

遺伝子組換えメダカの学外持出に係る報告書

令和5年3月3日

国立大学法人 東京工業大学

第1 事実概要

警察からの情報により、令和4年3月に展示販売会で発見された蛍光タンパク質を全身に発現する遺伝子組換えメダカは、本学生命理工学部の元学生が、在学中の平成21年10月から11月までの間に本学淡水魚飼育室より持ち出し、その後学外で繁殖されたものである可能性が極めて高いことがわかった。学内調査の結果、持ち出された当該遺伝子組換えメダカは、生物遺伝資源分与契約^{*}を締結した上で、平成21年に基礎生物学研究所より譲受したものであることが判明した。

※自然科学研究機構基礎生物学研究所に対し、第三者への譲渡を行わないなど、本学が遺伝資源の提供を受ける際の条件を定めたもの。

第2 事実関係

1 学外へ持ち出された個体に関する情報

(1) 学外持出魚

系統：P1A レベル遺伝子組換えメダカ（遺伝子組換え動物を扱う際の拡散防止措置として最も簡易なものであり、毒素生産性などの有害性なし）

宿主：ミナミメダカ

供与核酸：loxP 遺伝子（バクテリオファージ P1 由来）、蛍光タンパク質 DsRed 遺伝子（イソギンチャクモドキ珊瑚由来）、蛍光タンパク質 GFP 遺伝子（オワンクラゲ由来）、転写調節配列（SV40 ウイルス由来）。いずれも毒素生産性などの有害性や病原体の感染性はない。

受入：平成21年3月4日に生物遺伝資源分与契約書を交わした上で基礎生物学研究所より譲受

(2) 飼育管理状況（当時）

遺伝子組換えメダカは、バイオ研究基盤支援総合センター生物実験棟1階の淡水魚飼育室（当該飼育室は平成30年に廃止）並びに生命理工学研究科B1棟の淡水魚飼育室において、P1Aレベルの拡散防止措置（遺伝子組換え魚を取り扱う際の拡散防止措置として必要な措置が最も簡易なもの）を施した水槽にて、飼育・繁殖をしていた。生物実験棟への入退館はICカード認証で管理され、生物実験棟利用講習会を受講し、入館が許可された教職員・学生のみが施設内に立ち入ることができた。一方、B1棟の淡水魚飼育室への立ち入りは所有する研究室が施錠管理していた。

2 学外持出が発覚した経緯

(1) 持出發覚までの状況

日時	状況
平成 21 年 3 月	上記遺伝子組換えメダカを基礎生物学研究所より譲受。
平成 21 年 4 月	上記遺伝子組換えメダカの持出に関わった本学生命理工学部所属（当時）の学生が遺伝子組換えゼブラフィッシュを用いた研究を開始する。遺伝子組換えゼブラフィッシュは持ち出された遺伝子組換えメダカと同じ場所で飼育されていた。
平成 24 年 3 月	当該学生が就職のため退学。
令和 5 年 1 月 4 日	当該元学生が平成 21 年 10 月から 11 月の間に、遺伝子組換えメダカの卵を本学より持ち出したと供述している旨警察から連絡を受ける。
令和 5 年 1 月 27 日	警察より、当該遺伝子組換えメダカが展示販売会等で売買されていたこと、当該元学生が本学より遺伝子組換えメダカの卵を持ち出し他人に譲渡したことを供述していること、また現在までに当該遺伝子組換えメダカの生態系への影響は確認されていないことの説明を受ける。
令和 5 年 2 月 17 日	警察より、当該事件の捜査について情報提供を受ける。

(2) 上記事実経過から確認されること

- 平成 21 年 4 月から平成 24 年 3 月まで、当該元学生が遺伝子組換えメダカが飼育されていた淡水魚飼育室へ出入でき、その卵を持ち出せる環境にあったこと。
 - 警察からの情報より、展示販売会等で発見された遺伝子組換えメダカは本学で飼育されていたものがその後学外で繁殖されたものである可能性が極めて高いこと。
 - 現在までに当該遺伝子組換えメダカの生態系への影響は確認されていないこと。
- 以上より、平成 21 年 4 月から平成 24 年 3 月の間に、当該元学生により上記遺伝子組換えメダカが本学より持ち出されたと確認できる。

3 原因の究明

当該学生が所属した研究室の当時の指導教員から事件当時の様子を聴取した。当該学生は研究室で維持していた淡水魚の飼育管理作業に関わっており、遺伝子組換えメダカの卵を持ち出せる環境にいたことがわかった。当時、遺伝子組換え実験の教育訓練は研究室ごとに行われており、当該研究室においても組換え大腸菌の廃棄は不活性化後に行われていたことなどから、拡散防止の教育はされていたものと思われる。しかし遺伝子組換えメダカがこのような形で淡水魚飼育室から持ち出されたことから、当時の教育訓練が不十分であったことによって起きたものと考えられる。

4 結論

- (1) 当該研究室の当時の指導教員から事件当時の様子を聴取し、当該学生は研究室で維持していた淡水魚の管理作業には関わっていたものの、持ち出した遺伝子組換えメダカを用いた研究には従事していなかったことがわかった。一方、学内調査の結果や警察からの情報提供内容から、展示販売会等で発見された遺伝子組換えメダカは当該学生が本学より持ち出したもの由来であることは確実であると結論づけられる。
- (2) 学内調査の結果、当時、当該研究室にて遺伝子組換え生物の取り扱いに関する教育はされていたことが確認された。しかし、遺伝子組換えメダカがこのようなかたちで持ち出されたことから、当時の教育訓練体制が不十分であったと認められる。

第3 再発防止対策

平成 21 年当時、遺伝子組換え実験従事者への教育訓練は研究室主宰者が個別に行う規則となっていた。その後遺伝子組換え実験の管理強化のため、平成 27 年より遺伝子組換え実験の管理者・従事者に対し「遺伝子組換え実験等安全委員会」が行う教育訓練の受講を必須とし、更新制の講習受講番号をそれぞれの管理者・従事者に対し付与する体制をとっている。また平成 28 年には卒業研究着手前の学部 3 年生に対して遺伝子組換え実験等のライフサイエンス研究に係る法令の体系的理解のための講義を開講するなど、教育体制は当時に比べ徹底したものになっている。しかし今回の事件を受け、以下の対策を追加する。

1 淡水魚飼育室の管理強化

- ・遺伝子組換え魚を飼育する学内すべての施設・部屋に暗証番号キーを導入し、入退室を限られた人員に制限する。
- ・学生のみでの淡水魚飼育室への入室を原則禁止する。
- ・当該施設・飼育室への入退室を記録し、教職員が厳密に管理する。

2 遺伝子組換え体の取扱いに関する学生への教育の徹底

- ・カルタヘナ法をはじめとしたライフサイエンス研究関連法令並びに生命倫理を取り扱う学部 3 年次の授業科目「生命倫理・法規」を必修化する。

以 上