

# RIKEN ニュース

理化学研究所

## 肥満と腸内細菌

肥満は成人病の元凶である。しかし、現代のように食物のあふれている状況では肥満の治療は難しい。肥満の最大の治療は予防であるといえる。腸内細菌が産生するコレステロンに肥満予防の夢を探る。

### プロローグ

アメリカの人気ボーカルデュエット「カーペンターズ」のKarenさんは太ることを恐れるあまり、極端なダイエットを続け、ついには死に至ってしまった。あやしげな民間療法のヤセ薬で命を縮めた女優もいた。この哀しくも凄まじい「ヤセ願望」を笑えるひとはいない。人間の基本的欲求である食欲をコントロールすることが、いかに難しいことか誰もが知っている。女性にとって優美な体型をつくる役割を果たしている皮下脂肪もある割合を超えると逆に醜くうつる。

肥満は何も美容のためだけで問題になっているのではない。肥満になると活動は鈍り、内臓や器官に余分な負担をかけ、糖尿病、高血圧、心臓病などの成人病を引き起こし、死亡率を高める。肥満者は健常者に比べ糖尿病5倍、高血圧3.5倍、胆石症3倍、心臓疾患2倍、関節炎1.5倍、不妊症3倍の率で発病し、死亡率は30代では7倍、40代で

は2倍の高さである。日本では40歳を過ぎると約30%が肥満し、その割合は年々増加している。先進国で肥満とその合併症のために費やす金額は莫大なものとなっている。肥満は一種の文明病といえよう。

### 体内の脂肪の動き

肥満は摂取したエネルギー量が消費するエネルギー量を長期間上まわり、余ったエネルギーが脂肪として全身に蓄積することをいう。食事として摂取された脂肪は小腸から吸収され、またエネルギーとして使われなかった糖分は肝臓で脂肪に変えられ、いずれもリポタンパク質によって全身の脂肪組織に運ばれる。小腸から脂肪（主にトリグリセリド）を運ぶリポタンパク質をカイロミクロン(CM)と呼び、肝臓からの脂肪（トリグリセリドとエステル型コレステロール）を運ぶリポタンパク質を超低密度リポタンパク質(VLDL)と呼ぶ。逆に組織から脂肪（主にエステル型コレステロー

ル) を運び出すリポタンパク質を高密度リポタンパク質(HDL)という。(このことからHDLのことを善玉コレステロールと一般的に呼んでいるが正確な呼び方ではない)。したがって、このリポタン

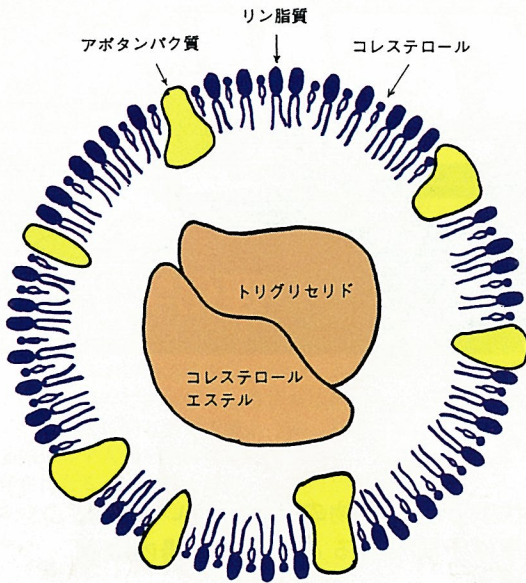


図1 リポタンパク質粒子の構造

パク質こそが体内の脂肪運搬体であり、肥満の重要な鍵をにぎっている。

リポタンパク質は、図1に示すように球状構造をとるが、粒子の大きさや化学組成は各リポタンパク質間で異なっている。リポタンパク質の組成はアポタンパク質と親水性の脂質、すなわちリン脂質と遊離型コレステロールの3者で構成されている。脂質の親水性の頭部は外側を向き、水性の環境、すなわち血液やリンパ液に接している。そして、疎水性の炭化水素から成る尾部は球の中心を向いている。このリポタンパク質の膜の強度を決定しているのが遊離型コレステロールである。リン脂質の分子層にコレステロールが加わると分子間の疎水的相互作用によって分子面積は低下し、膜は濃縮され、安定な膜が形成される。逆にコレステロールが無いとリン脂質膜はゆるやかで、すぐに壊れてしまう。

このようにコレステロールはリポタンパク質の形成に必要であり、また細胞膜やステロイドホルモンの原料としても重要なものである。この生命維持に不可欠なコレステロールが悪者扱いされているのは、過剰に摂取された場合にコレステロー

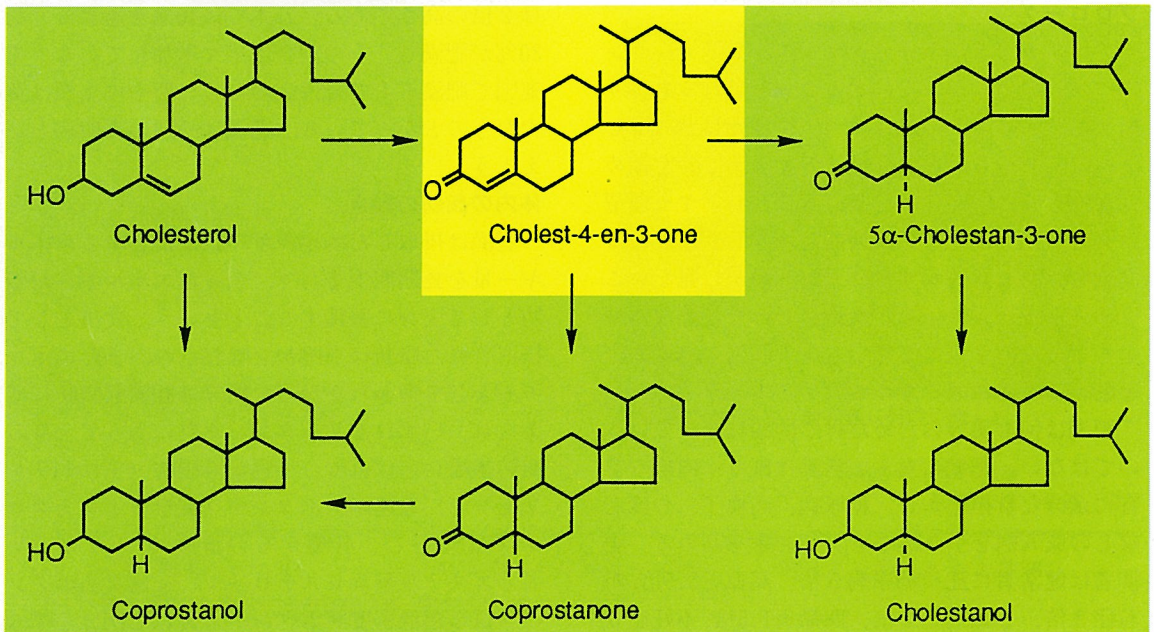


図2 腸内細菌によるコレステロールの代謝

ルエステルとして血管壁に沈着し、動脈硬化の原因となるからである。

### 腸内菌による脂質代謝と抗肥満

一方、コレステロールは腸内細菌によって図2のように代謝される。ひとおよび動物の糞便中にはcopro- (ラテン語で糞の意味) の名の付くステロイドが含まれる。コレステロールからコプロスタノールやコプロスタノンまで変換されると、分子の3次元構造が変化し、もはや吸収されなくなり、したがって生体には何の作用も及ぼさない。しかし、中間代謝物のコレステノン (Cholest-4-en-3-one) やコレスタノン (5 $\alpha$ -Cholestan-3-one) の作用についてはよく知られていなかった。

私どもは今回、コレステノンに強い体脂肪蓄積の抑制作用と血中リポタンパク質の低下作用があることを発見した。マウスに高脂肪食 (脂肪22% Cal) を与え続けると3~4ヶ月で肥満が始まり、普通食 (脂肪14% Cal) の20%も体重が増加する。この高脂肪食に0.3~0.5%のコレステノンを添加すると、全く肥満することなく正常体重が維持される (図3および写真1)。コレステノン投与群の血中脂質はリポタンパク質量 (CM, VLDL, LDL) が著しく低く、腹腔内脂肪は高脂肪食群の1/2~1/3の量しか蓄積しない。コレステノンによる体重の抑制は0.5%、0.3%、0.1%のそれぞれの添加量に応じて用量効果がみられる。

コレステノンのこれらの効果は雌よりも雄に顕著である。これは雌は皮下脂肪が生理的に蓄積しやすい性質を持っていることによるのであろう。コレステノンを0.5%添加した飼料でマウスを17ヶ月間飼育しても (ひとでは約40年間に相当する)、何の副作用も発癌性も認められない。コレステノンの毒性は極めて低いものと考えられる。

コレステノンの作用メカニズムは今後の研究課題であるが、おそらくコレステロールの拮抗物質としてリポタンパク質の形成を阻害しているのであろう。コレステロールのリポタンパク質膜の濃縮作用は、その平面環状構造、疎水的側鎖、極性の3 $\beta$ -水酸基などの構造に由来する。コレステノンはコレステロールに極めて類似するが水酸基 (-OH) がカルボニル基 (=O) に変わっており、極

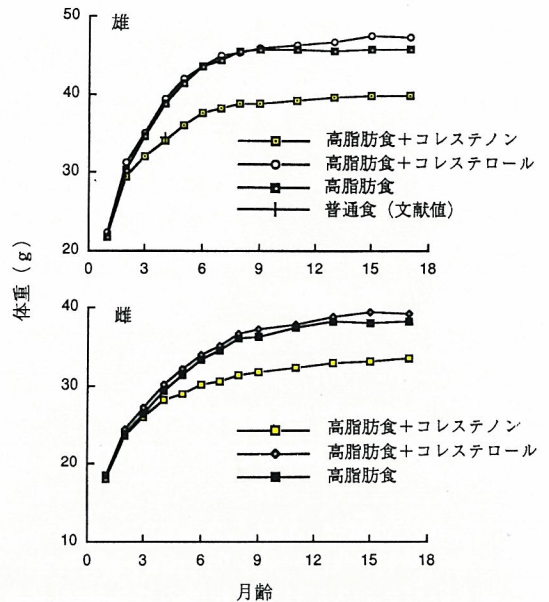


図3 CDF1マウスの体重の時間変化

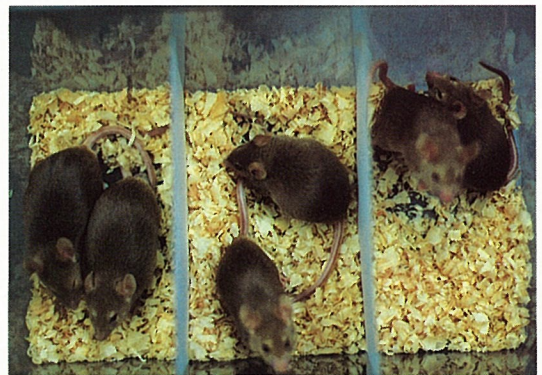


写真1 高脂肪食を3ヶ月続けて肥満したマウス (左)と、高脂肪食であるがコレステノンの添加によって正常に発育したマウス (中)、および普通食で飼育した正常マウス (右)を対比して示す

性は弱い。これらの化学構造の違いによって、コレステロールの代わりにコレステノンが取り入れられても、リポタンパク質の安定な膜が形成されず、結果的に脂肪の体内輸送が抑えられるのではないかと推測している。

### 展望

コレステノンは常温では安定な無色、無臭、無味の油脂によく溶ける性質をもち、放線菌の酵素

コレステロールオキシダーゼにより生成されるか、あるいはコレステロールから化学合成によって作られる。これらのコレステノンの生理学的、化学的性質から食品および医薬分野へのいくつかの応用が考えられる。食品としては、油脂および油脂を含む食品に添加したダイエット食品の開発が考えられる。また医薬品としては、高リポタンパク質血症の治療薬、肥満およびその合併症の治療補助薬、過食による肥満予防剤などが期待できる。

コレステロールからコレステノンを生成する腸内細菌は *Clostridium* や *Eubacterium* に属する細菌であることが、すでに私どもによって明かにされている。

“ヤセの大食い” という言葉があるように、いくら食べても太らないひとがいる。このエネルギー収支のバランスだけでは説明のできない「体質」というあいまいな性質も、案外腸内細菌が関係しているのかも知れない。泥臭い(糞臭い?)腸内細菌の研究が病気を減らし、女性を美しくすることに役立つことを夢みている。



大腸癌と腸内菌の関係について研究協力を行っているカナダ・トロント大学のW.R.Bruce教授と筆者

動物・細胞システム研究室

副主任研究員 鈴木 邦夫

## 受賞 日経BP技術賞(機械・材料部門) 「高温超電導磁気シールドによる脳磁界計測」

4月3日、ホテルオークラにおいて標記の受賞式が行われた。今回の受賞は、この研究に関する技術が「専門分野の評価に耐え、産業・社会に十分インパクトある技術」として認められたもので、共同研究の受賞メンバーは以下の通りである。

理化学研究所マイクロ波物理研究室 研究員	太田 浩
理化学研究所表面界面工学研究室 主任研究員	青野正和
三井金属基盤技術研究所 担当副所長	高原秀房
三井金属基盤技術研究所超電導グループ リーダー	星野和友
三井金属基盤技術研究所超電導グループ 研究員	小池 淳
東京電機大学 理工学部応用電子工学科 助教授	内川義則
株式会社島津製作所 中央研究所超電導研究室 係長	山田康晴



## 天皇陛下 理研に行幸

天皇陛下は、3月12日、理研に行幸され、研究最前線をご視察、若手研究者とご懇談されました。

### 天皇陛下をお迎えして

小田理事長

ご訪問に際しては、限られた時間の中で、なるべく多くの研究分野について若い研究者にお会いいただきたいという願いから、仁科芳雄先生以来の伝統を継ぐ仁科記念棟、ユニークな研究最前線を誇るフロンティア・思考機能研究棟にご案内することになりました。また、事務棟第二会議室において最近のいくつかの研究成果をパネル・展示物によりご説明申し上げると共に、若手研究者とご懇談いただくことになりました。

陛下は終始、微笑をうかべてご説明をお受けに

なり、どの研究分野に対しても深いご関心を示され、的確なご質問をいただきました。

若手研究者とのご懇談では、なごやかな雰囲気の中で研究上の夢や苦勞についてお聴きになり、お誉めや励ましのお言葉をいただきました。また、異なる分野や研究支援部門の協力により研究が順調に展開していることを申し上げたところ、理研は他分野の人々の協力により、好ましい研究環境下で研究が進められていることについての深いご理解を示されました。

陛下の研究に対する深いご関心と暖かいお人柄に接して、ご説明申し上げた研究者のみならず、多くの職員が深い感銘を受けた一日でした。

### ■陛下お出迎え

平成4年3月12日、天皇陛下行幸の日、全所員が陛下をお迎えし、午前9時、白バイに先導され、陛下がご到着。

陛下の当研究所ご訪問は皇太子殿下時代の昭和、

43年以来2度目で、今日、ここに天皇陛下の行幸が実現しました。

小田理事長の先導で、谷川科学技術庁長官、田中和光市長、長田科学技術庁科学技術振興局長をはじめ、関係者がお出迎え申し上げました。



■事務棟 役員会議室

小田理事長が当研究所の概要について、ご説明しました。

■仁科記念棟

●リングサイクロトロン

リングサイクロトロンの原理、性能、応用などについて、矢野安重サイクロトロン研究室主任研究員より、ご説明をお受けになりました。

陛下は、仁科博士については既に深い知識をお持ちで、仁科博士のサイクロトロンから現在まで、理研が果たしてきた研究成果に、大変ご熱心に耳を傾けられました。



●SPring-8について

リングサイクロトロンご見学の後、兵庫県の播磨科学公園都市に建設を進めている大型放射光施設、「SPring-8」の原理、規模、応用などについて、上坪宏道大型放射光施設計画推進部長より、ご説明をお受けになりました。

■フロンティア思考機能研究棟

脳や思考機能の最先端の研究について、伊藤正男国際フロンティア研究システム長のご説明を受けられ、記憶による神経細胞の変化の様子を示すモルモットを使った実験をご覧になりました。

蛍光色素を注入した神経細胞の細部を顕微鏡により親しくご覧になり、更にレーザー顕微鏡により神経細胞のシナプス構造をご覧になり、外国人研究員ともお言葉を交わされました。

■事務棟第二会議室

最近の研究成果をまとめたパネルをご覧になりながら、それぞれの研究部門を代表する研究者から、ご説明をお受けになりました。

- \* 阿部岳・昆虫生態制御研究室研究員より、「スズメバチの飛翔と運動生理」について、スズメバチの生態とスズメバチの幼虫が分泌する栄養液の生理的効果に関する研究成果
- \* 石井俊輔・分子遺伝学研究室主任研究員より、「遺伝子によるがんの診断と治療」について、血液細胞のがんを引き起こすmybがん遺伝子のつ



くる蛋白質の機能の解明から、がんの診断や、将来がん治療への利用が期待される研究成果

- \* 神谷勇治・国際フロンティア研究システム植物ホメオスタシス研究ホルモン機能研究チームリーダーより、「植物成長ホルモンの科学」について、我が国で発見された植物成長ホルモン、ジベレリンの研究から植物成長のメカニズムとその応用についての研究成果
- \* 中田忠・有機合成化学研究室主任研究員より、「超高压下での有機合成」について、常圧下では進行しない反応を可能にする超高压化学反応装置の開発と、この反応方法を用いて、がん細胞に有効な、複雑な構造の化合物等の全合成に向けての挑戦
- \* 太田浩・マイクロ波物理研究室研究員より、「脳の磁場測定」について、高温超電導体磁気シールドを用いた脳磁場測定装置の開発により、人の脳の磁場の検出に成功した研究成果

## ■ご懇談

ご視察を終えられた後、理事室において、先に研究成果をご説明した5名の研究者に、矢野安重主任研究員、青野正和主任研究員、松尾由賀利研究員、河合誠之研究員、藤田一郎研究員、安島綾子研究員を交えてご懇談されました。

- \* 青野主任研究員より、原子・分子を1個の単位で操作して物質・材料の構造を制御することによる新しい機能材料の開発研究について
- \* 藤田研究員より、物を見るとき、脳でどのようなことが起っているか、という脳の神経細胞の研究について
- \* 安島研究員より、運動学習の際に、小脳でどのようなメカニズムで記憶が形成されているか、

テニスの練習を例にとりて

- \* 河合研究員より、宇宙からのX線を観測して、ブラックホール、銀河などの天体を調べるX線天文学の研究について
- \* 松尾研究員より、レーザーによる原子の制止・制御と、その物理・化学的研究について

それぞれ、研究の内容をご説明申し上げた後、なごやかな雰囲気のもと、関連分野の研究者と、幅広い研究分野にわたって、研究に対する夢や面白さ、苦勞などについて、大変ご熱心にご懇談されました。

## ■陛下お見送り

午前11時20分、ご視察を滞りなく終えられた陛下がお帰りになりました。



## 新主任研究員紹介



### 抗生物質研究室

長田 裕之

皆さんは、たぶん抗生物質という真っ先にペニシリンやストレプトマイシンという名前を思い浮かべることでしょう。でも、それが土の中にいる青かびや放線菌によって作られることをご存じの方は少ないのではないのでしょうか。また、ペニシリンとストレプトマイシンは、細菌感染症に罹った多くの人々の命を助けてきましたが、かびやウイルスが原因となっている病気には全く効果が無いのです。ペニシリンのように優れた抗生物質は、特定の病原体に対してのみ効果を顕し、その他の生き物には作用しないのです。まるで狙った相手だけを殺す魔法の弾丸のようだと思いますか。

ところで、通常の土1グラムには約1億の微生物がいると言われています。その中には細菌に対する弾丸だけではなく、ウイルスあるいは癌細胞だけを殺す魔法の弾丸を作っている微生物がいるはず。これから私たちが行おうとしている研究は、『今までに無い新しい魔法の弾丸を捜し出すこと』、そしてそれが『何故狙った相手だけを殺すのか』を明らかにすることです（まるでゴルゴ13の世界ですね）。抗生物質の抽出や構造決定あるいは生物活性の評価という研究も大切ですが、それだけに止まらず、これからは抗生物質を道具として、複雑な生命現象の神秘を説き明かしたいと願っています。

右手に抗生物質を、そして左手には微生物が作る最も魅力的な化合物 $C_2H_5OH$ を持って挑めば、研究の難問もどんどん解決できるし、どんな病気もびたりと治せるような気がします。



### 有機合成化学研究室

中田 忠

北海道旭川市生まれ。零下25度の厳しい冬の寒さで育ちました。昭和44年春、北大薬学部伴研究室から故田原先生の有機合成化学研究室に入り理研での研究生活が始まり、松脂成分アビエチン酸から植物成長ホルモン・ジベレリン $A_{12}$ の合成を行いました。その中間体が偶然にも強力な甘味物質（砂糖の1,000倍）であることを発見しましたが、実用には至らず。その後、ハーバード大学岸研究室で貝毒サキシトキシン、ポリエーテル抗生物質の全合成を行い、世界の合成化学の頂点にある研究生活を体験しました。理研にない機器はありませんでしたが、研究室の設備は極めて実験しやすく、また何時でも研究できる環境が整っていました。多くのことを吸収しようと夜遅く（朝早く?）までの研究と、厳しくも、楽しい忘れられない2年間でした。帰国後、大石先生の有機化学第2研究室と合併となり、大学以来再びの師弟コンビ復活です。その後は、新しい合成手法、戦略を開発しつつ、合成困難と思われる複雑な構造をもつ生物活性天然物の合成研究を展開して来ました。

有機合成化学のこの十数年の発展は目覚ましいものがあります。その力をもって、有機合成化学分野のさらなる発展と共に、多くの方々との協力のもとに境界分野への貢献にも微力を尽くしたいと考えます。何か重要なことを見出し、考え付くとき、それがうまく行きそうな予感、興奮を感じるがありますが、これからもその楽しさと完成の喜びを数度味わいたいものです。





### 情報科学研究室

田中 啓治

大学紛争はなやかなときに高校3年生でした。当時問いかげられたことのうちラディカルな部分は理解しませんでした、何故君は大学へ行こうとするのか、という問いだけはひどく気にかかりました。自分は理科系か文化系かぐらいしか考えていなかったからです。東大の受験には理1、理2という程度の選択さえすれば済むので、東京の進学校の生徒はそれでもあまり困らなかったのです。主体の確立してない自分に随分がっかりしました。いろいろ考える中で、自分は自然科学の研究者になろうということと、大阪大学の生物工学科というところへ行って脳の研究をしようということを決心しました。いまでもそ脳科学は日が当たっていますが、そのころは本屋へ行っても脳科学の入門書は1、2冊しかありませんでした。世の中の栄華に背を向け革命家にでもなったようなつもりで大阪に乗り込みました。そして大学の裏に3畳間を借りて新しい生活を始めました。今回、理化学研究所の主任研究員などという派手な肩書を得ることになりましたが、あの3畳間を忘れまいと心を引き締めているところです。

脳研究の、特にシステムレベルでの研究のおもしろさは、問題が誰にでも理解できる場所に設定できることです。物理学で言えば、林檎は何故木から落ちるか、そういう初期の発展段階にまだ脳科学があるからでしょう。何故か?、どうなっているのか?、から始まる科学をしたいと思っています。

## 理研公開と SCIENCE NOW'92

今年の科学技術週間は、理研公開が4月17日(和光)、16、18日(筑波)、SCIENCE NOW'92が晴海で14~17日の4日間開催されました。

理研公開(和光)は晴天に恵まれ、小中学生を含め1,700人以上の多くの方が訪れ、研究室等の見学、講演、技術相談などに参加。若い看護婦さんが「電子レンジで殺菌できますか?」と技術相談員を悩ませたりした一幕もありました。

晴海の展示会では実際的な研究成果を出展したこともあり、例年以上に資料請求が多くあり、また理研公開と重なったことを残念がる声もよく聞かれました。ある年輩の紳士は、「理研公開には古い論文調査に行く、理研は昔から外国の後追いせず独自の研究を進めている素晴らしい研究所だ」と。



理研公開(和光)



研究成果をご覧になる石塚科学技術庁事務次官(晴海)

## VARIETY IS THE SPICE OF LIFE ?

Kate Sutherland

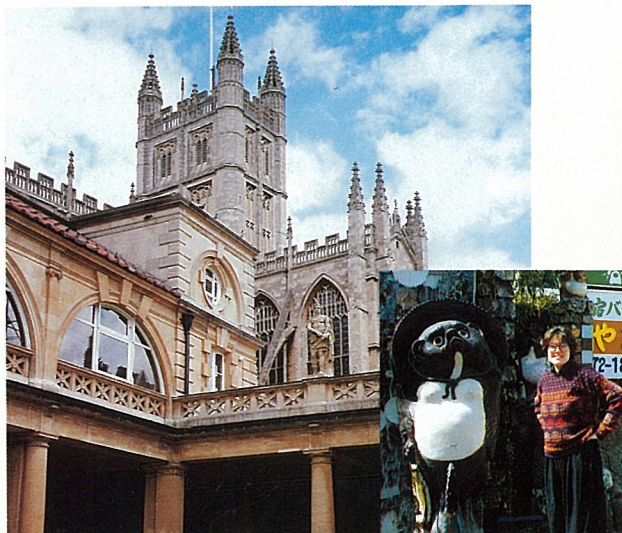
I remember speaking to a Japanese woman in Britain before I came to live in Tokyo and asking her what she missed most about Japan. Her answer - which I must say I found rather strange - was "the Japanese-style bath". If asked the equivalent question about what I miss most about Britain I think my reply (aside from the obvious which is certain foods) would be "the architecture".

Before coming to live in Tokyo I was studying in a place called Bath which, I think, is one of the most beautiful cities in Britain (perhaps one of the top three?!). Bath architecture is predominantly Georgian period (18th to early 19th century); the buildings form long terraces and crescents, and are built from a lovely golden-coloured stone. One friend of mine doesn't like the Bath architecture, criticising it for uniformity and blandness. Perhaps she would like Tokyo which, with all its modern and old, tall and small buildings mixed up together, certainly doesn't lack variety. And with all its neon signs and colourful decorations no one can describe Tokyo as bland.

Coming back to Bath. Interestingly, the history of Bath ties in well with one Japanese tradition/custom i.e. taking "onsen". The city of Bath has been famous for its hot springs since Roman times and this of course is how it got its name. From Victorian times, drinking the waters rather than bathing became popular, and then in the 1970s the baths were finally shut down - except for sight-seeing

purposes - because of an amoeboid meningitis scare. Taking onsen in Japan, therefore, is my first real chance to take a hot spring bath. Unfortunately, even though I have now been in Japan for over a year, I still have not visited an onsen. I have attempted to do so several times though. On my first attempt, in Matsumoto last year, the onsen happened to be closed on the day I visited and I ended up being taken to the "sento" instead. (That was quite an experience in itself!) A plan to visit a mud-bath in Ibusuki also failed this time because I just wasn't brave enough. And the most recent attempt, to take an onsen in Tochigi-ken, fell through because of the freak snow we had in March. So, as yet, I have not visited a Japanese onsen, but I certainly hope to do so before too long and before I have to leave Japan.

One last word, even though I have failed to visit an onsen, I have succeeded in sampling many other Japanese customs. Living here and experiencing Japanese culture has been for me a great education in the variety and hence the spice of life.



## 変化は生活の味付 (要訳)

イギリスから来た物静かで聡明な若い女性。科学技術庁招へい外国人研究者として、微生物学研究室で「好アルカリ微生物の染色体地図作製」の研究に従事。

東京で生活する以前にイギリスで日本人の女の人と話したことを思い出しました。日本の何を一番懐かしく思いますか、という私の質問に彼女は、日本式の風呂だと答えたのでした。私には少し意外な感じがしました。誰かが私に同じような質問をしたら、多分私は、(食物というのは当然の答えとして) 建築と答えるでしょう。

東京に来て生活する前に、私はバス(風呂と同じ言葉の地名・写真)というところで研究生活をしていました。この町はイギリスで最も美しい町のひとつ(おそらく上位3カ所に入るでしょう)だと思っています。このバスの町の建築は、主にジョージ王(18世紀から19世紀前半)の時代のものです。いくつかの建物が集まって形作る長いテラスとクレセント(建物の入口の並び)が素晴らしく、それらが美しい金色の石でできているのです。私の友人には、バスの建築は画一的で活気がないから嫌いだという人もいます。多分その友人は東京が好きなのでしょう。新旧、大小の建物が混在し、変化という点では申し分ありません。ネオンサインや色とりどりの装飾を見れば、誰も東京がつまらない町だとは言えないでしょう。

バス話に戻りますが、この町の歴史は、温泉などの日本の伝統習慣と不思議に結びついているのです。バスの町はローマ時代から温泉で有名で、

それが町の名前にもなったわけです。ビクトリア王朝の頃から、温泉に入るというよりはその水を飲むことが盛んになり、1970年代には、アメーバ性髄膜炎の恐れがあるとのことで、ついに温泉は閉鎖されてしまいました。もっとも、観光用には例外として存在していますが。日本で温泉入るのが私にとっては温泉というものを体験する初めてのチャンスでした。残念ながら、日本にもう1年以上もいるのに、まだ温泉には行ったことがありません。それでも何回か温泉に行こうとはしました。その最初は、去年松本に行ったときでしたが、丁度私の行った日には温泉が閉まっていたので、そのかわりに銭湯へ行きました。(これでも私にとっては相当な初体験でした) 指宿の砂風呂にも入ろうとしましたが、この時は勇気がなくて止めました。一番最近では、栃木県で温泉に入ろうとしましたが、このときも3月の季節外れの雪で止めてしまいました。それでも、そんなに遠くない内にそして日本から帰る前に体験したいと思っています。

最後に、温泉にはまだ入っていませんが、その他の日本の習慣の多くは体験することができました。日本に住み日本文化を体験することは、変化すなわち生活の味付けを理解する意味で私にとってのよい勉強になりました。

## 理研シンポジウム (5月)

テ - マ

理研における恐竜研究

ライフサイエンスの新しい展開—個体形成を司る遺伝子

高励起原子と量子カオス

担当研究室

開催日

核 化 学

5 / 11

分 子 腫 瘍 学

5 / 18

分 子 光 化 学

5 / 22



先日の早朝わが家の軒下に猫の死体があるのを妻がみつけた。何処の猫なのか分からないけれども眼を大きく開け、今にも獲物を狙う様な様子だった。娘達が気持ちが悪いといい、高一の娘が『猫が成仏を求めて吾家に来たんじやないの』といって学校に出かけてしまった。

もうひと眠りと思って寝床にいた私は『猫の成仏』と言われては寝てもいられず起き出して死猫と対面した。しかし猫の成仏と云う言葉は余り世間では使われない。娘が何処で猫の成仏という言葉を知ったのか分からないが、ともかくわが家に来たのも何かの縁と思い、娘のいう成仏を求めてきた猫を丁寧にバスタオルと白い布でくるみ、お経『大悲心陀羅尼と舎利礼文』を上げ公園の片隅に埋葬した。

禅語に『山川草木悉成仏』があり、又『一切衆生悉有仏性』が存在するのだから猫にも当然成仏がある。お互いに生きることに関して『天地と一体、万物と同根』であるにも係わらず人間を主体に考えた棟枿が、猫と人間とは違う存在になる。『成仏も仏性』も人間の専売特許となっているので、猫の成仏に違和感を生ずるのではないかと思われる。

『猫の恋 どちらも眼鼻 ととのはず』という川柳がある、恋に命をかけた死猫の姿かも分からないが、ととのはないままに天地の道理に生き、そして死を向かえた死猫の姿が成仏そのものであると考えるのはどんなものだろうか。

猫に関して『死猫兒頭』、『南泉斬猫』、『我輩は猫である』など猫と人間との関係は古来より深い。その『死猫兒頭』と言う語の意味するところを昔の祖録『從客録』で調べてみると、

『僧、曹山に問ふ。世間なもの最も貴き』

(世間で最も貴いものは何か)

『山曰く、死猫兒頭最も貴し』(死んだ猫の頭が最も貴い)

『僧、恁麼としてか死猫兒頭最も貴し』

(どうして死猫の頭が最も貴いか)

『師曰く、人価を著くる無し』

(人間の値段表にのらないからだ)

人間の価値判断にあがることのない、またその時代の世間相場に左右されない死猫兒頭が最も貴いのだと曹山和尚が云っている。確かに人間は値段表によって左右され、本来の貴さを見失っているのが現実である。特にダイヤとか金は貴金属として高価ではあるが、本来の貴さとは無関係である。また科学技術においても、良い研究として予算が

付くのは嬉しいけれども、雑用と報告書に振り回され本来の研究と無関係な仕事が多くなるとは何がよい研究なのか迷いを生ずる。それについても最も貴い死猫がわが家の軒下を安住の地と選んだのは仏縁かと思いつつ、猫馬鹿坊主らしさが娘のいう成仏につながったように思うけれども真意は分からない。

また最近の新聞で九十才以上の葬儀案内欄に『天寿をまっとうし』とある。天寿とは何才であろうか、五十、六十才の死では天寿ではないらしい。天寿の基準を決める必要がある。われも天寿と思えども『生老病死』というのは自分の努力で解決できるものではなく、全て受身の『お迎え』であるといえる。それでは死即『天寿をまっとうし』となると思われるが世間相場はそれを許さないようである。

昨年研究に欠かせない実験動物の慰霊碑が完成したことを知り『命の意味と命の代償』としての動物への供養を行ったことは、理研として画期的なことと思う。それは科学研究の中に宗教的色彩と同時に人間として動物への感謝の気持ちを現す行為として評価されなければならないと思う。しかし人間も動物の仲間としての慰霊碑であるならば何か片手落ちではないかと思われる。例えば動物以外の植物、生物、微生物、細胞、遺伝子、など全て生き物である以上それに関する慰霊碑が必要になると思う。三界の導師としての人間(研究者)であるならば全ての実験研究の犠牲になった萬霊に感謝供養する三界萬霊碑が必要なのではないだろうか。年に一度実験研究供養三界萬霊祭を行う研究感謝祭があってもよいのではないかと思う。『成仏と慰霊碑』とはおのおの心の問題であるからこれだと決めることはできない。遊戯三昧にして『日々是日々、梅 早春を開く』(を)の貴い生き方を学びたいものである。



般若湯で萬霊供養「春酒實に勤めて傾く」

表面界面工学研究室

研究員 金釜 雲巖