



## [特集] 東大生の課外活動

【総長対談】 生まれ変わる大学—自らのルールづくり

【教育・研究の現場から】 大学院農学生命科学研究科・農学部／史料編さん所

【世界の中の東京大学】 Asia E-learning Networkにおける遠隔教育の試み  
／東大シンポジウム「作品のほらむ他者」

【サイエンスへの招待】 細菌からプラスチックを作る  
／感覚機能・随意運動機能をもつ義肢

【キャンパス散歩】 東京大学三崎臨海実験所散歩道

10

2003|07  
July, 2003

総長  
対談

# 生まれ変わる大学

## — 自らのルールづくり —

いま、大学は明治以来の歴史の中で大きく変わろうとしています。

今回は、国立大学法人としてのルールづくりが必要であることをはじめ、これらの大学のあり方、

担う役割などについて、牛尾治朗ウシオ電機会長と佐々木総長に対談していただきました。

牛尾会長の歯切れのよい語り口から、大学に対する熱い思いとお人柄が伝わってきます。

新しく生まれ変わる東京大学に具体的に何が求められているのでしょうか。



10 淡青  
[TANSEI]  
東京大学広報誌 第10号  
The University of Tokyo Magazine July, 2003 Vol.10  
2003|07

### 「淡青」について

東京大学と京都大学(当時は東京帝国大学、京都帝国大学)が1920年に最初の対抗レガッタを瀬田川で行った際、抽選によって決まった色が「淡青(ライト・ブルー)」であり、本学の運動会をはじめスクール・カラーとして親しまれてきました。

今回お届けする淡青10号では、総長対談に本学の運営諮問会議の委員でもあり、政府の経済財政諮問会議の議員としても活躍されている牛尾治朗氏をお迎えし、昨今話題となっている大学改革について、社会から見たときの大学改革への要請・期待とその意義、その中で大学が進むべき方向性、大学は主体的にどのように改革を進めるべきかについて佐々木総長と語り合っていました。

また特集では、本学の活動の中で貴重な役割を果たす東大生の課外活動を集めました。昨年度東京大学では「総長賞」を創設し、優れた学生の業績を表彰することを始めました。その選考を通じて、学業・研究活動とともに実にさまざまな課外活動を東大生が行っていることが再認識されました。そのような活動の一部を本号では取り上げました。東京大学の学生諸君の異なる一面を紙面より感じ取っていただければ幸いです。

広報委員会委員長 佐久間 一郎

## CONTENTS

02

[総長対談]

生まれ変わる大学—自らのルールづくり

14

[特集]

東大生の課外活動

22

[教育・研究の現場から]

大学院農学生命科学研究科・農学部

史料編さん所

24

[世界の中の東京大学]

Asia E-learning Networkにおける遠隔教育の試み

東大シンポジウム「作品のはらむ他者」

26

[サイエンスへの招待]

細菌からプラスチックを作る

感覚機能・随意運動機能をもつ義肢

28

[キャンパス散歩]

東京大学三崎臨海実験所散歩道

# 01

## ヨコ社会に向けた 新しいルールづくり

「佐々木」牛尾会長には本学の運営諮問会議の委員として、貴重なアドバイスをいただいております。また、皆さんご存じのように政府の経済財政諮問会議の議員としても活躍されています。

そこで、まず、経済財政諮問会議議員というお立場で議論されている観点から、今の大学、特に国立大学の諸改革はどのように位置付けられ、あるいは、どのようなものとしてご覧になっているかということにつきまして、お話をうかがいたいと思います。我々にとっては大変新しい刺激になると考えていますので、そのへんから自由にお話いただければと思います。

「牛尾」 東京大学ができたのは、日本の立場が諸外国に対して非常に低い頃でした。その頃は大学に知能が集中すれば、それで充分だったと思います。しかし、第二次世界大戦の後、グローバルな競争の中で生きていかなければならなくなった時に、やはり日本のように国土が狭く、資源のない国では、人間の力、知の集積度、それからマネー・資金というものが日本を支える競争力の源泉になってきたと考えます。

人材と知の集積である国立大学、特に東京大学などは、社会全体にその役割を広めていくのは当然だと思います。戦後は、ある意味では産・官・学というのが三つタテ社会の中で連携しながら経済的な競争力を生みだしてきました。しかし、アメリカは完全にヨコ社会になってやっています。さらに、ヨーロッパもEUができて一本化してきています。このような時代には、日本もいよいよタテ社会の

間のヨコの出入りを自由にして、多くの人間と知恵の集積を作りだす必要があるのではないかと考えます。

国立大学が法人化することで、こうしたヨコのつながりができるようになります。例えば、東京大学の教官は、企業役員や行政の責任者をやった後に、仕事が終われば大学に戻ってこられるようになります。他方、企業にいる我々も大学や行政で仕事をすることがあります。さらに、行政の人も民間にこられるようになります。全員がそうではなくても、ある程度総合力を持った人や、違うところでより多くの能力を発揮する広いマーケットを持っている人は、できるだけ分野をまたいでヨコに動いて欲しいと思います。しかし、こうしたことを実現するには、現在の国立大学には、民に向かつての大きな壁があるので、資金や人材の流動化によって壁を崩し、知の集積が大きな発展を求めて動けるようにすることが一番大事と考えます。これまでの様々な規制や制度は、タテの壁をはつきりさせるもので、こうした流動化は難しかった。

大学の法人化によって、官民の間を自由に動けるようになる。法人化に向けて規制を撤廃することは必要です。しかし、規制をなくすだけでは混乱を招くことになります。むしろ、法人化に必要な新しいルールを作ることが課題と考えます。

「佐々木」 なるほど。

「牛尾」 そこで最も問題になるのは、予算に関する制度です。法人化後の補助金や交付金の役割が必ずしも明確ではありません。また、評価の問題も重要です。予算や人材の配分は評価に基づいて決まることになりましたが、客観的かつ開かれた評価制度ということに関して、議論は行われているが、制度化までには至っていないと見えています。

平成十六年度から法人化の予定ですが、肝心な新しいルールが決まっています。それどころか、規制の撤廃も決まっています。法人化にむけての作業は八割五分から八割程度は残されていると感じています。しかも、作業に必

要な時間が残されていません。早くやらなければならないと心配しています。

「佐々木」 最初にご指摘のあったタテ社会ですが、従来なんとなく連携しながらやってこられた時代というのがあって、大学もおそらく、その中でやや自己満足していたということは否定できません。学生を卒業させて外へ出すということまでではやっていただけでも、自分たち自身は縦割りの中でやってきた面はあると思います。いろいろ議論はあるでしょうが、知識が重要な時代において大学という組織は、かなり社会的に見て広い役割を果たせる潜在能力を持っているはずですが、ところが、日本の社会的伝統があつて、大学も縦割りの中に入ってしまう。さらに、国という組織の中に国立大学は入っていたので、二重に縦割りという問題を抱えていました。大学の持つ潜在的な能力というものをどういふふうに使っていくか、または社会に対してどのように貢献していくかということについて、突き詰めて考える間もなしに、かなり長い時間を過ごしてきたと思います。

法人化されることで、社会の中における大学という問題に、大学自身が説明責任を負うことになりました。これまで文部科学省が代わりにやってきた面はありますが、今後は、自ら取り組むべき時期にきたと思います。

先ほど会長がおっしゃられたように、従来の壁を越えた新しい人間の動きがでてきます。大学というセクターが動かないで、他が動けばどういふことになるかという考え方もあるかもしれませんが。しかし、それではどこか重要なファクターが欠けていることになりかねません。なんとか社会的な意味での広がり、ないし、基盤というものを、大学としてしっかりと社会に根付いたものにしていくのが、21世紀の非常に大きな課題だと思っています。

# 02

## 大学の自主独立と世界的な競争

「佐々木」 法人化に向けては、大学の内部でやらなくてはならない問題と、大学を取り巻く外部の環境整備としてやらなければならないことがあります。両者の問題についてはどのようにお考えでしょうか。

「牛尾」 組織の問題が重要になります。これまでは、国家という大きな親会社の下で、大学は子会社として、資金繰りから何から、全部頼っていたと言えます。それなのに「今日から、お前が全部自分でやるんだよ」と言われても、とても戸惑うことになります。

「佐々木」 そうです。

「牛尾」 それで、資本金をこれだけにして、親会社と会社の間のこれだけの売上げは保証しましょう。あとはちゃんと自分で利益を出してくださいとなるはずですが、そうなっているとは言えません。国直属の従属機関だったものが、これからは全部自分が決めることになります。また、執行機関は理事会というものがあって、そこに民間からも人がくるというように、形式だけは決まりました。しかし、本当は内部的な自主独立の精神が必要です。その前提で、評価も行う必要がある。

従来の縦割りの社会の中でも、企業と大学の協力は積み重ねられています。ただ、学部やキャンパスによって、全部経験が違います。いろいろな場面で社会との接触は避けられなくなっていますが、交流度もそれぞれ異なります。大学内部でも多様性があることを前提に、平均値を考えながら、例えば、第一次三年、第二次三年、第三次三年ぐら



いで数力年度の計画を立てて、計画終了後には客観的で開かれた評価を行う必要があります。

しかも、今や世界が競争相手です。大学自身、このことを明確に意識する必要があります。I・M・D(国際経営開発研究所)というスイスにある国際的な研究所で毎年発表している「世界競争力ランキング」では、日本の大学は四九ヶ国のうち四九番目だ、という二〇〇三年度の結果がでています。日本の大学は競争経済のニーズに合っていないと

いう視点で四九位でした。それはある視点からの評価判断でした。

日本のトップを走る東京大学であっても、どこに視点を置くかというだけで評価は違ってきます。今や、日本の視点だけでは生き残れなくなったのは事実です。東京大学も、世界中の中で自分たちの考え方が伝わり、外の期待に応えるということをしなければなりません。もう鎖国の時代は終わっています。知らぬ間にオープンになっているのです。情報技術の発達をそれを加速している。もう「鎖国か？開国か？」の議論ではなくて、オープンにして常に情報発信していないと相手にされなくなる段階です。そういう社会が現実になっています。

もうひとつは、大きな組織がたくさんの情報を持っているという社会から、ITの発達によって、個人でも大きな企業と同じ情報を極めて安く、スピーディに、リアルタイムに取れるという時代に変化したことです。個人経営の研究所と、東京大学の研究機関との情報の差がなくなってきました。その情報を分析し、加工し、その上に新たな創造力を持つことが競争力の源泉になってきています。情報通信技術の発展と浸透によって、開放型組織というものに対する要請が、急ピッチで進んできました。情報化による開放型組織を実現せず、政府に頼るような企業には、もはや競争力はありません。

「佐々木」 なるほど。

「牛尾」 政府に頼らないで競争に注力している自動車会社は、今はトップを走っています。エレクトロニクス関連の企業もそうです。大学を取り巻く環境はほとんど変わっています。

大学の中でもトップのA集団と、最後尾のX集団は、マラソンに例えれば二時間十分から八時間ぐらい、ゴールまで距離が開くことになりました。みんな一斉にスタートして、走っているつもりでいるけれど、これからはどんどん差が開いていきます。このように異なる集団に、みんなと同じように風があたりようにしなければなりません。



牛尾 治朗 Ushio Jiro

1931年生まれ。53年東京大学法学部卒業後、東京銀行に入行。57年カリフォルニア大学大学院修了。64年ウシオ電機㈱を設立、社長に就任。69年日本青年会議所(JC)会頭。79年ウシオ電機会長。81～83年第二次臨時行政調査会専門委員。95～99年経済同友会代表幹事。96年日本ベンチャーキャピタル㈱を設立、96～2002年同社会長。2000～2003年6月KDDI㈱会長。2001年内閣府 経済財政諮問会議議員。2003年社会経済生産性本部会長。

# 03

## 「動け！日本」と東大の進み方

【牛尾】私は、経済財政諮問会議が作った「動け！日本」というプロジェクトを高く評価しています。アメリカが日本の工業力に、競争力で完全に負けた時に、MIT（マサチューセッツ工科大学）という私立大学に依頼をして「なぜ我々は日本との競争に破れたか？」という研究を一年間やりました。その研究結果が、『Made in America』として発表されて、大きな影響を与えました。

我々もIT戦略会議で、IT戦略本部をつくと同時に、東京大学工学部に働きかけて、このような研究についてお話をしました。

たった六ヶ月の間に四〇〇ぐらいのプログラムが東京大学の工学部、理学部、情報理工学系研究科、農学部、医学部にまたがって進められました。その研究成果が本としてでしたが、非常に好評です。窓口と流れさえ示せば、見事に東京大学が成果をだしました。学部の壁を越えて、かなり自由に動けると思っています。

【佐々木】 もちろん、そうですね。

【牛尾】 やはり、日本の大学にも潜在力は充分にあるのだと思います。ただ、制度や古いものが邪魔をしているだけですね。「動け！日本」のプロジェクトを通じてその確信を強めました。

【佐々木】 そうですか。ありがとうございます。

私も非常にあの試みは重要だったと思います。法人化のひとつの大きな契機は、縦割りの壁を低くしていくことに

あると思います。問題は、この中で新しい結合をどう作るかとか、新しい知を作るか、ということにあります。それが新しい次のステップへの基盤になればいいという状況になると思っています。

ところで、会長がおっしゃられたように、大学には過去の遺産があります。過去の経験に大きな違いがありますから、大学として何かやるうとしても難しいことがある。

【牛尾】 確かに、背景はみなさん違いますね。

【佐々木】 体験というのは重いもので、体験のないことは、人間は信じないという面があるかと思えます。これまでご指摘いただいたように、大学にはかなり多様な潜在力を持った人材があります。しかし、同時に、多様な体験も併せ持っています。このような知をどのように動かしていったらいいのかというのは、私の大きなテーマでもあります。いろいろな企業をご覧になってきた牛尾会長としては、どうしたらいいとお考えになるでしょうか。

【牛尾】 それに関連して、米国企業のGEの会長だったジャック・ウェルチの取り組みを申し上げます。彼は、同社を世界一の会社にしたんですが、ワークアウトという、いろいろな仕事は全部やめようという取り組みを進めました。現場のマネージャーでも、ワークアウトに関して会長にメールすると、「それをやれ／やるな」というのは、二日以内に決めたそうです。こうして、八割はワークアウトしろということで無駄を省きました。

もうひとつの取り組みは、ベスト・プラクティスです。世界中から「これはこの会社に見習うべきだ」というベスト・プラクティスをやっている組織をみて、成功した人の話を耳で聞かなければ、人間というのは変わらないと思います。

日本も戦後の成長期において、日本生産性本部（現・社会経済生産性本部）が昭和三〇年から四〇年ぐらいまでの間に、世界に七〇〇回も十五名単位の視察チームをだして

います。当時のベスト・プラクティスを見て回ったわけです。我々の同期は、みんな日本生産性本部の海外チームからでていると言ってもいいくらいです。経営っていうのは腹芸で、人間関係で体育会系みたいにするのが儲かる会社だと思っていました。

ところが、アメリカに行ったら、経営は科学だ、民主主義でなければならない、情報開示が必要だということを知ったわけです。公平な評価が組織をつくるとうことも学びました。そういうことを目の当たりにして、我々は驚きました。その後、ベスト・プラクティスを中心に日本生産性本部が年に三〇回ぐらいのセミナーをやり、十年程度続きました。そのような集積が、経営の知の集積になっていきました。

私は戦後、大きな日本の成長を可能にしたのは、外にベスト・プラクティスを求めたからだと思っています。二一世紀の日本は、外のベスト・プラクティスを傾けていかなければだめだと考えます。八〇年代にたまたま「ジャパン・アズ・ナンバーワン」といい気になって、「Look East, Learn from Japan」と諸外国から言われ、自分たちは何も学ぶものはないなんて思ってた時期から、日本の凋落が始まったのだと思います。

東京大学というのは、世界の中のアメリカのように思っています。ケネディは「アメリカは丘の上の町だ。世界中が混乱と激変の中で、アメリカがどうするかを見ている。我々が成功することが、世界を幸せにすることだ」と言いました。「丘の上の町」<sup>(1)</sup>という有名な言葉で、私の好きな言葉です。今回の大学改革に当てはめていえば、東京大学というのは、丘の上の町だと思えます。一挙一動を誰もが見ています。大学によって、それぞれが違っていいとは思いますが、東大の法学部はどうするんだ？ 農学部は？ と、注目されていることは確かです。したがって、東京大学の取り組みはできるだけオープンにした方がいいし、失敗もみせた方がいいと考えます。

(1)一九六二年一月九日、大統領就任のためワシントンに移る際に、マサチューセッツ州議会で行ったスピーチジョン・ウィンスロップ・マサチューセッツ初代総督の言葉「丘の上の町」を引用したものと

「佐々木」 そうですか。

「牛尾」 日本の私立大学では、慶應義塾大学が藤沢に新しいキャンパスをつくったことを契機として、それが早稲田に移り、明治に移り、各大学が同じことをやろうとしています。社会的総合パーク、総合的なものを目指しています。東京大学も、自然科学の分野ではいち早く総合的な分野とか、生産技術研究とか先端科学というものをつくっています。ただ、申し訳ないけれど、こうした総合的な取り組みに法学部や経済学部は参加していないですね。「なぜ参加していないのか？」ということをやアメリカ人から聞かれました。

「佐々木」 そうですか。

「牛尾」 M-I-Tでは参加しているんですよ。もちろんMBA（経営学修士）があるせいもあるでしょう。MBAが全体の構成を考えるわけですから。将来のリーガルポジションが一番大事です。この仕事は五年後にどんなリーガルポジションになるかということがビジネス戦略の基本です。大学の取り組みでも自然科学だけではなく、こうした視点が必要です。そこに限界があると思います。

駒場に教養学部ができた頃から、本郷に比べて、駒場の方が一歩新しいことに進んでいるという印象を持ちます。駒場には何もなかったからそれが可能だったと思います。伝統とか縛るものがなくて自由に動けたからです。あそこにいる政治学者、経済学者というのは、個性的な人が多いように感じます。それに対して本郷の部局は気を遣うことが多いせいか、まろやかな方が多いように思います。いずれにしても一つの大学の中でも、全部が違います。違いがあつて当たり前です。私は、海外に学ぶことが重要と考えます。「あそここの大学はこれがいいよ」と言われたら、見に行くべきです。今年から見に行くことは始めた方がいいと思います。

私も、社会経済生産性本部の大学チームのようなものをつくって募集しようかと思えます。

日本の中でも大学によってはニーズがあると思います。「うちの大学なら、どのぐらいの規模の大学を見るのがいいんだろう？」ということには、調べればすぐにわかります。大学もカスターマーにしようかと思っています。我々がカスターマーで助かったことを、今度はサプライヤーとしてやるのです。二一世紀にもう一度日本の繁栄をつくるのが、大学の基礎をバックアップすることになりますから。

# 04

## 組織の顔、マニフェスト（宣言）

「佐々木」 大学の中には、ある意味で、違った背景や体験を持った人々がいます。たくさんそのようなことを抱えているということは、大変難しいことではあります。他方においては、そこには可能性があります。問題は、よい意味で、対外的にもそうですが、学内の内部的な組織における責任をはっきりさせる必要があるということです。

これまでの大学は組織があつて、その中に人がいるという感じでしたが、組織とは誰のことでしょうか？ 組織の顔というものを持っている集団とは、非常に強いにもかかわらず、大学の場合、それがはつきりしていません。ただ組織が大きいというだけでは、確かに存在感はあるけれども、一行で説明ができないのでは、いろんな意味でインプレッションではありませんし、説得性がなく、コミュニケーションの力も高くありません。総じてアピール力がないということになります。大学という組織の中にはアピール力を持った人が大勢います。そういう人を顔としていわば引っ張り出してくるようなことが大学の内部的にもっとあつてもよいと思います。

それから、人事については、任期制も含めていろんな働きをするような人事はできないだろうか、先生方と議論をしています。例えばAというスタイルの人事のやり方をしたとしてAという体験が蓄積される。それに対して、今までの体験がある。両方の体験を比較するというのを、ブラクティスとしてやってみる必要があるのではないかと思います。

「牛尾」 そうですね。





「佐々木」その時に、会長のおっしゃったベスト・プラクティスを念頭に置いて進めることになりました。

まず内部的な意味での、一種の制度間競争、組織間競争をやってみることが必要です。あるいは個人の能力を顕在化することがプラスであるというように、それを引き出すことがメリットになるような、減点方式ではなく加点方式に組織としての姿勢を変えていかななくてはならないと思います。そのための実験を早急に始める必要があると思いますが、一気に全部を変えることは難しいでしょうから、例えば何年かは経過期間というものが必要だと思います。ただし、何年後からはこう変わる、という前提があったものでなければ意味がありません。マニフェストを用意するというのでしょうか。

現在、中期目標・中期計画を作成すべく、どういう中味になるのか議論しているのですが、文章としては、あまり面白いものにはならないでしょう。というのは要するに行政文書のようなものにならないを得ませんから。それはそれとして、マニフェストというものを当然、それぞれが持たなければなりません。そして、そのマニフェストを外に対しても内に対してもだすということを念頭に置いた形で、これからの大学を動かしていかなければなりません。現在の取り組みはそういう方向になりつつあります。

「牛尾」そうでしょうね。

国でも宣言・行動・評価、という三つを持っていて、宣言の部分に関して三年ごとぐらいにマニフェストをつくらうということが議論されています。そうすることで国民に幸せをもたらすという考え方です。選挙の場面ではマニフェストによって自分と国民との間で約束をする。公認はそれにサインをするというようにわかりやすいことになりま。この間の地方選挙でも、マニフェストに近いことをやった人は、みなさん当選していらつしやるのではないのでしょうか。国民はそれを期待しているということです。

# 05

## 世界水準の大学

「牛尾」やはり、あらゆるものがグローバルになってきています。これは歴史上初めてのことだと思っています。グローバルがよいか悪いか、いろんな議論があると私は思いますが、情報技術の発達、あらゆる交通手段の発達、市場の拡大などによって、グローバル化は避けられないことになっていきます。

同じ学部でも、マラソン競技のように日本の一位は世界の一位だというのであれば、人気が集まると思います。野球でも、やるとイチローや松井がメジャーリーグで通用するとなれば、人気が出るでしょう。サッカーでも中田のように世界的に有名な選手がいます。サッカーは最初からグローバルな考え方でJリーグをつくったことが、成功につながっています。例えば、「観客」という言葉を使わずに「サポーター」という具合です。

他方、いかに努力してもオリンピックで十位程度にしかなれないという競技種目もあります。そういう種目で日本で一位、二位といつても、誰も喜ばない。お金も集まりません。

基礎研究というのは別ですけど、各学部もそういうことを認識するべきです。各分野に顔がある、というのは、世界に通用する人の顔が出るということだと思っています。

「佐々木」その通りですね。

「牛尾」アジアでも負ける、アジアでもメダルの取れない種目というのはいっぱいあるのではないのでしょうか。そのような分野でも同じように大学の中での経費の配分などを平等にすることが正しいと思われることもあり

ます。公平であることは必要ですが、そういうことが平等では困ります。「ここまで上がってこい」と厳しい環境があってもいいと思うのに、大学教授一名、学生一名という当たりで予算が配分されているというのはおかしいと思います。

立場は異なりますが、企業の場合は、よい所にはどんどん人材を増やして設備も増やすけれど、伸びないところは縮小します。場合によっては、その部門を伸びている企業に渡してしまうこともあります。全部集めて一個の専門をつくって徹底的にやったらどうでしょうか。水泳がその成功例だと思います。ある民間のスイミング・クラブに集中したらメダルを取ったということがあります。一人一人が小さなメダルを持って、でもアジアの種目ではメダルが取れないなら、それは持っていないでも仕方ないのです。集めて戦えるようにしなければなりません。そうして全体の効率でものを見る、そういう価値観が必要です。ただし、極端に優劣をつけることに対しては、拒否反応があることも確かです。

こうした問題については評価と、全体をつくっていくリーダーシップの力の配分が重要になります。しかし、教育の分野では非常に難しいです。ただし、世界はそのように動き始めています。

事実、日本でも、集中的にやったらそのような分野では全部、世界レベルになっています。そうならない分野を見てみると、本来は日本で二つもあれば充分な分野なのに、三〇ぐらいに分かれて小さく分散しているところがあります。そのような分野は、大学が集まって分担を決めたいと思います。あるいは専門学校をつくるということもかもしれません。

東京大学だからといって百貨店になる必要はありません。東京大学も専門店でよいと思います。日本では総合自動車メーカーというのはトヨタだけです。今、世界で総合的な車のメーカーといったら二社か三社しかない。東京大学だから何もかもやらないければ恥ずかしいと思う必要はありません。むしろ取捨選択ということも必要でしょう。隙間を目指して、また新しい大学が必ずできています。



それでいいのではないのでしょうか。ここにいる人が新しい大学へ行ってもいい、というぐらいの流れを作らなければならぬと思います。

「佐々木」それはそうかもしれないですね。

今のお話は大変興味深かったです。私も世界の大学を、そんなにたくさん訪問したわけではありませんが東京大学のようこれほど何でも揃っている大学というのはありません。これはすごいことだと思います。

「牛尾」それも、東大がよい大学だという手本になっています。

「佐々木」これまでは、そうやって、やってきたわけです。私は、それは驚嘆すべきことだと思います。しかし、フル装備だけが価値ではないということかもしれません。

「牛尾」もちろん、フル装備している全ての分野が世界で金メダルを取るだけのものだったら、驚嘆に値します。しかし、フル装備だと、半分ぐらいはアジア大会にも出られないのではないのでしょうか。

「佐々木」そのフル装備というのは、中期的には問題になるかもしれません。

「牛尾」法人化になるときに、アジア大会にも出られないようなものを抱えていると成り立たなくなります。一番初めに遭遇するのは、その問題です。

# 06

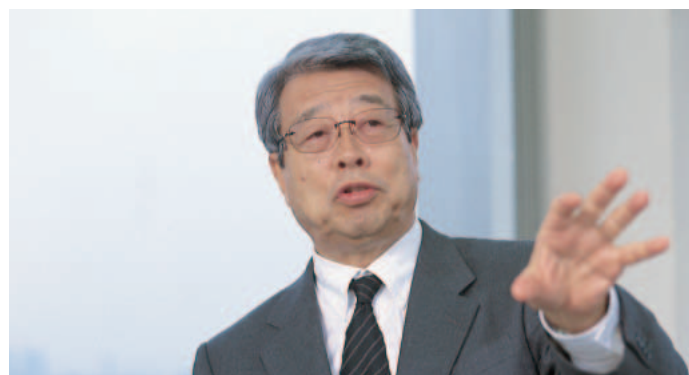
## 産学連携の進め方

「佐々木」産学連携の話をお伺いしたく思います。いろんな議論がなされていますけれど、どのような基本でこれ考えるべきかというところについてまとまったお話をいただけるとうれしいのですが。

「牛尾」これは難しい話です。産学協同に関しては、短期的なものは絶対に拒否された方がいいと私は考えます。二、三年の間で、このビジネスは儲かるかどうか、そういうものはやらない方がいいと思います。産学協同で最低、十年はやってみて、その過程で大きなビジネスが生まれるかもしれないと考える必要があります。十年ぐらいの単位で産学協同はやるものだと思います。ウインドウショッピングのようなものは危険です。

個別の教授が企業の重役になって、大学と共同である研究をやると思います。教授が最終的な決定をすることにはなりません。その過程で、みんなが相談のつてあげて、いろんな面から議論するような機構があるといいんじゃないかと思います。そのような機関の許可を得るわけではないですけれど、そういう知恵を借りて、本人が悩んで決めるのがいいのではないのでしょうか。

それから、規定を作ったところまでは各自で判断できるように委ねることになりますが、各学部の教授が判断できるかどうかという能力の問題があります。会社の中でも一定の経験がなければ判断力は与えません。極端な話、五〇〇万円の設備は部長クラスで決めてもいいけれど、一億円の設備は本部長で、一〇〇億円になったら役員会で決めなければだめだということになっています。個人の集積とはいっても組織として機能しているので、決裁す



る中味によって権限を与えています。東大という看板で提携する先もあると思います。社会悪になるといっては、個人的なものに見えるけれども、背景が社会悪になっている部分があります。相手先の選択も含めて、どこまで権限を与えるかというのは、ものすごく重要なことだと思います。これは、わりと議論されていない問題ではないのでしょうか。

「佐々木」先程の、短期のものはよくないということをも具体的にいうようになりますか。

「牛尾」要するに短期のやり取りのビジネスです。産学協同に関しては、国の補助も入っているわけですから一元的なものではありません。また、状況によってだいぶ性格は違ってくると思います。



佐々木 毅 Sasaki Takeshi

1942年生まれ。65年東京大学法学部卒。68年から法学部助教授、73年法学博士、78年より同教授、90～92年評議員、98～2000年大学院法学政治学研究科長、2001年4月より第27代東京大学総長に就任。

# 07

## 法人化で創業期を迎える大学

「牛尾」 法人化によって、一見、何をやってもいいように言われることもありますが、責任を持って動かなければなりません。責任と自由というのは裏表にあります。基礎的なことからきちんと考えなければなりません。

「佐々木」 大学の法人化は、非公務員型ということもあって、今の我々としては当然、法人としてのルールを定めなければならない。どういう観点からルール化を進めるかということ、詰めているところです。今までは表向きはものすごく堅い規制があった。

「牛尾」 基本的に「ノー」だったわけですね。

「佐々木」 ええ、「ノー」だった。ところが実際にはどうかというと、いろんな運用が行われていた。事実上、二重制度状態のようなものがあつたのですが、それはやめなければならぬ。むしろ、ひとつのルールでオープンにして、みんなそれに従って、反したらそれに相当する責任を取ってもらわなければならない、というように変えなければなりません。

「牛尾」 例えば、アメリカの大学では、プロ野球みたいな年間契約を九ヶ月にして三ヶ月に関しては自由にやってもらってかまわないというところもあると聞きます。

「佐々木」 ええ。私どもの間でも将来的にはそれでいい、という人がでてくるかもしれない。

「牛尾」 ただ、大事なことは、これは大学が自主的に決めるべきだと思います。

「佐々木」 その通りです。

「牛尾」 大学全体で大枠を決めて、学部ごとに詳細は違っていていいんです。学部によって性格が違いますから。あの学部は比較的緩やかだし、この学部は非常に律することになる、ということがあつてもよいと思います。基本的な考え方が明確に示されれば、その上でCという大学は、何でも大丈夫だ、ということであれば、それがよい人はそういうところへ行けばいいと思います。

いろいろな大学があつていいんです。東大とは違って、自分のところは一年契約でもやる、という大学があつてもいいんです。それで質の高い契約が相互に影響を与えるのであれば、それはよいわけです。

東大は、丘の上のものだから、模範になるものを自主的に決めるべきです。文部科学省に決めてもらおうとか、「前例はどうなっていますか？」と質問することは絶対におやめになった方がいい。

「佐々木」 わかりました。

「牛尾」 私は創業者ですから、自分の責任において発言して、自分の責任で決めて、二年ごとに決めたら変えていきます。決めたら変えられないなんて思いません。しかし、それが、だんだん変わらなくなってくるんです。大学の法人化後しばらくは、創業期と同じことですから、この十年間、自主的に決めるけれども、「改むるに憚ること勿かれ」ということが大切です。

「佐々木」 わかりました。本当にそうですね。

# 08

## 高等教育の選択の幅を広げる

「佐々木」 最後に教育の話です。これまでは組織の問題、環境の変化の問題が話題となりましたが、これらは教育の在り方と密接に絡んでいます。特にこれからの日本の大学の教育というものの役割について、何をポイントとするべきか、ということについてお話しただけだと思います。

「牛尾」 ちょうど私は、三年前、小淵政権から森政権の間に、教育改革国民会議で副座長をしていました。私は大学を担当していました。同じ分科会に木村孟さんと黒田玲子さんが入っていました。大学についてけんけんがくがく議論している時に、高等教育の機能は場を提供することにあるのだから、選択の幅は広い方がいいという話になりました。だから、本当に早く行きたい人は高校二年生を修了してから大学に行つてもいいということにして優秀な人が行きたければ、どんどん行けるようにすべきなのです。

また、プロフェッショナル・スクールは大いにあった方がいいと思います。ロースクールやパブリック・アドミニストレーション・マスター・コース（行政学修士課程）などです。国際機関で勤務するためにはマスターが必要ですから。それと博士号を取得する人は、早い人は三年間で通り過ぎてもいいと思います。普通は修士課程で二年、博士課程で三年になっていますが、マスターを二年やってドクター・コースに入るといったこともあっていいでしょう。博士号取得を目指す人は初めからドクター・コースを選択し、プロフェッショナル・スクールではマスター・コースとして優れた市民社会のリーダーをつくることに徹することも考えられます。自由に選択する幅を広げようということをお報告書



に書きました。だから高校二年生で大学に入って、大学三年生でドクター・コースに入って三年間で博士号を取れば、二一歳か二二歳で取得できます。そういうコースもあっていいというわけです。

もちろん、早く出るのがよいとは限りません。昔でも旧制高校に六年ぐらいいて、大人物になることがありましたから。それと、寿命が長くなっている今は早く進学することが必ずしもよいわけではないですね。ゼロ歳から八〇歳まで生きる中で、義務教育は別にして、高校と大学だけだったら七年間勉強します。それに大学院の期間としてもう三年程度足すと十年間ぐらいになりますが、一生涯の中でいつそれぞれの学習の期間を選択するかという考え方もできます。法人化後の国立大学もどの部分を提供するかを考える必要があります。東大が全部を受け取る必要はない。ここをこだけやります、ということですよと思います。人によっては無理のないところであればいいでしょうし、会社に勤めながら勉強したいというのであれば、丸の内であれば便利です。東大である必要はありません。高等教育の選択の幅を広げることが重要です。

それから、高等教育は日本人のためだけにあるわけではありません。アジアのためであり、世界のためであるのです。海外からも来やすい環境にする必要があります。

私は中曽根政権の時に、留学生十万人を提案しました（昭和五八年当時の留学生受入れ数約八千人）。それが実行に移されて、とうとう十万人に近くなってきたんです。アジア地域との地理的近さを考えれば、アメリカ並みにもっと海外の学生にとって優しくなれば、アジアから三〇万人ぐらいの留学生が来ると思います。そのような大学をつくればいいと思います。アジアの人の中には東京大学に入りたいという強い希望を持っている人もいます。そのような留学生に対して、東大は応じていくことが求められます。例えば、柏キャンパスは、パブリック・インベストメント（公共投資）など柔らかくつくってありますが、こうした対応が必要になります。

高等教育に関しては、企業でいえば、カスタマーやダイヤモンド・サイドから見た選択の幅を広げることが必要

です。

「佐々木」そうですか。

とにかく、法人化だけではないですけども、私はやはり日本の大学のひとつの問題は、教育の問題に関してなかなか皆さんまとまりにくい点にあるように思います。そこそ経験と伝統が違うものですからやむを得ない面はあると思います。しかし、様々な形で協力していくことがなければ、とても大学は社会的にも難しくなると思います。おっしゃる通り、なんでも全てやる必要はない。隙間まで東大がやる必要というのは、私はないと思います。

「牛尾」 ないです。

「佐々木」 やはり相応しいものを、相応しい形でやるという、そういう一種の見識みたいなのと、一種の抑制が必要だと思えます。これから十分に検討して、しかるべき形での的確な教育の場を提供するように努力していきたいと思えます。

「牛尾」 何もかも自分でやろうとしたら、効率が悪く、採算が合いません。

## 09 最後に

「牛尾」 これまでの民営化の例をみると、国有、公社、株式会社と変遷するわけですが、公社の時代が一番状況が悪いように思います。国有と民営の間にあることで、過去の問題とこれからの問題が顕在化するからではないでしょうか。方向性が定まらないような中間の時代はできるだけ短い方がいいんです。JRをみると、国の援助を得た上で民営化に成功しています。大学の法人化にしても、早く改革の方向を明らかにして、それに基づいた新しいルールを作ることが肝要だと考えます。そして、どこかの段階で思い切った国の財政的援助も必要でしょう。

また、これからの大学のあり方を考える上で、パブリック・スクールは参考になると思います。パブリックな精神はプライベートが持つものです。パブリックと国策は異なります。プライベートだからこそ、政府から自由だからこそ、パブリックな精神を持つことができるのです。

新しい東京大学は、かつては国立大学であつたけれども、自由を求めて生まれ変わるということではないでしょうか。

「佐々木」 どうもありがとうございました。

平成十五年六月四日（水）ウシオ電機・会議室

# Extracurricular activities of UT students

## 〔特集〕 東大生の課外活動

東大生も本来の学業以外に様々な課外活動を行っています。  
学内のみならず大学の外で、時には世界を対象として、  
実に多くの様々な活動に積極的に参加しています。  
今回の特集では、いくつかの活動について、  
学生・院生自身や顧問教官に語っていただきました。

「総長賞とは」

東京大学が学生の優れた業績（課外活動または学業）に対して表彰する制度で、平成14年3月19日に「東京大学学生表彰実施要綱」に基づき実施されることになった。

## 応援部紹介

—顧問教官より

応援部長

菅野 和夫

26対1。私が過去八年間に神宮球場で応援部諸君と一緒に野球部を応援したときの、最悪スコアである。もちろんこれは例外的大差であって、野球部も全力で健闘し度々好プレーも見せてくれるが、如何せん劣勢一方となることもしばしばである。

東大応援部の真骨頂は、どのような大差であれ、応援席に対して、試合はまだまだこれから、大逆転に向かおう、と意気盛んな応援を続けられる点にある。それには、自らを奮い立たせる体力、精神力、統率力、愛校心などが必要であり、また、意気消沈した応援席をのせていくリーダーを伴った演技力が必要である。このような部員諸君のひたむきな応援は誠にいじらしく、神宮球場では、東大生でも卒業生でもないおじさんたちが数名、毎試合、学生応援席に陣

取って、応援部の応援を応援している。総長賞において、「度重なる敗戦にめげず…」と、東大応援部の独特の苦勞を表現して下さったご配慮には、感激している。

忘れずに付け加えておきたいのは、応援部諸君も、実は、勝利を待ち望んでいることである。野球部が神宮で一点でもとれば「それいけ」と過剰に勢いづき、たまに勝利すると天下を取ったように狂喜乱舞する。チアリーダーの諸君などは、涙を流して抱き合っている。彼(彼女)らにとっても、ひたむきな努力が報われたときの感激は格別なのである。

応援部の運動部としての特色は、自分たちの競技のためではなく他部の競技のために存在する点である。応援部は、野球部のみならず、アメフト、ボート、陸上競技、等々さまざまな運動部の競技を応援し、運動会全体の盛り上げに努力している。このへんのところを、総長賞の賞状で「他の運動部の信頼も厚く」と表現していたのは、日ごろの努力が報われた思いである。私が応援部諸君の活動に肩入れするのも、他者に奉仕するという、現代社会では忘れられがちな、その貴重な精神にある。

第一回総長賞受賞団体

## 幾多の敗戦にもめげず 熱く応援し続けた功績

東京大学運動会応援部主将

法学部四年

塩沢 勇人



「学生の愛校心を喚起し、  
学内振興の推進力となる」こと

我々東京大学運動会応援部はリーダー、吹奏楽団、チアリーダーズの三部門で成り立っております。現在部員数は九一名(内女子四六名)を擁しており、春秋の東京六大学野球リーグ戦をはじめとする各種運動部の応援活動を行っております。

当部の本年度の活動方針は、「学生の愛校心を喚起し、学内振興の推進力となる」ことです。一見、応援活動自体には直結しないような方針に思われるかもしれませんが、以下のような考えに基づき定めました。現在東大は学問、スポーツ等全般においてその地位が低下していると言われております。私はこの根本的な原因は愛校

心の欠如であると考えます。一般に、自分の所属する団体にアイデンティティを持ち、何事にもその団体の威信をかけて成し遂げようという気持があれば、通常よりも遙かに大きな成果を挙げることができます。大学でいえば愛校心がそれです。また、対抗意識というものは愛校心を高める重要な要素として働きます。早稲田であれば慶應には負けられない等といった意識です。

しかし東大のように「最高学府」となると中々そういった意識は芽生えません。多くの学生は東大の名を意識する事なく好き勝手にしており、母校などには無関心なのが現状であります。結果、学問においては他大学の追隨を許し、国際的地位も低下、スポーツにおいても芳しい成績が残せなくなりました。

以上のことより、学内の振興のためには、先ず学生の愛校心を喚起することが肝要であると考えます。そうした際、スポーツの応援は、対抗



意識を誘起し愛校心を育てる最も簡単かつ有効な手段です。応援部は、学生に母校の応援を促すことで愛校心を喚起し、結果として学内振興を果たすべく活動に励んでおります。多くの学生が愛校心を取り戻せば学内は自ずと活気づき、東大は再び名実共に「最高学府」の地位に返り咲く事でしょう。これこそが、当部の今年度の活動方針なのであります。



第一回総長賞受賞者  
最年少七大陸  
最高峰制覇



経済学部四年  
山田 淳

人類がエベレストに登頂して五十年になる。初登頂よりこれまで日本人の登頂者は一〇〇人を越え、世界各国からも多くの人が集まり、登頂を目指している。登山許可料の高騰にもかかわらず、登山者は増加する一方だ。

こうして、登山ノウハウが蓄積していくにもかかわらず、死亡事故の連続記録という不名誉な記録がいまだに更新されつつつけている。これは、高所登山には不確定要素がつきものなのだ、と解釈されることが多いのだが、登頂率もそれほど変化していないことを考えると、実はノウハウが蓄積されていない、または蓄積されても利用されていないのではないかと考えられる。この状況は、エベレストを考えると想像が難しいかもしれないが、僕が登ってきた七サミッツの各山、つまり各大陸の最高峰すべてで同じ

ことが言えた。また、日本の山々でも同じ事が起こっている。つまり、ハイキングブームで多くの人が登り、そして事故も多くなっている。技術の伝達は、世代の循環と同じく動く場合はうまくいく。しかし、最近の登山ブームで中高年で登山をはじめた人が多くなったことにより、技術の伝達がうまくいかず、危なっかしい登り方をしている人たちが多く見かけるようになった。僕はこれまで山からいろんなことを学ばせてもらった。七サミッツの登頂を通じて、喘息からくるコンプレックスも解消させてもらった。今は、ガイドや講演を通じて、より多くの人に登山の楽しさと厳しさの両面を伝えていくのが僕にとつての山への恩返しであろうと考え、それに取り組んでいる。



エベレスト頂上でノートパソコンを開く

\*7サミッツの最高峰

1. アフリカ最高峰	キリマンジャロ	5,895m	1999年
2. 南米最高峰	アコンカグア	6,960m	2000年
3. 北米最高峰	マッキンリー	6,192m	2000年
4. 欧州最高峰	エルブルース	5,642m	2000年
5. 南極最高峰	ビンソンマンシュ	4,897m	2001年
6. オセアニア最高峰	カルステンツピラミッド	4,884m	2001年
7. アジア最高峰	エベレスト	8,848m	2002年



アコンカグアでのテントの中で



エベレスト最終キャンプ出発直前

東大内外での素晴らしい先生方や友達との出会い。その恵まれた環境で学業に勤しみながら多岐にわたる課外活動に取り組み、地域社会との関係を結んできた。東大には「赤門華風」という学生新聞があるが、私も一関係者として「和」の交流促進に携わってきた。

またお台場にある「小さな国連村」と呼ばれる大学村に住んでいるおかげで、お台場から世界に向けての様々な国際交流活動にも参加してきた。そして、一九九九年三月中国の植樹の日に「東京大学緑色文化国際交流促進会」という日中の学生からなる学際的なサークルを形成し、経験や専門知識及び人的ネットワークを活かして、現場での実践活動も実施し続けてきた。普段は主に「緑の文化」をめぐって学際的に交流しながら長江上流域において緑化や環境教育活

第一回総長賞受賞者  
 顕著な国際・社会貢献  
 赤門「和」風



大学院農学生命科学研究科博士課程三年

和 愛軍

動にも努力してきた。

学内では一回目の学位記展などに協力し、総合研究博物館にて関連活動の展示も行った。学外では、上記大学村にて日本国際教育協会主催のフェスティバルの場でも積極的に協働型植林や環境教育活動の写真とビデオなどを展示し大きな反響を得た。さらには、恩師のもとで日中林学会の交流活動にも協力し友好を深めてきた。

一学生として時間と能力の限界はあるが、研究調査や勉学に関連する活動を展開する中で、ある程度の社会貢献や文化の創造ができる実感している。意義ある活動を積極的に遂行することによって「感性」や「身学」「耳学」も磨け、自然や社会の中で視野を広げることできる。学業と課外活動の相乗効果は存在し、実学には理論と実践の両方が不可欠である。国境や世代の壁を超えた体験や交流を通じて人生が変わったという人も多い。東大から「地球キャンパス」を舞台に、持続可能な発展に向けて反省しながら複眼的に思考すれば、課内では学べないことが課外活動を通じて発見できることも多々ある。いつも情熱や「愛と善良な心」をもって、地味でもこつこつと努力して様々なストックを積み重ねていければ、持続可能なフローが期待でき、誰もが充実した人生を送れるであろう。



長江植林ツアー統括・東大「緑色文化国際交流促進会」会長の和愛軍

「赤門華風」：公式ホームページ

<http://www.tokyochinese.com/cmhf/index.asp>



東大緑のボランティア隊と現地との共同作業（長江上流域の大具郷にて）



日中・老少協働植林の喜び



雲南省における長江沿いの段々畑と植林地

留学生と  
 外国人研究員のための  
 日本語交流・支援プログラム

FACEの活動紹介

留学生センター 教授

栖原 暁

FACE(Friendship And Cultural Exchange)は、本学に在籍する留学生(約二〇〇〇人)、外国人研究員(約一六〇〇人)及び彼らの家族と日本人ボランティアを一对一で組み合わせ、一人一人のニーズに応じた交流支援活動を「日本語で」行う、自由度の高いボランティア・プログラムです。留学生センターの談話室などで週一回程度会って、日本語で会話をしたり、日本語の質問を受けたり、書類やレポートの作成を手伝ったりしています。役所などに同行したり、生活相談に乗ったり、時には留学生等を自宅に招いたり、各所に見学に出かけたりすることもありますが、現在八五〇人ほどのボランティアが登録されていますが、このうち本学日本人学生が一六五人、本学教職員が三一人です。「教える」ことよ





文京区民センターで行われた文京区国際・フェスティバルでのステージのひとつ。本学に在籍するパキスタンの人たちによる踊り（2003年3月1日）

りも「教えられること」「学ぶこと」の方が多いというのが、ボランティア連絡会などで多くのボランティアが口にする感想です。

春と秋には、F A C E登録の日本人学生が中心となって、新規来日留学生に対する歓迎を兼ねた懇親会やキャンパス・ツアーが行われています。また文京区国際協会ではF A C Eボランティアが中心となって開催される七夕会、年末交流会などがこの数年恒例化し、今年三月には文京区国際フェスティバルがF A C E登録留学生等の協力で実施されました。東京大学同窓会「銀杏会」の方々もF A C Eに協力しています。

昨年これらの方々を中心となり「留学生と交流する会」が発足し、毎月のように見学会などが行われています。F A C Eは学内外を問わずだれでも参加できるとても楽しいプログラムですので、興味のある方はぜひface@ic.u-tokyo.ac.jpまでご連絡下さい。



新規来日者との懇親会の後、学生ボランティアの先導でキャンパスツアーに出発（2003年4月）



留学生談話室で留学生とボランティアが楽しくおしゃべり（2003年4月）

駒場祭エコプロジェクトでは、駒場祭における環境対策を行っています。私たちは駒場祭における環境負荷の低減と共に、来場者及び参加学生の意識に訴えかけることで、社会全体への波及効果を目的としています。

実際には、「ゴミのリサイクルルート」を考え、処理業者、容器を選定し、当日には徹底した分別により、リサイクル率を維持しています。また、排出されたゴミ袋を一つ一つチェックし、分別が不十分な場合には学生自らに再分別を促してもらっています。ゴミ箱に人がついて来場者に分別指導を行う「来場者用ゴミ箱」やゴミの処理後の行方、家庭でできる環境対策などを展示した「エコブース」の設置など、多面的な広報活動も同時に行っています。

昨年の駒場祭では、ペットボトルのリサイクル

## 学園祭の環境対策の先駆けとして 駒場祭エコプロジェクト



教養学部理科一類二年

山本 勝也

ル工程を破砕されたペットボトルから段階を追って展示したところ、いつも何気なく捨てているものがこんな風になるのかと多くの人に感心を持ってもらうことが出来ました。

今年で七年目を迎えるエコプロジェクトは学園祭の環境対策の先駆けとして、これまで多くの大学に少なからず影響を与えてきたことは自負しています。しかしながら、私たちは現状の活動に満足することなく、今後も来場者の方々の通してさらなる社会への発信を進めていきたいと考えています。



来場者用ゴミ箱の様子



エコブースの様子

我々音楽部コールアカデミーは、入学式・卒業式その他、年三回の演奏会を中心に活動している男声合唱団です。

しかし我々の活動の真の中心は、なんとといっても練習です。その上で、いい演奏にすることか聴いている人に満足してもらうこともさることながら、まずは自分たちが楽しめることが大切だと考えております。悪く言えば単なる自己満足が、結果として他の人の満足にもなることすら喜ばしい、といったスタンスでしょうか。アマチュアであり学生団体である以上、この姿勢はそうおかしいものではないと思います。

しかし社会・文化への貢献という見地からすると、自分たちで楽しむだけでなく、積極的に自分たちの活動を外部へ情報発信すべきだと考

## 情報発信の必要性

音楽部コールアカデミー



工学部物理工学科三年

宮蘭 侑也



東京大学音楽部コールアカデミー第49回定期演奏会

えます。特に、昨年の一月・十月のアジア諸大学とのジョイントコンサート開催を通して、この必要性を強く感じました。

確かに、演奏会は大変感動的なものであり、アジア交流の新しい流れを作る意義深いものになったと思います。しかし演奏会の啓発がうまくいっていれば、もっと多くの人たちがこの感動を分かち合え、もっと力強い流れを作ることだってできたはずです。この演奏会を通じた、大きな反省点のひとつであります。

「情けは人のためならず」などという使い古された言葉もありますが、学生の活動の社会・文化への貢献は、自分たちの活動の発展にもつながると思います。情報発信はその第一歩であるといえるでしょう。

公式ホームページ

<http://www5d.biglobe.ne.jp/~walkman/chor/>



## チーム目標は日本一!

ラクロス部



ラクロス部主将 工学部四年  
清水 智史

男子ラクロスは、先端にネットのついたクロスというスティックでボールを操り前線へ運びゴールを奪う球技。アメリカインディアン発祥で、その激しさと時速一六〇km超の球速から地上最速の球技と呼ばれる。

ラクロスは四年に一度ワールドカップが開催される。ワールドカップに出場する、日本代表(学生・社会人の枠に関わらず選考される)やU-20の日本代表、さらにオーストラリアやハワイに遠征するU-19、日本代表、関東地区代表、関東ユース代表選手が、毎年東京大学

運動会ラクロス部男子から輩出されている。さらにチームとしては四年連続関東学生一部リーグベスト4。昨年は日本体育大学を破り、社会人も参戦する全日本選手権ベスト8。チーム構成員は二〇人に達する勢いである。今年のチーム目標は「日本一」。

このエネルギーは「東大から日本へ書く感動を巻き起こす集団でありたい」というチーム理念から湧き出すものだ。東京大学において運動会でスポーツをする意義はただ勝つことではない。我々は強く、楽しく、人間として魅力あふれる集団でありたいと考えている。東京大学のスポーツ集団であるからこそ、日本を代表するスポーツ集団でありたい。日本赤十字社に協力し、駒場キャンパスでの献血推進活動にも積極的に参加しているのも理念を貫く行動の一部である。

運動会全体と、創部十六年と歴史の浅い運動会ラクロス部に暖かい声援と理解を頂けると嬉しい。さらにグラウンドや各施設の充実が図れば幸いである。

ラクロス部部长 大学院医学系研究科 教授  
**山本 一彦**

ラクロス部は創部十六年と運動会の中でのかなり新しい。伝統を重んじる大学にあって、多少肩身の狭い思いをしているのではと推測するが、そんなことはお構いなしに、澁利と平然と日本一を目指している。最近の若者は熱く燃えることが少ないと言われるが、大きな情熱を傾け、いかに目標を突破するか真剣に考え、それを実行する集団は見ていて気持ち良い。そこでの激しいトレーニングが、激しい議論が、すべてが、血となり肉となり力となつて、若者一人一人とその有機的連帯であるラクロス部の宝となつていくだろう。



Under-21 日本代表の二人



豪雨の中、一橋大学を破り関東ベスト4 (2002年)

## 世界で唯一のクラブ!

東大襖クラブ

薬学部四年

荒川 博



私たち東大襖クラブは、東大生が襖・障子の張り替えを行う、ユニークなサークルです。

本職の表具師から伝授された張り替えの技術を、一九五四年の創立以来伝承し続け、今日に至っています。

新入生歓迎期に講習会を開いて襖張りを演習し、その上で、実際に襖を張る練習をしながら行います。張った襖は、担当者が採点を行い、合格と認められた人のみが部員になります。この難関を通過してきた十五名の部員によって、現在は運営されています。活動の中心は駒場キャンパスで、キャンパスプラザの部室には、襖や障子、板戸などの建具や、張り替えの道具を完備しています。

襖は、木の骨組みと、層状に張り重ねた紙か



ら成り、通気性と保温性に優れています。襖は、夏は高温多湿で冬は寒いという日本の気候にあわせて考案、改良され、長い歴史の中で定着した日本独特の文化なのです。襖を張り替えることで、紙質によって異なる風合いや、多様な図柄を楽しめます。襖は、日本家屋の住環境を向上させる機能を持つばかりでなく、インテリアとしての機能も兼ね備えています。

最近では、和室が減り、襖を楽しむ機会が少なくなっているのは残念なことです。私たちは、五月祭や駒場祭で襖の張り替え実演を行います。襖の良さと張り替えの技術を紹介しています。また、

日頃研鑽を重ねている張り替えの技術を生かすべく、学生ならではの格安価格にて、一般のご家庭でも張り替えをしています。



## 医療福祉社会情報基盤の設計と構築を目指して

特定非営利法人  
NPO 救命促進情報センター



大学院学際情報学府博士課程二年

中村 直行

ITの急速な発展に伴い、一方で表現の自由と至便さの追い風を受けインターネットにおいて情報の受発信が急増したと思われるが、他方で情報の正当性や安全性の根拠が課題となってきた。非医療従事者を対象とした医療情報の中では、特に疾患別死亡率一位である癌に関する補完代替療法の情報が一九九〇年代後半から受発信される情報量を増加させている。

そこで、「わが国における癌の補完代替療法の情報の研究」というテーマで研究に取り組む傍ら、二〇〇一年一月に社会や情報文化に対するさまざまな貢献を自論み、友人・知人・恩師を始めとする志を同じくする方々のご協力とご支援のもとにNPO法人「救命促進情報センター」を組織しこれを立ち上げた。専門病院・治療法・

治療薬を中心とする医療情報の集積とデータ化および提供、セカンドオピニオン事業の推進、非医療従事者への啓発活動を主目的とする講演会の開催、厚生労働省の研究班への参画、医療機関との共同研究等々を活動の骨格として実践してきている。換言すれば、医療福祉社会情報基盤の設計と構築を目指して活動している。

「病気を診るだけでなく、病人も診る」と言われて久しいが、現実問題として医療従事者側・利用者側からのそれぞれの視点に見られる医療情報に対する認識の乖離は否めない。EBM<sup>(1)</sup>や先端医学のさらなる発展の重要性はいうまでもないが、QOL<sup>(2)</sup>を含め患者やご家族の正確な医療情報の入手と活用のために微力を傾注したい。



理事会 (2001年8月)



(\*1) EBM: Evidence-based Medicine (根拠に基づく医療)

(\*2) QOL: Quality of Life (生活の質)



第1回講演会 (2001年9月)

ホームページ

<http://www.qmei.jp>



総会 (2001年1月)



パネル展示と発表・東大安田講堂 (2000年11月)



低ホウ素濃度で栽培したシロイヌナズナ（左）では葉の展開が著しく抑制されているが、ホウ素濃度の高い水耕液で育てると野生型と同様に育つ。この変異株の原因遺伝子として、生物界で初めてのホウ素トランスポーターが同定された（三輪京子、藤原徹提供）

農学生命科学研究科・農学部は本郷キャンパスの北側に位置する弥生キャンパスの中に存在する。この地には昔は一高があったが、昭和10年駒場にあった農学部とそっくり場所を交換し、現在の地に移ってきた。以前は、弥生キャンパスはすべてが農学部であったが、現在では地震研究所、分子細胞生物学研究所、文系学部の一部やその他の建物が建てられている。決して広くはないが、農学部の教育と研究の一部として重要な実験圃場や植物育成用のガラス室が残されており、この都会の真中で本郷キャンパスとは違う心の安らぐ風景がまだ残っている。

昨今、クロイン動物、狂牛病、遺伝子組み換え作物、病原性大腸菌O157、輸入農水産物の薬品汚染など食品の安全性や生命観についての話題には事欠かない。また一方で、古くから医食同源という言葉があるように、食品が栄養以外にヒトの体を調節する機能をもつことが話題となっている。このようにわれわれ人間が生きていく基盤をなす部分で農学は深く関わっている。これらすべてが生命科学そのものであり、大学院農学生命科学研究科・農学部の教育と研究は生命科学に基盤を置くことから、数年前に大学院が中心の組織に衣替える時、現在の名称に変更した。

農学はもともと生物を利用した生産の基盤

## 教育・研究の現場から

# 大学院農学生命科学研究科・農学部

Graduate School of Agricultural and Life Sciences / Faculty of Agriculture

長澤 寛道

大学院農学生命科学研究科・農学部 教授

<http://www.a.u-tokyo.ac.jp/index.html/>

農学生命科学研究科・農学部は本郷キャンパスの北側に位置する弥生キャンパスの中に存在する。この地には昔は一高があったが、昭和10年駒場にあった農学部とそっくり場所を交換し、現在の地に移ってきた。



イセエビの幼生（フィロゾーマ）  
写真はふ化後300日目、体長30mmの個体。外洋で浮遊生活を送る。親と同じ姿形の稚エビになるまでに約1年間を要す

を支える学問として発展してきた。農・林・水・畜の一次生産に加えて、その二次的な加工利用も含めた非常に幅広い分野をカバーしてきた。本研究科は農業経済や行政分野までも含み、自然科学系から社会科学系まで幅広い専門分野の集合体を作り上げている。したがって、地球上の陸も海もすべてが農学の研究のフィールドであり、国際的な視点から研究が展開されている。また、一方では、近年急速に明らかになりつつある動植物や微生物の全ゲノム解析から得られる膨大な情報をもとに新たな生命科学が生まれつつあり、従来からの生命科学とドッキングして新たな局面を迎えようとしている。

このような流れの中で、生命科学の教育研究の充実を目指して旧来の八専攻から新たに二つの専攻（応用生命化学専攻、応用動物科学専攻）が、また特にアジアにおける生物生産と環境の保全を目指した農学国際専攻、本研究科の中のフィールド科学を中心に専攻横断型の生圏システム学専攻が設置され、現在合計十二専攻からなる。農学国際専攻では大学院修士課程の院生は一定期間東南アジア諸国に向いて研究することが課せられている。また、この専攻を中心として副専攻制をとっており、もう一つ別の専攻で学習することも可能になっている。本研究科では、アジアを中心に一七〇



ヤマモモの実（田無試験地）  
常緑の高木で暖地の照葉樹林に多く見られ、庭園・公園樹としてもよく植えられる。初夏に熟す直径2cm程の赤い果実は甘酸っぱく、生食の他、砂糖漬け、ジャムなどにする

〜二〇〇名の留学生を受け入れており、アジア諸国の教育研究のレベルアップにも貢献している。本研究科の特徴の一つは、現場教育とフィールド研究のために全国各地に附属施設を有していることである。北海道富良野、千葉、秩父、富士、愛知に広大な面積の演習林もっている。その他、農場、牧場、緑地実験所、水産実験所なども実習や研究に欠かせないものとなっている。

産業界とのつながりは単に卒業生を輩出するばかりでなく、食品分野で五年前から明治乳業株式会社による寄付講座が開設され、昨年はバイオマスの循環型利用を目指して生産技術研究所との共同で株式会社荏原製作所の寄付講座が新たに開設された。農学部正門のすぐ右手には一条工務店の寄付による総木造の弥生講堂が三年前に建てられた。約三〇〇人を収容できるホールは学内、学外関係者に広く利用されている。「二一世紀は農学の時代」といわれている。人口の増加による食糧不足や環境の悪化が懸念されているが、間近に迫っているこの世界的レベルの問題に対して農学への期待がますます高まっていることを思うとき、本研究科はその責任の重さを感じ、農学で培われてきた知恵を大いに活用して、この重役を果たすための教育と研究に一層の努力を傾ける所存である。

一三〇

史料編さん所は、日本史に関する史料の研究、編纂及び出版を行う研究所です。一八六九年の史料編輯事業開始から一三〇年余、一九〇一年の『大日本史料』等発刊から百年余、古代から明治維新时期に至る国内外に残る各種史料を蒐集し、史料研究を通じて、日本史研究の基幹史料集を編纂、出版してきました。二〇〇一年には、史料集発刊百年を記念して、東京国立博物館と共催の特別展「時を超えて語るもの」、史料集編纂国際シンポジウム「歴史学と史料研究」、『東京大学史料編纂所史料集』刊行を行いました。

一〇〇〇

史料の研究と編纂の基礎は史料の調査・蒐集です。百年以上にわたり、全国の史料の複本を蒐集してきました。また、二〇〇二年に国宝に指定された島津家文書など、貴重な史料原本も多数所蔵しています。そして、『大日本史料』『大日本古文書』『大日本古記録』『大日本近世史料』『大日本維新史料』『日本関係海外史料』『幕末外国関係文書』『花押かがみ』『日本荘園絵図聚影』『正倉院文書目録』など、約一千冊の史料集を刊行してきました。

### 史料学

大学院人文社会系研究科日本文化研究専攻・文化資源学専攻で史料学の教育を行い、大学院



三条西実隆像紙形  
レオナルド・ダ・ヴィンチのデッサンを想う。三条西実隆(1455-1537)が1501年に絵師土佐光信に描かせたもの。実隆は室町後期の公卿、当代一流の文人。日記「実隆公記」(重要文化財)と共に本所所蔵

## 史料編さん所

Historiographical Institute

石上 英一

史料編さん所 所長

<http://www.hi.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>

史料編さん所は、日本史に関する史料の研究、編纂及び出版を行う研究所です。1869年の史料編輯事業開始から130年余、1901年の『大日本史料』等発刊から100年余、古代から明治維新时期に至る国内外に残る各種史料を蒐集し、史料研究を通じて、日本史研究の基幹史料集を編纂、出版してきました。

情報学環の歴史情報論にも教官を派遣しています。様々な大学から日本学術振興会特別研究員や国内研究員を受け入れ、若手研究者の養成と学術資産の共同利用・研究を進めています。欧米・アジア諸国の研究者・大学院学生を外国人研究員として多数迎え入れています。また、様々な国際研究集会を開催しています。

附属施設「画像史料解析センター」では、肖像画・絵巻物・荘園絵図などの絵画史料、錦絵・古写真などの画像史料の蒐集と分析を進め、歴史学における新分野の研究に取り組んでいます。

一六世紀以来のヨーロッパ諸国の東アジア進出、鎖国と開国などの歴史を明かにして世界史の中に日本を位置付けるために、一九世紀末以来、欧米諸国の日本関係史料の調査・蒐集を行ってきました。近年は、東アジア諸国やロシアの関係機関との交流を深め、これらの国々の前近代日本関係史料の調査・蒐集に取り組んでいます。二〇〇〇年には、大韓民国の國史編纂委員会と学術交流協定を締結しました。

史料保存技術室では、伝統的・創造的な史料写真撮影・絵画模写・文書影写と史料の修補修復の技術により、貴重な文化資産を保存し、研究に利用するための仕事を進めています。このような組織は全国でも珍しいものです。



「南島雑話」(国宝島津家文書のうち)  
琉球の綱引きか? 実は、19世紀前半頃の奄美大島の情景

三〇〇〇〇〇〇

大量の史料・史料集の高度利用のために歴史情報研究を推進し、多数のデータベースを公開しています。データは画像ファイルとレコードを合わせて約三百万件です。歴史情報研究拠点構築のために、文部科学省中核的研究拠点形成プログラム「前近代日本史料の構造と情報資源化の研究」(平成二二〜二六年度。前近代日本の史料遺産プロジェクト)を推進しています。

二六〇〇〇

図書室では、大量の史料を、国内外の学界、研究者・学生、国民に共有の文化資産として活用していただくよう、公開を進めています。所外利用は年間約一万六千出納回数に及びます。

三〇〇

私達は、三つ目の世紀を迎え、心も新たに、学界と社会に開かれた研究所としての発展を目指しています。

赤門を入ってすぐ左、総合図書館と教育学部の間

建物です。

赤門の右手の塙の終まる赤レンガ棟は、九〇年前に建てられた建築史上貴重な書庫です。



1千冊の史料集  
百年間に編纂・刊行してきた日本前近代史の基幹史料集

# Asia E-learning Network における遠隔教育の試み

## Asia E-learning Network

山内 祐平  
大学院情報学環 助教授

<http://ylab.iii.u-tokyo.ac.jp/>

### 最

近、大学・大学院においてe-ラーニング（インターネット

などの情報技術を利用した教育が急速に普及している。この技術を用いることにより、距離や時間を超えた学習が可能になり、社会人大学院生のサポートや国際間遠隔授業など、新しい形の教育活動が展開されるようになってくる。e-ラーニング先進国であるアメリカ合衆国では、スタンフォード大学・マサチューセッツ

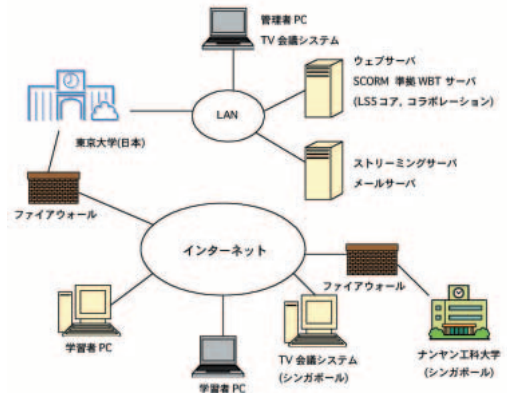
工科大学などが、大規模な事業を展開している。

このような世界状況を受け、経済産業省はe-Japan計画の一環として、アジアを対象としたe-ラーニングプロジェクトAsia E-learning Network (<http://www.asia-elearning.net/>)を開始した。

このプロジェクトは、アジア諸国と日本の大学との間で、教材や遠隔講義などを流通させるものであり、昨年度は、以下の大学・企業が実験に参加した。

日本側	協力企業	アジア側	国
青山学院大学	日本ユニシス	デ・ラサール大学	フィリピン
京都大学・早稲田大学	NTT・X	マレーシア マルチメディア大学	マレーシア
慶応大学	日立製作所	ベトナム国立大学・ ハノイ工科大学	ベトナム
東京大学・ メディア教育開発センター	日本IBM	ナンヤン工科大学	シンガポール
東京工業大学	日立電子サービス	アジア工科大学	タイ

東京大学では、大学院情報学環が、展開中であるe-learningプロジェクト <http://www.iii.u-tokyo.ac.jp/online>と連携する形で、Asia E-learning Networkプロジェクトに参加した。相手校は、シンガポールで最先端



の工学研究を展開しているナンヤン工科大学である。

### 東京大学・ナンヤン工科大学のe-ラーニングシステム

このe-ラーニングプロジェクトでは、二〇〇二年十月から二〇〇三年二月にかけて、電子商取引および電子政府を学習の題材として、WBT教材<sup>(1)</sup>による学習、電子掲示板でのディスカッション、テレビ会議による質疑応答が行われた。

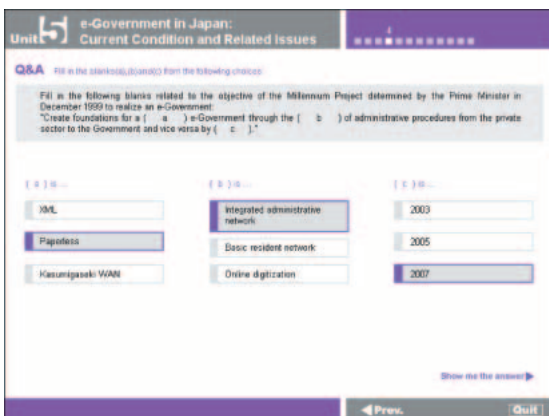
<sup>(1)</sup>日本の電子政府に関して、インタラクティブに学習できるものになっている。

### 開発した教材の概要

日本側からは、大学院情報学環 須藤修教授・シンガポール側からは、ビジネススクールリー・ギルバート助教授が教材の監修および遠隔授業を行った。参加した学生は、日本側二〇名、シンガポール側二〇名である。

評価の結果、多くの学生が日本とシンガポールの違いを考察する中で様々な知識を得て、有意義な学習をしたことが明らかになった。

これからは、このような国境を超えた教育の連携が当然のように行われるようになるだろう。e-ラーニングは国際化時代の大学教育において鍵になる存在なのである。





# 東大シンポジウム 「作品のはらむ他者」 “L'autre de l'œuvre”



第1回・2回シンポジウムの  
パンフレットと論集

中地 義和  
大学院人文社会系研究科 教授

人 文社会系研究科フランス文学  
教室の企画で、来る十一月十  
三～十五日の三日間にわたり、  
東京大学、ジュネーヴ大学およびパリ第八  
大学を結ぶ東大シンポジウム「作品のはら  
む他者」が開催されます。

東京大学とジュネーヴ大学との間、東京  
大学とパリ第八大学との間にはそれぞれ大  
学間交流協定があり、これまでも教官・学  
生の交流、招聘講演、国際シンポジウムな  
ど、活発な学術交流が行われてきました。

また、ジュネーヴ大学とパリ第八大学と  
の間にも友好的な交流が存在するところか  
ら、一九九九年以来、約二年おきに、三大  
学の人文系系の研究者が一同に会して、選  
ばれたテーマのもとに発表と討論の催しを  
行なう習慣が定着しつつあります。一九九  
九年五月にはパリ第八大学において「作品  
の時間——記憶と予兆」と題するシンポジ  
ウムが、また二〇〇一年五月にはジュネー  
ヴ大学において「作品概念の無限性」と  
題するシンポジウムが開催されました。い  
ずれのシンポジウムも、すでにその論集が  
フランスの出版社から刊行されています。

次回シンポジウムでも、過去二回の流れ  
を受けて、「作品」が中心テーマになりま  
す。これには、文学をはじめとするもろ  
ろの芸術、哲学・思想、歴史、宗教、言  
語といった人文学諸分野で扱われる作品が  
含まれます。一方、「他者」の捉え方にも  
さまざまな位相があります。自分にとつ  
ての他人という最も即物的な意味から、あ  
る歴史的局面に現れる、または文学作品に



ジュネーヴ大学神学部・ステンドグラス



ジュネーヴ大学文学部



パリ第8大学図書館

表象される異なる文化や宗教の間の衝突、  
あるいは異国趣味といったレベルの他者があ  
り、異なる二言語が出会う「翻訳」もす  
ぐれて「他者」の顕現する場といえます。  
より抽象的な位相では、私の語る言語はつ  
ねに他者の言語であり、独自の言語と信じ  
られているものはじつは文化のなかでの多重  
的決定に他ならない、といった近代言語学  
や精神分析が依拠する「他者」観があり  
ます。さらには、ある種の現代小説に見ら  
れるように、作者がメッセージを固定せず、  
謎として突きつけられた作品の解釈に（と  
いうことは「生成」に）読者が参与すると  
いった性格の強い作品を思い描くこともでき  
ます。その場合、作品の不透明性が、読  
者の理解の範疇に取り込みがたい「他者」  
であるといえますし、同時に、作品は不特  
定多数の読者という「他者」に浸透され  
ることで作品としてはじめて立ち上がると  
もいえるわけです。

本シンポジウムには、過去二回のシン  
ポジウムで求心的役割を果たされた連貫前  
総長のほか、本学の大学院人文社会系研  
究科、大学院総合文化研究科の教官を中  
心に日本側研究者十余名、パリとジュネー  
ヴから合わせて十余名、中国、韓国、台湾  
から各一名、総勢約三〇名が、それぞれの  
最も強い関心を寄せる対象ないし視点を選  
び、「作品のはらむ他者」を論じます。発  
表・討論ともに、原則としてフランス語で  
行なわれます。シンポジウム期間中には、  
学内の別の会場で室内楽の夕べも予定され  
ております。多数の聴衆のご来場をお待ち  
しております。

## Information\*

行事名： 東大シンポジウム「作品のはらむ他者」  
期間： 2003年11月13日～15日  
開催場所： 東京大学本郷キャンパス山上会館大会議室  
連絡先： 東京大学大学院人文社会系研究科・文学部、  
フランス文学研究室  
TEL：03-5841-3842  
実行責任者： 中地 義和教授



ジュネーヴ大学神学部



## 細菌からプラスチックを作る

佐藤 弘泰 大学院新領域創成科学研究科 助教授  
<http://www.env.t.u-tokyo.ac.jp/sato/index.html>



下水処理場などで働いている活性汚泥とよばれる細菌群は、実はプラスチックをつくる能力をもっています。下水処理場は下水に含まれる汚染物質を分解除去する施設です。そこで働いている活性汚泥が物質を分解するだけでなく、有用な物質をつくる能力を持っているとは、なんと面白い話ではないですか。

■ 本文へ続く

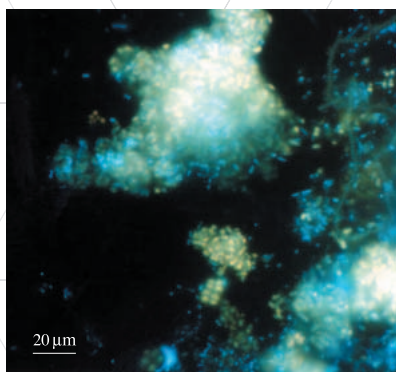
細菌からプラスチックを作る研究は、特に一九八〇年代から盛んに行われています。細菌がつくるプラスチックは、ポリヒドロキシアルカン酸（PHA）と呼ばれるポリエステルであり、植物などの再生資源から合成され、微生物により完全に分解されるのが最大の特徴です。PHAは活性汚泥から発見された物質ですが、研究の主流は常に水素細菌等の純粋培養した細菌を用いての生産でした。活性汚泥のようにどのような細菌がいるかわからない系は、直観的には物質生産には向かないように思われます。しかし、一方、活性汚泥は都市活動の副産物として日々増えてくるもので、そこに、原料として適した成分を含む下水や廃水を加えてプラスチックを作ることがもしも万一可能なら、そんなうまい話はありません。

これまでの研究から、活性汚泥を用いたプラスチックの生産は、純菌系を用いた場合に比べると予想どおりに安定性や効率の面でどうしても劣るようなのですが、次のようなこともわかってきています。

まず、生産の効率は純菌系に匹敵するほどに高くなることもあります。しかし、高い生産能力を安定して維持することは現時点では難しいようです。活性汚泥はさまざまな微生物が混在する系ですから、なかなか安定しないのはあたりまえといえはあたりまえです。微生物相を安定させる方法を見いだすのがこれからの課題です。

また、純菌系では報告されておらず、活性汚泥でしか知られていない現象が知られています。

一つ目は、活性汚泥でしか作ることのできないプラスチックです。3-ヒドロキシ-2-メチル吉草酸とよばれる構成成分をもつPHAは、私が一九九二年に発見してから十年以上



活性汚泥中のプラスチック蓄積細菌：黄色はプラスチックを蓄積している細菌、青色はその他の細菌

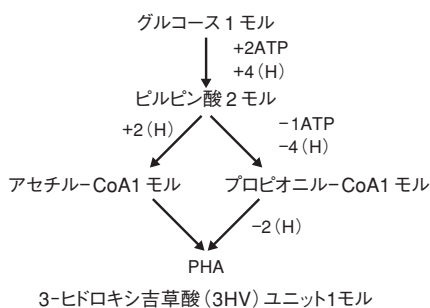
たちますが、未だに純菌系では生成が確認されていません。

二つ目は、グルコースを原料として、エネルギーをまったく必要とせずにプラスチックに変換してしまう嫌気性発酵（3HV発酵）です。この発酵を行う細菌は下水からリンを除去する細菌と競合することが知られています。そのため、水処理の分野では多くの研究者がこの細菌に注目しています。

ところで、この十年くらいで単離培養するかわりに、遺伝子を直接検出して細菌群集を解析する技術が利用できるようになってきました。この技術によって、活性汚泥中の細菌のうち、現在の技術で単離・培養することができない細菌は全体の割合にも満たないことがわかってきました。先に述べたような特殊な

PHA生産を行う細菌も、今日の技術では単離培養できないのかもしれませんが、しかし、遺伝子を直接調べることにより、これらの細菌の分類学的な位置が明かにされつつあります。また、活性汚泥中の細菌群集の構造も、だいぶ正確にわかるようになってきました。

これまでどんな細菌がいるのかさえわからず、下水処理場で使われてきた活性汚泥ですが、徐々に科学のメスが入るようになってきています。都市を支える下水処理場を支える微生物について、本当の理解が進むのはこれからです。そして、その先にはもしかしたら下水処理の技術を利用してプラスチックを作る、あるいは下水処理場でプラスチックをつくるような未来が待っているかも知れません。我々の身近にあるサイエンスのフロンティアです。



3HV発酵の機構：解糖系、コハク酸・プロピオン酸発酵系、PHA合成系が協調的に働き、グルコース1モルを3HV単位を主として含むPHAに変換する。その際、酸化還元収支（水素のバランス）が保たれ、エネルギー（ATP）が生成される

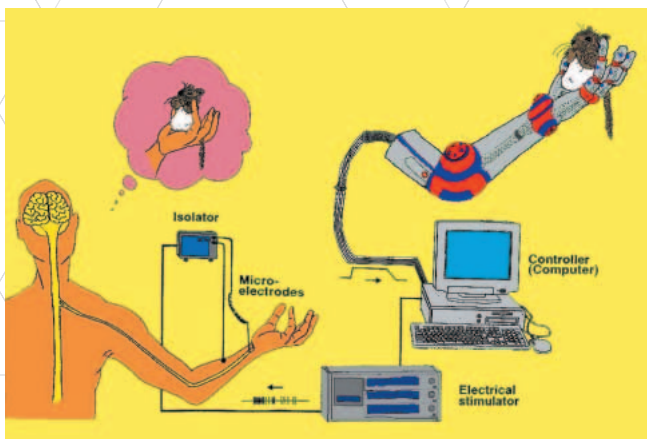
# 感覚機能・随意運動機能をもつ義肢

満洲 邦彦 大学院情報理工学系研究科 教授  
<http://www.mels.ccr.u-tokyo.ac.jp/>



この研究は、あたかも自分の手で触れたように感じる事ができ、また、あたかも自分の手足のように随意的に動かすことができる義肢を開発しようというものです。

本文へ続く



義手に装着したセンサによって検出した刺激を生体の神経系に入力し、感覚を生じさせるシステムの概念図

現在、我々の研究室では、マイクロニューログラム法といって、ごく細いタングステンの針電極を経皮的に末梢神経に刺入し、単一の神経線維の刺激を行なう方法を用いて、ロボットハンドに装着した圧センサからの情報を電気信号のパルス列として変換し、対応する部位の（圧）感覚神経線維に入力することによって、ロボットハンドに物が触れた際にそれを圧

生体においては、感覚は、最終的には大脳皮質の対応した感覚野に感覚情報が神経パルス列として入力されることによって生じるので、末梢部分（手足や眼など）は失われてしまっても、この感覚神経系のどこかで刺激を加えて、最終的に大脳皮質の感覚野などに、生理的に感覚が発生する際と同じ神経活動を人為的に発生させれば、全く同じ感覚が生じるはず、というのが人工感覚の基本的な原理です。

感覚として感じさせようというシステムを作成する所まで研究が進んでいます。また、このような神経刺激による人工感覚の生成技術は、究極的なバーチャルリアリティ技術、例えば、全く動けない重症の障害者の方に疑似体験をしてみたりするシステムにも応用が可能と考えています。問題は色々ありますが、上記のマイクロニューログラム法は、刺入し得る電極の数はせいぜい数本で、長期間の固定も困難であるので

臨床用には向いておらず、臨床用の多チャンネルマイクロ電極の開発が、今後の最重要課題と考えられ、我々もこの電極開発に力を入れています。一方、運動神経信号によって義肢を随意的に動かす試みについては、運動に伴う筋電活動などがノイズとして混入してくることなどもあって、感覚系ほど容易ではありませんが、こちらも、出来るだけ早く臨床応用段階まで進めていきたいと思っています。



試作したシステムの動作。本郷キャンパスにあるロボットハンドを画像を見ながらサイバグローブを用いて操作し、物体に触れると、ロボットハンドの手・指に装着した圧分布センサ（感圧ゴムセンサ）がこれを検出し、駒場キャンパスにいる操作者の対応した部位を支配する感覚神経線維に電気パルス列としてマイクロニューログラム針電極を通じて情報を入力する。その結果、被験者は同じ部位に同じ圧を感じる事ができる



キャンパス散歩

# 東京大学三崎臨海実験所散歩道

森沢 正昭  
大学院理学系研究科  
臨海実験所長 教授



三 崎は神奈川県三浦半島の西南端にあり、東側は東京湾、西側は相模湾に面し、晴れた日には富士・箱根・天城の山々が一望できる。地形の変化に富み、相模湾の深海を控え、黒潮に乗って様々な動物がやってくるから昔から生物の宝庫といわれてきた。臨海実験所はこの三崎の地の油壺湾・諸磯湾の入口にあり(1)、外洋性の生物のほか、内湾性の生物にも恵まれ、周囲の環境は岩礁帯、砂泥帯、藻場など多様で、諸磯崎・小網代湾には多くの潮間帯生物群集がみられる。

散歩道は海辺から始まる。冬は季節風が強く吹き、流れよるウツクダ、サルバ類など多くの生き物に出会える。また、実習や研究に使われる、クサフグ、カイメン、ホヤ、ムラサキウニ、バワンウニ、イトマキヒトデ、巻き貝、二枚貝などは四季を通じて見ることができ。最近では沿岸の水質も多少良くなり、ツバサゴカイ、ナメクジウオ、シャミセンガイなども復活の兆しをみせている。

理学部動物学教授佳作吉は、医学部教授であったデールラインから三崎の生物の豊富さを伝え聞き、三崎の町の北条湾に面する入船の幕府船番跡の敷地七〇坪に建坪五三坪の実験室、標本室、図書室、寢室などを持つ小さな木造二階建を建てた(2)。地名をとって通称三崎臨海実験所と呼ばれる東京大学臨海実験所の始まりである。米国のウツスホール、英国プリマス臨海実験所より二年早い一八八六年(明治十九年)のことで、今にして思えば、明治の先達が近代国家創成中の困難な時期に、基礎的生物学の研究教育のための施設を世界に先駆けて設立したことに驚く。

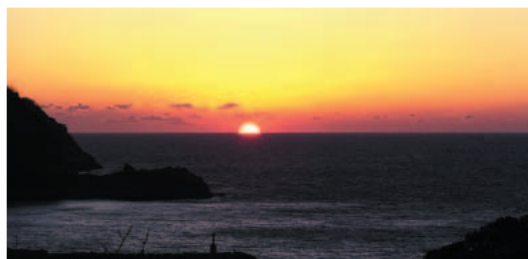
この建物は一八九七年(明治三〇年)に、より生物相の豊かな現在の油壺の地に移築された。海辺から数十歩あるくとその場所に行き着くが、今は移築された建物の姿はない。払い下げられ、鉄工所として昭和四〇年代まで三崎の町で働いていたと言う。この新しい敷地は、その昔小田原の北条早雲に攻められ滅亡した三浦一族の最後の居城のあった所で、三浦の亡霊が出ると人々は恐れ、近づかない手つかずの森であったという。同じ場所に明治末期にいくつかの木造の建物が新築されたが、一九三三年(大正十二年)の関東大震災で大きな被害を受けた。現在、当時の棟が健在で(3)、神奈川県明治の建物一〇〇選にも選ばれている。その天井に彫られた透かし彫り、特にウミテングは印象的である(4)。外へ出ると右手に震災をきっかけに一九三六年(昭和十一年)に新築された、スクラッチスタイル張二階建旧本館(日本海洋生物学百年記念館―通称記念館)を見る。中は臨海

実験所特有の懐かしいにおいがする。この建物は長年研究教育の場として使われ日本の臨海実験所のシンボルの存在であった。この建物は海から見るとエキゾチックな雰囲気を感じさせている。新しい棧橋に横づけされた新臨海丸(一〇〇〇m以深の深海探索が可能な研究調査船で一九九六年進水)の後方に堂々とした姿を見せる(5)。

記念館を出てすぐ旧水族館(6)に到着。正面に水族室・標本室と書かれた古いプレートが張り付いている。この建物は一九三三年(昭和七年)に新築され、一般に公開されていた。しかし、一九七一年(昭和四十六年)にその公開を中止してしまへた。今、建物は補強が済み、壁面のスクラッチスタイルも新しい。しかし、一階では、当時多くの人が相模湾の生き物を楽しんだ壁面水槽はガラスに亀裂が入っており、二階には多くの学術標本が展示されていたが、それもかなり保存状態が悪い。館内が整備され、一般公開が再開される日が待たれる。

水族館前から右手に千駄矢倉を見ながら長い坂道を上っていく。崖に掘られた洞穴で、千束の矢を保管できる倉庫という意味らしい。しばらく登ると右手に油壺湾を左手に相模湾を一望できる馬の背に着く。左右が崖で、ちょうど馬の背中を渡っている気分である。油壺湾の海面は合戦の時に流した血で海面が油を流したようになっていたとの説の通り静かだ。左手相模湾の霧が晴れば、くっきりと美しい富士山と遠くに大島を見ることが出来る(7)。

もうひと登り行くと広い緑の芝生に出る。この場所は三浦一族の新井城の本丸があった所で、一九七六年(昭和五一年)に新しい宿泊棟ができるまでは、木造平屋の趣ある旧宿泊棟があった。今は一九九三年(平成五年)に竣工した新しい実験研究棟(7)がある。一階にセミナー室、会議室、水槽室、アイソトープ実験室などがあり、二階には、発生生理、生化学、系統分類、遺伝子の実験室などがあり近代的な研究設備が整っている。先に見た記念館は臨海実習等の教育活動、フィールドワークの場として利用されている。新実験研究棟の正面玄関を出て、左へ向かって歩くと大手門があったと思われる小さな切り通しを通る。すぐに左右が小高くなっている小道が交差してくる。これは道ではなくて空堀だった。ここで鋸形が出土したことから激しい戦闘が何われる。空堀を散策してから元の道をまっすぐ行けば、青い大理石で作られた正門に至る。有馬朗人先生の筆で東京大学臨海実験所と彫られている。夕日を見てから(8)宿泊棟に到着、静かな散策は終了だ。



8 相模湾に夕日が沈む



7 新しい実験研究棟



6 旧水族館



5 海洋生物学百年記念館(旧本館)



4 ウミテングの透かし彫り



3 現存する明治の建物と朝の富士山



2 入船時代の最初の臨海実験所

行事名	期間	場所	連絡先・URL等
医科学研究所「オープンキャンパス」	8月3日(日) 10:00~16:30	医科学研究所構内	管理課庶務掛 TEL 03-5449-5572
第127回調剤技術研究会(対象者:開局薬剤師)	8月16日(土) 15:00~19:00	医学部附属病院管理研究棟2階 第一会議室	医学部附属病院薬剤部 杉浦宗敏 TEL 03-3815-5411 内線30757
関東大震災80周年記念シンポジウム「関東大震災と記録映画~都市の死と再生」	8月30日(土) 10:30~18:00	東京国立近代美術館フィルムセンター 小ホール	COEプログラム「死生学」事務室 TEL 03-5841-3736 <a href="http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku">http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku</a>
第三回東京大学医学教育ワークショップ	8月30日(土)~8月31日(日)	湘南国際村センター	医学教育国際協力研究センター TEL 03-5841-3583
第14回日本緑内障学会	9月5日(金)~7日(日)	都市センターホール	医学部附属病院眼科・視覚矯正科 TEL03-3815-5411 内線35389
第41回処方と薬の情報研究会 (心臓外科疾患治療薬の適正使用)(対象者:薬剤師)	9月13日(土) 15:00~19:00	薬学部記念講堂3階	医学部附属病院薬剤部 久保田隆廣 TEL 03-3815-5411 内線35292
愛知県演習林公開講座 「親子森づくり体験教室」第3回	9月13日(土)	愛知演習林赤津研究林	愛知演習林事務室 TEL 0561-82-2371
日本心理学会公開シンポジウム「死生観と心理学」	9月14日(日) 午前	東京大学	COEプログラム「死生学」事務室 TEL 03-5841-3736 <a href="http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku">http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku</a>
バリアフリー・シンポジウム	9月18日(木)	安田講堂	医学教育国際協力研究センター TEL 03-5841-3583
Workshop on Water Chemistry for SCR 超臨界水冷却炉水化学のワークショップ	9月18日(木)~20日(土)	農学部弥生講堂	勝村庸介 TEL 03-5841-6979、029-287-8430 katsu@utnl.jp 岡芳明 TEL 03-5841-7418、029-287-8440 oka@utnl.jp
空間情報科学研究センター第6回シンポジウム	9月19日(金) 10:00~19:00	東京大学山上会館	<a href="http://csis.u-tokyo.ac.jp/">http://csis.u-tokyo.ac.jp/</a>
第128回調剤技術研究会(対象者:開局薬剤師)	9月20日(土) 15:00~19:00	医学部附属病院管理研究棟2階 第一会議室	医学部附属病院薬剤部 杉浦宗敏 TEL 03-3815-5411 内線30757
小柴先生ノーベル賞受賞記念一般講演会	10月2日(木)	アミュゼ柏クリスタルホール(柏市)	<a href="http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/index-j.html">http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/index-j.html</a>
社会情報研究所シンポジウム 「デジタル市民社会と社会情報学」	10月3日(金)、4日(土)	東京大学弥生講堂・一条ホール	<a href="http://www.isics.u-tokyo.ac.jp/">http://www.isics.u-tokyo.ac.jp/</a>
物性研究所一般講演会	10月11日(土) 13:00~15:00	アミュゼ柏(柏市)	柏地区事務部庶務課庶務掛 TEL 04-7136-3207 <a href="http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/">http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/</a>
オープンファーム2003 一稲がお米になるまで(体験学習会)ー	10月11日(土)	農学生命科学研究科附属農場多摩農場 (西東京市)	農学生命科学研究科附属農場 オープンファーム企画委員会 TEL 0424-63-1611(代) <a href="http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp">http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp</a>
第129回調剤技術研究会(対象者:開局薬剤師)	10月18日(土) 15:00~19:00	医学部附属病院管理研究棟2階 第一会議室	医学部附属病院薬剤部 杉浦宗敏 TEL 03-3815-5411 内線30757
農場開設125周年記念シンポジウム ー新しいフィールド農学を目指してー	10月21日(火)	農学部弥生講堂	農学生命科学研究科附属農場シンポジウム実行委員会 TEL 0424-63-1611(代) <a href="http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp">http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp</a>
第1回東南アジア水環境国際シンポジウム	10月23日(木)~25日(土)	タイ バンコク	工学系研究科附属水環境制御研究センター <a href="http://www.env.t.u-tokyo.ac.jp/project/asian_water/home.html">http://www.env.t.u-tokyo.ac.jp/project/asian_water/home.html</a>
物性研究所一般公開	10月31日(金)、11月1日(土)	物性研究所	柏地区事務部庶務課庶務掛 TEL 04-7136-3207 <a href="http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/">http://www.issp.u-tokyo.ac.jp/</a>
宇宙線研究所一般公開	10月31日(金)、11月1日(土)	柏キャンパス	<a href="http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/index-j.html">http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/index-j.html</a>
史料編纂所公開研究会 「近世史研究と編年データベース」	11月7日(金)	史料編纂所2階大会議室	史料編纂所近世史料部 TEL 03-5841-5976
第42回処方と薬の情報研究会 (泌尿器疾患治療薬の適正使用)(対象者:薬剤師)	11月8日(土) 15:00~18:00	薬学部記念講堂3階	医学部附属病院薬剤部 久保田隆廣 TEL 03-3815-5411 内線35292
愛知県演習林公開講座 「親子森づくり体験教室」第4回	11月8日(土)	愛知県演習林赤津研究林	愛知演習林事務室 TEL 0561-82-2371
国際シンポジウム: ゲノム医学とトランスレーショナルリサーチ	11月10日(月)	医科学研究所構内	医科学研究所学術連携委員会 中村義一 nak@ims.u-tokyo.ac.jp

行事名	期間	場所	連絡先・URL等
特別展示会「博覧会から見えるもの」(仮称)	11月12日(水)～26日(水)	総合図書館3階ホール	附属図書館 TEL 03-5841-2640
東大シンポジウム「作品のはらむ他者」	11月13日(木)～15日(土)	東京大学山上会館大会議室	大学院人文社会系研究科・文学部フランス文学研究室 TEL 03-5841-3842 中地義和教授
第130回調剤技術研究会 (対象者:開局薬剤師)	11月15日(土) 15:00～19:00	医学部附属病院管理研究棟2階 第一会議室	医学部附属病院薬剤部 杉浦宗敏 TEL 03-3815-5411 内線30757
農場公開セミナー	11月18日(火)	農学生命科学研究科附属農場多摩農場 (西東京市)	農学生命科学研究科附属農場農場公開セミナー企画委員会 TEL 0424-63-1611(代) <a href="http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp">http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp</a>
千葉演習林 秋の一般公開	11月22日(土)～24日(月)、 29日(土)～30日(日)	千葉演習林天津事務所	千葉演習林天津事務所 TEL 0470-94-0621 <a href="http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chiba/index.html">http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chiba/index.html</a>
第7回アジア・オセアニア国際老年学会議	11月24日(月)～28日(金)	東京国際フォーラム	老年病科 <a href="http://www2.convention.co.jp/7thao/">http://www2.convention.co.jp/7thao/</a>
シンポジウム「死者と生者の共同性」 第1部:現代哲学はどう死を主題化してきたか	11月28日(金) 15:30～17:15	法文2号館1番大教室	COEプログラム「死生学」事務局 TEL 03-5841-3736 <a href="http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku">http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku</a>
シンポジウム「死者と生者の共同性」 第2部:諸文明における死者と生者	11月29日(土) 10:00～12:30	法文2号館1番大教室	COEプログラム「死生学」事務局 TEL 03-5841-3736 <a href="http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku">http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku</a>
シンポジウム「死者と生者の共同性」 第3部:死者と生者の現在	11月29日(土) 14:00～18:00	法文2号館1番大教室	COEプログラム「死生学」事務局 TEL 03-5841-3736 <a href="http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku">http://www.l.u-tokyo.ac.jp/shiseigaku</a>
愛知県演習林公開講座 「マツ枯れ被害を受けた海岸林を学び、造ろう」第2回	11月29日(土)	愛知県演習林新居試験地	愛知演習林事務局 TEL 0561-82-2371
親子果樹教室ーカキの収穫体験会ー	11月中の数日	農学生命科学研究科附属農場 二宮果樹園(神奈川県二宮町)	農学生命科学研究科附属 二宮果樹園親子果樹教室企画委員会 TEL 0463-71-0173 <a href="http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp">http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp</a>
第25回農学部公開セミナー	11月中旬	農学部弥生講堂	広報情報処理掛 TEL 03-5841-5484 <a href="http://www.a.u-tokyo.ac.jp">http://www.a.u-tokyo.ac.jp</a>
世界の公衆衛生に貢献した日本人先駆者たち 一次世代へのメッセージ第1回	12月6日(土)	医学部図書館3階大会議室	医学系研究科国際地域保健学教室 秘書;宮川綾乃 junko@m.u-tokyo.ac.jp, ayano@m.u-tokyo.ac.jp
第三回医学教育国際協力研究フォーラム	12月11日(木)	医学部総合中央館333号室	医学教育国際協力研究センター TEL 03-5841-3583
クリニカルバイオインフォマティクス公開講座	2003年4月中旬～2004年3月の 原則として毎週火曜日 (18:00～21:00)	原則として東大病院内の臨床講堂	大学院医学系研究科クリニカルバイオインフォマティクス研究 ユニット TEL 03-3815-5411 内線35594 <a href="http://cbi.umin.ne.jp">http://cbi.umin.ne.jp</a>

# 淡青

[TANSEI] 東京大学広報誌 第10号 The University of Tokyo Magazine July, 2003 Vol.10

# 10

2003|07  
July, 2003

本号の編集にあたっては、学内はもとより学外の方々からも多くのご助力をいただきました。  
表紙の写真は、東京大学漕艇部が戸田公園オリンピック漕艇場で練習している風景です。

## 編集委員

佐久間一郎(大学院新領域創成科学研究科 教授) 衛藤 隆(大学院教育学研究科 教授) 山田一郎(大学院工学系研究科 教授) 野崎久義(大学院理学系研究科 助教授)  
澤田康幸(大学院経済学研究科 助教授) 河澄響矢(大学院数理科学研究科 助教授) 難波成任(大学院新領域創成科学研究科 教授) 松浦幹太(大学院情報学環 助教授)  
田中秀幸(社会情報研究所 助教授)

発行日/平成15年7月31日 編集発行/東京大学広報委員会 編集協力/長谷川 恵一 山崎 優子 印刷/サンニチ印刷

東京大学総務部総務課広報室

〒113-8654 東京都文京区本郷7丁目3番1号 TEL: 03-3811-3393 FAX: 03-3816-3913 E-mail: kouhou@ml.adm.u-tokyo.ac.jp URL: <http://www.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>

あ

あもー、何てツイてないのよ」

エレベーター前の「調整中」とい

う札を、絵理は思い切りにらみつけた。

あとは九階のゼミ室まで、きのう捻挫した

左足首をかばいながら階段を昇るしかない。

ゼミは二十分前に始まっている。教授は五分

の遅刻でもねちねち絡んでくるし、三十分遅

れたらレポート提出だ。

だから今朝は早めにアパートを出た。でも

思った以上に痛い。三歩ごとに休み、いつもよ

り三十分も余計にかかってしまった。

「あるとき由紀が外さなかったらなあ」

階段を年寄りの亀みたいに這い上がりなが

ら、また同じ愚痴がでる。

チアリーダーの大学対抗戦は二週間後。特

訓中、いつも確実に受け止めてくれる由紀の

タイミングが一瞬ずれ、ジャンプした絵理は

着地でひどく左足首をひねってしまったのだ。

もつとも、原因は絵理の回転不足にもあった

のだが……。

いずれにしても、ツイてない。絵理が力な

く溜息をついた、そのときだった。駆け下り

てきた男子学生のデイバックが腕をかすめる。

アッと思わず身をすくめた手から、テキストと

ノートを入れたケースが下の踊り場まで弧をえ

がいた。

「ちょっと待ってよ、バカ」と叫んだが相手は

## 階段

paragraph 06

西垣 通

気づかず、そのまま去っていく。

あたしに怨みでもあるの？

すべて憎たらしくなって、でも拾いに下りよ

うと慌てて向き直ったとき……ズキンとき

た。左足の先から脳天まで、青白い火花が駆

け抜ける。へたへたと、しなびた野菜のよう

に、絵理は階段にしゃがみこんだ。

これは幾らなんでもひどすぎる。昨日から、

ゼッタイ泣かないぞって、ずっと我慢してきた

のに。

——「ハイこれ」

泣きべそ顔の絵理の手には、もうさつき落

としたケースが戻っている。前に立っているの

は太った狸そっくりの、六十くらいのおジサン。

「〇〇ビル管理」の制服を着ている。

足首をさすっている絵理に、広い背中が差

しだされた。「おぶってやるよ」

ちょっとためらった。下は〇ハンだが、上は

Tシャツしかつけていない。おジサンにおんぶな

んて……。でも、この足じゃあね。まっ仕方

ないか、このさ。

おジサンは一段一段、ゆっくり着実に昇って

いく。ラクチン。ただ、もっとちょっと急いでく

れないかな。

「こうして歩いてると」おジサンは息づかいを

荒くしながら話しかけてきた。「妹を思い出

すよ。妹は……足が悪くてね……よくおぶっ

て……やったもんさ」

「ご病気だったんですか」

「小児麻痺。昔ね……はやったんだよ」

「……………」

九階にいたとき、絵理は急に恥ずかしく

なった。皆にこんな姿を見られたくない。

「どーも」とだけ言っつて、ゼミ室に向かう。

ドアを開けるとき振り返ると、おジサンが壁

に両手をつき、激しく喘いでいる姿がちらっと

見えた。

一週間すぎた。

絵理は体育館で、仲間の特訓を見ている。

対抗戦も出られないし、ほんとにユウツ。

もしこのまま足が治らなかつたら、どんなに落

ち込んだらどうだろう……。

もしかしたら、あのおジサンの妹さんも、

こんな気持ちだったのかな。落ち込んでる妹

さんを、おジサンはいつもおぶってたんだ。放

つておくと、どこまでも落ちていきそうな妹さ

んを、毎日毎日、一段一段、力一杯押し上

げてたんだ。

ケースを渡してくれたときの真ん丸な笑顔。

精魂つきたように喘いでいた姿。それらがあり

ありと浮かんできて、絵理は真っ赤になった。

明日、遅刻して叱られても、同じ時間に階

段で待っていよう。ほんとに助かりましたって

言うために。