

平成 13 年度地球総合工学系シンポジウム

大阪大学は地球を救うことに貢献できるか？

- 持続可能な発展を目指して -

平成 13 年 12 月 5 日(水) 14:00-17:00

国際公共政策研究科

教授 林 敏彦

私は、これまでに経済学なども勉強してまいりましたが、現在は公共政策を専攻しております。いま土山先生（大阪大学理学研究科・土山明教授）の方から地球誕生以来 46 億年の、まさに見てきたようなお話を伺いました。これには大変感銘を受けたのですが、先ほどの年表には「人類が誕生してから 300 万年」とあり、その中で「人類の市場経済」、つまりお金で物事を売り買いするマーケットというメカニズムを考え出したのは 12 世紀頃ですから、せいぜい 800 ~ 900 年の歴史しかありません。さらに、そのことを理解しようとして経済学という学問を作ったのは 200 年前ですから、46 億年のヒストリーに対し、たかだか 200 年の伝統しかない学問がどう挑むのかと考えると、まことに絶望的な思いがいたします。

しかし、少し勇を起こして「地球環境と人類」との関係を考えてみますと、人類はたくさん発生しては消えていった生命体の一つに過ぎないのかもしれませんが、今その人類が地球環境に対してマイナスの作用を与えているとするならば、一番地球環境を救うことになるのは人類が滅亡することかもしれません。社会学者の中には「人間が肉体を持って物質代謝あるいはエネルギー代謝を繰り返していく限り、汚染は限りなく起こっていくので、肉体を失えば人類は地球に貢献できるのではないか」という人もおり、遺伝子情報としてコンピュータ・ネットワークの中に生き残る道もあるのだそうです。

私としては、そんな世界を見たくもないと思います。与謝野晶子ではありませんが、「柔肌の厚き血潮に触れもみで寂しからずや道を説く君」という気がするといったら、「それは先生がまだ肉体に囚われているから思うのであって、本当に遺伝子情報として生命体が肉体から離れていく時代になったならば、遺伝子交換をする時にえもいわれぬ快感が生まれ

るのだ」という話をされました。それは、あるいは46億年後かもしれないですから、つまり何を申し上げたいかということ、地球環境に関するいろんな問題は結局、「生きている人間に対してどういう意味があるか」ということでしか、社会科学としては考えられないということです。地球という物体がある種の物理的・化学的連ら反応を営々と続けていくこと自体を科学として取り上げる立場も十分わかりますが、社会科学的にいうと、地球の内部で何が起こっていたとしても「それが人間に幸せにつながるかどうか」というのが重要なわけです。「災害」という言葉がありますが、災害というのは大きな変化だという意味ではなく、やはり人命や財産などに損傷が起こったとき、我々はこれを「災害」と認識するわけです。

そう考えてみると、「人類にとってどういう意味があるのか」がポイントになるかと思えます。先ほどの土山先生のお話では、これまでに5回絶滅期が繰り返され、今は第6回目かもしれないということでした。経済学の短い歴史の中でも、そういうことを考えた時期が2～3回あります。

お手元に簡単なレジюмеをお渡ししていると思いますが、まずイギリスの経済学者・マルサスが1798年に『人口論』という本を書いております。マルサスが問題にしたことは「人口は幾何級数的に増加するが、農業生産は算術級数的にしか増加しない」。つまりどこかで人間は農産物が不足し、栄養がとれなくなって滅亡するとまでは言いませんでしたが、非常に困窮・窮乏する、絶対的窮乏化というものが起こるのだということでした。以後、これがマルサスの亡霊と呼ばれていて、ある程度定期的にこの亡霊がよみがえってきます。マルサスはそう考えましたが、その後、産業革命が起こり、いつの間にかその限界は忘れ去られ、生活水準も徐々に上がってきたわけです。

ところが次に1972年、世界各国の知識人で構成された民間団体・ローマクラブから「成長の限界」という報告書が出ました。今度は農産物の限界ではなくエネルギー等資源の限界です。やがて地球が持っている資源の限界に人類の活動が到達してしまうということで、このとき「マルサスの亡霊が蘇った」といわれました。

しかし考えてみれば、この70年代の石油危機も人類は乗り越えたのです。本当に石油に限りがあるかどうかは経済学者には分かりませんが、人によれば「その辺の石を搾っても石油は出る」なんてことを言う人もいますので、これは技術の問題かもしれません。とりあえず、我々の経済はそれをも乗り越えて走ってきたわけですが、今はさらに地球環境が問題になっています。今度は地球という容れ物自身に対し、人類が手を下しすぎたので

はないかと。これは単に農業生産力とか埋蔵資源の問題ではなくして、もっと大きなもの。大気、水、土壌、あるいは嘗々と繰り返されてきた科学的輪廻の仕組みがどこかでおかしくなったという意味で、危機を迎えているのではないか……。ここで再びマルサスの亡霊が出てきたと考えることができます。

これまではその都度、危機を乗り越えてきました。そこで今回もこれをどう乗り越えていくかが問われているわけですが、おそらく科学者は「あらゆる問題には科学的解決法があるはずだ」とお考えになっていることと思います。「そのために学問を発達させ、技術を研ぎ、眼前の問題に着実に挑戦していけば打開策が見つかる。これまでもそうだった。だから、これからもそうだ」と思っていらっしゃることでしょう。

楽観主義者は「どこかに解決の道がある」と考え、悲観主義者は「もうコンピュータの中に情報として生き残るしか道はない」という方向へ行きます。これも、どこまで、何億年先までを考えるかによって分かれてくると思うのですが、我々から2～3世代先までを考えれば、あまり極論を展開しても仕方がない。ただ、一つ大きな問題だと思われることがあります。

レジュメに「共有地の悲劇」という言葉を掲げましたが、これはギャレット・ハーディンという生物学者が1967年に論文に書いた、有名な言葉であります。共有地＝コモンというのは、例えば村はずれの入り会い地であるとか、あるいは西洋で言えば村はずれの牧草地、つまり誰もが自由に使っていい所、個人の財産権が伴わない場所ですね。こういうのがたくさんあるわけですが、これを地球環境にあてはめると、大気であったり、海洋であったり、アマゾンの森林であったりすることになります。人類が全員で使っていい場所です。

こういう所でどういう悲劇が起きるかということ、誰のものでもない資源があれば早いもの勝ち、先に使った方が得だということになる。それを使ってエネルギー消費型の産業を発展させ、物質的な生活水準を先に向上させた者の勝ち、そして後から来るものは環境に配慮しろ。こういう考え方になるのです。海の魚も誰のものでもないから、先に捕った者の勝ち。その結果、資源が枯渇する。地球の中でつながっているかも知れない原油も、どこかで汲み上げれば全体として減るとしても、やっぱり先に汲み上げた者が勝ち。

こうなるとわれ先に共有地を乱獲するという現象が起こり、取り返しのつかない環境破壊が現実のものとなります。しかも、この話の恐ろしいところは「悪者が一人もいない」ということなのです。社会学者にとって非常に重要な考え方なのですが、世の中に悪い

ことが起こったとして、犯人がいれば「あいつが悪い」といえる。それなら犯人を捕まえて何らかの処置をとれば、問題は解決できます。まあ正義の味方が登場して悪い奴をやっつけるといっていますが、今の話に当てはめて考えるとどうでしょう。

例えば、漁民がささやかな生活を守ろうとして、一生懸命に魚を捕った。このこと自体については悪人はいない。みんな善人なのですね。しかし、結果的に資源が枯渇してしまうという現象は起こります。「地獄への道は善意で敷き詰められている」という言葉がありますが、誰一人として悪意を持っている者はいない。けれども戦争は起こる、環境の悪化は起こる・・・ということで難しいわけです。

ではどうするかということが問題になりますが、先ほどの地球を外から見たあの図のように、可視化することが非常に重要なのだと思います。例えば資源が循環していく中で汚染が起こる、あるいは廃棄物がどこかに堆積する。これがなぜ問題かということ、目の前から消えていくからです。技術が開発され、能率よく目の前から廃棄物を処理する技術が進めば進むほど、出た瞬間に廃棄物は我々の眼前から姿を消します。ということは、気にしなくなる。それにより先ほどの「共有地の悲劇」がますます進んでいくことになります。

そこで、いっそのこと「ごみは処理しない。その中で暮らせ」と言ったとしたらどうでしょう。周りにごみが積み重なっていくと「これはなんとかしなければいけない」と思うようになる。これが可視化ということです。こういうことを、実は資源リサイクルを考えている人たちも考慮しています。あまり遠くへ持って行って処理すると、まずいのですね。ましてや火星まで運んで行って処理しようなんてとんでもない話で、こういうものは周りへ置いておかなければいけないのです。

私はハードサイエンスをあまり勉強したことがないので、それを語る資格はないのですが、少なくとも一部の技術者には「あらゆる問題には科学的あるいは技術的解決策があるはずだ」と考えている人がいます。そういう人たちは、例えば「人口爆発が問題だ」といえば「こういう薬や器具を開発しよう」とか「こういう制度や法律を作ろう」と考え、それをもって解決がつくはずと信じている節があります。

しかしこれには別の科学者、前述のハーディンですが、彼が「この考えには間違った部分があることを、科学者は認識しなければならない」といっています。私がいうと「生意気だ」と思われるでしょうが、生物学者がそういっているのだそうです。で、これはやはりまじめに考えていかなければいけない。地球環境問題の根本がどこにあるかということ、人間が大きくなり過ぎたということだと思います。

小さな池の中に小さな魚が泳いでいる間は、魚は自由にやりたいことをやっていればよかったのですが、その魚がどんどん大きくなり、池の広さに比して大きくなりすぎてもなおその中で泳いでいると、魚どうしが仲良くしようがケンカをしようが、池の水はざわめきます。そういうふうなことが起こっている。

具体的に言えば、いまインターネットが世界を覆いつくしていますが、インターネットというのは「貧者の原子爆弾」になり得るのです。10万円足らずのお金とわずかな頭脳・資源があれば、世界のネットを混乱させることができます。個人で水爆が落とせるテクノロジーですね。我々はそのテクノロジーのお陰で地球の心臓部や宇宙や人間の脳細胞の中まで知ることができます。そのようなセンサー＝感覚器官が、人類にとってすごく広がったわけです。

そういう風にして我々は世界中の情報を、知らないうちに食べて生きている。たとえば、きつねうどんの器の中には世界中の材料が入っています。小麦はオーストラリアから、大豆は中国から入ってきます。その他、いろんな所から材料が入ってきて、知らないうちに我々は世界を食べているわけです。人類がもっとつつましく暮らしていたときは身の回りの物だけを食べていればよかったのですが、今は世界中のものを食べている。これを汚染物質や廃棄物と置き換えても、やはり我々は知らないうちに世界中から影響を受けている。つまり相対的に見れば、地球という容れ物と比べて我々の体が大きくなり過ぎたということです。

こうなると、大きくなり過ぎた人たちの行動をどう規制するかを考えない限り、技術だけでは問題を解決することはできません。そこで制度や法律を変えようということになるわけですが、ここでもいろんな問題があります。結局、最終的に行き着くところは個人の、古めかしいようですが“美的感覚”、あるいは使命感とか正義といったものではないでしょうか。それを本当に考えなければいけないというのは私自身がいま非常に強く思っているところであり、大学というものが総合力を発揮できるとすれば、この“哲学”にある。文系を中心として博士号は英語でドクター・オブ・フィロソフィといい、このフィロソフィには「知を愛する」すなわち学問という広い意味もありますが、もう一つ哲学という意味がありますね。ですから大学で学問を究めた人は、やはり哲学博士にならなきゃいけないと思っています。

出典：「平成13年度地球総合工学系シンポジウム報告書」より抜粋