

# 黄土高原生態文化回復活動の理念と実践

深尾葉子・安富 歩

はじめに

世界各地で行われている開発援助や環境改善のためのプロジェクトは、常に自律的变化をとげる自然環境と、時々刻々変化する人間社会とが相互作用しながら作り出す、複雑な事象を対象としている。しかもこういったプロジェクトを推進する人々の集団に目を向けると、プロジェクトの企画立案にあたる人、承認評価を行う人、現場で実施する人、と単純に列挙するだけでも、空間的、社会的に多層かつ多様であり、それらがプロジェクトという行為を通じて相互に関連付けられ、さまざまな対応と決定を迫られる。世界各地で、数え切れないほどのプロジェクトが、それなりに進行し、実際に成果を挙げているという事実は、操作の複雑さという観点からすれば奇跡というほかない。それほどに開発援助プロジェクトは高度なオペレーションを必要とする事態である。

こうした複雑さは、自然界やわれわれの社会には満ち溢れている。そもそも生命の活動それ自体の持つ複雑さと柔軟さは、操作という観点からみれば驚異的である。現代の地球上を覆い尽くしている人間社会も、局地的には戦争や紛争を内包しつつ、全体としては爆発的な変調をきたすことなく、一定の安定性を維持しているが、その運動の複雑さは、生命の複雑さに劣らない。こうした、多様で不安定な要素の相互作用がつくりだす全体的な安定性は、個人の合理性による最適化という枠組でも、あるいは集中的なコントロールといった枠組でも、とうてい説明することができない。

本稿は、複雑系科学の研究者がこれまで考察の対象として扱ってきた、生命現象やロボットの動き、生物の認知と自律的秩序形成のありよう、などを参照しながら、複雑なシステムの「操作」がどのような場合に可能か、という点をまず議論する。そのうえで人間社会と自然環境という、自律的で、変化にとんだ振る舞いをする系との相互関係によって形成される開発援助プロジェクトが、どのように認識され、構想され、実行されるべきなのか。それは、これまで開発援助の領域で論じられ、実践されてきたさまざまな柔軟な試みと、どのような共通性を持ち、どこが異なるのか、という問題に考察を加える。その上で、われわれが中国内陸部黄土高原で現在行っている生態文化回復活動を紹介する。このプロジェクトの規模は小さく、また成果も大きくない。しかし、徹頭徹尾、複雑系思考に依拠しているという点で特徴がある。この意味で、その理念と実践の内容を記録する価値があるものとする。

## 第1節 複雑系科学の立場

ものごとを事前によく調査し、それをもとに計画を立案し、十分に吟味し、その上で実行し、その結果を評価するというアプローチが、問題を解決したり何かの目的を達成するうえで有効な方法であるという認識は、広く一般に受け入れられている。しかしながら、複雑系科学の立場から見れば、社会のような複雑なシステムに対して、「調査・計画・実行・評価」というアプローチを適用することは、多くの問題をはらんでおり、原理的に不可能であるといってもよい。それは本稿で論ずる開発援助の場面においても例外ではない。

本節では最初に、この「調査・計画・実行・評価」というアプローチの性格を典型的に表現しているロジカル・フレームワーク（以下、ログフレーム）と呼ばれる枠組をとりあげ、その限界を議論する。ログフレームはUSAID（米国国際開発庁）により1960年代に開発された開発援助のための基本的ツールで

あり、現在でも世界中の多くの国際機関や NGO で利用されている。

この手法には様々の方面から多くの批判がなされているが、それでも根強く使用されつづけている。たとえば、厚生省の国際協力事業評価検討会（第1回保健医療分野）平成15年8月8日の議事録によれば、國井修専門委員（外務省）がログフレームについて次のようにコメントしている。

いまは JICA が定型的に使っているログフレーム、PCM、PDMをマトリックスを作ってやるのは非常に問題があるが、代替案の他の指標があるかというとならないのです。いわゆる DAC が言っている評価、LJACI、インパクト評価、サステナビリティ以外に何か出せるかというとなかなか出せないで、そこでケーススタディをやって、最終的には客観的な指標を作ったとしても、おそらくその辺に落ちていくのかと。結局は繰り返して、最終的には DAC のこの方法で、ログフレームでやっていくしかないかという形になってしまい、何となく落ちてくるのが見えてしまうという気がするのです。(http://www.mhlw.go.jp/shingi/2003/08/txt/s0808-2.txt)

この証言は、ログフレームが根強く用いられる事情を良く表現している。

ここで強調しておきたいことは、この枠組を論じる理由が、この手法が開発援助の基礎フォーマットを成している、と認識しているからではない。たとえば日本の開発援助プロジェクトは近年までログフレームを直接利用してはなかった。利用が始まったのはここ15年ほどであり、しかもすべてのプロジェクト運営がこのフレームワークの上で実行されているわけではない<sup>(1)</sup>。この枠組の限界や問題点についても、既に無数の議論がなされている。それでもこの枠組をとりあげるのは、これが「調査・計画・実行・評価」という枠組を、もっともわかりやすい形で表現しているからにすぎない。

現場から離れたところにいる指導的立場にある人々によって立てられた計画は常に、現場において多かれ少なかれ齟齬をきすと考えてよかろう。そのような齟齬の例を挙げるのに較べて、そのような齟齬をきたさなかった例を挙げる

のは、おそらくはるかに困難である。近年、「現場主義」という主張があちこちでなされていることは、このような事態の反映であろう。開発援助の分野では、典型的には「参加型」という枠組が提唱されており、これがトップダウン型のプロジェクトの推進を批判し、「現場」を中心として事業を進めるための変革の重要な言説を構成している。

しかし「参加型」を標榜する議論でさえ、上に引用した証言にもあるように、基本的には「調査・計画・実行・評価」という枠組を維持している。たとえば、「参加型」の重要なツールとされるPCM (Project Cycle Management: プロジェクト・サイクル・マネジメント) 手法の普及を日本で推進している財団法人国際開発高等教育機構 (FASID) は、PCMを次のように説明している。

PCM手法とは、開発援助プロジェクトの計画立案・実施・評価という一連のサイクルを、「プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)」とよばれるプロジェクト概要表を用いて運営管理する手法です。(FASID 2001, 4頁)

このように、「調査・計画・実行・評価」という枠組を完全に維持していることが明言されている。それゆえ、以下でログフレームを対象として展開する我々の議論は、そのままPCMなどの代替的手法にも適用されることになる。

複雑系科学の立場からすれば、ログフレームのように、Aという目的を果すためにBが必要であり、Bの実現のためにはCをせねばならず、そのためにはDをすればよい、というように因果の系列として構成した瞬間に、事態は解決不可能となる。現場を重視した「参加型」の理念を全うするためには、一般に当然と考えられているこの言説を覆す必要がある。「線型性/非線型性」、「回帰性」、「計算量」といったキーワードが、理解のための重要な概念である。

本節は以下のように構成されている。まずログフレームが、どんな場合に適用可能で、どんな場合に不可能なのかを論じることにする。また、このようなアプローチの本質的危険性を指摘するだけでなく、それとは別の有効な方法を

表1 ログフレームの構造

1列目	2列目	3列目	4列目
プロジェクトの概要	指標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標	指標 (3)	指標 (3) の入手手段	外部条件 (3)
プロジェクト目標	指標 (2)	指標 (2) の入手手段	外部条件 (2)
アウトプット	指標 (1)	指標 (1) の入手手段	外部条件 (1)
活動	投入		前提条件

考えなければならない。われわれは「開発援助」に対して、「共生的価値創出」という概念を提案する。「コミュニケーションの渦」、「接続」、「理念の共有」という言葉が鍵となる。そこでは非線型性を前提とし、回帰的な手法で、理念に従った動きを創りだすことが目指される。

### 1.1 数理的背景：線形的アプローチの限界

まず、ログフレームとは如何なるものか概観するところから始めよう。ログフレームには、プロジェクトの構成要素たる「上位目標」「プロジェクト目標」「アウトプット」「活動」「投入」および、プロジェクトを取り巻く「外部条件」「前提条件」の論理的な相関関係が示されることになっている。その構造は表1のようになっている。

この表は右下から左に読む。ある「前提条件」のもとに資源を「投入」し、なんらかの「活動」を行なう。その場合に、「外部条件 (1)」が満たされていれば「アウトプット」が得られ、更に「外部条件 (2)」が満たされれば、「プロジェクト目標が」、その上で「外部条件 (3)」が満たされれば「上位目標」が達成される。これらの達成水準は、それぞれ「指標 (1)~(3)」で判定され、その指標はそれぞれ明記された「指標データ入手手段」を通じて得られることになる。

このような枠組は、ごく単純なタスクにのみ適用可能であり、開発援助のよ

うな複雑なタスクには適用できないことを示すのがここでの目標である。そこでまずは逆に、このフレームワークでも適切に考察し得るような単純なタスクを考えるとところから始めよう。たとえば「砲台から砲弾を発射して敵艦を撃沈する」というタスクをとりあげてみよう。ここに砲台があり、はるかかなたの海上に敵艦がある。敵に勝利するのが「上位目標」で、そのためには敵艦を撃沈せねばならない。これが「プロジェクト目標」である。そのためには、砲弾を敵艦に命中させるという「成果」を挙げねばならない。これを実現するための「活動」は、砲弾の軌跡を決定する方程式を把握し、それに対して外部から加えられる力とノイズ（「外部条件」）を計算し、発射することである。「投入」は砲弾とそれを飛ばすための火薬である。このためのコストは敵艦への命中確率の逆数×砲弾発射費用であり、敵艦破壊によって得られる利益がコストを上回っていれば、このタスクを実行する価値があるということになる。

このような考え方は、敵艦破壊の利益やコストの計算が難しいという面を除けば、一応、筋が通っているように見える。しかしそれは、砲弾の軌跡が、線型の微分運動方程式に従っているということに強く依存している。砲弾の運動方程式は次のように書き下せる。三次元空間について考えるのは面倒なので、奥行きを無視して二次元空間について考えよう。重力加速度を  $g$  として、角度  $\theta$  で上方に砲弾を初速度  $v_0$  打ち出すものとし、摩擦を無視すると、運動方程式は次のような形になる。

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = 0, \quad \frac{d^2y}{dt^2} = -mg.$$

この微分方程式は、見たくもないほど面倒に見えるかもしれないが、簡単に解くことができ、その解は次のようになる。

$$\begin{cases} x(t) = v_0 t \cos \theta, \\ y(t) = v_0 t \sin \theta - \frac{1}{2} g t^2. \end{cases}$$

この解は単純な放物線を描く。このように解が得られるということは、ある時点の砲弾の位置と、それにかかる力がわかれば、その後の軌跡が厳密に予測で

きるということである。このような単純な線型方程式にノイズが加わっても、軌跡のズレは、ノイズの大きさにのみ依存するので、本質的な影響はない。このようなズレは、調整可能なのである。つまり、完全に思い通りに実行できなくとも、敵艦の近くに砲弾は落ちる。

これに対して、摩擦などの「外部条件」が、微分方程式の右辺にかかる場合を考えてみよう。摩擦が掛るだけで、話は一気にやっかいになる。速度が早い場合には、摩擦は速度の3乗に比例するなどの挙動を示すので、この場合には運動方程式の右辺に $x^3$ というような項がはいってくる。このような微分方程式は「非線型」である。非線型の微分方程式は、一般に解析的に解くことができないので、計算機シミュレーションに依存することになる。

この非線型性の高いタスクをログフレームの図式で考えてみよう。変更になるのは、「活動」というところである。この事例では「砲弾の軌跡を決定する方程式を把握し、それに対して外部から加えられる力とノイズ（「外部条件」）を計算し、砲弾を発射する」という「活動」をせねばならない。この場合には、外部条件と方程式がくっついているので、計算が大変である。実のところ、フォン・ノイマンらが構築した「世界で最初の電子計算機」（実は、デジタル化した微分解析機）ENIACはこのような弾道計算を行なうために設計された（星野 1995）。

砲弾を敵艦に命中させるためには、あらかじめ用意した弾道表というものをを用いる。弾道表とは弾丸を発射する時、目標物に命中させるためには、どの方向にどの角度で発射すればよいかを表の形で示したものである。目標物までの距離のみならず、風向・風速・気温など多くの要因が関係してくる。長距離になると「コリオリの力」というものまで関係してくるという（金谷 2000年）。こうして用意した弾道表に従って、所与の条件の下で命中率を最大にするようなパラメータの設定を線型計画法によって算出して、それに従って発射するわけである。コンピュータを用いれば、膨大な数の弾道をシミュレートして弾道

表をつくることができ、また、膨大なデータのなかから適当なパラメータを短時間で算出できる。

また、このようなシミュレーション・データだけでは不十分であり、その前に実際に莫大な数の砲弾を打って、どういう条件で発射すれば、どういう場所におちるかを測定しておく必要がある。また、弾道表ができて、人間がそれを使いこなすまで射撃演習を繰り返さねばならない。こういった努力を払っても、砲弾というものはさほどに頻繁に命中するものではない。それは非線型現象であることの必然的な帰結である。

## 1.2 線型的開発プロジェクトの困難

さて今度は、開発援助プロジェクトを実行する、という場面を考えてみよう。この場面の非線型性は、砲弾発射の場合にくらべて遥かに高い。たとえば中国陝西省に大規模灌漑施設を設置する、というプロジェクトがあったとしよう。ロジカル・フレームワークでは、「水が十分にある」という前提条件の下に、「資材と人員を投入」すれば「灌漑施設ができる」という風に記述する。しかしまず前提条件である「水が十分にある」という言葉をとっても、「水」とはどのような水を指すのか、「十分」とは何か、ということ自体、意味を確定するのは難しい。また、灌漑施設の建設に必要な資材と人員を用意することと、実際に稼働する灌漑設備を建設することの間には、大きな距離がある。その建設過程には、さまざまな非線型現象の惹起する不安定性が埋め込まれている。さらに灌漑施設が無事に建設されたとしても、その安定的な運営が実現されるかどうか、運営されたとしてその灌漑用水の分配を巡って争いが生じないかどうか、水の取りすぎで逆に河川の汚染などの環境問題を惹起しないかどうか、など無限に生じうるさまざまな問題を解決しなければ、灌漑設備の目的である農産物の収量増加による農民の生活水準の向上といった上位目標は達成できない。こういった起り得る問題を事前に十分に検討し、対策を立てようとするれば後述



する「計算量の爆発」という問題に直面し、巨大な計画を作りださねばならなくなり、計画立案自体が頓挫する。

開発援助がかかわるような多数の人間が環境と相互作用しているシステムは、システム構成要素自体が常時入れかわるという意味で不安定である上に、要素間の相互作用の不安定性はそれをさらに上まわる。このようなシステムに、ログフレームのような枠組をあてはめて、それでも何かが実現してきたとすれば、それは驚くに値する出来事である。こうした驚くべき出来事の背後には、こういった枠組の引き起こす矛盾をなんとか解決しようとしてきた、開発関係の人々のたゆまぬ努力があったからである。このような努力はまさしく人々のもつ複雑さに依拠した能力に依存するものである。たとえば、援助の世界ではプロジェクト・マネージャーという職業があり、主としてコンサルタント会社の職員がその役割を担っている。彼らは援助をする側と受ける側の双方にはさまれる微妙な立場にありながら、全体の調整に甚大な努力を払っている。問題は、こういった努力のかなりの部分が、本来の目的のためではなく、制御的手法の引き起こす矛盾を調整し、彌縫し、隠蔽するために消尽されてきたことにある。

このような無理のある枠組が採用される大きな理由は「責任」という概念にあるように思われる。開発援助がしばしば「公金」を投入して行われるものであり、たとえそれを受けて実行する主体が NGO であろうとも、公的な資金を使用している以上、その用途について、説明責任や、実行責任が問われることになる。この場合、行為に対して生じる結果に安定した関係が期待できないと、特定の部署や人に「責任」を問うのは難しいので、強引にそのような線型な関係を前提することになる。

たとえばある通行人が道端でなにげなく右手を振りあげたところ、偶然、そこを通りかかったタクシーが客が居たと思って左に寄って、その瞬間に左からタクシーを抜こうとしていたバイクが転倒し、その運転手が大怪我をしたとしよう。このとき、この一連の出来事の「原因」は明らかに右手を振りあげた人

物にあるが、だからといって運転手の怪我の「責任」をその人物に問うことは困難であるし、その通行人が、それは私の「責任」ではない、と主張することも十分に可能である。

もし、このような原因と結果の関係の不安定性を前提として認めるなら、「責任」の所在をはっきりとさせるような行動計画を作ることはできない。この責任言説を維持するためには、原因と結果が安定した関係を持つということを、無理にでも仮定せざるを得ない。ログフレームのような枠組が、さまざまな不具合を指摘されながらも生き残ってきた理由はこのあたりにあると考えられる。

ログフレームのようなアプローチに依拠するかぎり、そのどこをどう修正しても、理論的には事態はそれほど改善しない。というのも、ある開発援助計画を立てたとして、それを廻って生じるかもしれない問題がたとえばN個あるとすると、そのN個の問題について対策を立てれば良いというものではないからである。事態1と事態2が同時に起きることと、それぞれが別に起きることとは本質的に異なっている。通行人が右手を振り上げるという事態と、バイクがタクシーを左から抜こうとするという事態がそれぞれ別の瞬間に起きれば、何の事故も生じないが、それが同時に起きれば大事故になる。起きうる問題がN個あれば、それぞれの問題が「起きる／起きない」の二つの場合しかないとしても、その組合せは2のN乗ある。Nが少しでも大きくなると、その値は爆発する。Nが100なら、組み合わせ数は1,267,650,228,230,000,000,000,000,000とおりである。それらの全てに計画を立てることはできない。このような計算量の問題は回避不可能である。その上、事態1の起きる確率と事態2の起きる確率が独立であるという保証はどこにもない。事態1が起きたら事態2の起きる確率が上がるというケースが往々にしてある。落ちるはずのないロケットが落ちたり、起きるはずのない原発事故が起きる理由はここにある。実際、大きなプロジェクトは常に莫大な数の問題に直面している。(Morris and Hough,

1987)

無理にこのような枠組を適用した場合に起きると予想される事態は次のようなものである。A→B→C→D という因果連鎖を予定して計画を立て、承認されて実行するとしてしよう。するとさまざまな問題があちこちで生じて予定された因果連鎖から外れる事態が生じる。それぞれの過程に責任を持つ人々は、その責任を全うすべく、それぞれの逸脱に対して全力で働きかけてもとの連鎖にのせようとする。それでも修正できなければ、その弥縫と隠蔽のために様々な努力を払うことになる。プロジェクトの内容を修正せざるを得ない場合には、現場と管理部局やそのさらに上層の管理部局との間に無限の折衝を続けねばならない。往々にしてその努力は別の逸脱を惹起する。それに対しても莫大な努力が要求される。こうして最終的に責任を追求されないような状態にまで到達したとしても、プロジェクト推進による成果を打ち消してしまうような犠牲を途中で払うことになってしまいかねない。ひどい場合には、その悪影響だけが残ることになる。

このような「目的」と「因果関係」に依存した認識枠組の惹起する問題についてグレゴリー・ベイトソンの文章を引用したい。

意識に届くものもっぱら「目的」に従って決定されるとした場合、自己と世界のサイバネティックな姿が意識のスクリーンに映し出される可能性はきわめて低い。というも目的に導かれた議論は、一般にリニアル〔線型的・非回帰的〕な形式をとるからだ。「望むのはDである。BはCに通じ、CはDに通じる。したがってBからCへと進めば、Dを得ることができる」というふうな。しかし精神全体のしくみも、外界の出来事も、通常、因果の連鎖が循環するリカーシブ〔回帰的〕な形式をもつものだ。そこにリニアルな把握形式を持つ意識が押し当てられた場合、データのサンプリングにどのような偏向が生じるかは明らかである。すなわち、意識にすくい上げられるものが、自己や外界のシステムの全マトリックスからで

はなく、出来事の循環回路一部だけを切り取った「弧」からのデータに限られてしまう。意識の狭く鋭い「注意」が、回路全体から「弧」を切りとって、そらがすべてであるかのようにしてしまうのだ。…こうした目的意識が陥りやすい偏狭な見解を矯正することに、〈智〉wisdom と呼ばれるものの本質がある、と言えるようだ。(ベイトソン, 1972, 訳書592頁)

また、多数の開発援助プロジェクトに豊富な経験を持つ野田(2000, 136-137頁)は、PCM手法について、上述の議論とほぼ同じ内容の指摘をしている。長くなるが以下に該当箇所を全文引用する。

PCM というものがある。その成り立ちや詳細は専門書に譲るが、いわばプロジェクトを論理的に構成し、立案、実施、モニタリング、評価をすっきりと行う技術と考えてよい。PCM の中でも、マトリックスを用いて目的や投入、評価のための指標や、外部条件などをマトリックス(一覧表)にまとめるロジカルフレームワーク(ログフレーム)のテクニックは良く知られているし、アメリカが宇宙船の打ち上げプロジェクトに利用していたという実績もある。PCM を用いるとプロジェクトのデザインが非常にすっきりするし、また第三者が見てもわかりやすいものとなる。これはプロジェクトを実施する側にとっても利点であり、最近よく言われるアカウンタビリティ(説明責任)を向上するためにも非常に役立つといえよう。

このPCM は、こうした利点があるために最近よく用いられるし、またファンも多いのであるが、いくつかの大きな問題点をはらんでいる。PCM の講習を受けても、利点のみが強調され、問題点はなかなか教えてもらえない。すっきりしているだけに、その便利さを一度覚えてしまうと、なかなか自分では問題点が見えなくなることもあるようで、実は諸刃の剣、便利であると同時に、非常に危険なものでもあることを自覚すべきである。

まず当たり前のことであるが、PCM はプロジェクトにしか用いることはできない。これはどういうことかと言うと、再三書いている長く続く開

発のプロセスを PCM によって把握することはできないのである。ログフレームのマトリックスにかかれるものはそのプロジェクトの実施のために必要な要点だけであり、住民のリアリティを必ずしも代表していないし、代表していてもそれはプロジェクトとして採択されたほんの一部である。プロセスとプロジェクトの関係性を表現することに、PCM は非常に弱いのである。

PCM を用いてプロジェクトを形成するときには問題分析を行うが、その中で中心問題の解決がプロジェクトの目的となる。つまり PCM では、問題の系図は直線で結ぶことができる単純な因果関係から成り立っていると仮定している。さらには中心問題「だけ」の解決がこの単純な関係を通して、事態の改善に大きく貢献すると仮定している。注意していただきたいのは、これらはすべて「仮定」の話だ、という点である。仮定が間違っていたら当然それに基づいて作るプロジェクトは間違っていることになってしまうのである。

またログフレームを用いた PCM では、前提条件や外部条件の変化があった場合、論理構造の大きな変化を求められるか、あるいはその影響で論理的に行き詰ってしまうことも多い。要するに外部条件や前提条件は、めったに変化しないことを前提としているのであるが、これもまた単なる仮定に過ぎない。

もし問題の因果関係が直線的ではなく、複雑に入り組んでいて、さらには外部条件が常に変化しているとしたらどうであろうか？そのような状況でログフレームをもちいることには、あまり意味がないことがわかると思う。川を渡れないのが問題であるとする。この場合は川に橋をかけるという単純な因果関係で理解できるし、それに必要な外部条件や投入の量なども比較的容易に決まるし変化も少ない。こうしたものは PCM にうってつけである。しかし、貧困層の生活改善プロジェクトを考えてみよう。果た

して、貧困の原因となっている問題は一つの中心問題に絞ることができ、かつ単純な因果関係ですべてを理解することができるであろうか？そして貧困層を取り巻く外部条件は、果たして一定であろうか？外部条件の急激な変化が貧困に拍車をかけていることが多い現状を考えれば、PCM的な考え方ではいかんともしがたい状況が多いことも理解できるであろう。

我々が展開した議論は、野田のこの指摘を非線型性や計算量という観点から根拠づけたものと言うことができる。

### 1.3 参加型開発の意義と問題点

一方、開発援助の現場においても、対象地域の意向を反映したプロジェクトの推進が求められており、実際にそのような試みが各地で実行されている。「参加型開発」と呼ばれる手法は、その代表例であり、多くの実践が蓄積され、現在ではあるべき方向として広く認められている。

「参加型開発」の目指すものは、本稿が主張する点と思考方法において、多くの共通点を有する。例えば同手法についての代表的な学術書とされているロバート・チェンバースは複雑な対象を単純化する認識をつぎのように批判する。

中心にいる専門家によって単純化された影としてしか把握されないリアリティは、実際には多様である。人々や営農システムや暮らしの多様性は、その一つひとつが複雑な全体であり、実体であり、しかも常に変化している。——中略——典型的な専門家にとっては都合が良く制御しやすいために、周縁部にいる貧しく弱い人たちの地域的、複雑、多様かつダイナミックで予測できないリアリティではなく、リアリティの平面的な影を、専門性に捕らわれた囚人が、自分たち自身のために飾り立てている (Chambers 1997, 訳書, 141~142頁)。

チェンバースは、「最初の人を最後に (Putting the First last)」「最後の人を最初に (Putting the Last first)」という標語に象徴される理念を掲げた。

そこで批判の対象となったのは、集権的で、画一的で、権威的で、硬直的な開発援助の枠組であった。チェンバースは、より「力がない」と考えられる人々が自ら考え作り出し、そのことによって本来の力を発揮するような、人間中心的で、多様で、ダイナミックで予測不可能な開発のシステムを打ち立てることが、肝要である、と力説する。キーワードとして挙げられるのは、local, complex, diverse, dynamic, unpredictable などである。

こうした試みを具体化させる方法として、主体的参加型農村調査法（PRA=Participatory Rapid Appraisal）が編み出され、住民参加のインタビューや調査にもとづく計画立案などが行われている。これは、援助が行われる地域の住民が、自らの環境を調査し、学習し、立案することを意図したもので、住民自身が身近な生活環境を図に描いたり、ディスカッションを通じて、住民自らが貧困緩和のための手法を編み出す、といった手法が重視される。また、調査の手法自身も住民が編み出すことが狙いのなかに組み込まれており、それは「半構造的インタビュー」と言われている。こうしたアプローチは「現地との相互作用を重視し」「行動や反応の不可測性を十分に認識する」という指向を持つ。また、こうした実践は住民の主体的な自覚や認識をうながす、という点で、トップダウンによる弊害を回避する有効な手段となっている。（Chambers 1997, 訳書, 249頁）

しかしながら、チェンバース自身も指摘しているように、現場における数多くの実践から得られたこうした知見は、「なぜうまくいくかに興味がある理論研究者」ではなく「何がうまくいくか、何がよりうまくいくか」に関心をもっている実践家によって獲得されてきたものであり、「なぜ」、という理論的考察を欠いたまま、ノウハウやスローガンとして現場に共有されるにとどまっている。そのことは、実践的成果をあげることに貢献はしていても、首尾一貫し、より貫徹したシステム変容をもたらすことを阻み、折衷的で接合的な形で実行される、という事態を招いている。チェンバースが豊富な事例を用いてトップ

ダウン的なやりかたの弊害を繰り返し訴えなければならないのも、新しい行動パターンの実行を声高に訴えなければならないのも、それが現行のシステムの中で実行困難であることを示しているともいえ、より本質的な代替案の提示には至っていない。チェンバース自身、「なぜうまくいくか」という問いについても答える必要があることを示唆しながらも、その方向には議論を進めていない。(Chambers 1997, 訳書, 339頁)

しかも、注意すべきことは、トップダウン型のプロジェクトの弊害を避けるために編み出されたという PRA や RRA (Rapid Rural Appraisal 速成農村調査法) が、本稿で批判するところの「あらかじめ調査し」「計画し」「実行する」というモデルを一步もでるものではない、という点である。そもそも、このような手法が、開発援助の対象地域を調査するにあたって、人類学的手法によって情報を「効率よく」取り込むために開発されたものである以上、それは当然のことでもある。

長年援助にたずさわりの RRA の改良型のひとつである RRM (Rapid Research Method 短期調査法) を開発した菊地靖はその調査方式の特徴を次のように意味づける。

筆者が開発した短期調査法は、社会人類学者も経済学者と同じような速度で、的確な現地調査が可能であることを目的としている。——中略——すなわち、調査に赴く前に、電子メールで「調査項目表」を現地研究者に送り、数回にわたって両者がキャッチボールのようにフィードバックし合って連携し、共同調査研究(チーム調査)の内容を完成させる。そして、現地の特性を十分加味した調査項目を作成しておくことによって、期間と費用の節減と正確な資料と情報の収集を可能にするのである。

本稿をここまで読み進めた読者には、これがいわゆるログフレームを精緻化しようとするだけのものであることは、もはや明らかであろう。

また、こうして「効率よく」収集された地域の社会データがプロジェクトに



役立った事例としてフィリピンの実践経験を紹介しながら、菊池は次のような短絡的発想を吐露する。

これまで述べてきた親族構造の比較から、筆者は、発展途上国の人々が社会開発と発展のために勇気をもって血縁関係を断ち切ることができるか否かが、その社会のテイク・オフ（離陸）を可能にするか否かの別れ道であると信じている（菊池2000, 96頁）。

さらに、こうした「参加型」と称する調査が、本質的には双方向的でも何でもなく、一方的に価値観を押し付けるための「有効な」道具として用いられているということは以下の文章に明らかにあらわれている。

次世代の「もう一つの発展」への基盤となる要件のひとつは、集団原理を支える地縁認識の高揚すなわち血縁関係を社会発展のために断ち切る勇気と、それに代わる社会的価値観の擁立である。そのためには開発を必要としている人々に大衆教育を通して社会経済開発の正しいあり方を理解させ、前述のように血縁関係を超越した非血縁者との共同体を組織化し、その重要性を理解してもらわなければならない（菊池2000, 95頁）。

こうした、真のダイナミカルな相互関係への認識とかけはなれた、独善的かつ近視眼的な認識は、参加型という理念の持つ双方向性を理論的枠組の基礎に置かず、従来枠組に接木することから生じている。

具体的には、「参加型」の要素をログフレームの計画立案の中に組み込もうとして、「あらかじめ予期された参加型シナリオ」に現地の人々をはめ込もうとしたり、プロジェクトそのものの必要性よりも、「住民参加」がうまくいきそうな地域を、プロジェクトサイトとして事前に選択したり、といった換骨奪胎された事例が各地で報告されている。また、援助の担当者にしても、理想としては、「住民参加型」で「より柔軟な」プロジェクトを掲げつつも、実務レベルでは、様々のやむを得ぬ事情から、官僚的で紋切り型の作業を延々と続ける、あるいはつじつまを合わせるための書類づくりに膨大な時間を浪費しつつ

ける、という光景は日常的に見られるものである。援助をめぐる実践の場は、理念としての柔軟性の追求と、旧態依然たる硬い制度や思考の狭間で、常に板ばさみになり、妥協、折衷を強いられる日常が、意識的、無意識的に繰り返されているといっても過言ではない。

本稿の意義はまさにこうした事態を、より本質的に解決するための理論的説明を行おうとする点にある。これまで多くの実例として蓄積され、試みられてきた参加型開発の手法が、開発援助やさまざまなプロジェクトで実験的部分的に取り入れられるだけでなく、本質的かつ全面的な影響力を与えるようになるためには、「なぜ有効なのか」という問いを明らかにしなくてはならない。それは一方で、開発の実践場面で多く批判されてきた硬直的で指令型の開発モデルが、なぜ有効ではないのか、を明らかにすることでもある。この議論は、かつて社会主義計画経済の破綻の理由を説明するために提案されたものと似通っている。もはや、かつてのような社会主義計画経済が有効であるという議論はほぼ死滅したといってもよい。にもかかわらず、援助や公共事業といった公金の支出の場面においては、かつての社会主義的計画経済システムと同様の原理が生きながらえており、「公共性」や「公正性」、「説明責任」、「会計的手続きの明快さ」を追及するという名目のもとに、ますますその勢いを増しているといってもよい状況にある。

#### 1.4 大自由度の非線型力学系の操作可能性

「調査・計画・実行・評価」とは本質的に異なった枠組を構想するために、まず論じなければならない問題がある。それは複雑なシステムのなかに、その複雑さゆえに生じる擬似的操作可能性という問題である。実のところ人間は、砲弾の発射よりも更に複雑な非線型現象を、実際に処理し得る。つまり、上述のような厄介さを持つ問題に対して人間がお手上げかということ、全くそうではない。その理由について考えるとところから始めたいのである。

たとえば、野球の投手の技芸について考えてみよう。野球のボールは流体力学の観点からすれば、純粹の球形からほど遠い形状を呈しているばかりではなく、複雑な縫い目までついている。その上、その形は一つ一つ微妙に違う。それを投げる人間の身体は更に複雑である。投球という動作を実現するために制御せねばならない関節や筋肉の数は膨大である。これだけ複雑なシステムを制御して、複雑な形状のボールを投げ、しかも毎日異なる気象条件の下で、一人一人身長が違うバッターに対して、微妙にコントロールされた変化球を投げる、というような作業は、計画制御の観点からすれば実行不可能である。しかし、プロフェッショナルな投手は、それを実現してしまう。

更に驚くべき事実がある。これほどの技芸ほどでなくとも、そもそも投球という技芸自体が実現不可能なほど複雑な仕事であるが、普通の間人でもこれがある程度は実行できる上に、それを人に教えられる、ということである。しかも、野球のコーチなどが指導する場合のコマンドが「もっと腰を入れる」とか「キャッチャーのミットから目を離すな」とか「膝を柔く使え」とか「力を抜け」といった非常に単純なものであることが多いのも驚きである。なぜこんな複雑な技芸を、このような単純なコマンドで人に教えることができるのであろうか。両者の複雑さの落差は、目もくらむほどに大きい。このような問題に正當に答えることは難しい。しかし、ここで、ある程度の予想を述べておきたいと思う<sup>(2)</sup>。

まず、複雑な運動を示す低自由度の力学系と、それを結合した大自由度の力学系について考えてみる。前者の代表としてはたとえば一次元マップや三次元微分方程式のなかで、カオス・アトラクターを持つものを考えてみる。その運動の制御は極めて難しいことが知られている。

このようなシステムはまず初期値に対する不安定性を持つ。つまり、初期値が少しでも違っていると、その差が指数関数的に拡大し、ある程度の時間が経過すると、全く違った経路を辿ってしまうという意味である。代表的な例とし

て、モチをこねる場合を考えてみよう。白いモチに二粒の黒ゴマをピッタリとくっつけて入れてみよう。そのモチを上から押えて半分の厚さに圧縮し、真中から二つ折りにする。この過程を繰り返せばモチをこねることができる。二つのゴマは最初の何回かは同じような場所にとどまっている。しかし二つのゴマの距離は圧縮されるたびに広がってゆく。ある時に左のゴマと右のゴマが折り返す線の左右に分れると、折り返された方は、全然違う場所に行ってしまう。こういう過程が進んでゆくと、やがて、二つのゴマは元々接近した場所にあったことがわからなくなるくらい、違った軌道を辿ることになる。

次にパラメーターに対する不安定性という問題がある。カオス・アトラクターを持つような微分方程式やマップは、その運動のあり方を決定するパラメーターを少しでも動かすと、全く異なった形状のアトラクターを示すことがある。つまり、あるパラメーターに対して、カオスを示していたとすると、そのパラメーターを少しでも動かすと、アトラクターが周期解になる場合のあることが知られている。図1はカオスを示す代表的な例であるロジスティック・マップと呼ばれる一次元マップの軌道のパラメーター依存性を表現している。水平軸はパラメーターの値を、縦軸はそのパラメーターのもとでのマップの軌道を表現している。黒く塗りつぶされたように見えるところは、カオス・アトラクターを、白っぽく見えるところは、周期解を示す。黒く見えるところに白い縦の筋が見えるが、これは「窓」と呼ばれる周期解を示している。問題はこの図形がフラクタル構造を持っていることである。図1の左の方の枠内は、元の図の右上の真っ黒に見える部分を拡大したものであるが、ここにもいくつもの白い縦の筋が見える。この拡大を何度繰り返しても、同じような白い筋が見られる。つまり、黒く塗りつぶされたように見えるところは、実はこのような白い筋だらけである。その意味は、カオスを示す黒い部分のほんのわずかに隣に、周期解を示す白い筋が走っている、ということである。つまり、アトラクターがカオスになるか周期解になるかは、パラメーターの値がほんの少しかわるだけで、劇的に変化してし

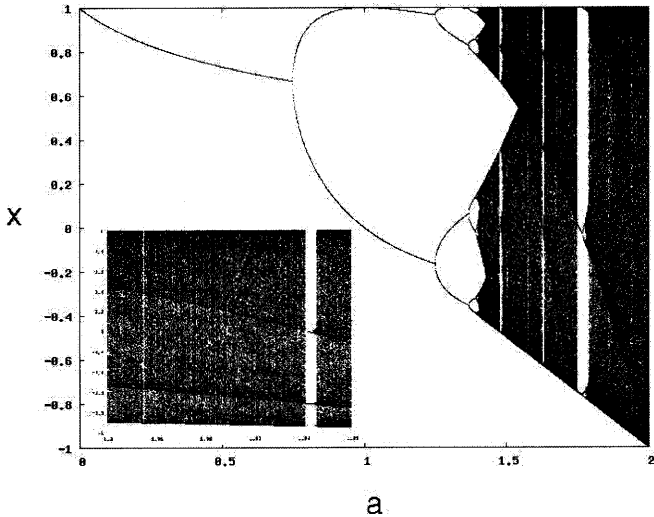


図1 カオスを示すマップのパラメータ依存性

左の枠内は右上の真っ黒に見える部分の拡大図。本條晴一郎氏に作成していただいた。

まうのである。

このような事例は非線型性を持つシステムの運動が、初期値不安定性とともに、構造不安定性という二つのレベルで不安定性を持つことを示している。つまり、このような特徴を持つシステムは、操作が非常に困難なのである。

ところがこの操作困難なカオスを組み合わせ、より複雑なシステムを構築した場合に、ある種の操作可能性の生じる場合がある。たとえば、カオス・アトラクターを持つマップを、結合したカップルド・マップというものを考えてみよう。これは金子邦彦によって提唱された大自由度力学系のクラスである（金子・津田 1996, 金子・池上 1998, 金子 2003などを参照）。その一例として、先程のロジスティック・マップを多数結合したものを考える。制御困難なカオスを示すマップを多数結合したのであるから、その運動は更に制御困難であるように予想されるが、ある側面から見ると、逆に制御可能性が生まれたように解釈しうる現象が知られている。図2は、横軸に個々のマップの非線型性を表

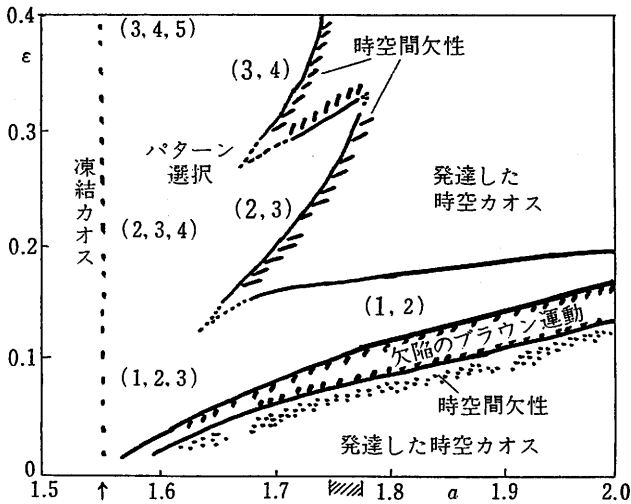


図2 カップルド・マップの相図 (金子・津田 1996年, 84頁)

わすパラメーターの値、縦軸にマップ同士の結合の強さを表すパラメーターの値をとり、どのような部分がどのような振舞を見せるかを描いた「相図」と呼ばれるものである。その運動の詳細はここでは不必要なので解説しない。問題は、この二次元平面がいくつかの領域に分かれている、という事実である。つまり、あるパラメーターと結合の強さを選べば、ある種の運動のありかたを安定的に取り出すことが可能となる。

あるいは、津田の提唱するノイズ・インデュースド・オーダーという概念がある。これはある種のカオスにノイズを加えることで、秩序を作り出すことができるという観察に依拠している。「ノイズがある」ということは、カオスになんらかの「外部」が接続されている、ということであり、カオス単独の場合よりもシステムは複雑になっている。ところが、カオス単独の場合よりも、「カオス+外部」というより複雑な場合の方により高い秩序性が見られるのである。(金子・津田 1996, 59~68頁)

厳密に「操作可能性」を定義して表現することは難しいが、このような性質

は、大自由度あるいは自由度の可変的な非線型力学系を観察している複雑系研究者の共通に感じているところである。非線型性を持つ要素同士を相互作用させると、逆に高次のレベルで、操作しやすい部分があらわれるという予想を述べるのが可能ではないか、と我々は判断する。このような制御のありかたを「柔らかな制御」と呼ぶことにする。この「柔らかな制御」のわかりやすい具体例として、多賀巖太郎の直立二足歩行モデルを簡単に紹介しよう（多賀 2002）。

良く知られているように、人間の歩き方である直立二足歩行の実現には大きな困難がある。三次元空間内でロボットとして実現するのは特に難しい。たとえば本田技研のヒト型二足歩行ロボット ASIMO は、階段を安定してのぼり降りするが、その動きはどう見ても人間のスムーズな動きとは異なっている。これは ASIMO が運動軌道計画の最適化の手法で構成されているからである。つまり、実現すべきタスクがまず与えられ、外界の状況を認識し、それに合わせて身体の各部分の動きを最適化の手法で計画し、それにあわせて動いている。ぎこちなさの原因は、このような計画立案に莫大な計算時間を必要とするからである。

このような方法の第一の問題点は、硬い素材と少ない関節で構成されているロボットの ASIMO に比べて、遥かに非線型性が強く、自由度の高い人間の身体に対して、運動軌道計画の最適化を適用できない、という点にある。第二に、もしも無理矢理このような手法の制御を実現したとしても、運動の不安定性が大きくなってしまう。さらに本質的な問題は、環境の不確定な変化にリアルタイムで対応できないことである。環境が変化するたびに軌道の最適化をやっていたのでは、とても間に合わない。つまり、身体の運動制御という問題は、あらかじめ計画した運動を実現する以上の問題を本質的に含んでいる。

そこで多賀は、人間の身体運動の制御を、「脳神経系」と「筋骨格系」と「環境」が相互作用する多自由度力学系とみなし、その大域的なアトラクター

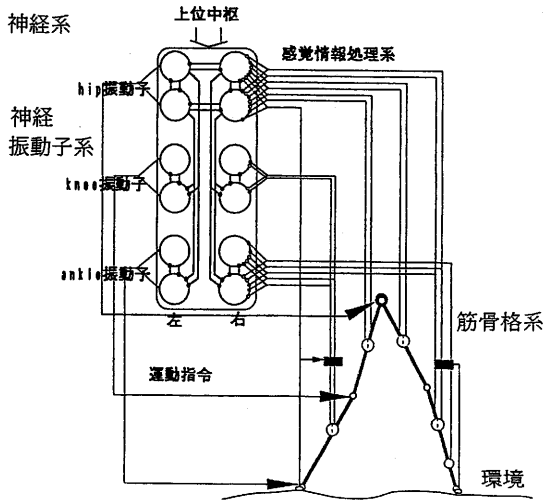
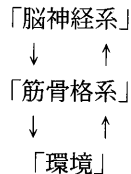


図3 歩行の神経筋骨格系モデル (多賀 2000年, 44頁)

として運動を構成するという制御原理「グローバル・エントレインメント (大域的引き込み)」を提唱した。この具体例として図3のような直立二足歩行モデルを考案した。

具体的設定はここでは重要でないで説明しないが、このモデルが多数の非線型振動子を連結させることで構成されている点が肝要である。また、「脳神経系」が「環境」を観察して「筋骨格系」を操作する、という一方行の流れではなく、



という具合に、ループが形成されていることも重要である。一方の因果系列や、計画・操作という流れで事態を理解するのではなく、因果の回帰として構成せねばならない。また、ひとつひとつの「系」も単純な入出力装置ではなく、



多自由度の非線型振動子から構成されている。このような複雑さと回帰性がなければ柔らかさを得ることはできない。

このモデルは、微妙なパラメーター調整を必要とするが、一旦、うまくパラメーターを選んでやると、あとはスムーズにスタスタと歩き始める。歩いている最中に体を押すと、何歩かヨロヨロするが、やがてもとの歩行パターンに戻る。坂道を登らせると歩幅を狭めてゆっくり歩き、下り坂では自然に大股になって勢い良く歩く。斜面が急すぎると転ぶ。腰に重りをつけると、ゆっくり歩く。障害物があることをうまいタイミングで知らせれば、脚を振り上げて跨いでしまう。あるパラメーターの値を大きくしてゆくと、歩行速度がだんだん早くなり、あるところで突然、見事に走り始める。そこからパラメーターの値を小さくしてゆくとだんだんゆっくり走るようになり、やがて歩き始める。歩行→走行と切りかわるときのパラメーターの値は、走行→歩行の値と異なっていて、履歴依存性がある。

こういった運動を、軌道の最適化による計画の立案と実行という枠組で実現することは、ほとんど不可能といってよい。更に一般化して言えば、非線型性と高い自由度を持つシステムを制御する、というタスクを事前の計画と修正で実現することは難しい。リアルタイムで柔軟に処理するという柔らかな制御は、力学系を背景として考えなければ、実現不可能なのである。

以上の議論はかなり大雑把ではあるが、これを前提として上の投手とコーチの問題について論じてみたい。人間は、実行不可能と思われるような複雑な操作を実現するために、自らのシステムの中の複雑さを利用する、という手法を用いている可能性が高い。対象とすべきシステム（投手の場合はボールの流体力学的複雑さ）を制御するためには、身体の非常に多くの部分を参加させて複雑なシステムを用意し、これを対象システムに接合し、複雑さをさらに高くすることで、そこに安定なダイナミクスを創り出しているのではないだろうか。このとき、強い非線型性の作動を前提として成り立つ擬似的操作性を感じるこ

とが可能となる。とはいえこの柔らかな制御は、線型的なシステムを操作するのは全く違う話である。

コーチの単純なコマンドは、このような擬似的に操作可能な部分を取りだすことで可能となっているのではなからうか。システム（ボール+選手）の持つ複雑さとさらにそれに働きかけるコーチの判断・思考回路という複雑さを接合し、そこで更に高次の操作可能性をつくり出すことで「指導」という現象が可能となり、それを単純なコマンドで操作している、ということになる。それはコーチと選手が双方向にコミュニケーションするなかで、一つの複雑なシステムが構築され、そのなかでコーチングという現象がたち現れるような力学が構成されることで実現される。選手とコーチのコミュニケーションのなかで生成されるコンテキストのなかで、単純なコマンドが意味を持つ形でたち現れることで、擬似的操作可能性が見えるのである。

問題は、このようなコーチングの手法が非線型性と自由度の高い複雑なシステムを、柔らかな制御によって実現していることを忘れ、線型システムを操作しているかのように認識してしまったときに生じる。野球にしる、ゴルフにしる、すべてのスポーツの指導書は往々にして役に立たないことが知られている。そこに書かれていること自体は首尾一貫しているように見える。そこで指導書の読者は高名な選手やコーチの書き下したメニューに従ってボールを投げたり、クラブを振ったりしてみる。しかし、このようなやり方では、決してうまくゆかない。それは、複雑な現象を更なる複雑さを生み出すことで創出した擬似的操作可能性を、線型システムを操作しているかのように解釈し、適用しようとしているからである。

勿論、この事実は指導書が無意味であることを示しているのではない。自らトレーニングを繰り返しながらも、上達せずに苦しんでいる人間が、そのような指導書からヒントを見つけだして技芸を向上させる、という現象もまたしばしば生じているからである。これは複雑なシステムの運動を複雑なシステムを

接続することで解決しようとしているときに、そのような指導書が、その接続のありようを改善すべき方向を示唆する、という形で効果を挙げていると解釈しうる。これもまた、線型的システムを線型的に操作するのとは全く異った現象であることは言うまでもない。

上記の議論は、次のように言い換えることも可能である。人間や動物が日々実現している柔らかで高度に洗練された動きは、ASHIMOのような運動軌道の最適化による制御とは本質的に異なる。一つ一つの変化に対し分析を繰り返す、あるいは可能な限り多くのパターンに対し事前にプログラムを用意する、といった線型的な対応は、膨大な計算量を必要とするうえ、大きな変化や予想外の事態に自律的に反応することができない。つまり、事前にプログラムされた事態が計算可能な範囲内で生じる場合には対応することができても、不測の事態に対応することはまったくできない。

## 1.5 非線型性を前提にしたアプローチ：共生的価値創出

以上の議論を前提とした場合、より積極的にはどのようなアプローチを構想することができるのだろうか。まず始めに問い直すべきは、「開発援助」という概念そのものであろう。外部の力によって特定の対象社会に働きかけ、何らかの方向を目標として資金や人的リソースを投入するという姿勢に対置して我々が提唱したいのは「共生的価値創出」という概念である。それは働きかける外部を「援助側」、対象となる地域を「受入側」に切り分けるのではなく、両者を、相互に依存し、影響しあう一つのシステムとして認識しようとする姿勢である。この共生的関係を明確に認識しあいながら、そこに結ばれる新しい関係によって何らかの新しい価値を創出することが、めざすべき方向となる。

次にこの両者の利用可能な資源を並列に検討せねばならない。外部から提供可能な資金、技術、人材、市場などと同様に、対象となる地域の歴史的条件、伝統的技術、文化的要素、人々のつながりのあり方などを、並列の関係で考え

ることが必要となる。外部から導入された技術やリソースのみを操作しようとした場合、そこに非対称性が生み出され、一方的な改変とそれによる喪失という現象が生み出される。しかしそれはあくまで、「開発援助」というフレームワークの中で仮想的に現出するのであって、実際には相互的な関係と対象社会からのレスポンスによって、しばしば変更を余儀なくされているのである。

ここでは、そうした現実をより積極的にとらえ、そこにかかわるさまざまな要素を相互に接続することで、なんらかの価値の創出をめざす。そこで重要性を帯びてくるのは参加する人々の相互関係の構築である。原発やロケット事故の原因究明がなされると、その報告書は往々にしてそれを運用している組織の人的関係のあり方の問題を指摘する。人々のつながりのあり方と、そこで交されるコミュニケーションの活性が成功と失敗を分けることを念頭に置けば、構築しなければならない最重要の問題がそこにあることがわかる。「共生的価値創出」活動のターゲットは、このようなコミュニケーションの活性をどのようにして実現するか、という点に求められる。利用可能な資源の取捨選択や具体的な活動内容は、この活性の向上に貢献するかどうかで決定される。

外部から参加する主体が、このような接続関係をあらかじめ外部から設計することは不可能である。なぜならそうした設計は、その社会のなかで「理念」を共有し、共に行動する主体を確保しつつ、常に運動の進展とともに回帰的に模索しながら構築せねばならないからである。活動をすすめてゆくには、そのような主体的参加者を双方の側で確保してゆき、それぞれの人がそれぞれの接続可能な場所でそれぞれの立場から貢献してゆかねばならない。ここで、我々がプロジェクトの目的として唯一掲げうるのは、このような過程の持続的再生産とその拡大というゆるやかな目標のみであり、具体的な行動の方向や短期的目標は常に流動化させる必要がある。

さらにプロジェクトへの参加者をひとつの組織として明確化することも、できるかぎり避ける必要がある。組織を固定してしまうと、その固定化された組

織そのものの維持が「目的」と化す恐れがあるからである。そうすることでコミュニケーションの活性は往々にして落ちる。渦の運動がその中心の移動を欲するなら、運動を提起した人物がその中心を離れる必要も生ずるかもしれない。渦が起きやすいところから、渦を起し、あちこちで生じた渦を相互に接続し、大きな渦を作りだすことを目指すのが、「共生的価値創出」の重要な点であるからだ。

また、外部から投入する資源を広く人々に散布したり、あるいは活動状況を広く人々に宣伝するという方向を意図的に避けるべきである。たとえばあるシステムがなんらかの歪んだ構造を再生産しているなら、その状態がシステムの安定状態となっている可能性が高い。すると、外部から資源を投入して強制的にその歪みを正したとしても、長期的には元の構造が出現する。それゆえ限られた資源を広く公平に散布したとしても、その効果は短期的たらざるを得ない。同じことはコミュニケーションの側面でも言えることであり、限られた人的資源を多くの人々と接触することに投入しても、長期的効果は期待できない。

逆に、理念を共有する限られた人物とそのネットワークに集中的に接続し、資源を投入することで、コアとなるコミュニケーションの形態を作り出すことが第一段階の目標となる。ここに人的信頼関係を作り出し、理念を共有し、またそれを発展させ、実践する人々のネットワークづくりが活動のターゲットである。ここには社会における固有名あるいは人格を如何にとらえるかという問題が深くかかわっている。あえて言うなら、プロジェクトの目標のひとつは「特定の人格のエンパワーメント」でなければならない。

すなわち、共生的価値創出を実行するための手法は、内外の物的・社会的・文化的・技術的資源を相互に接続することで、コミュニケーションのコアを形成し、それを複数化し、さらにそれらを相互に接続することにほかならない。ここに形成されたコミュニケーションの活性を維持しつづけ、それによって理念の共有範囲を拡大するとともに、その流れのなかで理念そのものを成長させ

る。この動きを通じて、社会変革を実現しようとするものである。

既に述べたように、この共生的価値創出という概念は、理念としての参加型開発と共通する部分が多い。参加型開発の理念と実際については、野田(2003)が重要な指摘をしている。野田は、「参加型開発」を標榜するプロジェクトのなかに複数の種類が混在しているとする。すなわち「参加型開発(ありがちなパターン)」と野田が呼称するタイプは、「参加型手法」あるいは「参加型ツール」を使っているだけで、「外部者による目的設定・時間設定」が維持されているタイプである。このようなタイプは本来「参加型」と呼ぶべきではない。これに対して、たとえ参加型手法を用いていなくとも、住民の側に主導権があり、受益者が主体的に開発プロセスをコントロールしており、臨機応変に動きつづけるタイプのプロジェクトを「参加型開発(理念を尊重するパターン)」としている。

野田は、自身が参加したキリマンジャロ村落林業開発プロジェクト(KVFP)について興味深い事例を挙げている。このプロジェクトでは初期のころにコミュニティ苗畑普及プログラムを実施した。苗畑の仕様・規模・運営の目的をKVFPが設定し、資材を提供するという前提で普及活動が行われ、興味を持つ住民が応募して支援を受けるという仕組みであった。このプログラムの発案者が精力的に活動していた間は順調に進展したものの、やがてほとんどの苗畑は閉鎖されてしまった。その一方でこのプロジェクトが実施された複数の村のうち二つの村で、この接触をきっかけとして、小学校建設の機運がもりあがり、村人たちがほとんど独力で小学校を建設した。この場合、KVFPはこの機運のきっかけを作り、ごくわずかのコストを学校建設支援のために払ったに過ぎない。いわば学校建設はKVFPの植林活動の副作用のようなものであった。野田は、前者を「参加型開発とは呼べない事例」、後者を「参加型の成功事例」と分類する。

実のところ、野田のいう「参加型開発(理念を尊重するパターン)」は、わ

れわれが「共生的価値創出」と呼ぶものとほとんどかわりがない。しかし、野田が「主導権が住民側にあるかどうか」を基準としてこのような分類を行うことに対して、我々は疑問を感じる。住民側に主導性があればそれでうまく行くわけではないことは、明らかだと考えるからである。

「参加型手法を使わない参加型」の成功例について野田自身書いているように、より重要なことは、外部者が計画や時間設定を押し付けず、「適切な手法を用いることによって、住民が本来もっていたニーズやインセンティブを行動につなげる引き金がかかれ、住民の自主性がうまく発現された」という点にあるのではなからうか。このような動的過程が動き出すような接続関係が構成された点に、成功の鍵があったはずである。

この場合、「主導性」が引き金をひいた外部者にあるのか、住民の側にあるのか、という議論は意味がない。問題は住民側の隠れたニーズやインセンティブと外部者の持つ理念や手法などのさまざまなリソースが、「適切」に接合され、駆動しはじめたことであろう。我々はこのような事態が出現したときに「共生的価値創出」が実現されていると認識するのである。

同様の事情は企業経営についても見ることができる。いわゆる「現場主義」という問題である。もっともよくある「現場主義」は遠藤（2004, 175～176頁）が批判する「形式主義的で薄っぺらな」現場主義である。それは大企業の役員が、毎週各地の工場を回り、経営方針の説明をしたり、意見交換をする、というような活動を展開する場合である。こういう活動は往々にして儀礼と化し、現場の負担になるだけである。

これに対して遠藤は高収益を実現している日本の大企業の現場を理想とし、「現場から戦略を組み立てる」という意味の現場主義を主張する。遠藤は企業を、現場単位・部門単位・全社単位という階層に分け、下位の層から上位の層へは「問題提起」による情報の流れがあり、逆に上位から下位へ「方針・ガイドライン」が与えられる。このような階層性のもとで、それぞれの現場は

PDCA (Plan-Do-Check-Action) サイクルと称するものをまわし続ける。PDCA とは、「業務標準や業務ルール (Plan) にもとづいて仕事を実行し (Do), その仕事の結果を検証し (Check), よりよい仕事のやり方に改善 (Action) する。」という意味である。(遠藤2002年, 103頁)

しかし遠藤の主張は「経営／現場」という二項対立を維持しており、折衷的色彩を強く持っている。野田の分類に倣うなら、遠藤の現場主義は、「現場主義 (ありがちなパターン)」とでもいうべきものに過ぎない。本稿をここまで読まれた読者には、PDCA が「調査・計画・実行・評価」の枠組から一步も出ておらず、ログフレームに参加型を接木した PCM 手法と同等であることを理解していただけるであろう。

このような折衷的立場から真に意味のある提言をとりだすことは理論的に無理である。その証拠に、遠藤 (2002) は「はじめに」で「本書で私が言いたいことは、きわめてありふれた、陳腐なことかもしれない。(vii 頁)」と自ら認めている。実際たとえば、「経営者の役割」という章で遠藤が提唱する経営者の役割とは、「1, 信頼する, 任せる。2, 監督する, 鍛える。3, 手本を見せる。(173頁)」という陳腐なものである。

これに対して、たとえばイーディーコントライブ社が採用している、「PD (プロジェクトドライブ) 制度」と「役員立候補制度」は、徹底した現場主義に立つ制度である (谷間 2003)。同社を創業した川合アユムは、生命の本質を変化することに求め、「変化をさせないような仕掛は全部問題がある」という認識の上にこの制度を構築した。この制度は、企業のなかに複数のプロジェクトを創設し、それが社会的役割を果している間だけ維持する。個々の社員はプロジェクトを主催して役員となるか、それともプロジェクトと契約して雇用されるかを選択する。徹底した柔軟性を確保するために考案されたこの制度の下では、「調査・計画・実行・評価」というようなコミュニケーションの流れを固定化する枠組は存在しない。野田流の分類なら「現場主義 (理念を尊重する



パターン)」と言うことになる。

共生的価値創出の概念は、個々に内部的複雑さを持つ主体を相互に接続することで、ある安定した運動をとり出し、それによって「前進」する、という発想に基づく。このような発想は空理空論に見えるかもしれないが、それは上述の多賀のグローバル・エンタテインメントによる直立二足歩行と同質の議論である。しかも、上の野田や川合の実践により、実現可能であることを示された方法である。本稿の後半で紹介する黄土高原生態文化回復活動は、ここに述べた思考方法を、現実の活動に意識的に反映させる試みにほかならない。

## 第2節 実践

本節は次のように構成されている。まず、1990年代に深尾を中心に実施された社会的調査の概要を述べ、我々の活動の前提条件を示し、その上で2002年7月～2003年6月までの予備的活動の展開を説明する。続いて2003年7月～2004年3月に深尾と安富が現地に長期滞在することで始まった活動の内容を述べる。最後にこの活動を前節の議論との関連で考察する。

### 2.1 1990年代の調査

このプロジェクトは、大阪外国語大学の深尾葉子とその一行が1990年代に陝西省榆林市米脂県楊家溝郷楊家溝村とその周辺地域で行ったフィールドワークに端を発する。その成果は、

深尾葉子・井口淳子・栗原伸治『黄土高原の村---音・空間・社会』古今書院、2000年、

という書物に纏められている。この本の出版によって同グループは一応解散し、深尾は個人でフィールドワークを継続した。

同調査は、さまざまな専門領域を持つ研究者が一つの村に入り、村とその周

辺の生活と社会のありようを、音や空間といった視点を加えることにより、立体的に描こうとしたものである。その調査の手法は、地域や村の人々のリズムや生活にできるだけ寄り添って、「いきあたりばったり」の聞き取りや参与を行おうとするものであった。調査団の動き方の特徴は、調査の目標や計画をあらかじめ立てずに、地域の人々がつくりだす動きのなかで、「波乗り方式」と後に自ら称するようになった手法で調査を行う、という点にあった。

振り返って考えると、現在の活動の原型は、この調査の進め方にすでに見られていたといってよい。すなわち、調査者と被調査者という二分法を排除し、あくまで相互に影響を及ぼしあう主体として、調査者が対象社会に与える影響を認識し、同時に対象社会から影響を受けることをも、考察の対象とする、という理念が既にこの過程で形成されていたのである。

その結果、調査団の活動は通常の参与調査の範囲を大きく逸脱し、現地で芝居の奉納を調査者が主催したり、さらにその際に公演を依頼した劇団を日本に招聘して、日本で黄土高原の祭りを再現するといった、予想外のイベントへとつながった。そうした自己をも投入した相互関係の流れそのものを観察し、考察するという性質のものとなった。

また、調査のトピックも当然その活動のなかで次々と変更を加えられることとなった。当初村の社会関係や人々の共同性、環境との相互関係を生業などに注目して描き出そうと考えていたが、現地で劇団などに随行して活動するうち、廟と廟会が地域の人々の動きを活発化させる重要な装置となっていること、また廟会の力を利用して、地域の生態回復を図ろうとする動きがあることに注目することになった。もしあらかじめ調査の内容を計画し、予定通り調査を行っていたら、こうした動きの重要性をとらえられないばかりか、地域の人々と生き生きとした流れを作り出すといったことは、考えられなかったであろう。この成果ははまさに、「波乗り方式」を主たる調査手法の中心においたことによっ

てはじめてえられたものに他ならない。

我々としても、当初からこのような調査方法を重要な手段として掲げていたわけでは、決してなかった。それなりに予定をたて、問題を設定し、それにあわせて聞き取りをし、情報収集をしよう、というあたりまえの調査方法を少なくとも当初は企てていたのである。しかしながら、そのような試みは、次々に期待をうらぎられ、ことごとく失敗に終わった。インタビューをしたいと狙った老人は、質問にこたえようとしてくれず、むしろ調査者をネタに延々と四方山話をくりひろげる。あらかじめアポイントをとっていても、資料を請求しても、一定の金額を支払って調査協力をお願いしても、何一つ満足なデータや情報を得ることができない。地元政府ですら、末端でほとんどデータを保存していないため、いくら地域にはりついていても、論文に繋がるような成果はまったくといってよいほど蓄積されなかった。

一方、目的を定めず村を歩いていると、必ずといっていいほど面白い話題にでくわし、場当たりにスケジュールを構成してゆくと、意味のある発見に恵まれたりする。来る日も来る日も、そのような経験を繰り返し、無力感や徒労感に悩まされた結果到達したのがこの方式であった。それは、対象の地域社会との相互作用から得られたものであり、またそういう手段が有効となる同地域が独特のリズムと運動特性を有していることを示している<sup>(3)</sup>。

こうして約十年にわたる断続的な調査の結果、深尾は、同地域の人々が自発的、自立的に秩序を形成し、人々の意識や関心のありようを具体的な行為に結びつける場としての「廟会」に注目した（深尾 1998）。この地域では1980年代に廟会が急速に復活し、めざましい活動を開始し、なかには周囲数百キロから集まるといふ廟会に急成長したものもある。

その最大級のもは、鎮川鎮という商業鎮の近くに復興した黒龍潭という、周辺の9つの村で運営されていた廟の祭りである。80年代に入り廟会活動が公認されるや、またたく間に十万人もの人々を集める祭りへと成長した。旧暦の6月13日を中心として約一週間にわたってとりおこなれる黒龍王の生誕祭は、



写真1 朱序弼

周辺各省から人気の高い劇団を招き、最終日には花火をするなどの活動で人々の注目を集め、一度の「廟会」の収入は日本円にして一千万円に及ぶ。これらの収入はすべて、参拝に訪れた農民や都市民、商人たちのお布施によるものであり、中には病気を治してもらったお礼や、進路の相談の結果願いが叶ったことへの返礼であったりする。こうして集まったお金を「廟会」は廟の拡充や、祭りの開催の費用に当てるほか、学校の建設、養老院の運営など、さまざまな福利、厚生機能を果たす事業に投ずるのである。

その中で、地元政府の植林機関の植林技師であった朱序弼（写真1）は、こうした廟の公益機能に注目し、黒龍潭の廟が復興して間もない頃、同廟に申し入れ、廟の収入で周辺の山々の緑化をすすめることを提案した。これが、同地域で廟会を中心に熱心に植樹や緑化が行われることとなった直接のきっかけである。その後数多くの廟が植林事業に取り組むことになった。我々が、のちに地域の植林のネットワークを立ち上げるに至ったのは、この人物を核としてネットワークを活性化しようとするものである。

そうした公益活動は、宗教活動として公権力によって糾弾されがちな廟の活動に、政治的合法性を与えるという意味のほかに、地域の人々に不断に話題を

提供し、その活動に対する注目を喚起するという役割を担っている。廟の展開する活動は、地域の人々の高い関心の渦の中で、常に人々の評価にさらされており、その活動いかんによって、廟の盛衰が左右されるというダイナミカルな機構を有している。それを支える重要な機構は、人々が日々とりかわす「噂」のコミュニケーションであった。

黄土高原の村は、厚い黄土層に刻まれた深い谷にあり、人々は、この浸食谷によってつくられた斜面に窑洞（ヤオトン）と呼ばれる石と土でできた住居を造って生活し、浸食によって削られた台地の頂部を耕し、雑穀やじゃがいもなどを植えて生活している。村には必ず一箇所から数箇所の「人事圪塔」という人々が噂話をくりひろげる情報ステーションがあり、たいていの人は一日の動きの中で、その溜まり場に足を運んで四方山話をし、情報を入手する。

この噂の伝達力と速度は驚くべきもので、谷でおこった小さな出来事も、瞬く間にこの「人事圪塔」を経て谷じゅうに広がってゆく。この溜まり場の重要性を、地域の人々は自覚的に認識しており、ここで、家のことから、村のこと、国家のことまで議論するのだ、と得意げに語る。谷という地理的制約条件が、情報の伝達の経路を特定するので、新しい情報を得るための場所と方向が、村の人々に明確に認識されているのである。そして、そうした活発な情報交換が、村の外や地域の情報に対し、人々の目をひらかせ、それに触発された行動を喚起することとなる。こうした情報のネットワークがつくりだす、自律的で、回帰的な人々の行動の渦と、それによって構成される地域社会のありようは、複雑系的な社会理解の必要性を強く認識させるものであった。

黄土高原の地域社会について深尾が抱いたイメージを要約すると、以下のようなものとなる。

1. 廟会など人々のボランティアな活動が組織されるにあたって、同地域が爆発的な運動特性を示し、その鍵は地域における噂の流通にあると考えられる。

2. 噂が特異な伝達のパターンを示すのは、黄土高原に刻まれたフラクタル状の河谷に沿って人々の動きが制限されていることと関わっていると考えられること。そして村に必ずひとつ以上存在する、情報ステーションの存在が、その伝達に重要な役割を果たしていること。

3. 地域を構成する村落社会のありようが、いわゆる閉鎖的な共同体ではなく、相互に取り結ばれる関係の束としてのみ存在しているように見えること、しかもそうした、互酬的な関係の束は貨幣を介在する功利的な関係と常に隣り合わせに存在し、不断に変容する相互的な関係認識を基礎として、巧みに使い分けがなされていること（深尾・安富 2003）。

4. こうした、自律的且つ自生的な関係形成やより広い共同関係の形成のありようが、噂の伝達や噂を共有し、伝え合う人々の関係の網の目によって不断に再生産され、また動的な構造を作り出していること。

こうした、社会的特性を調査するにあたって、深尾は複雑系ダイナミクスを見る目で社会を観察する必要性を強く感じ、またそうした社会認識を進めるための、さらなる参与調査の必要性を強く感じていた。

一方、安富は「満洲国」金融史の研究を進めるとともに（安富 1997）、1990年前後から、複雑系科学の研究を開始し、社会のダイナミクスを理解するための動的枠組を探求していた。その成果を『貨幣の複雑性』（安富 2000）にまとめて発表した段階で、それをより具体的・実践的な形で研究する必要性を感じていた。

このような方向性は日本の複雑系科学者にひろく見られる動向に沿ったものである。すなわち複雑系科学は、当初、コンピュータ・シミュレーションによる大自由度力学系の研究として始まったが、その手法による研究がある程度の段階に到達したところで、計算実験だけでは到達しえない問題に挑戦する必要が等しく感じられるようになった。この問題に取り組むために、より現実に密着した研究を人々は開始した。たとえば金子邦彦は四方哲也と共同で構成的生

物学の研究を開始し（金子 2003年）、多賀は人間の赤ちゃんの運動機能の観察を開始した（多賀 2002年）。安富は、深尾の調査の成果とその性質が複雑系科学を進展させるための実践的舞台を提供してくれるものと考え、共同研究を開始したのである。

## 2.2 2002年7月～2003年6月までの調査

深尾と安富は2002年7月に北海道農業研究センターの横山和成らとともに、陝北の社会的コンテクストを重視した生態環境を回復させるプロジェクトを構想した。このために同年8月に複雑系科学者の藤本仰一らの参加を得て、陝北での調査をおこなった。その結果、以下のような諸問題が明らかとなった。

1. 県城などの末端都市が拡大することにより、これまで街の糞尿を吸収していた農地が消失し、都市の糞尿が河に投棄されるなどして、伝統的な有機物循環ルートが断たれつつある。
2. 80年代後半から導入された化学肥料の使用量が年々増加し、農家の家計を圧迫するばかりか、農地の硬化をもたらすほか、化学物質による地下水の汚染をも引き起こしている。
3. 農民が河で洗濯をする際に用いる合成洗剤が、同様に地下水を汚染している。
4. 燃料として用いる石炭の煤煙をはじめとする汚染源の拡大により、都市部での大気汚染が深刻化している。農村でも、石炭による室内汚染が見られ、農民の気管支炎の原因をつくりだしていると見られる。

このような問題に取り組む第一歩として、民間で緑化を推進する廟会と連絡し、会議を開催することとした。広大な面積の植林を行ない、大きな植物園を運営する臥雲山廟会は、植林技師朱序弼の指導により大規模な緑化活動を行なっている。朱序弼は数十年にわたってこの地域で植林活動を展開してきた人物であり、特に80年代以降、廟会と協力して広大な面積の植林に成功してきた。

上述の黒龍潭は、朱序弼を十年間にわたって、専門の植林技師として迎え、80ヘクタール余りの土地に木を植えてきた。同廟に付設された黒龍潭山地樹木園は、全国初の農民の自発的組織による民間樹木園であると賞賛され、数多くの国内外のメディアに取り上げられた。同樹木園には、奉仕労働を志願する農民が次々と訪れ、苗木の世話や水遣りなど、無償で労働を提供した。また廟を通じて植林された木は、神聖なものとされ、不法に伐採されたり盗まれたりすることがほとんどない。これも廟で植えられた木が根付きやすい理由である。(朱序弼の事業については、陳 2004, を参照)

我々はこういった成果を、他の廟会に広げるため、「廟会サミット」を開いてはどうか、と提案した。その時には「三年後」と言ったが、先方は急速に準備をすすめ、三ヶ月もたたない2002年11月13日～14日に開催されることになった。この会議は最終的に「榆林市科学協会」という組織が運営することになり、性格が大きく変更され、「廟会サミット」ではなく「中日臥雲山綠色文化交流会」というものになり、我々と榆林の林政関係の役人が講演するという形になった。

この準備の過程で安富は、中国の大気汚染問題にとりくんでいる東京大学大学院工学研究科化学システム工学系の定方正毅教授を訪問し、ホソカワミクロンの溝口忠一の開発したアーモンドコール（生態煤球）というバイオブリケット（石炭+バイオマス+石灰を圧縮したもの）を知った。この低コストの加工石炭は、燃焼効率が二～三割向上し、硫黄酸化物の六～八割が石膏として固定されるという性質があり、しかも従来の石炭ボイラーでそのまま燃焼させられるという優れた特徴を持つ。

我々は会議において以下のような報告を行った。まず安富が、この地域の歴史、文化、伝統をふまえた第二次革命「生態環境革命」の必要性を訴え、それを実現するための技術の例として小清水式自然浄化法と生態煤球に言及した。藤本は土壌の団粒構造の重要性を講義し、それを実現する手段としての小清水



式自然浄化法を紹介した。これは、低コストで構築した糞尿処理装置により、糞尿を高品質の液肥とする技術である。溝口は生態煤球の原理と効用を説明し、昼休みに実際にボイラーで燃焼させる実験を行なった。深尾は循環的思考の重要性を指摘し、生態環境革命のために必要な理論的武装を提供した。この会議は成功を収め、多数の協力者を得ることができた。特に朱序弼が客座副教授を勤める榆林高等専科学校の民俗学者、土壌学者、植物学者、などが共鳴し、強固な協力関係ができた。

深尾は2003年4月に JICA の派遣で天津科学技術大学に赴任した。4月下旬に安富と横山が深尾と合流して榆林に行き、糞尿処理槽の導入をはかり、石炭調査を開始する計画があったが、SARS のため中止となり、深尾も5月上旬に帰国することになった。そこでこの機会を利用し、5月下旬に北海道網走の小清水町に安富・深尾・藤本・横山が行き、「小清水式自然浄化法」を推進する竹田津実（獣医、キタキツネ研究者、『キタキツネ物語』の原作者）の指導を受けた。ここで技術者を榆林に派遣して第1号の処理槽をつくることが決定した。

また、6月上旬に軽井沢の老舗のジャム店である「沢屋」の古越社長と面会した。ここで相談した結果、低価格の手動のジュース用の機器を導入し、有機栽培の林檎で生ジュースをつくって商品化するという方向を目指すことになった。

## 2.3 2003年7月～2004年9月までの活動

### <黄土高原生態文化回復中心の設置>

榆林高等専科学校は2003年3月に本科の大学に昇格し、榆林学院となった。安富は同年7月から翌年3月に掛けて、同学院に「訪問教授」として滞在した。また深尾が7月～8月に同地区に滞在し、榆林学院と折衝した結果、同学院内に「黄土高原生態文化回復中心」を設置することが決定した。このセンターの

設立には、東京大学大学院情報学環と榆林学院国際交流与協力処が確認書を取り交わし、2004年3月に「パートナーシップ・プログラム」という枠組で提携関係を取り結んだ。

#### <小清水式糞尿処理装置の導入>

同センターの最初の活動は、小清水式糞尿処理装置の榆林学院への導入である。このために、榆林学院側は約200万円を投じて鉄筋コンクリートの処理槽とその周辺施設を建設した。日本側は、平和中島財団からの資金援助により95万円を情報学環が、DGC基礎研究所株式会社がそれ以外の部分を負担し、日本からポンプ、散気管のほか、青木電器工業株式会社が特許を持つ自然浄化法リアクターシステムを現地に設置すべく発送した。11月中旬から下旬にかけて青木電器の技術者が無償で現地入りし、施設の設計と設置方法の指導を行った。機器は12月から組み立て作業が始まり、1月初旬に移動した。青木電器は2004年5月にも再度技術者を無償派遣している。また竹田津と横山が視察に訪れた。立ち上げは予想以上に困難であったが、半年間の調整を経て、現時点では一応の処理能力を持つようになった。

2003年8月よりこの装置を建設・維持するために、藤森博之がボランティアで榆林学院に常駐した（2004年6月に一旦帰国）。藤森はDGCの依頼を受け、一時的な視察の予定で榆林を訪れたが、現地の情勢を考え、そのまま榆林学院の訪問専門家の身分で、滞在を開始した。訪問当初は中国語も全く出来ない状態で、処理装置のある学院の農場の「工人宿舍」に居住を開始し、そのまま連日、処理装置の運営に従事した。コンピュータ農業の専門家である藤森は、この農場に三台のコンピュータを設置してインターネットに接続させ、フィールドサーバーとインターネットカメラを処理装置に設置してその状態を常時アップロードするというシステムを構築した。藤森の活動は<http://150.26.98.99/yulin/diary.php3>に常時アップされている。(Zhu et.al. 2004)



写真2 榆林学院に導入された糞尿処理装置

この処理装置を導入する目的は、都市に溢れている糞尿を低コストで処理し、安全で高品質な有機肥料を生産することにある。黄土高原の土壌は極めて痩せている上に、近年、大量の化学肥料が投入されたことで、危機的な状態に陥っており、これを回復することなしに、環境の改善が不可能だからである。榆林学院への導入がまだ完了してない段階ではあったが、米脂県婦女聯合会に入った日本大使館の利民工程（後述）の資金を利用し、2004年6月に同様の実験施設を米脂県城に設置した。この施設は榆林学院の研究者によって設計・施工されたものであるが、日本から導入した方式を大幅に修正し、現地の気候に合うように地元の技術を導入した全く新しい様式のものに発展している。（写真2,3）

#### <農村飲料水汚染問題への取り組み>

2003年8月に大妻女子大学の藤本悦子教授を中心とするグループが榆林地区にはいり、日本から持参したパックテストにより水質検査を行なった。この結果、この地域の水質汚染が深刻なものとなっていることが判明した。もともとは良質の地下水に恵まれていることで有名な榆林市内は言うにおよばず、山間部の農村の井戸ですら化学物質によって著しく汚染されている。化学的汚れの

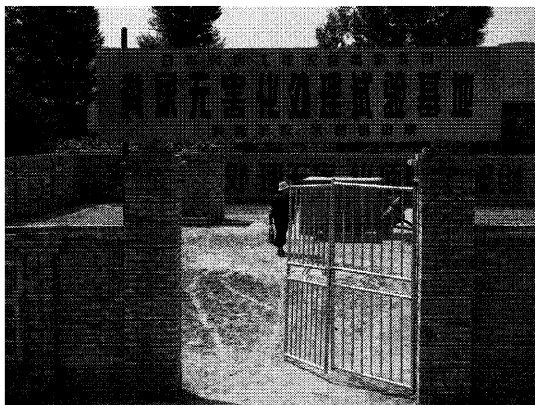


写真 3 米脂県城に設置された榆林学院の設計による糞尿処理装置

指標である COD の水準が30~40ppm という結果がいくつもの井戸で得られたが、この水準は日本の下水道や大都市を流れる河川の下流の水準である。藤森がその後おこなった調査では、バックテストの COD 測定値は、4 割方低く出ると推定されており、実際の数値はもっと高いものと考えられる。(藤本・土肥 2004)

この汚染の原因は、農地に大量に投入される化学肥料と、河で使用される合成洗剤であると考えられる。化学肥料は土地面積あたりで、日本の十倍以上が投入される場合があり、合成洗剤も衣服一枚あたり数十倍が使用されていると推定される。また、黄土が乾燥すると固まり、水に触れると容易に溶けるという性質があることから、地下にスポンジ状とも言うべき無数のトンネルを持つことも地下水汚染に関連していると考えられる。地表の水は濾過されることなく、このトンネルを通して地下水に流れ込んでしまうのである。つまり、黄土高原の井戸水はいわゆる地下水ではなく、雨水や生活污水がそのまま地下に滞留したものである可能性が高い。

我々はこの問題を重視し、米脂県の共産党委員会と県政府に働きかけ、同県の婦女聯合会を主体として、日本大使館の草の根無償援助プログラムに「陝西

## 黄土高原生態文化回復活動の理念と実践

省米脂県農村飲用水和城市糞尿無害化項目」を申請した。この計画では、県域に小清水式糞尿処理装置を設置して都市の糞尿問題を解決すると同時に、この処理装置が産出する有機肥料を農村部に送り届けて化学肥料を代替し、農地の汚染を軽減するものである。また、この計画には簡単なバックテストを用いた住民自身による水質検査、合成洗剤の重曹電解水による代替、活性炭による水浄化を盛り込んでいる。

この計画に対して12月末に67.7万円の資金供与が決定した。2004年の2月17日に大使館の荻野憲一等書記官（当時）が米脂県を訪れ、調印式が行われた。調印式には西安から外弁の国際交流中心の四名が派遣され、榆林市から李涛米脂県担当副市長が参加した。副市長はこの儀礼の最中にこのプロジェクトの重要性に鑑みて、5万円を供与すると提案した（但し、2004年9月時点でもこの5万円は振り込まれていない）。

調印式で演説の機会を得た深尾は、国共内戦時代に米脂県楊家溝村に共産党の本部が置かれ、ここから国民党への反攻が始まった歴史的事実に言及し、生態と文化を回復させることで豊かな社会を作り出す、新しい生態革命の反攻もまたこの地から始めるべきである、と指摘した。また、そのための第一歩が有機物循環の回復による水の浄化であり、このプロジェクトはその理念に沿って構成されている、と説明した。この言説は申請過程で婦女聯に対して繰り返し説明してきたものであり、折宝翠主席の演説にも同趣旨の議論が盛り込まれており、これ以降の活動でもこの種の言説が利用されている。

このプロジェクトを推進するために、2004年3月～9月にかけて、会田伸子がボランティアで楊家溝村に滞在し、水質調査を中心とした活動を展開した。会田は婦女聯と大使館との折衝をはじめ、現地とのインターフェイスの役割を果たし、このプロジェクトの推進に大きく貢献した。2004年9月時点では、ほぼ活動が完了する段階に入っている。糞尿処理装置の第二号機は既に順調に移動しており、会田を中心とする20村200箇所の井戸・河川の水質調査は、4～5

月、6～7月、8～9月の三回にわたって行われ、秋季に最後の調査が実施される予定である。(会田の活動は、<http://150.26.98.99/yang/diary.php3> に常時アップされている。)

#### <「米脂婆姨」のブランド化>

この申請を巡る一連の動きのなかで、我々は米脂県政府に「米脂婆姨」というブランドを商標登録するように強く薦めてきた。このブランドを利用して、高付加価値の緑色農産物の販売を促進することで、環境回復と生活水準の向上がはかれると考えたからである。これに対して米脂県政府は当初は反応を示さなかったが、延安の家政学校が、家政婦のブランド化のために10月中旬から準備を始め、10月31日に陝西省で商標を申請するという事態が発生した。この事態を受けて10月30日に県長以下数名のスタッフが北京に行き、数日間の調査の後、11月3日にこの商標の登録を国家工商局に申請した。この競争的商標登録騒ぎは中央のメディアで報道され、米脂県の知名度を引き上げるという意外な宣伝効果を既に発揮している。県長によれば、北京などに出稼ぎに出ている米脂出身の家政婦の給料が上がる、というような影響を既に及ぼしているとのことである。

#### <楊家溝村日本人婚礼>

我々は生態の回復はその風土に根ざした文化の回復なしには実現しえないと考えている。この地域独特の窑洞（ヤオトン）と呼ばれる伝統的建築を重視し、活動拠点を米脂県楊家溝村の窑洞に置いている。ここには既に延べ数百人の外国人が宿泊し、窑洞のすばらしさを体験している。

ところが、地元の人々の間では、従来の窑洞よりも、より「現代的」なレンガ造りのタイル張りの建物（平房）の方が「特色がある」という意識が広まりつつあり、县城周辺では窑洞はほとんど新築されなくなっている。楊家溝に繋

がる川沿いでも、下流から徐々に平房が増えつつある。また、各種の儀礼で演奏されるスオナーと呼ばれるチャルメラを中心とした楽団も、トランペット、トロンボーン、ドラムスなどを入れた「現代的」なものが支配的になっている。こういった伝統文化の流失は危機的な水準に達している。

このような人々の意識を変革する試みとして、2004年1月25日～26日に、北京で活動する日本人カップルの結婚式を挙行了。我々の滞在する窑洞の主人馬智恵と常菊芳がボランティアでこの事業の推進を引き受けた。彼らは村の古老の知識を動員し、解放前の伝統的な様式を出来る限り回顧してもらい、それに合わせた様式を復興させた。最重要のアイテムは花嫁を乗せる輿である。輿を用いた婚礼は46年間も行われていなかった。最後の輿に乗った花嫁ももはや老人であり、復興の最後のチャンスであったと言えることもできる。また、花嫁花婿の衣装のみならず、参加する人々もできるだけ伝統的衣装を身に着けることにして、12着の冬用の農民服を作った。この服も地元の人はあまり着なくなっており、これだけ大量につくられたのは20～30年ぶりであろう。更に、かつて各種の儀礼で活躍していたロバが、自動車に取って代わられて省みられなくなっているが、この婚礼ではロバが重要な役割を果たした。(婚礼全体の様相に関しては [http://crec.biogrid.cn/Hunli\\_kiroku/](http://crec.biogrid.cn/Hunli_kiroku/) を参照。)

地元の人々が顧みなくなりつつあるこのような文化的儀礼を、外国人の婚礼を中心にして復活させるというイベントの影響力は大きかった。春節中であったにもかかわらず県政府の県長、副県長、文化局長以下の委員会が協力し、マスコミを招聘した結果、西安晩報、榆林日報では一面トップのカラー写真入りで報道され、華商報、西部大開発などの新聞に掲載されたほか、西安晩報を引用する形で、全国の新聞に転載された。また、三秦都市報と経済導報は我々の配布した黄土高原生態回復の理念についての文書と深尾への長時間のインタビューに依拠し、長文の記事を掲載した。また、陝西省電視台、榆林電視台、延安電視台などがトップあるいは二番目のニュースとして報道し、地元の米脂電視台



写真4 楊家溝村での日本人による伝統的婚礼の  
西安晚报の報道



写真5 楊家溝村での日本人による伝統的婚礼の輿を担  
いだ農民



写真6 楊家溝村での日本人による伝統的婚礼を見物に来た群集

は1時間番組を作成して三回にわたって放映した。中央電視台7チャンネルは婚礼についてもう一度取材に訪れ、深尾の活動を中心とした報道をおこなった。(写真4, 5, 6)



<楊家溝村とれたて林檎ジャム>

退耕還林政策により地元に大量に植えられたリンゴやナシは、気温の変化が激しく、乾燥しているという条件のために、非常においしいが、あまりに大量に採れるため、値段が安い。2002年は豊作であったため、品質が良かったにもかかわらず、大量に投棄された。この問題を解決するには、この作物を長期保存・長距離輸送の可能なかたちにして、大都市市場に接続する必要がある。そこで、我々は楊家溝村のリンゴやナシを加工して、ジャムやエキスを作る試みを始めた。12月中旬と3月中旬に試作品を北京と天津に運び、「楊家溝とれたてリンゴジャム」として、日本人社会に試験的販売を開始している。この販売には天津の日本人駐在員の家族のボランティアの協力を得ている。また日本国内での販路を確保するための各種の試みを行っている。

<黄土高原国際民間緑色文化ネットワーク>

2003年8月下旬に我々の活動拠点である米脂県楊家溝村に、榆林市で緑化活動を行なっている主要な人物が集結する機会があった。このときに我々は、民間の緑化団体の連絡を保つためのネットワークをつくってはどうかと提案した。朱序弼がこれに強く反応し、直ちに「黄土高原国際民間緑化文化ネットワーク」の設立を決定した。その目的は、黄土高原の主として陝西省北部一帯にひろがるさまざまな民間の緑化拠点をつなぐことにより、情報や技術を交換し、外との交流を促進しようというものである。現時点で、百を超える個人・廟会・機関が参加することになっており、臥雲山廟会を事務局として結成準備を進めている。2004年1月28日に事務室を開設する儀礼を臥雲山で行った。また、2004年9月に日本側からも十数名が参加し、臥雲山で最初の本格的な会合をもった。

この団体は現地で数十年にわたって民間緑化を推進している朱序弼が、これまでに形成した人的ネットワークを、明確な形にまとめることを最初の目標としている。団体の主軸は緑化を推進する廟会であり、現時点で三十の廟会が参



写真7 鎮川鎮の廟に建立された深尾がマジックインキで揮毫した石碑

加を表明している。これ以外の個人・団体は主として廟会の活動を支援する、という役割を果たす。

日本側からも十数名の個人が既に参加しており、竹中隆（緑の地球ネットワーク世話人）を日本側の代表として、今後いかなる形で支援活動を展開するかを検討中である。当面は各廟会の現状とこれまでの経緯を、インターネットのホームページで紹介し、中国内外の人々が興味を持った廟会に賛助したり、活動に参加したりすることを助ける役割を果たしたいと考えている。また、内外の人々がさまざまな技術や労

働力をそれぞれの廟会に提供し、何らかの形で現地を訪れるための便宜を図り、現地で活動する人々を出来る限りサポートする体制づくりをめざしている。朱序弼の強い要請により、廟会を訪問した日本人が緑化を推進する言葉の揮毫を残し、それを廟会が石碑に刻むという活動が順次行われており、現時点で鎮川鎮の廟会に深尾と安富が、鎮北台関帝廟と榆陽区の無量殿に深尾がマジックインキが揮毫した石碑が建立された。（写真7）

同地域の人々は、廟会をめぐる活動や出来事には、高い関心を示しており、津々浦々の村で廟会をめぐる話題は瞬く間に取り沙汰され、伝えられてゆく。また近年は観光化の流れを受けて、近くの都市民や遠方の観光客もこうした廟を訪れるようになり、半ば物見遊山でやってきては、お参りをしたり、石碑を見たり、付近の山を散策したりする。こうした人々の流れの結節点ともなる場において、植林や生態回復事業が行われることは、地域の人々への環境教育と

いう点から見ても意義のある取り組みであり、本ネットワークは、今後黄土高原のあらゆる廟会の関係者が、こうした経験に学び、他の地域でも新たに実践するきっかけを持つことのできる場として機能したいと考えている。

#### < 沢蘭原料オリゴ糖の日本輸出 >

沢蘭とは黄土高原からモウス沙漠一帯に自生する、地下茎で増える多年性の植物である。婦人病などの漢方薬として知られ、日本にも少量が輸出されている。近年、この沢蘭からスタキオース、ベルバスコース、ラフィノースといったオリゴ糖を高純度かつ低コストで精製する技術が確立され、企業化された。この沢蘭はいかなる旱魃にも耐える上に、地下茎によって土壌の流出を阻止し、水分を保持するという重要な機能を持つ。このオリゴ糖を日本に大量に輸出しうらば、黄土高原や砂漠地帯で広く栽培されることは確実である。その場合には日本人の健康向上と同時にこの地域の環境回復と農民の生活水準向上にも貢献する。

この沢蘭オリゴ糖の海外向け輸出を担当する銀川市の企業家が2002年秋に日本を訪問した際に、共通の友人の紹介で深尾と知り合った。陝北出身で元横山県副県長のこの人物は、陝北方言を理解し話す深尾から強い印象を受け、我々を通じて沢蘭オリゴ糖の日本輸出を実現したいと決意した。我々は2003年7月に偶然知り合った北京在住の企業家渡邊邦明にこの事業を紹介し、協同で輸出実現のための努力を開始した。2004年11月にはサンプル輸入手続を完了し、第一次の製品の販売準備を開始した。

## 2.4 考察

このプロジェクトには、以下のようないくつかの特徴がある。

- ・活動組織が明確に定義されていない。
- ・地域研究者がインターフェイスとなり、そこに様々の分野の人々の力

を接続する。

- ・長期の地域研究の成果に立脚し、地域のコミュニケーション機構への働きかけを重視する。
- ・地域の環境回復を目指しながら、植林などの直接的活動は行わない。
- ・生態環境の回復とともに、地域文化の回復を重視する。

我々が最も重視している原則は、生態環境が自律的に回復するような社会的機構の構築を目指す、という点にある。人間の活動はそれ自体として環境破壊的なのではない。破壊的な形で組織された人間活動が環境問題を惹起するに過ぎない。

人間活動は常に外界からエネルギーや物質を取り込み、その廃棄物を捨てることによって成り立っている。この廃棄物は常に環境破壊的に作用するものではない。たとえば人間の呼吸や内燃機関の稼動によって生じる二酸化炭素は、それ自体としては環境を破壊するものではない。なぜなら光合成をする植物や細菌にとって、二酸化炭素は不可欠の物質であり、人間が排出する二酸化炭素はこれらの生物によって吸収され、別の形に変換されるからである。

しからば、如何なる場合に二酸化炭素の放出は環境破壊的影響を持つのか。それは人間活動の排出する量が、光合成生物の吸収量を超えた場合である。すなわち、人間活動の廃棄物は、それが環境内で利用しうる量の上限を超えた場合に、環境破壊的作用を持つのである。

しかも、重要なことは、廃棄物の量とその吸収量の大小関係がそのまま問題になるのではない、という点である。たとえば、人間の排出する糞尿を考えてみよう。1950年代までの日本では、糞尿のほとんどが何らかの形で回収され、それがいわゆる「肥溜め」で処理されて無害化され、農地に植えられた作物の根元に投入されるという機構が維持されていた。また、水田に投入された有機肥料は、昆虫や蛙などの小動物を経由して鳥類の繁栄を促し、それが山林の繁茂に結果したのである。このような根気と忍耐を必要とする作業を何百年にわ

たって継続することで、火山性の痩せた土壌しかなかった日本列島は、肥沃な土壌と豊かな山林を持つようになった。

もし同量の糞尿が、下水道によって集められ、単純に河川や海中に投棄されていれば、猛烈な汚染を惹起し、甚大な環境問題を引き起こしていたであろう。しかも、農地や森林は有機物の供給を断たれることになり、豊かな山林が形成されることはなかったはずである。

勿論、絶対的に破壊的な廃棄物もまた存在する。たとえば原子力発電所や核兵器施設から廃棄される放射性廃棄物は、如何なる形でも環境中で処理され変換されることはない。このような物質は決して排出してはならないので、使用を禁止する以外に手立てはない。

環境問題の解決に不可欠なことは、地球表面に形成されている循環機構の処理しうる廃棄物を、処理可能な形で、処理しうる量だけ排出するような社会機構を形成することである。このような社会機構は、生態環境を破壊するのではなく、育成する力を持っている。

環境問題は、経済発展と環境保護のバランスをどのようにとるか、というような陳腐な発想で解決しうるものではない。このような思考方法で人類の生存を保障することは不可能である。生態環境を発展させるような社会のあり方を構築する以外に道はない。上述の江戸期に形成された日本の有機物循環機構は、そのような機構が自律的に形成された重要な先例である。

我々は黄土高原に糞尿の自然浄化法を導入しようとしているが、これはこのような機構の形成を目的としている。黄土高原の都市では糞尿が過剰供給になって溢れかえっており、下水道で集められた糞尿はなんらの処理もすることなく水量の乏しい河川に直接投棄されている。一方、農村では畑に投入すべき有機物が不足しており、農民は質の悪い化学肥料に依存している。化学肥料は元々痩せた黄土を更に悪化させる性質があり、生産力が極端に劣化した畑が多数見られる。また、黄土は水の透過性が低く、多数の小さなパイプ状の穴ができる

性質があり、水はこのパイプを通して地下に流れ込む。このため、畑に散布された化学肥料は、ろ過されることなく地下水に流れ込むことになり、農村の飲料水を汚染している。

このような状況では、都市の糞尿を処理して有機肥料に転換して農村に供給することができれば、都市の糞尿問題と農村の化学肥料汚染問題を同時に解決することができる。しかも、農民が都市で産出された有機肥料を化学肥料のかわりに購入するならば、この循環機構は自律的に回転する可能性がある。我々が導入した小清水式自然浄化法は、ポンプで空気を糞尿に送り込み、土中微生物の力で短期間で好気性発酵させる方法であり、これにより、高品質で匂いのない有機肥料を低コストで産出できる。

この手法はしかし、硬直的に運営するならば、おそらくは失敗するものと考えられる。如何に既存の要素を接続するといっても、その接続がどのような結果をもたらすか、予測することは難しいからである。それゆえ、接続のプロセスで生じる予想外の事態に、臨機応変に対応する必要がある。この場合の臨機応変は、高次の目的を常に再定義する必要すら孕んでいる。たとえば、上述の糞尿処理技術にしても、技術そのものに拘るなら、失敗する可能性が高くなる。

必要なことは有機物循環を実現することであり、この方向に事態を動かすことができるなら、いずれかの技術の導入に拘るべきではない。より簡単な、単に肥溜めをつくって販売するという方法が実現可能性が高いのであれば、そちらを採用すべきかもしれない。現時点では、(1) この処理液が通常有機肥料を越えた土壌回復力・農産物育成力を持っていると思われること、(2) 日本から新しい技術を導入する、という言説の持つインパクトが事態を動かす力が強いこと、から自然浄化法の導入を推進している。

このような判断を行うために、我々のプロジェクトは技術を持たない地域研究者である深尾と安富が主導している。深尾は上述のごとく十年以上にわたってこの地域で調査活動を行っており、現地の文化的知識や、人的ネットワーク

といったリソースを持っている。深尾の文化的インターフェイスに、歴史学と複雑系科学を研究する安富が「文系」「理系」を繋ぐインターフェイスとなり、工学・農学・計算機科学などの専門家に接続するという役割を果たしている。

また、臨機応変の対応を継続するために、活動組織の明確な定義を避けている。組織の明確化は、組織の維持という別次元の目標を立てることになってしまいかねないからである。活動のための拠点として榆林学院に黄土高原生態文化回復中心を設立したが、この機構は専属の人材を持っておらず、プロジェクト単位で運営されることになっており、プロジェクトが推進されないなら活動を休止することになっている。

また、地元の廟会を中心とする民間の緑化活動家の参加する黄土高原国際民間緑色文化ネットワークを立ち上げたが、これも団体登録などは行わない、ネットワーク形式の緩い曖昧な組織である。この地域の民間緑化活動の中心人物たる朱序弼によって構築された、緑化のための個人的関係に、一定の名称と枠組を与えるという性格のものに過ぎない。こうすることで、地元の緑化主体となっている人々をなんらかの方法で「励ます」ことがこのネットの活動である。この地域に特徴的な活発な廟会活動に、緑化を接続するというアイデアは朱序弼のものであり、こうして自律的に回転している多数の回路を相互に接続することで、さらに高次の相互作用を実現するのがこのネットワークの目的である。

更に我々は、地元の生活に密着した文化の回復を重視する。ここに言う文化とは、衣食住の様々の場面に込められた技芸のことである。この技芸は、この地域の生態環境のなかで育まれた貴重な資源であり、これを喪失した人々は、外部から持ち込まれた要素を乱暴に組み合わせ、見るも無残な生活空間を構成することになる。こうして形成された新しい暮らしのあり方は、往々にして環境破壊的であり、長期的には環境と生活の劣化をもたらす可能性が高い。

とはいえ、昔からの暮らしをそのまま人々に守らせることには何の意味もない。そもそも、樹木がほとんどなく、激しい乾燥と土壌流出に晒されるこの地

域の厳しい生態環境は、そこに住む人々の暮らしのあり方が環境破壊的であったことに起因する。このような暮らしを守らせたところで、生態環境の回復を望むことはできない。

必要なことは、このような技芸を文化資源として捉え、その接続関係を作り変えることで、生活の質的量的向上と生態環境の回復を実現する、新しい技芸を生み出すことである。我々が峇洞に長期滞在し、多数の日本人を宿泊させるという活動を続けてきたのは、現地の人々に地元の一見当たり前に見える技芸の価値を再認識してもらおう、という目的がある。また、楊家溝村での日本人による伝統的結婚式というイベントは、この価値観を広く周辺の人々の訴えるために行われた。こういった技芸を維持・発展させることで、生態環境を回復させるような社会的パスを構成するための、重要な文化的資源を確保することができるものと考えている。

経済発展という概念は数量的な拡大によってのみもたらされるという考え方は誤りである。生活水準の向上は個々の人間の享受しうる喜びの多様性にも強く依存している。同じ種類のものばかり享受しても、人間は喜びを持続させることができない。多くの選択肢を与えられることが人間には必要である。そのような多様性を確保するためには、旧来の伝統的文化と外部から移入するものとの共存をはかる必要がある。もし、既存の暮らしのあり方を全面的に放棄して新しいものと入れ替えるなら、生活の多様性の減少は不可避である。また、多様なシステムが持つ独特の安定性が失われることにも注意しなければならない。

このような資源を接続して自律的に回転させるための試みとして我々が実行しているのが、「楊家溝とれたて林檎ジャム」プロジェクトである。このジャムを北京や天津の日本人社会に浸透させ、更には日本に輸出し、比較的高価で販売することができるなら、地元の人々の生活を改善しうる。また、沢蘭から採れるオリゴ糖を日本に輸入するという活動も、同様の目的を持つ。ビジネス



として成功することで、生態環境恢復に役立つというパスを開くことにより、自律的に回転する機構を作り出すことが可能となる。また、その利益から我々の活動資金を確保することで、このプロジェクト自体を自律的回路とすることも目指している。

では、このような自律的回路は、如何にすれば構築しうるのであろうか。ほぼ確実に言える事は、そのような機構を強制力によって成立させることは難しいという点である。社会は、人間と人間との間に交わされるコミュニケーションを要素として構成されている。この要素はまた、社会という機構の働きかけにより、自律的に再生産される。人々のコミュニケーションが、社会という機構に適合する形で産出され、そのコミュニケーションがまた同じ条件を満たすコミュニケーションの産出を惹起するという回路が社会の基本的モジュールであり、このような小さな回路がそれぞれにまた接続されてより高次の回路を形成する、という階層構造を社会は持っている。社会がこのような眼もくらむ階層性と複雑性を持つシステムであるならば、それを適当な方向に制御するということの難しさは明らかである。

あるマクロ的な回路を外部から強制的に与えることは短期的には可能かもしれない。しかし、その強制力が消滅してしまった場合には、そのあり方もまた瞬時に消え去ってしまう可能性が高い。この場合の外部からの強制力には、法律や行政による操作ばかりではなく、資金の投入、言説上の操作、思想の普及などの手段も含まれよう。

但し、ある程度持続的な強制力の行使により、自律的に回転するような循環回路の形成に成功した場合は別である。この場合にはその強制力が消滅しても、回路は維持される。強制力を行使する場合には、常にこのような循環回路の形成を目指す必要がある。とはいえ、上述のような複雑性を前提とすれば、このような回路の意図的な形成に成功する確率は低いと考えざるをえない。

では一体、如何なる手段が可能なのであろうか。ひとつは、既に存在する回

路と回路を接続する、という手法である。既に存在する様々の要素の、少数の部分と接続することで、新しい循環回路が作り出せるなら、この仕事は循環回路全体を設計する場合に比べて、遥かに実現可能性が高い。

我々の推進するプロジェクトは、既に自律的に存在するものを、相互に接続し、新しい形を作る、という方法論に依拠している。それと同時に、そのような接続によって生じる全体の運動の変化に対して柔軟に目的や手段を入れ替えるという態度を重視している。このような柔軟であいまいな方法を積極的に採用していることが、このプロジェクト全体の特徴のひとつである。以上のような意味で、黄土高原生態文化回復活動は、共生的価値創出の理念を体現しているのである。

おわりに

本稿の議論をまとめよう。まず重要なことは、非線型性・回帰性・計算量といった複雑なシステムに共通してみられる性質を考慮した場合、「調査・計画・実行・評価」という枠組が原理的に適用困難になる、という点である。この枠組を強引に適用しようとするれば、そこにゆがみが生じ、動きが止まってしまう。この枠組の上で展開される「責任」という概念の欺瞞性の根源はこのゆがみにある。

「援助する側／される側」という二項対立を棄却し、システムの持つ複雑さを積極的に受け入れる「柔らかな制御」のアプローチを適用しようとするれば、必然的に「調査・計画・実行・評価」という枠組までも棄却せねばならない。こうして「開発援助」は「共生的価値創出」に変換される。そこではコミュニケーションのありようそのものがターゲットとなり、「参加型開発（理念を尊重するパターン）」が可能となる。

我々が黄土高原で展開するプロジェクトの成果は、現時点では限られたもの

であり、これを凌ぐ活動は世界中にいくらでもある。この生態文化回復活動の意義は、それが上述のような理論を背景として取り組まれていること、またその活動からのフィードバックにより理論が並行して発展させられていることにある。このような理論を発展させるなかで、「柔らかな制御」を基礎に置くような社会的公正性についての諸概念を構成することが、我々の最終的目標であり、それこそが21世紀社会に貢献することになると信じている。\*

## 謝辞

本稿は三菱銀行国際財団、平和中島財団、学術振興野村基金から資金援助を受けた研究成果の一部分である。

- 1 日本の援助のログフレーム使用の状況については柴田英知の御教唆による。
- 2 この部分の議論は何人かの複雑系科学者（池上高志、金子邦彦、藤本仰一、本條晴一郎；全て東京大学大学院総合文化研究科）との対話に依拠した議論である。これらの方々に感謝したい。勿論、以下で展開する議論に間違いがあればそれは著者に起因する。
- 3 アメリカの映画監督・ジャーナリストの Michael Moore は映画 *Bowling for Columbine* の DVD に含まれるイギリスにおける記者会見のなかで、事前にアウトラインを決めてそれに合わせて映画を構成する手法を批判し、それではセメントが乾くように、動きがすぐに止まってしまう、とする。むしろ、現場のなかにカメラを持ち込んで自らが動き回り、巻き込まれ、そこで生じる意外な展開を撮影するのが自分の方法だと説明している (THD-12201)。一般にムーアの手法の特徴は「アポなし突撃取材」にあるとされるが、それは皮相的な観察である。本稿の立場からすれば、「撮る側／撮られる側」という対立を相対化し、現場に乗り込んだムーア自身が、その流れに身を任せて更なる動きを作り出し、そこに生じた「渦」それ自体を映画とするという点にこそその特徴を求めるべきである。典型的な例として、コロラド州リトルトンのコロンバイン高校の銃乱射事件をテーマとした *Bowling for Columbine* のなかで、犯人の学生たちが発射した弾丸がKマートで合法的に購入されたものであることから、体内に弾丸が残留している被害者の二人の青年とともにKマート本社に乗り込み、90日以内に実弾の販売を停止するという約束を勝ち

取る場面がある。

## 文献目録

- 遠藤功、『現場力を鍛える』、東洋経済新報社、2004年。
- 金子邦彦・津田一郎『複雑系のカオスのシナリオ』東京：朝倉書房、1996年。
- 金子邦彦・池上高志『複雑系の進化的シナリオ』東京：朝倉書房、1998年。
- 金子邦彦『生命とは何か』東京：東京大学出版会、2003年。
- 金谷信之、『情報処理夜話 アフリカ戦線の弾道表（コンピューターの誕生）』  
(<http://www.infonet.co.jp/ueyama/ip/episode/trajectory.html>).
- 菊地靖「O.D.A.の効率を高めるために開発人類学は何ができるか」青柳まちこ編『開発の文化人類学』東京：古今書院、2000年。79-98頁。
- 財団法人国際開発高等教育機構（FASID）、『開発援助のためのプロジェクト・サイクル・マネジメント 参加型計画編 改定第5版』財団法人国際開発高等教育機構、2001年。
- 斉藤文彦他『参加型開発——貧しい人々が主役となる開発へ向けて——』東京：日本評論社、2002年。
- 多賀巖太郎、『脳と身体の動的デザイン』金子書房、2002年。
- 谷間真、「「非常識」な組織づくりが会社を強くする』実業之日本社、2003年。
- Chambers, R. 1997, *Whose Reality Counts? — Putting the First Last.*, London: Intermediate Technology Publications. (ロバート・チェンバース／野田直人、白鳥清志監訳)『参加型開発と国際協力——変わるのはわたしたち——』東京：明石書店、2000年。
- 陳江鵬、『地球的再生从这里开始——「緑聖」朱序弼纪实』、香港天馬圖書有限公司、香港、2004年。
- 野田直人『開発フィールドワーカー』築地書館、2000年。
- 野田直人、「「参加型開発」をめぐる手法と理念、佐藤寛編『参加型開発の再検討』日本貿易振興会アジア経済研究所、61-86頁、2003年。
- 藤本悦子・土肥祐子、「中国黄土高原農村地帯の水質汚染」『大妻女子大学家政系研究紀要』、40、29-37頁、2004年3月。
- 深尾葉子「中国西北部黄土高原における廟会をめぐる社会交換と自律的凝集」『国立民族学博物館研究報告』23巻2号、1998年。
- 深尾葉子・安富歩「中国陝西省北部農村の人間関係形成機構——〈相夥〉と〈雇〉——」『東洋文化研究所紀要』第144冊、358（75）--319(114)頁、2003年。

黄土高原生態文化回復活動の理念と実践

Bateson, Gregory, *Steps to an ecology of mind*, New York: ballantinebook, 1972 (佐藤良明訳), 東京: 思索社, 1990年)。

星野力『誰がどうやってコンピュータを創ったのか?』 東京: 共立出版, 1995年。

Morris, Peter W.G., and Hough, George H., *The Anatomy of Major Projects, A study of the Reality of Project Management*, Magor Projects Association, Templeton College, Oxford, 1987 (平木俊一監訳『マクロ・プロジェクトの成功と失敗——巨大プロジェクトの管理実例から学ぶ』内田老鶴圃, 1991年)

安富歩, 『「満洲国」の金融』, 創文社, 1997年。

安富歩, 『貨幣の複雑性』, 創文社, 2000年。

Zhu, X., Fujimori, H., Hatano, T., Shi, H., Kido, Y., Takeda, S., Fujii, S., Date, S., Okumura, T., Matsuda, H., Kang, F., Ai, H., Wei, X., He, X., Yang, S., Liu, Y., Fukao, Y., Yasutomi, A., Roy, K., Yokoyama, K., Hatano, S., Ichiyonagi, Y., Hirafuji, M., Kameoka, T., Shimojo, S., and Ma, J., "IPv6 and Loess Highland Project", Proceedings of the AFITA/WCCA 2004, edited by Fedro Zazueta, Seishi Ninomiya and Royol Chitradon, Hydro and Agro Informatics Institute, Thailand, 2004.

\* 本プロジェクトについて2004年12月18日に「黄土高原生態文化回復活動シンポジウム」が東京大学大学院情報学環（駒場）の主催で開かれた。また <http://www.iii.u-tokyo.ac.jp/~yasutomi> に同活動のホームページを開設した。