

第8回 宗教と環境シンポジウム

科学・技術の倫理を宗教から考える

竹村 牧男	東洋大学 学長／RSE 代表
深田 伊佐夫	立正佼成会 中央学術研究所研究員
村田 充八	阪南大学 国際コミュニケーション学部教授
山岡 睦治	生長の家 広報・クロスメディア部部長
武田 道生	淑徳大学非常勤講師／浄土宗総合研究所研究員
山本 良一	東京大学名誉教授／RSE 副代表

目 次

開催趣意書	宗教・研究者エコイニシアティブ代表	竹村 牧男	… 1
I 基調講演 倫理観なき科学・技術の進展を問う			
	東洋大学学長／RSE 代表	竹村 牧男	… 2
II パネル発表1 情報化時代における消費者の選択 ——電力自由化を考える——			
	立正佼成会 中央学術研究所研究員	深田 伊佐夫	… 11
パネル発表2 技術社会と社会倫理 ——無視されている宗教的哲学的背景——			
	阪南大学 国際コミュニケーション学部教授	村田 充八	… 19
パネル発表3 自動化は幸福をもたらすのか？			
	生長の家 広報・クロスメディア部部长	山岡 睦治	… 32
III パネルディスカッション ——科学技術の倫理を宗教から考える——			
	基調講演者	竹村 牧男	
	パネル発表者	深田 伊佐夫 村田 充八 山岡 睦治	
	モデレーター	淑徳大学非常勤講師／浄土宗総合研究所研究員	
		武田 道生	… 42
閉会のご挨拶	東京大学名誉教授／RSE 副代表	山本 良一	… 53

開催趣意書

宗教・研究者エコイニシアティブ代表 竹村 牧男
(東洋大学学長)

今日、環境問題への関心は、一頃よりやや薄らいでいるように思われます。それは、科学・技術の発展を通じ、省エネ技術の浸透、クリーン・エネルギーの開発等による環境への好影響が見られるようになって、そのことが人々に幾分の安心感を与えているという状況があるからかと思われます。

しかし地球の気候変動の傾向には依然として歯止めがかかっておらず、たとえ日々の生活の身近に危機を感じることもなくとも、実は地球全体が深刻な事態に陥っていることを直視すべきです。このまま環境破壊が進んでいけば、私たちの世代に種々の悪影響や危険が迫るのみならず、未来世代の人々にきわめて不都合な人生を強いることになることでしょう。

確かに科学・技術は一方で環境問題にひとつの光明をもたらしていますが、他方では人間のいのちそのものや生き方に多くの脅威を与えてもいます。原子力利用の研究は国によってもっぱら核兵器の増産を推進し、各国の平和利用における原子力発電所の稼働においても、残存廃棄物の処理にめどは立っていません。生命操作の技術は遺伝子レベルにまで深化した結果、人間の種の改造すら射程に入ってきていて、果たして適切な科学の利用にとどまりえるのか予断を許しません。さらに ICT（情報通信）技術の大幅な進展に基づく人工知能（AI）の開発は、その性能の飛躍的な向上を示していますが、その結果、人間の主体性や創造性を根底から剥奪しかねない恐れを含んでいます。以上のいずれも、人間のいのちやいのちの環境を見えないところで侵食しひいては崩壊させかねない、深刻な問題をはらんでいます。

宗教はあらゆるいのちを尊重し、人間の浅はかなさかしらをはるかに超えた神仏ないし大自然の意思に随って生きようとするものです。そこにこそ、人間のいのちの本来の幸福も見出されると信じるものです。そういう立場からして、果たして今日の科学・技術開発の動向は、どのように考えていけばよいのでしょうか。また、科学・技術と環境問題の関係は、どうあるべきなのでしょう。

「宗教・研究者エコイニシアティブ」（RSE）が主催します今回のシンポジウムは、「科学・技術の倫理を宗教から考える」と題しまして、こうした問題を皆さまと一緒に考えてまいります。私たち自身の世代の人々やあらゆるいのちのためにも、未来世代のあらゆるいのちのためにも、地球環境の深刻な状況を見据える中で、宗教者としてのありかた、そして宗教そのもののありかたを問い直してまいりたいと思います。また、このシンポジウムをきっかけに、さらに多くの宗教者・研究者が協働して、地球社会の環境問題と宗教のありかたにかかる改善・改革に取り組んで参りたいと念願しています。

最後に、今後とも、RSE のさまざまな活動に、皆さまのご協力・ご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

倫理観なき科学・技術の進展を問う

The Problem of the Advance of a Science and Technology Without Ethics

東洋大学大学院 文学研究科教授 竹村 牧男

Makio Takemura, Toyo University

要 旨

宗教とは何か。それは、自己を超えるものが自己とあらゆる他者のいのちを育てていることへの自覚のもとに、その自己を超えるものへの畏敬と感謝の念のうちに生きることといえないであろうか。一方、科学は対象を分割して探究することによって、いのちの世界を分断してきた。その結果、環境汚染・環境破壊等の深刻な問題を引き起こしてきた。特に最近、歯止めのない生命の操作が進行しており、憂慮すべき事態も出てきている。また、AIの進展は、人間の主体性や創造性の未来に、深い問いを投げかけている。いのちを尊重する宗教の根本的立場から、こうした現代の科学・技術の動向の問題性を考えていきたい。

Summary

What is religion? I think it is living with feelings of reverence and gratitude for something transcendent, realizing the fact that something transcendent is nurturing oneself and the others. On the other hand, science, by discriminating the objects and exploring them, has divided up the world of life. As a result of this serious problems are taking place such as pollution and environmental destruction. In particular, recently an unrestrained operation of life has been in progress and a disturbing situation is emerging. Further development of AI is putting a question mark on the future the subjectivity and creativity of human beings. I would like to consider the problems of present-day science and technology from the viewpoint of the religion that deeply respects life.

はじめに

本日は、「倫理観なき科学・技術の進展を問う」という大変大それた演題をかかげてしまいましたが、そこまでこの問題を広く深く調査し、考えているわけではありません。以下、大変雑駁な内容のお話になってしまいますが、あらかじめお許しいただきたいと存じます。

1 国際社会の動向

初めに、国際社会の動向を概観しておきたいと思います。すでに皆さまよくご存知のことですが、国連では、21世紀にはいつから2015年までの15年間に達成すべき目標として、8つのゴール、21のターゲットからなる「ミレニアム開発目標」(Millennium Development Goals; MDGs)を掲げていました。その内容は、極度の貧困と飢餓の撲滅、普遍的初等教育の完全普及の達成、環境の持続可能性の確保等でした。この間に、世界の貧困の解消等については、それなりの成果をあげることができたようですが、依然として諸問題が残されていることはいうまでもありません。

そこで2016年からの次の15年間に達成すべき目標を、ポストMDGsとして策定することが必要となり、そのための議論を数年重ねたようです。そして2015年9月に、2016年から2030年までに達成すべき17の持続可能な開発目標と169項目のターゲット等からなる、「私たちの世界を転換する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」(Transforming Our World: 2030 Agenda for Sustainable Development; SDGs)を採択したとのこと。その内容は、以下のとおりです。

- ①あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ
- ②飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する
- ③あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する
- ④すべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する
- ⑤ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る
- ⑥すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する
- ⑦すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する
- ⑧すべての人々のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワークを推進する
- ⑨レジリエントなインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、イノベーションの拡大を図る
- ⑩国内および国家間の不平等を是正する
- ⑪都市と人間の居住地を包摂的、安全、レジリエントかつ持続可能にする
- ⑫持続可能な消費と生産のパターンを確保する
- ⑬気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る
- ⑭海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する
- ⑮陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る
- ⑯持続可能な開発に向けて平和で包摂的な社会を推進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供するとともに、あらゆるレベルにおいて効果的で責任ある包摂的な制度を構築する
- ⑰持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

やはり貧困と飢餓に終止符を打つ、健康と福祉の確保、学習機会の普遍的な提供、ジェンダーの平等の実現、持続可能な経済成長、国内および国家間の不平等の是正などであり、また気候変動や環境保護にも取り組むとしています。こうしてみると、課題はこれまでの15年間とあまり変わらず、21世紀に入ってからでも地球社会の諸問題はほとんど解決されていないのが実情であり、むしろ貧富の格差や不平等、さらには地域の対立・紛争は深まっているというべきなのかもしれません。

2 divide and rule の問題

その背景にある今日の社会システムのあり方を考えてみると、主に経済的に、効率と業績のみを重視する競争原理がグローバル・スタンダードとして、今日の世界を支配しているということがあります。そうした中で、地球社会には、南北間格差の問題や環境問題など、深刻で大きな問題が横たわっているのだと言えます。

そのいわゆるグローバリゼーションの展開は、激しい競争の中で生きていくことに息苦しさをもたらし、人間の身心をすり減らさせています。さらに、興味本位や刺激的なものばかり求める、文化の浅薄な一元化ももたらしています。こうした動きに対しては、ひと頃、地域主義や伝統産業・伝統文化の擁護・発展の追求、人間的なスローライフの追求等になって現れており、多元的価値の共存が課題になりつつあったわけですが、それが必ずしも大きな潮流になっているわけでもありません。一方、特に昨年来の、イギリスのEU離脱、アメリカでのトランプ大統領候補の当選などにより、自国保護主義の台頭も見られるようになってきて、グローバリゼーションの行方もまた不透明になってきました。

実は、この競争原理の元にあるのは、アトムの人間観であり、分割と支配を原則とする科学的世界観が人間社会にも応用されたものでしょう。

鈴木大拙は、その最晩年のエッセイ集、『東洋的な見方』において、西洋の立場の問題点を次のように指摘しています。西洋では、神と人、天と地、主観と客観、すべて分かれた時点から出発しており、そこに、対立・対抗・征服といった傾向が出てきてしまい、それがひいては社会に問題をひきおこす、というのです。たとえば次のようにあります。

ラテン語で *divide et impera* というのがある。英語に訳すると、*divide and rule* の義だという。すなわち「分けて制する」とでも邦訳すべきか。なんでも政治か軍事上の言葉らしい。相手になるものの勢力を分割して、その間に闘争を起こさしめ、それで弱まるところを打って、屈服させるのである。ところが、この語は不思議に西洋思想や文化の特性を剝切に表現している。

分割は知性である。まず主と客とをわける。われと人、自分と世界、心と物、天と地、陰と陽、など、すべて分けることが知性である。主客の分別をつけないと、知識が成立せぬ。知るものと知られるもの—この二元性からわれらの知識が出てきて、それから次から次へと発展してゆく。哲学も科学も、何もかも、これから出る。個の世界、多の世界を見てゆくの、西洋思想の特徴である。

それから、分けると、分けられた物の間に争いの起こるのは当然だ。すなわち、力の世界がそこから開けてくる。力とは勝負である。制するか制せられるの、二元的世界である。……この征服欲が力、すなわち各種のインペリアルイズム（侵略主義）の実現となる。自由の一面にはこの性格が見られる。（『東洋的な見方』〔新編 岩波文庫、以下、『見方』〕、10～12頁）

大拙はこのように、西洋に特徴的な分けて支配する、*divide and rule* の立場は、必然的に争いをひきおこし、ひいては他者の支配、征服に繋がらざるをえないという、深い洞察を示しています。

この *divide and rule* の手法を、社会に応用したのが、特にアメリカ発のグローバリゼーションだと思われます。読売新聞の2017年1月3日の朝刊に出た記事ですが、高名なハーバード大学教授のマイケル・サンデルは、「現行のグローバル化は強烈な個人主義をその哲学としている」と指摘し、その結果、「この間に、人々の生活のあらゆる面がカネで勘定されるようになった。この現象を私は「市場社会」と呼ぶ。売り買いの対象は車やテレビだけでない。健康や教育、人間関係にも値が付けられる。市場の値踏みが人々の暮らしを支配するようになった。市場社会のなかで、カネのない人々は不幸を感じている」とその問題点を指摘しています。同じ読売新聞の1月4日の朝刊には、フランス人のクリスティーヌ・ラガルド国際通貨基金（IMF）専務理事（元仏貿易担当相、財務相）が、やはり「この20年間に貧富の格差が拡大した。先進国に限ったことではなく、多くの国で起きている」と述べています。競争原理が地球社会に普遍的に導入されていったことにより、かえって貧富の格差は増大し、それは先進国でも深刻な問題となってきました。日本でも、多くの若者の収入は悲惨な状況にあり、非婚化・少子化の要因となっていて、日本社会の将来に暗い影を落としています。

そういう意味では、もはや行き詰まりを見せている、これまで現代社会を主導してきた近代合理主義の立場、強烈な個人主義と競争原理を超える、新たな文明原理の構築がなければならないと思うのです。

3 科学・技術が引き起こしている問題 Ⅰ

divide and rule は、元来、軍事上の言葉だったようですが、私は、この言葉はまさに、近現代文明を主導してきた科学の立場を明かしていると思います。物質を分割して分割して、これ以上分けられないものに到達したら、今度はそれらの諸要素を組み合わせることで世界を再現する。と同時に、それらの要素を操作して、大量生産等を可能にしたわけです。その結果、大量消費も可能となり、人々は一定の幸せを得たのですが、しかし一方でこのことは大量廃棄を産み出し、公害を産み出したり、生態系を破壊したりと、環境に関してもさまざまな問題を引き起こしてきたのでした。

科学・技術の問題性について、ここで具体的に、ある一つの深刻な事例を紹介してみたいと思います。かつて農業では、肥料に堆肥等が使われていました。それがやがて、人工的な、化学的な肥料が開発されてき

て、もはや虫がいなくなったとか、さまざまな自然環境破壊をもたらしてきたわけです。もっと深刻なのは、農薬の人間の脳に対する影響です。たまたまですが、黒田洋一郎「発達障害など子どもの脳発達の異常の増加と多様性——原因としてのネオニコチノイドなどの農薬、環境化学物質」(『科学』、岩波書店、2017年4月号)という論文を読む機会を得ることができ、私はその指摘に驚愕するとともに、測り知れない不安に陥りました。黒田先生は、次のように説いています。

2010年から「有機リン系農薬に曝露した子どもにADHDのリスクが高まる」などの多くの疫学論文が相次いで米国で発表された。因果関係を示す、有機リン系農薬がほ乳類の脳発達に対し行動異常を起こす *in vivo*, *in vitro* の動物実験の結果は、それ以前から蓄積されていた。2012年、米国小児科学会は公的声明をオバマ大統領に送り、マスコミなどにも発表し、「農薬曝露は子どもに発達障害、脳腫瘍などの健康被害を起こす」と米国社会や世界に警告した。この警告もあり、農薬使用量と発達障害児の増加の因果関係は無視できないと考える。農薬については、OECDや米国では発達神経毒性試験が一応規定されているが、日本では規定すら曖昧で、しかも農薬会社から報告されたという実験データのほとんどが非公開というのが現状である。そのため有機リン系農薬に替わって、この20年間、生産／販売／使用が増加しているネオニコ農薬は、なんと肝心の発達神経毒性試験がきちんと行われないうまま、低濃度での安全性が公的には全く確かめられていないまま、全国で今も大量に使用されている。しかも欧州では、ヒトへの毒性から使用禁止になっているものも多い有機リン系農薬が、日本ではまだ使用され続けている。ネオニコ農薬を含め、発達神経毒性を含めた農薬全体の安全性からいえば、欧米と比べても日本は異常ともいえる現状である。(395～396頁)

2012年になって、自閉症スペクトラム障害(この当時は、自閉症と広汎性発達障害に分けられていた)の有病率を国際比較した疫学論文が初めて発表され、なんと日本と韓国の有病率が際立って高かった。筆者らは動物実験などで因果関係が証明されつつある農薬に着目して、OECD発表の加盟国の農薬使用量と比較してみたところ、農地単位面積当たりの農薬使用量が世界2位と1位である日本と韓国が、自閉症児の有病率でも共に世界2位と1位で一致し、両方とも3位英国、4位米国で、使用量と有病率の順位が一致した。この発達障害と農薬の関係については、既に英国由来の予防医学の伝統のある、米国小児科学会に社会的行動をとらせていた。(395頁)

日本ではその毒性から欧州ではほぼ禁止されている有機リン系農薬さえ、減少はしているが未だに使用し、替わったネオニコ農薬の使用は増加の一途である。2016年の論文では、日本の児童(3歳児)の尿の検査で、約80%がネオニコ農薬に、100%が有機リン系農薬、ピレスロイド系農薬に汚染していた。PCB、ダイオキシンは最近曝露量としては下げ止まっている。現時点でも欧米に比べ極端に緩いネオニコチノイド系農薬の残留基準を、さらに緩める政策を取っているのも大きな問題である。その上、農薬会社の常套手段であるが、既存の農薬(殺虫剤)の毒性が明白になり禁止されそうになると別の新たな農薬を売り出そうとする。Dowが開発した新たなネオニコ農薬スルホキサフロールが、農薬登録されそうになっている。スルホキサフロールは、死産、催奇形性(四肢、骨形成、尿管)や発がん性(肝臓、精巣)が報告されている。このネオニコ農薬は、哺乳類胎児型ニコチン性アセチルコリン受容体cに強い結合性を示し、ヒトではラットより結合性が約10倍も高い。最近、日本の農産物も輸出されるようになり、日本の農薬残留基準の緩さが問題となっている。さらに2020年の東京オリンピック選手村で供給が望まれる、農薬の使用などが厳しく規制されている国際認証のある有機農産物は、日本全体でわずか0.4%しかなく、今から準備しても間に合わないのではないかと慌てている。農薬の空中散布や殺虫剤の室内散布も危険だが、ほぼ毎日、浸透性のため洗っても落ちない、ネオニコ農薬に汚染された食べ物を、知らず知らずのうちに食べていることは問題である。子どもの脳／大人の脳を守るべきである。無農薬／有機農業の推進が望まれる。(402～403頁)

以上、科学・技術が子供の脳の正常な発達を阻害するという、実はとんでもない事態を引き起こしている例を見ました。ただし、このことが解明されてきたのも、科学・技術の進歩のお蔭であることは事実です。このことから、科学は諸刃の剣なのであり、これをいかに用いるかこそが重要なことがよく理解できます。実際、科学・技術の進歩を通じ、省エネ技術の浸透、クリーン・エネルギーの開発等による環境への好影響が見られるようになってきていることも事実です。しかしその科学・技術の発展の蔭で、地球環境の温暖化に歯止めがかからず、より深く進行していることも事実でしょう。この光と影の、影の部分には、大変な闇が潜んでいることを、私たちはよく理解すべきです。

なお、今の農薬使用という問題を見ると、欧米各国政府の対応と日本政府の対応の在り方に大きな差異を見ずにはいられません。そこには、農薬会社の思惑が緊密にからんでいることを見逃すべきではありません。現代の科学・技術は、経済・政治と絡まって、利潤の追求の僕（しもべ）に成り下がっています。一部の人間の利潤への欲望と保身に統制されてしまっています。果たして日本で予防原則に則った経済施策を展開することは可能なのでしょうか。

4 科学・技術が引き起こしている問題 II

もう一つ、科学・技術の問題性を垣間見ておきたいと思います。それは、遺伝子操作による植物・動物の改変です。その技術に基づく食料の大量生産が、人間の人体にどのような影響を与えるのか、予断を許しません。さらに、生命科学においては遺伝子レベルの研究が急速に進み、人間のゲノム改変がいとまやすく行われるようになってきています。このことは、人間という種のあり方をも変えることが可能という、倫理的にも危機的な状況すら生まれているようです。

石井哲也『ゲノム編集を問う—作物からヒトまで』（岩波新書、2017年7月）によりますと、2015年12月、全米科学アカデミーの建物で、ゲノム編集の医療応用について一定の国際コンセンサス形成をめざしたサミットが行われ、米・英・中の3学術団体関係者ほか、10か国の科学者、生命倫理学者、社会学者、患者団体など関係者48人が3日間、12のセッションに登壇し、会場の一般参加者とともに、朝は8時から夕方まで、また夜は分科会が設けられ、多角的かつ徹底的に議論したそうです（154頁）。そこで大きな注目を集めたのは、やはり生殖細胞系列のゲノム編集の臨床応用でした。講演者は推進派、慎重派、反対派に分れたそうで、反対派の意見をまとめれば、「生殖細胞系列の遺伝子改変について、そもそも患者は生まれていないのに、配偶子や受精卵の段階で遺伝子改変を行使する必要性は見いだしがたい、夫婦が同意したからといって将来生まれる子にリスクを及ぼすおそれがある行為は容認できない、また、いったん社会で開始されてしまえば本来の医療目的から逸脱して、デザイナーベビーなどの社会問題を起こすという理由が多く挙げられた」（159頁）とのことでした。

プリンストン大学のルーハ・ベンジャミン助教は、遺伝子疾患の遺伝子予防のために使われ始めても、いつの間にか、人々が持つ形質が疾患に位置づけられ、ゲノム編集の標的とされていく恐れを強調したそうです。強力な遺伝子工学ツールであるゲノム編集が、社会でその正当性について十分なチェックを受けずに経済主義で生殖医療において用いられるようになれば、社会で不平等、差別が助長される危険性も強調したということです（同前）。

このサミット最終日の夕刻、3日間の議論をまとめ、4つの見解・提案を示された文書が配布されました。その3点目は、生殖細胞系列ゲノム編集の臨床応用についてのもので、その内容は以下のようなようです。

遺伝子変異を修復する、遺伝子異型をコピーする、あるいはまったく新しい遺伝子改変を施すことによる重症の遺伝子疾患の予防から、デザイナーベビーのような乱用まで様々な利用が考えられるが、以下のような問題点があると述べている。

- ① オフターゲット変異やモザイクの技術的問題が子の健康に及ぼすリスク、
- ② 多くのゲノム編集人物が生まれた時、環境と相互作用の中で遺伝子改変が予想しえない影響をこの集団

- に与える恐れ（例えば感染症にかかりやすい、ある気候では短命となるなどを指していると思われる）、
- ③個人だけでなく、将来世代遺伝子改変を持つ意味を一層考えなければならないこと、
 - ④ある集団に遺伝子改変が導入されると、その除去は困難であること、
 - ⑤デザイナーベビーのような人間改造への利用が社会格差を招く、また強制的に実施される恐れ、
 - ⑥意図的に遺伝子工学を使って、ヒトの進化を変えることについての倫理的洞察が必要。

このように多くの問題を列挙され、その上で安全性と有効性が確保されておらず、また社会コンセンサスがない段階で臨床応用を進めるのは無責任であると断じている。(160 頁)

2017 年 4 月 7 日、読売新聞は、厚生労働省は、異常がある受精卵の遺伝子を修復し、子どもを出産する臨床研究について、禁止する方針を固めたと報じました。この本の著者は、

この生殖細胞系列ゲノム編集の臨床応用は禁止とすることについて大筋賛同するが、指針ではなく、国会での議論を経て法律での禁止とするべきだと考える。生殖医療は今後親になりうる国民全体に関係する社会的医療であり、その規制は研究者向けルールの指針ではなく、国民全体が守るべき規範、法によるものであるべきではないだろうか。実際に、そのような先例はある。ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律は、クローン人間を作り出すことを禁止している。(204 頁)

と述べています。こうして、著者は、「ゲノム編集という技術自体は素晴らしい。しかし、それをどう使うべきか、どう安全性などが確かめられるかが今問題なのだ。……日本も国として遺伝子改変技術の応用のビジョンをまず示すべきだ。そして市民目線の対話、国会での議論を経て、多くの国民が納得できるようなゲノム編集のルール作りが今、急務である」と述べているのです。

以上、科学的手法に基づく技術の危険性について覗いてみました。どうも科学・技術の暴走を、どこかで監視し、倫理的な歯止めをかけていく必要があるようです。

5 科学・技術が引き起こしている問題 III

さらに現代社会の先端的事象として、特に ICT 技術のますますの進展の中で、また新たな問題が起きてきているようです。それは、古典的な divide and rule を集積したあげくの、複雑なネットワークにからめとられるという、新たな問題かもしれません。IoT といって、すべてのものがコンピュータでネットワーク化されることが進展し、今や人はどこにいても自宅のものを操作・管理できたり、いつでもどこでも世界中のものにアクセスできたりするようになってきました。さらに人工知能、いわゆる AI の社会システムへの浸透が広範囲に深く浸透しつつあります。自動車の自動運転は、かなり実用化までちかづいてきているようです。将棋では高段者を打ち負かすソフトが開発され、囲碁さえ、AI のほうが人間より強くなってきている状況です。これらの発展の中で、私たちのライフスタイルも知らず知らずのうちに変化を余儀なくされています。その根底には、便利さのみを至上の価値とする考え方があり、確かに多くの恩恵を受けていることは有難いことです。しかし、こうした技術開発は、時として人間の主体性・自律性ないし創造性をひそかに奪う側面もあり、果たしてこのことは、人間本来のいのちの実現にとって、本当に適切なことなのかどうか、相当深く考えていかなければならない問題もあるように思われます。

前と同じく読売新聞の記事（2017 年 1 月 3 日朝刊）に拠りますが、東大の入試受験を突破する人工知能・東ロボ君の開発にたずさわったという、新井紀子国立情報学研究所教授は、AI の開発は、「AI には何ができるか」「どこまで任せられるのか」を見極めることであったが、かえってそれは「人間は何をするべきか」という深い問いとなって返ってくる、と言っています。また、「現在、ある一定の条件に基づく枠組みの中で情報を処理する能力は、すでに AI が人間を上回っています。しかし「価値観」のような要素が絡んでくると答えに到達するのが一気に難しくなります」とのことです。ですから、「人が何に価値を見いだすのかを考えなければならない仕事は、AI に代替させるにはハードルが極めて高い。介護や子育てに関することが

一番難しいでしょう」、とのこと。また、「物事をAIにどこまで任せられるかを考える時、「責任」の問題が立ちはだかります。……AIは「責任」を負うことができないからだ」、とされています。

さらに、AIの普及は、よく言われるように人間の職業を奪っていくに違いないわけですが、その辺の見通しについて新井教授は、「その時、人間が携わるのは、高い創造力や重い責任が求められるため、AIにはできない仕事と、AIより人間を使う方が安いから人間にさせておく仕事に、二極分化すると思う」とのこと。特に、次代を担う子どもたちがAIを使う側になるか、使われるかは、教育にかかっています。大切なのは（記憶でなく）、物事の意味を理解し、思考し、表現できる力を養う教育です。AIが最も困難とするところだからです」とも言われます。そして、次の指摘は、重要な問題をはらんでいると思います。

その東ロボくに読解力で劣る中高生がたくさんいることも判明したのです。これはツイッターなど、ごく短い情報や思いつきをやりとりするSNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）に、コミュニケーションや知識獲得の場が偏っている影響でしょう。家の中に新聞や本のない家庭が増え、スマートフォンの画面を見るばかりで、論理的に構成された文章にほとんど接していない子どもが多い。すでに大人の世界も、論理的ではなく、断片的、感情的な情報で世論や政治が動き始めました。この風潮は、今後いっそう強まるかもしれません。

おそらく、SNSのさらなる普及・浸透は、もはやとどめがたいことでしょう。ここで私たちはもう一度深く、IoTやAI等を、どのような方向性で用いていくのか、真剣に考えていく必要があると思います。AIの問題性以前に、SNS普及社会の問題性があり、さらにAI普及による人間性の疎外という問題も考えていかなければなりません。この問題は、実はこの後に見る『莊子』において警告されていたことが、まさに究極の形で実現しているというべきでしょう。このICT社会においては、人間が本来の人間性を知らないうちに奪われてしまっていることを、深く自覚すべきです。

6 功利主義の問題

かの鈴木大拙は、divide and ruleの問題性を指摘したその当時の段階で、すでにこの立場は人間自身の本来の創造性を阻害することにもつながると、鋭く指摘しています。

二元性を基底に持つ西洋思想には、もとより長所もあれば短所もある。個個特殊の具体的事物を一般化し、概念化し、抽象化する、これが長所である。これを日常生活の上に利用すると、すなわち工業化すると、大量生産となる。大量生産はすべてを普遍化し、平均にする。生産費が安くなり、そのうえ労力が省ける。しかし、この長所によって、その短所が補足せられるかは疑問である。すべて普遍化し、標準化することは、個々の特性を滅却し、創造欲を統制する意味になる。それから「ドゥー・イット・ユアセルフ（自分でおやりなさい）」式の未完成家具や小道具類ができて、それがかえって、今まで省けた労力を消耗することになる。ある意味で創作力の発揮になるものが、きわめて小範囲を出ない。つまりは機械の奴隷となるにすぎない。思想面でも一般化・論理化・原則化・抽象化などということも、個性の特殊性、すなわち各自の創作欲を抑圧することになる。だれもかれも一定の型にはまりこんでしまう。（『見方』、10～12頁）

近代の科学・技術が成功に導いた大量生産の一番の問題は、実は人間の個々の特性を否定し、一人ひとりの創造欲を抑圧する結果になることだということです。人間が人間としての主体性、創造性を侵害され、人間が他律的に動かされるようになり、その結果、本来の深いのちを見失い、発揮し得なくなる、ここに現代の大きな問題があるのだということです。考えて見ますと、昔は自分や他人の手作りのもの、個性ある独自の特徴を持ったものに囲まれて、日々の生活を送っていたことでしょう。しかし今日の我々は、画一的な、お仕着せの物に囲まれて、自己本来の個性を表現する生活を忘れ去っているのかもしれない。便利かも知れませんが、実はいのちの本来のはたらきが阻害されているに違いないことでしょう。いわゆる人間の救いが

たい疎外の状況が蔓延しているわけですが、この状況がごく当たり前となってしまう、我々は自己のいのちの本来のはたらき、自由や創造性等を阻害されているということに気付きもしないでいるのが現状だと思います。

この根本には、人間はどこまでも便利さや効率、また功利を求めてしまうという問題があるのだと思われます。というのも、そのことの問題性について、鈴木大拙は次のような興味深い話によって指摘しているのを見るからです。

『莊子』の外篇といわれる「天地篇」に、次のような話があります。孔子の弟子の子貢という者が旅行しているとき、畝で働いている一人の農夫を見つけました。その人は、畝に水をやるのに、掘った井戸へ下りて行って、バケツに水を充たし、それから、それを持ち上げて、畝へ持って行って、野菜に必要な水をやっていました。そのつどの労力というものは、大変なものであるわけです。子貢は見かねて、そのお百姓さんに、次のように語りかけました。「君、それは容易ならぬ労働だ。はねつるべといわれるのを、君はまだ聞いていないか。それを使うと、今の仕事などは、立ちどころに出来てしまう。それを使いたまえ。」

これを聞いたお百姓さんは、「それは、どんなものか」と尋ねます。そこで子貢は、よくわかるように、その構造を説明してあげました。するとお百姓は、次のように言ったとのこと。「それは、わしも知らぬことはない。しかし機械というものを使うと、機心というものが出る。それは力を省いて、功を多くしようという心持だ。わしはそれが嫌だ。結果を考えて仕事をやるということは、功利主義である。この考えが胸中に浮かぶと、心の純粹性が乱れる。これは道に反する。ものに制せられるということは、わしの好まぬところだ。」(『見方』、136～138頁)

ここで用いられた「功利主義」という言葉は、もちろん『莊子』の原文にはなく、大拙によるものですが、便利さのみを追求して機械を使おうとする根源に、心の純粹性を乱す功利主義があると洞察しています。近代の科学・技術の発達の根柢に、こうした動機が潜んでいたことは否定できないと思われますし、現在における科学・技術の追求も、ほとんどがまさにその動機に基づくものだと思います。我々は、もはや科学技術を用いて便利な生活を実現することは当然のことだと思っていると思いますが、実はそこに、人間のいのちの本来の純粹性を乱すという重要な問題が潜んでいることを見失うべきではないでしょう。すなわち大拙は、機械を使うと、実は機械に使われることがある。効率的に成果や業績を産み出そうとしていると、その目的にからめとられてしまって、人間として自由に、利害打算を越えて自分が本当にしたいことを純粹にしたいままに行っていくことができなくなってしまう。本来の人間の奥深い立場から発する生き方、真の主体性、創造性を発揮できなくなってしまうというのです。無功用、功用を求めない、つまり自己の表層的な欲望に基づき、多くの便利や利益を得ようと思う心から自由でないと、本当に自己の深い志を実現したり、本来の使命を果たしたりすることはできなくなってしまうというのです。

7 科学・技術倫理の必要性

しかしこのような立場は、今日ではほとんど忘れ去られているのではないかと思います。科学・技術に頼るのをやめようということは、今やとうていできないでしょう。だとすれば、私たちは、科学・技術をどのように用いて行くのか、そこをしっかりと考えていかなければならないはずで、特に宗教の立場では、いのちの本来のあり方を十分に信知しているはずであり、やはりそうした根元的な立場に立って、科学・技術の開発・適用等につき指針を打ち出していくべきでしょう。そこに、深い立場における技術倫理、あるいは技術者倫理というものが見出されてくると思うのです。

残念ながら、現在の私には、まだ考え方をまとめることができません。ここに、以上の問題をふまえての、簡単なメモ程度のことのみ、最後に述べさせていただきます。

まず初めに、軍事的攻撃力の開発を目指した科学・技術の追求は、してはならないと思います。いのちの

大量の殺戮は、宗教的に言って、決して許されるものではありません。

また、科学・技術の開発は、あくまでも未来世代を含めた人類の福祉のためを目的とすべきであり、決して一部の企業や政治家の利益のためであってはなりません。

次に、環境倫理との関連で、よく知られているサステナビリティを保證するハーマン・デイリーによる次の原則、「①土壌、水、森林、魚など「再生可能な資源」の持続可能な利用速度は、再生速度を超えるものであってはならない。②化石燃料、良質鉱石、化石水など、「再生不可能な資源」の持続可能な利用速度は、再生可能な資源を持続可能なペースで利用することで代用できる程度を超えてはならない。③「汚染物質」の持続可能な排出速度は、環境がそうした物質を循環し、吸収し、無害化できる程度を超えるものであってはならない」（『限界を超えて——生きるための選択』）は、一つの当然の考え方として参考になります。技術の応用も、まずはこの原則を徹底して守るべきでしょう。たとえば、クリーン・エネルギーの開発は、その製造過程で排出される環境への負荷が、製品の産み出す好影響の量を上回るものであっては意味がないことになります。

また、特にいのちの安全を損ねかねない技術は、それが完全に安全であるとの検証がなされるまでは使用すべきではありません。社会への実装の事前にどこまでも多角的な検証を実行し、ぜひとも予防原則に立つことを守って、技術の適用の認可を厳しく制限すべきです。必ずやいのちの安全を優先し、いのちを企業等の利益や存続のための犠牲にすべきではありません。

さらに生命操作は、本来の自然の種のありようを改変するものであってはならず、特に人間に関しては、本人による事柄の十分な理解なしに遺伝子操作を施すことは許されないと思います。したがって、生前のゲノム改変のような不自然なことは、許されるべきではないと思います。

なお、根本的に、人間が無批判に欲望に身を任せるがゆえに、ただ便利さや低コストのみを追求して、粗悪な製品や低劣な文化が蔓延してしまうということもあるように思えます。したがって私たち自身が、自己の生の内容として何を求めるのか、高い質の追求を心がけるべきではないでしょうか。もっぱら真・善・美・聖を求めるとき、便利さ等に安易によらないことになって、その結果、技術に求めるものも異なってくると思うのです。本当に、東京と名古屋を1時間で結ぶリアモーターカーが必要なのでしょうか。私たちが、絶えず主体性を失わず、創造性の開拓を心してめざすとき、ロボットやAIにも惑わされない、自分自身に根差した人生を送ることができるようになるでしょう。また、質を求めるといふその方向性の中で、エンカールな消費の行動にもつながってくると思います。

科学・技術を適用することには、産業界や政治が深くかかわっています。その問題性に対しては、市民の立場から絶えず検証し、否定すべき事柄に対してはノーと言わなければなりません。科学者や技術者もまた、その立場から、自らの手がける研究の内容と方向性に明確な態度を取るべきです。なお、そのためにも、私たち自身が、科学・技術の先端において何が起きているのかを勉強していく必要があるでしょう。

むすびに

宗教の世界では、自己が自己を超えるものに生かされていることの認識がもたらされ、同様に他者もそのものに生かされていることにおいて自他間に共通性が見出され、関係がより深まるということが起きてきます。そこでは、個人主義に基づく競争原理とは異なる共同体の論理が自覚されるはずであり、そのことにおいて自他の深い関係性とコミュニティの復権が志向されるはずで、そこにおのずから他者への共感、そして共苦が生れ、他者に関わる主体性が発揮されてきます。その際、自他の関係は、同時代のみならず、未来世代にまでもおよぶことは言うまでもありません。同世代や未来世代の他者に対する共感・共苦に立つとき、その立場から科学・技術開発の内容や方向性を導くものが自覚されるものと思います。そこにおいて、技術の倫理というものをさらに明瞭に言語化していくことが望まれていると思うのです。

以上、雑駁なお話で、まことに恐縮ですが、これで私のお話を終わりと致します。ご清聴、まことにありがとうございました。

情報化時代における消費者の選択 ——電力自由化を考える——

Consumer's Choice in the Information age—Analyzing Electric power liberalization—

立正佼成会 深田 伊佐夫

Isao Fukada, Rissho Kosei kai

要 旨

近年、インターネットの普及により、消費場面では生産者・消費者双方が同じレベルの商品情報の共有化が可能となった。同時に、生産者と消費者の時間的・心理的・物理的距離も短縮された。こうしたなか筆者は、電力自由化による電力会社の自由選択の開始に着目した。

その理由は、数ある消費財のうち生活の基盤を支える電力の購入にあたり、その選択肢には多くの側面があることに関心を抱いたからである。

そこで電力自由化を例に、情報化時代の消費者が、家庭用電力商品を選択する基準にはどのようなものがあるのかということについて考えてみたいと思う。

Summary

Recently, the spread of the internet has led to both producer and consumer sharing commodity information within the same level in a scene of consumption. Simultaneously, temporal, psychological, and physical distance between producer and consumer has been shortened. In this stream, this writer pays attention to the launch of free choice of an electricity supplier involved in the electric power liberalization.

The reason is because this writer is interested in the fact that when they purchase electric power supporting a life basis among various consumer goods, their choice has many aspects.

Dealing with the electric power liberalization as an example, this study analyzes what kind of standards exist when consumer in the information age chooses home-use electric power.

[目次]

1. はじめに
2. 情報化時代とは
3. 家庭用電力自由化
4. 新電力会社の示すメリット
5. 消費者の選択基準
6. 考察
7. おわりに

1. はじめに

近年インターネットの普及で、生産者・消費者双方が同じレベルの商品情報を共有し、同時に生産者と消費者の時間的・心理的・物理的距離が短縮されつつある。また条件によっては、店舗購入より早く商品が手に入るようになった。質の高い商品情報を上手に使いこなすことができれば、商品の購入や使用の場面で新たな価値を見出すことも可能になる。

いっぽう、商品情報が専門化・多角化するため、消費者が商品を購入する際に多くの情報の中から購入意思の決定をせざるを得なくなった。このため、情報量が多いが故に商品選択に迷いが生ずる状況も招いている。こうした迷いを回避しようとして価格を購入の価値基準に置くとき、「買わなくてもよい商品」を購入

してしまい、その商品が実際の生活場面で生かされぬまま無駄になることもある。

また流通場面では、インターネット購入の普及により、宅配従事者の過度な労働負担が社会問題化している。この問題は少子高齢化とも連動し、解決策のないまま社会から容認されている。インターネットの普及に象徴される情報化時代では、利便性を得ることができる反面、多くの無駄や無理を生ずる矛盾も抱えている。

こうしたなか筆者は、電力自由化による電力会社の自由選択の開始に着目した。その理由は、数ある消費財のうち生活の基盤を支える電力の購入にあたり、その選択肢には多くの側面があることに関心を抱いたからである。従来の電力より低価格であることに加え、電力構成に占める自然エネルギー割合、送電や保守の安定性など多くの選択肢がある。また、ここにあげた選択肢は詳細にインターネット上にも公開されており、先に述べたように生産者・消費者双方が同質の商品情報に接することができる。

そこで本稿では、情報化時代の消費者が、家庭用電力商品を選択する基準にはどのようなものがあるのかについて考察する。

2. 情報化時代とは

「情報化時代」は「情報化社会」とも言い、「社会の中で、モノの流通よりも情報の流通に比重が移動する」と定義される。産業社会・工業社会の次の段階の社会を示す言葉でもあり、概念としては電信・電話技術が登場した19世紀中盤から存在してきた。しかし、本格的に情報化時代が認識されたのは、コンピュータ技術の開発と普及が進展した1970年代後半からである。そして、2000年代にはインターネットが家庭にまで普及し、通信・生産・流通の各分野での通信技術が進展し、IoTという新たなネットワークも構築されつつある。

こうした時代の消費場面には、3つの特徴がある。1つは、生産者と消費者が同質の情報を共有する。2つは、商品価値が商品に付加される情報量の多寡により変化する。3つは、消費者がライフスタイルに合わせた商品購入の形を選択できるようになったことである。

今回取り上げる電力自由化の場面でも、新規参入の電力各社はインターネット上に、自社の料金体系・他社との比較・各種の付加価値の情報を開示している。また、新電力会社・既存電力会社の料金と電源構成を横断的に比較したHPもある。これらの情報は、消費者が電力を購入する際に、有用性が高いと考える。

3. 家庭用電力自由化

3-1. 家庭用電力自由化

2016年4月1日から、これまでの事業所用高圧電力に加え、家庭用電力が自由化された。関係者によれば、新規参入企業は交通・通信・石油・ガス・総合商社等400社以上あり、自社のメリットについて差別化を図り顧客を獲得している。

従来は、地域ごとに既存の電力会社10社が電気の生産と販売を行い、消費者の立場からは自由に電力会社を選べなかった。自由化が浸透すれば、他の消費財と同様に消費者が電力会社を自由に選択できる。既存の電力会社も、電力自由化の動きに合わせて料金体系の見直し、新たな付加価値の提供を始めた。

2017年7月現在、新電力会社のシェアは事業所用大口契約・家庭用の合計で10%強であるが、毎月の契約件数は10万件を数え、今後のシェア拡大が進むと考えられる。消費者も、何らかの期待をもって新たな電力契約を結んでいると思われる。

3-2. なぜ電力会社を選べなかったのか

これまで消費者は、関東地方に住めば東京電力というように、「住む地域ごとに電力会社は決められているもの」と認識してきた。しかし、わが国に電力事業が開始された当初は、全国に中小の電力会社500数十社が存在していた。

その後、1923年の関東大震災の復興段階で、5つの電力会社に統合された。さらに、1941年の戦時体制

下での国家総動員法を根拠に配電統制が実施され、現在の電力9社（沖縄電力は除く）体制が整った。消費者が自由に電力会社を選べなかった理由は、こうした経緯によるものである。

ところで、筆者の家は1937年から東京城南地区にある。その家が建てられたころの、電力事情を知ることができる、亡父から聞いたエピソードがある。それによれば、「当時、東京電灯（現・東京電力）、鬼怒川水力電気（現・小田急電鉄・東京メトロ）、東横電鉄（現・東急電鉄）等の各社が、激しい電力契約合戦を展開していた。結果、東横百貨店の商品券と映画の切符を大量にくれた東横電鉄と契約した。その後、戦時中に東京電灯に統合された」というものである。

従来、電力は自由契約であったが、のちに関東大震災や第2次世界大戦を契機に、地域割体制が確立し現在に至っている。今回の電力自由化は、電力供給が開始された当初の姿に戻るとも解釈できる。

4. 新電力会社の示すメリット

4-1. 価格

自由に電力会社を選択できるようになれば、消費者にとってどのようなメリットがあり、何を基準に選ぶことができるのだろうか。ここで、新電力会社の示すメリットについて触れてみたい。

新電力各社の広告を俯瞰するとき、電力会社を選ぶ基準には「プラン選択」と「価格メリット」の2つの視点があることに気づく。参入各社の広告に限らずマスコミも、おおむねこの2つを視点にとりあげている。

まず、「プラン選択」では消費者の家族構成・ライフスタイルの違いに呼応する、電力購入プランが提示されている。これまでの電気料金は、地域ごとの電力会社が定めた、契約電力量に見合った基本料金と、使用量を組み合わせた料金体系が主であった。

参入する各社は、使用量・使用時間帯など、既存の電力会社より細かな料金帯の設定を行い、消費者の利用実態に応える料金体系を示している。これにより消費者は、より効率的な電力の利用が期待できる。「価格メリット」は、消費者にとり自然な基準であり、電力自由化の大きな特徴でもある。

このメリットは、多くの新電力会社が自社の発送電設備を持たず、電力販売に特化できることにより成り立っている。消費者にとって、「プラン選択」と「価格メリット」は、経済の効率性・合理性とも整合し、電力会社を選ぶ基準になるだろう。ある意味、これらの基準は、「低価格電力」を選択することを意味する。

なお、新電力会社の動きに合わせて、従来の大手電力会社も新たな料金体系を商品化し対抗策を講じている。

4-2. 付加価値

新電力会社には、交通・通信・石油・ガス・総合商社等、多様な企業背景があり、これらの背景を生かした特徴ある付加価値を商品化している。例えば、大手私鉄が参入する電力会社は、自社のクレジットカードと連動した、ポイント付加サービスを提供している。ここでは、電気の契約を前提に定期券・乗車券購入・IC乗車券のオートチャージの付加ポイントを増額している。同時に、一部地域で傍系のケーブルテレビシステムを割引している。

大手ガス会社が参入した電気事業では、ガスと電気の同時契約による料金割引を行っている。別の大手ガス会社は、ガス・電気・インターネットの3点契約による割引制度と、支払い料金に連動したポイント付加を行う。同時に、「生活の見回りサービス」として水道や施錠のトラブル対応を24時間・365日体制で供する。このように電力に参入した企業背景を基に、多くの付加価値をも商品化している。こうした付加価値は、消費者が電気の契約をする際、価格と並び大きなメリットになっている。

5. 消費者の選択基準

5-1. 一般的な選択基準

それでは、消費者は何を基準に自由化された電力を選択すればよいのだろうか、まず一般的な選択基準を記すことにしたい。いずれも、各電力会社が最も強調する項目であり、消費者のほとんどがこの基準で電力

会社を選択すると考える。これらの選択基準は、電力自由化の主要な考え方でもあり、消費者にとっても身近なものである。

① プラン選択

家族構成、電化製品使用状況、ライフスタイルにより、各家庭の電力消費量や使用ピーク時間帯は大きく異なる。各家庭の生活実態に適合した電力プランの選択をすることが望まれる。

昨今のように社会の24時間化、女性の社会進出の活発化により、家族がそろって決まった時間に夕食をとるような家庭は少なくなった。このため、食事・洗濯・入浴等、光熱を用いる生活行動が分散する傾向がみられるようになった。

こうした生活行動は、世帯や家族構成によりほぼ決まったライフスタイルのあることが考えられる。現実的な電力購入プランの選択で、電力の購入と消費の間の目的と手段が一致した電力消費が可能となる。

② 価格

新電力会社はもとより、既存の大手電力会社も価格面でのメリットを前面に出して顧客を勧誘・獲得している。特に自社発電設備を持たない新電力会社の多くは、発電会社から大量に電力を仕入れるため、設備管理面での負担が少なく料金の引き下げが可能となる。電気料金の価格差は、プラン・契約電力・使用量によって異なるが、一般的な家庭では年間数千～1万数千円の費用削減が可能となる。消費者にとっても、価格面での「お値打ち感」は最大の魅力となる。

5-2. もうひとつの選択基準「環境配慮」

毎月の電気料金の請求書や、口座引き落とし領収書に「再生可能エネルギー発電促進賦課金」または「省エネ発電科賦課金」の表示のあることは周知のとおりである。環境配慮を前提に、再生エネルギー型発電の売電買い取りにより生ずる費用を、電力使用量に応じて、課す制度である。賦課金は、契約内容と使用電力量によっても異なるが、賦課金は2.64円/kWhが基準となっている。それは、以下に述べるような環境配慮に関わる課題を解決するため、長期的な視野で再生可能エネルギーの開発と利用を促進することを目的とした制度である。これまで述べてきた、電力契約の選択肢である価格に関するものと並び環境配慮という視点は、さらに重要な選択肢となるだろう。

電力の環境配慮に関わる事柄を俯瞰すれば、2つのことが浮かび上がる。1つは、1997年12月に開催された第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）を起点とする、CO₂等の温室効果ガス排出量削減への取り組みの開始である。この取り組みでは、人間の生活と生産活動のあらゆる場面での、温室効果ガス排出量削減が求められる。とりわけ、化石燃料を根拠とした発電場面では、燃料特性による環境負荷の度合は別として、温室効果ガス排出は避けられない。また、化石燃料は埋蔵量の有限性が1960年代から指摘されており、今後の持続性の面からも不安定要因を持つ。

2つは、原子力発電の安全神話の消滅である。2011年3月の東日本大震災を誘因とした、東京電力福島第一原子力発電所の崩壊事故を機に、原子力発電自体の安全性や持続性への疑問がもたれるようになったことである。

2017年7月現在、この事故などによる避難者数は約57000名に及び、該当する地域では深刻な状況が続いている。また、使用済み核燃料の廃棄・貯蔵システムの不備も指摘され、持続的な発電手段としての在り方にも欠点を露呈した。「安全で再生可能なクリーンエネルギー」という神話は消滅し、あらゆる生命の存亡につながる深刻な環境汚染源と化した。

こうした発電事情を踏まえるとき、「もうひとつの基準」としての「環境配慮」という基準を持つことが重要になってくる。近年、発電源を自然・再生可能エネルギーへ転換することへの関心も高まり、複数の発電手段が開発されるようになった。主なものには、既存の大規模水力に加え小規模水力・太陽光・風力・地熱・バイオマス等がある。（図1を参照）

この基準は、契約の選択肢にある電力会社の発電源のなかに、自然・再生可能エネルギーの活用が謳われているか否かということである。一部の電力会社は、自社の発電源での自然・再生可能エネルギー活用を強調している。

消費者としても、「低価格電力」という基準のみならず、「環境配慮」という基準をもち、「価格メリットとともに、環境配慮を意識した電力会社を選択する」ことも、電力自由化に際しての重要な選択肢になる。

現在、太陽光・バイオマス・水力・地熱・風力に由来する再生可能エネルギー発電の開発も進み、一部の新電力会社では積極的に運用している。しかし、現時点ではこれらの発電コストは、既存のものに比して2～4倍となっているのも実情である。以上のことをふまえて、「環境配慮」の視点からの電力購入の選択基準を2点示したい。(図2を参照)

①自然・再生エネルギーの育成

環境配慮・環境負荷低減という立ち位置から見れば、自然・再生エネルギーを発電源に取り入れている業者を選ぶことも選択肢である。発電コスト面からみた場合、自然・再生エネルギー発電は、既存の発電方法よりも割高であることは否定できない。

しかし、環境配慮を長期的にとらえた場合は、この分野の発電割合を増加してゆくことが必要である。消費者の選択が拡大し、自然・再生エネルギーの発電源割合が増加すればコスト低下も可能となろう。消費者が、自然・再生エネルギーを育成する姿勢で、活用を促進したいところである。

②発電源・エネルギー源の転換

自然・再生エネルギーの育成とも関連して、発電源・エネルギー源の転換も重要な課題である。これまでのように、有限である化石燃料・安全神話が崩壊した原子力発電を使用し続けることは限界点に達していると考える。今後は、持続性があり安全性の高い発電源・エネルギー源の開発と利用が求められる。

特に我が国は燃料資源に乏しく、狭小な国土に人口が偏在し、自然災害の多い国柄を持つことから、この分野での転換は重要性が高いと考える。

6. 考察

以上、情報化時代の消費者の選択について、電力自由化を例にいくつかのことを俯瞰してきた。その結果、選択基準には、①電力プラン ②価格 ③環境配慮の3つの側面のあることがわかった。

このうち①と②は、現実的かつ短期的な視点を持ち、多くの消費者の持つ選択基準であり、生活に直接かわる大切な選択基準でもある。いっぽう、③の基準は開発途上の技術が背景にあり、かつ長期的な視点で育成してゆく要素を持つ選択基準である。

筆者は、これらの基準のうち③の環境配慮の要素を重要な選択基準として認識している。その理由は、長期的視野でとらえた環境配慮型の電力源の開発が、我が国の特殊な国土条件に合致していると考えたからである。

その特殊な国土条件とは、次の6つである。

- a) 地震の素因となる4方向からの地殻プレートの集中
- b) これにより地球の陸地面積0.3%の国土で年間に発生する全世界の地震の10%が発生
- c) 雨季を中心とした大量の降雨
- d) 年間に発生する台風の50%が接近または上陸している
- e) 急峻な山地地形と狭小な可住域への人口集中
- f) 化石燃料資源に乏しい

このうち、a)とb)は福島事例にみられるように、自然現象を起因とする災害が原子力発電の危険性と

結びつく可能性が考えられる。しかし、今後の技術開発によっては、新たな再生可能エネルギーの導入に結びつくものも含まれる。例えば、a) と b) は地熱発電 c) と d) は水力発電の開発への余地が、e) は山地地形に象徴される森林資源はバイオマスエネルギーの活用可能性に結びつく可能性を持つ。

現在、総発電量に占める再生可能エネルギーの割合は 15%、2030 年度には 22～24% にまで増加することが見込まれている。しかし、1kW 当たりの発電コストは太陽光が 24～29 円・風力が 22 円であり、既存の石炭火力・LNG・原子力発電の 10 円に比して競争力は弱い。今後、利用拡大と技術開発の両面からの取り組みの強化により、再生可能エネルギーの発電コストの低下と、発電割合の増加を促進することが望まれる。開示された電力情報を吟味し、電力購入の選択肢に環境配慮の視点を持つことは長期的な視野に立った、環境配慮型の社会への大きな転換が可能になると考える。

ある意識調査は国民の環境配慮、とりわけ省エネルギー（省エネ）に関する動機について、次の 4 点を指摘している。

- ①経済的動機：省エネが金銭的負担の節約につながるから行うという動機。
- ②社会的動機：省エネが社会全体の環境対策に貢献するから行うという動機。
- ③道徳的動機：省エネが道徳的・倫理的に見て正しいことと思うから行うという動機。
- ④群衆的動機：省エネを皆がしているから自分もやるという動機。

この 4 点のうち、④の群衆的動機が大部分を占めるといえる。この結果からは、省エネに関する動機が①～③に示された何らかの環境配慮意識のもとに行われているとは言い難い。

我々も、情報を有意義に活用し、生活の向上はもとより社会全体の進む方向性を変えることができるような消費者としての選択をしてゆきたいものである。

7. おわりに

おわりに、筆者が「環境配慮」を重要視する背景にある仏教の基本的な 3 つの教え、縁起観・共生・少欲知足について述べ結びとしたい。

縁起観は、すべての事象と存在物は無限の原因と条件の組み合わせ、関係性の上に成り立つという教えである。仏教の中心思想のひとつで、人間は自分 1 人で生きているのではなく、大いなるいのちに生かされつつ、多様な環境と多くの人々によって支えられて生きているという教えである。

共生は、人間も自然の一員として、世上のすべての存在物と協調し、共に生きてゆくということである。このような生き方をすることにより、自然と人間、人間と人間との間に和やかさと順調さが保たれた、理想的な世界をつくることのできるという教えである。このことは、生物多様性・環境との調和・持続可能な開発等、環境問題を解決に導くキーワードになると考える。

少欲知足は、「欲を少なくして、足ることを知る」という教えで、人間が際限ない欲望の追及をやめ欲望を最小限に抑えて、僅かなものでも満足することを知りながら生きることを推奨している。

本稿作成に当たり、東急エネルギーサプライ（東急でんき）からは新電力に関する情報提供をいただきました。立正佼成会学林本科 54 期生・北村友里江氏には、英文タイトルと要旨の作成をご協力いただきました。記して御礼申し上げます。

<図録>

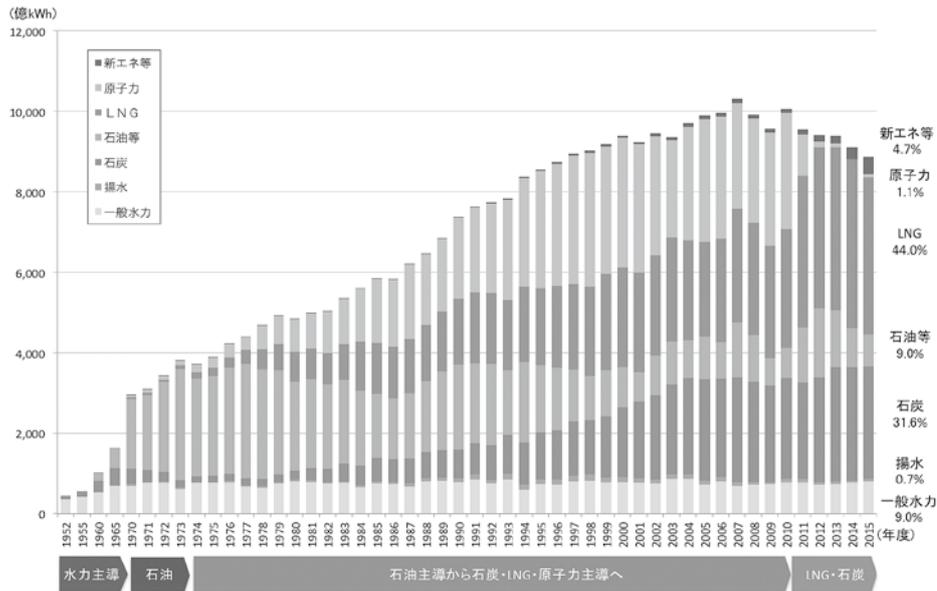


図1 日本のエネルギー・発電の供給割合 (出典 環境省「環境白書 2017」)
 サステナビリティ・ESG 投資ニュースサイト HP
<https://sustainablejapan.jp/2017/06/06/electricity-proportion/13961> より

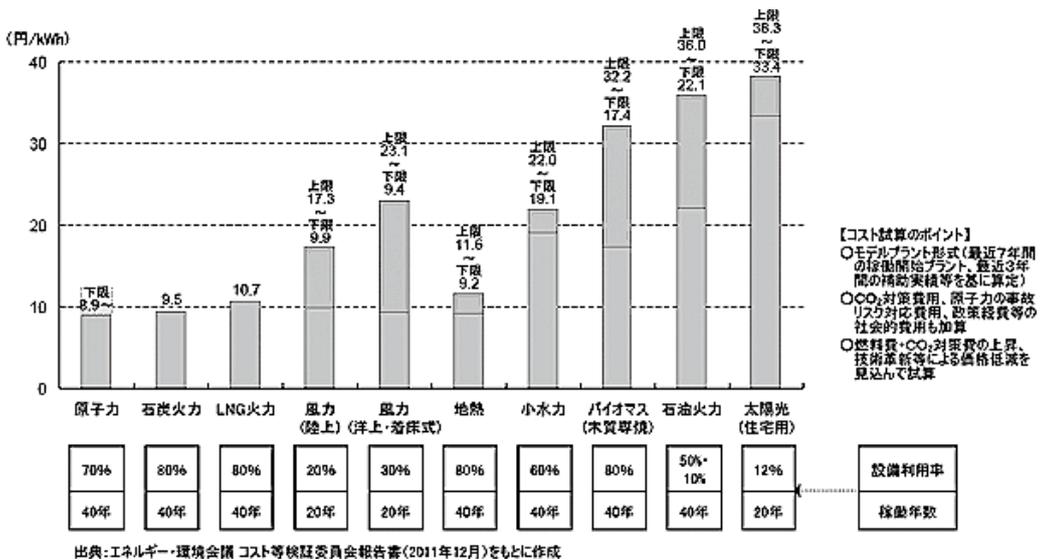


図2 発電コストの比較 (九州電力HPより転写)
http://www.kyuden.co.jp/trust_contents_detail_transparent_nuclear_other.html

<参考資料>

- ・東谷暁 (2013)：東電叩きシンドローム—脱原発論の病理—：日刊工業新聞社
- ・英「エコノミスト」編集部 (2017)：2050年の技術：文芸春秋
- ・深田伊佐夫 (2017)：宗教太陽光発電所のネットワーク：日本宗教学会第76回学術大会 口頭発表配布資料
- ・畑明郎 (2016)：公害・環境問題と東電福島原発事故：本の泉社
- ・伊藤元重 (2017)：伊藤元重のエコウオッチ「ネット時代の店舗小売業」：日経流通新聞 2017年9月10日付
- ・泉美治 (1992)：科学者の宗教心：(岩波講座・宗教と科学4に集録)：岩波書店

- ・木舟辰平・勝沼倫平 (2015)：電力自由化がわかる本：洋泉社
- ・小出裕章 (2015)：原発と戦争を推し進める愚かな国 日本：毎日新聞出版
- ・LESTER R.BROWN 著・枝廣順子訳 (2015)：大転換—新しいエネルギー経済のかたち—：岩波書店
- ・坂井利之 (1992)：情報化社会と宗教：(岩波講座・宗教と科学 4 に集録)：岩波書店
- ・産経新聞九州総局 (2015)：原発再稼働までに何が起きたか：産経新聞出版
- ・鈴木謙介 (2010)：情報化時代と民主主義の精神 (ised 編：情報化時代の倫理と設計に集録)：河出書房新社
- ・新電力ネット HP <https://pps-net.org/ppscompany?ppskey=pps195>
- ・資源エネルギー庁編 (2017)「電力小売全面自由化の進捗状況」経済産業省 HP http://www.meti.go.jp/committee/sougouenergy/denryoku_gas/denryoku_gas_kihon/pdf/003_03_00.pdf
- ・環境ビジネスオンライン HP <https://www.kankyo-business.jp/news/013815.php>

技術社会と社会倫理 ——無視されている宗教的哲学的背景——

Technological society and social ethics: its neglected religious-philosophical backgrounds.

阪南大学 国際コミュニケーション学部教授 村田 充八¹

Michiya MURATA

要 旨

AI や自動車の自動運転技術の進歩は、近年、目を見張る勢いである。科学・技術の進歩は、分野においては、人間の能力を超えるまでに至っている。しかし、技術革新には、「功罪」が存在する。その両面をとらえない限り、技術は、人間や社会に陰を落とすことになる。現今の社会的問題群のなかで注目されるべきは、地球環境をいかに次世代につなげていくかであろう。このような「世代間倫理」の問題に関連して再考すべきは、人間や社会によって無視されている宗教的哲学的背景ではないか。

今回は、なによりも、オランダのキリスト教哲学者エフベルト・スフルマンの「技術社会」論を参考に、現代の科学・技術や文化の危機について述べてみたい。それらの動因となっている人間の思考や行動の「前提」についても指摘する。また、そのような前提に基づく社会や人間が、どのように直面する課題に対応していくべきか、倫理的な視点からの提言も行いたい。持続的社会を形成していくためには、バベルの塔をつくり上げるべきではない。あるべき社会の理念的ヴィジョンを提示するだけでなく、科学技術の進歩を「よきもの」として享受しつつ、現実社会に的確に対応する視点が必要となる²。

Summary

In recent years, AI (Artificial Intelligence) and self-driving technologies have made spectacular progress. Technological progress shows capacities which go beyond that of human in some areas. However, technological innovation has both advantages and disadvantages. Without appropriate comprehension of both may bear undesirable influence on human and society. Among the present social issues, special attention should be paid to saving environment to the next generation. Regarding such intergenerational issues, we need to reconsider religious and philosophical background which ignores human and society.

This article describes, first of all, crises of technology and culture referring to “Technological Society” stated by Dutch Christian philosopher, Egbert Schuurman, 1937-. It will also point out premises of perception and acts of human, which constitutes its motive and make ethical suggestion to deal with the problems which human and society based on such premises are facing. We should not build a Tower of Babel in order to develop sustainable society. It is necessary, not only to show an ideal vision of society, but also to have a point of view for appropriate response to society while enjoying the “good” fruit of technological progress.

[目次]

- I .はじめに
- II .文化命令とスチュワードシップ
- III .技術社会の進展と AI
- IV .AI 技術の医療分野への応用
- V .エフベルト・スフルマンの技術社会論再考

VI. ジグムント・バウマンと液状化社会における技術と消費社会

VII. おわりに——人工知能のシンギュラリティとキリスト教有神論——

I. はじめに

筆者は、2011年11月12日、東洋大学における「第2回 宗教と環境シンポジウム」において、「キリスト教有神論と環境問題——スチュワード（管理人）として生きるということ——」、と題し報告した³。それは、同シンポジウムの「報告書」に掲載されている⁴。そこでは、環境リスクという問題は、キリスト教における人間の「罪」の問題に発することを提示した。現今の環境リスクは、キリスト教の聖書に示されている視点とは異なる動因によって引き起こされることを指摘した。現代社会における人間の思考や行動を決定する動因が、聖書が提示するものとは明らかに異なるのである。

その動因の相違は、人間中心的なものか神中心的なものか、ということになる。

よきものとして与えられる科学・技術も、人間中心的な開発精神や人間のためだけに焦点をあてる改変、それらを偶像視する論点によるものは、将来的には、人間や社会のためにはならない。

聖書の神は、創造の過程において、自ら創造されたものをみて、「神はこれを見て、良しとされた」（「創世記」1章12節）と述べられた。同じ表現が、「創世記」1章に4回記されており、さらに、「神はお造りになったすべてのものを御覧になった。見よ、それは極めて良かった」（「創世記」1章31節）とある。神が創造されたすべてのものを見て「良し」とされたものを、神が破壊されるはずはない。結局は、「罪」なる人間が、創造の神が「良し」とされたものをどのように取り扱ったかが問われるべきである。

筆者は、そのことを、「第2回シンポジウム」で発表した。今回も、そのときの内容を踏まえつつ、オランダの哲学者、政治家エフベルト・スフールマン（Egbert Schuurman, 1937-）の論点を参考に、テーマに沿って発題する⁵。

端的に言えば、人間や社会に資する科学や技術は、人間中心的なものであってはならないということにつきる。真に人間や社会のためになる科学や技術は、これから何十年後の人びとや社会にとっても有意義なものでなければならない。そのことは、「世代間倫理」を問うことであり、それを検討した結果に生まれる科学や技術は、何十年後の世代の人びとにも有益なものであるはずである。目先の利益のみを追求するような科学・技術には、問題が多く含まれている。それは、結局は、人間の思考のベースである「心」の問題に関連している。それらの問題の解決の糸口は、創造者の論点に立ち戻ることであるということ、キリスト者の一視点として述べてみたい。

II. 文化命令とスチュワードシップ

旧約聖書の「箴言」16章2節に、「人間の道は自分の目に清く見えるが／主はその精神を調べられる」とある。この「精神」は、「魂」や「動機」と解されるところである。同じ16章5節には、「すべて高慢な心を主はいとわれる」とある。この「高慢な心」の「心」は、ハートと解される。すなわち、主がいとわれることは、「心に高ぶる」（「口語訳」聖書）、「心おごる」（「新改訳」聖書）、「高慢な心」（「新共同訳」聖書）などと訳出されているところである。

聖書においては、さまざまな企ての根底にある「心」が問題とされている。このことを踏まえない限り、聖書的な論点においては、物事は判断できない。

この点において、自然や環境に対する破壊の問題は、人間の「心」の原点、「魂」や「動機」と関連しているといえるかもしれない。それはまた、「思想的前提」の問題として言い換えることができ、自然や科学・技術に対し、人間がどのような動機で行為するかということに関連してくる。前掲「箴言」16章3節には、「あなたの業を主にゆだねれば／計らうことは固く立つ」とある。'Holy Bible'のNew International Versionにおいては、同じ箇所は、「Commit to the Lord whatever you do, and your plans will succeed」とある。人間は、どのような行為をするにも、「創造者」の御心を問うことの重要性が語られている。それは、人間の「心」が問

われているということであり、聖書の各所、至る所で、提起されていることである。

そのことから、科学・技術の問題も、聖書においては、人間の「心」の問題が問われなければならないということになる。

宗教的根拠動因（宗教的前提）によって、人間の思考や社会が構築されるなら、以下問題とする環境リスクの問題も、人間や社会の根本的な「思想的¹前提」にまで掘り下げて議論すべきである。その前提は、結局は、宗教的前提である。

第2回シンポジウムの発題の過程において、筆者は、今日のさまざまな環境問題群に対処するにも、聖書の「創世記」1章に示されている神の「文化命令（労働命令）」に従って、神によって創造されたものを、神の御意（みこころ）にそって「管理」することの重要性を指摘した。

すなわち、人は、神の仕え人として、自らに与えられた豊かな賜物を用いて、神が創造され、「良し」とされたものを、神から託されたものとして「管理」し、神に喜ばれるよりよきものにつくりかえていくことが、「文化命令」に従うことであると提示した。それは、「スチュワードシップ」、という概念において示すことができる。神の「文化命令」に従うことは、神がキリスト者に求められる「召命（calling）」であること、人間は、その命令に「応答（response）」する存在であり、その応答が「責任（responsibility）」であることを指摘した。神の召しと、人間の応答と責任は分けて考えられるのではなく、それらは、相互に関連しているのである。

さらに、前掲拙論において、自然や環境などに対する“compassion”の重要性を指摘した。“compassion”は、たとえば仏教においては「ともいき」として示される特性ではないか⁶。それは、多くの宗教の特性であるともいえよう。一般的には、「慈しみ」と訳されると思う。

その根本的思想は、他の何ものよりも、さまざまな宗教が固有にもっている特性であるだろう。仏教においては、「慈悲」の「心」が強調されると考えるが、そこには、他者に対する「思いやり」（英語では、“consideration”に相当）の視点が存在するといえよう⁷。

上記の論点は、無神論的視点に対峙する有神論的視点であることも指摘した。しかし、「無神論（atheism）」は、単に、「有神論（theism）」との対象関係として理解されるべきものではない。その点、前掲拙論（第2回シンポジウム）においては、「有神論」について、十分に説明できなかった。本稿（第8回シンポジウム）では、改めて、「有神論」とは、キリスト教の有神論であるという前提に立って、議論していきたいと考える。それは、「汎神論（pantheism）」でもなく、「理神論（deism）」でもない。すなわち、キリスト教有神論においては、すべての被造物にも神性が宿るという汎神論的な視点は否定されるし、神の創造の視点は認めるが、そのあと、被造物が勝手に成長したり発展したりするという理神論的な論点も否定される。日本の諸宗教の前提に、汎神論的な、宇宙一体感的な視点が存在することを理解したうえで、キリスト教有神論の視点から、技術社会に対応すべきと考えるのが筆者の立場である。

本稿においては、前稿の弱点を補足するという意味合いも込め、技術社会への対応について論じていく⁸。それは、技術社会とそこに生きる人間が、両者相互に「享受」しあう関係の重要性を示すことになる。

そこで、まず、有神論の視点を、再度確認し、キリスト教有神論の特徴は、単にキリスト教の神を意識したという論点だけでは説明できないことを提示したい。それは、前掲拙著においても述べたように、「三位一体の神、世界を創造し、今もなお時空を超えて社会や歴史に主権的に介在される神、聖書に啓示されている神」の存在を明確にすることが出発点となる。

また、前掲拙論において、最後に提起したオランダの著名なキリスト教哲学者、政治家のエフベルト・スフルマン（Egbert Schuurman, 1937-）が、『技術文化と技術社会——現代の文化的危機についてのキリスト教哲学的考察——』のなかの、「環境問題——無視されている宗教的哲学的背景——」において指摘していることを確認することが、本稿の課題でもある⁹。

Ⅲ. 技術社会の進展と AI

筆者が、技術社会論を学び始めたのは、1970年代の終わりである。そのころは、社会全体において技術

社会が進展し、人々や社会がそのような技術の急速な進歩に脅威をもって対応していた時代である。

拙著『技術社会と社会倫理——キリスト教技術社会論序説——』¹⁰を書いたのは、1996年である。前掲拙著を出版するための準備は、前掲、エフベルト・スフルマン著『技術文化と技術社会』（1977年、訳書1984年）を、キリスト教哲学者春名純人先生（1935-）他と共訳したところに始まる。エフベルト・スフルマンの書物の翻訳によって、筆者は科学社会学、技術社会論に興味をもった。そこから学んだのは、技術社会の分析においては、単に技術社会の今日的状況、その発展性や実態に迫るだけではなく、技術革新を推し進める人間の思考の枠組み、思想の前提に肉薄する必要があるということであった。

大学院において、筆者は、宗教社会学と社会倫理学を専攻した。なかでも、後者の領域において初めに行ったのは、当時、大きなイノベーションを起こしつつあったコンピュータ・サイエンスとバイオ・サイエンスの驚くべき進展に注目し、これからの時代には、科学社会学の学びが必要であると考えた。筆者は、科学社会学的な知の理解こそが、今後、社会の分析には必須であることに気づいたのであった。社会学の領域においては、「知識の社会学」¹¹という分野があり、科学や技術に関する知識が、どのように社会と密接に関連しているかについて議論されてきた。また、知識や科学の中立性についても、問題とされてきた。

このように、筆者の小さな研究をとおして明らかになってきたことは、すでに述べたように、技術社会の理解は、社会を担う人間の「心」の問題の理解が重要であるということであった。それは、換言すると、キリスト教信仰から考察する技術社会論の根底に、人間の自律性の論点が存在しているということを知ったからである。前掲、オランダのスフルマンは、70年代の当時においてはさほど問題ともされなかった環境問題の考察において、何よりも大切なのは、それを推し進める人間の「宗教的前提」を明らかにすることであるということを描いた。

そのことを学んだ筆者が、結果として、拙著『技術社会と社会倫理』を上梓した。

最近、小林雅一『AIが人間を殺す日——車、医療、兵器に組み込まれる人工知能——』¹²を読んだ。この著作で提示されているのは、AI（人工知能 Artificial Intelligence）の急速な進展が、社会を大きく変えつつあるということである。これについて、組織論の主要テーマを参考に形容するなら、社会の大変革としての「ゆらぎ（Fluctuation）」が生起しているということになる。これまで考えもしなかった大変革（ゆらぎ）が、AIの領域にも起きているのである。なかでも、『自動車』『医療』そして『兵器』に組み込まれる人工知能¹³が、その勢いを増して進展しているという。ジャーナリストである小林は、これらの分野に関連し、「AIによる判断が、人間の生死を左右する重大な分野」¹⁴に介入してきていると述べている。

同書の内容は、大きな変革（「ゆらぎ」）がAIによってもたらされ、「人間の生死を左右する」三分野（車、医療、兵器）において、活発な研究開発が推進されていることを示している。

そのなかで、筆者が特に注目した表現は、小林の前掲書の「おわりに」の箇所に記されている事柄である。それは、「本書はAIのような時代をリードする科学技術が、その創造主である人間（人類）に牙を剥くことへの警鐘を鳴らすために書かれました」¹⁵（傍点、引用者）と、述べられていることである。小林が、AIを創造・進化させる人間を、「創造主」ととらえているところには違和感があるが、小林の論点には耳を傾ける必要がある。それは、人間が「創造主」なのかどうかという問題である。人間が「創造主」であるという論点に立てば、筆者の聖書をベースとした視点は瓦解してしまうことになる。

小林は、「創造主」という言葉について、英国の小説家メアリ・シェリー（Mary Wollstonecraft Shelley, 1797-1851）の『フランケンシュタイン、あるいは現代のプロメテウス』の著作から問題にしている。小林は、その作品には、「暴走する科学技術と人間との悲劇的な関係」（傍点、引用者）が描かれており¹⁶、フランケンシュタインが、「人造人間（怪物）」をつくり出し、その怪物が、今度は、周りの人びとに危害を加えることになる。小林は、その点について、「当時としては先端技術の粋を凝らして作られた怪物は本来、優しく良心的であったのに、彼に遭遇した人々、さらには自身の創造主である科学者にまで邪険に扱われて悪の道へと走り、科学者の弟を手始めに親友、ついには最愛の妻までも殺してしまいます」¹⁷、と述べている。小林は、そのあと続けて、「科学技術は、それに接する人間の扱い次第で、善にも悪にも転び得るということ」¹⁸、と述べている。

小林は、AI という人間の知能を超える能力を創造した人間を、「創造主」ととらえている。AI を創造したという意味で、「創造主」ととらえることは許されるとしても、「創造主」という言葉には、単に何ものかを創造したという含意を越えた意味内容が含まれると思う。筆者のようなキリスト者には、「創造主」という言葉を人間に用いることには、文脈上許されるとしても、少々違和感がある。

小林は、また、「ロボットをその創造主たる人間に似せようとする行為」¹⁹も、今の時点では、困難がともなうことを認めている。実際に、ロボットは、それが、人間の能力を超えるほどの能力をもつとしても、「『梯子を上る』『(ノブを回して) ドアを開ける』あるいは『ボトルの蓋を閉める』といった、子供でも簡単にできる日常的行為に四苦八苦ししている」²⁰という。

人造人間が、実際に、人間自身に「牙」を剥く時代が来るのは、おそらく、そう遠くないであろう。なぜなら、急速な科学・技術の進歩によって、それに取り込まれ、支配されている人間が存在するからである。

今日、スマホというコミュニケーション機器の発売によって、その道具をもたない人間は社会から排除されている現実もある。そういう時代に、人間は、どのように生きていくべきなのであろう。どのように、科学・技術に対応していくべきなのであろう。それが現実には、人間や社会に問われている課題である。

IV . AI 技術の医療分野への応用

ところで、『日本経済新聞』の AI に関する一つの記事から、以下、AI について論点を提起したい。筆者は、AI については専門的知識をもたないが、関連の著作を通して学んだ問題について取り上げておきたい。

そのひとつは、今日の医療技術の発展に関するものである。それは、国立天文台准教授花岡庸一郎の「AI が担う専門医の『目』」²¹という論考によって教えられた。そこに存在するのは、前掲小林雅一が、『AI が人間を殺す日——車、医療、兵器に組み込まれる人工知能——』のなかで指摘している AI の医療分野への応用の実体である。

小林は、「米 IT 大手の IBM が開発した『ワトソン (Watson)』」²²による医療分野への AI の貢献を指摘している。花岡は、「経験豊富な医師でも見逃してしまうような小さな異常を人工知能 (AI) が見つけ出す」時代が来ており、医療の分野では、「『画像診断』の技術が近い将来に実現するかもしれない」、という²³。それは、「従来はデータを AI が分析する方法を人が定義していた。人の脳の仕組みをまねたアルゴリズムが開発されたことで、AI 自らがデータの特徴を見つけ出せるようになった」²⁴、というのである。「アルゴリズム」とは、問題を解くための手順とされる。

確かに、このような医療における AI 自身が判断をする「深層学習 (Deep Learning)」が進むとともに、ロボットが、「パターン認識」によって画像診断を行うという医療行為が可能になってきているという²⁵。しかし、前掲小林が述べているように、「一方で深刻な懸念も見受けられる。たとえば新たな医療過誤の危険性」²⁶が迫っているという。AI 技術などによる危険性は、「ワトソンが提供する診断や治療法は、実は絶対的な正解ではなく、あくまでも『正解である確率が高い治療情報』に過ぎない」²⁷という限界にもとづくものであるという。

人間が、高度に「深層学習」を推し進めていく AI 技術を開発・推進していくとしても、人間の能力には限界がある。先述したように、人間は、ドアのノブを自由に開閉できる。はしごも、自由に上り下りできる。しかし、ロボットには、なかなかそれができない。技術は人間がつくり出したものであり、そこには、多くの限界が存在する。また、その技術を用いるのは、人間であるということも、忘れてはいけなからいであろう。

もうひとつ、生命倫理、バイオテクノロジーを研究する石井哲也の『ゲノム編集を問う——作物からヒトまで——』²⁸から教えられた事柄についても指摘しておこう。そこで提示されている「ゲノム編集」とは、生物の発生や成長に関わるものである。ゲノムとは、「生物の設計図」を意味し、「細胞の中にある核という器官に格納されている」という²⁹。今日、生物学や医学において、「ゲノム (genome)」の驚異的な技術発展があるという³⁰。ゲノムとは、「元々 gene (遺伝子) + chromosome (染色体) を合わせて作られた言葉で、今日では、ある生物にとって最低限必要な遺伝物質の一式、生物の設計図を意味する」³¹のものであるとされる。この技術は、1996 年に、「クローンヒツジ『ドリー』」³²がつくられた技術でもあるという。ドリーは、「6

歳のヒツジの体細胞から作られた」³³のだという。

昨今、「遺伝子組み換え」という「ゲノム編集によって、様々な品種を生み出すことは劇的に容易になった」³⁴という。「近年、主要な動植物種ではゲノム解読が完了し、その塩基配列情報が公開されている」³⁵、という。人間の能力を超えたような段階において、育種というプロセスが人為的に作り出される時代になっているという。それは、すでに、「家畜のゲノム編集」³⁶という作業を経て、「動植物の育種の研究」³⁷が大きく進展していることを示している。

ゲノム編集によって、人間の病気が遺伝子レベルにおいて治療しようとされているという。それは、病に苦しむ人々に対する朗報であるに違いない。石井は、「ゲノム編集の登場によって、ヒトのゲノムの狙った場所に正常型の遺伝子を導入するほか、狙った遺伝子を“破壊”することも可能になった」³⁸という。このような手法をとおして、「ゲノム編集をヒトの医療に応用しようという動きが今、活発になっている」³⁹という。

ゲノム編集が推進されると、今後の社会はどのようなのであろう。すでに、フランケンシュタインの人造人間の恐怖については指摘した。しかし、実際に、クローン動物とともに、人造人間が造り出される時代が、理想的には近い将来に来るのかもしれない。そのような問題点を認識しつつ、人は、そういう時代に、どう対応していくべきなのであろうか。繰り返すが、ギリシア神話において登場するプロメテウスが、人類に「火」をもたらしたとしても、その「火」を使うのは、人間である。その人間の本质の違いによって、若き科学者フランケンシュタインが作り出した人造人間は、周囲に多大な損害を与える存在と変化する。原子力も、「平和の火」と称されたときがあったが、それを開発した人間が、今や、制御できないエネルギーに苦しまざるをえなくなっている現状がある。

V. エフベルト・スフルマンの技術社会論再考

AIの現状はさておいて、ここで、再度、キリスト教有神論の視点から技術論について再考しておきたい。代表的な担い手と考えられる前掲エフベルト・スフルマンは、1937年生まれ、オランダのキリスト教哲学者、政治家である。スフルマンについては、拙論「技術社会におけるエトスの検証——E. スフルマンと技術社会論——」⁴⁰を書いたことがある。

そこでは、スフルマンの前掲 '*Reflections on the Technological Society*' の訳書の内容を参照しながら、環境問題の根源に存在する人間の思惟の特性について明らかにした⁴¹。スフルマンは、「技術社会の根底に存在している社会的エトスに目を向けること」⁴²、を要求した。換言すると、彼が指摘しようとしたことは、技術を推進する人間の「思想的前提」を問題とすることの重要性である。

当時、人工知能もさほど問題とされなかったような時代だったが、スフルマンが言及していることは、人類や社会は、人間の能力を遥かに超えるほどまでに進展している科学や技術に、どう対処していくべきかという問題であった。スフルマンは、今から40年も前にこのことを記しているのであるが、それは、今日なお重要な技術社会論として、「あるべき社会倫理」としての有効性をもっている。今日、AIの深層学習に代表されるように、科学技術が人間の能力を凌駕しようとしている状態のなかで、スフルマンは、科学や技術に関し、「あるべき倫理」について問題とした。

ところで、スフルマンは、科学技術に対し、第一に、科学技術を絶対視する「技術支配論者 (technocrats)」(または「技術計画論者 (ideologist of planning)」)の立場と、第二に、技術を否定的に評価する「革命的または批判的未来論者 (revolutionary or critical futurologists)」の立場があることを指摘している。技術に対し、両義的な考え方があることは、どのような立場からも納得のいくことであろう。しかし、両義的な視点を克服していくためには、科学・技術にどのように対応すべきかを問題にしているのが、スフルマンの哲学者としての視点である。

スフルマンの『技術文化と技術社会』(前掲春名純人監修訳)には、その両者の特性が明確に述べられている。

第一の科学至上主義的な立場は、「近代の科学とテクノロジーを全面的に是認」⁴³する立場である。その代表としては、米国の未来論者ハーマン・カーン (Herman Kahn, 1922-83) や、ドイツ出身で米国の未来論者、

オラフ・ヘルマー (Olaf Helmer, 1910-2011)、ドイツの情報工学者カール・シュタインブーフ (Karl W. Steinbuch, 1917-2005)、ドイツのマルクス主義哲学者、ゲオルク・クラウス (Georg Klaus, 1912-74) などである。カーンとヘルマーは未来論者であり、シュタインブーフやクラウスは、米国の数学者ノーバート・ウィーナー (Norbert Wiener, 1894-1964) が提唱したサイバネティックスの信奉者・推進者である。

一方、第二の「革命的未來論者あるいは批判的未來論者」とも称される「革命的ユートピア主義者」の代表者とは、スフールマンによれば、ドイツ出身の米国の哲学者ヘルベルト・マルクーゼ (Herbert Marcuse, 1898-1979) や、ドイツの哲学者ユルゲン・ハーバマス (Jürgen Habermas, 1929-) たちである。

マルクーゼたちのような第二の論点は、科学技術が社会を支配し、そのような社会においては、「現存の悲惨や苦しみや悪や不正や抑圧などが廃絶されるどころかいつそう激しくなる」⁴⁴と考える立場である。この立場は、「革命的ユートピア主義者」の立場とも称される。いわば、よりよい社会は、「われわれの技術支配的社会を革命でくつがえすことによって実現されるべきである」⁴⁵、と考えるところにその名称の由来がある。彼らの主張点は、現今の技術支配的社会によって、人間は「疎外」されており、そのような社会状態を否定し、もう一度、人間自身の本性を取り戻すことが重要であるという。一見、この「革命的ユートピア主義者」の論点は、人間が技術社会に隷属するような状態になれば、そのような社会を克服する立場として意義深いように思われる。しかし、「革命的ユートピア主義者」の論点は、技術によってもたらされる人間への「功罪」の「功」の側面を無視するところに問題がある。

スフールマンは、現実社会において、「現代文化における緊張の場は、技術支配論と革命的ユートピアニズムの両極によって支配されている」⁴⁶、と考えたのである。彼の立場は、前掲、第一と第二の視点でないことは明らかである。技術支配論と、革命的ユートピアニズムとは異なる、第三の立場こそが、彼にとって重要となる。

スフールマンは、すでに70年代の終わりに、「技術支配はますます強まりつつあり、地球全体を覆いつくしそうな勢いである」⁴⁷、と述べている。そのような時代においては、「技術支配論」の信奉者は、「科学技術への絶大な信頼」⁴⁸をもとに、人間をあてにする必要もない。決定的に技術が支配力をもつ社会において、技術支配論者は、「既存の体制を打倒する」⁴⁹必要もない。一方、「革命的ユートピア主義者」たちは、技術支配論が支配する既存の体制や社会を打倒するという目標実現のために、「破壊手段に頼るようになる」⁵⁰という。スフールマンは、「革命的理念の絶えざる実現は必然的に暴力と破壊を産む」⁵¹、と述べている。これは、宗教的ファンダメンタリストたちが、文化的建造物を、自らの信仰のベースから外れた存在として、破壊したような状態と考えてもよからう。

それはさておき、ここで、第一の「技術支配論」でもなく、第二の「革命的なユートピア主義」でもない、スフールマンの指摘する第三の立場について述べておこう。

それこそが、本稿で、問題にしようとしている論点である。すなわち、「完全に規格化された技術的合理化かそれとも文化的自滅かの選択」⁵²を超えた第三の道を追求することが課題となる。それは、端的に言えば、「責任を負うべきは科学やテクノロジーではなく人間である」⁵³という論点である。

社会学においては、社会学の父といわれるオーギュスト・コント (Auguste Comte, 1798-1857) の言葉にもあるように、「予見するがために知る」ということがいわれる。そのためには、社会の実証調査が必要となる。調査のために大切なことは、調査によるデータを集めることである。社会の現実の分析は、調査データに基づく理論化が必要となる。そのさい、集められるデータの分析と過去の経験値による検証が必要となる。しかし、集められたデータを並べ換え、最終的に検証された経験的事実を叙述していくのは人間にかかっている。

そのことは、スフールマンが、「責任」を負うべきは、「人間」であるといっていることから明らかである。

スフールマンは、最終的に、「技術支配論」も、「革命的ユートピア主義」も、両者とも、人間の自律性から生じる社会の崩壊現象をとまなうことを明らかにする。それを克服する道は、スフールマンにとって、「イエス・キリストにおいて万物を支配しておられる神に仕えるために、自己自身と自分のすべての行ないを生きた供物としてささげる」⁵⁴とところにある。それは、第一や第二の技術論を乗り越えるものとしての第三の

立場を提示することによって可能となる。

最終的に、スフールマンは、人間が、神の御前に謙遜に立つことをとおして、科学や技術を用いる必要性を述べる。それは、「技術的發展にかかわるすべての営みにおいて、被造的実在の中の或るものに近視眼的に焦点を合わせ、被造的実在の或るものを絶対化し、それを窒息させてしまう」⁵⁵のではなく、「近視眼的な視野の狭さや、短期的尺度による相対的成功に満足することから解放される必要がある」⁵⁶ことを述べようとしたのである。この論点は、キリスト教の視座からの解釈であるという批判が提起されるであろう。それは、第三の論点など、現実の社会には通用しないという視点である。とはいえ、キリスト者としての思想的前提から判断すると、第一も第二も、それらの論点は、人間の本性を前面に提示した、理性の自律的な論点であるという点で、限界をもつのである。

VI. ジグムント・バウマンと液状化社会における技術と消費社会

ところで、今日の社会、すなわち社会学的にいうポストモダンの社会について、「液状化」という視点から、社会の過程について分析したのは、ポーランド出身の思想家ジグムント・バウマン (Zygmunt Bauman, 1925-2017年1月9日) である。彼は、「ソリッドな状態」と「リキッド・モダニティ」という言葉を用いて、社会の状態を分析した。ソリッドな状態は、「モダニティの最初の段階」⁵⁷であり、それは、「秩序の追求を寿ぐものであり、それが達成されたなら、その必然的で事前に定められたコースを走る」⁵⁸ような時代の状態をいう。いわば、近代社会における初期の状態といえる。

それに対し、リキッド・モダニティは、「後期近代」や「第二モダニティ」や「超モダニティ」⁵⁹と呼ばれる段階で、「連続する社会生活のいずれの側面も液体のように、長期間その形を維持することはできない」⁶⁰ような状態の社会をいう。このリキッド・モダニティのプロセスは、『あらゆる堅固なものの溶解』は当初から近代的な生活形態の持つ本来的で規定的な特徴であったが、今日のそれは、これまでと違って、溶解した形態が他のものに置き換えられることもなければ、他の堅固な形態——前のものよりも堅固で『恒久的』という意味で『改良された』と考えられ、溶解に抵抗する——と交替することもない⁶¹、そういう社会状態であるとする。

この近代的プロセスに関連して、バウマンは、「リキッド・モダンの時代の文化は（それだけではないが、とくにその芸術的な分野は）、個人の選択の自由やその選択に対する個人の責任に合致するものになっている」⁶²という。その時代に関連し、バウマン自身は、「リキッド・モダニティは、あらゆる種類のパラダイムに対する——そして事実上、順応主義やルーティンに奉仕する、つまりは単調さを押しつけ、予測可能性を維持している、あらゆる定常装置に対する——生命を賭けた不断の戦場である」⁶³、と指摘している。

技術は、「液状化した社会」において、自己選択とルーティンワークに迫られている人間に、どのような役割を果たすのであろうか。それを、顧みることが必要となる。

筆者は、その解は、リキッド・モダニティの社会が、消費性向を強要される「消費者社会」と関係しているのではないかと考えている。バウマンによると、消費者社会においては、「その中で、文化は、消費者が経験する他の世界と同じように、消費物資の保管庫を自認しており、顧客になりそうな人々の非常に短命な関心を勝ち取ろうと競い合い、少しでも関心を引きつけておこうとしている」⁶⁴、という。リキッド・モダニティにおいては、文化は、即消費者または消費性向と結びついていると考えることができる。関連し、その時代の特性については、オーストリア出身の米国の社会思想家、イヴァン・イリッチ (Ivan Illich, 1926-2002) が、『脱学校の社会』⁶⁵ (1970年) や『脱病院化社会——医療の限界——』⁶⁶ (1975年) のなかで描き出している視点が想起できる。イリッチは、「学校教育のなかで、学校という組織に従属し管理教育されている生徒たちの存在や、病院のなかで単なる病気を治してもらおう患者＝消費者でしかない存在に注目」⁶⁷している。

このような社会においては、技術は、よき消費者をつくる装置となる。そこでは、何よりも、科学・技術は、多くのよき消費者により商品を売るとともに、患者である人間に対し、薬剤の過剰使用によって、商圏拡大を図ろうとして用いられる装置となる。そのような社会は、また、「技術支配論者」を喜ばせる装置に絡め

取られた社会であるといえよう。

要するに、リキッド・モダニティの社会においては、人間の思想的前提の特性は、新自由主義的な側面に収斂する。それは、技術を生み出す側も、それをを用いて、社会を改良していく側も、消費性向を上げようとするのみに焦点があてられている。一言で言えば、社会は、よき消費者、すなわち購買力をもった人間にいかにかコミットするかという論点を目標とする。

そのような時代と社会では、ものをつくり、売るものにとって、自社製品を選択してくれるような都合のよい消費者を、どのように大量につくり出すかという論点に目標が定められる。

ポストモダンの時代においては、消費者や患者のためになる技術や科学なら認められるであろう。しかし、消費者の購買マインドを刺激し、たとえば薬品製造会社の利益に直結するもののみが、意図的につくり出されるような社会が到来している。

そこでは、人間のためのものづくりの基本が欠落している。そのような思想的前提は、「技術至上主義的な論点」でもなく、「革命的ユートピア主義者の論点」でもない。両者を弁証法的に規定し、それを止揚する第三の論点とも異なる。今日の社会においては、ひたすら、人間によるよき消費者をつくり出すための科学と技術が追求される。そこには、自分の利益追求に邁進する人びとが存在するのであり、彼らの思惟は、消費社会特有の人間中心主義的なものなのである。

物事の真実を見極めようとするときに、大海に浮かぶ「氷塊」の譬えがしばしば用いられる。氷の海に浮かぶ氷塊をみるときに、みえる部分は大きくはないであろう。しかし、その海に氷塊が浮かぶのは、その隠れた部分に存在する氷の塊が海中で浮力を形成するからである。その隠されたみえない部分こそが、氷塊の本質を物語っている。みえない部分にこそ真実がある。

今日の技術・社会の本質も、同じである。そのみえない部分にこそ、焦点をあてる必要がある。それは、人間の思想的前提の問題なのである。

それを、すでに、40年前に指摘してくれたのが、繰り返すまでもなく、オランダの思想家、エフベルト・スフルマンであった。

彼の最終的な結論は、「環境の危機は、根本的に言えば技術的な問題でも、経済的な問題でもないということである。それは何よりも宗教的な問題である。それゆえに、解決もその方向で求められなければならない」⁶⁸、ということなのである。

スフルマンは、宗教的な前提に関連して、以下の二つの論点には同意していない。ひとつは、「人間はその自然的起源を悟り、それに応じた生き方を採用する必要がある」⁶⁹という「純粹に対抗文化主義者の見解」⁷⁰である。この論点は、自然と一体化して生きるという立場を示しているといえよう。彼が同意しないもうひとつの論点は、「環境汚染は自然の神的な性質に注目することによって制止される」⁷¹という「根本的に汎神論的な考え方」⁷²（傍点、引用者）である。スフルマンは、これらの二つの論点に同意しない理由として、「抑制なしの技術的發展によってもたらされる結果と好一対をなす」⁷³、と考えているからである。

これらの論点をも克服する道として、スフルマンは、「テクノロジーの偶像崇拜化と誤解に直面して、人間に創造のときに与えられている命令を、テクノロジーに関して思い起こすことが重要である」⁷⁴（傍点、引用者）、と指摘している。それは、テクノロジーに関し、「人間は、自律的な支配をするのではなく、奉仕に重点をおいた責任ある管理をすることに対して、神に責任を負っている」⁷⁵（傍点、引用者）、という結論になる。すなわち、神によってつくられたすべてのものに対し、人間はよき「管理人（スチュワード）」として対応しなければならないということなのである。「管理」という言葉には、管理人が、思いのままに、対象を「管理」という意味も含まれる。しかし、「管理者」は、人間であっても、神の御意志のもとに神の委託に応答する形で「預かり物」として「管理」するのである。人間が、技術という偶像に仕えるようでは、環境問題の解決は、とうてい無理ということになる。

キリスト者であるスフルマンにとっては、何よりもまず、「神と人間との『垂直的な』関係」⁷⁶の回復以外には、環境問題を解決する道は見出されないのである。スフルマンは、「われわれの文化に対して意味のある展望を可能にするのは、（中略）超越者に対する感受性と視力なのである」⁷⁷、と述べている。その

ことに、わたしたち、現代社会に生きるものは、気づかねばならないのではないであろうか。

VII. おわりに——人工知能のシンギュラリティとキリスト教有神論——

最後に、最近出版された技術社会と社会倫理に関する著作について批評し、本稿の締めくくりとしておきたい。それは、結局、急速に進展している新しい科学・技術が、どのような形で進んでいくのかに注目する必要があるということである。科学技術が、真に人間の社会に資するものとして成長発展し、「世代間倫理」に照らして、よき結果をもたらすことを見届ける必要がある。そのためには、技術的革新を起こしつつある新しい科学・技術を偶像視してはいけぬ。その本質を見極める必要がある。

まず、フランスの哲学者で、パリ第六大学におけるコンピュータ・サイエンス教授で、人工知能に関する研究を行うチームのトップとされるジャン＝ガブリエル・ガナシアの『そろそろ、人工知能の真実を話そう』⁷⁸という著作から指摘しておこう。

そこで、ガナシアは、イギリスの宇宙物理学者スティーブン・ホーキング (Stephen William Hawking, 1942-) たちが出した声明を引用している。そこには、「コンピュータの機械学習能力は、『ビッグデータ』と呼ばれる大量のデータを供給されることによって、いずれ予測不能なものになる」⁷⁹と記されている。

また他に、結局、コンピュータは、「人間が書いたプログラムによって動くのではなく、バーチャル図書館やデータ倉庫、あるいは世界中を縦横無尽に走りまわって情報を拾い集め、それらが機械的に収斂して築きあげられた知識で動くようになる」⁸⁰という。ガナシアは、「このように動作が予測できなくなると、コンピュータの自律性は増大し、結果、コンピュータはわれわれの手をすり抜け、だんだんとわれわれを支配するようになるだろう」⁸¹ (傍点、引用者)、と警告している。

その過程で、ガナシアは、上記のような論点は、「ある大きな出来事が起こるといふ予見と結びついたものである」⁸²、という。それこそ、人工知能が人間の能力を超え、^{シンギュラリティ}「技術的特異点」の到来ということである。ガナシアにとって、「未来の大転換は、未知の天体の地球への衝突、大規模な気候変動、大気汚染、酸性雨、オゾンホール、温室効果によってもたらされるものではない。また国家と人類の文明を容赦なく消滅させる核戦争によってもたらされるものではない」⁸³ のである。ガナシアは、「それは、ごく自然に、日々確実に数を増やす機械によってもたらされる」⁸⁴、と述べている。この変化こそが、「技術的特異点」と呼ばれるものという⁸⁵。

しかし、ガナシアの指摘によれば、実際に、シンギュラリティのときが来るのかどうか、「英米の有名大学の科学者の権威をもってしても、多くの人々は半信半疑なまま」⁸⁶であるとされる。

前掲同書「解説」において、情報学者西垣通 (1948-) は、「シンギュラリティ仮説の背後にうごめくもの」において、ガナシアが、「AI 技術自体を否定しているのではない。むしろ本来の AI 技術が、シンギュラリティという怪しげな神話によって変質してしまうことを批判している」⁸⁷と解説している。西垣は、「シンギュラリティ仮説とは、2045 年あたりに AI の能力が人間を凌ぎ、機械的支配が進んで世界のありさまが大きく変容してしまうという予測のこと」⁸⁸と、解説している。

実際、AI の技術が人間の能力を超えるときが来るとしても、それを開発し用いるのは、人間である。そのことを、忘れるべきではないであろう。

次に、松田雄馬『人工知能の哲学——生命から紐解く知能の謎——』を読む。しかし、この著作においても、物流大手「アマゾン」などにおける人工知能による消費拡大などが問題とされている。しかし、松田は、「現在ブームを引き起こしている『人工知能』の限界」⁸⁹を明らかにしようと試みている。さまざまな、人工知能の解説書があるとしても、それは筆者の力に及ばないところであるが、筆者にとって、人間は、被造物であり、人間のつくり出したものには限界があるということにつきる。

キリスト教有神論の世界では、急激な人工知能が発達しても、それが人間の知能を超えることはできないと考える。それは、AI は、限界のある人間によってつくり上げられたものだからである。

しかし、キリスト教有神論によると、人間は、「知識と義と聖」において、神に似せて造られたものである。その意味において、AI が人間を凌駕するということは、キリスト教有神論においてはありえないことであらう。

う。

人間は、神の被造物であると認識しているもののみが、また、常に、この世に介在されている神の存在を意識している人間こそが、神によってつくられた万物を良きスチュワードとして、取り扱うことができるのではないであろうか。人間は、自らの意識に従って、自然や環境を人間自身のために改変すべきではないし、バベルの塔のような構築物を建造すべきではない。「世代間倫理」に目を向け、少なくとも、持続する社会の存続を目標に、バベルの塔をつくり上げることを避けなければならない。それは、罪ある人間の神に対する責任である。(2017年10月29日)

-
- 1 村田充八（むらた みちや）、1951年兵庫県生まれ。学生時代にキリスト教の洗礼を受け、以後、教会に出席。阪南大学で、社会倫理学、宗教社会学、社会思想史、社会学の講義を担当。2017年3月、『キリスト教と社会学の間』（晃洋書房）を刊行。2018年3月、『戦争と聖書の平和』（晃洋書房）出版予定。他に、『技術社会と社会倫理』（晃洋書房）など。
 - 2 本稿は、2017年8月8日（火）～9日（水）宗教・研究者エコイニシアティブ2017年合宿（立正佼成会青梅錬成道場）において、「技術社会と社会倫理——キリスト教有神論再考——」と題して発表したものをもとに、加筆修正し、再構成した。2017年10月29日、宗教・研究者エコイニシアティブ（RSE）主催、「第8回 宗教と環境シンポジウム——科学・技術の倫理を宗教から考える——」（於：東洋大学）における発表2「技術社会と社会倫理——無視されている宗教的哲学的背景——」の原稿でもある。発表後、さらに加筆修正した。
 - 3 本会の創設者で代表者であった宗教社会学者西山茂先生（1942-）から、環境問題についてキリスト教の視点から話すようにと要請された。筆者は、このときから、本会に関係をもたせていただいている。
 - 4 上記拙稿は、拙著『キリスト教と社会学の間——宗教と社会倫理論集——』（晃洋書房、2017年）にも、「第二章 キリスト教有神論と環境問題——神の創造とスチュワード（管理人）——」、と題し再掲した。
 - 5 Egbert Schuurman, *Reflections on the Technological Society*, Wedge Publishing Foundation/Toronto, 1977. 邦訳。春名純人訳監修『技術文化と技術社会——現代の文化的危機についてのキリスト教哲学考察——』すず書房、1984年、参照。スフールマンについては、拙訳、第二章「環境問題——無視されている宗教哲学的背景——」、参照。
 - 6 竹村牧男「共生の思想」、『ブッディスト・エコロジー——共生・環境・いのちの思想——』ノンブル社、2016年、5-41頁、参照。竹村牧男先生（1948-）によると、「日本の共生思想の源流は、実は大正年間にまで遡る。この言葉はもと、浄土宗・増上寺の法主（ほっす）であった椎尾弁匡（しいおべんきょう）（1876-1971）が『ともいき』を唱え、共生運動を起こしたことに始まる」（同書、9頁）という。また竹村先生は、この「ともいき」の論点では、「自己を生かし、まわりを生かすことが、社会や国際社会のすべてが生きる」（同書、13頁）ことになると述べられている。
 - 7 環境の問題にしても、戦争や飢餓などの問題にしても、大地や対峙する相手国、住民に対する思いやりがあるところには、緊張は生じないであろう。物事や諸現象に対する「無頓着さ」ということが、人間や社会をむしろ問題の根本にあることを理解する必要があるであろう。
 - 8 基本的には、前稿の内容と重複する部分が多数存在する。それは、本稿の構成上も、必要であることを理解していただきたい。
 - 9 Egbert Schuurman, *op.cit.* 前掲、春名純人訳監修、55頁以下。拙訳、第二章「環境問題——無視されている宗教哲学的背景——」参照。
 - 10 拙著『技術社会と社会倫理——キリスト教技術社会論序説——』晃洋書房、1996年。
 - 11 当時、カール・マンハイムの「知識社会学」が訳出された。榑俊雄監修『マンハイム全集2』潮出版社、1975年。
 - 12 小林雅一『AIが人間を殺す日——車、医療、兵器に組み込まれる人工知能——』集英社新書、2017年。
 - 13 同書、3頁。
 - 14 同書、3頁。
 - 15 同書、235頁。
 - 16 同書、235頁。メアリー・シェリー、田内志文訳『フランケンシュタイン（新訳）』角川文庫、2015年、参照。原題は、'*Frankenstein: or The Modern Prometheus*'である。プロメテウスは、ギリシア神話に登場する巨神で、人類に「火」を与え、技術を教えた存在とされる。「プロメテウスの火」といわれると、原子力の火のことをさして用いられる。フランケンシュタインとは、「怪物を生み出した若き科学者の名前」（『フランケンシュタイン』の「訳者あとがき」、385頁）。
 - 17 小林、同書、236頁。
 - 18 同書、236頁。

- 19 同書、230 頁。
- 20 同書、229 頁。
- 21 秦野貫「A I が担う専門医の『目』 深層学習で画像診断進歩 病気の『芽』見逃さず」、『日本経済新聞』2017 年 7 月 7 日。
- 22 小林、前掲書、45 頁。
- 23 秦野、前掲。
- 24 同紙。
- 25 小林、前掲書、36 頁。
- 26 前掲、小林、48 頁。
- 27 同書、50 頁。
- 28 石井哲也『ゲノム編集を問う——作物からヒトまで——』岩波新書、2017 年。
- 29 同書、3 頁。
- 30 同書、3 頁。
- 31 同書、3 頁。
- 32 同書、4 頁。
- 33 同書、4 頁。ドリーは、「ヒツジの乳腺の体細胞(二倍体)一つを、別のヒツジの、予め核を抜きとっておいた卵子に移植し(体細胞核移植)、電気刺激を与えて発生させた後、代理母となるヒツジの子宮へと移植することで誕生した」(同書、4-5 頁)という。
- 34 同書、29 頁。
- 35 同書、29 頁。
- 36 同書、34 頁。
- 37 同書、35 頁。
- 38 同書、86 頁。
- 39 同書、86 頁。
- 40 拙論「技術社会におけるエートスの検証——E. スフルマンと技術社会論——」、拙著『社会的エートスと社会倫理』晃洋書房、2005 年、80-94 頁。
- 41 Egbert Schuurman, *op. cit.*.
- 42 拙著、『社会的エートスと社会倫理』、81 頁。
- 43 スフルマン、前掲書、13 頁。
- 44 同書、19 頁。
- 45 同書、11 頁。
- 46 同書、11 頁。
- 47 同書、37 頁。
- 48 同書、36 頁。
- 49 同書、37 頁。
- 50 同書、37 頁。
- 51 同書、37 頁。
- 52 同書、37 頁。
- 53 同書、37 頁。
- 54 同書、52 頁。
- 55 同書、52 頁。
- 56 同書、52 頁。
- 57 ジグムント・バウマン、伊藤茂訳「リキッド化する世界の文化論」青土社、2014 年、128 頁。
- 58 同書、129 頁。
- 59 同書、22 頁。
- 60 同書、22 頁。
- 61 同書、22 頁。

- 62 同書、23 頁。
- 63 同書、24 頁。
- 64 同書、25 頁。
- 65 イヴァン・イリッチ、東洋、小澤周三訳『脱学校の社会』東京創元社、1977 年。
- 66 イヴァン・イリッチ、金子嗣郎訳『脱病院化社会——医療の限界——』晶文社、1998 年。
- 67 拙著『キリスト教と社会学の間——宗教と社会倫理論集——』晃洋書房、2017 年、240 頁。
- 68 スフルマン、前掲書、74-75 頁。
- 69 同書、75 頁。
- 70 同書、75 頁。
- 71 同書、75 頁。
- 72 同書、75 頁。
- 73 同書、75 頁。
- 74 同書、76 頁。
- 75 同書、76 頁。
- 76 同書、81 頁。
- 77 同書、80 頁。
- 78 ジャン＝ガブリエル・ガナシア、伊藤直子監訳、小林重裕・他訳『そろそろ、人工知能の真実を話そう』早川書房、2017 年。
- 79 同書、8 頁。
- 80 同書、8 頁。バーチャル図書館（virtual library）とは、「仮想図書館」と訳されるもので、ネットワークを介して資料や情報を調べることができる図書館組織。
- 81 同書、8 頁。
- 82 同書、15 頁。
- 83 同書、17 頁。
- 84 同書、17 頁。
- 85 同書、18 頁。
- 86 同書、32 頁。
- 87 同書、西垣通「解説 シンギュラリティ仮説の背後にうごめくもの」、173 頁。
- 88 同書、174 頁。
- 89 松田雄馬『人工知能の哲学——生命から紐解く知能の謎——』東海大学出版会、2017 年、矢野雅史「『人間』の『知』とは何かをとらえなおすために」、219 頁。

自動化は幸福をもたらすのか？

Does automation bring us happiness?

生長の家 広報・クロスメディア部部长 山岡 睦治

Mutsuji Yamaoka, Seicho-No-Ie Chief of Public Relations and Crossmedia Department

要 旨

科学・技術は、良い方向に使うのか、悪い方向に使うのか、それ自身では、判断していない場合が多い。方向の善し悪しを決めるのは倫理観であり、その根拠になるのは宗教心である。そこで、科学・技術の先端を行く「自動運転車」を取り上げ、生長の家の立場から自動化の2つの問題点を指摘する。1つは、人間は自分の運命の主人公であることから、生死に関わる車の操縦を車のシステムに委ねることは主人公としての権限を放棄することであり、幸せには繋がらない。また、自動運転車は、従来車より乗員と車外とを断絶させるため、人間と自然との乖離を一層促進させる。“自然と一体の自覚の中に幸福がある”という生長の家の教えから、自動化は幸福をもたらさないと考える。

Summary

In many cases, science and technology cannot be judged by themselves whether they should be used in a good or bad direction. It is the sense of ethics that determine if the direction is good or bad, grounded in religious mind. So, talking about “autonomous car” which is the forefront of science and technology, we will point out two problems of automation from the standpoint of Seicho-No-Ie. Firstly, because we think that human beings are the protagonists of their own destinies, relying the control of a car which relates to life-and-death of human beings on autonomous system is to abandon our authorities as the protagonists, so it doesn't lead to any happiness. Secondly, autonomous car dissolves relationships between drivers and outside world, so it promotes the dissociation between human beings and nature rather than an ordinary car does. Therefore, we think that the automation does not bring us happiness from the teaching of Seicho-No-Ie that happiness exists in the awareness of our oneness with nature.

1. 科学・技術の動機や価値を問う宗教の役割

皆さんこんにちは。生長の家国際本部の広報・クロスメディア部部长の山岡睦治と申します、どうぞよろしくお願いたします。私は、「自動化は幸福をもたらすのか？」というテーマで発表させていただきます。

まず最初に、科学、あるいは科学技術について、生長の家はどのように考えるのかということを確認したいと思います。生長の家創始者・谷口雅春著の『新版 真理』の中でこのような文章がございます。

科学と宗教とは互いに手を携えて人類の幸福のために協力して行かなければならないのである。科学は普遍的に物質界を支配している法則を研究し、それを生活面に応用する方法を教えるが、如何なる方向にその応用をもって行くべきかと云うことは科学は教えてくれないのである。(中略)そこで科学の発見した法則と応用法との価値は、科学のままでは未知数である。それが破壊的方法につかわれる場合には、その価値は驚くべきマイナスになるし、それが建設的方面につかわれる場合は、その価値はプラスになって来るのである。だから真に「価値」如何を定めるものは人間の「道徳心」であり、その道徳心に根拠を与えらるものが宗教なのである。 (『新版 真理』 第10巻 実相篇 268頁)

また、谷口雅宣・生長の家総裁は、会員向けの機関誌『生長の家』の中で次のように書いています。

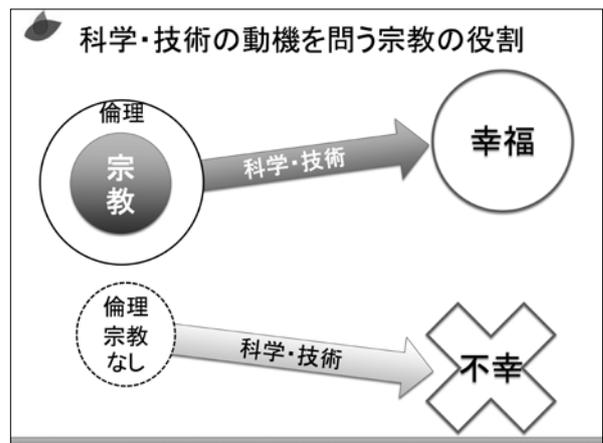
我々が科学と技術を礼賛し、無批判にそれに頼ってきた生き方というものは、かなり“危なっかしい地球”を作りつつあるということが分かるのであります。だから物事が「どのようにして成り立っているか」という「how」の知識と技術だけでは、世界に平和は来ないのです。その知識と技術を何かに応用する時に、「なぜそうするのか？」という「why？」の問題をしっかりと考えなければなりません。そこには当然、価値判断が入ってきます。ある目的には利用してよくても、他の目的には使ってはいけないというような、人間の動機を問題にする学問や知識が発達しないとイケない。宗教はその一端を担うものと私は考えます。

(『生長の家』2014年7月号「自然と共にある幸福を目指して」より)

生長の家ではこのような考え方をしております。科学や技術の方向に対する価値判断が問われ、それらを使う人間の動機が問題にされるとき、宗教がその価値判断を行う道德心に根拠を与えたり、科学・技術を利用する人間の動機を問題にする学問や知識の一旦を担うものが宗教であると考えます。(図1)

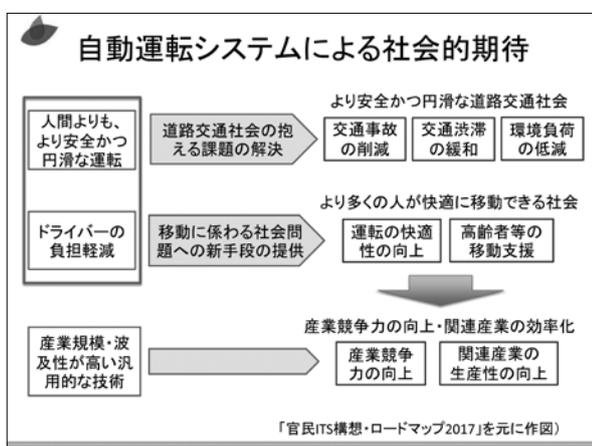
そして、ここでいう「道德心」というのは「倫理」と置き換えてもいいと思いますので、今回のシンポジウムは「倫理から考える」がテーマとなっていますので、倫理として話をしてまいります。

まず、倫理の根拠となったり、人間の動機を問う宗教がない場合には、科学技術というものが人間の幸福ではなくて不幸を持ちきたす、こういう可能性があるわけです。全ての科学技術が不幸になっているというわけではないですけれども、例えば「原発」の科学技術は、福島第一原発の事故によって甚大な被害と発電所周辺の住民が故郷から強制的に避難させられるという不幸をもたらしました。一方、宗教に基づく倫理観によって科学・技術をよい方向づけをすることが環境問題の解決や人間の幸福につながるということは、これは基調講演からパネリストのお二方の発表の趣旨でもあったと思います。人間を幸福にしたり、平和をもたらすことを目的にしている宗教者は、倫理的な観点から科学技術の価値や動機を問う、あるいは方向を正す、適正に科学技術を使う必要があるんだという一貫した流れがあったと思います。生長の家もその立場に変わりはありません。(図1)



(図1)

2. 自動化の象徴としての自動運転車



(図2)

そして、全世界の自動車メーカーが自動運転車の開発に鎬を削っています。この自動運転車というのは、人工知能(AI)や車両制御技術と最先端のものが使われていて、自動化の象徴ともいえるべきものでありますので、私の発表では自動運転車を取り上げて、自動化は人間に幸福をもたらすのか？ということを生長の家^{しのぎ}の教えに基づいて述べてみたいと思います。

自動運転車は、日本政府が成長戦略として、人工知能(AI)と並ぶ最先端技術の柱に位置付け、2020年までに無人自動走行の移動サービスを実用化する目標を掲げております。ですから官民挙げて、自動運転車を開発する方向で、今突っ走っているという状況があるわけです。

では、社会的に自動運転システムに何が期待されているかということですが、3点が挙げられています。(図2)

1つ、人間よりも、より安全かつ円滑な運転、2つ、ドライバーの負担軽減、3つ、産業規模・波及性が高い汎用的な技術、の3点です。1の「人間よりも、より安全かつ円滑な運転」では、道路交通社会の抱える課題の解決として、交通事故の削減、交通渋滞の緩和、環境負荷の低減が、2のドライバーの負担軽減では、移動に係わる社会問題への新手段の提供として、運転の快適性の向上と高齢者等の移動支援が、3つめの産業規模・波及性の高い汎用的な技術では、産業競争力の向上や関連産業の生産性の向上が、期待されることとして挙げられています。そこには、自動運転車やそのシステムの開発によって、さらに産業競争力を向上させて儲けていこうというねらいがあるわけです。期待の中に「環境負荷の低減」というものがありますけれども、どの程度効果があるかは未知数です。例えば自動運転車が普及すれば車を所有するよりシェア(共有)する方向に行くと、自動車そのものの台数が激減する、というシナリオもあります。しかし、自動運転の初期段階(レベル2)の機能をうたった車が販売を急増させたりしていますから、当面は自動運転機能を付加価値として、販売を押し上げていくことになると考えられそうです。

社会の期待の中でも、特に過疎地帯の高齢者の移動支援という点が今注目をされています。つい最近も、秋田県で低速で走る自動運転バスの公道試験を開始したというニュースがありました。このようなことが社会的に求められていて、自動運転車の開発を促しているということがいえると思います。

3. 自動運転車の開発はどこまで進んでいるのか？

さて、具体的な自動運転車の話をしましょう。

日本の自動車メーカーの1つ、日産自動車は、ミニバンの「セレナ」や電気自動車の「リーフ」などにレベル2という自動運転機能を搭載した車を売り出しています。日産ではこの機能を「自動運転」ではなく、「プロパイロット」と呼んでいますけれども、高速道路での同一車線上で自分の車と直前の車との車間距離をとりつつ走行したり、車線の中央を維持するという機能を持っています。例えばセレナに乗ったとしますと、高速道路で前を走る車と接近しない、あるいは一定の距離を保って離れないで走行ができる、そして走行車線のセンターを走るように自動制御してくれるもので、こういう技術はもう既に市場に投入されているという状況です。

但し、プロパイロットの解説には次のような注意書きがございませう。

- ・プロパイロットは、ドライバーの運転操作を支援するためのシステムであり、自動運転システムではありません。(「自動運転」と呼んでいないんですね) 安全運転をおこなう責任はドライバーにあります。
- ・わき見運転やぼんやり運転などの前方不注意、および雨・霧などの視界不良による危険を回避するものではありません。
- ・システムの能力には限界がありますので、システムだけに頼った運転はせず、常に安全運転を心がけてください。

レベル	自動運転の概要(システムの役割)	監視・対応の主体
レベル0	運転者が全ての運転タスクを実施	運転者
レベル1	システムが前後・左右のいずれかの車両制御に係る運転タスクのサブタスクを実施	運転者
レベル2	システムが前後・左右の両方の車両制御に係る運転タスクのサブタスクを実施	運転者
レベル3	限定された領域内で、システムが全ての運転タスクを実施。作動継続が困難な場合の運転者は、システムの介入要求等に対して、適切に応答することが期待される	システム(作動継続が困難な場合は運転者)
レベル4	限定された領域内で、システムが全ての運転タスクを実施。作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない	システム
レベル5	すべての領域で、システムが全ての運転タスクを実施。作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない	システム

(図3)

このように、「安全運転を行う責任はオートパイロット側ではなく、ドライバー側にありますよ」、というのが今の自動運転車の技術的なレベルなのです。

今、セレナやリーフを「レベル2」と言いましたけれども、どんなレベルの分け方になっているのかといいますと、自動運転車の定義(図3)が国際的に決まっております、レベル0から5まであります。この0というのは現在の自動運転ではない車のレベルです。これですと、運転者が全ての操作を行うこととなります。先ほどのセレナなどはレベル2に入り、車線の中央を維持することと、自分の乗っている車の前の車との車間距離の制御をシステムが行う。ただし、それができなくなった場

合は運転者がシステムに代わって運転を行うということになります。レベル3になりますと限定された領域内でシステムが全ての運転のタスクを実施するとありますが、ここには追い越しなど、車線を変更するというタスクが入ってきます。ただしこれも、制御の継続が困難の場合、つまり、何か困難な状況が生起してシステムが対応できないという場合になると、「運転者に代わって欲しい」というシグナルを送る。その場合には運転者がシステムに代わって制御（ブレーキ、アクセル、ハンドルの操作など）しなければいけないということになります。このレベル3までは運転者である「人間」が関与することになります。

レベル4になりますと限定された領域内、これは主に高速道路のことですが、その限定された領域内では、システムが運転の全ての責任を負いますよ、ということになります。これは非常に難易度が高いです。さらにレベルが上がって5になりますと、これは完全自動運転車と呼ばれているものですが、全ての領域、すなわち高速であろうが一般道であろうがシステムが全て運転タスクを行いますということになります。どの自動車メーカーもこのレベル5を目指して研究開発をしているというのが現状であります。

アウディというドイツの自動車メーカーがありますが、レベル3の自動運転車「Audi A8」を世界に先駆けて市販（2017年10月）いたしました。但し、このレベル3については、「高速道路を時速60km以下で走行している場合に限り運転を（システムが）行います」、という条件が付いています。しかし、時速60km以下という条件ではあまり実用的ではないでしょう。これが自動運転車の現状であります。

4. ドライバーの注意力を低下させる危険性

今後、自動運転車の開発が進むと思いますが、一方で様々な問題点があります。レベル2やレベル3の段階の話、——いざとなったらシステム側が運転者に運転を代わるように要求することがあるレベルですが——運転者が走行中に自動運転に切り替えた際に、次第に注意力が散漫になり、監視能力が著しく低下してしまうという問題があります。そのような時にシステム側から運転者に緊急対応の要請があっても、運転者は即座に適確な対応ができなくなる可能性があるのです。

実際に自動運転車の事故が起っています。米国のテスラモーターズの電気自動車「モデルS」は、レベル2の自動運転機能を搭載しているのですが、2016年5月7日にアメリカのフロリダ州で衝突事故を起こしまして、ドライバーが死亡いたしました（注）。モデルSの前方を大型トレーラーが横切ろうとしたところ、日差しが強かったために、ドライバーも自動運転機能も、白い色のトレーラーを認識できないで、すなわちそこに車があるとは思わないで、そのままブレーキを踏まずに突っ込んでしまった。そしてテスラに乗っていた人が亡くなってしまったということなのです。米国の国家運輸安全委員会（NTSB）が事故原因を調べましたら、ドライバーが37分間の走行中にハンドルに手を添えていた時間はわずか25秒だったということです。つまり36分余りはずっと手放し運転だったというわけです。この運転者は、自動運転機能を過信して、前をよく見ていなかった、注視力が散漫になっていたのでしょう。私はこの話からですね、よく言うのですけれども、「自動運転車というのは“手放しでは喜べない”」と。

このように、レベル2やレベル3までの自動運転車ですと、システムに運転を委せていたときに運転者の注意力が低下するという危険があるのですが、最近、日本の国土交通省がこのような危険性を回避させるために、自動運転機能付の車の安全基準を決めたようです。

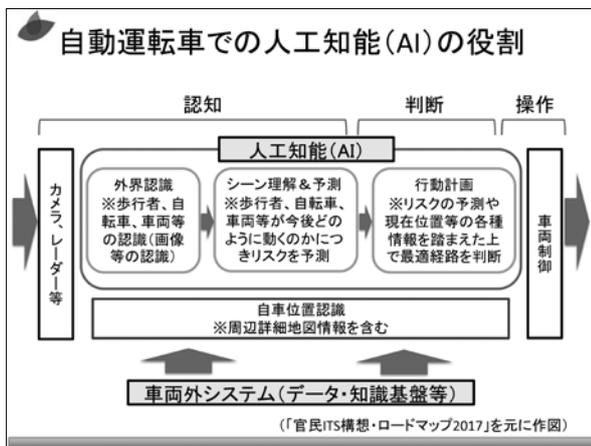
『山梨日日新聞』2017年10月14日付の記事によりますと、「高速道路などを自動走行する際、ドライバーがハンドルから65秒以上手を放すと、手動運転に切り替える仕組みを搭載することを義務づけた」というものです。これは2019年の10月以降に自動運転機能を備えた新型車を対象にしているということです。先ほど紹介したセレナもリーフもまだレベル2ですけれども、近々にレベル3くらいは出てくるでしょう。その時には65秒、つまり、1分5秒手放し運転をしたら、メーター内にランプが点滅するか、メッセージが表示されるか、警告音が鳴ったり、または音声で「ハンドルを握ってください」などというような合図が出る、そういう機能を付けないといけませんよということになっています。

このような状態ですから、私は自動運転車の開発ということは、容易なことではないと思っています。それから自動運転車とそうでない普通の車が混在する期間というのは相当長く続くはずで、そうならば様々

な事故が発生するという可能性もありますので、やはり自動運転車の導入には、多くの課題が待ち受けていると思います。例えば、保険会社では、自動運転車の時代の自動車保険のあり方について、研究を開始しているという話もあります。自動運転車と人間が運転する従来型の車が衝突事故を起こした場合の責任をどちらがどのように取るのか、また、自動運転車のシステムに欠陥があった場合は、カメラやセンサーなどの感知装置なのか、AIなのか、操縦装置なのか、これをどう特定するのかという問題などが挙げられているようです。

5. 自動運転車は人間の運命の主導権を奪う

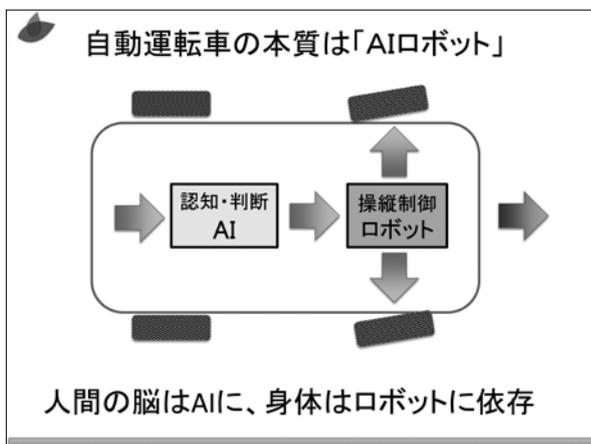
ここで、自動運転車の本質とは何かを考えてみたいと思います。自動運転車は、走行に関するファクター(要素)をシステム側に委ねるといことになるわけですが、そのファクターには様々なものがあります。高速道では、天候状況、昼・夜、速度(アクセル、ブレーキ)、道路標識の認識、車線変更、追い越し、追い越され、合流、分岐、オートバイの走行、障害物の認識、事故の認識などがあります。また、一般道になると、これらに加えて、信号認識、発進・停止、後退、自転車や人の通行・横断、動物(シカなど)の認識など、これらを全部システムに任せていこうというのが自動運転車のレベル5の世界です。自動運転車は、車の内外に備えたカメラやセンサーによって得られた情報を認知して判断する、これにはAIが使われます。その判断を下した後にブレーキを掛けたり、アクセルを踏み込んだり、ハンドルを左右に操作したりという操縦制御が行われます(図4)。これを人間が行わずに機械が行うのですから、操縦制御はいわばロボットとも言えます。ですから自動運転車というのはAIロボットであると思います。そういうものだと認識をすると本質が分かりやすいと思います。すなわち、人間が認知をして判断している脳がAIに取って代われ、アクセルとブレーキ、ハンドルなどを操作する身体はロボットに取って代われ、それらに依存していく



(図4)

というのが自動運転車の本質であると思います(図5)。そこに倫理的な問題点が出てくると思うのですが、今日は2つだけ指摘します。

まず、第1に、自動運転車を利用することは、人間が神から与えられている運命の主人公となる権利、自動運転車で言えば、自分で自由に進路を決め、道路状況を判断し、自分で操作する権利を放棄してしまうという問題があります。これは幸福にはつながらないということです。逆に言えば、「運命の主人公」という自覚で自分自身が考え、行動するようにすれば、喜びと幸福があると、生長の家では考えるわけであります。谷口雅春著の『光明道中記』にこのような文章があります。



(図5)

神が彼に与えた権利とは何であるか。それは『人間の絶対自由』と云うことである。『人間は運命の主人公である』と云うことである。運命に翻弄されるものは運命の奴隷であって主人公だと云うことは出来ない。神は人間に運命の主人公たることの権を与えたまうたのである。

与えられた権を抛棄する者は、神に背く者である。神に背くことは、自己を晦くらすことである。吾々は神に背くとき、自己を晦すとき不幸に墮おちるのは当然である。(谷口雅春著『光明道中記』 310頁)

車の運転は、普通に運転していても、生死に係わる場面が出てきます。そのような場面の判断を運転者自身ではしないで、車のAIにまかせ、車の操縦制御をロボットに委せることは、人を幸せにはしないと思うのです。そこには、人間の持つ絶対的な自由がなく、運命を自分で作るという喜びがないからです。この運命の主人公たる権利を自分で行使するとき人間は幸福につながるということになると、考えるのです。このことは例え自動運転車がほぼ安全に走行するような時代になったとしても残る問題点であるといえるでしょう。また、自動運転車のように複雑で危険な道路状況の中でも自動で安全に走行できるようなシステムが確立される時代になれば、衣・食・住のあらゆる生活分野での自動化は進んでいるはずで、そんな時代に自分の物事の選択権や主導権をAIやロボットに渡してしまうことは、けして人間を幸福にはしないと考えられるものです。

6. 自然と人間を乖離させることは不幸である

それから2つ目として、自然と人間を物理的、心理的に分断していくというのが現代文明だとすると、自動運転車はそのベクトル上にある最先端のものであって、その導入によって、さらに自然と人間との乖離を深めてしまうという問題点があることを指摘しておきます。自動運転車は車外の自然と車内が分離したものになるわけですね。運転を自動のシステムに任せれば、運転者を含む乗員は車内で何でもできるわけです。テレビを見たり、ゲームをしたり、打ち合わせをしたり、テレビ電話をかけたりということができるようになります。実際に、ルノー社が考えた自動運転車は、自動運転に切り替えるとハンドルが前面のコンソール内に格納されて、運転席と助手席を反転させて、後部座席の乗員と対面で座って会議や談笑をしながら移動するというような使い方が提案されています。ですから、自動運転車の中は周りが見えない風景であろうと一つの囲われた会議室、ミーティングルームになるというわけですね。(図6)



(図6)

ところで、生長の家の幸福論というのは何かと云いますと、自然と一体であるという自覚になった時に幸福があると考えられるものです。谷口雅春著の『新版 生活と人間の再建』の中に出てくる文章を紹介します。

諸君が神の子であるならば同時にすべての人間も神の子である。人間のみならず、すべての生きとし生けるもの、ありとしあらゆるものが神のある段階に於ける自己表現であって、その内性に於いて、その本性に於いて、互に兄弟であるとの自覚をもたなければならないのである。即ち釈迦が悟りをひらかれたとき、「有情、非情同時成道。山川草木国土悉皆成仏」と万有を讃嘆せられたように、一切の情あるものと、情なきものを礼拝する心境にならなければならないのである。この心境に達したとき、諸君は万有一切と調和するのである。万有一切と調和したとき、万有一切から祝福され、万有一切が諸君に与え得る一切の恵福を受けることができるのである。(同書、88～89頁)

仏教的に言えば「有情非情同時成道」「山川草木国土悉皆成仏」といいますが、この万有一切と一体であるという自覚から、あらゆる祝福が与えられ、恵福、幸福を受けることができる。つまり、幸福の原点というのは自然と人間のすべてと調和した関係、すべてのものと一体であるという自覚にあると生長の家は考えるのです。

これは生長の家総裁・谷口雅宣著の経本『大自然讃歌』の中にもそのような神と人間、自然と人間は一体であるということが説かれております。同経本の冒頭に掲げられた「自然と人間の大調和を観ずる祈り」の中の言葉を紹介します。

神の創造り給いし世界の真相は、自然と人間とが一体のものとして常に調和しているのである。自然は人間を支え、人間に表現手段を与え、人間に喜びを与えている。それに感謝し、人間は自然を愛で、自然を養い、豊かならしめているのである。両者のあいだに断絶はなく、両者のあいだに争いはなく、両者のあいだには区別さえもないのである。

こうして生長の家では、自然と人間が調和している、一体であると観ずることで、恵福や喜びが与えられるという信仰を持っております。反対に人間が自然から分離していく、自然と人間との一体感を失うベクトルには人間の幸福は無いと考えるわけですね。ですから私たちは、自然と人間を分離させていく現代文明に代わる人間と自然が調和した新しい文明に移行しなければならないと考えています。そのために必要なことは、自分の人間の脳や肉体を使うことをAIやロボットに委ねて自然と乖離していくのではなくて、地球の自然という本物と人間が接することや、五感を通じて自然との一体感を体験する、人間が持つ本来の能力を回復していくことであると考えているわけでありませう。

7. 生長の家は自然と人間が一体となる方向を目指す

生長の家は自然と人間が一体感を持つことが幸せにつながるということを、ただ言っているだけではなくて、実際に具体的な行動を起こしています。例えば、従来からあった信徒の組織（女性組織の白鳩会、男性組織の相愛会、青年組織の青年会）とは別に、組織横断型（年齢、性別を問わない）のプロジェクト型組織と呼ぶグループを3つ作って活動を行っております。3つとは、頭に生長の家の略称であるSNIを付けた、「SNI自転車部」、「SNIクラフト倶楽部」、「SNIオーガニック菜園部」といいます。SNI自転車部は、移動手段として低炭素な自転車に乗る、クラフト倶楽部は、大量生産・大量廃棄の時代に自然素材を使った手作り作品をつくる、またオーガニック菜園部は、自然を破壊する農薬や化学肥料による栽培ではなく、有機無農薬の栽培を行うというもので、いずれも肉体や五感を使って、自然と接する中で、自然との一体感を観じながら低炭素な生活や表現活動をしていこうというものです。



(図7)

SNI自転車部では、つい先日（10月21日）、「天女山ヒルクライム2017」というイベントを行いました(図7)。これはSNI自転車部のメンバーを中心に海外の信徒の招待選手を含めて70人余りが参加して、生長の家の国際本部のある“森の中のオフィス”の上にある天女山を目指した登坂競技を行ったものです。生長の家では、同部を中心に自転車を利用する生活を推奨していますが、自然と隔離された都会の自動化になれた生活ではなくて、自転車に乗ることで、本物の自然と接しながら移動することができる、自然を感じる能力を回復する生活ができると考えているわけです。自転車に乗ることによって、自然と人間は一体なんだという自覚を深めることができ

るわけですね。

例えば、秋田県の女性信徒の方ですが自転車を利用し始めた感想をこう語っています。

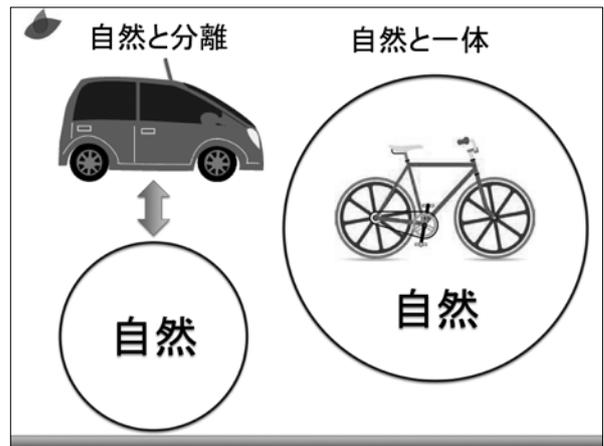
「下り坂で風を切って漕ぐのは最高に気持ち良かったです。自転車で田圃のあぜ道に咲く可憐な花々、畑から飛んできたセキレイに声を掛ける心のゆとりも」(『生長の家』2017年9月号)

また、自転車通勤をしている岩手県の男性信徒はこう語っています。

「雨の日でも、しずくが身体に当たる感覚が心地良くて楽しいです」(同誌同号)

こういう感覚というものは、自動車や自動運転車では、ほとんど遮断されていくということですね。自動運転車は自然と分離していく方向、自転車は自然と一体の方向にベクトルが向いていて、私たちは右側の方

を目指しているのです。この自然と一体の方向に、人間の幸福があると考えられるわけです。そして、近距離交通における自転車の利用を新しい文明の基礎として捉えていこうと、そういう方向性を持って活動を行っています。(図8)



(図8)

8. 自転車利用は自然と調和した文明の基礎に

今、自転車の利用というものを「新しい文明の基礎とする」と言いましたが、大それた事を言ったのでしょうか？ そんな大それた話ではないことをこれからお話しします。

まず、近距離交通における自転車利用によって以下のような幅広い便益が得られると指摘する人がいます。ドイツ在住の環境ジャーナリスト、村上敦さんです。同氏が出版した『ドイツのコンパクトシティはなぜ成功するか』(学芸出版社)の中で、自転車利用がもたらす便益について、列挙していますので紹介します。

1. 経済的、効率的で、かつ一定エリア内では最速の輸送・移動となる
2. エネルギー問題の解決
3. 環境保護、自然保護、生物多様性の保護
4. 大気汚染や騒音問題を解決し、生活環境を向上させる
5. 都市空間を節約し、より高密度な利用を推進する
6. 交通安全の向上と事故被害の減少
7. 自治体の財政負担の緩和
8. 市民の健康促進と生活スタイルの改善
9. 成長が期待される新しいビジネス分野の開拓により、域内経済的付加価値を創設
10. 余暇と旅行、スポーツイベントなどを通じた精神衛生の向上
11. 人々の交流など、社会福祉の向上とコミュニティの強化

(同書、188～189頁)

自転車の利用によってこれだけの便益が得られるというわけです。これらの便益は、自転車の利用が単なる移動手段だけの便益ではなく、経済や行政に波及し、市民のライフスタイルの転換につながるものであり、新しい文明の基礎としても成り立つことを示唆しているといえます。

その一方で、同書では自転車利用のデメリットも指摘しています。公平を欠いてはいけませんので、こちらにも列挙します。

1. 3キロメートル以上の移動の場合には努力を伴う(移動の快適性の減少)
2. 天候に左右されやすい
3. これまで生じなかった交通事故の危険性の増大
4. 盗難被害の拡大

(同書、188～189頁)

しかし、これらのデメリットは、移動手段のすべてを車から自転車に置き換えるということをしなければ、解決できる問題が多いのではないかと考えます。

著者の村上さんの住んでいるドイツも自転車利用の盛んな国ですが、もっと進んでいる国の話をしましょ



(図9)



(図10)

う。北欧のデンマークの話です。デンマークは、人口当たりの自転車保有率が世界の第3位で、自転車専用レーンの普及をはじめ、街中や郊外に自転車専用道路が整備され、通勤ラッシュ時に時速20kmで走ると、すべて信号が青になって走れる「グリーンウェーブシステム」など、自転車利用を促進させるインフラの整備が進んでいます。

このデンマークの自転車利用については、私が編集人を務めております、生長の家の一般向けの月刊誌『いのちの環』No.84の特集「先を走る自転車王国デンマーク」で、同国在住のジャーナリスト、ニールセン北村朋子さんにインタビューをして、詳しく紹介しております。それによりますと、同国では5人に4人が一年中自転車に乗り、皇太子夫妻から、閣僚・政治家、市民の大人から子供まで、幅広い世代で自転車が利用

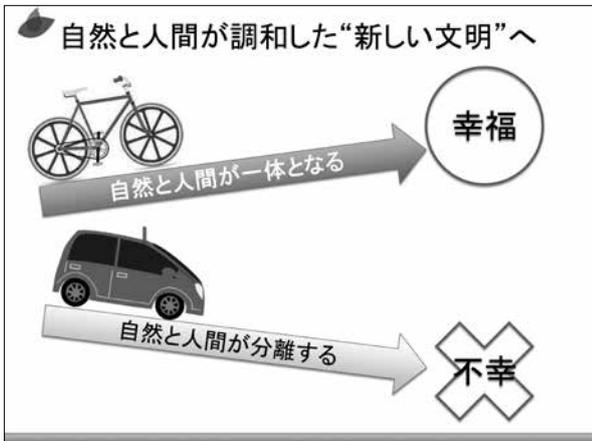
されているそうです。

図9は街中にある自転車専用道路です。また、自転車に乗れなくなった障害者とか高齢者を車椅子ごと乗せて走る、そういうボランティアを行う人が出てきているそうです(図10)。北村さんはインタビューの中で、「皆さん、自転車に乗って、もう一度風を味わいたいと言うんですね。こうした活動が、今、すごい人気です」と話しています。

このような自転車の利用ということが、人間と自然との関係を回復させ、人間の幸福感に繋がっているのではないかと思うのです。文明の方向性として、自動運転で何でも任せてしまうよりも、自転車で周囲の自然や風を感じながら走ったり、障害者や高齢者をボランティアで自転車に乗せてあげるという生き方のほうが極めて人間的であり、倫理的にも適う方向ではないかと思うわけですね。

そして、結論を言えば、私たちが、自動運転車を利用して、自然と人間が分離する方向に突き進めば、人間は不幸になる。逆に自然と人間が一体となる自転車利用を進めることで、人間は幸福を得られる、という選択になると思います。(図11)

先のインタビュー記事の中で、デンマークには、自転車の愛好家向けのサービスとして、なんと自転車で引く霊柩車があるそうです。これは、自転車を愛好していた



(図11)



(図12)

人が、人生の最後もクリーンに終えたいという声に応えたサービスなのだそうです。インターネットで検索して自転車で引く霊柩車の写真を見てイラストを作りました。こういう感じです。(図 12)

私の発表の最後に、会場の皆さまに究極の質問をさせていただきます。

皆さんが亡くなられる時に、火葬場には、自転車で引く霊柩車で自然の中を運んでもらいたいですか？これが1つの選択。もう1つの選択は、無人の自動運転車の霊柩車で火葬場まで運んでもらいたいですか？(笑い) さて、皆さんはどちらをお選びでしょうか？

以上で私の発表を終わらせていただきます。

注：ウェブサイト「Response」2017年6月22日の記事「テスラの死亡事故、ドライバーはほぼ手放し運転…米当局が報告書」より <https://response.jp/article/2017/06/22/296446.html>

参考文献・参考ウェブサイト：

- ・谷口雅春著『新版 真理』第10巻 実相篇（日本教文社、2000年）
- ・谷口雅春著『光明道中記』新選谷口雅春法話集〈5〉（日本教文社、1974年）
- ・谷口雅春著『新版 生活と人間の再建』（日本教文社、2007年）
- ・谷口雅宣著『大自然讃歌』（生長の家、2012年）
- ・生長の家編集・著作『いのちの環』2017年3月号「大人の子供も、政治家も自転車を愛する国 デンマーク」（日本教文社）
- ・村上敦著『ドイツのコンパクトシティはなぜ成功するか 近距離移動が地方都市を活性化する』（学芸出版社、2017年）
- ・ニコラス・G・カー著、篠儀直子訳『オートメーション・バカ ——先端技術が私たちにしていること』（青土社、2015年）
※本書の中には、航空機のパイロットが自動操縦機能に頼りすぎたために起きた航空機事故の分析が書かれている。自動運転車の危うい未来を予見させるものがある。
- ・小木津武樹著『「自動運転」革命 ——ロボットカーは実現できるか』（日本評論社、2017年）
- ・「官民 ITS 構想・ロードマップ 2017 ～多様な高度自動運転システムの社会実装に向けて～」（高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議平 2017年5月30日）
- ・「日本経済新聞ウェブサイト」2017年3月31日の記事『「自動運転車の実用化は間近」の大いなる錯覚』（宮崎丈史著）<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO13271200T20C17A2000000/>
- ・「日本経済新聞ウェブサイト」2017年9月1日の記事『自動運転の盲点 「レベル」の進化と安全性は別もの ——自動運転が作る未来（16）：デンソーに聞く（上）』
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO20282630T20C17A8000000/>

科学技術の倫理を宗教から考える

基調講演者 竹村牧男

パネル発表者 深田伊佐夫 村田充八 山岡睦治

モデレーター 淑徳大学 非常勤講師 武田道生



武田 先ほどまで、非常に熱のこもった、内容の濃い発表が続きまして、ちょっと私などでは手に負えないなというぐらいの幅広い、様々なご発表をいただきました。

竹村先生の基調講演は先生の学的背景と申しますか、仏教学の立場から、仏教を中心として鈴木大拙なども含め、特に鈴木大拙の語っていた、1960年代、戦後です。亡くなったのが昭和41年、高度経済成長期の時です。つまり、あの時代に対する危機感というか、まあもちろんアメリカに渡ってですね、西洋文明と日本的な霊性との関係とか様々比較研究する中で、ただ禅だけを行う宗教者、仏教者というか禅宗の僧侶を超えてですね、文明に対するきちんとしたレスポンスができる方として最後にとっても素晴らしいご著作があるということを知って、今回本当に始めて触れましてですね、ぜひ皆さまも、この著作を読んでいただきたいなというふうに思いました。そういった、今回は様々な立場から、アカデミズムの学的な世界から応答されました。

村田先生は阪南大学にいらっしゃいます、社会倫理学者、専攻は社会学ですね。と申しましても、私もそうなんですけれども、二足の草鞋を履いた、クリスチャンでいらっしゃいます。そして、近年は社会倫理的な方面から、自分の所属する教派の各地の教会に行き、プリーチャー（伝道者）としてもお説教をなさっている。お説教というとね、何か上から目線ですけど、共に考えながら布教活動をなさっていらっしゃいます。ですからご自身は平信徒なんですけど、長老としての立場をお持ちです。長老派教会です。いわゆる教会の中でもプロテスタントの教会で、長老派教会というのは特に神父様とかですね、そういうランク付けをしてないんですね。みんな同じ信者でその中でもちょっと信仰が深まっているから長老、監督とか呼ばれている、リーダー的な存在なんです。その中でも今仰っていたようにあちこちで今布教活動をなさったりもしていらっしゃるという先生です。だから信仰と学的な立場と両方持っていらっしゃる。私は八王子の浄土宗龍泉寺というお寺の住職をやりながら、大学では宗教と科学とかですね、色んないい加減なことを教えます。それに環境問題に関心が深い二足の草鞋組です。

そして、あちらの山岡先生と深田先生は信仰者としての立場から様々なエコロジーの問題などを発信していらっしゃる研究者。信仰者であり研究者であります。RSEの特徴は、信仰者であり研究者、その両方の視点を持った方が色んな問題を発信していこうと、そういうような団体です。

その中でですね、実は去年までこの研究会にいらして事務局をなさっていた方がちょっと今大病を患ってここにいらっしやらないんですけども、その方の意見によりますと、今回の第8回のシンポジウムはこれまでの7回を含めた、集大成とも言えるものだというふうを書いてきて下さいました。私もこれから先のことは分かりませんが、この段階ではですね、非常にまとまった形のものがあるのかなというふうに思っています。そうした中で、皆様方まず自分なりの言い残しなどございますか？ もう十分言い切りましたか？

それでは、まず最初に発表者の順番に竹村先生への質問からよろしいでしょうか。いっぱいありますよ。東京ライオンズ倶楽部の真野さんという方から。

「生殖医療について、生前における遺伝子操作は倫理的に反するということですが、先進国において、生後におけるジェンダーの変化などの権利（LGBT：性的少数者）が法的に認められる傾向がありますが、そのことについてはどう思いますか」という質問です。

竹村 ありがとうございます。LGBTの問題はですね、大学でも非常に大きな問題です。いろいろな統計の取り方があるのだと思いますが、7%ぐらいはLGBTの方だと言われています。今LGBTだけじゃなくて、IとかQとかですね、分類がさらに増えているそうなのでですけども。東洋大学は今5つのキャンパスに13学部、学生数が約32000人いるのですよね。7%というと、2000人以上そういう方がいらっしやるということでありまして、そういう方の権利をどう守っていくかということは大学でも課題なのです。ある大学では、授業の中で「さん」とか「君」とか分けて呼ぶ、そのこと自体が問題だということで、これを改めたと。「さん」に統一するとかですね。そういうようなことが起きております。

やはり、どんな人でも自己実現していく、そのことが守られていかなければならないと思いますので、いかなるその人らしさというものも守られていかなければならない。それは、法律的にも保護されてしかるべきだろうというふうに私個人は考えます。

武田 私の所属する学校でもやっぱりこのことは同じで、今呼び方は全員「さん」と呼ぶというようなこととかですね、最近は本当にキラキラ名前が多くてですね、名前をレポートとかに書いてきますよね。そうすると名前だけでは男か女か分からない（笑）。特に男性のキラキラネームが最近増えてきてですね、これは何て読むんだろうというようなこともあります。そうしたことは直接関係ないんですけども、「私は男です」とか「私は女です」ってレポート用紙を返してもらう時にですね言いに来る学生がいたりするんですね。ですから、「くん」って言ったときに、これは「くん」じゃないってことになる、教員の方からチェックしているんですね。みんな「さん」にするとかっていうことを統一していかないとやっぱりこのことはけっこう問題になるところではあります。

次はですね、「科学技術の全ての分野における進歩は、個人や孤立化し共同体論理を縮小しているように見えます。技術のもたらす弊害は各個人のそれぞれの命、家族、自然、共同体、将来に対する侵害が目に見える形で大規模に現れないと人々は思い止まり、見過ごすことができない。しかし、企業倫理、企業論理が優先される社会が大衆社会、そして全体主義化する中で極力隠蔽や問題のすり替えで選定しています。そこで、弱者に寄り添うことで人々が知り恐れ、未来を考え直すべく、大方向転換するキーポイント、それは個人レベル、共同体レベルも社会的レベルも含めてそれぞれのレベルでどのようにお考えでしょうか」という竹村先生への質問なんですけれども。

竹村 基本的な認識は賛成です。やっぱりそういう非常に大きな問題があると思っております。私が今日お話をさせて頂いたのも、divide and rule というような言葉を手がかりにですね、それは科学だけではなくて社会そのものが分断されて支配されているといいますかね、そういう問題性があるのではないかということでした。それを宗教の立場からいかにリカバリーして、そして理想的な社会を実現する方向へみんなが意識改革し向かっていくか、それが問題だろうというふうに思います。

それで、確かに個人レベル、共同体レベル、社会レベル、それぞれ考えなければならないことがあるだろうというふうに思いますけれども、私個人としては、例えば『ブッディスト・エコロジー』に書いたようなことを訴えていく。それで皆さんになんらかそういうことを自覚して頂く、意識して頂く、そのことに努めるしか能が無いと言いますかそのことだけぐらいいかなというふうに思っております。

環境問題ということでは、やはり個人レベルではライフスタイルを転換していくということが1つの鍵だろうと思いますし、共同体レベルとその社会レベルっていうのが、地域ともっと大きな社会という区別なのか分かりませんが、やはり社会組織としては循環型社会を実現することが大事でしょう。例えばゴミを資源として使っていくとか、そういう循環型社会のシステムを作っていくということが重要なのだと思うのです。そして、科学技術はそういう問題を解決する方向に用いていく、それをいかに導いていくかが大事でしょう。その時には政治の問題とかいろいろな問題が出てくると思うのですけれども、やはりこういうことを真剣に考えていかなければならないだろうというふうに思います。

武田 ありがとうございます。今の環境の問題などはですね、ちょっと私事なんですけれども、アメリカに留学していた時があってですね、まあ現在もほとんどそうだろうなと思ってはいますが聞いてみると本当にそうで、パリもそうだと。ゴミの分別がほとんどなされていないですね。巨大な10t車ぐらいのゴミが入られる、後ろにフォークリフトがついているトラックが来てですね、街にある巨大なゴミ箱を下から持ち上げてゴミを回収する時に、ガシャガシャガシャという音がするんですね。ビンから紙から生ゴミから全部一緒、という社会がほとんどです。日本はそうした意味では非常に進んでいるというふうに思いますけれども、でもまだまだこれからのところもありますね。

私の住んでいる八王子市はですね、ゴミの分別が他市と比べても比較的高くて、日本でもかなり優秀と言われているんですね。八王子市は、ゴミの収集車、それをミクロネシア連邦に送って、その島の環境汚染を食い止めるために指導員を派遣して、市の職員ですね、どのようにしたら分別が上手くいくかということを今やっているというんです。なかなかこの分別は日本人はすごい。これは日本でもブラジルの人や外国人が来た時に地域問題にもなっていますよね。こうした問題っていうのは環境倫理も含めてですね、どのようにしたら解決がつくとこの問題を宗教的な立場から、村田先生は思われますか？

村田 先ほど質問していただきました中にもあると思うのですが、私はやはりこのレジュメの2ページの3のところにも書いていますが、“compassion”という概念だと思うのです。今日の社会で、企業の中でも共同体の中でも人間というものが非常に疎外されている、分断されている、そういう社会の中で、あるいは環境の問題に対してもそうですけれど、2ページの3のところの compassion という、日本語で訳すと、竹村先生に後でお話していただけたと思うのですが、慈悲ですね。聖書の訳は慈しみですけど。それはやはり環境に対しても、人間に対しても、共同体に対しても、さきほどの LGBT の問題の学生に対しても、その人の本質を認めあう、その人の passion、苦しみを共にすること、ともいき、これがやっぱりひとつの非常に重要な私たちの社会に示されている宗教的根源、前提条件じゃないかなという気はします。これがなくなっていることが今日の社会。

2週間ほど前に国立市のある教会で私は平信徒ですが、世の生きづらさというようなことについて話をしなさいと言われて話したのです。やはり compassion ということですね。そしてその compassion というのは、あまり長く喋ったらあきませんね、聖書の教えでいう原点ではないかなと。それに竹村先生のお話とか、皆さんからお聞きしている仏教もそうだと、そういう気はしております。

もう一点、さっき少し山岡先生が仰って下さっている谷口雅春先生の関連のところですけど、自然と共に生きるという点です。その点、私も本当にそうだと思うのですが、キリスト教の場合においては、自然を steward として管理するというのが人間で、人間とその自然というものを少し離して考えます。私は田舎で育ちましたのでその自然と共に生きるということの大切さが分かるような気がするのですが、聖書は、人間は自然をある意味において divide and rule ではないですけど steward として管理し

なさいという点に基礎をおいているようです。そこはニュアンスの違うところだと。しかしそれはお互いに compassion ですよね。

武田 今のお話をちょっと続けたいと思いますけれども、今日来ていらっしゃる皆さんの中で、スチュワード理論というのを初めて聞く方っていらっしゃいますか？ ちょっと挙手して頂けます？ ほとんど日本人はキリスト教のわりと新しい、先進的な現代の環境問題に適合するような理論として、と言ったら言い過ぎですか？ 日本でかなりキリスト教会も含めて評価され出したのが近年ですね。やっぱりそれまで先ほど出たようにですね、ヨーロッパ、アメリカ型の、資源を使うのは神が与えてくれたものだからという人間中心主義ですね。その人間中心主義に少し異を唱えているという意味でヨーロッパでも今その形が増えているのでしょうか？

村田 ヨーロッパに1年しか住んだことがないのでよく分かりませんが、おそらく武田先生がさきほど言われたように、アメリカでも最初に行った時は、大きな箱に廃棄物すべて何もかも入れてトラックにパツとひっくり返していました。ロンドンはこの間行ったら、少し分別収集していました。日本ほどきちりやっているわけではないようでした。でもスチュワード、良き僕、良き忠実な管理人としての視点は、大事だということは教えられました。私は2012年にロンドンに一年研修で住んだのですが、そこで牧師がしばしば話されることでもありました。その牧師の言葉の中に、“compassion”という言葉がよく出てくるのです。これはやはり「共に苦しむ」という言葉だと思いました。

武田 ありがとうございます。山岡先生、やっぱり生長の家としてですね、神という言葉を使いましたけれども、西洋型の村田先生の仰るようなキリスト教の神と違う神のあり方、つまり西洋型ですと完全に人間を、神に追いつけない存在として、絶対的な存在ではありますよね。その中で、同じような環境問題とかに心を寄せるときの信者としての今の問題点というか、環境とかですね。そういうのを生きるというふうに先生が仰っているわけですけど、そのところの違いみたいなものを感じましたか、今日は。

山岡 村田先生の仰った、自然をスチュワード（良き管理人）として管理するという考え方は私共も勉強会で学んでおります。表現は違いますがそんな生長の家の教えとキリスト教の教えが違わないだろうと考えております。生長の家では先ほどのパネル発表でも申しましたけれど、「神・自然・人間は本来一体である」、それらは一つのものであるというふうに捉えるんですけども、では人間の使命とは何かということも同時に説いておまして、その使命というのは本来一体であるという世界が、完全円満な世界で全てのものが調和している世界、これを神様の世界、「実相世界」と呼んでおりますが、その実相世界の完全円満の姿をこの現象世界にも持ち来そうという使命が人間にありますよということを言っておまして、これが私はキリスト教でいうところの神の国という天地創造された、はなはだ良かりきと神様が、創造者が太鼓判を押したその世界を人間がスチュワード、良き管理人として調和ある姿にもっていき、管理していくというのが人間の使命であるということと同じではないでしょうか。それを人間主体で見ると、スチュワードとしての使命になるし、全体の大調和の実相世界、神の国から見るとそれは全て一体であるということになる。一体であるけれども生長の家では人間の使命として良き管理をしてその調和を実現していく。すなわちスチュワードシップを実践するっていうことを言っているんだと思います。私は村田先生との距離は丁度座っている席が隣り合わせで、そんなに離れているということではない（笑）、キリスト教と生長の家の説くところは近い、というふうに思っています。

武田 ありがとうございます。確かに唯一絶対神としての超越的な存在の神と、自然の、人間も含めて全てが一体となったところに神がいるというのは微妙に日本的な神観みたいなものも入っていて、違いを感じますけれども、行き着くところというか、それは基本的に変わらない。となりますと、法華経を主たる經典と

する立正佼成会としては、こうした環境の問題などについて、特にこのスチュワード理論なども含めて、例えば仏教というのは、最後の方に書いて下さいました、深田さんが、3つの仏教の教え。それをもう1度説明なさって、それから答えて頂けますか。なぜかという、私はあの3つというのはあまりにも通仏教的過ぎて、人を縛る倫理基準としては少し弱いかなど思っているんです。その点についていかがでしょうか。

深田 はい、ありがとうございました。先ほど3つの代表的な仏教の考え方ということで、縁起観、共生、それから小欲知足についてお話をさせて頂きました。確かに通仏教的な、どこの宗派でも言うことで、あまり特徴がないかもしれません。しかし、ある意味それは仏教の一番良い所だからというふうに認識しています。

そして環境問題を考える上で一番我々も意識しているところは、自然と人間の間、それから人間と人間との間に和やかさと順調さが保たれている状態を作ることです。この考え方は、ある意味では環境問題もそうでしょうし、人間関係や紛争解決ということに対しても当てはまると思います。例えば、考え方の違う人間が側にいたとします。対決概念で言ったら「俺とは違う」ということでそこで喧嘩を始めるわけです。ところが1人1人の人間も、目の前にいる人を全部、この会場でも100人近い方がいらっしやると思うんですけども、同じような考え方をしていたとしても全く同じということはないと思うんです。それを例えば、自分とは違った文化を持つ、また1人の人間として尊重していく、この辺が人間と人間の間での調和ということだと思います。もう1つは自然と人間ということですけど、先ほどからのお話でもするように、色々な物が自動化されていく、機械化されていく、その中で本来の人間性というものが失われてしまう。あるいは機械化されたことをいいことにして、際限の無い資源の浪費をしてしまう、まあ色々な弊害があると思うんですよね。でもそここのところで1つの節度を持ったものの接し方、見方をすることでまたこの自然の中の1人であるという、この辺を自覚することによって、自分はこういうふうな消費行動を取ればいいのかと。あるいは、どんなふうな人間関係を作っていきたいのか、そんなヒントが段々に湧いてくると思うんです。そんなところが調和ということの一番大事なことだと思います。

通仏教的だというお話もあったんですけども、我々はあまりこう、これだけというインパクトの強い言葉をあまり言わないというのが1つの特徴にもなっているかもしれないですね。やんわりと、考える余裕を持つていうのでしょかね。あまり強い言い方をするとダメダメ攻撃になってしまう。

例えば、東南アジアのお坊さんなんかを見ているとね、すごいですね。戒律の守り方が半端ではないという。もっとも陰の方では適当なことをしている姿を見たこともありますが、厳格に戒律を守って、250ほどの戒律があると思うんです。その1つ1つを全部守らなければいけない。これではがんじがらめになってしまうところもあります。

一方大乘仏教というのは面白いもので、特に日本の場合は僧侶であってもちゃんと妻帯をして肉食もしますし、我々もそうですね。そういう中で、生活の規範、あるいは仏教から発生している倫理観を守って1つの生活を築いていこう。それをまた人に伝えることによって、緩やかな戒律をみんなが守る中で、世の中全体を向上させていこうとしていますね。ある意味特効薬ではないので、ものすごい時間もかかるし、まどろっこしいような部分も無いとは言えないんですけど。じわじわとそういう考え方が世の中に波及して、ちょっと後ろを振り返ったら世の中の様子が変わっているというような発想があるんじゃないかと思っていますところ。

やはり先ほどからお話しているこの縁起観とか関係性の中で物事が生かされている。あるいは自分1人が生きているのではないと。色々な関係性の中で生かされている。そして、その根本には大きな命の根源となっているものがあるという考え方もありますし、共生は先に申し上げたような形で、とにかく周りの人間関係も含めて全て自分とは違うものを受け入れる大きな心を作ることだと思います。

小欲知足は、もうどこでも言われていることですよ。何か1つ物を手に入れると、もっともっと欲しくなるんですね。特にお金なんてそうですね。今日あたり、この台風の中で天皇賞をやっているかどうかよく分かりませんが、血眼になってみんながそういう所に行くというのは、それはそれでまた楽しみなので、

私は否定はしませんけれど。世の中全て算盤勘定となってしまうと、果たしてそれで良いのかとか、その辺のところを柔らかかに緩やかに節制して、際限の無い欲望をやんわり抑えていくという、こんなことが自分の考えていることです。

そのことがスチュワードシップという良き管理人であることと関係すると思います。それは、物を管理するのも自分の心を管理するのもスチュワードシップであるとうふうに自分では受け止めているんです。自分が、自分自身にとって良きスチュワードシップであるかということを見ると、もっと金が欲しい、もっと酒が飲みたいって思う心があるわけです。でもそれを良き管理人として、いやいやそうじゃないよっていうことを言い聞かせるっていうんですかね、その程度の自分でありますのでこれ以上はよく分かりませんけれど。そんな捉え方です。

武田 ありがとうございます。スチュワードっていう考え方も、全体世界の捉え方と、個を律するための理論、そういうふうに置き換えていけば、様々な宗教で使える考え方としてですね、とても良いなと思うところがあります。

いわゆる、仏教などではあまりこの罪と罰みたいな形で、道を外した時に自己研鑽であったりとか反省だとか内省っていうになりますけど、例えばキリスト教などで神の罰、つまりスチュワード理論が外れたことをした企業であったりとか個人に対して、神の罰が下るというふうに考えて行動する。そうなってくると、神と人間っていうのが絶対的な存在によって常に規制されているっていうふうになるわけで、仏教はどちらかというところと深田先生は個人の心の中で自分で変革していくという捉え方をしていましたけれども、そこら辺の根本のところは、山岡先生とも違うと思うんですよね、神の捉え方が。その辺のところはどうですか。

村田 罪ということについてはやはり考え方が深いという気がします。神との関係において、人間は罪を犯すべきでないという、そういう論点があるゆる社会の基調にあると思います。でも、例えば、プロテスタントは禁欲的な倫理の中に生きようとしたというひとつの考え方について、マックス・ウェーバーが言いましたけれど、お前はプロテスタントやろうと言われても、あまり自分が禁欲的であらねばならないとか、そういう思いはないです。例えば、たくさんお酒をいただく、そして私が受洗しました時に、キリスト者の指導教授は、「お酒もこれは神が作られたものだ。感謝していただきなさい」（笑）と言われたのです。キリスト教はこんなに広いものかと思ったことがあります。

武田 有り難いですね（笑）。

村田 教義の中心はジャン・カルヴァンです。カルヴァンもワインをいただいていたということを聞いたことがあります。そのようなことを考えると、日々罪を犯してはいけません、とあまりそういう視点はないと思います。

武田 神の血ですもんね、ワインは。大切に頂かないと（笑）。今までですね、こうした形で宗教の違いで今起こっている問題を考えるっていうときにですね、先ほどちょっと触れられていましたけれども、豊かになるとか、贅沢をするため、金を儲けるために始まったんじゃないでしょう本心はと言いつつ、現代ではすさまじい勢いで巨大化して利益追求形の企業であったりですね、企業論理化したときに教会などでこういうことを問題にしようということは起こっているんでしょうか、いたんでしょうか。

村田 教会に対する質問ばかりで……（笑）。先ほど私このパネルの中でお話させていただきたかったのですが、今日の技術社会というものの根底にあるのは、「消費社会」がありますよね。オーストリア生まれの思想家イヴァン・イリッチが言っているように、よきものをたくさん買って、よき消費、色々な消費をする。企業にとっては、それは有利になるわけです。そこでは人間に対する、人間の生活に資するもの、あるいは

環境保全に資するもの、それから30年後の世代間の倫理に対応するもの、そういう視点は、本当にあるのだろうかという思いがあります。やはりそこにあるのは「消費」とか「市場」、要するに「資本の論理」ですよ。そしてそれを調整するものが、こういう考え方もあるという時に、政治だと思うのです。その政治の力というのか、政治は本当に大事だと、これからの技術社会に対して。最近、政治の世界で、「謙遜」ですか、これが流行語になっているようですけれど、やはり環境に対しても技術に対しても、30年後の世代の人びとに対しても、世代間の倫理というものに対する謙遜さ、これが必要であると思います。格好だけですみません。そういう技術というものの追求が非常に進んでいる。

武田 私なんかも学生に言っているのは、あなたが結婚した後の子供が苦勞するって具体的にイメージさせて、自分の子供が育った後に生きにくくなってくるんだ、というように感じさせるような具体的な形でこの問題は常に語らないと、理屈だけ言っても全然彼らは分からないですよ。でもね、「自分の孫が」ということになってくると、ちょっと目が真剣になったりするんですね。やっぱりこういう世代間の問題ってというのは普通ではなかなか分からないけれど、自分の問題として捉えた時に初めて真剣に考える人たちが出てくるのかなあというふうに思います。

生長の家のオダ様から、皆さまへ、「市場経済原理を超える価値の原理。幸福、共感、愛情などの持つ意味を信仰者でない人に日常的に伝えていくにはどうしたらいいんでしょうか」という質問が。信仰者同士だったら共通基盤があるから言葉がわりとスツと入りやすい。会長先生の言葉はいつも耳に入っているとありますけれど、信者でない人にそれを言ったら伝わるのか、というお話なんですけれど、一言ずつお願いします。

竹村 そのことがやはり大事だと思うのですけれども、日常的にっていうのはやはりなかなか難しいことだとは思っています。しかし、機会を捉えてそういう活動を展開していく。そのために自分のできる範囲で努力していくということが重要なことというふうに思います。こういうシンポジウム、イベントを行っているのもその一環でありますし、私個人のことを言いますと、今年から2カ月にいっぺんなのですが、仏教入門ということで、学長土曜講座というのを始めました。これは無料で、この前は300人くらいの方が申し込まれております。そういう仏教の基本的な考え方とか、特に compassion の重要性とか、そういうようなことを広く一般の方々に訴えていくということを行っております。いろいろな機会を捉えてそういうことに努めたいとは思っております。

山岡 市場経済原理を超えるという点で、生長の家では一般の人に訴えていく時に、これは私どもの教団の年度の運動方針にも掲げられておりますけれども、宗教心に基づくエシカルな、倫理的な生活者として消費を考えていこうという言葉で啓発をしています。今日山本良一先生がお見えになっておりますけれども、山本先生はエシカル消費を非常に推進されておまして、「エシカル」という言葉は社会に広まってきつつあるんですね。消費をする時、商品を選択する時にどこかでエシカルという視点を持って、倫理的な判断をしていこうということです。深田先生が提唱されたように環境に配慮した電力会社を選ぶとか、エシカルという視点を入れて頂きますと、世の中を変えていくポイントになるだろうというふうに思います。私共はその奥に宗教心があって、どのような選択がエシカルかということを考えるわけですが、一般の人は倫理的っていうところだけでもやはり少し判断が変わってくるんだろうなというふうに思います。

武田 なかなかエシカルなだけでは、財布は開くか分からないので、やっぱりどうしても安い方を選んでしまう、そういうことが一般の人はわりと中心になりますよね。なかなか高くても我慢して買うとかですね。もちろんドイツの電力みたいに1割くらい高いけれど自然エネルギーの会社から買うとかですね、かなりきついことも含めて共感していくっていうかね、みんなそれを感じ取る、家族全員が感じる、その中でさらに、「高いんだから消費を少し減らしていかないと」とか、そういうような形でないとなかなかエシカルだっただけではですね、金銭も関わってきますので、難しいですよ。それをどうしていくか。

村田 最近私の周りで電気を止められている、そういう人たちがおられる、生活保護は受けておられないですけども、そういう方もいらっしゃるということを最近感じるがあります。その人たちは電気代を払うということに必死です。そのようなことも考えて、我々は幸いであると思うのですけれど、私はやっぱり“compassion”とともに非常に大切なポイントとして、この30年後あるいは40年後、この世代間の倫理、これが非常に重要、特に環境の問題について「世代間倫理」という視点が重要じゃないかなと考えているのです。

武田 先生の仰ってるその問題で私も悩ましいところがあってですね、世代間倫理っていうのは2種類あって、つまり未来がこうなっちゃうから今抑えようとかっていう実質的な数値的な部分と、自分たちの行っている環境倫理的な行動を子供たちにそれを伝えていくっていう、家族内の継承っていうんですかね、今どい家でも家族内継承って信仰ばかりじゃなくてですね、ライフスタイルが変わってきたためにですね、子供たちが親のやり方を受け入れないっていう傾向がともあると思うんです。そうしたことについてはいかがでしょうか。

村田 本当にそういうことも大事だと思うのですけれど、環境の問題を考える時に大切なのは、“sustainable development”という、持続的な発展ですね。私はこの持続するということが可能なのかなと思います。「持続」という言葉自体を問い直す必要があるのではないだろうかという気がしているのです。それほど環境というものはある意味において持続可能だといっても、本当に可能なのかなと。

例えば、観光の問題なんかでも、持続ある観光資源を用いるとか言われています。本当にこのまま進んでいったら、その観光資源も破壊されてしまうような部分があるのではないであろうか。そこをしっかりと考える必要があるのではないかなというようなことを最近考えています。

深田 この日常ということなんですけれども、環境問題について私たち立正佼成会では3つの考え方を持っています。

1つは命の尊重ということです。2つ目が先ほど言いましたけど共生ということです。共に生きること。3つ目が簡素なライフスタイルです。非常に漠然としていて、人によってはそんなことをやっていたら暮らしなんかできないじゃないかっていう方もいらっしゃるでしょう。そこで必要なことが、もう最後はこの大勢の人にいっぺんに訴えるというよりも、1人1人との仏教対話なんですよ。相手がどういう価値観を持っているかっていうことを話のやり取りをする中で見出して、例えばこの人は損得中心で物事を考えているんじゃないとか、この人は一応善悪の区別はついて、良いこと悪いことはちゃんと倫理観を持っているとか、この人は相当神仏の存在を信じて人に施すことを価値観としているとか、大雑把に分けると例えばそんなことがあるとすると、1人1人に対して命の尊重、共生、簡素なライフスタイルみたいなことをその人が一番取っつきやすい言葉と言い回しで伝えていくという、その繰り返しをみんなで作るしかないと思っているんですよ。

例えばさっき天皇賞がどうのって言いましたけれどもね、こういうことがあったんです。「深田君、お前の予想は当たるからちょっと今日なんとか予想してくんねえかな」ってある方が言うわけです。「しょうがないなあ、じゃあ2か7を軸にして4をどうするか」ってね(笑)。メモが今鞆の中に置いてあります。わざわざ新聞も買って見てね。でも、その人はそれが一番興味のあることならそこから入って行って、ゆくゆくは環境倫理に持ってゆくとか。「なんだよそんな難しいこと言うのか」と言われるかもしれない。でもその人が一番価値対象にしているところから丹念に1人1人の仏教対話を繰り返すということが、おそらく先ほどまでの色んな伝えたい大きなものを小出しにして伝えていく、まあ手間はかかると思うんですけど。

これがやはり仏教で言うところの「ぐつぐつ・ぼつぼつ・じわじわ」って自分では表現していますけれどもね。そんな形でそれをまた自分だけではなくて、自分の仲間もおそらくやっていると思いますんで、そう

した仲間がたくさんいるところで相手の価値対象に一番合った取っつきやすいものから入って伝えたいことを伝えていくってことを「ぐつぐつ・ぼつぼつ・じわじわ」とやらなければと思うんですよね。そんなふうに考えております。

武田 立正佼成会の教えの伝え方ってというか、教団のあり方がですね、とても分かりやすく、緩やかなゆったりした教団だなということを思いました（笑）、ありがとうございます。たくさん質問がきているんですけども、時間があと少しとなっております。竹村先生への質問でまたちょっと生命倫理の問題に少し戻りたいと思うんですけど、「先生のまとめの中で、まず始めに軍事的攻撃力の開発を目指した科学技術の追求はしてはならないと思いますと仰いました。しかし、科学技術の追求は人間の能力を最大限に発揮すれば用途の善悪に拘わらず行う事ができ、科学技術は進展していきます」。ほとんどが第一次世界大戦、第二次世界大戦が科学の発展を飛躍的に伸ばしたということが言われているんですね。「先生はそうした科学技術の発展を予め抑制すべきかあるいは発展をどんどんする、進めた上で使い分けたり抑止したりするべきだとどちらだというふうに思いますか」。これは皆さんにお聞きしたいというふうに思います。

竹村 ちょっと科学から外れるかもしれませんが、例えば包丁がありますね。これは人を殺せるから作ってはいけないというふうには到底考えられないわけですね。同じように、科学技術も何を目的とするかだと思うのです。そうした場合に、人を殺す、大量に殺すことを目的として開発していくということはやっぱり許されないのではないかな。しかし、いろいろな研究が進んで、それを平和な生活に利用していくということは当然進められるべきだと思いますので、目的に関してどういうふうに考えていくかということがポイントではないかなあとそんなふうに考えています。

ただ、原子力利用ということについては、核兵器はいけないけれどもでは平和利用はいいと言えるか。特に原子力利用の場合、平和利用にしても例えば使い済み燃料の処理が全然目処が立っていないとか、そういう中で果たしてそれを進めていいのかどうか、これはやっぱり大きな問題だと思います。それぞれの技術の特徴とか問題性というものを十分よく考えながら、どこまでそれを進めるべきなのかどうか、市民と一緒に考えていくということが必要なだろうと思います。

村田 人を殺すための技術というようなものは、これは許されないと思います。それから、もうひとつは、原子力に関して、これは人間が今の科学の力で制御できるものではない。そういうものを用いるということは、おかしいと思います。私はそう思っています。でも、一言だけ。私は平信徒のクリスチャンですけども、キリスト教の中にも原子力というものをしっかりと持っていないといけないという多くの人たちがおられます。色んな考え方があります。

山岡 私も科学技術の軍事的な開発という方向はしてはならないと思っています。ただ、例えばですね、自動運転車もテロリストの手に渡りますと、自動的にどこかのターゲットをセットして、爆薬を積んで無人で走らせるということができてしまうのです。先ほど話した自動運転車は、車内でテレビを見たり、寝ている間に人を運んでくれるというようなイメージでしたけれども、爆薬を積みめば、無人の自動車爆弾にもなりうるわけです。ということで、ではどうすればいいのかということですよ。ですからそこで、やはり倫理的な観点でこれを絶えず制御するということが必要だと思うのです。会場の中で宗教者の皆様がいましたら、宗教者の果たす役割はとても大きいと言いたい。科学技術を野放しにしておくのではなくて、宗教者は絶えず倫理的な観点から、科学技術を善なる方向に導くことが必要であるというように思っています。最近思っているのですが、倫理チップみたいなものをあらゆる物に組み込んでですね（笑）、それらを倫理的に自動的に制御するというのを誰か考えてくれないかなあと考えております。しかし、それもできない相談ですから、やはり、宗教者が倫理的な観点から科学技術の暴走に警鐘を鳴らし、善導していくことが大切だと思います。

深田 だいぶ原発のお話が出ました。自慢じゃないですけど、まもなく60歳になりますが、高校2年の17歳の時から脱原発、格差の撤廃、それから憲法9条を変えることは反対という立場を40何年間取ってきました。それが後になって今の立正佼成会もほぼ同じ考え方をしているわけですけども、原発に関して言えば、自分は原子力は平和利用であっても、あるいは軍事利用であっても原子力の利用は止めるべきだろうと。理由は簡単です。人間の手に負えるものではないからです。詳細は省きますが、我が国の特殊な国土条件には原子力発電所は向かないと思います。それに、原発の使用済み燃料の再生技術そのものが、核による軍事的な抑止力として有用という考え方もありますから紙一重だと。

ところが世の中の方は、危険を冒してまでも安い物を手に入れればいい、危険を冒してでも資本の回転を速くしてザクザクお金が入ってくればいい、地球を何個も壊してまでも自分たちが今日先で楽しめばいいという方向に行ってしまうと思うんですね。「地球の使い捨てはできません」ということです。

それから、何年か前に観たSF映画で面白いのがあったんです。核戦争の話をしてね、最後のエンディングがすごいんです。「20xx年3月xx日、太陽系の第3惑星が消滅した。核戦争のために。」と、音も無くスーッと終わっていく。そんなアメリカのSF映画を観て驚きました。そのストーリーは、異なった宗教的価値観を持った人たちが核戦争を起こして、画面がパッと明るくなってその結果がエンディングの画面につながっているわけです。これは本来の宗教のあり方じゃあないと思います。そういうことにならないように、それこそ神様の領域を侵すようなことをしてまでも、人間が利便性を追求してはいかん。そのキーワードが、原子力にあるのではないかと思います。

これもいきなり言うと突飛に聞こえますので、これも「ぐづぐづ・ぼちぼち・じわじわ」と（笑）一番その人が関心のありそうなところから入って、「でも、これどう思います？」と、だんだん問いかけをしていくしかないなと思います。日蓮聖人が『立正安国論』で、様々な言い回しを繰り返しながらも、仏教の本義である法華経に即座に帰依することを強く訴えています。でも、「ぐづぐづ・ぼつぼつ・じわじわ」ということをあえて強調したいと思います。

武田 政府を批判するわけではないですけども、多数派が色んな議会の内容を、主張を通そうとする中で宗教団体にどうするっていうことはなかなか難しいってこともありますが、自分たちの主体性を持った取り組みと言ったらいいですかね、そういうのはおざなりかなというふうに思います。お一方ですね、東京ライオンズ倶楽部の真野さんという方が、「電力自由化において何を仰りたいのかよく分かりません。消費者に何を訴えたかったのですか。ちなみに私は福島で被災者でした」という質問なんですけれども。

深田 ありがとうございます。まず福島で被災をされていることに心を寄せ、本当に大変な思いをしているということをまず認識させてもらいます。自分としての選ぶ目を1人1人が持っていかなければならないということが今日の自分としての訴えです。ですからあえて指向性のあること、あるいは恣意的なことは申しませんでした。

例えばこの中にも安ければ原発使ったっていいじゃないかという方もいらっしゃるかも知れない。それはその人の価値観だから否定はいたしません。自分の価値判断でいいんです。自分は原発使っていても安い電力を使いたいと思えばそれでもいい。いやでもそうじゃない、もっと環境倫理を考えて、もっとエシカルな消費を考えた上で電気を選びたい。そうした情報はありとあらゆるところに出ていますので、まず自分で選ぶ目を養っていくことが一番大事じゃないかなと思います。

仏教には自燈明・法燈明という教えがありまして、仏さまの教えをよりどころにしつつ自分自身が主体者となって物事を運んでゆくということです。まず自分としての選ぶ目を養うということが、今日言いたいことです。

武田 まだ他にも質問がきているんですけど、お時間がそろそろいっぱいになってきてしまいました。私

の不手際で本当に申し訳ございませんでした。つい先日、ICANがノーベル平和賞と取りました。朝日新聞と東京新聞はすごく大きく取り上げてたんですね、一面トップ。他の新聞社、またはテレビ局はですね、ほとんど無視。自民党はもちろんコメント一切ありません。ノーベル平和賞は普通メディアもすごく取り上げるはずなのに、この人類が作り出した最悪の凶器ですね、それによる被害者の訴えをですね、平和にして欲しいという願いを聞き届けない政府って何なんだろうっていう気が私はいたしました。ただ、北朝鮮の問題があるっていうね、麻生太郎が言った「上手くいったね。タイミングぴったり」というような下品な発言には本当にまいったなというふうに思いました。

今NHKでもBSで「フランケンシュタインの誘惑」という番組を放映しているんですね。人間が造り出した科学がいかに凶器になるかっていう科学の裏面史をドキュメンタリーでずっとやっています。その中で事例が出てきますが、やっぱりフランケンシュタインが題名になるくらい、『フランケンシュタイン』を書いたシェリー夫人のテーマは、おそるべきテーマだと。あれが実は100年前、1895年だったかに出た本ですね。それが出て100年後の1996年にイギリスで、フランケンシュタインっていう映画が作られました、再び。その作られたのはどういう年かっていうと、イギリスでドリーというクローン羊が造られた年です。人間が踏み込んではいけない領域、神の領域に踏み込んだ人間に下った罰というような形でシェリー夫人は書いているわけですが、現実のものになっているっていう映画だったんですね。実際にまだ観ていない方がいらっしゃったら観てください。あの映画の中で、フランケンシュタイン博士は、自分が造った生物に対して名前をつけていません、無名です。なんて呼んでいるかという、creatureと言っています。英語で、神によって創られたもの、っていう意味です、被造物っていうんですね。明らかにあれは、フランケンシュタイン博士は神に成り代わってるっていう批判が言葉の中に見えています。今回の映画で初めて画面上もクリーチャーって書いてあります、被造物と。これまでの映画と違って怪物って言葉は全然出てきません。怪物って出てくるのは日本語のテロップで書いてあるけど、主人公はcreatureって言っているんですね。そここのところを観て頂くと、今回の問題にも繋がる、人間の傲慢さに、関心を持って頂けるんじゃないかなというふうに思います。

本当に長時間に渡りまして、皆さま方、こんなハイレベルなシンポジウムにお付き合いくださいましてありがとうございました。シンポジウムっていうのは元々色んなものを混ぜ合わせて新しい意見を作るってことなんですけど、ほとんどがそうなりません。自分勝手なことを発表者が言って終わりになるっていうのがほとんどのシンポジウムなんですけれど、今回のシンポジウムは少し混ざり合った、私の立場から言うとモデレートした、調和された、モデレーターは混ぜ合わせる役割ですので、みんなの意見を混ぜ合わせて少しお役に立てたかなというふうに思います。こういう席を持って頂きまして、ご来場頂きまして、こんなにたくさん最後までお聞き頂きましてありがとうございました。

閉会のご挨拶

RSE 副代表 山本 良一
(東京大学名誉教授)

まず、台風接近中にもかかわらず、たくさんの方にご参加頂きまして誠にありがとうございます。また5人の先生方、本当にお疲れ様でした。私は東京大学工学部の出身で、まさに科学技術の推進を50年間やってきたものでございましてですね、今日は一番損な役割という感じで(笑)、散々批判されて、最後に感謝の言葉を言わなきゃいけない(笑)。

それでですね、結論は、今回のような宗教パネルというか、宗教、哲学の専門家が科学技術の様々な問題について色々な立場から議論をすることは非常に良いと思っています。是非こういう宗教パネルで議論をするということが続けて頂きたいと思うわけでございます。

今日は2つの感想があります。感想というかこれは反省なんですけれども、それは我々科学者は科学というのは人間の価値の一つであること。それが絶対的な価値ではなくて、他に非科学的な価値がたくさんあるということを忘れていたわけですね。すなわち、信とか義、愛とか慈悲とかです。いずれもこれは素晴らしい非科学的な価値であります。ところが、往々にして科学技術に携わる人間は科学的な価値というか科学的な認識、知識だけが絶対優位であるような錯覚に囚われているところが大きな問題ではないかと思えます。科学的価値、認識、知識というのは、これは言うまでもなく信とか義とか愛とか慈悲とかいうものの統制に服さなければならない価値であるというところが、我々科学技術者は忘れていたのではないかと思うんですね。

2つ目はですね、これは特に技術の問題なんですけど、技術っていうのは産業と言っても良いと思いますから、まさに経済そのものなんですね。政府の幹部はいずれも経済が最優先だと言うわけですよ。これが根本的に誤っているわけですね。経済は社会の一部なわけです。その人類社会も、実は地球の一部というか地球システムの一部に過ぎないわけです。科学的であり、さらに経済を最優先するっていうことで日常生活をしているわけですが、ここに非常に大きな根本的な錯覚があるのではないかということを、今日はしみじみ思ったわけでございます。

それにはですね、実は理由があるんですよ。なぜ科学者がこれほど「科学的」ということを絶対に信用するかということに。皆さん、今年のノーベル物理学賞は重力波の発見に与えられました。アインシュタインの予言から観測するまでに100年かかっているわけです。実験観測は私が学生の頃、50年前くらいに観測が始まってですね、やっと信頼できる観測ができるようになったわけですね。どういう観測をしているかというと、太陽と地球の間の距離は、これ1億5000万kmあるわけですね。この長さがですね、わずか水素原子1個分変化する、これは10の⁻²¹乗の変化なんですけども、重力波の観測ではそれを測定しているんですよ。10の⁻²¹乗の変化を測定するっていうことはですね、大変な労力というか気の遠くなるような努力の果てにそれが成功できたわけでありまして。

もっと卑近な例を上げますとね、東京大学工学部の香取先生のグループが最近実験してこれも大変な仕事だと思うんですが、重力があるとですね我々の時計の進む速さが遅れるんですよ。東京大学の本郷キャンパスと和光にある理化学研究所の光格子時計を比較しました。東京大学の本郷キャンパスと和光、大体16m標高差があるんですよ。和光の方が高いわけ、そうするとね、高低差があるということは、重力ポテンシャルが違うので東京大学のキャンパスの方の時計の振り子の方が、和光にある時計の振り子よりもゆっくり振動していることが分かりました。10の⁻¹⁸乗の変化を測定する、これは光の周波数の変化で測定するわけですね。その東大の工学部に置かれた時計と理研に置かれた時計を光ファイバーで繋いでですね、それから標高差を計算すると、16m何某になって、これは国土地理院がGPSで測定しているものと比べてね、5cm

の精度で合っている。科学っていうのは素晴らしいものがあるんだけど、私が言いたいのは次の点なんです。この重力波の観測とか時計の遅れからね、標高差を計測するということについてね、みんな称賛の嵐を浴びせる。全然否定論者も、懐疑論者も現れてこない。

ところが、温暖化の科学、気候の科学ももう 100 年くらいやっているわけですよ。この 30 年くらいは激しい論争をやってね、もう科学的に確立しているわけですね。サイエンスっていうのはあくまでも仮説ですから、ものすごく検証された仮説があるかないかっていう話で、この温暖化の科学も、もう長い時間かけて、人類が検証してきた科学的知識ですよ。それを我々は尊重しなければいけないわけだ。ところが重力波の方は無条件にみんな称賛の嵐で、反対論者も懐疑論者も出てこない。

ところが温暖化の科学で、毎日地球の表面にどのくらいのエネルギーが余分に蓄積しているかという、広島型原爆 40 万発～72 万発の莫大な余分なエネルギーが蓄積して、これが氷河を溶かし、豪雨を降らし、干ばつをもたらししているわけですね。我々は二酸化炭素とか温室効果ガスっていうのは毒と思わなければいけないわけだ。これは数千年～数万年空気中に残留して我々の将来の子孫及び他の動物植物に悪影響を与えているわけですから。

ところが、我々は化石燃料文明にどっぷり浸かっている。日本の銀行はだいたい 40 億ドルくらいは投資をしているわけですね。それが不良資産になるのを恐れるわけですね。従って利害が絡んでくると、科学的な知見を否定するわけですよ。トランプさんもそうですし、アメリカのスコット・ブルーイトという環境庁長官もそうですよね。ここに大きな問題があるわけです。つまり都合の良いこと、自分の利害、損得に関係無いことは称賛の嵐を浴びせるけれども、自分に都合の悪いことは否定する、無視する。こういうことは許されないわけです。ですから、パリ協定に従って、もう全力を挙げて温室効果ガスを削減しなければいけない。ところが先ほど言ったように、利害関係のしがらみにがんじがらめになっているわけです。それでも世界の企業の 90 社くらいは、2050 年までに再生可能エネルギー 100% でいこうということを発表しているわけですね。その中に、日本はわずかに RICOH と積水ハウスの 2 社しか入っていない。私は、この温暖化地獄の苦境をどうやって脱するか、それはやはり宗教、哲学の出番だと思うわけです。

宗教、哲学がなぜ必要かっていうと、悪いことは悪い、やっちゃいけないことはやっちゃいけない。そこで踏みとどまると私はですね、期待しているわけです。私の科学者としての本音を言えば、宗教界は何をやっているんだということですが、今日はその話は止めます(笑)。ですから、科学技術というものは、その方向を、宗教、哲学、倫理に決めてもらわないといけない。そういうことで、こういう研究会はですね、大変価値のある研究会だと思っております。竹村先生には是非今後ともご指導を頂きたいと、このように思っております。

では、足下にお気を付けてお帰り下さい。ありがとうございました。

編集・発行：宗教・研究者エコイニシアティブ

2018年（平成30年）3月31日

事務所〒193-0824 八王子市長房町16 龍泉寺内 RSE

宗教太陽光発電所 rse-greenenergy 連絡先 hcg03447@nifty.com



（本文のみ再生紙100%を使用）