

5. 改良と繁殖

家畜生産の主な目的は人間の食料となる乳，肉，卵等を得ることである。この基本的な目的の為に現在まで行われてきた育種と繁殖の学問的な裏付けと経験的な技術による成果には目を見張るものがある。例えば，乳牛では子を育てるために1回の乳期には約1,000 kgも有れば十分な乳量が，育種の結果，今ではホルスタインの乳量の多いものではその10倍もの乳（10,000 kg/365日）を生産するようになっている。また，人工授精の普及により凍結精液を半永久的に保存でき持ち運びも容易であるため，世界の至る所で目的とする交配が実施できるようになり，そのうえ最新の胚移植技術の進展により優れた牛を安全に確実に得ることが可能である。

さらに，鶏においては就巢・育雛のための抱卵は1羽の雌では約15卵が限度であるためそれ以上産む必要が無かったが，抱卵を伴う就巢性を遺伝的に無くした育種の結果，卵を約1年間産み続ける白色レグホーンが造られている。一方，こうして得られる家畜の乳，肉，卵を生産するためには，家畜独自の飼料の他に人間の食料となる穀物が大量に使用されている。食料問題を深刻にしている世界の人口は1999年に60億人をこえ，2050年には80～100億人になると予測されている。

ところが穀物生産量は将来における耕地の拡大・確保および単位面積当たりの収量から概算して，現在がほぼ限界であろうと考えられている。単位面積当たりの収量の限界に対する試みのひとつが遺伝子導入作物の利用であるが，他種の遺伝子を導入するため遺伝子を導入された作物を食料として体内に取り入れた場合の人間および家畜に対する安全性が問題であり，この問題を解決するためには長時間を要すると考えられる。そこで先進国では畜産物有効利用の試みや利用量の減少も考えてはいるが，先進国以外の国々では食生活を良くして先進国なみの水準に改善しようと計画され，当然，畜産物の利用が増加するのは必至である。現在穀物の約35%が家畜に与えられ乳，肉，卵などが生産されているため，穀物の需要はさらに急速に増加することが予測される。したがって，家畜の飼料としての未利用資源の探索と利用法については早急に開発研究すべきであり，また生産された畜産物の有効利用についても熟慮すべきである。ところが，畜産物の有効利用にはBSE（狂牛病）の様な非常に危険な一面も有り慎重に処理・対処しなければならない。

一方，国際的には，貿易摩擦と呼ばれる経済状況から日本では米や牛乳は生産調整がなされている。そのために生産者は付加価値の高い農産物を生産し，消費者もそれを望んでいるような傾向もみられるのが現状である。すなわち，生産効率としては非常に悪いと思われる和牛での霜降り肉の生産や乳牛における高脂肪率・高無脂固形分率の牛乳の生産等には経費や資源と労力を多く使用しているのを将来考え直す必要がある。しかも我国においては，約90%の飼料用の穀物は外国からの輸入によるものであり，日本での畜産経営を正常に発展させるための大きな障害となっている。このような矛盾した状況において，未利用資源の開発，資源の有効利用ならびに付加価値のための資源と労力の浪費とを無理のない方法で解決しなければならない。

さらに家畜福祉の観点も含め家畜生産に関して学術面での進展と技術面での向上には引き続き研究が進められるべきである。