

日本経済大学
大学院紀要

JAPAN UNIVERSITY OF ECONOMICS

第6巻

論文

- 保険薬局を取り巻く経営環境とNPO法人としての経営形態に関する研究
..... 赤瀬 朋秀 (1)
- 組織における部署間連携による創造革新 — 連携に付随する「壁」や「溝」とその発生契機—
..... 古川 久敬 (13)

研究ノート

- メタエンジニアリングによる優れた文化の文明化プロセスの確立 (その3)
..... 勝又 一郎 (23)
- メタエンジニアリングによる優れた文化の文明化プロセスの確立 (その4)
..... 勝又 一郎 (41)

2018 (平成30) 年3月

日本経済大学大学院

メタエンジニアリングによる 優れた文化の文明化プロセスの確立 (その4)

勝又 一郎

I. はじめに

本論は、「メタエンジニアリングによる優れた文化の文明化プロセスの確立」シリーズの第4稿である。メタエンジニアリングの思考プロセスに従って、第1回はMining、第2回はExploring、第3回はConverging の過程を示した。今回は、このシリーズの最終回として、Implementingの過程を示す。

M.ハイテッガーは、第2次世界大戦以降の全ての文明は、エンジニアリングの結果次第になるであろうと予告した。そうであるならば、エンジニアリングが先ず考える

べきことは、文化と文明への影響であると云うことになる。そして、そのことを実践する手段がメタエンジニアリングの重要な一分野である。

II. Civilizationと真の「文明」との違い

1. 「文明」という言葉の再定義

文化の文明化プロセスを纏める際にまず明確にすべきことは、現代の文明の次に来るべき「文明の定義」である。これを明確にしないと、Implementingのプロセス、つまり向かうべき方向と内容が定まらない。

現在一般的に認められている「文明」という日本語は、周知のように明治初期に「Civilization」の訳語として福沢諭吉と西 周が用いたものだが、英語よりも日本語のほうが本質を得ているように思う。そこから出発する。つまり、英語にはとられない。

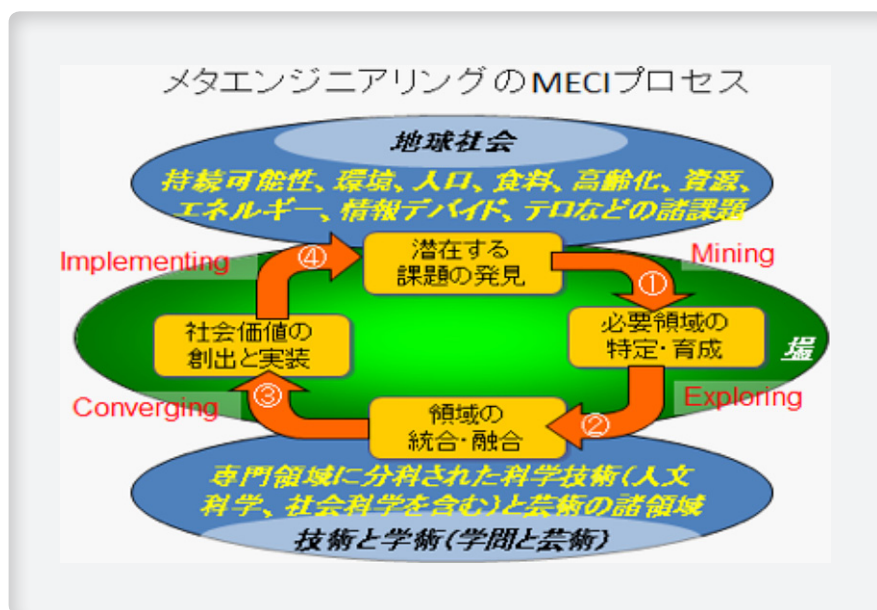


図1. MECIプロセス (日本経済大学 大学院紀要 第3巻 第2号 P104)

また、いわゆる人類の文明と云われるものは、まだ1万年足らずであり、生物種としての寿命のほんの一部ではない。「生物としての持続性」に注目すると、その間に多くの生物種が栄枯盛衰を繰り返した。そこで、「持続性」について二つの観点を試みる。一つ目は地球上における住環境、二つ目は動物本能である。この二つに注目すると、最盛期は縄文後期であり、狩猟・漁労をやめて農耕を始めてからは、緩やかな下降線をたどっているように考えられる。つまり、現代における決定的な地球環境破壊や、成人の体力の減退、精神的に病む人の数などは、明らかに生物種としての文明の減退を意味する。さらに、食生活のグルメ傾向により、将来的には内臓の機能も減退するであろう。様々な文化要素から文明へImplementingを考える際には、このような観点も必要になる。

Civilizationという語から発想されることは、都市化とか文字の発明、科学と技術の発展などであった。しかし、日本語で「文明」という語を考え始めると、これらとは全く異なる。

文明とは、「文」が「明るくなったもの」ということなのだろう。そこで、三省堂が1960年に発行した「大明解漢和辞典」を参照する。まずは、「文」の字だ。色々な意味があり、昔を思い出すことができる。例えば「記録」、「あや」と読んで「模様、すじみち、条理」、「ふみ」と読んで「手紙」などである。これらを日本語的に纏めると、「記録することにより、すじみちをとおして、条理を悟り、手紙や物語で広く伝えてゆく」となる。

次に「文明」という語は、①世の中が開け進み、人知が明らかになること、文化が発達したという意、②文徳がかがやくこと、とある。「Civilization」とは、まったく異なった見方となっている。ついでに「文徳」という語は、①学問の教えの力、礼楽政教の徳。武徳の反対語、②学問と徳行ととある。

そこで私は「文明」とは、「世の中が開け進み、人知が明

らかになり、文徳（礼楽政教の徳）がかがやくこと」としたい。そしてそれは、「文により、すじみちをとおして、条理を悟り、手紙や物語で広く伝えてゆく」により、進化してゆく。このような定義を設けると、文明の違った側面が見えてくる。

2. 武力により維持されている権威や国家は文明国ではない

このことは、黄文雄「文明の自殺—逃れられない中国の宿命」[2007]で明らかにされている。中国の古代文明が、秦国による武力制覇以来、まともな文明が育たずに、常に危機を繰り返していること。そして遂に、現在の中華人民共和国が中華文明の死滅をもたらすかもしれないと述べている。始皇帝は貨幣や文字や道路の統一を行った。それは、合理的で普遍性も備えていたのだが、真の文明ではなかったということが云える。武徳と較べて、文徳が輝いていなかったということである。

3. 広義の「文」により、すじみちをとおして条理を悟ること

文明の始まりは文字の発見であると言われることが多い。しかし、現代にいたっても解読されない文字が、普遍的と云えるであろうか。唯一解読が進んだ古代文明の文字は、ロゼッタストーンの発見という偶然によりもたらされた。漢字のもとである亀甲文字以外の文字は解読が十分には進んでいない。

一方で、「文」には、文字のほかに「模様」という意味もある。殷の亀甲文字は短期間に比較的容易にすべてが解読されているが、元は絵であろう。つまり、文徳が伝わるのならば、文字である必要はない。銀河系宇宙に地球外文明を探索に出た人工惑星も、文字ではなく、文様を運んでいる。

清川理一郎「薬師如来 謎の古代史」[1997]では、経典

の由来について次のように述べられている。

『文字はシャカの時代よりも千年以上前にすでに存在していた。ただ崇高な教えは文字に写すことはできないということで、口から口へと伝えられたのである。バラモン教の経典についても、このことはいえる。シャカ滅後、経典編集会議（結集）が何回か開かれるようになるが、しばらくの間は、やはり暗記しているものを口で言い合い、確かめあつて解散したので、文字に写すことはしなかった。』（pp.23）

経文は「文」であったが、「文字」ではなかった。そして、それ故に様々な議論が進められて、完全なものが出来上がっていった。もし初めから文字で固定されていたら、これほど多くの解釈や経典が成立することはなかったと考えることができる。

ソクラテスが弟子のひとりとの会話の形で「正しいこと」を論じた内容がプラトン全集[1975]に示されているので引用する。『ソクラテス「正しいことと不正なこととの場合はどうなんだろうね、いったい。答えてみたまえ。」

弟子「できません。」

ソクラテス「論ずることによってだ、といつてくれたまえ。」』（pp.269）

つまり、「正しいことは、知識の集積による議論により導き出されるもの」と明言している。この言葉は、「正しいこと」は普遍ではなく、時代とともに変わってゆくことも同時に示している。

4. 広義の「文」による人類最長の文明

文字として限定せずに、「広義の文（あや）」として発想を新たにすると、日本の縄文時代は1万年以上続いた人類最長の文明であるとの考えが成り立つ。つまり「縄文文明」である。これには、一部に賛成意見があるが、文字がなかったことを理由とする反対の説のほうが多い。しかし、

敢えて「縄文文明」を主張したい。

つまり、一万数千年間の平和で安定した社会を実現した縄文時代は、先の二つの必要条件を満たしている。縄文遺跡の人骨は、傷ついたものが他の遺跡に比べて、圧倒的に少ない。海洋交通が発達している中で、周辺の金属器文化や稲作文化を採用しなかったことで、文明的に遅れているとされているのだが、「世の中が開け進み、人知が明らかになり、文徳（礼楽政教の徳）がかがやくこと」が「文明」だとすると、その評価はあたらぬ。むしろ、金属器や稲作に頼った弥生時代の権力闘争や小国家間の争いが、古代の文明を滅ぼしたともいえるのではないだろうか。農耕文化は、気候変動にも弱い。

また、「文で記録することにより、すじみちをとおして、条理を悟り、手紙や物語で広く伝えてゆく」については、縄文土器がその役目を果たしている。1万年間に及ぶ縄文土器の発達は、その文様について単なる縄の文ではなく、個々の文様が多くの伝統的な観念や信仰を表わしていることを、半世紀も前にネリー・ナウマン（下記の記事を参照）などが、多くの論文で発表している。

<http://blog.goo.ne.jp/hanroujinn67/e/760e45952785464b54e1f16e7d6f614e>

ネリー・ナウマン「生の緒（いきのを）」[2005] 言叢社

ネリー・ナウマン「哭きいさちる神=スサノオ」[1989] 言叢社同人

Civilization の語源は、都市、国家、都市国家などとされている。つまり、一般的には都市化である。しかし、これは古代国家のことで、現代ではまったくあてはまらないであろう。とても文明的であるとは言えないような野蛮な都市も世界中に存在している。日本語の「文明」に相当する英語は無いように思う。

5. 「易経」による「文明」

易経は、中国の五経の中の第一とされ、宇宙と人生の森羅万象の変化を網羅していると言われている。その中には、「文明」という文字が数箇所表れる。

高田真治 他「易経」岩波文庫[1969] には、次のようにある。

『卦辞は文王の繫けたものと伝えられ、また象辞ともいう。卦とは卦ける意、象とは断ずるの意味で、一卦に卦けた言葉を断じて説明するということである。爻辞は周公の繫けるものと伝えられており、また象辞ともいう。爻とは効い交わるの意味で一卦六爻の変化について説明したものであって、六十四卦三百八十四爻の言葉がついている。象とは像（かたど）るの意味であって、あらゆる物事の象（かたち）についてこのものの性状を考えて述べたものである。』(pp.26)

難解すぎるので、先ずはその構成について、Wikipediaに頼ることにする。『現行『易経』は、本体部分とも言うべき(1)「経」(狭義の「易経」。「上経」と「下経」に分かれる)と、これを注釈・解説する10部の(2)「伝」(「易伝」または「十翼(じゅうよく)」ともいう)からなる。(1)「経」には、六十四卦のそれぞれについて、図像である卦画像と、卦の全体的な意味について記述する卦辞と、さらに卦を構成している6本の爻位(こうい)の意味を説明する384の爻辞(乾・坤にのみある「用九」「用六」を加えて数えるときは386)とが、整理され箇条書きに収められ、上経(30卦を収録)・下経(34卦を収録)の2巻に分かれる。』以上がWikipediaの構成に関する記述(一部略)だ。

次に、六十四卦の中から「文明」について記されているものを探すと、「離」☲ という言葉に行き着く。

「離」正象は火、象意は、火、明智、文明、美麗、顕著、礼

儀、履行、付着と離別、装飾、発明、発見、疑惑、性急、分裂、多忙、内柔外剛、を表す。

通常、「文明」の語源といわれている「同人」は、☲☲で表される。

その中に、「文明以健、中正而応、君子正也」という言葉がある。

「同人」は同人雑誌の同人、志を同じくすること「天火同人の時、同じ志を持った者同志が、広野のように公明正大であれば通じる。大川を渡るような大事をして良い。君子は真正であれば良い」が全体の意味で、そのときは「文明にしてもって健」ということのように思う。

二つの象の上下が逆になると。「大有」となる。その中に「其徳剛健而文明」の言葉がある。「その徳剛健にして文明」との状態。全体としては、「大有」火天大有(かてんたいゆう)大有とは、大いに有つこと。大きな恵を天から与えられ、成すこと多いに通ずる時。天の上に太陽(火)がさんと輝いている状態。

また、上が坤で下が離だと、「内文明而外従順」となり、これは、「内文明にして、外従順、もって大難を蒙る」とある。周の文王が殷の紂王に捕らえられた様をあらわしている、とある。

しかし、下が離でも上が兌だと、「文明以説」で、「文明にしてもって説(よろこ)び」となる。

以上が、著書からの引用であるが、いずれの場合にもCivilizationよりは、漢和辞典での意味に合致をしている。

6. 文化の文明化のプロセスの事例

(ネアンデル人からクロマニオン人へ)

文化の文明化のプロセスのImplementingを思考する

にあたっては、先ず人類の文化の文明化の最初の事例を確認する必要がある。現在の文明の起源は世界4大文明と言われている。そして、その根拠を都市化と文字の使用に求めることが多い。しかし、なぜ文字の使用が文明化のもとになったかは明らかでない。そこでさらに、そのおおもとを探る必要がある。

文字の主機能は記録することである。記録することの主機能は、知見を後世に伝えることであろう。単に、遠隔地や広範囲に同じ情報を伝えるためであれば、文字以外の手段が多数存在する。世代を超えた情報伝達には、文字が最も便利だ。しかし、文字を書くためにも読むためにもかなりの学習が必要である。すると、文明化のためには、文明化以前のだいぶ前から、文字の学習が始まっていることになる。つまり、鶏と卵の議論になってしまう。そこで、文字に代わる情報の世代を超えた伝達手段の可能性の議論が生まれてくる。

文化の文明化のプロセスのImplementingの第1の例として、原人から現代人への移行を考える。南ヨーロッパで4～5万年前に起こった、ネアンデルタール人からクロマニオン人への入れ替わりである。原人は文化を文明化することができなかったが、ホモ・サピエンスであるクロマニオン人は文化の文明化を成し遂げて、現代人の祖先となった。そのプロセスを成し遂げたのは、何であったのだろうか。

ヨーロッパの原人は、ハイデルベルク人と称されて、「アシュケナル文化」を形成した。ブリタニカ国際大百科事典の解説には、次のように記されている。

『アフリカ、ヨーロッパ、西アジアに広くみられる前期旧石器文化。従来、ヨーロッパではアブビル文化に続いて、アフリカではシェール文化に続いて現れるとされていたが、今日では、握斧を特色とする前期旧石器文化をすべてアシュール文化と呼び、それを前期、後期に分ける傾向が強くなってきている。』

次に、約30万年前にネアンデルタール人が出現し、ムステイエ文化を形成した。Wikipediaには、次のようにある。

『ヨーロッパにおける中期旧石器時代に栄えた文化のこと。氷河期の時代と一致しており、ル・ムスティエで遺蹟が発見されたことにちなむ。ムスティエ文化は7万5千年前から9万年前までに発生したが、これはヨーロッパの中期石器時代に該当しており、3万5千年頃に後期旧石器時代に受け継がれた。型式学上では剥片素材の削器と尖頭器が多数発見されており、ルヴァロワ型石核を用いた剥片剥離を特徴とする。主に北アフリカ、ヨーロッパ、近東でムスティエ文化の痕跡が見られるが、シベリア、アルタイ地方まで分布が見られる。』

それから、ネアンデルタール人からクロマニオン人への入れ替わりが起こる。最近の遺伝子調査から、とくにフランスあたりで、ネアンデルタール人からクロマニオン人への大規模な変換が起こったことが明確になった。現代人の祖先をクロマニオン人とするならば、何故ネアンデルタール人ではなかったのだろうか、といった疑問が起こる。姿かたちは似ており、体格はネアンデルタールのほうが勝っていたからである。

当時（約4万年前）は、地球の気候変動が激しく、温暖化と寒冷化の差は、現代社会が問題視している気温差の数十倍だった。そこで、気候変動に旨く対応できたかどうかの差ではないかと考えていたのだが、ある展覧会の見ているうちに考えが全く変わった。その説明は後にして、先ずは、展覧会の概要の紹介をしよう。

それは、H29年の初頭に訪れた国立科学博物館で開催されたラスコーの壁画の展覧会であった。洞窟関係の説明後には、ネアンデルタール人とクロマニオン人の比較、旧石器時代を通しての技術の進化、芸術論、当時の日本列島などとの比較の展示が続いた。20万年前の脱アフリカから始まった、ホモ・サピエンスの西洋への展開と東洋、特に日本

への展開にも興味があったのだが、そのことについても、有益なヒントをもらうことができた。

まずは、図録（国立科学博物館 編集）の説明文の注目部分を数か所まとめて引用する。

『ネアンデルタール人の化石を伴うムスティエ文化（中期旧石器文化）の地層が、クロマニオン人の化石が出る後期旧石器文化の地層より下位にあることから、ネアンデルタール人がこの土地の先住者であったことがわかる。』（pp.22）

『クロマニオン人について注目すべきことがある。その一つは、真っ暗な洞窟内部にわざわざ入ってそこに絵を描くという行為であろう。（中略）霊長類である人類には、そもそも洞窟内部に入る理由も生態もない。』（pp.22）

『本展では、ハイデルベルク人、ネアンデルタール人、クロマニオン人と続いた過去60万年間のヨーロッパの人類の中で、技術文化がどのように変遷していったかを示す大きな年表をつくることにした。』（pp.23）

芸術の起源としては、『他者が鑑賞する価値を生み出そうとする意志や工夫が見えず、その意味でチンパンジーは芸術活動を行っていないのである。』（pp.24）

『クロマニオン人は頭骨形態の上でもDNAの上でも、私たちと同じホモ・サピエンスに含められることが明らかとなっている。（中略）これは、ヨーロッパでいえばネアンデルタール人のような在地の旧人集団は現代ヨーロッパ人の祖先ではなく、アジアでも北京原人やジャワ原人のような在地の古代型人類集団は絶滅し、私たちとは実質的につながっていないことを意味している。』（pp.24）

『おそらくアフリカにいたホモ・サピエンスの共通祖先には、芸術を生み出す潜在能力が備わっていたのであろう。そうでなければ、世界中の現代人集団が、それぞれに芸術を生み出す能力を皆持っているという明確な事実を説明することが難しくなってしまう。』（pp.24）

私には、これらの文章から二つのことが発想された。第1は、旧石器時代から世界のあちこちで発生した様々な人類の文化が、文明に発展せずに文化とともに、その人種までも絶滅し、なぜクロマニオン人の文化だけが現代文明に繋がっていったのかである。動物としての体格は、むしろネアンデルタール人のほうが遅しい。ここでは、その原因の一つを芸術性の取得に求めているようにも記述されているが、芸術とはなのかといった定義ははっきりとはしていない。私は、むしろこの差を、「記録を残すという習性」に求める。私は、芸術も「記録を残すという習性」の一部ではないかと考える。多くの芸術家は、自身の独特な考えや感じ方、想像力を記録するために制作意欲にかられるように思われる。勿論、芸術家からは否定されるだろうが、メタエンジニアリング的には、そのように考える。

展示では、ラスコーの壁画の目的は明示されていないのだが、古代の呪術性に求めているような記述が数箇所ある。古代遺跡に関しては、多くの場合にその製作理由を呪術性に求めるのだが、私は常に疑問を持っていた。その疑問を解ききつかけを、見つけたような気がしたのだ。

芸術ならば、暗闇の必要はない。また、古代の呪術も奥深い洞窟の暗闇の必要はないだろう。むしろ、ある程度は大衆から見えなければ、呪術の意味がない。しかし、後世に記録を残すことが目的ならば、同時代人からは隠されていたほうが良い。敦煌の莫高窟に隠された、数万巻の巻物のように。

そして、文明は記録の受け継ぎによってのみ拡散し、発展する。従来、文明の発生は文字の普及と考えられているが、記録の方式は、何も文字によるとは限らない。絵画でも、古墳に並べられる埴輪でもよい。秦の始皇帝が地下に残した記録は、すでに殷や周が得意としていた文書ではない。文書でないがゆえに、むしろ当時のままの姿を正確に伝えることができる。

第2の文化の文明化へのプロセスの要素は「一つの大きな目的に対して分業ができること」だと感じた。ラスコー壁画の製作過程の説明の中では、「分業」という言葉が重要視されている。高いところに足場をつくり描く人のほかに、絵の具をつくる人と運ぶ人。ランプの灯を消さないために獣脂を補給する人。それらは、同一人では不可能である。蜂や蟻の世界でも分業はあるが、それは異なる機能を持った個体なのだが、ラスコーの場合には、個々の人の能力や体格などに違いはないのであろう。狩りをする人と料理をする人の分業とは異なる、同一性の中での分業になる。考えてみると、農業も工業もこの「同一性の中での分業」により、限りなく発達を続けてきたように思える。先に列挙した旧石器時代の文化の内容を検討すると、確かに個々の技術（例えば狩猟の方法とそのための道具）は進化をしている。しかし、そこには巨大壁画を描き、記録として後世に伝えるという場での機能分担に相当するものは見当たらない。壁画制作と同様の「同一性の中での分業」は、実は、現代社会のグローバル生産にも、その姿の究極を見ることができる。

このことは、現代科学の専門化とは異なる、むしろ正反対のシステムと考える。現代科学は、「専門家による分業」なのだ。この形式の分業は、閉ざされた文化になってしまう。例えば、原子力の専門家による原子カムラがその例で、独特の閉ざされた文化をつくり、重大事故を起こす原因となった。文明は、万民に対して平易なものでなければ成り立たない。

この「記録を残すという習性」と「同一性の中での分業」の統合は、文化の継続の中では重要ではない。文化にとって、記録と分業は重要な要素ではなく、見方によっては反対の意味を持つ。つまり、文化の伝承は記録ではなく、暗黙知の人から人への伝承が重要視される。また、同一性の中での分業ではなく特定の個人または集団によって維持される「専門家による分業」である。つまり、この二つの機能は、メタエンジニアリング思考の「文化の文明化へのプロセス

における必要条件」と考えることができる。

このことを、英国南部のストーンヘンジに当てはめてみる。その目的はいまだ確定せず、複雑な石柱の構成となつていると言われているが、単純に冬至と夏至の日の出と日の入りの方向を特定するためと仮定する。ストーンヘンジをつくった人々には、このような大規模な石柱群は必要ない。なぜなら、彼らはその方向を確実に知っているからである。彼らは、後世にもこの知見を伝えようとして、ストーンヘンジをつくる決心をしたのであろう。後世に伝える目的ならば、小規模なものでは役に立たない。何かの異変で破壊される可能性を排除する必要がある。そこで、あれほどに大規模なものになり、数次の異民族による侵略にも耐えた。ストーンヘンジの建設という作業は、初めてであり繰り返されることはない。つまりその民族は、その場において「同一性の中での分業」により、「記録を残すという習性」を成し遂げた。

文化の文明化は、急激には起こらない。百年単位の期間の中で変化の波を繰り返し、前の文明が衰退する中で徐々に次の文明に移行する。「記録を残すという習性」と「同一性の中での分業」の統合は、その期間継続されなければならない。

III. 様々なImplementingのプロセス

1. 世界宗教というImplementingのプロセス

世界的な宗教は文明の重要な一要素になっている。それらは、かつては地域限定の文化だったが、共通するプロセスにより、社会にImplementingされていった。西欧型の世界宗教は、ゾロアスター教 ⇒キリスト教 ⇒イスラム教と進展したのだが、次のように典型的なMECIプロセスを経ている。

救世主によるMining ⇒直弟子たちによるExploring ⇒

傑出した天才のConvergingによる經典の完成 ⇒ 僧侶や修道士の布教活動によるImplementing、というわけである。しかし、そこには「一神教の間」（安田喜憲 筑摩書房 [2006]）が存在し、現代文明の全ての弊害を一神教（特にキリスト教）に求めて、アニミズムの復権こそが、次の文明になり得ると主張する説が支持をひろげつつある。

表紙の裏には、この言葉が記されている。『人類は今、環境破壊と軍事紛争という二つの大きな課題に直面している。それはいずれも一神教的世界観に支えられた畑作牧畜民によって引き起こされたものだ。彼らの文明のエートスである拡大への志向が、激しい自然破壊を引き起こした。同時に、家畜をコントロールするためには力が必要であり、その力の行使を正当化するために、超越的思考は畑作牧畜文明を形而上学的・倫理的にサポートすることになった。』

「はじめに」の結びでは、『私はアニミズム・ルネッサンスによって「美と慈悲の文明」・「生命文明」を復権し、そこに活路を見出したい。本紙は、そのためのささやかな試みでもある。』（PP.009）と述べている。

『これまでの文明史や宗教史の通説では、現世的秩序の宗教を超越的秩序の宗教に比べると不完全で劣等であり、汚れたものであると見下されてきた。このため、超越的秩序の宗教を生むことなく現世的秩序の宗教にのみこだわった地域においては、枢軸文明は誕生しなかったというのである。』（pp.013）

ここでの現世的秩序の宗教とは、多神教の神々を示し、超越的秩序の宗教とは、キリスト教やイスラム教を示している。そして、その起源を古代の生活環境に求めている。つまり環境決定論である。

『超越的秩序の宗教を構築した最初の人々は、砂漠に住む牧畜民だった。生命の輝きのない砂漠の風土では、人間以外の他者の命に出会うことまれである。しかし、人間の命は他者の命との交換なくしては輝くことはできない。その命の交換のために、人類が考え出したのが超越的秩序の

宗教であった。なぜなら砂漠では人間の思考こそが、唯一、他者の命との交換を可能にするものにほかならなかったからである。』（pp.014）

なぜ、ひとつの文明が長期にわたって続くことがないのかについては、『破断的宇宙システムによる危機を乗り切り、次の世代へと命の連鎖・文明の連鎖を維持するために、文明もまた死という究極の適応戦略を選択したのである。

「文明が生き残るためには、文明もまた死ななければならない。』（pp.044）

次の文明の方向については、『物質・エネルギー文明が華やかなりし頃には、物理学や化学が科学の王道だった。しかし「美と慈悲の文明」・「生命文明」の時代には地球学や生物学、農学など生き物を対象とし、普遍性よりも特殊性を重視する科学が王道になるであろう。』（pp.47）

最後に、ローマクラブ・モデルのD.メドウスが「成長の限界」で示した、「世界人口」と「生活の豊かさ」の将来予想のグラフを示して、『もしこのまま中国の経済発展が進展し、世界の資源が消費されていけば、2020年ごろ第1次の環境危機が到来し、2070年頃に現代文明が崩壊する可能性が高い。』（pp.200）と記している。

2. 破壊的イノベーションは世界を不安定化させる

現在は、先進国のみならず途上国にもイノベーション崇拜の傾向が強まりつつある。グローバル化された世界で生き残るための手段として、唯一の政策であるとする国すらある。しかし、この文明発展のプロセスは、ローマクラブが再三指摘しているように、おおいに危険である。その直近のレポートでもある、ドネラ&デニス・メドウス 他「成長の限界 人類の選択」ダイヤモンド社[2005]では、次のように記されている。

この書は、「成長の限界」（1972）と「限界を超えて」（1992）に続く、ローマクラブの第3冊目。ローマクラブからの、「現在の政策は、持続可能な将来につながっているのだろうか？すべての人に十分なものを提供する人間らしい経済をつくりだすために、どうしたらよいのか？」という問いに対し、システムダイナミクス理論とコンピュータのモデリングにより分析した結果が示されている。

全体が、起承転結の4段階に分かれている。

「起」では、様々な行き過ぎの構造的な原因と、人口と経済の急増を分析

「承」では、地球に対する排出物と吸収源に関するシミュレーション

「転」では、市場と技術で対応した時のシミュレーション

「結」では、物質消費量に「足るを知る」を加えたシミュレーション

この内容は、起はMiningを、承はExploringを、転はConvergingを、結はImplementingに相当している。

図1-4（省略）に示された「世界人口と人間の豊かさのシナリオ」では、2020頃にピークを迎えたのちの、各シナリオに対する変化のグラフが示されている。人口の更なる増加は避けられないが、「生活の豊かさ（一人当たりの所得やそのほかの生活の豊かさに関する指標を組み合わせたもの）」は、それ以上に向上することはなく、最善で維持、最悪で急降下となっている。この結果は、「足るを知る」だけでは、不十分であるということである。

持続可能性に向かって再構築する際の指針として、7項目が挙げられている。

- ①計画づくりの視野を広げる
- ②シグナルを改善する
- ③応時間を短縮する
- ④再生不可能な資源の消費を最小限にする
- ⑤再生可能な資源の衰頹作用を防止する
- ⑥あらゆる資源を最大限に効率よくもちいる

⑦人口と物理的資本の幾何級数的成長を減速させ、最終的には止める
である。

農業革命と産業革命の後に来る、次なる革命を、「持続可能性革命」と呼んでいるが、これは革命と云えるものなのだろうか。前出の7項目の実施が、革命なのだろうか。確かに本書は、「コンピュータのモデリングにより分析した結果」なのだから、それ以上を望むことは、無理なのかもしれない。しかし、この結果は現代のコンピュータの能力に見合った結論であり、約30年後に期待されているシンギュラリティー時代のコンピュータの能力を用いれば、より確かな「生活の豊かさの持続可能性」の解が得られると思われる。

3. 世界はシステムで動く

ドネラ・H・メドウスは、有名な「成長の限界」を表したのちに、現実の世界との直接の影響（つまり、Implementing）を考えて、ジャーナリストに転身をした。そして、現実の世界での潜在する問題への追及を始めた。最新刊の「世界はシステムで動く」英治出版[2015]では、次のように主張している。

この著書のテーマは、「システム・ダイナミクス」なのだが、その土台としての「システム思考」は、メタエンジニアリング思考と大いに共通点がある。そのことは、訳者である枝廣淳子氏のまえがきで次のように記されている。『自然や社会のシステムはこのようにさまざまなものが複雑につながり合っているのに、その一部だけを取り出して考えると、期待した効果が生まれなばかりか、新たな問題を生み出すこともある。（中略）

さまざまなシステムを分析することで、氷山の一角でしかない「出来事」レベルではなく、システムの「構造」やその

奥底にある「メンタル・モデル」（意識・無意識の前提、思い込み）に働きかけることで、必要な変化をより効果的に作り出してゆくことができます。』（pp.2）

これはまさに、現代の工学から思考範囲を人文科学や社会科学に広げて、潜在する課題をあぶりだすメタエンジニアリング思考と全く同じ考えとなっている。

彼女は、『私たちはすべてを知って合理的に最適化するわけではない。』との「限定合理性」を支持している。また、「システム思考のレンズ」をとおして世の中を見ると、次のことができるようになるとしている。

『・部分を理解する力を鍛える

・相互のつながりを見る

・将来的に可能性のある挙動について「もし~なら、どうなるのか?」という問いを発する。

・創造的に勇敢にシステムを再設計する』（pp.27）

これらはまさに、メタエンジニアリングのMECI (Mining, Exploring, Converging, Implementing) に合致している。

全体システムを考えてゆくうえで最も重要なことは、個々のシステムの「時間的な遅れ」の正しい把握であろう。これは、価値工学でも最も重要なことで、あるコストをかけたものの機能が発揮されるまでの時間遅れを見誤ると、プロジェクトは悲惨な結果を招く。

『時間的遅れは、システムの至るところにあります。ストックはどれも、時間遅れです。大半のフローにも遅れ（出荷の遅れ、認識の遅れ、処理の遅れ、成熟の遅れなど）があります。』（pp.168）

いくつかの遅れの例が示されているが、感染症にかかって症状が進むまでの遅れ、汚染の排出から生態系に害をもたらすまでの遅れ、動植物の繁殖個体数が増加するまでの遅れ、生産への投資により資本ストックが回転するまでの遅れ、などが挙げられている。

不確実で不安定な時代になればなるほど、専門家の考えや結論は信頼性を失う傾向がある。したがって、このような「システムの」な（すなわち、多くの情報を繋ぐ）考え方と解析手法が有益度を増してくる。

IV. ハイブリッド文化の文明化

1. 世界5大文明の歴史

過去の文明の衰亡については多くの著書があるが、大沢正道「世界五大文明 衰亡の謎」日本文芸社[1992]には、面白い説が述べられている。

副題は、「巨大文明の崩壊が予告する日本文明の未来」で、西欧と日本の文化や宗教と文明の根本的な違いを明らかにして、人類の文明の未来を予測している。この著書では、5大文明とその衰亡の主原因を、①ローマ文明、金権政治による ②唐代文明、中央の派閥闘争による ③英国文明、二大政党の交代劇 ④ソ連文明、計画経済による ⑤米国文明、訴訟者の増加、としている。

文明の歴史としては、『16世紀に西洋文明が海の道の開拓に成功してから、文明の規模は世界大へと広がった。』として、過去の地域限定の文明から、近代以降は世界規模の文明へと移ったことを断言している。そして、『けれども西洋文明は世界システムを最も早く編み出したにもかかわらず、世界文明を築き上げることに失敗した。理由は二つある。キリスト教と近代合理主義である。』（pp.202）

『西洋文明がキリスト教を奉じている限り、世界文明を築くことはできないだろうし、西洋文明がキリスト教を捨てたら西洋文明でなくなるだろう。世界システムを編み出した西洋文明はこの自己矛盾に逢着し、崩壊せざるを得なくなったのである。』

もう一つの近代合理主義はキリスト教の裏返しといつてよい。近代合理主義の神は理性である。キリスト教の神が十字軍によって異教徒の征服を目指したように、近代合理主義の理性は科学技術をもって自然を征服しようとした。また理念国家によって合理的な人間社会を建設しようとした。が、得られた教訓は地上に天国を実現しようとする、地獄の地上が出現するということであった。』(pp.203)

これらに対して、日本文明を「諸文明のルツボ」と称している。まずは、中国文明から漢字を入れたが、そのまま用いずに、万葉仮名、平仮名、片仮名、漢字の訓読を発明した。英語については、カタカナ英語を発明した。異国の文化を取り入れ、これを自国化してゆく文化の摂取の手法は、異民族支配を被らないことによる文明の発展を実現するので、日本文明は世界文明の形成にとって不可欠のモデルとなるというわけである。

宗教については、一神教は砂漠の宗教で、自然は人間の敵であり、克服することを基本としているが、多神教は豊かな自然の宗教であり、自然崇拜、自然共存の思想が基本となる。そして、次の文明は、自然共存でなければ成り立たない。

以上の説は、やや我田引水的な面もあるが、ひとつのことに拘った文明は、世界全体文明として長期間継続するのは難しいということだ。そこでハイブリッドな文明がよからうということになる。

2. 漢字はハイブリッド文化

かつて、漢字は原始的な文字であり、アルファベットが近代的な文字であるといわれた時代があった。日本は、漢字を放棄すべきとの議論が持ち上がったほどである。しかし、漢字は現代実用化されている文字の中で、唯一のハイブリッド文字と云うことができる。つまり、漢字は表意文字でありながら、かつ表音文字でもあるということである。

さらに漢字は、世界最古の文明を創り出す重要なプロセスとして使われた。「漢字」は、「夏」を滅ぼして王朝を立てた「殷」の時代に誕生し、続く「周」の時代に大きく発展した。NHK中夏文明の謎取材班「中夏文明の誕生」講談社[2012]には、次の記述がある。

『漢字は、世界のどの文明にもない特徴を持っていたという。エジプトの象形文字やメソポタミアの楔形文字が、紀元前2000年頃表音文字に変わったのに対し、ただ一つ漢字だけが表意文字であり続けた。表意文字の特徴は、異なる言語を話す人々にも圧倒的に受け入れやすいことである。このことが、中国各地のさまざまな文明が結びつき、「ひとつの中国」の土壌が作られ、さらには朝鮮半島、ベトナム、日本などの「辺境」の国々まで中国文明の中に取り込まれるようになった大きな理由だった。』(pp.27)

『3000年以上前の古代文字が、発見されてから10年もたたないうちに解読されたのである。四大文明で言えば、古代インダス文字は400字ほど残されているが、今もまだ解読されてない。古代エジプト文字のヒエログリフが解読されるのは、ナポレオンのエジプト遠征でロゼッタストーンが発見されるのを待たねばならなかった。』(pp.133)

かつては、漢字を覚えるのに苦労をしたが、現在はパソコンでも自由に変換ができる。世界各国言語を漢字に変換することは、たやすい時代がすぐそこまで来ているので、漢字にコンプレックスを感じる必要はなくなった。表音文字はいわばデジタルであり、表意文字はアナログである。漢字は、アナログとデジタルのハイブリッドな性格を併せ持っている唯一の文字と云える。

さらに、聴覚の研究を長年続けられていた東京医科歯科大学難治疾患研究所教授は、長年の研究成果として日本人

の工学脳の特異性を述べた。角田忠信「日本人の脳」大修館書店 [1978]は、副題が面白く「脳の働きと東西文化」だ。「はしがき」には次のように記されている。

『聴覚を使って脳の中の聴こえと言語の働きの中核メカニズムを解明しようと志してから約十二年になる。私の専門領域である耳鼻咽喉科のうちから、聴覚の問題を広域に扱う日本オージオロジー学会と人間の音声や言語の臨床面を研究する日本音声言語医学会がそれぞれ独立して研究領域を拡大してきた。（中略）臨床医学の領域に限らず、日本生理学会、日本音響学会ではより精密な科学的手法を用いて動物や人間の言語情報の処理機構についての膨大な研究がある。（中略）この論文集は言語差と文化の相違の問題にまで言及しているが、研究の出発点からこの問題を目指していたわけではなかった。いくつかの偶然のチャンスがあつて、研究は始め予期しなかった方向に発展してしまったのである。……』

昭和52年（1977年）、40年前に書かれた文章だが、とても新鮮である。いろいろな学会で独自に研究が進められている研究などを融合すること、なかでも社会科学系と自然科学系との融合によって、新たに重要な知見が得られ、偶然によってまったく異なる方向に導かれるという指摘は、「メタエンジニアリング」で期待されていることと一致している。

本文では、いろいろな理論と実験結果が示され、その上で、角田氏は次のように推論する。『日本では認識過程をロゴスとパトスに分けるという考え方は、西欧文化に接するまでは遂に生じなかったし、また現在に至っても哲学・論理学は日本人一般には定着していないように思う。日本人にみられる脳を受容機構の特質は、日本人及び日本文化にみられる自然性、情緒性、論理のあいまいさ、また人間関係においてしばし義理人情が論理に優先することなどの特徴と合致する。西欧人は日本人に較べて論理的であり、感性よりも論理を重んじる態度や自然と対決する姿勢は脳の需要機構のパターンによって説明できそうである。西欧語パ

ターンでは感性を含めて自然全般を対象とした科学的態度が生まれようが、日本語パターンからは人間や自然を対象とした学問は育ち難く、ものを扱う科学としての物理学・工学により大きな関心が向けられる傾向が生じるのではないだろうか？明治以来の日本の急速な近代化や戦後の物理・工学における輝かしい貢献に比べて、人間を対象とした科学が育ちにくい背景にはこの様な日本人の精神構造が大きく影響しているように思える。』（pp.85）

日本人の技術者は、意識的に右脳を鍛えないと、模倣文化がはびこってしまうという訳であろう。最終章の「おわりに」で、角田氏は次のように述べている。『西洋文明の危機が叫ばれているが、それは西洋人の窓枠を通しては、新しい時代に即した想像が生まれ得ない苦悩の表明ではあるまいか。数ある文明国の中で、異質の、しかもまだ十分に創造性の発揮されていない文化の枠組みを持つのは、実は日本以外にはないのである。

しかし、このことを日本と西洋の優劣というような価値観に結び付けて必要以上に劣等感に悩まされたり、逆に自信を持ちすぎることもない。必要なのはこの違いを如何に活かすかということである。著者は日本人が、日本人の窓枠の異質性にめざめて、借りものでない自分の頭で考え抜くときにはじめて日本人の独創性が発揮され、その所産は世界の文化に貢献できる可能性のあることを信じたい。』（pp.378）

これらのことは、すべて漢字が表意文字と同時に表音文字であることの証拠でもある。つまり、他の言語では母音は当然表音なのだが、日本語の母音である「あいうえお」は、様々な漢字で表される。すると、すべての母音が意味を持つことになる。そのことが角田理論のもとになっているのである。

3. 日本人の独特な左脳と日本文化

自然が出している様々な発信によるサインを、科学技術を思考する左の脳に直接インプットできるのは、日本語を話す人の脳の特性であることは、角田理論によりほぼ明らかである。少し大胆な仮説を立ててみることにする。日本独特の文化を考えてみる。茶道や華道は自然の音や形を左脳的に理解できることに大きく依存しているのではないだろうか。また、能や歌舞伎は楽器音よりも、自然音を重視しているように感じる。日本食と、中国料理や西欧の各種料理の違いも然り。アニメーションの世界でも、デズニー作品とスタジオ・ジブリの作品の差における自然表現の差は歴然としている。デズニーがいかにも自然を旨く表現をしようとしても、スタジオ・ジブリには遠く及ばない。これらはすべて、日本人独特の左脳の働きによるもので、日本人がこのことを無意識に利用してきた結果ではないだろうか。

日本独特のハイブリッド文化については、多くの著者が出されているが、将来の文明について語った著書に工藤隆「21世紀 日本像の哲学」[2010]がある。副題の「アニミズム系と近代文明の融合」は、まさにハイブリッド文化である。内容は、著者が1995.5.6と2006.7.10の2回にわたって中国で講演したことを中心に記している。

「はじめに」では、著作の意図を次のように記している。『現代の日本文化が、明治維新以来の西欧文明の流入により高度に近代化されている部分と、縄文・弥生期以来のアニミズム・シャーマニズム・神話世界性および島国文化・ムラ社会性が色濃く継承されてきている部分という、互いに相反する方向のもの同時存在によって成り立っているからである。西欧的近代化は合理性に向かう方向であり、アニミズム・シャーマニズム・神話世界性および島国文化・ムラ社会性の部分は反合理性に向かう部分である。このうち

のアニミズム（自然界のあらゆるものに超越的・霊的なものの存在を感じとる観念・信仰）・シャーマニズム（アニミズムと神話的観念に基づく呪術体系）・神話世界（人間にかかわるすべての現象の本質を、アニミズム的な神が作り上げた秩序の枠組みの中の物語として抽象化して把握するもの）性の部分は特に、合理主義を基本とする西欧的な知性からは理解されにくい部分を持っている。したがって、西欧側の知識人がこの部分を理解できないのは当然なのだが、問題なのは、実は日本人の知識人の多くもこの部分を理解できていないことなのだ。』（pp.8）

著者は、日本には4回の文明開化の時期があったと主張している。「第1の文明開化は、600、700年代の古代国家成立時に起きた」、「第2の文明開化は、西欧列強によって植民地化される危機感が迫る中での所謂近代化」、「第3の文明開化は、1945年の敗戦によってアメリカが強制的に与えた」とした後で、第4の文明開化は、『前の三つの文明開化とは違い、日本歴史上初めて、優勢な外国からの武力による圧力なしに、日本社会がみずからの意思で「内発的に」実現させるはずのものである。』（pp.14）

『この「第4の文明開化」では、縄文・弥生期的以来の文化伝統のうち、特にアニミズム・神話世界性の部分を、行き過ぎた西欧的近代化に抗するものとして積極的に活用するといったこともできねばならない。ただし、このアニミズム・神話世界性の文化伝統の部分は、外部から取り入れるというよりも、もともと日本文化の伝統の中に縄文・弥生期以来存在していた「文化資質」でもある。したがって、「第4の文明開化」では、リアリズム性優位の西欧近代文明と日本伝統のエコロジー思想的なアニミズム・神話世界性の文化を融合させた、より高度な「人間生存文化」のようなものを日本から世界に向かって発信してゆくことになるはずである。』（pp.15）

『西欧的知性の側が、合理主義と一神教を絶対と考える思考に固執するならば、両者の融合は不可能だろう。しかし、日本社会は、少なくとも明治維新以来の、両者のバランスをとろうとする試行錯誤の140年余の経験を持っている。もっと言えば、(古代の近代化)の文明開化以来の1400年余の経験を持っている。日本の知識人は特に、そのような歴史的背景を可能にする新たな知性の模索において世界の最先端に行くことができるはずなのである。』(pp.217)

この著書では述べられていないが、これらのことはインドス文明から続くインドの文化との共通点が多々存在し、その文化は日本を含む環太平洋地域に分布している。

4. 日本文明とは何か

この表題に正面から取り組んだ著書がある。山折哲雄「日本文明とは何か」角川書店[2004]である。副題は「パクス・ヤポニカの可能性」で、アメリカ流の民主主義と日本の伝統文化や宗教の根本的な違いを明らかにして、人類の文明の未来を予測している。

「コーゼブの注目した日本型モデル」と題して、彼の記述を以下のように引用している。

『「ポスト歴史」の日本の文明は「アメリカ的生活様式」とは正反対の道を選んだ。おそらく、日本にはもはやこの「ヨーロッパ的」或いは「歴史的」な意味での宗教も道徳も政治もないのであろう。だが、生のままのスノビズムがそこでは「自然的」或いは「動物的」な所与を否定する規律を創り出していた。これは、その効力において、日本や他の国々において「歴史的」行動から生まれたそれ、すなわち戦争と革命の闘争や強制労働から生まれた規律を遥かに凌駕していた。なるほど、能楽や茶道や華道などの日本特有のスノビズムの頂点(これに匹敵するものはどこにもない)は上層富裕階級の専有物だったし今もおそうである。だが、執拗な社会的経済的な不平等にもかかわらず、日本人は

すべて例外なくすっかり形式化された価値に基づき、すなわち「歴史的」という意味での「人間的」な内容をすべて失った価値に基づき、現に生きている。(中略)最近日本と西洋世界との間に始まった相互交流は、結局、日本人を再び野蛮にするのではなく、(ロシア人を含めた)西洋人を「日本人化する」ことに帰着するであろう。』(pp.280)

世界的に著名な鈴木大拙の著書も紹介したい。多くの著書は英文で書かれているのだが、天皇皇后両陛下のための講演を記した、「仏教の大意」中央公論新社[2017]がある。

山折氏がロンドン大学に滞在中に、英国の日本学研究者に明治以降の知識人、思想家でもっとも欧米人に影響を与えた人物を問うた。岡倉天心、新渡戸稲造、内村鑑三、西田幾多郎、和辻哲郎の名が挙がったが、最終的な答えは次のように書かれている。『それは何といても鈴木大拙だ、なぜなら日本人思想家が書いた本はすべて私たちの知性に訴えてくるから頭ではそれを受けとめる。でも大拙だけは違う。彼は私たちの感性にまで訴えかけてくるので、私たちはからだ全体でそれを受けとめることになるからだ。』(pp.7)そして、大拙に影響を受けたとされた人物としては、ハイデッカー、オノ・ヨーコ、スチーブ・ジョブス、ファッションデザイナー、音楽家、小説家、思想家などが挙げられている。

例えば、有名な「禅と日本文化」は、もともと英文で書かれたものが、後に邦訳されて日本で発売された。外国での著者名は、「D・T・Suzuki」。大拙の考え方や発想については、次のようにある。

『そこにはたしかに在野の批判精神が脈打っている。(中略)かれがヨーロッパ思想のたんなる解説、租述といった方向に行こうとしなかったことがただちにわかる。(中略)それはあくまでも、自分の体験にもとづく禅および禅思想の普遍性を、それによって確認し証明しようとするためであった。』(pp.18)ここで、「それ」とは神秘主義思想を指している。

『どのような議論を展開しようとするときでも、西洋に対する東洋、という単純な見取り図にこだわるのがまるでなかった。またその延長線上で、西洋と東洋の折衷という方向に向かうこともなかった。いってみれば、インド、中国、日本の膨大な仏教典籍の山を読破して、主観と客観に分かれる以前の普遍的な禅体験を解き明かそうとしていた。つまり禅体験を世界概念に高め、それをなんとか言葉にしようとしてもがいていたのである。』（pp.19）

ここでも、「二つの世界の存在」というハイブリッド思考が表れている。

V. 優れた文化と高度な文明の共存

1. 12世紀ルネッサンス

歴史上、優れた文化と高度な文明の共存で思い出されるのは、ルネッサンスである。勿論、その前身である古代ギリシアがあるのだが、そのプロセスはあまり参考にならない。西欧のルネッサンスへのプロセスは12世紀に始まったと言われている。

現代文明への変換は、ルネッサンスに始まると考えるのが妥当であろう。中世のヨーロッパのおよそ1000年間にわたる純粋キリスト教支配のもとで古代ローマ・ギリシア文化の破壊が行われ、多様性を失った暗黒時代から、急激に学問と芸術が変化をして、そのまま現代の科学・機械文明に突入した。ルネッサンスは、一般には14世紀のイタリアに始まるとされているが、チャールズ・ホーマー・ハスキンス (Charles Homer Haskins 1870年-1937年) が『12世紀ルネッサンス』(The Renaissance of the twelfth century,1927年) を提唱して以来、にわか一般化している。

この著書によれば、ルネッサンスのきっかけは、突然始まった情報伝達の手続きと範囲の拡大によると解釈でき

る。そして、それは現代に起こったインターネット革命とまったく同じことといえるであろう。つまり、新たな文明のImplementingのプロセスは、世界中を巻き込む情報伝達の革命的な変化から始まるということができる。12世紀の場合には、イスラム諸国に引き継がれていた古代ギリシア・ローマの文明が、突如ラテン語に翻訳されて、ヨーロッパ各国に急激に広まった。つまり、忘れられ、潜在していた過去の優れた文化がよみがえり、新たな知識を加えて学びなおすチャンスが現れた。それなりに進化してきた社会に、情報革命により潜在していたすぐれた文化が加えられて、新たな文明への転換のプロセスが始まった。その方向を決定づけたのは、一千年も以前の文化だった。このImplementingのプロセスは、現代でも大いに参考になる。

C.H.ハスキンス「12世紀ルネッサンス [1989] には、次のことが記されている。この著書の原本は、1927年に発表された。

『アリストテレスの「自然学」(Physica)の翻訳は1200年の少し前だが、「気象学」(Meteo-rologica)は、1262年以前、「天体論」もほぼ同じころ入手可能になっていて、その物理学説は正規の進展とともに様々な経路で入ってきた。1200年に近くなると、宇宙の性情、その要素、地震や潮の干満、火山の噴火などを論じた短い論文の数はますます多くなる。この時代の気象学は、はっきりとアリストテレスだった。』（pp.264）

この著作が示すとおり、文明は多くの優れた文化の融合から生まれる。つまり、文化（諸科学を含む）の融合のプロセスが先ず現れることになる。そして、何らかの情報革命により、それが一気に広範囲に広がってゆく。そして、この場合にはそれが産業革命にまで繋がっていった。

2. 過去の文明化のプロセス

世界はルネッサンスを経て、中世の暗黒時代から現代の

西欧科学文明へ移行した。ルネッサンスで開花した様々な新しい文化が、成長して文明になった。そこで、その進化の過程をメタエンジニアリングのMECIプロセスのうちの最終段階のImplementingを当て嵌めてみた。

第1のImplementingは、12世紀に欧州で起こった、「中世のルネッサンスと産業革命」

第2のImplementingは、18世紀に英国で起こった、「蒸気機関による工業化産業革命」

第3のImplementingは、20世紀に米国で起こった、「大企業による大量生産革命」

第4のImplementingは、21世紀に期待される、「西欧的から東洋的への文明の移行」

と括弧で括弧することにする。J. ギャンベル「中世の産業革命」[1978]、この著書は、第1のImplementingについてである。「はしがき」には、前置きとして次のようにある。

『シュペングラーが1920年に「西欧の没落」と名付けたもろもろの徴候が、またもや目立ち始めている。かれは、「ファウスト的文明」の傲慢な技術が「他のどんな文化でもその堂々たる形態がすべてそうであるように、内部からむしばまれ、食いつぶされてしまうであろう」ということ、さらに「搾取されてきた世界」が「その支配者たちにたいして」報復をくわだてるであろうということとをすべて予言していたのである。

西欧の没落を早くから見通していたシュペングラーは、西欧技術の飛躍的發展の起源が遠く中世にあることも洞察していた。18世紀の産業革命より前、イタリアのルネッサンスよりさらに以前に、西ヨーロッパはすでに真正の技術革命を経験していたということについて、わたしはシュペングラーと同意見であるが、このことは現代の人びとにはあまり知られていない。』(pp.v)

12世紀のルネッサンスとの違いについては、『12世紀ルネッサンスは15世紀のそれとは根本的に異なった性質を

持っている。後者が何よりもまず文芸上のルネッサンスであったのに対し、前者は哲学と科学のルネッサンスであった。』(pp.195)

ここでは、「前者は哲学と科学のルネッサンスであった」という言葉に注目したい。このことは、哲学と科学の面での新たな動き（つまりConverging）が、新たな文明の方向づけ（つまりImplementing）を行ったことになる。即ち、哲学と科学が、諸文化に対して文明としての必須要件である合理性と普遍性を与えたことになる。

3. 現代日本の場合 一問題点

現代世界において、優れた自然との融合文化と近代科学文化が同時に存在しているのは、日本であるとの説が有力になっている。しかし、それが世界文明化への条件を揃えていると主張する著者は見当たらない。合理性や普遍性の観点からは、多くの問題が存在しているからである。

P.F.ドラッカー「ポスト資本主義社会」[1993]は、もはや古典的と言われるかもしれない。しかし、発行から20年以上たつても、中身は未だ日本の状態にあてはまっているように思える。それは、日本におけるImplementingのスピードに問題があるようだ。「日本語への序文」には、こんな記述がある。

『いろいろな面で日本は、本書が論じている中心的な変化の一つである知識社会への移行に関して、もっともよく準備されている。日本と同程度の大学進学率を持つ国は、アメリカしかない。しかも日本には、30年ないし40年前にアメリカでは失われてしまったもの、すなわち知識労働者を支える、教育程度の高い、よく訓練されたサービス労働者がいる。この点に関して日本と並びうるのは、ドイツだけである。しかし同時に、他のいろいろな面で、日本の経済や社会は、新しく生じてきたニーズに応える体制にまだなっていない。

たとえば教育の分野では、学歴の高い人たちの継続学習のための機関として大学を発展させる必要性が、十分に認識されていない。日本の高等教育は、いまだに、成人前かつ就職前の若者の教育に限定されている。しかしそのような体制は、21世紀のものではないことはもちろん、20世紀のものでもない。19世紀のものである。

そして、世界経済における日本の地位は、依然として、主として古い産業界におけるリーダーシップに基づいている。例えば自動車であり、家電である。いずれも、主に1920年代にルーツを持つ産業である。（中略）

とくに大企業や大官庁をはじめとする日本の大規模組織の組織構造は、主として19世紀のモデル、すなわち階層的なトップダウンによる指揮命令型の組織構造を範とすることによって、成功してきている。しかしすでにわれわれは、明日の情報型組織は、これと全く異なる組織構造と組織原理を要求することを知っている。そのような新しい組織は、今日の大規模組織の原型たる19世紀の軍隊よりも、シンフォニー・オーケストラに似たものとなる。さらには、指揮者すらいない小編成のジャズ・バンドに似たようなものになる。』（pp.2）著者は、日本におけるその原因は、高等教育と大組織にあると断言をしている。

4. 現代日本の場合 一文明化へのプロセス

優れた日本の文化を文明化するというテーマで纏められた鈴木孝夫 他「世界「日本化」計画」[2016]には、それを意識した記事が見受けられた。まず、「日本語と日本文化が世界を平和にする」として、言語生態学者である鈴木孝夫は、『いよいよ西洋文化に代わって、日本文明が指導適役割を果たすべき時代が到来した。』（pp.19）と断言をしている。

500年間にわたる西欧文明主導の時代により、多くの解

決困難な地球規模の問題が顕在化して、文明の限界に近付いたと断言した後で、生態論が始まる。『全生物界で人間ほど地球のあらゆるところに分布して栄えた生物はありません。他の生物は行く先々の環境に合わせて体のしくみやくちばしの形を変えたりして、棲息する場所に適応した結果、もとの種が分化して多様性が生まれます。しかし、何百万種と存在する生物の中で、ただ人間だけが熱帯から寒帯までほとんど分化せずに、種として同一性を保ちながら広がっているのです。』（pp.20）

その訳は、『人間の持つ「文化」の多様性が、環境の変化から来る衝撃を吸収する緩衝装置になっていた。』からとされている。

しかし、それ故に、『グローバリゼーションは大量のエネルギーを無駄にして文化の多様性を失わせることであり、結果として人類の繁栄どころか終局を目指していることとなります。』とある。この論理は、エンジニアとしては一瞬奇異に感じるのだが、「生物の多様性が失われる」ことの結果がどうなるかは、歴史上自明なことなので、広い視野で考えれば妥当な結論といえる。

そこから、日本文明の良い点ばかりが強調されてゆくのだが、ここからImplementingの話が始まる。現代の日本文明は、『西欧と対峙できる力を持ちながらも一方で、古代文明的な独自の文化的世界観も失いませんでした。人間中心、人間至上主義的にしか世界を見られない西欧人とは違った世界観を持っている日本、その二枚腰文明が今こそ強みを発揮できるのです。』としている。「二枚腰」とは、ハイブリッドということではないだろうか。

筆者は、従来から「日本語を国連の公用語にすべし」との主張をされている。それについての言語学者の判断は、『公用語になったところで、国連内で日本語はほとんど使われないでしょう。しかし、日本語の国際普及には非常に役立ちます。同時通訳官や翻訳官など、日本語の必要な職業が

増えるからです。』(pp.24)とある。

英語と母国語については、「公用語を英語に変えた国は、文化が廃れ、日本は日本語が健全なために、ノーベル賞が多発している。創造性や発想を豊かにするのは、母国語しかない。」という説は、近年盛んに叫ばれている。言語学者の筆者は、そこから更に「タタミゼ効果」（フランス語の tatamiserで、かぶれる、鼻屑になる）に言及されている。

「タタミゼ効果」とは、『日本語の普及は世界を変える力があります。外国の人が日本語を習い、欧米のすべてと異なる日本文化に深く接すると、外国人学習者の対人関係の質が変わり、その人の強い、攻撃的な口調や態度がなくなり、日本人っぽくなる現象が見られます。』(pp.24)

ここでは、事例が二つ挙げられているが、具体例は「日本の感性が世界を変える」（新潮選書）に紹介されているとある。

IV. 結論

18世紀に始まった産業革命は、今日に至るまでに人間の手足による作業を機械が行うことにより、様々な資源を加工し組立て、人類社会に必要な多くの生産物をもたらした。21世紀に始まるAI革命は、人間の脳が行ってきた様々な情報を加工し組み立てることを行うことにより、人類社会に必要な多くの智慧をもたらすことになるであろう。このことは、物質文明から知能文明への移行を促すことになる。現代の物質文明は、資本主義と民主主義により支えられている。しかし、その過度な進化により、過剰生産、金融不安、ポピュリズム政治を産み、様々な格差が許容範囲を超える事態にまでなってしまった。

第1次世界大戦からほぼ1世紀が過ぎた。この間に発行された多くの著作から、優れた文化の文明化のプロセスの入り口が見えた。当初は、未開の文化や文明への興味本位の

ものが、第2次世界大戦後に多くの国家が独立し、世界中の全ての文化を平等な視点から評価し、分類してゆく作業が始まった。

それと同時に、現在の西欧型の科学・機械文明の致命的な欠陥が見えてきた。即ち、有限の地球との間に大きな矛盾が存在する、という考え方である。それからは、文明の衰退や、新たな文明の成長の過程に対する研究に移行し、20世紀末が文明の転換期であろうとの推論が多く出されるようになった。つまり、現存の文明もまた衰退期にある、という結論である。

長期間にわたって、全盛期を保ったローマ帝国のキリスト教文明が、ゲルマン人の侵入によりあつげなく滅んでしまった。その主たる原因は、ものづくりや職業の極端な専門化と、流通のインフラ整備だとの説がある。つまり、自分で何もしなくても欲しいものが容易に手に入る状態が全土に行きわたってしまった結果だという。そのようなときに、大きな想定外のことが起こると、人民は正しい自己判断や、身を守ることが難しくなるという訳なのだが、この状況は東日本大震災時の大きな津波への即応を、福島第1原発をはじめとする多くの地域で誤り、甚大な被害を生じさせたことに通じる。

次の文明に対するヒントを記した著書は沢山ある。しかし、どの主張にも共通点が見出される。それは、次の3点に集約される。

- ①自然と対峙するのではなく、自然と共生すること
- ②美的感覚を重視すること（美しい、イカシテいる、スマートなど）
- ③ローカル文化の中に含まれる不合理性の排除である。

文化の文明化への条件については、文化人類学や比較文明論などの分野で多くのことが語られているが、エンジニ

アリングの立場からの著作は見当たらない。しかし、文明を作ることと、おおきなものを作ることは、同じことが云えるのである。云いかえれば、大きなものをつくり続けることが、文明の成立につながるとも言える。

例えば、航空機の例をとれば、古代の神話時代から、大空を飛ぶという考えは、ほとんどすべての未開文化に存在した。それがライト兄弟の成功で現実味を帯びると、一斉に世界中の発明家が試作を繰り返し、その技術の伝播により現在の飛行機にまで発展を遂げた。そこで、エンジニアリング的に考えると、文明化の条件は次の4つに要約される。

- ①多くの人々が、長期間ある望みを持ち続ける。
- ②技術や思考法の伝承システムが確立し、次々に改良が続けられる。
- ③改良が、より合理的で普遍的な方向へ向かう。
- ④大きな障害が起こっても、それを乗り越える力が存在し続ける。

発明や発見は世界史の中で無数に存在するし、今後も無数に発生する。その中には長期間にわたって改善が進んで成長するものと、途中で途切れるものに分かれる。例えば、印刷技術は古代中国で最初に発明されたと言われている。しかし、現代文明につながったのは、グーテンベルクの印刷機であった。古代中国では、上記の4条件の①と②が満たされなかったであろう。蛇足だが、現代日本でイノベーションが起こらない原因も、この4条件のいずれかが満たされていないために、すぐれた研究成果が実を結ばないのだと考えられる。つまり、現代日本では、①と②は充分すぎるほどに満たされているのだが、③と④に問題が存在する。③については、日本文化独特の拘りから抜け出せずに、ガラパゴス化に向かってしまう場合が顕著であることが、多くのケースで実証されてしまった。また、④については、経営者のリスク回避傾向が欧米に比べて強く、せつかくの発明やアイデアが、道

半ばで選択と集中の犠牲になってしまうケースが多い。

Y.N.ハラリ[2016]は「サピエンス全史」の中で、「文明の構造と人類の幸福」について『認知革命以降の七万年ほどの激動の時代に、世界はより暮らしやすい場所になったのだろうか?』そして、『農耕や都市、書記、貨幣制度、帝国、科学、産業などの発達には、いったいどのような意味があったのだろうか?』(pp.214)としている。

『歴史の選択は人間の利益のためにされるわけではない、ということだ。歴史が歩きを進めるにつれて、人類の境遇が必然的に改善されるという証拠はまったくない。人間に有益な文化は何であつても成功して広まり、それほど有益でない文化は消えるという証拠もない。キリスト教の方がマニ教よりも優れた選択肢だったとか、アラブ帝国のほうがササン朝ペルシア帝国よりも有益だったという証拠もない。』(pp.49)

著者は、進歩主義（人間は力を増すほど幸せになると考える）と反進歩主義（まずは農業へ、次いで工業へと移行したせいで、人間は本来の性向や本能を存分に発揮できず、そのために最も深い渴望を満たすことができない不自然な生活をおくらざるをえなくなった。）の双方に加担せずに、しかも、その中道についても、「とはいえこれもまた、単純化しすぎる」としている。

そして、最終章の第20章「超ホモ・サピエンスの時代へ」では、現代西欧科学文明の真骨頂とも云うべき、つぎの発言が出てくる。

『サピエンスは、どれだけ努力をしようと、どれだけ達成しようと、生物学的に定められた限界を突破できないというのが、これまでの暗黙の了解だった。だが21世紀の幕が開いた今、これはもはや真実ではない。ホモ・サピエンスは

そうした限界を超えつつある。ホモ・サピエンスは、自然選択の法則を打ち破り始めており、知的設計の法則をその後釜に据えようとしているのだ。過去40億年近くにわたって、地球上の生物は一つ残らず、自然選択の影響下で進化してきた。知的な創造者によって設計されたものは一つとしてなかった。』(pp.241) 例えば、キリンの首が長いのは、キリン自身の意思（つまり知的設計）ではなくて、自然選択の影響下での進化だったというわけである。

全体最適文明へのプロセス

日本語で考える「文明」とは、世の中が開け進み、人知が明らかになり、文徳（礼楽政教の徳）がかがやくこと、つまり文化が遍く発達したという意味であり、西欧的なCivilizationとは、まったく異なった見方となる。

現代文明は、西欧型の科学技術文明すなわち機械化文明である。そしてそれは、爛熟期を迎えて多くの矛盾や解決困難な問題が顕在化されている。この問題をメタエンジニアリングの発想で解くと、第一に浮かぶことは、専門化による部分最適の弊害である。科学の全ての分野で専門化が進み、文明の先導はそれらの専門家によって行われてきた。様々な技術や職業も産業も専門化が進んだ。その結果が、都市への集中や格差の拡大に繋がっている。このような西欧的な文明の代表選手である「都市化」などは部分最適であり、全体最適ではない。従って、本稿の日本語で考える文明ではない。

メタエンジニアリング思考の第一は「統合化」である。専門化によって生じてしまった偏りのある多くの事象に対して、総合的な検討（すなわちMECIプロセスのMiningとExploring）を加え、更に統合化することにより新たな方向性を見出す(Converging)ことである。

現代科学はコンピュータの進化により、やがてシンギュラ

リティーの時を迎える。このことを避けることはできない。コンピュータの能力が、圧倒的なデータの集積力とその解析力によって、人知に勝る結論を導き出す事態が起こることは必然である。一般的には、この状態を問題視する傾向にあるのだが、メタエンジニアリング的には、これは絶好の機会になる。つまり、専門化から脱して、総合化へ移行するチャンスになる。現代社会は、複雑系の真ただ中にあり、環境問題一つをとっても、総合化された最適解を人知のみで見出すことはできない状態にある。十数回を超える大規模な国際会議（これも専門家のあつまり）でも、得られた結論は先進国による途上国への技術支援制度などに留まっている。全体最適とは、大きくかけ離れている。

コンピュータが現在考えられているビックデータの何万倍の超ビックデータを扱う時代になると、その結果がいくつかの総合最適解を与えてくれる。そこから、その時代のメタエンジニアリングによるConvergingとなってゆくであろう解を選択する。そして、Implementing案を決定する際には、今度は膨大なシミュレーションをコンピュータが実行してくれる。現実の世界では100年かかるシミュレーションを瞬時に行うことができるであろう。つまり、全体最適解の検証が可能になるわけである。

更に、シミュレーションによって行なわれる重要なことは、新たなシステムのロバスト性の検証である。全体最適で最も重要なことは、その解により得られるシステムのロバスト性の確保であり、このことには田口メツソッド（例えば、田口玄一、他 [1991]）の応用が考えられる。田口メツソッドは、言い換えれば部分最適解の寄せ集めで得られる最適解の中から、ロバスト性の最も強い解を得る方法でもある。

次に重要なことは、想定外を想定し解析することである。現実の世界で何かを行う場合には、対象に対して何らかの制限条件を付ける必要がある。すべての条件が無限大の自

由度を持っていたのでは、解を得ることはできない。所謂、Design by Constraintsである。例えば、防波堤を築く際には、想定される最大の津波の高さを仮定する。そうでなければ防波堤を設計することはできない。その場合には、それ以上の津波は想定外とされる。しかし、想定外の津波も必ず起こる。コンピュータによるシミュレーションは、その事態を具現化することができる。そして、その結果から被害の最小化のための施策を考えることができるようになる。

これは、FMECA (Failure Mode Effectiveness and Criticality Analysis) という手法であり、航空機用エンジンの設計では従来から行われている解析である。エンジン設計の場合の想定外とは、高回転で運転中の回転体が破損する事態や、想定サイズ以上の鳥がエンジンに飛び込んだ時、つまりエンジンが飛行中に破壊される事態を想定して、被害を最小限にとどめるための設計を考えることである。

部分最適化されたシステムの全体最適化へのプロセスは、実はビジネスの世界では1990年代に盛んに行われた、所謂、Business Process Re-Engineeringである。航空機エンジンの世界では、米国の General Electric社とPratt &Whitney社がほぼ同時に導入をして、組織の改編を行った。細分化された組織を大きくくりにして、全体最適をめざすものであった。21世紀になり、グローバル時代を迎えた産業界では、BPRでは足りずに企業の巨大化と総合化が進み、多くの持ち株会社、すなわち何々ホールディングという組織が次々に誕生している。これも、部分最適から全体最適化への変化の表れと思う。

シンギュラリティーの時に近づきつつあるAIは、直観に頼らずあらゆる可能性を検証して、総合的に判断する。その機能は、多くの専門職の代替えを果たすことになるのだが、最大の機能は、現代のポピュリズムに走りがちな政治や経済を理想的なかたちに近づけることができることであろう。即ち、「民意の最大公約数と新たな文明との整合性

のある政策」や、「中長期を含む最適経済モデルの策定」などを、時代の変化の中での的確に示すことが可能になる。

松本徹三 [2017]は、「AIが神になる日」の中で、理想的なかたちで民主主義を実現するには、次のようなステップがあるとしている。『まずはAIを「顧問」として使い、最終的な決定は人間が行う形にするのが良いでしょう。そして、その「実績」と、それに基づく「人々の信頼のレベル」を慎重に見極めながら、徐々に人間の関与を薄めていって、究極の姿に近づけてゆくのがよいと思います。

「AIをフルに使って、まずは民意（現状に対する不満など）を汲み上げ、それから、さまざまな政策上の選択肢を持つ「長期的な利害」を検証し、分かりやすい形でそれを示すことによって大衆を啓蒙したうえで、再び民意を問い、それに基づいて政策を決定して実行する。」(pp.206)

社会も世界も多様化の方向へ進んでゆくことに間違いはないであろう。しかし、多様化が部分最適化の中で行われると、世の中が破壊的な方向へ向かってしまうことは想像に難くない。多様化は優れた文化を生み出すことができる。しかし、それを統合し、普遍化して文明化することはできない。多様化の中から生まれる優れた文化、この中には現代に即した工夫が盛り込まれた従来からの伝統文化も含まれるのだが、それらを文明化するには、全体最適化のプロセスが必要だ。そのことを、シンギュラリティーを超えたコンピュータとメタエンジニアリングで実現してゆくことが、次の文明構築へのプロセスとなるであろう。向かう先は、古代インダス文明を起源とする日本を含む「環太平洋文明」であり、それは多様な価値観を許容する多神教と、自然とは対峙せず融合する文化を共有する。

世界文明の変換は、少なくとも半世紀はかかるので、現代に生きる我々は、その道筋を明らかにしてゆかなければならない。

[参考文献]

- NHK中夏文明の謎取材班 [2012]「中夏文明の誕生」講談社
- ギャンベル, J [1978]「中世の産業革命」岩波書店
- スズキ, D・T [1938]「禅と日本文化」講談社インター
ナショナル
- ドラッカー, P.F [1993]「ポスト資本主義社会」ダイヤモンド社
- ナウマン, ネリー [http://blog.goo.ne.jp/hanroujinn67/e/
760e45952785464b54e1f16e7d6f614e](http://blog.goo.ne.jp/hanroujinn67/e/760e45952785464b54e1f16e7d6f614e)
- ナウマン [2005]「生の緒（いきのを）」言叢社
- ナウマン [1989]「哭きいさちる神=スサノオ」言叢社同人
- ハイデガー, M [2009]「技術への問い」平凡社
- ハスキンス, C.H [1989]「12世紀ルネッサンス」みすず書房
- ハラリ, Y.N. [2016]「サピエンス全史」川出書房新社
- メドウス, ドネラ・H [2005]「成長の限界 人類の選択」
ダイヤモンド社
- [2015]「世界はシステムで動く」英治出版
- 大沢 正道 [1992]「世界五大文明 衰亡の謎」日本文芸社
- 清川 理一郎 [1997]「薬師如来 謎の古代史」彩流社
- 工藤 隆 [2010]「21世紀 日本像の哲学」勉誠出版
- 黄 文雄 [2007]「文明の自殺—逃れられない中国の宿命」
集英社インターナショナル
- 国立科学博物館 編集 [2016]「図録ラスコーの壁画の
展覧会」国立科学博物館
- 鈴木 大拙 [2017]「仏教の大意」中央公論新社
- 鈴木 孝夫 他 [2016.7] 「世界「日本化」計画」新潮45
- 高田 真治 他 [1969]「易経」岩波文庫
- 田口 玄一 [1991]「田口メツソッド」産能大学出版部
- 角田 忠信 [1978]「日本人の脳」大修館書店
- 長澤 規矩也 [1960]「大明解漢和辞典」三省堂
- 松本 徹三 [2017]「AIが神になる日」SBクリエイティブ
- 安田 喜憲 [2006]「一神教の闇」筑摩書房
- 山折 哲雄 [2004]「日本文明とは何か」角川書店
- 山本 光雄 編 [1975]「プラトン全集」プラトン、プラトン全集
第10巻」角川書店
- 「ブリタニカ国際大百科事典」[1984]TBSブリタニカ

JAPAN UNIVERSITY OF ECONOMICS

The Bulletin of the Graduate School of Business

Vol.6 March 2018

Articles

Business Environment for Health Insurance Pharmacies and a Non-Profit Business Model TOMOHIDE AKASE (1)

Implementation of Creative Ideas through Linkage between Departments in Work Organization: Conditions for Emerging of Wall and Chasm
..... HISATAKA FURUKAWA (13)

Note

Establishment of a Process to Create New Civilization from Excellent Local Culture Using Meta-Engineering (3)..... ICHIRO KATSUMATA (23)

Establishment of a Process to Create New Civilization from Excellent Local Culture Using Meta-Engineering (4) ICHIRO KATSUMATA (41)