

21世紀の科学技術は人間を救えるか？

—— 社会の僕（しもべ）としての21世紀科学技術 ——

若 林 宏 明

1. はじめに

身の回りを見渡すまでもなく、日常的に、われわれの生活の場は科学技術を駆使した人工物とその派生物に溢れている。科学技術は元来、地球生態系の保全と人類福祉の増進のために進歩・開発されたはずである。しかし、なかには、破壊を目的とする軍事技術や、最終的に環境汚染に繋がるような技術も少なく無い。また、われわれは、技術の恩恵に浴する一方、貴重な時間の浪費に巻き込まれ、自然・友人・家族との対話の時間を失いがちである。事実、仕事にもコンピュータが多用され、処理している中味データの意味もわからぬまま、大量データの高速処理に携わっている場合も多い。また、たとえ個々の科学技術の有用性を理解できる場合でも、具体的な知識・技術・環境影響さらに政治経済的影響となると、専門家に任せざるをえない。しかし、その内容は複雑であり、集団としての彼等にさえ、100%の信頼をおくことはできない。このようにみえてくると、科学技術が進歩すればするほど社会が住みにくくなるのは社会が「科学技術」が標榜する保証のない約束を信じ、呪縛に陥ってしまったためである。以下、その根拠を見ていこう。

2. 科学技術の進化

元来、技術・技能は好奇心により発生し、成長したものである。いまなお石器時代にあるニューギニア高地の原始人は生活空間の動物種・植物種、可食性、薬効を把握しており、岩石の硬度、色、劈開性、利用法を知っているという。すなわち、科学的知識をもっている。森の中で珍しいものに出会うといじくりまわし、役立ちそうであることが分ると持ち帰り、利用する。探検隊の残した罐は物入れに使い、色鉛筆は耳たぶや、

鼻のかざりに使うという具合である¹⁾。科学技術に対する人間の姿勢は何万年ものあいだ基本的に変わりがなかったと言えよう。

石炭を燃料として作られる蒸気力による第1次産業革命(18世紀初期-19世紀中期)、電気・通信・石油の時代になった第2次産業革命(19世紀中期-第2次世界大戦期)の時期にあっても、技術的発明は、軍事的影響を色濃くしつつも、個人の発想と努力によってなされ、その珍しさが人々の驚愕と驚嘆を誘うものであり、社会はその効用を躊躇なく活用したものである。この時期までの技術は発明者も明らかで、その効用を身近に感ずることができるものであった。人間が十分にコントロールできるものであり、事実上破棄することも可能であった。例えばエジソンによる電球の発明の結果生じたガス灯の廃止を想起すれば明らかである。しかし、第2次世界大戦後、軍事産業の派生物として発展した第3次産業革命(第2次世界大戦後-20世紀末)の時代にはいると、航空機、ロケット、自動車、核兵器、原子力発電など、いずれをとっても開発がチームで進められるために、発案者はともかく、完成時にはだれが発明者であるかが分らなくなった。また、全体システムは社会の中で独自に成長する生き物となり、個人の手を離れ、極めて政治装置的な生物として一人歩きをはじめた存在になった。事実、今もって核軍縮の進まない世界の現状が象徴的である。科学技術は当初の人間の期待に反し、逆に人間をコントロールするものとなったのである。いささかでも先端技術をよりよく知るものが、またそれにより経済的に有利になるものが、技術は経済成長に役立つものであり、万人にとって裨益するものであるからとの主張を展開しつつ産業活動をすすめていくという宿命的構図にあるためである。そこでは、ネオン瞬く華やかさの陰にあって、目には見えないままに環境破壊が進行し、あるとき突如公害として顕在化する。したがって、まことに残念なことではあるが、神ならぬ不完全な人間が設計・製造・管理・規制する技術システムに由来する事故が時として発生しても何の不思議もない。それはあたかも、怪物の排泄物のようなものに過ぎないといえるからである。

今スタートしようとする二千年紀の生命科学、情報科学を中心とする第4次産業革命(2000-)とも呼べる文明において、なおこの傾向が鮮明である。その理由は、今日世界の主流をなす科学技術市場主義経済(テクノキャピタリズム)社会にあっては、われわれの価値意識と価値認識の根本的な考え方の枠組みを変化させること(パラダイムシフト)が極めて難しいためである。すなわち、よほどの痛め付けを受けない限り、また受けたとしても、自浄機能を発揮する機能をもっていないからである。それは宿命であるともみられる。たとえば、景気回復を期待するときに、われわれの心に、いささかでもバブル景気時代の再来を願望するところが残っていないだろうか? かりにそうであるかぎり、新しく開発されつつある技術は、成熟を待たず経済財として進化し、やがては当初の想像を絶する恐龍に成長した世界が出現することになるかもしれない。もちろん、その場合であっても、いささかの効用がのこることをもって良しとしつつ、われわれは、

科学技術に“追い立てられる立場”にあって、絶望かあるいは諦めの境地に到達することになる。

その理由は、我々の心根に、すべてを知り、すべてを体験して、自我を無限に拡大しようとする「ファウスト的衝動」と呼ばれるものが宿るため、たとえ相手が悪魔とわかっているとしても、その衝動にもとづき、「ファウスト的契約」を交わすことを余儀無くされるためであると考えられるからである。

3. ファウスト的契約

ゲーテの劇詩²⁾によると、老博士ファウストは悪魔メフィストフェレスに「魂をゆずって呉れさえしたら、思い通りのことをさせよう。」との誘いを受け、魂を売る契約をし、それと引き換えに、悪魔の助力をえて、魔術の力で若返り、冒険と現世の享楽の生活をおくり、契約の期限がきたとき死んだという。ひょっとしてわれわれも悪魔メフィストフェレスより、科学技術を餌として与えられると、それに食い付くファウスト博士の途を選んでしまったのではないだろうか？

第4次産業革命(2000-)のコアとされる科学技術である生命科学や遺伝子工学の分野にあっては、その内容は我々の過去の直感や日常性から完全に離れている。細胞を分解・融合し、新しい異種間生物をつくり出す遺伝子操作技術が、必要な医学的治療や、食糧生産、エネルギー生産の名のもとに発展し、われわれにとってその仕組みや影響を理解することは容易ではなく、たとえ役立つ可能性が高いとしても、影響は計り知れず、もとに戻すことも難しい。そして、しらずしらず、われわれはアイデンティティー(主体性)を次第に破壊され、喪失し、気がついたときには時すでに遅く、自分の存在自体さえ危うくなっているおそれがある。いや、ひょっとすると気づかぬ俤であるかもしれない。

このようにみえてくると、高度科学技術の力というものは、所詮、究極的には自然を破壊し、人類を滅亡に導くものであるにかかわらず、われわれ人間にとって、その与える甘い期待感の誘惑に克つことができず、止めることができないものでは無いかと思われる。

4. パンドラの箱

ギリシャ神話のひとつに、最高神ゼウスが天の火を盗んだプロメテウスを罰するために、その弟エピメテウスに、ありとあらゆる災いをつめた箱を結納として、美女パンドラを嫁がすというパンドラの箱の話がある。エピメテウスがパンドラの箱を開けたとたん、「不幸」という名の妖怪が飛び出したので急いで蓋を閉めた。そのお陰で、あとには

「希望」が残ったという。今もわれわれを取りまく多くの「不幸」はその名残りであるという。しかし、性懲りも無く、われわれ人間は、今、再度パンドラの箱を開けつつあるのではないだろうか？ そうだとすると、世界は益々妖怪に満ち溢れ、折角残された希望も失われてしまうのではないだろうか？

われわれは、はっきりした不幸が自分達を見舞うまでは、たとえ他の人々に不幸が見舞おうとも自分だけは強運であり、無関係であると信じがちなものである。この利己的な考えの集積が、今日の環境破壊、公害汚染につながっている。それではいけないとの良心が働くゆえに、政治的解決を目指して、政府の規制当局に税金の使用を許し、彼等の環境安全確保責任を頼りにしている。しかし、それがかならずしも頼りにならぬことは、今も続く薬害エイズの被害や、最近起こった東海村核燃料施設の安全規制の例を挙げるまでもない。皮肉にも、リスクに取り囲まれるなかで、生態系も我々人類も、ここしばらくは生存を続ける宿命にあると考えられる。そうだとすると、このままでは神ゼウスの意図にはまってしまいうに違いない。すなわち、科学技術に伴う環境破壊をしてパンドラの箱より出た妖怪であると見なすならば、パンドラの箱を開け続ける性向をもつ人間は救われ難いということになる。すぐに箱を閉めないで、希望さえ失われてしまうことになる。

5. ハイデガーの技術論による現代技術文明

ドイツの哲学者ハイデガー（1889-1976）は自我の内面性を極限にまで追求して、自我を超えたものとして開かれた境地に到達できるという独特の実存主義存在論³⁾を説いた。以下、彼の説⁴⁾⁵⁾を援用して、現代科学技術文明を分析してみよう。

現代人のもつひとつの特徴は、システム化した巨大な機械と組織のなかに、個としての自分を見失っていることである。彼（彼女）は自分が何を失ったのかも知らないかもしれない。しかし、かりに彼（彼女）が、あたかも一群の羊のなかにいるように、群れのなかで安心して生きているものなら、そのことに外より異義を唱える必要はないのではないか？ それは、羊のむれに向かって、なんじ群れを離れて、自覚的に生きてみよと説教するようなものである。しかるにハイデガーは言う。羊のことはいざ知らず、人間は誰しもその存在の中に、自己の自覚の根拠を秘めている筈である。それならばそれを取りだす道筋を明らかにすべきではないか。

近代技術とはなんであるか？ それは発掘（開発＝デベロップ）することである。それは資源とエネルギーの採掘で始めて成立する。その量は人口の分だけ必要である。その分だけ開発するに可能な技術が必要である。開発に使われる現代技術は物事の隠れた美や真理を表面化する芸術や工芸とは根本的に異なる。かって、農家の仕事といえば、家畜や人間の糞尿肥料をベースとする農業であり、近代技術のそれのように、無理やり肥

料と農機具を投入するという工業化した近代農業ではなかった。近代農業は人間のためだというのが、むしろ農業の近代化が人口増加を促し、それを支えるために、より高度の技術開発が必要となり、ニーズに見合うだけの食糧生産を続けざるをえなくなってしまった。その結果、とどめない環境破壊と汚染の累積がつづき、未来への希望はますます薄れていきつつある。このシステムの中にあっては、人間も資源の一部であるに過ぎない。

工業化システムのなかで一資源化した人間は、人間性を失いつつ、アスファルトジャングルで代表される無味乾燥世界の成熟化に寄与しているのである。このような自己喪失こそが、内なる環境の破壊という、最大かつ究極の環境破壊そのものでもある。すなわち、科学技術を通して人間性を喪失し、自然生態系を破壊し、すべての喪失の道を進んでいるのである。もちろん、我が国をはじめとして、主として東アジアの工業先進国では、自分がこのシステムの奴隷でも構わない、苦しいなかで、せめて家族を養えればよいという父母（ちちはは）が代表となり、犠牲になっているケースが少なくない。

このように近代科学技術の本質は「人を追いかける」ことである。この社会に生きている我々は常に追いかかけられつつ、技術開発をつづけ、技術に追随し、技術を営み、あらゆるものの評価がその尺度によって決められる世界に生きている。すなわち、われわれ人間には、より根元的に真理とその本質に至る道が閉ざされてしまっている。これは、西欧技術先進国のキリスト教の基本思想である「人間中心主義」の影響を強く受けた現代文明の帰結である。以上のハイデガーの主張をまとめると、人間性の喪失と豊かさを交換することにより生ずるコストを支払って、はじめて現代文明が可能になっている。

しかし、このままで放置して良いはずがない。さらにハイデガーは言う。本物の靴の有用性を想像するよりも、ゴッホの絵を見つめることによって、“靴”の道具としてのあり方がより一層よくみてとれるというのも、それはゴッホの絵が靴を描くのみならず、同時にその靴が帰属している農婦の世界をそこに展開してみせるからである。確かに偉大な芸術作品は、物が物として、道具が道具として存在しうるような新しい世界を開示してくれる。技術の役割というものは、せいぜいそれを助けるものであるにすぎない。古代ギリシャ時代においては、技術も芸術もともにテクネーという言葉で示され、芸術制作を「詩作」とおなじポエーシスという言葉で示されていた。両者に違いのなかった時代から、次第に人間の欲望や必要性を目に見える形で満たす道具として科学技術が発達し、現代の科学技術文明が築かれてきたのである。

ハイデガーは言う。いずれの生物もおのおの環境に順応しながら生きていかざるをえない。人間の場合も、もちろん環境の条件の中で生きていかなければならない。然し、他の生物の事情はともかく、少なくとも自由な個人としての人間は、自分の記憶と連想を通して、過去と未来の次元に繋げることができる。それらの世界を現在のそれと重ねることだけで、新しい世界へと導かれうる。これは、各人によって異なる千差万別の新

しい世界が、自分では特別の努力しなくても、目前に生まれることに他ならない。1943年に書いた童話「星の王子さま」のなかでサンテグジュペリも言っている、自分にも他人にも「見えない世界こそ価値ある世界」であると。

6. 宗教と科学技術

自然は無限であり、可能なかぎり人間に暴かれることを待っている。したがって、禁欲と勤勉により、自由に科学技術を開拓して自然を搾取することを人間の意欲に任せてよい。この「人間中心主義」を基礎におくキリスト教の科学技術哲学は、20世紀において益々そのモードを広げ、機械・電気・電子工学の時代より、すでに情報・遺伝子工学の時代にはいり、21世紀には人間が個々の主体的存在を解き放されて、臓器がバラバラになって一人歩きし、他人の臓器で生き長らえ、異なる種同士の異種間生物（キメラ）などが誕生しうる技術レベルに達している。このような科学技術を至上とする世界では人々がそれとは気づかぬまま、産業、ビジネス、あらゆる人間活動の場を占めて科学技術が巨大化し、気づいたときには想像を絶する怪物として成長し、われわれを席卷することであろう。これは、人類の罪（原罪）に基づくものとも考えられる。しかし、皮肉にも、かつての大戦が連合軍による帝国主義阻止の戦いであった場合と同じく、あらゆる帝国主義・覇権主義的膨張は時代を超えて阻まれることになろう。なかでも、すべての人間の平等と自然との調和を唱うイスラム諸国はその立場を益々強固鮮明にしていくであろう。そして、湾岸戦争の例をみるまでもなく、今後とも両者対立の火種となり続けるであろう。いずれも現代世界の基礎を担っている多様な文明は、アメリカ文明のパワーが覇権主義的性質を帯びると懸念するや否や、時を措かず異義申立を始めるであろうことは想像に難く無い。かつての十字軍の戦い（1096-1270）はまだ続いているのだろうか？

生きとし生きるものすべての共存と調和を旨とする仏教においても、元来、苦惱多い現世において我欲を離れ、無我になって悟りをひらけば、来世において極楽浄土に至るとの教えにもかかわらず、少なくとも我が国においては、多くは我欲を離れることなく、来世に極楽浄土を期待するのみとなっている。ひょっとすると我々は「科学技術」を偶像とする新興宗教の呪縛に陥ってしまっているのではなからうか？ 科学技術は人類を含む生態系世界の祭りや希望に奉仕すべき存在であって、それ自体が偶像として独自の存在を主張し、われわれが崇め奉るとするならば、本末転倒である。

7. 21世紀後の科学技術と世界

来世紀末を待たずとも、科学技術にベースを措く限り、経済活動より発生する有害排

気ガスや、ダイオキシンをはじめ有害化学物質である塵・芥の故に、野生種の絶滅に象徴的に見られるように、生態系は急速に破壊され、我々の健康状態も次第に悪化するものと考えられる。科学技術の一部である医療技術も、懸命のがんばりにも拘わらず、環境ホルモン作用による異常の修復治療までは手が回らず、ついには矢折れ、弾尽きることとなる。その結果、人口レベルをきめる要因の一つである死亡率が増大する。他の要因である出生率について、ことに先進国において影響が著しい。科学技術奉仕への多忙が若い男女を襲うと同時に、彼等が自分たちにとって展望の見出せぬ世界では子供の養育責任を果たせぬとの確信さえ持つ余り、出生率の低下に歯止めがかからなくなる。先進国ではこの2つの傾向より人口はピークをうつ。アフリカ諸国、南アジアなど人口増加の著しい地域においても、エイズなど疫病の影響が無視できない。これらが手伝って、来世紀中にも、世界人口はピークをうち、減少傾向に転ずるおそれが大きい。すなわち、我々が益々おどろおどろしき21世紀科学技術を万能薬であるとの甘言にのせられて惑わされ、野放しにするかぎり、21世紀の末までには、汚染の増大、資源・エネルギーの枯渇にもとづく世界文明の衰退が避けられない。このようなシナリオは暗いものではあるが先端技術の粋(?)たる計算機シミュレーションの結果であるので無視できない。

かりに、このようなイメージに現実味があるとすると、21世紀において、科学技術は人間を救えないと結論されよう。しかし、われわれ、戦中世代の者どもは強かである。米軍のB29の絨毯爆撃を受けた廃墟の中より、しぶとく生き残り復興を果たした経験がある。たとえ、数100年後といえども、荒廃のなかに光明が見えて、緑が蘇り、少なくなった人口の中より、新しい世界が開ける事が期待される。すなわち、科学技術が人間を救えるか否かの問いは“救い”の定義によるのである。とはいえ、このような成りゆき任せによって“救い”がえられるという主張では無責任の誇りを免れない。我々の知性が恥ずかしい。

8. 新しい哲学と人間性の回復

いま、パンドラの箱を閉める必要があるとして、高度科学技術のすべてを中止し、廃棄できればいうことはない。しかし、現代の石油文明にあっては無理な注文である。われわれがこの文明を享受するかぎり完全廃棄はできない。また、廃棄にもコストがかかるが、われわれにその余裕はない。したがって、開発のスピードを何とかして遅らせるより仕方がない。新しい技術開発のもたらす影響に少なくとも危険性の予見される技術にあっては、無制限の増長を許さないことを倫理規範とすべきであると考えられる。このことを制度的に保証することができるのだろうか？原子力安全確保にかぎらずとも、殊の外重要な歯止めはできるだけハードなものであるべきものである。しかし、それはどのようにして可能なのだろうか？ハードなシステムをソフトに構築するために、私は、

自然・人間・芸術・体育・文学・哲学などの強力なかつ最新の人文教育の力に最後の期待をしたい。

現代技術文明を省察したハイデガーの流儀にならうと、人間が長期の永続性を望み、そのなかで人間性を回復するには、技術至上主義を超える別世界に入る必要がある。それが芸術の世界であるとする、技術は芸術の僕となる。しかし、それは今日われわれがおかれているような世界で、汗水垂らして技術開発に奉仕した後、音楽会に出かけて新しく技術に奉仕する英気を再生産するという満足ではなくて、技術と芸術と人間が一体化する結果、我々が別世界に招かれるような体験である。たとえば、掌の小さい人でも、また音符の読めない人でも、望む限り、思いきり自由にピアノが弾け、新しい境地に入れるような技術開発が望まれる。同様に、文学、絵画などあらゆる領域において、自分の満足のできる作品制作を望む人びとが創作活動に入れるような環境づくりに技術が奉仕すべき立場ある。都市もまた芸術作品であるとも見られるが、外より作品としてのそれを鑑賞すべき都市ではなくて、都市は劇場であり、劇場の舞台上で演劇を演ずるわれわれ皆がその中の役者である。そこでは、我々の振る舞いのひとつひとつがわれわれの人間性そのものであるような、芸術性の個性的発揮そのもので無ければならない。全く同様に、豊かな精神世界に到るべく宗教をふくめ、あらゆる文化・文芸の開花、スポーツの振興に“直接”寄与するような技術開発が望まれる。

9. おわりに

世界が科学技術至上主義の方針にこだわり続ける限り、先進工業国であると途上国であるとを問わず、いずれ起こる人口減少と共に出現する文明の衰退の結果、生態系も人間も甚大な影響を受け変容することになろう。しかし、われわれの祈りに応えて、幸いにも多分残されるであろう余裕により、荒廃の中から光が見えて、自然との共棲をベースとする全く新しい文明が生まれる可能性に期待が持てる。もとより、パプアニューギニア高地の森林にあって、今既に自然との共棲を護りつづける地域の住民にとっては、無関係である。かかる状況をもって、人間が“救われた”と見て良いのだろうか？先の大戦の荒廃に引き続き、伝統文化を犠牲に経済発展を果たした今日の日本が、今後とも“救われる”といえるのであろうか？私の発するこの問いに遠慮がちにも“イエス”の答えが返ってくることを望むものである。私には日本の文明と文化が、すでにピークを打ち、この問いに答えるべき時が来ていると感じられるのである。

同時にわれわれは、個人としても組織としても、無関心、無責任な姿勢をとることを回避しなければならない。原子力であれ、コンピュータであれ、ロボットであれ、インターネットであれ、遺伝子操作であれ、その一部はともかく、全容と影響が掴めず無責任になりがちな専門家の甘言にのること無く、納得できるまでの説明を求め、21世紀科

学技術をわれわれに奉仕すべき道具であり、われわれの僕（しもべ）であるとして位置付け、生態系と人間の復権を図ることが、今後ともわれわれの責任であると考えられる。

以上

参考文献

- 1) Jared Diamond, Guns, Germs, and Steel-The Fates of Human Societies-,W.W Norton & Company, New York, London, 1999.
- 2) Johann Wolfgang v. Goethe, Faust I/II, WILHELM GOLDMANN VERLAG, 1960.
訳本：ゲーテ作，相良守峯訳，ファウスト（全2部），岩波文庫（ドイツ文学），1960。
ゲーテ作，池内紀訳，ファウスト（全2部），集英社，第一部1999刊，第二部2000発刊予定。
- 3) 栗田賢三，古在由重編，岩波小辞典，哲学，1958.
- 4) 加藤尚武，ハイデガーの技術論，NHK人間大学（ヒトと技術の倫理），NHK出版，1993.
- 5) 木田元，ハイデガーの思想，岩波新書268，岩波書店，1993.

謝辞:

本小論は著者が平成11年11月20日，千葉県柏市「榎本ビル」5 F ホールで開催された平成11年度流通経済大学公開講座（技術と人間を考える）の講師を依頼されるにあたり，準備し，当日配布させていただいた寄稿論文である。当公開講座開催に尽力された長島賢二公開講座運営委員会委員長をはじめ各委員，ならびにお世話を賜った諸氏に感謝する。