

## SPF 豚の歴史と今後の協会の方向性

北 島 克 好 (日本 SPF 豚協会)

Kitajima, K. (2017). History of SPF swine and visions of Japan SPF Swine Association

All about SWINE 51, 3-9

### 1. 歴史の紐解き

SPF 豚の開発は、米国のネブラスカ州立大学ヤング博士を中心とした取組みを、1962 (S37) 年に信藤博士 (当時農水省衛生課長) が「畜産の研究」で我が国に紹介したのがそのはじまりとされています。

その後、農水省家畜衛生試験場 (家衛試) の柴田部長、波岡博士が中心となり、1965 年に SPF 豚研究会が、1969 年には日本 SPF 豚協会が設立され、畜産目的の SPF 養豚が民間主導によりはじまりました [1,4]。1994 年に SPF 豚農場認定制度が施行されるまでの 25 年間は関係者と生産者の長い苦闘を経て協会は 2004 年に有限責任中間法人として法人化を果たし、2008 年には法改正に基づき一般社団法人となり、養豚産業の一角に SPF 豚が確たる位置を占める存在となりました。

協会は 2019 年に設立 50 周年を迎えます。いつも問われている「協会は何をなすべきか」については、機関誌 (協会だより) 等を通して多くの方に提言をいただいておりますが、議論は尽きません。

今回、現状を鑑みながら、これからの協会の方向性と展望について考えてみたいと思います。

### 2. 設立当初の SPF 協会の性格と目的

波岡博士が精魂込めて記録された SPF 豚協会設立の歴史「Process to reach the establishment of Swine repopulation progress in Japan」、通称「波岡ノート」が協会に寄贈されています。このノートを紐解き、過去の歩みを探ってみました。なお、このノートの一部は ALL ABOUT SWINE に波岡博士自ら紹介されています [2]。

協会の性格については、1969 年 10 月 18 日、家衛試柴田部長室での協会設立事前打ち合わせで、①任意団体とする (資金は有さない、会費のみ)、② SPF 豚の作出、取引は各委員の責任で行う、③ 個々の会員だけでは出来ないことについては当協会で行う (SPF 豚の PR、雑誌の発行、官庁との接触など)、となっています。また、設立目的については、1970 年創刊の「SPF SWINE」1 号の巻頭言で、初代中村会長が「情報の交換、検定基準の統一、種豚の入手便宜の供与」を掲げており、前述の協会の性格付けに沿った内容となっています [3,4]。

協会の目的を明記したものとしては、1969 年の協会設立時の会則および 2004 年の法人設立時の定款があります。1969 年の目的には「① SPF 養豚産業の健全な発展を推進」とあるのみでしたが、2004 年には他に「② 会員の自主的な経済活

動を推進, ③社会的, 経済的地位の向上」という, より具体的な内容の2項目が加わっています。

現状, 協会の活動は設立時の目的①がその中心となっていますが, 今, 問われているのは②と③の取組みではないかと認識しています。

### 3. 会員の構成

認定農場数を10年単位で見ると, 認定制度施行後の1995年で109, 現在2017年3月末で180弱と2005年からは微増となっています。

地域別で見ると, 九州・東北が右肩上がりなのに比べ, 関東・中四国は2005年以降, 右肩下りの傾向です(表1)。

表1 会員の構成地域別農場数

年 度	1995.3 H6	2005.3 H16	2015.3 H26	2017.3 H28
北海道	3	15	15	14
東 北	26	30	37	36
関 東	37	59	55	53
甲信越	15	12	14	14
中 部	1	2	1	1
中四国	11	21	16	16
九 州	16	33	44	44
計	109	172	182	178

(日本 SPF 豚協会だより第4, 19, 59, 67号)

農場数の今後については, 現会員で規模拡大の予定はあるものの, 新規加入案件は少ないと予想されます。一方, 後継者がいないなどの理由で廃業するところもあり, 今後も現状に近い数で推移すると見えています。

また, 飼養規模別では, 母豚300～599頭規模の農場が「不動中核」を形成している一方で, 家族経営中心の母豚100～299頭および99頭以下の農場では認定が受けるのが難しくなり, 廃業する等の理由で減少しています。母豚600頭以上では, 東北, 九州地区で規模拡大や新規参加農場で増加傾向にあったものの, ここ2～3年は停滞しています(表2)。今後, 大規模農場や生産者グループではGPを導入し自前でPS生産する農場を指向する会員も増えてくるのではないかと注目しています。

### 4. 会員の生産成績

認定農場の生産成績については, 「協会だより」や「SPF豚セミナー」で毎年年度報告するとともに研究会においても発表しています。ここでは, 現在の改正SPF認定制度制定時の2004年度と10年後の2014年度および直近の2016年度の成績の

表2 会員の構成 飼養規模

年度	1995 (H6)		2005 (H16)		2015 (H26)		2017 (H28)	
飼養母豚数	農場数	飼養母豚数	農場数	飼養母豚数	農場数	飼養母豚数	農場数	飼養母豚数
>1000			17	22,211	24	31,787	23	30,908
600～999			19	14,937	28	22,852	31	24,598
300～599			39	17,071	38	15,469	36	14,854
100～299			67	12,177	53	9,665	45	8,534
<99			30	1,697	6	363	8	515
	109	38,973	172	68,093	182	80,136	178	79,409

(日本 SPF 豚協会だより第4, 19, 59, 67号)

変化について、一貫経営農場を生産指数の上位から下位までをA～Dの4クラスに分けて比較してみました。

#### (1) 生産指数

協会独自の生産成績の評価基準である生産指数では、全体的に各クラスともに徐々に上がっている傾向にありますが、成績上位25%に入るAクラスの伸びに対して、下位のC、Dクラスは変わらないかむしろ低下しています。これは最近流行のPEDに侵襲された農場の影響と推察しています(表3)。

#### (2) 農場回転数

農場回転数にそれぞれのクラス内には年度に大きな改善、変動の傾向は認められません。B、C、Dクラスは現状維持もしくは低下していますが、Aクラスはさらによくなっており、その格差がますます広がっています(表4)。

#### (3) 農場飼養要求率

農場飼養要求率も回転率と同じ傾向で、Aクラスの改善率が突出し3.0を切る農場も珍しくなくなってきている一方で、B、C、Dクラスの農場はこの10年ほぼ横ばいと改善が進んでいません。

表3 一貫生産農場 生産指数

	2004(H16)年度	2014(H26)年度	2016(H28)年度
基準値	100.00	100.00	100.00
Aクラス平均	118.99	124.31	124.74
Bクラス平均	109.90	113.35	111.51
Cクラス平均	101.10	103.73	100.78
Dクラス平均	88.02	93.28	92.01
最高成績	128.28	132.10	133.48
最低成績	74.00	83.67	81.63
平均	104.75	108.80	107.40

(日本SPF豚協会だより第19, 59, 67号)

\*生産指数=(農場回転数×15/1.7)+(50-農場飼料要求率×25/3.19)+肉豚出荷頭数×40/21.35+(40-A薬品費/出荷肉豚×20/286)

表4 一貫生産農場 年間農場回転率

	2004(H16)年度	2014(H26)年度	2016(H28)年度
基準値	1.70	1.70	1.70
Aクラス平均	1.88	1.95	1.94
Bクラス平均	1.77	1.79	1.78
Cクラス平均	1.65		1.73
Dクラス平均	1.64	1.64	1.65
最高成績	2.65	2.12	2.19
最低成績	1.28	1.68	1.43
平均	1.74	1.80	1.78

(日本SPF豚協会だより第19, 59, 67号)

その要因として、最近の種豚改良でめざましい産仔数や飼料要求率の改善、飼料加工技術の発達に伴いAクラスの農場が意欲的に取り込んでおり、その恩恵を受けていると推察されます（表5）。

#### (4) 肉豚出荷数

肉豚出荷頭数も、全体では10年間で1腹あたり1頭増ですが、2014年度では全クラス平均で20頭を超えました。また、飼料要求率と同様に、最近急速に改善されている産子数とAIの恩恵をAクラスが享受していることが出荷数の増加の要因と考えています（表6）。

#### (5) A薬品費（抗菌性物質）

A薬品（抗菌性物質、飼料添加剤を含む）は、

AクラスとDクラスでは8～10倍の開きがあり、他の項目と比べてその差の大きいことが特徴です。生産成績評価に占める薬品費のウエイトが大きいため、クラス間の格差の大きな要因となっています。PED侵襲の影響もあり、低減には困難なところもありますが、認定取り消しとなる使用上限額の450円（一貫農場）に近づいているDクラス農場は、養豚場密集地帯の関東地区にあり、その改善は喫緊の大きな課題です。

協会は、昨年5月の伊勢志摩サミットを機に取り組まれた内閣府を中心としたAMR（薬剤耐性）対策推進国民会議に推進団体として積極的に参画しました。農水省は「薬剤の慎重使用」をスロー

表5 一貫生産農場 年間農場飼養要求率

	2004(H16)年度	2014(H26)年度	2016(H28)年度
基準値	3.19	3.19	3.19
Aクラス平均	3.13	3.05	3.05
Bクラス平均	3.15	3.21	3.22
Cクラス平均	3.29	3.25	3.23
Dクラス平均	3.36	3.31	3.34
最高成績	2.65	2.86	2.48
最低成績	3.78	3.56	3.77
平均	3.23	3.20	3.21

(日本SPF豚協会だより第19, 59, 67号)

表6 一貫生産農場 1母豚あたり年間肉豚出荷頭数

	2004(H16)年度	2014(H26)年度	2016(H28)年度
基準値	21.35	21.35	21.35
Aクラス平均	22.36	23.53	24.18
Bクラス平均	20.82	21.79	22.33
Cクラス平均	20.17	21.72	21.24
Dクラス平均	19.51	20.29	20.77
最高成績	26.11	26.63	27.38
最低成績	15.38	19.42	15.40
平均	20.74	21.85	22.14

(日本SPF豚協会だより第19, 59, 67号)

ガンに、OTC耐性菌率の低減を目標に定めて進めています。協会のめざすところは「薬品費の低減」です（表7）。

## 5. 新認定制度

1994年のSPF豚農場認定制度開始から20年、規則や細則などに則り運営されてきましたが、度重なる規則の部分改定によって、制度全体がわかりづらいものになってきていました。そこで、2014年の制度施行20年の節目に向けて、認定規則、生産成績の評価方法、排除すべき特定疾病の見直し等について、2013年から各ピラミッド代表および認定委員を中心とするワーキンググループを立ち上げ、改正認定規則を制定し、2016年度の総会において承認されました。主な改正点は次の通りです。

(1) 従来の認定規則が農場区分ごとの章立てとなっており、重複・混在があることや規則としての体裁を満たしていない部分もあることからわかりにくいとの指摘を受け、新規則では、総則、農場要件、認定組織、申請手続き、特別措置、雑則の六章に改編し、一般的な規則類に準じた形に整理しました。

第一章には規則の基本用語についての定義を、第六章には改廃等の決定方法を明記、またSPF豚の根幹にプライマリー豚作出が不可欠であることを明文化しました。

(2) 農場区分によって排除すべき疾病（排除疾病）、排除に努める疾病（監視疾病）を指定していますが、GGP・GP農場では排除疾病にPRRS、豚胸膜性肺炎（APP）を追加、トキソプラズマ病についてはその位置づけを全農場区分において監視疾病に変更しました。

(3) 生産成績評価方法の見直しについては各種データ者を統計学的に検証した結果、大きな問題はないと判断、今回は現行通りとし、最善の評価項目・方法について引き続き検討していくこととしました。

## 6. 今後の方向性

(1) 協会を取巻く情勢

ア) 生産基盤への投資

畜産事業は、生産農場から消費者までの間をつなぐため、原料・生産・加工・販売の個々の産業が連携してきました。家族経営の農家が減少し大規模化、企業的経営化が進む一方で、大手商社は

表7 一貫生産農場 出荷肉豚1頭あたりA薬品（抗菌剤）費

	2004(H16)年度	2014(H26)年度	2016(H28)年度
基準値	286	286	286
Aクラス平均	65	44	54
Bクラス平均	143	116	155
Cクラス平均	221	251	271
Dクラス平均	379	333	362
最高成績	2	58	1
最低成績	563	424	444
平均	200	185	209

(日本SPF豚協会だより第19, 59, 67号)

フードチェーンとして畜産事業の川上から川下まで全てを系列化する土台として生産基盤に資本を投下してきました。最近では販売側である食肉関連会社・食品会社が、生産農場に大きな資本を投下し、その影響力を年々高めてきています。畜産産業の構図が大きく変化しようとしている今、将来に向け、協会が目指すべき方向はどこなのかを考える重要なポイントです。

#### イ) HACCP, JGAP, AW

畜産業界において食の安全、安心についての横文字といえば SPF, ISO ぐらいでしたが、2000 年頃からは HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point), 最近では JGAP (Japan Good Agricultural Practice), AW (アニマルウェルフェア) と、官主導での制度普及が進められています。日本養豚協会が 2016 年に実施した養豚農家実態調査の分析を掲載した日本農業新聞 (2017 年 7 月 13 日, 14 日) によると、HACCP, AW 等の意識については生産者の間にはまだまだ大きな差があるようです [4]。

SPF, HACCP, JGAP について大枠の内容を簡潔にまとめてみました。意見の分かれるところだとは思いますが、HACCP, JGAP の認証目的が食の安全であるのに対し、SPF 認定制度は食の安心でないでしょうか [5]。

食の安心については、ISO 国際標準化機構の定義・考え方を参考に「安心とは、安全の品質保証である。安全保障とは、安全、関係者にそれが安全であることについて十分な信頼感を与えるための計画的・体系的な活動」との見解を紹介していますが、安全を保証するという大きな役割を担っており、その責任は重く、より厳格な認定と制度運用が求められる、とされています [6,7]。

本年 6 月 29 日に開催された、第一回国際獣疫連絡協議会で公開された OIE の疾病コード改定版では、養豚のサルモネラ対策や AW について記載されました [8]。政府主導で農場・食肉処理・加工場の HACCP 導入、農場の JGAP 取得に力を入れていることから、SPF 豚認定制度にもその考え方や手法を取り入れ対応できるよう準備をする時期にきていると考えています。

#### ウ) 抗病性育種

遺伝的に特定の疾病に罹りにくい豚を作出する技術も進んでおり、海外の大手育種会社では PRRS に対する実用化の話も聞こえてきています。国内でも国や大学の研究機関において革新的なテーマとして MPS, サルモネラ等に取り組みが進められています。新たな疾病対策, SPF 豚認定における位置付けをどうするのかは大きな課題です。

表 8 農場 HACCP, JGAP の差の概念と SPF

制度	排除疾病	飼養管理 衛生基準	危害要因分析・ 工程管理	環境保全	労働安全	家畜福祉
HACCP	安全	○	○			
JGAP	安全	○		○	○	○
(伊知地 日獣会誌 70 2017 を参考に作成)						
SPF	安心	○	* (○)			

\* (○) 日本 SPF 協会独自基準 <http://www.j-spf.com/>

## エ) 実験用家畜ブタ

最近、国内においても従来の実験動物の代替えとして、食肉生産用の豚を家畜実験ブタとして、医学実験に活用する需要が急増しています。

SPFの豚については現在、協会の認定制度しかないこともあり、協会の認定農場に対して医学関係からより品質の高いブタの提供を求められているのが現状です。米国ではCDCD豚作出専門会社もあり、飼育施設も一段と進化しているようです。畜産目的のSPFは50年前からその技術が確立しているとはいえ、立ち止まることはできないところにきています。

### (2) 会員の声

最近、古くからの会員に、「むかしはSPFを飼うことに必死だったが、今はSPFの肉を売るのが必死だ」と言われました。暗に生産中心の協会活動に対し、時代とずれているのではないかと、との意見と受け止めました。一方、最近の協会だよりの提言等では、目先の事にとらわれることなく王道を歩むべしとの意見もあります。

さらに「SPFには何かメリットがあるのか？」という永遠の問題について、協会と会員の間にあるのは認定証のヤリトリであり、それ以外は関係性が希薄であるとの意見もあります。

会員間の規模および成績の格差や価値観の違い

が広がるなか、協会としては、全体を一つの方向にまとめていく確固たる意志、組織運営こそが今求められていると痛感しています。

協会設立当時の目標であった認定制度が動きだすまでに30年。社団法人化して10年。併せて40年、何か一つのことを成し遂げるには、10年を超す時間を弛まなく、諦めず、進めていかねばならないのだということがSPF豚協会の歴史の教えであり、それを踏まえて以下の2点を柱に、次のステージに向けてバトンを繋ぐ気持ちで臨みます。

1. 「特定病原体不在」を目指す取り組みは不変である
2. 会員との「関係性=価値」をより深める

### 参考資料

- [1] 波岡茂朗 All About Swine 1: 2-7 (1992)
- [2] 波岡茂朗 All About Swine 2: 2-15 (1992)
- [3] 有吉修二郎 SPF swine 1: 6 (1970)
- [4] 日本 SPF 豚協会 SPF swine 1: 36-42 (1970)
- [5] 伊地知俊一 日獣会誌 70: 396-400 (2017)
- [6] <https://ja.wikipedia.org/wiki/>
- [7] 黒川清 食の安全と安心を守る (2005)
- [8] <http://www.maff.go.jp/j/syonan/kijun/wto-sps/oie.html>