

学部長室から

育む

生源寺 真一

Yayoi Highlight

バイオ燃料と食料価格高騰

鈴木 宣弘

農学最前線

黄砂が海と気候を変える

武田 重信

キノコの生物機能の活用

鮫島 正浩

弥生散策

東大農学部圃場

けやき保育園

Events Report

五月祭/温室特別公開/

公開講座「子ども樹木博士」/

公開講座「水辺の生き物を探そう～森林と水棲昆虫～」他

行事予定

Yayoi Café

国際交流室

Striving towards creating a harmonious campus

Dr. Neelam Ramaiah

バイオ燃料は食料危機の元凶か？ それとも、地球温暖化抑制の切り札か？ 穀物価格高騰は止まらないのか？ 様々な要因は相互に関連しています。自然科学と社会科学の知見を結びつけた総合評価体系の構築が望まれます。



農学国際専攻 国際環境経済学研究室
すずきのぶひろ
鈴木宣弘 教授

バイオ燃料と食料価格高騰

Biofuels and food price inflation — 総合評価の視点 —

▶ 教えて! Q&A

サトウキビはトウモロコシよりもエタノール原料として有利か？

トウモロコシからエタノールを製造するときには化石燃料が使われるのに対して、サトウキビの場合には、バガスと呼ばれるサトウキビの絞りかすが使われます。このため、サトウキビを原料とするエタノールは低コストで生産でき、かつ二酸化炭素の排出削減効果が大きいと指摘されています。



米国は、世界的な穀物価格高騰の主因はバイオ燃料需要の拡大でないと主張しますが、そもそも、バイオ燃料の需要の喚起は、米国だけでなく、中国やEUにおいても、穀物等の過剰在庫を処理し、低迷していた穀物価格の上昇による農家支援のために推進された側面も大きいことが指摘されています。この意図からすれば、まさに目的が達成されたことになりませんが、今回の穀物価格高騰は、豪州の干ばつ等による供給減やバイオ燃料需要の拡大という需給要因、すなわち、在庫率の変動に集約される要因だけでは説明できない異常な高騰であるのも確かです(図1参照)。穀物価格が在庫率で説明可能な水準からかけ離れて暴騰している要因として、金融市場の不安からの投機マネーの流入、各国が自国民への供給確保の不安から輸出規制を行い、在庫は比較のあるのに貿易量が急減したこと等が指摘されています。バイオ燃料需要の拡大が主因



食料価格高騰

コメをバイオ燃料に使う意義は？

我が国でコメをバイオ燃料にすることを食料との競合から疑問視する見方もありますが、現時点でコメの生産が過剰な日本においては、水田機能を維持しつつ、食料不足時に主食用に回すことができるという意味で、むしろ日本及び世界の食料確保に貢献する政策の一部に位置づけられます。

可否かを判定するには、これらの様々な要因を総合的に考慮した上でバイオ燃料によるネットの(=正味の)影響を分離する経済分析が必要です。

最近における穀物価格高騰が「構造的」で、価格は「もう戻らない」という見方にも疑問が残ります(図2参照)。価格が戻らない根拠として、需要面でのバイオ燃料需要の拡大と中国、インド等の人口爆発と暴食に対し、供給面での単収(=単位面積当たり収穫量)の伸びの技術的限界説等が指摘されます。いずれの要因も割引いて見るべき点がありますが、バイオ燃料については、1973年のオイルショック時のブームも原油価格の下落とともに、ブラジル以外では終息してしまつた経緯も忘れてはなりません。原油に対してトウモロコシが割高になると、使用目標が義務づけられていても、追加的な補助金支出が困難になれば、トウモロコシによるエタノール生産の採算はとれなくなり、目標そのものを見直さなくてはなくなる可能性があります(図3参照)。バイオ燃料等の代替燃料の生産増加によるエネルギー需給の緩和が原油価格を引き下げる可能性も念頭に置くべきです。

また、食料や飼料と競合する材料ではなく、木くずや雑草等を使用したセルロース系バイオ燃料(第二世代)の生産技術の研究が急ピッチで進められています。その技術が低コストで実用化されれば、食料や飼料と競合し、生産コストがガソリンより割高で、二酸化炭素

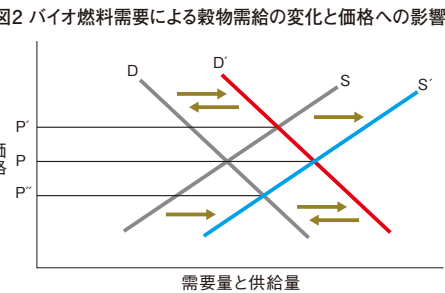


図2 バイオ燃料需要による穀物需給の変化と価格への影響

注: バイオ燃料向けの需要の増加により穀物への需要曲線DがD'にシフトして、供給曲線Sがシフトしなければ、均衡価格はPからP'に上昇しますが、増産型技術開発の促進による単収の向上等により供給曲線がSからS'にシフトすれば、価格はPに戻るかもしれません。さらに、第二世代バイオ燃料が商業化されて需要曲線がDに戻れば、価格は一時的にはP'まで下落する可能性もあります。

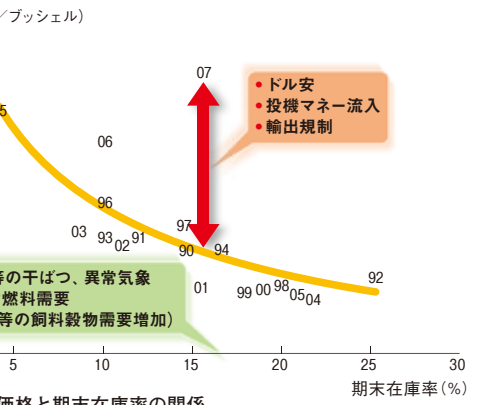


図1 穀物価格と期末在庫率の関係

注: 豊田通商株式会社古米潤氏が示したトウモロコシのデータをイメージ化して農林水産政策研究所木下順子主任研究官が作成。

の排出削減効果も小さいとされるトウモロコシ等へのエタノール向け需要は縮小していくことが見込まれます。したがって、最近の国際穀物市場の混乱は、やや中長期にみれば、第二世代が普及するまでの過渡期をどう乗り切るかという問題である可能性が高いのです。

ただし、ブラジルのサトウキビは、生産コストの低さ、二酸化炭素の排出削減効果の大きさ、潜在的可耕地の大きさから食料(砂糖)生産と競合しにくい面があり、第二世代と共存する可能性もあります。しかし一方、ブラジルについても、間接的にアマゾンの森林破壊を誘発し、二酸化炭素排出が増加するとの指摘もあり、現在、我々も総合評価を進めています。

バイオ燃料の推進にあたっては、経済的な採算性、食料需給・価格への影響、環境への影響等に関係する様々な自然科学的、社会科学的要因の相互依存のメカニズムを把握し、市場で取引されない価値も含めた総合的な費用便益の視点から妥当な方向性を見いだしていく必要があります。

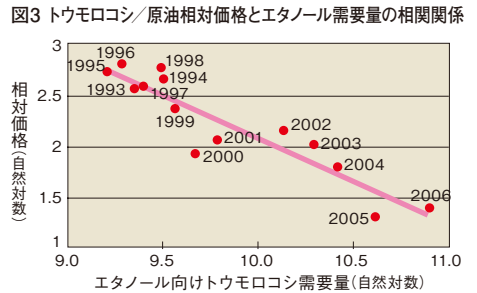


図3 トウモロコシ/原油相対価格とエタノール需要量の相関関係

注: ガソリンへのエタノール混合等によりバイオ燃料利用を義務化する施策が世界的に強化されたことから、バイオ燃料需要が大きく縮小することはないとの見方もあります。しかし、原油価格の下落によってバイオ燃料の相対的な採算性が悪化すれば、そうした施策にはさらに多額の補助金が必要となり、それが限度を超えれば、義務化そのものが見直しを余儀なくされるでしょう。

学部長室から

はぐく

育む

代償性発育。30年前に耳にした言葉ですが、今でもよく覚えています。九州の農業試験場の畜産の研究者に教えてもらった言葉で、阿蘇で放牧されている牛の話がきっかけだったと記憶しています。

早い段階で子牛に穀物をあまり与えず、発育が遅れがちであっても、あとから遅れを取り戻す旺盛な成長が期待できる。こんな意味だったと思います。私の専門とは別の領域の用語ですが、妙に印象に残りました。おそらく、当時20代半ばの自分自身が、研究者として発育不良であることを自覚していたからでしょう。正直に言えば、その後仕事に多少手応えを感じるようになったのは30代も後半のことでした。

人より劣っている面をカバーしようとして、別の面で能力が発揮される場合もあります。あとからではなく、得意な分野で取り返すというわけです。正高信男さんの『天才はなぜ生まれるか』は、アインシュタインなどが一種の知的障害者であり、障害を補うために極度に発達した別の知的能力が天才を生んだと述べています。天才の世界だけではないと思います。高等教育の場でも、苦手科目の克服にエネルギーを注ぐよりも、できるだけ得意な分野の力を伸ばすという発想が大切です。

人によって伸び盛りの時期には差があります。伸びる方向にも違いがあるようです。それが個性です。問題は、伸びる時期や方向をあらかじめ知ることがむずかしい点にあります。いや、だからこそ人間の一生は面白い。そう考えるべきかもしれません。



東京大学大学院農学生命科学研究科長・農学部長
しょうげんじしんいち
生源寺 真一

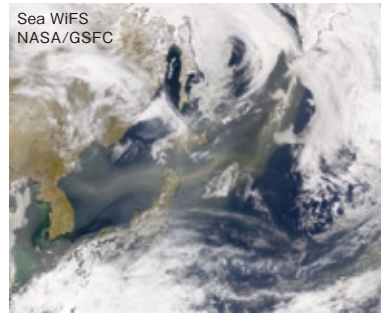
海洋生態系と地球環境

植物プランクトンの光合成を起点とする海の生態系。その生物活動は二酸化炭素など気候を左右する様々な物質の循環に係わっています。海の生物生産を変動させる要因として、大気降下物に含まれる鉄に着目した研究が進められています。

鉄による海洋生物生産のコントロール

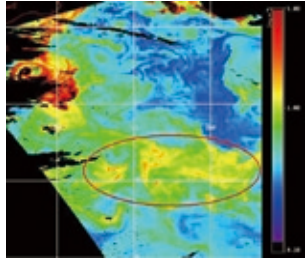
広大な海洋生態系を支えている植物プランクトンの一次生産は、海の表層に供給される栄養物質の量とバランスに大きく左右されます。北太平洋亜寒帯域は、植物プランクトン増殖に不可欠な窒素とリンが豊富であるにもかかわらず植物プランクトン現存量が少ないことから、その原因について様々な仮説が提示されてきました。私たちは現場海域で鉄散布実験を実施し、微量栄養素である鉄の不足が、植物プランクトンの増殖と、海洋表層から深層への炭素輸送を抑制していることを検証しました。北太平洋の中高緯度域では、黄砂や火山噴火などにより陸域から大気経由で鉄がパルス的に供給されます。現在、このような自然の鉄供給による海洋生物生産の促進作用について研究を進めています。

西部北太平洋に輸送される黄砂の人工衛星画像



日本海から東北・北海道の東側にかけて薄茶色の黄砂の帯がみられます。黄砂は主に春先に飛来し、2～5%の鉄を含みます。そのうち海水に溶け出す割合は、大気輸送過程での化学的な変質作用の影響を受けて大きく変化します。

北太平洋の西部亜寒帯域に発生した大規模な植物プランクトンブルーム



NASAの衛星Aqua-MODISで観測されたクロロフィルa濃度分布(2004年7月)。北緯49度付近に1mg m⁻³以上の高クロロフィル域が認められます。大気エアロゾル輸送モデルから、同時に陸起源土壌粒子の降下量が増加していたことが示唆されています。

海洋生物による大気組成へのフィードバック作用

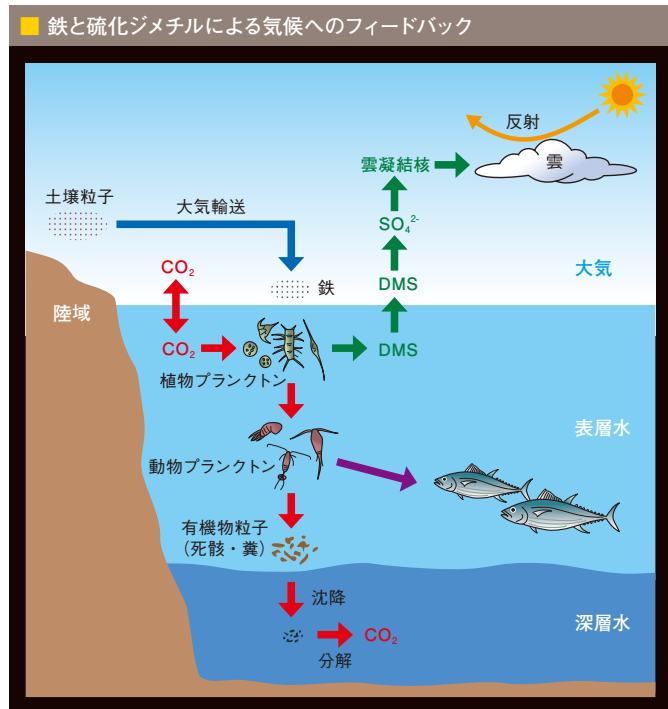
海の生物生産が高まると、大気から海洋への二酸化炭素吸収が促進されるだけでなく、温室効果に正または負の作用を及ぼす様々な微量気体が海洋生物によって作り出されます。このため大気と海洋の共同観測を行い、生物起源気体の生成過程の解明にも取り組んでいます。これらの研究結果は、顕在化しつつある地球環境変化に対する海洋生態系の応答と、気候へのフィードバックを予測する全球モデルの高度化に役立てられています。また、海洋生物生産の制御機構の理解を通して、多様性豊かな海洋生態系の機能を維持しつつ、有用な水産資源の増大を図る手法の開発にも取り組んでいきたいと考えています。

黄砂が海と気候を変える

海洋生態系を介した大気と海洋の物質循環のリンケージ

水圏生物科学専攻 水圏生物環境学研究室

たけだ しげのぶ 准教授
武田 重信



陸起源土壌粒子が大気から供給されて海水に鉄が溶け出すと、植物プランクトンの増殖を引き起こします。光合成で固定された有機物の一部は海洋深層に沈降し、無機炭酸に分解されて深層水中に蓄積することにより、大気から海洋への二酸化炭素吸収が促進されます。植物プランクトンから放出された硫化ジメチル(DMS)は、大気中で硫酸にまで酸化されて雲凝結核となり、雲粒による太陽光の散乱を増大させて地表温度を低下させます。

教えて! Q&A

植物プランクトンの必須栄養素

植物プランクトンの増殖にはC、H、O、S、Cl、Na、K、Mg、Ca、N、P、Siといった主要元素と共に、Fe、Zn、Cu、Ni、Mn、Coなどの微量金属元素が必要です。海の表層ではNとPが不足しやすく、その供給量と水中光量が植物プランクトンの一次生産量を主に決めています。Feは光合成の電子伝達、硝酸還元、色素合成などに関与する重要な元素ですが、海水に難溶性で溶存濃度は極めて低くなっています。



鉄散布実験で大増殖した植物プランクトン(珧藻、細胞径10～30μm)

海中に鉄分が供給されると、なぜ地球の気候が変化するのか? キノコの生産する酵素はエタノール原材料を変えるのか? 水圏生物環境学研究室と森林化学研究室からの最新報告。

キノコとバイオマス利用

倒木などにキノコを形成する微生物には、木材を完全分解するためのすべての生物機能が備わっています。このような微生物から多様な分解酵素を取得することにより、セルロース系バイオマスからエタノールを効率的に生産する道が拓かれます。

キノコは木材を完全分解できる微生物

地球上に存在するバイオマスの多くは樹木によって生産される木材の形で存在していると言われています。その理由は、木材が生物による分解が困難な天然物だからです。しかしながら、倒木などにキノコを形成する木材腐朽菌と呼ばれる微生物は、木材を完全分解できる生物機能を備えています。木材を分解するために、木材腐朽菌は多様な酵素を自分の体の外に分泌します。そこで、私たちは、これらの酵素を網羅的に解析し、その中から木材のようなセルロース系バイオマスの変換に必要な酵素を取得することを試んでいます。さらに、将来的には、これら酵素の機能を組み合わせることで、キノコが木材を分解するように

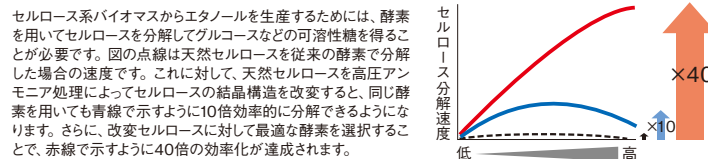


木材などのバイオマスを自在に変換して利用していくことが可能となると考えています。

倒木上にキノコを形成する木材腐朽菌と呼ばれる微生物には、木材を水と二酸化炭素までに完全分解する生物機能がすべて備わっている。

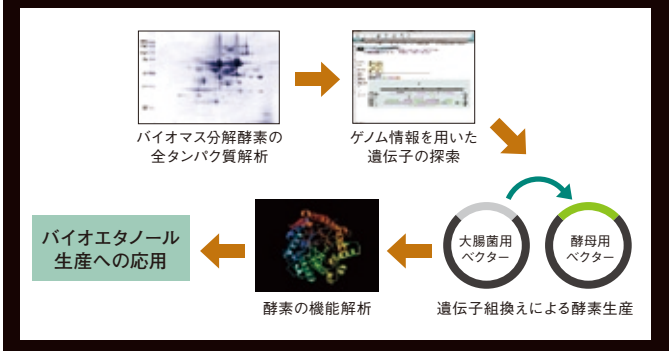
セルロース系バイオマスからのエタノール生産

バイオマスからエタノールを生産して自動車燃料として利用していくことが、世界的に広まりつつあります。現在、サトウキビなどから得られる糖みつやトウモロコシなどの穀物から得られるデンプンを原料としてエタノールが生産されていますが、食糧生産との競合回避や資源量としてのポテンシャルの高さから、木材や稲わらのようなセルロース系バイオマス原料から燃料用エタノールを効率的に生産することが望まれています。このような目的のために、私たちはキノコが生産する酵素を利用することを検討しています。実際に、高圧アンモニア処理をしたセルロースに対してキノコが生産するある酵素を作用させると、従来の酵素を天然セルロースに作用させた場合に比べて飛躍的にセルロースの分解が効率化されることを明らかにしており、現在、この技術の実用化に向けた研究を推進しています。



セルロース系バイオマスからエタノールを生産するためには、酵素を用いてセルロースを分解してグルコースなどの可溶性糖を得ることが必要です。図の点線は天然セルロースを従来の酵素で分解した場合の速度です。これに対して、天然セルロースを高圧アンモニア処理によってセルロースの結晶構造を改変すると、同じ酵素を用いても青線で示すように10倍効率的に分解できるようになります。さらに、改変セルロースに対して最適な酵素を選択することで、赤線で示すように40倍の効率化が達成されます。

酵素を利用したバイオマス変換プロセスの構築



セルロース系バイオマスを餌としてキノコを培養し、その過程で細胞外に分泌された酵素を二次元電気泳動法で網羅的に解析します。分離された各酵素タンパク質をデータベースに登録されたキノコのゲノム遺伝子情報を利用して検索し、必要性の高いと判断されたものについてはその遺伝子をクローニングし、これを組換え酵素として生産します。得られた各酵素についてその機能と構造を解析し、バイオマス変換のために利用していきます。

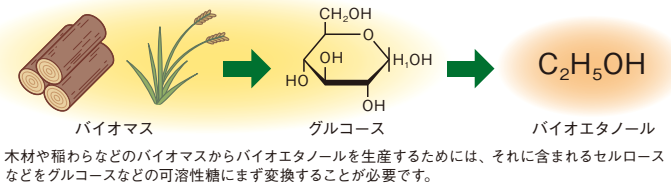
教えて! Q&A

バイオマス

生物(bio)の量(mass)を合わせた概念で、そもそもは生物生態学の分野で、特定地域に生息する生物の総量あるいはその中の群ごとの総量を表す標記として定義されていました。しかし、最近では、化石資源を除く再生可能な生物由来の有機性資源を表す総称として広く用いられており、我が国の「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」では、「動植物に由来する有機物であってエネルギー源として利用することができるもの(原油、石油ガス、可燃性天然ガス及び石炭並びにこれらから製造される製品を除く)」を「バイオマス」と定義しています。

自動車用燃料としてのエタノール

バイオマスを原料として生産した自動車燃料用エタノールのことをバイオエタノールと呼んでいます。また、バイオエタノールはガソリンに添加して自動車燃料として利用されていますが、その添加濃度に対応してE5、E10、E25燃料(たとえば、E5はエタノールの添加濃度が5%であることを示します)が海外ですでに普及しています。さらに、E85やE100燃料などエタノールを主体とする自動車燃料やそれに対応するフレックス燃料車も登場しています。我が国では、ガソリンに3%のエタノールを添加することが法的に認められており、2010年にはE3燃料の本格導入が予定されています。



木材や稲わらなどのバイオマスからバイオエタノールを生産するためには、それに含まれるセルロースなどをグルコースなどの可溶性糖にまず変換する必要があります。

キノコの生物機能の活用

セルロース系バイオマスからのエタノール生産

生物材料科学専攻 森林化学研究室

さめじま まさひろ 教授
鮫島 正浩

キャンパスを歩き、街を訪ねる。

研究室の学生と弥生キャンパスの圃場を歩き、
この4月、本郷キャンパスに開園したけやき保育園を訪ねる。

水とともに愛情も注ぐ

東大農学部圃場

蝉 の声の降る木陰を抜け、夏の陽のなかに出ると、
白いビニールハウスがいくつも目に飛び込んできた。ここは弥生キャンパスの東にある農学部圃場。
一見したところ農家のビニールハウスと変わらないが、研究室
の学生たちにとっては研究テーマを担う大切な実験場だ。

「今朝もお水をあげにきました」にこやかにそう話すのは、

ここでレモングラスの研究をしている
温 欣宜さん。台湾からの留学生
だ。母国では園芸学を修め、ハー
ブに興味を持って、東大農学部
の大杉教授の研究室にやってきた。

最近のアロマブームで、レモン
グラスに含まれるシトラールは天然香
料として注目される。「研究がうま
くいけば、レモングラス精油成分
の抽出量を増やせるかもしれません
」と温さんは微笑む。

朝夕の水やりは欠かせぬ日課だ。
友人たちは夏休みに里帰りするが、
温さんはこの仕事のため、帰ってい
ない。そういう夏を迎えてすでに3
年経つが、今年から佐賀県武雄市
との共同研究も始まるので、母国
で家族の顔を見るのは当分先の話
になりそうだ。



生産・環境生物学専攻作物学研究室
博士課程1年 温 欣宜さん



生産・環境生物学専攻栽培学研究室
博士課程1年 小林 薫さん



もう一人、圃場を案内してくれたのは栽培学研究室の小林
さん。植物形態学の分野でとくに稲穂の形態に関心を持ち、
その形ができあがるメカニズムについて基礎的な知見を集め
ている。

この研究はどんな役に立つのですか、と訊くと、小林さん
は汗を拭きながら「将来の話ですが」と前置きし、「穂に付く
実の数をコントロールできるようになります」と力強く答えた。

何年続くかはわからないが、それまで地道な草取りと水や
りが続く。「稲の世話をしてきて今年で4年目ですが、ようや
くわかってきたことがあります」と小林さんが笑う。「植物も、
愛情をもって接しないと、応えてくれないんですよ。切っても、
叩いても、文句を言わないけれど、心をこめて世話をしないと、
すねてしまう。元気に育ってくれないんです」

水といっしょに愛情も注ぐ。それが農学のはじめの一歩な
のかもしれない。



研究を支える保育園

けやき保育園

本 郷キャンパスに愛らしい声の響く、小さな施設が
新設されたのをご存じだろうか。「子育て」と「研
究」の両立を支援する目的で、今年4月に開園し
たけやき保育園だ。

学内の教職員と学生が利用でき、3歳未満の乳幼児が対
象。定員は30名で、保育は平日の朝から夕方までの10時間を
基本とするが、夜9時まで延長できる。

「ゼロ歳児でも延長保育をしてくれるので、助かります」と話
すのは、ここにお嬢さんを預ける浅野友子助教。附属演習林研
究部に所属し、普段はキャンパスで文献集めやデータの分析を
しているが、演習林での実験や野外調査で遅くなる時もある。
そんな時、遅くまで子どもをみてもらえるのはありがたい。

生圏システム学専攻森園管理学の高橋陽子助教も「安心して
いられるので、研究に没頭できる」とメリットを話す。けやき



けやき保育園 施設長 吉田 敬子先生



附属演習林研究部
浅野 友子助教(右)
生圏システム学専攻森園管理学
高橋 陽子助教(左)

保育園には看護師が常駐しており、アレルギー症状がある幼
児でも安心して預けていられる。「子どもも毎朝、楽しそうに
通っています」と高橋助教は目を細める。

施設長の吉田敬子先生は、イギリス幼児教育の名門ノーラ
ンドカレッジへの留学経験をもつ。英国流ナニー教育を学ぶ
と同時に西欧と日本の子育ての違いも見えてきた。

そういえばこの園も、学内の保育園だけあって、子どもたち
の国籍もさまざま、国際性豊かだ。

「これはとてもいい環境だと思います」と吉田先生は話す。
「なかなかこういう場を作ろうとしてもできません。いろんな国
の子どもたちが、同じフロアで一緒になって泣いたり、笑ったり。
素晴らしいと思いませんか?」

本郷キャンパスにはこのほか東大病院の経営するいちよう
保育園があり、さらにこの10月には白金キャンパス、12月には
柏および駒場Ⅱキャンパスに保育園がオープンする。

最後に浅野先生と高橋先生に「なにか悩みは?」を訊くと、
二人は異口同音に3年後の話をした。

けやき保育園の保育対象は3歳児まで。だから3年後、別
の園を探さなければいけないという。「ここでそのままみても
らえれば、とても嬉しいのですが……」



問合せ先
〒113-8654
東京都文京区本郷7-3-1
本部労務・勤務環境グループ勤務環境・
共済チーム 保育園担当
(本部棟5階)
TEL: 03-5841-2174、2068

五月祭に温室特別公開、弥生講堂アネックス竣工に森林に学ぶ公開講座。
農学部になんだこの半年のイベントをスナップショットでどうぞ。

May

五月祭

今年の第81回五月祭は、2008年5月24日(土)、25日(日)でした。天気予報によると、2日ともお天気はくずれるという予報でした。それでも土曜日の夕方までなんとかもちましたが、夕方から雨が降り始め、雨は日曜日の昼まで続きました。

利き野菜

3号館前に、「利き野菜」なる看板を見つけました。看板の横では、生物・環境工学専修の学生さん達が忙しそうに働いています。「工学」という名前から何かロボットでも作っているかと思いきや、見ていると、いらっしやった皆さんにトレーをお渡ししています。トレーの上にはどうやらいくつかの野菜が乗っているようです。枝豆(輸入冷凍枝豆、茶豆、だだちゃ豆の3種類)、ジャガイモ(男爵薯、メークイン、インカのめざめ)の3種類)、キャベツ(有機栽培のものと通常栽培のもの2種類)が乗っていて、自分の舌でそれぞれを区別してみようという企画です。全開



利き野菜試食会場



利き野菜のテント

June

温室特別公開

樹芸研究所では、2008年6月17日(火)に温室特別公開を行い、51名が温室を見学に訪れました。
温室では、熱帯・亜熱帯の特用植物約350種を栽培・保存・展示し、研究や実習に利用しており、一般にも公開しています。常時一般にも公開されていますが、特別公開時には職員による温室ガイドが行なわれます。今回は計7回のガイドが行なわれました。

正解率をお聞きしてみると1割に満たないとのこと、かなり難しかったようです。キャベツの有機栽培か通常栽培かの区別の正解率がとりわけ低かったとのことでした。

このあと、このテントで販売していたおいしいそう「麻物語」―原材料に麻の実が入ったビール―を買って帰ったのは言うまでもありません。麻は農薬や化学肥料を必要とせず、雑草や害虫に強いとのことで、麻ビールは環境にやさしいビールです。夜に冷やして飲んだ麻ビールは、酵母の味がしましたが思ったよりもさっぱりしていて、最高でした。

木造パビリオン

隣をみると恒例の生物材料科学専攻の「木質材料を用いたセルフビルドの実大仮設建築物」のパビリオンが置いてあります。今年で4回目になりますが、木質材料や接合方法を指定した課題に対する学生コンペを行い、研究室や木造建築コースの全員の



合板を用いた樹状格子構造で"E-CHO"(エコー)と命名されました。

カカオやミラクルフルーツなどの珍しい花が咲く中、意外と私たちの生活と関わりのある熱帯樹木の利用の話や研究について耳を傾けていました。

今後毎月一度、継続的に開催していく予定です。
寄稿 樹芸研究所



カカオの花



五月祭では展示ブースとして、現在は喫煙所の雨除けとして使われています。ちなみに、名称は'Inlay Joint System'(象嵌ジョイントシステム)です。

投票により1等になった案を実際に自分達で制作するものです。今年の1位は「合板を用いた樹状格子構造」で、巾225mmの合板を5枚束ねて一本の樹幹に見立て、そこからそれぞれの合板が緩やかなカーブを描きながら枝のように別れ、隣の木の枝(合板)と重なり、相欠きで組まれた樹状格子を形成していきます。壁は木々が立ち並ぶように立ち、屋根は壁から木々が生え延び絡み合った姿を描き出しています。合板から元の姿である樹木を想像させようとする、あるいは合板を樹に戻そうとする試みとのこと。なるほど、それぞれの格子のモチーフが樹になっていますね。確かに一瞬、樹のアーチの中に入っているように錯覚しますね。棟梁(学生さん)によると合板でカーブを作るのが思った以上に難しく、水分と熱を加えて一枚一枚曲げていったとか。木材の性質を理解しないと創れないのですね。

毎回学生が設計・製作するのが驚きですが、実はこれ、1日で組み立ててしまうのもすごいところなのです。



サンタンカ

July

公開講座『子ども樹木博士』

樹芸研究所では、2008年7月13日(日)に公開講座『子ども樹木博士』を開催し、小学生と保護者24名が参加しました。

最初に、職員と一緒に森林を歩いて南伊豆でよく見られる木の名前や性質を学習した後、各自実際の樹木の枝や葉を見ながらの自習を行いました。その後、全国共通の認定試験を受け、10級から2



テストにて...この葉っぱ何だっけ？



木の説明を熱心に聞く参加者たち

July

公開講座「水辺の生き物を探そう～森林と水棲昆虫～」

2008年7月25日(金)に、東京大学愛知演習林公開講座「水辺の生物を探そう ～森林と水棲昆虫～」が赤津研究林で行われました。当日は快晴で30℃を越える暑さでしたが、川の水は18℃という絶好のコンディションの中、親子25名が水棲昆虫観察を行いました。

今日の予定と、森林と水棲昆虫のかかわりの話を聞いた後、午前中は採り方の練習をしました。午後は溪流で水棲昆虫を本格的に採取し、顕微鏡や

段までの子ども樹木博士の称号をもらいました。

大人も子供も真剣に試験にのぞんだ結果、子どもの中にも有段者が誕生するなど、参加者の身近な樹木への関心の深さがうかがわれました。なにより、親子で楽しみながら森林で過ごす時間に参加者は満足した様子でした。

寄稿 樹芸研究所

August

東京大学弥生講堂アネックス竣工式

2006年9月15日の起工式より着手していた弥生講堂アネックスの建設工事が、この度、多くの方たちのお陰で無事竣工することができました。2008年8月5日(火)は雷を伴う豪雨の中にも関わらず、建物の寄付をしていただいた(株)エンゼルハウスの方々や多額の醸金をしていただいたセイホク(株)をはじめ、多くの関係者にご出席いただき、竣工式と内覧会が執り行われました。



完成したセイホクギャラリー内観



(株)エンゼルハウス中島 篤社長から生源寺眞一農学生命科学研究科長への鍵の引渡しセレモニー



農学生命科学研究科長より感謝状授与後、関係者を代表してセイホク(株)の井上篤弘社長が謝辞を述べられた

August

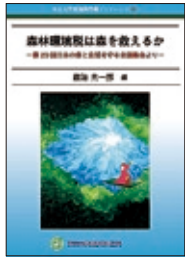
愛知演習林の最新刊紹介

森林環境税とは、森林の整備、保全等に用途を限定した財源として各県が創設した新たな税の制度の総称です。しかし現場の実態と問題の本質を明らかにせず、県民から広く集めた税金を投入しても、問題の本質的な解決につながるとは限らず、せつかくの税金が無駄になってしまうかもしれません。

このような問題意識のもと、東京大学愛知演習林は、2007年12月8日(土)～10日(月)に「人工林、里山林、都市の緑―森と緑づくりのための行政、市民、研究者の協働―」をテーマとした「第20回日本の森と自然を守る全国集会」を開催し、森林環境税について議論しました。本書はこれらの議論をとりまとめたものです。日本の森を守ることに高い関心を持っている方々が全国から集まり、白熱した議論を繰り広げています。

愛知演習林五位塚事務所のほか、演習林研究部、ジュンク堂書店池袋本店で取り扱っています。

東京大学愛知演習林ブックレット②「森林環境税は森を救えるか ー第20回日本の森と自然を守る全国集会よりー」220ページ 定価1,500円(本体1,429円) 2008年8月発行



10月

■ 授業開始 10月1日(水)

■ 農学部進学内定者ガイダンス 10月3日(金)

■ 温室特別公開日

日時 10月16日(木)

場所 樹芸研究所

問合せ先 樹芸研究所 TEL: 0558-62-0021

E-mail:jyugeiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/jyugei/

■ 自由見学日(栃本地区)

日時 10月31日(金)

場所 秩父演習林(栃本地区)

問合せ先 秩父演習林企画調整係 TEL: 0494-22-0272

E-mail:chichibu@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chichibu/

11月

■ 第35回 農学部公開セミナー

日時 11月1日(土)13:30～16:45

場所 東京大学弥生講堂・一条ホール

主催 大学院農学生命科学研究科・農学部

問合せ先 総務課総務チーム総務・広報情報担当

TEL: 03-5841-5484, 8179

E-mail:koho@ofc.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.a.u-tokyo.ac.jp/

■ 牧場公開デー

日時 11月1日(土)

場所 附属牧場(茨城県笠間市安居3145)

主催 附属牧場

共催 笠間市

問合せ先 附属牧場事務局 TEL: 0299-45-2606

E-mail:kanazawa@ofc.a.u-tokyo.ac.jp

http://park.ita.u-tokyo.ac.jp/bokujo/

■ 自由見学日(栃本地区)

日時 11月1日(土)

場所 秩父演習林(栃本地区)

問合せ先 秩父演習林企画調整係 TEL: 0494-22-0272

E-mail:chichibu@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chichibu/

■ 野鳥の巣箱をかけよう

日時 11月8日(土)

場所 千葉演習林

主催 千葉演習林・鶴川市交流事業

対象 鶴川市内の小中学生とその保護者

問合せ先 千葉演習林企画調整係 TEL: 04-7094-0621

E-mail:chibaen@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chiba/

■ 第7回ホームカミングデイ

日時 11月15日(土)

場所 1号館8番教室・弥生講堂アネックス

主催 大学院農学生命科学研究科・農学部

問合せ先 教務課学生支援チーム学部学生担当

TEL: 03-5841-5009

E-mail:kyoumu@ofc.a.u-tokyo.ac.jp

■ 温室特別公開日

日時 11月20日(木)

場所 樹芸研究所

問合せ先 樹芸研究所 TEL: 0558-62-0021

E-mail:jyugeiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/jyugei/

■ 秋の一般公開

日時 11月22日(土)、23日(日)、24日(月/祝)、29日(土)、30日(日)

場所 千葉演習林

問合せ先 千葉演習林企画調整係 TEL: 04-7094-0621

E-mail: chibaen@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chiba/

■ 根津神社 新嘗祭

日時 11月23日(日/祝)

問合せ先 根津神社

TEL: 03-3822-0753 (受付時間9:00～17:00)

E-mail:webmaste@nedujinja.or.jp

http://www.nedujinja.or.jp/

12月

■ 公開講座「鳥の巣箱を作ろう!」

日時 12月6日(土)

場所 樹芸研究所

問合せ先 樹芸研究所 TEL: 0558-62-0021

E-mail:jyugeiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/jyugei/

■ 影森祭

日時 12月14日(日)

場所 秩父演習林

問合せ先 秩父演習林企画調整係 TEL: 0494-22-0272

E-mail:chichibu@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chichibu/

■ 温室特別公開日

日時 12月18日(木)

場所 樹芸研究所

問合せ先 樹芸研究所 TEL: 0558-62-0021

E-mail:jyugeiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/jyugei/

■ 授業終了 12月22日(月)

■ 根津神社 大祓

日時 12月31日(水)

問合せ先 根津神社

TEL: 03-3822-0753 (受付時間9:00～17:00)

E-mail:webmaste@nedujinja.or.jp

http://www.nedujinja.or.jp/

1月

■ 授業開始 1月6日(火)

■ 冬の森を歩こう

日時 1月17日(土)

場所 千葉演習林

問合せ先 千葉演習林企画調整係 TEL: 04-7094-0621

E-mail:chibaen@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chiba/

■ 温室特別公開日

日時 1月中旬

場所 樹芸研究所

問合せ先 樹芸研究所 TEL: 0558-62-0021

E-mail:jyugeiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/jyugei/

2月

■ 授業終了 2月2日(月)

■ 冬学期試験 2月3日(火)～9日(月)

■ 温室特別公開日

日時 2月中旬

場所 樹芸研究所

問合せ先 樹芸研究所 TEL: 0558-62-0021

E-mail:jyugeiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/jyugei/

3月

■ 公開講座「冬の森林観察」

日時 3月14日(土)

場所 秩父演習林

問合せ先 秩父演習林企画調整係 TEL: 0494-22-0272

E-mail:chichibu@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/chichibu/

■ 温室特別公開日

日時 3月中旬

場所 樹芸研究所

問合せ先 樹芸研究所 TEL: 0558-62-0021

E-mail:jyugeiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp

http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/jyugei/

■ 学位記授与式 3月23日(月)

■ 卒業式 3月24日(火)

Striving towards creating a harmonious campus

The Office for International Cooperation and Exchange, popularly known as OICE, was established in its present form in 2003. OICE members consist of one regular staff, and three advisory members (Head and two advisors). In addition, one temporary personnel, from the International Student Section, provides technical support.

Presently, over 200 international students from 30 countries are affiliated with our school. The OICE is an interface between the university and these students, as well as those striving to join us in the future. We work in close cooperation with our school's Academic Affairs Section, especially with the International Student Section, for all administrative matters related to students and events. Our major activities are counseling/ advising, overseas correspondence, providing placements to MONBUKAGAKUSHO Scholarship students, self-supporting students, and JSPS researchers, etc. The OICE regular staff is an alumna of this school. Her previous experience as a doctoral student here and the struggle with language barrier comes in very handy while counseling the students, who are often a replica of the dilemmas faced years ago by her and her peers. For the OICE, there is nothing more satisfying than seeing the smiling and enthusiastic faces of the students freed of worries.

Most international students, especially those on MONBUKAGAKUSHO Scholarship lack the Japanese language ability. Hence, from 2003, student-related information received in Japanese from the International Student Support Group of the university was mailed to the international students in Japanese and English. However, as the students use various email ID's, and with the influx of SPAM mails, at times they did not receive the emails sent and missed out important information. To avoid this problem, we set up the OICE homepage



A view of the OICE during an informal gathering

in April 2006. Since then, all that we need to convey to the students is being regularly uploaded on this homepage. In addition to studying/ research, we also wish that international students can make lots of friends, and truly cherish throughout their life, the time they spend on our campus. To enhance interactions among them as well as with the Japanese students,

we organize annual event like the Yayoi International Day. During this event, international students present the uniqueness of their native country through power-point presentation, music, song etc. On this occasion, we also invite a few Japanese speakers to share their personal experiences either during their study abroad or as tutors of international students, or on topics related to Japan. Last year, the power-point presentation made by a Japanese student depicting the seasons in Japan and its characteristic foods, flowers, festivals, etc was very educative to the international students, especially those new to Japan.

Another annual event we organize is the overnight study trip for international students. During this trip, we visit one of the affiliated research facilities of our graduate school, and nearby places of interest. This provides an opportunity for the students to not only make friends, but also enrich their knowledge about our school.

The motto of OICE: "To strive continuously towards creating a campus where cultures blend, and everyone including international students and researchers enjoy harmony, mutual respect and trust".

PS: Only a few of the OICE activities are briefly mentioned here. Anyone interested in knowing more may please visit the OICE personally for further details.

Ramaiah

Dr. Neelam Ramaiah
Lecturer, OICE



Brochure for new students

力を 地育む

Enrich the soil.

Experimenting on a method to quickly develop straw-fertilizer at one of the farm fields, around 1939.



卒業記念: 東京帝國大學農學部農藝化學科 思ひ出 より(1939年)
(農学生命科学図書館 所蔵)

日

本が曾てアメリカと戦争したことを知らない若者がいると聞きます。「4日間の戦中派」である私にとっても戦争そのものの記憶は無く、平成生まれの若者にしてみれば、遠い昔のことであっても不思議はありません。この写真は、その太平洋戦争間近の昭和14、15年頃、農学部の手場の一隅で撮られたものです。植物栄養・肥料学研究室を担当していらした熊澤喜久雄名誉教授によれば、当時の肥料学講座(春日井新一郎教授)に來た学生達の、手場における「速成堆肥製造実験」の様子ではなからうかとのことです。「速成堆肥製造法」は「農家における良質の堆肥の製造に貢献し、ひいては第二次世界大戦中の肥料不足に伴う農耕地の地力の維持に資するところ多大であった(農業技術八十年史)」そうです。

熊澤先生のお話を引用しますと「この頃は自給肥料の増産運動が行われていた時期ですが、水稲生産と畜産とのバランスがとれていなかったため、厩肥なしでの稲わらや麦からの堆肥をなるべく早く造ることが求められ、そのための促成堆肥製造研究が昭和初年より行われていました。要は水を含ませ、石灰で弱アルカリにし、窒素を供給することですが、窒素源としては硫酸が使用され、アンモニアの揮発を防ぎながら発酵をさせるのがコツのようでした。白衣ではなく、作業衣を着て、レーキを持っているのは当時の農夫の野島兼松さんです。」野島さんは、私が植物栄養・肥料学研究室の卒業生であった頃もお元気で、水耕実験の手ほどきを受けた記憶があります。

ガラス温室では、この当時「水耕によるサツマイモの栽培」に成功したということで、荒木貞夫文部大臣(陸軍大将)がその見学のために手場を訪れたそうです。

いつの世にも変わらないのは、人間の生存を支える食料生産の重要性であり、「環境と食料」を担う農学部の責務ではないでしょうか。