

熊本 一規著

『脱原発の経済学』

評者：大平 佳男

2011年3月に起きた東京電力福島第一原子力発電所事故（以下、原発事故）により、世界的に脱原発が議論され、さらに日本ではこれまで地域独占であった電気事業の規制緩和、いわゆる電力自由化が活発に議論されるようになった。本書は、これらの議論に対し、電力自由化・発送電分離や脱原発の可能性の議論を行っている。第1章では地域独占や総括原価方式、発送電分離といった、原発事故以降、注目を浴びるようになった内容を経済学の観点から説明を行い、日本におけるこれまでの電力自由化に関する議論をまとめている。第2章では著者のこれまでの研究を踏まえ、原発が推進された根拠である原発の安さについて言及している。第3章では原発の誘致による地域への弊害を、これまでの福島での事例や上関原発での裁判例などを踏まえて論じている。第4章では脱原発は必要かつ可能であるという立場から原発の問題点を指摘しつつ、火力発電、地球温暖化、再生可能エネルギーについて論じている。なお、第4章には賛否両論のある議論や経済学の範疇を超える議論がなされている。本稿では経済学の観点から、なぜ日本の電気事業は電力自由化が進まず地域独占の影響が根強く残っているのか、これまで原発を推進する根拠であった原発

のコストがどのように示されてきたのか、エネルギー分野における地域の合意形成、あるいは反対運動がどのようになされたのかについて議論し、そして第4章については火力発電と再生可能エネルギーに焦点をあてて議論を展開する。

電力自由化

電力自由化は電気事業法の改正に伴い1995年から段階的に行われているものの、自由化の範囲は部分的であり、さらに自由化対象の電力需要者の行動を見ても、特定規模電気事業者（いわゆる新規参入者であるPPS（Power Producer & Supplier））から電力を購入するケースは少なく、従来の一般電気事業者（東京電力などのいわゆる地域独占の電気事業者）から購入するケースが多かった。原発事故以降、PPSが注目を浴びるとともに、一般電気事業者の電気料金決定に関する総括原価方式が批判の対象となった。総括原価方式は電力供給に必要な費用に事業報酬を加えて電気料金を決定するというもので、事業報酬は「真実かつ有効な事業資産（レートベース）の価値に報酬率を乗じることによって算出される」ものとしている。本書でも事業報酬を取り上げており、「原発をつくれればつくるほど事業報酬が大きくなって電力会社が儲かるしくみがつくられている」（p.33）という一般的な批判に対し、著者は「報酬率が借入金の利率や配当の実態などに比べて高過ぎる場合」に当てはまる議論であり、報酬率が低い場合は必ずしも当てはまらず、逆に低過ぎると原発を作っても電力会社は損をすると指摘している。この議論に基づくと、原発事故以前は原発の増設計画が進められていたことから、報酬率が高過ぎる水準にあったことになる。一方で報酬率は近年引き下げ傾向にあったことから、借入金の利率や配当が不変であれば、原発

を増設するインセンティブは薄れていったことになる（この点は本書でも指摘している）。ここから判断できることは、報酬率を引き下げてもまだ原発が儲かるほど十分に報酬率が高かったためと言える。確かに報酬率の水準が適切か否かの議論は引き続き検証していく必要がある。また、本書ではレートベースが削減されることによって事業報酬も抑制することができるという点に着目して議論を展開している。これは事業報酬＝レートベース×報酬率という式自体の議論とは異なる視点となるが、ここではその式に基づく議論も整理しておきたい。この式に基づくと、事業報酬が発生するのはレートベースおよび報酬率がそれぞれ正の場合に限られる。報酬率あるいはレートベースが高ければ事業報酬は大きくなり、逆に低ければ事業報酬は小さくなる。逆にレートベースがゼロ、もしくは報酬率が非正の場合に、事業報酬はゼロ、もしくは損失が発生することになる。原発をつくればつくるほど儲かるという図式は、原発の増設に伴う費用を電気料金に組み入れる際、組み入れられる費用部分（特に事業報酬）をどう評価するかに依拠する。少なくとも原発をつくってその費用が電気料金に転嫁できる総括原価方式の下では、事業リスクや金融リスクなどが適正に評価されている限り、電力会社に損失が発生することはない。

そして発送電分離について、本書ではPPSの新規参入を阻害している要因として託送料金とインバランス料金を挙げている。託送料金はPPSが送電系統の利用に際して支払うものであり、インバランス料金は電力需給の同時同量が達成できないときに発生するものである。もともと電気事業は費用削減産業の典型例として取り上げられるほど規模の経済が発生する事業であり、規制緩和によって新規参入が可能となっても、より多くの電力供給ができるようになら

なければ損失が発生する。そのような中でPPSは一般電気事業者と価格競争をしなければならない。よって送電系統を利用するための厳しい条件や高い費用の存在は、新規参入を阻害する要因となる。電力の完全自由化がなされている諸外国にも送電系統の利用に対する利用条件が存在しているものの、それらと比較しても日本のPPSに対する利用条件は厳しいと本書では評価している。そもそも一般電気事業者にとって、電力需要が一定であれば、PPSの増加は自らの電力供給の減少につながり、利益の減少を意味する。よって一般電気事業者にとって電力自由化を進展してもらっては困ることになる。このような背景から、発送電分離が行われず、電力自由化が進展していなかったと言える。原発事故以降、発送電分離や電力完全自由化が議論されているが、制度的には何ら進展していない。そして計画停電や電気料金の上昇などの懸念から、PPSへの電力需要が増加している。しかし、これまでPPSの参入が十分でなかったことから、その電力需要に応えうる供給能力がないという状況になっている。現在求められていることはPPSの増加であり、それを促すための措置を優先的に行う必要がある。

原発の費用

本書第2章では原発の費用に関する議論がなされている。原発事故以降、これまで原発を推進してきた根拠であった原発の費用について、本当に一番安いのかということが改めて問われている。これまで原発の費用は不定期に示されていたが、その算出方法はいずれも異なっており原発の費用の比較もできず、算出方法に用いたデータもちゃんと示されていないことから、原発の費用の検証ができなかった。本書ではこれまで示された原発の費用の算出方法に着目し、算出方法を変えることによって原発の費用

が最も安いという状況を維持してきたと指摘している。本書では設備利用率に着目し、発電原価関数を用いて原発と火力発電（石炭、石油、LNG）の比較を行っているが、結論としては設備利用率次第で最も安い電源は変わり、必ずしも原発が最も安くなるわけではないことを示している。原発の費用については、大島堅一立命館大学教授が一般電気事業者の有価証券報告書総覧などをもとに算出している。いずれも原発が必ずしも最も安くなるわけではないということを示しているが、根拠とするデータ以外の大きな違いとして、揚水式発電の扱いが挙げられる。本書では揚水式発電がほとんど言及されていない。揚水式発電を考慮せずとも原発の方が高いということを示しているため、揚水式発電を含める必要性がないためと考えられる。揚水式発電は場合によって太陽光発電よりも費用が高く、さらに昼間のピーク時を中心に使われているために設備利用率は相当低く、そして何よりも電力を生み出すために電力を用いているため、他の電源に比べて非効率な電源である。ここから、投入される電力と産出される電力の比較、揚水式発電の建設費用、原発との係わりなど、揚水式発電自体も議論すべき課題を多く有している。

反対運動・合意形成

原発誘致によって地域の経済・財政が潤ったという指摘があるが、本書第3章では福島県を事例に、原発誘致による雇用や財政の効果は一時的なものと説明している。財政効果を見ると、原発建設に伴い電源三法交付金が当該自治体の財政に大きな割合を占めるようになるが、交付期間（着工年度から運転開始5年後まで）が終わることで交付金収入はなくなる。電源三法では2003年の法改正まで交付金の用途が公共施設の整備や産業育成・地域振興に限られてお

り、交付金で整備された公共施設の維持管理費が財政の圧迫要因となっていた（電源地域振興センター「電源三法活用事例集」2000年3月）。こういった要因から次から次へと原発を誘致する行動をとらざるを得なくなるため、福島県では1980年代初頭には恒久的な振興を求めていた。しかし、実質的に恒久的な振興につながる政策が取られることはなかったと本書では指摘しており、実際に福島第一原子力発電所で7、8号機の増設計画が進められていたことからもうかがい知れる。

さらに本書では原発立地に対する漁民の反対運動と裁判例について、上関原発を事例に取り上げている。原発誘致への反対運動では、過去に新潟県の巻において原発建設を撤回した事例がある。上関原発の建設については今回の原発事故の影響は不可避であり、今後の動向が注目される。本書では、上関原発の反対運動において、地元漁師の漁業権に基づいて議論を展開している。ここでエネルギーと漁業権に着目すると、原発に限らず、東日本大震災以降、新たな問題が発生している。福島県いわき市において、震災復興の一環として国と福島県が浮体式洋上風力の実証実験施設を福島県沖に建設することを計画している。これに対し、県の漁業協同組合が反対意見を示している。原発事故以降、福島県沖では放射能汚染によって出漁制限がなされているが、洋上風力が建設されることで福島県沖の漁場が破壊される恐れがあり、漁業再建がさらに困難な状況に陥ることになるためである。原発事故による補償は国と東京電力が中心となって行われることになるであろうが、この実証実験による漁業の被害はどのように行われるのか全く不透明である。これまで日本では風力発電においては低周波音やバードストライク、景観などの観点から問題が指摘されることがあったが、洋上風力の導入事例が少なく、漁

業権との関係がどうなるのかは今後の関心事であると言える。このような問題は他の再生可能エネルギーでも想定される。例えばポテンシャルの大きい中小水力についても農業用水の利用が注目されていることから、農業用水の水利権が問題となる。また、地熱発電についても、国立公園などでの開発に対して法規制の緩和が行われるようになるが、温泉業界などでは源泉の枯渇を危惧している。ただ、このような問題が全ての地域で起きるわけではなく、例えばいわき市に導入されている23基のウインドファームでは低周波音の問題は生じておらず、反対運動も起きたわけではない。自然科学の見地から低周波音や源泉の枯渇などの発生メカニズムや対策に関する研究が求められるが、社会科学の立場からは地域社会と共生できる再生可能エネルギーの普及が求められる。この点について、市民風車のように地域住民を巻き込んで風力発電を設置したり、地域住民の自発的な要望から公共施設に太陽光発電を設置したりするなど、地域社会に根ざした普及が必要である。

代替電源・再生可能エネルギー

原発事故以降、電力自由化・発送電分離とともに注目を浴びるようになったのが再生可能エネルギーである。本書で再生可能エネルギーに言及しているのは、主に第4章になる。第4章では「脱原発は必要かつ可能である」という観点から、原発がなくとも電力は足りること、原発では再生可能エネルギーを補えないことなど、8つの論点を挙げ、休眠中の水力発電、火力発電、自家用発電などの使用や、負荷平準化によるピーク・オフピークの是正、火力発電（特にLNG）による電源確保などによって、原発がなくとも電力は足りるとしている。よって本書では、電力が足りない分を再生可能エネルギーで賄うという観点ではなく、再生可能エネ

ルギー産業の位置づけや再生可能エネルギーの普及政策、地域に合った電源選択、省エネの優先などについて論じられている。

ここでは第4章での議論を踏まえ、火力発電と再生可能エネルギーについて議論を展開していく。現状において短期的、中期的に火力発電が再生可能エネルギーの調整電源として重要な役割を果たすが、同時に資源の枯渇性や大気汚染物質の排出などにも考慮しなければならない。LNGに限らず、石炭ガス化複合発電（IGCC）を導入していくことも提案として挙げられる。IGCCは石炭を用いつつ発電効率が向上し、大気汚染物質などの排出を抑制できるというものである。石炭は石油やLNGと異なり、中東に依存することがなく、可採年数も長いという特徴がある。ただし、枯渇性資源を火力発電で用いる以上、LNGでもIGCCでも環境政策の併用は不可避である。さらに、近年石油で顕著に見られるが、枯渇性資源は投機的な行動や中東不安などから価格変動が激しく、取引する上で様々なリスクを考慮しなければならない。そして枯渇性資源は可採年数の長さにかかわらず、いずれ枯渇する資源であるということが常に念頭に置かれている。つまり、長期的な視点に立つと、枯渇性資源に替わる資源やそれを利用する代替技術が求められることになる。すでに再生可能エネルギーがそのバックストップ技術となり、汎用性の高い電力を生み出す電源として、その普及が求められる。もちろん本書で触れられているように、省エネを行うことで電力を使わなくて済むし、電力として用いずとも自然エネルギーの形で利用できれば電力に変換する必要はない。長期的な視点に立つと、バックストップ技術が存在することで、枯渇性資源の価格が高騰し、一方で再生可能エネルギーが低減していれば、ある段階から市場原理に基づいて必然的に再生可能エネルギーが選択される

ことになる。ただ、現状として再生可能エネルギーは技術的にも課題を残しているため、その普及に向けた工夫が必要となる。市民風車のような普及の仕方は、地域住民を巻き込んで普及させる事例であるが、全ての地域で行うのは困難である。その地域の自然環境を生かし、地域性を尊重した上で、再生可能エネルギーの普及

が望まれる。その際、植民地型開発ではなく、地域の資金、地域の技術、地域の人材を活用することが重要となる。

(熊本一規著『脱原発の経済学』緑風出版、2011年11月、227頁、定価2,200円+税)

(おおひら・よしお 法政大学大原社会問題研究所兼任研究員)



法律文化社

〒603-8053 京都市北区上賀茂岩ヶ垣内町71 ●価格は定価(税込)
TEL 075 (791) 7131 FAX 075 (721) 8400 <http://www.hou-bun.com>

介護事故の法政策と保険政策

長沼建一郎著

介護事故をめぐる法的紛争の構造について裁判事例を中心に考察し、法政策と保険政策による対応の現状と課題を検討する。

●5250円

解雇の研究

高橋賢司著

EU法・ドイツ法の比較研究を踏まえ、日本の解雇法制の規制緩和論を批判的に考察し、規範的視座を提供する。

●7560円

EUとフランス

安江則子編著

憲法的アイデンティティと統合、市民権、移民政策、独仏関係など、緊張関係にある統合と国民国家の問題を専門家が解析。

●2940円

コスモポリタニズム

デヴィッド・ヘルド著／中谷義和訳

グローバル民主政論を牽引してきたヘルドの集大成。地球規模の諸課題を克服するための政策と実現のための新たな統治システムを提示。

●3990円

〈核発電〉を問う

戸田清著

原発事故の被災状況から、〈核〉がもたらす被害を平和学と環境学の視点から問い直し、〈核〉に依存する構造的暴力を根源的に照射する。

●2415円

〈原発依存〉と〈地球温暖化論〉の策略

中野洋一著 ●経済学からの批判的考察

エネルギーを原発に依存する世界は、産業界の利益と主要先進国の政治目的という明確な策略であったことを実証的に暴く。

●2310円