

ドイツのシュタットベルケから日本の自治体は何を学べるか～自治体の経営手法への示唆～

京都大学大学院地球環境学堂／経済学研究科 教授
諸富 徹



1 地域再生の担い手としてのシュタットベルケ

1.1. いまシュタットベルケを取り上げる意義

本稿は、ドイツのシュタットベルケ(Stadtwerke: 都市公社)を念頭に置きながら、日本の自治体による公益的なエネルギー事業体の可能性を検討する。戦後、電力・ガスなどのエネルギー事業は、大手電力会社やガス会社に委ねられ、自治体はほとんど関与してこなかった。しかし歴史をふり返れば、戦前にいくつもの自治体が電力事業を市営事業として手掛け、都市財政に大きく貢献していた経緯をいま一度想起する必要がある(諸富 2018)。

再生可能エネルギー固定価格買取制度のもとで分散型エネルギーが伸長しつつあり、また電力システム改革のもとで発電事業や電力小売事業への新規参入が自由化されたいま、自治体がエネルギー事業に参入する制度的障壁は取り除かれた。日本の自治体／地域が参照すべき手本は、ドイツの「シュタットベルケ」である。

日本の自治体は、地方公営企業の形態で既に上下水道、交通、病院などの事業に取り組んでおり、一部、ガス・電気などのエネルギー事業にも取り組んでいる。これはドイツとほぼ同じであり、エネルギー事業が中核事業に座っていない点だけが異なっている。日本で今後、エネルギー事業がここに本格的に加わることになったとしても、何ら不思議ではない。

20世紀が、「集中型エネルギーシステム」(火力発電所や原子力発電所のように、遠隔地に集中立地した発電設備から、大規模送電網を用いて大都市の電力消費者に向けて一方的に電気を送り届ける仕組み)によって特徴づけられたのに対し、21世紀は「分散型エネルギーシステム」によって特徴づけられる。

再生可能エネルギー(以下、「再エネ」と略す)で発電することが当たり前になる時代では、太陽光、風力、地熱、木質バイオマス、小水力などの再エネ資源がある限り、どこでも、誰でもエネルギーを創り出すことが可能になる。個人でも可能だし、集落単位でももちろん発電事業は可能である。そうになると、地域で再エネを中心とする無数の分散型電源をネットワーク化し、電力の地産地消、熱利用など、地域における電力・ガス・熱の最適な利用を、垣根を越えて総合的に推進・調整できる自治体の役割が重要になっていく。

自治体は、調整役としての役割に特化してもよいが、自らエネルギー事業を手掛けることも十分検討されてよい。その場合に、自治体はどのような事業形態でエネルギー事業に参入するかを検討しなければならない。それが「シュタットベルケ」のあり方を考えることに他ならない。

1.2. 地域再生にエネルギー事業を活用すべき根拠としての「地域経済循環」

自治体がエネルギー事業に取り組むべきより積極的な理由もある。つまりそれは、地域に所得と雇用をもたらし、ひいては税収の増加をもたらしてくれるからだ。すなわち、「エネルギー自治」に取り組むことで、「地域経済循環」が促され、地域の所得水準が引き上げられるのである。筆者は別の箇所でも、「エネルギー自治」の定義を試みたことがある。木質バイオマスを事例に取れば、それは以下のような5つの要素を含んでいる(諸富 2015, 17-19頁)。

- (1) 自分たちが消費するエネルギーを、地域資源(ここでは森林)を用いて自ら創り出す。
- (2) 上記目的のために、域外の大企業に頼

るのではなく、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。

- (3) 域外から購入していた化石燃料を、より安価な地域資源（木質バイオマス）に置き換えることで、燃料費を削減、地域の実質所得を上昇させる（「費用削減効果」）。
- (4) それまでは、「化石燃料費支出」として域外に流出していた所得部分を、地域資源である木質バイオマスへの支出に置き換えることで、所得が地域に留まるようになる。つまり山林所有者や、エネルギーの生産、流通、消費に関わる地元事業者の利潤、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（「資金還流効果」）。
- (5) 地域資源の活用による燃料生産（薪、チップ、ペレットなど）から、エネルギー（電気・熱）の生産、流通、消費、そして廃棄物（灰）処理のプロセスで、関連産業が地域に発生し、地域に所得と雇用が生み出される。

実際、我々の共同研究によれば、日本でもエネルギー自治の実践を通じて、地域に所得と富、そして雇用が新たに生み出されていることが、定量的に確かめられている。我々が採用したのは、「地域付加価値分析」という手法である^{*1}。この手法に基づいて、長野県飯田市のおひさま進歩エネルギー株式会社（以下「おひさま進歩」）が太陽光発電事業を通じて生み出した地域付加価値を試算すると、2030年までの累計で、約18億円もの付加価値が生み出されることが判明した（中山・ラウパッハ・スミヤ・諸富2016, 110-111頁）。

もっとも、課題も浮き彫りになった。おひさま進歩が生み出した付加価値のうち、地元の南信州地域に帰属するのは約9億円で、付加価値総額の約半分に過ぎない。その原因は、事業資金の調達方法による。おひさま進歩は、全国から小口の出資金という形（市民共同出資）で事業資金を募った。これは、事業資金調達方法上のイノベーションであり、おひさま進歩の事業が成功する上で大きな要因の1つとなった。しかし出資者には南信州だけでなく、東京や大阪などの大都市住民も多く含

まれていたため、おひさま進歩が生み出した付加価値は、「配当」という形で域外へ流出してしまっただけである。このことは、事業資金をできる限り地元から調達し、地域的な資金循環を活発化させることの重要性を我々に知らせてくれる（中山・ラウパッハ・スミヤ・諸富2016, 113頁）。

2 エネルギー自治の担い手としての「自治体エネルギー公益的事業体」

2.1. シュタットベルケと「自治体エネルギー公益的事業体」

長野県飯田市が環境エネルギー政策で注目を浴びるようになった要因は、おひさま進歩エネルギー株式会社という社会的企業の存在なくしては語りえない。おひさま進歩は、資本金の出資構成からみれば純然たる民間企業だが、その目的は利潤最大化ではなく、温暖化防止のために省エネと再エネの拡大を目指し、地域社会への貢献を使命とする社会的企業である（諸富 2015）。飯田市は、おひさま進歩に出資こそしていないが、その創設時から今日まで、さまざまな支援を行ってきた。

おひさま進歩は、会社の設立目的からその事業内容にいたるまで公益性が高く、本稿でいう「エネルギー公益的事業体」にあたる。エネルギー自治を実現するには、自治体による先導的役割が必要なのはもちろんのことだが、その中核には、こうしたエネルギー事業を担う何らかの事業体の存在が不可欠である。もっとも、本稿で光をあてる「自治体エネルギー公益的事業体」は、自治体が一歩表に出て、自らが事業体に参与する点で、おひさま進歩と異なっている。

もう少しこれを厳密に定義しておく、「自治体エネルギー公益的事業体」とは、自治体が出資という形でその創設と運営に関与し、その事業目的を公益的な目的に置くあらゆるエネルギー事業体を指す。自治体はその事業体に100%出資する公社から、民間企業が主体となり、自治体は数%のみの出資に留める事業体まで、さまざまな事業形態がありうる。仮に、民間企業が主導であったとしても、その事業目的が公益的なものである限り、その事業体をここでは、「自治体エネルギー公益的

事業」と呼ぶことにしたい。

日本でも最近、よく耳にするようになったドイツの「シュタットベルケ」もまた、自治体エネルギー公益的の事業体である。シュタットベルケとはドイツ語であり、自治体が出資する公益的の事業体のことを指す。現在、ドイツには約900のシュタットベルケが存在しているといわれ、電力、ガス、熱供給といったエネルギー事業を中心に、上下水道、公共交通、廃棄物処理、公共施設の維持管理など、市民生活に密着したきわめて広範なサービスを提供している。シュタットベルケは、これらのサービス提供を可能にするためのインフラの建設と維持管理を手掛ける、独立採算制の公益的の事業体である。電力では自治体が所有する配電網を利用して配電事業、電力小売事業、そして発電事業を手掛けている。

これらはたいい黒字を計上しており、それを元手に、他の公益的の事業に再投資している。欧州の電力自由化政策のもとでシュタットベルケは競争に打ち勝って生き残り、いまや分散型電力システムの担い手に成長しつつある。日本では戦前、シュタットベルケをモデルとした市営電気事業が主要都市で展開されたが、総力戦体制下で現在の九電力体制に強制的に統合された。いま、再エネの促進と電力自由化というエネルギー政策の大きな構造転換の中で再び、自治体によるエネルギー公益的の事業体の可能性への関心が高まっている。我々はこの点で、ドイツのシュタットベルケから大いに学ぶことができるだろう。

2.2. エネルギーが牽引するシュタットベルケの事業構造～ドイツ・フライブルク市の事例から

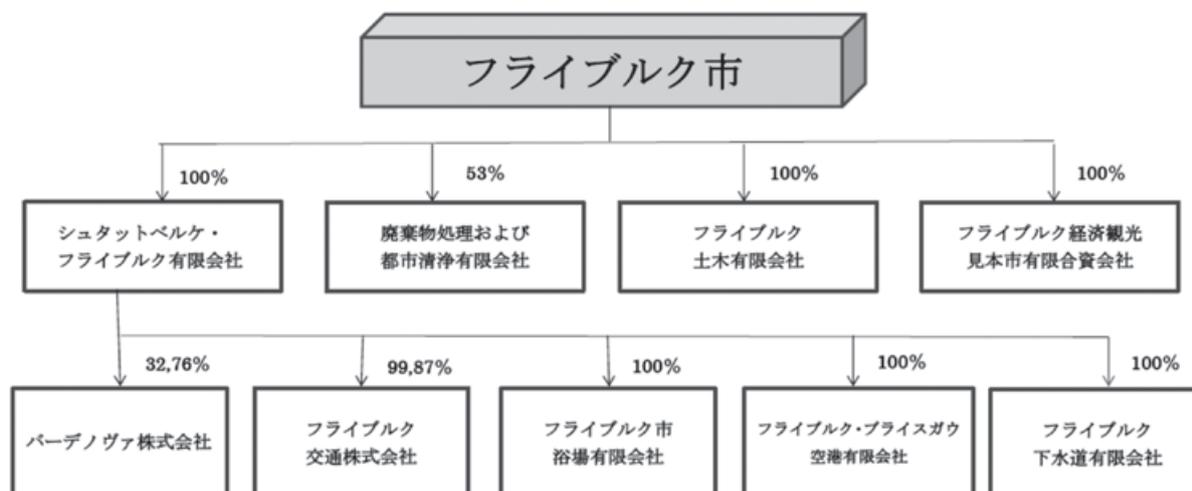
シュタットベルケを理解するには、シュタットベルケの事業構造を具体的事例に即してみることが分かりやすい。ここでは、筆者が調査で複数回訪れているドイツ南西部のフライブルク市(バーデン・ヴュルテンベルク州)を事例にとってみたい。

フライブルク市は、インフラ整備をともなう公益事業について、さまざまな公益的の事業体を設立し、独立採算で事業にあたらせている。その全体像を示したのが図1である。それに示されているようにフライブルク市の傘下には、「廃棄物処理および都市清浄有限会社」(53%出資)、「フライブルク土木有限会社」(100%出資)、「フライブルク経済観光見本市有限合資会社」(100%出資)とならんで、「シュタットベルケ・フライブルク有限会社」(100%出資)が存在する。これが、いわゆるシュタットベルケである。

シュタットベルケ自体も、複数の事業を束ねる総合的な公益企業であることが図1から分かる。その傘下には5つの事業が束ねられており、そのうち「バーデノヴァ株式会社」はシュタットベルケ・フライブルクが32.76%の資本参加を行う総合エネルギー企業である。これに加えて、交通(99.87%出資)、浴場、空港、そして下水道事業(以上100%出資)の各事業体が傘下企業となっている。

興味深いのは、シュタットベルケの収益構

図1 フライブルク市におけるシュタットベルケの事業構造



〔出所〕 Stadt Freiburg im Breisgau (2015), S.10.

造である。基本的に、エネルギー事業で稼いで、他の事業を賄うという形になっている。それをフライブルク市に即して示したのが、表1である。以下、この表を詳細にみていくことにしよう。まず表の⑥は、シュタットベルケ本体の「営業損益」を示している。これは各年とも、赤字を計上している。これに対して、⑦～⑩はシュタットベルケがもつ傘下企業への資本参加がもたらす投資収益（もしくは損失）が記載されている。

例えば2012年であれば、バーデノヴァからの投資収益が1,778.2万ユーロを計上しているのに対し、フライブルク交通株式会社、フライブルク市浴場有限会社、そしてそれ以外の傘下企業への出資はそれぞれ、632.8万ユーロ、400.2万ユーロ、32.4万ユーロの投資損失をもたらしている。にもかかわらず、バーデノヴァのもたらす投資収益がきわめて大きいために、他の参加企業の損失を相殺し、なおかつシュタットベルケ・フライブルクの営業損を相殺して712.8万ユーロの経常利益を生み出していることが、表1から読み取れる。結果、税引き後の当期純利益は708.9万ユーロとなっている。

このように、エネルギー事業で生み出す収益で他の事業の赤字を相殺し、シュタットベルケ総体としても黒字を計上するシュタットベルケに特有の収益構造は2012年から2014年にかけて継続している。2015年以降は交通事業（LRT）における新線建設の投資コスト増により損失がほぼ倍増すると見込まれているため、2015年、2016年の2年間は、シュタットベルケとして赤字決算となっている。

しかし、これら2年間ににおいてもバーデノヴァは安定的な収益をもたらすと見込まれており、シュタットベルケの収益構造にいかにか大きく貢献しているかが示されている。こうした収益構造は、フライブルク市だけでなく、広く他のドイツの自治体にもみられる一般的な傾向である。逆に言えば、シュタットベルケが持続的に事業を営んでいく上で、収益性の高いエネルギー事業を取り込むことは、必須の条件だといえよう。

日本でも急速に自治体エネルギー公益的実業体創設の機運が高まってきており、既に全国で50ほどの「日本版シュタットベルケ」設立事例が出てきている。以下では、そのうちの典型事例として鳥取県米子市の「ローカルエナジー社」を取り上げ、人口減少社会とインフラの維持管理にとって、日本版シュタットベルケの果たす役割について考察することにした。

3 日本版シュタットベルケの課題と展望～「ローカルエナジー社」（鳥取県米子市）の事例から

3.1. 設立の経緯

ローカルエナジー社は、鳥取県米子市で2015年12月に創設された地域新電力会社である。この企業は、自治体と地元の民間インフラ企業が協力して設立した点、顧客数、売上、利潤ともに経営者の見込みを上回る形で順調に伸び、経営が軌道に乗っている点で全国的に注目されている。この会社設立のきっかけの一つは地域外の大手資本による米子空港近

表1 フライブルク市シュタットベルケの収益構造（単位：千ユーロ）

経常損益	2012	2013	2014	2015(計画)	2016(計画)
① 営業利益総計	2,300	2,222	2,248	2,441	2,052
② 人件費	861	913	959	954	959
③ 減価償却費	63	68	63	68	72
④ その他の営業費用	1,659	1,659	1,427	1,810	1,727
⑤ 営業費用総計 (②+③+④)	2,583	2,640	2,449	2,832	2,758
⑥ 営業損益 (⑤-①)	-283	-418	-201	-391	-706
⑦ バーデノヴァ株式会社への資本参加に伴う投資収益	17,782	18,227	17,103	16,577	16,544
⑧ フライブルク交通株式会社への資本参加に伴う損失吸収	-6,328	-12,325	-12,784	-22,415	-24,033
⑨ フライブルク市浴場有限会社への資本参加に伴う損失吸収	-4,002	-4,011	-4,487	-4,350	-4,539
⑩ その他の損益	-324	-27	226	-154	-205
⑪ 経営損益 (⑥+⑦+⑧+⑨+⑩)	7,128	1,864	58	-10,342	-12,233
⑫ 税引前当期純利益 (⑤+⑪)	6,845	1,446	-143	-10,733	-12,939
⑬ 所得／収益、その他への課税	-244	1,031	1,065	263	-3
⑭ 当期純利益 (⑫+⑬)	7,089	2,476	923	-10,996	-12,936

[出所] Stadt Freiburg (2015), S.22.

くのメガソーラー建設計画だった。米子市でも内々にメガソーラー設置を検討していたが、結局は断念した。その最大の理由は、地域外の大手資本が手掛ける事業を支援しても、利潤が地元へ落ちず、地域所得循環の促進につながらないからであった。

ローカルエナジー社は、中海テレビ放送（出資比率50%、CATV）、山陰酸素工業株式会社（同20%、ガス卸業）、米子市（同9%、自治体）、三光株式会社（同5%、廃棄物処理）、米子ガス株式会社（同5%、都市ガス）、皆生温泉観光株式会社（同5%、源泉供給）、境港市（同1%、自治体）の出資を受けて設立された。（境港市は設立後の2018年3月に米子市の保有株の譲渡を受ける形で出資）

(1) ケーブルテレビ会社である中海テレビ放送が主導権をとっている点、(2) 地元ガス事業者など地域の民間インフラ事業者と組んでいる点、さらには、(3) 電源の多様化を見越して廃棄物処理事業者や温泉事業者と組んでいる点にその特徴がみられる。

3.2. 自治体とシュタットベルケの関係

日本版シュタットベルケの中には、自治体出資をめぐって2つの流れがある。1つは、福岡県みやま市のように自治体が過半出資を行い、日本版シュタットベルケの主導権をとるケースである。もう1つは、米子市のように自治体は少数出資に留め、民間企業に経営の主導権を任せるケースである。どちらにも利害得失があり、新たに日本版シュタットベルケの創設を検討する場合は、どちらを採用すべきか、各地域で十分検討して決定する必要がある。

ローカルエナジー社の場合、行政の出資を10%に留めているのが、経営判断の迅速性を確保する上で有利だという。行政が過半だと、往々にしてスピード感のある決断ができない。電力ビジネスは頻繁に制度変更が行われており、一般電気事業者にも有利な制度変更も増えている。そのたびに、地域新電力は迅速な経営判断を迫られる。自治体との調整に時間を取られたり、議会の承認を得たりするのに時間がかかってしまうと、ビジネス機会を失うことになる。

他方で、米子市の公共施設の電力需要を獲

得できたことや、同様に米子市の廃棄物処理施設のごみ発電事業で当初は電力事業の大半を賄うことができた点などは、自治体出資に基づく自治体の全面的な協力によるところが大きかったと、ローカルエナジー社も認めている。自治体出資は、地域新電力会社への支援に自治体が積極的にコミットするという意思表示を意味し、それが実行される担保になっているのだ。また、自治体出資が地域新電力会社に絶大な信用力を付与している点も見逃せない。地域金融機関が、日本版シュタットベルケに出資しているケースが多いが、その際の判断材料として、自治体出資の存在が非常に大きな効果を発揮している。

米子市の場合、あくまでも自治体は少数出資に留め、ビジネスは民間主導で実行されるべきだという点で、地元民間企業と完全に方針が合致している。むしろ当初、米子市側は完全な民間主導（自治体出資ゼロ）での会社設立さえ想定していたという。米子市としては、地域新電力ビジネスを当初こそ支えるが、最終的には地元民間ビジネスとして完全に自立することが望ましい、とのスタンスをとっている。

3.3. 地域総合インフラ企業に向けて

ローカルエナジー社の株主は、いずれも地域インフラ企業なので、彼らが保有するインフラもいずれ、維持更新が課題となる。そういう意味で、地域インフラを支える企業が共同出資して新しい事業を創出し、新たな収益源を育てながら、既存インフラの維持更新を図っていくという将来像は、傾聴に値する。例えば皆生温泉地区では、皆生温泉観光株式会社が源泉を保有し、旅館に湯を配っている。こうした地域インフラ会社の集合体でもあるローカルエナジー社では、将来の事業として、地域の他のインフラの更新に合わせて共同溝化を図ったり、電力の配電網を自ら敷設する「自営線」の構築も視野に入れているという。まさに、「地域総合インフラ企業」への途である。

インフラの維持更新は、自治体にとっても大きな課題である。上下水道、公共交通、廃棄物処理施設などの地域インフラの維持更新

費用をどのように捻出するのか。その維持管理のための費用も、効率化により低減していかなければならない。人口減少下で財源不足に悩む自治体は、その解を探しあぐねている。上水道で想定されているような外資系水企業への事業売却が、問題の解決になるとは思えない。人口減少がさらに進展すれば、有収水量が減少し、いずれ収益性を確保できなくなった民間企業は撤退するだろう。彼らが去った後に、地元には、残されたインフラを管理するためのノウハウもなければ、人材もない、という事態になりかねない。

地方自治体の出資を受けている中海テレビ放送や、同社が経営の主導権をとるローカルエナジー社の試みがヒントを与えてくれるのは、インフラ事業の民間売却に代わる、地域インフラ維持更新に関する代替的な方途がありうるという点である。例えば、次のような試みが可能になるのではないだろうか。具体的には、自治体が地元の民間インフラ企業と協力しながら、インフラ維持管理／更新のための人材やノウハウ・知見の共有化を図ることはできないだろうか。また、インフラの共同化、つまり共同溝化によってインフラの物理的な共同化を図ったり、システムの共同化、つまり料金徴収システムなどを一元化してソフト面での共同化を図ったりすることで、コスト低減を図ることができないだろうか。もっと積極的には、こうした垣根を越えた地域レベルでのインフラ融合により、新しい総合地域インフラ産業を創出できるかもしれない。

4 日本版シュタットベルケの可能性と展望

以上、米子市のローカルエナジー社の事例に即してきてきたように、日本版シュタットベルケには、さまざまな可能性がある。将来的に、電力だけでなく上下水道、廃棄物、地域公共交通などの社会インフラを維持管理する総合インフラ産業としてシュタットベルケを育成できれば、そこにさまざまな地域インフラ管理業務を一括受託させて効率化を図るとともに、インフラ管理に関する専門ノウハウを地域で蓄積していけるというメリットが生まれる。

米子市の事例は今後、本格的に人口減少に向かう日本の自治体にとって、インフラの維持更新を誰が、どのようにして進めるべきかという課題をめぐって、貴重な示唆を与えてくれている。

- *1 地域付加価値分析は、もともとドイツの研究機関で開発された。日本では、筆者が研究代表者を務める京都大学再生可能エネルギー経済学講座の研究プロジェクトの一環として、日本版の地域付加価値分析モデルの開発とそれに基づく日本での地域付加価値分析の適用を、立命館大学のラウパッハ教授の協力のもとに展開した。地域付加価値分析の理論、分析モデル、そして適用事例については、諸富編（2019）を参照。
- *2 いまのところ、「シュタットベルケ」の邦語訳で定まった訳語は存在しない。そのままカタカナでシュタットベルケと表現されることがほとんどである。

【参考文献】

中山琢夫・ラウパッハ・スミヤ ヨーク・諸富徹（2016）、「日本における再生可能エネルギーの地域付加価値創造—日本版地域付加価値創造分析モデルの紹介、検証、その適用—」『サステイナビリティ研究』Vol.6（2016年3月），101-115頁。

諸富徹（2015），『「エネルギー自治」で地域再生！—飯田モデルに学ぶ—』岩波ブックレット。

諸富徹（2018），『人口減少時代の都市—成熟型のまちづくりへ—』中公新書。

諸富徹（2019），『入門 地域付加価値創造分析—再生可能エネルギーが促す地域経済循環—』日本評論社。

Stadt Freiburg im Breisgau（2015），『Beteiligungsbericht 2015』。

著者略歴

諸富 徹（もろとみ・とおる）

1998年京都大学大学院経済学研究科博士課程修了。1998年横浜国立大学経済学部助教授、2002年京都大学大学院経済学研究科助教授、2006年同公共政策大学院助教授、2008年同大学院経済学研究科准教授を経て、2010年3月から現職。2017年4月より、京都大学大学院地球環境学堂教授を併任。主著に、『環境税の理論と実際』（有斐閣、2000年：NIRA大来政策研究賞、日本地方財政学会佐藤賞、国際公共経済学会賞を受賞）、がある。他に、『人口減少時代の都市』中公新書（2018年2月）など。