

日本財団補助金による

1997 年度財団法人日中医学協会助成報告書

－学術交流に対する助成－

年 月 日

財団法人 日中医学協会

理事長 中 島 章 殿

報告者氏名 藤木 典生

所属機関名 福井医科大学

職 名 名誉教授

所 在 地 〒 910-11 福井県吉田郡松岡町下合月23

電話 0776-61-3111 内線 2300

◎添付書類：講演集・シンポジウム写真等学会に関する資料

学会・学術交流の名称 ユネスコ・アジア生命倫理会議

テ マ アジアにおける生命倫理の動向

主 催 団 体 ユネスコ・アジア生命倫理会議組織委員会（科学の責務協会日本支部）

代 表 者 岡本道雄 組織委員長

期 間 ・ 開 催 地 1997年11月4日～7日 神戸国際会議場、11月8日 福井県国際交流会館

招 へ い ・ 派 遣 目 的 1987年の国際生命倫理福井セミナー以来5回にわたる生命倫理セミナーで医学、生物学のみならず倫理、法学、社会学などの社会科学系の専門家や一般の人々も含め生命倫理の問題点について討議してきた。今回も中国から東アジア生命倫理学会の代表らを招へいして生命倫理の動向について討議し、アジアにおける生命倫理の高揚に努める。

I. 招へい・派遣研究者 人 数 4 人

1) 氏 名（漢字） 邱 仁 宗 英文名 Renzong Qiu (男)・女

所属機関、職名 中国社会科学アカデミー 生年月日

所在地 6 Jianguomennei Avenue, Beijing 100732

電話 FAX 86-10-5122025 内線

研究課題 中国における生命倫理学

II. 滞 在 期 間 自 1997 年 11 月 3 日 至 1997 年 11 月 9 日 (7 日間)

III. 助成金の使途内訳

助成金額 500,000 円

交通費 340,000 円 宿泊費 160,000 円 食 費 0 円

雑 費 0 円 他 0 円

・ 招聘・派遣研究者記入欄が不足の場合は別紙を添付して下さい。

IV. 主な滞在日程

- 1 11月3日（月） 関西国際空港着
- 2 11月4日（火） ユネスコ・アジア生命倫理会議出席（神戸国際会議場）
- 3 11月5日（水） ユネスコ・アジア生命倫理会議出席（神戸国際会議場）
- 4 11月6日（木） ユネスコ・アジア生命倫理会議出席（神戸国際会議場）
- 5 11月7日（金） ユネスコ・アジア生命倫理会議出席（神戸国際会議場）
午後 福井にバスにて移動
- 6 11月8日（土） WHO支援サテライトシンポジウム出席（福井県国際交流会館）
夕刻 神戸にバスにて移動
- 7 11月9日（日） 関西国際空港より帰国

V. 学術交流報告

来日した中国側参加者は東アジア生命倫理学会の代表として全期間にわたって各セッションにて、ことに中国の実態について討論に参加した。東アジア生命倫理学R.Qui 副会長は、その総会を坂本百大会長と共に補佐して7日の閉会式のまとめでは来年の世界生命倫理会議（東京）に向かって意欲を表明した。尚、Qiu教授は保健とアジアの生命倫理のセッションでも座長として中国における独自性を報告した。

Li Luの共同研究者である名古屋大学留学中のZhu Shan-Kuanは、「終命に近づくことに関する医学上の誤解からの離脱」というテーマで発表し、Ruiping Fanは同セッションで「患者に真実を告げること：文化的多様性と東アジア的見地」を発表した。また、Jin Yihongは環境倫理のセッションで「生殖規制：フェミニストの視点」を報告した。中国における生命倫理の問題を世界の各分野の専門家と共に討議することができ、これらは日中の交流にも多大な効果をもたらした。

別 紙

I. 招へい・派遣研究者 （他3名）

氏 名 Jln Yihong
所属機関 江蘇社会科学院社会学研究所
所在地 Nanjing FAX:86-571-705-3611
研究課題 受胎調節

氏 名 Zhu Shan Kuan
所属機関 名古屋大学公衆衛生学教室研究員（留学中）
所在地 名古屋市昭和区鶴舞町 TEL:052-741-2111
研究課題 死の倫理

氏 名 Ruiping Fan
所属機関 米国ライス大学倫理研究所
所在地 Housotn, TX 77030, USA FAX:1-713-798-5678
研究課題 医の倫理と文化の多様性



01. 開会の辞

岡本 道雄

19世紀と20世紀の前半は物理学の時代であった。そして、その成果の峯は原子の分裂であり、それは結局、原子爆弾を生み、只今、世界の最も熱い問題の一つとなっている。20世紀後半と21世紀は生物学の時代となると言われている。生物学研究のハイライトは脳と心の問題でありましょう。脳から心の生まれる機構がわかり、脳の制御によって心が支配できるようになったときはもっと深刻な問題が起こることが予想される。このような17世紀以降の科学技術時代の進歩を見ると、私共は、その成果のプラス面のみを眺めて喜んでいる訳にはいかず、常にそのマイナス面にも目を注いでいなくてはならないことがわかる。それが本当に人類の将来と幸福の方向に進んでいるかどうか、常にこのことを年頭においていることが大切である。端的に言って、科学技術時代における倫理の問題である。この際私共は、本学会の性格からして主として2つの目標をもって論議を進めていきたいと思う。その一つは科学技術時代において倫理道德の淵源を何処に求めるべきであるのかである。本来、倫理や道德を考えるとときには、多くは宗教的基盤ぬきには考え難いとされてきた。しかし、この科学技術時代の世界的傾向として、宗教的関心は次第にうすくなりつつある。ここで私共は宗教にのみ頼るのではなくて、科学技術時代そのもののなかで、改めて倫理道德の淵源を考えてみなくてはならない。それは本来、科学の問題でないと訳には行かぬ。この時代に生きる人間として、重要不可欠な課題であって、これこそこの時代に倫理学会を持つ理由である。今一つは、本来科学は客観的普遍性を持つものとして、どの時代、どの国においても変わらぬものであるとの主張の一方、それが時代と国の文化的背景の影響を受けるものであることも又認められている。われわれは、西欧に生まれた近代科学技術のように世界を制覇しなかったが、違った時代、違った国において、すぐれた科学のあることを知っている。それは、インドの科学、中国の科学などである。同じく科学と呼ばれているものも文化的基盤の違いによって、その人間への影響は異なってくることが考えられる。現代科学技術は17世紀の西欧における文化的背景のもとに生まれ、そして世界を制覇するに至っているが、それが現在、地球環境の問題、資源、人口その他、深刻な問題が直面している今日、その解決に当たって、異なった文化的背景の上に成立した科学に目を向けることも有益でないか。特に、種々の点で対極的であるとみられている東洋の文化的背景から科学技術を、そしてその際倫理、道德といったものを考えることは、西欧科学技術が問題点に直面している今日、又更に今後の科学技術の進歩、特に生物学の時代を迎えるとき、重要でないか。

この様な観点から、今回本学会が持たれる訳であります。その意義の重要なところから本学会が成功に終わることを希うと共に、今日の実現に努力して頂いた藤木教授、坂本教授等のご努力に感謝し、又本学会の意義を認め、積極的に参加していただいた国内外の皆様、特に遠く外国からの参加者にお礼を申し述べて開会の辞と致します。

0.5. Science, Technology and Bioethics

Wataru Mori

Cabinet Council on Science and Technology, JAPAN

Recently we have developed a policy to make Japan a Science and Technology based Creative Nation and enacted the Science and Technology Basic Law, then instituted a Science and Technology Basic Plan. As part of this, while calling for favoured budget status for science and technology, we have instigated the necessity for vigorous assessment and evaluation, as well as raising the total budget for Science and Technology. Along these lines, "Evaluation guidelines for commonly use for Research and Development" have been decided. In the course of this process, I thought we must consider ethical aspects when setting up the standards of evaluation, but this turned out to be very difficult.

Most people around me seem to think it is enough for the few selected individuals to perform the evaluation, and that its main purpose is to justify the usage of a tax. Nevertheless I recognize that the true purpose of evaluation is not the above but rather to explain in plain language to the general public the present state of Research and Development promoted with governmental funds as exactly as possible, so that people can make a sound overall judgement for themselves, inclusive of the ethical aspects. Needless to say, we must assess results not only in the field of Research and Development in Science and technology but also in other fields. I believe such "accountability" of itself will lead naturally to the appropriate usage of tax.

科学技術と生命倫理

科学技術会議 森 亘

100 東京都千代田区霞ヶ関2-2-1

わが国では最近、科学技術創造立国という旗印を揚げ、科学技術基本法を制定、次いで基本計画を制定した。その中には一方で科学技術に対する予算措置の優遇を訴えると共に、他方、なすべき評価はきちんと行うべきであるとしている。その路線に沿って、科学技術の研究開発に関する評価の人網的指針が作られた。その課程で、評価基準の一部には何等かの倫理面も加える必要があると考えたが、実際にはなかなか難しいことであった。

今日、私の周囲にいる人々の多くは、研究評価はそのために選ばれた少数の人々が判断すればそれで十分であり、かつその主たる目的はそこに投じられる税金の効果的な使い方を担保するためと考えられているようである。しかし私自身は、研究評価の真の目的はそれとはやや異なったところにあり、むしろ国費をもって行われている研究開発の実態、状況をできるだけ正確に、できるだけ分かりやすく国民に示し、その上で国民自身がその倫理面も含めて、総合的に判断するべきではないかと考えている。評価を行わなくてはならないものは何も科学技術の研究開発に限ったわけではなく、また、こうした「国民に対する説明」は自ずから、税金の適切な使用にも繋がることであろう。

0.6. UNESCO's International Bioethics Committee and the Declaration on the Human Genome

David Shapiro, Executive Secretary, Nuffield Council on Bioethics, and Consultant, Wellcome Trust, UK

1 What makes UNESCO the appropriate organisation to develop such an international instrument?

First, UNESCO is the only UN agency with specific responsibility for scientific research, including the promotion of cooperation. Second, UNESCO's involvement in bioethics follows logically, given that it is impossible to imagine a concept of science that does not include an ethical dimension that requires society to take into account individual and collective responsibilities.

2 UNESCO's draft Declaration on the Human Genome can make three claims:

1. The text prepared by IBC falls within the tradition of the landmark founding texts of the universal rights of mankind such as the US Declaration of Independence of July 1776, the French Declaration of the Rights of Man and Citizens of 26 August 1789, and the UN Universal Declaration of Human Rights of 10 December 1948.
2. Public debate on the ethical, social, and human implications of life sciences has been deliberately incorporated in the process of drafting the declaration.
3. The content of the declaration has a twofold purpose. It protects the rights and liberties of individuals and also enshrines the role of science and knowledge in helping civilization to progress. The declaration is also designed to remind the international community of its duty of solidarity towards poorer countries, which risk being excluded from the benefits of biomedical progress.

ユネスコの国際生命倫理委員会（IBC）及びヒトゲノム宣言

デビッド・シャピロ

1 ユネスコは、なぜ、IBCのような国際機関を設置するのに相応しい組織なのでしょう？

第一に、ユネスコは協力の促進も含めて、とくに科学研究に責任を持つ国連唯一の機関です。

第二に、個人と集団の責任を社会に意識させる倫理的側面抜きに、科学という概念は考えられません。そのことから必然的にユネスコは生命倫理に関与しています。

2 ユネスコのヒトゲノム宣言の草案の主張は次の3点です：

1 IBCが作成した宣言は、1776年7月のアメリカ合衆国独立宣言、1789年8月26日のフランス国民議会人権宣言、そして1948年12月10日の国連世界人権宣言といった、人類の普遍的な権利の歴史的礎石となる宣言を踏襲しています。

2 生命科学の倫理的、社会的、そして人間にとっての意味に関する一般市民の議論が、宣言の草案づくりの過程で意識的に組み込まれました。

3 宣言の内容の目的は2点です。個人の権利と自由を保護し、なおかつ文明の進歩を助ける科学と知識の役割を正式に記録します。宣言にはまた、生物医学の進歩の恩恵から除外される危険性のある貧しい国のためにに結束するという、国際社会の義務を再認識させる目的もあります。

1.1. Human Rights and Health: Some Global Perspectives

Sev S. Fluss,

Programme Manager for Human Rights, Office of Health Policy in Development, WHO, SWITZERLAND

(Note: Any views expressed are not necessarily those of the World Health Organization)

This presentation, which will be illustrated by a series of overhead transparencies, will outline the remarkable growth of international and regional human rights treaties that include substantive provisions addressing health and health-related issues, commencing with the Universal Declaration of Human Rights, adopted in December 1948, and focusing particularly on instruments adopted under the auspices of the United Nations. The contributions of the United Nations system, including the Commission on Human Rights and its subsidiary entities as well as of the United Nations treaty bodies and of WHO, will be described as will that of such regional organizations as the Council of Europe, the Organization of African Unity, and the Organization of American States.

Particular reference will be made to the provisions on human rights as they relate to health contained in the final texts adopted by the World Conference on Human Rights (Vienna, June 1993), the International Conference on Population and Development (Cairo, September 1994), the World Summit for Social Development (Copenhagen, March 1995), and the Fourth World Conference on Women (Beijing, September 1995). Information will likewise be provided on the contributions of certain academic centres and nongovernmental organizations to the global discourse on health and human rights. Special mention will be made of the growing attention focussed on violence against women, as a human rights and as a public health issue, the linkages between human rights and bioethics, and ongoing efforts to ensure that human rights are safeguarded in HIV/AIDS prevention and control programmes (including the development of prospective anti-HIV vaccines) as well as in advances in the biomedical sciences and health technologies.

保健と人権：国際的展望

WHO途上国保健政策事務局 人権プログラム・マネージャー ジュネーブ セヴ・S・フラス

注：ここで述べられる見解は必ずしもWHOのそれではありません。

CHPを何枚か用いて行う今回の発表では、1948年12月の国際人権宣言を皮切りに、とくに国連の支援の下に採用された措置に焦点を当て、保健とそれに関連する問題を取り上げた重要な条項を含む、国際的地域的人権条約の激増のあらましを述べていきます。人権委員会とその下部組織を含む国連制度、国連の各条約機関やWHOの貢献、そして欧州会議、アフリカ統一機構、米州機構といった組織を説明します。

とくに人権条項に言及するのは、世界人権会議（1993年6月、ウィーン）、世界人口・開発会議（1994年9月、カイロ）、世界社会開発サミット（1995年3月、コペンハーゲン）、第4回世界女性会議（1995年9月、北京）で採択された最終声明文にある保健に関係しているからです。同様に、世界的な保健／人権論に対する、いくつかの学術センターと非政府組織の貢献についてもお知らせします。女性への暴力に対して高まっている意識を人権と公衆衛生の問題として触れると共に、人権と生命倫理の結合、HIV/AIDSの予防とコントロールのプログラム（有望な抗HIVワクチンの開発を含む）や生物医科学と保健技術の進歩における人権保証の継続的努力に、とくに言及します。

1.2. Legislative Challenges of the Human Genome

Michael Yesley

Los Alamos National Laboratory, New Mexico, USA

Email: msy@lanl.gov

Advances in genetics will produce substantial medical benefits but may also result in genetic discrimination and loss of privacy. Concern about these downside risks of genetics has led to many legislative proposals and laws in the United States to prohibit genetic discrimination and control disclosure of genetic information. Unfortunately, much of this genetics legislation is narrow, impracticable, and counterproductive. This presentation will discuss the challenges of legislating to control nonmedical uses of genetics.

1.2 ヒトゲノムの法的問題

国立ロスアラモス研究所、ニューメキシコ マイケル・イエズリー

遺伝学の進歩は医学に多大なメリットをもたらしますが、遺伝的差別とプライバシーの消滅も生みかねません。遺伝学のこうした否定的なリスクへの懸念から、米国では遺伝的差別を禁じ、遺伝情報の開示を管理する、多くの法案と法律が生まれました。残念ながら、こうした遺伝学に関連した法律の多くは、範囲が狭い上、実用的ではなく、逆効果です。今回の発表では、遺伝学の非医学的利用を管理するうえでの、法律上の問題を取り上げます。

1.3. A Map to a New Treasure Island: The Human Genome and the Concept of Common Heritage

Judge Christian Byk, International Association of Law, Ethics and Science, FRANCE

Whereas the 70s were the environmental years during which international awareness of global environmental issues led United Nations Organizations to adopt declarations and prepare programmes in this field, the 90s would seem to be the genome years. While the challenge to map and sequence the human genome has greatly mobilized the scientific community, the potential of the information that would derive from this project and its possible uses have also raised fears and anxieties about risks of misusing such information. Such an attitude is however not specific to genetics. New scientific developments and extension of human knowledge have always had social and political impact. The discovery of the laws of heredity drew attention to the transmission of some traits - such as alcoholism - from parents to their offspring. But the role of heredity was also exaggerated when, for example, it was asserted that criminality was a consequence of some inherited factors. The social and political consequences of scientific development and its application were, obviously, even greater with nuclear energy. More recently, the biomedical sciences have emerged as a leading area of new mastery by man and the human species. Where advances in the areas of procreation, heredity and the brain are concerned, and in all these consequent applications, genetic technologies play an important role.

Therefore what is new is not the social aspect of the science and technology development but rather the will shown to consider it properly through public discussion and the elaboration of legislative policy, especially at the international level. It appears then quite legitimate and natural that the international governmental organization in charge of science and education within the United Nations system should decide to tackle the difficult task of reconciling the scientific community with public opinion. But in doing so UNESCO had to find a proper approach which would emphasize the scientific importance of genetics and would also contribute positively to the reinforcement of human rights.

This is the purpose of the future universal Declaration on the human genome and human rights presently being drawn up by the Organization. The 1996 version of the preliminary draft is of great interest for those who would like to examine the impact of the genetic issue on international regulations both methodologically and substantially. In fact, in this text all the principles that should govern research on the human genome (II) proceed from a fundamental declaration that the human genome is the common heritage of humanity (I).

新たな「宝島」の地図 ヒトゲノムと共通遺産という概念

法・倫理・科学国際協会事務局長* 国際医学団体協議会副議長 クリスチャン・ビイク

1970年代は環境の時代であり、地球環境問題に対する国際意識に押されて、国連各機関は宣言を採択し、プログラムを立案しました。1990年代はゲノムの時代と言えるでしょう。ヒトゲノムの地図を作成し配列化する挑戦が、科学界を大きく動かす一方で、そこから生まれる有益な情報と可能な利用はまた、情報の誤用のリスクに対する恐怖と不安を生みました。しかしこのような姿勢は遺伝学に限りません。新しい科学の発展と人間に対する知識の深まりは、常に社会的政治的インパクトがありました。遺伝法則の発見によって、ある種の形質－アルコール依存など－の親から子への伝達に注意が向けられるようになりました。しかし、犯罪性は何らかの遺伝要因の結果だという主張があったように、遺伝の役割は誇張もされました。科学の発展とその応用の社会的政治的重要性は、当然原子力エネルギーではもっと大きかったのです。最近では、生物医科学が人間と人類の新しい支配を主導する分野として浮上してきました。生殖、遺伝、脳に関する限り、そしてそれがもたらす応用すべてにおいて、遺伝子技術は重要な役割を担っています。

したがって新しいのは科学技術の発展の社会的側面ではなく、特に国際レベルでの市民討論と法政策の立案を通じて、これを正しく考えようという意図なのです。国連制度内で科学と教育を担当する国際政府組織が、科学界と世論の融和という、難しい任務に取り組む決意をすべきだというのは、非常に道理にかなった自然なことでしょう。しかしそのためにはユネスコは、遺伝学の科学的重要性を強調し、なおかつ人権の強化に積極的に貢献する、正しいアプローチを見つける必要があります。

これがユネスコが現在作成している、ヒトゲノムと人権に関する来るべき普遍的宣言の目的です。1996年版予備草案は、国際規制の遺伝問題のインパクトを方法論と実質の両方で調べたい人の関心を集めています。実際、草案では、ヒトゲノム (II) 研究を律すべきすべての原則が、ヒトゲノムは人類の共通遺産 (I) という基本的宣言から生まれています。

*The Association is a member of CIOMS and an international and multidisciplinary forum for discussing policy approaches of ethical and legal issues posed by the development of science. The *International Journal of Bioethics* is the bilingual (French/English) quarterly review of the Association, Edt. A. Lacassagne, 162 avenue Lacassagne, 69424 LYON CEDEX 03.

*本協会は国際医学団体協議会の一部であり、科学の発展が提起する倫理的法的問題の政策アプローチについて話し合う、国際的学際的フォーラムです。国際生命倫理ジャーナルは、本協会のバイリンガル評論誌（仏／英）で、年4回の発行です。

編集責任者：A. Lacassagne, 162 avenue Lacassagne, 69424 LYON CEDEX 03, FRANCE.

1.4. The human genome: metaphysical object and political icon

Alex Mauron

Centre Medical Universitaire, CH-1211 Geneve 4, Switzerland

Email:

In recent years, the Human Genome Project has generated many questions on the ethical value of the human genome as such. Is there a right to an "non manipulated" genome? Should the genome be protected? From what and in what sense? Is genetic diversity in humans a value to be treasured? if so, what is its ethical relevance? What connection does it have (if any) with the value of genetic diversity in animals and plants? To dispel some of the bewilderment raised by these questions, one must address a set of more basic conceptual problems: how do we understand the relationship between the genome of a cell, the genome of a person and "the Human Genome"? What stakes can one legitimately have in one's genome? What stakes can humankind have in "the Human Genome"?

In Switzerland, a specific and rather unique context is given to these debates because there is a special "genetics and reproductive technology" article in the Constitution, which specifies that gene technology must respect "the dignity of creatures". Not surprisingly, this article can be interpreted in contradictory ways, but it provides an interesting focal point for the dilemmas of "genomic metaphysics".

ヒトゲノム：形而上的対象、そして政治的偶像

医科大学センター、生命倫理学助教授、ジュネーブ アレックス・モーロン

最近ヒトゲノム計画は、ヒトゲノムそれ自体の倫理的価値に関してさまざまな問いを生んでいます。「操作されない」ゲノムを持つ権利はあるのか？ ゲノムは保護すべきか？ そうだとしたら何から、そしてどのような点で？ ヒトの遺伝的多様性は評価すべき価値か？ もしそうなら、その倫理的関連性は？ 動植物の遺伝的多様性の価値（あるとするなら）と、どのようなつながりがあるのか？ こうした問いが提起する困惑を払拭するためには、一連のより根本的な概念的問題に取り組まなければなりません。細胞のゲノム、人のゲノム、そして「ヒトゲノム」の関係をどう理解したらいいのでしょうか？ 自分のゲノムにどのような権利を持つことが許されるのでしょうか？ 人類は「ヒトゲノム」にどのような権利があるのでしょうか？

スイスの場合、こうした議論には特殊でややユニークな背景があります。憲法にとくに、遺伝子技術は「被造物の尊厳」を尊重しなければならないと定めた、「遺伝学及び生殖技術」条項があるからです。当然この条項は矛盾して解釈されることがありますが、「ゲノム形而上学」のジレンマの興味深い焦点ともなっています。

1.5. Legal limitations on research and its results? The cloning paradigm

Carlos M. Romeo Casabona,

Director, Inter-University Chair in Law and the Human Genome, BBV Foundation -Provincial Government of Biscay, Universities of Deusto and the Basque Country (Bilbao, Spain)

Speculation concerning possible applications of cloning is by no means new. Back in 1993 Jerry Hall and Robert Stillman (George Washington University, Baltimore, US) announced at a scientific conference in Montreal that they had obtained human embryos from other embryos (blastomers) using cloning. The technique had already been in use for some decades experimentally, having been applied successfully in plants and superior animals. Thus, from the scientific standpoint, the news did not represent anything new in the way of biotechnology, save that human embryos had been obtained. However, the authors stressed that the embryos in their experiment were non-viable.

Early in 1997 Ian Wilmut from the Roslin Institute in Edimburg (UK) published the results of a scientific experiment in which, for the first time ever, a sheep (known as Dolly) was cloned from the nucleus of a 6-year old adult -and hence differentiated (epithelial mammalian) - cell. Of great concern at present is precisely this possibility that humans might be cloned, given the developments achieved with the use of the technique in animals. These techniques may be perfected and subsequently easily extended to humans. The real debate on cloning has just begun, although when everything was purely speculative years ago such a possibility was rejected virtually to a man .

研究とその結果に対する法の限界？ クローニングのパラダイム

カルロス・M・ロメオ・カサボナ

クローニングの応用の可能性に関する仮説は、決して新しいものではありません。遡って1993年、ジェリー・ホールとロバート・スティルマン（ジョージ・ワシントン大学、バルチモア）は、モンリオールの科学会議で、クローニングによって別の胚（割球）からヒトの胚を入手したと発表しました¹。この技術は既に何十年も実験的に行われており、植物や高等動物に応用されて成功を収めてきました。したがって科学的見地からは、ヒトの胚の入手を除けば、このニュースはバイオテクノロジーのあり方について新しいものを何も示していませんでした。しかし発表者は、実験で生まれた胚は自力では生きられないと強調しました。

エディンバラのロスリン研究所のイアン・ウィルムットは1997年、科学実験の結果を印刷物に発表した。現在最も懸念されているのは、クローン技術を使って動物で達成された成果を考えれば、まさにクローン人間誕生の可能性なのです。技術が完成し、簡単に人間に応用されるかもしれません。何年か前にはすべてが推測の域を出ず、そのような可能性は事実上否定されていました。クローニングの本当の議論は始まったばかりです⁴。

1.6. Bioethics and New European Abortion Legislation

Nenad Hlaca

Law School University of Rijeka, Hahlic 6, HR - 51 000 Rijeka, Croatia

From comparative research on the situation in Europe in the field of abortion we can conclude that liberal abortion laws have not caused an increase in the incidence of abortions, especially not in those countries with successful family planning activities. Countries with rather restrictive abortion laws do not have lower abortion rates. Restrictive legislation usually causes undesirable results such as traveling abroad for abortion, the insecurity of doctors and women, illegal abortions and lack of reporting of abortions. Perhaps changes in the philosophical approaches to the value and importance of human lives in this biologically destructive civilization will lead to a consensus on the secular ethical standards at a European level which will be determinate with similar demographic trends. On the global level the situation is far away from a consensus. Until consensus is reached on the values to be used as a cornerstone for the effective enforcement of human rights on the international level, debates and medical tourism will flourish. The situation concerning abortion is a clear example that family behavior and ideas about marriage and procreation have undergone constant fluctuations while never exactly corresponding to the set of official norms.

生命倫理と欧州の新中絶法

リエカ大学法学部助教授

リエカ、クロアチア ネナド・ヘレカ

欧州の中絶の現状に関する比較研究から、リベラルな中絶法は、とくに家族計画活動が成功を収めている国では、中絶件数の増加の原因ではないと結論づけられます。制限的な中絶法のある国の中絶率は低くないのです。制限的な法律は通常、中絶のための海外渡航、医師と女性の不安定な状態、非合法中絶、中絶に関する記録の欠如といった、好ましくない影響をもたらします。おそらくこの生物学的に破壊的な文明において、人間の生命の価値と重要性に対する哲学的アプローチが変わることによって、似たような人口統計的傾向で限定された、欧州内の非宗教的倫理基準についてのコンセンサスにつながることでしょう。国際的コンセンサスはまだまだ遠い先です。国際レベルでの人権の効果的な実施の基礎となる価値観についてコンセンサスに達する日まで、議論と中絶のための旅行では盛んに行われるでしょう。中絶を巡る状況は、婚姻と生殖に対する家族の行動と考えが、変動を繰り返しつつも決して体制側の基準とは一致しない、明白な表れなのです。

1.7. The Law of "Life Units" as a New Legal Order

Zentaro Kitagawa,
Meijo University, JAPAN

Controversial issues closely connected with the fundamental values and premises of our modern society are shaking the very foundation of the modern legal system.

Technological innovations require us to re-examine fundamental legal concepts of man and nature which have formed the premises of the modern law up until now. For example, the impact of our knowledge of DNA (deoxyribonucleic acid) and the development of biotechnology have both affected our contemporary legal system.

New methods are required for evaluating these impacts upon the law. The pure legal approach under existing law is ineffective in evaluating these issues. The impacts of innovative biotechnologies upon law cannot appropriately be understood without resorting to comprehensive studies which include an examination of these biotechnologies and related specialized fields. One possibility is to encourage studies which could result in the construction of a new legal model based upon the concept of the "life unit".

Modern law categorizes the world into the two categories of "persons" and "things." The modern law recognizes the "person" as having the capacity to hold rights. "Things" are the object of such rights. In order to deal with new legal issues such as those concerning fertilized eggs, genetics, organ transplants, etc., I have proposed the interdisciplinary study of a new concept called the "life unit" which is a fundamental element of a third legal order and an addition to the existing legal dichotomy of "person" and "thing."

1.8. Human Genome as Common Heritage of Mankind —with a proposal—

Ryuichi IDA, UNESCO IBC*

Kyoto University Law School, Yoshida, Sakyo-ku, Kyoto 606

Email: ida@law.kyoto-u.ac.jp

The Draft Universal Declaration on Human Genome and Human Rights recognises in its article 1 that, in a symbolic sense, the human genome is the heritage of humanity. This provision originated in fact from article 1 of the Preliminary Draft Declaration elaborated by UNESCO's IBC, with a slightly different wording; it provided: "the human genome is common heritage of humanity." The present article 1 is the result of a compromise between the countries who are anxious about the collective and financial impression this concept of "common heritage of humanity" might give and those who emphasise its symbolic meaning of unity and solidarity of the humanity. The author of this paper has been sharing the latter view and tried to maintain the original version in the Government Experts Meeting in last July but without success. However, the present formula does not lose its basic conception. We will examine here what will be the implication of this new concept of international law.

人類の共同遺産としてのヒトゲノム — 一つの提案 —

ユネスコIBC委員

京都大学教授（国際法）

位 田 隆 一

「ヒトゲノムと人権に関する世界宣言案」第1条は、ヒトゲノムが象徴的な意味において、人類の遺産であると認めた。この条項は、実はユネスコIBCの手になる同宣言原案第1条に起源を有するものであるが、同草案はやや異なる文言であって、「ヒトゲノムは人類の共同遺産である」としていた。現宣言案第1条は、この「人類の共同遺産」という概念が与える集团的及び財産的印象に懸念を抱く諸国と、人類の一体性と連帯という象徴的意味を強調する諸国との妥協の産物である。筆者は、後者の立場に与するものであり、昨7月の政府専門家会合でも、原案通りの文言を維持しようと努めたが、成功しなかった。もっとも現在の宣言案の文言が、この概念の基本的内容を失ってしまったわけではない。ここでは、この国際法上の新しい概念が、どのような影響を与えるのかについて検討してみたい。

*The opinion presented in this paper is his own and does not necessarily reflect the position of Japanese Government.

本稿の意見にわたる部分は筆者個人のものであることを付記する。

2.1. The Relevance of Bioethics in Malaysian Society

Chee Heng Leng, Ph.D.

Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Pertanian Malaysia

43400 UPM Serdang, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA

Email: hengleng@eco2.upm.edu.my

In the last several years, Malaysia has, in common with other countries in Asia, experienced phenomenal economic growth and a concomittant rise in per capita income, which has led to increasing private expenditure in the health care sector. As a result, the private health care sector has expanded rapidly, fuelled in part by the government's privatisation policy. In the latest development plan, the government has announced that it will retreat from the provision of health care, and that a national health security fund will be set up. The rapid growth of the private medical care sector, increasing incomes and health expenditures, and a disease pattern with a predominance of chronic illnesses, will make feasible the increasing utilisation of expensive medical technology, including genetic technology. Furthermore, the proposed National Health Security Fund will lead to an expansion of the health insurance industry. These developments will hasten the need for Malaysian society to confront bioethical questions raised by the utilisation of genetic technologies, and by the availability of genetic information. This calls for a national effort, but for it to be broad-based and representative of various sectors of society, it should necessarily incorporate an educational component.

マレーシア社会における生命倫理の今日性

Fakulti Ekologi Manusia, Universiti Pertanian Malaysia、マレーシア チー・ヘン・レン

マレーシアはここ数年、他のアジア諸国と共に、驚異的な経済成長とそれに伴う個人所得の上昇を経験してきました。それによりヘルスケア部門の個人消費が増加しています。その結果、マレーシア政府の民営化政策も手伝って、民間ヘルスケア部門は急速に拡大してきました。最新の発展計画の中で政府は、ヘルスケアの供給から撤退し、国民健康保険基金を設立することを発表しています。民間医療部門の急成長、所得と健康関連コストの上昇、慢性病が大勢を占める疾病パターンが相まって、遺伝子技術のような高価な医療技術が、今後ますます利用されることでしょう。また国民健康保険基金案は健康保険産業の拡大ももたらします。こうした進展は、マレーシア社会が、遺伝子技術の利用と遺伝情報の入手によって提起される、生命倫理の問いに対峙する必要性を高めるはずです。それには国民的努力が求められますが、幅広い基盤を持ち、社会のさまざまな分野を代表するためには、当然のことながら教育的要素を組み込むべきでしょう。

2.2. Asian/Indian Man : An agonising appraisal

R. N. Sharma, Deputy Director, National Chemical Laboratory, Pune 411 008, India

The multiregional evolution of man has not only influenced external characteristic such as anatomy, physiognomy etc. but also probably psychological, emotional and intellectual traits of the more distinct ethnic groups. These have undergone modification in response to social and environmental pressures, resulting in sometimes inexplicable, contradictory, insane and even suicidal behaviour. Certain selected distinctive traits and the overall ethos of modern man in Asia, particularly in India, have been discussed. It has been deduced that despite socio-economic and environmental conditions, intrinsic biological singularities specific to given regional populations seem to be more predominant in shaping the ultimate psycho-social and attitudinal moulds. In-depth analysis reveals disquieting contradictions in several dimensions of the Asian/Indian personality. Thus, the much vaunted proclivity for and preoccupation with the spiritual in Asia compares very poorly in humanistic terms with Western civilisations' manifest practice of social responsibility. A similar situation seems to be emerging with respect to ethics, despite the label of unabashed materialism Western societies are saddled with. Impersonal humanism, and cynical pursuit of the material afflict the latter. Correction of disturbing and disruptive human traits, then, is a concern which envelopes the entire human species. Amelioration of these requires concerted social and ethical education. Absence of such conscious and urgent persuasion can lead to the suicidal pitfalls of socio-economic and geopolitical tyranny on the one hand, and a possible future genetic management on the other, both of which must obviously be prevented at all costs.

アジア／インド人：苦悩に満ちた評価

国立化学研究所副所長、Pune 411 008、インド R.N.シャーマ

さまざまな地域で発生した人類の進化は、解剖学的構造、外観などといった外面的特徴ばかりでなく、もっと異なった民族グループの心理的、感情的、知的特徴にも影響を与えていると思われます。これらは社会と環境からのプレッシャーに対応して修正され、その結果、不可解で矛盾した、突飛な、自殺的とさえ見える行動が生まれることがあります。ここでは現代アジア人、とりわけインド人のある種の選ばれた独特な特徴と、全体的な気質を取り上げます。社会経済的環境的条件がどうであれ、その地域住民に固有な生物学的特異性のほうが、最終的な心理社会的で意識上の性質の形成に支配的だと思われます。徹底した分析によって、アジア／インド人の性格のいくつかの側面に、気がかりな矛盾があることが明らかになっています。したがってアジアの精神的なもので、高く尊ばれていた気質や大切なものは、人間性という点では、西欧文明の社会的責任という顕在的な慣習と比べると見劣りがします。同様の状況は、欧米社会に貼られた臆面もない物質主義というレッテルにも拘わらず、倫理学でも生まれているようです。人間味のない人道主義とシニカルな物質の追求が、欧米社会を苦しめています。ですから不安で破壊的な人間の性質の修正は、全人類を覆う関心事なのです。性質の改善には、社会教育と倫理教育の連携が必要です。そのような意図的で切迫した説得がなければ、片や社会経済的地域政策的専横、片や将来的な遺伝子管理の可能性という、致命的な落とし穴にはまりかねません。そのいずれも当然、絶対に防がなければなりません。

2.3 The Implications and Obligations of Self-Financing Medical Education in a Southern Country

V. Manickavel, College of Medical Sciences Bharatpur, NEPAL

One of the problems in the developing southern countries is inadequate health care. Here we will analyze one aspect of this and its ethical implications. Education is one of the effective ways of transferring the modern medical technology which determines the longevity of a population and death and live birth rates. However, this education depends upon the resources available for the health care of that nation. But the allocation of the total pie for this social development is normally small in southern countries, resulting in expensive and slow transformation. Further the limited available medical education is accessible only to economically - and socially - selected students. This selection has the potential of eliminating deserving students. To avoid this, Nepal has adopted a different type of aid program, where both the donor and receiver benefit mutually. Self-financing Medical Colleges without any government grants are allowed to be established. In these colleges qualified local students will receive free education alongside other students who will be paying for their studies. In this new aid program the southern governments help a northern entrepreneur to establish an enterprise in their country on the terms and conditions laid down by that country and while returning some of the benefits to that host country. The differences between the traditional aid programs and this aid to entrepreneurs program is discussed. The ethical strain on the principle of justice is also analyzed.

「南」側の国での自己資金で運営される医学教育に関する示唆と義務

ネパール医科学カレッジ（カトマンズ大学付属／ネパール医療審議会承認） V.マニッカベル、P.ラジャラム

南の発展途上国の問題の一つに、ヘルスケアの不備があります。ここでは、その問題のある側面と、その倫理的意味を分析していきます。教育は、国民の寿命や死亡／出生率を左右する近代医療技術を移入するうえで、有効な手段の一つです。しかしそれは国がヘルスケアに割ける資源にかかっています。全体のパイのうち社会的発展のために分配されるスライス、発展途上国では小さいのが普通で、そのため変化はゆっくりで高くなります。おまけに医学教育は限りがあり、経済的にも社会的にも選ばれた学生しか手が届きません。選抜は、教育を受けるに値する学生を排除する可能性を秘めています。これを避けるためネパールでは、援助者と被援助者の双方が恩恵を得る、他とは違った援助プログラムを採用しました。政府からの助成を一切受けない、自己資金による医科大学の設立を認めたのです。こうした大学では、条件を満たした地元学生が、無料で他の一般学生と一緒に学びます。彼らの学費は一般学生が負担します。新しい援助プログラムの場合、発展途上国政府は、先進国の起業家が、その国の定める条件に沿って利益のいくらかを返済することを条件に、そこで事業を興すことを援助します。ここでは、従来の援助プログラムと新しい起業家援助プログラムの違いを検討します。また公正の原則の倫理的側面についても調べてきます。

2.4. Problems of “Principlism” in WASP Bioethics

Carl B. Becker,
Integrated Human Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan

While there is minor disagreement in their precise wording and derivation, there is wide agreement that some “principles” should inform proper decision-making in bioethics in the same way that they are thought to inform proper decision-making in civil rights or environmental policy. These principles have been taught and studied by countless university ethics centers, institutionalized in hospital rules and procedures, enshrined in court decisions, and popularized in TV dramas and computer software. Principlism, or the attempt to deduce and apply ethical conclusions to specific medical quandaries, is thus rooted in the Judaeo-Christian commandment tradition, reinforced by the theoretical training of a generation of ethicists, and espoused by a majority of Anglo-Saxon authorities and institutions. After all, it might be argued, who could reject the importance of “respect” or “autonomy”?

However, principlism has come increasingly under question by a number of contrasting positions and approaches. Its emphases on individualism and autonomy obscure the importance of a nexus of human relationships indispensable to traditional decision-making in much of the world. Its claims to objectivity also embody a legal positivism which risks ignoring the motives for and even depreciates the importance of spiritual caring. Perspectives from cultures like Japan, which do not subscribe to absolute value structures, cast a number of questions on the universality and applicability of principlism to modern medical ethics.

欧米の生命倫理に於ける「普遍原則主義」の問題点

京都大学総合人間学部助教授 カール・ベッカー

欧米に於いては、「普遍的な原理・原則」があらゆる判断の根拠になればならないと確信されてきた。「人権」「尊厳」「自由」等、超越的原理や普遍的原則に基づいて倫理的な判断を下そうとする伝統は、一神教の宗教から出発し、大学教育から病院の倫理委員会まで広範囲に亘っている。しかし最近では、当然とされてきたこの原則主義を疑問視する動きが見られる様になった。例えば「客観性」を重んじる余り、各患者の精神を軽視する恐れがある。「個々人の自由」を強調する余り、人間関係の大切さを無視してしまう危険性もある。非絶対的・非西洋的な価値観を持つ日本のような立場から考えてみても、普遍原則主義は益々疑うべき対象に見えてくるのである。

2.5. The Bhagavad Gita on Genetics and Behaviour

Dr K.K. Dua, Dayalbagn Educational Institute, INDIA

Our ancestors are present in the chromosomes of our body cells. They have reached down generation by generation through the transference of the chromosomes. The genes in the latter determine the behaviour of the organism. The Lord Sri Krishna in Bhagavad Gita (BG) has discussed in detail about the continuity of species, the role of genes in behaviour and their relationship with the environment and the factors leading to the formation of varied forms in nature (BG II-28, IV-3). A living being is present in the environment as manifested form and on death disintegrates to become formless matter. The manifested form is attained from the latter. The environment provides the material for the benefit of the living beings. The living beings having attained life, develops ego and the desire to survive and thrive. This brings about an urge to evolve with respect to morphological and physiological adaptations so as to use the environmental factors in an optimal manner, leading to evolution. Life begets life resulting in the continuity of the species (BG VII-6). Creation, preservation and destruction are the three phases of life. Further, in it the role of senses and its interaction with the environment has also been identified (BG III-3).

遺伝学と行動のバガバッド・ギータ（祝福されたる者の歌）

ダヤルバグ教育研究所動物学部、インド

ドゥア・カマル・クマール

私たちの祖先は、私たちの身体の細胞の染色体の中に存在します。祖先は、染色体の転写を通じて何世代にもわたって伝えられます。染色体の中の遺伝子は生物体の行動を決定します。バガバッド・ギータ（BG）に出てくるクリシュナ神は、種の連続性、行動における遺伝子の役割、環境との関係、自然のさまざまな形態の形成を導く要素について、細かく説明しています（BG II-28, IV-3）。生き物は、目に見えるかたちで環境に存在し、死によって分解されて無形の物となります。目に見えるかたちはそこから発展したものです。環境は生き物のために素材を提供します。生命を得た生き物は、自我と、生き延び成功したいという欲望を持つようになります。これが環境要因を最大限に活用できるよう、形態学的生理学的適応の展開を促し、進化を引き起こします。生命が生命を生み、種の連続性がもたらされます（BG VII-6）。生命の3つの段階は創造、維持、破壊です。また生命の中に、感覚の役割と、環境との交流も認めることができます（BG III-3）。

2.6. China and Eugenics - Preliminary remarks concerning the structure and impact of a problem of International Bioethics

Dr. Ole Doring, Institute AsienKunde, Hamburg, GERMANY

It has been argued that the human fetus in China is traditionally not considered as a 'full human life', but valued equal to parts of the pregnant mother's body, just like her ribs and eyes. This corresponds with a frequent notion of Chinese moral thinkers who hold that it is chiefly the social skills, next to rational capacities, which provides the conceptual ground for the social value of a person, including related assertions such as human rights and a right to living, but not personal autonomy.

This line of argument has provoked various objections on all levels, reaching from harsh criticism of moral rudeness over ignorance to cultural relativistic inspired ethical fatalism resulting in a premature end of mutual consultation. One thing regularly omitted in the efforts to accuse China for alleged bad moral habits is an organized international attempt to open the lines of demarcation to get into a constructive-critical dialogue with Chinese representatives. Although the prospects for such a dialogue do not suggest great optimism from a political view it is both a requirement of prudence and of fairness to check all options seriously first, if we discuss ethics.

In this paper I wish to submit some suggestions concerning the structure of a modern Chinese Medical Ethics as part of the modern world, paying tribute to the extraordinary heritage of ethical thought in China. I do not intend to support devotees of ethical cultural-relativism, but in contrary, I wish to encourage an original Chinese access to the developing international debate of medical ethics. However, the ages of national isolation, of imperialism and cultural vitalism have become obsolete and, on balance, unproductive, because we are now facing challenges for the whole mankind. The weight of these challenges requires that all persons and peoples invest their very best and share it, in order to rescue peace and survival on terms of human dignity.

中国と優生学 -- 国際的な生命倫理の問題の構造と影響についての序言

オーレ・デューリンク

従来、中国では伝統的に人間の胎児が「完全な人命」とは見なされず、肋骨や目と同様に妊婦の体の一部として評価されると主張されてきた。このことは、推理力の次に社会的な技術が、人権や生きる権利等を含むが個人の自律性は排除する個人の社会的価値の概念的根拠となる、と信じる中国の倫理学者の考えと一致します。

こういった議論は数々のレベルにおいて論議を醸し、無知への倫理的無作法に対する厳しい批判から始まって、相互協議を時期尚早に終わらせることになる文化的な相対主義の倫理的運命論まで、出されています。間違っているとされている倫理的習慣について中国を責める側にいつも欠けているのは、中国側の代表者と建設的な批判に基づいた対話を行なうための境界線を開くための組織化された国際的な試みです。そのような対話の可能性について政治的には楽観出来ないのですが、倫理を論議するならば、まず全ての可能性を真剣に試してみることが、慎重さという面や公平さという面からも必要となります。

この論文で、私は現代社会の一員としての中国の医学倫理の構造について、中国のすぐれた倫理思想の伝統に敬意を表しつつ、幾つかの提言をしたいと思います。倫理上の文化相対主義の狂信者を支持する気はありませんが、医学倫理について推進されている国際的な討議への中国独自の接近を奨励したいと考えています。しかしながら、長年に渡る国家的孤立、帝国主義や文化的生気論が時代遅れとなり、やがて非生産的になったのは、私達が全人類にとっての問題に直面しているからなのです。これらの問題の重要性は、全ての個人や国民が人間の尊厳を保証しつつ平和と生存を取り戻すために全力を尽くすことを要求します。

2.7. Biotechnology and Society

Dr. Amit Krishna De, Indian Science Congress Association, INDIA

With the advancement of science, genes are becoming the centre of attraction for scientists. New methods have evolved that introduce recombinant DNA technology or biotechnology for uplifting of society. Applications are in progress in agriculture where more nutritious and higher yielding crops are now being produced that are resistant to environmental stress such as insects, pests, diseases, cold and drought. The use of biofertilisers to maintain the biological flora and combat pollution through microbes are the latest applications of Biotechnology. Moreover, recombinant DNA products in medicine that are widely acceptable include the like of anticoagulants, erythropoietin, growth factors, human insulin, vaccines, etc. Recently, DNA fingerprinting has become a new identification technique for identification of suspects in crime, sexual assault and murder. This technique is more powerful than any other used and has found wide application in the area of Forensic Science. Human gene therapy is now a reality. The human genome project has been able to identify most of the chromosomes that are linked with genetic diseases.

However, the scientists should look before they leap for more sophisticated applications of this new technique. It is also time for society to alert itself and take measures to stop misuse of this potential genetic timebomb.

バイオテクノロジーと社会

インド科学会議協会、インド アミット・クリシュナ・デ

科学の進歩に伴い、遺伝子は科学者の注目の的になりつつあります。新しい手法が開発され、組み換えDNA技術やバイオテクノロジーが社会の向上のために導入されています。農業への応用も進んでおり、昆虫、害虫、病気、寒さ、干ばつといった環境的負荷に強く、栄養価と収穫量を高めた作物が、現在生産されています。バイオテクノロジーの最新の応用としては、生物肥料の使用による生物学的植物相の維持と、微生物による環境汚染との戦いが挙げられます。さらに抗凝血薬、エリトロポエチン、成長因子、ヒト・インシュリン、ワクチンなど、組み換えDNAを使った医薬品が広く受け入れられています。最近では、DNA指紋が犯罪、性的暴力、殺人の捜査での新しい鑑定法として登場しました。この技術は他のどの鑑定法よりも威力があり、法医学の分野で広く採用されるようになりました。今やヒトの遺伝子治療は現実になっています。ヒトゲノム計画は、遺伝病に関する染色体のほとんどの同定に成功しています。

しかし科学者は新技術のさらに高度な応用に飛びつく前に、注意深く考慮すべきでしょう。そして社会も正しい情報を得、この遺伝学の時限爆弾の誤用をくい止めるために何らかの手段を取ることに、気づくべき時が来ています。

2.8. Advancing Biotechnology and the Crisis of Purpose

Dr R.R. Kishore, Ministry of Health, INDIA

The world has always been under transition, but never as fast as it is today. Fast advancing biotechnology has turned fiction into reality and humanity is on the verge of losing its identity. The increasing quest for well-being -- and for better-beings --, higher resource consciousness, and broader institutionalisation of health services have created a milieu in which human personhood has been taken over by considerations of utility and quality. Medical care is no longer the sole discretion of the physician, but a collective exercise involving the patient, family members, attorneys, administrators, and even the court of law, each with its own philosophy and paternalistic tendencies. Erosion of the individual's autonomy and the possibilities of biological exploitation of the human species have created new ethical dilemmas when contemplating answers to fundamental questions like, Who is an individual? What is personhood? Who is healthy? Why should I continue? Why should I have children? Why cure the sick? Why prolong life? What is utility? Who is useful? Why not finish off "the Useless"? Why not sell my body? Why not recycle the dead? Why not create "better-beings"? What constitutes quality of life? What is rationality? And many more.

The entire edifice of ethical formulations governing medicine is founded in our capability to address the above questions candidly. The answer to these questions lies in purpose: The purpose of Universe and the purpose of life. Science is devoid of purpose and hence it can not provide answers to these questions. The purpose lies in human virtues. What are these virtues? They are the intrinsic human traits and have been defined in Indian cultural thought as Dharma. These virtues are; love, trust, compassion, tolerance, fairness, forgiveness, truthfulness, beneficence, sacrificem, and protection of the weak and they constitute the "Common Heritage of Humanity".

The moral values -- Justive, Equality, Autonomy, Benignancy, Altruism, Human solidarity, Respect for the dead, Respect for other forms of life, and rationality -- emerge out of above virtues. These values guide the individual and their societal conduct and the material concepts like, "utility", "quality", and "economics" reflect an attempt to uphold these values. The goals of medicine therefore are essentially the same. Only the approaches and strategies may differ according to social, economic, cultural and religious perspectives.

The contemporary trends and the future possibilities in the realm of medical care carry enormous potential for transgressing human life in many ways and as such it is most imperative that a fundamental ethical paradigm is developed in order to ensure a perfect reconciliation between the individual interests and the common good.

バイオテクノロジーの進歩と意志の危機

インド保健省、ニューデリー、インド、R.R. キショア

世界は常に変っていますが、今日ほど目まぐるしいときはありませんでした。急速に進歩するバイオテクノロジーは虚構を現実にし、人類はそのアイデンティティを失いかけています。幸福—そしてより良い人間—の熱心な追求、資源意識の高まり、ヘルスサービスの広範な制度化は、人間の個性より有用性と質の良し悪しへの配慮が優先される環境を作り出しました。医療はもはや医師の独壇場ではなく、患者とその家族、弁護士、行政、そして裁判所さえも巻き込んだ集団の行為であり、それぞれが哲学を持ち、父権主義的傾向を有しています。個人の自主性が侵され、人類が生物学的に搾取されかねないことは、次のような根本的な問いへの答に苦慮する、新たな倫理的ジレンマを生み出しました：

個人とは誰か？ 個性とは何か？ 誰が健康なのか？ なぜ私は生き続けるのか？ なぜ子供を作るのか？ なぜ病人を治療するのか？ なぜ延命させるのか？ 有用性とは何か？ 役に立つのは誰か？ なぜ「役に立たない人間」を死なせてはいけないのか？ なぜ自分の身体を売れないのか？ なぜ死体を再利用できないのか？

なぜ「より良い人間」を作ってはいけないのか？ 生命の質の中身は何か？ 合理性とは？ 問いはまだまだ続きます。

医学を支配する倫理公式という建物全体が、こうした問いに率直に取り組む私たちの能力によって築かれています。問いの答は意志にあります。宇宙の意志と生命の意志です。科学には意志がないため問いに答えられないのです。意志は、人間の美德にあります。美德とは何でしょう？ それは人間の気質に生まれつき備わり、インドの文化思想で「法」と定義されるものです。美德とは、愛、信頼、同情、寛容、公正、寛大さ、誠実、善行、犠牲、弱者の保護であり、「人類共通の財産」なのです。

道徳的価値—正義、平等、自主、仁慈、利他主義、連帯、死者への敬意、他の生き物の尊重—は美德から生まれます。道徳的価値は個人と社会の行為を導き、「有用性」、「質の良し悪し」、「経済性」といった物質的概念は、こうした価値を支えようという試みの表れなのです。ですから医学の目標は基本的に同じです。社会、経済、文化、宗教といった観点によって、アプローチと方法が違うだけなのです。

医療分野において現在の流れと今後の展望は、人間の生活をさまざまな面で広げるとてつもない可能性を秘めています。そのため、根本的な倫理規範が個人の利益と公益の完全な調和を確立しようと進化するのは、どうにも避けられなくなっています。

2.9. Bioethics in Thailand

Pitak Chaichareon and Pinit Ratanakul Mahidol University, THAILAND

Bioethical activities are concentrated at Mahidol University, established in 1886, with 3 medical faculties and 2 nursing schools. Its impetus is the replacement of traditional medicine by Western (modern) medicine, which leads to.. separation of medicine from morality; predominance of hospital-oriented medicine, research and specialized training over primary health care and communal health services; The rise of the cult of individualism and free market ideology which values wealth over persons and human needs; Emergence of new moral problems e.g. euthanasia, reproductive intervention, human experimentation.

Bioethical activities consist of: teaching bioethics to medical and nursing students to encourage ethical reflection on moral issues in modern medicine; Publicizing bioethical issues to raise public and professional awareness of these issues; Encouraging the application of moral insights and principles in Thai culture underlain by Buddhism to the solutions of bioethical problems. Buddhist Ethical Principles include:

Veracity: Truth-telling is one's social and moral duty. No exception for lying in any circumstance.

Non-Injury To Life: All human lives are precious regardless of their stages of development and/or condition. IVF techniques, abortion, suicide and active euthanasia are unacceptable. Passive euthanasia is an ethical challenge.

Interdependence (Conditionality): Individual autonomy is limited by duties and obligations arisen from interdependent relationships.

Compassion: Doing all in one's power to enhance the well-being of others, to benefit them, to increase the values of their lives. Not doing further harm (increase suffering) to them. Self-sacrifice

Conjoined with justice: Recognizing others as moral equals, in giving and claiming for each other what is due as a fellow human being. Fairness or proportionate treatment.

Conjoined with knowledge: Allowing the hopelessly ill patient to meet the end naturally. Giving care, comfort and companion to the dying.

Important Bioethical Issues include: Lack of creative coordination of traditional medicine, Buddhist compassion and modern medicine and thus the inability to provide the most relevant and most effective health care. Need to foster greater conscientiousness and integrity in the practice of medicine. Fair distribution of scarce medical resources, the imbalance of resource allocation between the urban and the rural sectors. The abuse of the poor and violation of their human rights in human experimentation. Boundaries of intervention in reproduction. Prevention of possible harm to the individual, the family and society. Humane and holistic care in AIDS, and confidentiality of testing and test results. Issues in gray areas include abortion for rape, incest, severely defective and/or HIV positive fetuses; and euthanasia for a patient in a persistent vegetative state, organ transplantation, and seriously defective infants.

2.9. タイの生命倫理

マヒドール大学, タイ ピタック・チャイチャレオン/ピニット・ラタナクール

タイの生命倫理活動の中心であるマヒドール大学は、1886年に設立され、医学施設3棟と看護学校2校を擁しています。伝統医学を近代西洋医学に置き換えることがきっかけとなって、医学と道德の分離、病院中心の医学の優位、一次医療と地域ヘルスサービスに関する研究と専門教育が生まれています。人間やそのニーズよりも富を尊ぶ、個人主義と自由市場イデオロギーの流行、安楽死、人工生殖、人体実験といった新しい道德問題も発生しています。

大学の生命倫理活動には次のようなものがあります。医学生と看護学生に生命倫理を教え、近代医学の道德問題について倫理的に深く考えるよう奨励する。生命倫理問題を広報し、一般市民と専門家の認識を高める。仏教を基盤とするタイ文化の道德的洞察と原則を、生命倫理問題の解決に応用することを奨励する。以下に仏教の倫理原則を挙げます。

誠実：真実を語ることは社会的道德的義務である。いかなる状況でも嘘は認められない。殺生の禁止：すべての人の命は、その発展段階や状態に拘わらず大切である。体外受精技術、中絶、自殺、積極的安楽死は認められない。消極的安楽死は倫理的難問である。

相互依存（条件）：個人の自主性は、相互依存関係から発生する義務と責任によって制限される。憐れみ：他者をより幸福にし、利益をなし、その生命の価値を高めるために全力を尽くす。より一層の害をなし（ますます苦しみ）てはならない。自己犠牲。

正義との連帯：同じ人間として互いに与え受け取ることにについて、他者を道德的に同等と認める。

知識との連帯：末期患者が自然に死を迎えられるようにする。死に行く者に介護と安らぎを与え、付き添う。伝統医学、仏教における憐れみ、近代医学の創造的な調整ができていないために、的を得た、効果的なヘルスケアが提供されないことは、生命倫理上、重要な問題です。また医療行為において、さらに良心と統一性を育てることが求められます。その他、問題として、乏しい医療資源の公平な分配；都市部と地方の資源配分の不均衡；貧困層の虐待と人体実験における彼らの人権の侵害；生殖への介入の限界；個人、家族、社会に対する危害の防止；AIDS患者の人道的で全体論的ケアと、テストとその結果の守秘などがあります。グレーゾーンの問題としては、レイプと近親相姦の場合や、重度の障害があったりHIV陽性の胎児の中絶、回復の見込みのない植物状態、臓器移植、重度障害児などが挙げられます。

3.1. Doing Bioethics in the Philippines: Challenges and Intersections of Culture(s) and Medicine(s)

Peter Sy

Department of Philosophy , University of the Philippines, Diliman, Quezon City 1104, Philippines

Email: psy@kssp.upd.edu.ph

The Philippines' unique history and culture offer a complex of opportunities and challenges to the theory and practice of bioethics. Centuries of colonialism have brought about assimilation in the country of among others, Western ethical values. Many Filipinos hold Eurocentric views and ethical principles like autonomy of persons and human rights. In practice, however, some patterns suggest conflicts between these Western values and peculiar Filipino views: for instance, organ donation as a way of saving lives versus the populist view that the human body is sacred and therefore no humanitarian/utilitarian considerations can possibly override it; and traditional medical practice versus Western 'technological' medicine. On the other hand, other practices suggest open "intersections" for Filipino culture and Western medicine: it is, for instance, not uncommon for people to consult both the doctor and the albulario (medicine man), or even for some doctors both to prescribe drugs and to allow the manghihilot (traditional "physical therapist"?) to take care of the patient; for faith healers to advise their "patients" to see the doctor.

These complexities can provide bioethicists with opportunities to test their theories and sharpen their cultural sensitivity. Certain controversies in bioethics like abortion can have new twists in the light of certain Filipino linguistic categories and cultural views. Perhaps even the ways these controversies are addressed in the Philippines can be mirrors on doing bioethics in Asia.

フィリピンの生命倫理：文化と医学の接点と課題

ピーター・サイ

フィリピン独特の歴史と文化は、生命倫理の理論と実践の双方に数々の機会や課題を提供します。何世紀にも渡る植民地風気質が西洋の倫理的価値観への同化等をもたらしました。多くのフィリピン人が自立性や人権といったヨーロッパ中心主義的な考えや倫理的な原則を信じています。しかしながら、実際はこのような西洋的価値観とフィリピン特有の考え方との間に軋轢が生じていると思われます。命を救うための臓器提供という見方と、人間の体は神聖なものでありどのような人道主義的・功利主義的な理由によっても侵されるべきではないという考えや、伝統的な治療法と西洋の「技術的」医学の対立等が、例としてあげられます。一方、フィリピン文化と西洋の医学との開かれた「接点」を思わせる事例もあります。医師とまじない師の両方の診断を受けることは珍しくありませんし、薬を処方する一方で呪術師に患者を任せる医師や、「患者」に医師の診察を受けるように勧める信仰療法者もいます。

こういった複雑な状況下において、生命倫理学者は自らの理論を試し、文化的感受性を高めることが出来ます。中絶等の生命倫理の特定の問題はフィリピンの文化に照らし合わせることでより新しい解釈が可能になります。フィリピンのこのような問題の取り組み方でさえも、アジアでの生命倫理の実態をありのままに反映しているものと考えられます。

3.2. Truth Telling to the Patient: Cultural Diversity and the East Asian Perspective

Ruiping Fan, Rice University, USA/CHINA

Email: ruiping@owl.net.rice.edu

In the *JAMA* Editorial entitled "Is truth telling to the patient a cultural artifact?" (*JAMA* 268 (1992), 1734-5), Edmund Pellegrino argues that truth telling to the patient is not a cultural artifact. This paper intends to illustrate that Pellegrino's argument ignores a significant fact: there are fundamental differences in the conceptions of truthfulness held by patients living in different cultures. The paper further argues that the crucial issue involved in the practice of truth telling in culturally diverse society is how the physician respects a patient's conception of truthfulness while maintaining his/her own moral integrity with regard to truth telling. Pellegrino argues that truth telling is morally required in general because "human capability for autonomous choices cannot function if truth is withheld, falsified, or otherwise manipulated." Furthermore, he believes that the fact that "the patient may draw [his/her] values from the circumambient culture does not make autonomy or medical ethics a cultural artifact." Instead, he contends that "autonomy is ... a valid and universal principle because it is based on what it is to be human." This argument overlooks a crucial factor. It disregards the fact that people living in different cultures hold different, incommensurable conceptions of truthfulness which in turn shape their respective ways of exercising truth telling. It is these specific conceptions of truthfulness, rather than an apparently universally applicable notion of autonomy, that are at the core of the bioethical issue of truth telling. Indeed, each culture possesses its own particular, canonical, and content-full understandings regarding how to provide appropriate information to the right person in the right place at the right time in the right way. For instance, as Alasdair MacIntyre points out, "Lutheran priests brought up their children to believe that one ought to tell the truth to everybody at all times, whatever the circumstances or consequences, and Kant was one of their children. Traditional Bantu parents brought up their children not to tell the truth to unknown strangers, since they believe that this could render the family vulnerable to witchcraft. In our culture many of us have been brought up not to tell the truth to elderly great-aunts who invite us to admire their new hats. But each of these codes embodies an acknowledgment of the virtue of truthfulness" (*After Virtue*, pp. 192-3). Such distinct conceptions of truthfulness reflect themselves saliently in clinical practice in the contemporary morally and culturally diverse world. Accordingly, the crucial issue of truth telling to the patient in cultural diversity is how the physician, when belonging to a different culture from the patient's, respects the patient's conception of truthfulness while, at the same time, being able to preserve his/her own moral integrity with regard to truth telling. For instance, in the East Asian culture, truthfulness first and foremost requires the physician to tell a terminal diagnosis or prognosis to a representative of the patient's family, rather than to the patient directly. How should Western physicians deal with patients with such an East Asian cultural background? In short, the final part of this paper will address the crucial issue of truth telling by contextualizing it into particular clinical encounters of the physician and the patient with different understandings of truthfulness.

患者に真実を告げること：文化的多様性と東アジア的見地

ファン・ルイピン

*JAMA*の論説「患者への告知は文化の産物か？」の中で、エドモンド・ペレグリーノは患者への告知は文化の産物ではないと主張しました。本論はペレグリーノの議論は重要な事実を無視していることを例証します。すなわち、患者の抱く真実性の概念は文化によって根本的に異なるということです。本論は更に、多文化社会での告知の実施において重要な問題とは、医師が患者の持つ真実性という概念を尊重しつつ、告知に関して医師自身の倫理的な誠実さを維持するかということであるとも主張します。ペレグリーノは一般的に告知が必要とされるのは「真実が隠匿・曲解その他の操作をされていたら、人間は自主的な選択を行えなくなる」からだと論じています。また、ペレグリーノは「患者が自分を取り巻く文化から価値観を引き出す」という事実があるからといって「自律性や医学的倫理が文化の産物であることにはならない」と考えています。むしろ「自律性は、人間であることの意義に基づいているので、正当で普遍的な原則である」と主張しています。このような議論は、異なる文化の中で生きる人々は比較できない程異なる『真実性』を信じており、それに基づいて告知を行なうということを軽視しています。普遍的に使われる『自律性』ではなく、このような個別的な『真実性』というものが、告知に関しての生物倫理の核心なのです。なるほど、それぞれの文化には、如何に正しい相手に正しい場所で正しい時期に適切な情報を提供すべきか、という問題について独自の規範的で意味のある見解が存在します。例えば、アラスデア・マッキンタイアが指摘したように、「ルター派の牧師は自らの子供をどのような状況においても常に誰に対しても真実を告げるように育てました。カントもそのように育てられた1人でした。伝統的なバンツー族は見知らぬ他人に真実を告げないように子供を育てました。そうしないと魔術で一族が危険な目に会う可能性がある」と信じたからです。我々の文化では、新しい帽子を褒めて欲しがっている年寄いた大叔母には本当のことを言うな、と言われて育った者が多くいます。しかし、このような慣例のそれぞれが真実性の価値を認めているのです。」そのように異なる『真実性』の概念は、現代の倫理的・文化的に多様な世界で臨床医療に反映しています。したがって、文化的多様性における患者への告知で重要なのは、医師が患者と文化を共有しない場合、どのように患者の『真実性』を尊重しつつ、自らの倫理的高潔さを維持し続けるか、です。一例を挙げれば、東アジアの文化では、『真実性』とは医師が患者自身ではなく患者の家族に余命を告げることです。そのような文化的背景を持つ患者に接する場合、西洋人の医師はどうすべきでしょうか？本稿の結論部分は、『真実性』についての見解が異なる医師と患者の個別的状況に基づいて、告知を論じます。

3.3. Are Physicians Reluctant to Withdraw Life Sustaining Treatment?

Arelene A Ricalde, Lorene Siaw & S.Y. Tan

St. Francis Medical Center, University of Hawaii John A. Burns School Medicine, Honolulu, Hawaii, USA

Clinical practice suggests that many physicians are reluctant to withdraw but not to withhold treatment, despite legal and ethical consensus that there is no difference between these two acts. In order to determine the prevalence of these attitudes in Hawaii, we analyzed the responses of 1,028 physicians and medical trainees who were asked (using questionnaires) about life-sustaining treatment in a terminally-ill patient. First, we asked if they would intubate a competent terminally-ill patient with lung cancer who has decided to forego mechanical ventilation. Secondly, we asked if they would take such a patient off a ventilator if already intubated. We found that 192 physicians and medical trainees (18.7%) would withhold intubation but would not extubate. The most common reasons were: 1) if they were to discontinue the ventilator, they would be killing the patient; 2) such actions would constitute physician-assisted suicide; and 3) their actions would not be supported by society or the courts. We also found that these attitudes were significantly ($p < 0.05$) more common among medical students, medical specialists, Hawaiian/Polynesian and Asian physicians. CONCLUSIONS: A significant number of physicians and physicians-in-training would withhold but would not withdraw life-sustaining support because they misconstrue the latter action to represent euthanasia. An intensive educational effort at all physician levels is necessary to remedy this ethical misconception.

医者は生命維持装置の停止を嫌がるのか？

ハワイ州ホノルル ハワイ大学ジョン・A・バーンズ医学校 セント・フランシス医学センター
アーリーン・A・リカルド ロリーン・ショウ S・Y・タン

法的・倫理的には違いがないという世論に反して、臨床の実態は多くの医者が治療の停止は嫌がるが治療をしないことに対してはそうではないと示唆しています。ハワイでのそのような態度の普及率を確認するため、私達は末期患者に対する生命維持治療について(質問表を用いて)1028人の医者や研修医に質問をし、その回答を分析しました。まず、血液の浄化を装置で行なうと決断した判断力のある肺癌の末期患者の咽頭に管を差し込むかどうか尋ねました。第2に、既に管の差し込んである患者から装置をはずすかどうか聞きました。192人の医者や研修医(18.7%)は管を差し込むことは差し控えるが、差し込んである管を外すことはしないと答えました。最も多かった理由は、(1)浄化装置を止めれば患者を殺すことになるから；(2)そのような行為は医師の幫助による自殺になるから；(3)そういった行為は社会や法定に支持されないから、といったものでした。そういった態度は医学生、医療専門家、ハワイ系/ポリネシア系またはアジア系の医者の中で有意に($p < 0.05$)多く見られるということも分かりました。結論：かなり多くの医者や研修医が

生命維持装置の使用は差し控えるが停止はしないのは、停止は安楽死であると誤解しているからです。このような倫理的誤解を解消するためには、全ての医者を対象とした集中的な教育の努力が必要とされます。

3.4. Ethical Issues in the Generation and Utilisation of Knowledge in Biotechnology

S. Visalakshi

National Institute of Science Technology and Development Studies

K.S. Krishnan Marg, New Delhi -110012, INDIA

It is an accepted fact that the next century is going to be of Biotechnology and Information technology. The commercial prospects of and ubiquitous use of Biotechnology has made it a item in the priority list of both developed and developing countries. There is a lot of investment from both public and private parties in the generation and lot of interest in the utilisation of their results. While this has brought the traditionally isolated academia and industry closer at times too closer it has spawned some issues of ethical concern. The concerns relate to selection of projects and sharing of benefits and utilisation of information created by their efforts. This paper looks into the various concerns from both the developed nations with certain amount of awareness of these issues by various strata of society to developing countries which have a lack and indifference as of now. The implications of this status for the future is also analysed.

バイオテクノロジーの知識の開発と利用における倫理問題

国立科学技術発展調査研究所, ニューデリー S・ヴィサラクシ K・S・クリシュナン・マーグ

21世紀はバイオテクノロジーと情報技術の世紀になるという事実は既に受け入れられています。バイオテクノロジーの広範な利用と商業的見通しは、先進国と途上国の両方で優先事項になっています。官民両サイドが知識の開発に多額の投資をしており、その成果の利用に大きな関心が寄せられています。こうした動きは伝統的にバラバラだった学問の世界と産業界を近づけていますが、ときに近づきすぎて倫理的懸念の問題をいくつか生み出しています。懸念はプロジェクトの選別と、そこからの情報の利益と利用の共有に関するものです。この論文では、社会のさまざまな層がこれらの問題をかなり認識している先進国から、今のところ無関心な途上国まで、それぞれの持つ色々な懸念を検討します。現状の将来的な意味についても分析します。

3.5. Ethical problems and clinical trials. The problem of AZT trials for vertical transmission in developing countries.

Ms. Deborah Zion, University of Tokyo, JAPAN

"When we gaze at the sky at night" writes the novelist Margaret Atwood "we are looking at fragments of the past." So too when we see the results of clinical trials we look unwittingly at a drama in which the desperation and hopes of the research subjects are only present in the codification of the results. Consequently, it is easy to overlook the suffering of those involved, and to feel little sympathy for them. However, the advent HIV/AIDS has meant that many aspects of medical practice, including the way in which clinical trials are conducted, are being scrutinised with renewed vigour.

It is, unfortunately, easy to see the history of clinical trials in an unfavourable light. The Tuskegee experiment in which poor Black sharecroppers were deliberately left untreated for syphilis has recently become the object of public memory, and its victims have belatedly received an apology. But it is too easy to apply the unethical problems of one trial to others. It is undeniable that the Tuskegee syphilis study was marked by the worst excesses of paternalism and egotism. Subjects were kept in ignorance about their condition, and about the treatment that they were being offered. No consent was sought, and none was given. Trials that are taking place now, especially in the area of HIV medicine, are beset with ethical problems, that need detailed analysis, as informed consent has been given by the trial subjects, although the manner in which this consent was obtained is ethically questionable.

3.6. HIV/AIDS and Prostitution: Feminist Perspective

Wang Jin-ling

Zhejiang Academy of Social Sciences, Hangzhou 310025, CHINA

The spread of HIV/AIDS has become a worldwide trend in recent years. There is a common view that the commercial sex trade, and especially the women's commercial sex trade and that is one of the main ways that HIV/AIDS is spread and a high risk behaviour, women sex workers are a high risk group for infection with of HIV/AIDS., Therefore the women sex workers are seen easily to be condemned. There are mistakes in the view.

It is my conclusion that the commercial sex trade has a shortage of precautions but all of commercial sex trade is high risk behaviour for spread of HIV/AIDS, and all persons in the commercial sex trade, including the women who exchange sex service for money and the men who exchange money for sex service belong to a high risk group. So we should control more strictly the commercial sex trade that has a shortage of precautions, and place the group of sex service customer and sex server under surveillance to protect them from HIV/AIDS effectively.

Furthermore, there is a social background behind the spread of HIV/AIDS. I think that these are essential to improve the social existence of women's life and reduce the factors which force women to be engaged in high risk commercial sex trade. The equality between genders and women's betterment will be extremely helpful to prevent and control the HIV/AIDS spread.

HIV/AIDSと売春：フェミニストの見地から

ワン ジンリン

HIV/エイズ感染の拡大が、ここ数年の世界的傾向となっています。セックス産業、特に女性を使った風俗産業がHIV/エイズの主な感染原因であり、女性のセックス産業従事者が特に感染率の高い集団であるという見方が一般的になっています。その結果、風俗で働く女性が非難すべき対象と見られがちです。こういった考え方には間違った点を含んでいます。

結論としては、風俗産業での予防措置は不十分ですが、風俗産業は全て感染率の高い危険な行動であり、働いている女性とその客の両方を含めて関係者全員が感染率の高い危険な集団に属しているのだということがあげられます。ですから、予防措置が不十分である風俗産業をもっと厳しく取り締まり、売春婦と客の両方を監視下におくことで能率良くHIV/エイズの感染を防ぐべきなのです。

更に、HIV/エイズの広がりには社会的背景があります。女性の社会的立場を改善し、女性が危険性の高い風俗産業で働かなければならなくなる要因を減らすことが重要です。両性間の平等と女性の地位の向上が、HIV/エイズ感染の広まりを予防・統制するために、非常に役立つことでしょう。

3.7. AIDS Vaccine Test and Ethics

Dr Ann Boyd, Hood College, USA & Dr Pinit Ratanakul, Mahidol University, THAILAND

The World Health Organization estimates that 22.8 million persons are infected with Human Immunodeficiency Virus (HIV) which causes progressive failure of the immune system and the disease known as Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS). Thailand is a nation with 60 million people and over 700,000 of them are HIV positive. The prevalence of heterosexual transmission with clade E HIV escalated from less than 1% to almost 40% among commercial sex workers in Bangkok and Chiang Mai within two years. The American and Thai army have collaborated since 1961 in order to monitor infectious diseases in Southeast Asia. Serum samples are taken from all military conscripts each year. The analysis of these sera provide documentation of the HIV epidemic. Mobility of people for economic and career motives removes them from standard familial influences and exposes them to new cultural and social norms which affect social behavior and may affect their risk of exposure to HIV. Long term protection of future generations can best be achieved with a protective HIV vaccine. A clinical trial is in developmental stages in Thailand using a recombinant DNA vaccine which was rejected by the Federal Drug Administration of the United States. This paper offers an ethical analysis based on the scientific merit of the proposed HIV vaccine trial in Thailand as well as the way in which ethical principles and standards are interpreted in an international context.

The paradigm vaccine strategy, exemplified by the polio vaccine, is to produce a safe, harmless, derivative of the pathogenic virus and entice the immune system into producing resistance so that the host is protected against future exposure to the virus. In the case of HIV, research data show that antibody alone does not entirely prevent virus infection or transmission to others. The vaccine scheduled for clinical trial in Bangkok is a recombinant DNA generated glycoprotein, gp120, the outer most surface protein on the intact virus and the most prominent viral antigen. The plan is to immunize persons with gp120, so that antibody to gp120 would protect the host from future exposure to infectious HIV. However, persons who are infected with HIV have antibody to gp120 and remain infected and infectious. There is scientific reason to question the efficacy of this vaccine and ethical concerns about the proposed clinical trial.

A Bioethics class at Mahidol University in Bangkok evaluated this case using the Utilitarian and Respect for Persons ethical standards. The students decided that the government ought to proceed with the vaccine trial because AIDS is such a serious problem that any effort to help is better than none. This case provides an opportunity to evaluate how ethical standards derived by Western Philosophy apply in a world context and how students of primarily Buddhist philosophy use Western-based standards. The case also encompasses the primary issues of ethical reasoning including autonomy in obtaining informed consent, justice in the allocation of scarce resources, and beneficence or nonmaleficence used to obtain a risk - benefit analysis of the vaccine.

Thailand is only one nation among many that must deal with the current HIV epidemic. AIDS is only one of many health concerns but it is one with significant media visibility and public interest. Therefore, the AIDS crisis is an opportunity to encourage ethical debate in the creation of public policies.

3.7. エイズ・ワクチン裁判と倫理

アン・ルイス・ボイド&ピニト・ラタナクル

世界保健機構は、2千2百8十万人が進行性免疫不全と後天的免疫不全症候群（AIDS）として知られている疾病を引き起こすHIVに感染していると見ています。タイは6000万人の人口を持つ国ですが、うち70万人以上がHIV陽性です。クレードE HIVによる異性間感染の流行は、2年間でバンコクやチェンマイの性風俗産業従事者の1%以下から40%近くに増加しています。アメリカ軍とタイ軍は1961年以来東南アジアの伝染病を監視するために協力してきました。毎年徴集兵全員から漿液標本を採集しています。これらの漿液の分析がHIV伝染の証拠書類となるのです。経済的・経歴上の動機のために人々は移動し、そのために普通の家族性の影響から分離して新しい文化的・社会的規範に接触することとなり、社会行動やHIV感染の危険性が影響されるかもしれないのです。HIV予防ワクチンによる将来の世代の長期的予防が最善策です。タイでは、アメリカの連邦薬剤局に却下された再結合DNAワクチンを用いた臨床試験が発展段階に達しています。この論文はタイで提唱されているHIVワクチンの科学的利点に基づいた倫理的な分析と倫理的原則や水準の国際的な文脈での解釈について述べます。

ポリオワクチンに代表される模範的ワクチン策は安全で害がなく、病原菌から作られ免疫系に抵抗を作らせることにより、被接種者が将来ウイルスから護られます。HIVの場合、研究データから抗体だけがウイルス感染や他者への伝染を防ぐわけではないことが分かっています。バンコクで臨床試験が予定されているワクチンは再結合DNAが生成した糖蛋白質gp120で、完全なまのウイルスの最も外側の表面にある蛋白質であり最もはっきりとしたウイルス抗原なのです。計画としては、gp120で免疫をつけ、gp120の抗体が被接種者が感染性のHIVから護られるようにします。しかしながら、HIV感染者はgp120の抗体を持っていて、感染したままで伝染力を持つことになってしまいます。このワクチンの科学的有効性を疑問視する理由と提唱されている臨床試験に対する懸念があります。

バンコクのマヒドル大学の生命倫理のクラスで「功利主義と人間の尊厳」倫理基準を使ってこのケースを評価してみました。学生は、エイズは重大な問題なのでどのような解決策でもないよりはましだから、政府はワクチン試験を進めるべきだと結論づけました。このケースは、西洋哲学から派生した倫理基準がどのように世界的に適用され、また基本的に仏教思想を持つ学生がどのように西洋起源の基準を使用するのかを評価する機会を提供しています。また、インフォームド・コンセントを得る場合の自律性や、限られた資源の分配に関する公正さや、ワクチンの利害分析をするためにつかわれる善行や非悪行といった倫理的思考の基本概念も関わっています。

タイは現在のHIV流行に対処しなければならない多くの国々の中の1つに過ぎません。エイズも数多くの健康問題の1つに過ぎませんが、メディアで頻繁に取り上げられ、一般大衆が関心を抱いている病気でもあります。従って、エイズ危機は公共政策作成のための倫理的議論を奨励する好機なのです。

3.8. Breakaway From The Medical Misunderstanding of Approaching Life-End

Li Lu

Zhejiang Medical University, China

Brain death has always been one of the most focused on, yet the toughest issues in medicine is approaching life's-end. Because most of the issues relate with the essence of life, which involves conventional conception, scientific knowledge, moral perspectives and individual and social value. That is the main reason why there are so many different opinions about the phenomena and problems in this area between the clinical medicine and theoretical medicine. Furthermore, it is also the core, yet difficult part, to solve the problem. Therefore, we need re-discuss many of the existing medical issues of approaching life's-end with a scientific attitude, in order to break away from all the misunderstandings.

終命に近づくことに関する医学上の誤解からの離脱

中華人民共和国 Zhejiang医科大学 リ・ルー

脳死は常に中心でありながらも、命が終わりに近づくことという医学の最も困難な問題の1つです。それは、問題の大半が因習的な発想、科学知識、倫理的観点、それに個人や社会の価値観といったものに関わっているからです。それがこの分野において臨床医学と医学理論の間に大きな違いが数多くある主な理由なのです。更にまた問題解決のための核となるけれど難しい部分でもあります。従って誤解から離脱するためには、終命に近づくことについて現存する問題を科学的態度で再討議する必要があります。

3.9. Development of Bioethics in China

Cao Kai Bin, Shanghai Medical University, China

In China, development of Bioethics began in 1980's. It has been sixteen years since academic exchanges and study about Bioethics were launched in 1981. During these years of development, there has been eight nation-wide academic conferences (not including symposiums on certain issues). In July 1987, Research Association of Chinese Higher Medical Institution for Medical Ethics was founded in Shandong, sponsored by Shanghai Medical University and other institutions. In Oct. 1988, Chinese Association for Medical Ethics was established during the 5th academic conference held in Xian and Professor Du Zhi Zhen was voted as Chief Council Member. This association is divided into Secretary Department, Committee for Academic Exchange, Committee for Education, Committee for Counseling, Committee for Ethics Law and Committee for Young and Middle-aged Member.

Bioethics takes on a fast development in China as a new edge science. Firstly, Bioethics course is offered to undergraduates and students for secondary education in medical institutions for higher education, hygiene and nurse schools for secondary education and a series of teaching materials have been published. Thanks to teaching of Bioethics, the study of Bioethics in China is deepened. Secondly, various kinds of academic exchanges are widely launched and give impetus to study and development of Bioethics in China. A series of symposiums have been held during the short period. In July 1988, The 1st Chinese Symposium discussing influence of Euthanasia in society, ethics and law was held in Shanghai Medical University. In March 1990, Chinese Morality Symposium was held in Shanghai NO.2 Army Medical University and had a wide discussion on such issues as concept of morality, content of morality etc. In Oct. 1994, The Second Chinese Symposium about Euthanasia and Bed-time Care was held in Shanghai, sponsored by Shanghai Medical University, Shanghai Association for Medical Ethics and other institutions.

Since 1987, a number of books about Bioethics and medical ethics have been published in China. The important works includes: 《Bioethics》 (by Qiu Ren Zhong), 《History of Medical Morality in China》 (by HeZhaoXiong, CaoKaiBin etc.), 《Good Morality》 (by HouLianYuan, LiEnChang etc.), 《Ethical Controversy in Medicine》 (by ShiDaPu).

After Chinese Association for Medical Ethics is founded, it strengthens ties with related academic groups at home and abroad and carries out academic exchanges with other countries. It enhances relationship with related associations in Japan, U.S.A. and signed an agreement about enhancing cooperation and exchange with Japanese association. Furthermore, the association makes much achievements in establishing relationship with other international groups. Now Chinese Association for Medical Ethics has been accepted officially into International Bioethics United Association.

At present, Bioethics in China faces four subjects of study: (1) Medical morality in hygiene reform; (2) Ethical morality in clinical treatment; (3) Some issues in contemporary Bioethics; (4) Issues on goal of Medicine.

3.10. Confucian Perspectives on Suicide and Euthanasia

Lo Ping-Cheung

(Not coming)

Centre for Applied Ethics, Hong Kong Baptist University, HONG KONG

Email: pclo@hkbu.edu.hk

Chinese ethical culture is by no means monolithic. Even within Confucian ethics there have been different schools. Hence when East Asians draw on the resources of their cultures for contemporary bioethical reflection they need to note the variety and multiplicity of traditional ethical perspectives.

In this paper I shall explain that, in traditional Chinese Confucian ethics, there have been four dominant perspectives or theses on suicide. Two of them are in favor of some kind of suicide, whereas the other two are reaction to them. (1) Confucian Thesis I: one should give up one's life, if necessary, either passively or actively, for the sake of upholding the cardinal moral values of ren and yi. (2) Confucian Thesis II: One should actively terminate one's life for the sake of avoiding humiliation or upholding one's dignity. (3) Confucian Antithesis I: One should broaden the scope of one's commitment; instead of dying for a rather limited cause, one should live and die for an object of a higher order. (4) Confucian Antithesis II: When there is no threat to one's life, and when the calling in life is clear, one should live on to fulfill one's vocation in spite of personal tragedy and undignified treatments.

The implications of these four theses on the contemporary bioethical issue of euthanasia will then be spelled out. Their agreements with and disagreements from the western discussions will also be noted.

自殺と安楽死についての儒教的見解

ピン・チョン・ロー

中国の倫理は決して単一というわけではありません。儒教的倫理の中でさえ異なる学派が存在します。従って、東アジア人が生命倫理について考える時に自らの文化に頼るとしたら、伝統的な倫理的見解の多様性を考慮する必要があります。

本論は、伝統的な儒教の倫理では、自殺について主に4つの見解があることを説明します。うち2つはある種の自殺を認めますが、残りは自殺に対する反動です。

(1) 儒教的テーゼ1: 仁と義という主要な倫理的価値のために、必要なら、どのような形であれ自らの命を投げ出すべきである。

(2) 儒教的テーゼ2: 恥を避け、自らの尊厳を維持するためには自殺すべきである。

(3) 儒教的アンチテーゼ1: 自らの責任範囲を広く持て; 限られた大義のために死ぬのではなく、もっと高度な目的のために生きて死ぬべきである。

(4) 儒教的アンチテーゼ2: 生命に危険がなく使命が明らかな場合は、個人的な悲劇や惨めな境遇に負けず、天職を全うするために生き続けるべきである。

これら4つの見解が現代の生命倫理の問題である安楽死にどのような示唆をあたえるか述べることにします。西洋的な論議との一致点や相違点についても述べます。

4.1. Culture and Community in Bioethics: The Case for an International Education Programme

Dr. Francis P. Crawley, UNAIDS Ethical Review Committee, University of Brussels, BELGIUM

In its response to the wonders and challenges of biomedicine and biotechnology, bioethics joins the values of culture and community with the promise of science. While the underlying science of medicine is nearly universal today, distinct and important differences in medical practice continue to be based on tradition and culture. Similarly, while ethics is concerned with the dignity of all human beings, without exception and without discrimination, bioethics must also recognise and give a place to the values of specific cultures and local communities. At the heart of bioethics is education: a cross-disciplinary and cross-sectorial education that takes into account the requirements of the universal and the demands of the local and particular. While science requires specific expertise in order to address the complexity of the challenges to improving the human situation, bioethics needs to incorporate the understandings of many perspectives, giving prominence to the general, lay understanding. Only through a bold international education programme will bioethics be able to address responsibly the specific needs of cultures and communities in the growing complexity of biomedicine and biotechnology. The intellectual, humanistic, and ethical concerns of science need to be situated within the values of specific cultures and communities. An international education programme in bioethics is needed to ensure that the knowledge achieved through science and the values engendered through culture and community are joined without prejudice or discrimination.

生命倫理における文化とコミュニティ 国際教育プログラムの必要性

UNAIDS倫理審査委員会、EFGCP、ブリュッセル大学 フランシス・F・クロウリー

生物医学とバイオテクノロジーの驚異と挑戦に応じて、生命倫理は文化とコミュニティの価値と、科学の約束を結びつけます。今日、医学の基礎をなす科学はほとんど普遍的ですが、医療行為の明確で重要な違いは、今も伝統と文化に基づいています。同様に、倫理学がすべての人間の尊厳を扱う一方で、おしなべて生命倫理も、特定の文化と地元コミュニティの価値を認め、優先させなければなりません。生命倫理の核は教育です。全体の要求と、地元と特定の要求を考慮に入れた、学際的で分野を越えた教育です。科学には、人間の置かれた状況を改善するという複雑な挑戦に取り組むために、特別なノウハウが求められますが、一方、生命倫理は一般的な考えを重視し、さまざまな観点の考えを一つにする必要があります。生命医学とバイオテクノロジーの複雑さが増す中、生命倫理は、大胆な国際教育プログラムを通じてのみ、文化とコミュニティの特殊なニーズに責任を持って取り組むことができるでしょう。科学の知的、人道的、倫理的問題は、特定の文化とコミュニティの価値の中で捉えなければなりません。生命倫理の国際教育プログラムは、科学によって得られる知識と、文化とコミュニティから生まれる価値が、偏見や差別を抜きにして確実に結びつくために必要なのです。

4.2. Teaching Bioethics in Medical Genetics

Mikio Hirayama, Shigeaki Nakazaki*, Kazuo Mano** & Norio Fujiki

Second Dept. Internal Medicine, Fukui Medical School, Fukui, JAPAN

*Kunitaka Clinic

**Neurology Dept. First Nagoya Red Cross Hospital

As was presented at the Japanese Association of Bioethics meeting in Tsukuba, we have carried out opinion surveys of the recent level of knowledge of the Japanese Public concerning medical genetics and also handicaps and extended these to Asian countries, with the kind assistance of WHO, UNESCO and JHGP.

In order to develop cross-cultural ethics, we have examined the ethical views that people hold. Most of the respondents in each country have misunderstandings and prejudices, even in modern societies. Education of the general public through the mass media and especially televisions seems to be effective and have impact. Differences in bioethical decisions were investigated along with the differences in religion, economics and cultures, and while the ethical and emotional conclusions, reached are common to all the countries, the degree of dependence on society varied.

We should discuss very carefully our moral norms and reach our decision on based a common understanding of both newly-developed and traditional value judgments. A curriculum on medical genetics and bioethics for medical students and related professionals is becoming more and more necessary, in order for them to be able to educate the general public.

遺伝医学における生命倫理教育

平山幹生¹⁾、中崎繁明²⁾、真野和夫³⁾、藤木典生¹⁾

1) 福井医大2内、2) 国高診療所、3) 名古屋第一日赤神経内科

筑波での日本生命倫理学会で発表したように、日本人の一般の人々の意識調査を、WHO, UNESCO, JSGPの援助のもとに、さらにアジア諸国の枠を拡げて、遺伝医学や心身障害に対する最近の知識について意識調査を行った。

文化を越えた倫理を確立するため、人々が持つ倫理感を検討した。各々の国の大部分の回答者は現代社会でさえ誤解と偏見を有していた。とくにテレビプログラムなどのマスメディアによる一般の人々の教育は効果的でインパクトがあると思われる。生命倫理的な決定の違いを宗教、経済、文化の違いとともに検討した。社会への依存度は異なっていた一方、倫理的、感情的結論は全ての国に共通していた。

我々は非常に注意深く道徳的規範を討議し、新しく確立した価値判断や伝統的な価値判断の両者について、共通の理解の上にたって決定をしなければならない。そして一般の人々を教育するために、医学生や専門家への遺伝医学や生命倫理学のカリキュラムがより必要であると考えた。

4.3. Medical Education and Japanese Bioethics

Michio Miyasaka,* Haruo Yamanouchi, Koji Dewa (Department of Legal Medicine, Niigata University School of Medicine), Koji Sakurai (College of Biomedical Technology, Niigata University), Niigata City 951, Japan

Many Japanese medical schools are not teaching bioethics or medical ethics as an independent subject, and seldom offer it as practical training during clinical education. We suppose this is due to 1) general problems that relate to Japanese medical education; too much stress on acquisition of knowledge, a lack of theoretical and organizational basis of interdisciplinary fields extending over medicine, humanities, and the social sciences, and to 2) the specific problem for Japanese bioethics as epistemological knowledge rather than practical knowledge.

In regard to the first point, three strategies tried by medical schools in other countries can be applied to integrate medical ethics education into medical curriculum; 1) the formation of a core organization of study and information exchange, 2) the formation of an academic network extending over medical fields, humanities, social sciences, and natural sciences, 3) the promotion of understanding and support for bioethics education of the dean and the college.

The solution for the second problem seems to be hard to address because the tradition of Japanese philosophy is attached to epistemology, and has kept its distance from applied ethics and social sciences. We need to develop educational sources mediating between medical practice, the understanding of natural sciences and moral philosophy. The "four principles" popular in American bioethics can be a cue to methodological reformation, but we believe that refinement of the theoretical system is essential by means of communication between classroom and bedside.

4.4. The Clinical Ethics Education in Saga Medical School, Japan

Masashi Shirahama

Director, Mitsuse National Health Insurance Clinic; Lecturer, Saga Medical School, Mituse 842-03

I spoke about "Medical ethics Education in Saga Medical School in Japan" in the 1st ABC in Beijing. This time I would like to speak about the elective course "Clinical Ethics". In Saga Medical School, of the mandatory 40 lectures of introductory course to clinical medicine for the 4th year medical students, 2 lectures are allotted to "clinical ethics". In this course, first one lecture (90 minutes), students are taught about the history of clinical ethics and one way of ethical thinking of the case using 4-Box (Medical Indication, Patient Preference, QOL, Contextual Features) analysis by AR Jonsen (Univ. of Washington) et.al.

In the second lecture(also 90 minutes), students are to discuss about the clinical case such as "The 40 years old man who had back pain owing to bone metastasis from tumor of unknown origin" What should we do first for this patient as a doctor? "To examine for the tumor origin?","Informed consent?","Pain Control?" There is no one absolute answer. It depends on the case.

For the future education of clinical ethics: 1) We hope to widen this discussion not only to western but also to Asian people. The people who have interest in this discussion, please send us E-mail (HQC00330@niftyserve.or.jp). We will send new ethical case we want to discuss. Perhaps our Japanese culture and feeling is similar to other Asian people. 2) Now we use the ethical analysis (4 box theory) by western people. I think it is also useful to analyze Japanese case. But I think there are some differences between Japanese and western culture. So we hope to revise this way of thinking to fit Japanese cases more easily.

佐賀医大における臨床倫理教育

佐賀県神埼郡三瀬村国民健康保険診療所所長 白浜雅司

私は北京における第1回東アジア生命倫理学会において、「佐賀医科大学における医療倫理教育」と演題で発表しました。今回はその中の選択コース「臨床倫理」の教育について述べたいと思います。佐賀医大では4年生の必須科目40コマの「臨床入門」において、2コマが「臨床倫理」に当てられている。この授業では最初の1時間目(90分)で学生は臨床倫理の歴史とワシントン州立大学のJonsenらによる4分割法(症例を医学的適応、患者の意向、QOL、周りの状況に分けて考えるより方)による倫理的問題の考え方を学びます。

次の2時間目(90分)では「原発不明の骨転移による腰痛で入院した40歳男性患者にどう対応するか」というような倫理的症例を4分割法を用いて討議するのである。われわれは医師としてどうすればいいのだろうか? 原発巣をみつけるのか? インフォームドコンセントをとるのか? 痛みのコントロールをするのか? 絶対的な正解はない。ケースごとに違うのである。

1) 私たちはこの討論を西洋だけでなく、アジアの人とも広げたいと願っています。関心おある方はぜひメールを送って下さい。新しく討論する症例を送ります。E-mail:HQC00330@niftyserve.or.jp たぶん私たち日本人の文化や感じ方はアジアの国々と似ていると思います。2) 現在私たちは西洋の方が作った4分割法で倫理的課題の分析をやっています。私は日本の症例の分析にも有用であると思っています。しかし、日本と西洋の文化には違いがあると思います。それでこの考え方を日本の症例を簡単に考えられるように改善して行きたいと考えています。

4.5. High School Bioethics Education Network in Japan

Yukiko Asada, Email: asada@bombyx.biol.tsukuba.ac.jp

Darryl Macer, Email: macer@biol.tsukuba.ac.jp

Institute of Biological Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba Science City 305

Bioethics education is essential to satisfy one of the goals in bioethics, how to develop a broader picture for inclusion of science and technology in democratic discussions. The International Bioethics Education Survey conducted in 1993 supported this notion: over 80% of the biology and social studies teachers from Japanese high schools who responded thought bioethics education is needed. In response to call from teachers to begin or deepen bioethics education, in 1994 we developed teaching materials and distributed these to about 500 teachers, who had requested summary of the survey. Based on the follow-up survey for the material use and several interviews with teachers, we revised the teaching materials in 1996. Announcing the revised teaching materials for all high schools in Japan (over 5000) by fax and post, we have dispersed them to over 800 teachers (<http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/TM.html>). The materials are also available in English, and were distributed in Australasia.

With the hope that teachers will be encouraged by exchanging ideas and information with each other, we formed a High School Bioethics Education Network in 1996. About 30 teachers from 14 different prefectures have joined in the network. The network has bimonthly meetings since the end of 1996, and 15-20 teachers participate each time. Applying some skills in environmental education and development education, the teachers now actively exchange opinions, exploring the roles of education in bioethics, and the roles of bioethics in education. The results of these meetings, and the potential for this activity to promote bioethics education in this and other settings, for example among groups of different ages, and within society will be discussed.

日本における高校での生命倫理教育ネットワーク

筑波大学生物科学系 浅田由紀子, メイサー, ダリル

科学技術の利用について民主主義的な議論のもとに意志決定がなされるということは、生命倫理の目指すところであるが、これを実現するためには、生命倫理教育が必要不可欠である。1993年に行った国際生命倫理教育調査では、回答をよせた、日本の高校の生物科、社会科の80%以上の教師が、生命倫理教育は必要だと答え、この調査からも、生命倫理教育の必要性は支持されている。

生命倫理教育をどのように始め、深めていくかを模索している教師に応えるべく、1994年に私たちは、生命倫理教育に関する補助教材を作成し、500部を、先の調査の要約を希望した教師に配布した。教材の使用に関する追跡調査と、数名の教師らとのインタビューをもとに、1996年に、改訂版補助教材を作成した。日本全国の高校（5000校以上）に改訂版教材の無料配布の情報を郵便かファックスで提供し、これまでに、要望のあった800校以上の高校に改訂版教材を配布した（<http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/TMJ.html>）。お互いに意見や情報を交換する場を設けることによって、孤立感を味わいつつ生命倫理教育を進めている教師を支援するために、1996年、学校における生命倫理教育ネットワークを発足した。現在、14都道府県から、生物科、社会科の40名強の教師が、このネットワークに参加している。ネットワークでは、1996年12月から、2カ月に1度のペースで勉強会を開いており、毎回、12～20名ほどの教師が参加している。環境教育、開発教育などでよく用いられる討論形式を導入することにより、教師らは徐々に、活発に意見を交換するようになりつつあり、生命倫理における教育の役割と教育における生命倫理の役割を探っている。

今発表では、学校における生命倫理教育ネットワークの勉強会の成果について述べ、さらに、他の年齢層や、社会の中で、あるいは別の国で、この、生命倫理教育のひとつのやり方がどのように応用できるのか、その可能性についても言及したい。

4.6. Internationalization in Japanese Bioethics

Masahiro Morioka

Email: PBI01055@niftyserve.or.jp

In this presentation I am going to give a brief outline of the development of Japan's bioethics since the 1970s, and show how they have thought about the "internationalization" of Japanese bioethics. After that three similar concepts, namely, "internationalization," "modernization," and "westernization" are distinguished from one another.

森岡正博

この発表において、私は70年代以降の日本の生命倫理の展開の簡単なアウトラインを述べて、彼らが日本の生命倫理の「国際化」をどのように考えてきたのかを示す。そしてそのあとで、「国際化」「近代化」「西洋化」という三つの概念が区別される。

4.7. Survey of Portuguese Physicians, Medical Students and Other Health Professionals on the Impact of Science and Biotechnology in Society

M.C.Rosamond Pinto*, M. Pires Bicho*, D. Macer**

* Chair of Genetics, Faculty of Medicine of Lisbon, Portugal

** Institute of Biological Sciences, University of Tsukuba, Japan

A national survey to probe the attitudes of physicians, medical students and health staff viewing "Advances in Biotechnology and Modern Sciences" was conducted in Portugal. This survey was based on the principle that ethics is considered to extend a duty on the part of medical practitioners and health workers to re-contact when and if new developments modify the perspective on problems connected to bioethics.

The survey was conducted through the medical scientific publication "ANAMNESIS" from July 1996 to March 1997. ANAMNESIS is a member of the International Federation of Audit Bureaux of Circulation (I.F.A.B.C.) with an average circulation of 12900 issues per edition distributed freely and nation-wide in Portugal, mainly to general practitioners through mail sent to Health Centres and to the physicians home addresses. The survey was published at a monthly rate and in separate issues always preceded by an editorial according to the subject focused. These subjects in order of publication were: Impact of Sciences and Technology, Screening and Attitudes Towards Diseases, Genetics Engineering, Prenatal Diagnosis, Patents in Biotechnology, The Human Genome, Gene Therapy and Ethics in Genetics. The first issue also displayed an Editorial about the purposes of the Questionnaire, emphasising advantages and disadvantages of these types of surveys, and the generally positive feedback obtained in other countries where the survey was conducted (Macer, 1994).

Surveys No. I to III generated a response of 1070. The majority of answers were from physicians ranging from 30-66 years old being general practitioners with a moderate knowledge of genetic pathology, meaning non-geneticists. About 300 of the answers were from medical students who were provided with photocopies of the surveys. As the Genetics Course is taught in the third year of the medical curriculum covering a total of 6 years, these medical students have a fair knowledge of medical genetics although lacking clinical experience.

Surveys No. IV to VII had a lower feedback response (around 600 answers) as the responses did not include medical students (Genetics is considered as a first trimester course). However, survey No. VIII dedicated to ethical dilemmas in Genetics generated 1000 responses meeting concerns expressed by medical associations, communication media and political parties. Overall most of the responses favoured reproductive genetics and genetic engineering applied to agriculture, industry and medicine. There was a high degree of agreement regarding concerns on ethical and moral issues arising from biotechnology approaches to medicine.

The Survey on "Medical Attitudes Towards Advances in Biotechnology and Sciences" displayed consistency of opinions in topics as genetic engineering, prenatal diagnosis, attitudes towards diseases. Disagreements or non approvals concerning gene therapy, progress in the Human Genome Project and eugenics are discussed given the professional, social, age, religious and other factors of the participants.

4.7. ポルトガルの医師、医学生その他のヘルスケア専門家を対象とした、科学とバイオテクノロジーの社会的影響に関する調査

リスボン大学医学部遺伝学講座 M・C・ロザモンド・ピント、M・ピレス・ピコ
筑波大学 D・メイサー

私たちはポルトガルで、医師、医学生、ヘルスケア専門家の「バイオテクノロジーと近代科学の進歩」観を調べる全国調査を行いました。この調査は、生命倫理関連の問題の展望を修正する新しい展開があったとき、倫理は医療関係者とヘルスワーカーに再接触する義務を課すると考えられるとの原則に基づいて行われました。

調査は医科学系雑誌「Anamnesis」の1996年7月号から1997年3月号で行われました。この雑誌は国際発行人部数監査事務局連合の会員で、発行部数は毎号平均1万2,900部です。ポルトガル全土の主に開業医を対象に、医療センターや医師の自宅宛に無料で郵送されています。調査は月1回の割合で別々の号に発表され、常に焦点となるテーマに沿った論説を先に掲載しました。以下にテーマを発行順に挙げます：科学技術の影響、スクリーニングと疾患についての意識、遺伝子工学、出生前診断、バイオテクノロジーの特許、ヒトゲノム、遺伝子治療と遺伝学の倫理。第1回ではアンケートの目的についての論説を掲載し、この種の調査のメリットとデメリット、諸外国の調査での全般的に好意的な反応を明記しました（メイサー、1994年）。

第1～3回の調査には1,070件の回答がありました。回答の大半は、遺伝病理学の知識を多少持つ30～66歳の開業医、つまり非遺伝学者からでした。回答のうち約300件はアンケートのコピーを見た医学生からでした。6年にわたる医学部のカリキュラムで、遺伝学を勉強するのは3年生のため、回答を寄せた医学生は臨床経験はないものの、遺伝医学についてかなりの知識を有していました。

第4～7回の調査の回答は、医学生のものが含まれなかったため（遺伝学は前期の科目とされる）少なくなりました（約600件）。しかし遺伝学の倫理的ジレンマが主題の第8回調査には1,000件の回答が寄せられ、医学団体、マスコミ、政治団体が表明した懸念とも一致していました。全体としてほとんどの回答が生殖遺伝学と、遺伝子工学の農業、産業、医療への応用を支持していました。医療にバイオテクノロジーの手法で取り組むことで発生する倫理的、道徳的問題に対して、一様に懸念が表明されました。

「バイオテクノロジーと科学の進歩に対する医学関係者の意識」についての調査は、遺伝子工学、出生前診断、疾患に対する意識といった話題で、意見が一致していることを明らかにしました。回答者の職業、年齢、社会的地位、宗教その他の社会的要因に照らして遺伝子治療、ヒトゲノム計画の発展、優生学に関する意見の相違、不容認について検討します。

5.1. Women and Reproductive Health in Bangladesh

Hasna Begum

Dept of Philosophy, Dhaka University, , 6 Dhanmondi R/A, Rd. 9, Dhaka-1205, BANGLADESH

Email:

Implementation of the negative aspect of reproductive technologies to prevent the population explosion in Bangladesh neglects the more important issue of reproductive health of the female population in general. The controversy regarding such implementation is highlighted in this paper citing views of women from different professions and sections of society. The discussion aims at finding a happy synthesis between the implementation of reproductive technologies and taking care of the reproductive health care of female clients.

バングラデシュにおける女性とリプロダクティブ・ヘルス

ダッカ大学哲学科、バングラデシュ ハスナ・ベガム

バングラデシュの人口爆発を防ぐために生殖技術のマイナス面を導入することは、もっと重要な問題、とくに女性のリプロダクティブ・ヘルスをないがしろにしています。本論文は、こうした技術の使用を巡る論争を中心に、さまざまな職業と分野の女性の視点に触れていきます。そこでの目的は、生殖技術の導入と女性患者のリプロダクティブ・ヘルスへの配慮の、満足のいく結合を見出すことにあります。

5.2. Fertility Regulation: A Feminist Perspective

Jin Yihong

Institute of Sociology, Jiangsu Academy of Social Sciences, Nanjing, CHINA

Examination of the issue of fertility regulation from a feminist perspective is a totally new approach which is very useful and important in China. First, feminism helps us to penetrate into the facade of "benefit all", and expose the gender difference of interests in sexuality and reproduction. The view of "benefit all" without gender perspective is very popular in China: if a policy is good, it will benefit all. But actually in any putatively good policy and its implementation, the distribution of benefits and costs are not equal among different social groups. Feminism sharply reveals the inequality between men and women in sexuality and reproduction. Sexuality and reproduction are never a natural process, but a socio-natural one. Women's sexuality and reproduction are under the control of two forces: one patriarchal and that from the state. The costs and risks of a population policy are disproportionately placed on women.

Secondly, fertility regulation is not only a population issue, but an issue of gender equality. The solution of population issues should occur in parallel with the promotion of gender equality. Fertility regulation is not a separate, neutral and purely technical process. Provided that there is no change in the cultural context of sexism the stronger the fertility regulation by the state is, the less beneficial it is to the disadvantaged groups. The results of men dominating sexuality and reproduction include that women will take the risks in reproduction, that women will be discriminated for infertility or not giving birth a boy, and that women carry the heavy burden of caring for multiple children.

The consequences of this examination of fertility regulation from a feminist perspective are as follows: any fertility regulation, family planning and population policy should be women-centered, should provide quality of care and promote women's health, and should enhance women's autonomy.

生殖規制：フェミニストの視点

江蘇社会科学院社会学研究所、中国 ジン・イオン

フェミニストの視点から生殖規制を調べることは、中国にとって全く新しい試みで、非常に有益で重要なことです。第一に、フェミニズムは「万人の利益」という外見を突き抜け、性衝動と生殖における利益の男女差をさらけ出す手助けをします。性別の視点のない「万人の利益」観は、中国では非常に一般的です。優れた政策はすべての人の利益になるということです。しかし現実には、どれほど優れた政策があり実行されたとしても、さまざまな社会グループの便益と費用の分配は平等ではありません。フェミニズムは男女間の性衝動と生殖の不平等を白日の下にさらします。性衝動と生殖は決して自然なものではなく、社会—自然的なプロセスなのです。女性の性衝動と生殖は2つの力に支配されます。家長と政府です。人口政策の費用とリスクは女性の上に不当に重くのしかかります。

第二に、生殖規制は人口問題に止まらず、性の平等の問題でもあります。人口問題は性の平等の促進と平行して解決されるべきです。生殖規制は性の平等と切り放された、中立的で純粋に技術的なプロセスではありません。性差別の文化的状況が変わらないとするなら、国家による生殖規制が強化されればされるほど、恵まれないグループにとって不利になります。男性が性衝動と生殖を支配する結果、女性は生殖でリスクを負ったり、不妊や男児を生まないことで差別されたり、複数の子供の世話で重い負担を背負うことになります。

フェミニストの視点から生殖規制を調べることで、次のような結論が生まれます：どのような生殖規制、家族計画、人口政策も女性中心でなければならず、ケアの質を高め、女性の健康を増進し、女性の自主性を強めるものでなければならないのです。

5.3. Assisted Human Reproduction In New Zealand: The Contribution of Ethics

Ken R. Daniels

Department of Social Work, University of Canterbury, Christchurch, NEW ZEALAND

New Zealand, along with most other countries, has witnessed a rapid growth in the provision of assisted human reproduction (AHR) services. The public response to such developments can best be described as a mixture of excitement and anxiety. The New Zealand Government has not taken an active role in monitoring this area, preferring to watch developments in other countries and learn from their experiences. Only minimal legislation has been introduced, this covering the rights and responsibilities of the various parties involved, when their party gametes have been used. Because of the focus on legislation, the Justice Department of Government has taken the lead role in policy matters, setting up two exercises designed to obtain public opinion on the various issues. The Ministry of Health, in 1994, set up an Interim National Ethics Committee on Assisted Human Reproduction - later the National Ethics Committee on Assisted Human Reproduction - and most of the paper will be devoted to exploring its terms of reference, membership and deliberations. It will be suggested that the division of policy (Justice Department) and ethics (Ministry of Health) has implications for government, providers and consumers.

ニュージーランドにおけるヒトの人工生殖：倫理学の貢献

カンタベリー大学社会事業部準教授、ニュージーランド

ケン・R・ダニエルズ

ヒトの人工生殖（AHR）サービスの提供は、ほとんどの国同様ニュージーランドでも急成長しています。この進展に対する国民の反応は、興奮と不安が混ざったもの、というのが最も当たっているでしょう。ニュージーランド政府はこの分野の監視に積極的な役割を果たしておらず、諸外国の発展の様子を見てその経験から学ぶやり方を探っています。さまざまな団体の所有する配偶子が利用される場合、その権利と責任をカバーした、最低限の法律が制定されているだけです。法律に注意が集まっていることから、司法省が政策問題で主導権を採り、さまざまな問題で世論を知るために2つの行動を起こしました。保健省は1994年、ヒトの人工生殖の国家暫定倫理委員会－後日、ヒトの人工生殖の国家倫理委員会に改称－を設立しました。本論文の大半は、同委員会の権限、会員資格、討議の検討に割かれています。政策（司法省）と倫理学（保健省）の分割は、政府、サービス供給者、消費者にとって関係があると提言します。

5.4. The Problem of Sex Ratio in Korea

Song Sang-yong

Hallym University, KOREA

Email: de1811@sun.hallym.ac.kr

Korea was one of few developing countries that were successful in birth control. Since the beginning of the 1960s, Korea has shown rapid decline in fertility. The total fertility rate which was around 6.0 per woman in 1960 dropped to 1.6 by the late 1980s. The use of effective contraception has increased tremendously due to the changing socio-economic factors affecting child-bearing and the continuous promotion of the official family planning programme. It has long been evident that induced abortion has also played a significant role in reducing fertility. Although the absolute number of abortions has been declining recently, it is still at a very high level compared with most Western countries, and when taken as a proportion of total pregnancies, the rate continues to increase. In Korea, increasing abortion brings forth a serious problem in connection with sex ratio.

韓国における男女比の問題

Hallym大学、韓国 Song Sang-yong

韓国は発展途上国の中でも数少ない、産児制限に成功した国の一つです。1960年代初頭以降、韓国の出生率は急速に低下しています。1960年には女性1人当たり約6.0だった総出生率が、1980年代末には1.6に落ちました。効果的な避妊法の活用は、出産に影響を及ぼす社会経済的要因の変化と、政府による家族計画プログラムの継続的な推進により、大幅に増加しています。また人工流産も出生率の低下に大きな役割を果たしていることが、以前から明らかでした。最近では中絶の絶対数は減少していますが、欧米諸国の大半と比べると依然非常に多く、総妊娠数との比で見ると、その割合は上昇し続けています。韓国では、中絶の増加が男女比に関連して深刻な問題をもたらしています。

5.5. Environmental Ethical Cost of T-shirts, Tiruppur, Tamil Nadu, India.

C.Thomson Jacob, and Dr. Jayapaul Azariah, Department of Zoology, University of Madras, INDIA

The Coimbatore-Tiruppur-Erode belt is one of the fastest growing industrial regions in Tamil Nadu, India. Coimbatore and Tiruppur are major industrial towns in Tamil Nadu. The major constraint on the development of this area is the non-availability of fresh water, both for drinking and for industrial use. Improper disposal of sewage and industrial effluent damage the whole ecology of Tiruppur. The untreated effluent from bleaching and dyeing units is released into the Noyyal river, thus creating major environmental problems, particularly with regards to ground water depletion and deterioration of water-quality. The export of T-shirts fetches a revenue in foreign exchange to the tune of 30 billion Rupees a year, but who will pay for the ecological degradation of this town? Demands placed by the textile industry and individual households have led to the conversion of agricultural wells to commercial use for selling water. There is a flourishing private water-market involving transport of water by tankers and bullock carts to users in the Tiruppur area. All users, including the poor, have to pay if they wish to use this source of water. In Tiruppur 30-60 million liters of water are transported to and sold in the private markets daily. The private supply accounts for 50-70% of water used.

The fast depleting water table in the Coimbatore district has forced some farmers to quit agriculture and become either farm or non-farm laborers. They have been pushed to this extreme step because their efforts to deepen wells or change the crop pattern have failed. There was a steep rise in the number of abandoned wells from 4000 in 1960 to 20,000 in 1996. A conservative estimate has put the cost of digging wells at Rs.50,000 a well and hence, the capital loss amount to Rs. 1 billion. In Coimbatore a large number of open wells have become dry and recently the drilling of borewells upto a depth of 750 feet has become a common feature. The heavy withdrawal of ground water for irrigation purposes has resulted in a marked lowering of the water table.

It has been reported that in many parts of the Coimbatore district the water table had fallen to nearly 200 ft during the last 20 years. In the last 10 years the mean water table has declined significantly. The figures(in meters) for the depth of decline are as follows. Avanashi(9), Coimbatore (6), Palladam (5), Pollachi (4) and Vadamalpet (3). The number of wells has doubled from 900,000 in 1996. The area under well-irrigation had increased from 600,000 ha. to 1.4 million ha. during the same period. Owing to competition for water among irrigators by the year 2025, it is predicted that 34 countries will face water scarcity and reduction in per-capita water availability between 1990 and 2025, and that for a country like India, this will reach about 39%. This paper discusses certain remedial measures for the preservation of this ecosystem.

Tシャツの環境倫理コスト—タミール・ナドゥ州ティルプールの場合

マドラス大学動物学部、インド

C・トムソン・ジェイコブ/ジャヤポール・アザリア

コインバトール、ティルプール、エロードを結ぶ一帯は、タミール・ナドゥ州でも有数のスピードで工業化が進んでいます。コインバトールとティルプールは、同州の主要工業都市です。この地域の発展を妨げる大きな要因として、飲料/工業用の新鮮な水がないことが挙げられます。汚物と工場廃水の勝手な投棄は、ティルプールの生態系全体を悪化させています。さらしや染色の工場からの未処理廃水はノヤル川にそのまま流され、大きな環境問題、とくに地下水の枯渇と水質悪化を引き起こします。Tシャツ輸出は年間300億ルピーもの外国為替取引収入をもたらしますが、生態系悪化のコストは誰が負担するのでしょうか？ 繊維産業や家庭からの需要のせいで、農業用井戸は水を売る商業利用に転換されました。民間水市場は活気づき、タンカーや牛の荷車がティルプール地区の利用者に水を輸送しています。貧困層も含めてすべての利用者は、水が欲しければお金を払わなければなりません。ティルプールの場合、1日に3,000万から6,000万リットルの水が民間市場に輸送され、売られています。民間供給は、ティルプールで消費される水の50から70%を占めます。コインバトール地区の急速な地下水面の枯渇により、農業経営者は農業を捨て、農業または農業以外の労働者にならざるをえなくなっています。井戸を深く掘ったり耕作物を変える努力が実らなかったため、ここまで追いつめられたのです。放棄された井戸は1960年には4,000基だったのが、1996年には2万基と急増しています。井戸を1本掘るには控えめに見ても5万ルピーかかるので、資本損失は10億ルピーにも上ります。コインバトールでは数多くの蓋なし井戸が干上がり、深いもので200メートルも掘り下げるのが当たり前になっています。灌漑用に地下水を大量に汲み上げるため、地下水面が著しく下がっています。

コインバトール地区のあちこちで、地下水面がこの20年間で60メートル近くも下がっていることが報告されています。過去10年間で、地下水面の平均は大幅に低下しています。以下に数字を挙げます(単位メートル)。アヴァナシ(9)、コインバトール(6)、パラダム(5)、ポラチ(4)、ヴダマルペット(3)。井戸の数は1996年の90万基から倍増しています。井戸を利用した灌漑用地は、同時期に60万ヘクタールから140万ヘクタールに拡大しました。灌漑耕作農は競って水を使うため、2025年まで34ヶ国が水不足に直面し、国民1人当たりが使える水は、1990年から2025年の間に減少し、インドの場合、39%減ることが予想されます。本論文では、生態系保護のための改善措置をいくつか取り上げます。

5.6. Need for Ground Water Laws and Water Abstraction Ethics For Industrial Use

Jayapaul Azariah and C. Thomson Jacob, Department of Zoology, University of Madras, INDIA

The rapid growth of industrialization and excessive mining of ground water threaten the very availability and quality of ground water. The depletion of ground water resources and ground water pollution has brought about a scarcity in ground water resources in Tiruppur. Tiruppur is a special grade municipality in the Coimbatore district, Tamil Nadu, India with 400,000 inhabitants. It extends to a total area of 27.19 sq.km. The main industries of the town are hosiery and knitting garments. There are about 187 bleaching and 526 dyeing units making a total of 713 water intensive industrial units which consume a total amount of 91.7 mld of water. Phenomenal industrial growth has generated a huge annual foreign exchange of more than 30 billion Rs per year.

As members of the current generation we may wish to brighten our own welfare, improving during our own lifetime, and treating the needs of the future as less important. As the extent of the general damage increases the question of water rights becomes more urgent. Should future people be treated as if they were already dead? Should this generation care about its actions that will result in a degraded environment in the distant future? If we do care then what should be done? A great deal of thinking and research need to be done to come up with appropriate legal measures with regard to mining and the use of available ground water.

Ground water was not mentioned in any of the lists in the seventh schedule of the constitution of India. This could be because the farmers in their infinite wisdom did not envisage such a water crisis as we are facing today. The fact remains that we are faced with this water crisis. Furthermore all the attempts at action made by the various legislators have only tried to address extraction. None of the bills or acts have sought to deal with the inequity and inequality inherent in the very conceptualisation of ground water. Water should not have been handed out to the regulatory states at the time of the framing of our constitution. The reason why these bills and acts have failed is because the focus of regulation was merely extraction, and the authority vested with this power was based on a political or linguistic divisions of the state.

For an efficient regulatory regime, perhaps we require ecological, and more specifically aquifer-based divisions. The question of rights, those of the landed and those of the landless, need to be addressed within this framework. All attempts that ignore this question remain inadequate, and perhaps we need to look at water and water management more holistically: understanding surface water, ground water and rain water as a common pool of resource or a common world heritage. Segregating/dissecting does not make water management efficient. There is a need to develop a universal bioethics regarding the abstraction of ground water.

地下水法と工業用水汲み上げにおける倫理の必要性

マドラス大学動物学部、インド ジャヤポール・アザリア／C・トムソン・ジェイコブ

インドの急激な工業化と大量の地下水汲み上げは、地下水の供給と質そのものを危機に追いやっています。水源の枯渇と水質汚染により、ティルプールの地下水が減少しています。ティルプールは、タミール・ナドゥ州コイナトール市の人口40万人、総面積27.19平方キロメートルの特別自治区です。主要産業は靴下やメリヤス／ニット製品の製造販売です。同地区にはさらし工場187棟、染色工場526棟の計713の、水を大量に使用する工場があり、合わせて91.7mldを消費しています。脅威的な産業の成長は、年間300億ルピー以上の莫大な外国為替取引を生んでいます。

現代の人間として、私たちは生きている間により明るい繁栄を望み、未来のニーズを軽視しています。ダメージの範囲が広がれば広がるほど、一般に水の使用権の問題の切迫感は増します。未来の人を既に死んだかのように扱っていいのでしょうか？ 私たちの世代は、遠い未来の環境を破壊する行動を意識すべきでしょうか？ 意識するとしたら、何をしたらいいのでしょうか？ 今ある地下水の汲み上げと利用に関する適切な法的措置を打ち出すには、多くの思考と調査が必要です。

地下水は、インド国憲法の第7付帯条項のどこにも触れられていませんでした。農民たちの英知をもってしても、私たちが現在直面している水問題を予見できなかったからかもしれません。私たちが水の危機に直面している事実は動かせません。どの自治体も汲み上げに取り組んだだけでした。法案も条令も、地下水の概念化そのものが内包する不公平と不平等を扱おうとはしません。水は、憲法立案時に各州の政府に委ねられるべきではありませんでした。これらの法案と条令が失敗に終わったのは、規制の焦点が汲み上げだけにあり、管轄当局が政治や言語で分裂していたからです。

効率的な管理体制のためには、環境にやさしく、とくに帯水層を扱う部署が必要かもしれません。土地を持てる者と持たざる者の権利の問題は、この枠組みで捉えるべきでしょう。権利問題を無視した試みはすべて不適切です。私たちは水と水の管理について、もっと全体的に見るべきかもしれません。地表水、地下水、雨水を共有資源または世界の共有財産として理解するのです。分裂と分断があっては、水管理は効率的に進みません。地下水汲み上げに関する世界的な生命倫理を作り上げるべきなのです。

5.7. Genes, Sex and Ethics

(Not coming)

Prof. Yaman Ors, Dept. Medical Deontology, Ankara University, TURKEY

The distinction between the non-reproducing individual body or soma and immortal reproductive tissue or germ-plasm was first made by A. Weissmann at the end of the last century. Reminding us of this point, Julian Huxley, one of the leading evolutionary biologists of our time, adds that even though this distinction is not always so clear-cut as the former supposed, it is an important one. It begins in metazoa, and the separation grows sharper during the latter's evolution.

In evolutionary terms, human sexual love and sex in biological systems in general can be seen as a means for the continuation of the species. Further, in a similar "objective approach" and at such an "objective level", the reality of sex can be scientifically studied from different points of view. This is indeed realized, on the one hand, and from a biological and/or medical standpoint, at structural, functional, biochemical, molecular levels; and, on the other hand, from psychological, social, anthropological viewpoints, with their possible medical implications.

The concept of the selfish gene might also be considered, possibly, in such a context, above all perhaps as regards reproduction. In addition, the approach of evolutionary psychology provides us with important clues as to such psychobiosocial phenomena as jealousy and sexual aggressiveness. Also our behaviour and the subjective, phenomenological attitude underlying it in connection with human sexuality and its reflections in social life such as family as an institution have definite ethical implications involving different aspects of human interactions. These are certainly worth studying in moral philosophy as well as in social or human sciences.

遺伝子、性、そして倫理学

ヤーマン・エルス

A・ワイスマンは19世紀末、生殖以外の個々の身体、または「体」と、絶えることのない生殖組織、または「生殖質」の違いを初めて明らかにしました。現代の主要な進化生物学者の一人であるジュリアン・ハクスリは、この差異が、必ずしも自身が考えるほど明快ではないものの、重要であるとして私たちの注意を喚起しました。差異は後生動物（メタゾア）で起き、その進化の過程で分化はさらに活発になります。

進化という点では、人間の性愛と生物学的システム全般における性は、種の存続の一手段と見ることができます。さらに同様な「客観的アプローチ」と「客観的レベル」で、さまざまな視点から性の現実を科学的に調べることができます。これは実際、片や生物学的そして／または医学的立場から、構造的、機能的、生化学的、分子レベルで、片や心理学的、社会的、人類学的視点から、またその考えられる医学的意味を伴って実現しています。

利己的な遺伝子という概念も、とりわけ生殖に関して、そのような文脈で考えられるかもしれません。さらに進化心理学のアプローチは、嫉妬や性的攻撃性といった精神生物社会的現象に対する重要なヒントを、私たちに与えてくれます。人間の性欲と、それが社会生活に反映された制度としての家族に関して、私たちの行動とその根底にある主観的現象学的意識は、人間の交流のさまざまな側面を巻き込んだ、明確な倫理的意味を持ちます。これらは確かに、道徳学と社会／人文科学において研究する価値があると言えます。

6.1. Human Genome Diversity Studies in South America

Genoveva Keyeux,

Pontificia Universidad Javeriana, COLUMBIA

Human genetic studies are not new in South America. Even molecular genetics has already made a long way in several independent research groups. Two main issues have motivated local scientists to enter a characteristically European or North American scientific domain: the understanding of health and disease is a matter of genes *and environment*, and that of history of humankind is a matter of both social sciences *and genes*.

The historical context, especially of South and Central America, is the shaping and reshaping of populations through at least 30,000 years. In this process, genes that came from the depth of Asia, later from Europe and Africa, mixed together. The resulting present-day populations evolved in environments quite different from those of their ancestors, thus giving origin to unique forms of biological and cultural diversity.

During several decades, and in some cases centuries, anthropologists, archaeologists, linguists, geneticists and other scientists have been working on and with isolated communities in South America, in an effort to unravel and interpret those forms of diversity. In more than one occasion, treasures of jeopardized traditional wisdom, as well as scientific knowledge, were discovered and recovered through the efforts of researchers, whose publications acknowledged such achievements as part of humankind's accomplishments.

In 1994, the Human Genome Diversity Project created a South American Committee, which was joined by several of the most important research groups from the region. Some others, like the Javeriana University's Human Genetics Institute, are still independent research teams. In a context of growing international nationalism and chauvinism, reactions in several parts of the world are due to the way in which HGDP has given the impression that genetic research can be a commodity. Concentration of research within a single group acting as the organization in charge of scientific and economic ruling of investigation, is also perceived as negative.

This opposition has touched not only researchers in the field of genetics, but also of anthropology, ethnobotany, medicine, etc, in many Latin American countries. Other events might also have contributed to this climate of distrust towards research, like political and mass media manipulation.

6.1. 南米におけるヒトゲノムの多様性の研究

Javeriana大学ヒト遺伝学研究所

ジェノヴィーヴァ・ケヨウ

南米ではヒト遺伝学の研究は新しいものではありません。分子遺伝学すら、以前から独立研究グループがいくつか存在します。南米の科学者が、典型的な欧米の科学領域に参入する気になったのには、2つの大きな理由があります。健康と病気の理解は遺伝子と「環境」の問題だということ、そして人類の歴史の理解は、社会科学と「遺伝子」の両方の問題だということです。

とくに中南米の歴史は、少なくとも3万年にわたる住民の形成の繰り返しです。その過程で、アジアの奥地、後には欧州とアフリカからやってきた遺伝子が混ざり合いました。その結果生まれた現在の住民は、先祖とは全く異なる環境の中で進化し、独特な生物学的、文化的多様性の形態を起源に持つようになりました。

数十年、そして場合によっては何世紀もの間、人類学者、考古学者、言語学者、遺伝学者その他の科学者は、多様性を解明しようと、南米の隔絶した地域社会について、そしてその中で活動してきました。一度ならず、滅びかけていた貴重な故知と科学的知識が、研究者の努力によって発見され蘇りました。彼らの論文は、こうした成果を人類の業績の一部と認めています。

ヒトゲノムの多様性プロジェクトは1994年、南米委員会を設立し、同地域のいくつかの中心的研究グループも加わりました。Javeriana大学のヒト遺伝学研究所などは、独立研究チームとして残っています。ナショナリズムと排外主義の国際的な高まりについて言えば、同プロジェクトが、遺伝子研究は商品となり得るとの印象を与えているために、世界各地でこのような反応が生まれているのです。調査を科学的、経済的に統括する一つのグループに研究が集中することも、否定的に見られています。

反対は多くの中南米諸国で、遺伝学分野だけでなく人類学、民族植物学、医学などの研究者にも影響を及ぼしています。その他に政治やマスメディアの操作などの情勢も、研究に対する不信感を煽っている可能性があります。

6.2. Genetic Research and Cultural Integrity

Leonardo D. De Castro

Department of Philosophy, University of the Philippines, Diliman, Quezon City 1104 Philippines

Email: ldecastr@cssp.upd.edu.ph

Some problems pertaining to the acquisition and custody of samples for the Human Genome Diversity Project have partly been attributed to the failure of researchers properly to "educate" research subjects coming from indigenous populations. While this assessment may be correct, it should be noted that education, especially on matters that are culturally debatable, cannot be done instantly. Education does not merely involve the passing on of information from the "learned" to the ignorant. The process involves the appraisal of data within a unique framework containing values and priorities which may differ from, and even radically conflict with those of the research proponents.

The use and transfer of technology involved in genetic research and engineering cannot be evaluated solely from the perspective of the society from which it originates. The educational process that it inevitably involves must proceed at a pace that does justice to the recipients' cultural integrity and mechanisms for cultural adaptation.

Health needs that have the highest priority for urgent genetic remedies in one society may not be thought to deserve similar attention in others. Respect for persons requires that indigenous peoples be given the prerogative of appreciating the value of new technologies within the framework of their own traditions and priorities.

遺伝研究と文化的統一性

フィリピン大学哲学科教授／学科長、ケソンシティ、フィリピン

レオナルド・D・デ・カストロ

ヒトゲノムの多様性プロジェクトのためのサンプルの入手と管理に伴ういくつかの問題は、研究者が土着民の研究対象者を正しく「教育」できなかったことも原因の一つに挙げられます。この評価が正しいとしても、教育、とりわけ文化的に異論のある問題についての教育は、簡単にはできないことに注意しなければなりません。教育は、情報を「学問のある」者から無知な人間に伝えるだけではありません。それは研究者の価値や優先順位と違ったり、激しく対立することさえある価値や優先順位を含む、独自の枠内でデータを評価することも含めたプロセスなのです。

遺伝研究と遺伝子工学に関係する技術の利用と移転は、それらが生まれた社会の視点からだけでは計れません。当然伴う教育的プロセスは、受け手の文化的統一性と適応のメカニズムを正当に評価するペースで進められなければならないのです。

ある社会で緊急の遺伝子治療を真っ先に必要とする健康上のニーズも、別の社会にとってはそれほど注意を必要としないと思われるかもしれません。人を尊重するということは、土着民に、その伝統と優先順位の枠内で新しい技術の価値を評価させることなのです。

6.3. Human Genome Project: Ethical Issues An Islamic Perspective

Anwar Nasim

Advisor Science, COMSTECH Secretariat, 3 Constitution Ave., G-5/2, Islamabad-Pakistan

The sequencing of the three billion base pairs which constitute the total Human Genome has raised a series of ethical questions. These issues have been discussed at great length and also extensively documented. Such discussions also include consideration of the use of such techniques as Gene Therapy, the diagnosis of diseases at an early age and of susceptibility of individuals to a given disease as a result of their hereditary Genetic make-up. Information resulting from the HGP raises serious questions about the limits to privacy, Genetic discrimination used by employers to recruit individuals showing susceptibility to occupational hazards in the workplace.

The answers to such questions will also be greatly influenced by the prevailing religious beliefs and moral values of different societies. Nearly one billion inhabitants of the globe are Muslims and their societies have also taken an interest in the ethical, legal and social implications of the Human Genome project. The present paper will discuss in detail these issues from an Islamic perspective.

6.5. UNESCO IBC Report and an Ethical Oversight Committee on Population Genetics

Darryl Macer, (with support of G. Keyeux, N. Fujiki, J. Fleming, HL. Chee),
Institute of Biological Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba Science City, Japan.

We have just heard several perspectives on population genetics, and in particular, the Human Genome Diversity Project (HGDP). In this paper I will summarise the conclusions of a report by a UNESCO IBC subcommittee on population genetics, that I had the privilege to be working on, with the support of several friends attending at the ABC, Genoveva Keyeux, Norio Fujiki, and Heng Leng Chee.

Given the transnational nature of population genetics studies, the issues raised were the subject of a study by the UNESCO International Bioethics Committee. The report has been available on my Internet site since completion in November 1995 <<http://www.biol.tsukuba.ac.jp/~macer/index.html>>. Key points of the UNESCO report were: 1. no endorsement of a particular population genetic project; 2. call for establishment of a separate ethical committee that is available to all population genetics researchers; 3. discussion of variety of ethical, ethnic and social issues.

Current population genetics research is under the oversight of different layers of control which vary widely around the world. This oversight ranges from the discretion of individual researchers, consent from the persons who provide the tissue samples, consent from the groups being studied, to several layers of ethical committee. International regulations on research involving human subjects are clear that informed consent is needed. Some funding agencies demand ethical review, such as NIH-funded research in the USA. Some universities in the world also demand ethical review, and the trend is to have more review.

Some of the ethical issues of population genetics research need to be further addressed include: Consent from individuals; Consent from population groups; How to obtain free and informed consent; Selection and participation; Use of the knowledge gained; Return of benefits to participants; Clash of world-views; Does the right not to know apply to communities?; Who speaks for a community?; Ownership of genes and derived knowledge; Public understanding and racism or eugenics; Stigmatization and genetic reductionism; International oversight of anthropologists & geneticists.

UNESCO IBC報告書と集団遺伝学倫理監視委員会

筑波大学 ダリル・メイサー

これまで集団遺伝学、特にヒト・ゲノム多様性プロジェクト (HGDP) についての様々な意見を拝聴しました。ここでは、UNESCO IBC 集団遺伝学分科会の報告書の結論について簡単に述べることに致します。私はこの分科会に参加させて頂く名誉を拝し、ここABCにご列席のジェノヴェーヴァ・ケーヨワ先生、藤木典生先生、ヘン・レン・チャー先生にご助力頂きました。

集団遺伝学の研究が多国間に渡るため、UNESCO生命倫理委員会の調査の対象となったのがここで取り上げられている問題です。委員会の報告書は1995年11月に完成してからずっと、私のインターネットのサイトで閲覧できるようになっています。この報告書の重要な点は以下の通りです。

- 1 特定の集団遺伝学プロジェクトを推奨することはしない。
- 2 全ての集団遺伝学研究者が参加できる独立した倫理委員会の設立を求める。
- 3 様々な倫理的・民族的・社会的問題を討論する。

現在の集団遺伝学研究は、世界中で異なる様々な管理段階での監視下にあります。この監視は、個々の研究者の裁量、組織標本提供者の同意、研究対象グループの同意といったものから、諸々の段階の倫理委員会まで、多岐に渡っています。人間を実験材料にする研究に関する国際規定は、インフォームド・コンセントが必要だという点についてははっきりしています。資金を提供する機関の中には、例えばアメリカ合衆国のNIH助成研究等、倫理審査を要求する所もあります。世界の大学の中にも倫理審査を求める所がありますし、全体としてはもっと審査を行なう傾向があります。

集団遺伝学の倫理的問題の中でもっと検討を要するものには、以下のようなものがあります。個人の同意・住民グループの同意・どのように自由なインフォームド・コンセントを得るか・選択と参加・得た知識の使用・参加者への利益の還元・世界観の衝突・知らない権利は集団にも当てはまるのか?・誰がコミュニティーを代表して発言するのか?・遺伝子とそれに関連した知識の所有権・一般の理解と人種差別もしくは優生学・汚名をきせられることと遺伝的還元主義・人類学者と遺伝学者の国際的監視。

6.6.The Visual Transcription of "Family Disease": A Comparison of the Use of Medical Pedigrees in Canadian and Japanese Genetic Counselling Practices

Yoshio Nukaga

Department of Social Studies of Medicine, McGill University

The focus of this paper has been on medical pedigrees as mediating devices between external and internal, collective and individual aspects of the body, as well as between different professionals. I have examined briefly the sequential transformation of family trees into medical pedigrees, *i.e.* into tools for the production of medical evidence, or, more precisely, for the performance of family diseases and further on, as icons of 'genetic disease.' Medical pedigrees should not be reified: their power as clinical tools lies less inside them than in the fact that they can be mobilized as part of an expanding network of molecular evidence. Yet, one should also be careful not to 'oversocialize' pedigrees: objects and tools play a mediating role in social relations, to which they cannot be reduced.

An implication of my analysis is that the power of genetic knowledge resides not only in technological developments in laboratory work, but also in clinical work where fact mobilization is practiced in the taking of medical pedigrees. While I do agree with several aspects of the argument according to which the application of molecular biology techniques to medicine constitute a radical change of perspective, I hope to have shown that 'new genetics' and its clinical performance resort to apparently 'mundane' tools such as pedigrees, that have a longer, more complex history. This also means that the 'new genetics' is not exclusively grounded in laboratory tools materials, but also resorts to clinical data and records: laboratory samples will not work properly without the accompanying pedigree. For sure, the new genetic network into which pedigrees are by now integrated is a different network from the ones of which they had previously been a part. Yet, these differences should not blind us to the presence of continuities inscribed in the very tool that are transmitted from one period to the other.

Finally, and in relation to my previous point, I hope to have shown that a central issue in relation to which these continuities can be explored is the notion of the family. Quite often, social scientists have approached the topic of human and medical genetics in terms of the twin issues of race and eugenics. The association between pedigrees and family, while certainly at first less dramatic, appears to me as at least as decisive for any detailed exploration of the contemporary mechanisms of 'bio-power' and 'bio-sociality'.

6.7. Ethical Issues in Providing Genetic Services to the Asian Population in New York City

Victor. P. Penchaszadeh, Beth Israel Medical Center, N.Y., USA

The Division of Medical Genetics of Beth Israel Medical Center has been providing comprehensive genetic services to the growing Asian population of New York City for the past several years. A bilingual-bicultural Chinese American social worker from the Chinatown community was trained as a genetic assistant, to identify patients at increased risk of developing an inherited condition or having offspring with birth defects. Patients attending several primary health care centers in Chinatown were screened for increased genetic risks and offered genetic counseling and testing, including prenatal diagnosis. The work of the genetic assistant was at all times supervised by the genetic counseling team of the Division. Brochures in the Chinese language were developed for patient education in issues such as the risks of advanced maternal age, the meaning of screening for maternal serum biochemical markers and the importance of carrier screening for abnormal hemoglobins. The main ethical issues confronted by the medical genetics team in addressing the needs of the Chinese American community have been: 1) Socioeconomic barriers for patients without proper health insurance; 2) The Clash between the non-directive genetic counseling approach followed by the providers and the expectations of patients of being guided in their reproductive decision-making; 3) The role of sex prediction in outcomes of prenatal diagnosis; 4) The submissive attitudes of wives towards their husbands in reproductive decision-making; 5) The role of the extended family in decision-making and in the support network. As expected, recent immigrants showed a greater cultural disparity with western medicine practices than families that have been acculturated for more than one generation.

ニューヨーク市のアジア系住民に対する遺伝的サービスの提供を巡る倫理問題

WHO地域遺伝学及び教育協力センター、アルバート・アインシュタイン医科大学、ベス・イスラエル医療センター、ニューヨーク、米国 V.B. Penchaszadeh

ベス・イスラエル医療センター遺伝医学部門は過去数年間、増え続けるニューヨーク市のアジア系住民に、総合的な遺伝的サービスを提供してきました。チャイナタウンのバイリンガル／バイカルチャーな中国系米国人のソーシャルワーカーが、遺伝アシスタントの訓練を受け、先天性疾患を発現したり、先天的欠損症を持つ子供を生むリスクの高い親を見つけました。チャイナタウンにあるいくつかの一次ヘルスケア・センターに通う患者で、遺伝的リスクの高い者はスクリーニングにかけられ、出生前診断を含む遺伝カウンセリングと遺伝子テストを受けました。遺伝医学部門の遺伝カウンセリング・チームが常時、遺伝アシスタントの作業を監督しました。高齢出産、母体血清の生化学マーカー・スクリーニングの意味、ヘモグロビン異常のキャリア・スクリーニングの重要性といった問題で患者を教育する目的で、中国語のパンフレットが作られました。中国系米国人のニーズに対応するうえで、遺伝医学チームが直面した主な倫理問題には次のようなものがあります：1) きちんとした健康保険に加入していない患者の社会経済的障害、2) カウンセラーの採る非指示的カウンセリング手法と、生殖における意思決定を指示してほしい患者の期待の対立、3) 出生前診断の結果に対して性別嗜好が果たす役割、4) 生殖における意思決定に関して、妻が夫に対して取る従属的態度、5) 意思決定と支援ネットワークで大家族が果たす役割。予想される通り、最近の移民は1世代以上にわたって適応してきた家族に比べて、西洋医療に強い文化的違和感を持っていました。

7.1. Ethical Guidelines for Clinical Genetics in Japan

Mariko Tamai, Shinshu University School of Allied Medical Sciences, JAPAN
Email: mtamai@gipac.shinshu-u.ac.jp

Clinical genetics has mostly treated single gene disorders, which, in a narrow scope, are genetic diseases, and congenital anomalies. However, recent research has shifted its target to include common diseases such as cancer, diabetes and high blood pressure. In western countries rules to match the needs of such target changes are being established.

Also in Japan several associations have begun developing guidelines such as one developed by the Japanese Association of Family Tumor. One such attempt by this association is a set of guidelines for genetic testing. These guidelines had a unique development process and the following characteristics, which have never before been seen in Japan:

- 1) The ethics committee which developed the guidelines consists of not only association members but non-members from outside of the medical community. As a result, academic interdisciplinary discussions were facilitated.
- 2) The guidelines insist upon counseling which takes into account the fact that a strong negative bias against individuals with genetic diseases exists in our society.
- 3) The guidelines distinguish between research and clinical applications, whose distinctions were ambiguous in the past. The guidelines also refer to the fact that many techniques are still in the process of being tested.
- 4) The concerned parties were interviewed in the process of developing the guidelines.

This set of guidelines, including its unique developing process, might become an example for other guidelines in Japan. It is possible that similar ethical guidelines will be developed at a professional level.

7.1. 新しい遺伝医療と日本におけるガイドライン整備

信州大学医療技術短期大学部心理学研究室

従来の遺伝医療 (genetic services) は、単一遺伝子病 (single gene disorders) と言われる疾患、すなわち狭義の遺伝性疾患をその対象とすることが多かった。しかし、そもそも疾患とは、広い意味では「遺伝」と「環境」の相互作用の結果であると言うことができ、その意味において遺伝医療とは、本来狭義の遺伝性疾患のみを対象とするものではない。また近年、主に分子生物学分野における技術革新を背景とし、様々な疾患の病因・病態が遺伝子レベルで解明されるということが急速に進展している。このようなふたつの点から、現代遺伝医療とは、とりわけ90年代において、すでに「common diseaseをも射程内に入れた遺伝医療」として成立している、と言うことができる。

西欧先進諸国では、こうした一般的慢性疾患が遺伝医療（とくに遺伝子診断）の実質的对象となってきたことを見据え、遺伝情報の特殊性を考慮したガイドライン作りが進んでいる。国際的なガイドラインとしても、世界保健機構 (WHO) が草案を検討中の「臨床遺伝学および遺伝サービスの提供における倫理的問題に関するガイドライン: Guidelines on ethical issues in medical genetics and the provision of genetics services」がある。このガイドラインは、家族計画 (family planning) の文脈、とりわけ遺伝病の予防 (prevention of hereditary disease) と同じ枠組みのなかで登場してきたものである。また、草案起草の段階で優生学に関連する記述が大幅に削除されるなど、「個人の選択」としての選択的人工妊娠中絶と「社会の選択」としての優生政策は違うものであることが強調されている。

「公衆衛生 (public health)」や「一次医療 (primary care)」、さらには「家族計画 (family planning)」などの文脈で語られるようになってきた遺伝医療における国際的潮流を見定めつつ、国内においても実効性のあるガイドライン等の整備が急務の課題として広く認識されるよう、学際的議論の場が必要であろう。

その際に、個人の選択も同じような選択を多くの人々がすれば社会全体としてそれを選択したのと結果的には同じであるという、WHOガイドラインでは結果的に削除されてしまった重要な記述の意味していたところなど、遺伝医療の一般化に伴って起きる「個人の選択」と「社会の選択」とのバランスの問題などについて、あらためて問い直す必要がある。なぜなら、ガイドラインには、「個人の選択」を尊重しつつ「社会の選択」としての妥当性を模索する指針としての側面があると考えらるからである。

7.3. Ethical Issues in Genetics in the Next 100 Years

Glenn McGee

Center for Bioethics, University of Pennsylvania, USA

The past 100 years have seen unprecedented changes in how genetics is perceived by children and adults, families and other social institutions. Genetic information has become important for medicine, and scientific genetics has changed more than any other section of modern research. However, in the next century the changes will be more profound and rapid. Some areas of genetic medicine, such as simple genetic explanation of diseases and traits, will fall away. However, genetic diagnosis and gene therapy will become more and more effective as partners to environmentally and nutritionally-based medicine. One very important role of bioethics is to use imagination to plan the allocation of resources, the writing of laws, and the course of training for our children and young professionals in this new world. I will argue that there are three primary areas that must be studied in order that we are prepared. Current bioethics has all but ignored these areas. First, gene therapy and preimplantation diagnosis for 6-8 cell embryos will be thoroughly assimilated into obstetrics technologies. How much should parents be able to use such technologies to design their offspring? What are the moral objections to design of offspring that are most useful in initiating public conversation? Second, public health uses of genetic testing are likely to involve some public pressures on adults and institutions to regulate both the kind of therapy that is available and the times and manner of reproduction. What is a "health" public? How should we think about society for the purpose of regulating genetic testing? Third, it is clear that the maldistribution of public resources in health care cannot continue in the USA and other countries. How will the redistribution of health resources affect genetic research and therapy, and how shall we articulate an international scheme for just distribution among public health, hospitals, home care, genetic medicine, education, and other competing social goods?

今後100年間の遺伝学の倫理問題

ペンシルバニア大学 グレン・マクギー

過去100年間、遺伝学の子供や大人、家族や他の社会制度での受け止められ方は、これまでになく変化してきました。遺伝情報は医学にとって重要になり、科学的遺伝学は近代研究のどの分野よりも変わりました。しかし21世紀には変化はさらに徹底的で急速になるでしょう。疾患と形質の単純な遺伝学的説明など、遺伝医学のいくつかの分野は支持を失います。しかし遺伝診断と遺伝子治療は、環境と栄養に基づく医学のパートナーとして、ますます有効になるでしょう。生命倫理の非常に重要な役割の一つは、想像力を働かせて資源の配分や法の制定、この新しい世界に住む私たちの子供と若い専門家の教育を計画することです。その準備のために調査すべき分野は主に3つあると考えます。現在の生命倫理はこれらの分野を全て無視しています。1つは、6~8個の細胞胚の遺伝子治療と着床前診断を産科学技術に完全に組み込ませることです。親は自分の子供の設計に、どこまでこうした技術を使うことができるのでしょうか？ 子供の設計に対する道徳的反対論で、世論を喚起するのに最も有効なのはどのような意見でしょうか？ 二つ目に、公衆衛生による遺伝子テストの利用は、入手可能な治療の種類と、生殖の時期と方法の両方を規制という、成人と組織に対する社会の圧力に関係する恐れがあります。「健康な」国民とは？ 遺伝子テスト規制を目的とする社会をどう考えたらいいのでしょうか？ 3番目に、ヘルスケアにおける公的資源の不均衡配分は、米国でも他の国々でも続けられません。保健資源の再配分は遺伝学研究と遺伝子治療にどう影響するのでしょうか？ 公衆衛生、病院、在宅介護、遺伝医学、教育、そして他の競合する社会的利益の間の公正な配分のための国際的計画を、どのように組織化すべきでしょうか？

7.4. Moral Controversies on Preimplantation Genetic Testing

Dr. Sahin Aksoy, Centre for Social Ethics and Policy, UK

Preimplantation genetic testing (PGT) is a recent medical advance, by which embryologists can predict many characteristics of a child-to-be-born as early as the four-cell stage. However, such applications have been subjected to criticism by many writers for a variety of reasons. In this paper I will examine PGT, and elaborate on the moral dimensions of its use.

The main idea of PGT is defined as the resolution of the question of the embryos genetic status in high-risk couples before its implication in the endometrium. It is also proposed that it be used in the in vitro fertilization (IVF) process to select embryos on the basis of their genetic make-up using particular quality criteria. PGT is evaluated as more abstract and less invasive than other prenatal testing (PNT) techniques, and it is argued that abortion, with its ethical, religious, psychological, and medical problems, can be avoided, and the uncertainty of the first weeks up to PNT can be minimized.

But counterposed to these advantages it is maintained that, PGT has the potential of leading to unjustified termination of pre-embryonic lives, eugenics, increased anti-handicap attitudes and gender selection for "social" reasons. Although there are some other relevant ethical issues, the moral status of the prelate is at the heart of these discussions. One writer argued that, to destroy an embryo merely because of its genetic characteristics could signify the reduction of a human life to the sum of its genes. In the hope of providing answers to those questions the moral status of the prelate will also be discussed in this paper.

着床前遺伝子テストの道德論

マンチェスター大学社会倫理・政策センター、マンチェスター、英国 サヒン・アクソイ

着床前遺伝子テスト (PGT) は最近の医学的進歩であり、胎生学者はそれによって産まれてくる子供のさまざまな特徴を、早ければ4個の娘細胞の段階で予測することができます。しかしこうした応用は、多くのジャーナリストからさまざまな理由で批判されてきました。本論文では、PGTについて検討し、その利用の道德的側面について詳しく述べていきます。

PGTの主たる概念は、ハイリスクのカップルの胚の遺伝的状況の問題を、胚を子宮内膜に着床させる前に解決するためと定義されています。また「体外受精」(IVF)の過程で、一定の品質基準を用いた、遺伝構造に基づく胚の選別に使うことも提案されています。PGTは他の出生前テスト(PNT)の技法に比べて、抽象的で侵入性が少ないとされ、倫理、宗教、心理、医療などの面で問題を抱える中絶を避け、PNTまでの最初の何週間かの不安を最小限に止められると評価されています。

しかしこうしたメリットに対して、PGTは前期胚子の生命を不当な殺害、優生学、障害者に否定的な意識の増長、そして「社会的」理由による性選別につながる可能性を秘めている、という反論はなくなりません。関連する倫理問題は他にもありますが、議論の中心は胎児の倫理的身分です。あるジャーナリストは、胚を遺伝的特徴だけを理由に破壊するのは、人間の生命を遺伝子の集合に貶める、前触れになりかねないと主張します。こうした問いに答を出すことを期待して、胎児の道德的身分についても本論文で検討します。

7.5. Bioethical Issues in Human Genetics in India

Kailash C. Malhotra,

Indian Statistical Institute, 203 B.T. Road, Calcutta 700 035, INDIA

Indian society is an agglomeration of over 40,000 endogamous human groups displaying a rich socio-cultural, linguistic and biological diversity. India is also a mega- biodiversity area of the world with over 1,22,000 wild species of plants and animals. This rich human and other biodiversity, as well as the structure of human populations (variable levels of inbreeding, large families, large number of rare genetic mutations, rare genetic disorders, etc.) continue to attract the interests of researchers from all over the world. However, recent advances in molecular genetic technology using DNA, human genome diversity initiatives (global and Indian), the rush for patenting human genome and other biodiversity by western countries have raised serious ethical issues. This paper discusses the nature of emerging ethical issues and their likely impact on the future of genetic research in India and international collaboration in genetic and biodiversity related research. It discusses the various measures initiated by the Government and the debate generated by scientists, academic bodies and the NGOs. It concludes that while in the immediate run national and international legislation is essential, as well as value-based self-imposed ethics by all involved, in particular the scientific community, in the long run the global community must strive for complete ban on patenting of all life-forms, and create conditions for exchange of genetic materials, processes and technologies without royalty and fear, for the benefit of "every man and woman and humanity as a whole, without infringing the rights of any" (George B. Kutukdjian); these have been the values pursued by human societies the world over, until recently during the course of their short but eventful evolutionary march and must be respected.

インドにおけるヒト遺伝学の生命倫理上の問題

インド統計研究所、カルカッタ、インド

カイラシュ・クリシュナ・マルホトラ

インド社会は同族結婚からなる4万以上の階級グループの集まりで、社会文化、言語、そして生物学の面で豊かな多様性を見せています。インドはまた、12万2,000種以上もの野生動植物が生息する、世界有数の生物多様性を誇る地域でもあります。ヒトその他の豊かな生物多様性、そして人口集団の構造（さまざまな近親交配、大家族、珍しい遺伝子突然変異の多さ、珍しい遺伝病など）は、今も世界中の研究者の関心を引きつけています。しかしDNAを使った分子遺伝学技術の最近の進歩、ヒトゲノムの多様性プロジェクト（世界、そしてインドの）、欧米諸国が先を争って取得しているヒトゲノムその他の生物多様性の特許などは、深刻な倫理問題を提起しています。本論文は、明らかになりつつある倫理問題の性質や、それがインドの遺伝学研究と、遺伝学と生物多様性に関する研究での国際協力の、将来に与えると見られるインパクトについて検討します。インド政府主導によるさまざまな措置や、科学者、学術団体、NGOが提起する議論を取り上げます。国内／国際法や、全関係者、とくに科学界による価値を基本とする自主倫理は今すぐ必要です。しかし長期的には国際社会は、すべての生命体の特許取得を完全に禁止するよう努力し、遺伝物質や遺伝子操作、遺伝子技術を、印税を払ったり不安を感じることなく、「誰の権利も侵すことなく、すべての男性、女性、そして人類全体」（ジョージ・B・クックジャン）の利益のために、取引できる条件を定めなければなりません。これは世界中の人間社会が、その短くも波瀾万丈な進歩の行進の中で、最近まで追い求めてきた価値観であり、尊重されなければならないのです。

7.6. Recent Trends in Bioethics in Medical Genetics & Cloning

Norio Fujiki,

Fukui Medical University; Medical Advisor, TOYOBOKU Tsuruga Gene Analysis Laboratory;
Secretary General, UNESCO Asian Bioethics Conference

The application of new biotechnology has developed with tremendous speed, and DNA technology has created ethical problems requiring the development of guidelines on medical genetic practices, such as early diagnosis, mass screening prenatal diagnosis, carrier detection of genetic disease, as well as prediction of genetic susceptibility to common diseases, and this development is becoming more and more important to the society we live in. Use of genetic counselling, together with such preventive measures as prohibition of inbreeding and promotion of family planning in eugenic law, have been mostly effective.

Recently medically-assisted procreation, for example in vitro fertilization, embryo transfer, reimplantation diagnosis, has been developed rapidly, and most recently, cloning embryo experiments have been reported. These applications are still in their early stages, and ethical debate on this new reproductive technology.

We should not open Pandora's Box, which might cause the destruction of the whole world, through the misuse, misunderstanding and temptation of biotechnology. We should make every effort to educate the general public, as emphasized by our MURS Campaign and in the UNESCO Declaration.

遺伝医学とクローン技術の倫理的問題点

福井医大名誉教授、東洋紡ジーンアナリシス、ABC'97事務局長 藤木典生

最近とみに急速な発展を遂げてきたヒトゲノム計画の応用にあたって、さまざまな倫理的問題点が提起されてきた。遺伝病の早期診断、新生児マススクリーニング、出生前診断や保因者の検索と成人病の素因の予知など、遺伝医学の臨床的応用に当たってガイドラインの設定が私どもの住む社会にとって益々必要となってきた。また、上述したさまざまな技術と遺伝相談の他に、近親婚の抑止、家族計画の促進といった予防的措置が効果的に運用されてきた。

体外受精、胚移植、着床前診断のような生殖医学の進歩はめざましいものがあり、ことに最近になってクローニング技術の成功が報じられてきたが、まだまだ未熟なものであり、これらの生殖技術について倫理的な討論が望まれている。

科学技術の誤用、誤解と誘惑によって全世界の壊滅を導くようなパンドラ・ボックスを決して開けてはならない。私共の科学の責務協会やユネスコ・ヒトゲノム及び人権保全宣言で強調したように、専門家のみならず一般の人々の啓蒙教育に全力を挙げて努めなければならない。

8.1. ミトコンドリア疾患の遺伝子治療

自治医大生化学 香川靖雄

遺伝子治療の対象となる遺伝子病の頻度には大きな人種差があります。白人で最も頻度が高く遺伝子治療が行われている嚔胞性線維症、黒人に高頻度の鎌状赤血球症、地中海人種のタラセミアなど海外の教科書の遺伝子病は日本には存在しません。日本人に最も高頻度の遺伝子病はミトコンドリア疾患です。600万人の糖尿病患者の1-3%がmt変異によるので我国の単一遺伝子病としては最大頻度で、後述のMELAS変異を伴う糖尿病は日本で10万人を越えます(1)。高血糖による病態や糖尿病性腎症などの合併症も起こります。ミトコンドリア(mt)は酸化的リン酸化を行うのでその異常ではmt依存性が高い神経、筋肉の症状を伴う事が多いのです(2)。これがミトコンドリア脳筋症で解糖系の代償的亢進で高乳酸血症を伴います。筋線維にはragged red fiberと呼ばれる異常mtの増加がありmtの電顕像には結晶様封入体が現れます。mtDNAの変異には、核DNAと同様に点変異(Leber病等)や欠失(KSS:Kearns-Sayre症候群等)がありますが、特にタンパク質合成のためのmttRNAの変異や欠失に伴うmttRNAの消失による疾患が多いのです。ミトコンドリア脳筋症にはKSS、MELAS、MERRFの3つの主要臨床病型があります。MELAS (mitochondrial myopathy, encephalopathy, lactic acidosis and stroke like episodes)はtRNA(Leu,UUR)の3,243番A→Gの点変異による症例が多く脳卒中、片麻痺、半盲、難聴等の発作を伴います。MERRF(myoclonus epilepsy with ragged red fibers)はtRNA(Lys)の8,344番A→Gの点変異でミオクローヌスてんかんを特徴とします。KSSはmtDNAの部分欠失により15才以前の発症、外眼筋麻痺、非定型的網膜色素変性、心伝達障害の3主徴を持ちます。これらの変異が細胞内の数千のmt全てで起こる場合がホモプラスミーですが、臨床例では同一細胞内に正常mtが混入している(ヘテロプラスミー)。

mtの遺伝は母系遺伝であり、ヘテロプラスミーの程度で重症度が異なります。mt構成蛋白質の大部分は核DNAにコードされているため核DNAによる遺伝子病も多いのです。mtの遺伝の解析にはmtDNAを除去しました ρ^+ 細胞に脱核によって得た細胞質体を融合させて、核とmtの遺伝子を区別して解析します(3)。病因遺伝子の解明は出生前診断、遺伝子治療を促進しました。この細胞質体を介する新しい遺伝子治療も試みられます(4)。mtDNAは全身の細胞で共通に発現されますので、筋肉mt等の特異性は核DNAは選択的スプライシング(5)やアイソザイム遺伝子の発現によっています。細胞内シグナル伝達系を介する転写やスプライシングの核内の分化機構の制御は将来のmt遺伝子病の解明に重要です。

mtDNAは核DNAの約10倍も変異の速度が速く、変異の蓄積は淘汰の少ない現代社会では特にmtDNAの遺伝子病の増加となって現れます。日本では産婦人科学会は出生前診断を理由とする中絶を禁止しています。しかし生まれた障害児の生涯について両親は最後まで責任を持てません。放置すれば障害児は淘汰のない現代社会で増加するので、いずれ中絶禁止の考えは破綻するでしょう。日本では遺伝子診断の費用は支出されず、その結果かえって社会の負担を増し、医療資源が不足するなどの現実には直面しています。世論の望んでいる出生前診断は、日本の生命倫理学者は「社会的合意」「胎児の生存権」などの建前論によって、本音は公に語られることはありません。そのため医療や指導が受けられず患者の健康、生命が犠牲になる場合があります。

最後にクローン人間の問題は再生や老化の最終的な解決法として有望ですが倫理、法制、社会問題(ELSI: ethical, legal, social issues)の検討が必要です。現在の方法は個人の完全なコピーではなく、体細胞の核を導入した卵子のmtDNAが使われる点を指摘しておきましょう。

- 1) 香川: 日本内科学会誌 84:135(1995)
- 2) Wallace DC: Ann Rev Biochem 61:1175(1992)
- 3) 林、太田、香川 他: J Biol Chem 269:19060(1994)
- 4) 香川、林: Gene Therapy 4:6-10 (1997)
- 5) 遠藤、松田、香川: J Biol Chem 269:12488(1994)

8.1. Gene Therapy of Mitochondrial Diseases

Yasuo Kagawa, Jichi Medical School, JAPAN

Email: ykagawa@jichi.ac.jp

There are large ethnic differences in the frequency of genetic diseases. Cystic fibrosis, the most common target of genetic treatment in Caucasians, sickle cell anemia, very common in Negroids, and thalassemia, common in the Mediterranean population, are described in many foreign textbooks. However, these are not found among Japanese. The most frequent genetic disease caused by a single gene in Japanese is mitochondrial. The disease of about 1-3% of the 6 million diabetics is caused by mitochondrial mutation, and over 100,000 involve the MELAS mutation discussed below (1). This can result in diabetic nephropathy and many other conditions. Mitochondria (mt) are the sites of oxidative phosphorylation, and thus, the highly energy-dependent brain and muscle are often affected by mt mutation (2). This is mt encephalomyopathy, which is often accompanied by lactic acidosis as a result of a compensatory increase in glycolysis. In the muscle pathological mt known as "Ragged red fiber" is found to increase, and crystalline inclusions are found in electron micrographs of mt.

There are point mutations (Leber's disease etc.), and deletions (KSS: Kearns-Sayre syndrome etc.) in mtDNA, as in nuclear DNA, but diseases of protein synthesis caused by defective mt-tRNA arising from point or deletion mutations are most frequent. The three major clinical types of mt-encephalomyopathies are KSS, MELAS and MERRF. MELAS (mitochondrial myopathy, encephalopathy, lactic acidosis and stroke like episodes) is a mutation of tRNA(Leu,UUR) and a #3243 (A to G) mutation is the most frequent. The symptoms are poplexia, hemiplegia, partial blindness, neural deafness etc. MERRF (myoclonus epilepsy with ragged red fibers) is caused by a mutation of tRNA(Lys) at #8,344 (A to G), and is characterized by myoclonus epilepsy. KSS is caused by a partial deletion of mtDNA, and the onset of trias (external ophthalmoplegia, atypical retinosis pigmentosa, and disturbance in cardiac conductance) before 15 years old. When all the mtDNA in a cell is affected, this is known as homoplasmy. However, in most clinical cases, both normal and mutated mtDNA are mixed in a cell (heteroplasmy). Mt genes are maternally inherited, and the severity of symptoms depends on the degree of heteroplasmy. Since most mt proteins are encoded by nuclear DNA, there are also many mt diseases caused by nuclear genes.

In order to analyze mt diseases, cells devoid of mtDNA, called ρ^0 (rho zero), and cells with no nucleus called cytoplasts are fused together, and in this way, diseases caused by mtDNA and nuclear DNA can be differentiated. The analysis of mutant DNA promoted fetal diagnosis and gene therapy. A new type of gene therapy using cytoplasts is also being developed (4). Since mtDNA is expressed equally in all tissues, tissue-specificity of muscle mt etc. is determined by alternate splicing (5). A control system for the transcription and splicing due to the signal transduction is needed for the future elucidation of mt disease.

Since the mutation rate of mtDNA is about 10 times that of nuclear DNA, genetic diseases caused by mtDNA mutation are on the increase, and are rapidly accumulating in modern society where practically no natural selection exists. However, in Japan, abortion because of genetic diseases discovered by fetal diagnosis is officially forbidden by the Gynecological Society. However the parents cannot take care of the child to be born to the end of the later's life. If this irresponsible attitude of the Gynecological Society continues, genetic diseases will accumulate in a society with no natural selection, and at some point in the future the consensus against abortion will breakdown. In Japan, the cost of fetal diagnosis is not paid for by public insurance. This has the paradoxical result of increasing the burden on society and leading to the present state where we face a shortage of resources. Unfortunately, many Japanese scholars of bioethics insist on a "social consensus" consistent with their own views and "fetal rights". Thus, the prevention of genetic disease by prenatal diagnosis called for by public opinion is not discussed openly. As a result, patients and their families cannot receive proper consultation, and their health and life may be threatened.

Finally, while human cloning is promising as a solution to regeneration and aging, its ELSI (ethical, legal, social issue) need to be discussed. The present cloning technology depends on an oocyte, and a human clone would not be the exact copy of their somatic cell, rather oocyte mt is involved.

1) Kagawa Y: Japan. *J Internal Med* 84: 135 (1995)

2) Wallace DC: *Ann Rev Biochem* 61: 1175 (1992)

3) Hayashi J-I, Ohta S, Kagawa Y et al.: *J Biol Chem* 269: 19060 (1994)

4) Kagawa, Y. and Hayashi, J-I.: *Gene Therapy* 4: 6 (1997)

5) Endo, H., Matsuda, C. and Kagawa, Y.: *J Biol Chem* 269: 12488 (1994)

8.2. Bioethical Aspects of Medical Applications of Human Genome and Gene Therapy Projects in Russia

Victor Ivanov, Russian Academy of Medical Sciences, RUSSIA

The introduction of genomic technologies and artificial molecular devices into routine genetic care, diagnosis and treatment calls for reconsideration of the general ethical code of professional-patient-family-society interactions when dealing with genetic and common diseases. In addition to the universal principles of observance of human rights and dignity, the free and informed consent of a subject and/or his/her legal representatives when undergoing any of other features unfavourably arise related to the nature of genetic disorders, the specific mode of communication of genes in families and populations, the biological safety of the genomic constructs, as well as certain ethnical, cultural, educational and other intrapopulation differences, which are to be taken into account to avoid conflicts and to ensure the just conduct of respective cases. The outlined heterogeneity of population is peculiar to Russia with its about 150 million inhabitants belonging to some dozens of ethnic groups and a dozen, at least, different religious confessions. Research and health care activities within the frameworks of several national projects exemplify the above statements.

ロシアにおけるヒトゲノム／遺伝子療法プロジェクトの医学的応用の生命倫理的側面

遺伝医学研究センター、モスクワ ウラジミール・I・イワノフ

遺伝病のケア、診断、治療にゲノム技術と人工分子装置を導入するには、遺伝病と一般的な病気への対応において、専門家－患者－家族－社会の相互作用の倫理規範全般の再考を必要とします。人間の権利と尊厳の尊重、すべての措置における本人及び／またはその代理人の自由で情報に基づく同意、関連情報の当然のプライバシーといった普遍的原則に加え、遺伝病の性質、家族と国民間の特殊な形式の遺伝子継承、ゲノム構成体の生物学的安全性、そして衝突を避け、各ケースに相応しい行動を取るために考慮すべき、国民間の倫理、文化、教育その他における違いに関連した、数多くの重要点が生まれることは避けられません。ここにまとめた住民の異質性は、1億5,000万人の住民が何十もの民族と、最低でも十いくつかの宗派に分かれている、ロシア特有のものです。いくつかの国家プロジェクトの枠内での研究／ヘルスケア活動が、上記を如実に示しています。

8.3. Gene Therapy: Professionals go further away from Public Opinion

Yasuko Shirai, National Institute of Mental Health, NCNP, JAPAN
Email: shirai@ncnp-k.go.jp

Dramatic advances in the Human Genome Project may open the door to gene therapy not only for hereditary diseases but also certain kinds of malignant tumors and AIDS. Japan's first steps towards gene therapy took place in 1993, when the Health Science Council in Japan issued "Guidelines for Gene Therapy Clinical Research", and in the next year the Guidelines were authorized by the Ministry of Health and Welfare. In 1995, the first Japanese clinical research on gene therapy was started on a five year old boy with ADA by a group of doctors at Hokkaido University Hospital. This work came to a tentative conclusion in 1996. Many other Japanese medical professionals are pursuing similar plans for gene therapy of malignant tumors and AIDS.

To ascertain differences in attitudes to gene therapy between professionals and lay persons, I have conducted two opinion surveys. The first survey, that of experts, was carried out in July, 1994, with the cooperation of the Japanese Society of Human Genetics and the Japanese Society of Inherited Metabolic Diseases. 700 questionnaires were distributed by mail to members chosen from the namelists, and a total of 358 responses were received (a response rate of 51%). The second survey, that of lay persons, was carried out in October, 1996, with the cooperation of three parent associations with handicapped children and a medical consumers' self-help group in Kyoto. 810 questionnaires were distributed to members and a total of 352 responses were received (a response rate of 43.5%). Differences in attitude among the two groups will be examined for six cases of gene therapy.

遺伝子治療：専門家の立場と市民の意見のズレの大きさ

国立精神・神経センター精神保健研究所 白井泰子

ヒト・ゲノム計画の驚異的な進展は、遺伝性疾患に対する遺伝子治療の途を拓いただけでなく、エイズやある種のガンの治療にも応用範囲を広げようとしています。遺伝子治療へ向けての日本の取り組みは、1993年に厚生科学会議が"遺伝子治療のガイドライン"を作成したことでその第一歩を踏み出しました。このガイドラインを踏まえて、厚生省は1994年に"遺伝子治療臨床研究に関する指針"を出しました。日本初の遺伝子治療は、1995年に北海道大学医学部の医師グループの手によってADA欠損症の5才の男児に対して行われ、1996年に一応の終了をみえています。その他の医師グループも、エイズやガンに対する遺伝子治療を計画しています。

遺伝子治療に対して、専門家と一般の人々とではその考え方にどのような相違があるのでしょうか。このことを明らかにするために、2つの意識調査を行いました。専門家に対する調査は、日本人類遺伝学会と日本先天代謝異常学会の協力を得て1994年7月に行われました。学会名簿からランダムに選んだ700名に対して調査用紙を送付し、358名から回答を得ました（回答率51.1%）。一般の人々に対する調査は、障害児をもつ3つの親の会と京都で医療消費者活動を行っているグループの協力を得て1996年10月に行われました。4グループの会員の中から選んだ810名に調査用紙を送付し、352名から回答を得ました（回答率43.5%）。遺伝子治療に対する両者の見解の相違は、6つの治療事例に分けて検討する予定です。

8.4. Human Genetics and the Integrity of Self: Germline Gene Therapy and Cloning

Maurizio Salvi,

Department of Philosophy, Maastricht University, Postbus 616, 6200 MD, Maastricht, Netherlands

Email m.Salvi@philosophy.unimaas.nl

The purpose of this script is to analyse the ethical meaning of Germ Line Gene Therapy (GLGT) and Cloning (CL). We will found an ethical theory by linking self identity problems to the genetic manipulations. I shall present a new explanatory model in biotech. My evaluation will be based on a kind of approach which is new to the problems considered: analytical philosophy, more specifically the analysis of personal identity as an interpretative key. In particular I will analyse how the genetic identity of human pre-embryos is considered in their different development stages, following Robert Nozick's concepts (Nozick, 1981). The relationship between genotype and phenotype will be analysed with special regard to the degree of organic unity (Moore, G.E., 1964; Nozick, R., 1981). I intend to address the problem of how violation of the genetic identity of the individual could involve the destruction of his/her natural identity and the replacement of the latter with an artificial one

Abbreviations: Germ Line Gene Therapy = GLGT; Cloning = CL; Self Identity = SI

Keywords: Nozick, Embryo, Pre-Embryo, Cloning, Intrinsic Value, Organic Unity.

人間遺伝学と自我の完全性：生殖細胞遺伝子治療とクローニング

マウリツィオ・サルビ

本論の目的は生殖細胞遺伝子治療（GLGT）とクローニング（CL）の倫理的意義を分析することにあります。自己同一性の問題を遺伝子操作と結び付けることにより、倫理学上の理論を組み立てられると考え、新たなバイオテクノロジーの説明モデルを提唱します。拙論は、分析的哲学、特に解釈上の鍵となる自己同一性の分析といった、この種の問題では従来取られることのなかった方法論に基づくものです。特に、人間の前胎児？の遺伝的同一性をどのように捉えるべきか、ロバート・ノージックの概念（Nozick, 1981）に従い、発育段階それぞれについて考慮していきます。また、遺伝子型と表現型の関係は有機的統一体の程度に基づき分析します。どのようにして個人の遺伝的同一性の侵害が、個人本来の同一性の破壊と人工的な同一性への変換をもたらすかを検討します。

8.5. Will Nature Protect Itself Against Irresponsible Genetic Manipulation?

- Frank J. Leavitt, The Jakobovits Centre for Jewish Medical Ethics
- Ron Alexenberg, Dept. of Microbiology and Immunology
Faculty of Health Sciences, Ben-Gurion University of the Negev, Beer Sheva, Israel

Much bioethics literature has recorded fears that genetic manipulation may produce weird monsters, or genetically modified plants which might "break loose" and dominate entire ecosystems. We propose to explore the hypothesis that nature may have built-in integrity-preserving methods of defence which set limits to radical tampering with an organism's genome, dooming to failure modifications which go beyond a certain limit. There may also be natural processes by which ecosystems repair themselves, even after profound damage. As known, major disasters cause accelerated evolution. For example, the extinction of dinosaurs opened the niche to allow for the quick evolution of mammals.

Mechanisms which preserve the integrity of the genomes of organisms may include DNA repair enzymes such as the mismatch repair enzymes and loop repair enzymes. Upon fusing the nuclei of human and murine cells, expecting to create a new monstrosity, researchers were dumbfounded to see the new recombinant cell throw out whole human chromosomes one by one. Conversely many gene transfer techniques are useful, such as YAC (yeast artificial chromosomes) transfers into cells. Transgenic mammals are reproductive. Ecosystems may also be protected by the as-yet not understood processes which allowed for re-establishment of flora and fauna in the Chernobyl area.

If the hypothesis under consideration is correct then questions about the ethics of tampering with God's nature may be irrelevant questions because nature is capable of defending itself. A cautious optimism would then replace fears over the future effects of genetic manipulation. Legislation to restrict genetic manipulation might then be unnecessary. But there is truth on both sides of the story. Is humankind able to overcome nature's protection mechanisms? And even if nature will correct itself, the suffering of individuals can be too great. If nature is capable of overcoming our tampering with it, the ethical considerations take on a totally different perspective.

自然は無責任な遺伝子操作から自らを守れるか？

ジャコボヴィッツ・ユダヤ医学倫理センター フランク・J・レヴィット
ベン・グリオン大学健康科学学部微生物・免疫学科 ロン・アレクセンバーク

イスラエルの伝統を生命倫理に適用するにあたって、私達は古来からの資料にある2つの見解を考慮しました。一方はマイモニデスで、自然の治癒能力に関して楽観的です。しかし、他方はコヘレト（伝道の書）についてのラビの注釈からで、私達は自然に対して行なうことに気をつけなければならない、何故なら一度悪化させてしまったら、誰も直せないからだと述べています。

DNA修正酵素、???下垂症、突然変異した細胞の有糸分裂を防ぐ仕組みといった機能を考慮する場合には、楽観的な見解が正しいと仮定しました。自然が私達の過ちの埋め合わせをしてくれるので、無責任な遺伝子工学の心配をする必要はありません。しかし、さらなる研究により私達が間違っていたことが分かりました。自然が自由に使っている自己防衛機能を1つずつ、科学者が征服しようとしているのです。

従って、私達は多大な責任が必要なだけでなく、人類が常に多大な責任を果たすとは限らないので、この奇妙な新しい世界での生き方を教えてくれる新しい精神的な態度 - 恐らく古来の出典になるでしょうが - も必要になるであろうと結論します。そのためには、イスラエルのカバラや東アジアの神秘主義に共通する瞑想の技術が重要になるかも知れません。

C1. Ethics in the Age of Science and Technology

Michio Okamoto

President, Asian Bioethics Conference

One of the most serious problems in our society today is the ethical scandals of those engaged in education and politics in the medical field.

As you know, medical science started in ancient times and developed closely connected with magic and religion. However, in recent times it has come to be based on science and technology. Therefore, now we have to discuss the problem of ethics in science and technology when we talk about medical ethics. I have three points to discuss in this connection.

1. Now we think of highly advanced science and technology when we think of advanced medicine. However, we have to have some ethical boundary between medicine, and science and technology as applied to medicine.
2. Modern science and technology has its origins in the scientific revolution and the body mind dualism of Bacon and Descartes. How were ideas of God, religion and ethics dealt with in their theories?
3. Having contributed so much to human welfare, Western science and technology has at the same time resulted in much harm and many problems, for example the destruction of nature. When approaching these problems we must remember that Western science is not unique and that at various times through history other sciences differing in their cultural backgrounds such as those of China, India and the Islamic countries have existed. These differ in their views of the relationship between Man and Nature, and particularly now when modern Western science is being put to the question over this concern, looking at Eastern and especially East Asian ethics in medicine is of great significance.

C1. 科学技術時代の倫理

アジア生命倫理会議、会長 岡本道雄

最近我が国で大きく問題になっているのは医学そのものと医師の倫理である。一般に知られているように、医学はかつては呪術、宗教などと結ばれて発達してきたが、近代の医学はもっぱら科学技術の上に乗っている。従って医学医療の倫理を論ずる場合には科学技術を除外しては考えられない。倫理に関連して、医学と科学技術の問題を考えると、私は次の3つの問題を考えたい。

その1つは科学技術の先端をもって医学の先端と考えられているが、医学に対して科学技術を応用するに際しては医学上から何らかの倫理的限界が要るのではないか。

もう1つは一般に近代の科学技術はベーコン、デカルトの科学革命による心身二元論に由来すると言われているが、科学技術における倫理という問題はどう扱われていたのか。科学革命の祖といわれるデカルトについて神、宗教、道徳という問題を考えてみたい。

第3は近代の西洋科学技術は人類に多くの便宜を与えたが、同時に自然破壊などの多くの問題を惹起している。この際に当たって、西洋の科学というものが唯一のものではなく人類の歴史においてはそれ以外にイスラム、インド、中国、それぞれ文化的背景の違いによって異なる科学があったはずである。これは自然と人間との関係に関する見解の相違によるものであって、現在西洋科学技術が人間と自然との関係において問われているときに、この度東洋、特に東アジアの医学について倫理を考えることの意義は極めて大きい。

今回第2回ユネスコアジア生命倫理会議が成功に終わったことを心から喜んで前途の発展を祈るものである。

P1. Bioethics Surveys and Universal Approaches To Biotechnology

Darryl R.J. Macer

Institute of Biological Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba Science City, 305, Japan.

Email: macer@biol.tsukuba.ac.jp

International research raises the issue of how universal bioethics are, and whether different standards can be applied to different peoples. Results of an International Bioethics Survey conducted in more than a dozen countries since 1993 suggest the same diversity of opinions on many issues raised by biology is found inside each society. Some examples of the results will be discussed to illustrate this point, and the methodology discussed. There are three ways to think of the term "bioethics", one is as descriptive bioethics - the way people view life and their moral interactions and responsibilities with living organisms in life. Another is prescriptive bioethics - to tell others what is good or bad, what principles are most important; or to say something/someone has rights and therefore others have duties to them. Both these concepts have much older roots, which we can trace in religions and cultural patterns that may share some universal ideals. A third type is interactive bioethics, where different people or groups discuss the above two types of bioethics.

生命倫理調査とバイオテクノロジーへの普遍的アプローチ

筑波大学生物科学系 ダリル・R・J・メイサー

国際調査は、普遍的生命倫理をどのように、そして異なる基準をはたして、違った人々に適用できるのかという問題を提起します。1993年以来、10カ国以上で行われた国際生命倫理調査の結果は、どの社会にも、生物学が生んださまざまな問題に対して多様な意見があることを示しています。いくつかの調査結果を使ってこれを例証すると共に、方法論にも触れていきます。「生命倫理」という言葉には、3つの考え方があります。一つは生命、道徳的交流、生命体への責任の捉え方としての、記述的生命倫理です。もう一つは、他人にことの善悪や、どの原理が最も重要かを指示したり、ある物／人に権利があるから他は従う義務があるとする、規範的生命倫理です。いずれの概念も歴史は古く、普遍的理想をいくつか共有すると見られる、宗教的文化的パターンを辿ることができます。第3の考え方は双方向生命倫理で、さまざまな人々やグループが、先の2つの生命倫理について話し合うというものです。

P2. Human Relationships with Animals in Asia Pacific Countries and Bioethics

Kyoko Yokoyama, Darryl Macer,

Institute of Biological Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba Science City, Ibaraki 305, JAPAN

Email: macer@biol.tsukuba.ac.jp

An analysis of comments made by respondents to the International Bioethics Survey conducted in 1993 in 10 countries of the Asia-Pacific region that mentioned animals was made. There were more comments including animals in response to the open question on images of nature than images of life. The proportion of the total comments that included animals ranged from 12-56% for nature, and from 5-28% for life. Russian respondents were the least likely to mention animals, and Australians most likely.

Among the images of nature which included animals, the most common types of relationships were: aesthetic (36%), naturalistic (27%), discussing pollution (17%), ecologicistic (13%), biocentric (9%), harmony including humans (9%), humanistic (6%), utilitarian (4%), scientific (1%), with moralistic, negativistic and doministic comments less than 1%. Among the images of life which included animals, the most common types of relationships were: biocentric (32%), ecologicistic (17%), aesthetic (16%), discussing pollution (11%), naturalistic (10%), humanistic (8%), harmony including humans (7%), moralistic (6%), scientific (6%), utilitarian (2%), negativistic (1%), and doministic (0.3%). There were few differences between countries, for example, there were more naturalistic comments in India, Hong Kong, the Philippines and Singapore; more ecologicistic in Australia; more biocentric comments in Australia and Japan; and more comments with the idea of harmony including humans in Thailand. In general, respondents who mentioned animals were more supportive of the statement that "animals have rights that humans should not violate"; and less positive and more negative in perceptions of science; and less willing to approve of genetic engineering of a sports fish. However, there were very few differences in environmental attitudes. Rural respondents had a tendency to express more comments about animals in their image of life, and expressed the idea of harmony including humans more.

アジアと環太平洋諸国における人間と動物の関係と生命倫理

筑波大学生物科学系 横山恭子、メイサー、ダリル

1993年、アジアと環太平洋地域の10か国でおこなった国際生命倫理調査の結果を用い、コメントを分析した。本調査には、自然と生命にたいするイメージについて自由表現形式の質問を設定していた。そこに動物に関するコメントが含まれていた。自然のイメージと生命のイメージについて得た回答の国別全数のなかで動物に関してのコメントが含まれていた割合は、以下のものであった。自然についての回答については

12%~56%、生命についての回答については、5%~28%であった。ロシアの回答がもっとも少なく、オーストラリアの回答が最も多かった。動物に対するイメージを含でいた、自然に対するコメントをタイプ別に表わすと以下のものであった。美観的コメント(36%)、自然主義的コメント(27%)、反虐待的コメント(17%)、生態的コメント(13%)、生物中心的コメント(9%)、人間を含む調和を表現したコメント(9%)、人道主義的コメント(6%)、功利主義的コメント(4%)、科学的コメント(1%)、道徳的コメント(1%未満)、否定的コメント(1%未満)、支配的コメント(1%未満)。

動物に対するイメージを含でいた、生命に対するコメントをタイプ別に表わすと以下のものであった。生物中心的コメント(32%)、生態的コメント(17%)、美観的コメント(16%)、反虐待的コメント(11%)、自然主義的コメント(10%)、人道主義的コメント(8%)、人間を含む調和を表現したコメント(7%)、道徳的コメント(6%)、科学的コメント(6%)、科学的コメント(6%)、功利主義的コメント(2%)、否定的コメント(1%)、支配的コメント(0.3%)。

この結果は、各国間でほとんど違いは見られなかった。各国の傾向として、インド、ホンコン、フィリピン及びシンガポールは、自然主義的傾向、オーストラリアは、生態的傾向、生物中心主義的傾向はオーストラリアと日本に見られた。また、人間を含む調和を表現するコメントは、タイにおおかった。

動物に関して回答した回答者は概して比較的「動物が権利を持ち、人間はそれを犯すべきでない」といった擁護的意見をもつものがおおかった。また、科学的知識を受け入れることに積極的でなく否定的であり、遺伝子工学やつりを歓迎しないものもおおかった。地方の回答は、生命にたいするイメージを問う質問に、動物についてコメントする割合が多かった。そしてその内容は、人間を含めた調和を表現するものであった。しかしながら、環境に対する態度に関しては、ほとんど違いが認められなかった。

P3. Attitudes toward Molecular Genetics Predictive Testing: Case Study of Familial Amyloidotic Polyneuropathy in Kyushu Island

Kaori Muto (The Health Care Science Institute)*

Setsu Akutsu (Japan Juvenile Education College)

Jiro Nudeshima, Ph.D (Mitsubishi Kasei Institute of Life Science)

Shohei Yonemoto (Mitsubishi Kasei Institute of Life Science)

*The Health Care Science Institute, Akasaka Noa 5F, 3-2-12 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107

Email: VZF11033@niftyserve.or.jp

FAP is an autosomal dominant genetic disease with prominent peripheral and autonomic nerve involvement. We conducted a semi-structured interview study to understand the attitudes of people with FAP and medical professions toward predictive genetic testing in Kyushu Island. As results, we have found some differences between the patients association, who wanted to promote the test to root out the disease, and medical professions, who have shown the reluctance to provide the service. We would like to discuss how the difference arise from the social and cultural context.

家族性アミロイドーシス (FAP)は、末梢神経と自律神経において顕著な障害を伴う常染色体優性遺伝の難病である。FAP 患者・家族と医療専門職との間に、発症前遺伝子診断に対する考え方の違いがあるかどうかを明らかにするために、九州の集積地をフィールドとして聞き取り調査を行った。その結果として、病気を撲滅させたいとして診断の実施を促進したがった患者会と、診断サービスの提供には積極的でなかった医療専門職との間に違いがあることがわかった。そうした違いがどのように生じるのかについて、患者や家族の社会的文化的文脈に沿って検討したい。

P4. Key Issues in Bioethics in Japan

Jiro Nudeshima

Mitsubishi Kasei Institute of Life Sciences, 11, Minami-Ooya , Machida-shi, Tokyo 194

Email: jiron@libra.ls.m-kagaku.co.jp

The state of advanced medical procedures in Japan is riddled with some unsettling contradictions. Some are performed without serious debate nor regulation, while others are not permitted or timidly performed under strict scrutiny. I would like to show two fundamental problems which I think account for this situation. One is lack of medical profession's self-governing organization, the other is lack of regulation system covering all experimentations involving human subjects. I would also like to point out a lack of national center in Japan for coping with international standard-setting and propose what must be done.

日本の生命倫理の何が問題か

日本では先端医療の実施にある矛盾したばらつきがある。あるものは議論も規制もなしに広がる一方で、別のものは許されないか、非常に厳しい規制のもとで細々と行われている。この状況の原因として、二つの根本的な問題を指摘したい。医学界の自己規制組織のあり方と、臨床試験の管理のあり方の二つである。さらに国際的なルール作りに対処できる国の中心がないことも指摘し、何となされるべきかについて私見を述べてみたい。

P5. Biodiversity Conservation and Ethics: Sacred Groves and Pools

K.C.Malhotra (1), Shashi Stanley (2), N.S. Hemam (1) and Ketaki Das (1)

1. Indian Statistical Institute 203 B.T. Road, Calcutta 700 035, INDIA

2. Integrated Rural Development of Weaker-sections in India Semiliguda 764036, Orissa, INDIA

Throughout human history people have evolved cultural ethos and institutions to promote long term persistence of biological communities. These traditional systems of conservation have taken the form of sacred sites (sacred groves, ponds, sacred species). The objectives of the present study are: to report sacred groves and a sacred pool from West Bengal and Orissa, India; to describe the ethical values associated with these sacred sites; and to examine the bearing of such ethical practices in biodiversity conservation efforts.

The materials presented in the paper comprises of field surveys carried out in sacred groves (SG) of seven villages of West Bengal and 200 villages of Orissa. Besides, a sacred pool in Orissa has also been described. The main findings of the present study are: (i) in all SGs there are strict cultural taboos in harvesting of plant biomass and hunting of animals; (ii) none of the forest products in the SG can be exploited for commercial purposes; (iii) all SGs were found undisturbed; (iv) in the sacred pool harvesting of fishes and other aquatic fauna and flora are strictly forbidden; (v) the protection of sacred sites is maintained by belief in powers of resident spirits and deities, and no policing or monitoring is carried out by humans, and (vi) persons violating the established norms and values are generally not punished, instead are punished by local spirits/deities.

In all studied villages, the communities, irrespective of ethnicity, religion, language, age or gender observe traditional values and ethics in maintaining the biological and cultural integrity of the sacred sites. Such values and ethics related to sacred sites have a strong bearing on the conservation of dwindling biodiversity. There is plenty to learn from such prudent cultural practices related to care and use of natural resources.

生物多様性の保存と倫理：聖なる森と池

カルカッタ インド統計研究所 カイラシュ・C・マルホトラ/N・S・ヘマム/ケタキ・ダス

オリッサ インド農村後進部門総合開発 シャシ・スタンレー

人類の歴史を通じ、私たちは生物界の長期的持続性を高める文化的特性と慣習を発展させてきました。こうした伝統的な保存制度は聖地（聖なる森や池、神聖な種）という形を取っています。今回の調査の目的は次の通りです：西ベンガル、オリッサの両州の聖なる森と池についての報告；聖地の持つ倫理的価値の説明；生物多様性保存活動におけるこうした倫理習慣の意味の調査。

本論文で発表するデータは、西ベンガル州の7村とオリッサ州の200村にある聖なる森で行われた実地調査のものです。またオリッサの聖なる池1カ所についても説明します。今回の調査では主に次のような発見がありました：

(i) 全ての森で採取できる植物量と動物の狩猟に厳しい文化的タブーが存在する；(ii) 森の生産物を営利目的に利用できない；(iii) 森はどこも荒らされていなかった；(iv) 聖なる池では魚その他の水生動植物の採取は厳しく禁じられている；(v) 聖地はそこに宿る霊や神の力の信仰によって守られ、人間による警備や監視は行われていない；(vi) 確立された行動規範や価値を破る者は普通罰せられず、代わりに土着の霊と神に罰せられる。

調査が行われたどの村落でも、民族、宗教、言語、年齢、性別を問わず、聖地の生物学的、文化的全体性を維持する伝統的価値と倫理が見られました。聖地についてのそのような価値と倫理は、消滅しつつある生物多様性の保存に大きな意味を持っています。天然資源の保護と利用についての節度ある文化慣習には、学ぶべき点が数多くあります。

P6. Women and Environment

Dua Kamal Kumar

Dept. of Zoology, Dayalbagh Educational Institute, Dayalbagh, Agra, 282005, India

Women are society's most important resource managers. In some countries, they perform 80% of the work in running the household, in supplying such essentials as water and firewood, and in farming. Unfortunately, women have not received proper recognition due to lack of status in the society, education, land property rights etc.. Traditionally, they have been by-passed when training, technology and access to technical assistance were being passed around. Further, environmental degradation has made their task even heavier. Deforestation has made them to walk even further, access to safe water has sickened their children and desertification has taken their cropland. The latter has led to the migration of the bread winner to other areas for employment, thus putting added burden on the women. Environmental problems are social problems. The time a woman spends dealing with the ramifications of environment declines which include searching for food, collecting drinking water helping her children to grow and earning money.

Thus there is a need to improve the social environment of women. This is only possible by providing education to women, low cost technology for maintaining their house related work and decision making power within community. The problems of women require attention and solution has to be passed on to them. The reason is simple as the woman holds the key to a sustainable environment and development.

女性と環境

インド アグラ ダヤルバ教育研究所動物学部 デュア・カマル・クマール

女性は社会で最も重要な資源の管理者です。国によっては、家事、水や薪といった必需品の補充、農作業などの仕事の80%を担っています。残念ながら女性は社会的身分、教育、土地所有権などがないため、十分に認められていません。訓練、技術、専門的支援へのアクセスが広まるときも、伝統的に女性を素通りしてきました。さらに環境破壊が彼女たちの負担をますます重くしています。森林伐採によって歩く距離は長くなり、安全な水の確保は子供たちを疲れさせ、砂漠化によって耕作地が奪われています。砂漠化によって稼ぎ手が別の雇用分野に移るため、女性の負担が増えています。環境問題は社会問題なのです。環境破壊のついで、女性は食料を探し、飲み水を汲み、子供を育て、お金を稼ぐことに時間を費やしています。

したがって女性の社会環境を改善させなければなりません。これは女性に教育を受けさせ、家事作業のための安い技術と、コミュニティ内での意思決定権を与えることでしか実現しません。女性問題に注意し、彼女たちに解決策を示さなければなりません。その理由は単純です。女性が持続可能な環境と開発の鍵を握るからです。

P7. Multiple Authorship in Japan and the West

Michael D. Fetters, M.D., M.P.H., Lecturer, Department of Family Medicine, University of Michigan Medical Center.

Todd S. Elwyn, J.D., Fourth-year student, University of Michigan Medical School. Fulbright Graduate Research Fellow, Department of Law, University of Tokyo.

Objective: To assess and compare the mean number of authors per article in a Japanese and a Western biomedical publication.

Design: The numbers of articles and authors appearing on original contributions, case studies, or communications in Japanese Circulation Journal (JCJ) and Circulation Research (CR) for the years 1983, 1993, and 1996, were tallied and means calculated.

Main outcome measures: Mean number of authors per each article type.

Results: There were 1,590 original research contributions to JCJ by 246 Japanese authors for a mean number of 6.5, and range of 1-13 authors per article. There were 2,022 original research contributions by 461 non-Japanese authors to CR for a mean number of 4.4, and range of 1-16 authors per article. There were 296 authors on 45 case reports in JCJ for a mean of 6.6 authors per case report with a range of 2-12 authors, and 225 authors on 59 communications in CR for a mean of 3.8 authors per communication with a range of 1-11 authors per article.

Discussion: In the years 1983, 1993, and 1996 there were roughly 2-3 more Japanese authors per article in the Japanese Circulation Journal than there were non-Japanese authors per contribution in Circulation Research. Groupism and the hierarchical structuring of Japanese research groups arguably account for legitimately larger number of Japanese authors per contribution than non-Japanese authors per contribution. These data and analysis illustrate that publication of the results of scientific inquiry is in fact the interface between the scientific method and the culture of the contributing investigators.

日本及び欧米の複数の論文執筆者

ミシガン大学医療センター地域医療部 マイケル・D・フェッターズ

ミシガン大学医学部4年

東京大学法学部フルブライト卒業研究員

トッド・S・エルウィン

調査目的：日本と欧米の生物医学出版物の論文1本当たりの平均執筆者数を比較、検討します。

調査手法：日本国内で発行された雑誌と発行部数調査において1983年、1993年、1996年の3年間に初出の論文、ケーススタディ、文書の本数と執筆者数を数え、平均数を計算しました。

主な算出数：論文タイプ別平均執筆者数

調査結果：国内雑誌に寄せられた日本人執筆者246人による1,590本の初出研究論文1本当たりの平均は6.5人で、1～13人にわたりました。部数調査に寄せられた日本人以外の執筆者461人による2,022本の初出研究論文1本当たりの平均は4.4人で、1～16人にわたりました。国内雑誌に寄せられた日本人執筆者296人による45件のケーススタディ1件当たりの平均は6.6人で、2～12人にわたりました。部数調査に寄せられた外国人執筆者225人による59件の文書1件当たりの平均は3.8人で、1～11人にわたりました。

論考：1983年、1993年、1996年の3年間に国内雑誌に発表された論文1本当たりの日本人執筆者数は、部数調査における論文の外国人執筆者数より、1本当たりにして約2～3人多くなっていました。論文1本当たりの日本人執筆者数が外国人執筆者数をはっきり上回った理由は、日本の研究集団の集団主義と階級構造にあると考えられるでしょう。これらのデータと分析は、科学研究の成果の発表が、実際は科学的手法と研究者の文化の結合の産物であることを物語っています。

P8. Interface Between Faunal Biodiversity and Cultural Heritage in Southwest Bengal, India

Kailash C. Malhotra and Ketaki Das

Indian Statistical Institute, 203, B.T. Road, Calcutta 700 035, INDIA

This paper examines the interface between faunal biodiversity and cultural heritage among forest dwelling communities of southwest Bengal, India. Data on species diversity, abundance, temporal changes and the relationship between wild fauna and the local communities were gathered from 20 villages, 10 each in once degraded but presently regenerating forests and in well preserved forests. In depth interviews were carried out among 369 households. The main findings of the study are: (i) the number of species in preserved forest villages was substantially higher ($n = 170$) compared to the regenerating forests ($n = 124$); (ii) the local communities hunted a variety of animals - mammals, birds, reptiles, amphibians, fishes etc; (iii) animals species hunted were significantly higher (53%) in preserved forest compared to regenerating forests (24%); (iv) significant inter-ethnic variation were observed in terms of number of species hunted and their quantities; (v) besides animals being consumed as food, the relationship between animals and local people is intimately connected with their social, cultural, economic and religious aspects; (vi) the communities practice an elaborate set of taboos, rules regulations in terms of harvesting of animals, and (vi) the persistence of faunal biodiversity, especially the ones that are harvested, is clearly because of prudent cultural ethos practiced by the indigenous cultures, rather than the State sponsored legislations and Acts.

動物相の生物多様性とインド南西ベンガル地方の文化遺産の接点

カルカッタ インド統計研究所 カイラシュ・C・マルホトラ／ケタキ・ダス

この論文では動物相の生物多様性と、インド南西ベンガル地方の森林村落の文化遺産の接点を探っていきます。種の多様性、豊かさ、一時的変化、そして野生動物と地元村落との関係についてのデータを、20の村から収集しました。一度破壊されたものの現在回復中の森林と、保存状態の良い森林からそれぞれ10村ずつ選びました。369世帯を対象に詳しい聞き取り調査を行いました。それにより主に次のような事実が判明しています：(i) 保存されていた森林の村の種の数(170)は、回復中の森林の種の数(124)よりかなり多かった；(ii) 地元村落はほ乳類、鳥、は虫類、両生類、魚などさまざまな動物を捕っていた；(iii) 狩猟対象の動物種は、回復中の森林(24%)よりも保存されていた森林(53%)のほうがかなり高かった；(iv) 狩猟対象種の種類と量は民族間で大きく違っていた；(v) 食料として消費される他に、動物と地元民との関係は、社会、文化、経済、宗教の各側面と緊密に結びついていた；(vi) 村落は動物の狩猟に関し、手の込んだタブーや規則、規制を遵守していた；(vii) 動物相、とくに狩猟される動物相の生物多様性は、州が後ろ盾の法律よりも、明らかに地元文化が遵守する節度ある特性に維持されていた。

F1. Welcome address

Masakatu Sudo, President, Fukui Medical University

It is our great pleasure to welcome many distinguished participants from various countries to the Satellite Symposium on Medical Genetic Services and Bioethics in Fukui as the 6th International Bioethics Seminar in Fukui.

Advances in science and technology have brought about remarkable benefits to mankind. This year is the 20th anniversary of neonatal mass screening in Japan, one type of genetic test. The purpose of neonatal screening is to secure early identification of problems and provide prompt treatment, and consequently, beneficial results have been obtained.

Recent progress in medicine, especially gene medicine, has opened the door to gene diagnosis, gene therapy, and biodrugs for example. However, as everything has two sides, benefit and disadvantage, it is causing various new problems, legal, ethical and social, which were never experienced in the history of human evolution. Therefore, it is important to make every effort to prevent or minimize the adverse effects.

At the UNESCO Asian Bioethics Conference in Kobe, these issues were discussed from various points of view such as law and ethics, Asian bioethics, education, human genome project and gene therapy. In this symposium also, the present state and perspectives of medical genetic services and bioethics in various countries will be presented and discussed.

I hope this symposium will stimulate a multidisciplinary discussion on the compatibility of medical genetic services and bioethics which is essential for medical genetic services that will lead to improved life for every individual.

福井医科大学長 須藤正克

サテライトシンポジウム遺伝医学サービスと生命倫理を第6回福井倫理セミナーとして開催し、様々な国から優れた参加者をお迎えすることは、われわれの大きな喜びであります。

科学や技術の進歩は人類に著しい利益をもたらしました。今年は日本における遺伝検査の1つである新生児マススクリーニングが実施されて20年目にあたります。新生児マススクリーニングの目的は問題のある新生児を早期に発見し、直ちに治療を開始することであり、それによって好ましい成績が得られています。

医学、特に遺伝子医学の最近の進歩は、遺伝子診断、遺伝子治療、生物薬剤などに道を開きました。しかし物事には総て両面、即ち利益と不利益がある様に、法的、倫理的、社会的な新しい問題を惹き起し、これらの問題は人類進化の歴史において、かつて全く経験されなかったものであります。従って、好ましくない影響をなくするか、最少にする努力が重要であります。

神戸のユネスコアジア倫理カンファレンスにおいて、これらの問題が法律、倫理、アジア生命倫理、教育、ヒドゲノムプロジェクトや遺伝子治療などの様々な見地から議論されました。今回のシンポジウムにおいても、様々な国における遺伝医学サービスと生命倫理の現状と展望が述べられ、議論されることになっております。

遺伝医学サービスが人間一人一人の生活の改善につながるためには欠くことのできない遺伝医学サービスと生命倫理の両立について、多くの学問にわたる議論を促進することを期待しております。

F3. Welcome and Explanatory Speech

Masaru Kuriyama,

Program Committee Chairman, Dept. Internal of Medicine, Fukui Medical University, Fukui

Welcome, all participants, to our Fukui Symposium. Before starting this one day symposium in Fukui, I as a chairman of advisory committee in Fukui Medical University, would like to explain to you briefly the history of our International Bioethics Seminar in Fukui and the UNESCO Asian Bioethics Conference (ABC) in Kobe, and just how we planned this symposium. UNESCO ABC '97 follows up the International Bioethics Seminar in Fukui held in 1987. At this first meeting we welcomed Prof. Jean Bernard, former President of the French National Academy of Science who gave a plenary lecture on Activities of National Bioethics Committee. At the time the symposium was little known in Japan, but it was followed by conferences in 1990, 1992, 1993, and in 1995 a joint conference with UNESCO IBC and MURS Japan.

We have discussed ethical, legal and social problems raised by the rapid progress of human genome research, in order to make what we might call a hybridoma between science, technology and humanity. We have also decided to continue cross cultural discussion on bioethics, and to strengthen friendship between biologists, physicians and bioethicologists, philosophers, lawyers, educators, economists and administrators as well as the general public world wide, with special focus in this Asian Conference.

Almost 400 Japanese and 50 foreign panelists have joined in our ABC'97 in Kobe from Nov 4-7, leading to its great success. Taking this excellent opportunity, we have planned to continue discussion on the control of hereditary diseases, which has hitherto been discussed by the WHO Scientific Group in Geneva since 1993 and was published in TRS 865 in 1996. This will take place at this WHO-assisted Satellite Symposium on Medical Genetics Science and Bioethics, under the kind support of WHO, UNESCO and the Japanese Society of Human Genetics, in International Convention Hall which opens here in Fukui, today Nov.8, 1997.

After heated discussion at ABC'97 during the last 4 days in Kobe, I hope many of you enjoyed the bus tour to Fukui and appreciated the traditional beauty and spirit of Japanese Handmade Paper and the Eiheiji Zen Experiences.

Now, we will start our whole day of discussion. First of all after this opening session, Dr. Bulyzhenkov, Head of the Hereditary Disease Program of WHO, will give a plenary lecture on the HD Projects of WHO, to be followed by Dr. Wertz, Head of Social Science, Shriver Center, who will talk on the WHO Guidelines. After a short coffee break, we will proceed to the first panel discussion on Recent Trends in Each Country by 7 panelists and the 2nd panel discussion on International Consensus Survey by 4 panelists, chaired by Dr. Bulyzenkov and Dr. Fujiki, respectively. After lunch, discussion continues by Japanese and Foreign Commentators will continue for three hours, after reading out of TRS 865 (1993) and the Guidelines on Ethical Issues in Medical Genetics and the Provision of Genetics Science 1995, translated into Japanese in 1997, which will act as reference sources for this Symposium. Probably, you have already received and read them carefully. After receiving any suggestions, we are planning to publish the proceedings for further education of the general public by the end of March 1998.

I hope you will enjoy this meeting and the farewell party afterwards until 18:00 and will go back to your countries bearing with you the tremendously fruitful results of this meeting. Thank you for your attention.

F3. 開会にあたって

実行委員会委員長 福井医科大学第二内科教授 栗山 勝

福井シンポジウムに御参加の皆様、開会にあたりまして福井医科大学実行委員会を代表致しまして御挨拶致します。

まず、福井における国際生命倫理セミナー、神戸におけるユネスコ・アジア生命倫理会議（ABC）の歴史、および、このシンポジウムがいかに計画されたかを申しのべます。ユネスコ・ABCは1987年福井で開催されました国際生命倫理セミナーに引き続くものであります。この時、前フランス科学アカデミーのJean Bernard教授をお迎えし、生命倫理委員会の活動に関してすばらしい講演をいただきました。その頃は日本ではあまりよく知られていませんでしたが、その後1990年、1992年、1993年、1995年とユネスコ、IBC、MURS（日本）とのジョイントセミナーとして開催してきました。

我々はヒト遺伝子研究の急速な進歩により生じた倫理的、法的、社会的問題を、いわば科学技術と人間性とのハイブリドームを作るため議論してきました。また、生命倫理に関する異分化間での議論を継続し、全世界の公的機関のみならず生物学者、医師、生命倫理学者、哲学者、弁護士、教育者、経済学者、行政官などの間での協調感を強化することを、特にアジアの会議に焦点をしばり行ってきました。

今回11月4日～7日の間にABC' 97神戸では、約400名の日本人、および40名の諸外国からのパネリストが集まり多大な成果をあげることができました。このすばらしい機会に遺伝病のコントロールに関する議論を続けることを計画しました。これは、これまでも1993年以来ジュネーブのWHO 科学グループにより議論され、1996年にはTRS865に出版されたことであります。

今回、本日11月8日ここ福井国際コンベンションホールにおきまして、WHO、ユネスコおよび日本遺伝学会の協力のもと、遺伝学と生命倫理に関するサテライトシンポジウムの開催をWHOが援助して実現したものであります。

神戸における4日間のABC' 97の熱心な議論の後、多くの方が越前和紙と永平寺の禅の伝統ある美と精神を楽しんでもらった事と思います。

早速本日の会議を始めたいと思います。まず最初にこのオープニングセッションの後、WHOの遺伝病プログラム主任のBulzhenkov先生に、WHOのHDプロジェクトに関する講演をいただき、その後Shriver Centerの社会科学主任のWertz先生からWHOガイドラインに関する講演を予定しております。

短い休憩の後、第1番目のパネルディスカッションとして7人のパネリストによる各諸外国における最近の話題、第2番目のパネルディスカッションとして4人のパネリストによる国際統一調査を各々、Bulzhenkov先生とFujiki先生の座長のもと予定しております。

昼食後、このシンポジウムの参考資料としてTRS865と遺伝医学の倫理的諸問題および遺伝サービスの提供に関するガイドライン、これは1997年に日本語訳されておりますが、これを読みあげた後、日本と諸外国のコメンテーターによる3時間の議論を予定しております。おそらく、すでにお手元に送付され十分に読まれていることと思います。実質的な提案を受けた後、1998年3月末までに公的機関の教育の為に、会議録を出版する計画であります。

皆様方には、この会議とその後6時までのさよならパーティを楽しまれ、たくさんの豊富な収穫を得られることを願っております。

F5. Proposed WHO Guidelines on Ethical Issues in Medical Genetics and the Provision of Genetics Services

Dorothy C. Wertz, Head, Social Sciences, Shriver Center, Watham, USA

In 1995, WHO released a 117-page draft of ethical guidelines, covering education, genetic counseling, screening, testing, prenatal diagnosis, and DNA banking. The major recommendations were as follows:

1. Services available to all, regardless of ability to pay
2. Non-directive genetic counseling
3. Voluntary rather than mandatory services, except when early diagnosis would benefit a newborn
4. Disclosure to patients of all clinically relevant information
5. Confidentiality maintained, except when there is high risk of serious harm to relatives at genetic risk.
6. Protection of individual privacy from employers, insurers, schools, and government agencies.
7. Prenatal diagnosis performed only to detect genetic conditions or fetal malformations.
8. Availability of and respect for voluntary, individual choices about counseling, screening, testing, assisted protection, and abortion following prenatal diagnosis.
9. Equal treatment for adopted children under the guidelines.
10. Established procedures for review of and informed consent to research. Preimplantation diagnosis permitted.
11. National reviews of protocols for human gene therapy.

This draft will be revised and finalized at a December 15-16 meeting of international advisors at WHO in Geneva.

遺伝医学における倫理的問題及び遺伝的サービスの規定に関するWHOの指針案

ドロシー・C・ウェルツ、（社会科学、専攻）シュライヴァー精神遅滞センター、マサチューセッツ

WHOは1995年、教育、遺伝カウンセリング、遺伝子スクリーニング、遺伝子テスト、出生前診断、DNA銀行などをカバーした、117ページにわたる倫理指針の草案を発表しました。主な勧告は以下の通り：

1. 支払い能力の如何を問わず、すべての人が利用できるサービス
2. 非指示的な遺伝カウンセリング
3. 早期診断が新生児の利益となる場合を除き、強制的ではなく自発的なサービス
4. 患者に臨床的に関係のあるすべての情報の開示
5. 遺伝的リスクを負う親族に深刻な危害が及ぶ恐れが強い場合を除き、秘密を保持する。
6. 雇用者、保険会社、学校、政府省庁からの個人のプライバシーの保護
7. 出生前診断は遺伝的状態または胎児の奇形の発見のみに用いる。
8. 出生前診断後のカウンセリング、スクリーニング、テスト、人工授精、中絶に関する自発的個人的な選択の行使とその尊重
9. WHO指針に基づく、養子に対する平等な扱い
10. 研究に対する審査及びインフォームド・コンセントについての確立された手続き。着床前診断を認める。
11. ヒトの遺伝子治療のためのプロトコルの国レベルの審査

この草案は、12月15、16日にジュネーブのWHOで開かれる、国際顧問の会合で修正され完成となります。

F6. Some Current Questions in Medical Genetics in the UK

Derek F. Roberts

University of Newcastle upon Tyne, U.K.

The 1990's have seen a shift in the ethical issues encountered in the U.K. Partly this has been associated with increased awareness of the potential applications of new knowledge deriving from molecular investigation, and the problems which may ensue, and partly with changes in the laws regarding the status of the child and the fetus. The emphasis has altered from questions of the ethics of medical procedures (e.g. prenatal diagnosis, pregnancy termination) to those of confidentiality, consent, rights and responsibilities not only of the individual concerned but also of others both within and outside his immediate family circle. A selection of issues of current relevance in Britain and the procedures that have evolved to deal with them are presented. These include commercial questions e.g. the use of genetic data in insurance applications, molecular testing by private companies, patenting genetic data, and the genetic testing of children.

連合王国における遺伝医学の最近の問題

ニューキャッスル・アポン・タイン大学

D・F・ロバーツ

連合王国で生じた倫理的問題は1990年代に転換期を迎えました。これは、分子研究のもたらした新しい知識の応用の可能性とその結果生ずる問題に対する認識が高まったことと、子供と胎児の地位に関する法律の変更に伴うものです。医療手段（例えば、出生前診断や妊娠の終結）の倫理についての問題から、当該の個人だけでなく肉親以外の人も含めての機密性、同意、権利や責任へと、重点が変わってきました。英国で現在問題となっている問題とその解決策として生まれてきた方法について幾つか発表します。遺伝データの保険への適用、私企業による分子テスト、遺伝データの特許化、子供の遺伝テストといった商業的問題も含みます。

F7. Medical Genetics Services in Russia

Vladimir I. Ivanov, Director, Research Center for Medical Genetics, Moscow, RUSSIA

Medical genetic activities in Russia include both research and clinical practice. Research covers a wide spectrum of problems from genomics to population and ecological studies of genetic and genetics related common diseases. Clinical genetics is aimed at diagnosis, prevention and treatment of these diseases, including prenatal and preclinical DNA, biochemical and chromosomal studies. A number of research institutes, universities, federal, regional and local medical genetic units are involved in the activities. The introduction of genomic technologies and artificial molecular devices into routine genetic care, diagnosis and treatment calls for reconsideration of general ethical code of professional-patient-family-society interactions in dealing with genetic and common diseases. In addition to universal principles of observance of human rights and dignity, free and informed consent of a subject and/or his/her legal representation in undergoing any of the procedures, due privacy of relevant information, etc., there unavoidably arises quite a number of features related to the nature of genetic disorders, the specific mode of communication of genes in families and populations, the biological safety of the genomic constructs, as well as certain ethical, cultural, educational and other intrapopulation differences, which are to be taken into account to avoid conflict and to ensure just conduct of individual cases. The outlined heterogeneity of the population is peculiar to Russia with its approximately 150 million inhabitants belonging to some dozens of ethnic groups and a dozen, at least different religious traditions.

ロシアの医療遺伝学サービス

遺伝医学研究センター ウラジミール・I・イワノフ

ロシアの医療遺伝学の活動には、研究と臨床の両方があります。研究はゲノム学から遺伝病と遺伝による一般的な病気の人口・生態学的調査まで、幅広い問題を網羅しています。臨床遺伝学は病気の診断、予防、治療を目的とし、出生前／前臨床DNA、生化学、染色体などの研究が含まれます。いくつもの研究所や大学、連邦、地域、そして地方の医療遺伝学ユニットが、こうした活動に関与しています。遺伝病のケア、診断、治療にゲノム技術と人工分子などを導入するには、遺伝病と一般的な病気への対応において、専門家－患者－家族－社会の相互作用の倫理規範全般の再考を必要とします。人間の権利と尊厳の尊重、すべての措置における本人及び／またはその代理人の自由で情報に基づく同意、関連情報の当然のプライバシーといった普遍的原則に加え、遺伝病の性質、家族と国民間の特殊な形式の遺伝子継承、ゲノム構成体の生物学的安全性、そして衝突を避け、各ケースに相応しい行動を取るために考慮すべき、国民間の倫理、文化、教育その他における違いに関連した、数多くの重要点が生まれることは避けられません。ここにまとめた住民の異質性は、1億5,000万人の住民が何十もの民族と、最低でも十いくつかの宗教に分かれている、ロシア特有のものです。

F8. Genetic Services in Latin America: Issues and Challenges

Victor P. Penchaszadeh, Beth Israel Medical Center, N.Y., USA

Email: VPenchaszadeh@BETHISRAELNY.ORG

The development of medical genetics in Latin America and other third world countries has been slow and uneven compared to the industrialized nations. The main reasons for this lag have been: 1) The large load of morbidity and mortality due to environmental factors; 2) a lack of political will to address health problems in a comprehensive and equitable manner, with consequent meager public health budgets; 3) the poor understanding of genetics by health authorities, with subsequent lack of health care policies that include prevention of genetic disease and of financial resources earmarked for genetic programs within the public health sector; 4) a deficiency of trained clinical geneticists and laboratory genetics personnel; 5) deficient teaching of clinical genetics in medical schools; 6) poor coordination between teaching hospitals and general medical services; 7) the clash between "high-tech" and "primary care" services modalities; 8) a poor grasp of the intercultural nuances of genetic counseling; 9) the criminalization of abortion. The genetic services most commonly available are clinical genetics, cytogenetics and prenatal diagnosis of chromosome abnormalities and fetal malformations. On the other hand, diagnosis and management of inborn errors of metabolism is poorly developed and very few countries have sound newborn screening policies. DNA based diagnosis is even less developed. Most existing services are concentrated in large urban centers and accessible only to the small proportion of wealthy patients that can pay for them. Addressing the above mentioned issues is a major challenge for clinical geneticists and health professionals in general. Steps in the right direction include: epidemiological research to determine the distribution and impact of genetic disease and longitudinal teaching of clinical genetics; health authorities becoming conversant in medical genetics; clinical geneticists becoming more interested in community applications, development of cost-effective criteria for genetic services, utilizing existing resources and coordinating with programs like prenatal care, family planning and child growth and development follow-up clinics. Genetic services must be prioritized and regionalized, with strong links with primary care services at the community level. These steps will require coordination at national and local levels in each country and interaction between clinical geneticists, medical schools and public health officials. Education of the public at large and development of voluntary patient-oriented organizations will play an important role in ensuring that genetic services serve the needs of the population.

中南米の遺伝的サービス：問題点と挑戦

WHO地域遺伝学及び教育協力センター, アルバート・アインシュタイン医科大学, ベス・イスラエル医療センター, 医療遺伝学部 V.B. Penchaszadeh

中南米及び他の開発途上国の医療遺伝学の発展は、先進国に比べて遅く、ばらつきが見られます。遅れの主たる原因として、1) 環境要因による高い罹患率と死亡率という大きな負担、2) 保健問題に包括的かつ公正に取り組もうという政治的決意の欠如と、それが原因の乏しい公衆衛生予算3) 遺伝学に対する保健当局の理解不足と、それに伴う、遺伝病予防や公衆衛生部門の遺伝プログラムへの財源の配分といったヘルスケア政策の欠如、4) 熟練した臨床遺伝学者と遺伝学の研究スタッフの不足、5) 医大での臨床遺伝学教育の不足、6) 大学付属病院と一般の医療サービスとの調整の悪さ、7) 「ハイク」サービスと「プライマリーケア」サービスの手法の衝突、8) 遺伝カウンセリングでの異文化間の微妙な違いに対する認識不足、9) 中絶の犯罪化。

最も一般的に利用できる遺伝的サービスは臨床遺伝学、細胞遺伝学、染色体異常と胎児奇形の出生前診断です。一方、先天性代謝異常の診断と管理は進まず、ほとんどの国にはしっかりした新生児スクリーニング政策がありません。DNAベースの診断はさらに遅れています。既存のサービスのほとんどは大都市中心部に集中し、費用を出せる一握りの富裕層しか手が届きません。上記の問題への取り組みは、臨床遺伝学者と医療従事者全般にとって大きな試練です。正しい方向へのステップとしては次のものがあります。*人口中の遺伝病の分布とインパクトを明らかにする疫学研究、*臨床遺伝学の包括的長期的教育を含めた医大カリキュラムの近代化、*保健当局が医療遺伝学に通じる、*臨床遺伝学者が地域利用にもっと関心を持つ、*遺伝的サービスのための費用効率の高い基準の開発、*既存の資源の活用や、出生前ケア、家族計画、子供の成長と発達フォローアップ・クリニックといったプログラムとの連携。

遺伝的サービスは、地域レベルのプライマリーケア・サービスと強い絆を持ちつつ優先化、地域化されなければなりません。こうしたステップは各国の国と地域レベルの連携や、臨床遺伝学者、医大、公衆衛生職員の交流を必要とします。一般市民の教育と患者本位の任意団体が、国民のニーズに応える遺伝的サービスの確保に重要な役割を担うことでしょう。

F9. Primary Prevention is Better than Secondary Prevention

Istvan Dudas & Andrew E Czeizel, WHO Collaborating Center for Community Control of Hereditary Diseases, National Institute for Public Health, HUNGARY

There are two possibilities for the prevention of a certain group of major congenital abnormalities. After the detection of developmental defects by ultrasound scanning, the majority of parents informed choose elective abortion. However, this secondary prevention is not the optimal solution, and we have done our best to introduce primary preventive methods.

Periconceptional supplementation with folic acid and vitamin B12 containing multivitamins can reduce the occurrence of neural tube defects and some other major congenital abnormalities, mainly cardiovascular and urinary tract defects. At present, 3 approaches to supplementation with folic and vitamin B12 exist: (i) consumption of a diet that is rich in folate and other vitamins; (ii) periconceptional supplementation; and (iii) fortification of food to ensure appropriate folic acid and vitamin B12 consumption for all women of childbearing age who are capable of becoming pregnant.

一次予防は二次予防に優る

WHO地域による遺伝病コントロール協力センター、NIPH、ヒト遺伝学・奇形学部

アンドリュー・E・チェイツェル

主な先天性異常の中でもある種のものの予防には、2つの可能性があります。超音波スキャンによって発達障害が見つかり、異常を知らされた親の大半は選択的中絶を選びます。しかしこの二次予防は最適の解決策とは言えず、私たちは一次予防手段の導入に全力を尽くしてきました。

葉酸とビタミンB12を含むマルチビタミンを妊娠前後に補充することは、神経管異常その他の主要先天性異常（主に心臓血管と尿路の異常）の発生を減らします。現在、葉酸とビタミンB12の補充法には次の3つがあります。1) 葉酸その他のビタミンが豊富な食事を取る、2) 妊娠前後の補充、3) 出産適齢にあり妊娠可能なすべての女性が、適量の葉酸とビタミンB12を摂取できるよう、食品を強化する。

F10. Background of the proposed guidelines for genetic counselling and testing in Japan

Ichiro Matsuda

Kumamoto University, School of Medicine, Kumamoto, JAPAN

Email: ichiro@kaiju.medic.kumamoto-u.ac.jp

In 1948, three years after the end of the Second World War, the Eugenic Protection Law was promulgated in Japan. Under this law, legal abortion is permitted only if a family member has one of approximately 30 listed disorders, in which genetic diseases are not included. Fetal inborn error in itself was not legal grounds for an abortion: Most abortions done after prenatal diagnosis has been performed for socio-economical reasons. In 1996, the law was revised to become the Maternal Protection Law, and all eugenics was excluded. However, scientific progress, such as genetic test, gene analysis, prenatal diagnosis, in vitro fertilization and so on were given no attention, and genetic reasons for abortion are not touched on at all. Abortion is still done only for socio-economical reasons. In 1997, the Ministry of Health and Welfare established a committee for Advances in Medical Technology Assessment in the section of Health Science Council where biomedical ethics, including that of reproductive medicine, is to be discussed. Guidelines for genetic counselling and prenatal diagnosis (1994) and guidelines for genetic testing, using DNA analysis (1995) were set up by the Japan Society of Human Genetics. The context of the guideline is similar to that proposed by WHO(1996), as introduced by Dr. D.Wertz et al. There are three main approaches; (1) prenatal diagnosis will be made on a voluntary basis only, (2) disclosure of genetic information, when necessary to avoid serious injury to other family members, must follow the judgment of the ethics committee of each institute, not that of the individual attending physician, (3) abortion in the 3rd trimester, for genetic disorders is illegal in Japan. The response to genetic testing at present among the general Japanese population is most important and the issues in question should be discussed openly and in detail.

F11. The Ethical Guidelines of the “Position Paper” of the Society of Human Genetics in Germany

Prof. Hiedemarie Neizel, Inst. Human Genetics, Humboldt University, Berlin, GERMANY

In Germany, the Human Genome Project has greatly increased the public's fear about eugenics and about altering human nature. The bioethical debate in Germany has to be seen in the context of the trauma inflicted by National Socialism. On the basis of “race hygiene”, involuntary sterilization was the first step, to be followed by involuntary euthanasia of handicapped persons. The “know how” acquired during these activities was used in the “Final Solution” resulting in the systematic killing of more than 6million people. Remembering the holocaust, many German oppose the new technical developments in genetics.

Major lessons from the Nazi era are the fundamental ethical basis of medicine, and the importance of an informed, concerned, and engaged public and profession. In order to allay the public's fear about genetics and to provide guidelines for professional conduct, the first so-called define the current ethical standpoint regarding genetic testing, human autonomy, confidentiality, non-directive counseling, freedom of choice, and the right to know or not know.

ドイツ・ヒト遺伝学協会「ポジションペーパー」の倫理指針

フンボルト大学 Virchow-Klinikum, ヒト遺伝学研究所, ベルリン ヘルデマリー・ナイツェル

ドイツでは、ヒトゲノム計画は、優生学と人間性の改造に対する国民の不安を大きく掻き立てました。ドイツにおける生命倫理の討論は国家社会主義によって負わされた精神的傷害という文脈で見なければなりません。「人種衛生学」の基盤の上に、最初のステップとして強制的断種、続いて障害者の強制的安楽死が行われました。これらの活動中に得られた「ノウハウ」は「最終解決」で用いられ、その結果600万人以上が組織的に殺害されました。ホロコーストを記憶している多くのドイツ人は、遺伝学の新たな技術開発に反対しています。

ナチス・ドイツ時代の大きな教訓は、医学の根元的な倫理基盤であり、教養と社会意識が高く積極的な一般市民と知的職業人の重要性です。国民の遺伝学に対する不安を鎮め、職業行為の指針を提供するため、ドイツ・ヒト遺伝学協会初のいわゆる「ポジションペーパー」は、遺伝子テスト、人間の自主性、守秘義務、非指示的カウンセリング、選択の自由、そして知る権利と知らされない権利に関する現在の倫理的立場の定義を試みています。

F13. Bioethics of Sex Preference

Prof. Jai Rap. Singh, Director, Center for Genetic Disease, Guru Nanak Dev. University, INDIA

Prenatal sex determination, on a commercial basis, followed by selective female feticide was initiated in India in 1978 at Amritsar and quickly spread to most parts of India. In 1987, we undertook a survey of 200 individuals to ascertain their views on different aspects of prenatal sex determination. 73% were in favour of legal permission of prenatal sex determination and 50% agreed that they would abort the pregnancy were the fetus of the unwanted sex.

The alarming proportion of selective female feticide led to the passing of the Prenatal Diagnostic techniques Bill by the parliament of India on 26 July, 1994. In order to evaluate the impact of this law, we carried out another survey in 1997 on 378 individuals. Significant differences in the responses between the two surveys were seen. In 1997, only 12% were in favour of abortion of the unwanted sex fetus and only 33% favoured that abortions after prenatal sex determination be legally permitted. The responses with respect to various genetic counseling situations were also ascertained. However the data obtained from the birth registries of Amritsar district and that of Chandigarh presented an entirely different picture. In 1991, in Amritsar, 858 female births per 1000 male births were recorded; while in 1996 this figure stands at 770. In Chandigarh, in 1991, there were 793 female births per 1000 male births; while in 1996 there were only 771 female births per 1000 male ones. A similar situation clearly exists in most of the states of India.

The results of these surveys and the continued marked reduction in the female birth rates in India are viewed from the historical and cultural aspects starting from 3500 BC in order to trace the real causes which have ensured the cultural continuity of female degradation and her reduction to an unwanted sex on one hand, while the worship of the female goddesses has continued on the other. The presently prevailing ethical values which ensure a lower social status for females in the India subcontinent, can be traced to the migration of the Aryans into the Indus valley, the ensuing cultural conflicts spread over several centuries, as well as to the introduction and persistence of the caste system. The mere enactment of laws may not solve the deep-rooted social and cultural preferences impregnated during the past 3500 years.

性的嗜好の生命倫理

グル・ナナク・デヴ大学ヒト遺伝学部部長／遺伝病センター・コーディネーター

ジャイ・ルップ・シン

商業ベースの出生前性別確認と、それに続く女子胎児の選別的堕胎が1978年、パンジャブ州アムリツァーで行われ、インド全土に急速に広がりました。私たちは1987年、200人を対象に出生前性別確認のさまざまな側面に対する意見の確認調査を行いました。対象者の73%は出生前性別確認の合法化を支持し、50%は望まない性別の胎児は中絶するだろうと認めました。

女子胎児の選別的堕胎の憂慮すべき割合が引き金になり、インド議会は1994年7月26日、「出生前診断技術法」を可決しています。私たちはこの法のインパクトを見るため、1997年に再び、378人を対象に調査を行いました。2調査の回答の間には大きな変化が見られました。1997年には、望まない性別の胎児の中絶を支持したのはわずか12%で、出生前性別確認後の中絶の合法化を支持したのは33%に止まりました。さまざまな遺伝カウンセリング状況に関する回答も確認されました。しかしアムリツァー地区とチャンディガルの出生登録簿から得られたデータが示す実状は、全く違っていました。アムリツァーでは1991年、出生男児1,000人当たり女児858人が記録されました。ところが1996年の数字は770人になっています。チャンディガルでは1991年、男児1,000人当たり女児793人が生まれました。しかし1996年には男児1,000人当たり女児はわずか771人でした。似たような状況はインドのほとんどの州で明かです。

片や女性の蔑視と望まれない性別への格下げ、片や変わらぬ女神崇拜を、文化的に存続させる本当の原因を追跡するため、これらの調査結果と、インドにおける女児出生率の著しい減少の継続が、紀元前3500年に始まる歴史的文化的側面から捉えられています。インド大陸における女性の社会的地位の低さを確実にしている、現在一般的な倫理的価値観は、先史アーリア人のインダス川流域への移住、ついで起こった数世紀にわたる文化的対立、そしてカースト制度の導入と存続にまで遡ります。単なる法制定では、過去3,500年に植えつけられ、深く根を張った社会的文化的嗜好を解決することはできないかもしれません。

F14. Korean Consciousness on the Handicapped Person and Hereditary Defects

Yung Sun Kang, Suwon University, KOREA

Chung Choo Lee, Seoul National University, KOREA

We have investigated the awareness of Koreans towards the handicapped and hereditary defects. This survey was carried out to study and attempt to understand the consciousness of the Korean people of handicapped people. It will also provide data for the future progress of bioethics.

The subjects consisted of relatively high educational background, and mixed sex, age and religion. There were 355 males and 257 females. 50% held the opinion that people should make harmonious personal relationships with the handicapped, however the negative response reached about 30%. This supports the necessity of changing consciousness concerning the handicapped. The young emphasized more the right to life of the embryo than did the elderly. 60% of the respondents were interested in hereditary defects. They obtained most of their information on genetic problems from school education, TV and magazines. Attitudes to prenatal diagnosis were positive. The authors feel confident that the diagnosis itself was not a bioethical problem. Most respondents would not want to deliver a child with a hereditary handicap. The genetic counseling system in Korea is not yet completely established. However, there was extremely high support for the use of prenatal diagnosis mentioned above.

There is support for the development of genetic engineering technology that is useful for humankind. That is to say new drug production, increase in agricultural and marine product yields, and the diagnosis and therapy of human hereditary diseases.

障害者と遺伝的異常に対する韓国人の意識

国立科学アカデミー会員／水原大学遺伝工学科教授、韓国 姜永善
ソウル大学校生物学教授、韓国 李延珠

障害者と遺伝的異常に対する韓国人の意識を調査しました。障害者に対する韓国人の意識を探り、これを理解するのが目的です。今後の生命倫理の進歩に役立つデータも提供しています。

対象者の教育水準は比較的高く、性別、年齢、宗教ともさまざまです。男性が355人、女性が257人でした。障害者と個人的に協調的関係を持つべきだという意見は50%でしたが、否定的な回答も約30%に上りました。これは障害者に対する意識の転換の必要性を支持するものです。若者のグループのほうが年齢の高いグループよりも、胎児の生きる権利を主張しています。回答者の60%が遺伝的異常に関心を持っていました。遺伝的問題についての情報は、主に学校教育、テレビ、雑誌から得ていました。出生前診断には肯定的な態度を見せました。調査者は、診断そのものは生命倫理の範疇にないと確信しています。ほとんどの回答者は遺伝的障害を持つ子供を生みたくないとしています。韓国の遺伝カウンセリング制度はまだ完全に確立されていません。しかし先述したように、出生前診断の利用の支持は非常に高かったのです。

調査では、人間にとって有益な遺伝子工学技術の発展、すなわち新薬の製造、農漁業産出量の増加、ヒトの遺伝病の診断と治療が支持されています。

F15. Buddhism, Prenatal Diagnosis and Human Cloning

Pinit Ratanakul Mahidol University, THAILAND

The Thai cultural attitude towards defective newborns is underlain by Buddhist morality emphasizing the preciousness of human life, the importance of merit-making and the practice of compassion. Accordingly it is a compassionate attitude that we see in the decision of the majority of ordinary Thai women not to abort a defective fetus but to care for it after birth. Whether this attitude will be altered in the foreseeable future when a tension may arise between compassion and the growing concern with family costs, burdens on the family, e.g. the scarcity of resources and the disruption of the life-patterns of members of the family, needs to be closely studied.

There is consensus among Thai doctors to perform prenatal diagnosis for at-risk pregnant women. There is also consensus about disclosure of the information concerning the defective condition of the fetus. But there is no consensus on the morality of selective abortion. Some want to advise the pregnant woman to abort a seriously defective fetus while others prefer to work with prospective parents to make an adjustment to the genetically defective child. All these measures are made out of compassion towards those who suffer.

仏教、出生前診断、そしてヒトのクローニング

マヒドール大学, タイ ピニット・ラタナクール

障害を持つ新生児に対するタイの文化的意識は、人間の生命の大切さや徳を積むことの重要性、慈悲の実践を強調する仏教道徳に強く支えられています。従ってタイの一般女性の大半が、障害を持つ胎児を中絶せずに産んで介護すると決断するのは、慈悲の意識の表れなのです。近い将来、慈悲と家族の負担に対する心配の高まりの間に摩擦が生じたときに、果たしてこの意識が変わるのか、きっちり調べる必要があります。家計費の心配事には、資源の枯渇や家族の生活パターンの崩壊などがあります。

リスクを持つ妊娠女性に対する出生前診断の実施について、タイの医師の間にはコンセンサスができています。胎児の障害の状態に関する情報の開示についても同様です。しかし選択的中絶の道徳性についてはコンセンサスがありません。妊娠女性に重い障害を持つ胎児の中絶を勧める医師もいれば、未来の親が遺伝的欠陥のある子供を受け入れられるよう、手を貸したいと考える医師もいます。全ての措置は、苦しんでいる人に対する慈悲から生まれています。

F16. Human Genetics and Bioethics in China

Hiraku Takebe

Kyoto University, Kyoto, Japan; Co-chair, HUGO Ethics Committee

In 1995, Law of the People's Republic of China on Maternal and Infant Health Care became effective. The law had been criticised as enforcing the eugenic aspects by the scientists in Western countries. In 1998, China will host the 18th International Congress of Genetics, but the International Federation of Genetics suggested to relocate the venue because of the law. China agreed to have sessions to discuss the law and the related issues at the Congress, and the Congress will be held in China. Because of this issue, however, many geneticists who were invited to participate in the Congress have declined the invitation, according to the organizers.

In November, 1996, HUGO Ethics Committee asked Dr. Ren-Zong Qiu from Beijing to explain China's policy on Population and Bioethics. Dr. Qiu was one of advisors for drafting the law. Dr. Qiu said that the law was needed to supplement the one-child policy, and had no intention of enforcing eugenic aspects. In Chinese language, "yousheng" which had been said to correspond "eugenics" means "healthy birth". Dr. Qiu admitted that bioethics in China has just started to be discussed and has not been considered seriously when drafting the law. The HUGO Ethics Committee, after very active discussion, agreed that further dialogue between China and other countries should be needed to have mutual understanding.

According to Dr. Nyanhu Sun, People's Union Medical College Hospital, Beijing, Down's syndrome children in China live 1 year or average, more than half dying within 4 weeks after birth. This is mainly due to lack of good medical care in rural areas, as Down's syndrome children are generally very weak and are vulnerable to infection. These unfortunate situation are not known to those who have been criticizing China of the law. What advanced countries should do, I believe, is to help China to improve the medical and hygienic situation and encourage doctors and ordinary people to raise handicapped children with social and financial help by the central government. To do so, promote understanding of ethics related to human genetics should also be emphasized. It may take time and a lot of effort. But such advice and encouragement must be far better than blaming them or boycotting the Genetic Congress.

As one of Asian countries where we share culture, history and religion, Japan's role in this issue should be very important. I hope this meeting would be one of the steps toward promoting mutual understanding.

F16. 中国における遺伝倫理

京都大学医学研究科 武部啓

1995年、中国は母子保健法（中国語では母嬰保健法）を制定した。この法律には先天異常児（遺伝性疾患を含む）を生むおそれがある場合に結婚、出産などに医師の助言を求めなければならない、などの条文がある。欧米諸国の遺伝学者はこれに激しい反対を表明し、国際遺伝学連合は1998年に北京で開かれる予定の第18回国際遺伝学会議の会場を別の国へ移そうとした。中国との交渉の結果、この問題についての自由な討論のセッションを設けることを条件に、北京での開催は認められたが、多くの招待講演者が辞退するという実質的なボイコットのため、プログラム編成が危ぶまれている。

その過程で中国側からの反論に、この法律は日本の優生保護法とほぼ同じである、との指摘があったことに留意する必要がある。優生保護法は1996年に母体保護法に改正されたが、たしかに内容は大差ない。一方中国では一部の大都市を除いて医療、衛生状態はきわめて低く、ダウン症児の平均寿命は約1歳であり、90%が6歳までに死んだとの調査が公表されている。先進国は、このような状況を知るとともにその改善にまず手をさしのべる必要がある。非難するだけでは望ましい解決の方向は見えてこない。またこの法律には一人っ子政策の副産物、すなわち人口増抑制のために1人しか生むことを認めないため、ある程度選択を許すという面がある。中国の人口増抑制政策そのものは世界にとってきわめて重要な方向を示すものであることは高く評価すべきであろう。

一方で中国の生命倫理学がまだまだ初歩的な段階にあることから、この法律も含めて倫理的配慮が不足していることは、中国の研究者も認めている。ヒトゲノム解析機構（HUGO）倫理委員会は、本年度から中国から委員を1人加えることになったが、そのような国際交流によって生命倫理、遺伝倫理への理解が深まることを期待したい。

F18. Opinion Survey in Asian Countries

Norio Fujiki (Vice President of UNESCO, IBC, Emeritus Professor of Fukui Medical University),
Mikio Hirayama (Dept. of Medicine, Fukui Medical University),
Shigeaki Nakazaki (Kunitaka Clinic)
Kazuo Mano (Neurology Dept. 1st Nagoya Red Cross Hospital)
IC.Verma (All India Institute Medical School)
P.Ratanakul (Mahidol University)
W.Y.Lo (Chinese Institute Medical Genetics)
Y.S. Kang (Suwon University)
V.Bulyzhenkov (WHO)

After the follow up study of our genetic counselling services, we have strongly emphasized the necessity of opinion surveys on the recent developments of genetic knowledges in general public and the Japanese concept of heredity and handicapped, compared with medical geneticist's concepts. Therefore, we have made the opinion survey in Japanese lay peoples and then extend this survey in world side, with the kind cooperation of WHO, UNESCO and JHGP. Following the fifth International Bioethics Seminar in Fukui, we would have UNESCO Asian Bioethics Conference in Kobe in Nov.1997 and prepared this report, especially on teaching bioethics in medical genetics.

遺伝医学の生命倫理教育—アジア諸国の意識調査—

藤木典生（福井医科大学名誉教授）、平山幹生（福井医科大学助教授）、中崎繁明（国高診療所）、真野和夫（名古屋第一赤十字病院）、I. C. Verma（全インド医科学研究所）、P. Ratanakul（マヒドール大学）、WHY. Lo（中国科学院）、Y. S. Kang（水原大学）、
V. Bulyzhenkov（WHO）

遺伝相談の追跡調査を行って、一般の人々の遺伝の知識の進歩に伴う遺伝やハンディキャップに対する日本人の意識の変遷を、遺伝医学者のそれと比較し、さらに、WHO、UNESCO、ヒトゲノム計画の支援によって、アジア諸国に拡げて調査し、遺伝医学の生命倫理教育について言及した。

F19. The Japan Society of Human Genetics, present and future

Yasuo Nakagome

Department of Public Health, Juntendo Univ. School of Medicine, Kawasaki 211, Japan

Email: nakagyso@po.ijnet.or.jp (President of the Japan Society of Human Genetics)

The Japan Society of Human Genetics (JSHG) was founded in 1956 and celebrated its 40th birthday last fall. At the moment, over 1900 members are actively involved in every aspect of human/medical genetics (h/m genetics).

In its early days, emphasis was on the pedigree analysis, although, there were some biochemical studies which resulted in, for example, elucidation of the cause of acatalasemia. In the 60th and 70th, cytogenetic studies prevailed. From early 80th, studies using DNA technologies emerged. In recent years, as many as 260 papers are presented in each annual meeting, over two third of them are related to either molecular genetic or molecular cytogenetic aspects of genetic diseases. Successful cloning of causative genes of amelogenesis imperfecta, DRPLA, xeroderma pigmentosum A, Fukuyama-type muscular dystrophy and insensitivity to pain with anhidrosis, are examples of contributions by the members of JSHG.

Clinical genetic approaches have also been one of the important features of JSHG. With the advent of DNA diagnosis, genetic counseling has become increasingly important, as it is an important and integral part of DNA diagnosis and also of gene therapy. To cope with this situation, we petitioned to the Ministry of Health and Welfare that genetic counseling be covered by government's health insurance, last fall. In 1995, JSHG proposed two guidelines, one for DNA diagnosis and the other for prenatal diagnosis and genetic counseling. These guidelines have been endorsed by 6 medical societies, so far, and being accepted as a standard in these fields. We have also been trying to promote h/m genetic education in medical schools. Recently, number of universities in the field of both nursing and health sciences, has increased rapidly. In most of them, classes in h/m genetics are totally lacking. Promotion of h/m genetic education in them is quite urgent.

In the foreseeable future, JSHG will continue to make itself available and be ready to play a key role in every aspect of human/medical genetics.

日本人類遺伝学会の現状と展望

中込弥男

F20. The Mass media and Bioethics in Medical Genetics

Kiyotaro Kondo

The University of the Air, Chiba, JAPAN

When issues related to bioethical aspects of medical genetics are exposed to the public through the writer or audiovisual media, it is necessary to take account of ethical considerations in place in the media.

The University of the Air has introduced rules consisting of 8 articles in addition to the broadcasting Act (Hoso-Ho). These rules aim to assure appropriateness in its own broadcasted education programs. They protect first of all human rights and dignity, assure fairness in dealing with religion, law, politics, economy, arguments in the courts, etc., exclude advertisements and mandate the broadcasting of corrections if errors are found.

Individual human rights are of special concern in the ELSI of medical genetics. After exposure in the media human rights can be badly, and sometimes, irreparably violated. Mass media sometimes promote public prejudices against genetic stigma. Today genetic problems are often treated in commentaries, reports, debates, etc. This trend is welcome, but besides factual errors, the lack of a specific code sometimes magnifies tragedies, and makes treatment of issues excessively sentimental.

The media can nevertheless be a powerful means to eliminate such prejudice through public education. In this regard, the mass media itself must be informed and aware of progress in science and the changing attitudes of the public.

マスメディアと遺伝医学における倫理

放送大学 近藤喜代太郎

遺伝医学の倫理的側面はその問題が雑誌・視聴的メディアを通じて公けにされる場合、マスメディアにかわる倫理的配慮をも要する。

放送大学は「放送法」などの、既成の法令に加えて自己の規則8条を設けて、放送教育プログラムの適正化をはかっている。それらの規則はまず、人権と人の尊厳を守り、宗教・法令・政治・経済・裁判上の論点などに関して公正性を確保し、広告を排除し、もし放送内容に過誤があったときその訂正放送を義務づけている。

個々の人権は遺伝医学ELSIの特別の関心事である。人権はメディアで広報された場合、高度に傷つけられ、ときには回復不能である。マスメディアはときに遺伝的スティグマに対する偏見を助長する。今日、遺伝学の問題はしばしばマスコミの論説、ルポ、討論などのテーマとなる。この傾向は歓迎すべきであるが、事実のミスがあることはもとより、遺伝の問題に関して特別に設けられた規範がないことから遺伝病の悲劇を拡大し、過度に情緒的な取扱いを許すこととなる。

一方、メディアは公衆への教育を通じて偏見を除くこともできる。この意味でマスメディアは科学の進歩についての情報を持ち、絶えず変化する公衆の考え方を知る必要がある。

F21. Shinshu University Hospital Established the Division of Clinical Genetics as One of its Central Service Departments

Yoshimitsu Fukushima

Department of Hygiene and Medical Genetics, Shinshu University School of Medicine, JAPAN

Email: yfukush@gipac.shinshu-u.ac.jp

Recent advances in molecular genetics enable us to perform carrier detection, presymptomatic diagnosis or prenatal diagnosis of many genetic disorders. These techniques are useful for reducing the anxiety of patients or families, and for early diagnosis and treatment. However some people have misgivings about endangering confidentiality, genetic discrimination and enforced genetic testing. To use these techniques effectively, a division of clinical genetics, at which genetic diagnosis and counseling are provided, is necessary. However, the field of clinical genetics has lagged in Japan, and hardly any university hospitals have a division specialising in this field. Shinshu University Hospital has taken a lead in this field and established a division of clinical genetics as one of its central service departments. Several MDs from the departments of internal medicine, geriatrics, pediatrics, surgery, laboratory medicine and hygiene staff this project. All of the staff are certified as members of the Japanese Board of Medical Genetics, Clinical Geneticist or as its trainees, and serve concurrently. Those seeking genetic counseling or genetic testing, generally visit the clinic twice. On the first visit, staff collect complete and detailed information including family history, confirm the results of diagnosis and examination, and make the counselee's requirements based on this clear. We have a staff meeting once a week to discuss each case and how to provide adequate counseling on the next visit. Based on this the staff gives genetic counseling to the counselee at the second visit. As there are many kinds of specialists in our group, we can counsel on any kind of genetic disorder. Over 100 counselees with problems such as congenital defects, familial cancer, genetic nerve disorders, etc., have visited our clinic during the one and a half years since its establishment and received counseling and, when appropriate, genetic diagnosis.

This is the first clinical genetics department in a National University Hospital in Japan. It is hoped that this system of having a clinical genetics division will become widely available in other university hospitals in Japan, where there are a number of clinical geneticists and cooperative physicians and technicians.

中央診療部の一つとして開設した信州大学病院遺伝子診療部

信州大学病院遺伝子診療部 福嶋義光

近年の分子遺伝学の進歩により、多くの遺伝疾患において保因者診断、発症前診断、出生前診断が可能になってきました。これらの技術は患者・家族の不安の軽減や、早期発見、早期治療に有用です。しかし、個人のプライバシーの侵害、遺伝的差別、遺伝的検査の強要などを心配する人たちもいます。遺伝子解析技術を医療の場で応用していくためには遺伝的診断および遺伝カウンセリングを行う臨床遺伝部門が必要です。しかし、我国において臨床遺伝の分野は立ち遅れており、臨床遺伝を専門とする診療部は大学病院にはほとんどありません。信州大学病院では全国に先駆けて、中央診療部の一つとして遺伝子診療部を開設しました。遺伝子診療部のスタッフは原則として日本人類遺伝学会臨床遺伝学認定医の資格を有する医師で、内科、老年科、小児科、外科、検査医学、衛生学などから集まりました。遺伝カウンセリングや遺伝子検査を希望する人には原則として2回来院していただくことにしました。1回目の来院時には的確な遺伝カウンセリングを行うために詳しい家族歴の聴取、診断や検査結果の確認などを行います。遺伝子診療部では毎週1回スタッフミーティングを行っていますので、その場でそれぞれの症例について次回どのように遺伝カウンセリングを行ったらいいかについて検討します。その結果をもとに2回目の来院時に遺伝カウンセリングを行います。遺伝子診療部のスタッフにはさまざまな診療分野の専門家がいますので、どのような遺伝疾患にも対応できます。開設以来1年数カ月に先天異常、家族性癌、遺伝性神経疾患など100名以上が受診し、遺伝カウンセリングおよび適応のある例には遺伝子診断を行いました。

この信州大学病院の遺伝子診療部は全国に先駆けたものですが、他の大学においても臨床遺伝の専門家が数名とそれに協力する医師、技術者がいれば同様のシステムの構築は可能であり、広く試みられることを期待したいと思います。

F22. Current Status and Ethical Concerns of Assisted Reproductive Technology in Japan

Kazuo Sato

Obstetrics and Gynecology, Nihon University School of Medicine

In 1978, the new era of assisted reproductive technology (ART) began with the announcement of the successful outcome of the first in vitro fertilization-embryo transfer in the United Kingdom. In Japan the first IVF-ET child was born in 1983 but ever since then increasing concerns have been expressed amongst physicians and patients. There has relations been no carefully documented standard defining client-physician GCP relations, leaving all risk management in practicing ART to the individual physician and their client. It may be said that a fait accompli has been achieved through the mode of expansion of ART in Japan with minimum efforts to establish ethical consensus in society. The Japanese society of obstetricians and gynecologists, on the other hand, does recognize that many couples with major fertility difficulties are leaving Japan in the quest for inexpensive or no-questions-asked treatment with ART abroad.

The Japanese, as other nations, have a unique religious and cultural background to their concepts of life and death, parent-children relationships, and the marriage relationship making extrapolation of existing bioethical laws of other countries difficult. Concepts embodied in the current civil laws do not adequately compensate for the lack of bioethical legislation such as described in the laws of U.K., France or Germany. It is of the utmost importance to establish our own effective guidelines for ART covering both physician-liability and client-benefit, as well as to prevent commercially-promoted unethical practice of the technology. The board of the Japanese society of obstetricians and gynecologists has been engaged in this task but further support and cooperation is necessary.

日本におけるBiomedical ethicsとくにAssisted reproductive technology(ART)の
現状と問題

日本大学産婦人科

佐藤和雄

1978年最初の体外受精児が誕生し、本格的なARTの時代が到来した。その結果日本においても不妊症の治療は大きく変ったが、新たに解決されるべき問題が生まれている。すなわちART実施における医療提供者と患者双方の義務と権利を定める基準、出生してくる子の権利とその保護、そしてARTにおける倫理的綱領の設定などである。ARTの原則として、需要あるところ供給があるべきとする国や、早期から法制に基づいた規制を設ける国もあるが、日本においては、既成事実の積み重ねによる緩徐な広がり、関連する学会が自主的に決める見解で追認しつつ、指導していくことが繰り返されてきた。しかし多胎妊娠における減胎手術、非配偶者間人工授精における子の出自を知る権利などは世論の関心も高く、従来の轍を踏むのは避けなければならない。我が国の死生観・親子関係・夫婦関係・宗教的文化背景・民法・刑法そして医療の状況は必ずしも欧米のそれとは一致せず、フランスの生命倫理法やドイツの厳しい規制などをそのまま外挿するわけにもいかない。一方で育児を希望する人々が、自由な技術提供を求めて商業的な仲介機関を介して海外に出ていき、国内でもARTが日々多用される現状では、適切な法的ガイドラインの確立により全てが野放し状態に陥らないよう、対処することが急務である。現在日本産科婦人科学会がその任を果たすべく努力しているが、法制化には更に一層の多くの協力が必要である。

F23. The Present State of and Issues Concerning Preimplantation Diagnosis

Kaoru Suzumori, Nagoya Municipal University Medical School, JAPAN

About a quarter of a century has passed since prenatal diagnosis started in Japan with amniocentesis. During this period many improvements have been made in the ultrasound and other equipment used in diagnosis, leading to improvements in image quality. This in turn has led to dramatic advances in the safety and reliability of amniocentesis, and its coming into general and widespread use, so that now amniotic diagnosis not only plays an important part in genetic counselling, but is also established as a screening method for chromosomal abnormalities in pregnancies of the over-35 age group. Looking at how techniques of prenatal diagnosis have changed one can see that there has been a shift to earlier diagnosis with the aim of lightening the physical and mental burden on the woman in abortions of pregnancies based on findings of abnormality, and that a number of institutions have experimented with amniocentesis and chorionic villus sampling early in pregnancy. This has had the result of widening the choice of diagnostic procedures for the testee. Looking at the diagnostic methods for genetic disease, as well as the molecular genetic procedures such as chromosomal analysis and genetic biology techniques such as enzyme analysis used hitherto, recently the method of gene DNA analysis has also come into use. The application of this particular technique has not just widened the range of target diseases, but also means the sample is not selected (?), and that diagnosis can be made from a very small amount of test material. It has also led to improvement in diagnostic accuracy. The prenatal diagnostic procedures that are involved in genetic counselling have increased from amniocentesis and chorionic villus sampling as fetal blood sampling and fetal biopsy have become possible, and so not only have the types of genetic disease that are the objects of testing increased even further in variety, but also the situation has been reached where it is possible to select the most appropriate procedure in line with the diagnostic method for the disease, the organ or tissue expressing the abnormality etc.. However these procedures all have as their subject the fetus, and, depending on the outcome of diagnosis can lead to the abandonment of the fetal life itself, or putting it bluntly, abortion of the pregnancy, and so have become an ethical and social issue.

The 1980's were a period of striking advances in reproductive technology during which treatment of infertility by IVF or embryo transplant became established in Japan, where it is now carried out at many institutions. Preimplantation diagnosis was born out of a combination of these reproduction-assisting technologies and molecular biology (gene DNA analysis), its most distinguishing characteristic being that diagnosis is possible before pregnancy is achieved, so the child can be brought into the world without the fear that it will be aborted. At present it is in actual use at about 36 institutions in the U.S.. In a representative procedure at the 4-8 cell stage of the embryo 1 or 2 blastomeres are biopsied under the microscope, genetic analysis is performed, and a judgement on normalcy made. Only normal embryos are chosen and used to induce pregnancy.

F23. 受精卵診断の現状と問題点

名古屋市立大学医学部産科婦人科学 鈴 森

日本で胎児遺伝性疾患の出生前診断が羊水穿刺によって始められてから約4半世紀経っています。この間、超音波診断装置などの関連機器にも多くの改良が加えられ、画質の向上に繋がったことから、羊水穿刺の安全性や確実性も飛躍的に向上し、一般にも広く普及し、今では羊水診断は遺伝カウンセリングの重要な一翼を担っているばかりか、35歳以上の妊婦に対しては染色体異常のスクリーニングとして位置づけられるようになっていました。出生前診断手技の移り変わりをみると、異常の結果に基づく胎児の中絶に伴う女性の精神的・肉体的な負担を軽減する目的で、診断時期の早期化が計られ、妊娠早期の羊水穿刺や胎盤絨毛採取などもいくつかの施設で試みられるようになってまいりました。このことは、受診者の診断手技の選択の幅が広がるという効果をもたらしています。遺伝性疾患の診断法についてみれば、従来の染色体分析などの細胞遺伝学的あるいは酵素分析などの遺伝生化学的手法に、最近では遺伝子DNA解析法が応用されるようになりましたが、この手法が応用できるようになったことは、対象疾患の広がったばかりか、試料検体を選ばないこと、微量の試料からも診断できること、また診断精度の向上にも繋がっています。

遺伝カウンセリングにおける出生前診断手技は、先に述べた羊水穿刺、胎盤絨毛採取の他に、胎児血採取、胎児皮膚生検も出来るようになり、ますます対象となる遺伝性疾患の種類も多彩となったばかりでなく疾患の診断法や異常が発現している臓器や組織に応じて最適の手技を選択できる状況になっています。しかし、これらは全て胎児を対象としたもので、診断結果によっては胎児生命そのものを諦めてしまう、端的に言えばこの妊娠を中絶してしまうという結末もあり得ることから倫理的・社会的な問題点となっている。

ところで、1980年代は生殖技術において著しい進歩がみられた時期で、体外受精・胚移植による不妊症治療はわが国でも定着し多施設で実施されています。この補助生殖技術と分子生物学（遺伝子DNA診断）を結合することによって生まれたのが着床前診断で、この方法の最大の特徴は妊娠が成立する以前に診断可能で、中絶を心配することなく子どもが授かるという点です。現在、欧米の約36の医療機関で実際に行われています。代表的な手技は4～8細胞期胚から顕微鏡下で1～2個の割球を生検して遺伝子解析を行い正常かどうかを判定し、正常胚のみを選択し妊娠させるというものです。

F25. Ethical, Legal and Social Issues in Pre-symptomatic Testing for Cancer

Yukiko Tsunematsu

Division of Hematology/Oncology, National Children's Hospital, Setagaya-ku, Tokyo 154, JAPAN

Email: ytsunematsu@nch.go.jp

Recent advances in molecular biology have led to the identification of several inherited cancer susceptibility genes including common adulthood cancer. Much has been learned from the experience of careful study of Huntington Diseases and other non-malignant conditions. There are some differences in the case of predisposition testing for cancer. There is often the perception that cancer is preventable, and sometimes curable, in the contrast to other hereditary conditions; thus this pre-symptomatic testing is expected to reduce cancer morbidity and mortality by preventive intervention, early detection and adequate management. But this new predictive tests raise ELSI issues, in association with the right to control private information and confidentiality. The implications of test results are enormous, not only for the individuals but also for relatives who share this genetic legacy and society as a whole. Any physician who offers genetic testing should be aware of, and able to communicate, the benefits and limits of current testing procedures and the range of prevention and treatment options to patients and their families.

Historically, Japanese doctors have not fully communicated the true diagnosis to patients with cancer. It has been thought to be very difficult for Japanese Patients to be told a serious condition concerning both hereditary and neoplastic disease. The Ethics committee in Japanese Society of Familial Tumors is now elaborating the guidelines for research on genetic testing for familial tumors in order to support the individuals or families who are the subjects of the research on the clinical applications and to protect all their rights. The perception of the families' follow-up raises the large issues like the need for a health care system which includes general family counseling. Genetic testing for cancer susceptibility should generally be performed only within the context of long-term outcome of the studies which are designed to measure the medical and psychological effectiveness. While individual autonomy must not be sacrificed, in many instances multigenerational counseling will be appropriate. It is the ethical duty for the individuals who are informed to be at genetic risk of familial cancer to disclose to their relatives that they may also be at genetic risk prior to the testing. (WHO Guideline)

家族性腫瘍におけるがん易罹患性の発症前遺伝子診断についての倫理的、法律的、社会的問題 国立小児病院血液腫瘍科 恒松由記子

分子生物学における最近の進歩により、一般成人のがんを含む数種類のがんで易罹患性を遺伝させる遺伝子が同定されてきています。この予知的な検査がもつ問題についてまず、ハンチントン病やその他の非悪性疾患において注意深く研究がなされてきましたが、がんの遺伝子診断の研究でもこれらの疾患の経験から多くを学びました。一般の遺伝的疾患では診断が治療と結びつかないことが多いのですが、がんの場合は予防や治療が可能であることが多いです。がんの易罹患性の発症前診断では予防的介入や早期発見、適切な管理等によって、がんの罹患率や死亡率を減少させることが期待されています。

しかし、この予知的な検査は個人情報コントロール権と守秘義務に関連して、倫理的、法律的、社会的問題を引き起こす可能性があります。この検査結果の影響は大きく、個人ばかりでなく、その遺伝的体質を共有する家系内の親族やそして社会全体にも多大な影響を及ぼします。遺伝子検査を勧めるにあたって、すべての医師は、検査の利点や現在の検査の方法の限界、予防と治療の選択肢があるということをよく知るべきで、それを患者とその家族に提示するようにしなければなりません。

歴史的に見て、日本の医師はがん患者に真実を十分に伝えてきたとはいえません。遺伝的な病気と腫瘍との両方に関する深刻な病状について日本人患者に伝えることは、大変難しいと思われてきました。日本家族性腫瘍倫理委員会は、遺伝子医療応用研究の対象となっている個人や家族を援助し、そのあらゆる権利を守るため、家族性腫瘍遺伝子検査の研究のガイドラインを現在、作成中です。

家族の支援という考え方から、一般の家族カウンセリングを含んだ健康管理システムの必要性という大きな問題も起こってきます。がん素因を診断する遺伝子検査は一般的に、長期観察の結果を射程にのこした研究の枠組みのなかで行われるべきで、そのなかで検査の医療的、心理的有効性が確かめられなければなりません。その際、個人の自律性がまず尊重されるべきでこれが犠牲にならないようにすべきですが、多くの症例では世代間カウンセリングが必要になると思います。また、家族性腫瘍の検査を行う個人は他の家族へはがんになりやすいリスクを伝える義務があると思います。(WHOガイドライン)

F27. Public Perception for Medical Genetic Services

Eiko Fukumoto

Freelance Journalist, JAPAN

The revolutionary nature of life manipulating techniques not only gives new methods for diagnosis, treatment, and prevention of disease but also ties in the great changes it brings to our views of life and humanity, and social norms. And people who are affected directly by this wave of violent change are the general population. But very little information on either the state-of-art of these techniques or the WHO guidelines gets through to the population as a whole, and I feel very apprehensive that guidelines will be drawn up and the fruits of genetic analysis will be exploited with discussion and judgements only being made by professionals and experts. I propose here:

1. We need enough time to find out about and discuss the issues.
2. Both the general population and professional groups need to thrash out in more detail whether merely the simple freedom of choice (self-determination) of the people who receive medical treatment and services can keep shut in the eugenics that gene technology connotes.
3. The people at present most worried and on their guard about eugenics are those who are handicapped. I hope that the professionals will listen to their ideas and draw on their opinions.

遺伝医学サービスに対する一般の人々のとらえ方

フリーランス・ジャーナリスト 橋本英子

生命技術の革命性は、病気の診断、治療、予防に新しい手段を与えるだけでなく、生命観、人間観や社会規範に大きな変革をもたらす点にあり、変革の波に直接さらされるのは一般の人々である。しかし技術の現状についてもWHOガイドラインについても、情報はあまりにも一般には伝わっておらず、このまま専門家だけの議論と判断でガイドラインが作られ、ヒトゲノム解析の所産が利用されていくことに、私は強い危機を覚えている。

1. 一般の人々が知り、議論を詰めるための十分な時間をとってほしい。
2. 医療とサービスを受ける人の選択の自由（自己決定）だけで、遺伝子技術が内包する優生主義を封じ込めることができるのかどうか、もっと検討する必要がある。
3. 優生主義を当面最も心配し警戒しているのは「障害」をもつ人々である。この人たちの考えを充分に聞き、その意見をくみとってほしい。

F29. Informed Consent in Pediatric Genetic Screening

Frank J. Leavitt, The Jakobovits Centre for Jewish Medical Ethics

Dina Pilpel, Department of Epidemiology and Evaluation of Health Services.

Faculty of Health Sciences, Ben Gurion University of the Negev, Beer Sheva, Israel.

Difficulties in applying the concept of informed consent to small children make the concept of autonomy questionable in all pediatric medicine. This is especially so because we do not accept that the idea of surrogacy is an adequate solution to the problem. A decision made by a parent for a child may be justified but is not an autonomous decision. Perhaps an expanded framework like special institutional review boards for genetic screening can help protect interests of the child.

Screening children might be especially desirable because it might help discover a problem early enough to allow altering the natural history of a disease. But pediatric genetic screening is especially problematic ethically. As in all screening the dangers associated with false positives and false negatives make it especially important that participants be fully informed of an often small but always real statistical likelihood of being hurt. And even true positives can suffer when the predicted condition has no cure, or when health services which are available to the individual child cannot offer a cure.

These problems coupled with the difficulties inherent in pediatric informed consent, raise hard ethical questions which will be discussed in this paper. We shall discuss some of these problems partially on the basis of Talmudic ethical thinking.

小児科遺伝スクリーニングに関するインフォームド・コンセント

ジャコボヴィッツ・ユダヤ医学倫理センター フランク・J・レヴィット

ベン・グリオン大学健康科学学部疫学・ヘルスサービス評価学科 ダイーナ・ピルペル

インフォームド・コンセントの概念を幼い子供に適用することの難しさが、小児科医療全体で自律性の概念を疑わしいものとしします。それが特に問題となるのは、「代理」という考えがこの問題に対する適切な解決法だとは思えないからです。子供のために親がする決断は正当化され得るなものかも知れませんが、自律的な決断ではありません。たぶん遺伝スクリーニングのための特別な施設の検査委員会のような広い範囲での枠組みが、子供の利益を保護する助けになるでしょう。

子供に対してスクリーニングを行なうことが特に望ましいのは、疾病の本来の進行状態を変えることが可能な早い時期の問題の発見を助けることが出来るからです。しかし、小児科遺伝スクリーニングには特に倫理的に問題となります。他のスクリーニングと同様、誤った陽性や陰性の判定による危険のため、普通は可能性が低いけれども常に存在する統計上の危険性を参加者にきちんと伝えておく必要があります。そして、真の陽性の患者でさえも、予想される症状に対する治療法がなかったり、個々の子供が受けるヘルスサービスで治療が提供できなかったりした時には苦しむことになるのです。

こういった問題と小児科インフォームド・コンセント特有の難しさによって生じた困難な倫理的問題をこの論文で討議します。また、特にタルムードにおける倫理的考え方の基礎について討議します。

F30. The New Genetics and its Regulation in the UK

David Shapiro, Executive Secretary, Nuffield Council on Bioethics, and Consultant, Wellcome Trust, UK

The UK is presented as a case study in the development of national policy strategies for the application and regulation of the New genetics. The UK may well be a special case for two reasons:

- 1 The UK has a National Health Service. The public therefore expects that, in health matters, the Government will take a lead.
- 2 Professional self-regulation has long been a feature of medical law and ethics in the UK.

The development of policy strategies in the UK began with a series of reports from the Royal College of Physicians in the early 1990s. Ethical, social and legal issues were set out in 1993 in the report of the Nuffield Council on Bioethics Genetic Screening: Ethical Issues. This report was taken up by the House of Commons Select Committee on Science and Technology in its report Human Genetics: the science and its consequences (4 vols, 1995).

The UK Government has responded by establishing in January 1996 the Department of Health's Advisory Committee on Genetic Testing and in December 1996 an overview body, the Human Genetics Advisory Commission.

英国における新遺伝学とその規制

デビッド・シャピロ

新遺伝学の応用と規制の国家政策の発展におけるケーススタディとして、英国の事例を発表します。英国が特殊なケースなのは、2つの理由から見て当然と言えます。

- 1 国民健康保険がある。したがって国民は保健問題については政府主導を期待する。
- 2 英国の医療法と倫理の特色は、長い間、専門家の自主規制だった。

英国の政策は1990年代初め、王立外科医師会の一連の報告書によって立案されだしました。1993年にはナuffield評議会の生命倫理報告書「遺伝子スクリーニング：倫理的問題」が、倫理的社会的法的問題に触れています。この報告書は下院の科学技術特別委員会の報告書「ヒト遺伝学：科学とその意義」（全4巻、1995年）で取り上げられました。

これに応じて英国政府は、1996年1月には保健省遺伝子テスト諮問委員会を、1996年12月には調査団体、ヒト遺伝学諮問委員会を設立しました。

F32. Genetics and Biomedical Technology: The Emerging Milieu and the Indian Context

R.R. Kishore, Chief Medical Officer, Ministry of Health and Welfare, INDIA

Fast advancing biotechnology, increasing quest for well-being, longer life-span, changing life styles, demographic transition, wider human interaction, growing commodification of human body, entry of corporate sector in the health delivery system, greater institutionalisation of services with higher dependence on managerial and bureaucratic setups, evolving moral concepts, lay adjudicators, judicial unpredictability, and a host of other factors have imparted unique plurality to the concept of human health and in today's milieu it carries far greater meaning and expectation than the earlier times when it was confined merely to somatic intervention. In this scenario medicine is not just a clinical science. It includes subtle appreciation of social, economic, cultural and religious aspects of individual and societal life. There have been many attempts at the national and international level to evolve an ideal legislative strategy in order to address the problems emerging out of advancing biotechnology but the conflicting perspectives and the multidimensionality of the issues involved continue to defy the solution. The biggest challenge emerges out of the respect granted to the living matter which being an end and the purpose per se is far beyond the discovery-invention, sale-purchase, and profit-loss notions. In spite of its biology and the chemistry being clear the living material is never seen as a physical object. Life is the Absolute embodied. This is a universal perception, regardless of cultural or religious affiliations, and is the biggest challenge in the process of legislating the advancing biotechnology.

F33. An Indian Perspective on some bioethical issues in Human Genetics

Indera P. Singh, Delhi, INDIA

Bioethics focusses upon the moral principles of autonomy, beneficence, nonmaleficence, and justice. These principles may be subject to the cultural beliefs and practices of different countries. The ethical principles may be universally applicable, but they must be understood in the light of cultural differences which would alter their application in different cultures. Their moral and cultural control and acceptability requires moral assessment at the level of individual, family, religion, society, nation and internationally. National and international guidelines must protect individual human and civil rights, i.e. they must protect different religious and cultural attitudes towards manipulation of life, concepts of disease and disorders, risk in human experimentation and the identification of the appropriate agencies to make moral ethics based on available therapeutic technologies.

Some of these important issues are discussed in the paper in the context of Indian culture and values.

人間遺伝学の生命倫理的問題：インド的見地

インデラ・P・シン

生命倫理は自律性、善行、害さないことや公正といった倫理的原則に重点をおきますが、これらの原則は異なる国々の文化に基づく考えや実践に左右されることもあります。倫理的な原則は普遍的に当てはまるかも知れませんが、文化によって応用の仕方が変わってくるということを念頭においておかねばなりません。原則の倫理的・文化的な管理や受容性は、個人・社会・宗教・社会・国家・国家間といったレベルでの判断を必要とします。国内的・国際的ガイドラインは個人の人権や市民権を護るべきです。すなわち、生命の操作、疾病や障害の概念、人体実験の危険性や現存の治療技術に基づく倫理を決定する機関の設定といった事柄に関して、異なる宗教や文化に基づく判断を尊重すべきです。本論はこういった問題をインドの文化と価値観の文脈の中で論じます。

F38. Closing Remarks

Keiichi Ueda,
Director, University Hospital, Fukui Medical University

Now at the end of 6th International Bioethics Seminar, WHO Assisted Satellite Symposium on Medical Genetics Services and Bioethics in Fukui, I would like to give the closing address. It is my pleasure to give this closing address.

During this Fukui seminar, various problems in medical genetics and bioethics have been reported on by foreign investigators. Furthermore, Japanese and overseas commentators have expressed their opinions. We have heard many important opinions and comments, and the most important thing now will be to put these useful opinions into practice in the field of medicine.

I am deeply grateful to Emeritus Professor Dr. Norio Fujiki and Professor Kuriyama and his department members of Fukui Medical University for their effort during this seminar.

Finally I am looking forward to the further advance of studies on medical genetic services and bioethics.

閉会の辞

福井医科大学医学部附属病院長 上田恵一

福井における第6回国際生命倫理セミナー、WHO支援サテライト・シンポジウム「遺伝医学サービスと倫理」の閉会の辞を述べさせていただきます。

本福井におけるセミナーにおいては、諸外国からの研究者によって遺伝医学と生命倫理に関する諸問題が報告されました。さらに本邦ならびに諸外国のコメンテーターから意見が述べられました。これらのご意見やコメントは大層重要なものであると存じます。そして医学領域において、これらの有益なご意見を実現することが最も大切なことでもあります。

このセミナーにおきましては、福井医科大学藤木典生名誉教授を始め、栗山勝教授、教室員の皆様のご尽力に対して厚く御礼申し上げます。

最後に遺伝医学サービスと倫理についての研究が今後も益々発展することを期待しております。