

バイオマスを利用した 再生可能エネルギー発電事業者への大変貌が注目される

イーレックス (9517・東証1部)

現在2基のバイオマス発電所を保有・運用している電力小売老舗。代理店を通じた全国の法人・個人向け電力販売が特徴。近年の再生可能エネルギーへの注目度の高まりを背景に、バイオマスでの再生可能エネルギー発電事業者としての存在感を強めている。



本名 均 氏

Hitoshi Honna

同社代表取締役社長

● INTERVIEWER

小祝 寿彦 (当社代表取締役会長)

バイオマス発電所を有する新電力大手

小祝 御社は電力自由化をビジネスチャンスと捉え、1999年に設立されたとお聞きしております。その後、電力小売事業に繋がるトレーディング事業やバイオマス発電、更には燃料事業にも進出されておられます。本日は日本の電力小売ビジネスや再生可能エネルギーの将来展望、御社の成長戦略についてお聞かせ頂ければと思います。まずは御社の小売事業の沿革について、お聞かせ下さい。

本名 設立は1999年12月ということになっていますが、実際に活動を開始したのは2000年からです。弊社は日本短資の電力事業進出を担う目的で設立され、設立当初は「日短エナジー」という社名でした。当時、日本短資が電力のトレーディング事業に関心を持っており、いずれ電力もトレーディング対象になるだろうという見立てがあったのです。私は元々石油会社にいて、電力の自由化に関する審議会等にも呼ばれていました。違う産業からみた場合、電力の自由化はどうかという論議を行っていました。そうした中で電力自由化に関心を持たれていた日本短資から私に声がかかったのがきっかけでした。電気に詳しい人間があまりいませんでしたし、電力のマーケットが本格的に立ち上がるまでの期間に何をやるかということを考えました。そこで、当時は余剰電気もありましたので、それを買って、特別高圧電力の自由化を機に三越さんのような百貨店や、大規模ホ

テル向けに供給したのが弊社の小売事業の始まりです。

電力小売の自由化とともに成長

小祝 日本においては電力の小売は2000年から段階的に自由化が進みましたが、電力小売自由化の歴史について、御社の電力小売事業と絡めてご説明頂けますでしょうか。

本名 特別高圧電力の小売が自由化された2000年当時はまだ弊社に発電所もないため、余っている電気を安く購入して販売するという事業から始め、その後卸電力市場ができればそこで売買される電気を扱いながら小売を行うというスタイルを考えていました。電力の小売自由化は、2000年の特別高圧から始まり、2004年と2005年に高圧（オフィスビル、中小規模工場向けなど）に領域が広がり、2016年4月には低圧（家庭、コンビニ向けなど）が開放されるといった長い歴史があります。弊社のような新電力は、既存の大手電力会社と比べ、色々なハンディキャップを負いながら事業を進めてきたというのが2010年くらいまでの話です。電力が全面自由化された2016年からは全領域にわたっての本格的な競争となりました。基本的な自由化の体系は欧米の形をそのまま日本に導入していると思います。ですから、どういう形で自由化が進むのか、あるいはどういうところに事業拡大のポイントや収益性があるのか、欧米の参考事例を見ることで1つの形が見えてきます。そこで低圧電力の小売事業への参入に先立って2015年9月に

■連結業績推移

決算期	売上高 (百万円)	伸び率 (%)	営業利益 (百万円)	伸び率 (%)	経常利益 (百万円)	伸び率 (%)	当期利益 (百万円)	伸び率 (%)	1株当 利益(円)	1株当 配当(円)
2017/3	31,167	36.2	3,535	105.1	3,219	99.4	1,917	72.3	38.4	10.0
2018/3	46,948	50.6	4,813	36.2	4,540	41.0	3,038	58.5	60.3	12.0
2019/3 (予)	65,000	38.5	4,340	-9.8	3,940	-13.2	2,500	-17.7	49.4	12.0
2020/3 (予)	72,000	10.8	5,120	18.0	4,720	19.8	2,830	13.2	55.9	12.0

注：当部予想1株当利益の算出に際しては、自己株式を控除した株数を採用（潜在株式は含まず）。
当期利益は親会社株主に帰属する当期利益。2017年3月7日付の株式分割（1株→3株）考慮済み。

予想は丸三証券調査部

米国の電力小売事業者であるスパークエナジー社と提携してマーケット対応をより強化したのです。

再エネ発電事業者としてのイーレックス

小祝 御社は現在バイオマス発電所を2基保有・運用されています。数ある電源の中でも再生可能エネルギー、それもバイオマスを選ばれた背景についてお聞かせ下さい。

本名 2011年3月の東日本大震災を機に、再生可能エネルギーを推進していこうという気運が高まり、FIT(固定価格買取)制度が誕生しました。弊社も当時、電力の小売事業で得た資金が30億円くらいあり、それを活用することにしました。中古のプラントを見つけ、バイオマス発電所に改造しました。再生可能エネルギーは太陽光や風力など色々ありましたが、その中でもバイオマスを選んだ理由は、安定的に安全に発電を行えるからです。太陽光や風力発電だと天候の影響等で24時間発電することができません。例えば設備利用率は太陽光の場合は十数%、風力でも30%弱だと思います。その設備利用率では小売事業は中々難しいわけです。弊社の電力小売事業は代理店方式を採用していますが、

この方式を有効に使いながら電気事業をやっていく中では、やはり24時間発電できる設備が必要だということでバイオマスを選択しました。弊社の1号機である土佐発電所は先ほど申し上げた通り、中古プラントを改造して立ち上げましたが、計画以上に効率良く燃料を燃やすことができたのです。当初、100%のバイオマス燃料で発電した場合、トラブル発生時の対応が難しく、燃焼の効率性も良くなかったため、バイオマス燃料の他に少々石炭を混ぜて混焼という形でスタートしました。熱効率の視点から石炭の混入割合は2割くらいまでは必要かもしれないと思っていました。しかしチャレンジしていく中で稼働開始から2、3ヵ月後には石炭割合が0でも発電所は効率良く運転できる事がわかりました。これなら採算性も期待でき、FIT制度による電力の買取価格の24円でも経済性が高いことが実証できました。この結果を受けて、すぐに投資を進めていこうと考え、現在稼働している弊社2基目の佐伯のほか、現在建設中の豊前発電所や大船渡発電所などの展開を判断し、決定してきました。その際にポイントになるのが燃料でした。燃料をどう確保するかということについては、弊社に出資して頂いた会社、例えば阪和興業さん、太平洋セメントさん、あるいは韓国のサムスン物産さん等から

■イーレックスグループ発電所等の状況 ～自社発電：6基体制に向けて～

	運転中		建設中		計画中		
	土佐	佐伯	大船渡	豊前	沖繩 (うるま市)	香川 (坂出市)	大型バイオマス 太陽光・風力
発電出力 [MW]	20	50	75	75	50	75	400
発電効率	31%	36%	39%	39%	—	—	↑
燃料	PKS	PKS	バイオマス	バイオマス	バイオマス	バイオマス	↑
投資額 [億円]	35	167	235	250	約250	—	↑
当社出資比率	100% (全量 erex へ販売)	70% (全量 erex へ販売)	35% (全量 erex へ販売)	65% (全量 erex へ販売)	過半数予定	過半数予定	FS 中
当社出資額 [億円]	0.1	34.3	14.0	45.0	—	—	↓
ファイナンス方法	コーポレート ローン	コーポレート ローン	コーポレート ローン	プロジェクト ファイナンス	コーポレート ローン	—	↓
買取価格 [円/kWh]	24	24	24	24	24	24	↓
備考	2013年6月 運転開始	2016年11月 運転開始	2020年1月 運転開始予定	2020年1月 運転開始予定	2021年3月期 運転開始目標	2024年3月期 運転開始目標	—

出所：同社決算説明会資料を基に丸三証券調査部作成

ご協力を得て安定的に調達することができるようになり、バイオマス発電事業をスタートすることができました。

小祝 2基の発電所に加えた、今後の発電所の規模や稼働の見通しについてお聞かせ下さい。

本名 今現在、新たに4基の発電所を計画しています。その中で沖縄の発電所は全体の5基目になりますが、やっと沖縄もスタートできて、今年度中には着工できる体制が整いました。6基目の坂出もFIT制度の認定を受けている案件です。現在アセスメントを実施しております。

日本の再生可能エネルギー構成

小祝 日本の電源構成に占める再生可能エネルギー構成比を2016年度の15%程度から2030年度には22~24%にまで引き上げるといふ政府目標が掲げられています。再エネ発電事業者である御社から見て、この目標や今後の再生可能エネルギー市場の行方はどのように見られますか。

本名 国際エネルギー機関(IEA)の予測によれば、地球温暖化抑制を背景に10年、20年、30年先と、再エネがどんどん必要になっていくと見られています。多分、2040年には世界の電源の60%くらいが再エネになるのではないかと考えています。また、世界的な大気汚染への対策としても2050年にはCO₂排出量を0にしなければならぬといわれています。日本政府も主力電源化という形で再エネを位置付けています。欧米の大手企業はCO₂削減への意識は高いのですが、日本ではまだ認識度が低いと感じます。しかし今後、意識は高まってくると思います。CO₂対策としての原子力は、安全性等含めて大半は稼働再開が難しいのではないかと考えています。従って、再エネを主力電源化することで対応していく方向にあるのだと思います。しかし、再エネには国民負担に直結する賦課金をどうするかという大きな課題がありますし、このFIT制度は行き詰まると思います。

国内最大規模の佐伯発電所

小祝 バイオマス発電所について具体的に内容をお聞かせ頂けますか。

本名 2基目の佐伯発電所ですが、高さは60mくらいでヤシ殻を燃料とした国内最大級のバイオマス発電所です。

小祝 何人位の方が働いておられるのですか。

本名 所長をいれて12名程度でオペレーションを組んでいます。夜は2名体制で監視しており、監視カメラも随所に設置しています。燃料は燃料置き場から1日当たりトラック約80台分を運び込んでいます。近隣の皆様にご迷惑をお掛けすることなく、トラブル等もなく安全に運搬しております。

小祝 燃料の備蓄に関しては1か月半分くらいあるようですね。それは倉庫のような所で備蓄されるのでしょうか。

本名 そうです。例えば佐伯発電所のすぐ近くにも倉庫の役割を担う大きなバイオマスセンターがあります。発電所から7km弱のところまで、港のすぐ近くに置場を設けています。

小祝 立地としては倉庫と発電所は近いということが挙げられるのでしょうか。

本名 そうですね。先にお話ししました豊前発電所用にもバイオマスセンターの設置を考えています。

小祝 岩手県の大船渡発電所については、東北では初めてですから、燃料備蓄用のバイオマスセンターも新たに立ち上げるのでしょうか。

本名 ええ、燃料の外販も含めて備蓄倉庫の大規模化なども検討していこうと思っています。

大幅なコスト低下が期待されるメガバイオマス

小祝 現在ご計画中の発電所に加えて、メガバイオマスといわれるような超大型バイオマス発電所の検討もさ

れていると報道されましたが、構想等についてお聞かせ頂けますか。

本名 はい。それに関する8月の報道時は、反響が大きく、エネルギー会社(電力、ガス、石油)、商社、不動産会社などから、その日だけで500件以上の問い合わせがありました。自治体からの問い合わせもありましたね。再生可能エネルギーが主力電源と位置づけられ、日本の電源構成比を政府目標の22~24%まで上昇させるというのであれば、まだまだ発電所は大型化する必要があります。風力の場合は洋上風力ができるかどうか、バイオマスの場合はメガバイオマスができるかどうかだと思います。このままFIT制度に依存しては国民負担が増えてしまいますので、FIT制度に頼らない発電所として、発電に係るコストの低減を図るためにも大規模発電所の検討をしています。早ければ来年の年明けには方針を示したいと考えています。再生可能エネルギー先進地域のヨーロッパでは大規模なバイオマス発電所(混燃ベース)が建設中であり、2020年に稼働予定です。

小祝 バイオマス燃料に石炭などを混ぜ合わせるのですね。

本名 そうです。現在、専焼は出力150メガワット以上の発電所は世界でもないようです。一部混燃の300メガワットクラスはいくつかあります。我々としては少なくとも300メガワット、もしくはそれに遜色の無いレベルの規模を考えていて、それもFIT制度に頼らずにやってみようと考えています。大型化の際に重要なポイントとなるのは、良い立地に発電所を構えること、大量の燃料を調達するルートを確認することの2点です。

小祝 ボイラーは既存の発電所用のボイラーとメガバイオマス用のボイラーとでは同じものでも良いのでしょうか。

本名 基本的には同じボイラーで対応できます。

小祝 300メガワットのバイオマス発電所では発電コストや電力料金はどの程度になるとお考えですか。

本名 発電コストは出来るだけ低価格で、電力料金としても既存の料金と遜色の無いくらいのもにしたいと考えています。現在FS(Feasibility Study:事業の実行可能性の検証)中ですので、価格面も検討中です。

■佐伯発電所



画像提供：イーレックス

小祝 発電コストが石炭火力並みともなれば、既存のバイオマス発電所の半分くらいのコストになるということでしょうか。

本名 半分くらいまでできるように頑張りたいですね。

小祝 メガバイオマス発電所を作るとなると、港や輸送施設、倉庫等も含めて広大な土地が必要になりますよね。資金面についてはどのようにお考えなのでしょう。

本名 土佐と佐伯はコーポレートローンでやっていましたが、豊前は国内で初めてプロジェクトファイナンスを行いました。沖縄は地元の企業さん達も凄く応援して下さいることもありましてコーポレートローンを考えています。メガバイオマスに関してはプロジェクトファイナンス等が妥当ではないかと思っています。

上流であるバイオマス燃料事業への 参入も検討

小祝 検討されているメガバイオマスは、300メガワットですと、土佐発電所の発電出力の大体15倍の規模になりますね。

本名 はい。非常に大規模な発電所ということでの

で、やはり良港を持つことが重要です。大規模なバイオマス発電事業を行う場合、燃料も膨大な量になりますので、大量の燃料を運んでくる船を受け入れられることが一番重要なのです。

小祝 大型の輸送船が横付けできる港ですね。

本名 それと同時に備蓄も重要です。燃料の調達ルート等については鋭意調査を始めていますし、実は最近数年の間で一番力を入れてきたのが燃料の調達なのです。極端に言えば燃料の調達に関してはイーレックスと同じくらいの規模の会社を作っても良いと考えています。世界を見渡してもメジャーなバイオマス燃料供給者はまだいないと思っていて、ここに大きなチャンスがあると考えています。電気を売るだけではなくてバイオマス燃料を他の会社さんに供給することも将来、柱になる事業だと思います。燃料の事業を上流から我々自身で確立していきたいですね。

小祝 バイオマス燃料として、ヤシ殻を使用されているとはお聞きしましたが、それ以外にも使用されているものはあるのでしょうか。

本名 実はバイオマス燃料はヤシ殻ではありません。ヤシ殻というのはプランテーションで出来たパーム椰子から油を搾取した際の残りの殻のことを言いますが、そのヤシ殻の他にも植物を団子状にして固めたペレットというものもあります。

小祝 植物というのは、例えばどういったものが使用されるのでしょうか。

本名 例えばアカシアなどです。細かく粉碎して団子状にして運びます。量的にも豊富にありまして、十分に確保できると考えています。

小祝 燃料の調達はヤシ殻と同じくマレーシアやインドネシアになるのでしょうか。

本名 いえ、植物が生えるところであればどこでも良いのです。極端に言えば、フィンランド等の北欧は勿論のこと、ロシア、北アメリカでも採れます。一番競争力が発揮できるのは何かという視点で考えますと、今後燃料もおそらく変わると思いますね。他のバイオマス発電事

業者さんはこの燃料調達に苦勞されていらっしゃるようで、FIT 制度の認定は受けたとしても実際に発電所を作るのを躊躇されているところが多いというのが現状です。ですから、燃料を供給してくれないかというお声は沢山頂いています。バイオマスは燃料調達が難しいのではないかといわれますが、実は量自体は無尽蔵にあるわけです。換言すれば、加工して発電用原料にする事業ということになります。ということで原料事業が大変有望ではないかと思っています。ボイラーはしっかり手入れをすれば 30~40 年使えますので、燃料さえ安定的に確保できてきちんと備蓄していけば、電力は安定的に 24 時間発電できます。

小祝 電力を安定して 24 時間供給できるという点は天候に左右される太陽光や風力とは異なる点ですね。燃料の備蓄では倉庫の温度管理も必要になってくるのでしょうか。

本名 温度は関係ないのです。ただし、水分の管理は必要です。水分が付着すると、燃料が潰れてしまったり、燃焼効率が悪くなったりということがあります。

小祝 パーム椰子についてはマレーシアやインドネシアの大きな農場で作られていると思いますが、例えばそういうところへの投資も考えられているのでしょうか。

本名 上流への投資という意味では植物を加工してペレットにするという事業を海外で行うことは当然視野に入ります。燃料を安定供給するためには、現地でもしっかりした調達先を確保することが重要だと考えています。自分達で加工するためそこへ投資をさせて頂いて規模を大きくするというのは選択肢にあります。これは今後の大きな検討課題になると思います。

発送電分離による影響は？

小祝 2020 年には発電事業者と送電事業者を分ける発送電分離が予定されていますが、電力ビジネスに対する影響はどのようにお考えでしょうか。

本名 先日の地震の際に北海道でブラックアウトが起こ

りましたが、現在の電力系統は地域ごとに大きなブロック単位での構成になっているため効率よく地域間の送電ができないのです。ヨーロッパのように効率の良い系統であれば北海道から九州の間で発電コストの低い発電所から稼働させていけば良いのですが、現状の日本ではそうはいかないのです。

小祝 現状、御社は電力会社の送電線を借りていると思います。発電電が分離されると送電コストが変化して、例えば託送料金の低下によって安く電力を供給できるようになるということはあるのでしょうか。

本名 色々な説があります。まず、人口減に伴って電力の需要が減ると固定費率が上がっていきます。その意味では託送料金が増える要素はあります。もう1つは、今後、再生可能エネルギー発電所が各地に建つことが見込まれます。従来のように大きな発電所を建てて送電線を引くのと違って、電源が分散されますから、その場合はコストアップの要因になるのです。ですから送配電コストをどうやって下げていくかは今後の課題になります。

小祝 発電電分離が実施されるだけでは託送料金の低下にはならないということですね。

本名 発電電分離が実施されて、さらにそこからコスト

抑制の検討が始まります。災害に対して強い、強靱な都市を作ろうとしても、今の仕組みだと中々できないのです。送電線が一箇所不具合を起こすとその先へは送電ができなくなります。それを改善しようとするとならぬお金がかかります。つまり、その分だけ国民負担になるため、国として考えていかないといけないところだと思います。エネルギーはあくまでどう安くして作っていくかということに主眼を置いてやっていくべきだと思います。私は儲けの話とは別に安定性と信頼性のある電力供給をどう行っていくかという点が大事だと思っています。借越ですが、そういう意味では我々が沖縄で発電所計画を進めているのも、沖縄の産業を少しでも発展させたいという思いがあります。発電所建設予定地のうるま市の土地は工業団地ですが、そこで弊社が少しでも競争力のある電力供給をすることで色々な産業を誘致する、という形がいいのではないかと思います。儲けは膨大なものではありませんが、安定してしっかりとした事業環境を提供していくということが重要だと考えています。

環境問題、地方再生をテーマに自治体・企業へ広がる RE100

小祝 まだまだ世界的に見れば少ないとは思いますが、最近では国内でもソニーさんや富士通さん等が RE100^{*}への加盟を表明していますね。

本名 そうですね。民間企業ではないのですが、弊社では自治体には RE100 (使用する電力の100%を再生可能エネルギーにすること) の宣言を勧めています。

小祝 自治体も宣言できるのですか。

本名 ええ。企業が主体というイメージがありますが、自治体でもすぐニーズがあるのです。ですから最初から我々は自治体から RE100 を広めていこうと思っていました。

小祝 環境や地方再生という観点からすれば一番良い方法かもしれませんね。

本名 当社とお付き合いのある市長さんも提案されていますが、ゴミ焼却による発電方法があります。少子高



当社代表取締役会長 小祝 寿彦

齢化が進んでいますが、ゴミはどんどん溜まっていきます。そこで近隣の市町村合同の大きなゴミ処理施設を一緒になって作るということになれば、大規模ではないでしょうけれども、電力を創出しながら、ゴミの処分もできる施設の検討は今後進んでいくと思いますね。

※ RE100 (Renewable Energy 100%) : 事業運営で使用する電力の100%を再生可能エネルギー由来の電力にすることを目標とする企業で構成される国際団体。

ESG 投資を追い風に拡大する再生可能エネルギー

小祝 世の中の大きな流れとして、再生可能エネルギーへの潮流は大きくなってきているのではないのでしょうか。地球温暖化を防ぐ視点から再生可能エネルギーへの大きな流れが出来つつあるように思います。例えば、投資等、金融市場においてもSDGsが非常に重要視されています。

本名 おっしゃる通り、ESGの観点からも重要になっていると思います。石炭事業に投資をしないというダイベストメント（投資撤退）の動きなどもあるようです。

小祝 化石燃料に対しての投融资が抑えられて、再生可能エネルギーに融資していかなければならないという流れを感じます。企業としてこれからはSDGsというのは必須となり、それをコーポレートガバナンスの中において実際に示して、実行していかなければいけないという時代です。

本名 おっしゃる通りですね。

小祝 最後に、投資家や株主の皆様メッセージをお

願い致します。

本名 発電所は計画から運転開始まで5から6年ばかりかかります。弊社に対しては、半年、1年の期間で見るとではなく、せめて2年から3年単位で見たいと思っています。その方が良く分かって頂けると思います。弊社は電力事業の上流から下流までやっていますが、やはり需要家の皆様が見える下流を常にしっかりやらないといけないと思っています。弊社には、色々な会社で経験を積んできた人材が集まっており、その経験が今後の会社の基盤になります。そして、今現在かなり人材が揃ってきました。儲かったお金は従業員への教育に投資したいと思っています。そして、多くの人々にCO₂フリーの電力を供給するための発電所の大型化に投資したいと考えています。

小祝 御社のビジネスがこれからの社会にとって非常に重要なことが良く分かりました。長い目で注目して参ります。本日はありがとうございました。

(対談日: 11月2日 松浦)



《短評》

2000年より電力小売の自由化がスタートしてから500超の事業者が市場へ参入している。電力の小売が自由化されたとはいえ、小売事業者は安定した電力調達ルートを確認できなければビジネスモデルを確立することはできない。イーレックスは自社で発電所、それも再生可能エネルギーであるバイオマス発電所の保有・運用を手掛けるこ

とで、発電から販売まで一貫して手掛ける体制を整えつつある。地球温暖化防止への企業・自治体による意識の高まりから再生可能エネルギーへの需要が高まりつつある中で、同社はバイオマスの原料調達から発電まで一貫し、かつ大規模な事業の展開を構想している。