

## 知財に関する世界の動きと日本の立ち位置

高 木 善 幸\*

**抄 録** 第4次産業革命や人工知能（AI）の飛躍的な進歩により、イノベーションと知財の関係が活発に発展している中で、知的財産に関する世界の動きと日本の立ち位置について、WIPOの観点から、筆者の見解を述べてみたい。知的財産施策や戦略に影響を与えると考えられる世界経済や社会における8つの変化を特定して略説する。これらが、知財のターニングポイントといえるほどのインパクトを知財制度や戦略に与えそうかを考察して、法律・実務・技術的観点から、4つのインパクトを指摘し、その影響と考えられる対応について議論する。日本の立ち位置は、イノベーション指標と知財統計から、最近の傾向を分析する。日本の位置取りが世界のどこにあり、どの方向に動けば、世界の潮流に乗れるかを考える。今後の知財のグローバルなトレンドについても予測して、4つの動向について考え、今後の知財戦略のありかたを考察するための材料を提供する。

### 目 次

1. はじめに
2. 時代の変化
  2. 1 地政学的変化と戦後国際枠組みの亀裂
  2. 2 イノベーションのパラダイムシフト
  2. 3 カギを握る精鋭人材の育成と多様性
  2. 4 地球規模の課題への対応が広がる
  2. 5 世界の人口動態の変化が影響し始めた
  2. 6 私的契約と法廷外紛争処理のニーズ高まる？
  2. 7 東アジアがイノベーションホットスポットに
  2. 8 所得格差とポピュリズムの台頭
3. 知的財産制度へのインパクト
  3. 1 知財新条約はもう成立しない？
  3. 2 登録知的財産は所有権のあるデータと不可分になる？
  3. 3 知財ナレッジやインテリジェンスの重要性高まる？
  3. 4 グローバルな知財関連PPPが増す？
4. GIIと知財統計から見た日本の立ち位置
  4. 1 GIIから見た日本のイノベーション
  4. 2 知財統計から見た日本の立ち位置
  4. 3 PCT統計から見た日本の立ち位置
5. 知財制度の今後の動向
  5. 1 グローバル化から最適化へ
  5. 2 知財管理の水平線が変わる
  5. 3 知財のジャンルが拡大する
  5. 4 知財のライセンス・権利行使・紛争処理の重要度が増す
6. おわりに

### 1. はじめに

第4次産業革命や人工知能（AI）の飛躍的な進歩により、イノベーションと知財の関係が活発に発展している中で、知的財産に関する世界の動きと日本の立ち位置について、WIPOの観点から、筆者の見解を述べてみたい。以下、意見に亘るところは、必ずしもWIPOの公式見解ではない。

### 2. 時代の変化

知的財産のターニングポイントが感じられる背景にある要因として、以下の8つの動向を指摘したい。

\* 世界知的所有権機関（WIPO）事務局長補（Assistant Director General） Yoshiyuki TAKAGI

## 2. 1 地政学的変化と戦後国際枠組みの亀裂

2001年末にWTOに加盟して、2003年あたりから、飛躍的な国際貿易の伸びを見せている中国の台頭が最も重要である。戦後の米国主導の国際的枠組みに亀裂が見え始めた。米国が国連・WTOへの支持を弱めたことや、一帯一路やアジアインフラ投資銀行などの中国主導の国際的枠組みの誕生が関係している。WIPOも含め国連での多国間条約の成立の可能性は低くなった。知財分野も例外ではない。民間のある分析では、2020年ころには、R&D投資で中国が米国を上回ると予測されている<sup>1)</sup>。中国での知財訴訟も増えて、出願だけでなく、権利行使でも、知財立国への道を歩んでいる<sup>2)</sup>。1990年代初めまで、世界経済で日・米・欧が3極だったが、2020年には米・中・欧の3極になる。日本は、これら地政学的変化をターニングポイントと捉えて、新たな戦略を練るときが来た。また、グローバル・ヴァリューチェーンやグローバルな企業連携は依然有効なモデルであるが、米・中・欧が、データの越境送信を安全保障やプライバシーデータ保護の観点で規制し始めている傾向があること<sup>3)</sup>、3Dプリンティングやロボット技術の進展で人件費の安い国の優位がなくなってきたこと、多国籍企業の回帰を促す税制の見直しが進んでいることなどから、業種や製品によっては、本国製造への回帰(reshoring)の傾向が見えてきており<sup>4)</sup>、総合的で時宜を得た判断が求められている。知財戦略はこのようなビジネス戦略に対応できる必要がある。研究開発拠点を世界のどこに持つのかという判断において、各国の知財保護と権利執行の状況も重要な判断要素となる。

## 2. 2 イノベーションのパラダイムシフト

今世紀のイノベーションは、大規模なR&D投資・大学などの基礎研究機関によるシーズ技

術の提供、ベンチャーによるパイロットプロジェクトでのすばやい商品化可能性検証、ビッグデータの利活用、オープンイノベーションとクロス戦略の組み合わせ、グローバルな研究人材の獲得・争奪、グローバルな幹部ネットワーク、シェアリングエコノミーの拡大、電子マネーの普及、IoTやAIの発展による業種を超えた破壊的変革など、これらの潮流が津波のように押し寄せている。特徴は、非連続的、ネットワーク効果、変化のスピードの速さ、グローバルといった点であり、望まれる対応は、地球儀視点、最適化、即応、組織のダイナミズム、人脈である。第4次産業革命(Society 5.0)が進行する中、ネットワーク効果が効いて、ごく少数の企業がマーケットシェアをすべてさらっていく傾向が強まる<sup>5)</sup>。ネットワークの繋ぎ目に入っていないと取り残されていく。プラットフォームや標準必須特許により世界がつながると、競争政策に限界が出てくるとの指摘もある。データ、ビジネスソリューション、ビジネスモデル、ノウハウといった暗黙知、ブランド、技術標準、プラットフォーム、企業文化、連携する企業や大学とのパートナーシップ、イノベーションに貢献できるハイテク人材など、いろいろな知的資産が、これまでの伝統的な登録知的財産権(特許・商標・意匠)に加えて、あるいはそれ以上に、重要となる。特定の方向がよいというわけでもなく、いろいろなアプローチが最適に組み合わせたり、変化に応じて最適化のため調整される。IT関連で機敏さ(Agility)がマネジメント上もっとも重要と最近強調される。日本の産業は変化への対応が遅いと指摘されている<sup>6)</sup>。米国に比べ、日本企業の新陳代謝は相対的に低いようである<sup>7)</sup>。

## 2. 3 カギを握る精鋭人材の育成と多様性

大学の研究の質や、大学が輩出する人材の質が、イノベーションの質や勢いに決定的な影響

を与える。大学発のベンチャーの振興にも、もとの大学の質が肝心である。産業界での応用研究開発と、大学や公的研究機関における基礎研究は、車の両輪として連携していく。この連携はグローバルになっていく。オープンイノベーションや業種を超えたパートナーシップには、国境がなく、世界最高レベルを求める。少なくとも、欧米や中国・インドでは、国際交流が日本より活発である。国際比較で見ると、日本は、基礎研究への投資が低いだけでなく<sup>8)</sup>、大学の研究の質も、今世紀初めから低落傾向をたどっている<sup>9)</sup>。グローバルな研究ネットワークから日本の研究者が外れていると分析されている<sup>10)</sup>。グローバルな多様性こそが、イノベーションに貢献するとの指摘がある<sup>11)</sup>。移民の科学者が活躍することも世界的な傾向である<sup>12)</sup>。中国・インド・欧州から多数の研究者が米国に移って、研究に従事し論文を発表している。若年層が多い東アジアで、数学・情報・科学・技術の理系教育レベルが高く維持され、多くの優秀な知的財産創造人材が生まれている。技術や人材獲得・争奪のため、大学への研究開発投資やM&Aによる有力スタートアップ企業の合併が盛んである<sup>13)</sup>。中国・カナダなどで、希少なハイテク人材を高給で他国からヘッドハントする傾向も強い。優秀な外国人を受け入れる体制を持つ企業は日本にはまだ少ない<sup>14)</sup>。研究者の国際交流は特許出願にも反映されている<sup>15)</sup>。イノベーション人材の確保に、知財戦略が貢献できるであろうか。人材の多様性を求めるグローバルイノベーションセンターの設立を側面支援できる知財戦略とは何か。

## 2. 4 地球規模の課題への対応が広がる

国連の持続可能な開発（SDG）の理解と官民挙げての国際貢献が進むことにより、地球規模の問題への取り組みが増えている。企業の社会的責任は、企業イメージの向上といった広報活

動の観点から捉えられてきた。最近では、環境・社会・ガバナンス（ESG）として、企業が社会の一員として評価されるべき投資指標になり、企業の収益にも重要な要素となりつつある。この流れは、欧米がリードする国際社会から来ているので、グローバル企業としてグローバルなパートナーシップに参加しないと、最新の世界の流れはわからない。日本政府もコーポレートガバナンスの改革を推進している<sup>16)</sup>。グローバルガバナンスを取り入れる動きも進みつつある。Nikkei225社のうち外国国籍の取締役役員が最低一名いる企業の比率は、2013年の12%から2017年の15%へと増加し、堅実な進歩として報道された<sup>17)</sup>。経営陣に多様性が増すと、グローバルな課題への対応も容易になっていく。知財分野はどうか。グローバルな技術標準、バイオ研究開発の倫理、グリーンテックの普及などの地球環境問題への対応、途上国疫病治療薬開発への国際協力など、グローバルなフォーラムに参加して、流れがわかる。グローバルな官民のパートナーシップ（Public Private Partnership；PPP）には、世界の潮流に乗って流れを形成して行く能動的な企業戦略が求められるが、グローバルなビジネスチャンスが形成されもする。

## 2. 5 世界の人口動態の変化が影響し始めた

世界の人口動態の変化は思ったよりも早い<sup>18)</sup>。ターゲットとする市場の戦略的選択に重要である。日本をはじめ先進国が高齢化し、経済の基盤を決める人口や消費者が漸減していく一方、インドが中国を抜いて人口最多国になるときは近い。長期的には、ナイジェリアなどのアフリカの大国で人口が増加し、世界の市場の構図を変える。所得水準が上がってくれば、国際貿易の変化につながる。輸出入総額で計算した日本の最大貿易相手国は、2008年以降、中国が米国を抜いてトップである。日本の主な貿易相手国は、中国・米国・韓国・台湾・タイで、アジア

全体となると51%で、過半である。日本の企業のグローバルサプライチェーンもアジア中心である。アジアに重点をおいていく戦略は、少なくとも近未来では、消費財を売る企業には、合理的であると見られる。中期的には、インドやインドネシアなどの人口の多い中産階級国が増えて、構図が変わっていく。

## 2. 6 私的契約と法廷外紛争処理のニーズ高まる？

グローバルなビジネスパートナーシップやビジネス展開が進み、各国の法律を超えた問題が多く出てきた。多くの問題では、国際ルールの作成が追いつかず、フレームワーク合意を決めるだけに終わり、各国の法執行やコンプライアンス頼みとなっている（気候変動のパリ条約、OECDの税源浸食と利益移転ルール、最近中国が署名した国際裁判管轄についてのハーグ条約など）。IoTやAIなどの最近のイノベーションは、スピードが超高速で、政策議論が追いつかない。結果、先発企業やM&A用投資資金の潤沢な超大企業が地合を次々に創って行く。これが、技術メガグローバル企業主導のルールのデファクト化とグローバル寡占である。データがイノベーションの核である。公開されるデータの利活用は推進される一方で、秘密や所有権のあるデータの取り扱いが私的契約に委ねられる。技術が複雑化し、少数大企業のグローバル競争となれば、紛争は、各企業の交渉や訴訟となる。特許・コントロールや本国企業に有利な決定が下される傾向も今以上に強まる恐れがある。フェアで迅速な決定は期待できないと覚悟しなければならない。法廷外紛争処理による迅速で専門性に裏打ちされた解決を志向していく傾向が強まるのではないか。日本には、国内企業の友好的示談解決により紛争を解決することが多かったため、海外企業とのグローバルな紛争で、日本を裁判地として訴訟を行うことや日

本での法廷外紛争処理を行うことはあまりなかった。知財訴訟のグローバル化への対応はどうすべきか。

## 2. 7 東アジアがイノベーションホットスポットに

欧米の有識者の論調は、経済のアジアシフトと評している。世界の経済の加重中心は明らかに大西洋から太平洋に、アメリカ大陸からユーラシア大陸の東に移ってきている。日本は、経済的地図から見ると、有利な場所に位置する。黄海・東シナ海の周りに何億もの消費者がいる活気溢れる経済圏が出現して、旺盛なイノベーション活動を支える国々と優秀な理系人材を輩出する大学により維持される。日本はそこから数百キロメートルのところに、南北に長く領土を張っている。前述の人材争奪と関係するが、東アジアの人材を呼び込むためには、大学のグローバル化や国際提携とともに、企業の人事制度等のグローバル化で、東アジアの優秀な人材を登用できる制度の採用とリンクしていくことが望まれる。

## 2. 8 所得格差とポピュリズムの台頭

欧米のメディアでは、ポピュリズムの台頭を新しい潮流として指摘している。有識者は、投資家・企業経営幹部と労働者の間で所得格差が広がり、移民問題も絡んで、市民の反乱が政治に現れたと分析する<sup>19)</sup>。ポピュリズムは、企業にも波及している。米国では、この風潮が強くと、企業経営者の懸念は、消費者からの造反や要求であるとする財務担当幹部のアンケート調査報告がある<sup>20)</sup>。利潤を追求するだけでなく、幅広い社会への貢献を打ち出す企業が米国で増えている。これが、欧州にも及び始めているという<sup>21)</sup>。投資家、企業で雇用される労働者、就職活動をしている学生にも、意識の変化が見られる。政治におけるポピュリズムが、経済にも影

響を与え始め、企業の倫理や社是を問うている。ESG投資、賃金格差の是正、移民労働者政策への立ち位置、財源浸食と利益移転ルールへのコンプライアンス<sup>22)</sup>、本国や地域経済への貢献など、企業は、株主に対して利潤以外にも社会的責任を果たすことが要請される傾向が強まる。

### 3. 知的財産制度へのインパクト

#### 3. 1 知財新条約はもう成立しない？

前章で述べた地政学的変化と国際貿易ルールの変化は、知的財産分野にどのようなインパクトを与えてきたか。まず、法律の観点から見る。経済・貿易活動にインパクトを与えるような新条約の成立は、ほぼ不可能となった。手続き的な条約（例えば、外交会議召集の決定が政治的理由から3度も延期されている意匠条約は、意匠出願の手続き簡素化についての新条約）は締結される可能性がまだ残されている。知財の国際ルールは、TRIPS協定と、WIPOが所管している発効済みの条約である数条約によって枠組みが維持される<sup>23)</sup>。いくつかの新分野における新条約案として、伝統的知識・伝統的文化的表現・遺伝資源の保護や放送権の保護に関する新条約、著作権や特許権の例外と限定に関する新条約を議論しているが、かなり困難な見通しとなっている。新技術への対応として、これらの法的枠組みが機能し続けるであろうかという疑問が湧く。これからの5年先の見通しでは、おそらく答えはイエスであるが、10年先はまだわからない。工業所有権の分野では、PCTなどの国際登録関連条約の規則改正がある程度、各国の手続きや実務の国際調和・収斂に貢献する。このため、ユーザーである産業界からの制度改善への要望は、このような規則改正の提案を通じて行うことが推奨される。提案権は各国特許庁にあるが、産業界の特許庁への働きかけや、WIPOでの会議への参加を通じて、影響力を行

使することができる。JIPAは2016年のWIPO総会でオブザーバ資格を得たので、サブスタンスへの知的貢献が期待される。

#### 3. 2 登録知的財産は所有権のあるデータと不可分になる？

特許分野では、AIに見られるように、保護対象が、可視化できる技術（単にハードという）から、ハードとソフトの組み合わせや、ソフトのみに移行してきている。ここでソフトというのは、ソフトウェアにより作動する発明や、データの加工方法や、さらには付加価値のあるメタデータや、イノベーション人材の頭脳・人脈までも含む見えない資産の総称である。ハードとソフトの境界線がぼやけてきている。そもそも20世紀はじめに固まった工業所有権制度は、データやソフト的なものを念頭においていない。今世紀は、特許や意匠や植物新品種などの可視化されたハードと、ソフトを無理やり可視化して保護する（ソースコードやデータ加工プロセス）やり方から、次第に、いろいろな知財制度の組み合わせや、ソフトの保護の秘匿やブラックボックス化に進んでいくのではないか。これらのいろいろな選択肢をビジネス戦略の観点から最適化するように判断していくのではないか。ハードとソフトの境界がぼやけて、さらに知的資産の価値がソフトの方に移行しつつあることは、いくつかのハイテク分野で兆候が見られる。バイオ分野での例を挙げる。特許出願に添付している核酸・アミノ酸配列データは、あと4年後には機械読み取り可能なXMLフォーマットになり、AIでの分析などが推進されると期待されている。すでに、塩基配列データは、特許出願された発明とは別に、貴重なバイオインフォマティクスや合成生物学の研究資源となっている。名古屋議定書では、研究目的・利益配分のための遺伝資源の交換枠組みが遺伝子素材を念頭に設立された。起草時から10年経

ち、技術は変わった。近年は交換されるものは生物素材ではなく、それら素材をデジタルで表現した核酸・アミノ酸配列データになってきている。この変化がもたらすインパクトについて、2017年11月には委託研究報告が作成され、これをもとに今後協議されるという。ハードである素材から、ソフトであるデータへの知的資産のシフトを物語る好例である<sup>24)</sup>。

### 3. 3 知財ナレッジやインテリジェンスの重要性高まる？

イノベーションのパラダイムシフトとそれに伴う人材の獲得・争奪が戦略的に重要となるといふ変化からは、知財戦略における企業ビジネス戦略との連携の重要性が増す。ビジネス戦略では、機敏で、既成概念にとらわれないダイナミックな対応が求められるために、知財戦略においても、これをサポートする機敏さと発想の転換ができることが重要である。産業分野と企業によっては、企業価値の約8割以上を占めるに至っている知的資産の価値を管理する観点から、知財戦略からのイニシアチブで、ビジネス戦略への重要なインプットを提供することも期待される。知財関連データは、AIなどが分析すれば、企業幹部によるビジネス戦略の策定や見直しに一層利用されていく。WIPOには、貴重なデータがあるので、このほどWIPOナレッジネットワークというビジョンを打ち出した<sup>25)</sup>。これは、各国からの知財情報を収集して、評価分析して、価値を付加し、知財情報やデータに基づく知財ナレッジを提供すること、そのために各国との情報ネットワークをさらに強化していくことを目的としている。扱うデータがグローバルな知財ビッグデータであり、分析手法がWIPOに蓄積されてきたノウハウと世界にまたがる有識者のネットワークであることから、よいものが出来上がると期待している。すでに、2017年に発表されたGlobal Innovation Index

(GII), World Intellectual Property Report (WIPR), World Intellectual Property Indicators (WIPI) には、世界経済の知財から見たトレンド、最新のイノベーション分析、有識者の見解などが織り込まれている。PATENT-SCOPEなどのグローバルデータベースでは、世界の知財データが刻々更新されているが、いくつかの言語ツール（ニューラル機械翻訳）やイメージ検索ツールがビルトインされて、いろいろな分析と可視化ができる。

### 3. 4 グローバルな知財関連PPPが増す？

グローバルな課題に取り組むという目標を共有する産官学のプレーヤーが、グローバルに連携するPPPも増した。日本の企業はPPPにあまり参加してこなかった。政府の指針には、ESG投資やコーポレートガバナンス強化の観点で、グローバルな連携を推奨している。WIPOは、地球環境と健康（医薬品特許の関連）のミレニアム開発協力・持続可能な開発(SDG)で盛り込まれた2つのテーマからPPPをスタートした。これは、多国籍企業や国際的な産業連携組織がWIPOに持ちかけてきたものであって、WIPOのみのイニシアチブというよりは、共同作業であった。WIPOとJIPAが設立当初から協議してJIPAの参加が原動力となって設立されたWIPO GREENもある。現在、WIPOで実施されている代表的なPPPは以下のとおり。

- (1) WIPO Re:Search<sup>26)</sup>
- (2) WIPO GREEN<sup>27)</sup>
- (3) ABC<sup>28)</sup>
- (4) ARDI<sup>29)</sup>
- (5) ASPI<sup>30)</sup>
- (6) Pat-INFORMED<sup>31)</sup>

それぞれのパートナーシップは、異なる成り立ちや仕組みや特徴を有するが、共通項もある。全てのPPPは、グローバルで、いろいろな国の

企業や組織が参加している。先進国と途上国をつなぐことが主眼である。社会的インフラが未整備である途上国側に、政府の支援・情報普及やネットワークを担う仲介機関や非政府組織が介在して、しっかりした執行組織を立ち上げ、日常業務を遂行するPPPが、比較的 successful している。執行組織の運営のために、会員が活動運営費を支払っているWIPO Re:SearchのようなPPPもある。欧米の多国籍企業では、横断的連携があり、国別の産業組織よりは、業種別の特殊な状況を勘案してコンソーシアムがしやすいようである。日本の場合は、世界でまれな知財という横櫛で繋がるJIPAが、知財の切り口で結束・連携の強みを生かせると期待している。

## 4. GIIと知財統計から見た日本の立ち位置

### 4.1 GIIから見た日本のイノベーション

GIIの2017年版<sup>32)</sup>によれば、日本はイノベーションの国際競争力で14位にランクされている。2013年版では22位であったので、少しは改善している。日本のイノベーションの詳細な分析を見ると、インフラはよく、制度や人材は先進国としては良くも悪くもないが、特に弱いのは、知的アウトプット（科学技術文献発表数、PPPの割合、新ビジネスの立ち上げ率、コンピュータソフトへの投資などの指標でアウトプットを計算している）である。この弱点では、いずれの指標も、世界の30位から50位あたりの低い評価なので、総合評価として、トップ10に入れない。参考までにトップ10を表1に示す。

表1 GIIトップ10

1	スイス	6	デンマーク
2	スウェーデン	7	シンガポール
3	蘭	8	フィンランド
4	米	9	独
5	英	10	アイルランド

### 4.2 知財統計から見た日本の立ち位置

WIPIによれば<sup>33)</sup>、2016年に全世界で出願された特許、商標、意匠出願の件数は、前年よりも、それぞれ8.3%、16.4%、10.4%伸びて、約310万件、約700万件、約100万件となった。中国が受理した出願件数は、特許、商標、意匠の分野で、それぞれ、約130万件、350万件、65万件で、世界一であった。特許については、日米欧韓の合計出願件数よりも多いという、突出した状況である<sup>34)</sup>。この最新のデータで、日本の知財出願数から見た立ち位置を考えて見る。表2は、特許・商標・意匠の活動の強さのランキングである。特許出願と、商標出願に含まれる商品・役務区分の数と、意匠出願に含まれる意匠の数をもとにしたものである。出願中に最初に記載される出願人の居所によって国を判断している。件数には外国出願も含まれる。おそらく、国の勢いを知財活動で計測するためには、最も合理的な指標であろう。2016年の出願件数に基づく活動の強さで測ると、トップ10は以下の通り。参考までに、5年前（2012年の出願数）の順位をカッコ内に示した。

各国は、国の大きさや、人口や、GDPもまちまちなので、出願件数などの絶対数での比較はあまり意味が無いと思われるが、それでも、ラ

表2 特許・商標・意匠活動の強さで見ると世界トップ10の推移

ランク	特許	商標	意匠
1	中 (2)	中 (2)	中 (1)
2	米 (3)	米 (3)	独 (2)
3	日 (1)	日 (10)	韓 (10)
4	韓 (4)	独 (1)	米 (6)
5	独 (5)	仏 (4)	伊 (3)
6	仏 (6)	印 (16)	トルコ (14)
7	英 (7)	英 (5)	日 (8)
8	スイス (8)	韓 (17)	仏 (4)
9	蘭 (9)	露 (14)	スイス (5)
10	露 (10)	トルコ (15)	西 (9)

ンキングの移り変わりは参考となるであろう。

中国の3冠トップは、最近の勢いを物語る。米国も堅実に伸びている。欧州勢は退潮気味である。独は踏みとどまっているが、英・仏・蘭・スイスなどの劣勢は明らかである。対照的なのは、アジア勢で、韓国の商標・意匠でのブランド確立のための奮闘、インド・トルコの新興勢力の台頭が目立つ。日本は、特許活動が衰退してきているのか、活動を精選してきているのか、その両方なのか、このデータだけではわからない。いずれにせよ、ランクは落ちた。逆に、商標は、グローバル市場に出て行くためのブランドを確立しようとしているためであろうか、順位が上がった。ただ、デザインの活動は、ジャパンブランドの輸出を目指している割には、まだ物足りない。

#### 4.3 PCT統計から見た日本の立ち位置

日本の特許出願活動が落ちているのかどうかを検証するために、もう少し詳しく別の特許データを分析する。企業が出願内容や戦略を精選してきているとすれば、海外で保護しようとする重要な発明の出願を行うためにPCTを利用すると考えられる。そこで、PCTの国際出願の件数を分析する。2012年と2016年のデータで、PCT出願件数のトップ10を示す<sup>35)</sup>。第一出願人の居所をもとにして、出身国を特定している。

PCT出願においては、日本はランキングも2位を堅持し、件数も伸びている。特許出願活動は、グローバルにシフトしつつあり、この点では落ち込んではいない。PCT出願には、日本のイノベーションから見た立ち位置を考える上で、参考となるデータがある。まず、日本の出願人が海外出願するときにPCT制度を利用する比率が、他の技術先進国に比べて低いことである。世界的には、パリルートよりもPCTルートが近年多くなっており、シェアでは2007年に逆転している。2015年のデータによれば、PCT国

表3 出願人の居所から見た2016年出願のPCT出願件数のランキング

ランク	PCT出願件数 (カッコ内は2012年出願のランク)
1	米 (1)
2	日 (2)
3	中 (4)
4	独 (3)
5	韓 (5)
6	仏 (6)
7	英 (7)
8	蘭 (9)
9	スイス (8)
10	スウェーデン (10)

内段階に移行した出願件数を、パリルートで出願された件数と比較して計算した比率、すなわちPCTの全外国出願に占める「マーケットシェア」ともいえる比率は、2002年の48%から2015年の57%にまで漸増している。この数値はトップ20の出願国の平均であるが、各国別に見ると、図1に示されるように、PCT利用比率の高い国は、スウェーデン(71.5%)、米国(71.2%)、豪(67.4%)である。保護する国を選択集中しているといわれる独(57.3%)は、平均値である。日本は50%と相対的に低い。選択と集中が行き過ぎて、パリルートを優先的に利用する傾向がある。本来保護すべき国を捨象していないか。

R&D拠点の海外展開が進んでいるところ、すでにR&D拠点を持っている欧米企業と対峙することになるそれらの国での特許保護は必要と思われる。人口動態の変化について論じたように、世界の市場は変わりつつある。たとえば、IT人材が多い国であるインドの特許出願急増について述べたが、人材を獲得するために、インドにR&Dセンターを設けている欧米企業は多い<sup>36)</sup>。日本企業のなかにも、インドにイノベーションセンターを設けることを検討している企業が20社余りあると、インドの経済誌でも最近報じられているが、まだ、欧米の多国籍企業

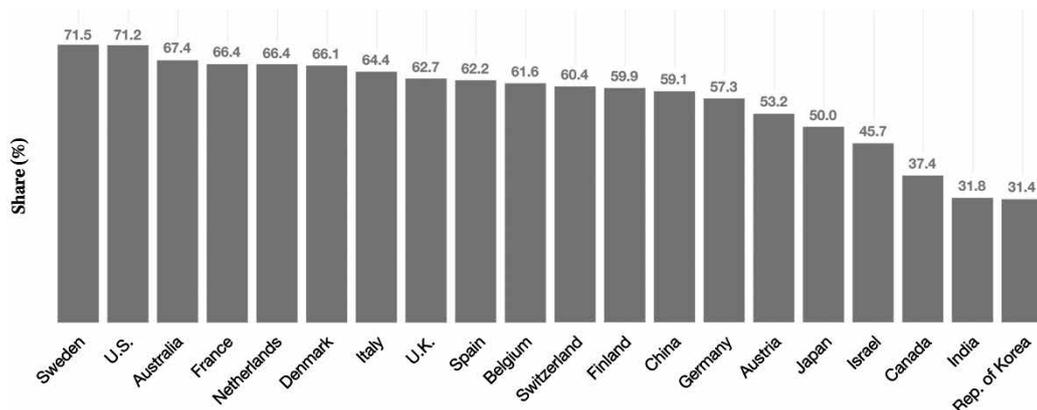


図1 外国出願でPCTを利用する率の各国比較

のレベルには達していない<sup>37)</sup>。

共同出願のデータを分析する。R&Dがグローバルになるにつれ、共同研究の成果として、外国籍の共同出願人の記載がある出願は増す。このデータをPCT出願で分析した結果が図2である。少なくとも一人の外国籍出願人と共同で出願したPCT出願の比率を見てみると、カナダ（米国との共同研究であろう）、ベルギー（EU域内の共同研究は増えた）、スイス（多国籍企業が多い）が多いのは、多国籍企業が多く、隣接国などとの研究に加えて、グローバルなパートナーシップも多いからと推測される。アジアの日本・中国・韓国は、研究が自国完結型・自前主義である傾向が見られる。文化の違いや言語の障壁があるが、今後、オープンイノベーシ

ョンやパートナーシップがグローバルになるにつれ、アジアも日本も、多国籍R&Dに移行して、世界で最高のものを求めていく傾向が出てくると予想される。

## 5. 知財制度の今後の動向

時代の変化により、世界の知財制度はどのようなインパクトを受けて変わっていくであろうか。今後の動向を予測してみた。

### 5. 1 グローバル化から最適化へ

グローバル化は進み、経済がグローバル化して、後戻りしないが、行き過ぎたグローバル化を是正する反対勢力の振り子が振れて、スローダウンし、グローバル化と国内優先戦略とが葛藤して、リバランスや最適化や調整時期に入っ

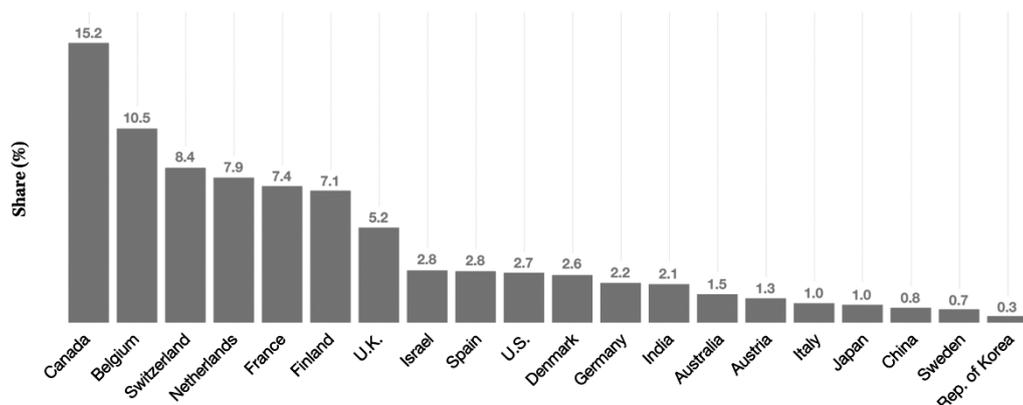


図2 外国籍の共同出願人と出願したPCT出願の比率が多い国

てくると分析する論調が増えてきた。知財戦略でも最適バランスを求める議論が高まり、各国各様のバランスが知財制度に見られるようになる。業種や技術の違いによって、グローバル化するもの、内需にとどまる傾向が強いものもある。これと、前述の本国回帰がどう関係していくか。グローバルに知財権を管理するニーズは依然強く、手続き面での国際登録のための簡素化や実務の収斂が求められる。WIPOでの議論や規則修正が進められる。新しい権利の設定や実体規定を中心とする新条約は成立が困難となり、新しい知財のルールは契約ベースでのビジネス主導の動きが進む。また、主要経済国・知財訴訟の活発な国での、特許異議などの行政決定見直し制度・権利行使・差し止め請求の重要性が増す。主要国は、広域経済圏のルールやFTAでの交渉を通じて、国益や地域の利益を確保するための相互主義志向となり、自国での制度が貿易相手国と対称的にバランスしていないと比較的劣位となる。例えば、日・EUの貿易協定の詳細が固まりつつあるなか、日本の地理的表示保護・データ保護などの脆弱さは要注意である。マルチの既存ルール（TRIPSやWIPOの諸条約）をベースとして、一層高いレベルの知財保護や例外規定がバイ交渉で積み重なっていく傾向が強まる。EUのデータ保護ルール、欧米の独禁法の域外適用、技術超大企業によるデータ関連技術標準の設定を通じた寡占など、各主要経済圏の角逐と囲い込みの傾向が強まる。

## 5. 2 知財管理の水平線が変わる

知財管理がビジネス戦略の一環となり、知財保護、権利行使、契約、資産（ファイナンスと人財）管理、情報管理、コンプライアンスなどが連関して企画策定されるニーズが増す。これは、グローバルなビジネスの戦略がM&Aや海外企業とのパートナーシップを含め、ますます総合的な戦略となるからである。人事採用のグ

ローバル化も、透明性の高い能力主義を基本とする雇用の国際スタンダードに合わせるニーズが増すためでもある。知財は、これらのビジネス戦略と人事管理戦略を反映する受け皿として、グローバル化していく。企業の価値は、保有金融資産よりは、知的資産（知財と人材と企業文化）にシフトしていく。企業の戦略が企業価値を向上して競争力を増すことにあるので、企業戦略に知的資産の資産監査や利用戦略が重要となる。知的財産は企業の研究開発のツールとしてだけでなく、企業の戦略的資産としても権利行使できる資産、企業のパートナーシップやM&Aのてことして使える資産でないと価値がなくなる。量よりも質は当たり前であるが、その質の評価に際して、何を基準とするかを考えた場合に、最終的には企業の対外・国際競争力の向上に助けとなるかという点が重要であろう。

## 5. 3 知財のジャンルが拡大する

現在の知財制度の基本設計は、基本的に100年間変わっていない。可視化されたものに化体して頭脳の中にあるソフトなものを登録し、管理してきた。管理すべき資産として今後重要性が飛躍的に増すと考えられるのは、それら登録権利を支える非登録知的資産、すなわち、データ、人材の頭脳中にあるノウハウ、企業が共有するソーシャルキャピトル・文化、R&Dやビジネスで得られた暗黙知となるであろう。ビジネス戦略に沿って、人事管理戦略、情報管理戦略、知財管理戦略が総合的に連関する。知的財産のジャンルの垣根は低くなり、重畳的・戦略的利用が普通となる。データの保護などの新技術に由来する新知的資産は、すぐに新しいジャンルとしての特別保護制度は確立できず、私的契約による迅速な対応が進む。

## 5. 4 知財のライセンス・権利行使・紛争処理の重要度が増す

国際的な紛争処理は政治問題化するレベルのもの除き、迅速で専門性の高い司法管轄が選択され、法廷外調停のニーズも増す。交渉のレベレッジになるような権利行使の効果的な権利の取り方が志向される。司法管轄は各国独立であるが、ビジネスは都合のよい司法管轄のフォーラムショッピングに移行していく。米企業は中国の知財裁判所を活発に利用し始めている。EUは欧州単一特許発効で裁判管轄を集中強化する。日本の裁判所はグローバルな紛争を持ち込める知財裁判所として維持していく必要がある。権利行使を念頭において、知的財産戦略を再考するときが来ている。技術が複雑となり、異なる国籍の企業が知財紛争に巻き込まれ、米・中・欧の3極の裁判制度が強化され、原告が有利な手続きの収斂も進む（ディスカバリー制度の実質採用）。国際裁判管轄についてのハーグ条約で適用されるのは、著作権など一部の非登録知財権のみであろう。特許権などの登録知財権は属地主義による登録地裁判が続くため、フォーラムショッピングや主要な経済圏の裁判所の国際競争となる。政治的バイアスを避けて、技術に精通した専門家による判断を求める傾向が強まり、仲裁や調停の法廷外紛争処理（ADR）が活用されるとなると、本国におけるADR制度がグローバルに機能するかは重要な要素である。このため、日本でもグローバルなADRの資格・資質を有する人材確保・育成が課題であろう。

## 6. おわりに

いろいろなダイナミックな変化が同時並行して起こっていて、ある特定方向となると決め込むのはリスクを伴う。柔軟に、ダイナミックに対応するために、変化の要因を理解しておき、

いろいろなシナリオをシミュレーションすることが重要と考える。要因は、時代の変化の非連続性とスピード、多国籍企業のしたたかさ、国際機関の伝統的な多国間対応の遅さ、主要経済ブロックの競争激化と囲い込み・自地域ファースト主義、ブレトンウッズなどの戦後パラダイムの変化などに由来する。日本は、知財戦略で、グローバルな視点での俊敏な対応・狡猾さ・手ごわい交渉に長けることが期待される。本稿が、日本の知財戦略の大きなターニングポイントを迎えている今、今後の知財戦略のあり方を議論する際の参考情報の提供となれば幸いである。

## 注 記

- 1) Credit Suisse Vincent Chan Report  
<https://www.credit-suisse.com/microsites/events/china-investment-conference/en/blog/from-adapator-to-innovator.html>
- 2) 2017年4月16日 China Daily “China’s courts saw record number of IP cases in 2016” 中国の裁判所が2016年に処理した知財関連の事件の総数は、民事や刑事事件を合わせて15万件あまりで、新記録となり、民事事件は前年比で24%の増加で約8万7千件の事件が処理された。
- 3) 中国はInternet Sovereigntyの政策の下で、2017年6月、国家サイバーセキュリティ法を制定して、ネットやVPNの規制とセンサーシップを強化した。EUは、EU一般データ保護規則（GDPR）を2018年5月25日から施行して、個人情報保護のため、要件を満たさないデータの送受信は契約企業に罰金が課されるため、企業とともに、WIPOを含めすべての欧州拠点の国際機関が対応を迫られている。
- 4) WIPO, World Intellectual Property Report (WIPR) 2017, “Intangible Capital in Global Value Chains”, page 18, November 2017.  
過去50年間に貿易のGDPに占める割合は倍増したが、2008年以降、その数値は変わっていないことから、グローバルチェーンは衰退しつつある証拠であるとの研究報告が紹介されている。この背景には、自動化技術などが製造業を変革し始めており、人件費の安い国での工場設置が、

以前ほど有利ではなくなりつつあることが理由のひとつと分析している。

[http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_944\\_2017.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_944_2017.pdf)

- 5) Niall Ferguson, The False prophecy of hyper-connection, Foreign Affairs, September/October 2017 インターネットの革命は、活版印刷の発明がもたらした革命（500年前）と似ているが、違う点は、宗教革命時の欧州では知的財産権の行使は困難であったが、現在は、シリコンバレーの米国企業が、その勢いをネットワーク効果によってグローバル市場に波及させて、グローバルな寡占化を行うことは容易なことであると指摘している。

2016年3月24日 The Economist, Daily Chart, Market Concentration

米国の893社の市場シェアの暦年変化を分析した結果、各業種のトップ4社のシェアが1997年から2012年の15年間で26%から32%に増し、市場の寡占が次第に進んでいるとの分析である。

- 6) ライアン・エイヴェント, デジタルエコノミーはいかにして道を誤るか, p.27 (2017) 東洋経済新報社 著者は、国の発展のためには、特定の社会的文脈の中でだけ価値を持つ個人の知識、すなわち、ソーシャル・キャピタルの重要性を説いている。知識を創出する経済活動においても、企業文化が大切であるとしている。「成功企業が世に送り出した価値を生む成果物は、建築物や機械、特許や人材など、かつてはわかりやすく目に見えるものだった。しかし今はそうではなくなってきた。労働者のインセンティブを形成し、市場の変化にどう対応するかを決める企業文化が、デジタル時代にははるかに重要になった。」としている。

- 7) Andrew McAfee, Erik Brynjolfsson, Machine Platform Crowd, W. W. Norton & Company (2017)

米国のS&P 500社の平均寿命は1960年には約60年だったが、今は20年とのことである。ちなみに、日本の上場会社の平均業歴は約64年である。

- 8) 経済産業省白書「主要国等の性格別研究費」(2017年)

[http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu\\_kakushin/tech\\_research/aohon/a17\\_1\\_zentai.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/tech_research/aohon/a17_1_zentai.pdf)

全体の研究開発費に占める基礎研究の比率は、12%程度で欧米韓国の約3分の2と少ない。

- 9) 文部科学省科学技術・学術政策研究所「科学技術指標 2016」調査資料-251 (2016年)
- 10) 文部科学省内タスクフォース「科学技術・学術分野の国際展開について」参考資料スライド「世界の研究者の主な流動」(2017年) 多数の欧州と中国の研究者が米国と行き来していることが示されているが、日本からは少ないと指摘している。
- 11) 新貝康司, JTのM&A, p.299 (2015) 日経BP社 著者は、「グローバル企業を経営するということは、多様で多彩な人材を惹きつけ、その多様な知恵を結集し、成果につなげることに他なりません。(中略) こういった多様な市場を相手にビジネスをするために、多様な人材の知恵が不可欠です。(中略) 視点の違いが多様な知恵ははぐくみ、そのような人々の交流がイノベーションにつながるのです。」と述べている。
- 12) 2017年10月7日, The Economist, Researchers who change country produce more influential work
- 13) J.P. Morgan, 2017 M&A Global Outlook Finding opportunities in a dynamic market (2017) <https://www.jpmorgan.com/global/cib/investment-banking/2017-ma-global-outlook> 2009年以降、グローバルなM&Aは活発であること、中国の対外M&Aは急増しており、日本企業のM&Aも増え始めたこと、2016年のトレンドとして、国際的M&Aが全体の36%を占めて、2015年より31%上昇したこと、M&Aの動機のひとつとして新しい価値の創造が挙げられると分析している。
- 14) 2017年12月14日, 日経・FT共同特集記事「カナダ・米・英・日, 国境を越えた人材争奪の行方」, 柴崎洋平インタビュー記事「海外人材をリーダーに、カギは人事制度」
- 15) Ernest Miguelez, Carsten Fink, WIPO Working Paper No. 8, Measuring the International Mobility of Inventors: A New Database (2013) [http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_econstat\\_wp\\_8.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_econstat_wp_8.pdf) 世界的な傾向として、外国籍の発明者が出願している特許出願件数の全体に占める割合を、外国からの頭脳の活躍する研究開発環境があることを示す係数と仮定し、この係数を国際比較し

- た結果、米国はトップで18%、G8の平均は9%であるが、日本は2%を切るはるか低い位置にあり、1990年以降20年間、この傾向はほぼ変わっていないと分析されている。
- 16) 経済財政運営と改革の基本方針2017, 内閣府, 2017年6月9日閣議決定  
「コーポレート・ガバナンス改革を粘り強く進め、企業収益が研究開発投資、設備投資、人材投資等に振り向けられるようにしていく。また、ESG投資等により、中長期的に成長力や収益力を強化することも重要」とされた。
  - 17) 2017年11月4日, The Economist, Japanese Inc gingerly embraces more foreigners
  - 18) 経済産業省, 通商白書2013年版, 第二部第二章, 「伸びゆく市場の獲得(新興国市場獲得)」  
アジア新興国における中間層は、2000年に2.2億人から、2010年には、9.4億人に拡大しており、米国、EUを合わせた人口規模をすでに上回っている。また、アジア新興国における中間層は、2020年には20億人に拡大することが見込まれており、世帯可処分所得35,000ドル以上の富裕層2.3億人と合わせると、アジア新興国全体の3分の2を占めるまでに拡大する見込みとなっている。
  - 19) 以下の2論文を参照。  
Gideon Rose, The Power of Populism – what’s Inside, Foreign Affairs, November/December 2016;  
Rogers Brubaker, The New Language of European Populism - Why “Civilization” Is Replacing the Nation, Foreign Affairs, November/December 2017
  - 20) 2016年12月14日, David Spiegel, Anthony Volastro, CNBC, As global populism rises, so does fear among corporate elite: Survey  
<https://www.cnbc.com/2016/12/14/populism-increases-fears-of-elite-global-corporations-cnbc-cfo-survey.html>
  - 21) 2017年11月30日, The Economist, America Inc gets woke
  - 22) OECD Base Erosion and Profit Shifting ウェブサイト。<https://www.oecd.org/ctp/beps-action-5-agreement-on-modified-nexus-approach-for-ip-regimes.pdf>  
多国籍企業がその課税所得を人為的に操作し、課税逃れを行っている問題に対処するため、いろいろな行動方針が合意された。その中にAction5として、いわゆる特許ボックス(Patent Box)と称される、知的財産・特許資産に対する優遇課税制度の税制があり、これについて適用基準の国際的調和がなされた。
  - 23) 著作権に関する世界知的所有権機関条約(WCT)、実演及びレコードに関する世界知的所有権機関条約(WPPT)と2018年にも発効が期待される視聴覚的実演に関する北京条約の3本、登録を要する工業所有権の分野では、グローバルな保護に関するWIPOの手続きとサービスを規定したPCT、マドリッドプロトコール(商標)、ハーグ協定(意匠)、リスボン協定(地理的表示)の4本(以下、単に国際登録関係条約という)、そして、WIPOの姉妹機関であるUPOVの植物の新品種の保護に関する国際条約1991年アクトといった合計8本の条約である。
  - 24) [https://www.cbd.int/abs/ahteg/DSI\\_study\\_peer\\_review\\_Nov9.pdf](https://www.cbd.int/abs/ahteg/DSI_study_peer_review_Nov9.pdf)
  - 25) 2017年の総会での事務局長スピーチと、2018/19年の2ヵ年活動計画と予算書の事務局長巻頭言参照。[http://www.wipo.int/about-wipo/en/dgo/speeches/a\\_57\\_dg\\_speech.html](http://www.wipo.int/about-wipo/en/dgo/speeches/a_57_dg_speech.html)  
[http://www.wipo.int/edocs/mdocs/govbody/en/a\\_57/a\\_57\\_6.pdf](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/govbody/en/a_57/a_57_6.pdf)
  - 26) <http://www.wipo.int/research/en/>  
世界最大のバイオテックの製薬企業群組織であるBiotechnology Innovation Organization (BIO)の関連団体であるbio ventures for global healthとWIPOが組んで2011年に立ち上げたPPPである。目的は、顧みられない熱帯疫病・マラリア・結核などの疾病の治療に有効な技術や新規化合物を、バイオ製薬企業や先進国の研究機関や大学が、途上国の病院や大学や研究機関に提供するためのデータベースの構築・運営とライセンス業務の支援である。日本からは、エーザイと武田薬品が約十社あるスポンサー企業として、他の大手製薬メーカーとともに参加している。このパートナーシップは、世界中の約130の企業や団体が参加しており、100以上のライセンス契約の実績が報告されている。
  - 27) <https://www3.wipo.int/wipogreen/en/>  
WIPO GREENの設立時の状況については、知財管理誌2015年4月号で報告されているので、最近の動向のみを記載する。2017年11月には、ア

ジア地域でクリーンエネルギー・空気・水・農業に関する市場状況分析を、グリーン技術評価の専門家に委託して、WIPO GREENの利用に結びようとのプロジェクトが、日本政府のFIT（任意拠出金）の支援で始まった。これまでに、特許庁を中心として日本政府からの資金援助でプロジェクトの情報普及に努めてきたが、さらに地域と技術を特定して、細かなニーズに対応することを狙っている。また、地球環境問題に取り組んで来た国連気候変動枠組み条約締約国会議は、2017年11月にCOP23をボンで開催したが、この会期中に、WIPO GREENのExperts Databaseを構築してサービスを開始した。このデータベースに、グリーンテクに関するファイナンス・法律・知財の専門家が登録して、日本政府などが重視している「市場メカニズム」に従った技術移転を推進するための支援人材を容易に特定できるようにする。

- 28) <http://www.accessiblebooksconsortium.org/portal/en/index.html>

WIPOが2013年に採択され、2016年に発効（日本は加入へ準備中）した「視覚障害者等の発行された著作物へのアクセスを促進するためのマラケシュ条約」を円滑に実施するために、WIPOが、世界盲人連合などの団体と2014年に立ち上げたPPPである。各国の公認機関である図書館の間で視覚障害者にアクセス可能な電子書籍の交換・流通促進を目指している。

- 29) <http://www.wipo.int/ardi/en/>  
<http://www.research4life.org/about/partners/>  
ミレニアム開発計画を国連が立ち上げた今世紀初め、世界保健機構（WHO）は、途上国での疫病研究に資するために、ライフサイエンス分野の科学学術文献データベースへのアクセスを無償または大幅に値引きする途上国特別待遇を、有力な学術文献データベース企業と契約し、立ち上げたPPPが、HINARIである。その後、農業食糧分野の各国の機関とのネットワークをベースに同様のプロジェクトであるAGORAを国連農業食糧機関（FAO）が、環境技術分野の途上国における機関を結んだアクセスプロジェクトであるOAREを国連環境計画（UNEP）が、そして、特許を中心とするイノベーション支援を行うWIPOのTechnology Innovation Support Centers（世界40か国以上に600のTISCが過去4

年間で設立された）をネットワークして、WIPOがARDI（Access to Research for Development and Innovation）プロジェクトを立ち上げて、パートナーシップを拡大して、これらを統合し、国連の4機関によるResearch4Lifeと称するグローバルPPPに発展させたものである。この3年間で最貧国や途上国の900以上の研究機関が約3万の科学技術雑誌に無償でアクセスできる状態となった。参加する科学技術文献データベース出版社は17社である。英文文献データベースのニーズが高いため、日本の出版社は参加していない。

- 30) <http://www.wipo.int/aspi/en/>  
ARDIに触発されて、WIPOが特許データベース出版社と立ち上げたPPP。コンセプトはARDIと同じだが、提供するデータベースは特許データベースである。参加しているデータベース提供企業は7社である。英語のインターフェースがあるデータベースへのニーズが高く、これがない日本の特許データベース提供各社は、参加していない。

- 31) [http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2017/article\\_0010.html](http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2017/article_0010.html)  
2017年10月のWIPO一般総会時にプロジェクトの開始が発表された。研究開発型製薬企業の国際的組織であるIFPMAの有志企業が、腫瘍・C型肝炎・心血管疾患・HIV・糖尿病・呼吸器系疾患の特許権の世界各国における権利関係情報を盛り込んで、PATENTSCOPEともリンクする、いわゆるグローバル版オレンジページとなるデータベースを構築する。目的は、途上国におけるニーズの高い治療薬の国際的な調達に役立てることである。このようなデータベースは、これまでに、医薬品の国際調達に従事してきたエイズ治療薬などの普及・分配を向上するために必要であるとして、国連のハイレベルパネルやWHOが要望していたものである。2018年春にデータベースの開設を目指して準備中である。参加している製薬企業は、約20社で、日本からは、アステラス・武田薬品・シオノギ・エーザイ・第一三共の5社である。なお、2017年11月の特許情報フェアにおいて、WIPOのデータベースを解説したWIPO日本事務所のプレゼンテーションも参照されたい。

<http://www.japio.or.jp/fair/files/2017/201705>

- pdf
- 32) [http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2017/article\\_0006.html](http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2017/article_0006.html)
- 33) World Intellectual Property Indicators (WIPI) はWIPOが毎年発表する知的財産統計。  
<http://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4234>
- 34) [http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2017/article\\_0013.html](http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2017/article_0013.html)
- 35) <http://www.wipo.int/pct/en/activity/index.html>
- 36) <http://publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/viewFile/5419/4395>
- 37) 2017年8月29日, Malini Goyal, The Economic Times (India) , Why India is seeing a fresh wave of global innovation centres, and how it could be a lifesaver for IT firms  
<https://economictimes.indiatimes.com/tech/ites/why-india-is-seeing-a-fresh-wave-of-global-innovation-centres/articleshow/60238228.cms>
- (Web参照日はすべて2017年12月15日)
- (原稿受領日 2017年12月18日)

