

2019年度
地球環境『自然学』講座
第5回

テーマ
沖永良部島の地球村

講 師

東北大学名誉教授
地球村代表

石田 秀輝 先生

2019年6月8日
認定NPO法人・シニア自然大学校

講師プロフィール

石田 秀輝（いしだ ひでき）



合同会社 地球村研究室 代表

酔庵塾 塾長

星槎大学サテライトカレッジ in 沖永良部島 校長（星槎大学特任教授）

東北大学名誉教授

2004 年(株)INAX（現 LIXIL）取締役 CTO(最高技術責任者)を経て東北大学教授、2014 年より現職、ものづくりとライフスタイルのパラダイムシフトに向けて国内外で多くの発信を続けている。特に、2004 年からは、自然のすごさを賢く活かすあたらしいものづくり『ネイチャー・テクノロジー』を提唱、2014 年から『心豊かな暮らし方』の上位概念である『間抜けの研究』を奄美群島沖永良部島へ移住、開始した。また、環境戦略・政策を横断的に実践できる社会人の育成や、子供たちの環境教育にも積極的に取り組んでいる。ネイチャー・テクノロジー研究会代表、ものづくり生命文明機構理事、アースウォッチ・ジャパン理事、アメリカセラミクス学会フェローほか

近著；「ありがたーい生き物たち」リベラル社(2019)「Nature Tech. & Lifestyle」（Stanford Pub.2019）、「正解のない難問を解決に導くバックキャスト思考」（ワニブックス 2018）、「生き物のかたちと動きに学ぶテクノロジー」（PHP2017）、「光り輝く未来が沖永良部島にあった！」（ワニブックス 2015）、「Nature Technology」（Springer 2014）、「『超』能力を持つ生き物たち(学研 2014)」、「それはエコまちがい？」（プレスアート 2013）「自然界はテクノロジーの宝庫」（技術評論社 2013）、「ヤモリの指から不思議なテープ」（アリス館 2011）、「未来の働き方をデザインしよう」（日刊工業新聞 2011）、「自然に学ぶ！ネイチャー・テクノロジー」（Gakken Mooku2011）、「キミが大人になる頃に」（日刊工業新聞 2010）、「地球が教える奇跡の技術」（祥伝社 2010）、「自然に学ぶ粋なテクノロジー」（Dojin 選書 化学同人 2009）ほか多数

沖永良部島の未来を考える、孫に手渡せるものは何か？

東北大学名誉教授， 星槎大学特任教授， 合同会社 地球村研究室 代表 石田秀輝

1. 我々は未来を設定しなければならない

子や孫が大人になったときにも、笑顔溢れる美しい国(ローカル)であるためには何を考えたらよいのか。

少なくとも、我々が今、考えなければいけない、避けて通れないものは次の 2 つの限界だと思う。一

つは急激に劣化する地球環境問題、とりわけ気候変動や生物多様性の劣化は生活に大きな影響を与え始めた。もう一つは物質的消費欲求の劣化である。「嫌消費」「断捨離」「ミニマリスト」に代表されるように、もう物は欲しくない、物が売れない、そういう時代を迎え現在の消費型社会(金融資本主義、グローバル資本主義)は少なくとも先進国では限界を示し始めた。

この 2 つの限界が社会の閉塞感を生み出し、それが少子高齢化や人口減少に大きな影響を与えていることもあながち間違いでは無いだろう。その 1 つの大きな山場が 2030 年、人口が減っても、世帯数は 2025 年くらいまで増え続け、地球温暖化も進み、2030 年が超えられるかどうかというのは、1 つの大きな山だと思う。

2030 年をターゲットに我々はこの 2 つの課題に同時に答えを出さなければならない。それは、快適性や利便性のみを求めた発散型の社会から「一つの地球」で暮らすという収束型の社会への転換でもある(Fig.1)。この転換を、現在という視点(フォーキャスト)で見れば、未来は快適性や利便性の否定であり、人が有する欲の構造「生活価値の不可逆性」¹⁾からすれば、到底受け入れられるものではない。一方で、一つの地球という制約の中で、心豊かな暮らし方のかたちを考える(バックキャスト)という視点では、すでに 1980 年代半ばから、ものの豊かさより心の豊かさを求める人が増え続け²⁾、車から自転車へ、週末はアウトドアへ、家庭菜園/DIY ブームに代表されるように、すでに多くの予兆が現れ始め、新しい暮らし方の可能性が見えている。

過去から未来へは、時間軸としては連続しているが、社会構造、少なくとも暮らし方という視点では、その移行は非連続であり、過去に経験したことがない新しい未来を新たな足場で設定しなければならないのだと思う。

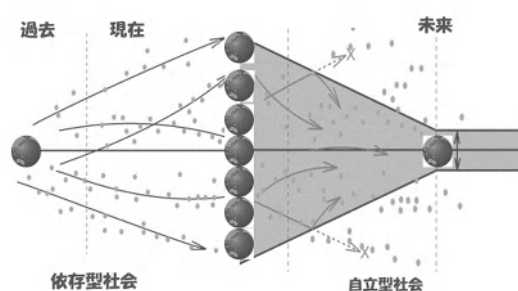


Fig.1 非連続な視点で未来を考える

2. バックキャスト・アプローチ ^{3, 4)}

1970 年代前半まで、日本の社会構造はアニミズム型の社会であった。それは圧倒的に強い自然にコミュニティがしっかり根付き、個(人)はそれに帰属している構造を持っていた。1970 年代後半から始まった工業化(資本主義)社会の中では「お金」という新たなツールによって、個(人)が共同体や自然から離脱し肥大化していった。だが、現実には肥大化した個(人)が共同体や自然を侵食し結果として地球環境や物質的消費欲求の劣化を招いたのである。

2 つの問題に同時に解を出すということは、あらためて個(人)を共同体や自然に繋ぎ直すことであり、それが持続可能な社会の構築を意味する。ただし、それは決して昔に戻るのではなく、おしやれに個

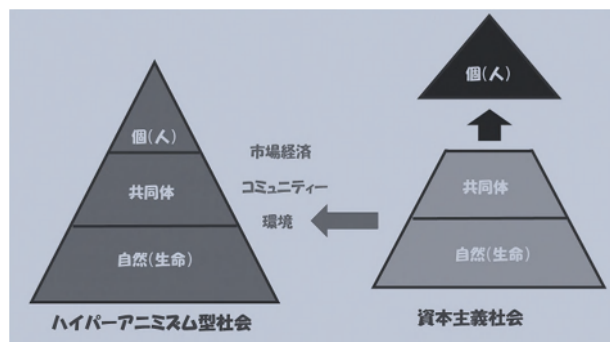


Fig2. ハイパー・アニミズム型社会の構築

(人)をつなぎ直すことである。そのような社会を仮に「ハイパー・アニミズム型社会」と定義しておく (Fig.2)。

では、どうやって個(人)を自然や共同体につなぎ直すのか、それは暮らし方のかたちを変えるということではあるが、そのためには足場を変えて考える、バックキャスト思考が求められる。2030 年に地球環境がどうなるか、定量的にその状況はかなり分かっているが、そういう厳しい地球環境制約の中でもワクワク・ドキドキ心豊かに暮らすという、制約を肯定したうえで解を導く必要(バックキャスト思考)があり、制約を排除するフォーキャスト思考とは、全く違うアプローチが求められる。

3. 心豊かな暮らし方のかたち⁵⁾

筆者らは、厳しい地球環境制約の中で心豊かな暮らしを明らかにするために、バックキャスト手法で構築した 5000 を超えるライフスタイルの社会受容分析、および、戦前に成人し高度経済成長の準備が整いつつあった 1960 年代に 40 歳代の働き盛りを経験した、すなわち、制約の中で豊かな暮らしを実践したことがある現在 90 歳前後の 580 人を超える聞き取り調査から、心豊かな暮らし方のかたちを明らかにした³⁾。それをライフスタイルという視点で切り出すと、Fig. 3 が得られる⁴⁾。今の多くの人たちは、自立型のライフスタイルを求めているが、現実には、依存型のライフスタイルを煽る社会が主流で、商材も全てが依存型と言っても過言ではないだろう。

「あなたは何もしなくていいのです」という全自動の商材やサービスばかりで、多くの人たちが求める社会/ビジネスとは全く反対方向を向いている。

一方では多くの人たちは自立を求めているが、現実には自立型のライフスタイルと言えば自給自足という概念が多くを占める。依存型の暮らしをしてきた人が、急に自給自足の暮らしができる訳ではなく、自立と依存の間に隙「間」が空いている。現実社会では「間」が抜けているのである。「間」を埋めるということは、

ちょっとした不自由さや不便さを個(人)やコミュニティの知恵や知識とスキルで乗り越えることで、その結果、達成感や充実感、愛着の湧く世界である。「間」はビジネスや政策の宝庫であり、研究テーマの宝庫なのだが、制約の中での豊かさを考えなくてはならず、フォーキャストの視点では見え難い。

物を欲しがらない若者、嫌消費などの言葉が新聞や雑誌で多く見られるが、現実には、物を欲しがらない若者の多くは、奇をてらったものではなく、「間」を埋めるテクノロジーやサービスを求めているように思う。

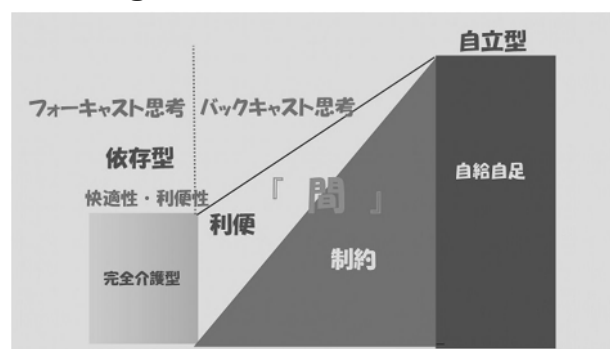


Fig.3 「間」を埋めるあたらしい暮らし方

4. なぜ人は敢えて制約を求めるのか⁶⁾

快適性や利便性を煽る商材がありながら、何故人は敢えて制約を求めるのか。この地球上で唯一の持続可能社会を有する自然を切り口に考えてみる。自然は完璧な循環を最も小さなエネルギーで駆動している、何故それが可能なのか、脳の構造から考えてみたい。ポール・マクリーンの脳の三層構造化説⁷⁾では最初に生まれた脳は第一階層、爬虫類脳、これは生きるために心臓を動かすなど、生命を維持するために必要な機能をフォローする脳。その次に生まれた脳が第二階層、旧哺乳類脳、これは本能的情動や感情、行動につながる動機、種の保存、社会的活動や集団行動母性的な欲動を司る。そして、第三階層が新哺乳類、人間脳、これは、言語機能と記憶・学習能力、創造的思考能力、空間把握機能などを司る脳である。

例えば、昆虫の脳細胞は 10 万個~100 万個で、人間の 1,000 億個とは桁が違う。その昆虫たちがなぜ持続可能な社会を創るのか。昆虫は第一階層と第二階層しか持たない。第 3 階層の無い昆虫にとってのメモリーは、今、目の前にあるものだけである。従って、より多くの情報を得るために、昆虫は移動する。あちこちに移動して情報を集め、その情報の中で、最も最適な解をつくる、当然、それは持続可能なのである。

人間は、見たものを第三階層の中に蓄える。そして大量のメモリーを組み合わせ、自分にとって理想的な世界をイメージすることができる。さらに、そのイメージされた世界を現実解に置き換える。山を削り

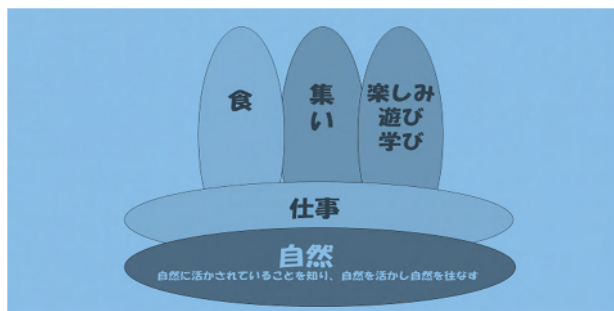
ビルを建て、地面を掘り進めて地下資源やエネルギーを汲み出し、自分の思考に合うように、環境を改変する。その結果が地球環境問題を引き起こした。一方で、今、人間は第三階層にあまりに依存することでストレスを感じ始めているのではないかと思う。

今、求められているのは、第三階層と第二階層をつなぐことである。換言すれば、目の前にある、ちょっとした不自由さ、不便さを第三階層にある知恵や知識と第二階層の具体的な行動（技）で超えていくという、第二階層と第三階層をつなぐことが必要なのである。これが「間」を埋めるという概念であり、それを今、社会が求めていると言える。

5. 沖永良部の文化を創り上げてきた要素⁵⁾

沖永良部島は鹿児島から南西へ 570km、沖縄まで 110 km に位置する奄美群島に属する周囲 60km の島である。この島は自然が豊かで、ウミガメの繁殖地であり、珊瑚の隆起で洞窟も多く、また、コミュニティもまだしっかりと残っているものの、この島は、このままでは 2040 年に消滅をしてしまう可能性がある自治体として名前が上がってもいる⁸⁾。

2 年間かけて行った 39 名の島人の「90 歳ヒアリング」結果から、この島が日本の文化を創り上げた 44 要素の内、30 の要素を色濃く残しており、その重み処理を行ったところ、この島の文化が大きく 5 つの要素で出来上がっていることが明らかとなった。



それは、圧倒的に強い「自然」に「食」、「集い」、「楽しみ・遊び・学び」がしっかりと組み込まれ、「仕事」がそれを貫いているような構造を持っており、ワークとライフがオーバーラップしていることも、大きな特徴である。さらに、各々の要素が、孫が大人になった時にも光り輝くためにはどうあるべきかをバックキャスト手法を使って考えることで、この島で一体何をすべきなのかということを議論し、18 の施策を提言書としてまとめた⁹⁾。

Fig.4 沖永良部島を創り上げたの 5 つの文化要素

6. 子や孫が大人になった時にも光り輝く島づくりを考える

光り輝く島づくりのための具体的なアクションは、無論行政に負うところも大きいですが、そのアプローチや草の根的な活動は毎月開催される『酔庵塾』（有志の私塾）を拠点としている。現在、酔庵塾内に 12 の部会が生まれ活動しているが、当面の大きな課題は、『色々なものを自足する』ことと『島人が島の素敵を学びなおす』ことである。

バックキャスト視点で考えれば、制約である島の人口減少・少子高齢化を肯定した上で、ワクワク・ドキドキ心豊かな暮らし方のかたちを考える。

その結果生まれてきた大きな 2 つの指針が『色々なものを自足する』ことと『島人が島の素敵を学びなおす』ことである。

具体的には、

1) 『色々なものを自足する』：食を自足し、エネルギーを自足し、教育を自足し、お金を自足（自足を促すためのお金の循環）することで、お金を島外に流さず、島の中で回す、その結果、島での仕事も新しく生まれ、若者もお爺もお婆も一生働くプラットフォームをつくろうというものである。島には豊富な自然があるにも関わらず、食糧は野菜の 30% 程度を除いてほぼ全量を島外から移入し、エネルギーも全量を移入している。豊富な太陽熱、太陽光、年間を通して一定温度の 1.2 億トンもの地下水を有効に利用できれば、全消費エネルギーの 20% 以上を賄えるはずである。

2) 『島人が島の素敵を学びなおす』：高度経済成長の時代、島出身であることをひたすらに隠し、徹底した標準語教育を受けた後遺症ともいえる「島人であることを誇りに思う」ことへの拒絶反応が未だ根深

く、まず子供から島の 5 つの文化要素を基盤に島の素敵を学び直すためのアプローチを考える必要がある。子供が島の宝であることをどのように具体化するのか、まだ議論半ばであるが、考えたい。ともあれ、島人が島自慢を出来るようになれば、島を訪れるリピーターが増え、その滞在期間が長くなり、その内島で暮らしたいという若者も増える(新しい観光の姿)のではないかと。

このようなアクションは、結果として、お金が島の中で回り、お金が外からも入ってきて、仕事生まれ、笑顔が増え、人がやってくる(結果として人口が増える)憧れの島を創ることにつながると思う。

相変わらず都市への人口集中は今後も継続する予測が出ているが、例えば東京の食糧自給率は 1 %を割っている。ローカルが豊かにならねば、都市は無論、この日本は立ち行かないのである。如何にローカルが豊かになれるのか、そのためのアプローチを論理的に考え実践することで、多くのローカルが使うことが出来る「ローカルが豊かになるための教科書」を創ることも可能であろう。

7. 現在の沖永良部島でのアプローチ

教育を自足することを目指して、2018 年 4 月に「星槎大学サテライトカレッジ in 沖永良部島」が開校した。学生はまだ 10 人だが、リーダーを育てるための島独自のカリキュラムも織り交ぜた教育システムである。卒業論文は、この島で新しいビジネス、新しい政策を提案し、自分で具体的に業を興すことを考えて頂く予定である。小学生の寺子屋(e-Lab.)も始まり、中高校生を対象とした寺子屋も具体的な検討が進んでいる。また、高校生は、サトウキビの完全循環のための新しい無農薬ジャガイモ栽培システムを創り、食の自足では、賑わいの場としてのマルシェ構想の検討が始まった。

エネルギーでは大量の地下水を有効利用するための検討を新庁舎建設と組み合わせるアイデアも議論されている。また、不要になった EV(電気自動車)の電池を使った集落ごとの発電所設置を最終目的に、太陽光を用いたオフ・グリッド実験も開始された。

今後、縮小せざるを得ない地方財政に頼るのではなく、自主財源で新しい課題に挑戦するために、年度内に財団を創る計画も進んでいる。休眠預金や行政からの目的別補助金、遺贈などを財団に集め、島で新しい事業を興す 1 つのドライビングフォースを創りたいとの考えである。

また、2017 年 9 月に国連大学で島が取り組んでいる活動が SDGs(持続可能な開発目標)とどのような関わりがあるかについての発表も行った。世界共通のものさしである SDGs の目標 17 項目の中の 8 つ以上に取り組んでいることは島人にとっても嬉しいことであり、このものさしを使って、島での取り組みを世界に発信する準備も進んでいる。

8. 最後に

新定常化社会/ハイパー・アニミズム型社会にどうアプローチすればよいのかについては、おそらくいろいろな解があると思うが、ネイチャー・テクノロジーというシステムの中でバックキャストという思考回路を使って、制約の中で豊かに暮らすという概念がそれなりに構築されてきたと考えている。もちろん、これを社会に対してどう実装するかという次の大きな責任があるが、具体的には、それを沖永良部島というローカルで実践させて頂く中で世界に発信できる教科書という形に仕上げたいとも思う。お蔭で、酔庵塾の事務局には優秀な若者が多く在籍し、多くの刺激を与え続けて下さっている。メンバーは、商工業、行政、農業、議員、教育などに携わり、個としてあるいは家族として直接、間接的に酔庵塾に関わり、あるいは酔庵塾を行政や関係団体と結び付けて下さっても居る。さらには自主的な活動を、例えば、「うじじきれい団」という家族部隊で毎日海岸清掃を続けそれが島内の多くの方に刺激を与え、さらには島外までも巻き込み始めている。

脳科学からすれば、第二階層と第三階層の共生が今求められ、アクションからすれば、自然の循環との共生のための自足の概念が具体的なビジネスを生み出し、島自慢のできる子供たちの育成にもつながる可能性も見えてきた。

日本の文化的要素を色濃く残すこの沖永良部島をキャンパスに、子や孫が大人になった時にも光り輝く美しい島を『酔庵塾』塾生や多くの方々と描きたいと心から思う。

<引用文献>

- 1) 石田秀輝 自然に学ぶ粋なテクノロジー 学同人(2009)
- 2) 内閣府 平成 26 年 国民生活に関する世論調査
<https://survey.gov-online.go.jp/h26/h26-life/zh/z35.html>
- 3) 石田秀輝 古川柳蔵 バックキャスト思考 ワニブックス (2018)
- 4) Emile H. Ishida, Ryuzo Furukawa Nature Technology, Springer (2013)
- 5) 石田秀輝 光り輝く未来が沖永良部島にあった！, ワニブックス (2015)
- 6) Emile H. Ishida and Ryuzo Furukawa “Lifestyle and Nature” Pan Stanaford Pub.
(2019)
- 7) Paul D. MacLean The Triune Brain Evolution, Plenum Press (1990) 1-681
- 8) 増田寛 地方消滅 中公新書 (2014)
- 9) 沖永良部シンポジウム実行委員会、酔庵塾 さすていなふるあいらんどをめざして (2015)