

近自然社会について考える

- ライフスタイルや公共工事などに対する新しい考え方の提案 -

和歌山大学システム工学部 中島敦司

1. はじめに

近年、各所で、環境問題や自然保護に対する感心が高まっています。これらは、20 世紀のスピードアップされた大量消費の生み出した様々な弊害に対する危機感や、場合によっては負の遺産を後世に残さないといった意味合いがあると言われていています。ところが、いざ環境問題といっても、自然を守れといっても、どのように対応すればよいのか、なかなか共通認識も持ちにくいのが現状です。これは、社会には非常に多くの人々が生活し、それぞれの思いや考え方が統一でないからです。このため、環境や自然を守るといった「同じ目的」を有しながら、行為はバラバラなどという場面に出くわしたりします。どうも、共通の概念のようなものが必要な時期がやって来ているように思います。

欧州の多くの国では、「安全性の確保」をキーワードに環境問題に立ち向かう社会の構築が進み、その共通認識は国民にまで浸透しつつあります。正体を言うと、彼らの多くは、チェルノブイリでの事故がトラウマとなっていたり、環境に負荷をかける行為に対するペナルティーが大きかったり、あるいは、アメリカ合衆国から「完全独立」するためには石油依存の社会では駄目だ！という気持ちがそうさせたとの意見もあります。

しかしながら、背景はどうあれ、欧州では近自然化社会の構築が現実として進み、これは、環境にやさしい社会の「手本」と考えること「も」できます。ここでは、この近自然社会を上げるために不可欠な、近自然理念、近自然学について考えてみたいと思います。

2. 近自然理念とは、人類の持続を目指した社会通念である

近自然学を一言で言うと、

自然の力を活用した（借りた）持続可能な人間社会（＝近自然社会）
を構築するために求められる体系学問（計画論，技術論，その他の理論）

と整理できます。ですから、自然を豊かにするために、無理なエネルギー投入を行うような行為は、例え自然保護を目的としたものであっても、近自然づくりとは単純に言えないのです。例えば、ホテルの飛び交う環境を守る？ため、1匹 10 万円もかかってしまう飼育したホテルが

飛んでも、これは、近自然理念の中でのホタルの保護とはいえないのです。最近では、飼育と自然保護の意味を混同した「勘違いの人工ビオトープづくり」が盛んであったり、そういう取り違えが多く見受けられます。保全と保存は意味が違うことも認識してきたいものです。

近自然工学の背景となる、近自然理念では、人間社会を持続させるためには地球を持続させる必要があります、このためには自然環境を持続させることが重要であるということ、単純に自然を増やせばよいというものではないのです。自然がおのずから成り立つような社会基盤整備を前提とすることが近自然学での自然保護です。しかも、自然保護行為も持続させることが重要で、無理のない資源投入、エネルギー投入、資金投入、マンパワーの投入であることが持続の条件だといえます。

3．本当の豊かさとは？

近自然で最も優先されるのは、安全性の確保と、利便性の確保なのです。このように言うと、近自然学は、自然保護の観点からうさんくさいものに見えるかも知れませんが、安全性や利便性を失うことを前提とした自然保護の施策では、多くの人を説得できないのです。また、「本当の安全性、利便性、豊かさ」を考え直すと、意外に身近なところから近自然化をすすめていくことができるのです。豊かさに対する意識の置き換えで、豊かさを減じないのに身近な環境負荷を減らすという発想の転換ですね。人のいない部屋の電気が消えていても、豊かさは変わらないという程度のことから始められます。

その他、例えば、冬のトマト。どれだけの石油を使って栽培しているのでしょうか。それでいて、生産されるトマトは、旬のものよりも美味しくないので通常です。それでいて高価です。このトマトを食べることが本当の豊かさなののでしょうか？ 冬でも生のトマトを食べなければならぬ理由は何でしょう。冬に旬のものを食べるだけでは生きていけないというならば、人間は、はるか昔に滅び去っていたことでしょうか。じゃあ、冬にトマトを食べることは、見栄？ 欲？ ちなみに、ある試算ですと、12月にトマト1kgを出荷するためには18リットルの石油が必要だそうです。ハウスのビニール、ボイラー、運送用の燃料、梱包資材等の合算だそうです。夏の露地栽培では、運送と梱包に0.8リットル必要だそうです。この18リットルという数値の確からしさはさておき、冬にトマトを食べるのは、石油を食べているわけですね。

欧州では、一部の農業先進国を除き。温室で栽培した野菜や果物に高い評価を与えません。旬が来るのを待って、それを食べられるようになったことを、その季節が来たことを、1年を過ごせたことを、「喜ぶ」「愛でる」のが「粋(いき)」なのです。その喜びを豊かさに置き換えれば、皆が普通に冬のトマトやイチゴを食べないようになれば、冬のトマトやイチゴが消費する分の石油は節約できるのです。

本当の豊かさとはいったい何でしょう・・・。食ならば、本当に安全で美味しいものを食べるこ

とではないのでしょうか？。それを実行していくと、エネルギーロスも少なくなり、おのずと地球にやさしい近自然化が進んでいくように考えられます。

さらに、ブランド好きな日本人は、わざわざ遠くから食料を運びます。地元で同じものが生産されていても、です。長野のトマト、新潟の米、北海道のじゃがいも・・・。地元のそれらは、本当にそんなにまずいのでしょうか？ 農薬だらけで危険なののでしょうか？ そんな事実はないと思います。ブランド意識なのではないかと思います。このために、どれだけ石油をむだ遣いしているのでしょうか。オイルショックは目の前に迫っているというのに・・・。

4．自然資源や地場の生産物は安全で安価（逆説：安価であることの罨）

いくら安価だからといって、核廃棄物やCO₂を大量に排出するような消費行動は、とても危険だといえます。地球には、もっと安全で「安価」なエネルギー、資源がふんだんにあります。これは、ズバリ「太陽エネルギー、資源」です。地表面付近で次々に生産される資源・エネルギーですから、一般的には「循環資源」、私は「順次生産資源」と呼んでいます。

太陽エネルギーというと、多くの日本人は「ソーラーパネル」を想像します。これも、太陽エネルギーですが、それで捉えられるのは、太陽エネルギーのほんの一部です。太陽エネルギーには、熱、光がありますが、それを通じて発生する、風、波なんかも太陽エネルギーです。水が山から流れる力を利用した水力発電でも、水を山の上に上げているのは太陽エネルギーです（最近の揚水式水力発電では深夜電力を利用しますが）。そして、太陽エネルギーをたっぷり蓄えてくれるのが生態系です。中でも樹木や農産物といったバイオマスは多くの太陽エネルギーを化学エネルギーに変換して蓄えています。太陽エネルギー、資源は、循環しますから、人間が活用した後、小さな努力で再生できます。

それに、多くの皆さんが「だまされている？」ことがあります。例えば、原子力発電所から供給される電力は、風力なんかの5分の1くらいの価格で供給されると考えられています。しかし、この価格には、核廃棄物の処理費等の全部は含まれていません。この大半は、税金で賄われています。同じように、化石燃料でもCO₂の問題改善や、失われた生態系修復のために、やはり、税金が投入されます。つまり、こういう資源を使えば使うほど、目に見えない形で支払う金額は増えていくのです。つまり、一見、安価に見えていても、別のところで環境対策のお金を支払っていることになり、結局は高価になります。それは、安価の裏に潜んだ「罨」なのです。環境負荷をゼロとカウントすれば安価になりますが、結果的にその負荷を解消するために大きな負担が必用になるのです。くれぐれも「環境負荷の割り勘勝ち」には、なりたくないものです。

5. リサイクルもいいけど、リデュースやリユースはもっと大切

日本人の多くは、環境問題はリサイクルで解決できるように考えています。しかし、これは大きなあやまりです。環境負荷は、使用することによって発生するものですから、負荷を減らすには、使用量や消費を減らすことが重要なのです。使用量を減らすことを「リデュース」と言います。我慢することも含めて、価値観を変えることも含めて、まずリデュースします。使用を減じた分の環境負荷はなくなります。他者から勧められる使用については「リフューズ」で断ります。買い物袋を持参することなんかはこれに相当します。過剰な包装を断ることもリフューズです。スーパー等の買い物袋は、可燃ゴミの4%にも相当するとの計算結果があり、これがゼロになれば、その分の石油の節約と、ゴミ処理に係る負荷を減らすことができます。

次に、リデュースできずに使用してしまう場合は、大切に長持ちさせます。ロングライフとい言います。そして、その物がなくなってきた場合、使用できる状態で他者が必用とするならば、使い回し、つまり再使用（リユース）します。修理を伴うこともあります。日本ではリサイクルショップなるものが増えてきていますが、正確にはリユースショップというべきですね。ビール瓶の再利用もリユースですね。日本では、そういうシステムが失われつつあります。

そして、リユースで入手したのもロングライフで対応します。しかし、形あるものはいずれ壊れます。その段階になって、初めて再整利用であるリサイクルになるのです。ただし、リサイクルでも、大きく形を変えることなく使用できるならば、そのようにすべきです。形を変えれば買えるほど、再生率は下がりますし、効率も悪くなります。エントロピーの増大なんて言い方をすることもあります。つまり、一番効率が悪いのは、原料にまでいきなり戻してしまうマテリアルリサイクルなのです。また、熱源として燃やしてしまうサーマルリサイクルは、最終手段であることは言うまでもありません。宇宙に熱を放出しておしまいですから。最近では、地球を暖めることに役に立つなんて声も聞こえてきそうですが・・・。

整理すると、リサイクルは最終手段です。大切なことは、4R+Lであるということです。このRは「リデュース」「リデュース」「リフューズ」「リサイクル」でLは「ロングライフ」です。つまり、物を大切に「もったいない精神」でいいわけですね。そうすることは、皆さんの家計を助けることにもつながるのです。

6. 近自然学の目的

近自然学を適用する目的は「近自然社会の構築」であり、その実現を目指した「近自然化社会施策」が求められます。この中には、政策、行政、市民活動の全てが含まれます。したがって、近自然化社会施策を推し進めるには、社会全体に「近自然理念」を浸透させる必要があるのです。そのためには、教育の重要性、個人の意識向上が不可欠なものとなります。

近自然理念は、様々な環境問題を抱えた人類が、地球と持続的につきあっていくための「全

体」と「個人」のモラルと熱意をベースとした考え方（社会通念）のことと
言い換えられますから、決して政治、経済活動に関係するイデオロギーの
ようなものや宗教等ではないのです。そして、「（今の）自分（個）
さえ幸せならばOK！」の多くの日本人的発想は人類のために許
されないはずなのです。しかし、現在の利便性、安全性を否定しては、
近自然思想の浸透を妨げるので、本当の豊かさの転換を前提に、
緩やかに社会を変えていく必要があります。

7. 近自然理念の特徴

- 1) 自然の力を持続的に借りて発展し続ける「持続可能な人間社会（＝近自然社会）」の構築を目指している。そのための手段として、自然環境の持続を最も重視している。
- 2) 人間社会の豊かさ（物質、安全性、利便性など）の確保を、地下から掘り上げた化石資源など「遺産資源」に求めず、自然と消費の間での循環が可能な「循環資源」、とりわけ地表面付近で次々に蓄積・生産される「順次生産資源」のみで発展・持続することを理想としている。当面は、遺産資源との併用もやむを得ないとしながらも、可能な限り、太陽エネルギー（直接、間接）に由来する「順次生産資源」に置き換え、しかも使用量を可能な限り減らすことを基本としている。
- 3) 循環社会の構築を全面的に支持しているが、目指す姿は、例えば生態系のような「系」全体の循環であり、ある一部の物資や物質の循環だけでは不足と位置づけている。つまり、環境貢献の裏に隠れた（善意の、無知な、詭弁の、確信犯の）環境負荷を減らすことも同時に重視している。
- 4) 環境負荷を一律に悪として捉えず、経済活動や人間社会からの環境負荷が自然の自浄力を上回らないこと（大きすぎないこと）、つまり自然環境の持続を妨げない環境負荷の範囲内で発展・持続することを基本としている。そのため、無駄な消費（浪費）の徹底排除と、自然と人間社会のバランスにおける「最適化（質的、量的）」を目指している。その有効な手段として、「地域社会」での身の丈に応じた発展、スローライフやスローフード、スローインダストリーなどを重視している。
- 5) 現象面での環境保護だけにとどめず、人の心を大切にすることも同時に重視している。その上で、自然や歴史・文化の持つ「気持ち良さ」とその風景を保護することを基本としている。風景保護による自然保護への効果を認めているという特徴がある。さらに、個人の

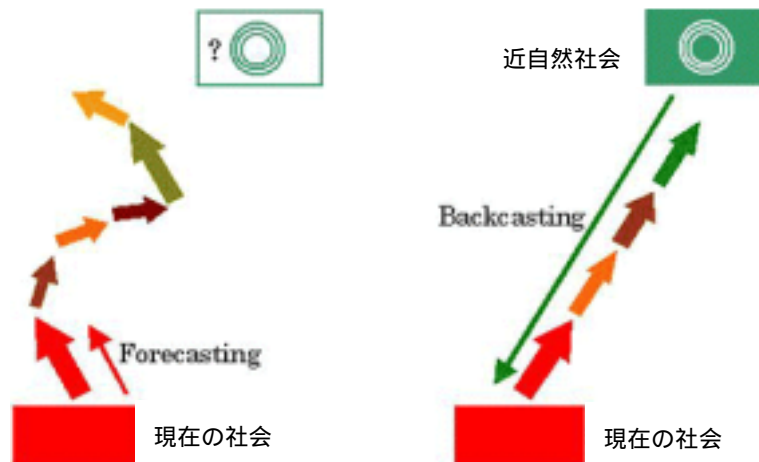
幸せと等しく、群れ、つまり社会の幸せを重視している。

- 6) 科学の法則を基にした(合理的とされている)判断に加え、経験則や直感による判断も合理的なものとして等しく重視している。そして、科学の法則にこだわらない「共生・共存原則」を明確に定義している。

- (1) 最少消費(使用)・最小建設, 浪費の徹底排除
- (2) 土地, 資源, エネルギーの有効利用・長期間利用
- (3) 経済的な豊かさを環境負荷と引き換えに確保しない
- (4) 生産や生活における環境負荷を軽減する
- (5) 自然保護し, 自然再生する
- (6) 歴史・文化と風景や気持ち良さを大切にする

共生・共存原則

- 7) 共生・共存原則により到達しようとする社会像(ビジョン)を明確にし, そのビジョンを羅針盤として進むことにより効率的な対策(シナリオ)を立案・実行することを基本としている(バックカスティング)。



- 8) そのためのツール(技術, 社会システム)の確立を目指している。

近自然社会に相応しいツールの基本仕様

- (1) 低コストであること(エコロジーとエコノミーの融合: 語源は同じ)
- (2) 低エネルギー・資源投入であること
- (3) リデュースが優先されていること
- (4) 資源・エネルギーは順次生産資源・エネルギーであること
- (5) 資源・エネルギーの効率や負荷の評価はその場だけの効率や負荷の大きさの大小だけでなく, その行為に係る物の全体が処理されるまでの総量を考えておくこと

8 . 今すぐにも実現可能なこと（例）

1) 個人ベース

- ・ 駐車中・停車中のアイドリングは止め，急発進・急加速はひかえる
- ・ 公共交通を優先的に利用する
- ・ 近所への買い物には，徒歩や自転車を利用する
- ・ 買い物には自分の手提げ袋を持って行き，過剰包装は「断る」
- ・ スーパーではパック物や冷凍物を買わない
- ・ 塩ビのラップ（ダイオキシン）やアルミホイル（アルミ中毒）は使わない
- ・ 生ゴミのコンポスト化を徹底する ただし残飯は土壌の汚染源として分離して考える
- ・ ゴミをリサイクルする努力より，出さない努力の方が重要
- ・ 家庭で飲むビールや清涼飲料はリユース（再使用）できるビン入りにする
- ・ 紙は裏側もメモ用紙としてリユース（再使用）し，最後はリサイクル（再利用）する
- ・ 森林資源は再生できるので，リサイクルにこだわり過ぎない
- ・ まだまだ使える家具や電気製品はリユース（再使用）する
- ・ リユース（再使用）を含めて減らす努力をした上で出たゴミは資源としてリサイクルする
- ・ 使い捨ては止め，壊れたものは修理して使う（人件費の節約は環境面からは間違い）
- ・ 地球環境に配慮して生産流通された国産の質の良い物（価格は高い）を長く使う
- ・ どんなものでも余計なものは買わない，生産しない，流通させない
- ・ 家庭でゴミを燃やさない
- ・ 湯を沸かすのに，沸騰したら笛が鳴るヤカンを使用する
- ・ 料理は断熱省エネ鍋や圧力釜を多用して調理時間を短縮しエネルギーを節約する
- ・ 雨水の有効利用と地下浸透を徹底する
- ・ 蛇口・シャワー・トイレなどの水量を制限する（節水用製品がある）
- ・ 汚れのひどくない水は下水道に流さずに，観葉植物や庭に散水する
- ・ 洗濯は環境負荷の小さな洗剤を正しく選び，しかもまとめてする
- ・ 人のいない部屋のライト，見ていないテレビ，使っていないコンピューターは消す
- ・ 少し暑ければ窓を開け，少し寒ければセーターを着る
- ・ 冬の暖房や夏の冷房は控えめにする
- ・ 夏はTシャツで，冬はセーターで過ごすのが正しい
- ・ 暖冷房過剰による，冬のTシャツ，夏のセーターは最悪
- ・ 食材はナチュラル・フード（季節物・近郊消費・有機農法・無添加・無加工）を優先
- ・ 衣類はナチュラル・ウェア（自然材・国産・有機農法・無添加・無加工）を優先する

- ・ 建材や家具は国産の木材や自然材で無処理・無加工を優先する
- ・ 殺虫剤・防腐剤・殺菌剤・防汚剤・抗生物質など化学薬品はできるだけ使わない
- ・ 子供達を自然（その素晴らしさと怖さも）に親します

2) 公共工事に近自然工学を適用する際の留意点

・ プランの充実

安全，コスト，デザイン，生態の各専門家による協議が必須

技術者，エコノミスト，デザイナー，エコロジストによる共同作業

自然の力を「借りた」プランに徹する 造り込みすぎない

無理な「人工」ビオトープの造成は「×」

・ 住民へのプランの公開，プランに対する住民からのフィードバック

・ プランにしたがった施工の実施

施工中に発生した課題はプランナーにフィードバック・対応策の協議

工期は安全性，生態環境の確保よりも上位にないことを理解

ただし，安全性，生態環境の確保のために必要な工期は遵守する

・ 施工の終了は完成では無いことを理解する

自然に委ねることが妥当な場面は時間をかけて変化を自然に任せる

・ ミティゲーションの徹底

・ モニタリングによる，安全性，コスト，デザイン，生態環境の評価

・ 必要に応じて修正

9. おわりに

近自然理念は，21 世紀の地球に不可欠な考え方だといえます。これを推し進めるためには，近自然工学の技術をどんどん開発していくことが重要です。それと同時に，市民ひとりひとりができることも多いのです。もちろん，行政に対する期待は非常に大きいです。効果が少ないと嘆かずに，刹那的にならずに，他力にならずに，我々の世代が地球を滅ぼしたと言われないようにしたいものです。

私の大好きな高杉晋作が言ったとか言わなかったとか・・・「何がどうだとか，誰がどうだとかは，どうでも良くて，君が先頭に立って何をすべきかが大切なんだ」。さすが晋作。近自然化社会に少しでも近づくためには，晋作の言うような「気持ち」も大切ではないでしょうか？

宣伝：近自然工学を勉強するために、全国から集まった有志が、インターネット上で議論をしています。心ある市民の皆さんだけでなく、企業の技術者、政治家、役人、学者も参加しています。近自然工学の議論に参加されたい方は、以下にまで簡単な自己紹介を添えて電子メール下さいますようお願いいたします。

nakat@sys.wakayama-u.ac.jp

宣伝2：近自然な社会を目指す待望の「ビオトープ」本発刊！！

書名：図解エコロジー 「環境復元と自然再生を成功させる101ガイド」

編者：近自然研究会（長谷川明子・根元淳・井上雅義・中島敦司著）

発行：誠文堂新光社 <http://www.seibundo-net.co.jp>

定価：1,680円（本体1,600円＋税）

