

環境学習原論

人世の核心



2021 増補改訂

木俣美樹男

イギリスー美しい村 Bibury

目次

序	…	4
第1章 環境教育とは何か	…	6
第1節 環境教育とは何か		
第2節 日本の教育の現状認識		
第3節 文化的進化としての環境学習		
第4節 学校制度における環境教育		
第5節 環境教育の研究		
第6節 自然と社会環境の課題		
第7節 農村と都市		
第2章 生涯にわたる環境学習	…	28
第1節 学ぶことの意味		
第2節 環境教育の再検討		
第3節 生涯にわたる環境学習の意義		
第4節 生涯にわたる環境学習過程の構造		
第5節 環境学習市民連合大学の試み		
第3章 ELF 環境学習過程	…	41
第1節 環境の広がり学ぶこと		
第2節 ELF 環境学習過程の空間的構造		
第3節 ELF 環境学習過程の発達史		
第4節 ELF 環境学習過程がめざすこと		
第4章 個別プログラムの学習目標と内容	…	54
第1節 統合する2つの知識体系		
第2節 人格形成と民族植物学		
第3節 基本学習プログラム		
第4節 関連学習プログラム		
第5節 統合学習プログラム		
第6節 行動プログラム		
第7節 ELF 環境学習過程の実技		
第5章 実践事例とその評価	…	75
第1節 大学と教員養成		
第2節 一般環境学習プログラムの実践		
第3節 子供環境学習プログラムの実践		
第6章 環境学習のための環境科教育課程	…	102
第1節 統合する環境学習の課題		
第2節 日本の学校教育を改善する環境学習		
第3節 環境教育実践の事例調査および分析		
第7章 心の構造と機能の進化	…	118
第1節 心の構造		
第2節 心の機能		

第3節	現時代と生き方	
第4節	文化的進化	
第8章	ゆっくりと真文明に向かう	… 143
第1節	先真文明の時代	
第2節	便利に抗う復元力	
第3節	生き方、暮らしの経済	
第4節	生きる楽しみ	
第5節	人間の進化の来し方行く末	
結		… 161
補論	日本における環境教育学の成立史外伝	… 164
第1節	日本の環境教育の成立史	
第2節	研究者の個人史	
引用文献		… 178



サグラダファミリアのステンドグラス

孫たちに

みらいのこどもたち、
 まちやむら、やま、かわやうみをたんけんしよう。
 きみたちのまわりには
 うつくしいはなのいろとにおい、きれいなとりのなきごえ、
 ふくかぜやながれるみずのここちよいおと。
 ちょっとこわい ちょうせんだけれど おもしろいぼうけんがたくさんある。

めをみひらき、はなをふくらませ、みみをすまして、
 あるいていけば、いちにちじゅうが たのしい。
 かぞくやおとなたちはきみたちを
 ちゃんとみまもっているから スキップして
 うたをうたっても だいじょうぶだよ。

序

このくにの人々の今ある不幸を幸せに転ずる方法は、自然に従い、農耕など生業をもち、職業のほかに趣味を大切に、素のまま美しく暮らす（sobibo）ことです。このような楽しく、美しい人生を過ごすには、学びの方法論を根本から見直す必要があると思います。

自由気ままに、あるがままの思いを素直に認め、自由から逃げません。他者を不当に傷つけず、自らも傷つけません。一度しかない短い人生を自律して十分に楽しみます。

とらわれないで、思い込み（主義）にとらわれ過ぎません。三毒：貪欲、憎悪、無知。名利に走らず、怨恨に振り回されないように、教養を深め高めるように学び、情理に添います。

ほどほどに、実行しようとしたことはゆっくり続け、努力を怠らずに、意思・約束は曲げません。過剰な奪い合い、不公正な（受験）競争には巻き込まれません。

自給知足、人生は職業（産業）のほかに、生業を楽しみ、自ら充たされ、この世に恨みを残しません。自分たちの食べ物などはできるだけ自給し、不足分は地域から分けてもらいます。

トランス・パーソナル個人主義、個人主義の拡張・展開、超越による思いやり、分かち合うように、多くを学ぶことが教養の質です。学び考えることから逃げずに、家族・友人を大切にし、人々の輪を広く求めます。

社会参加、地域社会の市民サークル（CSO）に参加して、くにや世界のことを学び、考えて、地域を良くする活動をし、社会に意見を述べます。

本書は持続可能な社会を求めて、環境学習の活動や研究のまさに現場で、共に自ら汗して活躍している多彩な方々の成果を参照しています。騒音を出して自動車で暴走する現代人に、歩きながら考える人々が大声で呼びかけても、何も聞こえはしません。すでに未来への黙示録を用意すべき時期にきていると強く感じっていますが、過去に洗練された美を訪ね、現在の退行した醜を見据えながらも、未来への新たな真善美の可能性を探索することによって、未だ持続不可能な文明社会を、真文明の時代に向けて再構築するための希望の一書にしたいと願います。

（2019）

人生の地図は環境の上で描かれます。この世に生命を受けた瞬間に、私たちを取り巻いている事象が環境です。生涯にわたってその時々、その所々の環境という歴史地図を読み解き、これを頼りに人生を歩くことになります。環境の上に自らの位置を見つけられないと、道を失い、迷子になり、とても人生が不安になるのです。

都市からあふれる大量の廃棄物、農山村の過疎、地域社会の衰弱から、地球の気候変動まで、あまりに大きく複雑でありながら、実は画一化する世情に、私たちは戸惑い、立ちすくんでしまっています。それでも、自ら環境を学び、人生の道筋を決め、希望を求めて歩き続けたいと思います。無邪気な笑顔の子供たちのためにも、問題解決の方向を示すのは大人の責任です。厳しい事実を直視して、現実を伝え、改善方法を探る姿勢を子供たちに見せることです。学校、家庭、地域社会の身近な大人たちの努力する姿こそ、子供たちにとっての希望だと思います。

より良い自然、社会、文化環境を子供たちに手渡すことが人生の目標、贈り物ではありませんか。日本の社会は環境を深く学ぶことで、良い方向にまた再び変わり始めるのだと

思います。想像力を逞しくして、身の回りの草々に見入れば、希望へと向かう道が見えてくると思います。

『環境学習原論』を書き終えた後に、今までに体験したことのないほどの不条理な事態に見舞われました。この心的外傷を乗り越えるために2年ほどを要しました。傷害要因から逃避することが最良の救いで治癒法ですが、研究者としては逃避せずに自らの心の在り様を第三者の研究対象として解析しました。この過程で、さらに統合的な環境学習原論へと理論を深め、実践事例を深めることができました。心の構造の進化を裏打ちする心の機能について新たな視点を見出したのです。環境教育学研究者としての到達点を増補改訂することにしました。願わくは、若い人々には本書を踏み台にいただき、人間を幸せにするように、さらなる実践と理論の発展に希望を託します。

(2021)

謝辞

生きる歓びを求めて、生活の基盤である環境を学ぶ原理と、私の人生での実践経験を証左として記したいと思います。これらの論考に多くの示唆を与え、経験を共有してくださった多くの方々にお礼申し上げます。特に、次の方には多大なご助力を頂きましたので、ここに記して、重ねてお礼を申し上げます。あまりに多くの方々にお世話になりましたので、ここにすべての方々を記せない失礼をお許しください。また、以下に敬称をさん付けで、本文中には敬称を用いないことをお許しください。

研究の先達として、阿部猛さん、平野具男さん、北野日出男さん、小泉武栄さん、Laddawan Kanhasuwan さん、西村俊一さん、沼田真さん、小川博久さん、小川潔さん、大森暢之さん、坂本憲一さん、鈴木善次さん、渡辺隆一さん、実践研究の同伴者として、井村礼恵さん、岩谷美苗さん、黒澤友彦さん、宮本透さん、中込卓男さん、中込貴芳さん、西村俊さん、小川泰彦さん、佐藤雅彦さん、高野孝子さん、山中進さん、本間由佳さん、研究普及の援助者として、藍禮尚さん、愛知和夫さん、藤村コノエさん、蓮見音彦さん、石橋隆明さん、加藤三郎さん、小林敦男さん、中川志郎さん、岡本靖正さん、佐野寛さん、高木文雄さん、谷口文章さん、に深く感謝申し上げます。心より、ありがとうございました。

自由な研究人生に協力してくれた家族に感謝し、また、彼らとの暮らしを犠牲にしたことに赦免を乞いたいと思います。



フランスのモン・サン・ミッシェルと子供たち、未来へ

第1章 環境教育とは何か

人類全体はたえず未踏の道を進まねばならず、
自分たちがこれから踏み込んでゆく、
いまだかつて何人も住んだことのない新しい環境の中でいかに生を理解し、
活動すべきかを尋ねべき相手が誰もいないから。
トルストイ, L. N.

地球の環境はそれ自体の歴史的変遷に加えて、生き物の誕生と進化により複雑化してきた。特に人間が農耕文化を発明し、都市文明を発展させてからさらに複雑になってきた。現代では激増する人間の活動が地球の環境にとっても大きな影響を及ぼすようになった。そのため著しく変容する地球と地域の環境を学び続けることが必要になったのだ。拡大する複雑な環境課題を解決するためには、これまでの分析的な科学だけでは対応が難しく、新たに統合的な環境学が求められている。

多くの人々が産業の集積する都市（まち）に暮らすようになり、自然と直接関わる仕事（生業）をして農山村（むら）に暮らす人びとが少なくなった。私たちの都市生活では過剰に物欲を求めるあまり、発達した科学技術による大量生産・消費・廃棄が常態となっている。この都市文明はとても便利で、日々の暮らしの中で自然に接することはほとんどなくなってしまった。増大する人口と拡大する都市は多くの生き物の多様性と、同時に人間の暮らしに役立ってきた生き物とつながる伝統文化をも喪失させている。むらに人が少なくなると、里山が衰退して、野生生物はあたかも現代文明に順応するかのようにまちに出てくる。また、日本では食料自給率がとても低いにもかかわらず、食品関係の廃棄量が多量にも多く、生き物の命をもらって暮らす人間の生命倫理（もったいない）が崩れている。他国で何百万人もが飢餓に苦しんでいても、知らないふりはあまりに無恥だ。

環境問題は現代の大人たちが起こしたので、大人の責任によって解決すべきで、子供たちに問題解決や負の遺産を押しつけてはならない。子供たちには未来を美しく幸せなものとして想像してほしいと願う。私たちは学校で科学的知識を教わったが、自分たちの暮らしの中で生きていく術（生業）は学べなかった。もう一度、新たなルネッサンス（人間復興）を考えてみよう。

幼小児が直感的に環境を学び、また、大人も環境を学び直観を磨くように、統合的な環境学習をするように望みたい。未来を環境問題の恐怖によって固定するのではなく、大人が思考を深めて課題解決に努力する姿を見せることによって、子供たちが大人を信頼し、未来文明の在り方を自由に思い描き、ファンタスティック（素適）な創造に向かうように工夫するように勧めたい。

遊びは学びの始まりであり、学びは生きるためになくしてはならない営みである。学びは遊びの続きであるから人に強いられてすることではない。未知への想像、好奇心、怖いもの見たさ、これらは子どもたちの素朴さ、未分化ゆえの才能である。トトロは「キャー、こわーい」けれども、ワクワクして寄り添ってみたいのである。

なぜ、日本人の子どもたちはこれ程までに遊ばなくなったのか。一つには自由に遊べる場所が無くなったこと、二つには受験勉強により自由に遊べる時間がなくなったからである。また、なぜ学ばなくなったのか。丸暗記を主な手法とする受験勉強は学びではない。多大な情報の暗記は学びを支える役には立つが、ここに遊び心、想像の余地はまるでないので、学びとは言えない。想像力は受験勉強に邪魔なのである。経験は有効な学びだが、

机に向かうだけでは経験の機会はない。たとえば、日本人の理科離れ、理科嫌いが問われているが、自然科学は自分で不思議をじっくりと観察することが方法論的な第一の基盤である。十分に観察もせず、他者が流す情報伝達に依存しすぎていないのか。生物をまるで見ないで、機器分析によるデータのみを見ているのではないのか。自然現象とデータは対応していなければならないから、自然を観察しない自然科学はあるのだろうか。不思議への好奇心、想像、遊び心が自然科学へのモチベーションだと思う。遊ばない、学ばないで、いったい何をして時を過ごしているのだろうか、ケータイでおしゃべりを続けているのだろうか。

人が生きるために環境を学ぶのは当たり前のことであった。なぜ、環境を学ばなくなったのか。一つには身近に自然的な場所が無くなり、二つには地域社会が衰え、学びを支える環境と子どもの群れが無くなったからである。大人は子どもたちに、余計なお世話は辞めて、単純に地域社会と遊び場所を返すべきである。私はそろそろ人生における刈り取り時期を迎える。しかし、人生の秋は麦秋のようでありたい。収穫期の大麦の根元には雑穀が育ち、もう一度の夏を待っている。遊び心を洗練した大人として次世代の育ちは見守っておきたい。秩父多摩甲斐国立公園をめぐって過ごしてきた 35 年の今、山梨県小菅村でエコミュージアム日本村「植物と人々の博物館」づくりを通じて、ELF 環境学習中堅指導者研修会を進めている。次世代とともに遊びの場所、山村の環境文化を伝え学ぶ場所として、豊かな山村に持続可能な地域社会を再創造する夢を現にしたいのである。私にとってのすばらしい作業モデルは海外学術調査の折に訪ねたアメリカのヨセミテ公園、イギリスのキュー植物園、デンマークの環境学校や韓国の民俗村などである。国立公園にある山村の生物文化多様性を伝えるために、民具と植物の物語を創り展示し、植物と人々の古典図書を収集し、閲覧できるようにしたい。民具と古典図書のご寄贈をいただければ幸甚である。小菅の湯のすぐ近くに雑穀栽培見本園があり、レストランでは雑穀の創作料理と郷土食が楽しめる。

環境学習原論とは、環境を学ぶことの本質、いわば哲学、方法論である。小金井にあるスタジオ・ジブリの宮崎駿の作品群は示唆的な内容が多い。1000 年前のもののけ姫の時代の自然を壊す産業技術、封建社会。1000 年後のナウシカの時代の自然を支配しそこなった科学技術、科学教団。未来少年コナンは最終戦後の 2016 年生まれの野生児、現代の東京時代である。現在は、過去から学び、未来をどうするか、1000 年先を見て考える大きな変曲点にいる。厳しい現実 reality、暗い想像 imagination、だけでは苦しくなる。明るい空想 fantasy を思い出して欲しい。

環境を心で学ぶとは何か、素のままの美しい暮らし (sobibo) を探して、幸せになるように楽しく、深く語り合い、学び合うことだろう。物の豊かさばかりではなく、心の豊かさを求めて、そのままの美しい暮らし、自給知足するように向かうことである。占星術では、土の時代から風の時代へと、昨年末から変遷し始めたとしており、物の時代から心の時代に移ったということのようである。

地球環境問題など暗い現実ばかりを挙げて恐怖心を煽り、皮相なことを教え込む環境教育では、課題解決はできない。複雑な課題を本質的に、あるいは根底的に、分析的に認知 cognition するだけでなく、さらには複雑なままと統合的に洞察 insight して、解決に向かうようにするように勧めたい。

ここには、科学的な事実分析、総合的な認識、統合的な理解による構想力が求められる。さらに、大事な事はファンタジー、想像力を失わずに、一層鍛えることです。『果てしない

物語』(M. エンデ 1979) に描かれているように、虚無からファンタジーを守ることができるのは、幼心の君に新しい名前を付けることができる、ファンタスティックな人間の子どもだけだ(バスチャンで、アトレーユではない)。花で社会を満たし、人間の心を温かくし、戦争をなくすのは『みどりのゆび』(M. ドリュオン 1957) をもつ子供(チト、天使)である。もう一度ファンタジーfantasy の大事さを思い出してほしい。山川草木虫魚禽獣みなともに成仏(宮沢賢治 1918)、物心、言霊、などというように、自然事象にも仏性があり、物には心が、言葉には魂が宿っていたはずである。

このように、私は植物学者であるが、世間の科学者とは異なるやり方で民族調査をし、実験研究をし、また、環境保全・環境学習の実践活動をして、人生を過ごしてきた。さて、そこで、環境教育とは何かを問うことにする。

第1節 環境教育とは何か

本書の中で使用されるいくつかの用語は、明確な語意・語感の差異がありながら、一般的には混同して使われており、実践活動と理論形成に混乱をもたらしているので、ここに定義をしておきたい。まず、「環境教育」が学校などで受動的、義務的に教え、教えられること、一方、「環境学習」は能動的、任意に学ぶことを意味している。両語の差異を認めて、「環境教育・環境学習」と併記することもある。本書は自ら学ぶ重要さを強調して、主に環境学習の用語を用いている。持続可能な「開発」は自然環境をさらに開発することを含意し、持続可能な「発展」が環境保全を含むように受けとめられるのでより好ましい用語として使用する場合がある。しかし、「開発」の方が1987年の環境と開発に関する世界委員会以来、一般的に用いられている訳語である。持続可能な「社会」は1997年にテサロニキで開催された、ユネスコの環境と社会に関する国際会議以来広く用いられるようになった。本書はユネスコの提案に賛意を示すとともに、2005年から開始された国連「持続可能な開発のための教育の10年」に対する実践的・理論的提案でもあった。「循環型社会」は循環型社会基本法に定義されているように、廃棄物が適正に処理され、リサイクルが円滑に進む社会のことで、内容的にとっても狭義であるので、持続可能な社会の下位概念と位置づけることができる(加藤 2005)。

1. 環境学習方法論

地球温暖化、熱帯林の減少、砂漠化の拡大、生物多様性の衰退、酸性雨、オゾンホールなど深刻な地球環境問題および都市の拡大、農山村の過疎化、大量生産、消費、廃棄による数多くの地域環境問題が話題になってきたが、近代の産業革命以降の産業社会において、環境を学べず、また、学ばない個人ないし社会こそが現代環境問題の文明史的根源要因ではないかと考えられる。

環境教育は、環境学習を行うことによって自然と文化遺産を継承し、持続可能な社会を創造するために、環境負荷を減少させ、なお快適な生活を営めるように、環境保全および創造行動を示唆し、支援する教育方法である。科学的知識と伝統的知恵を習得し、個人的・社会的に持続可能な社会への価値観を形成して、これに基づく環境創造と生活様式の改善を目標としている。このための実践を支える環境教育学は新しい学問である環境学の範疇で構築される。環境学は近代以降の文明の核となってきた科学の特性である分析学(還元論)とはまったく異なる特性、すなわち統合学(全体論)を志向しており、すでに、境界領域性や学際性では物足りず、新たな広領域を探り始めている。したがって、環境教育は環境を学ぶとは何

かを十分な深さと広さをもって考察して、教育学としての体系を明瞭に提示すべき発展段階に至っている。

環境教育活動の内容論および環境教育学の現状を分析した結果により（木俣 2014a）、現代文明の批判教育的検討、とりわけ、人類の文化的進化と環境学習との関係づけが必要であった。したがって、人類の文明社会の複雑化に適応する生涯にわたる環境学習過程の構造（木俣 2012、木俣ら 2013）は環境学習原論を構築するための大枠であると考えに至った。この大枠を基礎に据えて生涯にわたる環境学習過程をさらに実践研究・評価し、理想的カリキュラムとして改良を加え、実用化して、学校などにおける実践的カリキュラムで実践研究を進展させ、これらの成果を蓄積する。さらに、これらの成果を踏まえて、公的カリキュラム学習指導要領に環境科を位置づけ、統合教科として新設される可能性を求めたい。

2. 環境教育カリキュラム

環境教育の目的は個別の環境問題に対する学習支援としてあるばかりではなく、より本質的には文明を支えてきた環境文化を補修、再創造することにある。ベオグラード憲章以降、環境教育の基本的目標は環境に対する関心、知識、態度、環境保全や教育に対する技能、評価能力および参加とされてきた。最近では、ユネスコが提唱している「持続可能な社会のための教育」という統合的な教育概念の中核に環境教育を位置づける傾向にある。この傾向は環境教育を生涯学習社会の中で広く実践することを求めており、生涯学習に環境教育カリキュラムを位置づけるには、人類の文明化、社会化の過程を、個人の発達過程において体験学習（感覚と想像）、教科学習（分析学）および総合学習（統合学）し、追体験する必要がある。これまでの環境教育実践は自然体験、野外活動、ごみ学習などを個別に学習プログラムとして行う事例が多く、環境学習全体の枠組の中での個別学習プログラムの位置づけを明示してこなかった。現在、環境教育カリキュラム体系を確立し、環境学習プログラムの全体構造を構築するとともに、個別環境学習プログラムを開発しつづけることが求められている。これらのことは教員養成大学・学部および日本環境教育学会などが競い合って検討、早急に提案すべきであろう。

3. 持続可能な社会のための教育

環境教育史を画期的な出来事によって概観してみると、1957 年に日本自然保護協会が自然保護教育を提唱した頃から日本では環境教育活動が始まり、1970 年にアメリカ合衆国の環境教育法制定、1975 年に全国小中学校環境教育研究会の改称、ベオグラード憲章の提唱、1977 年に環境教育研究会創立、トビリシ環境教育政府間会議開催、1990 年に日本環境教育学会創立、1992 年にリオデジャネイロ「環境と開発に関する国連会議」開催、1993 年に環境基本法制定、1997 年にテサロニケ国際会議開催、2002 年にはヨハネスブルグ「持続可能な開発に関する世界首脳会議」開催と展開されてきた。

今後、ヨハネスブルグの会議において日本政府が提案した国連「持続可能な発展のための教育の 10 年」の中核として環境教育は展開することになる。文部科学省は環境教育を各教科や総合的学習の時間において実施するように勧め、学校種に応じた環境学習指導資料を提供しており、また、国際教育協力懇談会報告に示された重点 10 課題にも環境教育は加えられている。環境省は「環の国くらし会議」を組織して地球温暖化防止を中心に環境学習を含めた普及・啓発を行い、また、子どもエコクラブ活動も支援している。新たな環境

基本法に基づき各自治体は環境基本条例を制定して、これらの中で環境教育・環境学習の推進を提唱している。私は環境教育・環境学習の実践的な機会を制度的に保障するために、日本でも「環境教育・環境学習推進法」の制定を提案した。環境を学ぶことが生活の根底であることに気づくと、日本の教育、学校も社会も良い方向に新たな変化を始めることであろう。

持続可能な社会の条件は何か、即自的なところから考えてみたい。まず、食べ物がなくてはどうにもならない。家族がほしい。生業が成り立つ必要がある。遊びと学びの場がある。信頼できる人間がいる。基本的な自由があり、安全である。公正で正義がある。傷病の治療を受けられる。信仰の対象がある。欲を言えば限りがないが、これだけあれば、伝統的な地域社会の中で十分に楽しく生きていける。さらに、複雑な現代社会に巻き込まれて生きていくためには、お金がないと買えない自由もあるので、これを得るために何らかの職業がほしい。地域社会を支えるためには伝統的知識体系を伝える機会や場、科学的知識体系の伝達を受ける学校、統合的に知識を確認して広げ深める図書館、博物館や美術館、多くの現代病に対応するには病院も必須である。ただし、まずは個々人の努力がなければ楽しく生きていける保証はここにはないと思う。

第2節 日本の教育の現状認識

学校教育制度の中でいわゆる受験教育が幅を利かせるようになって既に久しく、未だに著しい弊害が指摘され、改善の努力がなされながらも、断片的な情報の記憶数を競う受験教育の体制から脱しきれていない。第二次世界大戦後のベビー・ブーマーである私は受験教育を幾分のどかに受けたと思うが、それでも、その不条理さや不公正さには納得がいかなかった。しかし、大方の人々は自らその時期を終えると、受験教育の問題を考えずに忘れてしまう。私は受験教育を止め、本来の学びに回帰するように終生考え続けることを10代の終わり頃に決意していたので、もちろん、今でも受験教育が幅を利かせていることに納得してはいない。

いわゆるいい学校に入り、次はいい会社に入り、めでたしめでたしと言うような人生は現実にはあり得ない（ブリントン 2009）。人生は豊かで楽しい半面、複雑で困難なことが多い。親が子供に期待することの論議はここではしないが、親も教員も画一的な人生設計を子どもたちに進路指導せずに受験教育を超え、子供たちが豊かな人生を過ごせるように、自ら本来の教養ある人格（知性）に育とうとする芽を摘まないでほしい。

日本の子供の現状、言い換えれば、鏡に映った子供の姿の本体である日本の大人たちの現状は様々な負の評価が多い。たとえば、他国と比較して、自尊感情や自国に対する誇りが著しく低いとのデータが示されている（古荘 2009）。自省的であることはとても良いことではあるが、何事も塞翁が馬であり、禍福転じて糾える縄のように負には正の評価を伴わせたい。聞くばかりで経験が欠如しているのなら、自ら体験し、学び、考え、行動する機会をつくれれば良い。情報が過多でうわさに惑わされるのなら、必要な事実を選べるように、経験と論理で選択、判断できるようにすればよい。我慢不足ですぐにキレるのなら、待てるようにトレーニングすればよい。軟弱ですぐにあきらめてしまわないで、たくましく生活する。人間関係が希薄なら、人生の師、親友、知人を得ることである。こうしたことは、スポーツと同じ、日々のトレーニングが必要である。拝金、利己、刹那主義で自殺が多い不幸な社会を持続可能な社会にしたいと考えるのは環境学習を基本とした教育実践、心身のトレーニングの目標範囲内にある。

第3節 文化的進化としての環境学習

ヒトとしてもって生まれた遺伝形質 gene は、自然、文化および社会的な環境によって大きな影響を受け、この過程において動物ヒトは個性をもった人間へと発達する。個人が幸福な人生を送るには、複雑な現代社会の中で終生にわたって、身近な環境を学び、暮らし方の選択をすることになる。このために、教育研究の実践に基づき、生涯にわたる統合的な学びの枠組として ELF 環境学習過程を提案した（木俣 2012）。これら学習過程の統合論の提案は、人類の文化的進化の現状、すなわち現代の科学技術を中心とする文明の諸問題に対応する必要から起こってきたものである。したがって、この統合論の視点からすると、学校教育における各教科と環境学習の関わりあいと、最近になって追加された生活科と統合的な学習の時間、および道徳と特別活動を含めての教科・領域を統合的に俯瞰する環境科の検討が必要である。また、大田（1973, 1990）も、「人間は人類進化の重い遺産に基づく道筋を基礎としながらも、社会が用意してくれた文化を選び、それとの関係で、時間をかけて自分の遺伝形質を実現し、自分の与えられた環境に改作を加えながら、人間としての種の特性を個性的に獲得していくのである。学力は人間の自己保存に関わる大問題であり、苦闘を重ねて発達していく不断の過程に即して持続される能力である。しかし、現代は、受験教育により、学力は人間にとって疎遠なものになり、学べば学ぶほどに人間らしさを失うようになっている。」と指摘している。

1) 人類の文化的進化

文化的進化とは人類に特異的なもので、他の生物と共通の生物学的進化とは別にある。個人が集団の中で他人の知識を学習、利用することで文化 meme を形成して、環境に適応してきたのである。また、文化とは伝統的知識の組織的な結集であり、それはある民族に伝わる特有の知識、思想、信仰、習慣、技術をいうのである。しかし、人間とても他の生物種と同様に、生まれ落ちた環境に適応せねばならないので、人間は生物の 1 種 *Homo sapiens sapiens* であることを忘れるべきではない。人間が生物である以上は生物学の原理や法則から自由であることはできないのに、この事実が軽んぜられている（駒井 1963, セントジョルジ 1970）。グールド（1977）も「思春期に達するまで、子供は自然にまかせ、学校には行かせない方がよい。墮落した教育学の知識なり理想が唱える以上のことを子供たちはできる。したがって、カリキュラムは人類文化の歴史的な系列にそぐうように構成し、代償的なものでよいのだが、子供は祖先の過去を追体験しなければならない」と述べている。

さらに、河合（1979）も「動物種としての人類について、人類の特徴は、自然環境とは別に、文化という、独自で多様な、自然の新しい環境を創造したことである。人類は多様な種が共存するという掟を破り、自分たちだけの幸福と安寧を中心にした大それた計画を実現し始めた。今や科学技術が人類を幸福にし、将来を約束するという迷信の虜になってしまった」と指摘した。必要な分だけ生き物（植物を含む）を殺して食べる摂食が高等動物の一般的習性である。ところが、現代における先進国の人々の大量生産、大量消費、大量廃棄は、他種のことは配慮せず、過剰な便利さを求める生活様式である。とりわけ、日本は食料自給率が著しく低いにもかかわらず、莫大な生ごみ（生命あるもの）を廃棄し、動物種としての生活を著しく逸脱している。これは文化や文明にも及ぶ原罪的な環境問題で、他民族の飢餓、水資源やエネルギー負荷にも大きくかわることである。

生命あるものを疎かにするという環境倫理上の恐るべき退行は、現代文明の重大な課題である。ユング（1955）は、「科学技術における意識発達の速度はあまりに激しく、もはや

ついていけなくなった無意識をはるか後方に取り残してしまった。本能は新しく生まれてくる各個人に所与のものとして与えられており、種を特徴づける諸性質のうち、種と不可分の一体を成している部分である」と述べている。まさに、現生人類は種として存亡の危機に立っているのであるが、自然からはるかに遠ざかってしまった都市民の多くはこのことに無自覚である。岩田（1986）によれば、「自然と人間との直接無媒介の触れ合いの場に本源の知が誕生し、文化と社会を導くものになった。伝統社会からみれば、現代文明はこの本源の知を捨て去り、文化が自然との呼応関係を失って、自然を切り捨てて機械化し、地球は宇宙船地球号になった。これを良しとするのは人間の驕りで、このような文化的危機を乗り切るためには、自然を含む文化の一元的構造をつくりあげる努力が求められる。」私は、環境学習が公正にこの人間の危機を解決する努力の方法論だと考える。

2) 教育と環境

現代の都市民は外部人工知能であるコンピューターに強く依存することによって、コンピューター言語および英語など特定言語は拡張したが、多様な民族言語や方言は衰退の危機にある。また、次に述べる心の構造を構成する諸知能も地域社会の崩壊、自然離れ、生産に関わらない、などにより分離し萎縮している（木俣 2010）。こうしたなかで、大森（1985）は、「近・現代の環境の劣悪化は教育環境の悪化をもたらしてきたので、教育に関わる環境を論じる場合には広義の環境をも論じざるを得ず、この意味で、ヒトの重要な生存戦略として環境教育の普及を図らねばならない。」と述べている。

この急激な文明の発達による環境問題を解決に導くためには、現代人に至るまでの適応進化、とりわけ文化的進化に関わる心の構造の変化過程を検討する必要がある。ミズン（1996）は人類の頭骨および石器などの形態と機能の研究から、心の構造の進化を考察した。心の構造を構成する知能には、一般知能、社会的知能、博物的知能、技術的知能、および言語の 5 要素がある。人類は適応進化の過程で、これら 5 要素を順次追加し、大聖堂をモデルとする心の構造を構築した。現代の狩猟採集民はこれらすべての知能を統合的に機能させる心の構造を維持している。」と指摘している。

個性を育むための「教育＋環境」として、心の構造を統合的に形成維持するためには、ヒトの生涯学習課題に重ねて地域課題も地球環境問題も、広く環境教育の枠組に統合するための環境教育学が求められる。この心の構造を、環境学習過程の視点から表現し直せば、5 つの知能を統合する生活行動に依拠する世界観の形成ともいえる。ヒトの適応進化を表わす自然文化誌の歴史過程から見れば、環境学習は人々が体験を重視し、事象間の関係性をつなぎ、環境を全体として学び、諸知能を統合できるように鍛錬し、暮らしを豊かにする世界観の形成を目標とするものである。

このように、ヒトの進化の観点から、環境教育が人格形成上の環境をも内容として扱うのなら、教育の形式に入らない教育、人間となることを含む全人教育、人間形成までを対象とすることになる。教育とは個々人の個性の内に秘めている価値の可能性の自主形成作用および援助作用であり、遺伝的素質は将来の発展の姿を内に予定しておらず、環境との接触によって実質的内容を与えられる。井上（2003）、小原（1978）、および牛渡（2010）らは、「人間は主として学習によって獲得され、教育によって世代をこえて伝達され発展する文化に基づいて環境に適応し、文化は自然環境への適応という目的から離れて独り歩きを始めており、こうなると、現代では、自然環境への適応よりも、人間集団のつくりあげた文化への適応の方が人間にとって大きな課題になる。」と考えた。

しかしながら、本来、動物である人間の本性は全体としての環境を学び、生存を豊かに維持する諸知能の充実にあったとすると、現代に至って、環境を学べず、学ばない心の構造こそが根源的な環境問題といえる。環境学習は全体論・統合学の立場から環境学の領域に位置づくもので、還元論・分析学の立場にある科学の領域からはみ出さざるを得なくなったのである。小川（1994）は、「人間中心の環境は結果として、進化生物学的・生態学的な構造と秩序を部分的に破壊するものであったし、環境認識の方法としての自然科学認識の分析的特色は、環境認識の特色である全体論的な視点を確立するために限界をもっていたのである。」と考えた。これほどまでに人間にとっての危機存亡に関わる根底的な重要課題でありながら、環境教育は教育科学の研究対象・領域として積極的に取り上げられることは少なく、さらに、学習指導要領に教科として環境科を位置づける予備的研究もいまだに少なく、環境教育は現代的教育課題の位置にとどまったままである（木俣 2014a）。科学（分析学）では還元論が圧倒的に優位で、環境科学を止揚する環境学（統合学）にもなかなか全体論が受け入れられない現況にも本質的な要因がある。

第4節 学校制度における環境教育

1. 教育とは何かを改めて考える

現代は強固な学校教育制度が教育活動を実施しているように見える。公的な小・中・高等学校は政府が認定した、20 年ほど前の科学的知識を一方的に伝達する教育の場である。自ら体験的、創造的に学ぶ場とはいえない。教育は時の権力を持つものとその意を受けたものが字義通りに、特定の意図・思想の下に教え込むことである。したがって、昨今の学校ではむやみに教えるばかりで、ゆったりと育むことはしていない。他方、学習は各人が字義のとおり学び習うことであり、主体が必要と好奇心に導かれて、見様見真似の体験を深め、広めることである。受験勉強による強迫ではなく、誰にでも本来的にある向学・好奇の心が動くのを待つことが大切ではないのか。私は、教えられること、教えることが嫌いであった。下手なりに自分の考えで、自分の手でまずは試みてみたかった。失敗を繰り返しても、その後に同級生や先生のやり方を見真似し学ぼうとした。自己達成の過程は遅くとも、下手でも、当人には楽しかったし、今日でもこの姿勢は変わらない。今の教育は子供たち、主体の意欲、学びの芽を摘んでしまっている。

こうしてみると、教え、教えられることではなく、学び、学び合うことが生きていくためにはより本質的な営みである。したがって、先生の役割は、小・中学校での「読み、書き、そろばん」や身体機能の基礎トレーニングを集中的に、一方的に教え込むことのみではなく、心身の発達に応じて好奇心を育み、広くて深い、各人にとっては未知の学びの課程を支えることではないかと考える。学び方を学ぶことが社会人になるためには最重要である。ところが、受験勉強のために教えられることに慣れた若者たちは、自ら時間をかけて主体的に学ぼうとはせずに、すぐに教えてほしいがる。受身の姿勢ではいつまでも、社会で自立して生きるために学ぶことができない。新たな発見も創造的な仕事も出来ない。つまりは楽しくもない学校や職場の日々をやり過ごすのである。

1) 子供の鏡に映る大人

このことは現代の若者たちだけの問題ではない。残念ながら、彼らが見習い、学ぶ対象である大人たちも、社会的には大人ではない人々が少なくない。社会人たちがまともに挨拶をしない、電車の中で一言もなく平然と人を押しのける、ごみを路上に捨てる。いわゆる

るいじめも自殺も大人社会の日常茶飯事である。子どもたちはこうした悪事をまきに見習っているのである。すでに子供独自の世界が失われて久しいので、子どもは早い時期から大人社会に巻き込まれている。悪いこと、楽しんでできることは真似しやすい。誠実に地味に、清く、貧しく、美しく、精神性豊かに簡素に生きることは、現代社会の中では金で評価できないので、すこしも尊敬されない。学校でのいじめは社会でのいじめと根は同じである。すべては関係しあって回っているので、学校、教員、教育界ばかりを責めてみても、改善されないことはこの数十年すでに見てきたことである。ベビー・ブーマーの私は受験生であった時の気持ちを忘れずに、受験教育に賛同せず、どのように改善したらよいかを終生考えることにしていた。当時から、受験体制によって諸般の事情もあり、将来への希望を変更したり、諦めたりした人々は少なくはなかったことを知っているからである。

2) 敗戦後も無反省な学校教育

真摯に人生を過ごしている人は少なからずいる。このことを希望として、過去とつながる教育の変わらない今への自己批判をする。軍国主義に積極的に加担し、教え子を戦地へと送った旧世代の教員たちの多くは、敗戦後にも深く反省することがなかった。若者たちに人殺しの方法を教え、戦地に送りながら、敗戦後はすぐに口を拭い、教科書を黒塗りして、急場の形式民主主義を伝達し、教えた。思想を転換するにはつらい精神的葛藤があるはずなのに、なぜ、教員たちの多くは軽がるしく変節できたのだろうか。軍人、政治家や官僚の一部は公職追放にあった。日本でも、戦争責任をとった人たちは少なからずいたが、多くはドイツのように戦争責任を厳しく反省することもなく、長年にわたって責任を追求されることもなかった。いつの間にか歴史の事実を水に流してしまい、悲惨な敗戦はなかったことにしたのである。つらくとも、歴史の事実をしっかりと学んだうえで、将来の方向を決めることが当たり前であるのに、この国の人々は歴史の事実をなぜかうやむやにして、敗戦を終戦と言い換えて、消しきってしまった。

敗戦後の形式民主主義は多数決を原理として、少数意見は無視できることにしてきた。少数意見を尊重するのが自由なる個人を基礎とする民主主義であるはずであるが、多数決という保身法により責任を回避するのが、敗戦時の反省がなかった教員たちが教えた形式民主主義であったのであろう。今日ではこの形式民主主義すら崩れて、各選挙投票率は著しく低下し、政治家から有権者までもが社会的営為について無責任になってしまっている。加えて、敗戦後の復興期を過ぎてからは安易に受験教育に加担し、子供たちを画一的な価値により序列化するように、よい学校へ行って、よい会社に入り、幸せになったとと、偏差値競争を煽ってきた。反省すべき時に反省せず、ましてや今日に至るまで三省せず、昨今の教員の一般的性癖は、良く変わることなく、自ら好奇心をもって学びもせず、良く知ろうともしないのに教えたがりである。とりわけ小・中学校の教員は、極論すれば、自ら本も買わず、読みもせず、社会や自然から学びもせず、お仕着せの教科書の古い内容を伝達しているだけである。伝達される情報は、日々の暮らしにも、人生を探ることに役立たずに、これを直感した多くの子どもたちは学校で学ぼうとしなくなった。いつまで受験教育に寄りかかって、この国の人たちは保身の人生を過ごし続けるのか。

国立大学教育学部に就職して 40 年、必要以上に義務に従い、責任をもって、自己と家族をないがしろにして、ほとんど年休を取らず、土曜・日曜も働き、それでも十分な成果は上げられなかった。他者のお褒めなど、もとより望んではいないので、自己満足すれば、十分な人生ではある。しかし、このくにの若い世代のことを慮れば、忸怩たるものを拭い

去れない。国立大学教育学部は今また、国の与えるミッションとやらによって、大学から師範学校へと逆戻りしようとしている。国立大学法人になった故に、一層、経費（財布）を絞られながら、学生定員や附属学校教員数は減らせず、非常勤の多い職員数もこれ以上削減できず、大学教員数を大幅に減らすしかなくなった。また、新規教員採用には小・中学校教員経験が求められるようになった。いわゆる教員養成系大学の教育学部だけが、教員就職 60%あるいはそれ以上を求められてきた。経済学部を出て商人になる率、農学部を出て農家になる率など決して求められないのに、何故、教育学部だけが国の統制を強く受けるのか、とても疑問である。本来、大学は純粋に学び合いの場であったので、学生は職業選択の自由があつて、何になつてもよい。もちろん、問題はそれなりに複雑ではあるが、簡単に言えば、師範学校に後戻りさせて、大学数を減らすということであろう。国立大学教育学部の学生数は、学生定員の調整に使われてきた。昨今の学校現場で生じる後ろ向きの課題は、現場の教員を心身ともに追い込み、疲弊させて、ますます、自己保身を固めさせている。教員がのびやかでなければ、ましてや、子供たちはのびやかではいられない。学校現場を追い込んでいるのは、行政・政治だけではなく、社会人や保護者でもある。このような流れに掉さして、本来、良い方向に学びの環境を変えていくのが若い教員の養成の場である、大学教育学部の役割のはずだ。しかし、昨今の学生の多くも本を読まず、ましてや買ってまで読まない。本や他者から学びもせず、考えない者が学生であるとは言えない。

教育学部の教員にも大きな矛盾、言い換えれば嘘がいつまでもまかり通っている。たとえば、教育学部の多数を占める教科専門教員は教育研究をしない。教育学部の目的と伝統からして、専門分野の講義をすることだけで教育をしているということにはならない。少なくとも、教授になる際には、専門性を基礎としながら、教材研究やプログラム開発の業績評価はすべきである。教育研究をしないのなら、教育学部にいる理由が成り立たず、教科の基礎学問に専心しているというのは嘘をいつまでも聞かせる。教育学部は科学・芸術などを総合する役割をもった、人間を統合的に学ぶ場である。明確な目的があり、誇りも高く、他学部の出先や植民地ではない。一方、専門教科教員はあまりに少数であり、教育研究に基づき、教育課程を体系化するために、教科専門教員を組織して、研究プロジェクトを推進できていない。このような構造的な課題と向き合って、自ら解決しないと、教育学部は歴史を後戻りして師範学校に後退するだろう。

大学の目的、建学の精神、これらのミッションは大学構成者が決めることである。しかし、国はミッションの再定義として、国立大学教育学部にそれを提示してきている。大学教員も、さほど疑問にも思わず、上意下達を受け入れるようだ。さる大昔、東京大学の総長はとても偉かった。しかし、今では国会議員になり、文部大臣にもなられた。このように政治権力に組み込まれたことは、東京大学の著しい権威の低下を示している。立法・司法・行政の権力、警察・軍事という武力、企業の金力、宗教の権威、これらに知性で対応するのが大学の権威である。大学が権威を失墜しては、現代社会が多くの犠牲の結果として獲得してきた、市民社会の文化的進化が退行するほかない。

3) 学校における教育課程

伊藤（1983）によれば、「日本の学校教育における教育課程（カリキュラム）について、教育課程の意味内容の解釈が、教育学者、教育行政者および現場教育者によって相異しており、現代教育学が問題解決に明確な指針を与えなかったという点で、教育課程論の理論

的研究の立ち遅れが著しい。歴史的にみると、「小学校学習指導要領」（公的カリキュラム）に相当する部分の教科などは、1867年には15教科、1886年には8教科にまとまった。その後、若干の増減はあったが、百科全書的な教科構成から、発達段階に応じた整理が行われ、教科を統合する方向性がとられてきた。とはいえ、教育課程の全体構造、教科内の総合や教科間の統合の問題は原理的にも実践的にもほとんど未解決のまま残されている。」

最近、改正された教育基本法（2006）には、第2条教育の目的、4項において「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する」と記されている。これに基づいて、学校教育法（2007）および学習指導要領（2008）も改訂されて、自然体験活動（狭義の環境教育を含む）がより重視されてきた。今後さらに、地域に根ざした環境教育（実践的カリキュラム）についての研究に基づいた理論の再構築が必要である。とりわけ、教育課程、特に理想的カリキュラムの統合概念としての環境科について検討を行わねばならない。

すでに、ヴィゴツキー（1935）によって指摘されているが、「学校での教授・学習は、子どもが学校に来る前に成し遂げた一定の発達段階を前提として行われる。学齢期が始まる前に行われるこのような教授・学習は科学的知識の基礎の習得を目指す学校での教授・学習過程とは本質的に異なる。学校制度という形で学習と教育が分化した現代社会は、それが社会に比べて、労働と学習の一体化や、実践的な活動の修得が、同時に人格形成と結びついているといった事態が、成立しえないのは当然である」。また、福島（2010）も、「学校制度は歴史的には社会の複雑化によって必然的に生成した一つの必要悪であり、幼児と成人との間を結ぶ期間を一種のモラトリウムとして制度的にカバーする機構である」としている。人間は、意図的・意識的に外から知識を伝達されないかぎり学べない、といった受動的な存在ではなく、本来、知的好奇心が強く、生活上の必要をみたすために環境に働きかけ、効果的な手続きを学ぼうとする。しかし、稲垣・波多野（1989）によれば、「学び手にとってすぐには学ぶ意義のわからない課題を与えられ、多くの断片的知識を効率よく覚えることを要求されるような学校環境のもとでは、子どもは自分から進んで学ぼうとはしない。日本の学校文化は暗黙にせよ、単なるものしりの子どもを育てている。」と考えられる。

このような学校に適応できない不登校の児童・生徒が「1975年以降増加し、最近10数年間は全国で12万人前後の横ばい状態にある。彼らは学校内で養護教諭などから支援を受けるほか、学校外でも公的な適応指導教室などの支援を受けている。それでも、約4万人の児童・生徒は何らの支援も受け取ろうとしていない。このような不登校に対応して、フリー・スクールなど私設の学びの場が生まれ、全国的に増加している（文部科学省児童生徒課2009）。」

2. 価値観の鍛錬

シューマッハ（1973）は、「西欧人はよしんば信じるものが何もなくなったとしても、教育がいつさいの根本であり、またそれが理の当然だという信仰だけは捨てていないのである。事実、この信仰はきわめて根強いので、あらゆる問題の究極の解決は教育に求められることになる。教育の役割は何はさておき価値観、つまり、人生いかに生きるべきかについての観念を伝えることだ。」と論じている。

教育 education という用語は翻訳輸入され、この100余年の間に日常語になったにすぎない。したがって、産業革命後のヨーロッパでの意味内容と孟子以来の中国での意味内容は異なり、日本においては両者の意味が混在しており、形成、教化、教育を含み、教育の

内容解釈において混乱があり（大田 1973、中内 1998）、実際の意識的な共通理解は難しいと考えられる。

人生の道を学ぶ（修行する）という主体的な立場からすれば、人格を教化されるのではなく、形成支援を受けることを望むだろう。したがって、教育実践者は知識を学習者に伝えとともに、価値観を提示するものであると考えたい。他方、教育実践で提示された知識と価値観は個別学習者が批判的に学ぶことによって自らの価値観を鍛える。個人の価値観には世界観、人生観など、思想・信条・信仰など、多様な要素が含まれる。これらは日本国憲法で保障された自由である。自由は責任をとらない、民主主義は批判的精神によって維持される。これらを前提にしたうえで、大人たちによって明確に価値観が提示されなければ、子供たちや学習者は価値観を批判的に学び、鍛錬することができない。個人として価値観を自律的に鍛錬できなければ、過剰な欲望を煽る膨大な情報の大海とも言える複雑な現代社会において孤舟として漂い、このような戸惑いと不安の中では楽しく豊かに暮らしていくことが難しい。国が求める価値観は法に準ずるとされる学習指導要領に厳密に基づいて教育せねばならないとされる一方で、個別的教育担当者による価値観の提示は第2次世界大戦時に教育が果たした戦争協力を反省した上で、行政的に独立的な教育委員会および現場教員によって忌避されてきたと考えられる。しかし、教育担当者個人による価値観の提示は教育の自由の範囲にあって、特定の政治や宗教について狂信的に偏らなければ、決して刷り込みではない。過剰な自粛により教育担当者が個人の人生の価値を児童・生徒たちにいきいきと語りかけられないところに、日本の戦後教育の大きな課題の一つがある。

教育担当者に一方通行で教育されるのではなく、児童・生徒・市民が主体的に学習することに、環境教育の本旨があったはずなのに、いまだに環境情報の伝達に終始することが多い現状にある。これでは学習主体の価値観の鍛錬に基づく、自律的な環境行動の変容は望めない。受験教育で格差づけされ、落伍者意識を植え付けられるのではなく、個人が学習・鍛錬した教養こそが社会で問われるべきだ。世界への思いやり、身の周りに配慮できる教養は、環境をよく学ぶことによって育まれる。教養や思いやりが心の機能の第七感であることは第7章で詳述する。

第5節 環境教育の研究

環境教育研究会（1976）および日本環境教育学会（1990）のそれぞれの創立2・3年前から事務局を担当して、1974年から環境教育学研究の基盤づくりをしてきた者として、私が環境教育と学校教育システムの課題を初めて明確に批判したのは日本環境教育学会創立後10年を過ぎる頃からだ（木俣 1999）。当時、私は現場で多くの環境学習活動に参加しながら、東京学芸大学連合大学院博士課程・教育構造論講座教授として環境教育学研究の講義を担当していた。もう20年も前のことだが、この小論の論理的批判点は今日に至っても改善されてはいない。次に概要を記す。

日本における環境教育は一種のファッションかもしれない。トレンドイナ環境教育には新しい学問を構築するとの意思、思想性や哲学性が薄い。ファッションブルで不安定、責任感の弱い動向には異議がある。明確な原理により、環境という用語の定義をしなければ、意味内容が不確定なままになる。環境教育活動がその背景となる環境教育学理論を充実させなければ、いつまでも初めの一步、場当たりのやり過ぎし、環境とは何か、環境教育とは何か、その全体を見ないままになる。自然との触れ合いが大事だと言いながら、自然

から遠ざかり、公害や環境問題の現実に眼をそむけ、都合の良いところだけで環境教育を済まそうとする傾向もないとはいえない。

多くの環境問題が真に深刻な未来を予測させるので、この国においても環境基本法(1993)に基づき、各種施策において環境教育の実施が強く求められてきた。しかしながら、大方の教員の人々は人生に関わる本質的な学習・教育活動を積極的に実践する意欲を無くしているのではないか。学ぶことや教えるということ、学問をするということは、生きる道、生きる術を教示するものであると思うのだが、極論すれば現在、実際の学校制度では時間がないなど、自己保身的な言い訳が多く、真摯に本質的な教育課題に对应てはいないのではないのか。学級崩壊、いじめ、不登校、自殺などに対して、対応に追われていると言うが、表面的に糊塗した教育的配慮では、その偽善性が子供に見破られてしまい、信頼を得られない。とはいえ、学校だけを責めても何ら問題解決にならない。学校や教員をそのままで追い込んでいる社会的要因に大きな過誤がある。学校に何もかも求めるものではない。

私は環境教育推進法を提案し、NPO 環境文明 21 ほかの努力によって議員立法で実現した。その後も、ESD(持続的発展のための教育)によって、環境教育の視野が広がったが、一方で環境教育への焦点が定まらなくなり、予測通り環境教育の実践は後退した。さらに、SDGs(持続可能な開発目標)の意義は大いに賛成である。しかし本来、これらの多様な目的はすべて環境教育の枠組で考えていたのであるが、この構図は反転して、環境教育は多くの課題の一つにされて、環境学習という統合学の方法論が、SDGsの中に分解、還元されてしまったのである。

注:Sustainable Development Goals、SDGsとは、持続可能な開発のための17のグローバル目標と169のターゲット(達成基準)からなる国連の開発目標で、2015年9月の国連総会で採択された『我々の世界を変革する: 持続可能な開発のための2030アジェンダ』(Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development)と題する成果文書で示された具体的行動指針。

第6節 自然と社会環境の課題

1. このくにの排他性

自然を信仰し、山村の暮らしを信頼し、篤農を敬愛して、これらに私は人生を導いていただけてきた。山村を愛しく想い、麦・雑穀の畑作農耕を中心とする生物文化多様性保全をしながら、環境学習・環境保全による山村振興活動を、関東山地南部、秩父多摩甲斐国立公園周辺の東京都奥多摩町、五日市町、埼玉県大滝村、山梨県小菅村に順次その活動拠点を置き、40年以上にわたって継続してきた。私たちの活動には何千人にも及ぶ子供たち、村人、市民、学生、教職員などが参加してくださった。総額では数億円の公私の資金(国の事業や民間助成事業、個人寄付などを含む)と関係者・ボランティア協働による何十年にもわたる労力が提供された。大いに山村の伝統文化継承と経済振興に貢献したはずだ。

ところが、それにもかかわらず、私たちの活動が順調に定着し始めると、なぜか、ほんの一部の自己保身的な山村有力者から追放の憂き目にあってきた。山村を愛しく想って地道に活動してきたことだから、山村の何事をも悪しくは言いたくない。しかし、曖昧模糊とした追放の後退動因を明らかにしない限り、地域振興や地方創生などは本質的には促進しえない。教え導いてくださった篤農の人々も私も、残り少なくなった人生の時間でこの課題解決をしておかないと、大きな変曲点にある日本の基層文化が喪失してしまう。為政

者らは地域を愛しく想う人々やその伝統的基層文化の営みを見捨てておきながら、あまりに無恥にも内容のない愛国の言葉だけを声高に言っていることは実に空しい。情理が絶えようとしている、このくにの未来は悲しい。

2. シーシュポスの神話

まるでシーシュポスの神話のように、今また 4 度目の追放に遭おうとしている。私に徒勞に見える岩上げの苦行を強いるのはギリシャの神々ではなく、名利に憑りつかれた人間たちである点は実に現代的であり、シーシュポスの神話とは違う（カミュ 1942）。大欲望に憑依され、カミ殺しを続ける人間たちが岩を山頂で蹴落とす。岩は山村で、その中には伝統的知識・技能（生物文化多様性）が詰まっている。繰り返しても徒勞だけにみえる過程が虚しさを超克した時に、自然への信仰を感得し、理知への信頼を認知するのだろう。虚無と便利に抗うのが私の自味（地味、滋味）な人生なのだ。私が多くの物者に支えられて生きていること、私も微力ながら少しは物者を支え、愛おしまれ、愛おしんでいること、やっと人生が少しずつ見えてきた気がしている。次に少し詳しく要約引用する。

神々がシーシュポスに課した刑罰は、休みなく岩をころがして、ある山の頂まで運び上げるというものであったが、ひとたび山頂にまで達すると、岩はそれ自体の重さでいつも転がり落ちてしまうのであった。無益で希望のない労働ほど怖ろしい懲罰はないと神々が考えたのは、たしかにいくらかはもったもなことであった。その情熱によって、また同じくその苦しみにによって、かれは不条理な英雄なのである。神々に対するかれの侮蔑、死への憎悪、生への情熱が、全身全霊を打ちこんで、しかもなにもものも成就されないという、この言語に絶した責苦をかれに招いたのである。この神話が悲劇的であるのは、主人公が意識に目覚めているからだ。しかし、かれが悲劇的であるのは、かれが意識的になる稀な瞬間だけだ。ところが、無力でしかも反抗するシーシュポスは、自分の悲惨な在り方をすみずみまで知っている。まさにこの悲惨な在り方を、かれは下山のあいだじゅう考えているのだ。かれを苦しめたにちがいない明徹な視力が、同時に、かれの勝利を完璧なものたらしめる。侮蔑によって乗り越えられぬ運命はないのである。「私は、すべてよし、と判断する」とオイディプスは言うが、これは「不条理な精神にとっては」まさに畏敬すべき言葉だ。この言葉は、人間の残酷で有限な宇宙に響き渡る。この言葉は、不満足感と無益な苦しみへの志向をともなつてこの世界に入りこんでいた神を、そこから追放する。この言葉は、運命を人間のなすべきことがらへ、人間たちのあいだで解決されるべきことがらへと変える。シーシュポスの沈黙の悦びのいっさいがここにある。かれの運命はかれの手に属しているのだ。かれの岩はかれの持ち物なのだ。ぼくはシーシュポスを山の麓にのこそう！ひとはいつも、繰り返し繰り返し、自分の重荷を見いだす。しかしシーシュポスは、神々を否定し、岩を持ち上げるより高次の忠実さをひとにおしえる。かれもまた、すべてよし、と判断しているのだ。このとき以後もはや支配者をもたぬこの宇宙は、かれには不毛だともくだらぬとも思えない。この石の上の結晶のひとつひとつが、夜にみたされたこの山の鉱物質の輝きのひとつひとつが、それだけで、ひとつの世界をかたちづくる。頂上を目がける闘争ただそれだけで、人間の心をみたすのに充分たりるのだ。いまや、シーシュポスは幸福なのだと想わねばならぬ。

どこの山村でも直耕してきた多くの篤農とは心を通わせるまで昵懇になり、ご婦人方からも料理を教えていただいたり、農産物やおやつをくださったりと親切にされてきた。しかし、村役人や大地主から私たちと篤農たちの協働した環境学習・環境保全による山村振興活動の前進動因による成果はおおかた黙殺されてきた。ムラ社会やタテ社会、イエ制度

の封建遺制などと論考されてきたが（中根 1967）、実体験を思い起こしてみると、はっきり言えば、第一の追放動因は山村の屈折した小権力志向の人たちの、まさに低レベルの嫉妬だ。彼らは村内では特段に裕福であるのだから、無欲で名利を求めない者たちへの反感と怖れから、ムラ社会での地位を脅かされると曲解するのだろう。彼らは自然や山村を愛しいとは心底では思っていないのではないのか。このために実にいじましい男の嫉妬であって、彼らに特有の隠微で醜いものだ。なかなか表面に浮かんでこないから、まことに質が悪い性癖である。もちろん、私たちは山月記の人喰い虎になった李徴のように尊大な態度（中島 1942）で嫉妬されているなどと、社会的成功者の彼らに対して言っているのではない。

私たちのように山村を愛しく想う都市民は山村の心無い有力者には気に入られない。短期間だけ、下働きする地域おこし協力隊員は歓迎だが、長期にわたって山村で協働をする都市民は迷惑なのである。村役人は都市民の税金（地方交付税交付金）をあてにしているので、その上、都市民に私費で山村の為に働かれては居心地が悪いのだろう。彼らは出自の山村を愛しくは想わず、都市に出られなかったことに怨嗟を感じているのだろうか。山村を引け目に思い、都市に従属したいのだろうか。だから、山村を敬愛する心を追放したいのだろうか。人の心の中のことなので、なかなか、本当の動因にはたどり着けない。

この心の悪弊を超克しなければ、未来に向けて山村は再生しない。山村を衰退に任せれば、結果的に都市も健康さを失い衰微する。ムラ社会の封建遺制はもちろん日本の都市においても、何ら山村と異なることなく共通に根強く残存している。また、この悪弊は政官界の為政者の世間（ムラ）でも無縁ではない。

地方創生大臣が、「学芸員はがん。一掃しないと」とまで公言した。後に撤回して謝罪したそうだが、社会的地位の高い人がいったん無教養な発言や行為をしたら、悪事千里を走ってしまい、取り返しはつかない。目先の金儲けにしか、観光、旅の面白さや意義を見ることができないようでは、あまりに無恥で、無教養で、稚拙なことだ。ギャンブルが観光の目玉だという政策は恥ずかしい。

大人の知的な観光は、学芸員たちの学術的な成果に基づく博物館、苦悩の独創に鍛えられた芸術家たちとそれを鑑賞する人々による美術館、大自然を探検して植物学者や動物学者たちが収集した植物園・動物園などに向かうものだ。また、自然と暮らす山村民の生活文化も共感を呼ぶ。これから観光はより知的な物事へと深まっていくだろう。たとえば、私がカンタベリーに住んでいた時に観察したイギリス人は大人の趣味をもって暮らしていたので、図書館、博物館、美術館、植物園などの専門学芸員は調査研究を深め、高い学識を蓄えていないと、知性の高い来館者には応対できない。

イギリスで1年ほど暮らし、また大陸ヨーロッパ諸国を観光旅行で巡っている。保守的というのは保身的とは大いに異なり、伝統を保全しながら、新たな創作として再生する町や人々の暮らしを垣間見ることができた。ヨーロッパの文学、芸術、思想からスポーツ、探検、園芸などまで、王侯貴族に限らず、市民の遊びは幅広い。税金とは別に、任意の寄付がその遊びや市民のボランティア活動によって地域社会を支えている。

森友学園・瑞穂の国小学院は子供たちに教育勅語を暗誦させる予定であったのだろう。その系列の幼稚園で行ってきたように、幼児に皇民教育を刷り込むのだろう。防衛大臣夫妻はこのことに協力したかったのだろう。さらに、この名誉校長を引き受けた総理大臣夫人は天皇家を政治権力に利用してきた山縣有朋らの長州軍閥の思想の系譜復活を企図して、森友学園に共鳴し、利用しようと思ったのだろう。大方の学校は国会で議決までして廃棄

した教育勅語を復活しようとはしないので(昭和23年6月19日衆議院および参議院決議)、彼らの権力思想が望むごくまれな事例を大いに宣伝したかったのだろう。しかし、土地取得に関して疑惑が露見してしまい、身から出た錆とはいえ、現政府は民間の弱小森友学園を破産に追い込んで、不正疑惑を闇に葬ろうとしているのだろうか。政治家に陳情した元理事長も望外から以外に変わった展開に、したたかに対応しているかに見受けられる。事実は隠蔽されたままなので、市民はこのような憶測をするしかない。

さらに、失策の上塗り、本音の露呈があろうことに復興大臣によって重ねて行われた。原子力発電は国策であり、その犠牲となった人々を全面的に支援補償すべき立場、権力保持の当事者であるのに、政府は責任を取らないから、放射能をさけて避難している人々に自主避難は自己責任と言った。また、災害が東京でなく、「まだ東北で、あっちの方だから良かった」とまで言った。ともにすぐに撤回して、謝罪したようだ。しかし、責任感も信念もない方が選挙で選ばれた国会議員・選良であるというのは、なんと悲しいこの国、日本ではないのか。虚偽で隠蔽する政治手法、勝てば官軍はとりわけ明治維新前夜から薩長・公家の策士によって用いられてきた。下命により策謀悪事により世間を騒がせておきながら、上司が彼らを懲罰して見捨てたいいくつかの哀しい事例があった。最近、こうした歴史事実を明確に論証する著作が世に出始めた。明治維新以来の昭和維新、平成維新の系譜を、三度、現代史の変曲点にある今、その功罪をしっかりと批判的に再考証せねばならない。

どうして為政者はこのくにを愛せず、亡国に向かわせているのだろうか。志ある政治家が少なく、選挙民も目先の利害に票を投じるのだから、同罪ということだろう。虚偽・隠蔽に、多大な犠牲を払い、二度と騙されたなどと言い逃れはすまい。市民は自ら学び、考え、自由から逃走しないことだ。この世は厳しく酷い現状もあるが、優しく楽しくし、幸せになる方法は自由に学び、考えることによって見つかる。今まで述べてきたように「かなしい」は「哀しい」「悲しい」「愛しい」などと表記される。不明瞭だが、日本語の繊細なニュアンスが含まれているのだ。このくにが好きな原日本・縄文人の私はどの語意においてもかなしい存在だ。

2. 排他性の要因

海洋に浮かぶ花綵列島に連なる日本は本来開放的であった。大陸から度重なって、多様な民族集団が移住し、また、ここからも大洋の彼方へと移住していった。山地が多く地理的隔離が容易であったので、人口の少ない先史時代や古代には移住者集団は客人として受け入れられて、各地で安住の地を得てきた。しかし、中世の封建制を経て、ついに近世の幕藩体制が確立し、鎖国によっておおよその島々は250年余り閉鎖された。これによりシマ国根性は逆転して内向きに変質し、ムラ社会も排他的に変容した。村外からの移住者への差別は潜在する。

検地により封建・幕藩体制が確立、刀狩によって武器は武士専有になった。必然的に、農民・常民の抵抗は非暴力・不服従となる。アメリカのような銃社会ではない。田舎の一揆や都市の打毀しといっても、武士に専有された武器を振り回すようなことはできなかっただろう。圧政に耐え、苛酷な税や飢饉などでやむなく上訴し、おおよそ非暴力・不服従の抵抗であっても、見せしめのために首謀者らは極刑に処せられた。この精神風土が根深く今に続き、お上に異論を唱えることは自粛し、盲従する。なかなか民主主義や個人主義、あるいは自由・平等・友愛の精神は普遍的にならない。脱亜入欧して物欲を昂じただけで、もう一方の教養は高めなかったのだ。

婦人方からは山村の為にありがとう、これからもよろしくと言われることが多い。有力男性からは、たと言われても、外交辞令で、本心からではない。老農からは頭が良い人は住めないし、追い出されるから、移住すると言われた。村役人は、観光客として浅く付き合い、お金を落としに来村するのは大歓迎だが、頭が良い人が深く山村を知り、居つくのは迷惑なのだ。しかし、私たちは相当額の研究会経費を支払ったのだから、金目当てだけが前進動因でない。実際に、頭が良い訳ではないので、やはり心因性の後退動因が潜んでいるということか。排外的な対応により、土地を持たず、生業を持たず、地場産業に安定した職を得られず、移住者は定着できないで、都市に舞い戻るのだろうか。限られた土地であるからには、大勢を受け入れることはできないので、排他的になることは地域社会の維持に不必要なことではなかった。しかし、現在はその対応によって、山村自体を失う状況にある。都市では出生率が低い。農山村から子供たちが都市に出てきて、都市人口は増加し続けた時代は終わったのだろう。山村は過疎高齢化により、もう多くの子供たちを都市に送りだせない。都市民の逆流定住を寛大に受け入れ、緩やかな地域社会の変容により、持続と復元を図るのが良い。

3. 戦時の故郷

何が地域、郷土の仕打ちか。イエ、ムラ社会である故郷の実態を、その極限の現代史に探ってみよう。一ノ瀬（2010）はとても丹念に銃後の故郷の実態を検証している。一ノ瀬によれば、郷土は人々にとって親しいものであったが、同時に徴用された兵士らを拘束し、死へと追いやるという面も持っていた。戦死者たちの問いに生者が正面から向かい合うことは、何不自由のない生活と良心を脅かすから危険であり、戦死者への態度は感謝にとどめておくのが適切で、なぜという問いなどは禁句にするのがいちばん賢いのだろうと述べている（図1）。結局、一ノ瀬は民俗学の研究には、あえて不遜ないい方をすれば、政治の臭いがしないと述べているが、日本民俗学者ではない私は政治を覆い隠し、責任逃れをしたのが、柳田民俗学ではなかったかと勘ぐっている。これに関する事実を明らかにして、根拠事実に基づき批判的に再検討しなければ、日本民俗学は非情理に、また日本人を不幸な戦争へと導くだろう。一ノ瀬は次のように記している。

日本の郷土が、個人の感情と国家の論理の間で、どのようなかたちで兵士たちの死を意味付け、あるいは意味づけなかったことが近現代日本の人びとの戦争観というべきものをいかに規定してきたのかを問いたいと考えている。郷土は人々にとって親しいものであったけれど、同時に彼らを拘束し、死へと追いやるという面も持っていた。民俗学の研究には、あえて不遜ないい方をすれば、政治の臭いがしないのである。さらにいえば、そこには、時に生きている兵士の視点が欠落しているように思われる。つまり地域社会—郷土における戦争受容の問題を考えるのであれば、生きた兵士の苦難と死んだ兵士の犠牲とはどのような相互関連性を持ちながら正当化されていったのかが、統一的視野のもとに分析されねばならないと考える。彼らは対外戦争が終わるたびに人びとの脳裡から忘れ去られ、のちにある政治的思惑のもとに蘇ってきただけにすぎない。確かに彼・彼女たちにとって郷土の慰問などの援護は、あるべき兵士・銃後の遺家族として生きることを強いる監視であったが、一方で自己の犠牲や苦難の承認、意味付けという意味合いもあり、ゆえに希求されたのであろう。まさに「天皇陛下万歳」と叫んでから事切れるという死の様式美を郷土を挙げて賛美し、記憶するという図式である。その中で遺族は感情を押し隠してけなげに振る舞う→戦争への怨嗟・反感は表面化しない、という一連のサイクルが完成したかのようである。確かに死んだ弟は国の礎となったかもしれないし、先の戦争は侵略戦争ではなかったのかもしれない。しかし、侵略戦争で

はなかったというのなら、いったい何のための戦争であり、戦死だったのだろうか。彼女が弟に代わって突きつけたいくつかのなぜについて、郷土も国も戦後五〇年間を通じて答えてこなかったし、おそらくこれからも答えることのないまま、時間だけが流れてゆく。戦死者たちの問いに生者が正面から向かい合うことは、自分の何不自由のない生活と良心を脅かすから危険である。そうであるならば、戦後五〇年間という節目の年における戦死者への態度は感謝にとどめておくのが適切なものであって、なぜという問いなどは禁句にするのがいちばん賢いだろう。そもそも日本社会は明治から現代にいたるまで、生者同士の政治から離れ、戦死者の立場になって慰霊なり追悼なりの論理を構想してきたことなど、実は一回もなかったのではないか、ということになる。



図 1. 東京の深大寺の忠魂碑

4. 山村で書を読み、学ぶ

桑原武夫の寄贈蔵書一万冊が廃棄された。置く場所がない、ほとんど誰も読まないからだという。私は本を読み、考え、書く仕事をしてきた。会ったこともない先人、会うこともできない偉人が多くの経験を書き残しており、彼らの著作からは多くのことを学ぶことができ、またそれらは時空を超えて私たちを導き、励ましてくれている。私は本を捨てることができない。先般、農山漁村文化協会附属の農業図書館も資金不足で土地を売却することになり、廃館になった。10万冊の農業図書があった。日本人はどうしてこれほどまでに、本を読まなくなったのか、哀しくて仕方がない。日本の公教育が強固になるにつれて、このくにの市民は皮肉にも知的劣化を起こしているのだろう。

私たちの森とむらの図書室（小菅、藤野分室）にも、国内外で収集した山村調査原票のほか、環境学習や生物文化多様性関係の図書が五千冊ほど所蔵しており、山村振興を願う人々に活用していただきたい。しかし、これまでは蓄積してきた資料を利用する人々は残念ながら少なかった。

現代の日本人に打ち捨てられた過去が、私には失ってはならない未来に想えるのだ。過剰に便利を追い求める現代文明は自然災害、人為災害によりほころび、生き物の文明に移行する秋が必ず来るだろう。預言者でなくとも、論理的に考え、感性的に観れば、このことは自明なことだ。エコミュージアム日本村、日本村塾を勧めてきた。でも、私は国粋主義、日本民族主義、国家主義、いわゆる右翼、そのどれでもない。私は民族の伝統文化に

は敬意をもっているが、あえて言えば、自然主義、地域主義であり、保守底流であっても、保身に汲々とはしなかった。どの民族でも伝統文化は再創作し再生しながら、継承することが大事だと思う。調査研究で世界各地を巡って、日本に限らず他地域の民族や伝統文化には敬意を払ってきた。

イエ、ムラ、シマといった封建遺制によって、自然や山村を大事にしたい私たちの活動が、なぜ、4度もムラから追い出されてきたのか。情けないことに山村は誇りを失っているからだろう。それでも、誇りある思想信条として、私は自分の問題として、山村の誇りを受け継ぎ、伝えたいと考えている。絆と思いやりこそが教養であり、これらを失ったから、このくにははたなくなっているのだ。言葉の心（含意）を歪曲して使う為政者や学者が多いので、市民が惑わされる。市民は騙されないように、先達の本を読み、自分で考え、このためには生きるための学びから逃げてはいけない。

学問の手法は数多あるが、現代においても学問の目的・本質は自ら学び、考えて、教養（想い遣り）を鍛錬し、「自由・平等・友愛」を尊重する、素のままの美しい暮らしを楽しむことにある。立身出世や、もとより名利を求めることではない。現代文明は過剰な便利を追い求めて、最先端・最新と誇る機械社会文明に依存する。人間の仕事は減り、いずれ人間そのものの存在意味も否定され、虚無に蔽われるのだろう。あなたは自分で動かすことのない自動車に乗りたいのか。福祉機器ロボットにあやされたいのか。無人戦闘機に殺されたいのか。AI（人工知能）から勉強を教わりたいのか。

私はほどほどの便利さ加減が良い。人生だって同じだ、自分の意思で、志や信条で暮らしていきたい。次世代に残すものとして、生き物の文明を再生する準備作業をしておきたい。どうか前進動因を励まして、大切に育て、継承してほしい。山村農耕、家族農耕を継承する若い方々に、私は情理や技術を伝えたいと思う。

第7節 農村と都市

1. 農山村の衰退は都市問題

過疎高齢化による限界集落の発生に対応した農山村振興は農山村民の課題である。しかし、実は、このことはそれ以上に都市民の問題でもある。都市住民は農山村民から生きる術を学んでおかないと、大量生産・大量消費・大量廃棄の現代文明の崩壊から持続可能な新たな文明の創造へと移行できない。栄える大都市に住む人々は消費生活に溺れ、農山村の人々の生産に支えられていることを忘れ、この結果、小規模自給農耕や山林経営、自然環境の保全は衰退した。野生動物による農作物などへの食害に対抗するために張り巡らされた長大な電気柵に囲まれた農耕地は現状を象徴している（東京学芸大学環境教育研究センター2014）。歴史的にみれば、インダス流域の都市文明のように、都市が衰退しても農山村は存続するが、農山村が衰退したら、都市は存続できない。このようなことは現代文明には当てはまらず、ノスタルジーにすぎないという科学者も多い。しかし、前近代からの文化遺産を失いそうな現代において、このことは現実なのだ。現代文明が行き詰まり、新たな文明へと移行するために参照すべき必要な伝統的知識はその地域固有の文化遺産の中に見つけ出される。しかし、日本は過疎高齢化により、地域固有の伝統的知識体系を、今まさに、喪失する最終の危機に直面している。

地域に根ざすとは、地域固有の自然や歴史、文化などを教材として地域の人々から学ぶことであり、さらに、伝統的知識を学びつつ科学的知識と対照し、環境（世界）観を統合して行く作業である。次第に地域の範囲を広げて、また、他地域と比較して、諸事象の差

異と共通を学ぶ。その成果で、地域をよく理解して、将来とも継承、再創造する活動につながる。地域固有の課題を深く掘り下げれば、地域から世界にまで広がる差異と共通を見てとる学びとなる。ヨーロッパでの試みも、エコミュージアム活動やビオトープ造りなど、日本と比べても大方は小異こそあれ、共通することが多く、ここからもたくさん学ぶことができる。また、日本での試みをヨーロッパで役立ててもらうこともできる。最近、欧米でも新たな郷土学習ともいえる「場の教育」Place-based education（岩崎・高野 2010）やトランジション・ムーブメント Transition movement（Hopkins 2008）が実践されており、これらは住民らが地域で活動しながら世界と連携する内実をもつので、環境教育を再考させる重要な実践事例を提供している。とりわけ日本では、高度経済成長期はほとんどの地域で科学技術を駆使した開発が進められ、自然環境および文化環境との、そして人と人との身近な関係を遠のかせた。高野（2013）は過去の実践事例である郷土学習を再検討しながら、「場の教育」はそれらの関係性を回復する意図をもって実践されていると報告している。

多くの人々が学校・職場と自宅の往復のために人生の大半を使っている。場（地域）は人々にとって環境そのものである。近世までは生業により暮らしを維持するために、身近な環境を学ばなければ、生存できなかったのも、誰もが先人から環境とここに築かれた伝統文化を見よう見まねで学んできた。このことは、実は今でも変わっていないはずである。しかし、極端な言い方をすれば、今日では、地域から学べない、学ばない、学ばなくても生きられると、大方の人々が考えているように見受けられる。都市民はとりあえず会社や学校への通勤・通学に多くの時間を使い、地域には寝るために帰っているだけだから、別に身近な環境を学ばなくても、特に困らない。こうして私たちは地域（場）に属する多くのことを失ってきた。この急激な生活環境の軽視と伝統文化の喪失による文明的变化に適応し、崩壊を防ぎ、新たに持続可能な文明を起すために、農山村の衰退はむしろ都市の重要問題として認識するべきなのである（東京学芸大学環境教育研究センター2014）。

ウィリアムス（1973）が田舎と都市の特性について比較している（表 1）。イギリスの事例であるが、この地のミステリーで描かれているとおりで、『金枝篇』（フレイザー1936）に描かれている民俗が題材にされていることも散見される。他の西欧諸国のミステリーでも、田舎の特性が類似して描かれているので、共通性があるのだろう。日本の田舎と都会に当てはまる事象も多いから、日本の田舎が特殊なムラ社会ということではなさそうだ。

表 1. 田舎と都市の比較

凝縮する観念	田舎(農村社会)	都会(工業社会)
良い感情	平和 無垢 淳朴 <u>自然的生活様式</u>	学問 コミュニケーション 光明 <u>人間の創りあげた中心地</u>
<u>敵意を含む連想</u>	後進性 無知 偏狭	騒音 世俗 野心
伝統的対比	無垢 所有関係を黙殺 <u>嫉妬と憎悪が内在</u> <u>肉体的・精神的再生の場</u> 孤絶した自然の多産な生命の場 根本的な生の過程の季節的なリズムの場 耕作地vs汚されていない田舎 過去 白痴、未開人	貪欲 腐敗した都会生活 苦渋と無秩序 機械的秩序 金、法律 <u>富、贅沢、暴徒、大衆、流動化、孤立</u> 未来
現実の歴史	驚くほど多様	多種多様
現代世界	中間的な居住地(近郊住宅地、スラム街、工業団地など)	

ウィリアムス、R. (1973) からまとめた。

2. 現代文明が職業を奪う

現代文明は本質的に人々のきつい労働を軽減してきたが、多くの職業を奪いもしてきた。人類の身体能力とは別に、革新的な文明の利器である機械やコンピューターなど外付けの構造物が心の構造に組み込まれてきている。機械が、人の代わりに生産し、知識はもちろん金融を含めて、集中的に蓄積された膨大な情報データ処理により、判断する。過剰な便利さの追求により、人々は作ることや考えることなど、動物種としての人類が生きるために必要な意味ある仕事の多くを失った（フォレストル 1996）。現実的に、世界的にみて人口が激増している一方で、老若男女を問わず、多くの人々は職業を失くしている。とりわけ、伝統的な生業や小規模家族経営の第1次産業の生産比率が縮小し、仕事も失っている。グローバル化の中で、国際企業による大量生産・流通の巨大化や、都市における大量消費・廃棄は、繰り返し論じているように、現代文明のあり方における根底的な問題となっており、現生人類は文化的進化の決定的なターニング・ポイントに立っている（ジョージ 2004）。

したがって、今日、日本の大学の役割の一つは若者への失業対策であるとも考えられる。多くの職業を得られない若者を一時収容するのである。高等教育を受けることによって就業機会が増すとはいえ、大学・大学院卒業生さえも相当数が正規雇用の職業を得ていない。たとえば、2005年における高校卒就職率は17.5%、大学進学率は47.4%、進学も就職もしない者の比率6.7%で、他方、大学卒就職率は59.7%であった（文部科学省 2011）。プリントン（2008）によれば、とりわけ高校卒業生の就職状況が悪化したのには3つの社会環境要因がある。それは、製造業からサービス業に主産業が移行したこと、企業の採用方針が変化したこと、および大学進学率が高騰したことである。非正規雇用が増加し、ワーキングプアといわれる職業の不安定化、グローバル化により外国人労働力の増加、地方都市の衰退で中小企業の倒産（NHK スペシャル『ワーキングプア』取材班 2007）、さらに、学ばず働かない若者ニートの増加（内田 2007）など、就業問題は拡大してきている。

情報の記憶という能力差によって、若者らにより分けと分配を行い（大田 1973）、差別を合理化する受験教育は、正規雇用としての就業機会を得られないことへの諦めになっている。この国は少子化にもかかわらず増設され続けてきた大学は就業するための卒業資格

「学歴」を求めることが主目的になり、本来の大学の目的である学問は忘れられ、その成果であったはずの科学的知識体系は断片化した情報として商品になった。IT 産業や情報機器が普及した結果、膨大な情報は内容を吟味もされずに、ビッグ・データとして蓄積される一方で、また提供された情報は消費され、廃棄されるのが早いので、事実かどうかを問う時間すらない。大田（1990）が言うように問と答との距離が非常に短くなっていることに教育の危機的状況が現れているのである。過剰な金融情報は、個人や家族、地域社会のために働くことの意味を金銭に換算して、本来、金額の多寡によらない仕事の価値を否定し、失わせた。職業に貴賤はないと言いながら、過剰な欲望と拝金主義が差別を拡大させている。日本の教育状況への批判は広範な人々によってなされているところであり（たとえば、藤田 1997、羽仁 1979、岩波書店編集部 1997、永山 2002）、私たちは日本の現代教育を喫緊の課題として位置づけ、研究成果によって応えねばならない。

第2章 生涯にわたる環境学習

人類のこの真の幸福を増進するのは、
公共の努力によるのではなく、
個々人の努力によらなければならない。

ラスキン, J.

第1節 学ぶことの意味

環境教育とは、環境学習を行うことによって自然と文化遺産を継承し、持続可能な社会を創造するために、環境負荷を減少させ、なお快適な生活を営めるように、環境保全および創造行動を示唆し、支援する教育方法である。科学的知識と伝統的知恵を習得し、個人的・社会的に持続可能な社会への価値観を形成して、これに基づく生活様式の改変と環境創造を目標としている。

現代の日本における教育制度は、公式には各種の学校、児童館・公民館・博物館、非公式には進学塾・予備校・市民活動団体など、私的には家庭などによって形づくられている。学校教育制度では、主に教員が教育し、生徒や学生が教育されるようになっている。この教育内容の理論的な中心は科学的知識体系で、教育される生徒や学生は教育課程において伝達された科学的知識の数量をたびたび試験され、その成績（点）によって評価序列化されている。この評価によって、既成の序列化された各学校種にさらに振り分けられ、卒業後にすでに階層化された職業・職種を得ることになる。職場では法律など社会制度についての知識の数量と働き振りなどが評定され、その評価が給料に反映し、社会的地位や暮らしぶりの程度が階層化される。教育する学校や教員は、教育対象者がより高い点を求める学校、より多い給料を得られる会社などに多数送り込めるかどうかによって、社会的な評価を得、この評価はかなり歴史的に固定的な序列化をすでに受けてきている。このような学校教育制度は社会的義務のもとに誰もが基礎教育を受けられるという良い点もあるので、全否定されるものではない。しかしながら一般論としては、敗戦後反省することなく、国家統制が強く閉鎖的な制度を維持していることから生じた、多くの困難な教育問題を累積してきている。

ここではもっとも原則的な問題、学ぶことの意味を原点に返って考え直してみたい。人類が他の生物と異なり、特異な進化を続けてきたのは、狩猟、採集から農耕を生業の基礎に、定住的な集団を形成して、意思疎通と知識の蓄積を可能とする言葉を発達させ、その結果、生物的進化を越えて文化的進化を始めたからだ。それでも初めのうち、子供は見よう見まねで大人のまねをして体験的に学んでいたのだろうが、知識が言語や文字によって体系化されると、順次、組織的に学ぶ場ができてきたのだろう。さらに、有史時代になって修道院や寺子屋、大学なども世界各地にできた。現代では、学校教育制度が高度に発達して、体系化された科学的知識が公私立の学校で伝達され、情報コミュニケーション技術によって新たな局面へと文化的進化を展開している。

たとえば、まず、骨格筋肉系は体外にある機械、自動車、兵器などが人類の運動機能を強化した。さらに、脳神経系はコンピューターや携帯電話などが記憶と思考機能を強化した。私は暗算から始めて、算盤、計算尺、電卓、電子計算機、いまではパーソナル・コンピュータでとても複雑な計算を、計算方法やその過程も十分に知らずに、すべてブラック・ボックスの組み合わせを用いて気楽に実行している。たぶん、子どもの頃に描いた夢の未来以上のことが、特定の分野に限定してだが、科学者でさえ知らないうちに実現して行っ

ているのだろう。とてもすばらしい人類文明の大発展のように見える。

ところが、フィールド調査の機会に、すばしいけれども厳しい自然環境の中で農耕や牧畜をしながら暮らしている人々に出会い、伝統的な知識の体系が存在することを改めて知ることによって、科学者とは違う視点から、私はこうした現代の人類の文化進化の状況を考えてみるようになった。繁栄の一方で起こっていることは、人類の生物的進化の後退ではないのだろうか。私たちは生きるために狩猟、採集、農耕して食べ物を得、生きるために学んできた。さらに意識的・無意識的に農耕による共生進化を近代以前までは展開してきた。このように自然との認知以前、敵対、共存、さらに共生関係を洗練化してきたのに、今では科学技術の力に頼って自然を破壊し、隷属させようとさえしている（図2）。これには、人類という動物種の立場からすると、とても賛同はできない。近代以降の歴史を見直して、過剰な便利さを求めることの弊害を考えるべきだ。自分で運転しなくても目的地に行くことができる自動車が開発されているが、運転に関与することなく、座っているだけで何が面白いのだろうか。このような小さい夢よりも、近未来の現実に対処する方策をとるほうが大きな希望につながると思う。

もう一度、私たちは動物であるとの視点から、現代の人類の進化のあり方について考えてみたい。伝統的知識体系を学び直したい、若い人々に伝えたい、生きることの意味、学ぶ楽しみ、必要がここにあると思うようになった。ELF 環境学習過程を、科学的知識体系と伝統的知識体系の融合をもとめて、30年余り試行錯誤してきた成果に基づいて提案するのは、ひとえにこのため、生物としての人間を読者とともに原則から考え直してみたいからだ。

植物と人々の関わりの歴史



山村の過疎化： 妥協のフロンティアが破れて、野生が越境適応

図2. 人間と植物の関係史

第2節 環境教育の再検討

日本における環境教育は始まりのころから、環境問題に関する生半可な情報により危機感を煽り、恐怖心によって人々の行動変容を促すような傾向を有していた。実際に、過去

25 年の環境教育に関する論文や実践報告（木俣 2014、木俣ら 2013）、および最近の大学生の環境意識を分析したところ、高校までの環境教育においては、環境は負のイメージが強く、環境問題は自らすぐに解決することが困難な地球レベルの課題が多く見られた。このような危機感に依拠する普及啓発ではなく、科学的に集積された事実の分析に基づき、環境学的に事象間の関係性を統合する論理で、社会の合意形成を進め、自ら考え、判断し、行動を促す環境教育のあり方を探るべきであることはこれまでに指摘されてきた。（Gregorio 2006、比屋根・王 2011、木俣 1999、西村 1996、佐古・ギフォード 2007）。

ローレンツ（1949）は、「動物のことを語ると称しながら、動物について何ひとつ知らぬ著者たちが無責任に書いた動物の話が読者、特に少年たちに多くの誤解もたらした。自然科学はひたすら事実の忠実であるべきだ」と述べた。このことは環境教育の現況にも残念ながら当てはまる。環境教育は現代文明の過剰な便利さ、生産と乖離した金融経済、地域の現場を無視したグローバル化、実体験を好まない仮想ゲームなど、現代文明そのものの在り方をも深く掘り下げて問わねばならない。都市への人口集中は田舎を衰微させ、人間を自然から隔離させてきた。人間は自ら築いた人工環境に溺れて、自然の中の動物としての人間を止めてしまうのだろうか。他方で、野生生物や外来生物も同時に人工環境に順化して、都市圏にも進出するようになってきた。

環境教育の内容を探るために、中山（2004）は ERIC（Educational Resources Information Center）のシーソラスの 1970 年、1984 年および 2001 年版の比較解析に基づいて、年次を追って環境教育に包含される概念が広範囲になってきており、学問分野としての環境教育が発展を続けていることを示した。また、荻原（2005）は、日米の環境教育教材とフレームワークを比較分析して、日本では産業公害は克服されたとされ、先住民文化を評価する視点はないが、他方、アメリカでは栽培飼育活動で生命尊重の態度を育てるような、自然と文化の一体的関係を示す記述はなく、環境問題と平等、環境的正義に重点が置かれている、と指摘している。

現象の観察・記述から出発して本質的な法則の把握に至るまでの、自然認識の発展過程についての三段階論（武谷 1968）を援用すれば、環境教育学の現状は、個別実践事例の記述の現象論段階から、個別実践事例が集積されてきた実体論段階へと進み始めたところと把握できる。学校教育や社会教育においても、個別教科・領域にとらわれた環境問題教育を柱として、とりわけ身近ではない環境、個人では解決困難な地球環境問題の現象論を伝達しているにすぎないことが多い。なぜこのような環境問題が起こっているのかの直接的原因を考え、根本から解決する手法を実践する本質論段階にはなかなか進もうとはしていない（木俣 2014a）。

現代的な教育課題である環境教育の本質を迫するためには、与えられる環境教育ではなく、自ら行う環境学習にまで深めて考える必要がある。環境教育は主体の行動変容を重視しているので、行為主体の位置から、用語「環境教育」と「環境学習」とを区別し、後者に重点を置いて考えたい。

これらの課題意識から、環境教育ないし未成熟な環境教育学を批判的に検討し、環境教育学が本質論段階に向かうように、環境学習原論の構築が必要であると考えた。柏（1962）は、『農学原論』について次のように述べている。これらの学問定義は、まさに環境学習原論に応用できる。

農学原論は危機的な場面で発展するもので、農学の哲学、自己批判（自覚）の学、存在意義を明確にし、最も本源的な問題に答えを与えようとする学問である。諸々の事実のうち最も具体的、根

源的な事実の直観的把握こそ原論の出発点であり、その根底、内奥に立ち入って統一的な本質をつかもうとする意図をもつので、分析的ではなく全体の学である。

また、新・教育原論を論じるなかで、中内（1998）は次のように述べている。

教育的な人づくりは次世代向けの人づくりの技であって、自然と人為の境界領域をも探求し、奥行き深い概念をつくらねばならない。教化と教育はともに、世代交代という自然史過程に処する社会集団の自己維持作用である。環境破壊は、生活と生存の基盤である公共社会そのものを内部から崩壊させる。新・教育原論とは、転換期に掉さす価値の判断学である。現代は自由市場化によって、欲望、敵対、閉鎖的な競争へと収斂し、市民社会の良さである能動性や創造性を欠落させるような人づくりへと変形されてしまっている。このため、新・教育原論は教育実践の到達点から出発する体系である教育=制作説の立場をとることにした。

環境と教育の問題は科学技術を基盤とした現代の文明の抱える根底的な課題である。持続可能な社会は現代文明の批判的変容からしか構築できない。現代文明の捉え直しのためには文化的進化の検討がある。したがって、人類の進化史の到達点である現代における、総体としての環境を教育担当者自らが学習し、次世代の学習者をいかに支援するかが論点の核心にあるべきである。学校の教科学習をも、生涯学習に位置づけ、統合する環境学習過程を必要としている。しかしながら、環境教育の根底にある学習環境・教育環境を人類の進化史的な視点、さらに文明批判の視点からとらえようとの立場はいまだに少ない。

学校を地域社会につなげるために、大きな理論的一石を投じたのは、Senge ら（2012）の学習する学校という提案である。「学校は周辺地域の人々の学習にとって支柱となる可能性をもっている。教育されるよりも自ら学習する方向を明確にし、若い人々はこれまでにない環境の中で成長しており、今すぐに変化を生み出す必要があると考えている。学習する学校は子どもから大人まですべての人々のためにもっと基本的で、人間中心的な教育へと回帰し、真の学びを学び、持続可能性の高い、より相互につながり合った世界を築くべきだ。」と結論づけている。このように、学校と地域社会をつなぎ、自律的な学習行為を重視するように変えようとの提案は、本章の課題認識と合致している。

第2章では、生涯学習の中に、すべてを統合して教育課程・学習過程を位置づけるために、まず、現代文明の批判的検討を環境の視点から行い、人類の文化的進化としての環境学習過程を検討する。次に、私がこれまでに進めてきた作業モデルによる環境教育実践のまとめとして生涯にわたる環境学習過程の意義を提案する。

第3節 生涯にわたる環境学習の意義

自由主義、民主主義および個人主義の尊重という、現代の市民社会が獲得してきた社会思想や制度を基本に、市民による新たな公共を広げるべきである。教育は重要な社会的共通資本であるのだから（宇沢 2000）、新たな公共では財政破綻にある行政機関や税金ばかりに依存せず、市民による任意な環境学習とこの活動への寄附を拡大するように、市民は生活行動を変容する必要がある。

この国の為政者たちは、特に明治期に学校教育制度が確立して以来、教育は安定支配の道具として見ているようで、人間の発達のための教育予算に重きを置いていない。また、親たちも受験塾には教育費を出す、子供の全人的発達を支える野外活動、芸事、生活技能の習得には熱心ではない。

今村ら（2002）も言うように、過度に物質的な豊かさを求めないで、本質的には存在や関係性からくる豊かさに価値を求める主体的市民という、全体論的な人間観や世界観を前提にすべきである。しかし、環境教育が広く普及しないので、私は統合学的な環境科を新たに教科にする必要があると考え、制度として認知されることを求めて、行政機関・企業をも対象とする環境教育推進法の制定を提言した。しかし、上述したように、環境学習は本質的に法制度化とは矛盾するので、当初から 5 年ごとの見直しと環境教育普及後の廃止を法案の条件に組み入れるように求めた（木俣 2009）。

学校教育における教科学習に重きを置くとしても、学校外で、地域社会で、さらに広大な世界で自律して生きていくためには、生涯をかけて学ぶ事物や事象に限りがない。一層の複雑さが交錯する現代社会において、人々は環境要素間の関係性を見出し、それらを組み立てて統合する枠組、自らの世界観を整える、言い換えれば人生の世界地図を描き続ける。環境学習の意味は、自らの意思による生活体験で培われた豊かな思想、信条、信仰、人生観、価値観、哲学などが個々人の世界観に豊かに結ばれるように鍛錬することにある。降旗ら（2005、2009）は、生涯にわたる環境学習過程として、自分史学習は新しい学習法になるとし、また、自然体験学習の体系化を求める中で、学校教育、社会教育および生涯学習のすべての領域が連携協力できる環境教育の可能性について述べている。

個別に見ればとても優れた教育実践が多数行われてきたが、生涯にわたる心の構造の発達を支柱にした環境学習を基本原理とした統合的なカリキュラムやこれに基づく教育実践は上述したようにまったくといってよいほど実現していない。イリイチ（1970）は脱学校化社会を提案して、人生の各瞬間を、学習し、知識・技能・経験を分かち合い、世話し合う瞬間に変える可能性を高めるような教育のネットワークをこそ求めた。

環境教育関連雑誌・報告書、環境科カリキュラム研究会による議論、環境学習シンポジウムの教育研究の発表内容を解析した結果から次のまとめに至った（木俣 2014a）。地域における生涯学習を広げることは最も重要であるが、日本の場合、地域の教育力が衰退した一方で、現実的に学校教育では受験を目的にした教科学習の位置づけがとても重い。実践的カリキュラムの変容を求め、体験学習、教科学習および総合学習という学習方法をバランスよく先駆的に展開し、環境学習の目標を統合的に達成したい。したがって、学校教科として新設を求める環境科の学習内容の独自性は、科学的知識体系と伝統的知識体系を統合し、個人の思想・信条や価値観が多様に変容しながら、世界観を形成できるように保障することである。多くの学びの構成要素を関係づける課題提案をし、自由な議論や思考の作業ができるように、支援する。また、小学校における環境科の学習成果は中学校における教科学習に教科内容間の関係性を紡ぐことを求め、続いて中学校における環境科の学習成果は高等学校における、著しく分断化された選択教科の内容間にも関係性の発見を求めることである。フィエン（1993）が言うように、特に、高等学校における環境学習の内容は、近い将来に社会人として職業を通じた環境配慮行動や経済活動、および政治行動に参加する際に、個々人の選択を支える価値観形成に有効であるべきである。

第 4 節 生涯にわたる環境学習過程の構造

環境学習の目標は、上述してきたように環境問題への関心や知識にとどまらず、文化や文明のあり方に及ぶ根底的な課題解決に向けた深い学びにより価値観を鍛えることである。さらに、環境保全や創造のための技能を身に付け、公共の課題を解決するために市民として自律的に行動するようになることである。学校教育制度に対する過度の依存や受験教育

を反省し、脱学校化社会に向かうためには、生涯にわたる環境学習過程 process が必要である。このためには並行して、家庭と地域社会の再生と充実が欠かせない。

日本の教育システムを、環境教育を契機として、良い方向に変化するように促すためには、環境学習を実践しながら、その過程内容を深く検討し、研究成果を大学教育学部のカリキュラム編成に反映させ、明瞭な教育理論と実技を習得できる教員養成を実現せねばならない。これまで、個別の環境学習プログラムだけでは個人の学習の広がりや深まりを十分に得られず、個別の環境事象を関係づけて全体的な環境理解と行動変容にまでつなげることができないでいた。この主因は学校での教科学習も含めて、生涯学習として個別学習プログラムを統合し、生涯を見通す環境学習プログラムの全体的な枠組が提案されてこなかったことにある。そこで、児童から大学生・院生、教員・市民向けに、秩父多摩甲斐国立公園の農山村で開催してきた東京学芸大学公開講座などの教育実践の経験により、理論研究用に作業モデルを順次考案して、これらを改良してきた（木俣 2004）。さらに、環境科カリキュラム研究会を主宰して、教科・環境科の予備的検討を行った（2009～2010）。この結果、環境を学ぶために、野外体験学習、教科学習、合科学習、ついで総合学習へと積み上げ、これらの関係性を丁寧に紡ぎ、すべてを包み込んだところに統合学習としての環境科が存在する。このように環境科の独自領域は、将来世代と社会の幸福な暮らしを持続可能にするために、伝統知と科学知を統合し、個人の世界観の形成を支援することにあると結論した（木俣 2014a）。

図 3 には生涯にわたる環境学習過程のモデルを文化人類学と発達心理学の一般的理論を参照して描いた（木俣 2002）。人間の生涯にわたる環境学習の目標は教養ある市民となることを目指した、個人の社会化と文明化であるともいえよう。その個人の成長する地域で育まれてきた伝統的知恵を学ぶことが、地域社会を持続可能にする初歩である。自然に近い距離における暮らしでの多様な知識の蓄積を直接体験学習し体系化を図ることは、学校教育を受ける前の、とりわけ幼年期に重要なことだ。動物であるヒトが環境教育の目標である関心・知識・技能・価値・態度を次第に習得・達成しながら、社会生活の基本原則、基本原理を身につけ人間となり、さらにこれらの関係性に応用を見いだして環境保全や創造活動に参加協力する自律的市民として、自ら文明化する生涯学習過程を進める。同時に、発達心理学で言うところの、幼児期から少年期、青年期、さらに成人期へと成長し、社会的責任を担う個人として社会化していく生涯学習過程を進めていくのである。心の機能についても付加しているが、詳細は第 7 章で述べる。

生涯における環境学習過程

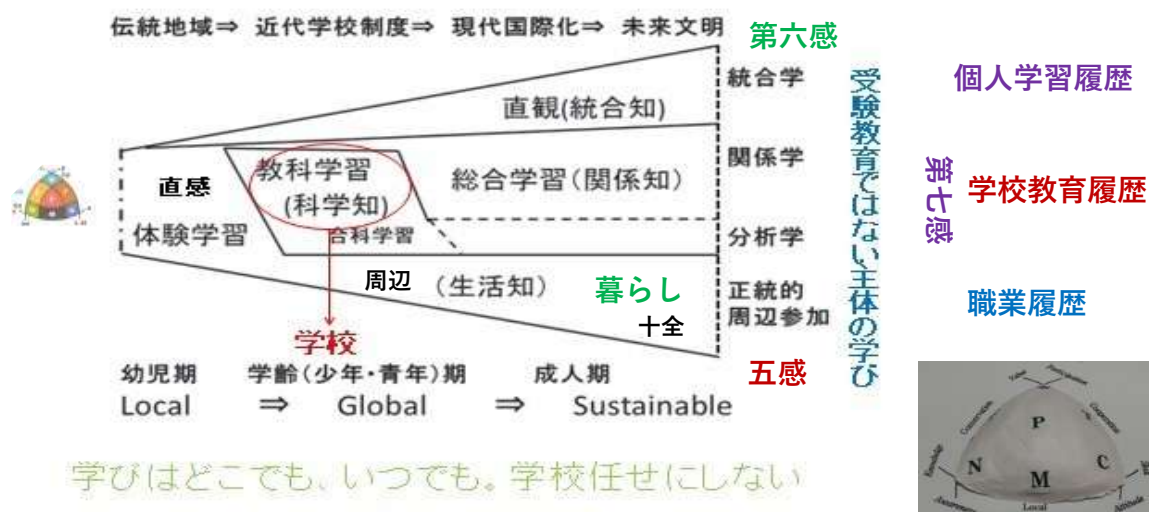


図3. 人類の文明社会の複雑化に適応する生涯にわたる環境学習過程の構造

体験学習は生活知を習得するための正統的周辺参加ともいえる。正統的周辺参加は、学習とは社会的実践の統合的かつそれと不可分の側面であるという考え方のことである。レイヴ・ウェンガー（1991）は、「体験学習という観点からの理論化には、行為主体たる人間に対する広い観点、行為者、世界、および活動が実践の中で統合されることを強調する観点が必要である。正統的周辺参加のあいまいな潜在力、変わりつづける参加の位置と見方こそが、行為者の学習の軌道であり、発達するアイデンティティである。」と論述している。佐伯（1998）は、学習を実践の共同体への周辺参加から十全参加へ向けての、成員としてのアイデンティティの形成過程ととらえている。共同体との相互交渉、一人前になること、具体的な実践活動、共同体の作り替え・置換、自治。相互作用、すなわち、学習を進めるものは、予見を可能にする共同体の十全的活動へのアクセス、学習者の参加軌道に即しての意味のネットワークの広がり、すなわち文化的透明性にある、と解説している（1996年、学習会メモ）。

教科学習は科学的知識体系の系統的伝達として重要である。客観的データの解析に基づく事実は行動判断に明確な指針を与える。たとえば、地球温暖化の主要な原因を分析的に特定しなければ、事実に基づく対策が困難である。初等教育ではマクロな科学知を、中等教育では実用的な科学知を、高等教育では新しい発見や発明に関わる科学知を提供して、次世代が楽しい未来を得られるように、分析的論理の構築を援助すべきである。

総合学習は、現代社会の一員である個人にとって、生涯にわたる環境学習過程において、その素質が実現し、個性を健全に育むための人類史的意味、同時に、市民社会で幸福に生きるための環境世界を学ぶという現代的意味を合わせてもつ。将来、学校教育の中に環境科が位置づけられるのなら、以下のことを考慮したい。統合学として構築される環境学に基づく生涯にわたる環境科カリキュラムは、これら人類史的意味と現代的意味の両義性を包み込むものである。これまでの環境教育史において個別に論じられてきた自然教育、野外教育、公害教育、消費者教育、エネルギー教育、平和教育など、すべての実践事例から

紡ぎだされてきた論理を統合するように構想されるべきである。

次に、直観とは判断・推理などの思惟作用の結果によらず、精神が対象を直接に知的に把握する作用である（広辞苑第五版）。直知であり、言い換えれば統合知でもある。乳幼児のころから、体験学習に裏づけられて発達し、終生にわたって必要な、心の構造における一般知能である。ブルーナー（1961）は、「直観というのは結論が妥当であるかどうか分かるような分析的段階を経ないで、蓋然的ではあるが、暫定的な公式化に達するための知的な技術のことである。重要であるが、学問においても生活においてもほとんど無視されており、教育学では全くというほど研究がない。」と述べている。しかし、中内（1998）は、「教材づくりの本質は現実世界の分析と総合の活動そのものであり、直観の働き自体であるとしなければならない。概念は悟性によって現実の分析と総合による法則の認識であるが、直観は現実を複雑なままに全体として掴み取ることである。」としている。さらに、今西（1984）は、「自然科学をモデルにする、過度に分断が進んだ今の学問システムではなく、科学の方法論から逸脱しても、科学の母体ともいうべき、全体の統合原理をもった自然科学に立ち戻る」ことを提唱した。彼は直観（洞察）の大切さを強調し、「直観は意識と無意識の2つの世界の接点に現れてくる現象であり、全体自然は両方を同時に含む。」と述べている。

発達した人類の現代文明は多くの事象を機械化し、人々から職業を奪い始めた。職業を失っても、生きるための仕事なくなるわけではないが、このような仕事は拝金主義に傾倒する人々から軽視されている。持続可能な社会は生きるための仕事を大切にし、心の構造の5知能の統合的機能を取り戻すことにより実現できる。自然に親しむ博物的知能、場に暮らす社会的知能、自ら作る技術的知能、さらに、コンピューター言語に過度に依存せず、民族語と方言を大切にし、統合のかなめとして教養を深める一般知能を、しっかりと自覚する必要がある。

この生涯にわたる環境学習過程を支える学習方法に体験学習、教科学習（科学あるいは分析学）および総合学習（環境学あるいは統合学）の3つがある。これらは加齢によって、社会参加の拡大がともなうので、次第に直接体験学習から総合学習へと内容の割合が変化していくが、学齢期には教科学習が大きな割合を占める。この作業モデルでは学習方法のバランスを単純化して示したが、学齢の前でも、学校を卒業してからも、急速に変化していく複雑な文明社会に生きていくために、生涯にわたって学習を続けるのが市民としての個人である。したがって、文明社会は学習の機会を公共的に保障せねばならない。この趣旨こそを、一市民として初めて提案した環境教育推進法（環境保全のための意欲に増進及び環境教育の推進に関する法律）の精神に求めたのである。家庭や地域社会での体験学習の主な内容は身近な自然や伝統的生活文化であり、学校における教科学習では学習指導要領に規定された教科が主な内容を構成している。社会における総合学習とは、人生経験で得たすべての伝統的知恵と科学的知識を関係づけて、文明社会で市民として暮らし、かつ豊かな自己実現を得られるように、考え行動することであろう（図4）。

持続可能な社会のために環境学習を深める

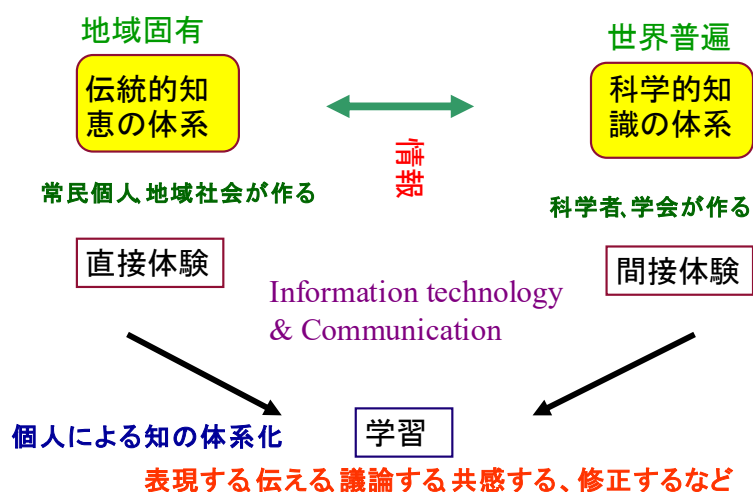


図 4. 環境学習により継承する文明社会

第 5 節 環境学習市民連合大学の試み

1) エコミュージアム日本村と日本村塾

エコミュージアム日本村は伝統文化を身につけた「日本人」になる暮らしの場であり、学びの場でもある。森と水、生物多様性を守ってきた山村暮らしの多様な技能、生活文化を都市民に伝えることを、山村の新たな「教育観光産業」として、仕事場を作ることを目的とした。村民の意思が直接確認できる小さな自治体の試みが日本や世界に良い影響を与え、志を高く、大きく、山村民と都市民の有志がともにゆっくりと話し合っ、素のままの美しい暮らしを提案する（図 5）。



図 5. ネパールの農山村とスペインのグラダナ旧市街

植物と人々の博物館はこのエコミュージアム日本村のコア博物館である（図 6、図 7、図 8）。世界の植物と人々の関わりでの自然文化誌を展示し、現代社会における山村の伝統的知識や生物文化多様性の大切さから、日本と世界における小菅村の重要な位置づけを展示解説し、東京学芸大学と小菅村の社会連携協定により、いくつかのプロジェクトを実施してきた。公民館活動としての展示は小中学生、地域住民、訪問者ほか多くの方の環境理解に

役立つようにした。科学から環境学へと、分析と統合の学びの調和をはかり、直接体験によって五感から第六感に向かう環境学習 From five senses to the sixth sense を行ってきた。

日本村塾はくにの市民が学び合う、変わる、伝える、文化を再創造、継承することにより、くにの暮らしを良くする、平安な文明に移行(トランジション)することを目的とした。学びたい人々だけが集う大学の芽生え。先生なし、授業料なし、入学試験なし、資格取得なしである。このように、私は植物と人々の博物館の読書会として、日本村塾セミナーを提唱しているので、時々ネット検索をして「日本村塾」の内容確認をされていて、『日本村塾教育』(1935)という本があることに気が付いた。日本村塾教育の詳細は補遺で述べる。

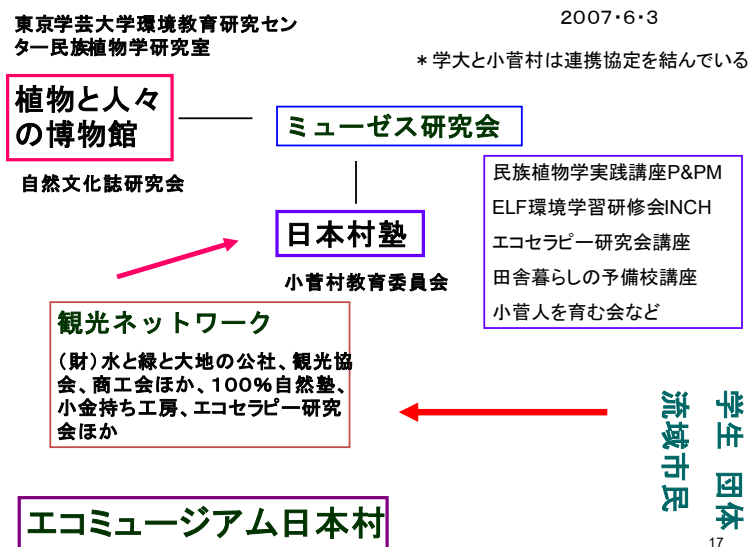


図 6. エコミュージアム日本村、植物と人々の博物館、日本村塾の位置

山梨県小菅村

自然文化誌研究会
植物と人々の博物館
雑穀見本園
いつものキャンプ場



植物と人々の博物館

展示

森とむらの図書室



図 7. 植物と人々の博物館の活動



図 8. 植物と人々の博物館づくりプロジェクト発表会と神奈川県相模原市藤野の陶器市

2) 教育の 3 様態

教師や生徒間のいじめ問題、不登校や引きこもり、精神障害や自殺、日本の若者向けの学校教育制度には解決されていない課題が多い。問題を深く考えないで、表面的な対処では根本からの課題解決をすることはできない。

イリイチが遺言のように言ったとされる、「人々に未来などない。あるのは希望だけだ。」私は子どもの時から植物が好きで、人生のほとんどの時間を使って植物をめぐって環境保全の仕事をしてきたにすぎないが、経験事実からつくづくそう思う。自分自身で事実を探し、その事実から本質が何かを探らなければ、希望につながる解決策や幸せへの道は見つからないのだろう。もはや老人の私がいくら絶望しても、子供たちのために希望をなんとか示さなければならない。

暮らしの中で、常に人生の基盤である生活知を拡充する。学校教育は人生の一部

に過ぎない。したがって、受験のための学校教育履歴よりも、本来なら学び続ける個人学習履歴が人生の幸福のために有効であるはずだ。そこで、前述したように（図2）、心の構造と機能を生涯における環境学習過程の時系列に当てはめてみた。

学校教育履歴とは、公教育、学校教育制度による基礎的知識の伝達にある。行政策による他律的で、先入観や偏見を助長する。このようなフォーマル教育 formal は教育機関や訓練機関によって提供され、対象・学習時間・支援などの面で構造化されており、認証取得のための課程である。個人学習履歴とは、制度に依拠しない学びで、社会の中で自由に学び、体験学習（正統的周辺参加 Legitimate peripheral participation）、不文律や自律を得る。このようなノン・フォーマル教育 non-formal は固定されたカリキュラム、シラバス、教育機関認証、卒業認定などが無い。職業履歴とは、成人教育や技能の習得、インフォーマル教育 informal は労働、家族、余暇などの日常活動で、構造化されておらず、認証取得を目的としていない（デューイ 1938、イリイチ 1970、欧州職業訓練センターCFDEFOP2001 のガイドライン Wikipedia、Lave & Wenger 1991）

イリイチ（1970）は、『脱学校の社会』において、個々人にとって人生の各瞬間を、学習し、知識・技能・経験を分かち合い、世話し合う瞬間に変える可能性を高めるような教育のネットワークをこそ求めるべきなのである。期待は明日を無理強いする。希望は現在を押し広げて、未来を作る、と述べている。また、デューイ（1938）は『経験と教育』において、子供の個人的経験の知的・道徳的發展をとおして、個人的価値と社会的価値との調停をはかることができ、しかも子供自身の経験の反省的思考による再構成をとおしてより高次の創造的知性が一元論的（精神と身体の一元化）に生成される。地域社会の自然的、歴史的、経済的、職業的などの諸条件を教育的資源として活用するため、それらに親しく精通していなければならない、と記している。

3) 環境学習市民連合大学

環境学習実践理論「環境学習原論」を普及啓発する目的で、ウェブサイトを作っている。主旨は、市民社会の自由、平等、友愛を基本原則として、自らが学び合う環境学習市民連合大学をリンク・ページとして、インターネット上で運営することである。原初の大学は学び合いたい人々の学習者組合で、入学資格、試験、授業料、卒業資格はなかった。誰でも学び合いたい人々が自由に集まり、今この時に、学ぶ意味や大学について改めて考え直したい。

最初にできた大学らしいものは 12 世紀末、一般に言うルネサンス期（14～16 世紀、古典文芸の復興）の前のヨーロッパで、その大学発生の誘因は学問の大復興であったようだ。自然発生的な学生の組合から進んで、「喜んで学び、喜んで教えようとする」ことに魅かれた熱心な学生たちが集まり、パリとボローニャには教師と学生の組合ギルドが形成された（ハスキンス 1923、『大学の起源』）。

もう一度、ルネサンスが求められる現代だと思う。混迷する教育・学習や学校制度に対して、学ぶとは何か、大学とは何だったのかを、学びの原点に戻って考え直したい。そこで、環境学習市民連合大学というものを思い付いた。入学資格、試験、授業料、卒業資格はない。ただ、学び合いたい人々が近代市民の共有する精神、自由、平等、友愛により集まるだけでよい。これなら、だれにでも、意思さえあればすぐにもできる。とりあえず、小金井環境市民会議の環境学習部会による環境学習会の話し合いの概要記録と資料を、新

たにインターネット上に創る、環境学習市民連合大学のサイトで一般公開することにした（2021 年）。NPO 自然文化誌研究会／植物と人々の博物館、NPO 環境文明 21 はじめ、いくつかの団体や環境教育に関わってきた友人・知人に参加していただいている。12 世紀にで
き始めた大学は、ルネサンスの基盤になった。今再び原初に戻って大学を創り直し、次世代の人々のためにルネサンスを再来させたいと願う。

第3章 ELF 環境学習過程 (Environment Learning Framework)

自己が広がり深まれば、
必要ないつくしみの姿勢は自然に生ずる。
原生自然の保護もみずからの自己の保護とみなされ、
そう実感されるからである。
アルネ・ネス

第1節 環境の広がり学ぶこと

地球温暖化、熱帯林の減少、砂漠化の拡大、生物多様性の衰退、酸性雨、オゾンホール、人口増加、戦争など深刻な地球環境問題、および都市の拡大、農山村の過疎化、大量生産、消費、廃棄による数多くの地域環境問題が話題になってきた。近代の産業革命以降の産業社会や都市を支えるために、科学的知識体系は学校で伝達されるが、他方で伝統的知識体系は地域社会において体験する機会が少なくなった。日常、身近に自然環境に接する機会と場所を失い、体験的に身近な環境を学べず、また、学ばない個人ないし地域社会が増大した。これらこそが環境問題の文明史的な根源要因と考えられる。矛盾するようなことを言うようだが、少しでも早く環境教育をなくすために環境を学ぶ場と機会の再創造をしたいのだ。これらが日常的に修復されるようになったら、環境教育はもういらなくなっているはずだ。

1. 環境教育の位置づけ

環境教育の実践を支える学問領域の環境教育学および環境学習原論は新しい学問である環境学の範疇で構築される統合的な方法論である。環境学は、近代以降の文明の核となってきた科学の特性である分析学(還元論)とはまったく異なる特性、すなわち統合学(全体論)を志向している。現代科学は事象を細部に至るまで分析、還元する極みにまで到達したが、反対に環境学は全体的に事象間の関係性を見つけ出し、境界領域性を超えて、新たな統合的領域を探究しようとしている。したがって、環境教育学は環境を学ぶとは何かを十分な深さと広さをもって考察し、人間の文明化、社会化の過程を、個人の発達過程において体験学習、教科学習および総合学習によって、有効な教育学としての構造を明瞭に提示する必要がある。

環境教育学 から見る

科学 の 環



図9. 環境教育学の位置

環境教育学を中央において、他領域・分野との関係を位置づけた（図 9）。統合学の環には環境学と教育学を、周囲には発達心理学や文化人類学、私の専攻では民族植物学などを置く。関係学の環には複合・学際領域、生態学、地理学、生活学、および環境科学、環境化学、環境経済学、環境心理学、環境倫理学などがある。さらに分析学の環には旧来の自然科学、人文科学および社会科学が位置づく。このような構図において、本書では諸学の援用を受け、私の専攻である民族植物学の視点から環境学習原論の構築を試みた。

2. 環境学習の範囲

環境教育実践の目的は個別の環境問題に対する学習を支援することに加えて、より本質的には文明を支えてきた環境文化を補修、再創造することにある。1975（昭和 50）年のベオグラード憲章以降、環境教育の基本的目標は環境に対する関心、知識、態度、環境保全や教育に対する技能、評価能力および参加とされてきた。ところが、これまでの環境教育実践は自然体験、野外活動、ごみ学習などを個別に学習プログラムとして行う事例が多く、環境学習全体の枠組の中での個別学習プログラムの位置付け、あるいは相互の関係性を明示してこなかった。このために現在、生涯学習社会に適用できる環境教育課程の統合的枠組の開発が求められた。

自然には 3 つの相がある（岩田 1986）。原初的な大自然、すなわち自然、人工化された農山村や都市、半自然および心の中の自然観、真の自然である。第 1 相についての豊かな体験と第 2 相への深い洞察が第 3 相の自然観を膨らませるのである。多くの人々の非自覚的な自然観は、豊かな自然の事物が見えていても見えない、言い換えれば限定的なステレオタイプの自然を一般的に見せる。

実践研究の整理から、環境学習プログラムの全体的枠組をまとめた（図 10）。心理学者ユング（1955）の曼荼羅による心象表現と万華鏡のイメージから、環境を学ぶための、10 の環境学習プログラムと 6 の環境教育の目標を統合した作業モデルである。この万華鏡方式のモデルは、概略を説明すると、自然誌（N）や文化誌（C）を学び、世界観（W）を形成する基本学習プログラム、これらをつなぐ生産（M）、思索（T）および感得（F）の連関学習プログラム、すべてを統合する遊戯（P）の統合学習プログラム、さらに、地域、協働および保全の行動プログラムによって構成されている。また、環境教育の 6 目標には関心、協働、技能、態度、参加および価値観がある。

これらの学習プログラムは万華鏡を覗くと見られる不思議世界の曼荼羅のように、相互に関連し組み合わせ、柔軟な学習の流れを構成し、運用する。決して固定的な運用にしないように特に注意する。環境学習の内容範囲はとても広く複雑であるので、実際に行われる環境学習プログラムの位置づけを明確にしておかないと、環境学習の内容における偏りと関係性を見失う。環境学習は個別に自然現象やゴミの分別を単に学ぶことなく、複数主題間の関係性を学び、それらの統合的理解が重要であるので、この全体枠組の提示はとても有効であった（木俣 1992）。

持続可能な社会を求めて、環境学習の活動や研究のまさに現場で、自ら汗して活躍しているのびと（注：自然文化誌研究会の助言者）の実践したプログラムをまとめた。各学習プログラムの内容構成が一目でわかるように概要とともに、環境学習プログラムの作業モデルをロゴとして用い、象徴的に表示した。

自然文化誌研究会は環境学習・保全活動団体で、1974 年の創立以来、秩父多摩甲斐国立

公園内の農山村で、民族植物学的調査および、小学生から大学生・院生および教員・市民までを対象に環境学習実践を行っている。当初、この研究会は東京学芸大学探検部として創立したものであるが、その後、大学公開講座に関わりをもった子どもたちや保護者、市民も幅広く参加して、今日では特定非営利活動法人として公共的な活動を行うに至っている。自然文化誌研究会は環境学習実践の経験の蓄積から自然学習プログラムに加えて環境を全体として学ぶ統合的な環境学習プログラム枠組が必要であると考えた。この環境学習プログラム枠組の基礎概念を提案した後（中込・木俣 1986）、複合流方式（木俣ら 1990）、カライダスコップ方式（北野・木俣 1992）と順次、名称変更しながら、大学講義や環境教育指導者研修会などでも検証実践を行い、改定を重ね、現在は ELF 環境学習過程として確定している（木俣・藤村 2005）。

ELF環境学習過程

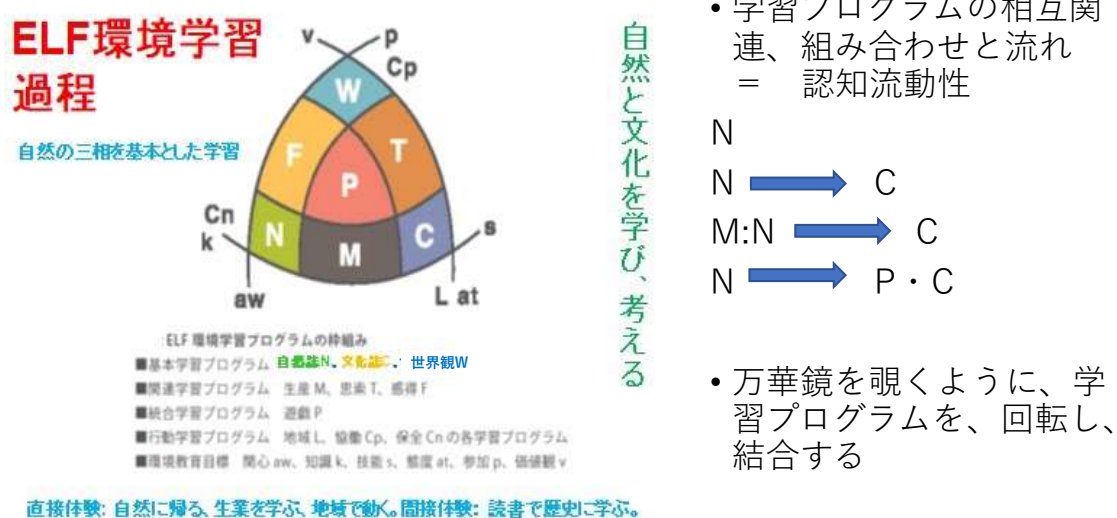


図 10. ELF 環境学習プログラムの枠組

ELF は環境学習の全体的枠組（Environment Learning Framework）の略称であるとともに、科学に基づく環境学習に味付けをするためにファンタジーを取り込む意味で、elf（妖精、腕白小僧）を掛詞とした。継続的な改良のための検証実践を主に支えたのは自然文化誌研究会である。すなわち、自然文化誌研究会会員である初・中等学校教員による授業実践評価、秩父多摩甲斐国立公園内の農山村エコミュージアム活動における環境学習キャンプの参加者や村人など関係協力者による活動実践評価、大学間交流協定に基づくラジャバト・プラナコン大学および自然文化誌研究会と連携する NPO 団体タイ・日本自然クラブによる環境学習キャンプの参加者や村人など関係協力者による活動実践評価により、ELF 環境学習過程は改良のための検証を受けてきた。

第 4 節 ELF 環境学習過程がめざすこと

ELF 環境学習は伝統的な知恵の継承と再創造をめざす。伝統的な知恵の学習と応用が農山村社会、さらには都市社会の持続可能性への示唆を与えらると思う。地域固有の伝統的知識体系と西欧の科学的知識体系の特性比較を表 2 に示した（Jonson 1992）。

表 2. 伝統的知識体系と西欧の科学的知識体系の特性比較

伝統的知識の体系	西欧科学の体系
自然界のすべての部分が 生命あるもの とみなされ、すべての生命は 相互依存 を形成する	人類の生命は他の生命の形を制御する 道徳的な権利 をもって 上位にある と、一般にみなされる
知恵は主に 口承 によって伝達される	知識は主に 記述言語 によって伝達される
知恵は 観察と実体験 によって発達し習得される	知識は、その応用的脈絡から 離れた状況 で、一般に学習される
知恵は 全体論的、直感的、質的、および実証的 である	知識は本質的に 還元論主義、量的、分析的、および理論的 である
知恵は 通時的(長期的) な時間尺度で 資源利用者 によって生み出される	知識は 共時的(短期的) な時間尺度で 専門研究者 たちによって主に生み出される
特定の知恵の特性と状況は、 精神的な信条のような社会—文化的要因 によって影響され、 共通 に保持される	特定の知識と状況は、 同僚の論評 に影響され、 個別の専門家 たちによって保持される
知覚される諸現象の真意の説明はしばしば 精神性 にもとづき、 主観的 である	知覚される諸現象の真意の説明は本質的に 合理的 で 客観的 である
知恵は変動する条件下で 適切な決断 を下すのに用いられる	知識は 仮説を提唱し、基本的な法則、また定理を確かめる ために用いられる

(Johnson 1992)

伝統的知識体系の特性を要約すると、アニミズム的ですべてのものに生命があるとみなし、生命は相互依存しており、知恵は主に口承によって伝達され、実体験によって習得し、全体論的で直感的、実証的であるということだ。知恵は当事者が作り地域社会で共有、主観的、物事の決定に用いられる確実な情報源である。これに対して科学的知識体系の特性は、人間はすべての生命に対して上位にあり、机上での学習により記述言語による伝達となされ、還元論主義的で分析的である。知識は専門研究者が作り彼らが所有、客観的、法則の確認のために用いられる。両者を簡略に比較して言えば、伝統的知恵は主に家庭や地域社会での自らの体験学習によって形成され、一方、西欧の科学的知識は科学者が得た情報を学校で教育されることによって形成される。現在の日本では、西欧科学的知識のみを評価する学校入学試験に対応するためなのか、学校教育が最も重要視され、家庭や地域社会での学習は等閑視されて、あまり機能していない。

第2節 ELF 環境学習過程の空間的構造

1. 持続可能な社会

イギリスで活躍した経済学者シューマッハ（1973）はビルマ(現ミャンマー)での職業経験による深い洞察に基づき仏教経済学を提唱し（井上 1994）、次のように指摘している。これらの指摘は、今後、持続可能な社会を再構築するために特に重要な内容を含んでおり、本書にも概念的な支柱を与えた。

現代人は自分を自然の一部とは見なさず、自然を支配、征服する任務を帯びた、自然の外の軍勢だと思っている。現代人は自然との戦いなどというばかげたことを口にするが、その戦いに勝てば、自然の一部である人間がじつは敗れることを忘れている。現代のいちばん重大な誤りは、生産の間

題は解決済みだという思い込みである。都市の健やかさが農村の健やかさに依存していることは永遠の真理である。長年にわたる農民と原料生産者の搾取から生まれた今日の不均衡は、世界の国々、とりわけ豊かな国を貧しい国以上に脅かしている。都市と農村の生活の間に適切な均衡を取り戻すのが、現代人のおそらく最大の課題である。西欧人はよしんば信じるものが何もなくなったとしても、教育がいつさいの根本であり、またそれが理の当然だという信仰だけは捨てていないのである。事実この信仰はきわめて根強いので、あらゆる問題の究極の解決は教育に求められることになってしまう。教育の役割として、まず何はさておき価値観、つまり、人生いかに生きるべきかについての観念を伝えなくてはならない。知恵とは真理の知識を現実に応じた決定に変えることを意味するとすれば、この知恵を学び、育てること以上に重要なことが今日あるだろうか。

今後とも、現生人類の社会は持続可能であろうか。この問かけへの対応が、持続可能な開発（国際連合 1992）あるいは持続可能な社会（ユネスコ国連教育科学文化機関 1997）という概念の提案に示されている。この概念を深めて現実に適用するために、持続可能な開発のための教育の 10 年が国際連合で議決された（2002）。私たちは知識・知恵や技術・技能を学ぶことによってのみ、環境や社会を維持し、文明の危機的状況を良い方向へと再構築することができる。持続可能な社会のための環境学習を深め、高め、広めていくことが、現実的に文明社会を持続保障する基盤であると確信している。

Sterling（1993）は教育方法と環境主義の様態との間に示唆された関係性のモデルを整理している。環境に対する志向の強さを緑色の深さで、①生態中心主義的な深緑、②浅緑、③技術中心主義的な乾燥か非緑、の 3 類型に区別している。これら類型を概観すると、深緑は統合的カリキュラムや全体論の価値を有する点で、持続可能な社会に向けた環境教育方法を示唆している。非緑は還元論主義や慣行的な教学スタイルから日本では学校教育制度の環境教育方法であると受けとめられ、もう一つの浅緑は他の志向の中間的ではあるが、今日、一般化しつつある環境教育方法といえる。しかしながら、地球環境と生活環境における諸課題の解決を求め、持続可能な社会を再構築するには、慣行的な教学スタイルのみではできないので、今後、環境教育の方法論は広くだけでなく、深く、高く思索し、論議せねばならない。さらに、実践研究を継続して改良を加える必要もある。

2. ELF 環境学習過程の実践

秩父多摩甲斐国立公園の中に立地する農山村で、私たちは環境教育実践活動の経験を蓄積してきた。この間に、何千人かの児童・生徒、学生、青少年および市民の参加者を得て、多くの学生・院生、教員、専門家などの協力の下に、多彩な環境学習プログラムを実践開発、環境教育・学習セミナーの開催（2018 年に第 40 回）により、教育理論の構築に努力してきた。これらの成果が日本の環境教育学の先駆実践研究となり、日本環境教育学会の創立へとつながり（1990）、さらに東京学芸大学に環境教育の教育研究拠点を確立することになった。

ELF 環境学習過程は、環境教育の目標を達成するように環境学習プログラムの全体的枠組の企画・調整から活動の振り返りまでに適用し、次の 5 要素を考慮した 10 学習プログラム領域で構成している。1) 基本学習プログラム、自然誌 N、文化誌 C、世界観 W にとどまらず、これらをつなげる 2) 連関学習プログラム、生産 M、思索 T、感得 F、3) 統合学習プログラム、遊戯 P、4) 活動学習プログラム、地域 L、環境保全 Cn、協働 Co、および 5) ベオグラード憲章（1974 年）に加えてトビリシ環境教育政府間会議（1977 年）で提示され、

国際的に認知された環境教育の目標である（木俣 2004, 2012）。

この環境学習プログラム枠組の基礎概念を提案した後に、直接的な関係者ではない研究者から教育哲学的視点および森林環境教育の視点から評価を受けた。小川（1994、1997）は環境教育の意味を教育哲学的視点から整理し、環境教育の課題が最終的に地球環境を自分たちの世界と認識し、それへのふさわしい対応を考えることであるとすれば、環境認識の出発点は環境を対象として認識する以前にすでに自分がその中に存在しているということであると指摘している。この上で、私たちの環境学習プログラム枠組の基礎概念に基づくエコミュージアムづくりを通じた環境学習実践を、1）理論的構成物であるとともに、この構成物に基づく環境の再構成（デザイン）であり、2）生涯学習社会の中で都会人にとっての学習環境としての可能性が残されており、3）環境教育における環境認識は最終的に世界認識として環境認識に結びつくものであるので、環境教育のすぐれた範例学習になり得るとした。

また、竹本（2005）は学校林アンケート（2000 年、142 ヶ所）に基づく日本の学校林活動、アメリカで普及している森林を利用した環境教育プログラム PLT（Project Learning Tree）および著者らの環境学習枠組（当時まではカライダスコップ方式と呼称）を比較して論じた。これらの活動内容において、学校林活動は市民参加・合意形成、森と人の歴史、環境倫理が欠如しており、PLT は野外での管理作業、遊戯・運動、地域文化、環境倫理に不足があり、カライダスコップ方式では野外での自然観察以外は総合的に組み入れられているとした。自然観察が欠如しているとされたが、本来、自然学習を中心に環境学習プログラムの開発を始めたので、当然の基礎学習としていた自然観察が、逆に軽視していると誤解されたと考えられる。

西村（2015）は ELF 環境学習過程の研究に 2000 年頃から参加した研究同伴者である。当時、触媒化学専攻生でありながら、ちえのお農学校の活動を推進してきた。彼は、自然誌と文化誌の体験学習による世界観の構築を整理・モデル化した環境学習ツールとして、過去・現在・未来の伝統智と科学知の関連性を整理することで、社会の二極化思想から多角化思想への視点転換の可能性を考察して、次のように記している。

テクノロジーによる環境調和型社会の構築が進む中で、社会の営みの根底である個人の幸福感はどのように計られていくのか。身近な生活における効率や快適さのみならず、関連性を意識する力やそれを統合する力を鍛錬することが、総合的な幸福感を生むものと考えている。本学習ツールの特徴は、静止図でありながら動的・多面的な思考形成過程を表現している点にあり、より思考を交錯させ複雑に交じり合わせることで自らの世界観を再考していく過程を表現するために、徐々に三角形からより広がりや方向性の多様性を表現する丸みのある概念図へとデザイン化が進められている。学習プロセスから捉えると明瞭な違いがある伝統智と科学知が相反するものというよりは相互の体系が密接に影響しあいながら実社会が成熟してきた。個人の幸福感に基づく二極的・排他的な思考構造の広がりが進む中で、対極ないしは無関係とを感じるものとのつながりを捉えた多角的な視点転換のツールとして、さらなる活用の広がりを期待する。

ELF 環境学習過程を二次元図でありながら、五次元図としてデザイン表現することに意を尽くしてきた点を認知してもらえているので、うれしい。図 11 に示したのは現在の二次元図（本間由佳デザイン）とモジュール教材、およびその三次元モデルである。

二次図では環境学習プログラムの位置づけを表すが、三次元モデルでは実践時における個別環境学習プログラムの相対的重みづけに違いを表すことができる。これらと前述した

図 3 に示した時間軸（年齢や発達段階の推移）を四次元として、さらに空間軸（学びや想像力 fantasy の広がり）を五次元と見なせば、生涯にわたる環境学習過程の構造モデルの全容が表せる。

デザイ

ンという遊びが加わると美的に見える。本間は、私が提案した素のままの美しい暮らしという標語も sobibo とデザイン表現し、この sobibo は私のキビ中央アジア起源説をテーマにした雑穀雑酒のラベルとしても使用した。環境学習のプログラムの統合は楽しく幸せになる遊びであり、人間がホモ・ルーデンス（遊人）人あることを目標にしている。

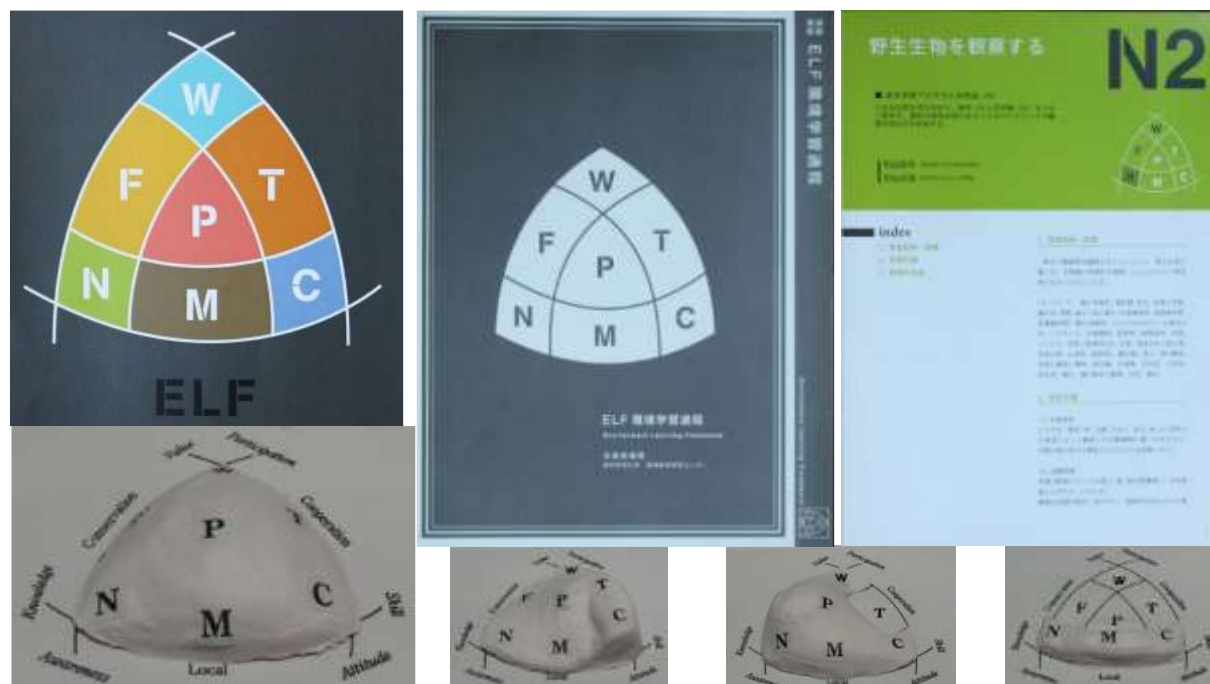


図 11. ELF 環境学習過程のデザインとモジュール教材

ELF 環境学習過程は、教育課程（カリキュラム）の編成のための原理として、生涯学習の過程（理想的カリキュラム）を提案しているので、教育課程（カリキュラム）という用語（伊藤 1983）は使用していない。これは生涯にわたる発達段階において、体験学習（実践的カリキュラム）、教科学習（学習指導要領に基づく公的カリキュラム）および総合学習（理想的小および実践的カリキュラム）の 3 構成要素間の適正バランスを図るものである（木俣 2010）。学習者個人に関して、ごみの分別など短期的な環境配慮行動の効果を計ることはできても、人生での環境観の変容をとまなう長期的な環境配慮行動は容易に評価することができない。一方、公教育では、個人情報に関わることであるので、何年にもわたる追跡調査をして評価する必要もなく、あるいはむしろ評価すべきではないとも考えられる。ただし、自然文化誌研究会が、1988 年以来、実施してきた冒険学校などにおける、環境学習のための非公的任意な小社会集団の中で個人の成長・発達を追跡調査することは、当事者の了承を得ることができれば、環境学習手法を教育実践によって改善するために必要である。

3. ELF 環境学習過程の研修シラバス

ELF 環境学習過程は民族植物学の成果を基盤として次の 5 作業モデルによって構成されている。研修はそれぞれの作業モデルの講義と実技実習、および現地実践を組み合わせで行う。研修シラバスの概要は次のとおりである。

○ 作業モデル

- 1) 農耕文化基本複合（中尾 1966）と循環持続農耕（作業モデル 1）
- 2) ELF 環境学習プログラムの枠組（作業モデル 2）
- 3) 農山村、通学圏エコミュージアム（作業モデル 3）
- 4) 生涯環境学習過程（作業モデル 4）
- 5) 環境教育学の学環（作業モデル 5）

○ 研修シラバス内容

1. 学ぶことの意味

0) 研修の概要：環境学習とは何か？

- ① 環境学習とは何か？
- ② 2 つの知の体系：科学知の体系と伝統知体系

1) 原理概念：農耕文化基本複合と循環農耕

- ① はじめに 生物文化の洗練史；人類と自然の共進化から共存、共生へ
近代産業革命以降の破壊から再び共存、共生を復興する
- ② 農耕文化基本複合
- ③ 世界と日本の食文化
- ④ 有機農業とパーマカルチャー
- ⑤ 応用問題：GMO 遺伝子組換え食品、食料安全保障

2. ELF 環境学習プログラム枠組とは何か？

- 1) 環境の広がり学ぶこと
- 2) 環境学習の範囲—枠組（世界観）としての万華鏡（曼荼羅）
- 3) ELF 環境学習プログラムの発達史
- 4) ELF 環境学習プログラムがめざすこと

3. 個別プログラムの学習目標と内容

- 1) 基本学習プログラム：自然誌 N、文化誌 C、世界観 W
- 2) 連関学習プログラム：生産 M、思索 T、感得 F
- 3) 統合学習プログラム：遊戯 P
- 4) 行動学習プログラム：地域 L、協働 Cp、保全 Cn

4. ELF 環境学習プログラムの活用法

- 1) 基本、連関、統合、行動学習の流れと関係性
- 2) 新たな多様性と柔軟性
- 3) 農山村、通学圏エコミュージアム：応用民族植物学
 - ① 応用民族植物学概説
 - ② 農山村エコミュージアム：エコツーリズム、グリーンツーリズム
 - ③ 通学圏エコミュージアム：ビオトープ、学校園
 - ④ 保全生態学
 - ⑤ 環境解説法
 - ⑥ 総合実習：環境教育セミナーの企画運営

4) 生涯環境学習過程

- ① 生涯学習における 3 つの学習方法：体験学習、教科学習、統合学習
- ② 学習指導要領と環境教育指導資料の概説：GO 政府組織の活動
- ③ 環境基本法から環境教育推進法までの制度づくり：NPO 非営利組織の活動

5) 環境教育学の学環

- ① 環境教育発達史
- ② 改めて環境教育学とは何か？—環境教育学の方法論を中心に
- ③ 発達心理学概論—発達段階論を中心に
- ④ 自然＋文化人類学概論—ヒト化の過程を中心に

第 3 節 ELF 環境学習過程の発達史

1. 環境教育発達史

環境教育史を画期的な出来事によって概観してみると、1957（昭和 32）年に、日本自然保護協会が自然保護教育を提唱した頃から日本では環境教育活動が始まった。1970（昭和 45）年にアメリカ合衆国の環境教育法制定、1975（昭和 50）年全国小中学校環境教育研究会の改称、ベオグラード憲章の提唱、1977（昭和 52）年環境教育研究会創立、トビリシ環境教育政府間会議開催、1990（平成 2）年に日本環境教育学会創立、1992（平成 4）年にリオ・デ・ジャネイロ「環境と開発に関する国連会議」開催、1993（平成 5）年に環境基本法制定、1997（平成 9）年にテサロニケ国際会議開催、2002（平成 14）年にはヨハネスブルグ「持続可能な開発に関する世界首脳会議」開催と展開されてきた。ヨハネスブルグの会議において日本政府が提案した国連「持続可能な発展のための教育の 10 年」の中核として環境教育は展開することになると思われた。

文部科学省は環境教育を各教科や総合的学習の時間において実施するように勧め、学校種に応じた環境学習指導資料を提供している。環境省は「環の国くらし会議」を組織して地球温暖化防止を中心に環境学習を含めた普及・啓発を行い、また、子どもエコクラブ活動も支援してきた。新たな環境基本法に基づき各自治体は環境基本条例を制定して、これらの中で環境教育・環境学習の推進を提唱してきた。2003（平成 15）年には「環境保全の意欲の増進および環境教育の推進に関する法律」が NPO 環境文明 21 などの政策提言に応じた議員立法によって成立し、環境教育・環境学習の実践的な機会を制度的に保障することになった。これにより、学校、企業や行政は環境教育を推進することが責務となったのである。ユネスコが提唱していた「持続可能な社会のための教育」という統合的な教育概念は、2005（平成 17）年から、日本政府提案による国連「持続可能な発展のための教育（ESD）の 10 年」に継承された。この中核に環境教育は位置づけられてはいるが、生涯学習社会の中で平和や人権などの国際的に重要な教育課題も関連づけた領域内容として幅広く展開している。2006（平成 18）年に改正された教育基本法の第 2 条（教育の目標）4 には「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。」と環境教育にかかわる新たな条文が加えられた。環境学習が日々の生活の根底に位置する最重要事であることに気づくと、昨今の学力低下論を超えて、日本の教育、学校も社会も、持続可能性を保障する新たな価値観の創出に向けて良い方向に変化を始めると考えている。

2. ELF 環境学習過程の生育史

秩父多摩甲斐国立公園の中に立地する農山村で持続可能な社会の作業モデルを実現しよ

うと 40 年来、自然文化誌研究会（現在は NPO 法人）は伝統的な知恵を学び、生物文化を継承する実践活動の蓄積をしてきた。山梨県上野原町における雑穀栽培と調理のフィールド調査（1974 年）から始めて、東京都奥多摩町における山村生活学習センター構想（1979 年）、五日市町での東京学芸大学公開講座子どものための冒険学校の開始（1988～1990）、その後、冒険学校は埼玉県大滝村に移るとともに（1991～2000 年）、農山村エコミュージアムの実践活動を行い、そして再び山梨県小菅村（2001 年）へと活動の拠点を戻した。これらに加えるに、インド亜大陸や中央アジアにおける雑穀農牧文化複合、北海道における先住民アイヌの生物文化調査、タイ国における環境モデル地区や精霊祠・アニミズムの調査を実施して、環境学習の概念の深化を図ってきた。また、東京都小金井市の大学キャンパス内にある教材植物園（彩色園）でのぬくい少年少女農学校（2002～2019 年、現在ちえのわ農学校）も都市農業を地域の農家や市民ボランティア、子どもたちとともに考えるために開始した。

ELF 環境学習プログラムは自然文化誌研究会の創立 1974 年以来、47 年余りの冒険探検活動、環境学習支援活動の中で、多くのプログラム開発と実践に裏付けられて生育してきた。特徴的には、雑穀栽培調査の応用とした環境学習活動として、奥多摩地域の水根地区での山村生活実習センターづくりに始まり、五日市町の青少年旅行村周辺を舞台とした東京学芸大学公開講座冒険学校の 3 期 3 年間に続いた試みは、奥秩父中津溪谷（埼玉県）での冒険学校へと本格化していった。大学公開講座としての冒険学校は 14 期までで終了したが、これはぬくい少年少女農学校へと新たな展開をした。現在はちえのわ農学校として、学生サークルに引き継がれている。自然文化誌研究会は、奥多摩、奥秩父を経て、現在は奥甲斐とも言えるべき小菅村（山梨県）に拠点を移して、1974 年の創立以来の活動を一層多彩に展開している（図 12、図 13）。

冒険学校、ちえのわ農学校、環境学習セミナー、雑穀栽培講習会、日本村塾、「学校園の基礎と計画」



植物と人々の博物館



図 12. 植物と人々の博物館の活動



図 13. 山梨県小菅村の養魚場で学ぶタイの大学院生と上野原市西原の農家で雑穀の加工調整を学ぶ都市民

自然文化誌研究会はこのように秩父多摩甲斐国立公園の全域で 40 年余にわたって青少年向けの冒険探検を特色とした環境学習活動を展開してきた。もちろん、この背景には大学探検部としての実績と実力、日常のトレーニングがあり、ほとんど事故などを起こすことなく、1,000 人以上の卒業生を送り出してきたのである。大学探検部としての冒険探検、学術探検、環境学習活動、野外活動などの経験が蓄積する中で、ELF 環境学習過程は生育してきたのである。これらの成果が日本の環境教育学の先駆となり、日本環境教育学会の創立へとつながり（1990）、さらに東京学芸大学に環境教育の教育研究拠点を確立することになった。

第 4 節 ELF 環境学習過程がめざすこと

環境学習指導者研修は初級レベルにとどまることが多い。それでもすでに 30 万人ほどの各種の関連初級指導者が養成されている。環境学習の解説者には複雑高度な専門知識と実践的な専門技能が必要である。このために、中級レベル以上へと知識・技能の向上を図る継続研修と、これを支える体系的な学習プログラムの枠組の開発が求められている。これらを提供するために ELF 環境学習過程による統合的な環境学習中堅指導者養成を実施してきた。自然文化誌研究会は野外活動指導者協議会（CONE）に参加し、CONE の指導者認定に加えて、環境学習中堅指導者「のびと」の認証を行った。自然文化誌研究会は継続研修会を東京学芸大学環境教育実践施設民族植物学研究室、植物と人々の博物館および小菅村のエコミュージアム日本村にかかわる諸団体と協働して開催してきた。

のびとは秩父多摩甲斐国立公園で活躍する環境学習の専門職をめざす。豊かな自然や文化を村の人々とともに体験学習して、これら伝統的知識体系を継承し、都市の人々にも伝えることを目的とする。この意味で、私たちはアメリカ合衆国のヨセミテ国立公園における優れた国立公園の運営システムについて深い尊敬の念をもっている。ここには林野庁の委託調査と家族旅行で訪問した。

生物文化多様性の拡大と蓄積は人間と他種生物との敵対、競争、共存、共生など、その関係性の洗練化過程によって生じてきた。人間は動物種として捕食されることへの防御から始まって、自ら捕食する狩猟や採集を行い、さらに、これらに対する他種との競合、その野生動・植物との共存の手法、移動農耕の技術開発、植物の栽培化や動物の家畜化、これらの管理・加工・調理などの技術、農山村集落・里山の形成・保全管理など、順次、人間が犯した環境破壊を補いつつも共存の手法を開発し、比較的安定した人工的生態系、環境文化を構築してきた。しかし、近代以降の科学技術は化石燃料による膨大なエネルギー使用を可能にし、産業社会を興し、めざましい食料増産を実現し、巨大な都市を造り、際限のない大量消費をまかなった。その一方で、未曾有の環境破壊を起こしながら、人類でたった 1 種残存している人間の人口は激増し 2021 年現在 78 億人を超えて、いろいろな人口抑制策にもかかわらず、なお増えつづけている。科学技術によって相対的に小さくなった地球に、莫大な数の人間が増殖していることが、地球環境問題の根底にあることは間違いなく、現世代によるこれ以上の自然破壊的な開発には重大な疑念をもたざるを得ない。人為による森林の縮小や生物多様性の減少などは現実に起こっている地球環境問題であることを否定できない。同時に、野生から栽培化・家畜化された種までに及び、生物多様性の減少は、人間が蓄積してきた他生物種との豊かな関係性、生物文化多様性をも衰微させている。ここで生物文化多様性を継承するように努力を開始しなければ、近未来の地域社会はその地域特性を失い、文化的にはもちろん経済的にも持続不可能になるであろう。祖先が蓄積してきた生物文化の豊かな伝統的知識の蓄積からは環境保全や環境創造、経済的付加価値の開発手法を学び直すことができるに違いない。

文化的・生物学的多様性保全に関する、先住民知恵資源センターの地球規模ネットワークの役割について論じられる中で、生物多様性は文化多様性と密接な関係があり、欧米から低く見られていた先住民の知恵が重要であると見直されるようになった。地域固有の知恵は全国一律の学校教育によって、教えられることがなく、失われてきた。この知恵は農山村のような地域共同体で保存、継承されてきたが、日本では高齢化が進み、新たな伝承の方法を開発しなければ、近い将来には失われようとする時期にきている。持続可能な社会を継承するための伝統的な知恵を農山村エコミュージアムにおける環境学習によって、意識的に学習・継承するようにしたい。

注： 栽培化とは、野生植物を身近に植え付けて保護管理し、さらに持続的に栽培しやすい、収穫量が多いなど人間にとって有用な特質を選択し、栽培品種を作出する、植物と人間が共存から共生関係を形成する過程をいう。

注： 伝統的知恵とは、その地域や民族に固有のものとして、直接体験に基づいて形成され、蓄積されて、伝承されている地恵。動・植物や生態系などから生業に関わる技能や資源管理法、世界観や信仰まで豊かな内容をもつ。

注： 生物文化多様性とは、人間が恐れ忌避し、崇拝し、あるいは生業に利用するなど、何らかの文化的関係性を多数の生物ともつており、これら地域や民族ごとに歴史的に蓄積されてきた生物をめぐる文化の多様性をいう。

第4章 個別プログラムの学習目標と内容

あらゆる方面に広く拡がっている科学的組織というものは、
われわれの能力を強化するが、人間性を高めはしない。

タゴール, R.

第1節 統合する2つの知識体系

一般に、学校では文部科学省が定めた学習指導要領にもとづく教科教育によって、全国一律で普遍的な科学的知識体系の伝達を受ける。共通な言語と情報は大きな集団の意思や認識を円滑に伝え、形成するために基本的に必要なものである。このことを肯定的な前提として踏まえたうえで、教科学習だけではおさまらない学習領域があるということをあえて唱えたい。

科学は還元論の立場で実験・分析によって情報を得て、個別分野の専門的知識体系を構築してきた。人間社会がいまだ比較的単純な時には科学は社会を発展させるためにとても有効であった。旧来の誤った迷信や不条理な因習を科学的事実によって、排斥することは人類の生存をより安全に、かつ自由にしてきた。しかしながら、科学とこれに支えられた科学技術が高度に専門細分化され、かつ、複雑、高度に発達してきた現代になると、個々人の科学的知識体系が分断・分散され、全体的な認識ができにくく、結果的に科学的知識体系は解体されているように見える。

この事象は理科離れ論やゆとり教育弊害論によって、子どもたちの科学的知識が低下したのだという論議につながった。しかし、子どもたちの理科的知識は低下していないとの反証もある（佐藤 2007）。むしろ、大人のほうが自然科学に疎く、関心が低いという。実際、日本では『科学朝日』や『自然』などの一般読者向け自然科学雑誌が廃刊されて久しい。海外の科学雑誌である『Science』や『Nature』に日本人の論文が掲載されるとNHKニュースで流され、高い評価を受けるが、一方で情けないことに、いかに日本の科学雑誌が低調であるのか、要するに読者がいない、すなわち、日本の大人は理科離れしているということがわかる。科学的関心が低く、科学的知識体系への理解も乏しいゆえに、大人は無批判に科学信仰をしており、科学的と言う新興宗教に騙されやすいとも見受けられる。

自然科学離れする要因の1つは、高度で巨大な自然科学だけが現代科学の最先端で、まるで科学の全てのように見せられることによって、このような理解の範囲を越えた事柄には関心を寄せられなくなったことではないかと考えられる。別の視点から言い直すと、身近な自然を理解するための仲介となる基礎的自然科学が軽視されて、日常の生活体験と自然科学のつながりを見失ったからではないか。これらは植物学の領域で言うなら古典的ではあるが、必須の基礎学である分類学、形態学、生理学、生態学、あるいは市民生活における家庭菜園の技能である。

これからを生きる子供や大人たちにとって必要なことは、当たり前生きるための体験学習であり、地域固有の知恵、すなわち伝統的知識体系の学習、およびまずもって必須の基礎的な科学的知識体系、自然誌の学習である。日本人が日本人としてこの郷土で生るためには、科学的知識体系に加えて地域固有の体験に基づく伝統的知識体系が不可欠である。全体論としての知識体系形成には科学的分析と経験的知恵の統合が必要で、個別事象の間の関係性を知る好奇心、想像力、直観に加え、生活技能を育てる必要がある。

生物の生存は環境に依拠しているので、あらゆる生物は環境を常に感知し、対応（学習）している。人類とて本来的に環境を観察し、順応して生存し、生物的進化を続け、さらに

学びを蓄積しなければ、文化的進化により文明を獲得することはできなかった。人類とは個人であると同時に、家族、地域集団、民族など多層で、かつ歴史的な存在でもある。このような存在であるのにもかかわらず、現代の日本では個人的、地域的、民族的な歴史体験による情報が、学校教育で伝達される自然科学的知識に対してあまりにも軽視されている。確かに個人的な体験は再現性がなく、追体験できないので、科学的情報ではない。ある地域住民による地域固有の体験的情報も一般・普遍化しにくいので、科学的情報として受け入れられない。

民俗事象は大切にされず、過疎・高齢化して衰微し、ましてや山住の縄文文化以来の伝統は歴史の彼方にあることであり、現代との関わりをとらえにくい。

科学的知識体系が重要であることの確認を繰り返したうえで、環境学習過程においては個人的な体験による情報蓄積の大切さを強調したい。感覚的、想像的、創造的な身体と精神の体験は深い心の底で個人史を形成し、その個人の考え方や生き方、言い換えれば環境意識や環境行動に強く関わっていると考えられる。

このような認識を育みながら、秩父多摩甲斐国立公園での40余年にわたる野外環境教育活動の実践の蓄積によって、ELF 環境学習過程のモジュール教材を提案した。この環境学習プログラムの全体的枠組は、あたかも万華鏡をのぞくようなものである。全体的枠組の中に、当該学習目標と範囲の位置づけが明確にできる。学習の場の状況によって、変化させる柔軟性、多彩な組み合わせによる関係性、時空間を超える歴史性を見通せる。地域固有のモジュール教材は普遍的な学習指導要領や教科書とは別に、地域ごとに必要な学習内容を提供する（木俣ら 2009、養老・岸 2009）。逆説的ではあるが、地域に深くこだわった教材は、その開発手法においては広い普遍性を持ち得ると考えられる。この第5章は、私の専攻である民族植物学の視点から自ら開発した学習プログラムを中心に記述する。共同実践研究者が開発した多くの学習プログラムは関連文献を見ていただきたい。

第2節 人格形成と民族植物学

1. 多様な人格形成の在り方

喜怒哀楽は大切な感情のほとばしりだが、度が過ぎて自律しえないと、七つの大罪、すなわち傲慢、貪欲、邪淫、怒り、貪食、嫉み、怠惰、に陥る。欲望の自律と人格形成を図14の聖俗の樹に譬えてみた。人格は多様な欲望の自律によって形成するものであろう。欲望が人々を明るく、生き活きとさせるのだから、正方向の欲望は肯定されるものであって、決して卑下し、全否定されるものではない。ただし、欲望にはほとんど際限がないので、教養（第七感、後述）を高める努力によって、欲望は自由意思により律する必要がある。自律することによって、人格はどのような色彩や形態にもなる。しかし、過剰な便利さを求め、金銭欲や名誉欲に走り、自律を怠れば、負方向の欲望である猜疑保身、偏見差別、虚偽謀略、強制抑圧など、自由意思を否定する感情に流され、自他ともに何の面白味もない、暗い人生になってしまう。

私たちは自由に生きたいが、独りで生きているのではないのだから、自分以外のすべてに配慮し、思いやりという教養を豊かにして、自律してもそれが自由だと思える暮らしが良いのだろう。平安な、素のままの美しい暮らしが、家族と共にあることを願うものである。

聖俗の樹(人格形成をととえる)

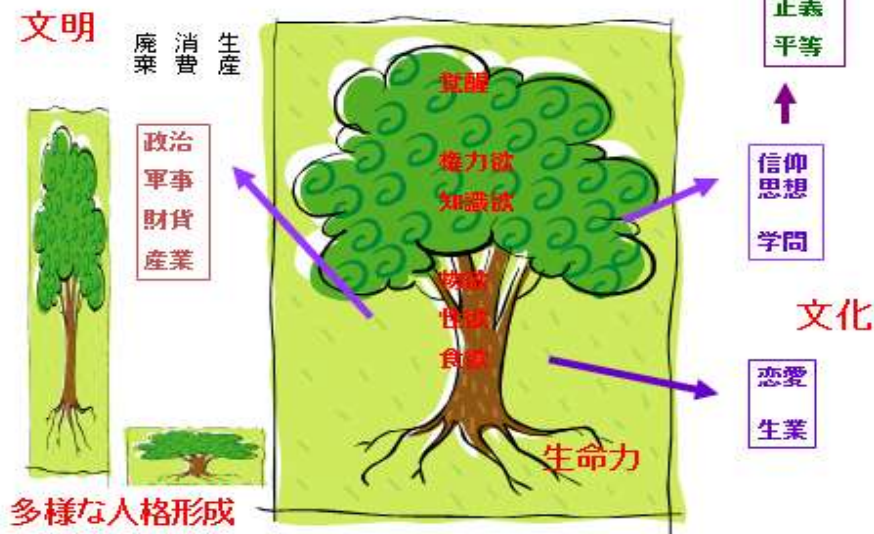


図 14. 多様な人格形成の在り方

2. 民族植物学の目線

1) 民族植物学と環境教育学をつなぐ

先住アメリカ人の植物文化への関心から始まった 500 余年に及ぶ民族植物学はその学問史からみれば、調査研究の内容と方法が豊かになってきたという変遷はあったものの、基本的には民族科学の領域にあり、植物と人々の関係誌を過去から現在、未来に向けて探求する学問であることに変わりはない。民族植物学は地域に住む人々の自然環境との相互関係を説明するすべての植物に関連する研究を行う学問と定義されている (Cotton 2000 ; Martin 1994) 。植物学と民族学 (文化人類学)、言語学、考古学、生薬学などを統合する方法論を用い、植物と人々の関係誌を過去から未来まで見通そうとしているのである。こうした方法論は環境学習の方法論にも適用できる。とりわけ、応用民族植物学は昨今課題となっている、生物および言語を含む先住民族文化の多様性、観光を含む地域資源、医薬品の開発、グローバルな商業主義、生物文化多様性保全のための国際的な法律と倫理などは、まさに環境学習においても主要な諸課題であり、個別プログラムの開発が必要となる。私はすでに民族植物学を基礎としてどのような環境学習が可能かについて提案したことがある (表 3、木俣 2010)。国内外における野外調査旅行の中で見聞して、感じ、また考えたことなどを随想として書いたのである。これらの経験は著者の環境学習原論に確実な基礎を与えてくれた。

表 3. 民族植物学を基にした環境学習

連載回数	表題
1	アニメを感じるものとアニメーションによる学習
2	森林の匂いから地域の伝統文化を学ぶ
3	西域物語の彼方に砂漠から森を望む文化誌学習
4	アメリカ合衆国のヨセミテ国立公園の管理・運営システムから学ぶ
5	架空玉川上水大学エピソードX、現場で学ぶ問題解決とは？
6	持続可能な文明社会のための環境学習過程
7	タイと沖縄のマングローブ林の保全と環境学習
8	先住民アイヌの伝統智と沙流川での環境学習
9	山村のバイオカルチャー(生物文化)を再創造する
10	東京の森林づくりと森林環境学習
11	学校林の新たな役割
12	環境学習プログラムの全体的枠組み

グリーンパワー連載(木俣2003)

2) 地域固有の知識と環境学習

温故知新は含蓄のある言葉である。過去を学び直し、現代の在り様を考え、将来の生き方を良くしようという語義と理解しておきたい。歴史は前に進むから、過去の暮らしぶりには戻れないという人が多い。しかし、部分的には戻ることはできるし、戻ったほうが良い生活様式もある。過剰な欲望を自己制御できなくなった人間が文明社会を持続可能にするには、事実であった過去の暮らしぶりを学びなおしたほうが将来への安全な生き方を再発見できるのではないか。

私は環境教育を、環境学習を行うことによって自然と文化遺産を継承し、持続可能な社会を創造するために環境負荷を減少させ、なお快適な生活を営めるように環境保全および創造行動を示唆し、支援する教育方法である、と定義してきた(木俣 2009、木俣・藤村 2005)。近代以降の科学的な知識体系に加えて、伝統的な知識体系を学ぶことは現代的な意味においても相互補完的であり、両体系は環境学習の主要な支柱として多彩な学習プログラムの内容を与えている。ここに東京学芸大学環境教育専攻のカリキュラムに基礎科目として民族植物学を位置づけた意義があると考えたので、教科書『民族植物学』(Cotton 2002)を翻訳し、自然文化誌研究会の年報『民族植物学ノオト』を発行している。日本では野生の生物多様性保全については関心が高まってきているが、人間の生活文化が絡まった生物文化多様性の概念はほとんど認知されていない。しかし、概念はともかくとしても実質的には生物文化多様性保全、さらには民族植物学の重要性は認識されつつある(木俣 2003)。地域固有の知識や先住民族の伝統的知識に対して敬意をもち、これらの知的所有権については尊重すべきであるということは世界的な潮流である。

同様に、地域を見つめ直す学び place based education が世界的にも進められるようになってきたことは、明らかに地域環境に対する関心の高まりを示している(カヘーテ 1994、木俣 2014c)。地域社会の中で自ら体験、獲得し、再創造する、伝統的な地域固有の知識体系というものは、民族植物学が探求してきたものである。他方で、学校では科学者の研究成果を伝達するにすぎず、相変わらず子どもたちは自らが発見する科学の面白さを学ぶ機会を得ていない。日本の科学教育は机上の話が多く、たとえ望ましい巡検や実験による学習機会が用意されたとしても分析的なトレーニングだけに偏る。環境を学ぶためには現象に関係性を見出し、比較し、総合、さらには全体を統合して考察する直観のトレーニングが必要である。

3) ホリスティック教育、持続発展教育との関わり

ホリスティック教育ヴィジョン宣言の解説の中で、次のように述べられている（吉田 2009）。

人間の生活と結びついた経験や認識は本来、全体的統合的なものである。そのような全体性を持った経験から出発せずに、専門化した学問科学の体系にしたがって学習内容を区分けにし、全体から切り離した形で取り扱おうとするのは、典型的な断片化的還元主義的アプローチである。具体的な生きた経験から出発する総合学習、あるいは教科の枠を越えた関連性を見通した統合的なカリキュラムを再評価する必要がある。

この考え方は環境学習の考え方と合致するものである。生物学の分野でも、古くから科学的知識体系が専門性により分断されることを危惧してホーリズム（全体論）の立場を重視する研究者が少なからずいた。彼らは細部に至るまで分析的に自然を観るのみではなく、全体として統合的に観ることの重要性を提案した（ホールデン 1947；今西 1984）。

ホリスティック教育に関連した集まりにはシュタイナー学校の関係者が多く参加していて、教育方法論的な共通性が高いことを窺がわせている。シュタイナー教育は知情意の「全人教育」であり、個人の全体性を超えてホリスティックな全体性に開かれており、シュタイナーは個人の発達と宇宙・地球の進化と人類文化の歴史を、多層的に連関づけて一挙に把握するホリスティックな全体的洞察を大切にしていた。シュタイナー学校では連関の洞察に基づいてカリキュラムを編成している（シュタイナー 1918、1919、吉田 2009）。

私は科学研究費補助金総合研究（1997）の成果をまとめて、事務担当者として重点領域研究申請書（1998）を書いた。この申請書「環境教育による持続可能な社会のための教育」（藍 1996）は最終的には採択されるには至らなかったが、多数の優れた参画者を網羅していたことからして、当時の日本における環境教育への理解について最良の水準を示したものと考えられる。今日、日本の持続発展教育 ESD として論議されている内容の大方はこの申請書づくりの際に論じられたことであると理解している。UNESCO の提唱してきた ESS 持続可能な社会のための教育の概念が拡大して国連の ESD 持続可能な開発のための教育となったので、その中核であった環境教育の内容は引き継がれたが、一方で教育目標が拡散されたことは否めない。したがって、環境教育学の体系化が進まず、学問領域として確立しないままに、ESD の概念が導入され、環境教育の目的が拡散してその焦点が定まらなくなったと、私は考えている。いいかえれば、環境学習（環境教育）はすべてを包括する生存に関わる学習で、最も古くから当然の学びとしてなされていたが、現代社会はこれを見失った。そこで新たに必要とされた環境教育は革新の教育方法論であると考えられるので、環境教育学を確立しないままに、ESD 学に移行する意思は日本環境教育学会の創立準備かつ初代事務局長であった私にはない。日本の研究者やジャーナリスト、さらに庶民・市民も明治維新以来の脱亜入欧の悪癖で、欧米の皮相なトレンドに流されて、翻訳にばかり頼り、地道に学問を創る努力をしなくなった。この点はまことに情けないことである。しかし他方で、多くの言語による著作を翻訳してあるのは、多様な文化を理解するために好都合である。日本は心あるヨーロッパ人が言っているように、東西の文化の融合や融和をなせる位置に居り、文明の移行にその役割を果たすことが望まれる。

第3節 基本学習プログラム

1. 自然誌 Natural history 自然誌 N 学習教材ファイル

N1 全体自然 今西自然学の提唱

N1-1 自然の三つの相（岩田慶二）

N1-2 心象世界の曼荼羅（ユング）

N2 保全生態学

N2-1: 尾根に登り、沢を下る。自然環境と村の立地を知る

N2-2: 動物・植物など野生生物を観察する

N2-3: 地形・地質を探る

N2-4: 調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

第4章で述べた実践研究の整理により環境学習プログラムの全体的枠組をまとめた。将来社会に向けて最重要である、この新たな学習概念内容の相互関係性を明瞭で豊かなものにしたいがために、実践研究者に集まっていただき談話会を開催して、持続可能な社会のための環境学習とは何かについて知恵と知識の交換をした。この成果は『持続可能な社会のための環境学習—知恵の環を探して』（木俣・藤村編 2005）として上梓した。この際にプログラム内容の構成が一目でわかるように概要とともに、環境学習プログラムの位置づけをロゴの中に象徴的に表示した。これに沿って基本学習プログラム（図15）から次に順次紹介する。

基本学習プログラム 自然誌 Natural history <原初的な自然>



図 15. 基本学習プログラム自然誌 Natural history

2) 実践事例

① 生物季節から生物多様性へ

生物季節とは自然界における季節的・気候的变化に関連して動植物が示す反応のことである。日本は南北に長く、標高差もあるので、自然環境条件が多彩であり、とりわけ季節的变化が多彩で、年間の季節行事などの文化事象と関わり、生物と文化の多様性が合わさって、興味は尽きない。GLOBE 日本の生徒向け学習プログラムの一環として、地球の色の季節変化を人工衛星からリモート・センシングによって、植物の葉の色（波長）で観測することから発展させて、日本独自の環境学習プログラムを開発することにした。

基本的な学習として、観察植物の分類と同定の仕方を学ぶ。次に、植物の芽吹きと落葉の観察を始める。応用学習として、ウイスコンシン大学の M. シュルツ博士から提案された

ライラックのクローン株を用いてライラックの観察プログラムも行った。また、明治神宮の森で、冬の植物の色観察を行ったところが、あまりにも緑一色で、他の色彩に乏しかった。赤や黄色は自動車のテール・ランプくらいであったので、冬の学習プログラムとして、冬野菜のボタニカル・アートを着想した（図 16）。

② 冬野菜のボタニカル・アートと野菜の起源

季節野菜の色を用いたボタニカル・アートを行い、野菜の起源と生物多様性に関係づける学習プログラムを行った。季節の野菜と在来野菜を用いて、描画し、その色素で形を染めた。その後、使用した野菜の栽培起源地と生物多様性について考察した。



図 16. 小金井市環境学習館での野菜のボタニカル・アートと GLOBE プログラムでの花の匂い

③ 食文化とライフスタイル

環境学習ネットワークのプロジェクトとして次のことを学んだ。①伝統食、郷土食の調査から身近な環境、②学校給食の食材の来歴から国内外の食環境、③粉食料理の体験学習から栽培環境、④学習経験を交流して食文化を比較して環境への理解を深める。応用として、季節行事の交流も行った。

④ 生物季節と植物の匂い

生物季節を植物の匂いのボタニカル・アートで学習するプログラムを試みた。概要は次の通りである。植物はいろいろな匂いをもっており、花、葉、茎、種子などから匂う。匂う理由は、訪花昆虫を呼ぶ、食害や環境ストレスを防ぐ、などいくつかの要因が考えられる。季節は花の匂いにつながっており、花の匂いからその植物の開花する季節を思い出させる。たとえば、ナノハナ 4 月、ミカン 5 月、バラ 5 月＋春秋、クチナシ 6 月、ジャスミン春秋、キンモクセイ 10 月などである。私たちの暮らしには、一日の始まりの茶の香りのようにふんだんな香りがある。たとえば、身だしなみを良くするための石鹸、香水、扇子、匂い袋、香、入浴剤なども植物の好い匂いがする。香草、スパイス、などは料理を引き立てる。エッセンシャル・オイルはアロマセラピーに使われ、一日中、私たちの暮らしを美しく、平安にしている。

四季を巡って、よく匂う花を 1 年間にわたって、順次採取してディープ・フリーザーで凍結しておく。花の匂いは解凍するとすぐに消えてしまうので、参加者には急いで匂いを嗅いで感じもらい、ワークシートに花の植物名、開花の時期、匂いの印象を記入してもらう。また、応用として、エッセンシャル・オイルを濾紙に含ませて、匂いを嗅いで、その

植物名を書いてもらい、さらに好みのオイルでアロマ・キャンドルを作った。参加者の感想では、花の匂いは臭覚を穏やかに刺激して、一年間の季節の匂いと思い出を辿り、心豊かに過ごしてもらえたようだ。

2. 文化誌 Cultural history 文化誌 C 学習教材ファイル

C1: 村の生業、農耕、森林管理などの体験、狩猟などの聞き取り

C1-1 聞き取り調査法

C1-2 民具調査、整理

C1-3 文献整理

C2: 伝統的な郷土食作り

C2-1 雑穀料理

C2-2 イモ煮会

C3: 村祭りに参加する

C4: 調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

C5: 通学圏エコミュージアム ビオトープ、学校園

① 文明を再生するために環境を学ぶ

限りなく広大であった地球の上に棲息してきた人類は、その数百万年の歴史のなかで幾多の危機に遭遇してきたと考えられている。生物全体の歴史から見れば、人類の歴史などごく最近の出来事に過ぎないが、実際に、科学的に認知されている数多くの人類の近縁種および祖先種は種分化し、また消滅していった。それにもかかわらず、昨今の時間感覚と較べれば、人間の歴史も大河のごとくゆったりと流れてきた(大塚ら 2002、ランガナーら 1998)。

私たちの属するたった1種の現生人類 *Homo sapiens sapiens* は15万年前から10万年前に出現して以来、次第に前農耕と集団の拡大、続いて農業革命に同機して都市や国を形成するために、森林を大規模に破壊し始めた。その後さらに、植物の栽培化・動物の家畜化による農耕文化に支えられた地域共同体は、有史時代には文明社会を相対安定的に維持するために新たな自然との共存、共生を求める生業方法を洗練させてきた。この1万年ほどのゆったりとした社会発展の流れが著しく速まり、大きく変化したのは、産業革命が中世から近世への扉をこじ開けて以来である。巨大なエネルギーの使用を可能にした近代技術を得て、人間の産業活動は拡大し、その自然破壊の影響は地球規模にまで及ぶようになり、近世までに築き上げてきた自然との共存的関係を一気に脆弱なものにするか、壊してしまった。環境汚染、森林破壊、生物多様性の激減などは、世界中で起こっている現象である(ウェストビー 1989)。今日では、現生人類、人間のみが相対的に狭隘になった地上に瞬時・爆発的に個体数を増加させて、78億人をさらに越えて猖獗を極めつつある。人為による環境破壊と現代社会の変動は人類の歴史始まって以来、多くの面で最も激しいものであろう。

② 環境を構成する主要素としての生物文化

動物行動学の研究では人間に近い霊長類であるゴリラやチンパンジーでは、たとえば、地域集団によって食べる植物の内容が異なるというように、いわば食文化の原初的なものをすでに形成し、道具使用ばかりではなく、道具の一次製作までもしていることが明らかにされている(河合 1979)。一層のこと多様に、人間はその野生の時代から他の生物種との関わりの文化を直接体験学習に基づく知恵の体系として伝承し、蓄えてきた。これらを生

物文化 bioculture と呼ぶ (Moran 1999, Nazarea 1998)。

人間の伝統的な暮らしを豊かにしてきた生物は栽培植物や家畜のほかに、今日でも山菜、きのこ、薬草、魚類など多くの野生生物である。またこれらを含む全体自然も生物文化を包容するので、個別の利用法はなくても考慮すべきである。伝統的な生業活動は、採集、狩猟、漁労、農耕（園耕を含む）、および牧畜であるが、それぞれに生物素材と利用法、技術、さらにこれらにより展開した多様な生物文化がある。たとえば、採集であれば、種子、果実、茎葉を食素材とし、加工や調理をする技術と食作法や儀礼が伴うのみではなく、衣食住から遊びや信仰、資源管理や環境保全、観光に至るまでの多様な文化複合が採集をめぐるだけでも成立しているのである。日常生活は、洗顔や化粧から、食事、食器や燃料など家事、会社での仕事に関わる物品、武器、医薬品、美術工芸、遊具などの趣味にまで、すべての営みに具体的な動物・植物種から得た原素材が加工され、利用されている。

基本学習プログラム 文化誌 Cultural history

人工化された自然 <半自然>



左： ネパール、ナムチェ・バザール、中：山梨県上野原町西原、
右： アメリカ、大都市サンフランシスコ。

図 17. 基本学習プログラム文化誌 Cultural history

3. 世界観 World view 世界観 W 学習教材ファイル

W1: 村の歴史を知る。村史誌を読む

W2: 社寺、野仏などを探訪する

W3: 毎朝、瞑想する

W4: 調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

アニメーション『もののけ姫』（宮崎 1997）を鑑賞して、次の話題について参加者で話し合う。①世界とは何か、②もののけ姫の世界とは何か、③世界について話し合いましょう。世界の構造について話し合い、図 18 および図 19 にまとめてみた。この構図は、タイのラジャバト大学大学院における環境教育の講義にも用いた。

基本学習プログラム 世界観 World view 心の中の自然 <非自然>



図 18. 基本学習プログラム世界観 World view

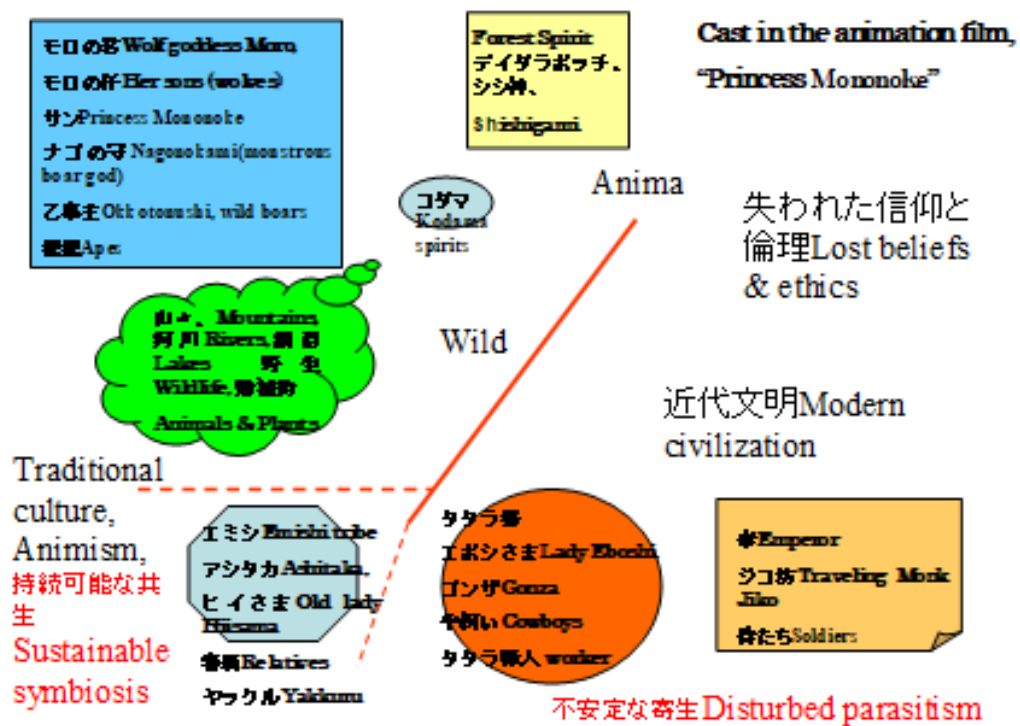


図 19. もののけ姫の世界

第 4 節 連関学習プログラム

1. 生産 Making 生産 M 学習教材ファイル

M1: 家庭菜園の作物栽培

M2: 人工林の管理作業

M3: 民芸、生活用具の製作

M4: 調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

連関学習プログラムの生産は図 20 と図 21、思索と感得は図 22 に示す。

1) 世界と日本の食文化

100 年に一度というほどの厳しい冷害が 1993 年に日本を襲った。イネの全国生産量は平年作の 75 で、いわば飢饉の状態であったので、政府はタイなどからイネ米を緊急輸入した。当時、秋田県で撮影した水田の状況を示す写真とその水田から採取した白い稲穂の標本を入手したが、まったく種子が入っていなかった。2003 年にも東北地方は冷害に襲われ、この地の作況指数はやはり 70 台であった。やませによる冷害のひどい岩手県の現地を見たが、宮沢賢治の代表的な詩『雨にも負けず』の「寒さの夏はおろおろ歩き」という一節の通りであった。亜熱帯植物であるイネをこれほどの高緯度で栽培している危険を忘れることはできない。岩手県では今でもヒエなどの雑穀を栽培している農家が少なからずあるが、これは飢饉の記憶を生態的な知恵として伝えているからである。農業技術は大いに進歩したが、それでも大自然を制御することはできない。厳しい冷害に襲われても、現在は、幸いなことにイネ米の緊急輸入を行うことができ、また備蓄在庫があって、江戸時代以前のように多数の悲惨な餓死者や人身売買を出すことはなかった。しかし、それでも現実に東北地方の農家はせっかくの水田稲作から収入が少ししか得られないので、生活に困らないわけはない。東北・北海道の冷害のためにイネ、特に銘柄米が不作となり、目先の自己利益による犯罪、米泥棒やそれに近い投機が各地で頻発した。

日本の食料自給率 38%以下というのは、金銭（円）を頼りに、不安定な政治や経済状況にある世界各国に対して好意を期待するしかなく、世界の人口が急増し、地球温暖化や砂漠化が進行している中で、食料安全保障上とても危うく、無防備の状態にあるといえよう。もっと明瞭に言えば、武器を使わずとも、いとも簡単に多くの日本人を飢え死にさせられるということである。

人間が図 21 に示した農耕文化基本複合を保持して、食料を自ら作るという原則を放棄することには、もう 1 つ重大な問題が存在している。すなわち、自らの食べ物を自ら獲得しないという、動物としての行動的墮落と、同時に人間としての技術的かつ精神的な墮落である。食料安全保障の陰が深いところで社会的な不安感を作り出しているといえよう。第 2 次世界大戦の敗戦後、農山村は多くの都市からの疎開者や帰還兵士を受け入れて、最低限度であっても食料を供給することができた。しかし、現在の農山村は過疎化、高齢化し、開墾した農耕地は植林されるか、放棄され、非常時に多くの都市難民を受け入れることはもうできない状況である。

他方、旧ソビエト連邦が崩壊した直後、混乱期にあった諸地域で餓死者を出すことなく長い越冬ができた理由の 1 つにダーチャ（「夏の別荘」と訳される）の存在が挙げられる。多くの都市住民が小住居に伴う畑で野菜や果物を栽培して、これらをピクルスやジャムに加工、保存食として蓄えていたことを何ヶ所かで見ることがあった（1993 年現地調査）。デンマークやドイツのクライン・ガルテンなども、休日のレクリエーションも兼ねて、同様に広く活用されており、家族レベルでのすばらしい食料の自給かつ安全保障システムであるといえる。

日本でも、これらの実践を学んで都市住民による市民農園やクライン・ガルテンが普及してきている。まず、気楽な農耕作でほんの一部でも自給する生活の楽しみは豊かと思える暮らしを演出するであろう。市場経済によらないおすそ分けの、都市住民による小規模趣味的農耕が、法令も整備されているのだから、地域行政によりもっと広く推進されると良い。上述したように、統計値に出ない生産であるが、市民は実自給率を支え、自ら食料を

獲得する喜びと誇りを得るであろう。

2) 応用問題

M1-1: ホーム・ガーデン、キッチン・ガーデンをつくろう 料理

M1-2: 暮らしに役立つ野草を採集する 料理、草木染、有機農業とパーマカルチャー、誰が耕すのか? GMO 遺伝子組換え食品、食料安全保障、質と量

持続可能な開発の概念は農業環境、人口増加、開発政策、プロジェクト提言の随所に適用され、先進国にも途上国にも応用できる原理として生態的な発展を進める人々によって提示されている。資源展望から類型化した持続可能性、持続可能な発展および持続可能な農業についての定義を整理すると、たとえば、FAO 国連食糧農業機関(1991)は、持続可能な開発とは、現在と未来世代のために人間の要求を達成し、引き続き満足を与えるような方法による、天然資源基盤の管理と保全および技術的・制度的変化への方向付けである。土地、水、動・植物遺伝資源を保全するような持続可能な開発は、環境的に非退化的、技術的に適切、経済的に実行可能で、社会的に受け入れられる、としている。持続可能な開発には、生態学的／環境的持続性、経済的持続性および持続可能性の総合的視点など、いくつかの視点があるが、主要点は未来世代のことも考えて、環境収容力の範囲内で要求を満たし、環境保全をするということである。農業体系は増加する人口を食料生産によってまかない、かつ、世界の環境を保全するものでもある。持続可能性にはいくつかの筋道があり、容易に解答を出すことはできないが、より広い展望を探り、未来の食料の安全保障を確かのものにせねばならない (Gibbon *et al.* 1995)。

食料安全保障のために自給率を高めることは重要であるが、膨大な人口に対して単に量的に食物を充たせばよいということではない。質的にも安全が保障されなければならない。グローバルゼーションの大波の中で、国際的に巨大なアグリビジネスが動き、小規模農家を衰退させていく。昨今、残留農薬、過剰窒素、BSE 牛海面状脳症、トリ・インフルエンザなど食物の汚染、食品表示の偽証、あるいは遺伝子組換え作物の安全性への疑問、特定種子の独占、伝統的知恵と在来品種に関する知的所有権の帰属など、多くの問題が山積してきている。一方で、前述したような市場経済に関わらない自家栽培、自家採種、有機農法や自然農法の低外部投下農業など代替農業体系のさらなる持続可能性を求める研究が望まれる (フレイブイン 2004)。

連関学習プログラム 生産 Making



左：焼畑でのソバ栽培（日本、宮崎県椎葉村）、中：焼畑のあと、右上：リアス式海岸の漁村（日本、岩手県田野畑村）、右下：イギリスの漁村

図 20. 連関学習プログラム生産

自然から農耕文化へ 半閉鎖循環系をつくる持続可能な農法を探る

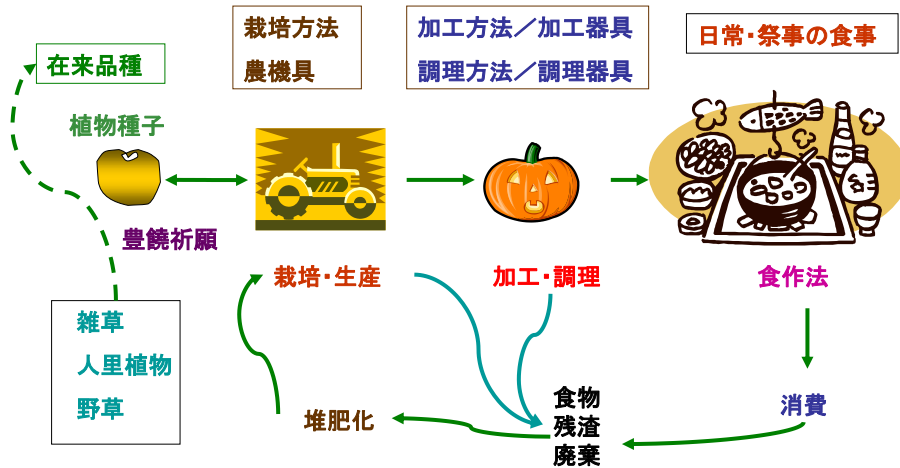


図 21. 農耕文化基本複合

注： 栽培化とは、野生植物を身近に植え付けて保護管理し、さらに持続的に栽培しやすい、収穫量が多いなど人間にとって有用な特質を選択し、栽培品種を作出する、植物と人間が共存から共生関係を形成する過程をいう。

注： 伝統的知恵とは、その地域や民族に固有のものとして、直接体験に基づいて形成され、蓄積されて、伝承されている知恵。動・植物や生態系などから生業に関わる技能や資源管理法、世界観や信仰まで豊かな内容をもつ。

注： 生物文化多様性とは、人間は恐れ忌避し、崇拝し、あるいは生業に利用するなど、何らかの文化的関係性を多数の生物ともっており、これら地域や民族ごとに歴史的に蓄積されてきた生物をめぐる文化の多様性をいう。

2. 思索 Thinking 思索 T 学習教材ファイル

T1: 読書、朗読、読み聞かせ

T1-1 宮沢賢治の作品の中から 1 編を選んで読み聞かせる

T2: 詩作、スケッチをする

T2-1 俳句を作ろう

T2-2 スケッチをしよう、水彩画を描こう

T3: 村の地図作り

T3-1 生活圏 Mapping (長作地区) の実習から

T3-2 暮らし「発見の家」Satellite Museum になってもらおう

T3-3 発見の小道 Discovery trails を探そう

T4: 調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

3. 感得 Feeling 感得 F 学習教材ファイル

F1: 朝・夕に自然の匂いを嗅ぐ、音を聞く

F1-0 起床前の布団の中で、まどろみの瞑想を（春眠の暁に）。

F1-1 早朝散策と森の匂い（夏に冷氣を求めて）

F1-2 川のせせらぎと小鳥の声、木々が芽吹き始める頃の、早春が良い。

F1-3 風を聴く。

F2: 木や石、川の水など自然物に触る

F3: 朝日、夕陽を見る

F3-1 来迎を見る

F3-2 落陽を送る ただ黙って。

F3-4 香を焚く 何の匂いかな？素材を探る。

F4: 調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

連関学習プログラム 思索 Thinking, 感得 Feeling



上：焚き火を囲んでの語らい

右：風音を感じるゲーム



図 22. 連関学習プログラム思索および感得

第5節 統合学習プログラム 遊戯 Play integrated 遊戯 P 学習教材ファイル

P1: テーマ設定からシナリオ作り、舞台設定、上演、事後交流会。

P2: ワークショップの結果に基づき、解説、学習案を作ろう

パフォーマンス：空間と存在あるいは「神話の未来」

パフォーマンス（アートによる発信）は表現者とそれを見るもの、または表現者同士が未来に有効なアイディアを出し合う場となりうるのだろうか。このように発問した新生呉羽は次のようにプログラムを表現した（図 23）。また、舞踏集団ノマドの畑での踊りも異様に美しかった。

①「空間意識」：内なる感情の砂漠は惑星規模の危機を生み出した。古代の人々は自分の存在とそれを取り巻く空間との境界を今のような合理的な感じで持たなかったと思われる。和歌的世界

も空間なくしては存在しない。ラスコーの壁画の空間意識などはそれを表している。②「動物性」：近代が脇に置いてきぼりにした、感情や本能、直感や動物性に目を向けることが必要。見えなかった道を見つけだすための勇気とおおらかな自由さを獲得するために。③「パフォーマンス」：形にすることや見せることにとらわれず即興表現の瞬間の選択こそ、表現者や見る側に「アーこれもありだなー」と新しい選択の自由と勇気を喚起するものとなる。押し込められた画一化した感性に誰もが一石を投じよう！



図 23. 統合学習プログラム遊戯：空の掃除、森との一体化、畑で踊る

第 6 節 行動学習プログラム

1. 地域 Local activity 地域 L 学習教材ファイル

L: 村史誌に描かれた現場を探り、踏査と聞き取り調査をする

L1 まず、小菅村史を読もう

L2 興味深い場所があったら、見に行こう

L3 村史に登場するご先祖様をもつ家に聞き取り調査に行こう

L4 歴史の現場をよく観察して、考えてみよう

L5 調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

1) 生物文化多様性と農山村社会

持続可能な社会は自然、次いで人間が作り上げてきた文化と社会制度に支えられている。文明社会の中では持続可能な農業が食料の量と質を保障する必要がある。このために土壌と水、森林と里山、野生生物および栽培化・家畜化された生物をめぐる多様性を保全管理する必要がある。また、これらを継続利用するためには科学的知識のみではなく、伝統的知識も存続していなければならない。これまで農山村社会は生物文化多様性の豊かさに裏打ちされた生活環境に支えられてきたので、村人の生業・生活の現場からの知恵を集め、民族植物学の最新研究からの知見を活用して、生物文化多様性に関わる環境学習を提供する

ことができる。一方で、現在の日本の極めて低い食料自給率と膨大な量の食料・飼料の輸入は環境的、社会・経済的、さらには精神的にも農山村を衰微させている。

人間にとって最も基層の環境文化、農山村社会の豊かな伝統的知識の体系を科学的知識の体系とともに応用すれば、その社会的機能回復とともに持続可能な地域社会のモデルを農山村エコミュージアムとして提案することができよう。自然と人間との最も重要な関わりを示す生物文化多様性と農山村地域に焦点をあてることにしたい。

行動学習プログラム 地域 Local, 協働 Cooperation, 保全 Conservation



上：冬の牧場（日本 北海道平取町）

中： 都市／農山村住民の合同観察会（日本、東京都国立市／奥多摩町）

左：夏の下草刈（日本 宮城県花山村）



ハケ上から見た富士山、縄文人の見ていた景色のよう
小金井中心街を望む
通学圏エコミュージアム（前原小学校区）

図 24. 行動学習プログラム

持続可能な社会は何によって支えられるのだろうか？簡略に言えば、もちろん第一に自然、次いで人間が作り上げてきた文化と社会制度である。人間も自明のことではあるが、自然の中で捕食という栄養摂取行動をとる動物ヒトであったことから原則的に除外されてはいない。したがって、今日的にも変わることなく、まずはその生命を維持する日々の糧を何らかの手段によって得ねばならない。文明社会の中では持続可能な農業が食料の量（生産性）と質（安全性、品質）を保障する必要がある。このためには持続可能な環境、とりわけ、土壌と水、森林と里山、野生生物および栽培化・家畜化された生物をめぐる多様性、また、これらを保全管理し、継続利用するための伝統的知識、生物文化の多様性も存続していなければならない。現代の文明社会はとりわけ大都市を中心に栄えているが、都市社

会を持続可能にするには、それ以前に第一次産業による生産を基礎にすえた農山村社会を持続可能にせねばならない。日本における現在の極めて低い食料自給率と膨大な量の食料・飼料の輸入は、環境的にも社会・経済的にも、さらには精神的にも、文明社会の基盤である農山村を第一次産業の軽視、過疎化、高齢化によって突き崩している。

人間にとって最も基層の環境文化、農山村社会の豊かな伝統的知恵の体系を科学的知識の体系とともに応用すれば、その社会的機能回復とともに持続可能な地域社会のモデルを提示することができよう（図 24）。

2) 農山村エコミュージアムづくり

①持続可能な社会のモデルとしての農山村エコミュージアム

エコミュージアム（エコミュゼ）とは、地域の自然や文化、暮らしをめぐるすべてを博物館としてとらえ、住民と行政が一体となって、環境を保全し、創造する営みである。フランスのエコミュゼ憲章の定義によれば、エコミュゼは、ある一定の地域において、住民の参加によって、その地域で受け継がれてきた環境と生活様式を表す自然・文化財産を総体にして、恒久的な方法で、研究・保存・展示・活用する機能を保障する文化機関である、としている（新井重三 1997、大原一興 1999）。

エコミュージアムの下位概念である農山村エコミュージアムは図 26 に示すように、自然と直接関わりながら、伝統的な生物文化、生活環境文化に関する知恵や技能を豊かに継承している農山村地域におけるエコミュージアム創りの活動をいう。過疎化の大波に洗われて困窮しつつも、森林を保全し、第一次産業の場を保ち、自然に関する伝統的な知恵を継承しながら、農工業用や一般家庭用の水源となり、文明社会あるいは都市を大きく抱擁しているのが農山村である。コア・ミュージアムを郷土資料館や学校とすると、発見の小道は登山道、林道や生活道である。サテライト・ミュージアムは農家、社寺、農耕地や里山、周囲の自然すべてということになるだろうか。ここでは冒険学校の長年の経験からして、年齢を問わず、わくわく、ドキドキするような多彩な環境学習プログラムが展開できる。たとえば、台風のときの溪谷を流れ下る岩の、雷よりも大きい音を誰が聞きたくて聞けるのだろうか。美しくも厳しい自然の中で生きる動物ヒトとしての充足感から生きる意味が自覚できる。やっと釣れたヤマメの塩焼きの味、喉の渴きを癒す一つまみのキイチゴの果汁、種子から挽いて打ったそばの味、すべて素晴らしい直接体験であり、知恵として体系化されてきた素材である。

都市住民はこれらのことを学べず、たとえ少しばかり体験しても往々にして忘れてしまうが、はじめに述べたように都市住民にとって農山村から伝統的知識を学ぶことは重要な現代的課題である（シューマッハ 1973）。農山村エコミュージアムづくりの活動は、いつまでも持続可能な社会のモデルづくりとして存在しており、逆説的に言って、もしも農山村が過疎化、高齢化、第一次産業の衰退などにより、持続可能な社会でなくなるようなことがさらに進むようなことになれば、都市は何をモデルに持続し、発展する街づくり計画を進めるのであろうか。東京のような巨大都市であっても、たとえ新宿のような都心においてさえも、高層ビルの周りに緑地、社寺や公園がなくなったのではなく、新宿区の調査によればむしろ緑地は回復傾向にあり、屋上に小祠が祀られ、夜間住民が少なくても新旧のお祭りを維持している。これらは農山村をモデルに、都市に自然的景観を少しでも持ち込もうとする日本の伝統的な、ささやかではあるがなくてはならない自然との共存的な街づくりの営みである。特定の農山村と姉妹提携をしている都市は少なくない。東京都世

田谷区、中野区、武蔵野市や神奈川県横浜市のように、子供たちの学校教育の場を拡張して、いわばセカンド・スクールを長野県などの他県農山村地域に求め、あるいは山村留学によって伝統的な知恵の体験学習を保障しようとしている事例も数多く、すでに 50 年余りの歴史を有している。

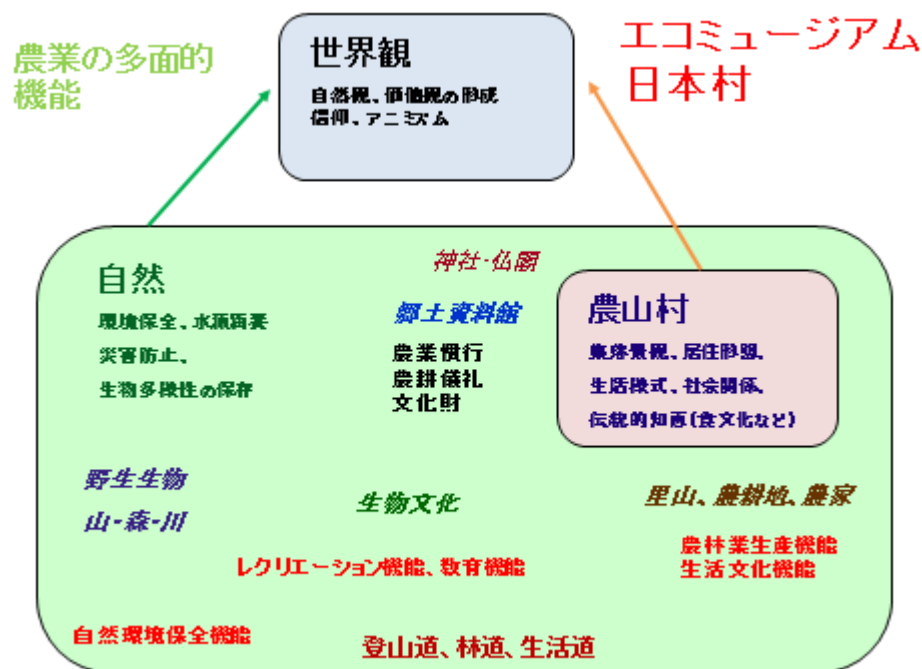


図 25. 農山村エコミュージアム

② 暮らしと学びの一体化した地域づくり

農山村に行けばエコミュージアムがどこにでもできあがっているというわけにはいかない。農山村エコミュージアムづくりのための素材はどこにでもある地域の自然や生活文化である。しかし、ありきたりの素材を特別なものに価値付けできるのは、住民の地域への愛着と努力である。長野県飯山市や山形県小国町の事例を検討すると、長期にわたる継続した努力が実を結んでいるといえる。たとえば、民宿の経営者たちの環境学習指導者としての継続研修、来訪者との相互理解力、あるいは幅広い人々・団体との協働ネットワークの構築など、素晴らしい成果を蓄積している。生業、産業、暮らしが住民と来訪者の学びと一体化して、農山村エコミュージアムは内容豊かに成長していく活動である。新たなむらや街づくりの構想は来訪者の知識から刺激を受け、住民によって温められ、じつくりと実現していくものである。どこにでもある、当たり前前の農山村が多くの人々にとって素晴らしい意味を与える場所になれば、そこには持続可能な社会の萌芽が存在していると言える。

アメリカ合衆国のアリゾナ州ツーソンに本拠を置く非営利団体ネイティヴ・シーズ／サーチ Native Seeds/SEARCH の事例を紹介して、新たな可能性に期待を表明しておきたい。この団体はアリゾナ州からメキシコにかけて居住する先住民の人々の栽培してきた植物の在来品種を約 2,000 系統、農場や種子貯蔵庫（ジーンバンク）などの施設で、すでに 30 年以上も系統保存してきた。また、これらの栽培植物に関わる生物文化多様性を保存するために、先住民の伝統的な食物、工芸品などを販売して、経済的自立を可能にし、異文化理

解を深める行事も開催している。現地に近いところで、先住の人々と協働して、生物と文化の多様性を現地保存し、環境保全を実践しながら、持続可能な社会を築くように努力している素晴らしい事例である。専門家を含む専任の職員が多数のボランティアの協力を得て、またアリゾナ大学やソノラ砂漠博物館などと共同して事業を継続している。イギリスのコンウォール半島にあるエデン・プロジェクトも世界中のバイオームを保存展示する魅力的な植物園で、年間海外から 200 万人以上が訪れる。しかしながら、生物文化多様性を保全し、持続可能な社会を築くのは、やはりネイティブ・シーズ／サーチのように現地での活動である。日本でもこうした活動が実現するように、農山村での生物文化を保全するための活動が全国展開することを願う。

2. 協働 Cooperative activity) 協働 Cp 行動学習教材ファイル

Cp1: 学習活動 植物の増殖、大地の祭りの企画や運営の補助、任意の共同作業に参加する

Cp2: 企画グループと共働作業ワークショップの運営法 地域社会、任意団体、グループの意思の確認と決定の手法、ワークショップの運営法。

Cp3: 地域社会、任意団体、グループの認識調査法 地域や集団の意識の確認と意思決定の材料にする。

Cp4: ネットワーキングの方法と実行 秩父多摩甲斐国立公園を主な活動の舞台として、環境保全、創造のために環境学習を専門者として実施する。大きな協働ネットワークを創り、協力し合っていく。

Cp5: 環境解説法 Interpretation 環境基本法から環境教育推進法までの制度づくり、NPO の活動

Cp6: 総合実習 環境教育ワークショップの企画運営、調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

Cp7: 健康、安全および危機管理

Cp8: 研修修了認証とその後の活躍のために

山梨県小菅村と東京学芸大学は社会連携協定を結んでいるので、連携して各種講義、講座、シンポジウムなどの実施するようになってきた。将来目標を設定して実践した連携活動の目標は次の事柄であったが、すべて道半ばの状態、達成に至ってはいない。①多摩川エコミュージアム・ネット・ワークの展開、②博物館の経営基盤の整備、③植物と人々の博物館の公的認定、④エコミュージアム日本村の展開と山村振興モデルの提案、⑤多摩川源流大学コンソーシアムの構築などである。現在は、雑穀街道を FAO 世界農業遺産に申請する活動として、連携の進展を企図している。

3. 保全 Conservation activity 保全 Cn 行動学習教材ファイル

Cn1: 野生動物との付き合い方、電護柵の意味を考え、被害調査などをする

Cn2: 野外活動基本技術の習得～野外生活での衣食住

Cn3: 調査結果に基づき、解説、学習案を作ろう

4. 個別プログラムの学習目標と活動内容についての解説

1) ELF 環境学習過程の活用法の解説 基本、連関、統合、活動の流れと関係性

2) 新たな多様性と柔軟性

第7節 ELF 環境学習過程の実技

大切な実技を通して環境学習がさらに深まる。

① 考え方： 一般的な野外環境学習の知識は参考にはなるが、それに実体験が伴わなければ、不十分であることを知っておく必要がある。特定の地域には固有の自然と生活文化がある。私たち自然文化誌研究会は、秩父多摩甲斐国立公園をフィールドとしてきたので、学習プログラムの開発は、主にこの地域で行ってきた（図 25）。秩父多摩甲斐国立公園の自然や生活文化を知り、この地域特性を大切に保全し、次世代に継承せねばならない。多くの体験を通し秩父多摩甲斐国立公園を知るなかで、この地域がどのようにしたら持続可能な社会になるかを具体的に考えられるようになると思う。

一般的な環境教育のみを受けることだけでは、場合によっては、非意識のうちに文化や自然の多様性を壊すことにつながることもある。たとえば、日本で鯨を伝統的に捕獲、食用にしてきた特定漁村地域の民俗は尊重して、継承してよいが、この特例を根拠に商業捕鯨に拡大する必要性はあるのだろうか。北海道のアイヌ民族のサケの伝統漁法等はきちんと継承されなければならない。イノシシやシカなどの個体数の制御は山村においては、作物の食害を防ぎためにも、農耕や狩猟という生業の維持は必要になる。しかし、地球生態系からみた生物多様性保全からすれば、数少ないゾウやクジラなど巨大野生動物の暮らしは保全すべきだ。敗戦後の食料難の時期は、当時安価な鯨肉が学校給食に竜田揚げなどとして出たが、今日では鯨肉を食べる人々は少ない。IWC 国際捕鯨委員会を脱退して、国際的な非難をうけてまで、商業捕鯨をする必要はあるのだろうか。

② 何を学び、伝えるのか： 知識だけを伝えるのではなく、感性も伴う情理をもって、世界観を鍛え合いたい。参加者みなが実技を通して自分なりに見つけたもの、感じたものをまずは大切にしたい。いろいろな感じ方や考え方があることを前提に、ゆったりと穏やかに場と経験を共有したい。

③ 伝え方： 対象者によって伝え方の手法は変え、わかりやすくさまざまな工夫をする必要がある。同じ内容を伝えようとしても、話だけではなかなか伝わらない。参加者とともに直接体験を共有することが大切だ。質の高い体験のためには、安全確保のために優れたスタッフの数を増やし、講師には地元の方々を招いて、学習を協働できるように研修を重ねたコーディネーターの役割は重要である。

④ コーディネーター： 多くの学習プログラムを自分自身で実施できるようにするために、まずは自分の得意分野を増やす努力をする必要がある。しかし、すべて一人ですることはできないので、生活文化の担い手、継承者である地元の方々に講師を依頼して、自分はコーディネーターになり、参加者となつなぐ役割を果たす。その地域に生活し、自然や文化をよく知っている方々には敬意を持つ。エコミュージアムという視点に立って日ごろから地元の方々と一緒に学習プログラムを行うことがよい。地元講師探しから始まり、時間設定(1日の流れ、期間等)、材料、人数、スタッフ集め、実施場所、安全管理、謝礼等を事前に行っておくのも重要な仕事である。

⑤ スタッフの人数： 私たち自然文化誌研究会では参加者5人に1人のスタッフがつくように心がけている。学習プログラム内容にもよるが、子供を対象とした川遊びなどの野外で行う学習プログラムではさらにスタッフを増やして、安全確保をする。

⑥ プログラムのバランス： ELF 環境学習過程では実技が自然学習ばかりに偏ったりしないように、多様な学習プログラムをバランスよく実施したい。子供に用意した学習プログラムを押しつけないで、たとえば、一週間寝て暮らしても良いという気持ちで、ゆった

りとした時の流れの中で臨機応変に活動し、現代社会の忙しい時間軸を持ち込まないようにしたい。

⑦ 研修の内容と方法： 自己紹介と和み、アイスブレイクの手法、参加者と知り合う。



図 26. 山梨県上野原市西原の雑穀在来品種保存とイギリス、パース近郊の有機栽培農家

第5章 実践事例とその評価

この世で大学ほど美しいものはない
なぜならそこは無知を憎む人間が知識を得るために努力し
真実を見たものがそれを広めようと努力する場所だからだ
J. メイスフィールド

第1節 大学と教員養成

東京学芸大学を退職するにあたって、私は「大学とは何か？」を再考した。学生・研究生・院生として、2 大学、1 研究所を経て、大学助手になり、その後 40 年を同じ大学で過ごした。定年退職後も、東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所でフェローとして 6 年間研究を続けさせていただいた。この間に、サバティカル・リーヴでインドの農科大学（バンガロール）、イギリスのケント大学（カンタベリー）、客員教授でタイのプラナコン・ラジャバト大学（バンコック）のほか、海外調査、学会や観光旅行で、欧米やアジアの多数の大学を訪問した。私は大学が好きで、人生のほとんどを大学で暮らしてきた。

静岡大学に入学したのは 1968 年で、学園紛争の真ただ中であつた。デモやストの渦中でも、子供の頃からの意思により、アジア・アフリカのこと、植物のことに興味の中心をおいて学んでいた。当時の大学生たちの一部では大学解体を叫び、教室をバリケード封鎖、学びを阻害し、石の代わりに図書を投げる輩もいた。私は非暴力不服従が本旨で、当初はアジア・アフリカ連帯委員会に参加していたので、知らないうちにいわゆる代々木系全学連同調者（民青シンパ）ということになっていた。しかし、学生たちの後ろから扇動する党派学生および職業活動家の現実を見るにつけ、反代々木系全学連（三派）も含めて、どの党派にも加わることができなかった。結局、大学 3 年生のころまでに、個人として行動する全共闘ノンセクトあるいはベトナムに平和を市民連合といったところに心情が落ち着いた。4 年生になる前に、同じ党派の中でも仲間割れを続ける学生政治運動に一層の嫌気がさし、植物研究の現場に向かうことにして、国立遺伝学研究所の阪本寧男の押しかけ弟子になった。土佐自由党に加わらず、東京に出て植物学者になろうとした先達牧野富太郎に習ったのである。

1970 年頃にはすでに四大公害が顕在化して、公害反対運動が盛んになっていた。理学部生であつたのに、公害に加担した科学に全面的な信頼を寄せられなくなっていた。東京に出てきて、水俣病患者支援のための学生行動委員会に参加した。東京教育大学大学院農学研究科生で、トウモロコシの栽培やら、生物化学実験のとても厳しい時間の中で、患者や学生たちとともに日本興業銀行前のテントに出入りし、宇井純ら東京大学の自主講座公害原論の学生たちと環境庁座り込み、街頭でのカンパ集めに加わった。

大学院修士課程修了前に、西川五郎教授から東京学芸大学への就職を勧められ、日本の農業教育を立て直すという、とても重いミッションを与えられて、大学助手になった。大企業や中央官庁には勤めないと決めていたし、植物研究を続けたかったので博士課程理学研究科に進学しようかとも考えてはいた。農学部が第 2 理学部的で、農業を学ぶ場ではないとの思いをもったからである。しかし、就職せねばならないという私的事情によって、教授のご厚意を甘受して、いくぶん批判的にみてきた大学の教官になり、20 代半ばにして早くも学生ではなくなった。こうして、学生たちに吊し上げられる側になって、若干の恐怖心を抱いて大学に住み着いたのであるが、この頃にはもう学生運動は骨なしになっていた。そこで元気のない学生たちを励まして、一緒に学びと遊びの世界に誘うようにしよう

と、大学探検部を創設することにした。

今、「大学とは何か？」を再考するにあたって、20 歳代のころに読もうと購入していた本を読み直している。特集「学問の可能性」が『状況』第 96 巻（1976）に掲載されていた。中でも特に関心を引いた論考は丸山真男（1976）の「学問と魔術—全共闘以後」であった。彼は次のように記している。

全学共闘会議運動が敗退した後、当時の学生たちが批判した大学と学問をさらに問いたす活動の、わずかな可能性を公害と医療に関わる市民（住民）運動に見出すしかない。現在、さらに学問論が必要なら、その変革の方法を示さねばならない。しかし、大学には真の学者はいないとまで言い切り、学問に対するニヒリズムが強力に根付いてしまっているなかで、自滅的崩壊のさなかに学問の可能性を考えることはとても困難な作業だ

ただ、数少ないが立派な学者はおおり、彼らは全体としての学問を一個人としてどこまでやりきるか挑戦し、その自律した主体として学問の方法を確立すべく、苦闘していることに、真の学者への信頼をつないでいる。学部生のころに全共闘ノンセクトとして自己を位置付けようとした私に対しても、丸山は大学に残った者の責任として学問論を明かすように、過去から来たって求めているのである。

民主主義のもとで、生命を奪われない自由、学び考える自由、は現代市民社会における文化的進化の最も基本的な成果である。しかし、フロム（1941）は、次のように述べている。

近代人は前個人的社会の絆からは自由になったが、個人の知的な、感情的な 感覚的な諸能力の表現という積極的な意味での自由を獲得していない。自由は独立と合理性を与えたが、個人を耐えがたい孤独に陥れた。この結果、個人は自由の重荷から逃れて新しい依存と従属を求めるか、あるいは人間の独自性と個性とに基づいた積極的な自由の実現に進むのか、二者択一を迫られた。自発的な活動（愛と仕事）によって自我を実現し、自己を外界に関係づけるならば、孤立ではなく全体の部分となり、正当な地位を得る。活動的創造的個人を自覚し、人生の意味がただ一つ、生きる行為そのものであることを認める。ニヒリズムというものは日常のあちこちにあって、無関心や逃避や安易な意味づけの形で、私たちの心にするりと忍び込む。

自由からの逃走、学びからの逃走（佐藤 2007）はこのことを指しているのである。厳しい現実をよく見すえ、学び考え、人生でなしたい仕事を見つけ、楽しく暮らす、逞しい自由人になれるとよい。個人主義は個人の固有価値を問い続けるが、自己と同様に他者を思いやる教養豊かな 拡大個人としては、本来、トランス・パーソナルである。

『超克』（倉田百三 1924）を改めて読み直してみると、超克とは確かにトランス・パーソナルを含んだ到達目標であった。彼は次のように述べている。

精神生活とは現実を理想に一致せしめんとして、現実を超克していく生命の過程である。超克は否定ではなく、包摂し、止揚することである。人間、超人を超克して聖人になり、その後再び民衆に没落して、民衆の仲間になる。さらに、関東大震災を経験した後、おそるべき出来事がある人生をいかに調和あるものと感じて、生きる悦びを感じることができるか、これが最も大きな問題である。個人意識に終始する限り、恐るべき事件をもつ世界を肯定して生きることができない。個人意識以上の人類意識、宇宙意識（信仰）をしながら個人意識として把握すべきである。近代人は個人意識を重んじ、人類的宇宙的本能を発達させてこなかった。近代人は自然科学の限界や本質を粗雑に理解しているにすぎず、教養が足りない。この信仰に立って、しかる後に環境を改造し、不合

理な経済組織を改革する文化史的必然がある。しかし、環境や経済を改造すれば解決が得られるのではなく、生きがいの問題は残されたままである。

教育の対象は先生から伝達される集団（客体）であり、これに対して学習は自ら学ぶ個人（主体）である。学問とは、自分が生きる術を学び、自分に生きる道を問うことである。制度としての学校教育による学歴は教養と相関はあるであろうが、残念ながら、昨今の高い学歴は教養を保証していない。なぜ、身のまわりから世界までを学ばず、考えないのか。知ったことを語ることから逃げるのか。なぜ他者の自由を奪い殺すのか、なぜ自由を捨てて自死するのか。孤独に耐えられない、孤独から連帯へと抜ける道が見えないのだろうか。受験教育の中で、お山の大将、おれ一人、あとからくるものつき落とせ。これでよいのか。公正な切磋琢磨はとても良いことで、ともに学び合うほうが楽しいのではないのか。私は育った町内の高校に入学したとたんに、担任の先生（数学）から東京大学をめざせ、ラグビーなどより、受験に役立つ科学部に入れと言われ、さらに、初恋の娘の兄からも東京大学に入れないのは人生の落伍者だとまで言われ、恋路を邪魔された。この時から東京大学には敵意を抱き、まったく受験することはしなかった。このような受験教育は世界中に蔓延して、人間に序列をつけ、差別している。さらに、学問にも差別をつけ、物理の先生は物理科学が至上で、芸術は主要ではなく、受験教育には不要だとする。できんぼの私は中学校では数学クラブの唯一のメンバーとなり、突然数学好きになって試験で良い点を取るようになっていたが、高校生になって、哀れにも感情に流されて、上記の理由で数学嫌いに戻ってしまい、忠告された通り落伍者になったようだ。

しかし、美しい人生に音楽や絵画などの芸術・芸能はなくてはならないものだ。個人は向学心、好奇心にしたがって、いろいろなことを、ただ一回の短い人生で学びたいのであって、受験教育など施されたくはない。受験教育は学びたい人々の集まりである大学の本旨ではないはずだ。大学人として、たった1点の差で、若者の希望を断つような作業はあまりにも苦かった。

私は大学ばかりか、学生も本来好きだった。大学に勤めて、ある程度、植物研究も続けられたし、家族も養えたし、ありがたくは思っている。しかし、東京学芸大学には高い建学の精神がなく、理念において論理的でないことが気に入らなかった。リベラル・アーツ（学芸）をめざすと誇りをもつと言ったはずなのに、法人化する際に教員養成に特化すると言い出した。第2次世界大戦に敗戦した後、教員養成も大学で行うとしたはずだ。しかし、大学組織の保身のために歴史に逆行して、再び師範学校に退行しようというのだ。将来計画委員会の委員として、一個人としては特化論に異を唱えて掉さした。しかし、教授会で学問論も大学論も議論することなく、教育の理想も本質も探究しないまま、少数異論は黙殺されてしまった。いわゆる0免コース〔注：教員免許取得を必須としない〕は、発足時に私が異議申し立てした通り、漸次、トカゲの尻尾切りのように、縮小・削減されてしまった。教員養成といっても、大半の教授たちは教材、プログラムやカリキュラムを開発研究しているのではない。専門の研究をすることを望んでいることは研究者として当然のことだ。しかし、教育学部としての歴史の重みを誇りにするのなら、専門研究の上に教育研究を重ねることこそ、他学部とは異なる存在意義であり、理念的論理性ではないのか。日本の教育を改善する提案をすることが基幹大学としての役割であるはずなのに、早くも保身に走り、委縮した改革案を提示しても、軽蔑されるだけだ。教育が大事な行為だとするのなら、教育研究に励み、政策立案者や行政担当者を含めて、広く世の中を納得させる

努力をすべきだ（木俣 1999）。

私は、上述したように、いくつかの大学を卒業し、国内外のいくつかの研究所や大学で共同研究員や客員教授などを経験しつつ、東京学芸大学の専任教員として定年まで 40 年を過ごした。この大学は教員養成系大学と自己規定し、社会的にもそのようにみなされている。東京学芸大学の「創基」初年は明治 6 年（1873）4 月の東京府小学教則講習所設置に始まったとしているので、140 年余の変遷を経てきた古い大学である。しかしながら、日本の大学が大きな危機を迎えている今日において、とりわけ、敗戦後の新制大学における教員養成の歴史は、極論すれば、通り一遍の建前にすぎなかったのか、深い蓄積を重ねてきたのか、大学人として正直で、率直な自省が必要であると思う。

現在も、この大学は 4～5 学部分の規模を持ちながら教育学部のみしかない。4,500 名ほどの学部学生は教員養成系と教養系課程にほぼ二分されており、実際に教員になる学生は全体で 34% に満たない。教員も教科教育専攻は約 1 割、38 名に過ぎず、ほとんどが教科専門と称しつつ、実際には教科についての教育研究をしていないと思われる。私は、この大学が歴史的には基礎研究を行いながら、教材、教具や学習プログラムを開発することを社会的に望まれていると考えている。教育活動はどここの大学でもしており、東京学芸大学が歴史の重みによってなさねばならないのは他大学ではあまり行われていない教科教育研究である。

学生たちは入学したときから、すでに先生としての自覚があり、乏しい知識しかもたなくても教えたがりであり、事実謙虚な学びたがりではない。先生の卵が教えることを好むのは悪いことではないが、学ばずして知識や知恵は蓄積しない。私はこうした大学の課題を率直に認めなければ、新たに変わるべき方向は見えてこない、日本の初中等教育もよくはないと考えている。

私は人生の大半の 50 年以上を大学に居住してきた。短い人生で、批判的精神をもって努力したが、改善提案が実現したことも、実現しなかったこともあった。余生はもう一度、原初的な学びに回帰し、その場を創り直してみたい。伝統的知識体系を否定した日本の現代社会において、学校で伝達された科学的知識のみしか持たない国籍のみの日本人では、まだ文化的に日本人にはなっていない。私たちは地域社会で伝統的知識体系を体験的に学ぶことによって日本人になるのである。このために持続可能な社会を築く試みとして、エコミュージアム日本村・植物と人々の博物館づくりを山梨県小菅村において進めているところである。山村で日本村塾、本来の姿であったはずの大学・カレッジを開きたいと考えた。先生、試験、授業料、卒業証書、などはない。塾生だけがいて、あるのは向学心と未来のくにへの想い、自然、むらの暮らし、図書、民具だけである。しかし、この試みはなかなか持続することができない。残念ながら、日本の人々は忙しく、一緒に学ぼうとしてくれる人々はほとんどいないからである。日本村と称するのは、この国には各地にアメリカ村、スペイン村、オランダ村などがあるのに、日本村は崩壊してきた。日本村は国粋主義や狭い民族主義によって、称しているのではない。日本の自然環境の上で培われてきた基層文化を継承すべきであると強く言いたいのである。

第 2 節 一般環境学習プログラムの実践

1. 統合的な環境学習枠組の可能性

環境教育は世界的に見てもますます必要性が高まってきているにもかかわらず、日本では基礎学力重視への教育政策の転換により、教育現場では環境教育がおろそかにされる傾

向にある。この後退傾向を打破するために、日本環境教育学会（2012）は社会的な責任を担い始める大学生、とりわけ教員志望の大学生に環境リテラシーを身につけてもらうために教科書を出版した。この中で、環境教育の特色として、諸事象のつながりを理解し、新たなつながりを構築する関係性学習および学問の細分化を打破し、ダイナミック・多角的な視点から課題解決をめざす統合的学習を強調している。さらに、環境教育の有効性を示す事例、優れた手法として、住民参加による学びを通じて、地域資源を保存・活用し、地域社会の持続的な発展に寄与するエコミュージアムを推奨している。東京学芸大学でも、文部科学省現代的教育ニーズ取組支援プログラム（2005～2008）により実施した、「持続可能な社会づくりのための環境学習活動—多摩川バイオリージョンにおけるエコミュージアムの展開」の教育実践の成果をまとめ、教員養成系大学における持続可能な社会づくりのための教育実践、課題解決学習の方法を提示した（地域と連携する大学教育研究会 2012）。

さらに、井上・今村（2012）は、これまでの環境教育は不十分であると批判、この限界と問題点を明らかにし、時代の要請である持続可能な社会の構築につながる環境教育を支える理念を構築しようと試みた。今、求められている環境教育は、社会のあり方と人間存在のあり方を深く問う教育であり、自分自身の生き方や、総合的な意味での人間と自然との関係、社会のありようを問い直す契機となる学習であるとしている。もちろん、ここでいう持続可能な社会の実現には、ESD（持続可能な発展のための教育）で求められている、貧困、人口、健康、食料安全保障、民主主義、人権、平和、などの課題解決も含んでいる。

他方で、明治期に学校教育制度が始まって以来、たとえば、小学校の教科は 15 教科（1867 年）から、教科の統合が図られ、1886 年には 8 教科にまとめられた。しかし、教育課程の全体構造、教科内容の総合や教科間の統合の問題は原理的にも実践的にもほとんど未解決のままに残されており、日本の現代教育学が問題解決に明確な指針を与えず、教育課程論の理論的研究の立ち遅れが著しい（伊藤 1983）。すなわち、環境教育学に求められているのは、教育実践の成果に基づく、教育課程（あるいは学習過程、学びの内容と方法）の統合的な理論研究である。第 4 章で述べたように、環境教育学を支えるのは統合学としての環境学であり、方法論として援用できるのは発達心理学、文化人類学および批判教育学である。環境学の内容を豊かにするのは複合・学際性をもつ関係学の生態学、地理学および生活学である。統合学と関係学を基盤として支えるのが分析学である人文・社会科学および自然科学である。すなわち、環境教育学とは、繰り返し強調するが、環境学習を行うことによって、自然と文化遺産を継承し、持続可能な社会を創造するために、環境負荷を減少させ、なお快適な生活を営めるように、環境保全および創造行動を示唆し、支援する統合的学問領域である（木俣 2004）。さらに、認知考古学の視点から換言すると（ミズン 1996）、環境学習の目的は、人類の文化的進化による一般知能、社会的知能、博物的知能、技術的知能および言語が統合的に機能する心の構造を自ら育むことであるともいえる。

さて、次に現実の大学における環境教育実践について、主な関連研究を振り返って見てみよう。大学生ほかの環境認識については、これまでも数多く調査研究が行われてきたが、学習内容の全体的な枠組や環境配慮行動への効果に関しては、いまだに検討課題が残されている。たとえば、山口大学教養課程での総合科目『人間環境論』における講義では、スリーマイル島での原子力発電所の事故が話題となったときは高い関心があったが、その時が過ぎるとほとんど関心がなくなった（鈴木 1983）。7 大学の学生および社会人女性を対象として実施されたアンケート調査の結果、理系学生は環境問題に関心はあるが、環境問題は何とか解決するとの意識が強く、他方、文系学生は環境問題を深刻に考えるが、深く

追求せずに意識と実践のギャップが大きかった（岡部ら 1996）。広島大学、復旦大学およびマラヤ大学の学生の環境問題に関する学習経験の調査に基づき、環境問題に対する意識と行動を比較したところ、日本の学校教育では環境教育は重要とされながらも明確に位置付けられておらず、環境教育は有効な成果を上げていなかった（土井 2011）。東京の N 大学生への質問紙法による調査によって、自然との親しみ方を日常的としている学生と、特別な活動をしている学生とでは、自分の生命への危機意識や環境問題への関心、環境配慮行動、保全活動への参加状況に差異が認められた（石井ら 2001）。

また、調査データの解析手法から関連研究を見ると、東京と金沢の大学生らを対象として実施した質問紙法調査の因子分析の結果からは、大学生の自然観は知識によって理解することが感情的に感じるものと結びつく時にこそ、環境価値観に最も影響を及ぼすので、体験を伴う知識理解が非常に重要であることが指摘された（呉・無藤 1998）。簡潔な心理テストである EAI(the Environmental Appraisal Inventory)の日本語版を検討し、有効性を評価したうえで、早稲田大学人間科学部生などに適用して環境問題への態度の測定結果を因子分析および重回帰分析を行った事例がある（佐古ら 2002、佐古・ギフォード 2008）。これによると、自己への脅威がライフ・スタイルの変化と、および科学的事実の知識が環境保全行動と、ほとんど相関せず、自己が被害にあっているという認識がないと他人事には鈍感であった。大学生は数多く未知の環境問題があることに驚くが、人為災害である放射能漏れ、不法投棄などは記憶として風化、自然災害である台風、津波・高潮なども繰り返し問題視されながらも、うまく対処できていないことが明らかにされた。

さらに、東京学芸大学教員養成課程の必修科目であるプロジェクト学習科目『植物と人々の博物館づくり』（4名の教員が担当、合計 10 単位認定）での教育実践ではバス巡検なども実施し、学生たちは自然に対する関心を高めたが、地域や環境学習への関心は十分には深まらなかった。教室において知識の伝達を行う講義形式に慣れた学生および教員が自主的に学びを構成していくプロジェクト学習に馴染むには双方ともに学び方のトレーニングが必要である（木俣ら 2011、地域と連携する大学教育研究会 2012）。

このように関連研究を見ても、環境教育の特色である関係性学習および統合的学習の教育実践研究はまったく不十分で、環境観を深め、環境配慮行動を変容させるほどの、生涯にわたる長期的な学びを俯瞰する方法論の提供には至っていないといわざるを得ない。

2. ELF 環境学習過程の適用

ELF 環境学習過程の方法論を適用した講義科目等を評価し、統合的な環境学習の可能性を探り、さらに教員養成を主目標とする教育学部のカリキュラム改善に資するように試みた。ELF 環境学習過程は上述したように、これまでに多くの教育実践に適用し、小・中学校と高校の実践的カリキュラムに適用するための具体的な提案は既に行った（木俣 2010）。しかし、専門分化した教科学習では特定の教材に焦点を当てるので、環境学習プログラムの全体的枠組の適用を本旨とする ELF 環境学習過程は現在の教科学習の範囲では十分に展開することができなかった（木俣ら 2007、2011）。

そこで、三菱 UFJ 環境財団の寄附講義により教育学部教養科目『多彩なアプローチによる環境学習 I』（2009～2011 年）、および学術・学生交流協定を結んでいるタイのプラナコン・ラジャバト大学との大学院環境教育コース共同研修会（2011 年）を実施する機会を得たので、これらの学習プログラムを企画するにあたって、ELF 環境学習過程の全体的枠組を適用し、受講者が環境や環境教育に対して新たな見方を発見することを目標とした。

1) 三菱 UFJ 環境財団寄附講義『多彩なアプローチによる環境学習 I』

『多彩なアプローチによる環境学習 I』は東京学芸大学において教養科目総合学芸領域に特例の寄附講義として位置づけられ、主に学部1年生を受講対象としていた。また、多摩地区の国立大学間の単位互換科目として他大学の学生に、さらに市民へも受講を広く公開案内した。東京学芸大学環境教育教室および環境教育研究センターの教員が講義をするほか、他大学教員、環境団体職員、行政担当者、農林漁業者、アーティストなどの多様な職業人にも多彩なアプローチによる講義を依頼した。さらに、バス巡検と環境学習指導者のびとCONE+の認定研修会は、自然文化誌研究会の植物と人々の博物館プロジェクトと山梨県小菅村村民のミュージアム研究会と協働して実施した。これらの多彩な人々によって語られる知識や、また、見せられる技能が新たな環境認識へと受講者を誘うと考えた。

東京学芸大学は小菅村と社会連携協定を2007年に結び、小菅村中央公民館の活動の一環として植物と人々の博物館プロジェクトを実施し、小菅村をELF環境学習過程の主な環境学習実践の場としている。自然文化誌研究会では独自の環境学習リーダーのびと養成カリキュラムに自然体験活動推進協議会(CONE)のリーダー養成カリキュラムを合わせて学修することにしており、環境学習リーダーのびとCONE+を認証している。野外環境教育活動のベースキャンプを小菅村に置き、エコミュージアム日本村づくりを小菅村のミュージアム研究会とともに進めている。このミュージアム研究会は小菅村村民を中心にしたエコミュージアム活動の企画調整をする任意団体である(木俣・井村2008、木俣ら2011)。

『多彩なアプローチによる環境学習 I』にELF環境学習過程を適用し、環境学習プログラムの全体的な枠組を考えて、基本学習・連関学習・統合学習および行動学習プログラムをバランスよく構成するように3年間にわたる寄附講義の内容と講師を決めた(表4、図27)。各年の講義は春学期2単位15時限(1時限は90分)に加えて、秩父多摩甲斐国立公園の多摩川源流に位置する小菅村へのバス巡検を実施した(表5)。

表4.『多彩なアプローチによる環境学習 I』のプログラムの構成

学習プログラムの類型	講義・実習などの題目
1)「小菅村バス巡検と座談会」	
地域L／協働Co／保全Cn	エコミュージアム日本村づくりの現場を見る／長作観音堂と七不思議：小菅村物産館：植物と人々の博物館の解説巡検
地域L／協働Co／保全Cn	山村の環境保全と生活文化継承のための地域振興座談会
自然誌N	100%自然塾による川魚の解説観察
協働Co	野外活動の安全と事故への対応について学ぶ
地域L／協働Co／保全Cn	環境教育ワークショップの企画・運営について学ぶ
2)環境学習指導者「のびとCONE+」研修会	
感得F・和み(アイスブレイク)	対象となる参加者を知る
協働Co	安全対策について
自然誌N	自然の理解
思索T	CONE憲章について
文化誌C：生産M	自然体験活動の基礎技術／朝食づくり、薪割り、風呂沸かしなど
文化誌C：生産M	自然体験活動の指導法／竹を用いて
文化誌C：生産M	自然体験活動の基礎技術／野外活動用具の使い方
自然誌N：協働Co	沢歩き
思索T	振り返り

表 5. 小菅村バス巡検と座談会および環境学習指導者のびと CONE+研修会の環境学習プログラムの構成

学習プログラムの類型	講義の題目
基本学習プログラム・自然誌N	水辺の自然の見方・見せ方①; 世界遺産とジオパーク③; 外来生物の生態から学ぶ②③
基本学習プログラム・文化誌C	多摩川流域の環境文化誌①②; 雑穀畑作と伝統的食文化①; 小菅村の生産～山村の文化多様性②; 山村の生活文化多様性③
基本学習プログラム・世界観W	環境学習過程ELFの概説①②③; 宮沢賢治の宇宙観・死生観を垣間見る～代表作『銀河鉄道の夜』を題材にして①; 『もののけ姫』(宮崎駿)を素材に世界を考える①; 『風の谷のナウシカ』(宮崎駿)を素材に生物文化多様性を探る②; 『雪わたり』・『注文の多い料理店』(宮沢賢治)を素材に生物文化多様性を探る③; 講義によって環境認識は深まったか①②③
連関学習プログラム・感得F	自然と表現の可能性①②; 環境をテーマにしたアートの可能性③
連関学習プログラム・生産M	江戸野菜の保存と利用①; 合鴨農法～農耕地生態系の生物多様性②; 京野菜から学ぶ③
連関学習プログラム・思索T	経済から見た環境②③; 読み聞かせ論②; 環境文明社会を創ろう③
統合学習プログラム・遊戯P	自然を表現する方法①②③; 冒険学校の子供時代②
行動学習プログラム・地域L	武蔵野の自然・文化誌からみた住み続けたい地域づくり①③; 場の教育による地域社会の持続性③
行動学習プログラム・保全Cp	環境保全に関わる法制度①; 地球温暖化に対応する政策形成②; 学校ビオトープづくりの経験から③
行動学習プログラム・協働Co	企業CSR、NPO、行政との連携、協働①; 環境政策形成過程におけるNPOの参画②; 生物多様性と国際地域開発③

①は第1期(2009)、②は第2期(2010)、③は第3期(2011)を示す。

この自然度の高い小菅村の村民から座談会によって、直接、エコミュージアム日本村づくりについて話を聞き、伝統的生活文化および野外活動技術を習得し、山村振興の可能性をともに探るように、バス巡検の学習内容を行動学習プログラム(地域L、協働Co、保全Cn)に焦点化して構成した。さらに、『多彩なアプローチによる環境学習I』の受講の上に、希望者には自然文化誌研究会のびと CONE+研修会を寄附講義3年間の期間限定で用意した。この研修会では山梨県小菅村のキャンプ場で、基本・連関学習プログラムおよび行動学習プログラム(協働Co)に焦点を当て、山や川での野外活動技術、安全対策および救急救命法について実技講習を、1泊2日で行った(表5)。

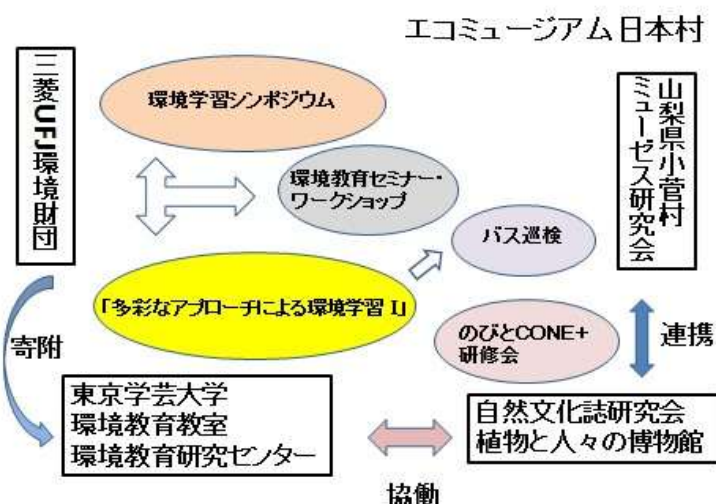


図 27. 『多彩なアプローチによる環境学習 I』の実施、検証実践を支える組織構造

2) プラナコン・ラジャバト大学と東京学芸大学の大学院環境教育コース共同研修会

東京学芸大学はタイのプラナコン・ラジャバト大学（バンコック）と学術・学生交流協定を 1997 年に結び、大学院環境教育コースの集中講義を担当し、さらに、1998 年以来、自然文化誌研究会とともにタイ・日本自然クラブを結成して、毎年、タイの国立公園または秩父多摩甲斐国立公園で環境学習キャンプを共同実施してきた。2011 年には、プラナコン・ラジャバト大学の教員 4 名と有職院生 7 名を日本に迎えて、2 週間の大学院共同研修会を実施した。この研修会の環境学習プログラムの全体枠組は、研修会の日程、内容および ELF 環境学習過程の概説、6 回のフィールド・ワーク、4 回のワーク・ショップ、2 回のセミナーおよび第 31 回環境教育セミナー「世界と日本のトランジション・タウン」を関連付けて構成した（表 6）。タイの院生は都市・近郊・山村の生活文化・自然環境、多摩川上流の上下水道・ごみ処理施設の理解、および日本とタイの食文化、社寺の信仰環境の比較などをふまえて、タイの民具展示の更新を行い、ELF 環境学習過程の生物文化多様性学習モジュール 1 点“Bush Walking in Kosuge Village” および研修報告書を作成した（木俣 2012）。東京学芸大学の環境教育専攻院生はセミナー、フィールド・ワークやワーク・ショップに参加協力した。

表 6. プラナコン・ラジャバト大学（タイ）と東京学芸大学大学院共同研修会の環境学習プログラムの構成

学習プログラムの類型	講義・実習などの題目
思索T	大学院環境教育共同研修会の日程・内容の概説
思索T	ELF環境学習過程の概説
文化誌C;地域L	フィールド・ワーク1 江戸東京博物館たてもの園(武蔵のうどん)の解説見学
文化誌C/世界観W;地域L	フィールド・ワーク2 浅草寺、両国(ちゃんこ鍋)、江戸東京博物館の解説見学
文化誌C/世界観W;地域L	フィールド・ワーク3 都庁展望室、新宿七福神の都市環境巡検
自然誌N/文化誌C/世界観W;感情F/生産M;地域L	フィールド・ワーク4 小菅村の自然と生活文化探検:上下水道施設、生ごみ処理施設づくりプラント、キャンプ場、民家、神社、養魚場の山村環境巡検
思索T;遊戯P;協働Co/地域L	フィールド・ワーク5 八王子市立上巻分小学校(給食)の環境学習実践の解説見学
自然誌N	フィールド・ワーク6 国立科学博物館の解説見学
文化誌C;地域L/協働Co	ワーク・ショップ1 植物と人々の博物館所蔵タイ民具の展示更新
文化誌C;生産M	ワーク・ショップ2 タイと日本の料理づくり(各種カレー)による村民との交流
文化誌C;思索T;地域L	ワーク・ショップ3 小菅村村民との山村生活についての座談会
文化誌C;地域L	ワーク・ショップ4 環境学習モジュールおよび研修報告書の作成
自然誌N/文化誌C;思索T;地域L	セミナー1 タイにおける地球温暖化と気候変動についての議論
自然誌N/文化誌C;思索T;地域L	セミナー2 タイにおける地球温暖化と気候変動教育についての議論

3. ELF 環境学習過程の有効性評価

受講学生たちが ELF 環境学習過程を適用した学習プログラムによって、学習目標とした環境および環境教育について新しい見方や考え方を獲得したかを明らかにするために、受講学生（2011 年）の環境認識の変容を自由連想法とテキスト分析により検証し、環境学習プログラムの全体的枠組としての有効性評価を行うことにした。

『多彩なアプローチによる環境学習 I』第 3 期（履修登録者数 58 名）の第 1 回講義の冒頭で予備知識を提供することなく、自由連想法により受講生の環境認識を事前調査した（有効回答数 37）。ここでいう環境認識は下記提示語にかかわって連想された語彙としてその内容が表され、環境学習によって内容の多様性が高まれば、環境認識に広がりや深まりが

あったとして、学習効果の評価ができるという作業仮説を設定した。提示語は順次示し、①自然、②環境、③環境問題、④講義で学びたいことを、それぞれ 5 分間で連想し、できるだけ多くの単語を書いてもらった。

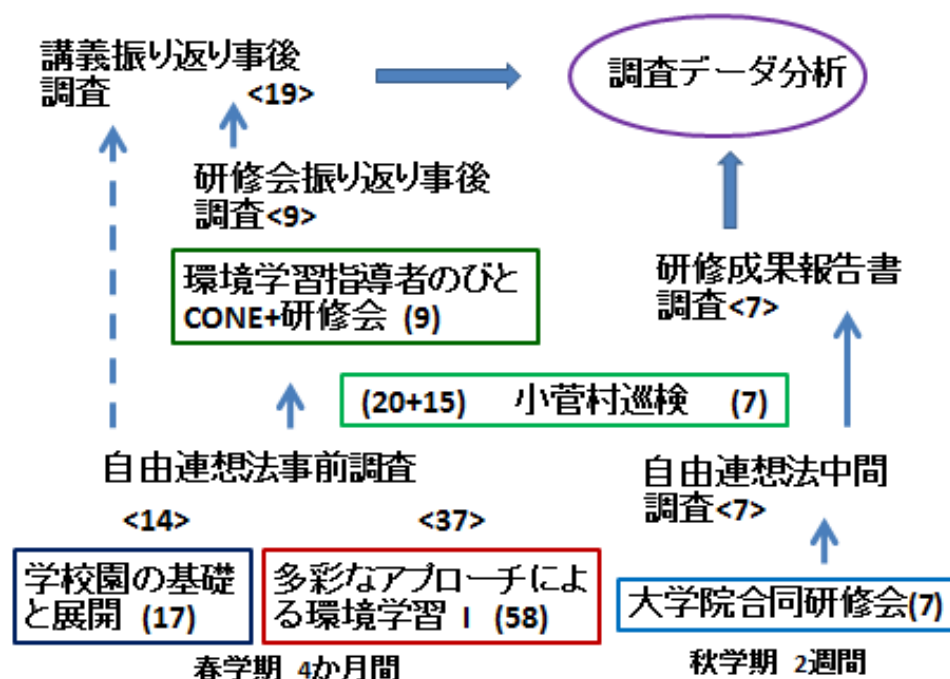


図 28. 学習効果の調査過程と調査方法：() 内の数値は受講・参加者数、<>内の数値は調査有効回答数

図 28 に示したように、講義期間の途中に実施した小菅村へのバス巡検には受講学生 (20 名) および市民ほか (15 名) が参加した。全講義終了後に補講として振り返りの機会をもち (参加者 19 名、バス巡検にも参加)、テキスト分析のために講義について意見を書いてもらい、事後調査とした。また、環境学習リーダーのびと CONE+研修会参加者 (9 名、バス巡検と補講にも参加) には振り返りの報告書を書いてもらい、事後調査とした。

大学院共同研修会では、ELF 環境学習過程の概説を始める前に、同様に自由連想法により受講生 (7 名) の環境認識を調査した。事後、研修効果を評価するために振り返りの研修報告書を書いてもらった。なお、タイの院生にはタイ語で回答してもらい、次に、同伴したプラナコン・ラジャバト大学の教員によって英語に訳されたものを、さらに私が日本語に訳してテキスト分析に用いた。

比較のために、ELF 環境学習過程の全体的枠組を適用せずに、基本学習プログラム (自然誌 N) と関連学習プログラム (生産 M) を中心に適用した別の教養科目『学校園の基礎と展開』の 2 年次受講生 (17 名) へも同様に自由連想法を適用し、事前調査を実施した。この受講生は 1 年次に環境教育に関わる講義を受講していない。

これらの文書データを EXCEL に取り込んだ後、SPSS Text Analytics for Surveys (ver. 4.0.1) によってキーワードを抽出し、次に感性分析 (すべての感性) で抽出キーワ

ードをカテゴリ化し、さらに結果の視覚化を行った。この際には恣意的にならないようにカテゴリに 2 次的操作を加えず、また、翻訳作業をしたので、係り受け分析は行わないことにした。

1) 調査・解析結果

① 『多彩なアプローチによる環境学習 I』および『学校園の基礎と展開』

『多彩なアプローチによる環境学習 I』第 3 期受講生から、4 つの提示語に対する連想語を回答してもらい、これらをテキスト分析によりキーワードとして整理した（表 7）。第 1 週に受講した 37 名、補講時に受講した 19 名から有効な回答を得た。

提示語「自然」については、講義前調査では「森、海、川、山」などのキーワード（合計 168 語）が高頻度で連想され、個人あたりでは平均 18.84 語が記述されていた。ここで高頻度とは、抽出回数が少なくとも 5 以上のことである。抽出回数が 4 以下のキーワードは 136 語であった。

提示語「環境」については、講義前の調査では「酸性雨、自然、エコ、地球温暖化」などのキーワード（合計 239 語）が高頻度で連想され、個人あたりでは平均 11.41 語が記述されていた。同じく、抽出回数 4 以下のキーワードは 215 語であった。

提示語「環境問題」については、講義前の調査では「酸性雨、砂漠化、地球温暖化、森林伐採、CO₂」などのキーワード（合計 238 語）が高頻度で連想され、個人あたりでは平均 12.54 語が記述されていた。抽出回数 4 以下のキーワードは 218 語であった。提示語「学びたいこと」については、「環境、環境問題、地球、自然、生物多様性、世界、現状、環境教育」などのキーワード（合計 286 語）が高頻度で連想され、個人あたりでは平均 9.41 語が記述されていた。抽出回数 4 以下のキーワードは 276 語であった。

表 7. 「多様なアプローチによる環境学習 I」受講生における自由連想語彙

抽出回数	提示語							
	自然		環境		環境問題		学びたいこと	
	語彙	小計	語彙	小計	語彙	小計	語彙	小計
29	森	29						
26		0			酸性雨	26		
25		0			砂漠化	25		
24	海	24				0		
23	川	23				0		
22	山	22				0		
20	動物	20				0		
18		0				0	環境	18
17	木、植物、緑	51			地球温暖化	17		0
16	水	16				0		0
15	生物	15				0		0
14		0			森林伐採	14		0
13	土、環境	26			CO ₂	13		0
12		0	酸性雨	12		0		0
11	林、空気	22	自然	11		0		0
10	草、地震、災害	30	エコ、地球温暖化	20	温暖化	0		
9	虫、花、地球、太陽	38	ゴミ、破壊	18		0	環境問題	0
8	食物連鎖	8	汚染、環境汚染	16	絶滅、大気汚染、海面上昇、二酸化炭素	32	つく	8
7	空、湖、宇宙、人間	28	保全、砂漠化、森林伐採、保護	28	水質汚染、フロンガス	14	地球	7
6	雲、大地、風、破壊、津波	30	動物、リサイクル	18	土壌汚染、オゾン層破壊、水質汚濁、環境破壊、原子力発電	30	自然、生物多様性、世界、現状、環境教育	30
5	雨	5	環境問題、温暖化、水、CO ₂ 、社会	25	ゴミ、ゴミ問題、オゾンホール	15	生態系	5
4	3	12	5	20	10	40	0	0
3	15	45	8	24	11	33	12	36
2	26	52	39	78	36	72	42	84
1	201	201	150	150	119	119	34	34
合計	277	697	221	420	196	460	98	231
連想語彙平均	7.49		5.97		5.3		2.65	
個人あたりの連想語彙平均	18.84±6.78		11.35±4.52		12.43±4.42		6.24±2.51	
1)	0.618 ^{n.s.}		0.572 ^{n.s.}		0.551 ^{n.s.}		0.02 *	
2)	0.598 ^{n.s.}		0.143 ^{n.s.}		0.779 ^{n.s.}		—	

有効回答数 37。1) 個人あたりの連想語彙平均についての表5の同平均とのt-検定: * 5%レベルで有意。2) 個人あたりの連想語彙平均についての表6の同平均とのt-検定: n.s.有意差はない。

ELF 環境学習過程を適用した『多彩なアプローチによる環境学習 I』のテキスト分析の結果と比較するために、同じ教養科目であるが、ELF 環境学習過程を適用しなかった『学校園の基礎と展開』の受講生について同様に調査し、その結果を表 8 に示した。『多彩なアプローチによる環境学習 I』と『学校園の基礎と展開』の受講生は全く重複していない。第 1 回講義の開始前に受講生 14 名に対する提示語「自然」、「環境」、「環境問題」については、表 7 と同様なキーワード、「森、海、川、山」、「エコ、汚染、破壊」、「酸性雨、地球温暖化、砂漠化」などが高頻度で連想されていた。抽出回数 4 以下のキーワードは、「自然」について 124 語、「環境」について 127 語、「環境問題」について 113 語であった。「学びたいこと」については、講義の目的に添って「野菜、植物、花、育てる、学校園」などのキーワードに焦点があり、多く連想され、個人あたりでは平均 10.34 語が記述されていた。

表 8. 「学校園の基礎と展開」受講生における自由連想によるキーワードの抽出

抽出回数	提示語							
	自然		環境		環境問題		学びたいこと	
	語彙	小計	語彙	小計	語彙	小計	語彙	小計
10	海、森	20						
9	山、川	18						
8	緑	8						
7	木	7						
6	動物、植物	12			オゾン層	6		
5	環境、土、虫、水	20			公害、地球温暖化、酸性雨	15	野菜、植物、花	15
4	生命、太陽、花	12	エコ、汚染、空気	12	汚染、温暖化、砂漠化	12	育てる、学校園	8
3	災害、空気、人間、 田舎、空、地球	18	破壊、人間	6	ゴミ、大気汚染、京都議定書、 CO ₂ 、排気ガス、森林伐採	18	実際	3
2	18	36	13	26	20	40	11	22
1	97	97	109	109	84	84	97	97
合計	136	248	127	153	117	175	114	145
連想語彙平均	9.71		9.07		8.36		8.14	
個人あたりの 連想語彙平均	17.79±6.78		10.43±5.52		11.43±5.40		10.36±5.71	

有効回答数 14

② 大学院共同研修会

研修会に参加した院生 7 名に対する提示語「自然」については、「土、森、月、山、水」などに交じって、「空気、太陽、砂」が加わり、抽出回数 4 以下のキーワード 28 語のなかには、身近な「イネ、果実」などのキーワードも連想され（合計 38 語）、個人あたりでは平均 17.57 語が記述されていた。「環境」については、「家、信仰、建物、薬、文化、習慣」などのキーワードが連想され（合計 53 語）、抽出回数 4 以下の語彙は 47 語、個人あたりでは平均 14.86 語が記述されていた。「環境問題」については、「大気汚染、洪水、水質汚染、騒音」などのキーワードが連想され（合計 52 語）、抽出回数 4 以下のキーワードは 49 語、個人あたりでは平均 12 語が記述されていた（表 9）。これら 3 提示語「自然、環境、環境問題」について、表 7 と表 9 における連想語の個人あたりの抽出平均を比較しても有意な差はなかった。「学びたいこと」については、「生活様式、自然資源、文化」などのキーワードが連想され（合計 83 語）、抽出回数 4 以下のキーワードは 81 語、個人あたりでは平均 14.29 語が記述されていた。

表 9. 大学院共同研修会参加者における自由連想語彙

抽出回数	提示語							
	自然		環境		環境問題		学びたいこと	
	語彙	小計	語彙	小計	語彙	小計	語彙	小計
7	土、森、月、空気、太陽	35			大気汚染	7		
6	山	6	家	6	洪水、水質汚染	12		
5	雲、岩、水、砂	20	信仰、建物、薬、文化、習慣	25		0	生活様式、自然資源	10
4	動物、風、霧、人	16	洪水、道、政治、食べ物、人	20	騒音、土壌汚染、ゴミ	12	文化	4
3	イネ、滝、雨、果物、木	15	工場、車	6	嵐、地球温暖化、低農業生産	9	利用、次世代、自然、方法、技術、暮らし	18
2	7	14	9	18	9	18	8	16
1	12	12	31	31	34	34	66	66
合計	38	118	53	106	52	92	83	114
連想語彙平均	5.43		7.57		7.43		11.86	
個人あたりの連想語彙平均	17.57±5.53		14.71±5.06		12±3.21		12.71±2.29	
1)	0.939 ^{n.s.}		0.099 ^{n.s.}		0.765 ^{n.s.}		0.195 ^{n.s.}	

有効回答数 7。1) 個人あたりの連想語彙平均についての表5の同平均とのt-検定: n.s.有意差はない。

③ 『多様なアプローチによる環境学習 I』、環境学習指導者のびと CONE+研修会および大学院共同研修会の受講後の振り返り

それぞれの受講後に受講生によって記述された振り返りの自由記述文をテキスト解析し、抽出したキーワードを感性分析によりカテゴリ化し、その結果を視覚化した。

『多様なアプローチによる環境学習 I』の結果（カテゴリ合計 160）では、回答者（19名）のうち6名以上が回答したカテゴリは「環+<>（19）、人（16）、自分（13）、授業（13）、問題（12）、自然（12）、私（11）、環境問題（10）、講義（8）、子供（6）、興味（6）、好奇心（6）、意見（6）」であり、共通する回答が多いのも当然ながら回答者が多いカテゴリであった。また、キーワードが多く含まれるカテゴリは「こと（42）、人（31）、社会（10）、もの（11）、環（9）、授業（8）、自然（7）、環境問題（7）、アプローチ（7）、問題+<>（7）、視点（7）、もつこと（7）」であった。これらを視覚化してグリッドレイアウトで示したところ、「自然、環境、環境問題」が切り離された個別の事象としてではなく、「私、一人ひとり」の課題として、環境構成要素の相互関連を広範に位置づけるように、「人間、社会、絵、アート」などで共通する回答が多く見られ、「環境、問題および自然」をハブとした関係性が示されていた。

さらに、補講に参加した受講生が講義の振り返りの議論において述べた意見を要約すると次の通りであった。①人間は自然の中の存在、生き物のすべてが支えあっているので、生物多様性のバランスを崩さない。②自然、都市、自然災害、食文化、芸術など、すべての結びつきが環境である。③利己心ではなく、節度、倫理観が重要で、心の広がり的问题である。④保全だけではなく経済発展も考える。⑤伝統知を大事に自給的に暮らせば環境問題はなくなる。⑥素朴な環境と仰々しい環境問題の学習には区別が必要で、自然やアートから楽しんで学ぶ内容もある。⑦多彩なアプローチの意味を五感で理解し、好奇心、興味を広げて、広く考えることができるようになった。⑧社会科で学ぶ結果と理科で学ぶ原

因をつなげなければ子供は環境を理解できない。

『多様なアプローチによる環境学習 I』を受講したうえで参加した環境学習指導者「のびと CONE+」研修会（参加者 9 名）の結果（カテゴリ合計 31）では、回答者が 5 名以上のカテゴリは「火(8)、自然(7)、人(6)、経験(6)、体+<>(6)、自分(5)、今回(5)、参加+<>(5)、指導+<>(5)」などであった。共通する回答が特に多いのは「火、自然、参加」であった。また、キーワードが多く含まれるカテゴリは「体(8)、火(7)、資格(7)、自然(6)、救命(6)」であった。したがって、自然の中での経験、危険、救命、実習、自分と環境のかかわりの重要性が今回の研修で認識され、とりわけ火の使用経験への著しい関心の高さが示されていた。

大学院共同研修会参加者(7 名)の結果（カテゴリ合計 60）では、回答者数が 6 名以上のカテゴリは「私(7)、タイ(7)、経験(7)、自然(7)、環境(7)、学ぶこと(7)、知識(7)、理解(7)、海外(7)、人+<>(7)、中+<>(7)、トランジション(6)、技術(6)、文化(6)」であった。これらカテゴリは共通する回答が多い。また、キーワードが多いカテゴリは「環境(9)、私(8)、自然(7)、人+<>(7)、人々(6)、タイ(6)、文化(6)、海外(6)」であった。これらの視覚化は、参加者は「私」個人として明確な学習目標をもち、学習課題の中心に環境教育を置き、具体的な技術や文化の学びと経験を重視し、自然と環境を対象化し、肯定的な関係性の認識と理解の様態を共通する回答として示していた。タイの大学院生は東京都内でもフィールド・ワークを行ったが、このことに関するキーワードはほとんど示されず、自然と田舎に関心が高かったことが特徴的であった（写真 7）。

2) 学習プログラムの有効性評価

今日では、科学技術や情報技術の急激な発達によって、多くの知識や技能がブラック・ボックスに入り、自ら完結できる仕事が少なくなり、人間の心の構造が著しく均衡を崩している。暮らしのすべてを支える環境のあまりに大きな変化に対応して文明を転換するべく、教育課程を統合的な観点から根本的に改善すべきであるが、伊藤（1983）が述べたように、また、日本環境教育学会（2012）が関係性学習と統合的学習の重要性を提唱しているのにもかかわらず、ほとんど教育課程論での研究も進んでいない。私たちは上述したように、環境学習プログラムの統合的枠組として ELF 環境学習過程を提案し、改良を続けてきたが、これまでに、環境学習プログラムの統合的枠組については環境教育関係者によって十分に検討されることが少なかった。

ELF 環境学習過程を適用した講義・実習・研修会（表 4、表 5、表 6）の効果について検討し、この学習プログラム枠組を検証した。『多様なアプローチによる環境学習 I』の受講生は主に学部 1 年生で、彼らの環境に関する知識は高校までに授業などを通じて伝達されてきたものである。表 7 の結果から見て、提示語「自然」に対する負のイメージはほとんどなく、東日本大震災の影響と考えられる「地震、災害、破壊、津波」以外には示されていない。ところが、提示語「環境」および「環境問題」に関わるキーワードの内容を比較すると、類似語が多く、両提示語はほぼ等しいと認識されており、「自然」にかかわるキーワードは「自然、動物、水」など少数しか抽出されておらず、負のイメージが著しい。提示語「環境問題」はほとんどが地球環境問題として高校までに伝達されてきたキーワード「酸性雨、砂漠化、地球温暖化、森林伐採」などが連想されているが、身近な環境に関するキーワードはほとんど連想されていない。『多彩なアプローチによる環境学習 I』で「学びたいこと」も講義開始前は「環境」と「環境問題」であり、「環境+教育・学習」ではな

かった。ところが、受講生たちが講義前に学びたい事項として回答していた「環境、環境問題、生物多様性、環境教育」について、講義後の振り返りにおける議論と記述文のテキスト分析の結果から見ると、講義前にはなかった一人称の主語であるカテゴリ「自分、私」の回答者数が多くなっていたので、学びの目標は自分事として認識されるようになり、十分に満たされたといえる（表 7）。その後、この講義科目を受講していた環境教育専攻学生は専攻必修科目『自然文化環境調査法 A・B』（翌 2012 年春学期、受講者数 20 名）を受講し、いっそう環境保全を自分事として考えるようになり、自主的にキャンパス・クリーンデーなどに参加したので、短期的には環境配慮行動が広まったといえる（木俣・齋藤 2013）。

他方で、『学校園の基礎と展開』の受講生は主に学部 2 年生で、表 8 の結果は表 7 の結果と同じ傾向にあり、「環境」は負のイメージが強く、「環境問題」は地球レベルのキーワードが多く、やはり身近な環境には関心が示されていなかった。さらに付け加えるに、『学校園の基礎と展開』は現行カリキュラム開講 2 年目（翌 2012 年）に、受講者数が 3 倍以上（65 名）に急増した。しかし、この 2 年目の受講生たちの事後調査から見ても、学内の環境保全活動、植栽やごみ整理に参画したことに受講学生の一部は達成感を得ていたが、彼らでさえ環境保全活動を自分事として任意に続けるには至っていない（木俣・齋藤 2013）。

タイの大学院生について表 9 の結果を検討すると、「自然」にかかわるキーワードは、学部生の調査結果である表 7 と表 8 に類似したキーワードが多いが、表 9 には身近な環境用語も含まれている点に内容的な差異が認められる。「環境」に関しては、身近な社会的環境に関するキーワードがほとんどで、負のイメージが少なく、「環境問題」とは明らかに異なるキーワードが多く連想されている。「環境問題」に関しても表 7 と表 8 と類似したキーワードが多いが、表 9 には「洪水、低農業生産」が連想されており、身近な問題も意識されていることが示されていた。「学びたいこと」の連想語は具体的で、身近な事象が多く、「私」個人の学習目標が明確であったことを示している。したがって、「学びたいこと」の内容から見ると、タイのプラナコン・ラジャバト大学の院生の方が、東京学芸大学の学部生よりも学ぶ意欲が強かったといえる。

『多様なアプローチによる環境学習 I』の受講後の振り返りのテキスト分析結果を視覚化すると、「環境」に関する講義前の負のイメージ、すなわち身近ではなく、他人事のような「地球環境問題」を有していた受講生が、「アプローチ、視点、視野、好奇心」などのキーワードが多く含まれるカテゴリに示されているように、多面的なものの見方や正のイメージを拡大し、環境を環境問題としてだけではなく、良いものとしてとらえる受講生もいた。さらに、カテゴリ「人、社会、私、自分、人々」にもキーワードが多く含まれ、社会性が広がり、「絵、アート、表現、芸術」などのカテゴリ化は環境概念を多様化し、カテゴリ間の関係性への理解が深まったことを示した。また、環境学習指導者のびと CONE+研修会参加者の受講後の振り返り文章の分析によると、回答者数が多く、抽出キーワードが多く含まれるカテゴリ「体+<>、火、資格、自然、救命」から見ると、危険と救命への対応への意識が高まっており、とりわけ火への関心が著しく、振り返りの文章の文面からも自然に対する自分を位置づけ、心の構造（ミズン 1996）に向き合うことに気付いた受講生も出てきている。

大学院共同研修会に参加した院生には、受講前に明確な学習目標があり（表 9）、受講後の振り返りのテキスト分析の結果から見ると、学習成果に肯定的な視点が著しく多い。当時、大洪水に見舞われていたタイにおける課題解決に適用する視点から、水を中心とした環境管理に関わるカテゴリ「技術、技能、知識」に関心が高い。東京都内のフィールド・

ワークも実施したが、山村である小菅村の暮らしぶり、カテゴリ「自然、人々」への共感が高い。自分事「私」として「環境＋教育・学習」を明確に位置付けていたと言える。環境教育によって世界観・価値観を鍛えることについては、カテゴリ「海外、文化」に示されたように新たな学習視点として重視すべきだと考えるようになったと振り返っている院生もいた。小菅村巡検は村役場・教育委員会や村民との協働によって支えられ、他方で、学生・院生や多摩川流域の市民が参加することによって、エコミュージアム日本村づくりはいっそう活性化したといえる。

調査対象とした東京学芸大学学部生は、身近な地域の自然や文化に関心を寄せず、高校までの授業で伝達された環境情報は主に「地球環境問題」であり、「環境」を負の事象として認識していたことが明確になった。他方、ラジャバト・プラナコン大学の院生は「環境」を身近な生活にかかわる事象と認識しており、「学びたいこと」も生活様式や文化などで、内容的に学部生とは大きく異なっていた。ささやかな実践事例から断定的なことは言えないが、学部1年生春学期の受講者のデータであることを考慮すると、高校までの学校教育で伝達されてきた「環境教育」の内容と手法には大きな錯誤があったと考えられる。身近な地域環境で体験を伴う学びをしないで、自らがすぐに解決することができない地球環境問題を中心に情報伝達を行ってきたのではないのか。環境教育専攻の受講学生でさえ地球環境問題こそが「環境」と考え、本質的に「環境」とは何かを考えず、「環境＋教育」をどのように進めたらよいのかに対して、関心が向いていなかった。これに対して、ELF 環境学習過程に基づいて構成した環境学習プログラム（講義や実習）は、学生たちの講義への振り返りのテキスト分析の結果からみて、彼らの環境認識が多彩なアプローチと講義内容により著しく変容し、関係性や統合性を意識した環境観を豊かに拡大していた。また、環境や環境教育・環境学習が、自らが生きるために良いものや楽しいものという視点が新たに付け加わったので、講義・研修会に ELF 環境学習過程を適用したことは有効であったと評価できる。

専門性が高い専攻科目と全体を包括する一般科目の組み合わせを勘案して(木俣 1999)、教員養成に関わる大学教育学部において統合的な環境教育カリキュラムを再編成する必要がある。東京学芸大学では 2015 年から初等教育教員養成課程に環境教育選修を位置付けた。この「環境科教員養成」の成果が進行するにしたがって、公的カリキュラム（学習指導要領）に新しい学びの手法として環境科が付加されるように、教科研究や教材開発などを進める必要がある。この新カリキュラムにおいては、上記で検討してきた共通（教養）科目『学校園の基礎と展開』は教職に関する基礎科目に位置付けられることになったので、今後、全体的枠組を適用した授業改善が必要となる。公的カリキュラムが検討される前には、理想的カリキュラムの基礎研究が必要であり、このために、今後いっそう、ELF 環境学習過程の普及を進め、統合的学習手法としてさらに改善せねばならない。

第3節 子供環境学習プログラムの実践

1. 雑草の地方名形成と子供文化を再創造する「植物めいめい」プログラム

1) 植物の命名

植物は個別種ごとに多くの名前をもっている。植物学で使用する学名は国際命名規約による科学的名称であり、植物の1種に対応する(大橋 1988)。標準的な和名は日本で広く用いられている一般的な呼称である。もちろん、世界各国、各言語にもそれぞれ標準的な名前がある。この他に、各地域住民や先住民が使用してきた固有の呼称である多様な地方

名がある。また、各地域の子供たちが独自に用いてきた固有の地方名もある。

植物分類学の父とも称されているリンネは植物の命名法として二名法を確立するとともに、日本の草本植物 348 属を命名している。これらの命名のうち、植物の古典名の採用 183 属が最も多いが、形態的特徴を表現したもの 62 属、性状を表現したもの 41 属、薬効を表現したもの 14 属、地名に由来するもの 1 属などであった（平嶋 2002）。博識な分類学の創始者リンネという例外を除けば、一般に植物名は主に植物の形態や生態的特性、生育している場所などによって命名されてきたと思われる。多くの命名が植物そのものと周辺の生育環境への正確な観察によってなされんとするなら、命名という作業は植物そのものや種の多様性について、あるいは生育場所や環境を認識する過程をも含んでいるといえる。コットン（Cotton 2002）はバーリン（Berlin 1992）やマーチン（Martin 1995）らの民族生物学命名法の諸原理を整理して、民族植物学研究の視点から人間が植物とこれを取巻く環境を認識した結果としての地方名の構造を概説し、地域固有あるいは先住民族固有の命名体系、詳細な民俗分類学があり、これらは自然環境と歴史文化的な意味をも反映しており、しばしば科学的植物分類学体系と並行的であることを示している。著者らはアブラナ科イヌガラシ属雑草の生態遺伝学的研究を進めるなかで（中谷・木俣 1993）、和名および地方名に関心をもち、地方名の形成過程の現場を調査することにした。

日本には標準的な和名の他に多くの植物方言があり、データベース化の努力がなされている（八坂書房 2001）。また、これまで植物と民俗文化との関わりで地方名が記述された著作も少なくない（たとえば、宇都宮 1982、熊谷 1986、斉藤 2002）。また、宮崎県椎葉村の植物方言と植物との豊かな関わりについて、現存する事例も報告されている（斉藤・椎葉 1995）。それでは、子供たちが主に用いていた地方名の存在についてはどうであろうか。今をさかのぼる 50 年から 60 年前頃までは、子供たちは大人の関わらない遊び世界の中で身近な植物と戯れ、独自の植物名をもっていたと思われる。たとえば、中田（1974、1980）によれば、かつて数多くの身近な雑草の名前が子供たちによって植物を用いた遊びの中で命名され、今日でも標準的な和名に名残をとどめているものが少なくはない。

しかしながら、現代の子供の遊び世界はテレビの普及以来、大人の提供するコンピューター・ゲーム、野球やサッカーのチームなどにより急速に変化して、子供が発想する遊びとしての独自性や多様性を失ってしまったように見受けられる。かつての子どもたちは、大人がほとんど関与しない、学校教育の域外にあった野原で、彼ら独自の遊び世界の豊かな体験の中で常に再発見する、植物をめぐる環境学習を意識的、無意識的に行ってきた。今日の組織的な教育は学校教室と教科書の中の知識に彼らを閉じ込めることによって、彼らの科学的知識を断片化、画一化して、子供たちによって再発見され続け、伝承されてきた豊かな知恵、独自の生活文化や環境文化を失わせてしまった。大規模な自然破壊、都市化、核家族化などが複合して、子供たちの環境世界を小さな仮想の箱物にし、自己完結できたはずの、自由な遊び現場を奪ってしまった。子供たちだけでの野外遊びでの新発見、自らの作品の完成、遊びの技能の向上達成、物語の主人公になりきって想像に浸るなどの楽しみを子供時代に十分に堪能しておいてよい。一度、何十年にもわたって途切れた子ども文化を彼らを取り戻すことはとても困難であるが、その試みを援助することは今から始めるべきである。大人たちは子供たちに固有の世界を徐々に返していかなければならない。

このような環境教育の方法論的原理は、子どもたちによる（大人も含めてよい）任意の学習行為を誘発し、支援することであり、学校の教室で行なわれているように初めからすべてを伝達するのではなく、適切な距離をとりながら、彼らに寄り添い、任意の行動を待

ち、解説・助言をし、いずれは遠くから見守るという過程であると考えている。この事例ではその試みの一つとして、科学的な植物命名と対照した上で、植物めいめい学習を環境学習プログラムの一部として提案した。

2) 子供たちが雑草に名前をつける植物めいめいプログラム

① アブラナ科イヌガラシ属の地方名調査

帰化雑草キレハイヌガラシ *Rorippa sylvestris* (L.) Besser は長野県菅平で 1985 年および 2000 年に、北海道沙流郡平取町で 1984 年と 1995 年に植物種子、腊葉標本を採集するとともに、地域の農家で地方名について面接聞き取り調査を行った。同じく、田畑共通雑草スカシタゴボウ *R. islandica* (Oeder ex Murray) Borbas は北海道芽室町で 2003 年に聞き取り調査を行なった。この調査の過程で植物めいめいプログラムを着想し、次の学習実践を計画した。

② 植物めいめいプログラム

今日、身近に植物が少ない都市の暮らしでは、植物の名前は小・中学校の理科で伝えられ、さらに図鑑などで情報を広げることが一般的であろう。しかし、私の実体験として、子供が放課後、集団で遊ぶ野原があった頃（おおよそ昭和 30 年代以前）は、子供の世界に独自の文化があり、この中には子供独自の植物名と利用法があったことが思い出される。理科教育では教科書に記載されている限られた数の植物名を最初から当然のことにように与えられる。その植物の生育している場所で形態や生態などの観察もしないで、たとえば、「どんなはながさくのかな、ひまわり」というように、である。そこで、植物めいめいプログラムを考案し、子供たち向けの環境学習実践に適用することにした。「めいめい」は命名と銘々の掛詞である。一般的な名前を提示してから植物を知る学習順序ではなく、まず、野外で実際の植物をよく観察してから自ら命名することから始め、後に図鑑で標準的な和名や学名、さらにはその植物についての詳細情報を調べる学習順序を設定した。

植物命名の多様さや面白さを子供たちに伝え、再び、彼らが独自の地方名を復活して、植物と環境への関心を高め、認識を深める契機としたいと考えた。図 30 に示すように、一般的な名前を提示してから植物を知る学習順序ではなく、まず、野外で実際の植物をよく観察してから自ら命名することから始め、後に図鑑で標準的な和名や学名、さらにはその植物についての詳細情報を調べる学習順序を設定した（木俣ら 2007）。

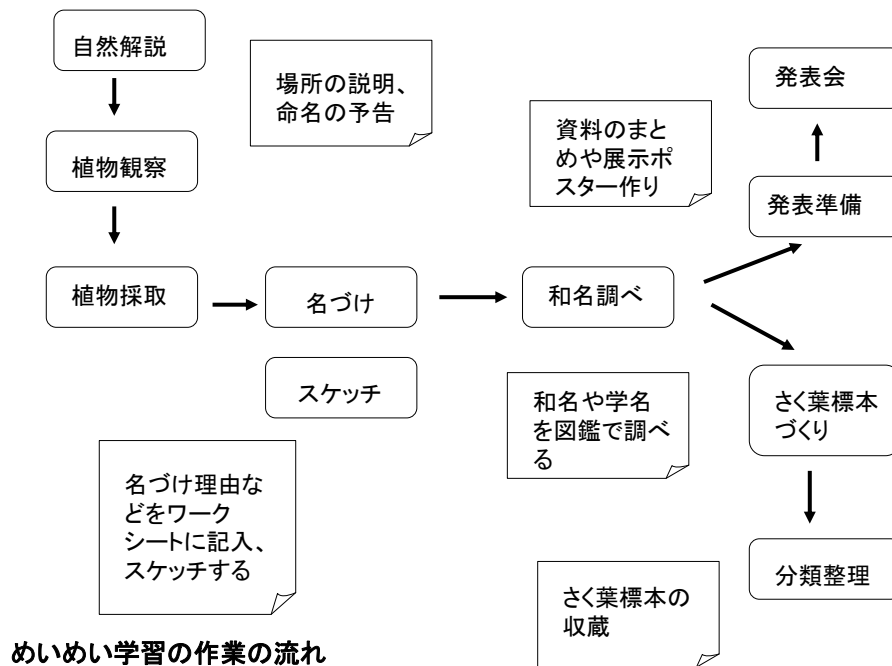


図 29. 植物めいめい学習の作業の流れ

③ どこでもミュージアム in 浜松

どこでもミュージアム・エコ事業の最初の試みとして、「どこでもミュージアム in 浜松」は 2004 年に実施した。どこでもミュージアム・エコ事業とは、国立科学博物館および東京学芸大学が共同し、全国のどこかの地域博物館などと連携して提供した、3 者による現地での環境学習活動であった。静岡県浜松市の場合は浜松科学館と 3 者共催で浜松市内の子供たちとともに、佐鳴湖周辺において環境学習プログラムを展開した（図 29）。

浜松市での環境教育活動は 2003 年 12 月から検討を始め、2004 年 1 月に打ち合わせを行い、2004 年 3 月 27 日から 28 日に実施した。公開募集対象は浜松市内の小学生 4 年生から 6 年生、実際に参加したのは 38 名であった。地元の協力団体は浜松水辺を愛する会、入野漁業協同組合および浜松市環境企画課であった。佐鳴湖とこれに注ぐ小川において動物採集、植物採集、自然度や水質調査を、浜松科学館内では光合成の実験などを行い、これらの成果に基づいてミニ水族館作りなどの展示制作までを実施した。植物の命名学習は 2 日にわたる全活動の中に組み入れて実行した。これらの学習成果は 6 月まで、約 3 ヶ月間にわたって一般公開展示された。

④ 植物めいめいプログラム

（１）導入、植物に自分で名前をつけよう

「あなたは世界でたった一つの名前をもっていますよね」と問いかける。どんな物にも名前があり、自分で名前をつけるととても身近になるので、採取した植物に名前をつけてみよう。その後で、植物の名前のつけ方や押し花標本の作り方についてお話しすると、導入のあいさつを行なった。

（２）野外実習

1 日目に、子供たちは路傍、河川や水田などで開花中の植物の 1 個体あるいは一部をビニール袋に採取し、同時にデジタル・カメラで植物と生育場所やその周辺の写真をとった。

特徴をよく見て観察記録をつけ、植物の名前を自分で考えてみことにした。採取した植物標本は科学館で保存した。

2 日目に、考えてきた植物の名前と命名の理由をワークシートに記入、標本ラベルを作成し、植物をスケッチした。これらの後に、植物の命名法について、植物名は形、色や生えている場所の特徴、人の名前などからつけることがあると簡単に解説した。子供たちは、自分で名づけた植物を図鑑で調べ、写真をコンピューターに取り込んでデジタル植物図鑑をつくり、スケッチとともに発表会での説明に用いた。学習活動後、植物標本は新聞紙にはさんで東京学芸大学に持ち帰り、乾燥し、台紙にはり腊葉標本として、子供が記載した標本ラベルと、学名などを追加したラベルを貼付して科学館に 10 日以内に返送し、公開展示に供した。

（３）必要な用具

この学習活動に必要な、次の用具はあらかじめ用意しておく。①新聞、台紙、テープ、ピンセット、はさみ、ルーペ、ビニール袋、のり、②植物図鑑、③ ワークシート（ラベル）、プログラムの解説文、④ケント紙、色鉛筆など、マジックインキ。

（４）ワークシート

子供たちに配布したワークシート A4 版 1 枚と植物標本ラベルは次のものであった。

2004-3-27/28 浜松	
科学館	
(担当：木俣美樹男・大澤由実，東京学芸大学)	
プログラム：春の野草図鑑を作ろう	
君が，植物に名前をつけよう	
◎ 採集した植物に名前をつけてみましょう。	
名前：	
○ どうして，この名前を付けたのですか？	
○ この植物のとくちょう（特徴）はなんでしょう？ 形，大きさ，色，においなど，気がついたことを書いてください。	
○ この植物はどこに生きていましたか？ 水辺，田んぼの中，田んぼのあぜ，畑，道など，見たこと（観察）を書いてください。	

浜松科学館さく葉標本	No. _____
自分でつけた名前：	
とった場所：	
とった月日：2004 年 3 月 27 日	
自分の名前：	



図 30. 静岡県浜松市、どこでもミュージアムの植物めいめい学習プログラムと東京学芸大学彩色園、ちえのわ農学校の田植え

⑤ めくい少年少女農学校での事例

めくい少年少女農学校の環境学習活動の中で、2004 年 9 月 25 日（土）に浜松市で実践したとほぼ同様の方法で植物めいめいプログラムを東京学芸大学キャンパス内で実施した。めくい少年少女農学校は東京学芸大学公開講座として開催、年間を通じて、東京都小金井市の環境教育実践施設彩色園において、毎月開催した。公募参加している子供たちは小学校 4 年生から中学校 3 年生までの合計 28 名であった。ちなみに、2019 年現在も、ちえのわ農学校として学生サークルが中心となり、継続開催されている。

3) イヌガラシ属雑草の地方名の形成

キレハイヌガラシは多年生草本で、日本に 1950 年代に帰化後、北海道各地と長野県菅平でしか見られなかったが、今日ではその分布範囲を拡大し、日本各地で生育が確認されている。北海道のキレハイヌガラシは不稔で有性繁殖せず、主に根系の断片による栄養繁殖によって畑地や庭地に拡大し、すでに 1960 年代には有害雑草となり、十勝や日高地方では畑地の強害雑草となっている。これに対して、菅平の系統は自家不和合ではあるが有性繁殖による若干の種子をつける（中谷・木俣 1993）。キレハイヌガラシは北海道ではヤチイヌガラシの地方名で呼称されている。長野県菅平における 2000 年 5 月の調査では特定の畑にしか見られず、これは 1985 年の調査地と同じ畑で、分布範囲はこの 15 年の間に拡大し

なかった。畑の持ち主に面接聴取したところ、「この雑草は畑の中にはあまり生育せず、畦畔に多く生育する。この雑草は彼のいところが長野県上田市から厩堆肥を運搬して畑に鋤きこんだところ、毎年発生するようになった。」という。そこで、この雑草の名前は「よしおさんのくさ」あるいは「しげおさんのくさ」と彼らがそれぞれに命名し、雑草を畑に帰化させたことの罪を互いになすりつけあっていた。しかし、菅平では彼らの雑草防除の努力によって分布が限定されているので、まだ地方名として広く用いられるようにはなっていない。

スカシタゴボウは主に水田の中に生える雑草で、関東地方以南では主に冬生一年草であるが、冷涼な東北地方や北海道では通年生一年草になっている。北海道芽室町の農家 63 戸を調査したところ、美生地区周辺の 70 から 80 歳台の篤農 2 名のみがスカシタゴボウを「りのうぐさ」（離農草）と呼称し、8 名がこの呼称を記憶していた。「離農するとこの草が生える」あるいは「この草が生えると離農する」という理由で、命名されたという。確かに、彼らが現役で農業を営んでいた 1960 年代には、この地域では多くの農家が農業を辞めて、都会に出て行った（芽室町編纂委員会 2000）。このような社会現象がもとになって命名されたのであろう。

イギリスと日本に現在分布し、生育しているイヌガラシ属を比較した。両国とも 7 種（雑種を含む）が生育しており、キレハイヌガラシ、スカシタゴボウおよびミミイヌガラシ *R. austriaca* (Crantz) Besser の 3 種が共通して分布していた。属名の *Rorippa* は北ドイツのザクセン地方 Saxon のオランダガラシ *Rorippen* に由来し、英名の語幹になっている yellowcress はカラシナ類の黄色の花の植物のことを言う（松尾ら 1984 ; Stearn 1996）。ここでは、学名の種小名、英名および和名を比較してみたい（学名の和訳は豊国 1987; Stearn 1996 ; 平嶋 2002 を参照した）。なお、ラテン語表記による学名の種小名は形容語であるので、フランス語などと同様に修飾する属名の後に置かれ、一方、日本語の場合は修飾する語幹の前に形容語をおく。14 の種小名のうち地名に由来する命名は半数の 7、次いで生態的特徴に由来するものが 4 であった。これに対して、7 の英名のうち、地名由来が 2、生態的特徴が 2、雑種・帰化種で無名が 2 であった。7 の和名は、形態的特徴が 2、その他が 3 であった。学名と英名は地名と生態的特徴による類似した命名の傾向にあるが、和名は形態的特徴とその他、犬や姫などの形容語を用いており、イヌガラシ属に関しては命名に明瞭な差異があった。

和名では、イヌガラシは人間が栽培していない野生のカラシの意味でイヌを形容語にしたと考えられる。スカシタゴボウは田起しをする頃に生えているごぼうのような根をもった植物という意味で（牧野 1948）、これら両種の自然雑種であるヒメイヌガラシは不稔でイヌガラシより小さい花・角果をつけるので、これに由来した種小名と和名がつけられたと考えられる。ミチバタガラシは花卉をもたず、路傍に生え、コイヌガラシは小さな黄花を無数につけて、水田の畦畔に生育している。キレハイヌガラシの特徴は葉の切れ込みが著しいことにあり、ミミイヌガラシは葉の基部が耳型（笠原 1974）をしており、これらが命名の由来となった。このような植物命名の多様さや面白さを子供たちに伝え、再び、彼らが独自の地方名を復活して、植物と環境への関心を高め、認識を深める契機としたい。

4) 植物めいめいプログラムにおいて子供が名づけた雑草名

どこでもミュージアム・エコ in 浜松の当日に実習地で開花していた植物種一覧のうち、標準的な和名、子供たちの命名、学名、属名と種小名の和訳を比較した。和訳は主に豊国

(1987)と Stearn (1996)に基づいた。幅広い分類群にわたり、21種のうち、属名は形態的特徴で8、基本植物名で6、ギリシア神話の神か人名によって4が命名されていた。これに対して、21の種小名(形容語)は形態的特徴が7、地名が5、生態的特徴によって4が命名されていた。春季の浜松市では、ホトケノザとレンゲが子供たちの注意をよく引き、合計34名のうちそれぞれ6名から命名されていた。この他に、ごきぶりぼうしばな、くもたまそう、てんぐのかさなど、とてもユニークな発想により植物は命名されたが、その類型は形態的特徴が15、花の色、蜜の味など感覚的特徴が10、この2つの特徴の複合が8であった。

ぬくい少年少女農学校の当日に実習地で開花していた植物種一覧のうち、標準的和名、子供たちの命名、学名、属名と種小名の和訳を比較すると、浜松市の事例と同様に幅広い分類群にわたっており、36種のうち、属名は基本植物名で13、形態的特徴で9、神か人名によって8、感覚的特徴で6が命名されていた。これに対して、種小名(形容語)は形態的特徴が13、地名が10、利用法が4、感覚的特徴によって4が命名されていた。おおよそ同じ傾向を示していたが、小数ながら利用法に由来する命名が新たな類型となっている点が異なっていた。晩秋の小金井市では、合計36種のなかで、ハキダメギク(8)、チャ(5)、オガラバナ(5)が子供たちを含む参加者の注意をもっともよく引き、それぞれが、ほしのはなのはなたばばな、きいろふさふさ、じゅうにてべにはなど、特徴を良くとらえて命名されていた。ぬくい少年少女農学校では、小学4年生から中学3年生の子ども群と大学生・大学院生群とに分けて比較した。両群ともに、形態的特徴によって命名することが多いことは同じであるが、その差異は前群が感覚的特徴による命名とまったく突拍子もない命名が多いことに対して、後群はそれらが少ないことである。また、浜松市の事例と小金井市の事例を子供たちの群のみで比較しても、浜松市では形態的特徴と感覚的特徴で命名していることが大半であったが、小金井市では生態的特徴との組み合わせによる命名が少ないながら見られた。

植物めいめいプログラムの2実践事例によって命名された植物名は、草、花、種子、葉など植物の基本的な生育形態か器官名による語幹の前に形容語がつき、後に補足語がつくという構造、あるいは基本的な植物用語による語幹をもたない構造を示していた。実際には、みだれざき(乱れ咲き)やまいこ(舞妓)のように基本的な植物語幹を待たない命名がとても多かった(50)が、語幹としてもっとも用いられていたのは草(27)、ついで花(15)であった。形容語は形態的、生態的、感覚的、これらの組み合わせ、およびその他の特徴を示す語であった。最も多く用いられたのは形態的特徴(68)、ついで感覚的特徴(39)、複合組み合わせ(27)も比較的多く見られた。補足語が用いられることは多くはなかったが、命名に戸惑った際にもどき(5)などが散見された(表10)。

表 10. 植物めいめいプログラムによる植物名の構造： 形容語＋語幹＋（補足語）

構成要素	特徴	用語	命名用例	表現頻度
形容語	形態的	とげ, つる	のっぼぐさ, とげとげばな, ゆみやそう	68
	生態的	水田, 雑草, 季節	むらさきすいでんぐさ, なつのなごりぐさ	11
	感覚的(色彩, 味, 匂い, 触覚, 音)	赤い, 白い	しろばな(色), もみぶん(匂い), びーびーぐさ(音)	39
	複合組み合わせ	形と色, 色と生態	ぐんばいつるむらさき, しろいはなのざっそう	27
	その他		てんぐのかさ, あかいろうそくどり, ゆめみるとり	5
語幹	草	くさ, ぐさ, そう	いばらくさ, とりぐさ, きなかそう	27
	花	はな, ばな, ふらわー	ほしのはなのはなたばばな, ふたさいばな, ぐっどみ つふらわー	15
	種子	み, たね	あんていーくのみ, しろたねぐさ	4
	葉	は, はっぱ, な	ほそゆびべには, たてながはっぱ, みどりたまのな	5
	ないかその他		みだれざき, きいろふさふさ, べびーべっど, まいこ	50
補足語	もどき		しろばらもどき, せろりもどき, ぶるーべりーもどき	5
	かも		もみじかも	1
	へんなもの		きいろくてへんなもの	1

5) 命名法の比較

植物に関わる仕事に携わっている人々には、数多くの個別の植物を厳密に同定することがとても重要であるので、国際的な約束の下に命名されている学名はなくてはならないものである。しかし、家庭園芸が盛んなイギリスのように、専門職でない人々にも学名はもっと親しまれ、用いられてもよいものである (Blamey and Grey-Wilson 2003, Stearn 1996)。最近では日本でも園芸店に並べられている植物の多くが、学名をそのままカタカナ書きして、あたかも品種名であるかのように取り扱ってラベルがつけられている。この学名は、生きた話し言葉としてはすでに用いられていないラテン語で書くので、とても難しい名前に見えるが、その命名の意味をたどると、標準的な英名や和名と同様に具体的な地名・人名や形態的・生態的特徴などに由来している。このことを理解すれば、学名は近づきがたいものではなくはなるはずである。さらに、標準的な和名や地方名と比較しても、基本的な命名の由来は大きく異なるものではない。

具体的に日本のイヌガラシ属の地方名形成をみると、さらに命名の意味深いおもしろさが浮かび上がってきた。朝日新聞朝刊の4コマ漫画「ののちゃん」(いしいひさいち 2005)の一編に、ののちゃんと家族が植物図鑑を見ても植物がなかなか同定できないので、自分たちで植物の名前をつけ、父親が「かつてにつけるなよ」と言い、母親が「ウチの庭でんがな」と受け答えしている場面があり、これは命名の趣旨を端的に表現しているとも思われる。1940年頃、京都市東山区山科北花山の少年たちは、ののちゃんの家族と同様、勝手に甲虫類に多様な名前をつけていた。たとえば、ツノナガ(コクワガタの雄)、ホンゲンジ(ヒラタクワガタの雄)のような16の呼称は、明確に種などの分類群と対応しており、彼らの命名がいかに的確であったかがうかがわれる(阪本 2008)。また、王立キュー植物園の1プロジェクトの中で、バージン諸島における種の多様性への認識を育てるための契機として、子供たちに植物命名コンペティションを実践して、新たな地方名形成を誘発する活動が行なわれている(C. Clubbe 1996 私信)。

浜松市と小金井市の実践事例を比較すると、小金井市の子供のほうが感覚的や形態的な特徴の観察のみではなく、生態的な特徴もとらえて多様な命名をしている。これは年間を通じた活動に、さらに何年も繰り返し参加している子供がおり、また中学生が加わっているからと考えられる。浜松市の子供の場合は2日限りの活動であったので、事前に観察の視点が育っていたかどうかはいいがたく、一時的な活動では感覚的や形態的な特徴に命名

の根拠が限定され、繰り返しの学習でより詳しい観察と新たな知識に基づく、複合的な特徴をとらえた命名が行われるようになる。通年あるいは継年の繰り返し参加が植物とその環境認識に対して明らかな効果を示しているといえる。自ら命名した呼称は標準的な和名と並存してもよいし、さらに世界共通の呼称である学名に親しむことを推奨したい。

植物めいめいプログラムによる植物名の構造は自らつけた名前の着想が種小名や標準的な和名と類似していることを明らかに示している。すなわち、主に植物の形態的・生態的特徴で植物が命名されていることを知ることにより、自らの植物観察による（参与）命名が類似していることも多く、なかなか的確であることに自信をもち、さらに植物と親しくなろうとする意欲が高まる。命名が文献情報と意味のある結合をし、認知を確かなものにする。一回限りの植物めいめい学習活動によって、いかほどの誘発効果があったのかはわからないが、「実のある植物を探し回ってもうくたした。」、「午前中は秋探しをしました。いろんな植物をとって名前をつけました。」などの記述が子供たちの活動記録用スケッチブックに散見できるので、参加して命名するという学習手法は有効であったと考えられる。日本では失われてきた子供世界の民俗分類における固有の地方名を、改めて原型の形で取り戻すことを願い、野外活動の場所と子供集団があれば、草花遊びなどの子供の遊び文化が価値を取り戻して、子供集団固有の地方名が再創作され、伝承される可能性を広げる契機になると考える。

2. 実践した環境学習プログラム

これまでに東京学芸大学公開講座「子どものための冒険学校」、「野外における環境教育」、文部科学省の委託 3 事業「環境のための地球学習観測プログラム GLOBE」、「環境データ観測・活用／環境学習ネットワーク EILNet」、「環境教育中堅教員養成研修会」、国立科学博物館との連携による「どこでもミュージアム」エコ事業、文部科学省助成事業「現代的教育ニーズ取組支援プログラム「持続可能な社会づくりのための環境学習活動～多摩川バイオリージョンにおけるエコミュージアムの展開（多摩川エコモーション）」などにおいて、環境教育の 6 目標を達成するために、数多くのプログラムを開発し、実践してきた。これらの環境学習プログラムを ELF 環境学習過程の類型に合わせて整理した。たとえば、基本学習プログラムの自然誌 Natural history では自然観察による自然理解を、文化誌 Cultural history では生活文化学習による地域の伝統理解を、世界観 World view ではアニメーション観賞による描かれた世界理解を進めた。連関学習プログラムの生産 Making では第一次産業を、感得 Feeling では自然を五感で感じ、思索 Thinking では見聞したことを素材に冒険新聞や博物館づくりを行った。統合学習プログラムの遊戯 Play では即興ダンスで森と一体になり、また空を掃除した。地域学習プログラム Local では活動の場で地域巡検を、協働学習プログラム Cooperation ではエコミュージアムづくりなどを、保全学習プログラム Conservation では植林や間伐作業を実践した。

このように見てみると、ELF 環境学習過程が広範な学習の領域に目配りしており、全体としてどこが手薄か、学習の位置づけはどうかなど明瞭に理解する手助けをしていることがわかる。たとえば、個々人の価値観・人生観の根底を支える世界観は思想・信条の自由という重い課題を含んでいるので、残念ながら、教材開発や学びの仕組みづくりが困難で、手薄にならざるを得ないことがわかる。第 2 次世界大戦を日本で主導した国家神道や全体主義的政治への反省から、敗戦後の公的学校教育では宗教や政治の学習は忌避されてきたので、この領域の学習教材の開発と実践はとても困難である。しかし、率直に考えるに、

環境学習あるいは広義の環境学習である持続発展教育 ESD の目標と独自性はこの領域に触れずにはいられない。現代文明が大きく変わろうとしている中で、思想・宗教、政治・経済、戦争・平和、資源・エネルギーなどの応用課題を研究対象としては忌避せず、公正で真摯な学習のために教材開発の努力が必要である。たとえば、フィンランドでは科目宗教があり、いわゆる道徳的な内容に加えて、世界の宗教について基本的なことを学ぶ。多様な信仰や思想・信条を認めるなかで、中立的に宗教を取り上げることはとても困難が伴う。自分たちの宗教を学ぶ権利を保障する一方で、授業免除もあるという（堀内 2009）。

理科教育教室担当の一般共通科目 CA「多彩なアプローチによる環境学習 II」は地球環境問題に焦点を当てているので、前期科目「多彩なアプローチによる環境学習 I」には後期科目 II の話題を入れていない。合計 4 単位の講義だけでは不十分ではあるが、環境学習の大枠は網羅していると言えよう。この講義科目は東京学芸大学卒業要件に「環境教育」を必修科目とする場合、何単位でどのような内容を精選するのかなど、環境科カリキュラムの試作に関して良い実践的資料を与えた。

第6章 環境学習のための環境科教育課程

教科として環境科を提案するのならどのような学習目的・内容・方法をもつものかを検討するために、環境科カリキュラム研究会を開始した。現代における環境学習のための環境科教育課程はどのような構造を求められるのであろうか。自由な社会では、人格は市民としての個人の自律、自己制御により形が決まる。私たちは家族・家庭で人格を育まれる。身近な地域社会で公共を学び、学校で科学的知識体系を学びたい。加えるに人生の親友や良い規範となる師がいれば、それは、たとえ歴史上の人であり、創作上の人であったとしても身近に感じれば、その教えを受けて新たな価値観の下に多彩な生き方を求めることができ、そうしたとしても人生に求めた希望の実現から大きく道を外れることはない。他方で、イリイチ（1970）は脱学校化社会を提案して、「人生の各瞬間を、学習し、知識・技能・経験をわかち合い、世話し合う瞬間に変える可能性を高めるような教育のネットワークをこそ求めるべきだ。」と述べている（ケイリー 2002）。地域における生涯学習を広げるとは最も重要であると考えるが、日本の場合、地域の教育力が衰退した一方で、学校教育および受験教育に対する位置づけがとても重い。こうした現実の中で、学校教育における教科の一つとしての環境科の創設について考えてみることにしたい。

環境科をめぐって取り上げるべき環境学習の内容を表16に示してみた。環境科という独立の教科が現行の生活科と総合的学習の時間の整理によって創設されとしても、私は環境科そのものに多くの時間枠を必要とするとは考えていない。たとえば、小・中・高等学校の最高学年次に時間枠をとればよい。現行の学習指導要領の各教科内容の中にはすでに、環境学習に関わる内容は少なくはない。したがって、むしろしっかりと教科学習に取り組み、科学的知識体系を生きるための基礎として組み立てて、図画工作や音楽などで美意識を育んでほしい。道徳と特別活動は体験学習として機能し、地域社会での協働や公共性を、そして自然の中で他生物種とも共時的に生きる技能・方法を育むべきである。総合的学習の時間は総合学習として実践し、教科学習と体験学習で得た知識・技能を結び付けるようにしたい。このように学習活動が受験教育を越え、子供たちのための学習を真に考えて、現実に実行されているのなら、環境学習としてなすべき内容は現行の学習指導要領の範囲内においても大半を満すことができるであろう。したがって、環境科という教科に残された学習内容は、科学的知識体系と伝統的知識体系を統合して、個人の思想・信条や価値観が多様に形成されるよう保障する目的をもって、多くの学び構成要素を関係づける課題提案をし、自由な議論や思考の作業ができるように、支援することであろうか（図32）。小学校における環境科の学習成果は中学校における教科学習に教科内容間の関係性を紡ぐことを求めるであろうし、続いて中学校における環境科の学習成果は高等学校における、著しく分断化された選択教科の内容間にも関係性の発見を求めることであろう。高等学校における環境科の学習は、近い将来に社会人として職業を通じた環境配慮行動、経済活動や選挙権を得るなどの政治行動に参加していくための進路選択を支える価値観を形成するために有効であろう（フィエン 1993）。

インドの自然と文化の多様性を守るチプロ運動に関わった Shiva（1993）は「モノカルチャーを基準とした思考様式、精神のモノカルチャーは多様性を認識の世界から追放し、その結果として現実世界からも多様性を消滅させる。近代においては自然、技術、地域社会、文明全体の根こそぎの破壊が、他に方法がないという口実で正当化されてきた。代替案は存在するのだが排除されているのである。」と言っている。結局、聖俗に流れる拝金主

義や名声・権勢欲は精神のモノカルチャーを引き起こして、便利さ優先の汎用画一的なグローバルな都市社会を形成し、過剰に人口を寄せ集める一方で、農山村は地域社会を維持するのも困難なほどに人口が減少している。その結果、濃密に蓄積されてきた伝統的知識体系は地域固有の体験によって再創作し、伝承するものなので、現在のところ伝統的知識体系はその統合性を衰微させて自主独立的な農山村の地域固有の公共性をも希薄なものにしていつている。すなわち、今、求めたいことは世界の多様性を統合する価値観を形成し、地域社会の市民としての公共性を創成することである。これはまさに地球規模で考え、地域で活動することである。

第1節 統合する環境学習の課題

小・中・高等学校における環境科の具体的な目的・内容・方法は十分に検討せねばならないが、ここでは大学学部の専門科目を想定し、多くの学び構成要素を関係づける環境学習課題として生物文化多様性を取り上げて考えてみたい。農耕地生態系における生物多様性を4つのレベル、すなわち生物群集、種、個体群、遺伝子において考える。しかし、農耕地という人間が関わる生態系においては文化多様性が関与し、生物多様性という概念ではおさまらないので、生物文化多様性という複合概念を導入することになる。多様性という複雑な概念の、さらに錯綜した現実を理解することは容易ではない。リオデジャネイロにおいて1992年に開催された環境と開発に関する国連会議で提案された5文書のうちに、生物多様性条約やアジェンダ21が含まれていた。日本は生物多様性条約を批准しており、2010年は国連の国際生物多様性年で、名古屋において第10回約締国会議が開催された（写真12）。

生物多様性の概念は3000万種に及ぶとも試算される生物種に、現生人類1種、人間も含めるべきである。人類がまったく関わらない野生生物が多く存在しているのならば、これらは人類による絶滅の危機から除外できよう。しかし、人類が利用するなど影響を及ぼす多数の野生生物、栽培化あるいは家畜化した生物が関わり合って築いてきた地球上の全自然、生態系、生物群集、種、個体群、遺伝子に至るまで、現生人類1種の近・現代文明の影響で第6回目の生物絶滅の危機に陥っていることは明確である（ブリマック・小堀1997、Frankel 1995）。

地球温暖化防止のために二酸化炭素の排出を減らそうということは、単純な説明でわかりやすく聞こえる。これに対して、生物多様性は植物学用語さえも聞き慣れないので、相当量の丁寧な説明が必要となり、理解に時間がかかるため、市民の関心を引かない。農耕地生態系に関連した内容には食農教育（食育を含む）、食料安全保障、有機農業、農薬、遺伝子組み換え作物、生命の大切さ、森林保全と代替資源など、大小さまざまな課題が考えられる。しかしながら、生物多様性の実態にとって、とりわけ重要なレベルは種と在来品種である（写真5）。Shiva（1993）は「在来の種子を保存することはバイオテクノロジーの原材料の確保以上の意味がある。現在絶滅に追い込まれつつある多様な種子はその中に自然についての別の思考様式、われわれのニーズを満たす別の生産様式の種子を宿している。」と論じている。在来品種は地域環境への適応が顕著であり、地域固有の知識体系の一部をなしている。在来品種の種子の施設保存については、①農家、行政、研究所の連携体制、②収集、保存、供給方法の合意、③研究機関での施設保存、NPO団体による保存を考慮せねばなるまい。また、農家による種子保存を支援する方法では、①日本における持続可能な農耕や農業の在り方、②小規模兼業自給農家やホームガーデンの新たな位置づ

けが求められる。さらに、生物多様性条約の普及や生物文化多様性保全の技術研修が必要である。

私はユーラシア大陸や日本の農耕地生態系における生物多様性に関する調査研究を行ってきた。生物多様性のレベルで言えば、雑穀の畑をめぐる生物群集レベルから雑穀の近縁種を含む種レベルを現地調査し、各雑穀種の個体群レベルを栽培調査し、詳細では遺伝子レベル、少なくともDNAの断片長多型の変異までは実験室で扱ってきた。一方で、伝統食や信仰に関わる現地調査も並行して行い、生物多様性と文化多様性を合わせて、雑穀の生物文化多様性として研究成果をまとめようとしてきた。実際に、実験材料を得るための過程で現地農家から多数の在来種子の分譲を受けたので、多数の在来品種系統の種子を保存していた。他方で、農家が現地の農耕地で在来種子を保全してきたこと、在来品種が現代の改良品種によって著しい遺伝浸食を受けていること、さらに伝統的在来品種を保全するための多彩な活動を各地で観察してきた。これほど複雑な内容を統合的に学ぶには良く練った学習モジュール群が必要である。

工業重視で発展してきた日本では、極論すれば農業を捨て、食料は生産するよりも輸入することにし、食料自給率は40%に満たなくなった。食料に関する安全保障に疎い政策に危機意識を抱いた人たちが食農教育の重要性を提唱するようにはなったが(蜂須賀 2004 ほか)、すぐに農業生産を除いた食育という単純画一的な消費のみの教育概念に足元をすくわれてしまった。都市島国であるシンガポールでは農業生産を望めないが、日本のように食料の大半を他国に依存している工業国は他にない。

晴耕雨読や帰農はアジアの知識人の理想とするところであった。ヨーロッパのキリスト教徒の人々は農業は人類の原罪であり、象徴的に言われているエデンの園から追放された後の望ましくない営みであると考えているようである(タッジ 1998)。しかし、こうした中でもシュタイナーやモンテッソーリは園芸、森林の仕事、農業実習を教育方法の基礎として大切にした。これらを体験した子どもは魂に変化を起こし、別の種類の大人になるとしている。農作業の過程で食材の生長を観察したことから、調理や栄養など順次つながって行き、先を見通すことができるようになる(モンテッソーリ 1912、シュタイナー1919、子安 1986)。確かに、自然と人々の関わりについての観察眼はトレーニングされ、民族植物学の課題でもある伝統的農法、有機農法さらに農耕儀礼なども付け加えれば、生物文化多様性のかなりの内容は学ぶことができる。

ELF 環境学習過程では食農教育を核とした基本学習プログラム生産 M を重視してきたが、実際にはモジュール教材「雑穀ものがたり」しか用意していない。生物文化多様性を環境学研究では主要課題にし、農耕文化基本複合を環境学習の主要課題としていながら、生物文化多様性については正面から取り上げることができてはいなかったのである。また、トランスパーソナル・エコロジーで論じられているように、人類中心に考えないで、個々人が他生物種についても思いを及ぼす心広い世界観を醸成しないと(フォックス 1990)、生物多様性の衰退をとどめることはできず、第6回目の生物絶滅の危機はたった1種の人間が引き起こしたと記録に残るのであろう。今後、複雑な生物多様性という現象に加えて文化多様性を理解するための生物学と文化人類学的概念・内容を地域社会の現場で学べるように、このような複雑な系にこそ関心をもてるように、分かりやすく意図的に環境学習モジュール群として開発したい。

第2節 日本の学校教育を改善する環境学習

日本の学校教育には受験教育の諸弊害、学力や生きる力の低下、ひきこもりやいじめ問題など、解決困難な教育課題がある。これらの背景には、子どもたちを日常的に自然環境や生活環境から遠のかせるような、社会環境の急激な変化があると考えられる。このために今後、生涯学習のなかに、環境学習・環境教育は位置付けられる必要があるが、まずは学校教育に焦点を絞って、教科としての環境科について予備的な検討を始める。学校教育の公的カリキュラムである学習指導要領は文部科学省が定めるものであるので、本章では主に実践的カリキュラムを検討対象とする。

環境教育を契機として、学校における諸課題の解決を促すためには、環境学習を実践しながら、その学習過程・内容を深く検討し、研究成果を大学教育学部教員養成課程のカリキュラム編成に反映させる必要がある（木俣ら 2013）。明確な教育理論と技能を習得できる環境科の教員養成を実現する目標をもって、私たちは環境教育の実践的基礎研究を重ね、教科としての環境科の必要性を日本環境教育学会創設以前から論じてきた（木俣 1996）。しかし、本学会員や文部科学省を含めて、環境教育は各教科で進めるべきで、教科としての環境科は必要ないとの意見が多数であり（藍 1996、木俣 2009）、初等・中等教育学校の環境教育実践者は文部科学省の勧めによって学習指導要領や環境教育指導資料に従い、各教科において環境教育を実施してきた。

鶴岡（2009）は学校教育における環境教育カリキュラムの具体的事例として、岡山大学教育学部付属小学校の環境科などを検討し、これまでに教科としての環境科は新設されず、生活科と総合的な学習の時間が新設された経緯を論じている。また、結語では「学校における環境教育は、生活科と総合的な学習の時間を核としながら、学校全体で教科・領域横断的に進めることが現実的である。」としながらも、日本環境教育学会に対して「初等・中等教育を貫くカリキュラム・フレームワークや、環境教育推進のための教科等の連携の在り方に関する研究を進めたい。」と提案している。

比屋根・王（2011）は、大学生の環境教育体験と環境教育の教科化について全学共通科目「地球環境と社会」の受講生から意見を聴取し、環境教育は主に小学校で実施され、中学校・高校へと進むにつれて徐々に減少し、とりわけ自然体験は急減していることを示した。また、環境教育の教科化には条件付き賛成が多かったが、受験教育体制下では評価ができないので教科化は困難など、反対も含めて多様な意見があった。日本環境教育学会編（2012）『環境教育』の分担執筆者たちの、環境教育に対する基本的共通理解は、環境教育は今日的な環境問題の解決を主目的としており、本書では学校における「環境教育が従来のような、すべての教科等で環境に関わる学習を取り入れるだけでは不十分であると言わざるをえない」としているが、明確に環境科新設の提案はしていない。

環境科の教科専門教員がおらず、これまでのように各教科教員の対応だけでは、各教科で関連した個別の環境課題を取り上げることはできたが、全体を俯瞰するような本質的な意味での環境学習は困難であった（池田 2011）。現職教員に対する環境教育研修も不足し、トビリシ環境教育政府間会議で国際的に合意された環境教育の概念や目標は十分に理解されず、体系的な学習プログラムも十分に開発されないという状況のなかで、環境教育は広く普及したといえる。環境教育の内容が明確な科学的事実に基づかず、単に危機感を煽り、恐怖心を抱かせるなど安易な普及啓発、専門家間におけるデータ解釈の異見と相反する対応も少なくなかった。この事由は環境教育の実践において地域環境と地球環境を峻別していないことにあるので、教育内容を環境科学に焦点化すべきだとの見解もある（川原ら 1998）。

このような対応しやすい問題に絞って環境教育を進める強い方向性に対して、少数ながら統合的に環境学習を進める努力もなされてきた。環境教育を各教科の学習と関連させ多面的に指導する必要性から、小学校 6 年生の学級における、5 教科 2 領域にまたがった教育実践（津田・津田 2001）、クロスカリキュラムによる新・環境教育指導資料の教育課程への位置づけ提案（和泉 2007）、クラブ活動（生産文化クラブ）によるフィールド・ワークを通じた実践活動（松田 1980）など、総合学習の手法による蓄積もなされてきた。

愛知県岡崎市では『岡崎市環境学習プログラム』および『岡崎市環境学習プログラム指導資料』を用意している（環境教育研究委員会 2010、2011）。これらは小・中学校までの 9 年間を見通し、各学年 15 時間、生活科と総合的な学習の時間を中心に各教科とのクロスカリキュラムとして、総合的に学習プログラムの構造化を進めており、よく検討された体系的な環境教育課程・教材である。この岡崎市の組織的な教育実践の背景には、愛知県で開催された 2005 年日本国際博覧会（愛・地球博）や生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10、2010）があったと考えられる（図 31）。



図 31. 生物多様性条約 COP10 名古屋での展示と雑穀をデザインしたテキスタイル

最近では、新たな試みとして場の教育 Place-based education（岩崎・高野 2010）が実践され始めており、これらは住民らが地域固有の伝統的知識を再生する活動をしながら世界の他地域と連携をめざす手法で、環境教育を再考させるような重要な事例を提供している。

私は学校教育制度における教科としての環境科の必要性を検討する目的のもとに、「教育基本法、環境教育推進法に対応する環境教育カリキュラムの構築」を課題として、環境科カリキュラム研究会（東京学芸大学の教育研究プロジェクト、2009～2010）を組織した。この研究会では、公的カリキュラムに沿った小・中学校・高校の各教科における環境の取り扱い事例を調査して類型化し、これらに欠落している環境科独自の内容・範囲および各教科と環境科との関わりを検討し、実践的な環境科カリキュラムとして統合する可能性を論議した（表 11）。

表 11. 環境科カリキュラム研究会の趣旨

研究会の検討目標	
	① 体験学習の拡大、地域固有の知恵、伝統的知識体系の学習、日本人(感性)を育てる。 ② 学校では科学的知識体系を学ぶ。受験教育を超えて、今日ある人格(知性)を育てる。 ③ 知識体系の形成には分析と統合が必要、関係性を知る技能を育てる。 ④ 学習指導要領の改正:「生活科」、「総合的な学習の時間」の一部を、「環境科」にする。
環境教育学の位置づけ	① 還元論的(科学)と全体論的(環境学)の比較 ② 分析の学と統合の学の比較検討 ③ 環境科学(環境化学、環境経済学、環境心理学、環境社会学、環境倫理学)および複合・学際領域(生態学、地理学、文化人類学、生活学)の検討
環境学習の手法	すべての手法を包み込む手法としての環境科
検討する内容	① 各教科(学習)で取り上げる「環境学習」 自然誌、地域社会など教科内容 ② 合科で取り上げる「環境学習」 エネルギー、資源、第一次産業、食文化、ごみ問題など ③ 総合(学習)で取り上げる「環境学習」 生産技術、公害、郷土史、自然災害、消費生活、開発、異文化、環境法、経済、伝統文化、体験学習、遠足、修学旅行など ④ 統合される「環境学習」⇒「環境科」 世界観(人生、価値、信仰、戦争と平和、倫理など)、科学的知識体系と伝統的知識体系の統合

第 6 章では、この研究会において基礎資料として用いた実践事例の調査分析と類型化、研究会およびこの公開報告会である環境学習シンポジウムでの発表・議論内容に関する分析の一端をまとめる。さらに、既存の生活科、総合的な学習の時間、教科・領域における環境教育カリキュラムや学習内容では包含しきれない領域内容が存在することを検討し、教科としての環境科の必要性、および概要を提示する。

第 3 節 環境教育実践の事例調査および分析

東京学芸大学環境教育研究センターは文部科学省の委託により、環境省の協力を得て、全国的な環境学習事業を実施してきた。文部科学省委託事業「環境のための地球学習観測プログラム」(GLOBE)は 1995 年から開始して、現在(2019 年)も継続している。国内の指定校は各期(2 年ごと)に 15~20 校であるが、世界では小学校から高校まで含めて約 25,000 校が参加登録している〔注 1〕。文部科学省委託事業「環境学習ネットワーク」(EILNet)は GLOBE に関連した日本独自の環境教育事業であり、2000 年から 2003 年まで実施された〔注 2〕。私たちはこれらの教育事業の企画・運営、参加校教員の環境観測法研修、教育実践報告書の制作などに関わってきた。また、全国的に参加学校を訪問して、環境測定 of 技術指導や助言を行うとともに、実践事例を収集整理し、資料を蓄積してきた。さらに、この 2 事業の報告書と『環境教育に関する全国調査報告書』(文部科学省、環境省共同委託)、および日本環境教育学会誌『環境教育』第 1 号(1991 年)から第 42 号(2009 年)の実践事例〔注 3〕をデータベース化した。このデータベースに基づいて、幼稚園、小学校、中学校、高校の 3 校種における環境学習・環境教育の方法と実践内容を分類整理して類型化し、環境科カリキュラム研究会の基礎資料とした。

さらに、この研究会の公開報告会として開催した環境学習シンポジウムには全国から 200 名余の参加者があり、38 題の研究実践が報告された。研究会で報告されたすべての個別発表者に関わる議論内容のテキスト、および『環境学習シンポジウム「環境教育学への新た

な提案」要旨集』〔注 4〕に関わる個別発表者の要旨テキストを SPSS Text Analytics for Surveys(ver. 4.0.1)を用いて分析を行い、キーワードを抽出した。

注 1：『環境のための地球学習観測プログラム（GLOBE）日本中央センター報告書』、第 1 期（1995）から第 7 期（2008）。

注 2：『環境学習ネットワーク事務局報告書』、第 1 期（2000）から第 2 期（2003）。

注 3：『日本環境教育学会誌 環境教育』、第 1 号（1991）から第 42 号（2009）。

注 4：『環境学習シンポジウム「環境教育学への新たな提案」要旨集』（2012）。

1. 環境教育実践事例の類型とキーワードの抽出

1) 環境のための地球学習観測プログラム（GLOBE）および環境学習ネットワーク（EILNet）のモデル校の実践事例

これらの GLOBE および EILNet 事業が開始された直後は中学校のみがモデル校として文部省（当時）により選定されていた。当初、どのように教科などと対応させるかについて理解が不十分であったのか、各校では明瞭に教科などに割り振った環境教育課程はできておらず、学習活動の内容の類別が困難であったが、徐々に教育手法が整理されるとともに、その内容は多様に分化していった。表 12 によると、まず、中学校では、89 の活動事例のうち、理科における活動が 32 事例と多く、次いで総合的な学習の時間で 16、委員会活動で 8、クラブ活動で 7、不明が 12 であった。GLOBE プログラムは国際的なプロジェクトであるので、英語で 3 事例が見られたが、社会科、家庭科、道徳では各 1 事例のみであった。GLOBE プログラムは自然科学的な環境観測を中心としていたので、理科で取り上げることが多いのは必然的なことであったが、次第に学習活動の範囲は他教科へと広がっていった。さらに、GLOBE プログラム第 4 期からは小学校と高校もモデル校として参加するようになり、一層、活動事例は多様化していった。小学校の 48 事例のうち、最も多いのは総合的な学習の時間の活用で、17 事例が報告されている。ついで理科と委員会活動が各 7 事例、生活科とクラブ活動および合科学習が各 4 事例であった。個別教科ではなく、合科学習や総合学習での試みに特色が見られる。高校の全 52 事例では、委員会活動の 9 事例が最多で、ついで専門教科、理科、クラブ活動で各 5 事例であった。類別できない不明が 3 校種中最も多く 14 事例あり、合科学習と総合学習を融合した方法が援用されていた。

表 12. 教科と環境学習活動の関連

	幼稚園	小学校		中学校		高校		合計
	ee	ee	ge	ee	ge	ee	ge	
領域環境	11							11
教科								
理科		6	7	6	32	8	5	64
社会		4		1	1	3		9
生活		5	4					9
英語					3			3
家庭		2		1	1	1		5
体育		1						1
技術				2				2
政治経済						2		2
地学						2	1	3
生物						4		4
選択科目								
地域と自然							1	1
環境クリエイト							1	1
環境学						1	3	4
環境科学							5	5
環境緑地							1	1
道徳		1	1		1			3
特別活動		1	1	1	1			4
合科学習		1	4			1	1	7
総合学習		13	17	2	16	3	2	53
委員会			7		8		9	24
クラブ			4	3	7	5	5	24
遠足			1		1	1		3
有志			1		5		2	8
エコクラブ		3			1		2	6
不明		13	1	4	12	6	14	50
合計	11	50	48	20	89	37	52	307

eeは『環境教育』、ge はGLOBEおよびEILNetの報告書から抽出した数値を示す。

2) 日本環境教育学会誌『環境教育』に見られる実践事例

学会誌『環境教育』では論文と報告を区別して取り扱っているが、本論では区別せずに表 11 に加えた。幼稚園では領域環境として 11 実践事例がある。小学校では 50 事例のうち、総合的な学習の時間で最も多い 13 事例、理科、生活科、社会科でそれぞれ 6、5、4 事例が報告されている。類別困難な事例は 13 と多い。中学校では 20 事例のうち、理科が 6 事例で多い。高校では 37 事例のうち、理科が 8 事例、クラブ活動が 5 事例、ついで専門教科が多い。総合的な学習の時間の活用は 3 事例のみである。不明は 6 事例である。したがって、幼稚園では領域環境、小学校では総合的な学習の時間、中学校では理科、高校では理科および専門科目において環境教育が主に進められていたといえる。環境教育学会誌の報告事例と GLOBE プログラム（EILNet 事業を含む）の報告事例を比較しても同様の傾向を示していた。

3) 環境学習活動の類型

実践事例を整理したデータベースおよび表 11 によって、環境学習活動を教科学習（理科）、合科学習、総合的な学習の時間、委員会活動、クラブ活動および類別不明の環境学習活動

に類型化した上で、これらの内容を抽出すると表 13 になる。

① 環境教育実践事例の類型から見た教科学習

教科学習の中で、環境が最も教材として取り上げられている事例は、3 学校種ですべて理科ないし自然科学系専門科目である。環境を学ぶ機会が教科では理科に偏っていると言うことである。小学校では生活科で、3 学校種ともに社会科で取り上げられることが少しある。小学校では複数教科の合科学習として環境を取り上げることは少なからずある。道徳（小・中学校）と倫理（高校）で取り上げられることはまれである。

理科の中でどのような環境に関わる教材が教科の特色として取り上げられているのだろうか。小学校では、身近な生物、地域を流れる川の環境、ヒート・アイランド、家庭排水などが取り上げられている。中学校では、これらに加えて、生物季節、セミ科幼虫の脱皮殻調査、紫外線や二酸化炭素の測定、気象観測、リサイクルが取り上げられている。高校では、さらに気候変動、酸性雨、火山活動、都市化、自然の階層論が追加される。生物学から物理学・化学、地学にまで環境学習は順次展開していた。

小学校の合科学習では里山学習のように地域の環境を総体として扱う事例が出てくる。中学では環境新聞作りの試み、高校では人間と生物との関係、森林教育というように事象と事物間の関係性を求める実践が展開されている。

②環境教育実践事例の類型から見た総合的な学習の時間

小学校と中学校では環境に関する教材は総合的な学習の時間で扱うことがかなり多く、小学校では理科の倍以上、中学校では理科の半分程度の事例数である。すなわち、環境を複合的な教材として取り上げるために最有力なのは総合的な学習の時間ということである。小学校では、身近な地域の環境と生物、食農教育から、地球温暖化防止活動までを含めているが、中学校では、自然的環境の学習に加えて、放置車両の調査、JAXA（宇宙航空開発研究機構）などの専門家から宇宙を学ぶこと、環境意識にまで幅が広がられている。高校では積極的な課題の展開は少ない。移動教室や修学旅行などによる環境学習では、環境を地域ごとに比較しながら、広くかつ深く学ぶために、遠足、社会見学、移動教室や修学旅行はとても有意義な機会であると考えられる。しかしながら、環境学習を課題とした野外調査学習の報告事例はまれにしかない。

③委員会活動やクラブ活動などによる環境学習

GLOBE プログラムの報告事例では生徒会活動の一環としての委員会など、クラブ活動の科学部などで継続的で専門的な環境観測が行われている事例は少なからずある。小学校での育苗・植林は興味深い事例である。どの学校種においても、特定の類型に当てはめることができない事例が、1～2 割あり、総合的な学習の時間やクラブ活動で実施されていると推測するが、内容的には幅が広い。小学校では稲作、校庭造り、学校ビオトープ、サウンド・エデュケーション、霞ヶ浦 ESD などが実践されている。中学では生物分布調査、植物の教育利用、二酸化炭素の測定、ダムの学習、ゴミ問題、酸化チタンの価値などが教材として取り上げられている。高校ではケナフ栽培、グリーン・カーテン造りからヒート・アイランド、酸性雨、大気汚染などの教材の展開事例を含んでいる。

表 13. 環境学習活動の内容

校種	小学校	中学校	高校
教科理科	川の環境、ヒートアイランド、家庭排水、ビオトープの生物、自然認識、身近な生き物、希少淡水魚キリクチ	気象、リサイクル、水質、GLOBE観測全般、ヒートアイランド、生物季節、野菜いかだ水質浄化、紫外線測定、二酸化炭素量測定、地域環境、泉の生物、野外教育、川の環境、大気、身近な生き物、ミミズ、セミ科幼虫脱皮殻調査	気象、酸性雨、ヒートアイランド、地域の環境測定、ビワコオオナマズ観察、リサイクル、火山活動、アメーバの調査、ダム湖の水質、大気、自然の階層論、都市化、気候変動、ウメノキゴケ、カードゲーム、土壌、土壌生物
合科学習	海の環境調査、里山学習、地域の自然、栽培、下水処理場見学、川の生物、生活、アニマルゲーム、ダイズ食農教育、ネイチャーゲーム	環境新聞の作成、風力発電	川の環境調査、GLOBE一般観測、水質調査、森林教育、人間と生物の関係
総合的学習	オオムラサキの観察、大気、生物観察、地域の自然、天気の違い、地球温暖化防止活動、気象、松枯れ・磯やけの調査、水田の生物、川の環境、学校建築、タナゴの飼育、棚田、身近な生き物、タネの秘密、食農教育、食と命、大型猛禽類、水	川の環境、紙作り、地域探索、ビオトープの水質、酸性雨、湧き水調査、放置車両調査、ヒートアイランド、土壌生物、屋久島の自然、JAXAの講演、専門家から学ぶ、水、環境意識	川の環境、酸性雨、エコポリスセンターの見学、食環境、水
委員会	気象、メダカの飼育、地域の自然、苗木の育成と植林、里を学ぶ	川の環境、リサイクル、生物観察、気象、地域環境、ウスカワゴロモの研究	地域環境調査、気象、川の環境、雪の測定、湖の水質
クラブ	川での活動、大気観測、山・海・街をつなぐ	酸性雨、生物観察、ヒートアイランド、川の生物、キタミソウ調査、ロシア・韓国との交流、エアゾル、身近な生き物	生物観察、サンショウオの分布、稲作、気象、二酸化窒素の測定、川の水質、地域の自然、天神崎海岸林の保全、干潟、ヒートアイランド
不明	地域環境の測定、稲作、川の生物、地球温暖化、学校ビオトープ、田んぼ水族館、川の水質、川の自然文化誌、公園造り、蝶と校庭環境、浮遊粉塵、サウンドエデュケーション、霞ヶ浦ESD	GLOBE観測項目一般、地域調査、川の環境、ヒートアイランド、生物の分布、二酸化炭素の測定、水生生物調査、光合成、ごみ問題、酸化チタンの価値、ダム学習、植物の教育利用	川の環境、酸性雨、霞、大気汚染、ヒートアイランド、地域環境の測定、ケナフ栽培、地域の自然、ダムの水質、文化祭の容器、グリーンカーテン、土壌、通学路を見直す、琵琶湖博物館見学、トウキョウサンショウオノ保護、堺市のため池、希少生物の分布、産業廃棄物

4) 環境科カリキュラム研究会の議論

環境科カリキュラム研究会は2年間に10回開催し、提供された話題を表14に示した。この中で環境科に対する見解を論じている11名の議論概要のテキストから抽出されたキーワード（合計540語）とカテゴリ化（合計30）した結果を表15に示した。頻出したキーワードを拾い出すと、「考える（10回）、教育と環境教育（8回）、環境、学習、実践および活動（7回）、地域、子供、自然および教科（6回）、総合的、社会、学校、環境科、小学校および良い（5回）」などがあつた。回答者が多いカテゴリは「教育（39）、学習（16）、環境（16）、活動（12）、および教科（10）」であつた。抽出回数5以下の抽出語は著しく多

く(504語)、この中には学校教育ではほとんど取り上げてこなかった語彙、「価値観、世界観、関係性」なども含まれており、少数抽出語からも十分な拾い出しの配慮が必要であることを示していた。

表 14. 環境科カリキュラム研究会の話題

回数	報告者	話題
第1回	A、B	1. 研究会の趣旨説明、2. 研究課題への問題提起
第2回	C	授業に活かす環境教育プロジェクトについて
第3回	D	1. 教科「環境」の必要性和環境科カリキュラム、 2. 東京学芸大学環境報告書2009と「環境＋教育戦略」についての検討
第4回	E	環境教育のネットワーキングについて
第5回	F	教育基本法、環境教育推進法により、環境学習は深まり、 環境行動が高まるか。環境科についてどう考えるか。
第6回	G	場の教育と環境科カリキュラム
第7回	H	系統学習と課題解決学習から見た環境科カリキュラム
第8回	I、J	1. 自然保全と自然教育、 2. 自然教育、野外教育実践から見た環境科カリキュラム
第9回	K	自然を写すことから見える環境
第10回	大学院環境教育 サブコース 院生、A、B	東京学芸大学環境憲章について考える

5) 環境学習シンポジウムの発表要旨

環境学習シンポジウムにおける 38 の発表の要旨から抽出されたキーワード（合計 1240 語）を表 16 に示した。頻出する動詞には、「する（32 回）、行う（26 回）、なるとつくる（24 回）、いう（22 回）、できる（21 回）、実践すると調査する（16 回）、考えると活動する（15 回）」などがみられた。頻出する名詞には、「環境（22 回）、環境教育（17 回）、地域（16 回）、目的（15 回）、日本、学校および子供（13 回）、知識と教育（12 回）、中心、社会、対象および課題（11 回）」などが認められた。一方で、「環境問題（6 回）」に関わる用語は少なく、たとえば、「生物多様性（5 回）、大震災（4 回）、地球温暖化（3 回）、津波や ESD（2 回）、原発事故と化石燃料（1 回）」であった。抽出されたキーワードをカテゴリ化（合計 180）したところ、主なカテゴリ（キーワード数）は「教育（85）、こと（41）、地域（40）、環境学習（38）、環境教育（31）、人と法（25）、プログラムと中（24）、社会（23）、森（21）、方（19）、種と文化（18）、間（17）、生物と教員（16）、場と植物（15）」であった。抽出回数 10 以下の抽出語は著しく多く（1193 語）あった。

表 15. 環境科カリキュラム研究会の話題提供概要の抽出キーワード

抽出回数	抽出キーワード	小計
10	考える、ある、ない	3
8	教育、環境教育	2
7	おく、つくる、できる、環境、学習、実践、中、活動、日本、	9
6	よる、もつ、なる、必要、時間、対応、地域、子供、知識、自然、教科	11
5	出る、いう、行う、よい、総合的、社会、多く、学校、環境科、小学校、 良い	11
4	位置づける、わかる、いろ、とらえる、変える、示す、学ぶ、変わる、異 なる、具体的、心、教員、方法、熱意、ESD、経験、学校教育、存在、 内容、教科書、実施、行動、評価、思考、大学	25
3	入れる、高める、集まる、進む、関わる、見る、生きる、受ける、行く、 つなげる、向上、しかし、授業、視点、大事、地域社会、議論、力、意 味、関連、関心、行政、概念、機能、提案、価値観、理由、環境問題、 人々、基礎、意識、解決、領域、本質、教育力、国語、参加、関係、カ リキュラム、持続、文化、環境学習、重要、本来、教育課程、能力、野 外、不要、問題、関係性、課題、範囲、一方、世界観、変化、求める、 高校、大きい、少ない	59
2	論理的、多元的、批判的、科学的、可能、トレーニング、市民、志向 性、政策、学習者、体験、連携、教育目標、生き方、自然保護、生活、 実践事例、体験学習、森、質、環境教育推進法、学習指導要領、総合 学習、政策提言、体系化、価値、個人、系統的、達成、生涯学習、協 働、暮らし、生物多様性、生活科、環境教育学会など	136
1	教育力も低下して、学力が向上した、直観的、学際的、文明的、方法 論的、認識論的、機械論的、外来種、環境配慮、気候変動、農、教科 構造、全体論、地球環境問題、学習目的、環境科教育課程、環境科 カリキュラム、環境科の提案、脱学校化、環境科そのもの、統合学習、 環境配慮行動、伝統文化、環境科の核心、環境科の学習内容、環境 学習過程、環境科の独立、系統学習、発展教育、環境科の学習成 果、環境学など	284
合計		540

表 16. 環境学習シンポジウムの発表要旨からの抽出キーワード

回答者数	抽出キーワード	抽出語数
37	ある	1
32	する	1
31	おく	1
29	よる	1
26	行う	1
24	なる、つくる	2
22	いう、環境、中	3
21	できる	1
20	より、この、ない	3
17	環境教育、これ、自然だ	3
16	実践する、地域、調査する	3
15	さらに、考える、活動する、目的、多く	5
14	多い	1
13	日本、しかし、学校、子供、研究する、可能だ	6
12	学ぶ、検討する、知識、教育、重要だ、必要だ	6
11	くる、進む、中心、実施する、社会、人々、対象、影響する、課題	9
10	生きる、関わる、学生、環境学習、変化する、そこ、現在、視点、持続する、結果、報告する、本研究、学習する、どのようだ	14
9	観察、体験する、時間、成果など	10
8	開発、世界、教員、植物、生徒など	18
7	市民、暮らし、自然環境、場、分析する、現場、教材、学びなど	32
6	教師、指導、文化、自分、環境問題、総合的だなど	22
5	大学、小学校、生物多様性、地域住民、地球、参加者、カリキュラム、プロジェクト、伝統的だ、学校教育、情報、生物、関心など	63
4	創造、水、過程、環境教育研究センター、環境学、価値、大震災、実物、学習活動、環境保全、教科、技能など	78
3	環境科、地球温暖化、心、ゴミ、授業、環境汚染、環境教育推進法、個人、水質、地域社会、生物文化、態度、国、未来、統合する、フィールド、民族植物学、環境教育学、生態系、在来品種、博物館、価値観、都市、人口、科学、方法論、種、民主主義、インタープリテーション、農業、種、自然観察など	177
2	文部科学省、教育委員会、グローブ、雑穀、地震、田んぼ、保全生態学、エコミュージアム日本村、栽培活動、河川環境、環境保全活動、ボランティア、教育学、自然観、環境配慮行動、教育実践、教育課程、山村、家族、生物多様性条約、ビオトープ、生業、大気、自然保護教育、自然体験学習、森林資源、ネットワーク、津波、命、政策提言、経済、公害教育、自給農耕、幼児、校庭、環境教育活動、コミュニケーション、コミュニティ、体験学習、生活文化、生き方、環境文化、環境学習教材、エネルギー、人材、有機、たね、遊び、ESD、NPO、スキル、ガイドなど	217
1	原子力発電所群、太陽光発電、エネルギー資源、ライフスタイル、学校ビオトープ、環境権、食育、廃棄、自然学習、公民館、省エネ、森林環境教育、リサイクル、暗黙知、体系化、新課程改革、食糧、化石燃料、五感、原発事故、教員養成、発達課題、探究学習、市民農園、地域主義、人為災害、年中行事、地域主義、アースデイなど	562
総計		1240

2. 環境教育実践の内容

環境教育関係の3誌『環境教育研究』（1978～89）、『環境情報科学』の「環境教育特集」（1977、82、92）、および『環境教育』（1991～94）の合計21号、151編の論文・報告について、内容調査（1994）を実施した（木俣 1996）。この時期には、環境教育の主題は、自然愛護（1編）、自然保護（5）、公害（1）、環境保全（8）、環境科学（14）、自然（26）の教育から、より広い内容概念へと移り、総合環境教育（70）が多くなってきていた。文部省はこの時期を経て、環境教育を認知し、『環境教育指導資料』（1991）を発行、「環境教育担当教員講習会」（1994）およびGLOBE日本プログラム（1995）を開始した。

表11により、環境教育実践の特徴を学校種間で比較すると、幼稚園では領域環境で、小学校では総合的な学習の時間、理科、生活科および委員会活動で、中学校では理科、総合的な学習の時間およびクラブ活動で、高校では理科のほか委員会活動やクラブ活動で取り

上げていることが多い。環境教育は幅広く始めて、次第に理科に焦点を絞っていき、さらに興味ある生徒を委員会やクラブ活動へと誘っていく傾向にあるといえる。表 13 によると、環境学習活動を教科学習理科、合科学習、総合的な学習の時間、委員会活動、クラブ活動および類別不明の環境学習活動に類型化して、その内容を検討すると、どの学校種でも身近な自然と生活を取り上げている事例が多い。一方で、小学校から中学校、高校へと進むにしたがって、環境学習活動の内容は地域環境から地球環境問題へと拡大していく。本章で参照した事例は GLOBE 校と学会誌『環境教育』に掲載された事例が中心であるので、良好な環境教育の実践事例を示しているといえる。しかし、類型化してみても、全教育課程のなかで統合される環境教育としてのカリキュラム体系は今までのところ十分には認められない。

たとえば、GLOBE 校数が世界的にみて 25,000 校以上に拡大しているにもかかわらず、日本では各年指定されるモデル校の他に参加校が増加していない。この要因の一つは、共通の環境観測項目が自然科学領域に限定されており、児童・生徒の関心が広がりにくいことであると考えられる。日本における GLOBE プログラムは、EILNet 事業の全教科・領域などにわたる幅広い環境学習内容の構成による成果を評価して、取り入れるべきであった（山下ら 2014）。

3. 環境科カリキュラム研究会の議論

環境科カリキュラム研究会は教科としての環境科をめぐる具体的話題を検討した結果、多くの課題が抽出された。重要課題と考えられる 9 点を以下に示す。1) 環境教育は環境配慮行動を求める手法であるが、行動につながることを厭う傾向が学校教育にある。2) 地域連携が必要であり、このためにコミュニケーション能力が求められるが、重要視されていない。3) 自然環境に関わって生産活動する農林業は軽視されている。4) 過程重視の環境学習と系統学習の両方を見極める必要がある。5) 環境が複雑系であることを理解できる教員は少なく、現職研修が求められる。6) 環境問題が先にあったので、環境教育（子）にはまだ学問（親）がなく、学問を創らなくてはならない。7) 環境教育は生き方であり、記憶や関係性に満ちた場の教育である。知識は行動につながり、価値観を形成するものである。8) 韓国では選択科目として、環境科を位置付け、教科書があるので、教員は授業ができる。系統的な環境教育の基準が必要である。9) 全体的な関係性の視点と地域固有の多様性の視点が必要であり、教育学者を納得させられる環境科カリキュラムが求められる。したがって、環境教育の全学必修化を望むところである。表 15 に抽出されたキーワードからも、環境科の議論の重点が、教育のための環境と実践活動、地域、学校、教科にあり、さらに、これらの関係や人のあり方にあったことが示されている。

環境学習シンポジウムにおける発表要旨の分析において、地球環境問題や災害に関するキーワードはあまり抽出されず、これらの点からも、環境学習シンポジウムの議論の焦点は環境教育と教育の環境（場）に当てられていたといえる（表 16）。この環境学習シンポジウムでは、環境教育を環境問題解決のための教え込みと狭義に理解する考え方はとられていない。

日本での環境教育はその始まりのころから、一部では、公害、環境汚染問題や地球環境問題として危機感を煽り、恐怖心によって人々の行動を促すような傾向を有していた。このような危機感に依拠する狭義の環境教育による普及啓発ではなく、科学的な分析事実に基づき、環境学的に事象間の関係性を統合する論理で、社会の合意形成を進め、自ら考え、

判断し、行動する、広義の環境教育のあり方を探るべきである。日本では地震、津波、火山噴火、洪水など、および原子力発電所のメルトダウンなど、未曾有の自然災害と人為災害に直面して、環境教育の役割が一層重要になり、環境科カリキュラムの開発が強く求められている。

これまで環境科を実践と理論で支える環境教育学を新たな統合学という学問領域、環境学の範疇に位置付け、環境科の内容を体系化する努力が十分になされてこなかった。教科として「環境科」を構成するためには、①既存の教科教育の中でできること、②既存の教科教育を新たな内容で補うことでできること、さらに③まったく独自の環境科でなすべき内容と手法を明確にせねばならない。

まず、学習指導要領に示される全教科や領域を俯瞰して、それぞれが主になすべき学習内容、その分担を体系的にする必要がある。次に、特別活動で体験学習として展開する学習内容、さらに総合的な学習の時間で総合学習として取り上げるべき学習内容、これでも不足な部分は学校独自の合科学習の可能性を探ることになる。最終的には、これらに含まれない学習内容で、かつ本質的に重要な事象こそが環境科に求められる独自の学習内容である。既存の全教科・領域に環境科独自の内容・手法も含めて、すべての学習内容を体系化し、統合したところに環境科カリキュラムが浮かび上がる（図 32）。

すなわち、環境学を基盤とする環境科については全体論の立場から事象の根本に横たわる現代文明のあり方を広く検討して、学びを深めるべきである。もちろん、将来的には、学習指導要領に環境科が新設されても、生涯学習の体系の中にこの環境科も位置づける必要がある。今西（1984）は自然科学、なかでも物理学をモデルにする、過度に分断が進んだ今の学問システムではなく、全体の統合原理をもった、科学の母胎ともいうべき自然学に立ち戻ることを提唱した。重ねて中畠・槌田（2012）は今次の東日本大震災に伴う未曾有の災害に関して論じる中で、広範多岐にわたる原子力発電所問題について、賛否両論とも自然科学の側面にのみ偏り、しかも専門細分化が進みすぎており、根本的、全体的視点、責任が不明確になっていると指摘している。

4. 既存の教科学習を新たに補うこと

今日広く普及している環境教育は至極狭く解釈されており、自然環境と環境問題についての伝達を主な内容としている。その上、全ての教科において環境教育を実施するとの主張が強いにもかかわらず、実際は表 11 に示されているように、環境教育は理科で最も実践されており、他教科での実践事例は少ない。総合的な学習の時間が新設されるときには、ここで環境教育が実施できるものと大いに期待されたが、実際には小学校では相応の実践事例が見られるものの、中学校、高校と進むに従って、実践事例は少なくなる（比屋根・王 2011）。

内容的に見ても、表 16 が示しているように、全ての学校種において、一般的には環境教育の内容は限定的である。個々の学習プログラムについてはとても魅力的な内容の事例もあるが、複数の事象間の関係性をとらえる内容の学習プログラムは少ない。期待されるのは合科学習、総合学習の手法であり、理科などの教科学習を越えて組み立てられているのは、里山学習、食農教育、環境新聞づくり、人間と生物の関係などである。総合的な学習の時間の実践の実態からすると、この時間が総合学習の手法をとっているとは言い難い。たとえば、食育は料理や消費に主題があり、食材や農業生産には関係づけられていない。生物多様性についても、野生生物の多様性保全と栽培植物や家畜の在来品種の多様性保存

は関係づけられていない。すなわち、自然と文化、さらに文明を連続する事象として、統合的に理解しようとはしていない。

表 11 から表 16 までを改めて見直すと、意外なこと気づかされた。環境教育では体験学習に五感が大事だと言い、カールソン（1965）の『センス・オブ・ワンダー』を素晴らしいと褒めたたえているのに、一般に環境教育活動として行われている学習プログラムには美（図画工作、美術、音楽）に関する学習プログラムがほとんど見られなかった。ELF 環境学習過程の枠組では、統合学習プログラム P 遊戯を中心に位置付けている。人間の遊びに統合する美を求めたからである。このために新生呉羽や Nomad's に依頼して、森の中、畑などで身体と心を合一するようなパフォーマンスを実践してもらってきた。さらに、私は植物めいめい学習や生物季節の学習を展開して、季節の食文化、植物の色香によるボタニカル・アートを、素のままの美しい暮らしに結びつけたかったからである。

また、理科での学習内容を補う他教科の実践事例はいまだに少ない。国語では詩歌、小説などには自然や人間社会が多様に描かれており、伝達し合う技能、文章で表現するコミュニケーション技能は環境教育にとってもとても重要である。理科で自然誌を学び、博物的知能を充実するとすれば、社会科では人間の生活文化や歴史を学び、社会的知能をトレーニングする。算数や工作、体育や技術科などは技術的知能を形成する。日常の体験によって一般的知能は育まれ、これらのすべてを関係づけて、総体としての知識体系が構築される。各教科学習で環境の要素を基礎として学ぶこと、道徳や倫理で、環境倫理や生命倫理を教材として取り上げ、環境を統合的にとらえる価値観を養い、合科学習で教科を越える環境事象間の関係性を見つけること、総合学習として総合的な学習の時間が機能して複雑系である環境を理解する技能を磨くこと、さらに委員会活動やクラブ活動で熱意あふれる児童・生徒の意欲を発展的に受け入れることを期待したい。遠足や修学旅行で他地域を訪問し、自己の居住地と比較して地域環境（場）の多様な違いを学ぶことも加える必要がある。

5. 環境科独自の領域

具体的には、小学校における環境科の学習成果は中学校における教科学習に教科内容間の関係性を紡ぐことを求める。中学校における学習成果は高等学校における、著しく分断化された選択教科の内容間にも関係性の発見を求めるものである。環境を学ぶために、教科学習、合科学習に加えて野外体験学習、ついで総合学習へと層序を積み上げ、これらの関係性を丁寧に紡いで、全てを包み込んだところに統合学習として環境科が現れるのだと考えている。学習方法には多くの学びの構成要素を関係づける課題を提案し、自由な議論や思考の作業ができるように、支援することも含まれる。

現代における環境学習のための理想的な環境科カリキュラムはどのような構図を求められるのだろうか。私たちは両親の遺伝形質（素質あるいは gene）を受け継ぎながらも、家族・家庭環境で人格を育まれる。身近な地域社会（現場あるいは meme）で伝統的知識体系を体験し、学校で科学的知識体系の伝達を受ける。地域における生涯学習を広げることには最も重要であると考え、日本の場合、地域の教育力が衰退した一方で、学校教育では受験教育の位置づけがとても重い。体験学習、教科学習および総合学習という教育方法をバランスよく展開し、環境学習の目標を統合的に達成すべきである。したがって、環境科の教科独自の学習内容は、将来の世代と社会の幸福な暮らしを持続可能にするために、科学的知識体系と伝統的知識体系を統合し、個人の思想・信条や価値観が学習過程におい

て多様に遊動しながらも（木俣 2010）、個人の世界観の形成を保障する目標をもつのである。

環境学習の手法

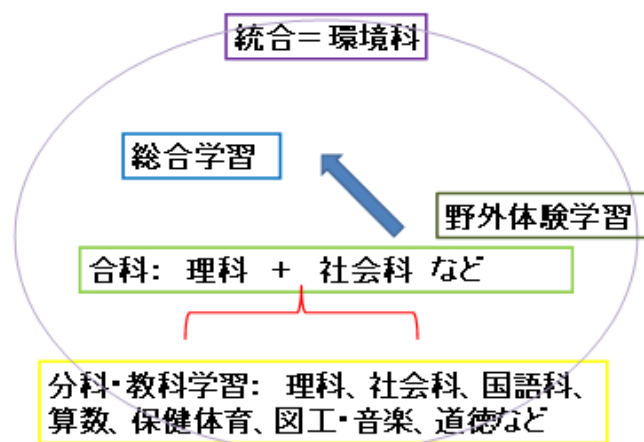


図 32. 環境科の構図

第7章 心の構造と機能の進化

天地の情理に従い、人間の名利に抗す

黍稷農季人

第1節 心の構造

Mithen (1996) の『心の先史時代』から多くの示唆を受け、現代人の心の構造 (図 34) を作業仮設として、さらに考えを深めてみた。ミズンは発掘された人類の骨や石器など、その痕跡から心の構造を明らかにしようとしてきた。彼がまとめたように図 34 の左に示した現代の狩猟採集民の心は全ての知能がまんべんなく発達して、素晴らしく良く統合された心の構造を示している。これに対して、ごく最近の都市民の心の構造はどのようなになっており、またどこに向かおうとしているのであろうか。私が考えてみるに、日本の都市民は言語能力を高め、代替知能 PC を使い、その過程で、地域社会の暮らしを縮小して社会的知能を衰退させ、道具はブラック・ボックスのパーツとして取扱い困難にし、自然から遠ざかって博物的知能も委縮させてしまった。せっかく統合的に進んだ心は分断、解体縮小したが、他方でこれらを保障する部分を代替知能に過剰に依存することにしたのではないかと想定してみた。

代替知能はごく最近、人工知能 artificial intelligence と呼ばれている。これが人間にとって代わるという恐怖と期待を喧伝する人々が出てきた。

人類の心の進化過程は、現代を生きる私たちの環境学習過程の在り方を考えるにあたってとても参考になる。心の進化過程を考えると、現代の狩猟採集民が示しているように、せっかく、5 つの知能が関連し合い、統合し、自然環境の中で最大限の生存能力を獲得していたのに、一方で極近の現代都市民は心の統合を分散、解体縮小しているようだ。人間は今からどこに向かおうとしているのだろうか。今後出現するかもしれない新人類はどのような心をもって現れてくるのであろうか。心の構造を一層、電子頭脳に代替させていくのであろうか。荒唐無稽とも思われる想念から離れ、人類に持続可能な未来を望むには、私たちの環境学習は知の関係性を探求し、心を再統合する方法論であるに違いない。科学によって分解された心の構造を再度、狩猟採集民以上に統合された心に戻すためには、科学的知識体系と伝統的知識体系を合わせて学ぶ必要がある。民族植物学はそのための有効な手助けをするであろうし、統合学としての環境 (教育) 学は科学をも取り込んで構築されるべきであろう。

現代の都市民の心の構造は、各知能が縮小し、解体、分断されて、認知流動性が著しく低下している。そこで、自然の三相を基に環境学習の枠組を万華鏡や曼荼羅のようにデザインしてみた。これは 50 年余りの教育実践と研究経験を理論化したものである。この環境学習プログラムの枠組 (図 10) は言ってみれば、私の世界観であるが、万華鏡や曼荼羅にもたとえられる。そのように考えていたら、『心の先史時代』というミズンの著書に出会った。彼は人類の心の構造進化を、遺跡から出土した道具とその加工技術の発達過程を根拠に、心の構造進化について考察した。この心の進化の仮設と環境学習枠組はとてもよく合致すると思った。ミズンはいくつものモデルを検討し続け、ついにサンチャゴ・デ・コンポステーラでホモ・サピエンスの統合された心を大聖堂モデルで説明することに閃きをえたと述べている (図 33)。

心の構造；大聖堂モデル サンチャゴ・デ・コンポステーラ



図 33. 心の構造の大聖堂モデル

チンパンジーなどと別れて、人類の祖先は何種もが出現しては滅亡を繰り返してきた。気候が寒冷化、乾燥化し始めた第四紀更新世（258 万年前から）になってからホモ属が 200 万年前に現れ、最近の 3 万年前までは、ネアンデルタール人と私たちの祖先種ホモ・サピエンスは共存していた。氷期が終わった第四紀完新世（11,700 年前から）になってサピエンスは植物を栽培化して農耕を始めた。現在、原子力が使用されるようになった第四紀人新世は 1945 年から始まったとされている。

チンパンジーの心は、一般知能、社会的知能に加えて、博物的知能のモジュール群をもつ水準にまで進化している。ホモ・ハビリスになると技術的知能のモジュール群が加わります。ホモ・エレクトゥスでは言語知能が加わる。ホモ・ネアンデルタールンシスでは言語知能がさらに発達し、さらに初期ホモ・サピエンスになって知能間の認知流動性が高まり、その狩猟採集民段階で、5 知能が統合できる構造になった（図 34。これら 5 つの知能を、環境学習過程と関連付けてみます。基礎となる学びから他の学びへと認知流動性が働くことになる。まず、遊牧民の心の構造は、博物的知能は自然誌の学びを基に、社会的知能は文化誌の学びを基に、技術的知能は生産で、言語的知能は思索で培われ、一般知能は世界観を基に、遊戯で統合される。

ところがその後、農耕が生業から産業へと発達して、次第に都市を中心とする国が大きくなるにつれて、都市民の心は知能が分散し、今日では言語知能や他の知能も次第に外付機械により代替されるようになってきている。つまり、私たちの心の構造は便利さの追求によって、各知能が分断され、知能間の認知流動性が損なわれて、知能は関連して機能しないモジュールへと退行してきている。都市で暮らして自然と離れてしまっていることが根本要因だが、現在ではさらにリアルを避けてバーチャルに過ごすことで、一層、自然から遠ざかっている。

心の構造：狩猟採集民と都市民の比較

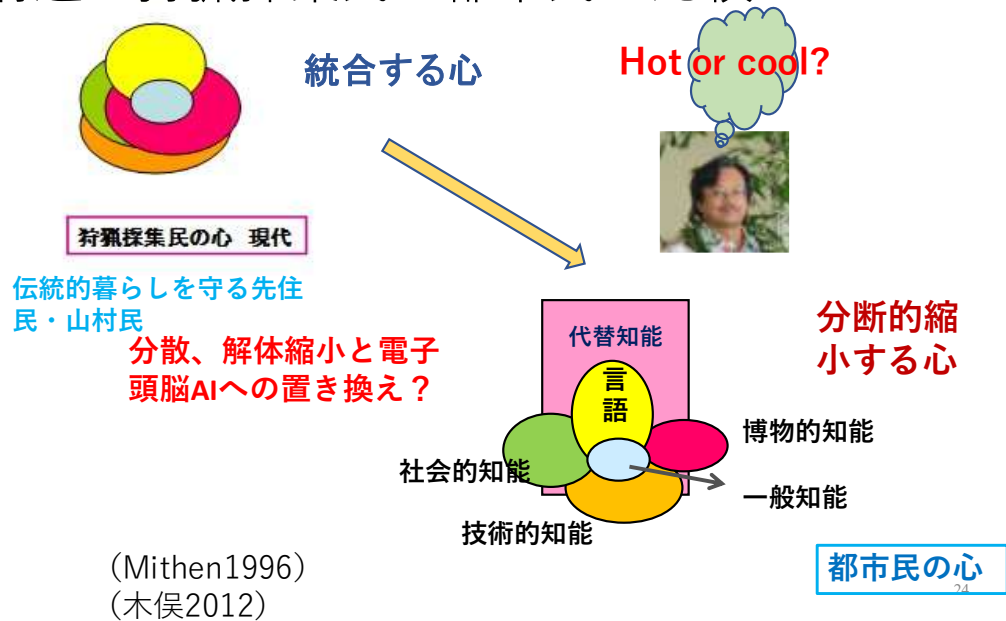


図 34. 現代人の心の構造の比較

これから、真人ホモ・サピエンスはどう進化するのだろうか。遊人ホモ・ルーデンスになって、人生を楽しんでほしいのだが、神人ホモ・デウスに（自己）家畜化されてしまうのだろうか。現在は、進化の分岐点にいるのだと思う（図 35）。

最近使われるようになった「人新世」という用語は、学術用語として定義されようとしている。もっとも有力な説は、1945 年の原子力を実用化するトリニティ実験、すぐに、原子爆弾として実用化されて、ヒロシマ・ナガサキに落とされ、日本市民 36 万 8 千人もが瞬時に死傷しました。自然界に存在しなかった放射性核種ヨウ素 131、セシウム 137、セシウム 134 やプルトニウム 239 などが世界各地で明確に残り、これらは地質層序に画期的な影響を与えた。それで、第四紀完新世は人新世へと移行したというのだ。

また、この頃から、戦後のベビーブームで人口が急増し始め、各種エネルギーの使用量、農作物他の生産量も著しい増加に向かった。産業の拡大進展で人工的化学物質も莫大な数量が拡散している。人新世と重なる敗戦後 75 年ほどの社会状況の変化を概観すると、まさに人間は重大な文明の岐路にあることがわかる。

この期間にも数多くの自然災害、人為災害、局地戦争はなくなり、人間や家畜への感染症も度たび流行し、4 千万人ほどが命を奪われてきた。それでも、人権宣言に始まって、最近では核兵器禁止条約や小農宣言に至り、国際的に見れば人間社会は少しずつ文化的に進化してきたのだろう。

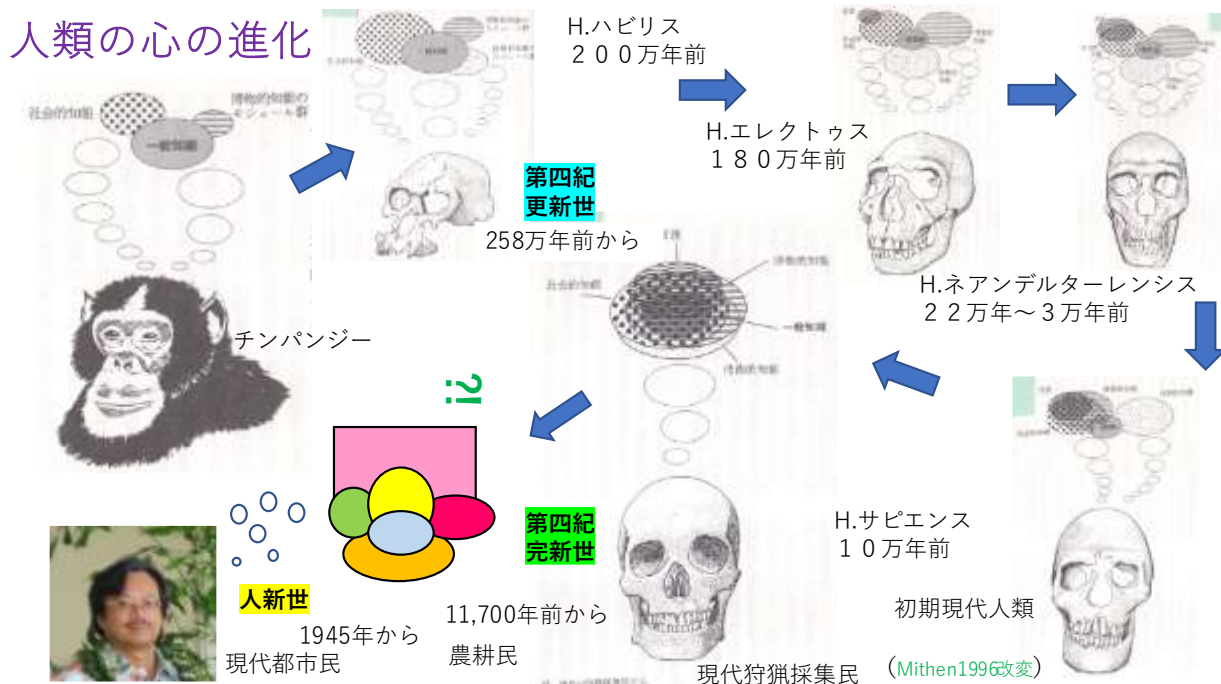


図 35. 人類の心の構造進化

第2節 心の機能の進化

1) 知能の統合、遊び、芸術

知能間の認知流動性が心の統合をなし、狩猟採集民たちは思い遣りを育み、遊びを楽しむ、アルタミラなどの洞窟画のような美しい芸術が創作されるようになり、現代にも確かに継承されている。日本では、花を愛で、楽しむやまとたましひが形成され、これはゴッホが「花のように生きる日本人」と称賛したのは北斎や広重たちのことで、特に花の絵を賛美していた（図 36）。

桜井満（1974）が書いているように、やまとたましひとは本来、心の持ちかた、思慮分別、ようするに事に処して行く才能を意味していた。ここで言うやまとたましひは語源的な用語法による。日本人独特の魂のはたらきも、学才を基礎としないと適切十分に発動できない。やまとたましひはまことに平和でのどかな心のはたらきであった。日本人にとって花とは神の依代であり、そこに日本人は神意を見出し、前兆・先触れとしていた。花を観賞する美意識が生まれ、この美意識が華道、茶道、香道などの諸芸道に結実した。これらは第七感の文化的進化であり、後になって、戦争を鼓舞した大和魂は歴史的に捻じ曲げられた誤用であった。

心の構造と重ね合わせてみると、環境学習枠組の展開が認知流動性を高めること、各知能の関係を統合的に学ぶことに、意を尽くしていることに気づいていただけたらと思う。私たちは「やまとたましひ」を辿りなおして、素のままの美しい暮らしに、幸せを得たいと思う。

花を愛でて楽しむ 美を求める

- 五節供：七草、桃（雛祭り）、菖蒲（端午）、笹（七夕）、菊（重陽）
梅、桜（花見）、山菜採り、茸狩り、紅葉狩り。
- 花合わせ、菊花人形、盆栽、
- 菓玉、季節の食べ物
- 家紋、家名；植物が多い
- 庭造り、家造り、街造り

北斎、広重の浮世絵；

ゴッホの憧憬する花のように生きる日本人
(週刊美術館)

やまとたましひ；

平和でどのかな心の持ちかた、思慮分別、事に処して行く才能、このはたらきは学才を基礎としないと適切十分に発動しない。

(桜井満)



図 36. 花を愛で、楽しみ、美を求める

この心の構造には機能が伴い、認知流動性を高めている。機能とは五感、第六感（直感・直観）、そして進化途上の第七感（教養）のことである。五感は自然誌を基に、感得で培われ、第六感の世界観を基に、感得と思索によって培われる。さらに第七感はいずれを統合する遊戯、芸術で培われる。第七感（良心）とは教養あるは思い遣りのことである。養老孟司の師中井準之助は長らく大学で暮らした人だが、「教養とは、人の心がわかる心だ」と仰っていた。養老は先を続けて言う。他人の心は理解できない（バカの壁）が、共感はある。相手の立場に立って考えることはできる。教養は単なる知識ではなく、自分の身につくものだ（養老、東京人 2018）。

このように心の構造をなす、それぞれの知能をつなぐ認知流動性を動かすのは、心の機能だと思う。心を支える体（五官）は五感（視覚、聴覚、味覚、臭覚、触覚）によって事象を感知し、第六感（直感、直観）は統合的な認知により、素早い行動を担保し、時に今ある危機を回避し、さらに将来の安全を確保する。最近、さらに第七感があり、それが良心であることを知った。第七感を言い換えれば教養、すなわち思い遣りのことで、幸せな人生につながる大切な機能だと思う（図 37）。

しかし、残念ながら、現代人の心の構造が縮小し、各知能が分断して、自動機械への依存が深まり、五感はやや衰微し、第六感も退化し、個別の人によって第七感はいまだに未発達、あるいは不十分な状態にあると考えられる。生物的進化 gene はもとより、文化的進化 meme も衰えているということだろう。

人間は動物だが、その欲望を文化として自律することで、人格形成をするのだと思う。当人の意思により、人格が大きい人も、細い人も、小さい人も、多様になる。

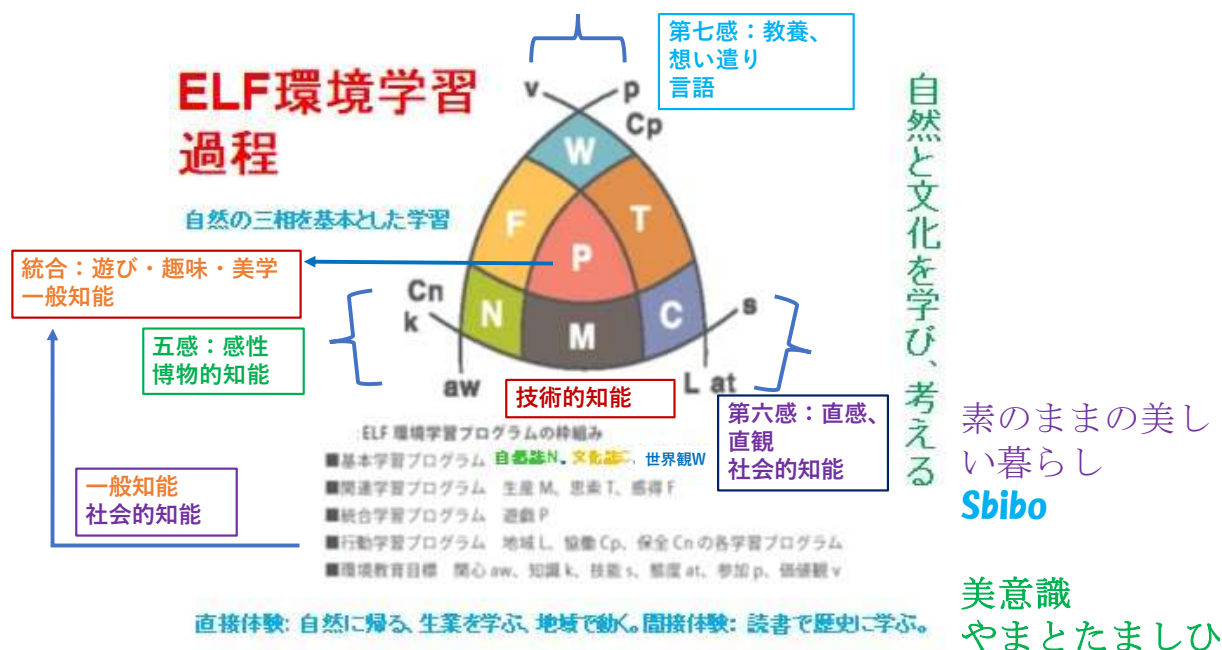


図 37. 環境学習枠組と心の構造と機能

2) 阿修羅の心

ヒンドゥ教では現代をカリユグの時代と位置付けている。カリユグはとても大変な時代だが、それ故に、厳しい修行をせずとも、「純粋な信仰心」を保つだけで、祝福を得られるという。たとえば、宮崎ジブリ作品の「千と千尋の神隠し」はファンタスティックな良い学習教材で、この主題は名前の大切さと思う。宮崎監督が小金井にある景観素材からイメージをどのように膨らませて作品作りをされたかは、ご本人に確かめることはできないが、私は勝手に小金井の景観に当てはめて、小金井公園と野川公園は重要な景観素材を与えていると勝手に想像してみている。

心の進化を考える際に、阿修羅の心の成長はとても参考になる。阿修羅を描いた作品はいくつかある。たとえば、ジョージ秋山の『アシュラ』や『ザ・ムーン』、宮沢賢治の『春と修羅』、萩尾望都の『百億の昼と千億の夜』、ひろさちやの『わたしの中の阿修羅』、最近では吾峠呼世晴の『鬼滅の刃』に阿修羅の心の進化が描かれていると見ている(図38)。人間ホモ・サピエンスは多くの生き物を、同属のネアンデルタール人、同種のサピエンス人間をも大勢殺す残虐な動物である。心の進化で文化、文明を良く変容させなければ、私たちの未来も幸せな暮らしにはならないと思えてしまう。

テレビ・ドラマのドクターXの主題歌阿修羅ちゃんは、素晴らしいセンスの歌詞だ(Ado)。最近思うに、あまりに非道な人間の行状が多いので、阿修羅道は天道の次に本来は位置し、人間道はむしろ三番目の善道とすべきであろう。人間の悪行はあまりに酷すぎる。もちろん良い人々が多いが、そういう人々でも悪行に抗いもせずに、沈黙を続けるようなら、希望は創り出されないだろう。もし、六道が存在するのなら、私は妖怪人間ベムたちのように人間になりたいとなどは言わず、むしろ人間道に堕ちることなく、阿修羅道に上がるつもりだ。



長野善光寺の六菩薩像、左から3番目が修羅道の菩薩さま。

天道、人間道、修羅道は三善趣、畜生道、餓鬼道地獄道は三悪趣



図 38. 阿修羅を描いた作品

スタウト（2005）は、サイコパス（毒をもつ人間）は自分が道徳や倫理に反した行為や、怠惰、利己的と思える行為を選ぼうとしたとき、それを抑えようとする内的メカニズムに欠けており、このような人たちがアメリカの世間には 4%ほど存在していると言う。人新世に生きて行くのはとても大変なことで、私たちは深く学ぶことで、絶望を越えて行く勇気を鍛錬して、未来世代のために希望を探し、見つけなくてはならないようだ。

心の機能の進化を聖俗の樹（図 14）にさらに加筆してみた（図 39）。人は心の構造と機能の発達次第で、大きくも、小さくも、どのようにでも変容する。しかしながら、残念なことに、昨今の人間の心は、自然離れによって心身を支える五感は鈍化し、第六感も公教育に依存して画一化して退行、第七感も個体発生的には未発達に陥っているようだ。実際、あまりに想像しがたい悲しい出来事が世界中のニュースであまりにも多く流されている。

心の機能

心を支える体（五官）
五感：視覚、聴覚、味覚、
臭覚、触覚

退化する機能
第六感：直観、直感

未発達の機能
第七感 教養、思い遣り

聖俗の樹（人格形成をととえる）

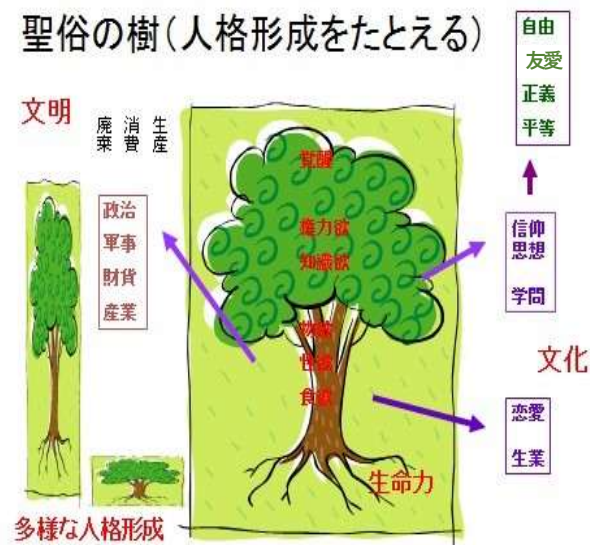


図 39. 心の機能と聖俗の樹

生活様式を簡素にして、自給知足へと移行したい。過剰な消費欲望を煽らないで、社会的共通資本を充実し、社会的責任を自覚する。表面だけの欧米賛美で、洋才だけで和魂を捨て、その心を失った。和才を大事に、翻訳された洋才を活かして、日本人は世界をつなげる役割を独自性としてほしい。

3) 嫉妬、羨望、保身

人間は本来、残虐な性悪な動物であったが、文化によって性善を進化させてきた。それでも、人間の心の機能の発現結果として、どうも普遍的本性として嫉妬、羨望、保身が生じる（表 17）。この感情のすべてが性悪ではなく、ほどほどには必須の心的防衛機能である。過剰に昂進しないように意思して性善に向かわせる恒常的な文化的進化が必要だろう。

最近、孤独や孤立ということが社会的課題になっている。孤独は仲間のないこと、ひとりぼっち、孤立はただひとりで助けのないことである。ひとりの点では同義であるが、孤立の方は助けがない点で異なっている。孤独を志向して学び考え、自律して善なる者とながり、また、孤立せず、つながりを大事にして、毒をもつ悪なる者を避けるのがよいと思う。これが心の移行 inner transition ということだろう。

表 17. 嫉妬、羨望、保身の特性

語彙		語義	特性
嫉妬	jealousy	嫉む	第三者関係
		妬む	
羨望	envy	悪性、悪意	二者関係
		良性、昇華	好敵手として目標に鍛錬する。 代償行動（置き換え）
保身	self-protection	自己	自己・個人の存在を保つ。
		組織ムラ・シマ	組織の利害・損得を守る。

人間ホモ・サピエンスは本来、残虐な性悪な動物で、文化によって性善を進化させてきた。心の構造（知能）を統合し、機能（五感、第六感、第七感）を高めるように、学びを深め、修行しなければならない。

日本はムラ社会だと言われ、ムラ撥撫やいじめが子供でも大人でも、いまだに酷いが、ヨーロッパ社会、イギリスでもそれは同じようだ。この社会事象は田舎でも都会でもあるが、田舎では地域社会が狭いので目立つ。しかし、ヨーロッパと比べて、日本には歴史的な特殊事情がある。それは宗教というよりも、近世以降の支配的行政の末端に宗教が従属して、生活信条や信仰が衰退して行動規範の基盤が弱く、自尊心や自律心が不安定になっていることによると思われる。

注： 精神医学の専門家の多くは良心がない状態を、反社会性人格障害（社会病質、精神病質）と呼ぶ。アメリカには人口の約 4%と考えられている。現在は増加しているようだ。東アジアでは少

なく、台湾での調査では、地方と都市で、0.03～0.14%と極めて少なかった（スタウト 2005）。

環境を心で学ぶとは何か、素のままの美しい暮らし（sobibo）を探して、幸せになるように楽しく、深く語り合い、学び合うことだと思う。物の豊かさばかりではなく、心の豊かさを求めて、そのままの美しい暮らし、自給知足するように向かうことである。占星術では、土の時代から風の時代へと、2020 年末から変遷し始めたとしている。物の時代から心の時代に移ったということのようだ。

地球環境問題など暗い現実ばかりを挙げて恐怖心を煽り、皮相なことを教え込む環境教育では、課題解決はできない。二酸化炭素を減らしたら温暖化は解決できるのだろうか。レジ袋を減らしたら海洋汚染は改善されるのだろうか。二酸化炭素やレジ袋はどうしたら減らすことができるのか、私たち現代人を取り巻く環境という事象はそんなに簡単なものではない。複雑な課題を本質的に、あるいは根底的に、分析的に認知するだけでなく、さらには統合的に洞察して、解決に向かうようにしたい。ここには、科学的な事実分析、総合的な認識、統合的な理解による構想力が求められる。さらに、大事な点はファンタジー、想像力を失わずに、一層鍛えることだと思う。

地球環境が危機に瀕しているのに、なぜ、あなたは悠長に、捉えどころのない様な心などというのか。おおかたは疑問に思われているだろう。私は小学生の頃からもう 60 年以上、環境研究活動をしてきたが、人の行動を決めるのは、結局はそれぞれの心だと思い知った。

私は雑穀の栽培起原を探る調査で、インド亜大陸の熱帯地域から中央アジアの乾燥地域に何度も行った。イスラム世界では男は髭をはやさねばならず、韓国では日本人の髭は嫌われた。調査隊員は郷に従わなければならない。植物採集をしていて、知らないうちに弾薬庫に近づき、軍隊ではないのに小銃で狙われていた。このような仕事で、何人もの植物学者は事故や熱帯の病気で亡くなっている。今まで生きてこられた私は幸運だった。

人生にはいろいろな局面がある。でも、人間の行動を決めるのは、根底的には心だ。社会的地位の高い人たちや評論家たちが表層で何を言っても、環境、世の中、世界は良くは変わらない。しかも彼らの多くは嘘ばかり言って、本当のことは隠す。社会の指導者の言葉に魂が失われていることは、若者に対してとても罪深いことである。いくら頑張っても、社会に貢献し、良くなることを期待しても、世間はムレ社会で、空気に従わなければ、地域社会の名士たちに足をすくわれ、頭を打たれてきた。

第 3 節 現時代と生き方

1. 現代文明の認識

現世カリユグの時代は、何でもあり便利な世の中だから、特別の修業をしなくても、ふつうの生き方をしていることが修行であり、覚醒を得るという。あらゆる誘惑の中で、ふつうに自律して暮らすだけでも至難の業ということなのだろう。何もかもが商品で、画一的な流行品を大量に作って、ひたすら過剰な消費を煽られて、まだ使える物もゴミとしてその多くを捨て去る現代の都市社会をカリユグの終わり、言い換えれば先真文明の時代と仮設してみた。個々の人間も、集団としての人々すらも、今は商品のように扱われている。素晴らしい出来栄えの作品も、一時の流行が過ぎればあっさり捨てられていく。私は学者人生を生きてきたが、蓄積してきた学問も商品、賞味期限は短く、学生たちにすら消費されてすぐに捨てられる。現代の庶民はすでに学問などというものには興味がなく、この用語はすでに死語となり、学問の成果は社会に表現される前に消滅する。

メル・ギブソン主演の映画『パトリオット』を久しぶりに見た。戦争は人間を野獣以下の異常な残虐行為に走らせる。効率の良い兵法や武器による兵士の殺し合いさえも悍ましいのに、非戦闘員である婦女子、市民をも無差別に虐殺する。石やナイフで殺されるのも苦痛だが、無人機に木端微塵にされ、水素爆弾に塵のように消滅させられるのは、無神論的であり、唯物論的である。機械に殺されるのはあまりに悍ましく、とても嫌だ。人間の歴史に戦争は不可避だと信じている人は多いし、これまでの歴史は戦争を中心に語られることが多かった。しかし、これからは悔い改めて自律する個人との歴史を改めて見直しすることから、戦争を回避する先真文明時代のあり方を探り、非暴力、不殺生の真文明に向けた一層の文化的共生進化を勧めるべきだ。非暴力、不殺生の市民自治の政治によって、「自由、平等、友愛」を保証する、素のままの美しい暮らしができる真文明の創り方を探り、これを迎える用意をしておきたい。

アレクシエーヴィチ（1985）の『ボタン穴からみた戦争—白ロシアの子供たちの証言』に記述されている多くの子供たちの戦争体験、不条理な惨苦に会いながら、辛うじて生き延びた個人の歴史証言は当時の実生活を中心に語られている。この記録なくして、人間の歴史は統合されえない。彼女は言う。

過去を忘れてしまう人は悪を生みます、そして悪意以外の何物も生み出しません。地上で一番すばらしい人たちは子供たちです。不安に満ちた二十世紀に子供たちをどう守ってやったらいいのでしょうか？その心や命をどう守ってやったらいいのでしょうか？その子供たちばかりでなく、私たちの過去や未来を？人々の住むこの惑星をどうやって守ったらいいのでしょうか？子供時代を二度と再び戦争中と呼ばないために。

人間として生きた神仏、ジーザス・クライストやゴータマ・シッダルタ、物語のラーム神王（ヴィシュヌ神の化身）も、皆、ともに神仏でありながら、人間としての苦難の人生を勇敢に送り、個人として生死の後、復活ないし転生した。内村鑑三（1946）が言うように、「思想のこの世の中に実行されたものが事業」を、すなわち個人の人生における自由を達成する努力の結果としての、「後世への最大遺物」とするのなら、解脱とはこのことかとも思った。絶望の末世を人間として精一杯生死し、それでも、再び廻り来る真文明の時代に希望の光を見いだすことが解脱なのだろうか。悟りと解脱は異なった事象であり、悟りは生きているうちにあるかもしれないが、解脱は死に際するまでないのだろうか。解脱とは、「束縛から離脱して自由になること。現世の苦悩から解放されて絶対自由の境地に達すること。また、到達されるべき究極の境地、涅槃」とある（広辞苑）。

それでは、自由とは何か、「一般的には、責任をもって何かをすることに障害(束縛・強制など)がないこと。自由は一定の前提条件の上で成立しているから、無条件的な絶対の自由は人間にはない。自由は、障害となる条件の除去・緩和によって拡大するから目的のために自然的・社会的条件を変革することは自由の増大である。この意味での自由は、自然・社会の法則の認識を通じて実現される。ア社会的自由。イ意志の自由。ウ 倫理的自由」（広辞苑）。この語義を重ねてみると、絶対自由が人間にないのなら、解脱は死の際までないということになる。広辞苑では、「ウ倫理的自由」に関してさらに説明し、「カントにおいては、意志が感性的欲望に束縛されず、理性的な道德命令に服することで、自律と同義。サルトルにおいては、人間は存在構造上自由であり、したがって常に未来の選択へと強いられており、それ故自由は重荷となる」と追記している。

私は国家公務員・国立大学教授として、俗世間では遠慮した日々を過ごした後、今は無

職になって、大方の義務をなくし、個人の責任に基づく自由が増した。フロム（1941）は『自由からの逃走』の序文において次のように述べている。

すなわち近代人は、個人に安定をあたえると 同時にかれを束縛していた前個人的社会の絆からは自由になったが、個人的自我の実現、すなわち個人の知的な、感情的な、また感覚的な諸能力の表現という積極的な意味における自由は、まだ獲得していないということである。自由は近代人に独立と合理性とをあたえたが、一方個人を孤独におとし入れ、そのため個人を不安な無力なものにした。この孤独はたえがたいものである。かれは自由の重荷からのがれて新しい依存と従属を求めるか、あるいは人間の独自性と個性とにもとづいた積極的な自由の完全な実現に進むかの二者択一に迫られる。なぜなら、全体主義がなぜ自由から逃避しようとするのかを理解することが、全体主義的な力を征服しようとするすべての行為の前提であるから。

フロムの分析からすれば、近代人は自由から逃走し、解脱を希求する努力をしようとしていないようだ。これが全体主義の拡大を後押しし、フロムは第二次世界大戦下、ナチズムのドイツを追われた。ヒトの文化的進化は、少なくとも、ある状況での相対自由は求めてきた。フランス革命のめざした自由・平等・友愛には文化的進化として歴史的な意味がある。自由と平等は個人主義を支え、平等と友愛はトランス・パーソナル {超個人} に向かう。この先に何をいかに創造するかが、一層の文化的、共生的進化なのであろう。

外面の物質・技術の便利さから内面の精神の自由、心の豊饒さに向かう変化の意思が解脱への入り口なのだろうか。囚われない絶対自由が解脱か。しかし、家族・友人らに囚われるのも、やはり自由なのだろう。囚われないのが絶対自由なら、やはり解脱は死に際して後にしかないのかもしれない。すべて無に帰す死には、何もない暗黒、家族のことも、自分の意思もないのだろう。だから、そこに至るまでに、最大遺物を整理しておく。

科学者、技術者や医者が神の手、スポーツ選手や職人が神業などと讃えられ、企業人、官僚や政治家が昇り詰めたと賞賛され、このように人間が増長しているこの時代は、『もののけ姫』（宮崎駿 1997）に出てくるアシタカが言う「カミ殺し」の時だ。神々さえも人間（応現神）として死生したのに、人間が現人神を名乗ることはありえないことだ。個人や集団の技能や技術を褒め称えることはとても良いことだが、「神」の御名を冠する「神業、神の手」などというのは末世の驕り高ぶった思い上がりで、信仰心の喪失だ。

シューマッハ・カレッジの J.ドーソンの講義プログラムで、相対する他者にひたすら語り、聞いてもらう。他者は聞くだけ、その後、話し手と聞き手が交代し、同じようにする。これはまさにトランス・パーソナルな統合する学習手法だ。これには 4 段階 あり、2～3 分ほどで一方向的に語り、話題が展開できなければ沈黙する。私は、知人もおらず、高みの見物を決め込んでいたが、親切な方がパートナーを申し出てくださった。そこで、次のようなことを聞いていただいた。1) 課題について：今、「来るべき文明」について考えている。2) 負荷を負い、難渋している者の視点から：世界に飢えた人々が沢山いるのに、日本人は食べ物を粗末にして、大量の生ゴミを出している。3) 他の生き物種の立場から：食べられる側にある動物や植物は、人間と栽培や飼育する契約 {比喩} を結んで、共進化したのに、人間は彼らの生命を尊重していない。在来品種を一方向的に捨て去り、動物界と植物界を超えた GMO 遺伝子組換え生物を作って隷従させている。生命を奪っておきながら、美味しく料理して食べないで、ごみにしている。4) これから生まれる赤子の立場から：生命を大事にしないのは精神 {心} が崩壊していることだ。子どもの未来には希望があることを示しておくべきだ。

2. 世界の周期

1) 4 つの時代ユグ yuga

歴史の終焉、終末をどう超えていくのか。末法思想、仏教もヒンドゥ教も、現世は悪が満ちて、滅亡に向かうと言っている。キリスト教も最後の審判に備えよとしている。ユグ第4時代における、人間の自堕落への警鐘だと思う。しかし、警鐘や警告を超えた信じるべき予言だとしたら、第四期の後には再び第一期が来るのであろう。廻り来る真文明時代、『ラーマヤン（ラーマヤナ）』（ツルシダース、池田訳 2003）に描かれているような、来る新たな第一期に備えて、人間は何を準備したらよいのだろうか。4 つの時代ユグとは、ラーマヤンから摘要すると、次のように述べてある。

カラス仙人ブシュンディは、正法がすたれて悪法がはびこる末世の諸相を、なおも熱っぽく説きつづける。師は弟子から財貨を奪い取ることしか考えません。弟子の悩みにはけっして応えてやろうとはしません。心が食欲に縛りつけられ、魂が常に地獄の底を這いずり回っているからです。両親が子どもたちに教えることと言ったら、どうすればたらふく食べられるかという、目先のことばかりです。末世に幅をきかせるのは、金品の力です。人倫道德を標榜するものは枚挙にいとまがなくとも、真の人格者は絶無です。末世には、天災、地変、飢饉が再々訪れます。穀物がとれず、多くの人々が悲しみのうちに飢えて死にます。得体のしれない疾患が、多くの人々を苦しめます。安寧幸福などという社会は、どこを探しても見あたりません。心に、自足、平安、理性を保つものは皆無です。賤種貴種を問わず、誰もが平気で物乞いをします。嫉妬、憎悪、罵詈、強欲、不正がわがもの顔にはびこります。平等観は枯渇し、差別と別離と孤独の悲しみで、人々は死に瀕します。末世には悪事が充満しますが、一つだけ偉大な功德があります。末世に生を受けた者は、労することなく生死の苦縛から解放されることです。真理の時代サツチャユグ、神々の時代ツレタユグ、形式模倣の時代ドアパルユグにおいては、祭祀、祈禱、苦行の積み重ねで辛うじて得られる解脱位が、末世カリユグにはただ神のみ名を唱えるだけで安易に得られるのです。宇宙の第一期であるサツチャユグに生きる者は、一人残らず聖者、悟者であります。主神ハリ様〔注：ヴィシュヌ神〕を念じながら、一切生類は洩れなく生死の苦海を渡って彼岸に到ります。第二期のツレタユグに住む人々は、一心に行学に励み、いっさいの煩悩を主神に全てを託しながら生死の苦海を渡してもらいます。第三期のドアパルユグに生きる人々は、ラーム様のみ足を一心に礼拝しつつ、苦海を乗り越えるのです。そのほかには、いかなる行法也没有。さて、宇宙の第四期末世カリユグについて説明します。この時代には、ただ単に主神ハリ様のご功業の物語を歌い讃えるだけで、生きとし生けるものはみな楽々と、苦海を渡ることができるのです。末世には梵行、祈禱、悟道は絶え果てます。純粹な信仰心があれば、末世にまさる恵み豊かな、祝福された時代はないのです。汚れない純質、平等観、大覚悟道、無情の法悦があまねく満ちわたるとき、これが宇宙の第一期、真理の時代サツチャユグの特徴とお心得ください。全体として生類が日常の営為を大切に、慎み深く平和に暮らすのが、第二期ツレタユグの特徴です。大衆の心に喜びと恐怖が交錯するのが、第三期ドアパルユグの特徴です。四方八方、敵意、害念、怨嗟に包まれ、だれもが恐怖と苦痛にさいなまれて片時も心休まるときがないのが、末世カリユグの際立つ特徴です。

『ラーマヤン』を翻訳した池田運（2002）は序で次のように語っている。

{この古典文学書}が、どうしてわが国ではあまり顧みられないのか、それが不思議でなりません。その理由を考えると江戸時代の鎖国、明治初期にはじまった廃仏毀釈、文明開化に伴う欧米文化の偏重とアジア蔑視の風潮などが、まず頭に浮かびます。ラーム王生誕は、悪魔を含むすべて

の生類に解脱を与えて、大宇宙の根本原理ブランムと合一させることを終局の目的とします。ラーム王は、ラームラジャという理想の王国を建設して、殺生、差別、疾病、悲愁、苦悩などのない至福の楽園を地上に現出させ、劫が尽きたあと眷属一同をひきつれて神の国へと還ります。まさしく万民融和、五穀豊穰、息災延命、極楽往生をもたらす、日本人好みのめでたい福の神と言えます。ガンジーが目指した理想の国も、このラームラジャにはほかならなかったのです。

こうしてみると、末世カリユグはとてもつらい時代だからこそ、純粋な信仰心さえあれば、修行をしなくても解脱できるようである。こうは言われても、過剰に大欲を煽られ、拝金、名利に取りつかれ、物品に囲まれて便利に暮らす、現世の孤独地獄の中では、純粋な信仰心に到ることは、とても容易なことではない。ひたすら、南無阿弥陀仏、南無妙法蓮華経あるいはラーム神王を崇めることで、解脱できると説かれれば、安心できるのかもしれない。

2) 末法思想

末法思想とは、釈迦が説いた正しい教えが世で行われ修行して悟る人がいる正法の時代（お釈迦様がこの世におられた後千年）が過ぎると、次に教えが行われても外見だけが修行者に似るだけで悟る人がいない像法の時代（さらに千年）が来て、さらにその後、人も世も最悪となり正法がまったく行われない末法の時代（その後の一万年）が来るとする歴史の見方を言うようだ。上述の末世カリユグに相当すると考えられる。正法がやがて衰えるとの考え方は修行者への訓戒であったと説かれているようだが、戦乱や自然災害など、現実の悲惨さが目を覆うほどになると、末世観は逃れがたく、インドや中国では末法思想に強くとらわれる人々もあった。同様に、日本における末法の時代の始まりは、武士が台頭し、戦乱が続くようになった 11 世紀頃で、民衆の不安も高まり、鎌倉仏教が信仰の新境地を開いていった。中でも、浄土真宗の開祖、親鸞は個人の心境として、「善人なほもて往生をとぐ、いはんや悪人をや」とおっしゃっている（『歎異抄』、金子校注 1991）。彼の教えでは、御仏様が救済したいのは、煩惱具足の衆生（凡夫、悪人）であり、他力の信心をえない疑心自力の作善の人（善人）ではない。聖教の学問は内に向けられるべきものであって、外に誇るべきものではない。そして、その内に向かって知られた喜びは、また他に伝えられるべきであろう、と述べておられて、とても共感する。

私は 40 年間、大学に勤めて、知識と経験の伝達に誠実に努めたが、多くの学生諸君に教えることなど、意思の上でも、能力的にもとても及ばなかった。本来、教え、教えられる関係ではなく、学びたい人が自ら学ぶ（自力）ことにささやかな共学、共助することが、私の役割だと思った。とても共鳴する言葉は、「親鸞は弟子一人も持たずにさふらふ。弥陀の五劫思惟の願をよくよく案ずれば、ひとえに親鸞一人がためなり。」確かに、信仰も学問も、個人の思惟であり、生き方であり、弟子はいるはずがない。弟子からすると、道を外れないために、良い師は必要であるが、道を学ぶ者には弟子はいない。一人一人が、内発的に意思を深め、信仰にたどり着くものなのだろう。深く自省して、凡人（悪人）であることを知ること、本質的に、信仰は個人の内に深く広がる。このことはトルストイの思索に合致していると理解した。煩惱具足の凡人が世の中を良くしたいと作善（自力）に勤しみ、末期の際になって、自力が及ばず、他力（自然あるいは神仏）に依るまで、解脱はないと思い至った。私は信仰も個人主義的に存立し、ひとえに私の生死（人生）における解脱のためであると考えてみた。

3) 最後の審判

現代社会が複雑さを増し、価値観や信念が激しくブラウン運動をしている、このカリュグの末世の時代に、歴史には終わりがあるという終末論を超え、複雑性を受容する多様性豊かな真文明の時代への希望を探したい。恐らくキリスト（人であった神）の意に反して、権力者はキリストを磔刑にし、キリスト教の名のもとに、多くの衆生（とりわけ異教徒）の命を失政と戦争で奪ってきたし、今も奪っている。2000 年余り続いてきた、この歴史の終末期に、個人と人間（*Homo sapiens*）はどのような最後の審判を受けるのだろうか。幼稚園の1年間をマリア様のもとで過ごしたのみの私はキリスト教徒ではなく、神の怒りと救済に関する諸教派の論議を統合的に理解することは到底ながら不可能である。不十分な理解を承知であえて論を進めよう。最後の審判については各宗教において詳細には諸論あるが、おおよそ、最後の審判の日には天変地異（ハルマゲドン）が起り、人間は神、鬼神に裁かれ、悪人はすべて滅び、善人は救われる終末を啓示しているようである。このような歴史には終わりがあるという終末論は、天災や人災で社会が著しく不安定な時代に、神仏や来世に救済を求める考え方である。最後の審判、末法思想、カリュグなどはその考えに沿ったものであるが、反対に、キリスト教でも仏教でも、キリストの磔刑によってすでに人間は贖罪されたとか、末法の世においてこそ救いがあるとの異論がある。

それでは、来世とはどのような時空なのであろうか。仏教宗派により異なるが、天道界や地獄界に転生するとの解釈もあれば、浄土や六道に行く、あるいは現世こそが浄土で、今を活かせとの教えもある。単に死後の世界との意もある。キリスト教での天国と地獄、イスラーム教では信教を貫いた人間が永遠の生を得る天国に行く。このような信仰は科学的な思考からは帰結しにくい、人間は信仰により行動規範を得ることができるとも考えられるので、個人の信仰には深い敬意をもちたい。

フクシマ（1992）は『歴史の終わり』の「世界史に下される最後の審判」と題した項において、次のように記述している。

ヘーゲルに立ち返ることが重要なもう一つの理由は、ヘーゲルの歴史観が、人類の歴史発展は無限に続いていくのか、それともわれわれはもうすでに歴史の終点に達してしまったのかという問題を考えるための枠組を与えてくれるからである。現在の社会的・政治的組織の形態が人間の本質的な性情を矛盾のひとつかけらもないほど満足させているとすれば、歴史はすでに終わりを迎えていると論じても差し支えないのである。歴史主義の立場に立つ哲学者は、リベラルな民主主義が最高かつ最終的存在であると認めるだろう。かくして世界史が最後の審判を下すことになる。重要なのは世界史の全過程を通じて生き残ってきた、たった一つの体制ないしはシステムを認めることなのだ。そして、人間の欲望をいかにして満たすかという、人類誕生以来の問題を解決する能力があるかどうか、また、人類を取り巻く環境の変化に適応し存続していく能力があるかどうかという点が、ここでの判断の基準となる。

私は、歴史に終わりはなく、末世カリュグの後に、新たな第一時代サッテュグが再び廻り来るといった真文明への希望、人間の文化的な適応進化が続くとの立場をとりたい。循環する第一時代が真文明の時代とするのなら、この来世を迎えるために、現世の私たちは何を準備したらよいのだろうか。一つの糸口として、科学技術に過剰に依存、換言すれば隷従してまで求めた便利 *convenience* への欲望を適正に制御して、不便さを楽しむ豊かな暮らしが復元力 *resilience* を高めて、移行過程 *transition* を経て希望の端緒となるの

だろうと考え始めている。

注：用語法を確認するために、ウキペディアで下記の項目を参照した。終末論、来世、最後の審判、ヨハネの黙示録、末法思想、悪人正機、ハルマゲドン、天国。

4) 不安な時代

ますます不安定な時代の深みに向かっていくようで、心配になり、改めて生き方や暮らしぶりを考えるようになった人々がいるのだろうか。私は、大量生産・大量消費・大量廃棄に抗うには、自分は自分だと個人主義を深化させることを勧めたい。端的に言えば「食えないヤツ」になることだ。ただし、自分や家族が「食えるもの」は自分で作らなくてはならない。

そこで、「食える／食えないヤツ」を食用の栽培植物にたとえてみよう。もちろん例外は少しあるが、それはとりあえず横に置いておくことにする。植物は人間に食べられるためにだけ存在してきたのではないので、棘もあれば毒もある。それを人間が植物との「長期信用契約」で、主に食べるために栽培化した一群の植物を栽培植物（食物／食用作物）という。もちろん、栽培植物には衣類や住居、薬用などのための工芸作物や建材、多様な素材もあるが、ここでは分かり易さのために食物に限定して話を進める。

果物のリンゴやイチジクはいくらでも生でそのまま食べられる。野菜は少しなら生でも食べられるし、加熱すればたくさん美味しく食べられる。芋は大方過熱しないと食べられない。豆はほとんど生では食べられず、潤かしてから加熱するか、時には毒抜きもある。穀物は加工・調整してから、加熱して食べられるようになる。要するに、穀物は手間がかかり、簡単には「食えないヤツ」なのだ。

さて、生の食用作物を食べやすさの順に示してみたが、貯蔵性や移動性からみると、その順は逆になる。まず、貯蔵性から見ると、果物や野菜は腐りやすい、芋は半年くらいはなんとか貯蔵（休眠）できるだろうが、さらに豆や穀物は乾燥すれば長期貯蔵ができる。したがって、移動性からみると、果物、野菜、芋は水分が多く、腐りやすいし重い。一方、豆と穀物はかなり乾燥でき、軽くなり、よほど長期にわたって蓄積できるし、移動も容易である。

すべての栽培植物が人間にとって大切であるが、貯蔵性・移動性のよい穀物が栽培化されるに及んで、人間の群れは家族から、それを超える大きな集団を形成して、権力や権威をもつ都市文明を発生させた。宮殿を造る人々にも侵略する軍隊にも、穀物は食料として重宝なのだ。ちなみに、キビ（黍）はジンギスカンの軍隊の兵糧であった。現在は、生きる糧として栽培することだけではなく、さらに生産性を増した穀物パンコムギ、イネ、トウモロコシが人間と家畜らの食糧の半分以上を占め、世界を支配する戦略的金儲けの商品になっている。ここに大量生産、大量消費、大量廃棄の文明は非循環的に依拠をしているのだ。

これらに対して、キビはユーラシア大陸の東西、ドイツと中国で 8,000 年以上前の新石器時代遺跡から出土している。美しい流麗な草姿をしている穀物だ。歴史も古いし、必ずしも貧しい人々の食料ではなかった。誰もが等しく生きるために食べ、文明を進めた点は、いわゆる三大穀物に引けを取ることはないのだ。世界的な商品ではないが、今でも各地で家族が健康に生きるための食料として引き継がれている。中国最古の農書『汜勝之書』（紀元前一世紀）の中には、アワ、キビ、ヒエの栽培法が解説してある。

キビなどの雑穀を栽培することは初めての人でもほどほどにでき、種子の収穫も期待で

きる。しかし、脱穀、風選、粃摺り、精白などの加工工程で、家庭用の道具も技術もあまりないので、すぐに行き詰まる。簡単な方法は、粃殻付きのまま焼くのだ。そうすると加熱もでき、少しポップもする。篩でふるえば、もうこれで食べられる。今でも、モンゴルではミルクティに入れてこれ（ホーレーバター）を食べている。さらに、何とか加工できても、つぎの難関はどのように調理するかだ。キビの調理法もイネに劣らずたくさんあるが、こうした伝統的な郷土食が継承されていないので、持て余してしまう。イネと混炊するか、煮てからサラダに加えるかでは、あまり能がない。伝統的知識体系における生物文化多様性の重要性を緊急課題として認知し、対応せねばならない。

こうした滅びに至る現代文明に、どのように抗い、先真文明の時代へと向かうかだ。キビのように生きることだと朝の寝ぼけ頭で思いついた。簡単には「食えないヤツ」になればよいのだ。歳を重ねると、多くの経験を積むので知っていることや自分の見解があり、つい口を出しおしゃべりが過ぎて、もしかしたら、まるで威圧するかのように若者の出鼻を挫いているのではないのか。若者の意見をただ聞くべきだろう。老年者は話さないで、書き残すのが良い。話は聞かざるを得ないが、文は読まなくても済む。読みたい人だけが読めばよい。今日、本を読まない日本人が多いようだが、それも当人の選択で、私にできることは日本村塾ゼミで古典的な本の読書会をすることだ。携帯電話に対する PC メールのようなものだ。音がしないので、いちいち電話に脅かされなくてもよい。好きな時に読めばよいし、迷惑メールとしてごみ箱に入れてもよい。

人それぞれに生き方がある。私の第 3 の人生は百姓・うらない作家で暮らすことにし、大方の社会的付き合いを無くすことにした。心の平安が持てるし、それよりも個人史の記憶が薄れないうちに、経験を記述しておくことは、自由な研究のために多額の公共の研究費や家族の生活費を使ったことへの必要な責任であろう。また、ほかごとに関わるよりも、資料を整理して、公開できるような作業をすることが後代の人びとのために役立つのだろう。そういう生き方を選ぶことにした。

5) 物語に「おわり」はあるのだろうか

いつまでも白昼の時代を求めながら、実際にはとうに昼下がりを過ぎていた。黄昏へと向かう最後のあがきのような残照が照り付けている。これは歴史の終わりのことなのだろうか。改めて、私が思うに、黄昏の時代カリユグはゆったりと暮れなずみ、暖かな家路へと向かうように、平穏な市民社会への移行が望まれるのではないのだろうか。自然選択は適者生存とも言い換えられる。適者生存は必然に、偶然が加わり、かなり中立的な概念でもある。しかし、大方はこれを弱肉強食と解釈して、強者の権謀術数が弱者を支配する世界と誤解させる。社会ダーウィニズムによる解釈としての弱肉強食ではなく、生態系の中での食物連鎖であり、自然の歴史であり、現在の見かけの強弱によるものではない。

権力（権威）には主な 5 種類がある。これらは政治、軍事、金銭（経済）、宗教、科学であり、昼下がりの現世での強い力はおお名利を求めて争うことによって勝ち取られる。露わな悪意をぶつけ合う争いは人々を虚無へと向かわせながら、虚無に目をふさぎ、忘れるように、出来合いの便利が機能する。人々は自ら生きる苦楽よりも、与えられる娯楽{注：たとえば仮想ゲーム}に心身を委ねる。自由からの逃走である。一方で、相互扶助をとらえて、自由、平等、友愛につなげようとする少数者（着実に増えてはいる）の理解が深まり、過剰な名利を求めるのを自律して、不公正な競争から程よく身を引けば、自然（じねん）、素のままの美しい暮らしに近づける。

黄昏の時代は穏やかにゆっくり流れ、連続的に、満天の星空を見上げながら、再び陽が昇る新しい朝を迎えるだろう。人々の希望はここにある。しかし、今は過剰な便利が世界を襲っている。多くの作業をAI 計算機、無人機械が代行する。グローバル化を喜んで、国際コングロマリット、大企業から、中間組織、チェーン店に心身を委ねていると、過去や未来をも消されて、どんどん人でなしになってしまう。人間は精神性を見失い、意志薄弱となり、機械に隷属する。便利な外部装置に依存し過ぎることによって、身体的能力、生物としての能力を著しく低下させる。心の構造と機能も、隷属的に順応していく。これはヒトとして退行進化の段階に入ったことになる。多くの人々は進化が前に進む良いことと妄信しているようだが、生物の歴史を学べばわかるように、ハイパーモルフォシスから、袋小路的過剰な定向進化、結局、種としての滅びの道に向かったこともあった。古来、真善美を求道した多くの偉人たちは時の権力者に無残に殺され、また、死を命ぜられてきた。現代には、殺さない自由、殺されない自由があると社会的に堅固な合意を形成したい。殺傷は美しいものではない。とても痛い、惨たらしい。傷は元に戻らないし、生き返ることはない。実際の外傷は、心にも癒えない傷を負わすと、高橋和己（1971）は書いていた。果たして、ゲームの世界で、バーチャルに妖怪や怪獣を、人々をモニターの中の戦場で殺傷することは、心身にどのような影響力をもつものか。心の暗闇を溶解する代償行為の範囲に止めてほしい。悪意を善意に変えることは容易ではなく、暗闇を公明正大に向かわせるのは困難な作業で、この社会をよくするための歴史に終わりはないのだろう。

より善き思いに向かって絶え間なくゆっくりと文化を洗練することだ。自然への畏敬、食べ物への感謝を失った現代文明の増上慢。より多くを奪い合うのではなく、より善くなるように競い合うことだ。人を羨まず、自分を卑下せず、自分そのものを素心に生きる。自分の暮らしをほどほどの快適さに自律制御する。すなわち、足るを知る、知足。欲望を自律制御せずに、過剰な便利に押し流され、自失しないことである。過剰な便利さを自律しなければ、自らの限度をもって部分拒否しなければ、便利に隷従する。便利に抗う生活の復元力は、伝統的な生活技術の継承により、保持される。意志的に不便を求めて、暮らしの技術や技能を忘れないように磨く必要がある。個人の直接体験、冒険・探検をバーチャルに求めるのではなく、危険を伴う現実を経験するべきである。失敗を繰り返してこそ、技能も知恵も身に付き、自らがすべてを完結させる達成感、生きる楽しみ、これらが実感としてある。人生は、身体的傷害を負わない、死なずに、生き返るゲームの世界ばかりではない。冒険を少しもしない人生は、虚無の下にある。新たな機会と人との出会いを求めて旅に出てみよう。便利に抗い、人生を逞しく、楽しく過ごすための再ルネサンス、人として生きる復元力はまだ獲得できる。

第4節 文化的進化

人間の生物的進化はこれまで述べてきたように、心の構造と機能が進化するに伴って、自然から乖離が進み、むしろ退行してきた。この退行を補強してきたのは逆説的であるが、文化的進化である。文化的進化によって人間の文明が急速に発展し、幾多の文明は栄枯盛衰を繰り返しながらも、現代に至っている。しかも今や、グローバル化した現代文明は喫緊な変曲点を迎えており、人間はどこに向かうのかを、選ばなくてはならない。

生物的進化の過程をもう一度取り戻すには、せめて週末は自然の中で、生業に勤しみたい。文化的進化も、AI などに使役されるようになっては、こちらも進化の袋小路に追い込まれて、人間は心身ともに衰退してしまう。ネアンデルタール人の後を追って、滅び去る

ことになるだろう。目覚めるのは今しかない。

最近、電車の車窓から「地球を回す工学部」と書かれた垂れ幕を見かけた（図 40）。人間が地球を回すなど思い上がりも甚だしいが、それでも稚拙ですぐにもわかる非科学的な虚飾で、むしろ情緒的にはかわいい空想ものだ。狡猾に自然に逆らう生命科学、遺伝子技術こそが人々を欺くようで、とても罪深い。遺伝子工学の科学技術者は自ら心の構造において、自然から乖離し博物的知能を多くは持たず、社会からも隔離して社会的知能も発育させず、ただただ限られた分野の技術的知能のみを発達させ、言語も外部情報装置であるコンピュータ言語、ビッグ・データの統合解析 AI に依存し、一般知能は分断した知能を統合できずに、思考停止あるいは逃避に在る。同じく、心の機能の基盤である五感も寄る辺もないほどに衰弱し、第六感ほとんど発育もせず、したがって第七感も未熟のままか虚無に向かっている。このことは一般的論的に言って、一人、科学技術者だけの状態に限らず、多くの現代都市民にも悪影響が及んでいることであろう。もちろん、このような一般論に当てはまらず、暖かい第七感、良心、想いやりのある科学者も都市民も少なからずいることは確かである。



図 40. 電車窓に向けた大学工学部のスローガン

イングルハート（2018）はビッグ・データを用いて現代における文化的進化について論考しているので、次に概要を抽出要約する。下記の文節のなかで、気になった点に関して前もって私見を述べておく。

人類の誕生以来、その歴史のほとんどが生存の危機にあり、人々の大半は飢餓すれすれの生活をしてきたかどうかについては、本当にそうであったかについてはわからない。イングルハート自身も書いているが、狩猟採集の人々は、初期農耕社会時代の人々よりも背が高く、滋養もあり、より自律的であった傾向にあったようだ。採集社会から農耕社会への移行によって、社会全体の幸福度が押し上げられたわけではないことが示されている。今日でも、フンザやブータンなどの山間地で生業中心に家族と暮らす人々は健康で幸せのようだ。

イングルハートは、現代は人工知能 AI 社会という発展段階に入りつつあり、人工知能を使えば、工場労働、知的労働、コンピュータ・プログラマーまで、コンピュータ・プログ

ラムに置き換えられる。先進社会は少数が支配するディストピアになる可能性もあるが、寛容で信頼ある社会を築く可能性もあるので、人類は人工知能を管理する手段を考案する必要があると説いている。生存の危機に脅かされないように、人類が立ち上がる時だと結んでいる。さて、私たちは第四紀人新世の、今の歴史的変曲点を、複雑系の課題としてどのような解を求めるのだろうか。

1998年から2014年までかけて100を超える国で世界観調査(WVS)とヨーロッパ価値観研究(EVS)の膨大で複雑なデータセットを用いて分析した。

人々の価値観と行動は、その生存がどの程度保証されているかによって形づくられる。人類の誕生以来、その歴史のほとんどは生存の危機にさらされた時代であり、人びとの生存競争上の戦略はそうした背景に支配されていた。人口の上限は食糧の供給量によって決まり、人々の大半は飢餓すれすれの生活をしてきた。生存が保障されないと、人々は強力な指導者の下でよそ者に対して一致団結するようになる。経済的にも身体的にもかかってない安定をみたことで〔注：第二次世界大戦後数十年の間〕、世代間の文化的変化が拮がり、人々の価値観や世界観がぬりかえられ、物質主義的価値観から脱物質主義的価値観への転換がもたらされた。しかしこの脱物質主義的価値観への転換は、生存重視の価値観 survival values から自己表現重視の価値観 self-expression values へという、より広汎な価値観の転換の一部をなすものだった。自己表現重視の価値観は、ジェンダー間の平等、ゲイやレズビアン、外国人、その他の外集団に対する寛容さ、表現の自由、経済面や政治面での意思決定プロセスへの参画を重視する価値観である。環境保護や民主主義的な制度などへの支持が高まってきている。農村社会の特徴である厳格な文化規範は、個々人の自律や選択の自由をより許容する規範（それは知識社会に資する規範もある）、にとってかわられつつある。

経済的発展や社会的流動性がほとんど、あるいはまったく見られない農耕社会においては、宗教は人々の現世での欲求や野心を抑えつつ、来世では報われると約束することで人々の幸福感を増大させる。人工知能 AI 社会ともいえるべき新しい発展段階に入りつつある。人工知能を使えば、工場労働者だけでなく、弁護士や医師、大学教員といった高学歴の人たち、さらにはコンピュータのプログラマーまでコンピュータ・プログラムに置き換えることが可能になる。

近代化の主な特徴は、飢餓を失くし、平均寿命を延ばして生活をより安泰にする点にある。生存が保障されていないという実感があると、よそ者を排除して自民族中心的に結束するようになるし、集団内では権威主義的な指導者の下で結束するようになる。極度の飢餓状況のもとでは、生きるためには一致団結して戦闘に赴かねばならないこともある。人類は誕生以来のほとんどの時期を飢餓すれすれの状態で生きてきたため、不安がひきがねとなって強力な指導者や集団内の結束、よそ者の排除、集団規範の遵守という権威主義的反射行動が進化した。歴史を通じて、食糧は足りないのがむしろ状態だった。食糧があればあったで、人口がそれだけ増えるからである。

人の決断は無意識のバイアスや直感などに大きく影響されている。心理学や認知神経科学における近年の成果によれば、道徳的信念も動機づけも、進化によってヒトの精神にそなわることとなった直感や感情に由来するようなのだ。感情を有する方が、純粹に理性に頼るよりも結局は合理的なのだ。人間は感情が進化したおかげで、順境と逆境の区別なく、合理性だけで動く人なら利益しだいで裏切るような場面でも友や仲間に味方しつづけるという永続的なコミットメントができるようになった。人々が信頼にもとづいた長期的な関係のなかで協働できるのは、感情のはたらきなのだ。長い目でみると、自然選択のふるまいは、あたかも合理性そのもの以上に合理的であるようだ。

人間は感情があるからこそ、数ある選択肢を理性で分析してはいいつ終わるかわからない場面でも、素早い判断ができる。意識による論理的思考はそれに続いて一貫性のある物語をあみ出して理由づける。長い時間をかければ、自然選択は外的環境と相性のいい文化規範を効果的にうみ出す

ため、結果だけみると理性による判断と似通ったものになりやすい。文化とは、その社会の生き残り戦略を構成する、一連の学習された行動である。文化的伝統の影響が消えることはない。信念体系は驚くほど耐性があり、復元力もある。価値観は変わりうるし実際に変わりもするが、ある社会が歴史的に引き継いだ伝統は反映しつづける。文化的変化は経路依存なのだ。

人類学の研究により、狩猟採集社会には人間による道徳的な行動を望む創造神に対する信仰がめったに見られないとわかっている。狩猟採集社会の人々は、その土地特有の精霊が木々や川、山々といった自然物に宿するというアニミズムを信じる傾向にある。食用植物の栽培によって定住が始まった社会でも、道徳的行動を望む神という概念はまだ珍しく、これが一般的になるには農耕社会の登場を待たねばならなかった。

先進工業社会に生きる人々は伝統的な宗教指導者や教団に従順ではなくなっていくし、宗教活動への参加も熱意が薄れていきがちだ。社会が工業化してくると、伝統的な規範システムと、人々の大半がそれぞれの直接体験で学んだことの間に認知的ミスマッチが生じてくる。生産は屋内の人工的な環境へと移り、太陽が昇ったり季節が移り変わったりするのを受け身で待つこともなくなった。工場労働者は方策を祈らない。生産を左右するのは人間の創意工夫で造られた機械だ。宇宙の理解も機械的な見方が自然に思えた。知識社会が発展するにつれ、工場のように機械的な世界は主流ではなくなっていく。人々の生活体験も、形ある物よりも知識を扱う場面の方が多くなった。生産性を左右するのは物的制約ではなく、情報や革新性、想像力となった。

家族を非常に重要だとするのは豊かな社会でも貧しい社会でも変わらない人間の普遍的な本質だと思われる。採集社会時代の人々は、初期農耕社会時代の人々よりも背が高く、滋養もあり、より自律的だった傾向があり、採集社会から農耕社会への移行によって、社会全体の幸福度が押し上げられたわけではないことが示唆されている。人工知能の社会の到来は急激な不平等をもたらし、全体の幸福度が押し下げられるかもしれない。高所得諸国はいま、知識社会の先進段階である人工知能社会に移行しつつある。人工知能社会は大きな格差を生む傾向がある。人工知能は非常に有望である。正しく利用すれば、みんなの暮らしも安全に長くよりよいものとなるだろう。だがいま、熟練の中流層も含め、多くの仕事が急速に人工知能に置き換わっている。人工知能は経済の空洞化を招き、安定した高給職を不安定な低報酬の仕事で置き換えている。高学歴の働き手でさえもはや給与は頭打ちで、GDP 成長の恩恵はほとんど、資本家、起業家、経営者など一握りのトップ層が持つて行く。

人工知能は豊富なリソースの利用を可能にするが、これらのリソースのかかなりの部分を再分配して、人の手が必要な医療、教育、インフラ、環境保護、研究開発、介護、人文芸術などの分野で有意義な雇用を創出するためには政府の介入が必要である。先進社会は少数が支配するディストピアになる可能性もあれば、増大するリソースを活かして、生存への安心感の高い、寛容で信頼ある社会を築く可能性もある。ひとたび人工知能が独自に学習を始めるようになれば、人間の知能を大幅に上回るペースで動くようになる。人類は、人工知能を管理する手段を考案する必要がある。人工知能社会は勝者総取りとなる傾向を本来的に強く内包しており、政府による介入によってのみ緩和されるものである。生存の危機が脅かされる、それは人類が立ち上がる時である。

広井（2021）は文化的進化に関わって、地球倫理の提案として次のように記しているの
で、その概要を要約する。5 万年ほど前、人間に心という固有の領域が生まれて、アート
や信仰が起源し、さらに紀元 5 世紀ころには普遍的な思想（宗教）が生まれたとしている。
ところが、今日では、経済のために神を削って、貴重な歴史文化遺産を破壊しており、社
会のあり方や質が問われていると指摘している点については、おおよそ同意する。現代科

学は全体として新しいアニミズムというべき自然像に接近しており、生きた自然の回復とも呼ぶことができると述べている。私はそうあってほしいと願ってきたが、残念ながら、現実的にはまだとても小さい移行の流れに過ぎないと受け止めている。

現代において地球環境や生態系の有限性に直面する中で、今後どのような方向に向かい、どのような未来を構想しうるのかを探索する試みが必要となる。統合的視点があつてこそ、人間や地球の未来の全体像を展望することができる。心や文化のビッグバンが約5万年前に起こり、人間のこのころという固有の領域が生まれた。狩猟採集段階の前半において、もっぱら外に向かっていた意識が、有限な環境の中で資源的制約にぶつかる中で、内へと反転し、そこに物質的な有用性を超えた装飾やアートへの志向、それらを含む心の生成、自然信仰が生まれた。次に、紀元前5世紀ころ（枢軸時代／精神革命）、現代に続く普遍的な原理を志向するような思想が地球上の各地で生まれ、これらは共通して特定部族を超えた人間という観念を初めてもつと同時に、物質的な欲望を超えた新たな価値ないし倫理を解いた点に特徴をもっていた。この時代は環境史から明らかにされてきたところによると、農耕による開発と人口の急激な増加が進んだ結果として森林の枯渇や土壌の浸食などが深刻な形で進み、農耕文明がある種の資源・環境制約的に直面しつつあった。

地球倫理とは、①地球資源・環境の有限性の認識、②地球上の各地域における風土の相違に由来する文化や宗教の多様性を理解、③それらの根底にある自然信仰を積極的にとらえる。経済のために神様を削って、貴重な歴史文化遺産を破壊する状況が現在も続いていることは、自然や伝統文化の保全から見ても深い疑問があり、日本社会のあり方や質が問われている。端的に言えば、地球倫理とは、個人から出発し、地球の有限性や多様性を認識し、個人を超えてその土台にあるコミュニティや自然とのつながりを回復するという世界観ないし思想である。

生命とは共生と個体かという二つのベクトルを重層的にもつ存在である。小集団を超えた共生のツールとしての言語が、逆に異なる言語を使う集団間のコミュニケーションの阻害要因ないし壁となる。

人口過剰圧力と気候変動が豊かな狩猟採集民にとって唯一の選択肢は農耕の強化と農業の開始しかなかった。農耕が始まると狩猟採集段階よりもはるかに緊密な集団作業、コミュニティの形成・維持を伴い、現在中心の狩猟採集社会に比して、作物の成長と収穫をめぐる1年のサイクルを含め、それは時間的な秩序、あるいは共有された世界観を強く包含するものとなる。これは共同主観的な世界あるいは共同幻想とも言える。約1万年前に農耕ないし食糧生産が始まり、人口や経済が拡大して、その途上で都市が生まれ、文字や法制度、国家などが生成し、社会の階層化や身分秩序も形成され、異民族間での紛争も多発していた農耕社会後半に枢軸時代／精神革命が起こった。現代では、近代科学成立時の機械論的自然観がいったん捨て去ったアニミズム的要素（世界の駆動軸）を、世界の内部に新たな形で取り戻してきた流れができてきた。現代科学は全体として新しいアニミズムというべき自然像に接近しており、生きた自然の回復とも呼ぶことができる。有限な地球環境や個人の生という、物質的な有限性を受け入れつつ、拡大成長時代の状況から開放されて、個人が自由に各々の創造性を発揮し、コミュニティや自然、根源的なものとのつながりながら、有限性を超えた様々な価値やことがらを見出していく時代への移行と重なるだろう。

私の研究方法論は第3章で述べたように、全体論（有機体論）を求めてきたが、還元論（機械論）的な手法で分析する科学（分析学）を全否定するものではない。基礎植物学者として自ら自然科学的手法で実験を定年退職する時まで行ってきた。同様に、文化人類学的野外調査も国内外で続けてきた。さらにこれらの手法に加えて、職業上の義務として教育実践を行い、調査分析して環境学習原論を構築してきた。こうした営為によって、科学

的事実を個別から関係づける学際的諸学（関係学）、さらに多くの事実関係を統合する全体論（有機体論）的な環境学（統合学）が事象を解釈する仮説を導くようにしてきた（図 9、図 10）。また、この仮説の検証を繰り返すことによって、課題とした諸事象は明瞭になり、その理解は深まってきたと考えている。したがって、仮説を再考する過程では、自説とは反対の論説文献を読み、対照するようにしてきた。

この点で、還元論（機械論）の立場で心を説明しているミンスキー（1985）の論考の一部を次に要約しておく。一旦、心を部分に分解して理解することに反対はないが、分解したら十全に理解できるというわけではないので、個別部分をつないで複雑な構造として、また機能を統合的に把握する努力は必要である。

心は小さな部分を組み合わせて作れる。この部分には心はない。全体を組み立ててみて、初めて部品の意味が分かる。上位レベルの知識は下位レベルの知識に付け加えられるが、置き換えるものではない。しかし、全体は部分の和を超えるという全体論は自分がどんなに無知かをわからなくしてしまうと述べている。私たちの概念の多くはコミュニティから生まれてきたし、思考と感情はつねにお互い絡み合っている。教育の研究は学習のしかたをどう学習するかだ。私たちの生活は物理世界、社会的領域、心理的な領域にある。人間の進化は自然淘汰によって脳がより大きく発達した生物が生き残るようになった。このような思考は、むしろ全体論的であるように思われるが、なにゆえに全体論を拒否するのかはわからない。どうも全体論や還元論の定義解釈が異なっているようだ。

ちなみに、チンパンジーの脳の容量は 400cc、人類の脳の容量は 300～200 万年前のアウストラロピテクス・アフリカヌスで 450cc、230～140 万年前のホモ・ハビリスで 550cc、さらに、150～20 万年前のホモ・エレクトスで 1000cc、40～3 万年前に生存したホモ・ネアンデルターレンシスでは 1500cc に達したが、ホモ・サピエンスでは 1350cc へとむしろ縮小している。ミズン（1996）は、人間の行動における劇的な変容は現代人類なみの脳容量に進化してからずっとたってから、6 万年前～3 万年前にかけての文化の爆発的発達で、最初の芸術、複雑な技術、宗教が現れ、継いで 1 万年前に農耕が始まった。20 万年前～3 万年前のネアンデルタール人もすでに大きな脳容量に達していたが、芸術や複雑な技術、宗教的行動もなかったようだ、と述べている。一方、ミンスキーは次のように記している。

心がどうはたらくかを説明する。知能は、知能でないものからどのようにして現れてくるのだろうか。心がたくさんの小さな部分を組み合わせて作れることを示そうと思う。ただし、それぞれの部分には心はないものとする。心が小さなプロセス（エージェントと呼ぶ）からできているという考え方を心の社会と呼ぶ。心の持つ力は、心を構成するエージェントたちが互いに密接に関係しあっていることそのものから生まれてくる。もしそうだとすれば、複雑になるのはしかたがない。進化の過程で不思議なできごとが無数に起こった結果、複雑になったのだ。全体を組み立ててみてはじめて、部品の意味がわかってくる。プロセスを小さな部分に分解し、各部分が他の部分とどうかかわっているのかを調べる。今日の生物学者が、大きなライオンやトラよりも、ごく小さな細菌やウイルスに研究の目を向けるのと同じ理由である。

古い考えの上に説明を重ねようとする人を還元論者、従来の考えをまったく捨てて新しい仮説ばかり立てたがる人を新説論者と呼ぶ。ふつうは、科学の科学たるべき中心部分では還元論者の方が正しい。心理学は、法則の違いではなく、物理学よりもっと上のレベルではたらくような新しい理論や原理を、物理学レベルの法則に付け加えることである。上位レベルの知識は下位レベルの知識に付け加えられるべきものであって、下位レベルの知識を置き換えてしまうものではない。全体は部分の和を超えるという（全体論、ゲシュタルト）。何か明確な考えを表しているような、学問的

な響きがあるが、実は自分がどんなに無知かをわからなくしてしまう。自分には説明できないような形でものごとが組み合わさって起こるときにゲシュタルトという。また何か予測していなかったことが起こって、やっぱり自分にはわかっていなかったのだと気づいたときに全体論的という言葉を使う。

自然な世界は、哲学の専門的な世界よりも複雑である。私たちの知っている概念の多くは、自分たちが育ってきたコミュニティから生まれてきたものである。人間の頭蓋は何百種類ものコンピュータを含んでいる。それらのコンピュータは何億年にもわたって進化してきたものであり、それぞれがいくぶん異なったアーキテクチャからなっている。もし心が、各部分ごとに異なる様式の言語や思考を用いて心自体の内部を見ようとするならば、それらの部分にあたるエージェンシーたち（いろいろな部分の組み合わせ）のほとんどは、お互いに理解できなくなってしまう。文化においては、思考と感情はほとんど無関係の切り離された世界にあるものではなく、実際には思考と感情はつねに、お互い絡み合っている。脳という機械は、どのようにして、価値や目標のようなものを、世代から世代へと受け渡していくことができるのだろうか。恐れや好意、愛着や依存、憎しみや愛情といった、感情による関係と呼べるような人間関係を利用して行われる。

教育についての研究は、特定の技能を身につけるように子どもたちを教えることよりも、学習のしかたをどう学習するかに関心を向けるべきなのである。私たちはいくつかの領域で生活を営んでいる。第一は、空間と時間の中に存在する物体からなる、物理世界である。第二は、人や家族や仲間からなる社会的領域にも住んでいる。第三に、心理的な領域、意味とか考えとか記憶と呼ばれるものの領域にも住んでいる。人間の進化は、脳が大きくなってから脳を使う能力が発達するのではなく、初めに、より大きなエージェンシーたちを管理できるような能力が増し、その後、いろいろなメカニズムを使う能力がいったん身につくと、自然淘汰によって、脳がより大きく発達するような生物が生き残るようになったと考えられる。

橘（2021）は人気作家のようで、日本社会の現況をどのようにとらえているのか、文化的進化に関わる文節の概要を次に要約した。オーウェル（1949）の『1984年』やハックスリー（1932）の『すばらしき新世界』などに見られるように、何10年後の未来を想像してディストピアを描くのは、そういう社会にならないようにとの含意があり、希望につながる想いやりがあった。しかし、橘は人間の進化過程、知能や遺伝などについて深く理解しようともせず、根拠事実を基にして、現況を論理的に捉えてはいない。どうして、高齢者と若者を分断するように煽って、絶望に向かわせようとするのか。若者も高齢者も、誰もが幸せになって良いので、そのための希望を探り、提示するべきである。目先の売れ行きを図って、脅しをかけるなど心無い仕業である。

複雑なものを複雑なままに理解するのは、受験対応の学校教育ではそのための学びを鍛錬していないので困難である。学習法を分析的のみでなく、統合的にも行うように変えれば、複雑な事象を理解できるようになる。嫉妬心が進化の過程で組み込まれ、設計されているような生物学的メカニズムがあるなどとは言えない。その嫉妬心も自律できるから、負の感情として機能するとは限らないことは第7章第2節で論考した。

リベラルは政治イデオロギーのことではなく、自分の人生は自分で決める、すべてのひとが、自分らしく生きられる社会を目指すべきだという価値観のことだ。数百万年の人類の歴史のなかで、ほとんどのひとは自由に生きるなどという奇妙奇天烈なことを想像したことすらなかっただろう。より本質的には、誰もが自分らしく生きなければならないリベラルな社会では、夢は一人ひとりがもつしかないからではないだろうか。家庭や共同体などが強制する目標は、自分らしさを抑圧する

のだ。ひとは自由な選択のみに責任を負うべきであり、責任のないところに自由はない。

人類が進化の歴史の大半を過ごしてきた旧石器時代では、独自の共通言語と葬儀などの文化的習慣を共有する 1000 人ほどが、社会を構成していたとされる。だが食料確保の制約のため、全員が同じ場所で暮らすことはできず、日常的には 30~50 人のバンド野営集団で活動し、150 人程度で構成されるメガバンド共同体が生活の中心になった。

知識社会においてはもっとも重要な能力は知能だ。知能の分布には大きなばらつきがあり、これはあまりに危険な事実なので、リベラルな社会は知能のちがいを学力で隠蔽し、教育によって誰もが知能=学力を伸ばせるという壮大な教育神話を創り上げた。行動遺伝学で、より重要なのは第 3 原則で、個性には遺伝と子育て以外のなにか（非共有環境）が強く影響している。行動遺伝学では、ここを遺伝率+共有環境+非共有環境で説明する。子どもたちは教育以外のほとんどの時間を他の非共有環境、すなわち友だち集団のなかで過ごしているのだ。

仕事が破壊されれば、最終的に、労働階級は生きていけなくなる。人生の意義、尊厳、誇りを失い、婚姻関係やコミュニティを失うことで自尊心も失い、それが絶望をもたらす。未来を先取りする資本主義のタイムマシン効果によって、産業革命以降、人類の 1 人当たり所得は爆発的に増えた。もしも資本主義がなかったら、私たちはいまだに中世の世界に暮らし、人生の大半を農林漁業や牧畜に費やし、飢饉・感染症に怯え、生まれた子どもの多くは 1 歳の誕生日を迎えることができなかったらう。

資本主義とテクノロジーの進歩が脱物質化を引き起こし、今や第二啓蒙時代とも呼ぶべき希望に満ちた世界が到来した。わたしたちは地球に負荷をかけずにゆたかになれるのだとマカフィーはいう。テクノロジーのイノベーションによって、経済成長と資源消費の減少が同時に進行する脱物質化の革命が起きている。だとしたら、気候変動を抑えるもっとも効果的な方法は、資本主義を加速させ、未来を先取りするイノベーションをできるだけ早く手につくことだろう。

あらゆる生き物は、損失=苦痛を避けて利益=報酬を獲得する強力なモチベーションを脳（中枢神経系）に埋め込まれている。わたしたちは、自分より恵まれているものを妬んでその地位から引きずり下ろそうとし、劣った者を蔑んでいい気分になろうとするよう進化の過程で設計されている。あらゆる社会問題の根底に、この生物学的メカニズムがあるのだろう。

ヒトの認知能力には限りがあるので、わたしたちは複雑なものを複雑なまま理解することができない。日本の若者たちは、人類史上未曾有の長高齢社会のなか、増えつづける高齢者を支えるという罰ゲームを課せられ、さらには 100 年を超えるかもしれない自らの人生をまっとうしなければならぬ。この状況で絶望するなというのは難しいだろう。それにもかかわらず、きらびやかな世界のなかで、社会的・経済的に成功し、評判と性愛を獲得するという困難なゲーム、無理ゲーを、たった一人で攻略しなければならない。これが自分らしく生きるリベラルな社会のルールだ。わたしたちは、なんとかしてこの残酷な世界を生き延びていくほかはない。

狩猟採集民は豊かで自由、家族中心の暮らし、前農耕から生業農耕までは小さなムレ共同体において心の構造と機能は健全に進化していった。ムラ社会が都市国へと発展する過程で、農業（産業）はほぼ同機的に起源したと考えられる。都市国の権力拡大・維持のために、人口を集めて、農業を強制して、食料を増産させて徴税した。自由な暮らしは一部の権力者に限られるようになった。それでも最近までも山村では多様な生業が継続していたが、農村は古くから都市や国の支配下に置かれ、自由は著しく制限された。

関東地方の山村振興に人生の大半を使ってきた。関東山地中部地域の農山村は首都東京に近いから中央政府などからの助成金、補助金が与えられやすいようだ。山村行政の内発

性はインフラ整備、補助金の獲得だろう。物質主義的価値を求めることは生活改善のために必要なことだ。しかし他方で、非物質的価値である伝統的知識、生業などは時代に残された事象として廃棄され、継承されなくなった。これらには劣等意識があるのだろうか。

すでに FAO 世界農業遺産に登録されている椎葉村や祖谷山村のような都市から遠く隔たった山村は内発性として伝統的知識や技能を再評価して、継承しようとしているのだろう。つまり、私たちが関東山地の山村で行ってきたことは外発的提案で、どちらかというとな物質主義的な学習活動であったので収益を求めず、インフラ整備の実績評価が低く、助成金がなくなれば継続が望まれずに、追放されてきたのだろうと考えられる。とりあえず外発を受け入れても、金の切れ目は縁の切れ目ということで、各種の山村振興プロジェクトはすぐに冷めてしまい、継続せず、成果は蓄積されない。関東地方の山村の特性だろうが、私たちの失敗の一要因と考えられる。

第8章 ゆっくりと真文明に向かう

歸去來兮 田園將蕪胡不歸
陶淵明

第1節 先真文明の時代

地球規模の気候変動、人口の爆発、資源・エネルギーの枯渇、全球化 global した商業主義、巨大国際企業、金融経済、過度の便利さ・欲望、職業の衰微・失業、生活の格差、などなど、現代文明は生き物としての人間を否定する方向に進んでいる。人間とその歴史を否定するような極近現代文明はいらない。私は近代に獲得された文化的進化である自由主義、民主主義、個人主義を損なうことに同意できない。人種・民族差別や宗教対立を克服しようとしてきた近・現代人の意志を萎えさせたくない。今世紀中に現代文明は、その文化的進化を定着させて、生き物の文明、新たな真文明へと徐々に変容（移行 Transition）せねばならない。現代文明の終焉の中で、新たな文明を準備する先真文明時代があるとするなら、今がその時である。

1. 科学の変節

科学は、個人の好奇心に導かれ、事物・事象の謎を解き、現象を明らかに説明しようとする。だから科学は面白く、自己満足し、自足できる。このことは、芸術や哲学と何ら変わることなく、本質は個人の心の充足であり、成長でもある。科学は事実に基づき、批判的精神によって、中世社会の蒙を啓いた。科学の発見を基に、科学を応用した技術が発達した。技術は産業を発展させ、人々の暮らしを便利にした。しかしその後、現代の巨大化し続けた産業は、世界に羽ばたき製品を世界に売りさばくようになった。産業は商品開発のため、いっそう技術の発達を要求し、技術はそれに応えるために、科学を従わせるようになった。個人の楽しみであった科学は巨額な援助により巨大科学と称して産業に従属し、企業のものになった。人々は便利さに魅惑され、宣伝情報により欲望を限りなく募らせて、本来、個人の楽しみであった科学の面白さから離れて、産業に科学を売り渡してしまった。現代科学は悪しき似非宗教になり、数値は似非教義となり、人々は批判的精神を失い、猜疑心に満たされていった。

名利のために、欲を募らせて、罪を重ねる。はたまた、羨望が高じて妬みや嫉みにとらわれる。こうしたことを避けるために、神仏はいくつかの戒めを人間に示したのだ。現世、神殺しをして、その戒めを解き放てば、科学狂信教の隆盛ということになる。情理を失った何でも有りの人間、すなわち我が身だ。ルソー（1762）が自然に帰れと言うのは、神々を恐れよ、自然の条理と賢人の情理を改めてわきまえよということだと理解する。つぎに、『エミール』の冒頭の部分から少し引用しておく。

万物をつくる者の手をはなれるときすべてはよいものであるが、人間の手につくとすべてが悪くなる。人間はある土地にほかの土地の産物をつくらせたり、ある木にほかの木の實をならせたりする。風土、環境、季節をごちゃまぜにする。犬、馬、奴隸をかたわにする。すべてのものをひっくりかえし、すべてのものの形を変える。人間はみにくいもの、怪物を好む。なにひとつ自然がつくったままにしておかない。人間そのものさえそうだ。植物は栽培によってつくられ、人間は教育によってつくられる。この教育は、自然か人間か事物によってあたえられる。わたしたちの能力と器官の内部的発展は自然の教育である。自然の秩序のもとでは、人間はみな平等であって、その共通の天職は人間であることだ。両親の身分にふさわしいことをするまえに、人間としての生活をするように自然は命じている。生きること、それがわたしの生徒に教えたいと思っている職業だ。わ

た私たちのなかで、人生のよいこと悪いことにもっともよく耐えられる者こそ、もっともよく教育された者だとわたしは考える。だからほんとうの教育とは、教訓をあたえることではなく、訓練させることにある。わたしたちは生きはじめると同時に学びはじめる。わたしたちの教育はわたしたちとともに始まる。

2. 遺伝子支配への不服従

『利己的遺伝子』（ドーキンス 1994）を初めて読んだときには、まえがきに、「われわれは生存機械—遺伝子という名の利己的な分子を保存するべく盲目的にプログラムされたロボット機械なのだ。オーソドックスなネオダーウィニズムの論理的な発展である。進化において重要なのは、個体ないし遺伝子の利益であり、種ないし集団の利益ではない、などであった。機械論や還元論の最たるものと考え、反感を先入させてしまったので、有機体論や全体論の立場をとりたい私は遺伝子 gene にすべてを支配されているのではなく、私は利己的遺伝子に不服従であると思い決めた。ダーウィン主義そのものというより、今西錦司の影響を受けてきたので、変わるべくして変わる群淘汰にも魅かれていたからである。population を遺伝学では集団、生態学では個体群と訳すが、実際にも同義的ではないようだ。ドーキンスは、「進化において重要なのは、個体（ないし遺伝子）の利益ではなくて、種（ないし集団）の利益」だというのは誤った仮定であり、「歯も爪も血まみれの自然」の中で自然淘汰を受け、「成功した遺伝子に期待される特質でもっとも重要なのは無情な利己主義である。」と述べている。

悪意や敵意に満ちたこの絶望的な世界で、他者の悪意に対して憎しみを抱いたという私的経験によって、私の性善説は揺らいだ。それでも、不特定の人々に対しての善意や好意は引き続き失わないでいられるだろうか。どうしたら、善意や好意に基づく行為が醸成されるのだろうか。このような過酷な文明の現状を憂え、真文明への過渡を考えるにあたって、『利己的遺伝子』を再読することにしたのである。ドーキンスは注意深く論を進めている。先入観を制御してよく読みなおすと、数多くの示唆に満ちていた。私は日本人として育ち、生きてきたとしても、欧米の近代市民社会の自由主義、民主主義、個人主義を信条としているので、この点からは、ドーキンスのダーウィン主義、個体（遺伝子）淘汰には論理の一貫性があると考えられる。さて、ドーキンスが言うように、われわれは利己的な複製子たちを制御して、この社会で真に利他的な善意と好意をもって、自律的な人生を過ごすことができるのだろうか。現在、欧米の市民社会でさえも民族や宗教などの違いによる猜疑心という恐竜および、さらに恐ろしく利己的な大怪獣である産業技術と金融経済にとらわれている。つまり、民族や宗教も重要な文化、利己的な複製子ミーム meme であり、神のもとに利他性を自律制御できず、利己性にとらわれすぎれば、絶えざる民族間と宗教間の紛争、人々の日々の暮らしを食らう恐竜になってしまう。他方で、多様なミームである産業技術と金融経済は、グローバル化、商業化によって大怪獣を育ててしまった。政治は現実の駆け引きであり、利己性がむき出しになるが、優れて洗練された政治は利他性による双方の妥協、共存、共生にある。生き物たちが日々の営みに戻れるように、真文明を構築するために、市民、個人は歴史を学び、未来を良くする構想をよく話し合い、描いていく必要がある。

3. 現代の野蛮の事例

「科学主義の独裁と文化の危機」という副題で、アンリ（1987）は『野蛮』を書いて、

科学 meme が巨大化した現代科学による野蛮な状況を警告している。私はアンリに共感することがとても多い。欧米人であれ、私たちと同様に、公正に現代の状況を観察して、正直に記述している人々がいる。科学知への過剰な信仰が、多くの野蛮を生んできたこと、薬害、公害（化学物質、放射線、排気ガスなど）、遺伝子組換え、無人兵器、仮想現実、などなどすでに限りがないし、さらに大怪獣による被害は増大することであろう。それなのに、大学が無力に等しいばかりか、むしろ野蛮に手を貸していることに、私も絶望していたのである。大学紛争に参加した学生として、大学人として人生を通じて抵抗の努力をした。しかし、いかほどの成果をも示すことはできなかったが、生きている限りは、まだ希望を示すように試みたい。絶望の彼方にこそ、新たな文明を準備するために、生の限り努力を傾けている大学人は少なからずおり、彼らから励まされているからである。産業技術による便利さに心身をゆだねて、思考を停止してはいけない。自由に学ぶことから逃げてはいけない。そうしなければ、利己的な複製子たちに支配され、他者を思いやるという第七感、良心や教養が身につかない。教養を高めるように努めないと、私たちは野蛮に陥る。

誠実な大学人として水俣病の調査研究に人生を過ごした原田（1972、2006）もその一人で、彼に対しては強い畏敬の念をもってきた。私は大学院生のころ、水俣病患者の支援のための大学行動委員会に加わっていたからでもある。市民の直感であれ、研究者の直観であれ、新たな産業技術に対して危険を察知するのなら、保留すべきである。危険であるというデータがないから安全であり、進めてよいということにはならない。安全性に関して十分なデータがないのなら保留するということが科学的態度であろう。たとえば、科学者が遺伝子操作の安全性の検討のために、自発的な実験中止（モラトリアム、1974年）を行ったのはよい事例である。保留は危険に対して予防的に働く、統合知の態度であり、実に科学的態度にも合致するのではないのか。安全性の観点から予防するのでなければ、他方で、科学はいつも災害の後追いになる。危険が現実になって後に、規制値データが取れて、それを考察すれば科学的というのなら、あまりに非知的、退行的ではないのか。これが水俣病の被害を拡大したし、現在は福島の放射線被害を拡大する恐れが続いている。

絶望の暗闇の中で、希望の微光を探る努力をした原田（2006）は、水俣病に関わった40余年の総括と現場からの学問の捉え直しとして、後に続く若い人へのメッセージとして、水俣学を提唱した。なぜ、私たちは水俣病の苦難から学ぼうとしないのか。現在、福島の原子力発電所崩壊による公害が水俣病の被害が拡大するのと同じ経過をたどりつつあるように、私には思えてならない。企業は被害状況の事実を隠し、状況が悪化して隠し切れなくなると、後出しで公表する。中央・地方行政も、責任を明確にとらない。そうこうしているうちに、公害の被害は拡大するばかりだ。現地の実態と事実の認識から始めないと、問題解決には進めない。福島県東部周辺の三陸住民の苦難を少しでも早く軽減するために、中央・地方行政は今からでも東京オリンピックの開催を辞退し、被災住民の生活保障を第一にし、優先的に行政予算を投入して、人為・自然災害の復興に邁進すべきだ。とりわけ福島の原子力発電所崩壊に関わる放射性物質への対応策が緊急な課題である（小出ら2012）。

このように、私がなすべきことは、利己的な複製子たちに自律制御を加えて、正直な見解を述べることである。西村（2006）は原田（2006）とは異なる視点から、「科学者から見た水俣病研究：自然科学者と文科系との間の深い溝」について、次のように論じている。西村（2006）の科学論は、自然科学者の立場としては、まったく怜悧で、単純明快である。しかし、彼の信じる科学は本来の科学であって、私も自然科学者としてここまではおおよ

そ同意する。しかし、現代の科学は、本来の科学とは大きな違いがあり、技術、産業、さらに金融と強く結びつき、少しもファンタジーが入り込む余地はない。冷酷な現実を仮想の衣装で覆い隠しているようなものである。また、彼は文科系の水俣病研究者を、患者を神聖視しているのではないかと強く批判している。その根拠は、1) 水俣以上の惨劇が第2次世界大戦中にいくつも起こったこと、2) 水俣病は2度と起こらないので、思考をステレオタイプにすることを避けたい、3) 患者・研究対象の神格化が、研究者自身の神格化に通じ、研究者の倫理感覚を鈍らせる、である。このように要約の前段と後段では明らかに論調が違ふ。後段における論調は一変して感情的になり、現実の倫理性の問題に焦点化される。彼の倫理性についての義憤は、第2次世界大戦に伴う惨事、とりわけ彼自身がこうむった満州での辛い経験、しかし、戦争責任者は敗戦後に何ら責任を取らなかったこと、さらに、水俣病と自動車排ガス研究をしたがために他大学に追われそうになり、水俣病研究を中止するという条件で追放を免れたこと、などによるものである。怜悯な自然科学者であるはずが、彼自身の個人史をよみがえらせしまい、その義憤が人間味を帯びて正直に、はからずも吐露されてしまったようだ。

か弱い一研究者が倫理性を意識し、良心を貫くのは、自ら観察した事実に基づき、論理を組み立てて、自説を論じることにある。利己性を越えて事実を明かすことは利他的・博愛的な行為であり、事と次第によっては焚書坑儒の目に合う。現代市民社会における文化的進化の成果である自由主義、民主主義、個人主義にあつて、暗殺されないまでも、社会的に黙殺されることは往々にしてある。私は、黙殺までは忍耐するが、生命や生活をかけてまで抵抗するつもりはない。日本の場合、これまでの歴史を見てくると、同僚など身近な人たちによって、まず黙殺され、排除される。大学組織でさえも同じく保身的である。市民が自ら学び、自ら社会を動かそうとしない限り、つまり多くの市民が個人として行為の判断をしない限り、私は大衆的な選択に迎合はせず、その裏切りの犠牲になる気はない。自由を失うという、閾値を超えて辛い状況になる前に、私は生き物として身を守るために三猿になるつもりだ。このような社会状況が訪れないように、今こそ、学び、考え、発言をしているのである。

4. 素のままの美しい暮らし

重い義務と責任を伴う国立大学教授という職業を定年退職して、いわゆる無職になった。給料がないということがすなわち無職ということである。この歳まで、土曜日曜も働き、年休もほとんどとらなかった。自然科学者としてのトレーニングを受け、自らピペットを握り、実験研究も定年退職の年月日が迫るまで継続してきた。環境教育学を創業するために、専門家から教養人になるようにも務めてきた。義務仕事を越えて、人の倍以上は働いてきたので、若者の職をいつまでも奪わないで、これからは年金生活者としてつつましく暮らしてよいと考えている。そうはいつでも、もともと研究を趣味ととらえてきたので、職業教授でなくなっても、生涯、研究という仕事はなくなるならない。長年続けてきたボランティア仕事もやめない。それでもやっと、自分と家族のために、日常を暮らす家事や自給農耕を取り戻したのである。素のままの美しい暮らし (sobibo) に近づくことができそうである。多数買い込んだ読みたい本も、心おきなく読むことができる。

素のままの美しい暮らし (sobibo) を提唱してきたが、『素朴への回帰——国から「くに」へ』(河原 2000) には、私ととても近い考え方が一層丁寧に描かれていて、多くの示唆を得ることができる。特に、国とくにのありかたを複眼で見て、国(中央)とくに(地方)

における行政政策が俯瞰的に立案されるよう望んできた。何もかも単眼、単線的な行政政策ではなく、多様な手法が同時にとられてよい。くにの自律的な行政政策が、国の俯瞰的行政政策の中に位置づけられていてよい。私の行政政策の師、高本文雄はそう考えて、森とむらの会を創ったのだと思う。森とむらの会では、私的な利害にとらわれない、大所高所からの行政政策提言をしてきた。私は教養人になるために、高木の弟子として、中央省庁や都県市ほかの担当部局の依頼を受けて、実践的に行政政策の立案資料づくりのための調査研究に携わってきた。このため、多くの官僚や政治家とも知遇を得る機会があった。

河原は以上の本文に、新しいくにへの誘いを付記している。私は国立大学に職を得ていたものとして、単に一教授で、しかも民族植物学者であったにすぎないのだが、国（国民）ないしくは（市民）のあり方について、調査研究し、考え、ささやかな提言はしてきた。全球化した現代の中で、地域主義や自治を求める河原の提言に対して共感するところが多い。しかしながら、国際社会の政治や経済の過酷さ、ヨーロッパでさえも野蛮な戦争をいまだに悪意をもって作り出していることを見るにつけて、残念ながら、くには国とのかかわりを維持して構想せざるを得ないと考える。国の助成にできる限り頼らず、地域自治に気概を持って、自律内発的に発展させることは現実に可能なことではないのか。エコミュージアムやトランジション・タウンの活動はまさにこれである。「改革」はその場限り、犠牲の多かった「前の革命」ではなく、しかし、実のある「次の革命」は志を保って、ゆっくり準備しながら、天の時の到来を待つことに賛成である。専守防衛・65歳以上徴兵制は、『風の谷のナウシカ』に従軍した老兵たちの気概に示されている。TPP（環太平洋連携協定）に、強く反対している論客、鈴木（2014）も、講演で、「今だけ、金だけ、自分だけを行動原理にするのではなく、組織のリーダーは残された生涯の時間を、我が身を犠牲にする気概を持って、全責任を背負う覚悟を明確に表明し、実行すべきではないのか。責任回避と保身ばかりを考え、見返りを求めて生きていく人生に意味はあるのか」と同様の趣旨を述べている。身を守ることは基本的な生活技能ではあるが、他者を傷つけてまで保身しかないのは悲しい。利己的複製子たちに支配され、自律的な人生を生きているとは言えない。保身と保守は明確に異なる。私の思想はあえて言うなら、原日本・縄文人志向の保守底流である。だから、くにを持続可能な地域社会として再生したいと考えている。

第2次世界大戦に伴う惨事、とりわけ西村（2006）自らがこうむった満州での辛い経験、しかし、戦争責任者は敗戦後に何ら責任を取らず、そのまま高い地位にしがみついたことに対する著しい義憤、要するに、為政者は現代史を語らず、責任を曖昧に回避し、他方、市民は自ら学ぼうとせず、知らないことにして、両者ともに事実に基づく責任措置を先送りしてきたことで、被害者は黙殺され、将来に再び同じ過ちを繰り返させる。次には、自分が被害者になっているに違いない。

第2次世界大戦後、南アジアでも植民地の独立に際して、悲惨な争いが起こった。1945年8月15日の日本の敗戦に関わって、その2年後、英領インドは1947年8月15日に独立した。この時期を前後して、インド・パキスタンの分割時の惨劇は目を覆いたいほどのことで、突然引かれた新国境を挟んで約200万人が殺されたと推定されている。『インド現代史 1947-2007』（グハ 2007）に詳細な分析がある。植民地支配の残滓、宗教・民族・カーストやイデオロギー間の対立、大国の思惑などが複雑に絡み合っ、インド・パキスタンの分割、さらにはバングラディシュ分離、チベットの併合（約120万人が死亡）などへと展開していった。政治は非情である。モーハンダース・カラムチャンド・ガンディーやジャワハルラール・ネルーが人々の犠牲を避けようとした優れた政治家であったが、他方、

毛沢東や周恩来はにこやかな笑顔に隠れた老練な政治家であった。旧東欧、ウクライナ、中東、パレスティナ、チベット、新疆ウイグル、アフリカ各地などでは、断続的に戦争が今現在も起こっている。人類の文化的進化は、まだ、紛争の話し合い解決の手法を十分に確立できていない。一人の命の重さを考えれば、数百万人、数千万人という死者数は想像さえつかない現実である。

現代史は評価が確定しないから学ばない、および伝えないというのは、無知により同じ不幸な結末をもたらす。現代を個人の視点で学び、考えればよい。個人や事象の歴史的評価は誰による評価なのか。権力を獲得した者たちの評価（正史）なのか、市民の実態評価（個人史）なのか。正史はあまりにご都合主義の一方的な歴史評価なのではないのか。これを西村（2006）が怒っているのである。第2次世界大戦をめぐる日本の現代史も、これに関わるインドの悲惨な現代史から、多くのことが学び取れる。当時の日本軍は、チャンドラ・ボースと協力して、英領インドを開放するとの名目で、インパール作戦などを行った。これらから学びとらなければ、新たな悲惨を伴う現代史を、幸せな解決へと導く手立ては見出せない。日々、世知辛い現実を見れば、利己的な複製子は利他的な行為に優位であり、生存する確率が高いと考えられる。しかし、利己と利己は衝突せずにはいられず、常に闘争に明け暮れることになる。世界の悲惨に伴う憎悪の連鎖、利己的な複製子たちの自縄自縛から逃れることができない。

環境学との位置関係において、現代科学の現状を深く反省してみよう。現代文明が危険な崖淵、退化の閾値を超えたからは、今、心して行動を起こさねばならない。ただし、決して急ぐことなく、早く始めて、ゆっくり着実に確認しながら、良い方向に変えていくのである。利己的な複製子たちに逆らい、共存・共生への文化的進化をさらに促していこう。利己的な悪意、過剰な金銭、権力や名声への欲望などを自ら制御して、自律して善意を志そう。美しい自然の景色、美しい絵画の色使い・音楽の旋律、人は善意に対して他者から善意で応答されて大きな喜びを見いだす。現代を、生き物の文明＝真文明へのトランジションの時代ととらえよう。素のままの美しい暮らしに復るためには、山村の伝統的な生活技能を学ぶとよい。私たちが帰るべき道は、まだ、今なら見つかる。自然や歴史、芸術や思想、伝統的知識から人生を自分で学び、考え、選べばよいのである。

第2節 便利に抗う復元力

いつまでも白昼の時代を求めながら、実際にはとうに昼下がりを過ぎていた。黄昏へと向かう最後のあがきのような残照が照り付けている。これは歴史の終わりのことなのだろうか。改めて、私が思うに、黄昏の時代カリユグはゆったりと暮れなずみ、暖かな家路へと向かうように、平穏な市民社会への移行が望まれるのではないのだろうか。

自然選択は適者生存とも言い換えられる。適者生存は必然に、偶然が加わり、かなり中立的な概念でもある。しかし、大方はこれを弱肉強食と解釈して、強者の権謀術数が弱者を支配する世界と誤解させる。自然選択は、社会ダーウィニズムによる解釈としての弱肉強食ではなく、生態系の中での食物連鎖であり、自然の歴史であり、現在の見かけの強弱によるものではない。

権力（権威）には主に5種類がある。これらは政治、軍事、金銭、宗教、科学であり、昼下がりの現世での強い力はおお名利を求めて争うことによって勝ち取られる。露わな悪意をぶつけ合う争いは人々を虚無へと向かわせながら、虚無に目をふさぎ、忘れるように、出来合いの便利が機能する。人々は自ら生きる苦楽よりも、与えられる娯楽に心身を委ね

る。自由からの逃走である。

一方で、相互扶助をとらえて、自由、平等、友愛につなげようとする少数者（着実に増えてはいる）の理解もある。過剰な名利を求めるのを自律して、不公正な競争から程よく身を引けば、自然（じねん）、素のままの美しい暮らしに近づける。黄昏の時代は穏やかにゆっくり流れ、連続的に、満天の星空を見上げながら、再び陽が昇る新しい朝を迎えるだろう。人々の希望はここにある。

しかし、今は便利 convenience が世界を襲っている。何もかも計算機、無人機械が代行する。グローバル化を喜んで、国際コングロマリット、大企業から、中間組織、チェーン店に心身を委ねていると、過去や未来をも消されて、どんどん人でなしになってしまう。人間は精神性を見失い、意志薄弱となり、機械に隷属する。便利な外部装置に依存し過ぎることによって、身体的能力、生物としての能力を著しく低下させる。心の構造と機能も、隷属的に順応していく。これはヒトとして退行進化の段階に入ったことになる。多くの人々は進化が前に進む良いことと妄信しているようだが、生物の歴史を学べばわかるように、ハイパーモルフォシスから、袋小路的過剰な定向進化、結局、種としての滅びの道に向かったこともあった。

古来、真善美を求道した人々、偉人たちの多くは時の権力者に無残に殺され、また、死を命ぜられてきた。現代には、殺さない自由、殺されない自由があると社会的に堅固な合意を形成したい。殺傷は美しいものではない。とても痛い、惨たらしい。傷は元に戻らないし、生き返ることはない。実際の外傷は、心にも癒えない傷を負わすと、高橋（1971）は書いていた。はたして、ゲームの世界で、バーチャルに妖怪や怪獣を、人々をモニターの中の戦場で殺傷することは、心身にどのような影響力をもつものか。心の暗闇を溶解する代償行為の範囲に止めてほしい。悪意を善意に変えることは容易ではなく、暗闇を公明正大に向かわせるのは困難な作業で、この社会をよくするための歴史に終わりはないのだろう。より善き思いに向かつて絶え間なくゆっくりと文化を洗練することだ（図 41）。

自然への畏敬、食べ物への感謝を失った現代文明の増上慢。より多くを奪い合うのではなく、より善くなるように競い合うことだ。人を羨まず、自分を卑下せず、自分そのものを素心に生きる。自分の暮らしをほどほどの快適さに自律制御する。すなわち、足るを知る、知足。欲望を自律制御せずに、過剰な便利に押し流され、自失しないことである。過剰な便利さを自律しなければ、自らの限度をもって部分拒否しなければ、便利に隷従する。便利に抗う生活の復元力は、伝統的な生活技術の継承により、保持される。意志的に不便を求めて、暮らしの技術や技能を忘れないように磨く必要がある。

個人の直接体験、冒険・探検をバーチャルに求めるのではなく、危険を伴う現実を経験すべきである。失敗を繰り返してこそ、技能も知恵も身に付き、自らがすべてを完結させる達成感、生きる楽しみ、これらが実感としてある。身体的傷害を負わない、死なずに、生き返るゲームの世界ではない。冒険を少しもしない人生は、虚無の下にある。新たな機会と人との出会いを求めて旅に出てみよう。便利に抗い、人生を逞しく、楽しく過ごすための再ルネサンス、人として生きる復元力はまだ獲得できる。

社会変容の3様態： 移行、改革、革命

無関心でいれば、社会は悪く変わり、さらに野蛮になる。

ゆっくり、ささやかでも良く変える意思を持ち続けることだ。



図 41. 社会変容の 3 様態の比較

第 3 節 生き方、暮らしの経済

1. 新生代第四紀、人類進化の現代史

自然物は適応進化を一時も止めはしない。この先真文明時代の中で、移行の順応を続けてきた。完新世末期の消費文明の中にも、自然物は適応して、新たなニッチを求めてきている。山から、シカ、サル、クマ、イノシシ、野生動物が人里に降りて山民の農作物を奪い、街に出没して都市民を襲う。彼らばかりではない。巨大都市と大陸間交通の文明に順応して、カやゴキブリから病原菌まで世界中の都市にも移動して潜伏、定着増殖している。自然は非情だが、公正である。自然現象に備えなければ人々も家族を守れないし、野生と戦わなければ共存も共生もありえない。しかし、多くの人々は都市生活によって現実の自然を見失って畏怖心を脱落し、実物の食材や生活資材などの自然資源の生物多様性を活用する知識・技能も忘却しつつあるのではないのか。

人類の場合は意志ある選択が文化的進化によってある程度でき、野生獣のようにひたすら自然選択されるばかりではない。心の構造と機能を発達させた人類の個体として、どのように人生を送るか、日々の暮らしをどのように成り立たせるのか。日々の人生を自律的に楽しく、幸せにするために、自然から生物文化多様性を学び、活かし、個人や家族の暮らしの経済を見直す必要がある。

たとえば、稲作単一民族説（柳田国男）に依拠した敗戦後農業政策における稲作一辺倒の結果は、過剰生産・減反政策の失敗、また、アメリカの食糧戦略にのって、コメ食・パン食の量的逆転が起こり、十分な食糧自給をせずにグローバル経済に依存・支配されることになった。まさに過誤への誘導がなされていた〔注：明治維新+昭和維新以来の虚偽の政策の成果、残虐・卑劣な悪事をかくして勝てば官軍〕。明治維新の偉大な成果の裏に、薩長閥政府が恣意的に隠してきた負の事実が郷土史家によって次第に明らかにされてきた。不都合な事実を消去した正史にだけに拠らず、郷土史による自由な学びから何が事実（歴史）かを見極め、恐怖や虚偽によって操られた暗い人生を三度選ばないようにしよう。

2. 暮らしの経済

家族や地域社会を守るためには、市民の自律的な経済活動を創らなければならない。まず、小規模自給農耕を勧めたい。暮らしの自律、特に家族食料の安全保障を確かにするために、家族農耕、市民支援農業 CSA、市民農園、コミュニティ・ガーデン、ファーマーズ・

マーケットなどを展開する必要がある。都市・田舎を問わず、目に余る耕作放棄地を活用しなければ、農家も非農家も幸福にはならない。自ら土を耕しながら自然と向き合い、学び、自然素材を用いて自ら多くの物事を創作することは達成感が深く楽しい。パーマカルチャー、トランジションを進めよう。人生は素のままで美しく暮らす (sobibo) ものだ。つつまじやか、簡素でもよいではないか。心から共感する友人はすでにかなりおり、世界中のいろいろな場所で暮らしている。交流は個人、家族、友人、地域社会から、民族、国も越えて世界まで広がっている。市民の側の望ましいグローバル化だ。

反面で、グローバル企業による農薬や種子生産販売、大規模農業による食糧、あるいは金融経済、エネルギーの寡占的支配も苛烈になっている。アメリカの農業食糧戦略や緑の革命の成果によって、日本を含む先進諸国の食の変化（栄養過多、とくに肉食の増大）が現代の病気を拡大してきたことは、マクガバン・レポートやチャイナ・スタディなどで明らかになっている。さらに、地球環境問題（大量生産・消費・廃棄、環境汚染、気候変動）、自然災害（台風、地震、津波、噴火）、人為災害（原子力利用による放射性物質、自然界になかった化学物質、遺伝子組換え化け物、限りなく続く戦争、差別・暴力、不公正・不正義、マスメディア、ITC）の恒常化、蔓延で、生き方、暮らしには危険がいっぱいになった。

このことを深く反省して、過剰な便利を求める科学技術の使用を、個人も、人々もほどほどな便利さの範囲内に選択、自己制御するべきだ。たとえば、食の在り方をもっとゆったりスローにすることだ。食の生命倫理、必要量だけ作り、生ごみの量を減らし、できる限りリサイクルする。生命への畏敬・自然信仰を尊重して、良い素材による料理を食べ、人々・野生生物から飢餓をなくするのが良い。パーマカルチャーとトランジション活動によって、食料は自分で少しでも自耕自給し、獲得する野生の原則を再確認し、暮らしの仕事、生業を取り戻す。先真文明の時代を自覚して、ゆっくり、着実に文明の在り方を変えていく。自然ともう一度向き合う未来の暮らしのために伝統的知識体系の継承は重要である。身の回りの暮らしの経済こそが、地域社会の安定をもたらす。

3. 末世カリユグの時代の先へ

現代は第 1 章で述べたように、末世カリユグの時代である。日本や世界の実情を次に列記してみよう。実に末の世と言うしかないではないか。

食糧の自給率（激減、昭和 40 年カロリーベースで 73%から平成 26 年 39%、令和 2 年 37%）、食糧輸入量（急増、平成 17 年小麦・トウモロコシ・大豆の 85%以上、肉類 47%）、食品ロス量（平成 22 年食品廃棄物 1700 万トン、内可食部分 500～800 万トン）、農家数（急減専業平成 44 万 3 千戸）、不登校者数（増加後横ばい、平成 25 年小・中・高合計 175,252 人）、いじめ発生・認知件数（小・中・高合計、調査法が違うから比較できないが、昭和 60 年から 10 万件前後で横ばい）、自殺者数（増加後漸減、平成 15 年 34,427 人から平成 26 年 25,427 人）、交通事故死者数（増加後減少、過去最悪昭和 45 年の 1 万 6,765 人から平成 25 年の 4,373 人）。

さらに、現代的暮らしには解決すべき不幸は無数にある。自然災害（台風、洪水、竜巻、津波、地震など）も、人為災害（公害、汚染、汚職、失業、紛争、戦争、差別、貧困、飢餓）も限りなくある。近現代の最悪事例は、M. ホワイト「人類が犯した 100 の大罪」によると {注}、15 世紀以降でもその死者数は、大西洋奴隷貿易（15～19C、1800 万人）、ネイティヴ・アメリカン撲滅（15～19C、2000 万人）、ナポレオン戦争（19C、400 万人）、太平天国の乱（19C、2000 万人）、英領インド飢餓（19C、1700 万人）、コンゴ動乱（19～20C、

800 万人)、第一次世界大戦 (20C、1500 万人)、ロシア内戦とスターリン粛清 (20C、2900 万人)、中国内戦 (20C、300 万人)、第二次世界大戦 (20C、5500 万人)、毛沢東飢餓 (20C、4000 万人) と、まさに想像を絶する恐ろしい惨状である。

『ラーマヤン』(ツルシダース、池田運訳 2002) では次のように言っている。このカリユグの時代には、四方八方悪事が充満し、だれもが恐怖と苦痛にさいなまれて片時も心休まるときはないが、一つだけ偉大な功德があり、それはただ神のみ名を唱えるだけで安易に解脱位が得られることである。これほどの時代だからこそ、純粋な信仰心さえあれば、苦行・修行をせずとも、解脱できるというのだと理解してみた。

{注: ホワイト, M., 2011、住友進訳 2013、殺戮の世界史: 人類が犯した 100 の大罪、早川書房、東京。}

権力や権威の支配手段としての、宗教の強制が信仰を阻害する。アニミズムは自然に沿った信仰だ。黒魔術に合意はしないが、祈りの儀式には賛意をもって良いのではないのか。自然との関わりを失い、生命ある糧を頂く感謝を忘れ、尊大になることは、生き物としてのヒト、人でなしだ。

人々には様々な、細々とした欲望が心の深層に蠢いている。それは善悪以前の、剥き出しの欲望である。これらの欲望の実行を制御するのは人類として順化してきた社会的行動、基盤の文化である。これは心の構造のどの部分か。剥き出しの欲望の発現は、抑制、促進ともに制御する心の構造を構成する微細部品、たとえば言えば螺子や発条、あるいは振り子や磁針、これらの緩みと緊張、歪みや捻じれによる衝動に基づく、非文化的、非社会的な異常行為である。即自・即時的に面白い、欲しいを制御できずに、行為し、自他を傷害する。便利な仮想現実のゲームは殺し合いの暗い欲望を代償するが、境界を見失った心は制御できずに行為する。真に神ならぬ身の奪われた生命は決して復活しない。退行期にある現代文明が欲望を刺激し、即自・即時的な発現を促進する、実に不審・不信の世である。これら過剰な欲望の発現は、心の構造と機能の発達、すなわち良心や教養という文化的進化によって制御されるものだが、受験競争で縮んだ心の構造と機能で、高い学歴が欲望の道具となつては、かえって教養や思いやりの低下は免れなかった。

4. 1948 年のこと

私が生まれたこの年は波乱に富んでいた。K. M. ガンジーが凶弾に倒れ、J. オーウェルが『一九八四年』を執筆し、世界人権宣言が採択された。公的歴史が消し去ろうとも、黙殺しようとも、個人史、地方史の中に、残しておきたい事象がある。残しておけば再発見されるやも知れず、内村鑑三の言う「後世への最大遺物」として、未来世代の思索に役立つかもしれない。厩大の著作のうち、そうした優れた書籍が、現代人に価値観形成の基盤を与える。古典は大事だ。アナログの本を無くしてはいけない。デジタルは改竄されるし、すぐに消し去れる。

黙っていれば、善事は掠め取られ、悪事は暴かれない。陰徳は消し去られ、虚偽がまかり通る。忘却の穴 (オーウェル 1948) に放り込まれていく怒り、悲哀に悩まされ始めた。名声を求めているはないが、個人人生をかけてなしたことが、ささやかなこととはいえ、身近な人々にとっても、忘却の穴にするりと投入されている。知足すべきだが、学問のバック・グラウンドに敬意を示されないことに、不条理な悲哀を感じる。だから、地位を得た人々は権力や権威にしがみついているのだろう。でも、生涯、地位や名声に無縁の市民で

あったなら、そんな悲哀は感じないのだろうか。最初から諦めたのか、悟っているのだろうか。悟りを得て、ドロップ・アウトしたのだろうか。そんなはずはなく、志ある人々に自尊心がないわけではない。忘却の穴というのは、現代文明の基本的システムに組み込まれている、まず個人に、地域社会に、学協会や政治団体のような組織にも、結果的には大小の歴史にも。

個人のうちにもこの穴はある。事績を記録しておかないと、忘れたいことも忘れたくないことも、忘れてはいけないことも、何もかもをこの穴が吸い込んでいく。これで楽になることもあるが、自尊心が損なわれることもある。事実がすべての基礎だ。自己の名利を得るため、人の事績を掠め取る。単純な忘却、あまりに複雑な社会なので、記憶からあふれ出る。心理的負担を減らすために忘れ去りたい。意図的に忘れることにして、無かったことにする。集団内で黙殺する。いじめの本性は意識的無意識的に機能している。身近に機能すると、神経的につらい。厭世的になり、引き籠りたくなる。

満たされることのないあやかしの夢へと急き立てる受験教育から脱して、楽しく幸せに暮らす環境学習への移行が求められる。真っ当で平安な、素のままの美しい暮らしこそ十分に幸せで、家族や友人とともに生きる楽しい日々であると思う。名利ばかりを求め、過剰な便利に流されて自己を見失う。確かな自覚ができる生きる歓びを失えば、虚無へと向かうしかなく、他者を傷つけない優しく真面目な人々は社会への抗議自殺に至るのだろう。

5. 職業ではない仕事

職業がたとえなくても、日々を生きるための仕事はある。仕事は生きるための営み、生業だ。名声や金銭を得るための職業ではない。名利がなければ行き難い社会ではあるが、無くても生きられるし、無い方が人々として自由・平等・友愛に生きられる。とはいえ、資本主義のこの世では相応の金銭や名利がないと、自由・平等・友愛も得られないこともある。どの程度で知足するかが個人の教養の高さだ。名利を得れば、意見を聞いてもらえる。贅沢な暮らしができる。でも失うものやいらぬものも増える。自由を失う。世間に迎合するようになる。自分がなくなる。だから無名で好きなことをしたらよく、世間の評価、毀誉褒貶を気に留めないことだ。

私は植物学者でいることを志した。しかし、環境教育学を構築するという職務上の義務によって教育学を学ばざるを得なかった。このため教育学者の著作を読んだ。自然科学と教育学の論文の書き方は異なるのだろうかという疑問を抱いた。なぜなら、日本の教育学者の論文には、古典書や先人の引用が少ない。ヨーロッパの文書は古典を尊重して、煩雑くらいに引用している。科学論文はどこまでが先人の仕事であり、著者がどのような新規の仕事をしたのか、明確に区別して示さなくてはならない。所属するグループや政府機関の文書の引用で、関連研究を広く探ってはいないように見受けられ、疑問をもった。古典を引用するのは権威主義と思っているのか、あるいは身近なグループ内でしか話をしたくないのか、政府や国連などの文書引用は多いので、どうも後者のように思えた。教育は人間の心を扱うのだから、論拠を数量化することが容易でないことは理解できる。しかし、先人の仕事を踏まえて、論じなければ、閉鎖的グループ内の堂々巡りにしかすぎない。

私は長がつく地位を極力辞退してきた。程よく義務にとまなう責任を取った段階で、長期間にわたって席を温めずに、若い世代に座席を譲るようにしてきた。これは責任を回避するためではなく、名利を律して、学問に励みたかったからだ。趣味として植物学に基礎

をおくとしても、職業的義務は環境教育学の構築にあった。仕事量が多く突っ走っていたので、猪武者だとか（花田毅一）、重戦車だとか（谷口文章）言われたが、インドで瞑想の日々の後、はっきりと生き方を変えた。短い人生の時間は不足であるから、手帳真っ黒病〔スケジュール満杯〕から退避したのである。

人の間を遊泳して名利に生きる。このような生き方を、私はもう久しくしていないし、他人の知足は思い測れないが、でも、こういう人も世のなかには必要だ。ほとんどの人が、小さなスマート・フォンの仮想世界の中で過ごしている。少し前まではテレビの中がほとんどであったが、スマホが架空・仮想、嘘世界の伝道物のアイドルになってきたようだ。

オリンピック、才能あるアスリートは素晴らしい。しかし、スポーツは万人が自ら楽しむもので、特別な才能の持ち主だけを観戦するだけのものではない。素晴らしいものを見て楽しむことと、自ら行って楽しむことは同等に、あるいはむしろ後者がより大切だ。自ら行わないで、見るだけで、同一化して仮想現実に入る便利は人々を生物的にも文化的にも退化させる。莫大な税金を特別なことに偏重して使用するのはいくはない。文化的生活が市民に満たされることが優先されるべきだ。オリンピックは返上しても、行政機関は福島原子力発電所の対応に全力を傾け、汚染地域の人々の暮らしの回復を最優先すべきだ。福島の現実を引き続き、とても深刻な状況だと推測できる。

第4節 生きる楽しみ

私は自然に近い場所に暮らし生きたい。植物の色香、田畑の土の匂い、むらの農道、バザールの喧騒、美味しい手料理、人々の笑顔、子供たちの輝く眼差しが好きだ。ビール造りの知人、馬場勇を訪ねた。彼はピーボ（キビの発泡酒）を醸してくださった方だ。畑のさらに奥、山間の谷津を詰めていくと、欧風の美しい家があった。周囲はイングリッシュ・ガーデンでたくさんの花々とハーブが植えられていた。広い居間で、彼の醸したビールと、妻女の手作りの昼食をいただいた。素材はすべて、有機無農薬の自家製野菜だ。居間の大窓は額縁のように掛かり、対岸の森を背景に、バタフライ・ガーデンを中心に花々が展開しており、すばらしい景観を抽出している。私の好きなもののほとんどがここにあった。夫妻の自給知足ぶりに共感し、とりわけもてなしに心もくつろいだ。

ボランティアとは市民が自らの意志で、自分の金銭、労力および時間を使って公共の仕事をする事だ。行政は市民から集めた税金で、職業として給金をもらい、公共の仕事をする。企業は客に品物やサービスを提供して、あるいは公共の仕事をして、見返りの金銭を受け取る。客は金銭を支払って、サービスを受ける。どれも必要なことではあるが、心持に大きな違いがある。

世界市民は、自由、平等、友愛を求める自律した個人である。この個人は伝統的には家族、民族の属性をもち、近代的には地域市民、国民の属性をもつ。ただし、現在は移民、難民、無国籍など、不幸にも困難な状態にある人々も少なくない。世界市民は個人がそうであろうと意思するものであって、各地で増加しているが、まだまだ相対的には少数かも知れない。それでも、意思して世界市民であろうとする人々はいらるだろう。

絶滅危惧種のように希少を尊ぶことはよし悪しである。現場に生きている、希少の当事者からすれば、なにゆえ希少に追い込まれたのか、それでも生きていることの意味が大きいことを語るべきである。希少性を良いことのように利用するノスタルジーは現場の当事者のものではない。当事者でないから同情するかのように悲壮にも美麗にも描けるのだ。

ましてや、少数民族のような社会的マイノリティの現実には敬意を払わないのは気に入ら

ない。日本にもフンザやラダックのような場所は各地にある。これらは遅れた理想郷などではない。山間地の厳しい現実を精いっぱい暮らしているところだ。日本の多くの都市民は伝統的な暮らしを大切にせずに、見捨ててきた。明治維新政府が創った脱亜入欧の現代創作神話にいつまでも呪縛されたままである。東洋と西洋の美の意識の違いは、素のままの自然美と創られた人工美に見て取れる。別ものであっても良いし、融合を意識する自然と調和する人工美もあってよい。

7. 若者に何を残す

私は最近、若者に向かって話す言葉を失ったと感じた。大人が話せば存在自体が重く（うざく）なり、彼らに沈黙を強いているのかもしれない。私は求められなければ話さず、思いは書くことで果たすべきであると考えようになった。大人がしでかした不始末の解決を次世代の子供に押しつけないで、大人が解決して見せることだと、ある若者は言った。できるだけ負の遺産を残さないように、経験を伝えたいと思うが、おおかたは余計なお世話なのかもしれない。

静かに、安心して、自然に沿って、幸せな人生を過ごす別の暮らしはある。各地の人々の幸せや不幸にも、心情を寄せる人の道だ。今の私は多くの経験をして、大人になったので、青少年のころのように、人の生き方を全否定も全肯定もしない。人が生き方を磨くには課題を見つけて、さらに良く生きるためには、部分肯定と部分否定がいる。足るを知ることは最終的な解脱だが、生きているうちは部分の不足を課題として見つけては、さらに地道に改善努力を続けることだろう。

現世カリユグの時代は、何でもあり便利な世の中だから、特別の修業をしなくても、ふつうの生き方をしていることが修行であり、覚醒を得るという。換言すれば、あらゆる誘惑の中で、ふつうに自律して暮らすだけでも至難の業ということなのだろう。

マイナンバーなどという個体識別番号が政府によって勝手に割り振られ、日々の暮らしに忍び込んできた。個人の自由や民主主義を管理する悪意が隠されている。私個人は微細に識別管理されるのはお断りだ。個人情報に誤って入力され、改ざんされ、当人の知らないうちに別の個人が作られてしまう。情報科学的ファシズムというものだろう。マイナンバーを要求されるのなら、印税も原稿料も辞退することにした。名利はいらない、書きたいことを書く、うらない作家が良い。保険や年金は勝手にマイナンバーが登録されている。できるだけ個人として抵抗しておきたい。社会が澁みに陥ったら、個人が流れていくしかないだろう。しかし、自由や民主主義、友愛は個人の内にありたいと思っておきたい。

市民活動の原則は、個人が同じように持ち寄った経費や労力で、対等に役割を担うことである。若者に学割、収入が少ない方々に割引はあっても良い。しかし、費用も労力も全く出さないなら、対等な関係ではなくなる。費用や労力を出してまで学びたくないという。自由と学びから逃走して、衆愚を決め込んでいては、不幸と悲惨は万人や万物、生きとし生けるものに及ぶ。

原則は、税金を支払っているのだから、税金は社会すべての人々の幸福のために用いるのが条理だ。しかし、えてして税金は行政府や大企業の意図によって、まるで私的に操作される。市民は税金や行政に頼らない資金、会費や任意の寄付、を構築するのが良い。助成金や補助金がなくても、市民活動は自立して行えるように心がけるべきだ。私たちは誇りに生きたい。私たちは社会人、職業人として義務を全うし、市民としての責任を担い、個人、家族、地域社会、民族、すべての人々、生き物の幸せに関わるものだ。

第5節 人間の進化の来し方行く末

日本を含めた世界の状況を次のように認識している。とりわけ日本における過度な都市集中は極端な自然離れを引き起こし、環境ストレスにより人心を荒廃させ、非人間的、非情理になっている。その現象は、過疎・高齢化、少子化や青少年たちの不登校、いじめがなかなか減らず、多い自殺者数が漸減していても若者に関しては著しく多くなっている。また、所有者不明土地や耕作放棄地の拡大、農林漁業者の減少などは村落の崩壊、生業の衰退、野生・外来生物の順化・鳥獣害の増大、森林・河川の治山治水の劣化をもたらしている。

自然災害の増加（台風、地震・津波、火山活動、山火事など）にみられるように、地球環境の変動は著しく、資源枯渇（森林、水産物、石油・鉱物、綺麗な水）も現実的であり、あわせて社会変動（人口増加、戦争拡大、経済格差）も大きくなっている。食消費生活・健康（食料不足と廃棄、農薬・食品添加物、肉食過多、バイオエタノール）への不安、大気・水・放射性物質などの汚染激化などは実に不都合で不条理な状態に陥っている。

生命科学（遺伝操作）や情報科学（人工知能）などの科学技術の過剰な便利さに反比例するかのように、生き暮らす知恵である伝統的知識体系の不継承は深刻な段階に至っている。基層文化の多様性保全の視点からも生物の野生種と栽培種ともに危急な状況にある。科学技術の過剰な便利から適正な利用へと生活様式を移行するには、統合的な環境学習が必要である。現代文明は現代文化のみによって成立しているのではなく、長い歴史的蓄積である基層文化に支えられて、その上に成り立っている。このことは過去から未来まで変わることはないことである。しかし、第7章で述べたように、大きな課題は科学技術の過剰な便利に抛り、人間が人工に依存し、職業を失う可能性がすでに論考されている。職業が無くなれば、経済格差がひどく大きくなる。一方、職業が無くても、日々の仕事である生業は必須のことで、無くしてはならないことである。この生業さえ奪われたら、人間としての生活が無くなってしまう。したがって、科学技術の便利に依存することの隠れた根元的問題は、伝統的知識・技能とともに生業を奪われて、人間として生きる歓びを失うことになる。このような夢の未来を迎えたくないのなら、科学技術文明の過剰な便利を保留して、統合的な環境学習を進めて、生き物の文明に移行する準備をすることである。

世界の人口とエネルギー消費量は図42（国連2013）に示されている。人口は自然災害と人為災害によって制御されてきた。地球は地史的な時間で変動するが、人類が誕生して以来でも変わることなく、主な自然災害は、台風、地震、火山噴火、旱魃や獣害などである。現生人類が現れてからは、人為災害は著しくなり、主には戦争、差別迫害、飢餓、感染症などであった。ところが、産業革命以後には人災として公害が加わり、さらにエネルギーが化石燃料に移行し、とりわけ第2次世界大戦から石油が多用され、原子力も利用も可能になった。この原子力が利用されるようになった時代を最近では第四紀人新世と呼び始めた。人新世はトリニティ実験後すぐに、日本に原子爆弾が落とされたこの1945年に始まったとされるようだ。同時に、第二次世界大戦後、人間の個体数は急激増し始めた。これと相まって大量生産・消費・廃棄が始まり、公害が拡大した。当時、地球は寒冷化に向かっていると言われていたが、いつの間にか温室効果ガスの増加による温暖化が主流の言論に変わってしまった。

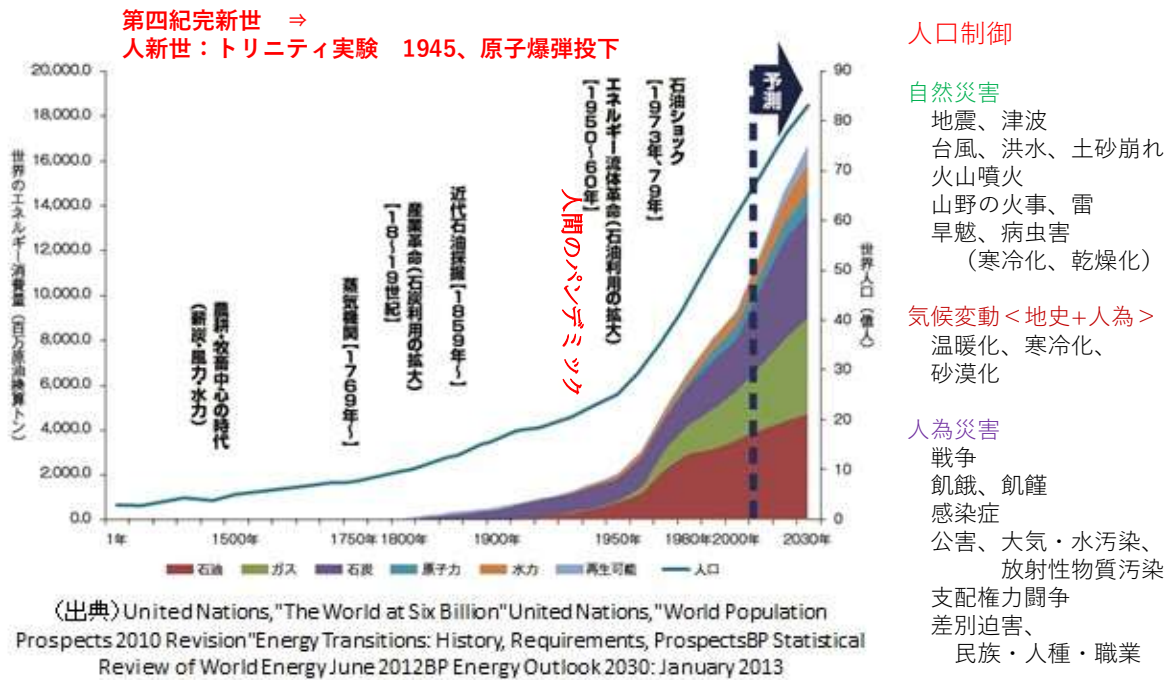


図 42. 世界の人口とエネルギー消費量

人新世になってからの主な出来事は表 18 に示した。たった 75 年ほどの間の出来事だが、実に目まぐるしい変化であった。基準となった原子力関係では、日本への原子爆弾投下に始まり、ビキニ環礁における水爆実験による第五福竜丸の被曝、続いてスリーマイル、チェルノブイリ、フクシマと原子力発電所の激甚事故が起こった。それでも核拡散防止条約や核兵器禁止条約が対応してきた。また、人権宣言、人間環境宣言、生物多様性条約、先住民権利宣言、および小農権利宣言と続き、国際社会はそれなりに進展してきたようだ。しかし、人為災害も自然災害も一層激しく、加えて今後、遺伝子災害や情報災害が生じる恐れが気になる。

表 18. 人新世の主な出来事

暦年	原子力関係	国連宣言	人為災害	自然災害	世界的流行	情報通信
1945	トリニティ実験、原子爆弾の広島・長崎への投下		第2次世界大戦後、化石燃料の使用増大、二酸化炭素排出量急増 (1950's)、温暖化		人口爆発、家畜飼養数の増加開始 (1950)	テレビ放送開始 (1953)
1948		人権宣言				
1954	ビキニ環礁水爆実験、第5福竜丸など被曝		水俣病 (1956)、新潟水俣病 (1964)、イタイイタイ病 (1910~1970's)、四日市喘息 (1959~1972)	伊勢湾台風 (1959)	アジアかぜ (1957)	
1963	東海村の動力試験炉 JPRC 初発電		緑の革命 (1968)		香港かぜ (1968)	
1970	核拡散防止条約					
1972		人間環境宣言	ヴェトナム戦争終結 (1975)			
1979	スリーマイル島原子力発電所事故		遺伝子組み換え (1980's)		後天性免疫不全症候群 (1984)	インターネットの普及 (1982)
1986	チェルノブイリ原子力発電所事故		アメリカ同時多発テロ (2001)	阪神・淡路大震災 (1995)	牛海綿状脳症 (1986)	
1993		生物多様性条約				
2007		先住民権利宣言	ゲノム編集 (2005)、ピークオイル (2006)			SNS の普及 (2004)
2011	福島原子力発電所炉心溶融		放射性物質拡散 (2011)	東日本大震災 (2011)、御岳山噴火 (2014)	鳥インフルエンザ (2005)、豚インフルエンザ (2009)	
2017	核兵器禁止条約			台風 18 号 (2015)	急性呼吸器疾患 (2019)	
2018		小農権利宣言				人口知能 AI (2020)、ビッグ・データ
人為的環境変動				地史的環境変動		

『サピエンス全史』(ハラリ 2011)に続き、最近翻訳されたハラリ(2015)の『ホモ・デウス』では極端な還元論、機械論と選民論が展開されている。彼は近未来を怜悯に深く先読みして、近未来に生じる課題解決の可能性を提示している。しかし、この問題は進行の途上であり、まだ全体が見えているわけではないので、今後どうするかは人間サピエンスの選択の問題だとしている。私は科学(分析の学)の機械論・還元論の立場を全否定するのではなく、環境学を統合の学として位置づけて、主に有機体論・全体論の立場を引き続きとり、抗いたい。この抵抗は本質的にすぐれて個人の心の在り方(構造)の問題だ。ハラリは、戦争は核兵器で抑止され、また、無人兵器や高度な特殊部隊、あるいはサイバー戦ですので、おおよそ大規模な戦争は回避されるとしている。しかし、戦闘で殺害されるのは軍人・兵士だけではなく、個別に人生をもった一般市民、非戦闘員だ。AIが将来人間の判断を代替するとしたら、自律した個人がいなくなり、誰がその結果責任を取るのか。過剰な便利と引き換えに、人間の虚無は蔓延する。

宮崎駿の作品にたとえて言うなら、トトロは科学的には存在しないが、心の中には存在しても良いファンタジーだ。自由な想像が人生を豊かにしている。1000年前のもののけ姫の時代にカミ殺しが起こり、1000年後のナウシカの時代には科学教団が地球を破壊しつくした黄昏の時代になっていた。選民である科学教団の神墓は過去の科学者が未来{ナウシカにとっては現代}に向けて仕組んだものであった。ホモ・デウスをファンタジックに描けば、ナウシカの世界のようだろう。ハラリが言うように、ヨーロッパの都市民とは異なり、アジアの農耕民は自らを森羅万象の頂点とは考えてはいなかった。生命科学や情報科学がサピエンスを滅ぼして、神としてのホモ・デウスになるというのなら、それが宗教であるとしても、私の心は科学教・データ教を信仰せずに抵抗して、ファンタジックに自然を信仰する。

選民であるハラリの言うことは、厳しい乾燥地の遊牧民の思想的伝統の悪い面が強く、農耕民を蔑視し、農耕の現場を知らない者の観念論だ。近代農業技術が科学的に発達するまで、農耕はドメスケイトされた生物と共存から共生へと共進化の段階(いわば信頼による契約関係)に向かっていた。本性、自由を好む人間は自己家畜化を求めてはいなかった。農業が産業として商品経済に組み込まれる過程で、契約が従属関係へと変化していった。さらに、生命科学は生物と人間関係を隷属に貶めた。人間は神ではない。AIも神ではない。私は神と称するホモ・デウスに抵抗する。基層文化は重層的に存在している(図43)。文明はその上に築かれて、興亡を繰り返し、流動してきた。興亡の速度を上げれば、生物的進化も、文化的進化もバランスを失い、破滅方向に推移する。科学技術は楽観的に用いられるものではない。軍事に用いれば、多くの人々を不幸に陥れる。個人の人生の喜怒哀楽をなかったことにして、歴史を語るのは尊大な選民意識だ。

他方、ドーキンス(1989)は『利己的遺伝子』においてハラリとは異なり、私と同じく、何とか抵抗して人間の未来に希望を見いだそうとしている。ドーキンスはミームを、文化の伝達や複製の基本単位と定義している。また、ブロディ(1998)は実用的な定義として、心の中の情報の単位であり、その複製型の心の中にも作られるようにさまざまな出来事に影響をおよぼすとしている。つまり、人間は遺伝子 gene にもミーム meme にも反逆することができ、自らの人生を制御する。

生物多様性条約では、もちろん野生生物の多様性保全を主目的にしているのだが、人間の文化と深く関わる野生生物、家畜や栽培植物などの生物文化多様性の保全、さらには遺

伝子操作生物なども、その範囲に含まれている。残念ながら、日本では幅広く包摂して生物多様性保全を理解し、具体的な保全活動をする人々はまだまことに少ない。日本の現代文明にしても、その根底から歴史的な蓄積があり、今だけで暮らしが成り立っているわけではない。図 44 に描いているのは、たとえ衰退しているように見えても、忘却の穴には放り込まれえない、基層文化の重層である。暮らしの中で、狩猟採集、前農耕、初期農耕から、今日の産業としての農業、商品、戦略物資に至るまで、すべての生活過程が確かに息づいているのである。

農業における食料の位置づけを図 43 に示した。商品経済の中で、大量生産、大量消費、大量廃棄に加えて、食料物質の循環を整備する必要がある。根本的には家族の生きる糧であることは今も変わりはないが、商業や流通、先物取引、金融などが関わる売買する商品に大方の生産物が変わられている。ここに解決困難な多くの課題がある。

また、ミズン（1996）が『心の先史時代』で心の構造の進化について述べている現代の狩猟採集民の鍛錬された統合的な心の構造に私は惹き付けられる。今日では、科学は真理を求めずして金を求め、芸術は美技を求めずして金を拝むのか。人々は善意を失い、無償の友愛を猜疑するのか。権力や金銭に拝跪する人々に虚無を見る。山月記の虎はどうか、自尊が過ぎ、自惚れが過ぎ、妬み・嫉みに支配されて、野獣を超える猛獣になった。人間ほど恐ろしい猛獣はいない。同種を殺し、喰らいさえするのである。



図 43. 現在日本の基層文化の歴史的多層構造

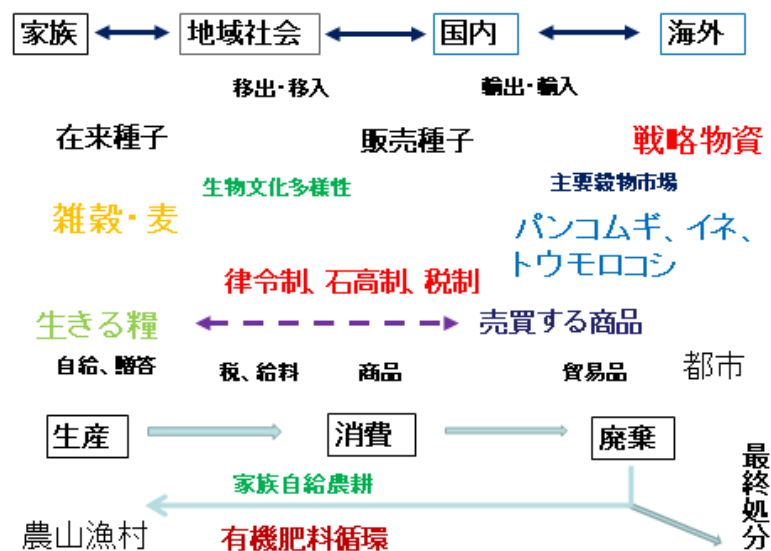


図 44. 食料の位置づけにおける歴史的変遷

人間が正当な理由もなく他の人間を殺すことは重罪であるように、遺伝子を過剰に操作、編集することも重罪というべきである。私たちは他者を殺す力はあるけれども、理不尽には殺さないし、殺してはいけないという抑制の倫理を持っている。今、同じように必要なのは、ゲノム編集はできても行ってはいけない行為であるとの生命倫理の合意だ。ゲノム編集を汎用技術とすることは罪悪とせねばならない。なぜなら、極めて自然の条理に違反しているからである。技術の利用を制御、自律できるのが人間の知性、教養というものだ。

救いようのない悪が潜んでいる（桜井 1999）。人間はあくなき野蛮に進化するアンフェアな猛獣である。野生動物よりも獰猛である。化学兵器、生物兵器、効率的な武器、原子力兵器、などで、ましてや無人機、情報兵器、平然と人間を殺戮する。罪悪感を微塵も持たずに、大量虐殺をする。恐ろしく野蛮だ。せめて生き物に殺されたいものだ。だから戦争はするべきではない。ベンヤミン Benjamin（1933）は、経験の意味が第一次世界大戦における野蛮な戦闘行為によって、それ以降意味をもたなくなったと、エッセイ「経験と貧困」の中でいっている。彼は近代科学技術による兵器を余すところなく使用した第一次世界大戦を経験して、すでに第二次世界大戦に向かおうという時期に生死していた。

しかし、果たしてそうだろうか。今でも伝統知や技能のような基層文化は、農山村で継承されているが、この蓄積され、継承されてきた経験は意味あるものだ。デューイ（1938）は教育方法論上で経験の再構成を次のように重要視している。

環境とはどのような状況のもとにあっても、個人がもたらされる経験を創造する上での個人的な要求、願望、目的、能力との相互作用がなされるための条件である。十全な私たちで統合された人格は、連続的な経験が相互に統合されているときにのみ存在する。十分な人格は、相互に関連する対象物の世界が構成されたときにおいてのみ、構成される。私は学習者個人と社会との両方の目的を達成するための教育は、経験（個人の実生活経験）に基礎づけられなければならないという原理を取り上げ、その原理こそ堅実なものを見なしてきた。

科学技術は過剰な便利の拡散で生業仕事の経験的愉しみを奪う。私は平安な社会において、自由、平等、友愛の自律に加えて、創作仕事、自給生業を楽しみたい。政治や宗教は、

いわばありふれた環境課題の集約の形でもあり、日常の思想や信仰の行為である。電車内のポスターに『世界一おもしろい絶滅したいきもの図鑑』とあった。人間が殺してきた野生生物を「おもしろい」と茶化す野蛮が腹立たしい。滅びるべきはこうした罪悪感の弱い、生命倫理のない似非科学者だ。このところ、この国では「神業」「神対応」「〇〇の神様」という用語法が安易に使用されている。あまりに不遜ではないのか。私は科学者としては論理的に神の存在を認めないが、心ではカミガミの存在を好ましく思っている。こうした矛盾が環境学習に必要なファンタジーだ。

日本の自然を愛おしんだ欧米人は江戸時代末期以降から少なからずいる。シーボルト P.F. や小泉八雲ら、今ではベネシア S. スミス、C.W. ニコル、K. ベンクス、W. ブライアンなど、全国に数多くいる。バーチャルをリアルと誤認して過剰な便利に浸り、虚無に衰えるよりも、現事実をリアルに認識しながら、ファンタジーを楽しみ、素のままの美しい暮らしを営む方がよい。日本の自然と親しむ生業文化、その心持から環境原則を憲法に明示することは、国内外に向けて地球規模の環境変動を解決に導くための素のままの美しい暮らしについて多くの示唆を与えるだろう。これこそ、ラスキン、ゴッホ、アンリ、イリイチらが私たち心ある花のような日本人に希望したことだ。

民主主義、基本的人権（自由・平等）、平和（友愛）を補強し、未来社会を平安で、楽しく、美しくするためには日本国憲法に、新たに環境原則条項を加えて、食料安全保障をめぐる環境保全を憲法条項で確実にする必要がある、これは戦争を回避して飢餓を避けるもう一つの平和を維持する方法である。従って、地球環境の変動に対応するために、生業、伝統的知識・技能を再評価および学習継承し、家族・地域・国レベルでの食料安全保障を環境原則条項として憲法に位置づける必要がある。立法事実を示して、次の条項を加えるように提案した。「(生活文化) 何人も、自然環境に依拠する生業を学習、継承し、多彩な稔を得る生活文化を享受するとともに、家族、地域社会と協働して、自然、農林地の管理を行い、並びに自然災害・人為災害に対応するために、食料、資材を備蓄し、国と地方公共団体はこれらを保障する。」環境原則を実効性のあることにするためには、環境学習が根本的な役割を担い、真文明へと移行する旅程を示すに違いない。

結

素のままの美しい暮らし Sobibo を長年希求してきた。国際連合が提唱する持続可能な開発目標 SDG's には敬意を持つとしても、それをただただ遥拝する気はない。世界の若者が、大人を許さないとか、地球温暖化に対処せよとか主張するのは当たり前ではあるが、それでは、多くの地球市民の皆さんにあなた方も過剰な欲望を自律制御するのかと問いたい。自由や民主主義に信頼し、生活様式の画一定型化を強要しないとするのなら、本質的にはラジカルな環境学習に基づき、個々人が過剰な欲望を自律制御することだと考えているからである。日本に限らず、これまでの世間は掛け声ばかりで、良くて第一歩に留まり、なかなか第二歩へと移行変化を進めないのが世の常だ。きれいな SDG's バッジも免罪符のように見えてしまう。先に目標に向かって進む方が、遅れて達成する方より、俗に言えば、実際には益を捨てて損をするのである。下心では自明なことを虚飾しているだけだろう。

人新世における文明の病弊の根本要因は自律できないほどに膨れ上がった過剰な欲望である。科学技術の発達で、何もかもがいずれ解決できるということは、恐らく間違いだろう。過剰な便利への欲望は限りないからである。自由、任意に個々人が質量の異なる欲望に、強制によるのではなく、第七感（良心）を育み、自給知足することを学び、自律的に制御しないことには、根本的な解決はない。

同様に、大方の人々が実は薄々分かっている、口を閉ざして思考を停止しているのはパンデミックの根本要因のことである。パンデミックという用語は一般的には感染症が世界的に流行することを意味するが、何らかの事象が世界的に流行する意としても用いられる。後者の用法の視点を逆転させて、病原菌以外に敷衍すれば、人間の人口爆発や穀物や家畜の膨大な単一栽培・飼育も他生物にとってはパンデミックとなる。さらに鶏が鳥インフルエンザ、豚がコレラ、イネがいもち病になるのも、穀物にサバクタビバッタが襲うのも、パンデミックであろう。すなわち、人間の欲望による文明の過剰な拡大によって、諸々のパンデミックは生じているのである。

人間への COVID-19 のパンデミックだけに注目が集まって、見過ごしているようだが、他の種のパンデミックも進んでいるのだ。現在に生まれた人々の命の尊厳を護るのは最重要であるから、人間が COVID-19 に感染したからと言って、何百万の家畜や野菜の様に人間を殺処分して地面に埋めるようなことは決してありえない。それならば、将来に向けていかに人口を減少させるかが課題になる。激増し続ける人口が、自由と民主主義のもとに強要や強制なく、ゆっくり適正規模になるには、環境学習によって心の構造と機能を統合するように情理を承知、自給知足し、過剰な欲望の亢進を穏やかにすることであろう。

たとえば、物欲を多様な趣味の充足へと、精神性豊かに心の構造と機能を転換することだ。自然文化誌研究会が調査、研究、学習実践してきた成果である ELF 環境学習過程を中心にとりまとめた環境学習原論は人新世を生き物の文明へと移行するにはとても有効な人生哲学である。

学校で教えてくれなかったなどと弁解するのではなく、学校教育に依存しないように、自分で任意に学習することだ。学校では教えない現実が沢山あるのだ。学校教育履歴などに依存するのではなく、自らの学習履歴こそ、自由、平等や友愛を保障するものだ。素のままの美しい暮らし sobibo に移行する幸せがそこから始まる。

もう 2 年以上になる。2020 年は COVID-19 によりすべての旅行は中止して、どこにも行っていない。それでも、代わりに心の旅（内面への道）、あるいは inner transition をし

て、環境学習の奥義に辿り着いた。『環境学習原論』（木俣 2019）がこの領域における私の到達点だとしていたが、さらにその先に視界が開け、ここに増補改訂版（木俣 2021）をまとめることができた。環境や文明の適正化は科学技術の更なる発展によるのみではなく、特に心の在り様、言い換えれば自然観・世界観、であると何十年か前から気づいてはいた。

そこで、『心の先史時代』（ミズン 1996）に出会って以来、ELF 環境学習過程においても心の構造について考察を進めてきた。心の構造は一般的知能、博物的知能、技術的知能、社会的知能、および言語知能よりなる。この 1 年余りの心の旅により、心の構造には機能が一体として伴うことに気づいた。心の機能というのは、五感（五官）、第六感（直感・直観）および第七感（教養・良心）であると考えた。そして、心の構造と機能を繋ぎ、心を統合するのは知能間の認知流動性である。ELF 環境学習過程における学習プログラム間を繋ぐ流れが、実に認知流動性のことに合致した。ここにこそ環境学習原論の奥義があり、心の構造と機能、認知流動性のすべてが ELF 環境学習過程の枠組とメビウスの輪のように縫合したのだ。

日本環境教育学会を創立した時に、佐野寛がたった 2 色でカラフルなポスターをデザインしてくださった。ここに描かれていたのは、「やっと、芽が出た双葉」であった。ちなみに、学会誌『環境教育』の表紙循環図も彼のデザインである。それから 30 余年を経て、この人の世はより美しくなったのだろうか。それでもパンドラの壺に残された希望を求めて生きるほかない。

現代文明が科学技術による解決を過信することなく、環境学習によって自律、自給知足することを提案したい。私は論理的には科学者であるが、情緒的にはアニミストである。アニミストとして、あえて言えば、自然のカミガミは人間に罰を与え始めているのだろう。次第に真の文明（田中正造）、生き物の文明に移行するように努め、できることなら若者たちに未来社会への希望をつないで、幸せになってほしい。Super moon の月明かりに、やっと閃いた。環境学習が求めてきたことは美であった。見る空海、香る花木、味わう果実、聞く波風、触れる生き物、感じる心、これらの美しさ、ファンタジーだ。素朴に、純粹に、生き活きと過ごす、人の世の核心だ。素のままの美しい暮らしを、家族のささやかな幸せを求める自由をカミガミに請い、希い祈るほかない。

補論 日本における環境教育学の成立史外伝

かくも単純で、あたかも己れ自身が花であるかのごとく
自然のなかに生きるこれらの日本人が
われわれに教えてくれることこそ、もうほとんど新しい宗教ではあるまいか。
ゴッホ, V.

日本の環境教育の成立過程について、私はすでに 20 年以上前に書いたことがある（木俣 1996）。その後 25 年余り経て、日本においても環境教育学に関する書籍は、たとえば、『日本環境教育小史』（市川 2014）、『環境教育学原論』（鈴木 2016）などたくさんの関連書が出て、まことにご同慶に堪えない。かつて、反社会的と煙たがられていた環境教育も、今日ではエコから ESD 持続可能な開発、SDG s 持続可能な開発目標となって権威づけられ、あまりにも人口に膾炙した。

しかし、環境教育学はいまだに成立途上にあるように思える。なぜ、成立途上の状態を続けているのかを、創立事務局長として縁の下で活動してきた私の記録を残すことにした。大きな声の人々のいうことが学問の世界でも正史とされ、多くの人々が地道に多大な努力をしたにもかかわらず、忘れ去られてしまうことによって、環境教育学の成立史においても事実が歪曲され、日本の学問の自律性という誇りを消されるという恐れを抱いたからである。日本において環境教育学の成立に尽力した方々の事実を残すことは、日本においても自律的に成果を上げてきた環境教育学理論に誇りを持って、海外にも普及し、さらにこの学問が発展して、世界が次の文明へと転換することに貢献できると考える。この補論では、日本の環境教育の創業に関わった私が公的に記述しなかった事象について補表 1 に国内外の動きと対照して示した。なお、以下の事実は少数の人々しか知らないことであり、この記述においては歴史事実のため個人名に敬称をつけないが、失礼を寛恕願いたい。

第 1 節 日本の環境教育の成立史

東京学芸大学に 1974 年に就職してから、環境教育学を創業することになった。環境教育学を創業するために大変お世話になったのは、東京学芸大学で最も尊敬していた阿部猛学長である。阿部学長は助手からすれば雲上人で、めったにお会いできる方ではなく、恐る恐るお手紙を差し上げ、環境教育学の確立のために下に記すような行動をとることに寛大なご許可をいただけるようお願いしたところ、好きにして良いとの御返信をいただき、これで私という小雑魚は水を得たのである。

日本における環境教育学の創業には、私と共に自然文化誌研究会のメンバーが事務局として重要な下働きをしたのだが、公的な文書や書籍には事実として記述されてはいない。私たちは有名有利やメディアを避けて、地道な現場実践と自律した理論構築の作業を続けてきた。この国では、名利を声高に言わなければ、無名非利の任意な市民活動や調査研究の成果は世間に知られず、黙殺され、無かったことになる。たとえ一時有名になっても、学問・思想すら商品とされて、情けないことに消費され、売れ残って賞味期限が過ぎればゴミ箱に捨てられる。

私たち自然文化誌研究会の目的である冒険・探検の志は金銭で売り買いできる商品ではない。このくにの子供たちや農山村、辺境（源流）の人々に役立ちたいと自費で自律ボランティアに、自由気ままに楽しく継続してきたので、もとより有名有利を求めているから、世間に知られずともよかったからである。ただし、こうした無名非利の市民意識を

この国の人々の2割くらいが選択共有しないと、この国の衰退は免れないということだ。血の気が多く、悟りきれない阿修羅のような私はこのことが正直にとっても悔しい。

1974年4月から東京学芸大学職業科農学教室の助手になった。職業科という教科は、他大学教育学部では中学校技術科（工業）に大方編成されたにもかかわらず、東京学芸大学は規模が大きかったので残存して、農学教室は主に農業高校教員、商学教室は商業高校教員の養成をしていた。中学校教員免許・職業科は残存していたが、すでに中学校ではこの教科は実質的にはなくなり、養護学校〔在の特別支援学校〕にのみ有効であった。いわゆる特殊教育・障害児教育には、農耕・園芸作業が心身の機能改善に有効であるとするモンテソーリ・メソッドの影響が強かったからであろう。

文部省教育大学室長からは「職業科を廃止せよ」との行政指導が強くあると聞き、就職したとたんに農業教育は不要だと冷水をかけられた。もちろん、こういう室長クラスの偉い役人には学長でないと直接面会はできない。私と大して違わない年齢の学生たちも、役立たない職業科教員免許とこの理不尽に不満を抱いていた。それで、私が何とかしようと考え出したのが、農業教育を基盤とした環境教育であった。教授たちは不賛成、助教授たちは何とか賛成してくださったので、環境教育研究会を創ることになった。環境教育研究会は3人の助教授（小林興、原沢伊世夫、大森暢之）が唱道して創立したと当時の教育新聞に載った。私は助手であったので、研究会の会議準備、雑誌編集、経理など、ほとんどの事務作業を喜んでしていた。

その後10年ほど、環境教育研究会の事務方は続けたが、この会は残念ながら先細りになった。代表者の功名心の強さが人々の集まりを阻害したのだろうから、私は以後心して、私利私欲と有名有利を一層戒め、裏方に徹した。志を達成するには多くの人々の助力が必要で、ほんとうに無欲でなければ、誰も援助はしてくれないことを、大学就職2年目で心にしみて学んだのである。

低迷した環境教育研究会を離れて、日本環境教育学会準備会を始めることにした。前轍を踏まないように、3年間かけて準備し、周到に呼びかけ人を500名ほどに増やしたところで、日本環境教育学会を創立する戦略をとった。自然文化誌研究会と一緒に着実な地ならしをしていった。この間の概略史は、『民族植物学ノオト』第7号に記録してある。現在も継続している環境学習セミナー（2018年で第40回）は、1984年に第1回野外教育セミナーとして始めた。第4回の後、第1回野外教育シンポジウム（1986、東京学芸大学）、第2回野外教育シンポジウム（1987、大阪教育大学）、第3回野外教育シンポジウム（1988、愛知教育大学）、第5回、第6回野外教育セミナーを挟んで、第4回野外教育シンポジウム（1989、信州大学）を経て、第5回野外教育シンポジウム・日本環境教育学会創立大会（1990、東京学芸大学）へとつなげていったのである。この間、自然文化誌研究会の会員は事務局を運営するにとどまらず、中込卓男代表理事、宮本透、河口徳明などが実践研究の成果発表も行った。

一方で、私は環境教育学会を創立することに人生をかけていたので、藁をも掴むつもりで支援者を求めていた。たまたまラジオを聞いていたら、青少年団体の森田勇造理事長が野外教育に熱心だったので協力を求め、文部省の高石邦男初等教育局長に紹介していただいて、環境教育学会を創ることに支援をお願いした。

また、農村開発企画委員会の石川英夫専務理事が第1回野外教育セミナーの開催告知（たった2行程度）を新聞で目にとめ、明峰哲夫の都市を耕すが話題であったので、聞きにお越しいただき、その後とても親切に支援してくださることになった。彼から森とむらの会

を創るので参加するように誘っていただき、彼の紹介で高木文雄会長にお引き合わせいただいた。その後、高木は私の行政学の老師となった。彼は大蔵次官の後、国鉄総裁など多くの役職を歴任され、自然文化誌研究会会長もしてくださった。こんな偉い方と私は会議や研究会の後、麻布グリーン会館で石橋隆明事務局長と3人、奥様には内緒で、親しくビールなど飲んで、教えを乞うていた。高木は願いを大方聞いてくださり、彼のかばん持ちということで、多くの省庁次官・長官・局長など高級官僚にご紹介くださった。高石局長は次官に昇進され、高木は彼との対談を設定して、自然文化誌研究会の活動、環境教育の必要性を話し合ってくださった。ところが、高石次官は国会議員に立候補するところで、リクルート事件が発覚して、これに関与したとして失脚されてしまった。一方、木田宏元文部次官からは、学者は王道を行けと葉書を戴いた。高木もその王道通りに、私を決して政治家には紹介しなかったが、多くの事務次官や長官には引き合わせてくださった。政治党派に関わらず、国会議員にご紹介くださったのは環境文明 21 の加藤三郎代表であった。私の同僚研究者たちはこのような国会議員や高級官僚への、環境教育の必要性を説くロビー活動をひどく嫌っていたが、私は自分の行動を彼らに対して一切隠しはしなかった。政策を決める人たちの理解を得なければ、環境教育は行政的に推進されず、環境問題は改善へと向かわない。多くの国会議員や高級官僚の方々が理解を示してくださったのは、私の提案が私利私欲によらない内容だったからだ。

しかし、この国では、志を実現するためには、もちろん国会議員と高級官僚の支援が必要だ〔注：私は日本のくにが好きだが、国にはちょっと抗っている。このために漢字と平仮名は使い分けしてきた〕。義父小林敦男がたまたま建材業界団体の会長だったので、娘婿のために当時の中曽根康弘総理大臣の政治団体作風会理事長に紹介してくれ、その場で私は環境教育の大事さを申し上げた。遠藤宗弘理事長は自由民権運動の壮士のような風貌の方で、私が真摯に国事を思っていることだと快く援助を約束してくださった。中曽根総理は大学（旧制静岡高校）の先輩でもあるが、当人も一切ご存じないところで、推測するに、同郷であった私設秘書が環境教育の詳細も知らずに、その推進に手を貸してくださったのだろう。高木文雄のおかげで、北山財団の助成もいただいて、日本環境教育学会準備会事務局の運営もでき、自然文化誌研究会の岩谷美苗初代事務局長、小川泰彦第2代事務局長や小松真木子が手伝ってくれた。このような経緯で、準備会を経て日本環境教育学会は創立に至った。

環境教育研究センター（現在の名称）の創業にあたって、日本環境教育学会づくりは戦略的な必要性によるもので、学会嫌いの私にとっては第二義的であり、本来、第一の意義は自らが新たな学問、環境教育学を構築することにあった。上述したように、農業教育は不要との中央政府文部省の政策により、当時の文部省教育大学室長から附属農場（学則、学内措置）廃止の強い行政指導があった。学内からも、駐車場、サッカー場、第2附属高校、小金井市からは廃棄物処理場にせよとの提案が続いてきた。農業関係の諸先輩にも助力を求めたが、彼らも農業技術や行政に携わる人たちでありながら、農業教育の必要性を認めてくれなかった。いまだに、林業関係者に比べると、農業関係者は一般教育としての農業教育に冷淡で、信じがたいことに、本気でこのくにで農業に従事する人々や農業を大事に考える人々は少数派で孤立無援だ。この国では、農業関係者は誇りを失い、熱意がないのだろうか。

そこで、農業学習を主要な基礎とする環境教育学の構築へと発想を変えざるを得なかった。東京学芸大学の附属農場を守るために、環境教育施設に改組する概算要求を続けた。

この過程で、高本文雄ほか多くの方々の助力を得て、結果的に改組は認められ、附属野外教育実習施設（文部省令）が創立できた。文部省側は環境教育実習施設という呼称を認めず、名称を自然教育実習施設にするように指示してきた。抵抗結果の妥協点が野外教育実習施設の名称であった。その後、さらに改組拡充の概算要求を続けて、環境教育実践施設になった。この間、他大学でも農場から〇〇環境教育センターへの改組が続いた。教育学部農学関係の先輩方からは、けしからんと言われていたが、結果的には他大学にも波及して全国で数か所の農場を環境教育センターへの改組の方向で守ったことになり、後に「君は良くやった」と礼を言うてくださる方も少しはあった。現在では、多くの学生、生徒、教職員、市民が彩色園（農園）を活用してくださり、人知れず満足している。

上述したように、野外教育実習施設が1987年に省令化され、その翌1988年から教育学部（教養系課程）情報環境科学課程自然環境科学専攻自然史専修ができた。1997年には大学院教育学研究科修士課程、総合教育開発専攻環境教育サブコースが夜間大学院として発足した。夜間開講で現職教員を受け入れることを主な目的にし、昼間開講の修士課程には加えられなかったが、早く開設にこぎつけるために、夜間のサテライト開講で妥協したのである〔注：サテライトとは都内にある附属学校のこと〕。1996年に連合大学院学校教育研究科博士課程で教育構造論講座（環境教育学研究担当）が始まった〔注：教育哲学・心理学などを主体とする筆頭講座〕。私は理学部と農学部出身で、奇しくも教育学部に就職して、環境教育学の創業に専念することになったので、教育学の古典書を学んだ。そのお陰でか、博士課程設置審議会の審査を教育学と農学で受けて、〇合教授に認証された〔注：主指導教官になり博士論文の審査ができる〕。1999年にはやっとのことで教育学部にF類環境教育課程環境教育専攻ができた。しかし予測通り、その後再び、教員にならない課程の縮小が求められて、2015年には小学校教員養成課程A類環境教育専修に改組された。文部科学省の意向に沿って、小学校教員養成課程に位置づけることになったのである。F類の時は専攻科目を多く開設できたが、A類になると、全教科の科目を履修せねばならなくなるので、専攻科目は減少することになる。環境教育を小学校対象に重点化する意味では、A類で良かったと思われる。

もう一つ、環境教育推進法のことを記録しておきたい。せっかく、日本環境教育学会も創立し、2,000名ほどの会員を迎えたが、規模があまりに小さくて、このままでは日本の環境問題を解決に導き、受験教育の弊害を良い方向に変えられないと考えた。一方で、私は学会の運営から外れて、第一義的に重要な環境教育学の核心である環境学習原論の構築に専念していた。そこで、第三義的な戦略として、環境教育推進法をアメリカに習い日本でも制定して、環境教育の発展を期すことにした。環境文明21の藤村コノエに助力を求め、彼女と一緒に国会議員に請願するロビー活動をした。学習会やシンポジウムに多くの国会議員も参加してくださり、超党派で議員立法されることになった。私たちは参議院本会議の議決まで傍聴に行き、3名の反対があったが圧倒的多数で法案は成立した。このようにNPO市民団体による政策提案が議員立法されるのは、民主主義のもっとも健全な道筋だ。このことは、ひとえに自由民主党の愛知和夫衆議院議員がまとめ役として、すべての政党派の議員をつないでくださったことによる。環境の諸課題はあまりに大きいので、たとえ呉越同舟であっても、みなで同じ舟に乗って、解決に向けて一緒にこぎ続けるべきだ。

私はすでに1会員に過ぎなかったにもかかわらず、日本環境教育学会の運営委員会に呼び出されて、「環境教育は法になじまない。怪しからん考えだ。」などと説諭を受けた。しかし、環境教育推進法が成立してしまえば、そのような意見は忘れ去られ、説教なされた

方々も環境教育推進法が自分たちの成果のようにふるまい、できたものは活用せよ、とばかりに変節してしまった。私が最初の提案者であったことは文部科学省や環境省の役人も知っていたはずだ。したがって、具体的に運用する委員会に呼ばれ、とても忙しくなることを恐れていたが、改めて意見を聞かれることはまったくなく、提案者の趣旨は黙殺された。第一義、学問に日々を暮らす私は自分の時間を失わずに済んだので、結果良しなのだが、とても不条理を感じた。環境省が閣法として提案できずにいたので、渡りに船と議員立法に乗り移り、換骨奪胎しようとしたのだろう。あるいは一市民から始まった提案では、役人の沽券に関わったのだろう。

現場で自ら働き、かなりの仕事を成したと自負しているが、現実には黙殺されてしまった。民主主義の時代で、暗殺こそされなかったもので、それでも良しとせねばなるまい。しかし、せつかくの環境教育推進法の本旨が普及していないことのみ、まことに悔しく、無名人は無力に等しいこの国の先行きが悲しい。貧乏、非力では、確かに高木の名声と助力を借りなければ、これらの仕事を成し遂げることはできなかった。官僚や政治家など関係者の与論を作り、市民・世間に向けて世論を醸すのが戦術だった。権力・権威の力がなければ、この国では実現できないことが多い。

日本環境教育学会という研究発表の場ができたので、東京学芸大学では国際シンポジウムやユネスコアジア太平洋環境教育セミナーを開催することにつながった。さらに、国連大学ゼロエミッション活動、GLOBE 地球のための環境学習観測プログラム、ワールド・スクールなど、国際的な活動も推進して、多彩に展開するようになった。

国立大学が法人化されたので、名称は文部科学省令による必要がなくなり、東京学芸大学の環境教育実践施設はやっと名称変更して環境教育研究センターになった。私は常勤 20 人規模の研究所にしたかったが、大学幹部からは「あなたは頭がおかしい」と一蹴された。家庭や地域社会、この国や地球規模であれ、環境のうえで暮らす私たちにとって環境・教育はもっとも基礎的な学習行動だ。不登校が 10 万人以上、自殺者が 3 万人前後、高い地位にある人や学歴ある人の犯罪も少なくない。教育関係者の猛省が求められ、この社会状況を改善するためには、本気の教育学原論が必要なのだ。

日本環境教育学会も大学定年退職と同時に退会し、すでに 8 年ほどになる。現職最後に、日本環境教育学会誌に環境学習原論の要綱を投稿して、掲載された。本書はこの論文の考察を拡張したものである。しかし、いまだに数多くの環境と教育の課題が解決せず、さらに深刻化しているにもかかわらず、環境教育を学ぶ意味が深く探求されなかったことに、とても無念を感じている。意味・信念あるいは思想・信条がなければ、人の行動は浮動し続ける。外見流行と内面不易を対比させて、環境・教育関連の教育・研究組織の創業、環境教育推進法の成立の顛末を、個人史的事実として記録しておきたい（補表 1）。

環境教育推進法ができて、環境学習が著しく促進されることはなかった。地道な実践活動と理論研究は東京学芸大学連合大学院や修士課程環境教育コースでも進めてきた。しかし、東日本大地震などの自然災害や原子力発電所のメルトダウンなどの人為災害は頻発して、環境ストレスは極度な状況にまで達した。食料生産や国土の治山・治水の課題も解決は先送りされ続けている。そこで、再度、加藤三郎顧問や藤村コノエ代表が主宰する環境文明 21 憲法部会に参加して、日本国憲法に環境条項、特に食料安全保障と生物文化多様性の保全を加えるように提案した。日本も世界も、現代文明による過剰な便利により環境ストレスが著しく昂進しており、その解決を目指すのならば、もはや憲法レベルの環境規定による生存の自由を求めねばならないと考えたからである。

補表 1. 個人史に重ねた環境教育活動の 50 年史

西暦	個人	日本	世界
1948	生まれる 御器所小学生、花壇づくり 桜山中学生、バス停に花を飾る		世界人権宣言、ガンディー暗殺
1956		水俣病の発見	
1964		東京都小中学校公害対策研究会創立	
	向陽高校生、園芸部、生物部、ラグビー部、生徒会		
1967		全国小中学校公害対策研究会創立	ゲバラ戦死
1968	静岡大学理学部生物学科生	大学闘争の拡大	フランス五月危機
	アジア・アフリカ連帯委員会、ラグビー部、児童文学研究会；国立遺伝学研究所研修生		アメリカ合衆国環境教育法
1970			
1972	東京教育大学大学院農学研究科生、水俣病行動委員会	自然環境保護法	人間環境宣言
1974	東京学芸大学大学教育学部農学教室、学大探検部（自然文化誌研究会）創立、山村調査開始、中学校教員養成課程職業科教育		
1975	環境教育研究会の創立準備	全国小中学校環境教育研究会に改称	ベオグラード憲章
1977		環境教育研究会創立	トビリシ環境教育政府間会議
1980	京都大学農学博士取得		世界環境保全戦略
1983	インド亜大陸など海外調査開始、森とむらの会創立		
1986	東京学芸大学公開講座（環境関連）	環境庁環境教育懇談会設置	
1987	野外教育実習施設創立		
1988	環境教育学会創立準備会、雑穀研究会創立、教育学部教養系自然史専修		
1990		日本環境教育学会創立	アメリカ合衆国環境教育法2
1991	大滝エコミュージアム秩父分室	文部省環境教育指導資料中高校編	
1992		文部省環境教育指導資料小学校編	リオ環境と開発に関する国連会議
1993	中央アジア調査	環境基本法	
1994	環境教育実践施設改組	文部省環境教育指導教員講習会開始	
1995	タイでのユネスコ講師、国際シンポジウム	文部省GLOBEプログラム開始	
	インド・バンガロール農科大学客員、連合大学院博士課程（環境教育研究）	アジア太平洋環境教育シンポジウム	
1996			
1997	タイ、ラジャバトプラナコン大学客員、大学院修士課程（環境教育コース）	文部省ユネスコ日本アジア太平洋環境教育セミナー開始	テサロニケ国際会議
1999		食糧・農業・農村基本法	
2000	教育学部教養系課程（環境教育専攻）		
2002	環境教育法研究会（環境文明21）	文部省新学習指導要領開始	ヨハネスブルグ環境開発会議（リオ10）
2003		環境教育推進法	
2005	雑穀・野菜、有機農業研究会など		「持続可能な開発のための教育」の10年開始
2006	イギリス・ケント大学客員 エコミュージアム日本村／植物と人々の博物館、現代GP推進		
2007	小菅分室		
2010	人々とたねの未来部会（CBD市民ネット）		生物多様性条約COP10（愛知県名古屋）
2011	収集種子をKew植物園に移管、環境教育研究センター改称	東日本大震災、福島原子力発電所崩壊	
2012	ホームガーデン研究会、地域に根ざした（場の）環境教育研究会、		環境と開発に関する国連会議（リオ20）
1013	伝統知研究会		生物多様性の10年
1014	東京学芸大学定年退職		
2015	小学校教員養成課程環境教育専修		持続可能な開発目標SDGs
2018	百姓、うらない作家、日本国憲法に環境原則を加える提案に参加		

第 2 節 研究者の個人史

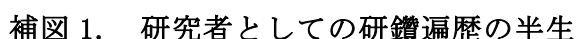
私の研究者としての実人生は本書の環境学習そのものを辿ってきたと言えるので、私事ながら参考に供する（補図 1）。私は名古屋市立向陽高校で、生徒会執行部の他に、科学部生物班、園芸部、ラグビー部に所属していた。大学紛争のさ中に静岡大学理学部生物学科に進学して、公害問題に直面して、科学に疑問を抱くようになり、科学論に興味を持つようになった。卒業研究は遺伝学研究所の阪本寧男の研修生としてコムギ族の薬培養を行い、コムギの半数体を作ることに世界で初めて成功した。指導教官の影響で農学部に移りたくなったことと科学論に興味を持ったこともあり、結果的に、東京大学教養学部の隣にあった東京教育大学大学院農学研究科に、卒業研究の成果によって、受験勉強もせず何とか

入学させてもらえたようだ。東京大学教養学部には当時、科学論の木村陽二郎がいたので、講義を聴講しようと思ったからだ。修士論文はトウモロコシの分枝性を生化学的に明らかにすることで、毎日、トウモロコシの芽に含まれるタンパク質や核酸の定量に従事した。農学部があまりに第2理学部的であったので、東京大学の山崎敬や東京教育大学の千原光雄の植物分類学を聴講して、再び理学部に戻ろうと思った。同時期には、水俣病の患者と支援の学生たちが日本興業銀行の前にテントを張って、抗議活動をしており、また、東京大学工学部では宇井純による自主講座公害原論が開かれ、多くの学生や市民が参加していた。私も一学生として両方に参加した。

大学院博士課程への進学希望を私事で止め、東京学芸大学に就職して農業教育に携わることになった。この頃から実験分類学に興味を持ち、東京大学の院生や各大学の助手の人たちと種進化に関する研究会に参加していた。阪本の教示で、多年生植物が一年生植物に進化する様態を生態遺伝学として研究し始め、この研究成果は後程、京都大学農学博士の取得につながった。教員養成における農業教育は文部省教育大学室の行政指導で、廃止を求められていたので、新しく環境教育専修を設置するように概算要求を始めた。このため、教育とは何かを学ぶために、教育学の古典書を読むようになった。

同時に、東京学芸大学探検部（自然文化誌研究会）を創立して、文化人類学のトレーニングのために、関東山地の雑穀栽培の調査を始めた。次第に、北海道から沖縄までの全国に調査範囲を拡大し、他方、インド亜大陸からユーラシア全域にも調査旅行に出かけるようになった。このような経緯から、生物の進化と多様性、文化人類学と環境学習などが関係性を深め、民族植物学から環境教育学を統合する環境学習原論を専攻と称するに至った。この間に、環境教育研究会、雑穀研究会、日本環境教育学会を創立し、環境教育推進法を提案した。国内外において、とても多くの先達に教えを受け、友人に支えられて多くの経験をし、今日まで全体論的な思想形成をしてきた。たくさんの論文やエッセイを書き、意見を述べてきた。この個人史の過程が、本書に記述した『環境学習原論—人世の核心』であり、私の個人的な経験だけに収まる事象ではなく、いずれ普遍性をもつようになると確信している。私はすでに遊行期にあって、人生には満足しているが、子供たちのために多くのことを成し得なかったことにはとても悔しい思いである。

人新世の初期を生きてきて



1. 日本村塾

エコミュージアム日本村は伝統文化を身につけた日本人になる暮らしの場であり、学びの場でもある。森と水、生物多様性を守ってきた山村暮らしの多様な技能、生活文化を都市民に伝えることを、山村の新たな百姓仕事として、山村に仕事場を創る。村民の意思が直接確認できる小さな自治体の試みが日本や世界に良い影響を与える。山村民と都市民の有志がともに志を高く、大きくもち、このくにを良くするように学び、ゆっくりと語り合って、素のままの美しい暮らしを提案する。

世界中で気候変動が大きくなり、ピークオイルも越え、日本では未曾有の大地震・津波の被害復興の努力を重ねているが、一方で原子力発電所の放射性物質公害が進行している。都市民は日本村での環境学習によって、持続可能な地域社会を都市に再生する契機（トランジション）を得ることができる。私たちが子孫のために地域社会を維持したいのなら、私たちは山村の伝統的知恵を学び、素のままの美しい暮らしにゆっくりと変えていく必要がある。

172

感)に向かう環境学習過程を実践する。伝統知を学び合うことで、素のままの美しい暮らしSobibo への移行を勧める目的で、講座や講習会を開催してきた。

2. 日本村塾教育

1) 日本村塾教育

私は植物と人々の博物館の読書会として、日本村塾セミナーを提唱してきたので、時々ネット検索をして「日本村塾」の内容確認をしていて、『日本村塾教育』(1935)という本があることに気が付いた。著者の大谷英一はクリスチャンで、太平洋戦争が始まる直前の1935年にこの本を書いている。この戦争時代に、クリスチャンである彼がよくぞ書いたものだと驚くような内容で、現在の私の考えに大筋はとても近いように感じた。

大谷の略歴は次の通りである。九州大学農学部で農業経済学を学び、1931年に文部省嘱託としてドイツとデンマークに留学、帰国後、伊豆半島の久連(現在の沼津市西浦)の国民高等学校の経営にあたり、1937年、インドで開催されたYMCA世界大会に日本代表として出席した。戦争中には、政府当局の圧力があり、それに屈して大政翼賛会に協力した。彼はこのことを悔いて、敗戦後の1946年に校長職を辞して郷里の栃木県に戻った。その後も、地元で農民教育に尽くし、矢板市の第4代市長(1974~88年)になった。大谷の著書『日本村塾教育』は国会図書館で複写してもらい、読了後に、インターネット検索で古本を見つけて、関連した古本『新興村論』(1936)、『平和の國デンマーク』(1948)とともに3冊を購入した。しかし、『日本村塾日記』(1935)はついに見つからなかった。

そもそも、日本村塾教育の実体は昭和初期に静岡県田方郡西浦村久連にあった興農学園、久連国民高等学校のことであった。デンマークのキリスト教主義に基づくフォルケホイスコーレ folkehøjskole/folk high school を模範として、久連に農場を所有していた渡瀬寅次郎の遺言で、遺族の資金提供により、彼の札幌農学校における旧友、内村鑑三や新渡戸稲造らが協力して、1929年に設置された。初代校長は平林広人で、青年を対象に共同生活の中で、農民の実生活に即した教科・実習が行われた(写真9)。

1933年に財団法人興農学園となり、久連国民高等学校と改称し、大谷英一が二代目校長になった。豊かな農業国デンマークの理想を求めて、全国から総計約200名の生徒が集まった。柑橘栽培の研究、講習会開催などをして、地域にも貢献していた。ところが、第2次世界大戦が激しくなるにつれて、国粋化の圧力を受けて、1942年には農道塾と改称し、1943年には実際の教育活動は停止した。敗戦後、大谷は興農学園を再興することなく、故郷の栃木に戻った。その後を受け継いだのが古里和夫で、1955年からしばらく柑橘の研究や海外の樹木、コルクガシやエリカなどの保存・公開を行っていた(補図2)。



人脈の不思議
 内村鑑三 ⇒
 大谷英一 ⇒
 古里和夫 ←私
 友人 ⇒
 阪本寧男

エコミュージアム日本村、日本村塾を始めたら、歴史をさかのぼって、

古書『日本村塾教育』につながり、古里和夫から興農学園につながり、大谷英一から内村鑑三につながった。

補図 2. 日本村塾教育の再発見

2) 静岡県立有用植物園

大学に入学したばかりの 1968 年の夏、学生サークル児童文学研究会の合宿が西伊豆の松崎の寺で行われた。私は高校生の時にたくさん小説を読んで、小説に飽きていたので、大学生になってからは童話に興味を移していた。合宿前日に、2 年先輩の細川さんが土肥の網元の家の出だったので、土肥の海岸で男子学生 4 人だけでキャンプをした。研究会の合宿終了後、私は黒田君と伊豆半島を巡る野宿旅行をした。ある神社の社殿の軒下で寝ていたら、深夜、白猫が走り去ったので、民俗的恐怖を覚えたことを記憶している。翌朝は、東海バスの始発で、県立有用植物園に古里和夫を訪ねた。早朝、開園前にもかかわらず、園長自ら快く、礼儀知らずの若者を案内してくださった。

当時、私は大学裏の里山にアケビを見つけて、その実のおいしさと形の奇妙さに感動して、バナナのように食べられる種無しアケビを作ってみたくなった。そこで、まず練習として種無しスイカを作る事を試みた。2 倍体のスイカの苗にコルヒチンをつけて 4 倍体にし、元の 2 倍体と掛け合わせて 3 倍体の種無しスイカにするのだ。大学キャンパスのはずれの山林地に焼畑を造り、スイカを育てた。もちろん、シダを研究していた理学部の近田文弘の許可を得て行った。このことを古里園長にお話したら、スイカの花粉を所望されたので、花をお送りしたことがあった。

夏休みに、同級生の藤村と久保は三島市にある国立遺伝学研究所でアルバイトをしていて、同じく学園闘争に飽きていた私に同研究所の阪本寧男を紹介してくれた。彼はエチピアの海外学術調査から戻られたばかりであったので、2 度ほど大学で講演をお願いした。貧乏学生の私たちには何のお礼をすることもできず、考えすら及ばなかったところ、和田清美がフォローしてくださった。これがご縁で、私は卒業研究を遺伝学研究所研修生として、阪本の指導を受けることになった。

また、学生当時は知りもしなかったのだが、古里との知遇によって、私は国立遺伝学研究所の阪本の弟子になることができたようだ。阪本の最近の手紙（2019）に、古里の推薦

がなければ、私を受け入れる気はなかったと書いてあった。阪本は木原均〔注：パンコムギの起源を明かした世界的に高名な遺伝学者〕の最期の助手であったのだが、本人が自称するように相当の天邪鬼だから、弟子などはもたないと考えていたのだろう。失礼ながら、世間とは相当ズレていて、旧制中学校生で経験した戦中および敗戦直後の嫌悪する体験によって世俗の名利にはそれなりの反感を持っていたのだと邪推している。そのお陰で、人見知り強く、世間に疎くいたかった私の性癖もさらに助長されたようだ。

この戦争体験は彼の人生に大きな心の傷を与えたようで、ごく最近の手紙にも食料の買い出しで経験したいやな思い出を繰り返し追加記述してあった。京都近郊の農家は、京都人が食料を求めて持ち込む高価な物品としか、食料を交換してくれなかったそう。したがって、地元民は配給が不足するときは、遠くまで食料を買い出しに行かなければならず、うまく入手できても、警察に取り締まられて没収されてしまった。このことは東京近郊でも同じようであったと、いく人かの作家が疎開先での出来事を恨みに思って回想している。農家からすれば、日頃の蔑視と農産物を安く買いたたかれたことへの怨念を、この際とばかり、果たしたのであろう。一概に、都会人が農家を責めるのは、農村の窮状への無知ゆえとはいえ、羞恥心がなかったようにも思われる。

私の祖父の実家は稲作農家で、濃尾平野の木曽川のほとり、輪中の中にあった。一大稲作地帯だから、ここから親戚として戦争中も食料は分けてもらえていたようだ。しかし、それでも敗戦後には、もらってきたイネ米も警察に闇米として没収されたこともあったと、祖母から聞いた。この祖父は徴兵されてシベリアに出兵し陸軍上等兵で、父も戦争末期に徴兵されて、呉の海軍新兵で敗戦を迎えた。名古屋市は焼夷弾で焼き尽くされ、その恐怖は祖母や母から聞かされていた。現在の名古屋市の道路が広いのは、爆撃で街が破壊されたので、新たな都市計画の線引きが容易だったからだ。

さて、私は7月いっぱい自動車運転を止めることにしたので、廃車にする前に伊豆半島を巡ることにした。2019年6月に吉奈温泉に2泊して、南伊豆を走った。事前に旅館の人に、観光地図になかった県立有用植物園について聞いたのだが、不明確で要領を得なかった。その際に、インターネット検索をしたら、研究報告の記事はあるものの、植物園の存在は不明であった。帰宅後、さらに詳細に検索したところ、1950年に南伊豆町石廊崎に開設された有用植物園はたびたび改称されて、1977年に農業試験場伊豆分場、翌1978年に伊豆振興センター南伊豆農場、1987年に農業試験場南伊豆分場として南伊豆町上賀茂へ移転、その後、ここは南伊豆亜熱帯公園として一般公開されている。

ここに記した人々の個人史が不思議なことに私の興味と、彼らの活動とその場所とを結びつけたので、7月にもう一度吉奈温泉に泊まって、沼津市西浦の興農学園農場跡を訪ねた（補図3）。

3) 人々をつないだ心と場

古里和夫の経歴について書かれた文献は国会図書館で探した。古里は興農学園農場を継いで、その後、上記の静岡県立有用植物園長、浜松市のフラワーセンター長を順次歴任されていた。私が出会ったのはこの頃で、1968～1969年のことであった。

古里は1912年に岐阜県で生まれ、千葉高等園芸学校を卒業してから岡山県で女学校教員、1940年に京都帝国大学農学部（木原均研究室）を卒業、南洋興発株式会社で研究開発・農場経営、敗戦後フィリピンから帰国、1946年に木原生物学研究所研究員、同年に興農学園長になり、1954年に国立遺伝学研究所研究員、1960年に柑橘類の細胞遺伝学的研究で農

学博士、1961年に静岡県立有用植物園長、1971年に浜松市フラワーパーク公社公園長、1993年に永眠された（岩井 2000）。この間に、ハワイ、北アメリカ、ポルトガル、カナリー島、マディラ島、南アフリカ、南アジア、オーストラリア、ニュージーランド、中央・南アメリカ、中国などで、植物調査を行ってきた。

私はほんの 2、3 回お目にかかっただけだけれども、こうして略歴を見ると、木原学派の流れで同じアカデミック・ファミリーであり、つくづく冒険人生の出会いの不思議さを知り、私の研究人生の起承転結を感慨深く考え、また多くの方々に支えられて自由な生き方ができたことに、改めて感謝の念を強くした。

4) デンマーク国の話

興農学園の創業を求めた渡瀬寅次郎は札幌農学校でクラーク博士の直接の薫陶を受けてクリスチャンになり、その後、種苗会社の経営で成功した。彼は晩年、基督教の教えを基礎とする農学校を創立したいと願い、遺言で内村鑑三らにこのことを託した。内村が札幌農学校での一年後輩であったからである。渡瀬がデンマークの農学校に思い至ったのは、デンマーク研究者の平林広人のラジオ放送「丁抹の文化について」を病床で聞いて共感したからであった。一方、平林はデンマークの国民高等学校を日本に創りたいと考えていた。平林が銀座教会で内村に会った際にその想いを聞き、内村は賛成して、彼を渡瀬に紹介した。

日本村塾教育の思想は内村鑑三の著書『デンマーク国の話』（1913）の影響を強く意識していた。さらに、その大元にはグルントヴィ（N. S. F. Grundtvig）の基督教理解があり、農民が高い学問を身に付けなければ、民主主義は衆愚政治になると考えて、彼が学んだケンブリッジのカレッジをモデルとした「生のための学校」を求めたのだと言う。生きた言葉で語り合い、それぞれの生を深めていくことが目的であれば、資格や試験、単位などは不要だとグルントヴィは考えた。デンマークの国民高等学校は 1844 年に最初の試みが始まった。内村は、平林からデンマークのことを多く学び、平林にこの世でなすべき最後の仕事である興農学園を託して、1930 年に他界した（補図 3.）。

さらに、内村の晩年の弟子であった鈴木弼美は山形県小国村に移住して、1934 年に基督教独立学校（現在の基督教独立学園高等学校）を創立した。鈴木は、敗戦のどん底にあったデンマークを救ったのは国民高等学校だと考えた。教養が考える人間を作り、この考える人間が農村を因襲と貧困から解放すべき使命を持つと信じた。これらの他に日本の三愛精神の影響下にある学校は、基督教愛真高等学校、望星学塾（東海大学）、酪農学園大学、愛農学園農業高等学校、瀬棚フォルケホイスコーレ、小国フォルケホイスコーレなどがある（小山 2000）。

イギリスのケンブリッジ大学のカレッジをモデルとした「生のための学校」を求め、生きた言葉で語り合い、それぞれの生を深めていくことを目的とし、資格や試験、単位などは不要というグルントヴィの考えは、私の日本村塾 Nihonmura College for Environmental Studies の基本理念とまったく同調・共鳴する。私は、日本ではもうさっさと受験教育をやめて、イリイチが言ったように、学校化社会を脱しなければ、幸せに生きるための学びはないと考えている。そこで、自然文化誌研究会とともに行った 40 年以上の環境学習実践にもとづいた考察して、環境学習原論を記述した。これは単なる環境教育の原理の到達点ではなく、現代の人々の生涯学習の統合原理として提案したものである。

しかしながら、日本村塾の 3 ゼミ（民族植物学、扶桑^ろ、自給農耕）への参加者はほと

んどいない。日本では学校化社会は極まって固定してしまっているのに、資格が得られる学校でなければ、教育や学習の営為は認知されない。このために、任意自律、自主独立した学びの場はほとんど成立しない。あるいは残念ながら、これは私の不徳の致すところなのかもしれない。ただし、自然文化誌研究会の冒険学校はほぼ常設化して、山梨県小菅村で継承されているので、少数の子供たちに対しては役立ってきたのだと知足することになっている。



補図 3. 興農学園農場跡の石碑

5) 農本主義の負の結末

内村鑑三は 1927 年に茨城県友部にある日本高等国民学校（現在、日本農業実践学園）を訪問し、加藤完治校長に歓待されている。加藤はデンマークのフォルケホイスコーレも訪問していた。彼は、学生時代は熱心なクリスチャンであったが、古神道に転向して、第二次世界大戦中は「満蒙開拓青少年義勇軍」を組織して、2 万人以上の青少年を中国大陆へと送り出した。加藤は内村の訪問時には、内村の志を高く評価していた。しかしながら、当時の農本主義者、加藤完治らは基督教の三愛精神の中身を変質させて、皇国日本の現人神天皇を中心とする国家、ここに帰一すべき村、家を位置づけて、個人が直接神に帰一することを忌避し、国家主義に向かい、朝鮮や中国の植民地化に若い農業青年を送り込んだ（小山 2000）。日本の農本思想や農本主義も時代によって、個人によって内実が異なるとはいえ、明治期以降は多分に復古的、国粋主義的になったことも多かったようだ（ウィキペディア、船戸 1999 など）。

私も、今では世間から見れば農本主義 agricultural fundamentalism と分類されるのであろう。しかし、私は農本主義者といわれる中でも例外的な安藤昌益の思想あるいは武者小路実篤の新しき村に連なりたい。したがって、私はせいぜい愛郷主義 patriotism であっ

でも国家主義 nationalism や国粹主義 ultranationalism ではない。現代的には農本主義というより環境主義 environmentalism といった方がよいのだろう。

西村（1992）はエコロジズム ecologism と表現して、安藤昌益や江渡狄嶺、石川三四郎らの系譜をあげている。船戸（1999）は、西村が加藤完治を批判する中で農本主義を狂気と見なした、と引用している。しかし、私は西村とは親しく共同研究してきた経験から、彼が農本主義を公正に批判しこそすれ、そのものを全否定してはいないことを知っている。私は彼からエコロジストに分類され、大いに叱咤激励されてきたが、他界する直前まで暖かく交際していただいていた。

いつまでも水戸学による皇国史観を悪用してきた山縣有朋軍閥とその系譜にあたる農政官僚柳田国男や政治家安倍晋三らの「神の国日本」に呪縛されてはいけなない。天皇家を利用する二重権力は誰もが政治責任をとらない国家体制（国体）で、幕末期に構築され始めたものだ。このために、第2次世界大戦における日本の戦争責任は曖昧のままで、ほとんど誰も政治責任をとらず、戦争遂行の説明責任を語らなかった。責任ある政治家の多くはそのまますぐに公職追放から解除されて、政治権力の中心の座に戻った。ヨーロッパ諸国の憲法にみられるように、憲法は本来、国家権力が市民あるいは国民を過剰支配しないように制御するものだ。日本国憲法（連合軍総司令部定）は大日本帝国憲法（欽定）にとって代わって、ほとんど市民・国民一般の議論もなく、敗戦後の急場しのぎに創られたものなので、条文の言葉少なく、明文化が疎かなためその時々国家権力の解釈で運用されるまま、70余年を経過してきた。国家権力の側からの憲法改正ではなく、今しばらく時間をかけて、市民・国民の側から憲法論議を広め、深めて、条項の明文化を進めて、さらに自然権や食料主権を基礎とした環境原則についても加筆修正の論議と提案が必要だ。こうして、エコロジズムが農本主義を超克して、先真文明の時代の役割を果たし、日本でもホモ・サピエンス・サピエンスが幸せに生存を続けられるようにすべきだ（補図4）。



補図4. 社会変容の3様態

大方の経験の記録、データ・ベースは下記に示すホーム・ページに蓄積して、公開している。

公式ホーム・ページ： 植物と人々の博物館 www.ppmusee.org/

個人ホーム・ページ： 生き物の文明への黙示録 www.milletimplic.net/

引用文献

- 藍禮尚 1996、環境教育による持続可能な社会のための教育 pp. 23-25、東京学芸大学。
- アレクシエーヴィッチ, S. 1985、三浦みどり訳 2000、ボタン穴から見た戦争—白ロシアの子供たちの証言、群像社、横浜。
- 新井重三 1997、日本エコミュージアム研究会編、エコミュージアム・理念と活動、牧野出版。
- ベンヤミン Benjamin, W., 1933、浅井健次郎編訳、経験と貧困、ベンヤミン・コレクション 2—エッセイの思想、筑摩書房、東京。
- Berlin, B. 1992, Ethnobiological Classification: Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies, pp. 335, Princeton University Press, Princeton.
- Blamey, M. and C. Grey-Wilson, 2003, Cassell's Wild Flowers of Britain and Northern Europe, pp. 138-139, Domino Books, Channel Island, UK.
- ブリントン, M. C. 2008、池村千秋訳 2008、失われた場を探して—ロストジェネレーションの社会学、NTT 出版株式会社、東京。
- Brodie, R., 1996、森弘之訳 1998、ミーム—心を操るウイルス、講談社、東京。 Virus of the Mind.
- ブルーナー, J. S. 1961、鈴木祥蔵・佐藤三郎訳 1963、『教育の過程』、岩波書店、東京。
- 地域と連携する大学教育研究会編 2012、地域に学ぶ、学生が変わる—大学と市民でつくる持続可能な社会—、東京学芸大学出版会、東京。
- Cotton, C. M. 2002, Ethnobotany—Principles and Applications.
- カールソン, R., 1965、上遠恵子訳 1966、センス・オブ・ワンダー、新潮社、東京。
- ドーキンス Dawkins, R. 1989、日高敏隆・岸由二・羽田節子・垂水雄二訳 1991、利己的な遺伝子、紀伊国屋書店、東京。 The Selfish Gene, Oxford University Press.
- デューイ Dewey, J. 1938、市村尚久訳 2004、経験と教育、講談社、東京。 Experience and Education, The Macmillan Company.
- 土井美枝子 2011、環境問題についての意識と行動に関する比較研究—広島大学・復旦大学・マラヤ大学の学生に対する質問し調査をもとに—、環境教育 20-2:26-39。
- フィエン, J. 1993、石川聡子・石川寿敏・塩川哲雄・原子栄一郎・渡部智暁訳 2001、環境のための教育:批判的カリキュラム理論と環境教育、東信堂、東京。
- 藤田英典 1997、教育改革—共生時代の学校づくり、岩波書店、東京。
- フクシマ, F. 1992、渡部昇一訳 x x、歴史の終わり (上)、三笠書房、東京。
- 福島真人 2010、学習の生態学—リスク・実験・高信頼性、東京大学出版会、東京。
- フォックス, W. (1990) 星川淳訳 (1994) トランスパーソナル・エコロジー —環境主義を越えて、平凡社。
- 降旗信一・石坂孝喜・畠山芽生・櫃本真美代・伊東静一、2005、Significant Life Experiences (SLE) 調査の可能性と課題、環境教育 15-2:2-13。
- 降旗信一・宮野純次・能條歩・藤井浩樹 2009、環境教育としての自然体験学習の課題と展望、環境教育 19-1:3-16。

フロム, E. 1951、自由からの逃走、東京創元社。

Flavin, C. 2004, State of the World 2004. W.W.Norton & Company, New York. エコ・フォーラム 21 世紀日本語版監修、地球白書 2004-05、家の光協会、東京。

フォレストル, V. 1996、堀内ゆかり・岩澤雅利訳 1998、経済の恐怖—雇用の消滅と人間の尊厳、丸山学芸図書、東京。

Frankel, O.H., H.D.B. Anthony and J.J. Burdon (1995). The conservation of plant biodiversity, Cambridge University Press.

船戸修一 1999、農本主義の再検討—権藤成卿・加藤完治を中心に、
www.jstage.jst.go.jp/article/kantoh1988/1999/12/1999_12_119/.pdf

Gibbon, D., A. Lake, M. Stocking. 1995. Sustainable development; a challenge for agriculture in “People and Environment,” ed. by S. Morse and M. Stocking, UCL Press, London.

ジョージ, S. 2004、杉村昌昭・真田満訳 2004、オルター・グローバリゼーション宣言—もうひとつの世界は可能だ！もし…、作品社、東京。

グールド, S.J. 1977、仁木帝都・渡辺正隆訳 1987、個体発生と系統発生、工作舎、東京。

Gregorio, L.C. 2006, Environmental Education Pedagogy/Teaching Methods and Teaching-Learning Materials, Environmental Education 15-3: 98-102.

グラハム, K. 2002、未来を考える指導者の倫理；地球をそっと踏みしめて、UNUnexions. 2005 年 5 月 pp.1-7。

グハ, R. 2007、佐藤宏訳 2012、インド現代史 1947-2007 上巻、明石書店、東京。

Guha, R.ed., 2011, Makers of Modern India. Cambridge, The Belknap Press of Harvard University Press.

蜂須賀裕子 (2004) 農業で子どもの心を耕す、子どもの未来社。

羽仁五郎 1979、教育の論理—文部省廃止論、ダイヤモンド社、東京。

汜勝、汜勝之書、農山漁村文化協会、東京。

林浩二 2000、企画展興農学園—みかん村とデンマーク教育の案内、インターネット検索で出典は記載がない。

ホールデン, J.B.S. (1947) 八杉龍一訳 (1971) 人間とは何か、岩波書店。

堀内都喜子 (2009) フィンランドの豊かさのメソッド、集英社。

原田正純 2006、水俣病五〇年の負の遺産と水俣学、環—歴史・環境・文明 25: 273-284、藤原書店、東京。

原田正純 1972、水俣病、岩波書店、東京。

広井良典 2021、無と意識の人類史、私たちはどこへ向かうのか、東洋経済新報社、東京。

ハラリ Harari, Yuval Noah 2011、柴田裕之訳 2016、サピエンス全史—文明の構造と人類の幸福、河出書房新社、東京。 Sapiens: A Brief History of Humankind

ハラリ Harari, Yuval Noah 2015、柴田裕之訳 2018、ホモ・デウス—テクノロジーとサイエンスの未来、河出書房新社、東京。 Homo deus: A Brief History of Tomorrow

平嶋義宏 2002、生物学名概論 pp.249、東京大学出版会、東京。

比屋根哲・王曉明 2011、大学生の環境教育体験と環境教育の教科化に対する意見、環境教育 21-1:52-58。

Hopkins, R. 2008, “The Transition Handbook from oil dependency to local resilience,” Chelsea Green Publishing, White River Junction, Vermont, 240pp.

一ノ瀬俊也 2010、故郷はなぜ兵士を殺したか、角川書店、東京。

市川智史 2016、日本環境教育小史、ミネルヴァ書房、東京。

イングルハート, R. 2018、山崎聖子訳 2019、文化的進化論、人びとの価値観と行動が世界をつくりかえる、勁草書房、東京。

今村光章・石川聡子・井上有一・塩川哲雄・原田智代 2002、持続可能性に向けての教育の意義と特質－民主的価値と主体的関与の視座－、環境教育 11-2:96-104。

今西錦司 1984、自然学の提唱、講談社、東京。井上健治 2003、子どもの発達と環境、東京大学出版会、東京。

井上信一 1994、地球を救う経済学－仏教からの提言、すずき出版、東京。

井上有一・今村光章編 2012、環境教育学－社会的公正と存在の豊かさを求めて－、法律文化社、京都市。

アンリ, M. 1987、山形順洋・望月太郎訳 1990、『野蛮－科学主義の独裁と文化の危機』、法政大学出版局、東京。

イリイチ, I. 1970、東洋・小澤周三訳 1977、脱学校の社会、東京創元社、東京。

伊藤信隆 1983、教育課程論、建帛社、東京。

稲垣佳世子・波多野誼余夫 1989、人はいかに学ぶか－日常的認知の世界、中央公論新社、東京。

石井晶子・川井昂・澤村博・青山清英・阿部信博・小山裕三 2001、大学生の自然との親しみ方と環境問題への関心及び環境保全行動の関連について、環境教育 11-2:35-43。

いしいひさいち 2005、「ののちゃん」2828、朝日新聞朝刊。

池田敏 2011、高等学校・学習指導要領改訂における環境教育への期待と不安、環境教育 20-3:25-30。

和泉良司 2007、新環境教育指導資料と各学校での活用に向けて－クロスカリキュラムによる教育課程への位置付け－、環境教育 17-2:42-45。

岩井弘則 2000、植物文化に貢献した人々①古里和夫氏について－植物にかける情熱の人、日本植物園協会誌 34:119-125。

岩波書店編集部 1997、教育をどうする、岩波書店、東京。

岩崎正弥・高野孝子 2010、場の教育－土地に根ざす学びの水脈、農山漁村文化協会、東京。

岩田慶治 1986、人間・遊び・自然－東アジア世界の背景、日本放送出版協会、東京。

Jonson, M. (ed.) (1992) Research on traditional environmental knowledge: its development and its role. In: Lore; Capturing Traditional Environmental Knowledge. Dene Cultural Institute, Fort Hay, Canada. (pp. 3-22).

ユング, C. G. 1955、林道義訳 1991、個性化とマンダラ、みすず書房、東京。

カヘーテ, G. A. (1994) 塚田幸三訳 (2009) インディアンの環境教育、日本経済評論社。

カミュ 1942、清水徹訳 1969、シーシュポスの神話、新潮社

金子太栄 校注、1991、歎異抄、岩波書店、東京。

柏祐賢 1962、農学原論、養賢堂、東京。

加藤三郎 2005、廃棄物問題からみた循環型社会づくり、木俣美樹男・藤村コノエ編、持続可能な社会のための環境学習－知恵の環を探して、培風館、東京。

笠原安夫 1974、日本雑草図説 pp. 518、養賢堂、東京。

河合雅雄 1979、森林がサルを生んだ－原罪の自然誌、平凡社、東京。

川原庸照・萩原秀紀・川崎謙 1998、環境教育における地球環境と地域環境、環境教育

8-1:2-10。

河原宏 2000、素朴への回帰一国から「くに」へ、人文書院、京都。

環境教育研究委員会 2010、岡崎市環境学習プログラム、岡崎市教育委員会、愛知県。

環境教育研究委員会 2011、岡崎市環境学習プログラム指導の手引、岡崎市教育委員会、愛知県。

ケイリー、Cayley, D. 2005. *The Rivers North of the Future, The Testament of Ivan Illich*, 1926-200, ed. by Cayley, D., House of Anansi Press, Inc., Toronto. 白井隆一郎訳 2006、生きる希望—イバン・イリイチの遺言、藤原書店。

駒井卓, 1963, 遺伝学に基づく生物の進化、培風館、東京。

古荘純一 2009、本の子どもの自尊感情はなぜ低いのか —児童精神科医の現場報告、光文社。

小山哲司 2000、神を愛し、人を愛し、土を愛す—今に生きるデンマーク国の話、初出；水戸無協会 178 号。 www.asahi-net.or.jp/~pv8m_smz/archieve/Gott_Mensch_Erdel.html 子安美知子 (1986) シュタイナー教育を考える、学陽書房。

熊谷清司 1986、草花あそび、pp. 288、文化書房博文社。

倉田百三 1924、超克、改造社、東京。

ランガネーLanganey, A., J. Clottes, J. Guilaine et D. Simonnet (1998): *La plus belle histoire de l'homme*. Editions du Seuil. 木村恵一訳 2002、世界でいちばん美しい物語、筑摩書房、東京。

レイヴ, J.・ウェンガー, E. 1991、佐伯胖訳 1993、状況に埋め込まれた学習—正統的周辺参加、産業図書株式会社、東京。Lave & Wenger 1991、正統的周辺参加

Lave, Jean and Etienne Wenger 1991, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, UK.

ローレンツ, K. 1949、日高敏隆訳 1979、ソロモンの指輪—動物行動学入門、早川書房、東京。

牧野富太郎 1948、牧野日本植物図鑑 pp. 1070、北隆館、東京。

Martin, G. J., 1995, *Ethnobotany: A Methods Manual*, pp.268, Earthscan.

松尾和之・野口勝可・奈良正雄 1984、スカシタゴボウの生態に関する研究 第1報 種子の休眠性とその覚醒条件、雑草研究 29:220-225。

松田国男 1980、インチキ号漂流記 はみだしっ子集まれ、民衆社、東京。

ミンスキー, M. 1985、安西祐一郎訳 1991、心の社会、産業図書、東京。Marvin Minsky, *The Society of Mind*.

ミズン Mithen, S., 1996、松浦俊輔・牧野美佐緒訳 1998、心の先史時代、青土社、東京。*The Prehistory of the Mind A search for the origins of art, religion and science*, Thames and Hudson Ltd., London, UK.

宮崎駿 1997、もののけ姫 (上・下)、徳間書店、東京。

文部科学省 2011、学校基本調査

http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/kekka/k_detail/1315581.htm

2013 年 10 月 23 日

文部科学省児童生徒課 2009、平成 21 年度児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査。 www.mext.go.jp/b_menu/houdou/24/.../1325751_01.pdf 2013 年 10 月 23 日

モンテッソーリ, M. (1912) 阿部真美子・白川蓉子訳 (1977) モンテッソーリ・メソッド

ド、明治図書出版株式会社。

Moran, K. 1999, Toward Compensation— Returning benefits from ethnobotanical drug discovery to native peoples. ed. by V.D.Nazarea. Ethnoecology. The University of Arizona Press.

中根千恵 2009、タテ社会の力学、講談社、東京、pp.188. Nakane, Chie. 1970. Japanese Society、タテ社会の人間関係、A Practical Guide to Understanding the Japanese Mindset and Culture, Tuttle Publishing, Tokyo, pp.192.

永山彦三郎 2002、現場から見た教育改革、筑摩書房、東京。

中島敦 1942、山月記、中央公論社、東京。{名聞利養、略して名利}

中嶋哲演・槌田劭 2012、遠離一切顛倒夢想—はかない幻想から私たち自身を解放しよう、小出裕章・中嶋哲演・槌田劭 2012、原発事故後の日本を生きるということ、pp. 45-80、農山漁村文化協会、東京。

中尾佐助 1966、栽培植物と農耕の起源、岩波書店、東京。

中田幸平 1974、野の玩具—草笛・竹トンボの世界 pp. 187、中央公論社、東京。

中田幸平 1980、野の民俗—草と子どもたち pp. 334、社会思想社、東京。

中内敏夫 1998、中内敏夫著作集 I 教室を開く—新・教育原論、藤原書店、東京。

中山恵一 2004、環境教育と野外教育の概念図—ERIC シーソラスに基づいて—、環境教育 14-1:3-14。

Nazarea, V.D. 1998, Cultural Memory and Biodiversity. The University of Arizona Press.

NHK スペシャル・ワーキングプア』取材班 2007、ワーキングプア—日本を蝕む病、ポプラ社、東京。

西村俊 2015、カレイドスコープ方式による環境学習ツールを活かした多角的な視点形成への期待=伝統智と科学知の統合過程=、民族植物学ノオト第 8 号: 17-22。

日本環境教育学会編 2012、環境教育、教育出版、東京。

日本環境教育学会 2012、環境教育、教育出版、東京。

西村肇 2006、科学者から見た水俣病研究: 自然科学者と文化系との間の深い溝、環—歴史・環境・文明 25: 254-271、藤原書店、東京。

西村俊 2015、民族植物学ノオト第 8 号: 17-22。

西村俊一 1992、日本エコロジズムの系譜—安藤昌益から江渡狄嶺まで、農山漁村文化協会、東京。

西村俊一 1996、序論日本からのメッセージ、西村俊一・木俣美樹男編著、地球環境と教育—未来をひらく緑のビジョン、創友社、東京。

小川博久 1994、環境教育における多様性をどう統合するか—エコ・ミュージアムの実践の検討を通して—、東京学芸大学環境教育実践施設研究報告・環境教育研究 5: 11-28。

小川博久 1997、幼児期における環境教育はどう構想されるべきか—感性と知性と規範性の統合されたものとしての環境への取り組みはいかに成立するか—、東京学芸大学環境教育実践施設研究報告環境教育研究 7: 1-7。

荻原彰 2005、日米の環境教育教材と環境教育フレームワークに見られる価値観及び環境感受性についての比較分析、環境教育 15-1: 39-48。

小原秀雄 1978、環境教育に期待するもの、環境教育研究 1-2: 3-12。

大原一興 1999、エコミュージアムへの旅、鹿島出版会、東京。

- 大森暢之 1985、教育環境の崩壊と経済の論理、環境教育研究 8 : 3-13。
- 大田堯 1973、教育の探求、東京大学出版会、東京。
- 大田堯 1990、学力とは何か、国土社、東京。
- 大谷英一 1935、日本村塾教育、関谷書店、東京。
- 大谷英一 1936、新興村論、教文館、東京。
- 大谷英一 1948、平和の国デンマーク、弘文堂。
- 呉宣児・無藤隆 1998、自然観と自然体験が環境価値観に及ぼす影響、環境教育 7-2:2-13。
- 岡部昭二・塚田蒼生子・三品広美 1996、環境教育についての若干の考察—環境意識・実態調査の解析を通して—、環境教育 6-2:11-17。
- 大橋広好 1992、国際植物命名規約 1988、pp. 214、津村研究所、東京。
- 大塚柳太郎・河辺俊雄・高坂宏一・渡辺友保・阿部卓 2002、人類生態学、東京大学出版会、東京。
- オーエル 1948 オーウェル, J. 1949 (高橋和久訳 2009)、1984 年、早川書房、東京。
- プイマック・小堀 1997、プリマック, R.B.・小堀洋美 (1997) 保全生物学のすすめ — 生物多様性保全のためのニューサイエンス、文一総合出版。
- ルソー, J. J. 1762、今野一雄訳 1962、エミール上・中・下、岩波書店、東京。
- 斉藤政美・椎葉クニ子 1995、おばあさんの植物図鑑 pp. 219、葦書房。
- 斉藤正二 2002、植物と日本文化 pp. 196、八坂書房、東京。
- 阪本寧男 2008、里山におけるわたしのすいば、生き物文化誌バイオストーリー 10 : 74-75。
- 桜井満 1974、花の民俗学、雄山閣、東京。
- 佐藤学 2000、佐藤学 (2007) . 「学び」から逃走する子どもたち、岩波書店。
- シュタイナー, R. (1918) 高橋巖訳 (2002) 自由の哲学、筑摩書房。
- シュタイナー, R. (1919) 高橋巖訳 (1985) 教育芸術 1 方法論と教授法、創林社。
- Schumacher, E. F. 1973, *Small is Beautiful—A Study of Economics as if People Mattered*. Muller, Blond & White Ltd.
- シューマッハ, E. F. 1973、小島慶三・酒井懋訳 1986、スモール・イズ・ビューティフル、講談社、東京。
- 佐古順彦・平田乃美・R. ギフォード 2002、環境問題に対する態度の測定: EAI の日本語版の検討、環境教育 11-2:3-14。
- 佐古順彦・R. ギフォード 2007、大学生は環境問題をどう見ているか—環境評価インベントリ (EAI) への回答から—、環境教育 17-1:36-43。
- Senge, P. M, N. Cambron-McCabe, T. Lucus, B. Smith, J. Dutton and A. Kleiner, 2012, リヒテルズ直子訳 2014、学習する学校—子ども・教員・親・地域で未来の学びを創造する、英治出版、東京。
- セントジョルジ, A. 1970、岡弘正雄訳 1972、狂ったサル《自滅の危機にたつ人類》、サイマル出版会、東京。
- Stearn, W. T., 1996, *Stearn's Dictionary of Plant Names for Gardeners*, Cassell, London.
- Sterling, S. (1993): Environmental education and sustainability; A view from holistic ethics. Ed. by J. Fien. Environmental Education. Deakin University, Geelong, Victoria.
- 鈴木宣弘 2014、日本農業を取り巻く国際情勢—TPP、日中韓 FTA と 6 次産業化、講演要旨、

東京大学。

鈴木善次 1983、大学教養課程における環境教育－実践報告と問題点－、環境教育研究 6:3-10。

鈴木善次 2014、環境教育学原論、東京大学出版会、東京。

橘玲 2021、無理ゲー社会、小学館、東京。

高橋和己 1971、黄昏の橋、筑摩書房、東京。

高野孝子 2012、国内外の土地と地域に根ざした教育概観、国際シンポジウム報告書・地域にどう根ざすか、ECOPLUS。

武谷三男 1968、ニュートン力学の形成について、弁証法の諸問題（武谷三男著作集 1）、勁草書房、東京。

竹本太郎 2005、(2) 森林環境教育と学校林、学校林活用のすすめ－学校林の活性化のための円卓会議より－、p. 53-55、(社) 国土緑化推進機構、東京。

寺田治史 不明、デンマークと日本の人間教育 (I) －池田・ヘニングセン対談が示唆するもの、太成学院大学紀要。2011 年以降に書かれた。NII-Elec

東京学芸大学環境教育研究センター 2014、特集ホームガーデン：自給農耕と生物文化多様性、環境教育学研究 23: 19-137。

豊国秀夫 1987、植物学ラテン語辞典 pp. 386、至文堂、。

津田美子・津田智 2001、小学校 6 年生における 5 教科 2 領域を関連させた環境教育の実践、環境教育 11-2:54-63。

ツルシダース、池田運訳 2003、ラーマヤン －ラーマ神王行伝の湖、講談社出版サービスセンター、東京。

鶴岡義彦 2009、学校教育としての環境教育をめぐる課題と展望、環境教育 19-2:4-16。

内田樹 2007、下流志向－学ばない子どもたち働かない若者たち、講談社、東京。

内村鑑三 1946、後世への最大遺物・デンマーク国の話、岩波書店、東京。

牛渡淳 2010、改訂 教育学原論－教育の本質と目的－、中央法規、東京。

宇沢弘文 2000、社会的共通資本、岩波書店、東京。

宇都宮貞子 1982、植物と民俗、岩崎美術社、

ヴィゴツキー、L. S. 1935、土井捷三・神谷栄司訳 2003、発達の最近接領域の理論、三学出版、大津。

ウェストビー、J. 1989、熊崎実訳 1990、森と人間の歴史、築地書館、東京。

ウィリアムス、1973、山本和平他訳 1985、田舎と都市、晶文社、東京、The Country and the City, London, Chatto and Windus。

山下脩二・樋口利彦・吉富友恭編 2014、環境の学習と観測にもとづいたグローブプログラムの理論と実践－学校における観測活動から地球と地域の環境を考える－、古今書院、東京。

八坂書房 2001、日本植物方言集成。

吉田敦彦 (2009) 世界のホリスティック教育 －もうひとつの持続可能な未来へ、日本評論社。

養老孟司・岸由二 (2009) 環境を知るとはどういうことか －流域思考のすすめ、PHP 研究所。

本書関係文献

- 木俣美樹男 1992、環境学習プログラムとその実践、北野日出男・木俣美樹男共編環境教育概論、培風館、東京。
- 木俣美樹男 1994、環境教育と森林・林業 pp. 54-59、アメリカの森林教育 pp. 337-340、森林教育のすすめ方、全国林業普及協会、東京。
- 木俣美樹男 1996、第2章戦後日本の環境問題と環境教育の編成、西村俊一・木俣美樹男編、地球環境と教育 pp. 178-203、創友社、東京。
- 木俣美樹男 1999、環境教育の批判的再考と東京学芸大学の実践、資源環境対策 35:433-437。
- 木俣美樹男 2002、通学圏の自然、環境文化を活用する総合的な理科学習、初等理科 36(11): 10-13。
- 木俣美樹男 2003、森林の伝統文化と環境学習 ―民族植物学フィールド調査から、グリーンパワーNo. 288~299、森林文化協会。
- 木俣美樹男 2004、農耕文化基本複合をめぐる環境教育学の方法論、環境教育 14-2: 56-67。
- 木俣美樹男 2009、日本環境教育学会 20 周年記念座談会に参加して、民族植物学ノオト 3: 23-25。
- 木俣美樹男 2010、民族植物学を基礎とした環境学習プログラム、東京学芸大学環境教育実践施設研究報告環境教育学研究 19: 3-21。
- 木俣美樹男 2012、ELF 環境学習過程 ver. 3. 1、東京学芸大学環境教育研究センター、東京（生物文化多様性に関するモジュール教材 12 点より構成）。
- 木俣美樹男 2014a、教科・環境科の予備的検討、環境教育 24-1:150-159。
- 木俣美樹男 2014b、先真文明時代への覚書、民族植物学ノオト 7: 29-37。
- 木俣美樹男 2014c、地域あるいは場での環境学習の意義―職業と仕事、学校と家庭・地域、学びと遊び、高野孝子編、PBE 地域に根ざした教育―持続可能な社会づくりへの試み、pp. 33-40、海象社、東京。
- 木俣美樹男 2014d、生涯にわたる環境学習過程の構造―環境学習原論の構築に向けて―、環境教育 24 (2): 1-14。
- 木俣美樹男 2017a、自分で日本国憲法を考える、民族植物学ノオト 10: 62-107。
- 木俣美樹男 2017b、学習生態および思考形態とこのくにの過誤、環境と文明 25 (10): 8-9。
- 木俣美樹男 2018a、自分で日本国憲法を考える、第2報憲法に書き加える環境原則、民族植物学ノオト 11: 51-55。
- 木俣美樹男 2018b、雑穀の民族植物学―インド亜大陸の農山村から、第11章雑穀のこれから、www.milletimplic.net/indiansubcont/indmilbook/chap11.pdf
- 木俣美樹男・長濱和代 2025、環境学習による心の構造と機能の文化的進化 ―人新世における自己家畜化について、民族植物学ノオト 18: 6-20。
- 木俣美樹男 2025、資料1 日本環境教育学会史における認識の修正および異見、民族植物学ノオト 18: 21-31。
- 木俣美樹男 2026、行政の公共事業と市民の公共活動（事例研究）、民族植物学ノオト 19: 36-38。
- 中谷英夫・木俣美樹男 1993、帰化雑草キレハイヌガラシの北海道および長野県産2系統間における繁殖様式の比較、東京学芸大学野外教育実習施設研究報告「野外教育」4: 33-38。
- 木俣美樹男・川上確也・岩谷美苗・小川泰彦 1990、環境教育の方法論とその実践に関する研究 I. 環境教育プログラムと冒険学校、東京学芸大学野外教育実習施設研究報告野外教

育 1:11-24。

木俣美樹男・藤村コノエ 2005、持続可能な社会のための環境学習—知恵の環を探して、培風館、東京。

木俣美樹男・大澤由美・野々村美穂、2007、雑草の地方名形成と子どもの文化を再創造する「植物めいめい」プログラム、環境教育 17(1):13-22。

木俣美樹男・井村礼恵 2008、ホーム・ガーデンによる雑穀の生物文化多様性保全—エコミュージアム日本村・植物と人々の博物館づくりを通じて—、エコミュージアム研究 13:34-42。

木俣美樹男・井村礼恵・黒澤友彦 2010、第 15 回全国大会 in 小菅村～源流の村=小菅村=日本村：生物文化多様性を紡ぐ～、エコミュージアム研究 15:4-11。

木俣美樹男・服部哲則・井村礼恵・南道子・中西史 2011、プロジェクト学習科目・植物と人々の博物館づくりの方法論と評価、環境教育 20-3:2-15。

木俣美樹男・齋藤嵩之 2013、大学キャンパスの生物多様性保全・管理に関する意識とその変容、環境教育 22(3):1-12。

木俣美樹男・黒澤友彦・井村礼恵 2013、統合的な環境学習枠組の可能性—ELF 環境学習過程を適用した講義科目等の評価—、環境教育 23-2:79-92。

コットン, C. 2002、木俣美樹男・石川裕子訳 2004、民族植物学—原理と応用、八坂書房、東京。

中込卓男・木俣美樹男 1986、自然体験学習の実践—方法論とプログラム、(財)農村開発企画委員会編(加藤一郎監修)、教育と農村—どう進めるか体験学習、地球社、東京。

西村俊一・木俣美樹男 1996、地球環境と教育、創友社、東京。

北野日出男・木俣美樹男 1992、環境教育概論、培風館、東京。

木俣美樹男

1948 年、愛知県生まれ、東京学芸大学名誉教授。民族植物学および環境学習原論専攻。静岡大学理学部生物学科卒業、東京教育大学大学院農学研究科修了、農学博士(京都大学)。農科大学(インド、バンガロール)、ケント大学・王立植物園キュー(イギリス)、ラジャバト・プラナコン大学(タイ、バンコック)ほか、国立遺伝学研究所、国立民族学博物館、東京外国語大学アジア・アフリカ言語研究所などで、研究・研修を行った。東京学芸大学農場(現・環境教育研究センター)を40年維持管理、学部環境教育専攻、大学院修士課程環境教育コース、連合大学院博士課程教育構造論講座(環境教育学研究)を担当し、自然文化誌研究会、雑穀研究会、日本環境教育学会、環境教育研究センターなどを創業した。

雑穀の起源と伝播の研究で日本およびユーラシア各地のフィールド調査に従事した。特に、生物文化多様性保全に関心を持ち、雑穀と野菜の在来品種の保存、調理法の調査を行ってきた。訳書に『民族植物学』、共著に『持続可能な社会のための環境学習』などがある。調査研究などの活動はウェブサイト「生き物の文明への黙示録」に記録している。

<http://www.milletimplic.net/>



仁和寺の蹲、吾唯足知

閻魔様の御前で、罪状認否において、誠実、馬鹿正直に生きてきたと思うので、世間に対して意識し、白状すべき罪業が子供のころを振り返って少しはある。これらとは別に、恥ずかしながら、最大の悪行は家族より仕事を大事にしたわがままだ。これをもって足るを知る。ごめんなさい。

環境教育原論 ― 人世の核心 増補改訂版

2021 年 12 月 31 日 発行

著者 木俣美樹男

発行者 木俣美樹男
発行所 特定非営利法人 自然文化誌研究会 植物と人々の博物館
連絡先 kibi20kijin@yahoo.co.jp

©2021 Mikio Kimata 著者名・引用先を明記しての複製は歓迎する。