

ロボットは「生命多様性」という価値観に何をもたらすか

瀬名 秀明 (せな ひであき)

作家 (東北大学 特任教授)



【講演の概要】

1990年代後半から二足歩行ロボットやペット型ロボットを中心としたロボットブームが起こった。愛知万博を終えたいま、ロボット産業は実際に「人の役に立つ」方向とホビー系の方向へとそれぞれ分離して地道に進みつつあり、かわいいだけのペット型ロボットは事業の停止・廃止を強いられている。ペット型ロボットを飼う行為は、人間の生命観を変貌させるきっかけとなりうるのだろうか、それとも一時のブームにすぎないのか。そもそもペット型ロボットを考察することは、生命多様性への考察に何か役立つのか。この講演では、「生命改造時代のインパクト」という本シンポジウムの意義を踏まえた上で、ペット型に限らずロボット・人工知能を広くとらえ、作家の立場での考えを述べたい。

【プロフィール】

1986年3月 静岡県立静岡高校卒業  
1990年3月 東北大学薬学部卒業  
1990年4月～1991年3月 東北大学薬学部 文部技官  
1993年3月 東北大学大学院薬学研究科(修士課程)修了  
1996年3月 東北大学大学院薬学研究科(博士課程)修了 薬学博士  
1996年4月～1997年3月 東北大学薬学部研究生  
1997年4月～2000年3月 宮城大学看護学部講師

【作家業】

1995年 『パラサイト・イヴ』で第2回 日本ホラー小説大賞受賞  
1997年 映画『パラサイト・イヴ』(監督:落合正幸、主演:三上博史、葉月里緒菜ほか)公開  
『BRAIN VALLEY』(上下)刊行  
1998年 「神」に迫るサイエンス —BRAIN VALLEY 研究序説—(監修・共著)刊行  
プレイステーションゲーム「parasite eve」発売  
『BRAIN VALLEY』で第19回日本SF大賞受賞  
1999年 講演録『岩波高校生セミナー8 小説と科学』刊行  
プレイステーションゲーム「parasite eve II」発売  
2000年 『八月の博物館』、『ミトコンドリアと生きる』(日本医科大学・太田成男教授と共著)刊行  
2001年 『ロボット21世紀』『虹の天象儀』刊行  
2002年 『あしたのロボット』『ハートのタイムマシン!』、アンソロジー『贈る物語 Wonder』刊行  
2004年 編著『ロボット・オペラ』、対談集『科学の最前線で研究者は何を見ているのか』、  
共著『岩波講座ロボット学1 ロボット学創成』刊行  
その他、短編・ノンフィクション記事・文芸評論などの仕事がある。

「遺伝子操作」という生命改造技術

野地 澄晴 (のじ すみはれ)

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 教授



[講演の概要]

イノチに関するかなりの情報がDNAでできているゲノムの中に存在していることが知られている。そのゲノムに存在する情報の解読がヒトを含め様々な動物や植物について急速に進んでいる。もし自由にゲノムの情報を人工的に操作できるようになれば、ヒトがイノチを操作できるようになる。その兆しは、一見平和な姿で現われている。例えば、天然には存在しない青いバラ、筋肉隆々のマウス、光るカエル、白いコオロギなどが作製されている。このゲノム改造技術の発展により、やがてイノチが改造される時代が到来する。

[プロフィール]

1948年 愛媛県で生まれる。

1970年 福井大学工学部応用物理学科卒業

1980年 広島大学大学院理学研究科物性学専攻博士課程修了(理学博士)

学位論文のテーマ:電子スピン共鳴法によるDNAの動的構造の決定

1980年～1982年 National Institutes of Health 客員博士研究員

研究テーマ:スピンラベル法による赤血球変形のメカニズム解明

1983年～1992年 岡山大学歯学部口腔生化学講座 助手

研究テーマ:大腸菌の硝酸還元酵素の研究、虫歯菌の研究、ニワトリの四肢の形態形成のメカニズムの研究

1992年～2006年 徳島大学工学部生物工学科 教授

研究テーマ:ニワトリの四肢の形態形成のメカニズムの研究、新たにコオロギを用いた発生と再生の研究、RNA干渉法により、コオロギ全遺伝子の機能解明をめざしている。トランスジェニックコオロギの作製法の開発をしている。

研究の目標:コオロギを遺伝子操作により花に擬態させること。

2006年から現職

主な著書など:『発生と進化』(共著・岩波書店(2004))、『発生生物学がわかる』(編集・羊土社(2004))、『免疫染色&in situ ハイブリダイゼーション』(編集・羊土社(2006))などがある。

育種という生物改造技術

林 良博 (はやし よしひろ)

東京大学大学院農学生命科学研究科 教授



[講演の概要]

「家畜とはその生殖が人の管理下におかれた動物」という生物学的な定義通り、人びとは生殖をコントロールすることによって種々の品種を作出してきた。生殖コントロールが容易なイヌは400品種以上が、また多様な用途をもつウマも200品種以上が世界で作出され現在に至っている。

このように多様な品種は育種家たちの努力の結晶ともいえるが、遺伝子操作によって想像を超える新品種の作出が可能になった現在、古典的育種の意義を再検討する必要があるだろう。

[プロフィール]

- 1946: 広島県生まれ
- 1948: 富山県砺波市に移住
- 1965: 富山県立高岡高校卒業、東京大学理科Ⅱ類入学
- 1967: 農学部進学
- 1975: 大学院修了後、農学・医学分野で研究教育に従事、  
ハーバード大、コーネル大に留学
- 1990: 東京大学教授、総合研究博物館長、農学部長を経て
- 2004: 東京大学理事(副学長)
- 2005: 東京大学教授に復帰

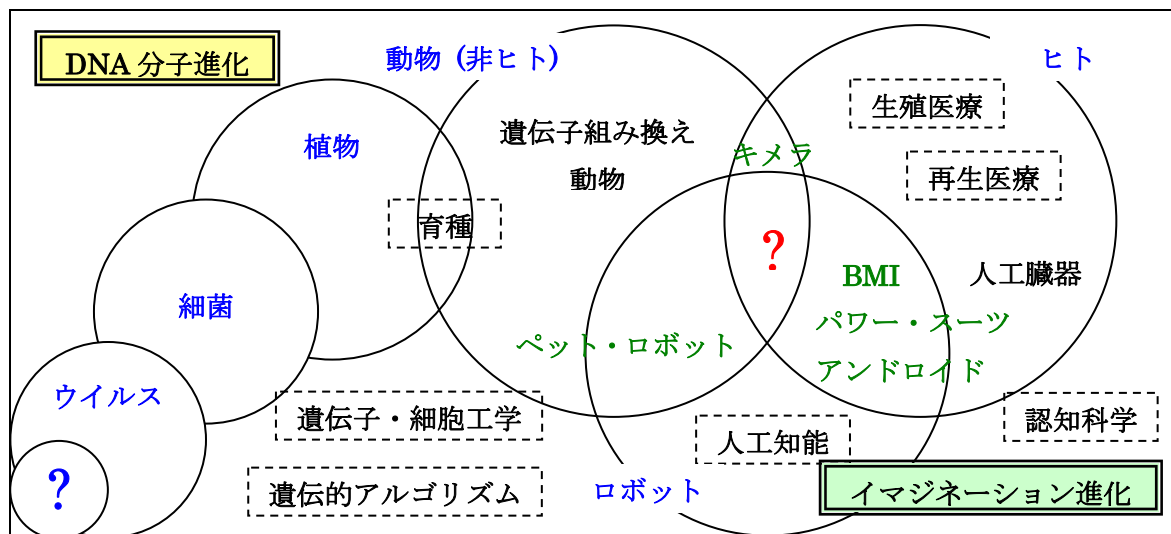
主な著書に「獣医解剖学」「犬が訴える幸せな生活」「愛犬の心理学」等があり、「アニマル・アシストセラピー」、「ヒトと動物の関係学」に関するわが国を代表する指導者として活躍。

大上 泰弘 (おおうえ やすひろ)

現場からの技術倫理システム グループ長



[司会からの問題提議の概要]



[プロフィール]

大学において農学、医科学、社会理工学を学び、生命系に係る様々な活動の問題に直面してきた。現在、企業で創薬研究に携っているが、研究者と一般人の価値構造をいかにしてバランスさせるかに関心がある。

主な論文に「価値構造の視点と「先端的生命科学実験」の概念」(日本生命倫理学会誌)、「生物実験従事予定者に対する倫理教育システムの必要性」(日本生命倫理学会誌)、「個性操作の時代における分子倫理」(日本感性工学会・感性哲学部会誌)、主な著書に「動物実験の生命倫理」(東信堂)、「いのちの倫理学」(共著; コロナ社)がある。

自然主義と文化による設計

金森 修 (かなもり おさむ)

東京大学教育学研究科 教授



[講演の概要]

いま、文化を、自然科学的言説の文脈に還元、換言しながら解釈する発想の総体のことを「自然主義」と定義する。今回の話では、自然科学的認識が、脳をも含んだ人体のメカニズムをますます精緻に対象化する時代の中で、自然主義をどのように位置づけたらいいのかについて主に論じる。その際、便宜的に自然主義的自己理解から若干逸脱するものをも人間の自己理解の中に入れて考える装置のことを「文化」と呼んでおく。人間の成熟した自己理解のためには、自然主義が最終的な基盤を提供することはない。むしろ文化が、自然を超脱した設計性を獲得するときに、自然主義は文化の内部にその重要な一部として、ただしあくまでも一部として馴致されることになる。

[プロフィール]

昭和29年8月 札幌生まれ  
昭和48年4月 東京大学教養学部文科Ⅲ類入学  
昭和50年4月 東京大学教養学部教養学科フランス科進学  
昭和53年3月 東京大学教養学部教養学科卒業  
昭和53年4月 東京大学大学院人文科学研究科比較文学比較文化専攻修士課程入学  
昭和55年4月 同博士課程進学  
昭和61年3月 同課程単位取得満期退学  
昭和62年4月 筑波大学講師現代語・現代文化学系  
平成3年10月 筑波大学助教授現代語・現代文化学系  
平成9年4月 東京水産大学助教授 平成12年4月 同大学教授  
平成13年4月 東京大学大学院教育学研究科助教授 平成14年5月 同大学教授

専攻は、フランス科学認識論 (epistemologie française) 及び一種の医学哲学、医学思想史、認識論の枠組みを超えた、科学と文化の交錯を分析する科学文化論。著書に『病魔という悪の物語』(筑摩書房、プリマー新書、2006年)、『遺伝子改造』(勁草書房、2005年)、『科学的思考の考古学』(人文書院、2004年)などがある。

生命と身体の政治学—ジェノサイド研究の視点から

石田 勇治 (いしだ ゆうじ)

東京大学大学院総合文化研究科 教授



〔講演の概要〕

近年の先端医療・遺伝子工学をめぐる議論の高まりのなかで、20世紀の「ナチズム体験」にはもはや反面教師としての意味がなくなったとする主張が勢いを増しているように思われる。果たして本当にそうなのだろうか。そもそも人の生命と身体への価値は、だれがどのようにはかってきたのか。異なる者の殲滅を求める大量殺戮の現場から浮かび上がる生命観の諸相を、ナチズム研究、ジェノサイド研究の視点から検討する。

〔プロフィール〕

1957年 京都市生まれ

【学歴】

東京外国語大学卒業、東京大学大学院社会学研究科(国際関係論)修士課程修了、マールブルク大学 Ph.D.(政治学)取得

【職歴】

89年 東京大学教養学部専任講師 91年 同助教授

96年 同大学院総合文化研究科地域文化研究専攻助教授 05年 同教授

この間、ポツダム現代史研究所、ベルリン工科大学反セム主義研究所客員研究員、The Journal of Genocide Research 編集委員、日本学術会議連携会員(地域研究)

【専攻】

ドイツ現代史。ナチズム、ホロコースト、戦後ドイツ史の研究に従事してきたが、近年は平和構築を視野にいたしたジェノサイド研究の理論化に取り組んでいる。「人社プロジェクト」では領域Ⅱ-1 平和構築に向けた知の展開「ジェノサイド研究の展開」(CGS)グループリーダー。

【主な業績】

著書『過去の克服 ヒトラー後のドイツ』(白水社)、『20世紀ドイツ史』(白水社)、*Jungkonservative in der Weimarer Republik*, Frankfurt am Main、資料集『ドイツ外交官が見た南京事件』(大月書店)、論文「ジェノサイドと戦争」『20世紀の中のアジア・太平洋戦争』(岩波書店)、Genocide in Namibia,

Turkey, Croatia and Germany: Searching for the Common Features and the Historical Connections, *Comparative Genocide Studies* 2004 など。

人工生命で探るイノチ

有田 隆也 (ありた たかや)

名古屋大学大学院情報科学研究科 教授



[講演の概要]

生命や心のような創発的なシステムを理解するには、人工生命のようなボトムアップなアプローチは極めて有効であろう。しかし、「創って理解する」という構成的手法に依存する人工生命研究は Science without facts との批判を受けがちである。

人工生命がいかなる科学であるか、具体例を用いてその基盤を論じた後、このようなアプローチが生命に対するわれわれの認識をどのように変えうるのか考えたい。

[プロフィール]

1960年 生まれ

1983年 東京大学卒業

1988年 東京大学大学院修了, 工学博士

1988年 名古屋工業大学 助手

1993-1994 名古屋工業大学 講師

1994-2003 名古屋大学 助教授

2003- 現職

## 木村 武史 (きむら たけし)

筑波大学大学院人文社会科学研究所 教授



## [司会からの問題提議の概要]

私たちが今日、見聞きする「生命」は確かなものなのでしょうか。「いのち」の大切さは良く説かれます。「いのち」は等しいと言われます。でもお金があるかないかによって「生命」が助かる、助からないという区別もあります。権力があるかないかが「生命」の価値を左右することもあります。さらに戦争の場面では高度な軍事技術を持った側は敵の「生命」は認めていないのではと思われまます。また、科学技術の進歩に伴って「生命」、「いのち」の有り様が随分と変わっているように思われまます。従来私たちが当然としていた「生命」の境界ははっきりしなくなってきたのではないのでしょうか。遺伝子を操作して作り出した新しい植物や動物は通常私たちが「いのち」という言葉で思い浮かべる「生命」と同じなのではないのでしょうか。また、コンピュータの中で創造される「人工生命」は「いのち」と同じなのではないのでしょうか。太古の時代に生命の起源も物質的反応によって発生したと教わります。それならば同じく物質的空間であるコンピュータの中に「生命」があってもおかしくはないのかもしれない。でもそれは「いのち」というよりは「イノチ」という言葉感覚に近いのではないのでしょうか。技術と生命が接近し融合している今日、「生命」・「いのち」・「イノチ」について考えてみることは必要なのではないのでしょうか。

## [プロフィール]

1998年シカゴ大学大学院神学校宗教学専攻博士号(Ph.D.)取得。

人文・社会科学振興プロジェクト研究事業では「千年持続学の確立」プロジェクトに関わり、多くの異分野の研究者の協力によりサステナビリティ・スタディーズについて取り組んでいます。このプロジェクトに携わるようになり、私の研究スタイルも随分と変わってしまいました。異分野の研究者と一緒に研究する、日本の学術研究を海外の研究者に説明し、協力してもらい、海外で会議を開催する等々、それまで行っていた研究の仕方とは全く異なる研究の仕方です。18年度中には海外での国際会議の報告書を二冊刊行の予定です。また、このプロジェクトの成果の一つとして英文論文集も近いうちに刊行予定です。このように新しい研究の方向性を拓くことが出来ましたが、何よりも、自分の研究分野を超えた社会的テーマに取り組むことの重要性を研究協力者に説明しなくてはならないということ、現在とこれからの社会において何が重要となってくるのか、その潜在的な課題を探求することの重要性も認識するようになりました。

今回のシンポジウムのための準備「動物・人間・ロボット：生命のグラデーション」研究会でロボットについて調べるようになりました。この事が縁となって、筑波大学のシステム情報工学研究科のロボット研究者のグループ(ロボットスーツ「ハル」を開発した山海教授も参加)に加わり、技術・ロボティクスの哲学的・倫理的問題にも取り組むことになりました。



小長谷 有紀 (こながや ゆき)

国立民族学博物館 教授



〔最近の関心事〕

人社プロジェクトでは、「豊かな人間像の獲得」という目標をかかげて、未来社会のデザインに必要なセンス、あるいは価値観をわたしたち一人一人が得られることをめざしている。具体的には、わたしたちが近代化の過程で、常識として身につけてしまったさまざまな観念のなかでも、とりわけ「家族」「結婚」「出産」「子育て」「親子関係」などにかかわるものについて、時間や空間を広げて見渡すことによって、少し前まで違っていたり、よそでは違っていたりすることを十分に確認したうえで、人類史上未曾有の少子高齢社会にふさわしい「家族観」や「出産観」、「育児観」を見つけようとしている。イノベーションが流行しているけれども、技術革新よりも、わたしたち自身の生きるセンスについてこそ、いま、イノベーションが求められているように思われる。今回のシンポジウムもすべてそこへ向かって行くに違いない。

〔プロフィール〕

- 1957年 生まれ。
- 1981年 京都大学文学部史学科卒(1981)
- 1983年 京都大学大学院文学研究科修士課程修了(1983)
- 1986年 京都大学大学院文学研究科博士課程満期退学(1986)
- 1986年 京都大学文学部助手(1986)
- 1993年 国立民族学博物館第一研究部助教授(1993)
- 2003年 国立民族学博物館民族社会研究部教授(2003)
- 2005年 総合研究大学院大学地域文化学専攻長併任(2005)

主な著書に『世界の食文化(3)モンゴル』(社)農山漁村文化協会)、『モンゴルの二十世紀—社会主義を生きた人びとの証言』(中央公論新社)等がある。

京都大学文学部在学中に、政府交換留学生としてモンゴル人民共和国(当時)に留学し、以来、モンゴルを中心として遊牧民の風俗習慣について研究してきた。とくに人と動物の関係については、生業技術から儀礼まで、家畜化の起源から畜産業の展開まで、幅広い視野で追究している。

また近年では、市場経済へ移行する過程で拡大する地域格差を是正するために、モンゴル国などを対象としてNGO活動に従事している。

人社プロジェクトでは、企画委員の1人としてプロジェクトの立案に参画するとともに、第4領域において「豊かな人間像の獲得」と題して、世界中の口承文芸を研究している人たちとともに、「伝統知の人類知化」に努めている。