

第57回NSRI都市・環境フォーラム
(no.297)

『持続可能社会のビジョンとその実現シナリオ』



内 藤 正 明 氏
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター長

日時 2012年10月16日(火)
場所 NSRIホール

目次

1. 持続可能社会が論じられる背景
2. 持続可能社会の2つの方向（先端技術型モデル／自然共生型モデル）
3. 先端技術型の限界と自然共生型への転換
4. 自然共生型モデルの必要条件
5. その実現シナリオ
6. 実現のための課題
7. 新たな社会への変革（技術／産業、社会／経済、価値観／倫理観）

◆内藤 正明（ないとう・まさあき）氏 琵琶湖環境科学研究センター長

1962年 京都大学工学部卒業、1969年 京都大学工学博士、1974年 国立公害研究所入所、同総合解析部長、統括研究官、1995年 京都大学環境地球工学教授、2002年 京都大学大学院地球環境学堂・学舎長（併任）、（2003年 退官）、2004年 佛教大学社会学部教授（2010年 退任）、2005年 滋賀県・琵琶湖環境科学研究センター長、現在に至る。

<主な著書>

「環境システム」（共立出版株式会社、1998年）、「現代科学技術と地球環境学」（岩波書店、1998年）、「持続可能な社会システム」（岩波書店、1998年）

<受賞歴>

1989年 4月 オペレーションズ・リサーチ学会「事例研究奨励賞」受賞

1998年 10月 環境科学会「学会賞」受賞

『持続可能社会のビジョンとその実現シナリオ』

谷 大変長らくお待たせいたしました。ただいまから第57回NSRI都市・環境フォーラムを開催させていただきます。

本日は、お忙しいところ、お越しくださしまして、まことにありがとうございます。本日のご案内役は、私、広報室の谷礼子でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

さて、本日は、ご案内のとおり、滋賀県琵琶湖環境科学センター長でいらっしゃる内藤正明先生からお話をいただきます。本日は、『持続可能社会のビジョンとその実現シナリオ』と題してご講演をいただきます。

内藤先生は、1962年に京都大学建築学科を卒業され、国立公害研究所総合解析部長、京都大学環境地球工学教授などを歴任され、2005年から現職についていらっしゃいます。

本日は、石油文明から新しい社会への発想転換とその具体的な方策についてお話を伺えるものと、大変楽しみにしております。

それでは早速、先生にご講演いただきたいと存じます。どうぞ皆様大きな拍手で先生をお迎えください。(拍手)

内藤 大きな拍手をありがとうございます。私は、実はめったに箱根を越えてこちらへ来ないことにしておるものですから、久しぶりに伺って、柄にもなく緊張するというか、もうちょっとフランクに言えば、やりにくいなという感じで伺いました。

幾つか最初に、前提のお話させていただきます。

私は、働き盛りに、茨城県で20年余り過ごしたものですから、ほとんど仕事の期間は関東で過ごしていた。特に、霞が関のお手伝いを末端でしていたものですから、霞が関のことも多少はわかっています。ところが、何故か最後の10年ほどを、辞めて田舎へ「行かざるはなんめい」ということで田舎へ行きました。その時、多分、2度と箱根の関は越えないだろうと宣言してきたんですが、今回、本当にこんなところで話をする機会を与えていただいて、喜んでいいのか、悲しんでいいのか、実はよく

わかっていないのです。

私は、東京の都市工業社会と象徴的には言えると思うのですが、このことに絶望した。日本の統治機構に絶望的になりました。20年間お手伝いした結果として、絶望しました。したがって、何とか田舎からもう一度この国がどうなるか、お手伝いができたらと思って、箱根の関を越えたのであります。

話の中身はそれ以後、一層過激になっております。過激な話をうろ覚えの関東弁でやると一層お聞きづらい。最近、関西で結構この話が受けております。大阪弁べたべたでやると大阪弁のオブラートが話の中身にかかわるものですから、中身はすごく過激だったけれども話がおもしろかったというのが大体落としどころです。今日は、そういう意味では、関東の雰囲気の中で大阪弁がうまく出てくるかどうかわかりませんが、なるべくそういうふうにご了解いただきたい。

一番本質的なことですが、私は都市工業社会の50年間の功罪を冷静に考えました。もちろんすごい功があったことは確かで、日本人はみんなこの60年一生懸命それに邁進して、これだけの豊かな社会をつくり上げたことを誰も否定できないのですが、その副作用がとんでもなく大きくなっていることをもうちょっと直視して考えないと、この国はあり得ないだろう。地方から見ていると、地方はもう存続し得ない。現場を見ていると、10年で日本の地方はほとんど崩壊すると思います。そのことを何故放っておいていいのだろうか。

その反動で東京がどんどん肥え太って、豊かになっている。全体として豊かさは頭が押さえられていますので一時ほどにはいきませんが、それにしても東京がなお膨れて存続しているのは、地方から全部吸い取っているからです。だから、地方がもし生き延びるとしたらどうしたらいいか、私はずっと現場でお手伝いしておりますので、ここでその話をして受けるのやろかと。はよう帰れと言われるんやないかという感じがして、今日は来づらかったというのが、長い前置きでございます。

1. 持続可能社会が論じられる背景

(図 1)

本論であります、「持続可能社会」というキーワードは、もう嫌というほどお聞き

になっていると思います。リオサミット以来、サステナブル・ディベロップメントという言葉がさんざん言われて、世界中でディベロップメントというのはどういう実態になるのかという議論が相当されています。

この言葉だけがひとり歩きして、持続可能な企業経営だとか、持続可能な何とかという形容詞としてたくさん使われていますが、本来の意味はそういうことではなかったはずで、人類全体の持続が非常に危なくなっていることが前提にあったはずで、その最大の原因は、議論が始まった当時、地球の温暖化といいますか、気候が異常になって来つつあることにあります。人間の力で地球の気候まで変えてしまったことが、人類のこれからの存続にとって大丈夫なのだろうかという疑義から議論は始まっていると思います。

そういう前提で、この持続可能社会をもう一遍きちっととらえ直して、それを克服して新たに持続する社会をつくるとしたら、どんなビジョンがあり得るのか。それを実現するとしたら、どういうシナリオ、簡単に言えばやり方があり得るのかということを、今日は多少お話しできたらと思います。

繰り返しになりますが、持続可能ということの概念自身が物すごく幅があって、理解はさまざまです。したがって、持続可能の社会をどう描くかということになったら、途端にわけがわからなくなっていると思います。これは日本だけではなく、世界的にわけがわからない。したがって、それを実現すると言ったって、それはもう日本の技術開発をすればいいのだという単純な話から、革命が要するという過激な話まで幅が物すごくあるわけです。

(図 2)

少しだけ復習ですが、私は国立公害研究所時代から日本の環境問題をずっとかかわってきた。「環境」という名前でいろいろな人が専門家と言っていますけれども、多分その第一号だったと私は思っております。東京で環境の専門家として活躍している人は、大体私が環境の世界に引っ張り込んだ。当時は、学者でも「環境なんてそんなものやったっておもしろくもないし、カネももうからんし、嫌だよ」と言う人ばかりだったのです。でもそれを、「そうは言わんと一緒にやろうよ」とか言って引っ張り込んだ人が、今、中央公害対策審議会の会長になったり、偉い人になって環境の重鎮になっていますが、大抵私よりも若い人が多い。

歴史を言えば、身の回りの環境から産業公害に移り、それが都市型公害と言われる

ようになったあたりまで私はずっと環境庁にて、いろいろお手伝いしてきました。さらにその周辺の自然の破壊の問題がクローズアップされ、最後は地球環境問題になったわけです。

この辺から環境庁不要論があった。「日本の努力で公害はほとんどなくなった。もう大丈夫だ。そんな役所はつぶしたらどうだ」という議論です。しかし、その後、突然地球環境問題が降ってきて、環境庁は、「地球環境で息を吹き返すかもしれない」ということが当時ありました。

地球環境問題は、最初は国際政治の成り行きの中でたまたま出てきた問題で、本当は地球環境なんていうのは深刻でも何でもないのだ、という議論がありました。今でもごく一部には、「温暖化なんてうそだ」と言う人もいます。地球は寒冷化しているのだと。どこを見て寒冷化と言ったらいいのか、私もデータの的にはよくわかりませんが、そういう論理があるようです。現実問題として、日本でも多くの一般市民は「温暖化でこういうことが起こっている。異常気象だ。雨が大変だ」ということを実感している時代に移り変わってきた。

これを何故振り返りたいかというと、結局、身近な豊かさの追求とそれを何とか防ごうとする環境修復・保全技術がせめぎ合ったわけです。この当時は環境保全なんて言っても、「そんなものは経済が頑張ってカネを稼いで、そのおこぼれでできることだ。おまえたちは経済に足かせをはめるような環境のことを言ってはならない」という時代だったのです。

環境税の議論も実はあった。最近、ようやく日の目を見ましたが、環境基本法を最初につくったときから環境税の議論はあって、法律の中に数行書き込まれていますが、決して実施するという話にはなっていないのです。その時の議論は、「環境、環境と言って騒いで経済に足かせしたら、おまえらに回すカネなんかなくなるぞ」という話だったと記憶します。

そういう時代を経て、いよいよ空間的には地球のところまで拡大したと解釈しています。これは、私流の言い方をすれば、自らの豊かさのためのツケです。先ほど申し上げた都市工業型の社会の豊かさを実現するためにはそのツケは必ず出ます。ツケの出ないシステムはあり得ないです。人間活動はすべて、いいことをすればツケはそれに比例して出ます。それをどこかへ回すわけです。それをどんどんやってきて、最後に地球に到達した。これ以上どうするのですかという話だと思います。もし、本当に

地球に行ってしまったらですよ。「いや、宇宙があるよ」と言う人も中にはいますが、それはちょっと無理があり過ぎる。

環境問題の流れで言えば、空間的にどんどんツケを広げていった。その都度いろいろな技術が言われた。最初は、低公害生産技術の議論もありました。ですが、ここに至って、CO₂を減らすにはどうしたらいいのだろう。技術としては、究極のことが起こってきて、そういうことが難しいバランスの中で考えられてきたと思います。こういう復習をさせていただきます。

(図 3)

なぜ持続不可能なんだという量的な問題です。

量的に言えば、細かいデータをいろいろ申し上げるよりも、まず直感的にこれを見ていただくのが一番わかるのでいつも使わせてもらうのですが、人類がずっと営々とやってきた歴史の中で、突然人口が増えたのは産業革命あたりです。その前に農業革命がありましたが、産業革命で増えた。

突然何故ここでこんなに増えたかということ、1人当たりのエネルギー消費が増えた。エネルギーがなければ生命維持はできませんから、もちろん産業活動も維持できません。そういうことでエネルギー供給が増えた。エネルギーとは何かというと、言うまでもなく石油です。地下資源を人間が見つけたことで、ここまで伸びたわけです。

問題は、これがこの後どう行くかということを誰も真面目に言ってくれない。もちろん、しかるべき人はきちっと国のどこかで考えてはいるのだと思いますが、これがこの後どう行くのだろうということを国民にもちゃんと言っているとは思えない。

(図 4)

最近、ピークオイルという議論がしきりに言われますが、ピークアウトしたのが2007年ぐらい。いろいろなデータで多少違うようですが、いずれにしても、2000年過ぎたあたりで石油生産はピークアウトしてくる。下り坂に既に入っている。

データを見ると、石油の値段がじりじりと上がったり下がったりしていますが、基調的には上がっています。今後どうなるか。ハバートという有名な方の予測ですが、まさに対称型に落ちていくだろうという予測がされています。ハバートとは、ご存じだと思いますけれども、アメリカの石油の予測をしてぴたっと当てた人として有名です。それと同じようなことが世界規模で起こるだろうと言われています。

私は1930年代に生まれて、ずっと駆け上がってきた。何でこんなに給料が上が

るのだろうと不思議だったわけですね。私が、そんな働きしているとはとても思えない。自分のことは自分でわかりますから。周りを見ても、給料が上がって、所得倍増……。どこにこの理由があるのかと不思議でしょうがなかった。まあ、上がるんだから黙っていた報が得で、余計なことは言わんでおこうと黙っておりましたが、考えたら不思議です。

今やっとわかったのは、要するに石油が安くどんどん供給された。それを日本が獲得できた。獲得できなかったところは、気の毒にそのままであったり、落ちた。国によって状況もありますが、日本は上手に獲得した。日本の科学技術が良かったなどいろいろ説はありますが、科学技術であろうが上手に石油を手に入れられない限り、幾らトヨタの車が立派でも生きられません。生きられるのはやはり石油です。

これをずっと食べて豊かになってピークアウトすると、これからは対称的に落ちていくだろうと言わざるを得ないと思います。これは先のことなので、よくわかりません。いろいろな努力があって持ち直したりするでしょうが、大きくは落ちていく。白黒テレビがやっと買えたなと言っていたら、カラーテレビになって、私でも車が買えるというとんでもない時代になった。そんなことがあってもいいのかと家でも売り場でもびっくりしたりしていました。

そのうちこれが1つずつなくなっていく。ちょうどカラーテレビになったころがカラーテレビがなくなるころの石油生産量が同じだとしたら、2030年頃という予測は当たるだろうという気がしております。これをどうやってうまく克服するのか。

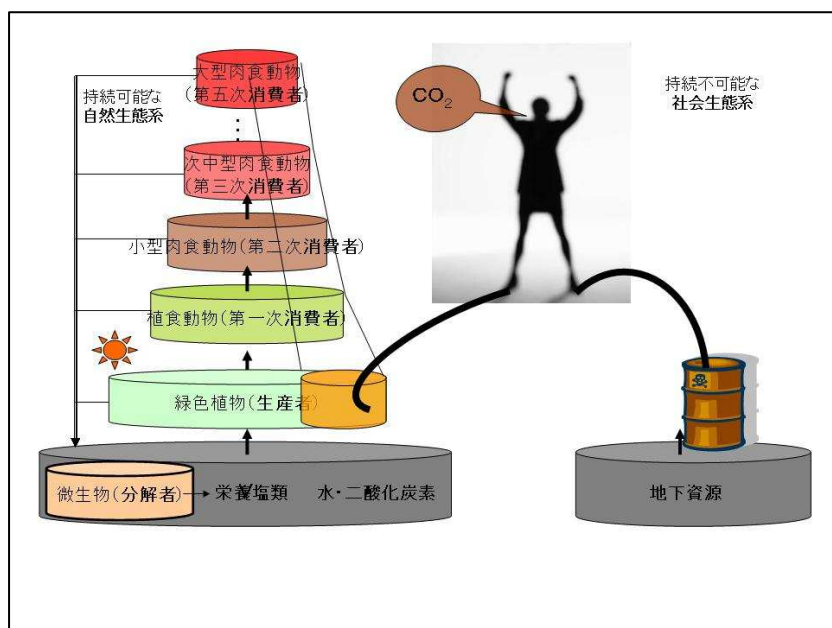
(図5)

まさに我々が生きた世紀だけが人類の歴史の中でもとんでもない世紀だったということは、このデータを見せてもらおうとよくわかります。これは長続きするわけがない。

化石燃料が枯渇してもとに戻るとしたら、どういうもとに戻るか。「いや、戻らないよ。原子力があるよ」というのは、余り主張ができなくなりました。だから、やはり自然のエネルギーでという話にならざるを得ない。

そうしたら、どんなことになるのか。テント生活に火打石かどうかわかりませんが、ある程度覚悟したほうがいいのではないかと。しかも、それは何世紀も先ではなくて、駆け上がったのとほぼ同じ勢いでここへ到達するのかなと個人的には思っています。そういうことに備えて、孫、子のために農地と耕す術だけは伝えてる。カネは残してもしようがないと思っています。

(図 6)



何故こんなことになったか。自然生態系の中で飛び抜けた人間の知恵と石油のおかげと言べきでしょう。地下資源と自然の資源の大体3分の1近くひとり占めしている。ですから、この上に乗っている生態系はほとんど生存できない。これはもう当然の話です。どんどん生き物が消滅していく。

第五次消費者では、絶滅危惧が起きてくる。これは自然の理屈であって、別に不思議でも何でもない。

さあ、どうするか。地下資源で支えられている。これがピークアウトして、生物多様性という大きな話が出てくる。実感的には生物が減っているから、多少は保全する、増やす、動物園で飼育するとかいう話も聞きますが、そういうことではないと思います。もっと決定的に、動植物の自然生態系の中で人間は本気になって、許してくださいという感じで生き直すのかどうかというぐらいの覚悟がないとこれはもたないのではないか。「生物多様性」という言葉でかなり難しくオブラートがかかっていますが、そういうことではないだろう。

地下資源は思いっきり縮小する。こちらはもういや応なしです。それなら、人間の生存を支えていくのは何だろうということを、本気で考えるぎりぎりのところに来ているのではないかと思います。

雑談ですが、自然の生態系は考えれば本当によくできております。私は土木屋の端くれですから専門ではないのですが、多少、聞きかじりするだけでも実によく仕組みができています。何千年、何万年かけて地球上に出来上がった生態系の仕掛けは、考えてみたら、持続可能で本当によくできている。

物質とエネルギーというと、エネルギーはおてんとうさんですから、おてんとうさんがある限りは永遠です。しかし、物質の循環は地球上で物質不滅の法則があります

が、決して増えも減りもしない。その中で、これが循環するようにうまく仕組みだと思う。さらに言えば、どれか1種が飛び抜けて増殖してほかを食い尽くすことがないように、実に食う、食われるの関係が巧みに発揮されている。どれかが増え過ぎると、別のどれかが喜んでえさを食べる。増えすぎた種が減って、それを食べていた種がまたコントロールされるという実にうまく仕組みができ上がっているということです。多少、フェーズがずれながら、全体としては非常に安定して数のコントロールができているところに、人間だけはそういうコントロールを外れたところにいる。

中型大型の肉食動物は、朝、えさを食べたら、次は何を食べられるかという保障は何もないのです。次にえさに出会うまでは何日でもすきっ腹を抱えてえさを探し回らなければならない。

昔は人間もそうだったと思うのですが、東京に暮らしていてえさに出会わないということはちょっと難しい。行く先々でグルメに出会ってしまう。次に何を食べようかという、そっちで心配しなければならない。ところが、普通、動物は朝食ったら、次に何が食べられるのだろうという偶然の出会いによって食べることができる。人間も生態系の一部になるのなら、そういうことに近づくのだろうと思います。

「あいつ、このごろ姿が見えんな」、「いや、出会い頭にライオンに食われよったんや」ということが、数のコントロールでは大事なことです。それで生態系が維持されている。食う、食われるの関係の中で、人間だけは食われない。食う一方で食われないというのは非常にアンフェアで、それなら数は増える。それをどうコントロールしたらいいのかというのには相当知恵が要る。

(図 7)

エコロジカル・フットプリントはご存じかと思いますが、地球の扶養力と訳されています。1985年頃地球のキャパは1を超えて、あとは借金です。誰から借金しているかといったら、どんどん食いつぶして将来世代から借金しているという計算になっております。これは非常に粗っぽい計算しかできません。精度がどうなんだと言われたら、なかなか難しいと思います。今の人間はそれぞれ先進国の暮らしもあり、途上国の暮らしもある。それを全部トータルしたら地球が幾つ要るかを大ざっぱに計算しています。日本の借金が将来世代のツケになっていると言いますが、地球全体としてもツケを回しているようであります。

(図 8)

これは、経産省の研究機関におられる方が、省の立場ではなくて、個人的に研究グループでやっている研究です。石油ピーク像のシナリオです。こういうことが起こり得るだろうということです。これを参考に将来のビジネスをどうしたらいいか考えたらいいと思います。

冷凍食品がなくなるのだったら、それにかわる食品の保存や販売を考えたらいい。自販機がなくなった時にどういうビジネスがあるのかということのヒントになる。でも、言っても乗ってくる人がいないので……。

(図 9)

結局、何が人類の持続可能性を危うくしているのか、私なりに要約してみました。

1 つは、先ほどから申し上げているように、温暖化の異常気象であります。特に今年は、観測史上初めての高温だったというのが、今朝の新聞に出ていた。もう 1 先ほど申し上げた生態系がこのままではもたないだろう。特に、温度が 2 度上がると生態系は完全に崩壊するというのが、温暖化の危機説ではあります。だから、少なくとも 2 度は上げないようにしようということが国際的には常識になっているわけです。

一方、こういう自然科学的な問題とは別に、社会経済的な課題としてはグローバル経済の危機も結構早いのではないかと。それから、グローバル経済に走った。世界はどこでもそうです。日本もそのために地方経済を崩壊させていることがはっきりしていると思います。

私は、地方へ行ってから、どんどん地方へ地方へと流れ流れて、今はえらい田舎の島の端っこで、もう一遍その地域を再生しようというお手伝いを始めてみた。そうしたら、日本の矛盾がいっぱいですね。地方が助かる道はこのままではないだろう。余程知恵と力がないと、地方社会は元気になるどころか、崩壊をとめることすら難しいところだらけです。

日本には 3 0 0 0 近い限界集落なるものがあって、1 0 年もつところはそんなにならないだろうと言われている。これは現場をご覧になったら、よくおわかりかと思います。それをどうするのかを霞が関で誰か考えてくださっているのかということです。

グローバル経済が発展して東京が豊かになることと、地方の経済や文化や伝統が崩壊することは裏腹の関係、セットで動いているということだと思いますが、こういうことがどこまでもつのか。

ポイント・オブ・ノーリターンという計算をしている人がいます。10年、数十年オーダーで計算されています。ピークオイルというのは、オイルが10年でなくなりますとかいう話ではなくて、どんどん手に入らなくなるということで、長もちすることはあると思います。

水資源はパスしますが、これも地域規模では相当ややこしいです。世界水資源の枯渇は、世界的には深刻ですが、日本は逆に水資源の量そのものは若干増えるだろうということです。ただし、パターンが変わるので、使い方が非常に難しくなるということだと思います。

そういうことを全部トータルして、何故こんなことが一気に起こってきたか。偶然とは思えない。一言で言えば、やはり安い石油を、遺産を見つけて、それをどんどん使いまくって、人口は増えるわ、豊かさは増すわということの反動だ。全部これが反動で起こった。

(図 10)

ここにポイント・オブ・ノーリターンというデータをとってきました。地域環境は20年から30年。ピークオイルは、何年とは言えないけれども、1980年を越えてからどんどん深刻になっている。実は、社会・経済的破局はもっと早くて、ポイント・オブ・ノーリターンはあと5年。これを言ったのが1年以上前ですから、いまやもう4年を切っているだろうと思います。

こんなことが言われていたのですが、本当はどうなっているのだろう。そんなの全然なっていないよということはないと思います。確かに、その方向に向かっている気がいたしますので、これはちょっとウォッチしておいていただいたらと思います。

(図 11)

ここで、閑話休題。私が申し上げようとすることは、既に相当以前、10年よりもっと以前だと思います。出典がよくわからずに申し上げていますが、ストックホルム環境研究所というところが、こういうまとめをしたのだそうです。これは又聞きの又聞きで、人の資料を黙って取ってきたので、ここ以外で使っていただくのはまずいかもしれませんが、今日ご出席の皆様にご紹介します。

結局、伝統的思想、終末的思想、エコ変革的思想の3つの大きな派に分かれる。これ自身はそんなにとんでもないことではありません。

伝統的思想にある市場に任せて政策を上手にやれば解決するという考え方は、もち

ろん今でも日本には特に多いだろうと思います。これはやっただいい。

しかし、反対の極では終末的思想というのも前からある。マルサスの人口論から始まって、どう考えても、将来、地球の人類の生存が崩壊的な状況になることは避けられないという主張も一方ではあるわけです。

さはさりながら、いろいろな知恵と努力をすれば何とか切り抜けられるよというのが、エコ変革的思想。その中でもシューマッハが言っているように **Small is beautiful** というのが一時はやりましたが、そういう社会に変わることも1つの道だ。タイタニック号をおりて、早目に小舟に移り移って、つまり、氷山に衝突する前にどこか静かな入り江に行こうという派ですね。

栄変革思想派の中の持続可能な開発派は、リオサミットの5年後に集まった人たちがまとめた考え方です。人類の強調と団結、それから新しい価値観と生活の術を開発することで新しい社会、よりよき海に行けるのではないか。ですから、何とかやりましょうという立場は、この3番目の立場です。ですから、私なんかも「おまえはどれだ」と言われたら、シューマッハ派にかなり近いですけども、これを言うとまた「ユートピアグループか」というような批判的表現もされる。なかなか難しいですね。

新しい社会をどう描くかというのが、今日の一つのテーマです。したがって、市場に任せれば大丈夫だとか、政策と科学技術で何とかなるという立場を私はとってきていないし、今も違うので、その辺をどう受けとめていただけるか。それでは多分だめだろうという強い思いがあります。絶対だめとは言いませんが、それには限界があり過ぎる。

(図 12)

これは英語に訳されてしまっていますが、小泉さんが総理の時に、日本が7つのエリアで **global warming** (地球温暖化) に対応することを国際的に表明したものです。

上から、燃料電池 (**Fuel cell**)、**recovery technology** (省エネタイプの CO_2 回収技術)。それから、車の大変エネルギー効率の高いモデルをつくる。**Long-term**。 CO_2 の地中ないしは海中投棄、石炭ガス化。森林を上手に使おう、植林しよう、水素技術。そういうことがずらっと7つ並んでいます。

小泉さんのこの宣言以来、これがどうなったのか一遍検証してみる必要があると思います。これは小泉さんが勝手に思いついて言われたわけではなくて、日本の経済産業省を初めとした、技術にかかわる役所が本気になって考えた提案だと思います。国

の役所が英知を集めてした提案ですが、あれから何年たちましたか。どうなっているのだろう。相当巨額の予算が投じられたはずなので、そのコストパフォーマンスは一体どうなったのだろうという検証は一度も聞いたことがありません。役所というのは、検証はしないのがどうもルールになっているようです。これは地方でもそうですから、霞が関だけに文句を言うわけではないのですが、これは一遍やってみないといけない。これから日本が持続可能社会をつくる時に、技術オンリーで行くのかということに対する政策決定はやはりあったほうがいいのです。

(図 13)

よく嫌がらせみたいな漫画を引用しますが、実は私の周りでもこういうことをやったことがあります。

何億か国の補助をいただいて、有機廃物から油を回収するという高温高压の装置の開発です。確かに最初は油はできたのですが、問題は別にありました。「これはペイするのか」と聞いたら、「今のところペイはしない」。エネルギー的にはどうかというと、ドラム缶 1 本のエネルギーを使って回収できたエネルギーは油がコップ 1 杯ぐらいという話は、技術開発では割とあります。シビヤな民間の技術開発ではこんなことはおやりになりませんが、国から補助金が出るなら、やったらいいではないかということがいっぱいある。

私も地方の都道府県でお手伝いをするのですが、「先生、こういうものの検討委員になってくれ」ということでならされると、「いっぱい国からカネがつくのでやりましょう」という話になるわけです。「地方でカネをもらってやっても、難しいと思うよ」と言っても、「いや、国からいただけるんだから、やりましょうよ」ということでやった例があります。

結果的には、3 年間の補助金で大きなプラントをつくって動かして、それがモノになったことは全くありません。今やスクラップになって、これをどう壊すか。そのおカネを国は出してくれないようですから、これは地方自治体が抱えて、これからどうするのかということです。「最初から俺が言うとったやろ」と言っても、そんなものは全然あかんのです。私がかかわったのは近畿地方のあるところですが、そんなものはいろいろなところでいっぱいあります。

2. 持続可能な社会の2つの方向（先端技術型モデル／自然共生型モデル）

（図 14）



ここからが、結論めいた話になってきます。

これからどう社会を持って行って、持続可能な社会にしていったらいいのか。これが私どもの提案ですが、2つ方法がある。

国が力を入れてやってこられた活力ある社会。主としてこういうイメージから分かる都市型で個人を大事にする。集中生産、リサイクルみたいなことを頑張ってやる。大規模な先端技術を活用する。燃料電池や、原子力、核融合、二酸化炭素の隔離など、小泉さんが言っていた技術をつぎ込めば、より便利で快適な社会で持続可能になるということで一貫してやってきています。この基本方針は、国はまだ大きくは変えていない。役所によって、総務省なんかは微妙に見方が変わってきています。

環境省は今年の環境白書で、「いや、もう1つのモデルもあり得る」と言っています。日本ではこの2つが並立していると言ってくれています。何故「くれている」かとい

うと、実は、これは我々のグループが滋賀県で提案した別のモデルです。これがだめとは言っていないです。これはこれでおやりになったらいいのだけれども、例えば滋賀県みたいなのところでこういうことをやれと言われてもできようがないです。原子力を滋賀県に持ってくるか。今でこそとんでもないですけども、当時はそれはないことはなかった。でも、そういう技術と資金と人材を考えたら不可能ですから、滋賀だったら、滋賀でできそうな「自立・分散型／コミュニティ重視」、「適量生産・もったいない」という地域のキーワードで、もったいない社会を生み出す。つまり、デマンド側を何とか思い切って変えない限りは、サプライをいろいろな技術でやってみても、なかなかできない。

国がおっしゃるような相当カネのかかる最先端技術ではなくて、もう既に原理はわかっているけれども、まだ実用化されていない。その理由は別に技術の問題ではなくて、社会がそれを受け入れるかどうかの問題。これを何とか地元で受け入れる。

そうすると価値観は、より便利で快適な社会、豊かな社会というよりも、社会・文化的な価値を尊ぶような、今のはやりで言えば幸せ社会、GNH、Happiness の指標を導入しようではないかと当然なっていくわけです。先端技術型社会は GDP、GNP の世界だとすれば、自然共生型社会は GNH の世界と言わざるを得ない。そう言わないと市民には納得してもらえません。不便になって、物が乏しくなるのは、基本的にはやむを得ないことです。

実は、これは洞爺湖サミットの前に提案しています。洞爺湖サミットの資料で、二十何カ国の国のレビューですが、持続可能社会で、各国がどういうことを提案しているかという中に、実は滋賀県だけぽつっと入れてくれています。これは若干個人的なコネクションもあって、この作業の仲間が入れてくれたのです。日本の紹介よりも滋賀県の紹介のほうが若干多いぐらいにしてくれています。

(図 15)

先端技術型社会と自然共生型社会の2つがある。どちらを選ぶかは、これからいろいろな議論で選り分けていったらいいだろう。

結論的に言えば、今日は東京ですのでちょっと言い方を変えて、先端技術型社会は、これはこれであり得る。本心では私はないと思っているのですが、東京でこれがないと言ったら、それでは東京はどうするのだと皆さんお困りになる。これはあり得るだろうから、頑張ってどうぞおやりください。

しかし、人口で言えば大半ではないのですが、面積的には大半の日本ではこういうことはできません。ですから、自然共生型社会でやっていきますので、お互いに邪魔をせずに助け合って、この組み合わせで日本の将来の社会像を描くことをいたしませんかというのが、提案です。

頭のいい人は、「これをうまく組み合わせたらどうや」とか言ってくれるのですが、これはなかなか難しい。価値観そのものを変えようということですから。先端技術型社会は技術だから部分的にはもちろんつまみ食いして、巨大企業が開発された技術を自然共生型社会に持ってくるのは十分あり得ることです。現に我々の計算の中にも、ほとんどそれに頼っている部分があることは事実です。自然共生型社会だけで今の社会を維持することは、いかに滋賀県といえども、いかに高知の田舎といえども、それは難しいです。不可能ですから、やはりテクノロジーに頼らざるを得ないことは事実です。けれども、それでどんどん行ったらいいということではないという、この2つをどう使い分けるかというのが、これから述べる部分のシナリオと考えたらいいと思うのです。

国のほうでは、ようやく今年の白書にこのことを書いてくれたということであります。2つがあり得るということです。

3. 先端技術型の限界と自然共生型への転換

(図 16)

ところで、東日本大震災で起こったことは、ご存じのとおりですが、これをどう考えるか。

普通に考えたら、どちらの社会で行くかということになったら、やはり自然共生型社会にならざるを得ないのではないかと多くの人が感じられた。ちょっと前から、これを東北の復興の参考に提案してみないかという声が大分かかるようになってまいりました。私も何度か呼んでいただいて、現地で皆さんとシンポジウムをやったりしたことがあります。

それは何故かという、自然共生型社会の自立・分散型というのは、災害以来の日本の大きな方向性だと思います。お互いにグローバルに依存し合いながら、しかも国

内でいろいろなものがどんどん流通することを前提にした社会をつくっておくと、一朝事があつたら、非常に不安定になる。経済効率という意味では、自然共生型社会は必ずしも最適ではないことは確かです。極めて不自由なことを自前でやろうというのは。経済の比較優位ということを必ずしも考えないわけですから、不利なものも抱え込んで、しかし、自立し、分散していることを価値の上位に置けば、効率は若干犠牲にならざるを得ないという理屈はそのとおりです。しかし、非常に安定性はある。

効率と安定性は、一般には矛盾する概念ですから、非常に効率がいいことは不安定であるというのは、政治を少しかじったら最初に言われることです。ですから、その辺をどう見るかですね。安定性を重視するのか、効率を最大化するのかというあたりで言えば、若干、不効率だけれども自然共生型社会をつくっていいこうではないかという提案もあながちおかしくはない。

(図 17) (東北大学・須藤隆一教授による)



災害が起こったときに1つわかった事実。インフラの問題では、大規模な流域下水道がこういう形になったら、修復するのに何年もかかる。これは3年ではいかなだろうと現地の専門家から聞いております。数年はかかるだろうと。それでも行かないかもしれない。

(図 18) (東北大学・須藤隆一教授による)



実はこういうものをずっと調査していると、決定的なダメージを受けていなくて、ちょっと修復したらほとんど使える。それから、新規につくるのでも、2日もあつたら、一応できてしまう。

(図 19)

けれども体規模なインフラに頼っていれば、3年とか5年はほとんど垂れ流しにならざるを得ない。現に今、表現は非常に難しくて垂れ流しとは言えませんが、かなり簡易な処理で、ためて、そこで処理するだけで海に放流されているようでありますから、これは水処理の歴史、排水処理の歴史から言ったら、相当先祖返りになっているわけです。でも、これは数年はやむを得ない。

これは海がそばにある東北地方だから可能ですが、私は滋賀県で琵琶湖を相手にしていますから、滋賀県やその周辺でこんなことが起こって、とりあえず琵琶湖に流そうかなんていうことになったら、もう数日で琵琶湖は完全にお手上げになります。関東の方は余りご存じないかもしれませんが、琵琶湖は近畿1400万人を超える人の飲料水を支えています。滋賀県はもちろんのこと、京都、大阪、兵庫県まで、もっと言えば兵庫県の淡路島まで琵琶湖の水が行っているという巨大な給水システムになっているのです。この水源にもし何かあったら、閉鎖水域ですから、全部琵琶湖に流れ込みます。私は立場上責任がありますので、こういう震災が起こって琵琶湖が助かるかと言われたら、かなり深刻だと思います。起こらないことを祈るのみです。

(図 20)

だから、いざという時に、ロバストというのですか、しなやかな仕組みも並行してつくっておかないと非常に危ないと思う。

これは家庭の浄化槽や、コミュニティースケールの浄化槽のことです。これからの技術のあり方は、自立・分散型も並行して本気に考えておくべきだと思う。

(図 21)

滋賀県の巨大な流域下水道が琵琶湖を取り巻いて、琵琶湖を助けているわけです。実は、その設計を私が建設省当時に頼まれてやったという噂が流れた。計算のお手伝いをしたことは事実ですが、そんな大層なことはしていません。それで、私が滋賀県の知事と話していたら二言目には、「あんたがこんなものをつくったのだから、大変なことになっている。すごい赤字を抱えているから」で始まって、「もし地震でも起きて、あれが崩壊したらどうするんだ」ということです。「崩壊しないまでももうそろそろ寿命が来ます。これだけの巨大なものを、国が全面的にやってくれれば別けれども、県として作り直すなんてことはほとんど不可能だ。どうしてくれるんだ」ということです。

それはもう滋賀県が言わなくたって、日本中のこういう流域下水道に並行して上水道、それから道路など、いろいろなインフラにそろそろ寿命が来ます。大々的に手直しするとしたらどれだけの巨額な再生費が要るのかということを考えただけでもなかなか恐ろしい。国としてはどうお考えになっているのか。「地方はもうお手上げですよ」と知事が言っているので、多分、そういうことなのでしょう。

ということで、ここまでの話としては一段落です。先程申し上げたように、多少効率が悪くても地域で自立・分散するような安定な仕組み、そういうものに変えていこうという動きがあちこちで起こっていることは確かです。

4. 自然共生型モデルの必要条件

(図 22)

それともう1つ。自立・分散を助けるものとして必要なのはエネルギーですね。原子力から自然エネルギーにかわろうというのは、日本としてもやむを得ないということとでどんどんいっているわけです。

自然エネルギーの特性を改めて考えてみると、一言で言えばエネルギー密度が非常に低いので、大規模集中型のエネルギーシステムをつくることは、基本的には難しい。小規模分散型になる。

(図 23)

したがって、結局、大規模集中型の地域構造はほとんど難しくなります。薄いエネルギーを上手に使った構造をつくらないといけない。もう一方では、誰もがエネルギーの生産者になり得るということです。

(図 24)

これからは、結局、ローテク化にならざるを得ないのではないかと。自然エネルギーでハイテクや、自然エネルギーでトヨタのハイブリッドを100万台つくりますということは、ちょっと考えにくい。地域分散になると、技術水準は社会の規模にディペンデントしていますから、そういうことにならざるを得ないだろう。技術も必然的にローテク化していくということで、これはまさにシューマッハの言った *Small is beautiful* の世界に近づくわけです。この辺をどう考えるか。

(図 25)

ですから、産業の軽装備化が起こるのではないか。したがって、巨大なメガバンクが支えなくても、地域の金融機関、「地元の信用金庫」が調達できるような資金でエネルギーシステムもでき上がるし、それに支えられた産業の構造ができるのではないかというのが一部の人の予測であります。この辺をどう考えるかですね。

(図 26)

したがって、労働形態も大きな株式会社はかなり減少して、それにかわるものとして、みずからが小さい事業を起こしていくというものにいく可能性があるということです。自然エネルギーは、そういう1つの特性を持っている。

どんな技術を開発するかということばかりが日本では議論になります。買取価格がどうのだから、そんなことしたら不経済だのというような話ばかりがどんどんいっています。しかし、いずれ自然エネルギーにいかざるを得ないとして、それがつくり出す社会はかなり今までと違う。産業形態、技術レベル、それから働き方までひょっとしたら変わるかもしれない。

(図 27)

資本主義 対 市場経済		
	資本主義	健全な市場経済
価値の中心	貨幣	生命
目的	金持ちの金儲けのために金を使う	すべての人の基本的ニーズを満たすために利用可能な資源を使う
企業規模	巨大企業	中小企業
コスト	外部化	内部化
企業所有形態	不在所有者による非人間的所有	地元密着型の人間的所有
金融資本	グローバル投資	地元あるいは国内への投資
投資目的	個人の利益の最大化	公共の利益の拡大
利益の定義	最大化すべきもの	生産的投資へのインセンティブ
経済システム	巨大企業による中央集権型計画経済	自己組織能力を持つ市場とネットワーク
協力形態	競争参加者間のカルテル。 競争による規律を排除する	民衆、地域共同体間の協力。 共通善を増大させる
競争の目的	不適者の排除	効率と革新の追及
政府の役割	財産保護	人間の利益の向上
貿易	自由貿易	公正な均衡貿易
政治	エリート支配、貨幣中心の民主主義	大衆参加、人間中心の民主主義

ここは、私が言ったわけではありませんが、従来型の資本主義と健全な市場経済との対比にかなり近づいてくる。対比に近づくというのはおかしいですが、対比されたこういう変化、左から右への変化が自然エネルギー世界を想定したら、かなりそれに当たっているのではないかということです。

日本の発展にいいことかどうかという次元は別にして、こうならざるを得ない一面があるということとこういうことの価値を、日本全体として大分認め始めているとお思いになりませんか。こういう議論は、特に地方にいたら「そうだ。そうだ」という声がとても多いです。こういう社会を目指そうと。だから、新しい幸せ指標をつくろう、GDPにかわるものを模索するという努力がたくさん始まっています。

(図 28)

政治家の主張を整理していくとこうなるということが朝日新聞の特集に書いてありました。

一方は枝野さんを筆頭に、成長にこだわらずに幸福を実感できるというのは GNH の世界ですね。Happiness の世界です。

もう一方は、「いや、そうじゃないんだ。やっぱりグローバル市場に進出して、あくまでも成長を追求しないといけない。発展とはそういうものだ」という主張があり、政治家の中でも対立構造にあります。

私は旗幟を鮮明にしておいたほうがいいと思いますが、地方でお手伝いすると GNH の世界に行かざるを得ない。行きたいか、行きたくないかは別にして、こうするしか選択肢がないということだと思います。だから、こういう社会をどう描くかをずっとお手伝いしております。国の政治としても、これははっきり自覚をする必要があるし、この辺を明確に察していただく必要がある。

今評判の橋下さんや小泉さんは、小さい政府で民間に任せる、市場の役割を重視するということにいるようです。

5. その実現シナリオ

(図 29)

地方から見ていると、戦後の日本社会は工業立国を目指したことで想像できなかった

たほどの豊かさを実現したことは確かです。なかんずくは、規格大量生産というのが非常に成功した。それを工業製品で大量輸出して、外貨を獲得した。それはほとんど東京に集中したわけですが、従来は一部公共事業で地方にばらまいていただいた。ですから、地方の産業は公共事業ですね。土建屋さんが大体地方議会の主流でありました。そういう時代でした。何故かという、東京で稼いだおカネを地方へ何とかして流すとしたら、地方で公共工事をやりなさいということになったお、しかし、それで結果として地方の自然や文化というものが崩壊した。

一方では、農産品の大量輸入をやりました。つまり、工業製品の輸出に並行して、農産品の大量輸入。これはもう比較優位ですからしょうがないということになったのです。経済合理性からいったら、それは正しかった。

したがって、これは農村経済を徹底して崩壊させて、何とか補助金で維持しようとしたのです。しかし、もうそんなことではもたない。ましてや、今は補助金が公共事業に流れにくくなっている。これはもう加速しているわけですから、さあ地方はどうしたらいいのかということで、今、お手伝いをいろいろ頼まれるわけです。

やはり農工連携を上手にやって、自立型経済をつくって、農系経済の再生、地方社会の創成をやろうというのがうたい文句ですが、具体的にどんなことをするのか、本当に難しいところであります。珍しい野菜でもつくって東京へ売って、買ってもらおうかみたいな発想にしかならない。そんなすき間でもうかるカネなんてわずかなことです。ですから、それをどうするのかということです。それを本気で今考えようとしています。

(図 30)

国も全くそういうことを見捨ててきたわけではありません。総務省の緑の分権改革で言っていたのは、今までみたいに地方からヒト・モノ・カネを吸い上げて大都会が発展することで国が豊かになるというシナリオから、地域の中でそういうものが回るような仕組みをつくって、そこにヒト・モノ・カネがなるべく流れないようにしようではないか。そのことを「緑の分権改革」と呼んで、それをやるのなら地方にカネを流してあげようということを総務省は言ってきたわけです。これは、地方にいる者としてはすばらしいことだと思って、大歓迎した。

私がかかわっている滋賀県の東近江市がそのモデルになり、幾つかのところがそういうことで一生懸命頑張ろうとした。ところが、何故か、これを言い出した大臣がす

ぐおかわりになる。今でも旗をおろしてはいませんが、いつときほどの勢いは感じられなくなった。

このことを東京で日本を見ておられる人たちはどういうふうにお感じになるのかということです。これはいいことだと思われるのか。東京で是非ヒト・モノ・カネを吸い上げて、東京が豊かになることで日本が豊かになるのだという従来型のシナリオこそが正しいと思われるのか。それは、本当に真剣な議論をするぎりぎりのところに来ていると思います。

このまま10年放っておいたら、地方は本当に消滅していきます。それでも日本は大丈夫か。そうかもしれません。私は、それは1つのシナリオとしてあり得ると思いますが、そう決めたのか尋ねてみたいです。それだったら、地方でシコシコ何かはかない努力をしているよりも、全部優秀なヒト・モノ・カネを東京に思い切ってつぎ込んで、頑張っ、世界に伍して、前原さんの言うように世界に冠たる貿易立国にもう一遍打って出るというシナリオに協力したいと思います。

6. 実現のための課題

(図 31)

けれども、今、地方ではとにかく地域内で循環経済をやろうということを一生懸命やっているわけです。

循環経済というのは何かということですが、少し計算したらすぐわかります。地方から表へ出ていっているカネは膨大なものであります。普通、地方の場合は一般会計予算に匹敵する電気代が各家庭から出ていっている。それだけ電気を使って豊かに暮らしているわけです。特に地方のほうが電気はたくさん使っている面があります。その分は、全部電気代として地域経済の外へ出ていく。これが自然エネルギーで取り戻せるのではないかというのが、今、地方の大きな夢です。ソーラー発電を、今、地方が熱心にやろうとしているのは、自分たちの地域で起こした電気エネルギーを自分たちの富として取り戻したいというシナリオがあります。

ところが、メガソーラーみたいなものは、どんどん外からやってくるのです。土地を大きく買い占めて、ないしは借り上げて、そこでメガソーラーでやろうという話に

なる。日本全体としては、どっちにしたって自然エネルギーが発展するわけですから悪い話ではなさそうなのですが、地域から見たら、地域に降り注いでくるエネルギーが、巨大産業に吸い上げられて、結局東京へ持っていかれるのかという話になって、すごい抵抗感があるわけです。

だから、みんなでささやかなカネを集めて、自分たちで発電して、それを自分たちの地域商品券で取り戻そうということを、先ほどの緑の分権改革の1つの手段で始めていますが、孫さんがメガソーラーをやってあげようと言って来られたら、それはもう規模が違いますから、なかなかその辺は思ったようにはいきません。

地方から外へカネが吸い上げられる例としては、例えば地方は高等教育が全然ありませんので、みんな高校を出たら、優秀な子は全部都会へ出ていく。そうすると、それに田舎の人が大根を1本売って何十円か稼いだカネをためて子どもに仕送りするわけです。昔は、年間百数十万円を送っていたのですが、今はだんだん厳しくなって70万～80万円に下がっています。それにしても1人年間100万円近いカネを仕送りするわけです。だから、東京には、大学生を何十万人か、何百万人かは知りませんが、1人当たり100万円がほとんど東京に落ちるわけです。地方のじっちゃん、ばっちゃんが一生懸命野菜をつくってわずかに稼いだカネを全部つぎ込んでいるわけです。その子が育ったら、帰ってくるかといったら、「いや、帰ったって仕事があらへんやないか」と言って、できのいいのも悪いのもそろって東京で何とか職を探そうとする。このごろは大分厳しくなっているようですが、それでも帰ってこない。どんどん若年人口は減る。高齢化している地方を誰が支えるのだ。「支えるんだといったって、自分らが全部カネつけて東京へ送り出したやないか」と言うのですが、それはそうせざるを得なかった。

したがって、私は、高等教育を地方にということで淡路の南の端っこに私立大学に来てもらって、地域創成農学部を4月から立ち上げてもらうことになっています。たまたま話がうまくいって、今準備をしている。できたら、逆に都会から農業で地域を再生する意欲のある子をそこへ引っ張ってこよう。南淡路は農地がたくさんあります。そこを使ってくれるならどうぞと。新しい起業をしたらどうかということとか、卒業した子どもたちにどういうファンドを用意するかというところまで、そんなことも全部今から考えておかないといけないのです。

それで市民のカネを集める。特にじっちゃん、ばっちゃんは結構カネを持っている。

日本中の富のかなりの部分を60歳、70歳、80歳が抱え込んでいるのです。老後のためと言って手放さない。何故そんなにカネを持っていたかという、先ほどの石油のおかげです。我々の世代は、だ一っと伸びたときにみんなアブクゼニを稼いだわけです。何でこんなに給料が上がるのかというぐらいです。私は公務員だったから、そんなものは桁が知れていますが、民間の鉄鋼会社へ行った友人なんか、物すごかった。私の給料を聞いて、「そんな、おまえ、税金分の話ししておるのちゃうか」とか言うんです。それぐらい彼らはすごかった。それを全部今抱えて、何かといたら、「ゴルフ、行こうか」とか、「温泉、行こうか」とか、「ヨーロッパ旅行はどうや」とかいう誘いがいっぱいかかってくるのです。

けれども、そのカネを若い人に回す。日本の若い人はまともな職につけていない人が何割も出てきている。それを言ったら、「今の若い者は真面目に働く気がないやないか」とか言うのですがそうではない。社会が落ち込んでいるところにぶち当たったから、働きたくても働く場がないというのが大半なのです。だから、前に稼いだ人のカネをこっちに回してやらなければいけない。回してやらないと、この人自身の老後も実は危ない。

先程も雑談していたのですが、ケアハウス、昔の老人ホームに入って、カネがあるから何とかしてくれるなんて思ったら大間違いです。大体、亡くなったら電話がかかってきて、親戚から「適当に始末しておいてください」というのが相当あるのだそうです。老人ホームで「適当に始末」されるのです。始末が終わったところにわっと来て、残った遺産を分け取りしていくというのを目の当たりにしたハウスの人たちは、「かわいそうやな。この人、カネいっぱい持っているのに何で有効に使ってくれなかったんだ。私たちに預けてくれて、社会に使えと言うてくれたら、絶対、生かして、社会を豊かにする。その人の老後もきちっと面倒を見てあげます。約束するから、抱えて死なんと。ハイエナのごとき親戚にふんだくられずに社会に還元してくださいという仕組みをつくりたい」。それを3世代バンクとかいう形で提案しています。

若い人が今困っている。世代の一番不幸なところにぶち当たって、仕事にありつけない人に一番豊かにアブクゼニを稼いだ人のカネを回してやる。実は、私は友人のネットワークにそういうことを発信しました。ところが「賛成だ。俺も1口乗る」と言ってくれる友人がたくさん出てくるかと思ったら、もう総スカンでした。「おまえ、何をアホなこと言うとなや。汗水垂らして稼いだ俺のカネや。こんなもの何に使おうが、

おまえに文句言われる筋合いはない」とか、「今どきの若いやつは、真面目にせんからこんなことになつとんのや」とか、時代認識というか背景認識がえらい違うなと思って、2度と言わないようにしています。

(図 32)

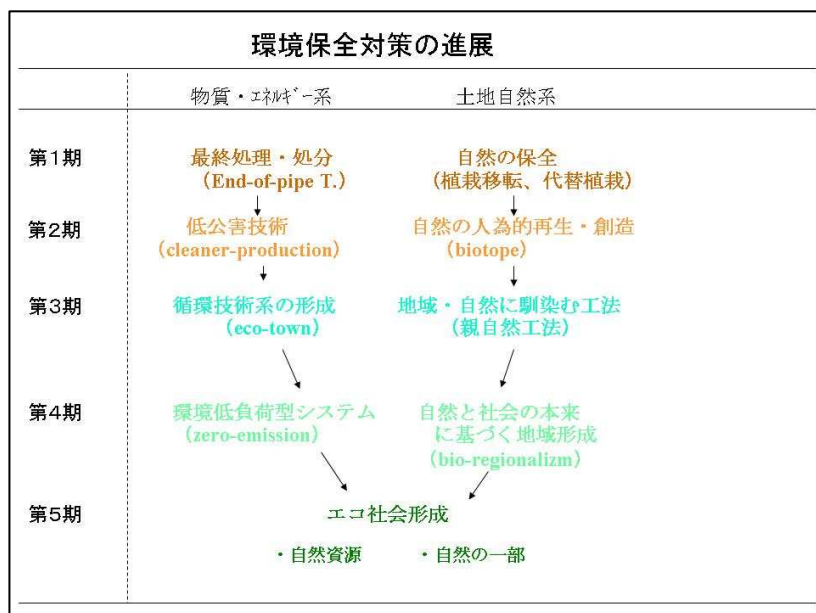
若い人が困っているのは、個人の努力とかは通り越して、世界全体の大きな背景があつてのことですから、そこを考えると共倒れになると思います。

結局、地方ではそういうことを本当にけなげに言っているわけです。地域の自然を生かした小さな生業をたくさんつくろう。自分に合う生き方を探りながら起業する。それを支えるようなマイクロファイナンスをつくる。別にバングラデシュでマイクロファイナンスが生きるのではなくて、これからはいよいよ日本でマイクロファイナンスが生きると思います。

そういうことをしながら、地方で起業しようという若い人を支えていく。今、一生懸命南淡路の地域で一緒に考えながら、大学を誘致して、若い人たちに期待をかけているのです。4月開校で、その理念を理解して、どれだけの若者が集まってくれるか。本当にかげだと思っております。定員に満たなかったら、私なんかの言っていることは全然時代に合わなかったということになる。

7. 新たな社会への変革（技術／産業、社会／経済、価値観／倫理観）

(図 33)



最後に、幾つか具体的にどんなことをするのかを考えてみます。これもなかなか難しい。例えば、身近な環境をよくする技術や対策を考えてみますと、これは私の商売に近いものになります。物質やエネルギー系、土地自然系でいうところの、エンド・オブ・

パイプ・テクノロジーと馬鹿にされたものですが、要するに出てきた最後のところで上手に処理・処分したらいいんだという技術です。私は最初に教わって、この専門家を名乗っていたわけです。

その頃は自然のことをもう少し考えようというので、植栽をうまいこと移転すること、代替植栽（ミティゲーション）ということが土地自然系でも起こっています。

それからだんだん時代が経って、もう処理・処分を頑張るのではなくて、もともと製造技術そのものをクリーナーなプロダクションに変えていくようになります。それは、日本は非常に上手にいった。この辺は日本の独壇場だったわけです。

土地自然系は不得手だったけれども、外国輸入のビオトープをつくりましょうとか、再生したらいいのだということにだんだんなってきた。

さらにいけば、単にプロダクションをクリーナーにするだけではなくて、経産省、当時の通産省が各地にエコタウンをつくろうということで、北九州なんかはその第1号で、市を挙げてそういう循環系を形成した。しかし、これは北九州の循環系をつくったわけではありません。日本中の廃棄物を北九州に集めて再生処理しようという構想だったわけです。これが本当に正しかったのかどうかは、非常に問題だと思います。

自然に親しむ親自然工法とか、だんだん成長、発展していったわけです。

バイオリージョナリズムという概念が日本に輸入され、自然と社会の本来に基づく地域形成をもう一遍考えようということになりました。その中で新しい土木工事のあり方を、単に親自然で石や木を使って工事したらいいのかという段階からもっと成長しようということになっています。

ゼロエミッションの議論もあります。

最後にどうなるのか。ここはこれからですが、社会全体として一言で言ったらエコ社会の形成を目指す。これは人間が自然の一部になり下るというか、なり上がるというのかわかりませんが、そういう社会です。自然の一部になるとはどういうことなのかは、大変難しい。それは宿題です。また話に来いということでしたら、改めてお布施をいただいてまいります。

こういう冗談は関西では通じるんですが、東京では通じないんじゃないか。東北で1遍この冗談を言ったら、本気で考えはって、「いや、ちょっと謝金が少なかったのではないか」というので事務方が真剣に悩まれたというのを後で聞いて、「関西流のギャグが全国で通じると先生が思ったのは大間違いや」と大分説教されました。それから

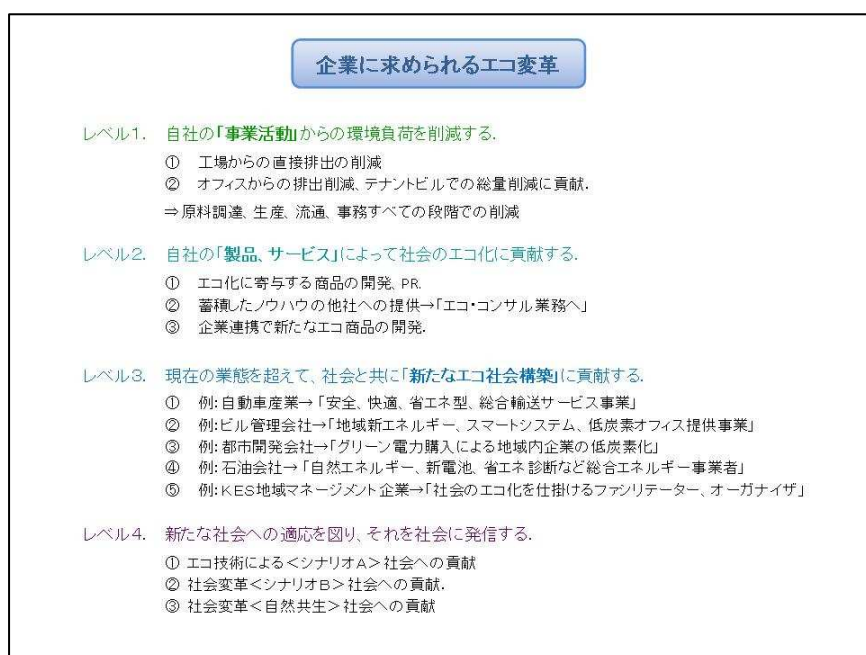
は「これはギャグですから」と言って、ギャグの言いわけをいっております。

桂三枝さんはこの間襲名して偉くなったのですが、三枝さんとトークショーをやった。「先生、おもしろいでんな」と言われて、だんだん調子が出てきました。三枝さんから「吉本に来ませんか」と言ってもらった。「いや、私は『学会の三枝』と言われとるんですわ」と言ったら、「いや、よう似てまんな」と。「来ませんか」と言うから、「三枝さんぐらいの才能があったら、私も行って出世したいけど、そんな才能はどんだけないと。しゃーないから京大で教授やってますわ」という話をして受けたのです。

まだ余談があって、私はそのときの打ち合わせで食事をしながらいろいろしゃべっていた。古典落語の「芝浜」を知っている方はおられるかな。あれは、財布を拾った飲んだくれが奥さんに隠されて、「あれは夢やったよ」という話ですよ。何年かたって、真面目に働いて、やっとちゃんと生活ができるようになったときに奥さんが「実は、本当にあれはあんたが拾ってきたんや。そやけど、あのとき渡したら、また飲んでしまうだけやから隠して、やっと今真面目になったからこれを言うてあげる。今日はこのおカネで1杯つけてあげるわ」って言ったら、「いや、やめておこう。また夢になるといけない」というのがオチです。

長い話になったけれども、何がオチかというと、この話のオチは、「これは古典落語で最近余り聞かない話だから、ひょっとしたらご存じないかもしれませんね」と言ったのです。相手が「先生、私は落語家でんねん」。「ああ、そうでしたな」。私もしゃべっていて忘れてしまって、「ご存じないかもしれません」なんて言った。

(図 34)



時代とともに環境保護の技術や自然再生の技術もどんどん変わってきたけれども、企業活動に求められるエコはどう変わってきたかを最近のいろいろな本を集めて整理してみました。私の労作でございます。

昔は事業活動からの環

境負荷をできるだけ削減する。紙ごみ、電気をできるだけ抑えよう。I S Oというのも中心的でした。次は自社の製品、サービス。自社の営業活動そのものによって社会にエコで貢献するという段階に来了。現在は業態を超えて、社会とともに新たなエコ社会を構築することに貢献していこう。概念としてはあるけれども、これはまだなかなか来ていません。

自動車産業は基本的にはエコではない。何ぼ電気自動車、ハイブリッドといったって、これはもうエコではあり得ない。前よりは少しいいというだけのことであります。それで車をたくさん売ったりしたら、これはもう全然エコになっていないということが、最近出されたアメリカの本でも、データつきで証明されています。物すごく頑張ってエコと言っている。1商品当たり40%もエネルギー消費を減らした。よくやった。売り上げが75%伸びた。これは結果としてエコになっているのかということです。しかし、産業活動としては、売り上げを伸ばすことは当たり前のことです。75%伸びたら、優良企業で褒められても、けなされるわけがない。しかし一方で、頑張って45%省エネした。これも立派なことで、拍手喝采ですよ。普通なら最優良企業です。

それでは地球に優しくなったかということ、残念ながら負荷はふえているわけです。これをどう評価するのかということが、今真剣に議論になりかけています。しかし、それはアメリカで一番優良と称する企業の例でさえそうだから、要するに産業活動というのは本質的にそういうものだということです。

自動車産業もそのとおりで、産業をやる限りそれはしょうがない。発展しない産業界は考えにくいですよ。それが自動車産業から総合輸送サービス事業にかかわれないか考えています。ビル管理会社はスマートシステムや低炭素のオフィス提供というような事業に現実最近かわってこられていますよね。地域の新エネルギーをうまく利用する。そういうことをして、エコ社会構築に貢献する。これはこちらの業態に非常に近い話ですが、そういうことが起こっているということです。それぞれの事業によって、どういうことをやったら新たな社会構築に貢献するのか。自動車産業のままでは、必ずしも貢献しないので、違う産業形態に、しかし持ち味を生かしてどう変わるかということが今いろいろ考えられているようであります。

将来はどうかということ、結局社会をどういうシナリオで考えるか。シナリオAは、レスター・ブラウンあたりが言いました。シナリオAの社会が今までの技術を発展さ

せることによって、地球に優しい、しかし経済も発展する。シナリオBというのは、社会の変革も伴うような産業をやるのだということ。ご関心があれば、シナリオA、シナリオBというののも耳に残しておいていただきたい。

私なんかは社会変革で、シナリオA、Bも超えた自然共生というような新しい社会へどう転換するか。これも東京で言う話ではなくて、地方はこうしないとしようがないということを考えています。

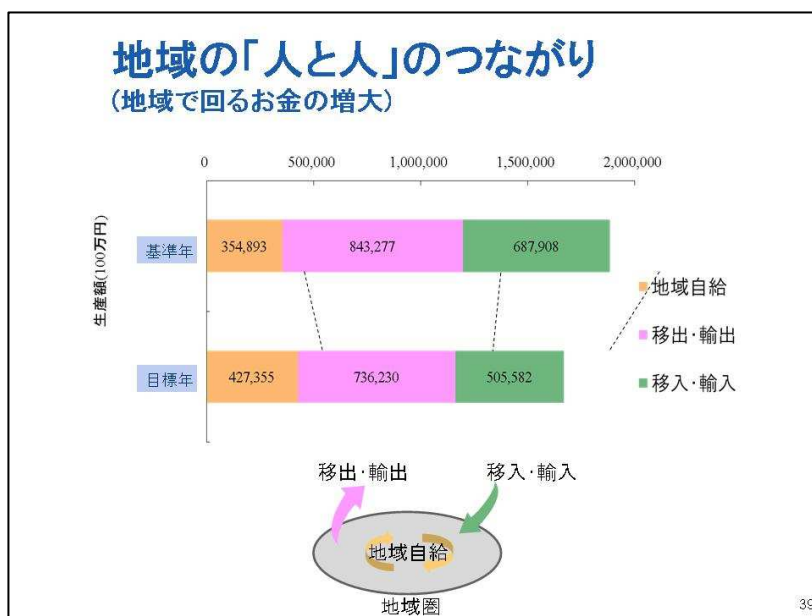
(図 35)

ここから後は、地方で具体的にやっていることのご紹介です。

地方で将来の社会がどうあってほしいかをいろいろ調査しているわけです。その心の豊かさ、物の豊かさ、環境、この3つのトリプルボトムラインをどう考えているか。これを聞いてみますと、人と人のつながり、人と自然のつながりが今までよりもずっと大事だというのが、地方の大まかな意見です。それは何に関係するかというと、生活時間の割り振りにかかわってくるのです、遠くへ働きに出て工場勤めするよりも近くで、または自前で農家をしながらということにだんだんなっていくわけです。

本当に心の豊かさは、皆さんそれがいいとおっしゃるけれども、経済、環境が本当によくなるのかということを計算してみると、環境は良いですが、経済はどうなるか。

(図 36)



地域の自給経済で見れば、豊かになります。ただし、外から稼ぐカネはうんと減ります。外へ出ていくカネもうんと減るということです。そうすると、中で回るカネが、結果として実は増えているのです。これは単純な計算のシミュレーションですから、本当にそうかどうかはやってみないとわかりませんが、計算上

はこういうことは十分あり得ます。先程から申し上げているように、田舎からどれだけのカネが都会へ抜かれているかを計算したら、すぐわかります。

ある地域経済学者の計算によると、1次産業主体、つまり、農林漁を主体にしている田舎の経済ですら、1次産業の生産額、儲けのかなりは東京に落ちているのです。シコシコ大根をつくり、材木を切り、魚をとって、わずかに稼いだカネの半分以上は東京に来ている。東京に住んでいらっしゃる皆さんに文句を言っているわけではないのですが、事実としてはそういうことです。

地方としては、それをどう取り戻すかを、真剣に考え始めている。6次産業という「キーワード」もあります。自分たちで販売するところまで全部やらないといけない。東京の業者に任せて販売したりすると3次産業にほとんど抜かれるわけです。ですから、6次産業を自分たちでやる。東京にアンテナショップをつくって、地方の若者が売りに来ることをあちこちで今やっていますが、そういう動きが増えると思います。

(図 37)

そんなことが、今、地方ではいろいろ起こり始めています。結局、20世紀のパラダイムシフトは、資源と環境は無限と考えた世界観のもとにあって、絶えざる成長こそが正しいのだという歴史観で進んでいました。したがって、市場原理で競争して、成長するものが勝って、しないものは市場から落ちていくのは当然であるというのがアメリカ流の競争原理です。無限の資源と環境を前提とした大量生産・大量消費型の産業システムをつくり上げた。非常に短絡的にステレオタイプに整理すればこういうことであります。

一方、地球は閉ざされた有限の生命体であると仮に考えたとしたら、それはもう絶えざる成長ということは考えられない。自分が成長することは、誰かを犠牲にすることと裏腹ですから、絶えずお互いに持続していきましょうねと言わざるを得なくなる。そのときは、市場原理のみでは支えられない。一定の社会原理や生態原理と言われるような共存原理が必要です。市場経済プラス互酬経済というのですか、お互いに支え合う経済を考えないといけない。

この頃地域マネーというのがたくさん出てきています。多分、ソーラー発電が地域で起こったら、そのリターンは地域商品券などでやろうという動きがあちこちであるからです。ですから、それにふさわしい適正規模の循環やエネルギーシステムができ上がっていくだろう。単純に整理すればいずれはこういうことになるのかなということです。

(図 38)

ここから後はいろいろなことを言っておりますけれども、お話しするには恥ずかし過ぎるので、ここで一旦お話は終わらせていただきます。

どうも勝手なことで、過激な話になりましたでしょう。特に東京の方々にとっては、余りにも受け入れにくいというか、ご批判の多い話だと思って、後の質問をお手やわからかに今からお願いしたい。

以上でございます。ありがとうございました。(拍手)

谷 先生のユーモアたっぷりのお話で、わかりやすく聞かせていただきました。ありがとうございました。

フリーディスカッション

谷 先生に質問のある方。どうぞお手をお挙げくださいませ。いかがですか。

小林康彦（一般財団法人日本環境衛生センター） 日本環境衛生センターの小林といいます。大変お世話になります。

先生のお話の地域自立・分散型社会を目指す推進役といいますか、それはどの辺が中心で動くのか、把握しましたでしょうか。

内藤 まさに今そのことが一番地域での議論になって、みんなが苦勞していますが、恐らくコンソーシアムみたいな形になるのかというのが1つの選択です。つまり、そういうことに共鳴する事業者に参加してもらってもいいですし、主としてNPOと称する市民の志のあるグループが中心になるというささやかな活動が中心であるという姿が想像できます。それに役所がバックアップする。役所が表へ出てはいけないと思います。

「新しい公共」という言葉もあるぐらいですから、昔ながらの公共が役所のカネで何か上から指導してやるという時代は、力もないこともあり終わって、主として下からの民意の盛り上がりで進まないといけない。そもそもカネがないとできない事業というのはありません。カネのない社会を想定していますから、みんなの善意と汗と多少のファンドでやっていきます。年寄りが持って抱えているようなものを我慢して多少は出していただくということを今一生懸命考えていますが、そんなにすぐ動く話ではないですね。一番厳しいところを突いていただきました。

今村邦雄（KTストアマネジメント㈱） KTストアマネジメントの今村と申します。

今日の先生のお話は非常にごもつともだと思います。ただ、一番疑問なのは、今後、どうやって実行していくか。先ほどの質問と似ているのですが、やはり政治とメディアの役割が今非常によくないと思うのです。具体的に政治をどうしたらよくなるとお思いでしょうか。

内藤 私は東京で二十数年お手伝いして、実は最初に申し上げたように国の政治や官僚機構にこれ以上すがって何とかするのはもうやめようということで地方へ行っています。最初はそう思っていなかったのですが、何とか国の協力も得ながらと、数年の間、一生懸命助成金も探し、いろいろなことをしたけれども、これをやっている限りやはりだめなんじゃないか。別に地方にカネがないわけではないんです。あるところ

にはある。それから、毎年抜かれているカネを取り戻すだけでも、倍ぐらいの経済力には十分なり得るので、そこから始めようと。カネも知恵も自前です。優秀な人材がみんな東京に出てしまっているの、知恵の面がなかなかしんどいのですけれども、なけなしの知恵と、それから資源は一応あります。それを動員して、自前でできることから本当にシコシコとやっていって、成功事例を見せる。日本の場合は割と成功事例がぱっと伝播する。「こんなうまいことやりよった」と言うと、農村社会に広がる。それを狙うしか今のところ戦略はありません。

したがって、お尋ねの国の政治でというのは、期待はしつつ、しかしそれにも余り寄りかからない。むしろ、今のままだったらあきらめたほうがいい。どこかで革命的に変わるかもしれませんがね。それがあのかどうかはわかりませんが、何せ革命的に変わっていただかない限り、これはどうにもしようがないのではないかという前提で動こうということです。

阿部和義（経済ジャーナリスト） 阿部と申します。

淡路島で大学をつくるという話ですね。これは非常におもしろいと思うのです。例えば、宮城県で野沢先生が山奥に宮城県立大学をつくった。中央大学が八王子のほうに移転しましたが、生徒は都心部にいたい。だから、中央大学は戻ってきたのです。明治大学みたいに都心にあれば、応募はどんどん上がるけれども、地方に移転してしまうと、応募は上がらず、それで渋々施設が戻ったのです。

私がお聞きしたいのは、淡路島の大学はどんな具体的な構想があるのか。若者たちのために我々おやじたちのカネを地方にやるというのは、ちょっと先生の認識が甘いのではないかと思います。その辺はどうですか。

内藤 文部省にも何度も突き返されて、「大体、学生がそんな田舎に集まるのか。仮に卒業させたとして、それがどこへ行くのか」と、その目途は何度も聞かれました。本当にカネかけて、調査して、間違いなく定員までの志願者はいますというデータをつけて、やっとオーケーになったんですけれども、こればかりはふたを開けてみないとわかりません。

1つの希望は、都会部の若い人が、今農業をやりたいと言い出しています。大学のオープンキャンパスをやったら、京都大学の農学部に殺到するんです。そういう事実は確かにあるので、農学に一種のブームが来ているなというのは、大学人はひとしく言います。

ただ、おっしゃるように、それが淡路島の端っこまで来るか。これがかけなんです。しかし、農学を本当にやろうと思ったら、そういうところに来ないと私はだめだと思う。東大や京大みたいなところに「農学」という名前はありますが、これは、農学栄えて農業減ぶということをみずから標榜されている大学ですから、日本の農業が栄えることが我々農学が進歩することと必ずしも関係がない。関心はない。

阿部和義（経済ジャーナリスト） 大学の名前は、何という名前ですか。

内藤 学部の名前は地域創成農学部で、大学は吉備国際大学といいます。岡山の田舎で、岡山理科大なんかは割と知られていますけれども、あれなんかも全部仲間です。

阿部和義（経済ジャーナリスト） 要するに、吉備国際大学の農学部ですね。

内藤 大学ではなくて学部が来て、それで様子を見て、大学にするかしないか、やめるかを考えようということです。

阿部和義（経済ジャーナリスト） 定員は何人ぐらいですか。

内藤 60人です。

おもしろいのは、学生ではなくて、「成人を受け入れてくれ」、「社会人入学はあかんのか」という問い合わせが結構たくさん来ているんです。ところが、文部省の規定でその定員は10名までとなっているので、そこを狙ったほうがよかったかなと。

私は、最初は農業塾でいいではないかと考えていました。日本でも有数の農業地帯で、実はタマネギの3毛作で大もうけという地帯です。それで大もうけしているのに、若い子がいつかないというのが、また不思議な世界です。おっしゃっている疑問は、私も同じことなのですが、日本の農村を救おう。うちの村は俺が頑張って救ってやろうという3000に近い限界集落の出身者が30人でも来てくれればというのは、本当に願望です。私は、全国を回って、土下座してでも1人でも確保してまいりたいぐらいの気持ちでいます。

これは別に大学のためではありません。これができなくて日本がどうなるのですかと、私はその時本気で文部省に問いかけた。現地視察に文部省と一緒に来てくれた専門家は、「地域創成農学部というのは、聞いただけでも本当にわくわくしますね」と言ってくれたのです。だから、心ある人は買ってくれているのだけれども、今の受験生の親世代がちょうどバブルの世代に乗りおくれた世代で、「先はうまいことしよったのに、我々はちょっと乗りおくれたからうまいこといかんかった。少なくとも、うちの息子、娘にはもっといい大学へやって、もっといい企業、日建設計あたりに無理やり

にでも入れてもらわなあかん」という親の世代です。これは、ちょっとタイミングとしては悪かったかなと。

けれども、年寄りの教授連中と話していたら、「いや、おもしろい。こんな大学をつくりたかった。はせ参じたい」と言ってくれました。「あんたにはせ参じてもらわんでも、息子か孫か入れてくれ」と今頼んでいるのです。年寄りだけえらい意気込んで、多分ここでもお年寄りの方にはおもしろいと思っていただけて、「俺も定年間近やから、何か行ったらろか」みたいな方が何人かいらっしゃるんじゃないかと思うのです。どうぞ、それでも大歓迎ですから、教えに来ていただくとか、横で冷やかしに来てください。土地と家と材料はふんだんにあります。おいしい魚と野菜もあります。

私、何のためにここへ出てきたのか、よくわかりませんが、そういうことでございます。もし関心がありましたら、是非コンタクトをください。土下座してでもお願いに上がります。

阿部和義（経済ジャーナリスト） 滋賀県の嘉田知事ですが、環境問題で知事になって2期目ですよね。先生が嘉田さんを引っ張ってきて知事にしたのか、もともと嘉田さんが先生を呼んだんですか。

内藤 どっちでもないですね。あの人が立候補するという話をメキシコのホテルで2人でなぜか稲庭うどんを食いながら聞いたという仲です。残念ながら、夜明けのコーヒーと一緒に飲みませんでした。夜食のうどんと一緒に食って、初めて打ち明けてもらったというぐらい、割と近いです。

私は前の知事に頼まれて一生懸命こういうプランを立てた張本人ですから、本当はあの人に勝ってもらいたかったのですが、嘉田さんが勝ってしまっていて、実は困ったなと思った。せっかくここまで来たのにとしたら、嘉田さんが訪ねてきて、「そのままやってください。応援します」。本当に応援してくれた。それは、ご本人の理念とぴったり一致しているのですよね。だから私は、その辺の学問的なバックアップは全面的に頼みますよと、折りあるごとに言われています。

知事としてできにくいことを、私は研究機関の長としてどんどん発信するわけです。たたかれる役も引き受けるわけです。おさまったかなと思うころに、知事がそれを政策に取り入れるという、割とうまく循環していると思います。こういう機関は自治体にもなかなかないのです。そういう意味では、うちもホットラインがありますから、いざというときは、「これは危ないね」とすぐに言える仲ではあります。もともと研究

者仲間ですから。

石黒広洲（中央大学研究機構） 石黒と申します。今日は、いい話をありがとうございました。

個人で参加しているのですが、地域研究を道楽的にやっています。いろいろな地域でいろいろなこと、ものづくりをやってみたり、山小屋を建てたり、植樹をしたり、田んぼをやったりという活動の中で、先生が言われたような地方の衰退は目に余るものがある。私が行っているところも限界集落で、向こう3軒両隣誰もいない。子どもは、東京から移住してきた人が2人いる。空き家ばかりが目につくので、地域をどうするかが非常に大事だということを改めて考えさせられるのです。

私は東京の西多摩郡というところに住んでいまして、今言われた地方の悲哀は、実は近所もみんなそうです。東京の中でも西多摩はそういう地域です。入り口のほうはまだましですが、限界集落があちこちにあるという状況なので、東京でもそういう問題はあるというのを、一応補足させていただきます。

もう1つ、今日お話のあった先端技術と自然共生技術ですけれども、今日は物質(マテリアル)については余りお話がございませんでした。石油の資源性、物質としての材料、ここを見ると、床から天井から、椅子から、ほとんどが石油製品だという状況で、石油がなくなったらどうするのかということを考えると、私は自然共生型の中で、資源というか物質の面で天然物質を徹底的に使うことについては先端技術が必要ではないかと考えています。現に山椒の実から化粧品とかつくっているのです。杉の葉からアロマや化粧品なんかをつくったりとか、いろいろな事例が少しずつ出ています。

効率がどうこうということになると、先ほどの自立・分散型でやっていけば、それぞれいろいろなことができるのではないかと。先進技術を天然物質というものに適用する研究を、せっかく日本は木の文化の国ですから、もう一回やり直す。そこに先端技術が生きてくる。日本の技術を活用する道があり得ないかつまらないなという願望で日ごろ見えています。その辺、先生はどうお考えなのか。マテリアルから見た天然物質について教えていただきたい。

内藤 100%同感でございます。今日は時間がなくて、その辺が触れられなかったのですが、食品からあらゆるものが石油でつくられている。食べ物だって、あのエネルギーはほとんどが石油エネルギーでつくられています。ですから、私は石油を食べて暮らしたほうがよっぽど効率がいいと思うのです。あれを穀物に変え、さらに牛に

変え、それを食ってわずかなカロリーをとって仕事しているというのは、本当に非効率ではあります。

では、どんな技術をこれから残し、どういうものを淘汰していったらいいかが深刻に問われる時代が目の前に来ていると思います。その中で、私もなかなかセレクトはできないのですが、幾つかの原則は、石油に過度に依存しない、天然の素材で循環再利用できるものに主として変えていくということです。しかし、それを100%はできない。わずかだけれども、石油を使うことで物すごく効率のいいことがいっぱいあります。

例えば、私の知り合いがいろいろなことを試してみたけれども、下水の排水を家庭でやってみると、塩化ビニルというのですか、ああいう化学物質のパイプを使う以外にどうもなさそうだと言ったりしていました。コンクリートでもだめだし、ましてや木では……。江戸時代の水道パイプが、掘り出したらいまだに出てくるみたいですが、それにしても限界がある。

それからもう1つはバイオミミックも最近はやっていますけれども、自然に倣った技術がこれからは物すごくあり得る。新幹線のパンタグラフは自然界からの模倣だと言っていますが、そういうことがどんどん多くなる。それから、自然素材で新しいものもあると思います。

最先端のカーボンファイバーなんかは、エコから言っても捨てられないのではないですか。あれだけ軽くて強靱なものは、エコの素材としては極めて大事ではないかという気がしていますが、この辺は本当に技術者と十分議論していかないといけない。

冗談を言っていますが、エコの乗り物をつくろうと思ったら、例えばカーボンファイバーでつくったら、琵琶湖の端から端まで人力で飛べるのです。ご存じないですか。飛んで、端まで行って、引き返してこないといけないくらいよく飛ぶんです。だから、これからはエネルギーを使わずに琵琶湖を渡ろう。今、琵琶湖を向こうまではぐるっと車で行くんです。見えているのに、ぐるっと何十キロも回って向こうへ行く。「こんなばかな石油商品はない。船で渡ろう」と言っていたんです。カーボンファイバーできちっとハイテクの帆をつくったら、すごく効率的に行ける。もっと効率的には、人力飛行機をつくって向こうへ行こうかと言って笑われていますけれども、そういうことを可能にできるのがカーボンファイバーです。逆に言えば、そういう貴重なものをつくるためにも石油をどうでもいいことには使わないでおきましょうということです。

谷 よろしいですか。そろそろ時間にもなりましたので。

先生、今日は大変ありがとうございました。それでは皆様、先生にもう一度大きな拍手をお願いいたします。(拍手)

以上をもちまして本日のフォーラムを終了させていただきます。ありがとうございました。

(了)



内 藤 正 明 氏