Technical Report

The Locality of Mega Solar Businesses
after the introduction of Feed-in TariffAkane SAKURAI[†]

(Received April 20, 2018)

固定価格買取制度導入後のメガソーラー事業者の地域性

櫻井あかね[†]

In contrast to other renewable energy resources, solar power facilities have increased rapidly in Japan after the introduction of Feed-in Tariff in 2012. This paper examines the present structure of mega solar power businesses in Japan. Only less than a quarter of enterprises managing mega solar power facilities have headquarters in the same prefectures as the facilities. These enterprises have mainly been established by private companies, but less so by local governments, cooperatives and foundations. The types of the parent companies basing in the same prefectures differ from those in other prefectures. This indicates that the profits of mega solar power facilities have seldom returned to local communities but rather drained to big cities. This paper concludes that mega solar power facilities have much less effect on local economy than expected.

Key Words

Mega solar power business, Feed-in Tariff (FIT), Locality, Local communities

2012年の固定価格買取制度導入後、他の再生可能エネルギーと比較して太陽光発電施設が急増した。本稿では、そのなかでもメガソーラー事業に焦点をあてて設備の所有実態調査を行った。メガソーラー事業者が設備と同一県内に本社を置く数は4分の1以下であった。また、組織形態は企業が主であり、地方自治体や協同組合、財団法人は少ない。このような企業は、親会社が県外に本社を置くことが多く、業種によって特徴がみられた。本稿では、メガソーラー事業から得られた収益の多くが施設立地地域に残らずに都市部へ流出することで、地域活性化の効果が得られていない現状を明らかにした。

キーワード

メガソーラー事業、固定価格買取制度 (FIT)、地域性、地域コミュニティ

1. はじめに

2012年7月から施行された固定価格買取制度（以下、FITとする）を機に、日本の再生可能エネルギー設備、とりわけ太陽光発電設備は急増した。FIT導入後に設置された再生可能エネルギー発電設備3365.9万kWのうち、太陽光発電は住宅454.5万kWと、非住宅2746.5万kWをあわせて、全体の95%を占める（資源エネルギー庁2016年12月時点導入状況¹⁾から算出）。FIT開始前の累積導入量が住宅で約470万kW、非住宅で約90万kWだったことと比較すると、非住宅＝売電を目的とする事業用太陽光発電の急増が窺える。

FITは、世界各国で導入されてきた再生可能エネルギー推進政策のひとつであり、日本における導入前には、二つの側面からその成果が期待されていた。ひとつは、脱石炭・原子力エネルギーの面から再生可能エネルギー導入量が増えること、ふたつめは、農山村地域における新産業振興の面から、再生可能エネルギー事業がもたらす地域経済の活性化や雇用創出である。

再生可能エネルギー（大規模水力などを除く）は、従来の火力発電や原子力発電のような大規模・集中型システムとは異なり、小規模・分散という特性をもつ。そのため、地元

Centre for Local Collaborations, Faculty of Policy Science,
Ryukoku University
67 Tsukamoto-cho, Fukakusa, Fushimi-ku, Kyoto 612-8577, Japan

[†] Corresponding author: sakurai@ad.ryukoku.ac.jp

龍谷大学 政策学部 地域協働総合センター
〒612-8577 京都市伏見区深草塚本町 67

企業や地方自治体、住民などが主体となり、その地域の自然環境を活かしながら再生可能エネルギー事業に取り組むことが可能な技術である。

くわえて、電力やガスの小売りが全面自由化され、今後は発送電分離が予定されるなど、日本はいまエネルギー供給システムの大変革期を迎えている。つまり、誰もがエネルギー事業を始められる環境が整い、その収益を地域のために振り向けることが可能になってきた。その点において、再生可能エネルギーの推進には、地球温暖化防止や電源シフトの議論だけではなく、地域が主体となってエネルギー事業を営むための地方分権の視点が欠かせない。

FIT が導入された 2012 年の下期から、全国で設備容量 1 MW 以上の太陽光発電所（以下、メガソーラーとする）の建設ラッシュが起き、日照条件がよく電力会社との接続が容易な土地で、次々と発電事業が開始された。建設ラッシュが起きた要因は、制度導入初年度の買取価格が高く設定され、次年度以降は毎年減額されることがあらかじめ報じられていたことが影響する。つまり、高い買取価格の権利を先に確保したほうがより利益を得られる仕組みであった。

このような状況下でいち早くメガソーラー事業に参入するには、FIT 開始後に数億円の資本投資が可能な者が優位となる。結果、それまで馴染みのなかった域外の企業がメガソーラーを建設し発電事業をはじめめるケースが全国各地で急速に広がった。このようなケースは、発電事業のみに特化した特定目的会社を現地法人として登記し、出資者である親会社は東京や都市部にあることが多い。そのためメガソーラーが設置された市町村には土地賃借料や固定資産税などが入るが、売電収益の大半は地域内にとどまらず地域の外に流出してしまう「域外流出構造」が指摘されはじめた²⁾。

とくに太陽光発電の場合、建設時には雇用を創出するものの、その後の維持・管理にはさほど人手を必要としない。前述のとおり FIT 以降に増加した再生可能エネルギー設備は太陽光発電に集中しており、従って恒常的な雇用効果の増大には結びつかない。また、短期間のうちにメガソーラーが急増したことで、景観保護や環境保全、土砂災害などの面から近隣住民とのトラブルが発生し、あらたな行政課題を生み出している。

2. 再生可能エネルギー事業の先行調査

再生可能エネルギー事業の収益は、自ずとその設備所有者に帰属する。再生可能エネルギーの経済効果をはかる価値創造額に関する試算によれば、事業の経済的利益の半分以上が投資した人のものになることが指摘され、事業段階を①発電設備の製造、②事業計画と設置、③操業と維持管理に区分し、設備立地地域にもたらされる価値創造額を算出している。具体的には、太陽光パネル製造工場が地域内にあるか、地域内の事業者が計画・設置したか、地域の人々が維持管理しているかをポイントとして試算した結果、地域にもたらされる額は、2 MW のメガソーラー事業を 20 年間運転した場合、地元出資の会社が事業企画から設備管理ま

でを担う場合は 8 割、逆に域外企業による投資で設備管理だけを地元へ委託した場合は 2 割弱にすぎないという結果が得られた³⁾。また価値創造額は、小水力や風力などエネルギー技術により異なるが、地域団体や市民が出資および管理運営に参加するほどその額が大きくなる⁴⁾。

実際に国内でメガソーラーを運転するほうとくエネルギー株式会社を事例にどのような費目が域内・域外に支払われるのかを見てみる。当該企業は複数の地元企業による出資で設立され、地域内の土地に地元の建設会社がメガソーラーを建設し、自社で維持管理する。融資は市民ファンドと地域金融機関で賄われた。この場合、20 年間の売電収入は域内に入る。支出をみると、域外への支出は、太陽光パネルやパワコン、その他機器の購入、電力会社との系統連系、保安管理業務などにかかる費用である。一方、域内への支出は、土地造成、建設・電設工事、地代、融資利息、メンテナンス業務、固定資産税、事業税などである^{脚注 1)}。このことから、製造段階では太陽光パネルの製造工場がないため域外への流出が多くなるが、設置段階と維持管理段階では域内に資金がとどまることがわかる。

つまり、再生可能エネルギー設備の所有が地域内にある場合は、発電事業の収益は地域に貢献する。このことは、再生可能エネルギー設備の所有状況が地域の経済効果に対して決定的な重要要因となることが先行研究^{2) ~ 9)}からも明らかである。

再生可能エネルギー設備の所有状況に関する先行調査として、以下にデンマークの風力発電、ドイツの再生可能エネルギー発電設備、日本の太陽光発電設備について取り上げる。まず、デンマークの場合は、風力発電の所有は、農家を中心とした個人や風力発電機共同組合（ギルド）が、1999 年末時点で 83% を占めた⁵⁾。市民に近い技術として風力発電が成長した背景には、国の政策支援があり、そのなかで「再生可能エネルギー促進法」は、新設の陸上および洋上風力発電所に対して、設備容量の 20% 以上を住民所有にすることを義務づける。具体的には、発電所建設地点から 4.5 km 以内に居住する 18 歳以上の市民から出資を募ることで、住民による風力発電所の所有権を法律で保障する。近年増えつつある洋上風力においては、巨額投資になるため企業出資が増えているものの、住民出資は適用される。

つぎにドイツの場合は、500 kW 以上の再生可能エネルギー全種類の発電設備を対象にした調査で、個人と農家をあわせた設備容量の所有率は 51% にのぼる³⁾。近年ドイツ国内で増加傾向にあるエネルギー組合は、組合員の 9 割が市民で、3 ~ 20 名という小規模組合が 6 割を占める⁶⁾。FIT 導入により再生可能エネルギー事業の採算が保証され、加えて組合法の改正により少人数の設立が容易になったことが追い

脚注 1) ほうとくエネルギー株式会社 志澤昌彦氏の講演会資料には、域内経済循環の視点から自社メガソーラーに関するコストの流れが説明されている。

https://www.iges.or.jp/isap/2015/pdf/Pl-3/PL3_3_Shizawa.pdf (2018 年 9 月 23 日閲覧)

風となり、出資者数も増えている。

ドイツとの比較を意識した日本の 500 kW 以上の太陽光発電所の所有調査では、企業が大部分を占め、地方自治体や協同組合は数少ない⁷⁾。

以上の先行調査から、デンマークやドイツでは、再生可能エネルギー事業が農家の収入として、または市民事業として展開されるが、日本ではそのような状況に至っていないことが読み取れる。

では、事業者はどの程度が域内もしくは域外であるのか。この実態を把握することで、再生可能エネルギー事業の収益移動を計ることができるが、これに着目した研究は少ない。市町村レベルで 500 kW 以上の太陽光発電所を対象にした調査では、市町村域外の事業者が約 70% を占めることが指摘された⁸⁾。また、筆者による 1,000 kW 以上の風力発電所調査では、発電事業者の業種に地域性（県内・県外）を加えた主たる事業者は企業であり、83.2%（出力比）が県外事業者であるという結果が得られた⁹⁾。

したがって本稿では、再生可能エネルギー事業による収益の帰属先に着目し、FIT 以降に急増したメガソーラーを対象に発電事業者の組織形態・業種・地域性（県内・県外）を明らかにする。

3. メガソーラーの所有者実態調査

3.1 調査方法

本稿では、日本国内に設置された設備容量 1 MW (1,000 kW) 以上のメガソーラーを対象に、新規稼働数、設置県の数、設備規模、発電事業者の組織形態・業種・地域性（県内・県外）を調査した。

調査期間：2017 年 2～4 月

調査対象：2005 年 1 月～2016 年 12 月末までに稼働した国内のメガソーラー 1,475 ケ所

調査項目：稼働年、設置県、出力、発電事業者名、発電事業者の本社所在地および業種

データ抽出元：FIT 前に設置された設備については、経済産業省資源エネルギー庁・第 1 回調達価格等算定委員会配布資料「我が国における再生可能エネルギーの現状」¹⁰⁾より。FIT 後に設置された設備については、太陽光発電専門メディア「PVeye WEB」メガソーラーマップ (<http://www.pveye.jp/>)^{脚注 2)}より。

調査方法：発電事業者の本社所在地と業種は、各社ホームページで確認した。本社所在地は、設備立

地県に対して発電事業者の本社が同一県にある場合は「県内」、他県にある場合は「県外」に分類した。発電事業者が特定目的会社または 100% 出資子会社の場合は、親会社を本社とみなした。複数企業による出資の場合は、株保有率の一番大きい会社を本社とみなした。業種は本社を対象に分類した。

以上の調査方法にもとづき、新規稼働数の推移、県別の発電所数および出力、設備規模別の発電所数、発電事業者の特性を分析した。以下に調査結果を述べる。

3.2 新規稼働数

調査対象は、2016 年 12 月末までに稼働したメガソーラー 1,475 ケ所、総出力 5,386 MW である。これは、資源エネルギー庁「都道府県別導入量（2016 年 11 月末時点）」^{脚注 3)}が公開する総出力から算出して、51.2%（出力比）の網羅性を有する。

発電所の新規稼働数は、2005 年（1 ケ所）、2006 年（1 ケ所）、2007 年（3 ケ所）、2008 年（3 ケ所）、2009 年（0 ケ所）、2010 年（11 ケ所）、2011 年（19 ケ所）、2012 年（78 ケ所）、2013 年（631 ケ所）、2014 年（432 ケ所）、2015 年（224 ケ所）、2016 年（54 ケ所）と推移する。なお、建設時期が不明な設備は 18 ケ所あった。FIT がスタートした 2012 年と翌 2013 年に急増し、2014 年以降減少するが、これは PVeye WEB の掲載件数と連動するためであり、実際の新規稼働数はこれより多いと考えられる。

3.3 設置県の分布

設備設置場所を県別に分析した結果は、表 1 のとおりである。全国 47 都道府県すべてに設置され、とくに北海道、九州地方に多い。

発電所数の上位 10 県は、北海道（102 ケ所）、福岡県（82 ケ所）、兵庫県（77 ケ所）、茨城県（74 ケ所）、鹿児島県（69 ケ所）、熊本県（66 ケ所）、栃木県（59 ケ所）、福島県（48 ケ所）、三重県（47 ケ所）、千葉県（46 ケ所）であった。

出力の上位 10 県は、北海道（559 MW）、兵庫県（297 MW）、大分県（280 MW）、福岡県（270 MW）、鹿児島県（265 MW）、栃木県（249 MW）、茨城県（242 MW）、三重県（222 MW）、熊本県（217 MW）、千葉県（211 MW）となる。各県ごとの平均規模は、最小値 1.4 MW（東京都）から最大値 8.5 MW（大分県）まで差が見られる。これには日照時間や土地利用状況が影響し、平均規模が比較的高い県には、大規模メガソーラーが設置されていることが多かった。

脚注 2) 風力発電の場合は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が風力発電設備設置実績一覧表を公開しているが、メガソーラーの場合は、政府機関による稼働済み設備一覧が存在しない。そのため、民間によるメガソーラーマップの中で稼働済み設備の網羅性が一番高いと判断した「PVeye WEB」メガソーラーマップを採用した。
http://www.pveye.jp/mega_solar_maps/（2017 年 4 月 30 日閲覧）

脚注 3) 「A 表 都道府県別認定量・導入量」過去公表分は下記サイトからダウンロードできる。
http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/statistics/past.html（2018 年 3 月 30 日閲覧）

表1 県別の発電所数順位

順位	県名	発電所数	容量 (MW)	平均規模 (MW)
1	北海道	102	559	5.5
2	福岡県	82	270	3.3
3	兵庫県	77	297	3.9
4	茨城県	74	242	3.3
5	鹿児島県	69	265	3.8
6	熊本県	66	217	3.3
7	栃木県	59	249	4.2
8	福島県	48	153	3.2
9	三重県	47	222	4.7
10	千葉県	46	211	4.6
11	山口県	40	114	2.8
12	群馬県	38	81	2.1
13	岡山県	37	149	4.0
	広島県	37	73	2.0
	長崎県	37	120	3.2
14	静岡県	35	98	2.8
15	岩手県	34	126	3.7
16	大分県	33	280	8.5
17	宮城県	32	113	3.5
18	滋賀県	30	53	1.8
19	宮崎県	29	51	1.8
20	青森県	26	203	7.8
	山梨県	26	49	1.9
	高知県	26	48	1.9
21	愛知県	25	198	7.9
22	香川県	24	54	2.3
23	埼玉県	23	37	1.6
	長野県	23	45	2.0
	大阪府	23	113	4.9
24	徳島県	20	54	2.7
25	佐賀県	19	39	2.0
26	新潟県	18	62	3.5
27	愛媛県	17	88	5.2
28	秋田県	16	30	1.9
29	神奈川県	15	67	4.5
30	山形県	14	20	1.4
	富山県	14	31	2.2
31	岐阜県	13	21	1.6
32	京都府	12	39	3.3
	和歌山県	12	81	6.8
	島根県	12	19	1.6
33	沖縄県	11	43	3.9
34	鳥取県	10	59	5.9
35	奈良県	8	16	2.0
36	石川県	6	10	1.7
	福井県	6	11	1.8
37	東京都	4	5	1.4

3.4 発電事業者の地域性 (県内・県外)

発電事業者の地域性については、発電事業者の本社所在地をもとに設備立地県と同一県内もしくは県外で分類した。その結果、発電所数と出力ではそれぞれ割合が異なる。

発電所数では、県内事業者 511 ヶ所 (34.6%)、県外事業者

表2 発電事業者の地域性

	県内事業者	県外事業者	全体
発電所数	511	964	1,475
割合	34.6%	65.4%	100.0%
出力 (MW)	1,191	4,195	5,386
割合	22.1%	77.9%	100.0%
平均規模 (MW)	2.3	4.4	3.7

964 ヶ所 (65.4%) となる。出力では、県内事業者 1,191 MW (22.1%)、県外事業者 4,195 MW (77.9%) であった (表2)。

平均規模は、県内事業者 2.3 MW に対して、県外事業者 4.4 MW とおよそ倍の設備規模になる。つまり、県外事業者のほうが規模の大きいメガソーラーを建設している。

具体的に、県外とはどの都道府県を示すのか。県外事業者の本社所在地は、東京都が一番多く 627 ヶ所 : 3,227 MW であった。これは発電所総数の 42.5%、総出力 59.9% を占めている。東京都以外の県では、大阪府、広島県、福岡県、愛知県、京都府、兵庫県などであった。

3.5 設備規模

設備規模については、最小値 1 MW、最大値 148 MW、中央値 1.9 MW、平均値 3.7 MW であった。

設備規模で発電所全体の傾向をみると、1 ~ 2 MW 未満は 871 ヶ所 (59.1%)、2 ~ 4 MW 未満は 400 ヶ所 (27.1%) となる。この2つを合計した 1 ~ 4 MW 未満規模で全体の 86.2% を占める。

さらに、設備規模別に発電事業者の地域性に着目し、規模別に発電所数と県内事業者の割合を示すと、以下の特徴が得られた (表3)。発電所数全体における県内事業者の割合は 34.6% で、これを超える設備規模は 41.6% を示した 1 ~ 2 MW 未満のみであった。40 MW 以上になると県外事業者だけに限られる。

表3 設備規模別の発電所数と県内事業者割合

設備規模 (MW)	発電所数	県内事業者
1 ~ 2 未満	871	41.6%
2 ~ 4 未満	400	27.0%
4 ~ 6 未満	56	33.9%
6 ~ 8 未満	20	15.0%
8 ~ 10 未満	21	4.8%
10 ~ 20 未満	59	22.0%
20 ~ 30 未満	25	8.0%
30 ~ 40 未満	9	33.3%
40 ~ 50 未満	7	0.0%
50 ~ 60 未満	2	0.0%
60 ~ 70 未満	0	0.0%
70 ~ 80 未満	1	0.0%
80 ~ 90 未満	2	0.0%
90 ~ 100 未満	0	0.0%
100 ~ 以上	2	0.0%
全体	1,475	34.6%

3.6 発電事業者の組織形態・業種・地域性

FIT を機にどのような事業者がメガソーラー事業に参入したのかを明らかにするため、発電事業者の組織形態・業種・地域性を分析した。

まず、組織形態については、「企業」、「地方自治体」、「協同組合」、「その他」に分類した。企業には株式会社や有限会社など、地方自治体には県企業局、府県、市町村、協同組合には生活協同組合、有限責任事業組合、事業協同組合、農事組合法人、その他には大学法人、財団法人、社会福祉法人が含まれる。

発電所数では、企業 1,387 ケ所 (94.0%)、地方自治体 60 ケ所 (4.1%)、協同組合 20 ケ所 (1.4%)、その他 8 ケ所 (0.5%) となる。

出力では、企業 5,187 MW (96.5%)、地方自治体 124 MW (2.3%)、協同組合 40 MW (0.7%)、その他 25 MW (0.5%) であった。いずれも企業が大部分を占め、地方自治体や協同組合などは少ない。

表 4 に示した組織形態別の新規稼働数をみると、FIT 導入前後の特徴が現われる。FIT 前の 2005 年から 2011 年までの 7 年間に稼働した発電所数は 38 ケ所、これに対して FIT 後 2012 年から 2016 年まで 5 年間に稼働した数は 1,419 ケ所にのぼる。本調査では FIT 前は企業および地方自治体に限られ、2005 年に初めてメガソーラー事業に着手したのは地方自治体 (東京都) であった。2010 年以降、稼働数が伸び始め、FIT 後は、企業による新規稼働数が急増するが、地方自治体や協同組合、その他の組織による数も増加した。

つぎに企業の業種については、業種一覧表の大分類に従い、農業、鉱業、建設、製造、運輸・通信、卸売・小売、金融・リース、不動産、サービス、電気・ガスに分類した。さらに FIT 以降の動向を分析する目的で、電気・ガスについては、電力会社、販売小売会社、再エネ会社に分類した。各業種の具体的な事業は以下のとおりである。

農業：養鶏、肉用牛飼育

鉱業：石灰石採掘、石油精製

建設：電設工事、土木、住宅建築

製造：化学工業、電子部品、機械、印刷、太陽電池、碎石

運輸・通信：通信サービス、IT、運送

卸売・小売：商社、中古自動車販売、ガソリンスタンド

金融・リース：証券、総合リース、物件賃貸

不動産：土地販売、物件販売、賃貸・管理

サービス：ホテル、レジャー、放送、情報、高速道路

電気・ガス

電力会社：10 電力会社とそのグループ会社

小売販売会社：電気、都市ガス、プロパンガス

再エネ会社：太陽光発電、バイオマス、外資系太陽光発電会社の日本法人

発電事業者の組織形態・業種・地域性の分析は表 5 のとおりである。この結果から、業種ごとの県内事業者の特徴が示された。県内事業者の割合が全体割合より多い場合は地域性が高いと捉えると、発電所数よりも出力のほうが地域性の強弱が顕著に表れて経済効果を推測できるといえる。以下に出力の割合を示しながら述べる。

前述の表 2 で示したとおり、総出力に占める県内事業者の割合は 22.1% である。これより高い割合を示す組織形態および業種では、県内事業者の比率が高いといえる。すなわち、地方自治体 (97.2%)、協同組合 (68.5%) その他 (65.0%) である。また企業の業種においては農業 (85.0%)、建設 (36.7%)、サービス (45.0%)、電気・ガスの電力会社 (34.4%) と小売販売会社 (72.1%) である。

農業者による発電所は 7 件、森林組合連合会の出資による企業がメガソーラーの架台に地元木材を活用した事例は 1 件あったが、林業者や漁業者によるものはなかった。これらのことから、第一次産業への再生可能エネルギー事業がまだ浸透していないことが窺える。

建設業で県内事業者が多い理由は、建設工事や電設工事を請け負う会社は、メガソーラー事業参入の技術的障壁が低く、かつ自社管理の土地を所有しているためと推測される。

電気・ガス業の小売販売会社は、都市ガスやプロパンガス販売会社である。これまでは、電気・ガスはそれぞれ別の会社が販売してきたが、自由化以降はエネルギー事業として統合され、ガス小売販売会社がメガソーラー事業に参入する動きがみられた。

逆に、県内事業者の割合が全体の割合よりも低い業種は、鉱業 (4.9%)、製造 (20.3%)、運輸・通信 (8.6%)、卸売・小売 (18.0%)、金融・リース (1.7%)、不動産 (14.9%)、電気・ガスの再エネ会社 (10.2%) となる。

平均規模をみると、全体平均 3.7 MW より大きいのは、運輸・通信 (3.9 MW)、卸売・小売 (5.0 MW)、金融・リース (5.6 MW)、電気・ガスの再エネ会社 (6.0 MW) であり、これらはすべて県内事業者の比率が低い業種と重なる。大規模なメガソーラーを建設する場合は、初期投資が通常の

表 4 組織形態別のメガソーラー新規稼働数

稼働年	企業	地方自治体	協同組合	その他	計	FIT 前後
2005 年	0	1	0	0	1	38
2006 年	1	0	0	0	1	
2007 年	1	2	0	0	3	
2008 年	2	1	0	0	3	
2009 年	0	0	0	0	0	
2010 年	9	2	0	0	11	
2011 年	17	2	0	0	19	
2012 年	69	4	3	2	78	1,419
2013 年	598	22	8	3	631	
2014 年	408	17	5	2	432	
2015 年	211	9	3	1	224	
2016 年	53	0	1	0	54	
不明	18	0	0	0	18	
	1,387	60	20	8	1,475	1,475

表5 発電事業者の組織形態・業種・県内事業者割合

組織形態および業種		発電所数		出力 (MW)		平均規模 (MW)
			県内事業者		県内事業者	
①企業		1,387	31.2%	5,197	19.7%	3.7
企業業種	農業	7	57.1%	24	85.0%	3.5
	鉱業	41	7.3%	121	4.9%	3.0
	建設	317	44.2%	833	36.7%	2.6
	製造	206	30.6%	671	20.3%	3.3
	運輸・通信	160	14.4%	618	8.6%	3.9
	卸売・小売	169	38.5%	841	18.0%	5.0
	金融・リース	96	4.2%	538	1.7%	5.6
	不動産	91	27.5%	263	14.9%	2.9
	サービス	63	47.6%	117	45.0%	1.9
	電気・ガス	237	32.4%	1,169	21.5%	4.9
	内訳					
	電力会社	67	40.3%	243	34.4%	3.6
	小売販売会社	36	58.3%	120	72.1%	3.3
	再エネ会社	134	21.6%	806	10.2%	6.0
②地方自治体		60	95.0%	124	97.2%	2.1
③協同組合		20	75.0%	40	68.5%	2.0
④その他		8	62.5%	25	65.0%	3.1
全体		1,475	34.6%	5,386	22.1%	3.7

規模より巨額になる。そのため単独企業による実施は難しく、複数から出資を集めることになる。複数企業による合同出資で特定目的会社を設立する、再生可能エネルギービジネスへの投資として投資家から出資を募る、外資系のソーラー企業が日本法人を設立するなど、このようなケースは東京に本社を置く場合にみられた。これらのことから、東京を中心とした資金調達の動きが推察される。

4. 結 論

本稿では、日本におけるメガソーラーの所有実態調査をとおして、新規稼働数の推移、設備設置県の分布、設備規模別発電事業者の地域性、発電事業者の組織形態・業種・地域性を明らかにした。

県によって設置数に差はあるが47都道府県全てにメガソーラーは点在し、とくに北海道、九州地方にその数は多い。

新規稼働数は、FITが導入された2012年から急増し、FITによりメガソーラー事業への参入が一気に加速したことが示された。設備規模では1～2 MW未満が全体の約6割を占め、県内事業者の比率が高い設備規模になる。これ以上規模が大きくなると県外事業者が多くなり、とくに40 MW以上の規模では県外事業者のみであった。

発電事業者の組織形態では、企業96.5%、地方自治体2.3%、協同組合0.7%、その他0.5%（出力比）であった。

発電事業者の地域性では、県内事業者22.1%、県外事業者77.9%（出力比）であり、県外事業者のうち約6割が東京に本社を置く。

これらのことから、日本におけるメガソーラー事業は、企業、なかでも県外企業の影響を受けており、発電事業者の組織形態・業種と地域性の関連に特徴があり、収益の地域還元を考察するうえで重要である。県外企業による事業の場

合は、土地賃借料、固定資産税、事業税などは設備立地地域に落ちるが、売電収益の多くは域外に流出する。

マクロ視点で捉えれば、FITが日本全体の再生可能エネルギー導入量を引き上げたことは事実である。しかし、地域再生というミクロ視点で捉えれば、より多くの県内企業や地方自治体、協同組合などが事業主体となれるよう支援策を講じる必要があるだろう。

このような地域再生を促進するには、FIT導入と同時に地域主体の再生可能エネルギー事業を促進するための政策が必要である。先進的な地方自治体では地域再生可能エネルギー基本条例を制定することで、地域主体の再生可能エネルギー事業を支援している。

地域再生可能エネルギー基本条例では、再生可能エネルギーは地域資源であると明確に規定する。そのうえで、それら資源を活用した恩恵は、まず地域が享受するべきであると謳う。地方自治体は、住民や地元企業がおこなう再生可能エネルギー事業を積極的に支援し、時には協働して進める。2016年4月末時点で、29市町村で制定され¹¹⁾、今回の調査では条例を背景にして建設されたメガソーラーの事例がいくつか見られた。

また、ビジネスモデルの分析が必要である。組織形態をみると、市民出資によるケース、地方自治体が出資するケースとも企業を選択していた。そのため、企業による事業の中には売電収益を地域に還元することを意識した事例がいくつか見られた。このような事例ではそれぞれに工夫が凝らされており、どのようなビジネスモデルが収益の地域還元を高めるのか、その実証研究が必要であろう。

2012年にFIT、2016年には電力の小売全面自由化、2017年にはガスの小売全面自由化、さらに2020年には発送電分離が予定されている。市場が開かれることは新規参入

のビジネスチャンスであり、同時に誰もが再生可能エネルギー事業の主体になり得ることもできる。再生可能エネルギー事業による地域への経済効果を高めるには、住民や地元企業、地方自治体などが事業者となる地域主体の再生可能エネルギー事業を促進する支援策の整備が急務である。

文 献 : References

- 1) http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/saisei_dounyu/pdf/001_03_00.pdf, (Last access:2018.3.5)
 - 2) Horio, M., Jizoku Kano na Chiiki Jitsugen to Daigaku no Yakuwari, NIPPON HYORON SHA, p. 186-208 (2014): 堀尾正靱, 持続可能な地域実現と大学の役割, 日本評論社, p. 186-208 (2014)
 - 3) Yamashita, H., Doitsu ni manabu Chiiki karano Enerugi Tenkan, Ie no Hikari Association, p. 169-191 (2013): 山下英俊, ドイツに学ぶ地域からのエネルギー転換, 家の光協会, 169-191 (2013)
 - 4) Raupach, S. J.; Nakayama, T.; Morotomi, T., Saiseikano Enerugi to Chiiki Saisei, NIPPON HYORON SHA, p. 125-146 (2015): ラウパッハ=スミヤ ヨーク, 中山琢夫, 諸富徹, 再生可能エネルギーと地域再生, 日本評論社, p. 125-146 (2015)
 - 5) Wada, T., Syoyu wo meguru Shi to koukyou, Aoki Shoten, p. 27-52 (2002): 和田武, 所有をめぐる<私>と<公共>, 青木書店, p. 27-52 (2002)
 - 6) DGRV, http://www.collective-action.info/sites/default/files/webmaster/_POC_LIT_DGRV_Energy-Cooperatives-Survey-2012.pdf (Last access:2018.4.15)
 - 7) Yamashita, H., *Hitotsubashi economics*, 7(2), 1-20 (2014): 山下英俊, 一橋経済学, 7(2), 1-20 (2014)
 - 8) Kaseda, M., Nihon toshi gakkai Annual report, 50, 193-202 (2017): 加勢田光博, 日本都市学会年報, 50, 193-202 (2017)
 - 9) Sakurai, A., *Ryukoku Journal of Policy Science*, 4(2), 171-184 (2015): 櫻井あかね, 龍谷政策学論集, 4(2), 171-184 (2015)
 - 10) http://www.meti.go.jp/committee/chotatsu_kakaku/001_07_01.pdf, (Last access:2018.3.5)
 - 11) Shiraishi, K.; Sakurai, A., *J. Jpn. Inst. Energy*, 95(11), 974-979 (2016): 白石克孝, 櫻井あかね, 日エネ誌, 95(11), 974-979 (2016)
-