

施策の紹介

科学技術会議生命倫理委員会におけるクローン技術に関する検討

昨年十一月に、我が国においてクローン人間の産生を禁止する法律が成立しました。ここでは、法律の基本的考え方を示した科学技術会議生命倫理委員会におけるクローン技術に関する検討の経緯などを紹介します。

クローン羊ドリーの誕生

平成九年二月、英国ロスリン研究所のグループが、ヒツジの成体の細胞（乳腺細胞）の核を除核卵に移植することによりクローン羊の産生に成功したとの論文が、英

国の科学雑誌に発表されました
〔図1参照〕

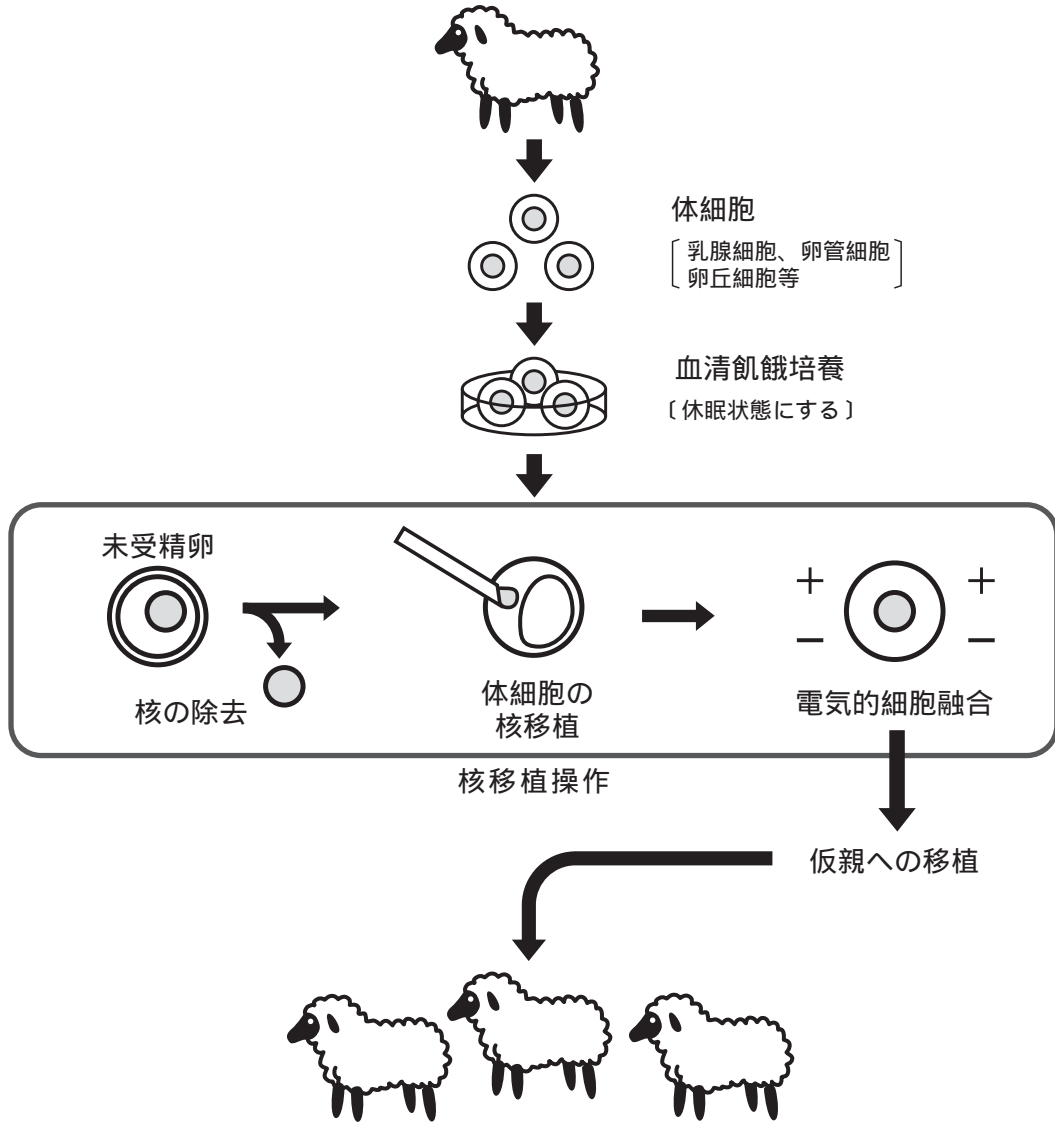
ドリーと名づけられたこのヒツジの誕生は、哺乳類においてはこれまで不可能とされていた体細胞からのクローン個体の産生という画期的な成果として、世界中の

注目を浴びることになりました。その後ウシ、マウス、ブタなどでもクローン個体が産生されており、我が国においても既に百九十六頭（平成十二年十二月現在）の体細胞クローン牛が誕生しています。

このドリーを産み出した技術（体細胞クローン技術）は、動物に適用することにより、優良な肉質を持つ肉牛や、医薬品となるタンパクを乳汁中に分泌する動物を効率よく産生したりすることを飛躍的に容易にするなど、畜産分野や



〔図1〕体細胞からのクローン個体の産生



医療分野における革新的な技術となることが期待されています。しかし、このクローン羊の誕生は、同時に、この技術をヒトに適用し、既に存在する人と同じ遺伝子構造を有する「クローン人間」を産生することが現実味を帯びたことを意味し、その適用の是非について大きな倫理的な懸念を呼ぶこととなりました。

政府の対応

ドリーの誕生を受け、平成九年三月、内閣総理大臣の諮問機関である科学技術会議の政策委員会が、ヒトのクローン研究に対しては、政府資金の配分を行わない旨の決定（注1）を行いました。

また、科学技術会議は、ライフサイエンスに関する研究開発基本計画（平成九年八月）の審議においてクローン技術にかかわる問題を取り上げ、クローン技術を用いた動物のクローン個体の産生や個体を産み出さない人の細胞の培養

等については、畜産、科学研究、希少種の保護、医薬品の製造等において大きな意義を有する一方で、人間の倫理の問題等に直接触れるものでないことから適宜推進することとすべきとしました。

一方、クローン技術を用いた人の個体の産生については、現在、我が国を含む多くの国において社会的に容認されていないと考えられ、さらには、人為的な手段により特定の遺伝的性質を持つ人個体を選択的に産み出し、人間としての人格をつくり出そうとする点等で人間の尊厳にかかわる種々の倫理的問題を内包していると考えられること、また、産生される生物個体にかかわる科学面、安全面等の基本的な知見も十分に蓄積されていないことから、これを実施しないこととすべきであるとし、政府資金の配分を差し控える等の現行の決定を当面継続するとともに、法的規制の必要性等具体的方策について議論を尽くしていくべ

きであるとされました。

科学技術会議 生命倫理委員会

これを受けて、同年九月、科学技術会議に生命倫理にかかわる課題を幅広く受けとめ、広範な価値観を集約し、人文・社会科学なものも含めた幅広い観点からの検討を行うための常設の審議機関として、新たに生命倫理委員会が設置され、我が国のクローン技術のヒトへの適用の是非について審議を進めることになりました。

生命倫理委員会は、平成十年一月にクローン小委員会を設置して、より専門的な観点から議論を進めました。

クローン人間等産生禁止 の理由

生命倫理委員会においては、クローン人間を産み出すことは、科学的視点からは、次のような意味を持つものと分析しました。

世界で初めて誕生した体細胞クローン羊「ドリー」



受精という男女両性の関与がなくても子孫を産み出せる無性生殖の途を開くものである。

この場合、配偶子形成過程で起こる染色体組換えや受精の過程で起こる精子と卵子の遺伝子の混合が起こらず、遺伝子が細胞の提供者と同一となる。

その結果、成長過程での環境要

因の作用による違いは生じるものの、産み出される人の表現形質が相当程度予見可能である。

さらに、あらかじめ表現形質が相当程度予見可能であることから、特定の表現形質を持つ人を意図的に複数産み出すことが可能である。

その上で、このような技術を利



クローン技術による人個体の産生等に関する基本的な考え方（概要）（平成11年11月）

クローン小委員会

規制の在り方

クローン技術の人個体産生への適用

人クローン個体の産生は禁止のための規制を実施することが妥当

規制の対象：人クローン胚（人の体細胞の核を人又は動物の除核卵に移植した胚）の
人又は動物の母体への胚移植を規制

〔理由〕 人間の尊厳の確保上問題

人間の育種、人間の道具化・手段化

特定の人の遺伝子を複製された人を産み出すこと

による個人の尊重の侵害

人間の尊厳の基礎をなす人間の命の創造にかかわる基本概念（両性の関与、
偶然性の介在）からの逸脱（無性生殖）

生まれてくる者の安全が確保できない

科学的な意味

受精という男女両性の関与なく子孫を産み出す無性生殖

遺伝子が体細胞の提供者と同一

産み出される人の表現形質が相当程度予見可能

特定の表現形質を持つ人を意図的に産み出すことが可能

個体を産み出さない人クローン胚の研究

移植医療等に有用性が認められるが、人の生命の萌芽であるヒト胚の操作につながる
問題があるため、ヒト胚研究小委員会での検討が必要

規制の形態

人クローン個体の産生については法律で禁止

強制力を伴った形でアウトサイダーを含むすべての者に対し網羅的に
規制する必要

個体を産み出さない人クローン胚の研究についてはヒト胚
研究小委員会ですらに検討

医療等の向上に貢献する可能性から認められる余地あり
罰則を伴う法律による規制よりも柔軟な対応が望ましい

3～5年程度で技術の進展に伴って規制の見直しを行う

人と動物のキメラ個体やハイブリッド個体の産生についても、人クローン
個体の産生を超える問題を有する行為であり、全面的に禁止すべき

規制は、国際的に協調したものとすることが必要

クローン技術については、情報公開を行いつつ進めることが重要

細胞培養技術の適用
クローン技術による動物個体の産生



新たに、特段の規制を
行う理由は見当たらない

用することは、

人間の育種や手段化・道具化に
途を開くものであり、また、生
まれてきた子どもは体細胞の提
供者とは別人格を有するにもか
かわらず、常に提供者との関係
が意識されるという人権の侵害
が現実化・明白化する。このた
め、個人の尊重という憲法上の
理念に著しく反することとなる
受精という男女両性の関与がな
い無性生殖であることから、人
間の命の創造に関する我々の基
本認識から逸脱するものであ
り、家族秩序の混乱等の社会的
弊害も予想される

されました。

また、クローン技術に関する議
論と併せて、ヒトと動物のキメラ
胚（注2）を用いて産生されるキ
メラ個体や、ヒトと動物の配偶子
を交雑させて得られるハイブリッ
ド胚（注3）を用いて産生される
ハイブリッド個体についても議論
され、これらの個体を産み出すこ
とは、ヒトという種のアイデンテ
ィティを曖昧（あいまい）にすることであり、
クローン技術による人個体の産生
を上回る弊害を有するため、罰則
を伴う法律等によりその産生を禁
止するための措置を講じるべきで
あるとされました。

人間の産生を罰則を伴う法律によ
り規制すべきとの方向性が示され
ました。

個体の産生を
目的としない研究

生命倫理委員会の小委員会にお
いては、さらに、個体の産生を目
的としなないクローン胚等を扱う
研究について検討し、拒絶反応の
ない移植医療の基礎研究等におい
て有用となる可能性が指摘されて
います。また、個体を産生しない
限りは人の尊厳の侵害や安全性の
面での重大な弊害を伴うものでな
い一方で、当該研究は、一歩間違
えばクローン人間を産み出すこと
につながる可能性があり、また、人
の生命の萌芽（ほうが）であるヒト胚の操作
につながるものであることから、
慎重な検討が必要であるとされ
ました。

これを受けて、生命倫理委員会
は、平成十二年三月に、人クロー
ン胚等に関する規制の枠組みにつ

いて人クローン個体等の産生を禁
止する法律に位置づけて早急に
整備することを決定（注4）しま
した。

（注1）科学技術会議政策委員会
「ヒトのクローン研究に関する
考え方について」（平成九年三月
二十一日）

（注2）二種類以上の遺伝的な由
来の異なる細胞の結合により作
成された胚。体の中で異なる遺
伝形質を持つ細胞が混在したキ
メラ個体の産生が産み出される
可能性がある。

（注3）種の異なる配偶子由来の
遺伝子が一つの細胞内で混在し
ている胚。異種間の配偶子の受
精などにより作成可能。遺伝子
レベルで交雑した個体が産み出
される可能性がある。

（注4）科学技術会議生命倫理委
員会「ヒト胚性幹細胞を中心と
したヒト胚研究について」（平
成十二年三月十三日）

（文部科学省）