

風力発電による地域産業振興

～課題と展望～

取締役上席理事 熊本 均

はじめに

～新しい“外貨”獲得産業・「稼ぐ力」の育成なくして発展無し～

地域経済の持続的発展にとって“外貨”を稼ぐ力が不可欠であることは論を待たない。ここで言う“外貨”とは、県外・市町村外（域外）の需要を取り込むことで得られる経済的価値（域外からのマネー）のことである。

県内・市町村内（域内）の資源・原料を活用して財・サービスを生産し付加価値を付け域外に売っていくことによって、地域経済循環の基盤が築かれる。もちろん、域外の資源・原料を移輸入し、加工して域外に販売することもこれに含まれる。

その主役は、製造業、農林水産業、観光関連産業といった「域外市場産業」である。これらの産業が稼ぎ出す“外貨”が域内住民の所得となって域内の商業、

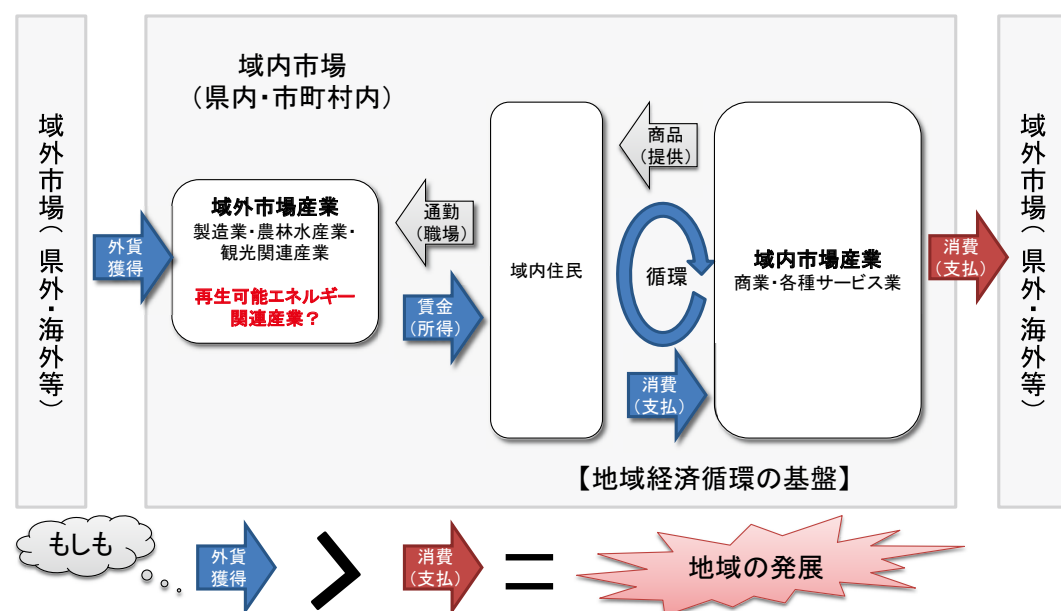
各種サービス業といった「域内市場産業」に回り、地域経済循環が形成される。“外貨”の導入がなければ、域外に流出する分だけ域内経済は縮小する。

従来から“外貨”を稼ぐ「域外市場産業」の代表格は製造業、農林水産業、観光関連産業である。域内外の原料・部品を製品・半製品・部品に仕立て域外に売る製造業、域内で食糧、素材を生産し域外に売る農林水産業、域外からのお客にサービスを提供する観光関連産業は「域外市場産業」として容易に理解できる。

東北には風力発電のポテンシャルがある

2011年の東日本大震災以降、再生可能エネルギーとその関連産業の勃興が新たな事態として出現した。2012年7月に施行された「再生可能エネルギー特別措置法」に基づく固定価格買取制度の導入は、地域経済、とりわけ東北の地域産業に与える影響が大きい。

図表1 地域経済循環のイメージ

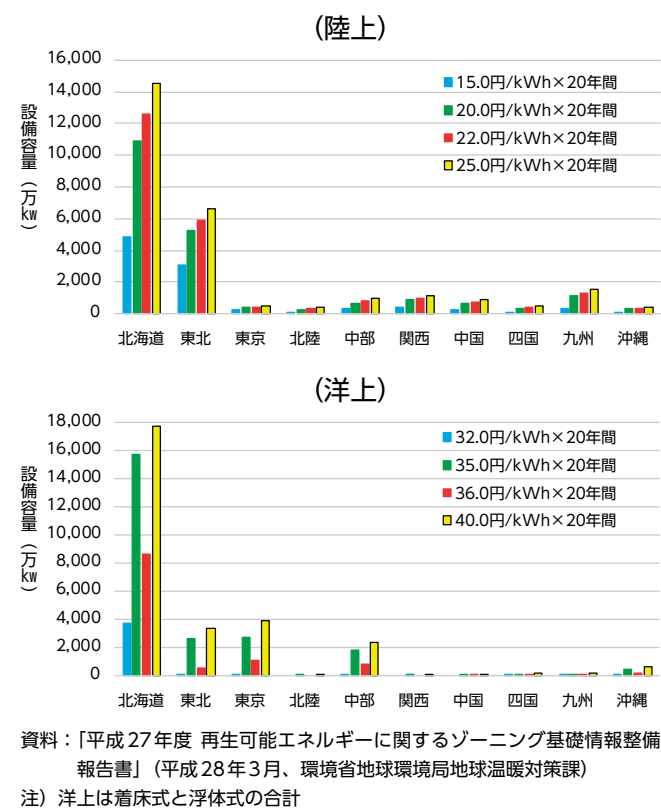


と言うのも、太陽光、風力、バイオマス、地熱、中小水力といった地域エネルギー資源が、地域産業に“外貨”獲得の新たな機会をもたらしたと解されるからである。

地域エネルギー資源の中でも、重要視すべきは風力である。図表2は現実的な事業収支を充足する風力発電の導入可能性を電力供給エリア別に示したものである。見てのとおり、東北地域は北海道に次いで風力発電の導入可能性が大きく、東北が風況に恵まれていることがわかる。

実際の都道府県別風力発電導入量をみても、東北地域は設備容量ベースで全国の32.3%（2018年3月末現在）を占めており、上位には青森県、秋田県、福島県が登場している（図表3）。

図表2 陸上・洋上風力の電力供給エリア別のシナリオ別導入可能性の分布状況



図表3 都道府県別風力発電導入量

【設備容量順】				
順位	都道府県	設備容量 (kW)	設置基数 (基)	設備容量 シェア
1	青森県	417,463	253	11.9%
2	秋田県	370,934	210	10.6%
3	北海道	358,745	304	10.2%
4	鹿児島県	263,005	157	7.5%
5	福島県	183,585	96	5.2%
				
15	岩手県	92,380	72	2.6%
19	山形県	61,230	35	1.7%
32	宮城県	7,480	4	0.2%
				
東北地域 計		1,133,072	670	32.3%
全国 計		3,502,787	2,253	100.0%

資料：「日本における風力発電設備・導入実績 資料集」（平成30年3月末現在、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）

地域経済への波及効果は限定的？

以上のように、風力資源に恵まれ、全国的に見ても導入実績が顕著である東北地域の風力発電事業ではあるが、地域経済への波及効果は期待するほど大きくはないのが実情である。

今後拡大が期待される洋上風力¹について試算した結果をみると、例えば、山形県庄内浜沖に50MW（5MW×10基）の洋上風力発電施設を設置し20年間運転する場合の想定費用は約426億円であるのに対し、「現状」の発注者側（県外企業）・受注者側（県内企業）双方の意向・能力からすると山形県内で調達・発注される資材・工事等の額（県内最終需要）は約22億円と推計されている。想定費用に占める山形県内での調達・発注の割合（地元調達率）は約5.2%である。この場合の県内への経済波及効果（生産誘発額）は約37億円、雇用創出効果は314人である。

1 政府は2018年3月に「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律案」を閣議決定。沖合洋上風力発電事業の普及に向け一般海域の占用ルールを規定し、政府が「促進区域」を指定した後、発電事業者を公募して選定する制度を創設し、発電事業者に最長30年間の占用許可を与え、発電事業を認める内容。なお、同法律案は第196通常国会（会期：2018年1月22日～同年7月22日）では審査未了となり、次期国会での成立を目指すこととなった。

ここで言う「現状」とは、発注者側、受注者側ともに発注意向、受注姿勢を現状のままとした場合、すなわち、現在のままの受発注状態を前提とすることを意味しており、このままではさほど大きな効果を望めない。

一方、「今後」発注側では地元（山形県内）に発注できる資材・工事等はすべて地元が発注する、受注側では生産（請負）を「現状」では出来ないが、設備投資や技術習得等により生産（請負）できる体制となることを想定した場合はどうであろうか。その場合、山形県内で調達・発注される資材・工事等の額は約69億円（地元調達率16.2%）、県内への経済波及効果（生産誘発額）は約107億円、雇用創出効果は918人と推計される（図表4）。

「現状」と「今後」では約3倍の経済波及効果、雇用創出効果の違いが生じる。この違いは要するに県内での調達・受注の割合（地元調達率）の違いである。これをいかに高めるか。風力発電事業に係る県内（地元）への経済波及効果拡大はこの点にかかっていることは自明であろう。

■経済波及効果を拡大するために

「地元調達率を高める」と一口に言っても、ことはそう簡単ではない。

海外資本の風力発電タービンメーカーによれば、地元調達を拡大させるために必要なこととして以下の3点を上げている。

- ① 調達する製品は国際的な規格（ISOやIEC）の認証を得ていなければならないこと
 - ② 国際的な規格よりもさらに厳しい要件の当社独自の製品基準をクリアしなくてはならないこと
 - ③ 同等の製品であっても、例えば中国製品のほうが安い場合、安いほうから調達することになるため、より安い金額で製造できなくてはならないこと
- いずれも厳しい条件ではあるが、決してクリア出来ない条件ではない。以下、実際にメーカー等からの要求をクリアし、受注に至った好事例を紹介する。

秋田県由利本荘市の機械・金属加工メーカーである(株)三栄機械は、2017年6月に海外資本の風力発電タービンメーカーから風車のタワー部分の基礎に設置するアンカーテンプレート（写真①）と呼ばれる部材を、

国内の大手物流企業からは風車を港湾に揚げる作業に使用する一時保管用の仮置き台と運搬用の置き台、タワーのベース運搬用傾斜架台を受注したほか、2018年2月には、風車のブレード運搬用起立装置クイックアダプター（写真②）を設計製作・強度解析を含めて受注した。同社の企業努力、技術力、新分野に果敢に

参入した意欲は賞賛に値する。

同社は、秋田県内の風力発電事業者等が中心となって2013年に設立された「風力発電コンソーシアム『秋田風作戦』」²のメンバーである。このコンソーシアムは、メイド・イン秋田の発電機（風車）の製造や、風力発電関連産業の育成を目標に、研究会・講演会等の

開催など地元企業が参画するための啓発活動・環境づくりを行っている。ここに示した受注の好事例は、同社の企業努力は無論のことであるが、加えて、同コンソーシアムによるビジネスマッチングなど環境づくりが果たした役割も大きいと考えられる。このように、地域あげての受注体制構築、ビジネスマッチング機会づくりが必要となっている。

もちろん、地元の受け皿組織さえ作れば、それですべてがうまく運ぶ訳ではないが、こうした動きが風力発電による地域産業振興の起爆剤となる。

風力発電が地域産業振興の福音となるか、今後拡大が予想される洋上風力分野も含めて、新たなビジネスチャンスをとらえ、この好事例のように地域企業・産業界が果敢に参入する、それこそが地域産業振興のカギを握る。

ここしばらくが地域産業にとっての正念場である。

風力発電関連製品を受注した好事例

－ (株)三栄機械（秋田県由利本荘市）－

①アンカーテンプレート



②ブレード運搬用起立装置クイックアダプター



資料：(株)三栄機械（秋田県由利本荘市）提供

図表4 洋上風力発電による山形県内への経済波及効果の比較

【50MW（5MW×10基）のケース】

経済波及効果等	「現状」の取引構造を前提とした場合				「今後」地元調達が拡大した場合			
	施工段階	施工後段階	その他	計	施工段階	施工後段階	その他	計
想定費用（百万円）	24,850	16,680	1,040	42,570	24,850	16,680	1,040	42,570
県内最終需要（百万円）	832	1,381	0	2,213	3,659	3,186	58	6,902
地元調達率	3.3%	8.3%	0.0%	5.2%	14.7%	19.1%	5.6%	16.2%
経済波及効果（生産誘発額）（百万円）	1,347	2,375	0	3,722	5,292	5,315	86	10,693
粗付加価値誘発額（百万円）	672	1,359	0	2,031	2,360	3,149	64	5,573
雇用者所得誘発額（百万円）	489	714	0	1,203	1,562	1,673	28	3,263
雇用創出効果（人）	120	194	0	314	428	478	12	918
税収増大効果（百万円）	19	30	0	50	62	71	1	134
県税（百万円）	8	13	0	21	26	31	1	57
市町村民税（百万円）	11	17	0	28	36	41	1	77

資料：「平成29年度 山形県洋上風力発電に係る経済波及効果等調査業務委託報告書」（平成30年3月、山形県環境エネルギー部）より、(株)フィデア総合研究所作成

2 詳しくは、同コンソーシアムHP（<http://www.awpc.jp/>）、および当社機関誌「Future Sight No.77、特集 再生可能エネルギーと地域産業振興 第1回 再生可能エネルギー開発の現状と課題－地域振興に効果を発揮する取り組み事例」を参照。