

[Free Talking]

## 種豚としてのSPF豚とその課題

「畜産の研究」編集顧問 鈴木 章

## 農水省はSPF豚が嫌いだった

日本の養豚界でSPF豚の商業的生産が提唱され始めた昭和40年代の中頃、養豚関係者のあいだに、SPF豚があたかも新品種の豚であるかのような誤解や混乱を招いたことがありました。当時の農林水産省畜産局とその関係外郭団体は、一般養豚家たちのSPF豚に対する強い関心と誤った認識が、政府の養豚振興政策を混乱させる恐れがあることと、行政指導下におかれていた民間の種豚生産が、SPF豚企業によって混乱させられる可能性があることなどを危惧して、民間のSPF豚の商業的生産を快く思わず、これに抵抗的でした。

当時、行政側がSPF豚に抵抗的な姿勢をとった背景の理由は、農水省畜産局が畜産振興政策の一環として、全国に子豚市場と呼ばれる家畜市場を増設し、これによって肥育用子豚の生産と流通を促進しようとしていたからです。この養豚行政の考え方は、全国の養豚農家を、1) 種豚農家：いわゆるブリーダー、能力検定などに参加して種豚を改良し、生産した雌豚や雄豚を種畜として繁殖農家に販売する種豚経営と、2) 繁殖農家：俗に“子取り養豚”とよばれる肥育用子豚の生産販売を主業とする繁殖経営、および、3) 肥育農家：繁殖農家から子豚を導入してこれを肥育し、肉豚に仕上げ、食肉市場へ出荷する肥育経営の3つに分け、この分業経営構造で日本養豚を発展させることに目標をおいていました。

この養豚行政の成否の鍵は、繁殖農家の生産した子豚を肥育農家にスムーズに供給できる“流通ルート”の確立にあったので、農水省は全国各地に補助金を出して“子豚市場”の増開設を促していたのです。

ところが、SPF豚の出現は政府のこの養豚行政を阻害する恐れがありました。SPF豚の生産目的（理念）を拡大解釈すると、当時政府の進めていた子豚市場は、不特定多数の不潔な個体（多様な病原菌に汚染された生豚や人間）が各地から集合して互いに接触し、売買交流したあと、生豚と人間が各地に離散してゆく場所であるため、結果として、この子豚市場は豚のあらゆる感染症の最悪の病原体感染媒介所である、ということが言えるからです。

事実、各地に子豚市場が増開設された数年後には、幾つかの県で実施した豚病感染経路調査報告の中に、子豚市場の影がたびたび浮き出てきたことがありましたが、当時の畜産行政は、これに無関心を装っていました。当時、この子豚市場を増開設する政策は畜産経済政策の一つとして、獣医行政とは無関係に、縦割り行政的に実施されていたのです。

## SPF豚が普及した背景

その後わが国養豚の発達に伴う飼養規模の拡大と集約化が進むにつれて豚の感染症が多発し、これが拡大して慢性化するようになったので、筆者

は家畜市場における生豚取引が豚病防疫上問題があることを、「畜産の研究」の巻頭言などでたびたび提言しましたが、行政側はこれを全く無視していました。そのわけは、当時各地で子豚の市場流通が軌道に乗り始めたときであり、しかも行政側は養豚施設の清浄化と豚病制圧の実践的な指導ノウハウを持っていなかった上に、伝統的な上意下達の片道行政に徹していたからです。

SPF豚の専門家である波岡茂郎博士や赤池洋二氏と共通の友人である筆者は、当時、養豚産業におけるSPF豚の商業的生産と流通について、敢えて両氏の意向に反する“時期尚早論”の立場をとっていました。なぜならば、当時の日本の養豚産業は、技術的には、市販の養豚配合飼料が普及し始め、その品質もようやく常識的な水準に近づいてきたものの、養豚施設の清浄化や、豚の衛生管理とヘルスコントロールなどの自衛的防疫手法については、国も県も獣医関係者も現場向けの指導マニュアルを持たず、専ら養豚場に踏み込み消毒槽を設置すること、「家畜伝染病予防法」にもとづく防疫処置だけを豚病制圧の拠り所にしてきた時代だったからです。

もしもこの時点でSPF豚の生産と普及を強引に推進していたら、当時の養豚産業の社会体質から考えて、かならず一般養豚農家に失敗例が続発し、その結果「SPFという“新品種”の豚はダメだ」という養豚業界の声が出て、その後のSPF豚産業の正常な発展に決定的なダメージを与えることになったかも知れません。SPF豚による豚肉産業の確立には、その成立条件として、種豚の導入から繁殖・育成・肥育・出荷に至るシステム化された一貫生産体制が必要ですが、当時の養豚産業は主に繁殖・肥育の分業形態で構成されてお

り、生産資材供給と肉豚出荷の産業秩序が複雑かつ乱脈で、公共的衛生観念も薄く、とてもSPF豚を受け入れられる産業体質ではありませんでした。

その後養豚産業が次第に、1) 養豚経営の規模拡大傾向が進み、これに伴って技術水準の低い弱小農家の養豚離脱が拡大して、自然淘汰的に養豚経営戸数が減少し、少数精鋭的に専門化が進行してきたこと、2) 養豚経営の専門化と規模拡大とともに、養豚技術と衛生観念が向上してきたこと、3) 海外の新しい感染症が次々と侵入して広く潜在的に養豚場を汚染し経営を苦しめてきたこと、4) 養豚経営が繁殖・肥育の分業形態から一貫生産の経営形態に進展してきたこと、全国の子豚市場が必然的に衰退し急速に減少してきたこと、などが要因となって、近年養豚業者は例外なく、病気を持たない豚、すなわちSPF豚に強い関心を持ち始めて、これを導入するようになりました。

また従来SPFシステムに批判的であった国や県および農協の種豚生産も、近年になって、養豚生産の現代化に追従するにはSPF方式を導入せざるを得なくなり、種豚供給をSPF化し始めてきました。その反面、旧来の種豚生産体制に属する個人種豚場の多くは、次第に転廃業を余儀なくされて姿を消し、種豚産業はSPF技術をもつ企業法人の手に移ってきました。この結果、現在日本で飼養されている種豚のうち10万頭以上がSPF化されたと言われるようになりましたが、この普及率は今後21世紀に向けて加速度的に伸びて、10年後には全種豚数の80%以上がSPF化されるものと思われます。その理由は、次のような解釈によるものです。

## SPFは“手段”あって“目的”ではない

1950年代以降の欧米先進国における種子（育種）産業 seedstock industry は、俗に HHH 方式 (hybrid・hygiene・hightech braided) と呼ばれる手法、すなわち種子種苗の商業的生産を、遺伝学的にはハイブリッド、品質的にはウイルスフリー (SPF)、生産技術的にはバイオテクノロジー（人工培養増殖）で運営する方向に展開してきました。この HHH 方式は今日世界の種子（育種）産業界の技術的主体を形成しています。

この seedstock には、農作物や花壇芸植物の種子種苗と同様に種畜種禽も含まれます。したがって現在世界の養鶏界や養豚界に広く出回っている欧米有力育種企業の銘柄種鶏や銘柄種豚は、原則として SPF システムによって生産されているので、これを日本式に言えば SPF 豚（英米方式では MD 豚）と呼ぶことができます。この論法で言えば、現在日本で広く飼養されている欧米種畜企業系の銘柄種豚の殆どが、日本国内で SPF 方式で再生産された個体なので、日本では SPF 豚の範ちゅうに入ってきます。

以上の解釈から考えて、近い将来わが国では、SPF システムによって生産された生豚でなければ、養豚産業界では“種豚”として商品的に通用しない時代になると思われます。ということは、SPF 手法は種豚産業の「目的」ではなく、現在では単なる生産の「手段」に過ぎないということです。

すなわち種豚の SPF 化は、健康で清浄な種豚を生産販売するための平準的な手段であって、それだけで種豚産業の商品目的が達成されたわけではありません。商業的種豚には“清浄で健康”の外に“経済能力”という、より優れた生産的遺伝

形質を獲得し具備（改良）すべき必須条件があります。

例えば、雌系種豚であれば、産子数の増大、乳頭数の増加、泌乳量と保育能力の向上、雄系種豚では遺伝形質の uniformity、枝肉形質と肉質の改善、授精能力の向上など、変化する市場ニーズに対応して、年ごとに改良されるべき遺伝形質があります。これらの経済形質を遺伝的に改良した育種価の高い種豚を SPF 手法で生産供給することが種豚産業の第一目的です。残念ながら日本は、この家畜育種（競走馬を含む大小動物の育種）が伝統的に不得意であり、種畜産業は欧米先進国に比べて極端に立ち遅れています。

日本では明治時代から今日まで種畜事業は国や県の事業でした。しかも種畜と種禽は欧米先進国から輸入して供用し、その種畜が老化したり、後代血液が濃く（近交係数が高く）なったら、また新しい種畜を輸入して供用するという、種畜の“使い捨て”習慣が今日まで日本畜産の常識になっています。

種豚については、昔から、中核種豚群 nucleus herd の“近交退化”を解決する唯一の手段は、外国から純粋品種の種豚を輸入して新しい血を入れる“血液更新”と呼ばれる方法でした。しかしこの血液更新は、種豚の改良手段というよりも、むしろ維持繁殖の消極的手法にすぎません。また従来、血液更新の目的で輸入した種豚は、経済形質の遺伝子型や遺伝率などの育種学的根拠よりも、体型などの外貌審査（表現型）で主観的に選択された固体が殆どでした。このように“血液更新”は、わが国 SPF 種豚産業界の nucleus herd を改良増殖する上で、古くて新しい育種の課題です。

### 母豚1頭当たり平均年間産子数30頭

わが国のSPF種豚に課せられた改良すべき遺伝形質は、まず第一に雌系種豚の繁殖能力があります。現在わが国一般養豚場の母豚1頭当たり年間平均産子数は20～22頭、肉豚出荷頭数で19～21頭程度、トップクラスの養豚場で肉豚出荷頭数は23～24頭だと思います。もし繁殖用雌豚の繁殖能力と保育能力を高めて年間30頭の子豚を生産できれば、母豚1頭当たり年間28～29頭の肉豚出荷が可能になります。この可能性は英国の種豚企業National Pig Development Co. (NPD)の新しい雌系種豚によってほぼ実現しようとしています(畜産の研究, Vol 1. No. 8, 1992年, 参照)。NPD社が開発したこの雌系種豚は、かつて西欧の畜産界から“幻の豚”と呼ばれた中国の多産系豚“梅山豚”の遺伝子を自社の雌系統に25%導入して合成したManor Meishanと呼ばれる商業銘柄の大ヨーク系白色種の雌系種豚です。

梅山豚の多産性遺伝子導入に関する種豚改良の試験研究はフランスが世界で最も早いのですが、フランスの育種研究は公立試験場で行われているために、商業的な新系統の造成には至っていません。日本にも中国から梅山豚を導入した府県がありますが、多産性の改良雌系はまだ作出されていません。日本のような高度経済先進国で今後このような新系統を作出する育種の仕事は、途上国時代のように国や県の役所仕事ではなく、民間種畜会社の営利事業です。すなわち、現在SPF種豚を生産供給している種豚企業は、自社のnucleus herdの維持繁殖から一歩前進して、その遺伝的改良の新しいプロジェクトを積極的に展開すべき時代に来ているということです。

### 種豚産業は自動車産業と同じ

わが国では過去10年間にわたって多くの府県が豚の系統造成を進めてきました。これは主にランドレースと大ヨークシャーについて、各県固有の系統を造成して銘柄化したもので、そのなかの幾つかは現在SPF化されて生産供給されています。全国で多額の税金を使ったこの系統造成は有意義な事業ですが、しかし特別優れた新系統を開発したものではありません。

1960年から1980年にかけて、わが国の養豚界は毎年海外からランドレースと大ヨークシャーその他の種豚を無秩序に数多く輸入しました。輸入種豚の原産地は、デンマーク、オランダ、イギリス、フランス、ドイツ、スウェーデン、カナダ、アメリカなど多様な国々で、輸入種豚は同一品名でも、その遺伝子型も表現型も多種多様でした。このためわが国の種豚の資質に混乱が生じたので、国(農水省)は主に雄系の種豚、府県は主に雌系の種豚を、それぞれ品種別に選抜指標を設けて系統造成し、混乱していた種豚の遺伝的資質を府県毎に一本に整理したものだと言えます。だがこれら系統造成の種豚群も民間SPF企業の種豚群も、現在の遺伝的資質のまま今後も維持繁殖を続けていたら、日本の養豚市場が外国種豚に支配されたように、日本の養豚市場もやがては海外育種企業の種豚によって席卷されてしまうでしょう。

今日、世界の種豚産業は自動車産業に似ています。それは両者とも市場が国際的であることと、企業的には市場ニーズを先取りした優れた性能(経済形質)と安全性(SPF化)とデザイン(体型)の新型車(新系統)を毎年考察して生産販売しなければ、市場から取り残されてしまうからです。