

125
ANNIVERSARY



同志社創立125周年 記念シンポジウム

京都

The Doshisha 125th Anniversary Symposium

新世紀への出発 たびだち

—文化が創る
心の時代—

2000年11月25日(土)
国立京都国際会館

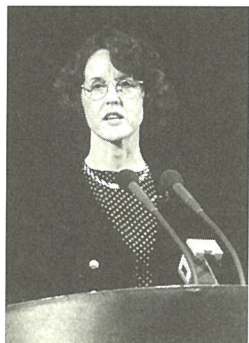
二十世紀は爆発的なテクノロジーの進化を生み出したが、同時に失われたものも多かったのではないか。それは、美しい自然という「環境」であったり、人間の美しい心という「文化」であったり。
このシンポジウムでは、「心の世紀の精神性のあり方」を探り二十一世紀の教育について考えた。

基調講演

「宇宙から見た未来」

キャスリン・C・ソーントン

Kathryn C. Thornton



元NASA宇宙飛行士。ヴァージニア大学工
学応用科学部教授・学部長。現在六〇〇万マ
イルに及ぶ宇宙飛行の経験を生かして、未来
につながる様々な研究活動を行う。

本日は、美しく、そして長い歴史を誇る
同志社大学の皆様と一緒できることを
大変うれしく思います。私の勤務するヴ
ァージニア大学も、同志社大学に負けな
いくらい美しい大学であり、長い歴史を
誇っています。ヴァージニア大学は、一八
一九年トマス・ジェファークソンにより創
立されました。彼はアメリカ第三大統
領で、市民の教育の場としてこの大学を
創立しました。彼は学生の自治、宗教の自
由を建学の理念としましたが、残念なが
らこのヴァージニア大学で女子を教育す
るようになったのは一九七〇年、たった
三十年前のことでした。私がうれしく思
いますのは、同志社大学の創始者たちは、

当初から教育は市民のために大事であるということ認識されていた点です。

幸運なことに私はスペースシャトルで四回宇宙飛行を経験しました。宇宙飛行士になったときに確かに宇宙飛行というのは大変な冒険だと思いましたが、宇宙を探索する歴史的意義とか、人類の将来にどんなつながりを持つとか深い意味を考える暇はありませんでした。人類の文化の進化における枠組みで考えるようになったのは、大学で教鞭をとるようになってからでした。それについて、本日は三つの観点からお話を進めさせていただきたいと思います。「未来につながるものとしての過去」、「過去を見る窓としての未来」、そして「今日の私たちの地球の展望」という順番で私の考えを述べさせていただきます。

未来につながるものとしての過去

二十世紀における交通手段というものは、幌馬車から始まって、鉄道、自動車、飛行機、超音速旅客機コンコルド、宇宙飛行と目面歩行、そしてスペースシャトル

と進化してきました。私の叔父はこれらをすべて経験したり目撃しております。子どもの頃家族にとって唯一の交通手段が馬車だったことを覚えていますが、私がスペースシャトルに乗るのもテレビで見ているのです。この叔父が子どもの頃、人類が月面を歩くなんてことを想像したでしょうか。子どもっぽい空想ではみたくもありませんが、所詮想像の世界に過ぎなかったのです。一九二〇年代、彼が青年になった頃には、それは非現実的なことだということをはっきり理解していたでしょう。

それではこの二十一世紀、私たちの子どもや孫たちが迎えるであろう日々を予測することができでしょうか。いいえ、想像することでもできません。でももっと歴史を振り返ってみましょう。そうすれば、将来への可能性に対して目を開くことができるかも知れません。

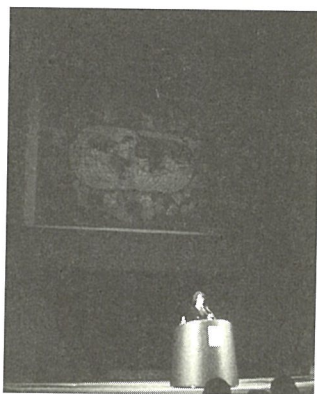
歴史家のステファン・パインは「発見の旅」というエッセイの中で過去の探検家たちについて書いています。「ルネッサンス以前のヨーロッパが経験した移住、探検、遠征戦争は冒険イコール発見

の旅の体系であり、西洋文明が周囲の世界についてどのように学び吸収していくべきかを示唆するものでもあった。そして三つの大きな発見の時代に分けられる」と。

第一次発見時代は、一四〇〇年頃から始まった海と沿岸の探検です。造船と航海術、天文学の発展と地図の作成技術の向上により、南北アメリカの沿岸、北はグリーンランドから南はホーン岬まで、そして東アフリカ、アラビア、ペルシャ、インドの沿岸までヨーロッパ人によって探検されていたのです。この時代の特長としては、海の探検、そして国際貿易を妨げていた大陸をぐるりと回る航路を発見したということです。

第二次発見時代は、第一次発見時代に見出した陸地と生物に対しての学術的な探査を行いました。十八世紀から十九世紀に変わる頃、現在のアメリカの三分の一はまだ未踏の原野でした。十九世紀初頭においては世界の陸地の五分の四、中央アジア、東アジアについてはまだ西洋人はほとんど知識を持ちあわせていなかったのです。アフリカも暗黒大陸でした。

記念シンポジウム



南極北極は未発見で、南極があるなんてことは作り話だと思って笑いとばされた。

第三次発見時代はその地理的対象が太陽系ということになったのです。第三次発見時代が始まったのは、国際地球観測年からの一年半、五十七年七月から五十八年二月の間でした。世界中の学者が集まってそこで地球と太陽を研究する機会を設けようという考えが出たのは、一九五〇年、ジェームス・バン・アレン家で開かれたデイナーパーティーでのことでした。本来は一九三二年に開かれた国際極地観測年から五十年後に開催を予定していましたが、五十七年、五十八年は太陽の黒点がもつとも活発な活動を見せる時期で

あり、航空技術も電子機器類も長足の進歩を遂げていたので、次の国際極地観測年まで待てないということもあり、二十五年間隔で行う開催案は多くの科学者に支持され、六十七カ国もの参加を得ることができました。そして宇宙開発競争へのテープが切って落とされたのです。

ソ連が先陣をきり、五十七年一〇月四日にスプートニク一号を打ち上げました。

その後の宇宙探査活動によって合計十二人が月面着陸し、太陽系においての遠隔探査活動、最終的には現在の国際宇宙ステーションの打ち上げということで、宇宙開発を競ったライバルが協力し合うに至ったわけです。

現在、国際宇宙ステーションはもつとも大規模なスペースプロジェクトであるとともに、国際協力のシンボルともなっており、世界十六カ国の資源と科学技術が結集されています。国際宇宙ステーションというのは宇宙研究都市と言えるかと思います。そこには多くの国の人たちや科学者が一緒に住み、活動を共にするわけです。

私たちは、今、第三次発見時代の始ま

りにいるのです。私たちが踏み出したこの一歩は赤ちゃんの歩みのようなわずかな一歩ですが、ポルトガルから足を踏み出した人たちの一歩と同じかも知れません。頑強な船と、航海計器によって未知なる海洋が発見され、大陸横断鉄道によって大陸が開拓されました。そして今度は、技術が私たちを母なる地球から連れ出すことを可能にしたのです。

この大発見時代は、三百年続いています。第三次発見時代が終わる三百年後、私たちは別の惑星に住み、ほかの太陽系に旅行することができるようになっているのでしょうか。例えば、クリストファー・コロンブスは、人類が月面を歩くことをどう考えていたか思い出してください。ヴァレリ・ニールの『コロンブス・次の行き先は?』から引用してみたいと思います。『惑星間の旅行というのはいちやうどコロンブスが宇宙飛行が出来ないと考えていたのと同じ程度の可能性ではないでしょうか。今日の技術と、予算と、ここ数年の技術力では無理かもしれませんが、でも、たった六十六年間に、最初の動力の飛行機による飛行から、私たちは

月面への着陸を成し遂げたわけですから。ということは、惑星間の旅行も可能なのではないのでしょうか。

では、第三次発見時代において、私たちの将来はどうなっていくのでしょうか。NASAは人による火星の探査の計画を立て、「参考飛行の構想」をまとめています。参考飛行は、次のようなことに使われます。

- ・火星の人類の探査にどんなことが必要か理解する。
- ・火星への先駆ロボット飛行を定め、優先順位を決める。
- ・先駆飛行する飛行士のスペースシャトル、国際宇宙ステーションなどについての飛行経験を定め優先順位を付ける。

・他の計画と比較することができるような飛行の基本ラインを決める。

人類の火星探査というのは非常に複雑な試みです。これは人類が最終的に自分たちの地球を離れて宇宙に行くことができるかその能力を確認するものです。宇宙のスケールから言えば、小さな一歩かも知れませんが、人類にとってみれば大

きな一歩となるでしょう。その一歩は地球に戻る可能性が非常に限られた中で、地球を離れなければならないからです。このような火星の探査と、過去の月の探査とは大きな違いをもっています。

参考飛行は、二年毎に四回にわたって三つの宇宙船が火星に打ち上げられます。最初の三回には乗組員は乗りません。貨物、燃料などの支援物資を送るわけですから。そしてそこにロボットが基地を作ります。そして乗組員の到着を待つわけです。四回目から乗組員の二団と二つの貨物が毎回打ち上げられていくということになります。乗組員は地球と火星の間を四〜六カ月かけて旅をします。そして長期間例えば十八〜二十カ月、火星の表面にいます。

そこでの仕事というのは、その後の飛行で追加される物資のための用地の準備をすることです。第三弾の乗組員の任務が終了時、火星においては人間が永久に住む準備が整うというわけです。

地球上での探検家と同じように、火星上での探査家も自分の国を離れてその資源で生活することを学ばなければなり

ません。例えばロケットの燃料であるとか、生命維持の酸素など、火星の資源を使って作っていかなければなりません。

地球からもってきた水素と、火星の大気を使ってメタンや液体酸素を作ることは数年後には可能になるわけです。このように探査機の燃料を獲得したり、燃料電池のための反応物を得たり、消耗品を作る必要があります。その中でも、表面に利用可能な水があるということが非常に重要です。これによって乗組員の生活の質は高くなりますし、将来ここに住むことの可能性を高めるわけです。

火星にしばらく滞在した後、火星発のロケットに乗って、もう一度軌道上の地球帰還船とランデブーをするわけです。そして、地球についたところで、スペースシャトルとランデブーする、あるいは国際宇宙ステーションとランデブーする、あるいはアポロの様な方法で地球に戻ってくるのです。

現在、各国の宇宙飛行士が国際宇宙ステーションの建設、運営に関わっています。私の子どもの時代には、国際的なチームが火星の基地を建設し、運営してい

記念シンポジウム

つてくれることを願います。

過去を見る窓としての未来

それでは未来を見ることによって過去を見てみたいと思います。

いろいろな技術によって私たちは地球の外の存在を可能にできました。新しい技術が私たちの過去を見せてくれるようになりました。その中の一つが天文学者エドウィン・ハッブルの名前をとったハッブル宇宙望遠鏡です。一九二九年、ハッブルは宇宙は膨張しているという驚くべき発見をしました。地球から遠い銀河ほどより早く動いているという発見をしました。これがビッグバン理論の基礎となっているわけです。宇宙は大規模な爆発によってスタートし、そしてそれ以来ずっと膨張し続けているというハッブルの法則は、二十世紀の偉大な業績の一つと考えられています。

ご承知のとおり宇宙の広大な距離を測る単位には、光が一年間に進む距離である光年が使われています。天文学者が地球から何十億光年も離れた銀河を見てい

る時、実際には何十億年もの昔を見ているのです。ハッブル宇宙望遠鏡はとてめかすかな遠く離れたものまで見る事ができるのです。すなわちすばらしいタイムマシーンといってもいいわけです。一九九六年のハッブル望遠鏡の深遠な世界として知られる画像では、私たちは何十億年も過去、多分ビッグバン後十〜二十億年後を見ることが可能です。今や、はっきりと百億年前もの様子を見ることが出来ます。

ハッブル望遠鏡の画像というのは、要するに宇宙を鍵穴から見ているようなものです。天空のごく小さなサンプルですが、宇宙での典型的な銀河の広がりをおぼわしていると考えられています。二〇〇九年に打ち上げの予定されている次世代宇宙望遠鏡では、もっと昔までさかのぼって見る事ができます。宇宙の誕生までずっと見る事が可能だとしたら、何が見えるのでしょうか。この新しい宇宙理解によって宇宙で私達が住んでいる所に対する、また自分自身の見方がどのように変化していくのでしょうか。

宇宙についての知識が増えていくにつ

れ、私たちの星と似た惑星を持つ太陽系が同様な方法で進化し、最終的に生命体を持つという可能性を認識します。「宇宙では私達はひとりぼっちなのか」という問いにぜひ答えが欲しいのです。私たちが一人ぼっちでなければ、他の誰かをみつめる、あるいは誰かに見つけれれることはあるのでしょうか。時間的空間的に大きく隔てられているため、現在のテクノロジーでは、それは可能性が少ないようです。しかし、第三次発見時代にどんな革命的前進があるか一体誰にわかるのでしょうか。

さて、私たちの過去を見るための窓として火星を見てみましょう。火星は太陽系に人類の存在を拡大するとき、第一歩を記す可能性の最も高い惑星です。火星はかつて、生命が進化するために必要な要素である水、エネルギー源、有機物質を備えた地球のような惑星だったのでしょうか。もしそうならなぜ火星は変化したのでしょうか。わたしたちの星も同様の自然の変化を経て最終的には火星のような不毛の地となるのでしょうか。このような疑問が火星の歴史をもっと知るべき

だという必要性をかきたてるのです。もし火星で生命の証拠となる化石をみつければ、水のありかも見つけなくては いけません。そして、私たちが太陽系のどこかに人間の種を植えるつもりなら水が必要です。生命の鍵となるのは水です。NASAが火星で過去や現在の生命をさがす時に唱えるのは「水を追え」という言葉です。

生存可能な火星で定住できるようになったら、もっと人間にやさしい環境が気候や大気を操作することで作り出されるでしょう。火星の気温は人工の温室ガスを大気中に放つことによって上昇させられるでしょう。方解石などの鉱物に含まれる二酸化炭素や二酸化炭素の水が大気に放たれるでしょう。北極にある推定百万坪の水の山をいくつか溶かして海が出来るでしょう。植物が繁殖して、二酸化炭素の大気を人が住むのに適した酸素を多く含む大気へと変化させてくれるでしょう。ソーラーシステムを使用して不毛の岩を生命体のための第二のオアシスに変化させるには、千年位かかるかもしれません。これは、空想でしょうか？ 今日

においてはそうでしょう。しかし五百年後にはどうでしょうか？

今日の私たちの地球の展望

お話ししたい三番目のテーマは、宇宙から見た地球と私たち人間について感じたことです。一生覚えておきたいと願っていることは三つあります。

第一は宇宙における私たちの場所についてです。昔の人々が地球は宇宙の中心であると信じていた理由が理解できるようになりました。時速一万七千五百マイルで飛行している宇宙船の真中で浮くことができ、しかもいつも動いている時の感覚がないのです。バイブレーションも、風の音も、ぐるぐると回っている時に壁に押し付けられる遠心力も何もないのです。まるで宇宙の中で固定され、地球が私の目の前で回り、あたかもショーを見ているような感じなのです。そして太陽はその周りでダンスを踊っています。宇宙の中心に私と宇宙船が存在しているように感じました。

二番目の忘れがたい印象は地球につい

てです。宇宙の暗闇の中で、地球は壊れやすい水色の大理石のように見えるであろうと思っていたし、そう見ようと思いました。が、それは、アポロの宇宙飛行士が月に行った時のイメージです。残念ながら、人間の宇宙飛行は、今は低空の地球の軌道に限られているので、私達が見る地球の景色はずいぶん異なっています。地球をバスケットボールの大きさにすることができれば、シャトルは地表のわずか二分の一インチほどのところを飛んでいることとなります。月は約三十分、フィート離れたところにあるでしょう。スペースシャトルの飛行では、地球から離れているという感覚はまったく味わえませんでしたが、新しい視点から見るとは学びました。

私が見ている地球は生きており、呼吸しており、力強いものです。窓から夜が過ぎていくのが見えるかと思うと瞬く間にどこかで稲妻が見えます。一度稲妻がすると近くで何度も稲妻がするという同調の発光作用がよく見られるでしょう。大気中で活発に電気が発生し巨大なエネルギーを発散させています。私は科学者

記念シンポジウム



写真提供 NASA

のために火山を探し、写真に収め、何年にも渡って変化を比較できるようにします。桜島やハワイのキラウエアのような火山は、私たちに与えては、巨大ですが、地球の一番小さなえくぼ位にしか見えません。太陽が海洋に映っているのを見ると、海の中で常に渦巻きが流れているのが見えます。嵐の後の海辺に行ったことがあり、波に足をとられたことがあれば、海はいかに力強いものかをご存知のことと思います。全ての海洋の水を一定の動きで動かしているエネルギーを想像してみてください。もし私が宇宙飛行をする

前に地質構造学を信じていなかったとしても、今きつと信じるようになったでしょう。地表がひび割れているのが見えるでしょう。南西アジアのヨルダンから南へ西アフリカのモザンビークまで四千マイル広がっているグレート・リフト・バレーのようにです。地質学的スピードでインドがアジアに衝突し、その過程で、地球で一番高い山であり、まだ成長し続けているヒマラヤを形成している現象を見ることのできるでしょう。地球上のこのような自然生成過程の際に生じるエネルギーに比べると私たち人間は非常に小さく無力に思えます。

宇宙飛行士として地球を見ているときに感じたことは、地球は私たち以前に何十億年もここに存在し、私たちがいなくなった後もずっとここで存続し続けるということなのです。地球は傷つかないでしょう。心配すべきことは私たち自身のことであり子どもたちのことであり、またその子どもたちのことなのです。壊れやすいのは私たちなのです。私たちは非常に限られた化学的環境の中でまた非常に狭い温度の範囲で生存しているのです。自

分たちの行為で自分たちは滅びる可能性がありますが、決して地球は傷つけないでしょう。

第三に私が常に心にとめておきたいと感じたことは、隣人についてです。よく宇宙飛行には宇宙から地政学的国境は見えないと言われますし、またほとんどの場合、それは本当なのですが、時々隣国によって使用されている土地の違いによって真っ直ぐな線の国境が見えることがあります。

しかし地球のほとんどに関しては、大陸には境界がありません。国境もなければ、政治的な境もイデオロギー上の境もありません。十七世紀および十八世紀の地球探索が地球の地理を作りました。二十世紀の交通通信手段の発達により地球の経済が作られました。宇宙で人は地球上の隣人を思い描きます。

そしてその精神が宇宙探索で協力しあうこととなりました。私たちは国際宇宙ステーションのパートナーです。人が火星にはじめての一步を踏み出すとき、私たちはパートナーとなるでしょう。それが私の未来への展望です。

パネルディスカッション

「新世紀への出発・文化が創る心の時代」

●コーディネーター

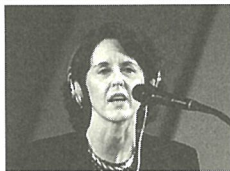
磯村尚徳氏



一九二九年生まれ。NHK報道局外信部入局、ワシントン支局長、外信部長、ヨーロッパ総局長、報道局長、特別主幹を経て、現在パリ日本文化会館館長。

●パネリスト

キャスリン・C・ソントン氏



元NASA宇宙飛行士。ヴァージニア大学工学応用科学部教授・学部長。四回の宇宙飛行を行い、「科学技術界の女性による優秀科学者賞」など数々の受賞に輝く。

磯村 さつそくディスカッションに入りたいと思いますが、今回のシンポジウムの目的と申しましょうか、全体を二つのパートに分けましてお話を進めてみたいと思います。第一部は基調講演を受ける形で、宇宙生成の謎、広大な宇宙のなかでの人間の存在、宇宙と二十一世紀について、第二部は作曲家の三枝さんやゲームソフトの権威でいらっしゃる飯野さんもお迎えしておりますので、二十一世紀の文化についてお話を伺ってみたいと思います。まず先ほどのソントンさんの素晴らしい基調講演を受けて、かつてNHKの「地球大紀行」という番組で明晰な解説をしていただきました松井先生から感想を伺ってまいります。

松井 二十世紀という時代が人類にとっていかなる時代だったかということを考えてみます。それを特徴づけることをひとつ挙げるといわれたら、私は月に行ったことだと思います。そのことで我々が何を得たか？その結果人類は、文明史上最高高度の俯瞰的視点を得た。月の高度から地球を見、人類を見る、そうすると太陽系四十六億年の歴史という時空間ス

ケールから地球とか人間が見えてきます。あるいは宇宙百五十億年の歴史という時空間スケールから、人間とはどのような存在なのかということが考えられるようになります。こうして得た俯瞰的な視点を、我々は今後、どのように生かしていくのが問われていくことになるかと思っています。以前から私は、こうしたことを考えてきたのですが、基調講演を聞いて、改めてその意を強くしたというのが私の感想です。

磯村 続いて飯野さんにお伺いしたいのですが、飯野さんは、若い人に大変人気のあるゲームソフトを手がけていらっしゃいます。ただ宇宙という極大化する世界よりはむしろコンピュータの中の世界と向かい合っている感じがするわけで、そうした立場から講演をどのようにお聞きになったのでしょうか。

飯野 僕も宇宙は非常に好きで、小さい頃から宇宙の写真を見ると心が動きました。我々が手がけているゲームソフトという仕事は、映画とか歌とか漫画などと同じで、人の心を動かして成り立っています。僕はこの心が動くというのは面白



飯野賢治氏



松井孝典氏



三枝成彰氏

一九七〇年生まれ。一九九四年ゲームソフト会社、株式会社ワープを設立。初期の代表作「Dの食卓」で九五年マルチメディアグランプリ・通商産業大臣賞を受賞。近年は、テレビ・ラジオにも多数出演。現在、株式会社スパーワープ代表取締役。

一九四六年生まれ。東京大学大学院新領域創成科学研究科教授。専門分野は固体地球物理学、惑星物理学、比較惑星学。NHK「地球大紀行」など科学啓蒙番組に企画から参加。分かりやすい解説で好評。

一九四二年生まれ。作曲家。代表作として、オペラ「忠臣蔵」、オトリオ「ヤマトケル」などがあるほか、テレビ番組や映画の音楽も多数手がける。

いなと思うんですね。例えば宇宙であるとか、コロンブスの新大陸の発見であるとか、新しい場所、松井先生がおっしゃった最高高度の俯瞰というのもそうだと思うのですが、そうした新しいもの、あるいはブリミティブな視点というものの出会っても心が動きます。先ほど大きなスクリーンで宇宙の写真を見て、久しぶりに子ども頃の感動を思い出しました。

磯村 三枝さんは作曲家であり、素晴らしい作品をお作りになっていますが、同時にマルチにご活躍されています。そういう三枝さんは、先程のお話をどうお聞きになりましたか。

三枝 百年前には馬車に乗っていた人間が、現在は宇宙に行っているという、この百年は凄い百年だったということ。もう一つは我々がやっている音楽は西洋文明に根差した音楽なのですが、これもある意味では地球の引力に支配された音楽とも言えます。これが引力のない火星に行くどんな音楽になるのだろうかというわけです。以前、松井先生にお聞きしたのですが、一度火星に住んだ人は地

球にもどってきたときは火星人になってしまっているのだそうです。一旦重力のない火星に暮らすと地球の引力には耐えられない骨格になっているからだそうです。そうしたところでは、恐らく違う音楽ができるんだろうという興味が湧きました。

磯村 今度は講演されたソーントンさんにお伺いしたいのですが、重力を受ける宇宙飛行士ということで、みなさんも筋骨隆々として、身体強壮な方を想像されたと思うのですが、本人はとてもきちゃで、宇宙飛行士になるにはどんなテストがあるんですかと聞くと「とにかく健康であればいい」ということでした。何かテストを受けて一度もマイナスポイントはなかったのでしょうか。

ソーントン 宇宙では筋骨隆々である必要はありません。たとえばハッブル宇宙望遠鏡は地上では三百キロくらいの重さですが、宇宙では二本の指で持ち上げることがができます。無重力状態では、みんな平等なのです。

宇宙と二十一世紀について

磯村 それでは本題に移りたいと思います。二十一世紀に入っているいろいろな予測が出ています。実はこの予測というのが曲者でして、かつてグーテンベルグが印刷術を発明したとき、バチカンの人々はこれでラテン語が世界を支配する言葉になるだろうと考えたのです。ところが現実には、聖書は各国の言葉、ドイツ語であるとかフランス語に翻訳され、聖職者にしか分からなかったことが母国語で理解できるようになり、言語ナショナリズムのようなものを引き起こしました。予測というのはこのようにはずれることがあるわけですが、松井さんは長年宇宙生成の謎に取り組まれ、著書にもあと五十年、あるいは百年もすれば宇宙生成の謎も解明されると書いておられますが、松井 少し禅問答みたいな答えですが、分かり得ることは分かる、でしょう。科学というのはお金がかかります。今までと同様の豊かさが維持できるなら、生命の起源とか、地球・太陽系、宇宙の起源

の詳細が分かるでしょう。というのは、今私たちの持っている科学的知識の大半は、二十世紀の、しかも後半だけで得たものです。このベースでいけば膨大な知識が蓄積されることになります。もう一つ指摘したいことは自然とは何かということに関してです。二十世紀、宇宙にビッグバンという始まりのときがあることがわかりました。そうしますと自然とはビッグバンで生成した宇宙の歴史的産物ということになります。自然とは一種の古文書に例えられますから時間をかければこれを読み解くことはできます。永遠に同じペースでいくことはないにしても、この文明を維持していく限りは今よりも深く理解できるでしょう。しかし、今後百年もこの文明が維持できるのかという別の問題が出てきます。

磯村 ソーントンさんは自然のエネルギー、圧倒的なパワーを体験され、それに比べると人間の力はなんて小さいもので、子どもたちの時代が心配だとおっしゃいました。自然の力は膨大で人間の方では傷つけないというあたりのことをもう少し説明いただけますか。

ソーントン 宇宙から地球を見たとき、人間がここにいるという証拠はあまり得られませんでした。飛行場があり、滑走路が見える。マダガスカルでは森林火災を思わせる煙が上がっている。しかし、そこに人間の存在をはっきりと認識させるものはありませんでした。地球は非常に強力で、人間は小さな存在だということですね。

磯村 それとの関連でもう一つお伺したいのですが、火星の探査が進み、多くの人たちが火星に行けるようになるのは何年くらいとお考えでしょう。

ソーントン しっかりとスケジュールを立てるのは非常に難しいですね。どれだけやる気があるかということで、やるかやれないかという問題ではありません。コロンブスがやはり航海に出ましたが何が発見できるか分からなかった。事実、失敗したわけですが、歴史的には大きな功績を残しました。要は、やる気があるかないかということです。

磯村 科学者の予測が狂って、今のIT革命というものを予測したのはむしろ古くはSF作家のジュール・ベルヌですね。

記念シンポジウム



学者の予測の積み重ねではなく、飯野さんのような感性の鋭い方のご意見をお聞かせいただけますか。

飯野 難しいことを聞きますね。二十一世紀になって何かが突然変わるのではなく、徐々に変わっていつているのだと思います。そして、新しいものというのは

まだ言語化されていないわけですね。それをあえて表現するとすれば、人と会ったり、また別れたりしますね。そのときの心の状態、新しい言葉で表現できればいいのですが、それを僕らはバイブレーションと言っています。いいバイブレーションを持つていようとか、いいバイブレーションでいようとか、あるいは自分と近いバイブレーションを持った人とチームを組むという仕事ができるとか、そういうことが大事になるだろうと考えています。僕らはクリエーターで、プログラマーやグラフィックデザイナーと組むんですが、技術とか知識以外に同じようなバイブレーションを持つているという作品が生まれたりするんですね。

磯村 IT革命なんかでどんどん社会が変わっていきますね。車もスピードを出すにしがってヘッドライトで遠くを見通さなければいけない。どうですか、三枝さんの芸術的な感性で二十一世紀を予測すると。例えば、地球の汚染ですね、宇宙飛行士が地球を見ると汚染がどんな進んでいるといいます。

三枝 二十一世紀をひとつくりにします

と停滞の世紀だと思います。五十年、百年たってもあまり変わらないような気がします。変わらない理由の一つとして経済が追いつかないということ。もう一つは、かつてのように大国が存在しないということ。十九世紀のように先進国が開発途上国を搾取する時代から、むしろ先進国が開発途上国の開発を支援し、富の配分を公平にすることを目指すべきだというように価値の命題が変わってきた。つまり急進的だった二十世紀への大いなる反省の世紀だと思います。

磯村 二十世紀は偉大なモノづくりの時代だった。しかし、後半になると情報が売り買いされたり、サービスが重視されるようになってきました。こうした傾向は続くとお考えですか。

三枝 続くと思いますが、例えば東京、ニューヨーク間が十二時間かかります。これが二時間になることはない。二時間で飛べる飛行機を作ることとは可能でも、経済的に成り立たない。つまり早くなることを必要としない時代になるんじゃないでしょうか。前進こそ善なりという考えから、停滞が大切だと考える世紀。情

報や医療技術の発展はあると思います
が、どうしても環境をあまり変えずにす
むかとみんなが考えはじめ、前進は悪な
りという考え方が七十年代から起って
きたんじゃないかと思っています。

磯村 二十一世紀を目前に控え、いろ
ろな雑誌が未来予測の特集を組んでいま
す。二〇五〇年頃にはちよつと二年ほど
火星に行つてしようという時代、ある
いは月に別荘を持つことも可能だろうと
いうのがありますし、ナノロボットがで
きて体内の治療を全部行うといった予測
もあるわけです。科学者として松井さん、
いかがでしょうか。

松井 その前に予測というのはどのよう
な場合に行うのかを考えてみたいと思
います。我々が未来予測をどうやって行
っているかという、歴史を調べ、過去
から現在、そして未来というトレンドの
上に時間軸を延ばして予測をしているわ
けですね。したがって過去から現在まで
にどういうことが起こったか分からな
ければ予測はできない。それでは二十世
紀に何が起こったか？先程述べたように
我々は宇宙に出て俯瞰的な視点を得た。

俯瞰的な視点を得て何が分かったかとい
うと、地球という星はひとつのシステム
で、我々はその中で人間圏という構成要
素を作つて生きているということです。

地球は有限ですから、システムの中に新
しい構成要素ができるということは、つ
まり地球というシステムを変えていく、
ということなんですね。二十世紀はまだ
人間圏が小さかったのでいくらでも大き
くなれた。そういう無制限の右肩上がり
可能という境界条件のもとで我々は考
え、あるいは社会システムをつくつてき
た。この間に生まれた人間や社会に対す
る概念・制度を宇宙からみると、共同幻
想のようなものだと考えられます。社会
はずつと右肩上がりで発展していくと
か、お金はいつでもモノと交換可能だと
か、我々が信じて疑わないものが、実は
宇宙から俯瞰して見ると幻想かもしれな
いことが分かつてくるわけです。

すると二十一世紀の人間圏を予想する
場合、二十世紀と同じ境界条件のもとで
進んでいくとは考えにくいわけです。今
までは例えば十九世紀の歴史的経験から
二十世紀が予測可能だった。しかし、二

十一世紀は二十世紀とまったく違う境界
条件から考えないといけない。となると
二十世紀を外挿した予測というのはどれ
も外れるだろう。一番正しいのは、三枝
さんが言つたように、停滞の世紀とい
うのが正しいでしょうね。地球システム
の中で人間圏の大きさは限界に達してい
るわけです。だからこれまで通りの右肩
上がりの発展は望めないし、社会の運営
のルールも変わらざるを得ない。それを
予測するとしたら我々が人間圏をどう
したのか、そのデザインによる。私は
俯瞰的な視点で見ているから右肩上がりも、人
権も、民主主義も、市場主義経済も、幻
想だと思ふけれども、恐らくこのフロア
のみなさんはそうは思っていないでし
ょう。しかし、こうした幻想をもとに二十
一世紀を予測すれば、人間圏は必ず破
局的な事件を経験するでしょう。要は我
々がどれだけ賢い知的生命体かとい
うことになるかと思っています。

磯村 なかなか手厳しいご指摘です
けれども、先程未来予測をご紹介した
「TIME」誌にも夢と悪夢がありました。夢
の方をご紹介したわけですが、悪夢の方

記念シンポジウム



にはテクノロジーが進歩することによって今までなかったようなウイルスやバクテリアが出てきたり、戦争が無くなるかといえど無くならない。貧富の差が無くなるかといえど無くならない。餓えも不正義、裏切りも死の問題も解決しないだろうということ。どうですか、飯野さんお聞きになっていて。

飯野 悪夢を消したいから夢を見ますよね。現実を考えると、どうしても悪夢になる。それを逃れるために空想して悪夢を消す。精神的にいいのかわかりか

りませんが、これがモノをつくる力になってきましたね。でもこの百年は凄くいい加速をしてきたと思います。この加速を「じゃ、みんな止めようよ」といつて止められるものではないし、止めたらこれは良いチャンスと加速する人や国があったりする。だから、行き詰まりをどう回避するのか、あるいは行き詰まっている人を助けるのか、見捨てるのかといったことが凄く大きなテーマになるような気がします。最近あるゲームソフトのエンディングを作っていて、三十秒の間に地球の誕生から始まって恐竜の絶滅、馬車の発明、ライト兄弟の飛行機など凝縮したのですが、近代の加速が凄いですね。もう止まらないというくらいの加速で、これで行き詰まったらどうなるのか、それを考えるとまた悪夢で、それを何とか夢で消し去りたいと思いますね。

磯村 三枝さんは、そのあたりはどうですか。飯野さんは加速と言いつ、三枝さんは停滞と言われているわけですが。

三枝 勢いがついたものがなかなか止まらないのは飯野さんがおっしゃった通りだと思います。一方、前進することは悪

であると考え出したのは七十年代だと思っています。また三十年代、まだ前進を続けているときにシュペンガーがすでにそう考えているんですね。前進することは善なりというのは、ヨーロッパ人の五百年來の考え方です。一四五〇年、グーテンベルグが印刷機を発明しましたが、我々の知らない事実があって、当時この印刷機の発明によって本の値段が一万分の一になったということです。ということも多くの人々が知識を得られる手段を得た。やがてこれが大航海時代につながり、コロンブスを生んだ。この五百年間のヨーロッパの拡張というのはもの凄い勢いで、どうしても無理がくる。これは松井先生もおっしゃっていることですが、百年後の地球は人間が住むには非常に困難な環境になる。このあたりのことは誰もがうすうす気がついていっているのですが、ただそれが目前に迫っているとは誰も思わない。もう十数年前のことですが、私が松井先生と最初にお会いしたとき、先生に「地球にあと何年くらい住めると思いますか」と聞かれて、私は「さあ、あと二千年か三千年くらいですかね」と答



えました。すると先生は、笑いながら、「いや、あと百年足らずですよ」と答えられた。最初は何のことか分かりませんでした。最初は何のことか分かりませんでした。最初は、このままのスピードでいくと百年後、人間が地球に住むには困難な状況になるというのは科学者には大体分かっていたんですけどね。では、この仕組みをどうして変えていけるのだろうか。二十一世紀はみんな無事に迎えられると思いますが、二十二世紀を迎えられる人間は非常に少ないだろう。二十二世紀の地球には人間は誰も存在しないかもしれない。こういうことをみんなが自覚したとき、このスピ

ードは止められるんじゃないでしょう

か。

磯村 まことに暗いお話でしたが、科学の予測の誤りとしてしばしば例にあげられるものに、ローマクラブの予測というものがあります。七〇年代にローマクラブはこのままいくと二〇一〇年には地球の石油資源は枯渇すると言っていたんですね。ところが最近の推計では二十一世紀中は石油が枯渇することはないと言われています。またこれも七〇年代の人口推計では今世紀中に地球の人口は九十億に達するだろうと言っていた。ところが二十世紀も余すところわずかになった現在でも六十億そこそです。今の科学では八十億を養うのが限度だといわれていますが、バイオなどが発達するとこれと分らない。二十一世紀末はもうだめだというのは暗きにしすると思うのですが、そのあたりは、どうでしょう。

松井 話をする時には前提条件がいろいろあります。私の話もある前提条件のもとにその場合にそうなるだろうという話をするわけですが、二十世紀という時代の特徴は何か？今人口は六十億ちよつと

ですが、二十世紀に人口が四倍に増えた。四倍に増えるという異常さがどういふことなのかと考えてみてください。このふえ方で人間の重さと海、あるいは地球の重さが同じになるのに何年かかるかを考えてみると、もう千数百年という未来はないことがわかります。だから二十世紀を前提に、千年先を考えるとというのは意味がないですよ。ですから何が今までと変わるか具体的に述べないと議論ができません。二十世紀を基準に考える限りは、百年後に今の人間圏はないという結論になります。

磯村 資源が無尽蔵にあるかのごとき生活をしていると地球は百年と持ちませんよということですね。

このあたりでそろそろ結論に入りたいと思いますが、今回百二十五周年を迎えられた同志社大学がひとつ優れている点は、神学部を持つということではないかと思っています。ヨーロッパの学問は神学から出発しているんですね、スコラ哲学にしても、何にしても。旧約聖書に書かれている万物創世の謎、これを松井さんは科学の面からアタックされて、ビッグバ

記念シンポジウム

ンなんかからその謎に迫ろうとされています。銀河系が生まれて四十六億年ですが、人間の原型が生まれたのは百万年ちよつと、文明に至っては一万年にしかならない。一方、神学や哲学は、神とは何か、人間とは、神学や哲学の基礎はやはりそれですね。ソーントンさんはスピーチの中で宇宙船の中にいると自分が宇宙の中心なんだと感じられるとおっしゃっていました、ケシ粒のような存在が広大な宇宙にいと逆にな中心になつたような気分になるという、そのあたりのことをもう少し詳しくお話いただけませんか。

ソーントン 確かにそんな風に感じただけです。無重力の中でふわふわ浮いていると、私が動いていないのなら地球がきつと私の周りを動いているのだと。というのは地上で自動車や飛行機に乗っていると景色が流れていたり、風がぶつかつてくるので自分が動いているのを感じられるものですが、無重力状態にいるとふとそんな錯覚を感じるのです。自分が地球の周りを回っている、そんなことは最初から分かっていることなのですが。

磯村 宇宙旅行から帰ってくると信仰を深めるといいますが、本当ですか。

ソーントン 戦争時に無神論者はいないといわれますが、大きな危険を感じるときやはり宗教心が強くなるのは本当でしょう。私も打ち上げの前は信仰が強くなりました。しかし、宇宙に出たからはそんなことはありませんでしたし、帰還後もそんなことはありませんでした。

磯村 松井さんの本の中に「この宇宙は人間を生み出すために存在するのだ」という一節があつて、非常に印象的だったのですが、この広大な宇宙がちっぽけな人間を生み出すために存在するとはどういうことなのか、あるいは松井さんは神の存在をどう考えるのか、そのあたりをお聞かせください。

松井 たとえば、人間を構成する元素はどこでつくられているかという、星の中でつくられている。我々のような知的生命体が生まれる条件というのがいくつ考えられますが、元素組成もそのひとつです。その条件を決めているのが物理常数というものです。これがだいたい二十くらい、つまりそのくらいのパラメー

タがあると思えばよい。一つでも今の値と異なれば我々は生まれてこなかった。

つまりまったく別の宇宙になっていたわけです。それらのパラメータが全て現在の宇宙のような値をとる、その確率はというと、十の二百数十乗分の一というくらい非常に低い確率です。確率的にはそんな低い確率の中でこの宇宙が誕生し我々が誕生し、今ここにいる。我々のような知的生命体は宇宙や生命やいろんなことを考える。その結果宇宙というものが認識され存在していると考えられなくなる。そのようなパラメータの値をとる宇宙に、何故我々がいるのかといえば、そのような宇宙しか知的生命体を生みださないし、従つて存在したことにならないからだ。これが人間原理といわれる解釈です。ところが最近宇宙論もいろいろと新しい考え方が提出されています。例えば、宇宙にはいろいろな宇宙があつて、生まれては消えていく。たまたまこの宇宙のようにブラックホールなどを生み出す宇宙があつて、これは子孫をたくさん残せる宇宙なのだと。子孫を残せる宇宙ほど、存在する確率は高くなる。こう考

えてみると、この宇宙のパラメータがそのような値になっているのは歴史的な過程の結果としてそうだったのではない。か。神を持ち出してそれが絶対的に決められたと考える必要はないのではないかと考えています。宇宙は人間を生み出すために存在するというのは、あくまで宇宙が認識され、その結果宇宙が存在したことになるという観点から言っていることです。

磯村 今の松井さんのお話に関して、飯野さんと三枝さんのご意見をひとことずつお願いします。

飯野 僕も松井先生の本をよく読ませていただいています。温度が少し違ったり、空気の中の何かの濃度が少し変わるだけで、我々は病気になる気がします。そういう意味で、今我々が元気でいられるというのはそういう歴史的過程にいるわけです。だから、僕は思うのですが現在を肯定しつつも、冒険心とか野心とかフロンティア精神というものを大切にしないといけない。というのは今日で停滞していたのでは明日がないわけで、けれども過去を否定するのではなく、むしろ今日

をつくってくれた過去というものにも謙虚になりながらですね。難しいのは、冒険心と謙虚さをどう自分の中で共存させていくかが大きなテーマになるのではないかと思います。

磯村 飯野さんは、お仕事でコンピュータや情報機器を駆使されていますね。よくフランスで言われることですが、IT革命で今まで分からなかったいろんなことが分かるようになってきましたね。そこである人が「神は存在するやいなや」とコンピュータに聞いたところ、コンピュータは「今や、私が神である」と答えたというんですね。そういうサイバースペース信仰のようなものがありますが、飯野さんもそういう信仰をお持ちですか。

飯野 ないですね。分かった気になっても分かり切らないんですね。僕は何か新しいこと、新しい知識に出会うと勝手に体が動いちゃいますけど、すべてが分かっってしまうと凄くつまらない世の中になると思います。だから、影とかそういうものが大切なんだなあと思うんですね。ITの危険なところは一部だけ明ら

かにして、それで何もかもが分かった気になり、それを基準にものを見ていくとする傾向があることですね。

磯村 少し次のテーマである文化論にもつながるようなお話でした。

三枝 三枝さんの書かれたものを読んで非常に面白かったのはCDの話で、CDは人間が聞き分けられるのは二万サイクルまでだということで二万サイクルで作られているのだけれども、どうも本当の音とも違う。それからあれはストラディヴァリウスの話ですか、室内で弾くと、細かい音しかないのに、大きなホールでのオーケストラの演奏ではその音だけが大きいという、何か神がかり的なことを書いておられました。

三枝 音楽のことに关していえば、どのように書けば名曲が生まれるかというレシピは無いんです。これが分かれば誰でも名曲が作れる。コンピュータでも作れるんです。ところがみんなが喜ぶ音楽が生まれるのはこれはまったく偶然なんです。ストラディヴァリウスについて言いますと、科学的にはすべて分析されています。この楽器のピーク音はどこで、く



せは何でと、すべてデータは揃っています。世界中が最高の科学知識を注入して同じ楽器を作ろうとしています、でもできない。なぜできないかも分からない。名曲についても、ベートーベンのように何分何秒で音をこのようにすればいい音楽ができるというデータがあったとしても名曲はつくれない。そもそも音楽に感動するとはどういうことなのかさえ分かっていないのです。先日、あるお医者さんと話をしました。昔のお医者さんは「勘だよ、君」と言って、たちどころに病名を当てる。ところが最近のお医者さんは、CTスキャンやMRIなど機械に頼る。データをいっばい集めても分からない。六割当たると名医だそうです。なぜそうなったかというデータに頼ることによって勘が衰えたのだそうです。何が言いたいかというと、世の中にはデータに現れないものがいっぱいあるということです。CDで言いますと、こんどスーパーオーディオCDというのが出ます。十萬サイクルまで再生できるのですが、二萬サイクルしか聞こえないはずの人間がどこでそんな音を聞かかという、この皮

膚で聞くのです。皮膚で音圧を感じる。でも科学的にはこれは実証できませんでした。でも違う、聞こえるんです。松井さんはどうおっしゃるか知りませんが、この「でも」というのが、我々と科学者の違いですね。

日本文化とその発信

磯村 このあたりで二部の文化の主題に移りたいと思います。サミュエル・ハンティントンという人が、二十世紀はイデオロギーの対立の時代であったが、二十一世紀は文明の対立の時代であると予測し話題になりました。その中でハンティントンはキリスト教文明、イスラム教文明などと並んで日本文明を取り上げています。またフランスきつての秀才であるジャック・アタリも世界には六つの文明があると述べ、その一つに日本文明を挙げています。新島襄が積極的に西欧文化を取り入れたように、二十世紀における日本は文化の受信ということに関しては世界でも屈指のものでした。しかし、発信ということ忘れていたものですか



ら、英語のテストをすれば世界百八十七か国中、百八十番目という不名誉なことになっています。ここからは、文化とは、あるいは文化を発信するとはどういうことなのかということについてみなさんの意見をお聞きしていこうと思います。まずソーントンさんにお尋ねします。ソーントンさんは、ご家族連れでおいでになつて、連日日本食を召し上がっていますね。お箸も上手にお使いになりますが、お子様たちはそろそろハンバーガーを食べたがっているではありませんか。

ソーントン 子どもというのは、食べ物に対してあまり冒険的ではありませんね。でも今回はよかったと思います。和食を喜んで食べていますし、とても味がいいと言います。短期ではありますが、日本に滞在し、いろいろ見聞し、和食にも馴染んだ。でもそろそろアメリカに帰ってハンバーガーが食べたいというのが子どもたちの正直な気持ちのようです。磯村 三枝さんはグルメでいらつしやるのでお聞きます。私が四十年前フランスを訪れたときは、あのフランス人が生の魚を食べるようになるとは想像もなかったように、グローバル化が進むと食べ物も均質化してきますね。ファストフードを食べ、ジーンズをはき、音楽はロックを聞く。三枝さんのやつていらつしやるクラシック音楽を聞く人は残念ながら少数派に過ぎない。まず分かりやすいところで食事について、みんなの趣味嗜好が均質化している、この傾向をどう考えますか。

三枝 食事の前に、まず我々はネクタイというわけの分からないものをぶら下げ、そしてワイシャツ、背広を着る。こ

れは西洋のスタイルで世界中が同じ方向に集約されていきつつあります。食事も、ベースの西洋料理の上に東洋がのっています。音楽についても事情は同じで、私たちが聞く音楽の九十九・九九%まで西洋の音楽です。演歌、これもコードネーム、西洋の倍音律からなるハモニーとアフリカの連続性のリズムの上に浪花節のメロディーがのっているんですね。世界中の音楽が混合していくのは仕方がないことだと思えます。しかし、芸術のアイデンティティはどこにあるんだ、あるいは日本人としてのアイデンティティはどこにあるのかと考えてしまっています。国技と言われる大相撲の横綱も三人のうち二人までがアメリカ人です。スポーツは、勝てば官軍だからしかたがないと認めましょう。ところが、スポーツでも勝ち負けのない体操とかシンクロナイズスイミングの場合、判定というもので勝敗が決するから、どうしても私情が入る。日本人が優勝できないのは本場でないからです。勝ち負けのないところには精神というものが入ってくるんです。私が西洋音楽をやっている一番ショックを受けた

記念シンポジウム

のは、三十年前、ポーランドで行ったコンサートでの出来事なのですが「あなたは西洋音楽をやっているが、なぜ能や歌舞伎の音楽をやらないのか」と聞かれたのです。そこで考えたのは、これから数十年、どうやって私はすき焼や豚カツを作っていくかということです。すき焼は日本の料理として世界で通っています。しかし、肉を使う限りは西洋料理なのです。

ここで少し西洋と日本の違いを考えてみると、日本人の場合、情緒が優先するんですね。政治の世界も、経済もそうです。ここが西洋と一番違うところです。

「音楽」を漢字で書いてみると分かりますが、音楽とは楽しむこと、あるいは癒しということになります。西洋は音楽に対する考え方は少し違う。分かりやすいところでは、我々は酔うという言葉で、花に酔う、歌に酔うと使いますが、西洋では酔うという言葉は卑しい、あるいは醜いものなのです。こういう風に西洋文化に對峙しながら日本の文化を考えていかなければいけない。浮世絵だといっても、現在の日本に定着しているわけではな

く、結局西洋絵画なんです。禪だといってもやってる人はいないし、歌舞伎だといっても、一体何人の人が見ているでしょう。能ともなると私には気が狂うほど退屈です。これを素晴らしいとするのは間違いで、日本の固有の文化を愛していないのです。このような観点に立つてものを考えてみるべきだと私は思います。

磯村 重要な点をいくつか指摘いただきました。その中で世界の文化がグローバルゼーションの中で画一化、均質化してきているという問題ですね。評論家によつてはこれを子どものおもちゃにひっかけて、文化のレゴ化、シビ・レゴという人もいますし、ミックス化とか、ハイブリッド文化と呼ぶ人もいます。こうした世界の文化が渾然一体としてきている中で、アイデンティティというものをどう考えていくか。たとえば言語の問題にしても、英語が世界共通語になるという人もいます。その場合の英語というのは、キングスイングリッシュといわれるような英語ではなく、ブローケン・イングリッシュですね。コンピュータ語でもある

英語がやはり世界共通になっていくのか、あるいは言語の多様性が維持されるのでしょうか。

飯野 言語というのは重要だし、とても難しい問題だと思います。インターネットの世界でいいますと、これは本来アメリカのもので、僕らはそれを借りて利用させてもらっているわけで、インターネットで使われる言語の九十%は英語なんです。ですから最初に僕がインターネットを始めたときも、もちろん英語でした。コンピュータで使う上では英語というのはとても便利な言語で、まずAからZと文字も少なくシンプルです。海外からコンピュータを買ってくると分かりますが、非常に小さな文字で表示されています。それでも読めるんですね。これが日本語で、魚偏の文字だったりすると、ほとんど識別できない。そういった点から考えても英語というのは便利な言語だといえると思います。

磯村 こうした議論をお聞きになつていて松井さんはどう感じになりますか。つまり科学というのは、場合によっては数式で通じてしまう世界で、それ自体が



世界共通語であるわけですが。

松井 科学とは何なのかといえば、分かつということのグローバルスタンダードである、と言えると思います。そういう意味では文化ではないですね。これこそ文明です。アメリカの科学、日本の科学というようなものは存在しないわけですね。ただものごとを発想したりアイデアを出したりするとき、言語的な背景、あるいは文化的な背景というのはあると思います。しかし基本的には、科学はグローバルスタンダードそのものです。いま議論されているテーマに関して言います

と、画一化がなぜ悪いのかということですね。先程も言いましたが、未来を予測するには、歴史に基づいて語らなければなりません。それでは宇宙百五十億年、地球四十六億年、生命三十八億年の歴史はどうなっているか？画一化なんかしていいない。多様化しているんですね。専門的にいうと分化してきているわけです。宇宙も地球も生命も、均質なもののからスタートし、異質なものに分かれていく歴史なんです。このような歴史を踏まえて人間圏の諸問題を考えてみますと、画一化という方向性はいいことではない。宇宙でいう画一化された状態というのはビッグバンの時の状態です。均質で、無秩序で構造が何も無い状態。そこから出発して今があるわけです。システム論的にこの問題を考えてみても画一化はいいことではありません。例えば、一つの構成要素でできているシステムは脆弱です。

このような認識から私は二十一世紀は文化の時代だと思います。文明というのはグローバルなもので、ローカルな文化がその構成要素としてつながり人間圏の中に文明というシステムを形成していく

時代だと思っています。もつと言えば、これに情報というものがからんだときにどうなっていくかということが問題です。これを語りだすとても長い話になってしまいますが、例えば、なぜ宇宙も地球も分化していったのかというと、実は冷えていったからです。冷えるというのは熱力学的な概念ですが、人間圏に関して言えば、それを情報科学的な観点に翻訳すると、構造や秩序が生まれるということでは情報が生まれることだと考えなければいけない。多少複雑な話になるのですが、この問題を両者に共通するエントロピーという概念で考えてみると、画一化、均質化することとはエントロピーが増大することになります。星にしても、地球にしても生命にしても、このような構造が生まれるためには逆にエントロピーは低下しないとけない。情報化という問題はこういう問題に関係しているのだからややこしい話になってしまっている。

磯村 さすがに明晰に説明いただけて皆さんも分かりやすかったかと思います。ヨーロッパは統一に向かって動き出して

記念シンポジウム



います。一年後には共通通貨ユーロがスタートし、経済的な統合は一気に進むことでしょう。ところが、マーストリヒト条約をよく読んでみると、通貨は統一するけれども言語は統一されません。なぜかという、言語を失うことは文化を失うことだという認識が根深くあるからです。ブリュッセルにいくと分かりますが、ECの会議は自動翻訳機によって同時に十一カ国語に翻訳されています。ここを訪れた日本の国会議員がなぜ英語で統一しないのか聞いたそうですが、自国語を大切にするということは、アイデン

ティティの問題ともかわってくるかと思うので、この問題を三枝さんにお訊ねしたいと思います。

三枝 私最近つくづく、悪貨は良貨を駆逐するというのは本当だなと感じています。音楽にしても言葉にしてもそうなのですが、なぜかという悪いものの方が面白いからにほかなりません。もう一つ言いますと、市場原理ということがあります。最近、テレビが面白くないという人が増えています。なぜ増えているかというと、視聴率がいいからです。視聴率のいい番組にはスポンサーがお金を出します。そしてその手の番組はどんどん増え、強くなっていきます。つまらないから見ないという人は、見ないから実は関係ないんですね。市場原理では、強いもの、売れるものが正しいのです。でも本当にそうでしょうか。みんなはすでに本当はそうじゃないんだと気がついていて、企業の社長も売れるものがすなわち正しいものだと考えていないはずだと思います。ただ売れるから売っているに過ぎない。

この市場原理という考え方に制限を加

えるべきではないかと、言葉の問題に關して思うことがあります。最近の若い人は、言葉をどんどん短縮していきます。聞いていても、非常に面白い言葉を使います。しかし、これを嘆いてみても仕方ないのでありまして、かく言う私の話し方も、ひと世代前の方の話し方に比べると随分早くなっています。とくにテレビ局では、一分の情報に十秒で話さなければならぬといっています。ですから、まず結論を話す。悠長に、「実は、こうこうこうだから」と説明口調で話していると、誰かに話をとられてしまうのですから。

視ている私たちも、リモコンを持って、次々にチャンネルを変えていくのだから仕方ありません。そう考えてみると、市場原理という問題を抜きにして物事は語れません。今日の若者の道徳はどうなっているのかと嘆いてみても非科学的なことなのです。つまり市場原理の上で物事が動いているということを前提に話をしないと、何を嘆いてみても始まらないと思うのです。

磯村 そろそろ最後の日本文化の発信というテーマに移りたいと思います。実は、

私が初代館長を務めていますパリ日本文化会館は、日本文化の発信を使命としていまして、三枝さんが、能や歌舞伎を日本人は忘れているとおっしゃいましたが、今フランス人がフランス語として使っている言葉が二つあります。それは「禅」という言葉と、「漫画」という言葉です。パリ日本文化会館で、時代祭や歌舞伎、文楽の催しをやっても大きな反響があります。また会館にエマニユエル君という日本に留学した経験のある青年が働いていますが、彼は実に礼儀正しく、お辞儀の仕方ひとつをとっても日本人よりもよほど日本人らしいのです。私は何を言いたいかといいますと、日本文化は、日本人だけにしか分からないという時代は、もう過去のものになりつつある。日本文化は国際化している、という観点から日本文化の発信を考える時代がきているのではないかと思います。こうした時代にあつて、日本文化とその発信への期待についてご意見を伺ってみたいと思います。

飯野 日本文化というとき、今の文化をいうのか、昔からの文化をいうのかは議

論のあるところだろうと思いますが、一番わかりやすいものとして、漫画、アニメ、ゲームを思いつくのですが、この間もパリでブレイステーション2が発売されたときは凄い行列だったといいますが、アメリカでは日本の人気アニメ「デジモン」がなんと全米千五百の映画館で上映されるほど大ヒットしました。僕も職業柄、なぜ日本のアニメやゲームが人気を博するのか考えてみたことがあるのですが、それはサービスピ精神と精巧さにあるという結論に至りました。サービスの語源は、サーバス、つまり奴隷とか仕えるというラテン語からきているのですが、日本人は本当に相手のことに細かい気配りをしてものを作るんですね。ゲームの世界でも実に至れり尽くせりです。

一方、海外のものはどれも乱暴に作られています。つまり日本文化は、相手の立場を考えるサービスの精神を非常に大切にすること。そしてIT時代こそ、このサービスというものがキーワードになつてくると考えています。サービスと言つても、ホテルと旅館ではその質が違います。僕は旅館の方が好きで、必ず旅

館に泊まるようにしているのですが、福島で定宿にしている旅館では、外出しようとするとき必ず僕の靴がすでに準備されているのです。いつ何時でもすでに靴が出されている。どこかでカメラで監視されているのではないかと思うくらいで、ITよりも人間の方がいろいろなことができる可能性を秘めていると思います。

松井 私は文化の世界に生きていませんから、何も言うことはないんですが、あえて言いますと、科学の世界もお金が大事です。日本政府に上手にお金を使っていたら、日本に特徴的な科学の分野を育てて欲しいと願っています。それがひいては、日本文化の発信につながっていくと思っています。

磯村 ソーントンさんも最後に日本の印象、日本の文化についてお願いします。ソーントン その前に、アメリカ人は「私はドイツから来た」、「私はアイルランドから来た」と二百年たった今でも、よくこんな言い方をします。宇宙から地球全体を見ますと地理的条件、人為的な条件に過ぎないのです。そうして、かつて

記念シンポジウム



存在した障壁は、交通手段の発達やIT化によってなくなりつつあります。事実、私はこうして京都に来て、日本の文化を学び、日本食を楽しんでいます。共通のコミュニケーションの基盤としてのグロ

ーバル化は必要ですが、文化は文化として互いがその違いを認めるべきだと考えていますし、その点では決して悲観はしていません。

三枝 カラオケですね(一同、笑)。なぜかと言いますと、マイノスワンレコードというのを最初に作ったのは西洋人です。しかし、キーを変えるという概念を持たない彼らからは、カラオケという発想は無かった。ハ調をト調に変えるということは曲想を変えることであり、作曲家を冒瀆するものだと考えるからです。

一方、日本人は声に合わせて音の総体を変えていくという発想をしました。西洋人の、アの音は四四十と絶対的に決めてしまうデジタル的な発想に対し、日本人は曖昧で、一つの曲をいろいろな調子で演奏しても問題が無いと考える。この節操の無さが、今日の日本を作り、ひよつとすると世界に影響を与えているのかもしれない。

磯村 松井さんがお話になったように、科学でさえその論拠として歴史を大切にします。そういう意味では、歴史ある同志社に学び、京都に暮らしたみなさんは幸

せ者だと思っています。最後にコーディネーターとして、百二十五周年を迎えた同志社大学のみなさまにこんなメッセージを贈りたいと思います。「若くして京都に過ごしたことは、生涯の思い出として残るだろう。これこそラッキーというものだ」。これは、アーネスト・ヘミングウェイがパリについて語ったものを京都に置き替えたものです。