

JA 全農 ET センターニュース平成 16 年 5 月号

今月号は平成 16 年 4 月 1 日号の nature 誌に載った生物学の常識をくつがえすホットな情報をお届けします。

哺乳動物の卵巣に貯蔵されている卵子数はすでに生まれた時点で決定しており、一生を通して未成熟卵子の数は減り続けると、我々は生物学の教科書や授業で学びました。ところが、この説は誤りであるとの報告が今回 nature 誌に発表されました。米国のハーバード大学の Jonathan Tilly らによるとマウスの卵巣外表面にある幹細胞（種々の細胞に分化・増殖できる未分化細胞）が生殖可能な年齢の間ずっと新しい卵子を形成しつづけていることを示す証拠を発見しました。これは画期的な発見であり、雌の卵巣も雄の精巣と同じく生殖細胞を作りつづけていることになります。1 頭の供卵牛が作り出す受精卵数には限られた限界があるとの概念を覆すことのできる発見です。彼らは若い成体マウスで卵巣にある 1/3 の卵胞を一度に死滅させても、極めて短い期間に新しい卵子が蓄積されることを科学的に見出しました。

我々も以前の試験で、ウシの卵巣割拠を 10 ヶ月齢で実施し、明らかに両側卵巣全体を取り出したと確認し、約 30 ヶ月齢まで肥育した後、屠殺時の剖検時に卵巣付近を観察したところ、片側の卵巣がほぼ完全（卵胞が多数存在する卵巣）な形で観察された個体があり、不思議なことがあるものだと、当時は理由もわからずに（個体の取り違いとかあったのかと思い込み）そのままにしてしまったことを思い出します。おそらく、上記の説が正しければ、卵巣外表面の一部の幹細胞を取り残し、その幹細胞が卵巣組織を再生したと推察されます。

Tilly らは将来、ヒトの産婦人科領域において、女性が若いうちに卵巣幹細胞を採取、凍結保存できれば、年をとってから、それを再移植することにより新しい卵子形成が可能になるかもしれないと考えたり、卵巣幹細胞の卵子への分化誘導方法がみつければ、高齢でも卵巣を活性化できるかもしれないと考えています。また化学療法で卵巣にダメージを受けた癌患者への卵巣機能回復に応用できるかもしれないと述べています。

まだまだ、解らないことは繁殖分野においてたくさんありますが、ウシの受精卵分野においても、今回の報告の知見を参考にしながら、コスト低減につながる試験研究を ET センターでは実施していきたいと考えております。