

基調講演

千年持続可能な社会をめざして

名古屋大学環境学研究科 持続的共発展教育研究センター 教授 高野 雅夫

名古屋大学環境学研究科の高野と申します。よろしくお願いします。今日は「千年持続可能な社会をめざして」ということで、お話をしたいと思います。私自身はもともと地球物理学という学問をやっていたんですが、今から20年前に名古屋大学に環境学研究科ができて、その時に理学研究科から移って、それからこういう研究をしています。再生可能エネルギーの技術開発とその普及についての研究が1つの柱であり、農山村の地域再生というのがもう1つの柱で研究教育を進めております。

まずエネルギーの話をしたいと思うのですが、2011年の東北の大震災による津波で福島第一原発の事故が起きたということがやはり大きな事件でありました。原子力発電所が壊れているというのは、決してあってはならないわけですが、こういうことが、決して起こらないと言われていたことが、起きてしまったということです。放射能の汚染マップを見ると、福島県だけでなく、特に関東地方でもそれなりの放射能があって、人々に大きな影響を与えました。

それで、じゃあ原子力はどうなのかという議論が起こって、それと並行して再生可能エネルギーを進めていかないといけないという話が、すでにこの事故の前からずっと進んできておりました。その結果として、これ以降再生可能エネルギーが日本でたくさん普及してきています。私は再生可能エネルギーの研究をやっていたので、大変いいことだという風に思ったのですが、最初のころにできたメガソーラー発電所を見に行ったら疑問を持ちました。写真のように、一面にソーラーパネルがあるんですが、その下は砂利が敷いてあって、草が一本も生えないような、そういう風になってい

る。元は河川の周囲の草原だったと思うんですが、本来であれば草が生えているところが、全く草の生えられないような場所になっているのを見て、非常に違和感を持ちました。

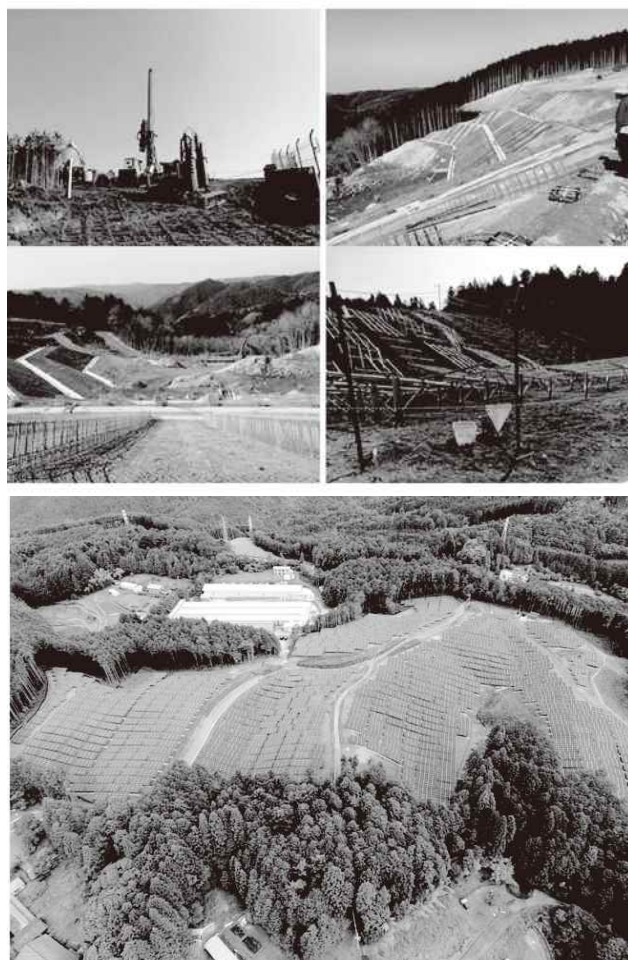
太陽光発電がものすごく普及しまして、FITという固定価格買取制度ができたことによって、再生可能エネルギーに投資をすると確実に利益が出る、そういう制度になりました。ですので、いろいろ再生可能エネルギーがありますが、太陽光が一番手取り早く建設できるということで、それ以降、爆発的に太陽光発電の設備容量が増えました。今や、太陽光発電は主要電源の1つという風に言っていると思います。九州電力のある1週間の電力の需給 (https://isep-energychart.com/graphics/electricityproduction/?region=kyushu&period_year=2019&period_month=5&period_day=1&period_length=1+week&display_format=residual_demand) を見ていただくと、黄色いところが太陽光発電の発電量で、昼間だけ発電しています。黄色い部分が少ない日は曇っている日です。黒い線が電力の需要で、太陽光発電

メガワットソーラー発電所



は電力需要の7割8割を賄うことができるような、そういう電源になっているということがわかります。決して日本は再生可能エネルギー後進国ではなく、むしろ先進国だと。ドイツとの比較をしてみますと、ドイツは、再生可能エネルギー法という法律を作って、優遇措置を始めたところ、太陽光発電が非常に爆発的に増えました。2008年～2010年ぐらいですね。その後やや頭打ちになったんです。日本は2012年から固定価格買取制度が始まって、容量が爆発的に増えて、ドイツを抜いていったんです。今日本は、中国、アメリカに次いで3番目の太陽光発電の導入量をもっています。これをどう解釈するのかなんですが、よくある解釈は環境先進国と言われるドイツを抜いたぞ、日本もなかなかやるじゃないかという話です。ただ、そうとも言えないんです。

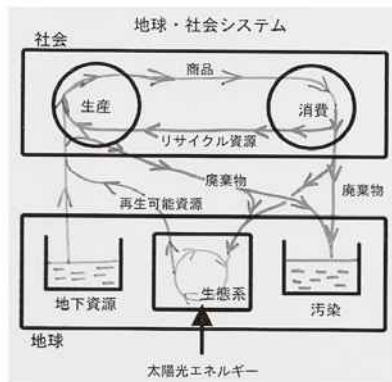
日本にできている太陽光発電所の中には、山に設置されているもので、明らかに木を伐採して発電所を設置しているというものがあります。建設している途中は、見渡す限り砂漠のようになってしまっている。そういう場所が日本にあちこちに作られております。



私は岐阜県の恵那市の標高600mぐらいの高原の村に、今から数年前に移住したんですけれども、移住した先でこういうことが起きました。森林を伐採して造成して、太陽光発電所が作られました。完成した姿を見ると、集水域、雨が降って水が集まる場所が、全部ソーラーパネルで埋められてしまいました。ここでは、実際大雨が降って、泥水が下の家に出てくる、あるいは、水が枯渇して、田植えをする時に水がないという被害が生じています。なぜこういうことが起きるかという、日本は平地が少ないですね。平地で太陽光発電所のような面積を使うものを作ろうと思うと、まずは空き地みたいなところですね。そういうところには真っ先に作られて、もうほとんど枯渇しました。次は農地です。いわゆる優良農地でない農地は、簡単に土地利用の変化が認められますので、今相当な面積の農地が太陽光発電所が変わっています。それももうほぼ枯渇している感じがします。次は何かというと、優良農地と山なんです。優良農地の方は、ソーラーシェアリングという、上で太陽光発電して、下で農業をやるとするのは認められるので、今それが爆発的に増えている状況です。もう1つが、山に作るという風になっています。ドイツでは山に作るなんてことはありえない。そもそもドイツの優遇制度には土地の規定があって、山に優遇措置は適用されないんです。ですので、日本はドイツの制度を真似て始めたのですが、土地利用に関する規制の部分は全部落として、電気を売るところだけの制度を導入した結果こういうことが起きているわけです。これは、誰が見てもおかしい話で、二酸化炭素の観点でいうと、森林というのは二酸化炭素の吸収源として重要だと言われていて、木を切ると二酸化炭素を排出したことになるんです。そこで太陽光発電をするのは、あまりに矛盾している話ですね。だけど、日本はこういう事態が進行している。ですから、カーボンニュートラルとか、SDGsとか考えるときに、かなり根底的なところから考えていかないと、今のような頓珍漢な話になってしまうわけです。

ここで、少し根底的に、持続可能な社会とか、持続不可能性ってなんだろうということを確認しておきたいと思います。私たちは社会生活を営むのに様々な物資を利用消費しています。ものは無から生じないし、決してなくならないので、どこかから来てどこか

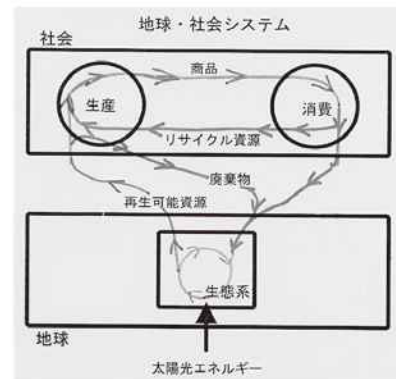
成長型社会の持続不可能性



に行くということになります。地球上のどこかから来てどこかに行くわけで、これはそれを概念的に示した図です。地球の中に地下資源があって、これを掘削して社会の中で生産して、消費すると廃棄物が出ます。それを、またどこかに溜めるといって、こういうものの流れがあります。化石燃料とはこういうもので、化石燃料は地下にあるわけですよね。それを油田とかガス田か炭田とか、そういうところで掘り出して、例えばガソリンにします。我々が車に入れて車を走らせると、ガソリンタンクは空になって、一見ものがなくなったように思いますが、それは排気管から出て二酸化炭素として地球の大気に溜まっている。ここ（地下資源）から出たものはここ（汚染）に溜まる一方なので、掘削した分は大気に溜まっていくという、そういう理屈になっています。これでは持続不可能なわけで、資源が枯渇したらおしまいですね。化石燃料については、70年代のオイルショックの時に、石油はもうすぐなくなるのではないかということが言われたわけですが、その後油田の発見もあり、今のところすぐに枯渇するという感じではありません。それより先に、今はこっち（汚染）の制限が来ている。二酸化炭素を排出することによって大気中の二酸化炭素濃度が増えるという困ったことが起きますねということで、パリ協定では、ここ（汚染）に入れるのも止めましょうということが取り決められている。2050年には、実質的にここに入れる二酸化炭素はやめましょう。そうするとこっち（地下資源の利用）を止めないといけませんよね。こっちを止めない限り無理なので、こっちも止めましょうという話になるわけです。

一方で、我々は生態系からいろんな資源をもらって

千年持続可能な社会＝生態系の中で生きる社会



います。これは再生可能資源と呼ばれていて、例えば、木材なんかは使っても、最後は燃やしてしまってもよくて、燃やすと二酸化炭素が出ますが、それはまた森林が吸収しています。ただ、今我々はこの生態系自体を壊しておりますので、そうすると使えなくなるわけで、この地下資源・生態系・汚染という、それぞれの要因で持続不可能性を抱えながら、これだけ豊かな暮らしをしているということです。

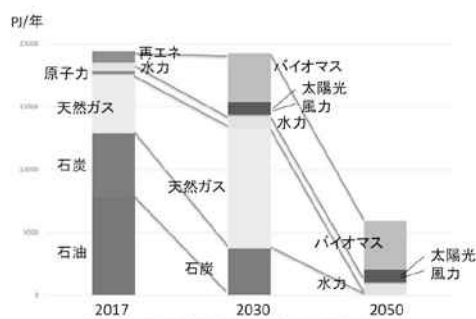
それを持続可能にしようと思ったら、絵としてはもうこれしかないですね。地下資源はもう使わない。すると、枯渇の心配がなくなります。それは自明なんですけど、やや自明でないのは、廃棄物の問題、地球温暖化の問題も解決するということです。そして、生態系から資源をもらって生態系に返すという、これをぐるぐるやっていけばいいということです。これは、人間が生態系の中で生きる社会ということです。この絵では生態系は小さく書いてありますが、実際は生態系の方がはるかに大きくて、そのごく一部を人間がいただいて、また戻していくという、そういう世界です。これを私たちは千年持続可能な社会と呼んでいます。どういう意味かというと、千年先だと地下資源はもう残っていないでしょう。百年先ぐらいまでだと、まだ結構残っているかもしれない。千年先だとさすがにもう残っていない。だから、千年先に人類がまだ生きていれば、必ずこういう暮らしをしているはずですよ。

一方で、千年前。千年前というと平安時代ですけども、平安時代に化石燃料の利用はなかったわけで、基本的にはこういう世界で生きていたんですよ。だから、化石燃料はここ150年前から始まって、あともう150年ぐらい続く、300年ぐらいの話だろうなと

ということです。長い人類の歴史、地球の歴史の中で、ごくごく短期間の話です。それは、ある意味幸いで、我々はそのおかげで、豊かな生活ができていますけれども、そうは続かないわけです。これを放っておいても千年後にはこうなるんですけど、放っておかずにできるだけ早く、こういう世界、社会にしていこうじゃないかと。これが、千年持続学と我々は言っていますけれども、そのミッションであります。

では、もう少し具体的にエネルギー分野で見たときに、それをどうしていったらいいかということを考えた

将来の日本のエネルギービジョン（高野）



のがこの図です。エネルギービジョンという風に言われますが、予測ではなくて、こうしたらいいんじゃないかという提案です。現代（2017年）は、石油が4割ぐらいを占めています。日本は、石油、石炭、天然ガスという化石燃料に8割を依存する、そういう社会です。2030年には、石油はもうやめて石炭、天然ガスはまだしばらくありますので、天然ガスを少し増やしたらどうか。あとは、再生可能エネルギーを最大限に開発したらどうか。そうするとトータルとして見ると、今とそんなに変わらないのでいいんじゃないですかと。2050年になると、石炭、天然ガスもやめて、再生可能エネルギーだけでやっていく社会にしていきませんかという私の提案です。この再生可能エネルギーの量は、私が粗々見積もった量で、例えば太陽光発電は市街地面積の10%をパネルで覆うという想定です。バイオマスが一番多いですけど、これは日本の森林をはげ山にしない範囲で利用したらこれくらいかなと思います。これを私は20年前から言っているんですけど、以前はこういう図を見せると、「は？」という反応だったんです。「いや、それは理想論でしょ」と。「そんなのできっこないですよ」という反応がほとんどだったのですが、それが2015年のパリ協定でこ

うしましょうということが、世界的に取り決められたわけですね。だから今この話をしても、みんな「は？」という反応はせずに、むしろ「今更そんなこと言うてるんですか」という、そんな反応に変わってきて、非常に時代の流れを感じます。

ただここで見ていただきたいのは、日本で最大限再生可能エネルギーを利用したところで、この図の程度じゃないかなと、私は思います。これは人によって、もっとたくさんあるよねとか、いろいろ見積もりはあるんですけども、私としてはこれぐらいじゃないかなと思います。これ以上やると、はげ山になったり、太陽光発電でさっきのような話になったりする。そうすると、この千年持続可能な社会あるいはカーボンニュートラルな社会にしようと思うと、電力の消費量自体を3分の1とかにしないといけななんです。だから、今再生可能エネルギーの開発に注目が集まっていますが、それはもちろん大事ですけども、もっと大事なのはエネルギーの消費量を減らしてでも幸せに暮らすということだと思います。だからみんな触れたがらないわけです。それはできないでしょっていう。それで、再生可能エネルギーをもっともっと増やしようって話になると、山の方に太陽光パネルを作りましょうって話になっちゃう。そこを考えていかないといけない。そこが一番難しいけれど、まさに環境学の研究のポイントだろうという風に思います。

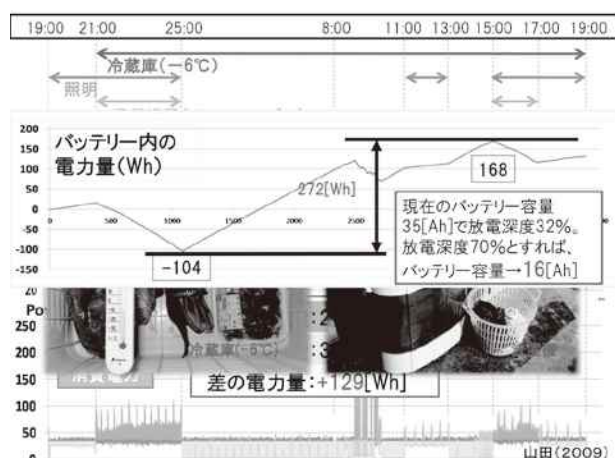
なので、私たちは本当に目の前にあるエネルギーでどれだけ暮せるのかということを試してみようという研究をやっています。山の方に行くところの写真のように水路に水が流れているところがありますので、そこに取り付けて電気を作れるような水車を作りたいなと思いました。いろいろ情報を探っていたら、らせん水車という技術があったということがわかりまして、それ

らせん水車による
マイクロ水力発電



を作ってみました。これは、富山県で100年前に発明されたものなんです。昔は発電ではなくて動力を取るものとして作られたんですけども、その後ガソリンで動くエンジンが出てきて、全く廃れたんですね。それを、発電用の水車としてリバイバルしようということで、研究をしました。羽根の動力特性がよくわかっていなかったの、それを記述する力学モデルを作りまして、最適設計ができるようにしました。それで試作品として、これを作りました。小さな発電機ですけど、何Wかという、30 W。30 Wというと蛍光灯が1つつくつかつかないくらいで、大したことはないです。実験だから実用的なものでなくてもいいと思ったんですけども、当時（10年前）、その時に白色のLEDが発売されて、天野先生のノーベル賞のおかげなんですけれど、自分たちでランプを作ってみたら、1個2 Wでできたんですね。ということは、30 Wあればこれが15個つけられる。この後ろのお家の電気、できるんじゃないかということに気がつきました。

じゃあどこまで30 Wの電気だけで暮らせるかやってみようということで、修士の学生の山田君がやって



くれました。19時から19時の24時間で照明を使い、小さい冷蔵庫を使い、通信機器を使い、洗濯をし、という暮らしをしてみました。この図の青い線が発電電力です。ずっと30 Wで発電しています。これが水力の良いところで、太陽光だと昼間しか発電しませんが、水力はずっと同じような発電をしてくれます。緑が消費電力で、この緑が青を上回っている部分は電力が足りないところです。だけど、この緑が青を下回っている部分は電力が余っているので、その電力をバッテリーに貯めて、足りないところで使うという風にして暮らしの実験をやってみました。そうすると、電力の

電化製品と省エネ工夫

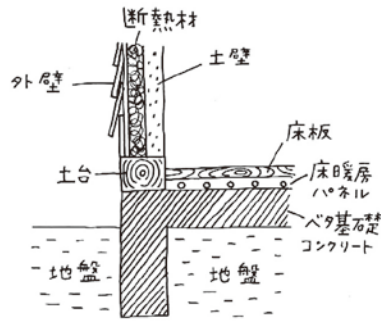
- 照明
 - LED照明を使用(自作)
 - 定格消費電力:3.6W
- 洗濯機
 - 洗浄～乾燥のうち、乾燥で9割のエネルギー消費
 - 自然乾燥に
 - MY WAVE DOUBLE
 - 定格消費電力:150W, 内容量:2.5kg
- 冷蔵庫
 - ENGEL冷蔵庫(藤澤電機製)
 - 定格消費電力:30W, 内容量:45L
- 通信機器
 - PC(dynabook NX) → 定格消費電力:13W
 - モデム → 定格消費電力:8W



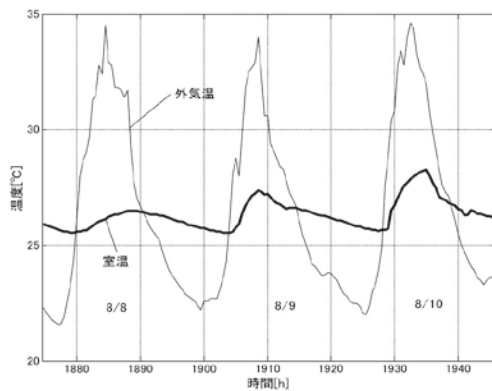
収支として、バッテリーから放電された電力が217 W、バッテリーに充電されたのが346 Wで、差し引きで収支はプラスだったんです。ですので、このずっと30 Wで発電している電力で、これだけの暮らしができるということが実証できました。照明、洗濯機、冷蔵庫、通信機器で、照明はこの写真のような感じです。手元の照明も自作しました。決して江戸時代に戻るわけではなくて、インターネットもできるような暮らしが、小さな水車の発電機でできるということがわかります。



次にやったのが、これは豊田市の「すげの里」という公共施設で、里山の暮らしを体験できる施設です。この設計に参加させてもらって、設備面では自然エネルギー100%で運営する公共施設を目指そうじゃないかということで、建物本体にもいろいろ工夫しましたし、電気は太陽光発電を設置しました。これはウッドボイラーと言うんですが、周りにたくさん木がありますので、間伐材を薪、あるいはほぼ丸太で放り込んで、お湯を作ることができる給湯器です。これで給湯と床暖房をやりました。建物の工夫は、断熱材があるのは当たり前ですが、土壁もあって、さらに普通は地盤



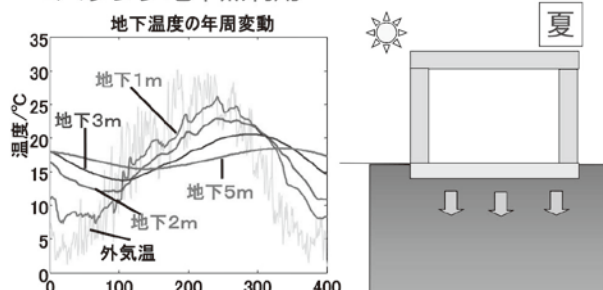
すげの里の基礎、床、壁の構造式図



と床板の間に床下の空間があるんですけども、それをやめて、ベタ基礎コンクリートの上に床暖房パネル、床板で室内という仕組みにしました。

これは、夏の一番暑い8月8、9、10日の3日間の外気温と室温のデータですけども、外気温は30度以上ですが、室温は28度を超えない。この建物にエアコンはついていません。エアコンの設定温度を28度にしましょうと言われますけれども、それ以下の温度がエアコンなしで実現できています。これはどういうことかという、パッシブ地中熱利用というものです。この図は地下の温度分布の年周変動ですけども、外部気温は0度近くから30度近くまで振

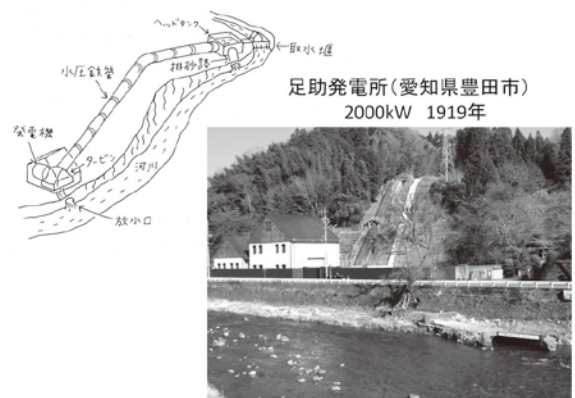
なぜ熊は穴の中で冬眠するか？
なぜ縄文時代の住居は竪穴式か？
→パッシブ地中熱利用



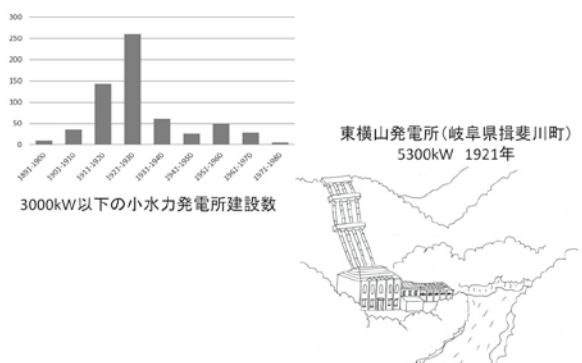
れるわけですが、地下1m、2m、3m、5mと温度変化が小さくなっていきます。5mの深さではほぼ温度変化がなくなり、その温度はその場所の平均気温に一致するんですね。ということは、夏は地下の方が涼しい、冬は暖かいという仕組みになっています。例えば、夏は下の方が冷たいので地面の中を自然に上から下に熱が流れているんです。なので、熱を通しやすいコンクリートを敷いて、外側は断熱性の高い建物にすると室内の熱を地下に逃がすことができる。それでエアコンがなくても、夏を快適に過ごせる、エネルギーを全く使わなくてもいい、そういうことができます。エネルギーの消費量を何分の1にするということは、工夫しだいで決して夢物語ではないということです。

それから、もう少し地域コミュニティでエネルギー供給ということを考えていくと、日本で非常にふさわしいのは小水力発電です。川をせき止めるわけではなく、少し水位を上げるための堰を作って、そこから水を取水して、水圧鉄管というもので落として、タービンで発電機を回して、水はまた川に戻るというものです。こういうものを小水力発電所といいます。この例は、

小水力発電所



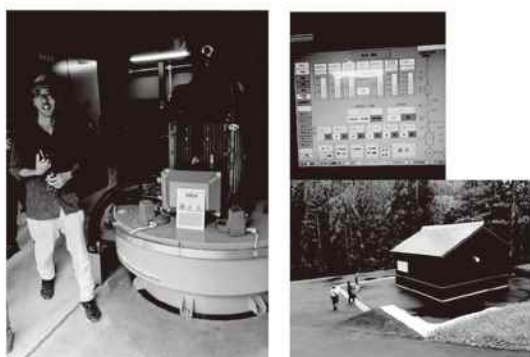
100年前にさかんに作られた小水力発電所



豊田市にある足助発電所で、2,000 k Wです。山を車で走るとこういうちょっとレトロな建物があって、裏にパイプがあるような、こういうところが結構あるんですね。それは水力発電所です。水はこの放水口から出てきます。これができたのが 1919 年、今から 100 年前で、ずっとメンテナンスしながら今も現役で電気を作っています。2,000 kw というのは結構な電気です。ざっと 2,000 世帯分くらいの電気をここで作っているわけです。こういうのがいつ作られたかという歴史を見ますと、一番たくさん作られたのは 1921 年から 30 年、今からちょうど 100 年くらい前、大正から昭和のはじめぐらいにかけて非常にたくさん作られました。その後、下火になり、戦後はもうほぼ作られなくなったんですけれども、最近、固定価格買取制度ができたおかげで、また各地で作られるようになってきました。

その中で私が一番理想的というかこういう作り方がいよいよという風に思うのが、岐阜県郡上市の石徹白という地区の番場清流発電所というものです。125

石徹白番場清流発電所125kW 2016年
(岐阜県郡上市)



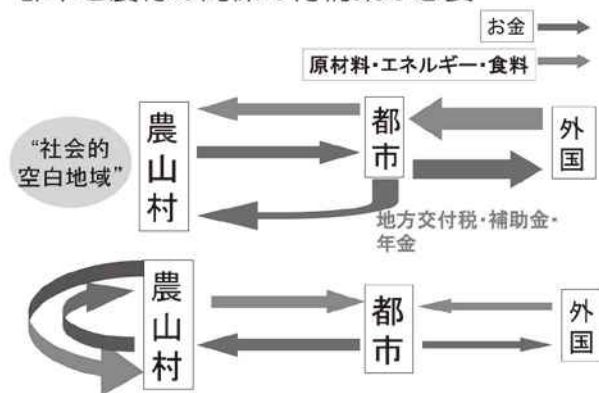
kw で水車と発電機はこの写真のような大きさです。建屋も結構小さなものですね。農業用水路がもともとあるんですけれども、その途中で取水をして、下に落とすという、農業用水路をショートカットするような形で発電所を作りました。ここの発電所の作り方が素晴らしいのは、この地区は白山の麓の、本当に過疎の山村なんですけれども、そこの全世帯が出資をして農協、発電するための農協を作って、そこがこの事業をやっています。初期投資は 2 億 3,000 万円ですけれども、補助金と借入金で賄った。年間売電売上は約 2,200 万円です。こんな小さな設備で、年間 2,000 万円を稼ぎます。借入を返済した後の利益は、年間

1,000 万円近くあるんです。これを地域の振興のために利用するというのが、この発電所の事業です。こういうのは、我々はコミュニティーパワーと呼んでいまして、エネルギー利用設備を地域コミュニティーが所有し、地域コミュニティーが意思決定し、利益も地域コミュニティーの中で還元されるというものです。こういうものが再生可能エネルギーを増やし、カーボンニュートラルに近づくということと、一方で過疎地域を再生していくということに、両方にいい感じで役に立つ。こういうのが、進んでいくといいなという風に思っています。

もう少し広い範囲で考えていきますと、エネルギーの問題だけに限らない、社会全体の問題が見えてき



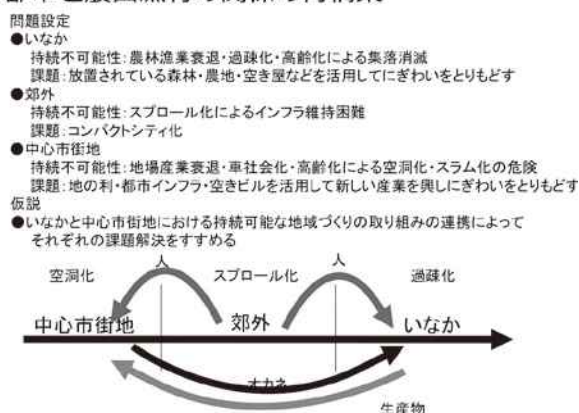
都市と農村の関係の再構築が必要



ます。伊勢湾流域圏と言っているんですけど、それぐらいの範囲で考えますと、都市は中心市街地が空洞化する、田舎は過疎化高齢化していくということで、都市も田舎も持続不可能。これをどうしたらよいのかというのが大きな課題です。そのためには、都市と農村の関係の再構築が必要だという風に思います。現在は外国からたくさんの原材料、エネルギー、食糧

が入ってきて、外国にお金を払っています。それは、まず都市に入って、農村は都市からその物資が入ってくる。ということは、農村はお金を都市に払っています。じゃあ農村はどうやって成り立っているかというと、実は財政によってお金が都市から農村に来ているんです。地方交付税、補助金、年金という形で。農山村は何も生産していないということで、社会的空白地域と呼ばれたりする。こういう中で農村も都市も持続不可能になっているわけですから、また元のように農山村から食糧とかエネルギーとか原材料が都市に供給

都市と農山漁村の関係の再構築

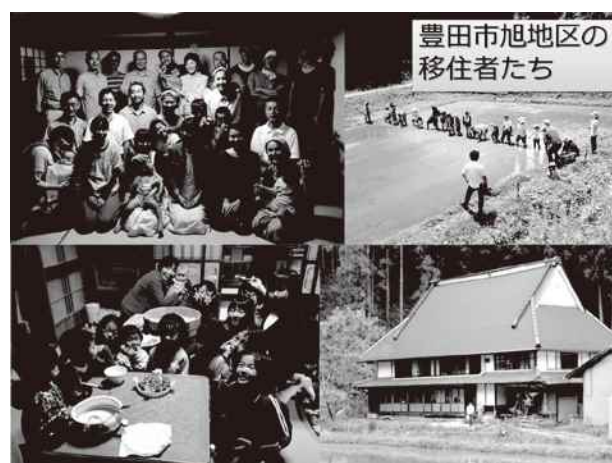


され、都市からお金が農山村に来て、農山村にも活発な経済があるという風にしていきたいと思います。

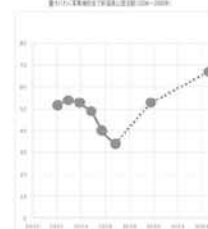
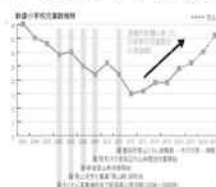
それから人の動きでいうと、今若い人たちは郊外の住宅団地で生まれ育ちます。中心市街地からも田舎からも人がいなくなって、郊外の住宅団地に人が集まるような形になっている。それを逆転して、郊外に生まれ育った若い人たちが、将来は中心市街地に住むとか、田舎に住むとか、そういう風な社会にして田舎と中心市街地の間で経済が成立するというのを目指すといいんじゃないかと思います。じゃあそんな人いるのかというと、実は2010年ぐらいから、移住ブームというのが始まっていて、TURNSという若い人向けの田舎への移住情報誌ですとか、おしゃれな雑誌が町の本屋で平積みになっています。政府が、そういう農山漁村に定住する願望がありますかというアンケート調査をすると、3割ぐらいの人は関心があるということを書いて、年齢ごとに集計すると20代が一番多いんですね。「願望がある」「どちらかという願望がある」という人の割合は、2005年調査と2014年調査を比べて、この10年間でどの世代も関心が上がっているんですが、特に上がったのが30代、40

代の子育て世代です。20代が一番多くて、20代の39%が定住願望があります。実際に移住者はどうかという、岐阜県の例では、行政の支援策を利用して、岐阜県外から岐阜県内の田舎に移住した人の数は、2011年からどんどん増えています。世帯主の年齢構成を見ると、20代以下、30代、40代で、もうほぼ7、8割ぐらいになっていて、若い人が田舎に移住してきているという流れが、はっきり見えてきています。もちろん全国どこでもそうではなくて、総務省の「田園回帰に関する調査報告書」（平成30年）によると、非常に局所的なところに移住者が集中してきている、そういう状況です。

そのうちの1つが豊田市の山村部なんですけれども、そこで私はフィールドワークをしています。特に



子どもの数がV字回復する地域が出てきた



旭地区、旧の旭町ですけども、そこに移住者がたくさん来ておりまして、子どもたちもたくさんいます。こういう空き家になっていた家を借りて、農業をやったり、いろんな仕事をしたりしています。そうすると子どもの数がV字回復する地域が出てきてまして、豊田市の新盛小学校というところでは、児童数がどんどん減っ

て2012年に15人になったんですが、ここから回復しました。同じく豊田市の敷島小学校でもV字回復した。こういうことが、山村部で起きています。

その移住して来ている人たちに、なぜ移住してくるかを聞くと、一番多い答えは「自然豊かな環境の中で子育てをしたい」で、だいたい30代の夫婦と小学校に上がる直前くらいの子どもが移住してくるパターンが一番典型的です。それから「環境に配慮した暮らしやできるだけ自給自足するような暮らしがしたい」、「都会のオフィスよりやりがいのある仕事をしたい」というような声が多いです。さらに深く聞くと、田舎に来ると集落の人との付き合いが濃厚で、自分が期待され、受け入れられている感じがするという、それを魅力に感じて来る人がいる。それから、仕事の面で自分がやっている仕事が社会をいろいろ良くすることに貢献しないどころか、むしろ悪くする方に行ってるんじゃないかっていう疑念が生まれて、その仕事を辞めて田舎に来ましたっていう、そういう人たちも結構います。

ただ、そういう風に移住者が来たいと思っても、実

は田舎は住むところがなかなかない。空き家はいっぱいあるんですけど、なかなか家主さんが貸したり売ったりしないということで、じゃあみんなで家を作ろうっていうプロジェクトをやりました。「千年持続学校」という名前にして、家を作ったり修理したりするスキルを身に付けたいという人たちに集まってもらって、木を切るところから始めて、家を作ってそこに移住してもらおうというプロジェクトで、大工さんに指導してもらいながら家を建てました。苦節3年かかったんですけど、この家は自然エネルギー100%の暮らしに挑戦しようということで、電気はこの小さなソーラーパネルだけで、バッテリーに充電して夜使う。太陽熱温水器だとかバイオマスを使うとか、そういう工夫をして自然エネルギー100%の暮らしをやってみようという、そういうものです。実際4人家族の方が移住して、ここでそういう暮らしをされていました。日経新聞の電子版で「オフグリッド」で検索するとその記事が出てきますので、見ていただければと思います。今この家族の方は町に戻られましたが、別の若い男性がひとりで今ここに暮らしています。このプロジェクトで、みんな待ちきれずに移住しちゃいまして、計6世帯15人の方が移住するという、そういうことがありました。

カーボンニュートラルをどうやったら自分事にできるという問題提起を村岡先生にいただきましたけれども、作家の田口ランディさんが「人間は説得によって変わることはない」と言っています。僕もそう思うんですよね。僕がこれだけいろいろ話しても、それで自分の価値観が変わるとか、ライフスタイルがガラッと変わるってことはまずない。だけど、人間全く変わらないかというところでもなくて、田口さんは「感化によって変わる」と言っています。先ほどの小さな水車の生活の実験を朝日新聞（2012年8月25日夕刊）に取り上げてもらったんですが、「ミニ水力秘める力」という記事で、「ムダ減らす生活工夫」とか「掃除はほうきが一番、いろりは強い味方」とか、要はライフスタイル全体を見直してエネルギーはできるだけ使わないでも楽しく暮らせるような、そういうライフスタイルを求めるっていう実験なんです。それを非常に正確に報道していただきました。なので、こういうところで体験をしてもらって、見てもらって、こういう暮らし方があるんだ、結構楽しいじゃんっていう、そういう風



宇宙（そら）のいえ

自然エネルギー100%の暮らしへの挑戦



- ◆電力: オフグリッドソーラーシステム
太陽光発電 発電容量 870W 蓄電池容量 10kWh
- ◆お湯: 太陽熱温水器
- ◆風呂: 台所→まき、モミガラ
- ◆水: 井戸水→微生物排水処理
- ◆トイレ: バイオガストイレ

に思ってもらって感化されて、そういう人たちがたくさん出てくるといいなという風に思っております。

今日は時間が短かったのでちゃんとお話しできませんでしたが、基本的な考え方のベースになっているものを今年、『自然の哲学 ―おカネに支配された心を解放する里山の物語』（高野雅夫著、ヘウレーカ）という本に書きましたので、読んでいただければと思います。では、これで終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

（ブログ：だいずせんせいの持続性学入門
<http://blog.goo.ne.jp/daizusensei>）