

科学における社会リテラシー 1

Social Literacy in Science 1

総合研究大学院大学

sokendai-koryu/0402004

総合研究大学院大学湘南レクチャー(2003) 講義録

科学における社会リテラシー 1

総合研究大学院大学

はじめに

平田 光司

hiratai@soken.ac.jp

本レクチャー代表者

総合研究大学院大学教育研究交流センター

本書は3年連続の講義シリーズの第1回として開かれた「科学における社会リテラシー1」の講義録です。レクチャーは2003年8月4日(月)から8日(金)まで総研大葉山キャンパスで行われました。

科学・技術は、現代の社会に欠くことのできないものになっています。一方、科学の研究は社会の中で行われる「社会的行為」でもあります。ある研究分野への予算・人材の重点的投入を決めるのは政策によるものですし、逆に特定の研究の実質的な禁止なども起きていて、研究者が社会とのつながりを意識する局面が急速に増えています。

これからの科学者は、科学の研究を進める上でも、科学における社会的側面について無関心では済ませられなくなっています。さらに、研究において先導的に社会的要請に答え、また、社会に働きかけることも責任として生じてくるでしょう。本レクチャーの目的は、将来の科学者に共有されるべき「社会リテラシー」の構築を目指して講義を行い、社会と科学の関係について考える出発点を与えることです。科学・技術についての基本的考察「科学原論」、現実的な局面で現れる問題としての「科学政策・行政」、科学から社会へ、また社会から科学へという「科学と社会のコミュニケーション」の3つの分野を中心とします。

このシリーズは、科学技術社会論学会(2001年設立)にも協力していただいています。

「湘南レクチャー2003」開講にあたって

小平 桂一

kodaira_keiichi@soken.ac.jp

総合研究大学院大学学長

2003年夏の湘南レクチャーは、「科学と社会の関係」をテーマにしています。これは非常に重要、かつ、複雑な問題です。今回のレクチャー・シリーズでは、科学の概念設定から検証することになりますが、今の日本社会において、科学を担う大きな主体の1つとしては大学です。周知のように、国立大学の法人化により、大学の機能と社会の関係も再検討されていますが、大学改革の1つの柱は、大学の機能を社会の目で見直し、社会と大学の距離を縮めることにあります。社会の概念定義は難しいのですが、行政的な代表者は国家になるわけで、そういう意味で、国立大学の法人化は、国家と、国家が設定する国立大学との関係を見直し、日本にとって大変大きな出来事であり、その中で、科学と社会の関係を見直し、再検証することには非常に大きな意義があると言えるでしょう。

国や社会を生物としての人間の集団ととらえると、それ自体が成立するためには、当然生物としての基本的な機能、たとえば、医療、経済、安全保障（軍事）を持たなければなりません。つまり、生物的に自滅せず安定して存在できる医療、資源やエネルギーを自己再生産していく経済、他の生物集団から自己を守る安全保障（軍事）などが、生物集団としての社会や国家の基本的な機能ということになります。そして、生物的な機能の維持発展のために、最近では科学と技術が結合した「科学技術」の観点から、これらの機能を先端的に進めています。

しかし、こうした基本機能だけでは人間集団はうまく機能しません。やはり人間的、精神的機能を発展させるために、社会制度、哲学・倫理、文化などを

国家として推進する必要があります。これら総体としての文化を成熟させることは、生物集団として国家機能を担う人間集団の豊かさ、幸福感、安心感、志、誇りなどを育てることにつながります。

これら双方の機能を、あたかも車の両輪のように推進する上で必要になる知的な資産を創出あるいは輸入し、自らの資産として蓄積し、うまく体系化し、次世代へ伝承していくことが重要です。また、伝承していく過程で、知的体系を再構築し、後継者を育成、継承するシステムも不可欠です。こうしたシステムは、人間が社会や国家を形成していく過程で内部に蓄積され、発展してきました。近代自由主義社会の誕生後、このような人間集団の知的資産の創出、蓄積、体系化、後継者育成を担う学術的な社会機関として大学が認知され、特に国家戦略として積極的に推進するための機関となったのが国立大学でした。

ここで重要なのは、大学は学術的に上述のような機能を担っていることです。広辞苑によれば「学術」とは、「学問と芸術」とありますが、いずれにしても、1人1人の構成員の内発的探究心を重視しています。個々人に起源がありますから、本来、学術は非常に個別的であり、また自由かつ多様なものです。その中でも普遍性が高いものが、日本では科学と見なされています。たとえば、人文学は人文科学と呼ばれることに抵抗を示します。それは、人文学が非常に個別で多様だからです。社会科学ではある程度体系化ができるようになります。さらに体系的な領域が科学と呼ばれています。英語のサイエンス (science) は探求心による知的行為、ドイツ語のヴィッセンシャフト (Wiessenschaft) は知的好奇心を指していますが、その中で普遍性が高いものを、日本語では「科学」と呼んでいるわけです。

個人の内発的な探求心から生まれた知の産物も、普遍性が高ければ体系化し継承していくことが容易になります。そういう意味で、科学は、社会集団による知的作業の伝承に適しています。そこで科学は学科、科目ごとに分類できる学問になり、知的活動を追求する過程で、体系化、細分化、職能化、専門化、ギルド化が進んできました。その結果、大学内の学科、講座ごとに、非常に専門的な研究が行なわれるようになり、同業の研究者同士では話が通じますが、他の分野の研究者では話が通じない、ましてや、人文系の研究者とはほとんど話が通じないという事態を招いています。

しかも競争的資金の導入により、相互に評価する仕組みが生まれましたが、ギルド的に内部で専門性を相互評価するわけですから、外の社会からは理解できないでしょう。こういう状況が、学術分野の中で普遍性が高いとされる科学の中で起こりつつあり、科学と社会の関係において、大学の外部から鋭く問われている問題の1つです。

もう1つの問題は、IT化が急速に進展したことによる影響です。経済活動、医療活動などの発達の成果で地球上の人口が増加したことにより、グローバル化とともに生存競争、経済競争が過酷化し、人間も含めた知的資産が非常に流動的になっています。たとえばインターネットを通じて世界の講義も受講できますし、国籍に関わらず、さまざまな国で仕事をするのが可能になっています。このように、知的人材、知的資産の流動化が非常に激しくなっています。

その結果、本来個人的な内発的探究心から出発した科学ですが、普遍性が高いために、技術との結合が密接になり、しかも科学の成果が技術に応用され、国家戦略として利用される仕組みが非常に短期間に成立するようになったために、科学が知的財産管理という側面から国家戦略に組み込まれる時代になりました。これは、科学が直面するもう1つの側面です。研究者という立場からすれば、本来個々人の内発的探究心に基づく科学を担う科学者ではあっても、社会への責任として、国家要請にどう対応するかが問われてくると思います。また同時に、社会の側も、高度な知的社会の構成員として知性や感性を高めていく必要があるでしょう。

国家の立場から、国家政策としての学術と科学技術の関係を見れば、科学技術政策はありますが、学術政策はありません。科学技術のほうが国家経営にとって基本的な生物的な側面があるからですが、もう一方の人間の豊かさ、文化を担う学術がバランスを持ちながら発展しないと、経済力や軍事力はあるものの、心の豊かさのない社会になってしまいかねません。また海外から尊敬されない国家に転じてしまいます。したがって、国家政策として学術と科学技術の関係を再考する必要があります。

また国家政策としての科学技術においては、今後ますます大規模な計画を重点的に進めていくこととなりますが、受け手である市民社会との関連を重視していかなければなりません。近代社会を経て、今日急速にグローバル化とIT

化が進展したことにより、先に述べたように、社会集団としての知も非常に流動化しています。しかも科学技術が生物的・物質的推進力を持ってきた中で、科学と社会の関係の検証は、われわれが遭遇する複雑な問題、しかもその問題点が急速にクローズアップされてきた課題です。

したがって、今回のレクチャーが、皆さんにとって上記の課題について自分自身で考える機会になることを期待しています。もちろんこの1回だけですべてを学ぶことは不可能ですし、実際には問題の一端にしか触れられないかもしれませんが、すべての講義を通じて、また世代を超えて自由な発想で意見交換をする中から、科学と社会の問題に対して体系的かつ根源的な取り組みができるような目を育てていただけることを願ってやみません。

目次

はじめに	☆ 平田 光司 ☆ ..	i
「湘南レクチャー2003」開講にあたって	☆ 小平 桂一 ☆ ..	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とは	☆ 平田 光司 ☆ ...	3
1. 科学についての「ふつうの」考え方		4
2. 歴史的背景		6
3. 科学者の考え方と活動		11
4. 科学に関するさまざまな捉え方		13
5. 現代における科学		17
第 2 章 科学社会学(1)	☆ 松本 三和夫 ☆	27
1. 科学と社会との関係とは		30
2. 科学社会学とは何だろうか		37
第 3 章 科学社会学(2)	☆ 松本 三和夫 ☆	53
3. 科学社会学の学説の系譜を 3 世代にまとめ直す		55
4. 科学・技術の構成主義とその功罪		66
5. 科学技術と社会をめぐる現在の歴史的位相を考える		76
第 4 章 科学社会学(3)	☆ 松本 三和夫 ☆	97
6. 二分法的な発想では律しきれぬ社会		100
7. 技術と社会の微妙な関係		108
8. むすび		111

第5章 高度情報通信技術と社会	☆ 柴崎 文一 ☆	121
1. 高度情報通信技術と社会		121
2. アリストテレス哲学の体系と現代の哲学区分		122
3. ロゴスの3つの相貌と諸科学の起源		123
4. 「哲学」という訳語の由来		126
5. 「倫理」の源泉と意味		126
6. 倫理学の体系区分		129
7. 情報倫理学の課題		129
8. インターネット社会のメリットとリスク		130
9. インターネットの特性：自律的自己発展性		133
10. インターネット：合理化の帰結としての非合理		136
11. あるべき情報化社会の姿：現実的で消極的な解		137
12. 科学技術：Technology		138
13. テクノロギアの精神とロゴスの復権		139
第6章 ヒトゲノムと社会	☆ 永山 國昭 ☆	145
1. 生命の非還元的構造		145
2. 個人ゲノムの解読		151
3. 個人ゲノムは誰のものか		157
第7章 物理学と社会	☆ 北原 和夫 ☆	171
1. 物理学会の歩み		171
2. 物理学における男女共同参画		173
3. 学会の国際的存在感覚		174
4. 教育のピアレビューとしてのJABEE		175
5. 「センター試験」について： 「大学の物理教育」巻頭言（2002年10月号）より		176
6. 学会に「物理と社会」領域の設置		179
7. 科学者と政治：「ヨーロッパ的知」2001年「応用物理」		179

8. 科学者の平和への寄与：
国際基督教大学一般教育科目「平和研究」講義ノートより .. 181

第Ⅱ部 科学政策・行政 187

第1章 日本の科学政策の現状と課題 ☆ 有本 建男 ☆ 189

1. はじめに／キーワードとしての「座標軸」 189
2. 20世紀型社会から21世紀型社会へのシフト 190
3. 21世紀の政策課題と科学技術政策 197
4. 21世紀の日本の科学者の規範とは 203

第2章 Science Policy : The French case

☆ Denis Perret-Gallix ☆ 211

1. Abstract 211
2. Foreword 212
3. Sciences and Policy 212
4. Main issues of Science Policy 218
5. The French case 222
6. The European Research Area (ERA):
An action plan for Europe 247
7. Summary 249
8. Afterword: Basic research: a sense of universality 249
9. Appendix 250

第Ⅲ部 科学と社会のコミュニケーション 253

第1章 科学ジャーナリズムの現状と課題 ☆ 牧野 賢治 ☆ .. 255

1. 科学ジャーナリズムの位置づけ 255
2. 日本の科学ジャーナリズムは一流半? 260
3. 日本型科学ジャーナリズムの限界とその克服 262

4. 科学ジャーナリズムの目指すものは何か.....	266
第2章 新聞における科学記事 ☆ 保坂 直紀 ☆.....	273
1. 新聞の中で、科学記事はどのように扱われているか.....	274
2. 科学記事はどのような過程を経て新聞に載るのか.....	281
3. 科学者が考える科学と新聞が伝える科学の違い.....	289
第3章 マスコミと行政における地震予知 ☆ 神沼 克伊 ☆.....	295
1. 地震予知と火山噴火予知.....	296
2. 地震予知の現状と限界.....	299
3. 政府からの発信と報道のあり方.....	300
4. 学生諸君への提言.....	304
5. まとめ.....	305
第4章 社会における科学リテラシー ☆ 小林 傳司 ☆.....	309
1. 現代社会における科学技術の位相.....	309
2. 科学技術の変容.....	313
3. 1970年代の変化——自然と人間との関係の変容.....	320
4. 科学技術の社会的責任をめぐって.....	323
5. 専門家のあり方をめぐって.....	328

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 教育研究交流センター 平田光司

e メール hirata@soken.ac.jp

FAX 0468-58-1542

湘南レクチャー(2003)講義録
科学における社会リテラシー 1

発行日 2004年3月25日
発行責任者 平田光司
編集 株式会社ミューズ
発行所 総合研究大学院大学教育研究交流センター
〒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

ISBN4-901598-04-X

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教育研究交流センター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。