



夢はバラ色

## CLIC-EDGE；産学官民連携で 「人類のイノベーション」に貢献する

兼松 泰男\*

CLIC-EDGE; Democratic commitments to innovations for humanity

Key Words : Innovation, Global entrepreneur, Crisis of humankind,  
Science & Technology

2014年7月、筆者が理学研究科物理学専攻において師事し、また元上司でもあった、櫛田孝司先生(阪大名誉教授)が、「釈尊の教えと現代科学 ー人類を破滅から救う手だてを求めてー」を上梓されました。

7月当時、私は、文部科学省の人材育成プログラムEDGE (Enhancing Development of Global Entrepreneur) の阪大責任者として、表題のCLIC-EDGEを起動すべく、奔走していて、全く余裕がなく、出版記念に、いただいたご本を斜め読みして、そのままにしていました。

ご本の中で、「釈尊の教え」を、「超自然的な神を持つ一神教の思想ではなく、生きた自然に囲まれて生かされて生きるという東洋の思想をもう一つの軸として大きく世界の場に掲げ、地球を破滅から救うべく懸命の努力をしなければ大変なことになる」という観点からとりあげ、仏教に関しては、非専門家ながら、専門的な学者、仏教者の書いたものを頼りに、現代科学と対比させて、深い洞察を展開されました。

圧倒され、私自身の現在の行動との乖離を強く感じつつ、新年、年賀のやりとりの中で、意見交換をしました。私はメールの中で、「破滅の蓋然性の高さから、差し迫った状況では、現代科学にかまけているべきではないのかも知れませんが、・・・」と少し挑発的な書き方をしました。すると、その言葉は、そのまま帰ってきて、大きなショックを受けました。私信ではありますが、櫛田先生のメールから、転載させていただきます。

「むしろ、破滅の蓋然性の高さから、差し迫った状況では、現代科学にかまけているべきではない、というのに近い気持ちです。『成長の限界』で示された世界人口の変化は、現在までのところ、現実を正確に予言していますが、ローマクラブは2020年に世界の大混乱がやってくると予測しています。そして石油枯渇による大恐慌と世界戦争で、2050年から50年間に35億人が死亡するというのです。世界人口の増加と石油、食糧の現状を考えると、どうしてもそういった予想になるようです。」

その後、核物理が専門で、現在、e-squareのメンターをお願いしている、土岐博先生(阪大名誉教授)に中心になっていただいて、2015年4月に、異分野融合研究会番外編、そして6月に、土岐サロンとして、談話会を開きました。会の中で、「釈尊の教え」は、一神教と異なり、真理を司る絶対者がいるわけではなく、ひとりひとりが、「苦」を克服する過程を引き受け、考え続け、行動し続けることを説いていることがわかりました。現代科学の本来の手法と、方向はまさに一致しています。

それでも、私が引っかかっていたことは、自身の現在の立場に関わることでした。イノベーションを



\*Yasuo KANEMATSU

1958年12月生  
大阪大学 理学研究科 物理学専攻  
(1989年)  
現在、大阪大学 教授  
産学連携本部イノベーション部 部長  
e-square (Science & technology entrepreneurship laboratory) 副ラボラトリー長  
工業研究科 生命先端工学専攻 物理生命工学コース レーザー分光領域  
理学博士 光物性、化学物理、アントレプレナー教育、イノベーション  
TEL : 06-6879-7755  
FAX : 06-6879-7878  
E-mail : kanematsu@uic.osaka-u.ac.jp

推進するというのが、「釈尊の教え」という現代の指針ともすべき考え方と相容れないのではないかなと言う事でした。利益を追求する経済競争力強化のための、トップダウンイノベーションであれば、相容れないことは明白です。

誤解を恐れずに言えば、政府主導の産学官連携活動として、今般言われていることの中には、マネー資本主義の尖兵として、経済的にも世界と戦える大学となるための産学官金イノベーションを推進するという、曲解された「アメリカ型」イノベーション信仰、起業家信仰が存在しています。それは間違っているのだ、と思いつつも、きっぱりと袂を分かつことはできていませんでした。

談話会の時に、櫛田先生が言われたことは、イノベーション、とりわけ、「人類のイノベーション」を推進することこそ、「釈尊の教え」に通ずるのだということでした。ここで、また、ショックを受けてしまいました。スパッと言われてみたものの、すぐには、腑に落ちません。「釈尊の教え」の重要な概念、「苦」が見えなかったのです。現代における「苦」とは何かピンと来ません。「苦」などあるのか。世界の遠いところで、確かにそれは、存在しているだろう。現実の生活は満たされていて、「苦」は、ブラウン管の向こう側（死語ですね）のように思ってしまうのです。

2015年7月に英国、UCL（ユニバーシティー・カレッジ・ロンドン）で、薩摩19という（150年前、五代友厚はじめ、薩摩から、19人がUCLに留学したことを記念する）催しがありました。ソーシャルイノベーションを題材として、サテライトシンポジウムを共催しました。その際、私のトークの中で披露する、ということで、櫛田先生に自著の紹介文をいただきました。

The Teachings of Buddha and Modern Science  
— In search of the means to save human kind  
from destruction —

In this book, the teachings of Buddha are shown to be consistent with the results of modern science,

and also to be the key to saving human kind from destruction.

It seems that the earth faces a critical situation now. We should make every effort to get through this crisis. The respect of the way things should be, altruistic spirit, the desire control and so on, which are the bases of Buddha's teachings, will be of help to this purpose.

Only Buddhism among various religions is known to have spread widely without military power, so that it will contribute to the hearty cooperation of the people over the world.

Takashi Kushida

この催しを契機に、いろいろと考えてみたのですが、150年間というスパンで、眺めるならば、まさに地球人類文明の危機が到来していることがはっきりします。まさに、これは「苦」です。

9月になり、土岐先生から、突然、レスター・ブラウンの「地球に残された時間」を買ってください、というメールが来ました。読んでみました。ぜひ、みなさんにも、読んでいただくことをお勧めします。目からうろこでした。文明は、食糧不足で滅ぶという視点で、いかに、現在、文明の危機に瀕しているのか明確に説いています。

増える人口、増えない農地と水。耕地拡大と過剰放牧で失われる、文明の母なる土壌。世界で地下水が枯渇する。農業用水を吸い上げる都市。砂漠化、水不足、海面上昇で、増える環境難民。破綻する国家。

地球の危機的状況については、大阪大学の誇るべき大先輩、手塚治虫さんが、1980年代に「ガラスの地球を救え 二十一世紀の君たちへ」としてまとめられた本の中で語っています。想像力の翼を持ってすれば、危機を真剣に捉えることが4半世紀前にすでにできていたのです。

「暗い状況が浮き彫りになってきます。けれども、そこで投げ出さないで、少しがんばって踏みとどまりながら、いっそあれこれ、まず暗い想像をしてみ

てしまったらどうでしょう。／すると逆に、その反対のことを想像するのが可能になるし、明るい未来のイメージができてくるような気がします。」と語っています。

そうです。バラ色の夢を描き直しましょう。そのために「人類のイノベーション」に、いかにコミットするか。理解しなければなりません。はっきりと掴まなければいけないのは、まず、それが、いかなる形で、本当に、私たちが、必要とされ、かつ、コミットメント可能な、イノベーションに接続しているのかということでしょう。しかし、正直言って、理解できていないと言わざるを得ません。

ここでは、ひとまず、飛躍して考えてみましょう。

日本は、食糧、エネルギー、「資源」を大量輸入し、自給率は極めて低いことは明らかであり、もし、輸出が滞り、外貨が稼げなくなったら、破滅的な事態が生じるでしょう。人口減少、高齢化社会で、新しい産業が生まれないとすれば、立ち行かない、まさに、崖っぷちに立たされていると言っていいでしょう。

一方で、勤労と知を尊び、自由と平和を志向するのが日本人々です。妄信的に侵略に駆り立てられる危険性もあることは、過去の歴史が教えているところではありますが、私たちひとりひとは、人を押しのけ、踏みつけて行く事を本意としないと仮定したいと思います。まさに、「積尊の教え」は、私たちのDNAに刷り込まれているのです。

それならば、経済的に他国を圧倒し、軍事的にも強くなるという強国路線ではなく、個々人の勤労と知に依拠し、その自由な意志に基づいて、社会を変えていくことを希求しましょう。そのために、「働くと学ぶ」を変えていくことから始めましょう。ここにこそ、大学の役割があると私は思います。

食糧、エネルギー、「資源」を再生可能な形で供給する。そのための未利用資源を活用し、豊かな自然と共生し、未来からの収奪をストップし、バラ色の未来を紡ぎだしたいと思うのです。そういった取

り組みはすでに存在していると思います。ベストセラーになった「里山資本主義」、そして「里海資本主論」の中に活写されている光景も、そのひとつでしょう。

しかし、それが、経済活動、産業活動の本流になっていくためには、何が必要なのでしょう。まさに、知と社会の統合の核心を担うべき大学も変わらなければならないではないでしょうか。巨大な科学、経済、社会の構造に背を向けるのではなく、制御可能にするためには、多くの人たちの知が必要なのです。また、その結合が進まなくてはなりません。

大学というシステムのイノベーションが必要というべきでしょう。新しい産業が生まれる過程で、産業の構造が変革されていくことと、それに資するように大学での学びや研究が呼応していく必要があるのです。牧歌的なレベルで対応できないような規模と複雑さに文明は進化してしまっています。そのスケールは人任せにしたい誘惑に駆られるぐらい圧倒的ですが、反科学的な立場や、思考停止に陥れば、危機を加速させてしまいます。

怯まず、立ち向かい、産業が如何に変わっていくのか、どのような産業なのかということ、意識し、現在の科学、技術、学問のあり方をシフトさせるとともに新しい領域を徐々に、しかし確実に、創り拓げていくことが必要でしょう。

エネルギー、食糧、水という、生存のレベルに直結するものを、それぞれの地域、地域で、安定確保する必要があるでしょう。脅かされると、たいへん深刻な事態を引き起こすから、必要性は自明です。ここに、環境調和型の再生可能な、まさに、新しい生産技術が求められているのです。

また、技術自体の高度化、再生可能化にも取り組まなければならないでしょう。そのためにまさに、情報技術との複合だけでなく、抜本的な見直しと、戦略的な既存技術との置き換えが必要になるはずで、すでに生産を行って収益をあげているシステムに、新技術を導入して変えていくのは、大きな困難を伴うことは当然であり、それを乗り越えるイノベ

ーティブな方法が必要です。

まさに、「人類のための生産技術のイノベーション」を掲げ、バラ色の夢を紡ぐべく、生産技術振興協会の出番なのです。

現場が変わっていき、そこにおいて、知の生産と活用が行われることになるでしょう。研究開発が、それぞれの現場でなされる必要があるということも意味します。例えば、農学、工学、医学とそれらの連携の前線が現場よりに展開されるということです。

流通科学、サービス科学、マネジメント科学、社会システム科学なども、より強化、高度化されることが必要とされます。新しい経営学、商学が必要とされるということかも知れません。より自然科学に近い領域から、社会科学、人文科学まで、幅広い科学の横断的結合が進まなければならないはずです。

そのために、最も重要なことは、分野横断的な基礎科学を、個々人が身につけていく、少なくとも生涯にわたって学び続けるということです。大阪大学は、学士、修士、博士を問わず、自ら学び続け、現場と格闘し、危機を乗り越え、新しい道を拓く人々

を輩出することが求められます。大きな価値を生み出すイノベーションは基礎科学なくしては生まれません。

大学という制度も大きく変わっていかざるを得ません。早晩、大学における古典的な研究室体制は、機能しなくなります。研究室を壊すということではなく、すでに、開かれ、流動的で、新しい研究を、研究室間の壁を超えて展開できる新しい研究室がありますので、そういった研究室、研究グループが増えていくということを意味します。その越境性は、企業の側にも及びます。企業研究所の再生か、新しい連携研究事業体を作っていくということになるかも知れません。

さて、CLIC-EDGEプログラムとは何か、お話ししましょう。というところで、紙面制限を大幅に超えてしまいました。産学官民連携のいかなるプログラムで「人類のイノベーション」に貢献するのかということ語るスペースはありません。この続きは、機会があれば、また、書かせていただきたく思います。プログラムの基本的な説明は、<http://www.uic.osaka-u.ac.jp/EDGE/ic.html>をご覧ください。

