

年 組 名前

2020年4月7日付

メダカ 飢えると 雌→雄に

名大などグループ発見

卵から生まれてすぐの雌のメダカに一定期間餌を与えないと雄になることを、名古屋大などのグループが発見した。動物の性が飢餓によって転換すると分かったのは初めて。食用の他の魚に応用できれば、白子の生産などで水産業に貢献できる可能性がある。英科学誌に七日発表する。

雄と雌という性が決定される仕組みは動物によってさまざま。人やマウスなどでは遺伝子によって決まるが、ワニやカメは温度など、成育環境によって決まる。メダカは人と同様に、雌は「XX」、雄は「XY」の性染色体を持つが、高温や低酸素といった生きにくい環境では、雌が雄になることが報告されていた。



名大の田中実教授や栄雄大博士研究員（いずれも生殖生物学）らが、雌のメダカがふ化してから五日間餌を抜き、その後通常通りに与えて育てる実験をしたところ、雌の二割が雄になった。その経過を調べると、餌を五日間抜いた雌では、与え続けた雌に比べて体内の脂質が減った上、雄になるための遺伝子の働きが活発になった末に、性が転換した。

飢餓によって雌から雄に性転換する理由について、栄研究員は「卵を作るには精子より多くの栄養が必要なため、飢餓という厳しい環境では、精子を作る方が効率よく子孫を残せるからかもしれない」と話した。

問1：メダカの雌と雄を見分ける方法を説明しましょう。

問2：名古屋大などのグループが発見したことを、まとめましょう。

メダカは、（ ）によって雌から雄に性転換する。

問3：雄と雌という性は、何によって決定されるでしょうか。

- ・人やマウス （ ）
- ・ワニやカメ （ ）

【活用にあって】

小学校5年理科の授業では、魚を育て観察する中で、魚には雌雄があり、生まれた卵は日がたつにつれて中の様子に変化して、親と似た姿になってかえることを学習します。その際、雌雄では体の形状が異なることも捉えるようにします。

記事の内容は、メダカが飢餓によって雌から雄に性転換することが発見されたというものです。小学校の学習内容としては難しいものですが、発展教材として活用していただければと思います。

解答例

問1：①せびれを見る。切れこみがなければ雌、あれば雄。②しりびれを見る。後ろが短ければ雌、平行四辺形に近ければ雄。

問2：^きが飢餓

問3：人やマウス（^{いでんし}遺伝子）

ワニやカメ（^{せいいくかんきょう}成育環境）