

科学における社会リテラシー 3

Social Literacy in Science 3

総合研究大学院大学

総合研究大学院大学湘南レクチャー(2005) 講義録

科学における社会リテラシー 3

はじめに

平田 光司

hirata@soken.ac.jp

本レクチャー代表者

総合研究大学院大学葉山高等研究センター 教授

本書は3年連続の講義シリーズの第3回として開かれた「科学における社会リテラシー3」の講義録です。レクチャーは2005年8月1日から5日まで総研大葉山キャンパスで行われました。講義は1コマ90分で、30分の質疑応答がつきます。演習などもふくめて16コマの講義を行いました。

科学技術をめぐる情勢は、急速に変化しているように思われます。昨年には科学技術白書が科学技術の負の側面に言及しました。そして、「社会のための科学」というキーワードが盛んに使われるようになっていきます。これは単純に産業のための科学を意味するわけではありませんが、実際には科学技術を産業の基礎と見て、産業に寄与する方向に科学のゆくえを誘導する施策がいろいろと行われています。基盤経費の縮小と競争的研究資金の拡充、国立大学の法人化なども、その流れの中で起きていることでしょう。本年にはサイエンス・コミュニケーションがさかんに奨励されています。これも、科学技術産業立国を進めるための宣教師の役が期待されているとも見えます。

社会が科学技術の「光と影」の影響を受けるように、科学も社会の「光と影」の影響を受けます。その中で科学者は、時には「社会から科学を守る」ために努力する必要もあるでしょう。もちろん、科学は社会と対立するものではなく、社会の中にあり、社会の一部です。科学が存在するような社会はいかにあるべきか、科学者一人ひとりが考え、行動しなければならないでしょう。「科学における社会リテラシー」は、そのような科学者、学生のための基本的な知識となるものを構想しました。もちろん、科学者だけではなく、すべての人がこの

問題を考える必要がありますが、それは「社会における科学リテラシー」の方向です。どちらも同じ問題の両面です。

本講義シリーズは、科学技術社会論学会に協力していただきました。

「湘南レクチャー2005」開講にあたって

高畑 尚之

takahata@soken.ac.jp

総合研究大学院大学 理事・副学長

総研大におけるレクチャーは比較的歴史が長く、全学的な事業として展開している。開学後まもなくサマーセミナーや国際シンポジウムなども実施してきたが、それらとは異なる新しい試みとして、平成4年か5年から、当時東京工業大学の北原和夫先生に音頭をとっていただき、短期合宿型のセミナーである湘南レクチャーを実施している。今回の「科学における社会リテラシー」は3回シリーズの最終回にあたる。

開講にあたり、自分の専門の学問分野に関わる、社会、技術、科学の3つの関係について考えていることを話したい。また、このテーマが今回の湘南レクチャー期間のどこかで議論されることを期待したい。

私の専門は、進化学である。そのなかでも、進化のメカニズムを解明する集団遺伝学を専攻している。これは社会の役にはまったく立たない学問であると認識されているが、木村資生は『生物進化を考える』（岩波新書、1984年）の中で、進化の研究の歴史を振り返りながら、最後に「人間の特権」に触れて、以下のように指摘している。

「(何億年、何百万年にも及ぶ長い進化の歴史を説明してきた後)話を現実の世界にもどすと、われわれはすべて、大なり小なり、社会の歯車として大きな社会機構の中に組み込まれ、あくせくと日常生活を送っている。こうした社会にとって、進化論のように金もうけはおろか、実際の役にもあまり立たぬ学問はとかく軽視されがちである。しかし、われわれが人類の由来を知りその未来に思いをはせるのは、人間のみ許された特権である。そしてこのような思考を助ける点で進化の研究は重要な学問分野である。これに関連して言えるこ

とであるが、われわれ一人一人は宇宙全体から見れば、時間的にも空間的にも無限小というべき存在でありながら、思考の過程を通しその頭の中に全宇宙を入れることができるというのは、実にすばらしいことではなかろうか。

世の中には、一見何の役にも立たない学問分野があるのは事実である。しかし、その学問が社会との関係において、人間や社会全体にいろいろな影響を与えているのもまた事実であろう。たとえば進化論の中でも、私の専門である集団遺伝学についても、これまでは何の役にも立たないと思っていたが、周知のようにゲノムの解明により、事情は一変した。いまや、遺伝情報をもっとも基本的なレベルで重要であるという認識が主流になっている。このように、ある時点までは役に立たないと思っていたことが、実は、新しいデータの登場により非常に役に立つということもある。

ゲノム科学という新しい分野は、医療をはじめとして人間にとって大きなミッションをもつ学問分野を成立させた。その結果、進化的な視点よりも社会への貢献という視点が強くうたわれるようになっていく。一方、ゲノム科学の中においても、進化論的な考え方が重要であるという認識に向かいつつある。このように、従来は役に立たないと思われていた学問が実は役に立つということ、しかも、技術と結びつき、なんらかのモノを生み出すところに社会との接点があるということを理解する必要がある。したがって、科学する行為そのものが社会的行為という言い方は正しく、前世紀的な自分だけのサイエンスはもはやありえないと思う。

ところで、平成9年に先導科学研究科が創設された。現在、中期的な観点からの見直しを行っており、今後の展開が大きな課題であるが、その中でもやはり科学、技術、社会との関わりの中で、地球環境問題に対して最大限できることを考える必要があると思う。

その観点から人類の歴史について考えてみると、一言で言えば、モノづくりの歴史であったと思う。猿人は5～6百万年前に登場したが、彼らはまったく道具は使っていなかった。石器の使用は200年前、火の使用は100万年前、土器などの使用は50万年前くらいとされている。人類の歴史を振り返ると、技術やモノづくりという観点から非常に大きな相違があることが分かる。そして

現代社会を特徴づけているのは、科学に裏打ちされた技術による大量生産、大量消費、大量廃棄のサイクルであり、それが 20 世紀までの社会を形成してきたと言えよう。

フォト・ジャーナリストの桃井和馬氏は、「環境破壊が紛争生む」（朝日新聞、2005 年 7 月 31 日付朝刊）というタイトルで、われわれが今日抱えている社会的・政治的問題の根源は地球環境問題にあると書いている。すなわち、限られた資源、土地、食糧をめぐって、宗教的・民族的対立と紛争が生じているとらえている。

いずれにしても、20 世紀型科学技術に根ざした社会が限界に達していることは周知の通りである。21 世紀は 20 世紀の延長ではないこともよく知られているが、われわれ科学に携わるものとして、どう持続的な社会を作るかが問われている。すなわち、科学者として 21 世紀に不可欠な新しい英知を生み出す責務があるのである。この課題に対して何ができるか、それぞれ 1 人 1 人が考えて行動してほしいと思う。そして、この湘南レクチャーがこの問題を考える契機の一つになることを期待したい。

目次

はじめに	☆ 平田 光司 ☆... i
「湘南レクチャー2005」開講にあたって	☆ 高畑 尚之 ☆... iii
第 I 部 科学原論	1
第 1 章 科学における社会リテラシーの将来	
	☆ 平田 光司 ☆... 3
1. 歴史的な理解のために.....	5
2. 日本における核物理の状況.....	11
第 2 章 現代科学史① 科学史研究の歴史的意味	
	☆ 杉山 滋郎 ☆... 23
1. 科学史研究の意味.....	23
2. 科学者たちのローマ字運動.....	30
第 3 章 現代科学史② 「水俣病」から何を学ぶべきか？	
	☆ 杉山 滋郎 ☆... 41
1. 科学についての認識.....	41
2. 水俣病事件についての分析.....	44
第 4 章 現代科学史③ 「水俣病」から何を学ぶべきか？(続)	
	☆ 杉山 滋郎 ☆... 61
2. 水俣病事件についての分析(続).....	61
3. ネコ 400 号実験.....	66

第5章 疫学入門——疫学的方法論と因果推論

☆ 津田 敏秀 ☆... 79

1. 疫学研究の概要 79
2. 疫学的方法論の概要..... 81
3. まとめ 99

第6章 ジェンダーと科学

☆ 小川 真理子 ☆... 103

1. 見ること、観察すること..... 103
2. 科学知識とジェンダー..... 106
3. 「哺乳類」という命名について..... 109
4. 女性研究者を取り巻く環境..... 111
5. 文化に染み込んだジェンダー・バイアス..... 115

第7章 Reflections on the Anthropology of Science

☆ Sharon Traweek ☆... 119

- I. Traditional histories of science, technology, and medicine . 119
- II. Research methods in Historical Ethnography and Ethnographic History..... 120
- III. An example of anthropological studies of science... 123
- IV. Conclusion..... 127

第Ⅱ部 科学政策・行政

139

第1章 エネルギー開発を巡る科学政策——核融合研究を例題として

☆ 井口 春和 ☆ ... 141

1. 科学研究と科学政策..... 141
2. 「有限地球観のエネルギー論」をめぐる..... 151

第2章 知的財産権と科学	☆ 隅藏 康一 ☆ ...	163
1. ラボラトリー・マネジメント.....		163
2. リサーチ・ツール特許の科学研究への影響.....		172
3. 日本の大学における研究者の意識.....		183
第Ⅲ部 科学と社会のコミュニケーション		193
第1章 メディアの中の生命科学	☆ 白楽ロックビル ☆ ...	195
1. 生命科学とメディア.....		195
2. メディアの中の生命科学：新聞.....		199
3. メディアの中の生命科学：映画.....		208
4. 多様なメディアの分析のために.....		215

本講義録へのご意見、ご感想をお寄せください。

宛先 総合研究大学院大学 全学事業推進室 平田光司

e メール hirata@soken.ac.jp

FAX 046-858-1546

湘南レクチャー(2005)講義録
科学における社会リテラシー 3

発行日 2006年2月28日

発行責任者 平田光司

編集 株式会社ミュージズ

発行所 総合研究大学院大学 全学事業推進室

〒240-0193 神奈川県三浦郡葉山町湘南国際村

印刷所 横浜古沢工業株式会社

ISBN4-901598-08-2

Printed in Japan

- 無断複写・転載禁止
- 本講義録の内容に関しては著者に責任があり、総合研究大学院大学または全学事業推進室または著者以外の共同研究メンバーの関与するところではありません。