

生命科学の研究では、生物に共通した生命の仕組み、生物種間におけるその相違、同一生物種内の個体差、生死に関わる様々な病態、生態系の全容、などを科学的に解明する。

しかし、それが"科学者のための科学"として知識の単なる蓄積に終わるのではつまらない。それが一人でも多くの人々に、人間の本質、すなわち"人間らしさ"と何かを知り、さらに、最も有利な立場にある生命体の一つである人間として"如何にして限りある一生を有意義に送るか"などを一層深く考え行動する契機を与えたときに科学として大きな役割を果たしたことになる。

そこには、人間生活の豊かさに関する課題、すなわち、人間を取り囲む自然環境や人間関係が惹き起こす諸問題の解決のための数々のヒントが含まれており、その意味で生命科学は、まさに"社会のための科学"として存在し得ると言える。

ところが、"社会のための科学"であるが故に生命科学は、科学者の個人的な欲望や心情倫理によるアクセルがかかり、しばしば独り歩きをする。とくに市場原理を背景に急速な技術の進歩があればそうなり易い。たとえば、近年における生命科学の研究は非常に盛んであり、科学者は、ある限られた領域内で生命の仕組みに関する知識量を急速に増大させつつある。それはまた、〈知識が技術を生み、技術が知識を生む〉という科学が本来もつ特性である累積性や、様々な工学的技術との融合によって、新しい生命技術を次々と生み続けている。中でも、1)人

為的な生命改変操作を可能にするゲノム科学／遺伝子操作、2)発生生殖科学／クローン胚技術、3)高次脳科学／神経回路制御技術の進歩は急速である。

これら生命技術は人間の福利を目的にすでに医療、食糧、環境、エネルギー分野に次第に広く応用され、個々人の考え方にも少しずつ変化を一方向的に与えつつある。このような傾向がどこまで進むのか、近い将来の予測さえも困難な程である。

このような生命科学・技術の最新の進歩に関しても、前述の生命系や生態系の全体像の把握とは別に、具体的な課題呈示として積極的に情報を収集し自ら考えることが必要

である。

ここでは、科学・技術の必然として伏在する不確実性について理解を深めておき、可能ならば自らも適切な計画、説明、評価の場における秩序構築や制度設計の公的議論に参加する姿勢が人々に求められるであろう。

この不確実性とは、科学の急速な進歩にも拘わらず、未だ完全には解明できていない生命系や生態系がもつ複雑性や人間の技術的能力の限界がもたらす"科学的な不確実性"、ならびに、発展と応用の非同時性、あるいは、不均一性や様々な要因によって存在する価値観の多様性がもたらす"社会的な不確実性"である。

いずれも研究開発の早期段階ではよく理解できる形で当事者によって説明されるところであろう。

(次頁に続く)

生命倫理観の醸成のために

早稲田大学 理工学術院 特任教授
先端科学・健康医療融合研究機構
生命倫理科学ドメイン 主査

浅野 茂 隆

とくに上述の三つの技術は、人為的に生命改変を可能にすることで、生命や人権の尊厳にも抵触することもあり得ることから、人間生活全体の調和を乱す"負の効果"を惹き起さないかという不安を人々に与え易い。これに適切に社会人として対処するための価値判断基準となるものが、(不確実性そのものはリスクをある程度は伴うが、人間生活を豊かにするための創造力をかき立てるのに必要な原動力ではあると認めた上で) 普遍的で、世俗によって揺るがされることのない、生命倫理観であろう。

ところで、この生命倫理に関しては、全生態系の調和に主体をおく<人間非中心主義的な広義の考え方>と、弱者としての個の尊重をどちらかと言えば重視する<人間中心主義的な狭義の考え方>がある。後者に関しては、自律尊重、恩恵、無危害、公正の4つが原理・原則として重要であることが提唱され、多少の時代時代の社会の影響を受けながらも、医療領域では現在、広く受け入れられている。

しかし、生命倫理はもともと生命の本質、あるいは、特性を様々な歴史的事実の経験を通して、時には矛盾することもある考え方を柔軟に融合させながら、試行錯誤的に、また、漸次的に、人間社会における個々人の行動規範として必然なものと理解されるようになってきたものである。

広狭二義のうち、どちらを重視するかという問題ではない。医療に直接たずさわる人たちだけでなく“社会のための科学”としてのあり方を考える誰もが、広狭二義それぞれの内容をよく噛み締めて両者の関連性をよく知り、生命科学・技術から学び取らねばならないものである。

生命科学は、人間社会の調和にとって生命倫理観をもつことが人間にとって如何に重要かについて語り、また、生命技術は生命倫理上の新たな問題を提起することで、その価値観としての一貫した立場を築くべく、誰もが真剣かつ不断に熟慮し、醸成するための機会を与え続けていることを忘れることがあってはならない。

ASMeW公開セミナー開催

生命倫理科学ドメインの協力により、大林雅之氏(京都工芸繊維大学大学院教授)をお招きして、公開セミナーがASMeW会議室で開催されました。学外からの参加者も含めて20名程度の規模で行われましたが、質疑応答のセッションでは、浅野茂隆主査との充実したディスカッションも展開され、盛会のうちに終了することができました(詳細につきましては、本ニュースレターP.4をご覧ください)。

ASMeW公開セミナー『生命倫理工学』の可能性 プログラム

- | | |
|-------------|--|
| 17:00~17:05 | ご挨拶
川口 竜二 (ASMeW 戦略マネジメントセンター 教授) |
| 17:05~17:30 | ASMeW 生命倫理科学ドメイン活動の課題と展望
河原 直人 (早稲田大学 生命医療工学研究所 准教授) |
| 17:30~18:20 | 招待講演:『生命倫理工学』の可能性
大林 雅之 (京都工芸繊維大学大学院 工学科学研究科 応用生物学部門 教授)
(司会:河原 直人)
1) はじめに
2) バイオエシックスと「生命倫理工学」の歴史
3) 最近の幹細胞研究の動向
4) 「生命倫理工学」の研究と教育
5) まとめ |
| 18:20~19:00 | 質疑応答 |

《特別寄稿》 科学技術社会論学会2007年初夏シンポジウム「科学研究における「不正」の構造」

中村 征樹（文部科学省 科学技術政策研究所）

近年、データの捏造・改ざんや盗用など、科学研究における不正行為が国内外で相次いで発覚し、大きな関心を集めている。そのなかで、わが国でも、大学・研究機関や学協会、行政などにおいて、倫理綱領やガイドラインの策定、研究倫理教育の実施、不正行為に関する告発への体制の整備など、さまざまな対策が取り組まれつつある。

科学技術社会論学会では、頻発する不正行為の背景に迫り、研究不正をめぐる構造的問題について議論するべく、2007年6月2日（土）、お茶の水女子大学において、2007年初夏シンポジウム「科学研究における「不正」の構造」を開催した。

本シンポジウムでは、米国のベル研究所を舞台におきた捏造事件や、韓国のES細胞をめぐる捏造事件などの取材・番組制作を通して、科学研究のあり方をめぐる鋭い問題提起を行ってきたNHK科学・環境番組部専任ディレクターの村松秀氏や、日本学術会議事務局参事官（当時）として「科学者の行動規範」の策定を支えた菱山豊・現文部科学省研究振興局ライフサイエンス課長による講演のほか、科学技術社会論や生命倫理の専門家、動物学や脳科学、高エネルギー物理学など理系の研究者らによる講演やコメントが行われた。

当日は、捏造をめぐる構造的な背景として、競争の激化や、研究資金・研究規模の大型化、分野横断的な研究の出現など、科学研究をとりまく状況の大きな変容が指摘された。また、科学研究における「誤り」をどう考えるのかといった根本的な問題や、捏造・改ざんとそうでないものの線引きの難しさ、データ処理の仕方や実験ノートのつけ方、論文共著者の位置づけといった研究分野によっても異なる研究慣行をめぐる問題など、さまざまな論点をめぐって、会場も交えて活発な議論が繰り広げられた。参加者からは、研究室で研究不正が発生したときに、大きな被害をこうむる大学院生をどう保護するのかといった問題も指摘されるなど、学会内外からの80名近くの参加者を得て、シンポジウムは盛会のうちに終了した。

本年9月には、科学研究の将来を左右する重要な問題であるとの認識のもと、ポルトガル・リスボンにおいて、本問題をめぐるはじめての国際会議である「研究公正性国際会議」が、米国研究公正局と欧州科学財団のイニシアティブで開催されるなど、国際的なレベルでの議論も活発になってきた。わが国でも、本シンポジウムを契機として、さらなる議論の活性化が期待される。

科学技術社会論学会2007年初夏シンポジウム 科学研究における「不正」の構造 プログラム

13:00-13:10	開会挨拶：科学技術社会論学会会長 平田光司(総合研究大学院大学)
第1部	司会：中村征樹(科学技術政策研究所)
13:10-13:20	全体説明：中村征樹
13:20-13:50	蔵田伸雄（北海道大学文学研究科）「不正の構造－なぜ捏造や不正は生じるのか」
13:50-14:20	村松秀（NHK）「頻発する論文捏造：いま、科学界に問われる課題とは」
14:20-14:50	菱山豊（文部科学省ライフサイエンス課）「日本学術会議・「科学者の行動規範」について」
14:50-15:00	質疑応答
15:00-15:20	休憩
第2部 ディスカッション	司会：柄本三代子(東京国際大学人間社会学部)
15:20-16:00	コメント 柄内新(北海道大学理学研究院) 大隅典子（東北大学医学系研究科） 平田光司(総合研究大学院大学葉山高等研究センター) 小林傳司(大阪大学コミュニケーションデザイン・センター)
16:00-17:15	総合ディスカッション
17:15	閉会挨拶：白楽ロックビル（お茶の水女子大学人間文化創成科学研究科）

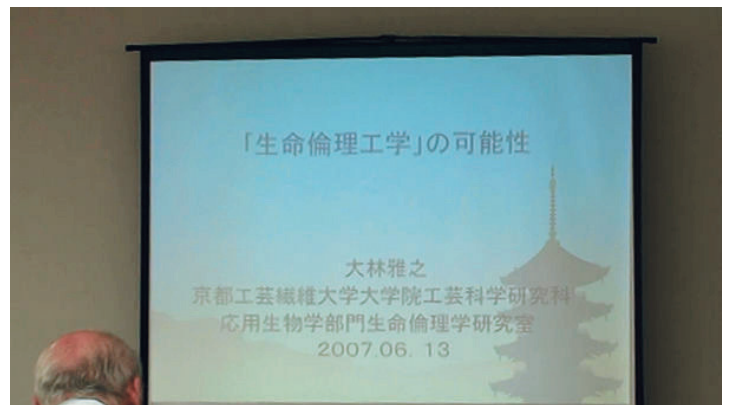
早稲田大学ASMeW公開セミナー「生命倫理工学」の可能性 講演を終えて

大林 雅之（京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 応用生物学部門）

バイオエシックス(生命倫理学)は、一般には、生命科学・医療技術の発展と、その社会的受容にたいする「歯止め」の役割を期待されているとも考えられている。しかし、実際には、新しい生命科学による生命操作技術に対しては「歯止め」というより、いかにして倫理問題を回避しながら、研究を展開させていくかの対応策の議論とも見られる面がある。

講演では、そのような対応策の議論を「生命倫理工学 (Bioethical Engineering)」という研究分野として想定し、「技術によって倫理問題を解決できるか」という問題性をはらむ課題を持つとも思われる分野の可能性と限界を議論してみた。また、そのような議論から、バイオエシックスに求められる議論のあり方とは何かを示すことを試みた。

講演内容を要約すると次のようであった。上記のように想定した「生命倫理工学」の議論を、バイオエシックスの展開の中に求めてみると、その先駆は、組換えDNA実験に対する、組換え体の実験室外へもれた場合の環境への影響を回避するための「物理的封じ込め」と「生物学的封じ込め」という実験上の技術的工夫の実施に見て取ることができよう。その後は、生殖補助技術や遺伝子治療においても同様な議論を探ることができるかもしれないが、ここでは、特に、最近のES細胞研究を取り上げた。



一昨年(2005年)の10月にマウスでES細胞を作製するにおいて胚盤胞の破壊を避ける技術がNature誌に発表された。そして、昨年(2006年)8月にはCell誌に、ES細胞をめぐる倫理問題にそもそも抵触しない、体細胞からの万能細胞であるiPS細胞の作製が発表され、研究競争が激化している。

しかし、これらの研究にこそ、その進展の速さに目を奪われるだけではなく、「生命倫理工学」の視点からの吟味が必要である。技術開発による倫理問題の回避という課題の議論と、その技術開発は真に倫理問題を回避し得るのかについての考察が求められる。

たとえば、ES細胞の作製における胚盤胞の破壊を避けるとして、8細胞期の割球を使用したり、胚盤胞が着床しないように遺伝子操作することが、「胚盤胞の破壊」を倫理問題と捉える前提をなると考えられる「全能性（個体にまで発生する能力）を操作する」という問題を回避しているのであろうか。また、iPS細胞について、分化した体細胞を脱分化させ「万能性を持たせること」、はたまた、その先に予想される、「全能性を持たせること」は、「全能性を操作する」ことを倫理問題とみなす立場からは、問題とならぬのであろうか。

このように、「生命倫理工学」の視点を通してみていくと、バイオエシックスの議論を、技術をめぐる具体的な議論の中で、問うべき問題を示していくことができるのではないかを強調した。

講演後のディスカッションでは、「生命倫理工学」のネーミングや、日本でのバイオエシックスの議論において欠けているものなどについての問題点にも有益な示唆をいただいた。

最後になりましたが、ASMeWの先生方と講演を聴いてくださった方々に、有益な機会を持たせていただいたことを改めて感謝申し上げます。

＜関連セミナー報告など＞

河原 直人（早稲田大学 生命医療工学研究所）

■ 研究倫理関連

◎NIMS-AISTジョイントセミナー参会報告

2007年6月7日、独立行政法人物質材料機構第一会議室にて、NIMS-AIST Joint Open Seminar 2007「学術論文誌の今日的役割を問う — Physical Review 編集長退任記念講演」が開催され、筆者も参会した。

同セミナーは、アメリカ物理学会（APS）で Physical Review 編集長を永く務めた Dr. Martin Blume 氏が、本年3月にその任を退任したことを受けての記念講演会であったが、昨今の論文捏造問題も含めて、科学者の倫理観や論文誌の今日的役割について、有識・学識経験者による講演やパネルディスカッションも行われた¹⁾。

いずれも学術論文誌の今日的役割と科学者の倫理観について考える上で示唆に富む内容であったが、これらをふまえた上で、本稿では、特に筆者の印象に残った議論の概要のみ報告するとともに、感想を述べておきたい。

同セミナーでは、多様な学術論文誌の現状 — 電子ジャーナルのようなオープンアクセスの学術情報やMixed mediaの出現に伴う、著作権やライセンスの知的財産権の問題、E-Print Serversとピアレビューのあり方に関する問題、出版コストの問題等についての概要、膨大な労力と時間を要する査読の難しさ、「すぐれた、責任ある研究成果を出版する」という編集委員の仕事の重要性についての議論が行われた。

また、アインシュタインでさえ『Physical Review』誌に論文投稿して査読者にリジェクトされる経験をしたというエピソードも取り上げられ、ピアレビューの恩恵を受けられる意義について、参加者共々、改めて考えさせられる場面もあった^{2), 3), 4)}。なお、編集者を満足させる優れた論文を執筆するためのポイントもうかがうことができた^{5), 6)}。

一方、研究不正の問題として、データの捏造、盗用；参照しそこなうこと、論文著者（authorship）の問題（他の研究従事者の記載もれ等）、編集委員や査読者による不正、利益相反の問題、APSの対応についての話題もあった（同学会では、Baltimore事件を受けて、1990年に倫理綱領が策定されている⁷⁾。

研究不正への対処については、全ての投稿論文について調査するのは不可能であるという指摘があったことも考えさせられたが、編集者・査読者側の用心、不正の申し立てと注意深い調査、不正を疑われた者の自己弁護の機会とその秘密保持の権利についての議論、さらに、不正行為を疑われただけでも懲罰的意味を持ってしまうことやメディアの反応のあり方についての指摘も、学ぶべきことが多かった。

さらに、学術論文誌における二重投稿（duplicate submission）問題や懲罰のあり方などについての議論もあった。筆者としては、こうした不正への対応について、倫理綱領の策定など予防的対応はもとより、問題状況が生じた場合、それに至るまでの各要因に対する調査のあり方、その責任主体の捉え方や公正な処分のあり方について、さらに事例を分析し、吟味・検討していく必要性について考えさせられた次第である。

以上、当日取り上げられた話題は、科学者にとっては自らの研究の意義そのものに直結しうる、重要な案件を含んでいたように筆者には思われる。科学者の責任ある研究のあり方をめぐっては、所属機関や学協会、政府機関など、様々なレベルから複合的に考えていかねばならない点も多いのではないだろうか。

科学者たちが各々の領域で長年培ってきた知識や経験によって、自律的な規範意識をはぐくむことは

重要である。但し、それが一般市民を含む、社会全体へのアカウントビリティにつながるものであることを、常に留意しておく必要はあるだろう。

本セミナーは、社会の付託に応えうる科学、研究の評価のあり方について、ピアレビューの実態から考えることができる貴重な機会であった。

※ 本セミナー報告作成につきましては、7月10日に開催された、RCR研究会での中村征樹氏によるレジュメも併せて参照させていただきました。改めて同氏に御礼申し上げます。

関連URL及び文献：

- 1) NIMS-AIST Joint Open Seminar 2007, <<http://www.nims.go.jp/jpn/events/h19/190607.pdf>>
- 2) Daniel Kennefick, "Controversies in the History of the Radiation Reaction problem in General Relativity", <<http://arxiv.org/abs/gr-qc/9704002>>
- 3) Daniel Kennefick, "Einstein Versus the Physical Review", *Physics Today*, September 2005, pp. 43-48, <http://www.physicstoday.org/vol-58/iss-9/pdf/vol58no9p43_48.pdf>
- 4) D. Kennefick, 小玉英雄 訳, 「アインシュタインと『フィジカルレビュー』誌の確執」, *パリティ*, 21 (2006-05)
- 5) American Physical Society, "Editorial: The Aim of a Good Introduction", October 2005, <<http://prlaps.org/edannounce/PRLv95i17.html>>
- 6) Martin Blume, 'Guideline on References in Publications' in "Editorial: Credit Where It Is Due", American Physical Society, September 2004, <<http://prlaps.org/edannounce/PRLv93i13.html>>
- 7) Martin Blume, "Scientific Misconduct: Problems and Responsibilities of Journals", IUPAP Workshop on Scientific Misconduct and the Role of Physics Journals in its Investigation and Prevention, London, October 2003, <<http://www.iupap.org/wg/communications/ethics/speakers/blume.ppt>>

■ ナノテクノロジーとELSI関連

◎生存科学研究所「人類生存に向けたナノテクノロジーの可能性と倫理」研究会報告

近年、ナノテクノロジーの研究・開発は世界的に目覚しく、日本では、カーボン・ナノチューブの開発という先駆的役割を果たしたこともあり、官民挙げての研究・開発振興策が計画、実施されている。また、材料・物質科学の領域に留まらず、遺伝子の合成や薬剤の創製などを通して医療・保健、さらにバイオ分野への応用も期待されている。

ナノテクノロジーは、原子・分子の直接的操作を始め、物質生産・食糧生産の方法の変容、機械の微小化（ナノ・マシン）など、多方面に亘る技術革新の可能性を秘めている。しかしながら、そのような期待とともに、ナノテクノロジーを応用した、探知困難な有毒ナノ粒子の拡散・細菌兵器などの軍事利用、テロリストによる使用などが懸念されており、また最近では、ナノ粒子を使用した化粧品などの安全性についての研究も進められてきた。

本研究会は、上記のような状況にあるナノテクノロジーについて、単にその個々の成果の安全性等の問題に留まらず、これからのわれわれの生活、そして人類の生存基盤にどのような変容をもたらすかという文明論的な意味も考察し、ナノテクノロジーの健全な発展のあり方を示すことを目的として、本年度より（財）生存科学研究所で開始された。

具体的な研究内容としては、現場の研究者から情報を得るとともに、哲学・倫理学、バイオエシックス（生命倫理）、保健、医療等の研究者をメンバーとして、初年度はナノテクノロジーについての具体的な情報収集を行いながら、研究の基本的枠組みの構築を目指し、次年度では研究会での議論・考察を踏まえて、まとめを行っていく予定となっている。

筆者も同研究会メンバーとして、その第1回会合（5月25日；於・同研究所会議室）および、第2回会合（7月13日；於・ホテルグランヴィア京都会議室）に参加したので、以下に報告する。

第1回会合では、研究会責任者の大林雅之氏（京都工芸繊維大学教授）から「バイオエシックスにおけるナノテクノロジーの現在」と題する講演が行われた。

同講演では、「ナノスケールの技術革新（生産手段の微細化と原子レベルでの工作）」、「ナノ粒子の有効性と安全性」、「多領域への応用可能性」「生命現象への直接的物理的操作」に関連して提起される新たな倫理問題として、生命倫理学の基本文献の一つである"Encyclopedia of Bioethics"第3版（2004）で挙げられるナノテクノロジーの問題 — すなわち、①将来的な技術評価と規制、②ナノテクノロジーの環境への影響、③ナノテクノロジーによって生じうる "goods" と "services" に対する公正性とアクセスの問題、④医療ナノテクノロジーによってもたらされうる寿命の延伸の倫理的・社会的影響、⑤人間の特質・機能の増大と強化の問題について議論が行われた¹⁾。

また、2006年のUNESCO報告書「ナノ技術の倫理と政治²⁾」、さらに、"ナノエシックス(nanoethics)"と呼ばれる議論³⁾ などに関する文献が紹介され、今後の研究会活動の課題を含めて活発な議論が行われた。

第2回会合では、「ナノテクノロジーと健康・社会・倫理の動向」と題して、松田正己氏（静岡県立大学看護学部教授）の講演が行われた。同講演では、これまでのバイオ分野におけるELSI (Ethical, Legal, Social Implications), バイオエシックス関連法制定の経緯をめぐる欧米と日本の動向について、比較検討が行われた。

また、英国University of SurreyのGeoffrey Hunt教授（倫理・グローバル政策学）との共同研究をふまえて、ナノテクノロジーとELSI, 公衆衛生と健康, 環境毒性と生命倫理, さらに、グローバル・エシックスの観点から議論が行われた^{4), 5)}。

特に、＜遺伝子毒性や細胞毒性に関する公衆衛生上の問題＞、＜米国における「バイオ～ELSI」の流れと、欧州における疫学起源の「precautionary」概念と環境問題との関わり＞について詳細な考察が行われ、持続可能な発展とグローバル社会のために、ナノテクノロジーの影響を長期的視点から考えることの重要性について指摘がなされた。

関連URL及び文献：

1) C. Christopher Hook, 'Nanotechnology', In Stephen G. Post (editor in chief), "Encyclopedia of Bioethics", 3rd edition, Macmillan Reference USA, pp.1871-75

2) UNESCO, The Ethics and Politics of Nanotechnology, June 2006,
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001459/145951e.pdf>

3) Paul Litton, "Nanoethics? What's New?", *Hastings Center Report* 37(1), 2007, pp.22-25

4) Masami Matsuda and Geoffrey Hunt, "Nanotechnology and Public Health", *Japanese Journal of Public Health*, 52(11), 2005, pp. 923-927

5) 松田正己, Geoffrey Hunt, 「ナノテクノロジー戦略に及ぼすアスベスト問題の影響 — その理由と動向, 欧米の場合 —」, *現代化学*, 2005, pp.14-16

◎ナノテクディベート2 ～ナノテクはどのように伝えられているか～ 参会報告

2007年8月23日、(独) 産業技術総合研究所臨海副都心センター本館4F第1会議室にて、同研究所技術情報部門主催「ナノテクディベート2 ～ナノテクはどのように伝えられているか～」が開催され、筆者も参会した。

当日は、モデレータとして関谷瑞木氏（産業技術総合研究所技術情報部門）、コメンテータとして尾

関章氏（朝日新聞社論説委員）から「ナノで試される社会」、黒川卓氏（日本経済新聞社）から「ナノテク（超微細加工）をどのように伝えてきたか」、西澤真理子氏（リテラジャパン代表、シュトゥットガルト大学フェロー研究員）から「リスク報道の課題」と題した発表がそれぞれ行われ、＜ナノテクが一般社会の人々へどのように伝えられているのかを事例を交えての検証＞、＜一般の人がナノテクを知る際に最も重要なツールであるマスメディアの報道の現状を踏まえ、今後どのような対策がとられるべきか＞、＜研究者や企業が情報発信する際にはどのようなことをすべきか＞、といった問題についての多領域からの議論が行われた。

（独）産業技術総合研究所技術情報部門「ナノテクノロジーの社会受容」¹⁾ のコンセプトにも示されるように、＜「ユビキタスネットワーク社会 — 現行技術の飛躍」と「持続可能な社会 — 現状問題解決」…基盤技術研究＞とともに、＜「安全な社会 — 負の側面管理」と「国際競争力 — 産業化戦略」…社会的影響研究＞ — これら2つの柱による、「責任ある、健全なナノテクノロジーの研究開発 — ナノテクノロジーと社会の信頼関係構築 (Responsible Innovation)」という方向付けは、今後、いっそう必要となるであろう。これは、研究倫理やRCR (Responsible Conduct of Research)、生命倫理領域においても、大いに重要なテーマとなると筆者は考えている。

夢と未来のあるテクノロジーであるからこそ、リスクに関わる諸問題も含めて、社会受容のあり方を多様な角度から考究していく態度も重要となる。同会に参加することで、筆者は、リスクガバナンスやリスクコミュニケーションについて、対話や教育のあり方とともに考えていくことの必要性を感じさせられた。今後の当ドメイン活動にとって有用な知見を深め、情報収集と研究交流の契機を得ることができた次第である。

関連URL：

1) (独) 産業技術総合研究所技術情報部門「ナノテクノロジーの社会受容」,
http://unit.aist.go.jp/techinfo/ci/nanotech_society/

■ バイオセキュリティ関連

◎JST社会技術研究開発センター「テロ対策のための科学技術研究セミナー」／陸自研究本部記念式典セミナー／日本安全保障・危機管理学会「安全保障・危機管理セミナー」 参会報告

2007年3月13日、当ドメインの協力で、ASMeW特別シンポジウム「バイオセキュリティ：ライフサイエンスの研究におけるガバナンスのあり方を考える」が開催された。これは、平成16年度より進められてきた、独立行政法人科学技術振興機構（JST）社会技術研究開発センターにおける「安全・安心」という視点から振興すべき科学技術全般にかかわる研究活動 — 本年度からは、文部科学省が実施する「安全・安心科学技術プロジェクト」の一環として、テロリズム対策に資する科学技術全般に関する取組みが開始されている — に関連して開催されたものであった。

従来、実験室の安全性確保を目的とした「バイオセーフティ」分野においては、然るべき国際標準が設定され、施策も進められてきた。これに加えて、研究開発のガバナンスのあり方をも包含した、より幅広い「バイオセキュリティ」についても、より一層の意識付け・取組みが国際的にも高まっている旨、同センターは指摘している。

本テーマは、研究開発のあり方をめぐって、科学的不確実性と社会的不確実性の両面から考察を深めようとする、当ドメインの活動展開、ひいては、生命倫理や研究倫理、RCR (Responsible Conduct of Research) に関する新たな知見を深めていく上でも、大いなる示唆を与えるものと考えられる。

折しも、筆者はJST社会技術研究開発センター主催の「安全安心研究セミナー（平成19年度は「テロ

対策のための科学技術研究セミナー)」シリーズ（於・同センター）に招待いただき、国内外の第一線で活躍される産官学の関係者から貴重なお話を直接伺いながら、研鑽と情報交換の機会を得た。なお、本セミナーは非公開で実施され、議論内容は国際会議で一般的に用いられているチャタムハウス・ルールが適用されているため、以下、概要のみ報告する。

3月20日のセミナー「健康危機管理事態対応のための社会技術」では、「感染症サーベイランスの改善モデルの紹介とその運用」、「健康危機管理に資するシミュレーションモデルの紹介とその運用」、「危機管理における関連機関の連携」について発表があり、主に小学校の欠席率に注視する健康危機管理対策の施策に関する報告を中心に行われた。

7月11日のセミナー「テロ・災害対策に資する科学技術」では、文部科学省が推進する「安全・安心科学技術プロジェクト」について紹介され、デュアルユース研究の最近の事例報告もなされた。続いて、「欧州、アジアにおける国際テロリズム・トレンドの概観」、「米国土安全保障省の取組について」、「欧米諸国におけるテロ対策に資する科学技術開発の動向および研究・開発・実装面での課題」、民間企業の動向等、詳細な発表があった。

8月13日のセミナー「日本国内外における生物兵器テロ・感染症対策の課題」では、「生物剤リスク、バイオセーフティおよびバイオセキュリティの基準と感染症サーベイランス」について、米国の民間組織である国際ライフサイエンス評議会（ICLS）の活動報告がなされ、続いて日本の感染症対策に係る取組等についても報告が行われた。

なお、上述のセミナーへの参会趣旨に関連して、6月26日、筆者は防衛省陸上自衛隊朝霞駐屯地で開催された「陸自研究本部記念式典セミナー」に招待される機会を得た。

同セミナーは、陸自研究本部創立6周年記念行事の一環として挙行されたもので、「直面する危険への対応と将来への備え」をテーマとして、テロや化学・生物・放射線・核（CBRN）災害等の対処に関する話題を含む基調講演、一般講演やブース展示が行われた。生命倫理・研究倫理領域に携わる研究者として、わが国の防衛行政をめぐる学術的情報と如何に関わっていくべきか — この問いについて、なお慎重なる検討を要する点は多いが、バイオセキュリティについての知見と最先端の技術の一端を見聞し、関係者と多様な意見交換をできたことで、科学技術と社会の関わり方についての洞察を深められたことは意義深い。

さらに9月7日、筆者は、学術社団日本安全保障・危機管理学会主催 第7回「安全保障・危機管理セミナー」（於・衆議院第2議員会館）にも参会の機会を得た。同セミナーでは、「日本企業の情報流出とその対策」、「事業継続のためのマネジメント」について講演が行われた。これらのテーマは技術倫理や研究倫理の諸問題にも通底しうるものと考えられる。当日は、当該分野に関する理論、その応用・実践のための研究報告に接し、学識経験者や国会議員、関連企業の方々から直接お話を伺うことができた。

バイオセキュリティの諸問題へのアプローチを吟味していくことは、731部隊の例にもみられる、戦争をめぐる生命科学・技術史上の重大問題を反省し、未来への方向性を探求するために有効であるのみならず、現代の国際的な学問展開の場におけるRCR (Responsible Conduct of Research)の考察に、新しい地平を拓く可能性をも有するのではないだろうか。これについては、筆者が委員を務めさせて頂いている東京都病院協会環境問題検討委員会でも、〈医療から取り組む環境問題〉に関する様々な議論展開のなかで、安全や生命倫理の諸問題とともに考える可能性を探ってみたい。

■都立戸山高等学校SSH特別授業協力

9月6日・13日の両日、文部科学省Super Science High school(SSH) 指定校である都立戸山高等学校の特別授業 一同校<SSH論文講座> (選択・学校設定科目2単位) の一環として、本年も、ASMeW生命倫理科学ドメインからは筆者が協力、同校3年生たち約30名を対象として、「生命倫理」(研究倫理の話題を含む) の授業を行った。本授業では、ニュルンベルク綱領、生命倫理学の成り立ち、研究倫理の諸問題についての基本的な解説後、技術的側面とともに、倫理的・法的・社会的側面から健康や医療の諸問題を考察していくことの意義について語り、<いのちの始まり> (生殖医療、人工妊娠中絶、優生思想など)、<いのちの終わり> (尊厳死と安楽死、事前指示のあり方など) の倫理的諸問題を手がかりに、テーマごとのディスカッションを行った。授業後、個別に小論文の添削も行ったが、参加した高校生たちは、科学技術や医療が、普段なにげなく暮らす社会に、いかに密接に関わるものであるか、各々の人生のビジョンに想いを馳せながら考える良い機会となったようである。限られた時間であったが、本授業を通して、主体的な問題提起と思考、他者との対話を含む自己表現のあり方、論理的かつ客観的な問題点の整理、その分析と考察、さらに、適切な結論や合意の導き方について学習する充実した時間を共有することができた。今後も機会に恵まれれば、高校生たち自身が、いっそう主体的に考えながら討議できる授業を展開できればと願っている。



編集後記

今号は、RCR研究会でお世話になっております中村征樹先生、ASMeWでご講演いただいた大林雅之先生から特別に寄稿いただきました。改めて両先生に御礼申し上げます。今回取り上げたテーマはすべてASMeWでの出会いが「きっかけ」となって始められました。「ナノエシックス」、「バイオセキュリティ」— いずれも、生命倫理、研究倫理、ひいては、RCR (Responsible Conduct of Research)にもつながるテーマと考えられます。昨今、中教審小委の審議経過報告書の中で、各学部学生に共通して求められる能力の一つとして「自己の良心と社会の規範に従って行動できる」ことが挙げられた旨、新聞各社から報道されました。詳細については正式な発表を待ちたいと思いますが、こうした動向も、社会の付託に応えうる倫理観をもつ人材を養成することの期待が、わが国の大学教育機関に対して高まっている表れといえるかも知れません。生命倫理科学ドメインも、生命科学・技術、医療の豊かな未来を展望しつつ、<社会のための科学>を意識した、新たなチャレンジを続けていきたいと考えております。(河原)

編集長：浅野茂隆 (生命倫理科学ドメイン主査)

発行：2007年9月25日

連絡先：〒162-0041 東京都新宿区早稲田鶴巻町513 早稲田大学先端科学・健康医療融合研究機構

Tel：03-5272-1206/Fax：03-5272-1208 (担当：河原直人)

印刷：コロニー東村山印刷所 〒189-0001 東村山市秋津町2-22-9

Tel：042-394-1113/Fax：042-394-1052