

わが国におけるSPF養豚の歩み

赤池 洋二 (日本SPF豚協会)

Akaike Y. (1996). SPF pig production in Japan. *Proc. Jpn. Pig Vet. Soc.*, 29:25-28

はじめに

わが国の養豚産業は、戦後約50年の間に大きな変貌を遂げた。高度経済成長によって国民の食生活が向上し、食肉の需要が増大するにつれて、少数の意欲的な養豚経営者は庭先養豚から大型企業養豚へ大きく脱皮することをめざし、多くの零細な経営の養豚農家は脱落を余儀なくされ、養豚農家戸数が激減する結果となった。経営の大型化と豚の過密飼育は当然のことながら、急性および慢性疾病の多発を招くことになる。

このような状況のもとで、筆者らは過去30年来、SPF豚の生産技術を養豚産業の場に応用し、高品質の豚肉を効率よく生産するシステムおよび技術の開発と普及に取り組んできたが、ようやく養豚界および消費者の双方から認知されるようになってきたので、その概要を紹介したい。

1. 社会的背景

昭和30年代に始まった経済成長は、食生活の向上にともなう食肉の消費拡大をもたらし、従来の中型種(中ヨークシャー種、およびパークシャー種)では需要を充たすことが困難となってきたことから、生産性の高いランドレース種をはじめとする大型種が盛んに輸入されるようになった。同時に配合飼料の開発とその普及が進み、養豚経営における多頭飼育・大型化が加速された。このような状況下では、海外からの各種疾病の持ち込みと国内蔓延を防止することはほとんど不可能であったように思われる。

昭和40年代には中型種がほとんど駆逐され、代わってランドレース種の純粋種およびその一代雑種の飼育が主流となった。

国内経済に関しては、景気の浮沈はあるものの、経済成長の基調は変わらず、食肉の消費拡大は続き、飽食の時代に突入した。

一方、人および動物への抗生物質の乱用から、耐性菌の増加が社会問題となった。

昭和50年代になると、食の安全性確保の立場から飼料安全法が強化され、配合飼料への抗生物質の添加が大幅に制限された。また、薬事法の改正により、養豚業者は獣医師の指示書なしには抗生物質を購入する

ことができなくなった。国民の食生活においては、飽食の反省と成人病予防の見地から、食事の内容において量から質への変換が起こり、一億総グルメ時代とよばれるようになった。

昭和60年代以降は世界の経済大国として、また世界一の長寿国として現在に至っている。また、貿易の自由化、規制緩和が進み、食肉の輸入が大幅に増加し、国内生産を圧迫していることは周知の通りである。

2. SPF豚の産業利用

前述のように、既に昭和30年代から養豚経営の大型化と疾病蔓延の兆しが見え始めていたが、このことを懸念して、波岡博士(当時農林水産省家畜衛生試験場)等は実験動物としてのSPF豚作出とその研究応用に精力的に取り組む一方、そこで開発された技術を養豚産業に応用する研究に着手した。当然のことながら、この分野は産学協同が不可欠であり、昭和41年にSPF豚研究会(座長:当時家畜衛試・柴田重孝部長)が発足した。

昭和43年にはSPF養豚実用化のための実証農場(民間第1号)が開設された。しかしながら、ここでこの技術はすべて未経験の分野であり、この後長期間にわたり試行錯誤の連続となった。

昭和44年には日本SPF豚協会(個人8名、法人17社)が設立された。(表1)この協会は任意団体ながら、今日までSPF豚農場認定事業、養豚セミナー、SPF豚のPR活動等活発な活動を行っている。

SPF豚技術を応用した養豚システムは、高品質豚肉

表1 日本SPF豚協会の歩み

年次	活動内容
昭. 39	農林省家畜衛試にてSPF豚産業利用の研究開始(民間企業も参加の産学協同)
41	官民協同にて「SPF豚研究会」発足(座長:研究第一部長 柴田 重孝博士)
43	SPF豚実用化の実験農場開設(民間)
44	日本SPF豚協会設立(個人8名、法人17社)
45	機関紙「SPF Swne」発刊
56	同誌休刊
59	SPF豚の普及と基礎技術の向上に取り組む
60	ピッグヘルスコントロール刊行
平. 1	SPF養豚セミナー開催(年一回)
4	「ALL about SWINE」創刊
6	SPF豚農場認定制度発足
	現在に至る

を効率良く生産するという点では予想以上の成果を上げている。しかしながら、肉豚の出荷からと殺、解体、流通の段階はまだ全く未整備の状況にあり、この点がSPF養豚の原点である防疫システムをより確かなものにしていく努力の妨げになっていることは否めない。

3. SPF養豚システム

1) SPF養豚の考え方

SPF養豚とはSpecific Pathogen Freeの語義にとらわれず、その技術を応用して組み立てられた、近代的な養豚システムである。

実験動物学でいうSPF豚とは一線を画す

2) 対象疾病

日本SPF豚協会が推進するSPF養豚システムにおいて、疾病排除の対象としているものは下記の通りである。

- ①マイコプラズマ肺炎
- ②萎縮性鼻炎
- ③豚赤痢
- ④オーエスキー病
- ⑤トキソプラズマ病

これらの疾病を排除し、その状態を維持する防疫管理体制のもとでは、その他の多くの疾病に対する感染の機会が減少するので、生産性は大幅に改善されることが実証されている。

③生産ピラミッド

豚疾病の農場への侵入を未然に防ぐためには、厳しい防疫管理を忠実に実行することのほかに、多元的な豚の導入をしないことである。そこで、SPF生産システムでは、GGP（原々種豚）農場を頂点とする生産ピラミッドを構築することを不可欠の条件としている。

現在、日本SPF豚協会に加盟する生産ピラミッドは、組合系3、商社系3の合計6である（図1）。

4. SPF豚農場認定制度

本制度は平成6年7月から実施され、現在も進行中である。

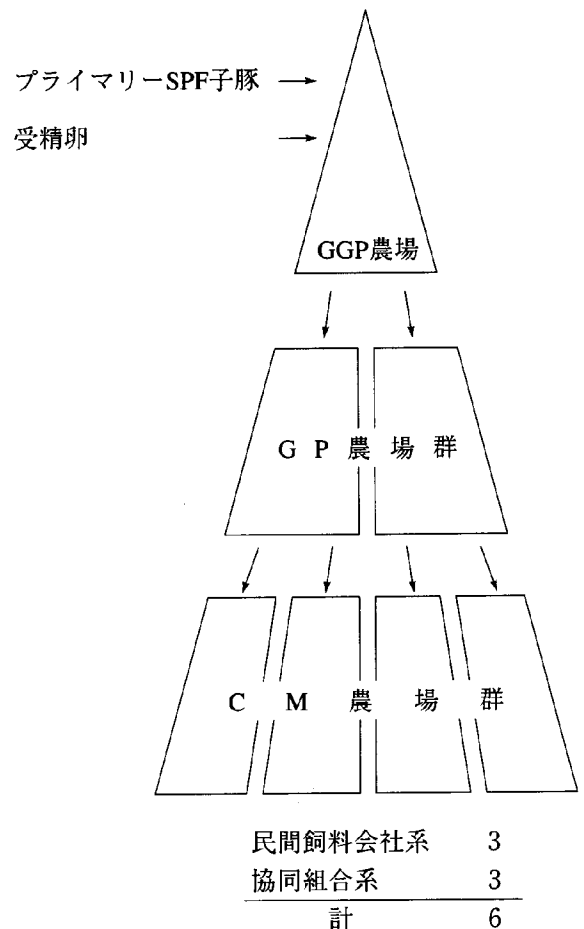
1) SPF豚農場認定規則

SPF豚農場認定制度のあり方についての基本的な考え方は本報No.25(1994)に詳しく紹介してあるので、ここでは省略するが、この考え方をさらに検討し、SPF豚農場検定規則として次のように制定した。

SPF豚農場認定規則

第一部 総則

図1 SPF豚生産ピラミッド



第二部 SPF豚農場認定規則 [I]

第1条～第28条からなり、GGP（原々種豚）、GP（原種豚）農場に適用される。

第三部 SPF豚農場認定規則 [II]

第1条～第28条からなり、CM（コマーシャル）農場に適用される。

さらに、それぞれの規則に基づいて、防疫設備基準および防疫管理基準が設けられている。

このほか認定に必要なものとして次のような基準が定められ、実行されている。

- ①防疫設備診断
- ②防疫管理診断
- ③ヘルスチェック実施基準
- ④生産成績評価基準
- ⑤臨床観察記録

2) SPF豚農場認定委員会

SPF豚農場認定制度を公正、かつ円滑に運営するために、SPF豚農場認定委員会が設置されている。そのメンバー構成は次の通り。

学識経験者 5名  
 日本SPF豚協会正副会長 3名  
 各生産ピラミッド代表 6名 計14名

本委員会の任務はGGP、GP農場の認定の可否を審査することと、各生産ピラミッド毎に設置されるCM農場認定委員会に対するCM農場認定審査の委嘱およびその運営に関する指導と監督である。

SPF豚農場認定委員会は年4回、四半期毎に開催される。

3) CM農場認定委員会

各生産ピラミッドはそれぞれの組織内にCM農場認定委員会を設置し、そのメンバーをSPF豚協会事務局に登録しなければならない。本委員会はSPF豚農場認定委員会からの委嘱によってCM農場の認定審査を行

い、その結果を同委員会に報告する。

本委員会はSPF豚農場認定委員会の指導と監督に従うことを義務付けられている。

4) 認定証の発行

日本SPF豚協会会長は、SPF豚農場認定委員会の審査に基づいて認定証（1年間有効）を発行する。

5. SPF豚農場数および飼養母豚数

日本SPF豚協会が調査したSPF豚農場数および飼養母豚数（平成7年度末）は表2の通りである。農場総数は381で、東北・関東・九州に多く、北海道・中部・近畿・東海・中国・四国に少ない。しかしながら、飼養母豚数は119,184頭で、それから生産される肉豚は年間約250万頭と推定され、これは我が国における

表2 SPF豚農場数及び飼養母豚数

飼養規模 (母豚数)	北海道	東北	関東 甲信越	中部・近 畿・東海	中国 四国	九州	合計	飼養 母豚数
～99	1	20	66	9	13	19	138	9,584
100～299	2	30	57		8	35	132	24,210
300～599	3	9	16	3	7	12	50	20,540
600～999	1	12	8	1	1	12	35	24,570
1,000～		9	6			11	26	40,270
	7	90	153	13	29	89	381	
飼養母豚数	1,990	30,520	37,549	2,430	6,135	40,560		119,184

(平成7年3月31日現在)

生産される肉豚は年間約250万頭と推定され、これは総生産量の約13.8%に相当する。

表3 生産性の比較

区 分 項 目	SPF豚		Conventional豚	
	年間	1産当り	年間	1産当り
母豚更新率	25.9%		43.6%	
雄豚更新率	29.9%		55.0%	
母豚回転率	2.31		2.23	
総産子数/母豚	27.19頭	11.77頭	24.98頭	11.20頭
哺乳開始頭数/母豚	24.72頭	10.70頭	22.52頭	10.10頭
離乳頭数	23.52頭	10.18頭	21.03頭	9.43頭
哺育率	95.14%		93.38%	
肉豚出荷数	23.0頭	9.96頭	18.43頭	8.26頭
離乳-出荷育成率	97.79%		87.64%	87.64%
農場飼料要求率	3.20		3.51	

肉豚総生産量の約13～14%に相当する。

これらSPF豚農場のうち、日本SPF豚協会の認定を受けた農場はGGP、GP農場が15、CM農場が99、合計114農場で、飼養母豚数は41,000頭である。ここで生産される認定農場産肉豚は年間約90万頭と推定され、SPF豚総生産量の約36%に相当する。

## 6. SPF豚農場の生産性

SPF豚農場とconventional農場の生産性比較を表3に示した。SPF豚農場の数値はランダムに選んだ8農場の平均値であり、conventional農場のそれは、ある養豚経営分析システムに参加している農場の平均値である。この生産性の差を生産コストに換算することは、農場の立地条件や各種費用をどう見るかによって大きく異なってくるが、種豚費（SPF種豚の方が2～3割高い）を除く費用が全く同じと仮定した場合、生産コストは約17%の削減になることが推定される。いいかえれば、このコスト削減の範囲内で、SPF豚変換、維持の費用をまかなっていかねばならないことを示している。

次に、日本SPF豚協会が認定した農場の生産成績の

表4 CM認定農場の生産成績  
(一貫経営)

	離乳頭数	飼料要求率	事故率	更新率
最高	25.3	2.91	0.9	0
最低	19.7	3.92	6.3	46.5
平均	22.1	3.28	2.7	25.0
上位25%	24.0	3.10	1.5	12.0
基準値	21.0	3.30	2.0	30.0

1995/5現在

表5 肉豚1頭当たり薬品費使用の内訳

薬品費/肉豚	農場数	平均金額
100円未満	2	61円
100円～199円	10	154円
200円～299円	15	242円
300円～399円	21	341円
400円～499円	11	463円
500円～599円	12	563円
平均	71	342円
最低		36円
最高		598円

最高値、最低値、平均値および上位25%の農場の平均値を表4に示した。これらの数値は特定農場のものではなく、認定申請時提出された全農場の数値から最高値と最低値と平均値をとったものである。

SPF豚農場認定制度はワクチン、性ホルモン等を除いて、抗生物質、抗菌剤等の使用制限を設けているが、その内訳を表5に示した。SPF豚CM農場で使用されるこれら薬品費は出荷肉豚1頭当たり、最高598円、最低36円、平均値は342円であった。この値はconventional養豚における値の数分の1にしかならないと推定される。

## 7. 今後の課題

前述のように約30年前、SPF豚を産業に利用する試みに着手してから、紆余曲折を経ながらもSPF豚の生産は、我が国の養豚生産量の10%を越えるまでになってきた。しかしながら、今後このシステムをさらに発展させていくためには様々な問題が山積みしている。そのなかで最も重要なことは生産者自身の自覚である。豚を健康に育てることがなぜ重要なのか、これは飼料会社のためでも、SPF種豚業者のためでもなく、自分の経営を守り国際競争に生き残るための切り札であり、それがひいては消費者の信頼を勝ち取る唯一の方法であるということに自覚することである。

技術的には、30余年の間にPRRS、PED等の新たな疾病が国内に蔓延し、早急な防疫体制の見直しと、たて直しを急ぐ必要がある。これらの疾病の侵入経路を特定することが非常に困難な状況のもとで、生産者はいきおい対応を迫られる事態が増えており、正しい防疫管理のあり方を明らかにしていく必要がある。

折角苦労して育てたSPF豚肉の流通に関しては、生産者が直接消費者の理解を得られるようなコミュニケーションの場を如何に増やしていくかにポイントがありそうである。消費者運動の関係者の話を聞くと、とにかく生産者の顔が見えることが安心のよりどころであるという。

SPF養豚はようやく我が国の養豚界に根付いたように見えるが、今後とも関係者の一層の努力がのぞまれる。