

1, ゲノム編集とは

1970年代に動物や植物の遺伝子を操作する、遺伝子組み換えが生まれた。遺伝子組み換えとは、細菌や植物、動物など他の生物が持つ遺伝子を目的とする植物や動物などに組み込むことで新たな性質をあたえる技術である。しかし、この技術は精度に大きな問題を抱えており、偶然に頼ったようなランダムな技術である。そのため、遺伝子組み換えを行うには莫大なコストと期間が必要であった。

これに対してゲノム編集は動物や植物の遺伝子の狙った場所を直接ピンポイントで削除したり書き換えたりすることで新たな性質を与える技術である。そのため、遺伝子組み換えのように莫大なコストや期間をかけることなく遺伝子を操作することができる。また、ゲノム編集は扱いやすく汎用性に富むため、あらゆる動物や植物の遺伝子を操作することができる。すでに、世界中の科学者たちがこの技術を使って、「腐りにくい野菜」や「肉量の多い魚」の開発に成功している。ゲノム編集を用いることで世の中に存在する食糧問題や医療の問題などの社会問題を解決することができる。一方で、遺伝子を操作するという観点から倫理面や安全面において懸念もある。この有用だが課題もある技術をうまく扱うためにどうすればよいのか。次章では各省庁の対応を見ていく。

2, 各省庁の対応

〈1〉環境庁の対応

近年、ゲノム上の狙った部位に変異を誘導することが可能なゲノム編集技術の様々な生物種における利用が進展している。これらの新しい技術の利用により、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（以下「カルタヘナ法」という。）」に規定される「遺伝子組換え生物等」に該当しない生物も作出される可能性がある。これを受け、平成30年7月11日に「中央環境審議会自然環境部会遺伝子組換え生物等 専門委員会」が開催された。そして、平成8月30日の「カルタヘナ法におけるゲノム編集技術 等検討会」でゲノム編集技術の利用により得られた生物のカルタヘナ法上の整理及び取扱方針について取りまとめられた。これにより、カルタヘナ法で規定された「遺伝子組換え生物等」に該当しない生物が作出され得るとした。つまり、ゲノム編集で作成された生物は規制の対象外とする方針をしめした。また、カルタヘナ法の対象外となった生物の取扱いについても検討を行った。対象外となった生物の取り扱いについて 拡散防止措置を施した施設の場合は、主務大臣の属する官庁（以下、主務官庁）に情報提供しなくても良い。拡散防止措置を施した施設以外で使用する場合は、当該生物の使用前に、生物多様性影響に係る 考察等について、主務官庁に情報提供を行う。取りまとめられた結果については、今後パブリックコメントを経て、本年度中を目途に中央環境審議会自然環境部会に報告されるとともに、環境省から関係省庁等へ、関係省庁から関係団体等へ情報提供の具体的な手続等も含めて周知していく予定である。

〈2〉文部科学省の対応

平成16年7月23日総合科学技術会議で「ヒト胚の取り扱いに関する基本的考え方」を平成28年4月22日に「ヒト受精胚へのゲノム編集技術を用いる研究について」を平成29年5月19日に生命倫理専門調査会で「今後の検討方針」を取りまとめた。これらを踏まえ、生命倫理専門調査会は「ヒト胚の取り扱いに関する基本的考え方」と見直し等に関するタスクフォースを設置した。同タスクフォースで平成29年12月に第一次報告をまとめ、それに準じて行ったパブリックコメントを踏まえ、平成30年3月に「ヒト胚の取り扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告～生殖補助医療研究を目的とするゲノム編集技術等の利用について～」が総合科学技術・イノベーション会議で取りまとめられた。この報告では、「生殖補助医療研究」を目的としたヒト受精胚へのゲノム編集技術等を用いる基礎的研究において、使用しうるヒト受精胚は生殖補助医療の際に生じる余剰胚のみとした。また、倫理面・安全面での課題があるため、ゲノム編集技術等を用いた、ヒト受精胚をヒト又は動物の胎内への移植は容認できないと結論づけた。「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告～生殖補助医療研究を目的とするゲノム編集技術等の利用について～」がとりまとめられたことを踏まえ、将来の生殖補助医療に資する可能性がある「生殖補助医療研究」を目的とした「余剰胚」へのゲノム編集技術等を用いる基礎的研究に係る「指針」の策定を行う。そのため、「ヒト受精胚へのゲノム編集技術等を用いる研究に関する合同会議」(第1回)平成30年5月30日(第4回)平成30年9月28日(金)に行われた。

合同会議:厚生科学審議会科学技術部会と文部科学省科学技術・学術審議会生命倫理・安全部

3, 対応の考察