

# 多様化する電力経営

## —欧米事業者の事業ポートフォリオの類型化と日本への示唆—

### Diversification of Business Portfolios in European and US Power Companies

キーワード：電気事業者，事業ポートフォリオ，経営方針，電力自由化

筒井美樹

電力自由化をはじめ、脱炭素化、デジタル化、分散化など、電気事業を取り巻く環境は大きく変化している。このような変化に適応するため、欧米の電気事業者は積極的に事業ポートフォリオの組換えを行っている。従来の垂直統合にこだわらず、競争事業と規制事業のバランスを考えつつ発電・送電・配電・小売のポートフォリオも組換え、さらには「電気を供給する」という従来の価値にとどまらない、新たな価値を提供することにも舵を切り始めている。本稿では、電気事業者の取り得る事業ポートフォリオを類型化し、それぞれに分類される欧米の事業者の例を示す。これらの事例を通して、現在の事業ポートフォリオありきの事業展開を考えるのではなく、どのような事業によって、どのような価値を生み出していきたいのかという経営理念や方針を礎に、事業ポートフォリオは組換えていくものであり、その選択肢は多様であることを示す。さらに、本稿での類型を基に、本特集号の各論考の位置づけについて述べる。

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. はじめに</li> <li>2. 事業ポートフォリオの組換え             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 事業展開の3つの軸</li> <li>2.2 事業ポートフォリオの組換えとM&amp;A</li> <li>2.3 米国の小売における競争事業と規制事業</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 欧米電気事業者の事例             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 事業ポートフォリオの組換え事例</li> <li>3.2 事業ポートフォリオの類型化</li> </ol> </li> <li>4. 本特集号のポートフォリオ</li> <li>5. おわりに</li> </ol> |
|---|---|

## 1. はじめに

わが国では、1995年以降、電気事業の自由化が段階的に進められ、現在までに四半世紀が経過している。とはいえ、ドラスティックに改革が進むようになったのは東日本大震災以降、「電力システム改革」と呼ばれるようになってからである。特に2016年4月に実施された小売全面自由化は、広くメディアなどでも取り上げられ、多くの人が電力自由化に関心を寄せるようになり、実際に従来の電力会社以外の供給者（新電力）を選ぶ人も増えてきた。また、小売自由化以外にも、送配電事業の分離や、新市場の創設<sup>1</sup>など、様々な施策が実施されており、電気事業を巡る事業環境は激変しているといえる。

しかし、現在、電気事業者が直面しているのは、自由化にとどまらない。いわゆる「5つのD」<sup>2</sup>と呼ばれる要因が同時に目前に現出し、電気事業に变革を迫っているのである。

- Depopulation＝人口減少
- Decarbonization＝脱炭素化
- Digitalization＝デジタル化
- Decentralization＝分散化
- Deregulation＝自由化

このような電気事業を取り巻く事業環境の変化には、欧米諸国の事業者もわが国に先んじて直面してきた。自由化については、1990年代の初頭に英国やノルウェーが取り組み始めて以降、すで

<sup>1</sup> 電力経済研究66号は、電力システム改革で創設される新市場に関する特集号となっているので、参照されたい。

<sup>2</sup> 竹内（2017）を参照。

に30年ほどが経過する。実は欧米では、近年、電力自由化について、政策的な関心事としての優先順位が下がってきている状況にある。また、人口減少もわが国ほど問題になっていないため、現在、注目されているのは、もっぱら3D（脱炭素化、デジタル化、分散化）となっている。

自由化以前、欧米の電気事業者の多くは、わが国と同様に、地域独占の下で発電・送配電・小売を一手に担う垂直統合による供給体制をとっていた。国によって多少の違いはあるものの、電気事業者の状況はおよそ皆一様であったといえる。

しかし、これら一様であった既存の電気事業者は、自由化によってもたらされた事業環境の変化に適応し、この30年で大きく変容した。その方向性は一様ではなく、それぞれの電気事業者が、それぞれの経営理念・方針の下、異なる姿に生まれ変わっている。まさに、事業者は「自由」になったのである。そして、自由化の次にやってきた3Dの波の中で、さらにそれらに適応すべく、試行錯誤を繰り返している状況といえる。

経営方針に基づいて、どのような事業をどのような組合せで展開するのか。事業ポートフォリオを選択することは、まさに会社経営の基本である。本総説では、欧米の電気事業者が自由化以降どのように変化していったのか、さらに近年の3Dに対応してどう変わろうとしているのか、主に事業ポートフォリオの組替えに着目しながら概観する。

まず2章では、電気事業の事業ポートフォリオの組替えについて、3つの軸に基づいて整理しつつ、それぞれの理論的な考え方を示す。次の3章では、特徴的な事業ポートフォリオの組換えを行っている事業者の事例を、前出の3つの軸を使って紹介する。さらに、電気事業者が選択しうる事業ポートフォリオを類型化し、それぞれの類型について、具体例を挙げながら紹介する。4章では、前述の類型を基にして、本特集号における各論考の位置づけについて述べる。本特集号には、欧米の事業者の事例や、新たな環境下で電気事業者が直面しうる新たな課題に着目するものなど、まさに多様な論考が登場する。どれも、今後わが国の電

力会社が新たな事業環境に適応する中で、検討が必要になり得るテーマを扱ったものである。「電力経営の多様化」という視点から、それらの論考を紹介して、最後に5章にて本総説をまとめる。

## 2. 事業ポートフォリオの組換え

本章では、事業ポートフォリオの組換えについて、3つの軸に整理しつつ、それぞれの理論的な考え方を述べる。さらに、ポートフォリオの組換えにおいて重要な役割を果たした買収（M&A）について言及するとともに、米国の規制事業と競争事業の仕分けについても補足する。

### 2.1 事業展開の3つの軸

自由化以降の電気事業の事業展開は、主に次の3軸で整理することができる（図1）。

#### I. バリューチェーン展開

電気を作って需要家に届けるまでの、発電・送電・配電・小売といった一連の事業展開を指す。

自由化以前は、バリューチェーンを1つの事業者が一貫して担う垂直統合型の供給システムが、範囲の経済性（もしくは垂直統合の経済性）によって効率的であるとされていた。そのため、わが国も含めた多くの国々で、垂直統合の形態をとる電気事業者が一般的であった。

しかし、自由化によって、発電と小売は競争事業として位置づけられ、それぞれ新規参入者と競り合うこととなった。地域独占時代とは異なり、

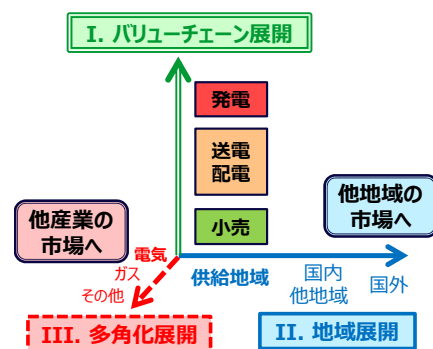


図1 事業展開の3つの軸

収益も不安定になり、より一層の効率化が求められるようになる。一方で、送配電は規制事業として位置づけられ、従来通りの地域独占が認められると同時に、発電・小売といった競争事業から独立することが定められた。

こういった自由化のプロセスは、それぞれの事業で向き合う顧客にも変化を与えた。それまでは、垂直統合型の事業者にとっての顧客は、どの事業であっても共通に、地域の需要家であった。しかし自由化以降は、小売事業の顧客は引き続き電気の需要家であるが、発電事業の場合は、卸電力市場の参加者や、相対取引の小売事業者となる。また送配電事業は、発電事業者や小売事業者が顧客となる<sup>3</sup>。このように、サービスを提供する顧客が異なるということからも、それぞれの事業は、ビジネスモデルそのものが異なる、全く別の事業と言えるだろう。

事業者はこれらの異なる特性の事業の保有についてどのように捉えるべきか。引き続き全てのバリューチェーンをカバーしていくのか<sup>4</sup>、はたまた、競争環境に適応するために、いずれかの事業に特化するのか。特化するのであれば、どの事業を選択するのか。

まず、競争事業と規制事業について着目しよう。そもそも両者は、リスクやリターンも異なるし、リスクを負うことやリターンを得ること自体に対する事業者の感度も異なる。既存の電気事業者の場合は、もともと長期にわたって規制下にあったため、どちらかという、事業者のリスク耐性は高くないとも考えられる。このような状況で、リスクの高い競争事業にどう向き合っていくかは、経営者に課された課題となる。

また一方で、様々なサービス展開を試みたい経営者にとっては、規制事業は必ずしも魅力的な事業ではない場合がある。安定的な事業ではあるが、規制対応などのコストもかかり、自由な事業活動は保証されない。

このように、競争事業と規制事業については、特性が大きく異なる。既存の電気事業者の場合は、もともと両者を保有している状態であり、それをリスクヘッジと捉えて、積極的に保ち続けることもできる。一方で、様々なリスクを受け入れつつ、経営資源を集中して競争事業に注入するか、もしくは安定を志向して規制事業に専念するといった選択肢もあり得る。

また、同じ競争事業であっても、小売と発電では、先述のようにビジネスモデルが異なる。従来通り両者を保有することに対して、ナチュラルヘッジや範囲の経済性に期待する声がある一方で、卸電力市場等の流動性が十分であれば、必ずしも両者を保有している必要性もないとの指摘もある<sup>5</sup>。その場合、発電・小売のどちらか一方に特化するという選択肢もある。特に、後述する他地域への新規参入に際しては、発電特化や小売特化は有望な戦略となりうる。

以上のように、自由化によって、既存の事業者には電気のバリューチェーンの事業に対する選択肢が増えた。どの道を選択するにせよ、経営者自らが経営方針や経営リソース、リスク耐性等を勘案しつつ判断していかねばならないこととなる。欧米では、従来は垂直統合によってバリューチェーン全てを保有することが当たり前だったのに対し、自由化以降は、実際に保有する事業を取捨選択する事業者も多く現れるようになっていく。

## II. 地域展開

電気事業者は、自由化以前は地域独占という枠組みの下で事業を行ってきたため、事業展開の範囲は供給地域に限られていた。しかし、自由化によってその枠が外れると、自由に地域展開できるようになる。

当初の供給地域において競争が活発化すれば、そこから得られる収益は減ずることが危惧され

<sup>3</sup> 配電事業については、電気の需要家も顧客となる。

<sup>4</sup> 送配電の分離については、法的に規定されているが、子会社として保有することは認められている国も多い。欧州の発送

電分離については、後藤他（2012）が詳しい。

<sup>5</sup> 発電と小売（発電）に関する範囲の経済性については、本特集号における田中（2020）を参照のこと。

る。このことは、新たな収益源を目指して他地域へ進出する動機になる。電気事業を他地域でも展開するのであれば、これまで蓄積した技術やノウハウも活かすことができるので、規模の経済性が働き、効率的な事業展開が期待できる。また、新しい地域市場への進出はリスクを伴うものではあるが、複数の地域に分散することで、需要変動などに伴うリスクについてはヘッジが効く可能性がある。

どのような地域に進出するかについては、経営者の選択肢となる。近隣の地域であれば、人材・資機材においても規模の経済性が働きやすい。ただし、気象条件といった電力需要に影響を与える要因が隣接地域と共通であると、リスクの分散機能は低下する。一方で、遠隔地であれば、人材・資機材の融通には限界があるものの、技術・ノウハウなどは効果的に活かすことが可能であろう。需要変動に対するリスクヘッジ機能も、ある程度は期待できる。さらに国外の場合は、言語や文化など留意点も多くなり、リスクも高くなるが、市場の成長性などを考慮すれば、リスクは高くとも大きなリターンを得られる可能性もある。

また、バリューチェーンのどの事業で展開するかも判断する必要がある。先述のように、発電から小売まで、その事業特性は異なるため、それぞれについて検討することになる。複数の事業のセットによる展開もありうるが、いずれかの事業に特化して展開することで、それぞれ規模の経済性も働きやすい。ただし、規制事業の場合は、自由に他地域に参入することは困難なため、後述の既存事業者のM&Aを通じた事業展開がメインとなる。この場合、進出先の規制との兼ね合いも留意しなければならない。

実際に、自由化以降、欧米諸国の既存の電気事業者の多くは、地域展開も積極的である。国内他地域への参入はもちろん、リスクを負いつつ国外へも多くの事業者が進出している。

### III. 多角化展開

新たな収入源は、他地域における電気事業のみならず、従来の供給地域におけるその他の事業も有望な候補となる。電気事業の枠に囚われず、ガス事業や通信事業など、様々な事業への展開が可能である。この場合は、保有する経営資源を共有することで、範囲の経済性が働き、効率的に他事業に参入することが期待できる。例えば、既存の顧客に対する他の財・サービスのセット販売や、遊休地の活用、技術の供用などが挙げられる。

同時に、新たな市場への参入はリスクも伴う。たとえ同じ地域であったとしても、各産業の競合他社の状況や顧客のニーズなど、分析すべき要素が増える。ただし、場合によっては、電気事業の収益の変動をヘッジする役割も期待される<sup>6</sup>。

なお、このような多角化展開は、従来の供給地域のみならず、他地域でも展開可能である。リスクも高くなるが、例えば、電気とガスのセット販売による小売事業への参入などは、状況によっては有効な戦略といえよう。

制度や規制が変わり、様々な技術が進歩すると、顧客のニーズも変化し、社会が変わっていく。それに合わせ、どのような財・サービスを提供することで顧客に新たな価値を届けるのかを検討することは、まさにこの軸上の事業展開を検討していることを意味する。特に、このような電気事業以外のサービスの提供は、近年になって、欧州事業者の間で盛んに行われている。

以上のように、従来の電気事業の事業展開については主に上記の3軸で整理でき、どの地域でどのような事業を展開するのか、その組合せが「事業ポートフォリオ」である。自由化以前の電気事業者の場合、多くの国々において、I. 垂直統合という形でバリューチェーン展開する一方で、II. 地域展開とIII. 多角化展開は極めて狭い範囲に限られたポートフォリオであった。これに対して自由化以降は、自社の経営方針に沿いつつ、コアコ

は同時に受けやすい。

<sup>6</sup> 電気の需要変動と相関の高い事業については、ヘッジ効果は期待できない。また、同じ地域にあることで、災害などの影響

ンピタンスや必要な経営資源、市場の成長性や自らのリスク耐性などを参照し、メリットとデメリット、リスクとリターン、資源の集中投入による効率化と分散投入によるリスクヘッジ等を天秤にかけながら新たな事業展開を企図し、それぞれに事業ポートフォリオの組換えを図っていると言える。

## 2.2 事業ポートフォリオの組換えとM&A

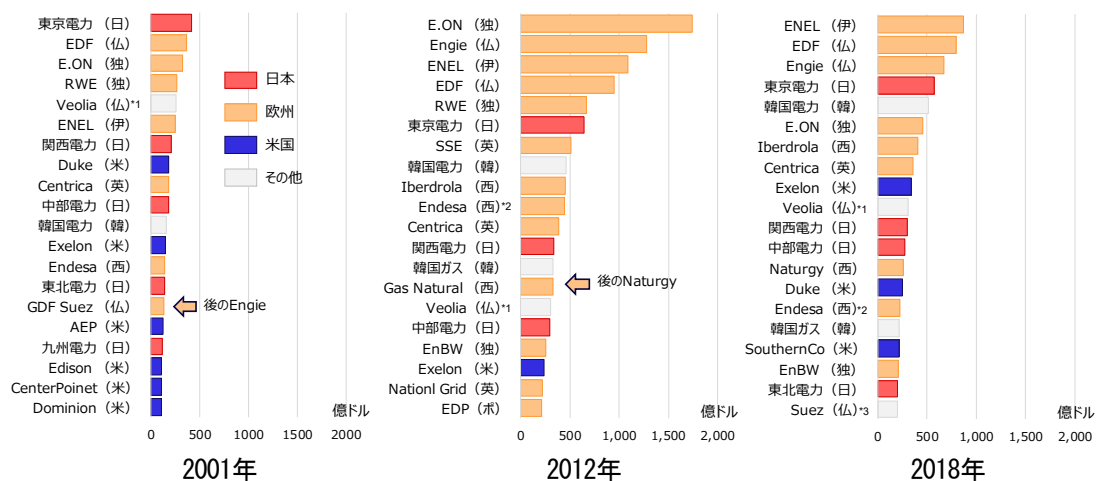
事業ポートフォリオの組換えには、経営方針に合わなくなった事業を手放すことと、経営方針にあった事業を獲得することの両面がある。後者の場合、社内で一から事業を起こすことも可能であるが、欧米の事業者はM&Aという手段を多用している。国外に事業展開する場合も、他産業に参入する場合も、既存の事業者を技術やノウハウ、顧客ごと買い取るのである。

欧米事業者の事例をみていると、頻繁にM&Aが行われていることを実感できる。特に、2000年代は、電気事業者同士、もしくは電気事業者とガ

ス事業者といった、エネルギー事業者間のM&Aが盛んに行われた。大手同士の案件も多く、その結果、エネルギー事業者の大規模化が進んだ<sup>7</sup>。

図2は、世界のエネルギー事業者の売上高上位20社を、2001年、2012年、2018年について示したものである。2012年は、ちょうど最大のエネルギー事業者の売上高がピークとなった年である。2001年と2012年を比較すると、特に上位の事業者の規模が3倍以上大きくなっていることが分かる。エネルギー業界が好調だったことも背景にあるが、上位の事業者が、多くの電気事業者やガス事業者を買収したことも主要因である。

また、2001年時点では、米国の事業者も20位以内に複数入っていたものの、2012年では欧州の事業者が半分以上を占めている点も特徴的である。米国でも大手エネルギー事業者同士のM&Aは盛んであったが、欧州の事業者は元国営公社であることが多く、元々規模が大きい傾向にあった。さらにそれら同士が合併することで、世界の売上高上位を席巻するような巨大エネルギー事業者が



注：世界産業分類基準（GICS）のElectric Utilities, Gas Utilities, Multi-Utilities から、さらに石油会社を除いたもの  
<sup>\*1</sup>: エネルギーマネジメントサービス等を提供する多国籍の総合環境サービス会社。  
<sup>\*2</sup>: Endesaは2009年の時点でENELの子会社となっている。ENELの売上高に二重計上されている可能性はある。  
<sup>\*3</sup>: Suezは2008年にGdFと合併したが（現Engie）、現在ではEngieは同社の株式を30%保有することとまる。

出典: Refinitiv Eikon のデータを基に作成

図2 世界のエネルギー事業者の売上高上位20社

<sup>7</sup> 欧州においては、「電気事業者」と「ガス事業者」を区別する意識が薄れている。自由化以降、大手の電気事業者がガス供給を始めたのと同様に、大手のガス事業者も電気事業に参入しており、電気とガスをセットで販売することも一般的となっている。これらの事業者は、まさしく「エネルギー事業者」

と呼ぶに相応しい（筒井他, 2015）。また米国でも、古くから電気とガスを供給する事業者が多く、社名にPower & GasやElectricity & Gas等が入っている例も多い。なお、本総説では電気事業について述べているため、これら「エネルギー事業者」についても、適宜「電気事業者」と呼んでいる。

表1 英国の電気事業者再編と5大電力

	旧CEGB・電気局		旧配電局・電気局（地域電力会社）	
	発電	小売	小売	配電
E.ON UK	Powergen	East Midlands Electricity (EME) Eastern Electricity NORWEB	East Midlands Electricity (EME) Midlands Electricity (ME)	
RWE npower	national power (後のinnogy)	Midlands Electricity (ME) Northern Electric (NE) Yorkshire Electricity (YE)		
EDF Energy	Nuclear Electric Scottish Nuclear (統合してBritish Energy)	London Electric (LE) SEEBOARD SWEB Energy	London Electric (LE) SEEBOARD Eastern Electricity	
SSE	Scottish Hydro Electric	Scottish Hydro Electric Southern Electric SWALEC	Scottish Hydro Electric Southern Electric	
ScottishPower (Iberdrolaが保有)	Scottish Power	Scottish Power MANWEB	Scottish Power MANWEB	

誕生することになったといえる。

その後から現在に至るまでは、全体的な売上高の規模は縮小している。卸電力価格の低下などを背景に、多くの事業者が減収となっていることに加え、事業の売却による影響もある。例えば10年近く1位の座についていたドイツのE.ONは、3.1節で述べるように大規模な事業分割を行っており、2014年にその座をフランスのEDFに譲っている。現在は、イタリアのENELが最大のエネルギー事業者となっている。

このような電気事業者同士のM&Aは、規模の経済性を活かすそれぞれのバリューチェーンの強化の意味合いが強かったと考えられる。一方で、電気事業者とガス事業者のM&Aの場合は、電気からガスへ、もしくはガスから電気への、多角化展開の足がかりの役割を果たした。また、対象の事業者が国外であれば、M&Aが地域展開をサポートしたことになる。

また、興味深いM&Aの事例として、英国における電気事業の自由化・民営化の際のM&Aについても言及しておきたい。英国の電力自由化は、1990年代初頭から、欧州諸国に先駆けて実施された。もともと国営公社で、発電・送電を担っていた中央電力庁（Central Electricity Generating Board: CEGB）は、3つの発電事業者（National Power, Powergen, Nuclear Electric）と、1つの送電事業者（National Grid）に、配電と小売を担っていた各地域の14の電気局等<sup>8</sup>（Electricity Boards）は、14の地域電力会社に再編された。その後、これらの事業者同士、国内の他産業の事業者、国外の電気事業者が、M&Aを幾度となく繰り返し、結果的に5大電力にまで集約されることになる（表1）。

中でも戦略的なM&Aがなされた例が、イングランド北東部地域のNorthern Electric（NE）と、ヨークシャー地域のYorkshire Electric（YE）に関する取引<sup>9</sup>である（図3）。ともに、配電と小売を担う地

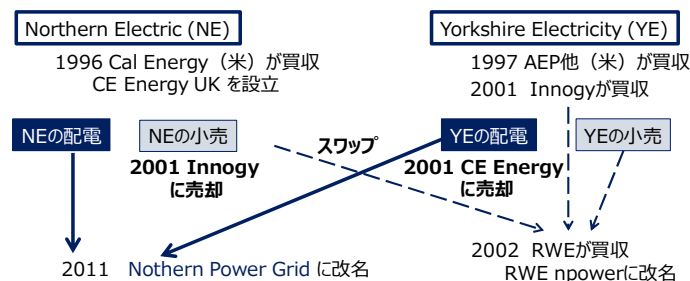
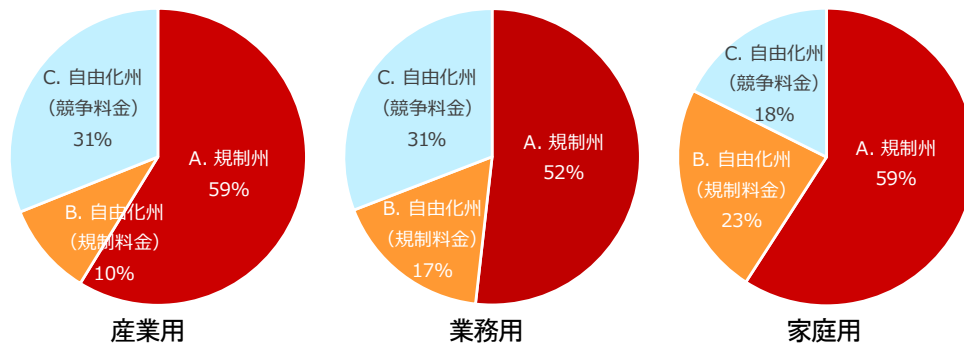


図3 英国の地域電力会社のM&Aの例

<sup>8</sup> イングランド・ウェールズ地域の12つの地域配電局に加え、スコットランド地域の2つの電気局をあわせた数値。

<sup>9</sup> 筒井（2014）の付録2に他社の事例も記載されている。



※A. とB. は既存の電気事業者が、C. は競争的小売事業者が供給。

出典: EIA861を元に作成

図4 全米の小売供給量の内訳 (2018年)

域電力会社であったが、NEは米国のCE Energyに買収され、YEは他社による買収ののち、英国の発電事業者Innogy<sup>10</sup>に買収されている。その後、2001年にCE EnergyはNEの小売事業をInnogyに売却し、InnogyはYEの配電事業をCE Energyに売却する。すなわち、配電と小売のスワップ取引である。CE Energyは、この取引を通じて規制事業である配電事業に特化する選択をしたことになる<sup>11</sup>。一方、Innogyは、規制事業を避け、競争事業である発電事業と小売事業のポートフォリオを選択したことになる。その後ドイツのRWEに買収されnpowerに改名するが、表1の5大電力のうち、npowerが唯一、配電事業をポートフォリオに組込んでいなかったのは、このような取引に起因する。

この事例が示すように、規制事業への集中や、競争事業への集中など、経営方針に沿ったポートフォリオを実現するために、欧米ではM&Aが多用されているのである。

### 2.3 米国の小売における競争事業と規制事業

すでに述べてきたように、一般には、発電事業と小売事業は競争事業とされる。ただし、小売事業については、欧州と米国とでは状況が異なるので注意が必要である。欧州では、EU加盟国を中心

に、EU指令<sup>12</sup>に基づいて電力自由化が進められてきた。例えば、小売市場の全面自由化については、2007年までに実施することが求められていた。実際には、期限に先立って実施した国もあるが、基本的にはどの国についても、小売市場が全面的に自由化されて少なくとも10年以上は経過していることになる。

これに対し米国では、発電事業の自由化は連邦レベルで進められたものの、小売事業の自由化の導入の可否は、州ごとの判断となっており、実際に自由化に踏み切った州は全体の3割程度である。また、自由化州であっても、供給者変更を行っていない需要家向けの規制料金による小売供給は引き続き行われており、州内で規制事業と競争事業が混在している状況である。図4は、A.規制州、B.自由化州の規制料金、C.自由化州の競争料金について、小売供給量ベースで計算した割合を、需要家タイプ別に示している。なお、便宜上本稿ではA.とB.を「規制的小売事業」、C.を「競争的小売事業」と呼ぶ。A.とB.は、従来型の既存の電気事業者<sup>13</sup>が供給しており、配電と小売の明確な区別はなく、むしろB.の供給主体は「配電事業者」とされている。一方でC.の供給主体は、競争的小売事業者であり、「配電事業者」からの独立(別会社

<sup>10</sup> 分割民営化で誕生した発電事業者 National Power は、その後、英国国内の発電事業を担う Innogy と、国外の発電事業を担う International Power に分割されている。

<sup>11</sup> 当該配電事業は、2011年に Northern Power Grid に改名している。

<sup>12</sup> EU は各加盟国に対して、電気事業の自由化の推進を求める EU 指令を、これまでに 1996 年、2003 年、2009 年の 3 回発令

しており、さらに 2019 年には Clean Energy Package の下で内容の改定が行われている。加盟国はこれらに基づいて、自由化に関する国内法を定めることが求められる。例えば、小売全面自由化や送配電の分離などは、EU 指令に基づいて各国で法制化され、実施に移されている。

<sup>13</sup> 配電は保有しているが、事業者によっては、発電や送電などは別会社化している場合もある。

化)が求められている<sup>14</sup>。なお、自由化州の中でもテキサス州は、規制料金が撤廃されているので、配電事業者による「B.規制的小売事業」は想定されない。小売供給は全て「C.競争的小売事業」となっている。

欧州においても、全面自由化されたとはいえ、積極的に供給者変更を行っていない需要家は一定数存在している。しかし、例えば英国やドイツなどでは、電気事業者はそれらの需要家向けの標準料金を設定しているが、供給主体を分けることは求められていない。そのため、規制下に置かれるB.の小売事業者は存在せず、全てC.の競争的小売事業の供給者であると捉えられる<sup>15</sup>。

また、米国では発電事業についても規制事業と競争事業の区別がある。前者は規制された小売事業に供給することを前提にしている事業であるが、後者は特に制約無く、卸電力取引所や相対契約に基づいて、競争的な事業を展開している。

以上のように、米国の事例においては、発電や小売でも、規制事業と競争事業があることに留意しておきたい。

### 3. 欧米電気事業者の事例

本章では、具体的な事業者の例を挙げていく。まずは、事業ポートフォリオの組換えで特徴的な事業者であるドイツのE.ONに着目し、その変遷を3軸で示す。次に、電気事業が取り得るポートフォリオを類型化し、代表的な事業者を取り上げて紹介する。

#### 3.1 事業ポートフォリオの組換え事例

事業ポートフォリオの選択は、その事業者がどのような領域でどのような活動をするのかを決定することであり、まさに会社経営の基本である。事業環境は常に変化する。その変化に合わせて適切にポートフォリオを組換えていくとしている

のが、ドイツのE.ONである。同社のポートフォリオの変化は、3軸で評価していくとその特徴がよくわかる。

E.ONは、2000年にVEBAとVIAGという2つのコングロマリットが合併して誕生した、ドイツのエネルギー事業者である。両社は、PreussenElektraとBayernwerkという電気事業者を子会社としてそれぞれ保有していた。そのほかにも、石油や金属、通信などの多様な事業も保有しており、3軸で評価すると、多角化展開に大きく偏り、図の左側面に張り付くようなポートフォリオであったと評価できる(図5)。

しかし、同社はこの合併を機に、電気事業・ガス事業と、エネルギー・サービス事業といったエネルギー関連事業に集中し、それ以外の事業は売却している。その一方で、積極的な地域展開を図っており、コア市場として英国・北欧などの欧州圏に加え、米国にまで進出した。この過程で、各国のエネルギー事業者を多数買収したこともあり、2.2節で述べたように世界最大のエネルギー事業者となった。事業ポートフォリオは、多角化軸を絞る一方で、地域展開軸が一気に広がり、向こう正面側に張り付くポートフォリオに変化している(図6)。

実は、このようなエネルギー関連事業に特化して国際展開を図るといった事業ポートフォリオは、2000年代に多くの大手エネルギー事業者に採用された、まさに当時の典型的な経営戦略であった。例えばドイツのRWEは、当初はエネルギー関連事業のみならず、水道事業や廃棄物事業等もポートフォリオに入れ、「マルチユーティリティ」を掲げていたが、徐々に多角化事業を売却して、結果的にE.ONの図6と同様のポートフォリオになっていった。

E.ONのポートフォリオの組換えは、2010年ごろから再び活発になる。ドイツの送電事業を売却し、続けて米国事業や英国の配電事業からも撤退し

<sup>14</sup> C.の自由化州における競争料金を選択している需要家は、小売サービスを競争的小売事業者から受け、配電サービスを配電事業者から受けることになる。

<sup>15</sup> ただし英国では、一部、小売料金規制が復活しており、C.の競争的小売事業者であっても、規制を受ける場合もある。



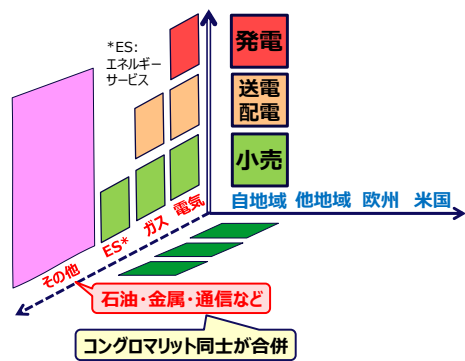


図5 E.ON誕生時の事業展開

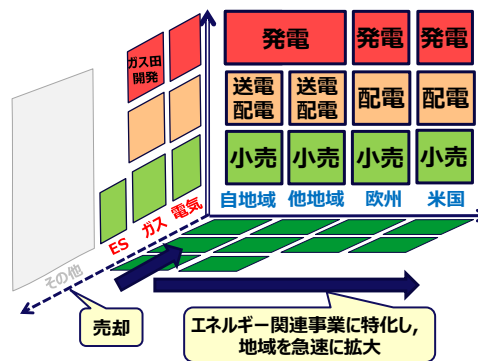


図6 E.ON誕生後の事業展開

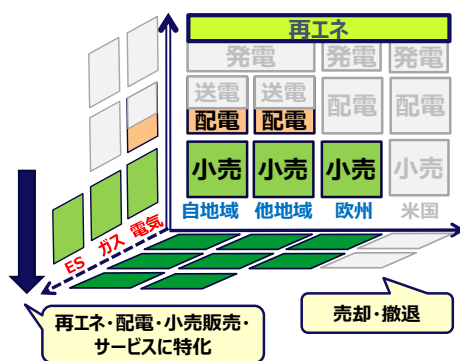


図7 E.ONの2016年の事業展開

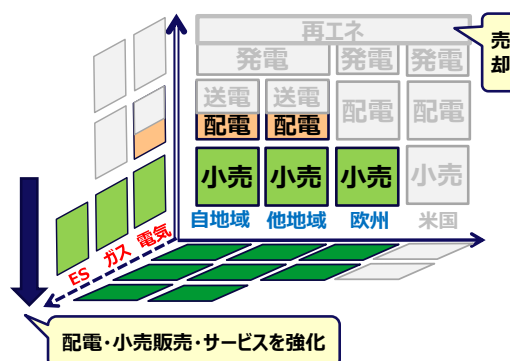


図8 E.ONの2018年の事業展開

ている。同社は英国の配電事業の売却について、英国の厳格な規制の下では、他の事業とのシナジーが望めないから、とその理由を述べている。

また卸電力価格低下の影響等を受け、2016年には大規模な事業改編を行った。再生可能エネルギー（再エネ）事業や配電・顧客サービス事業に集中するとし、従来型の火力発電やガスの上流部門（ガス田開発等）などを別会社化したのである。新会社はUniperと名付けられ、一部の株式が公開された。その後、フィンランドの電気事業者Fortumが同社の株式をE.ONや他の株主から買い重ね、現在では75%のシェアを保有している。

一連の組換えの結果、E.ONの事業ポートフォリオは図7のようになった。図の下側に偏る一方で、再エネ事業が天井のように残る形となっている。

次のポートフォリオの大規模な組換えは、2018

年に発表される。その内容は、RWEとの資産交換をメインに置いた非常に複雑な取引であった。詳細は割愛するが<sup>16</sup>、E.ONはRWEの子会社であるinnogyを獲得し<sup>17</sup>、小売事業と配電事業を強化する一方で、再エネ事業を手放している。つまり、図7において残っていた天井を外し、さらに床を強化する取引である（図8）。これによって、同社の配電と顧客サービスへの特化の方針が、さらに鮮明になったといえる。また同時に、RWEについても、再エネ事業を強化しつつ多様な電源を保有するという、発電事業特化の方針が明確に示されたことになる。なお、この取引は2020年7月に完了している。

E.ONやRWEの事業ポートフォリオの組換えは、ドイツにおける脱炭素・脱原子力社会に向けたエネルギー転換政策（Energiewende）の影響を受け

<sup>16</sup> E.ON & RWE (2018) を参照。

<sup>17</sup> innogy は、再エネ事業やガス貯蔵事業なども保有していたが、これらはRWEの下に残されている。なお、英国における分割

民営化後の発電事業者の名前と同じであるが、全く異なる子会社である。

ている。再エネの固定価格買取制度 (FIT) をはじめとした再エネ優遇政策の下、卸電力価格は低下し、最新鋭のガス火力発電所すら運転できない状況が発生した。さらに、東日本大震災における福島第一原子力発電所の事故を受け、ドイツでは原子力発電の廃止も決定された。火力や原子力といったいわゆる従来型電源を中心とした事業では、もはや存続することも危ぶまれる状況に追い込まれたのである。その結果、RWEは多様な電源を伴う発電特化の事業ポートフォリオを目指し、事業の再編を行った。一方のE.ONは、分散化・デジタル化の進展を重視し、エネルギーに関する様々な情報がインターネットで繋がる Internet of Energy (IoE) のプラットフォームとなり、顧客ソリューションサービスの提供を図るべく、配電や小売といった顧客により位置に近いにあるサービスへの特化に舵を切った。興味深いのは、これまで大きな方向性が一致していたE.ONとRWEが、違う道を歩み出した点である。ここからも、電力経営の多様化の一端を垣間見ることができよう。

### 3.2 事業ポートフォリオの類型化

本節では、電気事業者が取り得るポートフォリオを類型化し、それぞれに該当する代表的な事業者の事例を示す。図9は、電気事業のバリューチェーンの組合せを表したものである。三角形の左側の頂点は送配電事業、右側の頂点は小売事業、上側の頂点は発電事業を表す。左側に近いほど規制事業重視で、右側（発電・小売の頂点側）に行く

につれて競争事業のウェイトが高くなるとする。発電・送配電・小売事業を保有する従来型の垂直統合事業者は、仮にそれらの事業の重要性が同程度であれば、その事業者は三角形の中央近辺に位置することになる。「垂直」統合ではなく、「組合せ」を表現した図なのである。なお、米国の事業者を想定し、競争的な小売・発電事業に力を入れている場合は、少し右寄りの中央、規制事業にとどまる場合は、少し左寄りの中央に位置づける。事業を保有している事実を厳密に表現するというよりは、各事業者の経営方針などから、その重要性を判断し、主観的に位置決めしている。

また、多角化展開の軸の応用として、三角形の平面に対して垂直方向に、上側に向かうほど提供する価値が上昇していくとする。下の三角形平面の価値レベルは、需要家に電気を供給するという、従来型のサービスの価値を基準とする。これに対し、例えば、顧客向けサービスとして新たなサービスを付加した事業であれば、小売の頂点の上方に位置すると想定する。ただし、分野が異なれば、価値レベルを横並びに比較することは困難であるので、ここでは、従来の価値に対して付加価値を重視しているか否かで判断し、図9は三角形の二層構造とした。それぞれの三角形をレイヤーと呼ぶこととし、下方の三角形は電気事業の従来型の価値を提供するレイヤー、上方の三角形は新しい価値を提供するレイヤーとする。なお、上方のレイヤーに達しているか否かは、主観的な判断に基づく。一方、上方のレイヤーへの移行期にある

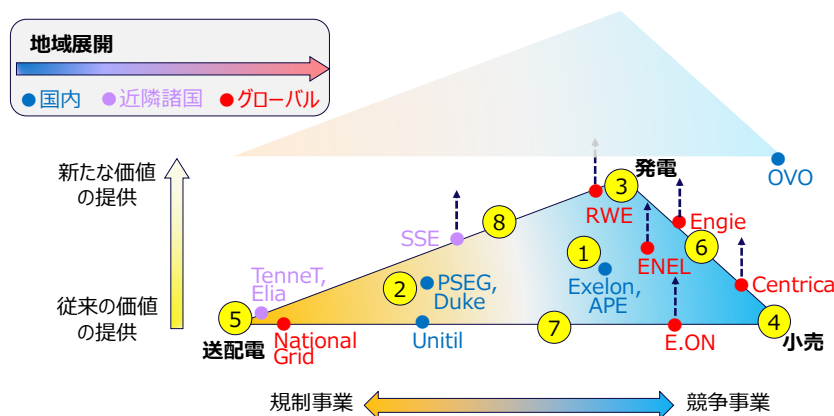


図9 欧米の電気事業者の事業ポートフォリオの例

と評価したものには上向きの矢印を付した。主に、新たな価値提供に向けて、大規模な投資や組織改革を行った事業者を対象としている。

さらに、地域展開については、それぞれ色で表現した。以下、図9に基づいて類型化を行う。

### ①バランス競争型

従来の電気事業のバリューチェーンを維持しながらも、競争事業に積極的に関わっていかうとする事業者であり、三角形の中央右よりに位置する。米国のExelonや、American Electric Power (AEP)などが該当する。

Exelonの事業ポートフォリオについては、本特集号の服部(2020)で詳細に述べられているので、そちらを参照されたい。AEPは、オハイオ州やバージニア州等で垂直統合型の電気事業を保有し、規制料金の小売供給を行う一方で、AEP Energyが6州とワシントンDCで競争的小売事業を提供している。

バランス競争型の事業者は、実は米国内にさほど数はいない。既存の電気事業者で、積極的に複数の州の小売市場に参入している事業者自体が多くないためである。例えばEnergyのように、複数の地域で規制的小売事業を提供しているが、競争的小売事業はテキサス州のみといった事業者は比較的多い。これらをあえて図の中に位置づけるとすると、①よりも左側で、①と②の間くらいになるであろう。

また、世界最大のエネルギー事業者となったイタリアのENELも①型に分類されよう。近年はエネルギーの供給のみならず、子会社のENEL Xを通じてデジタル化に対応した各種エネルギーソリューションサービスの提供や、デマンドレスポンス(DR)のアグリゲーターにも力を入れ始めている。収益規模としては会社全体の1%未満であり、未だ大きくはないが、積極的に投資を行っており、国際展開も幅広い。わが国にもエネルギー・ジャパンという子会社を保有し、DRのアグリゲーター、蓄電システムや電気自動車のソリューション等のビジネスを提供している。

### ②バランス規制型

米国の既存の電気事業者で、規制州における従来通りの事業に加え、競争州の配電事業(および規制的小売事業)を担うが、競争事業には参入していない事業者である。三角形の中央左よりに位置する。

米国の既存事業者の中には、たとえ競争州にあっても、規制事業を嗜好する事業者が少なからず存在している。例えば、ニュージャージー州のPSEGは、自由化以前から当該地域に電力を供給してきた既存の事業者であるが、小売自由化以降、配電事業(および規制的小売事業)は引き続き担っているものの、競争的小売事業には参入していない。

また、オハイオ州をはじめとした複数州で規制事業と競争事業の双方を積極的に展開していたFirstEnergyは、2016年に競争事業から撤退し、規制事業である送配電(規制的小売事業を含む)に特化することを発表した。つまり、①バランス競争型から、②バランス規制型に移行した例である。

そのほか、Duke Energyのように、規制州の事業者を買収することで、規制事業に特化したまま他州に進出する事業者もある。

### ③競争的発電特化型

競争的発電事業に特化した事業者である。なお、仮に規制事業の発電に特化している場合は、後述の⑧型に配置する。

先に示した資産交換後のRWEは、この型に分類されるであろう。資産交換で、発電事業特化に舵を切ったことで、三角形の内部から、発電の頂点に移動したと考えられ、さらに上向きの矢印を付した。今後、新たな付加価値を生み出そうという試みが進めば、位置づけも上方のレイヤーに移行していくであろう。

### ④競争的小売特化型

競争的小売事業に特化した事業者である。なお、仮に規制的小売事業に特化している場合は、配電事業も行っているため、後述の⑦型に配置する。

既存の電気事業者において、この型を選好するものは少ない。この型を選ぶということは、わざわざ発電や送配電の設備を全て売却するということを意味する。何らかの規制を受けている場合はやむを得ないが、そうでなければ、欧米の事業者にとっては積極的な選択肢にはならなかったようである。

一方で、新規参入者はこの型が多くなる。大きな設備投資の必要がなく、参入のハードルは低い。さらに卸電力市場が流動的であれば、電力の調達も容易になるため、この型で参入する誘因は高くなる。また、通常の電力の小売供給に加えて、新たなサービスの提供などが加わると、上方のレイヤーにスライドした点に位置すると評価できるだろう。本特集号の澤部（2020）は、英国の新規参入者OVO Energyについて述べており、図9では上方レイヤーに位置づけている。

#### ⑤送配電特化型

規制事業である送配電事業に特化している事業者である。送配電の分離政策を受けて、既存の電気事業者から所有権まで独立し、ネットワーク専門の事業者になっているケースは複数ある。英国のNational Gridや、オランダのTenneT、ベルギーのEliaなどがこれに当たる。送電事業に特化すると、事業ポートフォリオ上は多様性に欠けるように見えるが、実際のところ、ここで挙げた事業者については、地域展開に積極的である。National Gridは、米国のNiagara Mohawk Powerを買収して、米国の送電事業に参入している<sup>18</sup>。また、TenneTはドイツのE.ONから、EliaはドイツのVattenfall Europeから、それぞれ送電事業を買取り、地域範囲を他国にまで拡大した。

図9では、送配電の頂点に位置する。送配電事業においても、新たな技術を活かしたスマート化やデジタル化などが進み、顧客に提供する価値が上

昇すれば、図中での位置づけも、上方のレイヤーにスライドするだろう。

なお、米国の配電事業者については、必然的に規制的小売事業を提供することになるので、⑤の送配電特化型ではなく、後述の⑦型に分類する。

#### ⑥競争的発販型

競争事業の発電と小売（発販）を保有する事業者である。小売事業に新規参入した事業者で、さらに発電事業にも投資できるような事業者は、この型と位置づけられる。例えば、英国のCentricaはこれに当たるだろう。国営ガス公社のBritish Gasが分割民営化された際に小売事業を引き継いだ会社である。全国に広がる顧客ベースと認知度の高いBritish Gasブランドを武器に、小売電力市場に新規参入し、英国の家庭用分野では、最も大きなシェアを獲得している<sup>19</sup>。

Centricaもまた、独特な事業ポートフォリオの変遷をたどる。分割民営化によって引き継いだ事業は、ガスの小売と一部のガス田のみであったが、民営化直後から様々な投資を行った。電気事業に参入するのみならず、通信、自動車ロードサービス、クレジットカードなど、エネルギー関連事業を超えた多角化展開は、当時のエネルギー事業者としては極めて特殊なものであった。さらに、地域展開も活発で、米国の小売市場にも展開した<sup>20</sup>。

ただし、この多様な事業展開は長く続かず、数年後には、エネルギー関連事業とホーム関連事業（配管・排水事業など）を残して全て売却してしまう。その結果、エネルギー特化と国際展開という、E.ON等と同様の「大手エネルギー事業者の典型的な事業ポートフォリオ」に近い形となった。唯一異なったのが、ホーム関連事業である。家周りのサービスを一手に提供するというコンセプトは、元来のガス事業との親和性も高かったと考えられる。2000年代は、エネルギー関連事業がメ

<sup>18</sup> Niagara Mohawk Powerは米国において配電事業も担っているため、必然的に規制的小売事業を提供しており、厳密には⑦型となるが、メインの英国事業の実態に鑑み、ここでは⑤型に位置づけている。図9では、心持ち⑦寄りに描いている。

<sup>19</sup> 英国の小売市場の状況については、本特集号の澤部（2020）

を参照されたい。

<sup>20</sup> Direct Energy ブランドで自由化州のほとんどに参入し、競争的小売事業における全米総供給量で第2位につけている。なお、Centricaは2020年末までにDirect Energyを米国の大手事業者NRGに売却し、英国市場に集中すると発表している。

インであり、ホーム関連事業はその影に隠れがちであったが、近年はむしろ、スマートホーム関連事業に形を変えて、前面に押し出されるようになってきている。顧客のニーズの変化に対応し、エネルギーの供給にとどまらないサービスを提供しているものの、当該事業については営業収支において赤字であることに鑑み、図9では上方レイヤーへの移行中と評価した。

また、フランスのEngieもこの型の代表事例であろう。前身はフランスのガス事業者Gaz de France (GDF)であり、フランスや米国などで電気の小売事業も行うが、メインは発電事業であるため、図9においてCentricaよりも発電の頂点に近い。同社は、英国のInternational Power<sup>21</sup>の買収を基軸にして、世界各地（約70ヶ国）で発電事業を精力的に拡大してきた。電源種は、ガス火力にとどまらず、再エネも含め様々な電源を保有していた。しかし、2019年にはCO<sub>2</sub>排出ゼロを掲げて、再エネ主体の電源構成に大々的な事業転換を行うとともに、約20ヶ国から事業撤退することを発表した。脱炭素化に向けた新たな付加価値を追求するという戦略を表明したことで、上方のレイヤーにスライドしている最中と評価できよう。

また、RWEが英国市場に参入した際のポートフォリオもこの型になる（表1：npower）。

### ⑦送配電小売型

送配電事業と小売事業を保有している事業者である。なお、先述のとおり、規制的小売事業に特化している場合もここに配置する。

資産交換を行った後のE.ONがこの型の例として挙げられる。3.1節で述べたように、同社は事業ポートフォリオの組換えを盛んに行っている。E.ON誕生直後、しばらくは①バランス競争型であったが、徐々に⑦型に近づいていったと言えよう。さらに、新たな価値を提供する顧客サービスを目

指して、上方のレイヤーへの移行を図っている。

地域の小規模事業者にもこの型が多い。ドイツの自治体営事業者のシュタットベルケ (Stadtwerke) は、ガス供給や市内交通など、複数の財を扱う一方で、電気については配電・小売だけという場合がある<sup>22</sup>。また、米国にも、古くから電気とガスの併給を地域で行ってきた民営の小規模事業者が今でも残っている。先述の通り、同国でもエネルギー事業者間のM&Aが盛んになり、すでに①型もしくは②型の大手電気事業者のポートフォリオに組込まれている事業者が多い中で<sup>23</sup>、例えばニューハンプシャー州のUnitil Corpは、電気事業については配電（および規制的小売）事業だけを行う⑦型の小規模事業者である。

### ⑧発送配電型

送配電事業と発電事業を保有している事業者<sup>24</sup>である。発送電分離の下で、基本的に両者は別会社化されている。なお、先述のとおり、規制事業の発電に特化している場合もここに配置する。

英国のSSEがこの型に当たる。同社は近年まで、発電・送電・配電・小売を保有していた垂直統合型の事業者であった。競争事業と規制事業のバランスを常に意識しており、①のバランス競争型の典型例であったと言える。また、他の大手の事業者が、積極的な国際展開を図る中、SSEの地域展開は極めて限定的で、隣国アイルランドに進出するも、圧倒的に英国市場にウェイトを置いていた。その一方で、多角化軸については、通信事業など、エネルギー事業以外にも展開しており、3軸の評価では、どちらかというとならば左側に張り付くようなポートフォリオを選択していた。この点で、「欧州の典型的な大手エネルギー事業者」とは一線を画していたと言える。

SSEは長らくこの事業ポートフォリオを採用しており、大きな組換えはほとんど行ってこなかつ

<sup>21</sup> 脚注10参照。

<sup>22</sup> FITが導入されたことで、再エネ発電事業に取り組むシュタットベルケも多く、この場合は①型となる。

<sup>23</sup> 米国の北東部では、自由化における発送電分離のプロセスにおいて、発電事業を売却した、配電と小売のみの事業者が存在

した（服部,2012）。しかし、その多くは大手事業者に買収されている。

<sup>24</sup> 米国の場合、配電事業を保有していると必然的に規制的小売事業を提供することになるので、⑧型に近い②型に分類されると考えられる。

たのであるが、2019年に小売事業の売却を発表し、⑧発送配電型への転換がなされた<sup>25</sup>。同社の小売事業は、5大電力の中では需要家の満足度も高く、離脱率も低かった。それでも、再エネとネットワーク事業に専心し、新たな価値を提供することこそが、SSEの戦略に沿ったものであるとの経営判断から、小売事業の売却に踏み切っている。なお、小売事業の売却先は、④型として紹介した新規参入者のOVO Energyである。

以上、欧米諸国の電気事業者の事業ポートフォリオについて、経営方針上の意図を汲み取りつつ整理を行った。現時点では、「既存の電気事業」という価値の範囲内（下方のレイヤー）での評価が中心となったが、脱炭素化、デジタル化、分散化など、新たな価値が求められている昨今、それぞれに上方レイヤーへのシフトが期待されている。

#### 4. 本特集号のポートフォリオ

本特集号は、電力経営の多様化に関する論考を集めている。結果として、非常に多様なテーマの論考が一冊に集約されることになった。本章では、それらを図9の枠組みに照らし合わせながら紹介したい。第1部は、主に電気事業の従来の価値提供のレイヤーに関する論考であり、第2部に、新たな価値を提供する上方のレイヤーに関する論考を納めている。さらに第3部には、両レイヤーに関する論考を配置した。

##### 第1部 事業環境変化への対応とその評価

まず最初は、本総説にも登場し、①バランス競争型と位置づけられた米国Exclonに着目した論文である。服部（2020）は、米国において原子力発電事業を巡る事業環境が悪化する中、同社が原子力発電を維持してきている要因として、その事業ポートフォリオに着目する。電源ポートフォリオ

や、規制事業と競争事業のポートフォリオの観点から、同業他社との比較を通じてパフォーマンス評価を行っている。わが国の電力会社は現状、類型の①型に位置づけられると考えられ、その意味でも、Exclonは比較的近い形態といえる。事業環境が異なる部分があるとはいえ、わが国の電力会社が事業展開を考える上で、参考になることも多いであろう。

また、発電・小売のポートフォリオに着目しているのが、田中（2020）である。なお、⑥競争的発電型ではなく、規制事業の発電と小売を対象としているため、⑦型と⑧型に分類される規制部門の小売事業者と発電事業者、および②バランス規制型の事業者が分析対象となっている。

規制事業ではあるが、発電電の関係とは異なり、米国においては一部の州を除いて<sup>26</sup>発電と小売の保有に際して何らかの規制を受けるものではない。同時に、自由であるが故に、どのようなメリットがありデメリットがあるのか、経営者自らが見極めた上で、統合か分離か判断する必要があるとも言える。田中（2020）は、発電事業と小売事業を両方保有するポートフォリオの効果について、費用面からアプローチして定量評価を試みている。保有していること自体に効果があるのか、また両者が内部取引することに効果があるのか、といった点に着目し、米国事業者のデータを用いて分析を行った。わが国においても、既存の電力会社が発電と小売をどのように扱うかは、いまだに議論が分かれる。これまでと同様に内部取引中心なのか、もしくは発電・小売ともに市場を活用すべきなのか。米国の事例とはいえ、このような定量分析は数も少なく、注目に値しよう。

こういった発電と小売の関係性を述べるに当たって、重要となるのが市場の流動性である。田中（2020）でも述べられるが、理論的には、市場の流動性が小さいほど発電と小売の内部取引は意味を持つことになる。言い換えると、市場の流

<sup>25</sup> 売却の対象は、英国国内の家庭用事業のみで、産業用の小売事業や、アイルランドにおける小売事業は引き続き SSE が提供する。よって厳密には図9の三角形の辺上に乗っているわ

けではないが、経営者の戦略としては、⑧型を志向していると言える。

<sup>26</sup> 発電事業の売却については、服部（2012）を参照のこと。

動性は、事業ポートフォリオを検討する上でも重要な要因になるということである。遠藤・松本（2020）は、電力の先物市場の流動化要因を、欧州の先行事例などを元に整理をおこなった研究ノートである。わが国における電力先物市場は、いまだ試験運用段階であり、流動性は十分とはいえない。しかし、今後、流動性が高まっていけば、電力会社にとっても、先物市場を効果的に活用して戦略的に振る舞える余地が大きくなる。電力会社が経営の自由度を得るためにも、今後の先物市場の流動化に期待が高まる。

## 第2部 新たな価値の追求と課題

本総説では新規参入の電気事業者のポートフォリオにも言及した。④型や⑥型がそれに当たる。基本的に、既存の電気事業者と比較して、新規事業者が取りうるポートフォリオの型は限られる。そこに多様性を見いだすことは難しい。しかし、それはあくまで電気事業の従来の価値レイヤーの話である。新規事業者については、むしろ上方のレイヤーを目指して参入することが多く、価値創造の側面から、これまでの電気事業者にはない多様な発想、多様な展開の可能性が秘められている。澤部（2020）は、英国の電力小売市場における新規参入者の雄、OVO Energyに着目し、その経営ビジョンと戦略を紐解く。新規参入者としてのビジョンや市場の捉え方、顧客志向の事業展開は、既存の事業者が新しい価値提供のレイヤーに進むためにも重要な示唆を含んでいよう。

国内外の多くの事業者が、上方レイヤーへの展開を企図して暗中模索する中、キーワードの一つとなっているのがデジタル化である。コロナ禍を背景として、デジタル化を加速しようとする風潮が強まり、関連ビジネスには特に注目が集まっている。その一つが、パーソナルデータを活用した事業である。電気事業の場合は、個人の消費電力量のデータの活用が想定されるが、もはや電力関連データにとどまらず、様々なパーソナルデータを対象とした新たな取り組みについても議論が重ねられている。中野（2020）は、プラットフォーム

事業である情報銀行に着目し、それが有効なビジネスとして成立するための条件や、そのために必要な分析視点について、研究ノートとしてまとめている。新しいレイヤーにおいても、着実な調査・分析に基づく知見こそが、新たな取り組みを土台から支えるために必要となろう。

デジタル化が加速する風潮は、さらにAIのビジネスシーンでの活用に向けた議論にも拍車をかけている。これまでAIや機械学習の活用については、技術面での研究や応用は進んでいるが、同時に念頭に置く必要があるのが法律面での対応である。佐藤（2020）では、AIを活用する際の知的財産法における課題を、電気事業での活用例を想定しながら整理している。

また、サイバーセキュリティについても重要な課題だ。これについても、やはり技術面での対応は進められているが、外崎（2020）は、ガバナンスの側面からサイバーセキュリティ対策について論じる。ちょうど東京オリンピック・パラリンピックの準備が進められる中、電力設備へのサイバー攻撃を想定した備えも求められている。有事における迅速な対応のため、諸外国ではサイバーセキュリティ・ガバナンスの強化が進んでおり、その実態を紹介する。

これらをはじめとして、新たな価値提供のレイヤーにおいては、従来は想定されなかった課題も多く出現しうる。多方面からチェックし、柔軟かつ迅速に対応する必要があるだろう。

## 第3部 多様化に適応する経営資源の活用

最後に、従来の電気事業のレイヤーと、新しい価値提供のレイヤーの双方で活かす経営資源に焦点を当てる。後藤（2020）は、企業の経営資源の一つとしての企業ブランドに着目し、どういったブランドイメージが既存事業の競争力を高め、新規事業においても活用可能なのか、その評価方法を提案するとともに、実際のアンケート結果を基にわが国の電気事業者の評価を試みている。これまでに述べてきたように、既存の事業者が選ぶ事業ポートフォリオは多様である。

どのレイヤーで、どのような事業を展開したとしても、価値を創造し、競争に勝ち残っていくためには、もてる経営資源を最大限に有効活用していくことが求められるだろう。

## 5. まとめ

本総説では、わが国と同様の垂直統合型だった欧米の電気事業者が、電力自由化以降、いかに自由になり、その姿を変えてきたかを紹介してきた。それぞれの事業者は、経営方針に基づいた独自の経営判断により、事業ポートフォリオを組換え、変化を遂げている。さらに、デジタル化や脱炭素化、分散化などの要因によって、再エネ事業に舵を切ったり、単に電気を供給するにとどまらない、新たな価値を生み出していくなど、従来型の典型的な「電気事業」の枠を超えた新たな事業を、自らのポートフォリオに組込んでいこうとする姿が見られた。現時点では、その成果は明確になっていないが、徐々に、上方レイヤーでの具体的な事業内容や成果について、情報が得られることを期待している。

これらの電力経営の多様化を示す事例から得られるインプリケーションは、単に、変化することをよしとする、というものでは必ずしもない。無論、事業環境が変化する中で、それに対応していくことは必要であろう。しかし、むしろこれらの事例から読み取るべきことは、現在の事業ポートフォリオありきの事業展開を考えるのではなく、どのような事業によって、どのような価値を生み出していきたいのか、という自社の経営理念や方針に則って、事業ポートフォリオを組換えていくという考え方であり、そしてその選択肢は多岐にわたるといえることである。

事業環境が変化する中、どのような戦略を立て、事業ポートフォリオを組立てるか。新たなことへの挑戦には、常に課題がつきものである。その意味では、海外の事例調査にはじまり、要因分析や課題解決に向けた示唆など、調査・研究対象は幅広い。今回の特集号は、その一部をお示ししてい

るが、今後も取り扱うテーマや内容を充実させつつ、適宜その結果を提供していきたい。

### 【参考文献】

- 遠藤操・松本拓史 (2020) 「電力先物市場の流動化に向けた考察 —戦略的リスクヘッジ取引の実現に向けて—」 電力経済研究 No.67, 51-63.
- 後藤久典 (2020) 「電気事業者の企業ブランドの活用可能性と課題」 電力経済研究 No.67, 115-130.
- 後藤美香・丸山真弘 (2012) 「欧州における送電部門アンバンドリングの現状と評価」 電力中央研究所報告 Y11010.
- 佐藤佳邦 (2020) 「電気事業における AI 技術の活用にともなう法的課題 —知的財産法の問題を中心に—」 電力経済研究 No.67, 91-98.
- 澤部まどか (2020) 「英国の電力小売市場における新規参入者の分析 —変化を踏まえた経営ビジョンに関する考察—」 電力経済研究 No.67, 67-84.
- 竹内純子編 (2017) 「エネルギー産業の 2050 年 Utility 3.0 へのゲームチェンジ」 日本経済新聞出版.
- 田中拓朗 (2020) 「発電・小売事業における範囲の経済性の評価 —米国民営電気事業者を対象とした実証分析—」 電力経済研究 No.67, 35-50.
- 筒井美樹 (2014) 「自由化による電力会社の地域密着戦略への影響 — 欧州電力会社の事例 —」 電力中央研究所報告 Y14008.
- 筒井美樹・服部徹・後藤久典 (2015) 「欧米における電気事業者とガス事業者の相互参入の実態」 電力中央研究所報告 Y15001.
- 外崎静香 (2020) 「わが国の電気事業者におけるサイバーセキュリティガバナンス強化の検討」 電力経済研究 No.67, 99-111.
- 中野一慶 (2020) 「データプラットフォーム事業の収益化検討に向けて」 電力経済研究 No.67, 85-89.
- 服部徹 (2012) 「米国における発送電分離が電気事業に与えた影響—主要な自由化州を対象とした事例調査—」 電力中央研究所報告 Y11036.
- 服部徹 (2020) 「米国の原子力事業者 Exelon の経営戦略とパフォーマンス —原子力発電と事業ポートフォリオが収益性に与える影響—」 電力経済研究 No.67, 19-34.
- E.ON & RWE (2018) “E.ON and RWE: two European energy companies focus their activities” Joint Press Release, 2018.March.12.

筒井 美樹 (つづい みき)

電力中央研究所 社会経済研究所