

Column 知財の国際舞台から

Vol.20 「ハイテクの故郷は？」

WIPO PCT国際協力部長 夏目 健一郎

1. 順位の入れ替わり

世界の中で日本の特許出願数は1970年代から30年にわたってトップの座を占めていたが、2000年代に入ってから、アメリカ、中国が日本を抜いていった。

中国経済の成長、規模が世界トップクラスであることは論を俟たないが、知的財産においても中国の占めるインパクトは大きい。特許、商標、意匠のすべてにおいて世界最大の出願数を占めている。国際特許に関しては、2016年までアメリカ、日本に次いで3位であったが、2017年には日本を抜いて2位に躍進したことは記憶に新しい。

2. ハイテク日本？

日本は凋落の途を辿り始めているのである。WIPOと米コーネル大学、INSEADビジネススクール¹が毎年共同で発行しているグローバル・イノベーション・インデックス (Global Innovation Index : GII) の最新刊で、世界で科学技術の源泉となる場所はどこか、という分析を示している²。世界の科学技術クラスタを分析し、トップ100のランキングを付けた。そこで1位に輝いたのは東京-横浜エリアである。

3. 科学技術のホットスポット

ランキングは世界の2012-2018年に公開された国際特許出願の発明者、科学技術論文の著者がどこにいるのかということをポイント化して分析したものである。半径15kmの地域で一定以上の科学技術活動が認められるエリアをクラスタとして捉えて、最終的に科学技術クラ

スタとして192のクラスタが特定された³。この分析をもとにトップ100が公表された。

ランキングのベスト10を見てみると東京-横浜エリアに次のエリアが続く。2位：深セン-香港エリア、3位：ソウル、4位：サンノゼ-サンフランシスコエリア、5位：北京、6位：大阪-神戸-京都エリア、7位：ボストン-ケンブリッジエリア、8位：ニューヨーク、9位：パリ、そして10位はサンディエゴである。いずれも世界的によく知られたハイテク地域であり、それぞれの順位はさておき、その顔触れは驚くものではないかもしれない。

今回の分析ではそれぞれのクラスタについて、学術論文で最多論文分野、最多論文発表機関、国際特許に関して、最多出願分野、最多出願人もそれぞれ示しているが、各地の特色が出てると感じられる。

東京-横浜は、論文では物理分野、東京大学がトップ、国際特許出願では電気分野、三菱電機がトップであった。世界の大学ランキングで日本の大学としては最上位の東京大学⁴、国際特許出願数で世界ランキング4位の三菱電機がトップを占めるのは頷ける。

2位の深セン-香港では、国際特許出願のトップ技術分野はデジタル通信、最多出願人はPCTのランキングでも上位常連のZTE、3位のソウルもデジタル通信技術、PCT出願トップ10のLG電子が最多出願人である。更に4位の

サンノゼ-サンフランシスコはコンピュータ技術がトップで、Googleが出願人トップであり、現状を反映していると感じられる。

ここまではデジタル通信、コンピュータ関連技術が上位を占めているが、実はトップ100のクラスタの中では、ライフサイエンス関連分野が最多を占めた。国際特許出願では医薬品分野が全体のうち22のクラスタでトップになった(トップ10圏内では7位のボストン-ケンブリッジ、8位のニューヨーク)。更に学術論文となるとその傾向は顕著であり、化学が36のクラスタでトップ(トップ10圏内では、サンノゼ-サンフランシスコ(4位)、北京(5位)、大阪-神戸-京都(6位)、サンディエゴ(10位))、医療、医薬品関連分野を含めると更に34のクラスタが該当する。ライフサイエンス分野は特許出願、学術論文のいずれでもトップであるものの、その成果は学術論文としてより多くまとめられている傾向が伺える。一方、デジタル関連技術については、スマートフォンなど実際の製品への応用も近く、ライフサイクルも医薬品に比べれば短いことを踏まえると、研究開発の成果は学術論文もさることながらより特許出願に重点が置かれていると解することもできよう。

トップの東京-横浜は、国際特許出願数で唯一10万件を超え、約48,000件の深セン-香港を始めとする2位以下にダブルスコアの差をつけている。学術論文数でも北京(約20万件)の後塵を拝したものの2位(約14万件)にランクインし、総合で堂々の1位となった。では日本は安泰かとなると、すんなりとは行かない。トップ100にランクインしているエリアの内訳をみると興味深いことがある。ランクインしたエリアの数では、アメリカが最大で26のエ

リアがランクインした。そして中国が16で2位。その後は、ドイツ(8エリア)、イギリス(4エリア)、カナダ(4エリア)とトップ10を輩出していない国が続く。そして日本はと言えば、1位の東京-横浜、6位の大阪-神戸-京都の他に11位の名古屋ですべてで、合計3エリアに留まっている。もちろん、アメリカや中国と比較した場合、人口、面積、大都市の数は日本より多いことを踏まえれば、米中が日本の3エリアより多くの都市をランクインさせていることは頷けよう。しかしドイツ、イギリスといった日本より面積の小さな国において日本より多くのエリアがランクインしている例もあり、そこに日本の成長のヒントがあるかもしれない。

4. メイド・イン・where?

世界各地で技術開発、製造が行われている今日、部品から最終製品まで一か所で製造されることはますます少なくなっている。多くの人に使われているスマートフォンを例にみても、アメリカでデザインされ、部品は台湾、中国、日本、韓国などから供給され、組み立ても中国で行っている。こうなるとメイド・イン・アジア状態であるが、そのうち、Made in Earthとして外国ならぬ他の惑星へ輸出する日が来るのかもしれない。

¹ 欧州(仏)、アジア(シンガポール)、中東(UAE)にキャンパスを持つビジネススクール。<https://www.insead.edu/>

² WIPOのウェブサイトから閲覧、全文ダウンロード可能。<https://www.globalinnovationindex.org/Home>

³ 分析手法の詳細は、GIIの第193-197ページを参照いただきたい。

⁴ 例えばTimes Higher Educationが発表した2018年の大学ランキングでは日本の大学としては、東京大学が46位で最上位である。https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2018/world-ranking#/page/1/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

Ken-ichiro Natsume

日本国特許庁にて審査官、審判官としてエレクトロニクス、コンピュータ関連の審査、審判業務に携わる。その間、カリフォルニア工科大学客員研究員、特許庁国際課、総務課、調整課審査基準室、外務省経済局、在ジュネーブ国際機関日本政府代表部などにおいて、特許行政、国際交渉にも従事。2012年にWIPO日本事務所所長に就任し、2014年4月から現職。