日本SPF豚協会
50年史
―苦悩と模索の半世紀―

Report of JAPAN SPF Swine Association

一般社団法人 日本SPF豚協会

日本SPF豚協会50年史

Report of JAPAN SPF Swine Association

一般社団法人 日本SPF豚協会

一般社団法人 日本SPF豚協会

序

一般社団法人日本 SPF 協会は、創立 50 周年、法人化 15 周年を迎えることとなりました。

これもひとえに、創立以来現在に至るまでの、多くの諸先輩方のご努力と、会員各位のご支援とご協力の賜物と存じます。

また、農林水産省家畜衛生試験場（現・農研機構動物衛生研究部門）、一般社団法人日本養豚協会、日本 SPF 豚研究会および関連団体等から賜ったご指導・ご支援に心より御礼申し上げます。

50 年前の協会創立の前年に SPF 豚農場建設が始まったばかりの当時、日本の食卓に国産 SPF ポークは存在せず、まさにゼロからのスタートでした。その後の歴史は、まさに『苦悩と模索の半世紀』の歩みであり、今回記念事業として協会 50 年史を制作するにあたり、そのモチーフといたしました。

今回の 50 年史では、まず日本 SPF 豚研究会発行の『ALL about SWINE』（1992 年創刊）第 1 号および第 2 号に、故波岡茂郎先生（元農林水産省家畜衛生試験場細菌第一研究室長、後に北海道大学獣医学部教授、SPF 豚農場認定委員会初代委員長）が寄稿された「日本 SPF 養豚物語」を、研究会の了解をいただき復刻するとともに、故人からお預かりし協会で保管していた執筆の原本となったメモ、いわゆる「波岡ノート」を四半世ぶりに紐解くこととしました。執筆は創立時を知る数少ないお一人である赤池洋二・協会最高顧問（前協会会長）にお願いし、当時書き留められなかった部分を追補し、その全体を第一章『夜明け前』として再構築していただきました。赤池顧問には多大なるご負担をおかけいたしましたが、わが国の SPF 養豚の軌跡、当時の知られざる事実などを貴重な記録として形にできたことは、非常に価値あるものと思っております。

また、協会の歴史については、40 周年記念事業として出版いたしました『ハイヘルス養豚への挑戦』（2010 年 3 月発行）に詳細に書きとめてありますが、この 50 年史においても、第二章として、2010 年から 2019 年までの 10 年間を追加した上で、改めてその歩みを紹介しております。さらに、第三章では、各生産ピラミッドの歴史について、同様に直近 10 年間の事業展開を追加、執筆していただきました。

それぞれ 50 年を振り返る貴重な歴史が刻まれております。ぜひご一読下さい。

この 10 年間を振り返ってみても、2010 年の口蹄疫、2013 年の豚流行性下痢症、そして直近の豚コレラと、養豚生産基盤を揺るがす想定外の疾病の発生や流行が頻発し、農場自らの防疫が見直される一方で、国の中核施策として生産農場の見える化を進める HACCP 認証制度、飼養衛生管理基準制定、GAP 認証制度等の取組みが大きく進展してきた、まさに激変の 10 年でした。

協会のこれからの 50 年について、昨年来、協会会報『日本 SPF 豚協会だより』（年 4 回発行）提言ページや、日本 SPF 豚研究会での発表講演を通して、貴重なご意見・ご提案をいただいております。50 年間の協会の核心として醸成された、故柏崎守先生（元家畜衛生試験場長、SPF 豚農場認定委員会前委員長）の「SPF ピッグプライド」の理念を継承し、次の時代へと発展させていくことが協会の責務であると、なお一層気を引き締めて取組む所存です。

協会の事業継続にあたり、多大なるご支援・ご協力をいただいている会員、生産ピラミッドおよび認定委員会の皆様に衷心より感謝申し上げます。また、50 年史発行を含む記念事業推進にあたっては、大変多くの皆さまのご協賛をいただきましたことにも心より御礼申し上げます。

節目の年が改元となり、新たな時代を迎える今、協会 100 周年をめざし、さらなる飛躍のため努力を重ねて参ります。会員の皆様のなお一層のご協力、また関係各位のご支援・ご指導を賜りますよう、重ねてお願い申し上げます。

一般社団法人日本 SPF 豚協会　会長　北島克好

～50年のあゆみ～



農林省家畜衛生試験場（当時）に
建設された SPF 豚作出施設（1964）



SPF 豚の作出手術の様子（初の作出は 1965）



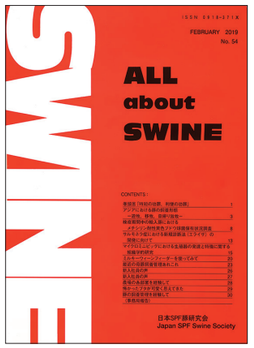
『SPF SWINE』創刊号
（1970）



『ピッグ・ヘルス・コントロール』
を出版（1985）



協会創立 20 周年を機に
養豚セミナーを開始
（1989, 写真は初回テキスト）



1991 年に独立した日本 SPF 豚研究会が
会報『ALL about SWINE』を創刊
（1992, 写真は 2019 年の最新号）



SPF 豚農場認定制度スタート
（1994、写真は 2010 年改正時の規則集）



フーデックスジャパン（食品国際見本市）に
２年連続で出展（1995,1996）







協会創立 30 周年記念フォーラム・記念フェスタをパシフィコ横浜・
グランドインターコンチネンタルホテル横浜にて開催（1998）







会報『日本 SPF 豚協会だより』を創刊（2000）



SPF 養豚セミナーの地方開催を開始（2001、宮崎大会）











北海道大会（2001）



念願の法人化を果たし、記念セミナーを開催（2004）



協会を支えた重鎮お三方の長寿を祝う会を開催
右から本田英三・協会名誉会長、波岡茂郎・SPF 豚農場認定委員会委員長、海老成直・協会元事務局長（2006）









交流会・SPF ポーク試食会を開催（2006）







交流会（2007）





成績優秀 CM 農場の表彰を開始、
第 1 回の商品化頭数部門最優秀賞は
㈲胆沢養豚（2007）



総合生産成績部門最優秀賞の
富良野スワインファーム㈲の表彰状を
ホクレンピラミッドが代理で受賞



講評を述べる柏崎守・
表彰農場選考委員会委員長





2018 年度総合生産成績部門最優秀賞の
青木ピッグファーム㈱



2018 年度商品化頭数最優秀賞の
㈱八幡平ファーム

地域研修会を各地で開催（2006 ～ 2009, 2013 ～ 2014）


東京


札幌


仙台


宮崎


盛岡


札幌


熊本


高崎


潮来


岡山


盛岡


東京


SPF 豚セミナーが復活（2008）


2018 年のセミナー


赤池洋二・協会会長が第 2 回日本養豚学会功労賞を受賞（2008）




受賞祝賀会を開催（2008）



協会創立 40 周年記念セミナーを開催（2009）



柏崎守・SPF 豚農場認定委員会委員長が
春の叙勲で瑞宝中綬章を受章、祝賀会を開催（2010）



協会創立 40 周年記念事業として
刊行された
『ハイヘルス養豚への挑戦』（2010）



協会特別功労賞・林　栄氏（千葉県）



SPF 豚功労賞・小田島　健夫氏（岩手県）





SPF 豚功労賞・平　芳紘氏（長崎県）



SPF 豚功労賞・日浅　文男氏（北海道）



柏崎守認定委員長が第 5 回日本養豚学会功労賞を受賞（2011）

ちくさんフードフェア（日本食肉流通センター主催）に出展（2009 ～ 2019）



















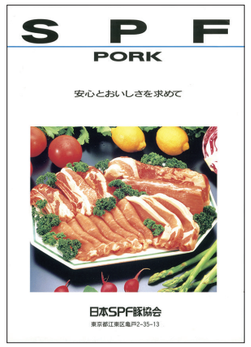




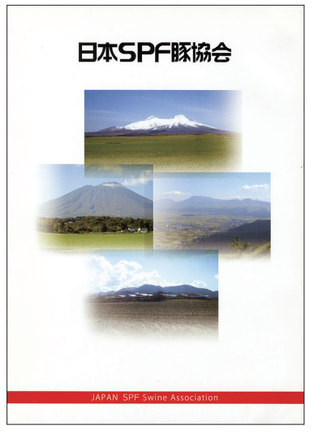




協会で制作、配布したパンフレット・リーフレット











『日本 SPF 豚協会 50 年史 ―苦悩と模索の半世紀―』

序 …… 1

第 1 章　夜明け前

SPF 豚が登場した時代的背景 …… 16
生みの苦しみ …… 18
日本 SPF 豚物語 ―SPF 豚第 1 号の誕生―
日本 SPF 豚物語 ―畜産目的に向かって「官」との攻防―
当時の SPF 豚関係者の見解

第 2 章　日本 SPF 豚協会の設立と活動

日本 SPF 豚協会設立までのいきさつ …… 36
草創期の協会活動 …… 37
1990 年代までの協会活動 …… 39
2000 年以降の協会活動 …… 44
2010 年以降の協会活動 …… 49

第 3 章　生産ピラミッドのあゆみ

JA 全農グループピラミッド …… 54
伊藤忠飼料・シムコピラミッド …… 64
サンエスブリーディングピラミッド …… 72
ホクレンピラミッド …… 78
日本農産工業ピラミッド …… 83

資料

年表 …… 86
SPF 豚農場認定規則 …… 94

日本 SPF 豚協会会員名簿 …… 106

協賛各位 …… 109

あとがき …… 111

第１章
夜 明 け 前

SPF 豚が登場した時代的背景

わが国において、SPF 豚を養豚の現場に活かすための試みは、故波岡茂郎先生の提唱によって、1960 年代にスタートした。その時代的背景を振り返ってみたい。

1950 年代後半、日本は太平洋戦争の悲劇からようやく立ち直りを見せ、“もはや戦後ではない”という言葉が流行語になった。目覚ましい経済復興にともなって国民の食生活が大きく変化し、食肉、鶏卵、牛乳の需要が大幅に増加、やがて飽食の時代と呼ばれるようになる。畜産物需要の急激な拡大は旧来の畜産、つまり有畜農業あるいは副業的畜産経営から近代的な畜産企業への脱皮を促すきっかけとなった。

養豚に目を向けると、当時国内で飼育されていた豚の品種は中型種（中ヨークシャー種、バークシャー種など）が大部分で、生産性の面で豚肉の急激な需要増大に対応できなくなっていた。そこで品種改良の進んだ大型種を海外の養豚先進国から輸入し、豚肉生産の拡大を図ることが緊急の課題となった。1960 年、米国オハイオ州からランドレース種の雄３頭と雌 15 頭、ハンプシャー種の雄２頭と雌５頭、ミネソタ２号種の雄２頭と雌８頭が山梨県に寄贈されたのが大型種導入のさきがけとなった（丹羽太左兵衛門著『20 世紀における日本の豚改良増殖の歩み』）。1971 年には種豚の輸入が自由化され、豚の育種改良と大型化が進み、一方では配合飼料の開発と普及が急速に進展した。このことが養豚経営の大型化への道を拓いた。ところが、大規模経営に対応できる養豚技術は未だ確立されておらず、なかでも疾病防除、あるいは防疫管理に関する知識や技術は庭先養豚時代から殆ど進歩していなかった。そのため、種豚輸入に随伴して侵入してきた豚の慢性疾病（マイコプラズマ肺炎、豚赤痢など）の伝播を防ぐことができなかった。SPF 養豚が話題になり始めた 1960 年代までは、豚の糞尿を利用して肥料を生産する目的で豚を飼う、有畜農業あるいは庭先養豚と呼ばれる経営形態が主流であった。1961 年には約 90.78 万戸あった養豚農家は 1970 年には約 44.45 万戸に半減した。その一方で、経営の大型化が急速に進み、1965 年に約 400 万頭あった総飼養頭数は 1970 年には約 630 万頭まで増加した。それでも１戸当たりの平均飼養母豚数 1.8 頭であり、１母豚当たりの肉豚出荷頭数はようやく 14 頭になった。（**表１および２**）。

表１．我が国の養豚農場数、飼養頭数、と畜頭数の推移

年次	農場数	飼養母豚数	総飼養頭数	と畜頭数
1961	907,800	419,600	2,604,000	3,948,260
1965	701,600	535,000	3,976,000	6,787,295
1970	444,500	815,300	6,335,000	11,479,399
1975	223,400	911,000	7,684,000	14,384,063
1980	141,300	1,152,000	9,998,000	19,943,353
1985	83,100	1,226,000	10,718,000	20,638,965
1990	43,400	1,182,000	11,817,000	20,910,170
1995	18,800	969,900	10,250,000	17,605,932
2000	11,700	929,300	9,806,000	16,716,886
2006	7,800	907,100	9,620,000	16,242,549
2010	6,610	901,800	9,768,000	16,807,094
2014	5,270	885,900	9,658,000	16,202,855
2018	4,470	823,700	9,189,000	16,336,984

農林水産省畜産統計より抜粋

表２．養豚規模の推移

年次	母豚数／農場	総飼養頭数／農場	出荷頭数／母豚
1961	0.5	2.9	9.4
1965	0.8	5.7	12.7
1970	1.8	14.3	14.1
1975	4.1	34.4	15.8
1980	8.2	70.8	17.3
1985	14.8	129.0	16.8
1990	27.2	272.3	17.7
1995	51.6	545.2	18.3
2000	79.4	838.1	18.0
2006	116.3	1,233.3	17.9
2010	138.4	1,447.8	19.5
2014	168.1	1,832.6	18.9
2018	184.2	2,055.7	19.9

農林水産省統計をもとに推計

また、配合飼料の研究開発は目覚ましく、「完全配合飼料」という表現（後に“完全”はあり得ないということで自粛）が使われたりもした。抗菌性物質を添加することも盛んに行なわれるようになっていた。当時は、抗菌性物質の配合飼料添加に関する規制は厳しくなかったため、薬剤の飼料添加は常識のようになっていた。

配合飼料の普及と大型品種の導入に支えられて、養豚経営の大型化が急速に進んだ半面、防疫管理はそれについていけなかった。輸入された種豚に随伴してきた慢性疾病に対して、生産者の知識が乏しかったこと、抗菌性物質の飼料添加が疾病の被害をある程度軽減させたことが、防疫管理の進化を遅らせた理由と考えられる。

当時、我が国で蔓延していた慢性疾病の多くが種豚の輸入にともなったものであることは明白であり、ほぼ全国に拡がっていたものと思われる。大宅（豚病学、近代出版）は国内の豚赤痢は 1960 年代後半から蔓延をはじめ、1970 年代には全国に拡がっていたと述べている。この頃には既にマイコプラズマ肺炎や萎縮性鼻炎（1960 年代）、豚赤痢（1970 年頃）の蔓延が確認されていた。

当時の豚の生産性は、農林水産省が 1962 年から数年おきに公表していた豚の改良増殖目標からうかがい知ることができる（**表３**）

この表の見方は、たとえば 1969 年に発表された改良目標（上段の表）を 1977 年（下段の表）までに達成するというものである。

当時の養豚における生産性の向上策は、豚の育種改良と配合飼料の研究開発に重点がおかれ、疾病対策はほとんど無視されていた。つまり、養豚生産性の向上は育種と飼料の改善によって達成されるものとの考えが主流で、衛生分野では抗菌性物質の使用規制が厳しくなかったこともあって、さほど重要ではないと考える技術者も多かったように思われる。このような雰囲気の中で、SPF 豚の実用化を提唱し、実行に移したのが波岡茂郎先生（農林省家畜衛生試験場（家衛試）細菌第一研究室長を経て、北海道大学獣医学部教授、後に学部長を歴任）であった。家衛試内での研究用 SPF 豚の実用化には何の支障もなく、順調に SPF 豚の利用が進んだ。

一方、養豚現場への SPF 豚の応用は反対の嵐に見舞われた。**表 1.** および **2.** から分かるように、SPF 豚の作出が始まった 1965 年当時、養豚農家１戸あたりの飼養母豚数が 0.8 頭という零細規模では、SPF 養豚の目指す近代化された農場を想像することさえ難しかった。また、種豚は純粋繁殖豚が主流で、各地で開催

表３．豚の改良目標

発表年次		1969			1975			1980		
	品　種	育成頭数	日増体(g)	飼料要求率	育成頭数	日増体(g)	飼料要求率	育成頭数	日増体(g)	飼料要求率
現状	中ヨークシャー	8.9	534	3.8	8.9	560	3.8			
	バークシャー	7.3	521	3.8	7.4	570	3.7	8.0	590	3.7
	ランドレース	9.0	728	3.6	9.0	700	3.5	9.0	740	3.5
	大ヨークシャー				9.0	700	3.5	9.0	740	3.3
	ハンプシャー				7.8	700	3.5	8.0	720	3.4
	デュロック							8.0	760	3.2

達成目標年次		1977			1985			1990		
	品　種	育成頭数	日増体(g)	飼料要求率	育成頭数	日増体(g)	飼料要求率	育成頭数	日増体(g)	飼料要求率
改良目標	中ヨークシャー	10.0	570	3.5	10.0	590	3.6			
	バークシャー	9.0	570	3.5	9.0	620	3.5	9.0	650	3.4
	ランドレース	10.0	640	3.4	10.0	760	3.3	10.0	790	3.2
	大ヨークシャー				10.0	760	3.3	10.0	790	3.0
	ハンプシャー				9.0	760	3.3	9.0	780	3.1
	デュロック							9.0	800	3.0

丹羽太左衛門著　『20 世紀における日本の豚改良増殖の歩み』（2001 年）より

された種豚共進会は盛況を極め、種豚の取引価格は血統書記載の名号に左右されるほどであった。

零細農家で生産された子豚は、当時全国に設置された子豚市場で取引されたが、上場される子豚の見栄えを良くすることと、当時全国に蔓延していた、マイコプラズマ肺炎、萎縮性鼻炎、豚赤痢などの被害を緩和するため、抗菌性物質が多用されていた。しかしながら、種豚共進会や子豚市場が豚疾病の全国蔓延の拡大の一因であることを懸念する声は殆ど聞こえてこなかった。

生みの苦しみ

このような時期、アメリカで始まっていた SPF 養豚を日本でも実現すべく、波岡先生が活動を始めた。この間のいきさつは日本 SPF 豚研究会誌『ALL about SWINE』1 号（1992 年 5 月発行）および 2 号（1992 年 12 月発行）に掲載された「日本 SPF 豚物語　―SPF 豚第 1 号の誕生―」、「日本 SPF 豚物語　―官との攻防―」に詳しいので日本 SPF 豚研究会の許諾を得て全文を転載した。また、波岡先生が残されていた当時のメモ（波岡ノート）から目についたところをいくつか抜粋して「日本 SPF 豚物語」に「補遺」として挿入した。（註：明らかな誤字・脱字のみ修正、他はすべて原文のまま）

日本 SPF 豚物語　―SPF 豚第 1 号の誕生―

豚の戦後史通覧

昭和 36 年（1961）頃わが国に民間の手によってデンマークからランドレース種が導入されました。今から約 30 年程前ということになります。これは日本の養豚史上まれにみる画期的なことでした。農水省の統計によりますと、敗戦翌年の昭和 21 年（1946）にはわが国の豚の常時頭数は 8 万頭と史上最低を記録しております。国民のほとんどが栄養失調となり、とくに動物タンパクの不足からほとんどの人々が皮下の浮腫を経験した時代です。しかし、昭和 30 年（1955）を過ぎる頃、当時の池田首相はもはや戦後ではないと高らかにうたいあげ、国民に所得倍増を約束しました。その後昭和 35 年から 40 年（1960-1965）に日本の経済成長は目ざましく、食糧事情もいちじるしく好転しました。この頃から所得の伸びと動物タンパク摂取量の増加とは平行して上昇し、動物タンパクの供給は豚肉に負う比率が急速に高まったというわけです。敗戦時の豚の飼養頭数の激減も昭和 40 年（1965）に至って 100 倍の 800 万頭に迫ったことは特記に値しましょう。

当時心ある種豚家は、それまでわが国のほとんど大部分を占めていた中ヨークやバークシャは生産性や飼料効率または繁殖成績が欧米で主力になっている大型種に比べてはなはだ劣っていることに強い不満をもっていました。そこで生産性や肉質を向上させるため、これらの大型種を導入したいと考えていましたが、昭和 36 年（1961）頃にデンマークなどからランドレースをはじめとして、英国、米国、カナダなどから、大ヨークシャ、ラージブラック、ポーランドチャイナ、スポッテッドなどがつぎつぎわが国に上陸してきました。また、少し遅れて、米国からハンプシャーやデュロックも導入されたことはご存じのとおりです。これに対して行政当局が双手をあげて賛成したわけではなく、当時のわが国における豚の品種改良は民間の力に負うことが大でした。先にあげた種々の大型種も相互の組み合わせなどの結果、ランドレース、大ヨークシャ、ハンプシャーとデュロックが主流となって現在に至っております。またランドレースでもオランダ産とかその他の国々、大ヨークも英国やカナダ由来などさまざまです。しかし、現在では大ヨークとランドレースの交雑雌豚にハンプシャーやデュロックの純粋雄豚を交配させる三元種が肉豚生産の主体を占めるとともに、欧州からはハイブリット豚といわれる合成豚が輸入される一方、国内ではいわゆる系統造成豚群が形成されつつあります。このようなわけで行政も追認する形で外来大型種による育種改良を官の側でも行ってきている反面、従来の中ヨークは全く姿を消し、バークシャも黒豚とよばれその希少価値と肉質が特定の消費者の賞味するところとなっているのが現状です。

昭和 35 年から 40 年（1960-1965）にかけて急激に豚の飼養頭数が増加したことは先に述べましたが、これに伴って配合飼料や動物薬やとくに抗生物質を中心とした飼料添加物もまた急増しました。この頃には配合飼料や薬剤の消費量 は毎年 20% ずつ伸びており、飼料メーカーや製薬会社の関係者は当時を懐かしく回顧するのもまた当然といえましょう。また昭和 35 年（1960）頃までの養豚は農業との兼業が多く一戸あたりせいぜい 20 数頭という小規模なものでした。しかし、現在では専業養豚農家や企業養豚業が主体で、その規模が多頭化され、現在わが国の養豚戸数は約 2 万戸までに激減しております。この傾向は最近の畜産物輸入の自由化とも相俟ってますます助長されるでしょう。

大型種導入の功罪

戦後復興期に大型種を導入することによって、残飯養豚による中ヨークやバークシャを飼育していたのと比べて、その生産性（繁殖能力）、経済性、肉質などが大きく改善されたことは周知のとおりです。しかし、これによってわが国の養豚界が大きな重荷を背負われたこともまた事実です。それは新たな病気の海外からの導入ということに尽きます。それ以前で中ヨークやバークシャに見られる病気はせいぜい豚コレラ、豚丹毒、トキソプラズマなどの感染症や回虫ぐらいのものでした。あるいは飼養失宜による子豚の下痢や単発的な肺炎といったところでした。ところが、生産性向上のために導入したはずの海外由来大型豚は、生前の診断困難で、死亡率は低いが飼料要求率を悪化させかつ根治不能といった多くの感染症をまたたくうちに全国規模で蔓延させてしまいました。まず最初、昭和 31 年（1956）にコロナウイルスにより伝染性下痢症が、つづいて昭和 36 年（1961）頃にマイコプラズマによる豚流行性肺炎（SEP）が、また少しおくれて豚萎縮性鼻炎（AR）が導入されました。さらに、昭和 45 年（1970）にはトレポネーマによる豚赤痢、最近に至ってはヘルペスウイルスによるオーエスキー病が蔓延し困りはてていることはご存知です。これらはみな、わが国の養豚産業を一層向上させたいという考え方から優良品種、個体を導入した結果でした。そのほかにもいろいろな病気が持ち込まれております。ウイルスでは、豚ロタウイルス病、豚水泡病、パルボウイルス病、など。また細菌性のものでは、グレーサー病、アクチノバシラス（ヘモフィルス）性肺炎なども無視できま

せん。

昭和 36 年から 40 年（1961-1965）には特に SEP と AR が猛威をふるい、それ以降には豚赤痢がこれに続きました。その当時は SEP や AR の真の病原体が不明で、かつ生前診断法もなく、剖検所見と病理組織的所見のみが唯一確実な診断法でした。一見健康に見えるが飼料効率が悪く、ために生産性の低下は想像以上でした。今ふり返って SPF 豚との比較でみますと、LW × D の SPF 豚では体重 110Kg に到達する日齢は平均 180 日で飼料要求率（TDN80　CP12）は 2.7 前後ですが、当時の平均的肥育豚では 90Kg 到達日齢は 220 日で飼料要求率（TDN80　CP14）が 4.0 前後と格段の差であります。

当時のこのような状況はわが国のみでなく、これらの種豚の輸出側すなわち欧米でも同様であって、これによってコマーシャル養豚場および豚に関する研究のための動物実験にも大きな支障を来たしていたのです。1950 年代いち早くこのことに気付き、SPF（specific pathogen　free：特定病原体不在）豚の生産に関して幾多の困難に打ち勝って現在の作出法、SPF 農場などを開発した米国の Young 博士の総説に当時の状況が紹介されています（G.A.Young, SPF Swine：Advances in Veterinary Science,vol,9,61-112,1964,Acaddemic Press, New York .London）。「豚の診療にたずさわる獣医師および養豚家は永年にわたって哺乳豚の高い死亡率や低い育成率に悩やまされつづけてきている。かりに分娩頭数が 10 頭であったとしても、市場に出荷しうるのはそのうち 6 ～ 7 頭以下である。また危険な哺乳期を脱して幼豚期になっても、多数のものの成長率が悪いか、飼料効率がきわめて低い場合が多いことはいまさらいうまでもない。たとえばミネソタにおいて 100 ポンド（45.6kg）の枝肉生産に 501 ポンド（228kg）の飼料が消費されている。これは養豚家が 1 人当たり 1 時間の労働賃金で約 500 円の減収になっている計算である。しかし、養豚家は豚肉生産を向上させるために、いままでいろんな方法すなわち、飼料の改良、抗生物質の添加。経営の合理化、品種改良などを試みてきた。一方、獣医師はワクチンの使用や化学療法を駆使してきたが、これらによってさえ大きな成果があげられたとは考えられないのが現状である。最近種々の既知または未知の原因による呼吸器疾患および消化管感染が増加しており、結果的に平均育成率または飼料効率がいちじるしく低下している。」

ところで、初乳を与えないでも子豚が立派に発育するという基礎研究から、Young（1952）は豚の疾病を一掃しうるという可能性を実用段階までに発展させました。すなわち、まず特定の疾病をもたない豚の小集団をつくり、これを漸時拡大し、感染豚群（潜在感染を含む）をこれらに逐次おき替えていくというわけであります。この目的のために得られた最初の豚は 7 頭で、これらは自然分娩の際、無菌布によって取りあげられています。ついでにこれらを昆虫およびネズミの侵入しない比較的清浄な実験室で飼育しました。その後 Young は 1953 年に、さらに進んだ技術すなわち子宮切断法によって無菌的に子豚を摘出し、清浄な人工飼育箱で初乳を与えることなく哺育する技術を確立しております。Young らによるこれら一連の研究は SPF 豚生産の上できわめて特記すべき出来ごとで、参考のためにその足跡を文末に列記しておきたいと思います。

Young らの一連の仕事は欧州の各国の注目することになり、当時豚による研究遂行上頭を悩ましていたケンブリッジ大学の Betts 博士を大いに刺激し、Young 博士のもとでその技術を習得し SPF 豚生産技術を導入しています（Betts,A.O.,snd　Jennings,A.R.,Res.Vet.Sci.,1,160,1960）。

ちょうどその頃、実験動物学の分野でも同じような問題をかかえていました。わが国の実験動物学は戦後急速に発展しており、その背景として医学・生物学の動物実験が高度化したことがあげられます。先ずマウスの近交系がつぎつぎと確立され、遺伝的な均一性が保たれるようになりました。しかし当時実験動物には種々の感染症、とくにサルモネラ症、マウス肝炎ウイルス病、センダイウイルス病などの不顕性感染によって実験不能に陥ることがしばしばでした。一方、種々の実験上の必要性からマウスを無菌やノートバイオート状態にする技術の開発が求められていたのです。これらのことから、近交系のマウスで遺伝的に均一でも、それが SPF 状態でなければ高度な研究に使用することが出来ないという考え方が支配的になってきました。

同じことが豚の場合にもあてはまることは前述のとおりです。そして家畜疾病をあずかる国の研究機関で、種々の豚疾病の研究を行う場合、その実験動物としての「豚」はどのような質、どのような状態でなければならないのかが大きな問題として浮上してきました。それは昭和 38 年（1963）のことです。

SPF 豚研究班の誕生

いままで述べてきたように、SPF 豚に関する精力的な研究は Young と Underdahl によって展開され、その手法によって Thompson ら（1952）、Betts ら（1960）、Cardwell（1960）、Girard（1962）が英国やカナダで SPF 豚の生産を開始しております。やや遅れて 1963 年、私どももその生産を急がなければ国際的な研究基盤から取り残されるといういらだちがありました。このようなことから家畜衛生試験場に当時の研究第 1 部長柴田重孝博士を長とする SPF 豚研究班が組織されました。それを促進した 1 つの側面があったことも忘れてはなりません。それは、昭和 37 年（1962）に当時畜産局衛生課長であった信藤謙蔵博士が“畜産の研究、16、519、653”に 2 回に亘って SPF 豚に関する Young と Underdahl の業績（Am.J.Vet. Res.,14,571-574）を紹介したのです。まことに卓見といわざるをえません。私どもの研究班もそれに力を得たわけです。そのなかで氏は SPF Swine を清浄豚、または swine repopulation を豚世代交換と訳しておられます。

それはさておき、当時 SPF 研究班は以下のようなメンバーによって構成されていました。班長：柴田重孝　研究員：藤倉孝夫、原田熊幸、猪貴義、熊谷哲夫、守本冨昭、大森常良、佐沢弘士、高取一郎、波岡茂郎の 10 名であり、当時第一線で活躍されていた方々です。この研究班ではまず 2 つのことを主眼といたしました。そのひとつは SPF 豚作出の技術的検討とその方法論で、これの具体化に向け全精力を結集し、ついでその施設の予算要求を行うということであります。もうひとつは、今までの SPF 豚作出に関する海外の業績とその意義に関する情報を国内に流すことでした。このことに関しては委員が分担し関連の学術雑誌に投稿し、たしか“SPF 豚の作出”が昭和 40 年（1965）に畜産の研究 19 巻 1301-1307 に掲載されたのがその出発点であったかと思います。

私どもは第 1 の点のすなわち SPF 豚作出の方法論について主として Young らの文献にもとづいて逐一検討を開始いたしましたが、種々の詳細な点についてつぎつぎと疑問がでてそれをどうするかについての議論が堂々めぐりするといった状態でした。ご承知のように、研究報告には“材料と方法”なる項がありますが、ほんとうに知りたい細部や、コツのような（実はこれが追試には大変重要なのですが）部分は活字になっておりません。一方、当時カナダや欧米における研究者たちは SPF 豚作出に際しその技術を修得するためにネブラスカ大学の Young 博士のもとで 3 か月ほど研修しているという状況でした。そこで私どももそれにならって Young 博士の所で技術を修得したほうがよいとの結論にとなり早速その旨を博士に手紙をだしたというわけです。ところがほどなく返事がまいり、「当方ただいま受入れ満杯で動きがとれない。しかし日本人は頭脳明晰しかも器用だから私の報告をじっくり読めば来る必要はないと確信する」という内容でした。ここにおいて、これは我々独自でやるしかないと腹をくくった次第です。

今では想像もつかないことですが、当時は飼育室を陽圧にし、かつ無菌的な恒温・恒湿のエアコンの設備について自信をもって引き受ける業者はなく、またエチレンオキサイドのガス滅菌器も十分な経験なく、さらに過酢酸（CH_3COOH）もやっと江戸川化学で試作しているといった状態でした。

SPF 豚第 1 号をつくる

私どもが SPF 豚の作製を行う場合もっとも重大な問題はやはり施設新築の予算のことでした。当時家畜衛生試験場では家畜の環境に関する生理学的研究を大々的に進めようと高度な環境制御装置（ズートロン）の予算要求に力をいれておりました。種々のストレスが家畜生産とくに牛の泌乳にどのような影響があるの

かを大規模に検討しようというわけです。

そこへ私どものSPF豚生産施設という大型予算で、それは当時としては巨額の3,000万円です。私どもとしては可及的速やかにSPF豚生産を開始したいという念願があり、SPF豚研究班発足の昭和38年（1963）には昭和39年（1964）度概算予算要求としてこれを提出したわけです。ところが驚いたことにビタ1文も削られることなく、この予算が通り、ズートロンの方は見送られてしまいました。これ以降私どもに走りながら考えるという大変忙しい毎日がおとずれた次第です。3,000万円の予算は年次進行の型で昭和39年（1964）には1,500万円でSPF豚生産施設、ついで昭和40年（1965）にはSPF豚実験施設が建設されました。また当時、非常に幸いしたのは、同年から実験動物学の分野で、「実験動物のノートバイオートおよびSPF化に関する研究」というテーマのもと実験動物中央研究所、日本生物科学研究所および家畜衛生試験場を中心にすえた総合研究が科学技術庁によって組織され、豚のSPF化やノートバイオート化に関する分担研究費が手に入ったことで、多額の研究費が3年間継続して与えられたことでした。

技術的、方法論的に頭の痛かった問題はいろいろありましたが、大まかにつぎの2つでした。ひとつはYoung博士らのいう手術箱（オペレーティングフード）、運搬用アイソレーター、摘出子豚用のアイソレーターの作製でした。これも文献のうえでは詳細なことはわかりません。しかし幸いなことに、当時“光研社”という特徴ある実験器具・器材専門の業者があったことです。幹部はすべて元海軍技術将校で、アイデアとラフなスケッチさえ示せば、かつて日本、否世界に存在したことがないすべての装置を作るというのが自慢でした。その代わり金はかかりました。早速これらについて光研社に相談したところ私どもが想像した以上のものが出来上がり、これがYoung式無菌手術箱―光研社製KO-1型などと命名されたいきさつです。

2つめは妊娠末期の母豚の麻酔、吊りあげる方法、後肢の固定、腹部の切開、子宮頚の切断、消毒槽を通しての手術箱への引きあげ、子宮内からの胎児の摘出、手術箱内の事前の消毒などで、これらは無菌操作が必要とされ、しかも短時間で行うことが要求されます。これら一連の手術について、研究班員はそれぞれ得意とする分野に知恵を出しあい、これを基として最初の子宮切断にのぞみましたが、今からみるとその手技はお粗末なもので寒心にたえません。とにかく手ぬかりだらけでした。

施設・設備は昭和39年（1964）6月頃から着工され、40年（1965）3月にはほぼ完成いたしましたが、空調設備についてはその当時のわが国の技術の限界を露呈し大変不安でしたが、私どもの危惧は遠からず現実のものとなります。それはともかく、40年（1965）5月下旬にSPF豚作出のための最初の手術がこころみられましたが、扱いやすい易いようにと妊豚は大型のランドレース種をさけ、中ヨークをえらびました。総勢8,9人という今から見れば過剰な人数でスタートしましたが、現在では約半数で行われています。

先ず妊娠豚を狭い所に収容し直ちに屠場用200ボルトの電気ショックを与え失神させたのち太目の麻ロープで後肢繋の部分に固定しこれを手動ホイスト（チェーンブロック）でたぐりあげます。ついで手術箱前部にある消毒槽に腹部が接するまで宙吊りで移動させ、ドライアイスが五分目まではいったポリバケツに水を注ぎ十分炭酸ガスが発生したところでこれを妊豚に吸入させること40秒、ここでバケツを取り去ってから開腹という手順でした。開腹は普通の剝皮刀を用い、現在は某社取締役のA氏が悠々と行い、子宮頚を切断し子宮全体を消毒槽に入れるまでにおそらく数分は経過したでしょうか。ついで消毒槽内の子宮を無菌手術箱（オペレーティングフード）に引きあげ、ただちに胎盤を切りさいて胎児を取り出し最終的に臍帯を結紮し終えたのですが、手術開始後20数分という長時間でした。摘出胎児は合計10頭でそのすべてが生存したということに私どもは大変安堵したわけです。それは、まず手術が成功したということと、今までの経緯から失敗しましたでは済まされない事情からでした。今から思えばこの時の手術経過ではまず胎児の蘇生は無理だと思われるのですが、よく成功したものだと不可解というほかありません。天佑神助とはこのことかとも思っています。成功と失敗とでは、その後におよぼす影響がきわめて大きいことが想定されたからです。すなわちSPF豚作出それ自体に批判の目が多く、前途の多難さが容易に想定されるというのがその理由です。その後第2、3号では連続して失敗を経験しましたが、その原因は電気ショックをやめて、ネンブタールやラボナールなどの麻酔薬の使用にありました。胎児に吸収された麻酔薬によって蘇生しなかったのです。しかし、このような失敗は第1号の成功によって完全にカバーされたことは不幸中の幸いでした。

程なくNHKから科学番組としてこれらの一連の技術を紹介したいという注文が舞い込み、翌年、すなわち昭和41年（1966）秋に総合テレビで「無菌の豚を作る」と題して全国放映されました。しかし、この無菌の豚という表現が以後ジャーナリストによってSPF豚をして無菌ブタと一般に言わしめるきっかけとなり、社会をいささか混乱させて今日に及んでおります。わが国で初めてSPF豚が誕生して以来今日まで約27年が経過いたしました。

日本SPF豚物語　―畜産目的に向かって「官」との攻防―

驚くべき認識の落差

まず私どもがSPF豚の畜産目的への利用を考えていた昭和40年頃における自信ある養豚家との平均的会話の内容を紹介したい。「あなたの子供が結核や赤痢、また慢性の伝染病にかかっていない場合どう考えますか。」「まことに有難い話で、我が子の健康を喜びますよ」「あなたの飼っている豚が根治のむずかしいいろいろな感染症にかかっていて困りませんか」「とんでもない、いろいろの病気にかかることによってたくましく、雑草のごとく強くなりますよ。病気にかかっていない豚など抵抗がなく、却って弱くてだめですよ。」

これは当日のSPF豚に対する代表的な養豚家の概念でした。

当時農水省では豚の10年間における改良目標を示しおりましたが、そのひとつ飼料要求率では、FC3.5を10年かかって0.2改善して3.2（ランドレースの場合）にするとあります。

この時すでに私たちはセコンダリーSPF豚でFC2.8、90kg到達日齢150日という成績を得ていました。

私どもが豚のSPF化を始めた目的は、前号でも述べたように、ひとつは豚の感染症の研究のための実験動物としてで、いまひとつは畜産目的のために応用することでした。そして後者の目的のためには官民の理解と援助なくしては実行が不可能と考えたのです。

「官」は主として、農林省技術会議、畜産局家畜生産課（当時改良課）、衛生課、畜産試験場などで、また同時に各県の畜産試験場との協力も必要と思われました。一方、その頃すでにアミノ飼料㈱<現在の伊藤忠飼料>、住商飼料畜産㈱、サイボク㈱などが畜産目的のSPF豚試行に着手し私どもとの協力体制にありました。さらに、いち早く千葉県が具体化の検討に入っていました。

さて、以下に私どもがSPF豚による変換計画に関して交渉してきた経緯を当時の議事録から抜粋しておきたいと思います。これは延々と砂を噛むような内容であり「官」における進展のない、堂々めぐりで、責任の所在不明の議論の延長に終始した記録です。辛抱して読んで頂ければ幸いです。

◎昭和42年7月26日：技術会議、渋谷調査官召集

［出席者］　技術会議、改良課、畜産試験場、家畜衛生試験場（柴田、波岡）

［結論］　柴田部長談：農水省におけるSPF豚による集団変換の中心は改良課であるので、同課は傘下の種豚登録協会の主催で研究会を持ちたい意向と理解した。しかし私の見るところ、本庁では未だSPF豚の必要性に対しての疑問をもっており、取り上げる時期ではないと考えている。これは本庁の勉強不足もあるが、たとえばAR、SEP罹患豚の飼料要求率は健康豚に比べて大差はないという意見もうけたまわった。結論として、官民でSPF豚変換計画に興味をもつ有志の討論会を招集することに同意する。時期は9月上～中旬。

◎昭和 42 年 9 月 23 日：SPF 豚討論会

［出席者］ 約 80 名　於　種豚登録協会

＊牧田理事の挨拶

＊波岡：SPF 豚および SPF 豚農場に関する具体的な説明。

＊牧田理事：SPF 豚農場に関する具体的な内容とその危惧について討論して欲しい。

＊福田理事：何らかの型で早くデータを出してほしい。

＊栗原全畜農場長：SPF 豚のパイロットファームはできるだけ早く実現したい。

＊益子（千葉県）：県として SPF 種豚を年間 250 頭規模でスタートする計画である。

＊有吉（アミノ飼料）：当社としては数年前から SPF 豚をとりあげて研究している。米国では FC4.5 ～ 6.0。日本では 3.5 がよいとされているが平均 4.0 である。飼料が人の食糧と競合するので近未来に世界的食糧不足を救うためにも FC を低下させることは重要課題である。現在豚では 20 ～ 30% の飼料のムダ喰いがあり、これの対策は急務である。SPF 化もその一方法である。しかし、これは大事業で本来国が行うべきだが､国はデータがないと予算化出来ないという。一方､データを出すためには予算が必要と議論は堂々めぐりしている。しかし、何らかの形でとにかくモデル的な企画を実行して世論をとりまとめ国が動くように進言したい。

＊吉岡（改良課）：聞いていると国で SPF 化をやれという意見が多く、質問があまり出ていないようだ。そこで質問したい。

１）病気対策は SPF 化のみに頼らなければならないのか。ニワトリで畜産目的の SPF 化できないのはなぜか。

２）ネズミ、スズメをどうするのか。50m の距離でよいのか。

３）「養豚だより」誌で米国では SPF 豚は下火になっているというが、米国でのこの状況をどうみるか。

＊鮎沢（山梨県種豚家）：養豚家の立場からスイスで SPF 農場を見学したが、すでに実用化の段階で想像以上に進展していた。SPF 化は安易ではないが日本でも実用化に踏み切れると感じた。

＊牧田：かりに SPF 化を国や県あるいは民間協力で行う場合、何か提案があれば柴田部長に聞きたい。

＊柴田（家衛試）：SPF 化には現在、慎重論、具体論、試行論などがある。何はともあれデータを早く出したい。それも大規模な農場での成績が必要である。その意味で、もし可能なら SPF 豚研究会を設立してここで具体策を検討したい。

＊栗原：養豚研究会（現在学会）内の下部組織でもよいから、とにかく SPF 化 試行の研究集団を作ることを提案する。

＊鈴木（章）（養賢堂）：先ず 研究会を作る。その後社団法人に移行させる。協会が「SPF」を規定し馬喰（バクロ）的ブリーダーをシャッタアウトする。このように豚に病気の多い状態は異常である。

なお、この時点（昭和 42 年 10 月）では以下の官民の場所が SPF 豚の肥育試験を検討する準備を進めています。

千葉県畜産研究センター、新潟畜試、岡山酪農試験場、畜連農場、アミノ飼料、住商飼料畜産、埼玉牧場（筆者注）

◎昭和 43 年 5 月 24 日

SPF 豚協議会発起人会の検討（註）：

１）世話人代表決定、２）臨時事務局、３）世話人会の業務

（イ）協議会、認定委員会の役員候補の交渉

（ロ）会則に関する意見とりまとめ会則案作成

（ハ）協会発足の準備（註：本案実行は改良課の恣意によってこの時点では不可能となる）

◎昭和 43 年 12 月 10 日：技術会議渋谷調査官との打合せ。

（家衛試側）　柴田、野口、福永、志村、浪岡

＊渋谷（技術会議）：SPF 化に関しては、衛生課、改良課、経営課、流通飼料課、技術会議で検討し農水省としての態度を決定する。畜産局でも内部で検討中である。

＊信藤（衛生課長）：SPF 化は衛生対策のひとつであるが、研究費を競馬会から貰うとすると経営にもタッチするので衛生対策だけの問題から逸脱する。もし、可能ならプライマリー SPF 豚生産も民間で行うべきだ。家畜衛試の協力は技術の講習に止める。現在どの程度に SPF 豚が広がっているのか。

＊柴田（家衛試）：１）当場で生産されてきた SPF 豚の使用目的は 80% が実験用で 20% が畜産目的としての協同研究。２）集団変換のデータといっても２～３頭の実験段階のものでは役に立たない。大規模養豚で始めて提出可能な資料となる。また、SPF 豚用飼料の開発も伴うので民間との協同研究でなければならない。３）そこへ民間の希望者がでてきた。さらに私どもは内輪な研究会をすでに発足している。４）一方では上部外資導入型の動き(註) があるので ある程度オープンにして前進すべきだ（註：総合商社によるハイブリッド豚の導入を指す）。

＊渋谷：畜産目的というからには経済、飼養管理の諸問題が加わってくるので衛生対策というだけの SPF 化にどれだけのメリットがあるのか。しかもなしくずし的に民間との協力を始めているようだが、これに入る前にどこでどの程度公認されてやってきたのか。家畜衛試の施設を民間にオープンにする場合法的基準によって農水省の許可を必要とする。その許可のためにはデータが要求される。すなわち、１）技術的データ、２）電気代なども含めた家畜衛試負担分の原価計算、３）SPF 化でなければこれこれの病気が排除できないという実験的裏付け。以上を技術会議と丸尾調査官に提出せよ。

◎昭和 43 年 12 月 12 日：技術会議会議室

［出席者］渋谷（調査官）、高橋（畜試）、丸尾（調査官）、家畜衛試（柴田、福永、波岡）、改良課長、吉岡（改良課）、松崎（茨城支場長）、信藤、河内（衛生課）、流通飼料課、経営課。

＊渋谷（技術会議）：SPF 豚に関して栗原、笹崎氏らが研究会を作れと言っているようである。彼らは SPF 化について一段と飛躍させたいと承っている。その背景にはきわめてスケールの大きなものを考えているようだ。これを見きわめずに家畜衛試が協力するのはいかがなものか。こうなると畜産局で考える問題となる。家畜衛試では数年来 SPF 化の技術開発を行っているようだが、全国的に影響のある畜産目的の実施にふみ込もうとしている。これには検定の問題もあるので我々としては思想統一せざるを得ない。

＊柴田（家衛試）：SPF 豚の畜産目的については国際的に 1953 年来の歴史があり、すでに SPF 豚の概念は固まっている。SPF 豚の集団変換に関しては行政の側で希望を出しそれに即応して家畜衛試が動くのがスジである。すでに我々は県、民間とともに研究会を開いた一方、多方面から SPF 豚供給をオープンにしろとの声もある。（註：昭和 42 年 9 月 23 日日登録協会における討論会のこと）

＊吉岡（改良課）：あの討論会を種豚登録協会でやったのは改良課が主催したものではない。

＊渋谷：：昨年技術会議で畜産目的 SPF 豚の特別研究に関して予算化したが実現できなかった。データが不完全ということだ。SPF 豚を否定する前にまず正確なデータを出す必要がある。これをどこで行うかが問題である。また外国のデータも参考にすべきだ。

＊柴田：わが国へのランドレースの導入に先立ち､「官」は事前に完全なデータを出して輸入を許可したのか？これに対し SPF 豚の場合一貫して完全なデータと繰り返すが、「官」の考える完全なデータとは何か。このような態度の理由を聞きたい。

＊松崎（白河種畜、茨城支場）：技術会議がランドレースの二の舞（註）をやれというなら、SPF 豚もその考えでやればよい。（註：ランドレース導入に際し、「官」の判断が甘かったため、民間主導になり結果的に AR や SEP が全国に蔓延しひどい被害を蒙った。あまつさえ LW のような雑種種豚が増加し登録制度が混乱したとの説明あり）

＊渋谷：SPF 豚の検討を技術会議がとり上げるにしても 3 ～ 4 年はかかる。それまで民間に待てとはいえない。我々としては SPF 豚もランドレースの二の舞になると言わざるを得ない。（註：民間で勝手にやれ、「官」は責任をもたない）

＊大久保（改良課長）：英国でシャロレーを輸入する目的で、まず特定の民間に飼育グループを組織させ、そこから得られたデータの評価によって輸入オープンにふみきった。SPF 豚の場合もその目的に沿った衛生面、防疫に対する考え方を統一すべきだ。

＊高橋（畜試）：栄養学研究の面からも、また FC や、肉質改善の点で SPF 化は一つの手段と考えられる。品種改良、飼料効率に SPF 豚をうまく噛み合わせるような研究面を考えたい。

＊丸尾（畜政課）：畜産局としては SPF 豚に関して公式な議論はしていない。民間が SPF 化に対してリスクを負ってやることに歯止めはできない。ただ、行政としては SPF 豚をどういう位置付けにしていくかを問題にすべきである。

＊信藤（衛生課）：SPF 豚は実験動物としてぜひ必要で、これを直ちに入手できるようにしたい。畜産目的で新しい養豚団地が出来た場合 SPF 豚のみを導入すれば十分 SPF 状態は維持できると思う。しかし SPF 豚が民間リスクで開発された場合 SPF 状態のスタンダートを決めるべきである。それも国際的な標準で。行政でもっとも重要なことは SPF 豚のスタンダート作りである。

＊渋谷：スタンダートを作ってもよい段階かどうか疑わしい。それに先んずるデータの整備が必要である。

＊信藤：スタンダートのためのデータは特に必要ない。国際的に通用するものを表示すればよい。これをしないとマガイモノが早速でてくる。

＊渋谷：しかしデータが出るまで家衛試としては SPF 豚集団変換について YES、NO は言えない。現在畜産局としては判断材料がないから試験研究の側でデータを出す。窓口担当は衛生課ではいかがか。

（註：技術会議は常にデータを口にしつつ上述のようなきわめて矛盾したことの繰返しで、家畜衛試におけるきわめて矛盾したことの繰返しで、家畜衛試における畜産目的の SPF 化を牽制し、かつ「官」としても何らの方向性も打ち出さないことに終始）

◎昭和 43 年 7 月 25 日

衛生課への意見書（家衛試　柴田、波岡連名）

1）日本の畜産界には豚の SPF 化という家畜衛生に立脚した新技術の導入を体質的に避けたい気運がある。しかし、諸般の事情からこれを前向きにかつ積極的に実行する必要がある。

2）現在までに SPF 化に関し家畜衛試が民間と協同研究を行ってきたことについて、技術会議はこれを法的に問題があるとしてきた。しかしこのような形で民間と協力してきたからこそ民間独自で独走することが避けられ、したがって混乱もなかった。この際、家畜衛試が、いわばスタンダートを規定し、技術的にコントロールの役割を担ったといえよう。

3）畜産局では SPF 化に踏みきるためにはデータが必要であると再三にわたって述べ、これから一歩も出る気配はない。しかし、このデータなるものの具的内容は何を指すのかの明示はない。ところで、今かりにわが国に SEP や AR が存在せず、かつ多頭養豚で FC が 3.0 以下であるにもかかわらず SPF 化技術導入を行おうとする場合、SPF 化について優位性のデータが必要であろう。しかし現在 SPF 化に踏みきろうとする場合、わが国に SEP や AR がどれ程侵婬し、年々多頭飼育でどれほど FC が悪化しているかのデータが要求されるべきで、そのデータであればすでに多くのものがある。

4）「官」では 100% 民間リスクで SPF 化事業を行う場合には自由にやってよいという意見であるが、こうなると SPF 状態の検定、スタンダードなどが客観的に行われ難く、少なくとも SPF という用語は畜産用語として悪用されることは必至である。一方、「官」では民間の SPF 化事業について競馬会や農林中金の使用は認められないとしているが、これらを使用する場合行政上の査定や意見が関与するから、却って種々行政の目がとどき好都合ではなかろうか。

このように、SPF 化について 100% 民間リスクなら自由ということは、それが混乱を来たした場合の収拾に行政が介入することが困難になる。しかもなお、100% 民間リスクで自由にとのことであれば、なおさら行政面で示すスタンダードが早期に必要とされ、このことは遅らせるわけにはいかない。

以上は部外者に初めて公開する昭和 42 ～ 43 年にかけての貴重な資料の抜粋です。要するに「官」は畜産目的の SPF 化に関するあらゆる動きを牽制し、かつそのための検討予算など望むべくもありませんでした。

しかし、この時期すでに千葉県、岡山県、新潟県など、また民間ではアミノ飼料㈱、住商飼料畜産㈱、サイボク㈱が SPF 豚による集団変換計画の試行を家畜衛試と協力して行っております。そのうち千葉県では、昭和 44 年 12 月に千葉県畜産センター養豚試験場にプライマリー SPF 豚生産施設を完成させ、これは畜産目的のための当該施設としてはわが国で最初のものとなりました。

ついで同試験場は民間との協力で富里村に“SPF 豚モデル養豚場”（責任者　佐々木三郎氏）を設置しましたが、これを実現した当時の菅野保場長と関係各位の努力は並々ならぬものがあったことは記憶に新しいところです。さらに特記すべきは全農飼料畜産中央研究所（筑波）でもプライマリー SPF 豚生産施設がもうけられ畜産目的の SPF 豚生産実験が開始されるに至ったことです。一方の民間における動向については後述したいと思います。丁度この頃、科学技術庁が実験動物の SPF 化およびノトバイオート化についてかなり高額の研究費を支出し、私どもも豚の SPF 化に関して分担いたしました。この時プライマリー SPF 豚輸送車が試作され、これによって SPF 豚が安全に輸送できたわけです。

日本 SPF 豚協会・SPF 豚研究会・SPF Swine 誌

いままで述べてきたように、昭和 42 年から 43 年にかけて私どもは家畜衛試に設置された施設でプライマリー SPF 豚を作製しこれを各方面に輸送するとともに、「官」との対話を頻回積み重ねて参りました。そして実験動物がそうであったように、SPF 豚に関する考え方は科学的根拠に裏付けられた理論的に正しいという確信がありました。したがって、畜産目的の SPF 豚に関する実験・研究成績をなるべく多く、かつ詳細に公表しようということとなり、そのためには核となる場が必要だという結論に達しました。そのために、「官」で認めないならば任意の団体からなる協会を設立し、ここで雑誌を発行しかつ研究会を持とうということになりました。これを踏まえ、昭和 44 年 10 月 18 日に事実上の協会設立の旗揚げをし、初代の会長にはアミノ飼料中央研究所の有吉修二郎所長が選ばれました。この時の議題はつぎのとおりです。1）日本 SPF 豚協会と称し任意団体とする。2）SPF 豚作出使用、取引は各委員の責任において行う。3）SPF 豚の PR、雑誌の発行、研究会の開催。4）官庁との接触

ついで、昭和 45 年 8 月 8 日には『SPF Swine』の編集会議を持ち、同年近代出版から 1 巻 1 号が発行されました。一方、昭和 46 年 9 月 20 日には千葉県養豚試験場で SPF 豚研究会が開催され、これには北海道から九州まで主として県の畜産試験場、家畜保健衛生所で SPF 豚に興味をもつ人々が参加しました。

日本 SPF 豚協会の総会は年 1 回開かれましたが昭和 46 年には議題も多くなり、事前に理事会が開催されるようになりました。その内容は、1）SPF 豚の定義　2）SPF 豚の範囲　3）経済基盤の確立（旅費、

宣伝、回転資金、事務局費）　4）SPF 豚の PR　5）協会事業内容の拡大　6）法人化の問題　7）SPF 豚配布の際の条件　8）検定、認定をめぐる諸問題　9）データの報告促進　10）豚籍簿など。

なお協会長はその後有吉氏から住商畜産飼料㈱の本田英三社長に引き継がれましたが、氏の SPF 豚事業に関する熱意と努力がその後のわが国の SPF 化に大きく寄与したことは特記すべきことです。ちなみに、昭和 45 年現在わが国における SPF 種豚数は 2,500 頭で、そのうちわけは次のとおりです。アミノ（1000）、住商（300）、埼牧（800）、千葉県（150）、新潟県（50）、岡山県（50）。

『SPF Swine』は昭和 56 年 6 月 1 日に 9 巻 1 号の発行をもって休刊となりましたが、いわゆる「官」の要求するデータを収録して余りある収穫が得られ、わが国における畜産目的の SPF 化のうえに大きな責任を果たしたと言えましょう。現在、装いも新たに、『All About Swine』が協会（赤池会長）の下部機関 SPF 豚研究会（柏崎会長）から発行されていることはまことに喜ばしい次第であります。

海外の動きと再びわが国のその後

わが国では SPF 豚による集団変換を試みている時期にヨーロッパおよび米国の主としてネブラスカではすでに産業としての SPF 豚生産が定着しそれが拡大しつつありました。ヨーロッパでは特にデンマークのそれが著しく、ついでドイツ、スイスで実行されています。筆者は昭和 50 年に「デンマークにおける SPF 豚生産について」と題する総説を SPF Swine（Vol.6 ,27 ～ 31 1975）に発表しております。それによると、デンマークでは養豚協会やベーコン協会が協力しあい、これらの国の獣医師も加わって包括的に SPF 化を行っており、この状況はわが国の対応と比べものにならないぐらい進んでいました。当時（1974）の統計的予測では 1994 年頃にはデンマークの豚（常時頭数 950 万頭）の 100% が SPF 化されるというものです（ちなみに 1992 年現在で 60% が SPF 化されている）。さらに、1980 年（昭和 55 年）コペンハーゲンにおいて第 6 回 IPVS（International Pig Veterinary Society：国際豚病会議）が開催されましが、ここでは SPF 豚による集団変換のセッションが独立して設けられ、各国のこれに関する発表が活発に行われております（波岡、第 6 回国際豚病会議に関する報告、日本獣医師会誌、33, 499 ～ 502, 1980）。このセッションの結論として SPF 化の技術は容易に修得しうるため、集団変換による疾病制御はますます国際化するであろうと結論づけています。本セッションの座長がネブラスカ大学の Dr. Underahl であったことも印象的でした。

やや前にさかのぼって、昭和 44 年 10 月 22 日に畜産局の畜政課（丸尾）、改良課（吉岡）、衛生課（緒方）、畜産試験場（姫野）招集による県単位 SPF 豚会議なるものが招集されました。参加者は上記の他に、千葉県（菅野、高橋）岡山県（森谷）、新潟（山村）、家畜衛試（柴田、猪、藤倉、波岡）です。内容は略しますが、「官」はこれから県にゲタをあずけ、そこで畜産目的の SPF 化に関するデータをある程度参考にしたいと考えたのです。この時の取り決めに従って後日再び会議を開きたいとの意向が示されました。そしてその会議は 4 年後に行われましたが重要な会議ですから、再び議事録を引用しておきたいと思います。

◎昭和 48 年 12 月 10 日：

技術会議：姫野管理官、河野副管理官

千葉県（菅野、小山、宮原）、岡山県（森谷）、群馬県（大江他 2 名）

家畜衛試（柴田、須藤、志村、福永、下総、波岡）、畜試（桧垣、高橋、技連室長）

衛生課（信藤、緒方）、改良課（吉岡）

＊姫野（技術会議）：44 年に申し合わせたがあった（前記昭和 44 年 10 月 22 日の会議をさす）。その後各所で SPF 化の検討がなされた。本日はそれらの研究内容について意見交換し行政へ伝達する。SPF 豚に対する評価の相違からいろいろの意見を承っている。これらを本日検討しテクニカルアセスメントとしてその取扱いを協議したい。

1）千葉県の研究成果：昭和 44 年から着手しその考えかたは（1）SPF 豚の最終目的は実用化である。県内の自立養豚家による SPF 養豚団地、行政で SPF 専門係員を置き推進している。（2）プライマリー SPF 豚の作出から一貫して行っている。子宮切断に抵抗があるので帝王切開によっている。来年度までに技術確立は終了すると考える。（3）千葉県行政側からの説明：46 年度にモデル農場設置、47 年度から中核農場→自立経営農家群 20 戸建設。米国およびデンマークでは育種改良に SPF 豚を使用している。

2）岡山県：AR 清浄化のために SPF 化試験を開始。47 年度 SPF 豚振興対策協議会設置（1）もっと簡易な管理規制が望まれる。清浄豚の定義を確立して日本的なスタンダートを作る。試験段階の SPF と普及段階のそれについて議論してほしい。（2）現在わが県の SPF 豚と体成績は悪い。血液更新が必要。（3）一般豚との隔離で市場性に乏しい。これを改善すべきである。（4）飼料および給与基準。（5）検定法の日常化の確立。（6）変換に際して経営が中断するが、これの経済的補助。

3）群馬県：清浄化方式（早期離乳法）を試行している。清浄豚とは AR および SEP 不在のものと考えている。

＊姫野：SPF 豚生産技術はすでに確立したと考える。

＊菅野（千葉県養豚試験）：プライマリー豚作出についてはそうである。

＊桧垣（畜試）：自然分娩によって子豚を清浄化する方法を考えてはどうか。我々は超早期離乳器を考案しており、1 組（12 頭用）で 100 万円である。

＊姫野：SPF 豚研究の今後の問題点、たとえば対象となる疾病、検定法、すなわち不特定多数におけるインテグレーション、変換となると、その検定法やシステムはどのようになるのか。一方畜産局としては現段階で SPF 豚についてどう考えているのか、またどのような配慮を望むのか。

＊吉岡（改良課）：SPF 豚の行政からの対応は衛生課、経営課も含まれる。しかし改良課としてはわが国の養豚の実状からまだまだ検討を要するということで、技術的立場から十分つめないと行政面からはとり組めない。しかし、最近千葉県では力を入れており、他でも積極的にとり組んでいることは承知している。これらの県と、民間では、今までの成績から一部では技術面ですでに問題はないと言っている。しかし行政としてはそれが果たして養豚家にとって大きなプラスか否かを考える必要がある。早まって実行し末端のミスリードでいろいろ相談を受けている。これに対し責任を感じざるを得ない。農林中金の融資を受けたいという所もあるが、改良課としては技術面でまだ問題があると思うので積極的には推賞していない。今はあくまで技術面の検討の段階である。このような会議を通じてさらに掘り下げた研究をして欲しい。外国でも育種の手段としてやっているが、改良課としても新しいものは取り入れて行くべきだと考えている。

＊姫野：今後の問題として給与基準がある。

＊小山（千葉県養豚試）：結果的に SPF 豚も格付率が問題になるから早急に給与基準を検討する。

＊姫野：管理基準の問題はどうか。

＊小山：種豚供給中核農場は規制するが、コマーシャルは規制からはずす。

＊柴田（家衛試）：改良課の言う SPF 豚の十分なデータとか技術の確立とは具体的にどのようなものなのか。改良課の論法ではそのようなものは永久に出ない。結果的にはとり組むと言いつつ反対なのであろう。現在大方の人が畜産目的の SPF 化をスタートする時期に来ていると考えている。もう少し合意を得るようにしたらどうか。

＊緒方（衛生課）：結果的に SPF 豚については前進がみられている。TV でも紹介され、民間でもかなり進んでいる。この段階で国ももう少し固まった姿勢が欲しい。

＊河野（技術会議）：具体的にどのような姿勢か。

＊緒方：各県でも資料が出てきている。この際実用化についてどう考えるかが問われている。“なお検討を要する”という段階ではない。
＊菅野：改良課に反論するわけでないが、飼料の値上げも恒常的になってきている。このようなきびしい状況下では革新的に考えるべきで、差し迫った現状の中で責任の所在をタライ廻しし、傍観者的に“完全な技術を待って”という改良課の考えは甘く現実的でない。具体的な提案ひとつ出すわけでもなく、実態の解決策を示さない上での反論はとうてい納得できない。一体時代の流れを深刻に受けとめているのか。
＊改良課：反論ではないが、自信をもって農家に奨励する段階ではない。技術的にも流通的にも奨励できると判断された段階になれば行政的にとり上げる。しかし意思統一があれば足を引っぱるようなことはしない。
＊柴田：歴史的にみて SPF 化に困難さがあったことは事実である。家畜衛試では実験動物としての SPF 豚として出発したから産業面という場合、家畜衛試の域を脱する問題である。しかし、千葉県ではそれを実行してくれた。そして現在かなりデータが出揃っており、かつ畜試の立場もあるから何かそこに妥協的なものはないかを考えるべきである。
＊桧垣：SPF 化と清浄方式とについて各県とも相談した。そして現時点ではケースバイケースで行くべきだ（桧垣氏は超早期離乳清浄方式を畜試で行っている）。千葉県の飼養標準を押しつけるわけにはいかない。しかし、この問題については農水省としてもだんだん具体化の方向に進むべきである。
＊改良課：意思統一してくれなければ迷いが多い。また失敗したときの波紋が大きいと思われるので慎重にやって欲しい。
＊桧垣：清浄化と SPF 化との言葉づかいを整理したい。
＊姫野：SPF 豚について、現時点の状況はどうなっているかと改良課に聞かれている。これについて各場所の協力を得て何らかの結論を出す必要があると思う。これは論理だけではなく、人間関係も大切で話し合いの場が大きな要素だと思う。

結局農水省を話し合いの場とする SPF 豚の協議はこれを最後に以後行われませんでした。つまり当時の「官」の中軸では SPF 豚の実用化に関しては遂にこれを取りあげることなく、時代の要請を待たざるを得ませんでした。

そして民間は……

このように SPF 化は当初から「官主導型」をとることなく、否、「官」中軸の反対を押しきって「民間主導型」によって開始され、一部の県とも SPF 豚協会でつながっていました。国からの補償がまったくないまま自己資金によるリスクを背負ってゴーサインを出した当時の民間の責任者に対して敬服せざるを得ません。それを支えるように私どもも畜産関連雑誌に SPF 豚に関する記事を精力的に投稿し、これの正しい理解の普及に努めました。一方、養豚家の中にも将来を見据えて SPF 豚に夢を抱くものが現われ、ここに真の意味の実用化の成績が示されるに至りました。昭和 55 年頃のことでその当時 SPF の稼働種豚は約 25,000 頭に達していました。

あとがき

人間誰しも保守的で、改革には抵抗があります。もともと畜産目的の SPF 化を進めたいという理由はただひとつ、それはこんなにいろいろの疾病がありながらそれを排除出来ないとなれば養豚家に申し訳ないということでした。もしこれを解決する手段があれば私どもは養豚の生産性向上のために役立ちたいと思ったからです。こう考えてから 30 年がたちましたが、当時あたかもわが国の畜産産業が頂点を迎えていた頃でした。そして現在は畜産物自由化の波で日本の畜産産業は逆風に見舞われております。30 年の重みをつくづく感じざるを得ません。すなわち高度な技術をもつものが生き残る時代です。豚の SPF 化についてはすでに第二世代にはいっており、優秀な後継者が育ってきたことは大変心強いかぎりです。

いままで私は自分の立場からわが国畜産目的の SPF 豚の歴史を管見 してきました。しかし、協会、各県、各企業で最初からはあるいは途中から参画して今日に至ったところでは、いわば各論としてそれぞれ膨大な歴史的資料がありましょう。すべてを包括すれば分厚い一冊の本ができあがるでしょうが、最近の 10 年間も含めてこれに手を染めていただきたいと念願しております。

補遺－１　波岡ノートより

◎昭和 42 年 8 月 9 日家衛試：柴田部長、波岡、志村（企画連絡室長）、福永（同係長）

全畜連研修農場長：栗原

［内容］　栗原氏から SPF 化の必要性と将来計画の話あり。とくに SEP、AR 罹患豚の飼料要求率の具体的データの発表。全畜連は 43 年度から SPF 化開始を予算計上。

◎昭和 42 年 8 月 26 日　SPF 豚変換目的研究会に関する打合せ

於：東京都交通会館

出席者：柴田、栗原、内波、有吉、野崎、志村、赤池、森谷、波岡、益子

［内容］

柴田：先に SPF 豚の問題で畜産局、技術会議の各担当官が集まったが、SPF 豚の認識は 100% でない。結論として SPF 豚研究会開催の決定をみた。すなわち､種豚登録協会の養豚研究会内で 9 月 26 日に開催する。その案内を「養豚便り 9 月号」に掲載。改良課から案内状作成の依頼（柴田部長に）があった。本日は当日の会議の運営方針を決めておきたい。

［SPF 豚研究会の議事進行要領（案）］

Ⅰ．研究会員の大別

SPF 豚の畜産目的に沿った変換計画が受入れられるか否かについて、まず概念的な検討の場が予想される。これはつぎのような見解を持つグループに大別される。１）現状では反対または慎重または静観。２）討議の積み重ねによって漸次変換計画への理解を深めて行く。３）実行検討論、すなわち SPF 豚導入生産を具体的に行い、これによって集団変換計画を評価する。

Ⅱ．研究会の活動の方針

SPF 豚による集団変換の日本におけるありかたを検討する場合、まずプライマリー SPF 豚生産技術が問題となる。しかし、農林省家畜衛試ではこれについての技術開発を昭和 38 年来行ってきており、プライマリー SPF 豚の生産に関してはすでに実用化の段階に達した。ところで当研究会でⅠ．１）および２）の立場をとる会員のうちとくに１）ではその実現を不可能視する傾向がつよく２）では理論的には理解し得ても養豚企業に応用する段階で時期尚早と考える。とくにこの傾向は農水省当局に強い。そこで、本研究会は、資料作成グループと資料検討グループに大別する。

まず、資料作成グループでは現実にプライマリー豚を生産して、比較的多頭飼育の SPF 養豚場（セカンダリー SPF 豚農場）を数か所設定し、ここで日本の SPF 豚集団転換に必要な資料作成を行う。この資料はつぎにのべるような資料作成グループがさらにサブグループを構成し、おのおののサブグループは専門的な立場から当該検討事項の研究を行ないこれを資料検討するグループに公開する。そこで得られた資料および討議事項にもとづいてこれを農林省に報告し場合によっては行政面の適用に関する勧告を行う。

Ⅲ．資料作成グループ

資料作成グループはつぎのサブグループによって構成される。

１．プライマリー 豚生産　作出　研究班

２．セカンダリー SPF 豚飼育繁殖班

３．SPF 豚用飼料生産研究班

４．プライマリー、セカンダリー SPF および SPF 豚用飼料、微生物検定班

５．種豚用 SPF 豚選定の育種（品種）研究班

Ⅳ．研究会の人事構成

SPF 豚研究会には会長をおき、さらに資料作成研究班および資料検討研究班には各々班長をおく。さらに資料作成研究班内の各分科会（サブグループ）は代表を選出する。また、各研究班長はすべての分科会に出席し、各分科会の検討に関与する。

SPF 研究会には事務局を置き、会長は、数名の幹事を選任し、研究班相互の活動を把握し、提出された資料をまとめる。

＊案内状発送名簿

中央畜産会　庄村清治、畜産試験場　鈴木俊二、千葉県畜試　菅野保、後越貴博、神奈川畜試　甲斐省三、茨城畜試　藤田千春、信州大学　丹羽太左衛門、東京都　森谷保昭、全畜連　栗原　武、アミノ飼料　有吉修二郎、内波敏郎、赤池洋二、住友飼料　椎名時四郎、土江義雄、日本農産　麻生和衛、日配　西川鉄三郎、千代田化工　吉田あきら、サイボク　笹崎龍雄、岡山県酪農試　橋本精、エーザイ　大久保輝大、友田製薬　村上一雄、武田薬品　浜田義男、緑書房　高村勝次、日本畜産振興会　崙津木露、　養豚業　鮎沢一男、宮城県立農試　吉本正、　富士平工業、東急エビス　波麿学

補遺－２　波岡ノートより

昭和 42 年 10 月 21 日 SPF 豚研究会（出席 80 名）

於：家畜衛試

この会合は日本における集団変換を大規模な豚群で行い、ここから得られたデータをいろいろの面から検討することにある。そのために各分野が責任分担し、得られたデータを公表することを建前とする。

出席：アミノ飼料、住商飼料畜産、千葉県畜試、新潟県畜試、岡山県酪農試、畜連農場、埼玉牧場

分担：

１．家畜衛試：１）プライマリー豚摘出手術　２）微生物検定

２．アミノ飼料：１）プライマリー豚からセカンダリー豚を生産　２）飼料の検討

３．住友、全畜連：アミノからセカンダリー豚を導入して別個のコロニーを設定し、そで飼育データを蓄積する。

４．千葉、新潟、酪農試：集団変換の実用化試験

補遺－３　波岡ノートより

◎昭和 43 年 7 月 22 日　社団法人日本 SPF 豚協会の構想の討論

衛生課を認定の窓口にした場合

衛生課の分担

１）SPF のスタンダートをどうする。

２）認定の問題検討の所在

＊認定は協会が行うか、または協会から独立した認定委員会が行うか。

＊協会の事業内容とくに認定との関係

＊今までの研究会はどうする

＊協会の他に協議会､研究会などにもって行くか。むしろ積極的に衛生課に協同立案者になってもらう。

＊人事：会長、副会長、専務理事、常務理事、理事、事務局長

＊協会の発足に当たって柴田部長が各社、団体に加入の説明にあたる。

◎昭和 43 年 7 月 23 日

衛生課：河内課長補佐の談話

＊民間が家衛試や中金の資金で計画するかは問題である。

＊一種の金とりに見られたくない。

＊ 100% 自力でやる場合は差支えない。

＊ 昨年中金の金で SPF を計画している会社があった。従って 100% 民間の資金で行なう場合、輸入しようと何をしようと勝手であるが、少なくとも家衛試がタッチし競馬会や中金からの資金ということになれば問題も大きい。

だから、千代田化工⇒林兼ラインは全く問題ない。新日本実業⇒輸入ライン。

＊某県が来年、これらの資金を貰えるといっているが、種々の思惑、中傷が入っている。

＊渋谷：むしろ私は畜産局に橋わたしすることが自分の任務と思うが、上記に対して問題があれば畜産局ベースでやっていきたい。

＊高橋：SPF はよいからやるべきだが、マガイモノがでるのが一番問題である。民間が先行してもかまわない。

＊渋谷：畜産局で決めていく場合データが必要なら技術会議として研究する。民間が先行することが考えられるので早急にスタンダートを決定すべきである。

＊丸尾：どうしても民間が実行したいということなら止める権利はない。スタンダードは民間と衛生課でやる。

＊松崎：プライマリーは家衛試しかできないから家衛試が指導する。

＊信藤：これがよいかどうかを云うためには相当なデータが必要。そのためには民間協力がいる。従って家衛試で手術を民間用にやってもよい。

当時の SPF 豚関係者の見解

SPF 豚の飼育試験は、民間ではすでに 1966 年（昭和 41）に開始していたので、そのデータを拠り所にして波岡先生は農林省（当時）に対し、SPF 養豚の基準作りと開発普及を提案したのであるが、結果は不毛の水掛け論に終始し、何らの成果も得られなかったのである。前述の「日本 SPF 豚物語」のほかに波岡メモや、その他の会議、関係者が集まった時の発言などから、その当時の SPF 豚に対する誤解や偏見をうかがい知ることができる。反対のための反対としか言いようがないが、その裏にある考え方を次のようにまとめた。

１．箱入り娘同然の SPF 豚は抗病性がなく、実用性がない。

NHK で放送された“無菌豚”の影響も見逃せない。無菌豚は箱入り娘のように大事に飼育されるから、箱から出せばひとたまりもないというのである。SPF 豚は健康に育った豚だから病気に強い―風邪は万病のもと―の真逆であることが理解できていない。

２．一般の豚は、病気が充満している環境で飼育しているからこそ抗体ができて、抗病性が増す。これは疾病に感染してから必ず回復することを前提としている上、回復するまでの被害を無視している。

3．母豚の寿命を縮める帝王切開や子宮切断で貴重な遺伝資源を失いたくない。
　種豚の売買価格は血統登録証に拠り所を求めていたため、SPF 豚作出に用いる種豚は高価なものにならざるを得ず、協力する気にもなれない。
4．種豚の血統登録は親子関係が確認できなければ登記できない。
　母豚がいなければ種豚登録の手続きができない。これも SPF 豚反対の理由の一つであった。
5．豚の育種や飼育方法の研究開発は畜産学の分野であって、獣医学の分野ではない。
　1960 年代になって、種豚の輸入が急増し、それに随伴して新しい伝染病（マイコプラズマ肺炎、萎縮性鼻炎、豚赤痢など）の蔓延が確認され、家衛試に検査や病勢鑑定の依頼が増えた。このことによって、進行中の育種や産肉能力検定、各種試験が進行不能になるケースが見られるようになった。このことから、畜産分野に獣医学関係者（家衛試に代表される）に出てきて欲しくない。その思いが SPF 養豚に対する反対意見になったであろうことは想像に難くない。
6．飼料に抗菌性物質を添加すれば疾病対策は容易であるから、SPF 養豚は要らない。
　この頃、配合飼料は円熟の時期を迎え、さらに抗菌性物質の飼料添加はかなりの自由度があった。そのため、飼料効率改善という本来の目的を逸脱して、疾病予防を目指す抗菌性物質の添加がなかったとは言い難い。ある大手飼料会社の技術担当役員が「SPF 豚に頼らずとも抗菌剤の飼料添加で問題はない」と部下に語ったとの情報が後に協会によせられた。
7．育種改良と配合飼料の開発によって生産性の向上は十分可能である。
　海外先進国からの育種の進んだ大型品種の導入と、当時日進月歩の配合飼料の組み合わせと、必要に応じた抗菌性物質の飼料添加で生産性の向上は実現できると考えた。

最後に、SPF 養豚の今日があるのは、家衛試による技術指導の賜物であることはいうまでもないが、国（行政）の関与がなかったことが大きかったと思われる。
　研究者、技術者、生産者が、SPF 養豚のあるべき姿を求めて試行錯誤を重ね、基準や規則づくりに取り組めたからである。もし、行政が先に基準や規則を制定・施行していた場合、養豚現場の実態にそぐわない事態が生じたときの対策に苦慮することになったであろう。

（赤池　洋二）

第２章

日本 SPF 豚協会の設立と活動

日本 SPF 豚協会設立までのいきさつ

我が国における SPF 養豚への取り組み開始は、「日本 SPF 豚物語」に詳しいが、養豚現場への応用研究はそこに述べられているように、国の協力が得られず、一部の地方自治体と民間企業によって進めることを余儀なくされた。しかし、SPF 養豚は全く未知の分野であり、開発研究の経済的負担は重く、リスクの分散を図ることも重要な課題であった。そこで家衛試、自治体および民間企業が協力して共同研究をスタートさせることになったのである。個々のメンバーが担当する分野の経費はそれぞれが負担し、研究成果はメンバーの共有とすることになった。当初、共同研究に参画したのは３県１市（千葉県養豚試験場、岡山県酪農試験場、新潟県種豚改良センター、横浜市農業指導所）と民間企業３社（アミノ飼料工業㈱・現伊藤忠飼料㈱、住商飼料畜産㈱・現サンエスブリーディング㈱、㈱埼玉種畜牧場）であった。共同研究メンバーは独自に調達した妊娠末期の母豚を家衛試に運搬して、家衛試がプライマリー SPF 豚の作出と３週間の人工哺育を担当したのち、メンバーが子豚を引き取り、以後の飼育試験に利用した。研究結果はメンバーが共有することになっており、官民による産学共同研究の形ができあがった。

当時の最大の課題は、プライマリー豚作出に用いる優良種豚の確保にあった。血統登録種豚は高価な上、反復使用は殆ど不可能であり、作出されたプライマリー豚を最大限に活用するため、メンバー間で融通し合う（遺伝子を最大限に有効活用するため）ことが試みられた。しかしこれは大失敗であることがすぐに判明した。プライマリー豚を融通し合うメンバーの農場は厳格に管理された SPF 豚農場であっても、それぞれの微生物環境は異なり、他農場からの豚の移動によって、最も好ましくない農場のそれに瞬く間に同化してしまい、再感染を誘発させる恐れがでてきたからである。そのため、この試みは半年後には中止され、SPF 豚作出は再出発を余儀なくされた。この教訓は、現在でも GGP･GP 農場間での豚の水平移動を原則禁止し、垂直移動に限るという SPF 豚農場認定規則に活かされている。

共同研究の成果が蓄積されるにつれて SPF 養豚実用化への期待は確かなものへと変わっていったが、1966 年頃になると、SPF 養豚に関心を寄せる人々（畜産関係者、研究者、養豚関係者、製薬会社、マスコミ関係者、獣医師等々）が増え始め、自然発生的に“SPF 豚研究会”的な集まりができた。この会は度々集会を開き、技術問題、組織問題、農場建設問題、SPF 豚基準問題等について議論してきたが、当然のことながら、個々のメンバーの間に SPF 養豚に対する考え方の差が目立つようになってきた。人はそれぞれの立場によって脳裏に描く SPF 養豚のイメージに違いがあったからである。

SPF 豚関係者は SPF 豚に関する混乱を未然に防ぐため、公的な機関としての SPF 豚協会設立を行政当局に申し入れたが、SPF 養豚に対する反対意見は根強く、行政簡素化の掛け声もあって、具体的な検討すらできなかった。一方では、SPF 豚の飼養実験は着実に進められており、SPF 養豚に対する考え方を統一し、その健全な発展を期すためには、たとえ任意団体であったとしても「日本 SPF 豚協会」の設立を急ぐ必要があった。

日本 SPF 豚協会の設立

前述のような背景のもとで、SPF 豚関係者により 1969 年（昭和 44 年）10 月に「日本 SPF 豚協会」が設立された。初代会長には当時アミノ飼料工業㈱取締役兼研究所長であった有吉修二郎氏が就任し、事務局を同社研究所に置くことになった。

本協会は将来法人化される場合に備えて、その性格を次のように定めた。

１）任意団体であるから、一切の固定資産を持たず、会の運営は会費と寄付金で賄う。
２）個々の会員にはできない SPF 豚に関する啓発活動、関係学会との交流、関係省庁・団体との折衝などの業務を行う。
３）SPF 豚の作出、飼養、取引等の経済行為は各会員の自己責任で行う。
４）微生物検定（ヘルスチェック）や SPF 認定などの公共性が求められる業務を行う。
５）業務運営に関しては、必要に応じて専門小委員会を組織してそれにあたる。

このようにして発足した SPF 豚協会のもとで SPF 養豚の実用化に関する試験研究は着実に進展し、若干のトラブルはあったものの、全体としては順調に推移した。その結果、全国に蔓延し甚大な被害をもたらしていた豚の慢性感染症（豚マイコプラズマ肺炎、豚赤痢、萎縮性鼻炎など）対策の切り札になるとの認識で協会内の意見は一致した。しかしながら、SPF 養豚実用化の研究は、発想の原点が疾病対策にあるとはいえ、それを養豚産業に組み入れて発展させるためには、単に疾病防除という獣医学の分野のみならず、家畜飼養学、家畜栄養学、家畜遺伝学、農業経営学などの広範囲の知識と技術を有機的に組み合わせる必要があり、そこに SPF 養豚開発の難しさがあった。帝王切開によるプライマリー SPF 豚の作出を出発点として、セカンダリー SPF 豚の生産と育種改良などは隔離環境のなかで行わなければならず、多額の費用と長い年月が必要である。そして、SPF 養豚実用化の研究と試行錯誤を経て、在来の豚を SPF 豚に置き換える Repopulation Program（SPF 豚変換計画）が SPF 養豚の普及には不可欠であるとの考え方が確立された。

草創期の協会活動

1960 年から 1970 年代にかけて、我国では SPF 豚に関する知識と技術は乏しく、諸外国の研究報告を参考に、手探りで SPF 養豚の実用化研究を進めなければならなかった。

当時、マスコミ関係者、一般消費者、流通業者はもちろん、養豚関係者の中にも SPF 豚を無菌豚と呼ぶ人が多く、SPF 豚の理解に混乱をもたらしていた。これにはふたつの理由が考えられる。

ひとつはテレビ放送によって、SPF 豚が無菌豚として紹介されたことである。協会関係者は機会があるたびに、SPF 豚と無菌豚は根本的に異なることを力説しても「無菌豚」は使われ続けた。もうひとつの理由は、「SPF」が外来語であって適切な日本語訳がなく、多くの人が「SPF」に馴染めず、「無菌豚」は日本語であり使い易かったからであろう。

また、養豚生産者にも問題があった。SPF 豚を品種と勘違いする例が最も多く、在来豚のなかに SPF 豚農場から導入した種豚を一部加えただけで SPF 豚農場を自称したり、生産者自身が無菌豚を唱えたり、SPF とは無関係の農場が「清浄豚農場」と名乗ったりして混乱が目立つようになっていた。

日本 SPF 豚協会は創立以来、十有余年に亘って SPF 養豚のデータ収集と同時に、SPF 豚の正しい理解と SPF 養豚の普及に尽力してきた。また、法人化を目指して関係省庁に働きかけを続けたが、実現の可能性を見出すことすらできなかった。

一方、SPF 養豚の先陣を切った２社「住商飼料畜産㈱（住畜と略）およびアミノ飼料工業㈱（アミノ飼料と略）」のうち、アミノ飼料が 1972 年（昭和 47 年）に SPF 豚群を子会社に移管して SPF 養豚から撤退（「ピラミッドの歩み　伊藤忠飼料・シムコ」の項参照）し、事務局を住畜に移転、翌年会長には住畜社長の本田英三氏が就任した。1974 年（昭和 49 年）には波岡先生が北海道大学獣医学部教授に転出され、協会の精神的な支えが非常に弱まってしまった。そのような状況下で、住畜グループ（飼料販売店、生産者など）は長期に亘って、協会活動と SPF 養豚の普及をめざして孤軍奮闘を強いられることになったが、その功績は極めて大きい。一方、アミノ飼料の子会社（サンエー養豚㈱）では親会社の意向に逆らって SPF 養豚にこ

だわり続け、少しずつではあるが、確実に成果を蓄積していった。

1980 年代にさしかかる頃、在来豚を飼育するいくつかの農場で SPF 種豚を試験的に導入する動きがでてきた。これらの農場では、在来豚と混飼したにもかかわらず、懸念された疾病事故は殆ど発生せず、むしろ生産性が向上するという成果が得られた。これが生産者の間に口コミで伝わり、徐々にではあるが、SPF 養豚が発展する下地が形成されていったのである。

[米国ネブラスカ大学 N.R.Underdahl 教授からの書簡]

日本 SPF 豚協会が創立された頃、波岡先生は日本の SPF 養豚構想について、当時 SPF 養豚の第一人者であったネブラスカ大学の N.R.Underdahl 教授に助言をもとめられたが、その時寄せられた書簡と訳文（波岡先生訳）の全文を紹介しておく。(「SPF SWINE 1.（２）1970」より転載、明らかな誤字・脱字のみ修正、他はすべて原文のまま)

Greeting to the SPF Association of Japan!

Norman R. Underdahl

During this past year we have had the pleasure of meeting several members of your group. These men have enthusiastically told of the development of the SPF Association of Japan and have noted that the main objectives of the Association are for the education of the swine producers and the promotion of SPF swine. We here in Nebraska after 12 years of experience in “on farm production of SPF swine” feel that the procedures being adopted by the Japanese Association are commendable and with strict enforcement these methods will help to maintain the herds free from disease.

From communications and pictures I have seen, I feel the Japanese SPF system as established appears to be superior to those set up in many other countries. I congratulate the men responsible for planning the SPF primary and secondary farm systems and recommend that there to be no compromise on systems that might lower the standard for the health of SPF swine.

The SPF program when it began in the U.S.A. grew rapidly for about four years and then leveled off.　Now for the past two years there has been a revival of interest and new hysterectomy laboratories and SPF herds are being established. This renewed interest found in the U.S.A. is also found in many other countries of the world. Switzerland, England, and Denmark all have active organizations dealing with SPF swine.

In the U.S.A. the need for the SPF program continues as the percent of swine with pneumonic lesions at market slaughter is still high. The percent of atrophic rhinitis is harder to establish but recently bloody dysentery（vibrionic dysentery）has been on the increase in non-SPF herds throughout the corn belt.

We in Nebraska will watch the development of the SPF swine program in Japan with renewed interest as you have incorporated ideas which we would have liked to have had in our SPF program.

We know that with the strict enforcement of your system the Japanese SPF program will be success.

[訳文]

日本 SPF 豚協会の皆様へ！

Normann R. Underdahl

われわれは、いままでに日本 SPF 豚協会のかたがたと親しく情報交換の機会にあずかり大変よろこんでおります。これらのかたがたは、日本 SPF 豚協会の活動状況について熱心に語り、協会の主な目的は豚生産者の教育および SPF 豚の普及にあることを強調されました。われわれはネブラスカにおいて SPF 豚による農場生産についてすでに 12 年間におよぶ経験をもっていますが、日本 SPF 豚協会が採用している方式には称賛すべきものがあり、このような厳重な方法で実施することは、病気のない豚群として維持するのに必ず役立つものと思います。

わたくしがこれまで見聞きしたところでは、日本における SPF 構想は他の国々で実施されているものと比較してかなりすぐれていると考えます。わたくしは第 1 次および第 2 次 SPF 農場という構想を推進している関係各位に対して敬意を表するとともに、SPF 豚の健康管理の基準を混乱させるような考え方に対しては絶対に妥協してはならないと忠告しておきます。

SPF 計画がアメリカで開始されたとき、当初の 4 年間というものは急激に広がりましたが、それ以後の普及は横ばい状態になりました。ところが、ここ 2 年ほどの間に SPF 計画が再び見なおされ、子宮切断による SPF 豚生産施設や SPF 豚農場が新たにつくられています。このような傾向はアメリカばかりではなく、他の国においてもみられています。スイス、イギリス、およびデンマークでは SPF 豚に関してすべて活動的な組織を持っています。

アメリカの場合、流行性肺炎の罹患豚はと場検査でいまだにかなり高率でみられており、SPF 計画は今後とも推進していく必要があります。さらに萎縮性鼻炎はやっかいな問題として残されているばかりでなく、豚赤痢もトウモロコシ地帯の SPF 化されていない豚群のあいだで最近増加の一途をたどっております。

日本における SPF 豚計画は、われわれが見習うほどの具体的な構想であり、われわれネブラスカでは斬新な興味をもってこの計画の発展を見守ることでしょう。日本の SPF 計画は綿密な計画のもとに実行されており、必ずや成功を収めるものと確信しております。

1990 年代までの協会活動

養豚セミナーの開催

1986 年（昭和 61 年）には本田会長が住畜社長を退任されたため、３代目会長に赤池洋二氏（㈱シムコ常務取締役）が就任した。

1980 年代になると、SPF 豚を導入する農場が増加し始めたが、SPF 豚農場の基準は曖昧で、技術者や生産者の考え方に差が目立つようになった。これを是正し、SPF 豚の正しい知識を広め、SPF 養豚を普及させることを目的に養豚セミナーを開始した。セミナーでは SPF 養豚の正しい理解を主眼に、生産者の体験談、生産成績、利点、欠点、生産された豚肉の特徴などについて、生産者はもちろん、消費者、流通関係者にも

広く知ってもらうことを目的とした。協会創立 20 周年を迎えた 1989 年（平成元年）に始まったこのセミナーは 1998 年（平成 10 年）まで 10 年間続いたが、その効果は大きかった。セミナーの内容と講師は次の通り（講師敬称略）。

第 1 回　1988 年 6 月

(1) 豚の行動から見た養豚管理学
　講師：麻布大学教授　吉本　正
(2) 大型養豚経営における SPF 豚の利用
　講師：グリコ畜産センター取締役　山口　真俊
(3) 牛肉輸入自由化と日本の養豚産業
　講師：養賢堂　畜産の研究編集長　鈴木　章

第 2 回　1990 年 6 月

(1) パネルディスカッション「私の SPF 養豚」
　パネラー：遠藤　啓介（岩手県）、伊藤　勉（山形県）、久保　義宏（愛媛県）、平　芳紘　（長崎県）
(2) 売り場から見た豚肉の消費動向
　講師：㈱ダイエーフーズラインミート部門マネージャー　浜口　喜勝
(3) 豚の慢性呼吸器病について
　講師：農林水産省家畜衛生試験場　細菌第一研究室長　山本　孝史

第 3 回　1991 年 5 月

(1) SPF 豚農場の防疫について
　①　SPF 豚農場の防疫の実際　（有）ほそや　細谷　浩
　②　SPF 豚変換の実例　伊藤忠飼料㈱　技術部　林　哲
　③　コマーシャル農場清浄化の問題点　静岡県中小家畜試験場研究主幹　曽根　勝
(2) オーエスキー病の現状と今後の防疫対策
　講師：農林水産省畜産局衛生課課長補佐　宮島　成郎
(3) 養豚経営における計数管理の実務
　講師：東京農業大学教授　新井　肇

第 4 回　1992 年 6 月

(1) わが国養豚の現状と将来
　講師：東京農業大学教授　新井　肇
(2) SPF 豚が可能にする将来の養豚経営―経営規模と生産技術
　講師：日本 SPF 豚協会会長　赤池　洋二
(3) SPF 豚の労働生産性（Ⅰ）―SPF 養豚とコンベ養豚の実態調査から
　講師：日本農産工業㈱畜産部中大家畜グループリーダー　秋里　宣彦
(4) 養豚糞尿処理―将来の方向
　講師：伊藤忠林業㈱水処理技術部部長　中村　作二郎
(5) 豚肉の消費と流通　ハイグレードポークの事業開発の進め方
　講師：㈱フーズデザイン代表取締役　加藤　光夫

第 5 回　1993 年 5 月

(1) SPF 豚農場認定規則とその運用について
　講師：日本 SPF 豚協会会長　赤池　洋二
(2) 一貫経営における豚舎建設と飼養技術―戦略としての豚舎建設
　講師：ピッグスペシャリスト　山下　哲生
(3) SPF 豚農場の労働生産性（Ⅱ）
　講師：日本農産工業㈱畜産部中大家畜グループリーダー　秋里　宣彦
(4) 糞尿処理と悪臭対策
　講師：農林水産省畜産試験場飼養技術部　代永　道裕

第 6 回　1994 年 11 月

(1) SPF 豚農場認定制度の進捗状況
　講師：日本 SPF 豚協会会長　赤池　洋二
(2) ブタの繁殖生理―人工授精の成績を上げるために
　静岡大学農学部教授　番場　公雄
(3) 食肉衛生―わが国の現状と問題点
　講師：厚生省乳肉衛生課長　森田　邦雄
(4) 食肉と長寿
　講師：東京都老人総合研究所副所長　柴田　博

第 7 回　1995 年 11 月

(1) 養豚産業の展望
　講師：農林水産省家畜生産課課長補佐　分部　喜久男
(2) 豚舎における環境管理の考え方
　講師：全農畜産施設サービス㈱　太田　正義
(3) SPF 豚の防疫管理と認定制度
　講師：日本 SPF 豚協会　高橋　吉男
(4) 小売りの立場からみた SPF 豚肉
　講師：㈱総食　代表取締役　根本　利昭
(5) 消費者が望む豚肉
　横浜市消費者の会会長　服部　孝子

第 8 回　1996 年 11 月

(1) 衛生動物対策「養豚生産者および関連技術者が知っておきたい衛生動物の知識」
　講師：イカリ消毒㈱　技術研究所所長　谷　重和
(2) 衛生害虫対策
　講師：㈱三共消毒　取締役技術部長　公文　堅一
(3) 子豚の習性と飼い方「新生子豚の吸乳行動」
　講師：北里大学獣医畜産学部助教授　宮腰　裕
(4) 子豚のストレスと対策
　講師：鹿児島大学農学部助教授　出口　栄三郎

(5) (3)および(4)のまとめと総合討論
司会：麻布大学獣医学部教授　吉本　正

第 9 回　1997 年 11 月

(1) 北海道における SPF 豚事業の展開―生産から流通まで―
ホクレンの SPF 豚生産事業　　ホクレン酪農畜産推進部　宮内　一典
ホクレンの SPF 豚肉販売物語　　ホクレン畜産販売部　大久保　真
(2) 最先端と場「ミートランド」　㈱ミートランド工場長　杉山　義則
(3) パネルディスカッション「わが国の豚疾病の現状と対応」
パネラー：大井　宗孝（日本豚病臨床研究会）
矢原　芳博（日本豚病臨床研究会）
村上　洋介（農林水産省家畜衛生試験場）
曽根　勝（静岡県中小家畜試験場）

第 10 回　1998 年　11 月

日本 SPF 豚協会創立 30 周年記念フォーラム

(1) 文化講演
「人と豚のかかわり」
講師：コンサルタント Info Box 代表　津田　謙三
(2) シンポジウム「SPF 豚の生産から消費まで」
①　国内 SPF 豚生産の仕組み　　高橋　吉男（日本 SPF 豚協会理事）
②　SPF 豚生産農場の紹介　　日浅　文男（㈲道南アグロ代表取締役）
③　SPF 豚肉を取り扱ってみて　　石田　實（一号館㈱商品部課長）
④　SPF 豚肉を調理してみて　　岩瀬　喬（㈱サイゼリヤ製品開発部長）
⑤　消費から生産を考える　　服部　孝子（横浜市消費者の会会長）
(3) 文化講演
「日本の食―大昔から将来まで―」
講師：国立歴史民俗博物館館長　佐原　真

1989 年（平成元年）から 10 年間続いた養豚セミナーは、それなりの目的は果たしたとして、日本 SPF 豚協会創立 30 周年記念フォーラムを最後に幕を下ろし、別の形で SPF 養豚普及の方策を検討することになった。

FOODEX（国際食品・飲料展）への出展

SPF 養豚の実態と、そこで生産される豚肉を広く一般消費者や流通業者に知ってもらうことを目的に、毎年開催される FOODEX（国際食品・飲料展）に 1995 年（平成 7 年）と 1996 年（平成 8 年）の 2 回出展した。ここでは主に SPF 農場産豚肉の試食と SPF 豚を解説したリーフレットの配布を行った。来場者の高い評価を得ることはできたが、生産農場から消費者までの流通経路が複雑なため、販路拡大に即効性のある手段を見出すことはできなかった。しかし、出展にあたっては協会を構成する生産ピラミッドが、利害を超えて協力し合い、協会の求心力を高める絶好の場となった。

協会法人化の検討

1990 年代に入るとマスコミが頻繁に SPF 豚を取り上げるようになったが、「SPF 豚」を安易に「無菌豚」と表示するケースが目立ち、消費者の間に誤解や疑問を生む大きな原因となった。一方、SPF 豚の知名度が上がるにつれ、明らかに SPF 豚と関係のない農場が SPF 豚農場を自称したり、流通業者が勝手に「SPF 豚肉」、「無菌豚肉」を表示したりする現象が目立ち始めた。農水省にある「消費者の部屋」には頻繁に疑問や問い合わせが寄せられ、それが協会に転送されるようになったのもこの頃である。当初協会事務局は個々の質問に丁寧に回答していたが、日本 SPF 豚協会が法人格を持たないため、説得力に欠けるきらいがあった。そこで法人化の検討を再開したが、先に述べたように公益団体としての法人化は無理であるため、その他の方法を模索することとなったが、日本 SPF 豚協会が目指す法人の形態を見出すことはできなかった。

日本 SPF 豚研究会の分離独立

日本 SPF 豚協会は、設立当初から SPF 豚農場の経営者をはじめ、研究者、技術者、飼料会社や薬品会社等の法人会員、あるいは個人会員、獣医師、等で構成されており、設立の最大の目的は SPF 豚に関する考え方を統一することであった。しかし、SPF 豚農場が増え、農場の規模拡大と技術革新が加わってくると、協会の性格が研究団体なのか生産者団体なのかその性格が曖昧になってきた。そこで、協会内部で協議の上、日本 SPF 豚協会は生産者団体とし、その他の分野を日本 SPF 豚研究会に集約して分離独立させることになった。このようにして 1991 年（平成 3 年）生産者団体としての「日本 SPF 豚協会」と SPF 豚に関する研究・技術者の団体としての「日本 SPF 豚研究会」が成立し、研究会の初代会長には柏崎　守先生（当時、農林水産省家畜衛生試験場研究第一部長）が就任した。

SPF 豚農場認定制度の創設

1990 年代、SPF 豚農場が増加するともない、SPF 豚農場の基準を明確化して生産者の考え方を統一することが焦眉の急となってきた。一方、消費者に対しては SPF 豚の正しい生産情報を提供することが求められるようになった。これらの目的を達成するためには、SPF 豚農場認定制度の創設が不可欠と考えられた。そこで 1992 年（平成 4 年）4 月、日本 SPF 豚協会は新たに発足した日本 SPF 豚研究会に対し、SPF 豚農場に対する認定制度の在り方について意見を求めた。研究会は学識経験者、所轄官庁関係者、SPF 豚農場関係者等による検討委員会を組織して検討を重ねた。その結果は同年 10 月「SPF 豚農場認定基準制定に関する意見」にまとめられ、協会に答申（ALL about SWINE 3, 2-10 1993）された。協会は直ちに会長を委員長に学識経験者、生産ピラミッド関係者、SPF 養豚関係者からなる「SPF 豚農場認定規則策定委員会」を組織して「SPF 豚農場認定規則（案）」をとりまとめ、1993 年（平成 5 年）3 月に開催された臨時総会に上程し、可決された（ALL about SWINE 4,2-25)）。その後、細部の手直しや細則の制定などを経て 1994 年（平成 6 年）7 月に「SPF 豚農場認定制度」が発足した。これは、豚そのものを SPF 豚として認定するものではなく、SPF 豚を飼育する農場としてふさわしい農場であるかどうかを評価する制度である。

SPF 豚農場認定委員会初代委員長には波岡茂郎先生（前出）が就任した。

初期の認定基準

コマーシャル農場の排除対象疾病はオーエスキー病、マイコプラズマ肺炎、萎縮性鼻炎、豚赤痢、トキソプラズマ病であるが、毎年 1 回以上のヘルスチェックが義務付けられた。また生産成績評価の対象項目は、母豚 1 頭あたりの年間離乳子豚頭数、母豚更新率、農場飼料要求率、離乳後の死亡・淘汰率の 4 項目とし、これに基準値と下限値を設け、各項目ごとに農場で得られた実際の数値と基準値の差を算出し、それに一定の係数を乗じて合算したとき、負の数値にならないことを認定の条件とした。なお、2 項目以上で下限値

を下回った場合は認定不可とした。

「日本 SPF 豚協会認定農場産」豚肉シールの制定

「風味がよい」、「臭みがない」、「アクが出ない」、「やわらかい」といった SPF ポークの特徴が消費者、流通関係者から高く評価されるようになった。

これを受けて認定農場産豚肉を流通させる際に、「認定農場産豚肉であることを明示し、差別化を図り、付加価値を高める」ことを目的に「日本 SPF 豚協会認定農場産」豚肉シール（認定シール）を制定した（**写真 1**）。



写真 1．認定マークシール

2000 年以降の協会活動

日本 SPF 豚協会の法人化と事務所の独立

日本 SPF 豚協会は長い間法人化の夢を実現できなかったが、2002 年（平成 14 年）に施行された「中間法人法」によってようやく法人化への道が開けた。法の規定に沿って定款その他諸々の規定を整備して 2004 年（平成 16 年）10 月、「有限責任中間法人　日本 SPF 豚協会」として設立登記することができた。

2006 年（平成 18 年）7 月には公益法人制度改革に関連して「一般社団・財団法人法」が制定（施行は 2008 年 12 月）され、中間法人法は廃止された。これにともない、日本 SPF 豚協会は「有限責任中間法人」から自動的に「一般社団法人」に移行することになった。

日本 SPF 豚協会は財政基盤が脆弱で独立した事務所を持つことが困難であったため、長年にわたってアミノ飼料㈱、住畜㈱、㈱シムコなどピラミッド企業のオフィスの一角を借りて事務局のデスクをおいてきた。しかし、協会活動が活発になって世間の注意を引くようになると、協会の中立性と独立性を明確にするために、独自の事務所を持つ必要が出てきた。そこで、1999 年（平成 11 年）4 月、協会会員とは全く無関係の「㈱全国農村映画協会」に間借りして、とりあえず事務局の独立を果たした。

その後、2005 年（平成 17 年）3 月、協会法人化を機に現住所（東京都千代田区岩本町 1 丁目）に単独の事務所を開設し、現在に至る。

SPF 養豚セミナーの地方開催

1989 年（平成元年）に開始した養豚セミナーは 9 年後の 1998 年（平成 10 年）に終了していたが、会員の間からは協会の求心力となっていたセミナーの再開を求める声が強く、新しいコンセプトのもとで養豚セミナーとして再開することになった。それは、なるべく多くの会員が参加できるようにするため地方開催とし、その地域の農場で働く人々に役立つような、実践的知識と技術の紹介や情報交換を進め、SPF 養豚の質と生産性の向上を目指すことであった。2001 年（平成 13 年）3 月の宮崎を皮切りに、北海道をはじめ各地で開催した（講師敬称略）。

宮崎大会　2001 年 3 月（宮崎県宮崎市）

(1) これからの食肉処理 -HACCP を前提とした食肉処理場の現場における取り組み
　講師：南九州畜産興業㈱　専務取締役　川村　次男
(2) SPF 豚肉の差別化販売の実際
　講師：ホクレン畜産販売部ポーク課　大久保　真
(3) パネルディスカション「私の SPF 養豚」
　パネラー：浦中　一雄（天草梅肉ポーク）
　　大和　建一（㈲やまとんファーム）
　　東海林　弘氏（㈱九州ノーサンファーム）
　　森田　幸二氏（ニッポンフード㈱）

北海道大会　2001 年 9 月（北海道札幌市）

(1) 豚肉の国際流通の現状と将来の見通し
　講師：伊藤忠商事㈱　生鮮流通部部長　能登　章友
(2) 札幌市における SPF 豚肉の認知度調査
　講師：ホクレン道央支店　佐藤　孝紀
(3) パネルディスカション「北海道の養豚」
　パネラー：日浅　文男（㈲道南アグロ）、
　　山崎　昶（北海道道立滝川畜産試験場）
　　堀田　史郎（北雄ラッキー㈱）
(4) SPF 豚の特性について
　講師：ホクレン農業総合研究所　佐々木　渉

関東大会　2002 年 11 月（東京都千代田区）

(1) 豚肉の安心システム　①豚肉の生産と日本 SPF 協会
　講師：日本 SPF 協会副会長　高橋　吉男
(2) 豚肉の安心システム　②農場から食卓まで（トレーサビリティ）
　講師：全農大消費地販売推進部　原　耕三
(3) 風味の良い豚肉をつくる
　講師：東北大学農学部教授　中井　裕
(4) パネルディスカション「生産者からのメッセージ―おいしい豚肉を食卓に届けるために」
　パネラー：廣田　則史（㈲中多寄農場）
　　小田島　健夫（㈲ケイアイファウム）
　　豊下　勝彦氏（㈲ポークランド）
　　平　芳紘（㈲芳寿牧場）

愛媛大会　2003 年 11 月（愛媛県松山市）

(1) SPF 豚農場認定基準とその運用

講師：SPF 豚認定委員会委員長　柏崎　守

(2) 食品のトレーサビリティについて

講師：農林省畜産消費安全局・消費安全政策課課長補佐　長峰　徹昭

(3) シンポジウム

① SPF 豚認定農場における生産工程管理」

講師：㈲レクスト社長　長友　俊二

② 食肉処理部門の生産工程管理

講師：ジャパンミート㈱社長　谷山　弘明

③ 食肉販売店の対応

講師：一号館㈱商品部長　石田　實

④ 協会ホームページとトレーサビリティ

講師：日本 SPF 豚協会理事　林　哲

「日本 SPF 豚協会法人化記念セミナー」 2004 年 11 月（東京都千代田区）

(1) 消費者が望む食品トレーサビリティシステム

講師：全国消費者団体連絡会事務局長　神田　敏子

(2) トレーサビリティシステムの実施例

① レクスト→ジャパンミート一号館の例

講師：伊藤忠飼料㈱食品企画室　笠原　典子

② ポークランドの例

講師：㈲ポークランド代表取締役　豊下　勝彦

「国産ポークセミナー」2005 年 11 月（東京都千代田区）

(1) 認定農場の生産成績

講師：全農畜産サービス㈱　坂口　一平

(2) 基調講演「豚肉と健康」

講師：医学博士・管理栄養士　本多　京子

(1) シンポジウム「おいしさを再認識」

① SPF ポークの販売ひとすじ 16 年

講師：片山畜産食肉㈱代表取締役　片山　柘利

② SPF ポーク生産から販売まで

講師：㈲最上川ファーム取締役社長　太田　正弘

③ SPF ポークのおいしさの秘密と調理のコツ

講師：いのこ家取締役総料理長　林　勝

④ 消費者の立場から

講師：一般消費者・町田市　田中　一男

地域研修会の開催

養豚セミナーに地方会員の積極的参加を期待してのセミナー再開であったが、実際に農場で働く人たちに役だつ情報を提供するためには、より具体的なテーマの設定や、開催場所等を再検討することが必要と思われるようになってきた。そこで、2006 年（平成 18 年）度からはセミナーを地域研修会に改組して、より実践的なテーマを選び、現場で役立つ情報の提供を目指すこととし、次のようなスケジュールで開催した。

2006 年 9 月：　東京（関東、北信越ブロック）、10 月：札幌市（北海道）、仙台市（東北ブロック）

2007 年 3 月：　宮崎市（中、四国・九州ブロック）、11 月：盛岡市（東北ブロック）

2008 年 2 月：　札幌市（北海道ブロック）、 3 月：熊本市（九州ブロック）、 7 月；高崎市（関東・甲信越ブロック）、潮来市（関東ブロック）、岡山市（中・四国ブロック）

2009 年 3 月；　盛岡市（東北ブロック）、 8 月：東京（関東・北信越ブロック）

試食会を兼ねた交流会の開催と生産成績優秀農場の表彰

セミナーを地域研修会に改組して地方開催にしたため、従来のセミナーに代えて、生産者や一般消費者を対象とした交流会と講演会を 2006 年（平成 18 年）、2007 年（平成 19 年）に開催した。

また、2004 年（平成 16 年）の SPF 豚農場認定評価基準の改定により、生産成績の比較検討が容易になったのを機に生産成績優秀農場の表彰制度を 2007 年（平成 19 年）から開始した。一貫生産農場を対象とし、総合生産成績と母豚 1 頭当たり年間出荷肉豚数について、過去 3 年間にわたってランキング上位 25% 以内に位置し、さらに 3 年間の生産成績の平均値が 1 位の農場を表彰するものである。

交流会（講師敬称略）

2006 年 11 月　（東京都千代田区）

講演会と SPF ポークの試食会

講演：「豚 1 頭丸ごと食べるー中国と日本における豚肉文化」

講師：横浜中華街「菜香菜」会長　曾　徳成

2007 年 11 月（東京都千代田区）

(1) 生産成績優秀農場表彰式

(2) 講演会と SPF ポークの試食会

講演：「メキシコの家畜衛生事情（養豚を中心に）」

講師：東京農業大学教授　山本　孝史

セミナーの復活

協会会員や交流会出席者からセミナー復活の要望が強く、2008 年（平成 20 年）から復活させることになった。（講師敬称略）

2008 年 11 月（東京都千代田区）

(1) これからどうなる飼料原料」

講師：全農畜産生産部穀物課長　川崎　浩之

(2)「動物福祉と養豚生産性を考える」

講師：（社）日本養豚協会常務理事　小磯　孝

2009 年 11 月　協会設立 40 周年記念セミナー（神奈川県横浜市）

＜ 40 周年記念式典の部＞

(1) 協会特別表彰

(2) 記念パネルディスカション「協会の 40 年のあゆみとこれから」

パネリスト：小田島健夫（㈲ケイアイファウム）
平　芳紘（㈲芳寿牧場）
日浅　文男（㈲道南アグロ）
赤池　洋二（日本 SPF 豚協会会長）
司会・進行：吉田　修作（日本 SPF 豚協会顧問）

＜セミナーの部＞

(1) SPF 豚農場の生産成績
(2)「養豚生産者自らの団体を」
講師：(社) 日本養豚協会副会長　(財) 畜産環境整備機構副理事長　南波　俊昭
(3) 生産成績最優秀農場表彰式
(4) 先進的 SPF 豚農場紹介
講師：(農) 八幡平ファーム常務理事　大泉　俊昭

日本 SPF 豚協会だよりの発行

協会会員に最新の情報を提供し、会員相互の理解と融和を図ることを目的として、『日本 SPF 豚協会だより』を 2000 年（平成 12 年）10 月から年 4 回発行し、全会員および関係官公庁、流通関係者へ希望者に配布している。主な内容は「提言」、「認定情報」、「会員紹介」、「トピックス」、「イベント情報」、「寄稿」、「レシピ掲載」などであるが、各年の 4 月号には前年度の生産成績を中心としたデータを掲載しており、貴重な資料となっている。

SPF 豚農場認定基準の改定

1994 年（平成 6 年）から開始した SPF 豚農場認定制度では、CM 農場の生産成績の合否は判定できても、個々の農場における生産成績の年次変化を見ることや、他農場との成績比較ができにくいなどの欠点があった。そこで、生産成績評価基準の見直しを行い、2004 年（平成 16 年）度から新しい評価基準での認定審査に移行した。その後何回かの改定を行い、現行の認定基準となった。基本的な考え方は次のとおりである。

(1) 1992 年度の生産成績（全認定場の平均値）を 100 ポイントとする。
(2) 100 ポイントの内、生産効率に 40 ポイント、生産量に 40 ポイント、抗菌性薬剤の節減に 20 ポイントを配分する。
(3) 個々の農場の生産成績（年間）に一定の係数を乗じて合算し、80 ポイント以上を合格とする。
(4) 3 年連続して 80 ポイントを下回った場合は認定を取り消す。
(5) 出荷肉豚 1 頭当たりの抗菌性物質の使用金額が、定められた上限値を超えた場合、無条件で認定を取り消す。

生産成績評価結果のフィードバック

認定申請に添付された生産成績は過去 5 年間の成績推移表にまとめ、認定証とともに農場に送付している。さらに年度末にはすべての認定農場の生産成績を項目別および総合成績に集計ののち、順位づけを行い、問題点を付記して各農場にフィードバックしている。

この年間成績の集計結果は年次報告にまとめ、公表している。これは日本における養豚生産を知る上で貴重な資料となることは間違いない。

日本 SPF 豚協会ホームページ（Web）の開設

SPF 豚の正しい知識を広めるとともに、SPF 養豚を普及させることを目的として 2004 年（平成 16 年）4 月 1 日から日本 SPF 豚協会ホームページ（http://www.j-spf.com）が開設された。SPF 豚や日本 SPF 豚協会の紹介など SPF 豚の広報に開催される SPF 豚農場認定委員会が承認した SPF 豚認定農場の情報等が、適時この Web で公開されている。これまでのアクセス状況は、この種のホームページとしては順調なヒット件数を示しており、毎月 7 万件前後である。韓国、中国、台湾等からもアクセスされている。どのようなキーワードで当協会ホームページに到達しているのかを調査したところ、「SPF 豚」、「SPF 豚とは」、「日本 SPF 豚協会」、「無菌豚」、「SPF 肉」、「SPF ポーク」などが上位を示していた。マスメディアでは SPF 豚の情報源として本 Web が活用されており、質問が寄せられることも多い。

農林水産省の農林水産研究情報センターでは、日本国内の農林水産研究に有用と考えられる Web 情報を収集・保存する Web アーカイブ（記録や資料の総合的コレクション）を構築している。そのなかで当ホームページは有用ページとして認められ、随時更新される情報が永久保存され始めた。Web 情報の収集は、後世の研究者、歴史家、一般の関係者のために保存して、アーカイブとしたものである。

2010 年以降の協会活動

記念事業の実施

協会創立 40 周年記念事業として、SPF 養豚の軌跡をまとめた技術本『ハイヘルス養豚への挑戦―“健康優良豚”SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』を作成、2010 年（平成 22 年）3 月、アニマルメディア社より発行した。

創立 50 周年となる 2019 年（令和元年）には、協会と生産ピラミッドの歴史を振り返る『日本 SPF 豚協会 50 年史―苦悩と模索の半世紀―』を発行、9 月には記念セミナー・祝賀会を開催した。

SPF 豚セミナーの開催の継続

2008 年（平成 20 年）から復活した SPF 豚セミナーは、2010 年（平成 22 年）以降現在に至るまで東京開催で継続している。その間、口蹄疫の発生や、PED の発生と全国拡散があり、地域研修会の開催は見送られた（講師敬称略）。

2010 年 11 月

（日本 SPF 豚協会・日本 SPF 豚研究会合同セミナーとして開催）
(1) 日本における SPF 豚生産システムと SPF 豚農場認定制度
講師：SPF 豚農場認定委員会委員長　柏崎　守
(2) 北海道の SPF・CM 農場とともに歩んだ 20 年―ホクレン生産ピラミッド
講師：ホクレン農業協同組合生産振興部技監　岩瀬　俊雄
(3) 豚サーコウィルス 2 型関連疾患とワクチンおよび農場バイオセキュリティによる農場内コントロール」
講師：鹿児島大学教授　出口　栄三郎

2011 年 11 月

(1) 基調講演「災害時における防疫・防災のあり方」
講師：日本 SPF 豚協会副会長　秦　政弘
パネルディスカッション「東日本大震災の体験を活かして」

パネリスト：大泉　俊昭（(農）八幡平ファーム）
石川　輝芳（(農）しわひめスワイン）
明石　徹（㈱シムコ岩出山事業所）
秦　政弘（サンエス丸森農場）
川島　力（㈱ユキザワ玉川農場）

2012 年 11 月

(1) 経費を抑えて既存豚舎をレベルアップする改造ポイント
講師：㈱新原産業代表取締役　新原　弘二
(2) 意外と知らない畜産の話
講師：麻布大学獣医学部教授（日本養豚学会会長）押田　敏雄

2013 年 11 月

(1) 事例発表「年間分娩回数２．５を可能にする繁殖管理のポイント」
講師：FV ファーム代表 平谷　東英
(2) 事例発表「無薬豚生産を含む大型農場の特徴ある取り組み」
講師：㈲ふなばやし農産農場長　田中　良一
(3) 事例発表「養豚密集地域で事故率低減、肉豚出荷頭数を大幅にアップさせるために」
講師：㈲下山農場代表取締役　下山　正大

2014 年 11 月

報告「周辺地域で拡大した豚流行性下痢症（PED）の侵入をどう阻止したのか」
①　独立行政法人家畜改良センター宮崎牧場衛生課長　中野　英治
②　㈱ファームテック社長（宮崎県えびの市）西原　登

2015 年 11 月

(1) 事例発表「好成績を上げるためのポイント、気をつけていること」
①　㈲サクセス森（総合生産成績最優秀農場）高瀬　幸巳
②　㈱八幡平ファーム（商品化頭数最優秀農場）橋場　昭文
(2) 講演「認定農場における農業ファンドを活用した６次産業化の取り組み」
講師：㈱ひこま豚代表取締役　日浅　順一

2016 年 11 月

(1)「デンマークの SPF システム」
講師：ピッグリサーチセンター　ベント・ニールセン・シーゼス
(2)「デンマークの多産系母豚の栄養・飼養管理」
講師：ハムレットプロテイン社　イエス・クラウセン

2017 年 11 月

現地報告「40 頭離乳しているデンマーク SPF 豚農場の設備」
㈱シムコ　海外事業推進室長　辻　博史

講演「多産系母豚の能力を引き出すための栄養管理」
講師：中部飼料㈱研究技術部課長　石川　靖之

2018 年 11 月

(1) 薬剤耐性（AMR）対策の現状について
講師：農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課長補佐　小澤　真名緒
(2) アフリカ豚コレラ発生状況と対策強化について
講師：農林水産省消費・安全局動物衛生課長補佐　伴　光
(3) スマート畜産への取り組み
講師：㈱中嶋製作所技術部　遠藤　祐治
(4) 子どもの貧困と子ども食堂について
講師：松戸市総合政策部兼子ども部審議監　胡内　敦司

2019 年 9 月　協会創立 50 周年記念セミナー

(1) わが国における SPF 養豚の始まりから現在まで
講師：日本 SPF 豚協会最高顧問 赤池　洋二
(2) 基調講演：SPF 豚の今後の展望
講師：中京学院大学経営学部専任講師　仲川　直毅

「日本 SPF 豚協会だより」の発行を継続

2000 年（平成 12 年）10 月に創刊した「日本 SPF 豚協会だより」は現在も継続して発行中であり、最新刊は 76 号（2019 年）である。毎年４月号に掲載している認定農場の生産成績に関するデータは貴重な歴史的資料となっている。

認定農場の成績優秀農場表彰を継続

生産成績最優秀農場の表彰制度を 2007 年（平成 19 年）から継続している。これまでのところ、一貫生産農場を対象とし、総合生産成績と母豚１頭あたり年間出荷肉豚頭数について、過去３年間にわたりランキング上位 25 %以内に位置し、さらに３年間の生産成績の平均値が１位であることと、母豚１頭あたり年間出荷肉豚数には、A 薬品費が標準値（286 円）以下であることが付加される。

過去 13 年の表彰農場記録は次の通り。

１．総合生産成績最優秀農場

	総合生産成績最優秀農場	所属ピラミッド	生産指数
平成 19	富良野スワインファーム㈲（北海道）	ホクレン	128.18
20	青木ピッグファーム（北海道）	ホクレン	131.38
21	青木ピッグファーム（北海道）	ホクレン	135.78
22	青木ピッグファーム（北海道）	ホクレン	134.40
23	青木ピッグファーム（北海道）	ホクレン	132.59
24	㈲フロイデ農場（北海道）	ホクレン	130.35
25	青木ピッグファーム（北海道）	ホクレン	130.07
26	㈲サクセス森（北海道）	ホクレン	128.03
27	㈲サクセス森（北海道）	ホクレン	127.96
28	富良野スワインファーム㈲（北海道）	ホクレン	130.60
29	富良野スワインファーム㈲（北海道）	ホクレン	129.70

30	青木ピッグファーム㈱（北海道）	ホクレン	131.63
令和元	㈱広島ポーク	全農畜産サービス	134.63

2．商品化頭数最優秀農場

	商品化頭数最優秀農場	所属ピラミッド	商品化頭数
平成 19	㈲胆沢養豚（岩手県）	シムコ	25.70
20	㈲胆沢養豚（岩手県）	シムコ	25.76
21	青木ピッグファーム（北海道）	ホクレン	26.82
22	青木ピッグファーム（北海道）	ホクレン	26.20
23	青木ピッグファーム（北海道）	ホクレン	25.23
24	（農）八幡平ファーム（岩手県）	全農畜産サービス	24.89
	カワムラ SPF ファーム（岩手県）	シムコ	24.89
25	（農）八幡平ファーム（岩手県）	全農畜産サービス	25.24
26	（有）胆沢養豚（岩手県）	シムコ	25.42
27	（農）八幡平ファーム（岩手県）	全農畜産サービス	25.94
28	（農）八幡平ファーム（岩手県）	全農畜産サービス	25.98
29	（農）八幡平ファーム（岩手県）	全農畜産サービス	26.68
30	（農）八幡平ファーム（岩手県）	全農畜産サービス	26.90
令和元	（農）八幡平ファーム（岩手県）	全農畜産サービス	27.71

認定成績集計結果のフィードバック

SPF 豚農場認定申請の際に提出される生産成績を集計結果と過去の生産成績の推移を付して認定証を発行時している。また、年度末には全認定農場について認定項目毎の集計を行なって順位表を作成し、各生産ピラミッドを通じて農場にフィードバックしている。その目的は各農場がベンチマーキングに活用して生産成績の改善・向上に役立ててもらうことにある。

防疫設備の再チェック

2000 年代になると既存の SPF 豚認定農場でも施設の老朽化が進み、「あれでも SPF 豚農場なのか」などの陰口がささやかれるようになった。そこで、個々の SPF 豚農場の施設（特に防疫設備）を中心に再点検を行い、不備が見つかった場合は改善を促すことにした。農場周囲のフェンス、農場への出入り口（更衣室、シャワー室等）、ガス、灯油等の受入・保管場所、電気・水道のメーター設置場所、豚舎の防鳥ネット等の確認を行う。この防疫設備の点検は、５年毎にすべての SPF 豚認定農場に対して行うことにした。

現在までに実施したのは、2007 年（平成 19 年）、2012 年（平成 24 年）、2017 年（平成 29 年）で、次回は 2022 年（令和４年）を予定している。

SPF 豚農場認定規則の整備と改定

SPF 豚農場認定規則は制定から 20 年余を経過し、度重なる部分改定で分かりにくい部分が目立つようになってきた。また、わが国の養豚生産性の向上や育種のスピードアップなど時代の変化も考慮せざるを得なくなってきた。そこで、SPF 豚農場認定制度の理念は変えずに、認定規則を改定・整備することとした。

これまでの認定規則は農場区分（GGP・GP 農場と CM 農場）ごとの章立てとなっており種々の規定が各章に散在、あるいは反復記載されていて、煩雑になっていたので次のように改めた。

第一章「総則」、第二章「農場の要件」、第三章「認定組織」、第四章「申請手続」、第五章「特別措置」、第六章「雑則」

なお、使用する用語の定義は第一章に記載し、各章に散在していた改廃等に関する規定は第六章の雑則にまとめた。また、認定規則の細則も整備した。

農林水産省の AMR（薬剤耐性）対策への協力

内閣府主催の「薬剤耐性（AMR）対策推進国民啓発会議」に協賛団体として、2016 年（平成 28 年）から参画している。また、農水省消費･安全局の啓発活動にも積極的に取組んでいる。認定農場の抗菌性物質、ワクチンの使用実態を 2017 年（平成 29 年）、「日本 SPF 豚研究会」の研究集会で報告した。2018 年（平成 30 年）の日本 SPF 豚協会セミナーでは、抗菌性物質の使用量の違いと耐性菌の出現率の差を報告した。

口蹄疫（2010 年）、豚流行性下痢症（PED　2013 ～）の国内発生への対応

農水省主催の諸会議に出席するとともに、会員への情報提供と防疫体制強化のための注意喚起を行った。しかし、宮崎県の認定農場では口蹄疫の予防的殺処分の被害があった。また、PED では、30 %を超える農場が被害にあっている。これは、防疫体制がハード面だけでは十分な機能を発揮できないことを物語っている。人の防疫意識・行動を含めたソフト面での補完が重要であることを改めて認識させられた。

動物福祉（Animal welfare）の取り組み

動物福祉の問題は EU を中心に拡大を続けており、実験動物に関しては避けて通れない問題である。SPF 豚は実験動物としての需要も年々高まっている。そこで、日本 SPF 豚協会は畜産技術協会や関連団体主催のシンポジウム等に積極的に参加して情報収集に努め、それをもとに「実験用家畜ブタ生産農場の動物福祉に関する指針」をとりまとめた。

こども食堂への食材提供・食育支援事業

国の宝ともいわれる子供たちに起こっている、家庭内暴力、貧困、栄養の偏重等は、大人達がわがこととして考え、気が付いた人が自発的に取組まなくてはならない問題である。特に貧困問題は将来、国力の低下に繋がるおそれがある。わが国には生活が苦しいことを隠す「恥の文化」があって、格差が見えにくい。これに対処するには、心ある人々が一致協力して、国の宝である子供たちを育てていくという信念と気概が必要である。このような趣旨をもって活動しているボランティアの方々に賛同する会員の協力を得て、事業に参加している。現在は千葉県（市川市）と北海道で取り組み中である。

「ちくさんフードフェア」への出展

SPF ポークの普及活動の一環として、2009 年（平成 21 年）から㈶日本食肉流通センター主催の「ちくさんフードフェア」（毎年 10 月川崎市で開催）に出展している。出展内容は SPF 豚に関する資料のパネル展示、SPF ポークしゃぶしゃぶの試食とアンケート調査と協力者に対する粗品抽選会、SPF ポークの販売情報の提供などである。2018 年（平成 30 年）は９回目の出展となったが、来場者の約７割が川崎・横浜および周辺の居住者であり、その内の約３割は初来場者であった。

ホームページの刷新と充実

2018 年（平成 30 年）には、一般消費者の閲覧増大を期待してホームページを刷新した。その中には、協会活動情報、生産者の紹介、販売店の紹介、ネット販売情報の提供、SPF ポークレシピ、農水省通達情報などが含まれる。

（赤池　洋二）

第３章

生産ピラミッドのあゆみ

JA 全農グループピラミッド

1 SPF 豚事業以前の種豚事業の取り組み

農林省の家畜衛生試験場（当時）に SPF 研究班が組織される以前の 1960 ～ 62 年にかけての時期は、消費の伸びに支えられて豚価が高騰したこともあって養豚生産が急速に拡大し、国内では品種利用の面でランドレース種の輸入が活発となり、養豚農家の間では欧米大型品種への関心が非常に高まっていた。このような情勢から 1961 年に、当時の全中、全販連・全購連（JA 全農の前身：昭和 47 年合併）、農林中金で構成されていた畜産共同対策室では「畜産団地造成の手引き　養豚編」を作成し、そのなかで全販連が分担すべき機能として直営の種豚場を設置し、優良品種の育種改良、優良系統の選抜育種、各種の試験研究、各県種豚場への原種豚の供給を行うという方針が示された。

この方針に沿って全販連は、1963 年に茨城県西茨城郡岩間町（現在の笠間市押辺）に優良種豚の供給と系統農協技術職員の研修機能の役割を担う最初の直営種豚場である全販連中央種豚場を設立した。設立当時の品種構成は中型種から大型種への移行期にあたり、中ヨークシャー種、バークシャー種、チェスターホワイト種、ランドレース種、大ヨークシャー種、ハンプシャー種など多品種が飼養されていたが、時代の変遷とともに中ヨークシャー種、チェスターホワイト種は淘汰され、さらにデュロック種の輸入に伴いハンプシャー種も淘汰され、ランドレース種、大ヨークシャー種、デュロック種の３品種に絞り込まれていった。

その間、全販連中央種豚場は全販連と全購連の合併による JA 全農の設立により名称は JA 全農東日本原種豚場に変わり、また、1979 年には新たに西日本地区への種豚供給を担う JA 全農西日本原種豚場が九州の熊本県旭志村（現在の菊池市）に建設され、これにより日本全国への円滑な供給を可能とする種豚生産体制が構築されることとなった。この体制整備により、原種豚の取扱頭数は旺盛な需要にも支えられて順調に推移し、1983 年には両場合わせて約 4,000 頭を超える原種豚が販売され、当時の見通しでは 1985 年には約 5,500 頭、1990 年には 6,000 頭を超える需要が見込まれる状況であった。しかしながら、既存の施設でこのような需要をまかなうだけの能力はなく、なかでも旧東日本原種豚場の施設は設立後 20 年以上を経過し老朽化も著しい状況にあった。また、全国的に慢性疾病が蔓延し、種豚供給の面でこの問題への対応を次第に求められる状況となっていた。

このような状況に鑑み、JA 全農では「系統農協種豚取扱事業強化方針」が審議され、1990 年における種豚生産目標を実現するための原種豚場体制整備方針が決定され、旧東日本原種豚場については施設の老朽化、敷地の狭隘化ならびに周辺地域の衛生環境が悪化していたので、新たな原種豚場を建設して生産頭数の増大を図ることとした。

一方、1972 年に設立された JA 全農飼料畜産中央研究所（茨城県つくば市）では、設立の初期から当時の家衛試の指導の下に SPF 豚を作出し、SPF 豚を利用した飼料畜産技術の開発・研究に着手していた。この SPF 豚の作出とその飼養管理技術は、1982 年に設立された JA 全農家畜衛生研究所（千葉県佐倉市）にも引き継がれ、両所において技術的な蓄積が図られて、その後の SPF 豚事業への取り組みにあたって大きな役割を果たすこととなった。

2 SPF 豚事業への船出

新種豚場の建設が検討の俎上にあった当時は、海外ハイブリッド豚が日本への進出・攻勢を次第に強め始めていた時代であった。これら海外ハイブリット豚のセールス・ポイントの１つが、SPF 化技術を利用して作出した衛生レベルがきわめて高い種豚であるということであった。

これに対して JA 全農では、茨城の旧東日本原種豚場時代から「養豚生産にとって、肉豚の生産性に大きく影響する種豚の役割は重要であり、良い種豚とは、①繁殖能力、②産肉能力、③肉質等の能力に優れているだけでなく、これらの能力が集団としてバラツキなく継続して発揮されることが大切な要件である」との認識に立って当時の改良手法の主流であった閉鎖群育種による系統造成に取り組み、能力の優れた斉一性の高い原々種豚群を作出し「ハイコープ豚」として全国に普及していた。しかしながら、一方で伝染性疾病の全国的な浸潤による防疫体制の強化と、豚肉に「新鮮・美味・安心」を求める消費者ニーズが高まる情勢のなかで、生産効率の改善と高品質豚肉の生産が可能な「SPF 豚」に対する需要が急速に増大してきた。また、衛生レベルの高い海外ハイブリッドに対抗するうえでも種豚の SPF 化は至上命題となっていた。そこで、防疫上安全な地域に新たに東日本原種豚場を建設し、優良なハイコープ原種豚の生産に取り組むとともに、これら種豚群を SPF 化し広域に普及することとした。

1988 年 11 月、旧東日本原種豚場の岩手県雫石町への移転が正式に組織決定された。用地の選定にあたっては、地域住民の理解と周辺環境、なかでも防疫環境を最重視した検討が行われた。現東日本原種豚場のある、総面積 608.8 ㎢の雫石町には養豚農家が当場以外になく、防疫環境の面では非常に立地条件に恵まれた地域である。

用地決定から１年半後、1990 年５月から豚舎の建設が開始され、さらに新場の豚舎建設の進捗に合わせて栃木県矢板市にあった矢板種豚駐在所（当時）に併設して SPF 化のための帝王切開施設が建設された。旧東日本原種豚場や西日本原種豚場から妊娠末期の GGP 種豚を矢板の施設に送り込み、ビニールチャンバーを用いた無菌的な帝王切開手術を行った。取り出したプライマリー SPF 豚は、これも新たに同県那須町に設置した育成施設において、JA 全農飼料畜産中央研究所が開発した哺育装置「ピグルーム」と豚用代用乳「ピグメイト」を利用して人工哺育した後、約２ヶ月齢まで育成した。２ヶ月齢を過ぎた子豚は順次、既に完成していた雫石の新場の豚舎に運び込まれたが、途中からは新場の分娩豚舎にピグルームを設置し、矢板の施設で帝王切開により摘出した０日齢のプライマリー SPF 新生豚を直接運び入れる手順に変更し、SPF 化の作業が進められた。なお、プライマリー SPF 新生豚の長距離輸送は、エアフィルターを通して清浄な空気を送ることができる密閉式輸送箱を、清浄な空気を取り入れることができ、かつ保温設備を備えた特別に開発した輸送車に積載して行った。

一連の SPF 化の作業にあたっては、JA 全農飼料畜産中央研究所や JA 全農家畜衛生研究所での担当者の事前研修、両研究所で開発された資器材の利用、また開始後においても両研究所の先達からの指導を仰いだ。また、SPF 豚事業の先駆者である（株）シムコの赤池洋二専務（当時）からは惜しみない助言と協力を頂戴した。これらの甲斐あって、約２年半かけて計 500 腹以上の妊娠母豚を無菌的に帝王切開し、ハイコープ種豚の SPF 化作業を無事成功裏に終えることができた。

3 SPF 豚事業の展開

1991 年 10 月、新しい JA 全農東日本原種豚場は、約 57ha の敷地面積に周辺環境からの疾病侵入を防ぐために十分な防疫緩衝帯が設けられている GGP 農場として船出した。系統造成されたランドレース種、大ヨークシャー種およびデュロック種の GGP 種雌豚 700 頭を飼養し、機能として、①ハイコープ SPF・GGP 種豚の造成・維持・増殖、② GP 種豚の生産・供給、③種雄豚の生産・供給が付与された。

SPF 原種豚場の新設に伴い、JA 全農グループは 2004 年度までの事業目標としてハイコープ SPF 豚による肉豚 100 万頭生産体制の構築をかかげ、SPF・F_1 種豚生産農場の整備を進めることとした。この取組みにより、2000 年度までに全国に GP 農場（F_1 種豚生産農場）が 6 ヶ所配置されハイコープ SPF 種豚事業を推進することとなった。これらの GGP・GP 農場は以下のとおりである。

表 1．＜2000 年度のハイコープ SPF 種豚生産体制＞

JA 全農直営農場

区分	農場名	所在地	常時母豚数
GGP	JA 全農東日本原種豚場	岩手県雫石町	700 頭
GP	JA 全農西日本原種豚場	熊本県菊池市	400 頭
GP	JA 秋田県経済連秋田 SPF 豚センター	秋田県協和町	1,000 頭

JA 全農委託農場

区分	農場名	所在地	常時母豚数
GP	㈲東和牧場	福島県東和町	300 頭
GP	長野県農協直販㈱ SPF 種豚センター	長野県中川村	250 頭
GP	JA 愛媛県経済連広見種豚増殖センター	愛媛県鬼北町	200 頭
GP	㈱北九州ジェイエイ畜産大分 SPF 種豚場	大分県竹田市	500 頭

その後、事業体制の見直しが行われ、研究・開発体制強化のために豚の育種と繁殖にかかわる研究開発機能は JA 全農飼料畜産中央研究所豚繁殖育種研究室（茨城県つくば市）に移された。2003 年にこの研究室は北海道上士幌町に移転し、現在は上士幌種豚育種研究室として種豚改良と関連技術の開発を担っている。同研究室ではこれまでに世界で初めて凍結ダイレクト・トランスファー法による融解胚からの子豚の生産に成功、リアノジーンレセプター遺伝子（ハロセン遺伝子）のハイコープ種豚群からの排除、新デュロック系統豚「ゼンノー D-02」の開発および多産系ハイコープ F_1 ♀種豚の開発等、多くの成果を産み出している。最近では遺伝子情報を利用した選抜改良や特定疾病の排除など、ゲノム育種にも力を入れた研究・開発を進めている。

2004 年 4 月には、さらなるユーザーへのサービスの強化と事業の効率化を図るために、研究・開発部門以外のハイコープ SPF 種豚事業は JA 全農全国本部から全農畜産サービス㈱に移管された。この一連の過程のなかで事業目標達成に向けた関係者の努力は着実に続けられ、ほぼ予定どおり、目標であるハイコープ肉豚 100 万頭生産体制の構築が達成されたのである。

JA 全農グループでは新たな系統養豚生産基盤対策として 2007 年度から「畜産基幹産地登録制度」に取組み、次なる目標としてハイコープ肉豚 150 万頭生産体制構築を推進することとなった。この目標達成のためには、既存の施設だけでは SPF 種豚の供給が間に合わないため、新たな GP 農場の整備が必要となった。

このため、全農畜産サービス㈱では、秋田県由利本荘市において新しい GP 農場の建設に着手し、2008 年 4 月に全農畜産サービス㈱の 4 つ目の直営農場となる、母豚 1,000 頭規模の由利本荘 SPF 豚センター（**写真 1**）が竣工した。また、時期を同じくして西日本原種豚場の増設にも着手し、新たに母豚 400 頭規模の第二農場を 2007 年 11 月に場内に建設し、旧施設と合せ母豚 800 頭規模の GP 農場として稼働することとなった。

さらに、規模の拡大にとどまらず、生産性等の能力に優れた種豚の開発を、生産者ニーズを踏まえながらより効率的かつスピーディーに進めるために育種改良体制の見直しを行い、研究開発農場、GGP・GP 農場が一体となって種豚の開発を進める体制を構築した。

この整備により JA 全農グループでは、研究開発農場 1 ヶ所、GGP 農場 1 ヶ所を所有するほか、全国に



写真 1．秋田由利本荘 SPF 豚センター

直営および委託生産の GP 農場 7 ヶ所を展開する体制が構築された。

表 2．＜2008 年度のハイコープ SPF 種豚生産体制＞

JA 全農直営農場

区分	農場名	所在地	常時母豚数
研究開発	JA 全農飼料畜産中央研究所上士幌種豚育種研究室	北海道上士幌町	100 頭

全農畜産サービス㈱直営農場

区分	農場名	所在地	常時母豚数
GGP	全農畜産サービス㈱東日本原種豚場	岩手県雫石町	700 頭
GP	全農畜産サービス㈱西日本原種豚場	熊本県菊池市	800 頭
GP	全農畜産サービス㈱秋田 SPF 豚センター	秋田県大仙市	1,000 頭
GP	全農畜産サービス㈱由利本荘 SPF 豚センター	秋田県由利本荘市	1,000 頭

全農畜産サービス㈱委託農場

区分	農場名	所在地	常時母豚数
GP	㈲東和牧場	福島県東和町	300 頭
GP	長野県農協直販㈱ SPF 種豚センター	長野県中川村	250 頭
GP	JA 全農愛媛県本部広見種豚増殖センター	愛媛県鬼北町	200 頭
GP	㈱北九州ジェイエイ畜産大分 SPF 種豚場	大分県竹田市	500 頭

この体制下で、すべての GP 農場が同一系統のハイコープ SPF・F_1 ♀種豚を生産し、年間種豚供給可能頭数は合計 2 万 5,000 頭に拡充され、基幹産地登録制度による新規 CM 農場の立上げに伴う種豚需要に応えることができたのである。結果、ハイコープ豚の生産基盤拡大が進み、当初目標どおりの 2010 年度にハイコープ肉豚生産 150 万頭体制の構築が達成された。

その後も好調な豚枝肉相場や畜産クラスター事業などに後押しされる形で国内養豚生産基盤の拡大が続いた。この間、多産系種豚に改良されたハイコープ SPF・F_1 ♀種豚の供給頭数は伸長し、国内の種豚に占めるシェアは約 12 %となった。また、新たに開発されたハイコープ多産系 F_1 ♀種豚の普及開始により、既存 CM 農場でも肉豚生産が母豚 1 頭あたり年間 2 頭近く増加した効果も相まって、全国のハイコープ肉豚の年間出荷頭数は 2016 年度に 200 万頭に到達した。

2016 年 6 月 4 日、全農畜産サービス㈱の GP 農場である秋田 SPF 豚センターで漏電に起因すると見られる火災が発生した。幸い人身に被害はなかったものの、8 棟ある豚舎のうち 4 棟が全焼し、豚 3,720 頭を焼失するという大きな事故となった。この事故により秋田 SPF 豚センターの生産規模は母豚 500 頭に半減した。

この不足分を補うため、ホクレン農業協同組合連合会に協力を要請し、ホクレン滝川スワインステーション生産のハイコープ SPF・F_1 ♀種豚を緊急に本州向けに出荷してもらった。また、同年３月末に閉場した JA 全農愛媛県本部広見種豚増殖センターを全農畜産サービス㈱が急遽借り受け、同年８月より母豚 200 頭規模の GP 農場として再稼動させることとした。火災による秋田 SPF 豚センターからの種豚出荷中止でユーザーならびに関係各方面に多大なご迷惑をかけたものの、多くの方々の協力を得て代替種豚供給の応急措置を迅速に実行できたため、影響を最小限に抑えることができた。

一方、施設の老朽化が進んだ秋田 SPF 豚センターに代わる農場として建設計画を進めていた新たな GP 農場が、2018 年７月に秋田県大仙市にて竣工した。この母豚 1,000 頭規模の最新鋭のハイコープ SPF・GP 農場は秋田大仙 SPF 豚センターと命名された（**写真２**）。秋田大仙 SPF 豚センターの稼働に伴い、臨時施設である愛媛 SPF 豚センターは 2019 年９月末をもって、また老朽化した秋田 SPF 豚センターは 2020 年７月末をもってそれぞれ機能を終了し閉場の予定となっている。

表３．＜2020 年度のハイコープ SPF 種豚生産体制＞（予定）

JA 全農直営農場

区分	農場名	所在地	常時母豚数
研究開発	全農飼料畜産中央研究所上士幌種豚育種研究室	北海道上士幌町	100 頭

全農畜産サービス㈱直営農場

区分	農場名	所在地	常時母豚数
GGP	全農畜産サービス㈱東日本原種豚場	岩手県雫石町	700 頭
GP	全農畜産サービス㈱西日本原種豚場	熊本県菊池市	800 頭
GP	全農畜産サービス㈱由利本荘 SPF 豚センター	秋田県由利本荘市	1,000 頭
GP	全農畜産サービス㈱秋田大仙 SPF 豚センター	秋田県大仙市	1,000 頭

全農畜産サービス㈱委託農場

区分	農場名	所在地	常時母豚数
GP	㈲東和牧場	福島県東和町	300 頭
GP	長野県農協直販㈱ SPF 種豚センター	長野県中川村	250 頭



写真２．秋田大仙 SPF 豚センター

4 AI 事業の進展

1994 年に国内での人工授精に対するニーズの高まりから東西両原種豚場に AI センターが設置され、JA グループの AI 事業が開始された。高性能のデュロック種であるゼンノー D の精液を注文の翌日に宅配便でユーザーまで届ける利便性が評価され、出荷数量は年々増加した。更に、全自動精子分析システム（CASA）導入による精液性状分析の精度向上、精液希釈剤の改良および自動分注装置でのフラットパック充填等による製造技術の改良により希釈精液の商品性も大きく向上した。その結果、CM 農場における購入希釈精液によるオール AI での受胎率は 90 %を優に超え、成績面でも自然交配や自家 AI を凌ぐものとなっている。販売本数は 2018 年度には年間 38 万本に達し、国内の豚 AI 精液流通のうちおよそ 25 %のシェアを占めるに至った。

JA 全農グループではかねてより AI 精液供給体制の BCP 対策を検討してきた。岩手県と熊本県の２ヶ所の AI センターに加え、第３の AI センターを東西の中間地点に配置することにより、確実に全国を網羅できる AI 精液供給体制を構築することである。この考えのもとに立地を検討した結果、2018 年８月に岡山県総社市に岡山 AI センターを新設した（**写真３**）。高性能デュロック種であるゼンノー D のトップクラスの雄豚を常時 150 頭飼養する。最新の精液製造設備に加え、ソーラー発電システムなど万一の際のライフライン確保と BCP 対策も考慮した世界でもトップクラスの AI センターである。岡山 AI センターの稼働により全国 3AI センターによる年間 45 万本の製造・供給体制と BCP 体制の確立を完了した。



写真３．岡山 AI センター

5 種豚の繁殖能力の改良

わが国では 1970 年より系統造成事業による種豚の改良が開始された。これは最初に雄豚 15 頭、雌豚 60 頭程度の能力の高い基礎豚を集め閉鎖群の改良集団を形成し、一世代ずつ更新しつつ繁殖、育成、能力検定、選抜を７世代程度繰り返して１系統を完成させる手法である。JA 全農グループは国や各県と歩調を合わせ系統造成による種豚改良に取り組み、ランドレース、大ヨークシャー、デュロックの３品種について計５系統の全農独自の系統豚を開発した（ゼンノー L01、ゼンノー W01・W02、ゼンノー D01・D02）。

系統造成は最初に集めた基礎豚の遺伝子をもとに改良を行い、系統完成後は外部からの遺伝子を一切導入せずに比較的小さな GGP 群で能力の維持を行うのがルールである。そのため、豚の産肉能力や肉質のように比較的遺伝率の高い形質の改良に適しており、肉豚の斉一性を高められる利点がある。この結果、ハイコープ肉豚は産肉性や肉質において市場から高い評価を得ることとなった。

一方、繁殖能力の改良に関して、系統造成の手法はさまざまな問題点がある。すなわち、①閉鎖群育種のため GGP 群に繁殖能力の高い豚の遺伝子を新たに導入することができない、② GGP 群の規模が小さいので遺伝率の低い繁殖形質の改良に向いていない、③ GGP 群内の近交係数が高まりやすく、繁殖性に悪影響が出やすい等である。

JA 全農では早くよりこの問題点に着目し、ハイコープ種豚の繁殖能力改良に向け取組みを開始した。まず、1990 年頃より JA 全農飼料畜産中央研究所豚繁殖育種研究室に、新たな育種価評価の手法として BLUP 法を導入した。BLUP 法は改良群内の血縁情報を利用して個体の育種価を評価するため、産子数など遺伝率の低い形質でも選抜の精度を高めることが可能である。さらにパソコンの性能の急速な発達により、BLUP の複雑な行列式の計算も容易に自ら実施できるようになった。

次に、純粋種豚の産子数改良のため、ランドレース系統豚ゼンノー L01 の大規模育種による繁殖能力の改良に 1998 年より着手した。これは、JA 全農グループの GGP・GP 農場で稼働するゼンノー L01 の母豚 2,000 頭を改良のための GGP 群と位置づけ、全個体で産子数に関する育種価を BLUP で算出した。育種価が特に高いスーパー母豚を各農場から選抜し、GGP 農場である東日本原種豚場から産子数の育種価がトップの雄豚の精液を送って妊娠させた。妊娠母豚を JA 全農飼料畜産中央研究所で帝王切開して子豚を摘出し、東日本原種豚場で育成後、ゼンノー L01 の GGP 群に更新豚として組み入れた。

このように、BLUP 法による育種価計算と大規模育種による繁殖能力の改良を 2005 年頃まで継続実施したが、ハイコープ種豚の産子数の改良速度はあまり高まらなかった。理由として、ゼンノー L01 改良群のもともとの基礎豚は十数年前に集められた豚であり、当時としては良好な繁殖性能を有していたものの、現時点の繁殖能力の要求に対しては能力が不十分となっていることが想定された。すなわち、閉鎖群育種を継続する限り、そもそも産子数の能力の高い遺伝子が群に存在しないので大規模育種を実施しても十分な選抜差が取れず、改良速度が上がらないと推測された。

一方、ヨーロッパでは 2000 年頃から急速に繁殖能力の改良が進んでいた。日本では母豚あたり年間 20 頭程度の離乳子豚数であったが、デンマークでは 30 頭離乳が可能と伝えられ、日本の生産者に大きな衝撃を与えたのがこの頃である。

JA 全農も海外の種豚改良速度に危機感を持ち、2005 年にハイコープ雌系種豚の改良群を閉鎖型から開放型に変更し、繁殖能力改良のため新たな素材豚を欧州から導入する方針を定めた。

その後 2 年間をかけてヨーロッパ各地の種豚を調査・検討し、スウェーデンのランドレースと大ヨークシャーを素材豚として選定した。選定理由は、繁殖能力が高いことはもちろん、①当時世界的な問題となっていた PRRS（豚生殖・呼吸障害症候群）についてスウェーデンは国全体が陰性であった、②世界の代表的なハイブリッド豚と一線を画した独自の改良を実施していた、③体型や肢蹄の性能がハイコープ種豚に近かった、等による。

スウェーデンから 2007 年にランドレース素材豚（♂ 5 頭、♀ 21 頭）を、2009 年に大ヨークシャーの素材豚（♂ 5 頭、♀ 20 頭）を輸入し、JA 全農飼料畜産中央研究所上士幌種豚育種研究室オペ施設にて交配・妊娠・帝王切開を行った。初産の成績は、ランドレース素材豚の総産子数が 14.83±0.53 頭、大ヨークシャー素材豚の総産子数が 12.11±3.22 頭と期待どおりのものであった。これらの素材豚を東日本原種豚場に導入し、在来のランドレース、および大ヨークシャーの改良群に組み入れることにより解放型育種による雌系品種の繁殖能力の改良を開始した。

スウェーデンから導入した素材豚は繁殖に関する能力が高いことは確認できたが、産肉形質としての背脂肪厚は薄く、育成豚の 100kg 検定時で 1cm に満たないものも多かった。雌系品種といえども 3 元肉豚の産肉能力に対して 50 %の遺伝的寄与が生じる。そのため、新たなランドレースと大ヨークシャーにおいて、総産子数のほかに背脂肪厚も選抜形質として改良を進めることとした。とめ雄のゼンノー D02 の能力も勘案し、LWD3 元肉豚になった際の背脂肪厚が最適値になることを目標とした。



写真 4．FIRE システム

選抜の指標となる産肉能力検定の精度を高めるため、2009 年に東日本原種豚場に新たな検定豚舎を建設し、FIRE システム（検定豚の日々の体重や飼料摂取量を自動的に測定する装置、**写真 4**）40 台を導入した。このように雌系種豚も含めた産肉能力検定の頻度と精度を高めることにより、開放型育種になっても肉豚の斉一性が損なわれることのないように留意しつつ改良を進めたのである。

東日本原種豚場での改良の結果、ハイコープのランドレース種豚と大ヨークシャー種豚は大幅に繁殖能力が向上し、これらから生産される F_1 ♀種豚は「多産系ハイコープ F_1 ♀種豚」として 2014 年に市場にデビューした。

この F1 ♀種豚はゼンノー D の精液を交配することにより年間 26 頭以上の肉豚生産を可能とし、3 元肉豚の背脂肪厚を 1.76cm とするという当初の目標を実現する性能を有している。

その後、2018 年までに全国のハイコープ CM 農場の F_1 ♀母豚は多産系にほぼすべて切り替わった。JA 全農が運営する養豚生産管理システム「PICS」による全国生産データ集計において、2018 年度のハイコープ豚飼養農場の母豚あたり年間離乳頭数は 25.21 頭であり、2014 年度に比べ 2.05 頭増加している（図 1）。また、JA 全農飼料畜産中央研究所が毎年実施しているハイコープ肉豚の大規模な野外調査では一貫して枝肉上物率 60 %以上、上中物率 90 %以上を維持しており、肉豚の産肉性や斉一性も従来と変わらぬ良好な評価を維持している。

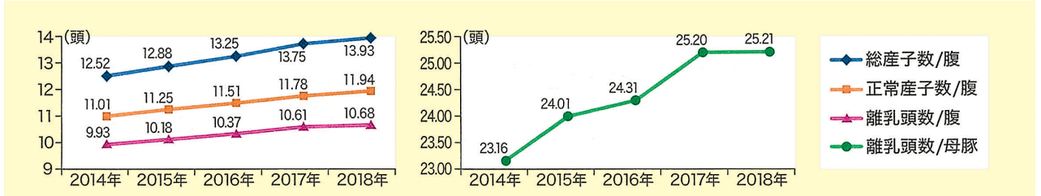


図 1．ハイコープ種豚飼養農場　年別の成績比較

全国のハイコープ種豚飼養 116 農場、稼働母豚数計 63 千頭のデータ。2014 年より多産系ハイコープ F_1 ♀種豚の供給を開始した。（JA 全農畜産生産部 「ちくさんクラブ 21」Vol. 122　2019 年 6 月発行より）

開放型育種に変更したハイコープ SPF 種豚改良群には、今後も外部の優良な遺伝資源を積極的に導入しつつ、わが国のニーズに合わせた独自の改良を進めていく計画である。

6 疾病との闘い

2010 年 4 月に宮崎県都農町の牛で口蹄疫発症が確認され、県南部を中心に牛と豚に急速に拡大した。官民を挙げた懸命な対応により同年 7 月 4 日に終息確認に至ったが、この間に県内の家畜 29 万 7,808 頭を殺処分するというわが国の家畜衛生史上最悪の伝染病発生となった。豚の殺処分頭数は 22 万 34 頭で、県内の飼養頭数の 24 %に達した。宮崎県が造成した系統豚「ハマユウ」の原種豚も殺処分され、県の主要な銘柄豚「宮崎ハマユウポーク」も途絶えることとなった。

宮崎県は 2010 年 8 月に「口蹄疫からの再生・復興方針」、2013 年 2 月に「復興から新たな成長に向けた基本方針」を発表、惨禍を乗り越え、新たな畜産の発展を期して施策を進めた。養豚では「宮崎ハマユウポーク」に代わる新しいブランド豚肉として系統の枠を超えた「宮崎ブランドポーク」が誕生した。また、被災した地域の養豚生産者が「新生養豚プロジェクト」を発足し、復興に際して地域全体をオーエスキー病や PRRS フリーとして生産性を向上しようという機運が高まった。

このような動きを受け、JA 宮崎経済連から JA 全農に対し清浄なハイコープ SPF 種豚の供給要請があった。JA 全農グループは当時種豚の生産体制を拡充中で十分な供給能力があったため、この要請に応え 2010 年度に 4,190 頭、2011 年度に 4,036 頭のハイコープ SPF 種豚を宮崎県の養豚生産者に供給し、復興の一助になることができた。

2013 年に米国で PED が流行したのに続き、2014 年には日本全国で爆発的に PED が発生した。感染力の強さと新生子豚の下痢による損耗が著しいことから、養豚業界に甚大な被害をもたらした。

ハイコープSPF豚生産ピラミッドでも1ヶ所のGP農場でPEDが発生し、原因は共同堆肥処理場での交差汚染と推定された。これを受け、ハイコープSPF豚生産ピラミッドのすべてのGGP・GP農場で防疫体制の抜本的な見直しを実施することとなった。各GGP・GP農場の人の出入りや物品の受け渡しといった外部との接点について安全性の検証と改善が徹底的に行われた。とくに死亡豚のレンダリング出荷時や堆肥出荷時の交差感染防止に注意を払った。

種豚、肉用子豚および廃豚や肉豚の出荷における物流も抜本的に見直した。出荷時に豚を積替える中継基地を直営のすべての種豚場で新たに設置し、場内輸送車→中継輸送車→外部車両という3段輸送体制を確立した。これにより、屠場やCM農場に向かう外部車両と場内輸送に用いる車両との接触を完全に絶った。また、中継車両と外部車両は専用化し、使用後は3日間以上の空車期間を置くとともに、使用前には中継基地に設置した車両燻蒸施設で車両全体を燻蒸消毒する体制を整えた。以上の物流体制整備には多額の資金が必要となったが、ハイコープSPF種豚の清浄性を維持し供給責任を果たすために必要な投資であったと考えている。

7 自然災害との闘い

近年、わが国は異常気象や地震による災害に多く見舞われている。種豚場は自然条件の厳しい場所に立地しており、災害の影響を受けやすい。

JA全農グループの種豚場も過去10年ほどの間に多くの災害に逢った。

2011年3月11日に発生した大地震とそれに伴う津波や原発事故など一連の災害を含めた東日本大震災では、東北地方のハイコープSPF種豚場施設に直接的な被害はなかったものの、飼料会社の被災や物流の混乱により飼料供給や豚の出荷に大きな悪影響が生じた。

2013年8月9日には岩手県雫石町で未曾有の規模の大雨災害が発生し、町内各地が多くの被害を受けた(後に激甚災害に指定)。東日本原種豚場が立地する上和野地区に通じる唯一の町道が大規模な土砂崩れや崩落により寸断され、完全に通行止めとなった。上和野地区は孤立状態となり、自衛隊が緊急出動して住民の安全確保と生活物資の供給を行った。当然、豚用の配合飼料の輸送や豚の出荷を含め物流は一時期完全に麻痺した。しかし、雫石町が林道の緊急整備を行って小型車両が通行できる迂回路を確保し、くみあい飼料会社も小型バルク車での飼料配送体制を迅速に準備するなど各方面の協力によりインフラ体制の仮復旧ができたため、東日本原種豚場の2次被害は最小限に食い止めることができた。また、豚の輸送については迂回路から町道につながる場所に臨時の中継施設を設置し、種豚場から小型トラックで積出した豚を中継施設で大型車両に積替えて出荷する体制を整えた。もとの町道の被害が著しく、復旧までに時間を要したため、東日本原種豚場では積雪の多い冬季間も含め1年間以上に渡り仮の迂回路による物流で業務を行ったが、事故もなく事業を遂行できた。

2016年4月14日と16日の2度にわたり熊本県熊本地方を震度7の地震が襲い、甚大な被害を生じた(熊本地震)。熊本県菊池市に立地する西日本原種豚場では社員に人的被害はなく、また豚舎の倒壊等には至らなかったものの、電気や水道を始め各施設に被害を受けた。とくに豚の飲用水を供給する施設の損壊が著しく、給水確保が喫緊の問題となった。急遽、災害協定を締結していた業者より給水車3台を借り、人力による豚への臨時の給水体制を確保した。飼料の搬送ラインや糞搬出のピットスクレーパーもほとんどが損傷し停止していた。この状況に対し、農場社員の多くが自宅や親類に被害を受けていたにも関わらず、豚のライフライン確保のために種豚場に出勤し、応急処置に努めた。

西日本原種豚場からの種豚の出荷は一時停止したが、精液については地震直後から製造と供給を再開した。地震により熊本県内の宅配便が通常営業できない状況であったため、鹿児島、宮崎および福岡県下の宅配便基地まで自己輸送し、そこから宅配便に載せる方法を臨時に採用した。

懸命な作業により地震発生から25日後の5月9日に給水設備が仮復旧し、ライフライン全体の機能が回復した。その後、臨時のSPF検定を実施して西日本原種豚場のSPF状態の維持を確認したうえ、5月16日より種豚の出荷を再開した。その後、損傷した施設の修理を完了するまでに更に6ヶ月を要した。

熊本地震で西日本原種豚場が被災したことに対し、多くの取引先や生産者の皆様からご理解とご支援を頂戴した。そのお蔭で精液および種豚の供給を早期に再開することができた。この場を借りて感謝申し上げる次第である。

熊本地震の影響も冷めやらない2017年7月6日未明に、西日本原種豚場内で竜巻と見られる突風が発生した。幸い人や豚への被害はなかったが、繁殖区の複数の豚舎で一部損壊など被害が生じた。また、場内の倒木被害も甚大であった。しかし、西日本原種豚場では種豚や精液の生産・供給は通常どおり継続しつつ、損壊施設の修理を約半年間かけて実施した。

8 終わりに

JA全農グループがSPF種豚事業に取り組んではや30年が経過しようとしている。この間、いくつもの自然災害や事故の危機に見舞われながらも、多くの生産者や関係者に助けられながら一歩一歩着実にハイコープSPF豚の普及を進めることができたことは感謝の念に堪えない。

しかしながら、わが国の養豚経営を取り巻く環境は厳しさを増している。2018年9月に26年ぶりの国内発生となった豚コレラは終息の目処がつかず、更に恐ろしいアフリカ豚コレラも日本への侵入リスクが高まって予断を許さない。また、異常気象や地震による自然災害が多発するなか、農場はその立地条件から災害の直接的もしくは間接的な影響を受ける危険が高まっている。一方、TPPやFTAなど貿易自由化の進展により豚肉の国際流動性が高まり、海外のさまざまな国から価格訴求力や品質訴求力のある豚肉の輸入が増加している。

このようななか、私たちJA全農グループは、ハイコープSPF種豚を産子数などの性能で欧米種豚にキャッチアップしつつ、品質面では海外種豚とは一線を画した改良を実践し、日本の養豚経営が輸入豚肉との競合に勝ち抜くための武器となるような種豚を開発していく所存である。また、ハイコープSPF種豚の生産・供給体制を疾病や災害の影響を受けにくいものへと整備強化し、全国の生産者に安定的に種豚をお届けし続けることを私たちの使命と考え、今後も邁進していきたい。

(工藤修、坂口一平)

伊藤忠飼料・シムコピラミッド

1 起源

家畜衛生試験場（家衛試）においてSPF豚の研究開発が開始された1964年（昭39）当時、伊藤忠飼料（株）はまだ存在していない。この会社はアミノ飼料工業（株）と河田飼料（株）が対等合併して1980年（昭55）10月に誕生した。

1963年（昭38）ごろ、家衛試にSPF研究班（班長：柴田重孝研究第一部長）が組織されて、研究計画の構想が練られ、二つの目標が掲げられた。一つは、医学・獣医学・薬学分野における実験用動物としてのSPF豚利用、もう一つは、畜産の現場において、疾病感染の重圧から解放された、SPF養豚による豚肉生産を実現することであった。

当時アミノ飼料中央研究所（アミノ中研）は、家衛試細菌第一研究室（波岡茂郎室長）において、哺乳子豚の下痢対策の指導を受けつつ、子豚用人工乳の開発を進めていた。このような背景から、アミノ中研のスタッフがSPF豚研究班の主宰する検討会に、養豚生産の現場を代表する立場で出席するようになったのは自然のなりゆきであった。やがてアミノ飼料は、プライマリーSPF豚作出用妊娠豚の調達や、人工哺育用ミルクの製造、SPF豚の飼養試験、実証農場の建設など、SPF養豚の事業化にかかわる部分を担当するようになっていった。これが当生産ピラミッドの出発点となっている。

しかしながら、当生産ピラミッドの軌跡はあとで述べるように、決して平坦なものではなかった。1960年代、国内の養豚はようやく発展の緒についたばかりであり、養豚企業の経営システムや飼育設備、豚の飼育技術、ふん尿処理技術などすべての分野において未熟なままであった。さらに農場の経理や決算の方式も確立されていなかった。このような状況の下でSPF養豚に挑戦することは、無謀に近い冒険であったのかもしれない。当生産ピラミッドはSPF養豚における技術的な失敗と成功を繰り返しながら、紆余曲折を経て現在の姿になった。その中心に位置するのが（株）シムコである。したがって、シムコの歴史が当生産ピラミッドの軌跡と重なるのは当然である。

2 伊藤忠飼料以前のSPF豚

伊藤忠飼料設立以前のSPF豚事業はアミノ飼料（株）が行っていた。合併による伊藤忠飼料設立後、SPF種豚生産はシムコが、種豚販売はシムコと伊藤忠飼料が行っているが、ここに至るまでの歴史を振り返ってみたい。

○ 1964～1979年

1964年（昭39）、帝人殖産（株）が100％出資して、帝人畜産（株）（資本金3000万円）を設立し、栃木県と福島県に養豚場を開設した。当時、繊維業界は全盛期にあり、テイジングループでは本業である「衣」事業に、新たに「住」と「食」を加えて3本柱とする考え方があったようである。その一環として帝人食品（株）、帝人畜産（株）の設立に至ったらしい。帝人畜産は栃木県黒磯市（現・那須塩原市）と福島県浪江町に放牧養豚場を展開し、産肉を黒磯市に工場があった帝人食品に供給していた。帝人畜産は増資と減資を繰り返しつつ、1971年（昭46）にアミノ飼料の資本参加を受けて、帝人味えさ畜産（株）（資本金2000万円）と社名を変更した。さらに1977年にはアミノ飼料（株）の100％子会社となって再度社名変更し、サンエー養豚（株）となった。これが現・シムコの前身である。

1966年（昭41）秋、アミノ中研では飼料倉庫を改造した豚房を利用して、国内で最初の畜産を目的としたプライマリーSPF豚の飼育実験を開始した。家衛試で外科的に摘出後、3週間人工哺育された子豚を上記豚房に収容し、発育状況などを観察した。結果は、1日平均1kg以上の増体という、当時としては驚異的な発育成績が得られたが、厚脂と脚弱の多発に悩まされた。その後、飼育実験を繰り返すうち、給餌方法や、飼養環境の整備などによって問題解決の見通しがある程度立つようになってきたため、アミノ飼料はSPF豚による原々種豚農場の建設を模索するようになっていった。当時、日本の養豚界にはSPF豚に関する知識はなく、SPF種豚販売の目標を立てることすらできなかった時代である。

そのような状況にもかかわらず1968年（昭43）秋、同社は種豚販売を主業とする（株）埼玉種畜牧場（埼牧）の協力を得られれば、SPF豚事業が成立するであろうと判断した。そこで、埼玉県比企郡鳩山村（現・鳩山町）にSPF豚種豚の販売と普及を目的としたSPF農場（鳩山農場、母豚150頭一貫生産）を建設し、SPF豚の飼養を開始した。アミノ飼料と埼牧は共同で妊娠豚を選定して家衛試（当時・東京都小平市）に搬入し、プライマリーSPF豚の作出と人工哺育を委託した。子豚が3週齢になると鳩山農場に引き取り、種豚育成とセカンダリーSPF豚の生産に取り組んだ。この過程で依然として脚弱や厚脂の問題は残っていたものの、給餌方法の工夫によって何とか見通しが立てられるようになっていた。しかし、生産成績もさることながら、養豚業界のSPF豚に対する理解はほとんどなく、さらに無菌豚と混同して実用性を疑問視するSPF豚反対グループの意見が優勢で、目標としていた種豚販売は皆無の状態が続いた。このような状況下ではプライマリーSPF豚の作出コストの吸収はおろか、農場の損失額は累増する一方で、農場開設から2年後には早くもSPF撤退論が囁かれるようになっていた。

そして1971年（昭46）、アミノ飼料㈱は子会社である、テイジン味えさ畜産㈱浪江農場（現シムコ浪江事業所、東日本大震災の原発事故により閉鎖・**写真5**）に鳩山農場のSPF豚の大部分を移管し、残りを新設の㈱北海道SPF畜産センター（後述）に売却して、アミノ飼料自体はSPF種豚事業から撤退することを決定した。

1972年（昭47）農場からSPF豚を受け入れて養豚事業を開始した浪江農場は、アミノ飼料内のSPF豚批判勢力からのSPF豚不要論に悩まされるようになった。それは、隔離されたSPF養豚では、外部からの遺伝子導入が滞り、育種改良が遅れるので、SPF豚を諦めてコンベンショナル種豚を導入して種豚改良を急ぐべきだというものであった。この頃、浪江農場ではSPF豚の利点を十分把握していてSPF養豚の生産性に対する自信は揺るぎないものになっていたため、親会社からの撤退圧力を何とか凌ぎきり、瀬戸際でSPF養豚を守り通すことができた。なお、「テイジン味えさ畜産㈱」は1977年（昭52）に「サンエー養豚㈱」へ社名変更した。今日シムコ生産ピラミッドが存在するのは、当時浪江農場の幹部であった持田尭舜氏と桐淵敏郎氏が孤立無援のなかでSPF養豚を死守した結果であり、その功績は計り知れない。

しかし、浪江農場では生産されたSPF種豚が全く売れず、肉豚生産販売のみの苦しい経営が続いた。そのため、出荷頭数を増やして売上高増を狙っての極端な蜜飼い状態が数年続いた。にもかかわらず飼育されている豚がSPF状態にあるため、萎縮性鼻炎や豚赤痢など慢性病の発生はみられなかった。しかもこの蜜



写真5．シムコ浪江事業所



写真6．シムコ岩出山事業所

飼いが思わぬ効果をもたらした。飼養環境のストレスに強く、抗病性と繁殖力に優れ、足腰の強い豚だけが残る結果となったのである。このことはのちに、SPF 養豚を再構築する際の貴重な財産となった。そして 1979 年（昭 54）サンエー養豚は事業拡大の手がかりとして、宮城県岩出山町に新農場（現シムコ岩出山事業所・**写真 6**）を建設した。

一方、前述の㈱北海道 SPF 畜産センター（苫前郡羽幌町）は次のようないきさつから設立された。当時、我が国の炭鉱は閉山が相次ぎ、炭鉱で栄えた羽幌町も例外ではなかった。炭鉱閉山は町の財政基盤の喪失につながる。町当局は町おこしの一環として SPF 養豚に着目し、アミノ飼料㈱の SPF 豚農場を誘致することをめざした。炭鉱閉山対策に取り組む当時の通商産業省は傘下の産炭地振興事業団を通じての融資に積極的であった。羽幌町から進出要請をうけたアミノ飼料㈱は北海道に営業基盤がなく、寒冷地養豚の経験も皆無であったため、北海道進出など想定外のことであった。しかし、町当局と通産省の強力な誘致運動に次第に引き込まれていった。そして 1973 年（昭 48）、国が 50 %、町とアミノ飼料㈱がそれぞれ 25 %ずつ出資して「株式会社　北海道 SPF 畜産センター」（羽幌農場）が設立された。1974 年（昭 49）4 月までに鳩山農場からすべての豚を引き取り、母豚 200 頭の一貫生産農場がスタートした。

この農場の従業員はアミノ飼料からの派遣社員以外は、すべて現地採用の元土木作業員であった。このことが SPF 豚農場の防疫の基礎作りと良好な生産成績の確保に極めて有効であった。養豚の経験が全くないため、この農場で考案した新しい飼養管理基準、防疫管理基準に何の疑いも持たず、抵抗なく受け入れ、実践してくれたからである。これによってかつてない生産成績を得ることができた。当時の養豚生産性を農林統計から類推すると 1975 年（昭 50）の母豚 1 頭当たり肉豚出荷頭数は 14.1 頭であった。当時の多くの養豚企業は年間 16 頭出荷（母豚 1 頭当り）を経営改善目標に掲げていた。これに対し、羽幌農場では発足初年度から母豚 1 頭当たり分娩回数 2.1 回、肉豚出荷頭数 21.0 頭を実現することができたのである。当時、通産省から報告を受けた農林省では、それはあり得ない数値だとして取りあげてもらえず、親会社のアミノ飼料ですらデータを捏造したとの疑いをもっていた。しかしその後の調査でそれが事実であると確認されるにおよんでアミノ飼料の SPF 豚に関する考え方が大きく変わった。1975 年（昭 50）以降、羽幌農場はアミノ飼料研究所が進める SPF 養豚システムの開発研究に対し、貴重な情報を提供し続けると同時に、実証農場的な役割を果たすことになった。そして、アミノ飼料研究所は、羽幌農場の養豚生産性とそれを実現した生産の仕組みを徹底的に検証することによって「アミノ飼料版　SPF 豚生産管理マニュアル」を完成させた。アミノ飼料は、羽幌町での事業は一応の成功を収め、その後の展開を模索したものの見通しを立てられず、ここでの役割はひとまず終わったと判断して「北海道 SPF 畜産センター」を道内の畜産企業に譲渡した。

1972 年（昭 47）から SPF 養豚を開始した浪江農場では、初めの数年間、種豚販売は皆無であったが、羽幌農場の実績が徐々に知られるようになると、関東を中心に SPF 種豚の導入を試みる農家が少しずつ現れ始めた。初めのころは恐る恐る導入したのであったが、心配とは裏腹に事故は皆無で、疾病の発生は大幅に減少し、生産成績の改善には目を見張るものがあった。このことは、口コミによって養豚農家に伝わり、種豚販売は徐々に拡大していった。そして、1970 年代後半にはアミノ飼料本体による SPF 養豚復帰が提言されるようになっていた。しかし、当初のつまずきはあまりにも大きく、アミノ飼料経営陣から SPF 養豚の再構築案に対する承認を得ることはできず、SPF 豚の再出発は河田飼料との合併による伊藤忠飼料の誕生まで待たなければならなかった。

一方、日本 SPF 豚協会との関係を見るとアミノ飼科は 1969 年（昭 44）に設立された日本 SPF 豚協会（任意団体）には当初から加入して、積極的に SPF 養豚実用化に取り組む姿勢を見せていた。しかし、鳩山農場の挫折に起因する SPF 豚からの撤退とサンエー養豚への移管に伴い、アミノ飼料は SPF 豚協会活動に対してもきわめて消極的な姿勢に変化した。

これは 1980 年（昭 55）秋伊藤忠銅料が誕生するまで続いた。しかしながら、後述のように伊藤忠飼料の新規事業の目玉として SPF 養豚が採用されると、協会活動に積極的に参加し、雌伏の時代に培われた様々な知見や技術を協会活動に活用するようになっていった。1994 年（平 6）、日本 SPF 豚協会が SPF 豚農場認定制度を立ち上げる際、認定諸規則の原案作成には過去の試行錯誤、失敗と成功の経験が随所に活かされた。

3 伊藤忠飼料の SPF 豚

合併前の河田飼料はブロイラーが得意であり、アミノ飼料のそれはレイヤーであったが両社とも養豚は得意分野ではなかった。しかし、アミノ飼料が長年にわたって失敗と成功の経験を積み重ねてきた SPF 養豚は新会社の大きな目玉になり得るとの経営判断から、SPF 豚事業の再構築が決定された。

○ 1980 年 - 2008 年

合併 2 年後の 1982 年（昭 57）、伊藤忠飼料内に新会社設立を前提とした SPF 豚プロジェクトチーム（赤池洋二、金子健、川上隆史、藤田世秀、風間龍彦）が結成された。チームはただちに新規原々種豚場の事業計画策定と用地の選定に着手し、候補地は北海道虻田地方をはじめ、岩手県久慈地方、茨城県大宮地方、静岡県富士宮地方、三重県青山地方などを踏査したが、いずれも長短あり結果として千葉県館山市に決定した。

1983 年（昭 58）、用地決定と同時に用地取得と造成計画、プライマリー SPF 豚作出手術設備の設計、ダンボールアイソレーターの設計と試作、豚舎設備の設計に着手し、同時に事業計画の策定にとりかかった。このとき、アミノ飼科時代の失敗と成功の経験は、事業のリスクを想定するうえで大きな自信となった。一方、この年サンエー養豚は豚価にも恵まれ、100% 配当という空前の好決算を実現したこともあって新規 SPF 豚事業のリスクを回避する目的から、新会社設立の方針を撤回し、本事業をサンエー養豚の新規事業とすることに基本方針が変更された。



写真 7．シムコ館山事業所



写真 8．シムコ鶴田事業所



写真 9．シムコ八尾 GGP センター

1984 年（昭 59）春、サンエー養豚は SPF 豚事業再構築と事業拡大を目指して、資本金を 1 億 8000 万円に増資し、同時に千葉県館山市郊外に原々種豚（GGP）農場（現シムコ館山事業所・**写真 7**）を建設した。並行して、約 2km 離れた敷地に手術用妊娠豚の繋留豚舎とプライマリー SPF 豚の作出施設を建設した。一方では、子豚の人工哺育用ダンボールアイソレーター（使い捨て哺育箱）とダンボール輸送箱（使い捨て）の設計と試作を繰り返し、年末には実用化試験をかねて、プライマリー SPF 豚作出手術と人工哺育を行い、すべての面で満足すべき結果を得ることができた。

1985 年（昭 60）初頭から、プライマリー SPF 豚の作出手術を本格的に開始した。同年 2 月、サンエー養豚は社名を「（株）シムコ」に変更。これを機に伊藤忠飼料グループの SPF 種豚販売は伊藤忠飼料が、種豚生産はシムコが担当するという基本方針が採用された。しかし、直後から伊藤忠飼料の客先以外の養豚場からも種豚購入希望が急増したため、伊藤忠飼料の客先には従来どおり伊藤忠飼料が種豚の供給を行うが、それ以外はシムコが直接種豚を販売するという、現行の方式に変更された。

1986 年（昭 61）、シムコは資本金を 3 億 6000 万円に増資するとともに、西日本における SPF 種豚の生産基地として原種豚（GP）農場（シムコ鶴田事業所・**写真 8**）の建設に着手、工期を 2 期に分けて 1990 年（平 2）に完成した。

1987 年（昭 62）、シムコは資本金を 4 億 5000 万円に増資し、館山事業所を頂点に浪江事業所、岩出山事業所、鶴田事業所の 4 事業所が生産活動を開始した。1999 年（平 11）には、GGP 農場（原々種豚農場）の機能刷新と SPF 種豚供給能力増大を目指して、富山県に新たに GGP 農場（シムコ八尾 GGP センター・**写真 9**）を開設し、館山事業所は GP 農場に変換した。これにより、SPF 種豚の供給能力は大幅に増強（年間 2 万 3000 頭以上）された。

これを機にシムコではプライマリー SPF 豚作出手術を「子宮切断法」から「帝王切開法」（帝王切開手術、**写真 10**）に変更、同時に受精卵移植の応用も開始した（**写真 11**、**写真 12**）。



写真 10．帝王切開手術



写真 11．受精卵採取手術

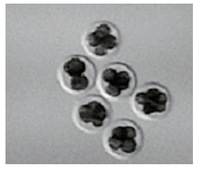


写真 12．受精卵

この頃より畜産界においても以前と異なりコンプライアンスが重要視され始め、特に我々伊藤忠グループは厳しい管理を直接指導されることになった。当初は水質汚染や土壌汚染、臭気などの公害問題が主であったが、次第に総ての法令、労務管理についても細かく遵守することが当然となった。

このことは、農場設備の更新も含め飼養頭数の減頭、浄化設備の強化などコストアップ要因の集積に繋がるものであった。加えて SPF 豚認定規則の防疫設備も強化され、特に GGP・GP 農場は更にコストが上積みされることとなった。

環境規制や立地問題から新規の GP 農場を建設することは困難との判断から、既存の衛生的な CM 農場をオールアウトし、設備強化することで GP 農場に変換する方針がとられることになった。

2008 年（平 20）8 月、伊藤忠飼料グループ、株式会社ユキザワの CM 認定農場であった秋田県大館市の雪沢農場を賃借し、飼養豚をオールアウトし、設備を改善強化したのち GP 農場に変換した。雪沢 GP 農場の種豚は外販せず、㈱ユキザワ内の三つの CM 認定農場（玉川農場、丹原農場、大川農場）への供給に留めた。また、2009 年（平 21）10 月には伊藤忠飼料グループの CM 認定農場であった㈱サツマ・阿久根農場を借り上げ、飼養豚をオールアウトして設備改修を行った後 GP 農場に変換した。阿久根農場は後にシムコが買収した（シムコ阿久根事業所・**写真 13**）。



写真 13．シムコ阿久根事業所

一方、新規農場を建設するハードルは、環境や周囲住民の同意など極めて高いものであったが、秋田県大館市より畜産誘致事業の要請を受け、市の多大なる支援の下、2009 年（平 21）には新農場の 2012 年（平 23）完成をめざして工事を開始した。

○ 2010 年～

伊藤忠飼料は、1994 年（平 6）に発足した SPF 豚農場認定制度に当初から積極的に参加し、2018 年（平 30）12 月現在、種豚を供給している認定農場数は 45 農場、飼養母豚数の合計は 2 万 6000 頭であり、1 農場当たりでは 580 頭となっている（**表 4**）。

一方、種豚のみを販売している非認定農場数は 175 に達するが、これらの農場の平均飼養母豚数は 297 頭で、認定農場に比べて農場規模が小さい傾向がうかがわれる（**表 5**）。このうち、母豚 300 頭以上の農場は、一貫生産・繁殖専門農場合わせて 65 農場あるが、これらは、SPF 豚同様の管理を行いながらも認定を取得しない農場群である。

表 4

SPF 認定農場

母豚規模	CM 農場数
＜ 100	1
100 ～ 299	16
300 ～ 599	10
600 ～ 999	11
＞ 1,000	7
合計	45
総母豚数	26,000
母豚数／農場	577.8

表 5

SPF 非認定農場

母豚規模	CM 農場数
＜ 100	32
100 ～ 299	78
300 ～ 599	40
600 ～ 999	14
＞ 1,000	11
合計	175
総母豚数	52,000
母豚数／農場	297.1

（2018 年 12 月）

2010 年（平 22）春に日本でも南九州において、ついに口蹄疫が発生することとなった。このことで九州

からの種豚移動ができなくなり、本州内での生産、出荷が不足する事態となった。また社内で防疫体制強化による移動規制により、当社の社員で鹿児島の自宅に戻れない単身赴任者が大変な思いもした。

翌年 2011 年（平 23）3 月には東日本大震災が発生し、同時に起こった東京電力の原発事故により福島県浪江町にあった浪江事業所は一時閉鎖せざるをえなくなった。

過去の疾病汚染経験から、GGP の分散（複数農場に GGP を持つ）が必要との方針から、大館市に新設した農場は GGP 農場とし、敷地は防疫面を考慮すると共に GP としても規模拡大ができるだけの十分な余裕を持たせた。

2012 年（平 24）5 月大館新農場（シムコ大館 GGP センター・**写真 14**）の開設により、GGP 農場は富山県、秋田県の 2 ヶ所、GP 農場は秋田県、宮城県、千葉県、鹿児島県 2 ヶ所の 5 農場の計 7 農場となったが、外販のなかった雪沢農場はこの年㈱ユキザワに返還し、現在は直営 6 農場（浪江農場は休止中）となっている。雪沢農場は返還後 GP 機能を止め、CM 認定農場に変更となった。



写真 14. シムコ大館 GGP センター

各農場は環境整備（特に臭気問題）から飼養規模の減頭を進めている。また水質や臭気対策として豚舎、浄化設備のリニューアルを次々と実施することとなる。2013 年（平 25）には館山農場のセミウィンドレス化を終え、2017 年（平 29）には岩出山農場の繁殖豚舎全てをウィンドレス化してリニューアル、2018 年（平 30）には鶴田第 2 農場の繁殖豚舎全てをウィンドレス化してリニューアル、さらに減頭による設備のコンパクト化を進めると共に浄化槽機能の強化を行い、臭気対策や排水処理にも余裕を持たせるようにした。

種豚生産に関しても下記の通り、大きく舵を切ることとなる。

①従来のオリジナル雌ラインは、肢体の柔軟性、強健性以外に、産子数・乳量、子豚の生時体重アップを目指し、歩行バランスの良い中庸であった体型を多少大型化することとした。また肉質の強化を進めている雄系については、適度な脂肪厚と共に発育、飼料要求率を強化することとした。そのため GGP 農場では、従来の発育や体型指数選抜に加え、個体毎の要求率測定を実施し育種価を推定することで総合的な育種価選抜に移行した。

②日本 SPF 豚協会理事を含む複数のユーザーからの要求が強かった、協会外の SPF 種豚利用を図るため、デンマークのダンブレッド社と契約を進めた。ダンブレッドは世界的に進んだ SPF システムを構築しており、他を寄せ付けない繁殖性と経済性を有している。シムコは従来の飼い易く強健で肉質の優れたラインと並行して、今後ユーザーの要求が高まるであろう経済性重視（生産コストが低い）のラインの 2 本を持つこととなった。このことは、従来では成しえなかった協会外組織からの SPF 豚導入を認めるという、2016 年 SPF 認定規則の改定が成し得た大きな成果であった。

2017 年に実施した岩出山農場の豚舎リニューアルには、大型であるダンブレッド飼養に適応した規格を取り入れ、完成後国産ダンブレッドの GGP 認定農場とした。

近年 SPF 認定農場においても、年間商品化頭数が 27 頭、農場飼料要求率が 2.6 に迫る好成績が報告されているが、今後多くの客先で、従来にない突出した生産成績が打ち出されるに違いない。

このように我々 SPF 豚ブリーダーは海外の SPF 豚も利用しながら、生産性が高くより高い衛生環境下で、安心できる安価で美味しい豚肉を生産していく使命がある。

（鈴木　保）

サンエスブリーディングピラミッド

1 SPF 豚生産に取り組んだ動機・経緯

（株）サンエスブリーディングは、住商飼料畜産（株）の解散に伴い、SPF 豚事業を継承するため、清水港飼料（株）及び住友商事（株）の合弁会社として 2000 年 8 月 1 日に発足した。

清水港飼料（株）は 1950 年に静岡県清水市に創業し、配合飼料の製造・販売を開始した。住友商事との関係は、飼料原材料取引に始まり、1955 年には「住友印完全配合飼料」の製造を開始し、製造元：清水港飼料、販売元：住商飼料畜産の関係が住商飼料畜産の解散時まで続いていた。

終戦後の物不足により生活必需物資の配給が行われた時代から戦後の復興が進むにつれ、食糧事情が好転し高度経済の成長とともに食生活の洋風化が進み畜産物の消費、豚肉需要の急増に伴い養豚も企業化が進み多頭化時代に入り、生産構造の改革、技術の確立が要求されるようになった。このころ、生産性や肉量・肉質を向上させるために諸外国から大型種が次から次へと輸入され幾多もの改良が進められた。同時に衛生問題も顕著化し豚病で濃厚汚染された日本列島となり養豚家を悩ませていた。

一方、配合飼料関係では飼料原料内容が不明確な配合飼料で畜産農家の飼料に対する不信感を招く時代から、トウモロコシ等の輸入飼料穀物を主とし、ビタミン類、ミネラル類等の飼料添加物を添加した配合飼料の普及へと飛躍的に進歩していた。1954 年施行された飼料安全法にも歴史があり、なかでも、抗菌性物質の使用に関し今日の様に使用規制が厳しくなく抗菌性物質の併用（混合）使用や添加物の乱用による薬漬け・ミネラル（特に銅）漬け養豚であった。こうした背景から国際競争力、付加価値生産性向上、安全・安心食材の提供などに関し疑問を示されることが多かった。

当時、清水港飼料でも代用乳開発、真の飼料評価のための供試豚として SPF 豚（疾病排除豚）が必要となり、産道消毒法、帝王切開法による SPF 化技術にも取り組み、新生豚を作出し数多くの試験を実施していた。SPF 豚専用飼料開発の取り組みでは、清水港飼料の研究所で得た試験結果を野外で確認するために預託農場を運営、また、1970 年に自社農場を建設し、SPF 豚に関するデータを多角的に蓄積した。こうした、多くの試験研究の結果、SPF 豚を供試豚とした場合の生産性向上（繁殖性の改善、飼料要求率の改善、育成率の向上、肥育日数の短縮など）の可能性を高く評価した。なかでも特に驚かされたのは、SPF 豚は疾病による負荷が極端に少ないためか呼吸器、消化器関連の臓器がきれいで、しかも大きさ、重量が一般豚（コンベンショナル豚）に比べて非常に小さかったことである。いかに効率に優れているかを示しているということであろう。一方で、SPF 豚に一般豚用飼料（市販飼料）を給与すれば驚異的な飼料要求率、発育を示すものの、と体成績（枝肉成績）は厚脂で枝肉歩留まりは良いが精肉歩留まりが悪く問題もあった。豚肉の美味しさについては野獣臭がなく、柔らかで、加熱調理してもアクは少なく、健康でスクスク育った豚肉の評価の高さに驚かされた。

当時、一般的な養豚農家では、豚本来の能力を発揮させられない飼育環境の悪化対策として抗菌性物質など飼料添加剤の乱用で衛生費は増大するも事故率は低減できず、強制肥育された豚肉は食品としての素材価値が損なわれるなど生産性の悪化に留まらず、最も重要な安全、安心、美味しい食品のあるべき姿を無視する状況にあった。さらに、薬剤耐性の問題などで、1975 年の飼料安全法改正と薬事法による抗菌性物質の大幅な使用規制があった。また、抗菌性物質の効能に類似したミネラル類も環境汚染（土壌汚染）の問題で使用制限された。このように、抗菌性物質（添加剤、添加物）等が大幅に規制されると養豚業が成り立たなくなるのではないか。また、人畜共通伝染病も豚にはあり、公衆衛生上からも大きな問題となっていた。こうした環境下で養豚事業の継続に不安を持つ養豚家も少なくなかった。対処療法的な現行の生産方式から早く脱却し、新たな生産システムを構築しなければならないと感じていた。

また、清水港飼料としては、テーブルミートとして輸入豚肉（冷蔵（チルド）、冷凍（フローズン））と国産豚肉との差別化、また同じ国産豚肉であっても飼育方式の違いによる差別化の必要性から、新生産システムの構築により「この現実を打破しなければ今後の養豚には明日はない。未来を拓く養豚技術が SPF 豚の生産システム」であると決意を新たにした。

豚の持つ本来の能力を最大限に発揮させるためには疾病のリスクを最小限に押さえ、感染経路の遮断と豚の持つ感染防御機能を最大限に発揮させる生産システムで付加価値を高め豚肉の高品質化を図り、食の安全・安心と同時に美味しい豚肉を提供することが、今後わが国の養豚の進むべき方向と考え SPF 養豚の生産理論に基づいた、疾病排除（SPF 豚の作出）、防疫管理、飼養管理の総合的技術が結集された生産システムに取り組むこととした。

2 現在にいたるまでの歴史

（株）サンエスブリーデイングは 2000 年、SPF 種豚供給のパイオニアとして、高品質の種豚を養豚家に提供し、長年にわたって市場、流通、消費での幅広い分野で高い評価を得ていた住商飼料畜産の SPF 種豚事業部門（農場）を引き受けた。当初は住友商事、清水港飼料の合弁会社であったが、現在は清水港飼料 100 %の子会社である。

1965 年に国内第 1 号の SPF 豚が作出され、1967 年に国の研究機関、県、民間企業で SPF 豚研究会が発足され、1968 年国産初の民間 SPF 豚農場が誕生している。

住商飼料畜産は独自で SPF の調査・研究を進めていたが、1967 年に発足された研究会に参画し本格的に SPF 豚への取り組みを開始した。同年、1966 年栃木県今市市（現在の日光市）に開設していた種鶏農場の広大な敷地内の一角に SPF 豚農場（鬼怒川農場）を建設した。

1968 年プライマリー SPF 豚（ランドレース種、大ヨークシャー種、ハンプシャー種で構成）の導入を開始し、プライマリー SPF 豚 50 頭、セカンダリー SPF 豚 250 頭とし本格的な畜産目的としての SPF 豚繁殖農場をスタートさせた。

開設当時のプライマリー SPF 豚の作出は国の研究機関で行われ、導入していた。1969 年自社で子宮切断法による SPF 豚作出を開始し、種畜の選定、交配、SPF 豚作出、増殖・飼養と SPF 豚生産の全工程を独自で実施し、真の民間 SPF 豚増殖農場を完成させた。

1971 年、SPF 豚の普及を目的として SPF 豚 CM 農場を千葉県下の 3 農場で運営する運びとなった。普及の初期段階において SPF 豚に対する偏見もあり、箱入り娘が日本のような養豚密集地で成功することを疑問視する声が大きかった。こうした状況下で一般養豚家が SPF 豚の取組みに参画されたことについては、飼料特約店の並々ならない努力と、生産者自身の勤勉さによるものであり、今日の SPF 豚 CM 農場が普及する基礎となった。

CM 農場の生産体型は雌系の基礎豚は白系（大ヨークシャー、ランドレース）の交雑種（基本的に LW 種）とし、留め雄は雑種強勢により強健性、肉質、発育などを改善すべくハンプシャー種が一般的に使用され、三元交雑種とし肉豚が生産されていた。しかし、期待通りの効果が得られなかったためハンプシャー種に代わる留め雄の選定に取り組んだ。

更なる強健性、発育速度、飼料効率、肉質などの改善、特に国内での消費者肉質ニーズに対し「三元交雑肉豚の肉質を決める遺伝的要因の約 50 %が留め雄の能力で決定され」肉質に対する留め雄の役割は大きく、その開発は重要であった。その結果、1970 年に日本で初めて種畜としてデュロック豚を米国より輸入し某飼料会社の直営農場に委託導入し検定、増殖し、1972 年プライマリー SPF 豚として鬼怒川農場に導入し SPF 豚としての増殖を開始し、1973 年にデュロック種専用農場を鬼怒川農場の分場として大渡農場を新設した。こうした育種的な取り組みで当時三元交雑種の留め雄の主流がハンプシャー種で、その問題点を改善

するためいち早くデュロック豚を SPF 化したことで CM 農場の普及に寄与したことは評価できる。

生産手段としての SPF 豚生産システムと育種の改善が千葉県下での一般生産者の努力とデータの集積により確立され、SPF 豚の普及も順調に進み SPF 豚の評価も次第に高まるなか、1973 年宮城県丸森町に GP 農場（原種豚農場、セカンダリー SPF 豚による F_1 増殖農場）を、稼動母豚 600 頭規模で東北・北海道地域の SPF 種豚の供給基地として開設した。さらに、1984 年には、九州・四国・中国地域の供給基地として鹿児島県曽於市に稼動母豚 650 頭規模の農場を新設し、1987 年には SPF・CM 農場のモデル農場（大口繁殖農場：稼動母豚 700 頭、高原ファーム：稼動母豚 1,200 頭）を建設した。

こうした、SPF 豚の高まる評価に対する適切な対応、SPF 豚のさらなる推進、より信頼性の高い SPF 豚の作出のために、1989 年栃木県日光市に SPF 豚研究所、SPF 豚作出施設を新設した。

2000 年、前述のとおり住商飼料畜産の解散にともない、新会社、サンエスブリーディングが、SPF 豚作出施設を含む研究所、GGP 農場（大渡農場）、GP 農場（丸森農場）を継承し事業を展開することとなった。

継承後、SPF 豚認定制度の目的「衛生状態の維持と生産性の向上」に「生産された豚肉の品質と安全性を維持・向上させる」ことが追加されたことで、今まで以上に認定制度での診断業務の重要性が高まることから、従来の業務内容を精査し「研究所」を「衛生検査センター」に改名、さらに、クリニックセンターに改名した。業務内容を強化し獣医師の定期検査業務（設備診断、管理診断、定期的な衛生検査（臨床検査、血清学的検査、微生物学的検査、病理学的検査））に加え生産現場での防疫飼育環境調査（豚自身の感染防御機能を発揮させるための快適環境）と健康管理調査を重要視し、そのデータをもとに改善対策を協議し養豚家とともに歩んでいる。

育種改良に関しては、生産者の求める種豚の条件として斉一性を基本に繁殖能力、発育能力、産肉能力、肉質（美味しさ）、飼料効率、強健性（飼い易さ）等多項目であり、また同時に改良速度が要求されている。こうしたことから、現在評価されている各種能力を大切にしながらも更なる改良を進めるために、開放型育種と閉鎖群育種（系統造成）の組み合わせた手法を強化している。

従来、外科的手術以前の育種は、弊社の改良計画を基に委託し妊豚を作成し OPE 対象豚として健康診断、各種検査を実施するために OPE 対象豚飼育センター（鷹箸農場）で飼育し、OPE 後 GGP 農場に導入し育種改良を進めていた。

SPF 豚は改良が遅れる傾向にある（改良スピードが要求されている）ことから、国内外から優良な育種素材豚の導入頻度を高め、同時に自社農場での検定成績を用いた選抜を繰り返し無駄のない素材活用のために優良育種素材豚導入施設・着地検疫施設と検定施設を、2013 年の日光市の鷹箸農場の改築、新潟県五泉市に新潟農場の建設により整備した。また、GGP 農場に導入する豚は「外科的手段によって作出された豚」が必須条件となっていることから、動物福祉を考慮した作出方法の改善、労働力の削減、摘出子豚の効率的な蘇生技術、哺育施設への移送方法、哺育技術などの技術改革、施設改善を実施し新生豚の効率的作出に積極的に取り組んでいる。

一方、豚は生理学的、解剖学的にヒトに比較的近いとされていることから、医療用機器の開発、医師の外科手術の研修、再生医療などの先端医療分野の研究において注目され、実験用動物としての需要が高まっている。ブタには野生ブタ、家畜ブタ、ミニブタ、マイクロミニブタなどが存在し、実験専用ブタ、実験用家畜ブタ、野生ブタに大別され、また、微生物学的統御から無菌ブタ、ノトバイオートブタ、SPF ブタ、コンベンショナルブタに大別されている。

実験用動物を取り扱う機関では、特殊な実験目的の場合を除けば健康であることが要求される。また、「動物福祉」「AAALAC（国際実験動物管理公認協会）の認証」が重視されていることから、快適環境状況、環境エンリッチメントなど生産現場の飼養環境も重要となっている。こうした点を考慮しながら実験用家畜ブタではなく、健康度の高い実験用家畜 SPF ブタの生産技術を確立することが、畜産用 SPF 豚をさらに高度化する技術に返るとの考えで、2012 年より外部研究機関との共同研究を開始し、2017 年に丸森農場に技術開発研究棟を建設し、SPF 高度化技術開発と称して本格的に取り組み、幾つかの知見を得ている。

また、実験用家畜 SPF ブタは、納入先までの輸送状況も詳細にチェックされる。このため、輸送車（空調車、有事の代替え車）、輸送ケージ、飲水方式、輸送時間、輸送距離、健康状態チェック方式、ストレス緩和対策などにも取り組まなければならない。一例として輸送ストレスの緩和、健康観察として生産農場と納入先の中間に休息繋留施設「リフレッシュセンター」を 2017 年に日光市に建設した。こうした実験用ブタへの取り組みが、畜産用豚（食肉用豚生産分野）の付加価値生産性向上に寄与できる技術になると信じている。

3 生産の現状（CM 農場数、稼動母豚頭数など）

育種素材導入・検定農場　新潟農場（新潟県五泉市大蔵 4610）

優良育種素材の導入・検定・改良

稼働母豚数：150 頭

OPE 対象豚の飼育センター　鷹箸農場（栃木県日光市薄井沢 174）

OPE 対象豚の健康診断・検査および優良種豚の繋留

繋留可能頭数：100 頭

実験用動物繋留施設（鷹箸第二農場）日光リフレッシュセンター（栃木県日光市薄井沢 174）

実験用豚の輸送ストレスの軽減施設

繋留可能頭数：50 頭

GGP 農場　大渡農場（栃木県日光市大渡船場）

GP 農場の更新豚の生産・育種改良

稼働母豚数：183 頭

GP 農場　丸森農場（宮城県伊具郡丸森町字峠上２－１）**（写真 15）**

CM 農場への種豚供給（L・W 種の雌豚生産、止め雄 D 種生産）

稼働母豚数：927 頭

CM 農場

SPF 認定農場数：　15 農場　　稼働母豚数：　4,030 頭

SPF 非認定農場数：33 農場　　稼働母豚数：11,890 頭



写真 15.　サンエス丸森農場

4 将来の目標

指定された疾病がない健康な豚を生産し、その状態を維持・継続・向上させるための様々な技術開発に努めることを原点とする。すなわち、現在の入口防疫に加え、快適環境防疫の併用システムを求めていく。

生産段階における安全性確保、付加価値生産性に対し動物福祉を考慮した技術の要求が高まっている。また、生産物に対しては、安全・安心（抗菌性物質を極力使用しないですくすく育ち、薬剤残留を心配しなくてよい）、美しい（外観：色が淡く、保水性に富みジューシーでしかもドリップが少ない）、美味しい（筋繊維が細く、筋肉内に脂肪が適度に入っていて柔らく、また、加熱時にアクが出にくい、風味がよい）、保存性（日持に優れている）などが情報開示とともに求められている。このような消費者の嗜好を反映して、SPF 認定農場以外であっても自社農場の病気による生産性低下対策としてではなく、病気の心配のない健康な SPF 種豚、良質な肉を生産する形質の種豚、を導入し、SPF 豚生産システムに取り組み、健康ですくすく育て消費者に「品質」、「価格」、「ブランド（差別化）」で高く評価される豚肉の生産をも追求している養豚家（SPF 豚非認定農場）も増加している。

価格面でも、育種（繁殖性、産肉性、強健性、早熟性）、定期的な衛生検査（臨床検査、血清学的検査、微生物学的検査、病理学的検査）と生産現場での飼育環境調査（飼育方式の相談、健康管理を実施）データの活用による生産コスト引き下げにも寄与する。

こうしたことから、GGP・GP 農場が認定農場資格を停止・取消されることなく、安心して SPF 化が推進できるよう SPF 素豚を提供し続ける責任を痛感している。そのためには優良な育種素材豚の導入、プライマリー SPF 豚の作出頻度、プライマリー豚の育種、防疫管理手法、CM 農場・一般農場での馴致技術、SPF 種豚の育成技術、SPF 豚の健康管理手法、SPF 豚肉の評価向上、SPF 豚肉の販売システム（協会の認定制度の活用を含む）、SPF 豚の飼料の構築等々、現在も進化し続けているが、さらなる向上をめざし、一つひとつを地道に築き上げる。

重要なのは、“養豚家と一体となって、安全・安心・おいしい豚肉を生産し消費者に喜んでいただく”ために養豚家が儲かるシステムにすることであろう。現在でも養豚家の努力・協力によりテーブルミートとしてのサンエス SPF 豚の肉質が淡く、光沢があり、きめは細かく、しまり、保水性、食味性などに優れているとされ、東京食肉市場をはじめ多くの食肉市場、また、小売店、消費者において高い評価を得ており、これらの高い評価を維持・継続・向上させなければならない。

多産系育種に関する評価については、現段階では、産子数は増加し多産系と評価できるが、離乳頭数、商品化頭数としては評価が難しいとする報告もある。一方、現状の系統・形質においても「サンエスの種豚は決して離乳頭数は少なくない」との多くの声、「あと 0.5 ～ 1.0 頭増せないか」との声、「今のままで、今まで通り肉質を維持してほしい」など養豚家の要望は多々あり系統、形質のみで判断することの難しさを痛感している。こうしたことから、生産者と密着し「サンエス情報・サンエス制度」システムを確立させ、飼養環境要因の情報を生産現場と共有し様々な改良対策に活用し必要に応じて幾つかの育種ラインを設定することも検討している。当面は、単純に多産系を追及するのではなく、現在所有している良質な肉質を生産する系統内での多産系に取り組んでいく。

種豚の供給体制に関しては、養豚家に今まで以上に安心して頂くために、SPF 豚の原点である協会の定める特定疾病不在のレベルに満足することなく、快適環境飼育にも考慮しながら、より高度な SPF 豚を追究するために GGP、GP 農場の施設を改善・改築中であり、今後も積極的に取り組む。また、新たな GP 農場の建設も計画していく。

サンエスの S が、優れた（Superior）SPF Swine の S であると認められ続けるために、過去の評価（33 %）を分析、生産者の評価（33 %）を積極的に取入れ、将来の方向性（33 %）を見極め、養豚家の評価を大切に共に歩む。養豚そのものが、複雑な機能と要素のからみ合いのなかにあり、単に一要素のみを追求しても実態は改善できるものではない。豚は、それをとりまく環境にあって生存し発育することを肝に銘じながら、バランスを大切に業務推進していく。

（秦　政弘）

ホクレンピラミッド

1 ホクレンピラミッド形成以前の北海道の SPF 養豚

1972 年、北海道では初めての SPF 豚農場が石狩郡当別町に誕生した。当該農場は母豚 30 頭規模で、繁殖から肉豚肥育はいうに及ばず、肉の加工まで行う文字どおりの一貫生産農場であった。現在では、豚の飼育は行っていないが、他の SPF 豚農場から原料肉を仕入れた加工は継続している。

続いて 1974 年、苫前郡羽幌町に産炭地振興資金を利用して母豚 200 頭の農場が建設された。国（当時の通産省）が 50 %、民間会社と町が 25 %ずつ出資して設立された。現在は SPF 養豚から離れ、ハイブリッド豚農場として存続している。

３番目の農場は 1976 年、新冠郡新冠町に母豚 120 頭規模の一貫生産農場として建設された。全農の SPF 豚実験農場の助成を受けて、コンベンショナル農場から SPF 豚農場に変換したものであるが、既に廃業している。さらに 1988 年、夕張郡栗山町に母豚 65 頭の一貫生産農場が誕生した。この農場は現在は閉場し、茅部郡森町に農場を新設し現在も SPF 豚農場（全農畜産サービスピラミッド）として存続している。

北海道における SPF 養豚の展開構想については、1980 年代後半、西部慎三氏（故人、当時ホクレン技監、元・北海道農業試験場長）が積極的な活動をされ、現在に至る発展の基礎づくりに貢献された。その功績はきわめて大きい。

2 SPF 豚生産に取り組んだ動機・経緯

① 北海道の種豚、肉豚生産―当時（1989 年ごろ）の状況

外国産ハイブリッド種豚の利用が増え始め、ホクレンでは全農ハイコープ種豚を採用し、北海道内での種豚供給体制が整った。さらに、ハイコープ肉豚の性能も評価が得られるようになった。この背景には、ハイコープ豚やハイブリッド豚が安定的に肉豚性能を発揮し、肉豚の斉一性を実現したことにある。これは、生産者のみならず豚肉流通業界の期待に応えるものであった。これに対して、一般在来の種豚生産およびその利用は、大幅に減少していく結果となった。

② 「ハマナス W1 」の登場と採用

1990 年、北海道初の系統豚が大ヨークシャー種で完成、「ハマナス W1 」と命名された。「ハマナス W1 」は、とくに発育性と肉質が優れていることで特徴づけられた。

北海道の独自性を有する肉豚生産を模索していたホクレンは、交雑組み合わせの一系統のみといえども独自の系統豚を採用することは、生産される肉豚（三元交配）においても独自性を打ち出せるとの判断に立った。

③ SPF 豚生産技術への着目

こうして、交雑肉豚生産の採用系統豚は決定したが、加えて、生産農場の清浄度を高めた生産が可能な SPF 豚生産技術は、生産性、肉質、さらにブランド･イメージを強める有効な方策と考え、導入を決断した。

④ 新たな取り組みへの決断

これらの判断を踏まえて、ホクレンは、ハイコープ豚事業に「ハマナス W1 」を採用した WLD 肉豚の生産とすること、SPF 化することを決断した。すなわち、育種的パワーと衛生的パワーの相乗効果を狙ったのである。

そのため、ハイコープ SPF 種豚場を自ら保有し、道内農場へのハイコープ SPF 種豚の供給を担うこととした。以来、ホクレンは北海道型ハイコープ SPF 豚としての WLD 肉豚の生産拡大に取り組んできた。

3 現在に至るまでの歴史

① 1991 年４月　ホクレン滝川スワイン・ステーション稼働

立ち上げ時の「ハマナス W1 」維持群の導入は、北海道立滝川畜産試験場（道立滝川畜試 (注)）に新たに設置された施設で、母豚の開腹手術によるプライマリー SPF 子豚の作出から始まった。併せて、プライマリー SPF 子豚の人工哺育は、（株）シムコから「段ボール・アイソレーター」（図２、３）のノウハウの提供を受け、取り進められた。こうして、コンベンショナル・レベルの「ハマナス W1 」が SPF レベルの滝川スワイン・ステーションに維持群として移行された。

ホクレン SPF ピラミッドの GGP・GP 農場は、SPF 豚業界の先駆者たる（株）シムコと道立滝川畜試のノウハウと支援があって実現したものである。

注：現在は改組され、「地方独立行政法人北海道立総合研究機構　畜産試験場」（道総研畜試）（所在地：新得町）

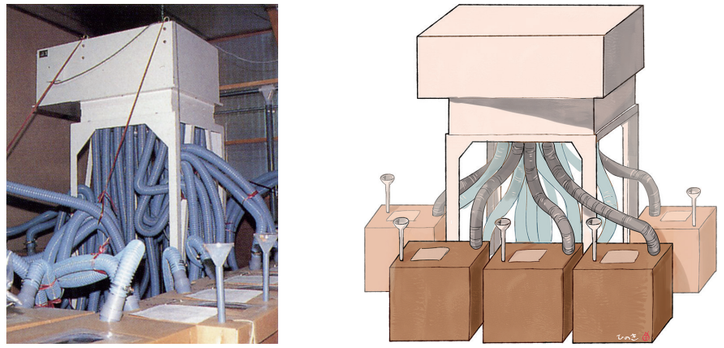


図２．人工哺育装置（前方に並んでいるのが段ボール・アイソレーター）

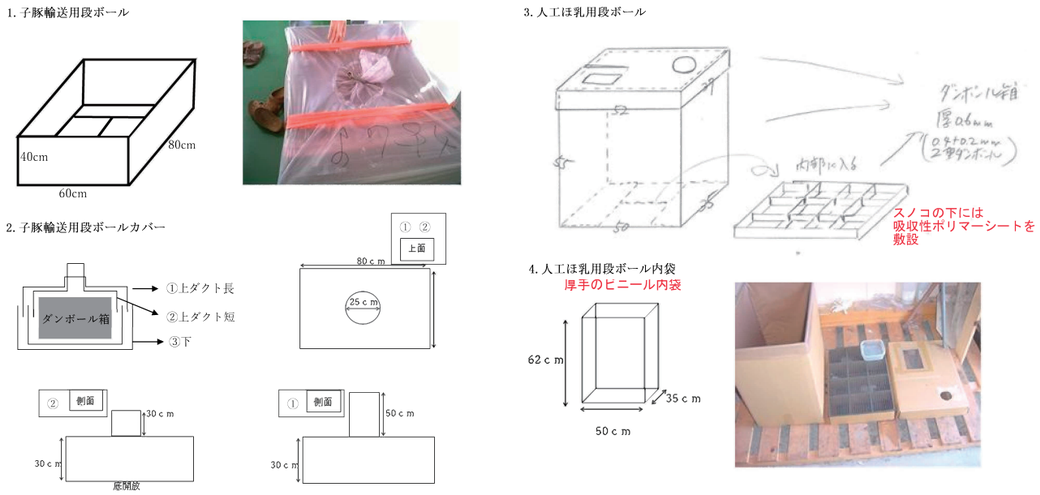


図３．ダンボール・アイソレーター

地方独立行政法人北海道立総合研究機構畜産試験場　提供

② 初期の SPF 種豚流通

さて、SPF 種豚場は作ったものの、SPF・CM 農場の出現はまだ緒についたばかりであった。すなわち、SPF 種豚の需要はなかなか増えなかった。

このような、種豚場を経営するうえで困難な時期ではあったが、コンベンショナル・CM 農場へ SPF 種豚を供給する方針を立て、先ず、道立滝川畜試との共同研究「おとり豚による馴致技術の確立」に取り組み、一定の成果を得た。この技術を基に、コンベンショナル農場への供給が開始された。

滝川スワイン・ステーションが種豚供給を開始して以来、SPF 種豚を大きな事故なく継続して利用しているコンベンショナル農場が存在する。

③ SPF・CM 農場の新設

遅々としていた SPF・CM 農場の新設も、一場一場実現していくにつれ、生産性、品質の評価も高まり、また、防疫規則の煩雑さや清浄度維持の困難性、ひいては「SPF 豚は弱い」というような偏見が徐々に排除されていった。

加えて、ホクレンとして、積極的に SPF 農場新設を支援し、実現するたびに新設にかかわるノウハウと経験を蓄積することができた。この結果、SPF 養豚の実現を支援するパートナーとしてのホクレンに、自らの農場の夢の実現を委ねる事例が増大した。

一方、SPF 豚生産の基盤造成と併せて、生産された豚肉が「SPF 豚肉」として銘柄化され、店頭に並べられる機会が増した。生産と販売が同じ方向を向いて取り組んだ証であろう。

④ 高い清浄性と生産性の実現

SPF・CM 農場の生産成績は、農場の清浄度維持の努力や技術向上の意欲により、急速に向上していった。この結果は、ハイコープ豚の本来持っている性能が、清浄な環境と技術力により大きく発現されたと理解すべきであろう。まさしく、「飼われる豚」と「飼う人」とのタッグがうまく組まれたといえるだろう。今や、1 母豚当たりの肉豚出荷頭数が 27 頭を超える農場も出現し、全国的に見ても高水準農場群を形成しているといっても過言ではないだろう。

⑤ ホクレン滝川スワイン・ステーションの規模拡大

CM 農場が増え、SPF 種豚の需要が増大するなかで、滝川スワイン・ステーションは生産体系の変更により SPF 種豚の生産能力を高めてきたが、いよいよ需要に対応できなくなってきた。

そこで 2007 年、ホクレンピラミッドとしての新たな SPF 豚生産構想を打ち立て、2008 年 4 月、種豚生産能力を現行の 2.5 倍に増強した滝川スワイン・ステーション種豚センターを新設、稼働させた（**写真 16**）。交雑方式は今までどおりの WLD であるが、同時期に認定された、系統豚「ハマナス W2」（大ヨークシャー種）（道総研畜試が造成）を「ハマナス W1」の後継系統種豚として採用（**写真 17**）、さらに「ゼンノー W」を加えての雌系 W を 2 本立てとした。また、今まで道外より供給を受けていた「ゼンノー D」雄は、道内産の供給とした。これにより、CM 農場の母豚頭数 7200 頭、出荷肉豚 17 万頭の生産ピラミッドの実現に向け、その第一歩を踏み出したのである。



写真 16．滝川スワイン・ステーション



写真 17．「ハマナス W2」雌

⑥ 貿易自由化と CM 農場の規模拡大

環太平洋パートナーシップ（TPP）、自由貿易協定（FTA）、経済連携協定（EPA）など、貿易の自由化が加速している。

そのような情勢の中で、国も畜産クラスター事業を創設し、将来を見据え拡大意欲のある CM 農場を後押ししている。ホクレンピラミッドにおいても、コンベンショナル農場からの SPF 農場への変換や規模拡大に着手する CM 農場が増えている。

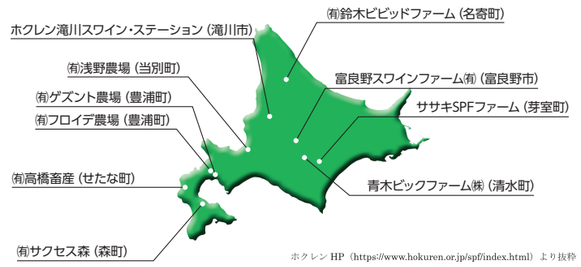
4 生産の現状（CM 農場数、稼働母豚数など）

① 生産形態および肉豚の取り扱い

ホクレン・ハイコープ SPF 豚は WLD であり、その生産は GGP・GP1 農場と CM 9 農場が担っている。稼動母豚数は 4,000 頭で生産された肉豚はホクレンに出荷されている。（**表 6**、**図 4**）

	農場名	所在地	農場形態	設立
1	滝川スワイン・ステーション	滝川市	GGP・GP	91年
2	ササキSPFファーム	芽室町	CM	92年
3	(有)富良野スワインファーム	富良野市	CM	96年
4	(有)ゲズント農場	豊浦町	CM	99年
5	(有)浅野農場	当別町	CM	99年
6	(有)サクセス森	森町	CM	00年
7	(有)鈴木ビビッドファーム	名寄市	CM	02年
8	青木ビッグファーム(株)	清水町	CM	04年
9	(有)フロイデ農場	豊浦町	CM	06年
10	(有)高橋畜産	せたな町	CM	18年

表 6．ホクレンピラミッドの生産体制



ホクレン HP（https://www.hokuren.or.jp/spf/index.html）より抜粋

図 4．認定農場の分布

5 将来の目標と課題

① 生産規模

現在の CM 9 農場から新設および規模拡大を企図し、母豚飼養頭数 7,200 頭を目指す。これにより、SPF 肉豚 17 万頭の生産体制（全農畜産サービスピラミッドの 1 農場を含む）を実現する。

② 生産のあり方

交雑方式は今までどおりの WLD である。

世界的な育種改良の方向性は、母豚 1 頭当たりの生産頭数の増、離乳頭数の増である。育種改良も系統造成に代表されるような閉鎖系育種から育種改良のスピードアップの観点から開放性育種に移行しつつある。

また、物流のグローバル化やスピードアップ、旅行客をはじめとした人の往来の活発化により、海外悪性伝染病が侵入する機会が年々増大しており、危機的状況である。

さらには、養豚に従事する人手不足が喫緊の課題であり、外国人技能実習制度を活用する農場も増えてきている。

このような状況の中で、SPF 状態を維持しつつ更なる生産性の向上と効率化を目指すには、ソフトとハード両面で取り組む必要があり、人材育成や教育も今まで以上に重要度が増している。

③　販売における銘柄性の強化～次のステージへ

現在、ホクレンでは包括的ブランド名「北海道産 SPF 豚肉」で、北海道内の A コープ、A マート、コープさっぽろ、ホクレンショップ等で販売しているが（**写真 18、ホクレン直営店“くるるの杜”で撮影**）、売り場段階のニーズとして、“SPF・プラスアルファ”を求める声が高まっている。

今後は、CM 農場ごとに、品質面では“美味しさ”を際立たせ、生産面では“安全”を固め、かつ、地域的キャラクターを付加した独自性の高い銘柄の実現に向けた取り組みを進めていきたい。

また、北海道の養豚生産地としての優位な面を活かし、北海道の持つ良いイメージを大切にしながら、道外消費地への供給を展開していくことも大きなテーマである。

最後に、ホクレンはハイコープ SPF 豚事業に取り組んで 30 年を経過した。

これもひとえに、日々、豚と向き合っておられる生産者の皆様の努力あってこそである。この場をおかりして深謝する。

ホクレンは、共生の大地　北海道から「農」と「食」の未来を担っていく。

（小師　聡）



ホクレン　くるるの杜　https://www.hokuren-kururu.jp/



北海道産 SPF 豚肉を販売している。



北海道産 SPF 豚肉

写真 18．SPF 豚肉の販売

日本農産工業ピラミッド

1 ピラミッド誕生から 2008 年までの経緯

日本農産工業ピラミッド誕生の経緯は日本 SPF 豚協会 40 周年記念誌（『ハイヘルス養豚への挑戦』、2010 年 3 月発行）で詳細に記載されているが、本稿でも簡単に触れてみたい。

日本農産工業の SPF 種豚生産の始まりは、1986 年頃のユーザー農場からの種豚販売要請がきっかけになったと伝えられている。まず、1989 年にノーサンえびのファームという農場会社を宮崎県えびの市に設立した。同ファームの種豚生産は当初プライマリー作出を化血研（現:KM バイオロジクス）の協力下で行っていた。同社研究所（熊本県）の中で作出したプライマリー豚をノーサンえびのファームまで運び入れた後、プライマリー豚からセカンダリー豚を造るという 2 段階方式を採っていた。1992 年には自らの技術でセカンダリー豚を造れるようになり、さらに帝王切開手術を行う技術も確立して SPF 豚の自社生産体制を整えて 1993 年から純粋豚販売を開始した。さらに CM 農場として 1994 年に鹿児島県大口市（現：伊佐市）に九州ノーサンファーム（KNF）を設立して本格的な肉豚生産も行うようになった。

ノーサンえびのファームと KNF は別会社であったが、1997 年に KNF を存続会社として両社（両農場）は合併し、それぞれ KNF えびの種豚場、同大口農場となった。KNF 大口農場は 2004 年までは一貫農場であったが、2005 年から繁殖農場へ生産体制が変換された。その後、2008 年に KNF は改称されてファームテック（FT）となり、現在の FT えびの種豚場、FT 大口農場（**写真 19**）となっている。

2 2009 年以降のピラミッド体制

SPF 豚協会が 40 周年を迎えた当時、日本農産工業ピラミッドの構成農場数は 3 農場と協会の中では最も少なかったが、50 周年を迎える 2019 年時点でも変わっていない。構成農場は FT えびの種豚場（母豚数 330 頭）、同大口農場（1,500 頭）、しまざき牧場蔵王高原農場（330 頭、宮城県白石市）である。

ピラミッド頂点の FT えびの種豚場（GGP・GP）はピラミッド下流にあたる FT 大口農場（CM）、しまざき牧場蔵王高原農場（CM）をはじめ、種豚の自家育成を行うコンベンショナル農場に対して純粋豚を供給している。また、2014 年から雄専用豚舎を 2 棟備えて D 種精液販売を強化した。FT 大口農場は繁殖農場として肉用子豚を生産する一方、コンベンショナル農場向けに PS 豚も生産しており、種豚および肉用子豚を供給している。したがって FT 大口農場はピラミッド内では GP 農場的な役割を担っている。これらの



写真 19．FT 大口農場全景



図 5．コスモス豚（養豚界 2019 年 2 月号掲載広告より）

FT 農場から出荷される種豚は「コスモス豚」という銘柄で販売されている（図５）。

種豚場においても肉豚生産が行われるが、自農場内で肥育するためには肉豚の飼育スペースが相当必要であること、肉豚出荷はと畜場との接点ができるため防疫面の懸念が生じることなどから、FT では肥育専用農場の運用を 2009 年から随時開始した。現在３つの肥育農場（宮崎県えびの市および鹿児島県姶良郡）で FT えびの種豚場と FT 大口農場から出荷した肉用子豚、種豚のセレクト漏れ個体などを飼育している。また、品種改良のために外部から導入する種豚の専用飼育農場（宮崎県えびの市）も 2015 年から運用を開始し、従来からある帝王切開作業専用施設の FT 手術棟（同）で定期的にプライマリー豚を作出している。

以上のように日本農産工業ピラミッドは FT を軸として宮崎県と鹿児島県で豚を生産し、南九州地区をメインに北東北地区まで種豚を供給する体制を敷いている。

3 FT 大口農場の PRRS 陽転と清浄化

2009 年以降の 10 年間における日本農産工業ピラミッドのトピックは 2008 年 12 月末に起きた FT 大口農場の PRRS 陽転で、FT の存続を脅かす危機と言ってもいいほど衝撃的なできごとであった。

PRRS は液肥運搬車両が農場外から持ち込んだと考えられ、家保に依頼した検査で偶然見つかった。幸い侵入した PRRS ウイルス株はワクチン株に遺伝的に近縁で病原性も低かったため、PRRS 発生農場の多くで見られる母豚の繁殖障害や子豚・肉豚の呼吸障害はまったく見られず、事故率への悪影響もなかった。

2009 年の年明けから日本農産工業の指導下で FT 大口農場のモニタリング体制を再構築し、種豚の閉鎖群化（FT えびの種豚場からの純粋豚導入停止、自家育成豚の生産中止）、余剰豚の積極的淘汰、AIAO（オールイン・オールアウト）体制の再構築などの対策をとった。同年３月には PRRS 対応として生産性を維持しながら PRRS 清浄化を目指す方針が決定された。この決定の背景として、種豚場には PRRS 陰性種豚供給を行う社会的責務があること、PS 豚および肉用子豚供給の継続を望むユーザー農場が多数あることなどがあった。

PRRS 清浄化は 2014 年 11 月に達成した。同年４月には場内から PRRS ウイルスが完全駆除できていると判断できたため、その後の６ヶ月間の抗体陽性母豚の完全淘汰、離乳豚および育成豚の ELISA および RT － PCR 陰性状態維持、ならびに 2014 年 10 月下旬に行った農場全体の ELISA 検査による最終清浄性検査での全検体陰性確認を以って清浄化達成と判定した。

PRRS 清浄化の過程を振り返ると、農場に侵入した PRRS ウイルス株の病原性と伝播力が弱かったこと、農場が SPF 豚農場として飼育管理体制を敷いており基本的な防疫基盤が構築されていたこと、肥育農場の運用により AIAO 体制の円滑化が図られたこと、日本農産工業の協力で PRRS 検査を積極的に実施したこと、FT と日本農産工業が PRRS 清浄化に対して強い意欲を有していたことなどがプラス要因として働いた。PRRS 清浄化達成のためには、モニタリング検査で農場内の PRRS ウイルスの動きを監視しながら、農場内でいかに厳格な AIAO を行って PRRS ウイルスの水平感染を抑えるかが重要なポイントであった。PRRS に限らず AIAO は疾病の清浄化やコントロールには必要不可欠な飼育管理技術と言える。一方、PRRS ウイルスの母子感染、垂直感染を制御する具体的方法については見出せなかった。しかし、雄種豚群の ELISA 陽性個体の淘汰、哺乳豚の口腔液（唾液）を用いた RT － PCR 検査による PRRS ウイルスに母子感染した哺乳豚の摘発を進めた結果、場内での PRRS ウイルスの感染拡大を抑制できたと考えられる。

4 今後のピラミッド課題

今後の日本農産工業ピラミッドの課題として、種豚能力の改良、ピラミッド維持および農場防疫が挙げられる。

近年、種豚の生産能力が向上し、多産系と呼ばれる総産子数の多い海外産の高能力母豚が国内にも浸透しつつある。雄種豚についても産肉性に加えて肉質も追求した種豚造成が行われるようになった。FT も例外ではなく、顧客の要望に沿った系統を造成するための遺伝資源として国内産豚の導入を中心に種豚造成を長年行ってきた。しかし、国内でのプライマリー作出用純粋豚の調達は能力、疾病などの面から年々難しくなっている。そのため、FT は国産豚だけでなく海外産の高能力母豚も活用した種豚改良を進める必要がある。

日本農産工業ピラミッドの構成農場数が増えない主要因は、FT 大口農場が GP ではなく CM として認定された農場であるため、供給能力はあっても PS 豚を SPF 豚の CM 農場に供給できないことである。また、FT えびの種豚場あるいは FT 大口農場から種豚を導入している農場の衛生レベルが高く、SPF 豚の CM 農場のヘルスチェック基準をクリアできたしても、ハード、ソフトの両面で認定基準をクリアできないため、SPF 豚農場変換が困難なケースも見られる。今後のピラミッドの維持、発展のためには、FT 大口農場の GP 農場化、新たな GP 農場の設置、構成 CM 農場を増やすことなどが課題になる。

いかなる養豚場においても農場防疫は極めて重要で永遠の課題である。FT 大口農場の PRRS 問題は解決できたが、FT の生産農場は養豚が盛んで疾病発生も多い南九州に立地しており、PRRS、PED などの重要感染症の脅威は変わっていない。さらに 2018 年に国内では 26 年ぶりにとなる豚コレラが発生し、中国ではアジア初となるアフリカ豚コレラが発生した。2019 年になっても国内の CSF は岐阜県、愛知県で散発しており、中国の ASF はモンゴル、ベトナム、カンボジア、北朝鮮へ拡大している。日本の養豚産業に多大かつ深刻な被害を及ぼす家畜感染症（法定伝染病）の脅威が国内外から増しつつある状況下で、ピラミッドの頂点である FT えびの種豚場の防疫はピラミッド存続のためにも避けては通れない重要課題である。

（櫻井　忠）

年　表

西暦	元号	協会会長	認定委員会委員長	SPF 豚発展史	SPF 母豚数
1963	S38			SPF 豚研究班発足	
1964	S39			農林水産省家畜衛生試験場に SPF 豚作出施設・設備の着工	
1965	S40			SPF 豚作出施設・設備の完成 SPF 豚研究会結成 最初の SPF 豚作出手術	
1966	S41			畜産目的のプライマリー SPF 豚の作出手術	
1967	S42			SPF 豚研究会拡大会議開催	
1968	S43			SPF 豚農場建設（新潟種豚改良センター、千葉県養豚試験場、岡山県酪農試験場、住商飼料畜産㈱、㈱埼玉種畜牧場、アミノ飼料工業㈱）	
1969	S44	有吉修二郎		日本 SPF 豚協会設立（以下協会） 初代会長に有吉修二郎氏就任 協会事務局をアミノ飼料工業㈱内に設置	
1970	S45			協会誌『SPF　Swine』創刊	
1971	S46			第 1 回 SPF 豚研究会開催（於千葉県養豚試験場）	
1972	S47				
1973	S48	本田英三		協会第 2 代会長に本田英三氏就任 事務局は住商飼料畜産㈱に移管	
1974	S49				
1975	S50			養豚関係者の間で、SPF 豚に関する賛否両論が激しく対立（このような対立は SPF 養豚に着手した企業内ですら見られた）、SPF 養豚の存亡が問われた時代であり、関係者の悪戦苦闘は果てしなく続くように思われた。 そうした逆風下にあっても、協会メンバーは SPF 豚の飼養試験を続け、SPF 養豚に関する技術開発と共通認識の深化に努めた。その結果、SPF 養豚の基礎技術が確立されるにしたがって、SPF 養豚の利点が理解され始め、やがて養豚生産者の間に口コミで伝わるようになっていった。 一方、協会の法人化は早くから関係者の念願であったが、SPF 養豚に関する理解が乏しい段階であり、関係省庁の協力を得られず、実現は困難であった。	
1976	S51				
1977	S52				
1978	S53				
1979	S54				
1980	S55				
1981	S56				
1982	S57				
1983	S58				
1984	S59				
1985	S60			『ピッグ・ヘルス・コントロール』発刊	
1986	S61	赤池洋二		協会第 3 代会長に赤池洋二氏就任、事務局を㈱シムコ内に移管	

認定農場数	業界のできごと	社会のできごと
	1960 年に米国から援助物質として大型種の種豚が贈られたのを契機に、このころランドレースがブームとなる	アメリカ・ケネディ大統領暗殺 初の通信衛星によるテレビ中継
	日本養豚研究会設立（1987 年に日本養豚学会） ランドレースの産子検定開始（登録は 1961 ～）	東京オリンピック開催 東海道新幹線開業
	養豚戸数 70 万 1560 戸、飼養頭数 397 万 5400 頭 このころ多頭飼育化が進み豚丹毒の発生が拡大	朝永振一郎ノーベル物理学賞受賞 シンガポール独立
	大ヨークシャー、ハンプシャー種豚の登録開始	中国文化大革命始まる
		第 3 次中東戦争勃発
	（社）日本種豚登録協会 20 周年	小笠原諸島返還 川端康成ノーベル文学賞受賞
	第 6 回全日本種豚共進会開催（埼玉県熊谷市）	アポロ 11 号、初の月面着陸に成功
	養豚戸数 44 万 4500 戸、飼養頭数 633 万 5000 頭	大阪で万国博覧会開催
	豚肉の輸入自由化で差額関税制度始動	成田空港建設反対闘争激化
	（社）全国養豚協会設立	沖縄返還、日中国交正常化 札幌冬季オリンピック開催
	ハイブリッド豚として初めて、オランダからハイポー豚を輸入	オイルショック、第 4 次中東戦争 江崎玲於奈ノーベル物理学賞受賞
		佐藤栄作ノーベル平和賞受賞
	ランドレースと大ヨークシャーの F_1 に止め雄としてデュロックを交配する三元交雑の利用が定着してくる	沖縄海洋博覧会開催
	このころ、豚胸膜肺炎が侵入し、急性死亡例が多発	ロッキード事件
	９月末に東京市場の豚価 950 円を記録	二百海里漁業関連法案施行 日本人の平均寿命が世界一に
	豚肉自主保管の実施を発表（20 万頭）	第 2 次オイルショック 米中国交正常化
	養豚経営安定推進会議結成。需給の安定図る	ソ連軍アフガニスタン侵攻、イラン革命 東京サミット開催（太平正芳首相）
		モスクワオリンピックをボイコット イラン・イラク戦争勃発
	山形県で国内初のオーエスキー病発生 国内の豚飼養頭数が 1000 万頭突破	中国残留孤児が初来日 福井謙一ノーベル化学賞受賞
	デンマークで口蹄疫発生し輸入禁止	東北新幹線開業、500 円硬貨誕生 フォークランド紛争ぼっ発
	オーエスキー病を届出伝染病に指定	東京デイズニーランドオープン 大韓航空機がソ連軍により撃墜
	台湾からの豚肉輸入が急増 養豚飼養戸数が 10 万戸を割り９万 2000 戸	グリコ・森永事件 新紙幣登場
	肉豚の出回頭数抑制のため母豚の緊急淘汰	科学万博「つくば博　’85」開催 公社民営化で NTT、JT（日本たばこ）誕生 日航ジャンボ機が御巣鷹山に墜落
	９月に豚価急落	東京サミット開催（中曽根康弘首相） 男女雇用機会均等法施行

西暦	元号	協会会長	認定委員会 委員長	SPF 豚発展史	SPF 母豚数
1987	S62	赤池洋二			
1988	S63				
1989	S64 H1			養豚セミナーを開催　第 1 回「伸びゆく日本の養豚」	
1990	H2			第 2 回養豚セミナー「これからの日本の養豚」	
1991	H3			協会から日本 SPF 豚研究会が独立（初代会長に柏崎守氏就任） 第 3 回養豚セミナー「防疫・変換・経営」	
1992	H4			第 4 回養豚セミナー「21 世紀の養豚はこうなる」 日本 SPF 豚研究会会報『ALL about SWINE』創刊 SPF 豚認定制度検討委員会発足	
1993	H5			第 5 回養豚セミナー「日本における SPF 養豚の進むべき方向」	
1994	H6		波岡茂郎	SPF 豚農場認定制度施行 初代認定委員会委員長に浪岡茂郎氏就任 第 6 回養豚セミナー「豚の繁殖整理・食肉衛生・食肉と長寿」	
1995	H7			第 7 回養豚セミナー「明日を担う SPF 養豚」 フーデックス・ジャパン（食品国際見本市）に出展 認定農場産シールの運用規則を制定、シール発行を開始 協会定款制定	
1996	H8			第 8 回養豚セミナー「養豚場の衛生環境：子豚の行動と生理」 フーデックス・ジャパン出展	38,973
1997	H9			第 9 回養豚セミナー「SPF 豚展開と疾病対策」	40,990
1998	H10			第 10 回養豚セミナー「創立 30 周年　記念フォーラム」	47,988
1999	H11			事務局を㈱全国農村映画協会（全農映）に移転	53,804
2000	H12			協会会報『日本 SPF 豚協会だより』創刊	54,330
2001	H13			国産 SPF ポークセミナー開催（宮崎、札幌）	57,824
2002	H14			国産 SPF ポークセミナー「安心と美味しさを求めて」（東京）	58,595
2003	H15			国産 SPF ポークセミナー「トレーサビリティへの挑戦」（愛媛）	61,405
2004	H16		柏崎　守	SPF 豚農場認定規則改正、新基準での認定を開始 第 2 代認定委員会委員長に柏崎守氏就任 協会が有限責任中間法人となり、法人化を実現 国産 SPF ポークセミナー「協会法人化記念セミナー」（東京）	62,489
2005	H17			協会事務局独立、東京千代田区に事務所を開設 国産 SPF ポークセミナー（東京）	67,236

認定 農場数	業界のできごと	社会のできごと
	米国産・台湾産の豚肉から抗菌剤検出し輸入を一時停止 日本養豚研究会が日本養豚学会に発展改組	国鉄分割民営化、アメリカでブラックマンデー 利根川進ノーベル医学生理学賞受賞
	オーエスキー病ワクチンの野外試験スタート 第 10 回全日本種豚共進会（宮崎）、オーエスキー病で中止	リクルート事件 青函トンネル開通、東京ドーム完成
		昭和天皇崩御、新元号「平成」、消費税導入 ベルリンの壁崩壊、天安門事件
	10 月下旬から豚価急落で一時 320 円も 90 年代初めから“へこへこ病”の存在が話題に	東西ドイツ統一 イラク、クエートへ侵攻（湾岸危機）
	オーエスキー病防疫対策要領策定 ワクチン使用による清浄化事業スタート	湾岸戦争勃発、ソ連崩壊 牛肉・オレンジ輸入自由化、雲仙普賢岳火砕流
	日本ハイブリッド豚協会設立 熊本県で野外豚コレラの最終発生報告	東京佐川急便事件 地球サミット開催（ブラジル） スペースシャトルで日本人宇宙飛行士誕生
	年末にガット・ウルグアイラウンド合意	55 年体制崩壊、細川連立政権発足 東京サミット開催、サッカー J リーグ開幕
	国内で初めて PRRS ウイルス抗体確認。かなり以前から侵入していたと推測された	松本サリン事件 大江健三郎ノーベル文学賞受賞
	豚肉安定基準価格 6 年連続で据え置き 輸入豚肉の緊急措置（SG）が初めて発動	阪神淡路大震災 東京地下鉄サリン事件 円相場 70 円台突入 PL 法施行
109	4 月に SG が解除となり豚肉輸入が急増 養豚戸数 1 万 6000 戸、飼育頭数 990 万頭	薬害エイズ事件 ペルー日本大使館公邸人質事件
115	3 月に台湾で口蹄疫発生。豚肉輸入禁止	消費税 5 %に、北海道拓殖銀行・山一証券破綻 地球温暖化防止京都会議、議定書採択
133	日本種豚登録協会 50 周年	長野冬季オリンピック開催 和歌山カレー事件
157		米市場開放、初の脳死臓器移植実施 茨城県の核燃料処理施設で初の臨界事故発生
150	3 月に 92 年ぶり口蹄疫発生。韓国も同時に	雪印集団食中毒事件、2000 円札登場 沖縄サミット開催
154	日本養豚事業協同組合設立 9 月に千葉で国内初の BSE 感染牛確認	アメリカ同時多発テロ発生、アフガン侵攻 中央省庁再編、日本初の BSE 感染牛
160		牛肉偽装問題相次ぐ、小柴昌俊ノーベル物理学賞・田中耕一同化学賞受賞 サッカーワールドカップ日韓共同開催
161	3 月に鹿児島でワクチン由来の豚コレラ発生	アジアで新型肺炎 SARS 大流行 イラク戦争勃発、牛肉トレーサビリティ法施行
166	豚肉トレサビ JAS 規格の告示	国内で 79 年ぶり高病原性鳥インフルエンザ発生 新潟県中越地震 自衛隊イラク派遣 スマトラ沖地震
172	養豚協会と種豚登録協会が合併し日本養豚協会に 日本養豚生産者協議会（JPPA）設立	愛知万博「愛・地球博」開幕 JR 福知山線脱線事故 耐震強度偽装事件

西暦	元号	協会会長	認定委員会委員長	SPF 豚発展史	SPF母豚数
2006	H18	赤池洋二	柏崎　守	地域研修会を開始　関東地区（東京）、北海道地区（札幌）、東北地区（仙台） セミナーに代え交流会を開催（東京） SPF 豚農場認定規則一部改訂	70,370
2007	H19			第 2 回交流会（東京） 優秀 CM 農場表彰制度スタート 地域研修会　中四国・九州地区（宮崎）、東北地区（盛岡）	73,028
2008	H20			地域研修会　北海道地区（札幌）、九州地区（熊本）、関東・北信越地区（高崎・潮来）、中四国地区（岡山） セミナー復活（東京） 赤池会長が日本養豚学会功労賞を受賞 協会が一般社団法人に移行	71,726
2009	H21			地域研修会　東北地区（盛岡）、関東・北信越地区（東京）、 第 28 回ちくさんフードフェアに出展（ 1 回目：川崎） 協会創立 40 周年記念セミナー（横浜）	75,144
2010	H22			柏崎守認定委員長が春の叙勲において瑞宝中綬章を受賞 『ハイヘルス養豚への挑戦 ―“健康優良豚”SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』刊行 協会・研究会合同セミナー（研究会設立 20 周年記念：東京） 口蹄疫の発生をふまえ、第 29 回ちくさんフードフェア不参加 SPF 豚農場認定規則一部改訂（駆虫性抗生物質を A 薬品費から除外）	78,123
2011	H23			柏崎認定委員長が日本養豚学会功労賞を受賞 協会第 4 代会長に北島克好氏就任 平成 23 年度　SPF 豚セミナー（東京） 第 30 回ちくさんフードフェア出展（ 2 回目：川崎） 九州・中四国地域研修会中止	77,495
2012	H24			平成 24 年度　SPF 豚セミナー（東京） 第 31 回ちくさんフードフェア出展（ 3 回目：川崎）	79,061
2013	H25	北島克好		地域研修会　九州地区（熊本） 平成 25 年度　SPF 豚セミナー（東京） 第 32 回ちくさんフードフェア出展（ 4 回目：川崎） 協会カレンダー配布	80,871
2014	H26			地域研修会　東北地区（盛岡） 平成 26 年度　SPF 豚セミナー（東京） 第 33 回ちくさんフードフェア出展（ 5 回目：川崎） 協会カレンダー配布 波岡茂郎先生逝去（84 歳）	78,720
2015	H27			平成 27 年度　SPF 豚セミナー（東京） 第 34 回ちくさんフードフェア出展（ 6 回目：川崎） PED の影響が全国的に散見されるため、地域研修会中止	80,136

認定農場数	業界のできごと	社会のできごと
179	デンマークにおける“30 頭離乳”が話題に 差額関税の大型脱税事件相次ぐ 豚コレラワクチンの全面中止	ポジティブリスト制度の施行 初の WBC で王ジャパンが優勝 会社法が施行 イスラエルがレバノンを空爆
182	３月に豚コレラ清浄化を宣言 豚サーコウイルス 2 型等による全国的な事故率上昇	郵政民営化、日本郵政㈱４社が発足 菓子、食肉など食品偽装が相次ぐ 新潟中越沖地震 熊本の産婦人科が赤ちゃんポスト設置
185	世界的な穀物不足で飼料価格高騰 ３月に国内初のサーコワクチン上市 ４月に安定基準価格を 15 円引き上げ 380 円に ７月には初の期中改定で安定基準価格 400 円に	中国製餃子中毒事件、産地偽装相次ぐ 岩手・宮城で震度６強の地震 洞爺湖サミット開催 リーマンショックから世界同時不況に ノーベル賞４人受賞（南部陽一郎・小林誠・益川敏英が物理学賞、下村脩が化学賞）
184	アジア養豚獣医学会（APVS）つくばで開催	新型インフルエンザ大流行 裁判員制度スタート、定額給付金支給 政権交代で民主党鳩山内閣誕生 WBC 日本が 2 連覇
187	宮崎で口蹄疫が発生。牛豚 29 万頭が殺処分。	民主党管内閣の発足 小惑星探査機「はやぶさ」が七年ぶりに地球帰還 鈴木　章、根岸英一　ノーベル化学賞受賞
180	農場 HACCP 制度スタート	東日本大震災（死者約 2 万人、行方不明者約 2.6 千人） 福島原発事故発生 民主党野田内閣の発足 歴史的円高、 1 ドル =75 円 32 銭 環太平洋経済連携協定（TPP）交渉に参加 「なでしこジャパン」初の世界一
187	24 年度補正予算で畜産向け安定基金、農家資金、緊急支援リース事業等の対策拡充	米国の大干ばつによるトウモロコシ高騰 東京スカイツリー開業 尖閣列島（沖縄県）を国有化 自民党政権復活　第二次安部内閣発足 山中伸弥　ノーベル医学生理学賞受賞
189	沖縄で PED 発生 PED の散発的発生継続	トウモロコシ大豊作 富士山世界遺産登録 和食ユネスコム無形文化遺産に
188	豚枝肉相場年間平均 500 円台 PED の散発的発生継続	エボラ出血熱感染拡大 消費税率 8 %に引上げ 御嶽山噴火（58 人死亡） 広島豪雨で大規模土砂災害 赤崎　勇、天野　浩、中村修二（国籍 USA） ３名がノーベル物理学賞受賞
182	飼料価格 3000 円強値下げ（飼料穀物豊作、原油安） ２年連続豚枝肉相場年間平均 500 円台 PED の散発的発生継続	TPP 交渉大筋合意 口永良部、浅間山、阿蘇、箱根、諏訪之瀬島の相次ぐ噴火 欧米、中東各地でテロ続発 猛暑と関東・東北豪雨 産業界の不祥事続発 大村　智　ノーベル医学生理学賞受賞 梶田隆章　ノーベル物理学賞受賞

西暦	元号	協会会長	認定委員会 委員長	SPF 豚発展史	SPF 母豚数
2016	H28	北島克好	柏崎　守	日本 SPF 豚農場認定規則改定 平成 28 年度　SPF 豚セミナー（東京） 第 35 回ちくさんフードフェア出展（7 回目：川崎） 熊本地震のため、熊本開催予定の地域研修会中止	80,418
2017	H29		浜岡隆文	第 3 代認定委員会委員長に浜岡隆文氏就任 平成 29 年度　SPF 豚セミナー（東京） 第 36 回ちくさんフードフェア出展（8 回目：川崎） 柏崎守先生逝去（78 歳）	79,409
2018	H30			平成 30 年度　SPF 豚セミナー（東京） 第 37 回ちくさんフードフェア出展（9 回目：川崎） 協会ホームページ刷新	77,604
2019	H31 R1			伊藤忠飼料㈱ピラミッドがシムコピラミッドに統合 協会創立 50 周年記念セミナー 創立 50 周年記念誌『日本 SPF 豚協会 50 年史 ―苦悩と模索の半世紀』刊行 第 38 回ちくさんフードフェア出展（10 回目：川崎）	79,656

認定 農場数	業界のできごと	社会のできごと
178	3 年連続豚枝肉相場年間平均 500 円台 飼料価格 2600 円強値下げ（飼料穀物安、原油安、円高） JGAP 認定制度スタート PED の散発的発生継続	熊本地震（関連死含め 267 人死亡） 英国 EU 離脱宣言 東北・北海道豪雨災害 米国 TPP 離脱 トランプ米大統領就任 大隅良典　ノーベル医学生理学賞受賞
178	4 年連続豚枝肉相場年間平均 500 円台 PED の散発的発生継続	IS 組織壊滅 桐生祥秀 100m 日本人初の 9 秒台（9 秒 98） 英国の EU 離脱 産業界で無資格審査、データ改ざん、捏造等の不祥事続発 「森友」「加計」「日報」問題　政権揺るがす
184	JGAP 認定制度　アジア GAP に移行 岐阜、愛知、大阪、滋賀、長野で豚コレラ発生 PED の散発的発生継続	アフリカ豚コレラ中国で拡散 災害級の酷暑（熱中症搬送 2.2 万人、死亡 65 人） 西日本豪雨 北海道胆振東部地震、北海道大停電 本庶佑　ノーベル医学生理学賞受賞
190	豚コレラ拡散、収束せず	北海道胆振中東部地震 皇位継承、新元号「令和」 G20 大阪サミット開催 サニブラウン・ハキーム 100m で日本新（9 秒 87） ホルムズ海峡タンカー攻撃事件 大谷翔平（MLB：エンゼルス）日本人初のサイクル安打 米朝首脳板門店で会談 異常気象世界襲う（仏で 46 ℃、メキシコでひょう） 「百舌鳥・古市古墳群」世界遺産登録決定 小惑星探査機「はやぶさ 2」2 度、りゅうぐう着陸 京都アニメーション放火事件（35 名死亡）

SPF 豚農場認定規則

一般社団法人
日本 SPF 豚協会
平成 28 年改正

目次

第一章　総則（第 1 条～第 3 条）
第二章　SPF 豚農場としての要件（第 4 条～第 12 条）
第三章　SPF 豚農場認定のための組織（第 13 条～第 17 条）
第四章　SPF 豚農場認定に係る申請手続き等（第 18 条～第 27 条）
第五章　SPF 豚農場における特別な措置（第 28 条～第 32 条）
第六章　雑則（第 33 条～第 35 条）
附則

第一章 総則

（目的）

第 1 条　一般社団法人日本 SPF 豚協会（以下「本協会」という。）は、家畜伝染病予防法（昭和 26 年法律第 166 号）及び国際獣疫事務局（OIE）の関係法規則のもと、定款第 4 条の規定に基づき、本協会会員の農場を常に衛生環境が良好な状態に整えた SPF 豚農場として、豚の生産性向上等農場経営の安定化を図りつつ、消費者に安全、かつ、高品質の豚肉を供給するため、SPF 豚農場認定規則（以下「本規則」という。）を定める。

（用語の定義）

第 2 条　次に掲げる用語について定義する。

ア　プライマリー豚

プライマリー豚とは、通常の経産道による分娩ではなく、外気と遮断された清浄な空気環境のもとで、分娩以前に帝王切開法や子宮切断法等の外科的手段によって生まれ、かつ、離乳までは通常の母乳を与えられることなく殺菌された人工乳で育ち、常に高度な衛生管理がなされた環境（以下「整った衛生環境」という。）で生育した豚をいう。プライマリー豚の作出によって、一般的に飼養されている豚（以下「コンベンショナル豚」という。）から保有していた病原体を含む微生物を可能な限り排除して、必要最小限の常在微生物のみを定着させた豚、いわゆるハイヘルス豚に転換することができる。整った衛生環境が維持される限り、プライマリー豚は極めて衛生水準の高い豚で SPF（Specific pathogen-free の頭文字の略称で、特定の病原体が不在の意）豚の素となる。

イ　プライマリー派生豚（セカンダリー豚）

不断の整った衛生環境において、プライマリー豚を素に生産及び飼養された次世代以降のすべての豚をいう。ただし、一時でも整った衛生環境の外で飼養された場合（と畜場の出荷の場合は除く。）は、セカンダリー豚とは言わず、コンベンショナル豚の扱いとなる。

ウ　GGP

GGP とは Great grandparent stock の頭文字をとった略称で、多様な遺伝形質を有し、優良形質を選抜するための素材となる原々種豚群をいう。

エ　GP

GP とは、Grandparent stock の頭文字をとった略称で、GGP から選抜生産された優良遺伝形質を有する原種豚群をいう。

オ　PS

PS とは、Parent stock の頭文字をとった略称で、GP から生産若しくは選抜生産された肥育豚生産種豚群をいう。

カ　生産ピラミッド

生産ピラミッドとは、育種改良増殖を行う種豚群の生産流通体系をいい、豚群の遺伝形質は上から GGP、GP、PS と部分的に引き継がれ、かつ、豚群頭数規模が下に行くほど大きくなるため、このように呼ばれる。本規則では、各種豚群の構成を勘案して農場を区分し、農場群の生産流通体系として、これを生産ピラミッド（以下「ピラミッド」という。）と呼ぶ。

（衛生水準の高いピラミッドの構築）

第 3 条　ピラミッドを構成するすべての農場は整った衛生環境を維持し、生産ピラミッド内の豚の農場間移動も不断の整った衛生環境で行うものとする。

2　ピラミッドの頂点に位置する GGP を有する農場は、GGP として外部のコンベンショナル農場から導入する豚（精液及び受精卵を含む。）は、必ずプライマリー豚の作出過程を経るものとする。ただし、プライマリー豚又はセカンダリー豚を受容豚（レシピエント）とする受精卵移植によって生産される豚はこの限りではない。

3　前項の規定は、GGP を有しないピラミッドの農場においても適用することを妨げない。

第二章 SPF 豚農場としての要件

（農場の種類）

第 4 条　前条の衛生水準の高いピラミッドを保持するため、豚群構成によって、次のように農場を 3 種類に区分する。

ア　GGP 農場

主に GGP 及び GP から構成され、GP の生産及び出荷を中心に行っている種豚育種改良増殖農場

イ　GP 農場

GGP 農場から GP を導入して PS の生産及び出荷、又は精液の出荷を中心に行っている PS 種豚生産農場及び AI（Artificial insemination の略称で人工授精の意）センター

ウ　コマーシャル農場（以下「CM 農場」という。）

GGP 農場及び GP 農場以外の農場をいう。主に消費者向けに豚肉を供給する農場であって、飼養形態及び経営形態によって、別に定めるように細分する。

2　前項の農場の衛生水準は、GGP 農場が最も高く、次いで GP 農場、CM 農場とする。なお、農場の種類は、豚群構成よりも衛生水準が優先されることとする。

（ピラミッドの衛生環境の維持）

第５条　前条第２項に基づき、農場における豚（精液を含む。）の流通は、整った衛生環境のもと、第３条によるものほか、次に掲げる各号を基本とする。

一　GGP 農場にあっては、衛生水準の同じ別の GGP 農場から導入すること

二　GP 農場にあっては、衛生水準の高い GGP 農場又は衛生水準の同じ別の GP 農場から導入すること

三　CM 農場にあっては、衛生水準の高い GGP 農場若しくは GP 農場又は別の CM 農場から導入すること

２　GGP 農場を所有する法人は、当該 GGP 農場はもとより、当該ピラミッドの GP 農場及び CM 農場における豚（精液及び受精卵を含む。）の流通及び整った衛生環境を掌握するためのピラミッド運営委員会等（以下「ピラミッド委員会」という。）を組織して監視する。

（農場における禁止行為）

第６条　農場における豚（精液を含む。）の導入は、前条第１項の各号に該当する場合であっても、別のピラミッドからこれをしてはならない。

２　農場は、豚（精液を含む。）の流通に関して、同じピラミッド内であっても、次に掲げる各号を行ってはならない。

一　GGP 農場が、GP 農場又は CM 農場から導入すること

二　GP 農場が、CM 農場から導入すること

（農場の防疫設備及び防疫管理）

第７条　ピラミッドが整った衛生環境を維持できるように農場は、別に定める農場の施設設備（以下「防疫設備」という。）及び農場の管理体制（以下「防疫管理」という。）を備えていなければならない。

２　GGP 農場を所有する法人は、当該ピラミッドが前項の防疫設備及び防疫管理を維持していることを定期的に調べなければならない。

（排除疾病）

第８条　CM 農場の豚において、家畜伝染病予防法（昭和 26 年法律第 166 号）第２条の伝染病（以下「法定伝染病」という。）のほか、監視しつつ、常に排除すべき疾病（以下「排除疾病」という。）を次に掲げる通りとする。

ア　オーエスキー病（Aujeszky’s disease；AD）

イ　萎縮性鼻炎（Atrophic rhinitis；AR）

ウ　豚マイコプラズマ性肺炎（Mycoplasmal pneumonia of swine；MPS）

エ　豚赤痢（Swine dysentery；SD）

２　GGP 農場及び GP 農場の豚における排除疾病は、前項のほか、次に掲げる通りとする。

ア　流行性下痢（Porcine epidemic diarrhea；PED）

イ　伝染性胃腸炎（Transmissible gastroenteritis；TGE）

ウ　豚繁殖・呼吸障害症候群（Porcine reproductive and respiratory syndrome；PRRS）

エ　サルモネラ・コレラエスイス感染症（*Salmonella* Choleraesuis infection；SC）

オ　豚胸膜肺炎（*Actinobacillus pleuropneumoniae* infection；APP）

（監視疾病）

第９条　CM 農場の豚において、監視しつつ、排除に努めなければならない疾病（以下「監視疾病」という。）を次に掲げる通りとする。

ア　トキソプラズマ病（Toxoplasmosis）

２　GGP 農場及び GP 農場の豚における監視疾病は、前項のほか、次に掲げる通りとする。

ア　サルモネラ・ティフィムリウム感染症（*Salmonella* Typhimurium infection；ST）

イ　内・外部寄生虫感染症

（農場のヘルスチェック）

第 10 条　GGP 農場を所有する法人は、当該ピラミッドの農場の豚に対して、前２条の疾病について、別に定める検査及び調査（以下「ヘルスチェック」という。」）を行う。

２　ヘルスチェックは、GGP 農場又は GP 農場の豚については少なくとも年２回、CM 農場については少なくとも年１回行う。

（CM 農場の生産成績調査）

第 11 条　GGP 農場を所有する法人は、当該ピラミッドの CM 農場に対して、別に定める生産状況に関する調査（以下「生産成績調査」という。）を少なくとも年１回行う。

（SPF 豚農場認定基準）

第 12 条　本協会は、第７条第２項の防疫設備及び防疫管理の調査、かつ、第 10 条のヘルスチェック、並びに CM 農場にあっては第 11 条の生産成績調査の結果が、別に定めるところの条件（以下「SPF 豚農場認定基準」という。）をすべて満たした場合、当該農場を SPF 豚農場として認め、かつ、そこで飼養及び出荷されるすべての豚を SPF 豚と認めることとする。

第三章 SPF 豚農場認定のための組織

（ピラミッド委員会）

第 13 条　GGP 農場を所有する法人は、第５条第２項の定めに基づき、当該法人にピラミッド委員会を設置しなければならない。

２　GGP 農場を所有する法人は、ピラミッド委員会の組織や運営に関して、本協会に届け出るとともに了承を得なければならない。なお、それらに変更が生じた場合は速やかに本協会にその旨を届け出なければならない。

３　ピラミッド委員会は、第 11 条第１項のヘルスチェックに係る抗原検査や抗体検査の実施機関について、あらかじめ本協会に届け出て了承を得なければならない。

４　ピラミッド委員会は、当該ピラミッドの維持及び管理に関して責任を負うほか、本協会会長の求めに応じて調査しなければならない。

（SPF 豚農場認定委員会）

第 14 条　農場が第 12 条の定めによる SPF 豚農場及び SPF 豚に適合しているか否かを学術的、かつ、合理的に判断するため、本協会は、SPF 豚農場認定委員会（以下「認定委員会」という。）を設置する。

２　認定委員会は、四半期毎定期（３月、６月、９月及び 12 月）に開催する。

3　前項のほか、本協会会長は、必要に応じて臨時に認定委員会を開催することができる。

（認定委員会の組織）

第 15 条　認定委員会は、学識経験者委員 7 名以内、ピラミッド委員会から選出された委員（以下「ピラミッド選出委員」という。）各 1 名、及び本協会から選出された委員 2 名の合計 15 名以下の委員（以下「認定委員」という。）をもって構成する。

2　認定委員会に委員長 1 名、副委員長 1 名、書記 1 名を置く。なお、委員長は認定委員会の議長も兼ねることとし、書記は本協会事務局が行う。認定委員会において、委員長が不在であるときは、副委員長がこれを代理する。

3　認定委員の選出、並びに前項の委員長及び副委員長の選出、並びにそれらの委嘱は、本協会理事会の了承を得て、本協会会長が行う。

（認定委員会の責務と権限）

第 16 条　認定委員会は、次に掲げる各号について責務と権限を有する。

一　本協会会員の農場の SPF 豚農場認定に係る事項の審議及び承認

二　本協会会員の農場への立ち入り調査又は視察

三　本協会会員の農場への改善勧告

四　本協会に届け出及び報告事項等に関する了承

五　前 4 号に掲げるもののほか、本協会会長の求めによること

（認定委員の守秘義務）

第 17 条　認定委員は、認定委員会において知り得えた申請資料等からの個人情報等について、他言あるいは譲渡をしてはならない。ただし、それら情報等のもとである者又は法人の了解があるときはこの限りではない。

第四章 SPF 豚農場認定に係る申請手続き等

（申請資格）

第 18 条　本協会定款第 6 条第 1 項（1）に定める正会員及び同条同項（2）に定める特別会員であって、かつ、定款施行細則 1．1）に定めるピラミッドの構成員でなければ、SPF 豚農場の認定に係る申請をすることができない。

（認定証の発行と権利等の付与）

第 19 条　本協会は、認定委員会によって SPF 豚農場として認められた農場（以下「認定 SPF 豚農場」という。）の会員に対して、SPF 豚農場認定証（別紙 1）を発行するとともに、次の各号に掲げる権利等を付与する。

一　本協会認定の SPF 豚農場である旨の「SPF 豚農場」という名称の使用

二　当該農場の豚（出荷豚を含む。）が本協会認定の SPF 豚である旨の「SPF 豚」という名称の使用及び本協会の登録商標（別紙 2）の使用

三　前 2 号に掲げるもののほか、認定 SPF 豚農場が SPF 豚農場として生産して維持するために必要な広報及び普及活動の積極的協力支援の享受

（事前審査）

第 20 条　SPF 豚農場の認定を受けようとする会員（以下「申請者」という。）は、次に掲げるいずれかの号に該当する場合、次条の申請を提出する前に、第 15 条第 1 項のピラミッド選出委員を通じて、定期の認定委員会の審査（以下「事前審査」という。）を受けなければならない。

一　豚を飼養する前であって、農場を新設又は増改築を計画しているとき

二　すでにコンベンショナル豚が飼養されており、それら豚をすべて排除して再導入（以下「オールイン・オールアウト」という。）を計画しているとき

三　すでに SPF 豚が飼養されており、それら豚に法定伝染病又は排除疾病が発生したため、豚のオールイン・オールアウトを計画しているとき

四　前 3 号に掲げるもののほか、本協会が必要と認めたとき

2　前項のピラミッド選出委員は、認定委員会において、次に掲げる各号について説明あるいは提示しなければならない。

一　農場の種類（飼養形態を含む。）

二　飼養計画（前項第二号及び第三号にあっては、オールイン・オールアウトの計画並びに洗浄及び消毒方法を含む。）

三　農場の地理的位置及び農場の敷地範囲

四　農場における豚舎及び事務所等の主要な建物及び設備の配置及び見取り図（写真を含む。）

五　農場の防疫設備及び防疫管理の計画

六　前 5 号に掲げるもののほか、本協会会長の求めによること

3　事前審査において、前項の説明又は提示に対する認定委員会からの疑義又は計画変更の指摘等を受けたとき、申請者とともに当該ピラミッド選出委員はそれに対する是正策を検討し、本協会会長又は認定委員会にその結果を報告しなければならない。

（認定申請及び審査）

第 21 条　申請者は、事前審査を受けた場合又は受けていない場合にかかわらず、当該ピラミッド委員会が次に掲げる各号に関して審査して申請の妥当性を認めたとき、当該ピラミッド選出委員を通じて、本協会に申請を行うことができる。

一　農場の種類並びに第 7 条第 2 項に基づく防疫設備及び防疫管理の調査の結果

二　農場における直近の過去 1 年間の第 10 条に基づくヘルスチェックの結果

三　前 2 号に掲げるもののほか、CM 農場にあっては直近の過去 1 年間の第 11 条に基づく生産成績の調査の結果

四　前 3 号に掲げるもののほか、本協会会長又は事前審査における認定委員会の求めによること

2　申請を受けた本協会は、直近の定期の認定委員会に諮らなければならない。

3　当該ピラミッド選出委員は、申請者を代理して認定委員会において第 1 項の資料を提示するとともに申請内容の妥当性を説明しなければならない。

4　認定委員会は、審査の結果、当該農場が第 12 条の SPF 豚農場認定基準をすべて満たしたと判断できた場合、これを SPF 豚農場と認定する。

（認定権利等の有効期間）

第 22 条　認定された農場における権利等の有効期間は、SPF 豚農場として認めた定期の認定委員会の開催日から起算して、1 年間とする。ただし、有効期間の満了は末日ではなく、末日を含む歴月の最終日ま

でとする。

（認定 SPF 豚農場の義務）

第 23 条　認定 SPF 豚農場は、常に生産成績を向上させるよう努力しつつ、第 12 条の SPF 豚農場認定基準に適合し続けなければならない。

2　認定 SPF 豚農場が、第 12 条の SPF 豚農場認定基準に適合しなくなった場合、特に法定伝染病や排除疾病が発生したとき、その旨を本協会に速やかに届け出なければならない。

（認定権利等の更新）

第 24 条　認定 SPF 豚農場であって、認定権利等を更新しようとする会員（以下「更新者」という。）は、第 20 条の事前審査を受けることなく第 21 条の「申請者」を「更新者」と読み替えて行う申請を行うことができる。

2　更新の申請は、有効期間の範囲において、認定委員会に諮られるように行わなければならない。なお、認定委員会は原則として定期のものとする。

3　更新者は、GGP 農場にあっては GP 農場若しくは CM 農場、又は GP 農場にあっては CM 農場に農場の種類を変更することができる。

4　更新者は、有効期間内において、第 2 項の認定委員会までに更新の申請を行うことができないとき、又は行うことができないとわかったとき、本協会にその理由を説明し、認定委員会において、遅延する旨が了承された場合に限り、第 2 項の認定委員会の次の認定委員会（臨時のものを含む。）まで有効期間の延長ができる。ただし、有効期間は、延長される従前の認定委員会の開催日を起算日とする。

（認定権利等の喪失）

第 25 条　認定 SPF 豚農場は、有効期間を超えたとき、又は不測の事態又は過失によって第 12 条の SPF 豚農場認定基準をいずれか一つでも満たさなくなったとき、又は重大な過失又は故意によって当該農場が本協会への届け出を怠っていたことが明らかとなったときは、直ちに第 19 条の権利等を失う。ただし、前条第 4 項にあってはこの限りではない。

2　本協会会長は、前項（但し書きを除く。）に該当すると判断したとき、当該農場に対して、事実を確認して別に定める理由書を提示するとともに、SPF 豚農場認定証の返納又は廃棄を求める。

（喪失した認定権利等の再取得）

第 26 条　認定が喪失した SPF 豚農場が、再び認定を受けようとする場合、原則第 20 条及び第 21 条の手続きを行わなければならない。

（農場の所属ピラミッドの変更）

第 27 条　現に豚が飼養されている認定 SPF 豚農場（CM 農場に限る。）が、現に所属しているピラミッドから別のピラミッドに変更しようとする場合、両ピラミッド委員会の了承が得られ、認定委員会に報告してからでなければ、これを行ってはならない。

第五章 SPF 豚農場における特別な措置

（特別な措置の趣旨）

第 28 条　豚の生産性向上又は消費者のニーズに対して即応するために豚の育種改良の加速化を図ることを目的として、第一章から第四章までの規定、特に第 5 条の規定に則り、第 6 条の禁止行為を一時的に解除するものである。すなわち、認定 SPF 豚農場が、本協会会員ではない SPF 豚農場（以下「外部 SPF 豚農場」という。）を含め、別のピラミッドの SPF 豚農場から豚（精液を含む。）を一時的に導入しようとするものであって、本協会会員の農場の整った衛生環境やピラミッドの体系を崩すものであってはならない。したがって、その趣旨を踏まえ、第五章 SPF 豚農場の特別な措置では、その手続き等に関して定めることとする。なお、この措置における外部 SPF 豚農場は国内及び国外にあるものを問わない。

（特別な措置の手続き）

第 29 条　特別な措置を行おうとする会員（以下「特措申請者」という。）は、当該ピラミッド委員会が次に掲げる各号の事項に関して審査して申請の妥当性が認められたとき、当該ピラミッド選出委員を通じて、本協会に特別な措置の申請を行うことができる。

一　当該外部 SPF 豚農場の法人名称、所在、農場の種類及び飼養形態等の農場の概要

二　当該外部 SPF 豚農場が、第 12 条の SPF 豚農場認定基準をすべて満たしている証明

三　導入後の当該認定 SPF 豚農場が、第 12 条の SPF 豚農場認定基準をすべて満たしている証明

四　当該外部 SPF 豚農場又は国内輸入検疫施設から当該認定 SPF 豚農場への輸送の方法及び着地検疫の方法

五　前 4 号に掲げるもののほか、当該外部 SPF 豚農場が国外にある場合にあっては、輸出国における輸送の方法及び国内輸入検疫施設等輸入検疫の方法

六　前 5 号に掲げるもののほか、本協会会長の求めによること

2　申請を受けた本協会は、定期開催又は臨時開催の認定委員会に諮らなければならない。

3　特措申請者は、当該ピラミッド選出委員とともに認定委員会において第 1 項の資料を提示するとともに、申請内容の妥当性を説明しなければならない。

4　認定委員会は、審議の結果、その説明が第 6 条を除き本規則に沿ったものであって、当該ピラミッドの衛生環境に及ぼす影響がないと判断された場合、導入品目及び導入期間並びに検疫施設を含む場所、並びに輸送方法等の特別な措置の範囲に関して、第 6 条の禁止行為を一時的に解除することとする。

（特別な措置の承認）

第 30 条　本協会は、認定委員会によって、特別な措置が認められた特措申請者に対して、その旨を別に定める書面によって承認する。

（特措者の義務）

第 31 条　承認された特措申請者（以下「特措者」という。）は、承認された期間の開始年月日以降でなければ特別な措置を行ってはならない。

2　特措者は、特別な措置の経過及び完了に関して、適宜本協会に報告しなければならない。

3　特別な措置に豚及び畜産物の輸入を含む場合、特措者は、輸入業者等の関係者に特別な措置である旨の事情を事前に良く説明するとともに、関係法令を順守しなければならない。

（特別な措置における免責）
第 32 条　特別な措置の結果から派生した事故等の問題に関しては、その責任は特措者が負うものとして、本協会はこれを負わない。

第六章 雑則

（本規則の改正等）
第 33 条　本規則の改正等を行うにあたっては、本協会会長の求めによる認定委員会等の審議を経た後に、本協会理事会の了承を得るとともに総会において決議されなければこれを行うことができない。

（細則等）
第 34 条　本規則により定めることとされている細則等の必要な事項について、それらの規定及び改廃は、本協会会長の求めによる認定委員会等の審議を経た後に、本協会理事会の了承を得なければならない。

（その他）
第 35 条　本規則に定めるもののほか、SPF 豚農場の認定に関し必要な事項は、本協会会長が別に定める。

附則
この規則は、平成 5 年 4 月から施行する。

附則
この規則は、平成 7 年 4 月から施行する。

附則
この規則は、平成 9 年 5 月から施行する。

附則
この規則は、平成 15 年 6 月から施行する。

附則
この規則は、平成 18 年 6 月から施行する。

附則
この規則は、平成 22 年 6 月から施行する。

附則
（施行期日）
第 1 条　この規則は、平成 28 年 6 月 15 日（以下「施行日」という。）から施行する。

（GGP 農場を所有しない法人が引き続きピラミッド委員会による監視を行う場合の経過措置）
第 2 条　ピラミッドを監視していた GGP 農場を所有する法人が、施行日以前に GGP 農場を所有しなくなったとき、又は所有できなくなったときにあって、当該法人が再び GGP 農場を所有する意志がある場合、すでに設置されたピラミッド委員会を第 5 条第 2 項及び第 13 条の定めにより設置したピラミッド委員会とみなし、当該ピラミッドを監視することができる。ただし、施行日から 5 年を越えない範囲で GGP 農場を所有しなければならない。

（変更された SPF 豚農場認定基準に適合しなくなったときの経過措置）
第 3 条　認定された GGP 農場又は GP 農場が、施行日において、従前の SPF 豚農場認定基準を満たしていた場合であって、第 12 条の SPF 豚農場認定基準が適合しない場合、第 23 条第 2 項の届け出を行うことによって、第 25 条第 1 項による認定権利等を喪失することなく、第 12 条の SPF 豚農場認定基準を満たしているものとみなす。ただし、施行日から 5 年を越えない範囲で第 12 条の SPF 豚農場認定基準を満たさなければならない。

（その他）
第 4 条　この規則において、別に定めなければならない事項について、施行日以降に定められていない場合、従前の定めを適用することする。

別紙１

第　　号

認　定　証

貴農場は、日本ＳＰＦ豚協会が定めるＳＰＦ豚農場認定基準をすべて満たしているので、下記のとおりＳＰＦ豚農場として認定致します

記

農 場 の 種 類

認 定 年 月 日　平成　　年　　月　　日

次回認定申請期限　平成　　年　　月　　日

一般社団法人

日本SPF豚協会

会　長

大きさは日本工業規格 A4

別紙２



日本 SPF 豚協会会員名簿

北海道

ホクレン滝川スワイン・ステーション
全農飼料畜産中央研究所 上士幌種豚育種研究室
ササキ SPF ファーム
有限会社 浅野農場
有限会社 鈴木ビビッドファーム
富良野スワインファーム有限会社
青木ピッグファーム株式会社
有限会社 サクセス森
有限会社 ゲズント農場
有限会社 フロイデ農場
有限会社 道南アグロ
有限会社 山中畜産
有限会社 高橋畜産

青森県

有限会社 ふなばやし農産 第 3 農場
神明畜産株式会社 八戸ファーム

岩手県

全農畜産サービス株式会社 東日本原種豚場
斉藤 SPF 農場
カワムラ SPF ファーム
有限会社 胆沢養豚
株式会社のだファーム 第一農場
有限会社 ケイアイファウム 北上農場
有限会社 ケイアイファウム 玉山農場
北日本 JA 畜産株式会社 本社農場
農事組合法人 八幡平ファーム
農事組合法人 八幡平洋野牧場

秋田県

株式会社 シムコ 大館 GGP センター
全農畜産サービス株式会社 秋田 SPF 豚センター
全農畜産サービス株式会社 由利本荘 SPF 豚センター
全農畜産サービス株式会社 秋田大仙 SPF 豚センター
株式会社 ナカショク 大口繁殖農場
株式会社 ナカショク 八竜繁殖農場
有限会社 ポークランド
有限会社 ファームランド
有限会社 十和田湖高原ファーム
有限会社 ポークランド 第二農場
株式会社 ユキザワ 雪沢農場

宮城県

株式会社 シムコ 岩出山事業所
サンエス丸森農場
株式会社 しまざき牧場 蔵王高原農場

山形県

有限会社 最上川ファーム
株式会社 ナカショク 庄内繁殖農場

福島県

有限会社 東和牧場
株式会社 フリーデン 都路牧場
株式会社 ユキザワ 玉川農場
神明畜産株式会社 川内ファーム

茨城県

全農飼料畜産中央研究所
山本ファーム鹿嶋
有限会社 中村畜産
常陽醗酵農法牧場株式会社
有限会社 常陸牧場
有限会社 篠崎畜産
オヌマファーム
有限会社 米川養豚場
有限会社 弓野畜産

栃木県

サンエス大渡農場
有限会社 K & T コーポレーション

群馬県

ピッグファームゴカン
有限会社 長谷井畜産
有限会社 ほそや
JA 東日本くみあい飼料株式会社 利根スワインセンター
利根沼田ドリームファーム株式会社
株式会社 畜産経営研究所 前橋農場

千葉県

株式会社 シムコ 館山事業所
吉田道養豚場
塚本利昭養豚場
石毛宏司養豚場
宮澤泰徳養豚場
岡野茂樹養豚場
小長谷養豚
株式会社 ツナシマ
鈴木治彦養豚
飯田養豚
有限会社 伊藤養豚 飯岡農場
有限会社 ピギー・ジョイ　第 1 農場
有限会社 ピギー・ジョイ　第 2 農場
高森養豚
木内養豚
高橋幸雄養豚場
有限会社 下山農場
愛東ファーム株式会社
株式会社 ユウアイ
株式会社 スターピッグファーム
有限会社 菅井物産 SPF 農場
有限会社 菅井物産飯岡 SPF 農場
有限会社 東海ファーム
有限会社 鏑木ピックファーム
宝理養豚

新潟県

株式会社 ナカショク 荒川繁殖農場

長野県

農事組合法人 エスピーエフこがねや 第一農場
農事組合法人 エスピーエフこがねや 第二農場
有限会社 岩垂原エスピーエフ農場
長野県農協直販株式会社 SPF 種豚センター
有限会社 クリーンポーク豊丘農場
JA 全農長野 SPF 繁殖センター
JA 大北白馬アルプス農場

富山県

株式会社 シムコ 八尾 GGP センター

静岡県

株式会社 マルス農場

愛知県

株式会社 知多ピッグ

岡山県

全農畜産サービス株式会社 岡山 AI センター
岡山 JA 畜産株式会社 荒戸山 SPF 農場
岡山 JA 畜産株式会社 吉備農場

広島県

株式会社 広島ポーク

鳥取県

株式会社 西日本ジェイエイ畜産 名和農場
株式会社 西日本ジェイエイ畜産 矢下繁殖農場

島根県

奥出雲ファーム有限会社

愛媛県

全農畜産サービス株式会社 愛媛 SPF 豚センター
冨永養豚場
株式会社 多田ファーム
株式会社 多田ファーム 天貢農場
株式会社 ユキザワ 大川農場
株式会社 ユキザワ 丹原農場
JA 西日本くみあい飼料株式会社 愛媛養豚実証農場伊予スワインガーデン

香川県

株式会社 七星食品多和ファーム

佐賀県

JA さが 天山ファーム

大分県

JA 北九州ファーム株式会社 直入農場
JA 北九州ファーム株式会社 安岐農場
有限会社 九重ファーム

長崎県

濵田養豚
JA 全農長崎県本部五島種豚供給センター
有限会社 伊藤ファーム
有限会社 芳寿牧場
有限会社 大西海ファーム

熊本県

全農畜産サービス株式会社　西日本原種豚場
有限会社 やまとんファーム
有限会社 ピッグファーム陳
株式会社 佐々牧場

宮崎県

株式会社 ファームテック えびの種豚場
株式会社 ナンチクファーム 守山北郷農場
株式会社 ナンチクファーム 守山細田農場
有限会社 ナガトモ
有限会社 レクスト
ジャパンミート株式会社 川南農場
ジャパンミート株式会社 御池農場
ジャパンミート株式会社 夏尾農場
クリーンファーム株式会社

鹿児島県

株式会社 シムコ 鶴田事業所
株式会社 シムコ 阿久根事業所
有限会社 新留養豚
有限会社 新留養豚 第二農場
有限会社 さつま農場
鹿児島県経済連高山大規模養豚実験農場
鹿児島いずみ畜産株式会社
株式会社 かいたく 大口農場
有限会社 エクセルファーム 湧水農場
株式会社 ファームテック 大口農場
そお元気ファーム株式会社

特別会員

JA 全農畜産生産部／東京都
有限会社佐々木農場／千葉県
農事組合法人 しわひめスワイン／宮城県
伊藤忠飼料株式会社／東京都

賛助会員

＜法人会員＞
グリーン＆ウォーター株式会社 水処理事業本部／東京都
日清丸紅飼料株式会社 総合研究所検査センター／栃木県
東亜薬品工業株式会社／東京都
東京食肉市場株式会社 小動物事業部／東京都
株式会社 ダイヤ／秋田県
株式会社 新原産業／宮崎県
株式会社プライム下館工務店／岩手県
フジ化成株式会社／熊本県
田谷ミートセンター株式会社／千葉県
株式会社 フロンティアインターナショナル／神奈川県
Alltech Japan（オルテック・ジャパン）合同会社／福岡県
株式会社 フリーデン／神奈川県
群立機器株式会社／群馬県
株式会社 防除研究所／岐阜県
株式会社 中嶋製作所／長野県
JA 東日本くみあい飼料株式会社／群馬県
JA 全農北日本くみあい飼料株式会社／宮城県
株式会社 科学飼料研究所／群馬県
三友機器株式会社／福岡県
＜個人会員＞
林　　寛康／千葉県
石井 邦彦／神奈川県
加藤　　仁／岩手県
田島　　守／福岡県
永富　智之／福岡県

名誉会員

本田 英三／東京都
赤池 洋二／神奈川県

（2019.6 月現在）

協賛各位（順不同、敬称略）

有限会社 山中畜産
ホクレン農業協同組合連合会
青木ピッグファーム株式会社
有限会社 サクセス森
有限会社 道南アグロ
有限会社 ゲズント農場
有限会社 フロイデ農場
ササキ SPF ファーム
一般社団法人 北海道養豚生産者協会
株式会社 北海道畜産公社
ホクレンくみあい飼料株式会社
株式会社 ひこま豚

有限会社 ふなばやし農産
有限会社 ケイアイファウム
農事組合法人 八幡平ファーム
農事組合法人 八幡平洋野牧場
株式会社 ダイヤ
小田島商事株式会社
株式会社 フリーデン都路牧場
有限会社 東和牧場
日本全薬工業株式会社
有限会社 胆沢養豚

日本 SPF 豚研究会
有限会社 弓野畜産
日本豚病研究会
日本農産工業株式会社
有限会社 常陸牧場
有限会社 大久保武商事
株式会社 岡田製作所
JA 東日本くみあい飼料株式会社
株式会社 科学飼料研究所
株式会社 サンエスブリーディング
株式会社 ツナシマ
東の匠 SPF 豚研究会
　有限会社東海ファーム
　高森養豚
　株式会社ユウアイ
愛東ファーム株式会社
株式会社 スタージッグファーム
高橋幸雄養豚
有限会社 ピギー・ジョイ
小長谷養豚場
鈴木治彦養豚
木内養豚
飯田養豚
宝理養豚
JA かとり東庄経済センター
有限会社 下山農場
有限会社 伊藤養豚
有限会社 佐々木農場
田谷ミートセンター株式会社
株式会社 エイ・エム・アイ
森久保薬品株式会社
清水港飼料株式会社
株式会社 林商店

株式会社 シムコ
全農畜産サービス株式会社
伊藤忠飼料株式会社
全国農業協同組合連合会
東京食肉市場株式会社
株式会社 ユキザワ
一般社団法人 日本養豚協会
公益財団法人 日本食肉消費総合センター
公益社団法人 畜産技術協会
日本養豚学会
共立製薬株式会社
株式会社 ホルス
東亜薬品工業株式会社
日生研株式会社
ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社
三共理化工業株式会社
株式会社 インターベット
プライフーズ株式会社 ハイポー事業本部
バイエル薬品株式会社

エランコジャパン株式会社
株式会社 ナスアグリサービス
ラレマンドバイオテック株式会社
DSM 株式会社
日本ニュートリション株式会社
ロック化学製品株式会社
グリーン＆ウォーター株式会社

株式会社 アグロジャパン
株式会社 中嶋製作所
株式会社 ヒロスワイン
株式会社 知多ピッグ
株式会社 微生物科学研究所
JA 西日本くみあい飼料株式会社
株式会社 広島ポーク
株式会社 西日本ジェイエイ畜産
株式会社 多田ファーム
Alltech Japan 合同会社
株式会社 七星食品
JA 北九州ファーム株式会社
株式会社 サン・ダイコー
佐賀県農業協同組合
フジ化成株式会社
有限会社 やまとんファーム
株式会社 ファームテック
ジャパンミート株式会社
クリーンファーム株式会社
KM バイオロジクス株式会社
有限会社 新留養豚
株式会社ナンチクファーム
鹿児島県経済連高山大規模養豚実験農場
株式会社 かいたく
MP アグロ株式会社
小礒　孝
秦　政弘
鈴木　保
林　寛康

（2019.7 月現在）

あとがき

協会から 50 年史の校正のご依頼があり、みなさまよりも先に 50 年間の歴史を読ませていただきました。本書のサブタイトルに「苦悩と模索の半世紀」とあるとおり、これまでに存在しない新しい技術を立ち上げるときに理解を得る大変さや、それを維持・発展させる際のご苦労がよくわかり、50 年の節目にこれらを整理して残しておくことの必要性、重要性を強く感じました。ALL about SWINE 誌に掲載された波岡先生の「日本 SPF 豚物語」や SPF SWINE 誌の Dr. Underdahl からの手紙について、転載にご理解を頂いた日本 SPF 豚研究会に感謝いたします。これらを改めて読みますと、国の支援はないどころかむしろ反対もある状況で「民間主導」の SPF 化が開始され、一部の県とも協会が連携していた様子がよく分かりました。また、各ピラミッドにおける SPF 養豚の取組みについても、時代背景も含めて社内での悲観的なとらえ方もある中でのご苦労や疾病対策の経緯がとても良くわかりました。関係されたみなさま方に深く敬意を表する次第です。

私は昭和 57 年に家衛試に入って、プライマリーで実験用の無菌豚を作出していることを知りましたが、当時すでに SPF 養豚が普及しており、諸先生、諸先輩方の先見性に驚く限りです。大変残念ながら昨年 9 月に発生して未だに収束しない豚コレラですが、飼養衛生管理基準の重要性が改めて大きく取り上げられています。しかし、ここに示されている家畜防疫に関する最新情報の把握等、衛生管理区域の設定、衛生管理区域への病原体の持込みの防止、野生動物等からの病原体の侵入防止、衛生管理区域の衛生状態の確保、家畜の健康観察と異状が確認された場合の対処等は認定農場においては既に以前より実施されていることです。それもそのはずで、柏崎先生が飼養衛生管理基準の制定に大きく関わっておられ、SPF 豚農場認定規則を参考にされたと赤池先生から伺い、合点がいったところです。また、数年前から薬剤耐性（AMR) 対策が取り上げられていますが、これについても認定農場では抗菌性物質の使用を少なくする管理が既になされています。つまり、SPF 豚協会は、飼養衛生管理基準にしても抗菌性物質の使用についても、時代に先んじて取り組んできているのです。そして、認定委員会が定期的に具体的なデータでそれらの取組みを確認していることが、SPF 豚を担保しその価値につながっていると自信を持っています。

波岡先生が「日本 SPF 豚物語」のあとがきで「高度な技術を持つものが生き残る時代」と書かれており、もちろん 30 年近く経った現在でも変わらないことであると思います。現状維持では進歩はありませんので、諸先生、諸先輩方のご苦労とご健闘を今一度かみしめて、次の時代の SPF 養豚へとつながる技術開発を強く願うところです。

SPF 豚農場認定委員会　副委員長　岩村祥吉

日本 SPF 豚協会 50 年史

―苦悩と模索の半世紀―

2019 年（令和元年）9 月発行

編集・発行：一般社団法人日本 SPF 豚協会
〒 101-0032 京都千代田区岩本町 1-8-2
ニューセンチュリービル
制作・印刷・製本：株式会社 光邦

＜表紙について＞

大きな豚で 50 年の先に進んでいくことを、裏の小さな豚でこれまでの 50 年を振り返ることをイメージしました。