

kinokopress.com

www.kinokopress.com

地球の箱船を求めて 第四話

きみらこそ、日本を、世界を、
そして地球を―「戦争のない
平和で幸福な世界」への旅

生野以久男

プロローグ（耕一郎の独り言）

老残の身、いまさらお節介するつもりはないのですが、なぜか、近頃、人類の未来が気になって仕方ありません。われわれ人類に多大な恩恵（「プラス」という）をもたらすはずの現代科学技術文明が、これに反して、人間のコントロールを離れ、超スピードで暴走しているではありませんか。こんなにスピードを出して現代科学技術文明はどこへ向うのでしょうか。そしてわれわれはどうなるのでしょうか……。

こんなとき、わたしの弟進二郎（信二郎）は核戦争が避けられないと核シエルトまで造っていたのですが、なぜか急に「戦争のない平和なそして幸福な世界」を実現して欲しいという遺言を残して（『地球の箱船を求めて 第三話 暴走する現代科学技術文明』）、突然行方不明になったのです。

このことも重なって、わたしは弟の希求する「戦争のない平和なそして幸福な世界」の実現方法を探しているいろいろな思いを巡らせてきたところですが、最近とみにスピードを上げて暴走しつづける現代科学技術文明が、なぜか「戦争のない平和で幸福な世界」の実現を妨げるような「マイナス」を無闇矢鱈と増殖増大させているように思えてなりません。

最近、ふと、人間が人間であること止めようとしていたのではないかと思ふことがあるのです。それも今世紀中にそうなるような気がするのです。いや、もしかしたら、すでにわれわれはそれに向って歩み始めているのではありませんか。

いや、すでに人間の一部分が人間でないものと置き換わっているのではな

じるのか分かりませんが、いつのまにかわれわれはすでに現代科学技術文明が生み出したVR（仮想現実）の住民となってしまうているせいでしょうか。VRだけでなく、AR（拡張現実）も日常茶飯事ですから、いまさら驚くこともないかもしれません……。

それはそれとして、まだ人間であると思っているうちに、というより、人間でなくなるまえに、これまで考えてきたことを少しお話させていただきたいのです。「戦争のない平和で幸福な世界」なんて全然興味ないといわずに、しばし、お耳をかせてくれませんか。そして一緒に考えてみませんか。

それにしても、この地球が、世界（国際社会）が、そして日本が、これからどうなっていくのでしょうか。

最近、「シンギュラリティ（技術的特異点）」ということばを耳にしますが、名付け親のレイ・カーツワイルによると「コンピューターが人類の知性を超える」時点のことだそうです。そして彼によると、それは二〇四五年にやってくるということです。とうとう現代科学技術文明も行き着くところまで行ってしまうということでしょうか。

近年、現代科学技術文明は人間のコントロールを離れ、まさに暴走状態といっている状況にあります。このような現代科学技術文明のもとは「コンピューターが人類の知性を超える」と、人間社会にどういふことば起ころのでしょうか。コンピューターが人間を支配することになるのでしょうか。コンピューターの支配する社会とはどんなものなのでしょうか。そしてそれは人間にとって幸福なことでしょうか。

もし、そんな事態になればわれわれ人間はどうなるのでしょうか。これ

までの人間社会はどのように変化することとなるのでしょうか。

すでに、人間のコントロールを離れ、暴走し出している現代科学技術文明のことですから、レイ・カーツワイルの予測するおりに、今世紀の中頃までに、彼のいう「シンギュラリティ（技術的特異点）」が到来することでしょう。いや、もしかしたらそれよりずっと早いかもしれません。

というより、ここで問題にしたいことは、現代科学技術文明がこれまで何度も「シンギュラリティ（技術的特異点）」ともいうべき事態を繰り返して、そのたびに質的な変化を遂げてきているということです。そして「文明の恩恵」と引き換えに人間の領域が倍加して浸食されていったのです。それにもかかわらず、人間はそのことには一切無頓着だったようです。これは一体どういうことでしょうか。

科学技術の進歩は人間にとって良いことだと信じて、このような「シンギュラリティ（技術的特異点）」は単に科学技術の進歩の一段階であると思ったり、あるいは現代科学技術文明のひとつの高次の新段階であると認識していただけだからでしょうか。

ところがどうでしょうか。

このような現代科学技術文明の新展開によって「プラスおよびプラス面」の増大とともに、なぜかその「マイナスおよびマイナス面」も著しく増大してはおりませんか。現代科学技術文明の新展開は人間社会を進歩させるだけでなく、逆に、退歩させるものではないのでしょうか。いや、文明の進展によって種としての人間の生物学的能力や機能がかなり退化しているではありませんか。

そればかりではありません。現代科学技術文明の超スピードの展開のなかで、地球環境問題や経済的格差は拡大しつづけ、また、地上から戦争や

紛争が消えることもなく、飢餓や貧困に悩まされる人びとは増えることがあっても減ることがありません。

文明が進歩すれば、人間生活は豊かになり、みんなが幸福になるはずであつたのではなかったのですか。一体どうしたことでしょうか。「戦争のない平和なそして幸福な世界」はどこへいったのでしょうか。現代科学技術文明の新展開が「戦争のない平和で幸福な世界」の実現を脅かしているとすれば、われわれはどうすればいいのでしょうか。

現代科学技術文明の「シンギュラリティ」ともいうべき最近の例としては、一九四五年のことですが、原子爆弾（核兵器）の開発があります。つづいて、一九六〇年代に入ると、地球規模の環境汚染や環境破壊が出現し、地球環境問題として認識されるようになりました。

現代科学技術文明の発展によって、「核兵器」という究極の大量殺戮兵器が作り出される一方、つづいて地球全体を覆い尽くす規模の環境汚染や環境破壊が発生し、いまなお悪化しつづけているのです。このほかにもさまざまな「マイナスおよびマイナス面」が増殖増大中ではありませんか。

現代科学技術文明の「シンギュラリティ」に該当すると考えられるものはいくつもあるでしょうが、ここでとくにこれら二つを取り上げたのは、前者の核爆弾は人類全体を抹殺する究極の大量殺戮兵器であり（現在も、米口とも人類を何度も皆殺しにするだけの量の核兵器を保有している）、後者は人間活動がまさに地球の限界（有限の壁）を乗り越えつつあることを如実に示しているものだからです。

これらはいずれでもなく、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」に該当するものです。これはまた、現代科学技術文明が人間のコントロールを離れて、自らの意思で暴走をはじめたような出来事であり、現

代科学技術文明の「シンギュラリティ」だったともいうべきものではありませんか。

それにもかかわらず、半世紀を超えても、人類は、そして人間社会（国際社会）は、これらに対していまだに有効な手を打てずにいるのです。このような「前科」をもつ現代科学技術文明が、あろうことか、なんらの歯止めもなく、人間のコントロールを拒否したまま暴走しつづけているのです。暴走の果てに、なにが起きるのでしょうか。スピードがあまりに早く、もはや、だれにもなにか起るか予測できません。

そしてさらに不思議なことに、現代科学技術文明のもとで、文明の恩恵すなわち「プラスおよびプラス面」よりも不利益すなわち「マイナスおよびマイナス面」、さらにはつきり言えば、利便性や豊かさといったものよりもさまざまな危険や格差などが際立ち、人間社会はますます不公平で不安全なものとなり、不満や不安が充満しているのに、だれも本気でこれをコントロールしようとしなはなせなのですか。多少でも「プラスおよびプラス面」があれば「マイナスおよびマイナス面」のことは一切気にはならないということなのでしょうか。それとも「プラスおよびプラス面」を独占する一部の人間（「強者」）に牛耳られ、多くの人間（「弱者」）は口を開くことさえできず、毎日ただ右往左往するほかないからでしょうか。

いいかえますと、最近、なぜか現代科学技術文明の主作用（利益や恩恵といったもの、これを「プラスまたはプラス面」という）よりも副作用（不利益や危険といったもの、これを「マイナスまたはマイナス面」という）が目立ちます。こればかりではありません。ことさら「マイナスおよびマイナス面」を増大する動きさえ見受けられます。

とにかく、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化とともに、いわゆる主作用も巨大化高度化大量化しているのですが、これに劣らず、その副作用もまた巨大化高度化大量化しているように感じなりません。そしていつか「マイナスおよびマイナス面」が「プラスおよびプラス面」に取って代わり、人間に敵対し、人類を絶滅の淵に追いやることになるのではないか。

それにもかかわらず、われわれ人間は現代科学技術文明の恩恵（？）に酔いしれて、増殖増大する「マイナスおよびマイナス面」にはどこ吹く風といった調子で、毎日至極のんきに過ごしているように思えて仕方ありません。それも不思議なことに、現代科学技術文明の「プラスおよびプラス面」をエンジョイすることも少なく、より「マイナスおよびマイナス面」をフルに被っている多くの人間（「弱者」）が「スマホ」を片手に楽しく時間を消費しているように見えるのはなぜでしょうか。

もともと、現代科学技術文明の主作用（「プラス・プラス面」）あるいは副作用（「マイナス・マイナス面」）といっても、核兵器のように、人びとを大量に殺戮するような、いわば「マイナス」を主作用とするものもあるので少々複雑であるが、これらも当然「マイナス」の範疇に属するものと考えるべきものです。これらについては後で詳しく触れることがあります。

現代科学技術文明のアウトプットには、ハードな科学技術にかかわるものに限らず、ソフトな現代文明の産物、たとえば現代都市や政治経済社会システムにかかわる各種の制度や仕組みなども含まれ、それぞれにおいて「プラスおよびプラス面」や「マイナスおよびマイナス面」は見られるものです。それにさらに困ったことに、これらのいわば文明のハードソフ

トな産物が地震や台風などの自然災害の影響や被害を増幅することがあることです。いいかえれば、自然災害の人災化が現代科学技術文明の展開とともに増大しているのです。これらも「マイナスおよびマイナス面」に含めて考えるべきでしょう。

忘れてならないことは、これらはすべて人間のなせる「業」であることです。そして厄介なことに、現代科学技術文明が巨大化高度化大量化すればするほど、巨大化高度化大量化した「マイナスおよびマイナス面」が見えなくなってしまうことです。

なぜそんなことになっているのでしょうか。スマホなどネット社会のものたらすさまざまな目先の「プラスおよびプラス面」に幻惑されてしまっているからでしょうか。

現代科学技術文明に欠陥があると思えて仕方ありません。われわれはどこでなにを間違ったのでしょうか。

早くなんとかしなければ、手遅れになってしまうかもしれません。そしてこのような予兆は、ネット社会の出現以来、このほかにも数々見受けられます。

それなのに、手を拱いている人間どもをよそ目に、いまま現代科学技術文明はさらなる巨大化高度化大量化を目指して勝手に暴走をつづけているのです。現代科学技術文明がこのまま暴走をつづければどうなるのでしょうか。そして「マイナスやマイナス面」がさらに巨大化高度化大量化すればどうなるのでしょうか。

地球システムが大攪乱しはじめています。その一方で、世界（国際社会）は分断分裂の混乱のなかで混迷を極め、閉塞感を深めているのです。そし

て世界動乱の兆しのなかで、日本はどうなるのでしょうか。

これらの行き着く先はどこでしょうか。「戦争のない平和で幸福な世界」がますます遠のいて行くように感じますが、日本は、世界は、そして地球は、本当に大丈夫なのでしょうか。そして人類はどこへ行くのでしょうか。

このままでは、現代科学技術文明から直接間接に生み出された「マイナスやマイナス面」が「戦争のない平和でそしてみんなが幸福な世界」の実現を妨げるばかりでなく、さらに遠い彼方へ追いやってしまうことになるでしょう。そしてこの二一世紀の世紀末に向って、地球システムは大攪乱を極め、世界は大動乱のなかで混迷の深淵へと落ち込んでいくことでしょう。その結果、まかり間違えば、人類は破滅の瀬戸際に立たされ、絶滅の危機を迎えるかもしれません。

二一世紀は、われわれ人類にとってまさに「シンギュラリティ」の世紀ともいべき一〇〇年ではないでしょうか。というより、人類史の転換期なのではないか、そんな気がしてならないのです。

二一世紀もすでに一七年過ぎようとしているのです。一体、われわれはどこへ向っているのでしょうか。それに対して、われわれはどんな準備をしているのでしょうか。

それにしても、なぜこんなことになってしまったのでしょうか。そして人類はどうなっていくのでしょうか。

とにかく、一刻も早く現代科学技術文明の暴走を止めなければ、人間社会は破滅への道を転がり落ちていくにちがいません。そして人類は絶滅の危機を迎えることになるのです。

いいですか。危機の二一世紀はもうすぐ五分の一近くが過ぎ、残された年月は八〇余年しかありません。いまを生きるきみたちがいま立ち上ら

なければ、もう間に合わないかもしれません。

でも「プラス」や「マイナス」を限りなく巨大化高度化大量化して暴走しつづける現代科学技術文明をどうすれば制御することができるでしょうか。「プラス」を巨大化高度化大量化していけば、「マイナス」を克服することが可能なのでしょうか。

たとえ「プラス」といえども、それを限りなく巨大化高度化大量化しつづければ、やがて地球の有限の壁（限界）によって一瞬のうちに「マイナス」へ転化してしまうのです。それは有限な地球では避けることができないことなのです。これは地球環境問題の出現によってすでに実証されていることです。

とにかく、一刻も早く、巨大化高度化大量化する現代科学技術文明の暴走を制御するとともに、これまでのそしてこれからの「マイナスおよびマイナス面」の対策を通して、これに代わる新しい文明へと転換できなければ、人類の未来はありません。

かといって、巨大化高度化大量化した現代科学技術文明を制御することさえ至難なことなのに、そのうえ、どうすれば現代科学技術文明に代わる新しい文明への転換をはかることができるでしょうか。

それにしても、現代科学技術文明に代わる新しい文明とは一体どんな文明なのでしょう。巨大化高度化大量化した現代科学技術文明をどうやって新しい文明へ転換させるのでしょうか。

これらは極めて至難なことでしょうが、かといって、「手」を拱いていゝるわけにはいけません。これができなければ「戦争のない平和でそして幸福な世界」は決してやってくることはないでしょうし、われわれの未来もないのです。

もはや、一瞬も「手」を拱いているわけにはいけません。このまま、

「手」を拱いているだけでは、刻一刻と深みへはまっていっていただけです。そして「戦争のない平和でそしてみなが幸福な世界」どころか、人類は破滅へ向って突進しつづけて、破局を迎えることになるのです。

現代科学技術文明の暴走を止め、人類の破滅を回避する手はないのか。もしこれを回避できる「手」があるとなれば、それはどんな「手」か、そしてどうすればその「手」を手に入れることができるのでしょうか。

さあ、みんなで考えてみませんか。そして、一緒に「戦争のない平和でそして幸福な世界」への旅に出ようではありませんか。

いまこそ、きみらひとり一人が未来をしっかりと見つめ、日本を、世界を、地球を変え、そして人類を救う行動を起こすのです。

さあ、旅立とう。「戦争のない平和で幸福な世界」への旅へ。

以下、まず（第一章）、「いまなにが起きているか」です。われわれはいま、一体どのような「マイナスおよびマイナス面」に直面しているか、現実をよく見ることからはじめましょう。これには現状のほか、可能な限り近未来的予測分をも含めることができればいいのですが……。

つぎ（第二章）は、「どうしてこうなったのか」です。なにをどこでどう間違、なぜ、このような状況に陥ったのかについて考えてみましょうか。

第三（第三章）は、「どうすればよいか」です。そして第四（第四章）が「こうする」です。

最後（終章）に、可能な範囲で、現代科学技術文明に代わる「新しい文明」について触れることにいたしました。

第一章 いまなにが起きているか

1 はじめに―地球で、世界で、そして日本でなにが起きているか（概観）

今日、われわれのまわりには現代科学技術文明がもたらすさまざまな「プラスおよびプラス面」が溢れているが、それに劣らず、得体の知れない「マイナスおよびマイナス面」もじわじわとわれわれを包圍し出している。それはなぜか。その対策はどうか。

そのまえに、恩恵をもたらすはずの文明のなかで、われわれがいまどのような「マイナスおよびマイナス面」に直面しているかを見ておくべきであろう。

今日の「マイナスおよびマイナス面」についてであるが、以下、地球システムレベル、世界（国際社会）レベル、国（日本）・地域レベル別に、代表的な具体例を二、三取り上げ、若干詳しく触れることにしよう。

そのまえに、われわれがいま直面している現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」について概観しておく。

現在、人類の生存基盤である地球環境はすっかり汚染され、破壊されているし、エネルギーや資源の浪費をつづける人間社会は、これらの枯渇のまえにゴミの山に埋もれてしまうことだろう。また、急速に広まったネットワークとSNSの普及による新しい人工社会の出現によって社会が細切れに分断され、人びとは混乱のなかで右往左往させられている一方、相もかわれず、人間同士は絶えることなく争いつづけ、飢えや食糧不足に悩む人びとや難民の発生には目もくれず、敵を攻撃する更なる高性能殺戮兵器

の開発に血道を上げている……。

このほかにも増殖しつづける「マイナスおよびマイナス面」はまだまだある。個々の具体的な事象を思いつくままに上げれば、たとえば、地球温暖化、オゾン層破壊、海洋汚染、土壌劣化、熱帯雨林伐採、生物の多様性破壊、新たな感染症、人口爆発、難民、飢餓と食糧危機、家庭ゴミ、産業廃棄物、都市環境悪化、大都市問題、戦争、民族紛争、差別、格差、宗教対立、情報氾濫、情報操作、人間管理、サイバー攻撃、それに核兵器、放射性廃棄物、放射能汚染、原発事故等々……。

これらはすべて現代科学技術文明と直接間接かわるその「マイナスおよびマイナス面」そのものである。

ところで、一言注意すべきことは、以下、問題を個々に取り上げるが、それは説明の都合上、便宜的にそうしているだけにすぎない。地球上で生起する個々の事象とはいえ、すべてが相互に関係し、独立的に存在するのはひとつもないということだ。これは地球が有限性に支配されているひとつのシステムであるからだ。それゆえに、取り上げた個々の問題も決してそれぞれが個別に独立して別々に存在するものではなく、それぞれが相互に関連し合って全体を形成しているもので、それぞれはいわばひとつの問題群あるいは問題塊の一部というべきものであることを忘れてはならない。

なお、これから地球、世界、日本について触れるが、地球システムには大撓乱の兆しがあり、世界には動乱の兆しがある。大撓乱のなかの世界はそして日本はどうか。動乱の世界はどうか。そして日本はどうなるのか。

日本など個々の国々は世界の構成要素であり、国際社会の構成員である。そしてその世界（国際社会）は地球を存在基盤とする。いいかえれば、わ

われわれの国（日本）は世界のなかにあり、われわれの世界は地球システムのなかに存在するのだ。それゆえ、地球システムが転げれば、世界が転げられる。世界が転げれば、日本も転げる。「親亀（地球システム）が転げれば、子亀（世界、日本）も転げる」のだ。

2 地球システムについて

以下、地球システムの「マイナスおよびマイナス面」の現況をみることにするが、そのままに地球システムについて述べておくべきであろう。

地球は全体としてひとつのシステムを構成している。それを地球システムと呼べば、これがこの全体システムが最上位のシステムということになる。そしてこれはいくつものサブシステム（下位システム）から成る。サブシステムはさらにその下のサブシステムから成るといように構成されているのである。

地球システムは、おおまかに言って、誕生以来の基本の三つのサブシステム、すなわち、大気圏、水圏、岩石圏をベースにして全体システムが構成されていたが、数億年を経てそこに生命体が誕生する。そして個体と生物種が増えていき、やがて生物圏（生物生態系）が形づくられていったのである。

原始的な生命体の誕生から何十億年後、生物圏の一員としてヒト（人間）の誕生をみるが、誕生以来、五〇〇万年ほどのうちに独立したシステムとしての人間圏をつくりあげてしまった。そして急速に巨大化していった。それはつい最近のことなのである。

というわけで、現在では、地球システムには、これを構成するサブシステムとして、ベースの三つの自然サブシステム（非生物）、すなわち大気圏、水圏、岩石圏に加え、二つの生物サブシステム（生物圏と人間圏）の計五つが存在すると考えておこう。これらのサブシステムはそれぞれが独立して存在するのではなく、それぞれが相互に依存し合い、密接に関係して全体の地球システムを構成している。そしてこれらの個々のサブシステムはそれぞれが無数のサブシステムからなっているが、それらは上位下位の重疊的構造を構成しているのである。

なお、ここで簡単に指摘しておきたいことは、ヒト（人間）は長い間生物圏の一員として存在し、人間圏を形成して生物圏から独立したのはほんの一万年足らずまえのことであるが、ここを生存基盤としている人間が、こともあろうに、地球システムの大攪乱を引き起してしまったのである。

なぜ人間圏が地球システムの大攪乱を引き起すようになったのかについては、第二章で詳しく説明するが、人間圏が地球システムのひとつのサブシステムとして急速に巨大化高度化大量化してきたのは、たかだかこの一〇〇年足らずのことといってもいい。これは地球の出来事としてはまさに異常ともいえるべきことであり、そのせいか、このサブシステム人間圏は極めて変則的かつ脆弱であり、人間圏が突然崩壊に直面してもは決して不思議ではない。これは単なる脅かしの絵空事ではないのである。

ここでは、今日の地球システム大攪乱は人間圏の急激な変動によるものであり、それもこの数百年以降の西欧近代科学を基礎とする近代科学技術文明、それにつづく現代科学技術文明のもとの急速な巨大化高度化大量化によって人間が自ら引き起しているものであるということだけを指摘するに止め、以下、まず、地球システム全体に関する主な「マイナスおよび

「マイナス面」の現況を網羅的ではなく、代表例を中心に見ていくことにしたい。つづいて、世界（国際社会）にかかわるもの、そして日本にかかわるものについて、それぞれ項を変え、同様に、それぞれの代表例二、三を取り上げ、詳しく説明する。

なお、ここで取り上げる問題事象は現象レベルを中心に、説明の便宜上、関係する他の事象と切り離して個々の取り扱うが、現実ではもちろん、個々のに独立して存在するものではないことはいうまでもない。重要なことなので繰り返すが、有限性の支配する地球システムでは独立して存在する事象はひとつもない。地球上で生起するあらゆる事象は相互に依存する関係にあつて、決して独立して個別的に存在するものではないのだ。このことは決して忘れないで欲しい。

3 地球システムにかかわる「マイナスおよびマイナス面―地球環境問題を中心に

われわれは地球上で生きており、地球はまさにわれわれの生存基盤であるが、この地球がいま、どのような状況にあるかといえば、端的にいつて、いまや現代科学技術文明の廃棄物や排泄物の溜め池と化しているのである。われわれに恩恵を与えるはずの現代科学技術文明が自ら吐き出す汚物や廃棄物によって地球を汚染し破壊して、われわれの生存を脅かし出しているのである。これが地球環境問題といわれるものだ。

いいかえれば、現代科学技術文明が「プラスおよびプラス面」と「マイナスおよびマイナス面」のアウトプットを吐き出しつづけており、地球環

境を支配し、好き勝手に改造するばかりでなく、汚染し破壊しているのだ。われわれはいま、「文明人」に仕立てあげてくれた文明（現代科学技術文明）の廃棄物や排泄物で「ゴミ屋敷」と化した地球上で生きているということである。

二〇世紀の後半に入つて、酸性雨やオゾン層破壊、気候変動（地球温暖化）など、さまざまな地球規模の環境問題が次々と顕現化して地球環境問題に対する社会的認識が急速に高まったものの、地球環境問題が地球システムの有限性にかかわるものであるとの認識は極めて低かった。そのせいか、半世紀を経た今日に至つても、地球環境は悪化こそすれ、改善することとはなかつたのである。

そのなかから、今日、ようやく多くに人びとに大きな地球環境問題として認識されるようになってきた地球温暖化を取り上げ、若干詳しく見てみよう。他は二、三の例を取り上げ、簡単に触れるに止めたい。

（1）地球温暖化―その1

ここで取り上げる地球温暖化は人間活動にともなつて大気へ排出される二酸化炭素などの温室効果ガスを原因とする人為的現象としての地球温暖化であるが、地球温暖化は地球の気温が温暖化するだけではない。また大気圏だけの問題でもない。水圏も攪乱し、岩石圏も影響を受ける。生物圏（生態系）もいうまでもない。地球温暖化は大気圏の攪乱するばかりでなく、地球システム全体をも大攪乱してしまう大きな問題なのだ。

なお、ここで取り上げる地球温暖化は人間が引き起すいわば人為的なものを指しており、これと自然現象の温暖化とは区別しなければならない。

だが、対策を考える場合、人為的な原因により自然現象がより増幅増大するようなケースは人為的現象に含めて考えることになる。

前置きはこの程度にして、地球システムの大攪乱についてであるが、地球システムは巨大な動的システムであり、巨大システムの性質上一度攪乱を起こすとなかなか収まらないものである。ということは、これから述べる地球システム大攪乱現象は簡単に解消できるものではないということである。それどころか人類にとって命取りになるような危険な現象に発展することさえあるであろう。

地球システム大攪乱にかかわる事象としては、今日の地球環境問題（広義）すべてが該当するといつてよい。大気圏とか水圏といったサブシステムごとに分けずに、地球システム全体から見ても代表するとおもわれるいくつかの事象を例に、説明の便宜上個々の現象も取り上げ、現状と問題点や今後の予想される展開などを見ていくことにしたいと思う。

（2）地球温暖化―その2

二〇一六年の夏は異様に暑い日が続いた。そのわりに例年になく台風が少なく、七月に入ってもなかなか発生することがなかった。だが八月に入ると、矢継ぎ早に発生する。そして八月の後半、日本列島を立て続けに襲い、日本列島は台風ラッシュに見舞われる。北海道に大量の雨を降らした。

そのなかでも、三〇日に日本列島を襲った大型の台風（二〇号）は特異なものだった。

八月（二〇一六年）、そして八月中旬以降、相次いで三つの台風が北海

道に上陸した。一七日の七号につづいて、一一号、九号がランダムに襲ったのだ。

北海道には台風は滅多に來ない。それが今夏三つもの台風が上陸したのだ。

こんなことはかつてなかったことだった。年間三つもの台風が北海道に上陸したのは、一九五一年に統計を取り始めて以降初めてのことである。

台風は赤道附近の南太平洋で発生して北上して日本列島に接近するのが通例だが、この台風一〇号は極めて特異だった。

これだけではない。八丈島の東海上で発生し、八月一九日以来そこに留まるように動きが鈍く、のろのろとしばらく西方へ迷走をつづける。そしてこの台風は、なぜか限りなく迷走をつづけるのだ。

とにかく、台風一〇号の動きは特異だった。それは「通常ではあり得ない進み方」だった。

八月一九日 伊豆諸島・八丈島の東約一五〇キロで発生すると、それから二五日にかけて、日本列島の西にある高気圧の影響を受け、南西方向にじわじわと移動していくが、二五日、沖縄・南大東島の南三〇〇キロ付近で停滞する。二六日になって、日本列島の東にある高気圧が南西方向に張り出すとその影響を受けて「ターンして東方向へ移動する」。

二八日午後九時時点で、台風の勢力は中心気圧が九四〇ヘクトパスカル、最大風速が四五メートルと非常に強いものとなっていた。「台風は（海水温が）二七度以上で発達する」が、「台風一〇号が停滞していた沖縄近海の二五日の海面水温は、平年より一〜二度高い三〇度前後」だった。

非常に強い台風一〇号は、二九日、小笠原付近へ移動し、三〇日ごろから北西に転じ、日本列島に接近する。そして同日午後、東北地方

(岩手県大船渡市付近)の太平洋岸に上陸した。「東北の太平洋側に台風が上陸するのは、統計を取り始めた一九五一年以降初めて」だという。

今年のこれらの台風が強風に加え、大量の降雨をもたらしたことも特徴的なことであった。各地で五〇年ぶりの大雨に見舞われ、方々で冠水したり、土砂崩れが発生した。

台風一〇号がこんなルートをとったのは、日本列島附近で太平洋高気圧が西へ張り出していたほか、偏西風の蛇行によって大陸から南下していたもうひとつの高気圧もあって、台風の行く手を阻んでいたらしい。

東北地方の太平洋岸から日本列島に上陸した台風は、日本で気象統計をとってからの初めてのケースであった。

また、この台風はルートもさることながら、発生地点が日本列島の近海であったことと、それに各地にかけて経験したことのないような大雨をもたらし、各地で河川の氾濫や土砂崩れを引き起したことも特記すべき出来事であった。

(3) 地球温暖化―その3

特異な動きをとった台風一〇号の背景には、地球温暖化によって増大傾向にある海水温の上昇や偏西風の蛇行があったが、そのほかに、寒冷渦やモンスーン渦など、大気中の渦現象も影響したらしい。というより、世界各地を襲う異常気象が年々増大しているうえ狂暴化していることをみれば、異常気象といった大気現象の世界的な異変によるものというより、大気圏(大気システム)全体が攪乱状態に落ち入っているというべきかもしれない。

いや、地球温暖化は大気圏(大気システム)だけの問題ではない。それは地球システムを構成している他の主要システムである水圏(水域システム)の問題であり、岩石圏(陸域・岩石システム)の問題でもある。さらに、生物圏(生物システムあるいは生物生態系)にも問題を起す。そして地球システム全体へ影響が波及していくのだ。

以下、簡単に触れておく。

地球温暖化はさまざまな異常気象を頻発させ、世界各地をこれまで経験したことのないような熱波、高温、日照り、大雨、竜巻や突風が襲うが、これらの大気システムの攪乱ばかりではない。広範にわたり海水温の上昇を招いたり、海流の流れを変えたりする。

広範にわたる気温の上昇や海水温の上昇は当然そこに棲息する生物に影響をおよぼし、陸上および海洋生物生態系を壊滅させることすらあるのだ。

たとえば、気候帯が気温上昇で温帯から熱帯に変われば、変化に適応できない樹木は枯死してしまう。こうして地球温暖化は森林破壊につながるが、これが農地や農作物であれば、広範にわたる被害発生によって、世界的な食糧危機を招くことになるだろう。

気温の変化による影響はこればかりではない。地球温暖化はまた、海水温の上昇によって海面上昇をもたらすほか、温暖化をもたらしている二酸化炭素(温室効果ガス)によって海水が酸性化しているのだ。

海水温が上昇すれば、魚類や珊瑚などから成る海洋生物生態系への影響はいままでもないが、海水温の上昇によって海水そのものが膨張して海面が上昇する。これに加えて、高地の氷河や北極南極の氷床が地球温暖化で溶け出していることを考えれば、無視できることではない。海面が上昇すれば、海岸の侵食や高潮などで浸水や氾濫を招くことになる。

また、大気中の二酸化炭素（地球温暖化の原因物質である温室効果ガス）は海水に溶解して吸収されるが、これによって海水が酸性化するとカルシウムを溶かしてしまう。このため、貝類等に致命的な被害がおよぼぶ。その結果、生態系全体が影響を受けるのだ。

以上の他にも地球温暖化のもたらす影響はまだまだ考えられるが、地球温暖化は決して大気圏だけの問題ではなく、広く水圏や生物圏をも攪乱するものである。さらに、その影響は岩石圏にもおよぶことも考えれば、地球温暖化は地球システム全体に関わるものといふべきものである。なお、岩石圏の攪乱については、ここでこれ以上深入りつもりはないが、今後地球温暖化による北極の気流変化、海面の急上昇等が地球の内部に影響をおよぼすことになる。地球の自転が変わる可能性があり、これがさらに地球システムの大攪乱を呼ぶことを指摘しておこう。

今後とも頻発するであろう異常気象についていえば、冒頭で取り上げた二〇一六年八月の異常な台風にもない日本の東北地方や北海道を襲ったまるで滝のような集中豪雨、たとえば一時間に五〇ミリとか一〇〇ミリの大雨とか、一ヶ月分の降雨量を一日で降ったといったものであったが、このような稀に見る集中豪雨は今後ますます頻発することになるのだ。そして山体崩壊のような巨大な土砂崩れや氾濫、浸水を引き起す。それに竜巻のような突風などの強風が吹く。これらは地球温暖化がもたらすであろう異常気象の一例に過ぎない。このほかの影響も考慮すれば、このままでは地球温暖化は人類の生存基盤を脅かし、死命を制するような苛酷な影響を人類におよぼしつづけることになるだろう。

二〇一六年八月の平均気温（世界）、これまでの最高を記録する。世界の気温は上昇傾向にあり、近い将来、日本では夏摂氏四五度を超えるかも

しれない。

海水温上昇し、海面からの蒸発量が増し、滝のような大雨それも局所的な豪雨（ゲリラ豪雨）が頻発、土砂崩れ、河川の氾濫、洪水、浸水などなど。

とにかく、地球温暖化はいま加速期に入りつつあるのだ。今世紀末を待たず、二〇五〇年ころから地球温暖化は暴走を始めることだろう。その兆候は北極圏そして南極大陸に現われているのだ。北極圏の凍土が溶け出し、温室効果がスであるメタンを大量に放出しはじめている。南極大陸では棚氷の大崩壊の兆しが見つかっているのだ。そしてこれらの氷（氷床、水河、凍土、万年雪等）が融ければ、海面は二〇〇メートルも上昇してしまうのだ。そうなれば、世界中の沿岸部の大都市は水没し、快適な居住地や肥沃な農地も失われ、大量の難民が発生するばかりでなく、食糧不足から飢餓や戦争・紛争が各地で起き、世界中が大混乱に陥るころだろう。

また、温暖化によって北極や南極の気温が高まると、大量の氷が溶け出す。氷が溶けて生じた水（淡水）が海洋に流れ出し海水の塩分濃度を低下させる。すると海洋の温度配分機能（熱塩大循環システム）が影響を受け、これがまた地球の気象に影響をおよぼすのだ。そして各地に寒波や熱波が襲うのだ。

だがこれはほんの一例に過ぎない。このほかさまざまなことが地球温暖化に関わっているのだ。地球システムはひとつの全体を形成していることを思い出して欲しい。そこではすべての要因要素が複雑に絡み合うような相互依存関係にあるのだ。だから、可能な限り全体的に考えることが極めて重要となるが、以下に限らず、どうしても説明が簡略化されがちであるので略された部分のあることを忘れないで欲しい。閑話休題。

(4) 地球温暖化―その4

国連の気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が二〇一四年にまとめた報告書によると、「地球温暖化がすすむと、台風が発生した際、これまでより強力になる」という。今後、台風による災害リスクが高まるのだ。これはサイクロンやハリケーンも同様であることはいままでもない。その原因が地球温暖化なのだ。

そして温暖化で海面水温が上昇すれば、海面からの発生する水蒸気の量が増え、台風が発生しやすくなる。それがまた、大量の降雨をもたらす。また、温暖化は海面上昇をもたらすのだ。

ところで、二〇一五年には、二酸化炭素など温暖化をもたらす温室効果ガスの年平均濃度が過去最高に上がったというのだ。

世界気象機関（WMO）がまとめた二〇一五年の主な温室効果ガス濃度は、二酸化炭素の平均濃度が四〇〇ppmで、産業革命以前の一七五〇年の約二七八ppmの一・四倍である。ほかのメタン、一酸化二窒素も前年よりも増えているのだ。

大気中の二酸化炭素濃度は植物の呼吸や森林火災によっても変化するが、今日ではエネルギー浪費文明のもと、人間活動による石油や石炭などの化石燃料の燃焼によるものが圧倒的に多い。こうして大気中に放出された二酸化炭素が地球温暖化に寄与しているのだ。

二〇一五年一二月に、第二回国連気候変動枠組み条約締結会議（COP21）がパリで開催され、二〇二〇年以降の地球温暖化対策の新たな国際的枠組み（パリ協定）が採択された。二〇一六年末か翌一七年中には発効するだろう。これによって、今世紀後半には、温室効果ガスの排出量が

「実質ゼロ」にすることになる。

それにもかかわらず、世界中の政治家や企業家のなかに、地球温暖化は虚妄と称する人びとがいる。そのなかに科学者も紛れ込んでいるらしい。

地球のことはどうでもいいというのか。現に、二酸化炭素排出量最大の米国には「地球温暖化は、科学者たちの大がかりで国際的な陰謀によるでっちあげだ」と広言する政治家や企業家もいる。ガソリン車にしがみついている米自動車業界団体などは、相変わらず地球温暖化に目を背け、いまもって燃費規制に反発の声を上げている。

地元の米フロリダ州に限らず、世界各地で現に地球温暖化にともなう海面上昇に伴い、満潮時に海水が路面を覆うところも多いのに、地球温暖化による気候変動を否定しようとする。それはなぜか。

世界気象機関（WMO）によると。この三年の世界の平均気温が観測史上第三位まで占めているという。一九世紀の産業革命前よりも、世界平均で一・二度も高い年があったのだ。

(5) 地球環境汚染―「ゴミ屋敷」化する地球

われわれ人類はいま、大気汚染、海洋汚染、土壌汚染、ゴミ（産業廃棄物、家庭ゴミ）など、自分の吐き出す排出物が蔓延している地球のなかで生活している。ことに、都市部では、われわれはまるで「ゴミ屋敷」の地球に住んでいるようなものである。

科学技術の進展とともに、これまでさまざまな合成化学物質が生み出されてきた。それも毒性があってもお構いなしに、自然界で分解し難い安

定性の高いものが開発されてきた。そして大量生産大量消費大量廃棄のコンベヤーベルトに載って地球環境へ吐き出されているのだ。

英アバディーン大などのチームは北太平洋マリアナ海溝や南太平洋のケルマデック海溝から採取したヨコエビからPCBを検出したという(二〇一七年二月一四日付朝日新聞)。そのヨコエビは約七千から一万メートルもの深海に棲息しているのに、体内にはPCBが蓄積していて量もかなりの汚染レベルだったのだ。

PCB(ポリ塩化ビフェニール)は発明されてから商業化されるまで約半世紀ほどの時間を経過したが、一九三〇年代に入ってから、その安定性、耐熱性、不燃性、絶縁性に優れているといった特質から全世界で広い範囲で使用されることになった。

一九六〇年代になって漸くさまざまな生物の体内に蓄積されている化学物質がPCBであると特定された。その多くからかなりの量のPCBが検出されていたが、今回、深海のヨコエビもこれに汚染されていたことが判明したというのである。

このように、時間がかかり経ってから問題が発見され、対策が後手に回るケースが後を絶たないばかりでなく、シリアスな問題に発展することが多い。これはPCB問題に限らない。

日本ではPCBによる「カネミ油症事件(一九六八)」が発生、約一四千人の被害者を出した。これと似た代表的例として、フロンによる「オゾン層破壊」がある。これは後ほど触れる。

今日、地球環境は現代科学技術文明のもとで合成された無数の新しい人工化学物質によってすっかり汚染されてしまっているが、問題は地球環境に棲む人間の体にそれらが有害か無害かを識別したりそれに対処方法や処

理するメカニズムが備わっていないことである。環境から体内に入ったこれらの合成化学物質は脂肪組織などに蓄積する。その結果、さまざまな問題や被害が起きている。

そのひとつの例として、環境ホルモン(内分泌攪乱化学物質)のことを取り上げておこう。

有機化学分野の発展によりさまざまな合成有機化学物質が開発されると同時に、これらの環境への放出も増え、合成有機化学物質による環境汚染がはじまった。そして年々エストロゲン(女性ホルモン)と似たような働きをする合成化学物質が増えていたのである。これが環境ホルモン(内分泌攪乱化学物質)である。PCBもそのひとつだった。

ここではこのような種類の合成化学物質のリストアップは省略するが、PCB類、ダイオキシン、プラスチック添加剤、農薬類など、身近にある合成化学物質の多くに人体のホルモンシステムになんらかの影響を及ぼす可能性があるという。

これらの合成化学物質には環境ホルモン様作用のほかにも別の影響をも環境へ及ぼしているものが多い。たとえば、ダイオキシン(世界中で日本のゴミ焼却処理による発生量がダントツに多い)であるが、毒性がヒ素の一〇〇〇倍も強い。胸腺や脾臓などの障害、がんや先天性奇形の発生も見られる。これらに加えて、女性ホルモンエストロゲン様作用もあるのだ。ダイオキシンもれつきとした環境ホルモンなのである。

この種の環境ホルモンはホルモンシステムを攪乱し、生物の生殖機能、ことに雄への影響が大きく、生物の広い範囲で雄のメス化が起きている。人間では乳がんの発生、精子数の減少、性器官の発達や生殖への影響などが指摘されている。ことに、精子数の減少は深刻で、人類の将来にも関わ

る問題である。

また、環境ホルモンは極く微量でも影響を及ぼすが、たとえ影響の出ない程度の極く微量であってもある種の合成化学物質が加わると相乗的に影響が強化されることも指摘されている。このような複合的影響は、今日、多種多様な合成化学物質で汚染されている地球環境では常態的に見られることなのに、複雑過ぎてほとんど解明されることがない。いや、できないのだ。それをいいことに複合汚染が野放し状態にあるのが現状である。

地球は現在、まるで「ごみ屋敷」のようにすっかり汚染されてしまっている。これらはすべて人間活動によって放出されたり吐き出される数え切れないさまざまな合成化学物質などや廃棄物によるものである。これらについてもしいちいち取り上げて説明しておきたいところであるが、煩雑過ぎてかえって混乱するので、省略する。

(6) 地球環境破壊

現在、地球はさまざまな環境破壊に直面している。西欧近代科学が自然（地球環境）支配を目指して以来、地球環境はいろいろな局面で破壊を経験させられていく。それは森林地帯での食糧生産のための農地の開墾であったり、石炭・石油などのエネルギー資源やいろいろな鉱物資源の採掘、あるいは都市開発等、人間は欲しいままに自然（地球環境）を利用し、搾取り、改変し、破壊してきた。

先に触れた地球環境汚染や地球環境破壊によって、地球システムの主要サブシステムのひとつである生物圏を構成している生物生態系が綻びはじめ、崩壊の危機を迎えている。

森林などの陸上植物生態系や陸上動物生態系はひとつのシステムを形成して生存しているのに、人間の自分本位の利用や野放図な開発によってずたに分断され、崩壊しつつある。さらに、近年、温暖化などによって極端な環境変化が起きているのだ。そしてその変化に対応できない生物は絶滅するほかないのである。

一方、人間の文明史は人間による地球支配の歴史であり、また、人間による人間支配の歴史であった。それはとりもなおさず、人間による環境汚染を含めた地球環境破壊の歴史であり、戦争による人間殺戮の歴史であった。とはいうものの、現代の最たる地球環境破壊は人間対人間の戦争によるものである。

(7) 電磁波、放射能汚染

これらは環境汚染の範疇に属する現象であるが、ここで独立的に扱うのは両者ともに特殊性があり、今後ますます大きな問題となる可能性があるからである。

電磁波は送電線や電子機器などから発生するが、IT技術の普及やネット社会の急激な展開によって一般家庭でも使用される電子機器も増え、それに応じて、家屋内においても電磁波汚染が急速に広がっている。そのため、幼老男女、すべての世代に電磁波暴露の危険が一段と増えているのだ。

電磁波の影響については未だに社会的認識が薄いようであるが、問題化してからは遅い。影響として白血病や脳腫瘍などの指摘があるが、脳などの情報伝達機能に対する低レベルの長期的影響が懸念される。また、電子機器への影響も無視できないだろう。

放射能汚染については東日本大震災の際の福島原発事故によって社会的認識が一段と高まったが、十分とは言い難い。放射能汚染は放射線を出す物質（放射性物質）による環境汚染現象といえるが、その物質はさまざまで、放射線の強さや量の違いはもちろん、放射時間（半減期）にも長短がある。それによって被爆による被害が異なることはいうまでもない。

放射線も電磁波の一種であるが、現象形態が異なる。電磁波汚染ではそれぞれの電磁波の発生源から放射される電磁波による汚染現象であるのに対して、放射能汚染における放射線は汚染現象を形成する無数の放射性物質が発するものである。いいかえれば、放射能汚染は電磁波汚染と異なり、発生源から放出された放射線を出す物質（ガス状、粒子状）の集合集積現象ということである。

これら二つの汚染現象は形態の違いで対策にも違いが出てくるが、あとでまた触れる機会があろう。

（8）オゾン層破壊

フロン（クロロフルオロカーボン）によって成層圏のオゾン層が破壊されたのであるが、これについては後で触れる。

以上が地球にかかわる「マイナスおよびマイナス面」の主なものの例である。この他にもあるが、ここではこの程度にしておきたい。

4 世界システム（国際社会）にかかわる「マイナスおよびマイナス面」

第二次世界大戦が終わって、二〇世紀後半、世界は転換期を迎えていたが、国際社会は新しい世界システムを模索することもなく、東西冷戦へと突入していく。冷戦を背景に行われた米ソの軍拡競争のなかで、世界の大型企业も手段を選ばず、地球を貪り食い、大量生産大量消費大量廃棄をとおしてひたすら経済成長を追い求める。

だが、企業活動にともなう大気汚染や水質汚濁等が社会問題化するとともに、酸性雨や光化学スモッグ、それにオゾン層破壊などの地球規模にわたる環境汚染や環境破壊が顕現化するにおよんで、これまでタダだと思いつ込んでいた地球環境もタダで利用できなくなっていく。そして企業だけでなく、組織や団体ももちろん、個々の人びとだれもが地球をタダ食いすることができなくなった。

こうして次第にもろもろの地球環境問題が社会的に認識されてゆき、これまで経済学で自由財と扱われていた空気（大気）などの地球環境が価値を持つものだと認識されるようになった。

このことは企業活動にとつてばかりではなく、人間活動全般にとつても大問題だったはずである。まさに、人間社会は転換期を迎えていたのだ。

東西冷戦が突然解消する。東西を仕切る「鉄のカーテン」も消える。

だがこの段階でも、誰もが転換期にあることを認識せず、小手先の対策で終始し、これまでの活動を見直し、生き方を変えようとしなかった。もっぱら経済成長のみを追い求め、転換期をそのままやり過ごしていたのである。

今世紀（二一世紀）に入って、ますます加速し、暴走する現代科学技術

文明のなかで、タダでなくなった地球環境の代金を取り戻そうとするかのよう、資本は新たな食いのを求めて右往左往する。そして新たなフロンティアを求めて、経済のグローバル化やバーチャルリアリティ（VR）にまで手を伸ばし、市場の拡大化を押し進めている。

また、それだけでは足りず、あの手この手を使い、金融市場の一層の投機化を企て、考え得るすべてのものを金融商品化しているのだ。

このような経済の狂乱のなかで、世界では富が極く一部の人びとに集中する一方、多くの人びとは貧困のなかに取り残されている。そしてもろもろの分野における格差や不平等も解消することなく、逆に、ますます拡大傾向にある。そして国際社会のひずみはさらに拡大しているのだ。

世界人口はこの三〇年で二〇億人も増え、七五億人を超えつつある。この人口増加压力下でエネルギーと穀物の需要も急増している反面、多くの人びとがエネルギー不足、食糧不足に悩まされているのだ。世界には現在、一日一・二五ドル未満で生活する人は約八・五億人、栄養不良人口は約八億人、安全な飲料水を得られない人は約六億人もいる。また、世界中で電力を利用できない人が一一億人以上いるのだ。

その一方、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化に促され、さらに一段と拍車がかかっている新自由主義市場経済システムのもとで、強いもの勝ち、早いもの勝ちとなり振り構わず金漁りがつづく。こうしているうちにも地球システムには絶え間なく「マイナスおよびマイナス面」増えている、まえにも何回も触れたように、地球システムは大攪乱へと突入しはじめているのである。

さらに、民族や宗教間の対立抗争、資源争奪、大国エゴ、食糧や水不足、難民問題などが世界を分断し、そこかしこで地域的な紛争やさまざまな形

態の戦争がつづいているのである。そのなかで、自国第一を掲げ、右翼化傾向を強める国々が増え、さらに国際社会（世界）にはきな臭い強いにおいが立ち込めだしている有様である。

以下、主な二、三の例を取上げる。

（1）核の問題

現在、世界には、いま（二〇一七年）、水爆クラスの核弾頭が約一五〇〇〇発ある。その大半の約一三八〇〇発を米、ロが保有する。残りの計約八〇〇発を中国、英国、フランスが保有する。その残りがインド、パキスタン、イスラエル、北朝鮮の保有分約三〇〇発だ。これらは人類を何回も殺せる量の核爆弾である。

冷戦後期には五カ国だった核保有国がいまでは倍増して一〇カ国になった。それだけ核戦争の危険が増してきたわけである。もし、核全面戦争が勃発したら、世界はどうなるか。人質になっている人類の未来はどうなるのか。

爆発の際の超高レベルの放射線や高温な熱風だけが問題ではない。その際に飛散する放射性物質がさらに被害を大きくするが、それより問題なのは爆発後にもたらされる地球を覆う「核の冬」である。核爆発で生じる大量の微粒子状の放射性物質が上空に舞い上がり、これらが成層圏を覆い尽くすのだ。そして何年にもわたり、太陽光線を遮ってしまふ。粒子の大きい放射性物質は地球の広い範囲に降下して長期にわたり汚染する。陸上に降下した放射性物質は市街地や山地、野原、耕作地などあらゆるものを放射能で汚染し、人間をはじめ、陸の生物生態系全体に被害を及ぼしつつ

る。また地上の土壤汚染をもたらした降下性放射性物質は風雨に運ばれ、河川や海へ流され、海や湖沼などの水域を広く汚染し、棲息するあらゆる生物に被害を及ぼす。そして水生生物生態系にも影響を及ぼしていく。

さらに問題なことは、とにかく何年もの長期にわたる放射線の被爆には外部からのものと内部（体内に蓄積された放射性物質による）からのものがあることである。それに加えて、食物連鎖による生物濃縮の問題がある。これは放射能汚染特有の現象ではないが、低レベルの放射能物質でも生物間の食物連鎖のなかで放射能レベルが何倍にも増加していくのである。とのかく、核全面戦争で生き残れる人類は世界のどこにもいないのだ。

これが核の軍事利用（世界核戦争）の帰結である。

核の軍事利用に対して、冷戦の最中、核エネルギーの平和利用も進められ、世界各地で原子力発電所が建設されていった。だが、アメリカとソ連が、矢継ぎ早に、原子炉溶解にいたる大事故を起こした。そして日本がつづく。これらの原子力技術の先進諸国が大事故を起こし、大量の放射性物質を放出したのである。大小さまざまな事故が後を絶たないのだ。そしてその都度、放射能汚染を繰り返しているのである。

こうして核の平和利用による地球の放射能汚染が年々進んでいるのだ。これだけではない。とくに、原子力発電所では、大量に出る高レベルの放射性物質の処理処分が問題なのである。それなのに、原発の事故時と通常運転時等に生じる大量の放射性廃棄物をどう処理処分するかがほとんど決まっていないのだ。

これらの放射性物質は危険な放射線を何年何十年あるいはそれ以上の超長期にわたって放射しつづけるのである。これがたとえば原発の使用済み核燃料などの超高レベルの核廃棄物の処理処分となると極めて超長期かつ

嚴重な管理が欠かせないのに、いまもってそれが世界的にほとんど解決していない。当然出る廃棄物の処理処分法は原子力発電所を建設するまえに確立してあるべきなのにできていないのだ。こんな状況下で、さらに、原発の運転をつづけ、使用済み核燃料を増やしている有様である。

以上、核利用について若干詳しく触れたが、これは世界的動乱との関連で取り上げたものである。だが一言付け加えておけば、これが今日暴走をつづけている現代科学技術文明における典型的な問題点（すなわち「マイナスおよびマイナス面」を無視するか軽視して自己中心的欲望本位に「プラス最大化」を追求すること）の一例と考えられるからである。

このほかにも、この種の例は無数にある。とにかく、自国第一主義の叫び声が高らかな響きわたるなか、世界にはきなくさい臭いが漂いだしているが、これは大動乱が近づきつつある兆候だろうか。そして世界（国際社会）は地球システムの大攪乱をそっちのけにして、このまま、大動乱へと陥っていくのだろうか。それとも、大動乱は世界の転換に必要不可欠なものかどうか。

二一世紀に入って、世界（国際社会）は混乱から混乱し、分断されて分裂しはじめているではないか。それが今日の「マイナスおよびマイナス面」問題を一層悪化させているものであるが、二、三例をリストアップするに止め、ここではこれ以上触れない。

(2) 政治社会経済システムにかかわるもの――人権、各種格差、差別、貧困など

(3) 都市・居住環境に関するもの――人口集中（過密）、スプロール、不衛生、上下水不備、交通システムの不備など

- (4) エネルギー・資源・食料・水等の不足
- (5) 民族紛争
- (6) 飢餓・栄養失調問題
- (7) 難民問題
- (8) 感染症
- (9) ネット社会問題――管理社会、ウイルス問題、サイバー攻撃、SNS問題など

5 国、地域システムにかかわる「マイナスおよびマイナス面」

国、地域システムレベルにも、これまで地球システムレベルと世界（国際社会）レベル）で述べてきたことは、若干の特殊なものを除いて、このレベルにおいてもそのまま共通するものである。繰り返しや重複を避け、以下、日本についてとくに指摘しておきたいことをひとつだけ述べておきたい。

一言、日本人について言えば、ヨーロッパ文明の母体であるヨーロッパ諸国の人びとは自然観に違いがあり、日本人は古来、自然を敬い、自然とともに生きてきたことである。これは農耕民族であったせいなのか、それともモンスーン地帯の風土環境のせいなのか。その両方かもしれないが、とにかく素朴で儉約に富んでいたはずなのに、近ごろ、なぜか、巷には過剰包装が横行し、店には幾重にも包装された商品が山積みされている有様だ。

ひとつの例として、箱詰め菓子ならこうだ。菓子は一個ごとに透明な

プラスチックかプラスチックの裏打ちした和紙の袋に入れて箱につめるが、別に箱には菓子がなかで動いて片寄らないようにするための薄いプラスチック製あるいは紙製の受け皿用容器が用意されている。この受け皿に菓子を載せて箱に詰めて蓋をする。これで菓子の箱詰めが完了するが、さらに、箱を化粧紙で包む。そのうえを薄いセロハン紙がプラスチックのラップ等で包んでおわる。

このような包装はとくに高級品の菓子だけでなく、ごく一般的なものに対してでもそうである。

箱詰めではなく、袋詰めの一般的なものでさえ、大きな外側のプラスチック袋のなかに入っている煎餅や飴などでも一個づつプラスチック等の小袋に包まれている。その他の商品の包装も似たようなものである。生鮮食品でも樹脂のトレイに載せてプラスチックやビニールのラップ包みか袋入りが多い。

衣類でもそうだ。たとえば、洋服の場合でも、通常、最終の手持ち紙袋に入れられるまでにプラスチック袋や薄紙で幾重にも包装されるのが一般である。

ながながと書いたが、日本は過剰包装国ということである。その包装用には大量のプラスチックやビニール等の石油からつくられた合成化学物質が使用されているのだ。そしてそれらの過剰包装用合成化学物質がやがて家庭ゴミ（都市ゴミ）となつて大量に廃棄されることになるのである。

こうしてわれわれは一人残らず、好むと好まざると、現代科学技術文明のもとで資本主義経済システムの大量生産大量消費大量廃棄方式のコンベヤーベルトに乗せられていくのだ。だがこれでおわりではない。これから新しい話のはじまるのだ。

日本では、都市ゴミの多くは焼却して処分している。都市ゴミの焼却処分は世界各国でも実施しているが、日本の焼却廃棄物量は他の先進諸国のなかでもケタ違いに多い。それにともない、都市ゴミ焼却炉数も圧倒的に多い。

さらに問題なことは、都市ゴミの焼却処分の際にダイオキシンが生成されて放出されていることである。大量の都市ゴミを焼却処分している日本はまさに世界のダイオキシン放出大国でもあるというわけである。

日本はまわりを海に囲まれている島国である。それゆえ、風が吹かなければ、密室様状態となる。そのとき逆転層が発生すれば、真正銘の密室となるかもしれない。そこにダイオキシンの放出がどうなるか。

なお、ダイオキシン自体にはなんの用途もないので製造されることはないが、塩化フェノール類系の除草剤などの製造過程から不純物質としてでることがある。これが製品に混じることもあるので、除草剤などの農薬を大量に散布する日本（単位面積当り世界第三位）ではこれ由来のダイオキシン汚染も考えておく必要があるだろう。

ダイオキシンは猛毒で最も強い発ガン性物質でもある。さらに問題なことは、ダイオキシンには環境ホルモン様作用もあることである。

環境ホルモン（内分泌攪乱物質）とは人間の女性ホルモンのエストロゲン様の働きをする合成化学物質である。このような作用を及ぼす合成化学物質はダイオキシンに限らない。数多くある。そしてこれは極く微量でも作用して生物の生殖機能等にさまざまな影響を及ぼす。人間に対しても例外ではない。たとえば、男子では精子数の減少、生殖器障害、男性ホルモンレベルの低下のほかに、神経系への影響も見られる。これまでのデータでは世界各国（先進諸国）で男子の精子数が減少傾向にあり、いずれ人口

数にも影響が出ることだろう。

さきに過剰包装について述べたが、これに使用されるプラスチックやビニールなどからも環境ホルモン物質が溶け出しているのだ。そのひとつがプラスチック製品などの添加物として使用されているノニルフェノールという合成化学物質である。また、プラスチックの可塑剤であるフタル酸エステル類、有機フッ素化合物なども環境ホルモン物質である。そしてプラスチックやビニールのシートから添加物や可塑剤などの合成化学物質は簡単に溶け出すのである。ということはこのシートで包まれた菓子などの食べ物にはこれらの合成化学物質も当然付着することだろうし、もしかしたらそれらが人体に摂取され環境ホルモン様作用を及ぼしているかもしれない。

要するに、現代科学技術文明によって生み出された合成化学物質によって、過剰包装問題が生じ、そのために都市ゴミが増加し、その焼却処分のためにダイオキシン汚染が発生してガンや精子数減少が増加し、男性の生殖機能低下をまねき、人口が減少するおそれのあるということだ。菓子や食料にもプラスチックやビニールのシート包装によって環境ホルモン様作用のある合成化学物質に汚染されることも多いにあるのだ。

以上が代表例の過剰包装問題であるが、とくに、現代科学技術文明と直接関係する環境ホルモン様作用のある合成化学物質はこのほかにもまだまだある。

だが切りがないのでこのぐらいにするが、日本に關してもうひとつとくに指摘しておくべきことは、日本の急速な経済成長とともに、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」が拡大再生産され、政治社会経済システムや都市システムが極めて脆弱化してきていることである。ことに、

大都市のインフラは崩壊寸前のものが多いうえに、システムそのものが旧式化している。そのため、上下水道システム、電力システム、通信情報システム、交通システム、流通システムなどの都市の基幹システムに事故や故障が頻発しているのが現状である。情報化社会につづくネット社会の急速な発展がそれによります。拍車を駆けているのだ。

これに加え、日本列島は火山地帯に位置し、地震国でもある。日本のソフトハードにわたるシステムの脆弱化は地震などの自然災害の被害を増幅するものとなる。

大地震の発生が予想されていることを考えれば、その備えは十分しておく必要がある。これには巨大化し過ぎた大都市（圏）を解体し、適正規模に分割することも考えることだ。それにはこれまでの自然発生的に形成されてきた都市形態にもメスを入れ、日本列島の地質構造など置かれた自然的状況を踏まえて適地を選定し、新都市を建設することにはどうだろうか。

6 先端科学技術の個々の問題ーナノ技術、遺伝子組み替え（ゲノム編集）技術、IT技術（AI、ロボット、IOTなど）、先端医療技術

先端科学技術は事前の検討なしに一人歩きをはじめることが多い。そしてそのあとで副作用などが見つかることが間々ある。

超微細な「ナノ粒子」（ナノ技術）はすでに製品に利用されているが、これが母体に摂取された場合、母乳を通して子に取り込まれる可能性があるというのだ。「ナノ粒子」はあまりに小さすぎて、人体の異物浸入防御バリアーを通過してしまうらしい。このことを明らかにした大阪大などに

よると、銀ナノ粒子を用いてマウスで実験し、銀粒子が子の脳に到達していたことが確かめられたという。

遺伝子組み替え技術はすでにゲノム編集操作の段階まで進んでいる。

植物の遺伝子組み替えと農薬（除草剤）をセットにした商品がすでに売り出されているが、すでに耐性植物が出現しているという。

IT技術はどうか。米国の軍技術であったインターネット技術の開放からはじまった情報技術は全世界を瞬く間にネット社会化してしまったが、この新しい通信手段の出現によって世界は一変してしまった。さまざまな新規ウイルスが動き回り、サイバー攻撃やサイバー詐欺などを生み出す一方、SNSの普及などで社会に革命を起こしつつあるのだ。

先端医療技術はどうだ。これは現世人を対象とするようであるが、大胆に大別すると、人間の古くなった（劣化した？）臓器を対象に全体を交換してしまおうとする立場と細胞レベルや遺伝子レベルに働き掛けて当該器官の機能を改善しようとする立場とが見られるようである。仕掛けも大仕掛けで、極めて高度な技術が必要のようである。

これらの先端科学技術に限らず、これから出てくるものもすべてに対して、事前に副作用などの「マイナスおよびマイナス面」を十二分にチェックすることが望ましいことはいまでもないことだ。というのも、先端科学技術は巨大化高度化大量化の現代科学技術文明の最先端を行くものである故に、その「マイナスおよびマイナス面」も巨大化高度化大量化したものとなるからである。

なお、これについては、もう一度「プラス最大化」との関係で触れることがある。

第二章 どうしてこうなったのか

1 はじめに

第一章で概観したように、現在われわれを取り巻く「マイナスおよびマインスマ」は、一見、多岐にわたり極めて複雑で厄介なもので、どうにも手の施しようがないようにも見える。だが、もとをたせば、これらのすべては現代科学技術文明が生み出したものといっているものなのだ。

それゆえ、現代科学技術文明の恩恵（これらを「プラスおよびプラス面」という）を享受するものは、何人も多かれ少なかれその代償ともいえるべき副作用など（これらを「マイナスおよびマイナス面」という）から逃れられないようにも見える。

かといって、このまま「マイナスおよびマイナス面」を放置しておいていいのか。そしてひたすら現代科学技術文明の恩恵（プラスおよびプラス面）にどっぷり浸って「宴」をつづけていてもかまわないのか。

だが現代科学技術文明の器である地球の有限性を考えれば、巨大化高度大量化をつづける現代科学技術文明のアウトプット（「プラスおよびプラス面」か「マインスマおよびマインスマ」かを問わず）が有限の壁に阻まれ、いずれすべてが「マインスマおよびマインスマ」へ転化するカタストロフィーは避けられないだろう。そのとき、地球は、そして人類はどうなるのだろうか。

これを避けたければ、現代科学技術文明の「プラスおよびプラス面」を享受することよりも、まず、その「マインスマおよびマインスマ」の解消を

図る必要があるだろう。

かといって、現に「マインスマおよびマインスマ」を再生産しつづける現代科学技術文明をこのまま放置しておき、ひたすらその恩恵（「プラスおよびプラス面」）のみに浸っているだけで、「マインスマおよびマインスマ」を吐き出す現代科学技術文明に対して誰も手を出そうとしない。

現代科学技術文明はそのまま、
「プラスおよびプラス面」のみをエン
ジョイできればいいのだ。

いま、われわれが望んでいる状況はこんなものである。日本だけではない。世界中がこんな状況にあるといっている。かといって、

このままでは「マインスマおよびマインスマ」が増えていく。そしてそれだけ「カタストロフィー」に向かって近づいていくのだ。
ではどうするか。どうすればいいのだろうか。

実際、現代科学技術文明とはいえ、これらはすべてわれわれ人間の長年にわたる営為によるものだから、いかなれば、今日直面している現代科学技術文明の「マインスマおよびマインスマ」の異常増殖も、全く同様に、われわれ人間の営為の予期せざる産物（それとも現代科学技術文明の副作用というべきか）といってもよい。というより、これらは全くわれわれ人間の自業自得ともいえるべきものであり、たとえこれによって破局的不利益（これがカタストロフィーだ）を被ろうといたしかたないというべきか。だから、誰も手を出したがるのだろうか。

こういつてしまえば、身も蓋もないが、この問題の処理を誤れば、もしかしたら、このまま人類が減んでしまうことになるかもしれない。

だがこれに対して、頭から「そんなことはない」と言い張る連中は大勢いるのだ。ことに、現代科学技術文明から利益を受けている人びとは、現

代科学技術文明がさらに進歩し発展すれば、こんな「マイナスおよびマイナス面」はすべて解決されると信じているか、そう信じていたいと思っ
ているにちがいない。

どちらが正しいか、先にならなければ分からない。結果が出るまで、袖
手傍観を決込み、高みの見物といくか。それもいいたろうが、そのとき
になってそうならなければ後の祭りだ。

ところで、現代科学技術文明は西欧近代科学を武器に技術と結合して発
展したヨーロッパ文明を土台にしたものといえるが、今日の現代科学技術
文明になって、極めて短時間のうちに、急速に巨大化高度化大量化し出し
て、問題を急速に増幅させている。そして地球システムの大攪乱といい、
人間圏に生起している諸々の危機的問題といい、いまやこれらのすべてが
人間圏の存立を脅かすおそれがある極めて危険な問題にまでなっているの
である（第一章）。

まかり間違えれば、人類が絶滅するかもしれない。そのおそれさえある
のに、あまりに急速に問題が大きくなったせい、いまなお多くの人びと
はそのことに気付こうとしない。それとも、気づいていても知らん振り
をしているのか。自分ではどうすることもできずに、素知らぬ振りを決め込
んでいるだけなのか。

それにしても、なぜ、そんなことになってしまったのか。地球システム
は人間圏の存立基盤であるのに、地球システムを大攪乱させているのが、
こともあろうに人間だとは、どういうことなのか。どこでどう間違っ
てしまったのか。

それにしても、その構成員であり、その住人であるのに、どうして誰
も気付こうとしないのか。たとえば、気付いても是正しようと思わないだけ

のか。それとも頭から誰も間違いに気付かないというのだろうか。

いや、こんな状態になっているのに、間違いに気付かないはずがない。
だとすれば、間違いに気付いていても是正できずにいるのはなぜなのか。
是正しようともせずに、いたずらに間違いを繰り返すのはなぜか。いたず
らに、間違いに間違いを重ねているのはなぜなのか。

間違いの重大性を見誤り、大したことがないと高を括っているからなの
か。それともそれが間違いであることを百も承知で、これを是正するより
も成り行き任せにしておくほうが得だとも考えているのだろうか。

本当にこれでいいのか。

このままでは、われわれ人類は、確実に、今世紀、すなわち、二一世紀
中に人類の半数以上が犠牲になるような危機に直面するか、あるいは人間が
人間でなくなるかもしれないのだ。

人類絶滅の危機。それは地球温暖化によって超巨大化した台風がハリケー
ンかもしれないし、人口爆発、水不足、食糧危機、難民大移動などの果て
に引き起こされる世界全面核戦争かもしれない。あるいは、突然変異した
ウイルスやバクテリアなどの微生物が人類に対する反乱かもしれない。で
なければ、人類は「全知全能」のAIロボットに支配され、唯々諾々とし
てその奴隷となって「働きバチ」の生活を「エンジョイ」するようになっ
てしまっていることだろう。

だが問題は、現在の危機的状況にうすうす気付いていても、その姿を見
ることも捉えることも難しいことだ。そのため、なにが問題なのか、それ
がどのような状況にあるのか、そしてどう対処すべきか分からず、戸惑っ
てしまうこともあるのだろう。

実は、地球システムのなかの人間圏は複合システムであり、そのうえ、

文明の発展に応じて刻々とシステム自体も極端に複雑化しつづけており、その全体像が捉え難く見え難くなっているのだ。ことに、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化とともにますますそれが著しくなってきた。

もしシステムの全体が見えなければ、システムになにが起きているのか、そして日頃目にする出来事が常態なのか、それとも異常なのかさえも判別することができないことだろう。これではなにが問題でなにが問題でないのかさえ分らないではないか。

今日のバーチャルリヤリテー技術はいうまでもなく、IT企業、広告業界やマスコミの動向などはむしろこれを助長することさえしているのに、そのことに誰も気付こうとさえしない。これでは妥当な対策はおろか、問題の所在すら分らないにちがいない。そしてわれわれはずるずると深みにはまっていつているのかもしれない。

要するに、たとえなにが問題かは分かったとしても、システムの全体像が捉えらなければ、どうしていいのかわからないということだ。これでは目の前に問題を突き付けられてもどうしていいのかわからないということではないか。

ではなぜ見えないのか。なぜこのような状況になってしまっているのか。どうしてこんな事態に陥ったのか。

問題の核心はこうだ。

端的に言って、それは現代科学技術文明の母体であるヨーロッパ文明において確立した西欧近代科学を武器に自然（地球）に殴り込みをかけたことであり、今日の「マイナスおよびマイナス面」はその結果なのである。構造的には地球の有限性と無限指向を前提とする西欧近代科学の機械論的分析方法による地球（自然）支配とのミスマッチであり、それに加えて、

人間の業ともいうべき飽くなき欲望（支配欲）の現われであったのだ。

以下、ミスマッチの原形をなす地球の有限性と無限指向の西欧近代科学の問題性について検討する。そのうえで両者のミスマッチの構造を説明しよう。

これに加えて、ミスマッチのもとで「マイナスおよびマイナス面」の増殖増大を加速していった装置ともいうべき欲望の行動原理「プラス最大化」について触れる。

2 ミスマッチの原因と構造（人間活動とその器（地球）の関係）

（1）地球の有限性

いま、地球に、世界に、そして日本に現代科学技術文明のさまざまな「マイナスおよびマイナス面」が溢れ出しているが、なぜこうなったのか。これらについて触れるまえに、有限な地球システムの形成過程について簡単に触れておきたい。

地球が誕生したのは、約四五・五億年前のことだった。それ以来、地球はひとつのシステムとして存在していたと考えられる。当初、このシステムは大気圏、水圏、岩石圏（地圏）といったいわば非生物的なサブシステムで構成され、そのまわりを磁場が包んでいた。

しばらくして、このシステムのなかに、原始的な生命体で生まれる。約四〇億年前のことだ。そのころ、大陸地殻が形成される。

生命体はそれから何十億年かけて進化し、さまざまな種類の生物が現れ

る。その過程で、これらの生物によって地球システムのなかに生物圏（生物生態系）が形成されていった。

このように、大気圏、水圏、岩石圏（地圏）、それに生物圏の四つの主要サブシステムで構成される地球システムに、約四〇億年を経て、ようやく生物圏の一員として人類が誕生する。約五〇〇万年前のことだ。七〇〇万年前という説もある。いずれにしても、地球の歴史からみれば、人類誕生はつい最近の出来事である。

ところが、全くの新参者の人類が、瞬く間のうちに、地上に人間圏をつくりだし、地球システムのなかに無理やり割り込んでしまったのだ。

というわけで、現在では、地球システムには、これを構成するサブシステムとして、ベースの三つの自然サブシステム（非生物システム）、すなわち大気圏、水圏、岩石圏に加え、二つの生物サブシステム（生物圏と人間圏）の計五つが存在すると考えられるのである。

だがこれらのサブシステムはそれぞれが独立して存在するのではなく、それぞれが相互に依存し密接に関係し、全体で地球システムを構成しているのである。さらに、これらの個々のサブシステムはそれぞれが無数のサブシステムからなっているということである。これらの上位下位のサブシステムの関係などについてはあとで触れることもある。

だが、ここで簡単に指摘しておきたいことは、人間は長い間生物圏の一員として存在し、人間圏を形成して生物圏から独立したのはほんの一万年足らずまえのことであるのだ。

そしてここを生存基盤としている人間が、事もあろうに、地球システムの攪乱を引き起してしまったのである。なぜ攪乱を引き起すようになったのかについては、あとで説明するが、人間圏が地球システムのひとつのサ

ブシステムとして急速に巨大化高度化大量化してきたのは、たかだかこの一〇〇年のことといってもいい。

これはまさに異常ともいふべきことであり、そのせいか、このサブシステム人間圏は極めて変則的で脆弱である。それゆえ、人間圏が突然崩壊に直面してもは決して不思議ではない。これは現実には起きることであり、単なる絵空事ではないのである。

何度も言うが、今日の地球システム全体にわたる大攪乱はこの人間圏によるものであり、それもこの数百年以降の近代科学文明、それにつづく現代科学技術文明のもとで人間が自ら引き起しているものであるのだ。

要するに、第一章で取り上げた地球システムレベルおよび人間圏レベル（世界レベル、地域・国（日本）レベル）の問題すなわち「マイナスおよびマイナス面」のすべては、端的に言って、地球システムの中のひとつのサブシステムとして形成された人間圏における人間活動にもとづいて発生したものにほかならない。それも近年著しく巨大化高度化大量化をたどる現代科学技術文明のもとで、その「マイナスやマイナス面」も巨大化高度化大量化し、現代科学技術文明のもたらす「プラスやプラス面」を凌駕しつつあるのである。

なぜ、地球上に「マイナスおよびマイナス面」が溢れ出すのか。それは端的に言って、地球は有限であり、有限性の支配する世界であるからである。

まずは地球が有限であるということについてだ。

地球が無限なものだったら、「マイナスやマイナス面」の問題は瞬時に無限の彼方へ拡散してしまい、なにも問題となるようなことがない。だが、地球は大きいようでも有限なものである。だから、「マイナスやマイナス

面」が地球の外へ拡散せずに内部に蓄積するのだ。

そしてさらに問題を複雑にしているのが、地球がひとつのシステム、すなわち地球システムを形成していることである。

これまで自明のように「システム」という言葉を乱発してきたが、若干説明しておく、ここで用いている「システム」は単なる組織体や体系といったものを指すのではなく、多様な要素要因で構成され、それらが相互依存の関係のもとでバランスを持ち、ひとつの有機的な統一体を形作っている存在のことを指している。

地球システムは現在、人間圏を入れて、五つの主要なサブシステムで構成されていることはすでに述べたとおりであるが、これらのサブシステムにはさらにいくつもの下位サブシステムが存在する。いいかえれば、地球システムは上位下位の階層的構造にある無数のサブシステムを包摂する全体構造として存在しているのである。

地球が有限であるということは、地球システムの全体には有限性が支配するということを意味する。平たく言えば、地球の大きさも容量も、また、資源も有限であるということである。すなわち、地球の空間は有限であり、地球の時間も有限である。そしてそれぞれのシステム、サブシステムには固有の限られた容量を有するのである。

また地球を構成するもろもろの物、たとえば、大気、土壌（陸地）や水（海洋、河川湖沼等の水域、氷山水河等）といったものにも限りがあるし、もちろん、それらの内部に存在する各種の鉱物や鉱石などの資源も例外ではない。

一見、限りなく広大に思える地球でも、いまでは宇宙に浮かぶひとつの球体であり、限られた大きさしか持たないことは、いまではだれもが知っ

ていることだろう。だが人間がつねに、地球が有限なものであると認識して行動しているかという大いに疑問である。いや、地球が有限であることを知っていても、行動する際にそのことを意識することはないし、有限性に配慮することもないのだ。

それゆえに、有限の世界と無限の世界との違いについても十分認識しているかは疑わしいし、そのことを誰もが理解しているとも思えない。

とにかく、有限の反対は無限のように見えるかもしれないが、有限の世界と無限の世界とは質的に全く異なるものだ。以下、その質的違いについて、二、三説明しておこう。

たとえば、無限の世界には限界（境界）はないが、有限の世界には限界（境界）がある。その内部は、比喩的に言えば、前者が直線の世界なら、後者は曲線の世界ともいうべきもので、前者とは似ても似つかないものなのだ。

地球の表面を大気層が覆っており、地球大気が直接宇宙空間に接しているが、かといって地球大気が自由に宇宙空間へ出て行くことはできない。幾分は抜けていくが、地球の重力の「壁」が地球大気層をがっちりブロックしているからだ。

その大気層を満たしている空気もランダムに動いているものではないし、そのなかに存在する気体（ガス）濃度も均一ではない。たとえば、大気中に放出される二酸化炭素は地球温暖化の原因となるひとつの温室効果ガスであるが、これが大気中に均一に存在するわけではない。地上の大気には濃度の濃いところもあれば薄いところもあるのだ。

大気は太陽エネルギーや海水温からの熱によって対流を起こすし、地球の自転や朝夕などの影響による気流の流れによっても影響を受けるが、大

気中のガスや浮遊物質は簡単に均一にはならない。これは大気に限らない。液体の海中でも同様である。

とにかく、地球は有限な存在であり、そこには有限性が支配していることを決してないがしろにはならないのだ。そして、有限な地球あるいは有限性の支配する世界を考えると、その性質や特異性を無視してはならないのである。これを無視するようでは、有限の地球と言いつつ、全然別のものを対象としていることになるのであって、現実の地球を対象としていることにはならないのだ。

いいかえれば、われわれは有限性の支配する地球システムに生きていることを決して忘れてはならないということである。

(2) 西欧近代科学の問題性と現代科学技術文明における科学技術の問題

・ 西欧近代科学から現代科学技術へ

われわれ人類が地球の有限性を意識し配慮せざるを得なくなったのは、現代科学技術文明が世界に広まったつい最近のことである。

現代科学技術文明はヨーロッパ文明を土台にして発展してきたが、ヨーロッパ文明がこれまでの「古代科学」と異なる体系として西欧近代科学を確立することによって、一八世紀後半に産業革命を達成し、人類史上初の機械文明を構築する。そして科学と技術の結合をとおして、さらに一段と飛躍するが、その基礎となったのが西欧近代科学である。だがこれが問題だったのである。

ヨーロッパ文明において新科学（近代科学）の体系をみたのは一七世紀である。近代科学の父といわれるガリレイ・ガリレイ（一五六四―一六四

二）は実験や数学的論証による近代自然科学の方法を確立、一方、近代哲学の祖であるルネ・デカルト（一五九六―一六五〇）は複雑なものを扱うのに、対象を細かく分け、単純化して考える方法を編み出す。こういった還元主義や分析的思考とともに、現実には生起する事象を単純な決定論的因果関係で理解する機械論的自然観のもとで、自然（客体）とそれを支配する人間（主体）とに二分して、主体としての人間が客体である自然（地球）やそこで生起する事象一般を客観的に把握するものとしたのである。

こうして体系化した西欧近代科学は、原子論的な分析的方法で自然を詳細にかつ網羅的に把握する一方、これをもとに、ヨーロッパ文明は自然の人為的支配に走っていったといえよう。

そして当時、ヨーロッパから世界へ勢力を伸ばしていたキリスト教もこれを是認した影響もあって、近代科学は自然征服を押し進める武器となっていた。いわば無限性を指向するかのようになり、近代科学は地球の有限性に頓着することはなかったのである。

近代科学の方法を引き継いだ現代科学技術文明は、これが世界文明だといわんばかりにしゃにむに巨大化高度化大量化を進め、世界全体への浸透をはかつていく。だがこれが今日のさまざまな「マイナスおよびマイナス面」の巨大化高度化大量化へ通じることになっているのである（第一章）。

なぜか。なぜそうなったのか。

その根源は、端的に言って、現代科学技術文明が地球の有限性に対する配慮を欠く近代科学の方法を採用しつづけたことにある。そして、地球の有限性を度外視し、ますます収益・効率・成長を最優先する新自由主義的市場競争をうながし、新たな市場を求めてグローバル化を押し進め、経済システムの拡大化を図る一方、あらゆる手段を弄してさらなる巨大化高度

化大量化に拍車を掛けつづけたことだ。

以下、現代科学技術文明における科学技術の問題点について述べよう。

近代科学の方法がものを分析する方法として有効でも、それは条件を設定して限定した範囲内でのことである。いいかえれば、分析結果は分析に際して設定した条件に合致する範囲に限定して有効なものにすぎないのである。

近代科学の方法にはこのような限界があるにもかかわらず、科学的な有効な手段として広く用いられてきているのだ。そして、こうして得た結果（データ）があたかも無条件で限定した範囲を超えて一般的に通用するかにように利用（悪用）されていることも多々見受けられることである。

土台、近代科学の方法は最初から地球の有限性に対する考慮を欠くことから、それから得た結果をそのまま現実に適用しようとしてもうまくいくとはかぎらない。現実には分析のときの設定条件とはかなり異なるからである。いいかえれば、近代科学の方法では現実の複雑さを前提とする分析は不可能なのである。近代科学の方法は環境汚染で問題となる複数の汚染物質による「複合汚染」には全くお手上げなのだ。

それにもかかわらず、近代科学の方法はいいとこどりで利用され、「マイナスやマイナス面」の再生産をつづけているのである。

一方、これとともに、より科学的に有効な結果（データ）を得るために、一層厳格な条件を設定しようとするあまり、分析の範囲または対象をより細分化する傾向がみられることである。こうして科学の細分化傾向は一段と進む。これにともない全体がますます見えにくくなっていき、全体像が見えないまま研究が進められることになっている。その結果、科学の跛行的展開によって、さらに「マイナスやマイナス面」が生み出されていくの

だ。

科学のこのような細分化と跛行化は、現代科学技術文明においてはますます顕著なものになってきている。そしてこれが現代科学技術文明の巨大化高度化大量化とともに、その細分化跛行化傾向がますます拡大しているのだ。

その結果、現代科学技術文明の全体像を把握することができない事態が生じてきているのだ。これは人間圏のシステムとしてのバランスを危うくするものであり、と同時に、地球システムのバランスをも危うくするおそれがある。システムが正常に機能するにはバランスのとれたシステムでなければならず、そのバランスが危ういということはシステムとしての機能が劣化したり、システムの脆弱化をもたらすことを意味するのだ。いや、場合によっては、システムそのものの崩壊を招くおそれすらあるのである。

そして地球の有限性を無視した近代科学そしてそれを基礎に発展した現代科学技術を手にして、人間は全く限度をわきまえることなく、金儲けに邁進していった。それはまるで、大きく膨れれば破裂するおそれのあるゴム風船を、さらに大きく膨らませようと勢いよく息を吹き込むようなものである。

人類を破滅へ導くことになるかもしれないのに、今日も現代科学技術文明は暴走をつづけているのだ。以下、改めて、いくつか問題点を指摘しておこう。

・方法論の変容

近代科学のもとで展開した科学の方法論は事象の原因と結果の間に厳密な因果関係を想定するものであった。だが厳密な因果関係を求めれば求めるほど、科学の方法の適用範囲が狭められていくことになる。にもかかわ

らず、近代科学は自然征服へ邁進していく。そして華々しい成果をあげながら、新しい世界を構築していった。

一方、量子力学など新しい分野が開拓されて一変する。

実際、地球システムで生起する事象には原因結果間に因果関係が明確に存在するものあれば、そうでないものも存在する。いわば決定論的な必然の事象もあれば、全く数多くの要素が偶然結合してできたものもあるのである。むしろ、要素が増えてシステムが複雑化してくると、偶然に結合してひとつになる事象が増大するだろう。

二〇世紀の量子力学から流体力学の新展開によって、これまでのニュートン力学のもとで確立した決定論的方法論に新たな確率論的方法論が加わる。これはシステム内のランダムな要素の偶然の出会いによる事象を受け入れるものであろう。

この新しい方法論が有限性の支配するシステムをカバーする新方法論となるかは、いまのところ不明であり、今後どのような展開を見るか分からないが、ひとつの方向を示しているようである。だがシステムの安定にはバランスが欠かせないことを考えると、それにはシステムの全体的把握は不可欠であり、個々の事象の全体的把握をいかにするかが問題である。もっとも、これは次元をべつにするものであるが、個々の事象の把握と全体の把握には方法論上の整合性も問われることだろう。

このような方法論上の検討とはべつに、現実では、さまざまな方法や手法を用い、試行錯誤を重ねながら、さまざまな「科学的検証」が行なわれてきた。また、新たな展開もはじまっている。

一例として、これまでさまざまな分野で用いられている仮説検証型方法を取り上げれば、これは「仮説」を立て、これを証明するデータを探し、

科学的検証できればその「仮説」は科学的に正しいと認められるというものである。たとえば、この方法によって地震予測の実用化実験が実際に行なわれたが、その仮説は「前兆現象をつかめば地震がいつどこで起きるかを知る直前予測は可能」とする学説（仮説）であった。これを取り上げて、一九六五年、国は東海地震の予測を目的に地震予測計画を策定、実施に踏み切ったが、成果は得られず、二〇一六年六月、「現代の科学では、複雑な自然現象である地震の前触れは判断できない」ということで、見直されることとなった。

この種の仮説検証型方法は自然現象の解明などにおいて多く用いられているが、仮説の立て方そのものに問題があることもある。仮説を立てる際、その人の思い込みや過去の出来事、伝説や言い伝え、神話や宗教等のドグマなどの影響もあり、仮説にいろいろなバイアスが掛かることあるのは否めない。最近、ほぼ定説並みになっている宇宙のはじまりのビッグバン仮説に「創世記」の影響が見られるという指摘があるようだ。というわけで、これらの点にも十分な配慮が必要なことはいうまでもないことである。

また、地球温暖化の影響予測にはコンピュータモデルが用いられるが、これも仮説検証型の一つといえる。データや理論に基づき、最初にモデルの原型をつくり、これで過去のデータを用いて計算し、モデルの再現度を確かめながら手直し修正を加え、精度の高い気候モデルに仕上げていく。こうして構築したモデルで温室効果ガス（二酸化炭素など）の増加による気温上昇や台風発生頻度などの予測をおこなう。

このほかにいろいろな検証方法があるが、厳密さを求めるあまり、対象の細分化や厳格な設定条件を課したりして、かえって現実から遠のき、全体性を損ねていることがよく見られる。

この種の問題にはこれ以上深入りしないが、要するに、科学的方法といっても、今日用いられているものには全体にわたって適用可能な完全なものではなく、条件付きや限られた範囲で、近似解を求めたり、部分的に有効と認められているものが大半であるということである。

・「マイナス」の積極利用

現代科学技術文明から産出されるものは「プラス・プラス面」ばかりではない。「マイナス・マイナス面」もつくりだされる。それも「副産物」としてではなく、「主産物」として生産されているのだ。これはいうなれば意図的な「マイナスのプラス化」ともいえるべきものである。

たとえば、核爆弾や各種の大量殺戮兵器といった軍事兵器類だ。核兵器は人類文明の最大の「マイナス・マイナス面」の利用である。

これに関連して指摘しておくべきことは、科学技術を軍事と民生とで利用するいわゆるデュアルユースの問題である。

核爆弾を開発した核兵器用の原子力技術は、米ソの冷戦最中、原子力の平和利用という名目で原子力発電の開発へ転用されたが、最近、科学技術の主体や資金源との関わりから新たな議論を呼んでいる。これについては後で触れる。

また、軍事用にかぎらず、「マイナス面」の積極的に利用して商品化されたものも増えてきている。たとえば、殺虫剤、殺菌剤、除草剤、防カビ剤といったものがこの類といえよう。これらは環境に散布して使用するものであるが、その主成分である化学物質は化学兵器の毒ガスに用いられたものであり、本来的に環境を汚染したり、破壊する原因物質でもある。昆虫には益虫と害虫という仕分けがあつたが、これらの殺虫剤などにはそのような仕分けはない。

それにもかかわらず、現代文明のもとでは、これらが商品として公然と大量に売り出されているし、穀物や果物の生産段階や収穫・保存・流通段階でも大量に使用され、環境や食べ物を汚染する一方で、企業が悪乗りして食料増産や生鮮食料の潤沢な供給にも役立てているから複雑だ。「毒を食わば皿まで」というのだろうか。

・非意図的マイナスの産物

製品化された化学物質が自然界で太陽光線や水、微生物によって分解されると、有害物質に変化することがある。猛毒といわれるダイオキシンはゴミの焼却処理過程の副産物であり、いわば非意図的に生成されるものである。

近年はさまざまな新種の化学物質が簡単に合成されるが、合成過程や自然界への放出後に有害物質へ変貌するものがかかり見受けられる。水俣病を発症させた有機水銀も工場から放出時の無機水銀が変貌したものであった。

・先端科学技術の問題性（二面性をもつテクノロジー モンスターテクノロジーか）

近代科学の出現によって科学と技術の結合が生じ、そして現代科学技術へと展開してきたが、最近の先端科学技術の動向にはさらなる新しい展開を予感させるものがある。

近代科学では決定論の支配する世界（自然）を対象にしていたが、現代科学技術にいたると、これに加え、偶然の支配する世界をも対象とするようになった。そして対象の拡大の武器となつているのが、確率論である。

だが今日の先端科学技術は意図的にその先を目指しているのではないか。そしてこれまでとは全然べつの世界をつくり出そうとしているように見え

る。それはいま楽しんでるバーチャルリアリティの世界を超えたものに違いない。とにかく、この半世紀のうちに予想できない世界が人間社会に出現する可能性があるのだ。

すでに、遺伝子工学、生命科学、人工知能、ロボット、IT技術、ナノ技術などなどの先端科学技術が人間と人間社会を土足で踏み荒らしはじめている。

かつて、軍事用に開発されたインターネットが民生用に解放されて、瞬間に、グローバルネットワーク社会が形成していった。いまではすっかり根を下ろし、電子商取引などインターネット利用の各種サービスやSNSが普及し、人間の管理化を進め、人間の意識を変え、文化や制度に衝撃を与え、社会に変化変容をうながしている。一方、通信傍受によるプライバシー侵害やサイバー・テロなど、新たな危険や犯罪が後を絶たない有様である。

このような状況を考えると、これらの先端科学技術がなにを生み出し、社会にいかなる衝撃を与えるか、未恐ろしい。クローン人間やデザイナーベビーが、そして人間の知能を超えるロボットが我がもの顔に闊歩し、人間をこき使っている社会など見たくはないが、そんな社会の出現が間近に迫っているかもしれないのだ。

遺伝子工学、生命科学、人工知能、ロボット、IT技術、ナノ技術などなどの先端科学技術の新展開を見ていると、科学技術者は「天の配剤」に抗して、遺伝子組み換え技術、ゲノム編集技術、AI技術などを駆使して新しい「イキモノ」をつくり出そうとしているのではないか。

・ 研究開発資金と研究開発主体

科学技術の巨大化高度化大量化とともに、研究の進め方も大きく変わっ

てきている。近年になって、研究の大型化にともない、科学技術に巨額の資金や豊富な人材が投入されるようになった。そしてこのことがまた、科学技術の巨大化高度化大量化をさらに進めることになる。

現代科学技術文明の巨大化高度化大量化への暴走がつづいているのに、なぜさらに、科学技術への巨額の資金や豊富な人材を投入しなければならぬのか。

第二次世界大戦の最中、科学の成果を戦争目的のために使うことが考えられた。その結果、考えられたひとつが原爆開発のマンハッタン計画であった。そしてこれを効率よく迅速に遂行するために、プロジェクト方式が採用され、多数の科学者と多額の資金が投入されるようになる。これが今日においても見られる兵器開発などにおける軍官産複合体のはじまりであった。

軍事研究においては、さきに触れた「デュアルユース」が問題となる。

成果が軍事用にも民生用にもなる科学技術の研究のあり方を巡るものだ。

ことに、日本では、第二次世界大戦のときの戦争協力の反省から、大学などの学界は防衛や軍事にかかわる研究とは一線を画していた。だが最近、防衛省の研究費支給制度やその関係機関による大学などへの委託研究が実施されるようになって、これにともない、軍事用とも民生用にもなる科学技術の「デュアルユース」問題が議論されてきているのだ。それも今日、科学技術が巨大化高度化大量化しているだけに厄介なことだけでなく問題も多い。

科学技術には「プラス面」もあれば「マイナス面」もある。文明においては、科学技術の「マイナス面」をゼロにして「プラス面」だけを取り出して利用することを考えるべきであるはずなのに、軍事技術では「マイナ

「面」に焦点を合わせて研究開発を行なうからだ。それだけに研究の担い手である科学者の立場にも問題が波及する。これは軍事技術に限ったことではない。まえにも触れた先端科学技術においても、どのような悪影響があるかのチェックなしに開発を進めているのが多いのだ。

軍事研究はいわば国家目標に沿ってなされるものであり、巨額の研究費が投入されてきたが、一方、学界を中心に純粋科学研究も進められていたものの、これにも最近では産業目的の科学研究への多額な投資が増えてきている。

また、国家目標の研究投資にも変化が見られ、軍事研究のほかに、たとえば環境汚染物質の規制値判定のための研究など、政策決定者向けの研究への投資もなされるようになってきた。

このように、巨大化高度化大量化する現代科学技術の研究に対する巨額な研究資金は官（国）と民（産業）によって賄われ、研究の担い手は官民にわたる科学者群という構図といつてよい。もともと、民（産業）といつても巨額な研究資金となると大企業が中心となることは否めない。そして研究推進にはこれらの投資家の意向や目的が強く反映されることとなるのだ。

このため、問題は官（国）側が軍事研究に傾斜するし、民（産業）側の研究の目標や課題が利益本位に流れ、全体が偏りがちになることである。そして現在、これらの二大資金源が現代科学技術文明の巨大化高度化大量化の方向を左右しているのだ。

その反面、学界が担ってきたいわゆる純粋研究の規模は官民の巨額な研究資金のまえに次第に縮小し、研究の独自性や中立性も揺らぎ出していくばかりでなく、官民と学のもたれ合いが常態化し出している。このことが一層研究の跛行性を生み、巨大化高度化大量化をめざす現代科学技術文明

にも大きく影響を与えている。ことに、民（産業）側の研究は、いまでは大資本（多国籍企業）が中心となっており、その主導権のもとでなされる自社本位の収益最大化をめざす行動によって、その傾向はさらに増大することになるのだ。

一方、現代科学技術文明のもとで、世界経済のグローバル化によって市場が拡大するなかで、収益最大化を第一とする資本主義経済システムは、かつての「略奪型資本主義」から「浪費型資本主義」、そして現在では「投機型資本主義」から「カジノ（バクチ）型資本主義」へと変容してきている。そしてこれらが現代科学技術文明の巨大化高度化大量化の加速拡大増殖装置と化しているのだ。それにまた、経済のターゲットがモノからサービスへ、さらに、特許や著作権などの無形資産へと移る一方、さらに効率よく巨大化高度化大量化が押し進められる金融ビジネスがその主戦場となつている。

こうした経済システムのなかで、軍官産複合体は根を張り巡らし、平時においても戦時体制を維持し、軍事技術開発を進めている一方、軍需産業はますます肥大化をつづけ、経済成長の一翼を担うまでになっている。まだまだ問題点はつきないが、この程度にしておこう。

3 地球の有限性と無限指向の科学技術（西欧近代科学）とのミスマッチ構造

ヨーロッパ文明のもとで確立を見た西欧近代科学は、当時、地球の有限性についてはあまり意識しなかったようである。なぜか無頓着だったのだ。

そして西欧近代科学を用いて自然をつぎつぎに征服していく。

こうして征服した自然（地球）はすべて自分の支配下に置き、樹木を切り倒したり土地を掘り起こしたり、好き勝手に利用することになる。

これは、端的に言って、「有限な地球」対「西欧近代科学による自然征服」というミスマッチのはじまりであり、これが今日の「マイナスおよびマイナス面」発生の端緒でもあった。

これには、ひとつに地球システムに対する事実誤認あるいは認識の誤りがあり、もうひとつにヨーロッパ文明が編み出した自然（地球システム）に対する方法論すなわち西欧近代科学の不完全さということにあるといつてよい。

地球システムに対する事実誤認があれば、それを前提とする方法論にも間違いや不完全さを内包するのはやむをえないが、さらに問題なのは、事実誤認が是正されたあとにおいてもその方法論を見直すことなく、今日まで使いつづけていたということである。

その結果といえば、地球上に「マイナスおよびマイナス面」があふれ出し、諸々の問題が派生しているのだ。

では、地球システムに対する事実誤認あるいは認識の誤りとはなにか。

地球はひとつの有限なシステムであるのに、無限のものと取り違えているということである。地球に棲んでいる生きものは、地球が許容するものの範囲や条件のものでしか生存することは許されていないのだ。にもかかわらず、われわれの現代科学技術文明はこのことを完全に無視しているのではあるまいか。その証拠がわれわれのまわりに溢れ出る現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」ではないか。

なお、システムというものには本来的に有限の限りあるものである。い

いかえれば、システムを構成する以上そこには本来的に有限性が支配するものであるといえよう。それなのに、これを敢えて「有限な」システムといったのは、地球の巨大さゆえに、有限性を認識することがなかったか、あるいはその必要性がなかったために、（ことに、方法論を編み出した当時に限っては）地球システムの有限性を無視することになったとおもわれるから、敢えてそう言ったまでである。

要するに、地球は有限であり、地球システムには地球の隅々まで有限性が支配するということである。ところがこのことを無視して、あたかも地球は無限な存在と考え、これを前提として西欧近代科学を武器に人間活動をつづけてきたのが、ヨーロッパ文明であり、そして現代科学技術文明であるというわけである。有限な地球と無限指向の人間活動のミスマッチ、これがヨーロッパ文明における地球（自然）対人間活動の関係であり、このミスマッチの構造を放置したまま暴走をつづけているのが、今日、全世界をカバーしている現代科学技術文明なのである。

では、地球の有限性を無視して人間活動をつづければどうなるか。言うまでもなく、人間活動と地球の有限性との衝突である。

人間活動が巨大化高度化大量化していけば、いかえれば、西欧近代科学の無限性を引き継ぐ現代科学技術文明の巨大化高度化大量化の下でアウトプット（「プラスおよびプラス面」と「マイナスおよびマイナス面」）の限らない拡大再生産がつづくことになるであろう。

これでは地球上にアウトプットが溢れ、有限な地球（地球の限界）との衝突は避けられない。それは今日われわれが直面している地球環境問題をみても明らかである。地球環境問題は人間活動が地球の有限の壁（容量）を超えてしまっていることを示すものにほかならないからである。

地球環境問題を含め、今日われわれのまわりに充満し、いまなお増殖をつづけている現代科学技術文明の「マイナスやマイナス面」というべき諸問題の核心は、地球の有限性に対する事実認識あるいは認識不足と、無限性を前提とする西欧近代科学という方法論を使いつづけている人間行動（現代文明）にあるというべきものである。

それは端的にいつて、「プラスおよびプラス面」の巨大化高度化大量化を目指す現代科学技術文明が「マイナス・マイナス面」までもが巨大化高度化大量化し、それが「プラス・プラス面」を凌駕しつつあるということである。そして現代科学技術文明がさらなる「プラス・プラス面」を求めて暴走しつづければ、現代科学技術文明の「マイナス・マイナス面」の拡大再生産もつづくのである。その結果は「プラス・プラス面」と「マイナス・マイナス面」を大増殖しながら、現代科学技術文明は、人類を道すれに、有限の壁に激突することになるだろう。

これはまさに、現代科学技術文明は、今日、自らカタストロフィーをめざして邁進しているということではないのか。

4 現代科学技術文明の巨大化高度化大量化とその増殖加速装置としての「プラス最大化」行動原理

西欧近代科学は、西暦四〇〇年ごろから約八〇〇年つづく中世紀の暗黒の「宗教社会」を経て、その抑圧を跳ね返すように興隆してきたヨーロッパ文明のなかで新しい花を咲かせたといえよう。そして科学革命を成就し、産業革命を果たす。これは人類の歴史にとつてかつてない大変革をもたら

すものであった。

さらに、後押しするように、これに併せて資本主義経済体制も進展し、資本や企業活動も盛んになっていく。経済活動もますます拡大し、資本や企業は一層の市場拡大を求めて経済のグローバル化へ向かっていった。

経済分野のほか、軍事分野でも第一次、第二次の世界大戦をおおして一段と進展する。ことに、第二次世界大戦後の米ソ間の軍備拡張競争は凄まじく、核兵器をはじめ、各種の大量殺戮兵器の開発も急展開していった。こうして西欧近代科学は現代科学技術へと姿を変え、さらに高次化して巨大な力となっていく。そしていま、生みの親である人間の知性をも凌駕する知能を備えるまでになっているのだ。

だが問題は人類が現代文明から計り知れない恩恵（「プラスおよびプラス面」）を享受してきたものの、その一方で、われわれは計り知れない「マイナスおよびマイナス面」をも被ることになっているのだ。軍事関係はいうまでもなく、経済のグローバル化によっても同様に、もろもろの「マイナスおよびマイナス面」の巨大化高度化大量化がみられるのである。なぜこうなったのか。なぜ、現代科学技術文明はこうも急速に巨大化高度化大量化していったのか。

地球の有限性とこれを無視した人間活動（ヨーロッパ文明から現代科学技術文明とおして）とのミスマッチにもかかわらず、なぜさらなる巨大化高度化大量化への道を歩んでいるのか。なぜミスマッチを省みることなく、ますます巨大化高度化大量化を目指そうとするのか。

なぜ。なぜなのか。

有限な地球において、限度をわきまえず飽くなき「プラス・プラス面」の巨大化高度化大量化を追及しつづけるのはなぜか。「マイナス・マイナ

「面」を一切見ようとせずに、なりふり構わず「プラス・プラス面」のみを追及しつづけるのはなぜか。これは貪欲な人間のなせる業というべきかもしれない。だがこれだけでは答にならない。

地球の有限性に配慮しない人間活動がこれらの問題を発生させたことは間違いないが、これとともに、さきに指摘したように、人間活動の武器となった科学技術の方法論の不完全性や対応の仕方が問題なのはいうまでもない。それにもかかわらず、それらを無視して、相変わらず、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化を押し進め、さらに加速増殖する各種の仕組みを組み込み、現代科学技術文明の暴走を企て「プラスおよびプラス面」のさらなる巨大化高度化大量化を追い求め、問題をさらに大きくしているのではないか。

その根本をなすのが、欲望を背景に人類の文明化の過程で脈々と引き継がれてきた行動原理である。それが「プラス最大化」という行動原理なのである。これがヨーロッパ文明のなかで進歩主義自由主義思想に裏打ちされて一層の展開を見るのである。

端的に言って、これが今日における現代科学技術文明の巨大化高度化大量化のいわば原動力ともいうべきものであり、今日の「マイナスおよびマイナス面」の巨大化高度化大量化の元凶でもあるのである。

とにかく、「プラス最大化」という行動原理は人類に多くの「プラスおよびプラス面」をもたらしてきたが、反面、今日、それに引けを取らない「マイナスおよびマイナス面」をもたらしているのである。

その根源的原因是、さきに指摘したように、ヨーロッパ文明のもとで顕現化してきた地球と人間の働きかけのミスマッチ、すなわち地球の有限性と西欧近代科学の正面衝突にあると言わなければならない。そしてそれに

劣らずこれに拍車を掛けているのが「プラス最大化」という行動原理なのである。

この「プラス最大化」という行動原理の最大の問題点は、無限指向であるということである。それとともに、「マイナスおよびマイナス面」を省みないことである。進歩主義思想のもとでは、進歩だ第一で、進歩によってやがてすべてが解決をみるとするので、問題となる「マイナスおよびマイナス面」もやがて解決ものと考えることになる。

それゆえ、「マイナスおよびマイナス面」についての事前に考慮することはないか、考慮することがあっても極めて希薄となるのである。こうして、「プラス最大化」という行動原理のもとで、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化がますます加速増殖されてきたのである。

進歩すればすべてが解決されるということとは、全くの誤解であり、間違いだである。いくら進歩したからといって、また、いくら「プラスおよびプラス面」が増えたからといって、「マイナスおよびマイナス面」が消えてなくなったり、「マイナスおよびマイナス面」が「プラスおよびプラス面」と相殺されたりすることはない。

というのは「プラスおよびプラス面」と「マイナスおよびマイナス面」とは全く質を異にするものであるからである。それゆえ、「プラスおよびプラス面」が増えたからといって「マイナスおよびマイナス面」が減るものでもないし、また、「マイナスおよびマイナス面」を減らしたから「プラスおよびプラス面」が増えるものでもないのである。

要するに、「プラス最大化」という行動原理が現代科学技術文明の巨大化高度化大量化を加速し、暴走へ駆り立てているだけなのである。もちろん、「プラス最大化」という行動原理はそれが単独で行使されることもあ

るが、この原理は現代科学技術文明そのものを構成するさまざまなソフトウェアにも組み込まれ、それぞれがその方向に機能して全体で「プラス最大化」を果たし組みがたちづくられていることもいうまでもないだろう。

とにかく、現代科学技術文明にはこのような装置がいくつも仕込まれて、その巨大化高度化大量化が図られており、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化への暴走は現代科学技術文明そのものの自律的運動となってしまうのではないかとすれば、「プラスおよびプラス面」はもちろん、「マイナスおよびマイナス面」も拡大再生産され、そのアウトプットは今後指数関数的に増えることであろう。となれば、有限な地球はどうなるか。

現代科学技術文明はカタストロフィーに向かって突っ走っているのではないか。

第三章 どうすればよいか

1 はじめに

われわれは過去のことや未来のことも深く思い悩まず、ひたすら「いま（現在）」を中心に生きていく。とにかく「いま」を楽しく豊かで快適に過ごせばいいのだ。

地球が有限であることも一切眼中になく、あたかも全知全能の存在のごとくに振る舞い、欲望充足最大化を目指して欲するものすべてを手に入ればよいと現代科学技術文明をさらに加速させ、一層暴走させて、「プラスおよびプラス面」の最大化を図ってきたのである。

こうしてわれわれはいま、巨大で高度な「プラスおよびプラス面」を大量に手に入れている。だが、予期せず、さまざまな「マイナスおよびマイナス面」をも巨大化高度化大量化させてしまっているのだ。

その結果、自らの生存基盤である地球がすっかり台無しになってしまった。それはまさに、自ら「天に向ってつばを吐く」行為を重ねてきたことにほかならない。

だがなぜか、人びとはそのことに一切気付こうとさえしないようだ。

なぜか。どうしてこのような状況から脱却しようとしなのか。怖じ気づいて動くことすらできないのか。

かといって、やがて来る破滅をただ待っていたいものではあるまい。それとも自分だけは別だと思っているのか。いや、もしかしたら、破滅が襲ってくると思えないのかもしれない。

想像力や感受性はどうしたのだ。バーチャルリアリティ（仮想現実）に毒されて現実に対する想像力や感受性が萎えてしまっているのか。それとも、文明の進歩は、人類から想像力や感受性をも奪い取ることだったというのだろうか。

もはや、われわれには人類の破滅といった事柄はもろろん、あらゆる現実の出来事すらゲームや空想の世界の出来事かフィクションにすぎないと感じられなくなったままではなからうか。

二〇一一年。巨大技術の最たるもので壊れるはずがないと信じられていた巨大原子力発電所（福島第一）が、東日本大震災で木っ端微塵に壊れてしまったではないか。そしていまなお大気や海洋に放射能をまき散らしているではないか。

「いま」を生きるわれわれは、過去から現在、そして未来へと延々とつづく「生命体」の一部を担っているものである。そして「いま」を生きる個々のわれわれは未来へつながるその「生命体」の「いま」の一瞬を体現している存在にすぎないのだ。というより、「いま」を生きるわれわれには過去からつづくこの「生命体」の「いま」を未来へ確実につなげる責務があるのである。

だがわれわれはいま、一時の快楽のために「天に向ってつばを吐く」行為をつづけ、「生命体」を絶滅させるようなことをしているのではないか。

われわれ人類が「生命体」の一員としての責務を果たすためには、まず、このことを自覚し、即刻「天に向ってつばを吐く」行為を止めることではないか。そして「戦争のない平和で幸福な世界」を目指す行動を起こすべきである。

そのために、われわれはいま、なにをなすべきか。いまの状況から脱却

するにはどうすればいいのか。これが本章のテーマである。

前章で現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」の原因や構造（発生メカニズム）や問題点等について見てきたが、なぜ地球上に「マイナスおよびマイナス面」が満ちてきているのかと言えあば、ごくおおまかに言って、地球の有限性と西欧近代科学のミスマッチによる。すなわち、地球には限られた大きさ（有限の容量）しかないにもかかわらず、それを無視して、新しく生まれた西欧近代科学を武器にエンドレスの地球（自然）征服をはじめたからにはかならない。

西欧近代科学は無限指向を内包しており、有限性の支配する地球とはもとと相対立するものである。そのうえ問題なことは、そのうえ、西欧近代科学は地球システムに対する理解を欠いていたか、それとも自然（地球）がひとつの全体をなすシステムであることを無視していたのではないかということである。

ヨーロッパ文明はもっぱら、西欧近代科学にもとづき、自然を機械論的に理解し、分析的に把握して、これを支配していったのだ。

こうした流れのなかで、ヨーロッパ文明は科学（西欧近代科学）と技術を結合させ、あくなき地球征服を試み、ひたすら巨大化高度化大量化への道を邁進する。そして西欧近代科学から現代科学へ展開し、現代科学技術文明にいたつてますます巨大化高度化大量化するとともに、現代科学技術文明を世界に広め、世界文明化していった。

こうして、地球システムには現代科学技術文明の「プラスおよびプラス面」とともに、その「マイナスおよびマイナス面」がいまや極限に達する勢いで増大しつづけているというわけである。いや、それどころか、第一

章で見たように、地球システムには今日、すでに超大攪乱の兆しが見られる。それは単なる兆しではなく、すでに現実となっているかもしれないのだ。

日本などの個々の国や地域は世界の構成メンバーであり、国際社会の構成員である。そしてその世界（国際社会）は地球システムを存在基盤とする。いいかえれば、われわれの国（日本）や各地域は世界のなかにあり、われわれの世界は地球システムのなかに存在するのだ。それゆえ、地球システムが転ければ、世界が転ける。世界が転ければ、日本も転ける。「親亀（地球システム）が転ければ、子亀（世界、日本）も転ける」のだ。

地球システムが大波乱を起こせば、世界（国際社会）も日本（各国、各地域）もそれに巻き込まれることになるが、世界や日本にはこのほかにまさまな問題があり、それだけでは済みそうでない。

第二次世界大戦が終わって、二〇世紀後半、世界は転換期を迎えていたが、国際社会は新しい世界を模索することもなく、東西冷戦へと突入していく。冷戦を背景に、米ソの軍拡競争のなかで、世界の企業も手段を選ばず、地球を貪り食い、大量生産大量消費大量廃棄をとおしてひたすら経済成長を追い求める。

だが、企業活動にともなう大気汚染や水質汚濁等が社会問題化するとともに、酸性雨や光化学スモック、それにオゾン層破壊などの地球規模にわたる環境汚染や環境破壊が顕現化するにおよんで、これまでタダだと思いついてきた地球環境もタダで利用できなくなっていく。そして企業だけでなく、組織や団体ももちろん、個々の人びと誰もが地球をタダ食いすることができなくなった。

こうして次第にもろもろの地球環境問題が社会的に認識されてゆき、こ

れまで経済学で自由財と扱われていた空気（大気）などの地球環境が価値を持つものと認識されるようになる。

このことは企業活動にとつてばかりではなく、人間活動全般にとつても大問題だったはずである。まさに、人間社会は転換期を迎えていたのだ。

だがこの段階でも、現代科学技術文明が転換期にあることを認識しようとせずに、ただ小手先の対策で終始し、多くの人びとはこれまでの活動を見直し、生き方を変えようとしなかった。ただただ経済成長のみを追い求めて、転換期をそのままやり過ごしていたのである。

今世紀（二一世紀）に入って、ますます加速して暴走しつづける現代科学技術文明のなかで、まるでタダでなくなった空気や水（地球環境）の分を取り戻そうとするかのように、資本は新たな食いのものを求めて右往左往している。そして新たなフロンティア（市場）を求めて、経済のグローバル化の徹底やバーチャルリアリティまで手を伸ばして商売の範囲（市場）の拡大を押し進めている。また、それだけでは足りず、あの手この手を使い、金融市場の一層の投機化を企て、考え得るすべてのものを金融商品化しているのだ。

なり振り構わず、誰もが金漁りをしているうちに、地球システムはすでに大攪乱を起こしはじめているのだ。そのなか、世界にはきな臭いにおいが立ち込め、そこかしこで対立や争いから戦争へ発展している有様である。

一刻も早い対策を必要とする地球システムの大攪乱をそっちのけして、このまま、世界は大動乱期へと陥っていくのだろうか。それとも、大動乱は世界の転換に必要なものかというのだろうか。

もし、このまま地球システムの大攪乱を放置するようなことになれば、人類にどのような事態が生じるだろうか。そのうえ、世界の大動乱が重なる

ようなことになれば、どうなることか。

いま、われわれはこうのような状況のもとに置かれているのだ。だがこのような状況にもかかわらず、気付かないのだろうか。それとも、もうなにをやっても手後れだと決め付け、誰もが知らない振りをしているだけなのだろうか。

このままでは、忍び寄る突然の大カタストロフィの果てに、人間社会（人間圏）が崩壊していくことだろう。そしてやがて人類もひとり残さず滅びていくにちがいない。

だが人びとはひたすら経済成長に血道を上げているのか、それともバーチャルリアリティに安住しきってしまったているのか、誰もが忍び寄る大カタストロフィに気付こうとしない。

こうして大カタストロフィは忍び寄るのだ
もう一度言おう。

地球は有限であり、有限な存在には有限の論理が働くのだ。そしてこの有限の論理は地球システムのなかにあるあらゆるものに対して厳格に作用するものである。それにもかかわらず、いま、われわれ人類は世界文明化した現代科学技術文明のもので、地球の有限性を一切無視して、無限性を前提とする西欧近代科学、その流れのなかであらたに展開した現代科学技術を武器にやりたい放題に振る舞ってきているのだ。

それはまるで、大勢の人が集まり、窓やドアを閉め切った部屋のなかに炭火やガスのコンロを持ち込み、木炭やガスを燃やして焼き肉や鍋を楽しみ、一酸化炭素による中毒死の恐れも気付かずに、どんちゃん騒ぎをしているようなものである。でなければ、人びとで満杯になっている小さな家のなかで巨人が大きな斧を振り回しているようなものではないか。その結

果は言わずと知れたことだろう。

今日、われわれ人類が直面している地球そして世界（人間社会）の状況はこのように極めて深刻なものなのだ。現実には、まさに後戻りできない状態で、人類絶滅の危機へ向ってまっしぐらの状況にあるといつてよい。

なぜ、地球の有限性を無視したのか。そしてなぜ、エンドレスの地球（自然）征服をはじめたのか。有限な地球に対してエンドレスの地球（自然）征服をつづけなければどうなるかぐらひは誰にも分かることではないか。

この問題を解くカギはあるのだろうか。

歴史を振り返れば、ヨーロッパ文明はギリシャ・ローマ文明から長く暗い中世紀を経て、ヨーロッパにおいて漸く花咲いた文明であった。その初期（一四世紀から一六世紀）には、ルネッサンスがヨーロッパに広がり、その刺激もあって、コペルニクスをはじめとしてフランス・ベーコン、ガレリイ、デカルト、ニュートンらによって科学の分野でも新展開が見られた。そして「これまでの旧科学」に代わる「新しい科学」として西欧近代科学が確立されていったのである。

西欧近代科学はこれまでと異なり、分析的方法を用いて「完全で、細かい網羅的に」対象（客体）である自然を機械論的に記述する。こうして獲得した知識をよりどころに、新しい科学は技術と手をつなぎ、大々的に人為的な自然支配に乗り出したのだ。そしてヨーロッパ文明は有限な自然（地球）をほしのままに支配し、地球資源を略奪し、エネルギーや資源を浪費する機械文明物質文明をつくりあげていった。

この過程で、ヨーロッパ文明は大きな間違いというより、決定的な間違いをおかしたのかもしれない。それは地球の有限性を見誤ったことだ。たとえ見誤まることになかったとしても、地球の有限性に対する問題意識すら

なく、したがって、これを真剣に考慮することがなく、完全に無視してしまっていたにちがいない。

それとも、長年支配をつづけていた「天動説」の頸木から解放されたはずのヨーロッパ文明がそして現代科学技術文明が未だにその呪詛から逃れずにいるのだろうか。そして「天動説」を克服して新しく生まれた西欧近代科学が、こともあろうに地球の有限性に刃向かい、人類の破滅に向かつてさらに拍車をかけているのだ。

それともひとつ指摘しておきたいことは、征服者人間が主体で征服される自然（地球）を客体とする主体客体論だ。地球システムにおいては人間が行動主体であるとしても、それはまた、その一構成要素であることには変わりなく、別格扱いしてはならないということである。人間が地球を征服し、支配者として振る舞うことはもちろん、その生物生態系を破壊し蹂躪することなどもつてのほかである。

とにかく、この「新科学」すなわち西欧近代科学は地球の有限性を一切考慮しなかつたばかりでなく、地球がひとつのシステムであることを完全に無視しているのだ。というのは、ひとつのシステムを形成する地球（自然）を対象とする以上、全体的アプローチが不可欠であるにもかかわらず、それとは逆に、西欧近代科学は分析的手法で精緻さ精密さを追い求めていったからである。

その結果、科学は専門分化を極め、極端に細分化された専門科学に分かれてそれぞれが専門に分かれて展開を進めていき、科学の跛行性をもたらすとともに、部分のみ見て全体を見ることはなく、ますます地球の有限性を無視することになったのである。

さらに問題なのは、このような誤りにもかかわらず、この新しい科学

(極端に細分化された専門科学)と技術との結合を積極的に進め、自然の人為的支配へ向って邁進したことである。こうして現代科学技術文明自体も全体的バランスを欠き、いびつなものになっていることはいまでもない。

バランスを欠いた地球システムは攪乱を起こす。現代科学技術文明の巨大化高度化大量化から生み出されるさまざまなアウトプットは地球システムのバランスを崩しつづけ、大攪乱をもたらしているのだ。

これらのことはいまにいたるもいまだに是正されることはなく、むしろ逆に、さらなる巨大化高度化大量化に向けて現代科学技術文明は現在暴走中なのである。そしてであろうことか、巨大化高度化大量化する「マイナスおよびマイナス面」のさらなる再生産をつづけ、人類はいまや危機的狀態で迎えているのだ。

ここで明確に指摘しておきたいことは、地球の有限性を無視して、西欧近代科学を武器に、地球を貪り食っているのは他ならぬわれわれ人間であるということである。西欧近代科学をつくりあげたのも人間であり、それを武器に地球支配を論じ、「プラス最大化」を行動原理として、地球資源を湯水のごとく浪費する現代文明社会を築き、のうのうと暮らしているのも同じ人間であることである。

ということは、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」を云々する資格は人間にはないというべきかもしれない。文明の「プラスおよびプラス面」を享受しているなら、その「マイナスおよびマイナス面」は甘受すべきだということか。

といっても、このような問題を抱えている「新科学(西欧近代科学)」をつくりあげたのは、ヨーロッパ文明だったのである。ヨーロッパ文明が

なぜ地球の有限性を無視する「新科学」を成立させてしまったのか。そしてその後、なぜその間違いを是正することができなかったのか。なんら間違いを是正することなく、地球征服をつづけていったのか。いまもこの間違いに気付こうとさえしないのはなぜか。そしていま、ヨーロッパ文明は現代科学技術文明となって世界文明化しているのだ。

地球資源を貪り喰い、浪費の限りを尽くすエネルギー・物質文明(現代科学技術文明)のもとで、ひたすら金儲けに奔走している企業や組織は、本当に、人びと(国民)の生活を向上させるには経済成長が不可欠と信じているのだろうか。政治的信念や宗教的信仰あるいは資源や食糧の争いも後を絶たないが、なぜ根源の間違いを放置したままなのか。地球征服を是とする現代文明のなかにこれらをかえって増長する仕組みが繰り返されていくともいうのか。

現代の「マイナスおよびマイナス面」の増大にはヨーロッパ文明や世界文明化した現代科学技術文明に問題があるとしても、問題の根源はもっと深いところにあるのではないか。というより、文明が人間の営為の産物にすぎないとすれば、ヨーロッパ文明や世界文明としての現代科学技術文明以前の問題とすべきか。そしてこれはとりも直さず人間そのものであるといわなければならないのかもしれない。

とすれば、自然(地球)征服を目指したヨーロッパ文明をつくりあげた人びとというより、もっと以前の人間からつづいてきた強い征服欲や覇権意識あつたということか。それともさらにいえば、ヨーロッパ文明を構築した人びとのDNAのなかに征服指向の好戦的遺伝子が組み込まれていたということになるのか。人類の長い歴史のなかで、戦争や争いごとを何度繰り返し、殺戮や略奪に明け暮れたからそうなったというのだろうか。

なにはともあれ、文明が人間の営為の産物にすぎないとすれば、これに人間の遠い過去からの経験や記憶あるいは現世人のさまざまな欲望が緋い交ぜされていても不思議ではない。だからといって、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化がすべてこれらのせいだとは言ってしまうては言い過ぎだろう。

確かに、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化への暴走は文明そのものにビルトインされているさまざまな要因や仕組みも機能して一層加速しているといえるが、忘れてならないことは、「プラスおよびプラス面」の最大化を指向する現代科学技術文明自体に巨大化高度化大量化への方向性が内包されていることである。

要するに、現代科学技術文明において「プラスおよびプラス面」を追求しながら、それに劣らず、「マイナスおよびマイナス面」をも増殖増大させて人類絶滅の危機を招いてしまったのは、ヨーロッパ文明において花咲いた西欧近代科学を武器に、地球の有限性を無視し、欲望に駆られるまま自然（地球）征服へ走ったからである。そしてヨーロッパ文明から現代科学技術文明へとなり、これが世界文明化して「マイナスおよびマイナス面」もますます巨大化高度化大量化することになったのである。

では、なにをどうすればよいのか。

以下、当面の課題として、現代科学技術文明に関して早急に是正すべき問題やそのための方法や方策等を考えることにしたい。また、できれば可能な限り、現代科学技術文明に代わる新しい文明のかたちについても触れておこう。

2 なにをどうするか（1）ー考えるべきこと

これまで縷々述べてきたが、以下、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」に対して当面なにをなすべきかについて整理しておこう。

まず、構造対策に関してつぎのふたつの対策が緊急を要する。

第一は、巨大化高度化大量化しつづける現代科学技術文明の暴走を制御することである。

これは今日、現代科学技術文明はますます巨大化高度化大量化の一途を辿りつつあり、その産出するアウトプット（「プラスおよびプラス面」「マイナスおよびマイナス面」）が地球の限度を超えつつあるからである。現代科学技術文明のアウトプットが「プラスおよびプラス面」のものであっても、限りなく増やしていけば、やがて地球の限度（有限の壁）と衝突して「マイナスおよびマイナス面」へと転化することになるのである。

なお、この暴走制御対策とともに、その一環として現に発生している「マイナスおよびマイナス面」に対する応急的対策も同時に考慮すべきである。というより、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」の応急的対策をとおしてその暴走を制御するようにするか、または暴走の制御対策が応急的対策としても機能するようにするのがよい。

第二は、地球の有限性と西欧近代科学・現代科学技術とのミスマッチの是正である。

これには多岐にわたる難問が控えているが、現代科学技術文明に代わる新しい文明を構想するときには避けて通れない問題である。だがこれを待たずに、一刻も早く、このミスマッチの是正をはじめべきである。「マイナスおよびマイナス面」発生のもとを絶つためである。

この問題には、当面の短期的対応と長期的対応とに分けて考え、当面の対応として、とりあえず、第一の暴走対策とからめて、早急に西欧近代科学・現代科学技術の無制限や専門化指向など方法の見直しと行き過ぎをチエックし、現代科学技術文明のこれ以上の巨大化高度化大量化を抑制することである。なお、新しい文明への転換など、長期的対応については後ほど触れる。

以上のふたつが現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」に対する当面の構造対策であるが、このほかに第三の緊急対策として、「マイナスおよびマイナス面」の増殖加速装置ともいべきものに対する対策を取り上げるべきである。

この第三の緊急対策は、第一、第二のものと異なり、とくに人間の意識や行動に関わるものであり、いわば行動原理に関する問題である。行動原理は現代科学技術文明の巨大化高度化大量化を加速したり増殖する装置や仕組みの根底に関わるものであるが、これはまた生身の人間の欲望や欲求にもかかわるものである。

すなわち、現代科学技術文明を支配する行動原理「プラス最大化」は人間、それも現世人の個々の欲望本位第一の行動原理であり、これは地球の有限性から見て問題があるものである。それゆえ、その見直しや是正が対策対象になるのである。

以上の三つが巨大化高度化大量化しつづけている現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」に対する当面の対応策である。

ところで、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」は、喩えて言えば、「ガン細胞」のようなものである。ガンを放置しておけば「ガン細胞」は無限に増殖して人体を蝕み、やがて人間を死に追いやってしま

う。これに当てはめて現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」に関わる上記の三つの対応策を考えれば、つぎのようになるだろう。

すなわち、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化への暴走とともに、現代科学技術文明の「ガン細胞」である「マイナスおよびマイナス面」が増殖するが、その増殖を抑えるために、この「暴走」を止めるのが第一の対策である。そのつぎは、ガンの転移や再発予防の治療であるが、現代科学技術文明に関する第二の対策がこれに該当するもので、現代科学技術文明のミスマッチの関わる問題の是正等である。そして最後はガンの完全克服、そして健康体への体力づくりとなるだろう。現代科学技術文明への第三の対策がこれにあたる。現代科学技術文明の加速増殖装置に関わるもので、行動原理等の見直しなどである。

多少こじつけがあるが、これらの三つの対応策は一応現代科学技術文明全体を視野に入れたものである。それゆえに、これらは相互に関係するもので、ばらばらではなく三者同時になされればより効果が大きくなるものであるといえよう。とすれば、これらの三つのを対象とし、これらを同時に一緒に解決する方策が考えられればそれに越したことはない。

このような問題意識のもとに、まず、これらの問題解決の前提となる事柄、たとえばさまざまな前提条件や実施可能性、あるいは効果評価等について考えるべきことを前もって検討しておこう。

(1) 現代科学技術文明の暴走を制御するー前提として考えておくべきこと

第一の問題である現代科学技術文明の暴走を制御する方法であるが、こ

れを考える際に前提としなければならないことは、これによって新たな「マイナスおよびマイナス面」が生じないようにしなければならないことである。というのも、現代科学技術文明の暴走を制御しようとして新たな「マイナスおよびマイナス面」が発生増大することになっては、なんのためにも暴走を制御するから分らないからである。

だがこれはかなり難しいことである。たとえば暴走している車に急ブレーキをかければどうなるか。

ただ注意すべきは、暴走を制御することによって、たとえ現代科学技術文明の展開によって新たに獲得するであろう「プラスおよびプラス面」が当面減少することがあっても、このことは問題にすべきではない。暴走そのものが問題であるからである。

文明とは、端的に言えば、人間生活が精神的物質的に豊かで便利になることであり、文明の展開によってその状況がさらに改善されていくということである。それには文明の全体のバランスのとれた展開が望ましい。

文明の暴走とは、いいかえれば、全体のバランスを無視した文明の急激な展開というべきもので、これは利己的欲望充足のために文明の一部に重点を置くような跛行的な展開を増長することになるものだからである。たとえば、人間によるコントロールを離れて現代科学技術の独自の論理にもとづいて人間を損ねる方向に展開するとか、金儲けや名誉欲などの偏った欲望を充足するために偏った部門のみの開発を進めるといったことである。

それゆえに、暴走している間に生じる「プラスおよびプラス面」らしきものは本当の「プラスおよびプラス面」であるかどうかいまだに不明な状態にあるのである。というより、暴走そのものが「マイナスおよびマイナス面」に該当するものであり、たとえその間に「プラスおよびプラス面」

の増大があるとしても、そのために暴走を放置してかまわないということにはならない。たとえ「プラスおよびプラス面」であったとしても、たとえばオゾン層を破壊するようになった「冷媒用フロン」の例のように、「マイナスおよびマイナス面」を発生増大させる副作用を内包しているかもしれない。

このように、それはいずれ「マイナスおよびマイナス面」となるかも知れないし、あるいはまた、たとえそれが「プラスおよびプラス面」であっても、いずれ地球の有限の壁によって「マイナスおよびマイナス面」へ転化する可能性がないとは言えない。

たとえそうでなくとも、これらの「プラスおよびプラス面」、すなわち暴走を止めることによって、暴走していれば手に入れることができたであろう「プラスおよびプラス面」があつたとしても、それらは暴走制御と引き換えに相殺されるべきものであつて、暴走対策を単純に現代科学技術文明の展開妨害という新たな「マイナスおよびマイナス面」としてカウントすべきでないということである。

要するに、暴走の制御方法や対策を考える場合には、暴走そのものをその対象とすればいいのであつて、暴走を止めたことよって手に入れられなかつたいわゆる逸失「プラスおよびプラス面」は考慮する必要はないということである。

制御方法を考えるにあつて、暴走制御による新たな「マイナスおよびマイナス面」の発生および増大を防ぐこととともに、もうひとつ重要なことは、現代科学技術文明が展開している場、すなわち地球（地球システム）の有限性に対する配慮である。というのは、現代科学技術文明の暴走がとくに問題となるのは、現代科学技術文明の展開する場が有限性の支配する

地球であるからである。もし、地球が無限の世界であるならば、超スピードで暴走しようが全然問題ではないし、暴走という問題すら生じることはないだろうからである。

いいかえれば、現代科学技術文明の暴走制御の方法は地球の有限性を前提とするものでなければならぬということである。

また、たとえ現代科学技術文明の暴走を止めることができても、そのために地球システムのバランスをかえって狂わせ、地球システムを台無しにしまつては困るのである。暴走対策によつて地球システムが破壊され、そのために人間を含めいかなる生物にとつても生存不能な状態になつてはとうにもならないのである。

要するに、現代科学技術文明の暴走状態を止めることによつて、さらなる危険の発生がないように十分注意する必要があるということである。いかなる対策によつても人類や他の生物の生存が危ぶまれるほどの手痛い打撃を被ることがないようにしなければ元も子もないからである。

(2) 現代科学技術文明のミスマッチを是正するー有限な地球システムへのアプローチ方法について

ところで、地球温暖化などによつて地球システムがバランスを崩し大擾乱に陥っている根本的な原因といえは、何度も指摘しているように、ヨーロッパ文明・現代科学技術文明が地球システムの有限性を無視し、西欧近代科学（現代科学技術）を武器に限りない自然（地球）支配をめざしているからである。これが両者間のミスマッチ問題であり、「マイナスおよびマイナス面」発生に関わる構造的な問題である。

今日、それにさらに悪乗りして有限な地球システムをさらに悪化させ、一層増長させているのが新自由主義資本主義の弱肉強食型の経済システムであり、大資本の多国籍企業や軍事大国の軍産学複合体といった巨大な組織体の独裁的支配的な自己中心行動である。

そして今日、地球システムが極度にバランスを失い出しているのは、暴走する現代科学技術文明のさらなる巨大化高度化大量化によつて無数に吐き出される偏ったアウトプットによつて、地球システムを構成する各要素要因が無秩序に絶え間なく増大しつづけるとともに、それらの相互依存関係も指数関数的に増えているからにはかならない。

ことに、ひとつのシステムにあつては、各構成要素要因が相互依存関係のもとでひとつの全体を形成しているものである。システムの無秩序な複雑化はシステムの全体性を損ね、システムを一層アンバランスなものとし、脆弱化することになるのである。そして有限な地球システムに絶え間なく過重な負担をしいることは、その復元力も蝕まれてしまい、システム自体が回復しないまま劣化していき、やがて崩壊することになるのだ。

生物生態系などの一部にはすでにその兆候が現れている。気温上昇による気候帯の変化による固有種の枯死や森林衰退現象が見られるし、海水温の上昇によつても海生生物の棲息域に異常が現れている。

このように、有限な地球システムにあつては、対策に限らず、なにを為すにも、その全体的把握が重要不可欠であるのである。ことに、バランスを欠いたシステムにおいては全体的把握なしにそのなからひとつの原因や要因を取り出してその対策だけを講じるだけでは不十分であるばかりでなく、極めて危険なことである。もし、その対策が不適切なものであれば、バランスをさらに大きく崩し、システムの攪乱をかえつて増幅することに

なるからである。

それゆえに、地球システムのような巨大システムの対策においては、その対策の実施に先立ち、それがシステム全体にどのような影響や効果がおよぶかを事前にチェックしておくことが不可欠なのだ。それには全体的アプローチが欠かせない。

とにかく、地球システムにあつてはなにを為すにもシステムの全体的把握が不可欠であることを忘れてはならないのだ。そして全体的把握なしには効果的でない対策も講じることはできないのである。

とはいえ、問題はいかにしてシステムの全体的把握をするかだ。

近代科学にしろ現代科学にしろ、いまだに対象を全体的に把握するアプローチの方法をもたない。というより、これらの科学では対象を専門別に細分化して精密かつ厳格に分析するといった研究方法を採用しているが、これは全体的アプローチと正反対というべき方法であるからである。にもかかわらず、このような方法で地球システムを細分化して征服し支配しようとしてきたのである。これは有限な地球を無視した無謀な試みであったのだ。

いいかえれば、西欧近代科学の流れを汲む現在の科学では地球システムのバランス不調に対するこれといった是正対策を立てることはおろか、考えることすらできないということである。過去のデータによるシミュレーションで近似解を得る方法もあるが、これも決して十分なものではない。

このように、地球システムの全体性の問題への対応は極めて難しい。現在、われわれには地球システムに対する全体的アプローチとして完璧な方法も対策もない状態にあるといつてよい。かといって、暴走をつづける現代科学技術文明のもとで増殖しつづける「マイナスおよびマイナス面」

をまえに、手を拱いて破滅の到来を待っているわけにはいかないのだ。

では、どうすればいいのか。地球システム全体を把握することがどうしてもできないとすれば、なにか次善の策はないか。どう考えればいいのか。

なにか全体的アプローチと同様もしくはそれに近い効果が期待できる方法はないだろうか。

たとえば、地球の有限性を前提条件として、「マイナスおよびマイナス面」の発生を抑制しながら、現代科学技術文明の暴走を制御することを考えることができないか。これは現代科学技術文明の暴走を直接的に制御することを試みるのではなく、その「マイナスおよびマイナス面」の抑制対策をとって文明の暴走を間接的に制御しようとするものだが、これができれば、地球の有限性ともマッチすると考えられるのではないか。

ひとつのアイデアがあるが、これは「マイナスおよびマイナス面」の対策とも関連するので、「マイナスおよびマイナス面」の特定についての検討のあとで再度触れることにしよう。

(3) 現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」とは―対象の特定(その範囲について)

これまで単に「マイナスおよびマイナス面」を包括的に扱い、第一章のように、具体的な個々の「マイナスおよびマイナス面」を取り上げずに説明してきたが、対策を実行するとなれがその対象となる「マイナスおよびマイナス面」を具体的に特定する必要がある。たとえば、大気汚染事象とか海洋汚染事象という具合にであるが、対策を実施するためにこれを具体的にどのようにつまえるかが問題である。これがこれから検討する対象の特

定の問題であるが、以下、問題点別に何回かに分けて行なうことにする。

「マイナスおよびマイナス面」対策の対象は現代科学技術文明にかかわる直接間接のハード・ソフトの具体的な「マイナスおよびマイナス面」でなければならぬし、また、大気汚染といっても、これをどのレベルで特定すべきかであるが、まず問題となるのがその範囲である。

大気汚染事象といっても、たとえばこれを現象発生レベルで捉えるとしても、発生時間別に、過去に発生したもの、現在発生中のもの、それにこれから（未来に）発生するものに区別できるし、また、空間的には、地球規模の問題から、国々の集まりの国際規模の問題、あるいは国単体の規模、すなわち国、都道府県、市町村など地域地方規模の問題といった空間規模の大小による区分も考えられるだろう。このほかにも、種類別や発生源別などによる分類も考えるだろうが、これらを網羅してみても煩雑すぎるので、以下では、現象レベルを中心に捉え、時間規模別等は必要な範囲でその都度特定するものとする。

要するに、「マイナスおよびマイナス面」対策の対象は具体事象であり、これを対象とするのである。

だがそのまえに、現代科学技術文明の全アウトプットとの関係で少々考えておかなければならないことがある。ことに、「プラスおよびプラス面」と「マイナスおよびマイナス面」の関係についてである。

対策の対象である「マイナスおよびマイナス面」も現代科学技術文明のアウトプットのひとつであり、これは「プラスおよびプラス面」に対して考えるものといつていい。だが、両者が等価でも等質の関係にあるとはかぎらないし、まして表裏の関係にあるものでもない。たとえば、「プラス」が増えれば、その分「マイナス」が減るとはかぎらないのである。また、

現代科学技術文明のアウトプットのなかには「プラスおよびプラス面」あるいは「マイナスおよびマイナス面」にも該当しないもの、すなわち、「プラスおよびプラス面」にも「マイナスおよびマイナス面」にも属さないようなあいまいなものがかなりあるのだ。それゆえ、対策において、これをどう扱うべきか考えておかなければならない。

なぜなら、現代科学技術文明のアウトプットはすべて有限な地球上に生起するものである以上、この種のもの（『プラスおよびプラス面』にも「マイナスおよびマイナス面」にも属さないもの）も地球の有限性からみてこれを無視することはできないからである。

いいかえれば、この種のもので、「プラスおよびプラス面」や「マイナスおよびマイナス面」と同等に、地球の限りある容量の一部を占有する存在そのものであり、地球の容量が満杯になると「プラスおよびプラス面」と同様に、「マイナスおよびマイナス面」へと転化することにもなるからなのだ。

とすれば、いずれ「マイナスおよびマイナス面」へ転化する可能性があるのなら、現代科学技術文明の対策を考える場合、この種のもの（すなわち『プラスおよびプラス面』にも「マイナスおよびマイナス面」にも属さないもの）はまえもって「マイナスおよびマイナス面」に属するものとして対策の対象とすべきだと考えるのが妥当ではないか。

だがここでひとつ問題がある。それはこの種のアウトプットをなぜ「プラスおよびプラス面」に加えずに「マイナスおよびマイナス面」に加えるのかということである。「プラスおよびプラス面」についても、「マイナスおよびマイナス面」と同様に、それぞれの決められた指標によって特定することができる。だがここで注意すべきことは、一見、両者は対応関係

にあるように考えがちであるが、まえにも指摘するように、両者間には対応関係にないし、量的にも質的にも異なるものである。それに「プラスおよびプラス面」は性質上むしろ発散的であるのに対し、「マイナスおよびマイナス面」はその逆で収斂的ともいえるのだ。

それゆえに、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」対策の対象は、「プラスおよびプラス面」を除外して「マイナスおよびマイナス面」のみとするにしても、これにこの種のアウトプット、すなわち「プラスおよびプラス面」にもマイナスおよびマイナス面にも属さないもの」をも加えるのである。こうすることが対策の具体化に際して思わぬ効果をもたらすのだ。これについてはあとで触れる。

ここで若干、現代科学技術文明において異常に増殖しつつづける「プラスおよびプラス面」の問題性について触れておこう。

なぜ、現代科学技術文明がこうも巨大化高度化大量化を目指すのか。それもことさら「プラスおよびプラス面」の巨大化高度化大量化を目指すようになってきたのか。そのために現代科学技術文明はどのような手段を弄し、どのような仕組みを考え出してきたのだろうか。

まえにも触れたが、かいつまんで言えばこうだ。

現代科学技術文明は「進歩思想」を背景に、地球の有限性を無視して自然（地球）征服をつづけているので、「プラスおよびプラス面」の極大化を目指してますます巨大化高度化大量化する傾向にある。それに拍車をかけているのが「プラス最大化」を指向する資本主義経済システムだ。それを最大限に押し進めているのが、まえにも指摘したが、今日の新自由主義資本主義経済システムであり、グローバル化を追求する資本主義経済システムである。

このように、現代科学技術文明はさまざまな手段や仕組みで「プラスおよびプラス面」を追い求めて巨大化高度化大量化の限りを尽くしているが、今日、全く予期に反して、「マイナスおよびマイナス面」をも巨大化高度化大量化してしまっているのが現実なのだ。だが今日この現実を無視してさらなる巨大化高度化大量化を追い求め、現代科学技術文明を暴走させているのが実情である。

とすれば、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」対策においては、「マイナスおよびマイナス面」を中心に考えるよりも、「プラスおよびプラス面」をも合わせて対策の対象とするほうが、むしろ分かりやすいのではないか。さらに言えば、まえにも指摘したように、現代科学技術文明にあつては「マイナスおよびマイナス面」と「プラスおよびプラス面」とが表裏の関係あるわけでもないし、また、対等の関係にもないか。

いいかえれば、端的に言って、できれば「プラス」を最大化して、同時に、「マイナス」を最小化できればそれに越したことはない。いわば「プラス」と「マイナス」の最適化だ。

これがまさに最適な対策だが、これはできないことなのだ。さきにも指摘したように、地球システムを全体的に把握することができないからである。ひとつの全体を形成する地球システムを全体的に把握できなければ、なにか最適か判断できないのだ。

また、現代科学技術文明にあつてはその「プラスおよびプラス面」の反対が「マイナスおよびマイナス面」というわけでは決していないことでもあるのである。いいかえれば、「プラス最大化」の反対が「マイナス最小化」ではないし、そうなることは決していないのである。この点、誤解す

ることがないようにしなければならない。

繰り返し返せば、「プラスおよびプラス面」対策の逆が「マイナスおよびマイナス面」対策でもなければ、もちろん、「マイナスおよびマイナス面」対策が「プラスおよびプラス面」の対策になることもないのだ。

とくに、このことをここで強調するのは、これから検討する「マイナスおよびマイナス面」対策が「プラスおよびプラス面」対策の単なる逆の対策と勘違いされるのをどうしても避けたいからである。何度も言うように、「プラスおよびプラス面」の追求、いいかえれば、「プラス最大化」は発散型の無限指向であり、地球の有限性とは相容れないものである。もし有限性の支配する地球でこのような行為、すなわち、無限の「プラス最大化」をつづけること自体が有限の限界の壁との衝突によって「プラス」の「マイナス」への転化をもたらし、この意味で「プラスおよびプラス面」の追求がいずれ「マイナスおよびマイナス面」の再生産となることを意味するのである。

このように、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」対策の対象は「マイナスおよびマイナス面」であるが、「マイナスおよびマイナス面」とは具体的にどのようなものだろうか。項を変えてこれについて考えることにしよう。

(4) 現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」とは―対象の特定(具体化について)

第一章では今日見られる主な「マイナスおよびマイナス面」の現況について述べたが、対策の対象は、前項で述べたように、いわばこのような具

体的な「マイナスおよびマイナス面」事象(具体事象)ということである。

そのためには「マイナスおよびマイナス面」を事象レベルに具体化する必要がある。これがここでいう「マイナスおよびマイナス面」の具体化の問題である。この具体化をおして、対策の対象とする具体事象を特定するのである。

では、「マイナスおよびマイナス面」をどのようにして具体化し特定すればいいのか。以下、その方法について述べるが、そのまえに、なぜ単に「マイナス」とせずに「マイナスおよびマイナス面」としているかについて簡単に触れておく。

なぜ、単に「マイナス」とせずに、これに「マイナス面」を付加しているかといえ、たとえば「プラス」に付随しているような「マイナス」に該当しないマイナス的要素要因や「マイナス」そのものではなくそれを増殖したり再生産を加速したりする仕組みや装置などを指して「マイナス面」と言っているのである。複合体やシステムなど「プラス」のアウトプットで「マイナス」に該当しないでもないものでもその一部に不備等があつてそれが「マイナス」の発生に寄与しているとみられる場合、たとえば「マイナス」を再生産するような仕組みなどに対してこれを「マイナス面」と表現しているということである。

ということ、対策の対象となる「マイナスおよびマイナス面」には、たとえば、地球温暖化とか大気や海洋の汚染などの環境問題(地球規模、国際規模や地域規模の環境問題も含め)のほか、貧困、飢餓、所得や教育の格差問題などのさまざまな政治経済社会問題、それに戦争や紛争と難民、さらにエネルギーや水や食糧の不足、人口爆発などやそれらを増長する制度や組織等も含まれるが、具体的になが「マイナスおよびマイナス

面」に該当するかといえば、これは「マイナスおよびマイナス面」を判定する指標を決め、これによって具体的に特定することになる。

すなわち、たとえば、地球の有限性とか、人間の健康や安全とかを指標とし、それぞれの判定基準に基づき、当該事象が「マイナスおよびマイナス面」に該当するか否かを判定することになる。

これらの指標の種類や内容については後でまとめて詳しく触れるが、こうして決められた指標に該当するものが具体化した「マイナスおよびマイナス面」であり、これらが対策の対象となるいわゆる具体事象である。なお、対策の対象にはこのようにして特定した「マイナスおよびマイナス面」のほかに、先にも指摘したように、「マイナスおよびマイナス面」にもまた「プラスおよびプラス面」にも属さないものをも「マイナスおよびマイナス面」に加え、対策の対象とすることはいうまでもない。

とすれば、現代科学技術文明のアウトプットのなかの「プラスおよびプラス面」をさきに決め、残りを「マイナスおよびマイナス面」としても良さそうに見えるが、なぜ、「マイナスおよびマイナス面」のみを対象とするかといえば、これは要するに、マイナス指標をフィルターとして現代科学技術文明のアウトプットから、まず「マイナスおよびマイナス面」を別しようとするものであるからである。

では、なぜとくに「マイナス」に重点をおいてマイナス指標を設計し、これをフィルターとして現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」を具体的に特定しようとするのかといえば、それはつぎの理由に基づく。

すなわち、現代科学技術文明の「プラスおよびプラス面」もしくは「マイナスおよびマイナス面」を決めるためにそれぞれの指標（フィルター）を決めるやり方はどちらにとっても理論上問題はないものの、地球の有限

性との関係を考えれば、「プラスおよびプラス面」よりも、まず、「マイナスおよびマイナス面」を重点的に捉えるべきであると考えているからにほかならない。そして現代科学技術文明の総アウトプット（ソフト・ハード、直接間接を問わず）のなかから「マイナスおよびマイナス面」に該当するものを取り出して、これを対策対象として取り扱うことにしているのである。

というものの、「マイナス」や「プラス」の指標といっても完璧なものではないし、また、その内容は指標の設計やデータに左右されるものであることはいうまでもない。そのため「マイナス」あるいは「プラス」を特定するといっても極めて不完全なものであることは免れない。これは方法上の問題やデータの不十分から避けられないものであって、このような不完全さを前提条件として処理することを考えるほかないからである。

それでもなお「マイナスおよびマイナス面」に重点をおいて考えるのは、たびたび言うように、地球の有限性との関係を考慮したうえのことである。というのは、まえにも指摘したように、「プラス」は発散的であるのに対して「マイナス」は収斂的であるからである。

地球のような有限の構造においては、発散的である「プラス」がいつまでも「プラス」として存在することは難しく、いずれ有限の壁に遮られて「マイナス」へ転化することになるものである。それゆえに、「マイナスおよびマイナス面」対策では「マイナス」に重点をおいているというわけである。

では、以下、地球の有限性を例に、これに関する「マイナスおよびマイナス面」指標を具体的に考えてみることにしよう。

さて、これまでも何度も指摘してきたように、今日の現代科学技術文明の基になったのは西欧近代科学であった。その西欧近代科学を手にしたヨーロッパ文明は地球の有限性を無視して自然（地球）征服へと邁進する。このことが契機となつて、ヨーロッパ文明は今日の現代科学技術文明へと発展し、さらなる巨大化高度化大量化をめざして現代科学技術文明を暴走させることになった。そしてその結果、文明の成果として「プラスおよびマイナス面」とともに「マイナスおよびマイナス面」をも巨大化高度化大量化することになったのである。

端的にいえば、今日の「マイナスおよびマイナス面」の元凶は、地球の有限性を無視し、限らない自然（地球）征服に手を貸した西欧近代科学だといつてもよい。その過程で、西欧近代科学は専門分化し精緻化への道をたどり、ますます地球の全体性からかけ離れることになったのである。

なお、西欧近代科学そのものについて言えば、地球の有限性を無視しているところが「マイナス面」に属するものであり、これがまた現代科学技術文明の「マイナス面」でもあるというわけである。

要するに、地球の有限性を指標の項目とすれば、「地球の有限性に反するもの」あるいは「地球の有限性を損ねるもの」がこの項目の「マイナスおよびマイナス面」の指標であり、現代科学技術文明の総アウトプットからこれに該当するものがこれに関する「マイナスおよびマイナス面」の対象具体事象として特定されることになるのである。

このように、今日の現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」の事象の具体的な特定は指標項目にしたがって行なうが、指標項目は前もって網羅的に決めておき、目的に応じて対象項目を限定して特定を行なうことも可能であろう。たとえば、「戦争のない平和で幸福な世界」の実現を

目指すなら、「戦争のない平和で幸福な世界」に関する指標項目を選定し、その実現を妨げるものがその「マイナスおよびマイナス面」指標ということになる。これでも複合的過ぎるのであれば、さらにこれを戦争、平和、幸福に分けてそれぞれの指標を考えることも可能であろう。

(5) 現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」とは―対象の特定（ケーススタディ）

現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」対策を考える場合には、まず、対策対象事象を指標により具体的に特定（対策対象具体事象の特定）する必要があることはすでに述べて通りであるが、対象によっては必ずしも簡単にできるとはかぎらないのである。

以下、複雑な例として、地球の有限性を例に考えてみよう。

これまで何度も指摘してきたように、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」の根源が地球の有限性を無視した西欧近代科学にあるとすれば、「マイナスおよびマイナス面」の指標を考える場合、第一に取り上げるべき指標項目は地球の有限性でなければならない。だがこれは簡単なことではない。

地球の有限性の「マイナスおよびマイナス面」に関わる指標項目とし、この指標に反するもの、もしくはこれを損ねるものが該当することになる。だが、それだけでは「地球の有限性に反するもの」「地球の有限性を損ねるもの」とはどういうことか判然としない。これだけではあまりに包括的過ぎてこれに該当する指標を具体化することは難しいのだ。

ではどう考えるか。

地球の有限性とは、地球には有限性が支配するということである。ということ、地球がひとつのシステムを構成しているとすれば、地球システムにも有限性が支配しているということである。

人間のそして現代科学技術文明の場である有限な地球はこれらを含めてひとつの全体としてシステムを形成しているのだ。

とすれば、「地球の有限性に反するもの」「地球の有限性を損ねるもの」とは、有限な地球システムに反したり、これを損ねたりすることである。

そしてこのことをさらに具体化していけば、たとえば、地球システムの破壊や汚染はもちろん、システムのバランスを崩したり、または攪乱させたりすることではないか。

いいかえれば、「地球の有限性に反するもの」「地球の有限性を損ねるもの」といった包括的な指標を対象とするときは、これにどのような個別事象が該当するかについてより具体的に検討評価して問題事象（「マイナスおよびマイナス面」に該当するもの）を選定し、指標化していくのである。

要するに、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」を具体化するための指標を考える場合、全体的網羅的包括的なものを考えようとするより、より具体的かつ個別的に考えることである。こうするのは、地球システムの「マイナスおよびマイナス面」を全体的にとらえることは不可能であるので、指標による対象把握も不完全のため、それによる過不足はその都度見直すほかないからである。だからといって、不完全さを放置しておいてはならず、つねに、最善の「マイナスおよびマイナス面」の対策を期して、「マイナスおよびマイナス面」のモニタリングを継続的に実施し、新顔の「マイナスおよびマイナス面」を見逃すことがないように

することはいうまでもない。

以上が「マイナスおよびマイナス面」の具体化のための指標づくりについてであるが、これらの指標相互間にもレベルの違いや種類が異なるもの、たとえば、生存に関わるものとか社会活動に関わるものとか、などもあるので、それに応じて対策の優先順位にも違いが出てくるのはいうまでもないが、これについてはこれ以上触れない。

(6) 現代科学技術文明巨大化高度化大量化の加速増殖装置―「プラス最大」行動原理について

われわれはいま、過去のことや未来のことも深く思い悩まず、ひたすら「いま（現在）」を中心に生きている。とにかく、現世人は「いま」を楽しく豊かで快適に過ごせればいいのだ。

地球が有限であることも一切眼中になく、あたかも全知全能の存在のごとくに振る舞い、欲望充足最大化（「プラス最大化」）を目指して欲するものすべてを手に入れようと現代科学技術文明をさらに加速させ、一層暴走させて、「プラスおよびプラス面」の最大化を図ってきたのである。

「プラス」であればなんでも「最大化」を目指して行動する。たとえばひとを押し退けようが、全力を尽くし、なにがなんでも「プラス」を「最大化」しようとするのだ。これが「プラス最大化」行動原理である。

現代科学技術文明にはこんな「行動原理」が棲みついているのか、その作り上げたシステムや仕組みのなかにはこの原理が巧妙に組み込まれている。これは利潤最大や効率化を一番とする経済の分野に限らない。あらゆる分野でこんな仕組みができていく。例外としたい科学技術においても

そうだ。そしてどんな手を使おうが、みんなが競い合うようにできている。だが実際にはいろいろなハンデがあつて、一般に、強いものに有利に働くようになっていくのが多い。一度力を持ったものはなかなか力を手放そうとしない。既得権だ。こうして力の強いものが得するシステムができあがっていくのだ。

だが忘れてはならないことは、この原理の弱点は「マイナスおよびマイナス面」に対して無防備であることだ。その結果、「プラス最大化」のもので「マイナス」を最大化しているということである。

こうしてわれわれはいま、巨大で高度な「プラスおよびプラス面」を大量に手に入れている。だが、予期せずに、さまざまな「マイナスおよびマイナス面」をも巨大化高度化大量化させてしまっているのである。

なぜそうなるかといえば、地球が有限であり、地球システムに有限性の原理が働いているからである。そしてやがて有限の壁によって現代科学技術文明のすべてのアウトプットが「マイナスおよびマイナス面」へと転じてしまうのである。

それゆえ、現代科学技術文明巨大化高度化大量化のすべての加速増殖装置は「プラスおよびプラス面」だけではなく、「マイナスおよびマイナス面」にも作用するといわなければならない。そして現代科学技術文明の暴走の制御と同様に、この加速増殖装置も是正廃棄すべきものである。

だがなぜか、多くの人びとは現代科学技術文明に酔い痴れてしまっているのか、このことに一切気付こうとさえしないようだ。

いや、それともそのことに気付いていても、ひとりの力ではどうにもならないと思つているのか。そして気付かない振りをしていいるのだろうか。本当にそうか。ひとりでもその気になれば、やがて大きな力になるのだろ

うに、利に聡い経済第一の現代人は頭の中で「プラス」と「マイナス」の差し引き計算をして一番得する方法を探しているのだろうか。そしてせつせと「プラス最大化」に励んでいるということか。

だがそれは間違つていいる。「プラス」と「マイナス」の差引勘定でゼロとなつても、それは帳面面だけで、現実には「プラス」と「マイナス」が厳と存在したままである。「プラス」は「プラス」であり、「マイナス」は「マイナス」であつて、相殺して両者が互いに消し合つて消えてしまうことはないのだ。

現代科学技術文明のもとで「マイナスおよびマイナス面」は確実に増大している。それなのにどうしてこのような状況から脱却しようとしな

か。なぜそうなのか。目先の「得」に気を奪われ、盲目になつて現実が見えなくなつてしまつていいるのか。それとも、怖じ気づいて動くことすらできないのか。

それにしてもなぜ、せつせと「プラス最大化」に励んでいるのか。これでは自ら墓穴を掘つていいることにならないか。

かといつて、やがて来る破滅をただ待つていたいのではあるまい。それとも自分だけは別だと思つていいるのか。いや、破滅が襲つてくるとは思えないのか。

想像力や感受性はどうしたのだ。バーチャルリアリティ（仮想現実）に毒されて現実を見誤り、未来に対する想像力や感受性が萎えてしまつていいるのか。それとも、文明の進歩は、人類から想像力や感受性をも奪い取ることだつたというのだろうか。

もはや、われわれには人類の破滅といった事柄はもちろん、あらゆる現

実の出来事すら、ゲームや空想の世界の出来事かフィクションにすぎない
としか感じられなくなったしまったているのではなからうか。

「プラス最大化」の妄想を早く捨て去るのだ。目の前に「ニンジン」をぶ
ら下げて走り回るにはもう止めようじゃないか。現代科学技術文明の「プ
ラスおよびプラス面」の増大増殖装置は人間を台無しにする麻薬のような
ものであるまいか。

巨大技術の最たるもので壊れるはずがないと信じ込まれていた巨大原子
力発電所（福島第二）の炉や圧力容器が、二〇一一年の東日本大震災で水
素爆発を起こして木っ端微塵に壊れてしまったではないか。そしていまな
お大気や海洋に放射能をまき散らしているではないか。

「いま」を生きるわれわれは、過去から現在、そして未来へと延々とつづ
く「生命体」の一部を担っているものである。そして「いま」を生きる個々
のわれわれは未来へつながるその「生命体」の「いま」の一瞬を体現して
いる存在にすぎないのだ。というより、「いま」を生きるわれわれには過
去からつづくこの「生命体」の「いま」を未来へと確実につなげる責務が
あるのである。

だがわれわれはいま、一時の快樂のために「天に向ってつばを吐く」行
為をつづけ、「生命体」であることを放棄し、「いま」の快樂のみを追求
して連続する「生命体」としての人類を絶滅させるようなことをしている
のではないか。

われわれ人類が「生命体」の一員としての責務を果たすためにはいま求
められていることは、まず、一人ひとりがこのことを自覚し、即刻「天に
向ってつばを吐く」行為を止めることではないのか。

3 なにをどうするか(2) ー行動原理を転換する

現在の状況は、比喩的に言えば、小さな檻の中で、巨大な竜が火を噴い
て暴れ回っているようなものである。小さな檻が地球であり、巨大な竜が
人間のつくり出した現代科学技術文明ということである。

人間は現代科学技術文明のもとで自らの生存基盤である地球がすっかり
台無しにしてしまっているのだ。それはまさに、われわれ人間が自ら「天
に向ってつばを吐く」行為を重ねてきたことにほかならない。

われわれ人間は現代科学技術文明を創り上げ、欲しいままに地球を支配
してきたのに、墓穴を掘る結果を招いてしまったのである。

このような事態から脱却するには、どうすればいいのか。

前章で指摘したように、まず、現代科学技術文明の暴走を止めること、
つぎに、地球と現代科学技術文明のミスマッチを是正することである。そ
れとともに、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」のさらな
る増大増殖を抑制しなければならない。だが問題はこれらはどのような
して成し遂げるかだ。そのために、われわれはいま、なにをなすべきか。

いまの状況から脱却する方法はあるだろうか。

暴走を止めるといつても、巨大な竜のごとき現代科学技術文明の暴走を
一朝一夕に止めることはできない。有限な地球とのミスマッチを解消した
くても、現代科学技術文明に代わる新しい文明すら見当たらない。

辛うじていまでできることと言えば、現代科学技術文明の吐き出す「マイ
ナスおよびマイナス面」を幾分なりとも抑制することだろうか。

結論から言おう。

物凄いスピードで動いている巨大システムである現代科学技術文明に急

ブレーキを駆けても大事故を招くだけである。有限な地球とのミスマッチを解消したくても、有限な地球に必要な全体的アプローチの方法すら見付け出すことすらできずにいるではないか。

とすれば、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」の発生を少しでも抑制できるなら、それからはじめるほかないではないか。

というわけで、この際、行動原理を全面的に転換することにしてはどうか。それにはまず、手始めにこうしてはどうか。

今日、現代科学技術文明の全体に染みついてしまっている「プラス最大化」という行動原理はそのままにして、「プラス最大化」の行動したければ、そのまえにその「プラス」追求にともなう「マイナス」を最小化することだ。

いいかえれば、「プラス」追求には「マイナス最小化」を前提条件とするということだ。これまでの「プラス最大化」に代えて「マイナス最小化」を新しい行動原理とするということである。

なぜそうするのか。なぜそうしなければならないのか。

以下、こうするのがなぜ妥当なのかについて、その理由を述べることにしよう。

本論に入るまえに、置かれている状態についてももう一度確認しておこう。

第一は、現代科学技術文明が巨大化高度化大量化に向かって、まるで巨大な竜が火を噴きながら暴れ回っているように、ますますスピードを上げて暴走しつづけていること。

第二は、それが有限な地球（地球システム）で行われており、そのため、ひとつの全体を構成する地球システムが現代科学技術文明の吐き出す巨大かつ高度で大量のアウトプット（「プラス」と「マイナス」）で埋め尽く

されてバランスを崩し、システム全体が攪乱状態にあること。そして問題は「プラス」のアウトプットでも、加速して増大増殖しつづけていけば、やがて地球の「限界（有限の壁）」によってすべてが「マイナス」へ転換するということである。

第三は、われわれは「プラス最大化」を信奉し、これを行動原理としていること。そのため、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化への暴走によって地球システムの「限界（有限の壁）」との衝突が刻一刻近づいているのである。

以上の三つが核心的問題であるが、順を追って解決しようとしても、相互に関係しているので問題が残るのである。

では、これらの問題を同時に解決する方法はないか。

現代科学技術文明（行動原理も含め）を一斉に新しい文明に置き換えることができれば、相互に関係し合う個々の問題の関係などについて考慮する必要すらないだろう。だが「新しい文明」の用意すらないではないか。たとえこれが用意できたとしても、狂ったように「火を噴いて暴れ回っている『現代科学技術文明』」をどうやって宥め、平穏裏に「新しい文明」へと移行できることが可能か。

新旧文明の転換には摩擦が伴う。まして巨大な現代科学技術文明を転換するとなれば、既得権や利害関係が極度に輻輳しており、簡単にはいくまい。

たとえ可能としても、時間をかけてじわじわとやるほかあるまい。だが時間がかかれば、「マイナスおよびマイナス面」も増え、破滅へ近づいていくだろう。

となれば、じわじわやるとしても、できるだけ副作用を少なくして、時

間とともに「マイナスおよびマイナス面」が次第に減少していくような方法を探すほかない。こうやって「新しい文明」への移行を図ることができれば申し分ないではないか。

このような効果が期待される対策として考えられるのが、行動原理の転換、すなわち、行動原理を「プラス最大化」から「マイナス最小化」へ転換することである。

行動原理「マイナス最小化」については、まえにも簡単に触れたが、以下、これがいかにして現代科学技術文明の暴走を制御したり、地球システムと現代科学技術文明のミスマッチを緩和させる（もちろん、それとともに地球システムとマッチする方法や文明の転換を考えることはもちろんであるが）のかについて、説明しておこう。

それはこうだ。「マイナス最小化」を行動原理とすれば、事前に「マイナスおよびマイナス面」のチェックがなされることになる。そしてこのチェックによって従来見過ごされていた現代科学技術文明のアウトプットのなかの「マイナスおよびマイナス面」が減少することが考えられるのである。

もし、従来のように、「マイナスおよびマイナス面」の事前チェックがなされないときには、たとえば副作用のような「マイナスおよびマイナス面」は見過ごされ、「プラスおよびプラス面」だけを見てパスしていたと思われる。それが「マイナス最小化」のもとではその「プラスおよびプラス面」に付随するこのような「マイナスおよびマイナス面」を是正もしくは排除しなければならいことになるので、「マイナスおよびマイナス面」が減少するとともに、これによって「プラスおよびプラス面」の増殖スピードも抑えられることになるわけである。

このようなことが行動ごとに無数に繰り返させられるようになれば、現代科学技術文明の暴走にも影響が出るようになり、現代科学技術文明の暴走が次第に制御されるようになるかもしれないのである。いや、暴走が止まり、さらに、スピードが下がるかもしれないのだ。

また「マイナス最小化」はミスマッチ問題にも良い影響を与えるかもしれないのだ。というのも、「プラス最大化」は無限大へ向かうのに対して、「マイナス最小化」はゼロへ向かうと考えられるからである。

これらの点から見ても、有限な地球における行動原理は「プラス最大化」ではなく、「マイナス最小化」でなければならぬのである。有限な地球にあつて「プラス最大化」をつづけることは現代科学技術文明のアウトプットが限りなく増大していくことであり、これはミスマッチ度をさらに増大させるように作用するだけである。究極的には、地球システムが満杯なつてしまい、人類の絶滅のみならず、地球システムそのものの崩壊へとつながることとなるであろう。

有限な地球では容量にも限度があることはいままでもない。にもかかわらず、「プラス最大化」はそれを無視するものといえよう。これに対して、「マイナス最小化」行動原理に従えば、「マイナスおよびマイナス面」が減少することになるし、地球の有限性との衝突もそれだけ減少することになるのである。

「マイナス最小化」行動原理には、有限な地球（地球システム）にとつて、さらにいくつかの好効果が期待される。

そのひとつは、地球システムのバランス維持効果もしくは攪乱抑制効果である。

地球システムはあつては人間圏での変動のほかに、大気圏、水圏、地圏、

生物圏における変動によって常時動的変動過程にあるが、これはともすれば地球システムのバランスを崩したり、攪乱の原因となったりするものである。ことに、人間圏の「プラス最大化」行動原理による人間活動は現代科学技術文明の巨大化高度化大量化の影響もあつて激しいものとなりがちである。これに対して、「マイナス最小化」行動原理は、逆に、沈静化の方向に働くといえよう。

もう一つは、地球システム内の衝突や対立を緩和する効果である。

それは「プラス最大化」と違い、「マイナス最小化」はゼロへ向かうので、これにはオレがオレがと主張するところがない。このため、衝突や対立を生むことがないのである。これと関連していえることは、「プラス最大化」では絶対化へ向かいがちであるが、これに対して「マイナス最小化」ではすべてが相対的な関係を保つように作用するのである。

それに地球の有限性を損ねる行動そのものが「マイナスおよびマイナス面」に該当するものである。それゆえ、「マイナス最小化」行動原理をつづければ、地球の有限性に合致する行動がつづき、このことが「新しい文明」への転換を後押しすることにもなっていくのであるといえよう。

有限な地球にマッチする「新しい文明」へという、「マイナス最小化」のこのような作用は有限性の支配する地球システムにとつて、いわば永続化のための絶対条件ともいうべきもので、極めて重要なことである。これに対して、「プラス最大化」の無限指向は地球システムを崩壊へと導くおそれがあるといわなければならない。現に、大攪乱を起こしつつある地球システムにはその前兆が歴然と現われているではないか。

このように「マイナス最小化」は有限性の支配する地球システムに適し

た行動原理というべきものであるが、そのほかにも、利点はまだまだある。

地球システムをバランスよく運営するには全体的アプローチが不可欠であるが、全体的アプローチと言うのは簡単であるが、口で言うほど容易なことではない。ことに、つねに変動する無数の要因要素によって構成されるいわば動態的構造の地球システムにおいて、これを全体的に把握することは極めて困難というより、至難というよりむしろ土台無理といつても言い過ぎではないのである。

将来、現実の地球システムと同様のシミュレーターでもできればべつであるが、地球システムを全体的に把握するアプローチの方法はいまのところわれわれの掌中にはないのだ。この先もどうなるか分からない。

このような状況のもとで、われわれは地球システムのなかで勝手気儘に動き回り、巨大化高度化大量化しつづける現代科学技術文明を暴走させているのである。これではコンパスなしに荒海を全速運航する巨大艦船のようなものであり、いつ難破してもおかしくないだろう。

ところが、「マイナス最小化」に全体的アプローチに代わる効果も期待できる可能性があるようなのだ。それはこうだ。

われわれが有限な地球システムのなかで動き回っても、つねに「マイナス最小化」第一で行動しておれば、地球システムを攪乱に導く「マイナスおよびマイナス面」の発生は抑制され、これによって野放図な「プラスおよびプラス面」の増大や増殖も抑制されることになると考えられるのである。これは「マイナス最小化」のもとで、野放図な増大増殖する「プラスおよびプラス面」自体が有限の壁との関係で「マイナスおよびマイナス面」に該当する可能性があると考えられるからである。

たとえば、代用が期待できないとしても、「マイナス最小化」によって現

代科学技術文明の暴走が徐々に抑えられていけば、それによって「プラス」追求行動も制御され、野放図な巨大化高度化大量化も抑えられ、これによって全体的アプローチの不備（これも「マイナス最小化」の対象ともなることもあるだろう）にともなう不具合も幾分なりとも緩和されると考えられる。

こうして地球システムのバランスが保たれることになれば、行動原理「マイナス最小化」が地球システムに対する全体的アプローチの代用的機能を果たすものといえるのではないだろうか。

以上から見て、人間をも喰い殺しかねないまでに巨大化高度化大量化してしまった現代科学技術文明の暴走を抑え、早急に馴致させ、地球と現代科学技術文明とのミスマッチを解消するには、まず、これまでの行動原理を見直し、徐々に「プラス最大化」から「マイナス最小化」へ転換していくことが一番無難な方法ではなからうか。とにかく、巨大化高度化大量化してしまった現代科学技術文明のミスマッチを急速に正そうとしてもその影響は計り知れず、まかり間違えばかえって破滅的な結果をもたらしかねないと思われるからである。

なお、以上のほかに、地球システムにおける行動原理として、これまでの「プラス最大化」よりも「マイナス最小化」が適していると考えられるさまざまな利点や長所があるように思われるが、これについては別の機会に回すことにしたい。

第四章 こうする―実行計画

1 はじめに

第一章で見たように、地球上にはさまざまな「マイナスおよびマイナス面」が溢れているが、「マイナスおよびマイナス面」を「ゴミ」に、そしてわれわれの住み処である地球を「屋敷」にたとえれば、現在われわれはまるで「ゴミ屋敷」に住んでいるようなものである。このまま「ゴミ屋敷」の住人として人生を了えるか。それとも屋敷の「ゴミ」を処理処分し、「屋敷」を清掃して、「清潔な住まい」で人間としての尊厳を取り戻して人生を全うするか。

きみなら、どうする。どっちを選択したいか。

現在われわれを支配している現代科学技術文明が相手だ。そしていま、現代科学技術文明は巨大化高度化大量化をめざした暴走しているのだ。

まず、この暴走を制御しなければならない。そのうえで、問題のある現代科学技術文明を是正し、「新しい文明」へと転換していくことになるが、それは可能か。どのような方法で可能となるのか。

巨大化高度化大量化した現代科学技術文明を相手にどうすればいいか。これは大変なことだ。うまくいくかも分からない。かといって、溢れ出る現代科学技術文明の「ゴミ」すなわち「マイナスおよびマイナス面」を放置しておいていいのか。このままでは「ゴミ」に押し潰されていくだけだ。それなのに手を拱ねていいのか。

なにもしないでいても、後ろから得体のしれない「ゴミ」（「マイナス

およびマイナス面」）が追いかけているのだ。そやつは人間をつかみ取り、貪り喰おうと、巨大な手を伸ばして猛スピードで近づいて来るのだ。

さあ、どうする。どうすればいいのか。

まえへ進むほかないのか。身を屈め、小さくなって、追手をやり過ごすことはできないのか。もし、無事にやり過ごすことができるなら、そうしたほうがいい。なにしろ、相手は限りなく巨大化高度化大量化している代物（現代科学技術文明）なのだからだ。

だがそうはいかない。手を拱ねていけば、瞬く間に「屋敷」は「ゴミ」で埋め尽くされてしまうであろうから。

まともに正面からぶつかってみるか。だがそれは無謀過ぎるかもしれない。いまの状況は現代科学技術文明という巨大客船が岸壁に向かって突進しているようなものだからだ。それも猛スピードだ。前進止めようにも、巨大客船を簡単には停止することはできないのだ。かといって、大きくカーブを切って岸壁を避けて衝突を回避しようとしても、手狭な港湾では難しい。巨大化高度化大量化している現代科学技術文明には地球はすでに手狭になってしまっているのだ。

第一章、第二章、第三章とで「マイナスおよびマイナス面」の現況、その問題点、その対策について検討してきた。そして暴走する現代科学技術文明を制御する対策として行動原理の転換を提案した。

それはこれまでの「プラス最大化」から「マイナス最小化」へ行動原理を変えることであつた。

だがたとえ、すぐさま「プラス最大化」から「マイナス最小化」へ行動原理を交換するにしても（それができるとして）、猛スピードで暴走する「巨大客船」のごとき状況にある現代科学技術文明を即座に制御すること

はとても困難なこともかもしれない。もし強行するとしても、下手をすれば、岸壁に衝突して「巨大客船『現代科学技術文明号』」は大破、岸壁も大規模な破壊を免れないだろう。

これでは「マイナス最小化」といいながら、新たな「マイナス」を生み出すことになる。これでは対策とはならない。

ではどうすればいいか。

そこで、以下では「マイナスおよびマイナス面」の対策としても機能する「マイナス最小化」の実施方法や実行計画等について考えてみることにしたい。併せて、現代科学技術文明に代わる新しい文明についても言及できればと思う。

2 行動原理をどのようにして変換していくか（実行計画1）

地球（地球システム）には有限性が支配する。これを無視しては地球システムのバランスは保てない。一方、地球システムはつねに変動しつづける極めてダイナミックな存在でもある。そしてこれに拍車を駆けているのが、現代科学技術文明なのである。

だが、その現代科学技術文明は人間のコントロールから離れ、自らの意思で地球支配を企てるかのように、地球の有限性を無視して巨大化高度化大量化をめざして暴走しているのだ。

現代科学技術文明によって地球上に張り巡らされたさまざまなネットワークを通して、四六時中、ヒト、モノ、カネ、情報が世界中を猛スピードで往き来している。その拠点である大都市は不夜城と化し、現代科学技術文

明のさらなる巨大化高度化大量化の後押ししているのである。

こうして地球上は現代科学技術文明の吐き出すアウトプットで埋め尽くされていくのだ。人間はいたるところに満ち溢れたこれらのアウトプットに溺れ、人間はどこへ向かって行っていくのか分からず、ただ右往左往するだけではないのか。

これでは現代科学技術文明のなすままだ。現代科学技術文明はますますスピードを上げていくことだろう。

だが、既成観念に囚われ、既得権にがんじがらめに縛られている権力機構やエリート階級、既存の政治経済社会システムには現状を変える意思もなければ力もない。現代科学技術文明の擁護者であり、最大の受益者でもあるからだ。

状況はこうだ。ではどうする。どうすればいいか。

われわれ個々人が現代を生きる人間として一石を投げなければ、現代科学技術文明に支配されたまま、終わりを迎えることになるだろう。

その一石が行動原理の「プラス最大化」から「マイナス最小化」への転換である。

一人ひとりが「マイナス最小化」を行動原理にすることで、現代科学技術文明が作り出した「マイナスおよびマイナス面」とこれからもつくり出されるであろう「マイナスおよびマイナス面」を徹底的に減らしていくのだ。これはまた、暴走している現代科学技術文明を制御する効果はもちろん、これを通して、新しい文明への道筋を探ることも期待できることだろう。

さあ、はじめよう。その実行計画はつぎのような手順で実施するのである。

まず、第一段階であるが、手始めに個人レベルでの行動原理の転換の実行である。

ここでは、まず、個人レベルを主とする「草の根運動」的ないわば自発的な実行からはじめることだ。この段階では、各々が自分で地球を守り、人類の生き残りを図るために、個々人が一人ひとり「マイナス最小化」を行動原理として実行するのだ。

どんな「マイナス」を対象にしてもいい。どんな行動においても、行動の結果から生じる「マイナス」を「最小化」するように心掛けるのだ。いかえれば、行動によって生じる「マイナス」の有無を事前にチェックし、「マイナス」の発生が予測されるなら、それを「最小化」するようにしてから予定の行動に移るのだ。もしどうしても「マイナス最小化」が不可能なら、行動を変えるほかない。

いかえれば、事前に対象行動についての「アセスメント」を実施して「マイナスおよびマイナス面」をチェックし、「マイナスおよびマイナス面」があれば「マイナス最小化」を図ったうえで対象行為を実施に移すということである。

とにかく、この段階はきみたちがそしてあなたが主役だ。SNSなどを駆使して全世界の人びとに働きかけてもいいし、自ら実行してもいい。一人でも多くの「マイナス最小化」の実行者を増やすことだ。そして行動原理の全体的転換を促していくのだ。

この段階での「マイナス最小化」対象はすでに発生している「マイナスおよびマイナス面」とこれから発生するおそれのある「マイナスおよびマイナス面」である。前者は現存する「マイナスおよびマイナス面」の対策としての「マイナス最小化」であり、後者は自己の行動に伴って発生する

かもしれない未来の「マイナスおよびマイナス面」の事前チェックとしての「マイナス最小化」である。

行動原理としての「マイナス最小化」は後者が主な対象であるが、現存する「マイナスおよびマイナス面」を減らすことも重要なことである。これら両者を併せて同時に実施することだ。

では、対象となる「マイナス」とはどのようなものか。それには第一章で取り上げたような「マイナス」が該当するが、さらに実現目標や行動目的からもこれを具体化することができる。それはつぎのように行なう。

われわれがさき上げた実現目標は「戦争のない平和でみんなが幸福な世界」である。とすれば、「マイナス最小化」の対象には「戦争のない平和で幸福な世界」の実現を妨げるものやそれを損ねるものがこれに該当することになる。これをさらに細分化して、戦争を起すものや戦争のため

の大量殺戮兵器の開発やこれらの兵器の増強などが戦争に関わる対象の「マイナス」ということになる。さらに、平和に関わる「マイナス」としては平和な生活を損ねる言動や行為といったもの、その侵害行為や言動などが該当する。幸福に関しては基本的な生存条件（安全、食糧など）、社会的精神的活動条件などを阻害するものが対象となる。これらについて、さらに、個別のマイナス指標を作成してそれに該当する行為行動あるいはモノや情報などを対象に「マイナス最小化」を行なうのである。

われわれは行動に際して個人個人の個別的「マイナス最小化」の実行を行なう一方で、企業や団体等の組織体に行動原理の転換を働きかけていくことである。だがこれらの組織体の多くは資本主義経済システムのもとで本来的に「プラス最大化」を目的として組織化され行動する側面を有するので、簡単にはいかないかもしれない。かといって、彼らの行動する場であ

る地球の有限性を考慮すれば、将来において自ずから彼らにとってどのような行動原理が一番妥当するか判断とすることであろう。

とにかく、一人ひとりが行動原理を「プラス最大化」から「マイナス最小化」へ転換することが重要である。大変手間の掛かることのようにであるが、巨大化高度化大量化へ暴走をつづける現代科学技術文明を相手としては、取り合えずこうすることが一番簡単で、一番効果的な方法であると考えられるのである。

ひとりでもはじめればそれだけ現代科学技術文明の暴走は弱まるのだ。だがひとりやふたりで終わっても決して意味がないことはない。

やがて、世界人口七六億人みんながそうできれば、必ず「戦争のない平和でみんなが幸福な世界」が実現するのだ。いや、一〇分の一の七億人でも「マイナス最小化」へと動けば、世界は変わることであろう。そして個人レベルから組織体レベルへ働きかけていけばいいのだ。

これと並行して行なわなければならないのが「ミスマッチ」の是正だ。地球の有限性と西欧近代科学から派生した現代科学技術文明の無限性とのミスマッチ、この是正が第二段階の課題である。

これは第一段階を実行しながら行なうが、第一段階の成果が幾分なりとも出はじめてから行なえばより効果的かもしれない。というのは、現代科学技術文明の暴走そのものが「ミスマッチ」に基因しているからである。

それゆえ、行動原理を「マイナス最小化」へ転換することによって現代科学技術文明の暴走が幾分なりとも制御されれば（これは十分期待できることである）、それによって「ミスマッチ」の是正対策の実行が容易になる可能性があると考えられるのである。

とにかく、一人ひとりが真剣に行動原理を「マイナス最小化」へ変え、

これを実行することだ。そして第二段階へと繋げていくのである。

では、第二段階としての「ミスマッチ」の是正においてはどのような実行内容と実行プロセスが考えられるか。

それはこうだ。

そのまえに、とくに指摘しておきたいことは、第二段階に入れば、第一段階の行動原理の転換対策が終わりになるかといえは決してそうではない。それよりむしろさらに強く押し進めなければならないのである。

というのは、「マイナス最小化」こそ、来るべき「新しい文明」の行動原理となるものであるからである。すなわち、「マイナス最小化」は有限な地球に合致する行動原理であり、それゆえに、この行動原理こそ「新しい文明」の主軸となるものにほかならないからである。

それでは第二段階で実行する対策の内容とそのプロセスについて考えることにしよう。

この段階での対策の課題は「ミスマッチ」是正である。これは無限性を指向する西欧近代科学をもとに展開してきたヨーロッパ文明そして現代科学技術文明（以下、単に現代科学技術文明という）と有限な地球とのミスマッチの問題である。というより、これはむしろ現代科学技術文明の地球の有限性に対する無理解あるいは誤解というべきかもしれない。

とにかく、地球は現代科学技術文明の場であり、現代科学技術文明はこの場すなわち有限性の支配する地球の制約条件下で展開するものであるということである。いいかえれば、現代科学技術文明は地球の有限性を絶対条件としてはじめて成り立つものであり、これに刃向かえば破滅が待っているだけである。

もう一度繰り返そう。この絶対条件をクリアーできなければ、現代科学

技術文明は地球の有限の壁（限界）に突き当たり、現代科学技術文明もろとも人類は破滅するほかないのである。

しかるに、現代科学技術文明は人間のコントロールから離れて地球の有限性を無視しているのである。これが現代科学技術文明と地球との「ミスマッチ」である。このような「ミスマッチ」を是正するには、現代科学技術文明を有限な地球に合わせるか、それとも地球を無限化するかのいずれかの道しかないのである。

地球の無限化ができないとすれば、「ミスマッチ」是正対策は地球の有限性を無視している現代科学技術文明に対するものであり、端的に言えば、現代科学技術文明の無限指向を是正し、これを地球の有限性に合致させることにほかならない。

ということ、対策の第二段階での実行内容は現代科学技術文明を地球の支配する有限性すなわち有限な地球に合致させることである。そのためにはまず、現代科学技術文明の無限指向を排除していかなければならない。

これには現代科学技術文明の無限指向の根源にある西欧近代科学のあり方から見直さなければならぬがこれは至難なことである。もしそれが可能だとしても、時間がかかるし、どれだけの効果があるかさえ判断としないであろう。たとえ効果があつたとしても時間がかかれば、地球上に現代科学技術文明のアウトプットが溢れ、効果がでるまえにこれらが地球の有限の壁に衝突して人類は破滅の淵へ沈んでしまうことだろう。

このために考えられることは、まず現代科学技術文明の暴走を止めるとともに、可能な限り現代科学技術文明の無限性を制御しながら地球の有限性に配慮した行動をとるようにすることである。こうして時間を稼ぎながら、現代科学技術文明の無限指向を是正する対策を試みるのである。

まず、第一の「現代科学技術文明の無限性を制御しながら地球の有限性に配慮する」といういわば時間稼ぎ対策であるが、これの道具となる可能性があるのが、これまた行動原理「マイナス最小化」である。

そしてその具体的方法はこうだ。
地球の有限性を損ねるものをマイナス指標として具体化し、これらを対象として積極的に取上げ、「マイナス最小化」すればいいのだ。これはすなわち現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」に対する「マイナス最小化」ということである。

だがこれでは足りない。地球の有限性は「マイナス」だけでなく「プラス」にも作用する。「プラス」といっても有限の壁に阻まれるほど増大すれば、即「マイナス」へ転化してしまうからである。

ところで、地球の有限性を指標として具体化するためには、地球そのもの（構造や構成要素の振舞いなど）と有限性の支配する地球に対する理解が欠かせないのである。この理解を欠いたために、というより頭から理解しなかつたために、ヨーロッパ文明はそして現代科学技術文明までが無限指向の間違いを犯すことになったと思われるからである。

だが世の中にはいままおかつての「天動説」に取り憑かれているのか、自己中心的に地球を捉え、人間と地球（自然）の関係を単純に主体と客体を峻別し、一方的に無限の地球を描き、地球（自然）の限らない支配を目論んでいるように思われる人びとが後を絶たない。「地球の有限性を指標として具体化する」ためには、このようないわば深層心理に横たわる自己中心的な「無限指向の意識」を払拭してしまわなければ、「ミスマッチ」を克服することにはならないといえよう。

これに関しては、完全なものではないが、少なくともつぎのようなこと

を考慮しておかなければならないのである。

有限な地球は階層的なシステム構造を構成している。これが地球システムである。システムにおいてはその構成要素要因が相互に依存し合いながらダイナミックにバランスを保ち、全体構造を形成しているのである。

現代科学技術文明はこのような地球システムのなかでダイナミックに動き回り、そしてさまざまなアウトプットを吐き出しつづけているが、たとえばそれが「プラスおよびプラス面」であろうと地球システムの微妙なバランスに多大な影響をおよぼす一大要因であることにはかわりない。それが「マイナスおよびマイナス面」であればなおのことである。

このような点からみて、「地球の有限性を指標として具体化する」にあたっては、どうしても地球システムのバランスを指標項目としなければならない。指標項目は地球システムのバランスを損ねるものとなるが、これでは極めて包括的すぎるのでさらに具体化する必要があるだろう。

ここではこれ以上触れないが、ひとつだけ指摘しておきたいことは、地球システムのバランスを保つためには、その構成要素要因間に絶対的存在もしくは絶対性があつてはならず、もしあれば、それはバランスを攪乱する要因となるものである。そのため、地球システムにあつてはバランスを維持するためにこれらの絶対的存在もしくは絶対性はすべて相対化される方向に展開していくことになるのである。

とにかく、このような作業をとおして「マイナス最小化」の対象指標を地球の有限性を指向する方向に具体的に特定していくことになるが、このようにして「マイナス最小化」のために特定した対象指標に基づいて「マイナス最小化」を実行することになる。これによって、ある程度、現代科学技術文明の無限指向を是正することができると思われるが、完璧なもの

にするには、根源的にさらなる見直しが必要である。

それはまえにも指摘したが、ヨーロッパ文明そして現代科学技術文明のいわば基盤となつている西欧近代科学の見直しである。これが第二段階におけるミスマッチ対策である。

これに対して、これまで取り上げてきた「マイナス最小化」による対策はいわば次善の対策にすぎず、たとえ対象指標をいくら精緻にかつ総合的につくり上げてみたとところで完璧なものにすることはできない。そしてさらに完璧なものにするには、このミスマッチ対策が欠かせない。これがなければ、現代科学技術文明の問題性を完全に取り除くことができないのである。

それはひとつの全体を形成する地球システムにおいては全体的アプローチが欠かせないからである。ところが現代科学技術文明にはこれがない。いいかえれば、現代科学技術文明の基礎である西欧近代科学はもっぱら精緻を求めて細かく分析し、専門化を押し進めて部分的なつてしまっているのだ。

このため、西欧近代科学では全体的アプローチを求めることはしない。そして地球システムの全体的バランスを保つことも全然考慮することがないのだ。

要するに、西欧近代科学は全体的バランスを存立の前提とする地球システムとは基本的に相容れないものであるといわなければならない。

ということは、この第二段階における「ミスマッチ対策」として求められることは、究極的には、現代科学技術文明に代わる「新しい文明」あるいは別種の文明（これを「文明」というべきが疑問があるが）を構想し、これに転換することにほかならないのである。

だがこの種の「ミスマッチ対策」となれば、いわば現代科学技術文明の全否定ともいうべきものとなってしまふ。これは現代科学技術文明の対策を超えたものでもある。

それゆえに、これを実施するには、手数が掛かっても、行動原理「マイナス最小化」を最大限駆使して、これにともなう影響（「マイナス」）を最小化するための事前の準備が不可欠である。さもなければ「盥の水と一緒に赤子を流す」ことになりかねないだろう。

ひとこと注意しておきたいことは、これまで現代科学技術文明の対策として、行動原理の転換を唱えて「マイナス最小化」の有効性を多々指摘してきたが、「マイナス最小化」といつても万能的対策ではないということである。というのは、やり方によってはこれには「諸刃の剣」的危険性があるからである。ここではこれ以上触れないが、そのため対象指標化等はより慎重に行なう必要があることだけを指摘するに止める。これについては次項以下で触れることがあるだろう。

3 ミスマッチ対策のこころみ——新しい文明への道（実行計画2）

地球と現代科学技術文明のミスマッチに対する対策は、端的に言つて、現代科学技術文明に代えて有限な地球にマッチする文明すなわち「新しい文明」に置き換えるほかないということである。あえて「新しい文明」という言葉を用いているのは、現代科学技術文明とは異なる別種の文明（これに「文明」という呼称を用いてもよいか迷うが）に変えるという意味を込めているのである。

前置きはこの程度にしておこう。

ミスマッチ対策としての「新しい文明」は現代科学技術文明と全く異なるものである。

文明展開の場である地球に対する認識は、「新しい文明」と現代科学技術文明とでは正反対であるし、地球への働きかけも現代科学技術文明では支配的であるのに対して「新しい文明」では持続可能な共生であり、両者は正反対となる。

要するに、現代科学技術文明は地球の有限性を完全に無視して地球の支配を図っているのに、「新しい文明」では地球の有限性を前提として、その限界内での持続可能な共生といったものが中心となるだろう。

とにかく、現代科学技術文明を見直すにも、また、「新しい文明」も、要は地球の有限性が核心課題であり、これにマッチするものでなければならぬのである。ということは、人間活動の成果ともいうべき文明はその展開の場である地球の有限性を絶対的制約条件としなければならないということである。

というわけで、現代科学技術文明のミスマッチ対策は、まず、現代科学技術文明を地球の有限性に合わせて見直すか、地球の有限性に合致する「新しい文明」に置き換えるかすることである。

とすれば、ミスマッチ対策は現代科学技術文明の無限指向などの問題点を取り除くことからはじめなければならぬ。だがこれは決して容易なことではない。下手に扱えば、かえって新たな「マイナスおよびマイナス面」を生み出すおそれすらある。それどころか、現代科学技術文明そのものが崩壊することも考えられる。そして現代科学技術文明が崩壊するときにはわれわれ人類は道連れにされるにちがいない。

ではどうする。現代科学技術文明の問題点を新たな「マイナス」を生じさせることなく是正することはどうすればよいか。

科学者はどうだ。彼らは西欧近代科学の問題があることは十分に認識しているはずだ。彼らに現代科学技術文明のミスマッチの是正を期待できないだろうか。

科学者だけではない。世界のリーダーはどうだ。政治家や大企業経営者はどうだ。その他のすべてのエリートや権力階級、富裕層などの社会的上層階級はどうだ。

だがどちらかと言えば、彼らはすべて現代科学技術文明から利益を受けているいわゆる既得権層たちだ。たとえ現代科学技術文明の問題性に気付いていても、彼らには現代科学技術文明というパラダイムを即刻変えなければならぬというものはひとりもないだろう。たとえ、現代科学技術文明がもたらす悲劇を気にしていても、自分たちには関係のない絵空事と思ひ、彼らは決して既得権を手放そうとすることはしないにちがいない。現代科学技術文明の是正を考えるなど問題外なのだ。

とにかく、現代科学技術文明の是正やこれを「新しい文明」に代えることなど、彼らには論外なことにちがいない。

そこで考えられることは、地球の有限性と現代科学技術文明のミスマッチ（対策）に対しても行動原理「マイナス最小化」で対応することである。

そして現代科学技術文明から「新しい文明」へのソフトランディングを図るのだ。

たとえばこうだ。

まず、現代科学技術文明の是正対策だ。それには「マイナス最小化」対象を現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」のうち、とくに

「マイナス面」に焦点を合わせ、地球の有限性に反するものやそれを増長する装置や仕組みなどを「最小化」していくのだ。

いいかえれば、「マイナス最小化」の対象を「マイナス」現象に止めず、これらを生み出す構造や装置・仕組みなど、すなわち「マイナス面」にもその範囲を拡大し、これらを「マイナス最小化」の対象にするのである。いうなれば、対象指標設定範囲の拡大である。そしてこれを対象に「マイナス最小化」を進めるのだ。

間接的ではあるが、こうすることによって、徐々に現代科学技術文明の問題性を弱体化していき、「新しい文明」への転換を容易にする素地をつくり出そうとするものである。これは一見時間がかかるようであるが、「マイナス最小化」のもとにすすめるので、新たな「マイナスおよびマイナス面」の発生を最小に抑えることができ、「新しい文明」への転換も比較的スムーズの行なうことができるのではないかと考えられる。

なお、「マイナス最小化」においてはその対象指標の設定やその範囲等をどう考えるかが問題であるが、詳しい検討は別の機会に譲るとして、端的に言えば、効果を見ながら、対象指標は狭い範囲からはじめて次第に広げていくのが妥当であろう。

4 ミスマッチ対策から「新しい文明」へ（実行計画3）

では「新しい文明」をどのように構想し、設計するか。

とにかく、ミスマッチ対策の一方の対象は巨大化高度化大量化を目指して暴走しつづけている現代科学技術文明である。この巨大な「暴れ馬」の

如き現代科学技術文明をいかに制御しながら「新しい文明」へと転換するにはどうするか。

この「暴れ馬」をいかに宥めるかが大問題である。まかり間違えば、人類の存続に関わるからである。

さきに、「マイナス最小化」を駆使して現代科学技術文明の暴走を抑え、現代科学技術文明の勢いを弱めてから「新しい文明」への移行を考えると、言ったが、この方法を駆使して現代科学技術文明の是正、そしてさらにこれを進めて「新しい文明」を目指していくことなのだ。

そのためには移行にともなう「マイナス」の発生を少なくする観点から移行方法を考えなければならない。いいかえれば、いかにすれば現代科学技術文明から「新しい文明」へソフトウェアランディング可能かということである。

ではどうすればよいか。その方法はどうか。

それにはここでも「マイナス最小化」を用いることが考えられる。すなわち、「新しい文明」の実現を妨げる「マイナスおよびマイナス面」を対象に「マイナス最小化」を図りながら、現代科学技術文明を「新しい文明」へと移行させるのである。

これを実行するには、そのまえに「新しい文明」の全体像があきらかになっていないければならないであろう。

ではその「新しい文明」はどんなものであるか。その全体像はどうか。

これについては、つぎのように考えるのだ。

まず、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」に対して「マイナス最小化」を実践するのだ。これとともに、構想した「新しい文明」のおおまかな全体像を描き、それをもとに「新しい文明」の実現を妨げる

「マイナスおよびマイナス面」指標を具体化し、それを対象に「マイナス最小化」を実行するのだ。この方法によれば、現代科学技術文明と激しく対立対抗することなく（いいかえれば、移行にともなう新たな「マイナスおよびマイナス面」の発生を極力抑えることが可能であろう）、現代科学技術文明から「新しい文明」への転換が実現できるのではないか。

ところで、「新しい文明」の全体構想について言えば、これまで述べてきたことであるが、地球の有限性に合致することが前提条件で、その制約条件をクリアしたうえで実現を望む人間社会の目標を設定するだけではないのだ。これから「新しい文明」の全体像を導き出せばいいのだ。

この全体像については触れないが、それは多様で多岐にわたるところとだけを指摘しておこう。その一端について次章の終章で触れるので、そこから全体像をイメージしてもらえたら幸いである。

終章

パラダイムシフト「プラス最大化」型文明から「マイナス最小化」型文明へ

―人間として生き、人間として死ぬるために

これまで縷々のべてきたように、ヨーロッパ文明から世界文明化してきた現代科学技術文明は今日なお、まるで高速道路を超速スピードで疾走するスポーツカーのようにアクセルを踏みつけ、巨大化高度化大量化を目指して暴走している。そしてその元凶が現代科学技術文明の行動原理である「プラス最大化」なのだ。いいかえれば、現代科学技術文明は「プラス最大化」型文明である。

このブレーキの効かないアクセル型文明のように暴走をつづける現代科学技術文明は、一体どこへ向かっているのだろうか。コントロール機能を欠いたまま、ただアクセルを踏みつけているだけなのだろうか。

現代科学技術文明の場である地球には有限性が支配する。時間も空間もそして容量も限られており、資源や食糧の生産量にも限度がある。いや、地球の有するものすべてに限りがあるのだ。

このような地球で人間だけが「巨大」な文明をもち、野放図に振舞っていいのだろうか。

人間はいま、有限な地球のなかで、有限性を度外視し、それも決して完全でない「科学技術文明」を振り回して「プラス最大化」を目指しているのだ。そして地球を貪り喰い、資源やエネルギーを浪費して大量生産大量消費大量廃棄を繰り返している。

その結果、地球環境は汚染され、いたるところにゴミの山が築かれている

る。その一方で、資源の枯渇やエネルギー不足が現実となりつつあるのだ。

このことについては第一章以下で触れてきたが、これらはすべて現代科学技術文明が行動原理として採用している「プラス最大化」の副作用とも言うべき「マイナスおよびマイナス面」であるのだ。

これよりも問題なのは、現代科学技術文明そのものが「プラス最大化」に拍車をかけ、その温床と化していることである。

地球の有限性といわば無限指向の「プラス最大化」は相容れないものである。にもかかわらず、現代科学技術文明の隅々まで「プラス最大化」が浸透してしまっているのはなぜか。

現代科学技術文明の母体はヨーロッパ文明である。そのヨーロッパ文明においても行動原理は「プラス最大化」であったといつてよい。一六世紀に入って、コペルニクスは地球中心、地球不動説を捨て太陽中心説を唱えるようになって、「天動説」から「地動説」への転換が進むものの、地球を支配する有限性に対する認識は薄く、「無限指向的」行動原理の見直しにはいたらなかったといつてよい。

当時、前後して興隆しはじめていた「新科学」は有限な地球向けのものではなかった。そして無限指向のまま「新科学」は地球支配の武器となつていった。

こうしてそれまでの経験に基づく技術中心の世界に科学理論を持ち込み、科学と技術が結合し、科学技術となつて地球支配に拍車を掛けていったのであるが、行動原理「プラス最大化」がこれにさらに力を与えることになつたのである。

だからといって、行動原理として「プラス最大化」という考えがみられるようになったのは「新科学」誕生以降というのではなく、こうしたもの

の考え方はむしろ人類の誕生とともにあったというべきかもしれない。生命を維持するためには獲物や食べられるものをできるだけ多く獲得することが最優先とされていたと思われるからである。

このように、従来から欲望に基づく「プラス最大化」が人間行動の基本だったと考えられるが、文明のなかに意識的に取り込まれ、行動原理としての「プラス最大化」が文明の巨大化高度化大量化を図るための道具や装置として制度的に利用されるようになったのは自由主義や資本主義といった思想が社会的に受け入れられるようになってからである。

とはいうものの、一旦社会的に受け入れられると、もともとそのような素地があったせいも、瞬く間に大々的に取り入れられていった。そしていまでは「プラス最大化」が人間社会の行動原理として当然視されている有様である。

たとえそうであっても、地球が有限であることには変わらない。その結果、無限指向の「プラス最大化」と有限な地球との間の矛盾が次第に露呈し出すのだ。

これまで何度も繰り返してきたが、現代科学技術文明の巨大化高度化大量化への暴走も「プラス最大化」のなせる結果にほかならない。極論すれば、今日、現代科学技術文明をめぐって発生しているものもろの「マイナスおよびマイナス面」も「プラス最大化」行動原理に基因しているといえるよう。

全体性を重んじる地球システムがいま大攪乱の状況にあるのも、「プラス最大化」追求行動が原因となっているといつてよい。地球の有限性を無視した国や自治体、企業や団体など諸々の組織体や個人らが行なう「プラス最大化」追求が地球システムのバランスを崩しているのだ。部分最適を

いくら寄せ集めても全体の最適にはならないように、「プラス最大化」行動をいくら合わせてみたところで全体の「プラス最大化」とはならないし、かえってシステム全体のバランスを崩すことになっているのである。

どうすればいいか。

地球システムにあつては構成する要素がつねに変動するが、全体的なバランスを維持することでシステムを維持しているのである。地球システムはいわばバランスを維持することでその動態的安定を確保しているといえよう。

とすれば、有限性の支配する地球システムの安定を維持するためには全体的なバランスを保つことが最重要課題であるが、そのためには地球の有限性を前提にしてそれに合致する行動をとることである。

というのは、有限性の支配する地球では容量（地球容量あるいは環境容量）にも限度があり、行動はそれに適合することが要求されるからである。もし、容量オーバーとなれば、システムとしてのバランスが崩れ出すことになり、地球システムは不安定化することになる。

地球システムのバランスを崩すおそれのあるものは容量オーバーだけではない。ほかにさまざまなあるが、ひとつだけ指摘しておきたいことは、絶対性もしくは絶対的存在といったことについてである。有限な地球ではシステムの構成要素要因の間には相互依存関係があり、それは互いが相対的關係にあるからである。もし、絶対性もしくは絶対的存在といったものが持ち込まれ、この関係が破綻すれば、地球システムは不安定化するのである。これは極めて重要な問題であるが、ここではこれ以上触れない。

地球システムを不安定化するおそれのある要素要因はさまざまあるが、

これらを取り除くためには、地球システムを全体的に把握する必要がある。これには地球システムに対する全体的アプローチが不可欠である。全体的アプローチによって地球システムの全体像を把握し、全構成要素とその関係を把握し、新しく参入する要因要素による地球システムの不安定化度をチェックするのである。

だがこうすることは現在不可能であるし、近い将来においてもまず不可能であろう。そこで、まえにも指摘したが、次善の策として、近似の役割が期待できる対応策として考えられるのが「マイナス最小化」行動原理である。いかえれば、「マイナス最小化」行動原理を軸とする「新しい文明」を構想することである。

以下、若干、「マイナス最小化」行動原理の適用方法やその効用などについて、過去の例やこれから問題となりつつあるものもしくはそのおそれのあるものを取り上げ、具体的に説明しておこう。

まず、フロンによるオゾン層破壊についてである。

フロンは炭素とフッ素の化合物に対する日本での呼び名である。フロンの種類は多いが、オゾン層のオゾンを壊すのは大気中で分解し難いクロロフルオロカーボン(CFC)である。

地球のオゾン層は上空およそ一二、三から五〇キロメートル付近の成層圏にあるが、オゾンが破壊されてオゾン濃度が低下すれば、さまざまな影響がでる。そのうち、とくに重大と思われるものが二つあるが、ひとつは高層大気への影響であり、もうひとつは地上に到達する有害紫外線UV-Bの量が増えることである。前者は気候変動をもたらすおそれがあるし、後者は生物全体に影響をおよぼすが、人間に限れば、皮膚ガンや白内障の増加、免疫機能の低下などを引き起こすのだ。

一九三〇年前後に、まず、フロン類のなかのCFC₁₂が新しい冷媒用として開発されて工場生産されるようになったが、この無色透明、無臭の気体または液体で毒性がほとんどなく、さらに、熱にも化学的にも安定しているうえに腐食性もない等の性質から、それまでの冷媒剤アンモニアに取って代わっていった。類似のさまざまなフロン類も開発され、冷媒用のほかにも用途が拡がり、瞬く間に世界中で大量にフロン類が使われるようになっていったのである。

こうしてフロン類の「大量生産」がはじまり「大量消費大量廃棄」のコンベヤーベルトに載せられていったのだ。これはいうまでもなく、まさに「プラスおよびプラス面」を対象とする「プラス最大化」に基づく行動であった。

ところが、一九七〇年代に入って、フロンなどによる成層圏オゾン(オゾン層)の破壊のおそれ明らかにされ、一九七七年、国連の調査がはじまる。そして国際的規制へと進むことになる(一九八五年三月「オゾン層保護条約(ウィーン条約)」、一九八七年九月「モントリオール議定書」が採択)。

これを受けて、フロンに代わる各種冷媒「代替フロン」が開発されて広まっているが、温暖化への影響が二酸化炭素の二〇〇〇倍もあるものもあって問題化しているのが現状である。

とのかく、問題となることは、フロンの「マイナスおよびマイナス面」が明らかになったのがフロンが広く使われるようになってから四〇年以上も後のことだったし、国際的規制はそれから二〇年も経てからだったということだ。

ということとは、その間、使用済みの廃棄フロンの大半がそのまま大気中

に放出されつづけていたということではないか。

放出されつづけた大量のフロンガスは、その安定した性質から大気中で分解されることもなく、対流圏をフラフラと成層圏へ向かって上つていったのである。そして成層圏で強烈な紫外線の光を受け、はじめてフロンガスは分解されて塩素原子を放出する。その塩素原子がオゾンを破壊するのだ。これが連鎖的に繰り返されて、オゾン層が広く破壊されていったのだ。

とくに指摘しておきたいことは、このような結果を招いたのが行動原理「プラス最大化」であつたことである。そして「プラス最大化」のもとでは、事前の「マイナスおよびマイナス面」チェックはなされず、どうしても「マイナスおよびマイナス面」対策が後追いとなるのが避けられないということである。

その結果、なんらの対策もなく「マイナスおよびマイナス面」が放置されつづけるおそれがあることになるのだ。「マイナスおよびマイナス面」が巨大化高度化大量化すればするほど（暴走中の現代科学技術文明はまさにそのような状況にある）それが致命傷となりかねないのである。

ということは、巨大化高度化大量化している現代科学技術文明のもとでは、行動原理は「プラス最大化」ではなく、「マイナス最小化」でなければならぬということではないか。ここでは現代科学技術文明においてこそ「マイナス最小化」への行動原理の転換の必要性を指摘するだけにして、効用などの問題についてはこれ以上触れない。

オゾン層破壊についてはこの程度にして、先端科学技術のなかから現在問題化しているものやこれから問題化するおそれのあるものを二、三取り上げ、その問題点について少し触れておこう。

先端科学技術についてはまえにも触れたが、ここで再度触れるのは、こ

れらの科学技術が現代科学技術文明の巨大化高度化大量化のなかで核兵器以上に人類の未来に対して影響を及ぼすものとなる可能性があるからである。

なお、以下で取上げる先端科学技術のなかにはすでに実用化しはじめているものもあるが、今後のさらなる展開で、核兵器と同様に、人類全体を人質化してしまうようなおそれがあるものが多々ある。説明が多少繰り返しになるところがあるが、これはさらに強調したいと思うからである。

まず、遺伝子組み換え、ゲノム編集といったDNA操作技術であるが、これはあまりにも現世中心の技術（たとえば、クローン技術など）であり、また、生態系や人体の全体性に対する十分な配慮がなされているか不安である。ことに、地球システムの全体性はいうまでもなく、個体の全体性とともに、種の全体性についても考慮することを忘れてはならないだろう。

このようにこれには多々気になる問題がある。すでに実用化されているものについて見れば、たとえば、トウモロコシや大豆などを対象する遺伝子組み換えであるが、すでに、これらの遺伝子組み換え植物が専用農薬それも残留性浸透性の強い殺虫剤とセットで世界中で販売されているのも大いに問題のあるところである。

この技術が実用化に先立って、地球システムの全体性と関連させて、人体への影響はもちろん、生物生態系への影響などについての検討が果たしてどこまでなされているのか。先の農業にはすでに耐性植物が現われているという報告もあつて、十分なされているとはどうしても思えない。人体や生態系の全体的把握は現在の科学では不可能であるはずだ。これもまた「プラス最大化」のもとで「マイナスおよびマイナス面」対策が不十分のまま実用化が進められているケースといえよう。

つぎは、AIなどのIT技術であるが、この種の技術の展開はとどまる
ところがないようであるが、とにかく、人間によるコントロールの範囲内
で行なう必要がある。これができなければ、人間の未来は暗澹たるもの
になりかねないだろう。いまでさえ、ビッグデータやバーチャル技術など
関わるひとは人間をコントロールするか、コントロールできないければ
人間そのものを変えてもいいと思っていやしないか、大いに疑問がある
ところである。IT技術が発達しても、反比例して人間の精神や脳がとみに
劣化していくように思われる。すでに、その劣化傾向の指摘も報告され
ているが、これでは困るのではないか。

三つ目がナノ技術だ。すでに実用化しつつある「ナノ粒子」が母乳を介
して子に取り込まれていることがつきとめられているらしいことはまえに
も述べたが、さらに、今後明らかになるであろう影響が心配である。「ナ
ノ粒子」の素材にもよるが、この超微細粒子技術の人体への影響には十分
注意し、決して無視してはならない。「ナノ粒子」に対しては人体の防衛
用フィルター機能は完全に役立たないのだ。これらは鼻孔や口はもちろん、
皮膚からも人体に取り込まれる。そして脳や肺などの重要な臓器に蓄積さ
れることであろう。なお、最近、英国などの研究チームが「大気汚染にさ
らされると、三〇年以上経った後でも死亡リスクが高まる」と報告してい
るが、対象とした一九七一年から二〇〇一年の大気汚染における原因物質
である粒子は「ナノ粒子」よりもかなり大きな粒子であるのだ。

それはそれとして、ナノ技術は広い範囲で利用される技術であるだけに、
その「マイナスおよびマイナス面」も広い範囲に関わることになる。それ
だけに一段と複雑で多様な対応を要すると思われるが、地球システムの全
体像を欠いてそれぞれが「プラス最大化」を目指して進めればそれぞれが

それぞれの結果を目指すことになるだろう。そしてそれらの結果は当然ま
ちまちなものであり、地球システムのバランスを損ねることになるだろう。

四番目がIT技術であるが、これはどうか。インターネットについてい
えば、あつという間に全世界をネット社会に変えてしまったが、いまどの
ようなことが起きているか。この新しいコミュニケーション手段で日常生
活は一変したが、ウイルス感染、サイバー攻撃、各種SNSの氾濫などに
よるさまざまなトラブルが後を絶たない。これとともに社会の監視機能が
一段と強化され、都市全体が管理社会化への道を辿っている。

これがAI技術の展開で、人間はそして社会はどうなるか。

このほかにも取り上げたいことはあるが、ここでのテーマは行動原理
「マイナス最小化」に関わることであるので、この程度にしておく。

これらの技術も、いうまでもなく、「プラス最大化」のもとで開発が進
められているものである。そのため、副作用ともいえるべき「マイナスおよ
びマイナス面」に対する配慮が十分とはいえない。

それはそれとして、これらの現代科学技術文明の諸々の産物（取り上げ
たものに限らないが）に対して包括的にいえることは、これらは個別的機
械的専門分化し過ぎるうえ、すべてが地球システムの全体性を無視してい
ると思えて仕方がないことである。そのうえ、現世人本位の「プラス最大
化」追求中心で、「マイナスおよびマイナス面」の対策は皆無に近いうえ、
種としての人類はもちろん、未来の人びとに対する配慮や関心がうすいこ
とである。

このように、「プラス最大化」のもとでは、たとえナノ技術という同種
の技術の間でさえ結果はばらばらになってしまう。それはそれぞれが「プ
ラス最大化」を目指すからである。

もし、地球システムのバランスを最優先にするならば、同システム内での個々の行動主体のそれぞれが「プラス最大化」することはできず、個々の「プラス最大化」を目指す行動はその相互関係のもとでシステムのバランスを維持するために適度な程度や範囲に止めるほかない。これに反して、それぞれが「プラス最大化」を目指せばシステムのバランスは崩れることになるのである。

とすれば、有限性の支配する地球においては、個々の行動主体（個人であれ、行政体、企業などの組織体・団体であれ）といえども地球システムを維持するためには自分だけが野放図に「プラス最大化」を目指して行動することは許されなくてはならないはずである。

しかるに現実はどうか。各行動主体は地球の状況を省みることなく、誰よりも早く「プラス最大化」を目指して野放図に振る舞いつづけている。その証拠が地球環境の汚染であり地球環境の破壊である。これでも足りず、人間同士の争いや搾取が繰り返されているし、人間社会は分断され、格差や差別、貧困、飢えが再生産されているのである。

では、有限な地球システムでの個々の主体によるそれぞれの「プラス最大化」行動がシステム維持（システムのバランス保持）の観点から問題であるとするれば、全体で「プラス最大化」を目指すのはどうか。有限な地球システムでも全体での「プラス最大化」、すなわち、個々の主体が共同して全体での「プラス最大化」を目指すこと、いいかえれば、個々それぞれが分け合い分担して「プラス最大化」行動を行なうということが可能であるならば問題とならないのではないか。

このようなことを行なうには、前提として、地球システムの全体を把握することが不可欠である。だが、それは不可能なのである。それに行動主

体は無数にあり、それぞれの主体の行動計画やその分担分を事前に把握することも至難なことであろう。

それよりも「プラス最大化」にとらわれずに、行動原理を「マイナス最小化」に転換してはどうか。

何度もうのように、行動原理「プラス最大化」は地球が有限であること認識しようとしなかった時代の遺物ともいうべきものなのだ。それに巨大化高度化大量化をつづける現代科学技術文明のアウトプット（現代科学技術文明のもとで「プラス最大化」を目指した人間の地球への働きかけの成果ともいうべきもの、すなわち「プラスおよびプラス面」および「マイナスおよびマイナス面」の総計）が過度に巨大化高度化大量化してきていることを考えれば、地球の有限性を無視する無限指向の行動原理「プラス最大化」は当然見直すべき時ではないか。

このままでは現代科学技術文明のアウトプットは、今後、指数関数的に増えていくことだろう。地球の容量にはまだ十分余裕があると思っけても、ある日突然満杯になってしまう。そして……最後の結末がやってくるのだ。

とにかく、有限性の支配する地球では、早いもの勝ち、強いもの勝ちの行動原理でもある「プラス最大化」を用いることは、アクセルのみを踏みつづける自動車のように、人類の存続からみて極めて危険なことであるのだ。

一方、行動原理「マイナス最小化」は、まず、行動に先立って行動にともない生じると思われる「マイナスおよびマイナス面」を事前に最小化し、「マイナスおよびマイナス面」を排除したうえで、その範囲での当該行動、すなわち、事前に「マイナスおよびマイナス面」を排除したいわば「限定

的『プラス最大化』」を行なうというものである。

このように、行動にあたって、事前に「マイナス最小化」を行なうが、これは地球が有限であることから当然なことであつて、行動の自由を一方的に抑圧したり阻害するものではない。有限性の支配する地球では、地球の住人である以上、何人も野放図な自由は許されず、自由にも節度が要求されるのである。

いふなれば、「プラス最大化」は無限な地球を夢想した情緒的欲望本位の「アクセル型」行動原理であるのに対して、「マイナス最小化」は有限な地球の住人であることを自覚した理性的倫理的な「コントロール型」行動原理といえようか。

この行動原理の対象となる「マイナスおよびマイナス面」の具体化についてはまえに触れたが、これにはまず、「マイナスおよびマイナス面」の指標化を行い、これを「フィルター」として具体的な対象「マイナスおよびマイナス面」を抽出し、「マイナス最小化」を行なうことになるのである。

簡単であるが、ここでの「マイナス最小化」行動原理に関する説明は以上で止めたいのだが……。

いよいよ「戦争のない平和でみんなが幸福な世界」へ旅もおわりに近づいたようである。

最後に、新しい文明「マイナス最小化」型文明について触れておこう。といっても、たとえ問題があるからといって、今日、すでに世界文明化している現代科学技術文明を急いで代わりのものに取り換えようとしてもうまくいくはずがない。たとえできるとしても、それは容易なことではない。大きな混乱や犠牲を伴うにちがいない。

それゆえ、現代科学技術文明から「新しい文明」への転換はいかにソフトランディングできるかがその成否に関わる問題なのだ。この問題を解決するひとつの方法手段として考えられるのが行動原理の「プラス最大化」から「マイナス最小化」への転換だと考えられるのである。

まず、「マイナス最小化」の徹底を図り、そしてそのさきに「新しい文明」を考えるのだ。こうして現代科学技術文明から「新しい文明」へのソフトランディングを図るのである。

こうしてソフトランディングできた「新しい文明」は、有限な地球システムに築かれる文明である以上極めて多様性に富むものとなるであろう。ここでそのすべてに触れることは至難なことであるので、イメージを述べただけに止めたい。

今後はこれまでの物質文明、エネルギー浪費文明、機械文明はほとんどにして、「持続可能な循環型文明」であり、「生物生態系との共存型文明」といった方向を目指すものであらう。また、こころの豊かさや思いやりなどにウエイトを置く「精神」の文明の充実を目指すことになるだろう。その前段階として、やはり「戦争のない平和でみんなが幸福な世界」が実現できればいいと思う。

なによりも、「新しい文明」は地球の有限性を前提に、一人ひとりがこれを自覚した地球の住人として、未来に向かって生きていけるような「文明」であつて欲しい。

念のために繰り返せば、たとえいかに素晴らしい「新しい文明」だとしても、その実現のためとはいえ、決して世界を動乱に陥れるようなことがあつてはならない。いくら問題がある現代科学技術文明とはいえ、一挙に変えようとしてはならない。もしこんなことをすれば、大混乱から世界大

動乱を招くことになるだろう。そうやってはかえって「新しい文明」は遠のき、人類も破滅の淵へ追いやられてしまうであろう。

それゆえ、現代科学技術文明を「新しい文明」へ一挙変えるようなことは考えずに、ゆっくり歩みながらいつのまにか旧文明から「新しい文明」に変わっているような文明転換を図ることが重要である。それには個々人の行動原理を「プラス最大化」から「マイナス最小化」優先に変えることから始めることだ。

個々の事柄からはじめ、しだいにレベルアップして世界へ広げていく。まず手始めに、「新しい文明」として「マイナス最小化型文明」のひとつのサンプルを世界に提示してひろく理解をうるようにしてはどうか。

最初は、一地方、一地域を対象にして「新しい文明」のモデル化を図るので。

日本を「新しい文明」のサンプル国家として設計してみてもどうか。そしてその実現を目指すのだ。たとえば、新文明国家「戦争のない平和でみんなが幸福な国・日本」というわけだ。

世界中から「新しい文明のサンプル国家」を大勢の人びとが見に来て、彼らがそれぞれの国へ帰って「新しい文明」の先導者となってくればしめたものだ。

日本はすでに成熟した国だ。いくら経済を成長させたいと思っても、もうムリである。高齢化が進み、労働力の不足が常態化しており、代わりにAI型ロボットを利用するとしても、人口は激減の傾向にある。また、IT技術、ナノ技術などの先端技術も経済成長の起爆剤となることはないだろう。かえってさまざまな「マイナスおよびマイナス面」を生み出すだけだ。だからといって、代わりに、新兵器開発や軍備拡充による経済成長な

どもつてのほかである。こんなことをやっても一時しのぎにすぎない。いくら軍事力を増強したところで、日本は戦争ができない国なのだ。

食糧自給率はカローリーベースで三〇パーセントほどの国だ。食糧の大半を輸入で賄っている国が戦争でこれがストップすればどうなるか。食糧だけの話ではない。エネルギーはどうなる。貿易立国で原材料や製品の輸入が途絶えることは命取りではないか。

それよりも問題なのは、全国にわたって立地されている原発や原子力施設である。戦争になれば、これらはミサイルの標的になる。原発や原子力施設は極めて脆弱であることは東日本大震災で体験済みである。そのうえ、水素爆発などでこれらから飛散する各種の放射性物質の量は膨大で広範囲にわたり、影響は何年もつづいていくのだ。

日本中の原発が破壊されれば、日本全土が放射能汚染地帯となってしまう。こうなればどうなるか。敵は原発のほかに、東京などの大都市や工場地帯、それに一二〇箇所を超える米軍基地に対しても核爆弾を打ち込むだろう。それと国中に散在する自衛隊基地も標的になる。

方々に数多くの原子力関係施設があり、それに大量の高レベルの使用済み核燃料や高レベル放射性物質も放置されている状態にある日本は、通常兵器によっても全土が核戦争と同様の結果を招くのだ。それに核攻撃が加わればどうなるか。とにかく、日本は戦争ができない国なのだ。いや、戦争をやってはならない国なのだ。

戦争になれば食糧の輸入はストップする。食べ物をつくりたくても放射能で汚染された土地ではなにもつくりることができないし……。きみはそれでも戦争をやりたいかね。そして放射能に汚染され、人ひとりいない荒野の日本列島を見てみたいかと、きみは思うかね。

巨大化高度化大量化した現代科学技術文明のもとでは、日本は「戦争のない平和でみんなが幸福な国」を目指す以外、生きる道はないのだよ。日本だけではない。全世界が同じ運命にあるのだ。

どうする。きみたちはどんな未来をつくるのだろうか。

エピローグ（耕一郎の独り言（続））

「見ようとしなものにはなにも見えない」といいます。たとえそれがわれわれの目のまえの現実でさえ、見ようとしなければ見えるものも見えないというのです。

もしそれが見たくないものであれば、どうでしょうか。目を背けてしまえば、目の前の現実でさえもそのひとは存在しないも同然というのでしょうか。

現代科学技術文明の巨大化高度化大量化とともに、その「プラスおよびマイナス面」も巨大化高度化大量化しています。と同時に、その「マイナスおよびマイナス面」も巨大化高度化大量化しているのです。

それでも、そしていまなお浅ましく、現代科学技術文明のもたらす「プラスおよびプラス面」のみに目を奪われ、現実となってきた地球の有限性には目を背け、限りなく広がる無限な地球という幻想をもちつづけ、「マイナスおよびマイナス面」の「付け」をそのままにして、さらなる経済成長を追い求め、「プラスおよびプラス面」の一層の巨大化高度化大量化を目指して暴走する現代科学技術文明に夢を託しつづけているではありませんか。

積もり積もった「付け」（借金）は誰が支払うのでしょうか。それは「プラス最大化」行動の本人が自ら払うものと思うのですが、みんなに支払わせようとしているのでしょうか。

きみには現代科学技術文明の吐き出す「マイナスおよびマイナス面」が

見えないのですか。それとも見ようとしないのでですか。

有限性の支配する地球システムにおいては、システムが安定しているためには、何度も言っているように、つねに全体のバランスが保たれていなければなりません。ひとたび、システムのバランスが崩れ出すと、システム全体が不安定化しだし、攪乱を起こすのです。小さな攪乱が徐々に大きくなっていき、そして、システムが攪乱に耐え切れなくなれば、システムそのものが破綻し、大崩壊を起こしてしまうのです。

いまや、現代科学技術文明は節度を超えて巨大化高度化大量化をつづけ、「マイナスおよびマイナス面」も巨大化高度化大量化し、つねに地球システムに対して崩壊の圧力となっているのです。

現代人は現代科学技術文明の「プラスおよびプラス面」とともに、ますます巨大化高度化大量化している。「マイナスおよびマイナス面」が人類を喰い殺し呑み込もうとしているのに、全然気付こうとしないのはなぜですか。いや、とつくに気付いているというのなら、どうして行動を起こさな

いのですか。行動を起こさなければ気付いていないのと同じことです。

なにも躊躇することはありません。

難しいことはなにもありません。

希望を込めて何度でも言います。

日頃から行動に際して「マイナス」と思うことをやらないことです。「マイナス面」であると思うことにかかわること止めることです。ただ「マイナスおよびマイナス面」を極力小さくするようにすればいいのです。こうすることによって、現代科学技術文明の「マイナスおよびマイナス面」が確実に減っていくことでしょう。

世界中の人びとがそのような心がけて日々を過ごせば、そしてそれに基づく行動が積み積もって大きくなり、世界を変え、地球を救うことになるでしょう。

誰にもできることです。ひとりでもできることです。もちろん、みんなでもできることです。

何度も述べましたが、ネット社会の仮想現実（VR）に惑わされることなく、現実を直視することからはじめましょう。

AI（人工頭脳）の時代はもうすぐやってくるのです。ネット社会に溺れてVRの住人になってしまっただけでは、来るべきAI（人工頭脳）の時代を人間として生き抜くことは到底不可能なことでしょう。AIに隷属化し、AIのいうままの「人生」を送ることになりますが、それでいいのですか。

きみがあなたがそれでもいいというのであれば、これ以上なにも言いません。勝手にすればいいでしょう。そしてそう遠くない未来に、きみもあなたも人類の破滅に加担しながら自らの命を失うことになるかもしれまん。

もし、AI（人工頭脳）の時代が人間に素晴らしい世界をもたらすものであればなにもいうことはないのですが……。どうなることでしょうか。そんなに甘くはないでしょう。狩猟民族のDNAのなせる業か、好戦的で略奪を重ねてきた種族の子孫が創り上げた文明が「プラス最大化」を旗印に巨大化高度化大量化の猛威を振るっているのですから、すぐやって来るだろうAI（人工頭脳）の時代を楽観しては必ず痛い目に遭うことになるでしょう。なにしろ、「プラス最大化」は目先の欲に駆られて誰よりも早く突っ走ろうとする行動原理であるから。

世界人口の一パーセントの富裕層が生き残り、九九パーセントの貧困層がAI（人工頭脳）の奴隷になることがないように祈りましょう。

つい最近、こんなことがありました。宇宙からほとんどが消えてしまったと考えられていた「反物質」が身近で生成されていることが見つかったそうです（二〇一七年一月二三日付朝日新聞）。

実は、京大や東大などの研究チームが「『反物質』が日常見られる雷現象によって大量に作られている」ことを突き止めたというのですから、驚きです。

反物質が気象現象である雷によって生成されていたのには全く驚かされました。反物質が物質と接触したとき発する膨大なエネルギーを利用すれば、核を超える究極の「兵器」になる可能性があるといわれていたからです。

ところがこの反物質をなんとかつくりだそうと、多額の資金を投入して作った巨大な実験装置（加速器）で何年も実験を重ねてきたというのですから、笑止千万なことです。

これですから、現代科学のあり方も見直されることになるかもしれません。でも希望はもてません。なにしろこんなことはこれまで何度もあったからです。

ところで、これとは別ですが、たとえば、耐性菌とか耐性植物とか、よく耳にしますね。このことをどう思いますか。耐性菌が出現するとこれまで効いていた薬が効かなくなってしまうということですよ。いいかえれば、その薬を開発したことがムダになってしまうことですね。それでさらに強力な薬を開発しようとするわけですね。こうして菌（耐性菌）と薬

(新薬開発)のイタチごっこがはじまるのです。

でも、これってどこかおかしくないですか。菌(耐性菌)はますます強くなつていく。それに応じて、薬(強力新薬の開発)もますます強くすることになるでしょう。

こうして新薬の開発がエンドレスにつづく。いや、つづけられるのです。これはカネ儲けに聡い人が考え出したビジネスモデルでもいっているのでしょ

うか。こんな例はまだあります。農薬ではよく見られます。ここでもつぎつぎに新しい農薬が売り出されています。なかには遺伝子組み換えした農作物と特定の農薬とセットしたビジネスモデルもあります。

でもこの種の技術開発やその基礎となる科学理論あるいは科学的考え方はどことなくヘンではありませんか。耐性菌を生み出すような薬は開発されるべきではないし、そのような方法は欠格として排除すべきではないでしょうか。一度は菌を退治できても(単に、薬で弱った菌が免疫細胞の餌食になったのかも)、耐性菌ができれば、それで倍加して苦しむひとがでるかもしれないのですから、別な方法を探すほうがベターではないでしょうか。

なにはともあれ、目先の欲に駆られて基本を蔑ろにしては大きな損を被ることになりかねないものです。ことに、巨大化高度化大量化してしまっている現代科学技術文明のもとでは、「損」も巨大化高度化大量化してしま

まうのですから、要注意ということでしょう。とにかく、これからますます行動原理「マイナス最小化」が重要となります。行動には事前のリスクチェック、「マイナス最小化」ですよ。このことを無視して「プラス最大化」で突っ走られては人類はもう終わりです。

「反物質爆弾」が作られてしましますからね。

科学で見付けた法則だからといって真理であるとは限りません。科学は特定条件下での法則(部分的最適解)を見付けるのに適していても、全体的最適からほど遠い代物です。

それなのに、多くの人びと(当の科学者を含めて)はそうは思っていないように見えます。わたしの思い違いであつたらいのですが……。なぜこんなことを言い出すのかと言いますと、「部分最適」、それも条件付きであるのに、これをそのまま「プラス最大化」しようとしていると

見えるからです。ことに、最近では、全体を省みることなく、個別科学の個々の成果のすべてに対して「プラス最大化」を行動原理としているように見えてならないのです。いいすぎでしょうか。

現代科学技術文明のもとでの制度や仕組みなどのソフトウェアが「プラス最大化」を後押ししているように思います。発明や発見には賞が与えられ、特許で保護されていますが、これはほんの一例に過ぎません。

現代科学技術文明そのものが「マイナスおよびマイナス面」を増幅増大しているように見えます。まるで「マイナスおよびマイナス面」を「プラスおよびプラス面」のひとつと見ているのではないかとさえ見えます。

たしかに、なんらのリスクや「マイナスおよびマイナス面」が伴わないときには「プラス最大化」は威力を発揮すると思います(それでもそんなケースは限られた範囲か皆無に近いことでしょう)。でもそれが不明なときにはどうでしょうか。

新しい発見から核エネルギーは開放され、人類皆殺しの核兵器がつくられていったのです。これも「プラス最大化」の行動によるものではありませんか。

有限な地球においては、行動原理「プラス最大化」は事前に「マイナス最小化」を図るといふ条件を満たしたときのみ有効に機能するという事です。ですから、「全体的最適」からほど遠い「部分最適」にすぎない科学の成果に対して野放図に「プラス最大化」を用いることは極めて危険なことです。というのも、そうすれば「部分最適」によるリスク（「マイナスおよびマイナス面」およびその可能性）を拡大再生産する可能性があるからです。

敢えて繰り返せば、これまでこうしてきた結果が、今日の現代科学技術文明の巨大化高度化大量化の暴走を招き、巨大で高度な「マイナスおよびマイナス面」を大量に生み出しているということです。それにもかかわらず、現代科学技術文明はさらなる巨大化高度化大量化を目指して突っ走りつづけている有様です。

そしていまや、地球は現代科学技術文明の掃き溜めと化し、われわれ人類は「ゴミ屋敷」の住人に落ちぶれてしまっているのです。その住人たちが「プラス最大化」を振りかざして熾烈な闘いを繰り広げ、「プラスおよびプラス面」の確保に余念がありません。こうして「プラス最大化」の戦場と化した国際社会では、グローバル化した市場経済のもとで各種の経済戦争や博打紛いの取引が横行する一方、格差、貧困、難民、飢餓、人権侵害等が拡大再生産されています。戦争やテロも絶えることはありません。

最後に、もう一度、問います。

きみは現状の現代科学技術文明のもとでスマホを片手に仮想空間を彷徨い、先の見えない「プラス最大化」の支配する弱肉強食の社会で喰うか喰われるかのバトルをつづけたいですか。それとも「戦争のない平和でみんなが幸福な世界」のための「マイナス最小化」のもとで楽しく生きていき

たいと思いませんか。

〔完〕

地球の箱船を求めて 第四話 きみらこそ日本を、世界を、そして地球を
「戦争のない平和で幸福な世界」への旅

生野以久男

二〇一八年三月一五日第一版発行

(c) Ikuno Ikuno 2018

発行所 キノコプレス

代表 森岡正博

所在地 359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島二一五七九一―一五 早稲田大学

人間科学部 森岡正博研究室

連絡先 www.lifestudies.org/kinokopress/mail/0.1.htm

本文レイアウト+デザイン 森岡正博

本書およびPDFファイルの無断複写は、著作権法上の例外を除き、禁
じられています。

ISBN なし