

企業システムにおける倫理 *

土 谷 幸 久

要旨：倫理の普遍化の鍵は信頼関係の構築にある。本稿は、個人・企業に通底する方法としてオートポイエーシスの生存可能システムモデルの立場から倫理を論じ、信頼関係の構築のための命題を提示する。これは、A-VSMの社会構成論的解釈にとっても必要な論点である。結論として、利他的かつ他者を信頼する者ほど自身の利益に適うことになるのである。

Keyword：オートポイエーシスの生存可能システムモデル(A-VSM)、相互作用、信頼

§0 はじめに

本稿は、企業・経営を巡る倫理性の問題をオートポイエーシスの生存可能システムモデルの視点から考察する。通常、ビジネス倫理学または経営・企業倫理学の視点は、企業・経営を行為主体とし、企業活動に関するステイクホルダーとの関係に焦点を当てて議論が展開される。一方、倫理とは普遍化可能性が問われる故、個人と集団・社会に通底するものでなければならず、そのための基礎にシステム思考が必要であるところを示すためである。システム思考からの接近によって、人間は本来的にコミットメント指向であり、またそうせざるを得ない相互依存関係にあるということ、さらに基底にあるのは信頼関係の構築であるということを明らかにする。

Carroll(1979)は企業の社会的責任に関する様々な見解を検討し、経済的責任、法的責任、倫理的責任、自由裁量の責任に類型化できるとした¹⁾。この内、倫理的責任とは社会が法的要請を越えて企業に持つ期待に応えることであり、自由裁量の責任とは明確な期待になっていないことに対する責任である。経済的責任が一義的には内的責任であり、法的責任が内外の境界線に発生する責任であるとする、倫理的責任は自由裁量の責任を含めてこれ等の中核をなすものといえる。このことは、法に先駆けて理論的基礎を構築することが倫理学の使命であり、社会的責任への反応手段に留まらず、社会的価値を経営管理上の問題として捉えんとするFrederickのCSR3と対応する²⁾。従って、一般的な意味でのCSRでは不十分であり、ボウイ(2009)などのいうビジネス倫理を中心に考えなければならないのである。

本稿の構成は以下のようになっている。§1は問題提起としてボウイ(2009)の道徳的企業原則を取上げる。ボウイの意味での道徳的企業とは、個人次元、企業そしてステイクホルダー集団の次元において、それ等が各次元と次元間においてもシステミックな関係性を有しているということである。そのための方法、つまり個人と企業・社会次元を架橋する方法にはオートポイエーシスの生存可能システムモデルがある。その概略を§2に示す。§3の相互作用は§4

* 本稿は「企業システムの進化と倫理」『進化経済学会報告論集』第14集を加筆修正したものである。

¹⁾ Carroll(1982), p.48-49.

²⁾ Frederick(1986)(1987).

に対する準備である。すなわち、倫理とは、本来的に社会化過程の中に人間としての各個人の振舞いに生じ、信頼関係を発展させる中で普遍化されるものだからである。行為主体が企業等になっても倫理的社会という共通目標を掲げることができるというのが、本稿の立場である。§4は信頼関係について、山岸(1998)の命題を本稿の立場から展開する。§5はまとめである。

§1 問題提起

(1)問題提起

ボウイ(2009)はカントの定言命法により道徳的企業の原則を示している³⁾。すなわち、原則1；全ステイクホルダーの自律性と利害考慮の原則。原則2；個人の自律性と人格の尊重を基にした参加の原則。原則3；ステイクホルダー間の優劣・差別禁止の原則。原則4；反功利主義の原則。原則5；定言命法一致の原則。原則6；善行の原則。原則7；公正の原則、の7つである⁴⁾。

行為主体を個人からステイクホルダーに拡大するという意味で、原則1と2は主体機能の非依存的かつ同型的取扱いを要請する。この主体機能の同型的取扱いの可能性は、ステイクホルダー集団にも当てはまる。原則3はステイクホルダー全体からなる統合体における安定性を要請する。原則4は非効率の改善と効果性を図ることに繋がる。具体的には原則2とともに、民主化、チーム的、反権威主義、共生という形を取ることになる。原則5は、格率の道徳的普遍性の検証、人格尊重、相互作用を意味している。原則6は単なるチャリティではなく互惠的な利他的行動が長期的には利益に繋がることを意味する。原則7は組織内における手続き的公正さとともに適正さに対する社会的評価であり、Carrollによる法的責任・自由裁量の責任に通じる。その上でボウイは、理論を現実を表す場合、利他的行動などにより正直さと信頼に基づく道徳的共同体としての企業が望まれるとしている⁵⁾。

ボウイの所論より、システミックな関係性の構築が必要であり、故にシステムの考察を行う必要性があるといえる⁶⁾。

(2)定義付け

倫理の萌芽と普遍化の要諦は信頼関係の構築にある、と解する理由は以下の通りである。倫

³⁾ ボウイ(2009), p.118.

⁴⁾ ボウイ(2009), pp.117-121.

⁵⁾ ボウイ(2009), pp.136-137, pp.208-210. ところで企業や資本主義が倫理的であり続けることは難しい。しかし倫理を喪失した企業や資本主義は崩壊するしかない。昨今の世界的金融危機によってウルトラリベラルは共産主義と同じ運命を辿ることが明らかになった。事実、金融危機に対して、銀行に対する非難の声は厳しい(例えば *The Wall Street Journal*, 2010, 1/31)。1つの対処法は国家が個人・企業の自由を制限しつつ資本主義を効率的に推進するシンガポール方式である。但しそれは資本社会主義に陥る可能性もあり、共産主義の亜種として滅びることになるかもしれない。もう1つは、本稿で述べるように各次元の行為主体が自律性を発揮し全体の安定性を優先するという方向である。またボウイが述べる信頼とは、定言命法による論理的接近法を現実的に捉え直した場合の条件である。その意味では本稿の立場に接続できる。

⁶⁾ 但し、定言命法の観点からの論理立ては現実には不可能な面もあると思われる。例えば情報の非対称性(ボウイ(2009), p.68)はチームにおける情報構造など現実に存在する。VSMでは再帰水準が異なれば言語が変わるということを前提としている。また、競争戦略に関しても、純粋な競争(p.39)というよりも戦略の伶俐や自己破綻的要素も無視できない。故にシステム論的考察の方が現実的であると思われる。

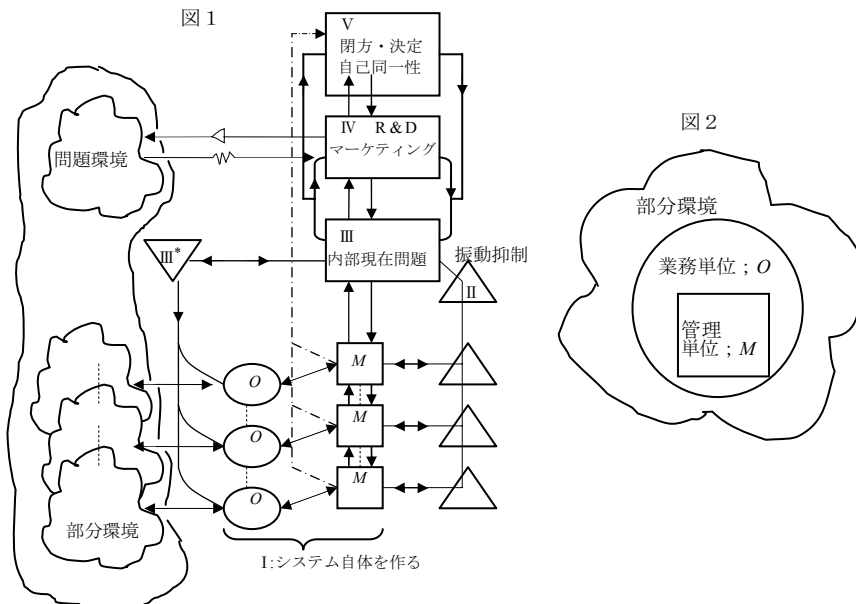
理とは、人間が社会的存在として共存するための叡智であり規範である。その規範とは集団の性質により異なる可能性もある。しかし、イデオロギーや体制を超えて共通することは、夫々に信頼関係を基礎にして成立しているということである。すなわち、倫理の萌芽と普遍化の鍵は信頼関係の構築にあると解することは可能であり、本稿はこの立場から議論を展開する。

§2 オートポイエーシスの生存可能システムモデル

(1)VSM の概略

ビジネス倫理学においては、個人と組織の繋がりとは明示的ではない。そこで本稿が組織と個人のシステミックな関連性を担保する統合原理と考えるのは、Beerが考案した生存可能システムモデル(Viable System Model ; VSM)にオートポイエーシスを総合したオートポイエーシスの生存可能システムモデル(A-VSM)である。社会的オートポイエーシス単位とはコミットメント装置であり、これにより神経系の同型写像であるVSMと信頼関係を結び付けることができるのである。

①概略 ; Beer(1979), ビア(1987)は、神経系の大局的機能からVSMを導いた(図 1)⁷⁾。図のⅠ～Ⅴは、様々な業務活動を通してシステムを生み出す機能(システムⅠ)、業務諸活動間の調整機能(システムⅡ)、それ等を監査・統括し調整する機能(システムⅢ)、将来計画に関する機能(システムⅣ)、現在の活動と将来計画を調整し閉方を完成させる機能(システムⅤ)からなる、神経系の大局的機能と同等の生存可能性のための機能の集合である。但し、Beerは各々をサブシステムとしているが、現実の組織体に適用する場合、組織単位ではなくシステム機能と解するべきである。



⁷⁾ Beer(1979), p.307. ビア(1987), 第9章. Beer(1984). BeerはシステムⅤは大脳皮質, Ⅳは間脳, 大脳基底核等, Ⅲは中脳, 延髄, 小脳等, Ⅱは交感神経, Ⅰは交感神経と末梢神経等に該当するとしている。

図 1 では管理単位(M)と業務単位(O)に分けて描かれているが、本来システム I は、業務単位(O)が管理単位(M)を包摂する全体である。さらにこれ等は、図 2 のように部分環境に包摂される。また部分環境は、図 1 のように全体環境に包摂されている。

②多様性；図 1 の $\rightarrow$ 、 $\rightarrow$ は各々多様性増幅装置、多様性削減装置を意味している。図 1 では、将来の発展のための問題環境とシステム IV との間にのみ示したが、管理単位 - 業務単位間、業務単位 - 部分環境間、さらには構造としての各サブシステム間の各経路にも、本来的に増幅装置と削減装置が設定されている。これは、多様性のみが多様性を吸収するという Ashby の法則を維持するためである。

図 1 において、部分環境間、業務単位間、管理単位間に示した波線(-----)は、自律的な多様性の吸収を表している。また各管理単位からシステム V への波線(-----)は緊急信号の経路を意味している。システム III - IV 間の外側の経路は、内部・現在問題(III・II・I)と外部・将来問題(IV・II・I)の自律的均衡が図られることを表し、III*はシステム III から各業務単位への間欠的監査と調整を意味しており、III*と II は副交感神経と交感神経の機能の関係にある。

以下、VSM 機能を持つ生存可能システムを、本稿ではシステムと呼ぶ。

③再帰構造；図 1 の諸機能は再帰構造化される。すなわち、図を 1 つの水準とすると、上位の水準では現水準のメタシステム(システム II ~ V)

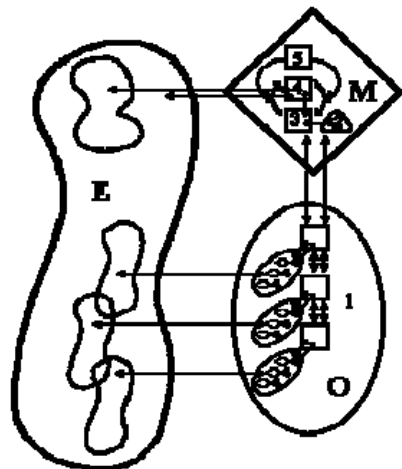


図 3

が管理単位に、現水準のシステム I が上位の業務単位になる。同様に、下位水準においては、現水準の管理単位に下位のシステム V ~ II が含まれ、業務単位にシステム I が包摂される。これを図示するならば、図 3 となる。各再帰水準において、図 1 のようなシステム I ~ V が認められるということは、各々の水準において生存可能であり、また全体も生存可能であるということになる。このように再帰構造の基準は、生存可能性すなわち VSM という機能があるか否かである。このような再帰構造は、理論上は、無限に構成可能である。

(2)VSM の解釈

①機能 - 構造；再帰水準間において VSM は同型である。しかし、単なるメタファーあるいは構造上の相似とした説明がされる場合もある⁸⁾。これは、Beer 自身の説明も一因している。例えば、前述のように VSM の個別機能をサブシステムと称し、機能 - 構造の一致を前提とした説明を行う点や、VSM の再帰性は無限に続く構造の同型写像によって保証される、と述べる箇所などを挙げるができる⁹⁾。しかし写像されるのは生存に必要な機能の有機構成であるところの VSM という機能であり、構造ではない。何故なら構造とは人員を含む全てだからである。ま

⁸⁾ Jackson(1986), (2004), p.108.

⁹⁾ Beer(1981), p.339.

た、VSMに同型の構造が理想であったとしよう。例えば、松下電器製作所において初めて敷かれた事業部制はVSMを組織構造と解した場合と同型であった¹⁰⁾。しかし、その事業部制は僅か2年数ヶ月しか続かなかった。組織としての凝集性や効率性を勘案した結果、廃止に至ったのである。すなわち、構造上の相似が重要なのではなく、VSMという機能の有機構成があるか否かなのである。

言い換えれば、構造とは一個の全体を構成する個々の部分と全体に重点を置き、有機構成とはある組織体を単位体として定義可能にする諸関係を指している。そのような有機構成が変化すれば組織体の自己性は変化し別の単位体となる¹¹⁾。有機構成の中で、構造が変化しても——生存という意味で——不変に求められる機能構成がVSMなのである。

また、実際の構造は多様であり、構造の同型写像に規定される必要はない。すなわち、例えばシステムⅢの機能が複数の部門に分散される場合もあれば、1つの部門が複数の機能を代表する場合もある。そのとき、組織としての凝集性や効率性、そして人々の自律性が確保されなければならない¹²⁾。

②人間に関して；Beerはサイバネティックスを効果的組織の科学と定義している¹³⁾。この意味は、システムそれ自体の生存の方途を模索することである。同時に、バーナード(2008)と同様、組織を支える人間の満足と可能性を確信することから定義したものである¹⁴⁾。これは、企業の核心は人間にあると述べている通り、人々の自由と自律、創造性の発揮を重視することである¹⁵⁾。真意は、オートポイエーシスつまり自己産出による人々の成長とシステムの存続の方途を模索することにある。

(3)オートポイエーシス

①定義；②②の人を活かすため、組織の生存可能性を担保するためには、組織は自己生産的でなければならないならず、またそのとき初めてシステムになるとBeerは述べている¹⁶⁾。そのためには、マトウラーナ、ヴァレラ(1991)のオートポイエーシス機能をシステムは必然的に持たなければならないのである¹⁷⁾。特に、再帰論理を考えるとシステム全体に、また現在の水準において考えるならばシステムⅠにオートポイエーシス機能は一体化されるものである¹⁸⁾。但し、世の中には、A-VSM機能を持たず存続の可能性の低い社会的単位体も存在している。

前述の通り VSM と組織の関係において、機能と構造は一致しない。一方(1)③の再帰構造は原理的には上下に無限である。そこで個人レベルの再帰水準を考えれば、機能＝役割と、構造＝人間は一致する。すなわち、個人レベルにおいて社会的オートポイエーシス単位を考えることができる。このことは、人間は生物学的オートポイエーシスと社会的オートポイエーシスの

¹⁰⁾ 土谷(2004), p.23, 図 1-9.

¹¹⁾ ビア(1987), p.410.

¹²⁾ 土谷(2004).

¹³⁾ Beer(1979), p.285.

¹⁴⁾ Beer(1979), p.xii.

¹⁵⁾ Beer(1979), p.42.

¹⁶⁾ Beer(1979), p.405.

¹⁷⁾ ビア(1991), p.56.

¹⁸⁾ ビア(1987), p.409.

接続点であるということになる。特に後半は、サイモンの言う如く、人間は限定された合理性しか持ち合わせていないため必然的に組織化を必要とするからである。これは後述の信頼の問題に接続する。

オートポイエーシスとは産出の理論である。マトゥラーナとヴァレラ(1991)においては、構成要素の産出関係は、構成の関係軸、特定の関係軸、秩序の関係軸が重視される¹⁹⁾。

社会的オートポイエーシス単位 of 構成の関係軸とは、以下のように規定できる。すなわち、個人の周辺に構成される内集団の内、当事者、保護者の促進者、それを支持するメタシステムの役割という役割分担を持ち利害を超えた紐帯で結ばれた単位を考える²⁰⁾。当事者とはVSMでは業務単位に当たり、保護者の促進者——メンターは、管理単位に当たる。これは、Ashbyの「拡大された自己」の概念を²¹⁾、さらに図4の如くメタシステムの役割にまで拡大することに当たる。すなわち、Ashbyの意味での拡大された自己は、図4では(当事者)+(保護者の促進者)であるが、本稿では(当事者+保護者の促進者)+(メタシステムの役割)である。これが構成の関係軸である。

特定の関係は、新たな構成員が構成の関係としての同一性を確立し、各々がこの関係を維持する役割分担者として交互に他の構成員の成長に関与することである。

秩序の関係は、経験則を活かしながら複数の関係性——同レベルの他の単位との関係、中間構成要素との関係、システム全体との関係、社会との関係——において、この能力を持つ人材の更新、成長のダイナミクスを決定し秩序が維持されている円環を統合することである。すなわち、熟練者、適合的人材の輩出の速度が全体的必要性に一致し、部門などの中間構成要素自体も適合的に更新されるように制御されることである。

以上により、社会的オートポイエーシス単位とは、以下のように定義できる²²⁾。すなわち、社会的オートポイエーシス単位は、構成要素である人間を、技術・技能・知識・暗黙知の感得等を伴い、当事者能力を持った人材として産出する過程の円環として、有機的に構成された単位のことである。このとき構成要素は、咀嚼・学習・動機付け・支持の相互作用を通じて、相互の自己能力を更新する過程の円環を絶えず再生産し実現しプロセスを共有しなければならない

¹⁹⁾ マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), pp.90-91.

²⁰⁾ 土谷(2004). 紐帯には単位形成や直接的連鎖に繋がる強い紐帯のみならず、Granovetter(1973)の言うような再帰水準を異にする知識・技術の移転に伴う弱いものもある。

²¹⁾ Ashby(1956), p.114, p.116. 自己(A)の中から形式的に自己でない(B)を取り出し、これを本来の自己(A)に連結する。自己組織化を形式論理で説明することが困難なので、自己概念の拡大という手段を講じたのである。問題の本質は、自己言及性の確保である。そのためには、Aに働き掛けるBを仮定し、閉じたシステムA+Bを新たな自己と考えたのである。このときBは自己であって自己でないという矛盾した存在である。すなわち、Ashbyの工夫は、それ自体新たな矛盾を惹き起している。同一の地平で考えているから矛盾が生じるのである。しかし、再帰論理で考えれば矛盾は解消する。すなわち、AをVSMにおけるシステムIとし、Bをその補助的メタシステムと考えれば、A+Bはある水準のVSということになる。何故ならば、図1、図3のように、直接環境と接触できるのはメタシステムではシステムIVしかないからである。このようにして自己であって自己でないBとは、次の水準では自己となる。すなわち、上位水準のシステムIの管理単位になるからである。そのときAは業務単位になる。これにより、自己Aと他者BであるメタシステムBは、「自己」A+Bを形成する。この論理を用いれば、他者C、Dとも相互作用により自己組織化を行うことができる。

²²⁾ 土谷(2004). Tsuchiya(2007)(2009).

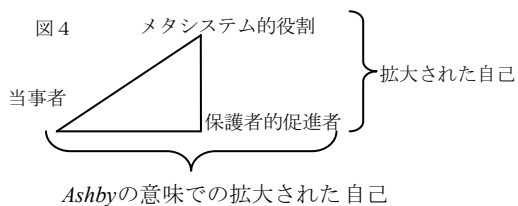
い。またその円環を具体的単位として構成し、その関係において、構成要素たる個人は円環が実現する位相的領域を特定することによって自らが存在する。かつ、構成要素は円環過程において自省することができ、またそれによって現在の自己があるということを自覚しなければならない。すなわち、更新する過程の円環を絶えず再生産し実現するとは、当面する課題毎に新たな単位——メタシステムの役割については外部から導入することを含めて——を構成することを意味している。また、プロセスを共有することにより個人は円環が実現する位相的領域を特定することによって自らが存在するとは、自己を認識し得るように社会的オートポイエーシス単位の重複が行なわれていることである。

また、公・非公式に形成されるこの単位は、企業などにおいては、教育・訓練などの他律的秩序化を伴うことにより産出は組織的に強化される。

この単位は、単位体とはいえない特殊な単位である。特殊性の所以は、機能的役割分担が未完成であるにも拘わらず、ある意味で「独立している」ことに求められる。それ故、図1ではなく、三角形で描く。単位体としての独立は不可能であるが機能の完備を指向することから、社会的オートポイエーシス単位は、先に述べた如くメタシステム機能を補完するなどVSMの不足の機能を絶えず周囲に求めなければならない。それ故、社会的最小単位として社会と繋がりにその中に位置付けられ、秩序関係が保たれるのである。

これにより、オートポイエーシスの機能を持つシステムを定義することができた。

②自己；図4では、便宜的に社会的オートポイエーシス単位を三角形で表した。(当事者・保護者の促進者)が(業務単位・管理単位)に対応することは問題ないが、メタシステムの役割について、



で、本来の機能に比べ機能分担が未完成であり、単位体となるには外部への接続を行わなければならない。また、ある問題に関してはメタシステムの役割を演じる者が、自身の課題に関しては、管理単位的そしてメタシステムの

他者を拡大された自己として要請せざるを得ない場合もある。このように、人は課題毎に同時に幾つかの指導・支持・指示・育成等の役割を持つものである。この相互補助・促進関係は非固定的に交互に入れ変わるものであり、その背景には、信頼関係があるということと言うまでもない。

ここで「自己」概念を考えると以下のようにいえる。すなわち、3つの役割を同時に担当するために三角形の重ね合せの中心に自己が位置し、非自己的三角形を含めそれ等の重なりがシステムの構造を埋めている場合で、VSMの機能上の果すべき役割を自己的・非自己的三角形を含め他者との連携の中で見出しているとき、その主体を「自己」ということができる²³⁾。VSMの有機構成と産出そして構造の3面からシステムを捉える場合、このようにいえる。このとき互いに重ね合せられた「自己」は、各三角形の中で循環的自己言及的状况にあるといえるが、

²³⁾ 当事者、保護者の補助・促進者のみを捉えて一対一の指導主義とするのは現実的ではない。成長するためには何れもメタシステム的人々を必要としている。

システムから言及される存在とは限らない。すなわち、自己言及性には、現実的に原理的適用に比べ緩い場合がある。つまり、重なるの中心・相互作用の基点となるか否かで比重は異なってくる。

③機能主義と解釈主義の止揚；機能主義は、システム論の文脈では自己言及性と言い換えられる。生物のオートポイエーシスでは、「自己のオートポイエーシスの実現過程で、より高次の単位体のオートポイエーシスの維持に必然的に従属する」か²⁴⁾、アロポイエティックな役割を持つ構成要素となるかである²⁵⁾。但し、人々の状態の全てが規定されるということ是有り得ないため、制限された自己言及でなければならない。また完全な自己言及が可能である場合、それは全体主義的閉鎖社会となり、各自が任意に観察者となり倫理的に社会を眺めることを不可能にする。これ等に鑑み、ヘイルは、自己言及性とは逆に、構成要素共同言及性を提案する²⁶⁾。

ヘイルは、構成要素共同言及システムと規定した場合の社会と構成要素の関係を、以下の様に述べている。1)社会システムに参加する個人の自由は保障されており、参加しても個人の特性が損なわれることはない。2)個人は、様々な社会システムに同時に関与可能である。3)自己維持システムの概念とは異なり、社会システムは物理的構成要素を産出しない。4)自己言及システムの概念とは異なり、社会システムが参加者の状態の全てを制御することはなく、社会に関与する場面のみ操作可能である。5)社会システムの構成要素である各個人は、全体環境に直接交流可能である。

これ等は、社会を組織と置き換えても同様である。これにより構成員が組織や社会に参加した範囲において、一種アロポイエティックであるかのように自己言及性を受容れるということが説明可能となる。同時に、その範囲においてシンボルとしてシステムを受容することも可能となる。

以上より、社会的オートポイエーシス単位と VSM の機能的同型性、さらにそれが個人と組織・社会に通底する相互作用形式を与えることが明らかになった。

§3 相互作用

§1 では、倫理的行為の具体的表現は信頼関係の構築にある、ということを述べた。§2 では、個人と社会に通底する相互作用形式として A-VSM を説明した。ここでは、相互作用・コミットメントの規模的發展段階を辿り、それが信頼に裏打ちされたものであることを確認する。

(1)認知の段階

人や組織体の相互作用には、コミュニケーション、模倣、(組織)学習等が含まれる。マトゥラーナとヴァレラは、生物における相互作用のための認知について以下のように述べている。

生物は相互作用により他者と交流することが可能となるが、自己意識と自己言及の領域は一致しない。他者への認知は自己意識の延長で行なわれるからである。その認知は、概ね4段階に分けられる。第1段階は、他者との間で認知問題が発生し選択問題になるまでである。しか

²⁴⁾ マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.123.

²⁵⁾ マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.122.

²⁶⁾ ヘイル(1992), pp.88-117. ここでの自己言及や共同言及は、日欧の文化的相違に拘らない。

し、互いの行為が指示的でしかないため、情報伝達は不十分なままである²⁷⁾。第2段階は、相互に支持的に作用する場合で、指示機能に一致するような相互作用が成り立つ段階である²⁸⁾。故に、合意領域が形成され、協調的システムが生じる²⁹⁾。第3段階では時間領域との相互作用が可能となり、経験を活かすことができるようになる³⁰⁾。ここにおいて生物は、時間的・意味論的存在となる³¹⁾。しかし他者の背景・文脈の詳細を知ることが不可能である。主観的に判断する観察領域を形成するに過ぎず³²⁾、誤解は絶えず生じる³³⁾。何故ならば、観察者の能力すなわち限界合理性と記述そのものに限界があるからである³⁴⁾。しかし不完全とはいえ、譲歩により共通理解に至ることは可能であり、それを通して文化的進化が可能となる³⁵⁾。すなわち、文化的進化を見出すとき最終段階に到達するのであり、そのとき生物は自己意識的であり自身をも客体化することができるようになる³⁶⁾。これにより、合意に基づく文化領域を形成することができるのである³⁷⁾。すなわち、第4段階において指示と応答は一对の関係をもち、協調、互酬、利他など相手の指示に応えるべく応答の期待値内写像が成立する。また合意領域との相互作用により、反応様式は定型化——規則・規範性が生じる。これ等より信頼関係、組織化が進展する。すなわち、何等かの社会・組織体に参加している個人には、好むと好まざるとに拘らず社会的オートポイエーシス単位が生じ、指示—応答、啓発、学習、相互扶助、創発などの関係に巻き込まれることになる。

(2)単位連鎖とシステムの接続

個人を当事者とする事態の多くはシステムからもたらされる。しかしそれも、多くは別の個人から発している。何故なら、刺激や動作の起源は内部的であるからである。VSMという機能が顕在化されるためには、キーパーソンを中心とした幾人かあるいは多数の人々の連携がなければならぬ。それ等を包み込んで、仕事・任務を中心に、中間構成要素たる部署部局が実現されている。キーパーソン自身の周囲に単位の連鎖があり、その集積が機能軸を作動させ構造を動かしているのである³⁸⁾。キーパーソンは人為的に任命される場合や単位の連鎖の中で創発する場合もあるが、何れにせよ単位連鎖は機能軸を囲み支持することによって公式な職位に接続することになる。例えば、方針が作られ戦略が実行される。それが運動を起し、各部局では対応する方策を作り適応的な人材を配置する。その中で、不足な部分を補うために個々人の周囲には単位が必ず形成され、単位が連鎖する中で課題を実行しようとする。すなわち、個々

27) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.203.

28) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.204.

29) Maturana(1970), p.41, p.xxiv.

30) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.157, p.214.

31) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.212. p.150.

32) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.215.

33) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.204.

34) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.189. Simon(1976), pp.38-41.

35) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.217.

36) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.216. p.230.

37) マトゥラーナ、ヴァレラ(1991), p.217.

38) 連鎖形式には、図4の三角形が直接連鎖する場合もあるが、再帰やシステム間を越えて移転する場合もある。しかし一般にはセミラチス様に重複する。

の構成要素は、課題や方針によって必然的に方向付けられることになるのである。このことはVSMの機能軸に直接関わるキーパーソンも同様である。

一方、中間構成要素は、生体の臓器と同様、独立した単位体には成ることはできない。しかし単位体として成立させるかのように単位は協力して機能の充足化を図る傾向がある。これは本能的行動である。つまり、評価される部署への所属、他者からの賞賛、上位からの評価は、人間の本能的欲求であるからである。同様に、社会的オートポイエーシス単位も以下の理由によって単位体となることはできない。①機能的に充足的でない場合もあり、また②課題毎に当人達によって位相関係が認識されかつ役割分担が交互的である故に、③一時的関係である故、④独立しては生存可能ではないため、単位体と呼ぶことはできない。特に④は、中間構成要素と同様、メタシステムの役割が完備的でない場合もあるためである。よって、単位を取り巻く上位の組織に従属せざるを得ないのである。それ故、中間構成要素などにおける帰属心と同様、個人をして他の単位やシステムに対して、信頼を前提に繋がる方途を模索しまたそれを更新させなければならないのである。このようにして、単位連鎖とシステムは接続される。

(3)カップリング

「複数の単位体の行為が、それぞれ他の行為の関数になるように作用する」ことをカップリングという³⁹⁾。生体と同様、図1のシステムにおいて、各サブシステムはカップリングしていることが前提されており、その実現である組織構造においても相互の行為が関数になっていることが望まれる。

単位体としての生物が相互作用すること、特に本節(1)の文化的進化段階におけるそれは、カップリングと呼ぶことができる。カップリングには水平・垂直的の2種類がある。図1の3つ分けて描かれたシステムIは、水平的にカップリングして1つのシステムIとして機能する。同様に、企業の合併やジョイントベンチャーのように2つ以上のシステムがカップリングする際は、凝集性・安定性の観点からそれ等をシステムIとするための合意領域としてのメタシステムが要請されなければならない。

図3の業務単位(O)の中に細かなシステムが描かれているが、これは構造的に見るならば、再帰水準の1つ下位のシステムと上位のシステムが垂直的にカップリングしていることを意味している。再帰水準を越えて構造的にカップリングするとき、すなわちシステムIが再生産か複製を行なうのであるから先導するのはメタシステムであるが、完成に導くのは多様性の多い下位システムの役割である。このとき、生物におけるオートポイエーシス単位体と細胞等の下位構造とは異なり、下位水準がアロポイエティックになることはない。何故なら、システムを本来的に作り出しているのはシステムIであり、メタシステムはその補助装置だからである。水準間の関係は、臨在的關係にある。理由は以下の通りである。

「歴史を通じた構造的カップリングの結果として、歴史は…構造と環境の双方に取り込まれる。…中略…しかしこれは現在のシステムの作動や現象の説明には関与しない⁴⁰⁾」からである。

³⁹⁾ マトゥラーナ、ヴァレラ(1991)、p.243.

⁴⁰⁾ Maturana(1978),p.39. 出産・育児を考えてみればよい。胎児は親の遺伝子等を受継ぐ。誕生後も家庭という再帰構造的システムに属している。しかしその中で本人の意志が芽生え、独立心が養われていく。

すなわち、システムの生成段階ではメタシステムが主導するが、下位水準のシステムまたは同水準のシステムⅠの現在の作動は当事者たるシステムに主導権があり、メタシステムが主導すべき事案ではないからである。しかし、下位水準は「歴史が我々に属しているのではなく、我々が歴史に属しているのである。我々は…中略…歴史における一瞬の花火に過ぎない」ことを知るべきであり⁴¹⁾、「我々が…歴史的に存在するということは、自分自身についての知識が完結することはないという意味なのである⁴²⁾」という事情で、上位水準そしてメタシステムの補助を必要としているのである。このように、システム間のカップリングは総体が1つのシステムとならなければならないという意味で、拡大された自己を形成するような個々人間の相互作用の延長にあるといえる。それ故、構造的には組織学習を伴うことになる。

これ等の発展段階・規模別の相互作用を経ても全体が1個のシステムを成しているならば、そこには信頼関係が醸成されていることは明らかである。

§4 倫理

§2では生物学的システム論であるA-VSMを検討した。本節でもそれを機軸に検討する。

(1)信頼への道

① §3で社会的オートポイエーシス単位における文化領域や合意領域の形成の第一歩は、単位的関係の維持のために反応様式の定型化・応答の期待値域内写像から始まると述べた。アリストテレスが「倫理的卓越性は習慣に基づいて生まれる」と述べるように倫理的徳とは行為の習慣化であり、反応様式の定型化から始まる応答の期待値域内写像である⁴³⁾。因みに、§3の合意領域の形成の議論は、アリストテレスによる社会的合意による歴史的発展的過程の基礎に当る。

一方、ドゥ・ヴァール(1998)は、道徳性の基盤について実例を交えながら以下のように挙げている⁴⁴⁾。1)共感的特徴；愛情・感情の移入、障害者に対する学習調整能力。2)精神的役割交換能力。3)規範的特徴；社会的規則、規則の内面化と罰の予見、互惠的利他行動、報復。4)協調行動；和解、コミュニティへの関心、良好な関係の維持、である。但し、これは動物に共通する倫理的行為の類型である。ドゥ・ヴァールの議論は、§3のマトゥラーナとヴァレラの認知の最終段階に我々生物は達しているということを観察から導いたものである。すなわち、倫理は人間のア・プリオリに永遠不変の特徴とするのがカント等の立場であったが、その特徴は多くの動物にも共通しているのである。この立場から内井(1996)は、Niteckiを引いて「人間の反社会的傾向性をもっとも効果的に抑制するものは法に対する恐れではなく仲間の意見に対する恐れである」と述べている。すなわち、倫理とは生物に共通の原初的絆であるといえる⁴⁵⁾。そのような感情群が、良心と呼ばれる組織化され人格化された共感へと進化すること、すなわ

⁴¹⁾ Gadamer(1975),p.245.

⁴²⁾ Gadamer(1975),p.269.

⁴³⁾ アリストテレス(1971)(上), p.55.

⁴⁴⁾ ドゥ・ヴァール(1998), pp.355-356.

⁴⁵⁾ 内井(1996), p.109.

ち倫理的過程を取ることを以ってアリストテレスの立場に接続されるのである。

しかし、人間には動物の原初的倫理を越えて思惟する能力も備わっている。それ故、広範かつ初対面の人に対しても信頼感を持ち、信頼を前提とした倫理的過程の発展が可能なのである。社会化の基礎は、文化を越えた信頼関係の構築にあると §1 で述べた通りである。

ここでいう信頼とは、1) 相手が指示 - 応答関係に応える意志、役割と責任を全うする意志があることに対する期待感であり、2) 相手の責任遂行能力に対する期待である⁴⁶⁾。

②市場 - 企業 - 社会を取引関係の観点で分析した楊(2001)は、日本的経営・雇用慣行の本質を信頼交換と見る。それは、限定された主体間の限定されない取引という相互間の弾力的関係が企業組織の内外で生じており、それが個人人格を組織人格に変容させてしまうという副作用もあるが、暗黙的慣行になっていると考えるからである。すなわち現実には、上記①の素朴な互恵的利他性ではなく、楊(2001)が述べるように取引責任者や個々の従業員または特定企業間関係など限定された主体間に負荷が掛かる様を、過去の間人関係から投影した期待感という像に丸め込む論理でもある。

①と②に共通することがある。それは、何れの主体も限定された合理性しか持ち合わせていないということである。個人とそれを支える社会的オートポイエーシス単位とは、当面する課題毎に新たな単位が構成され、単純な指示 - 応答関係からなる反応様式の定型化・応答の期待値域内写像という微々たる行為を積上げることによって自己革新・技能の蓄積を行うのであって、正しく限定した合理性に基づかざるを得ないのである。

(2) 信頼の構造

山岸(1998)では、信頼の解き放ち理論が説かれている。最後にこれを用いて、(1)①の信頼関係へ向けた本稿の立場における行動原理を模索したい。

山岸(1998)は、信頼の解き放ちのために 6 つの命題を挙げている。社会的不確実性が存在する世界では信頼が必要とされ、不確実性がないならば信頼は不要である⁴⁷⁾、という命題 1 は、本稿の立場では以下のように強化される。

命題 1 ; 社会的不確実性が存在する場合、または様々な不安がある場合、すなわち限定された合理性しか持ち合わせていないが故に、人は信頼を必要とする。

山岸(1998)同様、社会的不確実性とは取引相手の意図についての情報が不足した場合を指し、楊(2001)の限定された主体間の限定されない取引に該当する。さらに、自身の成長、社会的役割を果たすために、直面する問題に対する不安や孤独の解消のための信頼関係の構築も含まれる。

この命題に先立って、人は本来的に協力・協働を必要としている、ということを再確認とすべきである。人間は群居を指向し、利他的行為を取る傾向にある。人間が社会を作った理由は、限定合理性しか与えられておらず、活動も限定されてしまい、一人で生きて行くことができないからである。同時に、他者を助けることによって自らの孤独を解消しているのである⁴⁸⁾。

⁴⁶⁾ 山岸(1998), p.35.

⁴⁷⁾ 山岸(1998), p.61. 以下の命題とその系は山岸(1998)の命題を改変したものである。

⁴⁸⁾ カシオボ、パトリック(2010).

一方、人間は功利主義的でもある。それ故、競争が生じるのである。よって、次の命題が要請される。

命題 2；社会的な不確実性の生み出す問題に対処するために、人々は一般に、コミットメント関係を形成する⁴⁹⁾。

この山岸(1998)の命題は、既述の通りシステムの公・非公式の社会的オートポイエーシス単位の形成に繋がるといえるが、単なる内集団ではなく定義通りの単位となるために、また連鎖への発展を見据えるとより強い命題が必要となるであろう。

命題 2 の系 1；社会的オートポイエーシス単位は、その構成上の不完全さ故に、本来的に他者とのコミットメント関係を必要としている。

この系より、社会的オートポイエーシス単位の連鎖の堆積によってシステムが構成されるということは、システムの凝集性や安定性の基調は人々のシステムへの信頼感であるということになる。

組織体に所属する場合、コミットメント関係が出来上がると人々の信頼は内部化され、信頼は無限定に組織に対して広がりを持つ。そのときヘイルの意味での参加であったとしても、協働は自律的なものとなる。特に日本社会・組織体においては、組織体への所属意識が信頼を高め、また所属意識に循環的に作用し、組織体維持が目的化されそのための役割分担を自律的に生じさせる傾向がある。よって、次の系が得られる。

命題 2 の系 2；所属意識を基礎としたコミットメント関係・協働が進むと、情報が共有され、他者は拡大された自己となり、組織構成員には無私的協働を伴う信頼を基礎とした精神構造が形成される。

日本的経営を語るときご恩と奉公的な家概念から説明されるが、それは職務を越えた自生・自律的役割分担が生じ、そのときウチ・ソト意識は所属を前提とするからである。部門・部署などシステムとして独立が不可能な中間構造に対してさえ、前述の如く所属する組織に対して特別な感情——単位体化を志向するかのような組織に対する強い紐帯——を持ち、組織が個人に優先するようになるのである⁵⁰⁾。産業集積における仲間取引もこれに当る。さらに、§2③で機能主義と解釈主義は止揚されると前述したが、ヘイルの構成要素共同言及性とは逆の意味で、所属する組織に対して解釈の果てに限定的意味での自己言及性を受容するようになるのである。

命題 3；コミットメント関係は機会コストを生み出す⁵¹⁾。

命題 4；機会コストが大きい状況では、コミットメント関係にとどまるよりも、とどまらない方が有利である⁵²⁾。

山岸(1998)の命題 3 は、社会的・公式なコミットメント関係を結ぶ場合やバーナードの言う契約に基づく協働では妥当する。我が国の企業などの組織体内部においては、命題 2 の系で述

⁴⁹⁾ 山岸(1998), p.76. 内井(2002), 248.

⁵⁰⁾ 中間構造物は、再帰構造化を伴う自己再生産以外、システムとして独立することはない。

⁵¹⁾ 山岸(1998), p.81.

⁵²⁾ 山岸(1998), p.82. ボウイは、機会コストが発生してもカンティアンならば割に合わなくとも道徳に従うべきとしている(ボウイ(2009), p.31). しかし注 7 に記した通り、現実には理性では割切れない場面もある。

べた通り内部では機会コストが生じることは少ないが、外部組織間でコミットメント関係が形成される場合や再帰構造を横断する場合には考えなければならない。同じく命題4は、一般的な場合を指している。A-VSMでは、システムや再帰構造の外側に離脱する場合である。因みに楊(2001)が信頼関係からネットワーク型の関係構築への移行と述べている箇所は、命題4の場合に相当する。

一般的に同一の組織体内部においては機会コストが生じないこともあるが、問題なのは市場において適切な解が得られる相手を得られるか否かということである。そこで、自身が如何様に評価されているのかが問われることになる。

命題5；低信頼者は特定の相手とのコミットメント関係に固執する⁵³⁾。

ここでいう低信頼者とは、他人を信頼しない人のことである。内集団の状態の社会的オートポイエーシス単位というのは考えられない。よって、低信頼者は組織の周辺に自らを置くことになる。

命題6；高信頼者は低信頼者よりも大きな利益を得る可能性がある⁵⁴⁾。

大きな利益を得る可能性のある高信頼者とは、他者から信頼される人ではなく、他者を信頼する人という意味である。つまり、特定の人以外は信用しない低信頼者よりも、広く他者を信頼する人——本人が多くの課題に次々に直面する者または自信のない者である場合を含む——は、社会的オートポイエーシス単位の定義の通り、当事者としてあるいは保護者的促進者・メタシステムの役割として、適宜に他者とコミットメント関係を形成し、また単位の連鎖に連なることで自身の成長の他、内外の競争において利益の獲得することができるのである。このように、課題に応じてコミットメント関係を構築することを以って可能性を広げることを、すなわち本稿の立場からは単位の連鎖に繋がることを、山岸(1998)は信頼の解き放ち理論と呼んだのである。

しかし、高信頼者のコミットメントの任意選好というだけでは単位連鎖の重複点や起点となることの説明にはならない。山岸(1998)は、高信頼者は低信頼者に比べ他人の信頼性の指標になり得る情報に関して敏感に反応し、また問題意識が高く情報の共有化に敏く、応答の期待値域の範囲など他者の行為予測に関してもより正確であると述べ、これを社会的知性と呼んでいる⁵⁵⁾。すなわち、高信頼者は社会的知性が高く、不確実性下においては適応行動を発揮し易いのである。転じて、所属する組織体への貢献が大きいということがいえる。これより、次の系が得られる。

命題6の系；高信頼者とは、社会的オートポイエーシス単位の起点・連鎖の重複に積極的に位置する者で、所属する組織・社会に対する貢献が大きい。

では、再帰性が仮定される場合はどうであろうか。世界の再帰構造を想定したとしても世界が1つのシステムとはならず、複数の単位体に留まるであろうことは、容易に想像される。それ故、信頼性が各企業とその再帰構造に求められるのである。

⁵³⁾ 山岸(1998), p.84.

⁵⁴⁾ 山岸(1998), p.84.

⁵⁵⁾ 山岸(1998), pp.160-172.

命題6の系は、利他主義者は利己主義者に比べ利益を得ると読み替えることもできる。一方、Beerが掲げる命題や定理は、システムの生存のための凝集性や安定性の維持に集中している。そこで、この双方を折衷し社会的プレーヤーである企業にとって、共生のための互恵的な関係維持に関する命題を考察したい。他社(者)から見て信頼性の高い企業とは、社会に対しても自らが属する再帰構造に対しても、適正な行動を取る企業である。さらに下位に対しては、信頼性の高い企業とは、自らの再帰構造の下位水準にいる関連企業、そして自らが産出した子会社に対して、公正な取引・情報の授受・教育を行う企業である。但し、「社会に対して」とは、自らを社会という再帰構造の1要素として捉えるということである。これより以下の命題が成り立つ。

命題7；高信頼社(者)は、自らを再帰構造のシステムⅠ・システムⅤと位置付ける企業であり、公正・適正な行動を通じて上位下位の社会システムに貢献し、自らの存続と利益を実現することができる。

この命題は、再帰構造の上で公正・適正という判断基準を加味して、命題6とその系を展開したものである。

結局、再帰構造の場合も水平的なカップリングの場合も1つのシステムとして安定するように、その認知領域・相互作用の進化は互恵的利他主義に向かうものでなければならないのである。

(3)公正と適正

システムに属する個人に対し、仮に個人が社会的オートポイエーシス単位の連鎖に参加する場合や低信頼者に留まる場合であっても、システムは内的には公正さを以て遇するべきであると楊(2001)は述べている。企業の主軸にいくとも何れかの単位を構成し職務上の任務を果たしていることは間違いなく、可能性を信じなければならない。一方、適正か否かは社会が判断することである。このとき社会は、企業をブランドとともに当事者として評価する。またその視点は、複数企業を並列的に比べ、便益効果と適法性の観点から観る傾向がある。企業は下図のような立場にあることを忘れてはならない。



ステイクホルダーと企業、社会が1つの再帰構造をなしているという意識が醸成されるとき、すなわち社会も命題7を認識するとき、そして企業が諸命題を満たすとき、社会的評価と企業の自己意識は一致するであろう。

§5 結論として

倫理とは、社会的存在としての人間の間での共存のための規範である。集団や組織の使命、

文化によって倫理として掲げる内容は異なる場合もあるであろう。しかし、その萌芽と普遍化の鍵は信頼関係の構築にあるというのが本稿の出発点であった。そして個人次元における倫理を組織・企業へと架橋する方法として A-VSM を基礎に論じた。

§2 で述べたように A-VSM は生物学的システム論である。本より、社会的オートポイエーシス単位に基づくという意味で、A-VSM は一方では信頼関係を基礎にしている。しかし他方では、神経系との同型写像を基礎とした機能の有機構成というのが VSM の本来であった。そのため、A-VSM の社会構成論的解釈にとって、自己と他者の再確認、互惠的利他主義など、前節で挙げた諸命題が必要であるということは明らかなことである。

社会の進化ということが言われることがある。経営において社会進化とは、イノベーションや新たな価値などを提示することと解すことができる。その結果として、デファクトスタンダードを提供する企業や競争に打勝った企業が適者生存の概念に類推される、ということも指している。では、社会が進化する場合、信頼という倫理の基盤は変わるのだろうか。そのようなことはない。進化とは、単なる利便性の追求ではなく、本来的に理想主義に基づくものである。故に、信頼関係を否定するものではない。然もなければ、実際にその価値を享受することはできないであろう。さらに、進化の別の側面として、遺伝がある。遺伝において本質的なものは、模倣子やミームではなく、マトウラーナとヴァレラが生物の再生産に視点を置いた上で進化とは「不変的な有機構成が実現するさいの変化の歴史」であると述べている如く⁵⁶⁾、A-VSM 機能の成立のための方途が伝達されることである。すなわち、社会が進化するということは相互作用の様式の変化を含む場合もあるが、A-VSM の保持という本質は変わらないのである。そして社会が如何様に変化したとしても、信頼という基盤を揺るがすことはできないのである。

以上の議論より、信頼関係の構築とは、社会に寄与することを以って自然発生的な信頼を信頼の体系に構造化し、またその体系を柔軟に作り変えてゆく原動力であるといえる。そしてそれが次の社会的理想の基礎となるのである。すなわち、生物の原初的共生関係から人間社会まで、信頼関係で接続されているということがいえ、その架橋法は A-VSM に求めることができるということがいえ⁵⁷⁾。

参考文献

- [1] アリストテレス『ニコマコス倫理学』(上)(下)、高田三郎訳、岩波書店、1971.
- [2] Ashby, W. R., *An Introduction to Cybernetics*, Chapman & Hall, 1956.
- [3] バーナード, C. I. 『経営者の役割』(新訳)山本安次郎, 田杉競, 飯野春樹訳, ダイヤモンド社, 2008.
- [4] Beer, S., *The Heart of Enterprise*, John-Wiley, 1979.
- [5] Beer, S., *Brain of the Firm*, 2nd edn., John-Wiley, 1981.
- [6] Beer, S., "The Viable System Model: its provenance, development, methodology and pathology," *The Journal of the Operational Research Society*, Vol.35, pp.7-26, 1984.
- [7] ビア, S. 『企業組織の頭脳』宮澤光一監訳, 啓明社, 1987.

⁵⁶⁾ マトウラーナ, ヴアレラ(1991), p.245.

⁵⁷⁾ 内井(2002), p.251.

- [8]ピア「序文」, マトゥラーナ, H., ヴァレラ, F.『オートポイエーシス』河本英夫訳, 国文社, 1991.
- [9]ボウイ, N. E.『利益につながるビジネス倫理』中谷常二, 勝西良典訳, 晃洋書房, 2009.
- [10]Carroll, A. B., “A Three-Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance,” *The Academy of Management Review*, Vol. 4, No. 4, Oct., pp. 497-505, 1979.
- [11]カシオバ, J. T., パトリック, W.『孤独の科学』柴田裕之訳, 河出書房新社, 2010.
- [12]ドゥ・ヴァール, F. B.『利己的なサル, 他人を思いやるサル』西田利貞, 藤井留美訳, 草思社, 1998.
- [13]Gadamer, H. G., *Truth and Method*, Seabury press, 1975.
- [14]Granovetter, M. S., “The Strength of Weak Ties,” *American Journal of Sociology*, 78, pp.1360-1380, 1973.
- [15]ヘイル, P. M.「社会システムの理論を目ざして: 自己組織化と自己維持, 自己言及と共同言及」, ウルリッヒ, H., プロプスト, G. J. B.『自己組織化とマネジメント』徳安彰訳, 東海大学出版会, 1992.
- [16]Jackson, M.C., “Viable systems all! : a diagnosis for XY Entertainments,” University of Hull, 1986.
- [17]Jackson, M.C., *Systems Thinking: Creative Holism for Managers*, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, 2004.
- [18]Maturana, H., “Neurophysiology of Cognition,” in Garvin, P., ed., *Cognition: A Multiple View*, Spartan books, pp.3-23, 1970.
- [19]Maturana, H., “Biology of Language: The epistemology of reality,” in Miller, G. and Lenneberg, E., *Psychology and Biology of Language and Thought: essays in Honor of Eric Lenneberg*, Academic press, pp.27-64, 1978.
- [20]マトゥラーナ, H., ヴァレラ, F.『オートポイエーシス』河本英夫訳, 国文社, 1991.
- [21]Simon, H. A., *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*, 3rd eds., Free Press, New York, 1976.
- [22]サイモン, H. A.『意思決定と合理性』佐々木恒男, 吉原正彦訳, 文眞堂, 1987.
- [23]土谷幸久『オートポイエーシスの生存可能システムモデルの基礎的研究』学文社, 2004.
- [24]Tsuchiya, Y., “Autopoietic Viable System Model,” *Systems Research and Behavioral Science*, Vol.24, pp.333-346, 2007.
- [25]Tsuchiya, Y., “The Properties of Autopoietic Viable System,” 『日本情報経営学会誌』 vol.30, No.2, pp.51-62, 2009.
- [26]内井惣七『進化論と倫理』世界思想社, 1996.
- [27]内井惣七「道徳起源論から進化倫理へ」佐伯胖, 亀田達也編著『進化ゲームとその展開』共立出版, pp.228-252, 2002.
- [28]山岸俊男『信頼の構造』東京大学出版会, 1998.
- [29]楊斌『「信頼システム」としての日本企業—その生成, 構造, 機能と変貌—』一橋大学大学院商学研究科博士論文, 2001.
- [30]Varela, F., *Principles of Biological Autonomy*, North-Holland, 1979.

土 谷 幸 久

The Autopoietic Viable Systems and Business Ethics

Yukihisa TSUCHIYA