

特別対談：「エコ・フィロソフィ 13 の向こうへ」

山田利明（東洋大学文学部教授）

河本英夫（東洋大学文学部教授）

山田 それでは、一番古くからのメンバーである私と河本先生の2人でTIEPhの歴史と活動の変遷をめぐって、今までの歴史を整理しつつ、今後の展望ということで結びにしたいと思っております。河本先生、よろしくお願いいたします。

河本 こちらこそ、よろしくお願いします。



山田 このTIEPhの研究組織としては、もともとは自然環境を扱う「自然観探求ユニット」、社会意識調査を行う「価値観・行動ユニット」、身体環境を扱う「環境デザインユニット」の三部立てで発足しました。その三部の関連性が徐々に融合されて、今は特にこういうことを意識しないで、1人のメンバーにいろいろなことやってもらおうという状況になってきております。それでは、TIEPh活動の概要について河本先生からお願いいたします。

河本 エコ・フィロソフィのプログラム全体は、基本的には山田先生がトップで回していただいて、エコ・フィロソフィという形で10年を超えて展開を続けたということは、日本の中ではほぼ他に例がない、つまり例外的な企てができたと思います。当初、資金源としては、当時学長だった松尾友矩先生のご尽力で、東京大学の持続可能性社会を追究する、IR3S（サステナビリティ学連携研究機構）と呼ばれているプログラムに参加する形で、そのプログラムが持っていた資金（文部科学省科学技術振興調整費）のうちのごく一部を東洋大学にも回していただける形でやっていったというのが現実の進め方でした。その当時、山田先生は副学長で、さまざまな形で運営を引っ張っていただいたというのが実情です。

最初に設定したときに、このプログラムを三つのテーマ領域に分けました。第一のテーマ領域を第1ユニットと称して、自然観探求、環境倫理というところから設定しました。伝統的に、その時期はまだ、例えば東洋的自然観あるいは西洋的自然観のような、いわゆる分類的な思想の枠をまず押さえていこうという形で進めたと思います。東洋的自然観は、

自然を母体とする環境、母なる自然の中で人間の営みを捉えていくというやり方です。西洋的自然観は、いわば自然や環境の上に人間がいて、この人間が設計をして自然環境を組み立て直すという枠の上で考えてきたのではないかと思います。ディープエコロジーの話は、結局、環境の側にとっても、いわゆる人権に相当するような環境維持に関わる権利がある、というところまで進んでいくような議論の立て方が当時行われていましたので、そこまで設定することをやってきたのではないかと思います。第2ユニットが第2のテーマ領域として行われていまして、当時チームを作るときに試行錯誤で進みました。チームのメンバーの1人が社会調査、社会意識調査をやられていたので、環境意識についての調査を行うやり方で、アンケート、統計処理を何年かやっていたというのが実情です。いまから見ると、それはその当時の意識の一端を示すものと考えています。それから、第3のテーマ領域、つまり第3ユニットでは、最初から身体にとっての環境ということで考えておりました。これは認識のレベルで自然をどう捉えるかというよりは、むしろ既に環境の中に身体がある、この身体というところから環境をどう捉えて、またリセットしていくかというところまで考えてきたのだと思います。それぞれに4年から5年ぐらいのスパンで、さまざまなことをやってみたというのが、その場面でのやり方あるいは展開だったと思います。その間に、松尾先生が学長だった時代から、竹村学長の時代になって、山田先生がエコ・フィロソフィのセンター長になられて、少しずつ課題がリセットされてくるようになったというのが前半の流れだったと思います。

山田 確かに、最初の5年間については、東京大学でこの事業の一番元締めになったIR3Sという組織から、環境に対する哲学的な解釈を打ち出してほしいという要請により始まったことだと思います。1年ほど遅れてIR3Sのメンバーに入って、初めて会合に出ました。IR3Sのメンバー全員が来て会議をしたのですが、東京大学をはじめ、大阪大学、京都大学、東北大学、北海道大学などの有力な国立大学、それから早稲田大学、茨城大学など、世間でいう一流大学の中に伍して東洋大学が入っていたのです。それはやはり、持続可能な社会を可能にするための哲学が必要だということだったのでしょう。そこでいろいろな活動をしてまいりましたが、最初期のそうした活動の中で、河本先生にとって、一番これは面白かった、よかったというものはありますか。

河本 主要な大学の中に入る形で一緒に作業ができたところが一番大きかったと思います。何度も住明正さんに呼ばれて、会議にも出て、基本的には出席者のかなりの部分は理系が多かったのですが、そういう人たちの中に哲学が入って、そこでどうしたら問題がいろいろな形で見えてくるのかという議論をしていきました。その期間はある意味で役割の一部

を担っているというのが基本的な状態だったと思います。

山田 そうですね。私の記憶としましては、文科省の振興調整費の終了によって、SSC が解散になるときに、この4年ないし5年間で、東洋大学が行ってきた研究の説明をしました。その中で、一つの成果として河本先生が提唱されてきた二重作動の説明をしました。二重作動とは、哲学的命題といえは哲学的命題になるのかもしれませんが、新しい技術的あるいは科学的な論理という、そこまで踏み込んだ内容の、一つの作用についての解釈というのがいいのではないかと思います。早く言えば一つの運動が二つないし三つぐらいの作用を起こすという論理です。後に出てきた評価書を私は見せていただいたのですが、評価委員のほとんどの方が、こういうすばらしい理論を作り上げてきたならば、ぜひともこれを現実に沿う形でもって作り上げられるような、具体的なプランを作り上げたらどうかというご意見でした。ほとんどの方から、すばらしい理論でとても面白かったという評価をいただきました。他の大学の報告にはなかった、称賛に近い評価を受けたことを私は覚えております。このときは、そういう一つの基本的な理論を作り上げていこうということ



とで活動していたと思います。二重作動とは一石二鳥、一石三鳥のような論理なのです。これを実際にどういう形で応用して、実現するのかという話で、その後、大変和気あいあいとした雰囲気になったことを、私は覚えております。その辺りが第1期の一つの成果だと思います。二重作動について、河本先生にお話していただきましょう。

河本 二重作動は、基本的には動きの中で生じる事態についてのシステム分析から生じているものです。設計図を立てて、それに合わせて環境を保護しようということではうまくいきにくいことが多いのです。一方で、プロセスを重視して設定してみると、あるプロセスを進めていくと、同時に別の所でそのプロセスの波及効果が結果的に進行していきますが、そのことを最初から意図したり目的としたりしていないやり方です。例えば環境保全をしようとするときに、直接環境保全の設計図に合わせてやろうとするのではなくて、ある水の流れがあるとして、この水の流れを二重、三重に生かしていくためにはどうしたらいいかを考えていくのです。川を保全するという発想ではなくて、川の別の活用の仕方、例えば小さな水力発電装置を作ってみるとか、田んぼに流れた水を畑にも流して、割と湿地帯で獲れるような植生を1回造ったら、その後どういうプロセスがさらにそこから出てくるかと

いう発想で組み立てていくのです。そうすると最終的な結果として環境は保全されるのだけれども、目標の向かうように進むのではなくて、個々の手続き的なプロセスから進んでみると、その中にいろいろな選択肢があって、そこが工夫になっていくということです。例えば水田は維持しようとする、現在の日本の社会の中では結構大変です。そのため耕作放棄された水田がたくさんあるのです。水田は何をやっているかという稲を作るのです。および環境保全の働きもあります。水田をつくるということを、いわゆる農作業の一つとして行うと同時に環境保全の活動の一つとしても行うのです。例えばある地域で NPO を作って環境保全の一環として稲作を行います。個々の稲作の農作業は当然農業としての生産の作業です。こういう形で一つの作業を二重のネットワークを作りながら、前に進めていくことを考えていかないと、どうしても耕作放棄地のようなものが出てきてしまうのです。だから、やり方は補助金を付けて耕作放棄地を減らすのではなくて、やっていることの内実に二重の価値や二重の意義を持たせて、そこで稲作が成立する仕組みを考えていくということの設定してみようとしたわけです。

山田 あの場合は、エネルギーをあまり使わずに効率よく展開しようという発想がかなり広まっていた。乗り物に乗らずに近い距離ならば歩こうという運動も結構広まっていたと思います。歩くことは体にいいですし、エネルギーの節約になります。ただ、それをエネルギーの節約で終わらせるのではなくて、足踏み式の発電機を歩道にセットすることによって、エネルギーがそこから出てきます。これがいわゆる二重作動ということになるわけですね。

河本 そうです。その時期が終わって、1 年間ブランクがありましたが、その後に科学技術振興調整費の終了によって IR3S の仕組みが変わりまして、社団法人の SSC に移行していくのです。社団法人型でいくつかの参加校があって、そこがネットワークを作りながらやっていくのです。基本的にはそこに参加しながら、同時に各大学の固有性を発揮する形になりました。IR3S に入っていたときには、全体から割り当てられたところでどうやって貢献するかという発想だったのが、社団法人への参加チームの一つになって、各大学でそれぞれ固有のやり方を出していくやり方になってきたと思うのです。そのとき TIEPh には私立大学戦略的研究基盤形成支援事業で公的な資金が出ていました。山田さんをはじめチームのメンバーが力を発揮しやすいように研究環境の改善もかなり行われたと思います。

山田 そうですね。これが始まって、今の SSC のメンバーで活動していたときは、現在、教授で帰ってこられました稲垣さんが最初に助手をやっていて、その後は西村さんという仏教学研究の分野で非常に優秀で、将来を嘱望されていて、今の天皇陛下が若い研究者を育成さ

れるために創設された学術振興会の育志賞を受賞された方が来ていらっしゃいました。その後は田中さんという方が来られました。この方もそのまま三重大学に進まれています。このような優秀な人材をここから輩出したわけです。今は岩崎さんがこの仕事をやっておられます。彼も大変優秀です。こういう仕事をやりながらご自分の仕事をきちんとやっていらっしゃいます。将来楽しみです。

これは文部科学省の科学技術振興調整費でできた戦略的研究拠点育成プロジェクトです。この中にわれわれのプロジェクトが入れたのは、松尾先生の多大なるご尽力があったからです。それを私たちは何とかしてうまくレールに乗せて発展させていかないといけないという思いでした。やはり研究者はそういう環境が与えられれば、その中で一つの大きな事業を成功させたいという欲望を持ちます。そこがうまくこの研究プロジェクトにとっては動いたと言えます。予算的にもかなり潤沢だったということもあります。この事業が終わって、その後このプロジェクトをどうするかとなったときに、当時の学長であった竹村先生が、なんとか発展させられないかということで、文部科学省の新しい研究費をなんとか出そうということで、この書類を書き上げて出しました。そうしたら3月11日の大震災でもって、審査が遅れたのです。復興費用にいろいろなお金をつぎ込まなければならないということで、予算編成はできたのですが、実際のお金が出てこなかったのです。結局6月から7月になって、ようやく『通りました』という報告が来たのです。ですから、実際に研究を始めたのは7月から8月になってからでした。これも4年間のかんりの長期にわたって、新しい研究資金を受けることができました。従来の組織をそのまま生かしながら新しいことをしようというので、そのときにいろいろ考えました。河本先生にもいろいろ知恵をいただいて考えたのです。

そこで、とにかく自然環境というものをもう一度捉え直そうということで、いくつかの調査を行いました。例えば熊野古道。そして、そのころ話題になっていた道志村ですね。横浜の水源地である道志村から流れる道志川というきれいな溪流をどう保全していくのか考えるために、現状を見てみようということでそちらに行きました。さらに八丈島にある東京電力が造った地熱発電の工場を見にいったりもしました。さらに、海外へも足を延ばしています。最初に行ったのは韓国の済州島でした。モンゴルにも行きました。モンゴルは最後のほうでした。その間にカリフォルニアの地熱発電にも行って、地熱発電の現状を視察されました。あるいは、われわれはほとんど砂漠地帯であるというイメージを持っているモンゴルで、人々がどう生活し得るのかを河本先生もご覧になったと思います。こうした国内、国外を見て回ったときに、これは面白いというようなことで、印象に残った場所はどの辺りになりますか。

河本 設定として、一つは島です。島は隔離されています。基本的には切れてしまっています。例えば燃料を運ぼうとすると、それだけでも費用が掛かってしまうのです。島の生活はどういうものかというので、八丈島や濟州島などに行きました。島はやはり独特の雰囲気です。八丈島は犯罪者が流された場所です。犯罪者が流されてきて、そこで暮らします。犯罪者には強盗のような者もいますけれども、政治犯のような者もいますから、イケメンも流されてくるのです。八丈島にとっては、男の供給回路なのです。そうすると八丈島の地元住民で、比較的若い女の人は江戸からイケメンが来るわけですから放っておかないわけです。そういう島の生態を一つ押さえたいということです。やはり島というのは陸続きの所とは相当違うのです。あるものでなんとか工夫をして賄っていくと同時に、生活の場である狭い島自体の価値をどうやって増やしていくかを考えなければなりません。八丈島の場合は、黄八丈という織物が年貢としても納められるぐらいの価値があったということです。

それからカリフォルニアのような地中海性気候帯で夏に雨が少ない所や、砂漠地帯のモンゴルのような所は、生活観が全然違います。例えば日本で環境問題と言われている、森林を保全する、川をやたらに人工の河川にしないなどとは違う課題を持っているに違いないということです。だから、全然違う感覚で環境に対して接しているから、カリフォルニア州やモンゴルのような所は、通常の意味での環境問題を語っても多分理解されないのです。それぞれに固有の環境を持っているのです。特にモンゴルの場合は遊牧です。困ったら別の所へ行って暮らします。それでまた草が生えるのを待つのです。そういう時間のスパンの中で生活しているのです。生活観から環境の在り方を見ると、ということが、相当大きかったのではないかと思います。



山田 私も道志村と八丈島はご一緒に見て回るなどしました。道志村は街道筋で、道志川沿いに32キロメートルにわたって一つの村なのですが、なぜここが話題になったかという、横浜市の原水地として非常に質のいい水が出て、そのままの質を保持しているのからなのですが、道志村に行っている話を聞いてみて、先ほど島の話になったのですけれども、言ってみればここも陸の孤島のような所なんですね。なので、こういう所に残るものがある。都会化されていないから、水も汚染されていません。昔のままの水が残ってい

て、それを横浜に供給しているのです。そして、それを保持するために、その村の人たちはかなり努力をしているわけです。森林の保全や河川の保護などにかなりエネルギーを費やしていたわけです。だから、島でもそれをそのままの形で保持していくというのは、今の社会では大変なことで、それなりのエネルギーが必要だと思います。八丈島の場合は地熱発電に注目して、東京電力が小規模ではありますが地熱発電所を建てました。温室の温度の維持のために使っている部分が結構ありました。八丈島では、東京電力が地熱発電所の脇に小さな地熱博物館のようなものを建てていて、ガイドが付いて説明してくれました。私は地熱発電のシステムは非常に面白いと思ったのです。火山の所でマグマに近い所まで穴を開けて、出てくる水蒸気を利用してタービンを回すわけです。けれども、これは火山がなければできない仕事だと思うのです。カリフォルニアで見た地熱発電のシステムはどのようなですか。同じようなものですか。

河本 カリフォルニアは、アメリカの中でもロッキー山脈の隆起した圧力が現在でもかなり高い所です。ロッキー山脈の 2500 メートルぐらいの高さの所に海の底にしかない生物の化石がたくさん出る所があります。パージェス頁岩というのですが、海の底にあったものがあれだけ隆起をして、巨大な山脈およびヨセミテの絶壁みたいなものをつくっていますので、現在でも無理がかかっているということです。そういう所に温泉が出て、水蒸気が発生していました。つまりマグマが地表近くまで来ているのです。それは活用できるのではないかとということで、100 年の歴史があるような比較的古くからある大規模な地熱発電施設で利用しています。この施設はサンフランシスコ市全体の電力を賄えるほどの電力供給が行えるということです。

山田 そうなのですか。

河本 結構大規模なのです。アメリカは 500 以上電力会社があります。日本のように東京電力、関西電力、中国電力、四国電力などの大きな電力会社が供給を仕切るというよりは、小さいところもどんどんやれる機会があればやっていくという仕組みで行われているので、さまざまな電力会社が立ち上げたものを買収する仕組みがうまく動いているのです。世界有数の地熱エネルギーの潜在埋蔵量があるのは、1 位がアメリカ、2 位がインドネシア、3 位が日本だと計算されています。ということは、日本はそれだけの地熱の潜在エネルギーがあるにもかかわらず、実際にはそのところにはあまり手を付けないまま来てしまったのではないかと思います。

山田 そうなのです。それからもう一つは、日本では電力法が変わって、ソーラーパネルで発電した電気を個人が電力会社へ売ることができるというシステムになっておりますけれども、アメリカの場合は前からやられていたことだと思います。ただ、私がカリフォルニアのパークレーに行っていたのは、1983年から84年にかけてです。そのときにいろいろな人に連れられて、さまざまな所を回りました。サンフランシスコの北に行きますと、温泉がたくさん湧いているのです。日本みたいに熱くはなくて、生ぬるい温泉です。あの辺では珍しいので、いろいろな人が入りにきています。そういう所もあります。それからあそこは地震の巣なのです。小さな地震でしたがありました。

河本 高速道路が陥没するぐらいなのですね。

山田 そうです。ですから、そういう意味でいうと、日本に似たような地勢で、地震もあれば、北カリフォルニアのほうには火山もあるのです。それから、先ほどおっしゃったように、太平洋岸に押し出ようとする力が時々変なことになって、カリフォルニアも大きな地震が何回か起こっています。日本に似たような地勢の所ですが広さが全然違います。そういう環境の違いを見てみると、日本は地熱の利用についていえば、もっといろいろな可能性があるのではないかと思いますのですが、何か面白いアイデアはありませんか。

河本 東京もそうですが、例えば札幌などは掘ると必ず温泉が出るのです。掘ると温泉が出るということは、地中の少し深い所で、もう熱水があるということです。掘ると温泉が出てきて、それが使えるわけです。現在、東京にも、銭湯ではなくて、少し掘って組み上げ式のお風呂にしている所はいくつもあるのです。実は東洋大学の正門から来た所を少し掘れば、ここでも温泉が湧くのです。そうすると、もっと技術的に簡素でコンパクトにできる地熱発電装置があれば、例えば大学ですと、停電のときに備えて自家発電装置のようなものを同時に設置しておけるのです。大きな病院はできればそうしておいたほうがいいし、六本木ヒルズのような大勢の人が住んでいる所でも、自家発電用のものをビルディングのどこかに作って掘っておけば温水は出るし、自家発電用の装置として電気を蓄えておくこともできるのです。もう一工夫できれば、日本もそこまで行くのではないかという感じはします。

山田 なるほど。日本は掘ればどこでも温泉が出てくる可能性はありますね。私は東京の下町向島の出ですが、ここから少し行った所に亀戸があります。あそこにわれわれが子どもの頃に亀戸温泉という温泉があったのです。私も何回か行きました。褐色のお湯です。説明板

を読むと、何千年、何万年という昔に東京湾の水が地下に閉じ込められて、それがお湯になって湧き出てくると書いてあります。だから、口の中に入れると塩からいのです。そういう所は日本中にたくさんあります。だから、火山がない所でもそういうものが出てくる可能性があるのです。そうすると、エネルギーを開発するには、これも一つの要素になるのではないかと思います。

河本　そうです。基本的に現在自然エネルギーというと、ソーラーパネルによる太陽光の活用という方向にだけ進んでいます。地球の中心部は実は 5000 度ぐらいあるのです。太陽の表面が 5000 度ですので、同じぐらいの温度が地球の中にあるのです。内部に閉じ込められて圧力を受けているから 5000 度という温度が成立しているのです。それが温度勾配をもって中心から離れるにつれて温度が下がっているのです。その一部が、大陸のいろいろな移動やきしみによってマグマになって、流動するマグマが火山をつくってという仕組みですから、あと少し掘ると確かに日本の場合、地形上出やすいのです。

山田　そうですね。今、自然エネルギーの発電に話題が変わっていますが、特に太陽光パネルについてはパネルの毒性が話題になるときがあります。あれはどうなのですか。無毒というわけではないですね。

河本　基本的には、パネルで半導体を消耗しながら太陽光をエネルギーに変えているわけです。変換効率が悪いらしくて、当たっている所を触ると少し温かいです。現在、一番太陽光を上手に活用できているのは植物の葉です。葉を触れば分かりますけれども、熱くないわけです。ということは、変換効率が非常にいいのです。



山田　そうですね。

河本　やはりそれだけの熱が出てしまうということは、さまざまな形で異物が老廃物の形で出てしまうわけです。ただ面積が広くて奥地で水がない中国の内陸部のような所は、基本的には古くて堅い地層でなおかつ水もないので、なかなか他のエネルギーを使うことはできな

いので、パネルを並べて、いかに太陽光をエネルギーに変換させるかという話になります。

山田 確かにそういう所ではいいのでしょうか。もう一つの発電方法として風力発電があります。これも風車の回る低周波の被害を時々聞きます。太陽光にしても風力にしても、全く無害というわけではないのですね。ただ、風力発電を海上で行うという話がかなり出てきております。しかし、例えば津波が起こったとき、あるいは大型台風が来たときにどうなるのかという話は、今の段階ではあまり分かりません。そういう意味でいうと、今、日本でやっている火力発電、かなり問題はあるらしい原子力発電をもうしばらく続けなければならないということになるのですか。

河本 しばらくの間は続けざるを得ません。ただ、例えば日本の場合、大きな電力会社が 10 社あって、この 10 社の電力会社がそれぞれ計画を立てて基本的な電力を提供するという仕組みがありますが、それとは別に、各地方自治体で、自分の所の自治体が賄える程度の電力をどのように確保するのか考える必要があります。実は原子力発電は、全部基本的な技術は国策でしか下りてこないのです。国の補助金を考えると選択肢を広げにくい仕組みにはなっているのです。

山田 なるほど。もう一つ水力発電があるのですけれども、昭和 20 年代から 40 年代前半ぐらいまでにかけて、いろいろな所でダムを造りました。ところが、今、問題になってきているのは、ダムに土砂が流れ込んで、ダムがだんだん浅くなってきているということです。

河本 浅くなって機能していないのです。

山田 そういう問題が出てきています。エネルギーをタダで手に入れるのは難しいのですけれども、将来的にどのような発電方法が考えられるのか、自然エネルギーをどうやって電力に変換できるのか、自然エネルギーをそのまま人間の生活の中に上手に取り込める方法はあるのか、その辺りのことを河本さんはどうお考えになっていますか。

河本 基本的には電気はためる仕組みが技術的に難しいのです。電気は本線へ流れてどこかへ行って消えてしまいます。それをためる形にしたいのです。ためるというのは、これまで大型のバッテリーを作って閉じ込めてという形でやっていました。あれ以外にいろいろなエネルギーのため方が開発されないといけません。実は食料も同じなのです。余る所は余ってしまっていて、足りない所は足りないのです。そこのところを何とかすればいいのに、

簡単にはいかないということです。エネルギーも余るところは余っているのです。ただ、ための仕組みがうまくできないので維持できないということです。基本的に、現在、先端で開発されているのは、余った電力を使って海の水を電気分解して、水素と酸素に分ける方法です。水素をマイナス 200 度ぐらいに冷却して、固形水素にしておきます。それを気化させて火を付ければ、燃えて水ができるだけです。そうすると液体水素の形で保存ができるので、大きなバッテリーは要らないのです。

山田 そうですね。それは自然界に同じようなものがありますね。最近注目されている海底にあるエネルギーです。その人工版ということです。

河本 そうです。

山田 話がいろいろな方向に行って、こういう将来的な議論にまでなりました。



本題に戻りまして、このプロジェクトの歴史、変遷を、先ほどお話いただいたわけですね。将来的にこのプロジェクトはどのように発展させていけばいいのか、その辺りの希望的な未来予測はどうですか。

河本 やらなければいけないことは本当にたくさんあるし、大学内部でも、例えば情報連携学部で環境のプロがいたり、総合情報学部や工学部に川越で稲作をやっている人がいたり、こういう人たちが増えてきているので、相当人材はいるのです。そこからどういう形で展開可能なプログラムに持っていくかということです。一つは居住区の設計のアイデアです。アイデアを出したら全部それをまとめてつくるのではなくて、いくつか切り離しや組み合わせが利くようなアイデアのパッケージを持っていて、こういうことをやったら面白いのではないかというようなパッケージのモデル案をいくつか作っていくといいのではないかと思います。例えば小さい都市設計のようなものというところでやってみるのです。このときに、例の風の通り、水の通りなども含めたアイデアを出しておくのです。現在の日本は人口減少と言われておりますが、実は首都圏全体はまだ増えています。そうすると小さい所を切り離して、新しい居住区をつくる時のアイデアの出し方というので、技術的な水準も変わってきましたし、違うものを込められるようにすると思います。家の造り方という、日本は湿気が多い所ですから雨がよく降ります。家の表側の壁が、雨が降ったときには水分を吸収して、晴れると壁が吸収していた水分を出す形で家の温度を一定に

維持する方法があります。

山田 なるほど。そういうことも可能なんですね。

河本 可能です。そういうところのアイデアを出していくというのが一つです。それから環境は、基本的には単にこういう所に行ったらすがすがしい気持ちになるというだけではなくて、これからの社会、100歳現役の時代を見据えると、老化を遅らせるような環境設定が必要になってきます。例えば80歳になっても元気いっぱい、その環境に行くとか若返るような環境設定ができればいいと思います。

山田 つまり、今は1年365日で、人間の体もそういうシステムの中に乗って生きていますけれども、もっと遅く進行させるということですね。

河本 実は、人間の体は1年ごとに年を取っていくのではありません。安定化の仕組みはいろいろありますから、元気だったら、毎年、年を取っていても、10年ぐらいは同じなのです。ところが、どこかの機会で少し体調を悪くした、病気をしたなどということになると、全体の組み換えが起こって10年ぶりにあの人は年を取ったというぐらいに変化が起きて、そのときに一気に落ちるのです。例えば70歳のときに元気な人がそのままの元気を85歳になっても維持できるような環境設計をやればよいと思います。

山田 なるほど。われわれは今の時間でいえば24時間で1日という中でいろいろな生活サイクルが組み込まれています。われわれは生まれたときからその生活サイクルの中で生きてきているわけです。だけれども、その基本的な時間をどう考えるのかということになるわけですね。これは少し面白いかもしれません。

河本 それがうまくいくと、例えば医療費が急激に増大しないので厚生労働省から感謝されます。環境省はもろ手を挙げて「やったほうがいい」と言います。間もなく世界中から3000万人の旅行客が来るのです。そういうときに、「1回あそこへ行ってリフレッシュしようか」という場所があるといいと思います。それがカジノである必要はないのです。カジノに匹敵するぐらいの面白い所はいくらでも造ることができるのです。

山田 そうですね。ただそうになると、何歳から成人にするか、何歳から選挙権を持つかということも考える必要が出てきます。全部そうなのです。今の社会ルールは、人間の発達段階に

合わせて、何歳で何してよろしい、何歳以上は何とかだというような決まり方をしていますけれども、人間が 100 歳ぐらいまでは普通に生活できる社会になってくると、社会機構や社会の中のモラルも大きく変化していくことになります。だからそういう意味では、ますます哲学の在り方が重要になってきます。

河本 そうです。今、人間というものの在り方が相当変わってきてしまっています。情報環境をどう考えるかということもテクニカルには並行して走っている大きな問題です。そのなかでは、全く異なる環境に生きるそれぞれの人間にとっての、自分自身や健康に対する固有の維持の仕方が出てきてしまうのです。そういうものに細かく対応できるフォーマットのようなものをもっと作られていかなければいけません。例えば労働力不足ということがアジアでは特に言われるわけです。中国も一人っ子政策で労働人口が減っていますので、間もなく労働力不足になるのです。どうしたら活力が出てくるのか、そういう設定の中の環境部門の工夫が、これからはたくさん必要になってくるのではないかと思います。

山田 なるほど。本日は TIEPh の一つの区切りとして、こういう座談会を催してもらったわけですね。話題としては TIEPh の歴史を顧みて、そしてもう一段階発展させるような組織を考えようということで始めてもらったのですけれども、話の中身としてはいろいろな要素が出てきました。これをまた河本さんを中心にして、どのように設計していくのかということころまで行くと、プロジェクトとしては面白いものになると思います。現在は SSC を中心にした組織になっていて、必ずしも研究機関だけではなく、地方公共団体や企業も参加しておりますが、こうした中で、TIEPh 独自の研究をもっと広げていくことが大切だと思います。

私が今回退職するという事で催してもらった座談会なのですが、退職となると、今までは後ろ向きの、かつてどうであって、どういう歴史があってという話を中心になるわけなのですが、それよりは、むしろこれから先どうなるのだという将来的な視点を中心にして河本さんにお話しいただきました。非常に河本さんらしいアイデアあるいはものの見方がさらによく出てきていて、非常に面白い興味ある座談会であったと思います。

本日はいろいろとありがとうございました。

河本 ありがとうございました。