

学部長室から

食べる

生源寺 眞一

Yayoi Editorial

循環型社会に向けた食遷移への挑戦

小林 和彦

農学最新情報

哺乳類フェロモンを見つけたい!

森 裕司

海洋生物資源の持続的利用

山川 卓

弥生散策

弥生講堂アネックス

そば処 本郷増田屋

Events Report

公開講座「秩父演習林のきのこ」/自衛消防訓練 /

鴨川市交流事業「野鳥の巣箱をかけよう」/

第7回 東京大学ホームカミングデイ他

行事予定

Yayoi Café

産学官民連携室 (アグリコケーン)

農学の教育・研究を社会とともに

アグリコケーン事務局長

学部長室から

食べる

仕事柄、食べ物に関する書物には注意を払うよう心がけてきた。書店でも、食を扱った書籍のコーナーには自然に足が向く。専門書だけではない。食に関するものであれば、一般向けの読み物にも目がないはずだ。簡単に入手できる読み物のリストを、講義の余録として学生諸君に配布することもある。

生きることは、食べることである。だから、食がメインテーマではない書物にも、しばしば食べ物や食卓の話題が登場する。ときとして、数ページの記述によって深い印象を刻み込まれることがある。数ページどころか、1行の文章に出会うことで、食べる

こと、生きることへの思いを新たにすることも。 「うまし。言わん方なくうまし」。吉田満の『戦艦大和の最期』の一節である（オリジナルは旧仮名）。米軍機の波状的な爆撃で傾きかけた戦艦大和。わずかな小康状態の中でポケットの羊羹とビスケットを口にする。すでに死者多数の艦内にあって、吉田は「一連の好もしき肉体労働、少時の快楽にも似たる後味なり。胸裡ひそかに歓心涌く。些かの疲労なし」と動揺するところがない。

言わん方なくうまし、と詠じた吉田満は当時22歳。東京高校から東京大学法学部へ進み、大学2年目にして学徒出陣となった。戦艦大和の乗組員として出撃し、文字どおり奇跡の生還を遂げた人物である。吉田の生涯については、粕谷一希さんの『鎮魂 吉田満とその時代』にあたるとうい。

以前から気になっていた『戦艦大和の最期』を、昨年夏に読むことができた。正直に言うと、峻烈過酷な戦況、冷静強靱な自我、そして横溢する若さに圧倒されたままで、まともな論評はできない。そうではあるものの、時代を超えて読み継がれるべき記録として、とくに縁あって同じ東京大学に学ぶ学生諸君には、この書のあることを伝えておきたいと思う。私自身、若いときに読んでおくべきであった。



東京大学大学院農学生命科学研究科長・農学部長
しげのり じげのり
生源寺 真一

今世紀後半に世界人口は90億に達し、地球温暖化と水資源の枯渇がさらに進みます。その時、人類は食料と環境の危機を迎えるのか、それとも持続的な循環型社会に移行できるか、「食遷移」がその鍵を握っています。



農学国際専攻 国際植物資源科学研究室
こばやし かずひこ
小林和彦 教授

循環型社会に向けた食遷移への挑戦

Changing diet and environment



教えて! Q&A

経済発展に伴って、主食が減る。

図1の傾向線のように、GDPの多い国ほど主食の熱量供給比率が低くなっています。同じ傾向は、時間変化についても見られます。図1に、アジアの一部の国について、1980年から2003年への変化を示します。中国と台湾は、傾向線に沿って主食の比率が低下していますが、韓国は少し離れています。日本も、傾向線よりかなり上にあります。日本と韓国は、経済状態のわりには、多く主食を食べていることになります。なお、日本は1980年と2003年では大きく違いますが、1980年以前に大きな食遷移があったからです。

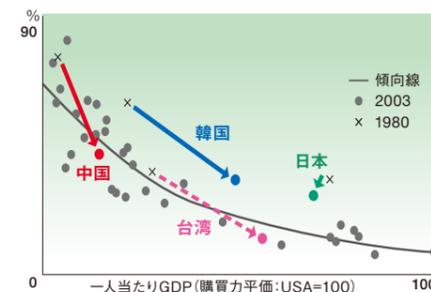
人々が経済的に豊かになると、主食が減り(図1)、動物性食品が増える(図2)傾向が世界的に見られます。こうした食事内容の変化を、私たちは「食遷移」と呼んでいます。現象自体はよく知られていますが、それが多くの問題を引き起こすことは見過ごされています。

急速な食遷移は、日本や韓国のように食料自給率を低下させます。米消費が減り、畜産物の消費が増えますが、モンスーン気候の下で長年かけて作りあげた水田農業を急には変えられません。輸入飼料に頼る畜産や畜産物の直接輸入が増えるので、食料自給率が下がります。飼料作物を全部国産しようにも、土地が足りません。畜産物を作るには、その5倍から

20倍の量の飼料が必要なのです。また、飼料中の窒素やリンの大部分が排出されて、大きな環境負荷となります。

食遷移の問題は、中国で特に深刻です。図1・2の食遷移をそのままにして、食料自給率を維持するには、飼料作物の増産しかありませんが、それには土地と水が足りません。自給率低下に目をつぶって輸入に頼ると、「誰が中国を養うか?」という問いが、再び頭をもたげます。畜産物の増産は、既に危機的な窒素汚染をさらに悪化させます。中国は現在、世界最大のダイズ輸入国ですが、南米からのダイズ輸出が森林伐採の原因になっているといいます。将来、同じ問題が世界に拡大すれば、人類は環境保護と食料供給の2項対立に直面し、食料のために環境を破壊する、壊滅的状况に追い込まれます。

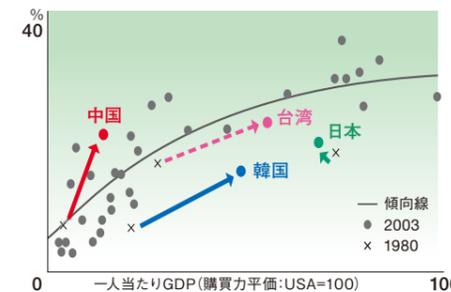
図1. 経済発展と主食の熱量供給比率の関係。



横軸は世界各国の一人当たりGDP(アメリカを100とした相対値)を、縦軸は主食(穀類+いも類)の熱量供給比率を示す。●と傾向線は2003年の値、×は1980年の値。データは、FAOSTAT、行政院農業委員会、およびPenn World Table Version 6.2/the University of Pennsylvaniaより。

こうした事態を避けて、循環型社会に向かうにはどうしたら良いでしょうか? 農業生産力を高めれば、農地拡大は抑えられますが、より多くの資源投入が必要です。むしろ、食遷移を調節することで、環境と食料の対立を緩和できないでしょうか? 図1・2で、日本が世界の食遷移で特異な地点にあることから、食遷移の方向はともかく、その程度は変えられそうです。思えば、人類はその歴史のほとんどの期間、手近に獲れるもの、作れるものを食べて生き延びてきました。今や都市人口が農村人口を上回るに至り、食と農が分離して、食遷移が自然と環境を脅かしていますが、人類は地球上の自然と共存して生きていくしかありません。先人と同じように、「できたものを頂く」ことを、グローバルに実現するしくみが必要です。

図2. 経済発展と動物性食品の熱量供給比率の関係。



横軸は世界各国の一人当たりGDP(アメリカを100とした相対値)を、縦軸は動物性食品(肉+水産品+卵+乳製品)の熱量供給比率を示す。その他は、図1と同じ。



中国内モンゴルで進む草原の農地化(大黒俊哉博士提供)

経済発展に伴って、動物性食品が増える

主食が減った分、増えるのが動物性食品です。図2は、図1を上下反転したような図ですが、主食が減って、動物性食品からの熱量供給比率が増える傾向が明瞭です。台湾は概ね傾向通り、中国は全体の傾向を上回る勢いですが、日本と韓国は傾向線よりかなり下にあります。このことは、食遷移の方向は世界共通であるものの、その程度には違いがあることを示します。

フェロモンの動物行動学

フェロモンの作用は強力で、受け取った個体の行動や生理状態が大きく影響されます。ヒトさえもその例外でないことが分かってきました。哺乳類のフェロモン分子を探索し、応用するための研究が進められています。

性腺機能を促進する雄効果フェロモン

ヒツジやヤギなどは短日型の季節繁殖を行うため、雌の排卵周期は秋から冬の限られた時期にだけ見られます。このため春から夏は非繁殖季節となり、本来であれば性腺活動は休止状態となるのですが、この時期に雄フェロモンを嗅ぐと排卵周期が再開します。オーストラリアなどの畜産大国では、この強力な性腺刺激フェロモンを利用した「クリーン・グリーン・エシカル(環境と動物と人にやさしいという意味)な畜産技術の開発に関心が持たれており、フェロモン分子の利用が待たれています。私たちはGnRH(性腺刺激ホルモン放出ホルモン)パルスジェネレーターの神経活動を直接モニターする方法を開発し、このフェロモン分子の探索研究を進めています。同時にフェロモンの産生や受容に関するメカニズムについても調べており、哺乳類におけるフェロモンを介した嗅覚コミュニケーションの実態を解明したいと考えています。

情動系に作用する警報フェロモン

哺乳類には情動系に作用するフェロモンも存在することが分かってきました。例えば、雄ラットがストレスを受けると肛門周囲腺から警報フェロモンを放出しますが、この警報フェロモンは仲間の動物の鋤鼻器(じょびき)に取り込まれてフェロモン受容体と結合し、その情報は脳に伝達されて不安のレベルを上昇させ、さまざまな行動や自律機能の変化をもたらす結果、フェロモンを受け取った個体を警戒モードに入らせるのです。一方、警報フェロモンとは逆に、仲間の不安をやわらげる働きのある安心フェロモンも存在することが分かってきました。情動反応を司るメカニズムは動物種をこえて共通性が高いため、警報フェロモンや安心フェロモンについての解明が進めば、私たち自身の心の動きについても理解が深まるのではないかと期待しています。



雄効果(Male Effect)フェロモンはアンドロジェンの作用を受けて雄の頭部皮脂腺で産生される揮発性分子であり、雌の鋤鼻器および嗅上皮にあるフェロモン受容体に結合すると、その信号が脳に伝えられ、視床下部のキスペプチン(Kisspeptin)を介してGnRHパルスジェネレータを刺激すると考えられている。

教えて! Q&A

匂い受容体とフェロモン受容体

2004年のノーベル生理学医学賞は匂い受容体の発見者達に贈られましたが、マウスやラットでは匂い受容体遺伝子の数は1000以上もあることが分かり、哺乳類にとって嗅覚が重要であることを明示する結果となりました。その後フェロモン受容体も見出されましたが、どちらも7回膜貫通型のG蛋白共役型受容体で、その機能や構造を調べると、水中から陸に上がって生活圏を広げてきた動物達の進化と適応の様子を、嗅覚情報という観点から窺い知ることが出来ます。



動物の嗅覚

イヌは麻薬探知犬や警察犬として世界中で活躍しています。その嗅覚は私たちの百万倍(匂いによっては一億倍)以上も鋭敏とされており、最新の機器もかなわぬ能力です。しかし嗅覚が鋭いのは犬だけではありません。高級食材のトリュフを探すブタをはじめ哺乳類の多くの種は私たちに比べてはるかに優れた嗅覚を持っており、どうやら人間の方が例外的に匂いに「うとい」動物なのかもしれません。



哺乳類フェロモンを見つけた!

脳の機能に大きな影響を与えるプライマーフェロモンとは? 応用動物科学専攻 獣医動物行動学研究室 森 裕司 教授



水産資源の制御工学

水産資源はかつて無尽蔵と考えられていました。海は広大で、それに比べてヒトの力はちっぽけなものでした。しかし、産業革命以後の技術文明の進展によって、ヒトは強大な漁獲技術体系を手に入れました。我々は地球の有限性を認識したうえで自らの力を適正に使い、持続可能な資源利用をすすめていく必要があります。

なぜ乱獲に陥るのか

一般に縄文時代は狩猟採集の時代、弥生時代は農耕牧畜の時代と言われますが、水産業は典型的な狩猟採集型の産業です。海を泳いでいる魚は、そのままでは誰のものでもない「無主物」です。漁獲によって最初に手中に取めた者が、その所有権を主張できます。これは、当初から特定の所有者のもとで栽培されている農作物と根本的に異なる特徴です。このため、漁業を完全な自由競争に委ねると、早いもの勝ちの漁獲競争によって必然的に乱獲が生じます。再生可能な生物資源としての特性を活かして、海からの恩恵を享受し続けるためには、そのための適切な社会的措置が必要です。

レジームシフトと水産資源の変動

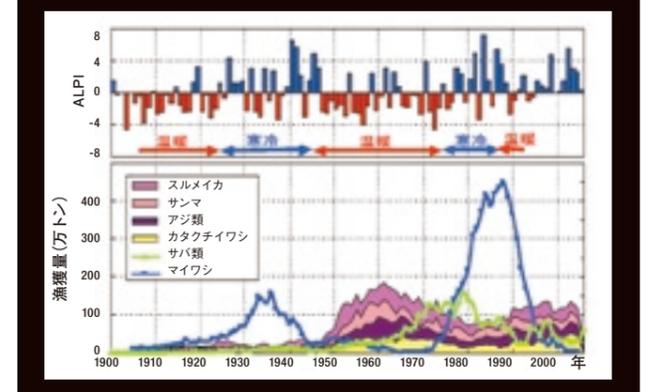
多くの水産資源は、十年~数十年の時間スケールで生じる地球規模での大気-海洋-海洋生態系の構造転換(レジームシフト)に伴って長期的に大きく変動することが近年明らかにされてきました(図)。資源を利用するにあたっては、このような長期変動を前提とした漁業管理システムを確立する必要があります。それには制御工学の手法を応用したフィードバック管理方式が有望であると考えて、研究を行っています。

水産資源の持続的利用にむけて

水産資源の持続的利用のためには、資源そのものの動態に加えて、漁業者の行動動態をも視野に入れた研究が必要です。そこで、ゲーム理論を応用し、どのような資源利用の枠組みを設定すれば漁業者組織による管理が進展し、望ましい状態が達成されるか? という視点から研究を行っています。漁業者組織内での収益再配分による「利得構造」の改変がそのカギです。また、資源水準の変化に合わせた総漁獲能力の柔軟な調節のために、漁船燃料の消費可能量に制限を加えて個別経営体に割り当てる管理方式を提案しています。地球温暖化防止のためのCO₂排出権取引と類似の機構により、燃料消費量の削減と操業効率化のインセンティブを漁業者に与え、経営最適化と漁業の構造改革を進展させる仕組みです。



レジームシフトと水産資源の長期変動



アリューシャン低気圧指数(ALPI)と日本の主要魚類の漁獲量の長期変動。ALPIが正值のときには半年よりも冬季アリューシャン低気圧の勢力が強く、日本周辺の冬は寒冷傾向に、逆に負値のときには温暖傾向になります。マイワシ豊漁期は寒冷レジームに、カタクチイワシ、アジ類、サンマ、スルメイカ豊漁期は温暖レジームに、サバ類豊漁期はその中間に、それぞれ生じました。(図中の寒冷・温暖レジームの区分は、Minobe(1997)をもとに記入)

教えて! Q&A

水産資源のフィードバック管理

フィードバック管理とは、対象とする系(資源、生態系など)の状態が、管理行動の投入によってどのように変化するかを継続的にモニタリングしながら管理の内容や程度を適応的に調節していく方法です。我々の将来予測が多かれ少なかれ外れることを前提に、系への入力に対する出力の変化(応答)をモニターしながらその変化に逐次的に対応していくやり方で、不確実性に対して頑健な管理を行うことができます。

ゲーム理論と「囚人のジレンマ」

ゲーム理論とは、複数の行為主体(プレイヤー)が他のメンバーの行動に応じてそれぞれの利得を最大化するような戦略をとるときに、どのような帰結が生じるかを扱う理論で、経済学、政治学、社会学、心理学、理論生物学などはじめ、様々な分野で応用が展開されています。以下の「囚人のジレンマ」は、個々の合理的な選択が、全体としての最適な選択にならない例としてよく挙げられます。漁業によって乱獲が生じるのも、経済活動に伴って環境が汚染されてしまうのも、同様の問題構造に起因します。

共同で犯罪を行ったと思われる2人が捕まった。警官は彼らを自白させる為にその牢屋を順に訪れ、以下の条件を伝えた。

- もし2人とも黙秘したら、2人とも懲役2年。
- 共犯者が黙秘しても、一方が自白したらその刑を1年に減刑。ただし、黙秘したほうは懲役15年。
- 2人とも自白したら、2人とも懲役10年。

囚人は双方に同じ条件が提示されている事を知っており、また、互いに別室に隔離されていて情報交換できないとする。このとき、囚人は共犯者と協調して黙秘すべきだろうか、それとも裏切って自白すべきだろうか?

「囚人のジレンマ」における利得構造

(Aの懲役, Bの懲役)		囚人B	
		協調 (2年, 2年)	裏切り (15年, 1年)
囚人A	協調	(1年, 15年)	(10年, 10年)
	裏切り	(2年, 2年)	(15年, 1年)



海洋生物資源の持続的利用

自然の恩恵を享受し続けるために

水圏生物学専攻 水産資源学研究室 山川 卓 准教授

キャンパスを歩き、街を訪ねる。

世界でも類をみない、木質HPシェル構造をもつ弥生講堂アネックスを訪ね、遠く江戸にその源流をもつ老舗そば処増田屋直系の店を覗く。

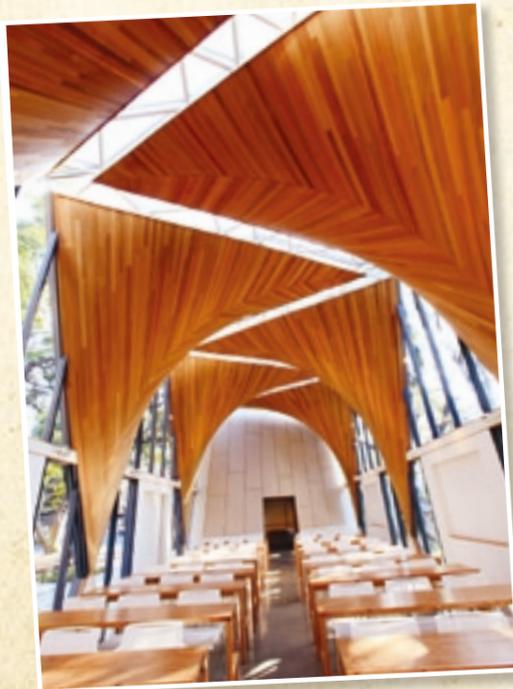
農学の実験、木の多目的スペース

弥生講堂アネックス

扉を開けると、巨大な葉のように折り重なる曲面がいくつも側面から天井に伸び、淡い光のなか、木の香りが漂っている。まるで小人の森にいるようだ。ここは弥生講堂アネックスの多目的ホール「セイホクギャラリー」。この木造建築はHPシェル(双曲放物面)と呼ばれる形状により構成されている。机と椅子は移動可能で、国際シンポジウムのほかレセプションやポスターセッションなど、さまざまな用途で利用されている。

さらに、奥の廊下を右に折れて「エンゼル研究棟」に向かう。そこでは直線的に組まれた幾本もの柱が壁と天井を囲んでいる。これは一方向ラーメンと呼ばれる構造で、坑道のような趣のある不思議な空間となっている。じつは講義室だが、ミニシアターやカフェにもなりそうだ。

ギャラリーから二階にあがると、奥に演習室と呼ばれる部屋があった。「社会人向けの木造建築の研究をここでやっています」と教えてくれたのは木質材料学研究室の安藤直人教授。



木造HPシェル構造のセイホクギャラリー



東京大学大学院農学生命科学研究科
生物材料科学専攻 木質材料学研究室
農学博士
安藤直人教授(左)

東京大学非常勤講師
一級建築士事務所 河野泰治アトリエ
河野泰治氏(中央)

東京大学産学官連携研究員
一級建築士事務所 河野泰治アトリエ
鍋野友哉氏(右)

教授は、アネックス建設の企画立案から資金集めまで多方面に関わり、プロデューサーの役割を果たした。企画は2004年ごろから始まり、2005年に設計や敷地の話が具体化、竣工したのは昨年8月だ。

設計・監理は香山壽夫東京大学名誉教授のもとで建築設計の研鑽を積んだ河野泰治氏と安藤研究室卒業生の鍋野友哉氏が行った。

「一般的な住宅建築に使われるスタンダードな材料や工法を使って木造のシェル構造を作り上げたかったのです」と河野氏は説明する。その構造設計は木質材料学研究室の稲山正弘准教授が担当した。

「これは実験的な建物です」と安藤教授は話す。たとえば、柔らかい杉をあえて床に使用し、いままでにない踏み心地を演出した。「一応、完成ということになっていますが、私としてはまだまだやりたいことがある。その意味で、まだ建設途中です。これからもどんどん改良していきますよ。」サグラダファミリアのようですね、と冗談めかして言うと、引き締まっていた教授の口もとがわずかにほころんだ。

利用に関するお問い合わせ

東京大学 弥生講堂事務室
〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1 東京大学農学部内
電話 03-5841-8205 Fax 03-5841-5028
電子メール yayoi@ofc.a.u-tokyo.ac.jp



一方向ラーメン構造の講義室

しにせ 蕎麦の老舗、増田屋直系の店

そば処 本郷増田屋

旧中山道が本郷通りにぶつかる手前、農正門からほんの目と鼻の先のところにそば処本郷増田屋はある。増田屋といえば、全国に170店余りの暖簾分け会員を持つ蕎麦の老舗。歴史をひもとけば、その元祖は明和5年(1768)に釣瓶蕎麦を引き継いだ「増田屋次郎」にまで遡る。

暖簾分けの始祖は明治23年(1891)に麻布区弁町(当時)、日赤病院前に開業した滋賀県人の武久留吉氏。そして暖簾分けの第一号は新潟県人の古道文次氏。明治45年(1912)に原宿店を開いた。

本郷店は文次氏の娘婿にあたる武二さんが昭和13年(1938)に本郷区森川町(現在の場所)に開業したのが始まり。武二さんは創意工夫に優れ、「冷やしたぬき」を日本で初めて客に出したことで知られる。増田屋暖簾会の会長や文京区の保健機関の仕事など、本業以外にも忙しく働いたが、2年ほど前、92年の天寿を全うした。

2代目の武夫さんが店を継いだのは昭和40年(1975)のこと。多忙な父親はそば作りを教える暇がなく、番頭さんや従業員から仕込まれたという。物心ついたころから、東京大学キャンパスを遊び場にしていたので、農学部との思い出も深い。



そば処 本郷増田屋
二代目店主 古道武夫さん



「子供のころ友達と農学部の花壇でいたずらをしていたら、用務員さんに見つかってこっぴどく叱られました」と笑う。また、動物病院の医師や研究員たちのチームとお昼休みに野球の試合をよくやっていたらしい。

東大安田講堂事件の頃は、店の前の通りが報道陣、学生、警察などでごった返し、蕎麦ならぬカツ丼がよく売れたという。「勝負に勝つ、ということで、普段の10倍以上も売れました。一日中カツを揚げていましたよ。一度など、弥生門まで出前を運んでいったら、注文した機動隊がいなくなって弱りました」。代金はあとで払ってくれたらしい。

当時は若かったので、事件では学生たちに共感を覚えた。静かな声で武夫さんはこう話す。「本当に勝ったのは、学生の方ではないでしょうか。バリケードは破られたけれど、国民にその思いは伝わりましたからね。」



昭和13年、本郷店開店祝いに他の増田屋より寄贈された額

公開講座に消防訓練、コミュニティ交流に実験システム、さらには歴史発掘まで。
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。

September

公開講座 「秩父演習林のきのこ」

秩父演習林では、2008年9月28日(日)に公開講座「秩父演習林のきのこ」を開催しました。募集定員に対して3倍以上の応募があり、開講前からきのこへの関心の高さをひしひしと感じました。当日は秩父演習林サポーター「しおじの会」会員2人の補助を得て、参加者16人と栃本地区の標高1000メートルを超えるエリアへ向かいました。

きのこはどんな生き物なのか、森林でどんな役割を果たしているのか、一通り学んだあと、お楽しみのきのこ採りです。グループに分かれてきのこを探しながら、天然林と人工林を思い思いに散策しました。採集したきのこは秩父演習林の事務所に持ち帰って名前のおさらいをしました。終始熱心な皆さんでした。

寄稿 秩父演習林



「意外にいろんな種類が採れたんだねえ」



「これがツキヨタケ(毒)の特徴なのね」

October

自衛消防訓練

2008年10月31日(金)、弥生キャンパスで自衛消防訓練がありました。本郷消防署のご協力をいただいたこの訓練には、約400名が参加しました。今年、訓練の対象となった建物は、農学部3号館、動物医療センター、生物生産工学研究センター、分子細胞生物学研究所本館でした。12:15の訓練開始の合図とともに、これらの建物にいる人たちはいっせいに建物外に避難を開始しました。

3号館前に避難した後、逃げ遅れた人をはしご車で救助する訓練、農学部自衛消防隊も参加したポンプ車による放水訓練を見学しました。ポンプ車の放水は思ったよりも勢いがあり、3号館前にはあつという間に水たまりができ、訓練後には雨上がりのような雰囲気になりました。



はしご車による救助訓練

その後、農学部グラウンドに移動し、消火器による消火訓練を行いました。実際の火災時に使用する「粉末消火器」を用いて実際の火を消す訓練で、昨年に続き2回目です。消防署の方からいただいたアドバイスのおかげもあり、参加した有志の皆さんはだいたいうまく消火することができたようです。消火した後は、消火器からの細かい白い粉末が会場中に広がり、中に入るとまるで霧につつまれたような感じでした。

最後に、本郷消防署の方からご講評をいただき、続いて生源寺大学院農学生命科学研究科長と宮島分子細胞生物学研究所長からのお話があり、訓練は無事終了しました。



ポンプ車による放水訓練



粉末消火器による消火訓練

November

千葉演習林 秋の一般公開

千葉演習林では、2008年11月22, 23, 24, 29, 30日の土日祝日に秋の一般公開を行い、7,068名が見学に訪れました。

美しい紅葉はもちろんのこと、研究紹介のポスター、メタセコイア見本林や黒滝といった人気スポットをお楽しみいただきました。森林理水及び砂防工学研究室、千葉県森林インストラクター会、NPO法人房総の野生生物調査会、千葉演習林ボランティア会Abiesの皆様には、公開区間の案内や解説をサポートしていただきました。見学に来られた皆様には、演習林や森林について理解を深めていただけたと思います。

千葉演習林オリジナルのポストカードやガイドブックの他、新しい試みである「東大からの架け箸」(樹齢96年の千葉演習林産ヒノキで作った箸)の販売も大好評でした。「東大からの架け箸」は、生協の本郷第二購買部でも販売しているほか、千葉演習林で通信販売をしております。

寄稿 千葉演習林



東大からの架け箸



紅葉を楽しみながら河原で昼食

December

生協食堂での実験システム 「農場から食卓まで」

2008年12月1日(月)から農学部3号館地下1階の東京大学生協の食堂で写真の画面や装置をご覧になった方、多いのではないのでしょうか。これは、富士デザイン株式会社と東京大学大学院情報学環(大学院農学生命科学研究科兼務)の溝口研究室により構築された実験システムです。「農場から食卓まで」と題名があるように、電子パネルでは、ホウレンソウを栽培しているタイ北部のチェンマイの様子、現地での加工の後ここ日本の食堂に届くまでの過程などが説明されています。その横では、「フィールドサーバ実演中」というポスターの下で、食堂の気温、湿度などがリアルタイムで画面上にグラフ化されていきます。このシステムは、気温や土壌水分などの各種センサーやインターネットカメラを備えており、タイの実際の畑にも置かれているそうです。生産地の情報をリアルタイムで私たち消費者に伝えることにより、食についての関心を持ってもらうことを目的とし、どのように情報提供したらより効果的かを調べる実験です。

電子パネルでは、他にも、ホウレンソウに含まれる栄養素とその効能の説明や、実際にホウレンソウが使われているメニューの紹介がされています。今年度末まで展示予定だそうです。



実験システムの説明用電子パネル(左)とグラフ表示画面(右)

December

農正門前のガス管工事でレンガ基礎みつける

2008年11月下旬から12月下旬にかけて、農学部1・2号館の間から農正門にかけて敷設されているガス管を耐震性の優れたものに交換する工事が行われていました。工事に立ち会われていた東京大学埋蔵文化財調査室の原祐一先生から、11月29日(土)の掘削時にレンガ舗装が出てきたとご連絡をいただきました。12月3日(水)は、この場所の近くを掘削するとのことでしたので、早速様子を見に行ってきました。

29日は、農正門から農学部3号館へ伸びる道の農正門近くを横断する形で掘削が行われました。原先生によると、地面から約50cm下の所から舗装に使ったレンガ、そしてその下からは盛土が出てきたとのことでした。更に12月3日の掘削では、盛土の中から別の種類のレンガが出てきました。このレンガは、盛土の上の層にあったものよりも小さいレンガで硬く焼かれていたそうです。

その後12月6日(土)に、1号館前で、1号館に並行するレンガ基礎が出てきたとご連絡をいただきました。原先生は、これは第一高等学校の建物の基礎だろうとおっしゃっていました。昭和10年に、



盛土の層から出たレンガ(左)と、盛土の上から出たレンガ(右)

当時駒場にあった農学部と第一高等学校はキャンパスの交換を行いました。第一高等学校の建物は震災前のものであるためか、レンガを固定していたモルタルはかなり脆かったそうです。

残念ながらこれらは全て埋め戻されてしまい、今は見ることができませんが、歴史の1ページを間近で見たような感じでした。今回出土したもの等について、原先生が報告書にまとめていらっしゃいます。

報告書は、広報センターで閲覧できます。興味のある方は、ぜひご覧ください。

「東京大学(本郷)弥生地区屋外ガス配管改修工事に伴う埋蔵文化財存否確認調査報告書 2008年12月20日 東京大学埋蔵文化財調査室」



ガス管工事に伴う掘削の様子。中央の赤いヘルメットの方が原先生



第一高等学校の建物のレンガ基礎(撮影:原祐一先生)

November

鴨川市交流事業「野鳥の巣箱をかけよう」

2008年11月8日(土)、鴨川市交流事業「野鳥の巣箱をかけよう」が地元の小学生とその保護者を対象に千葉演習林で行われました。この事業はヤマガラやシジュウカラといった野鳥の観察を通して森林や地域の自然に親しむもので、巣箱作りと観察会の2回で構成されます。1回目となる今回は巣箱の役割を学ぶとともに、演習林の間伐材を使った巣箱作りと設置を行いました。

「鳥たちにたくさん卵を産んで欲しい!!」という願いの込められた巣箱に鳥たちはやってくるか?

観察会は2009年4月4日。春がとても待ち遠しいです。

寄稿 千葉演習林



上手に切れるかな?



春の観察会が楽しみ

November

第7回 東京大学ホームカミングデイ

2008年11月15日(土)、東京大学ホームカミングデイが開催されました。本郷キャンパスでは午前10:00から各種イベントが執り行われました。当日の農学部のイベントは、15:00から農学部1号館第8講義室で開催された講演会から始まりました。お越しいただいた約70名の卒業生の方々に、生源寺研究科長から最近の農学部についてのご報告があり、続いて、生物材料科学専攻の安藤直人教授から「弥生キャンパスにおける木づかいの実践」、生物材料科学専攻の齋藤継之特

任助教から「TEMPO触媒酸化によるセルロースシングルナノファイバーの調製と応用展開」についてのご講演がありました。その後、2008年8月5日(火)に無事竣工式を迎えた弥生講堂アネックスに会場を移し、懇親会が行われました。久しぶりにお会いした先生方や旧友の方々とお話がととても弾んでおられる様子でした。懇親会の後は、各専攻でそれぞれ用意した会場に分かれ、引き続き二次会が行われたとのことでした。



4月

- 進入学式・ガイダンス** 4月3日(金)
- 集中講義**(海外における安全管理論)4月6日(月)~7日(火)
- 授業開始** 4月8日(水)

■**鴨川市交流事業「野鳥の巣箱をかけよう」**

日時 4月4日(土)
場所 千葉演習林
主催 千葉演習林、鴨川市交流事業
対象 鴨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40回 文京つつじまつり**

日時 4月10日(金)~5月6日(水/祝)9:00~17:30
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/

■**春の一般公開**

日時 4月11日(土)、12日(日)、18日(土)、19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/

5月

■**自由見学日**

日時 5月8日(金)、9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/

■**公開講座「鳥の巣箱づくりと観察」その2**

日時 5月中旬(4月中旬に巣づくりの状況を見て決定)
場所 愛知演習林
問合せ先 愛知演習林企画調整係 TEL:0561-82-2371
E-mail:aiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp
http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/aichi/

■**公開講座「木を育てる」**

日時 5月30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/

■**東京大学 第82回五月祭**

日時 5月30日(土)、31日(日)
問合せ先 第82期 五月祭常任委員会
TEL:050-3413-4505(本郷本部)
TEL:03-5454-4349(駒場支所)
http://www.a103.net/may/82/visitor/

■**子ども樹木博士**

日時 5月31日(日)
場所 田無試験地
問合せ先 田無試験地
TEL:042-461-1528
E-mail:tanashi@uf.a.u-tokyo.ac.jp
http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/tanashi/

6月

■**第36回 農学部公開セミナー**

日時 6月(詳細未定)
場所 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
共催 (財)農学会
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/

■**市民公開セミナー「樹海めぐり」**

日時 6月(詳細未定)
場所 北海道演習林
問合せ先 北海道演習林庶務係 TEL:0167-42-2111
E-mail:hokuen@uf.a.u-tokyo.ac.jp
http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/hokuen/

■**大蔵・茅の輪くぐり**

日時 6月30日(火) 18:00~
場所 根津神社
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/

7月

■**授業終了** 7月17日(金)

■**大麓山ハイキング登山**

日時 7月中旬
場所 北海道演習林
問合せ先 北海道演習林庶務係 TEL:0167-42-2111
E-mail:hokuen@uf.a.u-tokyo.ac.jp
http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/hokuen/

■**夏の森林教室**

日時 7月25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/

8月

■**公開講座「植物採取と標本づくり(予定)」**

日時 8月上旬
場所 愛知演習林
問合せ先 愛知演習林企画調整係 TEL:0561-82-2371
E-mail:aiken@uf.a.u-tokyo.ac.jp
http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/aichi/

■**公開講座「夜間昆虫採集(予定)」**

日時 8月上旬
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/

9月

■**授業開始** 9月1日(火)

■**子ども自然塾**

日時 9月(詳細未定)
場所 北海道演習林
対象 富良野市内小学生
問合せ先 北海道演習林庶務係 TEL:0167-42-2111
E-mail:hokuen@uf.a.u-tokyo.ac.jp
http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/hokuen/

■**キャリア講演会**

日時 9月3日(木)
場所 未定
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:03-5841-7530
E-mail:kyoumu@ofc.a.u-tokyo.ac.jp

■**授業終了** 9月10日(木)

■**夏学期試験** 9月11日(金)~17日(木)

■**根津神社 例大祭**

日時 9月19日(土)~20日(日)10:00~
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/

Yayoi Café
from Graduate School of Agricultural and Life Sciences

産学官民連携室(アグリコクーン)
農学の教育・研究を社会とともに



産学官民連携室は、農学本来の特徴である学問融合型の教育・研究活動をサポートしています。2005年度に産学官民連携型農学生命科学研究インキュベータ機構(通称アグリコクーン)が設立され、産学官民連携室はその事務局として発足しました。

専攻・専門を超えて60名以上の教員が5つのフォーラムグループ(FG)(食の安全・安心、バイオマス利用研究、国際農業と文化、生物多様性・生態系再生、情報利用研究)に集い、学際的な教育・研究活動を行っています。また産学官民連携活動を通じて、大学外からの教育活動への参画と国内外の地域との交流を進め、研究成果の社会への発信を続けてきました。それは著名な海外研究者を招いた国際シンポジウムの開催から、カイコが団扇をつくる姿の展示まで驚くほど幅広いものです。

アグリコクーンでは新しい教育・研究のあり方を模索してきました。研究や実業の現場で最先端の活躍する人々を大学院での教育・研究活動の場に招へいたり、教員と学生が現場に向かい合ったりして、専門知の交流と協力関係の構築への取り組みを進めています。また支援機関の組織化をして、アグリコクーンパートナーには財政的助成を、ビジネス・アラム

ニアドバイザーグループ(BAG)には定期的な実習の受け入れをお願いしています。

取り組みを積み重ね、いくつかの成果が生まれています。食の安全・安心FGが基盤となって、一昨年2月、研究科内に「食の安全研究センター」が設立されました。またバイオマス利用研究FGの活動が契機となって、本研究科は昨年8月、新日本石油株式会社との組織的連携活動を開始しました。

本研究科は今後もアグリコクーンを通じて教育・研究のネットワークを社会に広く開放していきます。詳しくはホームページ(<http://www.agc.a.u-tokyo.ac.jp>)をご覧ください。

産学官民連携室へのお問い合わせ
Tel: 03-5841-8882 / Fax: 03-5841-8883
Email: office@agc.a.u-tokyo.ac.jp

アグリコクーン事務局長 /
農業・資源経済学専攻 食料・資源経済学研究室
なかしまやすひろ
中嶋康博 准教授

弥生 Yayoi
48 Spring
2009

編集後記

原稿の校正が終わると編集後記を書く作業に入る。三月に入ったというのに寒い日が続いている。この号が発行されるころには、もっと明るい日差しになっているのだろうか。思えばこの1年あまりよいことはなかった。農業問題はあつたし、GCOEも取れなかった。いつのころからか、広報誌弥生の裏表紙にはかつての農学部の様子を写した写真が掲載されるようになった。長い歴史があるのだ。いつも温かい陽だまりばかりを歩い

てきたはずはない。冷たい木枯らしの中を歩いたこともあるのだろう。そうしてみると、そこそこに春の兆しも感じられる。あらたな挑戦に期待したい。(本号をもって広報室長を交代いたします。ご愛読ありがとうございました。)

広報室長 黒倉 壽

食品化学研究の 今・昔



昭和35年農芸化学科卒業アルバムより「食糧化学研究室」
(応用生命化学・工学専攻 所蔵)

写

真は、現在私が所属している食糧化学研究室の約50年前の様子を写したものだそうです。「うまくいくでせうか?」「ウム、分離はできているやうだよ」といった会話が聞こえてきそうです(そんなに昔じゃないか...)。机の上がきちんと片付いていないのは今も昔も変わりありませんが、実験台にある棚の最上部には、試薬ビンが転倒防止の措置をすることなく並べてあり、今なら巡回してくる安全担当の先生に厳しく指摘されるにちがいません。

当時の食糧化学研究室担当教授は櫻井芳人先生でした。先生が当時書かれた書物によれば、この頃の食品研究における重点課題は、農畜産物の品質・加工特性の解明、処理加工方法、成分の分析・評価法の開発などだったようです。第2次世界大戦が終わって15年、食糧事情も好転し始め、新しい加工食品、栄養食品の開発が盛んになってきた時期でしたから、そのための基礎研究が大学の研究室でも盛んに行われたのでしょう。

それから50年たち、農学部での食品研究は「食品がもつ生理機能性の解明」のような、より生物学的な方向に変化しました。食品科学は、栄養学、生理学、分子生物学などと融合して、新しい生命科学の領域を築いたと言えます。写真にある50年前の実験台の装置は、食品成分を物理的・化学的に分離抽出する器具のようですが、現在ではそれらは細胞培養や遺伝子操作のための装置や道具に置き換えられました。この古めかしい木製の実験台も10年ほど前に廃棄・交換されました。しかし、食品中に含まれる新しい成分や機能をあきらかにしたい、それを通して人々の健康増進や疾病予防に貢献したい、という学生さんたちの熱意は50年経った今でもまったく変わらないものと信じていたいと思います。

応用生命化学専攻 食糧化学研究室 清水 誠 教授