

第3 科学革命と縁起・共生思想

田 端 哲 夫

はじめに

東海学園大学の初代学長である吉武孝祐は、「ニュートン、ガリレオ、アインシュタインなど秀でた自然科学者に共通したものは、宇宙の絶対的法則＝神に対する限りない信仰であった。そこには、天地の法則への憧憬と、したがって懐疑とが科学的精神のなかでみごとに融合していたのである。」¹ といい、科学と宗教との接点を洞察していた。自然科学者が宇宙の青空に挑戦するならば、社会科学者である自分自身に対しては、「精神」の青空に向けて無限の挑戦を試みなければならないというポジショニングを持っていた。

「科学と宗教とが、それぞれに自己を完全に主張し合うことだ。そのとき科学の「内」において宗教心との本質的同一性が自覚されてくるに違いない。」² として、経営学部設立時においては、宗教と科学についての対話を行おうとし、共生の生き方と学問の教育の場としての「問い」があると言った。大学の基本は学問の教育の場であって、専門の知識教育の場ではないと言い切っている。学問の間には、口がありその間の中の口は、人間の思想であり精神なのである。すなわち、問いを学ぶことであり、専門にも問いがなくてはならないので専門の知識教育だけではないと主張し、「答えは、問いの中にあり解答にはない。」と言っている。

これらの「科学と宗教」対話は、アメリカにおいて「宗教と科学」のためのシカゴセンターができ、カリフォルニアのパークレーではロバート J. ラッセルが神学と自然科学のためのセンターの創立・開発、フランスのジョン・テンプレート財団が「科学と神学」における数百のコースのスポンサーになった。ケンブリッジやオックスフォード、プリンストンといった大学で「科学と宗教」という分野の教授陣が配置されている。

イアン・バーバー (Ian G. Barbour, 1923-) の「科学が宗教と出会うとき—四つ

のモデル」³ から、キリスト教と科学の相互関係を典型的に分けて、「対立（敵対）」「独立（棲み分け）」「統合」を「対話」と「補完」に分け四つのモデルに分類している。

① 対立する関係 ② 相互独立関係 ③ 対話の関係 ④ 補完的な関係

この小論では、イアン・バーバーの類型を意識しながら、仏教と科学技術の関係を③の対話関係と④の補完関係の姿勢として見ていく。ここでは、科学と宗教の接点を求めるために、シンクロニシティ（Synchronicity：共事性）を模索し、語り合える関係をつくり出そうとすることである。この話し合える関係については、イアン・バーバーの分類から取っている。

ゆえに、第三の科学を仏教の世界観に適用しようとしたものではなく、仏教にある「共生思想」の知恵によって、第三の科学である生命システム論パラダイムを読み解こうとしたものであり、共生思想を第三の科学としての生命システム論、複雑系の科学や三世代システムなどの観点から理解しようとするものである。

生命システム論パラダイムを仏教の世界観に適用しようとしたものではなく、仏教にある共生思想の知恵によって、生命システム論パラダイムを読み解こうとしたものである。共生思想を第三の科学としての複雑系の科学などの観点から理解しようとするものである。科学と宗教の接点を求めるのであって、共通項などを模索することに在る。

もくじ

はじめに

- 1、トインビーの歴史観
- 2、第二の科学革命
- 3、第三の科学革命
- 4、生命システム論と一切衆生即仏性
- 5、生命システム論と縁起パラダイム
- 6、システムと観自在

参考文献

1. トインビーの歴史観

20世紀の初頭、ヨーロッパ中を疲弊させた第一次世界大戦の終わりにオスヴァルト・シュペングラー（ドイツの数学者）の『西洋の没落』（1918年）が出版された。「この表題は、人を驚かせるに足りるものがあって、戦後たちまち数十版を重ねた」⁴。この『西洋の没落』は、政治と戦争の国家の歴史ではなく、文明論的な比較形態学の試みとしての歴史観であった。この文明論的アプローチの方法と成果は、10年を経てイギリスの歴史学者であるアーノルド・ジョゼフ・トインビー（Arnold Joseph Toynbee 1889年4月14日～1975年10月22日）らによって継承された。

トインビーの歴史認識は、西洋中心主義ではなく、世界の歴史は複数あり、西洋の歴史は世界の歴史の一つにすぎないといった。トインビー自身が、この包括的な見方の影響を受けているのは、「ギリシャの歴史家ヘロドトス（紀元前484ごろ～前425ごろ）、ポリュビオス（紀元前203ごろ～前120ごろ）、中国史の父、司馬遷（紀元前145ごろ～前86ごろ）、キリスト教史の父エウセビオス（パレスチナのカエサレアの司教、260ごろ～339）とその後の後継者である17世紀フランスのボッシュエ（神学者、1627～1704）および偉大なアラビアのイスラム歴史哲学者イブン・ハルドゥーン（1332～1406）ら」であったとしている。文明論的見方をしていたのは、「フランスのゴビノー（1816～1882）、ロシアのダニレーフスキー（1822～1885）、ドイツのシュペングラー（1880～1936）」⁵らがいたと述べている。

しかし、R・クルボンやP・ベグビーらは、文化人類学的方法による文明論を進めた学者で、トインビーの歴史研究の批判者たちもいる。フェーヴルらは、シュペングラーを新預言者の登場と規定し、明瞭な意味を持たないと批判している。これらの批判の中においても、日本にとってのトインビーは、意味ある存在であった。

トインビーは、西洋の歴史は世界の歴史の一つにすぎないといい、東洋にも注目している。「歴史研究の主要な単位は、文明であり、この文明のほかに‘高等’宗教もあると考えました。……政治と戦争は、私たち人間の活動の最も重要なものでもないし、最も特徴的なものでもありません。」⁶といい、トインビーの歴史観としては、文明と宗教の歴史であって国家の歴史ではないと言い切ってい

る。その文明の捉え方の特徴としては、‘挑戦と応戦’（チャレンジ・アンド・レスポンス）という概念であるという。

挑戦と応戦は、「人間関係がどのように動くかについての概念であり、原因と結果の概念とは根本的に異なったものです。」として、歴史を因果律ではなく、人間が互いに出会いでの挑戦であり、それに対する相手の応戦がどのようなものになるかを、あらかじめ予測することはできない。西洋の人々が、東洋や仏教に出会い、いかに考えたかについて、東洋の人々が、それらの人々の考えを知る必要性がある。

「西洋がどうしても学び、心に留めなければならない教訓を、東洋は持っています・・・人間と人間以外の自然との本来の調和を取り戻す方法を西洋は東洋から学ぶことができるかもしれません。・・・神道は、人間とそのほかの自然との調和のとれた協調関係を説きます。神道によれば、自然は神聖であり、侵すことのできない権利を持っています。人間には、そうした自然の権利を尊重すべき宗教的義務があるのです。」といい、西洋が学ぶべきものは、日本の神道の教えで、人間と自然の調和のとれた協調関係で、自然を神聖であり、侵すことのできない権利があるものとして自然との共生思想があるとしている。

「そして、もし人間がそうした権利を侵したら、その報いを受ける、とされています。日本国民は、自然の汚染によって、すでに報いを受け始めました。彼らは自然を怒らせ、自然に報復を余儀なくさせることによって、わざわいを招き寄せました。しかし彼らは、実は神道の中に、そうしたわざわいに対する祖先伝来の救済策を持っているのです⁷として神道に注目している。これは、人間が自然の権利を侵害するのは、近代的な物質主義の中に出てきた汚染などの問題で、日本の神道の共生思想に対する応戦事項のように受け止ることができる。これこそが、人類の精神的ルネサンスを達成するために、神道への復帰を提唱し、日本にとっても、また西洋諸国にとっても、さらに人類の生存のためにも必要だと訴えた。トインビーの文明史観が、日本という一国家を一文明としていることに注目が集まっている理由でもあろう。

これが、日本におけるトインビー人気、1950年代から1970年代にかけて脱西洋中心主義を自らが属する国家に自信を持つための言葉として受け止められた

ためであろう。トインビーは、日本に1929年、1956年、1967年に来日している。その後は、1970年8月24日から97回にわたって毎日新聞に若泉敬との対談が連載され、戦後の日本人が抱いていたアイデンティティの放棄感や自信喪失感に衝撃を与えた。

しかし、トインビーは、日本のみに自然と人間の共生思想があるとは言っていない。古代ギリシャの叙事詩人ヘシオドスの「神統記」は、「世界の初めにカオスが生じた。そこにガイア（大地）が生じた。ガイアはウラノス（天）を生み、ウラノスと交わって、レイアやクロノスなど男女6神ずつの巨神族を生む。」⁷といい、ギリシャが多神教であるのは、自然現象の一つ一つを神格化されているからであり、自然宗教としている。これは、自然と人間、自然と神とが密接に相互関係しているのは、「共生」ということができる。日本の古代神話である古事記や日本書紀に描かれる世界もまた自然宗教であり同時に多神教である。ギリシャにも、共生は、synbios（シンビオーシス）= syn（共に）+ bios（生命）がある。これは、自然と人間との共生である。

現代日本の「共生」言説では、広く深く浸透しうまく自然と人間が共生してきたと見られている。しかし、現代になって地球環境問題への対処は、日本独自のものではなく欧米社会にもみられる現象で、産業革命後から自然と人間の調和が乱れているとの認識である。

ジェームス・ラブロックが語る「ガイア思想」は、「地球は、それ自身がホメオスタシス（恒常性）機能を持つ、一つの生命体である。」と捉えた。このガイアは、ギリシャ神話に語られた大地の女神であった。森山茂は、「共生によってガイアは生まれた」⁸という。古代ギリシャで使われた共生の論理をガイア思想として、近代科学を超える理論とした。この自然と人間の共生については、日本だけではなくギリシャや各地にて自然宗教として多神教を生んでいる状況の中で、日本にひとつの文化として注目したに過ぎない。

2. 第二の科学革命

トインビーが、日本に突き付けたのは精神的なルネサンス（復興）であった。「今日、人間性が精神的に最もさし迫って必要としているものは、復興です」⁹とい

い、精神的に刺激を与えてくれるものが「宗教」であり、科学的なものの見方と考え方であるといっている。科学的なものの見方と考え方が意識されるのは、トインビーが、産業革命 (industrial revolution) という用語の名付け親であることにも関連している。

産業革命の技術が19世紀から20世紀にかけて人々の生活に次第に入り込み、人々の期待に応えだし人工的環境が整い、誰もが、技術が文明を推進する力があるコトを認めるようになった。日本の禅文化を海外に広くしらしめた仏教学者の鈴木大拙は、日本の戦後の技術力による高度経済成長にもかかわらず、いまだ精神的なルネサンス (復興) が果たされていないという認識があった。

トインビーの『歴史の研究』の翻訳者の松永安左衛門に、鈴木大拙¹⁰が述べている。「戦前の日本人は、一種の偏狭の頭でっかちで、物質面と精神面の調和をとり損なって、識者からみれば判り切った敗戦という惨めな時代をつくり出した。戦後は反対に、工業力においても、生産技術においても、世界のどこの国にも負けない状態になりながら、なおかつ敗戦と敗北感につながるコンプレックスが、とくにインテリ的な指導者の間に甚だしい。『歴史の研究』が広く日本人に読まれることになれば、こうした傾向に対して良薬になるだろう。」¹¹ と言った。邦訳が完成したのは、昭和41年(1966年)であった。その刊行の辞を書くため、松永はオスヴァルト・シュペングラー「西洋の没落」を原書で読み、トインビーの「歴史の研究」が「西洋の没落」の影響を強く受けていることを知っていた。

翻訳をし終えた松永が、「現在の日本人は科学的にものを考える能力を欠いている」¹² 指導的な立場にある政治家、教育家、事業家のすべての人がそれぞれの考え方が一方的に傾いているのでまことに困っていると嘆いている。これは、精神面と物質面の双方での調和が取れていないことに対する警鐘であるが、戦後の日本は、高度経済成長を目指し、物質面にも豊かさを享受できる状況になったことと同時に精神的な支えを無くしかけていることへの警鐘と受け止められる。このことが、トインビーの精神的ルネサンスで科学的なものの見方と宗教であった。

トインビーは、「最初は、人間は自然の奴隷でした。いまでは人間は、自分自身の技術の奴隷です。しかも、人間にとって、人間の技術というものは、かつての自然よりもはるかに恐るべき主人なのです。これこそ、人間が直面している現在

の実態にはかなりません。それはまさに新たな精神的復興を緊急に必要としている苦境ということが出来ます。]¹³と述べている。これは、自然との「共生」という観点からすれば、西洋では技術の開発は当初から自然との緊張関係の中であったのである。

トインビーがいった産業革命は、紡績技術と動力の発生制御技術の二本柱で進行した技術により道具を機械に変えた革命であった。「産業革命を推進した発明家のほとんどは職人出身である。…ジェームズ・ワットは、…教授ではなく実験装置の管理人であり、今でいえば大学の技官のような職責にあった。]¹⁴すなわち、紡績技術と蒸気機関による産業革命は、第一の科学革命と呼ばれる近代科学の誕生とは無関係で当時の職人の地道な改善の努力がもたらした技術上の大変革であったのである。のちに科学技術としての発見となるレーダーの発見（1939年）や情報処理の物質的基盤としての半導体の発見（1947年）などは第二の科学革命の功績である。

横断型基幹科学技術研究団体連合の2代目会長であった木村英紀は、「技術と科学の分裂の典型的な姿は、古代ギリシャに見ることが出来る。古代ギリシャの社会では、生産はすべて奴隷によって担われ、自由民は日々の生活の苦勞から解放されて政治や思索や遊興にふけることが出来た。]¹⁵という。ガリレオやニュートンによる近代科学の確立も、技術とはほぼ無関係に成し遂げられた。

西欧社会では、古代ギリシャにおける「テオリア」と「テクネー」の違いに応じて、「科学」と「技術」とは別物と考えられてきたが、現代の日本語では一語と見なされている。「すなわち、科学理論と技術開発とが表裏一体となった社会システムのことである。それに対して西欧語ではこれに対応する単一の言葉はなく、英語では'science and technology'のように三語で表記される。]¹⁶

「科学革命の歴史構造」を書いた佐々木力は、「十八世紀までのヨーロッパでは、基本的に、科学を職業として目指す若者を教育しなかった。十八世紀にも科学革命期に形成された数学や力学の講義が大学に持ち込まれる場合があった。だが、その内容は初等的であり、教授はほんの例外を除き第一線の科学者ではなかった。十八世紀までのヨーロッパの大学は依然として、聖職者教育を中軸とする中世的性格を色濃くもち続けていたのである。十九世紀に事情は一変する。大学は、科

学教育の場であると同時に、研究の場になった。』¹⁷と述べている。

十九世紀には「科学を基礎に技術者を系統的に育てることを目的としてフランスにエコール・ポリテクニクが誕生したのは、大革命直後の1794年である。』¹⁸

その後は、科学と技術を教育の場で結びつけることを通して大きな成功を収めた。フランスで始まったこの動きは、ドイツに移りギーゼン大学などで化学の教育に実験と応用を重視したカリキュラムを導入し、化学の知識が技術に大きく貢献することを示した。19世紀後半にはスイス、オランダアメリカなどに工科大学が設立される。しかし、中世からすでに存在していたヨーロッパの大学は、技術者教育には門戸を閉じたままであった。現在でも、ヨーロッパの多くの国では、総合大学には工学部はない。

すなわち、「技術」と「科学」は、それが発祥した時には無関係の人間の営みであったが、産業革命での技術革命により、ヨーロッパでは、「教育により科学と技術を結婚させて、両者の共存共栄へ発展し、それが生み出した豊かな成果はやがて花開く物質文明の礎となった。』¹⁹しかし、日本に西洋の科学と技術が輸入された時期は、幕末から明治維新で、西洋では技術と科学が一体となろうという時期であった。そのために「日本における科学技術の捉え方に大きな影響を与えることとなる」²⁰と木村は指摘する。西洋では、この時期を「第二の科学革命」と呼び、第一の科学革命と肩を並べるほどに深刻であったという主張であった。

一橋大学名誉教授の故阿部勤也は、日本において、学問や専門を文系と理系に分ける思考法に異論を唱えていた。「文系と理系に分けるのは一見当然のようだけれど、これは日本特有といってもいい、歴史の産物なんです。』²¹といい、日本人には、デカルトがもたらした二分法の考え方が染みついているため、理系、文系と単純に分けてしまう思考方法を指摘している。「日本は明治期に西欧から学問を輸入しました。軍備と殖産興業を重視し、これに直結する理系の学問を切り分ける形で力を入れました。大学に工学部をつくったのも日本が最初です。文系といえば、国内制度を整えるための法学、手本である西洋を学ぶための西洋史、という具合に編成しました。この国策に沿って学問の体系が基本的に現在まで続いているのです。』²²と指摘し、今後の日本はリベラルアーツを基本に据えた新たな学問のあり方を探る必要性があるといっている。その理由が、西洋における歴史

的背景も見ないで技術力だけを日本では取り入れたために、科学技術に対する理論的な捉え方に問題をはらんだまま、第二の科学革命についての理解ができないまま戦後を迎えてしまったのである。

そして、「大量生産は、ものを作るということの意味を大きく変えた。…作業者は、自分が担当する工程での全体から見ればほんのわずかな役割しか占めない単純労働を通じてしか作ることを実感できない。技術者も一部の設計や試作を担当する人間を除いて、間接的にしか作ることに係ることが出来ない。ものを作る主体は、個人ではなく企業あるいは工場という抽象的な存在になった。ここから生まれるのは「モノ離れ」である。「ものづくり」が「ものばなれ」を生み出さざるを得ないのは、大量生産が本質的に抱える矛盾である。その矛盾が新しい科学を生み出す原動力のひとつとなった。」²³ と言われ、大量生産と大量消費が生み出した「複雑さ」と「不確かさ」は、近代自然科学にはない概念であることが指摘されている。

戦後の日本経済成長をもたらした「ものづくり」の技術は、戦後のもう一つの日本のものづくり「神話」をつくり上げた。「ものづくりの敗戦」と書いた木村英紀は、この「ものづくり神話は、戦前戦中の国粋主義者が好んで口にした大和魂という言葉を連想させる」²⁴ として、この書籍で「今の、ものづくり神話に挑戦するつもりである。」として日本人の科学的に考える能力と精神的な調和が欠けている点を指摘し、「日本の科学技術政策で欠けているのは、見えない技術への感受性である。本来日本人は、見えないものを見ることは得意のはずである。」²⁵ といい、木村は、自分自身は専門外であるがと断りながら、「「無」や「空」など日本人は見えないものにかかわってその思考を深めてきた・・・今の技術を背後で本当に動かしている「複雑性」と「不確実性」も無論見えないものである。見えないものをしっかり見ることを通して、将来を見据えた見えない技術への」²⁶ 認識を持つことが、日本の力を強めることを提唱している。

3. 第三の科学革命

科学革命は、第二次世界大戦後に、ケンブリッジ大学のバターフィールド²⁷が、16世紀のニコラウス・コペルニクスのころから始まって17世紀のヨハネス・ケ

プラーやガリレオ・ガリレイ、アイザック・ニュートンなどによって「科学革命」が起こったと提唱し、これにより近代科学の基礎がつけられたとした。「科学革命」は、歴史上ヨーロッパに起こった1回限りの現象として、固有名詞として扱われ、しばしば大文字で Scientific Revolution と書かれる。日本語では「17世紀科学革命」と呼ばれている。

第二の科学革命がもたらした大量生産は部品の規格化と互換性を前提に、製品の生産工程の複雑さや開発プロセス、管理も「複雑さ」の問題を生み出す。大量生産が引き起こした大量消費は、技術が直面する市場の「不確かさ」が生み出され、「それを克服するための「情報」は、ニュートン以来の世界観にはそぐわない概念であった。対象を要素に分割することを通して複雑なものを簡単なものの集まりに帰着させるのが、自然科学の常套手段である。」²⁸ として、近代科学の要素還元論という第一の科学革命での手法では、解決できない問題が起こってきた。これらの問題を概念的、普遍的に表現し、それらを体系的に解決する一般的アプローチが必要となった。すなわち、ここでいう第三の科学革命が必要となったのである。

「科学革命」を広義の意味で一般名詞として用い、学問的分析用具としての普遍性をもたせたのはアメリカのクーンの「科学革命」²⁹ (scientific revolutions) は、小文字で書かれた一般名詞であるうえに複数形である。つまり、科学革命は時と場所を問わず何度も生起する現象であるとしている。

そして、ここに第一の科学革命と産業革命がもたらした技術と科学の融合による第二の科学革命から大量生産・大量消費の課題により、第三の科学革命が進行し、新しい科学が誕生した。日本人は、この新しい科学に対しても「理論」は「経験・カン」に、「システム」は、要素技術に、そしてソフトウェアはハードウェアにそれぞれ拮抗する労働集約型の概念があり、それらによって日本の技術の土壌で発展が阻まれてきたのである。³⁰ そのためにも、日本人には科学「理論」「システム」「ソフトウェア」の課題を特定の技術分野に限定されない普遍的な概念で共通的な技術を必要としている。

第三の科学革命に対して日本が必要とするものは、「様々の技術分野の要素を結びつけることが必要であり、理論はそれらの結合を保証する原理を与え、シス

テムはそのための枠組みを提供し、そしてソフトウェアは結びつけを具現する。多分野を横に結びつけるのは「知の統合」である。』³¹ この知の統合をもたらすものが第三の科学革命となる。

第二の科学革命の技術によってもたらされた人工物を対象とする科学は、第三次の科学革命と呼ばれた。

1936 年のチューリングの機械計算のモデル

1939 年のオペレーションズ・リサーチの実施

1930 年代のベルタランフィの一般システム理論

1944 年のノイマンのゲームの理論

1946 年の最初の汎用デジタル計算機 ENIAC

1948 年のシャノンの通信理論

1948 年のウィーナーのサイバネティックス

1950 年代のアーサー・ケストラーのホロン革命

1960 年代のイリア・プリゴジンの「散逸構造論」

1980 年代の複雑系の科学

1990 年代のオートポイエーシス理論

第三の科学革命で生み出されたサイバネティックス、ネットワーク、意思決定、計算などは、いずれも‘システム’を対象としている。第二の科学革命は(産業革命)は「道具を機械に変えた」のに対して、第三の科学革命は、「機械をシステムに変えた」のである。

ここでは、クーンの科学革命のパラダイムをとって、第一の科学革命を機械論パラダイムとし、第三の科学革命を生命システム論パラダイムと呼ぶことにする。第三の科学革命は、生きたシステムを示している。生きているシステムが、第一の科学革命が重んじてきた物質文明の機械論的システムと東洋思想が重んじてきた精神世界をつなぎ合わせるができる。機械論的世界観と東洋的精神論は互いに受け入れがたい論理が構築されている。物質的世界観が持っている要素還元論や二分法・分析論などは、すべて「モノ」に対する見方であり、生きたものに対する見方とは対立するものとなる。

しかし、西洋は科学革命から技術と科学を合わせた第二の科学革命を経て、生

きたシステムへと第三の科学革命をなし得てきた。東洋における仏教思想もブタの上座仏教から大乘仏教へと変化し、関係性を重視しモノと心のつながりに視点を移すことにより、西洋的な生きたシステムとの共生を見出すことができるようになった。

生きたシステムを西洋で唱えたのは、1933年に「新形式の原始理論の発見」でノーベル物理学賞を受賞しているシュレーディンガーである。1927年に波動形式の量子力学である波動方程式を提唱した物理学者で、1944年に「生命とは何か～物理的にみた生細胞～」で分子生物学を切り開いた人である。シュレーディンガーは、熱力学の第二法則であるエントロピーの原理から「生きているための唯一の方法は、周囲の環境から負のエントロピーを絶えず取り入れることです。」³² といい、生物体は、負のエントロピーを食べて生きていると定義をしている。

シュレーディンガーは、「生命とは何か」のエピローグで人間と神との関係において、「たとえばキリスト教徒の中で故に我は神の全能を具えたり、と言ったら、神を冒瀆していたといわれるばかりか、気が狂ったと思われます。……生物学者が神と靈魂の不滅とを一挙に証明しようとして到達しうる結論に近いものではないかどうかを考えて見ましょう」といい、「古代インド哲学の聖典ウパニシャッド……に「人と天とは一致する」という認識があり、神を冒瀆するのどころか森羅万象の最も深い洞察の真髄であると考えられていました。「梵我一致」の思想として「梵」とは、一切の現象の背後にある本体を思索により追求した結果到達した観念で、宇宙の第一原理を意味する。「我」は呼吸ということで、これが「生命」「意識」という意味になり、進んで「他者」と区別した「自己」を意味する「自我」になり、……梵と同一視される。」³³ といい、「梵我一如」の考え方は、宇宙は、本来一つのものであり、精神と物質、自我と他者、主観と客観といった二元論的な見方は幻想だとするものである。

ヨーロッパにおいて、アルトゥル・ショーペンハウアー（1788年～1860年）は、「意思と表象のとしての世界」という著書でも有名であり、仏教やインド哲学に関する思想家などが広めていたこともある。また、バラモン思想のヴェーダーンタ思想は、「梵我一如」の思想を発展させたものである。また、大宇宙（梵）と小宇宙（我）の融合合一という考えは、仏教でも密教の大日如来の観想による即身成

仏には、同じ発想がみられる。

4. 生命システム論と一切衆生即仏性

シュレーディンガーの波動力学は、「電子などのミクロの存在の実体を粒子と考える物理学者が多かったなかで、・・・波動こそが実体だとする波動一元論に固執した。その背景にあった一元論的な世界観は、ヴェーダンタの世界観」³⁴である「梵我一如」の思想と関連している。

現在は、第三の科学革命における科学が、生命論的な世界観へと回帰を遂げようとしている先に仏教思想の生命論的な文明が、待ち受けている状況であろう。シュレーディンガーの「梵我一致」と訳されていた「梵我一如」の思想が、生命、意識という意味として「自我」が生きていることと宇宙の原理のようなものへの接近と一如であるということを知りとしている。この思想を受け継いで日本仏教も生命が様々なつなぎ合わせる考え方を持っている。

このことは、日本の仏教思想の中で生きとし生けるものすべてが「生命」を持つという「草木国土悉皆成仏（そうもくこくどしっかいじょうぶつ）」という思想にもつながる。今の日本人が必要なことは、生命に対する科学的なものの見方と宗教的な考え方であろう。

これは、草木や国土のような非情なもの、仏性を具有し成仏するという意味である。日本において最初に草木成仏説を唱えたのが真言密教を興した空海で「草木也成。何況有情」として草木でも成仏するとした。天台宗を興した最澄も「木石仏性」といい、非情にも仏性があることを強調したが、その成仏は語っていない。道元は、草木や瓦礫を含めたこの世界一切をまるごと仏性の表れと表現しながらも、草木の成仏までは書いていない。親鸞は、『唯信鈔文意』のなかで、「草木国土「仏性が満ちているこの世界では、草木も成仏するはずだ。」と言っている。

この「草木国土悉皆成仏」という思想は、インド仏教ではなく、六世紀ごろの六朝後期の中国仏教独自の思想であり、大乘涅槃経³⁵での「一切衆生悉有仏性（いっさいしゅじょうしつうぶっしょう）」が元の教えである。「一切衆生悉有仏性」での仏性（ぶっしょう）とは、生きとし生けるものは、みな仏陀となる可能性を持っており、悟りうることを言う。すなわち、成仏できる可能性のことであ

る。「覚性（かくしょう）」とも訳されている。覚性とは、一切の衆生に具有されている悟りの知恵を意味し、仏性を悟りの面から言ったものである。

仏性（覚性）は、生きとし生きるものは、すべて仏陀になる可能性（仏性）を持っており、悟りうるといふ仏教の思想で、「仏の本性」あるいは「仏となるべき要素（因）」の意味で、衆生（しゅじょう）の有している仏と同じ本性をさす。ただ、仏性は、仏となるべき能力を生まれつきのものとみる点で、「仏の種姓（しゅしゅう）」を意味する。それがすべての衆生にあると主張するのが如来蔵思想で、その根拠に仏の一如の教えがある。これに対し、種姓は三乗で異なるとし、菩薩（ぼさつ）と不定（ふじょう）種姓のものにだけ仏となる可能性を認める唯識（ゆいしき）説が対立している。唯識仏教（唯識思想）では、唯識には「五性各別説」があり衆生を五段階に区別し、仏性を持たない衆生があるとしている。

この仏性は、日本においても天台宗の最澄と奈良仏教であった法相宗の徳一の「三一権実諍論（さんいちごんじつ の そうろん）」の仏性論争が交わされてきた。この仏性の例えとして香木がある。香木は、火という縁がなければ良い香りが現れない。だから修得されねばならないが、香りは本来、木に有しているものである。火の縁を得なければ香りは出ないが、仏性が本有されているということ、修得されるということとは、互いに補わなくて仏性が顕現されるものではないことを現している。これは、天台本覚思想として、現実肯定の思想に発展していく立脚点で「摩訶止観」の「一色一香無非中道」なる考え方の中に描かれている。この世に存在するもので中道を示していないものはない、一色一香無非中道は草木成仏をあらわす。すなわち真如の姿をしているという。

中村元編著の「仏教のことば～生きる智慧～」に、「仏性の意味はむずかしいが、ひらたくいえば、‘いのち’といってよいだろう。だれのなかにもこの‘いのち’がそなわっていて、それゆえに人はみな平等であるというのがこの経典の中心思想である。」³⁶ という。

涅槃経の終わり近くでは、「一切衆生即仏性」として、「縁起を見る者は法を見る。法を見る者は仏を見る。この仏とは仏性である。なぜなら、私たちは仏性を本性としているからだ」（獅子吼菩薩品）とあって、仏性とは実は法のことで、法というのはすなわち縁起の理法のことである。とすれば、縁起の表れに他ならな

い存在である衆生は、実はそのまま仏性なのだ、と論が進められる。

「涅槃経」で説かれる草木国土悉皆成仏（そうもくこくどしっかいじょうぶつ）は、草木や国土などの世界の生きとし生きるものすべてが「生命」を持つという思想は、「複雑系の科学」が向かいつつある生命システムの世界観と共通する。複雑系における様々の要素を結びつけることが必要である理論は、「梵我一如」の思想により生命原理としての認識を持つことができる。

5. 生命システム論と縁起パラダイム

鈴木大拙が、戦前、戦後の日本人に対して精神面と物質面の双方での調和が取れていないことを指摘し、科学的に考える能力と精神的な調和が欠いている点について物質的に反映し、大量生産と大量消費が生み出した「複雑さ」と「不確かさ」は、近代自然科学にはない概念である。

そこに対応する理論は、新しい技術や自然そして人間の結合を保証する原理を与えものである。それらの理論は、第三の科学のパラダイムの中から創発されるものである。「梵我一如」は、それらの結合を保証する原理を与え、「システムはそのための枠組みを提供し、そしてソフトウェアは結びつけを具現できる。多分野を横に結びつけるのは「知の統合」である。』³⁷ この知の統合をもたらすものが第三の科学革命となる。

この第三の科学革命のシステムは、技術と自然と人間を結び付ける生命システムとして理論的に捉えられる。これらは、仏教における「共生」の背景にある縁起の思想とのシンクロシティがある。

木村清孝の「共生と縁成」の論文は、「スッタ・ニパータ」などから「縁起」を取り上げ、智儼が『一乗十玄門』に説いた「縁成（えんじょう）」を提起している。縁成とは、「すべてのものごとがいわばその本質として他者との関係性、および完成態に具現される全体性を含みつつ、一つ一つの「縁」として、調和的に全体を形成するように働いている、という縁起様態」³⁸と規定される。

この縁成は、法蔵の「五教章に示される「椽（たるき）と舎（いえ）」³⁹の喩えによって要点を記せば、大略次のようになる。（1）全体として舎であることが総相、（2）椽（たるき）などの諸縁が別々であることが別相、（3）椽（たるき）

などの諸縁が和合して舎を作り上げていることが同相、(4)とは舎、それらがそれぞれに独自のすがたを持ち、相互に区別があることが異相、(5)それらの諸縁によって舎が成立していることが成相(じょうそう)、(6)それらの諸縁がそれぞれ独自のあり方を守り、根本的に不作為であることが壊相(えそう)である。」と六相を説明する。

この「椽(たるき)と舎(いえ)」の喩えを峰島旭雄は、「現代風に言えば、自立と共生ともいえるであろう。たるき(自立)と、家を作り上げる(共生)であるということができると思われる。ただそのさい自立が壊相と捉えられていることに注目したい。自立は、共生に対して壊相であり、共生は自立に対しある種の壊相である。しかしそのような緊張・対立をも抱え込んで、成相としての共生は壊相としての自立も包含するのであり、また、包含しなければならない。』⁴⁰ 壊相と成相とは、相対立するパラドックスであるとともに、相互否定を通じて、相互に助け合っていることを「縁成をなしている」という。この内容は、現代のシステム理論なのである。

システムを生きるときは、例えば、学生時代を充実したものにするには、よく学び、よく遊ぶことである。しかし、これを実践するにはパラドックスがある。よく学んでいれば、十分には遊べないし、遊んでばかりいると学ぶことができないうパラドックスを解決できるものがシステムであるという理論である。このパラドックスが、「椽(たるき)と舎(いえ)」の喩えであろう。これを、六相では、(1)の総相が、システム全体を表している。(2)の別相が、システムのそれぞれの要素、(3)の同相が、それぞれの要素が生み出したある一つのシステム、(4)の異相は、3とは違うものができたシステム、(5)の成相は、それらのそれぞれのシステムによってできあがったもの、エンジンの部品の要素があり自動車という全体のシステムができること(6)の壊相とは、それぞれの要素が、今までと違った全体ができあがらないことで、エンジンはあるが自動車にはならないことである。

この六相は、法華經の一乗思想を根拠としている。すなわち、縁成の思想を「相」という観点からまとめあげた理論である。「要するに家(舎)は、たるきなどの各部分がそれぞれの本来の規範(法)に則り、それ自体としては何も他にはたらき

かけない（壊相）ままに、しかも家を作り上げる（成相）というはたらきをする。けれども、家を作り終わったからといって、たるきがたるきでなくなるわけではない。それと同じく、あらゆるものごとは、その本来的な規範に準じて、それぞれの独自性を守りつつ、調和的な縁起の世界を作り上げている。]⁴¹ といひ、この縁起の世界は、システム理論なのである。

6. システムと観自在

この縁起の世界のシステム観や第3の科学革命におけるシステムを「特徴づけるものは、自在さの感覚である。動きのなかで動きを継続するために選択ができ、またその選択をつうじて動きを加速するコトも、減速することもできる場面が自在さである。]⁴² このシステムの自在さについては、般若心経の冒頭で唱えられる「観自在菩薩 行深般若波羅密多時…」と唱えられる。西遊記の三蔵法師のモデルとして有名である玄奘三蔵が、般若心経を観自在菩薩と訳した。この菩薩の名の原語名サンスクリット語(梵名)は「アヴァローキテーシュヴァラ Avalokiteśvara」だったという説がある。アヴァ：ava (遍く) + ローキテー：lokita (見る、見た) + シュヴァラ īśvara (自在者) という合成語であるという説が優勢で、これで訳すと「観自在」となる。

すなわち、観自在とは、なにもものにもとらわれず(空) 誤解や、勝手な解釈、偏ったものの見方ではなく、自在にものごとをありのままにの正しく真実を観るという心の目で観ることのできる人に近づけるという意味である。多くの人々を「観」て、状況に応じて33通りの姿に変化して現れ、そして人を救う働きが「自在」であるという意味である。「観自在菩薩は、世間の多くの人々から観られつつ、多くの人々を観、そして救う働きが自在であるといわれている。]⁴³ その「観自在」の裏付けには「智慧」があるという教えになる。「自在とは、自らに在ることだ。自分が真に自分自身であるように在るかを自らに問うことだ。]⁴⁴ と吉武は言う。

システム論には、複数の要素が有機的に関係し合い、全体としてまとまった機能を発揮している要素の集合体という定義をしてきた前史がある。18世紀半ばには、知識の単なる寄せ集めではなく、分類整理された知識という意味でシステムという用語が使われていたが、多くの批判されていた。しかし、システムに新

たな「構想を革新していたのが、ドイツ観念論である。この時期のシステムという構想は、もっぱら哲学によって導入されたために、日本では体系と訳された。体系には、基本原理から導かれる必然的で一貫した全体性という意味や、それ自体で生成していく全体性」⁴⁵を動的に顕した。

このシステムの意味は、「共生き」を裏付ける仏教的論拠である「縁起説」と同じような関係性の全体性の内容を含んでいる。中村量空は、「一つとして独立したものはないという縁起の世界を、現代科学の言葉で表現すればどうなるだろうか。システムを構成する各要素は、独立した状態にあるのではなく、ユニットを組んだ何らかのクラスター状態になっている。」⁴⁶という。

仏教は、縁起によって成り立つ固定的な実体のないことを「空」といったが、このことは、動的なシステム全体性を顕す。自分自身である「私」のことやこの世を形作っているものを仏教は、五蘊という。五蘊とは、いくつかの要素の集まって成り立っているだけで、確固たる実体のないもので、玉ねぎの皮をむき続けたら何もなくなってしまうようなものだという。この仮の姿である五蘊の要素は、色、受、想、行、識の五つである。この「色」は、実体を持つ肉体や物質的存在、つまり、システム論での要素のこととなる。システム全体は要素に規定され、要素はシステム全体に規定される。

後の4つは、心の働きで、「受」は、外からの働きに対してどのように受け取るか。「想」は、受け取った情報から積極的に作り上げて考えること。行は、私は何かをするぞという意思作用。識は、認識。外から入ってきた情報、心がとらえた情報をそのまま映し出すこと。これらが恒常的な働きがないということが「空」となるが、システムのうち、恒常的な関係性だけを取り出すと、各種「構造」になる。構造に比べ、システムは、圧倒的に生成や形成を重視する。

最後に、現在の日本社会を創りあげるには、複雑な様々な要素を結びつける必要性があり、科学における第三の科学革命の生命論的な理論と宗教における仏教の縁起説・共生き思想の理論は、それらの要素の結合を保証する原理を与え、複雑システムや縁起システムは、そのための新しいパラダイムを提供する。そして、多分野を横に結びつきを具現化し、「知の統合」⁴⁷をもたらす。これは、科学技

術と宗教の深い水脈に入り込み、生きていくためのサイエンスとして再構築し、自然科学を基礎とした第二の科学革命である産業革命、情報革命を経た生命論的システムを一方の輪、仏教によるパラダイムにおける縁起・共生システムをもう一つの輪として対話することにより「知の統合」として捉え直すものである。

注

- 1 吉武孝祐『いま企業に問われるもの』同友館昭和 57 年度発行 P3
- 2 吉武孝祐『仏教による経営革新～ビジネスに人間性を求めて～』ソーテック社昭和 62 年発行 P V
- 3 イアン・バーバー『科学が宗教と出会うとき—四つのモデル—』教文館 2004 年 9 月発行
- 4 O・シュペングラ著、村松正俊訳『西洋の没落 第一巻 形態と現実』五月書房 2015 年 6 月発行
- 5 アーノルド・J・トインビー+若泉敬『トインビーとの対話 未来を生きる』講談社文庫 昭和 57 年 5 月発行 P250
- 6 上掲書 P248
- 7 トインビー著『日本の活路』国際 P H P 研究所 1974 年 P97
- 8 平野勝巳『生きてゆくためのサイエンス』「共生の論理は科学を超える—ガイア—」人文書院 1999 年 10 月発行 P191
- 9 トインビー著『日本の活路』国際 P H P 研究所 1974 年 P103
- 10 鈴木大拙 (1870 年～1966 年) 石川県生まれ。本名は貞太郎。同郷の哲学者西田幾太郎は友人。1897 年に渡米。出版社に勤務しながら、「大乘仏教概論」などを英文で執筆。1909 年に帰国後学習院や大谷大学で教鞭を執った。その後は鎌倉の東慶寺近くに「松ヶ岡文庫」を創設、ここを拠点に仏教研究を深めた。1950 年～1958 年には全米各地で講演。米コロンビア大学の客員教授を務めた。
- 11 池田憲彦「松永安左衛門とトインビーの遭遇」『自由』自由社 1998 年 P17
- 12 林健太郎「トインビーの問題」『心』心編輯所、1955 年 2 月号
- 13 上掲書 P107
- 14 木村英紀『ものつくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009 年 3 月 P 44
- 15 上掲書 P41
- 16 野家啓一「科学技術との共生—科学技術社会(STS)の視点から—」『人間と社会』国立大学法人東京農工大学 2005 年 3 月発行
- 17 佐々木力『科学革命の歴史構造 (下)』講談社学術文庫 1995 年 10 月発行 P12
- 18 木村英紀『ものつくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009 年 3 月 P45
- 19 上掲書 P47

- 20 上掲書 P48
- 21 阿部勤也「文系・理系は明治の遺物」『日本経済新聞』平成 18 年 5 月 15 日
- 22 上掲書
- 23 木村英紀『ものづくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009 年 3 月 P54
- 24 木村英紀『ものづくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009 年 3 月 P12
- 25 上掲書 P223
- 26 上掲書 P226
- 27 H. バターフィールド著、渡辺正雄訳『近代科学の起源』講談社 1978 年
- 28 木村英紀『ものづくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009 年 3 月 P69
- 29 クーン著『科学革命の構造』(1971・みすず書房) *The Structure of Scientific Revolutions* (1962)
- 30 木村英紀『ものづくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009 年 3 月 P224
- 31 上掲書 P227
- 32 シュレーディンガー著岡小天・鎮目恭夫訳『生命とは何か～物理的に見た生細胞～』岩波文庫 2008 年 5 月発行 P141
- 33 シュレーディンガー著岡小天・鎮目恭夫訳『生命とは何か～物理的に見た生細胞～』岩波文庫 2008 年 5 月発行 P174
- 34 平野勝巳『生きてゆくためのサイエンス』中村量空「華嚴とシュレーディンガーの深層へ——複雑系」人文書院 1999 年 10 月発行 P230
- 35 大般涅槃經(だいはつねはんきょう)は、釈迦の入滅を叙述したもので、その意義を説く經典で阿含經典類から大乘經典まで数種ある。すべての經典の略称として涅槃經という。大乘涅槃經は、初期の涅槃經とあらずじは同じだが、一切衆生悉有仏性を説いているところは趣旨が異なっている。
- 36 中村元編著「仏教のことば～生きる智慧～」主婦の友社平成 7 年 9 月 P60
- 37 木村英紀『ものづくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009 年 3 月 P227
- 38 峰島旭雄『人間共生の諸相—仏教に約して—』文京女子大学研究紀要第 2 卷第一号 2000 年 8 月
- 39 井上克人『縁起と性起—華嚴教学の比較思想論的究明—』P9
- 40 峰島旭雄『人間共生の諸相—仏教に約して—』文京女子大学研究紀要第 2 卷第一号 2000 年 8 月
- 41 木村清孝『共生と縁成』日本仏教会年報通号 64 1999 年 5 月 p42
- 42 河本英夫『システムの思想』「システムの時代」東京書籍 2002 年 7 月 P07
- 43 紀野一義『般若心経を読む』講談社現代新書
- 44 吉武孝祐『仏教による経営革新～ビジネスに人間性を求めて～』ソーテック社昭和 62 年発行 P111
- 45 河本英夫『システムの思想』「システムの時代」東京書籍 2002 年 7 月 P8
- 46 中村量空著『複雑系の意匠～自然は単純さを好むか～』中公新書 14401998 年 10 月発行

P 156

47 木村英紀『ものづくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009年3月 P227

【参考文献】

1. アーノルド・J・トインビー+若泉敬『トインビーとの対話 未来を生きる』講談社文庫
2. アーノルド・J・トインビー著『日本の活路』国際P H P 研究所
3. 池田憲彦「松永安左衛門とトインビーの遭遇」『自由』自由社 1998年
4. 阿部勤也「文系・理系は明治の遺物」『日本経済新聞』平成 18年5月15日
5. イアン・バーバー『科学が宗教と出会うとき—四つのモデル—』教文館 2004年
6. 井上克人『縁起と性起—華嚴教学の比較思想的究明—』
7. 河本英夫『システムの思想』「システムの時代」東京書籍 2002年
8. 紀野一義『般若心経を読む』講談社現代新書
9. 木村英紀『ものづくり敗戦』日経プレミアシリーズ 2009年3月
10. 木村清孝『共生と縁成』日本仏教会年報通号 64 1999年5月
11. クーン著『科学革命の構造』（1971・みすず書房）
12. シュレーディンガー著岡小天・鎮目恭夫訳『生命とは何か—物理的に見た生細胞—』岩波文庫 2008年5月発行
13. シュペンゲラ著、村松正俊訳『西洋の没落 第一巻 形態と現実』五月書房 2015年
14. 中村元編著「仏教のことば—生きる智慧—」主婦の友社平成7年9月
15. 中村元訳『ブッダのことば—スッタニパータ—』岩波文庫 1984年5月
16. 中村量空著『複雑系の意匠—自然は単純さを好むか—』中公新書 14401998年10月発行
17. 野家啓一「科学技術との共生—科学技術社会(STS)の視点から—」『人間と社会』国立大学法人東京農工大学 2005年
18. 平野勝巳『生きてゆくためのサイエンス』中村量空「華嚴とシュレーディンガーの深層へ—複雑系」人文書院 1999年10月発行
19. 峰島旭雄『人間共生の諸相—仏教に約して—』文京女子大学研究紀要第2巻第一号 2000年
20. H.バッターフィールド著、渡辺正雄訳『近代科学の起源』講談社 1978年
21. 吉武孝祐『仏教による経営革新—ビジネスに人間性を求めて—』ソーテック社昭和62年
22. 吉武孝祐『いま企業に問われるもの』同友館昭和57年度発行

キーワード：生命システム 梵我一如 観自在

(たばた てつお 東海学園大学 経営学部 教授)