

「細胞生物学の歴史を愚弄している」と言われた研究

～研究を支え続けた逗葉高校の卒業生～

時に新しい発想は理解されず、頭ごなしに否定されることがある。それまで実績のなかった若者の場合は、特にそれが際立つことだろう。

今回の「第3の万能細胞発見」のニュースを聞いて、その発想の柔軟さに驚くと共に、何とも言えない爽快感を感じた人が多いことだろう。

ましてや、それを支え続けたのが逗葉高校の卒業生と知り、喜びと爽快感が倍增したのは言うまでもない。

何百年にわたる細胞生物学の歴史を愚弄している

それは、あまりに衝撃的な反応だった。英科学誌ネイチャーへ最初の論文を投稿したときの、レフェリー(審査員)からの反応だった。このような経験が初めてではなかった小保方晴子さん(30歳)だが、そのときの衝撃はかなり大きかった。

「やめてやると思った日も、泣き明かした夜も数知れないが、今日一日、明日一日だけ頑張ろうと思ってやり続けた」という持ち前のバイタリティーで、多くの困難を乗り越え、今回の画期的な大発見に結びつけた。

最大の理解者若山照彦さんとの出会い

高校時代から再生医療(けがや病気で失われた器官や組織を復活させる医療)に興味を持っていた小保方さんは、アメリカに留学していたときに今回の成果につながるアイデアを思いついた。しかし、アメリカの専門家に共同研究を持ちかけても、実績のない若手は相手にされなかった。

そんなとき、救いの手をさし伸べたのが理化学研究所の若山照彦さん(現山梨大教授)だった。若山さんは、突然訪ねてきた小保方さんの協力依頼に「最初は信じられなかったけど、証明ができればアメリカに勝てる」と、快く応じた。

毒素を与えたり、細胞に栄養を与えず飢餓状態にしたり、一緒にたくさんの実験を重ねながら、11年の冬に今回の研究を成功させた。

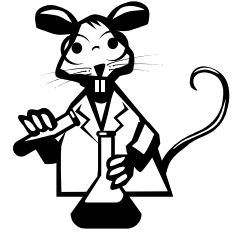
世界初のクローンマウスの誕生に成功した若山さん

若山さんは横須賀市の出身で、小さな頃は近所の衣笠山で陽が暮れるまで野山を駆け回っていた。山の奥地には珍しいサンショウウオがいて、その卵を採って

孵化させたりしていた。このとき「生物っておもしろいな」と思ったことが、若山さんが研究に取り組む原点になっている。学校での若山さんは自称「ワルガキ」で、生物には興味があったけれど、勉強はどうにもやる気がしないという小学校時代だった。

中学に入ると、科学者への夢が膨らんだこともあって、理科や数学の成績はメキメキ上がった。高校は逗葉高校に進学したが、昔から英語が苦手だった若山さんは、中間試験で0点を取ったこともあった。

自分の夢に向かって一念発起した若山さんは、茨城大学農学部に入学し、念願の研究活動をスタートした。



マウスとの格闘の日々

しかし、大学や大学院での研究は、若山さんが思っていたものとは違っていった。そこで若山さんは、当時研究所がたくさんでき始めていた筑波に行き、研究室の門を叩いた。ほとんどの研究所では相手にされなかったが、ある研究所から「マウスの世話をするならいてもよい」と言われ、何とか潜り込むことができた。

研究所では、自分の実験をマウスの飼育箱の掃除が始まる9時までに終わるため、毎朝早く研究室に通った。マウスを世話するうち、次第にマウスの顔の違いがわかるようになり、少し太っているだけで「妊娠しているな」とわかるようになった。「僕ほど、マウスと向き合った研究者は世界中にいない」と、マウスに特別な愛着を持っていて、このときの経験がその後の研究に大きく役立った。

世界初のクローンマウスの誕生

その後、若山さんはハワイ州立大学の受精学研究の世界的な権威である柳町教授の下で研究する機会を得た。ちょうどこの頃、イギリスでクローン羊の「ドリー」が誕生していた。(クローン:ある生物の細胞を使って、同じ遺伝子を持つ新しい生物を作る技術。生物のコピーのようなイメージ) これまで不可能と言われていたクローン動物の誕生のニュースを聞いて、若山さんはいてもたってもいられなくなった。さっそく、柳町教授に「クローンを作りたい」と申し出たが、研究室の研究テーマと違うこともあり、「一体何を考えているんだ」と一蹴されてしまった。

ここからの活動が若山さんの真骨頂だ。研究所で与えられていた課題をこなしつつ、こっそりクローンを作るための研究を平行して行った。実験を繰り返すうち、1匹のマウスのお腹が膨らんでいることに気づいた。普通の人が見たら、ちょっとマウスが太ったのかなと思うくらいだが、数万匹のマウスと共に暮らしてきた若山さんにはすぐわかった。「すごいことになるかもしれない」と背筋が震

えた。誰もができなかったクローンマウスの誕生に、30歳で、しかもクローン研究に実績のなかった若山さんが、いとも簡単に成功してしまったのだ。

研究に最初は反対していた柳町教授も、クローンマウスの胎児ができたときから全面的にバックアップしてくれた。自由な風土の研究室だからこそ、クローンマウスが誕生したと言える。

英科学誌ネイチャー掲載までの闘い

若山さんは、この成果を論文にまとめて米科学誌サイエンスに投稿した。ところが、サイエンスのエディターは若山さんのデータを信用せず、審査に回すことなく没にしてしまった。それを知ったときは、落胆よりも驚きだった。

すぐにデータを追加して、今度は英科学誌ネイチャーへ投稿した。今度はエディターに驚きを持って迎えられたが、「クローンマウスなんてできる訳がない」と結果を真っ先に疑われた。世界各国の研究者が挑み、失敗し続けてきたものである。無名な研究者の論文なんて、当然のごとく信じてもらえなかった。

1次審査は通ったものの、そこから先に進むのに時間がかかった。審査員からは、論文が正しいものであることを証明するための膨大な資料の提出を求められた。半ばいじめのような質問もあった。

最後の質問に回答し、ようやく若山さんの論文がネイチャーに掲載された。投稿から、すでに半年の月日が流れていた。

クローンマンモスへの道

若山さんは、この後フリーズドライにしたマウスの精子を使ったクローンに成功している。生まれたマウスには、「ドライモン」という名前を付けた。また、16年間冷凍保存してあったマウスの死骸から、クローンを誕生させることにも成功している。

この手法を使って、1万年以上前に凍結されたマンモスからクローンを作り、マンモスを蘇らせることを若山さんは夢見ている。

小保方さんと若山さん。こうして見てみると、二人の共通点は多い。無名で若い研究者であるがために受けた数々の苦難。しかし、そんなことにはめげない柔軟な発想とバイタリティー溢れる行動力。30歳での大発見。そして何より大きかったのは、これまでの常識にとらわれず、新しい発想で、新しい研究に取り組むことを受け入れて、支え続けてくれた人たちとの出会いであったと思う。

(参考文献:「クローンマンモスへの道」若山照彦著 丸善)

※図書室には、この本の他にも若山さんのお兄さんの若山三千彦さんから寄贈いただいた「リアル・クローン」という本も置いてあります。

文化祭の売り上げを東日本大震災の義援金として寄付

9月に行われた文化祭の収益金のうち、134,928円を東日本大震災の義援金として、生徒会長の2年5組村井祐太君が代表して日本赤十字社神奈川県支部へ届けました。また、収益金のうち10万円については、生徒活動において必要な物品の購入に使用します。

体育祭の運営は私たちにまかせて

来年度の体育祭から、有志による実行委員会形式で運営を行います。2学期の終業式で生徒会長から呼びかけを行い、1年生1名、2年生8名の応募がありました。実行委員長には、2年生の八鍬泰行君が選ばれました。八鍬君は、「みんなで力を合わせて盛り上げていきたい」と抱負を語ってくれました。

これから実行委員を中心に、種目の決定や準備、運営を行っていきます。今から、来年度の新しい体育祭がとても楽しみです。

桜山保育園で園児に作品を発表

1月23日(木)、3年の選択授業「発達と保育」の最後の授業で、桜山保育園の園児たちに生徒が作品の発表を行いました。この授業では、教室での座学だけでなく、週に1回実際に保育園にお邪魔して現場実習を重ねてきました。

1年間の集大成として、生徒たちが4つのグループに分かれ、それぞれが工夫を凝らしたお話しを、色模造紙に切り張りした絵を見せながら園児に披露しました。かぐや姫が月に帰っていく動きを再現したものや、季節の移り変わりを表現したものなど、楽しい作品ばかりでした。物語を聞かせる姿は、保育士さんそのものでした。たくさんの歌も交えながら、園児たちと楽しい時間を過ごすことができました。1年間ご協力をいただいた桜山保育園の皆さまに、心より感謝申し上げます。

バスケットボール部男女が県新人戦で大活躍

1月に行われた神奈川県高等学校バスケットボール新人大会において、バスケットボール部が、日頃の練習の成果を存分に発揮しました。男子は県ベスト8、女子は県ベスト16の素晴らしい成績でした。

本校で行われた試合には、野球部、サッカー部、テニス部、バレーボール部、その他にもたくさんの逗葉生が応援に駆けつけ、体育館を揺るがす大声援を送りました。顧問の山仲先生は、「熱い気持ちになり、何かとてもいい感じでした」と語っていました。次の大会では、関東大会出場をめざしてがんばってほしいと思います。