

1. はじめに

この報告は2006年2月から5月までの間に、梶根勇と朱安新の二人が行った5回の「文理融合二人ゼミ」のまとめである。この「二人ゼミ」は、毎回、午前中に COE-ICCS 事業推進委員会が行われる日の午後に、愛知大学名古屋校舎の研究室で行われた。この間4月の前半には麗江調査が挟まったので、麗江でも調査に同行した COE-ICCS 環境研究会メンバーの一人である宮沢哲男（愛知大学経済学部教授、水文学）を加えて「三人ゼミ」が連日行われた。「二人ゼミ」の当初の目的は、背景を大きく異にする二人の研究者、梶根勇（日本人、73歳、自然科学者、水循環のフィールド科学者、中国環境学、愛知大学 COE フェロー）と朱安新（中国人、29歳、名古屋大学大学院環境学研究科博士課程単位取得、社会学、博士の学位取得予定、COE-ICCS 環境研究会リサーチ・アシスタント）が、中国の環境問題を意識しつつ、文理融合について話し合うことであった。話題は私（梶根）が用意し、この報告をまとめたのも私である。それ故、本報告の文責は私にある。しかし本報告に何らかの価値が認められるとすれば、それは私たち3人の協力が生み出したものである。「ゼミ」での討論は、すでに公表した3つの報告、『現代中国環境論序説』（梶根、2005a）所収の「方法論」と「基礎論」及び「現代中国環境論への招待」（梶根、2005b）の内容を踏まえて行われた。最初に、私が「方法論」で提起した「新しい知」と「次なる社会システム」という2つの言葉について、その後の研究によって私たちが到達した、現時点における理解について述べる。

「新しい知」とは何か

自然と人間の二元論的対立関係を見直すために、人間と環境の間に認められる相互作用に気が付き、環境問題の克服をめざす「次なる社会システム」構築の基礎となる知。

社会システムとは何か

ケン・ウィルバー（2002, pp. 98-99）によると、文化は四象限の枠組みのなかでは（後述する図1参照）、左下象限の間主観的な空間に存在しているが、それに対する客観的な相関物はある。「すなわち、物理的な構造や制度、技術-経済的な形態（狩猟採取、鋤農耕、海洋、農耕、産業、情報）、建築様式、地政学的な構造、情報伝達の様式（音声信号、表意文字、活版印刷、電信、マイクロチップ）、社会構造（生き残るための部族、民族、封建制度、古代国家、連合国家、価値共同体など）などである。私はこうした間客観的なリアリティ一般を社会システム（右下象限）と呼んでいる」。私たちも、間主観的な文化に対する客観的な相関物が、間客観的なリアリティとしての社会システムであると理解する。

望ましい「次なる社会システム」とは何か

望ましい「次なる社会システム」とは、「すべての人々が、与えられた能力と資質に応じて、生きる喜びをもって創造に励むことのできる職業や社会的役割が得られるか、または与えられ、しあわせな生活（well-being life）の実現に努力することのできるような社会システムである」と考える。

2. 文理融合について

動物は生き残るために必要な情報を、環境とのかかわりの中で経験を通して獲得し、それを脳と身体で認知する。人間が「知る」ことの基本もそこにある。「知」とは、本来、生存とかかわりをもつ総合的なものである。それを文系と理系に分けたところに問題が生じた。特に、近代化のために、デカルト的二元論を基本に構築された西欧近代の「知」を、効率よく、急いで取り入れた日本の大学で深刻な問題が発生した。人類が生き残るために、自然と人間の双方にかかわる環境問題に適切に対処するためには、文理融合的な「知」が不可欠である。しかし環境に関する学問の呼び名として、医学や化学など理系の学問を基礎にする研究者は「環境科学」を、社会科学を含む文系の研究者は「環境学」を好んで使う傾向があることからもうかがえるように、まだ文と理の「知」は融合してはいない。

文理融合の難しさは、文と理を分けた大学で教育を受けた文系の研究者が、自然を科学的に理解することに困難さを感じるところにある。しかし21世紀に入って、コンピュータの情報処理能力が格段に向上したことにより、環境問題にかかわる自然的プロセスをシミュレートするプロセス・モデルの開発は、文系の人にも理解可能なアウトプットを出すことのできる段階まで進歩した。その結果、それらのアウトプットについて討議することにより、自然界の挙動に関する知識を文と理で共有する道が開けた。更にそれらのモデルに様々な条件を与えて試行錯誤的にシミュレーションを繰り返すことによって、人間活動の結果として生じるであろう自然界の応答を予測し、それに基づいて適切な意思決定を行うこともある程度は可能になった。そのような意思決定の実践を繰り返す過程で、文と理は融合することができるのではないであろうか。

3. 次なる社会システム構築の基礎となる哲学について

二元論の否定

私が『現代中国環境論序説』で紹介したように、20世紀末から21世紀初頭にかけて得られた脳科学（リード，2000）、認知科学（下條，1999）、ロボット工学（前野，2004）、分子生物学（福岡，2004）、生命科学（松野，2005）などの成果によって、身体と精神、環境と人間は、相互に作用し合っており、分離することのできない存在であることが明白になった。アーヴィン・ラズロ（2005）は、非二元論の新しい哲学を提唱し、次のように述べている。「生物の外部環境で起こったことは、何らかの形で生物の内部環境にも反映される」（p. 41）。「実験室での実験によって、遺伝子と環境の相互結合が存在することが示された」（p. 45）。ドイツの理論家マルコ・ビショフによると、「量子力学によって、不可分な総体の優越性が確立された。したがって、新しい生物物理学は、生命体内部、生命体相互、そして生命体と環境とのあいだの根源的な相互結合性についての洞察を基礎にすえなければならない」（pp. 46-47）と。

ラズロの「連結性仮説の哲学的含意：唯物論か観念論か——または物質と心の相補性」

「宇宙が基本的に物質であるか、それとも本質的に観念であるかは哲学的論争の永遠の課題である。古典的な、概念化された一元論の代替物は次のようなものである。

1. 物質のエネルギー領域から励起して飛び出した明白な粒子が現実の基本的な要素である。もしそうであるならば、宇宙の意識は一つの付帯現象である。つまり、それは、これらの粒子で構成されるシステムのある種の進化の、ある場所と時間における副産物である。
2. 時空間を占めている明白な実在は二次的な現象である。つまり、それは、基本的な現実を構

成する進化しつつある意識の時間的空間的な運び屋である。

唯物論的解釈も観念論的解釈も経験的支持を欠いている。外部観察者の立場をとる科学者は、物質のような粒子と粒子システムと、それらを囲む力と場しか見ない。つまり彼らにとっての宇宙は、これらの要素だけから成る。彼らは、心と意識は付帯現象である、と結論する。逆に内省的なことから、例えばパーセプション、意志、感情、および直観などは、そしてそれらの経験のすべての流れは、もっぱらこれらの意識の要素から成ると見る。彼らにとっては、現実のすべては心の形の中にある。つまり、その他のものは人間の意志の経験がつくり出したものである。

概念化されている一元論の立場は、これらの見方の一方だけを見て他方を排除している。だがこれ以外の見方もある。宇宙の連結性の形而上学は、存在論的には単一だが概念的な一元論ではない。つまりその中には、プシケ *psychē* (魂) とピュシス *physis* (自然) が共に明確な特徴としてある。そのような概念は古典的な二元論ではない。すなわち、それらは同一の進化しつつある現実の相補的な様相 (*aspect*) である。これらの様相はユニバーサルである。つまり双方向的に進化する宇宙の中では、物質は粒子に限定されず、心は有機体に限定されない。物理的現実あらゆる現実に進化し、心は進化しつつある現実を貫く要素の一つである。宇宙は相反する二つの面を有する。つまり物質 (物質のような、エネルギーを拘束した実体の形をしたもの) と心 (生きた経験の流れの中に現れるもの) は、別のものではあるが相補的な様相である。

この相補性の原理は量子物理学から借用した。ニールス・ボーアは次のように言っている。粒子の波動的でもあり小球的でもある様相は相補的である、と。すなわち何れが前面に現れてくるかは、質問の仕方による。これか、あれか、とは独立に、相補性の原理は量子の性質を完全に説明する。同

様な原理が宇宙の物理的性質と精神的性質を適切に説明する。この意味での相補性は次のことを意味する。観察者にとって物理的様相と精神的様相のいずれが現れるかは、その観察者が考えた視点に依存する。外部観察者のパースペクティブでは、現れてくるのは物理的様相である。他方、内省のパースペクティブでは、表れてくるのは精神的様相である。つまり観察者自身だけでなく、宇宙の及ぶ限りのものが意識の要素として経験され、物理的現実として解釈されるだけである。両者の様相の可能性は客観的に与えられている。つまり、それらは、原始の宇宙の充溢 (*plenum*) の中に暗号化されている。充溢とは我々の宇宙のプレ・スペース (*pre-space*) であり、充溢こそメタヴァース (*metaverse*) の中のすべての可能な宇宙のプレ・スペースだったのである。継起的な宇宙の進化は、宇宙の充溢であるバーチャルな領域 (*virtual domain*) および与えられた宇宙の時空間を占める粒子と粒子システムの領域と相互作用を続けることで現実化する。

精神的ポテンシャルは、多重粒子システムの中で到達した進化のレベルと交流する明白な領域で現実化する。人間のような相対的に進化したシステムは、相対的に進化した脳を持ち、それに相応した明瞭な精神的ポテンシャルを持っている。これが人間の脳に、明白な領域からの知覚信号と、バーチャルな領域からの非知覚情報を受け取るための高度に進化した能力を保証する。後者に関しては、脳は一般に、宇宙の波動関数から形を与えられて (*in-form*) おり、とりわけ個人の関与する社会や生態系の波動関数から形を与えられている。知覚情報は日常経験する身近な内容から成るが、非知覚情報は近代社会では普通は抑圧されており、主として直観、イメージ、集合的無意識、異常に見える変性状態経験の内容などの形で現れてくる。」 (Laszlo, 2003, pp. 110–112)

以上にその一部を翻訳して引用したラズロの哲学で重視すべき点は、彼が、唯物論と観念論は相

補的な関係にあり、何れも宇宙の一面しか捉えていないと喝破している点である。これは、後述するように、すべてのものの包含を意図するウィルバーの「万物の理論」と共通する視点である。

ラズロの哲学は、量子論を基礎に、「宇宙にはこれまで知られていなかった形と水準での統一性があるのではないか」（ラズロ、1999）という疑問から出発して、「自然のすべては、目標を生成し、自己進化するシステム」であるとの認識に到達するまでの、彼自身の思考の過程の記録である。彼は重力、電磁気力、弱い核力、強い核力と並ぶ、（まだ発見されていない）第五の場があるのではないかと考える。彼は、自らが最終的にアーカーシク・フィールド Arkashic field と命名した、その第五の場には、過去の全ての情報が記録されており、その場を介して宇宙のすべてのものが「つながりあっている」のではないかと推測する。彼は、自らの哲学を「進化論的汎心論」と呼んでいるが、それは、デカルト的二元論を基本とする近代社会の後に出現するであろうポスト近代社会を構築するために必須の哲学、つまり「新しい知」の基礎となる哲学になるであろう。

ラズロによると、「汎心論とは、全ての存在には心がある、心は世界のなかにあまねく存在する、とする哲学的な立場である。『汎心論』を『進化論的』と修飾したのは、心はすべての存在に、一様に同じ成熟度で分布しているのではないという見解を明示するためである。私たちは心も物質と同じように進化すると主張する」（2005, p. 205）。

クオリア qualia を追求して仮想 imagination に至った脳科学者、茂木健一郎（2004）は次のように述べている。「意識が存在するということを、科学的世界観と整合性のある形で説明するには、おそらくとてつもない天才の出現を必要とする。ニュートンやアインシュタインの比ではない。凄まじい知力と胆力を持った超人の出現を必要とする」（p. 205）。「近代において知の王座についていた科学は、『今、ここ』の因果性に極限化した説

明原理を提供するが、私たちの意識の起源も、仮想の世界の存在基盤も説明し得ず、単なるテクノロジーの知と化している。デカルト以来の近代主義は方法論の困難に陥り、今終わりを迎えつつあるのである」（p. 222）と。

ラズロの進化論的汎心論は、彼自身が認めているように今はまだ「寓話」に過ぎないが、21世紀中に科学の大きなパラダイム・シフトを経て「新しい知」に発展する可能性をもっている。茂木健一郎の言葉を借りるならば、ラズロの仮想が、逆に、現実として立ち上がってくる可能性が強い。「新しい知」が、今後の研究によって真の「万物の理論」として受け入れられるようになったとき、私が「方法論」で引用したような自然の価値についての普通の人々の「常識」は、確信に変わることができ、中国やアジアの途上国だけでなく、先進工業諸国においても、「次なる社会システム」の構築に向けた汎地球的な歩みが始まるのではないであろうか。

万物の理論

ケン・ウィルバー（2002）の『万物の理論』は、この本の帯にあるように、「物質・生命・心を含む宇宙と人間のホラーキー構造を、あらゆる思想・哲学・宗教を含んで統合的に明らかにし、我々のいる位置と進むべき未来を鮮やかに指し示した」という点で、これまで私たちが探し求めてきた「新しい知」の1つのモデルを提供する。彼は、万物を取り込む統合的なビジョンの構築に当たって、「それ、それら、私、私たち」という4つの象限を提示する。図1（彼の本のp. 89にある図3-1）で、右象限の2つは外面にあるものを、左象限の2つは内面にあるものを、また上の象限は個（人）的なものを、下の象限は集団的なものをそれぞれ示しており、万物はこの四象限の中に織り込まれている。さらに各象限にはラセン・ダイナミックスの展開の波のような（cowan@spiralphysics.com）垂直方向へ登る「発達のレベ

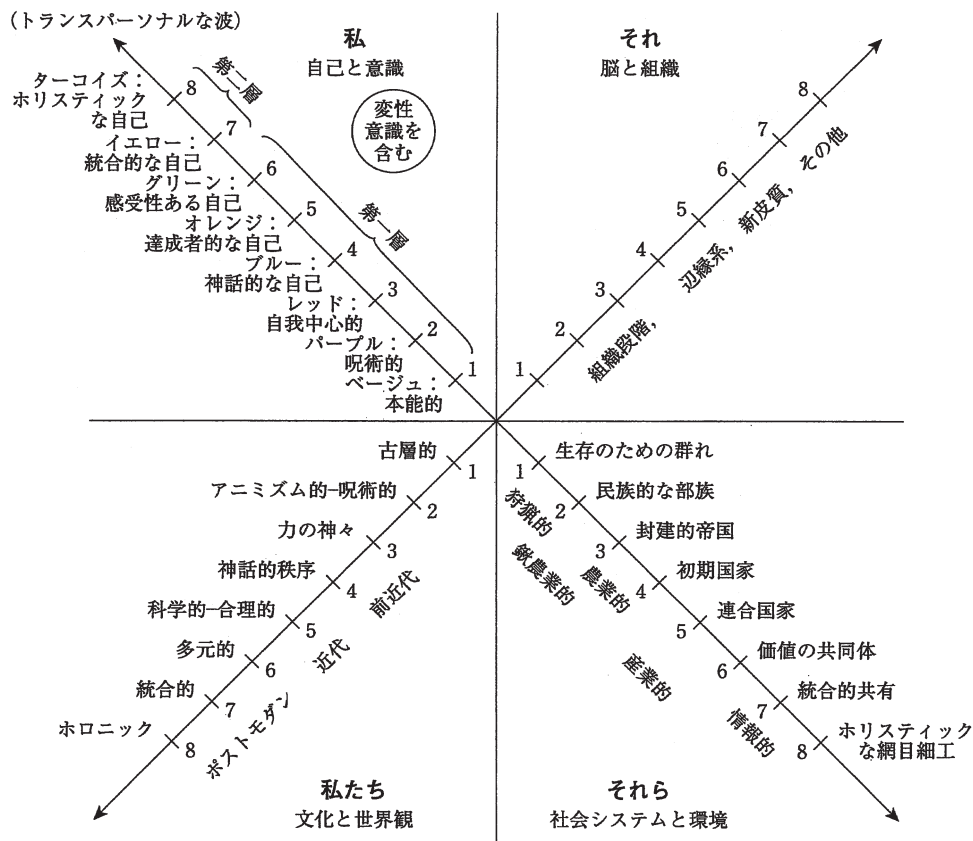


図1 人間における四象限のいくつかの例 (ウィルバー, 2002)

ル」の存在が認められる。また彼は時間も「発達のレベル」だと考えている。

図1では発達のレベルが、平面上に、矢印の方向にそれぞれ8段階で示してある。しかし、これを理解しやすいように、それぞれがスパイラル状態で発達する、増大する統合的な包括の波（入れ子の中に入れ子という）「身体、心、魂、霊」の4つのレベルで示すこともできる。「こうした多様な構成要素ないし流れについて、もっとも驚くべきことの一つは、それらのほとんどは相対的に独立したかたちで発達することである」(p. 90)。そして、左上象限にある「個人の意識は、客観的な有機体や脳（右上象限）、自然、社会システム、および環境（右下象限）、そして文化状況、社会的価値、および世界観（左下象限）と分かちがたく織り込まれている」(p. 97)。ただし私は、後述する理由により、「環境」を右下象限に閉じ込め

ることに賛成できない。しかし彼の言うように、各象限が「相対的に独立したかたちで発達すること」は、現代という世界が、科学技術の突出した発達によって、右象限だけが異常に発達したいびつな世界になっていることから明らかである。そのいびつな発達の具体的な現れが環境問題であると、私たちは理解する。

ところでウィルバーは、更に、これまでに発表されたさまざまな理論が、「しばしば一つの象限に焦点を当て、しばしばその他の象限を排除してきた」と記している。すなわち、物理学・生物学・神経学などのハード・サイエンスは右上象限を、社会学・経済学などのシステム科学は右下象限を、現象学・内省的心理学・意識の瞑想的状態などは左上象限を、そして価値・概念・世界観・文化などの理論家は左下象限をもっぱら対象にしてきた。これらの既存の学問領域とは異なり、彼が

推奨する統合的アプローチは「全象限・全レベル」を対象にしており、「すべての象限における還元できないリアリティを包括するためのものである」(p. 101)。私は「方法論」で環境問題の複雑さについて検討を行ったが、まさしく環境問題こそ「全象限・全レベル」にまたがる統合的アプローチを必要とする問題であった。この意味で、私は、「環境」を右下象限に閉じ込めることに賛成できないのである。また古代ギリシャのタレスが「万物の原理は水である」と言ったように、環境問題を考える際には、「水」も「環境」と同様に全象限の中に織り込まれていることに留意する必要がある。例えば中国雲南省の麗江古城では、水は循環するものであり、社会のつなぎ手であるほかに、神であり、文化でもあるからである。(榎根ほか, 2006)

4. パラダイム・シフト

ここで近代科学の知が完全なものではないことを示す1つの例として、近代科学の中核を占める思想の1つであるチャールズ・ダーウィンの進化論について考えてみたい。ダーウィンは、神 God の意思の存在を否定して、進化は偶然のプロセスの結果であると読み解き、唯物論という神殿に新たな礎石を1つ加えた。ダーウィニズムを支持するリチャード・ドーキンス (1991) の『利己的な遺伝子』は、人間は遺伝子の単なる乗り物にすぎないとさえ述べている。ダーウィニズムは、DNA の発見後もネオダーウィニズムとして生き残った。突然変異と自然淘汰をその基礎として受け入れるネオダーウィニズムでは、ラズロの言葉を借りれば、「生物体の細胞のなかにある DNA に暗号として含まれている遺伝情報は、その遺伝情報に従って形作られた生命体の周囲の環境が及ぼす影響とは無関係であると考えていた」。

しかし20世紀末から21世紀初めにかけて、ダーウィンの進化論に対する批判や疑義が多くの研究

者から出されるようになった。たとえば、池田清彦 (1997) は「現在ネオダーウィニズムではうまく説明できない事例がいくつかある」と書いている。西原克也 (2002) は「脊椎動物の進化は『突然変異』と自然淘汰などで起こっているのではなく、明らかに重力を中心とした力学対応で起こっている。……行動様式の変化さえ何らかの方法で伝えれば、形の変化は同じ遺伝子のまま次世代に伝えられる……獲得形質は遺伝する」と主張する。村上和雄 (2006) は「近年、遺伝子研究をはじめとする分子生物学の目覚ましい進歩により、ヒトの細胞の構造が解き明かされてきた。その成果をふまえて、知的設計論者はダーウィンの進化論だけでは到底その複雑さを説明できないと主張している」と、知的設計論 intelligent design について解説している。ずばり『反進化論——ダーウィンの自然観はまちがっている』(デントン, 1988) と題する本も、すでに出版されている。ラズロも現代の科学では説明できない多くの生命の謎を列挙している。ダーウィンの進化論は、マルキシズムと並んで、近代社会の思想を代表するイデオロギーの1つだったようである。

科学のパラダイム・シフトは、このように現在のパラダイムでは解明できない謎が蓄積したとき、科学者の共同体が、それを解明するためのより有効な手段の探求へと駆り立てられた結果として起こる。ラズロは、「近年、宇宙論の謎、量子物理学の謎、生物学の謎、意識研究の謎が蓄積されてきた」と指摘する。次なるパラダイム・シフトは近い。

ここで、自然と人間の関係という視点、つまり「環境」の視点から科学史を振り返ってみると、大きなパラダイム・シフトを3回数えることができる。

近代以前の思想

自然神学、老荘思想、ウパニシャッド哲学、自然崇拜 (神道)、あるいは近代思想に汚染されて

いないアイヌ、ネイティブ・アメリカン、アボリジニー、マヤなどの思想では、自然の叡智がそのまま直観で捉えられている。その段階では、自然と人間は分離されてはいない。前近代は、基本的には、一元論の時代であったといえよう。

〈第1のパラダイム・シフト〉

一元論から二元論へのシフトが「環境」についての最初のパラダイム・シフトであった。トゥールミン（2001）が述べるように、近代思想は、ルネ・デカルトによる近代哲学とアイザック・ニュートンによる近代科学という一対の柱によって支えられている。デカルト的二元論では主体と客体は明確に分離された。科学では、己から分離した客体を客観的に記述する手段として数学が用いられた。ニュートン物理学（古典物理学）の基本的な概念は、空間・時間・物質・力であり、物質と力の作用で事象が生じ、原因には結果がある、と考えられた。そして決定論・還元主義・機械論が帰結された。科学技術の基本はニュートン物理学である。神の座は科学によって奪い取られ、科学的合理性と客観性を至上とする近代 *modernity* という社会が生まれた。現代の環境問題はその結果として必然的に発生したものである。

〈第2のパラダイム・シフト〉

ニュートンによって築かれた機械論的・決定論的世界観は、20世紀前半の量子論による革命で打ち碎かれた。

アルバート・アインシュタインの相対性理論によって、空間と時間は四次元の連続体として統一された。この連続体は、事象、すなわち時空のなかを動き回る物質や光の粒子と相互作用をする。つまり（西原克也の解説を引用すれば）「光という質量のないエネルギーを仲立ちとして空間と時間が相対的な関係にあるというのが、アインシュタインの相対性理論である。この考えによって19世紀の『質量保存の法則』という宇宙理論が『エ

ネルギー保存の法則』に書き改められた」。ただし、アインシュタインはまだニュートンの決定論を継承していた。

しかし量子力学による革命によって、決定論は完全に否定され、パラダイムの大転換が起こった。ウェルナー・ハイゼンベルクの不確定性原理によると、一個の基本粒子の位置と運動とを同時に計測することはできない。彼は「人間が理解する能力はある意味では無制限だといってよい。しかし現存の科学的概念では、いつでもリアリティのごく限られた部分だけしか扱うわけにはいかないし、まだ理解されていない部分は無限である」（ハイゼンベルク、1967, p. 209）と記している。その「理解されていない部分」が、「精神、靈魂、生命、神のような概念」（同、p. 208）であることは、文章の全体の流れから明らかである。彼は物理学が四象限の右上象限をもっぱらとする営為であることを熟知していた。確かに量子論は微小な世界を数学的に記述することには成功したが、「物質とは何か」という問いに、曖昧さのない答えを示すことはできなかった。それは本質的には不完全で、「意味」の理解にはほとんど役立たなかった。「意味」の問題は、ハイゼンベルク（1974）にとっては学生時代（1920-1922）から頭を離れることのない問題だったのであるけれども（特に同書の第3章「現代物理学における“理解する”という概念」参照）。

情報技術（IT）社会の罨

進化とは、エネルギーと情報が行き交うことによって生じる、システムの一方向性の変化である。ラズロのいうように、人間も「目標を生成し、自己進化するシステム」であるとするならば、ITを利用して獲得することのできる情報量が飛躍的に増大した現代を生きる私たちは、自己進化するための目標さえうまく設定すれば、容易にその目標に近づくことができそうである。その目標が「持続可能な社会の構築」であること

については、すでに世界の「常識」は一致している。環境問題について残されているのは、環境を改善するための情報や技術（制度を含む）を上手に活用する方法である。そのような技術や方法を、私はまとめて「環境改善技術（Environmental Kaizen Technology）」と呼び、そのEKTの体系化をCOE-ICCSの環境グループの最終目標に定めた。

しかしよく考えてみると、インターネットの発達によって、視覚と聴覚に関する情報の伝達と獲得は容易になったが、触角、嗅覚、味覚についての情報を獲得するには、私たちは、じかに実物と接して経験すること以外に方法をもたない。IT化された現在の社会では、視覚と聴覚という限定された情報だけが極端に増え、残りの3つの感覚についての情報は、相対的に減少してしまった。このような偏りのある情報環境の下で、「私たちは果たして健全な進化を遂げることができるのだろうか？」という疑問がわいてくる。ただし将来のことは現段階では予測できない。ホーキンスとブレイクスリー（2005, p. 68）の考えによると、人間の脳の新皮質への入力は、化学的・電氣的な反応によって発生する信号だけであり、信号はさまざまな感覚器官から送られてくるが、脳に向かうときは、信号はすべて等価になり、世界の認識はこの電氣的パルスのパターンとそのシーケンスによっておこなわれる。もしも彼らの考えが正しいとすれば、将来は触覚・味覚・臭覚の感覚もデジタル化されて、インターネットで送ることができるようになるかもしれない。

これまで私たちは、自然とじかに接することにより、五感にかかわる情報を総体として受け取ってきた。薔薇のクオリアには、棘の痛みも含まれている。そのような経験の積み重ねが、次なる目標を「生成する」契機となる。ウィルバーの言葉を借りれば、「自然は心をつくる部品である」。「自然の価値」は、世界のどこかに、自己進化（＝生成）しつつある自然が、総体としての情報を発信

することのできる存在としてあることにある。リアルな情報とバーチャルな情報との、情報の受け手である人間にとっての差は、そこから発信される情報の総体性にあると思われる。IT社会では、獲得可能な情報が（今のところ）視覚と聴覚に限定されている。そこにIT社会の社会システムとしての欠陥があり、見落とされやすい畏があるように思われる。

更に、清水博（2003）の言葉を借りれば、現在のITは、情報を「場」から切り離して、それだけを送り合うことがコミュニケーションであるという考え方によって進められている。しかし、「場」に位置づけられていることが存在を獲得しているということであり、存在がなければ「倫理」は語れない。ITはメッセージの一方的な通達には適しているが、微妙な意味を伝える対話の道具としては適していない。むしろそこから深刻な問題が発生する危険性をはらんでいる。

カール・ポパー（1999）は『開かれた宇宙』の中で、人間の自由（自由意志）が成立するためには、世界1（物理の世界、つまり岩石・樹木・物理的な力の場など）と世界2（心理にかかわる世界、つまり心・意識・経験など）、世界2と世界3（人間精神の産物の世界、つまり芸術作品・倫理的価値・社会制度など）のあいだに相互作用がなければならない、言い換えれば、両者のあいだが因果的に開かれていなければならない、と述べている。「宇宙は世界3を含み、そして世界3は本質的に開かれている……人間はたしかに自然の一部であるが、世界3を創造することで、自分自身、そして目の前に存在する自然を超えてきた」（p. 170）のである。

原子物理学の応用によって、広島や長崎に投下された原子爆弾が悲慘な結果を引き起こした。また原子力発電は、スリーマイル島やチェルノブイリなどの深刻な事故を発生させた。その結果、私たちは原子力に対して「好ましくないもの」というイメージを抱くようになった。心ある物理学者

たちは核実験の禁止について運動したが、核軍備による軍拡競争は止まらなかった。そして、大部分の物理学者は価値中立性という扉を下ろして、本来は開かれているべき世界1の中に閉じこもった。『Science』の編集にも携わった物理学者 David Lindley (1993) が “The End of Physics” を著したのは1993年であり、『Scientific American』専属の人気科学ライターだったジョン・ホーガン (1997) が、最先端の科学者の本音を聞きだして『科学の終焉』をまとめたのは1996年であった。一方、共産主義国家の建設を目指していた東欧の諸国は崩壊し、近代主義を批判したポストモダニズムもすでに色あせていた。20世紀の終わり頃には、科学も哲学も行き詰まり状態にあった。物理学者でありピアニストでもあるラズロが、勇敢にも、哲学者として、「現在の科学では解くことのできない謎」を40年間追いつけてきた思考の過程の記録を公表するまで、量子論に基づいて（明るい）未来の可能性を語る「次なる哲学」は現れなかった。

進行中の〈第3のパラダイム・シフト〉

主客非分離、つまり自他非分離の思想は決して新しいものではない。近代以前の「梵我一如」や道元と如浄のあいだで交わされた「心身脱落 脱落心身」は、いずれも己自身と己の外にある偉大な何かとの合一を示唆している。しかし、近代科学の時代を経験した私たちは、そのような思想の裏づけとして、それ以上の科学的な何かを求めている。このことに関して、薬学から生命関係学へと進んだ清水博 (2003) は、「物としての生き物の性質と、^{はたら}活きとしての生命の性質という質の異なる性質を整合的に融合して論じることのできる新しい論理の形」を求めて、『場の思想』を著し、その中で次のように述べている。「私の考え方は生き物と生命の二重性がかつての肉体と精神のように二項対立的にとり扱うのではなく、局在的生命の活きと偏在的生命の活きの相互誘導合致とい

う形式で論じることである。……この相互誘導合致によって二種類の活きのあいだには相補的な関係性(相補的二重性)が存在していることがわかってくる。この生命の相補的二重存在こそ『生命的存在の原理』なのである。この原理を踏まえて考えていくと、生命の重要な諸性質が明らかになっていく。そのうちでもっとも基本的な性質が生きものの創造性である。創造性はモノという面からだけでは明らかにならないのである」(清水, 2003, p. 31)。アインシュタインも「フィールド(場)こそが唯一の実在である」と述べている。清水は、かぎりなく偏在的な生命を「純粹生命」と呼んでいるが、これはウパニシャッド哲学の「梵 brahman」に類似した概念であると、私は理解している。

清水の思想は、すでに紹介した「包括的な万物理論」の構築を目指すラズロの思想に極めてよく似ている。ここに、ラズロの言葉のいくつかを引用してみよう。「一つの生物の総体とその環境は、同一の量子状態で生まれた微粒子どうしと同じぐらい『相関 entangle』していることが見出されている」(2005, p. 41)。「『自然の領域と精神の領域の両方における相互関係は、この宇宙の中心にある情報場によって媒介されている』のではないかと推測している」(p. 56)。「非局在性の本質は何ものにも媒介されない遠隔作用である……なぜなら、非局在性によって起こる相互作用は、既知のどんな相互作用とも異なっているからだ。それはエネルギーの消費を伴わないし、これまでに知られている空間と時間の制約を超越している」(p. 106)。「心理学や超心理学のさまざまな研究所によって、人間どうしの超個人的 transpersonal な接触が報告されている」(p. 123)。彼はまた、変性意識状態の経験についても述べている (pp. 132-135)。「物質と精神は一つの現実の異なる相。私たちは動物、植物、そして自然のすべてから、より間接的にはあるが、情報を与えられている」(p. 146)。「物質の振舞いを把握すればすべてを

知ったことになるという、古典物理学とマルクス主義のイデオロギーがもっていた信条は、とてつもない虚偽であった」(p. 157)。「私たちは一生のうちどの瞬間においても、自分が考え、感じ、知覚することをAフィールドに、すなわち、私たちの生涯のすべての経験を保存するホログラフィック・フィールドに書き込んでいる」(p. 225)。

清水やラズロやウィルバーの考えには、現在の科学ではまだ認められていない偏在的生命や宇宙の情報場(=Aフィールド)の存在などが含まれているので、オカルトに近いと批判されるかもしれないが、すでに最先端の物理学者によって、波動干渉の符号化によって世界のなかでこれまでに起きたあらゆる情報を刻印しているZPF(zero point field)の存在が明らかにされているというから、そのような批判は当を得ていないかもしれない(マクタガート, 2004)。また彼らの考えは、私が『現代中国環境論序説』で考察したことの延長上にあり、そこで行った考察と矛盾しないし、むしろそれへの解答になっているように、私には感じられる。近代人は古代人が持っていた宇宙の情報場に書き込まれている情報を読み取る能力を失ったとするラズロの「寓話」が、「新しい知」に発展し、21世紀中に環境問題の克服に寄与するであろうことを期待したい。

ここで付言しておきたいことは、清水とラズロと私が、いずれも1932年に生まれ、ほぼ同じことを並行して考えてきたという事実である。私にはこれが偶然であるとは考えられない。私たちはいずれも、量子力学の誕生直後に生を受け、科学者として歩いてきた道はそれぞれ違っているが、原子爆弾が引き起こした悲惨さを知り、物理学帝国主義の時代を自然科学者として生き抜いて、それぞれの分野で何がしかの仕事を残し、グローバル資本主義経済の危険性を感知し、IT社会の出現に違和感を抱き、自然と人間との調和や共生は如何にしたら可能かと頭を痛めてきた。しかし余

命は長くはない。ここから先は、行く先の見えない時代を生きなければならない世界中の若者たちの創意に、とりわけ「風水」思想や「気」を生んだ国である中国の若者たちの創造性に期待することにしたい。

5. 創造性や美の源としての自然

では創造性とは何か。創造はどのような脳の働きによって生まれるのだろうか。ノーベル賞受賞者の何人かは、講演やインタビューの中でセレンディピティ(serendipity)に言及している。セレンディピティは、スリランカの3人の王子の寓話に基づくもので、本来、「偶然と聡明さにより、求めているものを発見する能力」を意味した(井山, 2001)。この「聡明さ」とは、科学研究では、本質的でないものを切り落として美しいものを追求する心と言い換えることができる。そのような澄んだ心をもったときに、何かの拍子に姿を現すのが発見であり、それを創造と呼ぶ。創造とは、「創り出されたもの」ではなく「見つけ出されたもの」である。その「見つけ出されたもの」はすでに自然の中に存在していた。参考までに、創造性についての科学者の言葉をいくつか引用してみよう。

「創造とは、創造する人間の意識の側、すなわち『発見する側』から見れば、何らかの行為をとっておこなう新しい^{はたら}活きの発見である。しかし、同じ創造を『発見される側』すなわち場所の側(あるいは身体の側)から見れば、それまで生活の場において暗在的な形態(人間が意識できない形態)で存在していた活きが、人間の身体によって無意識のうちに捉えられ、それが意識し行為することができるかたちに人間の内部で新しく表現されて、それ以降、明在的な活きとして歴史的に存在する現象である」(清水, 2003, p. 94)。「創造とは、自己の身体が開かれて全宇宙の智慧が^{はたら}活く動的な状態に置かれたときに、その身体が全宇宙の法則性である縁起の活きを実現して宇宙

的な活動を創出することである」(同, p. 123)。

バルセロナで活躍した天才建築家ガウディは、「独創とは原点に戻ることに。そして原点とは自然である」と語ったと報じられた(NHK テレビ06年5月6日放映「探検ロマン世界遺産、スペイン・ガウディの建築群」)。独創とは、その人の独自の創意であると思われやすいが、独創の源が自然であるならば、それはすでに宇宙の中に「存在していたもの」でなければならない。

「従来の認知の枠組みでは対処できない体験は、世界について何らかの重要なメッセージを伝えている。認知のネットワークの再構築を必要とする体験は、それだけの新奇性をもっている。だからこそ、脳は、その持てる資源を動員して、その新しい事象を自らの認知のシステムの中に取り込もうとする。その結果生じるのが、強く印象に残る記憶であり、脳の記憶、認知のネットワークの大規模な再編成なのである。……そのような再編成の結果新しいものが生み出されるプロセスを、人は創造と呼ぶ」(茂木, 2004, pp. 75-76)。茂木のように考えたとしても、創造を生み出すきっかけは、「従来の認知の枠組みでは対処できない体験」を与えた世界(環境)との出会いなのである。

ハル・パソフは、「前世紀は原子力の時代であった。しかし、今世紀がゼロ・ポイント・フィールド(ZPF)の時代になったとしてもちっとも不思議ではない」と書いた。

「私たちが『天才』と呼ぶものは、たんに、このZPFへのアクセス能力の優秀さを意味しているのかもしれない。その意味では、私たちの知性、創造性、想像力といったものは、脳の中に閉じ込められたものではなく、このフィールドとの相互作用のなかに存在しているのだ」(マクタガート, p. 206)。「一部の科学者たちは、私たちの高次の認知プロセスのすべてが、このZPFとの相互作用の結果生じたものだ」とまで示唆している。この種の安定した相互作用が、直観とか創造性といったもの——さらには私たちにアイデアが浮かぶと

き、ときには断片的であるが、しばしば奇跡的にまとまったひとつの全体として一気に見通しが得られる仕組み——まで説明するかもしれないという。直観的飛躍という現象は、もしかすると突然にZPFとコヒーレンスが一致しただけなのかもしれない」(同, p. 148)。

上のマクタガートの言葉にある「一部の科学者」とはラズロのことである。ラズロにとっての創造とは、「潜在的領域にあった知識や関係を明るみに出す」ことであり、「全体的な状況を把握し、暗黙知と顕在知の間を行き来する」ことである。彼はまた「瞑想、熱心な祈り、断食、リズムカルな動き、呼吸のコントロールなども変性意識状態を作り出し、いずれの場合も感覚器官によらない情報を受信できる状態につながっていくことが明らかになった」(ラズロ, 2005, p. 133)。「変性意識状態は、その幅広い様態の一端は狂気に接し、もう一方の端は創造・洞察・天才の最高の領域に接している」(同, p. 134)ともいう。ヨーガを行うインドの聖人(sadhu)、道元のいう心身脱落、千日回峰行を終えた修行僧、深い瞑想状態にある高僧などの心は、ZPFの記憶と共鳴し、その記憶を読み出すことのできる状態にあるのかもしれない。

自然美について、石田正(2005)は次のように述べている。「カントが芸術美に対する自然美の優位を認めているのも、自然美が創造の究極目的たる人間の道徳的使命を示しているからである。荘厳な落日の光景に、或いは名もなき草花の風情に心を動かされるとき、我々は自然と人間との間の主観的にして合目的な関係の根底に、人間性の超感性的基体を想定したカントの説が、決して空虚なものではないのを悟るであろう」(p. 32)。彼はさらに、和辻哲郎が『風土』の中で風土を「ところ」による「人間存在の構造契機」の相違と捉えていることに言及した後で、「風土から環境へ」という一節(pp. 170-184)で次のような重要な指摘を行っている。「視野を広げて、人類が出現し

た太古から、歴史時代を通じて、さらに遠く将来へと目を向けるなら、風土が単に『ところ』によって相違するだけでなく、『とき』によって変化することが認められるであろう。……環境と風土の関係は、出来上がった作品とその作品を作っている素材との関係に相当している。もちろん風土はいわゆる素材ではない。しかし素材が作品を『もの』として存在せしめる地的性格を持っているという点からすれば、風土を素材にたとえることが可能であろう。今日の環境破壊は単なる表面的なものではなく、風土自体が破壊されているところに問題の深刻さがある」。これを私なりに易しく表現すれば、「環境が破壊されれば、心も壊れる」となる。

美と創造性は、地球環境とも密接に関係している。「こうした美のプラグマティズムは、人間環境にとってのグローバルな有用性にまで視野を広めるなら、(逆説的な言い方であるが)、自然の美をとことん追求する、かつてのロマン主義へと回帰してゆく可能性がある。例えば、資源の濫用や散逸を防止し、循環性の高いシステムを構築していく研究を顕彰する、『ノーベル環境賞』のようなものが創設されるならば、人間はこうした地球環境の維持に有益な研究を、虚心坦懐に美しいと感じる心性を育てていくに違いない」(井山, 2001)。環境を保全するには欲望を抑え込むための制度や倫理・道徳が必要であるが、前近代社会では宗教が倫理・道徳のもとになっていた。そこで、四象限空間の左下象限にある美と、左上象限にある心にかかわるものとしての「宗教」について、次に、何人かの科学者の言葉を引用しながら考えてみたい。

6. 宗教と科学

すでに引用したように、村上和雄はアメリカで勢いを増している「知的設計論」の解説の中で「いのちは偶然に生まれるのか」と問いかけて次のよ

うに記している。「細胞一個、偶然にできる確率は、一億円の宝くじを百万回連続して当選したのと同じようなものである。このような確率から考えたとき、私は知的設計論者の意見に近い。しかし、私の考えるサムシング・グレートは、単なるデザインの問題ではない。最初に生物を創ろうとする大自然の意思のようなものがあり、それに沿ってデザインがなされ、さらにいまなお一刻の休みもなく働き続けている、全生物の親のような存在と働きをサムシング・グレートと名付けている。……私は進化論を否定しないが、最初に生まれた細胞やヒトの誕生は、現在の進化論だけでは説明できないと考えている」。

リン・マクタガート(2004, p. 262)によれば、「公式には無神論だったロシアでは、真実か真実でないかという2つのカテゴリーだけが信じられていた。アメリカでは、宗教という第三のカテゴリーが存在しており、そのために、一部のものは厳格に科学的探究の埒外に置かれていた。科学者たちが説明できないもの、ヒーリングや祈りをはじめとする超常現象に関係したすべてのものは、その第三のカテゴリーに属しているようだった。いったんそこに区分されてしまうと、それは公式に触れることが許されなくなる」。だが、村上のようにそれに触れようとしている科学者もある。21世紀に入って、宗教と科学は再び接近し始めた。周知のとおり、宇宙の誕生としてビッグバンを受け入れたとしても、「誰がビッグバンに火をつけたのか」という疑問は残るのである。

アインシュタインの有名な言葉に『神は老獪にして……』がある(パイス, 1987)。パイスはこの本の扉の裏に次のように特記している。「アインシュタインはかつて個人的信条を説明して次のように書いている。『宗教なき科学は不具であり、科学なき宗教は盲目である。』『宗教的人間は、合理的基礎づけの必要でも可能でもない超人的な対象と目的の意義になんの疑いをもたないという意味において、敬虔なのである。』彼の人生は祈祷

と崇拜の人生ではなかった。しかし彼は——合理的な基礎づけの不可能な深い信仰——、すなわち自然には発見されるべき法則が存在するという信仰によって生きた。かれの生涯にわたる探求はその法則を見つけることであった。かれの現実主義と楽観主義は『神様は老獺だが悪意はない』という言葉によく現れている。同僚からその言葉の意味を問われて彼はこう答えた。『自然がその秘密を隠すのは本質のしからしめる高貴さのためであって、策略のためではない。』このアインシュタインの言葉を敷衍すれば、近代社会における科学と宗教の対立とは、「高貴さ」に欠けた人々の心の中における対立であった。

2005年12月に天津の南開大学で開催されたCOE-ICCS文化セッションの報告書で、渡辺欣雄(2005)は彼の発表論文を次のように要約している。「シャーマニズムから風水まで、現代中国においてなお、民俗宗教、すなわち人びとの日常に根ざした宗教現象が中国各地にみられる。この宗教現象を実践主体である主語としての『人』から理解するのではなく、述語としての宗教行為のシステムから理解することで、古くは中国思想に根ざした宗教の特徴がみえてくるのではないか。それは中国で言う『術』である。行為のシステムとしての『術』において、あらゆる中国宗教の特徴がわかるのではないかと。彼によると「現地の人々が行う宗教目的は『天人合一』にあり、そのため所与の宗教対象に対して『感応』すること、そのことが我々に宗教行為として見えるにすぎない。行為としての「術」には「命」、「卜」、「相」、「医」、「山」の「五術」があるが、シャーマンの「巫覡術」も加えると、「術」は「五術」に収まらない。「ここで理解したいのは、民俗宗教とは中国では方法論、つまり『術』として考えられているということ」だと彼はいう。一神教の世界で生まれた欧米流の宗教の定義の中には、中国を含めたアジアの宗教は収まりきらない。「高貴さ」とは、学歴でも、経済力でも、社会的地位でもなく、精神

の高さであり純粋さである。むしろ、そのような世俗的な優位性は「高貴さ」を低める可能性が高い。

ケン・ウィルバー(2002)は『万物の理論』の中で「科学と宗教」について特に1章を設けて論じている。彼の考えでは「科学と宗教は、霊的なリアリティの内面と外面という、ある関連した側面を示すもの」(p.133)である。図1を頭に入れて述べると、深い霊性とは、魂や霊現象、データおよび経験についての広い科学である。「魂と霊に関する内面的なデータと経験(左上象限における)には、右上象限の感覚運動的な証拠の相関物があるということである。別の言葉で言えば、広い科学によって探求される左上の深い霊性には、狭い科学によって探求される右上の関連物があるのだ。そういうわけで、瞑想的かつ現象学的科学(内面の広い科学)は、左上における直接的な経験的なデータに対する広い科学および右上におけるそれに関連するデータに対する狭い科学と提携することができる」(傍点原著者, p.140)。つまり、彼のいう広い科学は「魂や霊」までを含んでいる。「そういうわけで、『全象限・全レベル』のアプローチは、科学と宗教を多くの異なった面を横断しつつ統合する」(p.141)ことになる。

私は、個人的には、宗教とは「心の安寧を求める行為」だと理解している。シンクレティズムに何の問題も感じないし、祈祷と崇拜だけが宗教行為だとも思わない。山本周二(1999)が述べるように、「宗教には文化と共通する面が少なくない」とも考えている。したがって、中国の民俗宗教の特徴が「行為のシステムとしての『術』(手段)」にあるとする渡辺の考えに同意したい。環境問題との関連で考えると、科学技術の著しい進歩と、グローバル経済の金銭至上主義によって煽られた、異常としかいいようのない「欲望」に対抗できるのは、現世利益だけを求める既成の「浅い宗教」ではなく、ウィルバーの提唱するような「広い科学」または「深い宗教」であると思う。ここ

に至って、ようやく私は、「そのような科学と宗教」が、私が探してきた「新しい知」であることに気付いたのである。

7. 自然と人間の関係について

高齢で著名な社会学者 Murray Bookchin (2005) は、深い学識と先見性に富む著書『自由のエコロジー』の中で、新しい自然と人間の関係について次のように述べている。「私にとって十分すぎるほど明白に思えるのは、有産者社会 (bourgeois society) が生態系の破壊を継続すれば、自分たちの存在の生物的・気候的基盤が崩壊するということである。もしそのような社会が生き延びようと思うなら、これまでとは全く違う人間-自然の体系を生み出さなければならない。つまり、私たちは生物進化の豊饒性を育て、生命をより意識的で創造的現象にするような社会を創り出すしかない。さもなければこれらのエコロジカルな要素を破壊してしまう世界を生み出すことになるだろう。したがって、ある社会を導いている“成長か死か”という箴言——資本拡大と人間搾取の終わることのない狂乱の中で有機物を非有機物に退化させる遍在的な有産者の動機——を排除する。資本主義は社会革命をエコロジカル革命と絶望的なまでに相容れないものにした」(pp. 13-14)。彼はこの文章に先立って「この先の歳月にどのような形と特徴があるのかを私たちは全く知らない」と述べているが、このような絶望的な見解は、私が愛知大学で環境問題について講義していたときにも、多くの聴講学生から出された。それは間違いなく、彼ら(ある時期の私を含む)が、デカルト的二元論がつくりだした「自然 対 人間」という袋小路に追い込まれた結果である。

池田清彦 (1997) はダーウィニズムを批判した本の中で、「生命現象は実体論ではうまく説明できない。そこで実体論に代わる説明原理を『関係論』と呼んでみる。関係論は、説明原理として重

要なのは、実体や最終法則ではなく、何らかの関係性だと考える立場である」と述べている(池田, p. 219)。哲学関係の辞典で探しても「関係主義」はあるが「関係論」は見当たらず、和英・英和辞典にもそれらしき英語は出ていない。関係論は池田の造語だと思われる(参考までに記すと、社会学では関係性 *interactivity* という術語が使われているという)。ニュートン力学の成功は、実体論に支えられていた。デカルト的二元論を基礎とする古典的科学は、実体としての自然と、実体としての人間だけを研究の対象にしてきた。しかし量子力学による革命で、古典的科学の自然観は、絶対的偶然・確率的法則・非決定論へとパラダイム・シフトした。

関係性を重視する立場に立てば、私が COE-ICCS 発足直後に提示した「環境問題とは自然と人間の関係は如何にあるべきかを考える問題である」という問題設定も、デカルト的二元論の枠組みに捉われ過ぎていたということになる。既に見てきたように、**自然と人間は、分離できるものでもないし、対立すべきものでもない**。本来、両者は不可分の関係にある。したがってポスト近代社会で最も重要と考えられることは、デカルト的二元論から抜け出し、「**全象限・全レベル**」的アプローチによる「**新しい知**」に基づいて「**次なる社会システム**」を構築することである。すでに日本では「風土」(和辻, 1935)、中国では「風水」(例えば: 渡辺, 1990; 何, 1995) という概念が提起されている。何れもこれまで古典的科学の批判にさらされてきた概念であるが、今後は二元論的に対立する自然と人間を、レベルを一段上げたところで統合するための(ウィルバー流にいえばラセン・ダイナミックスを一回り上がったレベルの)「上位概念」と考えて、東アジアの思想である「風土」や「風水」を見直してみることが必要であろう。渡辺の定義する「術」を、欧米流の宗教の「上位概念」として再評価してみる必要があると同じように。

8. 環境改善技術の体系化

最後に、COE-ICCS の最終目標に定めた「環境改善技術の体系化」について、これまでの考察に基づいて暫定的なまとめを行ってみたい。最新の科学が明らかにした宇宙像は、自然も社会も「**すべては生成・進化するシステムである**」ということである。「環境」も生成・進化するシステムであり、環境問題が**未来問題**であると言われる所以はここにある。そして生成・進化するシステムの目指す先は（ラズロの言葉では）「精神的な世界」（図1では各象限の数字が示す5以上のレベル）である。そのようなシステムの生成・進化を可能にする必須条件は、システムの生成・進化を妨げるような条件を取り除くことであり、未来問題へ対処するために必要な根本知は哲学である。そのような「新しい知」に基づいて、**しあわせな生活** (well-being life) を送ることのできる社会システムが構築されれば、構築の過程で環境改善技術は必然的に体系化される。「**トップ・ダウン的に、体系化された知を与えれば事がすむ、という考えには根本的な誤りがある**」と結論せざるを得ない。エツィオーネ（2005）も『ネクスト——善き社会への道——』の中で、「私は、この論及を進めるにあたって、“ここで示されたロードマップが、到達点が不鮮明で、どこか漠然としており、きちんと描かれていない”ということに早くから気づいていた。実際には、これはこのアプローチの主たる長所の一つとなっている。というのも、このアプローチは、前に開かれたものであって、教条的でもイデオロギー的でもないからだ。これは閉じられた体系ではない」（p. 25）と、私と同様な考えを述べている。

万物が生成・進化するシステムであるならば、私がすでに「基礎論」（榎根，2005a, p. 96）で述べたように、ポスト近代の知が「近代科学が無視してきた『自然の価値』を、『風土論的一関係論的一全体論的一非二元論』の立場から再評価して

くれる」ような知でなければならないことは、疑う余地がない。しかし、幸せ (well-being)、幸福 (happiness)、満足の文化 (culture of contentment)、善い社会 (good society) などの個人の主観が入りこむ余地のある概念は、これまで宗教や倫理に関心を抱く人々の関心事ではあっても（最近の一例：丘山，2005）、科学研究の対象とはされてこなかった。ガルブレイス（1993）、ペラー（2000）、フライ（2005）などの原著が1990年以後の出版であることは、研究者がこれらの主観的な概念に科学的関心を示しだしたのが20世紀も終わりに近くなってからであることを示している。このことについて週刊誌『AERA』（2006）は「幸福度」を表す、興味深い次の3つの数式を紹介している。

山崎元の式

$$\text{幸福} = \sqrt{\text{経済力} \times \text{健康} \times \text{人間関係}}$$

小谷元子の式

$$\text{幸福} = \text{健康} \times (\text{人間関係} + \text{仕事})$$

井上信一の式

$$\text{幸せ} = \text{財} \div \text{欲望}$$

上の3つの式から、幸福や幸せという概念が、図1の四象限のすべてに関係しており、客観性を重んじる右上象限に限定された「古典物理科学」の枠には収まりきらない概念であることが理解できる。すでにGNPよりはGNHの方が重要だと主張している国もある。GNHのHはHappinessの略号である。「しあわせ」も「環境」や「水」と同様に、「全象限・全レベル」的アプローチによる「新しい知」を必要とする概念であった。もちろんそのような「知」の構築には、これからの長い歳月と、若い人たちの「創造性」と、そして国民全体の努力が必要となるであろう。

以上のまとめだけでは漠然とし過ぎていると思われるので、参考までに、環境改善技術の体系化にとって必要な条件、つまり生成・進化するシステムである社会システムにとっての必須条件について、現時点で気がついたことをいくつか述べておきたい。これらの条件は、現在中国が目指して

いる「持続可能な発展」「小康社会」「和諧社会」「循環経済」「環境友好型社会の構築」の基礎となるものであるが、発展途上国にとっただけではなく、先進工業国においてガルブレイスの「満足な文化」、ペラーの「善い社会」、エツィオーネの「善き社会への道」、フライやスタッツァーの「幸福の政治経済学」などを探し求めてきた人々にとっても不可欠なものである。

まず、**社会的条件として必要なもの**：「全象限・全レベル」的アプローチ、情報公開による情報の共有、自治権による伝統文化の維持、コミュニタリアニズム（少数民族や地域のコミュニティの維持）、中央と地方の良好な関係、住民参加のボトム・アップ的アプローチ、各レベルの地域特性を生かした多段階トップ・ダウン的アプローチ、社会民主主義、第3の道・第4の道、経済発展で「発達のレベル」を上げながら四象限の統合を目指す。

次に、**共通ツールとして使えるもの**：E-Webを利用して、環境に関する（リモートセンシング情報や予測モデルのアルゴリズムとアウトプットまでも含む）あらゆる情報をデータベースとして貯える。そしてグーグルの情報発電所のようなものであり（梅田，2006）、全世界の共通財産として、時間の経過につれて自ら生成・進化す

ることのできる、多言語による検索が可能なデータベースを、**環境情報基地**として構築する。そして、そこから、「環境」に関心を持つ全ての人々に、彼らが必要とする環境改善技術に関する情報を、検索エンジンを介して、彼らの欲する言語で、無料で提供する。環境情報基地の構築にはかなりの資金が必要であろうが、宇宙技術や軍事技術の開発に必要な資金と比べれば、はるかに少ない金額ですむ筈である。また、プロセス・モデルによるシミュレーション技術も共通ツールとして（ある程度訓練を受けた人ならば）使用可能な形にしてこの基地に貯える。研究者・学生、行政、企業、NGO・NPO、及び一般大衆は、それぞれの主体のレベルで環境情報基地から得た環境改善技術情報を活用して、環境改善を実践する主体として行動する。このようにすれば、大学の環境（関連）学科は環境情報を提供する場としては不要となり、環境情報基地から受け取った情報をもとにして、実践活動を経て、新たな環境改善技術情報を創り出し、それを環境情報基地へインプットする場が変わるであろう。そして、このようなシステムが出来上がれば、環境情報基地というデータベースも、環境システムや社会システムと相互作用をする過程で生成・進化することになる。

参考文献

- AERA (2006) : AERA 2006年5月29日号. 朝日新聞社, pp. 37-41.
- 池田清彦 (1997) : さよならダーウィニズム. 講談社選書メチエ, 242p.
- 石田正 (2005) : 環境美学への途上——存在論美学から環境美学へ. 晃洋書房, p. 264.
- 井山弘幸 (2001) : 美と有用性——新たな調和. 2001年12月21日付け朝日新聞「文化」欄.
- ウィルバー, K., 岡野守也訳 (2002) : 万物の理論——ビジネス・政治・科学からスピリチュアリティまで. トランスビュー, 317p. (Ken Wilber, *A Theory of Everything: An integral vision for business, politics, science, and spirituality*. Shambhala Publications Inc. 2000)
- 梅田望夫 (2006) : ウェブ進化論——本当の大変化はこれから始まる. ちくま新書, 249p.
- エツィオーネ, A., 小林正也監訳 (2005) : ネクスト——善き社会への道. 麗澤大学出版会, 250p. (Amitai Etzioni, *The Road to the Good Society*. 2001, Basic Books)
- 丘山新・丘山万里子 (2005) : アジアの幸福論. 春秋社, 234p.
- 何曉昕, 三浦國雄監訳 (1995) : 風水探源. 人文書院, 292p.
- 榎根勇 (2005a) : 現代中国環境論序説. 愛知大学国際中国学研究センター, 112p.

- 榎根勇 (2005b) : 現代中国環境論への招待. 中国南開大学歴史学院・日本愛知大学国際中国学研究中心編, “現代中国学方法論及びその文化視角” 国際学術討論会『会議論文集』, pp. 17-22.
- 榎根勇・宮沢哲男・朱安新 (2006) : 麗江古城の水と社会. 水利科学 No. 291, pp. 41-72.
- ガルブレイス, J. K., 中村達也訳 (1993) : 満足の文化. 新潮社, 230p. (John Kenneth Galbraith, *The Culture of Contentment*. 1992)
- 清水博 (2003) : 場の思想. 東京大学出版会, 273p.
- 下條信輔 (1999) : 〈意識〉とは何だろうか. 講談社現代新書, 262p.
- デントン, M., 川島誠一郎訳 (1988) : 反進化論——ダーウィンの自然観はまちがっている. どうぶつ社, 475p. (Michael Denton, *Evolution: A theory in crisis*. 1985)
- トゥールミン, S., 藤村龍雄・新井浩子訳 (2001) : 近代とは何か. 法政大学出版局, 347p. (Stephen Toulmin, *Cosmopolis: The hidden agenda of modernity*. 1990, The Free Press)
- ドーキンス, R., 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, 548p. (Richard Dawkins, *The Selfish Gene*, New Edition, 1976, Oxford University)
- 西原克也 (2002) : 内臓が生みだす心. NHK ブックス, 235p.
- ハイゼンベルク, W., 河野伊三郎・富山小太郎訳 (1967) : 現代物理学の思想. みすず書房, 220p. (Werner Heisenberg, *Physics and Philosophy*. Harper & Row, 1958)
- ハイゼンベルク, W., 山崎和夫訳 (1974) : 部分と全体——私の生涯の偉大な出会いとの対話. みすず書房, 403p. (Werner Heisenberg, *Der Teil und das Ganze: Gespräche im Umkreis der Atomphysik*)
- pais, A., 西島和彦監訳 (1987) : 神は老翁にして……. 産業図書, 742p. (Abraham Pais, *Subtle is the Lord...* Oxford University Press, 1982)
- 福岡伸一 (2004) : もう牛を食べても安心か. 文春新書, 242p.
- フライ, B. S. & スタッツァー, A., 佐和隆光監訳 (2005) : 幸福の政治経済学——人々の幸せを促進するものは何か. ダイヤモンド社, 294p. (Bruno S. Frey & Alois Stutzer, *Happiness and Economics: How the economy and institutions affect human well-being*. Princeton University Press)
- ベラー, R. N., 中村圭志訳 (2000) : 善い社会——道徳的エコロジーの制度論. みすず書房, 366p. (Rober N. Bellah et al., *The Good Society*, 1991, Alfred A. Knopf, Inc.)
- ホーガン, J., 竹内薫訳 (1997) : 科学の終焉. 徳間書店, 490p. (John Horgan, *The End of Science*, 1996)
- ホーキンス, J. & S. ブレイクスリー, 伊藤文英訳 (2005) : 考える脳 考えるコンピューター. ランダムハウス講談社, 269p. (Jeff Hawkins & Sandra Blakeslee, *On Intelligence: How a new understanding of the brain will lead to the creation of truly intelligent machines*. 2004)
- ポパー, K., 小河原誠・蔭山泰之訳 (1999) : 開かれた宇宙——非決定論の擁護. 岩波書店, 277p. (Karl Popper, *The Open Universe: An argument for indeterminism*. 1988, Routledge)
- 前野隆司 (2004) : 脳はなぜ「心」を作ったのか. 筑摩書房, 432p.
- マクタガート, L., 野中浩一訳 (2004) : フィールド——響き合う生命・意識・宇宙. インターシフト, 381p. (Lynne McTaggart, *The Field: The quest for the secret force of the universe*. 2001, Harper Collins)
- 松野哲也 (2005) : ガンは誰が治すのか. 晶文社, 206p.
- 村上和雄 (2006) : 再び接近し始めた「科学」と「宗教」——「いのち」は偶然に生まれるのか. 2006年3月1日付け産経新聞「正論」欄.
- 茂木健一郎 (2004) : 脳と仮想. 新潮社, 222p.
- 山本周二 (1999) : 神仏の文化論. リーベル出版, 223p.
- ラズロ, E., 野中浩一訳 (1999) : 創造する真空——最先端物理学が明かす〈第五の場〉. 日本教文社, 309p. (Ervin Laszlo, *The Whispering Pond: A personal guide to the emerging vision of science*. 1996)
- ラズロ, E., 吉田三世訳 (2005) : 叡智の海・宇宙——物質・生命・意識の統合理論をもとめて. 日本教文社, 260p. (Ervin Laszlo, *Science and the Akashic Field: An integral theory of everything*. Inner Traditions, 2004)
- リード, E. S., 細田直哉訳 (2000) : アフォーダンスの心理学. 新曜社, 445p. (Edward S. Reed, *Encountering the World: Toward an ecological psychology*. Oxford University Press, 1996)

-
- 渡辺欣雄 (1990) : 風水思想と東アジア. 人文書院, 234p.
- 渡辺欣雄 (2005) : 「術」(手段)としての宗教——中国民俗宗教のシステム理解のために. 中国南開大学歴史学院・日本愛知大学国際中国学研究中心編, “現代中国学方法論及びその文化視角” 国際学術討論会『会議論文集』, pp. 4-6.
- 和辻哲郎 (1935) : 風土——人間学的考察. 岩波書店, 1957年第22刷, 407p.
- Bookchin, M. (2005): *The Ecology of Freedom: The emergence and dissolution of hierarchy*. AK Press, 491p.
- Laszlo, E. (2003): *The Connectivity Hypothesis: Foundations of an integral science of quantum, cosmos, life, and consciousness*. State University of New York Press, 147p.
- Laszlo, E. (2004): *Science and the Akashic Field: An integral theory of everything*. Inner Traditions, 205p.
- Lindley, D. (1993): *The End of Physics: The myth of a unified theory*. Basic Books, 275p.