

科学的生命観と人間の〈いのち〉 —ゲノム編集を倫理的観点から考える—

山梨大学名誉教授・医学部医学研究員

香川 知晶

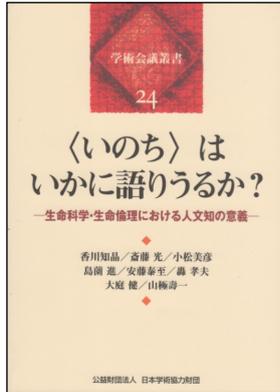
chkagawa@yamanashi.ac.jp

概要

- 日本学術会議哲学委員会いのちと心を考える分科会(23期)の活動
 - 『〈いのち〉はいかに語りうるか?』
- ゲノム編集の倫理的懸念・問題点
 - 「提言 我が国の医学・医療領域における ゲノム編集技術のあり方」をめぐって
- 補足(私見)
 - 現状の評価、責任、検討のあり方

日本学術会議哲学委員会 いのちと心を考える分科会(23期)

2016年11月26日、日本学術会議哲学委員会いのちと心
を考える分科会(第23期)公開シンポジウム、『いのち』は
いかに語りうるか?—生命科学・生命倫理における人文
知の意義—



- 提題1 齋藤光(京都精華大学):「遺伝子」概念・「細胞」概念のゆらぎと拡散
- 提題2 小松美彦(武蔵野大学):『いのち』はいかに理解されてきたのか—科学的生命観と人生論的生命観
- 提題3 島蘭進(上智大学):『いのち』の始まりをめぐる生命倫理—「限りあるいのち」と「いのちをつくること」
- 提題4 安藤泰至(鳥取大学):『いのち』の終わりをめぐる生命倫理—「いのちを守る」とはどういうことか?
- 特定質問 轟孝夫(防衛大学校)
大庭健(専修大学)
- 司会 香川知晶(山梨大学)
- 学術会議叢書24、『いのち』はいかに語りうるか?—生命科学・生命倫理における人文知の意義—』2018、日本学術協力財団

『いのち』はいかに語りうるか? —生命科学・生命倫理における人文知の意義—

- 科学的な生命の探求を詳しく跡づけてそれぞれその特徴を明らかにするとともに、そうした「科学的理解」に依拠してはいるものの、そこから離脱し独自の力を社会的に発揮している「科学的」生命観の存在を明示し、人文知が対象としてきたわれわれの生きる現実が「科学的」生命観に尽きないことを指摘する。
- こうして、『いのち』をめぐる問題圏が拓かれる。
- 『いのち』をめぐる具体的な問題の十全な検討のためには、単に個別の問題を議論するだけでは不十分であり、『いのち』の根源的な意味を踏まえながら、議論が行われるべき場のあり方や議論を支配しているイメージ、そのイメージに支えられるシステムなど、広義の政治・ポリテイクスをも視野に収める必要がある。そこまで至らなければ、議論は『いのち』のもつ意味の広がりには十全に対応しえない。

提言 我が国の医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方



平成29年(2017年)9月27日 日本学術会議 医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方検討委員会
「提言 我が国の医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方」(「提言」)

要旨
……

(3) ゲノム編集を伴う生殖医療の臨床応用に関する暫定的禁止を含む厳格な規制
ゲノム編集を用いて生殖細胞あるいは受精胚に遺伝子改変を施す生殖医療は、出生する子どもへの副作用など重大な医学的・倫理的懸念がある上に、その実施の可否に関わる社会的議論が日本ではまだ不十分である。従って、ゲノム編集技術の生殖医療への適用は、現在行うことは適切ではないため、最低限、国の指針により、当面は禁止すべきである。一方で、医療技術の進歩によって、安全性の課題や市民の考え方の変化による倫理的課題が解決された場合においても、ゲノム編集を伴う生殖医療の実施の可否については、継続的かつ慎重に議論を続けることが必要である。また、ゲノム編集を含めたヒト生殖細胞・受精胚を実験的に操作することに対する国による法規制の必要性についても検討するべきである。

(4) 社会的理解と透明性を踏まえた、ヒト生殖細胞・受精胚ゲノム編集を伴う基礎研究の規制

……生殖医療応用を目指していることが明らかな基礎研究については、目下控えるべきである。個別の基礎研究について、具体的な研究目的ごとに、医学的知見・科学技術の進展、社会の理解の深まりを考慮し、その実施の当面の差し控え、厳格な条件の下での許容などを慎重に審査する体制を整えるべきである。……

「提言」:ゲノム編集と倫理①

(7) 人の遺伝子あるいは遺伝学的改変と倫理

ここでは倫理的課題と社会的課題について、人権の視点に焦点を当てて述べる。

① 生命医学に対する倫理的検討

ア 人権の観点からの検討—人権と尊厳の観点から

……遺伝子の改変が優生学的な人間の選別につながりかねないこと、将来の人類に改変の影響が引き継がれること、人間集団にいったん導入した改変は修復しがたいこと、遺伝子総体としての多様性が損なわれるなどの重大な危険性が指摘されている。こうした人類の歴史において行われたことのない人為的な遺伝子改変の危険性を考慮すると、人の生殖細胞や受精胚に対するゲノム編集「研究」の開始には一定の倫理的法的なルール策定が必要となる。

イ 人の受精胚及び生殖細胞に対するゲノム編集研究と研究材料

……受精胚に対して「ゲノム編集」を認めることは、それが「臨床」ではなく「研究」であるとしても、「生命の尊重」を定める憲法13条との関係で正当とされる法的根拠が必要である。研究目的での受精胚の作成を認める現在の指針をゲノム編集に適用しうるか否かについても検討が必要である。

ウ 社会的な課題を解消する努力の必要性

ヒトゲノム編集研究を推進する目標として、治療が難しい病気や遺伝性疾患を治すこと、予防することが挙げられる。病気や障害が生きる上での困難になるのは、身体的・心理的な苦痛のほかに、社会的差別・偏見、生活の困窮、家族などによるケアの負担など様々な要因がかかわるためである。それらの課題を解消する努力をせずに治療や予防を強調することは、かえって患者への無理解や差別を強めることになりかねない。また、障害や疾患(特に慢性疾患)があることを受け入れ、治療よりも生活しやすい社会の実現を求める主張もある。

戦前の国民優生法の流れを継ぎ、「不良な子孫の出生の防止」を目的としていた旧優生保護法の下では、遺伝性疾患、ハンセン病、精神病などを対象として、本人の同意がなくとも医師が優生保護審査会の許可を得て優生手術を実施していた。優生学的な理由での中絶も行なわれた。このような負の歴史を踏まえて、治療だけではなく、疾患や障害のある人への差別などの社会的な課題を解消する努力を続けなければならない。

「提言」:ゲノム編集と倫理②

3 提言

(3) ゲノム編集を伴う生殖医療の臨床応用に関する暫定的禁止を含む厳格な規制

ゲノム編集を伴う生殖医療の目的としては、重篤な遺伝子疾患を起こす遺伝子変異を子に遺伝させる可能性が高い夫婦が、その遺伝子疾患の子どもでの発症を予防するために使うことが想定されている。しかし、生殖細胞あるいは受精胚に遺伝子改変を施す生殖医療は、出生する子どもの健康についての重大な懸念がある。また、生殖細胞と受精胚の遺伝学的改変は子を超えて次の世代まで受け継がれるものであり、社会に広く影響を及ぼすおそれがある。さらに、この技術が許容される医療の範囲を超えて、エンハンスメントのために濫用される危険性もある。ゲノム編集技術の普及と利用が急速に進んでいるにもかかわらず、日本においては、これが生殖医療に適用されたときに人々にもたらす福利、弊害についての冷静な認識、それを基礎とした社会的議論が不十分であり、社会の受容はまだ十分とは言えない。ゲノム編集技術の生殖医療への適用は、このような課題が残されている現在の日本では、行うことは適切とは言えない。生殖医療に関する規制はこれまで日本産科婦人科学会の会告による自主規制がなされてきているが、一部の医療機関がこれを遵守しないという状況が生じている。したがって、ゲノム編集を伴う生殖医療は、最低限国の指針において厳しく規制することを提言する。具体的には当面は禁止することが妥当である。一方で、ゲノム編集を伴う生殖医療の実施の可否、仮に実施を認める場合の諸条件について、更に慎重に議論を続けることが必要である。

「提言」:ゲノム編集と倫理③

国の研究指針の違反に対する公的制裁は、研究資金の返還、以後の公的研究資金の提供制限が主であり、公的資金を受けていない研究機関やクリニックに対する規制としては限界がある。また、研究指針は研究者に向けたもので、実験的な胚操作を取入れた生殖医療を享受する可能性がある市民に対する規範ではない。現在の日本では、生殖医療に直接関連する法制度はまだ整備されておらず、他先進国に大きく遅れている。ゆえに、ゲノム編集を含めたヒト生殖細胞・受精胚を実験的に操作することに対する、国による法規制の必要性について検討することを提言する。その検討においては、技術の進歩や社会的理解の向上などの状況変化に機敏に対応しうる法規制のあり方を探るべきである。また、日本での開かれた議論を進めるとともに、国際協同の下でゲノム編集技術の適切な発展を進めるための議論にも積極的にかかわるべきである。

(4) 社会的理解と透明性を踏まえた、ヒト生殖細胞・受精胚ゲノム編集を伴う基礎研究の規制

生殖医療応用を目指さない基礎研究は、ヒトの生殖や発生過程の解明を通じて生殖補助医療の向上に資すると考えられる。また、遺伝子疾患の子どもでの発生予防の研究も考えられる。しかし、ヒト生殖細胞・受精胚の遺伝的改変についての人々の懸念と不安を解消し、社会的理解を得て研究を進めるためには、研究者の慎重な態度が必要である。生殖医療の臨床応用に関しては暫定的禁止が行われるべきである以上、生殖医療応用を目指していることが明らかな基礎研究については、目下控えるべきである。

倫理的懸念と対応

主な倫理的懸念

- 遺伝子改変⇒①優生学的な人間の選別の恐れ、②改変による将来の人類への影響、③人間集団へに導入された改変の修復しがたさ、④遺伝子総体としての多様性の毀損
- ゲノム編集の遺伝子疾患の子どもでの発症を予防するための使用＝生殖細胞/受精胚に遺伝子改変を施す生殖医療⇒①出生する子どもの健康に関する重大な懸念、②生殖細胞・受精胚の遺伝学的改変が子を超えて次の世代まで受け継がれ、社会に広く影響を及ぼす恐れ

対応

- 生殖医療の臨床応用に関しては暫定的禁止が行われるべきである以上、生殖医療応用を目指していることが明らかな基礎研究については、目下控えるべきである

ヒト胚へのゲノム編集技術の応用：2015年～2019年

- 2015年4月：中国広東省・中山大学・黄軍就(ファンジュンジュウ)のチーム「クリスパー・キャス9によるヒト3前核胚の遺伝子編集」
- 2015年12月：第1回ヒトゲノム編集国際サミット(於・ワシントン)
- 2016年4月：日本総合科学技術会議・生命倫理専門調査会「ヒト受精胚へのゲノム編集技術を用いる研究について」「中間まとめ」
- 2017年7月：日本学術会議提言「我が国の医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方」
- 2018年3月：生命倫理専門調査会タスクフォース「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(第一次)」
- 2018年11月：賀建奎(ガケンケイ)事例
- 2019年4月：文科相・厚労省「ヒト受精胚に遺伝情報改変技術等を用いる研究に関する倫理指針」
- 2019年6月：総合科学技術・イノベーション会議「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(第二次)」

第1回ヒトゲノム編集国際サミット

- 基礎研究・前臨床研究の推進
- 生殖系列細胞の臨床研究・治療は現時点では時期尚早

その理由:

- (1) オフターゲットやモザイクといった編集技術の技術上の問題
- (2) 遺伝子改変の有害な結果を予測する難しさ
- (3) 個人のみならず将来の世代への影響を考える責務
- (4) 人間集団にいったん導入した改変を元に戻すのは難しいという事実
- (5) 恒久的エンハンスメントによる差別や強制
- (6) 人間の進化を意図的に変更することについての道徳的・倫理的検討

11

補足(私見)

①現状の評価の問題

- ゲノム編集技術の現状⇒その臨床応用は《courage to fail》を越えるものではない→ICを基軸とする試行もかなり厳密な制限が必要
 - 《20世紀＝生物学革命の時代》→ヒトを対象とした実験の時代
 - 医学の進歩と《courage to fail》←《実験＝やってみないと分からないから意味がある》
 - ゲノムインプリンティング異常症

補足(私見)

②責任の問題

- ゲノム編集技術⇒後代に伝わる変化をもたらさう
る→ヒトの多様性の不可逆的削減→少なくともその
恐れのあるものは禁止
 - 責任の方向:過去から未来へ
 - 不確実性と予見性:科学者の責任とユニークボイス
 - 誰が責任を負うべきか、負えるのか

補足(私見)

③検討方法の問題

- 現実的な検討課題:《法規制+(遺伝病)基礎研究
推進》のセットの妥当性(←経済性優先のみに駆
動されていないか)
 - 生命倫理:個別的具體例への着目による成功
 - 個別的具體例アプローチのもつ危険性
 - 《正しさは人それぞれ》と法
 - 「法、それは私の個人的道徳観を一般化した文章なのではない」(ロジェ・カルチ)