

座談会

自然エネルギーの
これから

【ゲスト】水戸部 秀利 氏

【会長】須田 昭夫

【広報部長・司会】岩田 俊

【広報部員】於曾能 正博、園田 久子

● 変わる電気の買取価格・制度

【岩田】 本日は貴重なご講演をいただきありがとうございます。質疑と意見交流を行いたいと思います。

【於曾能】 電力の買取価格がだんだん下がっていると聞きましたが、具体的にはどの程度でしょうか。

【水戸部】 太陽光パネルは家庭用と業務用と分かれています。我々が事業をスタートしたころには1kWで32円でした。それがどんどん下がってきて、20年度には12円になっています。

買取価格が下がる第一の理由は初期投資のコストダウンです。日本の太陽光発電の場合、我々が事業を始めたころには1kWあたり25円程度でしたが、21年度には10円ちょっと。2030年頃には石炭火力よりはるかに安くなると言われています。地熱や水力発電は初期投資の費用がかさむため、あまり買取価格も下がっていません。

もう1つの理由として、20年間同じ価格で買い上げる「固定価格買取制度」が、2022年以降一部を除き廃止されて、市場に変動して、そこに若干プレミアムを付けて再生可能エネルギーを買い取る「プレミアム制度」という仕組みに変わることがあります。

今後変動相場制に移った時に20年で回収できるかということで、二の足を踏む事業者が増えています。

● ソーラーシェアリングの試み

【須田】 「社会を健康にする」という先生のお考えには、医師として非常に共鳴するものがあります。

原発には様々な危険がありますが、その他に、炭酸ガスを出さなくても海を温めています。火力発電所も同じで、我々は、海洋の温暖化にも責任を持つ必要があると思います。

【水戸部】 ご指摘のとおりで、原発で電気エネルギーに変換できているのはウランの持っているエネルギーの3割程度で、あとの7割は熱として捨てています。

石炭火力発電所もやはり発電に使えるのは4割ぐらいです。その点で、これからはやはり太陽光発電や水力発電のように、余分な熱を発生させない自然エネルギーの

写真1 山林乱開発の現場
(宮城県柴田郡川崎町今宿霞沢山)

写真2 ソーラーシェアリングの様子(山形県最上郡)

活用が大事ではないかと思えます。

その一方、海外資本を含めた大手企業が、山野を乱暴に開発してメガソーラーを作ることが、社会問題になっています。写真1は、宮城県柴田郡川崎町の山肌を削ってソーラーパネルを敷こうとしている所です。

こういう環境破壊を伴うやり方は規制しなくてはならないのですが、手続きさえすれば認可するという方針を経産省が取っている以上、今の法体制の中では取り締まることができません。固定価格買取制度は、我々の市民電力的なやり方を可能してくれた一方、極めて営利主義的なやり方を許してきてしまった側面もあります。

川崎町の近くの丸森町という所でもメガソーラーが計画されていますが、環境破壊を伴う、住民合意できない事業はやめさせるという、町独自の条例を作ろうと準備しています。今後自治体レベルで対応する必要が出てくると思います。

【須田】 大規模に発電するよりも、小規模分散型で、必要な所に必要なだけのエネルギーを作る方が効率的ではないかと考えます。

【水戸部】 小規模でやる場合、農地を使うやり方、東京のような都市部であれば、住宅の屋根などを使って、自宅の電気に占める再生可能エネルギーの割合を増やしていくことを考えるべきだと思います。

現在、私の生まれ故郷の山形県の山奥の最上郡で、ソーラーシェアリングを試みています(写真2)。

太陽光パネルの置き場としては平地が理想的ですが、日本は平野が少なく、そのほとんどは農地になっています。そこで、農地に太陽光パネルを、パネル毎の間にすき間をつくるように並べ、太陽光の3割程度をパネルで受け止めて発電に使い、残りの7割を農作物に使う。これがソーラーシェアリングです。光合成は太陽光の7割程度で成り立つと言われていて、現在、全国で取り組みが進んでいます。

ここは豪雪地帯で2mくらい雪が積もるため、地表2m50cmの所にパネルを設置しています。雪が降るとどうしてもパネルの上に積もるので、冬場は条件が悪いのですが。

農地というのは非常に規制が厳しく、ソーラーシェアリングを始めるには膨大な書類上の手続きが必要です。さらに、もし農地の収穫物が7割以上減るようなことが続けば、撤去しなければならないという決まりもあります。

そうした苦しい条件の下ですが、うまく使えば発電しつつ農地の作物も収穫できるということで、発電を始めて2年になります。何とか20年で元は取れそうです。もう少し買取価格が高ければ良いのですが。

【須田】 透析をやっているのですが、災害時の停電は非常に心配です。最近では蓄電池の性能が非常に向上しているのを感じます。電気カミソリも1回充電すると1カ月ぐらいは持ちます。

また、電気自動車(EV)を購入したところ、自動車を買った値段よりもバッテリーの価格のほうがはるかに高い。EVというのは非常に有力な非常電源になっていると思います。

【水戸部】 少し前に、きらきら発電主催で、山形県から4人のバンドを呼んでコンサートを開きました。

その時、私は1200Whのリチウムイオンバッテリーを用意しました。大体15kgぐらいの重さです。そして、150Wの太陽光パネルを晴天の日に8時間ぐらい、少しずつ向きを変えながら置くと、150w×8時間でちょうど約1200Whのバッテリーが溜まります。100Wの電球を12時間点けられるだけの電力が持ち運び可能ということです。パソコンの30Wだったら丸一日使えるし、100Wのテレビ、小型液晶テレビでも半日は十分使えます。

約1時間半のコンサートでしたが、アンプ、スピーカー、ギター含め全ての電力をこのバッテリーで賄いました。「こういうコンサートもこの蓄電池でできるんですよ」というアピールを兼ねて(写真3)。

自宅のベランダバッテリーを置きエネルギ

1200Wh リチウムイオンバッテリー 150W 太陽光パネル



写真3 コンサートの様子。すべての電力をソーラーパネルと携帯型パネル(右上)で賄った

ーを蓄えておいて、いざというときに使うというのが、もはや実用レベルになっていて、コストダウンも進んでいます。私が買ったときは太陽光パネルと合わせて15万円でした。

医療用にもこうしたバッテリーを1台持っていれば、停電になった時にも100Wの電源が取れますし、瞬間的には10アンペア流せるぐらいの能力を持っています。

● 電気の「地方自治」を目指して

【岩田】 水やゴミ、エネルギーといったものは、地方自治の中で、素人の一般市民が集まって統制していくという時代が来てほしいと思います。自治体で、自分たちの街の電気や水や食料を何とかコントロールしていくという形の展望は見えているのでしょうか。

【水戸部】 自治体レベルでの小規模なエネルギー供給ネットワークの取り組みは、既に始まっています。

宮城県の東松島市は津波被災を受けた地域ですが、その復興住宅(戸建て70軒、集合住宅15軒)、その周りの病院、用水池全部に太陽光パネルを敷き、バッテリーも置いて、その町の電力と病院の電力を賄うということが行われています。

山形県最上郡最上町では、病院と介護施設のエネルギーを、地域の間伐材等を使ったバイオマスエネルギーで賄う事業が行われています。寒冷地ですから、お湯や空調、融雪などにバイオマスエネルギーが使われています。こうした意欲的な取り組みが全国色々なところで始められていますので、大いに期待できるのではないかと思います。

ゴミの利用といえば、仙台市にも3カ所ほどごみ焼却場があるのですが、焼却場の熱を発電に使ったり、温水プールに使ったりしています。

エネルギーを地域全体で見直して、無駄をなくせないか、もっと有効に活用できないかを考えていくことが大事だと思います。

きらきら発電は「パルシステムでんき」に売電していますが、その他に「みんな電力」という会社があって、個々の発電所と個人事業者を結び付けてエネルギーを供給する、ブロックチェーン方式という仕組みをとっています。発電する場所と消費する場所が離れていても、基本的に共通のエネルギー量として換算できるので、あの水力発電所で生まれた電力をこの公共施設に使う、という風に結び付けることができます。

【於曾能】 日本は脱炭素というと、すぐに原発再稼働と言い出す傾向がありますが、買取制度はじめ、政策次第でまだまだ再生可能性エネルギーを広げていくことはできるのですね。

【水戸部】 ええ。そのために我々消費者も「何でもいから安いものを」ではなく「どういう経路でどういう形で生産されたものか」を気にしていく必要があります。皆が「自然エネルギーを大事にしている電力会社から電力を買う」というアクションを消費行動の中で示すことで、市場を変えていく。そういう形で社会参加できればと思います。

【須田】 先生の活動は地域の人たちを結び付けるという非常に大きな働きを持っていると思います。その点も含めて、今日のお話を材料に私たちも工夫し、学んでいきたいと思っています。

今日は本当にありがとうございました。

(11月10日、Zoomにて開催)

特別講演

市民共同発電所への挑戦 —健康な社会を目指して—



NPO きらきら発電・市民共同発電所 理事長／若林クリニック 院長 水戸部 秀利

◆ はじめに

きらきら発電市民共同発電所理事長の水戸部です。宮城厚生協会・若林クリニック嘱託所長です。東日本大震災から10年が経過しました。被災地宮城での「市民共同発電への挑戦 健康な社会を目指して」と題してお話しさせていただきます。

診療の傍ら、NPO を立ち上げて発電事業に関わっています。患者さんに「なんで医者で電気屋を始めたのか」と聞かれることがあります。今回は、その経緯と背景のエネルギー問題を中心にお話します。

◆ 3.11と原発事故

きっかけは3.11です。地震と巨大津波で宮城県は長期停電となり、仙台港の石油基地は炎上し、ガソリンスタンドには燃料を求め車と人が列を作りました。そして、引き続いた原発事故と放射能汚染です。宮城県にもブルームは到来し、当時汚染された稲わらの処理の問題は未だ解決していません。後日、地元の女川原発も苛酷事故と紙一重の状態であったことが判明しました。

これを契機に、私たちの社会がエネルギーなしには成り立たないこと、しかもその基盤が極めて脆弱であることを実感しました。トイレなきマンションと知りつつも原発を黙認してきた自分を反省しました。

原発と共存できないという世論が巻き起こり、宮城県でも、2012年7月から「脱原発宮城金曜デモ」が始まりました。私も仕事帰りに自然に参加するようになりました。集会デモを繰り返す中で、「原発 NO」を訴えるだけでなく、自分たちで原発に替わるエネルギーを作れないかという議論が盛り上がりました。

当時、民主党政権下、再エネ促進のための固定価格買い取り制度 (FIT) が作られ、事業計画も立てやすい状況にありました。太陽光発電が技術的にも可能な手段でした。

◆ NPO 市民共同発電の設立へ

「原発に頼らないエネルギーを市民の手で」この指とまれから始まったのが市民共同発電所です。この輪は急速に広まり NPO 設立と発電所建設へと進んでいきました。図1は、その経過をまとめたものです。

2014年9月から準備し、翌年4月認可されました。その後、2015年9月の1号機、2020年11月の6号機まで順調に発電所が建設できました。

図1 設立までの経過と発電所建設

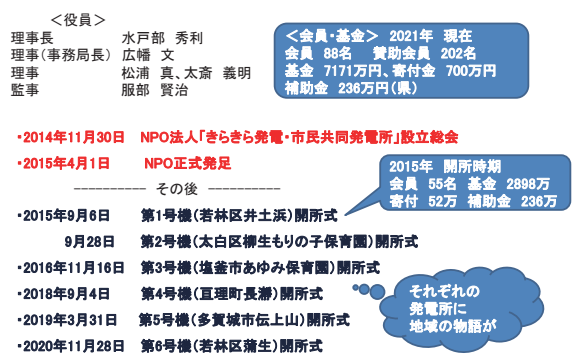


図2 きらきら発電・市民共同発電所 私たちのめざすもの



2015年1号機の建設時の会員・基金が、2021年現在はその3倍近くに大きくなり、年間の発電量約33万 kWh、売電収入約900万円の規模になりました。

このように順調に事業が進んだのは、地域の脱原発の思いが強かったこと、私たちの呼びかけでそれを掘り起こすことができたからだと思えます。

図2のように、私たち NPO の理念は5つ、明快です。「平和」まで大風呂敷を広げましたが、中東のように争いの背景にエネルギーの争奪が繰り返されてきました。食とエネルギーが地域で賄えれば争い要因の一つはなくなる理屈です。

資金協力の訴えも単純です。各会員・協力者には資産家はいませんが、孫や老後の備えに小口の預金は金融機関に預けています。しかしそのお金は金融機関の配分で場合によっては、石炭火力や原発の関連企業に融資されるかもしれません。NPO に協力し、10年間預けてもらえば、そのお金は確実に再エネ事業に使われます。ただし利息はありません。

剰余は再エネ普及や福祉活動支援として社会に還元します。そもそも、FIT を成り立たせているのは、電気代に上乗せされた賦課金です。いわば税金です。この税金で成り立つ事業利益は、社会に還元するのが当然です。

◆ 発電所建設は地域の物語

1号機は、津波で被災した仙台市若林区井土浜の宅地の跡に、地主さんの協力を得て建設しました。FIT の20年間、その場所を安定して確保できることが発電所建設の前提であり、最大のハードルです。

井土浜は沿岸から約1km、津波被災で36名の犠牲者の出た町内です。仙台市は居住禁止地域としましたが、防潮堤とかさ上げ道路が決まると、一転して居住可に転換しました。多くの住民は内陸に移転し、結局荒れた宅地が残されました。

地主さんの私たちの運動への理解と地元の議員や町内役員にも調整に入っていただき、賃貸契約に至りました。この開所式には、地元の河北新報も取材に訪れ、脱原発の主旨も入れて記事にしてくれました。

以下、2号機から6号機まで紹介したいところですが、紙面の都合で割愛します。すべて50kW以下の小規模低圧発電ですが、それぞれに設立までの地域の願いと運動の物語がありました。もしお時間がありましたら、ホームページ (<http://kirakirahatuden.com/>) を参照ください。

◆ 環境エネルギー問題へ発展

NPO が脱原発、再エネ普及の活動を進める中で、県内の環境やエネルギー問題に関わる個人や団体とのネットワークが広がり、共同の取り組みも生まれました。

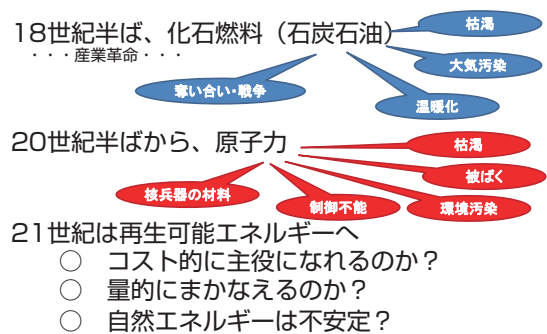
「原発 NO」は私たちの原点であり、たとえ村井知事は容認しても、女川原発再稼働を阻止する運動は重要課題です。現在、避難計画の実効性をめぐる裁判も始まっており、連帯した運動はこれからです。

石炭火力発電所、仙台パワーステーション(以下PS)は住民の反対を押し切って2017年から仙台港で稼働しています。仙台 PS は関西電力の子会社で電力は首都圏に供給します。「電力は首都圏に利益は関西に汚染は宮城に」この構図は原発と似ています。住民の疑問は怒りとなり、稼働差し止め訴訟に立ち上がりました。124名の原告団(団長は東北大学教授の長谷川公一氏)で私は副団長を務めました。手弁当の弁護団11名の体制でした。単一の石炭火力差し止め訴訟は、全国で初めてとなりました。3年越しの裁判闘争で結果的には敗訴でしたが、裁判長は「公害防止協定20条違反」を指摘しました。これを契機に、同じく仙台港で計画していた四



写真 第1号機 若林区井土浜発電所の開所式の様子 (2015年9月5日)

図3 再生可能エネルギーの時代へ



国電力の石炭火力発電を撤退に追い込み、神戸や横須賀での石炭火力差し止めの裁判闘争へと連鎖して行きました。

このような運動の中で、Fridays For Future 仙台の若者たちと共同行動も生まれました。彼らは、気候危機と同時に「気候正義」を掲げて行動しています。「強者の活動が弱者の犠牲に成り立つことを不正義」と感ずる若者の感性が、未来を切り開く力になります。

◆ 21世紀は再エネの時代

エネルギーの歴史を振り返れば、産業革命以降の中核となった化石燃料ですが、いずれ枯渇し大気汚染や温暖化の原因となり、その奪い合いから戦争の火種にもなってきました。

夢のエネルギーとして登場した原子力は、被曝は避けられず、未完の技術で事故により深刻な環境汚染を起こすこと、核兵器保有と表裏の関係にあることも明らかになりました。

21世紀、再生可能エネルギーへの転換は必然です。しかし、現政権のエネルギー基本計画は、石炭は19%も残し、原発は20~22%と拡大する内容で、世界の流れに逆行あるいは一周遅れと言われる状況です。COP26でも化石賞を受賞しました。

政府関係者は、「資源のない日本」とよく口にしますが、それは化石燃料やウランであり、国内の再生可能エネルギーは、あり余るほど存在します。

太陽光や風力は変動しても、他の水力や地熱、バイオマス発電などで調整可能であり、蓄電技術も急速に進歩しています。

再エネ拡充と省エネの徹底、小規模分散型エネルギーネットワークシステムの構築が、「賢いはず」のホモサピエンスの本来の知恵の見せどころだと思います。

◆ おわりに

私たちの体の健康が日々の食べ物に影響されるように、社会の健康はエネルギーの生産と消費のあり方に左右されます。省エネはエネルギーメタボ状態の改善です。私が電気屋を始めた理由は「社会の健康のため」ということになります。微々たる発電事業ですが、未来社会の健康につながる運動・メッセージにしたいと思っています。