

受精卵の核移植とゲノム編集の倫理

石井 哲也

Summary

2015年、英国はミトコンドリア病の遺伝予防に限り、受精卵や卵子中の異常ミトコンドリアを減じる核移植手技(ミトコンドリア提供)を解禁した。3年後、中国の研究者らはヒト免疫不全ウイルス(HIV)感染抵抗性を付与すべく、受精卵のゲノム編集を実施し、無事に生誕したと報告したが、有罪判決を受けた。今後、日本も生殖細胞系列の遺伝的改変の実施可否を判断するかもしれない。しかし、これら実験的生殖手技を子の福祉のために実施するとしても、まずは、安全性や倫理の共通問題を踏まえ、国外でみられる規制の相違が意味することを熟考しなければならない。

Key words

生殖細胞系列の遺伝的改変
核移植
ミトコンドリア提供
ゲノム編集
倫理問題

はじめに

生殖医学史を振り返ると、人工授精、体外受精、顕微授精、そして着床前検査をめぐる社会的議論が生じた¹⁾。今日、これら手技は「生殖を補助する医療」であるが、生殖細胞や受精卵(生殖細胞系列)の段階で遺伝的改変を行う行為については医療と認めること自体が現在も論争中である。ところが、近年、この生殖細胞系列の遺伝的改変の扱いをめぐる世界で大きな動きがあった。

2015年、英国は卵子に含まれる異常ミトコンドリアを低減する受精卵あるいは卵子間の核移植の生殖利用を法的に解禁した²⁾。この実験的生殖手技の実施は母系遺伝する重篤なミトコンドリア病の遺伝予防に限り許可される〔ミトコンドリアDNA(mtDNA)変異があるケースのみ)ものの、英国は世界で初めて生殖細胞系列の遺伝的改変を明確に医療として認めたことになる。2018年、中国で大きな動きが生じた。南方科技大学の賀建奎と2人の医療者らは受精卵のCCR5遺伝子を変異させるゲノム編集を経て無事に双子が誕生したと報告した³⁾。彼らはこの受精卵ゲノム編集試験の目的を「HIV感染抵抗性を付与し、子の福祉を向上させるため」と説明したが、世界的に批判の声が上がり、結局、中国の裁判所が有罪を言い渡し、収監された⁴⁾。

俯瞰すると、生殖細胞系列の遺伝的改変について目下、許容ならびに禁止と全く異なる規制があるように見える。本稿は、ミトコンドリア提供とゲノム編集を伴う生殖の相違点と類似点を踏まえ

Tetsuya Ishii

北海道大学安全衛生本部教授