

「エネルギー自治」の理論的射程

Defining “Energy Local Governance” from Theoretical Perspectives

高橋 洋

TAKAHASHI Hiroshi

要旨

福島第1原発事故以降、日本の各地で地域の住民や企業あるいは地方自治体が、エネルギー事業に参画しようという動きが目立っている。それらを総称して「エネルギー自治」と呼ぶことが多く、一種のブームのようにになっているが、それは厳密に定義されておらず、論者によって含意は多様である。地方自治論などを踏まえてこの定義を試みるのが、本稿の目的である。

本稿における議論の結果、「エネルギー自治」は、「行政、事業者、住民といった地域に根差した主体が、エネルギーの需給にまつわる規制・振興及び事業経営について、地域の利害の観点から関与すること」と定義された。それは、①自治体によるエネルギー行政、②エネルギー行政への住民参加、③地域主体によるエネルギー事業、④公有エネルギー事業の4つの領域に分類できる。このような「エネルギー自治」は、欧州では電力自由化や再生可能エネルギーの大量導入を受けて、1990年代以降に活発化してきたが、日本でも福島事故を経て同様の動きが起きつつある。

はじめに

2011年3月の福島第1原発事故（以後、福島事故）以降、各地で「エネルギー自治」が叫ばれるようになった。再生可能エネルギー（再エネ）による発電などのエネルギー事業が、地域活性化の手段として注目を集め、それに地域企業や市民グループが取り組むと共に、地方自治体が様々な形で支援し、あるいは直接的に関与するようになってきている。これらを包括するキーワードとして、「エネルギー自治」が使われている¹。

筆者はそのような潮流に強い関心を持つものであるが、他方で「エネルギー自治」とは何か必ずしも明確に定義されておらず、地域活性化のキャッチフレーズのように使われている現状があると考えている。「自治」というからには、地方自治論などの文脈の中で理論的に位置づけられるはずであり、これまでそのような「自治」がなかったとすれば、その理由は公益事業論から説明できるとも考えられる。地方分権や地方創生の必要性が指摘される中で、「エネルギー自治」とは何か、法的な根拠はあるのか、経済的な合理性はあるのかといった論点について、客観的に整理することは、「エネルギー自治」を一時的ブー

ムに終わらせないためにも必要であろう。

以上の認識に基づき、本稿では「エネルギー自治」の定義を試み、その射程を理論的に整理したい。このため第1に、「エネルギー自治」に関する先行研究を精査し、学術的な整理が十分にされていないといった問題点を指摘する。第2に、エネルギーと行政との関係を議論し、公と民、国と地域といった対立概念の中に位置づける。第3に、この中から特に「エネルギー自治」と呼べる領域を抽出して定義した上で、その背景にある環境変化について欧米の事例に触れつつ論じ、自治の対象となりやすいエネルギーを特性に応じて分類する。第4に、日本において「エネルギー自治」が実践されてこなかった歴史的経緯を考察した上で、福島事故後に一転してその要求が高まった背景を論じる。そしてその先行的な事例を紹介し、今後の展望を示す。

1. 「エネルギー自治」に関する先行研究と問題の所在

1.1 「エネルギー自治」に関する先行研究

日本で「エネルギー自治」が叫ばれるようになったのは、福島事故の後からである。その嚆矢と見られるのが、三菱UFJリサーチ&コンサルティングが2012年7月に発表した、『季刊 政策・経営研究』における「エネルギー自治」に関する特集である。

その冒頭で相川他(2012)は、「エネルギー自治」は、「住民福祉の、平時における向上および、有事における確保のために、地域自らがエネルギー需給をマネジメントし、コントロールできる領域を現実的なレベルで増やしていこうとする試み」と定義している。その必要性は、「東日本大震災」を経た「エネルギーシステムの再構築」を背景として、「需要側の視点の導入」に配慮すべきこと、計画停電などの経験から「有事と平時の連続性」が求められることとしている。

未だ原発事故の行方も再エネ政策の将来像も定かでなかった時点で、エネルギーに関連して地域に、自治に注目していたその先見性は高く評価されるべきであろう。一方で「エネルギー自治」の定義としては、やや実務的な色彩が強く、地方自治論や公益事業論などの学術的な観点からの考察は十分とは言えない。例えば、「地域」とは具体的に誰なのか明らかではない。

同プロジェクトの前段として2012年5月に発表された、三菱UFJリサーチ&コンサルティングの論考(阿部・小川、2012)では、「自治体がエネルギー自治を実施する根拠」について考察されている。その内容は、戦後の歴史的背景の整理などが参考になるものの、根拠として地方自治法第1条の2「住民の福祉の増進」といった全般的な条項を挙げるに止まっており、議論が尽くされているとは思われない。その結果、「東日本大震災を契機に」「自治体としても改めて分散自立型エネルギーの導入を図る」ようになったことは理解できるものの、その合理性は自明ではない。

同プロジェクトの中で公共政策を専門とする広井(2012)は、経済活動と地理的地域の関係について論じており、興味深い視点を提供している。グローバル化といった「経済システムの進化の帰結として、人々の需要はほとんど飽和しつつあり」、「ローカルな方向へと転化しつつ」あるとした上で、「エネルギーについてはより広範囲の地域単位で」とし

つつも、「究極的には自然エネルギーを中心にできる限りローカルに」と指摘している。このようなアプローチは筆者の問題意識とも重なるものであるが、結局「広範囲の地域」なのか「ローカル」なのか分かりづらく、必ずしも説得的な議論となっていない点が残念である。

他方、上記のプロジェクトにも関与した財政学者の諸富（2015）は、地方創生的手段として「エネルギー自治」を論じている。それによれば、「エネルギー自治」は以下の要素を含むという。第1に、「自ら消費するエネルギーを、地域資源を用いて自ら創り出す」。第2に、「自治体、もしくは地元企業が中心となって地域でエネルギー事業体を創出する」。第3に、「燃料費を削減、地域の実質所得を上昇させる」。第4に、「地元事業者の利潤、雇用者報酬、自治体への税収の形で、地域の実質所得を上昇させる」。第5に、「関連産業が地域に発生し、地域に所得と雇用が生みだされる」。これらは具体的な定義に近づいており、確かに「エネルギー自治」なるものは地域活性化に役立つようではある。一方で、国と地方あるいは自治体と民間企業の役割分担がどうなっているのか²必ずしも明らかではない。

「エネルギー自治」と関連する概念で、「エネルギー自立」というものがある。滝川（2012）によれば、「エネルギー自立地域」とは、「1年間に地域内で消費されるエネルギーの量と、地域内で生産される再生可能エネルギーの量が、少なくとも同じである地域を意味する」とは、「過疎地にたまたまウィンドパークや大型水力発電がある」ようなケースは含まれず、あくまで「地域社会が一体となって推進し、また省エネ対策を伴うものでなくてはならない」。要するに、地域の主体性が求められるようだ。その目的は、「電気代や暖房代、ガソリン代として地域から流出していたお金を域内で循環させることで地域経済を活性化すること」である。その結果、「地域の中に様々な新しい職を生み出し」、またその過程で「人と人とのコミュニケーション」も活発になるという。したがって、「エネルギー自治」によって「エネルギー自立」を目指すということのようだが、地域経済が活性化されることと国家経済全体との関係は明らかではない。国民国家体制の下で、特定の地域がエネルギー面で自立する合理性について、もう少し説明が必要だろう。

1.2 「エネルギー自治」を巡る論点

このように「エネルギー自治」を巡っては、まだ歴史が浅いこともあり、理論的整理が十分とは言い難い。これを試みるのが、本稿の目的である。

具体的には、第1にここでいう「エネルギー」が何を指すのか、法令も踏まえて定義する必要がある。バイオマスが頻繁に取り上げられ、発電と熱供給が対象とされているようである。エネルギーについて何をすることが対象になるのか、また石油やガスの供給は対象とならないのか、公共政策論などに基づいて整理する余地がある。

第2に、それは誰の役割なのか明らかにする必要がある。先行研究では、「地元事業者」など民間企業が重視されているようであるが、日本にも県などが経営している公営水力発電が以前から存在する。事業主体は誰なのか、市場に委ねられないのか、地方自治体は支援だけでよいのか、公益事業論に基づいて整理すべきであろう。

第3に、「自治」とは具体的に何を意味するのか、何をすることなのか、定義しなければならない。地方自治論では「自治」について一定の学術的議論の蓄積がある。それも踏

まえて、自治体の役割や住民の役割を整理する。

第4に、どうして「エネルギー自治」が必要なのか、その目的や合理性を示す必要がある。地域活性化の手段となることは既に指摘されているが、あくまで地方自治体単位での「エネルギー自立」を追求すればよいのか、その場合国全体への影響はどうか、全てのエネルギーが対象になるのか、明らかにすることが求められる。

2. エネルギーと行政の理論的關係

2.1 公共政策論から見た「エネルギー」

前節の議論をふまえ、第1に、「エネルギー自治」の対象である「エネルギー」とは何かを考える。一般的に言えば、エネルギーとは原油などの1次エネルギーと電気などの2次エネルギー、あるいは化石燃料やウランなどの枯渇性エネルギーと枯渇しない再生可能エネルギー、あるいは需要形態からは熱、電気、輸送燃料などに分類できる。これらエネルギーの多くは市民生活及び経済活動の必需品であり、特に需要を適切に満たすだけのエネルギーを安定的に供給することは、公共政策上の必要性が高いと考えられる。

このためエネルギー政策基本法第1条では、「エネルギーが国民生活の安定向上並びに国民経済の維持及び発展に欠くことのできないものである」との認識の下、「エネルギーの需給」に関連して「国及び地方公共団体」が「責務」を負うとされている。同法第5条と第6条では、「エネルギーの需給に関する施策を総合的に策定」するのが「国の責務」であり、「区域の実情に応じた施策を策定」するのが、「地方公共団体の責務」とされている。また、エネルギーの「使用の合理化」と「新エネルギーの活用に努める」ことが、「国民の努力」とも明記されている。だとすれば、以前からエネルギーの需給に対して、国も地方自治体も国民も一定の責任があることになる。

一方で石油、ガス、電気といったエネルギーは、経済学でいうところの公共財ではない。公共財ではないということは、これらを消費者に販売して費用を回収できるということであり、独立採算の事業として経営できることを意味する。従って、税金で道路を建設するのとは異なり、行政が事業経営そのものを担う必然性はない。他方で、これらは代表的な公益事業であり、規模の経済性が働くため、最近まで法定独占のものが多かった。ここにおいて、誰が公益事業の主体となるのか、公的組織なのか民間組織なのかという論点が浮上する。

2.2 公益事業論から見た「エネルギー」に関わる主体とその役割

第2の論点は、上記の「エネルギー」について誰が何をするのか、公と民の役割分担についてである。日本の電気事業法やガス事業法を見れば、国にも地方自治体にもエネルギーの供給を事業として経営する義務までは課されていない³。その主体は民間の事業者が想定されており、実際に日本では中央（大都市）の大手電力会社が、あるいは地方の中小プロパンガス会社が、その役割を担ってきた。

他方で欧州諸国などでは、国有や市有の電力会社やガス会社がエネルギーの供給事業を経営してきた長い歴史がある。1990年代の公益事業の自由化を契機に、例えばイギリスで

は民営化が行われたが、未だに北欧やフランスでは国営の電力会社やガス会社、石油会社が多い。ドイツでは、以前から民間の電力会社が大きな役割を果たしてきたが、一方で市有や町有の電力会社・熱供給会社（Stadtwerke：シュタットベルケ）も多い。特に最近では、1990年代の電力自由化を受けて一度は民営化・売却した市有電力会社を、市民や地方自治体が買い戻すといった運動も表面化している⁴。

事業経営については公と民の双方が主体となる可能性があるとして、公、即ち、国や地方自治体の行政としての最低限の役割は何であろうか？まず、規制当局としてこれら公益事業を消費者保護などの観点から規制することが考えられる。特に電気事業やガス事業については、長らく法定独占であったため、事業免許や規制料金の許認可において規制当局の果たす役割は大きかった⁵。公益的なネットワーク型事業のインフラの構築において事業者特権⁶を与えることや、原子力という複雑な技術装置の安全規制を司ることも、重要な役割である。

次に、これら事業を産業政策の観点から振興することも行政の役割であろう。これらは巨大産業であり、世界各国に共通する重要産業でもある。例えば、国が原子力の研究開発に投資したり、原子炉メーカーの海外展開を支援したりすることが、日本でも行われてきた。あるいは地方自治体が、地域経済振興のために石油備蓄基地や原発を誘致することもあった。

2.3 地方自治論から見た「エネルギー自治」の本質

第3の論点は、このような行政としての役割を果たすのが国なのか地方なのか、エネルギーは「自治」の対象になるのかという地理的な対立軸である。このような議論をする際に参考になる概念は、地方自治論における補完性の原理であろう。

補完性の原理については、「ヨーロッパ地方自治憲章」において、「公的部門が担うべき責務は、原則として、最も市民に身近な公共団体が優先的にこれを執行するものとする」とされているように、基礎自治体に対して優先権を与えている⁷。日本ではこれが法令上確立されているわけではないが、それでも地方自治法（第1条の2）において、「全国的な規模で若しくは全国的な視点に立って行わなければならない施策及び事業の実施」は、「国が本来果たすべき役割」だとしても、「住民に身近な行政はできる限り地方公共団体にゆだねることを基本と」するように記されている。したがって、その「エネルギー」が「住民に身近」であれば、「自治」の対象となりうると言えるだろう。

それでは、どのような場合が「住民に身近」と言えるのだろうか？ 第1に、エネルギーの供給事業が住民の生活環境や地域の自然環境を損なう場合が考えられる。送電網の建設により森林が破壊されたり、地熱発電の開発により温泉業が影響を受けたりする場合には、国全体や事業者の利益に対抗して地域が声を上げる合理性が生まれる。第2に、エネルギー事業が地域経済にプラスの影響をもたらすこともある。地方自治体が原発を受け入れる大きな理由は、立地交付金などの直接的な財政支援と地域の雇用である。第3に、消費に関わる部分は住民や地域に根差したものと言えるだろう。温暖化対策として省エネを進める、大規模停電対策として非常用電源を設置するといった場合は、地域がエネルギーに関与せざるを得ない。

では、具体的に「自治」として何を余地があるのだろうか？ 一般に「地方自治の

本旨」(日本国憲法第92条)については、団体自治と住民自治の2つの要素から構成されると考えられている。第1に団体自治の観点からは、地方自治体にエネルギーについてしかるべき権限を与え、これに基づいて国とは異なる観点から規制や振興をすべきとなるだろう。第2に住民自治の観点からは、住民・市民がエネルギーの需給に関心をもち、規制や振興あるいは事業についても意見表明し、主体的に参画することが想定される。上記の地熱発電の建設に地域住民が反対する、あるいは原発を誘致するよう地方自治体に働きかけるとするのは、住民自治の一形態といえることができる。

同様の地理的な役割分担の対立軸は、民間事業者についても該当するだろう。即ち、中央あるいは大都市に立地する大企業がその事業を担うべきか、地域に根差した中小企業がその事業を担うべきかという議論である。これについては、経済合理性が大きな基準となるべきであり、原則として市場が決めるべきものであろう。一方で、その事業が地域の公共の利害に影響を与える(外部性)場合には、行政がそれを促したり制約したりする余地が生じるだろう。

このような地域との関わりについての議論において参考になるのは、コミュニティ・パワー(ご当地電力)の定義である。世界風力エネルギー協会は、①地域の利害関係者がそのプロジェクトの所有権の過半を有すること、②そのプロジェクトに関する意思決定権を地域に根差した組織が有すること、③そのプロジェクトの社会経済的便益の過半が地域に還元されること、の3つの条件を挙げ、これらの内2つが満たされたものを、「コミュニティ・パワー」と定義した⁸。「身近」なエネルギー事業だからこそ、住民には関与すべき合理的な理由があるし、住民合意を得ることにより事業としても効率的に進められる可能性が高まる。

2.4 エネルギーの主体と機能

以上の議論を踏まえれば、エネルギーの需給に関して、国や中央(大都市)の広域的な主体なのか地域の小規模な主体なのかという(横)軸と、事業そのものを経営するのか行政的に規制・振興するのかという(縦)軸からの分類が可能になる。それを表したのが、図1である。

規制・振興は厳密には行政主体しか担当できず、第1象限は国家政府、第2象限は地方自治体の領域となる。事業経営は中央主体(第4象限)と地域主体(第3象限)に分類できるが、これらを行政主体が担当することもありうる。理屈の上では、国が総合的なエネルギー政策を企画する(第1象限)と共に、地方自治体は地域の実情に応じた振興策や安全対策などを講じる(第2象限)。これらの中で大手電力会社が広域的に電力を供給する(第4象限)一方で、地域のプロパンガス会社が地域に根差したガス供給を担う(第3象限)といったバランスの取れた役割分担が想定される。

しかし、現実にはこれらの役割分担は多様であることに留意する必要がある。スウェーデンやノルウェーでは現在でも国有会社がエネルギー事業の主役である一方で、アメリカでは州が公益事業委員会を擁し、州単位でのエネルギー行政の役割が大きい。ドイツでは、前述のシュタットベルケだけでなく、地域に根差した協同組合が発電事業などを手掛ける例も多い。この中で「エネルギー自治」の余地があるとすれば、図1の第2・第3象限になる。日本でこれまで「エネルギー自治」が十分でなかったとすれば、この領域が小

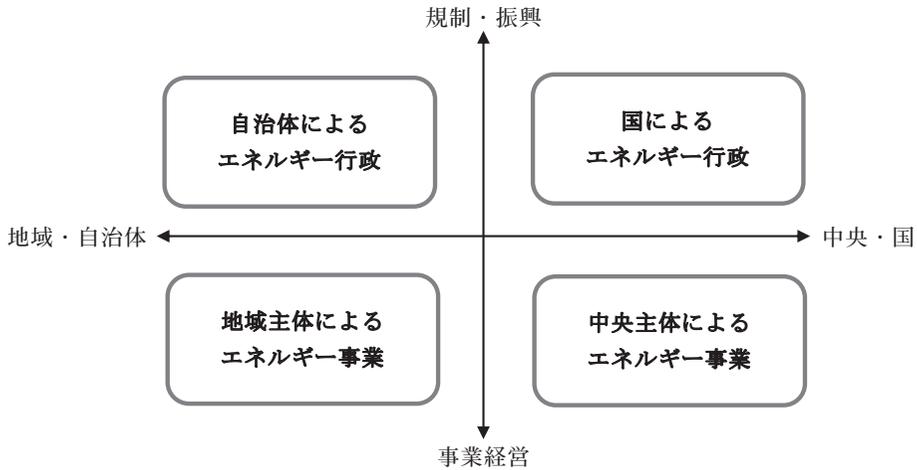


図1：エネルギーの主体と機能

さかったことを意味する。

3. 「エネルギー自治」の射程

3.1 「エネルギー自治」の定義

前節の議論を踏まえ、図1から第2・第3象限、即ち「エネルギー自治」の領域を抽出して再整理すると、図2のようになる。本来行政主体としての地方自治体は、地域のエネルギー事業の規制・振興（第1象限）を担う余地があるし、発電事業からガスの小売り事業まで自ら経営する（第4象限）こともできる。一方の民間・NPO、即ち地域の非政府主体については、事業経営（第3象限）はもちろんのこと、それだけでなく住民自治の一環としてエネルギー行政に参画する（第2象限）可能性もある。「エネルギー自治」とは、これら4つの領域に分類できるのではないか。

ここにおいて「エネルギー自治」を定義するならば、「行政、事業者、住民といった地域に根差した主体が、エネルギーの需給にまつわる規制・振興及び事業経営について、地域の利害の観点から関与すること」とまとめられる。それは具体的に、①自治体によるエネルギー行政（規制・振興）、②エネルギー行政への住民参加、③地域主体によるエネルギー事業、④公有エネルギー事業の4つの領域に細分化できる。

既に触れてきた通り、欧米はこれら4つの領域を通した「エネルギー自治」が比較的進んでいる。①については、アメリカでは州の公益事業委員会が、各州の事情に応じて自由化や消費者保護といった規制行政を担っている。

②の例として、ドイツのハンブルク市では、市内の配電網を買い戻そうとする市民運動が2013年に起き、住民投票を経て市有配電会社が復活した⁹。多数の市民の意向に反して石炭火力発電所を建設した、大手電力会社（Vattenfall Europe）とそれを支持した市政府に対抗した草の根の運動の成果であった。

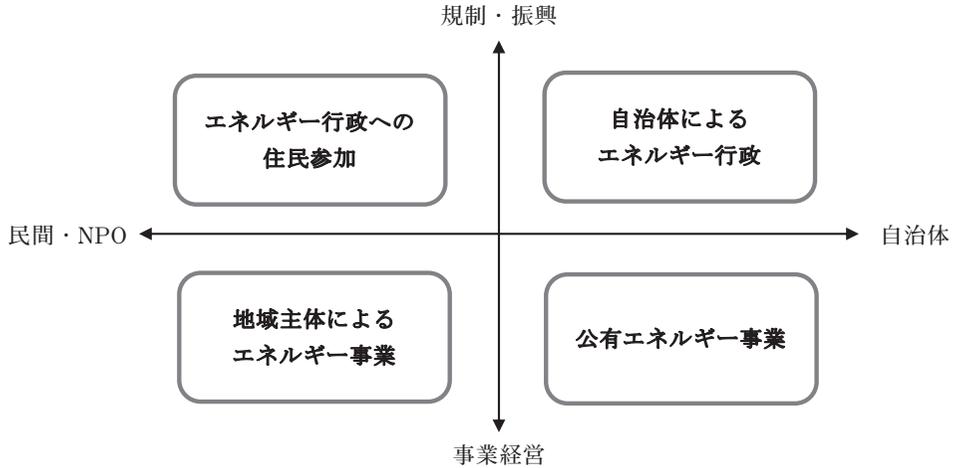


図2：「エネルギー自治」の射程

③については、前述のコミュニティ・パワーが欧州では盛んである。地域の企業や人材が、地域住民の支持や合意を得つつ、また市民から資金を集めて、風力発電所やバイオマスコジェネ（熱電併給）の開発を進めている。

④の例としては、ドイツのシュタットベルケが挙げられる。公有の公益事業者として、現在でも地域住民の高い支持を集めているところが多いという。シュタットベルケは電力事業と熱供給事業を併せて行う場合が多く、バイオガスなどを使ったコジェネによって地域のエネルギー効率の向上に寄与し、全国規模での「エネルギー転換：Energiewende」の一翼を担っている。

3.2 「エネルギー自治」の背景と合理性

「エネルギー自治」は、理論的には上記の通り定義できるし、実態的にも欧米では一定の役割を果たしてきた。他方で1990年代以降、特に欧州では「エネルギー自立」が叫ばれ、「エネルギー自治」が強まっているように思われる。その背景には、日本にも関係する2つの環境変化があった。

第1に、規模の経済性の低下を受けた電力自由化である。以前から電気事業やガス事業は自然独占に陥りやすかったため、日本を含む多くの国において法定独占は常識であった。しかし小型ガスタービンのコスト低下などを受けて、発電や小売りでは競争が可能と考えられるようになり、1990年代の欧米先進国では独占市場の開放が進んだ。これにより、地域の中小企業を含む新規参入が促され、また消費者は電力会社や電源を選択できるようになった。大企業や集中型電源の絶対的優位が崩れてきたのである。

第2に、再エネなど分散型電源の大量導入の進展である。気候変動問題の顕在化を受けて、1990年代から欧州などにおいて風力発電や太陽光発電の導入が進んだ。固定価格買取制度などの支援を受けて、地域の中小企業や協同組合、市有電力会社などが、比較的小規模な再エネの発電所やコジェネ設備への投資を拡大させた。その過程で量産効果が働いて太陽光パネルなどのコスト低減が進み、それがまた投資を促した。その際、再エネは地域

固有の資源であるため、その適切な活用には林業や農業、酪農業といった地域主体との合意が不可欠であり、立地のためのゾーニングなどにおいて地方自治体の関与の必要性も高まった。

このような環境変化の中で、今般の「エネルギー自治」の盛り上がりを巡り、国の考えと地域の考えとの間にズレがあることを指摘できる。例えばドイツでは「エネルギー転換：Energiewende」が進められているが、多くの国民がその国の方針を支持する一方で、もっと加速すべきあるいは自らそれに関与したいとの声は少なくない¹⁰。そのような自治の発露として、「エネルギー自治」が追求されているように思われる。

とはいえ、全てのエネルギーについて、全ての事業や政策について、自治に委ねればよいという話にはならないだろう。例えば送電事業については、現在でも規模の経済性が強く働き、法定独占が維持されている。このような分野では、複数の地方自治体がバラバラに許認可手続きに関与するよりも、国家政府がワンストップサービスを提供した方が合理的であろう¹¹。また再エネの中でも洋上風力発電については、数十万kWと大規模に及ぶことも多く、長距離送電網の併設が不可欠になるため、大手電力会社の役割が大きい。

要するに、前述の補完性の原理を踏まえれば、上記の2つの環境変化を受けて、「中央・国」の役割と「地域・自治体」の役割（図1）の見直しが問われているのである。即ち、原子力や石炭火力を基幹電源とした集中型電力システムの時代には、事業者は「全国的な規模で」、政策当局は「全国的な視点に立」つ必要があっただろう¹²。しかし規模の経済性の低下を受けて、小規模な地域主体の活躍の余地が広がるし、再エネを扱うに当たっては、「住民に身近な」立場から地方自治体が大きな役割を果たすと共に、住民自らがその意思決定に関与すべきと考えられる。大都市の大企業が突如として地域社会に入り、地域の合意を得ずに大規模なソーラーファームを建設すれば、様々な問題が生じることは想像に難くない。分散型電力システムの時代が到来しつつあるからこそ、「エネルギー自治」は以前よりも正当化されるのではないか。

3.3 「自治」に適したエネルギー

それでは、より具体的にどのエネルギーが「住民に身近」で「エネルギー自治」の対象として適しているのだろうか？①調達先が海外か国内・地域か、②設備形成などに規模の経済性が働くかという2つの視点から、エネルギー特性に応じた「自治」の合理性について考えてみたい。

第1に輸送燃料についてはどうだろうか。現在の輸送燃料の主流は石油である。多くの先進国にとって、石油は今後とも中東などの海外から輸入せざるを得ず、その国際的な輸送ネットワークには規模の経済性が強く働く。ここにおいて、地域企業や地方自治体の果たす役割は小さい。今後、バイオエタノールがガソリン代替で使われ、水素自動車普及する可能性はある。バイオ燃料の国内生産においては、その原料（トウモロコシや藻類）の生産や精製において地域性が発揮できる可能性がある。水素については、それを天然ガスから作るのか風力発電などから作るのか、輸送手段をどうするのかに、大きく依存するだろう。いずれの場合も、現段階で「エネルギー自治」が実践される余地が大きいとは言えない。

第2にガスの供給事業について考える。これも天然ガスやLPガス自体を海外から輸入

表1 エネルギー特性と「エネルギー自治」

エネルギー種別	具体例	①調達先	②規模の経済性	「エネルギー自治」
輸送燃料	ガソリン卸売り	海外	強い	対象外
ガス	都市ガス卸売り	海外	強い	対象外
電気	再エネ発電	国内・地域	弱い	対象
	送電	国内	強い	対象外
	小売り	地域	弱い	対象
熱	地域熱供給	地域	弱い	対象
消費行動	デマンドレスポンス	地域	弱い	対象

せざるを得ない以上は、規模の経済性が強く働く。日本ではガス小売りの自由化を控え、今後小売り段階で地域性を発揮できる余地が広がるが、海外までつながる調達ネットワークに依存する以上は、それにも限度があるだろう。

第3に電気事業については、発電電分離を控えて、発電・小売りと送電を分けて考える必要がある。送電事業については、規模の経済性が続くため地域性を発揮する余地は小さい¹³。他方、発電事業については、火力や原子力は引き続き海外依存が続くが、再エネは地域性に制約を受ける上、小規模分散型の設備となるため「エネルギー自治」に適している。小売り事業については、規模の経済性が低く、新規参入が容易であり、地域性を考慮した料金メニューや節電サービスの提供などが考えられる。

第4に熱は、最も「エネルギー自治」に適した供給事業と思われる。長距離輸送が難しいという特性から、熱需要は地域限定的な供給ネットワークに制約されるからである。熱の製造面でも、海外から輸入する天然ガスなどではなく、木質バイオマスやバイオガスの小規模設備を活用することにより、地域性を発揮する余地が広がる。

最後に、消費行動も「エネルギー自治」の対象と言えよう。そもそも消費という行為は本質的に各地域で分散的に行われるものであり、気候条件などにも左右されて多様である。原発事故後の節電運動のように、地方自治体が果たす役割は小さくない。また電力自由化を受けてデマンドレスポンスへの期待も高まっており、供給条件に合わせて消費行動を変えるためには、地域企業が個別の消費事情を細かく勘案して“ネガワット”をアグリゲーションすることが期待される¹⁴。

以上をまとめたのが、表1である。これらのエネルギー特性に応じて、適切な主体が合理的に「自治」を行うことが求められている。

4. 日本における「エネルギー自治」とその要求

4.1 国による規制・振興、中央民間主体による事業経営

前節での理論的整理を踏まえ、本節では日本の「エネルギー自治」の実態について検討する。歴史的に見て日本では、図1において右側に大きく偏っていた。即ち、国が規制・振興を専管し、中央の民間主体が事業経営において独占的な役割を果たしてきたため、「エネルギー自治」はほとんどなかったというのが、福島事故前の実態であった。それを

いかにして左側に展開させるかが、今般の「エネルギー自治」の議論の出発点だと思われる。

日本の電気事業は19世紀後半から始まった。当初は限られた電灯需要に小規模の火力発電所が応じるといふ、地域限定の事業形態が多かった。その後、長距離送電技術の開発や大規模水力発電の建設などが進み、規模の経済性が威力を発揮するようになった。そうすると資本力に勝る大企業が極めて有利になり、20世紀前半には合併による寡占化が進行した¹⁵。

これら電力会社は戦時中に国策の日本発送電に集約・再編されたが、戦後は民間の大手電力会社による9電力体制（1972年以降は沖縄電力を加えた10電力体制）、即ち国の監督下の法定独占が確立された。それからというもの、一貫して公益事業の規制においても振興においても、圧倒的に国の役割が大きかった。例えば電気事業法でもガス事業法でも、様々な規制権限はほぼ全て経済産業省資源エネルギー庁に属しており（図1の第1象限）、地方自治体の役割（図1の第2象限）はほとんどない¹⁶。特に1960年代から始まった原発の開発において、その事業規模とリスクから国の関与が不可欠になり、規模の経済性は決定的になった。1990年代半ば以降、石油自由化や電力自由化が進められたが、後者については実質的に独占のまま現在に至る。

それに対応する形で、エネルギー事業では大都市に本社を置く大企業の役割が圧倒的に大きかった（図1の第4象限）。電気事業においては、地域別の10の独占企業が電力供給をほぼ独占してきた。電力各社は地域名を社名に冠しているものの、その対象地域は多数の県にわたる場合が多く、電源構成においても火力や原子力などの集中型電源の割合が高く、地域性を反映しているとはいいがたい。ガス事業においては、地域間を結ぶ導管網が十分に整備されていないという制約があり、都市ガス大手4社を除けば比較的規模が小さく、一定の地域性があると言えるだろう¹⁷。しかしその商品としてのガスはほとんどが国外からの輸入であり、やはり地域性を発揮する（図1の第3象限）には限界があると言わざるを得ない。

規模の経済性は概ね20世紀の世界各国に共通する要因であったが、多くのエネルギーを海外に依存せざるを得ないという日本特有の事情は、「エネルギー自治」を制約する大きな役割を果たしたと思われる。地域のエネルギーを利用するのであれば、地域企業の活躍の余地が広がる（図2の第3象限）と共に、地域の事情にも配慮しなければならない（図2の第2象限）。しかし石油やガスを海外から輸入するには、海外の油田に投資し、大型タンカーなどを使った長距離輸送を行い、また精製設備や国内でのガス導管の建設が可能な、大企業が圧倒的に有利になる。電気事業についても、化石燃料やウランに発電電力量の90%を依存するため、状況は変わらない。そして、そのようなリスクの高い事業を行う大企業を支援し、諸外国と交渉するのは、地方自治体ではなく国の役割ということになる。

さらに国と地方の行政関係全般において、国が圧倒的に優位に立ってきたことも、日本特有の事情と考えられる。エネルギーに限らず多くの行政分野において、国が様々な規制権限と財源を有し、機関委任事務という制度の下で自治体はその補完的あるいは受動的な役割に甘んじてきた。連邦制のアメリカでは、州に公益事業の規制権限があり、電力自由化の進展度合いなども州によって大きく異なる。日本ではこのようなことはなく、地方自

自治体がエネルギー政策に関与する機会（図1の第2象限）は、原発の立地に関する場合などを除けばほとんどなかった。また消費者としての住民は、独占体制の下で大手電力会社やガス会社以外の選択肢を持たず、選好を表明する機会を与えられてこなかった。

4.2 限られた「エネルギー自治」の歴史

一方で、歴史的に見て日本に「エネルギー自治」と呼べるものが全くなかったということではない。前述の通り、戦前には地域的な電気事業者は少なくなく、その中には地方自治体が経営主体であったものもあった。公営電気事業である（図2の第4象限）。西野（2014）によれば、1891年の京都市営電気¹⁸を皮切りに9都市・9社が電気事業を営み、その内5社は電気鉄道の経営も担った。京都市や大阪市、神戸市は、1942年の国家管理・配電統制令の下で関西配電に現物出資させられ、その歴史に幕を閉じた。その名残として、これら市は現在でも関西電力の株式を保有している¹⁹。

ここで興味深いのは、大都市において民間企業が電気事業を始めていた戦前のこの時期に、地方自治体が公益事業に乗り出した理由である。1911年に公益事業論を展開した安部（1985）は、電気やガス、鉄道といった自然独占事業は莫大な利益を得られるからこそ、社会政策的観点から「独占事業の公有を以て最良の政策なり」とし、「電気料に関して充分なる取締を為す」ことや「市内の工場に石炭の使用を禁止すること」も提案している。

戦後は、地方自治体が電力小売り事業を担うことは基本的になくなったが、発電事業は一部に残っている。それが、いわゆる公営水力やゴミ発電である。例えば、2015年4月時点で公営水力は、25都道府県にわたって230万kWの設備容量に達しており²⁰、各県の企業局などが特別会計として卸供給事業を行っている。これらは、基本的に戦後の各地域の「電力不足を補うため」に「再発足」したのであり、「住民福祉の向上を目指して」「地域振興等への貢献」や「地球温暖化対策への対応」に取り組んでいるという（公営電気事業経営者会議ウェブサイト）。また、地域限定的だが、北海道熱供給公社や札幌エネルギー供給公社のように、導管も所有した上で熱供給事業を行う公的主体もいる。

このように、これまでの日本における「エネルギー自治」とは、図2の「公有エネルギー事業」と「地域主体によるエネルギー事業」、即ち事業経営の領域に限って、かつ極めて小規模に行われてきた。規制・振興の領域については、地方自治体が主体的に行ったり、地域住民の声が反映されたりすることは、ほとんどなかったと言わざるを得ない。

そして前節で説明した、1990年代以降の電力自由化や再エネの大量導入といった国際的潮流についても、日本の対応は遅かった。2014年度の時点で、大規模水力を除いた再エネによる発電電力量は全体の3.2%に過ぎず、これはドイツやスペインといった再エネ先進国の8分の1といった数値である。電力自由化は、イギリスなどになって1995年から進めてきたものの、新規参入者の売り上げシェアは総需要の2%に止まっていた。以上が、近年までの日本の限られた「エネルギー自治」の実態である。

4.3 福島第1原発事故を受けた「エネルギー自治」の要求

日本でも「エネルギー自治」がにわかに要求されるようになった契機は、言うまでもなく2011年の福島第1原発事故である。福島事故を受けて以下の3つの認識上の変化が生じ、地方自治体から、地域住民から、エネルギーの需給を巡る自治の要求が高まるように

なつたと考えられる。

第1に、原発事故によって福島県を中心とする地域社会が甚大な被害を受け、それに対して国や中央主体（電力会社）から十分な救済や補償がなされていないと認識されるようになった。例えば福島県の避難者数は、未だに県内に71755人（2015年3月5日時点）、県外に47219人（2015年2月27日時点）を数えており²¹、特に放射能汚染が激しい地域の復興の目処は立っていない。地域社会が、このような事態をもたらしたエネルギー事業や国の政策に対して、電力会社や経済産業省に対して、不満や不信を抱くのはやむを得ないだろう²²。

第2に、福島事故直後の計画停電やその後の原発停止による電力の需給ひっ迫の経験を受けて、緊急時のエネルギー需給に対して地域社会が果たすべき役割があるのではないかと考えられるようになった。実際に2011年や2012年の夏には、地域の省エネ活動に地方自治体や消費者が積極的に取り組み、大規模停電などを回避できた²³。その結果、例えば、電力系統からの自立運転が可能な太陽光発電を地域の非常用電源として確保しておくことや、地域ぐるみで節電のキャンペーンに取り組むことが、地方自治体の重要な役割と認識されるようになった。

第3に、少なくとも中長期的に原発への依存から脱却すべきとの声が各地の市民から高まり、その代替電源として再エネを導入すべきとの機運が高まった。2012年7月から再エネの固定価格買取制度が実施されたこともあり、再エネ発電事業への投資が急拡大している²⁴。前述の通り、分散型エネルギーと呼ばれる小規模の太陽光発電や風力発電、コージェネは、地域の小規模の主体でも比較的容易に事業化できる。またバイオマスや小水力、地熱については、地域の林業や水利権などと密接な関係を持つという特徴があり、中央主体だけでは開発が難しく、地域の積極的な関与が求められるようになった。

このような原発事故に起因する短期的な変化の背後に、地域の制度疲労と地方分権の要求という20年以上にわたって続く動向があったことも、見逃せない。日本では歴史的に中央・国の役割が大きかったため、「エネルギー自治」は弱かった。しかし1990年前後から地方分権が叫ばれるようになった。これは行政改革の文脈でありエネルギーとは無関係だが、少子高齢化や過疎化、地域経済の衰退といった問題の深刻化に対して、地域主体が自ら立ち上がらざるを得ない環境が醸成されつつあった。それが、福島事故を経て上記の自治の要求につながった要因もあったと考えられる。

4.4 近年の「エネルギー自治」の先行事例

このような中で、日本でも「エネルギー自治」の事例が顕在化しつつある。第1に、地方自治体が地域活性化の手段としてエネルギー事業を積極的に振興するようになった。再エネ事業は地域の雇用を増やし、市民のエネルギー費用の削減にも寄与するなど、地域経済へ与える好影響が大きい²⁵。だからこそ長野県飯田市は、「再生可能エネルギーの導入による持続可能な地域づくりに関する条例」を制定し、「再生可能エネルギー活用事業」（第8条）などに対して、「指導、助言」（第9条）だけでなく、「信用力の付与」や「市有財産に係る利用権原の付与」（第10条）まで行っている。

第2に、エネルギー事業に対する地方自治体による独自の規制が挙げられる。例えば、2014年1月に大分県由布市は、メガソーラーの無秩序な開発に対して地域環境を守るた

め、「自然環境等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例」を制定した²⁶。また原発については、これまでは電力会社との安全協定に基づき、立地自治体に限って再稼働に際しての同意が必要とされてきたが、福島事故後には30 km 圏内の多数の自治体が同意権を求めようになった²⁷。これら第1と第2の規制・振興の事例が、「自治体によるエネルギー行政」(図2の第1象限)に該当する。

第3に、地域の主体が地域のためにエネルギー事業を運営する動きが拡大している。飯田市の再エネ条例においては、「飯田市民が構成する」(第4条)「地域団体が自ら行う再生可能エネルギー活用事業」(第8条)が支援の対象になっている。これに基づいて飯田市では、おひさま進歩エネルギーというコミュニティ・パワーが、市の支援を付けつつまた地域の金融機関や市民ファンドから資金を得つつ、太陽光などによる発電事業を展開している²⁸。このような動きは、静岡市、小田原市、徳島市、宝塚市、会津若松市など各地に広がっており、2014年にはこれらの集まりである「全国ご当地エネルギー協会」が設立された。これらが、「地域主体によるエネルギー事業」(図2の第3象限)の事例に該当し、住民自治(図2の第2象限)の観点からも注目される。

第4に、地方自治体など公的機関が自らエネルギー事業の主体になることも選択されてきている。日本でも福島事故以前から、北海道苫前町や高知県椿原町は自ら風力発電事業を行い、町おこしの核にしようとしてきた。これらの小規模自治体では²⁹、他に事業を手掛けられる民間主体がいなかったという事情もあっただろう。また2016年4月の電力の小売り全面自由化を見据えて、山形県や福岡県みやま市などが小売り事業に参入した³⁰。地方自治体が主体となって地域企業などと共に新電力を設立し、地域の再エネによる電力を調達して公的施設などに供給するという。これらが、「公有エネルギー事業」(図2の第4象限)の事例に当てはまる。

第5に、地方自治体が主体となる上記の第1や第2の事例に対して、地域住民が主体的に政治・行政面に関与する動きが起きつつある。これが、「エネルギー行政への住民参加」(図2の第2象限)の事例である。前述の飯田市の再エネ条例では、市民にも「再生可能エネルギーを優先して利用する」、「市の施策に協力する」ことが求められている(第6条)。ただ再エネ事業を立ち上げるだけでなく、また熱やガスを受動的に消費するだけでなく、積極的に地域のエネルギーの需給のあり方に意見を表明し、参画することが求められている。諸富(2013)は、この飯田市の事例について、「コミュニティ・ビジネスとしての」「再エネ発電事業に取り組むことを通じて、社会関係資本の蓄積が促される」ことを高く評価している。日本でも原発の立地が住民投票によって否決されたことがあるが³¹、住民自治の一環としてエネルギーに関与することが、地域社会を変える可能性があることを示唆しているのではないかと。

4.5 今後の「エネルギー自治」の展望

このように先行事例が出てきているとはいえ、日本の「エネルギー自治」は実質的に始まったばかりである。そもそも地方自治体の中には、これまでほとんど関わってこなかったエネルギー行政や事業経営に関する知識や経験が乏しいところが多いだろう。人口減少などに直面する地方自治体が、既に多様な事務を抱える中で、すぐにエネルギー行政に対して多くの資源を割き、積極的に取り組むことは容易でないし、現実的でもない。

これに関連して環境政策を専門とする竹内(2015)は、自治体による「エネルギー計画」の目的や「エネルギー行政の分権化の意向」についてアンケート調査を行った。それによれば、多くの自治体が「再エネ促進」という目的を掲げ、振興策として「住宅用太陽光発電補助金」を提供している一方で、「風力設置主体」や「熱供給事業主体」となっているところは少なく、また「エネ行政は分権化すべき」との意向は必ずしも高くない³²。そして「エネルギー行政はどこが担当すべきか」との問いに対して、「省エネ法に基づく工場等への指導・報告徴収等」については、「都道府県・政令市」との答えが最も多かったが、「原子力安全規制」については、「国」との答えが圧倒的に多かったという。

この結果をどう解釈するかは難しい。補完性の原理を踏まえれば妥当といえるかもしれないし、そもそもエネルギーについて地方自治体は知識や経験が乏しいため、始めから消極的なものかもしれない。ここで重要なのは、適切な役割分担と多様性であろう。

まず、国と地方自治体が、公と民が、あるいは自治体と住民が、適切な役割分担を追求することが欠かせない。前述の通り、地域熱供給やバイオマス・コジェネには地域主体が取り組む十分な合理性があるが、原発や大規模洋上風力発電は大企業が主体にならざるを得ないため、国の監督下に置きつつ、立地や消費の観点から意見を述べるのがよいだろう。また地方自治体がエネルギー事業に取り組む際には、住民の意見を丁寧に反映させると共に、経済性にも留意すべきである。これまで公有事業として風力発電やバイオマス事業を行ってきた事例には、国からの補助金に依存して経済性が低いものも少なくない。一部に「エネルギーの地産地消」や「再エネ100%」といったキャッチフレーズが聞かれるが、これを例えば電力について厳密な意味で実現しようとするれば、必ずしも経済性に合わないことも出てくるだろう³³。地域の声と経済性の両立は決して容易ではないが、「エネルギー自治」には一定の適切な領域や役割分担があることを認識すべきである。

と同時に、その「エネルギー自治」の形態は一律である必要はなく、多様であってよいし、むしろ多様であるべきだろう。そもそも地域によって、再エネの資源量や気候条件、既存のエネルギー供給システムや住民の意識も大きく異なる。各地の実情を無視して画一的な対応を講じて、上手くいくものではない。各地域が、住民が、自らの意志で特徴のある「エネルギー自治」を追求することが重要である。そうすることで、「地方自治の本旨」の実現にもつながると思われる。

おわりに

本稿では、「エネルギー自治」を学術的に定義すべく、地方自治論や公益事業論に基づいた議論を進めてきた。結論として「エネルギー自治」は、「行政、事業者、住民といった地域に根差した主体が、エネルギーの需給にまつわる規制・振興及び事業経営について、地域の利害の観点から関与すること」として定義され、①自治体によるエネルギー行政(規制・振興)、②エネルギー行政への住民参加、③地域主体によるエネルギー事業、④公有エネルギー事業の4つの領域に整理することができた。

「エネルギー自治」は欧米では以前から一定の存在感を有していたが、規模の経済性の低下を受けた電力やガスの市場自由化、そして再エネの大量導入といった近年の国際的な

環境変化の中で、より高い合理性と地域住民からの支持を得るようになった。そのため欧州諸国では、1990年代から「エネルギー自治」がより積極的に推進されるようになっていたが、日本では中央・国の圧倒的な優位が続いていた。しかしその日本でも、福島事故を経てようやく地域や市民がその重要性に気づき、地方分権や地域活性化といった文脈の中で積極的に活用しようとしている。

他方で、「エネルギー自治」には合理的な領域があるはずであり、国や民間企業などとの間で適切な役割分担を追求することが重要である。現在は「エネルギー自治」の勃興期であるため、地方自治体や地域企業がある程度経済性などのリスクを冒しても、様々な可能性を模索することは推奨されるべきであろう。一方で、これを持続可能な取り組みとして成立させていくには、経済性と公共性を両立させつつ、地域でやるべきことと国や中央でやるべきこと、あるいは公でやるべきことと民でやるべきこととを、現実的に峻別していく知恵が求められている。

「エネルギー自治」は、世界的に見ても新たな段階に入ろうとしている。日本はこれに遅れを取ってきたわけだが、実は再エネなどの地域資源が豊富にあり、その可能性は高い。また逆説的に聞こえるかもしれないが、人口減少など地域の衰退が著しい環境下だからこそ、その必要性も高い。本稿が示した通り、「エネルギー自治」には多様な論点があり、多様な形態がありうる。これを効果的に実行するには、公益事業を含むエネルギー政策だけでなく、地方分権改革や住民自治、農林水産政策や国土政策まで含めた、包括的な対応が不可欠であろう。日本にとって各地域にとって、最適な「エネルギー自治」の形が実現されることを期待したい。

謝辞：本稿の執筆過程において、諸富徹京都大学教授と松井望首都大学東京准教授から貴重なご意見を賜った。ここに記して謝したい。

<注>

- 1 例えば、本稿でも事例として取り上げている長野県飯田市は、「分権型エネルギー自治」を標榜している。「第2次飯田市環境モデル都市行動計画」(2014年4月1日)。また、『月刊自治研』57巻(2015年5月)では、「原発再稼働とエネルギー自治」が特集された。
- 2 尚、諸富(2012)では、「地方政府の役割」について、「地方政府みずからが公共事業によってインフラを整備したり」、「補助金を支出したり」するのではなく、「民間事業者が公共的、あるいは公益的な事業に参入する」「プラットフォームを形成することである」と、具体的に言及されている。これによれば、諸富は事業主体として民間企業を重視しているようである。
- 3 石油については、旧石油公団法により国に備蓄義務が課され、現在はJOGMEC(石油天然ガス・金属鉱物資源開発機構)が国家備蓄の管理を担っている。
- 4 例えば、千葉(2012)を参照のこと。
- 5 石油精製業・輸入業・販売業については、1990年代に段階的に自由化された。電気事

業は2016年から、ガス事業は2017年からの全面自由化が決まっている。

- 6 例えば、電気事業法第4編「土地等の使用」。
- 7 補完性の原理に関する理論的考察については、関谷（2007）や矢部（2014）を参照のこと。
- 8 World Wind Energy Association ウェブサイト。
- 9 拙稿（2014）。
- 10 例えば、2011年3月の福島第1原発事故の直後には、原発に対して宥和的だったメルケル首相及び与党に対して、バーデン・ビュルテンベルク州議会選挙において批判票が集まり、野党だった緑の党が躍進した。
- 11 アメリカでは、送電網の運用が州をまたぐ形で行われている場合が多いが、これを規制するのは州政府でなく、連邦エネルギー規制委員会（FERC）である。
- 12 集中型電力システム、分散型電力システムについては、拙著（近刊）の第2章、10章を参照のこと。
- 13 「エネルギー自治」の先進国と思われるドイツでも、送電事業は4大送電会社が独占しており、原則として地域主体は事業に関与していない。他方、配電事業者は小規模かつ多数で地域性が強い。
- 14 デマンドレスポンスとは、需給ひっ迫時などに電力消費者に経済的インセンティブ（報奨金など）を与えることにより節電を促し、安定供給を維持する仕組みを指す。その際の節電分は追加的な発電と等価であることから、「ネガワット」と呼ばれることがある。
- 15 いわゆる「電力戦」については、例えば中瀬（2005：3-9）を参照のこと。
- 16 電気事業法の附則（平成11年7月16日法律第87号）において、地方自治法の改正（地方分権改革）に対応した国と地方自治体の事務の役割分担について、若干の記述がある。ガス事業法でも同様。
- 17 資源エネルギー庁によれば、2013年3月時点で都市ガス209社、簡易ガス事業者1452社、LPガス販売21052社のガス事業者が存在する。
- 18 京都市営電気は、地域の琵琶湖疎水の建設を受けた水力発電を電源とするところから始まった。西野（2014：3-4）。
- 19 2015年3月31日時点で、大阪市は8.92%、神戸市は2.91%の株式を保有する。関西電力「第91期有価証券報告書」。
- 20 公営電気事業経営者会議ウェブサイト。神奈川県に35万kW、群馬県に22万kWなど。尚、日本全体の発電設備容量は2億3400万kW（電力調査統計、2015年3月時点）であるため、公営水力は約1%を占める。
- 21 福島連携復興センターのウェブサイトより。
- 22 このため一部の福島県民は、東京電力に対して集団訴訟を起し、2015年7月には検察審査会により強制起訴が決まった。
- 23 例えば東京電力のウェブサイトによれば、2011年夏の東京電力管内の最大需要（4922万kW）は、2010年の夏（5999万kW）に対して18%減となった。
- 24 2012年6月末時点で2060万kWだった再エネ（大規模水力除く）の設備容量は、2015年3月末には3936万kWに達した。資源エネルギー庁新エネルギー小委員会第12回資

料。

- 25 例えば、Heinbach et al. (2014) を参照のこと。
- 26 由布市以外にも、静岡県富士宮市、群馬県高崎市も同様の条例を制定した。
- 27 このような趣旨から京都府は、2015年2月に関西電力と高浜原発（福井県）に係る安全協定を締結したが、この中には同意権は含まれていない。
- 28 その詳細は、諸富（2013）などを参照のこと。
- 29 苫前町の人口は3321人、梶原町の人口は3677人。共に2015年12月末時点。
- 30 みやま市などのプレスリリース（2015年3月25日）によれば、「地域のエネルギー源を最大有効活用し、エネルギーの地産地消を進め、地域の雇用創出など、活力ある地方創生を果たすべく」としている。
- 31 1996年8月に新潟県巻町において原発建設の是非を問う住民投票が行われ、反対派が勝利し、その後東北電力は建設計画を撤回した。
- 32 「分権化すべき」と答えたのは、都道府県で25.6%、政令市で36.8%、中核市で17.1%、特例市で18.4%、その他で13.1%。
- 33 電力の需給には同時同量の原則が働くため、送電ネットワークを活用した広域運用が経済合理的であり、それは再エネの変動対策にも資する。この場合、厳密な「地産地消」とはならない。

<参考文献>

- 相川高信・阿部剛志・大澤拓人・浅田陽子・小川拓哉・高橋溪・村上聡江「エネルギー自治の必要性と現状、そして将来への課題」『季刊 政策・経営研究』No.23、2012年、pp. 1-10.
- 安部磯雄『都市独占事業論』学陽書房、1988年。
- 阿部剛志・小川拓哉「エネルギー自治に向けて地域で成すべきこと～農山漁村における分散自立型エネルギー供給の実現のために～」MURC 政策研究レポート、2012年。
- 関谷昇「補完性原理と地方自治についての一考察」『公共研究』第4巻第1号、千葉大学、2007年。
- 高橋洋編著『地域分散型エネルギー・システム』日本評論社、近刊。
- 高橋洋「ハンブルク電力網公社の誕生」自然エネルギー財団連載コラム、2014年。
- 滝川薫編著『欧州のエネルギー自立地域』学芸出版社、2012年。
- 竹内恒夫「「自治体新電力」—自治体のエネルギー政策の動向—」分散型エネルギー新聞、2015年3月5日。
- 千葉恒久『再生可能エネルギーが社会を変える—市民が起こしたドイツのエネルギー革命』現代人文社、2013年。
- 中瀬哲史『日本電気事業経営史—9 電力体制の時代』日本経済評論社、2005年。
- 西野寿章「戦前における市営電気事業の展開と特性」『地域政策研究』16巻2号、2014年、pp. 1-19。
- 広井良典「エネルギー自治と地域再生～グローバル化の先のローカル化へ～」『季刊 政

策・経営研究』No.23、2012年、pp. 93-109。

諸富徹「エネルギー自治と経済・産業構造ビジョン」『季刊 政策・経営研究』No.23、2012年、pp. 11-32。

諸富徹「「エネルギー自治」による地方自治の涵養～長野県飯田市の事例を踏まえて～」『地方自治』No.786、2013年、pp. 2-29。

諸富徹「エネルギー自治と地方創生」『地方財政』No.54-3、2015年、pp. 4-16。

矢部明宏「地方分権の指導理念としての「補完性の原理」」『レファレンス』2012年9月号。

Heinbach K, Artez A, Hirshl B, Prah A, Salecki S, Renewable energies and their impact on local value added and employment, *Energy, Sustainability and Society*, Springer Open Journal, 2014.

Received : October, 7, 2015

Accepted : November, 11, 2015