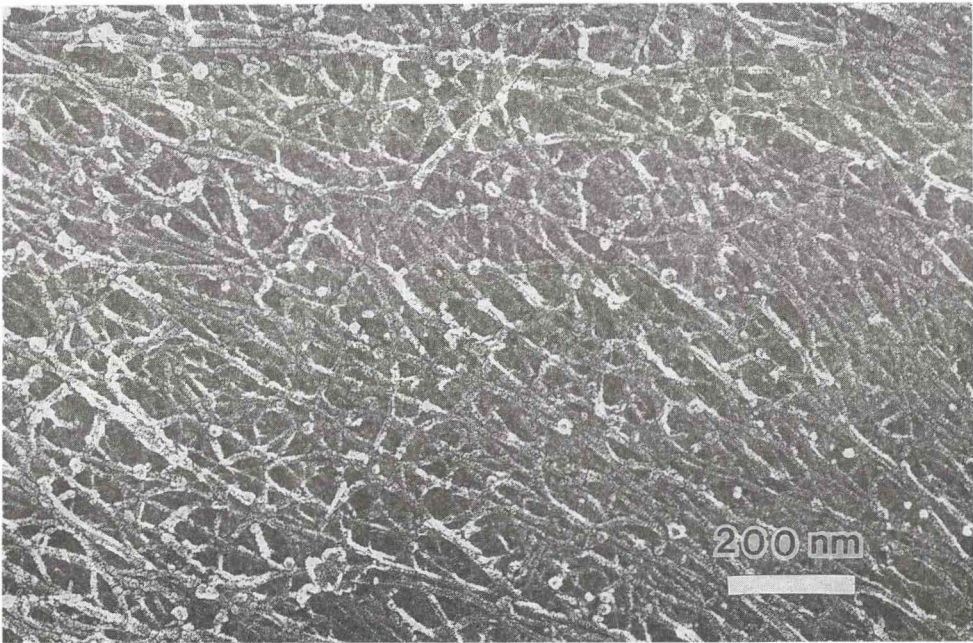


京大広報

No. 448

京都大学広報委員会



ポプラ培養細胞壁の急速凍結・ディープエッチング像
 —関連記事本文 560 ページ—

目 次

<p><大学の動き> 古紙の回収と再生紙の利用促進について…………… 558</p> <p><栄誉> 藤澤令夫名誉教授が紫綬褒章を受章…………… 559</p> <p><紹介> 木質科学研究所 一木質生命科学研究所(大)部門…………… 560</p>	<p><随想> 情報社会を迎えて 名誉教授 大井 龍夫… 561</p> <p><コラム> “国際化へ”の提言 胸部疾患研究所教授 泉 孝 英… 562</p> <p>日 誌…………… 562</p>
---	--

＜大学の動き＞

古紙の回収と再生紙の利用 促進について

このたび環境保全委員会から、最近の本学における環境保全事業の一環として「古紙の回収と再生紙の利用促進」についての検討と、現在3部局において試行している状況についての報告がありました。

ここに報告書の全文を掲載しますので、全学構成員のご理解と積極的な取組み・ご協力を切に望むものであります。

平成5年5月11日

総長 井 村 裕 夫

平成5年4月30日

古紙の回収と再生紙の利用促進について

環境保全委員会

最近、地球環境問題への関心の高まりの中で、森林資源の保護の立場から、古紙を回収し省資源に努めることが国民的課題となっている。この背景には、我国の場合、森林資源の70%を外国に依存し、紙の生産量も年間2,800万トン（1990年）で世界の第2位を占めることから、世界の森林資源に対し、大きな責任があること、また、近年、都市部でのごみの急増が大きな社会問題となっているが、その原因がいわゆるオフィスでの紙ごみの増加に由来していること、などがある。

このため、国でも「再生資源の利用の促進に関する法律（リサイクル法）」の制定や「廃棄物の処理と清掃に関する法律」を大改正するなど、法整備を行い積極的にリサイクルを進める方向を打ち出している。

大学は紙の消費量の非常に大きい事業所であることから、文部省から各国公私立大学長へ「古紙の回収・利用の促進について（通知）」が通達されている。

このように、大学において、古紙を回収し再利用することは一つの社会的要請となってきてお

り、また、教育上の観点からも意義深い試みと思われるので、京都大学としてはこの問題に積極的に取り組んでいく必要があると考える。

環境保全委員会では、平成2年度より大学における環境保全事業の一環としてこの問題についてどのように取組むか、またどのような古紙回収システムが可能か、など慎重に議論と調査を重ねてきた。そして、平成3年度においては、本学に適した古紙回収システム案が得られたので、その検討の結果を総長に具申し、平成4年度には、具体的にその古紙回収システムを本学に適用するため、モデル部局一工学部（事務部・化学系・電気系）・環境保全センター・施設部一を選定し、古紙回収の試行を開始した。

現在試行中の古紙回収システムの概略は次のとおりである。

(1) 回収システムの基本的流れ

まず、各人が古紙を5種類に分別し、建物内の一定の場所に集積する。

一定量になれば各部局の古紙回収担当者が回収業者に引き渡す。

(2) 古紙分別の種類

①最上質紙……………計算機のLP用紙

②コピー用紙……………上質コピー用紙、上質事
（再生紙を除く）務用紙

③新聞紙……………新聞紙、官報

④ダンボール……………ダンボール

⑤雑紙……………パンフレット、封筒、再
生紙、雑誌、書籍など

なお、各部屋単位や個室レベルでは上記のうち②のコピー用紙と⑤の雑紙を分別し、それ以外の古紙については教室や課単位で所定集積場所へ搬入するのが一般的である。

(3) 分別に際しては、次のような回収対象外物を取り除くこと。

回収対象外物の例……………布、ビニール、感熱紙、カーボン紙、合成紙、ティッシュ、ファイル金具など

（ただし、ホッチキス、ゼムクリップなどの混入はかまわない）

(4) 古紙回収担当者

当面は、各部局ごとに古紙回収担当者を置

く。

古紙回収担当者は全学の回収システムに協力し、部局の責任において、集積した古紙を回収業者へ引き渡すこと。

(5) 機密書類の取り扱い

当面は、従来通りの対応（シュレッダーや焼却）とするが可能なかぎり回収システムにのせることとする。

(6) 分別回収容器の設置

部屋別の分別回収には市販の専用容器もしくは、ダンボール箱等を利用して、コピー紙用、雑紙用と明記した分別回収容器を設置することが望ましい。

なお、これら回収容器は、原則として廊下、階段には設置しないこと。

(7) 古紙は、区分ごとに十文字に縛り、荷崩れをおこさぬように所定の集積場所に整理して置くこと。

以上のような要領で古紙の回収を試行し、全般的には、大きなトラブルもなく進んでいるが、若干の問題点もある。

すなわち

- (1) 分別の精度がまだ不十分であること
 - (2) 建物によっては集積場所が狭隘であること
 - (3) 回収業者へ引き渡し時の構内の交通問題
 - (4) 古紙の売却値段が低く、逆に回収コストの方が高くなること
- などが指摘されている。

しかしこれらの問題点は、致命的な問題点ではないので、今後、教育的な見地から少々の経費を

かけても改良して遂行していくべきだと考える。そこで、本学としてはこの古紙の回収システムの試行の適用地域をさらに拡大し、徐々に全学的規模での回収システムに持っていく予定である。

さて、古紙は回収されても、回収された古紙が再利用されなければ、リサイクルシステムは成立しない。その意味で本学においても、古紙の再利用すなわち再生紙の利用を積極的に推進すべきである。具体的には、再生紙のコピー用紙の利用、封筒・パンフレットなどへの再生紙の利用などである。本学では従来より、コピー用紙等は一括共同購入の形で購入価格を低くおさえる努力をしてくているが、この際、再生紙の購入枠を設けるなど、担当部・各部局においても再生紙の利用に取り組んでいただきたい。

また、古紙のリサイクルもその目的は「紙ごみの減量、省資源、省エネルギー」であるので、最も効果的な紙ごみ減量対策は、そもそも無駄な紙を使用しないことである。そのためには、会議用資料なども可能なかぎり省略化し、印刷物も配布部数にあまり残部が生じないようにし、また、コピーも両面コピーを採用するなど、紙の使用量を削減する努力が必要である。

今後、本学としては、古紙のリサイクルを積極的に進めていく所存であるが、このシステムが成功するか否かはひとえに京都大学の各人の分別回収への協力にかかっている。

是非、各人が無駄な紙の使用を極力避ける努力をし、そして本学の古紙のリサイクルへの取組みに協力されることを望みたい。

<栄誉>

藤澤令夫名誉教授が紫綬褒章を受章

藤澤令夫名誉教授（元文学部教授、哲学・ギリシア哲学）に、わが国学術の向上発展のため顕著

な功績を挙げたことにより、平成5年4月29日紫綬褒章が授与された。

〈紹介〉

木質科学研究所

—木質生命科学研究(大)部門—

平成3年4月をもって旧木材研究所は新三大研究部門(木質生命科学, 木質バイオマス, 木質材料機能), 一客員研究部門(木質環境)を擁する木質科学研究所に改組改称され, 再出発することになった。今回は木質生命科学大部門の研究概要を紹介したい。同部門は森林植物と微生物に特有な物質生産の生化学制御, 細胞構築の機構ならびにこれらに関連した遺伝子の発現調節に関する研究を総合的に展開するために, 以下の三分野から構成されている。

遺伝子発現分野は, 遺伝子レベルで木質生命現象の解明をめざすユニークな研究室として改組時に新設された。樹木の細胞壁多糖は木質を特徴づける成分であるとともに, 樹木の成長制御に深くかかわっている。成長中の細胞壁のゆるみに関与している酵素やセルロース合成酵素の発現・制御を分子レベルで研究する中で, 一次壁における木質形成のしくみを明らかにしつつある。一方, 木本植物の大きな特徴は樹幹の形成・発達にあり, 特定の二次代謝と二次組織の発現が, 草本植物に比べて顕著である。このような特徴から, 木をかたちづくる遺伝子群の存在が予測される。これら遺伝子群の実体を明らかにすることによって, 草本植物の遺伝子研究では達成しにくい研究領域の発展と確立をめざしている。さらに, 木本植物への, よりよい遺伝子導入の方法を模索しながら, 21世紀に向けた樹木の分子育種を目標としている。樹木遺伝子に関する研究は始まったばかりで, 多数の魅力的なテーマが存在する。

生化学制御分野は, 森林植物とキノコに学ぶ生化学制御機構の解明を目標に, 当面以下の課題に取り組んでいる。

まず, 植物中のリグニンとリグナンには決定的な違いがある。前者は光学不活性であるのに反し, 後者は光学活性である。両者ともにフェニルアラニンから生合成され, 2量化的反応段階で, 共にペルオキシダーゼが関与するにもかかわらず, リグナン生成の場合には, 厳密な立体化学的制御が働いていることがわかってきた。これらの

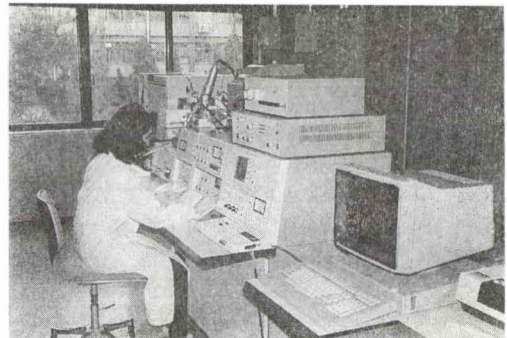
研究成果は高性能の化学分析装置の使用によって初めて得られる場合が多い。

次に, 森林微生物の担子菌類は俗にキノコと呼ばれている。リグニンやセルロースはこれらのキノコの酵素によって分解されており, その生分解機構の解明は, 木質資源の活用と保護のために重要である。リグニン分解性の白色腐朽菌とセルロース分解性の褐色腐朽菌とは, 生理学的に異なっている。その一つに, シュウ酸の生成と分解がある。当研究分野では, 「タンパク質をほとんど含まない木材を食べてしまうキノコのバイタリティーの秘密はシュウ酸の生成と分解力にある」という仮説を立て新たな研究の展開を試みている。

細胞構造・機能分野は, 生命現象をビジュアルな「かたち」としてとらえ, そこから機能を明らかにすることを目指しており, 現在以下の研究が進行中である。

(1)細胞壁は, 樹木にとって巨大な樹体を支える等重要な機能を有しているが, このような機能が発現するしくみを細胞壁の形成過程にさかのぼって分子のレベルで解析している。最近になってセルロース骨格を結び付ける分子の架橋構造が電子顕微鏡下でとらえられるようになった(表紙写真参照)。(2)木本植物の特徴となる二次組織の分化がどのようなしくみで発現するのかについては, 組織の発達経過の形態学的解析のみならず, 鍵となるタンパク質の単離, ならびにその局在性を含めて目下進行中である。(3)研究所の改組以前からの材鑑調査室を引き継ぎ, 世界中の木材標本の収集・整備を行う一方で, 日本各地の遺跡から出土する木質遺物の樹種の鑑定・調査も行い, 先人たちと木とのかかわりについて研究を行っている。

(木質科学研究所)



高分解能ガスクロー質量分析計

