



日本SPF豚協会だより

Report of JAPAN SPF Swine Association 2001.7 第4号



北海道にSPF養豚は根付いたか？

●ホクレン農業協同組合連合会酪農畜産事業本部生産振興部

主任技師 岩瀬 俊雄

今から10年前の平成3年1月、北海道立滝川畜産試験場において、北海道で初めて産業的なプライマリーSPF子豚の作出が行われました。子豚摘出側を畜試で、蘇生側をホクレンが担当し、大ヨークシャー種系統豚の「ハマナスW1」の妊娠母豚が対象豚でした。これが、ホクレン・SPFピラミッドの始まりです。

SPF豚生産技術は当時すでに確立された手法でしたが、その閉鎖環境に対応する種畜確保の体制が十分整備されてはいませんでした。この結果、SPFがもたらす性能の発現は期待出来たととしても、育種的側面ではインブリードに陥り成績を悪化させた事例も少なからずありました。この未整備な側面が、ホクレンをしてSPFに着手することに躊躇させていた大きな理由でした。

一方でホクレンは、昭和59年よりハイコープ豚生産事業に着手し、種豚の生産体制を整えていきました。この種豚生産体制の実現と、ハイコープ肉豚の高い生産性と肉質の評価が、新しい養豚と肉豚販売の戦略構築の上で、大きな自信となりました。

また、昭和61年より滝川畜試で当時造成中の「ハマナスW1」の採用を検討するため、他の2系統との交雑組合せ試験を着実に取り進めた結果、十分納得のいく成績が得られました。これらの要因がタイミングよく結びつき、ハイコープSPF豚への路が拓かれたのです。

ホクレンのハイコープSPFは、この10年の間、めざましく進化しました。生産面では、系統豚の交雑組合せ

試験、プライマリーSPF子豚の作出、GGP農場における防疫管理手法、SPF種豚のコンベンショナル農場での馴致技術、SPF種豚の育成技術、CM農場の健康管理手法、SPF肉豚の飼料給与体系とこれに対応する配合飼料の設定等、さまざまなエレメントひとつひとつを地道に築き上げてきました。

また、販売においては、協会の認定マークを最大限利用させてもらいながら、売り場で生産者の顔が見える産地直結販売に取り組み、今ではホクレンの取り扱う豚肉ブランドの大きな柱に成長しました。そして、現在もお進化し続けていると確信しています。

このような過程の中で、私自身といえば、ハイコープ豚事業の長期戦略の策定、滝川スワイン・ステーションの建設、そして初期の運営に携わり、その後は道内におけるCM農場の拡大に従事するという、養豚技術者としてはとても恵まれた仕事をさせてもらっています。

北海道では「ブタ」はマイナーな畜種で、取り組んでいくのはなかなか大変です。そんな中で、とにかくよくここまで来たな、といったところです。そういうことで、「標題」の答えは、「YES」です。

今秋9月に、協会主催の国産SPFポークセミナー北海道大会が開催される予定です。いかがでしょうか、こんな北海道とホクレンのSPFに対する取り組みを、実際に肌で感じていただくのは—。

お待ちしております。

SPF
養豚の
はじまり

④

その後2年間はSPF豚作出手術の技術習熟とPrimary SPF豚の人工哺育、およびその後の子豚飼育試験が積極的に進められた。人工哺育に使用される代用乳は当初実験室レベルで手づくりによって製造されていた。子豚はめざましいほどの成長ぶりをみせ、100日あまりで出荷体重（当時は90kg）

に達するものもあった。当時SPF化される豚の品種はランドレースの純粋種がほとんどであったが、大部分の豚が厚脂になり、さらに成長が進むと今度は脚弱、股開き、犬座姿勢が目立つようになった。

●生産ピラミッド名の変更

S P F生産ピラミッドのひとつである千葉県経済連は全農との合併により、「全国農業協同組合連合会千葉県本部」と名称が変更になりました。

したがって、日本S P F豚協会を構成する生産ピラミッドは次のようになります。

- ・全国農業協同組合連合会
- ・ホクレン農業協同組合連合会
- ・株式会社 シムコ
- ・株式会社 サンエスブリーディング
- ・日本農産工業株式会社
- ・伊藤忠飼料株式会社
- ・日本ハイポー株式会社
- ・全国農業協同組合連合会千葉県本部

●総代の改選

本年度は任期満了（任期3年）にともなう総代の改選が行われ、理事会による推薦と会員による信任を得て次のように選任されました。（敬称略）

○北海道・東北地区

- 山中 茂樹 (有)山中畜産 (北海道)
- 日浅 文男 (有)道南アグロ (北海道)
- 小田島健夫 (有)ケイアイファウム (岩手県)
- 川上 隆史 (株)ユキザワ (秋田県)

○関東・甲信越地区

- 倉持 信之 (有)山西牧場 (茨城県)
- 清水 貢 (有)清水養豚 (千葉県)
- 佐々木作三 (有)佐々木農場 (千葉県)
- 松田宇一郎 (株)マルス農場 (静岡県)
- 大塚 国彦 長野県農協直販(株) (長野県)

○近畿・中国・四国・九州地区

- 石原 正敬 (有)岡山ジェイエイ畜産 (岡山県)
- 守山 実夫 (農)守山畜産 (宮崎県)
- 森川 力 (株)九州ノーサンファーム (鹿児島県)

●理事の交代および新任

役員（理事および監事）の一部に人事異動による交替があり、また理事会強化のため会員外理事（1名）を選任（増員）し、いずれも総代会の承認を得ましたので、現在の役員構成は次のようになります。（敬称略）

- 会長 理事 赤池 洋二 横浜市
- 副会長 理事 横山 春樹 全国農業協同組合連合会
- 副会長 理事 高橋 吉男 (株)シムコ

- 理事 柏崎 守 農林漁業金融公庫
- 理事 秦 政弘
(株)サンエスブリーディング
- 理事 原 勇介 日本農産工業(株)
- 理事 伊藤 寿志
ホクレン農業協同組合連合会
- 理事 大崎 道康
全国農業協同組合連合会千葉県本部
- 理事 林 寛康 (株)林 商店
- 理事 石川 輝芳 (農)しわひめスワイン
- 理事 田中 正雄 日本ハイポー(株)
- 理事 林 哲 伊藤忠飼料(株)
- 事務局長 理事 海老 成直 横浜市
- 監事 佐野 公春 清水港飼料(株)
- 監事 花岡 秀昌 全国農業協同組合連合会

●総代会を開催

平成13年度の総代会が6月21日(木)、東京・秋葉原の東京都中小企業振興公社会議室にて開催され、平成12年度事業報告、同決算および会計報告、13年度事業計画案、同予算案などの議題が討議の上議決されました。なお、議事録は全会員に別途送付致します。

●SPF豚研究会の開催

日本S P F豚研究会主催の平成13年度研究集会在5月17日(木)、東京大学山上会館で開催されました。発表演題は次の通りです。

1. S P F豚農場における衛生管理の落とし穴
高橋 吉男 先生 (株)シムコ
2. 離乳後多臓器性発育不良症候群(PMWS) について
川島 健司 先生 (動物衛生研究所)
3. 豚サルモネラの低減化への課題
浅井 鉄夫 先生 (全農家畜衛生研究所)
4. 認定農場紹介 (株)シムコ八尾育種改良センター
三宅 真佐男 先生 (株)シムコ

なお、講演抄録に若干の残部がありますので、必要な方は下記までご請求下さい。

伊藤忠飼料(株) 研究所 日本S P F豚研究会事務局担当
〒352-0103 栃木県黒磯市青木919
TEL 0287-64-3652、 FAX 0287-64-1192

豚赤痢

全農家畜衛生研究所 浅井 鉄夫

豚赤痢は、血便（粘血下痢便）を引き起こす病気で、豚赤痢菌によって引き起こされます。下痢は、当初、黄色っぽい軟らかい便ですが、次第に、粘液や血液が混じるようになります。この頃になると、生臭い異臭をとまいません。急死することはほとんどありませんが、食欲が低下し、やせるため、飼養効率は著しく低下します。

血便を起こす病気としては、豚赤痢のほかにも、その他の細菌や寄生虫によるものも多くあります(表参照)。最近、ローソニア (Lawsonia intracellularis) による増殖性腸炎が、全国各地で報告されています。また、「胃潰瘍」などの原因がはっきりしないものもあります。

豚赤痢は、下痢便の状態、下痢の広がり方、発病豚の年齢、飼育環境といった発生状況からある程度は推測できますが、確定診断には、細菌検査が必要となります。しかし、細菌検査には、時間がかかるため、細菌検査結果が出る前に速やかに薬剤投与や隔離飼育（可能なら）を行って、汚染拡大の防止に努める必要があります。また、薬剤投与を行う前に、鞭虫症との類症鑑別が必要となります。鞭虫症の場合、オガ粉豚舎での発生が中心で、発病豚の腸管を調べれば、数ミリの鞭虫の寄生が見られることが多いため、現場でおおまかに判断できます。鞭虫症が疑われる場合、駆虫薬（チアベンダゾール系薬剤など）を使用することになります。豚赤痢に限らず、細菌性の疾病の場合には、暫定的に抗生物質を投与しながら確定診断を行う必要があります。

豚赤痢の汚染農場では、発病の予防や治療のため、有効な抗生物質の投与が行われます。有効薬剤としては、リンコマイシン・チアムリン・デルデカマイシン・カルバドックスが認可されています。投薬は、発症豚や同居豚だけではなく周辺豚房の飼養豚に対しても実施し、症状が見られなくなっても、しばらく継続することが重要です。特に、種豚群は、典型的な症状を呈さない場合があるので、汚染源として注意が必要です。また、出荷前の豚群には投薬できませんので、菌が再び排泄される可能性があります。これら豚群を管理した後に他の豚を管理する場合、長靴の消毒（踏込み消毒層の設置）や作業着・飼育器具の取替えなどを行い、自らが汚染を拡大する役割を果たさないように十分に注意することが必要です。出荷後は、完全に空舎（房）にして洗浄消毒を十分に行い、感染環を断ち切ることに努めて下さい。

豚赤痢は、再発することが多く、農場からの排除は非常にむずかしい病気です。豚赤痢の伝播は、豚や豚の汚物によることが中心であるため、その予防は、豚・ヒト・車両を介した外部からの侵入防止が基本となります。糞便の状態は、豚の健康状態を知る上で重要な情報源です。血液が混ざっている（血便）場合は、適切な診断がなされないと病状が長期化したり、汚染が拡大したりして、大きな被害につながります。日常の観察の中で、血便が見られたら、早目に獣医師に相談し、指示に基づいた対処を行ってください。

豚の血便の原因と検査法

病原体	疾病	好発時期	検査法
細菌	豚赤痢	離乳～肥育	細菌検査・病理検査
	増殖性腸炎	肥育・種豚	PCR・病理検査
	壊死性腸炎 (クロストリジウム病)	全ステージ	細菌検査・病理検査
寄生虫	鞭虫症	離乳～肥育	虫卵検査・病理検査

妊娠鑑定は必要か？

伊藤忠飼料(株) 研究所 鈴木 保

妊娠鑑定はどのようにするのでしょうか？

交配後卵管内で受精が起こり、子宮内に着床して妊娠となります。胎盤を通して、母豚から血液の形で胎児が発育する総ての栄養が送られるのです。子宮の中でそれぞれの胎児が物理的に守られるよう羊水があります。すなわち羊水があることが、妊娠の証明にもなります。

妊娠を確認する方法として、一番単純なのが、**交配後発情周期(21日)になっても再発が来ないこと**です。

妊娠していれば通常、発情・排卵は起こらないので再発が来ないことが妊娠の証明になります。一般に受胎率はこの再発が来ない母豚を対象に計算します。

次に、**羊水の存在を調べるエコー式**です。古くからあるお腹に器機の端子をあて、「プー」と音が鳴るのがそうです。安価なものは5万円程度で購入できます。ただし交配後40日程度にならないと、羊水が増えないのではっきり判別つきません。また膀胱の尿にも反応することがあります。今までに筆者は数回、子宮蓄膿症に反応した経験があります。要するに子宮近辺にある液体の集まりに反応するのです。尿の場合は放尿を確認後、鑑定すれば誤認を回避できます。

さらに、最近最も多くて確率が高いのが、**子宮から胎児への動脈音を聞くドップラー式**です。ヘッドホン式になっており、プローブと呼ばれる小さな端子を母豚の腹にあて血流音を聞く方法です。慣れないと摩擦音や腸の蠕動音との差が判り難いのですが、交配後4週程度で確認できるのが特徴です。これは1台15万円以上します。慣れた人はほとんど誤診しません。

この他に高度な方法として、人間の健康診断や妊娠診断の際にも用いる、大きなプローブの付いたエコー診断があります。子宮や胎児そのものが画像で見えますが、あまりにも高価なので研究レベルのものと考えた方がよいでしょう。

なぜ妊娠鑑定をするのでしょうか？

妊娠鑑定をする目的は、通常の養豚経営ではただ一つ、空胎期間（無駄な期間）を縮めたいからです。

当然妊娠鑑定をしたからと言って、空胎が縮まったり発情がすぐ来たりはしません。豚舎に温度計をぶら下げているのと同じです。温度計はなにも部屋の温度を上げ下げしてくれません。ただ今の状態を知る目安にしかならないのです。

妊娠鑑定器は「発情再発は来ないが本当に妊娠しているかどうか確認しておきたい。もし空胎であれば早く発情を来させて交配したい」という要望に応えるものです。

空胎は分娩舎に移動する時まで気付かないこともよくあります。妊娠後期から増し飼いするため太り、妊娠と見間違ふことも多々あるからです。3か月もタダ飯をたらふく食べさせた上に、子豚も得られません。また、母豚は太ると発情も回起しにくくなり、発情兆候も微弱になります。なるべく早い時期に妊娠を確認したいという希望は、このような理由から発生します。すなわち空胎発見が後になればなるほど経済損失も大きいし、発情回帰も悪くなるのです。例えば空胎が1か月発生しただけで、年間1母豚当たり1.5頭の肉豚出荷が減ることになるのです。

空胎を見つけたらどうするべきでしょう？

前述した通り、空胎を早く見つけただけでは何も変わりありません。では見つけた時点で何をすべきでしょう。いくつかの例を示しましょう。

①次回離乳グループ（ロット）の場所に空胎母豚を移動し、PMSGを注射する（但しPMSGは前回発情から必ず20日以上経っていることを確認して使用する）。また、PGと組み合わせるのもよい。

移動とPMSG:1000IUの注射→3日後PG→翌日発情

②1日絶食。トラックに載せてしばらく走る。

③雄の隣に移動して、刺激を与える。

これらの方法ですなわち強い刺激を与えるのです。

発情の起点は視床下部からのフィードバックであり、雄の姿・声・匂い・環境の変化・空腹などのストレスも引き金になります。離乳母豚群に混ぜるのは、自然の同期化（誘発）を狙うものです。

とにかく空胎豚はその場所に放置したのでは、何の解決にもなりません。まずは場所の移動から始めましょう。

①のようにホルモン剤に頼るのもよいですが、まずは環境の刺激から始めるべきでしょう。

これらのことからやはり妊娠鑑定は必要と言えるのではないのでしょうか。

●認定情報●

●平成13年度認定農場

[6月認定](有効期間:平成13年6月14日から14年6月末日まで)

青森県・(株)カワケンSPF第三農場、福島県・(有)東和牧場、茨城県・(有)奥田農場、(農)新利根養豚組合、小泉養豚場、弓野養豚場、栃木県・(株)ノイバーン、群馬県・(有)タカハシファーム碓氷高原農場、新潟県・穂苅畜産、外川畜産興業、千葉県・石毛宏司養豚、江波戸養豚、吉田養豚場、宮沢養豚場、高橋保養豚場、岡野養豚場、(株)林商店塚本農場、山本養豚、向後養豚場、(有)下山農場、(有)藤崎農場、兵庫県・(農)八鹿畜産、鳥

取県・東伯町農業協同組合上馬場農場、東伯町農業協同組合矢下農場、西日本ジェイエイ畜産(株)名和農場、愛媛県・山口養豚、清昇養豚、富永養豚、第一養豚、旭養豚、長崎県・長崎県経済連五島種豚供給センター、伊藤ファーム、宮崎県・(有)レクスト、鹿児島県・(有)ザボンファーム第一農場、(有)ザボンファーム第二農場、(有)ザボンファーム第三農場、(有)太陽畜産牛鼻事業所、(有)太陽畜産大口事業所
(以上39農場)

※次回認定委員会は平成13年9月6日(木)の予定

SPF種豚と認定農場の分布

(2001年3月末現在)

表1. 認定農場の分布

飼養規模(頭)	北海道	東北	関東	甲信越	中部近畿	中四国	九州	合計	種雌豚総頭数
99以下	2	0	11	0	0	6	6	25	1,501
100~299	4	5	30	6	0	6	15	66	11,746
300~599	5	8	5	3	4	5	4	34	13,833
600~999	0	10	4	0	1	1	1	17	12,302
1,000以上	0	5	2	0	0	0	5	12	18,442
合計	11	28	52	9	5	18	31	154	57,824

種雌豚総頭数	2,512	20,444	12,407	2,201	2,102	4,363	13,795	57,824
--------	-------	--------	--------	-------	-------	-------	--------	--------

わが国の飼養母豚頭数は92.9万頭(平成12年2月1日現在)であるから、表1、2に示すSPF豚認定農場における母豚頭数は、その6.2%に相当する。

また、認定農場の平均母豚飼養頭数は375.5頭(前年対比103.7%)であり、農場は規模拡大傾向にある。

表2. 認定農場数および飼養母豚数の推移

年度 地域	1996年度		1997年度		1998年度		1999年度		2000年度	
	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	農場数	飼養母豚数
北海道	6	952	8	810	9	1,926	10	2,100	11	2,512
東北	21	11,579	23	12,901	24	15,065	28	17,940	28	20,444
関東	39	8,232	54	12,645	69	14,636	56	13,417	52	12,407
甲信越	13	2,494	6	1,151	8	1,775	8	1,780	9	2,202
中部近畿	2	674	3	1,261	4	1,750	4	1,750	5	2,101
中四国	15	3,542	17	4,652	17	4,338	19	4,793	18	4,363
九州	19	13,517	22	14,568	26	14,314	25	12,550	31	13,795
全国	115	40,990	133	47,988	157	53,804	150	54,330	154	57,824

表3. 非認定農場の分布

飼養規模(頭)	北海道	東北	関東	甲信越	中部近畿	中四国	九州	合計	種雌豚総頭数
99以下	0	50	19	19	0	6	18	112	6,669
100~299	0	21	24	3	2	6	21	77	11,789
300~599	1	5	9	1	1	3	16	36	14,230
600~999	0	2	3	0	0	0	15	20	13,880
1,000以上	0	2	2	0	0	0	9	13	15,650
合計	1	80	57	23	3	15	79	258	62,218

種雌豚総頭数	350	11,587	14,199	1,383	650	2,279	31,770	62,218
--------	-----	--------	--------	-------	-----	-------	--------	--------

表1に示した認定農場以外に、認定は受けていないものの、SPF豚のみを飼育し、SPF管理を行っている農場が相当数存在する。その地域別、規模別分布をまとめたものが表3である。

表4は、認定農場(表1)および非認定農場(表3)を合算したものである。

表4. SPF種雌豚飼養規模別農場数

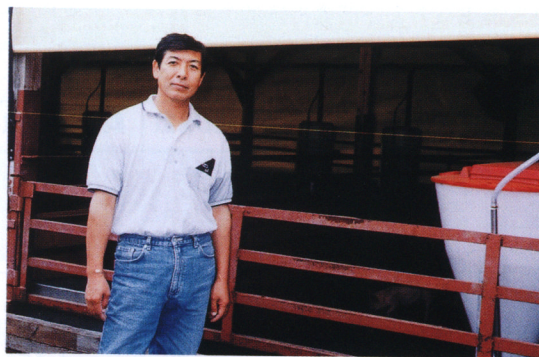
飼養規模(頭)	北海道	東北	関東	甲信越	中部近畿	中四国	九州	合計	種雌豚総頭数
99以下	2	50	30	19	0	12	24	137	8,170
100~299	4	26	54	9	2	12	36	143	23,535
300~599	6	13	14	4	5	8	20	70	28,063
600~999	0	12	7	0	1	1	16	37	26,182
1,000以上	0	7	4	0	0	0	14	25	34,092
合計	12	108	109	32	8	33	110	412	120,042

種雌豚総頭数	2,862	32,031	26,606	3,584	2,752	6,642	45,565	120,042
--------	-------	--------	--------	-------	-------	-------	--------	---------

これらの表から見ると、平成13年3月末のSPF種雌豚飼養農場数は412(前年対比106%、飼養母豚数12万42頭)であるが、北海道・東北地方の農場および飼養頭数が増加し(前年対比5%増)、関東地方は逆に減少傾向にある。また、飼養母豚数は前年度とほとんど変わらないが、SPF種雌豚を飼養する農場は微増している。

会員
プロフィール
紹介

(有)タカハシファーム
碓氷高原農場
●群馬県松井田町

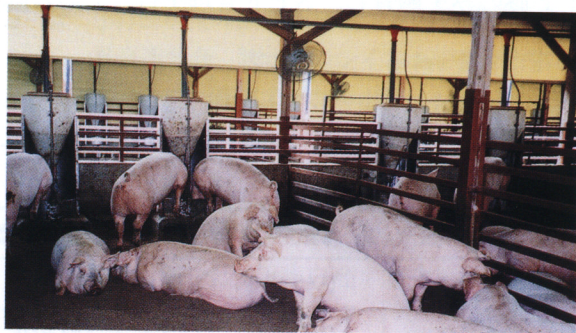


豚舎の前で、高橋正明社長

(有)タカハシファーム碓氷高原農場は、上信越道を松井田妙義ICで下り、北へ20km程向かった山間部にあります。周辺は民家もまばらで、真夏でも谷間を渡る涼風がそよぎ、SPF豚農場のロケーションとしては絶好の場所といえます。

経営者の高橋正明社長にとって、この農場は自宅近くで経営されている(有)タカハシファームに次ぐものです。自宅周辺の民家も増えたことから、防疫上、また、環境問題上も規模拡大が困難との思いもあり、数年前、もともと25年程前にブロイラー肥育用として建てられその後長年使用されずにいたこの農場を賃借、SPF農場に転換するべく自ら改修されました。1999年7月に最初のハイポーSPF原種豚(雌系雄豚2頭と雌系雌豚30頭)を導入されました。

当初は通常のハイポー給餌計画に基づき管理されていましたが、より少量の餌で充分な子豚生時体重が得られ



ることや種豚(去勢豚)の肥育においても平均150日で出荷できること等、SPF状態でいかに発揮される能力の素晴らしさに、この豚は儲かる豚であると確信され、現在は原種雌豚を40頭規模まで増頭されています。

すでにこれらの原種豚から360頭以上の種雌豚が生産され、2000年8月末からは肉豚の分娩も開始しました。

高橋さんがSPFに取り組まれたきっかけは、何といっても差別化販売の優位性を一早く認識されたことです。古い常識や慣習に囚われず、いいと思ったことにはどんどん取り組む意欲的な性格が、農場経営にも反映されています。最終的には800頭規模のSPF豚農場にする計画ですが、この生産の具合からすると2002年半ばには達成されると予測されます。

高橋さんは養豚経営に邁進する一方で、熊本県の阿蘇地域において和牛肥育牧場も経営されています。月に1、2度群馬から熊本まで赴き指導にあたられており、経営の多角化を実践されているといえると思います。

2000年6月にハイポーピラミッドとしては4件目に認定された、まだまだ若いSPF認定農場ですが、われわれピラミッドとしても、原種豚から肉豚まで一貫生産する形態としては初めてのケースでもあり、大変注目している農場です。

(日本ハイポー(株)・立石雅男)

● 投稿歓迎 ●

編集部では会員の声を反映した誌面づくりをめざし、皆様のご意見を募集しています。『協会だより』の感想、協会への要望、疑問・質問、エッセイ等、何でも大歓迎です。ぜひ事務局までお寄せください。お待ちしております。

編集後記
6月、札幌市にドーム球場が完成し、こけら落としには巨人対中日3連戦が行われました。北海道中から3日間で13万人が集まり、雨天中止の心配のない好試合を堪能したようです。続いてキリン杯サッカー、日本対パラグアイの代表戦も行われ、素敵なハード(施設)とソフト(内容)の組み合わせに、スポーツ好きの私には堪らない今日この頃です。
さて、本誌がお手元に届く頃には、いよいよ夏真っ盛り。衛生的な環境、そしてご主人様のやさしい管理で、全国のSPF豚たちにも元気で夏を乗り切ってほしいものです。会員の皆様、ハードとソフトの点検と充実、よろしくお願いたします。(ホ)

日本SPF豚協会だより

第4号 2001年7月1日発行(季刊)

発行 日本SPF豚協会

〒101-0047 東京都千代田区内神田1-2-6

TEL.03-5283-5021 FAX.03-5283-5022

発行人 赤池 洋二

編集人 林 哲