

第3章

全体討議 2

3.1 評価システムの多様性をめぐって

平田 では次に、科学政策を研究会としてどう考えるかについて検討していきたいと思います。われわれが日本学術会議を再興するという話ではないわけですが、調査などはできますので、その点についてご意見をいただければと思います。

林 大学評価の問題について言えば、専門の評価機構ができましたが、その報告書は大変うすっぺらで、また評価内容も誰でも分かるようなレベルにとどまっています。思いつきで調査している面が強いですね。また、他の大学の取り組みとの比較もなされていません。しかも期間も短い。アメリカは、1年半くらいかけて準備し、専門スタッフが徹底的に議論して、さらに地域の委員なども含めて評価していきます。つまり評価に評価を重ねて客観性を高めていくわけです。それに対して、日本では非常に表面的な評価にとどまっています。

これで日本は本当にいいのかを議論して、総研大流のオルタナティブを作ることも必要ではないでしょうか。これから2年の間に、大学はこうあるべきだという方向性を出していくことが必要でしょう。評価に評価を重ね、外部の評価も受けることによって、大学は基礎研究も安心してできるし、社会とのパイプになる社会貢献など大学の独自性を出せると思います。

高岩 評価と一口に言いますが、何を評価しようとしているのか、いろいろな問題がある。それを当たり障りのないところですませようと思うから、中途半端なものになってしまうわけですね。本質的な評価を始めたら大議

論になってしまうことは明らかで、そうなると評価している人の視点も評価や批判の対象になります。何かを社会との関係で議論しようとする、どうしても評価する立場による視点が入ってきます。それを覚悟しておかないと、当たり障りのない評価になってしまうわけですね。

平田 結局、それは全部自分に戻ってくる、ということですか。

高岩 そうでなければ、多様な価値観を許容するかたちで議論を進めていかないとなまずいですね。

磯部 たとえば、日本の国債の格付けが格付け会社によってなされていますが、多様な評価があるべきで、一元的な評価システムは信用しないほうがいいと思います。ただ、これまでは評価してこなかったわけですから、今、評価していること自体はインパクトと意味があるとは思いますが、次のステップは、いろいろな組織が評価するシステムを構築すべきでしょう。そうでなければ、評価システム自体成り立たないですよ。その中で、責任ある人が方向性を決めていくしかない。

おっしゃる通りですが、誰が責任をとるかについて考えてみると、アメリカでは大学評価機関がいくつもあるんですね。それぞれ詳細な評価をするわけですが、評価される側より、評価する側の見識を問うという意識も強い。評価の意味はランキングをつることではなくて、それにより、教育の質を向上し、社会に知ってもらい、優秀な学生や教員のプロモーションに使うわけです。評価も、評価をする人も多様であってよいと思います。

高岩 政策決定も、いろいろなプロジェクトを評価して選ばなければならないですね。その場合、プロジェクトを認可する価値観は多様だけれど、選ばなければならないという状況で、何を選択するかが政策決定なわけですね。そのとき価値観はたくさんあることを理解しておくことが大事で、サイエンスはいいものだと言ってしまえば、では、何がいいものかが問われてきます。そのときどういう枠組で政策を決定するかを有本さんにお聞きしたかったのですが。

柳本 今日の話で言えば、やはりサイエンス・フォー・ソサエティでしょうね。

高岩 しかし、何をすれば、フォー・ソサエティで、何をすれば、アゲインスト・ソサエティかはつきりしませんよね。

3.2 研究予算の流れの追跡調査から見えてくるもの

板橋 そのための手だてとして、今、私のところでは、外国の例も含めて、予算の流れ方を調べています。お金の流れをこれから新しくどのようにしていけばいいのか。これまでのように、文部科学省の学術振興局などが一手に握っていて、交付金のようなかたちで大学に流していくシステムを踏襲するのか。それとも、先ほど有本さんもおっしゃっていたように、教育を重視し、教育用に明確に分けたかたちにするのか。お金の流し方をアカデミーの側も、新しく構築できるかどうか、そのあたりを考えていくべきだと思います。

イギリスのブリティッシュ・カウンシルなど、そういう機構が外国にはありますよね。もっとアカデミー側に寄ったレベルで予算を分配するほうが、サイエンス・フォー・ソサエティに近づくのか、そういうことを議論すべきだと考えています。そういう観点から、目下、フランスやアメリカの例などを調べはじめています。しかしなかなか中身が難しいですね。

平田 日本の現状も、なかなか一言ではいえないですね。

板橋 そうですね。ですから、お金の流れをもう少しじっくり把握しておきたいですね。ITER やBファクトリーなど非常に大きな計画については、コミットしている人間は、ある程度の流れはそれなりに分かっていますが、たとえば10億円規模が100件以上にも配分されると、どこからどう流れているか、全然分からないわけです。

平田 日本の科学予算が、どのようなかたちで科学者に流れ、どのように使われているか、その流れをきちんと整理することは大事ですね。また教育は別ですから、それらをきちんと整理することも非常に大事でしょう。

板橋 整理できるのは、まさに科研費だけですよ。1700億円がどの分野にどの程度流れているかが発表されていますから。

平田 金の流れは、実は研究者はよく知らないんです。

1 高エネルギー加速器研究機構で行われているKEKB計画。

- 作井** 研究者も知らないとなると、国民もまったく知りませんから、詳細はともかく大きな流れはどうなっているかを誰が把握しているのか……。
- 神沼** もう1つは、お金がその通り使われているかどうかの問題があるでしょう。末端では、そのことを気にしているかどうか。
- 板橋** 一般的には、大学に維持費がつくと、最初は相当大きな額になるんですね。それがあつた部分、研究費などに使われることは、もう周知の事実です。会計法上はきちつと形式的にしていることになっているがゆえに、大学として矛盾をはらむわけです。そういうことがだんだん認められてくれば、状況は変わると思うんですが。科研費も人件費などが認められるようになっていきますから。
- 保坂** どの程度まで細かく詳しく調べるか、ですね。実際にどう使われているかは、おそらく把握できないですね。
- 板橋** ただ、ベーシックな部分は何だけあるのかを知りたくて、基礎研究とビジネス的な部分は切り分けたいと思って調べているんです。
- 平田** カネの話でまずいのは、どう使われているかが見えないことなんですよ。ある分野にいくら投資されたかはわかりますが、実際には例えば使われていないコンピュータがたくさんあつたりなど、いろいろあるようです。
- 保坂** 国際比較なのか、時系列なのか、何を説明するために調べるのかをはっきりさせないといけませんね。

3.3 求められる、研究者のプロポーザル教育

- 西岡** 日本は、国際競争力がないのでつけない。そのためには金がいるという意味の指摘がありました。競争力は必要ですが、個性も重要で、個性の競争力で負けたらどうするのかと思うんです。そのためには、日本に何ができて、何ができないかをはっきり見極めることが大事ではないでしょうか。現在、生物、化学、物理の学問の体系や研究方法としては、物理と化学の中に生物があるとされ、また生物学で生命とは何かを考える場合、実際は生命物質とは何かを考えているわけです。でも本当はその順序は逆で、生

命について考える生物学が原点にあるべきではないでしょうか。とすると、日本は日本らしさを発揮するために、生命ではなく、生きるとは何かという方向性のほうがやりやすい。たとえば禅、仏教など日本にしかできないことを模索することが大事だと思います。総研大の入学式でもお金の話がでしたが、学生は、ああいう話を聞くのがっかりしてしまいます。すべてお金の話になってしまうといやですね。

板橋

アカウントビリティについて突き詰めて考えていくと、自分の研究の予算要求をする場合、自分の研究にどのくらい説得力があり、社会と向き合えるかを深く考えていく必要に迫られます。そのとき西岡さんが言われたように、国のポリシーか、モラルで競争するのかというところに突き当たると思うんです。趣味なのか、それとも有用性を前面に出すのか、そのあたりを説明しなければなりません。それが政策に反映されるわけで、意思決定は政策会議などでなされるのですが、その前の段階は、科学者のレベルで説得しなければならない。そのプロセスは非常に大事です。

吉川先生のようにアカデミーを充実させて、環境など多様な分野の中で、生物学のプライオリティが高いということを説得させていくことも重要な方法でしょう。そのとき、日本独自のもを前面に出すべきで、それによってアメリカのグローバル・スタンダードとは違う意識を出せると思いません。鯨問題も、日本の食文化を守るという発想が根底にあるかもしれないけれど、現実的には捕鯨反対派と議論して勝たなければならないわけですから。

神沼

総研大の入学式で何が話されたかよく分からないけれど、日本の大学院教育で非常に欠けているのは、自分の研究について予算をつけさせるためのプロポーザルだと思うんです。アメリカではマスターくらいからプロポーザルを書かせて、その段階で自分の研究の位置付けをさせているわけです。

平田

日本では、科研費の書類はピアレビューですから、専門家が読むわけです。アメリカはむしろ他分野の人も含めて説得できなければいけないという発想で、構造が違うんだろうと思います。

神沼

アメリカほど書類の山を作らなくてもいいけれど、常に自分の研究の位置付けをしておくトレーニングを通じて、全体のフレームを考える教育をすべきだという気がします。

- 平田 私の所属する教育研究交流センターの話になりますが、総研大共同研究では、素人の委員をいかに説得して認めさせるかが重要です。そういう意味では、科研費とは違うおもしろさがありますね。そういう場合は意外と日本では少ないんですね。これは総研大だからできることですが、今後は、学生も研究企画を提出するにあたって、専門ではない人を説得する能力も求められてくるし、そういう教育も要請されていると思います。しかし、どうすればいいかがよく分からない。試みはいくつかあるようですが、たとえば柴崎さんが主張するような「科学と社会教育センター」のようなものがあれば、そこで教育できるかもしれません。
- 西岡 評価についてですが、たとえば宗教なら、昔は僧侶にいくら払ったかで、徳のたまり方が決まるとされていました。街中の托鉢にしても、僧侶も人々も道心が求められているという考え方がありました。そういうところをもっと科学にも適用できないかと思うんですが。
- 平田 そういう意味では、NPO は日本の托鉢と同じ構造ですね。みんなからお金を集めて、ある科学プロジェクトを遂行していく。それはこれから可能性がある方向だと思いますが、日本の科学者はまったくそういう方向を考えていないですね。
- 林 マイケル・ファラデーもそうだったんですね。彼は、金曜講和会でレクチャーして、お金を集め、自分の研究に充てていました。彼が亡くなったのが1867年で、その頃、科学は国家の制度として確立してきました。福沢諭吉はそれを見て日本に導入したんですね。それ以後、政府の予算で政府のために行うのが研究であるという意識が浸透したんだと思います。
- 平田 そもそも、研究費が国からふつてくると考えること自体に問題があるとも言えますね。

3.4 科学者の専門性と社会的責任について

- 作井 10年前には、政府も国民も企業もヒトゲノム解析にノーと言いました。今、そのツケが回ってきていると思います。大学、シンクタンク、あるいは、もっと高度な研究機関なのかわかりませんが、どこがどのようなパラダイ

ム(国益なのかアカデミズムなのか、など)で考えるのかを決めておく必要があると思います。現時点でも、そういうテーマ、つまり、今は、みんなその重要性に気づいていないけれど、近未来に大爆発しそうな技術の芽はあるはずで。そういう問題を提言する機関が、日本にはないようです。物理学など確立した成熟分野ではそういう問題は起きないでしょうが、ヒトゲノム分野では、まだ予見できない問題が生じてくる可能性があります。少なくとも、成熟分野と、新しい境界領域的な分野は区別しておいたほうがよいと思います。

平田 ヒトゲノムだけではなく、HIVなども、なぜ気がつかなかったのか、根深い問題がありますね。基本的には見過ごしたわけで、本来は政府や関係官庁が責任を持つべきですが、政府や官庁自体、そういう体制になっていないという面はありますね。

林 政府は世論がなくては動かないと思いますね。HIVも当時の輸血学会の人たちは、血友病についての問題意識が頭の片隅にはあったとしても、それはマイナーな問題だと思っていた……。

作井 しかし、当時安部先生がある会議で発言した内容のテープを、後日リリースした人がいますよね。録音した科学者は、当時から問題意識があったはずなんです。なぜ、そのときそのテープを公表し、発言内容を問題にしなかったのか。安部先生の責任も大きいけれど、テープを秘蔵し続けた科学者の責任も大きいと思いますよ。

林 そのときは、確信がもてなかったんじゃないでしょうか。アメリカと比べて、日本はたくさん患者が出ないのではないかと。

作井 それでは科学者としての生命を問われることになりませんか。

平田 今から思えばそうかもしれないけれど、当時の状況で、確信を持って科学者としての責任で発言できたか、どうか。安部先生ほどの知識がないと思えば、発言は控えるのが普通でしょう。ヒトゲノムの問題にしても、ゲノム解析は重要という漠然とした意識はあったにしても、本当にビジネスになるという見通しが持てたかどうか、ですね。逆に、見通しが無いのに、ビジネスになると大騒ぎしても困りますね。

- 高岩 作井さんがおっしゃるのは、日本の科学技術がそこまで成熟していなかったという意味なのか、それとも日本の科学者になぜできなかったのか、という意味ですか。
- 作井 科学者としての責任についてです。専門家は、その分野の専門性が高いがゆえに責任感が求められると思うんです。
- 高岩 しかし専門性が高いということは、ある意味で非常に幅が狭いということでもあるんですよ。そういう意味では、幅広い問題を判断できないほうが、専門性が高いという見方すらありますから。
- 作井 私が申し上げたかったのは、そういうことを融合した、ナレッジ、(これはもしかしたら政策と言ったほうがいいかもしれません)が求められる、ということです。もし国民投票で決めたら、今実用性がないものに投資する必要はないという結論が出るに決まっているわけです。そういう問題について専門性をふまえた人たちが機敏に判断できる機関がないと、ますます世界的な競争力が低下していきます。
- 高岩 評価するときは、高い専門性を有する専門家個人の問題なのか、そういう専門家を擁する学会やコミュニティの問題なのか、それとも科学技術界全体のレベルの問題としてとらえるのか、それによってだいぶ違うと思います。
- 作井 私は両方だと思います。個人としての資質やモラルも問われるだろうし、自分の専門に対する洞察力は両輪のようにあるべきだと思います。
- 高岩 そうだとしたら、それを変える方策は何かあるのでしょうか。
- 作井 おそらくは、初等教育からちゃんとした議論ができる人間を養成するよう変えていくしかないんじゃないでしょうか。
- 平田 でも、そういうことを言い出したら、日本の文化にまで話がおよんで、日本人を全員変えなければいけない、というようなことになりますから、議論にならないんです。一般の人まで言及すると、それこそ初等教育から変革していかなければならないので、もう少し限定的に考えたほうがいいように思います。

林 　　ただ、初等教育の変革は、現在の子どもたちだけではなく、社会全体へのメッセージになるんですね。初等教育を本当に変える方向性があるのではあれば、ちゃんと議論する必要があると思います。

3.5 科学者はどこまで科学全般について責任を負うべきか

平田 　　一般の人だけでなく、サイエンティストでも意識が薄い。たとえば、ITERやゲノムの問題に一般の物理学者がどの程度関心を持っているか。ちょっと専門が外れると、ほとんど関心を持たないでしょう。

保坂 　　物理学者が生物学のことも関心を持ったほうが良いというのは、なぜですか？

平田 　　それは、科学は全体知だからです。専門的なことを知っていても、それだけではサイエンスではない。知的好奇心を追求していけば、もっと幅広く知ろうとするのが自然ではないですか？

林 　　アメリカのNSFの長官は、以前はずっと数理系の人でしたが、今度、初めてバイオ生物学の女性になりました。彼女の専攻は細菌生態学です。週に1度は大学で研究できるというワークシェアリングの条件で長官就任を受諾したらしいのですが、明らかに彼女は、生物学だけではなく、アメリカ全体の科学、子ども達に対する科学知識のレベル向上を意識しています。彼女だけではなく、トップレベルの科学者は、自分の研究分野だけではなく、科学全体について考えるし、社会全体の科学について考える。それによって市民も科学に興味をもつようになるんだと思います。

板橋 　　総合科学技術会議に尾身科学技術政策担当大臣が参画しているでしょう。彼は、なぜ専門外の人がこの会議に加わっているのかと聞かれ、「私は政策の意思決定ができるから」と答えたそうです。私はそれでいいと思うんです。決定するプロセスはそれでいいけれど、それまでにアカデミーとして、どれだけの情報を与えたり、議論しているか、どこまでコミットしているか、そのプロセスのほうが、われわれにとっては大切なのではないかと。アカデミーを政策とどういふかたちでドッキングさせていくかが、いろいろ

な意味で重要になっていると思います。

いろいろな政策を決定したり、プロポーザルを提出するときに、科学者は政策にすりよっている部分が非常にあります。報告書のかなりの部分が、いかに社会に役立つかについて記されています。社会にすりよっていくことで金を引き出したいという願望が、われわれにもあるわけですね。しかしピアレビューをしたとき、科学者同士で批判しあうことができれば、いかげんなことを書けば馬脚をあらわしてしまいます。たとえば、ヒトゲノムについても、科学者同士が中身を知り合うことが非常に大切なことだと思います。アカデミーの中で批判しあうべきですね。

- 平田 科学者がアカデミーのようなものを作っても、各分野の代表が集まるだけで、他の分野に興味や関心を持たない場合が多かったですね。
- 保坂 おっしゃることは分かる気もしますが、実際科学者が、自分の専門分野以外に興味を持つのは自然なのか、という気がするんです。たとえば、暴論かもしれませんが、野球の選手は水泳にも興味をもつのが自然なんですか。科学者だけが、自分の専門以外に関心を持つのが自然という言い方はどうでしょうか。
- 平田 野球の選手でもサッカーに興味をもつことはあるでしょう。筋肉の使い方などが参考になるとか……。
- 作井 天文学者で流体のシミュレーションをしている人が、その方法を使ってタンパク質の分析・解析をして、製薬に応用し、実用化しているケースもあります。
- 林 野球のたとえで言えば、セカンドは、ライナーもフライもゴロもとらなければならぬし、一塁の方向にも走らなければならぬし、ショート的位置もカバーしなければならぬ。それに対して、どうも今の科学者はセカンドの位置にはいるけれども、ゴロしかとらない傾向があります。本来は、社会に評価してもらってお金をもらわなければならないのに、文部科学省から資金をもらって研究することに没頭しており、エラーしても交代させられないわけです。
- 磯部 保坂さんの、科学者がすべてに関心をもつべきかどうかという主張は、よく理解できます。今は科学教育が大事だという提案はずいぶんなされてい

ますが、国民は、環境などグローバルな問題に対して、広い視野と見識を持たなければならないということですね。科学者は、競走馬のように自分の専門分野に突き進む傾向がありますが、グローバルな問題に目をつぶっていいかどうか。科学者も幅広い視点を持つべきかどうかと問われれば、私も持つべきだと思います。

平田 どの大学院でも、まず学生に論文の書き方を教えるんですね。大学院で博士号をとるまでに、まず専門誌に論文が書けるような職業教育をやらざるをえない。あれこれ手を広げず、自分の専門分野の最先端をまず勉強するように、教官としても指導せざるをえない。しかし、それはサイエンスの教育としては、やはりおかしいですね。

板橋 1人の科学者がサイエンスの全体像を知るのは、ほとんど不可能だと思います。そのためにアカデミーという存在があり、そこにいろいろな分野の人が参加して議論しつつ、理解しあう。吉川流に言えば、これから作る新しいアカデミーは、環境、生命倫理などを意識したものでなければならないわけです。その部分でお互いを啓蒙しあっていくのが1つのやり方ではないか、と。

平田 自分の専門分野を背負って出てきた科学者が、グローバルな議論ができる環境や風土があればいいわけです。学術会議もそうですが、まともな議論をすれば、まともに取り上げてくれる制度づくりを同時に進めていかなければならないと思います。

林 あるいは、まともな議論をしないと研究費がもらえない制度になっている必要がありますね。

3.6 科学者と社会との信頼関係をどう築くか

西岡 そもそも科学者と一般人を分けること自体、おかしな発想だと思うんですよ。科学者も一般の人同様、社会の成員なのだから分けるのはおかしい。科学は知識を作ってきたけれども、人間を作ってこなかったと思います。これからは人づくりの科学というか、「科学道」を追求することが大事で、人間の生き方を追求する科学が求められていると思います。知識のための

科学ではなく、生きるための科学を大事にする必要があるのではないでしょうか。

林

おっしゃる通りで、科学者も市民の一員であることはまちがいありません。しかし、科学を研究することにより一方的にサポートを受けているという意味では、普通の市民とは明らかに違い、より説明責任を持つ側の人間なわけです。

平田

科学者といえども、ちょっとでも専門を外れると、一般市民同様なんです。そういう意味では、科学者も市民の一部ではあるんです。しかし、物理学と生物学はまるで違いますが、科学という意味ではどこかでつながっていて、ある意味では、科学者は科学全体について責任を持っているとは言えるでしょう。よく言われるのは、物理学者は原爆について責任を持つべきだということで、生物学者はヒトゲノムについて発言する責任を持つという意味では、一般市民とは違う。

西岡

でも、説明責任は誰にでもついて回るものですね。

平田

もちろん、そういう意味では、職業責任のようなことです。

坂坂

その職業責任が、科学者は他のコミュニティと比較して足りないということですね。それは、どうなのでしょう。たとえば経済学、国文学のコミュニティなどいろいろありますが、そこでは職業責任が果たされているのか、どうか。科学者が自分の専門分野以外に目配りするのはいいことだと思いますが、科学者のコミュニティだけではなく、他のコミュニティでも職業責任を果たしていないとすれば、なぜ科学者だけにそれを求めるのか、と聞かれたら、どう答えるのですか。科学者だけにそれを求めるのは違和感があります。

平田

責任を果たしているコミュニティがないわけではないでしょう。

板橋

物理の人間としては、研究があまりにも突き進んでいるために、一般の人々とは非常にかけ離れた学問領域になりすぎてしまっていると思います。それゆえに、科学者は、人文科学より何倍も努力しなければならない。われわれは努力しているつもりですが、それでも理解していただけない、という面はありますね。

- 林 たしかに知識のレベルでかけ離れてしまったと同時に、たとえば国文学のコミュニティの予算のレベルで物理学を研究していれば、それほど問題にならなかったでしょうし、それなりに知的営みとしての科学にとどまっているでしょうが、今は巨額の公的費用を投じて、社会的営みとして推進しているだけに、非常に厳しい説明責任が求められているわけです。
- 保坂 他の学問分野のコミュニティに比較して、科学者のコミュニティは、よりいっそうスティックである必要があることになりますか？ それを一般の素人にどう説明するかですね。
- 磯部 お金の額はかなりシビアな問題だと思いますよ。大学が教育に専念して、研究はほとんどしない状況ならあまり問題になりませんが、巨額予算の研究をしているなら、当然責任は伴います——お金を使ったアウトプットに対する責任と、重要な結果をもたらす可能性への責任という両面で。その責任の取り方が不十分だからちゃんとしなければいけない、ということでしょう。
- 平田 ITER、HIV など社会的に大きな影響のある科学事件については、自分の専門ではないから知らないという態度は、もう通用しないでしょうね。
- 磯部 有本さんから、10億円プロジェクトが400件以上ある、という話がありましたね。400件のうちの何件かは、そのうちすごいことになりうるわけですが、科学のコミュニティとして、その動向を見ている体制がないかぎり、そのコミュニティは責任をとっているとは言えないんじゃないでしょうか。100億円、1000億円という巨大プロジェクトになると、ピアレビューもきちんとしています、それ以下は隠れ蓑になっているところが問題でしょう。
- 高岩 ゲノムについて、専門家ならともかく、われわれ物理学者は、一般の人よりちょっとサイエンティフィックな考え方ができるというレベルで、何が言えるか、また社会的にどの程度影響を及ぼすことができるでしょうか。先ほどの指摘のように、判断したり、意思決定できる人がいればいい、ということになりますか。
- 平田 利益代表ではない立場から議論したり評価することが大事だ、ということでしょう。

- 板橋** 有本さんがおっしゃったように、意思決定者と科学者のお互いの信頼関係が大事だと思います。尾身大臣が意思決定するときに、科学者をどこまで信用するか。科学者全体として信頼関係のベースを築くことはとても大事だと思います。
- 平田** つまり、科学ソサエティが社会から信用されていることが大事ですね。
- 林** ITERをああいうかたちで決めたということは、世の中の市民もちゃんと見ていて、日本の科学者はそういう連中だという認識を持ってしまいかもしれません。もっとプロセスを重視して、ちゃんとメリット、デメリットをはっきり伝える必要があります。ワールドカップのサッカーがなぜあんなに盛り上がるかと言えば、プロセスがあるからです。時間をかけて日本のサッカーを基礎から強化し、地域に根づかせ、韓国との共催を実現し、日本代表が念願の1勝を上げ、予選で勝ち進んで決勝トーナメントに進んだ、と。ものすごくお金はかかっているけれど、人々は、日本代表は頑張ったという評価をし、納得するわけです。サッカーほどではないにしても、科学に対する人々のイメージもある程度できていて、科学技術基本計画において、科学技術創造立国論に対してはゴーサインを出したけれど、市民は科学者をあまり信用していないし、むしろその意識が広まっているから、理科離れという現象が生じているわけでしょう。
- 作井** 一般市民はほとんど関心もなければ知らないんじゃないですか。サッカーと同じレベルで科学ジャーナリストが報道し、一般の関心も高まればいいのですが、彼らは「一般国民はそういう記事を望んでいないし、読んでくれないから書かない」というわけです。これでは堂々めぐりで、ニワトリかタマゴかの議論になってしまいます。
- 磯部** 私はサッカー嫌いですが、先ほどのサッカーの比喻意識が高じると、ノーベル賞をたくさんとれ、という話になってしまう。地道に広げることが大事で、ワールドカップを開催するのも、開催すること自体より、それにより、いろいろな人が関心を持ち、楽しんでもらいながら、グローバルな意識も育ててもらうことが大事です。ワールドカップで優勝しても、別に世の中はどうってことはないわけでしょう。

林 私も個人的には、サッカーは好きではありませんが、サッカーが生んだ社会的付加価値は無視できないと思うんです。

3.7 「人類全体の知的財産」と「ナショナル・ポリシー」

板橋 ヒトゲノムの話に関連して、日本の企業が弱体化したという指摘がありました。科学技術基本計画の中でも、特許問題は相当大きく位置づけられています。有本さんが指摘されたように、ナショナル・ポリシー的な部分と、人類全体の共有財産的な部分という考え方があり、両者はどこかでぶつかりあうのではないかなと思うんですね。特許も、アメリカのように自国の利益を優先する特許システムと、広く開かれた特許システムとでは基本的に考え方が違うと思うんですね。

個人的には、成長、進歩を止めても人類の共通財産として守るべきことはあるのではないかと、と最近感じていて、ES細胞の研究もどこかでやめなければならないのでは、という気がしています。それは進歩を止めることでもありますが、野放しにするとベンチャーなどは経済論理で参入し競争するわけですから、まさにヒトゲノムと同じ状況になります。ES細胞が商業的ベースの競争過程にさらされているか、どうか。

中川 人類の共有財産の方針はユネスコで決定されましたが、アメリカは参加していなくてオブザーバーですね。結局、商業的利用はWTOなどに任せられています。慎重論はあるものの、医と知的財産権は両立する方向で動き出しているようです。

磯部 21世紀の課題として、日本としてグローバルをめざすのか、自国主義をめざすのか、という方向があるわけですね。私に関係する分野では、アメリカがGPSシステムを有料化するという話があります。ヨーロッパはそれに対抗して、自分たちのGPSシステムを構築するために衛星を打ち上げること検討しはじめています。そうすると、日本はどうするか。その問題は、日本の宇宙開発の問題にもつながってきます。将来、自力で研究するのか、アメリカに金を払って利用するのか……そういう議論がありうるわけです。

アメリカのやり方を継承すれば地球が減びるという考え方もあるのですか

ら、日本独自の考えがあれば、アメリカに対して意見ができるわけですが、京都議定書レベルで議論していれば無視され、それでおしまいになってしまいます。今さまざまなテーマでグローバル意識と、それぞれの国の生き残り戦略が競合しあっており、それをどう考えていくべきかが、大変深刻な課題になっていると思います。私自身の答えはありませんが、グローバルに考えて行動していかないと、地球は減んでしまうのではないかと、という危機意識はあります。それ以前に、日本がなくなってしまうのではないかと、という問題もまた別にあるわけですが。

西岡

アメリカの例ですが、料理に使われるキャノーラ油に遺伝子組み換え作物の材料が使われていることがばれてしまった。こういう場合、日本なら回収しますが、アメリカは逆にFDAに圧力をかけて認可せよ、と迫ったのです。日米の企業体質の差があるんですね。市場経済に対して、どこで歯止めをかけていくかが大事だと思います。

平田

でも通常は、アメリカのほうが厳しいでしょう。日本ではそういう事件があっても報道されないくらいひどいのではという気がします。

作井

アメリカは自由な議論ができるので、問題が見えているだけじゃないですか。企業体質の問題ではなく、企業は利潤追求が第一義なので、それをセーブする他の機関が作動していなければならないということでしょう。それを企業に求めるのは無理だし、社会の側に構図ができていなければセルフチェックは働かないと思います。企業は放置すればなんでもしてしまいます。

平田

それはちょっと乱暴な議論で、企業が経済論理だけで動いているという認識は一面的だと思います。多くの企業は、文化活動、社会貢献活動にも積極的で、財団活動も活発に行っていますから。日本もそうだし、アメリカはもっとその傾向が強いですよね。

林

1970年代半ば、岩波書店は大変儲かったので、社員の給料を上げたり、一時金を出したりして、儲けを社内で還元していきました。それに対して、ノーベルはえらかったですね。自分の遺産を世界のために使うことにしたのですから。岩波書店も、若い書き手を育てることを事業として展開すればよかったのかもしれない。

3.8 科学が開発に優先した事例としての「南極観察」

- 高岩 E S細胞の問題は、南極の開発とある意味では、似ているところがあるような気もするのですが、南極は科学の論理で開発をセーブする方向に向かったわけではありませんか。南極が人類共通の財産であるとの認識はどこから出てきたのでしょうか。
- 神沼 南極は特殊だと思います。科学目的のために I G Y (国際地球年) という観察システムが始まり、もちろんその背後には、植民地主義もあったと思いますが、幸い、植民地のメリットがあまりなく、科学者が南極の価値を科学的に認識し、そのための南極条約が締結されました。
- 高岩 E S細胞も、最初はアカデミックな研究から始まったわけですね。南極でも、そこに資源があれば状況は分からなかったかもしれませんね。
- 神沼 ええ、ですから、その後、資源戦争は始まりました。実際、1970年代の南極関係の国際会議に出席すると、アメリカからは石油企業が参加しているという状況もありました。でも、今はそれはなくなりました。というのは、南極条約締結後、南極を汚さないために、50年間資源戦争は凍結するという資源条約が結ばれ、現在は安定期に入っているからです。
- 高岩 それは、科学意識のほうがまさった、と考えていいのでしょうか。それとも、もっと別の理由があったのでしょうか。
- 板橋 その時代は、非常にロマンティックな考え方で、南極だけは汚したくない、という意識があったような気がしますね。
- 神沼 ある意味では、そうだと思いますよ。その裏には、資源戦争はあったけれども、現実にはそう簡単ではなかった、という事実もあったのはたしかです。簡単に石油でも採掘できるような状況だったら、そうはならなかったでしょう。南極に関する資源レポートを最初に提出したのもアメリカでした。資源についてバラ色の予測がなされた時期もありました。でも、実際には、誰も石油も石炭も掘り出していないから、そこで資源戦争がとまったんだと思います。サイエンティストの意見が経済論理に勝った、稀有な例ではないでしょうか。

- 平田 それはいつ頃の時代なんですか。
- 神沼 資源戦争が始まったのは、1970年代の後半からです。その20年くらい前から観測が始まっていて、私はこのことについては声を大にしたいのですが、日本は南極観測には、1956年の最初から参加しているんです。それは当時の国民的イベントで、それを支えた政、官、民間はえらかったと思います。ちなみに、イタリア、ドイツの南極観測への参加は、1980年代ですよ。日本は資源戦争への参加は後手後手に回っていましたけれどね。
- 林 岩波書店も社会に還元できなかったのは、モラルが低かったわけではなく、税制の問題なんですね。儲かったときに、税金で納付するのか、財団に寄付をするのかという判断もあったはずですよ。朝日新聞も南極観測を支援したことを社会にアピールできるわけですね。それによって獲得できるイメージは大きいですね。そういう意味では、現在のNPOでもそうですが、日本は寄付した場合の税制が未成熟ですから。日本のモラルが特別低いわけではないとしたら、企業人の気持ちを変えるような制度を同時に作っていく必要がありますね。
- 神沼 たしかに日本の企業は利潤をメセナ活動に回してはいるけれど、それが必ずしもうまくいっているわけではないでしょう。理念がなくてカネだけ出して、何をしているかよく分からないものが、バブル期にはかなりありましたよね。
- 板橋 南極のケースは、国際的なレベルで研究が維持できた、良いサンプルだと思います。石油企業、ベンチャーも存在しなかったと思いますが、そういう状況が、ES細胞、ヒトゲノムなどでも必要ではないでしょうか。ES細胞に関しては、非常に危機感を抱いています。私も生物のことはよく知らないけれど、そういう問題に積極的にコミットメントしていかなければならないのでは、と感じています。しかし、大学やベンチャーなどの姿勢は、あまりにも儲かる方向にふりすぎている。
- 林 それで儲かればまだいいですが。
- 中川 騒いでいるだけ、ということもありますね。
- 板橋 いや、今のアメリカの企業は、そんな生易しいことではないと思うんです

ね。必ずアウトプットを出せるようになりますよ。ES細胞を操作することによって、今病気の人を救えるようになるのもたしかですが、そのデメリットもまた考えなければならぬわけです。研究するのはかまわないけれども、それを経済ベースの発展に委ねてしまったら、非常に危険な事態を招くのではないかと。クローンの問題も含めて、最先端の研究を商業ベースが支配するプロセスがはらむ危険性をもっと強く認識すべきだと思います。

神沼 私自身の体験で言えば、南極の問題を考える国際会議のとき困ったのは、ナショナル・ポリシーがないことでした。科学基地が植民地か、いろいろな立場がありましたが、日本としてのナショナル・ポリシーがないために、出席したわれわれは大変苦しい立場でした。では、それを誰が決めるのか、という問題はありますが、少なくとも、いくつかの大きな問題に対して国としての方針はどうあるべきかを決めておかないと、国際的にも日本は非常に困るのでは、という気がします。

林 クローンについては、ほとんど議論がされていないことが問題じゃないでしょうか。

3.9 研究会の次テーマとしての「研究費の流れ方」

平田 バイオ関係については以前から問題は認識していますが、ここには生命系の専門家がいないので、その問題を扱うには、当事者である研究者たちに話を聞かなければならないと思っています。それはまた、機会を改めて実施したいと考えています。

そろそろまとめをしていきたいと思うんですが、今年の研究会は、科学政策や科学ジャーナリズムを大きな柱にしていく予定です。大学問題、教育問題も総研大としては取り組まなければなりません、この研究会ではそれほど必然性があるわけではありません。研究資金の流れ方についてきちんと調べる必要は以前から指摘されていました。これは、近いうちに、板橋さんの調査を途中経過でかまいませんので発表していただければと思います。

保坂 よく言われるのは、ロケットの開発にしても、科技庁から金は流れてくる

けれど、その流れを分かっている人はほとんどいないのでは、ということです。何かよく分からないお金が、どこからかいっぱい集まってきているわけです。

板橋

NASDAは、宇宙ステーションも含めて膨大なお金を使っているわけですね。結局NASAがお金がなくなりやめてしまったことをアレンジして提案し、予算をとり、実験しているわけです。金額は巨大なのに、どこから出ているかがよく分からない。マルチチャンネルでいろいろなところから予算をとってくるわけです。

保坂

細目ごとに仕分けられないので、それがどういう細目で、どこに入ってくるべき金なのかが、よく分からないんですね。動燃（核燃料サイクル開発機構）の金の流れが不透明な部分が多いということは、ある程度は想像できるので、NASDAもそうだと思って調べたことがあるんですが、結局、よく分からない。もっと本格的に調べれば分かるとは思いますが。

平田

いいかげんなことをしているわけではなく、全部根拠はあるんでしょうが、その実態がよく分からないんですね。

板橋

研究自体はいいかげんではなく、非常にまじめにしているけれども、どこかの予算で出ているのかをちゃんと調べる必要がありますね。

平田

これまでその点は意外に盲点になっているので、そういう調査テーマがあってもおかしくないですね。

板橋

現在の予算の決定システムを肯定するのであれば、アカデミーが中心になって予算の分配までするという方式のほうがよいと思うので、今のプロセスの問題点を調べることは意味があると考えています。

平田

研究費の流れをテーマにしたワークショップを、一度開催したいですね。典型的なケースをいくつか取り上げてみてもよいと思います。

板橋

流れるルートが3種類くらいあると思うので、それに応じて分析してみるとよいかもかもしれません。

平田

それを調べて、夏の終わりが秋ごろまでに開催を計画できたらいいですね。

研究会概要

日 時：2002年6月20日（木）午後1時～6時

場 所：蔵前工業会館（東京・港区）

講 師：

有本 健男（内閣府大臣官房審議官・科学技術政策担当）

参加者：※所属は研究会当時のものです

井口 春和（核融合科学専攻・核融合科学研究所）

磯部 瑠三（光科学専攻・国立天文台）

板橋 隆久（大阪大学核物理研究センター）

今井 直子（総研大教育研究交流センター）

神沼 克伊（総研大名誉教授）

作井 正人（ユニバーサル・アカデミー・プレス）

高岩 義信（素粒子原子核専攻・高エネルギー加速器研究機構）

中川 尚子（じほう 新聞事業本部）

西岡 輔（生命体科学専攻）

林 衛（ユニバーサルデザイン総合研究所）

平田 光司（総研大教育研究交流センター）

保坂 直紀（読売新聞科学部）

柳本 武美（統計科学専攻・統計数理研究所）