

< 論文 >

自治体新電力の現状と課題

～アンケート調査及び地域付加価値創造分析を通して～

Current status and issues of Municipal Power Suppliers
～ Through the questionnaire survey and Regional Economic Value-Added Analysis ～

京都大学大学院 地球環境学舎 稲垣 憲治

Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University

Kenji INAGAKI

株式会社 E-konzal 小川 祐貴

E-konzal Co. Ltd.

Yuki OGAWA

ABSTRACT:

In Japan, municipal power suppliers, funded by local governments, have been established in recent years. In this study, we explain current status and issues of municipal power suppliers and demonstrate that their purposes have not been achieved by investigating the actual situations of 40 municipal power suppliers. And we evaluate regional economic value-added through the case analysis by application of Regional Economic Value-Added Analysis and explain desirable business form.

キーワード：自治体新電力、地域付加価値創造分析、再生可能エネルギー、自治体政策、地域低炭素化

Keywords: Municipal power supplier, Regional economic value-added analysis, Renewable energy, Local government policy, Regional low carbonization

1 はじめに

自治体が出資等で関与し、地域の再生可能エネルギーなどを電源として限定された地域を対象に電力販売を行う「自治体新電力」の設立が相次いでいる。地域活性化などを目的に設立されており、現在その数は40を超える。実行可能性調査中の自治体もあることから今後の増加も見込まれる。

本研究においては、40の自治体新電力について、文献・アンケート調査を実施し、自治体新電力の現状と課題を分析するとともに、現在の自治体新電力がその設立目的を達成できているかを検討する。また、地域付加価値創造分析を用いた事例分析を通じて、自治体新電力が地域にもたらす経済付加価値を定量的に評価し、自治体新電力の望ましい事業形態を明示する。

2 自治体新電力の現状分析

1) 先行研究

これまで、山下ら（2018）や北風（2019）などにより、自治体新電力の設立目的や事業展開上の課題などが整理されてきた。山下ら（2018）は、2017年に全市町村、東京23区をあわせた全国1741の基礎自治体と都道府県に再生可能エネルギー利用等に関するアンケートを実施し、その中で自治体新電力の設立・検討状況を聞いている。115団体が自治体新電力を設立済み・検討中と回答しているが、設立理由として、100団体（87.0%）が「エネルギーの地産地消につながるから」を選択した。これに「地域の活性化につながるから」（74団体・64.3%）、「地域の雇用を増やすことにつながるから」（53団体・46.1%）、「公共施設の

電気料金の低減につながるから」(52 団体・45.2%)、「災害などのリスク対応の強化につながるから」(40 団体・34.8%)、「自治体内の民間事業者・住民への安価な電気の供給につながるから」(38 団体・33.0%)、「温室効果ガスの排出削減につながるから」(36 団体・31.3%)が続いている。

北風(2019)は、アンケート調査により、自治体新電力の事業展開上の課題等を分析し、「電気の調達」や「新市場・制度への懸念」があること、将来の経営目標として再生可能エネルギー電源調達の増加志向が強いことなどを報告している。

一方で、上記調査以降、自治体新電力は大幅に増加しており、かつ業務拡大・事業形態の変化も見られる。また、決算状況や従業員雇用実態など自治体新電力の経営実態についての踏み込んだ調査はこれまで行われていない。そのため、本研究においては、自治体新電力の最新状況を調査するとともに、その事業形態・経営実態を明らかにするための文献調査及びヒアリング調査を実施した。

2) 調査方法

本研究では、自治体出資がある株式会社又は自治体が社員として構成されている一般社団法人であって、2020 年 2 月までに電力供給を開始している自治体新

電力 40 社を調査の対象とした(表 1)。

対象とした自治体新電力に係る出資構成、調達電源、供給先、販売電力量、排出係数について、各社のウェブサイトや経済産業省等の公表資料をもとに文献調査を行った。また、さらに詳細な自治体新電力の実態を把握するため、業務の内製化の状況、従業員数、決算状況、事業の将来展望についてアンケート調査を行った。アンケート調査は、2020 年 2 月から 3 月にかけて、回答率を上げるため対象の状況等に応じてメール、電話又はメール及び電話の併用により行い、40 社のうち 38 社から回答を得た(回収率 95%)。

3) 調査結果

調査結果を以下の通り項目ごとに示す。

(1) 出資

調査対象とした自治体新電力(N=40)の資本金額については、3 百万円から 1 億円までばらつきが見られ、平均値は約 2,828 万円(中央値 1,500 万円)であった。また、自治体の出資割合についても、1%未満から 90%超までばらつきが見られ、平均値は 37%(中央値 41%)であった。

なお、個別のヒアリングにおいては、「自治体の出資割合が高まると事業スピードが遅くなる。民間の力

表 1 調査対象とした自治体新電力

No	自治体新電力名称	自治体	設立年	資本金 (万円)	自治体 出資割合	No	自治体新電力名称	自治体	設立年	資本金 (万円)	自治体 出資割合
1	(一社) 中之条電力 (株) 中之条パワー	群馬県 中之条町	2013年	300	60%	21	そうま グリッド(同)	福島県 相馬市	2017年	990	10%
2	(一財) 泉佐野電力	大阪府 泉佐野市	2015年	300	67%	22	スマートエナジー磐田(株)	静岡県 磐田市	2017年	10,000	5%
3	みやまスマートエネルギー(株)	福岡県 みやま市	2015年	2,000	55%	23	CoCoテラスたがわ(株)	福岡県 田川市	2017年	870	29%
4	(株) おおた電力	群馬県 太田市	2015年	500	60%	24	いこま市民パワー(株)	奈良県 生駒市	2017年	1,500	51%
5	新電力おおい(株)	大分県 由布市	2015年	2,000	0.3%	25	(株) ぶんごおおのエナジー	大分県 豊後大野市	2017年	2,000	55%
6	(株) とっとり市民電力	鳥取県 鳥取市	2015年	2,000	10%	26	松阪新電力(株)	三重県 松阪市	2017年	880	51%
7	(株) やまがた新電力	山形県 山形市	2015年	7,000	33%	27	久慈地域エネルギー(株)	岩手県 久慈市	2018年	1,050	5%
8	(株) 浜松新電力	静岡県 浜松市	2015年	6,000	8%	28	亀岡ふるさとエナジー(株)	京都府 亀岡市	2018年	800	50%
9	ひおき地域エネルギー(株)	鹿児島県 日置市	2015年	2,020	10%	29	(株) かみでん里山公社	宮城県 加美町	2018年	900	67%
10	ローカルエナジー(株)	鹿児島県 米子市	2015年	9,000	9%	30	秩父新電力(株)	埼玉県 秩父市	2018年	2,000	95%
11	(株) 北九州パワー	福岡県 北九州市	2015年	6,000	24%	31	ふかやeパワー(株)	埼玉県 深谷市	2018年	2,000	55%
12	(一社) 東松島みらいとし機構	宮城県 東松島市	2016年	-	-	32	(株) とくろざわ未来電力	埼玉県 所沢市	2018年	1,000	51%
13	(株) いちき串木野電力	鹿児島県 いちき串木野市	2016年	1,000	51%	33	銚子電力(株)	千葉県 銚子市	2018年	999	50%
14	南部だんだんエナジー(株)	鳥取県 南部町	2016年	970	41%	34	丸紅伊那みらいでんき(株)	長野県 伊那市	2018年	5,000	10%
15	こなんウルトラパワー(株)	滋賀県 湖南市	2016年	1,160	51%	35	ながの電力(株)	長野県 小布施町	2018年	1,000	1%
16	(株) CHIBAむつざわエナジー	千葉県 睦沢町	2016年	900	56%	36	スマートエナジー熊本(株)	熊本県 熊本市	2018年	10,000	5%
17	奥出雲電力(株)	島根県 奥出雲町	2016年	2,300	87%	37	みよしエナジー(株)	徳島県 東みよし町	2018年	2,500	8%
18	(株) 成田香取エネルギー	千葉県 香取市・成田市	2016年	950	80%	38	福山未来エナジー(株)	広島県 福山市	2019年	10,000	10%
19	ネイチャーエナジー小国(株)	熊本県 小国町	2016年	900	38%	39	新潟スワンエナジー(株)	新潟県 新潟市	2019年	5,000	10%
20	おおすみ半島スマートエネルギー(株)	鹿児島県 肝付町	2017年	500	67%	40	気仙沼グリーンエナジー(株)	宮城県 気仙沼市	2019年	5,000	10%

を發揮していただくため、出資割合は抑えた。」(自治体出資割合が低い自治体新電力の自治体担当者)や、「行政の意向が最大限反映するため、出資割合が高くなった。」(自治体出資割合が高い自治体新電力担当者)といった声が聞かれ、出資割合の違いは各自治体の運営方針の違いを表していると言える。

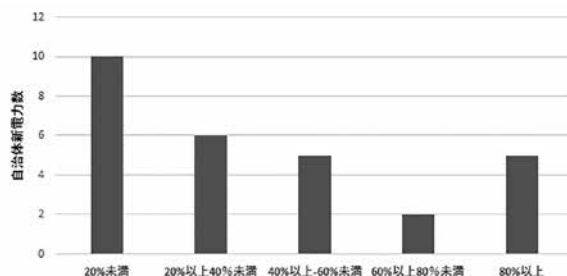
また、調査対象の自治体新電力の地域出資の割合は、出資する自治体の行政区を地域とした場合には、平均値 53% (中央値 61%) となり、出資する自治体の属する都道府県を地域と定義した場合には、平均値 62% (中央値 69%) となった⁽¹⁾。

一方で、地域出資から自治体分を除くと、出資する自治体の属する都道府県を地域と定義した場合でさえ、地域企業等 (自治体出資除く。個人含む) の出資割合 26% に比して、地域外企業出資割合は 38% となり、地域外企業の出資が地域企業等出資の 1.5 倍となった。

自治体出資の割合が大きいため、全体としては一定の地域出資が行われていると言えるが、地域企業の出資割合は大きいとは言えないことが分かった。

(2) 電源

電源については、アンケート調査の結果 (有効回答数 28)、地域の再生可能エネルギー電気及び地域の再生可能エネルギー由来の FIT 電気⁽²⁾ の割合は平均値 36% (中央値 30%) であった。また、これら再生可能エネルギー電気等の割合が 80% 以上の自治体新電力が 5 社ある一方で、同割合 20% 未満が 10 社、0% が 5 社あった (図 1)。北風 (2019) が行ったアンケー



(左) 図 1 電源における地域内の再生可能エネルギー電源及び FIT 電源の割合別自治体新電力数

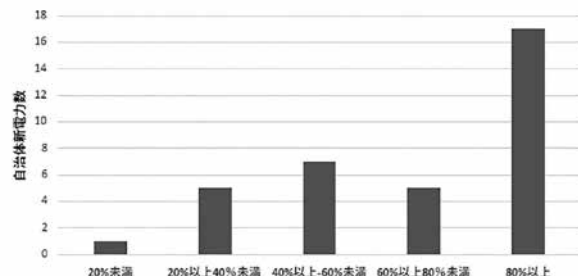
ト調査では、電源調達について自治体新電力の意向を聴いているが、再生可能エネルギー電気調達についての増加志向の回答が多くあり (11/18 社)、再生可能エネルギー調達を増やしていこうという自治体新電力各社の意思が強く表れていたとしている (調査対象 26 事業者、回答 18 社、回収率 69.2%、調査期間 (2018 年 5 月 24 日～6 月 6 日))。

「エネルギーの地産地消」を期待される自治体新電力であるが、地域の再生可能エネルギー電気及び FIT 電気の調達はまだ低位であり、これらの電源調達が課題といえる。

(3) 供給先

供給先については、アンケートへの回答があった自治体新電力 (回答数 35) のうち 1 社を除く 34 社が出資を受ける自治体の公共施設に供給を行っていた。公共施設の電力受給契約については、自治体新電力と自治体とが協定を締結していること等を理由に随意契約されている。また、供給電力量に占める公共施設への供給割合 (電力量ベース) は、平均値 69% (中央値 75%) であり、公共施設への供給割合が 90% を超える自治体新電力が 14 社あった (図 2)。

自治体新電力は、公共施設中心に販売先を確保し、経営を安定させることが一般的であると言える。また、現時点では民間施設への販売量は大きくなっていないことも確認できた。自治体新電力の多くが民間施設への供給を志向しており、今後の営業力の強化が必要である。



(右) 図 2 供給電力量に占める公共施設への供給割合 (電力量ベース) 別の自治体新電力数

(4) 販売電力量

経済産業省の発行する「2018 年版 電気事業便覧」によると、2018 年度に販売実績のあった自治体新電力は、調査対象 40 社のうち 32 社であり（表 2）、電力供給量は合計 59 万 MWh であった。2018 年度の全国の全電気事業者の販売電力量は 8.5 億 MWh（経済産業省「電力調査統計」）であり、自治体新電力のシェアはわずか 0.07% である。

また、2017 年度及び 2018 年度に販売実績のある自治体新電力は 23 社であったが、この 23 社の合計販売電力量は 2017 年の 43 万 MWh から 2018 年度には 55 万 MWh と 1.27 倍に増加していた。自治体新電力が販売電力量を拡大しつつあることが分かる。

(5) 排出係数

環境省が公表する「電気事業者別排出係数一覧」によると、調査対象の中で 2018 年度に販売実績のある 23 自治体新電力の平均排出係数（調整後）は 0.00047t-CO₂/kWh となり 全国平均 0.00046t-CO₂/kWh より高いことが分かった。また、排出係数が全国平均より低い（環境性の高い電気を供給している）のは 23 自治体新電力中で 10 社に留まった（表 2）。

地域の低炭素化を期待されることも多い自治体新電力であるが、全体として自治体新電力が排出係数の低い電力を供給しているとは言えない状況であることが分かった。これは、自治体新電力が調達することが多

い地域からの FIT 電気は、全国平均の排出係数が適用されることから排出係数の低下には寄与せず、その他の再生可能エネルギー電源の調達が進んでいないためであると考えられる。

(6) 新電力業務の内製化状況・従業員数

小売電気事業における主な業務に、需給管理業務及び料金請求業務がある。需給管理業務及び料金請求業務について、その内製化の状況を調査した。需給管理については、アンケート調査への回答があった 38 自治体新電力のうち、6 社が自社で実施、32 社が他社へ委託していた（84%が委託）。料金請求業務については、15 社が自社で実施、23 社が他社へ委託していた（61%が委託）。業務を委託している傾向が強いことが分かった。

また、従業員（常勤）については、調査対象である 40 自治体新電力のうち、15 社が 0 であった（図 3）。また、1～5 名が 18 社、6～10 名が 2 社、11 名以上が 2 社であった（回答無し 3 社）。

このように雇用ではなく業務委託が選択されている理由は、（3）及び（4）で示した通り、現在の自治体新電力の供給先が公共施設中心に限られており、販売電力量が小さいため、従業員を雇用することが経済合理性を伴わないためと考えられる。

表 2 販売電力量と排出係数（年度別）

	販売電力量(MWh)		排出係数(t-CO ₂ /kWh)	
	2017	2018	2017	2018
(株) 中之条パワー	8,488	10,458	0.000557	0.000525
(一財) 泉佐野電力	18,384	15,203	0.000526	0.000497
みやまスマートエネルギー (株)	58,981	70,494	0.000475	0.000452
(株) おおた電力	12,354	18,148	0.000562	0.000563
新電力おおいた (株)	19,229	29,403	0.000503	0.000491
(株) とっとり市民電力	20,911	31,555	0.000593	0.000490
(株) やまがた新電力	32,870	37,413	0.000589	0.000609
(株) 浜松新電力	24,464	24,149	0.000496	0.000377
ひおき地域エネルギー (株)	12,481	11,414	0.000460	0.000460
ローカルエナジー (株)	55,892	79,173	0.000548	0.000477
(株) 北九州パワー	83,275	81,193	0.000255	0.000038
(一社) 東松島みらいとし機構	20,832	21,923	0.000535	0.000529
(株) いちき串木野電力	7,156	9,402	0.000456	0.000456
南部だんだんエナジー (株)	2,363	2,728	0.000432	0.000454
こなんウルトラパワー (株)	3,966	4,297	0.000480	0.000495
(株) CHIBAむつぎわエナジー	1,106	1,339	0.000479	0.000525

	販売電力量(MWh)		排出係数(t-CO ₂ /kWh)	
	2017	2018	2017	2018
奥出雲電力 (株)	4,519	4,782	0.000466	0.000465
(株) 成田香取エネルギー	24,285	24,558	0.000490	0.000351
ネイチャーエナジー小国 (株)	2,894	3,213	0.000455	0.000466
おおすみ半島スマートエナ	0	3,672	0.000420	0.000420
そうまグリッド (同)	765	5,436	0.000471	0.000517
スマートエナジー磐田 (株)	12,686	32,712	0.000354	0.000354
CoCoテラスたがわ (株)	944	4,127	0.000468	0.000478
いこま市民パワー (株)	4,023	27,173	0.000412	0.000368
(株) ぶんごおおのエナジー	0	4,824	0.000558	0.000558
松阪新電力 (株)	0	11,467	0.000431	0.000431
久慈地域エネルギー (株)	0	7,177	0.000572	0.000572
亀岡ふるさとエナジー (株)	0	1,570	0.000523	0.000511
(株) かみでん里山公社	0	1,470	0.000558	0.000533
ふかやeパワー (株)	0	1,528	0.000596	0.000596
(株) とこなざわ未来電力	0	7,932	0.000253	0.000253
みよしエナジー (株)	0	164	0.000590	0.000590

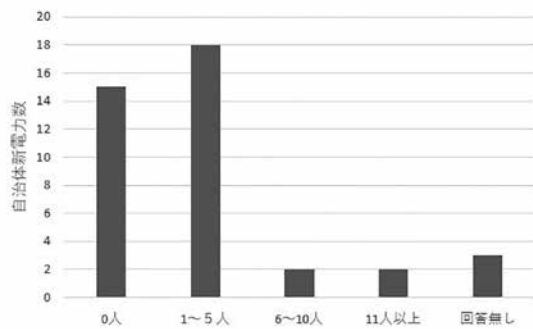


図3 常勤従業員数別自治体新電力の数

(7) 決算状況

調査対象の自治体新電力のうち、①アンケート回収できなかったもの、②決算前であるもの、③直近決算時に電力供給開始前であったもの、④決算自体を非公開と回答したものを除く26社全てで直近の決算で純利益が出ていた。電力業界の競争激化や卸電力市場価格の高騰など経営環境が厳しい中、安定的な経営がされていることが確認できた。

(8) 地域還元策、地域低炭素化事業などの将来展望

31の自治体新電力から、地域課題等に即した多様な回答があった。回答件数が多いものとしては、省エネルギー関連事業（12件）、太陽光発電など再生可能エネルギー発電事業（11件）であった。これらは、電力販売と一定の親和性がある事業であると言える。また、再生可能エネルギー発電事業は、(2)で示した電源確保の課題を反映しているものと考えられる。

(9) 調査結果のまとめ

自治体新電力全体としては、①「エネルギーの地産地消」を期待される中、地域の再生可能エネルギー電源等の調達が課題となっていること、②現在の自治体新電力の供給先が公共施設中心となっており、販売電力量が小さいため、自社で人員を抱えることが経済合理性を伴わないことから、業務委託が選択され従業員雇用がなされていないことが分かった。一方で、供給先として公共施設が確保されていること等から自治体新電力の経営は安定して利益を出していることが分かった。

現在の自治体新電力は、成熟しつつあるものがある

一方で、取組が未だ不十分なものも多く、全体としては2の1)で示した「エネルギーの地産地消」「地域の活性化・地域雇用」「温室効果ガスの排出削減」など自治体新電力の設立目的が達成されているとは言えない状況である。この点について、次節では、象徴的な事例として生駒市における住民監査請求・行政訴訟を取り上げながら検討する。

4) 自治体新電力の行政コストと効果

3)(3)で示したとおり、自治体新電力は、設立初期の収益安定化のため等に公共施設への電気供給について自治体と随意契約することが一般的な事業モデルとなっている。この点に関し、平成30年11月に生駒市に対し、自治体新電力「いこま市民パワー」から周辺市より割高な電気を購入しているとして、住民監査請求が行われた。

当該監査請求では、政策遂行上、市が同社から優先的に電力を購入する必要があることを認め、「直ちに違法又は不当であるということとはできない」と2019年1月に退けられたが、原告側が不服として現在は行政訴訟となっている。また、監査委員の見解では、一般競争入札をした場合といこま市民パワーから購入する場合とに差額が生じるのであれば、それは市の政策遂行のコストと考えられること、コストを認識したうえで政策遂行の有用性、必要性を検証すべきことが指摘されている。すなわち、自治体新電力の有用性・必要性を検証し、入札をしないことによる機会費用（行政コスト）より、自治体新電力による効果が上回る必要があると言える。

そこで、自治体新電力が十分な効果を出しているかを検討するため、2の1)で示した自治体新電力設立の目的（行政課題）ごとに、自治体新電力が行政手段として妥当であるか、現状において当該目的が十分達成されているかを検討し、表3に示す。

表3に示すとおり、目的(3)(5)は自治体新電力が目的達成の手段とならない。また、自治体新電力は(1)(2)(4)の各目的達成の手段となり得るが、現時点では目的を十分達成しているとは言えない。自治体新電力が行政コストを上回る効果を発揮するため

表3 自治体新電力が手段として妥当か目的を達成しているかの検討（設立目的別）

自治体新電力設立の目的（行政課題）	自治体新電力が手段として妥当か目的を達成しているか
(1) エネルギーの地産地消	自治体新電力が、地域の再生可能エネルギー電源等からの電気を調達し、地域の需要家に電源を明示して電気供給を行うことができれば、「地産地消」という価値を生み出すため、目的達成の手段となり得る。しかし、現状では、2の3）（2）で示したとおり、地域再生可能エネルギー電気等の調達は低位であり、目的が十分に達成されているとは言えない。
(2) 地域活性化、地域の雇用を増やす	自治体新電力により地域経済循環を促し地域活性化を図るとともに雇用を創出することは可能であるため、目的達成の手段となり得る。しかし、2の3）（6）で示したとおり、現状では業務の内製化や地域化が進んでおらず地域経済循環は十分でなく、雇用についても、15社が地域雇用を生んでいないなど十分とは言えない。
(3) 公共施設の電気料金の低減、自治体内の民間事業者・住民への安価な電気の供給	前述の生駒市における監査請求からも分かるとおり、自治体新電力によって電気供給を行うより入札等を実施し電力調達をした方が電気料金が削減されることが一般的であるため、自治体新電力を手段とすることは妥当ではない。
(4) 温室効果ガスの排出削減	2の3）（5）で示したとおり、現状の自治体新電力の供給する電力は低炭素とは言えず、電気供給だけを見ると地域の温室効果ガスの削減に寄与していない。一方で、2の3）（8）で示したとおり、省エネ事業や再生可能エネルギーへの再投資を検討している自治体新電力も多く、これらが実施された場合には、自治体新電力は本目的の手段となり得る。
(5) 災害などのリスク対応の強化	一般送配電事業者の送配電網を用いて供給している限り、災害時の停電リスクが低減することはない。そのため、自治体新電力を手段とすることは妥当ではない。

には、①地域の再生可能エネルギー電気等の調達を増やす、②公共施設以外の民間施設への供給を拡大する、③業務を内製化しつつ雇用を創出する、④地域低炭素化につながる事業を展開するなど、今後、自治体新電力が進化・発展していく必要がある。

では、次に、目的（2）の「地域活性化につながるから」について、自治体新電力はどの程度地域に経済的な付加価値を創出しているのかを定量的に評価する。

3 地域付加価値創造分析による効果測定

1) 地域付加価値創造分析について

地域への経済効果については、日本では産業連関表を用いた分析が蓄積されつつあるが、地域を対象とした分析に適用しようとする国や都道府県レベルのものを按分することが必要となり、その過程で精度が低下するという課題⁽³⁾や、産業連関表は作成に多額の費用と時間が必要で、5年に1度程度の頻度でしか作成されないため最新の地域状況を反映できないという課題がある（ラウパッハら（2015））。

地域付加価値創造分析は、主にドイツにおいて再生可能エネルギーの開発が地域にどの程度の経済効果を生むかを評価する手法として活用されている。具体的には、エコロジー経済研究所（IÖW）やカッセル大学経済研究所、トリア大学応用マテリアルフロー研究所（IfaS）、分散型エネルギー技術研究所（IdE）などが、企業の経済活動を機能別に分解し、どの部分で付

加価値が発生するかを明らかにするバリュー・チェーンアプローチに基づいて再生可能エネルギーの地域付加価値創造分析を行っている（小川（2018））。

ここにおいて付加価値は、生産によって「新たに創出された購買能力」と定義されており、それは売上から中間投入を除いた額、つまり雇用者の可処分所得、事業者の税引後利潤、地方税収から構成され、これら3つは合計して「地域付加価値創造額」と定義される（Raupach（2014））。

ドイツにおいては、分析結果が地域の気候変動対策やエネルギー計画の立案に活用され、これらが環境面だけでなく経済面でも地域に利益をもたらすことが明示されるため、住民の積極的な支持につながっており（Raupach（2014））、自治体政策の合意形成ツールとしても有効であると言える。また、日本においても、ドイツの先行研究を踏まえ再生可能エネルギー事業などを対象とした地域付加価値創造分析が行われるようになってきている（中山ら（2016）、山東（2017）、小川ら（2018）、諸富（2019））。

本研究においては、地域の実態に即した機動的な分析を可能とするため、地域付加価値創造分析を採用し、自治体新電力による地域への経済的な付加価値創造額を算出する。

2) 分析対象

分析対象は、ひおき地域エネルギー（株）の小売電気事業とした。ひおき地域エネルギー（株）を対象と

した理由は、一般的に得られにくい事業に伴う純利益や支出項目ごとの支出先情報がヒアリング等により明確に得られたためである。

（ひおき地域エネルギー（株）の概要）

鹿児島県日置市、地域ガス会社である太陽ガス（株）及び地域企業・個人などが主体となり設立。3名の地域在住職員を雇用し、収益の一部を地域に寄付するため積み立てを実施。事業開始当初は料金請求業務や需給管理業務を地域外の他社に委託していたが、業務のノウハウを取り込み、2018年から料金請求業務を内製化するとともに、需給管理業務の委託先を太陽ガス（株）へ切り替えた（地域化）。また、地域の小水力発電事業などへの再投資も行う。

3) 分析方法

地域付加価値創造分析にあたっては、2018年度の損益計算書等の数値を入手するとともに、ヒアリング等により支出項目ごとに支出先の地域内割合を整理した。これらを通じ、事業実施により生じる事業主体の純利益のうち地域帰属分、事業実施主体の地域在住従業員可処分所得、事業実施主体による地方税を算出した。また、自治体新電力の支出先が地域企業である場合には、当該支払いに伴う地域企業における純利益増・従業員可処分所得増・地方税増を推計し加算した。

従業員の名目所得は、家計調査（2015～2017年度の平均値を使用）の「勤め先収入」に占める「勤労所得税」「個人住民税」「社会保険料」「可処分所得」の割合を用いて按分し、所得税額、住民税額、社会保険料額、可処分所得を推計した。

自治体新電力から支払いを受ける地域企業において生じる付加価値（純利益増・従業員可処分所得増・地方税増）については、法人企業統計（2015～2017年度の平均値を使用）にて公表されている各産業の売上に対する利益率等を用いて推計を行った。

なお、ヒアリング調査においては、ひおき地域エネルギーの電力販売先の販売先はほぼ全てで、以前は地域外の事業者から電力を購入しているため、ひおき地域エネルギーの事業展開に伴い販売先を失った地域企業

に係る地域付加価値減少分は無いものとしている。

また、自治体新電力の事業形態による地域付加価値の違いを比較評価するため、2の3）で示した調査結果を踏まえ、以下のとおり比較のための設定値を置いて分析を行った（他の前提はひおき地域エネルギーの諸数値と同じ）。

（比較のための設定値）

- ・地域出資割合は、調査対象自治体新電力における地域出資割合の平均値 53%とする
- ・地域従業員数は、調査対象自治体新電力で最も多かった0人とする
- ・需給管理業務及び料金請求業務は、調査対象自治体新電力で多数であった他社委託（地域外）とする

4) 分析結果

ひおき地域エネルギーの2018年度小売電気事業は、売上は2018年度2.5億円であり、地域付加価値総額は27百万円であった。地域付加価値総額の内訳は、事業主体（ひおき地域エネルギー）純利益（地域還元分）16.5百万円、事業主体従業員（地域内在住）可処分所得8.7百万円、地域内他企業純利益増分0.3百万円、地域内他企業従業員可処分所得増分0.9百万円、市町村税0.5百万円となった。

また、事業形態による地域付加価値の違いを評価するため、上記「比較のための設定値」で地域付加価値を算出したところ9.7百万円となり、実際の値である27百万円の約3分の1になった（図4）。これは、配当に伴う地域外株主利益、地域外従業員給与及び地域外企業への委託費等といった形で資金が地域外に流出してしまうためである。

5) 考察

ひおき地域エネルギーを対象とした事例分析では、事業形態によって地域付加価値に大きな差が生じる結果となった。本事例分析からは、地域付加価値創造のためには、自治体新電力の事業形態、具体的には「地域による出資」、「業務の内製化や地域化」が重要な要

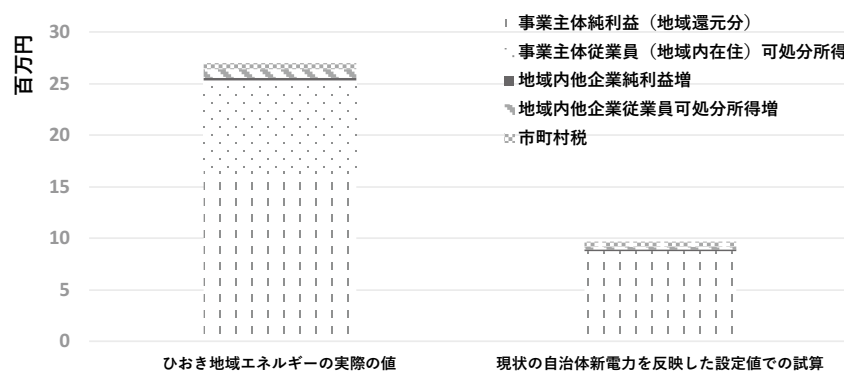


図4 事業形態ごとの地域付加価値の比較

素の1つであるということができる。

電気事業は、立ち上げ期だけでなく、需給管理、顧客管理など運営期にも一定のノウハウが必要な業務がある。それらの業務の一部は規模の経済性を持つ場合があるため、自治体新電力が当該業務を全て抱えることは収支構造上合理的でないことがある。しかしながら、これら全てを地域外企業に委託し続けてしまうと、地域における経済的な付加価値が低位のままとりかねない。事業収支を維持しながら、域内の付加価値を拡張していくためには、自治体新電力同士でのノウハウ共有や、中間支援団体を活用するなどにより、地域内での専門知見・ノウハウを蓄積し、実施可能な部分から業務の内製化・地域化を図ることが1つの重要な戦略となる。

4 おわりに

本研究においては、40の自治体新電力に対する調査から自治体新電力の現状の課題を明示するとともに、現状の自治体新電力は、全体としてはその目的を十分達成しているとは言えず、今後の発展が必要であることを示した。

また、ひおき地域エネルギーを対象にした地域付加価値創造分析により、事業実施に伴う経済付加価値を定量的に評価した。その結果、事業形態によって当該値は大きな違いが生じうることを示し、自治体新電力の事業形態の在り方について提言を行った。

本研究においては、データの制約からひおき地域エネルギーのみの分析に留まったが、今後、広く協力を仰ぐことで、様々な自治体新電力を地域付加価値創造

分析の対象とし、多様な運営形態・戦略を地域経済循環の観点で評価していきたい。また、本研究では深く検討できなかった自治体新電力をいかに発展に誘導するかについて、発展要因の分析や自治体の役割について、主に農村振興・地域経済分野等で展開されてきた内発的発展論を踏まえ検討していきたい。

<注>

- (1) 地域出資の割合計算にあたっては、出資割合を非公開としている法人及び出資の無い一般社団法人は除外し、計38社で算出している。
- (2) FIT電気は、再生可能エネルギー電源を用いて発電され、固定価格買取制度（FIT）によって一般送配電事業者を經由して買い取られた電気。買取に要した費用は、電気料金に上乗せされ需要家が負担していることから、FIT電気の排出係数（調整後）は、火力発電なども含めた全国平均値となる。電力の小売営業に関する指針（電力・ガス取引監視等委員会、平成28年1月制定（平成30年12月最終改定））においては、FIT電気について、「二酸化炭素が排出されない電気であることの付加価値を訴求しない方法により説明をする必要がある」とされ、低炭素である等の環境価値を示して販売できないとされている。

なお、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（FIT法）の改正が2020年6月の通常国会で成立した。2022年度からは、風力発電などの競争電源には市場価

格に一定のプレミアムを上乗せする FIP (Feed in Premium) 制度が適用され、小規模太陽光発電、小水力発電、地熱発電、バイオマス発電については、地域活用電源として認められれば FIT 制度適用が継続される予定となっている。地域活用電源の要件は、地域消費型も含める方向で国の審議会で議論がされており、地域電源を地域に供給することを目指す自治体新電力の電源として期待される。

- (3) 分割指標により推計された数値を検証する方法として、府民経済計算や市民所得統計などのマクロ経済統計を利用しその妥当性を判断することができるが、市町村レベルではこうした統計が十分整備されておらず、その判断の基準を難しくしている (本田豊ほか 2000)。

<参考文献>

- 山下英俊、藤井康平、山下紀明 (2018 年 1 月) 「地域における再生可能エネルギー利用の実態と課題：第 2 回全国市区町村アンケートおよび都道府県アンケートの結果から」、『一橋経済学』、11(2)、P49-95
- 北風亮 (2019 年 3 月) 「地域資源を活かした自治体電力事業の現状と可能性—北海道寿都町と福岡県みやま市の事例を中心とする実証研究—」、『法政大学審査学位論文』
- ラウパッハ スミヤ ヨーク、中山琢夫、諸富徹 (2015 年 10 月) 「再生可能エネルギーが日本の地域にもたらす経済効果—電源毎の産業連鎖分析を用いた試算モデル—」、『再生可能エネルギーと地域再生』、日本評論社、P125-146
- 小川祐貴 (2018 年 3 月) 「再生可能エネルギーへのエネルギー転換の経済効果—日本における多面的定量評価—」、『京都大学大学院 博士学位論文』
- Raupach S. J. (2014 年 9 月) 「Measuring Regional Economic Value-Added of Renewable Energy The Case of Germany.」、『社会システム研究』、29、P1-31
- 中山琢夫、ラウパッハ＝スミヤ ヨーク、諸富徹 (2016 年 3 月) 「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』『サステナビリティ研究』、6、P101-115

山東晃大 (2017 年 10 月) 「地熱発電における地域経済付加価値創造分析」『財政と公共政策』、39(2)、P121-130

小川祐貴・ラウパッハ＝スミヤ ヨーク (2018 年 1 月) 「再生可能エネルギーが地域にもたらす経済効果—バリュー・チェーン分析を適用したケーススタディ—」、『環境科学会誌』、31(1)、34-42

諸富徹 (2019 年 4 月) 「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

本田豊・中澤純治 (2000 年 10 月) 「市町村地域産業連関表の作成と応用」『立命館経済学』、49(4)、P409-434