

日本におけるメガソーラー事業の現状と課題

山 下 英 俊

1. 本稿の課題

(1) 「地域からのエネルギー転換」の推進におけるメガソーラー事業の役割

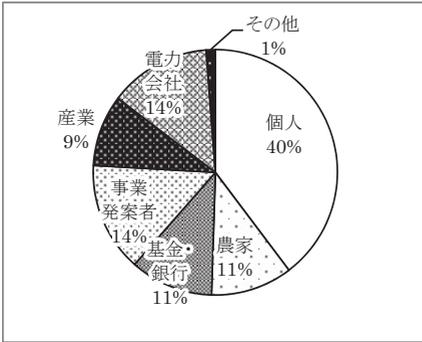
一橋大学・自然資源経済論プロジェクト*では、自然資源に依存する産業や地域社会の持続可能な在り方を検討してきた。研究の一環として、欧州のエネルギー転換に関する現地調査（2012年秋ドイツ、2013年秋ドイツ・オーストリア）を実施した。この調査によって、ドイツなどで進められているエネルギー転換が、単にエネルギー源を原子力や化石燃料から再生可能エネルギーに変えることだけを意味するものではないことが明らかになった。地域の市民が主導して再生可能エネルギーの導入を進めることで、原子力に代表される中央集権的なエネルギー供給の構造を分権化し、地域のエネルギー自立を目指す取り組みが各地で行われていた。単なる「エネルギー転換」ではなく、「地域からのエネルギー転換」と呼ぶべき状況であった（寺西・石田・山下（2013））。

これを象徴する統計を図1に示す。ドイツでは個人と農家の所有する再生可能エネルギー発電設備の割合が、全設備容量（出力）の過半数に達している（図1-a）。電力会社や産業界の所有する設備は合わせて4分の1程度に過ぎない。ただし、この中には家庭の屋根上太陽光発電など小規模なものも含まれているため、個人の割合が高くなっている可能性もある。一方、いわゆるメガソーラーに相当する出力500kW以上の大規模太陽光発電設備に限定しても（図1-b）、個人および農家の割合が28%を占めている。ドイツではメガソーラー事業においても、市民主導の事業が少なくないことがわかる。

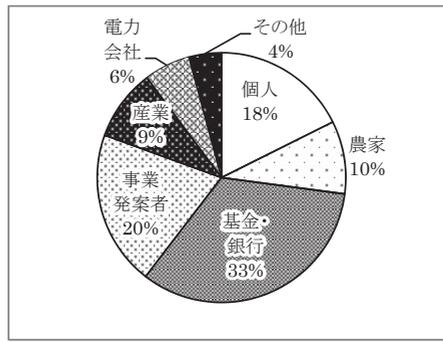
* 一橋大学・自然資源経済論プロジェクトは、農林中央金庫の寄附金により2009年度に発足した。この成果を発展させ、2013年度からは並行してJSPS科学研究費補助金（基盤研究B）によるプロジェクト「地域主体型再生可能エネルギー事業の支援政策に関する研究」（代表：山下英俊）を発足させた。本稿は両プロジェクトによる成果の一部である。

図1 ドイツにおける再生可能エネルギー発電設備の所有割合

a 全種類の発電設備



b 大規模太陽光発電設備 (500kW以上)



注：2010年のデータ。Klaus Novy Institute (2011) より作成。

「地域からのエネルギー転換」は、域内のエネルギーによる自給や域外へのエネルギー供給による収入を通じて、地域に大きな経済効果をもたらす。現在、危機的な状況にある日本の農山村を再生させるためには、農山村に新たな付加価値をもたらす新しい産業を興し、地域の自然資源経済を再構築する必要がある。再生可能エネルギーの導入による「地域からのエネルギー転換」は、自然資源経済を再生する有力なモデルとなる。

日本においても、2011年の東日本大震災によって発生した東京電力福島原発事故の衝撃を受けて、再生可能エネルギー特別措置法が制定された。同法により、2012年7月から再生可能エネルギーの固定価格買取制度が本格的に導入された。同制度の対象としては、風力発電や小水力発電、バイオマス発電などが指定されている。その中でも、同制度導入以降、急速に拡大しているのが大規模太陽光発電（いわゆるメガソーラー）事業である。

メガソーラー事業は、他の発電方式に比べ導入に要する期間が短いことや、維持管理が相対的に容易であること、土地を改変する必要が少なく原状復帰がしやすいことなどの利点があり、遊休地の活用策として注目を集めている。一方で、固定価格買取制度の設計上、急速に買取価格が低下することが予想されている。こうしたことが、急速な導入拡大の背景にある。しかし、その副作用として、景

観や自然保護、文化財保全などを争点として、事業をめぐる紛争も発生している。

本稿では、日本においても「地域からのエネルギー転換」を進めることを念頭に、現在、再生可能エネルギー導入の柱となっているメガソーラー事業に焦点を絞り、事業がどのような主体によってどのような場所で行われているのか、その実態を明らかにすることを目的とする。

(2) 日本におけるメガソーラー事業に関する情報公開の現状

現状では、日本におけるメガソーラー事業の実態を包括的に把握することは容易ではない。固定価格買取制度導入以降、同制度による認定を受けた設備について、資源エネルギー庁から毎月末の状況が公開されるようにはなった（経済産業省資源エネルギー庁（2013a））。この資料はエネルギー源別・規模別・都道府県別に認定件数と認定出力を集計したものであり、内数として稼働済みの件数と出力も集計されている。しかし、個別事業に関する情報はもとより、事業主体や土地利用に関する集計された情報すら示されていない。地域別に見ると、北海道経済産業局と九州経済産業局は、ある時点の個別事業の一覧を公表した実績がある（経済産業省北海道経済産業局（2012）、経済産業省九州経済産業局（2013））。しかし、こうした情報が得られる地域は限定され、しかも定期的な更新は行われていない。公表情報にも、土地利用などは含まれず、不完全なものに留まっている。

都道府県別には、熊本県ではエネルギー政策課が、県内に立地するメガソーラー事業について、協定締結時および竣工時にそれぞれ報道発表を行い、個別事業の一覧をホームページ上で公表している（熊本県エネルギー政策課（2013））。この資料では、未稼働の事業も含め本稿執筆時点では38件の事業が記載されている。ただし、本稿集計で稼働が確認された事業の中に、この一覧に記載されていないものもあり、県内事業を網羅した一覧とは必ずしもいえない。

こうした熊本県のような対応はむしろ例外的である。多くの都道府県は、メガソーラー事業を誘致するため、市町村から事業の候補地に関する情報を集約し、事業者との交渉の窓口となっている。このため、都道府県が斡旋する候補地の一覧については公開されている。候補地に対して事業者から応募があった場合の情報公開に関する対応は、都道府県によって異なっている。熊本県のように、事業

者に関する情報を公開しているところもあるが、単に候補地一覧に「交渉中」などと掲示し、当該候補地への新規応募ができないことを示すに留めるところもある。また、候補地以外の場所に立地する事業について、熊本県のように情報を公開している都道府県は少ない。このように、行政によるメガソーラー事業に関する情報公開は限定的なものに留まっている。

一方、民間による情報の収集・公開事例としては、まず、Wikipediaの「日本の太陽光発電所」の項に掲載された一覧を挙げることができる（Wikipedia「日本の太陽光発電所」）。同項には、構想段階の事業も含め、本稿執筆時点で220件の事業が掲載されている。出典が示されており、新聞記事や事業者の報道発表などに依拠していることがわかる。ただし、1年ほど前に閲覧した際に、既に205件の事業が掲載されており、この間の各地の状況を鑑みると、最近は十分な更新が行われていないと考えられる。また、同リストに掲載されている情報も、立地市町村と事業主体と出力のみであり、土地利用などの情報は含まれていない。

管見の限り最も網羅性が高いのは、北本朝展・国立情報学研究所准教授による「エレクトリカル・ジャパン (Electrical Japan)」の「日本全国の太陽光発電所一覧地図」である（「エレクトリカル・ジャパン」ホームページ参照）。このサイトの「発電所データベース」には、本稿執筆時点で797カ所の稼働中の太陽光発電所が登録されており、うち出力1MW以上が502カ所（0.9MW以上が553カ所）ある。ただし、同データベースに登録されている情報も、立地市町村と事業主体と出力のみであり、土地利用などの情報は含まれていない。また、情報源に関する情報も公開されていない。

以上を踏まえ、本稿では、既存の集計情報や一覧情報では得られない、事業主体や土地利用に関する情報の収集を主眼とし、資源エネルギー庁の認定状況一覧や「エレクトリカル・ジャパン」の持つ網羅性の水準を目標とすることとした。

2. 分析方法

情報源としては、日刊四紙の新聞記事データベース（読売新聞〔ヨミダス歴史館〕、朝日新聞〔聞蔵Ⅱビジュアル〕、毎日新聞〔毎索〕、日本経済新聞〔日経テレコン21〕）を用い、「メガソーラー」を検索語として記事の全文検索を行った。

出力データの扱いの容易さの関係で、毎日新聞の検索結果を主として使用し、他紙の検索結果およびインターネット検索結果(参照頻度が結果的に高かったのは、事業者の報道発表、自治体の報道発表、他紙(地方紙・業界紙)のインターネット記事、インターネット・ニュースの記事(主としてITmedia)など)で補った。

通常、メガソーラーは出力1MW(1000kW)以上の大規模太陽光発電事業を意味する。しかし今回は、先述のドイツの統計(500kW以上を集計)との比較も考慮して、おおむね500kW以上の事業を採り上げた。

各事業について以下の情報を収集した。①事業者(発電者、設置者、運営者、出資者、設備名)、②立地(所在市町村、元の土地利用、土地購入・賃貸の別)、③規模(設備面積、出力、予想年間発電量、総事業費など)、④時期(協定締結、着工、運転開始)、⑤その他(立地に対する補助、立地地域への貢献、立地に反対する動きなど)。収集した情報を元に、日本におけるメガソーラー事業の一覧を作成し、①立地自治体、②事業主体、③土地利用、④運転開始時期の観点から、事業件数と事業規模(出力)を整理した。

上記のうち、①の立地自治体の確定は容易である。しかし、それ以外の項目については厳密な確定が困難な事業も少なくない。たとえば、②の事業主体に関しては、先述のドイツの統計では「発電設備の所有者」を基準に集計が行われている。この場合、複数の主体が出資して事業を行っている事例(事業ごとに特定目的会社を設立している事例も同様)については、出資割合に応じて事業規模を案分して集計する必要がある。つまり、A社が6億円、B社が3億円出資し、さらに市民出資を1億円集めて出力20MWの事業を実施した場合、A社が12MW、B社が6MW、市民が2MWを所有していると見なす。本稿においても本来はこうした按分計算をするべきではある。しかし、今回収集した情報の中には出資比率が明記されていない事例が多数を占めた。このため本稿では、出資比率が判明した事例については最大の出資をした主体を事業者と見なし、判明しなかった事例については筆頭に名前が挙げられている主体を事業者と見なした。

また、事業のために子会社を新たに設立したり、既存の子会社に新規にメガソーラー事業を担当させたりする事例も多い。こうした事例については、親会社を事業者と見なした。なぜなら、事業主体を業種別に集計する際に子会社を事業

者と見なすと、「太陽光発電事業」を主たる業務とする事業者が大半を占めることになる。一方、本稿における事業主体の分析の趣旨は、どのような主体（業種）が太陽光発電事業に新たに参入してきているのかを確認することである。この意味で、子会社ではなく親会社を事業者と見なすこととした。

③の土地利用については、事業者の報道発表では従前の土地利用や現況が具体的に示されない事例も多く（単に「遊休地」のみとするなど）、可能な限り新聞記事などで補うようつとめた。また、④の時期については、建設完了日、完工式（竣工式）開催日、発電開始日、送電開始日など、事例によって報じられる時期が異なっている。建設完了日と送電開始日では数ヶ月の開きがあることもあり、統一した基準で集計されていない点には留意が必要である。

事業規模についても、「出力（MW）」には複数の定義があり、事例によって用いられる単位が異なっている。具体的には、太陽光パネルからの（直流）出力、インバーターからの（交流）出力、発電所からの出力などがある。まれに複数の単位が併記されている事例もあるが、どの単位が用いられているか明記されていない情報源も少なくない。あるいは、事業規模に関する統一した基準という意味では、出力ではなく「発電量（kWh）」を用いるという選択肢も考えられる。しかし、公表されている発電量はあくまでも予想発電量であり、しかも出力は大半の事例で把握することができたが、発電量を公表しない事例も多い。以上の事情により、事業規模については各事例が公表している出力の値をそのまま集計せざるを得ないため、統一した基準で集計されていない点に、留意が必要である。

3. 分析結果

(1) 設備認定状況との対比

集計の結果、本稿においては565件、3731MWの事業について、①立地自治体と②事業主体を把握することができた。このうち、本稿執筆時点（2013年9月末）で運転開始が確認できた事業は、326件、686MWであった。全事業の一覧は、誌面の都合で本稿には掲載することができないため、自然資源経済論プロジェクトのホームページ（<http://www2.econ.hit-u.ac.jp/~kankyoprj/ssk/>）で公開する。

以下では、これらを資源エネルギー庁が公表している設備認定状況と比較する

ことで、本稿における集計の網羅性を確認する。ただし、設備認定状況は2013年6月末時点のものが本稿執筆時点では最新であるため、2013年6月末時点で稼働している事業について比較を行う（経済産業省資源エネルギー庁（2013））。

表1は、2013年6月末時点で稼働しているメガソーラー事業について、設備認定状況と本稿の集計結果とを都道府県別に比較したものである。本稿の集計結果は、件数では認定状況の72%、出力では86%を占めており、まずまずの網羅性を持つといえる。この背景として、稼働済みの事業については、完工式の模様など、報道される潜在的な機会が計画段階の事業に比べて増えるため、検索により発見されやすいと考えられる。

ただし、都道府県別に見ると件数・出力ともに2桁の差異が生じている箇所が散見される。このうち「差」が正の箇所については本稿の検索が不十分であったことが主因と考えられる。しかし、「差」が負の箇所については、認定されている事業よりも本稿で確認した事業の方が多くを意味しており、吟味が必要である。山梨県、神奈川県については東京電力が主体となった事業、長野県については中部電力による事業、沖縄県については沖縄電力による事業で、固定価格買取制度の対象となっていないものがあることが主因と考えられる。制度の対象とならないものは認定設備には含まれないが、本稿集計には制度対象外の設備も含まれるためである。また、件数の「差」は正で、出力の「差」が負の場合は、先述のとおり、本稿集計で把握した出力の単位が認定出力と異なっていたか、計画段階の出力が集計され、規模を縮小して事業化された可能性が高い。一方、滋賀県については以上の根拠では説明できないため、今後精査が必要である。

以上は稼働済みの事業に関する比較であったが、未稼働事業まで含めると本稿集計の網羅性はかなり低下する。件数では認定状況の20%（ $565 \div 2780$ ）、出力では28%（ $3731 \div 13186$ ）を占めるに留まる。しかも、本稿集計には明らかに未だ認定を受けていないと思われる事業も多数含まれている。事業者が適地を確保して構想を発表した段階で、形式的には①立地自治体と②事業主体の把握が可能となるため、本稿集計の対象となる。一方、認定を受けるためには設備の設計や運転後の維持管理体制など形式を整える必要がある。また、認定のための審査にも時間がかかる。その意味では、実際の網羅性はより低いと考えられる。

以下の分析を解釈する際には、本稿集計は稼働済みの事業については日本全国
の状況に関する一定の代表性を有するといえるが、未稼働の事業に関する代表性
は限定されたものであることに留意いただきたい。

表1 メガソーラー事業の稼働状況に関する本稿調査と認定状況との比較

	件数			出力 (MW)				件数			出力 (MW)		
	本稿	認定	差	本稿	認定	差		本稿	認定	差	本稿	認定	差
福岡	22	40	18	63	81	18	和歌山	5	4	-1	8	7	-1
兵庫	17	13	-4	41	30	-11	愛媛	3	5	2	7	7	0
大分	3	7	4	30	28	-2	新潟	5	4	-1	6	5	-1
北海道	11	17	6	15	25	11	京都	2	3	1	5	5	0
栃木	7	14	7	14	24	11	鳥根	2	3	1	2	5	3
長崎	6	9	3	20	24	4	青森	1	3	2	2	5	3
佐賀	6	8	2	10	23	14	石川	2	3	1	2	5	3
熊本	15	15	0	28	23	-5	岐阜	1	3	2	2	5	3
鹿児島	14	15	1	19	23	4	宮城	2	3	1	3	4	1
茨城	5	13	8	10	21	11	鳥取	1	3	2	1	4	3
千葉	4	12	8	7	20	13	奈良	2	2	0	3	4	1
群馬	5	11	6	13	20	7	高知	2	2	0	3	3	0
宮崎	9	11	2	13	18	5	神奈川	4	2	-2	22	3	-19
大阪	5	11	6	17	17	0	岩手	2	2	0	3	3	0
静岡	1	10	9	0	15	15	長野	3	2	-1	3	3	-0
山口	8	10	2	11	15	3	滋賀	11	1	-10	12	2	-10
香川	4	8	4	6	13	7	富山	1	1	0	1	2	1
徳島	7	8	1	13	12	-1	福島	2	1	-1	2	1	-1
広島	8	7	-1	14	11	-3	沖縄	1	0	-1	4	0	-4
岡山	4	7	3	7	10	3	秋田	0	0	0	0	0	0
埼玉	3	5	2	5	8	4	山形	0	0	0	0	0	0
愛知	2	6	4	9	8	-0	福井	1	0	-1	1	0	-1
山梨	3	5	2	14	8	-6	東京	1	0	-1	2	0	-2
三重	3	4	1	6	7	0	全国	226	313		478	557	

注：2013年6月末時点。認定出力の大きい順に整序してある。

(2) 立地地域

表2および図2に、本稿による都道府県別の立地状況の集計結果を示す。

表2 メガソーラー事業の地域別立地状況

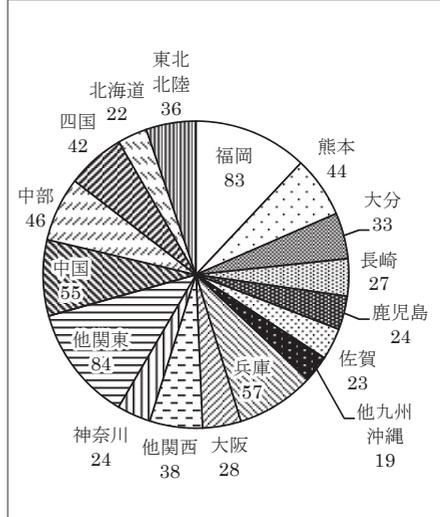
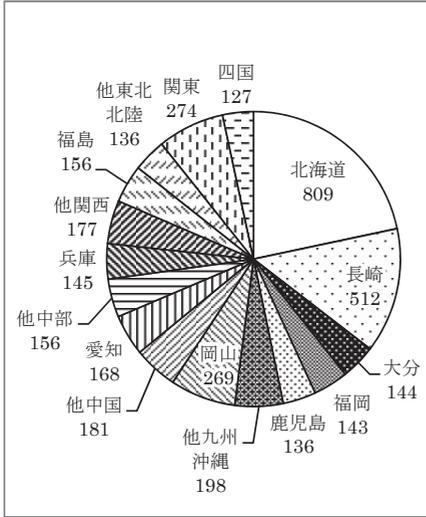
	全事業			稼働済み			進捗率(%)			全事業			稼働済み			進捗率(%)	
	件数	出力	規模	件数	出力	規模	件数	出力		件数	出力	規模	件数	出力			
	a	b	c	d	e	f	g	h		i	j	k	l	m	n	o	p
	件	MW	b/a	件	MW	e/d	d/a	e/b		件	MW	j/i	件	MW	m/l	l/i	m/k
北海道	48	809	17	15	22	1	31	3	宮城	7	28	4	3	5	2	43	18
長崎	13	512	39	10	27	3	77	5	群馬	14	27	2	10	19	2	71	71
岡山	12	269	22	7	12	2	58	4	佐賀	9	25	3	8	23	3	89	93
愛知	8	168	21	3	10	3	38	6	沖縄	3	24	8	1	4	4	33	16
福島	12	156	13	3	4	1	25	3	山梨	5	24	5	4	19	5	80	78
兵庫	35	145	4	23	57	2	66	39	静岡	7	24	3	4	4	1	57	18
大分	9	144	16	5	33	7	56	23	岩手	7	21	3	3	4	1	43	20
福岡	37	143	4	32	83	3	86	58	長野	10	20	2	5	7	1	50	33
鹿児島	28	136	5	16	24	2	57	18	富山	7	19	3	1	1	1	14	5
熊本	46	131	3	26	44	2	57	34	宮崎	12	19	2	10	15	2	83	83
三重	15	101	7	8	21	3	53	21	香川	7	14	2	6	11	2	86	81
大阪	11	86	8	7	28	4	64	32	鳥根	6	12	2	4	5	1	67	45
千葉	9	84	9	5	9	2	56	11	奈良	6	12	2	4	7	2	67	57
山口	16	61	4	10	15	1	63	24	埼玉	7	11	2	4	7	2	57	60
愛媛	10	60	6	4	9	2	40	15	岐阜	7	11	2	3	5	2	43	45
鳥取	8	54	7	1	1	1	13	2	秋田	5	10	2	2	4	2	40	39
広島	22	54	2	12	22	2	55	41	高知	6	10	2	2	3	2	33	30
茨城	9	46	5	6	11	2	67	24	山形	6	9	1	2	3	1	33	33
徳島	13	43	3	10	19	2	77	45	京都	3	7	2	2	5	3	67	72
和歌山	8	41	5	7	11	2	88	28	青森	3	5	2	2	4	2	67	72
栃木	14	41	3	8	17	2	57	40	石川	3	4	1	3	4	1	100	100
神奈川	8	38	5	5	24	5	63	64	福井	3	2	1	1	1	1	33	50
新潟	10	38	4	5	6	1	50	16	東京	1	2	2	1	2	2	100	100
滋賀	20	30	2	13	15	1	65	50	全国	565	3,731		326	686			

注：「全事業」は計画段階も含めた集計。「稼働済み」は2013年9月末時点で稼働済みの事業のみを集計。表1は2013年6月末時点の集計のため値が異なる。全事業の出力の大きい順に整序してある。

図2 メガソーラー事業の地域別立地状況

a 計画段階も含めた全事業の集計

b 2103年9月末時点で稼働済みのみ



注：単位は出力 (MW)。表1は2013年6月末時点の集計のため値が異なる。「関東」は東京電力管内のうち静岡県の富士川以東部分を除いた範囲。他は原則として都道府県名か、当該地域を管轄する電力会社名。

全事業集計においては、北海道と長崎県が突出して大きな割合を占めている。これは構想段階の巨大大業に起因する。たとえば長崎県では、ドイツの太陽電池メーカーのPhotovolt Development Partners社が、五島列島の宇久島 (佐世保市) に構想中の475MWにおよぶ事業が大半を占めている。北海道においても、ソフトバンク (SBエナジー) が苫小牧周辺で計画中の事業 (本稿集計では340MW、111MW、79MWの3件を確認) などがある。ただし、北海道については既存の送電容量の関係で、受入量の限界 (40万kW) に達しつつあるとされ (北海道電力 (2013))、計画どおり導入が進むのは難しい状況にある。他県においても、岡山県や福島県については、巨大大業 (岡山県瀬戸内市の塩田跡地230MW、福島県南相馬市に東芝が計画中の100MW) の寄与が大きい。こうした状況が、表2における事業規模 (c列) の大きさや進捗率 (h列) の低さに表れている。

全事業集計・稼働済み集計ともに、九州への立地は多く、全事業集計では中国、中部、関西が続き、稼働済み集計では関西、関東、中国が続いている。日照の面では中部、四国、関西が有利とされ、九州や中国は相対的に立地が進んでおり、四国は好条件を生かし切れていないといえる。また、九州の中でも宮崎県は相対的に日照に恵まれているとされるが、全事業集計・稼働済み集計ともに九州の中では他県の後塵を拝している。一方、鳥取県や新潟県は、相対的に日照の条件が悪い日本海側に位置するにもかかわらず、全事業集計では健闘している。

(3) 土地利用

メガソーラー事業はどのような土地に立地しているのか。表3および図3に、土地利用別に立地状況を集計した結果を示す。

立地場所に関する情報は公表されないことも多く、特に全事業集計においては4割近くの事業について立地場所の土地利用の情報が得られなかった。情報が得られた事業の中では、工業用地が全事業集計・稼働済み集計ともに過半を占めている（情報が得られた事業に占める割合が、それぞれ54%と53%。以下同様）。工場の敷地内の遊休地や屋根を活用した事例もあるが、工場を誘致するために整備したものの誘致に失敗した工業団地や臨海工業用地、工場が撤退した跡地が多い。宮崎県川南町の塩付工業団地のように、造成以来47年間塩漬けになっていた土地に立地した例もある。国内産業の空洞化や地方自治体による地域の産業振興策の負の遺産を、メガソーラー事業で集中的に解消しようという勢いである。

次に割合が大きいのは、全事業集計では塩田跡など（15%）、稼働済み集計では廃棄物処分場や採土地の跡（16%）である。どちらも適当な利用方法がなく遊休地化していた土地といえる。割合は少ないが、ゴルフ場の跡地への立地（立地のためにゴルフ場を閉鎖する場合もある）も見られる。前述の工業用地も含め、開発によって環境が破壊された土地を、再生可能エネルギーを生み出す場所として、環境面で積極的な位置づけを再び与える取り組みとして捉えることもできる。

しかし、立地の適切性が疑われる事例も少なくない。佐賀県では吉野ヶ里遺跡に隣接してメガソーラー事業が計画された。地元の市民団体「吉野ヶ里遺跡全面

保存会」が計画の撤回を求めていたにもかかわらず、県は事業者の選定などの手続きを進めた。その結果、NTTファシリティーズなどが事業者となって建設が進み、12MWの事業が2013年7月から稼働している。吉野ヶ里遺跡自体が工業団地開発の途中で発見されたものであり、今回対象となった土地は工業団地とし

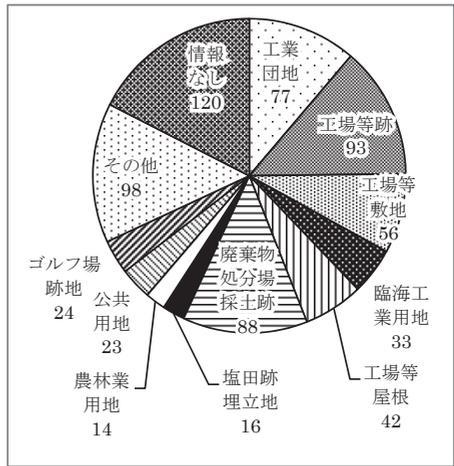
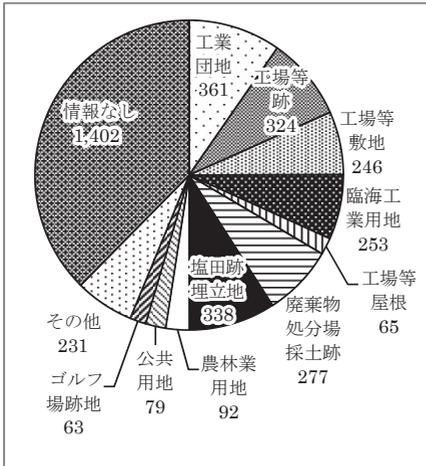
表3 メガソーラー事業の土地利用別立地状況

	全事業			稼働済み			進捗率	
	件数	出力	規模	件数	出力	規模	件数	出力
	件	MW	MW/件	件	MW	MW/件	%	%
工業用地	212	1,248	5.9	131	302	2.3	62	24
工業団地	51	361	7.1	35	77	2.2	69	21
工場等跡	58	324	5.6	34	93	2.7	59	29
工場等敷地	59	246	4.2	30	56	1.9	51	23
臨海工業用地	12	253	21.1	4	33	8.3	33	13
屋根	32	65	2.0	28	42	1.5	88	65
廃棄物等処分場・採土跡	55	277	5.0	35	88	2.5	64	32
残土処分地	10	13	1.3	6	8	1.3	60	58
採土跡地	13	148	11.4	9	32	3.6	69	22
廃棄物処分場跡	32	116	3.6	20	49	2.4	63	42
塩田・その他埋立地	19	338	17.8	9	16	1.8	47	5
塩田等跡	9	259	28.8	6	11	1.8	67	4
埋立地	10	79	7.9	3	5	1.6	30	6
農林業用地	19	92	4.9	7	14	2.1	37	16
農地牧場	13	67	5.2	5	10	2.1	38	15
山林	6	25	4.2	2	4	2.0	33	16
公共用地	26	79	3.1	14	23	1.6	54	28
学校跡	7	11	1.6	5	8	1.7	71	77
学校用地	4	6	1.5	4	6	1.5	100	100
公共用地	15	62	4.2	5	8	1.6	33	13
ゴルフ場跡地	14	63	4.5	7	24	3.5	50	39
その他	79	231	2.9	53	98	1.9	67	43
遊休地	72	200	2.8	49	88	1.8	68	44
住宅用地	7	30	4.3	4	10	2.6	57	34
情報なし	141	1,402	9.9	70	120	1.7	50	9
合計	565	3,731		326	686			

図3 メガソーラー事業の土地利用別立地状況

a 計画段階も含めた全事業の集計

b 2103年9月末時点で稼働済みのみ



注：単位は出力 (MW)。

て仮造成済みの場所であった。市民団体側は、県に対する公開質問状の提出、住民監査請求を経て、2013年4月に住民訴訟を提訴している（「吉野ヶ里遺跡を守ろう」ホームページなど参照）。

福岡県みやま市では、福岡県の芝浦グループホールディングスによる23MWの大規模なメガソーラー事業が三井三池炭鉱有明鉱跡地に立地し、地元NPOなどが文化財として保存を求めていた立て坑やぐらが解体されてしまった。この事業も2013年3月から稼働している。

三重県木曾岬町、桑名市、愛知県弥富市に跨る木曾岬干拓地のように、1966年に開始された国営干拓事業が1989年に中止となり、その後利用されてこなかった間に野鳥の生息地となってきた場所にも、メガソーラー事業の立地が計画されている。これに対し、絶滅危惧種の猛禽類チュウビが生息しているなどとして、日本野鳥の会三重など3団体が反対の意見書を三重県に提出している（日本野鳥の会（2012））。しかし、2013年5月には事業者として丸紅が選定され、49MWの巨大メガソーラー事業が進められることになった。

このように、自然保護、景観や文化財の保全など、再生可能エネルギーの供給拡大と同様に重視すべき環境の価値に対し、十分な配慮がなされていないと思われる事例が存在する。メガソーラーの立地手続きを再検討する必要がある。環境再生の観点からすれば、遊休地化した広大な臨海工業用地や塩田跡地は、もともとの海岸や湿地として復元し、野生生物の生息地や周辺住民のレクリエーションの場所、あるいは漁業生産の場所として活用されるべきであるとも考えられる。

なお、2011年5月にソフトバンクの孫正義社長が提唱した「電田プロジェクト」によって、休耕田など農地・林地へのメガソーラー事業の立地が一躍注目を集めた。しかし、現時点では農地転用の壁などがあり、立地は進んでいない。

(4) 事業主体

メガソーラー事業に取り組んでいるのはどのような主体なのか。表4と図4に、業種別の集計結果を示す。

計画段階も含めた全事業の集計については、情報通信（大半がソフトバンク）と太陽電池（先述のドイツのメーカーによる五島列島の事業が大半。残りはシャープ、京セラなど国内メーカー。他の海外メーカーの参入は限定的）の割合が大きい。それらに次ぐ位置に金融がある。これは、先述の錦海塩田跡地の事業主体である「瀬戸内Kirei未来創り連合体」を、同連合体の代表構成員である「くにうみアセットマネジメント」を基準に金融に分類したため、その寄与が大きい（同社の業務は実際には再生可能エネルギーのコンサルに近いようである）。この事業にはゴールドマン・サックスも加わり、事業に投資するファンドを証券取引所に上場する「再生可能エネルギーの証券化」を行うことが特徴である。この場合、当該証券の所有者がこの事業の所有者ということになる（瀬戸内市（2013））。

このように、全事業集計が上位の業種は巨大事業の寄与が大きく、このことは表4の「規模」の欄からも確認できる。商社が実施する事業も、1件あたりの規模が大きい。巨大事業は未完のものが多く、出力で見た進捗率の低さに表れている。逆に、建設不動産は1件あたりの規模が小さいが、事業数が突出して多い。

一方、稼働済み集計においては、建設不動産の割合が最大となる。その中でも、福岡県北九州市に本社を置く芝浦グループホールディングス（資本金4億5400万

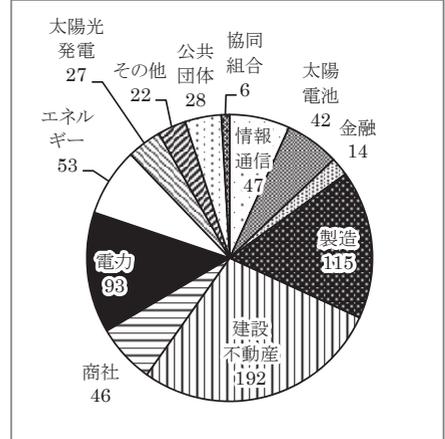
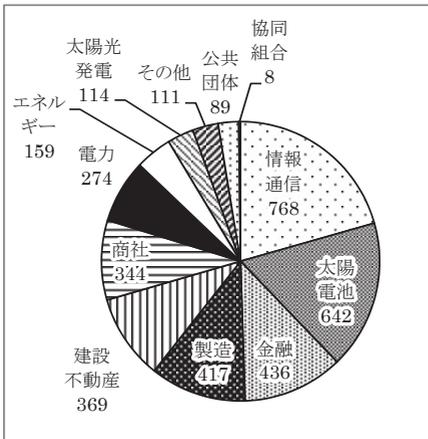
表4 メガソーラー事業の業種別参入状況

	全事業			稼働済み			進捗率	
	件数	出力	規模	件数	出力	規模	件数	出力
	件	MW	MW/件	件	MW	MW/件	%	%
情報通信	30	768	25.6	17	47	2.8	57	6
太陽電池	36	642	17.8	20	42	2.1	56	7
金融	47	436	9.3	9	14	1.6	19	3
製造	72	417	5.8	49	115	2.3	68	28
建設不動産	142	369	2.6	104	192	1.8	73	52
商社	36	344	9.6	19	46	2.4	53	13
電力	47	274	5.8	23	93	4.1	49	34
エネルギー	45	159	3.5	29	53	1.8	64	33
太陽光発電	33	114	3.5	16	27	1.7	48	24
その他	33	111	3.4	16	22	1.4	48	20
公共団体	38	89	2.3	19	28	1.5	50	32
協同組合	6	8	1.3	5	6	1.3	83	86
合計	565	3,731		326	686			

図4 メガソーラー事業の業種別参入状況

a 計画段階も含めた全事業の集計

b 2103年9月末時点で稼働済みのみ



注：単位は出力 (MW)。

円)と広島市に本社を置くウエストホールディングス(資本金20億円)は、稼働済み出力の合計がそれぞれ41MWに達し、本稿集計における個別事業主体の最大値となっている。

本稿の趣旨からは残念な結果ではあるが、「地域からのエネルギー転換」の主たる担い手と考えられる、公共団体や協同組合による事業はごくわずかである。

量的な貢献は未だ少ないものの、公共団体による取り組みも多様化してきている。先述のとおり、新潟県内は冬場の積雪も多く、日照条件としては不利であるにもかかわらず、相対的に積極的な取り組みが行われている。その中心的な担い手となっているのは新潟県であり、2009年に実施した「雪国型メガソーラー」の共同事業の公募(昭和シェル石油が採択)に始まり、県企業局による一連のメガソーラー事業が進められている。市町村レベルにおいても、市では兵庫県淡路市、群馬県太田市、兵庫県豊岡市(稼働順)など、町では長野県富士見町、村では茨城県美浦村で事業が進められている。

また、最近では、自治体直営で行うのではなく、設備の設置・所有・維持管理を含め一括して業者にリースし、自治体側はリース料を支払う代わりに売電収入を受け取るという、包括的リース契約方式を採用する自治体もある。この方式には、初期投資の軽減や事業リスクの削減といった利点があるとされる。さらに、高知県や広島県では、行政と地元事業者が共同出資をして事業を行い、事業利益を地域に還元するという取り組みが始まっている。高知県の「こうち型地域還元再生エネ事業スキーム」では株式会社を、広島県の「地域還元型再生可能エネルギー導入事業」では有限責任事業組合(LLP)を事業主体としている(高知県(2013)、広島県(2013))。行政側は負債の責任は負わず、出資割合よりも高い比率で収益分配を受けることとされている。「地域還元」には、固定価格買取制度により電気料金に上乘せされる賦課金による市民負担の増加分を、この事業により還元するという意味もあるという。また、東京都は2012年から合計30億円を出資し、官民連携インフラファンドを設立している。このファンドによって、日本各地でメガソーラー事業が実施されている(本稿執筆時点で7箇所54MW。東京都(2013))。

協同組合による事業としては、①日本生活協同組合連合会、②大阪いずみ市民

生協（①と②は生協の物流センター屋上への設置）、③北海道札幌市の生活協同組合コープさっぽろ（実務は子会社の株式会社エネコープが担当）、④九州・中国・関西の14府県で展開している生活協同組合連合会グリーンコープ連合が2012年10月に設立した一般社団法人「グリーン・電力」による取り組みが確認できた。③のエネコープの事業では、総事業費7.5億円のうち3億円を、1口10万円の組合債により組合員の出資によって調達したという（寺林（2013））。また、④のグリーン・電力は14府県それぞれにメガソーラー事業を実施することをめざしているという。

立地地域に与える経済効果としては、①土地の賃料（買収額）、②固定資産税、③事業会社の法人税が基本となる。加えて、④施工・調達・維持管理への地元業者の活用、⑤売電収入からの立地自治体への寄附、⑥地域からの雇用（主として維持管理要員。人数はごく少ない）などの事例がある。

①土地の賃料については、特に初期の事例を中心に、無償で提供した自治体、事業が黒字化するまで無料とした自治体などもあった。一方で、応募した事業者の中で最も高い賃料を提示した事業者を選ぶ事例も多い。②固定資産税についても、減免措置を実施している自治体もあった。また、事業費の一部について、地元（あるいは生協の組合員）からの出資を集める事業もある。ただし、市民出資は資金調達としては費用のかかる方法であり、実施事例は多くはない。

4. メガソーラー事業をめぐる今後の課題

(1) 情報公開

3 (1) 節で確認したとおり、本稿集計では未稼働事業も含めると認定設備の28%しか把握できなかった。この事実は、認定を受けているにもかかわらず、事業者自らが進んで公表しようとせず（報道発表があれば、たいいていの場合、インターネット検索で見えると思われる）、ほとんど報じられていない事業が相当数(少なくとも2000件、1万MW以上)存在していることを意味している。一方、先述のとおり、メガソーラー事業の立地を巡って紛争が発生している事例も少なくない。紛争を回避するためには、事業に関する情報をなるべく早い段階で立地地域の利害関係者に開示し、合意形成を進めることが肝要と思われる。新聞記事

検索の結果によると、2013年に入り、メガソーラーに関する新聞報道は減少傾向にあり、マスコミを通じた情報の入手が相対的に難しくなることが予想される。認定事業者は、固定価格買取制度により補助を受けるという点では公共性を持つ事業を行う。その意味でも、情報開示は事業者が自主的に進めるのが望ましいと考えられるが、所管官庁による認定状況の開示を徹底することも必要である。この未稼働の認定設備が多数存在する問題について、資源エネルギー庁でも「パネルとかメーカーといった機器の品不足」が要因ではないかとしつつも、「建設を意図的に遅らせることで、高い買取価格を確保して多くの利潤を狙う」ケースも一部に指摘があるとし、実態調査を行う意向を示している（経済産業省資源エネルギー庁（2013b））。

(2) 立地手続きと地域への配慮

現状では、国レベルでは環境影響評価法、工場立地法の規制対象からメガソーラーは除外されている。前者については、2011年の施行令改正で風力発電所が対象に加えられたものの、太陽光発電所は加えられなかった。後者については、同法において規制対象とされる「製造業等」からメガソーラーを除外する施行令改正が2012年6月に行われた。都道府県レベルでも、岡山県のように国に準ずる形で環境影響評価条例の対象から除外している県もある（岡山県（2012））。こうした対応は、メガソーラー事業の立地において、環境上の配慮が特に必要となる状況は発生していないという、行政当局の認識が前提となっていると思われる。その上で、再生可能エネルギー導入拡大のために、メガソーラーの立地を進める上での制度的障害を取り除くように規制緩和が進められている。

一方で、前述のとおり現実にはメガソーラーの立地をめぐる紛争は発生しており、裁判になっている事例もある。こうした状況を受け、対応を始めた自治体もある。静岡県富士宮市は、富士山の世界遺産登録を踏まえ、太陽光発電所と風力発電所について、2013年6月に抑止地域（設備の設置を行わないよう協力を求める地域）を定め、同地域外においても周囲の景観と調和するように計画し届出をすることを求めている（富士宮市（2013））。このような、地域の特性に応じて土地利用計画・土地利用規制の中にメガソーラーの立地に関する規定を盛り込む作

業が、他地域においても速やかに進められる必要があると思われる。また、最低限の対応として、立地に関して周辺住民などの利害関係者が意見を述べる機会を確保することが、国レベルでも求められる。

なお、現行の固定価格買取制度では、立地地域への配慮は特に定められていない。このため、事業者が個別に対応している状況である。「地域からのエネルギー転換」を推進するという本稿の観点から評価すると、メガソーラー事業が地域にとっては単なる土地貸しで終わってしまう事態は避けられるべきである。詳細は別稿で扱うことになるが、固定価格買取制度自体に立地地域への配慮を盛り込む必要があると考えられる。

[参考文献] (引用順)

- 寺西俊一・石田信隆・山下英俊 (2013) 『ドイツに学ぶ 地域からのエネルギー転換：再生可能エネルギーと地域の自立』家の光協会。
- Klaus Novy Institute (2011) “Marktakteure Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Stromerzeugung” (http://www.kni.de/pages/posts/ueberarbeitete-studie-bdquomarktakteure-erneuerbare-energien-anlagen_03_11_2011ldquo-steht-also-download-bereit-35.php).
- 経済産業省資源エネルギー庁 (2013a) 「再エネ設備認定状況 (件数, 出力) (2013年6月末時点)」 (<http://www.enecho.meti.go.jp/saiene/kaitori/dl/setsubi/201306setsubi.xls>).
- 経済産業省北海道経済産業局 (2012) 「メガソーラーの建設動向と課題について～再エネ特措法の認定概要から～」 (<http://www.hkd.meti.go.jp/hokne/20121218/20121218data.pdf>).
- 経済産業省九州経済産業局 (2013) 「九州における再生可能エネルギー発電設備の認定状況及び導入状況について」 (http://www.kyushu.meti.go.jp/press/1309/130910_2.pdf).
- 熊本県エネルギー政策課 (2013) 「熊本県内の導入状況一覧 (予定含む。平成25年9月18日現在)」 (http://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/life/1064715_1141611_misc.pdf).

- Wikipedia「日本の太陽光発電所」(<http://ja.wikipedia.org/wiki/日本の太陽光発電所>)
エレクトリカル・ジャパン (<http://agora.ex.nii.ac.jp/earthquake/201103-eastjapan/energy/electrical-japan/>).
- 北海道電力 (2013)「大規模太陽光発電についての経済産業省からの公表に対する今後の対応について」(http://www.hepco.co.jp/info/2013/1188972_1521.html).
- 吉野ヶ里メガソーラー発電所の移転を求める佐賀県住民訴訟を支える会 (2013)「吉野ヶ里遺跡を守ろう：吉野ヶ里訴訟」(<http://www.mamoru-yoshinogari.net/>).
- 日本野鳥の会 (2012)「木曾岬干拓地に繁殖するチュウヒの保護に関する要望書を提出」(http://www.wbsj.org/activity/conservation/endangered-species/cs_hog/request_kiso20120130/).
- 瀬戸内市 (2013)「錦海塩田跡地活用基本計画」(http://www.city.setouchi.lg.jp/kinkai/pdf/2013_0404_kihonkeikaku.pdf).
- 高知県 (2013)「こうち型地域還流再エネ事業スキーム (官民協働の発電事業)」(<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/030901/kochigata.html>).
- 広島県 (2013)「地域還元型再生可能エネルギー導入事業」(<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/eco/megasora.html>).
- 東京都 (2013)「官民連携インフラファンド」(http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/energy/tochi_energy_suishin/fund/).
- 生活協同組合連合会 グリーンコープ連合 (2013)「脱原発の取り組み」(<http://www.greencoop.or.jp/genpatsu/>).
- 経済産業省資源エネルギー庁 (2013b)「総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 (第3回会合) 議事録」(<http://www.enecho.meti.go.jp/info/committee/kihonseisaku/3rd/3rd-gijiroku.pdf>).
- 岡山県 (2012)「メガソーラーの環境影響評価制度の対象からの除外について」(http://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/340914_1655031_misc.pdf).
- 富士宮市 (2013)「大規模な太陽光発電設備及び風力発電設備の設置に関する取扱いについて」(<http://www.city.fujinomiya.shizuoka.jp/kikaku/seisaku/taiyoukou.htm>).
- 寺林暁良 (2013)「再生可能エネルギーの導入を推進するコープさっぽろと (株) エネコープ」『農中総研 調査と情報』2013年5月 (第36号), 12～13頁.