

司会・進行

小  
木  
曾  
  
哲



今回、司会を担当いたします小木曾哲です。見平典先生と一緒に公開講座の企画段階から携わっています。

昨年3月に起こった東日本大震災、そしてそれに伴う原発事故によって、科学・技術への信頼がゆらぎ、科学・技術政策や危機管理体制の在り方がこれまでにない問われています。今年度の公開講座では、「科学・技術のこれまでとこれから」をテーマに、様々な学問分野の研究者が、科学・技術の現状と在り方について語ります。

この2日間、みなさまと一緒に、科学・技術への関わり方、そのあるべき姿について、じっくりと考えていきたいと思っています。



京都大学  
大学院人間・環境学研究科  
総務掛 Tel 075-753-6536

<http://www.h.kyoto-u.ac.jp/>

# 科学・技術の これまでとこれから

日時

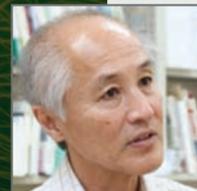
平成24年 2月21日(火) 22日(水)  
午後1時から6時

場所

京都大学大学院人間・環境学研究科棟 地階大講義室

(事前申込、受講料が必要です。詳細は要項をご覧ください)

## 文系から見た原子力発電



すぎ まん とし お  
杉 万 俊 夫

専門：グループ・ダイナミックス

私の専門はグループ・ダイナミックスです。社会学や社会心理学の理論をベースに、研究者がさまざまな現場に飛び込み、現場の当事者の方々と現場をベターメント（改善・改革）していく実践的な分野です。組織（企業、病院、NPOなど）、コミュニティ（都市・田舎）、教育・子育て、科学技術、環境問題、国内紛争などの現場に関わってきました。

原子力発電所も、ここ 10 年深く関わってきた現場の一つです。特に、原子力発電所の組織で、安全文化（安全を最優先する文化）をいかに醸成するかという問題に取り組んできました。それだけに、今回の福島第一発電所の事故は、私にも多くの考えるべき問題を突きつけました。事故自体が現在進行中ですし、私の思考に結論が見出せたわけでもありません。公開講座当日までの途中経過を話したいと思います。具体的には、日本の原子力発電の歴史と問題点、主要な関係組織の問題、市民やマスコミの問題、世論の動向などのテーマを取り上げます。

## 野の植物を活かす 「これまで」と「これから」



せ と ぐち ひろ あき  
瀬 戸 口 浩 彰

専門：植物進化多様性科学

人間は衣食住、あるいは医薬に様々な植物を用いてきました。これは人類が世代を超えて、身の回りにある植物、あるいは遙か遠方の植物の中から役に立ちそうなものを選抜し、改良を重ねてきた賜だと言えます。所謂、農学や薬学の「育種」です。しかし近年の生物学の著しい進歩は、純粋な植物科学と育種学を交差させることになりました。大豆などを例にしてこのような状況を解説したいと思います。現在、大豆の主要生産地は北米ですが、大豆の原種は日本や中国にあること、そして幕末にペリーが浦賀に来たときに、大豆とその野生種の種を懸命に集めていたことは意外に知られていません。アメリカ合衆国は、長期的な戦略で東アジアの資源を収集し、改良し、大豆生産の主要国になったのです。しかし大豆は緯度に応じて花を咲かせることにとても敏感で、育種では大きな改良が必要でした。この育種が遺伝子ではどのようなものであったのか、最新の研究成果を紹介します。また、このような知見は、南北に長い日本の「植物の進化多様性」にも大きく関わっていることがわかってきました。このような話題についても提供をしたいと思います。

## 科学・技術をどのように コントロールするか？



さ の わたる  
佐 野 亘

専門：政治学、公共政策学

科学・技術はわたしたちの日常生活に大きな影響を及ぼしています。そしてだからこそ、そのあり方を社会的に一定程度コントロールする必要があるといえます。実際、政府はさまざまなやり方で科学・技術のあり方を左右しており、特に巨大な予算が必要な領域においては、政府がどのような方針で科学・技術政策を推進していくかが決定的に重要です。また遺伝子操作など、とりわけ生命科学に関わる領域においては、道徳的な観点から、どのように（またどの程度に）その活動を推進・抑制するかが問題となるのが少なくありません。こうした状況を考えると、わたしたちは、より適切に科学・技術のあり方をコントロールするための方策を考える必要がありますが、現実には専門家でない一般の人々がそうしたコントロールに参加することはなかなか難しい。本講義では、特にヨーロッパにおいて、科学・技術をコントロールするために、どのような意思決定システムを採用しているのかを紹介するとともに、今後の日本においてどのような仕組みを構築していくべきか考えていきたいと思います。

## 物質と光と色 ー実験で確かめる真実ー



やま もと ゆき お  
山 本 行 男

専門：生体物質の有機化学

約 30 年にわたって有機化学の研究と教育に携わってきました。そして、生体関連の有機化合物の立体選択的な合成を研究対象としてきましたが、最近は生体内でのイオンやタンパク質の働きを明らかにしようとしています。そのためには目的の物質だけに目印を付ける必要があります。それが大きいと目印が付いた物質は元のものとほとんどは言えなくなります。小さくて目立つ蛍光分子は最適の目印です。有機分子に光をあてると、あるものは素通しますが、あるものは光を吸収して色づきます。そして、ある一部は光を発します。これが蛍光です。身の回りのものを見渡すと色に溢れています。そのため有機物質は色をもっていると思いがちですが、それはわざと色を付けているからであって、主要な生体物質、たとえば糖、脂質、タンパク質のほとんどは無色です。この講座では、どんなものが光を吸収するか、どんな構造が光を発するか、それがどんなところに利用されているかを実験的に確かめます。また、これらが京都大学の基礎教育の場でどのように実現されているかもお話ししたいと思います。

## 科学技術が起こす環境問題と医療問題 ～市民の決定権と義務～



カール・ベッカー

専門：生命倫理・医療倫理

科学技術は世界を便利にしている反面、地球温暖化や食物の安全性問題に加え、過剰な機械的医療やその医療に対する過剰な期待まで生み出してきました。現代人は、これまでに存在しなかった程の選択肢と決定権に恵まれている一方で、その選択肢と決定権の運用は、個人の行方のみならず、社会の行方にまでも影響を及ぼします。さらに右肩上がり成長や無制限な消費が不可能であることは明白です。つまり、科学技術が生んだ商品と医療の中から、自分にも社会や世界にも「良い」と思われる選択をどのようにできるのかが、今こそ問われているのです。本講義を通じて、これらの問題を一緒に考えて参りましょう。

私は、異文化間理解のための教材を開発し、遠藤周作氏等と『深い河』をさぐる、『この海を探る』等の対談を発表しており、医療方面では『死の体験』『生と死のケアを考える』、『いのちと日本人』『脳死』と臓器移植』などを刊行し、度々テレビにも出演してきました。環境倫理に関しても、『危い日本の生活環境』や『生命と環境』を発表し、西洋的な倫理や感情論を無意識に押し付ける外国の学者に対して、日本人に相応しい倫理を探求し続けています。

## 福島第一原発事故



さか がみ まさ あき  
阪 上 雅 昭

専門：物理学

東日本大震災、中でも福島第一原発事故が私たちに与えた衝撃は計り知れません。原子力安全・保安院に代表される政府の機関、東京電力そしてマスコミの原発事故に対する稚拙な対応を見ていると、関係者の当事者意識と科学リテラシーの欠如を痛感させられます。この講義では、原子力発電を話題の中心に据えて、このような巨大な科学・技術と私たちがどのように関わればよいか考えていきます。まず、この科学・技術の概要を理解することから始めて、それが抱える脆弱性や問題点を指摘していきます。また、原子力発電が開発されそれが日本に導入され、ついに事故に至った歴史を振りかえることで、巨大科学・技術を取り扱うことの難しさを考えていきます。

さらに事故当時に戻り、「福島原発で何が起こっているのか」を当時公開されていた情報に基づいて想像し理解することを試みます。これらのプロセスがみなさんの科学リテラシー形成に役立つことを期待しています。

2月21日(火)

2月22日(水)