

電力産業における知財の活用と競争

—インフラ産業における競争の進展と知財の位置づけの変容—

弁護士 松田 世理奈

要 約

電力産業においては、地域ごとの法定独占事業であった時代から、規制緩和の流れを受けて、徐々に競争原理が取り入れられてきた。供給する財（電気）が同質的であり最終製品・サービスにおいて知財による差別化が図れないことや、公益事業として技術独占という発想に馴染みにくかったこと等から、従来は、知財による競争力の強化というインセンティブが十分に働いてこなかった。その後、自由化による競争の進展及び東日本大震災による財務状況の悪化から、大手電力会社における研究開発投資の金額は全体的に減少し、次第に知財に対する捉え方が分かれてきた。主として安定供給の観点から品質の維持・向上やコスト改善の目的に向けられていた知財活動は、競争優位性の確保や新規ビジネス創出の目的などにも向けられるようになってきた。競争の激化により知財活動のコストを削る事業者がいる一方で、知財の積極的な活用に市場競争の活路を見出す事業者もいる。電力産業における競争原理の導入は、それを一つの契機として、研究開発や知財を事業戦略上どのように位置づけるかという点において、各事業者に各様の検討を迫ったといえる。

目 次

1. はじめに
2. 電力産業における競争原理の導入
 - (1) 電力産業の概要
 - (2) 自由化の経緯
3. 電力産業における知財の活用
 - (1) 電力産業における知財の所在
 - (2) 関連データ概観
 - (3) 活用例
 - (4) 類似産業の状況
4. 市場環境の変化と知財の関係
 - (1) 市場環境の変化
 - (2) 知財の位置づけの変容
5. 総括
6. おわりに

1. はじめに

本稿では、インフラ産業における知財の活用や競争との関係について一考することを目的として、インフラ産業の代表格といえる電力産業に焦点を当てて検討を行う。電力産業においては、地域ごとの法定独占事業であった時代から、規制緩和の流れを受けて、徐々に競争原理が取り入れられてきた。このような競争原理の導入や競争の進展の状況を踏まえ、電力産業における知財の位置づけや活用における変化の有無について、その背景にあるものも含めて探ってみることとしたい。

なお、本稿は、日本弁理士会中央知的財産研究所の「知的財産と経済－インフラ産業における競争と知的財産権」研究部会における活動を通じて、筆者個人としての研究成果をまとめたものである。本稿における考察や意見は、あくまで筆者の個人的な見解であり、所属する又は過去に所属していた組織等の見解を表するものではない。

2. 電力産業における競争原理の導入

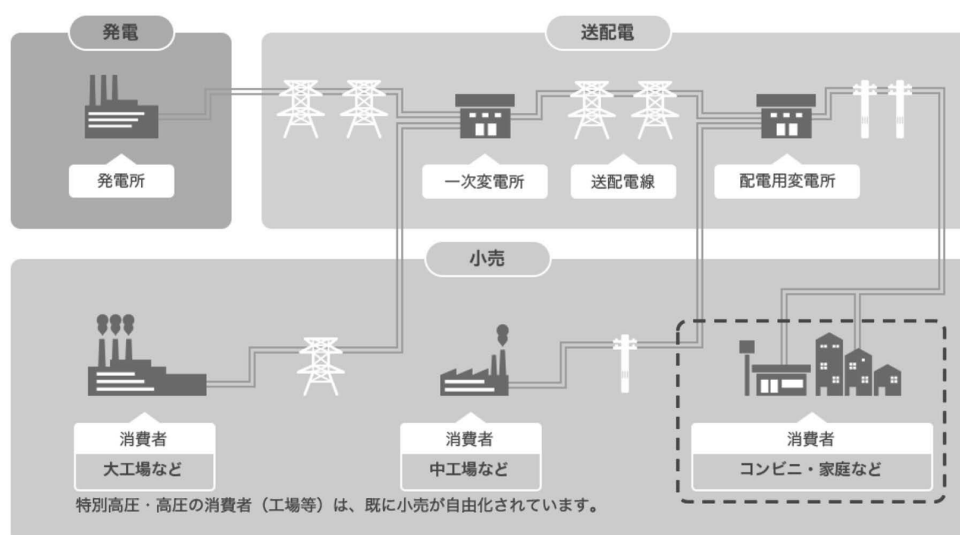
(1) 電力産業の概要⁽¹⁾

電力産業は、法制度上、大別すると、①発電を行う事業⁽²⁾、②送配電（送電・配電を含む。以下同じ。）を行う事業、③小売供給を行う事業の3つに分けられる（図表1）。

戦後の我が国においては、規模の経済性の考え方を念頭に、特定の企業が特定の地域において、これら3つの事業分野について基本的に垂直一貫体制を敷いて電気の供給責任を持ち（法定独占）、総括原価方式によりインフラ整備・維持に係る投下資本の回収を保証する制度が構築された。これにより電力産業は、我が国における経済社会の安定的な基盤として、国民生活の発展や経済成長を支えてきた。

戦後の復興期から高度経済成長期にかけては、電化製品の普及をはじめとして、高まる電力需要に応えるために大型ダム事業などの大規模電源開発が行われた。1970年代のオイルショック以降は、石油に依存しないバランスのよい電源構成が志向され、原子力発電所が次々と稼働するに至った。昨今では、世界的な脱炭素に向けた潮流の中で、我が国において従来培われてきた脱炭素技術や新たな脱炭素に資するイノベーション（グリーンイノベーション）により、国際的な競争力を高めることなどが目指されている⁽³⁾。

【図表1】小売全面自由化以降の電気事業制度⁽⁴⁾



(1) 電気事業連合会ウェブサイト「電気の歴史（日本の電気事業と社会）」

(2) 2022年4月から、特定卸供給事業（アグリゲーター）が制度化され、エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスについても電気事業として法律上位置づけられた。

(3) 第6次エネルギー基本計画（2021年10月）

(4) 経済産業省資源エネルギー庁ウェブサイト掲載「電力供給の仕組み」

https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/electricity_liberalization/supply/

(2) 自由化の経緯

前記2(1)のとおり、戦後に法定独占事業として電力産業は発展したが、1990年代以降、規制緩和の流れを受けて、徐々に競争原理が取り入れられることとなった。

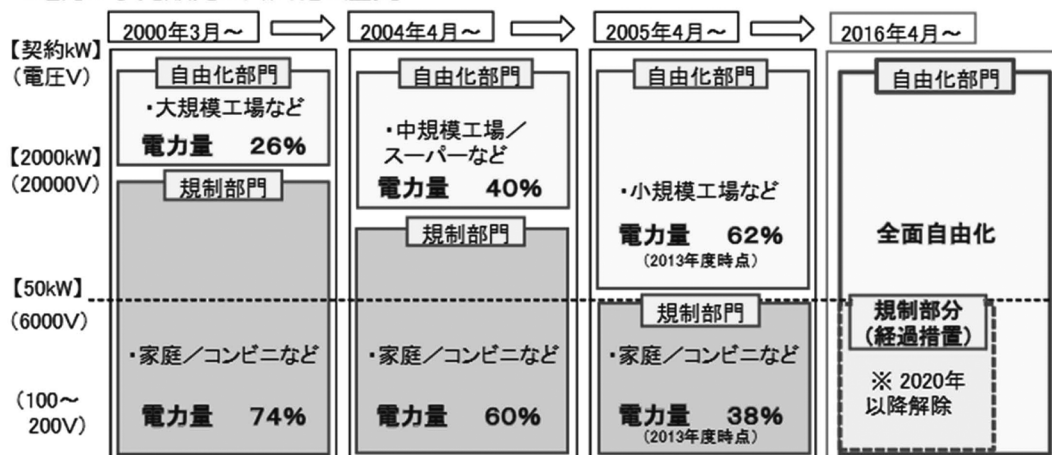
まず、1995年に、独立系発電事業者による電力の卸売と、自前の発電及び送配電設備を持つ事業者による特定地域の需要家に対する直接の電力販売ができるようになった。2000年以降には、国際的に遜色のないコスト水準とする観点から、電力の小売分野に競争原理を導入するため段階的な自由化が進められ、需要家は新規参入した電力会社(新電力)からも電気を買うことができるようになった。具体的には、2000年に、大規模工場やオフィスビル、デパート、大病院等の「特別高圧」区分が自由化され、2004年～2005年には、「高圧」区分の中小規模工場や中小ビルへと徐々に自由化範囲が拡大した。最終的に、2016年には、「低圧」区分の家庭や商店なども含め、小売が全面自由化された(図表2)。2016年の全面自由化の際には、卸売に関する規制も全て撤廃されており、送配電に係る事業分野を除き、電力産業は全面的な市場競争の時代に入った。

自由化後には様々な業種から多くの企業が電力の小売分野に参入し⁽⁵⁾、2022年4月時点において、全販売電力量に占める新電力のシェアは20パーセントを超えている⁽⁶⁾。

なお、自由化の進展と並行して、2012年にFIT法⁽⁷⁾が施行され、太陽光発電設備を中心に再エネの導入が急速に進むこととなり、小売のみならず発電市場においても大きな変革の時を迎えている。

【図表2】自由化の進展⁽⁸⁾

＜電力の小売販売の自由化の歴史＞



3. 電力産業における知財の活用

(1) 電力産業における知財の所在

電力産業では、多くの技術分野にわたり多様な技術が活用されている(図表3)。

まず、発電事業に関していえば、例えば、火力発電所について、プラント建設等に係る土木建築に関する技術、発電所の運転・保守・運用に関する技術、使用する燃料の購買・輸送・貯蔵管理に関する技術など、ファシリティに関する技術(ハード面)からオペレーションに関する技術(ソフト面)まで、多くの技術が活用されている。

(5) 2022年9月22日時点で733事業者が小売電気事業者として登録を受けている。

(6) 経済産業省 第48回総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 資料3-1

(7) 正式名称は「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」(平成二十三年法律第百八号)である。

(8) 経済産業省資源エネルギー庁「電力システム改革について」(2015年11月)

次に、送配電事業に関しても、送電・変電・配電設備の建設等というハード面から、発電量・電気の流れの制御や需給バランスの維持等の系統運用に係るソフト面に至るまで、多くの技術が介在している。

小売事業においては、基本的に特殊な設備は用いられないものの、需要家ニーズに即した省エネ技術や検針データを利用した新規サービスなど、ソフト面を中心に技術の活用場面がある。また、小売の全面自由化の際にスマートメーターの設置が進められたこともあり、検針データの活用やIoTソリューションとの連携など、従来にはない新しい技術領域も生まれている。

このように多岐にわたる場面で技術が活用されているということは、すなわち電力産業において多くの技術領域で知財が生まれ、活用されているということである。電力産業に関わる技術領域や知財に関与するプレイヤーは極めて多様であるが、以下では、電力産業における競争原理の導入によって大きな変化を経験したであろう大手電力会社（法定独占が認められていた旧一般電気事業者のこと。以下では、グループ企業も含めて、例えば「東京電力」というように総括して略称することとする。）に焦点を当てて、競争と知財の関係を考察してみることにしたい。

【図表 3】 電力産業に関する技術分野及び技術の概要⁽⁹⁾

技術分野	技術内容
燃 料	発電に使用する燃料(燃料油・石炭・LNG等)の購買・輸送・貯蔵管理
発 電	発電所(火力・原子力・水力・太陽光等)の運転・保守・運用
送 電	発電所から変電所まで高い電圧で電気を届けるための送電設備の建設・保守・運用
変 電	お客さま設備に応じた電圧に変圧するための変電設備の建設・保守・運用
配 電	変電所で変圧された電気をお客さまに送るための配電設備の建設・保守・運用
お客さま	お申し込み受付や検針の効率化, お客さまニーズに即した省エネルギー等に関する技術
系統運用	供給区域内の電気使用状況の監視, 発電量・電気の流れの制御, 需給バランスの維持
土木建築	発電所や変電所等における土木建築関係設備の計画・設計・施工管理および維持管理
全社基盤システム	送電設備や各種業務を支える通信ネットワークや情報システムの構築・維持管理
新規事業等	新規事業領域におけるお客さまの利便性・快適性向上に資する技術

(2) 関連データ概観

ア 研究開発費の推移

大手電力会社について知財活動に関するデータを概観する。

まず、2011年度～2020年度の10年間ににおける研究開発費の推移をみると、図表4のとおりである。大手電力会社といっても、事業規模によってその研究開発費の規模も一様ではない。多くの電力会社においては、研究開発費は減少傾向にある。最も事業規模の大きい東京電力では、約3割も研究開発費が減少している。

他方で、一部の電力会社においては、研究開発費が増加している。特筆すべきは中国電力である。2011年度～2020年度の10年間に於いて、研究開発費は5,900百万円から11,600百万円と実に倍近くに増加している。絶対額としても、2020年度において、東京電力、関西電力に次ぐ研究開発費を計上しており、中国電力の事業規模がエリア別にみても相対的にそれほど大きくないことからすれば、中国電力が大手電力会社の中で特に積極的に研究開発に費用を投じていることが見て取れる。

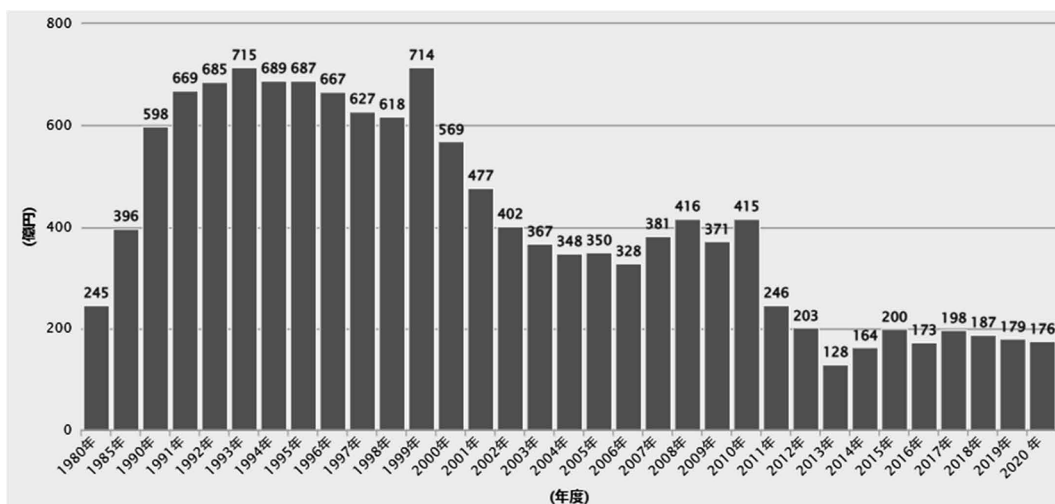
(9) 中国電力株式会社「エネルギーグループ知的財産報告書(2022年)」(2022年2月発行) 17頁

【図表 4】 電力会社別の研究開発費の推移（2011 年度～ 2020 年度）⁽¹⁰⁾（単位：百万円）

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
北海道電力	3,224	3,097	2,475	2,271	2,264	2,346	2,348	2,348	2,336	2,420
東北電力	7,088	6,395	5,303	5,978	7,205	8,821	8,648	8,743	8,500	7,900
東京電力	24,603	20,642	13,062	16,654	20,327	17,254	19,848	18,670	17,905	17,613
北陸電力	2,184	1,929	1,388	1,508	1,405	1,689	1,722	1,640	1,857	1,741
中部電力	11,253	10,588	9,273	9,342	9,460	9,902	10,110	9,925	9,357	8,772
関西電力	18,188	16,839	12,421	12,042	11,948	11,381	11,948	12,000	11,923	12,225
中国電力	5,900	5,600	4,700	4,600	4,900	4,600	10,200	11,300	11,900	11,600
四国電力	4,910	5,055	4,435	3,852	3,625	3,644	3,675	3,725	3,984	4,031
九州電力	8,600	8,175	6,423	7,343	6,499	5,817	5,651	5,459	5,525	5,101
沖縄電力	1,375	1,061	1,083	1,426	990	671	577	584	613	538

次に、研究開発費について、自由化の進展との関係を見ていきたい。図表 5 は、東京電力が公表する 1980 年以降の研究開発費の推移である。1990 年代の投資額の水準は 600 ～ 700 億円と最も高く、小売の部分自由化が始まった 2000 年以降は基本的に減少傾向である。特に東日本大震災のあった 2011 年頃に一気に減少しており、近時は 200 億に満たない水準で推移している。

研究開発費の増減については、様々な要因が影響しているとみられるため一概には言えないが、少なくとも東京電力において、小売の自由化以降に研究開発に係る投資が増加したり、活発化したりといった傾向はみられないようである。むしろ、東日本大震災以降の原子力発電の停止や自由化の益々の進展による競争の激化により、投資余力は削られ、研究開発に巨額の費用を投じることは困難になったという側面が窺えるように思われる。

【図表 5】 東京電力グループにおける研究開発費の推移⁽¹¹⁾

イ 権利化の傾向

研究開発の成果である知財について、権利化の傾向はどうか。図表 6 は、部分自由化前の 1999 年から全面自由化がある程度浸透した 2020 年までの約 20 年間における、大手電力会社の特許の出願件数の推移を示

(10) 各社の有価証券報告書より作成

(11) 東京電力ホールディングス株式会社ホームページ

<https://www.tepco.co.jp/corporateinfo/illustrated/technology/r-and-d-expenditure-j.html>

したものである。

まず、突出しているのは、やはり中国電力の出願件数の多さである。部分自由化の始まった2000年以降、特に自由化の進展した2004年頃から一気に出願件数が伸びている。中国電力のこのような動きの背景については、後記4(1)で記述する。

東京電力も2000年代前半に出願件数が増加しているが、研究開発費の下落と同様、2011年以降に一気に減少している。その後、小売の全面自由化が行われた2016年頃には出願件数を少し増やしているが、2000年代に比べると2010年代は全体的に減少している。そのほか、研究開発費が相対的に多い関西電力や中部電力についてみても、2010年代は2000年代に比べて出願件数が低調であり、全体的に減少傾向であることが見て取れる。権利化に積極的であるとみられる中国電力においても、2010年代の特許出願件数は2000年代に比べると減少している。

但し、我が国全体でみても、近年の特許の出願件数は減少傾向であるため⁽¹²⁾、程度の差異はあるものの、全体的に減少傾向であること自体は、電力産業のみに特徴的な現象ではないと思われる。

次に、図表7は、2016年～2020年の5年間の大手電力会社の1年当たりの平均出願件数と、他の企業の平均出願件数を比較したものである。大手電力会社の出願件数は、各社によって相当差異があるが、平均すると年間50件程度である。ちなみに、代表的な新電力についてもランダムで確認したが、筆者が調査した限りで出願はほぼ見当たらなかった。

これに対し、例えば、同じく社会インフラとしてのネットワーク産業である電気通信事業を営む大手の通信会社についてみると、年間平均300件以上であり、電力会社に比べると格段に多い。ただ、大手の通信会社間でも出願件数には大きな開きがあり、通信会社であるからといって一概に多くの出願を行っているわけではない。

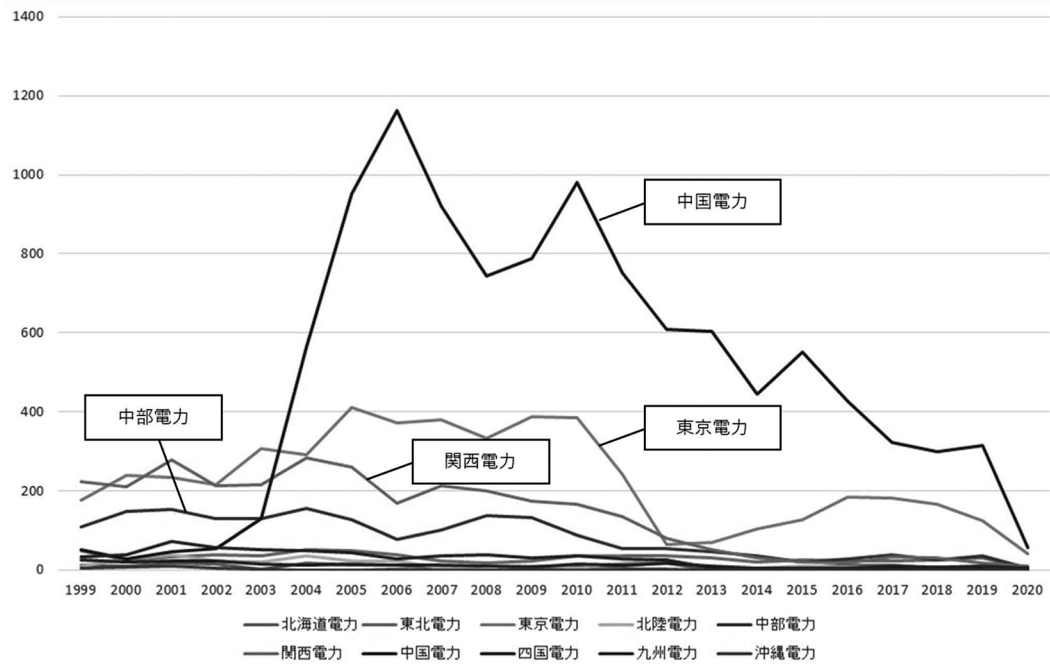
また、発電所の建設等を担っているとみられるいわゆる重電メーカーについても、サンプルとして大手の3社をピックアップして、年間平均出願件数を調査した。重電メーカーは、電力産業に限らず様々な技術分野を扱っているとみられるため、試みに、電力産業と縁が深いと思われる技術分野の一つである発電に関する出願に焦点を当てることとし、J-PlatPatにおいて「発電」というキーワードで絞り込んで検索した。やや粗い絞り込みであるため不正確な面があるかもしれないが、概して、発電に関する技術分野について、重電メーカーは年間で平均300件以上は出願しているものと見受けられた。重電メーカーの出願件数が概して多いことからすれば、発電所等に関する特許権は、発電所の建設等を担う重電メーカーにおいて多く保有されているものとみられる。

なお、発電事業や送電事業を専ら担ってきた電源開発株式会社など(旧卸電気事業者)についても調査したが、その出願件数は基本的に右肩下がりであり、発電市場の競争の発生により知財活動が活発になっているという状況は見受けられない。

このほか、大手電力会社が資金を拠出する一般社団法人電力中央研究所においても、電力産業に係る研究開発活動は行われており、同研究所は2020年でみると年間50件弱の特許出願を行っている。電力中央研究所は、大手電力会社が個々には対応しきれない課題や規格等の統一などについて研究を行っているようであり、大手電力会社にとって共通の研究機関としての性格を有するものとみられる。

(12) 特許行政年次報告書

【図表 6】 電力会社別の特許出願件数の推移（1999年～2020年）⁽¹³⁾



【図表 7】 2016年～2020年の電力会社ほか類似・関連企業の平均特許出願件数⁽¹⁴⁾

グループ名	2016-2020 平均出願件数
北海道電力	9
東北電力	22
東京電力	139
北陸電力	6
中部電力	27
関西電力	22
中国電力	284
四国電力	4
九州電力	7
沖縄電力	0
平均	52

グループ名	2016-2020 平均出願件数
通信会社（サンプル3社）	
NTT	588
KDDI	377
ソフトバンク	127
通信会社（3社）平均	364
重電メーカー（サンプル3社）	
日立製作所	207
東芝	466
三菱電機	381
重電メーカー（3社）平均	351

(3) 活用例

大手電力会社において、知財はどのように活用されているのか。以下で、少し具体例をみていくこととする。

まずは、最も知財活動に力を入れているとみられる中国電力の例である。中国電力は、直近において、AI・IoT技術への積極的な取組みを標榜し、今後の事業活動への変化に備え、更なる業務のデジタル化や予防保全の高度化等のコスト低減・生産性の向上、太陽光発電等の分散型電源・蓄電池を活用した新たなエネルギービジネスに結び付けていくとしている（図表8）。例えば、IoTを用いた水力発電設備の保安業務高度化の発明として、IoTプラットフォームの活用により、水力発電設備で計測したデータを収集・蓄積し、リアルタイムで解析することで、設備の状態や各計器の情報、挙動のトレンド等が見える化し、これによ

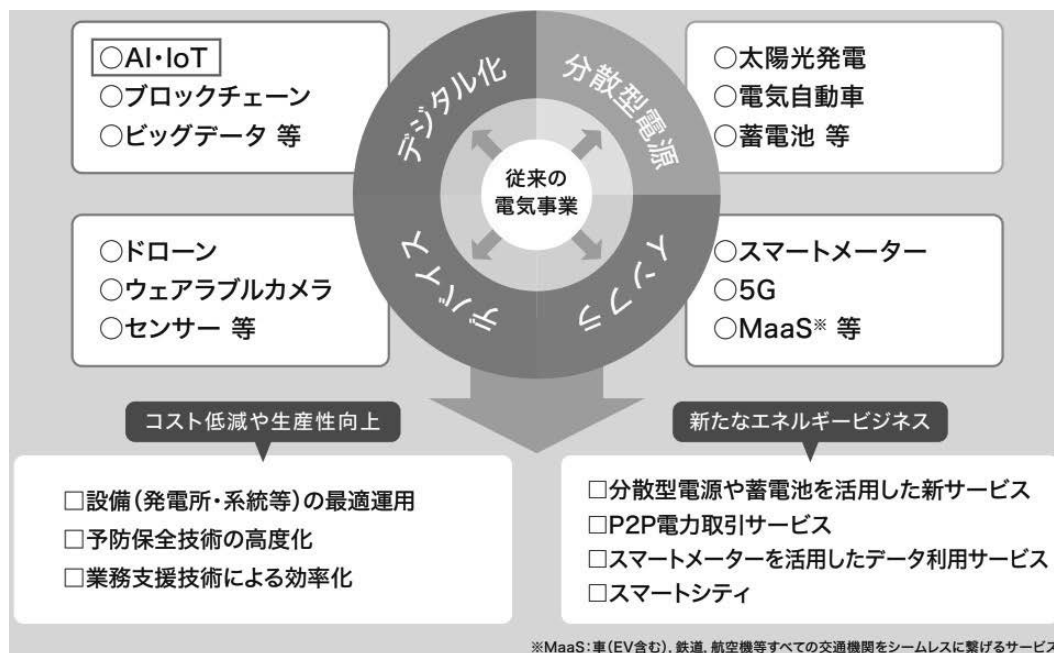
(13) J-PlatPatにて検索・集計（グループ単位）

(14) J-PlatPatにて検索・集計（グループ単位）

て設備の状況を遠隔地から一元的に把握できるようになり、巡視・点検の省力化や早期の故障予兆の検知等が可能となるという発明が公表されている⁽¹⁵⁾。

中国電力は、同社のミッションの下で知財戦略を明確に位置づけており、①エネルギー事業を中心とした既存事業における競争優位性の確保、②新事業・新サービスにおける将来の利益拡大へ向けた知財の取得、③知財活動を通じた輝く人材の育成という基本方針を掲げている。

【図表 8】 中国電力の知財活動⁽¹⁶⁾



次に、知財について積極的な試みを行っている例として、中部電力の例を挙げる。中部電力は、保有する特許の一部を開放し、地方自治体・中小企業支援機関や金融機関などが主催する開放特許イベントにおいて紹介するなど、オープンイノベーションを推進する姿勢を見せる。中部電力の開放特許には、例えば「菓子の味付け、乾燥装置」や「シリコン樹脂コーティングスプレー装置」など、本業である電力供給からはかけ離れているように思われる発明がある⁽¹⁷⁾。これは、需要家に対し、電力供給のみに留まらない新たな付加価値を提供する試みの一つであるように思われる。また、中部電力は、電力供給に係る基盤を活かし、コミュニティサポートインフラを創造し、社会課題の解決やIoTを活用した「つながることで広がる価値」をエネルギーサービスとともに提供するなど、既存の電力産業の枠に留まらない新規ビジネスの創出を志向する⁽¹⁸⁾。

このように、中部電力では、オープンイノベーションにより新たなビジネスの芽を創出するなど、従来の本業を維持しつつ更なるビジネスの発展を目指して、知財を有効に活用しようとしているものと見受けられる。

(4) 類似産業の状況

電力産業と同様の社会インフラとしてのネットワーク産業として、前記3(2)イで挙げた電気通信事業のほか、ガス事業(都市ガス事業)が念頭に浮かぶ。ガス事業に関しても、電力産業と同様に段階的な小売の自由化が進み、2017年には全面自由化されている。電力産業と共通点が多いといえる。

(15) 前掲注9 中国電力報告書7頁

(16) 前掲注9 中国電力報告書5頁

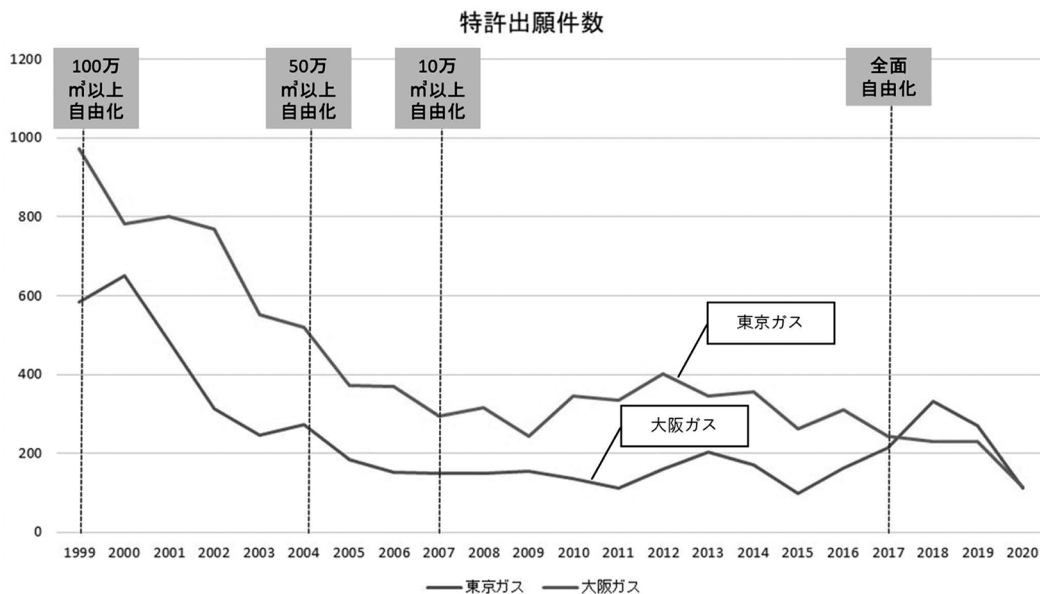
(17) 中部電力株式会社ホームページ(「知的財産について」と題するページ) https://www.chuden.co.jp/seicho_kaihatsu/kaihatsu/chitekizaisan/

(18) https://www.chuden.co.jp/publicity/teirei/_icsFiles/afeldfile/2020/03/13/20200131-1.pdf

図表9は、大手都市ガス会社（2社）の1999年～2020年の特許出願件数推移を示すものである。大手都市ガス会社（2社）の出願件数は、該当期間について百件～数百件で推移しており、大手電力会社と比べて多い。理由は様々に考えられるが、電力産業と異なり、ガスの消費機器等に関する開発や販売など、関連・付随する産業に進出してきたことが一因ではないかと推察される。ガス産業においては、ガス会社が、ガス市場の形成・拡大に向けて消費機器等の普及促進を行ってきた。これに対し、電力産業においては、積極的な需要の掘り起こしをする必要はなく、経済発展に伴い需要は自然と伸びてきた。そのため、おのずと電力産業とガス産業では、消費機器等への関わり方が異なってきたのであり、それが保有する知財の違いにも反映されてきたのではないと思われる。

図表9のとおり、1999年の部分自由化以降、大手都市ガス会社（2社）の出願件数は減少傾向にある。電力産業と同様に、競争の進展によって研究開発投資に回す余力が削られたという側面があるのかもしれない。

【図表9】大手都市ガス事業者の特許出願件数の推移（1999年～2020年）⁽¹⁹⁾



4. 市場環境の変化と知財の関係

(1) 市場環境の変化

電力産業においては、前記2(2)のとおり、1990年代以降に徐々に競争原理が取り入れられ、2016年の全面自由化も経て、現在は厳しい競争状況にさらされている。前記3(2)のデータを俯瞰する限り、発電市場や小売市場で競争が発生することにより概して知財活動が活発になるとはいえないようである。むしろ、東日本大震災以降の原子力発電の停止や自由化に伴う競争の激化により、大手電力会社の財務状況は悪化し、研究開発費に潤沢な資金を投じることが難しくなり、知財活動がやや停滞ないし縮小する傾向にあるように見受けられる。

他方で、競争による市場環境の変化を受けて、知財活動を積極化する方向に思い切って舵を切ったのが中国電力である。2000年、米エンロンが、山口県宇部市に50万キロワット規模の大型石炭火力発電所を建設し、中国地方を中心に電力の販売事業に乗り出す計画を示し、日本国内で電力会社の買収を検討しているとの噂が飛び交った。競争の現実直面した中国電力は、「規模に恵まれない条件の中では、設備や資金ではなく、知財を持つことが競争力の源泉になる」と考え、以降は知財に対し積極的な姿勢を取るようになった⁽²⁰⁾。

(19) J-PlatPatにて検索・集計（グループ単位）

(20) 日本経済新聞記事「電力自由化サバイバル 中国電が張り巡らす知財の網」（2013年11月26日）

同時期に、中国電力が、当時導入しようとしていた PHS の通信を使った遠隔検針について、外部の企業から警告を受け、「公的な性格の強い電力事業であっても特許に抵触すれば事業に支障が生じ得る」と学んだことも、同社による知財活動の活発化を後押しした⁽²¹⁾。

このように、電力産業における競争原理の導入は、それを一つの契機として、研究開発や知財を事業戦略上どのように位置づけるかという点において、各社に各様の検討を迫ったものといえる。ある会社では研究開発や知財における投資を削るべきコストと捉える面があったのかもしれないし、先に挙げた中国電力のように、むしろ知財活動にこそ、市場競争の時代における活路を見出したところもあったのかもしれない。

(2) 知財の位置づけの変容

電力産業は基幹インフラ産業であり、安定的で画一的なサービス（均質な財）を提供する公益事業である。そのため、関連する製品・サービスを知財権により独占するという発想にもともと馴染まず、知財を事業戦略上のコア要素として位置づけてこなかったように見受けられる⁽²²⁾。また、大手電力会社は、基本的にネットワークオペレーターとしての性格を有しており、発電等の設備の研究開発や製造を本業とするわけではないため、ハードウェアの知財については基本的にメーカー側が多くを保有してきた。この点は、前記 3 (2) のような権利化に関する数値を見ても、ある程度裏付けられるように思われる。

他方で、大手電力会社としては、設備の運用や保守の場面等においてメーカー側と対等に交渉し、品質やコストについてある程度コントロールするため、一定の技術に対する知見を持ち合わせている必要があった。そのような知見や現場のノウハウは、具体的な数字にはなかなか表れてこないが、大手電力会社において「見えない知財」として存在しているように感じる。

それでは、電力産業において、ネットワークオペレーターである大手電力会社の知財に対する考え方はどのように変容したか。筆者が聞き及んだところも含めて整理すると、自由化前の法定独占の時代ないし自由化がそれほど進展していなかった時代には、大手電力会社は、本業の重要課題である安定供給との観点で、品質の維持・向上やコスト改善のために研究開発や知財への投資を行っていたものとみられる。そのような時代には、地域ごとの独占的供給者である大手電力会社同士が、その保有する技術水準について「うちの方がすごい」とある種競い合うような側面もあったようである。

その後、規格や基準の統一が進んだことや自由化による競争及び東日本大震災による財務状況の悪化から、研究開発投資の金額は全体的に減少した。そして、大手電力会社において、知財に対する捉え方が分かれてきた。事業規模が比較的小さい会社は、少なくとも足下では研究開発に多額の費用を投じることが厳しくなったように見受けられる。一方で、積極的に知財を活用しようとする会社は、均質的な財である電気に付加価値を提供することや新規ビジネスを創出することなど、知財に事業戦略上の新たな位置づけを見出した。

これに加えて、再エネ・新エネの普及等により、従来とは異なる経営上・技術上の課題も生まれており、単にコスト改善のためというレベルではなく、電力系統維持の観点から大きな必要性に駆られて研究開発が進んでいる。

なお、筆者が調査した限りでは、大手電力会社が差止請求訴訟を提起するなどして積極的に知財権を行使したという事例は見当たらず、その公益事業的な側面からすると、どちらかというオープンイノベーションのマインドの方が強いように思われる。

(21) 前掲注 20 日本経済新聞記事

(22) 電気通信事業についても同じことがいえるはずであるが、グローバルな相互接続性の観点や国際標準規格の策定など、電力事業とは異なった要素もあり、その点から知財に対する意識も異なっているのではないかと推測される。この点は、また別の機会があれば、ぜひ検討を深めてみたい。

5. 総括

大手電力会社は、戦後長く地域独占の公益事業である電力産業の担い手であった。大手電力会社は、研究開発について、①安定供給の品質の維持・向上やコスト改善、②設備メーカーとの交渉力の確保等を主たる目的として、各社がそれぞれの地域の供給者として威信をかけて競い合いながら、研究テーマによっては電力中央研究所において共同で、取り組んできたものとみられる。権利化に関しては、中国電力を除き、他業種に比べてあまり積極的な傾向はみられなかった。

その後、小売の自由化等の規制緩和により従来の地域独占・総括原価方式による事業モデルが崩れ、これに加えて省エネ促進や東日本大震災等で経営環境が非常に厳しくなったため、多くの大手電力会社は、研究開発（知財形成）において費用面で抑制的になったとみられる。

供給する財（電気）が同質的であり最終製品・サービスにおいて知財による差別化が図れないことや、公益事業として技術独占という発想に馴染みにくかったこと等から、電力産業の担い手である大手電力会社において、従来は「知財で競争力を強化する」というインセンティブがあまり働かなかったのではないかと推察する。しかし、全面自由化を経て益々競争が激化していることもあり、収益源の多様化などに向けて、知財活動に積極的な姿勢を見せる会社が現れてきた。研究開発投資や権利化などの取組みは、大手電力会社の間において、各社各様の様相を見せ始めている。

今後は、大手電力会社の中でも知財に対する捉え方や事業戦略上の位置づけは一様でなくなり、一部の会社では知財を積極的に活用したビジネス戦略を描いていくのだろう。競争原理の導入は、インフラ産業の代表格である電力産業において、知財に対する考え方を変容させ、一部の会社に対しては、知財を事業戦略において意識的に活用する契機を提供したのではないかと思われる。

6. おわりに

電力産業は、非常に混沌とした変革の時代にある。今後も、新たなテクノロジーにより多くの技術課題が解決されていくであろうし、混沌とした時代を打破するような革新的なソリューションが生まれることもあるだろう。特定の地域で多くの顧客を面的に確保してきた大手電力会社において、AIやIoTを活用したプラットフォームやコネクテッドビジネスの余地も益々拡大するようにも思われる。このように、電力産業において、知財を自社のビジネスに有効に活用し、また、特にコネクテッド領域においては他社の知財権との調整を図るなど、知財の果たす役割は更に大きくなるのではなかろうか。

最後に、本稿を執筆するに当たっては、日本弁理士会中央知的財産研究所「知的財産と経済－インフラ産業における競争と知的財産権」研究部会の研究員の方々をはじめ、筆者からのインタビューの申込みに快く御協力をいただいた企業の方々から、貴重な情報や御意見を頂戴した。末筆ながら、この場を借りて皆さまの御厚意・御指導に深く謝意を表するとともに、電力産業における知財の益々の活用及びそれによる経済社会の更なる発展を祈念する次第である。

以上