

特集：卵子学会の歩み

卵子学会と生殖科学の発展を振り返って Memoirs of the development of Japan Society of Ova Research and reproductive science

河野 友宏

Tomohiro Kono

東京農業大学生命科学部バイオサイエンス学科動物発生工学研究室 〒156-8502 世田谷区

Department of Bioscience, Faculty of Life Science, Tokyo University of Agriculture, 1-1-1 Sakuragaoka, Setagaya, Tokyo 156-8502, Japan

一般社団法人日本卵子学会は、1960年に発足した「哺乳動物卵子談話会」を前身として、「哺乳動物卵子研究会」を経て1991年に「哺乳動物卵子学会」となり、2013年に現在の学会名に改名されました。発足当初より一貫して繁殖・生殖科学の基礎研究やヒトの不妊研究・治療に携わる研究者と医師が相互に触れ合いながら、卵子研究の新しい領域を開拓してきたといえるでしょう。先人たちの絶え間ない努力に感謝の念を禁じ得ません。現在では会員数2,100名にまで発展し、生殖補助医療に携わる「胚培養士」の認定試験を実施する唯一の学術団体としても活動しています。さて、2019年は卵子学会にとって一つの節目の年となりました。1996年から会員の研究成果発表の場として発刊されてきた英文学術誌JMORが役割を終えました。大変難しい決断でしたが、生殖医学・生物学分野において世界的な信頼力を備えた学術誌を誕生させるために、Reproductive Medicine and Biology (RMB) 誌の共同発行に参画することになりました。会員の皆様の優れた研究成果がRMB誌を介して世界に発信されることを願っています。

この機会に、卵子学会の歩みを研究の変遷から振り返ってみたいと思います。「卵子談話会」が発足した1960年代は精子研究が盛んで、そもそも卵子研究を支える基盤技術がほとんど整備されていない時代でしたから、新たな研究対象を卵子に求めた新進気鋭の研究者たちの熱意が伝わってきます。1960–1970年代は卵子研究の創世紀ともいえ、本会名誉会員の先生方は卵子研究の発展に大きな足跡を残されています。David Whittingham先生は、マウス受精卵培地を開発し体外培養法を確立したほか、凍結保存法を開発して「胚バンク」構想を提唱されました。1989年に米国ジャ

クソン研究所が火災に見舞われたとき、いち早く多くのマウス系統が復活したのも「胚バンク」が機能したからに他なりません。柳町隆三教授はマウスの卵子と精子の膜融合の瞬間を見事に電子顕微鏡で捉え、受精のメカニズムの解明に大きく貢献されました。先生は1996年国際生物学賞（日本）を授与されています。また、豊田裕先生らはマウス体外受精用培地であるTYHを開発されましたが、この培地は非常に長く愛用され研究を支えています。体外受精法に関しては実験動物や家畜で研究が展開され、入谷明先生のグループをはじめとする多くの優れた研究成果が発表されて受精メカニズム解明が進展しました。

一方ヒトでは、1978年に生物学者のRobert Edward先生と産婦人科医のPatrick Steptoe先生の研究によって体外受精児ルイズ・ブラウンさんが誕生し、一躍世界的な脚光を浴びました。体外受精をはじめとする生殖補助医療の発展に果たした功績に対し、Robert Edward先生は2010年ノーベル医学生理学賞の栄誉に輝きました（Steptoe先生は1988年に逝去）。日本では、東北大学鈴木雅洲先生のチームが1983年に体外受精児の誕生に成功し、我が国における本格的な生殖補助医療の幕が開かれ、今日の発展へと繋がります。

その後、実験動物や家畜における生殖科学の研究は、新しい研究領域である「発生工学研究」へと展開しました。1984年の英国バブラム研究所のSteen Wiladsen博士が、分裂期胚の細胞核を未受精卵に移植してクローンヒツジ（受精卵クローン）を誕生させることに成功しました。日本では角田幸雄先生（名誉会員）が実験動物と家畜でクローン研究を展開して顕著な成果を挙げられています。私も核移植技術を角田先生に学んだ1人です。1996年には、エジンバラ研究所のKeith Campbell博士とIan Wilmut博士らが体細胞クローン羊を誕生させることに成功し、世界を震撼とさせました。その後、多くの動物種で体細胞クローンの誕生が相次いで報告されたことから、終末まで分化した細胞のゲノムさえ核移植によりリプログラミングされて全能性を再獲得すること

(受付 2019年1月21日／受理 2019年2月11日)

別刷請求先：〒156-8502 東京都世田谷区桜丘1-1-1

東京農業大学

e-mail: tomohiro@nodai.ac.jp

が、普遍的な事実であると認識されたのです。一方で、体細胞クローンの誕生は私たちの生命観にある種の危惧を惹起し、広く人々のあいだで生命倫理の議論が活発化する契機となりました。また、顕微授精の実用化も進み、1990年には鹿児島大学後藤和文先生らが凍結精子を用いてウシ産子の誕生に成功しています。ヒトでは1992年 Gianpiero Palermo 先生により顕微授精研究が開始されて、一気に生殖補助医療技術として世界中に展開されました。我が国では1994年に福島県立医大で最初のヒト産児の成功例が報告され、現在では生殖補助医療の中心的技術へ発展したことは周知の通りです。

今日、生殖補助医療は私たちの想像を超えて社会の中に浸透し、極めて大きな影響を与える状況にあります。さらに

生殖科学の研究は、着床前診断、遺伝子改変や幹細胞など新たな研究領域へと拡張し、実際の生殖補助医療に応用されようとしています。当然のこととして生命倫理の問題への対応が今まで以上に厳しく求められています。この問題に対し本学会は大きな責務を担っていることを忘れてはなりません。卵子学会の歩みを振り返りながら稿を進めてきましたが、本学会は生殖科学と生殖補助医療の発展に決して小さくない役割を果たしてきたことを改めて痛感します。同時に会員個々の益々の活躍により卵子学会がさらに発展することを願ってやみません。最後に、この特別企画「卵子学会の歩み」を提案された編集委員長笠井剛先生ならびにご寄稿くださった先生方に感謝申し上げます。