

## 問題番号 I

- ・ 出題担当者(氏名): 川崎 努
- ・ 出典(問題文の出典をお知らせください): なし
- ・ 解答例: 試験問題に直接入力をお願いします。

近年、CRISPR-Cas9などのゲノム編集技術が大きく発展し、作物や魚類、家畜の品種改良に利用されるようになってきている。従来の遺伝子組換え技術は、外部の遺伝子を生物に組み込む方法であり、そのような現象は自然界ではほとんど起こらない。一方で、ゲノム編集はその生物自身が持っている遺伝子を正確に改変する技術であり、自然界での突然変異と区別がつかない場合もある。そのため、ゲノム編集によって生まれた生物は、従来の遺伝子組換え生物とは異なる位置づけをされることが多い。しかし、こうした技術的な違いを一般の消費者が理解するのは容易ではなく、社会に対してわかりやすく説明する責任があると考えられる。

私はこの技術に二つの大きな期待を抱いている。一つは、安定した食料生産を可能にする技術の開発である。近年の気候変動により、干ばつや塩害、病害虫の被害が増加し、農業は深刻な影響を受けている。こうした環境ストレスに強い作物を開発できれば、将来の食料不足の解消に大きく役立つだろう。もう一つは、高付加価値を持つ作物や家畜の開発である。例えば、健康に良い作用をもつ代謝物を多く蓄積する作物などは、多様な消費者のニーズに応えることができる。

水産業においても、ゲノム編集は重要な役割を果たす可能性がある。現在、世界的に漁獲量の減少が報告されているが、養殖業において魚の成長を早めたり、病気に強い品種を育てたりできれば、安定的な供給につながるだろう。

一方で、ゲノム編集には課題も存在する。狙った場所以外の遺伝子に予期せぬ変化が起こる可能性があり、それが人の健康に悪影響を及ぼす恐れも否定できない。そのため、新しい品種を市場に出す際には、十分な安全性の確認が欠かせない。また、消費者に対して透明性のある情報提供を行い、信頼を得ることも重要である。

私は、ゲノム編集が農業や水産業の発展に大きく貢献すると信じている。課題にしっかりと向き合いながら、この技術を未来の食料生産に生かしていくことが、これからの社会に求められている。

- ・ 出題の意図:
  - ① 農林水産業が抱える諸問題に対して興味や関心を持ち、大学においてその学びをさらに発展させようとする意欲があること。

② 近年、農林水産業で活用され始めているゲノム編集技術について、基礎的な知識を備えていること。

・採点（評価）のポイント：

① 農林水産業における諸問題に対する興味・関心、知識の正確性、ならびに学修意欲を総合的に評価した。

② ゲノム編集技術に関する基礎的な知識を総合的に評価した。

**令和7年度 近畿大学農学部**

**専門高校、専門学科・総合学科等を対象とする推薦入学試験**

**小論文課題**

近年、ゲノム編集技術を用いて、家畜、魚類、作物の品種改良が活発に進められている。ゲノム編集によって改良された品種が、従来の「遺伝子組換え生物」に該当しないと考えられている理由について説明せよ。さらに、ゲノム編集技術に関して、あなたが、「期待すること」あるいは「懸念すること」について述べよ(800字程度)。