

# 智識文明論：近代文明の応学進化の可能性

The architecture of the 'Wisdom Civilization' : A path of the adapteering evolution of the modern civilization

前田 充浩<sup>1\*</sup>

Mitsuhiko Maeda<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>東京都立産業技術大学院大学 Advanced Institute of Industrial Technology

\*Corresponding author: Mitsuhiko Maeda, maeda-mitsuhiko@aiit.ac.jp

**Abstract** This paper analyzes the civilizational impact of the rise of the generative AI (Artificial Intelligence) based on the civilizational evolution model of the Applied Infosociconomics. The model shows a path diversity of civilizational evolution, based on an alteration between Engineering Civilizations and Adapteering Civilizations. An Adapteering Civilization is constructed on the philosophical basis of adapteering (a system of instrumental activism to change the status of internal utility functions of individuals). An Engineering Civilization is a civilization constructed on the philosophical basis of engineering (a system of instrumental activism to change the status of environment (outside of the individuals) according to the utility maximization principle on the fixed internal utility function.). The present modern civilization is a typical Engineering Civilization. At this moment, many systemic risks have been aroused in the modern civilization, mental health of individuals, global climate changes, unbearably huge gap of wealth for example. In order to solve these systemic risks, symptomatic treatments will not work, but only evolutions of the civilization itself could work. We have two path-strategies of evolution of the modern civilization. One is the evolution staying in the framework of the Engineering Civilization. This strategy is the path which we are developing. This paper proposes another strategy, the Adapteering evolution path. Since the present modern civilization is an Engineering civilization, a strategy of Adapteering evolution needs an alteration of evolutionary lineage of civilizations. The Applied Infosociconomics has recently developed the model of a new Adapteering civilization as the 'Wisdom Civilization'. This paper analyses strategic measures of accelerating the establishment of the 'Wisdom Civilization' and overviews the basic architecture of it.

**Keywords** applied infosociconomics; civilizational evolution; adapteering; path diversity

## 1 本研究の概要

近時の AI (人工知能) の急速な発展は、産業社会の社会システムのあり方を根底から変化させつつあることが人々に認識されつつある。本書の目的は、このような「AI の発展が近代文明に与える影響について、人類の文明進化史の枠組みにおいて検討すること」である。端的には、AI の発展による社会システムの変化の規模は、人類の文明進化史の枠組みに照らすとどのようなものなのか。その変化は、あくまで近代文明の枠組みの中におけるものなのか、それとも近代文明とは別の新たな文明の構築に繋がるものなのか、という問い合わせである。

本研究は、この問題について、近代文明の進化について集中的な研究を進めている駒場学派の文明進化史研究、特に情報社会学近代化モデルに基づいて検討を行うものである。

人類の文明進化の系譜を社会科学として研究する分野は、文明進化論、と呼ばれる。既に多くの先行研究が成果を生んでおり、その典型が、本研究が依拠する、いわゆる駒場学派の多系的文明進化モデルである。駒場学派とは、1970 年代から 1980 年代にかけての日本で、東京大学駒場キャンパスを本拠地とした東京大学教養学部の研究者、特に村上泰亮と公文俊平によって開始された、文明進化史観に関する独特の社会科学的方法論のことである。村上泰亮及び公文俊平が構築した文明進化史観は、多系的文明史観 (A Multi-polarity view of civilizational evolutions)、と呼ばれる。

1993 年には村上泰亮が逝去し、その後の 2000 年、公文俊平は独自の社会科学である情報社会学 (Infosociconomics) を立ち上げた。駒場学派の文明進化史研究は情報社会学に引き継がれ、情報社会学近代化モデルとして展開されている。2022 年には、情報社会学の中で、文明進化史研究に特化した研究が応用情報社会学 (Applied Infosociconomics) として独立し、その研究に関する国際的な連携を推進するための組織として、世界応用情報社会学会 (the Global Society of Applied Infocosionomics) が公文俊平を会長として発足した。筆者 (前田充浩) は同学会

の副会長を務める。同年にはまた、情報社会学近代化モデルの教科書である英文書籍 (注 : Shumpei Kumon + Mitsuhiko Maeda ' Applied Infosociconomics – A Manifesto of Informatized Society Building in Developing Economies ', ERISE Press, 2022.) も世界同時出版され、以降、本件に関する国際共催セミナーが多く開催されて来ている。

応用情報社会学においては幾つかの文明進化史モデルが提示されている。本研究はその中で、公文俊平によって構築された、技術パラダイム文明進化モデルに立脚して、AI の発展の文明史的意味について分析していくこととする。

技術パラダイム文明進化モデルとは、要約すれば、以下のようなものである。

人類の文明進化の系譜には、工学 (engineering) を中核的な技術パラダイムとする文明 (工学文明) 進化の系譜と、情報社会学近代化モデル独自の概念である応学 (adapteering) を中核的な技術パラダイムとする文明 (応学文明) 進化の系譜の 2 つの系譜がある。人類の文明進化の系譜は、両者を交替で進化するものとなってきた。

図表で示すと、[図 1] のようになる。

	20万年前	5万年前	1万年前	3000年前	1000年前	将来①	将来②
工学文明	始代文明		古代文明		近代文明		超人文文明？
応学文明		呪術文明		宗教文明		智識文明？	

図 1 技術パラダイム文明進化モデルによる人類の文明進化の系譜 (出典 : 公文俊平)

今日の近代文明は、人類史上登場した中で最も強力な工学文明である。AI は、その工学文明である近代文明の中で生み出されたものである。

そこで、「AI の発展の近代文明に対する影響について、文明進化史の枠組みにおいて検討すること」という本研究の課題は、

以下のように言いかえることが出来る。即ち、近代文明の中で生み出され、発展する AI のもたらす各般の影響によって、工学文明である近代文明は、工学文明としての進化系譜を更に進むこととなるのだろうか、それとも近代文明は終焉することとなり、新たな応学文明の誕生を招来することになるのだろうか、ということである。工学文明としての進化系譜に則った文明の進化を（近代文明の）工学進化、新たな応学文明の誕生を招来する進化を（近代文明の）応学進化、と呼ぶことができる。

公文俊平は、前者の進化系譜をラスト・モダン、後者の進化系譜をポスト・モダンと呼んで区別している。曰く、「20世紀後半以来の近代化の「成熟」局面のとらえ方。近代は「情報化」によって成熟するとしても、そこで世界の全面的な近代化が完成し、「歴史=近代世界史」は終焉してしまうのか。それともポスト近代の「新文明」への移行が始まるのか。始まるとすれば、それはどのような文明になるのか。」（注1）。ポスト・モダンの進化系譜の可能性について、以下のように語る。「「近代文明」が無限に続くわけではなく、いずれは「ポスト近代文明」、これまでの私の用語で言えば、過去の大宗教文明に対比しうる「智識文明」が台頭して、「知の新しい進化段階」に向かう突破が進むことになるだろう。」（注2）。

現下の世界の情勢は、AI の発展が関係者の想像を遥かに超える猛烈な速度で進んでいることは疑いない。一方、その文明進化史における意義、即ち本研究の問い合わせである「ラスト・モダンの系譜の進化が継続するのか、ポスト・モダンが到来するのか。」については、今日のところ、必ずしも明らかとはなっていないと言える。公文俊平の説明によると、その理由は、現下の近代文明においては、両者の動きが重畳して展開されているためである。曰く、「今日の人類文明は、一方で、16世紀後半の西欧に始まりグローバルに伝播し発展してきた人間中心主義的な「近代文明」の、「成熟」局面を迎えている。他方で、近代文明そのものを超える「後（ポスト）近代文明」ないし「超（トランク）近代文明」の「出現」局面も始まっている。20世紀後半以降、その両方が同時並行というか「重畳」して進行していることに着目して議論を展開している。」（注3）。

本研究は、このような重畳した動きについて、第1に、ラスト・モダンの進化系譜の動きとポスト・モダンの進化系譜の動きとを峻別し、第2に、後者の動きの結果、招来される新たな応学文明である智識文明の枠組みを明らかにし、その構築を円滑に進めるための制度の在り方について検討していく。

本研究では、以下のような順で検討を進めていく。

第1に、公文俊平の技術パラダイム文明進化モデルの枠組みを整理する。この中では、工学文明である現行の近代文明が、応学進化を遂げる動因までもが内生的に組み込まれていることに注目が必要である。

第2に、近代文明が応学進化を遂げた結果誕生することとなる智識文明について、その文明の枠組みを検討する。そのためには、人類の文明進化史の中の応学文明一般の枠組みを検討することが必要となる。

第3に、これらの検討結果を踏まえて、AI の発展が円滑に智識文明の構築をもたらすことができるような制度の在り方について検討する。

## 2 技術パラダイム文明進化モデル

### 2.1 技術パラダイム文明進化モデル

村上泰亮、公文俊平等いわゆる駒場学派は、1970年代末に開始された一連の研究によって、多系的文明進化史観のモデルを構築した。更に2000年に公文俊平により開始された情報社会学（Infosocionomics）の研究においても、文明進化モデルは中核的な研究として推進されている。

情報社会学の研究において現在発表されている文明進化モデルとしては、第1に、情報社会学近代化モデルがある。これは分析対象を16世紀半ば以降の近代文明の範囲に限定したものである。第2が、本研究の依拠する、技術パラダイム文明進化モデルである。応学進化の概念は、この技術パラダイム文明進化モデルにおいて構築されたものである。

技術パラダイム文明進化モデルは、文明進化の方向性に、未来志向型文明の系譜と過去志向型文明の2つの系譜を設定し、時間の経過とともに、世界の趨勢となる文明は、両系譜の交互となる、という文明進化史観を示す。なお筆者は、技術の側面をより強調するために、未来志向型文明を工学文明、過去志向型文明を応学文明、と呼ぶ。

未来志向型文明とは、最終的に人類が構築すべき理想となる形態の社会システムのモデル（準拠理想型）は、未だ人類の文明進化史においては出現しておらず、それは未来にあると考える文明であり、過去志向型文明とは、準拠理想型の社会システムは過去に存在し、人類の社会システムは時間の経過とともに堕落しつつある、と考える文明である。

両系譜の文明型を決定するのは、文明の運営において用いられる技術の内容（技術パラダイム）であり、2つの類型の技術パラダイムが示されている。

第1は、情報処理機構としての人間の内面には関与せず、人間の外部である世界の状態を変更するために用いられる技術の体系である。これを公文俊平は、物的技術と呼ぶ。これは、通常考えられている内容の技術パラダイムであることになる。

第2は、人間の内面、即ち人間の情報処理機構のあり方そのものを変更するために用いられる技術の体系であり、これを公文俊平は、心的技術と呼ぶ。

この2つの技術パラダイムは、文明進化の2つの系譜に対応する。物的技術を発展させる文明が未来志向型文明であり、心的技術を発展させる文明が過去志向型文明である。地球上にこれまで成立した文明は、物的技術突破型の文明進化系譜上は、第1に始代文明であり、第2に古代文明であり、第3が現下の近代文明である。心的技術突破型の文明進化系譜上は、第1に呪術文明であり、第2が近代文明に先行した宗教文明である。

この文明進化モデルは、文明進化の動因をモデルに内生的に組み込んでいる。それを示すのが、「文明進化の3公理」である。第1公理は、「未来指向型の文化をもつ文明は物的技術の突破に成功する」ことである。第2公理は、「過去指向型の文化をもつ文明は心的技術の突破に成功する」ことである。第3公理は、「文明の交代は、発展の限界に達した既存文明の周辺に生ずる「文化革命」が契機となる（文明の限界は新文化で乗り越える）」ことである。

これらの公理が示すところによると、どちらかの系譜上にある現行文明は、文明内の技術の突破により、同一の系譜上の文明進化を遂げることとなる。第1公理は、未来志向型文明についてその動因、即ち工学文明の工学進化のメカニズムを述べたものであり、第2公理は、過去志向型文明についてその動因、即ち応学文明の応学進化のメカニズムを述べたものである。更に、別の系譜を交互に歩む人類の文明進化史全体の進化系譜について述べたものが第3公理である。これによると、未来志向型文明は、発展の限界に達した場合、未来志向型文明の周辺に生ずる「文化革命」によって生み出される新文化によって文明進化を遂げることとなる。この場合の新文化は、応学を基盤にするものであり、新しく構築される文明は過去志向型文明になる。これが、工学文明の応学進化のメカニズムである。

過去志向型文明は、発展の限界に達した場合、過去志向型文明の周辺に生ずる「文化革命」によって生み出される新文化によって文明進化を遂げることになる。この場合の新文化は、工学を基盤にするものであり、新しく構築される文明は未来志向型文明になる。これが、応学文明の工学進化のメカニズムである。

以上が技術パラダイム文明進化モデルの骨格である。

ここで用いられている物的技術及び心的技術の概念を、それぞれ工学、応学と呼び、その内容を経済学の効用関数の概念で整理したのが、拙稿(注4)であり、以下のようなものである。なお、応学とは、1980年代初頭、「人間・居住・環境」というテーマが設定された筑波科学技術博覧会(筑波博)の居住分科会において、分科会委員として参加していた公文俊平によって提示された概念である。

物的技術とは、環境から情報を受け取る人間側の情報処理機構には手を付けず、人間の有する効用関数も一切変更することなく、その効用関数に基づき効用を最大化するために人間が、人間の外側の世界(環境)に働き掛けるために用いられる一連の手続き(技術)である。一方、人間の外側の世界に働き掛けるのではなく、人間の内側、即ち情報処理機構に働き掛けて、人間の効用関数そのものを変更しようとするための一連の手続きもまた技術として捉えるべきであり、それが心的技術である。技術とは、「対象の状態を変更しようとして行われる操作的な手続きの体系」であり、この場合の対象には、人間の外側の世界(環境)の場合もあれば、人間の内側の情報処理機構の場合もあることになる。人間の内側の情報処理機構を対象にして技術が用いられる場合には、人間が保有している、その人間の行動を律する原理である効用関数そのものが変更されることになる。

物的技術は、一般的には工学(engineering)と呼ぶことができる。心的技術は、公文俊平が提唱した応学(adapteering)の概念で捉えることが出来る。その内容は工学(engineering)の対概念であり、工学が人間の効用関数は所与のものとした上で、その効用を増大するために人間の外部環境を操作するための手続きの体系であるのに対して、外部環境の状態を所与のものとした上で、その外部環境の中で高い効用を享受できるように人間の内部に働き掛け、効用関数そのものを変更していくために用いられる手続きの体系であるとされる。

なお、筑波科学技術博覧会(筑波博)居住分科会では、1982年に、この応学の概念を用いて、近代文明の進化の方向性として、「工学から応学へ」という提言が行われた。

## 2.2 近代文明の工学進化(第2産業化)

AIの発展によってもたらされる文明進化を、工学進化、即ち工学文明である近代文明の枠組みを維持した上で捉える見解の典型は、情報社会学近代化モデル(the Modernization Model of Infosocionomics)における第2産業化(autonomation)の考え方である。

情報社会学近代化モデルは公文俊平が構築したものであり、情報社会学(Infosocionomics)の研究の中核をなすモデルである。情報社会学近代化モデルとは、16世紀半ば以降の近代文明の動きを、国家化(政治の動き)、産業化(経済の動き)及び情報化(ソーシャルの動き)の3つの動きの重畠で捉えるとともに、それぞれの動きが時間の経過とともに変化していくことにより、社会全体の態様が大きく変化していくことを捉えたモデルである。詳しくは、教科書(注5)を参照在りたい。

このうちの産業化の動きについては、以下のように捉えられる。産業化は、概ね18世紀半ばに開始され、18世紀半ばから20世紀半ばにかけての期間は、労働産業化という形態(第1産業化)が趨勢であり、20世紀半ばからは、知能産業化という形態(第2産業化)が重要性を高めているとする。この、労働産業化(第1産業化)から知能産業化(第2産業化)への遷移の大きな契機がAIの発展であると捉えられることとなる。第1産業化は、産業活動全般の企画運営において、人間がイニシアティブを採って進める産業化であり、automationと呼ばれる。この枠組みにおいて、第1次、第2次及び第3次の3つの産業革命が展開されて来た。18世紀後半に開始された第1次産業革命は、石炭と蒸気機関を動力として、鉄工業と軽工業を主導産業として、中小企業による自由競争市場を典型的な市場の態様とするものであった。19世紀後半に開始された第2次産業革命は、石油・電力と内燃機関・電動機を動力として、重化学工業と耐久消費財工業を主導産業として、大企業による寡占的市場支配を典型的な市場の態様とするものであった。20世紀後半に開始され、現在進行中の第3次産業革命は、情報とコンピューターを基幹プラットフォームとして、デジタル情報通信産業を主導産業として、グローバル・プラットフォーマーによる支配を典型的な市場の態様とするものと見ることが出来る。このような変遷を遂げている産業化ではあるものの、第1次産業革命も、第2次産業革命も、第3次産業革命も、共通して、人間がイニシアティブを採って進められる産業化(労働産業化)であることには変わりない。

情報社会学近代化モデルではこれに対して、20世紀後半には、もう1つの類型の産業化である知能産業化が進展しつつあると見る。これは、産業活動全般に亘って、AIがそのイニシアティブを取ることによって進められる産業化である。人間が介在しない産業化、と見ることも出来る。今日は、労働産業化の中の第3次産業革命と、知能産業化の第1局面が重畠して進展しつつあることになる。

知能産業化の考え方は、21世紀の初頭に、第2機械論、シン

ギュラリティの議論等を基盤にして公文俊平が提示したものである。暫くの間、応用情報社会学者の間でもその現実性については議論のあったところである。一方この数年間、生成 AI の登場により、現実性が極めて高くなっていると見ることが出来る。

但し確認すると、労働産業化から知能産業化への遷移は、近代文明の枠組みの中における遷移であり、文明の態様に大きな影響を与えるとしても、それは工学文明である近代文明の工学進化を意味するのであり、工学文明から応学文明への移行をもたらす文化革命には当たらない。

近代文明における局面遷移については、以下のようにまとめられる。

	1550-	1650-	1750-	1850-	1950-	2050-	2150-
国家の形態	主権国家	主権国家	主権国家				
		国民国家	国民国家	国民国家			
				統合国家	統合国家	統合国家	
主導産業		労働産業化 産業革命 I	労働産業化 産業革命 II	労働産業化 産業革命 III			
				知能産業化 産業革命 IV	知能産業化 産業革命 V	知能産業化 産業革命 VI	
情報化				情報化 I	情報化 II	情報化 III	

図2 情報社会学近代化モデル（出典：公文俊平を筆者が加工）

なお、情報社会学近代化モデルでは、以下のように、それぞれの産業革命の中に、更に概ね半世紀を単位とする主導産業の遷移を設定している。

	1750-	1800-	1850-	1900-	1950-	2000-
Industrial Revolution I	Steam/steel	Steam/steel Textile/light industries	Steam/steel Textile/light industries Railway/infrastructure	Textile/light industries Railway/infrastructure	Railway/infrastructure	
Industrial Revolution II			Heavy/chemical/electric	Heavy/chemical/electric assembly	Heavy/chemical/electric Assembly Service/finance	Assembly Service/finance
Industrial Revolution III					Digitization/networking	Digitization/networking DX

図3 第1産業化の各産業革命における主導産業の遷移（出典：公文俊平）

第2産業化においても同様に、概ね半世紀を単位とする主導産業の遷移があるものと考えられるところ、現時点では、それは以下のように整理されている。

	1950-	2000-	2050-	2100-	2150-	2200-
Industrial Revolution IV	Big data/platformer	Big data/platformer AGI	Big data/platformer AGI ?	AGI ?	?	
Industrial Revolution V			?	?	?	?
Industrial Revolution VI				?	?	?

図4 第2産業化の各産業革命における主導産業の遷移（出典：筆者作成）

以上が AI の発展を、工学文明である近代文明の工学進化の枠組みにおいて捉える考え方の整理である。AI の発展は、産業化の新たな段階への局面遷移をもたらすという意味において近代文明の進化をもたらすことになるとしても、その影響は工学進化の枠組みの中に留まるため、AI の発展による産業化の局面遷移は、近代文明の終焉、交替を意味するものとはならない。

### 2.3 近代文明の応学進化

これに対して、AI の発展は、上記公文俊平の文明の3公理における第3公理（「文明の交代は、発展の限界に達した既存文明の周辺に生ずる「文化革命」が契機となる（文明の限界は新文化で乗り越える）」）で言う「文化革命」の契機となり、それにより工学文明である近代文明の中から新たな応学文明が生じ、それが智識文明として世界の趨勢となる、とする見方が近代文明の応学進化の考え方である。

公文俊平は、以下のような問題設定を行っている。

「近代は「情報化」によって成熟するとしても、そこで世界の全面的な近代化が完成し、「歴史=近代世界史」は終焉してしまうのか。それともポスト近代の「新文明」への移行が始まるとすれば、それはどのような文明になるのか。」「「近代文明」が無限に続くわけではなく、いざれは「ポスト近代文明」、これまでの私の用語で言えば、過去の大宗教文明に対比しうる「智識文明」が台頭して、「知の新しい進化段階」に向かう突破が進むことになるだろう。」（注6）。

「今日の人類文明は、一方で、16世紀後半の西欧に始まりグローバルに伝播し発展してきた人間中心主義的な「近代文明」の、「成熟」局面を迎えている。他方で、近代文明そのものを超える「後（ポスト）近代文明」ないし「超（トランス）近代文明」の「出現」局面も始まっている。20世紀後半以降、その両方が同時並行というか「重畠」して進行していることに着目して議論を展開している。」（注7）。

本研究で述べて来ているように、近代文明の今後の進化の系譜としては、工学文明である近代文明の枠組みの中での進化の系譜と、応学進化の系譜の2つがあり得ることになり、AI の発展はその両方を牽引することが考えられる。情報社会学近代化モデルの用語を用いると、AI の発展は、近代文明の成熟局面を牽引すると同時に応学進化を牽引して新たな応学文明（智

識文明)の構築を主導するものと考えられる。AIの発展は、文明進化史の2つの異なる動きを牽引する役割を果たすこととなるのである。曰く、「現在は、近代文明の「突破」から「成熟」へと、重畳しつつ転換していく過程にある。同時に、さらに、「近代文明」から「後(ポスト)近代文明」への転換という、文明史的な大転換過程にも入っている。つまり、今日、「小重畳」および「大重畳」として互いに区別することが適切な、二重の重畳が同時並行的に発生しているのである。ここで小重畳とは、近代文明それ自身の「突破の成熟」と「成熟の出現」の重畳を指す。そこに重畳する形で始まったのが、近代の成熟大局面の出現(つまり「成熟の出現」)である。それは、統合国家化、産業知能化、情報化という3つの流れの複合である。もう1つの重要な「重畳」にも目を向くわけにはいかない。それは、近代文明の「成熟」と後(ポスト)近代文明の「出現」との重畳である。」(注8)。

即ち、今日の近代文明は、AIの発展により、工学進化の過程と応学進化の過程とを重畳して進んでいると見ることが出来る。

公文俊平は、その役割の違い生む根拠を、AIの質に見るアプローチを取っている。曰く、「現在の人工知能(AI)は、ANI(Artificial Narrow Intelligence、特化人工知能)、または「弱い人工知能」とAGI(Artificial General Intelligence、汎用人工知能)、または「強い人工知能」に大別されている。」(注9)。「弱い人工知能」を近代文明の成熟局面に、「強い人工知能」を「後(ポスト)近代文明」ないし「超(トランス)近代文明」の出現局面に、それぞれ対応させることができるだろう(注10)。「汎用人工知能AGI」ないし「強い人工知能」は、「問題を解決し、学習し、さまざまな環境の中で効果的かつ人間的な行動を取る能力」をいう。あるいは、「強い人工知能」という概念を作った哲学者のジョン・サークによれば、人間と同じような「心」というか「認識状態cognitive state」をもつにいたった人工知能のことをいう。」(注11)。

ここで問題になるのは、今日のAIが「強い人工知能」の域に到達したものであるかどうかである。日々刻々進化を続けるAIの現状を評価することは困難であるものの、総じて言えば、生成AIの実用化が進む今日、「強い人工知能」が近いうちに世界を席巻することを阻む有力な根拠を見出すことは困難であると言える。即ち、今後の文明進化については、「強い人工知能」に基づく文化革命が発生し、工学文明である近代文明が応学進化を遂げる可能性を前提にした準備が必要とされていると考える。

それでは、「強い人工知能」に基づく文化革命とはどのようなものになり、それによって招来される新たな応学文明である智識文明の構造はどのようなものとなるのだろうか。

筆者が技術パラダイム文明進化モデルを整理したところによると、応学文明とは、以下の2つの柱によって構築される文明であるとされる。

第1の柱は、過去において存在した準拠理想型の社会システムの構造が明確にモデル化されていることである。

工学文明においては、準拠理想型は、将来において実現するものであるとされているため、その社会システムの構造は、現

時点では明確とはならない。このため、工学文明は未来志向型文明と呼ばれる。これに対して応学文明が過去志向型文明と呼ばれるのは、準拠理想型を、人類史のこれまでの時間において成立したと見做される社会システムの構造に求めるためである。

勿論、この場合に準拠理想型とされる社会システムは、実際に過去において存在したものであることは求められない。必要な要件は、応学文明を構成する社会思想の理論体系が、準拠理想型とされる、ある特定の形態の社会システムが過去において存在したことを示し、そのような準拠理想型の社会システムが存在したことを前提にして論理体系が構築されていることである。

宗教文明は応学文明であり、その典型の1つがイスラム教の社会システムである。ここでは、準拠理想型は、預言者ムハンマドが存命中だった当時の社会システムであるとされている。預言者ムハンマドが存命中だった当時の社会システムを準拠理想型として設定することが、宗教文明であるイスラム教文明の基盤をなすイスラム教という社会思想に整合的であることが重要なのであり、実際に当時の社会システムの態様が教義の示す通りのものであったのかどうかの実証は問題にならない。

第2の柱は、独自の心的技術の体系を有していることである。

心的技術とは、当該文明の中に生きる人々がそれぞれ有する効用関数そのものを変更する手続きの体系のことである。効用関数は、人々が、それに基づいて自らの行動を決定し、自らを律する基本的な方針を定める際の根拠となるものであり、余程の強烈な体験がなくてはそれは変更されることはない。そのような余程の強烈な体験を提供するのが心的技術であり、それが制度化されている社会制度が応学文明である。工学文明においては、人々は人生において一旦確立された効用関数を死ぬまで堅持し続けるという前提に立っており、文明上の制度によってそれを変更することは想定されていない。

以上のように、応学文明が成立するためには、かつて地球上に存在したと見做すことが出来る準拠理想型の社会システムのモデルが示されることと、独自の心的技術の体系が構築されることの2つの要請があることになる。近代文明が応学進化を遂げて智識文明という新たな応学文明が構築される可能性を考えるのであれば、智識文明は、これら2つの要請に応えるものであることが必要になる。

#### 2.4 近代文明の応学進化に関する先行研究(「本来-適応モデル」)

近代文明においても、社会思想としての準拠理想型を設定し、言わば未来志向型文明である近代文明を過去志向型文明的に運営すべきだとする先行研究は存在する。その典型が、大橋力の「本来-適応モデル」である。

「本来-適応モデル」に関して、大橋力が著作(注12)で示している内容を筆者が要約すれば、以下のようになる。

生物の活動領域には、本来領域、適応領域及び自己解体領域の3つがある。本来領域は、生物が最小の生存コストによって生存・活動を行える領域である。適応領域は、生物はデフォルト状態では生存・活動を行えないものの、コストをかける(我

慢する、耐える、進化する等) ことによって生存・活動を行える領域である。自己解体領域は、いかなるコストをかけても生存・活動が行えない領域であり、そのような状況に追い込まれると、生物はDNA上予めセットされている自己解体プログラムを起動させて自己解体を進めることになる。生物のDNAにこのような自己解体プログラムがセットされていることを明らかにしたことが、大橋力の生物学者としての最大の功績であると言える。

このような本来領域、適応領域及び自己解体領域は、それぞれの生物のDNAに生得的にセットされており、生物はそれらを変更することは出来ない。このことから大橋力は、「DNAはバイブル」という主張を展開する。

この大橋力の「本来-適応モデル」は、形式上は以下のように、本研究で見ている応学文明の構造を示していることになる。応学文明とは、第1に、準拠理想型の社会システムのモデルが設定され、第2に、それを実現するために用いられる独自の心的技術が明示されている社会制度を指す。

「本来-適応モデル」で述べる本来領域とは、ある種の準拠理想型を示すものとして見ることが出来る。即ち、文明の準拠理想型は、大半の人々が、生物としての本来領域に在って、生存のために用いるコストを最小にしている社会システムであることになる。人類は文明進化史において、その生存領域を次々に拡大して来たものの、それは生存領域を、本来領域を外れて適応領域へと移すことに他ならず、結果として人類は、文明進化によって、生存のためのコストを多大に支払うライフ・スタイルに移行して来たことになる。

本来領域から適応領域への移行が、生存コストだけの問題であれば、文明において、適応領域における生存を可能にするだけのコストを生産するようにすれば良く、価値判断として、大半の人々が本来領域に生息していた時期を準拠理想型として高く評価する理由は判然としない。

ここで大橋力は「報酬系というフィードバック・メカニズム」の考え方を提示する。

報酬系回路とは、その活性化により生物に快感、高揚感等の肯定的な精神状態をもたらす神経回路であり、ドーパミン、エンドルフィン等、俗に「脳内麻薬」と呼ばれる神経伝達物質が関与する。「本来-適応モデル」は、この報酬系回路を、生物がその生存領域をできるだけ本来領域へと向かわせるフィードバック機構として捉える。

即ち、生物は、本来領域において生存している場合に、最大の報酬系回路の活性化(快感)を得る。生存領域が本来領域から外れて適応領域に移ると、適応の度合いの大きさに応じて報酬系回路の活性化(快感)は低下する。このため生物としては、より大きな報酬系回路の活性化(快感)を追求するだけで良く、それが結果として自らの生存領域を、適応領域から本来領域へと向かわせることとなる。

即ち、本来領域における生存は、生存のためのコストが極小化されるだけではなく、脳内で報酬系回路が活性化されている状態、端的には、気持ち良さを体験している状態であることがある。これは人間の生存にとって積極的な価値であると見做すことが出来る。このことから、「本来-適応モデル」における本

来領域は、応学文明における準拠理想型としての社会システムのモデルを示すものと見ることが可能であることになる。

更に、「本来-適応モデル」は、独自の心的技術の考え方を提示していると見ることが出来る。文明社会の中で、私達はどのようにして報酬系回路の活性化(快感)を得ることが出来るのか。その方法論が、「本来-適応モデル」独自の心的技術を示す。

人間にとての生存の本来領域が、熱帯雨林に代表される森の中であることは想像に難くない。実際に、森の中で時間を過ごすことは、癒し、リラクゼーション等と呼ばれるように、人間の報酬系回路の活性化(快感)にポジティブな効果をもたらすと考えられる。しかしながら、地球の地表上の人間の人口密度が増大すると、全ての人々が全ての時間を森の中で過ごすことは物理的に不可能になる。特に、近代文明の中では、その可能性は極めて低い。近代文明人は、物理的制約により、生存に多大なコストを支払う適応領域で生存するしかない。即ち、報酬系回路の活性化(快感)を実現する方法論として、実際に自らの生存領域を本来領域とする、とする選択肢は採り得ないのである。

一方で「本来-適応モデル」においては、独自の心的技術の体系が示されている。それは、人間を含む生物の脳内に生得的にセットされている報酬系回路を活性化させることである。そのために「本来-適応モデル」が提示するのが、祝祭芸能、即ち伝統的な形態の祭りである。祝祭芸能においては、各種の芸能(歌、音楽、踊り、儀式等)の実施により、様々な類型の音及び光が生産され、その場に在る者の五感を多層的に同時に刺激する位相空間(topographic space)が現出しており、その位相空間において、様々な類型の音及び光に曝露されることによって人々の報酬系回路は活性化され、快感が得られる、というものである。

この場合の、位相空間の構築をもたらす各種芸能の実践が、心的技術であることになる。「本来-適応モデル」においては、各種芸能の実施は、宗教儀式、芸術活動等である以前に、人間に報酬系回路の活性化(快感)をもたらすための心的技術として捉えられることになる。

このような「本来-適応モデル」を基盤にして、大橋力は独自の文明進化史モデルを提示している(注13)。それによると、人類の文明進化史には、2つの系譜が存在する。なお、この文明進化史は、大橋力自身はそうは呼んでいないものの、出典のタイトルを取って、地球文明史観、と呼ぶこととする。人類の文明進化史に2つの系譜を設定すること自体は技術パラダイム文明進化モデルと同様であることになる。

第1の系譜は、大橋力が単個体脳機能文明と呼ぶものであり、これには具体的に、シュメール文明、弥生文明及び近代文明が含まれるとする。

第2の系譜は、大橋力が群個体脳機能文明と呼ぶものであり、これには具体的に、縄文文明、ピグミー社会の文明及びバリ島文明が含まれるとする。

このような文明進化史の系譜と報酬系回路の活性化(快感)との関係については、次のようにまとめられる。文明下において報酬系回路の活性化(快感)を実現する心的技術として最も

効果が高いものが、祝祭芸能による位相空間の構築である。祝祭芸能は、一人で行うことは不可能であり、集団が、集団全体として一つの心にまとまって、即ち共通の情報処理アルゴリズムに基づいて行動することが不可欠となる。それを可能にするのは、群個体脳である。群個体脳文明とは、恒常的に祝祭芸能を運営する志向を持った文明であることになり、この意味で本来領域志向文明である、と見ることが出来る。一方単個体脳機能文明は、文明の構造の中に人々の生存領域を本来領域へと向かわせる機構が存在しないため、適応領域志向文明であると見ることが出来る。

以上のような「本来－適応モデル」に基づく文明進化史観は、技術パラダイム文明進化モデルとの親和性を持つと言える。群個体脳機能文明は、本来生存領域が準拠理想型として設定され、またその実現のために用いられる独自の心的技術も、祝祭芸能による位相空間の構築としてモデル化されているため、技術パラダイム文明進化モデルで言う過去志向型文明に当たると見ることが出来る。また、心的技術とされる位相空間の構築のために用いられる祝祭芸能は、人間の報酬系回路の活性化（快感）を実現するため、これをある種の応学と見ることも可能である。即ち、群個体脳機能文明は、本研究で応学文明と呼ぶものと内容上多くを共通にすることになる。

以上の対応を整理すると、[図5] のようになる。



図5 技術パラダイム文明進化モデルと地球文明史觀の対応（出典：筆者作成）

一方、技術パラダイム文明進化モデルに則って、AIの発展を契機とする近代文明の応学進化の可能性を検討するという本研究の課題に即すると、上記の地球文明史觀をそのまま採用して、近代文明が応学進化を遂げることによって招来される新たな応学文明がある種の群個体脳機能文明である、とする見解を探ることはできない。

その理由は、人類は文明進化史において、常に文明を進化させて来ているためである。工学文明と応学文明とが交互に出現するとしても、工学文明の進化系譜及び応学文明の進化系譜において、常に文明は進化するのである。本研究は、工学文明である近代文明の応学進化の可能性を検討しており、ポスト近代文明として、新しい応学文明（智識文明）の出現を想定している。この場合の智識文明は応学文明ではある一方、応学文明の進化系譜上は、過去の応学文明である宗教文明に比べて進化したものとなる。ポスト近代文明として工学文明である近代文明

が放棄された結果として到来するのは、宗教文明への回帰ではなく、新たな応学文明の対応である。

因みに、近代文明の放棄の結果として宗教文明へ回帰するという、技術パラダイム文明進化モデルから見ると「間違い」の現象は、広く今日の世界で見られている。ウズベキスタン、キルギス等の中央アジアの移行経済圏諸国においては、近代文明の最先端とされたマルクス・レーニン主義が放棄された後、各地でイスラム回帰が進んでおり、イスラムの社会制度と国民国家の社会制度との齟齬が大きな問題を生みつつある。

応学文明の進化系譜を見ると、直前の応学文明は宗教文明であることは確かではあるものの、ポスト近代文明として到来する新たな応学文明に生きることとなる人々は、宗教文明に生きた人々と比べて、工学文明である近代文明の洗礼を決定的に受けていることを想起すべきである。智識文明は、宗教文明よりも進化した文明であることに加えて、近代文明の清華を存分に享受するものとなるのである。

このような、工学文明の進化系譜と応学文明の進化系譜の双方を視野に入れた人類の文明進化の系譜に立つと、今後の近代文明の進化の方向性については、以下のように整理される。繰り返している通り、今日の近代文明においては、公文俊平の言う「近代文明の「成熟」と後（ポスト）近代文明の「出現」との重疊」が展開されている。この状況を踏まえ、公文俊平は、ハラリ（Harari, Yuval Noah）が『ホモ・デウス』（注14）で示した見解に言及しつつ、今後の文明進化の方向性について、3つの可能性を示している。「その第1は、ハラリの懸念するような人間の独自性を否定する方向への「データ教」の展開に重疊して、さらに徹底した人間否定型の新文明——いってみれば「すばらしい新世界」の21世紀版——が出現しつつある可能性である。その第2は、成熟する近代文明が人間主義の普遍化の「止揚」に成功していわば有終の美を飾るのに重疊して、それをさらに発展させる形の後（ポスト）近代文明が宇宙空間に拡大していく可能性。そこでは「悟り」を開いた人間と高度に発達した人間能力拡張型人工知能が共働して、新しい文明が築かれ、台場のいう「涅槃」がついに実現されることになるだろう。筆者としては、それが実現することを希望し予想したい。その第3は、人工知能開発が暴走して、なんらかの形の汎用人工知能（超知能）を生み出し、それが地球（と宇宙）の新たな支配者となる可能性。悲観主義者はそこに人類とその築き上げてきた文明の絶滅を予想する。しかし、楽観主義者は、シンギュラリティの到来による「超（トランス）近代文明」の訪れに、人間はおろか生命をも超越した新たな宇宙文明の出現を期待する。」（注15）としている。

まとめると、可能性の第1は、「データ教」型の人間否定型の新文明が出現するものであり、可能性の第2は、成熟する近代文明が人間主義の普遍化の「止揚」を進めるものであり、可能性の第3は、「人工知能開発が暴走して汎用人工知能（超知能）を生み出しそれが地球（と宇宙）の新たな支配者となる」ものである。

論理的には、これら3つの方向性の全てに可能性はあることになる。現に公文俊平は、かつてこのうちの可能性の第3を採り上げ、それを超知能文明と呼び、近代文明から超知能文明へ

の移行過程を分析した。

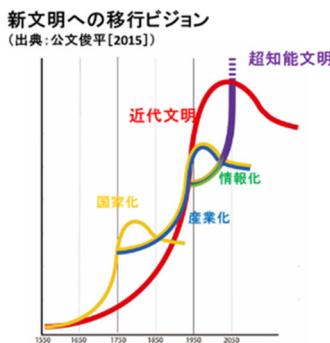


図6 超知能文明（出典：公文俊平 [2015]）

一方、この超知能文明のシナリオを元にして応学進化の可能性を考えることは不可能である。超知能文明とは、汎用 AI がイニシアティブを採って運営される文明であり、そもそも人がイニシアティブを採る文明のように、文明が社会思想を基盤として運営されるものになるのかどうかが疑問であることに加え、仮に超知能文明にも社会思想が見られるとしてもそれが、理論上過去に存在したとされることになる社会システムを準拠理想型とすることに整合的な理論体系を持つことは考え難いためである。

このため本研究では、第 2 の可能性を追求することとする。この結果、現行の近代文明の応学進化の可能性を検討するという本研究の課題に対応するためには、人間主義の普遍化的「止揚」を果たした上で、応学文明の枠組みを構築するという要請に応えていく必要があることになる。

人間主義（Humanism）とは、ハラリの『Homo Deus』を公文俊平が要約したところによると、以下のようにまとめられる。近代のサピエンスは、新しい宗教の一種としての「人間主義（ヒューマニズム）」と科学との盟約・協調のもとに生きるようになった。人間主義の中心的教義は、人間の「経験」こそが意味と権威の源泉である。それによって人間は（自らの内的経験をもとに作り出す）「意味」（と「価値」と「権威」）を、（それ自体としては意味をもたない）宇宙に対して与えられるようになった。これが近代におけるサピエンスの大成功をもたらした。すなわちサピエンスは、産業革命と科学革命を通じて、自らが「神」の地位を占めるにいたった。かつての「有神論」に「人間主義（ヒューマニズム）」がとてかわることで、「神は死んだ」のである。

このように、人間主義の普遍的「止揚」は、応学文明の文明の進化系譜に決定的な意味を持つ。[図 1] で示したように、人類は、過去 2 度の応学文明を経験したと考えることが出来る。第 1 は呪術文明であり、第 2 は宗教文明である。この両者ともに、文明を構成する価値構造の中で、神の概念は決定的な重要性を持つ。一方、近代文明において人類は人間主義を経由したため、新たな応学文明においては、神を中心にして価値体系を用いることが出来ない。人類史上初めて人類は、神の概念を使わずに応学文明の価値体系を構築しなければならないのである。ポスト近代文明として出現する応学文明は、ヒューマニズム

ムを汎用化した社会思想に立脚していることが必要である。言い換えると、立脚する文明進化史観は、ヒューマニズムを汎用化した社会思想をも包含したものである必要がある。ヒューマニズムの価値は、構築する文明の構造は、人間の主体的な考察に決定できる、と考えるところである。

即ち、人類は文明進化の系譜において、既に「神は死んだ」としているため、招来すべき応学文明においては、宗教文明の場合のように、神を中心据える社会思想を用いることは出来ない。ポスト近代文明の構築を宗教文明への回帰に求めることは間違いである。

同様の理由により、ポスト近代文明としての応学文明を、「本来-適応モデル」が述べる群個体脳機能文明に求めることは出来ない。地球文明史観が立脚する「本来-適応モデル」では、本来領域を準拠理想型として設定し、その本来領域とは DNA において生得的に決定されているとする。「DNA はバイブル」なのであり、人間は主体的な取り組みによってそれを変更することは出来ない。即ち、このモデルにおいては、報酬系回路の活性化（快感）が神の座に置かれている、と見ることが出来る。ヒューマニズムの介在する余地はないことになる。

加えて、20世紀後半の近代文明諸国が辿った歴史的経緯から見ても、快感を神の座に据えて、人間の主体的な取り組みの外側に置き、ヒューマニズムの介在する余地を否定することは危険であることは言うまでもない。このような社会思想は、快感が得られれば、何をしても良い、という解釈を生みかねない。特に 20 世紀後半においては、ドーパミン、エンドルフィン等、快感を司る神経伝達物質の研究が急速に進んだ。その結果、ある種の産業において、また特に幾つかのカルト宗教においてその悪用が進み、深刻な社会問題を発生させていることは疑いない。

これらのことから、本研究においては、「本来-適応モデル」に基づく群個体脳機能文明をそのまま今後、ポスト近代文明である応学文明のモデルとして採用することは出来ない。

一方でこの地球文明史観には、心的技術の分析の面で、以下のように大きく参考にすべき点を見出すことができる。即ち、心的技術を、脳内の神経回路との関係で捉えるという視座である。

報酬系回路を中心とする脳内の神経回路の活性化による体験については、広く、情動体験、と呼ぶことが可能である。技術パラダイム文明進化モデルにおいては、それぞれの応学文明は、それぞれ独自の心的技術を発展させるとされているところ、この結果、それぞれの応学文明においては、それぞれ独自に発展させている心的技術により、独自の情動体験が供給されることになる。供給される情動体験の内容によって、それぞれの応学文明を特徴付けることが出来ることになる。

繰り返しているように、今日、工学文明である近代文明は、工学進化と応学進化に向けた文化革命とを重畳的に進めている。工学進化の系譜を説明するのが、情報社会学近代化モデルである。そこでは、近代文明においては国家化、産業化及び情報化の 3 つの動きが重畳的に進展しているとする。国家化は prestige game と呼ばれ、各国家が自らの国際社会における prestige の増大を進める社会ゲームとして捉えられる。産業化

は *prosperity game* と呼ばれ、各産業企業が自らの世界市場における *wealth* の増大を進める社会ゲームとして捉えられる。情報化は *pleasure game* と呼ばれ、各智民 (netizen) が地球智場における影響力の増大を進める社会ゲームとして捉えられる。

この情報化を駆動する価値が *pleasure* であるとされている。今日、確かに多くの人々がフォロワー数等で数値化される影響力の増大を目指して多くの SNS の投稿に血道を上げているところ、人々がそのような努力を重ねる動機は「愉しさ」である。この「愉しさ」は、情報社会学近代化モデルにおいては、イヴァン=イリイチの用語を採って、*conviviality* と呼ばれている。その内容は、他人と繋がっていることによりもたらされる、連帯感に裏付けられた愉しさ、ということである。

このような愉しさ (*pleasure*) は、フォロワー数等で数値化されるものであることから、近代文明の他の動き、即ち国家化の *prestige*、産業化の *wealth* 同様に計測が容易なものである。このため、情報化を、国家化と産業化の 2 つの動きとの重畳において捉える場合には操作性に優れる。即ち、情報化の動きを、近代文明の工学進化の観点で捉える場合には適した方法論であると言える。

工学進化においては人々の効用関数は固定したままであり、国家化の動き及び産業化の動きにおけるものと基本的に同様のものが用いられ、その効用関数を基に効用最大化を進めるために情報化の動きが進められる。このため、社会ゲームにおいて追及される価値も、*prestige* 及び *wealth* と同様の形態のものであることが都合が良い。連帯感に裏付けられた愉しさは、その条件を充足する。

一方情報化は、応学進化の系譜の文明進化をも推進する動きであり、工学進化とは全く異なる類型の文明を構築する動きである。そのために人々を駆動する動因は、工学進化としての文明進化の場合とは大きく異なるものになる。応学進化において用いられる心的技術とは、人々の効用関数そのものを変更させるような、大きな体験をもたらすものであることになる。強い情動体験は、まさにそのような体験となることができるものである。強い情動体験のような人生にとって特別の出来事がない限りにおいては、長年慣れ親しんだ効用関数そのものを変更するようなことはあり得ない。

応学文明とは、そのような特別な情動体験の機会を人々に頻繁に、定期的にもたらすための制度が心的技術として社会システムの運営に組み込まれたものである必要がある。即ち、文明特有の心的技術によってもたらされる情動体験の内容によって文明の特徴を捉える視座は、応学文明に適したものであることになる。

このように、心的技術を情動体験の内容によって捉える視座は、広く応学文明一般に適用できると筆者は考える。それぞれの過去志向型文明（応学文明）は、以下の 4 つの内容によってその特徴が記述できることになる。第 1 は、その応学文明においてもたらされる、特別の情動体験の内容である。第 2 は、そのような特別の情動体験を惹き起こすための方法論である心的技術の内容である。第 3 は、その心的技術が特別の情動体験を惹き起こすメカニズムである。第 4 は、その心的技術を社会

システムにおいて維持運営していくために共有されている社会思想の内容である。

この 4 つの内容によって、過去、地球上に登場した 2 つの応学文明について整理すると、以下のようになる。

呪術文明において提供される特別な情動体験は、精霊・死者との対峙の体験である。精霊、死者が眼前に現れ、それと対峙し、場合によっては会話するのである。その体験は、コミュニティ毎に存在するシャーマンがトランス状態に陥ることによってもたらされる。この場合にシャーマンをトランス状態に陥らせるために用いられる一連の手続きが、呪術文明特有の心的技術であることになる。その手続きの内容は、特殊な香を焚き、特殊な照明を施した中で、特殊な歌を歌うことである。実施に関わる人間の数は少数ながら、祝祭芸能同様の位相空間の構築と捉えることが出来る。このようなシャーマンのトランスを可能にする心的技術が社会システムにおいて維持運営されるためには、その社会システムにおいて特有の神話・歴史的説話が共有され続けることが必要になる。

宗教文明において提供される特別な情動体験は、神秘体験または神聖体験である。神聖体験の中で特別なものが神秘体験であるとも言える。神の存在をありありと体感する体験である。これは、ミサ等と呼ばれる、それぞれの宗教において制度化されている大規模宗教儀式に参加することによってもたらされる。ミサに参加することによって、特有の光、聖人達の絵画及び彫刻を見ながら、特有の音楽を聞くというミサ特有の視聴覚情報に曝露されることによって神聖体験がもたらされる。このミサの制度を維持運営するためには、当該社会システムにおいて、特有の宗教の教義が共有され続けることが必要となる。

このような分析の枠組みを用いて、ポスト近代文明として招来される新たな応学文明である智識文明の構造を考えて行く。

### 3 智識文明の構造

#### 3.1 智識文明の準拠理想型

以上の検討を踏まえて、以下、工学文明である現行の近代文明が応学進化を遂げることによって招来される新たな応学文明である智識文明の構造を考えて行く。繰り返している通り、応学文明の構造は、準拠理想型の社会システムのモデル及び独自の心的技術体系の 2 つの柱によって構成される。先ずは、準拠理想型の社会システムである。

人類がこれまで多く用いてきた準拠理想型に関する社会思想は、神の概念を中心にして、過去に、神と理想的な関係を構築していた楽園を設定し、その楽園を準拠理想型として設定することである。この場合、人類の歴史は、楽園から追放されて墮落の坂を転げ落ちるものとして捉えられる。

しかしながら、繰り返している通り、文明進化史において、近代文明の時代にヒューマニズムを経験した私達は、工学文明であり、応学文明であれ、新しい文明の根拠となる社会思想においては、神の概念を用いることは出来ず、ヒューマニズムを普遍化したものを用いなくてはならない。それでは私達は、ヒューマニズムを普遍化したものとして、どのような準拠理想型の社会システムに関する社会思想を生み出すことが出来るだ

ろうか。

筆者の提案は、準拠理想型の方向性を示す価値として、クリエイティビティの発露を考慮することである。この場合のクリエイティビティの発露とは、社会システムで共有されている既存の方法とは別の、独自の方法によって世界を「分節化」することである。

分節化という用語は、井筒俊彦（注16）に倣うものである。五感を通じて人間の外部から人間の脳という情報処理機構に入力された情報を概念化する、という行為である。

分節化の過程とは、『意識と本質』の枠組みを援用すると、以下のようなものである。

人間の外界から五感を通じて入力された情報そのものは、電磁波（光）、弹性波（音）そのものであり、それらは分節化され、概念が付与されない限りは、単に「ただ何か得体の知れない、ぶよぶよした、みだらな裸の塊り」である。そのような「本来的には全然分節のない「黒々として薄気味悪い塊り」でしかない「存在」」にいろいろな符牒を付けて事物を作り出し、それらを個々別々のものとして指示することがコトバの持つ意味作用である。社会システム内での生活において人間は、「ただ何か得体の知れない、ぶよぶよした、みだらな裸の塊り」に直接対峙することは基本的ではなく、分節化され、コトバの付与された概念に囲まれて生きているということである。

更に、それら無数の概念は、それぞれが単独、別々の方法で分節化されるのではなく、ある体系的な智のシステムに基づいて行われる。そのような、社会システム全体を覆う無数の分節化の進め方（ある種の、情報処理アルゴリズム）を規定する体系的な智のシステムとは、例えば近代文明における近代科学、宗教文明におけるそれぞれの宗教上の教理システム等であり、一般化して社会思想（Social Philosophy）と呼ぶことができる。文明とは、このような体系的な分節化を可能にする同一の社会思想を共有し維持運営する、という意味における「智の共同体（epistemic community）」であることになる。

このような分節化の概念を用いると、以下のような応学文明の構造を考えることが出来る。

準拠理想型は、人々が、特定の社会思想によって全ての五感情報入力が分節化され、固定する前の状態である。智識文明を過去志向型文明として捉える場合には、このような状態が、過去、であることになる。人類は、時間をかけて五感情報の入力を1つ1つ分節化して来たものであるため、分節化される前の五感入力情報を、分節化されることなく知覚する状態を過去、として捉えることは論理的であると考えられる。

分節化されると、当たり前の、日常的な概念に押し込まれてしまふ五感情報入力体験も、それが分節化されず、それをどのように捉えれば良いのかが全く不明の状態では、人々に感動、神秘体験等特別な情動体験をもたらすことは想像に難くない。このため、分節化によって準拠理想型の社会思想を捉える見方は、本研究で述べているような意味での心的技術の捉え方にも即することとなる。また、分節化とは、人間が人間の意志によって行う行為であり、その過程に神は介在しない。このため、分節化を基準に新たな応学文明の社会思想を考えることは、ヒューマニズムの普遍化に抵触しないと考えられる。

### 3.2 智識文明の心的技術

それでは、心的技術については、どのように考えられるだろうか。この場合の心的技術とは、自らの五感に入力される情報を、所属する文明で運営されている社会思想によって既に分節化された結果である概念によって把握するのではなく、独自の方法による分節化に取り組むための手続きの体系であることになる。そのような、社会システムで共有されている既存の方法とは別の、独自の方法によって世界を分節化することは、クリエイティビティの発露と呼ぶことが可能であり、それを実現するための統合的に外界に働きかける方法論がこの場合の心的技術である。

このような意味におけるクリエイティビティの発露は、井筒俊彦が、有本質的分節、即身と呼んでいるものと内容を一にする。また、井筒俊彦が説明しているように、所謂東洋思想の中には、そのための方法論を示しているものが少なくはない。典型的には空海である。

一方、繰り返している通り、新たな応学文明の構築においては、単純に空海を始めとする東洋思想に回帰するという方法論は採り得ない。

そこで筆者の考えは、この場合の心的技術として芸術創造体験を考えるというものである。

近代文明下においても、人々は多くの芸術体験に取り囲まれている。しかしながら、近代文明下においては、その芸術体験の大半において、芸術の生産者（芸術家）と芸術の消費者が峻別されており、多くの人々は消費者の側に回ることになる。勿論、多くの一般人も芸術の創造活動に参加することははあるものの、問題は、想像される芸術の質である。今日では、全ての芸術活動は高度に専門的な技術を必要とするようになっており、それを欠いたまま、素人が安易に芸術の創造活動に取り組んでも、所詮は素人の趣味の域を出ることは難しい。

一方、芸術創造体験が、本研究の枠組みで言う心的技術として機能するためには、人々の効用関数を根底から変更するような、特別の体験をもたらすことが必要である。かつての宗教文明においては、人々の人生を根底から変更することになった神秘体験がそれに相当する。空海の枠組みで言えば、即身である。芸術によってそのような特別な体験を得るためにには、創造される芸術が、人類史上屈指の水準に到達する程度の高い質のものであることが必要であり、近代文明下においてはそれは一般人には不可能である。このため、質の高い芸術の生産は、特定の少数の芸術家に委ねられ、圧倒的大多数の人々は、その芸術家が生産した芸術を、消費者として消費するという役割分担が成立しているのである。

一方、工学文明である近代文明の応学進化の結果として招来される智識文明を考える場合には、智識文明特有の心的技術は社会システムにおいて標準的に制度化され、人々は日常的にそれを活用して、特別の情動体験を得ることが可能になっていなければならない。近代文明は工学文明であるため、大多数の人々が特別の情動体験を定期的に得ることは求められない。芸術創造による特別の情動体験は、極めて限られた人数の芸術家だけが、稀に体験するものであって差支えはなかった。大多数の人々は、芸術創造に関しては、創造者ではなく、消費

者の立場であり、消費者の立場では決定的に大きな情動体験を得ることは困難であるものの、文明の運営上はそれでよかったのである。

一方、智識文明は応学文明であるため、特別の情動体験は、定期的に、大多数の人々にもたらされるものである必要がある。その情動体験を、芸術体験に求めるのであれば、多くの人々を、芸術の消費者の立場ではなく、質の高い芸術を創造する立場に立たせることが必要になる。言うまでもなく、質の高い芸術を創造するためには、特別に要求される高い技術が必要とされる。近代文明においては、多くの人々を対象にした高度産業人材育成が行われたのに対して、智識文明では、多くの人々を対象にした高度芸術人材育成が必要であることになる。

多くの人々を、高度芸術人材として質の高い芸術の創造活動に勤しむようにするための技術が、智識文明において求められる心的技術であることになる。

その具体的な姿の全貌は、今日では判然とするものではないものの、幾つかの動きにはその兆候を見て取ることが出来る。

第1の動きは、広く知られているように、既に生成AIは広く芸術活動に取り入れられていることである。一方、今日においては、生成AIが効果を発揮している芸術分野は、画像系が中心になっていると見ることが出来る。

第2の動きは、筆者も関与して進めているArtwareの動きである。Artwareとは、主としてクラシック音楽のアコースティックな楽器の生産及び演奏の分野に、様々なデジタル技術及びAIを導入するものである。これにより、近代文明下においては、熟練技術者が徒弟制の下で何十年もかけて習得した楽器製造技術がDX（デジタル・トランスフォーメーション）化により大幅に合理化され、また演奏面においても、これまで物心付く前から何十年間もかけて習得して来た演奏技術が容易に伝播されることが可能になる。

Artwareの動きを強調する理由は、芸術活動を特殊な情動体験をもたらすための心的技術として捉える本研究の立場からは、アコースティックな楽器の演奏に着目しなければならないためである。アコースティックな楽器とは、電子音を使わない楽器のことであり、オーケストラの楽器、世界各地の伝統楽器等がそれに当たる。

大橋力が明らかにしているように（注17）、アコースティックな楽器は、優秀な演奏家の手にかかると、高周波音、ゆらぎ等特別な弾性波（音）を発生させるものであり、そのような特別な音の情報は、人間の耳のみならず皮膚を通じて入力され、その結果、脳内の報酬系回路を活性化させ、特別な情動体験をもたらすことになる。特別な情動体験を得るための方法論は、人類は伝統的に整備してきており、その代表的な1つが高度なアコースティックな楽器の演奏なのである。

Artwareについては、それを推進する社団法人（一般社団法人ピグマリウス・アカデミア）が設立されたのが2022年のことであり、これが本格的な動きに繋がるかどうかは未だに判然とはしないものの、工学文明である近代文明の中で発生しつつある応学文明に繋がる文化革命の動きとして捉えることも不可能ではなく、今後の展開が注目される。

以上のことから、人類史上の応学文明を統一的に整理すると、

【図7】のようになる。

	特殊な情動体験	心的技術	心的技術の要素	物語
呪術文明	精霊・死者との対峙	シャーマンのトランス	位相空間情報	伝統的説話
宗教文明	神秘／神聖体験	ミサ（大規模宗教儀式）	視聴覚情報	宗教教義
智識文明	有本質的分節（成仮）？	Artwareに捕佐された芸術創造？	クリエイティビティの発露？	新たなヒューマニズム？

図7 各応学文明の対比（出典：筆者作成）

## 注

1. 公文俊平他『プラットフォーム化の21世紀と新文明への兆し』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2015年10月. p 4
2. 公文俊平他『プラットフォーム化の21世紀と新文明への兆し』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2015年10月. p 5
3. 公文俊平他『人類文明と人工知能 I 近代の成熟と新文明の出現』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2017年8月. p 5
4. 前田充浩『多系的文明進化と近代文明の方向性』, 東京都立産業技術大学院大学紀要第17号, 2024年1月.
5. 公文俊平+前田充浩『応用情報社会学－発展途上国における情報社会構築の指南書』, ERISE出版, 2021年.
6. 公文俊平他『プラットフォーム化の21世紀と新文明への兆し』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2015年10月. p 4-5
7. 公文俊平他『人類文明と人工知能 I 近代の成熟と新文明の出現』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2017年8月. p 5
8. 公文俊平他『人類文明と人工知能 I 近代の成熟と新文明の出現』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2017年8月. p 33-35
9. 公文俊平他『人類文明と人工知能 I 近代の成熟と新文明の出現』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2017年8月. p 13
10. 公文俊平他『人類文明と人工知能 I 近代の成熟と新文明の出現』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2017年8月. p 6
11. 公文俊平他『人類文明と人工知能 I 近代の成熟と新文明の出現』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2017年8月. p 14
12. 大橋力『情報環境学』, 朝倉書店, 1989年. 大橋力『音と文明』, 岩波書店, 2003年. 大橋力『イバーソニック・エフェクト』, 岩波書店, 2017年. 等
13. 大橋力『利他の惑星地球』, 月刊岩波に連載. 2020~2022年.
14. Yuval Noah Harari『Homo Deus – A Brief History of Tomorrow』, VINTAGE, 2016.
15. 公文俊平他『人類文明と人工知能 I 近代の成熟と新文明の出現』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2017年8月. p 36
16. 井筒俊彦『意識と本質－精神的東洋を求めて』, 岩波書店, 1983年.
17. 大橋力『ハイバーソニック・エフェクト』, 岩波書店, 2017年.

## 参考文献

1. 公文俊平他『プラットフォーム化の21世紀と新文明への兆し』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2015年10月.
2. 公文俊平他『人類文明と人工知能 I 近代の成熟と新文明の出現』, NIRA（総合研究開発機構）研究報告書, 2017年8月.
3. 前田充浩『多系的文明進化と近代文明の方向性』, 東京都立産業技術大学院大学紀要第17号, 2024年1月.
4. 公文俊平+前田充浩『応用情報社会学－発展途上国における情報社会構築の指南書』, ERISE出版, 2021年.

5. 大橋力『情報環境学』, 朝倉書店, 1989 年.
6. 大橋力『音と文明』, 岩波書店, 2003 年.
7. 大橋力『ハイパー・ソニック・エフェクト』, 岩波書店, 2017 年.
8. 大橋力『利他の惑星地球』, 月刊岩波に連載. 2020~2022 年.
9. Yuval Noah Harari『Homo Deus – A Brief History of Tomorrow』, VINTAGE, 2016.
10. 井筒俊彦『意識と本質 – 精神的東洋を求めて』, 岩波書店, 1983 年.