

再生可能エネルギーを考える

山田 征

「原発に代わる自然エネルギー」は「石油に変わる原子力」と同じ罫?

山田征さんとはずいぶん久しぶりだったが、88の頃からの知り合いだ。原発や環境問題などを自分の暮らしの中から見つめ・変えていくというスタンスは全く変わってなかった。今回のお話も、一見え?と思うような内容もあるが、さすが市民運動歴の長い山田さんならではの切り口で、じっくり聞くととても興味深かった。11月16日、サラシャンティでのお話から。(浜田)



私はもう73になってしまいました。今から考えると若い30代の時から原発の問題にずっと関わって来ました。そのきっかけは、広島・長崎の原爆体験がある日本に原発が次々に作られていった経緯があるんです。特にオイルショックの時に、石油が30年後に無くなってしまおうという騒ぎになって、みなさんどういうわけかトイレトペーパーや合成洗剤の買いだめに走ったことがあります。その時に一つの言葉がつくられたんです。それは「石油に代わる原子力」というもので、石油はなくなるので、その代わりに原発がするという、根拠のない話だったんですが、ほとんどの人はそれを検証もしないで鵜呑みにしてしまっただけ。そういう世論の後押しがあって、それ以降、原発の建設が一気に加速したんです。

で、娘の担任の先生がいるんな問題に関心のある人だったので、学級通信で合成洗剤とか食の問題、農薬とか化学肥料とか添加物とか、そういう命を脅かすものに対する問題提起をして下さったんです。その中に原発の問題も入っていて、それを通して個人的にはとっても関心を持ちましたが、運動ということころまではいかなかったんです。

その後、東京のほびと村でまだ世に知られてなかった広瀬隆さんと出会い、いっしょに原発のことを勉強する会を始める。そして冗談から生まれたような「東京に原発を」の企画が知り合いの出版社から本として出せるようになったという。

それから今までずっと原発の問題をはじめ、自保の空港問題や食、環境、六ヶ所村の問題などに関わってきた山田さんは、「素人ではありますが、原発問題について話すことがありま

す」と言う。

●原発がいないわけ

私たちが日常的に無くてはならないものとして使っている電気がどういうものであるか、わかってるようでわかってない人も多いのではないかと思います。

電気をつくる方法としては、まず水力があり、それから火力、そして原発があります。また風力や太陽光などがあります。

私たちが使ってる電気の1/3は原発で作っているというイメージも広まっています。ですから原発がないと電気が不足して困るのではないかと、原発をなかなか手放せない、原発を止めようとしたら代わりがいると思込んでいる状況があります。

それで「日本中の原発が止まっても停電しないわけ」というパンフをつくったんですが、この話の基本になっているのは、菊地洋一さんという元GE社のエンジニアだった人から直接教えてもらったものです。一緒に行動していたこともありますが、今年も何回も会っている人です。原発をつくるメーカーは三菱とか東芝、日立、石川島とかなんです。電力会社は直接メーカーに発注するのではなく、GEに発注して、GEが設計図をつくるわけです。で、その設計図を基にしてGEがメーカーに依頼して原発をつくっていくという工程なんです。

で、たとえば100万KWの原発を作るときは100万KWの火力もいっしょにつくるんです。それはどうしてかということ、電気というのは生もの(生鮮食料品)という言い方をしますが、発電と同時に同じ量を消費するというのが絶対条件だそうなんです。それで100万KWの原発

を動かす前に100万KWの火力をまず動かすんです。で、それをいきなり動かしたら電気が余ってしまうので、既存の小規模の火力や水力を、それに見合うだけ止めるんです。すると100万KWの火力を動かしても電力は余らない。そしてシーソーを考えるとわかりやすいんですが、原発を動かすのは、約1週間かけて少しずつ出力をあげていくにつれて、火力の方を少しずつ出力を下げっていくんです。で、原発が100になると火力を0にするんです。京都大学の小出裕章先生の作ったグラフ(2005年)によると、実際の稼働率では水力が2割くらいしか使ってません。火力が4割くらい。こういうふうには発電装置はあるけれども実際には発電していないものがいっぱいになっていくわけです。で、原発は稼働率が高いわけですが、13ヶ月目で止めて定期検査をしないといけないので、全部の原発が動いているということは現実にはないんです。でも原発は他の発電方法とは違った性格をもって

それはいったん出力を上げたら、次の定期検査や事故、地震などで緊急停止する以外は100万KWを24時間ずーっと発電し続けなければならない、出力調整ができない発電装置だということです。でも人間は昼間起きて活動して夜は休むというサイクルで動いてるわけです。火力とか水力の場合はそれに合わせて出力を落とすことができたのに、原発はそれができない。そして原発の稼働率が高ければ高いほど、夜中に電気が余ってしまう。そこで私たちの社会がどんどん原発に合わせて24時間型に変えられてきました。コンビニを24時間営業するとか、工場を3交代制で24時間動かすとか、夜間電力を安くしてお湯を

沸かすのに使わせるとか、いろんなところで夜中の電気を使うように仕向けてきたわけですが、それでも原発の電気は余るわけです。それで二段式のダムをつくって、屋間は上のダムから水を落とします。その時は発電してもしなくてもいいんです。いちおう発電するというようになってますけれども。そして下のダムに水をためて、夜みんなが電気を使わなくなると下にたまった水をポンプ(電力で動かす)で上のダムにくみあげる。それを揚水ダムと言います。だから非常に無駄なことをやってるんです。原発がなければこの二段式のダムは必要ないんです。

さきほど話した原発と同じ出力の火力というのはバックアップ発電と言いますが、こんなふうに原発には必ず火力のバックと水力のバックがついています。だから原発がなくても電気が不足するという事は絶対ないんです。これを原発のからくりというのか、本当の仕組みなんです。

これは原発建設のすべての工程管理をする総責任者だった菊地さんからもらった情報ですから、勝手に作り出した話ではないんです。でも原発問題に詳しい人はたくさんいますが、この理屈を話す人はほとんどいません。原発を止めても、止まってる発電設備があるから電気が不足しないということを言う人はいますが、何故そうなのかという話は出てこないんです。

日本では停電を起こさないというのが絶対条件で、電力の安定供給というのが電力会社に義務づけられています。地震があっても事故があっても即切り替えができるように、同じ出力の火力がスタンバイしているんです。実際2003年の4月から夏にかけて、東京電力は福島と新潟の合計17機の原発がすべて止まりましたが、停電は起きませんでした。また中越地震で新潟の原発7機が止まった時も即切り替えされて停電は起きてません。

これは日本の原発だけでなく世界中の原発が同じことです。ですから世界中の原発がなくても電気が消えるということはないんです。日本のODAでフィリピン(パター)に原発をつくったことがありました。それは動かされないまま今も止まっているんですが、同じ敷地内に火力がセットでつくられて、それはその時からずっと動きつづけています。

●原発に代わる自然エネルギー？

さっき言った「石油に代わる原発」という言葉が作られたように、今、「原発に代わる自然エネルギー」という言葉が作られました。でも今まで話したように原発の代わりというの

はすでに最初からあるので、新たに作る必要は全くないんです。ところが原発を止めるためには代わりになるエネルギーがいるっていうことがわざわざ言われるようになった。その発端は2009年9月に、それまでの自公政権から民主党政権に代わりました。だけど経済産業省の中では、自公政権の頃からこの計画=自然エネルギー・再生可能エネルギーを進めていくというのは続けられてきました。原発推進というのは自公政権でも民主党政権でも同じだったんですが、経済産業省の中では日本の経済を回していくためにいろんなことを考えます。最近ではエコカーとかエコハウスとかを買わせていくとか、地デジの問題もそうです。

その1つとして自然エネルギー、再生可能エネルギーというものを、経済産業省の中では早くから考えていたそうです。で、民主党政権になってからそれが加速するわけです。2009年11月に閣議決定されたのが、太陽光発電促進付加金というものです。それから買い取り制度ができていくわけです。そして2010年の通常国会で審議・可決されて、2011年4月から促進付加金を徴収することが決まったんです。

それで電気料金の検針票を見ると、太陽光発電促進付加金という項目がついていて、3月まではそれが0円だったんですが、4月から金額が入っています。そして全ての利用者の預貯金口座から自動引き落としが始まっているんです。ご存じですか？これは太陽光発電装置を乗せてるうちとか企業が使った残りを電力会社が代行して買い取って、その費用を電気を使ってる全ての人から徴収するっていう仕組みなんです。そして地域の普及率と人口に合わせて金額が決まるということで、東京電力の場合は1000円に対して1円の割合です。私は電気代が月2000円くらいですから2円です。でも九州電力、四国電力、北海道電力など人口が少ないところは1000円に対して3円になっています。で、今は普及率が低いのでそんなに徴収されてませんが、売電目的の太陽光発電所がどんどんできていけば、どんどん高くなります。それが法律で決まったんです。私はそれがいやで払いたくないから、理由を書き、その分をひいて振り込んできました。でも東電から払わないなら電気を止めると言われ、何ヶ月かはそのままだったんですが、けっきょくこの10月に電気を止められました。今は電気のない生活をしています。

それはまあ余談ですけど、2009年の時点で経済産業省の中で決められたことが、向こう10年間かけて太陽光発電を14倍に増やし、風力発電は2倍から3倍にする、マイクロ水力発

電を3~7%、地熱は1.4倍から2倍に増やすということです。これらは自然エネルギー、再生可能エネルギーと言われる発電装置ですね。それを増やすために、今年の3月11日に再生可能エネルギー促進特別措置法案が閣議決定されました。それから震災や原発事故があったりして国会ではすぐに審議できなかったんですが、菅さんがやめると言われて、自分の退陣条件の1つとして、この法律を通すことを掲げて、国会で可決したわけです。その時に決まったのが、来年(2012年)7月から再生可能エネルギー促進付加金として徴収を始めるということです。今は余った電気を買い取るということですが、今度は全量買い取りという法案が通ったんです。

以前から原発に代わる自然エネルギーという言葉を通して、特に反原発をやってる人達が、署名にしても原発を止めることと再生可能エネルギー促進がセットになった署名を集めてきました。それが原発事故によって一気に加速していったんです。

それで今は東電の場合、1000円に1円の割合だと話しましたが、全ての再生可能エネルギーの電気を全量、高値で買い取るという制度ができることによって、一番安い人で1000円あたり月¥150~¥200が払われることとなります。九州電力管内の人は、一番安い人で¥450~¥600払わないといけない。工場や企業はもっと多額のお金を払うこととなります。

●黒字になってる風車はない？

太陽光や風力は自然エネルギーということになっています。太陽や風は自然ですが、それを電気に変える道具は工業製品です。

風車の羽は強化プラスチックなので石油の塊なんです。小さな風車でも羽は30tもあります。今主流になってるものは40t、50tとあります。

そして風車をまわす風力というのは5、6mから24mまでと言われてるんですが、5mとか10mくらいの風でこの重い羽は回らないんです。だから外部電源で回すわけです。そして風車が自力で発電できる風力は12m以上と言われてます。12mというと台風並みですが、それは一年中は吹かなくて、冬だけということも多いです。すると風が無いときにはいさぎよく止めてればいいんですが、止めてるのはかっこ悪いと、ゆっくりゆっくり全ての風車が回ってるのを見ることがあると思うんですが、それは風で回ってるわけではなくて通電して回ってるんです。これは私の考えで言ってるんじゃないくて、風車を建てた人とか業者とか、そっち側の人から聞いた情報ですし、これをいろんなところで話すと、もうお

っしやる通りですと言われますよ。山梨で話したときに新潟の人が来ていて、その人が言うには、日本海側では強い風は冬だけしか吹かないので、ふだん外部電源を送り込んで回している電気の方が冬に発電して回している電気より多いので、年間通してけっきょく赤字になってるといいます。そして日本中、風車で黒字になってるところはないはずですよと言っていました。

風車の値段は安いので1億円、高いので5.5億円くらいします。で、民間企業が建てる場合は、これまで国の補助金が1/3出てました。市民団体とか行政が建てる場合は1/2出るわけです。ですからその補助金を目当てに建てるのがほとんどで、回ろうと回るまいと関係ない、故障したり羽が落ちてしまえばそのままにするということが多かったんです。そしてオンブズマンが収支決算を要求しても、行政の場合は出すんですけど、民間企業は一切出さない。そして行政はどこでやっても黒字になってるところは皆無ということなんです。

出力が不安定な電力装置から生まれる電気は、「暴れ電気」とか「くず電気」というふうに業界では表現してるわけです。これが10%以上、送電網に入ってくると停電とか事故の原因になるそうで、電力会社は10%以上にならないように買い取りを抑えてきました。ところが増やしていくという国の法律が決まったので、個々の家とか企業とかグループでバッテリーをセットで用意するという動きが今つくっています。そうするとどうということになるかというと、スマートグリッドという言い方もされています。昼間発電したものをバッテリーにためていきます。電気自動車のバッテリーを使うこともあります。で、夜になって電気を使う時にそこから引き出して使うわけで、それが本流に入っていくようにするためにスーパーメーターというのが必要になってきます。太陽光発電とか風力発電が増えていくと、それを制御するものが必要だというわけで、設置することになっています。

新しい電子機器をもう最大限使っていくということなんです。

そして業界では、すでに東芝なんかは海外の定評ある器械をつくらせるスイスの会社の権利を買収してますし、他の企業も準備してます。こういう時が来るというのは、もう経産省の中では情報が行ってるわけです。ですからこういう法案が通ってから準備してるんじゃないかと、もう何年も前からこの日がくるのを待って対策をとってきてるわけです。

太陽光パネルを乗せられる人は発電した電気を全量買い取ってもらえるけれども、乗せてない人はそれを買わされるわけで、こういう

ものが増えれば増えるほど、乗せてない人の負担は大きくなります。

一軒の家に必要な電気はだいたい3kwくらいですが、家庭用としては9kwまで認められていて、業者は太陽光を乗せることを勧める時にできるだけたくさん、9kwとか乗せるように勧めるそうです。乗せることで収入が上がるという勧め方になるわけです。乗せてる人は使う電気よりも売れる方が多くなり、ちょっとした投資という形になってるんです。

そして持てる者と持たざる者の格差が広がっていくわけです。

もちろんこういう社会を歓迎する人達もたくさんいるわけですし、そういうのが嫌だという人もいるわけですが、今はもう法律が通ったので選択の自由がないわけです。

私は嫌だと思うから、月に2円の促進付加金を払わないで、4月から合計12円払わなかったために電気を切られました。そんなふうには、これに関しては表現の自由とか個人の自由というのが全くないんです。

私が言いたいのは、最初に話したように原発がなくても電気は止まらないということ。だから代替わりのもは必要じゃなくて、今あるものを大事にしていかに使っていくことが必要だと言いたかったわけです。

●再処理工場でも出続けている

原子炉の中で核反応が起きるとどうなるかというと、これまでになかった新しい放射能が生まれるんです。その中に、日本政府もそうだけど世界中が欲しいのがプルトニウムです。そしてそれを再処理工場で処理する本当の目的は、燃え残ったウランと新しく生まれたプルトニウムを取り出す作業です。それだけでは核兵器にならないので、高速増殖炉というところでもう一回核反応を起こさせると、一週間もあれば核兵器にできるという純度の高いプルトニウムに変わっていくんです。それが欲しいからもんじゅがあるんです。ところが商業用の高速増殖炉もんじゅは事故を起こしてもう15年も動いてませんが、研究用の増殖炉は東海村に1/4の規模のものが昔からあるんです。そこではずっと再処理工程をしてきていて、最後にいま六ヶ所再処理工場をつまづいているのは、ガラス固化体をつくる工程なんです。東海村の実験炉でもそれは成功しなかった。フランスとイギリスに使用済み核燃料棒を送って、向こうで再処理してプルトニウムを取り出し、ガラス固化体にしたのがフランスでは1300本くらい。イギリスではその4倍あるそうです。それが今、どんどん日本に送り返されてきてるんです。ですからイギリスとフランスはガラス固化体の技術を確立しているわけです。でも日本は自前の機械で

ガラス固化体を作りたいということで、東海村ですと実験を続けてきたけれども成功しない。成功しないのに再処理工場はどんどんできあがってきているわけで、どんどん遅れるから、じゃあもう実物で実験しようということになったのが、2003年3月末だったんです。その2日くらい前に玄海原発でプルサーマルを受け入れると挙手して、それとすごく密接な関係があるんです。31日の3時から剪断が始まってるんですが、なぜ3月31日かという、その年度の最後の日だから、その年度分の補助金が六ヶ所村とか青森県に1年分出たんです。そして4月1日は新年度ですよ。そういうふうには業界はなってるといいます。で、再処理工場全体はフランスの技術なんです。で、フランスからエンジニアが家族を連れて来て、三沢とかにたくさん住んでるんですが、ただなかなか実行段階に行かないから、もう帰っちゃった人だの帰りたい人だのがうろろしてる状態なんです。ガラス固化体についてフランスの技術をなんで使わなかったかということ、2年くらいで機械全体を変えないといけないんです。で、とても高いものですから、2年か3年で取り替えてたら予算がいくらあっても足りないんで、日本はちょっと大型で、少なくとも5年はもつものを開発してきたんですが、それが成功しない状態で今に至ってるんです。

よく再処理工場が動いてないからよかったという人がいるんですが、動いてなくても今回はたまたま津波が再処理工場の方に行かなかっただけで、一時は外部電源が止まりましたし……

ガラス固化体にする前の高レベル核廃液というのが、酸も強いし、新しくできたあらゆる放射能が混ざってるものなんです。それは24時間攪拌してないと爆発してしまうという超危険なものです。

それが、ガラス固化体にできない状態のものが、いま現在、再処理工場の中にいっぱいある。それを攪拌しつづけるのに電気がいるわけで、再処理工場は発電装置じゃないので外部電源がいるんです。アンペア数はどれくらいですかと聞いたら6万KWだと言っていました。

今みんな福島原発のことばかり心配してますけど、再処理工場からは何年も前からそういう放射能が出続けているんです。問題なのは福島だけではない。

それで私たちはそれを何とかしたいと思って、青森県の40ある自治体を10ヶ月かけてぜんぶ訪ねたんです。こちらの都合で行ったので、市長さん、町長さん、村長さんで、会えた人と会えなかった人がいるんですが、ほとんどの人があきらめてますね。●