にある。

また、「日経・一橋大イノベーション指数」によると、上位200社に入っている日本企業はわずか7社で、米国（72社）や中国（27社）とは差が開いている（図1）。

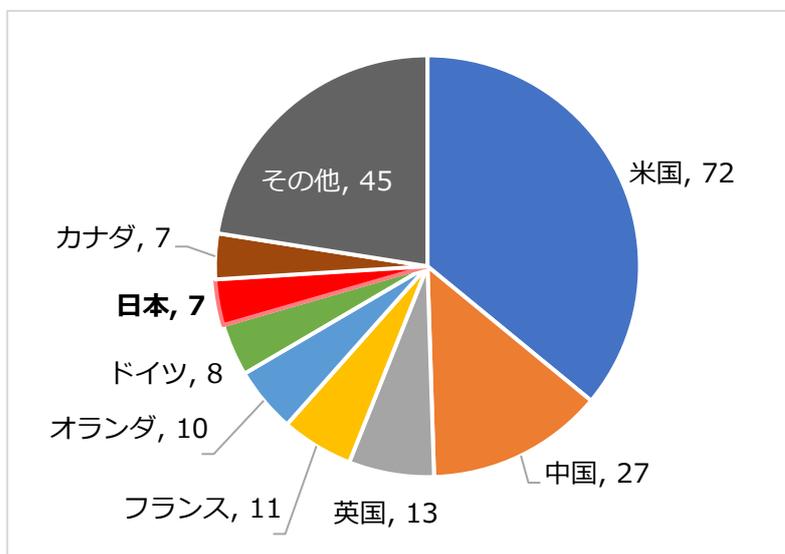
表1. イノベーション力に関する国別ランキングの日本の順位

	2007年	2010年	2015年	2019年	2020年
国際競争力指数(WEF)「イノベーション力」	1位	4位	5位	7位	—
グローバル・イノベーション指数(WIPO)	4位	13位	19位	15位	16位

※WEF（世界経済フォーラム）が公表している国際競争力指数は、2019年は141か国・地域を対象に実施。12ある調査対象項目の1つが「イノベーション力」であり、ダイバーシティと連携、研究開発、商用化等の状況を指数化。2020年は、パンデミックの発生とそれに伴う景気後退に各国政府が臨時対応策を迫られた現状を鑑み、ランキングを一時的に停止。

※WIPO（世界知的所有権機関）が公表しているグローバル・イノベーション指数は、2020年は131か国・地域を対象に実施。制度、人的資本と研究開発、インフラ、市場環境、ビジネス環境、知識とテクノロジー、創造性について指数化。

図1. イノベーション力が上位200位以内の国別企業数



出典：「日経・一橋大イノベーション指数」を基に作成

## (2) 研究開発力の国際比較

日本の研究開発力は、2000年ごろは優位を保っていたが、近年その優位性を失いつつある。研究開発費は、他の主要国が増加傾向にあるのに対して日本は微増にとどまり、かつ政府の負担割合は低下している。

研究者数について見ると、米国や中国が大幅に増加させているのに対して、日本は減少傾向にある。博士号取得者数を見ると、主要国が増加傾向にある一方で、日本は横ばいであり、かつ低水準にとどまっている。その影響もあってか、研究開発のアウトプット指標である特許出願件数や論文数のシェアも大きく減少している。

表 2. 研究開発に関する主要な指標

	研究開発費(兆円)*			研究開発費の政府負担割合(%)		
	2000年	2010年	2018年	2000年	2010年	2017年
日本	16.3	17.1	19.5	21.7	19.3	17.2
米国	41.5	45.4	60.7	26.2	32.6	23.1
中国	5.1	23.8	58.0	33.4	24.0	19.8
ドイツ	8.3	9.7	14.8	31.4	30.4	27.7
韓国	2.9	5.8	10.3	27.9	26.7	21.6
	研究者数(万人)			博士号取得者数(万人)		
	2000年	2010年	2017年	2000年	2010年	2016年
日本	73.9	65.6	66.6	1.6	1.7	1.5
米国	98.5	120.1	143.4	12.0	16.4	18.1
中国	69.5	121.1	174.0	—	4.7	5.3
ドイツ	25.8	32.8	42.0	2.6	2.6	2.9
韓国	10.8	26.4	38.3	0.6	1.1	1.4
	特許出願件数(万件)*			論文シェア(%)		
	2000年	2010年	2018年	2000年	2010年	2017年
日本	42.0	34.5	31.3	9.9	6.6	5.3
米国	29.6	49.0	59.7	31.5	27.2	24.5
中国	5.2	39.1	154.2	4.0	12.2	22.8
ドイツ	10.1	15.1	17.4	8.9	7.6	7.0
韓国	10.2	17.0	21.0	1.8	3.6	3.8

出典：文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2020」

\*研究開発費は名目額を OECD 購買力平価で換算した数値を記載。

\*特許出願件数は、各国の特許機関への出願件数を記載。ドイツの欄には欧州特許庁に対する出願件数を記載。

### (3) 先端研究開発分野における評価

イノベーション力が問われる先端特許 10 分野の出願件数を見ると、2005 年には米国と日本が優位を占めていたが、最近では中国の成長が目覚ましい。2017 年の特許出願件数では、量子コンピューターを除く 9 分野で中国が 1 位を占めている。

表 3. 先端特許 10 分野における日米中の順位の変化

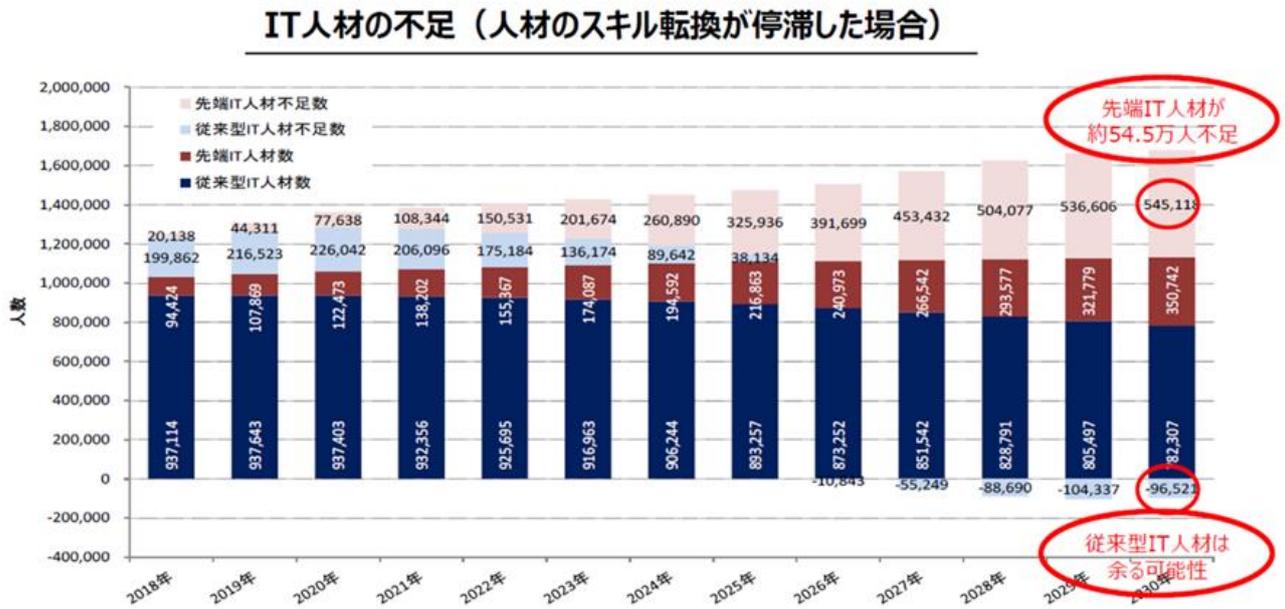
	日本		米国		中国	
	2005 年	2017 年	2005 年	2017 年	2005 年	2017 年
AI	2 位	4 位	1 位	2 位	4 位	1 位
量子コンピューター	1 位	4 位	3 位	1 位	4 位	2 位
再生医療	2 位	4 位	1 位	2 位	3 位	1 位
自動運転	1 位	3 位	2 位	2 位	—	1 位
ブロックチェーン	2 位	4 位	1 位	2 位	4 位	1 位
サイバーセキュリティ	2 位	4 位	1 位	2 位	4 位	1 位
仮想現実 (VR)	2 位	4 位	3 位	2 位	4 位	1 位
ドローン	3 位	4 位	1 位	2 位	2 位	1 位
導電性高分子	1 位	2 位	3 位	4 位	4 位	1 位
リチウムイオン電池	1 位	2 位	4 位	4 位	3 位	1 位

出典：2020年2月12日付日本経済新聞 1 面記事を基に作成

### (4) IT人材の国際評価

「Society5.0」への変革に伴い、AI・IT人材については、世界的な獲得競争が起きている。現状においても、日本は、AI・IT人材が既に20万人以上不足しているが、今後、人材のスキル転換が停滞した場合には、2030年には先端IT人材が約54.5万人も不足すると推計される。その一方で、従来型のIT人材は約10万人程度余ると推計されており、従来型のIT人材から先端IT人材へのスキル転換が課題である。

図2. IT人材の需給状況の推計



(出典) 経産省委託調査「IT人材受給に関する調査（みずほ情報総研株式会社）」

本資料は、

公益財団法人日本生産性本部日本アカデメイア2021年5月発行

『コロナ危機を超えて未来を拓く人材戦略—「創知力」の革新を目指して—』

より抜粋しました。