

独立行政法人 農畜産業振興機構
養豚経営安定対策補完事業

平成 28 年度養豚経営安定対策補完事業

養豚農業実態調査報告書

(養豚経営における優良事例調査結果)

平成 29 年 3 月

一般社団法人日本養豚協会 (JPPA)

はじめに

我が国の養豚は、これまで規模拡大に伴うスケールメリットにより生産コストの低減が追求されてきたところではありますが、配合飼料価格の高騰や国際競争が激化する環境のなかで、養豚経営の安定化を図るためには、更なる生産コスト削減や生産性の向上を図っていくことが重要となっています。

このような状況を踏まえ、養豚経営安定対策補完事業（生産性向上支援、養豚農業実態調査）の一環として、飼養管理、繁殖技術、環境対策等様々な工夫をこらして生産コスト削減や生産性の向上に取り組む養豚農場を優良事例として選択し、現地調査を実施しました。

今回調査を行いました農場は、それぞれの地域環境にあった生産コストの削減や生産性の向上等すばらしい取り組みを行っていますが、それぞれ悩みもあり今後の課題と考えている点も含まれています。

これら事例について、養豚経営者及び指導者、関係者の皆様の参考にしていただき、これからの養豚経営にお役に立てば幸いです。

また、本調査の実施に当たり、ご協力・ご指導いただいた関係者の皆様に感謝申し上げます。

一般社団法人 日本養豚協会 (JPPA)

目 次

1. 優良事例調査 五十嵐ファーム（山形）・・・・・・・・・・ 1
2. 優良事例調査 （有） 横山養豚（神奈川）・・・・・・・・・・ 1 5
3. 優良事例調査 （有） アクティブピッグ（愛知）・・・・・・・・ 2 5
4. 優良事例調査 JA 西日本くみあい飼料(株) (愛媛)
愛媛養豚実証農場「伊予スワインガーデン」・・・・・・・・ 3 5
5. 優良事例調査 （有） レクスト(宮崎)・・・・・・・・・・・・ 4 5

1 優良事例調査：五十嵐ファーム

小規模経営（母豚 100 頭）で高収益を実現—— 母豚一頭当たり枝肉生産量 2000 kg 超の高い生産性、飼料の自家配合に取り組み大きなコスト削減も

I 調査の概要

- (1) 調査先の名称 五十嵐ファーム（代表 五十嵐 一春 氏）
- (2) 調査先の所在地 山形県鶴岡市小名部丙 93 番地
- (3) 調査日 平成 28 年 12 月 20 日

五十嵐ファームは養豚（母豚 100 頭の一貫生産）のほか、稲作、アスパラガス栽培の複合経営である。養豚から産出される糞尿を自宅の田んぼやアスパラガス圃場に加えて地域の田んぼに還元、そこから生産される飼料用米やアスパラガスの茎部分を豚に給与——という 地域循環型農業を実践する。

このうち養豚部門では、昭和 38 年の創業当初は農協に頼った経営だったが、一春さんが就農後、疾病発生をきっかけに様々な勉強会に参加し、種豚、繁殖、配合飼料に関する内外の最新知見に触れる。同時に、先駆者らの経験談を聞き、先進の養豚場の視察も重ねた。コンサルティング獣医師の指導を受けてベンチマーキングにも参加、自農場の繁殖成績、肥育成績、経営費の把握と優良農場との比較を行う。「上には上がいるし、利益の数字を見ても足下にも及ばないのに愕然とした」（五十嵐さん）という。こうしたことから、「生産性を上げてコストを下げること」が養豚経営のポイントと得心し、生産性の高い種豚を導入、続いて平成 27 年 5 月にはカナダから多産系の TOPIGS を輸入した。さらに、地元産飼料用米と食品工場のバイプロを確保できたことから、28 年 2 月に自家配合工場を建設、稼働させた。

この結果、短期間のうちに自農場の繁殖成績、肥育成績、経営費を改善し、28 年 1 - 12 月の年間一母豚当たり離乳頭数 28.1 頭、年間一母豚当たり出荷頭数 25.8 頭、農場飼料要求率 2.87、母豚一頭当たり枝肉生産量 2,031



中山間地域にある五十嵐ファーム



養豚部門のスタッフ。五十嵐一春・温子さん夫妻と雇用 2 人

kgとトップクラスの好成績となった。飼料用米やバイプロの使用と自家配合工場の稼働により売上高に占める飼料代の比率は 35.4 %と数年前の6割超に比べ大幅にダウン。

いま母豚を逐次TOPIGSに切り替え中なので、今後、子豚の生産はさらに増える見込みだ。100%TOPIGSに切り変わる時を見越して、29年には離乳舎と肥育舎を増強する計画。後継者が今春、大学を卒業し、関東の養豚場や海外での養豚現場の経験を経て3、4年後にも就農する予定だ。

Ⅲ 調査の内容

(1) 地域の概要 五十嵐ファームのある山形県鶴岡市は、全国有数の稲作地帯である庄内平野の南部に位置

し、西側は日本海に面する都市である。平成17年10月の鶴岡市、藤島町、羽黒町、櫛引町、朝日村、温海町の市町村合併により人口約13万人（県内人口第2位）となり、市の面積は東北地方で最も広く全国7位となった。鶴岡市の地勢は、北部に庄内平野が広がり、赤川水系の赤川、大山川、上川水系の京田川、

藤島川等の河川が貫流し、東部から南部にかけて出羽丘陵、朝日連峰、摩耶山系の山岳丘陵地帯となり、一方、西部は日本海に面し、日本三大砂丘である庄内砂丘が連なり、美しく実り豊かな自然に恵まれ、平野部、中山間部、海岸部と変化に富んだ地形を有している。

庄内米に代表される全国有数で安全・安心な食料生産基地として発展してきた農業地域で、農業生産額（平成24年）は米170億2000万円、野菜80億5000万円、畜産26億3000万円、果実16億円、花卉6億2000万円。五十嵐ファームが所在する旧温海町は県最南端に位置し、同地の農業は、水稻を基幹としながら中山間地域の立地を活かして、山菜・山ぶどう・赤かぶ・菌茸・アスパラガスなど、様々な地域特産物の生産振興による所得の確保を図っており、これらの畑作、園芸作物及び畜産も含め複合化が推進されている。

(2) 経営・活動の推移（表1参照）

五十嵐家が養豚を始めたのは50年ほど前の昭和38年。現代表の五十嵐一春さんの父・源一さんが出稼ぎ先の東京で、九州から来た仕事仲間から「これからは肉が庶民の家庭の食卓にも上るようになる。豚を飼えば儲かるし、出稼ぎをしなくてもよくなる」という話を聞いたのがきっかけ。当時、冬季は雪に閉ざされる当地には仕事がなく、農家の男たちは出稼ぎに行くのが当たり前の時代。豚を飼えば冬でも地元で仕事ができるとあって、源一さんは自分で山から栗の木を切り出して豚舎を建て、豚を飼い始める。

長男の五十嵐一春さんは早くから農家を継ぐことを決めていたが、高校卒業後の58年春に埼玉種畜場（サイボク）に研修に行く。東北牧場（宮城県栗原市）と本社（埼玉県日高市）に1年ずつ在籍し、繁殖から肥育まで養豚の飼養管理技術を学ぶ。そのあと半年間、(有)西原ファーム（北海道虻田郡留寿都村）での研修を経て実家に戻り、昭和61年に就農した。

当時の経営は母豚 60 規模の一貫生産の養豚と米作の複合経営だった。経営状態は良くなかったものの、余り深く考えずにサイボクの種豚を導入し農協の配合飼料を与えるといった養豚を営んでいた。転機となったのは 30 歳のとき（平成 7 年）。PRRS が農場に入ったことから、それまでの養豚経営に危機感が強まった。

そのときに、新潟の建築業者が「新潟県北部の養豚農家が集まって勉強会を行っている」との情報をもってきた。五十嵐ファームのある鶴岡市小名部（おなべ）地区は、県の最南端に位置し、車で 10 分も走れば県境である。早速、仲間に加わり、太平洋グリーンディンググループの雪国牧場（新潟県村上市）を拠点に人工授精や種豚の勉強を始めた。ちなみに、加入した時は「朝日村精液利用組合」だったが、その後プロ集団「マスターズクラブ」に名称を変更している。

そこで初めて見たデュロックの体型（スケール）、発育スピードのデータに衝撃を受けた。「これまで見てきた『おいしい豚肉』に主眼を置いて改良してきた豚とはまるで違う。一目見てこれからの時代の豚だと直感した」という。これを契機に、真剣に養豚技術の研鑽に取り組む。直ぐに米国 SGI 社系統のデュロックを導入。「リアルスター」「リアルタイム」「パトリオット」など一世を風靡した血統書付きの種豚だ。105 kg 到達日齢が 128 日という豚はそれなりの骨格、容積をもっている。生体でも、精液でも活用した。

五十嵐さんは、それまで東京に出て行くことがほとんどなかったのだが、JPPA 青年部が行っていた勉強会が大規模一貫経営やヨーロッパの多産系種豚の話など興味深いテーマだったので出かけるようになった。そこで知り合った林牧場現会長の林邦雄さんから日本養豚経営研究会に誘われ、農場の経理の重要性に気づき、さらに「ピッグシグナル」（発行：ベネット）の出版記念パーティで（有）サミットベテリナリーサービスの石川弘道獣医師に出会い、日本養豚開業獣医師協会（JASV）が取り組む「ベンチマーキング」とセットで指導を受けることになる。「こうした様々な人との相次いで出会うことで、情報を得るとともに刺激を受けた」（五十嵐さん）。

「それまでの『マスターズクラブ』では 1 年に 1 つのテーマについて勉強していたものが、ベンチマーキングでは毎月、十数項目について残酷な成績が突きつけられる。スピード感がまるで違う。1 母豚 1500 kg くらいの枝肉生産量では話にならない。餌代はこれまでの経験では不可能と思われる数字だった。上には上がいるし、利益を見ても足下にも及ばないのに愕然。どうしたら、こんなに利益の違いが出てくるのだろうか。ほんとに不思議に思った」と振り返る。

養豚経営のポイントは「生産性を上げてコストを下げること」と理解した五十嵐さんは、26 年に多産系で生産性の高い種豚を導入、続いて平成 27 年 5 月にはカナダから TOPIGS の GP 3 頭を輸入した。さらに、地元産飼料用米と食品工場のパイプロを確保できたことから、28 年 2 月には自家配合工場を建設、稼働させている。

	表1 経営・活動の推移
昭和 38	現代表の五十嵐一春さんの父・源一さんが養豚業を開始
昭和 61	五十嵐一春さん就農・経営継承。母豚 60 規模の一貫生産の養豚と米作の複合経営
平成 7 年	新潟県の養豚勉強会「マスターズクラブ」の加入
8 年	米国 SGI 社系統のデュロックを導入
11 年	離乳舎新築 母豚 100 頭体制へ
17 年	アスパラガス栽培開始
22 年	養豚経営研究会に参加
23 年	(有) サミットベテリナリーサービスの指導を受けてベンチマーキングに参加
25 年	繁殖豚舎の尿の液肥化に成功
27 年	TOPIGS の GP 3 頭をカナダから導入
28 年	自家配合飼料工場稼働開始

(3) 飼養状況及び出荷実績

平成 28 年 12 月 31 日現在の飼養頭数は次の通り。

繁殖用雌豚 純粋種 3 頭 (W) 交雑種 103 頭 (WL)

繁殖用雄豚 純粋種 4 頭 (D)

育成豚 10 頭

子豚 200 頭

肥育豚 1000 頭

年間肉豚出荷頭数 2,600 頭

繁殖用豚年間廃用頭数 50 頭

肉豚出荷日齢平均 170 日齢

肉豚出荷生体重平均 120 kg

肉豚 1 頭当たり枝肉重量平均 79 kg

4) 経営実績 (表 2 参照) 及び特徴ある飼養管理 表 2 に五十嵐ファームの過去 3 年間の平均成績を示した。28 年 1 - 12 月の年間一母豚当

たり離乳頭数 28.1 頭、年間一母豚当たり出荷頭数 25.8 頭、農場飼料要求率 2.87、母豚 1 頭当たり枝肉生産量 2,031 kg とトップクラスの高い生産性となった。飼料用米やパイプロの使用と自家配合工場の稼働により売上高に占める飼料代の比率は 35.4 % と平成 24 年くらいまでの 6 割超に比べ大幅にダウンしている。

27 年 1 - 12 月の成績が前年より若干落ちたが、「選抜した母豚の遺伝子の問題上から数字が伸びないのは分かっていた。その母豚を整理して翌年には母豚 1 頭あたり枝肉生産量 2,000 kg 超えを実現した」と五十嵐さん。

同行した調査委員は「TOPIGS へ切り替えが終わっていなくても、母豚 1 頭当たりの年間出荷 26 頭弱、枝肉重量 2000 kg はすごい数字。平均出荷体重 (平均枝肉重量で 78.7 kg)

が大きいと出せない数字で、取引条件にも恵まれている。PRRS 陽性ながら離乳以降事故率 4.01 %でワクチン抗生剤が 1130 円に抑えられているということも評価できる」と分析する。

表 2 過去 3 年間の平均成績の推移			
	2016 年 1 - 12	2015 年 1 - 12	2014 年 1 - 12
稼働母豚数	106	102	100
年間 1 母豚当たり出荷頭数	25.83	23.5	25
年間 1 母豚当たり離乳頭数	28.03	25.5	25.6
離乳以降事故率 (%)	4.01	4.37	4.77
1 母豚当たり出荷枝肉重量 (kg)	2031.	1862.	1977.
肉豚平均枝肉重量 (kg)	78.7	79.1	79.1
1 kg 当たりの枝肉単価 (円)	484.6	506.	506.
1 kg 飼料価格 (円)	39	52.2	52.4
売上飼料比率 (%)	35.4	50.4	48.6
農場飼料要求率	2.87	3.18	3.05
肉豚飼料要求率	2.45	2.76	2.64
増体重 (出生 - 出荷)	654.8	602.	642.
分娩率	85	84.9	77.6
分娩回転率	2.49	2.38	2.44
平均総産子数/腹	12.7	12	12.8
平均生存産子数/腹	11.9	11.3	11.7
平均離乳頭数	11.3	10.6	10.9
ワクチン抗生剤費/肉豚	1130	1445	1129
1 母豚当たりの売上高	986,80	943,70	1,003,28
1 母豚当たりの粗利益	637,01	467,65	516,17
枝肉 1 kg 当たりの飼料費(円)	172	258	246
生産性指数	8.99	7.41	8.19
経営指数	8.09	6.3	6.28
生産性経営指数	72.7	46.7	51.5
肉豚 1 頭当たりの粗利益	24,66	19,85	20,64
生産性指数 = 1 母豚当たり肉豚出荷頭数 ÷ 農場飼料要求率			
経営指数 = 1 kg 当たり生体価格 ÷ 1 kg 当たり飼料価格			
生産性経営指数 = 生産性指数 × 経営指数			

五十嵐ファームの特徴ある飼養管理を項目別にみてみる。

●品種

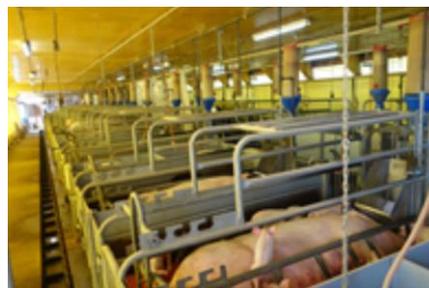
TOPIGS が自分の農場に合うかどうか心配だったので、先駆者たちの情報を見聞きした上で、3年前試験的に馬場ファーム（福島県）から TOPIGS の PS3 頭を購入した。初産から3腹が離乳頭数 13.8 頭の成績を上げた。自家更新用の雄（大ヨークシャーとランドレース）を付けるなどで飼養試験を行った結果、100 % TOPIGS ではないものの TOPIGS の性能の高さが類推できたという。

本格的に TOPIGS を主軸の養豚に切り替えることを決断、28年5月にカナダから3頭の GP を導入した。うち1頭は初産に21頭分娩した。その子どもたちが種付けを終えて、今年2月から分娩が始まり、「TOPIGS20」と言われる豚が順次生まれてくる。

28年12月現在、106頭の母豚の内訳は TOPIGS が6頭のほか、TOPIGS の血統が入っているものが8割ほど、残り約1割がその前の世代の WL となっている。



育成豚舎。昭和38年に手作りした豚舎は今も活用している。



ストール舎



離乳舎



離乳舎



肥 育 豚 舎



肥 育 豚 舎



大群飼育の肥育豚舎



牛舎を改造した肥育豚舎



出荷までには1頭ずつ体重測定



敷料のおがくずをフロアで自動投入



おがくずを投入するフロア

●飼料の自家配合

28年の2月に商系の配合飼料から自家配合に切り替えた。そこに辿り着くまでには様々な経緯があった。スタートは配合飼料価格が隣の新潟県との差が大きかったこと。10年ほど前に遡る。新潟の養豚農家仲間は商系のエサを使っていてトン当たり6000～7000円安かった。新潟の農協のエサも商系とほぼ同じだった。新潟県の農協、商系の価格情報を調べて地元農協と交渉した結果、農協は商系3社で入札することになった。いったんノーサン（日本農産工業）が落札した。すると全農は麦を配合した特別な飼料を商系と同レベルに引き下げ、それを給与した肉豚にプレミアム（枝肉1kg当たり+20円）をつけて買い上げるという好条件を出してきた。組合員の養豚農家の意見は二分し、五十嵐さんはノーサンの配合飼料を農協通しで買う側につく。

ノーサンとは3年間取引したが、四半期ごとに交渉するのも疲れるし、（有）サミットベテリナリーサービスの勉強会で仲間に聞いたらまだ高い。行き着いたところが日本養豚事業協同組合（豚事協）。豚事協のエサを使えば年間500万円弱削減できるし、質的にも問題ないことが分かった。

飼料自家配合工場



原料タンク



飼料は米の割合が多いので見た目が白い



妊娠豚に給与する乾草（イタリアンストロー）



肥育豚用の自家配合飼料



飼料用米倉庫



煎餅クズの粉砕作業



全粒トウモロコシの粉砕機（左）
と米粉砕機（右）



ミキサー



出来上がった配合飼料は各豚舎
にパイプラインで搬送

その頃、米国でバイオエタノール燃料向けのトウモロコシ需要が高まり、価格が急騰していた。この情勢が続けば、JA傘下の養豚生産者はほぼつぶれるとさえ言われた時だ。五十嵐ファームも経営診断に入っていた。JAの担当者と呼ばれて、「すでに債務超過たまっている餌代をどうするつもりか」と迫られる。豚事協の話を持ち出したら「それができるのなら実行して自分の身を守ってください」とのこと。石川獣医師に相談しても「100頭規模で餌を変えても500万円以上のリスクはない」。そこで決心して、農協を外して商系メーカーと直接取引することを決断した。

相前後して農業普及員から飼料用米200tあるけど使わないかとの話がきた。五十嵐さんは国の飼料用米政策が始まった時から飼料用米は作っていたし、粉砕してミルクに混ぜて給与試験もやっていた。ベンチマーキングの勉強会でも丸粒トウモロコシの全粒粉の情報も聞いていた。五十嵐ファームの配合飼料の使用量は年間1000t弱だから、飼料用米200tは2割に相当するので使い切れる。27年3月、本格的に自家配に取り組むことを決めた。当初、母豚100頭規模での自家配は無理だと思ったが、日本養豚協会や養豚経営研究会などで出会った全国各地の大小さまざまな先進事例を視察。「専用の機種を組み込んだプラントだと高額になるが、単品や代用機種を組み立てたので案外安く上がった」という。例えば、ミキサーは菌床椎茸を培養するときの大型ミキサーの転用、粉砕器は農機具メーカーが販売している米の粉砕機を導入するなど。それでも、自家配の製造設備には1700万円、各豚舎への自動給餌ラインを含めると2500万円近くを投じた。

自家配合の手順は次の通り。4基の原料用タンクに約1週間分の丸粒トウモロコシ、飼料用米、大豆粕、副資材（リン酸カルシウム炭酸カルシウムなど微量栄養素のプリミックス）を貯蔵する。簡単に言えば、原料を粉砕しながら配合飼料を作り、各豚舎にあるタンクに送り込む方式である。

ロードセル計量器の上にミキサーが乗っており、丸粒トウモロコシ、大豆粕、副資材、飼料用米、煎餅くず（煎餅くずはトランスバックから投入）の順に予め設定された重量分だけ自動的に投入・混合される。例えば、種豚用の場合ならトウモロコシが 1350 kgになると止まり、次に大豆粕 270 kg、副資材 115 kgが入り、最後に飼料用米 960 kgが入って終了。スイッチを押せば、肥育用、子豚用、スターター、種豚用とステージ別の配合飼料が数時間後には出来上がる。製品の貯蔵タンクがない。

エサが出来上がり、タンク番号のボタンを押せば、搬送が開始。搬送パイプは寒さと積雪を考慮して直径 75mmの太めのものを使い、給餌ラインで送り込む。1時間 750 kgのスピードに設定してあるので、1 tであればタイマーを1時間 20分にセットする。各豚舎のタンクでも残量をチェックできる。

各豚舎までパイプを敷設したことについて五十嵐さんは「配合したエサをバルク車で運ぶのは重労働だし、バルク車の維持管理も必要なので、自家配から肥育舎までは全てラインで結んだ。各豚舎のタンクに入れる量はタイマーでセットできるので、省力化にもなっている」という。

飼料用米が 30%、煎餅くずが 20%と米が半分をしめる。28年は年間 240 t の飼料用米を確保できたので、それを逆算して 30%とした。入手できる量が減れば配合割合は少なくする。肉質については何も問題はないという。玄米で kg 20 円（現地渡し）＋消費税と輸送費がかかる。煎餅くずは 2 社から入手している。1 社は無料だが、配送費と粉砕費用がかかる。もう 1 社はトランスバック入りで kg 18 円。飼料単価は前年の 52 円から 39 円と 25%ダウンした。

「我々のような母豚 100 頭程度の小規模養豚農家は飼料の使用量が少ないため配合飼料メーカーに対して交渉力が弱い。借金して設備投資を行ったが、2～3年ほどで元が取れる計算。コスト的にも品質的にも自家配を始めて良かった。餌代が下がっただけでなく、生産性も上がり、飼料効率も良くなった。これまでの経営体質から見ると夢を見ている感じだ」と五十嵐さんは自家配のメリットを強調する。

(5) 出荷先

五十嵐ファームの出荷先は庄内食肉流通センター（東田川郡庄内町）を経て(株)大商金山牧場（本社：山形県酒田市）と太田産商(株)（本社：山形県鶴岡市）の2社。前述した通り、販売先2社のうち1社が「上」規格の重量オーバー（80.0 kg以上）でも「上」と同じ価格で良いという取引条件を取り決めている。通常なら格落ちずるところだが、五十嵐ファームの枝肉が高く評価されているといえる。出荷時に1頭ずつ計量して重量オーバーになるのはこちらの取引先に仕向けるので、平均枝肉重量が78.7 kgとやや大きい。

なお、地元のスーパーマーケットの「マックスバリュあつみ店」では「山形県産庄内豚」のブランドでスタッフの顔写真を掲げて販売されている。



マックスバリュあつみ店の精肉売り場に立つ 五十嵐さん



「山形県産庄内豚」として販売されている。



五十嵐ファームのパンフレット

(6) 糞尿処理

肥育舎が踏み込み式で、尿や洗浄水の発生はほとんどないので汚水処理浄化槽はない。糞はローダーで豚舎隅に一定期間集積した後、堆肥化処理施設に搬入し、ロータリー攪拌機で堆肥化する。27年は2 tダンプで177台の堆肥を製造し、地元の耕種農家に販売（1車6000円）したほか、自農場（田んぼとアスパラガスの圃場）にも2 tダンプ 70台分を散布した。

「自家配を始めてから糞の量が3分の1くらい減った。それだけ消化率が上がったのだろう」とみる。繁殖豚舎から発生する尿、洗浄水はいったん4つの沈殿槽に入れ、固形物を分離したあと、上澄みを酒樽を利用した手作りの曝気タンクで液肥に処理。約3カ月で無臭・コーヒーのような焦げ茶色になったら、田んぼに投入する。メインに作付けしている「はえぬき」は窒素分が多くても倒伏しない。沈殿物を含む汚泥部分は、全農ファームリサイクルセンター（酒田市）で処理（1立方メートル当たり4200円）してもらおう。



繁殖豚舎のバーンクリーナー。酪農家で普及している。



尿を液肥化する曝気タンク。8本の13立米タンクが並ぶ



無臭でコーヒーのような色になった液肥

（7）複合経営

五十嵐ファームは、養豚のほか食用米 6.0ha（28年度収穫量 560 俵）、アスパラガス栽培 2.5ha（同 11.7 t）の複合経営である。養豚から産出される糞尿を堆肥化、液肥化し、自宅または地域の田んぼやアスパラガスの圃場に還元、そこから生産される飼料用米、アスパラガスの茎部分を豚に給与——という地域循環型農業を実践する。



アスパラガス畑

アスパラガスは東京都卸売市場太田市場、オイシックスに出荷しているほか、地元では温海温泉の老舗旅館、ゆうパックやマックスバリュあつみ店で販売。食用米も消費者に直接販売する。

堆肥があふれる状況の時期があって、アスパラガスは堆肥をたくさん投入できるのと情報を聞いて始めた。苗を作付けする初年度の堆肥投入量は 10 アール当たり 30 t。その後、畝の間に毎年 5 t を散布する。苗を植えると 12～13 年間、植え替えなしに収穫する。圃場全体にすき込むことができないので最初に大量に入れるとのこと。アスパラは収穫時に人手がいるので 5～7 月には 12～13 人を臨時雇用する。アスパラガスの長さ調整で発生するカットくずも母豚の飼料として活用。繊維が多いので整腸作用があるようだ。

3 部門の売上高は、養豚 1 億円、アスパラガスが 950 万円、米が 850 万円だが、直販しているアスパラガス、米の利益率は高い。



液肥はタンクで圃場に散



肥育豚舎の糞は豚舎隅に一時貯留する

(8) 地域との関わり 五十嵐さんは山形県養豚協会青の部長として十数人の養豚農家の後継者を束ねているほか、地元中学校のバスケットチームの外部コーチを務めている。バスケットでもベンチマーキングの手法を応用したコーチングを行い、鶴岡地域では 28 年ぶりに全国大会出場を果たした。「関東代表チームと対戦し勝



ロータリ攪拌機で堆肥化

利をおさめたことが大きな喜びだった」(五十嵐さん)。その 2 年後にも全国大会に行った。「こどもたちの良いところ、悪いところを洗い出し、悪いところをてこ入れして、良いところを磨いてあげれば、伸び盛りの中学生なので飛んでもないことが起きる。スポーツ選手の育成と養豚経営のベンチマーキングは似ている」と五十嵐さん。

(9) 今後の計画

全部の母豚が TOPIGS になるまでにはあと 2 年半から 3 年かかるが、順次子豚の生産頭数が増えていく。そのために 29 年に肥育舎を 1 棟新築する計画。同時に養豚部門を 29 年法人化(株式会社)することになっている。

新築する肥育舎はこれまでと同様に踏み込み豚舎とし、フラットにコンクリートを打って、仕切りを入れて、屋根をつけるという簡易な構造だが、自動給餌のパイプラインは設備する。150頭収容の大きさ。母豚の頭数は現行の100頭のままで、年間出荷が400頭くらい増える見込みだ。400頭増えれば、母豚1頭当たり30頭近くの出荷になる。

これからもベンチマーキングを活用して成績アップを目指す。「ベンチマーキングは成績が悪い農場にとっては残酷なものだけど、僕にとっては素晴らしい。使いよう、見方でものすごく勇気を与えてくれるツールといえる。儲からないのは能力がないからだと思っていたが、儲かっている人の話を素直に聞くことが大事だ。ベンチマーキングに参加しようよと誘っても、『良くなったら数字を出す』とか『数字を出すのが恥ずかしい』言う人がいるが、これではだめ。自分の悪いところも出して、指摘されてショックを受けてもいい。それを自覚することから始まる」と五十嵐さんはベンチマーキング活用の重要性を強調する。

現在51歳の五十嵐さん。まだまだ働き盛りだが、後継者のことも頭に入れていいる。5人の子どもたち(男・男・女・女・男)は全員手伝いをするが、長男の永一郎さんは今年3月に大学を卒業する。大学時代はスポーツ(柔道)をやっていたが、4年生になってから帰省時に豚を飼いたいとの意思表示があった。卒業した後、関東の養豚場や海外で養豚現場の経験を経て3、4年後にも就農する予定だ。

当面は母豚100頭体制を続けるが、将来的には規模拡大の構想も視野に入れている。「100戸ほどの小さな集落の中山間地なので限界がある。この地域でどの程度の規模が適しているのか。300、500頭にするのは難しい。規模を拡大するとなると、現在地を繁殖基地にして、肥育農場は農地がたくさんある庄内平野へ移すという2サイト方式が考えられる」という。五十嵐さんが今後の経営の理想とする基本が3つある。「お金の心配をしない」(常に金に追いかける経営はしたくない)。「糞尿処理で苦労しない」(産出する堆肥を循環できる農地と比例した養豚経営としたい)。「豚も人も健康な養豚」(スペース的にも余裕をもって飼い、人も楽しく働ける環境づくり)。この3つの基本に実現を目指す五十嵐ファーム。今後の展開が楽しみな経営といえる。

2 優良事例調査：有限会社 横山養豚

都市型養豚として環境や地域貢献に注力 3人の後継者と共にさらなる規模拡大を目指す

I 調査の概要

- (1) 調査先の名称 有限会社 横山養豚
- (2) 調査先の所在地 神奈川県横浜市泉町 5049
- (3) 調査日 平成 29 年 1 月 30 日

同社は昭和24年、現在の横山清社長の先代が横浜中華街からの残飯などを活用して肉豚200頭から養豚経営を開始。昭和34年に有限会社として法人化した。昭和40年には母豚10頭を導入し、肥育専門経営から繁殖一貫経営に切り換えた。その後は繁殖一貫経営に移行しつつ、企業的経営を行ってきた。

平成21年4月には、千葉県成田市に繁殖農場を開場。また、昨年7月からは綾瀬市に肉豚800頭規模の肉豚舎を新設し、「よこやま牧場」として独立。現在は横浜市の本場、成田市の繁殖農場、綾瀬市の肉豚農場の3農場で一貫生産体制を構築している。現在、横浜、成田、綾瀬の3農場で後継者となる3人の子供たちが責任者として活躍している。

国内のみならず米国など海外からの情報収集を積極的に図ったほか、施設整備に取り組み、規模を拡大。農場内での一貫生産体制を整備したほか、環境整備や大規模処理施設の整備を強化した。平成元年には800頭分の処理能力を持つコンポストを導入し、平成3年には1,000頭分の処理能力のコンポストへと増強した。平成12年には横浜市下水道局との交渉の末、豚の糞尿については下水道放流が許可された。これは近隣で急激に住宅開発が行われたこと、さらに敷地までの近くまで公共下水道が整備されたことが理由だ。現在は糞尿の全量を公共下水道に放流し大きなコスト削減がはかれている。

また、横山養豚の周辺は農地は残っているものの、民家が隣接しており、周辺環境への配慮から、平成10年には豚舎内の臭気軽減のためにオゾン発生装置を導入。また、開業獣医師等のアドバイスで肥育豚用の飼料にコーヒー炭（リサイクル品）を添加し、臭気軽減に努めている。

そのほか、食品循環型飼料（エコフィード）として、横浜市内の学校給食残渣を使用するためのテスト農場として試験を開始。その後、本格的にエコフィードを導入した。

II 調査の内容

- (1) 地域と農場の概要：横浜、成田、綾瀬の3農場で一貫生産、成田で繁殖し、離乳後すぐに横浜へ移送

人口370万人(平成29年2月1日現在)を抱える大都市・横浜市。古

くから港町として栄えてきたこの街は、関東では東京に次ぐ大都市としてのイメージが強いが、実は農業が盛んな地域だ。また、早くから食肉処理場が整備され、かつ大都市圏である有利性から豚肉の販売流通も盛んで、県内の主要なブランド肉も誕生しており、生産基地としても重要な地域となっている。



有限会社横山養豚（神奈川県横浜市泉区和泉町 5049）は、横浜市の南西部に位置する泉区のマンションや商業施設が立ち並ぶ「いずみ野駅」から徒歩わずか 10 分の場所にある。周囲には小川が流れ、臭いもほとんどしないため、近くを通ってもここに養豚場があるとは気付かない人がほとんどだ。



昭和24年、現在の横山清社長の先代が横浜中華街からの残飯などを活用して肉豚200頭から養豚経営を開始。昭和34年に有限会社として法人化した。昭和40年には母豚10頭を導入し、肥育専門経営から繁殖一貫経営に切り換えた。その後は繁殖一貫経営

に移行しつつ、企業的経営を行ってきた。

平成 21 年 4 月には、千葉県成田市に繁殖農場を開場。また、昨年 7 月からは綾瀬市に肉豚 800 頭規模の肉豚舎を新設し、「よこやま牧場」として独立。現在は横浜市の本場、成田市の繁殖農場、綾瀬市の肉豚農場の 3 農場で一貫生産体制を構築している。



繁殖を行っている成田の農場では、出産後 23～25 日ですべての子豚が離乳する。繁殖豚は雌も雄も自家産。人工授精を主とし、自然交配のみで交配している雌豚は 5% 程度に過ぎない。すべて自家

製精液を使用し年間自家生産本数は 3200 本だ。

母豚舎、分娩舎もすべてウインドレス豚舎で、空調や照明も自動管理されるので、常に最適な温度が保たれ、豚にとって快適な空間となっている。繁殖農場では週 24 腹ずつ生まれ、離乳した当日に子豚を成田から横浜まで移送する。移送に費やす時間は 1 時間 40 分ほどなので、豚にはほとんど影響は与えない。むしろ離乳してすぐに移送することで豚はストレスを感じる前に移動でき、事故が起きることは少ない。もちろん、移送に関しては細心の注意を払う。50 頭ずつ、5 つに分けて計 250 頭を積むのに 30 分かからない程のスピードでトラックに積み込む。

また、温度管理として、例えば冬場はシートで囲って保温するほか、到着時には離乳舎を温めておく。逆に夏場は夜に運送するなど、気温が高い時間は避けるなどの工夫をしているほか、メッシュのカーテンなどで風通りを良くしている。こうしたさまざまな工夫により、子豚は到着後にすぐに水を飲んで餌を食べるなど元気な姿をみせる。

成田の分娩舎もウインドレスだが床暖房が入っており、生まれたときからすぐに子豚が冷えて下痢などを起こさないようになっている。



(1) 環境対策と飼養管理：オゾン発生装置で臭気対策に注力するソーティングシステムを導入し、効率化

横山養豚では、豚舎の中をオゾン殺菌することで臭気対策を行っている。一棟ごとにオゾン発生装置を設置。1gのオゾンが8個入っており、それをスパークさせ、後ろからエアーを送ることで、オゾンを豚舎内に送り込む。朝1時間、夕方1時間を除き、ほぼ一日中稼働している。常時オゾンを発生させ、それが豚の間に落ち、オゾンの方が空気より重いのでスノコの下に溜まる。豚が動くことで溜まったオゾンが攪拌するというわけだ。オゾンが糞を殺菌しており、糞は発酵せず、ほとんど臭わない。



また、豚舎内の通路にもオゾンエアーが吹きつけており、天井裏のインレットからもオゾンエアーが入るようにしているほか、換気口の吹き出し口からも外へも流れる構造になっており、道路側に2mm程度の穴を開け、エアーカーテンのように流している。

一月の電気代は1万円程度であり、配管などは塩化ビニールパイプを自分たち

でつなげているため、初期導入を除けばそれほどコストはかからない。すでに導入してから20年以上が経過しているが、横山社長によると、先に導入

していた養豚場の豚舎を見学した際、豚の目が澄んでいたこと、さらにその頃には空調にオゾンを入れる病院が増えていたことなどから、導入を決めたという。

また、5年ほど前に米国のメーカーからソーティングシステムを導入。この最新鋭の装置は、肉豚の体重を自動で集計し、出荷体重の基準を満たした豚とそうでない豚の仕分けをしてくれるという画期的なシステムだ。豚舎にいる400頭の肉豚の体重を計るのは非常に労力を要するが、ソーティングシステムでは豚が餌を食べる時に自らソーターに乗ることになる。その時に出荷体重の115Kgに達していると、自動的に出荷てんに誘導されるようになっている。出荷チェックがない分、非常に合理化され、さらにソーティングシステムを導入してから枝肉重量が揃うようになった。万全を期すため、目視で気になる時は出荷時には再度計り直す場合もあるが、ソーティングシステムを導入してから、出荷時に大きな問題は起きていない。また、仕切りのない開放的な豚舎となっており、豚のストレスを軽減している。



(2) 地域ブランド生産と地域活動：横浜発ブランド「はまぼーく」を生産 食育活動や農場見学などで地域貢献

横山養豚で生産する豚肉のブランドは「はまぼーく」が中心。「はまぼーく」は、横浜のブランド豚として、より柔らかな肉質と甘みのあるおいしい肉を生産するため、市内の生産者と共同で開発したブランドだ。母豚の改良に加え、学校給食の調理で使い残した食材を活用した飼料を

使うのを特長として生産を始めた。食品リサイクルの一端を担う取り組みであり、これまでに大手製パンメーカーに採用され、「横浜育ちのはまぼーく100%使用」の総菜パンが販売されたことがある。現在は、飼料については配合飼料とエコフィードを活用。乾燥した豆腐やパスタ、ミルクなどのほか、弁当用の米を粉砕したものを豚の状態に合わせて給餌している。また、神奈川県、千葉県からの飼料用米も給餌。飼料用米については今後、年間120t程度まで使用を拡大していきたい方針だ。

「はまぼーく」は、市内にあるJAの直売所などでも販売しているほか、地元の加工業者とタッグを組み、週5頭分をハムとして加工し、販売している。また、「はまぼーく」を使用したカレーや肉まんなどの商品についても他の生産者と共同で開発。実際、イベントなどでも「はまぼーく」を使用した商品の評判は上々だ。横山社長は「地域の皆でいろいろと協力して、神奈川、そして横浜にはこんなに素晴らしいものがあるんだということをアピールしていけば、都市の畜産として生き残っていけるのでは」と手応えを感じている

また、横山社長は、現在も積極的に食育活動を地元の小学校で行っている。食育の授業には料理人と共に訪れ、「はまぼーく」を使用した料理を小学生に提供し、喜ばれている。

さらに一年に一度、近隣の小学校から3年生が横山養豚を訪れる。もちろん見学にあたっては消毒など衛生面にも細心の注意を払う。実際の飼育現場などを見たことがない小学生は、初めてみる豚の姿に興奮し、感激するそうだ。農場を見学した後には、横山養豚で生産した豚肉から作ったウインナーをボイルして食べてもらう。

横山養豚を訪れた子供達からは、豚のイラストなどが入った感謝の手紙が毎年届く。横山社長は「子供は正直で素直に感じたことを書いてくれる。こういう現場を子供の頃に見せることで、ここに養豚場があり、おいしいお肉をつくっているのだということを理解してもらうことが大切。大人になってもその印象は強く残る」とその意義を説明する。「生き物が好きだし、豚を飼って自分の好きな豚を生産できることが一番嬉しい。この場所で養豚をやらせていただいていることに感謝して、環境面の配慮を欠かさずにやっていきたい」と語る。

こうした地域貢献活動などを積極的に行うことで地域社会と共存し、横山養豚は都市型農業、都市型養豚の理想的なモデルとなっている。

(3) 将来の目標：後継者として3人の子供たちが活躍、将来は母豚規模1000頭を目指して

横山養豚では横浜、成田、綾瀬の3農場それぞれで後継者となる3人の子供たちが責任者として活躍している。

横浜本場で働く長男の正至さんは獣医師の資格を持つ。大学の獣医学部を卒業後、動物病院勤務を経て横山養豚へ戻ってきた。「小さい頃か

ら豚にふれあってきたので、特別に意識したわけではないが、自然と養豚の道に行くのだと思っていた」と振り返る。

8年前の開場当時から、成田で繁殖農場の責任者を務めているのが、次男の拓生さんだ。スタッフ3人で500頭規模の繁殖農場を運営する傍ら、積極的に地元の活動や催事に参加している。



さらに長女の利佳さんは昨年かから独立した綾瀬農場を担当。「出荷する時も当初

は跳ね飛ばされていた。体力がつくまではすごく大変だったが、父や兄に指導してもらい、自分でできることが増えていく。やればやるだけ魅力はある」とやりがいを感じている。

横山社長は「あまり口出ししないようにしている」と笑うが、「3人ともよくやってくれている」と目を細める。

将来的には「母豚1千頭規模への拡大を目指して、3人でがんばってもらいたい」と期待と寄せており、横山養豚の未来を支える後継者への信頼は揺るぎない。



〈平成28年8月1日現在の飼養状況〉

育成豚（繁殖利用予定で未交配、〈雌、雄〉のもの） 50頭
子豚（子豚舎、子豚豚房で飼養しているもの＋哺乳中のもの） 2,000頭
肥育豚（肥育舎、肥育豚房で飼養しているもの） 3,000頭
種雄豚 純粋種 20頭（ランドレース 2頭、大ヨークシャー3頭、デュロック 15頭）
種雌豚 純粋種 60頭（ランドレース 30頭、大ヨークシャー10頭、デュロック 20頭）、交雑種 450頭（LW400頭、WL50頭）

〈平成27年1月～12月平均の繁殖成績等〉

- ・ 年間肉豚出荷頭数 10,000頭
- ・ 繁殖豚（雄、雌）年間廃用頭数 120頭
- ・ 年間肉用子豚出荷頭数（同一経営の農場間移動を含む） 0頭
- ・ 種豚候補豚（純粋・F1等）の出荷頭数（同一経営の農場間移動を含む） 120頭
- ・ 肉豚出荷日齢平均（生後日齢） 185日
- ・ 肉豚出荷生体重平均 112kg
- ・ 肉豚1頭当たり枝肉重量平均 75kg

・ 繁殖成績

1腹当たり（1分娩当たり）平均哺乳開始頭数 11.3頭

1腹当たり（1分娩当たり）平均離乳頭数 10.1頭

平均育成率（1腹当たり平均離乳頭数÷1腹当たり平均哺乳開始頭数） %

平均受胎率（受胎頭数÷種付頭数×100） 90.0%

平均分娩率（分娩頭数÷種付頭数×100） 88.0%

母豚の年間平均分娩回数（年間分娩数÷常時子取り用雌豚頭数） 2.3回

・ 事故率〈平成27年1月～12月平均〉

子豚舎・子豚豚房（離乳後から肥育組み入れまで） 2.0%（前年から良化）

肥育舎・肥育豚房（肥育組入れから出荷時まで） 2.0%（前年から良化）

通期（離乳後から出荷時まで） 4.0%（前年から良化）

市販配合飼料（2,600t）、飼料用米（100t）、エコフィード（145t）使用

〈取り組んでいる防疫対策〉

1. 農場における人の入退場について

- ・ 衛生管理区域であることをしめす看板等の設置
- ・ 農場専用の衣服への交換
- ・ 農場専用の履物への交換
- ・ 農場専用の踏み込み消毒槽の設置

- ・ 豚舎専用の踏み込み消毒槽の設置
- ・ 来場者名簿の設置

2. 豚の導入時の対応について

- ・ 豚舎内の離れた豚房で一定期間隔離検疫を実施

3. 農場内への資材（農場内で使用する器具・機材等）の搬入時の対応について

- ・ 消毒をしてから搬入

4. 車輦の入退場の対応について

- ・ 外来車輦の消毒を実施
- ・ 出荷トラックの消毒を実施
- ・ 動力噴霧機を設置
- ・ 石灰帯を設置

5. 野生動物の侵入防止策について

- ・ 畜舎の破損状況を確認し、必要な修繕を実施
- ・ ネズミ駆除等を実施

3 優良事例調査：有限会社アクティブピッグ

**農場要求率2.98の高い生産性を実現、仲間とともにブランド化を確立し
有利販売へ**

I 調査の概要

(1) 調査先の名称 有限会社アクティブピッグ (代表取締役 山本 孝徳 氏)

(2) 調査先の所在地 愛知県西尾市吉良町吉田万田 6

(3) 調査日 平成 29 年 1 月 25 日

現社長の山本孝徳さんの父・一義さんが昭和 38 年に始めた養豚場に、米国で養豚研修を終えた山本孝徳さんが就農。米国で習得したウィークリー管理など新しいノウハウを導入するとともに、東海・北陸地方の中小規模の養豚農家で構成する「やまびこ会」に発足当時(平成 10 年)から参画し、配合飼料の開発や技術・情報の共有を目指した勉強会に積極的に参加する。

父の個人経営を法人化し、有限会社アクティブピッグを立ち上げ、孝徳さんが社長就任(平成 14 年)。全面的に人工授精に切り替える技術の目処がついたことから、平成 15～16 年に母豚 400 頭の一貫経営に規模拡大する。平成 22 年秋に多産系統の繁殖雌豚の導入を開始、それ以降、母豚数を増やさずに肉豚出荷頭数を劇的に増加させた。

経営実績(平成 28 年 1～12 月)をみると、1 母豚当たり年間離乳頭数 29.4 頭、1 母豚当たり出荷枝肉重量 1983kg、農場飼料要求率 2.98 とわが国養豚のトップクラスの好成績をあげる。その背景には、参加している養豚農家のグループ「やまびこ会」が開発した全粒粉碎トウモロコシをベースにしたクランブル飼料の給餌、「やまびこ会」をはじめ日本養豚協会、日本養豚事業協同組合等の勉強会で収集した技術情報の実践があり、生産した豚肉は養豚仲間とともにブランディングした「夢やまびこ豚(とん)」による有利販売につながっている。



山本孝徳代表

II 調査の内容

(1) 地域の概要

有限会社アクティブピッグがある西尾市は、名古屋市の南東約 35km、愛知県の中央を北から南へ流れる矢作川流域の南端に位置し、東に三ヶ根山などの山々が連なり、西に矢作川が流れ、南は三河湾を臨む。

古くは明和元(1764)年、大給松平家の居城となると六万石城下町として賑わいを見せ

るようになり、その栄華は祇園祭として有形無形で今も残されている。昭和 28 年に市制を施行し、人口 170,869 人（平成 28 年 4 月 1 日現在）、面積 161.22km² の西三河南部地域の中核的な都市として自動車関連産業の発展とともに成長を続けてきた。一方で、海・山・川に囲まれた豊かな自然環境の中で、地域に根ざした多様な文化と農・工・商のバランスのとれた産業が育まれている。日本有数の生産量を誇る抹茶（てん茶）やカーネーション、養殖ウナギ、アサリなど農水産物の生産拠点としても発展している。

なお、西尾市の家畜の飼養戸数・頭羽数（平成 26 年）は肉用牛 19 戸・1058 頭、乳用牛 34 戸・1811 頭、採卵鶏 12 戸・5104 千羽、豚 19 戸・3 万 4171 頭となっている。

（2）経営・活動の推移（表 1 参照）

有限会社アクティブピッグは昭和 38 年、現社長の山本孝徳さんの父・一義さんが肥育農場を創業したのがスタート。十数年間は子豚を購入してきて肥育する肥育専門養豚だったが、徐々に一貫経営に移行し昭和 55 年には母豚 100 頭の一貫農場となる。8 年後の 63 年に旧農場前の道路拡幅工事に伴い農場を現在地に移転し、同時に母豚 200 頭に規模拡大した。

山本孝徳さんは早くから養豚業を継ぐ考えで高校卒業後の 61 年、東京農業大学畜産学科に進学した。同大学卒業と同時に国際農友会の派米研修に参加、アメリカ・ネブラスカ州で 1 年間、母豚 1100 頭の一貫農場で研修を受ける。

平成 3 年に帰国後就農。当時は母豚 200 頭の一貫経営で、両親だけで切り盛りしていたが、ほとんど休みが取れないほど多忙を極めていたという。米国の研修農場で習得したウィークリー管理などのノウハウを導入。まずは離乳を週 1 回にまとめることから始め、徐々に作業内容を整理するなど、労働環境の改善に努めた。

東海・北陸地方の中小規模の 28 養豚農家で構成する「やまびこ会」に発足当時（平成 10 年）から参画し、飼料の共同購入や技術・情報の共有を目指した勉強会に積極的に参加する。

一方で平成 14 年、父の個人経営を法人化、有限会社アクティブピッグ設立し、孝徳さんが社長就任。種雄豚を飼養せずに全面的に人工授精（AI）に切り替える技術習得の目処がついたことから、規模拡大計画を練り上げ、平成 15 年から母豚 400 頭規模に向けて工事開始、翌 16 年に完成した。

平成 22 年秋にオランダの TOPIGS 社が遺伝改良した系統多産系の繁殖雌豚（TOPIGS）



豚舎の壁面に掲げている看板



約2haの敷地に並ぶ豚舎

の導入を開始、それ以降、母豚数を増やさずに肉豚出荷頭数を劇的に増加させている。平成27年3月にガスブルーダーの不具合が原因とみられる火災により離乳舎が全焼、1800頭の子豚が焼死する事故に見舞われるが、半年後に再建した。現在、母豚400頭のうちTOPIGSは半分の200頭、あとの200頭は自家生産の母豚(WL)。近い将来、母豚すべてをTOPIGSに切り替える計画だ。

労働力は、山本さんと奥さん(経理担当)のほか6人の従業員がいる。出荷運搬1人、分娩舎1人、種付け1人、離乳舎1人、肥育舎2人という配置。山本さんは管理全般と堆肥・浄化槽の担当となっている。

なお、後継者は長男(23歳)の予定。昨年大学を卒業したあと、全国食肉学校(群馬県)の1年コースで研修しており、今春、卒業する。さらに1年間、仲間の養豚場で研修して来年就農することになっている。

表1 経営・活動の推移		
年次	経営規模	経営・活動の内容
昭和39年	肥育専門農場	父(山本一義)が子豚を購入し肥育する農場を開始
55年	母豚100頭の一貫経営	
61年		現代表(山本孝徳)東京農業大学畜産科入学
63年	母豚200頭に規模拡大	旧農場前の道路の拡幅工事に伴い農場移転、規模拡大
平成02年		孝徳 アメリカの1100頭一貫農場で研修
03年		孝徳 就農
10年	やまびこ会発足	やまびこ会に加入し、飼料の共同購入や技術・情報の共有目指した活動展開
14年	法人化	父の個人経営を法人化、有限会社アクティブピッグ設立 孝徳社長就任
15年	規模拡大計画開始	母豚400頭規模に向けて工事開始
16年	母豚400頭	規模拡大終了
18年		日本養豚事業協同組合青年部長(2年間)
19年		日本養豚生産者協議会(現 日本養豚協会)が主催する国産豚肉消費拡大イベント「俺たちの豚肉を食ってくれ」の第1回実行委員長を務める
20年	多産系種豚導入開始	
21年	年間出荷8,300頭	
24年	年間出荷9,600頭	
25年	年間出荷10,000頭	
27年	離乳舎全焼	離乳舎が全焼し子豚1,800頭焼死したが、半年後に再建し原状に回復

(3) 飼養状況及び出荷実績

平成28年8月1日現在の飼養頭数は次の通り。

- ・繁殖用雌豚：W (TOPIGSのGP) 20頭、WL200頭、TOPIGSのWL200頭
- ・育成豚：40頭
- ・子豚：2500頭
- ・肥育豚：2600頭

平成27年1～12月の出荷実績および肉豚出荷データは次の通り。

- ・年間肉豚出荷頭数：10,000頭
- ・年間繁殖豚廃用頭数：200頭
- ・年間子豚出荷頭数：500頭
- ・平均肉豚出荷日齢：175日
- ・肉豚1頭当たり平均出荷重量：115.0kg
- ・肉豚1頭当たり平均枝肉重量：76.0kg

(4) 経営実績 (表2参照) 及び特徴ある飼養管理

①品種

かつてはコツワルドにランドレースをかけた通称「コツL」を母豚とし、AIでデュロックをかけていた。前述したように平成22年秋にオランダのTOPIGS社が遺伝改良した系統多産系の繁殖雌豚(TOPIGS)の導入を開始、現在、母豚400頭のうちTOPIGSは半分の200頭、あとの200頭は自家生産のWL。TOPIGSを導入する決め手となったのは、指導を受けているコンサルタントの獣医師から言われた「普通

稼働母豚頭数(頭)	418
肉豚出荷頭数(頭)	10,581
1母豚当たり年間出荷頭数(頭)	25.31
1母豚当たり年間離乳頭数(頭)	29.42
離乳以降事故率(%)	5.50%
1母豚当たり出荷枝肉重量(kg)	1982.7
肉豚平均枝肉重量(円/kg)	78.34
飼料単価(円/kg)	41.1
肉豚売上高(円)	399,929,162
売上対飼料比率(%)	39
農場要求率(%)	2.98
肉豚要求率(%)	2.6
分娩率(%)	90
母豚回転率	2.48

に飼っていても母豚1頭当たり25頭出荷できる」とのアドバイスだったという。

なお、当初計画では、TOPIGSのF1導入はせずに、GPを導入して母豚を育成しようとしていた。しかし、なかなかGPからは母豚を生産するのは難しく、TOPIGSへの更新が遅れたとのことだ。

②人工授精～分娩の管理

自家育成した雌(WL)は4カ月齢で馴致舎に移動。育成豚の飼料はTDN69を初めの1カ月は普段給餌、その後は1日1回の制限給餌(1日約3kg)。最も重視しているのが母豚管理で、持っている能力を発揮できるように緻密な管理を行う。「TOPIGSの母豚の管理は難しい。ほかの品種の母豚とはかなり違い、痩せすぎ、太り過ぎは厳禁で細心の注意を払う」という。

背脂肪厚をP2点で離乳時、受胎確認時、分娩前の3回測定する。分娩舎に入る時に20mm、離乳時12~15mmになるように給餌量をコントロールしている。

現在、すべて人工授精(AI)。精液は(有)メンデルジャパンより肉質を中心に改良したデュロックのものを使う。人工受精を開始したのは規模拡大(平成15年)の3年ほど前で、自然交配と並行してAIに取り組む。当初のAIの分娩率は8割を切っていたが、試行錯誤を



ストール豚舎



100%人工授精

繰り返しつつも徐々に成績が上がり 90 % に近づいてきたため、100 % AI に切り替えることを前提に規模拡大計画の構想を練り上げた。山本さんは「母豚 200 頭の時でも繁殖用雄 (D) を 15、16 頭飼っていたので、維持が大変だった。それがいないと労力的にも楽になるし、飼養スペースにストールを設置できる。AI ならば常に同じ種豚の精液が入手できし、出来上がってくる肉質を修正したければすぐに変更可能で、10 カ月後には結果が出せる」と AI の利点を強調する。



分娩舎

発情の確認は去勢しない肉豚を活用する。馴致舎に 2 頭、ストール舎に 2 頭ほどいるこの雄豚を母豚の前を歩かせている間に、担当の従業員が母豚の背に乗って反応をみる。許容したら半日後に 1 回目、24 時間後に 2 回目の人工受精を行うという方式。雄豚に活力がなくなったり、200 kg くらいに大きくなったりしたら危険なので更新する。



24時間コンピュータ制御の離乳舎

夏期の暑い時期は受胎率が落ちるのが通例だが、昨年の暑熱時に食用ハーブを配合した「アユルクール」(商品名、販売=コーキン化学(株))を母豚に与えたところ、成績が落ちなかった。「前年夏期の受胎率が 8 割切っていたが、アユルクールを使った昨年の夏は 83 ~ 87 % と高く、これが効いた可能性が大きい」と山本さんはとらえている。暑熱時の母豚の健康維持、食欲不振を軽減に役立ち、結果的に受胎率が上がったようだ。



離乳舎

③ 離乳～肥育の管理

28 年 1 ~ 12 月の実績をみると、年 1 回の平均分娩頭数は 13.2 頭、哺乳開始頭数が 12.5 頭、離乳子豚頭数が 11.86 頭。母豚 1 頭当たりの年間離乳頭数は 29 頭、出荷頭数で 27 頭弱なのでハイレベルの成績といえる。



離乳舎

子豚の頭数が増えて、離乳舎が詰まってきたり、肥育舎が間に合わなくなったりケースもある。このため子豚を抜かないと豚舎が回らないので子豚で出荷する。定期的ではなく、スポットなので相対取引。

27年1-12月で500頭、28年で600頭。

27年(2015年)3月に離乳舎から出火、全焼してしまう。原因はガスブローダーの不具合と思われ、1800頭の子豚が焼死した。新しい離乳舎ができたのは10月末。それまで肉豚舎1棟を離乳舎の代わりにして、早め早めに移動しても詰まってくるので、子豚を抜かざるをえなかった。豚と建物の火災保険に入っていたので助かったが、豚舎の遣り繰りが大変だった。



計 量 器

なお、体重測定は全頭行う。生まれた時、離乳舎に入る時・出る時は群で、出荷時は1頭ずつの計4回。

発育の早い個体だと150日齢あたりから出荷が始まり、180日齢までには終わる。平均出荷日齢は175日で、生体重で115kg、枝肉で76.3kg。母豚1頭当たりの枝肉重量は1982.7kgと2000kgに迫る高い生産性である。



生後80日以降の肥育舎



育 成 豚 舎

④配合飼料

妊娠期と母豚用、育成期用69がある。やまびこ会がTDN72と76、養豚事業協同組合が74、78あり、その中から自分の経営にあったものを選ぶ。

やまびこ会の指定配合を使う。トウモロコシが本来持っているすべての栄養分を余すことなく利用するため全粒粉砕トウモロコシをベースに、動物性のものは使わず植物性をメインしていることが大きな特徴である。

肉に保水性をもたせるため抗酸化作用のあるビタミンEを添加しているも特筆される。「ビタミンEは安くないが、脂質の酸化を抑えることができ、豚肉の鮮度、柔らかさ、ジューシーさを保つことができる」と山本さんは評価する。

形状はクランブルにしているのが大きな特性。マッシュから消化吸収の良いクランブルにした

ことによりが 0.3 ほど改善され 2.9 を実現。やまびこ会のメンバーの多くは 3.0 を切っているという。

さらに昨年 10 月からはバイプロ（ノンフライのインスタントラーメンくず）も使い始めた。工場まで取りにいて kg 1 円。最大 2 割給与したこともあるが、ちょっと脂肪が乗りすぎるようなので調整中。月間 10 トン程度しか入手できないので、10 ～ 20 % の範囲で給餌していくことにしている。バイプロが安定的に入手できるようになれば、飼料単価の削減、農場飼料要求率がさらに下がる可能性がある。



昨年から使い始めたラーメンくず



専用の機械で粉碎して使う

⑤ 出荷先と取引条件

出荷先の主力は豊田食肉地方卸売市場（愛知県豊田市）で週 170 頭。このほか（株）北信食肉センター（長野県中野市）で週に 39 頭の出荷している。豊田市場向けのうち 85 頭は後述するドミー向けの「夢やまびこ豚」、9 頭が「吉良里クイーンポーク」、残りが名古屋の食肉会社（株）高はし仕向け。北信食肉センターに出荷された肉豚は総合食品流通産業の（株）マルイチ産商を通じてスーパーなどに供給される。



豚輸送用の車両

アクティブピッグの豚肉は「柔らかく、サシが適度に入り、甘みがある」「ドリップロスや変色が少なく、いつ食べても変わらないおいしさ」と評価されるという。このため有利販売を実現している。値決めの条件は取引先によって異なるが、具体例を示すと（いずれも税抜き価格）――

- ① 上限 560 円 下限 440 円の範囲のなかで相場（東京・名古屋市場の平均価格）＋ 10 円
 - ② 年間通して 1 本価格（東京・名古屋市場の前年平均価格＋ 10 円、今年度は 533 円）
 - ③ 過去 3 年の全農建値（東京・埼玉・横浜市場の平均価格、今年度は 515 円）
- といった具合で、有利販売を実現している。

⑥ブランディング

「夢やまびこ豚（とん）」

前述したように愛知県三河地域を中心に 34 店舗を展開する地域密着型スーパーマーケットである（株）ドミー（本社：愛知県岡崎市）向けに出荷している「やまびこ会」会員のブランド。ドミー店舗のうち 30 店舗近くで「夢やまびこ豚」が販売されている。

「やまびこ会」はブランド化を目指して作られた組織ではなく、あくまでも養豚農家が質の良いエサを納得のいく価格で入手できるようにするために結集したグループだが、出来上がった豚肉の肉質に手応えを覚え、ブランド化への意識が高まったという。

現在「夢やまびこ豚」は同会会員のアクティブピッグのほか 3 農家（マルミファーム、斉藤さん、戸田さん）で 1 週 150 頭くらいの出荷頭数。うちアクティブピッグの出荷は 85 頭と過半を占める。

「吉良里（きらり）クイーンポーク」

アクティブピッグが出荷する「夢やまびこ豚（とん）」のうち、地元（西尾市）の精肉加工販売会社（有）あいちく向けのブランドで、スーパー向けと差別化するため雌豚の上物、しかも枝肉重量で 77 ～ 80 kg に限定。1 週間当たり 9 頭、年間 450 頭以上の出荷になる。同社の直営食肉専門店で小売りされるほか、ホテル、レストラン、学校給食向けに供給される。（有）あいちくとアクティブピッグと共同で商標登録も取得している。雌は筋肉繊維のキメが細かく、軟らかく、脂肪厚も安定している特性があるので好評を得ている。

以上のほか、ネット上に開設している WEB STORE「はつ恋」（開設・管理者は（株）ウィッツコンサルティング）で販売している「はつ恋ポーク」というブランドもあるが、年間 2 頭程度とまだ少ない。

⑦防疫対策

アクティブピッグ防疫対策の基本は「病原菌を持ち込まない、持ち出さない、広げない」の遵守。農場に入る車両はすべて入口に設置されている消毒ゲートで消毒を励行する。と畜場に豚を搬入する際、と畜場と帰ってきた時の車両の消毒は当然ながら、運転手の行動も規定。と畜場で下車する時は必ずブーツカバーをはき、乗車するときは車の外でブーツカバーをとりながら、それを丸めてビニール袋に入れて、持ち帰り処分するという徹底ぶり。

衛生管理区域であることを示す看板の設置、豚舎の出入りにはシャワーイン・シャワーアウトの実施。農場専用の衣類（帽子、靴下を含む）・履物への交換、豚舎ごとの専用踏み込み消毒槽の設置、来場者名簿の設置、防疫上問題となる場所からの一定期間の入場制限等を実施している。

豚の導入時には豚舎内の離れた豚房で一定期間隔離検疫を実施、農場内への資材搬入時にも一定期間置いてから搬入する。堆肥を散布する圃場も伝染病発生地域には避けるなど細心の注意を払っている。

⑧環境対策

密閉方式の縦型のコンポストが 5 基（西脇設備工業製ほか）、ラグーン方式の汚水処理設

置されている。同地域は田んぼが多く、堆肥の需要が少なく、どちらかと言えばやや余剰気味。このため、有料販売は難しく、耕種農家に無償で配布している。畑にはダンプカーで1個所に下ろしてくる方法、田んぼには自家所有のマニユアスプレッダーで散布する方法をとる。

この地域の田んぼは米（2年）→麦・大豆（2年）→米（2年）の転作が行われる。米を収穫したあと、秋まき麦を播き、翌年の6月頃に収穫する。その後作に大豆を作るというサイクルだ。下流域のため農業用水が不足がちのこと、良質な麦、大豆が収穫でき、収量も多いため、昔から行われている方式だという。麦と大豆の播種の前に、堆肥を散布させてもらえる。「米の前には稲が倒伏の恐れがあるため、堆肥を入れさせてくれない。麦を刈りながら、その後ろを大豆の畝を作っていくことがある。それをやられると、堆肥が撒けないのでがっかりしてしまう」と山本さん。

汚水処理施設で基準値以下に浄化した処理水は河川に放流している。

周辺住民への臭い対策としては、豚に給与する飼料に複数の有用菌（バチルス菌の一種、乳酸菌、酵母など）を配合した混合飼料「ゆめ脱臭1」が加えられている。有用微生物はアンモニアや硫化水素の有害物の発生を減らし、豚舎の臭いを低減させている。

（5）「やまびこ会」における活動

1戸の農家だけでは困難な大規模養豚並みの生産コストの実現を図ることを目的に（有）マルミファーム会長の稲吉弘之氏が中心となって平成10年6月に発足したのが「やまびこ会」である。技術や情報を共有するための勉強会や経営データの交換などにより経営・生産性の向上を目指して活動している。現在、愛知県、静岡県、三重県、長野県、石川県の意欲的な中小規模の25農家で構成するが、山本孝徳さんはマルミファーム社長の稲吉克仁さんとともにやまびこ会を牽引する中心的な存在になっている。

「やまびこ会」の代表的な活動は飼料の共同購入。わが国トップクラスの専門家の指導を受けて配合設計したうえで、飼料メーカーに指定配合している。メンバーの合計母豚数は約5,000頭、年間肉豚出荷は10万頭に達する。25農家のうち20農家でTOPIGSが導入されている。

（6）地域との関わり

地元消防団の副団長、団長、吉良中学校のPTA会長、西尾市PTA連合会会長など多くの役職を務めるなど地元と強い関わりを持つ。10年ほど前、当時長男が通っていた吉田小学校の父兄で「吉田校区おやじの会」というのを作った。PTAは母親が中心になるので、父親同士と子どものとの交流の場を持つのが狙い。同会のメインイベントが山本さんが中心になって行うハムづくりだ。

毎年2月頃に約100kg豚肉を用意し、ロースハムとボンレスハム、ソーセージを作る。1回目はピクル液を作り、肉を漬け込む作業。2週間後に2回目。朝から集合し、子ども

たちは布巻き、たこ糸巻きの作業、一方、父親は箱を作り、その中で乾燥、スモーク、寸胴鍋でボイルして冷却と一連の作業を行う。その間、子どもたちは腸詰めソーセージづくり。1人 300 g の挽肉を用意してスパイス等で手ごねしたあと、簡易手動腸詰め器で天然羊腸に充填、ボイルして出来上がり。ハム・ソーセージは持ち帰り、別途、おやじの会が作った豚汁とご飯を食べながら交流を深める。

「吉田校区おやじの会」は長男が卒業して 10 年以上経つ現在でも継続しており、毎年の参加者は父親が約 20 人、母親が約 10 人、子どもが約 70 人、合計 100 人以上になる。小学校関連の行事というより、もはや地域の食育活動といえる。「基本的に地元のことはできることはすべてやることにしている」のが基本スタンスで、畜産関係では西尾市畜産振興会副会長、16 戸で構成する西尾幡豆（はず）養豚振興会会長の要職も歴任する。

（7）課題と今後の目標

増頭を伴い規模拡大は考えていないが、施設整備を行うつもりで、老朽化している分娩舎 1 棟と肥育舎 1 棟を建て替える新設する計画だ。さらに、まだ分娩舎のオールイン・オールアウトのシステムができていないのでオールイン・オールアウトの設備にすること、同時に、頭数が増えて肥育舎が不足してきたので増設する考え。当面は、母豚 1 頭当たりの出荷頭数 30 頭を目標に、母豚 400 頭、年間肉豚出荷 12,000 頭を達成したいとしている。「その実現に向けて早急に母豚全頭を TOPIGS に切り替えるとともに、PRRS の排除や豚舎配置の見直し等による疾病対策、さらに節電・節水（上水道を使用）対策などを進め、コスト削減にも取り組んでいきたい」（山本さん）。

長期的には、来年以降、後継者として長男が就農したあとの経営をどうするか。「本人が養豚をやっていくなかで考え方が固まって行くと思うが、自分がそうであったように、自分の考え方に沿った方向でやれるようになれば良いと思う。そのために、まだ返済が残っている借入金をきれいにしてから息子に経営を渡したい」と持続可能性のある養豚経営を目指してその土台を築きあげる意向だ。

4 優良事例調査 :JA西日本くみあい飼料(株)

愛媛養豚実証農場

「伊予スワインガーデン」

最新設備を駆使し完全無排水、徹底した臭気対策を実現
地域住民への配慮最優先に SPF 豚の生産効率も着実に向上

I 調査の概要

(1)調査先の名称 JA西日本くみあい飼料(株) 愛媛養豚実証農場「伊予スワインガーデン」

(2)調査先の所在地 愛媛県大洲市平野町

(3)調査日 平成 29 年 1 月 18 日

愛媛県大洲市平野町に最新設備を備えた母豚 1000 頭規模の SPF 豚農場「伊予スワインガーデン」。JA 西日本くみあい飼料(株) (本社・兵庫県神戸市中央区浜辺通 5 丁目 1-14、多々良敏和社長) の愛媛養豚実証農場として、①自ら生産する養豚用配合飼料を用いての研究開発と実証試験②最新鋭の施設による新たな生産技術の開発と検証③大規模化が進む養豚経営に対応できる人材育成・社員の研修の場—を目的に 5 年前に完成させた。

SPF 農場として徹底した衛生管理を実施するとともに、生産面では肥育段階でのリキッドフィーディングの導入による飼料効率のアップ、環境対策では、完全無排水、徹底した臭気対策を実施している。更にアニマルウェルフェアの取組や農場HACCPの導入も検討している。

II 調査の内容

(1) 調査農場の概要

大洲市は愛媛県の南予地方に位置する都市で、伊予の小京都とも呼ばれ、肱川（ひじかわ）の流域にある大洲城を中心に発展した旧城下町としても知られる。「伊予スワインガーデン」のある場所はもともと酪農施設があった場所で、地元 JA 愛媛たいきや全農愛媛県本部と協議し、平成 19 年に養豚場で再スタートすることとなった。

平成 23 年から土地の造成を始め地鎮祭まで終えたところで東日本大震災が起こり、一時的



12.5haの広大な敷地に広がる伊予スワインガーデン。
写真上の短い豚舎が妊娠舎、その下が交配舎、その隣が離乳舎、その上が分娩舎、6棟固まっているのが肥育舎。肥育・交配・離乳舎に囲まれた小さめの豚舎が導入（隔離）舎、肥育舎の右下が堆肥舎、その隣が汚水の浄化施設

に資材の供給がストップしたが、平成 24 年 3 月には農場建設を開始し、24 年 5 月には施設が完成し竣工式を行った。同年 5 月 29 日から毎月 200 頭ずつの母豚を導入し、計画通り、5 カ月で 1000 頭規模となったところで稼働。全農本所および全農愛媛県本部や全農畜産サービス㈱などに技術指導や種豚供給を受けながら、平成 25 年には 25,000 頭近い出荷頭数を達成し、その後はコンスタントに 25,000 頭を上回る出荷ができるようになった。



伊予スワインガーデンの木口武志農場長

従業員数は事務職なども含め現在 20 人。「雇用は決して容易ではなく、航空写真や農場の施設の写真を添付してハローワークに提出し、少しでも興味を持ってもらえるようにしています。地域の雇用にもつながっています」と JA 西日本くみあい飼料(株)愛媛養豚実証農場伊予スワインガーデンの木口武志農場長はいう。

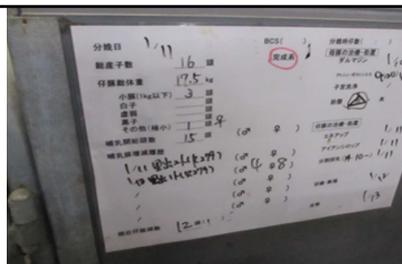
(2) 衛生管理等の取組：徹底した衛生管理、AIAO、作業マニュアルは写真入りで詳説

大洲市は県内でも養豚が盛んな地域で、母豚 1000 頭規模の農場がいくつもある。「伊予スワインガーデン」も敷地面積が 12.5ha と大規模で、導入舎 1 棟、交配舎 1 棟、妊娠舎 1 棟、分娩舎 1 棟、離乳舎 1 棟、肥育舎 6 棟（1 棟 3 週間収容、3 週×6 棟＝18 週分収容）があり、種豚は全農が独自開発した繁殖能力、産肉能力、肉質に優れた遺伝的能力を持つ原種豚「ハイコープ SPF 種豚」（ランドレース種と大ヨークシャー種）にデュロック種を掛け合わせ三元の肉豚を生産している。

分娩舎は 1 棟で全長が 126m。26 日齢（体重 8.5kg）を目安に離乳し（現在は 23 日齢程度）、配餌車に入れて離乳舎（1 棟）に移動。27 日齢～68 日齢（35kg）を目安に、雌雄別飼（大きさは揃える）にして、1 豚房 25 頭ずつ収容する。そして肥育舎（80m×6 棟）では 69 日齢から出荷（175 日齢）まで 1 豚房 25 頭ずつ収容するが、離乳舎での群は崩さないようにしている。1 部屋 20 豚房で 500 頭の子豚を 1 週間で回



分娩舎内部。54の分娩柵がある



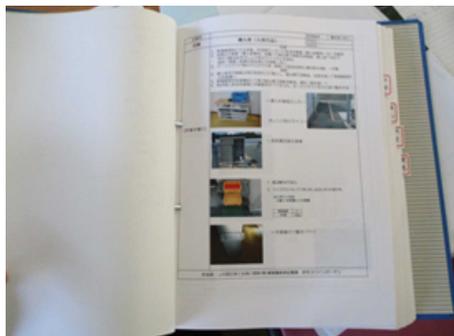
総産子数、子豚総体重、治療記録などを母豚管理カードに記録している



哺乳子豚にはガスヒータを使わず、温湯配管による床暖房とコルツヒータ使用

し、1棟3部屋・3週分で1500頭を収容。年間出荷頭数は2万5000頭を上回っている。

オールインオールアウト（AIAO）方式で、すべての豚が移動した後は各部屋を水洗、消毒を行ないオールインに備える。各現場担当者が写真を撮り、写真入りでわかりやすく作業手順などを説明したマニュアルが準備されている。



各現場担当者が写真を撮り、写真入りでわかりやすく作業手順などを説明したマニュアルが準備されている

農場の衛生管理は日本SPF豚協会認定のSPF豚農場だけあって非常に厳重で、農場の入退場においては、①衛生管理区域であることを示す看板等の設置②シャワーイン・シャワーアウトの実施③農場専用の履物への交換④豚舎専用の衣服への交換⑤豚舎専用の履物への交換⑥農場専用の踏み込み消毒層の設置⑦豚舎専用の踏み込み消毒層の設置⑧来場者名簿の設置⑨防疫上問題となる場所からの一定期間の入場制限——などを実施。

豚の導入時は、農場内の隔離検疫施設で一定期間の隔離検疫を実施し、農場内への資材（農場内で使用する器具・機材など）の搬入時は倉庫等に一定期間置いてから消毒して搬入する。車両の入退場時は、消毒ゲートを設け外来車両や出荷トラックの消毒を徹底、動力噴霧機も設置してさらに隅々まで消毒を行う。防犯カメラで24時間監視するようにもしている。

野生動物の侵入防止についても、豚舎の破損状況を確認し必要な修繕を実施、豚舎の解放部に防鳥ネットなどを張って必要な修繕も実施、ネズミ駆除なども徹底的に行っている。



消毒ゲートを設け外来車両や出荷トラックの消毒を徹底



出荷肉豚の積積み込みを待つ専用トラック



入気部分にはクリーンパットが取り付けられており、夏場は「中水」（膜濾過水）の気化で外気を冷やし入気



冬場は丸いメインの入気口を閉じたり、開ける数を減らし、スリットから穏やかに入気するようにしている



スリットから入ってきた空気は、天井下に設置した「デルタパイプ」(アルミ板の温湯配管)で温められてから下に降りてくるため、分娩舎内全体がむらなく温まるようになっている



分娩舎の排気口



分娩舎の全長は120m。冬場は通路の隙間からも風が入らないようにゴムマットを敷いている



子豚を配餌車に乗せて離乳舎に移動する際、この計量台で体重測定を行う



離乳舎内部。雌雄別飼い(大きさは揃える)にして1豚房25頭ずつ収容。豚房の中段あたりには温湯配管のアルミ板が設置されており、子豚が小さいときはアルミ板の暖気が逃げないようにヒサシ下した状態にしている



子豚が大きくなるにしたがってヒサシを開く。側面暖房を採用したことで、寝る場所と糞をする場所がはっきり分かれ衛生的になっている。天井にはデルタパイプも配されている



妊娠舎内部。500頭ほどが収容されている

(3) 豚舎管理等の取組：プロジェクト立ち上げネズミ対策実践

電気系統が非常に多いこともあり、漏電対策として「ネズミプロジェクト」を立ち上げ、各部門から一人ずつ参加し班を編成している。「最初は専門業者を頼んでいましたが、費用の割にあまり効果が上がらず、それなら自分たちでやろうということになりました」と木口農場長。毎日、トラップと餌の状況を確認するとともに、月に1回集まり、肥育舎でネズミが多いことがわかれば、みんなで肥育舎の天井裏に入ったりして、巣くっている場所などを突き止める。そして発砲ウレタンでこまめに隙間をすべて埋めていくようにして、ネズミがかじった跡があれば、その地点にトラップや餌を置いて、効率的に捕獲できるようにしており、餌の交換なども徹底している。



「ネズミプロジェクト」を立ち上げネズミの出入りがありそうな隙間も発砲ウレタンでこまめに埋めていく

(4) 飼料効率向上の取組：肥育段階リキッドフィーディングで飼料効率アップ

給与している配合飼料の量は年間 8700 トン（平成 27 年度）にも及ぶ。小麦や愛媛県産のミカン成分などを配合した当社独自の飼料を開発し、生産性の向上、おいしい豚肉づくりを追求。種豚飼料はマッシュ（TDN72・78）でドライ給餌、子豚（0～5日齢）は母乳+水、6日～38日齢（3～12kg）はミルク給餌（R1、R2、R3）、39日～68日齢（12～38kg）はA段階飼料・B段階飼料（エキスパンダークランブル）のドライ給餌だが、飼料効率を高めるために、肥育段階の69日～175日齢（38～112kg）ではリキッド・フィーディングシステム（ビッグダッチマン社製）を利用し生産性向上に取り組み、平成27年度の農場全体の要求率は2.96となった。

リキッドフィーディングでは、B、C段階の2種類の飼料を用い、子豚から仕上げに向けて、BとCの割合を50、30などとして、最終的にはCだけにするという形で5段階の配合に分けている。そして飼料と水は1：4の割合で配合され、朝5時から夜10時までの間に8回給餌が行われる。いずれもコンピューターにより自動的に行われている。

「ポンプの詰まりなどのトラブルは少なく、要求率も良くなりました。呼吸器の病気

対策としてもリキッドフィーディングは奏功していると思いますし、臭気対策と併せて、この農場の目的である『実証』という面で成果が見られ、これをさらに軌道に乗せることで養豚生産者の方々に情報提供などの貢献ができると思っています」と木口農場長はリキッドフィーディングなどの最新生産システムに手ごたえを感じている。おまけに飼料工場が宇和島市にあり、農場から高速道路で 40 分程度と立地にも恵まれている。

表 1

平成28年度生産技術12月末実績対比			伊予スワインガーデン				
			平成28年度 事業計画	平成28年度 4-12月末実績(C)	平成27年度 実績	平成26年度 実績	平成25年度 実績
			経営規模	繁殖雄豚	頭	20.0	19.3
繁殖雌豚	頭	1,014.0		984.9	1,007.0	1,015.3	1,040.2
精液導入本数	本	3,120		2,370	3,120	3,795	6,480
雄導入豚頭数	頭	10		8	9	9	8
雌導入豚頭数	頭	400		320	369	360	320
繁殖雄更新率	%	50.0%		41.5%	45.0%	45.0%	44.4%
繁殖雌更新率	%	39.4%		32.5%	36.6%	35.5%	30.8%
繁殖成績	種付頭数	頭	2,679	2,077	2,709	2,712	2,836
	分娩率(当月は暫定値)	%	92.0%	88.7%	89.9%	90.8%	89.4%
	分娩腹数	頭	2,465	1,792	2,432	2,480	2,489
	正常産子数	頭	28,833	20,899	28,077	27,546	25,355
	正常産子数/腹	頭	11.7	11.7	11.5	11.1	10.2
	分娩回転率	回	2.40	2.43	2.41	2.44	2.39
	離乳腹数	頭	2,465	1,788	2,484	2,476	2,486
	離乳頭数	頭	26,861	19,852	27,008	26,508	24,105
	離乳頭数/腹	頭	10.9	11.1	10.9	10.7	9.7
育成	離乳率	%	95.5%	95.5%	94.3%	96.7%	95.9%
	子豚事故率	%	1.5%	0.8%	1.0%	1.1%	0.9%
肥育	子豚仕上頭数	頭	26,458	19,944	26,257	26,119	24,122
	肥育事故率	%	2.0%	1.9%	1.7%	1.8%	1.5%
	出荷頭数(事故除く)	頭	25,850	19,550	25,625	25,053	21,150
	出荷頭数/母豚数	頭	25.5	26.5	25.4	24.7	20.3
	肥育日数	日	163.0	155.7	160.2	159.3	159.8
	1日当たり増体重	g	707.0	718.5	719.0	697.9	703.1
	飼料要求率(農場)		2.94	2.92	2.96	2.92	2.95
	飼料給与量	t	8,950.0	5,948.9	8,311.5	7,997.7	7,556.5
出荷	生体重量	kg	116.2	114.8	117.1	113.5	114.5
	枝肉歩留まり	%	65.0%	65.0%	65.0%	65.0%	65.0%
	枝肉重量(冷と体)	kg	74.0	73.1	75.1	72.4	73.2
	上物率	%	65.0%	57.8%	56.1%	62.5%	60.8%
	中物率	%	26.0%	30.8%	33.2%	29.1%	30.5%

(5) 生産性向上の取組：生産実績着実に向上、“施設の力大きい”

平成 27 年度の生産技術実績では、種雄豚 D が 16 頭、種雌豚 LW・WL が 977 頭、育成豚（繁殖予定で未交配の雌雄）LW・WL が 85 頭、子豚（子豚舎、子豚豚舎で飼養しているもの+哺乳中のもの）が 2,508 頭、肥育豚 LWD・WLD が 8,989 頭、1 腹当たりの平均哺乳開始頭数 11.5 頭、1 腹当たりの平均離乳頭数 10.9 頭、平均出荷体重 117.kg、平均枝重 75.1 kg、出荷頭数は 25,625 頭で年々増加し、28 年度は 25,850 頭を計画している。肥育日数は直近では 155.7 日（表 1）と良好。交配は 100 % AI（人工授精）で 2 ～ 3 回授精、精液は自家産と外部導入で精液の年間自家生産本数はボトル 5,000 本、年間外部導入本数はボトル 3,100 本に上る。

木口農場長は、「ただ、今年度は分娩率が 88.7 % と 90 % を切ってしまったので調整が必要です」としながらも、「自分自身はかつて地元の JA に勤務し指導員として大手養豚場で養豚経営のノウハウを叩き込まれましたが、農場最初のスタート時は養豚経験がない人たちが本当に成績が出せるのか不安でした。いざスタートすると従業員の仕事を覚える速さと丁寧さにすごく驚きました。生産成績を出すためには「豚にとって最適な環境を作る」ことが第一であり、やはり「施設の力」が必要になります。そこに従業員の豚に対する健康状態などを察知する力が加わることでさらなる生産性向上に繋がっています。

これまでの生産実績から、農場の装置化や自動化により、個人の管理能力の影響を最小限にし、安定した生産ができることが実証された。「ただ稼働当初は心配で、従業員が帰ったあとによくリーダーと豚舎を見回っていました」と木口農場長は農場稼働当初の様子を振り返る。

(6) 銘柄豚生産と地域との連携：「ふれ愛媛ポーク」の販売と地域住民への配慮

肉豚の出荷先は、農場から 15 分ほどの距離にある JA えひめアイパックス(株)。2 万 5000 頭すべてをそこに出荷している。

「伊予スワインガーデン」の SPF 豚は「ふれ愛・媛ポーク」というネーミングでのブランド化されており、全農ミートフーズ経由で主に関西方面で販売されている。平成 26 年度愛媛県総合畜産共進会では優等賞、農林水産大臣賞を獲得した。

地元の祭りなどでは自農場産の豚肉を鉄板焼きで提供したり、毎年、地域の人々と忘年会を行う。大がかりな農場の設備工事などの際には丁寧にその状況を説明するなど、周辺住民への配慮は怠らない。

(7) 臭気対策：万全を期した臭気対策

農場の換気など環境管理は、ビッグダッチマン社製の最新鋭の環境制御システムでコンピューターによる集中管理が行われ、豚舎側面の入気口から入気され、脱臭装置を通過してチムニーから排気される陰圧の横断換気方式となっている。入気部分については

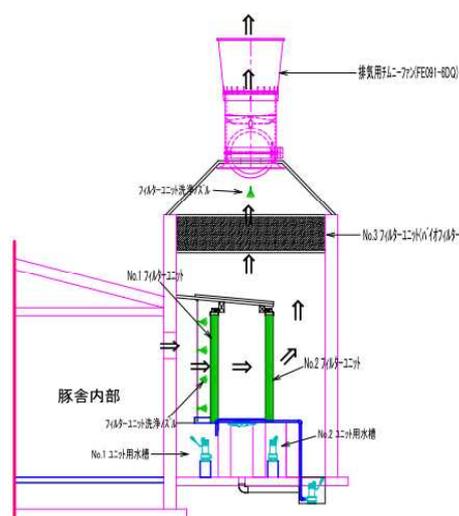
クーリングパッドが取り付けられており、夏場は「中水」の気化熱で暖かい空気を冷たく湿った空気に変換して豚舎内を快適な状態に保っている。そのシステムと連動しているのが脱臭システム。すべての豚舎の排気はすべてこの脱臭システムを通過して完全脱臭が行われる。

脱臭システムは豚舎側面に設置された水洗式の「3段階脱臭」で、豚舎側面に平行してプラスチック製の2つのフィルターユニットが設置されており、その下の水槽に貯められた「中水」をポンプでくみ上げフィルターに噴射しながら埃の除去とアンモニア水溶を行う。フィルターは1年2～3回程度洗浄が必要とのこと。2つのフィルターユニットを通過後、排気用チムニーの手前にクーリングパッドと同じ材質の3番目のフィルターユニットがあり、排気はそのフィルターを通過しチムニーから舎外に排出される(図1)。

「もともと牛しかいなかったところで豚を大量に飼うとなると、地域の人たちからの反発は免れませんし、臭気などで苦情が出ればその対応に追われてしまうので、まずは臭気対策に重きを置き、脱臭システムを設置することにしました」と木口農場長。一番近い民家は農場の境界から200mほどのところにあり、農場周辺には民家がたくさんあり、臭気対策には設計段階から万全を期した。周辺からの悪臭苦情は農場稼働から5年間一切ない。徹底した臭気対策が功を奏した。



すべての豚舎に完備している「3段階脱臭システム」。舎内の空気は3つのフィルターを通過後、チムニーから排気される



▲図1

(8) 農場内循環の取組：農場内完全循環の実現にむけて

1) 糞尿処理

糞尿処理はすべて分離方式で、処理水は農場内循環を実現している。農場内で発生する汚水はすべて浄化施設に集められ、ばっ気処理した後、MF（精密ろ過（中空糸）膜を通してRO（逆浸透）膜装置で高度膜処理を行う。また、濃縮水がでるため定期的に蒸散施設で蒸散しているが、ほとんどの汚水が高度処理で再利用されている。

MF膜を通してできた「中水」は脱臭装置で使用する水として利用、RO処理でできた「上水」は豚舎洗浄と飲水に使用している。飲水については、上水だけでは足りないため、井戸水も使っているとのこと。



汚水はばっ気処理したあと、MF（中空糸）膜とRO（逆浸透）膜装置で高度膜処理を行う。MF膜を通してできた「中水」（写真中央）は市販のお茶（写真左）とほぼ同色、RO処理でできた「上水」（写真右）は豚舎洗浄と飲水に使用している

2) 堆肥処理

先述のように肥育舎は3部屋に分かれており、各部屋に横方向にスクレーパーが設置されており、いったん豚舎の側面に集糞。集められた糞は酪農でよく使われているバークリーナーで引っ張り縦型コンポに運ばれる。分娩舎、離乳舎、肥育舎いずれの豚舎もオールアウト後は、オーパイプも洗管ホースを使い高圧洗浄を行うという徹底ぶり。

堆肥発酵を行う縦型コンポは6基。堆肥は地元の「JA 愛媛たいき」が大きな堆肥場を2カ所所有しており、そこを通じて堆肥供給をするとともに、農場近隣の農家には無償で配布している。6基のコンポはポリカーボネートで囲った建物の中に収容されており、豚舎と同じく脱臭装置が取り付けられている。

(9) 飼養管理の取組：アニマルウェルフェアと農場 HACCP

経営規模は現状維持の予定だが、アニマルウェルフェアに関しては、実証という面から将来的には去勢時や切歯、断尾の麻酔下での処置を検討。農場 HACCP の導入についても、生産段階における記録などはすでに的確に行われており、農場 HACCP 認証取得は比較的容易だと考えている。



豚舎側面に平行してプラスチック製の2つのフィルターユニットが設置されており、その下の水槽に貯められた「中水」をポンプでくみ上げフィルターに噴射しながら埃の除去とアンモニア水溶を行う



豚舎の汚水はまずは、ばっ気処理



ばっ気処理後、膜ろ過が行われる



6基のコンボはポリカーボネートで囲った建物の中に収容されており、豚舎と同じく脱臭装置がすべて取り付けられている

5 優良事例調査：有限会社レクスト

焼酎粕・飼料用米を有効利用、地域密着型の官農商連携

I 調査の概要

- (1) 調査先の名称：有限会社レクスト（宮崎県えびの市大字坂元 1666-123）
- (2) 調査先の経営：養豚および関連事業（産業廃棄物収集運搬業・産業廃棄物中間処理業、いずれも焼酎廃液に限る、年間売上 10 億 8 千万円）
- (3) 調査の実施時期：2016 年 1 月 19 日

有限会社レクスト（長友浩人代表取締役）は、宮崎県えびの市大字坂元の標高 730m の高原にある 16 ヘクタールの農場に母豚 1,300 頭、子豚・肉豚 1 万 6,000 頭を飼養する一貫生産経営（SPF 認定農場）。現在、年間約 3 万頭の肉豚を出荷している。同社の特長としてエコフィードの積極的な利活用に取り組んでおり、07 年（平成 19 年）にリキッドフィーディング・システムを導入。14 年（平成 26 年）には場内に飼料化施設を設置し、県外の食品メーカーから排出されたパンくずなどの食品残さに加え、海藻などミネラルやヨードを豊富に含んだ自社設計の配合飼料を給餌するなど、飼料コストの低減や生産性向上、地域循環型農業を目指している。さらに地元特産品である焼酎の製造（蒸留）工程から発生する焼酎粕の飼料化に取り組んでいる。焼酎粕は産業廃棄物（廃酸物）としての扱いになるため、14 年 6 月に県から産業廃棄物収集運搬業（焼酎廃液に限定）と産業廃棄物中間処理業（同）の認可を取得。県内の複数の酒造メーカーから処理料を受けて焼酎粕を集荷、それを農場内のリキッドフィーディング・システムを通じて液状飼料として給餌している。また、14 年に立ち上げられた「えびのエコフィード利用・増産推進協議会」に参画し、稲作農家や酒造メーカー、米集荷業者など地域の様々な関係者が連携し、「焼酎粕」と「飼料用米」による地域密着型循環農業に取り組んでおり、そこからできた豚を「いもこ豚」としてブランド化、生産コストの低減だけでなく、地産地消による地域活性化に大きく貢献している。

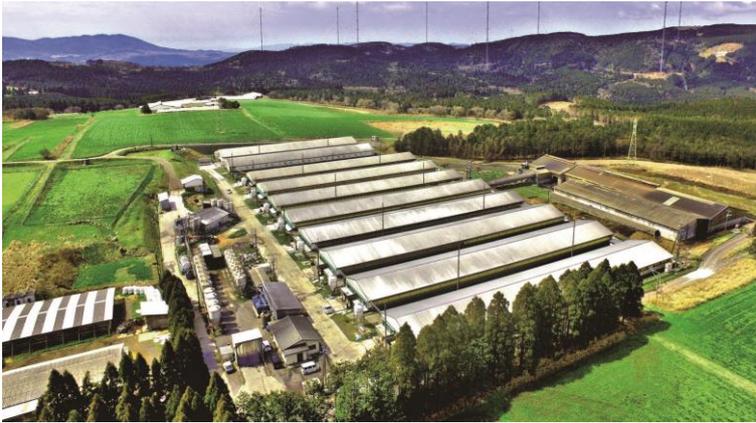


代表取締役の長友浩人氏は、飼料用米検査員の資格を持つ

II 調査の内容

1、調査農場の概要

宮崎県の南西部にあるえびの市は、宮崎、鹿児島、熊本の 3 県の境界に位置しており、市総面積は 283 km²。東西約 26 km、南北約 22 km と南から北に向かって広がる扇型をしている。市南部には霧島錦江湾国立公園の韓国岳、甕岳、白鳥山、飯盛山などが連なる一方、北部は矢岳山、国見山、鉄山などの連山が急傾斜で南下している。平坦地である市中央部には、名所のクルソン峡を上流に持つ川内川が鹿児島県薩摩川内市方面に流れており、その清らかな川内川の流域一帯は良質な土壌が形成され、県内初の「特A」を獲得した「えびの産ヒノヒカリ」をはじめとする農作物の栽培に適した地域となっている。



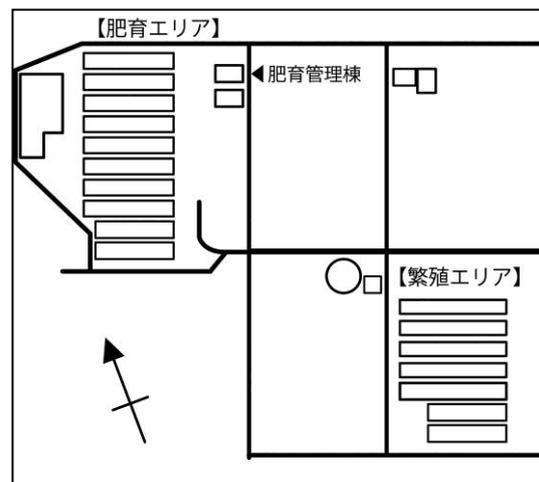
レクストは児湯郡木城町で養豚業を営んでいた先代の長友俊二氏が1994年（平成6年）に標高730mにある現在地に開業した。98年（平成10年）にはSPF認定農場となる。04年（平成16年）には小倉伊勢丹内で直売所を出店する一方で、05年（平成17年）に都城市志和池で食肉加工販売事業を開始するなど（10年にジャパンミート㈱へ経営移譲）、初期の段階から加工および流通・販売事業も手掛けてきた。

また12年（平成24年）には長男の長友浩人氏が代表取締役役に就く。現在は、母豚1,300頭（L×W）、止め雄にデュロック（D）を飼養、年間の肉豚出荷頭数は約3万頭に上る。

スタッフはパート込みで30人・平均年齢は40歳（パート除き平均36歳）。従業員の担当は、生産部（繁殖6人、肥育6人）、循環部（肥料2人、飼料7人）、出荷部門（1人）、事務（2人）と、母豚1,300頭を生産部12人で担っており、労働人員1人当り母豚飼養頭数は108.3頭に上る。また、子豚は2週間毎の産子を1グループとし、①分娩舎（～21日齢）②離乳舎（～70日日齢）③肥育舎（～188日）と移動するAI・AO体制を敷いている。1ロットの出荷単位は通常150頭となる。

肉豚は都城市食肉センター（宮崎県都城市平江町36-2）でと畜され、同じ都城市にあるジャパンミート㈱（宮崎県都城市平江町37-8）で食肉加工販売される。製品は雌に限定した「おとめ豚」をはじめ、茶葉を与えた「茶娘豚」や「味彩豚」「えびの高原豚」などがある。雌限定の銘柄豚で商標を取得したのは同社が初で、レクスト単独で2万8,000頭を出荷する。また同じ雌限定で伊勢丹向けのプライベートブランドとして「美麗豚」もある。そのほか別飼いととして、明治からから受けたヨーグルトの食品残さを与えた肉豚を明治の100%子会社である明治ケンコーハムに全量供給している。出荷頭数は年間2千頭に上り、ギフトの原料として使用されている。

肉豚は都城市食肉センター（宮崎県都城市平江町36-2）でと畜され、同じ都城市にあるジャパンミート㈱（宮崎県都城市平江町37-8）で食肉加工販売される。製品は雌に限定した「おとめ豚」をはじめ、茶葉を与えた「茶娘豚」や「味彩豚」「えびの高原豚」などがある。雌限定の銘柄豚で商標を取得したのは同社が初で、レクスト単独で2万8,000頭を出荷する。また同じ雌限定で伊勢丹向けのプライベートブランドとして「美麗豚」もある。そのほか別飼いととして、明治からから受けたヨーグルトの食品残さを与えた肉豚を明治の100%子会社である明治ケンコーハムに全量供給している。出荷頭数は年間2千頭に上り、ギフトの原料として使用されている。



【農場配置図】
肥育エリア＝肥育舎8棟（収容頭数各1,200頭）、離乳舎2棟（各2,000頭）。
繁殖エリア＝分娩舎1棟（120頭）、妊娠舎1棟（720頭）、交配舎1棟（460頭）、馴致舎1棟（育成150頭、雄40頭）、飼慣豚舎3棟（各400頭）。

2、経営特長：エコフィードを利用したコスト削減

レクストの経営上の特長のひとつがエコフィードを積極的な利活用にある。すでにリキッドフィーディング・システム（ビッグダッチマン社ハイドロエアシステム）は07年（平成19年）に導

意味では、実際はそこまでの強みはないという実情もある。しかし、飼料価格の高騰など将来の養豚経営を取り巻く状況を考えると、さらなるコスト低減を図るためには、やはり地元宮崎の特産品である焼酎の焼酎粕を利用すべきだった」(長友氏)という。さらに、「県内や鹿児島島の畜産農家でも焼酎粕を飼料に利用するケースがあるが、多くが飼料化プラントで固液分離した後に固形部(ケーキ)を乾燥させてから利用しているところが多い。これを液状のまま与えることができればさらにコスト低下につながるのではと考えた」(長友氏)という。

実際の焼酎粕の飼料化の流れは(右図)の通り。

特長的なのが、レクストでは焼酎粕を飲用水の代用として利用しており、飼料設計には組み込んでいない点だ。焼酎粕は芋焼酎で約95%が水分で(麦および米焼酎で約92%)、その他糖質が1.4%、脂肪0.7%、繊維0.1%、蛋白質1.3%と言われているため、水分を好む豚の嗜好性に非常に合致しているという。とくに集荷した焼酎粕そのものの温度は90℃近くに達しており、最終的にスープ状にして給餌トラフに投下される段階でも30℃位と湯気が出るほど暖かいため、冬場も消化が良く、増体率も高い効果があるという。

レクストでは5台タンクローリーを所有しており、使用する焼酎粕については、北は高千穂町から南は串間市と県内各地15の酒造メーカーから集荷している。処理料金はメーカー一律だが、農場までの走行距離に応じてキロ当たり50~60円と収集運搬料を設定している。その処理量は焼酎製造の最盛期である8月から12月の5カ月間で4千tに上るといふ。同じ芋焼酎とはいえ、蒸留方法など各酒造メーカーから出てくる焼酎粕の品質も異なることから、搬入時に入念な品質チェックを行っているほか、リキッド飼料の成分検査も必ず豚が食べる直前の段階のものを採取して、菌検査・栄養検査などを行っている。

焼酎粕は9割が水分のため、とくに減圧蒸留のものは冬でも2~3日持たずに変敗してしまうため、腐敗したものは一切提供しないよう契約で取り決めてしている。さらに、レクストが取得してい



〈焼酎粕を利用した飼料化の流れ〉

①酒造メーカーから焼酎粕を集荷



〈焼酎粕を利用した飼料化の流れ〉

②レクストへ搬入



〈焼酎粕を利用した飼料化の流れ〉

③廃酸(焼酎粕)入れタンク

る産業廃棄物収集運搬業の認可は積替保管を含んでいないため、当日搬入した焼酎粕はその日のうちに豚舎に送り込んで使い切るようにしている。

長友氏によると、宮崎県内でも焼酎粕を飼料利用しているケースは、肉用牛を含めても30件程度の事例しかなく、養豚業でかつ産業廃棄物処理業の認可を受けて利用しているところはレクストのみという。それゆえに、ここに至るまでに多くの困難があった。

宮崎県は、県内で処理する産業廃棄物の適正処理を図るため、「宮崎県県外産業廃棄物の県内搬入処理に関する指導要綱」により、県外からの産業廃棄物の搬入は原則禁止されている（止むを得ない場合には事前協議を義務付け、知事が認めたときに限り搬入が承認される）。一方で、産業廃棄物処理業の許可申請・取得を受けるまでには、講習会の受講から、処理施設や収集運搬機材の準備、詳細な事業計画書の作成、財務基礎の証明、土地所有者の同意書の取得など様々な要件・手続きが必要となる。長友氏によると、こうした処理施設の仕様・能力や、排出業者の特定、集荷から最終処分（飼料化）に至るまでのスキームなどを詳細にまとめた事業計画書を行政に提出・報告する事前協議の行程が非常に難儀したという。「当初、行政側には、機械であれば故障しても交換・修理すれば再稼働させることができるが、畜産の場合は口蹄疫など一度病気が入って家畜が死亡・殺処分されたら、処理が当面止まってしまうのではないかという固定観念があった。だが、我々は何も疾病が入る前提で養豚業を営んでいるわけでもなく、SPF豚認定農場の規定はもちろん、日頃から厳格な衛生管理体制を敷いており、エコフィードという本来の趣旨を理解してもらうことに努めた」（長友氏）という。ほかにも、施設の処理能力を当初は農場の飼養頭数で判定されたが、当然、個体やその日の気温など様々な要因で豚の飼養状態は変わるため、最終的には設備の処理能力（1日当たり80トン）で判定してもらったという。「県では当社が養豚で第1号だったことから前例がなかった。行政からは我々が失敗したら他の養豚経営もできないといわれながら、何とかここまで来た」と長友氏は当時の苦労を振り返る。



〈焼酎粕を利用した飼料化の流れ〉

④自家配合飼料と混合



〈焼酎粕を利用した飼料化の流れ〉

⑤配合飼料（飼料用米）と混合



〈焼酎粕を利用した飼料化の流れ〉

⑥各豚舎へ搬送

3. エコフィードを通じた地産地消による地域活性化へ

こうして様々な苦勞を得て地元宮崎の特産品である焼酎粕の飼料化に取り組んできたレクストだが、新たに地元稲作農家と酒造メーカー、行政と連携した畜産クラスターにも挑戦している。国の「米活用畜産物等ブランド展開事業」を通じて14年に設立された「えびのエコフィード利用・増産推進協議会」に参画、地域の様々な関係者による

産学官農商連携のもと、地元産の焼酎粕と飼料用米を使った地域密着型循環農業に取り組んでいる。15年から粉碎した飼料用米30%を2カ月間給与するなど給与比較試験を実施したほか、肉質、ドリ



ップ、オレイン酸の有無など肉質検査を重ね、16年末に満を期して新銘柄豚「いもこ豚」がデビューした。

えびのエコフィード利用・増産推進協議会のメンバーは、レクストをはじめ25件の稲作農家、米集荷業者、えびの市の酒造メーカー明石酒造(株)など総勢60人に上っている。このほかにも協議会に関心を持つ農家や関係事業者は多く、今後は100人規模にまで拡大するとみられている。「米の減反政策のもとで、何らかの作物を作りたいという思いを持つ稲作農家は多い。そのひとつとして飼料用米の生産に関心があるものの、飼料米を作っても売れないだろうという固定観念も持たれていた。従来の米の集荷・流通体制では、食用米とのコンタミネーシ

ョン防止のため、本来の主食用米を飼料用として登録・利用することになり、そうなるとあまり収量が取れなくなる。そうした様々な問題があるなかで、えびのエコフィード利用・増産推進協議会では飼料用米で登録するため、協議会への参加メンバーまたは関心を示す方がどんどん増えている」と長友氏は説明する。

直近の実績としては、16年産米では200tの飼料用米を使用した。それでも使用する配合飼料の全量の5%にも届かない水準だという。また協議会では、それぞれの稲作農家が作った飼料用米を直接レクストへ出荷するのではなく、いったん米集荷業者が集荷したうえで、そこに売買契約した飼料メーカー(伊藤忠飼料)から飼料原料として購入する仕組みをとっている。農家から直接飼料用米を購入する場合、エキスパンド処理の必要性があるほか、粉碎してそのまま導入すると、リキッドフィーディング・システムのポンプやタンク部分に砂が溜まるような状態で沈んでしまい、



〈焼酎粕を利用した飼料化の流れ〉

⑦給餌



農場は標高720mもあり、冬場は-6℃にも達する。雷も多く各豚舎に避雷針を設置している。シカ・イノシシなど野生動物も生息しているため、豚舎をフェンスで囲って害獣対策を講じている

結果的に使い難くなるためだ。

もともと、飼料用米を原料として飼料メーカーから飼料として購入するため、これによるコスト低減効果も明確にし難い側面もある。長友氏は「例えば 17 年第 1～3 月期の配合飼料価格は全国全畜種平均で 1 トン当たり 2 千円ほど値上がりしたが、当社オリジナルの配合飼料は 200 円の値上がりにとどまった」と表現する。

地元えびの市の芋焼酎の「IMO」と飼料用米の「KOME」から名付けた「いもこ豚」は、肉質検査によりオレイン酸の含有率が高まる一方、食べた時の脂のサッパリ感と甘味が増したという。

今年 4 月からえびの市のふるさと納税の特典として本格的にデビューする予定で、このほか展示商談会や地元イベントで紹介してゆく方針だ。「現在、市場には数多くの銘柄豚が存在しており、“○△豚”といっても何が特徴なのか分かり難い銘柄もある。我々は、地域を挙げて『いもこ豚』という地域ブランドを立ち上げた経緯があり、まずは地元の方々に認知され親しまれる銘柄豚になった時に、初めて外に販売してゆく方針で取り組んでいる。直売所の運営も考えているが、あくまで地元の人たちが気軽に購入できるような形だ」と語る長友氏、今後も地産地消をテーマに、県の酒造組合などと連携した新たな地域銘柄豚の開発に取り組んでゆく考えだ。

今後の経営方針としては、「あくまでその時代背景に応じて臨機応変に対応してゆくスタンス」（長友氏）としたうえで、規模拡大の必要性を挙げている「みやざき養豚生産者協議会（MPC）のメンバーとして言うと、将来にわたって我々が望む取引条件で出荷できる地元のと畜場を守ってゆくためには、ある程度の出荷規模頭数でラインを維持してゆかなければならない。これは当社だけでの取り組みだけではできない部分だ」と強調する。

ほかにも、農場トレーサビリティにも積極的に取り組んできたなかで、2020 年東京オリンピック・パラリンピックの食材調達基準として採用される方向にある JGAP 認証取得も視野に入れているという。「JGAP 畜産物の適合基準をみると、養豚の場合はすでに実践している部分も見受けられ、当社の場合、あとの問題は農場現場の管理の



肥育舎内部、1 舎当たり 56 区画設けられている。
堆肥は周囲の耕種農家に提供している



各豚舎の出入り口には消毒用の石灰が広範囲散布されている



リキッドフィーディング・システム。焼酎粕用タンク⑥とミキシングタンク（手前の 2 つ）

方法だと思っており、今後、生産記録などの情報をすべてデータ管理するシステムを構築してゆこうと考えている」(長友氏)と意欲を見せる。

(平成 28 年度養豚経営安定対策補完事業)
養 豚 農 業 実 態 調 査 報 告
(養豚経営における優良事例調査結果)

一般社団法人日本養豚協会 (JPPA)

〒151-0053 東京都渋谷区代々木 2-27-15 高栄ビル 2 階
電話 03-3370-5473 FAX 03-3370-7937

H29.3

禁無断転載