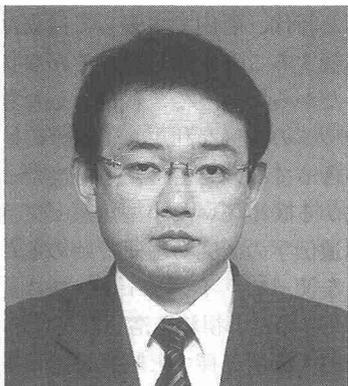


### 着任の挨拶



久保 健 雄 (生物科学専攻)  
stkubo@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

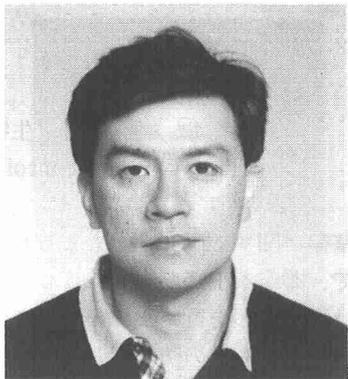
昨年4月に石川統先生の後任として、東京大学大学院薬学系研究科から生物科学専攻（動物科学大講座、細胞生理化学研究室）に着任致しました。ご挨拶を兼ねて、自己紹介させていただきます。私は、昭和58年に東京大学薬学部を卒業し、大学院は名取俊二教授の研究室（微生物薬品化学、後に発生細胞化学教室）を選びました。動物の進化について興味がある旨、申し上げますと、当時昆虫の生体防御機構を研究しておられた名取先生は、「では、太古から棲息しているゴキブリのレクチン（糖結合性タンパク質で、現在では昆虫の体液性生体防御分子の1つとされています）の研究をしてみたらどうか。」と仰有り、大学院と助手（昭和60年から）の時期を通じての、ゴキブリとの付き合いが始まりました。この間、ゴキブリ体液からレクチンファミリーを同定し、その内の幾つかは緊急応答性をもち、感染細菌の排除に働く一方で、他の幾つかは肢の再生芽で発現し、時期および組織特異的に再生芽の細胞の周囲に局在することを見出しました。この研究は現在、脊椎動物のツメガエルを用いた研究に発展し、オタマジャクシの尾の再生芽特異的に発現する遺伝子に関する解析を行っています。特に、胚発生には機能せず、傷の治癒（生体防御）を再生（形態形成）につなげる分子の存在を想定して研究を進めています。胚発生の詳細な分子機構が解明されつつある現在、動物学の残された課題の1つは、再生の分子機構ではないかと思います。

平成4年に講師になった際に、新しくミツバチの社会

性の分子的基盤に関する研究を始めました。ミツバチは社会性昆虫で、雌が女王蜂と働き蜂にカースト分化します。女王蜂は専ら産卵を行いますが、働き蜂は育児や採餌、外敵からのコロニーの防衛などに分業します。従って、各々の個体はそれぞれの本能行動を遂行するための固有な脳機能を有すると考えられます。又、働き蜂は8字ダンスにより、仲間に花の位置を教えます。昆虫ではミツバチだけが記号的言語を利用できるので、ミツバチへの種進化の過程で、ダンス言語を利用するための特異な脳機能が獲得されたと考えられます。こうしたミツバチの行動を分子レベルで研究したいと思い、数人の大学院生（当時）を誘って、ミツバチの脳の高次中枢特異的に発現する遺伝子や、行動特異的に発現する遺伝子の探索と解析を始めました。これらのホモログが哺乳類でも見つければ、動物の本能行動全般の理解につながる可能性があります。さらに、社会性の進化においては、新しい行動様式と生理状態が同時に獲得される（例えば、女王蜂では卵巣が発達し、働き蜂では退縮する）必要があるので、行動と生理状態を協調的に制御するメカニズムの解析も進めています。平成7年に助教授になり、平成11年には名取先生が退官されて、関水と久先生が着任されました。この間、これらの研究を続け、現在ではポストドクや大学院生たちにより多くの遺伝子が同定され、解析が進みつつあります。将来的にはこれらの遺伝子の発現を操作することで、脳機能を改変（記憶力の亢進や、攻撃性の抑制）した遺伝子組換えミツバチの作出を試みたいと考えています。

大学においては、次代の研究課題を開拓できる人材育成が重要な使命であると思います。薬学部もそうでしたが、理学部には非常に優秀な大学院生とスタッフが揃っています。理学系研究科で研究生活を送れることを非常に幸運に感じています。微力ではありますが、動物学と生物学に貢献できるよう、全力で努力致す所存です。何卒宜しくご支援、ご鞭撻の程、お願い申し上げます。

## 大学を飛び出して経験したこと



武田 洋幸 (生物科学専攻)  
htakeda@biol.s.u-tokyo.ac.jp

12年ぶりに、東京大学で教鞭をとることになりました。1989年春、当時理学部動物学教室の助手であった私は、思い切って大学を辞職して、理化学研究所（理研）ライフサイエンス筑波研究センターの研究者として新しいスタートを切りました。大学入学以来ずっと東京大学に身を置いていた私にとって、新しい職場は全く文化が違うという印象を最初に持ちました。私が専門とする動物発生学の分野でも分子生物学・遺伝学の手法がどんどん入ってきており、それに伴って異分野から人材流入が盛んに起こっており、まさに戦国時代の様相を呈していた時期でした。そのような雰囲気すら、学内にいた時には肌で感じることはあまりなかったように思います。大学では、自分の研究と教育を熱心にやっていればそれで評価される。また、当時ほとんど出身を同じくする教官で構成されていた動物教室では、学生時代からの長い付き合いを通してお互いよく知りすぎて誰が何を研究し、どんな成果があがっているか、議論しなくても分かり合っていました。ですから、理研での経験は非常に強烈でした。できて間もないセンターに国内外から集められた研究者は、そうそうたるメンバーでしかも経歴はさまざま。そして、プロジェクト研究を中心にして多額の研究費がセンターに投入されていた時期でもありました。私はいきなり生存競争の真っ只中に放り出されたような感覚でした。とにかく常に、自分の研究の意義、面白さを理事長、プロジェクトリーダー、同僚に説明する義務を負っていることとなります。科学研究費補助金のような外部資金がま

だ多くなかった時代、所内で主張して目立たなければ自分の研究を継続することが難しい。そんな状況でありました。しかしだからといって、殺伐とした雰囲気というよりは、むしろこの機会を利用して自分の研究を発展させようと競い合っていたと言った方が当たっています。私は大学時代から暖めていた小型魚類ゼブラフィッシュを用いた発生遺伝学の研究を理研で始めることができました。熱帯魚を使ってライフサイエンスに貢献できるのか？という周囲の冷たい視線を浴びながらの日々でした。所内で水槽を置く場所を探すと哺乳類ではないので動物実験施設には入れてもらえず、やむなく密閉環境が要求されるP4施設内の空き部屋で、近くの熱帯魚店から購入したゼブラフィッシュの飼育を開始しました。それが1991年1月。実際に実験に用いる卵を得るまで、実に3ヶ月の月日が経っていました。目の前で発生するゼブラフィッシュ胚の美しさに感動し、それ以来現在にいたるまでこの魚との付き合いは続いています。

理研での研究は3年半で終わり、名古屋大学理学部、国立遺伝学研究所と魚とともに移動しながら、東京大学に舞い戻ってきました。この間、多くの先輩研究者の方々と出会い、支援を受け、そして多くのことを学ぶことができました。また大学とは違って、研究所はそれぞれ独自の理念とマナーをもっており、それをじかに体験できたことも私の資産となっています。一口に基礎研究を進めると言っても、そのやり方はかなり違いがありました。しかし、このような経験から言えることは、基礎研究の面白さはきちんと主張すれば必ず受け入れられるということです。無理に迎合するような研究は、簡単に足元を見透かされます。応用であり基礎であり、研究は研究者の全人格が反映するものです。結局、自然現象に対する研究者個人の強い好奇心と執着心が求められます。この当たり前のことを次世代を担う若いひとになんとか伝えていきたいと思います。