

## 特許の歴史から学ぶデジタル新時代の知的財産活動

戸 田 裕 二\*

**抄 録** ヴェネツィアで世界最初の特許制度が制定されたのは、交易国家としての生き残りをかけたルールメイキングであり、ビジネスモデルの転換であった。ヴェネツィアで生まれた特許制度は世界各地に広がっていき、18世紀後半の第一次産業革命、19世紀後半から20世紀初めの第二次産業革命、そして、20世紀後半以降の第三次産業革命を牽引するドライバとなっていく。アメリカを中心にプロパテントとアンチパテントの波が繰り返されていくが、その契機となったのは、パテント・トロールなどの独占による弊害や貿易摩擦などの問題であった。

2010年代に入り、第四次産業革命、Society 5.0といった言葉が使われ始め、ビジネスや人々の暮らしが大きく変わるデジタル新時代を迎えている。このような時代にあって、どのような知的財産活動を行っていけばよいのだろうか。産業革命と特許の歴史からの学びを踏まえ、競争と協創の特許活動、及び、情報・データなどの情報財に着目した知的財産活動について論じる。

### 目 次

1. はじめに
2. 産業革命と特許の歴史
  2. 1 産業革命以前
  2. 2 第一次産業革命
  2. 3 第二次産業革命
  2. 4 第三次産業革命
  2. 5 産業革命と特許の歴史からの学び
3. デジタル新時代における環境変化と知的財産活動
  3. 1 デジタル新時代（第四次産業革命及び Society 5.0）の到来
  3. 2 デジタル新時代の特許活動
  3. 3 知的財産活動のフットプリント拡大
4. おわりに

### 1. はじめに

2016年、ヴェネツィアのサンタ・ルチア駅に降り立ったとき、衝撃を受けた<sup>1)</sup> (図1参照)。自動車のタクシーは見当たらない。運河を水上バスで移動し、スマートフォンの地図アプリケーション・ソフトウェアをたよりに段差のある迷

路のような道を、大きなスーツケースを引きながら徒歩でホテルに辿りつくしかなかった。なぜ、こんな小さなラグーナ（潟）に造られた不便な人工の島（無数の杭+石材）及びその周辺が8世紀から18世紀末まで約1100年にわたって繁栄したのであろうか。



図1 ヴェネツィアの運河

15世紀のヴェネツィアで世界最初の特許が付与され、特許制度発祥の地であることは有名で

\* 株式会社日立製作所 理事 知的財産本部長  
(日本知的財産協会 理事長) Yuji TODA

あるが、著作権<sup>2)</sup>や企業会計<sup>3)</sup>でも先進的な取組みを行っており、筆者は「企業知的財産関係者の聖地」と呼んでいる。

2010年代に入り、第四次産業革命, Society 5.0 (以下、本稿では「デジタル新時代」という)といった言葉がしばしば用いられるようになった。日本企業の知的財産関係者は、デジタル新時代を迎え、どのように対応すればよいのであろうか。

筆者は、産業の発展、特に産業革命と特許との関係に着目し、歴史を振り返ってみることにした。それら歴史からの学びを踏まえて、デジタル新時代の日本企業の知的財産活動について論じてみたい。

尚、本稿は、筆者個人の見解に基づくものであることをお断りしておく。

## 2. 産業革命と特許の歴史

### 2.1 産業革命以前

ヴェネツィア共和国は、8世紀頃から欧州各国から地中海（アドリア海）を通して、中東・アジアへと繋ぐ交易都市として発展した。

転機は15世紀後半に訪れた。①ビザンティン帝国のコンスタンティノープルがオスマン軍によって攻撃され陥落し、交易特権を失ってしまったこと、②ヴァスコ・ダ・ガマがアフリカ南端を経由するインドへの航路を開拓したことなどが、ヴェネツィアが衰退していく遠因であったと言われている<sup>4)</sup>。

そんな時代の起死回生の策として、「特許制度」が考え出されたのではないか。交易のみに力点をおいていたヴェネツィアにとって、パッシングされる(素通りされる)ことを回避しようとしたのではないかと思われる。そこで思いついたのは、魅力的な高付加価値商品（毛・絹織物、ガラス、石鹼、鏡、彫刻など）をずらりと並べることであった。

しかし、当時のヴェネツィア人の多くは商人であり、そのような魅力的な商品を掻き集めて安定的かつタイムリーに供給することは困難であったため、外国の職人を高額報酬で招聘し、生産・販売を一体化してマーケットに近いところでビジネスすることを考えた。

そして、1474年に世界で最初の特許法（発明者条例）を公布し、高付加価値商品を公開して、一定期間特許保護する<sup>5)</sup>というルールメイキングとビジネスモデルの転換を同時に行ったのである。

この試みは16世紀半ばまでは成功したかに見えたが、長続きしなかった。交易の中心が地中海から大西洋・太平洋へ移るに従って競争力を失っていき、1797年、フランスのナポレオン・ボナパルトに侵略され、崩壊してしまう。

### 2.2 第一次産業革命

#### (1) イギリスの特許制度

16世紀後半になると、ヴェネツィアに住んでいた外国の職人などは、次々に流出していく。その職人らと共に、特許制度も、次第に欧州各国に知られていった<sup>6)</sup>。

イギリスでは、オランダのフランドル地方などの毛織職人を迎え入れ、毛織物に関する生産・販売に関する特許を与えた。しかし、イギリスでの特許は独自の進化を遂げる。熟練した職人や発明家だけでなく、商人、投機師などにも次々と特許が与えられるようになったのである<sup>7)</sup>。

これは、イギリス王室が財政維持のために行った施策であり、特許の支払金(上納金)を多く求めるようになったためであると言われている。トランプカードの製造・販売にまで特許が乱発されるようになり、特許権違反を理由に支払金を厳しく回収する「コモンウェルスの吸血鬼」と呼ばれる代理人を雇うようになった<sup>8)</sup>。

こうした中で、イギリス議会は、1624年に専売条例を制定した。それまで恣意的に認めてき

た特許を原則禁止にし、例外的措置として新規の発見と発明のみに限って一定期間（最長14年間）独占権を認めることにした。これにより、特許の件数は激減し、適正に運用されるようになった。

専売条例は、後に画期的な発明が生まれる社会的なインフラストラクチャとなり、ジェームス・ワットの蒸気機関（1769年）や、リチャード・アークライトの水力を使った綿紡績機（1771年）などに独占的な特許権が与えられ、イギリスの産業革命を強力に牽引した<sup>9)</sup>。

## (2) アメリカの特許制度

1776年、イギリスから独立したアメリカにおいては、欧州へのキャッチアップが大きな課題であり、産業革命をドライブした特許制度が注目された。

1787年に制定されたアメリカ合衆国憲法では、著作者や発明者に排他的権利を与える画期的な規定が盛り込まれた<sup>10)</sup>。

憲法制定後、素早く動いたのは、トーマス・ジェファソンである。国務長官として、1790年の特許法制定をリードした。当初は、厳格な審査主義に基づいていたため、審査遅延が生じ、1793年に特許法が改正され、一旦無審査主義が採用されるのである<sup>11)</sup>。

しかしながら、今度は無審査によって有効性に疑義のある特許権が乱立し、特許訴訟が急増したため、更に1836年特許法の改正が行われることになった。審査主義が復活し、明細書・図面の記載要件や先発明制度が導入され、制度が安定し、特許出願が急増することになった<sup>12)</sup>。

## (3) 日本の特許制度

ここで、日本の特許制度について触れておきたい。日本では、明治維新後、産業革命にて産み出された蒸気機関・紡績機などを目の当りにして、福沢諭吉らによって欧米の特許制度が紹

介された。1871年（明治4年）、日本最初の特許法である専売略規則が公布されたが、一年も経たずして執行停止になる<sup>13)</sup>。

その後、日本国内外において発明保護を求める声が強くなっていったが、政府内でも「模倣がしにくくなる」「模造と発明の区別は困難」「外国人特許を認めると輸入品を買わざるをえなくなる」等の反対意見も多かったという。高橋是清初代専売特許所長の尽力により、1885年（明治18年）、専売特許条例が公布されたのである<sup>14)</sup>。

このように、特許制度の黎明期にはイギリス、アメリカ、そして日本においても試行錯誤が繰り返行われていた。

## 2. 3 第二次産業革命

### (1) アメリカにおける第二次産業革命

第二次産業革命は、19世紀後半から20世紀初めにかけて起きた。既存の繊維産業の成長に加え、鉄鋼、石油、電気、化学などの新たな産業も拡大していき、電力を使い大量生産を行うようになった。この期間における主要な発明には電話機、電球、蓄音機、内燃機関などがある。

第二次産業革命の中心はアメリカである。1790年から1820年頃までは年間100件～200件に特許付与されていたものが、1870年になると10,000件を超す特許が付与されるようになった。特許制度というインフラストラクチャがアメリカの第二次産業革命を支えるようになるのである<sup>15)</sup>。

### (2) トーマス・エジソンの光と影

この時代の代表的な発明家といえば、トーマス・エジソンであろう。蓄音器、白熱電球、活動写真（映画）など1,300もの発明を行った「発明王」として広く知られている。

しかしながら、エジソンは、こだわりの事業家としても有名であり、自分が開発した白熱電球に続き、直流送電を普及させるために、交流送電を主張したニコラ・テスラおよびウエスティ

ングハウスと多くの特許訴訟などで激突する。「交流は危険」とのイメージを人々に持たせるために、ネガティブキャンペーン<sup>16)</sup>を行うが、直流送電は電力損失が大きく、電圧変換が容易な交流送電が有利となり敗北してしまう<sup>17)</sup>。

この戦いは、「電流戦争」<sup>18)</sup>として広く知られており、2017年、アメリカで「The Current War」として映画化され、2020年4月には「エジソンズ・ゲーム」の邦題で日本公開される予定である。

この電流戦争の他、エジソンは、電話機の発明者グラハム・ベルとの特許訴訟を含め、幾多の特許訴訟を行っており「訴訟王」と呼ばれた<sup>19)</sup>。また、投資家・株主から見切られ、自分が設立したエジソン・ゼネラル・エレクトリックの社長の座を失い、社名から自分の名前も消されるという屈辱も味わっている。

### (3) ヘンリー・フォードのガソリン自動車

自動車に関しては、蒸気自動車、電気自動車が混在し、本命が定まっていないうちで、19世紀後半に、ドイツ人のカール・ベンツがガソリンエンジンの三輪車を完成させて特許を取得し、ガソリン自動車を実際に販売した。同時期に、ゴットリーブ・ダイムラーもガソリン四輪自動車を開発していたと言われている<sup>20)</sup>。

20世紀に入ると、アメリカのヘンリー・フォードが業界参入し、1908年「フォード・モデルT」を完成させた。フォードはエジソンとの運命的な出会いによって、ガソリン自動車の開発に自信を深めたと言われている<sup>21)</sup>。

フォードは、ガソリン自動車を大量生産する方式を確立し、社会に大きな衝撃を与え、人々の暮らしを大きく変えていくことになる<sup>22)</sup>。

この頃、自動車特許を巡るパテント・トロール事件が起きる。アメリカのジョージ・セルデンがガソリン自動車の概念的なアイデア特許を長年かけて取得し、現在のパテント・トロール相当の特許管理会社に売却し、自動車会社から

高額特許料を徴収する活動を開始したのであった。アメリカの自動車業界は、このパテント・トロールに対して、ALAM (The Association of Licensed Automobile Manufacturers) という団体を結成し、安価な特許料を支払うことで調整を図った<sup>23)</sup>。

しかしながら、今度はALAMが新規参入を排除すべく先鋭的に特許訴訟するようになる。ターゲットになったのは、1903年創立されたフォードであった。裁判ではセルデン特許が限定的に解釈され、最終的にはフォードの主張が認められた。ALAMにとっては後味の悪いものとなったが、その後、ALAMは名称を変え、メンバーである自動車業界各社間で特許クロスライセンス契約を締結し、現在のAMA (Automobile Manufacturers Association : 米国自動車工業会) へと変化していく<sup>24)</sup>。

## 2. 4 第三次産業革命

### (1) アメリカの第三次産業革命とプロパテント・アンチパテントの波

本稿では、第三次産業革命は、20世紀半ば、第二次世界大戦後から始まったコンピューターや半導体などのエレクトロニクス技術を用いたオートメーションの発展を言うものとする。

コンピューターの第一世代 (1945年～1950年代) では、ペンシルバニア大学のジョン・モークリーとジョン・プレスパー・エッカートが開発したENIACとEDVACが有名である。現在のコンピューターの基本アーキテクチャであるプログラム内蔵方式を確立したと言われている<sup>25)</sup>。

第二世代 (1960年代前半) 以降のコンピューター及びその周辺装置の発展は、半導体の発明と密接に関係している。

ウィリアム・ショックレーらによってトランジスタが発明され、ジャック・キルビーとロバート・ノイスがそれぞれ独自にIC (Integrated Circuit : 集積回路) を発明し、多くのコンピュー

ターに搭載されるようになっていった<sup>26)</sup>。この時期、コンピューター製品の開発をリードしたのはアメリカのIBMであった<sup>27)</sup>。

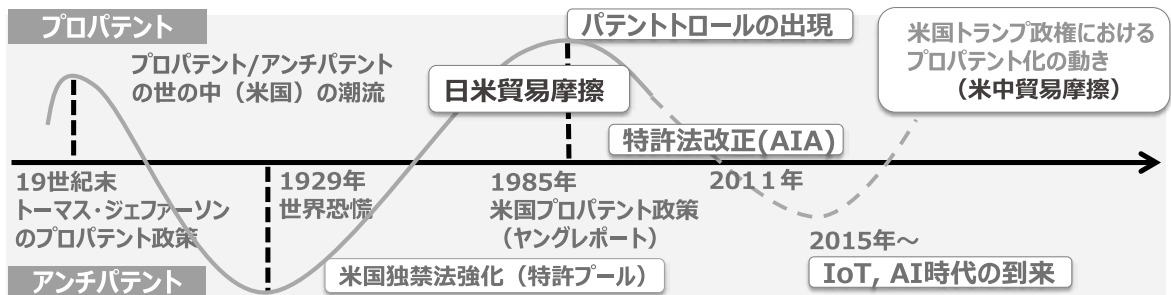
第三世代と呼ばれる1960年代後半から1970年代には、マイクロプロセッサが発明され、アメリカのインテルやモトローラで実用化された。これらを搭載したPC (Personal Computer : パーソナルコンピューター) の時代が到来し、1980年代以降では、アメリカのマイクロソフトのOS (Operating System : オペレーティングシステム) やアプリケーション・ソフトウェアが事実上の標準 (デファクトスタンダード) になった<sup>28)</sup>。

ここで、第三次産業革命前のアメリカの状況を振り返ってみよう (図2参照)。トーマス・ジェファーソンが中心となって制定した特許法によって、エジソンらが活躍した19世紀末の第一期プロパテント時代から、世界恐慌や第二次世界大戦を経て20世紀後半までは、アンチパテント時代であった。

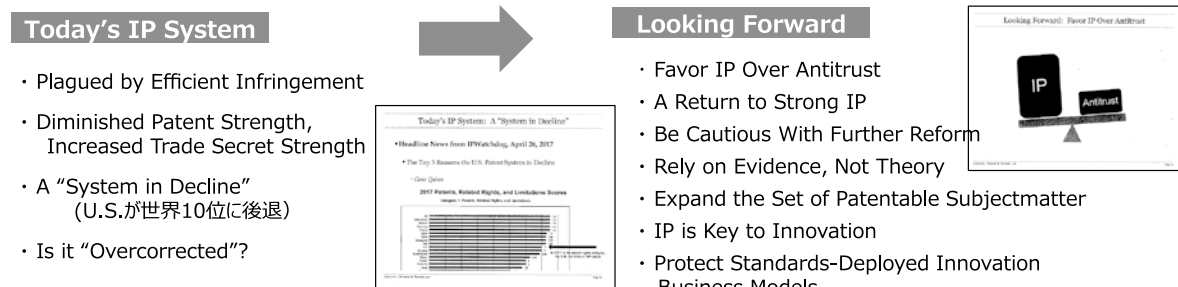
1890年に制定された独占禁止法 (アンチトラスト法) は、その後も強化され、特許権の独占による消費者の不利益などが重視された。化学・石油、電球、ミシンなどの国際カルテルは排除され、ガラス容器製造ではパテントプールにおける使用分野、生産制限が問題視された。

電気業界のリーダー企業であったAT&T, RCA, IBMなどは、特許による技術の独占が厳しく問われ、軒並み米国司法省から独占禁止法違反で提訴されてしまう。そこで、日本を含む外国メーカに対して、技術供与、特許ライセンス契約を積極的に進め、技術料・特許料で回収していくモデルに転換していかざるを得なかった<sup>29)</sup>。

日本にとっては、コンピューターや半導体に関して、技術供与を受け、特許クロスライセンス契約を結んだことが高度成長期の経済発展に大きな役割を果たすようになる。日本企業は、技術改良、コストダウンは得意であり、市場で日本製品の存在感が増すようになり、日米貿易摩擦を引き起こすことになる。



(注1) 小山田和将「ITを巡るプロパテント/アンチパテントの潮流」インプレスR&D, 2016 参照



(注2) David Kappos, "The Role of IP on Economic Growth-Looking Back, Looking Forward", 東京大学政策ビジョン研究センター10周年記念特別講演, November 6, 2017 参照

図2 アメリカにおけるプロパテント・アンチパテントの波

## (2) 日米貿易摩擦とアメリカのプロパテント政策への転換

1980年代に入ると、アメリカでは、アンチパテント政策に見切りをつけ産業競争力を復活させるためのプロパテント政策を次々と繰り出していく。背景には、日米貿易摩擦に対し、あらゆる手段を使って、自動車、コンピューター、半導体などの日本製品を叩こうとするアメリカのしたたかな戦略があったものと思われる。

1982年に特許専門の裁判所としてCAFC(United States Court of Appeals for the Federal Circuit：合衆国連邦巡回区控訴裁判所)を設立した。また、1985年、ヒューレット・パカードのジョン・ヤング社長を産業競争力委員会の委員長に指名し、纏められたのが、通称「ヤングレポート」と呼ばれるものである。

これにより、アメリカ国内では特許訴訟が増加し、均等論やサブマリン特許等、アメリカ特有の論理によって外国企業、特に日本企業が狙い撃ちされた。たとえば、1987年、日韓半導体メーカー9社は、テキサス・インスツルメントから半導体メモリ特許で訴えられ、巨額の特許料の支払で和解し、特許クロスライセンス契約を締結した。また、日本企業A社はハネウエルのオートフォーカス特許で侵害訴訟を起こされ、1992年、百億円オーダーの支払をすることで和解した<sup>30)</sup>。

筆者は、1982年に入社して特許部に配属されたわけであるが、1980年代～90年代はまさに、アメリカの第二期プロパテント時代であり、幾多の特許訴訟・係争案件に巻き込まれた。

## (3) 日本のプロパテント政策

アメリカのプロパテント政策による産業界復活を目の当たりにした日本もようやく1997年に特許重視のプロパテント政策に舵を切り、「21世紀の知的財産権を考える懇談会」(荒井寿光特許庁長官(当時)の私設懇談会)の報告書が

まとめられた。

1970年代に特許出願件数が世界一になっていたが、改良発明が中心でアメリカからの特許攻勢にあっては、無力だったことを痛感し、特許出願の量から質への転換が強く謳われた。特許審査を迅速に行うことも決定された。また、「広い保護」と「強い保護」をめざし、知的財産権専門裁判機能の充実も提言された<sup>31)</sup>。

これらの提言が、2002年の知的財産戦略大綱に引き継がれ、2003年の知的財産基本法が制定される礎になった。更に2003年にまとめられた知的財産推進計画(以後、毎年策定)では、知的財産の創造・保護・活用の知的創造サイクルを廻して、イノベーションを生み出していくことが謳われた。また、知的財産高等裁判所が2005年に設立され、アメリカに遅れること約20年経って、知的財産重視の政策が実現したのである<sup>32)</sup>。

## 2. 5 産業革命と特許の歴史からの学び

### (1) プロパテント・アンチパテントの光と影

特許制度は、その時代における政治・経済(貿易含む)等の状況を色濃く反映する。権利範囲や保護対象をどこまで「広く」「強く」するのかという点が大きなポイントだと思われる。権利者側に偏ったプロパテント政策は、パテント・トロールなどを誘発し、権利の濫用的な要素が強くなるため、独占による弊害が生じやすい。

一方、アンチパテント政策は、発明などの創作意欲を減退させ、権利者以外の第三者(特に外国)からの参入を招き易くなり、貿易摩擦などに発展する可能性がある。

すなわち、プロパテント・アンチパテント政策はいずれも光と影の両面を持っており、政策転換のタイミングや振れ幅の大きさは異なるものの、極端な政策転換は後遺症や副作用も出やすくなると思われる。

## (2) タテ・ヨコの関係

「愚者は経験に学び、賢者は歴史に学ぶ。」プロイセン・ドイツの政治家であるオットー・フォン・ビスマルクの言葉である。ともすると、我々は自ら経験した第三次産業革命以降に起きたこと、及び、現在起きている世界情勢（ヨコの状況）に応じて、政策議論をしがちである。歴史上の経緯・変化（タテの状況）を踏まえて、将来起こりえることを予測し、議論を深耕することは大切なことだと思われる。

## 3. デジタル新時代における環境変化と知的財産活動

### 3. 1 デジタル新時代（第四次産業革命及びSociety 5.0）の到来

#### (1) 第四次産業革命

様々なモノがインターネットに繋がり相互に制御する仕組みであるIoT(Internet of Things)は、2010年代初め、ドイツの産学官の戦略的なプロジェクト「Industrie 4.0」や、アメリカのゼネラル・エレクトリックが提唱した「Industrial Internet」のコンセプトに共感して結集されたIIC (Industrial Internet Consortium) で具体的な検討が進んだ。

「第四次産業革命」というフレーズは、2016年の「ダボス会議」と呼ばれるWEF (World Economic Forum: 世界経済フォーラム) 年次総会において初めて使用された<sup>33)</sup>。

本稿では、「第四次産業革命」とは、IoT及び人工知能 (artificial intelligence: AI) などの最先端技術を活用し、デジタルで新たな価値を創出する変革を言うものとする。

これらの本質は、デジタル化と言っても、第三次産業革命のコンピューター等で取り組んできた、単にアナログ情報をデジタルで処理する「Digitization」ではなく、プロセス全体を「Digitalization」し、従来のやり方を根本的に

変革するデジタル・トランスフォーメーション (Digital Transformation: DX) である。

この変革は、既存産業・組織を根底から揺らがし、デジタル化の渦に巻き込んで崩壊させてしまう可能性があると言われている<sup>34)</sup>。

また、経済活動が劇的に効率化され、ビジネスモデルが大きく変わるにとどまらず、人々の働き方や暮らしをも一変させるほど、社会的な影響が大きいものである。

#### (2) 日本発のSociety 5.0

日本では、単にIoTを産業应用するだけでなく、もっと社会や人々の暮らしに結び付けようとするCPS(Cyber-Physical System)の実現に向けた取組みが、2013年頃からJEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association: 一般社団法人電子情報技術産業協会) や日本経団連 (一般社団法人日本経済団体連合会) などで始まっていた。

これを発展させたのが、「Society 5.0」である。狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続く、新たな社会 (超スマート社会) を指す。具体的には、サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会を言う<sup>35)</sup>。

2019年のダボス会議では、世耕経済産業大臣 (当時)、五神東京大学総長、中西日立製作所会長、江田WEF日本代表の4人が、欧・米・アジア・アフリカ等の記者を前に「ザ・ニッポン・チャレンジ: Society 5.0」について発信した<sup>36)</sup>。

デジタル新時代において、産業発展のみならず、人間中心の超スマートな社会をめざすことを宣明したもので、キラリと光る日本の存在感を示したと言えるのではないだろうか。

## 3. 2 デジタル新時代の特許活動

### (1) 中国の特許大国化

第四次産業革命を迎え、知的財産関係者の最大の話題としては、中国の特許大国化を挙げることができるであろう。2011年には中国の特許出願件数が約60万件を超え世界一<sup>37)</sup>になると、2018年には約150万件に達した。PCT (Patent Cooperation Treaty) に基づく国際出願に関しても積極的であり、2014年の公開件数出願人ランキングにおいて、ファーウェイ・テクノロジーが世界でNo.1<sup>38)</sup>になると更に弾みをつけ、2018年では公開件数が5,405件にのぼり、2位に大差をつけて独走中である<sup>39)</sup>。

量だけではなく、質の充実も図られるようになり、AI関連発明でもアメリカに次いで中国勢の特許出願が急増している<sup>40)</sup>。また、日本経済新聞社によると、中国勢のブロックチェーンの特許出願がアメリカの3倍を上回り、No.1はアリババとのニュース<sup>41)</sup>も伝わってきており、世界をリードする存在となっている。

### (2) アメリカのアンチパテントからプロパテントへの急展開

アメリカのプロパテント政策に、陰りがみえるようになったのは、21世紀に入った頃からであったと思われる。「特許の藪」の問題<sup>42)</sup>、パテント・トロールの問題<sup>43)</sup>が顕在化したことが直接の原因であった。

それらの問題が、第四次産業革命、すなわちIoT、AIなどの最先端技術を活用したデジタル新時代を迎えて、より深刻な問題となると考え、2011年、民主党のオバマ政権時にデビッド・カポスUSPTO長官のリードでアメリカ特許法の大改正(AIA: America Invents Act)を行った<sup>44)</sup>。アメリカ特許法の真髄であった先発主義から先願主義への転換を図ると共に、付与後異議申立(Post-grant review)、当事者レビュー

(Inter partes review) が導入され、「特許の藪」の問題に一定の歯止めがかけられた。裁判においても、パテント・トロールが複数の被告を同一の侵害訴訟で一斉に提訴するような濫訴を防ぐ手立ても講じた。方向としてはアンチパテントに向かっているかに見えた。

しかしながら、2016年、自国第一主義を掲げるドナルド・トランプがアメリカ合衆国 第45代大統領に選出されると、事態は一変する。図2に示したように、先の特許法改正(AIA)を主導したデビッド・カポスも誤りを認め、もっと知的財産の価値を高めるべきだと主張し、プロパテントへ急旋回していくのである<sup>45)</sup>。その背景には、米中貿易摩擦において、中国の不正貿易への行政措置として、知的財産権を交渉のカードに使いたいとの政治的な意図が見え隠れする。

### (3) 日本の特許制度の見直し

日本特許出願の全体件数は2018年で約31.3万件<sup>46)</sup>と高水準にあるものの、出願件数が漸減傾向にあること、及び、米中貿易摩擦などで米中双方がプロパテント化していることへの危機感から、産業構造審議会特許制度小委員会などでプロパテント化の議論が交わされ、近時、特許訴訟制度充実のための特許法改正が二度行われた<sup>47)</sup>。

特許訴訟制度を権利者寄りに改正した副作用や、デジタル新時代にふさわしい改正なのか否かはあまり議論されなかったと思われる。

### (4) 標準必須特許問題

デジタル新時代における最先端技術の一つとして、通称「5G」(第5世代移動通信システム)がある<sup>48)</sup>。アメリカ・韓国・日本・中国・欧州で2019年から2020年にかけて商用サービスが開始されるなどグローバルな広がりをみせている。

5Gでは、あらゆるモノがネットワークにつ



ながるため、自動運転などの自動車分野、産業機器分野、ホームセキュリティ分野、スマートメータなどのエネルギー分野の他、広範なIoT分野への応用も検討されている。

にわかにクローズアップされてきたのが、標準必須特許問題である。標準必須特許(Standard-Essential Patent: SEP)とは、技術標準の実施に不可欠な特許をいう。実施主体は、FRAND条項<sup>49)</sup>に従った標準必須特許のライセンスを得る必要がある。

5Gの標準技術を使って、通信業界以外がIoTビジネスをローンチするにしても、ワンストップで特許問題を解決することは大変難しい状況にある。

第一に、関連する特許件数が多く<sup>50)</sup>、パテントプールも複数存在するとはいえ、標準必須特許の保有者・権利内容(標準必須性)、ライセンス条件等がどのようになっているのか調査・把握するのに多くの費用と時間がかかる。第二に、異業種分野の企業・パテントプール団体と多くの交渉を行う必要があり、ビジネス開始前に全てクリアランスを行うことは相当難しいと言わざるを得ない。

幾つかの国・地域では、標準必須特許を巡って特許訴訟も起きており、独占禁止法上の観点からの問題も指摘されている<sup>51)</sup>。

### (5) 競争と協創の特許活動

「2.5 産業革命と特許の歴史からの学び」で述べたように、プロパテント・アンチパテントの波は繰り返されており、特に、アメリカの政権によって特許政策が大きく変わる可能性がある。その周期や変化のタイミングも正確に予測するのがとても難しくなっている。また、「タテ・ヨコの関係」で言えば、中国の特許大国化への影響や、世界規模での標準必須特許問題も異業種間での交渉などを伴うため、一筋縄では解決できない状況にある。

日本企業として重要なことは、経営や事業の方向性を睨みながら、競争(competition)と協創(collaboration)の特許活動を組み合わせていくことではないかと考える<sup>52)</sup>。特に、デジタル新時代においては、単に「モノ」を創って売るビジネスから、「コト」(サービス・ソリューション・価値)を提供するビジネスに変化していくものも多いのではないかと。ビジネスモデルの変化に対し、独占排他性を基軸とした競争(competition)のための特許活動のみを続けていても、時代に取り残されてしまう可能性もある。

協創の一例として、特許オープン化の形態変化について紹介したい。以前は、オープン化といえば、特許ライセンスなどを指す場合が多かったと思われる。最近では、①国際標準化及び特許無償開放を組み合わせたルールメイキング<sup>53)</sup>(例、ダイキン工業)、②LinuxのようなOSS(Open Source Software)の特許リスクヘッジを目的とした防衛型パテントプール<sup>54)</sup>(例、OIN(Open Invention Network))などの様々な特許オープン化の例もあり、参考とすべきであろう。

このような競争と協創を組み合わせたハイブリッド型の特許戦略は、プロパテント・アンチパテントの波に対しても、柔軟に対応できる利点があると思われる。

## 3.3 知的財産活動のフットプリント拡大

### (1) 無形資産の価値向上

2019年、日本経済新聞などで、企業価値に占める無形資産の割合が大幅に増加していると報じられるようになった<sup>55)</sup>。スタンフォード大学のエフラト・カズズニクらによれば、1975年では、有形資産83%、無形資産17%に対し、2015年では割合が全く逆転し、有形資産16%、無形資産84%になったという<sup>56)</sup>。富の源泉はモノの大量生産から知識や情報にシフトし、無形資産が成長の源になってきている。

ここで、有形資産とは、建物・設備・製品・

原材料等のモノを指すのに対し、日本経済新聞社では、無形資産の3つの柱として「情報化資産」(ソフトウェア、データベース)、「革新的資産 (R&D, デザイン)」、「経済的競争力」(人材訓練、ブランド、組織変革)を挙げている<sup>57)</sup>。

かつて、企業を成長させるのは「ヒト・モノ・カネ」と言われ、特に「モノ」は19世紀から20世紀にかけての第一次、第二次、第三次産業革命における成長のエンジンだった。しかしながら、1990年代後半から、米国ではICT (Information and Communication Technology: 情報通信技術)の進化と共に、無形資産が有形資産を上回るようになった。

無形資産の中でも、特許が重要な知的資産であるという位置づけは変わらないが、情報・データといった情報財の価値が急激に高まってきた。インターネットを最大限に活用し、情報・データを駆使して優位性を獲得した「GAFA<sup>58)</sup>」などのプラットフォーム企業の成長を見ればうなずけるものがある。

## (2) 新たな情報財

2016年10月に内閣府知的財産戦略本部にて「新たな情報財検討委員会」が開催され、IoT等におけるデータや、AIの学習用データ・学習済みモデルなどを「新たな情報財」と捉え、その取扱いを巡って喧々囂々(けんけんごうごう)の議論が交わされた。ある委員から、特許権または著作権での保護を強化すべきとの意見が出され、日本が先陣をきってデータに関する新たな権利を創設すべきとの意見も複数出された。筆者らは、データからの価値創出は、企業がリスクをとって試行錯誤しながら行っており、新たな権利などが創設され保護が強化されるとデータ利活用が進まなくなるため、当事者間の契約で対応すべきであると強く主張した<sup>59)</sup>。

その結果、「データ利用に関する契約の支援」が最優先の検討事項として報告書<sup>60)</sup>がまとめら

れた。「公正な競争秩序の確保」として指摘された事項に対しては、限定提供データの不正取得等を追加する不正競争防止法改正が行われた<sup>61)</sup>。

本稿では、データとは、単なる数字・記号などの素材であり、情報は、そのデータの意味づけを行うもの、として論を進める。情報・データはそのままでは使いものにならないものが多い。

協創やオープン・イノベーションの一環として、顧客やパートナー・調達先など他者から得られる膨大な情報・データを収集・蓄積し、データクレンジング等の抽出作業を行い、AI等を駆使して分析・可視化を行い、利活用して価値創出に結びつけるプロセスは、殊の外、知恵と工夫、エクスペリエンスが要る。その過程で生み出される中間生成データや、学習済モデル、ノウハウ等の「フォアグラウンドIP (知的財産)」に関しては、特段の注意が必要である<sup>62)</sup>。

東京大学の渡部俊也教授は、データ利用は競争を妨げず透明な手順で行うこと、パーソナルデータと産業データの結合が重要であると指摘している<sup>63)</sup>。①企業(特に製造業)の適切なデータマネジメント、②サイバーとフィジカルを結ぶ円滑な契約の締結、③データの来歴などの標準化、の3点がポイントであり、モノづくりや現場に強い日本型データエコシステムの形成も期待できると述べている<sup>64)</sup>。

顧客やパートナー・調達先との契約交渉において、フォアグラウンドIPの帰属(オーナーシップ)や利用権などを巡り、摩擦が生ずることも少なくない。社内部門間(事業・営業・調達・法務部門等)の調整が難しい場合もあり、まさに知的財産部門の出番であると思われる<sup>65)</sup>。

図3に示したように、デジタル新時代の知的財産活動として、特許権・意匠権・商標権等の産業財産権(知的財産権)の活動は、依然トップ・プライオリティとして重要であるが、著作権・営業秘密等に加え、情報・データといった情報財をどのように扱うのかといった広義の知

的財産に関する知的財産活動が注目されているのである<sup>66)</sup>。

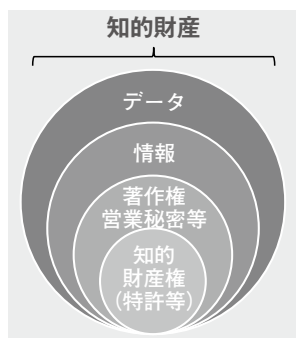


図3 広義の知的財産

### (3) 知的財産を活用した社会貢献

デジタル新時代においては、所得格差の拡大、環境破壊などデジタル資本主義のマイナス面も指摘されている。

WEFの主宰者で知られるクラウド・シュワブ教授は近著「第四次産業革命」を生き抜く」の中で、恩恵は公平に分配すること、人間中心に進めることなどを提唱している<sup>67)</sup>。最先端技術を駆使しイノベーションを興すリーダーには、高い倫理観が求められており、知的財産の取り扱いに関しても、社会全体を俯瞰して恩恵を公平に配分するよう、独占排他的な行動に警鐘を鳴らしているように見える。

また、日本経団連が2018年5月に発表した「Society 5.0実現ビジネス3原則」による新たな価値の創造 ～「知的財産戦略ビジョン」策定に向けて～<sup>68)</sup>の【原則2】「知」を創るという項目において、イノベーション・エコシステムの構築とオープン・イノベーションに向けた知的財産の戦略的活用（特に他者知的財産を活用し合うこと）の促進が謳われていることに注目されたい。

SDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標) への貢献の例として、日本知的財産協会が提案し、国連機関の一つである

WIPO (World Intellectual Property Organization: 世界知的所有権機関) が実装した「WIPO GREEN<sup>69)</sup>」にも言及されており、知的財産を活用した社会貢献に関しては、日本がリードする形になっている。

### (4) 歴史的視点からの示唆

歴史を振り返れば、イギリスにおけるトランプカードにまで特許が乱発された事例や、アメリカにおける無審査主義時代の特許乱立の事例にみられるように、特許制度が確立されるまでの過程では、その権利範囲を広げすぎたことで独占の弊害が生じ、社会を混乱させたこともあった。

デジタル新時代を迎え、情報・データが情報財として注目され、新たな知的財産制度の確立が模索されている今日において、この歴史は大変示唆に富んだ見方を示してくれているようにも感じられる。すなわち、そのアナロジーで考えれば、権利範囲をむやみに広げてデータそのものに強い保護を与えすぎると萎縮効果が働きデータの利活用が進まず、イノベーションが阻害されてしまうのではないかと思われる。むしろ、権利範囲や効力を絞り、データそのものの利活用は促進する一方で、データから創出される新たな価値やそのプロセスに対する保護のあり方を考えることが社会の発展に寄与するのではないか。トライアル&エラーで行っている、データからの価値創出の状況をモニタリングするとともに、歴史をはじめとするリベラル・アーツに学び、大局を俯瞰しながら未来社会に相応しい制度を創っていくことが人類の知恵ではないかと思う。

## 4. おわりに

デジタル新時代は、複雑性を増し、予測不能なVUCA<sup>70)</sup>時代に突入したと言われる。歴史は繰り返すと言われるが、パテント・トロール問題や貿易摩擦の問題も、産業革命などの社会変

革時に起こった問題であった。歴史からの学びを拠り所にして、視座を高め、競争と協創の特許活動や情報・データなどの情報財に関する新たな知的財産活動にチャレンジすべきである。

日本知的財産協会では、2019年度の基本方針の一つとして「知財で新たな価値や提案をドライブする協会活動へのチャレンジ」を掲げ、「第四次産業革命プロジェクト」を立上げ、AI、標準化、新ビジネス、オープン・イノベーション、パテントプール、社会と法制度の6分科会で活動を行ってきた。外部の有識者を招いたり、先進的な取組みを行っている会員企業の知的財産活動を紹介してもらうなど、インスパイアされるところも多かった。

また、「WIPOプロジェクト」では、国連機関のWIPOとの連携強化に向けて、アカデミアの有識者と共に活動を続けている。今後は、これらのプロジェクトで得た知見や共感を会員企業へ積極的にフィードバックしていきたい。

最後に、イギリスのチャールズ・ダーウインの言葉を紹介して、知的財産関係者へのメッセージとしたい。

「最も強い者が生き残るのではなく、最も賢い者が生き延びるのでもない。唯一生き残ることが出来るのは、変化できる者である。」

## 注 記

- 1) 図1の写真は筆者撮影(2016年5月)。水上タクシーの存在はホテル到着後に知ることになった。
- 2) <https://ja.wikipedia.org/wiki/著作権の歴史> 参照。15世紀に神聖ローマ帝国(現ドイツ)のヨハネス・グーテンベルクによって活版印刷技術が確立したが、最初の著作権法はヴェネツィアにおいて1545年に制定されていると言われている。
- 3) 田中靖浩「会計の世界史」, 日本経済新聞出版社(2018)参照。16世紀末に書かれたシェイクスピアの「ヴェニス商人」で有名なように、ヴェネツィアではバンコ(銀行の原型)がキャッシュレスで為替取引をし、会計制度(複式簿記)が

生まれた都市の一つであると言われている。

- 4) 石井正「歴史のなかの特許」, 晃洋書房(2009)参照。
- 5) 「特許」の語源は、ラテン語の“patentes”(公開する)であると言われている。
- 6) 前掲注4)参照。
- 7) 前掲注4)参照。
- 8) 前掲注4)参照。取り立てを行う代理人は「コモンウェルスの吸血鬼」と呼ばれ、とても嫌われていたようだ。当時の様子は、高額報酬を求め、一部の代理人が暗躍する現在の状況に通じるところがあるのかもしれない。
- 9) 前掲注4)参照。
- 10) 1787年に制定されたアメリカ合衆国憲法では、第1篇第8章第8項において、「科学や有益な芸術を振興するために、著作物や発見に関して一定の制限、著作者や発明者に排他的権利を与える権限を議会は有する」との規定が盛り込まれた。
- 11) 前掲注4)参照。制定当初は、厳格な審査主義(国務・国防・司法の3長官から構成される特許委員会判断)に基づいていたため、審査をパスして特許になるのは約40%であり大変厳しいものであった。
- 12) 前掲注4)参照。
- 13) 特許庁ウェブページ「産業財産権制度の歴史」(<https://www.jpo.go.jp/introduction/rekishi/seido-rekishi.html>)参照。当時の国民は特許制度を理解しえなかったのであろう。江戸時代における「新規法度」の御触れで、すべての新規な工夫、技術、事業は原則禁じられていたことも影響しているかもしれない。
- 14) 前掲注4)参照。
- 15) 前掲注4)参照。
- 16) <https://ja.wikipedia.org/wiki/電気椅子> 参照。
- 17) 石井正「世界を変えた発明と特許」(2011)参照。
- 18) グレアム・ムーア「訴訟王エジソンの標的」, ハヤカワ文庫NV(2019)参照。
- 19) 前掲注18)参照。
- 20) エリック・エッカーマン「自動車の世界史」, グランプリ出版(1996)参照。
- 21) ヘンリー・フォード「自動車王フォードが語るエジソン成功の法則」, 言視舎(2012)参照。フォードは、エジソン電灯会社(現ゼネラル・エレクトリック社のルーツ)に技術者として働いていたとき、エジソンとの運命的な出会いを果たす。

- 自ら開発したガソリン自動車を披露した際、「きみ、それだよ、やったじゃないか、(ガソリン自動車を)がんばって続けなさい。…」と(電気に詳しい)エジソンに励まされ、ガソリン自動車開発の成功に繋がったと言われている。
- 22) 前掲注20) 参照。
- 23) <https://ja.wikipedia.org/wiki/ALAM> 参照。
- 24) 前掲注23) 参照。
- 25) <https://ja.wikipedia.org/wiki/計算機の歴史> 参照。
- 26) 前掲注25) 参照。
- 27) 前掲注25) 参照。
- 28) 前掲注25) 参照
- 29) 小山田和将「ITを巡るプロパテント／アンチパテントの潮流」, インプレスR&D (2016) 参照。
- 30) 戸田裕二「メガコンペティション時代を迎えた電気メーカーの明細書」, パテント, Vol.50, No.1 (1997) 参照。
- 31) 荒井寿光「これからは日本もプロ・パテント(特許重視)の時代」, 発明協会(1997) 参照。
- 32) 佐藤辰彦「発明の保護と市場優位—プロパテントからプロイノベーションへ」, 白桃書房(2009) 参照。
- 33) クラウス・シュワブ「第四次産業革命 ダボス会議が予測する未来」, 日本経済新聞出版社(2016) 参照。
- 34) マイケル・ウェイド他「対デジタル・ディストラクター戦略 既存企業の戦い方」, 日本経済新聞出版社(2017) 参照。
- 35) 内閣府ウェブページ「Society 5.0」([https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html)) 参照。日本では、2016年、第5期科学技術基本計画(2016年度～2020年度)においてめざすべき未来社会の姿として「Society 5.0(超スマート社会)」を提唱した。
- 36) 加藤兼司「Society 5.0@ダボス会議」, 日立評論, Vol.101, No.03, pp.278-279 (2019) (<http://www.hitachihyoron.com/jp/column/gf/vol02/index.html>) 参照。
- 37) 特許庁「特許行政年次報告書2015年版～130年の産業発展を支えてきた産業財産権制度～」(<https://www.jpo.go.jp/resources/report/nenji/2015/document/index/honpen1-1.pdf>) 参照。
- 38) WIPO「Patent Cooperation Treaty Yearly Review」(2015) 参照。
- 39) WIPO「2019年 PCT年次報告〈エグゼクティブ・サマリー〉」([https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ja/wipo\\_pub\\_901\\_2019\\_exec\\_summary.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ja/wipo_pub_901_2019_exec_summary.pdf)) 参照。
- 40) 経済産業省ウェブページ「AI関連発明の特許出願状況を調査しました」(<https://www.meti.go.jp/press/2019/07/20190701005/20190701005.html>) 参照。
- 41) <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO52418410Q9A121C1MM8000/> 参照。
- 42) ジェームズ・ベッセン他「破綻する特許」, 現代人文社(2014) 参照。
- 43) William J. Watkins「Patent Trolls」, Independent Institute(2014) 参照。
- 44) 井上知哉「アメリカ特許実務マニュアル—2011年米国特許法改正を踏まえて—」, 中央経済社(2012) 参照。
- 45) David Kappos, “The Role of IP on Economic Growth: Looking Back, Looking Forward”, 東京大学政策ビジョン研究センター10周年記念特別講演, November 6, 2017 参照。
- 46) 特許庁「特許行政年次報告書2019年版 知財の視点から振り返る平成という時代」(<https://www.jpo.go.jp/resources/report/nenji/2019/document/index/honpen0203.pdf>) 参照。
- 47) 平成29年(2017年)改正では、裁判所におけるインカメラ手続が拡充され、令和元年(2019年)改正では、査証制度の創設、及び損害賠償額算定方法の見直しが行われた。
- 48) 高速・大容量に加えて、低遅延、多数端末の同時接続などを特徴としている。
- 49) FRAND(Fair, Reasonable And Non-Discriminatory)条件とは、公平、妥当かつ差別のない条件でのライセンスという意味である。
- 50) [https://www.nikkei.com/article/DGXMZO44412620T00C19A5MM8000/?n\\_cid=DSREA001](https://www.nikkei.com/article/DGXMZO44412620T00C19A5MM8000/?n_cid=DSREA001) 参照。日本経済新聞によれば、「5G特許出願、中国が最大 世界シェア3分の1」とのことである。また、5Gの場合、2G、3G、4G(LTE)の標準必須特許も使われており、複数のパテントプールが存在している。
- 51) 石田健「標準規格必須特許に係る独占禁止法上の問題」, パテント, Vol.72, No.1 (2019) 参照。
- 52) 鈴木崇他「事業成長を支える日立の知的財産戦略」, 日立評論, Vol.97, No.04 (2015) 参照。

- 53) 経済産業省ウェブページ「標準化に関する最近の動向」  
([https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyoun-jun-kijun/katsuyo/kondan/pdf/20190625\\_material.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyoun-jun-kijun/katsuyo/kondan/pdf/20190625_material.pdf)) 参照。
- 54) Open Invention Networkウェブページ  
(<https://www.openinventionnetwork.com/>)参照。OSSが多く利用されるとソースコード等が公開され、特許による攻撃を受けやすくなるため、OIN会員相互に無償実施出来るほか、OINが買収した特許も無償でライセンスされる。防衛的パテントプールの性質を持つコンソーシアムである。
- 55) Neo economy 姿なき富を探る①「企業価値の源、8割が無形」, 日本経済新聞, 2019年9月17日参照。
- 56) OCEAN TOMOウェブページ「Intangible Asset Market Value Study」  
(<https://www.oceantomo.com/intangible-asset-market-value-study/>) 参照。
- 57) 特集 Neo economy「無形資産、成長の源に」日本経済新聞, 2019年12月16日 参照。
- 58) グーグル(Google), アップル(Apple), フェースブック(Facebook), アマゾン(Amazon)の頭文字をとった4社のこと。
- 59) 首相官邸ウェブページ「新たな情報財検討委員会(第4回)」  
([https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho\\_hyoka\\_kikaku/2017/johozai/dai4/gijiroku.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho_hyoka_kikaku/2017/johozai/dai4/gijiroku.pdf)) 参照。データにどのような保護を与えるべきかという議論が行われている中で、データの利活用を促進する「官民データ活用推進基本法」が成立したことが、当事者の契約に委ねるべきであるという主張の追い風になった。
- 60) 首相官邸ウェブページ「新たな情報財検討委員会 報告書-データ・人工知能(AI)の利活用促進による産業競争力強化の基盤となる知財システムの構築に向けて-」  
([https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho\\_hyoka\\_kikaku/2017/johozai/houkoku-sho.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/tyousakai/kensho_hyoka_kikaku/2017/johozai/houkoku-sho.pdf))
- 61) 経済産業省ウェブページ「不正競争防止法 直近の改正(平成30年)」  
([https://www.meti.go.jp/policy/economy/chizai/chiteki/kaisei\\_recent.html](https://www.meti.go.jp/policy/economy/chizai/chiteki/kaisei_recent.html)) 参照。
- 62) 戸田裕二他「環境変化への柔軟な対応で成長を支える 経営革新をリードする知的財産・モノづくり・人財教育」, 日立評論, Vol.101, No.02(2019) 参照。単独で保有するバックグラウンドIPと協創で生まれるフォアグラウンドIPがある。
- 63) 経済教室 プラットフォーマーと消費者(上)「信頼重視の「日本型」目指せ」, 日本経済新聞, 2020年1月27日 参照。
- 64) 前掲注63) 参照。
- 65) 渡部俊也・戸田裕二「デジタルトランスフォーメーションを支える新しい知財 データ利活用に不可欠な知識と戦略」, 日立評論, Vol.99, No.03(2017) 参照。
- 66) 戸田裕二「社会イノベーション事業を支える知財活動」, 日立製作所2017研究開発戦略説明会資料 参照。
- 67) クラウス・シュワブ「「第四次産業革命」を生き抜く」, 日本経済新聞出版社(2019) 参照。
- 68) 日本経済団体連合会ウェブページ「「Society 5.0 実現ビジネス3原則」による新たな価値の創造」  
(<https://www.keidanren.or.jp/policy/2018/042.html>) 参照。
- 69) WIPOウェブページ「WIPO GREEN」  
(<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4250&plang=JA>)参照。WIPO GREENは、環境技術のイノベーションと普及を促進させるグローバルなマーケットプレイスである。
- 70) VUCAとは、Volatility(変動性), Uncertainty(不確実性), Complexity(複雑性), Ambiguity(曖昧性)の頭文字をつなげて作られた言葉。  
(URL参照日は全て2020年1月30日)

(原稿受領日 2020年1月30日)