

2026.3.25 検査専攻の学生に向けて（中澤 港 <minato-nakazawa@people.kobe-u.ac.jp>）

学位記授与に寄せて

本日は学位記授与おめでとうございます。高校までの卒業式とは異なり、たんに課程を修了しただけではなく、学士という学位を授与されることの意味を噛み締めて欲しいと思います。

昨日付けの *Nature Communications* で、山梨大学の若山教授たちのグループが、20年以上にわたってマウスの体細胞クローンの継代を続け、58世代目でクローン成功率がゼロになったという結果を発表しています。最初の体細胞クローン哺乳動物であるクローン羊ドリーの寿命が短かったことや、老化の体細胞廃棄説などから考えても、体細胞クローンが無限に続けられるわけではないだろう、とは直感的に思えますが、ドリーの姉妹の寿命がとくに短くはなかったことなどの実験結果から、体細胞クローン自体が寿命短縮をもたらすわけではないという報告も多く、農産における育種や、気候変動などに伴う種の大量絶滅への対処として、クローン技術が「種の方舟」として使えるのではないかといった期待とともにクローン技術の応用は拡大してきました。

今回の発表は、20年以上という気の遠くなるような継続実験によって、クローン動物での突然変異発生頻度が交配によって生まれる動物の3倍高いことを明らかにし、希望的観測だけに基づいた投資が危険かもしれないと、現状に一石を投じるものです。継続は力なりという言葉がありますが、まさにそれを地で行く研究といえるでしょう。

希望が持てる結果だけを信じてしまうという人間の認知の歪みは、科学技術の進歩をもたらした一方、夢の殺虫剤として広くもちいられた DDT が地球を循環して極地方の鳥の卵殻を柔らかくしてしまうとか、焦げ付かないフライパン加工などで広く用いられた有機フッ素化合物 PFAS が地球環境を汚染して飲水にも入ってしまい、人体にも蓄積してきているといった、当初考えもしなかった間接的悪影響ももたらしてきました。こうした間接的悪影響は、生態系においてすべての生物と非生物環境がつながって作り出している相互作用の複雑な網の目を通ることから、結果が決定されておらず、予測がほぼ不可能です。

こうした事実を踏まえ、学士となった皆さんに覚えておいてほしいのは、何らかのアクションをするときに、それが意図した効果だけではなく、ほぼ確実に、意図しなかった間接効果をもたらす可能性があるということと、だからこそ、短期間で思った通りの成果が得られなくても、努力を継続して欲しいということです。皆さんにはそういう力があると信じています。

これを学位記授与の饞の言葉としたいと思います。おめでとうございます。