

特別講演 I

自然と技術の文明論
ーコンソ・雲南・琵琶湖ー

滋賀県立琵琶湖博物館・館長 篠原 徹

1. いささか長い序論

以前人類学者が次のようなことを言っていました。仮に人間一人を直径30センチメートル、長さ2メートルの円柱と考えると、世界中の人を積み上げたら1辺どのくらいの立方体になるでしょうか。こうした設問は意外性があるから出されるのですけれども皆さんのように計算に強い研究者ならすぐ分かるだろうと思います。1辺900メートルの立方体なら、 $450 \times 3000 \times 3000 = 40$ 億5千万人、1辺990メートルなら、約53億9千万人となります。現在の地球上の人類の総量はたかだか1辺1キロメートルの立方体に全て積み上がることとなりますが、これが生物学的には現存量としてのホモ・サピエンスの量です。一人分が比重1と考えると140キログラムくらいになりますので、現在地球の総人口は70億人をこえています。十分入ると思います。

この量をどのように評価したらいいのでありましょうか。生態学でいうところの食物連鎖とエネルギー・ピラミッドの頂点にたつホモ・サピエンスが自然的な存在であったとしても既に破局を迎えているという考え方もあります。それはエコロジカル・フット・プリントという考えの妥当性は議論されてしかるべきであります。もはやこの量の人間を支えるには地球の面積一つでは不足しているかもしれないというからであります。エコロジカル・フット・プリントというのは、まず一人の人間の使う1年間の平均消費エネルギー量を測ります。それを生産する農耕地の面積を仮にアジア地域では稲作とみて計算する。この面積に日本の総人口を掛け合わせることによって日本という社会がどれほど地球上の表面の面積を必要としているかを共時的な数字として算出するものであります。いうなれば地球表面は歴史的にみれば、自然植生であった自然空間から、農耕地や放牧地あるいは都市や村といった生活空間に変化した人為空間です。地球上の表面のひっかき傷であるこの人為空間が、どのくらいの割合になれば火傷のように致死に至ることになるのかという問題になります。

このエコロジカル・フット・プリントの通時的な点は、今まであまり注目されてこなかったもので、一言申し上げてみたいと思います。これは今開催されている「プレストレストコンクリート工学会」主催のシンポジウム参加の皆様とも無関係ではありません。先に現存量としての人間ということを行いました。通時的にみて日本列島に限定しても近代の出発点であった1868年では日本の人口は約3300万人とされています。中世では1000万人程度でしょうか。これがこの約150年間の近代化に伴って現在は1億2千万人といわれています。150年間に4世代から5世代が経過したとすれば、この間の人間は積分してどのくらいになるのでしょうか。人間が自然に依存して（食料という意味ですが）生存している限り、生態学的にオプティマムな人口があるはずですが、これはもはや超過していることはまちがいないと思います。これはもう数十年前にローマクラブが指摘したことであります。

とはいっても以上についての議論ひとまず措いておきたいのですが、それよりもこの近代化によって人間が作り出した都市の建築物や橋梁、港湾、道路そして生活財などの総量は一体どのくらいになるのでしょうか。もしこれがプレストレストコンクリートのように不可逆的に変化した人工物が増加するとどうということになるのか見当もつきません。生物的世界に多大な影響を与えると言う意味ですが、通時的に積分するとい

う意味は不可逆的变化だからです。先般、この講演を依頼に来られた方に聞いたら、コンクリートが元の状態に戻るのにははっきり分からないけど10万年というようなオーダーではないかと言われていました。

このシンポジウムのテーマであるプレストレストコンクリートは琵琶湖に架かる二つの大きな橋梁に使われています。滋賀県の湖東地域と湖西地域をつなぐ琵琶湖大橋で1964年(昭和39)に開通しました。これにPC桁が使われています。高度成長期の象徴的な橋梁で、一日約2千台であった交通量が現在では約3万4千台となり、産業橋梁として大きな役割を果たしている。もうひとつは1974年2車線、1985年に4車線の橋梁として架橋された近江大橋で一日約3万2千台が通行する産業・生活道路の幹線道路の一部です。これにもPC桁が使われています。

工業近代化ということの文明論的な意味を問うということはあまりなかったと思います。それは日本の近代化の出発が農学・工学という応用科学を受容することからはじまったからです。当初から当然の所与として大学でも大きな勢力として存在してきました。日本の近代はまさに農学・工学によって支えられてきたというのは事実でありますし、否定できることではありません。「強度」「耐用」「高速」「高層」などの言葉に象徴される方向こそが近代化であった訳です。それは現在でも変わらないと思います。

工学的な世界ではこれが当然であったように思いますが、実は近代を支えたもう一つの実学である農学的な世界つまりこれは人間が太陽エネルギーを食物に変換できる栽培植物と家畜という生物的世界に依存している限り近代化の方向が依然として肯定できるかどうかの問題なのです。私の講演は、この後者の問題を生態人類学的に考えてきたこととお話ししてみたいのです。

2011年3月に起きた東日本大震災は工学的な世界と農学的な世界に大きな打撃を与えました。工学的な世界ではさらに「強度」「耐用」「高速」「高層」を求めるといふ方向に突き進むことになるのでしょう。しかし少なくとも食料をあつかう農学的な世界では津波という天災と原発事故という人災は科学・技術による近代化の方向そのものを問い直す必要を多くの人が感じました。工学的世界でもたとえば津波や原発事故による「瓦礫」(コンクリートも相当含まれていると思われる)などは今後問題となるでしょう。強度と耐用年数を進歩させることが工学の目的であったのですから、不用・無用となると逆に大きな問題となる訳です。

津波という直近の大惨事によって「瓦礫」が問題となりましたが、実は緩やかな形で耐用年数を過ぎた廃材としてのコンクリートの蓄積は膨大なものになっていくことを考えなくてはならないほど近代の時間は経過しました。これこそが工学的な世界における近代化の提起してみたい文明論的な課題なのです。

工学的な世界と農学的な世界(生物的世界)とのつながりというのは近年かなり意識されています。河川における魚道などはその典型的な例です。このような分野を最近「生態工学」といっているようですが、この分野の必要性はさらに増していくことになると思います。私が「人と自然の関係性」の研究で、この工学的な世界と生物的世界が意外な面で結びついていると思ったことは2つあります。

房総半島の外房側にはイセエビの漁獲量がかなり高い港がいくつもあります。このイセエビ漁ですが、湾内の「消波堤」としての巨大なテトラポットの下側はきわめて優秀なイセエビの漁場なのです。港湾事業として巨大なテトラポットが漁業にとっては偶然漁場作りの役割をもっていることをご存知でしょうか。もしこれが事実だとすれば、イセエビ以外にも特定の魚種のつきやすいテトラポットの形と素材が考案できればおもしろいと思います。

もうひとつですが沈船魚礁ということをご存知でしょうか。漁師が魚を獲る漁場というのは広大な海底のなかの山になったところで、普通これを「瀬」といっております。「瀬」は海底の山ですが、大きさや形などによって棲息する魚種は異なります。天然の「瀬」を漁師はいくつも知っていて、これを「山アテ」という技術で記憶し漁獲効果を上げています。人工的な瀬は天然の「瀬」と同じようにはなりません、それでも「瀬」は多い方がいいに決まっています。そこで漁師は廃船になる船に石を積んで(コンクリートでもいい)船を沈めます。この位置を「山アテ」で記憶しておき、数年後に沈船に海草などが着き魚が豊富になると「沈船魚礁」として漁場にします。

文明の巨大な廃棄物である「瓦礫」の有効利用に「コンクリート魚礁」はありうるのかということなのですがどうでしょうか。もしこれが可能なら「柔らかい工学」として例えばブリの棲みやすい形と素材のコンクリート、マダイの棲みやすい形と素材のコンクリートの研究などといったことも生態工学のテーマになるのではないのでしょうか。前置きが長くなりましたが、私が今まで研究してきた農業・漁業や狩猟採集という人類が食料を得る生業における「自然と技術をめぐる関係」について述べてみたいと思います。

2. 農業・漁業および狩猟採集という生業における技術

資源としての自然に人間が関わるのは「技術」や「技能」を介してであります。この場合の資源としての自然は「花を愛でる行為」まで含んでのことであり、イチリンソウが雪解けのブナ林に咲くことを楽しむ技術や技能とは、それがいつ咲くかを知っていることだけですみます。しかし、これはたいへんな自然に関する知識であり、自然を楽しむ技能であります。

道具や技術がなくとも可能なことが、自然とのつきあいには存在します。アフリカにはコンゴ民主共和国(旧ザイール)を中心に広大な熱帯降雨林が広がっています。この森にムブティとかアカとかバカという言われるピグミー系の人びとが狩猟採集生活を最近まで営んでいました。熱帯降雨林のなかは意外に川が少なく平坦で石のない世界です。彼らの狩猟採集活動につきあったのですが、熱帯降雨林のなかでネット・ハンティングのため歩き回りましたが、彼らの足の早さには到底つきあうことはできず、へばってしまいました。水が欲しかったのですが、持っていた水筒はすぐ底がついてしまいました。アカの人びとがチョットいなくなって戻ってきたのですが、ブドウ科の植物の蔓植物を1メートルほど伐ってきて両手で両端を押さえています。それを僕の口にもってきて片手を放すと溢れるように水が口の中に迸りてきました。パンガという鉈ひとつで広大な熱帯降雨林で水の木を探すことのできる知識などは道具や技術が最小でも「生きていく方法」として重要です。この自然のなかで生きる方法として技術と道具の関係性について考えてみました。

自然を資源として食料を得るということは、農業、漁業そして狩猟採集というのが基本的な方法なのです。これは考えてみると野生生物であれ、ドメスティケーションされた動植物であれ、生物の種の個体保持と種の繁栄という生存戦略を利用する、つまり彼らの繁殖を「横取り」するというのが人間の営む農業・漁業および狩猟採集活動なのであります。

(1) 技術と技能と道具の関係について

自然と人間は技術や技能を介して関係を取り結びます。ここで、自然と人間の交通手段としての技術について、私はつぎのように考えています。この技術のありようは当該社会の人びとの自然観や自然認識が深く関連しています。この場合の技術とは農業・漁業・林業・狩猟採集など自然に対峙して糧を得る主として「生業における技術」を指しています。近代社会では農学的な世界の技術ということになります。私は生業における技術を次のように定義しています。

生業における技術 (T) = 道具 (t) + 身体知 (p) + 自然知 (n) と定義し、身体知とは道具を使う身体技術を指し、自然知とは採集・狩猟・漁撈・農耕などの生計維持あるいはマイナー・サブシステムに必要な自然に関する主として生態学的な知識をいいます。普通、技能といわれるのは、道具+身体知のことであり、これを身体的技能としておきます。技能にはいまひとつ、道具+自然知で表現されるものもあります。これを生態的技能とよんでおきます。

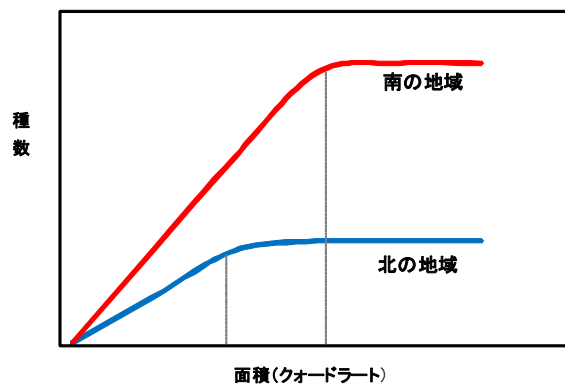
資源としての自然を利用する技術では、この生態的技能は欠かすことのできないものであり、これに対する評価は今後きわめて重要となるであります。ここで道具についても定義しておく必要があります。道

具とは「利用のために修正を施された物的環境の部分」と考えます。そうするとハンティング・パスや合図も一種の道具とみなすことができます。

表－1 2つの生活様式

(掛谷誠「焼畑農耕民の生き方」高村泰雄・重田真義編著『アフリカ農業の諸問題』京都大学学術出版会、1998年)より	
非集約的生活様式 (エクステンシブな生活様式)	集約的生活様式 (インテンシブな生活様式)
非集約的農耕(エクステンシブな農耕)	集約的農耕(インテンシブな農耕)
低人口密度型農耕	高人口密度型農耕
「労働生産性」型農耕	「土地生産性」型農耕
多作物型	単作型
移動的	定着的
共有的(総有的)	私有的
自然利用のジェネラリスト(農耕への特化が弱い)	自然利用のスペシャリスト(農耕への特化が強い)
安定性	拡大性
最少生計努力(過小生産)	最大生産努力(過剰生産)
平均化・レベリング	差異的
遠心的	求心的
分節的	集権的

ここで一般的に南の地域と北の地域の生物的世界のありようとそれに関連する農耕・漁業の相異について述べておきます。表－1は30年にわたって東アフリカのタンザニア、ザンビアなどで焼畑農耕民の調査をしてきた掛谷誠が、アフリカ農業と欧米農業(日本も含まれる)を比較してまとめたものであります。個別の項目についての説明はとも紙数の関係上できませんが、きわめて示唆的なものであります。この差異を生み出したのは欧米農業が余剰生産を生み出したことがもっとも大きな原因と思われませんが、実は農業のありようそのものが生物的世界のありようと関連することも大きな要因ではないかと仮説的に提唱しておきたいのです。そのことを示すのが図－1であります。



図－1 生物の種類と面積の関係(模式図)

図－1の意味することは、北の地域では一定の面積内の生物の種数は比較的小さな面積で種数は増加しなくなるのに対して、南の地域ではかなり大きな面積をとってもその中の種数は増加し続け、種数の増加が一定になるのはかなりの広大な面積になってからだということであります。比喩的に言うと、南の珊瑚礁のリーフで投網を打てば、いろんな魚が入るけど同じ種類は少ないのに対して、北の海岸では同じ魚が多いのに対して種類はきわめて少ないということです。これが掛谷の提示した農業のありかたの相異と関係があるとはどういうことか。掛谷の表の非集約的生活様式の「多作物型」と集約的生活様式の「単作型」に端的にその相異が表現されています。

アフリカの熱帯でなくとも東南アジアや中国の南のほうの畑をみるとすぐわかることではありますが、ひとつの畑のなかに多種多様な作物が植えられています。これのほうがある作物の不作や凶作に対して結果的に

リスク回避になっているといわれております。

この生物の種数と面積の相関関係は漁業のありようや林業のありようにも大きな影響を与えていると思われます。寒い地域の漁業が発達するのは、同じ魚しか獲れないので輸送手段（船か道路）と冷凍技術が可能になる近代になってからであるといわれます。熱帯地域では同じ樹木が森林のなかで純林を構成しないのでなかなかそれらが産業化しにくかったのです。北で発達した「単作化」を植民地のなかで作りあげたのがプランテーションではないだろうかと推測しております。

技術は道具（機械）と身体知と自然知の総和であると述べましたが、一般的にいつて歴史的には図-2のような変遷をしてきています。道具や機械の進化に伴って、自然知や身体知はどんどん不必要になってきています。自然と乖離する生活とは、まさに自然知や身体知の喪失を意味しています。自然知や身体知の喪失を嘆くことはたやすいのですが、これについてはもう少し根源的な思考が必要であると思います。このことから私は技術や科学を担う人びとが未来社会に関する文明論や技術哲学をもつべきだと考えています。さて以上の技術を制約してきた歴史的、生物的、地域的条件のなかでの生業をめぐる技術を具体的に述べてみたいと思います。

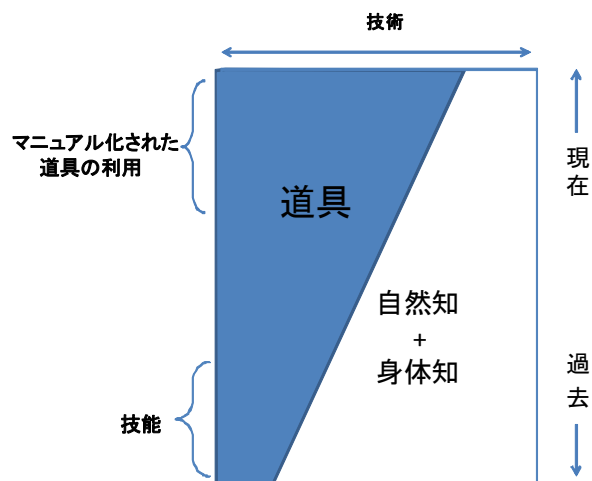


図-2 道具と自然知の通時的

(2) 自然と対峙して生業や生活のなかで生産性や効率をあげるための3つの技術

近代はとくに生産性や効率をあげることが社会や文化によって要請され、政府や資本はそれを支援し制度的なところで保証してきました。しかし、前近代の世界でも技術は程度の差こそあれ同じように生産性や効率をあげる方向に向かっていた。前近代の世界では、この生産性をあげる工夫は道具や機械の改良・発明によるより、むしろ生態的技能の向上、身体的技能の向上に依存してきたと思います。

a. 生態的技能の増大

もっとも原初的な技術とは t と p と n のなかで n を増大させることによって生産性や効率をあげるものがあります。たとえば、西日本の高度800メートル以上にはブナ林が出現するが、その林床にはコウタケという菌類が「シロ」をつくる。「匂いコウタケ味シメジ」といわれるほど珍重されますが、これは山をよく知る名人にしかとれません。生育場所、生育季節また「シロ」の位置や大きさの何十年かの変動を知っていなければ採取できないからです。それ以外では生態的技能がなければ山仕事での偶然の出会いによるしかありません。これらの技能を使う対象はほとんどマイナー・サブシステムとして分類されるものが多いのです。しかし、この技能を使う自然との関係性こそもっとも自然との一体感を醸しだします。

琵琶湖の漁師の例で言うと、梅雨のころニゴロブナは田植えのための代掻きで流れてくる濁り水を感じ、産卵のために湖に近接した田に遡上してきます（現在は琵琶湖と琵琶湖に近接した水田は断絶しています。田んぼには逆水灌漑で水を導入しています）。漁師はその性質を知っていて、湖に近接した田を深田にしてここで投網を打ってフナズシのためのニゴロブナを獲りました。湖や川でタツベで獲るより遙かに効率のいい方法でした。

b. 身体的技能の増大

有明海の干潟でおこなわれるムツゴロウを釣る「ムツカケ」という技術は、ムツゴロウが巣穴から出る瞬間を狙って竿を操る身体的技法とムツゴロウの生態を知ることによって成立しています。これも名人芸としか表現できないものであります。これは t と p と n のなかでとくに p を増大させることによって生産性や効率をあげる技術です。

田で投網を打つ方法でニゴロブナを獲る方法に必要なことは投網を効率的に打つ身体的技能を磨く必要があります。名人と言われる人たちはこの身体的技能の磨かれた人のことです。

c. 道具の革新 (狭い意味の技術革新による生産性や効率の増大)

たとえば、木を伐るのに鉄の斧を使うのであれば、この技術は少なくとも二つの技術の系列から成立していると考えられます。ひとつは、関係式で表現すれば、木を伐る = 鉄斧 + 斧を使う身体技術 + 樹種に関する知識、ということになります。ふたつめは、鉄斧を作る技術であります。これは「道具を使う技術」と「道具を作る技術」ともいえます。身体的技能や生態的技能に強く依存する技術は、比較的簡単な道具で十分であり、「道具を使う技術」と「道具を作る技術」が分化する必要はありません。近代の技術というのはこの分化が極端に進んだものであり、個別の技術の連鎖から成り立っています。この技術は一般的につぎのように表現できます。

$$T = t + p + n$$

$$T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5 \cdot \cdot \cdot \cdot T_n$$

3 自然と技術の関係性あるいは自然利用の3つのレベル

先に技術の生産性あるいは効率に関するありようを述べましたが、日本を含めたアジアやアフリカなどさまざまな植生なかでの植物相・動物相のなかで、自然に強く依存して生活する人びとの展開する生業とはいずれも先に挙げた3つの技術を使います。したがって、これらの3つの技術に対応する3つの自然利用のありかたが存在することになります。これを自然利用の3つのレベルとして分類し、現代という世界が生態的技能と身体的技能を欠落させて成り立っていることを述べて、それこそが地球環境問題の最大の問題であることを指摘しておきたいと思います。

a. 自然の「原型」的利用

ニホンミツバチの養蜂は、ニホンミツバチが樹木の空洞や岩陰などに巣作りする習性を模倣することによって成り立っている。したがって、できるかぎりニホンミツバチの生態学的な行動や習性を損なうことなく技術を展開する必要があります。自然の模倣ともいえる技術です。

長崎県の対馬では全島で伝統的なニホンミツバチの養蜂が盛んである。セイヨウミツバチの養蜂技術がセイヨウミツバチとともに明治時代に日本に輸入される以前には、全国とくに西日本では各地で伝統的なニホンミツバチの養蜂が行われていました。現在でも西中国山地や九州および紀伊半島では「楽しみの生業」として行われています。

対馬の例でいうと、円筒型のアカマツの内部をくりぬいたハチドウという道具をつくり、これを山の畑の

隅に置いて、野生のニホンミツバチが入るのを待つ。ニホンミツバチが入ったハチドウを家の前にもってかえり庭に置きます。多い家では数十のハチドウがみられることもあります。

ニホンミツバチを増やす方法には2つあり、ひとつは先ほど述べた空のハチドウを山に置いて野生のものが入るのを待つ方法です。いまひとつは5月ころ既に庭に置いてあるハチドウの分封を待つ方法であります。王台から新しく生まれた女王蜂が新しい巣を見つけるため分封するのを見逃さずに追いかけて、これを新たな空のハチドウに入れます。分封するとバケツを鳴らしますが、不思議にもこれをすると低いところに止まるといいます。そしてホースで水をかけます。このため5月ころ分封を知るため年寄りが見張っている光景がしばしば対馬ではみられるのです。

秋に蜂蜜採取をするが、ほとんど自家消費であり、都会にでた息子や娘に送ることが多い。コスト・パフォーマンスの点からみれば、採取にかけた労力と蜂蜜の価値は引き合わない。けれども人びとは「楽しみ」としてこれを行っています。

この例を上記の技術の関係式でみると次のようになります。 $T = t + p + n$ において、 t が小さく、 n が大きい場合といえます。生態的技能の卓越した技術です。伝統的なニホンミツバチの養蜂に必要な道具はシンプルであり、簡単に作ることができます。だからといって、これは誰にでもできるわけではなく、ニホンミツバチの生態や習性を知っていなければできないものです。

こうしたものは採集、狩猟、漁撈活動には多くみられる。マイナー・サブシステムとは提唱者の東京大学・東洋文化研究所・教授の松井健によれば、1. 経済性がないとはいえないが生計維持に必須のものではない。2. 自然資源のうち分散性が高い対象、3. 技術的に低いレベルにある、4. 擬似的な体験では得られない自然との一体感が存在する周辺的な生業を指します。

b. 自然の「変形」的利用

日本の鵜飼には徒歩鵜飼（放ち鵜飼、昼漁、冬漁、河川下流域、対象魚ウグイ・フナ・コイ）と舟鵜飼（鵜縄、夜漁、夏漁、河川中流域、対象魚アユ）の2種類がある。中国の鵜飼と異なって野生のウミウヤカワウを捕獲して訓練する。鵜飼でもっとも重要な技術は、まず嘴を削り落とすことである。風切り羽を片方だけ切る。雌雄に関係なくペアリングさせ、ペアリングしたものの順位制を舟鵜飼では利用する。このような身体加工やウミウヤカワウのもつ生態や習性を変形させることによって鵜飼の技術が成立している。人間に馴れさせるための訓練なども一種の習性の変形であり、こうした自然の利用は牧畜、農耕に数多くみられる。盆栽、庭木、養殖、鷹狩、養魚などもこれに相当する。 $T = t + p + n$ において「野生をたわめる」という意味で p の身体的技能がもっとも必要とされる技術である。とくに動物の習性や生態を利用した馴致は、この典型であり、闘鶏、闘牛、闘犬、闘蟋蟀、闘鶉、闘駱駝、クモ合戦などは、自然の側からいえば自然の「変形」的な利用に対応している。

c. 自然の「改良」的利用

ドメスティケーションを生殖過程にまで介入するもの（無意識的な遺伝的改良を含め）と狭義に解釈した場合の栽培植物や家畜がこの例としてあげられます。養蚕という技術はさまざまな技術の分化と分業のうゑに成立しています。農家が担うのは、稚蚕の段階ではなく4眠5齢の幼虫から蛹までの段階であります。外部の科学技術の導入と高い経済性に支えられ、道具の革新と対応する利用であります。古い歴史をもつ養蚕業も中国などの低コストの養蚕業による市場への参入で、日本ではかなり衰退してしまいました。養蚕の品種改良は進んでいますが、いずれも雄だけがわずかな飛翔力をもち、雌は飛翔力を消失しています。

こうした品種改良などに伴う技術は細分化され、それぞれに多くの道具を必要とすることになります。そ

のため、生業活動としては専門化が必要であり、蚕の生態に合わせて他の農耕活動や生活を適応させていく必要があります。マイナー・サブシステムとは逆に生業として特化している場合が自然の「改良」的利用に多いのです。

市場にあわせてコシヒカリだけを生産する農業などはそのいい例ではありますが、かつてあった水田での養鮎や養鯉および水田漁撈というマイナー・サブシステムはなくなってしまいました。自然の「改良」的利用には、およそ自然との一体感はなく、経済的な効率性だけが前面にでてくるのです。

技術の関係式において $T = t + p + n$ において極端に t が肥大化したものであり、 p と n は労働や技術の分化・分業によりどんどん小さくなっていると考えられます。自然の「原型」的および「変形」的利用は、ひとりであるいは小集団で初めから終わりまで遂行可能な技術ではありますが、「改良」的利用となると $T = T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5 \dots$ となり、分業化が前提となります。

ここまでは生業対象の生物に焦点をあてて、「原型」的利用、「変形」的利用、「改良」的利用を述べてきました。自然の「改良」的利用までくると、もはや対象の生物だけではなくその生物が生きる場、つまり生態学的いところのニッチ（生態学的地位）そのものを当該生物つまり作物や家畜の生存に適するように作りかえることが行われる訳です。そうしたものの典型は、中国の壮大な棚田であり、欧米がかつての植民地で展開したプランテーションなどです。こうしたものは不毛なコンソのような地域では「生きる方法」として当然の結果であるが、もともとキャノピーの発達した亜熱帯降雨林のような地域で壮烈な棚田を作ることなどは「自然の保全」と「QOLの向上」を同時に考えなくてはならない現在においては大きな問題があるということになります。

4. おわりに

自然の改良的利用は最終的には作物や家畜のニッチまで人工的に作りあげることになってきました。このことは当該生物つまり人間が手に入れたい生物の再生産物の大量な「横取り」を目論むものでありますが、その作りあげたい人工的なニッチはもともと他の生物が生きている場であり、これをこれ以上破壊することは生物多様性の維持という以上に人間の生存にとっても危機であるという認識が今後は必要であります。

現実に可能であるかどうかわかりませんが、譬えて述べた海にコンクリートを使って新たな魚礁をつくるということは、他の生物が使っていなかった場に新たなニッチをつくることであり、生物多様性とそれぞれの種の個体数増加（逆にホモ・サピエンスの個体数の抑制・減少は人工的に政策的に行わなくてはならない）に寄与する可能性があるのではないかということが言いたいのであります。日本の科学・技術に「自然と創る」という哲学を求めたいと思っています。

私は「自然の保全」と「生活水準の維持・向上」の二つの基準で食料生産をおこなっている日本を含む世界の農村や漁村の今後のありようを図-3のように考えています。図には4つの象限が示されていますが、生活も維持し、自然の保全もそれなりに有効な方向を農山漁村の「田園化」と考えています。しかし、私がみてきた世界は第3象限の生活も破壊され、自然も破壊される「貧困化」に向かう世界のように思えます。これだけは避けなければならない方向であり、琵琶湖と琵琶湖周辺の地域がこうならないようにしていきたいと考えています。

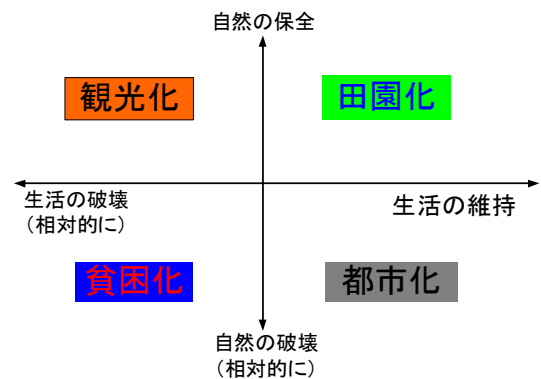


図-3 自然の保全と生活の維持との関係