

第5章 【豚肉】

5.1 豚肉におけるトレーサビリティシステム導入の現状

5.1.1 期待される効果

日本の畜肉において主流となる牛・豚・鶏の中で、豚が占める位置は近年とみに大きくなりつつある。牛肉は、BSEの発見によって消費が大きく落ちこみ、その後の反動からか国産牛・和牛はともに比較的高値で推移している。鶏肉に関しても、高病原性鳥インフルエンザの発生等による風評被害などで相場が大きく変動するようになり、生産者の経営上のリスクが指摘されるようになった。そんな中で、消費者の手に届きやすい中間的な価格帯で、かつ安定したニーズを持つ豚肉の位置づけは、小売業者や外食業者にとっても重要さを増している。

特にBSE問題以降、日本における豚肉の位置づけは重要視され、豚肉の中でも高付加価値化の動きが現れた。現在、養豚業者が独自にブランドを展開する、いわゆる銘柄豚は全国に250以上存在している。その中でも、通常の三元交配による肉豚とは違う品種、たとえば黒豚（バークシャー）などを血統に交えて高付加価値化したものなどが人気を呼んでいる。このように、豚肉は今や、気軽に求めることができるテーブルミートとしての位置づけに加え、なんらかの付加価値を与えた高級商品としてのラインナップにまで拡充しているのである。この構成は鶏肉と似ているが、豚肉の場合は鶏肉より単価が高く、また一頭あたりから採れる肉の量が鶏肉に比べ圧倒的に多い。つまり、どちらかといえば、個体識別番号で管理をしている牛肉に近いトレーサビリティシステムを構築可能なのではないか、という期待感がある。

一方、鶏肉における高病原性鳥インフルエンザと

同様に、豚に関しても伝染性の疾病が存在している。現在の養豚業者の主たる関心事項には、高騰する飼料や燃料への警戒に加えて、伝染性の疾病への対応がある。国内でBSE問題の発生する30年以上前となる1967年には、コレラ菌のワクチン製造のため、コレラ菌に感染させて血漿を抜き取った豚を食用に回してしまう業者が出て、「病菌豚」として大きな社会不安を引き起こした。当然、豚肉全体の売り上げが激減し、産地では出荷停止が相次いだという。このように、豚肉にも病害の発生・拡大や、風評被害をどのように回避するかということが求められている。トレーサビリティシステムの活用による安全確保とその説得性の確保も期待されていると言ってよいだろう。

以上から、豚肉に関するトレーサビリティシステム導入の期待と挙げられるのは、①予期せぬ問題が発生した場合の迅速な原因究明・説明・回収など、豚肉の安全確保への寄与、②情報・表示の公開による消費者の信頼感の獲得、それに伴う③生産流通に携わる事業者の責任の明確化、④業務効率・品質の向上、である。¹

5.1.2 豚肉の生産から流通の経路と事業者の概観

豚肉の流通経路上には、次の主体が関わっている。

- ①生産農場
- ②と畜場
- ③卸売業
- ④販売業（小売・外食・加工食品等の事業者）

①養豚の生産者の状況

他の畜種と同様、養豚の経営は、戦後の零細経営から企業的経営に軸足を移してきた。昭和40年には

¹ この①～④については、平成19年度に農林水産省補助事業で作成されている「豚肉トレーサビリティシステム導入の手引き」で解説されている。

70万戸もの養豚農家があったが、平成15年の段階では9430戸まで減少している。逆に飼養頭数は、3976千頭（昭和40年）から、9725千頭（平成15年）となり、倍以上に伸びている状況である。こんにちでは母豚保有頭数1000頭を超える企業の経営が多くなっている。企業の経営では、商系と呼ばれるように、商社や飼料会社などが出資し、経営に参画しているケースが多い。この場合、と畜後の川下で、系列の企業を経て流通するケースが多い。一方で、母豚100頭以下のレベルの小規模の養豚農家もまた多く存在している。家族経営ベースでの、経営効率よりも品質や畜種での差別化を重視した生産主体もよくみられる。

現在の養豚においては主流となるのは、ランドレース（L）、大ヨークシャー（W）、デュロック（D）という三品種を掛け合わせた（三元交配という）、LWDという交雑種豚の生産である。養鶏におけるブロイラー生産で、「チャンキー」または「コブ」という二種が利用されるのにも似て、養豚に必要となる強健性や肉質の良さ、肉の量などに秀でていられるとされている。ただしLWDは、品種として明記されることはほとんどない。逆に言えば、通常の豚肉はLWD（掛け合わせの順序を変えたWLDもある）か、LWDに少しだけ違う系統を加えたもので構成されているといつてよい。

圧倒的に主流のLWDに加え、日本では様々な品種豚が導入されている。黒豚と呼ばれるパークシャー（B）は、極めて肉質がよいことで有名だが、LWDに比べると肉の歩留まりが悪く、生産原価もかかるため、本稿に事例として収録する鹿児島県のようにブ

ランドを確立している産地でないと経営が難しいようである。パークシャー以外にも、中ヨークシャー、沖縄地方に在来していたあぐー、中国由来の金華豚、梅山豚などのユニークな品種があり、それぞれ銘柄豚として健闘している。

養豚生産の経営については下記のように分けることができる。

1. 子取り経営

繁殖豚（雌雄）を飼い、雌豚を妊娠させ、子豚を取り上げ、その子豚を市場に出荷販売する経営。

2. 肥育経営

子豚を市場で買いいれて肥育し、肉豚を出荷販売する経営。

3. 一貫経営

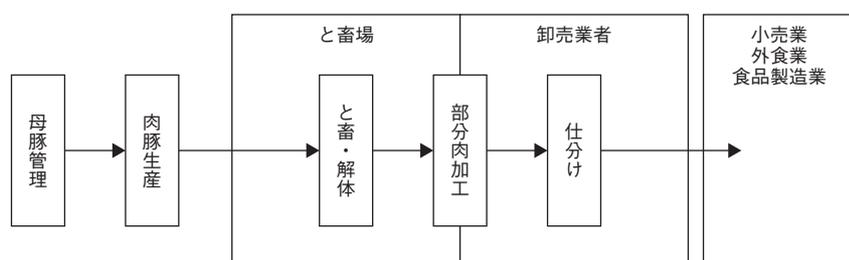
子取り経営と肥育経営の仕事を一つの主体内で行う経営。

これらの経営のうち、近年では3の一貫経営が約7割を占めるようになってきている。必然的に施設の大型化・複雑化が進み、養豚業は大きな初期投資を必要とする、企業型の経営が主流となる業態となっている。

②と畜場の状況

畜肉は、法律により認可されたと畜場においてと畜・解体されなければならない。このため全国にと畜場が整備され、稼働している。と畜場には食肉卸

図5-1-1 豚肉の生産から流通までの外観



※部分肉の業務はと畜場と卸売業者のどちらかで行われ、その業務分担は各地の事情で異なるため、上記のように表した。

売市場、食肉センター、その他と畜場の三つがある。

通常、と畜場という時には部分肉加工は含まず、豚をと畜し冷却したものを半割りという、二分割にした状態で卸売業者等へ引き渡すまでの範囲とされてきたが、衛生面と流通の簡便化のため、近年では部分肉加工場が併設されているケースが多くなってきた。また、卸において部分肉加工場を保有しているケースも多い。また、各産地にある食肉センターは、と畜処理と部分肉加工を一緒に行う施設である。このように現在では、と畜～部分肉加工の業務は明確に分かれているわけではなく、併設されているケースが多い。本稿では、特に断りのない限り、肉豚受入・と畜解体・豚枝肉取引・部分肉加工・部分肉出荷までをと畜場の業務範囲と考えるものとする。

③卸売業者の状況

卸売業者の業務は、通常は豚枝肉を仕入れ、部分肉に加工し、部分肉の状態出荷販売するというものである。ただし前記の通り、部分肉加工・出荷機能を持つ食肉センターから仕入れ、必要に応じてより高度な加工を行った豚肉商品をその卸売するという業態もある。

④販売業者の状況

豚肉を卸売業者から仕入れて販売を行う業者は、小売事業者、外食業者、食肉加工食品業者など多様である。大型の量販店等では、多量のパック詰め商品を効率よく品揃えするため、卸売業者等に精肉加工等、これまでインスタアで行うことが多かった業務をアウトソースするケースが多くみられるようになってきている。

5.1.3 業界におけるトレーサビリティシステムへの取り組み

5.1.3.1 生産段階における

トレーサビリティシステム

豚肉に関するトレーサビリティシステムの現状を俯瞰する。まず生産段階をみると、各種生産履歴情報の記録の仕組み作りはほぼ確立されてきているという状況である。養豚は肉牛に比べると、企業体と

しての取り組みが多い。企業活動の中では生産・販売の各段階における数字の管理が行き届いていることが多い。なぜなら、消費者や販売者から寄せられる信頼性や安全性の確保に対するニーズに対応するため、生産段階での各種履歴の記録がとられるようになっているケースが多いからである。

一方、トレーサビリティシステムで最も重要となる豚と豚肉の移動履歴について考えた場合、どの豚がどこに出荷されたかということを追跡フォワードする機能があるかどうか、ということになると、話は別である。豚は鶏に比べると大型で価格もそれなりにとることができる商品だが、牛のように個体識別を行うような利幅とモチベーションはないというのが現状である。また、基本的に個体別に管理を行う牛とは違って、豚は生育を同じくする群単位で管理するのが通常である。また、群管理の中では、生育に差が出てきた個体がある段階でグルーピングし直す、「組み替え」という作業を行う主体も多い。このため、出荷した肉豚の個体ごとの履歴を追うには、個体の耳などにタグ（札）をつける識別、記録を紐付けるための帳簿の整備、そして付加業務が必要となる。これを行っている主体はそれほどなく、現状では、ある時点で出荷した豚群を一ロットとし、そのロット中の投薬記録等を統合して、取引先等に提示するということが行われている。

結局のところ、生産段階におけるトレーサビリティシステムの導入は、それ自体がどのようにメリットとして働くかということに係っていると思われる。メリットとコストをどのようにバランスさせるかということについては、本事例集において過去に取り上げた事例が参考になるだろう。

(1) 十和田湖高原ファームにおけるトレーサビリティシステム導入のメリット

本事例集の第1集では、秋田県の十和田湖高原ファームという養豚企業を取り上げた。同企業は、秋田県鹿角郡小坂町に所在する、母豚1,600頭、年間の出荷頭数が38,000頭に上る養豚生産企業である。

十和田湖高原ファームでは、肉豚の生産段階では



ICタグの打ち込み



装着したICタグ耳標の読み込み



ICタグ装着済みの子豚

十和田湖高原ファームにおけるICタグの耳標管理

珍しい個体識別を導入している。子豚の出生段階でICタグが内蔵されたイヤータグを耳につけ、11桁の個体識別番号で飼養管理段階から出荷・と畜段階まで、肉豚に対して行われた各種工程の情報を管理している。

ここで十和田湖高原ファームがICタグの情報を利用するのは、飼養管理途中ではない。飼養管理自体は豚房単位でまとめて管理しているのが現状だ。個体識別が役立つのはむしろ出荷してからである。出荷先は、十和田湖高原ファームと資本関係にある食肉処理場であるミートランドとなっており、ここではと畜後の格付けの段階で、ICタグに入力された個体識別番号ごとに格付け情報を紐付けし、十和田湖高原ファームにバックする仕組みをとっている。これによって、種豚と母豚の性質や相性、餌の影響などをきめ細かく評価することができる。つまり、豚を育てている途中で活用するのではなく、肉質評価が出てからその個体が育ってきた道筋を評価するという使い方をするわけである。

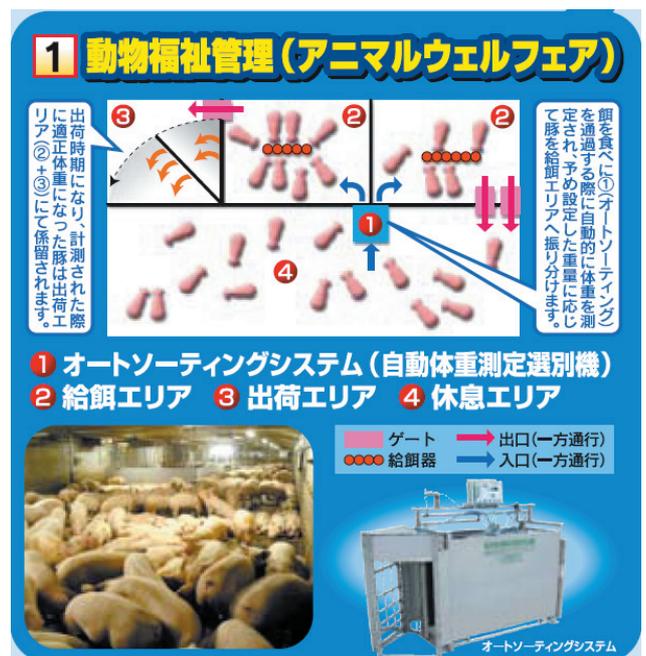
開始後どのような成果が出てきたかということについて、同社に確認をしたところ、仕組みが進化していた。一つは、豚が餌を食べるために移動する際に、計量器の上を通過させ、体重を自動的に測定しシステム（オートソーティング）とRFIDを連動させているということである。RFIDと連動することにより、個体管理をより高度で精度の高いシステムとして運用できるとともに、緻密な分析により成績向上が図れるわけである。

最も重要な目的である種豚の改良や飼料の評価に個体識別番号をフィードバックするということにつ

いては、今年度から種豚と飼料を供給する全農とデータのやりとりを始め、分析に着手するという。

「本取組みを始めてから、小売段階で消費者に対して情報公開をするなどはほとんどありませんが、取り組んでいることによって、社会的信頼度が大幅に向上したと実感しています。新規取引先の増加や、融資（新農場の建設、ABL融資）がスムーズであること、行政レベルでは補助金の活用がしやすくなった。これらは、取り組みの先進性や合理性を評価していただいた結果だと考えています。」（同社常務佐藤氏）

こうしたICタグを用いた個体識別管理をする養豚の事例は本件が先駆けの一つだが、現在は十和田湖高原ファームだけではなく、いくつかの農場で行わ



オートソーティングの概念

(出典：同社広報資料より)

れている。どの事例でもイヤータグが脱落したり、RFIDへの情報記録がうまくいかなかったりと様々な不具合がみられることもあったようだが、着実に成果を積み重ねているようである。

ただし、RFIDを採用したイヤータグの価格自体は現在も高価であり、期待される結果とコストのバランスはとりにくい。十和田湖高原ファームのように、総合的にメリットが出ている企業が出てくることを期待したい。

(2) 三重県のOK牧場におけるトレーサビリティシステム導入のメリット

本事例集の第2集では、三重県のOK牧場を取り上げた。養豚の生産段階の現状に即したトレーサビリティシステム導入を検討するには、過大な業務負荷をかけることなく、リーズナブルに仕組みを構築できることと、システム導入による効果を、消費者や取引先からの信頼性の向上のみならず、生産品質を向上させるという目標も達成できるようなソリューションになっていることが望ましい。OK牧場では、トレーサビリティシステムへの取り組みと併行して、生産情報公表JASを早い段階で取得した。

同社では、ICタグなどの先進的な個体識別ソリューションを用いているわけではない。識別単位も、個体管理ではなく豚舎単位を群管理している。管理には飼料会社である日清丸紅飼料が提供する「豚歴」という飼養管理情報システムをフル活用しており、結果的に効率的なトレーサビリティシステムを構築

している。

OK牧場では、通常の養豚企業が実践できるような現実的な単位での識別と、リーズナブルに運用できる情報システムの活用によるトレーサビリティシステム構築が行われている。ただし、その後OK牧場は生産情報公表JASの申請を継続せず、現在は通常の豚肉として販売をしている。これは、生産情報公表JASの取得が直接的には販売時の付加価値化に結びつかなかったからだということができる。

トレーサビリティシステムの構築・運用により、やりようによっては食品の安全性に対する信頼性を確保し、付加価値を訴求することができる。これは、トレーサビリティシステム構築のモチベーションとなるテーマではあるが、それを実際に付加価値化していくための手法は今後、さらに追求されなくてはならないテーマだといえる。

5.1.3.2 流通段階における

トレーサビリティシステム

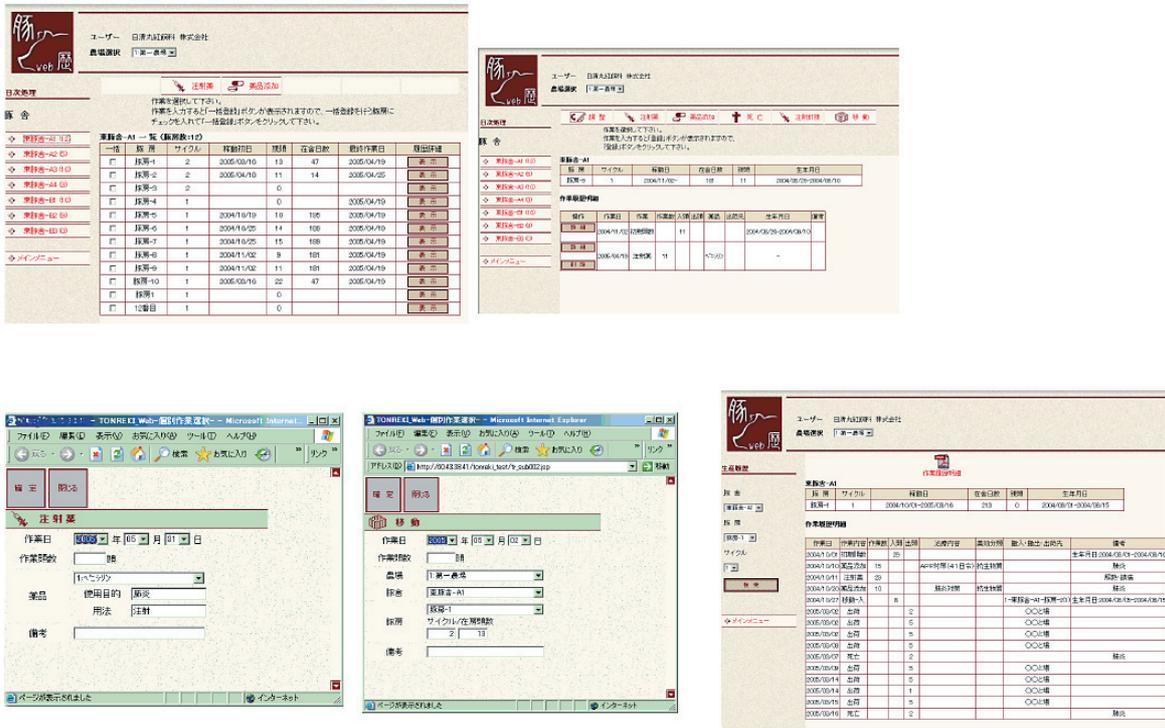
一方、消費者が手に取るまでの段階で、法に定められるとおりに個体識別番号を牛に与え、記録・保持し、情報を公開しなければならない牛肉と違って、豚肉の流通段階（と畜・解体・部分肉加工・販売）ではトレーサビリティを実現するための識別記号の付加がなされないケースが多い。生産段階の取り組み主体がトレーサビリティ情報を表示することを付加価値としたいという希望はあっても、実際にそれを添付する主体となる川下が対応してくれないとい



OK牧場外観



精肉の直売所



「豚歴」の画面例

うケースが多いようである。それは、通常のスーパー店頭で一般価格帯の豚肉商品のパッケージをみれば明らかである。

この理由としては、まず豚肉商品の利幅の中で情報管理コストを捻出することが難しいことと、法的に義務化されていない以上、モチベーションとはならないということが第一であろう。また、豚肉の小売販売の主戦場となっている量販店などに納入する場合、複数産地の豚肉が統合されて流通するケースが多い。この場合、量販店のバックヤードまたはアウトパックセンターにおいて、異なる産地の豚肉商品を分別管理することが難しい。結果的に流通の川上から得た情報とは関係なく、量販店独自の表示で販売してしまうということも一因になっているものと思われる。

このため、現状では生産段階～と畜・解体～加工処理という範囲まではトレーサビリティが担保されているというケースは多く、その先の部分が構築されていないという状況であるといえる。養豚の世界では、養鶏同様に企業系列が生産から流通までを統合するケースが多く、そうした大手の養豚インテグレーション企業では、基本的なトレーサビリティシ

ステムとしての情報履歴は持ち合わせていることが多い。今後の課題はそれ以降ということになろう。

5.1.3.3 「豚肉のトレーサビリティシステム導入の手引き」の策定

平成19年には、農林水産省の補助事業で、豚肉のトレーサビリティシステムに関するガイドラインの検討がなされた。「豚肉のトレーサビリティシステムガイドライン策定委員会」が組織され、豚肉の生産、卸売、小売までのトレーサビリティを確保するために、各事業者が行う識別や記録等の要件を示したガイドライン（手引き）の内容や普及の仕方等についての検討を行ったものである。

本稿執筆時点（2008年3月）ではガイドラインは公開準備中であるが、本委員会の検討内容で、豚肉の業界におけるトレーサビリティシステムの方式としては重要な提起があるため、本項の最終項で紹介することとした。

5.2 導入事例

本事例集に収録する導入事例は、二つの豚肉生産・流通系列である。

表5-2-1 収録した導入事例の生産・流通系列

	豚 肉	
生産	インターファーム横浜工場	鹿児島黒豚生産者協議会
集出荷	日本フードパッカー青森工場	鹿児島ミート販売
卸		
販売		かごしま黒豚販売指定店

一つは、通常豚の生産・流通を一貫して行う大手である日本ハムグループの取り組みである。青森県上北郡おいらせ町にある「インターファーム株式会社」は日本ハムグループの系列企業であり、大規模な養豚生産業を行っている。その農場の近隣に、同じく系列企業となる「日本フードパッカー株式会社」が、と畜・部分肉加工・販売業を営んでいる。この二社の取り組みから、一般的に流通する三元交配豚であるLWDの生産・流通時のトレーサビリティシステムの状況をみていく。

もう一つは、全国的に周知されたブランドである「かごしま黒豚」の事例を取り上げる。「黒豚」は古くから著名な豚肉のブランドであるが、昨今ではパークシャー種を導入し、類似の肉質の豚を生産する

業者も出てきた。それらも「〇〇黒豚」と名乗ることから、消費者の混乱やブランド価値低下の可能性が指摘されていた。鹿児島県では、県庁畜産課が事務局となり、鹿児島県黒豚生産者協議会を発足させている。生産段階では飼料給餌などの生産基準をもうけ、基準を満たした豚に証明書を発行する。さらに流通の川下までこの証明書が引き継がれるような取り組みを行っている。つまり、安全上・表示上の問題発生に備えるためという、受動的な意味でのトレーサビリティシステムではなく、ブランド価値を保持するための積極的なトレーサビリティシステムが機能しているということができる。

これら二事例を核に、通常商品としての豚と、高付加価値商品としての豚のトレーサビリティシステムの概況をみていく。

5.2.1 日本ハムの豚肉

トレーサビリティシステムへの取り組み

5.2.1.1 当該事例の概観

日本ハムグループは、社名の通りハム・ソーセージ製造から始まった企業体であり、業種としては肉製品製造業・食肉卸売業となっている。しかし現在では取扱品の範囲は畜産品のみならず加工食品や水産品、乳製品、野菜にまで広がっている。また、畜肉の生産段階からと畜・解体、卸売、加工、販売機能までをグループ内で保有している。

同社の養豚関連事業の中で、生産段階での中核と

日本ハムグループ ～トレーサビリティシステム～ NICOT
Nipponham・Integration・Communication・Open・Traceability system

▶ 国産豚肉



カートンに貼られているラベルに表示している15桁のお問い合わせ番号を入力し、検索ボタンをクリックください。(左図を参照願います)

※ご参考のために、サンプルの検索結果画面をご用意しています。[サンプル>>](#)

※お手持ちの「お問い合わせ番号」が検索エラーとなりました場合には、誠に申し訳ございませんが、[こちら](#)より直接お問い合わせをお願い致します。

日本ハムグループのNICOTの検索ページ

■ 国産豚肉 検索結果(※このページはサンプルです) ■

お問い合わせ番号	
04092-C10010-0123	

生産者情報	生産者	横浜E農場
	所在地	青森県上北郡

※クリックすると詳しい生産者の情報がご覧頂けます。

加工場情報	加工元	日本フードパッカー(株)
	所在地	青森県上北郡百石町松原二丁目132-1
	加工日	平成16年 4月 1日

サンプルページの検索結果

URL : <http://www.nipponham.co.jp/nicot/index.html>

なるのが、日本最大級の養豚企業であるインターファーム株式会社である。インターファームは北海道・東北・九州に養豚の事業所を有しており、年間出荷頭数60万頭に達している。

インターファームにおいて生産された豚をと畜・解体し、部分肉加工まで行うのが日本フードパッカー株式会社である。同社の主工場は北海道と東北、長崎に所在しており、年間で115万頭の処理能力を持っている。

日本ハムが生産・流通する国産の牛・豚・鶏肉については、NICOTシステムというトレーサビリティ情報システムが運用されている。NICOTシステムのWeb上で、フードパッカー社が販売するカートンに貼付されるラベルに表示された、15桁のお問い合わせ番号を入力することで、生産者と加工者、そして加工日の表示を確認することができる。これをキーにして、生産段階・加工処理段階の各種情報を確認することができる。

ここで開示されている内容は、下記のようになっている。

(以下、同社ホームページより引用)

情報開示内容：

日本ハムグループで独自管理を行っている、生産者詳細情報・飼料情報・ワクチネーション・加工場等。

1. データの検索には、当社製品のカートンラベル内にある「お問合せ番号」が必要。
2. データの開示期間は、ラベルに表示されている「賞味期限」の翌日から9日間。
3. データの対象商品は、カット肉に限定されている。
4. カット肉とは、ウデ、カタロース、ロース、バラ、モモ、ヒレ、チマキ。
5. データ内容は、生産者毎（ロット）に所在地、品種、給与飼料等となっている。これらのデータは、生産者からの自己申告に基づき登録されたものであり、原則として第三者の認証等を経たものではない。
6. 当データは生産者農場単位のトレースとなっている。1つの「お問い合わせNO」(1カートン)に対し、複数農場が表示される場合がある。
7. その他情報に開示している銘柄名は、同社の独自銘柄であり、スーパー等で販売されている銘柄名と異なる場合がある。
8. 生産者の情報は、最終生産者を表示している。なお、一部インターネット上で公開の許可を得ていない生産者については、「契約農家」で表示して

いる。

9.NICOTで開示するデータは、日本フードパッカーグループ及び南日本ハム(株)で平成16年3月29日(賞味期限4月6日)以降にカットされた内容となっている。

このようなシステムを導入した背景には、2002年に発覚したグループ会社の牛肉偽装事件の影響があったという。

「グループ会社が事件を起こしたことで、お客様からの信用を取り戻すべく様々な取り組みをグループ全体でしてきました。たとえば生産ではSQF1000・流通の段階ではSQF2000という認証を取得することとなりました。(横浜農場では平成17年取得)これは、安全を確保するHACCPの手法と品質管理システムであるISO 9001システムの要素が取り入れられた国際規格であり、生産・流通における客観的な品質を評価してもらえるからです。この認証取得には、各段階での情報の帳票化が必要となり、またトレーサビリティシステムの構築も要件となります。世間でのトレーサビリティシステムへの関心が高まっていることから、SQF1000とSQF2000の認証取得に併行して可能なレベルでの情報開示を行うこととしました。」(日本ハム株式会社 中田 伸也氏)

「現状では、NICOTは消費者に向けて広く情報開示するという仕組みにはなっておりません。というのは、検索キーとなるお問い合わせ番号はカートンに添付

するラベルに記載されている状態であり、私どもが販売したお取引先様がお問い合わせ番号を最終商品に表示している例がないからです。ですから、この仕組みはお取引先様に対する情報開示の仕組みであるとお考え下さい。お取引先様からは、何かあった時にも原因追及等がしっかりできるという安心感があると評価されています。」

日本ハムグループにおける豚肉事業は、生産段階とと畜・加工処理段階とに分かれている。これら二つの段階にまたがり、以下にトレーサビリティシステムの現状をみていく。

なお、二つの段階の概略を記述した後に、識別手法の詳細などについて述べる。

(1) インターファーム株式会社 横浜農場

インターファームは、年間売上192億円(平成18年度)、年間出荷頭数56万頭を誇る、日本でも最大級の養豚業者である。平成6年4月、日本全国の4箇所の会社を統合し設立。現在の知床・道南・東北・九州事業所の4箇所となった。

東北事業所の管内には5つの農場があり、9900頭の母豚を飼養している。調査を行った横浜農場は、敷地面積が1キロ四方(100ha)に及び、東北事業所の母豚総数の半分程度となる5000頭規模の飼養をしている。

SQF認証を取得しており、第一次生産者向けの規格であるSQF1000の認証を2005年に取得している。



日本フードパッカー青森工場 社内にて(日本ハム 中田伸也氏(手前))



インターファーム横浜農場の様子
 (上左：管理棟、上右：農場の俯瞰、下左：豚舎、下右：事務所内での説明)

昨今の養豚業界では、他所からの病原菌感染への不安から、養豚現場への立ち入りは厳しく制限されている。今回も豚舎内の立ち入りはできなかつたため、車からの外観撮影と、映像での説明を受けることとなった。

インターファームにおいて用いる豚の品種は、三元交配種であるWLDにHypo種を掛け合わせたWLD-Hypoというものである。WLDは一般的な交雑種だが、Hypoを掛け合わせることで肉の均一性を獲得することができるという。

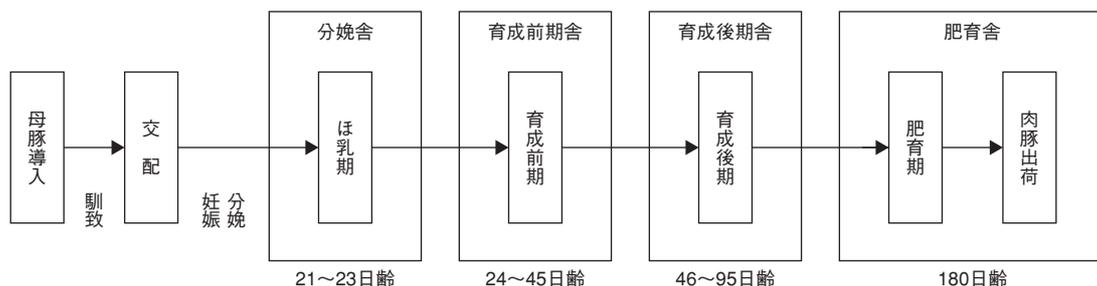
(2) インターファーム横浜農場での生産

インターファームにおける養豚生産の流れは、大きく分けると下記のような流れになる。

①母豚導入から^{じゅんち}馴致

肉豚を出産する母豚は、秋田県の県境にある鹿角農場から導入している。導入から3ヶ月半程度、馴致

図5-1-3 インターファーム横浜農場における生産の流れ



舎に入れる。馴致舎で過ごすうちに秋田から青森へ移動したことによる環境変化ストレスを軽減し、ワクチン接種を行い、横浜農場に在来する細菌などへの免疫をつけさせる。一部屋60頭で最大規模では240頭を導入可能となっており、コンスタントに毎月200～220頭の母豚を仕入れている。

②交配・妊娠

母豚は導入後240日程度になると発情を迎えるため、農場で所有するHypo種の繁殖種豚の精液を採取し、人工授精する。この段階で母豚にはすべて耳標と、プラスチック製のプレートに情報を記載し管理する。また、種豚も同様に管理しているため、母豚と種豚は個体識別が可能である。

③分娩・ほ乳期

分娩は分娩舎という建物内で行う。母豚一頭につき平均で10～12頭を出産する。横浜農場では一日に30腹程度の出産があるため、ほぼ毎日300～400頭程度の子豚が生まれている。出産時には、同じ分娩舎で生まれた子豚を1ロットとして数えるが、1ロットは一日の生産子豚群ではなく、3.5～4日分の生産子豚群となる。このため、母豚の違う子豚が混ざる。

3週間程度で離乳となり、次の育成前期舎へ移動となる。

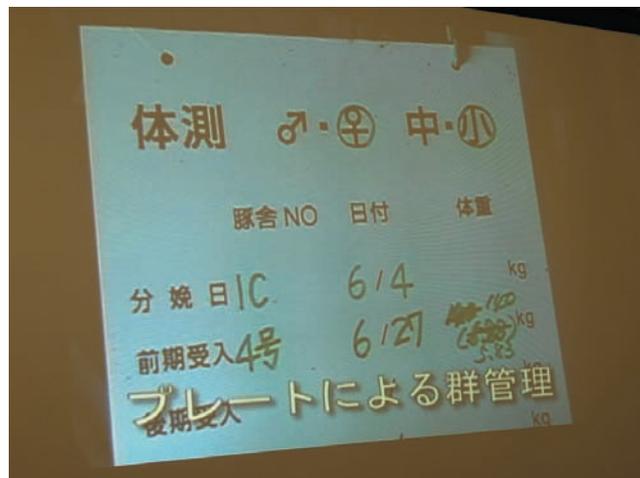
④育成前期

離乳を迎えた子豚は分娩舎から育成前期舎という建物へ移動する。なお、豚舎間の移動はすべて外気に触れない連絡通路があり、細菌感染等のおそれはない。

育成前期舎への移動時には「移動連絡表」という書類で、どの豚がどの豚房に入ったかを記録する。

育成前期舎に移動する段階から、豚房ひとつに対して生育状態が同等の豚を20頭ずつ、群に構成する。この豚房ごとにプレート（下記、写真掲載）を掲示して管理をする。これ以降、肥育舎へ移動されるまでは、豚房間の移動（つまり群間の統合）はない。

⑤育成後期舎



豚房のプレート

(同社説明ビデオより)

45～95日齢まで育成する。

⑥肥育舎・出荷

育成後期舎までは20頭単位での群管理だったが、肥育舎から10頭単位で管理を行う。ここでもプレートで管理を行う。育成後期舎からの移動時に大きさ・体重でグルーピングしなおす。10頭ごとの豚房で適正体重になるまで肥育し、180日齢前後に適正体重になったものから出荷する。この時点で、他グループからの豚と混ざることとなる。

以上が、インターファーム横浜農場での肉豚生産・出荷の流れの概略である。

(3) 日本フードパッカー青森工場

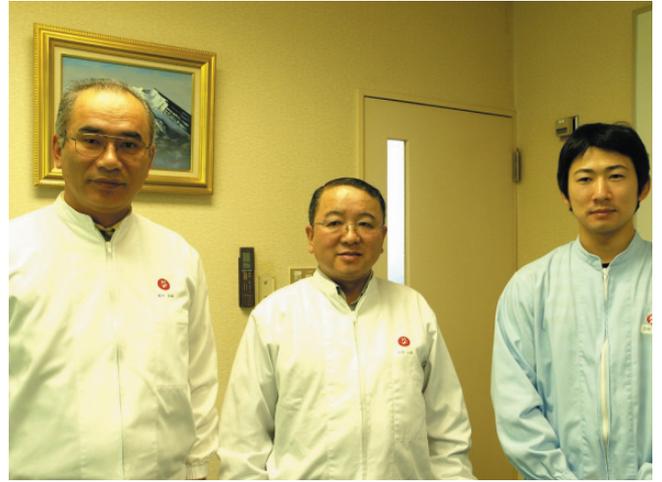
日本フードパッカー株式会社は、年間売上高448億円（2005年3月期）、豚の年間処理頭数115万頭を誇る食肉加工品製造・販売企業である。事業所として3カ所、工場を7カ所（青森・道東・道南・川棚・諫早・四国・鹿児島）有している。青森工場は、生産を行うインターファーム横浜農場から車で70分の距離にあり、豚に極力ストレスを与えずに搬送することができるようになっている。

同工場では県から1350頭/日の処理を許可されており、現状では稼働率95%、1300頭/日の処理頭数となっている。

インターファームと同じくSQF認証を取得してい



フードパッカー青森工場内部



櫻井氏、杉田氏、三村氏

る。加工段階であるため、食品関連の全産業向けの規格であるSQF2000の認証を2005年に取得している。

日本フードパッカー社の処理・加工の流れは下記のようになる。

①搬入

肉豚（生体）の受け入れは生産者（農場）単位となる。頭数によって、1台分のトラック単位と、複数トラック単位を一緒にする場合がある。到着した豚は繋留し、移動ストレスを軽減させてからと畜を行う。一日の処理の65%は前日中の搬入で、当日搬入された豚も最低3時間は繋留する。

②と畜

と畜の際には生産者（農場）単位でロットを組む。と畜場に追い込む際に、ロットの最後になる豚に青

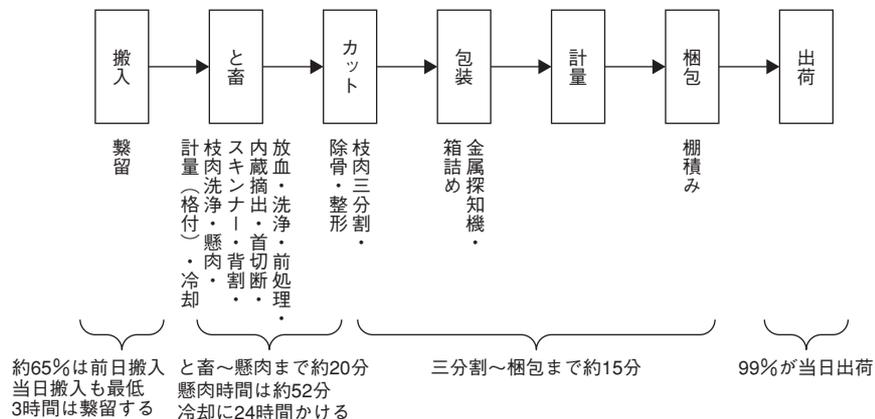
いスプレーで目印をつける。と畜後、様々な前処理を行って枝肉にするが、枝肉ごとに番号ラベルをフックにつける。

枝肉は農場単位で並べ、24時間冷蔵保存する。

③カット

カット工程では、農場単位ごとに枝肉を搬出して製品をつくる。このため、一つのロットの最初の枝肉には「農場名」と「農場番号」の書かれたラベルをフックにつける。また、ロットの切れ目をわかりやすくするために、色のついたリングをかける。これ以降、カット工程ではこのリングによって、ロットの切れ目を判断する。

図5-2-1 日本フードパッカー社の処理・加工の流れ





ロットの先頭のフックについたラベルとリング

カット工程に枝肉を流す位置に枝肉選別作業者が一名いて、一農場から出荷された豚群の枝肉が一ロットになるよう、分別管理する。具体的には、業務用端末にあらかじめインプットされている処理予定の農場名と頭数を確認しながら、カット工程のラインに枝肉を搬出する。現在、どの農場の豚が処理されているかは、作業場内に設置されたモニタで、作業者が監視できるようになっている。



枝肉選別作業者が確認する端末画面



作業場内に設置されたモニタ画面

カットのラインは3つに分かれており、それぞれ肩系、ロース・バラ系、モモ系という部位ごとの系列で流れていく。各系統の先頭に、ロットの切り替わりを示すリングが置かれる。また、次のロットに入るまえには少し間隔をあけたり、脂面を上にしたたり、肉の位置をずらして置いたりして、注意を喚起する。このように、ロットの切り替わりを示す合図については、業務内で試行錯誤をしながら決められてきた経緯があり、今後もより明示的・効率的なやり方に変わる可能性がある。



カット処理のライン
 (上：画面中央、最も手前のラインにロットの先頭を示すリングがみえる
 下：部位によっては肉にリングを巻いて流しこともある。)

目印のテープをつけた包装後の肉
 (上：新しいロットを示す青いテープ
 下：中央の黄色いテープは農場番号のシール)

④包装

包装担当者は、リングをみて新しいロットであることを確認し、包装後、目印のテープと農場番号をつけて箱詰め工程に流す。

箱詰め担当者は新しいロットであることを確認し、箱詰め後に農場番号のシールをケース場に貼付する。この際、ロットの変わり目で端数が出て次のロットの肉が入った場合は、二つの農場番号シールを貼付することとしている。



農場番号シールの貼られた箱

⑤計量・梱包・出荷

計量担当者は、農場番号シールを確認し、「農場番号」、「仕向先番号」、「製品名」を入力したラベルを貼付する。



画面中央下の緑色のベルト部分に箱が載ると計量される



計量後、自動的にラベルがエアで射出され、箱に貼られる



貼付されたラベル



梱包され出荷を待つ製品

以上が、日本フードパッカー社における豚のと畜から解体、出荷に至る概略の流れである。

5.2.1.2 システムの対象範囲

ここまでみてきたように、日本ハムグループにおける豚肉のトレーサビリティシステムの対象範囲は、生産段階～と畜・加工段階、そして川下へ出荷するまでの範囲となっている。

5.2.1.3 識別・記録・伝達

(1) インターファーム横浜農場での識別管理

インターファームにおける生産段階での識別管理は、段階ごとにロットのあり方と記録のフォーマットが変わる。

図5-2-2 日本ハムグループのトレーサビリティシステムの対象範囲

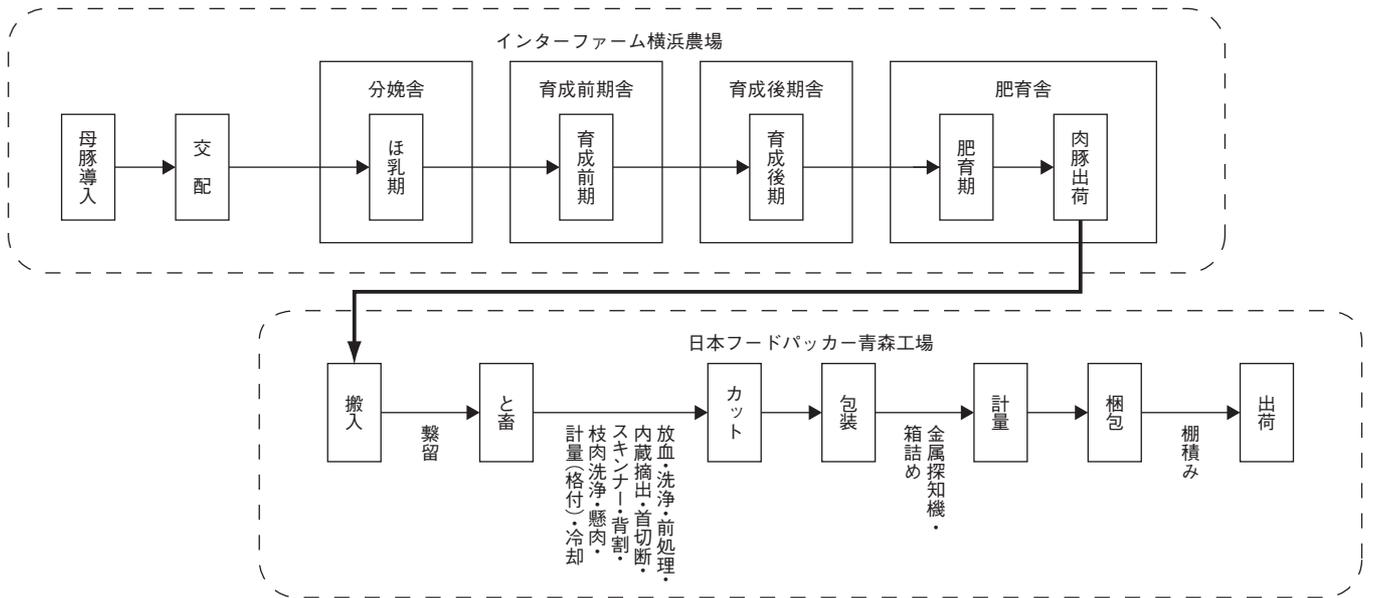
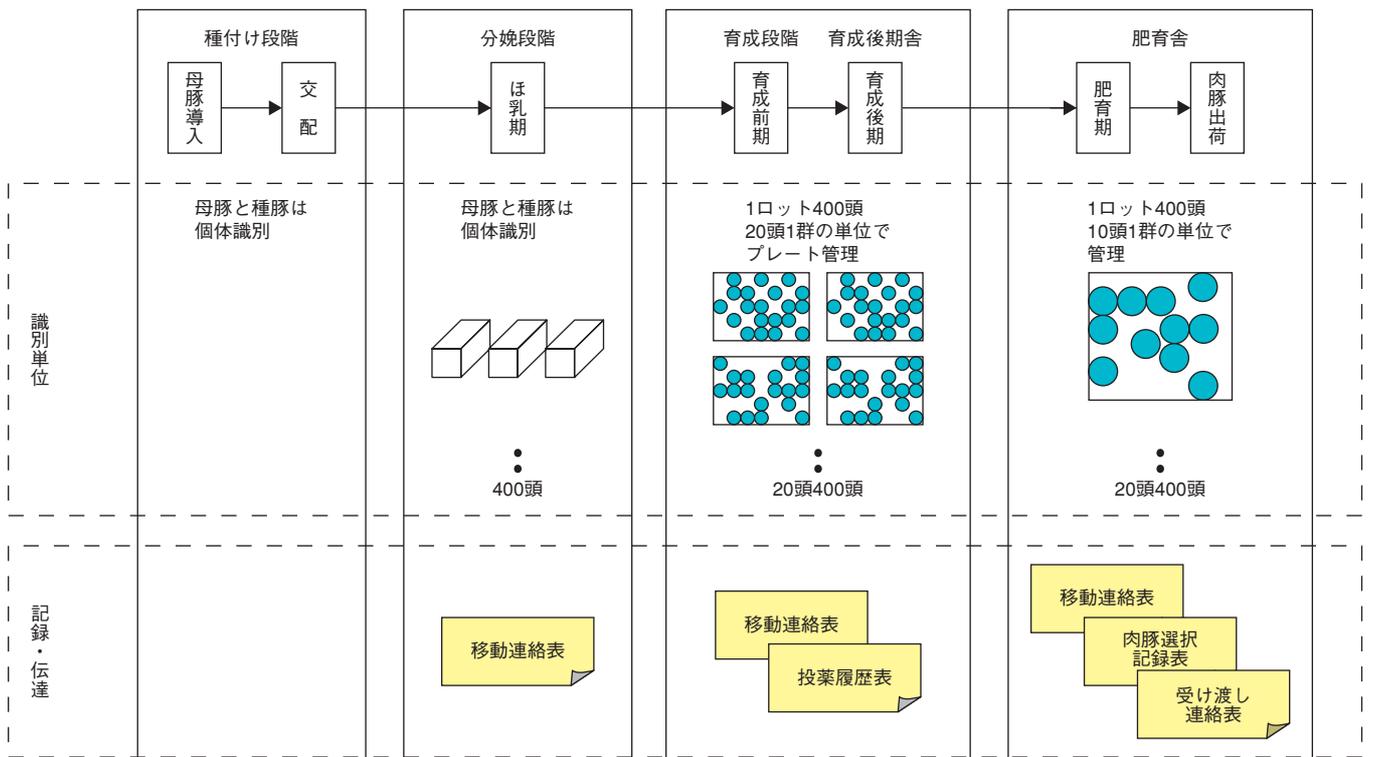


図5-2-3 段階ごとの識別管理の内容と記録・伝達媒体



分娩段階

- ・生まれた子豚が育成舎に入るまで、1分娩舎を1ロットの単位とする。横浜農場内全体で1日30腹程度生まれるので、最大400頭が1ロットとなる。離乳後1豚房20頭の群に調整する。

育成段階

- ・分娩舎からの移動時に、移動連絡表という書類で400頭を管理する。育成段階の群管理に入る際、20頭の群ごとにプレートを作成し、育成前期・後期舎で群管理する。ワクチネーション等の投薬情報の記録は、投薬履歴表という書類に記入する。投薬情報はプレートごととなるため、20頭程度の群が一括管理されているということになる。

肥育段階

- ・肥育段階では10頭ずつに管理単位を割る。適正体重になるまで、大きさ別に分けて管理をする。飼料名は、飼料タンクへ銘柄を表示し、飼料誤投入の防止をしている。

出荷

- ・180日齢近辺で、1頭ずつの体重測定で適正体重になり、マーキングしたのから出荷する。ロットの中から適正体重の豚がピックアップされていくので、他ロットの適正体重の豚と混ざることにな

る。ただし、受け渡し連絡表という書類で、どの群から何頭を出荷したかということはわかるようになっている。

- ・肉豚の出荷時には投薬履歴にすべて情報載せたものが、フードパッカーへ渡る。投薬履歴は個体管理はしていなくても、群として均一情報を追うことができる。
- ・その日農場から出荷されたものを1ロットとして運用する。

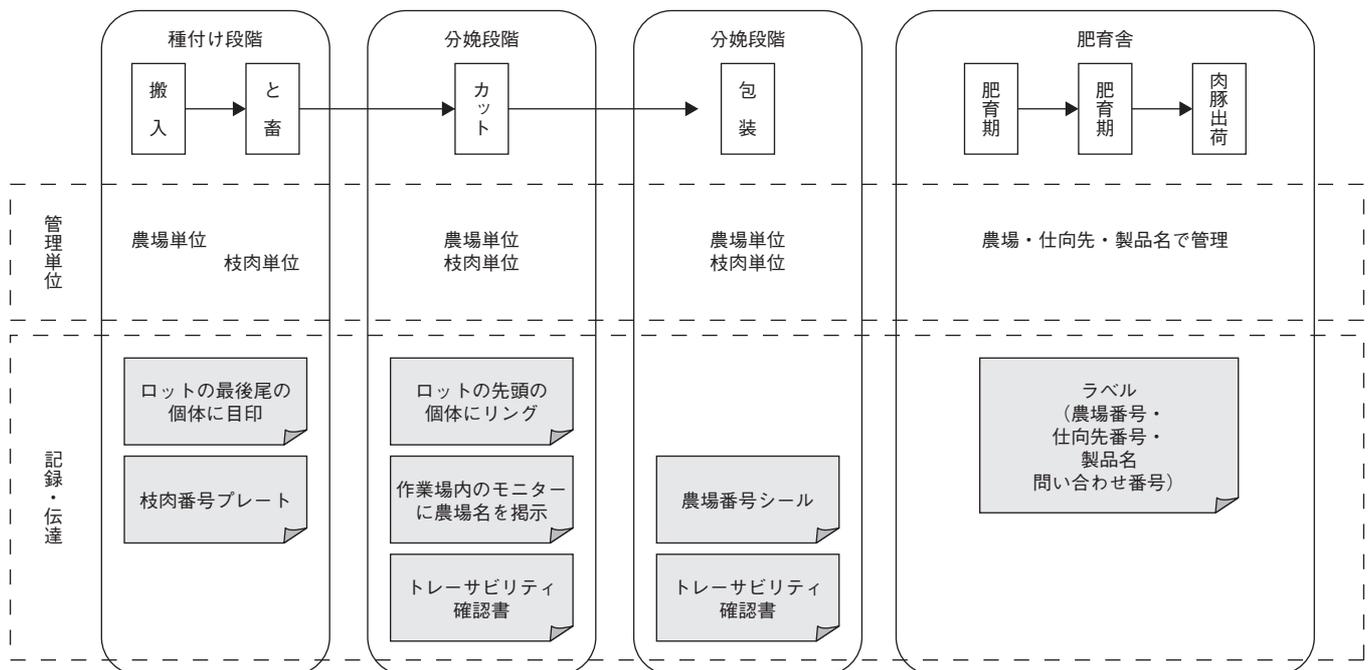
(2) 日本フードパッカー青森工場での識別管理

搬入～と畜工程

<農場番号の付与>

- ・トラックによる搬入後、繋留場でどれがどの農場かがわかるように繋留する。と畜は完全に1 wayなので、繋留段階からと畜の流れで群や個体が入れ替わることはないため、入りをきちんとしておけば間違いはない。頭から後ろまで、区切りを分かるようにしているので問題がない。
- ・生産者の区切りは、と畜段階では足に傷を付けて最後だということがわかるようにする。枝肉以降はリングを付けて最初と最後を区別する。

図5-2-4 各段階ごとの識別管理の内容と記録・伝達媒体



＜枝肉番号＞

- ・枝肉には枝肉番号を0001～9999まで付番し、枝番管理をしている。一日で1350頭の処理のため、数日間で枝番号が一周することになる。この番号は枝肉管理用なので、工場内のみで利用し、これ以降の経路には渡さない。

＜農場番号と枝番号紐付け＞

- ・1ロットの頭数は決まっておらず生産者毎に1ロットとする。多い農場は120頭で1ロット。少なければ、6頭で1ロットなど1ロットの頭数はさまざま。1日に30～40農場分程度の作業を行う。

カット工程

- ・カット工程では枝番は意識されていない。意識するのはリングの色と農場番号と頭数であり、これらは作業上内のモニタで確認する。
- ・農場の識別は、農場の変わり目にリングを付けたリ、豚肉をひっくりかえすなどという区別のルールを工場ごとに設定している。
- ・枝肉選別作業者が、処理の時間を記録する。

包装工程

- ・最終工程は箱詰め。色とリング、農場番号と頭数、備考を記録する。
- ・生産者が変わった段階で、枝肉に色つきテープが貼られ、ロットの切り替わりの目印とする。
- ・この段階で真空パックに漏れが生じたり、そのほかイレギュラーな処理があつて、工程を戻す場合の処理は面倒である。すでに次のロットが始まっているからである。このため、特別なラベルを貼って、別ロットと混合しないように管理することとしている。
- ・トレーサビリティ確認書は2枚存在し、枝肉選別作業、包装段階と箱詰め段階に各々置かれている。

計量・梱包・出荷工程

- ・箱には枝肉番号と、農場番号を記載したカートンラベル番号が付与される。これらすべての番号が紐付いたお問い合わせ番号をラベルには記載する

ので、トレースはそちらで行う。ただし、カートンに入った部分肉レベルまでの情報なので、精肉店などがその番号を、消費者向けのパックに表示しないと実現しない。

- ・バーコード体系はGS1-128であり、項目については日ハムグループ独自のもの。



ラベルに記載されている基本情報

■NICOT（ニコット）番号（お問い合わせ番号）

- ・ラベル上部に記載されているお問い合わせ番号をNICOT番号と呼ぶ。本項の冒頭で記載したとおり、日本ハムグループのWeb上で、このNICOT番号を入力することで生産者と加工者を特定することができる
- ・以前は肉豚を家畜市場から買ってきて、処理に回すこともあったが、それでは生産段階の情報がわからない。このため、現在では処理する農場を確定し、生産者の情報はすべてNICOTのデータベースに登録している。生産者からは情報開示の同意を得ているが、現状では流通の川下にある販売店が消費者向けに情報開示するところまでは実現していない。
- ・現在のNICOTの使い方としては、商品にトラブルが発生したとき（しこりがあった、針金があったなど）に、問い合わせ番号でトレースバックし、状況確認ができるというものである。
- ・当工場では一日に1350頭と、と畜頭数が非常に多いため、番号は早いサイクルで入れ替わることとなる。このため、賞味期限が過ぎると、公開用情報のデータベース上からは抹消するようにしている。賞味期限が切れた後、2～3週間で番号を更新する。ただし冷凍商品についてはそうはいかない

ため、2年間のデータ保持を行っている。

5.2.1.4 課題

これまでみてきたように、日本ハムグループの豚肉生産・加工処理においては、各段階でトレーサビリティシステムとして機能する情報管理がなされている。これらはSQF2000というHACCPとISO9001を合わせたような外部認証システムに対応するために作成した帳票が、そのまま各段階を通したトレーサビリティシステムの記録としても利用できるため、整備できたものだと考えることができる。これは、日本ハムグループという系列内で、同時期にSQF2000を取得しているメリットでもある。

ただし、こうした情報を開示するための仕組みであるNICOTについては、現状では一步川下である販売先への情報提供に留まっている現状だ。

「もともと、NICOTの導入については、業務が複雑になることと、情報開示の内容次第では消費者にミスリードを与える可能性があるということで、グループ内で賛否両論がありました。現在ではお取引先様から、一定の評価はされています。とにかく何か事故があった時に、範囲特定が可能になるため、安心できるという意味で評価をもらえている状況です。以前、出荷した肉に注射針が残っていたという問題があったのですが、たぶんこの農場だろうという感じだったのが、きちんと特定できるようになった。肉のシコリの問題なども生産者までフィードバックできている。フィードバックはかなり役に立っているし、生産者との密接な関係を保持することができている。」(中田氏)

このように、取引先からはNICOTの取り組みに対して一定の評価を得ることができている状態だという。ただし、コスト面での課題はある、ということである。

「しかし、NICOTを稼働させるための保険料のようなものは存在していないので、純粋にコストになってしまっている。昨今では飼料の高騰と原油高に

由来する燃料代の高騰があるため、販売価格への転嫁が難しい。そういう意味では、付加価値として価格にオンできないことがつらい。

農場全体としての飼育豚頭数は減少しているが、糞尿処理に関する基準は厳しくなっており、環境問題への対応のための設備投資などのインシヤルコストがかかりすぎる傾向にある。このような状況下で、新規参入することは非常に大変なため、今後は大手中心になっていくのではないだろうか。また、養豚は好きだが、農家として生産、経営をすることにリスクを感じ、日ハムから委託を受けて、肥育管理のみを請け負うスタイルも出てきている。今後の養豚はこのような形態になっていくのかも知れない、と思っている。」

インターファーム横浜農場で生産している豚肉は一般的な普及価格帯のものである。このため、販売段階では競合商品との価格競争を勝ち抜かねばならず、コストのかかるアクションはとりづらい。それが、NICOTのシステムを消費者向けに大々的な開示をしていないということであろう。

また、現状ではNICOTを用いて量販店等の販売業者が情報を得ることができるという取り組みをしているが、販売業者はそれぞれ独自のラベルやコードを用いて最終製品パッケージを仕上げる。このため、NICOTの情報が最終製品に利用されるシーンは少ない。

本取り組みから見えてくる最大の課題は、生産・加工処理段階ではトレーサビリティシステムが成立しているにも関わらず、それを流通の川下である販売段階が継承し、活用することに積極的でないことだと言えるだろう。

5.2.2 かごしま黒豚のトレーサビリティシステム

5.2.2.1 当該事例の外観

最初に断っておきたいのは、今回取り上げる事例は、偽装を排除しブランドを維持するための取組みであり、それが結果的にトレーサビリティの機能を備えているため、掲載するものである。

さて、全国に250銘柄以上存在する「銘柄豚」の中



かごしま黒豚

(出典：鹿児島県黒豚生産者協議会)



鹿児島県農政部畜産課にて

でも、最も知名度の高い存在といえるのが鹿児島県の黒豚「かごしま黒豚」であろう。鹿児島県における黒豚の生産農家数は415戸で、出荷頭数は486,000頭と、それほど大きな規模ではないため、ますます希少性が高くなっている。

鹿児島県における黒豚は、江戸時代の薩摩藩主である島津家久が琉球から導入した豚が起源といわれ、明治25年にはイギリスから導入したバークシャー種をこの在来種と交配し、改良して独特の品種として育てられてきた歴史がある。昭和にはいると、純粋バークシャー種を県内独自に改良しながら、昭和58年系統豚「サツマ」を産み出し、平成3年には第2系統豚「ニューサツマ」を造成。平成13年には、鹿児島に在来していた黒豚をベースにした「サツマ2001」が系統豚として認定された。このように、黒豚の付加価値を最大限に高めるための努力を県ぐるみで行っている状況である。

一方、消費段階では、折からのグルメブームで黒豚に対する人気が高まり、需要の拡大に供給が追いつけなくなるという状況に陥ることとなった。実際の生産量よりも流通量の方が上回っているのではないかという、こんにちにおける偽装事件のさきがけのような疑念が生じた。

こうした状況の中で、鹿児島県内の黒豚生産者が立ち上がるとともに、行政機関も揺り動かし、平成2年に鹿児島県黒豚生産者協議会が設立されることとなったのである。

「黒豚の危機はいくつかありました。昭和50年代の鹿児島在来の黒豚が絶滅しかかった時期です。その後、グルメブームが到来したことで生産者も息を吹き返しました。しかし、平成に入ると、黒豚を名乗る類似品が出回るようになりました。こうしたものとの差別化をきちんと図り、本物の鹿児島県の黒豚を消費者まで確実に届ける仕組みとして、平成4年に『かごしま黒豚証明制度』が発足されました。」
(鹿児島県農政部畜産課 筵平係長)

同協議会は鹿児島県農政部畜産課が協議会の事務局となって運営されている。これは、生産者からの要望があったことと、県としても黒豚の価値を守るための取り組みを行うべきという意識があったことから成立したスキームだという。平成4年には、「かごしま黒豚証明制度」を発足し、協議会が証明書を会員に発行するというかたちができる。また、小売段階では販売指定店制度を設け、加盟した正式な指定店でなければ協議会の黒豚証明書が付いた黒豚を買うことができないという仕組みを構築した。

こうした取り組みが評価され、平成11年には「かごしま黒豚」が「かごしまブランド」に認定される。かごしまブランドとは、鹿児島県が県内の優良な特産物に対して認定を行うものである。



あお …… 南国の広い青空
 みどり …… 大自然のもたらす恵み
 オレンジ …… 人の情熱
 あか …… 鹿児島県の象徴としての太陽

かごしまブランドのマーク



かごしま黒豚の生産・流通時の流れ

（出典：同協議会資料より）

鹿児島における黒豚の生産状況と、鹿児島県黒豚生産者協議会の概況は下記の通り。

- ・黒豚生産農家数：415戸　うち生産者協議会員215戸（H19年調べ）
- ・出荷頭数：486,000頭　うち生産者協議会員289,000頭（H18年調べ）
- ・販売指定店への出荷頭数：年間3万頭弱
- ・販売指定店数：332店
- ・系列パッカー等：約20系列

このように、鹿児島県内の黒豚生産農家がすべて同協議会に加入しているわけではない。あくまで会は会員の出荷する黒豚に対する証明のみを行っている。

協議会の運営は、会員、特別会員および賛助会員の会費収入でまかなっている。生産者からは一頭あたり20円前後を徴収しており、年間では約600万円となる。これを原資としてとして事務局スタッフの雇用、広告出稿、販促ツールの製作、会員証やポスターの発行などを行っている。

同協議会で遵守しなければならないことは下記の通りである。

- ①同一施設内で混飼をしていない
- ②肥育後期にさつまいもを10～20%添加した飼料を60日以上給与する
- ③出荷日齢は、概ね230～270日齢である
- ④登記・登録した種豚を飼養（繁殖用雌豚・雄豚が全国養豚協会の制度において管理されている）

<http://pig.lin.go.jp/>

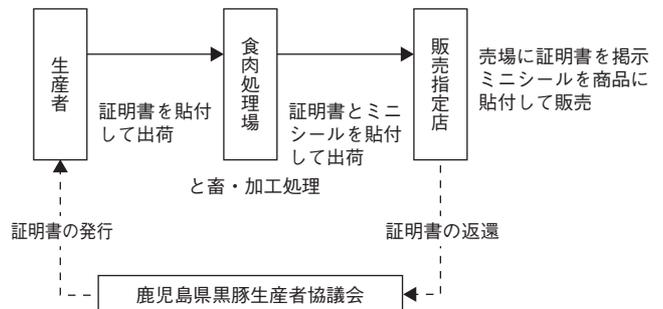
血統については、鹿児島県種豚改良協会が系統作成したサツマ・ニューサツマ、サツマ2001の系統豚を掛け合わせた系統間クロス豚を農家に供給する。これに各農家が持つ在来黒豚を掛け合わせることで、「系統間クロス豚×在来黒豚＝鹿児島県独自のかごしま黒豚」ができあがるということである。

これら、系統間クロス豚は、鹿児島県種豚改良協会及び増殖農場として指定した農家から県内黒豚農家に供給されている。

5.2.2.2 システムの対象範囲

かごしま黒豚におけるトレーサビリティシステムの対象範囲は、生産者・食肉処理場・販売指定店となる。

図5-2-5 かごしま黒豚におけるトレーサビリティシステムの範囲と流れ



①生産者

生産者は協議会の規約に則って黒豚生産を行うことで、協議会から鹿児島黒豚証明書を取得する。出荷先はほぼ決まった系列パッカーとの取引になる。証明書を貼付して出荷する。



かごしま黒豚証明書

②食肉処理場

処理施設ではかごしま黒豚の証明書付きの入荷があると、他の豚のと畜との時間をずらし、混合がないよう十分に区分して処理を行う。

③販売指定店

かごしま黒豚の販売指定店では、協議会が発行する指定店証と看板を設置する。また、パッカーから渡される証明書を掲示する。また、かごしま黒豚製



販売指定店における看板と証明書の掲示



商品パッケージに貼付されたミニシール

品のパッケージには、協議会が発行するミニシールを貼付して販売する。

販売後、証明書は協議会へ返還される。証明書は豚を二つに割った、いわゆる半丸につき一枚発行される。つまり一頭の肉豚で2枚の証明書が発行されるということである。このため、発行した証明書の枚数と「かごしま黒豚」として認定された個体との対照が可能である。

5.2.2.3 識別・記録・伝達

生産者から出荷されてからの作業は食肉処理業者の業務範囲であるため、かごしま黒豚に積極的に取り組む、鹿児島ミートグループにて調査を実施した。

鹿児島ミートグループでは、黒豚の一貫生産を行う南日本畜産株式会社を有しており、かごしま黒豚として取り扱う黒豚すべて同社から出荷されている。

年間で36,000頭の規模である。この黒豚をと畜・加工処理するのが、鹿児島ミート販売株式会社である。鹿児島ミート販売では、南日本畜産以外の農場で育てられた黒豚のと畜・流通も行っているが、現在取引している農家には協議会員がいないため、ブランドである「かごしま黒豚」として扱うのは、南日本畜産から出荷されるもののみである。協議会に参加していない農家からの黒豚は、単に鹿児島ミートの黒豚シールだけを貼って流通している。

鹿児島ミート販売の業務はと畜・解体で、荷姿を相手先によって整えて問屋に出荷している。

同社における出荷受け入れからのトレーサビリティ情報の記録は下記の通りである。

①出荷～繋留

- ・農場の豚舎番号が入ったものが仕分けされて、車に積まれ、出荷される。



鹿児島ミート販売株式会社にて

- ・この時「黒豚出荷状況」という帳票が農場から発行される。黒豚出荷状況に記載されているのは、農場の豚房番号ごとに車に乗せた状況である。係留場にこの書類を引き渡すことで、豚と農家の豚房との紐付けが保持される。
- ・鹿児島ミート販売の繋留所では豚舎番号ごとに管理され、と畜に回す。

図5-2-6 黒豚出荷状況

黒豚出荷状況 平成20年1月27日

車番番号: 24-54 運転手: 東 生体重量: 119.5 kg

<p>1F 前</p> <p>豚舎番号 19号</p> <p>出荷頭数 13頭 当日 現</p> <p>係留番号 2X番 当日 現</p> <p>豚舎番号 17号</p> <p>出荷頭数 12頭 当日 現</p> <p>係留番号 2X番 当日 現</p>	<p>2F 前</p> <p>豚舎番号 号</p> <p>出荷頭数 頭 当日 現</p> <p>係留番号 番 当日 現</p> <p>豚舎番号 号</p> <p>出荷頭数 12頭 当日 現</p> <p>係留番号 2X番 当日 現</p>
---	---

②と畜

- ・と畜場へ追い込んだ際の記録として「追込表」を作成する。黒豚出荷状況の内容がと畜番号に紐付けされる。

図5-2-7 追込表

◆◆ 追込表 ◆◆

ライン: 豚ライン 1元 印刷: 平成20年1月28日

と畜番号	豚房番号	中国者	出荷者	繋留番号	頭数	解体方法	畜種	品種	産地	豚房コード	係留識別番号	備考
1~14	1	鹿ミート	南日本	21~	14	皮剥	豚	B	鹿児島		4号水どし	
15~26	2	鹿ミート	南日本	22~	12	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 19号外	
27~39	3	鹿ミート	南日本	23~	13	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 19号外	
40~52	4	鹿ミート	南日本	24~	13	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 19号外	
53~66	5	鹿ミート	南日本	25~	14	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 2号外	
67~79	6	鹿ミート	南日本	26~	13	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 2号外	
80~92	7	鹿ミート	南日本	27~	13	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 2号外	
93~106	8	鹿ミート	南日本	28~	13	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 2号外	
107~120	9	鹿ミート	南日本	17~	13	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 23号去	
121~135	10	鹿ミート	南日本	18~	15	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 23号去	
136~147	11	鹿ミート	南日本	19~	12	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 29号登社	
148~159	12	鹿ミート	南日本	20~	12	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 29号登社	
160~161	13	鹿ミート	南日本	73~	2	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 29号	
162~172	19	鹿ミート	熊本 森和	59~60	11	皮剥	豚	B	鹿児島		53番口 29号	
173~184	14	鹿ミート	芝原	13~	12	皮剥	豚	B	鹿児島		35番口	

- ・処理施設内だと畜を行う。と畜後、と畜証明書が発行されるため、処理頭数との対照が可能である。

図5-2-8 と畜証明書

と畜証明書

と畜申請者	住所	鹿児島市新栄町22番28号					
	氏名	鹿児島ミート販売(株) 代表取締役 松元久己 (出荷者) 南日本畜産(株)					
と畜	畜種	頭数	と畜番号	耳標番号	性別	産地	備考
	豚	161				鹿児島	
と畜年月日	平成20年1月28日						
と畜場所	鹿児島市新栄町22番28号						

上記の通りと畜したことを証明いたします。 平成20年1月28日

鹿児島市下福元町7852番
株式会社ミートセンターかご
代表取締役 肥後辰

- ・と畜後、枝肉ナンバー（枝番）の記入された白い名札プレートをつける。枝番ごとに売り先を割り振る。

図5-2-9 枝番が付番された仕入明細書

仕入明細書 No. 5041

〒890-0072 鹿児島市新栄町22番28号
南日本畜産(株) 標

鹿児島ミート販売株式会社
〒890-0072 鹿児島市新栄町22番2
TEL 098(25)1082
FAX 098(25)1104

受入年月日: 08/01/28 53x0(2号) 1頭

No.	枝番	掛	水	SI	正味重量	等級	産地	備考
1	2877	70.6	0.8		69.8	1		
2	2878	68.0	0.7		67.3	1		
3	2879	67.0	0.7		66.3	1		
4	2880	70.6	0.8		69.8	1		
5	2881	67.2	0.7		66.5	1		
6	2883	68.0	0.7		67.3	1		
7	2884	67.4	0.7		66.7	1		
8	2885	66.0	0.7		65.3	1		
9	2886	65.8	0.7		65.1	1		
10	2888	70.4	0.8		69.6	1		
11	2889	69.2	0.7		68.5	1		
12	2891	66.8	0.7		66.1	1		
13	2892	72.6	0.8		71.8	1		
14	2893	69.0	0.7		68.3	1		
15	2894	68.4	0.7		67.7	1		
16	2896	67.4	0.7		66.7	1		
17	2898	69.4	0.7		68.7	1		
18	2899	71.8	0.8		71.0	1		
19	2900	66.8	0.7		66.0	1		
20	2901	70.2	0.8		69.4	1		
21	2903	69.4	0.7		68.7	1		
22	2904	68.0	0.7		67.3	1		
23	2905	70.8	0.8		70.0	1		
24	2906	70.8	0.8		70.0	1		
25	2907	65.8	0.7		65.1	1		
26	2908	67.8	0.7		67.1	1		
27	2909	69.0	0.7		68.3	1		
28	2910	66.2	0.7		65.5	1		
29	2911	66.2	0.7		65.5	1		
30	2912	66.6	0.7		65.9	1		
小計		2,053.2	21.8		2,031.4			

③梱包～出荷

- ・かごしま黒豚については販売指定店に出荷する。半丸単位のケースで出荷するが、その中に印鑑を押したかごしま黒豚証明書を封入して出荷している。
- ・証明書には1枚に1つの証明番号が着く。証明番号

図5-2-10 黒豚枝番号管理表

黒豚枝番号管理表		平成20年1月29日(火)
販売先	頭数	枝番号
	10頭	2839, 2842, 2844, 2847, 2849, 2851, 2854, 2857
	4頭	2869~2872
空中央 全	2頭	2892(半), 2893, 2894(半)
空中央 全 (半)	8頭	2884(半), 2885~2891, 2892(半)
⑧の証明書	7頭	2894(半), 2895, 2897~2901, 2903(半)
	3.5頭	2903(半), 2904~2906
	1頭	2907
	7頭	2908~2914
	1頭	2915
	5頭	2916, 2917, 2925~2927
	11.5頭	2824~2835(半)
	2頭	2873, 2874
	3頭	2959, 2960, 2963
	2.5頭	2985, 2986, 2987(半)

号は6桁の数値で、協議会が連番管理している。証明書の発行履歴は、「黒豚枝番号管理表」と対照することで、個体を識別することが可能である。

図5-2-11 かがしま黒豚証明書の発行記録

発行NO	発行年	月	日	全農中央	その他	行徳先	総合計
560285	2008	1	29	1			
560286	2008	1	29	2			
560287	2008	1	29	3			
560288	2008	1	29	4			
560289	2008	1	29	5			
560290	2008	1	29	6			
560291	2008	1	29	7			
560292	2008	1	29	8			
560293	2008	1	29	9			
560294	2008	1	29	10			
560295	2008	1	29	11			
560296	2008	1	29	12			
560297	2008	1	29	13			
560298	2008	1	28	14			
560299	2008	1	28	15			
560300	2008	1	28	16			

- 販売指定店で商品パッケージに貼付されるミニシールは、販売指定店が直接購入するのではなく、系列パッカーが購入する。販売指定店の在庫枚数を、販売実績頭をみながら確認し、協議会を通して発注し、販売指定店に納品する。以前に黒豚の偽装があった際に、ミニシールが濫用されていたという問題があったため、適当に出すということはず、徹底的に管理をしている。
- 証明書と、使われなかったミニシールは、卸経由で各販売指定店から約一ヶ月後に戻ってくる。内容をチェックして、問題がなければ協議会へ返却

する。

以上が、かがしま黒豚のトレースにおける識別管理の内容である。

この仕組みに関しては、川下の販売指定店からは一定の評価を受けている。品質の確かなものを購入できることと、看板と証明書を設置できることで他店との差別化を図ることができるからである。

これまで、クレーム等でトレースバックの要望が一件あった。販売指定店であるスーパーからの問い合わせで、いつも食べている肉と味が違うというものであった。トレースバックをしたところ、問題なく「かがしま黒豚」の個体であることが証明されたが、安全性についてではなく味についてのトレース要望がでてきたということで、珍しいことと考えている。

5.2.2.4 課題

かがしま黒豚の証明制度は、ブランド価値が高くなりすぎたゆえに偽装が発生する中で、鹿児島県黒豚生産者協議会の「かがしま黒豚」を明確に区別するために構築された仕組みである。現状では、生産段階については会員生産者との密接な関わりがあり、と畜・解体、それ以降の流通段階でも極めて厳密な管理がなされているため、他の豚肉が混入するような事態は起こりにくい状態である。そこで、偽物を排除するための取り組みは目的を達成したと考えられる。

次のステップでは、証明制度によって鹿児島県黒豚生産者協議会のかがしま黒豚の付加価値をさらに向上していくという方向性が考えられる。協議会が販売指定店に提供する看板等が消費者の目に触れることで、「指定店にいけば確実に品質のよい肉を購入できる」という期待感を持たせることができる。

一方、会員生産者からみると、メリットがあまり感じられない側面もある。たとえば、会員生産者が「かがしま黒豚」としての条件を満たした黒豚を出荷しても、証明書が発行され、ミニシールが貼付されるのは、販売指定店に流通するものだけである。つ

まり、出荷した黒豚すべてにミニシールが貼られて、差別化販売がなされるわけではない。販売指定店は全国325店（2008年7月現在）であるため、会員生産者が出荷する黒豚すべてを受け入れられる体制にはなっていないということである。また、特に協議会員にならなくても、会員の取り組みで鹿児島県産の黒豚に対する評価が向上しているため、「かごしま黒豚」というブランドネームを使わなくても、相乗的に黒豚を高く販売することができている状況である。

また、系列パッカーの側からみても、この取り組みを行うことで価格的にメリットは生じないという。指定店に出荷する分は、安定した販売先があるというメリットはあるが、協議会の証明制度の対象とはなっていない黒豚より高く売れるというものではない、という。先に述べたように、「かごしま黒豚」の条件を満たしていても、指定店に行くもの以外は通常の黒豚として販売する。それは取引先もわかっているため、証明書がついたものに大きく価格差をつけることはできない。また、農家に対しても、出荷したものが、販売指定店からの注文のあるなしで価格が変わることはフェアではない。

このように、制度の運用によって付加価値を向上させることについては成果が出ているものの、協議会員に対するメリットに直結しているとはいえない。今後は、鹿児島県黒豚生産者協議会の「かごしま黒豚」が他の鹿児島県産黒豚との違いを明確に消費者に訴求していく試みが必要であろう。

5.3 今後のチェーントレーサビリティ拡大への課題

5.3.1 事例にみられる課題の抽出

(1) 通常豚の生産・流通のフードチェーンにおける課題

5.2.1で取り上げた日本ハムグループは、インテグレーション型の大規模経営の事例であるが、中小規模の生産農家であったとしても、生産段階での内部トレーサビリティはおおむね可能になりつつあると見てよいだろう。もともと、養豚生産自体が企業型の取り組みを要するものであり、生産段階で発生する様々なデータを記録し、医薬品投与などについても家畜衛生保健所などの関係機関と調整を図りながら行うことになっており、記録が残りやすいからである。

また、生産から一歩川下となると畜・加工処理段階においても、内部トレーサビリティは可能であることが、日本ハムの事例や、過去の調査事例として紹介した十和田湖高原ファームの事例からもみとることができる。ただし、問題はこれより川下段階への波及である。

①生産・加工処理段階にとどまる内部トレーサビリティ

と畜・加工処理以降の流通の川下において、内部トレーサビリティが確保できているかどうかについては、小売業者や外食業者、加工業者といった川下企業の意識次第となっている。今回は、通常豚の分野では明確に確認ができなかった。日本ハムの系列であるフードパッカー社から発送される荷姿は段ボール箱で、表面には農場番号のシールと、同社の基本情報がすり込まれたカートンラベルが貼付される。また、商品の真空パック表面にも農場番号シールが貼付されている。これら情報を、川下企業が記録・活用していればよいが、現状ではそうした利用は積極的にはなされていないようである。

②業界標準的なトレーサビリティシステムの不在

今回事例で取り上げたNICOTというシステムは、日本ハムグループ内で独自に策定した識別記号を用いているため、最終的に業界内部で広く利活用できる汎用性をもっていない。また、過去事例として紹介した十和田湖高原ファームのICタグの管理システムも、現在のところでは同社専用の仕様になっている。

後述するコスト問題等を考えると、各社が独自システムを運用するより、共有や共通化できる部分が模索されることが望ましい。たとえば、①事業者間で移動する豚肉製品の識別記号のコード体系やその表現形式（バーコードなど）を統一すること、②売る側がその識別記号を添付し出荷時点で記録すること、③受け入れる側がその識別記号を読み取って記録すること、を考慮することができるのではないだろうか。

③メリットとコストのバランス

日本ハムの事例では、NICOTの運用により、取引先から信頼性確保に関する一定の評価は得ているものの、それが現状で価格に反映されることはなく、純然たるコストになっている。これは過去事例でも全く同じであり、OK牧場では価格メリットがないことから、当初取得していた生産情報公表JASの認定を継続していない。

取引先から一定の評価は得ているというのは各事例が共通に持つ認識であるが、各社が単独でトレーサビリティシステムに取り組む現状は、メリット以上のコスト負担を強いているといえるのではないだろうか。

(2) 高付加価値豚の生産・流通のフードチェーンにおける課題

今回、事例として取り上げたかごしま黒豚では、ブランド価値を守り、より向上させるためのツールとして、かごしま黒豚証明制度を用いている。関係者はこの仕組みをトレーサビリティシステムとして意識はしていないが、実際には生産～流通～販売段階までのトレーサビリティシステムとして機能していると言ってよいだろう。ただし課題もいくつか見

受けられる。

①協議会員以外にもメリットが波及してしまう事実

鹿児島県における黒豚の生産者および流通・販売業者がすべて鹿児島県黒豚生産者協議会に参画しているわけではないため、予期せぬ問題が浮上している。それは、協議会での厳しい品質管理と流通管理をしていることが、かごしま黒豚の名声を上げるだけでなく、証明制度の対象とはならない、他系統の黒豚の評価も上げてしまっているのではないか、という指摘である。

付加価値の高い商品はそれほど数量が多くないのはよくある話であり、それゆえ希少性が高まり、商品価値が上がる。ただし、今回の事例においては、証明制度などを厳密に行うことで、「かごしま黒豚」というブランドに限定した評価向上が得られるのみならず、「鹿児島県で生産された黒豚であれば品質がよいのではないか」という思いを消費者に喚起させる可能性が高い、ということである。つまり自分たち協議会員に対するメリットだけではなく、本来なら受益者たり得ない部外者にまでメリットが波及するということである。

②思ったほどの価格メリットは得られない

協議会で証明書を取得した商品がすべて、証明を得ていない通常の黒豚より圧倒的に高価格で取引されるかということ、そうはなっていないのが現状である。事例部分で述べたとおり、協議会員農家が生産した黒豚がすべて「かごしま黒豚」ブランドになるわけではない。販売指定店は332店舗と決まっているため、指定店のオーダーがなければ、出荷した黒豚は「かごしま黒豚」とはならず、一般の鹿児島県産黒豚として流通する。このとき、販売指定店向けには高く、一般黒豚としての販売は安くというように価格設定できるかということ、難しい。このため、「かごしま黒豚」の証明制度は安定供給・安定販売には資するが、価格的な差別化戦略には結びついていないのである。

5.3.2 課題解決の方向性

前項で挙げられた課題をみると、二つの解決の方向性を挙げるができるだろう。一つは、豚肉業界で標準的に利用できる識別記号の採用である。もう一つは、トレーサビリティシステムを導入することによって得ることができるメリットの明確化である。

(1) トレーサビリティシステムの識別方式の標準化

豚肉の生産段階は、大・中・小規模の飼養戸数が7600戸存在し、その生産方式は様々である。本文中で述べたとおり、現在の養豚は企業的な経営が多く、これら生産段階では、方式にばらつきはあれども、生産段階で発生する様々な情報を記録していると考えてよい。ただし、この生産段階に対してトレーサビリティシステムの識別方式を統一することは、現実的ではない。大なり小なり独自の方式を用いて業務を組み立てている7600戸に対して、一つの方式を導入させることは難しいからである。

ただし、豚肉の出荷からと畜場でのと畜・解体、その後の流通に関しては、トレーサビリティシステムを導入する際にキーとなる識別記号についての統一の可能性があると考えられる。たしかに、と畜・解体と卸売を行う事業者は、食肉卸売市場（29カ所）、その他と畜場（105カ所）、食肉センター（72カ所）となっており、生産者の規模から比べると集約されている。

また、法令により部分肉を配送する製品（段ボール箱など）には、部位や賞味期限、産地、重量を表示することが義務づけられている。実際に、これらを印刷したラベルを貼付している場合が多い。このラベルにはバーコードを印刷することができるため、現状ではそれぞれの企業が独自のコード体系で独自の項目をバーコードで表現しているケースが多い。このバーコードの基本部分を標準化するか、もしくは補助的にトレーサビリティを満たす情報群を補助バーコードとして付加するということが考えられる。

農林水産省補助事業として現在、検討が進められている豚肉トレーサビリティシステム導入ガイドラ

イン策定委員会では、GS1-128食肉標準物流バーコードを利用することで、国産豚肉の商品ラベルの標準化の可能性を示唆している（GS1-128の規格については、財団法人流通システム開発センターのWebを参照のこと）。

同ガイドラインでは、GS1-128食肉標準物流バーコードの利用によって、以下のメリット・デメリットがあるとしている。²

メリット：

- ・流通履歴情報がバーコードラベル等により明確化できる
- ・情報の記録・保管を効率化できる
- ・情報の伝達を効率化できる
- ・製品の分別管理の精度が向上する

デメリット

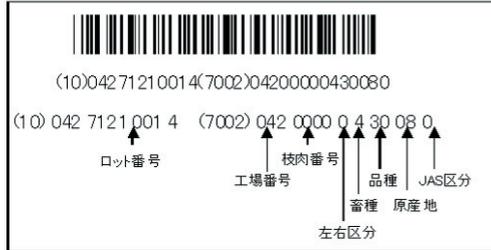
- ・システム構築のコスト負担
- ・取引先（チェーンストア等小売業者）のシステムとの接続性

² 「豚肉トレーサビリティシステム導入の手引き」 61ページ

図5-3-1 豚肉ラベルにGSI-128のバーコードを印字した例



【補助バーコード】



項目	AI	桁数	記載方法
ロット番号	10	可変長 (最大20桁)	記載内容は、任意です。(サンプル11桁) 工場番号(3桁)+年日(4桁)+連番(3桁)+CD(1桁) 注)年日(西暦下1桁+ジュリアンデート3桁) CD(チェックディジット:モジュラス10、重み3、1)
		設定例	工場番号:042 連番:011~499
枝肉番号 品種・原産地	7002	可変長 (最大30桁)	以下の14桁とする。 工場番号(3桁)+枝肉番号(4桁)+左右識別(1桁)+ 畜種(1桁)+品種(2桁)+原産地(2桁)+JAS区分(1桁) JAS区分は、生産情報公開豚肉であることを示す。 (0:一般、1:JAS規格)
		設定例	工場番号:042 枝肉番号:0000 左右区分:0 畜種:4(国産豚) 品種:30(黒豚以外) 原産地:00

(注) AIの桁数を含めて、全体で48桁以内です。

【基本バーコード(必須)】

基本的な項目を表示するバーコード



項目	AI	桁数	記載方法
①商品コード	01	14桁	「9」+JANメーカーコード(7桁)+標準品名コード(5桁) +チェックディジット(1桁)で表示。
②重量	3102	6桁	小数点以下2桁のキログラム表示
③製造年月日	11	6桁	部分肉を加工・パックした日を、 西暦年(下2桁)+月(2桁)+日(2桁)で表示。
④カートンID	21	可変長 (最大12桁)	カートン単位に対して加工元が設定する連続番号を表示。 ①のJANメーカーコードとカートンIDを併せて、カートンが一つに特定できるよう設定。

(出典:「豚肉トレーサビリティシステム導入の手引き」。資料の作成・提供は食肉流通標準化システム協議会による)

現在、と畜・解体～部分肉形成後の出荷時には、日本のどの業者であっても類似のカートンラベルを貼付している。であれば、ここに必要となる情報を記載していくことで、川下がトレーサビリティシステムを構築する上で必要となる情報群を記載していくという方向性が望ましいのではないだろうか。

ただし、基本バーコードと呼ばれるパートは、すでにそれぞれの企業がGS1-128に準拠しながら、その項目は独自に策定しているケースが多い。業界の中で、影響力を持つ企業同士で連携しつつ進めることが必要であろう。

このように、基本的な情報群が記載されたカートンラベルが流通することで、川下企業である小売や外食といった業種は、ラベルに記載された情報を読み取り記録することが必要となる。ここにもコストや業務負担増の兆しが見えるが、統一的なフォーマットが採用されれば、読み出し機器の開発もしやすくなり、最低限のコストで導入ができるはずである。これらラベルとコードに関する詳細は、食品需給研究センターより刊行される「豚肉トレーサビリティシステム導入の手引き」や、この部分の検討を行っている食肉流通標準化システム協議会の資料（3月時点では未公開）をご覧ください。

(2) トレーサビリティシステムにより得ることができるメリットの明確化

最後に、どの品目についても課題となることであるが、トレーサビリティの取り組みが明確にメリットに繋がらないという意識を抱いている。今回の事例でも、普及価格帯であることが求められる通常豚に関してはやむを得ないと思われるが、付加価値が高くブランドとして十分に認知されているかごしま黒豚についても、価格メリットを出しにくいということが課題として挙がっている。これについては、生産段階や流通段階だけではなく、小売や外食といった、消費者の手前に位置する川下企業の協力体制が不可欠である。そうしたフードチェーン全体が協調しあう、大きなうねりをまだ生み出せていないということが、問題の根幹であろう。しかし、ここ数年が、こうした状況が変わっていく節目になる可能

性もある。

2000年代前半の、無登録農薬問題や偽装事件が発生したばかりの時期には、トレーサビリティシステムを導入することによって、商品自体の付加価値が向上するのだという誤解があった。しかしその後さまざまな実験を繰り返す中で、トレーサビリティシステムが構築されていることは、価値としては認められるが、購入価格の向上には繋がらないという風潮が明確になりつつある。

一方、2007年中は、様々な食品偽装事件が発覚した年であった。他国からの輸入商品に対する不信や、企業の確信犯的な偽装が問題になり、消費者の意識はまた2000年代前半のような警戒体制に入っていると言ってもよいのではないだろうか。

また、国際的な原油価格の高騰と穀物の高騰により、食品の価格を上げざるを得ない状況になろうとしている。いきおい、国産品への回帰が様々な立場で唱えられている。

こうした中で、食品業界は消費者に対するアピールの好機を迎えているといえるだろう。国産品回帰の流れは国内の生産者にとって歓迎すべきだが、フードチェーンの中で偽装などが発生する可能性は否定できない。それを未然に回避したり、または事後に偽装などをしていない事業者の被害が最小限となるように、トレーサビリティシステムの構築をする。こうした一連の動きが支持されることで、取り組む主体に明確なメリットが位置づけられる可能性はあると思われる。

これについては、すでにギリギリのコストで業務を行っている生産・流通段階のみならず、販売段階の事業者の奮闘を期待したいところである。