

「風力発電ができた町の話」

～三重県青山高原や世界の実例から～

武田恵世(歯学博士、日本鳥学会員)

日本で最初の最大規模風力発電所が三重県青山高原にあります。近くに住む私も風力発電は環境に優しく、火力や原発を減らせると思い、賛成でした。是非広げたいと考え、いろいろ研究を重ねました。その結果をお話しします。

■「発電しなくても建設だけでいい」

1999年、青山高原で風力発電推進の活動が始まり、私は出資や会社設立まで考えました。2007年、中部電力の子会社・シーテックの部長の話を聞いて、夢は崩れました。「補助金がもらえるから発電しなくても建設するだけでいい」と言ったのです。当時は建設費の半分が補助され、例えば6億円で申請し、3億円で立てれば丸儲けだったのです。現在は固定買い取り制度になっています。2011年の福島原発事故後、風力発電は激増し、同時に問題が起こってきました。

■高額修繕費、津市が4基手放す

標高700～850mの青山高原についてシーテックは、年中風が強く、雷が少ないと説明しましたが、私が習った郷土史の教科書には霧と雨、雷が多いとありました。つまり風は弱いのです。

最盛期には94基が並び、国定公園内では全国一の規模です。三重大の清水幸丸教授は「世界的にも模範的な成功例」と言いましたが、最初に所有していた4基を津市がシーテックに譲渡したのです。修繕費が6000～8000万円の高額になり、補助金返済の義務がなくなる13年目で手放しました。高価売電でも駄目だったのです。

■良いことしか言わない業界関係者

当時賛成していた私は、出資条件を検討していました。①CO₂削減になるか ②原発がなくなるか ③自然に優しいか ④人間生活に影響はないか ⑤利益は得られるか ⑥将来性はあるか ⑦成功例はあるか—の7項目です。

いろいろ説明を聞きましたが、立場により発言が変わることに注意が必要です。一般市民は地球温暖化防止のためと考えますが、建設会社、金融機関、経産省など業界は、風力発電の推進自体が目的になります。業界関係者は良いことしか言いません。どんな問題があろうか「将来性があり、

発展している」と言い、個別の問題点には「ささいなこと」「必ずしも〇〇ではない」「将来の課題だ」と逃げます。良いことではない事実は私たちが調査するしかないのです。

■推進の目的は温暖化防止のはず

風力発電は停電時には発電できず、強風時には自動停止します。夜間は航空灯がまぶしく点滅します。特に曇りのときは山全体がピカピカ光る状態になります。高さは145m以上になり、頂上付近に直径200mの平坦な土台が出来ます。

再生エネルギー推進の目的は地球温暖化防止のはずです。そのためにはCO₂の排出削減、火力の削減です。火力に代わるものを優遇して火力並みに安くして、主力にしようとする政策です。火力はKw当たり4～10円、風力は18円、太陽光は32円です。ですから発電すれば儲かる状態でした。私たちが電気料金で負担しています。ただ電気を大量に使う工場などは減免されています。電力会社は一切負担なしです。平均的な家庭で年14400円です。

■風力発電によるCO₂削減なし

電力会社は「風力発電はないものとして発電している」と言います。ドイツでは風力が発電し過ぎたときは火力の出力を下げますが、日本では風力からの送電を切ります。北海道電力に聞くと「風力の増減に合わせて火力を調整すると逆に燃料が多くいる」と答えました。実はその通りで、実際には風力によるCO₂の削減はほとんどありません。電力は安定供給が必須です。発電と消費を同量にしておかないと大停電を起こします。不安定な風力や太陽光に備えて、火力発電所は蒸気を捨てながら待機しています。風力では無理なのです。

アメリカの例では火力だけの日より、風力を併用した日に排気ガスが激増したのです。急停止や急発進する車の燃費と同じです。

■再生エネで電力は賄えない

再生エネルギーだけで電力を賄うのは無理なのです。安定しているのは小水力や地熱発電です。実は電力はそもそも不足していません。中部電力では31%の火力発電所が休止しています。電力需要は省エネ家電の普及や人口、工場の減少で年々減り続けています。

地震による北海道大停電がありました。あれほどの風力発電やメガソーラー、大型蓄電池があっても全く使えなくなりました。風力や太陽光は災害時に使えるというのは嘘です。地球温暖化防止

になるかと言え、ならないと言わざるを得ません。

■鳥の減少 風車から離れても顕著

次に鳥類への影響ですが、工事で破壊されている場所は当然いなくなりますから、私は離れた場所を調査しました。夜行性鳥類は3km以内では全く見られなくなりました。特に越冬期、中型機から1.5km地点で種類は6分の1、個体数は12分の1。大型機では同10分の1、同38分の1に激減しました。木の実があっても鳥はいません。繁殖期500羽以内はゼロ、1km以内でも3分の1でした。中型機から200羽以内の生息密度は4~20%に減少、大型機は500羽以内でゼロになった所が増え、生息密度は2%以下に減りました。大型機の影響が大きいと言えます。

考えられる激減の理由は、①大型機は騒音・低周波音がより大きく、より低い音になる ②それが不規則に変化する ③ブレードの影によるストロボ効果 ④バードストライク ⑤周辺の山の減少 ⑥牧草を植えたことによるシカの激増 ⑦沢すじが土砂で埋まりエサになる水生生物の減少一です。鳥は都市部でも多い種類だったのですが、風車は鳥類や人に有害な影響を出しています。

■様々な対策打つも効果見られず

海外でも風車の1km以内では激減している、と報告されています。アメリカの5300基あるところでは猛禽類が年間880~1330羽死んでいるデータがあります。ブレードを派手な色にしたり、目玉模様を付けたり、ライトアップなどをしたりしましたが効果はありませんでした。北海道では事前調査で業者は影響ないと言っていたのですが、オジロワシが死んでいます。

コウモリの場合は近づいただけで大量死したというのが世界中で問題になっています。ブレードのつむじ風に巻き込まれ、肺の血管が破れて死ぬ例があります。

■意見無視する業者 クマタカ消える

環境アセスメントの評価書でシーテックは、①点と線の開発に過ぎない ②希少生物は周辺に移動する ③希少植物は移植する ④景観は調和がとれてよくなる一。従って自然環境への影響はほとんどないと言いました。

知事意見など30項目は無視されました。県は不問に付さざるを得ません。環境アセスメントは事業者が自主的にするものであって、県ができるのは助言だけです。罰則はありません。知事が残す

ようにと言っていたクマタカ、ヨタカなどの猛禽類は青山高原からいなくなりました。

私は周辺部6カ所で生息調査をしました。鳥類は周辺部に移動しましたが繁殖していませんでした。植物は移植していましたが、風車の横の崖で、ほとんど枯れていました。しかもツツジばかりです。ブナの大木を切り、湿原を埋めたのに「ほとんど影響ない」と言っています。

■機能しない環境アセスメント

環境アセスメントでシーテックは、方法書から評価書までを3カ月ごとに進めました。「そんなことをしてはダメ」と言いますと、「私たちは営利企業ですから当然です」と返しました。県も想定しておらず、認めざるを得ませんでした。環境アセスメントは、事業者が無視すれば全く機能しません。

事業者は環境省、経産省、県の許認可を得たと言いますが、規格通りの計画だと示す必要書類を提出するだけの制度です。行政は助言するだけで、意見の採否は事業者次第です。多くの事業者は許認可を得て、強制力があるかのような「錯覚」を狙って、「認めてください」と迫ってきます。事業に協力する義務はありません。すべて事業者の自己責任です。

■「環境悪化は嫌」各地で反対運動

従来の景観法、条例は「建物は森林の上端、スカイラインを越えない」とされていましたが、風車は再エネなので例外になりました。事業者は古い指標を基に我慢を求めますが、住民は我慢する必要はありません。「景観が悪くなるのは嫌だ」と言って、問題ありません。北海道、十和田、秋田、三重、鹿児島など全国で景観悪化に対する反対運動が起きています。

■風力、太陽光で原発は減らない

風力発電で本当に原発が減らせると感じている人がいます。2017年の日本の風力発電の設備容量は3356Mwで、原発3基分に相当します。だから原発はいらないかと言うと、そうではありません。

原発、火力、水力はその気になれば出せる普通の出力です。風力発電の設備容量は最大出力に近い出力で、それは風速12~25m/sの強風時です。そんな風は滅多に吹きません。ですから原発の代わりになっていないのです。

「太陽光、風力では原発は減らせない。増やすには安定した原発が不可欠」「再エネが増えても、原発再稼働の妨げにはならない」との報道もありま

す。減るところか増やしてしまうのです。

風力や太陽光に蓄電池を併設しない理由をある技術者に聞きました。彼は「2000Kwの風力発電機と2000Kwの蓄電池を併設すると7~9億円かかります。しかし、火力発電所ならスイッチを少しひねるだけで2000Kw程度の電気はすぐ、無料で出せます、誰がそんな無駄なことをしますか」と答えました。ではなぜ、無駄な風力発電をしているのか。今は固定買い取り制度で儲かるからです。

水素を作ったらと言う人もいますが、超低温、超高压のために大変なエネルギーが必要になり、何をしているのか分からなくなります。「水素社会には水素が作り出せる原発は不可欠」と言う専門家もいます。

■「辛いとき 数^キ。先の駐車場で寝る」

風車による健康被害はあるのか。経験者に聞くのが一番です。1990Kw、1.3^キに住む谷口さん(故人・当時70歳)は、「辛いときは数^キ。離れたコンビニの駐車場で寝る」、「マッサージ師さんが、『ここへ来ると異様な感じがする』と言った」と話しています。視覚障がい者は視覚以外に敏感になるからだそうです。近所の人からは「よそで話して被害が出んようにするんやなしに黙るとき」と言われました。もっと増えないと被害を分かってもらえないということですね。それでも谷口さんは各地で話されました。

重低音、低周波音には特徴があります。2000Kw機、1.2^キで「溪流や滝の音は気にならないが、風車の音はたまらん」「年を取って耳が聞こえなくなってきたが、風車の音だけは聞こえる」との証言があります。高齢者は重低音や低周波音に、より敏感になるそうです。

■騒音測定能力と知識がない業者

環境アセスメントで業者は、騒音についてほとんど影響ありませんと言います。無風時に平地で回った場合の机上計算で、風向や風速、地形を考慮しません。業者は「そんなことをする規定や義務はない」とはっきり言います。風の弱い日に予定地の住民を呼んで、簡易測定器で測って低周波音は出ていないと説明します。

青山高原で専門家に測定してもらおうと、ブレードが支柱を通過するとき、非常に強い低周波音が測定されました。その横でシーテックから依頼を受けた人は測定できませんでした。専門家は「あの人たちは、測定の能力と知識がない」と言われました。つまり業者は測定能力がないのです。

青山高原で騒音被害が発生しましたが、事業者

はすぐ対応すると言いながら何もせず、半年後に市役所も動いてやっと、夜間停止しました。山間部の被害の特徴は雲に反射し、やまびこのように反射し増幅、それに直接の音が届きますから、谷の人はたまりません。

風力発電を作る側の大学教授も睡眠障害を研究されていて、騒音が木擦音程度でも睡眠障害にまで発展する測定結果を出しています。音は風下に伝播しやすく、予想しなかった遠方まで影響が及ぶことがある、と言われていました。ところが業者はこれを無視します。

世界中で同じような距離の人達が、ほぼ同じ症状を示しています。睡眠遮断、睡眠障害、頭痛、耳鳴り、めまい、吐き気、かすみ目、イライラなど、早い話が不眠と船酔い似た症状です。原因は騒音と低周波音、超低周波音に注目しています。内耳をはじめ、内臓器官に共鳴振動してバランスを乱し、さまざまな症状が起こるようです。

■健康被害引き起こす低周波音

低周波音の特徴は、遠くまで届く、遮音壁や壁、ガラスでは防げない、共鳴振動しやすいです。部屋全体や雨戸が共鳴振動する場合があります。証言には「ましな部屋と辛い部屋がある」「私が辛いと金魚が横になっている」があります。低周波音は聞こえないが内耳に影響を与え、聴覚障害を起こす可能性が高いということです。

環境省は指針を出しています。①指針値以下でも問題が起こる可能性がある ②静穏な地域に建ち、聞こえやすい ③低い騒音レベルでも耳につきやすい音が出る ④睡眠障害を起こしている可能性がある。としているのですが、⑤健康に直接的影響を及ぼす可能性は低い、と余分なことを言っています。これをもって事業者は「健康被害はない」と、保証を得たかのように使います。

低周波音が健康被害を起こすと、札幌医大の山田先生が発表しています。①1650Kw、約2^キの人達に症状が出て、離れると治った ②近くの工場健康被害によって退職した人が、退職後症状が消えた ③1.5^キの3基の夜間停止、2基の回転数4割削減で睡眠障害が7割減った ④耐えられず引越した人もいた。睡眠障害は万病の元です。睡眠障害は起こすが健康障害は起こさないと言うバカな理屈はありません。

■我慢する義務も理由もない

環境省はこうも言っています。健康被害や苦情は騒音や低周波音だけでなく、①景観の悪化 ②視認できること ③経済的恩恵の有無 ④睡眠や

や健康への不安一を指摘しています。「気のせいだから我慢すべき」と言う学者もいますが、住民は我慢する義務も、強いられる理由もありません。

実は青山高原で見学会の後、気分が悪くなる人が続出します。頭痛、めまい、動揺感覚で「もう行きたくない」「萩に着いたらやっと治った」と言う人もいました。

■環境基準は受忍基準に非ず

騒音の環境基準があります。あくまで基準や参照するものであって、受忍基準ではなく、被害がでない値でもありません。低周波音の参考値は風力発電に適用できない、とされています。ところが事業者は、我慢しなければならぬ基準であるかのように説明します。誤解している場合もありますから、教えなくてはなりません。

オーストラリアの被害例(3000Kw、37基、平地)では、約3%の人が自宅を離れ、ゴースタウンになってしまいました。「高速道路の高架下の小屋の方がよく寝られる」「20%離れた廃屋なら寝られる」「鶏が黄身のない卵を産んだ」「借地料をもらっている人も2.5%離れていて被害に遭っている」という事実があります。分かりやすい声ですが「着陸しないセスナ機、止まらない夜行列車に乗っているようだ」。いつ終わるか分かっているから乗れるのであって、風車はいつ始まるか、終わるか分かりません。それを我慢せよ、とはひど過ぎる要求だと思えます。

■「風力発電 一度建ったら終わり」

世界中の被害者の一致した声は、「被害が出れば保証すると言っても、事業者も行政も因果関係を認めようとしません」です。青山高原でもブレードが支柱を通過するときの音が主だったのに、発電機のエアコンのカバーを直ただけでした。日本では夜間停止や夜間避難ぐらいです。

被害が出た場合、我慢して暮らすか、引っ越すか、子や孫が故郷に帰って来られなくなるか、と言うことが現実になっています。家も土地も売れない場合が多いのです。

高知県で風力発電をしている事業者が、三重県に計画を持ってきました。職員は「高知では全く被害は出ていません」「地元の皆さんも意外に静かだと言っています」と説明しましたが、新聞には被害が掲載されていました。三重まで来たら知らないと思ったのでしょうか。高知の方から「風力発電を一度建てさせたら終わりなので、建てさせないように頑張ってください」とのメッセージが来ました。

■シカ、イノシシ激増 土砂崩れ多発

シカやイノシシが激増しました。風車周辺の平地や法面へ外来牧草を植えたのが主因だと考えられます。夏は風車が回っていないので近くにいて、冬は餌が減って里へ降りるようです。イノシシの凶暴化も問題です。風力発電機症候群の一つのイライラする、怒りっぽくなる症状がイノシシにも及んでいる、と考えれば説明が付くようです。

風車の設置場所と取り付け道路のいたる所で土砂崩れが起きています。そのほとんどはまともに修復されていません。シーテックの責任者は「規格通りの工事をしているので問題ない、悪いのは規格です」と言いました。崩れた土砂を芝生で覆っただけの場所もありました。「崩れた場所は、また崩れるかもしれないので放置して安定を待つ」と説明をしました。取り付け道路が崩れて直せないで橋を架けましたが、「公にはできない交渉を市や地元としました」と公の場と言う人でした。

■20年後 荒れた山が地主へ返る

取り付け道路は直線的なものが多く、法面が多くなります。土砂崩れに対するシーテックは、私たちに對しては「崩れているか知らない」と言い、住民には「放置している事実はない」「行政、地主と協議している」と言いました。山口県のある業者は見学会で連れて行って、「実態の写真を公開して損害が出たら、損害賠償請求する」と住民を脅迫したのだそうです。

実は土砂崩れが残ったままの状態です。20年後には確実に地主へ返ってくるのです。管理しきれません。風力発電事業は公共事業ではなく民間事業です。地域振興や貢献と言いますが、企業に義務はありません。何が起こるか分かりませんし、林業をするわけでもなく、助ける義務もありません。

■見当たらない地元へのメリット

メリットは地主に借地料が入り道路ができます。ただ使い勝手がいい道路ではありません。メリットと言われてメリットでないのが固定資産税と法人税ですが、その分地方交付税交付金が減額されます。発電しますが住民には無関係です。道路は出来ませんが補修が大変です。地元企業は雇用・仕事を期待しましたが、特殊技術が必要と言われ、ほとんど愛知、岐阜ナンバーの車で、系列企業に回されました。

■陸上建設できず 洋上は頭打ち

ドイツでは風力発電を増やしましたが、CO₂も増えました。フランス、スペインでもそうです。

CO₂を減らしたと言われるデンマークは、隣国から火力、水力、原発の電気を輸入したのです。成功例とはみなされていないようです。

デンマークのミンク養殖農園では、女性の体調が悪化し、ミンクの胎児の奇形や死産が頻発して廃園になりました。農園は会社と自治体に損害賠償を請求しました。専門家は1000Kw以上なら10^キ以上離すべきと言います。子宮の共鳴振動が起きている場合があるとしています。

現在、陸上建設は出来なくなり、洋上も頭打ちになって、有名な企業が経営難になっています。ところが日本へはまだ発電機などが売れるので、商社が色めき立っているようです。

■欧米でも反対運動 ブーム去る

ヨーロッパではうまくいっていると言う人もいますが、反対運動が結構起こっています。諸機関へ公開書簡が提出され、①数百もの団体が風力発電に反対している ②不安定でコントロール不能な風力発電は、環境問題を解決できない ③風力発電は地域住民、経済、国家財政、環境に対する大害悪になるだけ—とっています。

アメリカでも議論が起きています。議会が「風力発電は費用が掛かり過ぎる、不安定さを補うため火力発電所が待機しているので、これ以上の風力発電は止めなさい」と言うと、業界は「補助金を延長ください。6年かけて徐々に廃止しますから」と言いました。議員は「6年間で5兆円。白昼堂々、目抜き通りで銀行強盗をするくらいの厚顔無恥な提案だ」「10年以上かけても立ち立できない風力発電に血税を投じることを正当化するのは難しい」と言いました。

欧米では補助金は削減され、固定買い取り価格は下げられ、ブームは去ったと言われます。風力発電は自立できないと言わざるを得ません。

■のしかかる多額な撤去費用

そろそろ撤去が問題になっています。中型機で1基、1～3億円かかります。事業者やメーカーの倒産が問題で、青山高原でもオランダの会社が倒産して、どうやって撤去していいのかわからなくなっている事例が発生しました。京都と函館では撤去費用が掛かりすぎるので、赤字覚悟で続けています。自治体経営では故障があまりに多く、撤去用基金を取り崩してしまいました。佐世保市では一挙に1億6000万円かかりました。

■来年からは入札制度 新設激減か

固定買い取り制度(FIT)は2020年度で終わ

ります。だから今、いっぱい計画が出ているのです。来年からは入札制度になって大きく変わります。ドイツではこの制度になって新設が激減したそうです。本当は火力発電並みに安くならなければいけなかったのに、ならなかったのです。

風力発電の技術進歩の実際は、①発電の不安定は未解決 ②発電効率は変わらず、大きくなっただけ ③コストは高止まり ④補助金はさらに必要と言う ⑤送電網強化は手つかず ⑥蓄電池の進歩は既に限界 ⑦騒音・低周波音は大きくなった—です。

■結論 決して進めてはならない

私が最初に考えた出資条件の検討結果は、出資どころか、決して進めてはならない、ということなので、私は出資しなくて本当に良かったと思います。結論は、

- ①原発の代わりにはならない。むしろ増やす
- ②地球温暖化をむしろ進める
- ③健康被害は深刻過ぎるのに、業界は無視する
- ④住民は理不尽な我慢を強いられる理由はない
- ⑤地域が発展した実例はない

—となります。

(3)