

## 事業報告

## 講演会

## エネルギーの地産地消 震災に学ぶ

日時 平成 24 年 5 月 26 日 (土)

場所 福島工業高等専門学校 階段教室

講師 東北大学 名誉教授 新妻 弘明 氏



## 1. はじめに

私は、エネルギーの地産地消というか、地域にあるエネルギーをどのように使うべきかを研究しています。地域にある再生可能なエネルギーを主体に、ここ 10 年ほど研究をしたり実践的な活動を行ってまいりました。その活動のさなかに大震災に遭ったわけですが、私たちが今、大震災に何を学べるかが非常に大切ではないか、と考えています。



写真 - 1 災害直後の関上地区

これは仙台の近くにある名取市関上（ゆりあげ）地区の写真ですが、被災地に立ちますと、私だけでなく誰もが呆然とします。誰もが訳が分からなくなります。それは学者でも政治家でも行政に携わる人でも同じことです。面白いことに、普段立派なことを言う人ほどおかしなことを言ったりします。一方で、普通の一般市民がすごいことを話したりします。

震災では誰もが当事者になりました。エネルギー、食物、衣料、コミュニティなどどれをとっても我々は普段は当事者になっていません。誰かに任せきりです。ところが、こうした大災害の場面に置かれると誰もが当事者になります。また、非常に多くのことを考えますから、誰もが哲学者にもなります。

1 万数千名の方が命を落とされ、未だに数千名の方の行方が分からないでいます。皆さんは「瓦礫、ガレキ」と言いますが、津波が来るほんの少

し前までは私たちの生活空間を温かく囲んでくれたものなのです。そうした物体が一瞬にしてこうした瓦礫になってしまったわけです。ですから、命を落とされた方々や巨万の瓦礫を見ると、命を長らえた私たちに命を託されたのではないかと、思うのです。いったい私たちに何を教えようとしているのか。今の時代に生きている私たちがそこから何を学ぶか、ということこれから千年というのが決まってくるのではないかと思います。

こうしたことが起こると世の中のいろいろなものが見えて来ます。社会、組織、行政、医療、教育など数々の問題... ちょうど怪我をして腹が裂けて内臓が見えたような状態です。「なんだ、こういうことだったのか。」エネルギーの問題もそうです。しかし、これも 1 年が経ちますと傷が癒えたように、どんどん見えなくなっていく。現地に行くとも復興はまだ始まっていませんが、被災地から離れると震災など過去のものになっています。いかにして経済を立て直すかという議論だけが行なわれていますが、我々は千年に一度の震災に遭遇して何を学ぶか、ということが大切ではないか、と思います。

## 2. 東北地方で起きた震災

「未曾有、未曾有」と言われていますが、よくよく見るとこれは千年ごとに繰り返して起きている自然災害です。どうして忘れてしまったのでしょうか。仙台近くの多賀城市に“末の松山”というところがあります。百人一首に『末の松山波越さじとは』というのがありますが、あれはかつて大津波が来ても末の松山だけが残った、という歌です。だいぶ内陸部にまで津波が来たということを書いた和歌を誰もが知っているのに、どうしてその危険性を忘れてしまったのでしょうか。今は科学技術が発達して津波は来ない。あれは平安時代のことだからたくさん死人が出た...と考えていたのはとんでもない間違いだったのです。千年ごとに繰り返していたこと自体を忘れていたのです。

しかし、現代文明や市場原理主義社会が爛熟し「何かおかしいんじゃないか」と感じていた状態のところ起きた巨大災害ということでは、初めてだったわけです。

この度の震災のもうひとつの側面は、東北という片田舎で起きた災害ということでした。東北に住んでいる私たちには分らないですが、北海道や九州、関西などと比べると全然異なっています。私たちの東北は当たり前のように自然と向き合って生きて来た地域です。ある人が、東北では人々はこんなふうに暮らしているよ、とあるアメリカ人に言ったところ、「それは嘘だろう。そんな地域がある筈がない」と言われたそうです。また、津波災害に遭った東北地方は食料資源の供給源だったということです。震災の前から“都会と村”という問題を抱えていた地域でもあります。いつの間にか人が都会へ都会へと流出して行って、今ほど日本の国土を使っていない時代はありません。休耕田や耕作放棄地、過疎高齢化の問題、それが始まったのはそれほど昔のことではありません。

それから、原子力災害の併発です。さらに、関東・南海・東南海・南海大震災の序章であるということです。

地域を活かしながら生きて来た三陸や放射能汚染を受けた阿武隈地域などの東北は、これまで大変頑張ってきた。地域コミュニティがしっかりしています。そこを災害が襲ったのです。私は、叩かれても立ち上がる力の一番強い人々を先ず神様が選んだのではないかと、思います。宮城県内でも都会では、避難所でピンポン玉くらいのおにぎりを1日に1個渡され「本当にこれしかないのか」と食ってかかる人達がありました。それに対して海岸付近ではみんなで食べ物を持ち寄って助け合って生きていました。これが関東や東南海あたりで起きたらどうなるだろうか。これは警告だったのではないだろうか、と思いたくなります。

そういうわけで、今回の震災は歴史の節目、現代文明の分岐点と考えるべきではないかと思えます。

### 3. 震災を体験して

震災が起きると停電が発生します。家電が使えなくなり、旧式の石油ストーブ以外はすべて電気が必要です。家の中の電話も使えなくなりました。そうしている間に、原発が電源を失って大事故になりました。携帯電話は使えるか。携帯電話も充電が出来ないと使えないことはわかるのですが、

携帯電話基地局も動かないわけです。津波の後に被災地を回っていると、通信会社の人が必死でディーゼル発電機を基地局につないでいました。いつでも無線でつながると思っていた携帯電話も、送電線に電気が来ていないと使いものにならないことが分かりました。災害無線も使えない所が多かったようです。昔アマチュア無線をやっていた人が活躍していた頃はあまり困らなかったのですが、携帯電話が普及したおかげで通信にも影響が出てしまいました。水道は宮城県沖地震のときは2~3日で復旧したのですが、今回の震災では仙台では3週間ほど水が出ませんでした。宮城県では南北に直径3メートルの広域水道本管が布設されていて、断水が起きないようにと巨額のお金をかけて造られたものですが、これが破損したために断水したのです。下水処理もそうです。以前は方々に小さな下水処理施設がありましたが、それを大きなものに集約してしまったために、未だに完全に復旧しないで汚れた水を海に排出しています。

このように、巨大なシステムが相互に依存しているのが現状で、我々はその巨大システムの怖さを思い知ったわけです。

### 4. 自分で何ができたか

私自身はそれほど悲惨な目に遭ったわけではありませんが、皆さんがそれなりにいろいろな方法をとられたようです。誰もが言うのは、生きていくのに必要なのは食べ物と水と暖(熱)だったということです。この3つがあれば生きていける。お金は食べられない、お金は何の役にも立たなかった、と言います。店の前にはズラッと人が並んでいるのに何も売っていない。食べ物は誰かに貰ったとか、若い人が並んで手に入れてお年寄りに分けてくれた、というものでした。

それから、電気はあっても食べられないということ。電気が止まったので困ったのは確かですが、電気そのものは食べることが出来ない。電気よりも私たちが必要だったのは食べ物と水と熱だと思ひ知りました。

私のところは3週間水道が止まったのですが、家の裏に小さい沢水が流れていました。水を汲みに行きましたが、浅い沢からバケツに水を汲むのにもそれなりに工夫が必要でした。それを汲んで風呂に溜めました。おそらく放射性ヨウ素を多分に含んでいたと思います。「昔の人は大変だったなあ」と思いましたが、考えてみると私たちが子供の頃には、田舎ではだいたいの家には水瓶という

のがありました。それを儉約して使っていました。そんなに昔の話ではありません。外に井戸があってそこから汲み上げた水を水瓶から柄杓で汲んで使っていました。今では蛇口をひねるだけで水が出てくる。なんて便利なんだろう、とバケツで水を運びながら思いました。

しかしふと思いました。「今の生活は、点滴を受けているようなものなのではないだろうか」直接食べることも噛むこともなく、ただこうしていると食べ物・水・エネルギーが入ってくる社会にしているのではないだろうか。そして、その“点滴”が何かの加減で止まった途端に私たちの生命自体が危なくなるような事態になる。そういう世の中に私たちは住んでいるのではないだろうか。私たちも地球の表面に住んでいる生命体で、生物というのは必ず自分の能力で生きる上で必要なものは確保できるように設計されているはずなのです。ところが現代社会に慣れてしまうと、この“点滴”が外れたら生きていけないような恐ろしい世の中に生きているのではないかな、と思ったわけです。

震災前から「原発は必要ですか」などと訊かれました。原発というのは現代文明の、エネルギー多消費社会の生命維持装置みたいなものです。“点滴”を外したらおかしくなります。問題は、その“点滴”を受けているこの文明社会そのものが果たしてよいものかどうかです。そこを考えることが大事ではないか、と言っていたらちょうどこの大震災、まさに原発事故が起こったわけです。

さて熱ですが、わが家には薪ストーブがありました。石油を備蓄すればいいと言いますが、非常時には無くなるのが怖くて使えないのです。薪は来年の分まで、普通は乾燥させて2年間使えるだけ積んであります。あったかい薪ストーブがとても癒しになりました。あったかいだけではないんです。停電ですから真っ暗な中で、薪の炎が暖かく照らしてくれるのです。マッチ売りの少女の物語を思い出しました。縄文時代は、心細いところで癒しの炎を燃やしていたのだらうと思います。LEDのランプではマッチ売りの少女の物語は生まれなかったでしょう。現代社会で光というとLEDで何でもいいたらうかということ、それは違うんじゃないでしょうか。薪の炎とLEDでは感じるものが大きく異なります。

## 5. 切り身社会

「切り身社会」というのは、東大の鬼頭先生がおっしゃった言葉で、現代の環境問題というのは

世の中が“切り身”になっているから生ずるのだ、ということです。子供たちは魚は切り身で泳いでいると思っている。私たちは肉、肉と言いますが、牛や豚を触ったこともなければ想像することもなく、切り身の肉を見ているだけです。それが今の環境問題の根幹なのではないか、と指摘されています。エネルギーもそうです。私たちが電気というと、今この電気がどこから来ているかを考えもしない。原発問題が起きて最近考えるようになった。石油もそうです。産油国ではいったい何が起きているのか、そういうことをほとんど考えないでしょう。それまで何もなかった国で油田が発見されて、外国資本が入って来て掘削を始めた。現地人たちを邪魔扱いして追い出す。国にはオイルダラーが大量に落ちる。もちろん環境汚染も発生する。何ひとつ働かないで得たお金は汚職を生み、国じゅうが汚職まみれになっている。追い出された人々は生業を失い、国に入ったお金が彼等に行くこともない。雇用を生むかと思えば、高級なシステムに現地の人が採用されるわけもなく、ほんの数人が滞在するだけというしくみが出来ている。そうしたことがいろいろな所で起きているのです。コーヒー豆もそうです。生産地では子供たちが不法に働かされています。

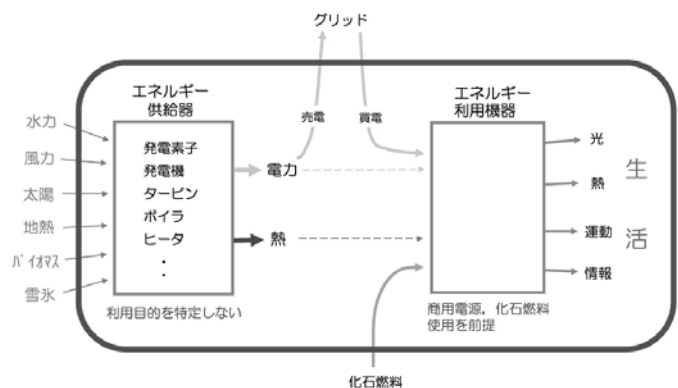


図 - 1 切り身社会

図 - 1 ではエネルギーと生活について図式化しています。私たちに必要なのは電気そのものではなく光であり、熱であり、運動エネルギーであり、情報です。電気そのものは食べられるわけではありません。火力とか風力とかのエネルギー源があって電気を生産しますが、生活との間はお金でしか繋がっていません。そしてエネルギー供給事業者というのがいます。私たちが何かエネルギーを使おうと思っても、彼等が売っているエネルギーを買う以外にありません。しかも震災などで施設や設備が潰れると、自分ではどうすることも出来ません。自分がエネルギー供給事業者をやっている

るわけではありませんから、当事者性が欠如します。自分の評価基準は何かというと単に価格で、安いから使うだけです。安いという理由で石油をどんどん使う。それが地球温暖化という問題を生んでいるわけです。

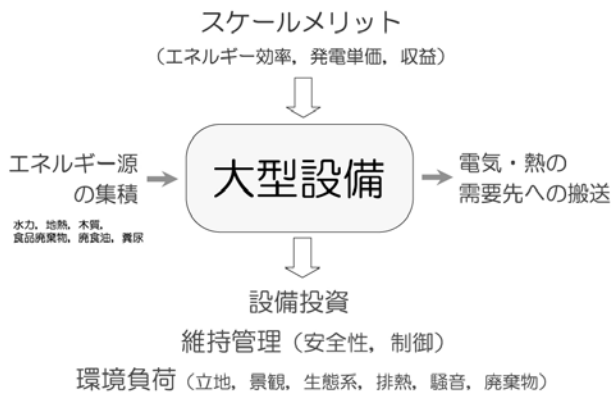


図 - 2 エネルギー供給事業の論理

この途切れ途切れの社会は、個々のセグメント（要素）の中で最適化が行われます。エネルギー供給事業者の立場ではスケールメリットというものがあります。設備が大型であればあるほどエネルギー効率が増し、発電単価が下がり、収益が上がるといって、発電設備はどんどん大きくなっていきます。維持管理は規模が大きくなればなるほど安全性の確保や制御が大変になる。環境負荷も大きくなってきます。

私はこれまで工学という分野で考えてやって参りました。そして今見えてきたのは、現代は専門家依存社会にあるということです。専門家でないとはわからないシステムだらけになってしまっています。ある程度お歳を召した方ならお分かりかと思いますが、今ほど「専門家、専門家」と言われる時代はかつてありません。テレビでも新聞でも専門家がもてはやされています。今から 15 年前くらいはこれほど専門家という言葉は出て来ませんでした。私自身もいろいろな委員会やテレビで専門家として喚ばれます。要するに、自分で考えないで専門家が言うならそれでいいんだ、という方便に使われるのです。テレビなどはひどいものです。ディレクターの放送シナリオに沿った言葉を捉えて、関係ないところでの発言を利用する。これは政府の委員会などでも同様です。“専門家がわかっているわけではない”ということが一番よく知っているのは専門家です。

しかも過度の専門分化が進んでいます。昔は車 1 台開発したら誰かひとりが行けば説明できました。ところが今では 4 人くらい行かないと説明で

きません。電装関係はどうなっているかとか、これは何々... 全部がわかる人は誰もいない状態になっています。個人の資質にも大いに問題があります。教育自体も専門分化されています。

それから、正常に動くシステムをマニュアル通りにしか動かせない。だから、正常に動かないと手も足も出なくなってしまうのです。JR も一度ダイヤが乱れると、かつては定規でダイヤを引く名人がいて、止まった途端にこれを引いて何本か動かさせたと言います。ところが現在はコンピューターでダイヤを組んでいますので、普段は使わない分厚いマニュアルを見ながら対応するため、復旧に 2 時間も 3 時間もかかってしまいます。

私も講義の中で言います。「自動販売機を知っていますか。硬貨を入れてボタンを押すと商品が出てきます。子供でも知っています。それで理解していると思っている。でも、工学屋はそれじゃいけない。それで自動販売機が解ったと思っはいけない」と。「100 円を入れたらそれが 100 円と認識するようなセンサーで検知し信号処理をして、アクチュエーターによってジュースの缶が出てくる。そういうしくみが解らないと“解った”とは言えないんだよ。」しかし、現代はそういうことが全然分からないでもそれなりに動くので解ったつもりになっている。

こういうシステムは人々を無能化します。スマートフォンなどというものがあります。私にも 2 歳になる孫がいます。母親が撮影した自分のビデオをメニューから選んで再生して、それが終わると別の映像を選んでいつまでも見えています。今の学生さんはスマートフォンを持つとそれだけで自分がすごくハイテクになった気になっています。ところが、2 歳の孫にとって積み木というのは非常に難しいのです。チンパンジーの実験でも積み木は非常に高度な能力が必要だということがわかっています。形の認識、モノの重心、手にとって乗せる際の力加減などが総合される。人によっては色だとか全体の形を構成する知的な能力が駆使されます。ハイテクなのです。そのような積み木が出来ない 2 歳の子供がスマートフォンなどの操作は簡単に出来ます。現代社会ではそういうモノがハイテクだ、ともてはやされるのです。人々はどんどん無能化されていっているのです。サービスの提供者とクライアント（サービスを受ける人）とはお金でしか繋がっていない。何か都合が悪くなるとクレームという形になる。その結果、モンスター・ペアレンツなどというものが出てくるんですね。インフラ、教育、福祉、医療に至るまで

広がっています。自分の子供を教育できない親、自分の親の面倒を満足に看られない人が出て来ています。世の中がハイテクになると、人々はローテクになっていきます。このような技術や産業は大切です、と霞が関の経産省の役人などに言うと「ああ、ローテクですね」などと言われる。面と向かっては言いませんが「あなたがローテクだろう」と言いたくなります。

自分の生命を維持する手段を奪われてしまった現代社会で、被災地ではお互いをいたわり合いながら、助け合いながら生き延びた。頭ではない。総合的な能力を持っていた人々です。学歴などではありません。「専門家、専門家」ともてはやされるところに大きな罅があります。私自身もそのことに気がついてから“専門家”という言葉が目や耳についています。

## 6. 何が見えたか 科学技術というもの

何度も繰り返して起きた大津波。その歴史的伝承の断絶はどうして起きたのか。

それから原子力災害。科学技術というものは本当に人類のためなのだろうか。原子爆弾が開発されたときにアインシュタインや湯川秀樹など原子核物理学者が科学の発展ということを真剣に考え、科学は果たして人類の福祉と同じ道を歩んでいるのだろうか、と考えたのはそんなに昔のことではありません。第二次大戦直後のことです。それをすっかり忘れてしまいました。科学技術が発展するということに対して「それは本当にいいの？」と誰も思わなくなりました。そのさなかに原子力災害が起きたわけです。

よくよく考えてみますと、わが国の教育のほとんどは明治維新のときに富国強兵のために輸入されたものです。国家のための科学技術です。「西欧科学技術というのは素晴らしいです。今までの日本のものはダメですよ、ダメですよ」と言われて来ました。そこではまず普遍性と客観性が重視されます。また、新しいことが重視されます。それから、ものごとを要素に分けて要素ごとに解明していく、ということが行われます。普遍性、客観性が重視されるということは、世界中どこでも通用する理屈、原理を過度に重視するわけです。学会の国際会議では、例えば日本の国の東北の片田舎の石碑に津波が押し寄せたと書いてあった、というような発表では世界的な評価は得られません。世界中どこでも通用する理屈、原理が大事にされる。普遍性が要求されます。人間にしてもそうで

す。元々が富国強兵ですから、一人の兵士が死ねば別の兵士に置き換えられるように考える。ある人と話をしていたら「私は出来が悪くてね」と言う。演習問題をやっても出来ない。そのうち何を考えたかという「誰がやっても同じ答えが出るんだったら、なにも自分がやらなくてもいいんじゃないか」と思ったと言います。「なるほどねえ」と思いました。つまり、自分である必要がない人間を育てている。果たしてそれでいいんだろうか。工場では派遣社員が病気になったらクビにして別の人間と交換すればいいんだ、と処理される。代替可能を求めている世の中なのではないだろうか。「私」というものを排除するような、或いは当事者というものを必要としないしくみになっている。私たちはずっとそういう教育をして来たのではないだろうか。講義をしていても「これが出来るようになれ」と機能を付加しようとしてきたのではないだろうか。また、地域固有の特性や史実を軽視する方向にあったのではないだろうか。

新規性を重視する。これも新しいものもいいものだ、という迷信。“古”と付くものはダメなんですね。古典とか古生物とか、“古”と付く学問にはお金が出ないんです。コンピュータ・グラフィクスで津波のシミュレーションをしたり、3Dのすごい映像で地震のメカニズムのモデルを作成するにはお金が出ますが、スコップひとつで崖を削って歩いて地層を調査するなどというのには大抵お金が出ません。

新しいものもいいものだというのは本当でしょうか。私の学生時代の講義ノートに“PCB”の記述がありました。“最近開発された高性能絶縁油”と書いてあります。それがカネミ油症事件を生んだわけです。新しいものは完成度が低いのです。飛行機でも新しいものはよく落ちます。落ちれば落ちるほど改善されていく。科学を本当に知っている人は、新しいものは完成度が低くて危ないものだと考えます。ところが誰もそう思わない。何故かという、科学が経済発展の原動力になるからです。経済が発展すればそれでいいんだ、という短絡的な考え方です。専門家はどんどん“タコ壺専門家”になり、先端重視が進みます。文科省も“先端”がいい、先端でなければいけないと言いますが、果たして本当に先端がいいのでしょうか。人間にとって大切なものとは先端だろうか、と思います。私もいろいろな講演を依頼されるときに「先生、先端の話をしてください」と言われますが、私は「先端のことをやっていない。もとのことをやっています」と答えます。

## 7. 国家的視点と地域的視点

原発が代表的事例ですが、国家と地域は違うものだと今度の震災で思い知らされました。国家的視点と地域的視点はエネルギー問題を考えるときに特に重要です。振り返ってみると、東北では国家事業は失敗を繰り返して来ました。

まず釜石高炉です。それまで南部藩では独自の技術で製鉄を行なっていましたが、国は富国強兵策の一環でイギリス式高炉を明治 13 年に建設しました。しかし、数ヶ月後には木炭の供給不足で操業停止に追い込まれ、2 年後には廃炉になりました。つまり、イギリスの高炉をここへ持って来ればすべてうまくいくんだ。燃料を供給するしくみを考えずに、イギリスに任せとけばいいんだ、と思っていました。でも、この付近の山でどれだけの燃料がとれるか、というのは炭焼きの爺ちゃんとか現地の人なら誰でも分かっていたはずで

東松島市に野蒜(のびる)という所があります。横浜や神戸などといった近代港湾建設の第一号として、オランダ式工法により明治 11 年に築港を開始しました。ところが、思わぬ漂砂と高波のために工事は難航し、ついには明治 17 年に来襲した小さな台風によってプロジェクトは放棄されました。これも、この地域は砂がこんなふう動く、ということは地元の漁師なら誰でも知っていたわけですが。それなのに、堤防が発達しているオランダから技師を引っ張ってくればうまくいく、と考えて威信をかけて進めた国家プロジェクトは見事に失敗しました。

そうして、今回の福島原発事故に至ったのです。

ここで見られるのは、まず地域の風土を軽視しているということです。地域の人だったら誰でも分かるのが外部の人間には分からない。それから、地域というのは“領土”だと考えたことです。結局、地域のことは何も考えていなかったのです。国家事業、お国のためということが地域のためになっているのだろうか、ということが今回の原発事故で問われているわけです。

## 8. 何が見えたか 現代社会というもの

現代社会というのはグローバル化の名のもとに人間、地域、国の“個”が無くなっている時代です。“自分である必要のない人”“ここである必要のない地域”が求められ、植物工場などがつくられます。部品のように単純に交換できれば、人間的コミュニケーションが必要ない“マニ

ユアル人間”が生まれます。それが巨大システムに依存して、汎用性のあるエネルギーを多く消費する社会になります。個性と相互の関係性を軽視して、地域固有の風土としての地震や津波を軽視した結果、原発事故が起きたのです。その一方で、悩む個人や地域の疲弊を生んでいます。それが今回の震災で大きく見えたのではないかと私は思います。

## 9. 身の回りのエネルギー・資源を見直す時

今は身の回りのエネルギーや資源を見直す時だと思えます。エネルギーの供給ではなく、生活のしくみや社会のしくみを変える時だと思えます。

また、統計量が出発点でないエネルギー施策とエネルギー・システムを構築すべきだと考えます。これは、被災地で 500 人亡くなった所と 2 人しか亡くならなかった所を比べたら 500 人犠牲になった所の方が可哀想かということ、そんなことはありません。一人一人の尊い命を失った重さは同じ、人数には関係ないんです。被災地の実体よりテレビで被災した浜の様子を客観的に見たことの方が正しい、などということはないわけです。

## 10. エネルギーを地域のために使うということ

温暖化効果ガスの排出削減は、地域にとって直接的には何のメリットもありません。田舎に行って「自然エネルギーを使うことは大切ですよ」などと言うと、「あなたは都会から来たんでしょ。都会にはコンビニがあって、電気が夜中まで点いているじゃないの？温暖化ガスは知っているけど、そのほとんどは都会が出しているんじゃないの？」私らのように歳をとって働けなくなった者が辛い思いをして、なんで都会の人がやらないそんなことをしなければいけないの？」と反論される。今、“再生可能エネルギー”の大合唱が社会で起きていますが、ここを忘れてはいけません。温暖化効果ガスの排出削減は国家的要請であって、世界の要請であって、地域の要請ではないということです。地域の課題はもっと別のところにあるのです。だからこそ固定価格買取制度だとか補助金制度だとか、規制緩和だ、制度改革だ、と言っているわけです。もし、地域にメリットがあるのであれば、こんなものがなくても自然エネルギーは普及するはずで、ですから原発事故が起きたから、政府が何かをやったからといって再生可能エネルギーが理由もなく使われるようになるはずがない。或いは、地域や個人を犠牲にして何かを

やれば何かが起きるかも知れない。それは地域のためではありません。

## 11. エネルギーを自給すること

私はエネルギーを自給するというのはどういうことなのか、をずっと考えて来ました。私はこの十年ほど福島県天栄村の湯本というところに入っています。これまで爺ちゃん婆ちゃん、延べ二百数十人から聴き取り調査を行ないました。あと十年、二十年経つとこうした人達もいなくなってしまう。



写真 - 2 福島県天栄村湯本温泉

湯本には千年の歴史を持つ温泉があります。温泉といっても49のお湯が毎分70リットルほどチョロチョロと自然に流出する程度です。そこに3軒の温泉宿があって、かつては宿場町として機能していました。馬産地でもあり、馬の競り市が盛大に行われていました。「温泉というのは地域経済効果を生むんでしょ」と言うと、「なあに、そんなのは旅館さんのことで、俺たちには関係ないよ」と答えます。旅館とは別に「おもて湯」というのがあって、村民はここで風呂に入ったり身体を洗ったり、農具や馬を洗ったりします。あったかいので、冬になると子供たちは朝から晩までここで遊んでいます。野菜を保存したりもします。

かつては茅葺き屋根ばかりだったのですが、この湯本という所は火事が少なかったのです。何故かと言うと、火事の原因にもなる風呂を焚く必要がなかったからです。しかし、風呂だけが火事の原因ではありませんから、ひとたび火事が起きると手漕ぎのポンプで側溝を流れている水を汲み上げました。その側溝の水が足りなくなると、旅館さんとおもて湯へ行って風呂のお湯を落としてくれと駆け込み、そのお湯で火を消したという話が

残っています。ですから地域の人は、温泉にどれだけ世話になっているのかわかりません、と言います。そうしたありがたさが地域の信仰に結びついています。地域内にある温泉八幡神社は年寄りたちによってきれいに清掃されています。

単に熱をエネルギーとして考える現代の私たちと、実際にその熱を生活の一部として使っている人との間にはこれだけの違いがあります。温暖化が進み二酸化炭素の排出削減などという騒いでいますが、その意義は時代によって変わってきました。例えばオイルショックのときには石油代替効果が問われました。しかし、湯本の温泉は縄文時代から使われていました。温泉のあるところに縄文人はいました。熱エネルギーは人々の生活必需品のもの、暖を採る、浴用、生活用水...を供給することが基本中の基本で、そこに共同浴場、料理、工芸、祭りなど温泉を活かした地域のいとなみと文化が生まれ、さらに観光など温泉を活かした地域のなりわいが生まれました。こうしたことが地域の持続可能性に繋がるのです。時代時代によって地域経済効果や石油代替効果や温暖化ガス削減効果が社会的には注目されましたが、地域の人にとっては生活必需品のものであり、いとなみやなりわいのためなのです。そこでは地域の恵みを活かす心と技がセットになっています。

原発が潰れたからといって自然エネルギーを開発すればいい、という考え方とは大きなギャップがあります。

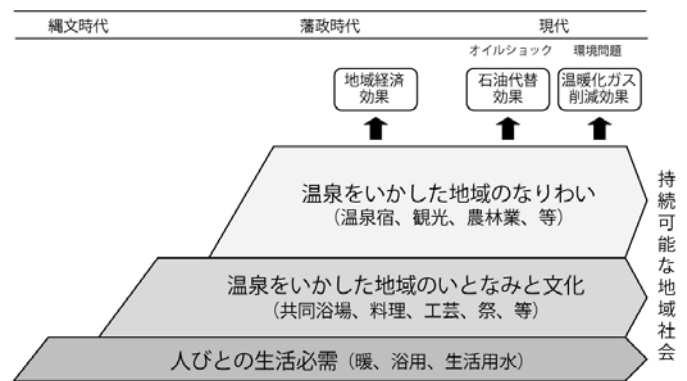


図 - 3 地域と温泉エネルギー

写真 - 3 は岩手県葛巻町です。岩手県の北の方にあつて、昔は日本のチベットなどと呼ばれていました。あるとき、昔水車があった所に水車を復元してみたのです。昔は女性たちがここで粉挽きをしていました。祝い事があると蕎麦を作るといふ風習がありました。米がとれない場所なので雑穀を挽くことが重要でした。それで水車を復活させて作った蕎麦が非常に美味しいんですね。高

速で回転しないので熱を持たないからです。

ある時その蕎麦を東京に持って行ったらすごくよく売れたので、自信ができました。こんなに美味いんだから食堂でも開こうか、という話になりました。現在どうなっているかという、少しデータは古いですが客が年間2万人、産直の手取りが1,500万円、払えた賃金が3,000万円、3.5haの休耕田が蕎麦畑として復活しました。



写真 - 3 岩手県葛巻町の水車

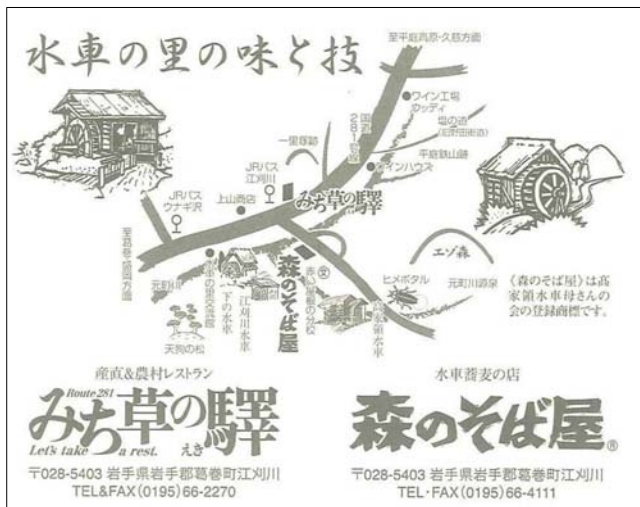
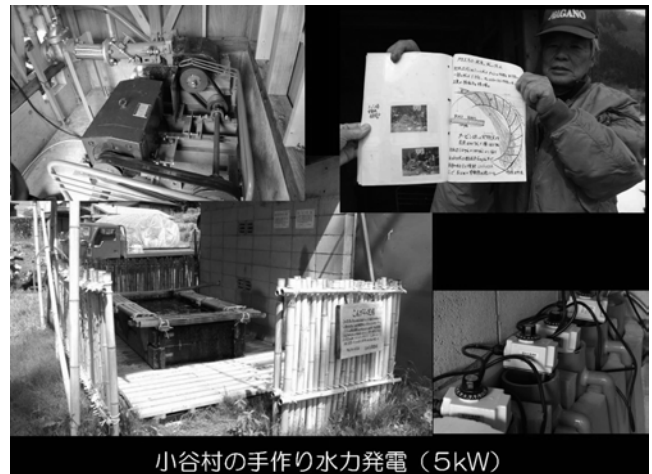


図 - 4 “水車の里”リーフレット

ここではいったい何が起きたのでしょうか。水車のエネルギーを電気にしたら、いくらにもならない。ところがこれだけの成果がどうして得られたか。これは切り身社会（図 - 1）の左端と右端が繋がったから起きたのです。エネルギーだけを考え、グリッドに電気を売るだけでは絶対にこうした事業は成立しません。さらに経済効果だけではありません。地域のお婆ちゃんたちがどんどん元気になっていきました。盛岡辺りまで産直野菜を売りに行くようになりました。あの小さい水車が発端だったのです。



小谷村の手作り水力発電（5kW）

写真 - 4 長野県小谷村の水力発電

写真 - 4 は長野県の北の方の小谷村という所にある手作り水力発電です。自転車屋のおじさんと農業組合の方と2人で作りました。

これはクロスフロー型の水車といって、羽根車に高速で水が当たった後、水が通り越すともう一度羽根に当たるしくみになっています。「設計図は？」と尋ねると「これだ」と言って見せます。（写真 - 4 右上）「他にないのですか？」「これだけだ」と言います。どういう原理か、地域の自転車屋さんはモノの本質を見抜くんですね。溶接や回転機のプロです。ベルトを使ったりして器用に作っています。都会のバイク屋さんなどは交換や売ることしかやっていません。昔の自転車屋さんやバイクさんは分解して全部直せた。そういう地域の匠（たくみ）がいて、これを作っちゃったんです。

さらに、その発電した電気塩の道という所で足湯を作って、観光客に使ってもらうということをしています。

私はこれを見て思いました。このシステムは誰でも真似のできる技術で作られ、ありふれた材料部品を使い、誰でもメンテナンスが出来る。部品や消耗品が自前供給できて、ユーザー独自で修理や改造、改良が出来る。だからこそ地域の人々或いは地域の風土に整合して普及するのです。水車は日本各地にあり、その土地々に水車大工という職人がいました。自然エネルギーを利用するのはそういうことなんです。そこに地域の波及効果とか地域のなりわいが生まれるのです。こういうのを市民技術といひます。

それに対して私たち工学部で教えている技術はというと、他が真似できない技術で、他が入手できない材料で、他ができないメンテナンス技術を必要とさせる。高額で代替できない部品や消耗品



を使い、修理や改造を不能にします。そうすると独占的利益が上がって、市場を制覇できる。卒業生がそう言っていますから本当です。これは経済的には儲かるかも知れませんが、社会を変革して新たな文明を生むかも知れませんが、文明の均質化と脆弱化をもたらします。

地域のエネルギーや資源を活かすという筋道ではない道を進んでいってしまいます。そんなことを小谷村の水車を見て考えさせられました。

さて、先ほど震災の話の中でわが家の薪ストーブの話の話をいたしました。私は『川崎 仙台薪ストーブの会』というものをつくりました。川崎町は仙台市の隣の町で、面積の 85%以上が森林です。どういう会かという、薪ストーブのユーザーが町有林の木を伐る権利を買って、山に行つて木を伐つて自分で薪を作るしくみです。(図 - 5)

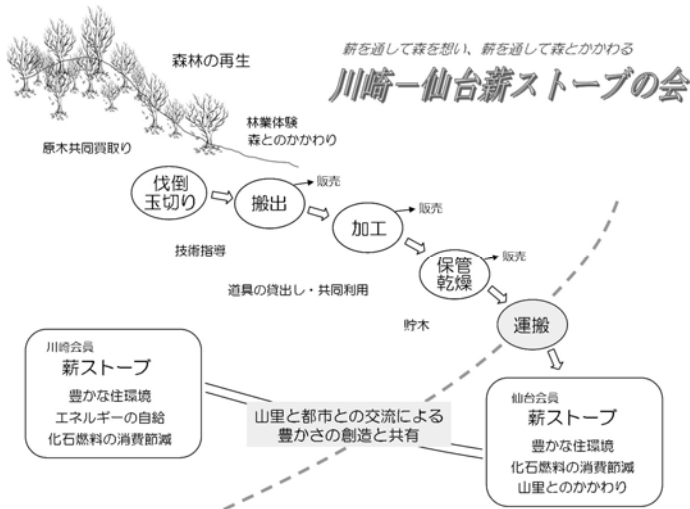


図 - 5 『川崎 仙台薪ストーブの会』の概要

平成 19 年 7 月に会を発足したところ、同年 9 月には会員が 100 名も集まりました。いろいろな作業をして自分たちの薪を自分たちで作っています。「そんな危ないことをやってはいけないよ」「林業は危険なんだ。怪我をしたらどうするんだ」と言われましたが、私は動じませんでした。私の調査で、昔は山村では誰でも炭焼きをやっていたことを知っていたからです。炭焼きは林業の専門家がやっていたわけではなく、普通の農家の人がやっていたのです。それがわずか 60 年ほどでどうして林業の“専門家”しか出来なくなったのでしょうか。私たちは学びさえすれば必ず出来るようになります。ただし、効率を追わないこと。商売として成り立たせることを考えないことです。自分が必要な薪を自分で採ることに徹することです。始まって 5~6 年になりますが、幸いひとりの怪我人も出ていません。



写真 - 5 『川崎 仙台薪ストーブの会』活動のようす

## 12. 薪ストーブの設置による関係性の創造とライフスタイルの変化

私は環境やエネルギーが専門ですから、CO<sub>2</sub>削減のためには木質バイオマス、薪ストーブを使うといいということが分かっていました。でも、いいと言っても自分で使ってみないと何がいいのか分からない、ということで買いました。

まず石油代替で薪の方が安いという経済メリットがあります。

ただ、いざ使ってみるとあったかいんですね。熱は、カロリーとかワットで表してはいけないということが分かりました。同じ暖かさでも、石油ストーブと電気ストーブと薪ストーブとで違うんですね。熱源の温度が違う。赤外線波長が違います。食べ物だってカロリーだけで表せない。いろいろな味や香りがするでしょう。包装に書かれているカロリーだけで食べ物を考えますか、というところだと思います。エネルギーにしてもカロリーやワットだけで考えてはいけないということが分かります。暖かさとか、心地よさとか、豊かさとか、薪を焚く楽しみとかはカロリーでは表せないのです。

薪ストーブで作る焼き芋などはものすごく美味しいです。食の豊かさにも繋がります。

住環境は豊かになりましたが、当時は石油が供給不安になったので薪ストーブの会を結成しました。その結果、森との関わりが生まれました。日本の里山は手が入らないで荒れている。身近にあって炭や薪に最も適しているコナラ、ミズナラなどは縄文時代から伐つては再生させ、祖先が私たちに残したものです。樹齢 60 年未満で伐ると切り株から勢いよく芽が出て、植林しなくても生き返ります。ところが 70~80 年になるとそれが出

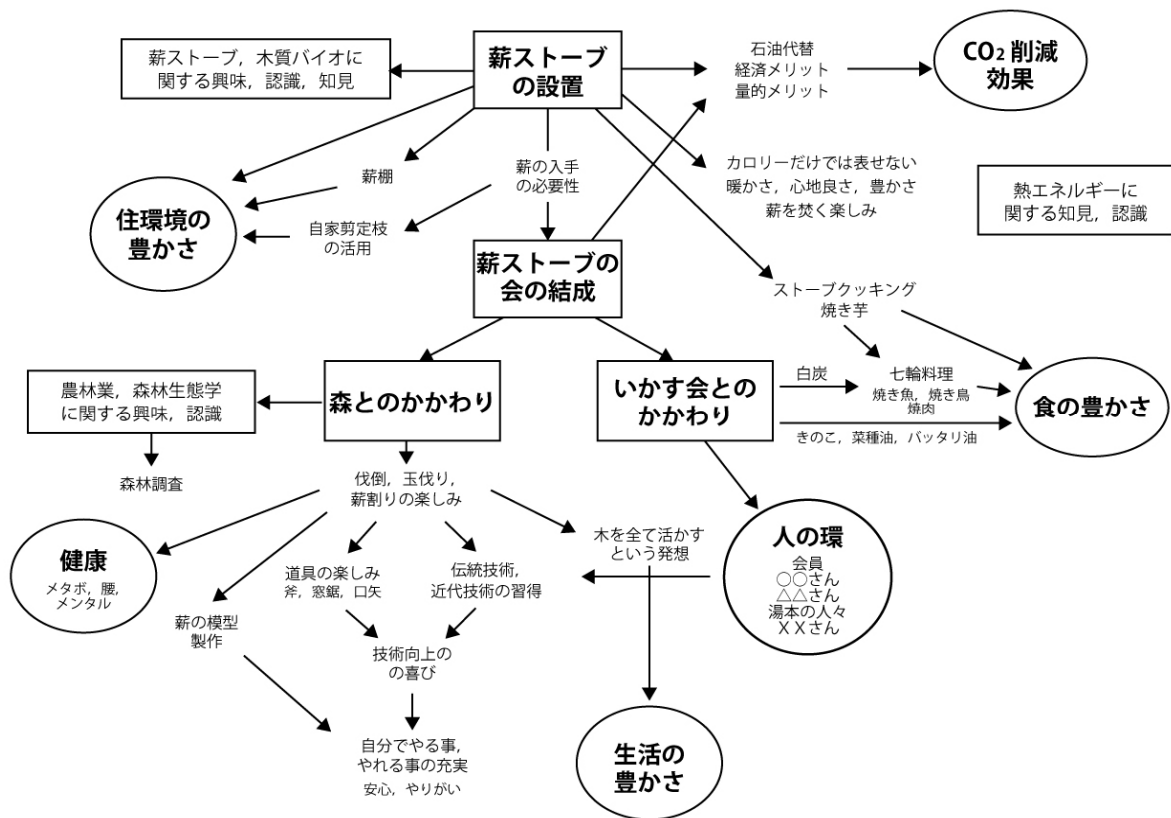


図 - 6 薪ストーブの設置による関係性の創造とライフスタイルの変化（新妻の例）

来なくなり、しかも“ナラ枯れ”という関西の方で猛威を奮っている被害が今、福島県、山形県、宮城県にも広がっていて、一斉に森が失われつつあります。散髪と同じで髪を切ってやると森が若返って、再び子孫にいのちを渡すことができるのです。

それだけではありません。木を伐るということは楽しいんです。自分の体重の10倍もあるような木がドスンと倒れる。私はチェーンソーは使いません。のこぎりでやります。木がどのような反応をするか、物理学がそのまま当てはまるので、のこぎりがどんな風に挟まって、木がどんな風に割れるか、音がするとか、非常に面白いです。

それから、男は道具を揃えるのが楽しみなんです。使いもしないのに高いチェーンソーを買ったり、斧を買ったり、こんなの買ったぞ、なんて... 私は手でのこぎりで伐って、斧で薪を割るといって伝統技術を修得するとか、チェーンソーの技術向上の喜びとかいろいろあります。自分でこんなにやれることがあるんだ、ということが分かります。私は自分の庭木は自分で切ります。山の木が伐れるのですから庭木の枝など造作もありません。

年間で灯油に十数万円かけていたものが全てただ同然になりました。また私は体重が2kgほど減

りました。メタボリック症候群の予防になり、生涯医療費をだいぶ節約していると思います。

また会の活動を通して人の環ができ、生活の豊かさが増しました。

このような経験を通して、エネルギーを自給するということがこれだけのものを持っているということが分かりました。



写真 - 6 自宅の炊きつけ用薪棚

写真 - 6 は炊きつけです。木を伐るとだいたい2~5%くらいがこのような枝です。これは炊きつけに非常にいいんです。というより、生きている木ですから、バサーッと倒したときに「もったいない」「悪いなあ」と思うわけです。グリーンピースなどの団体が捕鯨反対を叫んでいます。あのバ

ックグラウンドにあるのは、かつて米国の捕鯨は鯨油を採って残りを全て捨てて、放置されたものが海岸で酷い悪臭を放っていました。それが反捕鯨のルーツになっているのです。それに対してとにかく頭の中から尻尾まで髭さえも、獲った鯨を全て利用するのが日本の伝統捕鯨でした。それと同じだと思うのです。これが商売だったら、手間ばかりかかって採算が合いません。以前北海道のアイヌの集落へ行ったとき、このような薪棚がありました。「環境と共生しているアイヌの人々って同じ気持ちだなあ」と思いました。

### 13. エネルギーを自給するとは

私はエネルギーには3種類あることに気づきました。2010年のことです。それぞれ“自給エネルギー”“流通エネルギー”“戦略エネルギー”と名付けました。

“自給エネルギー”は、生活必需のエネルギーを自然の恵みを実感しながら、自然と共生しつつ自給するものです。そこでは生産の喜びがあり、ひとりでは出来ないのので相互に助け合う精神を養います。健康にもよく、自分で調達するので安心でもあります。生活の豊かさや食の豊かさをもたらす、一家団欒にも繋がります。そしてそれは多様な関係性によって成り立っています。

一方“流通エネルギー”はエネルギーの持つ多様な価値のうち、貨幣で置き換えられる価値だけを、不特定多数を対象に商品として売り買ひするものです。そこでは何かしら評価基準が必要なのでカロリーやワット、価格や利便性など単純な価値だけが問題とされます。事業として行われるので採算や効率が求められます。競争があるので優劣が問題になってきます。薪を作っているときに、隣の山とこちらの山なんて比べて考えたりしません。自分の妻を他人の奥さんと比べるなんて不穏ですよ。それと同じです。優劣を比べることにどれほどの意味があるのでしょうか。自分で作った野菜が一番美味しいわけで、まずかったら次回美味しいのを作ればいいだけです。

“戦略エネルギー”とは、国家規模で考えるエネルギーです。数値だけです。そのほとんどが都市側の問題です。

どれがいいか悪いかということではなくて、エネルギーを考えるとどの話をしているのかを意識して考えるべきだ、と私は思います。戦略エネルギーは国家にとって非常に重要なことです。けれども市民にとってはエネルギーと言ってもいい

ろいろな意味や意義がある。それを区別して考えようということです。

図-6に当てはめてみると「薪ストーブの設置」は「CO<sub>2</sub>削減効果」があるので“戦略エネルギー”的観点になります。薪ストーブも燃料の薪も店で買うことができるので“流通エネルギー”の効果と言えます。しかし“自給エネルギー”の価値は、図-6のチャートを全て含むほど大きいのです。(図-7参照)

ですから、エネルギーを単にお金に換えるというのは非常に損なことをしていると言えます。地域の宝を活かさずに、その一部しか使っていないことがお分かり頂けるかと思います。

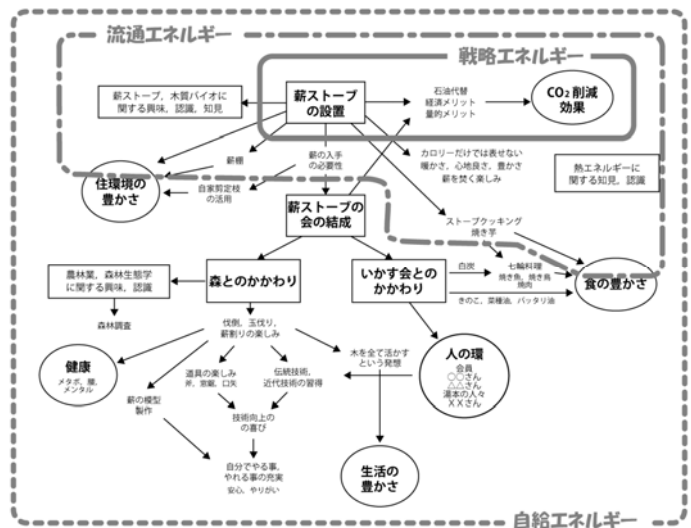


図-7 3つのエネルギー

### 14. EIMY Energy in my yard

私はちょうど10年前の2002年から *Energy in my yard* という考え方を提唱しています。これは、地域にある自然エネルギー(再生可能エネルギー)を地域のために最大限使うというシステムです。経済的にも技術的にも決して無理をしないで、可能な限り最大限に利用するエネルギーシステム・社会システムを *EIMY* と呼びます。足りなかったら外部から持ってくればいいし、余れば外部へ出せばいい。それが地域の豊かさや安全・安心に繋がります。また環境にもいいと考えて来ました。(図-8)

そのときに、エネルギーをどう使えば地域のためになるか、ということを考えて来た中で今回の大震災が起きたわけです。興味のある方は著書『地産地消のエネルギー』をお読み頂ければ幸いです。

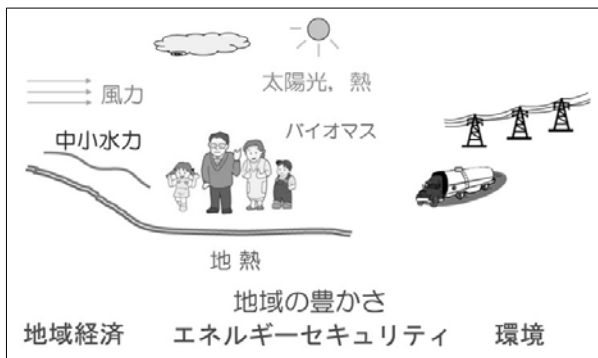


図 - 8 EIMY Energy in my yard

15. なぜ地域新エネビジョンは実現しないのか？

現在日本各地のほとんどの市町村が新エネビジョンを策定しています。しかし、その95%以上が実現されていません。普通新エネルギービジョンでは、地域にどんな自然エネルギーがあるか、それによってどんな発電ができるかだけを考えがちです。それが社会にどんな風に役立つか、は“ひいては”程度です。社会主体ではなく設備主体のビジョンになってしまうのです。そして設備を設置すると、維持管理費ばかり高いものになったりします。

再生可能エネルギー利用設備を設置しても決して儲かりません。前述の釜石高炉の例のように社会システムが出来ない所でそういうものを作って

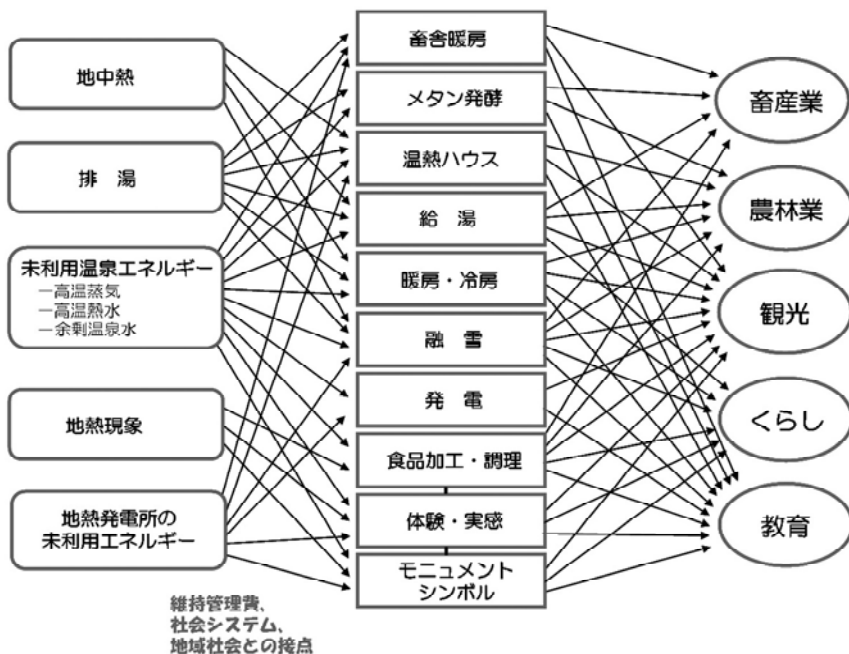


図 - 9 なぜ地域新エネビジョンは実現しないのか

も機能しません。原発もそうですが地域社会との接点がほとんどありません。地域社会との接点がない自然エネルギーシステムは動くはずがないの

です。

私は、大崎市鳴子という所で新エネルギー・省エネルギービジョン策定事業に関わりました。「少し考え方を換えよう。図 - 9 左側の、地域にどれだけのエネルギーがあるのか知るの当然だけれど、次に右側の、農林業や暮らし、教育などでどういうエネルギーを必要としているか、何が必要とされているかを考えよう。そして、これらを豊かに、安全・安心にするためにはどういう設備を社会のしくみにすればよいかを考えよう」と提案しました。

1 余剰温泉熱を利用した温熱ハウス暖房 (鬼首地区吹上地内)

■温熱ハウスを利用した地域の活性化へ向けて



図 - 10 温泉エネルギーの有効利用モデル

図 - 10 は温泉エネルギーを使ったハウスです。

今では温熱ハウスは日本中どこにでもあります。冬に暖かい広い場所を用意して「爺ちゃん婆ちゃんが野菜、花、果物など何でも栽培していいよ。遊んでてもいいよ」集団宅老所です。そこでいろいろやってよ、と言ったら、農家の人は都会の人よりよほど勤勉ですから、いろいろなことを始める。そういう場所で「熱が必要だね」「熱が必要なら、温泉熱が余っているじゃないか」ということでくみ考え、計算をしてみました。(図 - 11)

すると、運転費が石油を使った場合に比べて、年間230万円かかるところが9万6千円で済む。CO<sub>2</sub>の排出量はわずか3%になります。もともと石油を炊いていてもこのハウスの存在意義はあったわけですから、ランニングコストがこんなにも抑えられれば大きな社会的メリットがあります。こういう発想が必要なのです。

1 余剰温泉熱を利用した温熱ハウス暖房（鬼首地区吹上地内）

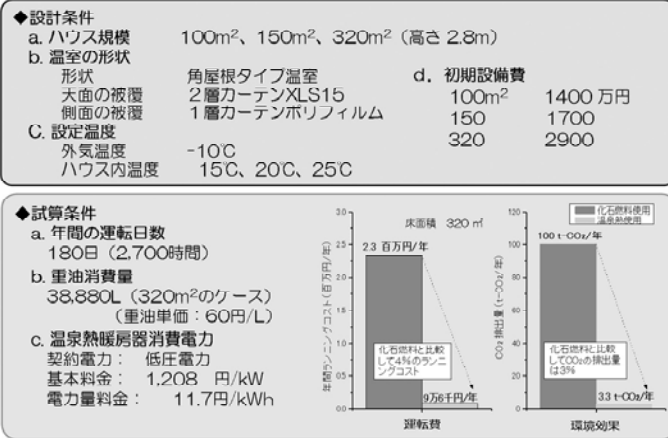


図 - 11 温泉エネルギーの有効利用モデルの試算結果

16. デュアル・エネルギー・パス

今回の震災を受け、原発が使えなくなったからといって再生可能エネルギー利用が声高に叫ばれています。でもそれは、国家的な視点なのではないでしょうか。

再生可能エネルギーというのは、国土に広く薄く分布しています。それを地域の人のことを何も考えないで開発を進めてよいのでしょうか。何十haもの面積のメガソーラーでも休耕地だからいいんだ、と言っていますが、都会に電気を送るために先祖代々守ってきた畑を放棄してよいのでしょうか。

震災を経験して、私は“デュアル・エネルギー・パス”という概念に思い至りました。（図 - 12）

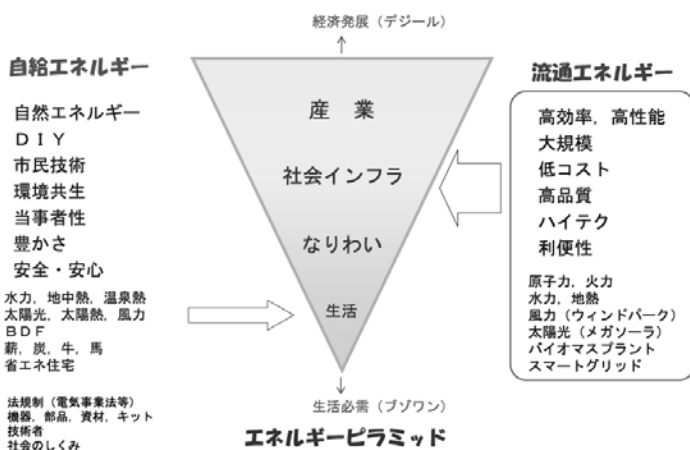


図 - 12 デュアル・エネルギー・パス

この図はエネルギーピラミッドと言われるものを逆さに描いています。私たちの生活必需のエネ

ルギーが下にあって、なりわい、社会インフラ、産業といくにつれて、必要なエネルギーは大きくなっていきます。特に産業では質のよいエネルギーが大量に必要になってきます。それを、高効率、高性能、大規模、低コスト、高品質、ハイテクで、利便性のよい流通エネルギーで全て賄っているのが現代社会です。それが今度の震災で潰れてしまいました。

そこで、もうひとつのエネルギーの経路を作ってはどうかと考えました。自給エネルギーのパスです。そんなに高品質でも高性能でもハイテクでもある必要がない、むしろ自分の手や近所の電気屋さんなどちょっとした心得のある人なら直せる、あるいは自分で作れる、そんなパスをもうひとつ作っておくという考え方です。価値基準の違うパス、すなわち自給エネルギーです。水力、地熱、太陽光、薪、炭、あるいは牛や馬などです。このパスを用意しておくことが大切だろうと思います。

「それじゃあこの自給エネルギーは何%なの？」と聞かれる。「2%です」と言うと「なんだ、たった2%か。それじゃ到底足りないじゃないか」と言われますが、今回の震災でその1~2%のエネルギーや食料を自分達で供給できた所と、そうでなかった所では天と地ほどの違いがありました。そのゼロと1の差というのは相当大きかった、というのが私たちの実感でした。

このように、点滴を受けるしかない社会から、自分たちの必要不可欠なエネルギーだけでも自分たちで作るということが出来る社会にすることが重要ではないかと思えます。

塩竈市水産加工協働組合には天ぷら油からBDF（バイオ燃料）を作るプラントがあります。なかなか採算が合わなくて苦労していますが、これが震災のときに大活躍しました。被災地に物資を運んだり、給水車に利用されたりしました。

また塩竈市浦戸にあった古井戸では、飲みはしませんでしたでしたが、この古井戸があったおかげでずいぶん助けられたと聞きました。都会では給水車が運んできた水をペットボトルに汲んで水洗トイレに流しました。給水車で全ての水を賄うという社会に対して、ここではこの古井戸が安全・安心に繋がったそうです。

デュアル・エネルギー・パスにして、自給エネルギーのパスを設けることにより、エネルギーについての“当事者性”が生まれます。当事者性が生まれることによって「無駄なエネルギーを使わないようにしよう。本当に必要なエネルギーとは何だろう」ということを考えます。お金があるか

らたくさん使っているんだ、という発想にはなりません。自分で薪を伐ってくると、決して無駄には使いません。

当事者性が生まれると、この三角形は小さくなります。経済性だけを考えていたのでは、この三角形が大きくなることはあっても決して小さくはなりません。原発が必要かどうか議論されていますが、この三角形をどうやって小さくするのかという議論はほとんどないことが問題です。しかも、非常時にどうしてくれるんだ、という話すらほとんどない。IT やスマートグリッドで対応すればいいんだ、と言いますが震災が起きたら役に立たないことが解っていません。

## 17. 文明の分岐点

今は文明の分岐点だと思います。文明の研究をしている人に言わせると、文明の崩壊または滅亡というのはその文明が発達した原理そのものによってもたらされるということです。そういう道を辿るのか、環境共生文明への転換を図るのか、今はその分かれ道だと私は思います。

エネルギー政策や食糧問題が破綻し、世界経済が行き詰まっていて、国土が荒廃して、人心も荒廃して...という状態になりつつあります。今ほど国土というものを活用していない時代はありません。そこへ関東、東海、東南海の地震が来ると言われています。日本列島の応力状態が大きく変わっています。日本海溝と奥羽山脈とは完全に平行になっています。ということは、火山の噴火とプレートの沈み込みは必ず直結しているということです。それに、外国の脅威が加わって、文明の崩壊へと発展する恐れがあります。

そこで、環境共生文明へ転換する必要があるわけです。持続可能、地域資源の活用、豊かなところといとなみ、安全・安心できる社会... 言葉では言えます。でもそれをどうやってつくるんだ、という話に必ずなりますが、船が舵を切ると同じです。わずかに舵を切れれば少しずつ方向が変わっていつの間にか進路を 90 度変えることができます。

明治維新でも時代が大きく変わりましたが、その渦中にいると変化してもほとんど分からなかったでしょう。そうした中で文明は転換していくのです。今はまさにそういうときです。どのように舵を切るのが、震災の教訓をどう活かすのか、教訓をどのように伝承するのが大切です。大きく時代をつかみ取る学問が今こそ重要だと考えます。

## 18. 震災の教訓をどう活かすか 智の断絶を防ぐには

IT は絶対にあてになりません。40 年前に記録した 8 インチや 5 インチのフロッピーディスクは今では読めません。

当事者性の復活が重要です。岩手県釜石市には『津波てんでんこ』の名言があります。“津波が起きたら周りの人のことを気にしないで、てんでんばらばらに逃げなさい”という教えです。そのおかげで釜石の小中高校生はほとんどが助かりました。幼い頃に「津波てんでんこだよ」と教えられます。誰も助けられないんだ、と教え込まれると小さい子供は学校に行く途中でも、自分でどこに逃げたらよいかを考えるようになります。

今回の津波災害ではその当事者性というのが活きたのではないかと私は思います。裏返せば、行政任せ、専門家任せ、トップ任せ、組織任せ、支配に甘んじている。現代社会はこうなってはいないだろうか... 震災の教訓とは、人間が人間としての、動物は動物としての本能や能力を活かす、或いは自分の家族やコミュニティを活かすこと、行政や専門家任せにしないで当事者性を復活させることではないかと思えます。

常日頃が重要だと言われます。自給システム、コミュニティ、地域福祉、地域間交流、行政、教育など、常日頃が駄目な所は駄目でした。震災が起きたらそのとき何かやればいい、なんていう所は全然駄目でした。

常日頃が重要だと言っても、大災害はめったに来るものではありません。それで忘れてしまします。そこで昔の人は知恵があったのです。平時は楽しみ・豊かさを創出し、非常時に真価を発揮するしかけを考えました。山の上に神社をつくり春と秋に祭りをする。祭りを行うには人が行かなければならない。草刈りも必要だ。普段行き来していたからこそ、年寄りも担ぎ上げて助かった例もありました。川の堤防に昔は桜を植えました。桜が咲けば皆で見に行く。そこで「あっ、ここ崩れているぞ」と見つけて「役場に言わなければいけない」ということになる。伝統行事もお茶飲みもそうです。コミュニティの一環です。これらはよくよく考えると楽しいこと、豊かなことなんです。災害への備えのためにやるものではありません。今の世の中はというと短期的な成果主義ですから、国や自治体のお金を使って酒を飲んだりしたら、目的外使用で直ちに叱られてしまいます。昔の人は偉かったなあ、と思います。ここまで考える

度量が行政に求められるのではないのでしょうか。

石巻市釜谷地区の北上川河口から約 4km の川沿いに位置する大川小学校は、今回の津波で 100 人近い方々が亡くなりました。裏にある山に登れば助かったのですが...。誰を責めるわけではありませんが...。そこで思い出しました。私の家の近くにある小学校では、山を切り崩してその土を使って校庭を造りました。そのせいで裏山は植生が完全にやられてしまい、蔓がはびこって見るも恐ろしいようなジャングルになりました。私は、たった一人で 2000 年から学校の森復元プロジェクトを始めました。鋸と鉋を持って行ってチョコチョコキと切って... 3 年後にはだいぶ回復して、そうしたら学校の先生方がここでオリエンテーリングや植物観察会などを開いてくれるようになりました。大川小学校でこんなことをやっていたら、あるいは裏の山でお祭りでもやっていたら、あの悲劇は起きなかったのではないかと、思うのです。身の回りには自然を普段から活かしていないから、あのようなことが起きてしまうのではないのでしょうか。

経済を語るとき付加価値が大切だと言われます。何か食べ物を扱ったら加工品にして付加価値を付けなさい。アルミニウムやマグネシウムをパソコンに使うと付加価値が付く。そうしたもので大変な経済規模になる、等々。そういうことに携わっている人から見ると農業なんてほんの 1% にも満たないんじゃないか、などと言います。しかし、その底辺の部分があるからその上に乗る付加価値があるということを忘れてるんですね。

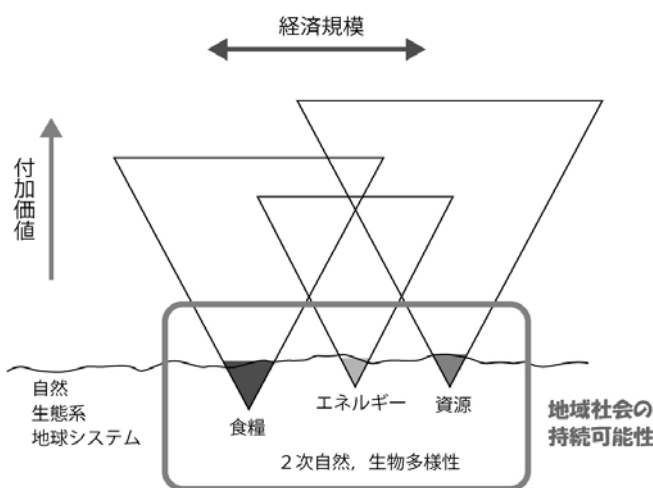


図 - 13 地域の資源と付加価値・経済規模の関係

しかも、この底辺部分は自然、生態系あるいは地球システムに完全に支配されていて、人間の都合や経済原理などでは動かないものです。ですか

ら、持続可能性の鍵をにぎるのはこの部分です。

最近私はこの逆ピラミッドには奥行があることに気がつきました。模型を作ってみました。図 - 13 を横から見ると写真 - 7 の右のようになっているのです。自給エネルギーによる豊かさ、経済で表せない安全・安心という奥行です。皮肉なことに、付加価値が上がれば上がるほどこの奥行が小さくなります。東北地方は、この奥行を持っている地域なんです。私たちは自信を持っていいのです。付加価値による経済規模に振り回されないことです。

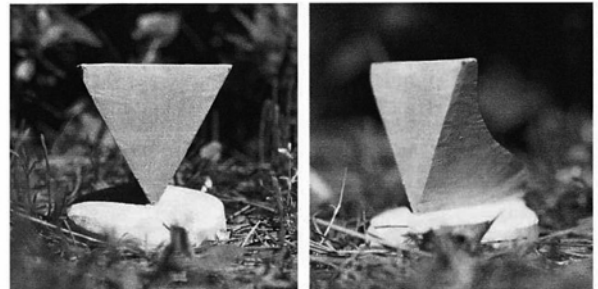


写真 - 7 地域の資源と付加価値・経済規模の関係を示す模型

## 19. 環境共生文明の基本原則

どんな技術であれ、どんな商品であれ、どんな社会システムであれ、人の心にまで落とし込めない限り本物ではないと思います。楽器が感動を与えることはその例です。文明の根底は心です。

天栄村湯本では昔は何でも徹底的に使った、と言います。「藁でも、草鞋にして切れてきたら細かく裁断して壁に塗り込んだり畑で焼いたりしていた。でも昭和 40 年くらいになると、塩ビというものが来て、あれは燃え難いねえ。燃え難いんだけど一所懸命燃やしたよ。燃やして畑に埋めたんだ」と言います。現代人に言わせると「婆ちゃん、あれは燃やすとダイオキシンという有害物質が出るから、絶対に燃やしちゃいけないんだよ」と。このお婆ちゃんは無知だと考えます。ところが、リサイクル出来ないものを作って、世の中に大量にはびこらせてしまって、製造過程で公害病を引き起こした専門家が無知なのか、このお婆ちゃんの方が無知なのか... 私はお婆ちゃんの方がよほど正しいと思います。何かある単純な原理さえ持っていれば独りで環境共生できる社会をつくるのが技術者や行政の役割だと思います。

良寛さんは花無心にして蝶を招き、蝶は無心にして花を訪ぬ 知らず 天帝の則に従う という美しい言葉でこのことを表しました。こういう社会を作

るのが、専門家と呼ばれる我々の仕事です。

ではどういう原理なのかというと、私は

いのちをいただき いのちをいかす

ということではないか、と思います。私の言葉です。行政を騙してお金を持って来ても、それを被災地のために使うのなら、震災復興に使うのならいいでしょう。しかし今は1億円持って来たら、これは自分のものだ。名目さえ立てばどう使おうが勝手だ、と考える。それを被災地のために最大限活かそうとは考えない。従業員を雇うにしても代替可能な人材と思うのではなく、個性豊かなその人を最大限活かそうとすべきで、そういう気持ちがあればうまくいくような社会の構築は、それほど難しいものではないと思います。エネルギーにしても、地域を活かすということを考えなければいけません。

震災後に湯本に住むお婆ちゃんから1通の手紙が届きました。それにはこう書かれていました。

いつか先生が、何かあっても湯本は生きられるとおっしゃったことを思い出しました。そうだ、動かない山はあるし、きれいな水もある。湯もある。そしてきれいな空気もある、と言いたところなのに、原発ではそこらじゅうご迷惑をかけております。あんなものをつくってしまって、つくったものは壊れるに決っていますのに。どこかの山を持って来て被せて、無くなってしまえばいいのに。

私たちの生活していた頃、何も無いけど、木もち金持ちで、囲炉裏の火が赤々と炎がしづまって、囲炉裏端のごみまで燃やしてくれて。灯油を買うお金も要らなかったし、それでも昔は少しも不自由だと思ってもみなかった。今更に後ろを見る気持ちになりました。

(以下略)

私たちはこういう気持ちを忘れてはいないだろうか。子々孫々に何をしてやれるだろうか。大人目で見ると震災を見て、生き方に大きく舵を切ることが出来るか出来ないか、の岐路に立っていると思います。残念ながら今は国を挙げて復興予算に群がっているのが現状です。例えば政府から予算を騙し取って来ても、そのお金を本当に地域のために使うのは末端の行政や担当者でも出来ます。ただそれには手間がかかります。お金だけでは解決しないことが多いからです。それを出来る人材を育てるのが教育機関の役割だろうと思う次第です。

〔記録：大平恭二〕

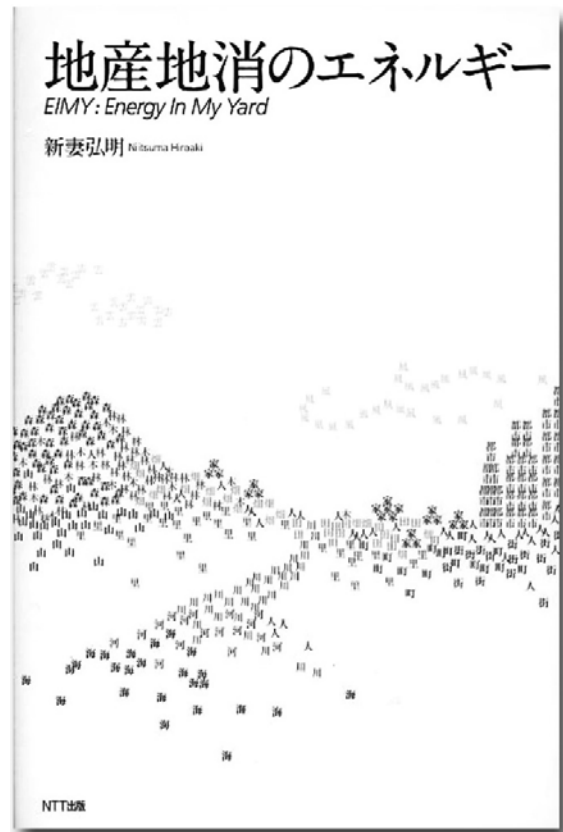


写真 - 8 著書『地産地消のエネルギー』  
EIMY: Energy In My Yard