

# SPF 豚の生産と流通に関する一考察

—信州 SPF 豚を事例として—

仲 川 直 毅\*  
寺 前 俊 孝\*\*

## 1. はじめに

2000年以降、国内におけるBSEの発生や相次ぐ食品の偽装表示事件が発生したことにより、消費者の食の安全に対する関心が高まっている。本稿で分析対象とする国産豚肉の安全性をより高めるための生産段階の取り組みの一つとして、「SPF化」(堀田(2010)88ページ)をあげることができる<sup>1</sup>。では、現在、生産段階において国産豚肉の安全性を確保するために生産されたSPF豚には、どのような特徴があるのだろうか。また、どのように生産され、どのような経路を経て、消費者に販売されているのだろうか。食品の安全に高い関心を持ち、安全性が確保された豚肉を安心して、購入したいと考える消費者のニーズに応えることができると思われるSPF豚の生産や流通の現状を明らかにすることは、重要であると考えられる。

本稿では、第一に、近年の豚肉の安全性に対する消費者意識を把握する。第二に、日本におけるSPF豚の定義、日本においてSPF豚が生産されることとなった経緯、SPF豚の特徴などについて、主として先行研究や既存の資料に依拠しながら整理する。そのうえで、第三に、北信越地域のSPF豚の主要産地である長野県<sup>2</sup>で生産されている信州SPF豚を事例として、その生産と流通の現状を明らかにすることを課題とする。

## 2. 豚肉の安全性に対する消費者意識

本節では、豚肉の安全性に対する消費者意識について、みていくことにする。公益財団法人日本食肉消費総合センター(2018)によれば、2017年に実施した調査<sup>3</sup>では、豚肉の「安全性について不安を感じるかどうか」という問いに対して、「不安を感じる」と回答した割合は、19.9%（「不安を感じる」3.2%、「どちらかといえば不安を感じる」16.7%）であった

---

\* 中京学院大学経営学部 専任講師

\*\* 就実大学経営学部 講師

としている。これに対して、「不安を感じない」と回答した割合は、44.4%（「不安を感じない」17.0%、「どちらかといえば不安を感じない」27.4%）（公益財団法人日本食肉消費総合センター（2018）129 ページ）であったとしている。この豚肉の安全性に関する問いに対して、「不安を感じる」、「どちらかといえば不安を感じる」と回答した消費者に、具体的にどのような点に不安を感じているかを尋ねたところ「飼料・飼育環境」がわからないから不安という回答がもっとも多く、次いで、豚の「病気」に関する不安、言い換えれば、生体時の豚の健康状態がわからないから不安という回答が多くみられたとしている。また、「飼料・飼育環境」や豚の「病気」以外では、「産地」（輸入豚肉に対する不安）、「産地偽装・偽装」（企業に対する不信任、消費期限の改ざんなどに対する不安）、「衛生」（飼育時の衛生面や加工時の衛生面についての不安）などに関する回答も多かったとされている（公益財団法人日本食肉消費総合センター（2018）133 ページ）。

この豚肉の安全性に対する消費者意識に関して、近年の調査結果の推移（表1）をみると、「不安を感じない」（「不安を感じない」、「どちらかといえば不安を感じない」の合計）と回答した消費者は、2012年の32.7%から2016年に35.0%を超え（37.8%）、2017年には、44.4%にまで増加している。一方、「不安を感じる」（「不安を感じる」、「どちらかといえば不安を感じる」の合計）と回答した消費者は、2012年は32.8%であったが、2014年に30.0%を大きく下回り（25.0%）、2017年には、19.9%にまで減少している。2015年の21.2%と2016年の23.9%を比較すると、一時的な増加はみられるものの大局的にみれば、2012年から2017年までの間に、豚肉の安全性について「不安を感じる」と考える消費者は、減少しているといえることができる。

表1. 豚肉の安全性に対する消費者意識の変化（2012年～2017年）

（単位：％）

	不安を感じる	どちらかといえば不安を感じる	どちらともいえない	どちらかといえば不安を感じない	不安を感じない
2012年	9.4	23.4	34.5	25.2	7.5
2013年	7.3	24.0	36.0	25.5	7.2
2014年	4.4	20.6	41.1	25.2	8.7
2015年	3.8	17.4	44.6	26.5	7.7
2016年	6.7	17.2	38.4	22.6	15.2
2017年	3.2	16.7	35.7	27.4	17.0

注：2012年の調査の対象者数は、1,238名、2013年は、1,240名、2014年は、1,800名、2015年は、1,800名、2016年は、1,800名、2017年は、1,800名である（2012年から2016年までは、公益財団法人日本食肉消費総合センター（2018）5 ページを、2017年は、同3 ページを参照）。

資料：公益財団法人日本食肉消費総合センター（2018）130 ページをもとに筆者ら作成。

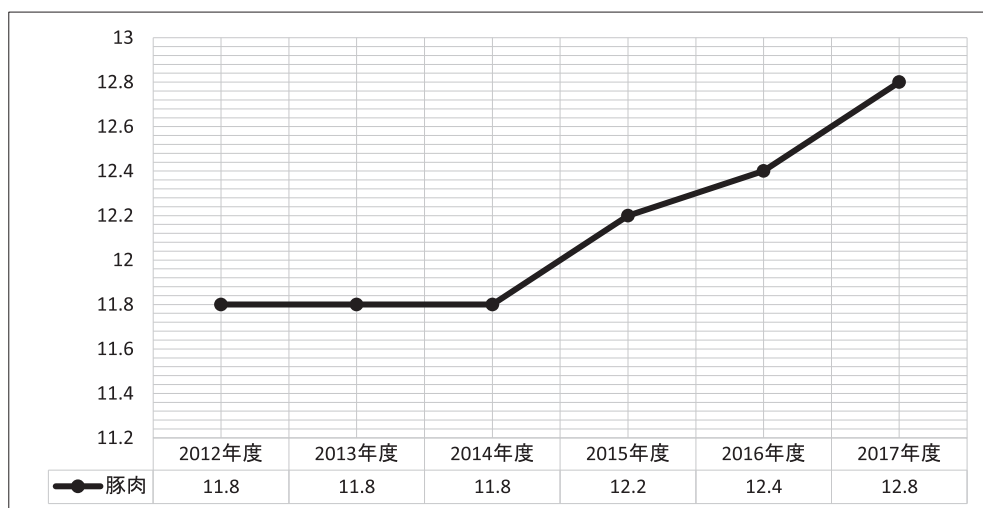
公益財団法人日本食肉消費総合センター（2018）の調査結果から、2012年から2017年にかけて、豚肉の安全性に「不安を感じない」という消費者は増加しており、「不安を感じる」

という消費者は減少していることがわかる<sup>①</sup>。

図1は、2012年度から2017年度までの豚肉消費量の推移を示したものである。2012年度に11.8 kgであった豚肉消費量は、2015年度に12.0 kgを超え(12.2 kg)、2017年度には、12.8 kgにまで増加している。2012年度から2017年度にかけて豚肉消費量が増加傾向で推移していることを考えれば、この期間中に豚肉の安全性に「不安を感じない」、つまり、豚肉は、安全であり、安心して購入できる、と考える消費者が増加してきていると推論することができる。なぜならば、仮に多くの消費者が豚肉の安全性に不安を抱いているのであれば、豚肉を購入しない、もしくは、豚肉の購入はするがその回数を減らし、他の食肉(牛肉や鶏肉など)を購入する<sup>②</sup>ことが予想できるからである。このように考えれば、2012年と比較すれば、近年、多くの消費者が豚肉に対して、不安を感じることなく、安心して購入できるようになっているということもできる。しかし、2017年の時点でも豚肉の安全性に不安を感じている消費者が存在していることが公益財団法人日本食肉消費総合センター(2018)の調査結果から明らかになっている。調査結果をみると、豚肉の安全性に不安を感じている消費者は、2012年は、3割を超えていたが、2017年には、約2割(19.9%)にまで減少していると評価することもできる。しかし、2017年においても約2割(19.9%)の消費者が豚肉の安全性に不安を抱いているという見方もできる。この19.9%という数値を少ないといいきることはできないと思われる。今後、豚肉消費のさらなる拡大を考えるのであれば、生産、流通の各主体が豚肉の安全性の確保に取り組み、その取り組みの内容を消費者に発信することにより、現在、豚肉に対して不安を感じている消費者の不安や不信を確実に払しょくしていく必要があると考えられる。

図1. 一年、一人当たりの豚肉消費量の推移(2012～2017年度)

(単位: kg)



注: ①一年一人当たりの供給純食料の数量推移である。

②2012年度から2016年度までの数値は、確報値であり、2017年度の数値は、概算値である。

資料: 農林水産省「食料需給表」、<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/zyukyuu/index.html> (アクセス日、2018年9月1日)をもとに筆者ら作成。

### 3. SPF 豚の特徴

#### (1) SPF 豚とは

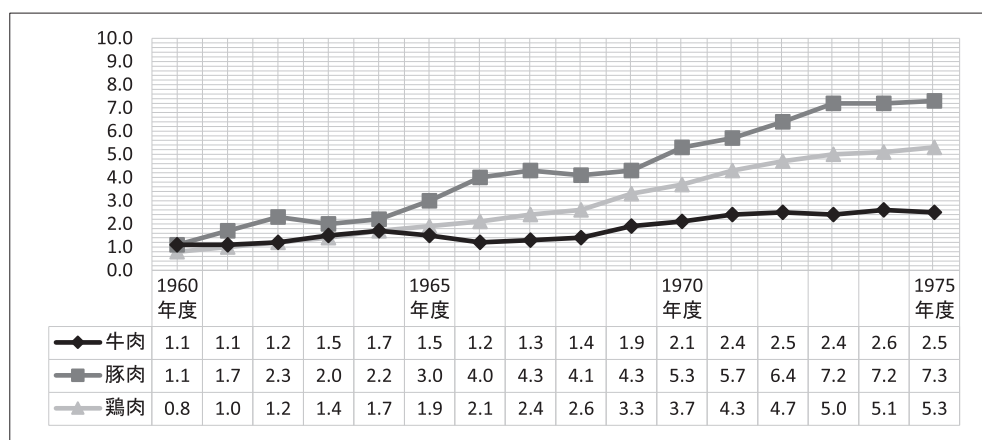
SPF 豚とは、特定の豚の品種（例えば、黒豚（バークシャー種）や沖縄在来種アグーなど）を指すのではなく、特定の病原体をもっていない豚のことである。日本で生産される SPF 豚の特定病原体の指定は、一般社団法人日本 SPF 豚協会（以下、日本 SPF 豚協会）によって行われている。日本 SPF 豚協会、『SPF 豚農場認定規則（平成 28 年改正）』、第 8 条および第 9 条によれば、肉豚を生産する農場において「監視しつつ、常に排除すべき疾病」は、「オーエスキー病」、「萎縮性鼻炎」、「豚マイコプラズマ性肺炎」、「豚赤痢」であり、「監視しつつ、排除に努めなければならない疾病」は、「トキソプラズマ病」であるとしている。また、種豚を生産する農場では、上記のほかに、「監視しつつ、常に排除すべき疾病」として、「流行性下痢」、「伝染性胃腸炎」、「豚繁殖・呼吸障害症候群」、「サルモネラ・コレラエシス感染症」、「豚胸膜肺炎」を、「監視しつつ、排除に努めなければならない疾病」として、「サルモネラ・ティフィムリウム感染症」、「内・外寄生虫感染症」などを加えている<sup>6</sup>。なお、一般的に国内における SPF 豚の生産は、日本 SPF 豚協会によって定められている SPF 豚生産農場の認定基準を満たした農場で行われている。

#### (2) 日本における SPF 豚の歴史

日本において SPF 豚の研究開発が開始したのは、1963 年である<sup>7</sup>。この時期の食肉（牛肉・豚肉・鶏肉）消費量の推移（図 2）をみると、まず、牛肉の消費量は、1960 年度の 1.1 kg から 1970 年度に 2.0 kg を超え（2.1 kg）、1975 年度には、2.5 kg となっている。次に、豚肉の消費量は、1960 年度の 1.1 kg から 1965 年度に 3.0 kg、1970 年度には 5.3 kg となり、

図 2. 一年、一人当たりの牛肉・豚肉・鶏肉消費量の推移（1960～1975年度）

（単位：kg）



注：一年一人当たりの供給純食料の数量推移である。

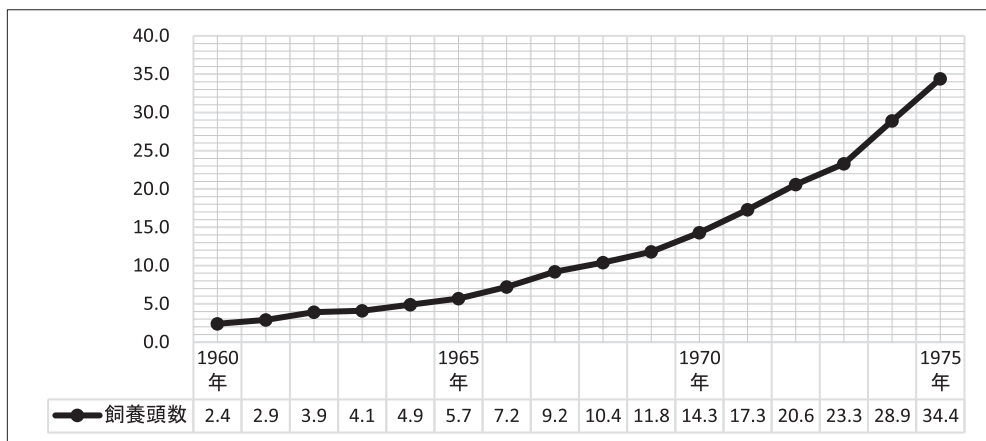
資料：農林水産省「食料需給表」、<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/zyukyuu/index.html>（アクセス日、2018年9月19日）をもとに筆者ら作成。

1975年度には、7.3 kg にまで増加している。最後に、鶏肉の消費量は、1960年度の0.8 kg から1965年度には、1.9 kg となり、1971年度に4.0 kg を超え(4.3 kg)、1975年度には、5.3 kg となっている<sup>8</sup>。この期間中、牛肉、豚肉、鶏肉ともに増加がみられるが、とくに豚肉の消費量が急激に増加していることがわかる。

1960年度から1975年度までの期間中に食肉消費量、なかでも豚肉の消費量は、急増している。しかし、赤池(2010 a)は、この時期の「養豚に目を向けると、当時国内で飼育されていた豚の品種は中ヨークシャー種とパークシャー種が大部分を占め、生産性の面で豚肉の需要増大に対応できなくなっていた」(赤池(2010 a) 163 ページ)と、豚肉消費量の増加に生産が追いつかない状態にあったとしている。このことから、「品種改良の進んだ大型種を海外の養豚先進国から輸入し、豚肉生産の増大を図ることが緊急の課題」(赤池(2010 a) 163 ページ)であったと述べている。赤池(2010 a)は、この課題に対し、海外からの大型種の輸入は、1971年に「種豚の輸入が自由化」されたことにより、「種豚輸入が急増」し、加えて、この時期に「配合飼料の開発と普及が急速に」進んだことが、「養豚経営の大型化を可能にした」(赤池(2010 a) 163 ページ)としている。図3は、図2と同様、日本においてSPF豚の開発研究が開始した時期(1960年から1975年まで)の豚生産農家1戸当たりの平均飼養頭数の推移を示したものである。生産農家1戸当たりの平均飼養頭数は、1960年に2.4頭であったものが1968年に10頭を超え(10.4頭)、1975年には、34.4頭となっていることから、この期間、養豚経営の規模が大きくなっていることがわかる<sup>9</sup>。

図3. 豚生産農家1戸当たりの飼養頭数の推移(1960～1975年)

(単位: 頭)



資料: 農林水産省「畜産統計」、<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tikusan/index.html> (アクセス日、2018年9月19日) をもとに筆者ら作成。

図3からも明らかであるように、この時期、養豚の経営規模は、徐々にではあるが、大きくなっているといえる。このように養豚経営に大規模化の進展がみられた一方で、「養豚場における防疫管理面では長い間、大きな進歩はみられなかった」(赤池(2010 a) 164 ページ)とされる<sup>10</sup>。その理由として、「輸入された種豚に随伴してきた新しい豚の伝染病につい

て、生産者の知識が乏しかったこと」や「抗菌性物質の飼料添加がある程度疾病の被害を軽減させたこと」(赤池 (2010 a) 164 ページ) の二点が指摘されている。後者の「抗菌性物質の飼料添加」に関して、赤池 (2010 a) は、「当時、養豚関係者のなかには、「飼料に抗菌剤を添加すれば、疾病問題は簡単に解決できるから SPF 豚などは必要がない」と考える者も少なくなかった」(赤池 (2010 a) 163 ページ) としている。このように考える「養豚関係者」が「少なくなかった」理由として、「当時は、配合飼料に抗菌性物質を配合することが現在のように厳しく規制されていなかったため、薬剤の飼料添加による疾病対策が常識のようになっていた」(赤池 (2010 a) 163 ページ) ことがあげられている。

海外から大型種が導入されたことに加えて、養豚経営の大規模化が進む一方、防疫管理や疾病に対する対策が十分になされていなかったのであるから当然のことともいえるが、赤池 (2010 a) は、「現在、国内で見られる豚の慢性伝染病の多くが種豚の輸入に伴ったものであることは明白であり、既に 1960 年代後半にはほぼ全国に浸潤していた」(赤池 (2010 a) 164 ページ) と推測している。このことから、1960 年代に国内でまん延していた「マイコプラズマ肺炎、豚赤痢、AR」の「3 疾病にトキソプラズマ病を加えた 4 疾病を排除することを SPF 豚の目標に定め」(赤池 (2010 a) 168 ページ) 研究開発が開始された。これらの疾病のまん延を防止し、豚の健康状態を良好に保つことにより、豚の生産性を向上させ、生産者の経営を安定させることが、当時の SPF 豚の研究開発の主要な目標の一つであったとされる<sup>11)</sup>。

また、1963 年から始まった SPF 豚の研究開発は、当初、「国の畜産技術者や行政担当者」など「行政当局の理解が得られないまま、いくつかの民間企業、地方自治体の畜産試験場と家衛試が共同研究の形で」(赤池 (2010 a) 167 ページ) 取り組んでいた。その後、1969 年 10 月に SPF 豚に関する「共同研究の円滑な推進と、SPF 豚に対する共通認識を確かなものにするために、SPF 豚に関心をもつ個人や自治体、企業が参加して、任意団体として日本 SPF 豚協会」(赤池 (2010 a) 168 ページ) が設立された<sup>12)</sup>。この 1969 年に設立された日本 SPF 豚協会が「SPF 豚に関する啓蒙や普及活動」を行うとともに「多くの飼養試験場と技術開発に関わることになった」(赤池 (2010 a) 168 ページ) としている。なお、一般社団法人日本 SPF 豚協会ウェブサイトでは、1. SPF 養豚に関する技術開発と普及、2. SPF 豚農場認定事業、3. 豚疾病の野外調査、4. 会報の発行、国産 SPF ポークセミナーの開催 (毎年 1 回 (秋))、ちくさんフードフェアなどへの出展、こども食堂等への豚肉提供などが現在の日本 SPF 豚協会の主な事業内容であると紹介されている<sup>13)</sup>。

一般的に考えれば、健康な豚を肥育することによって、生産性を向上させることは、生産者からすればメリットとなるのであるから、当時から SPF 豚に高い関心を持ち、その生産に取り組む生産者は、多く存在していたのではないかと思われる。しかし、この時期、SPF 豚の生産に取り組む生産者は、決して多くなく、「普及は遅々として進まなかった」(赤池 (2010 a) 169 ページ) とされる。その主な理由の一つとして、当時、「一部の有力な報道機関によって“無菌豚”として紹介されたこと」(赤池 (2010 a) 168～169 ページ) があげられるとしている。通常、無菌豚は、「あらゆる微生物を保有しない豚」と定義され、「子宮切断や帝王切開等の外科的手段によって母豚から無菌的に取り出され、無菌環境下で無菌の飼



料、無菌の水、無菌の空気を与えられて初めてその作出が可能となる」(山本(2010) 15 ページ)といわれている。加えて、山本(2010)は、無菌豚は、「研究目的のみに用いられ」、「通常、飼育施設の関係上、6週齢以上にわたって飼育されることはない」(山本(2010) 15 ページ)、と最終消費者への販売を目的として生産されることはないとしている。無菌豚は、「あらゆる微生物を保有しない豚」である、という定義だけをみても特定の病原体をもたない SPF 豚とは異なるものであるということがわかる。また、無菌豚は、肉豚の販売を主な目的として生産されることはないのであるから、養豚関係者が無菌豚を取り扱う機会はほぼないといってもよいと思われる。しかし、当時、一部の報道機関が SPF 豚を無菌豚と紹介し、このことから、「SPF 豚は病気に弱い」といった「誤解」(赤池(2010 a) 169 ページ)が多く、養豚関係者のなかで生じていたとしている<sup>14</sup>。つまり、SPF 豚は、「病気に弱い」ため、肉豚の販売を目的とした養豚には適していないと多くの養豚関係者から誤解を受けていたのである。この「SPF 豚は病気に弱い」といった「誤解」を解消するための一つの方策として、「既存の農場に SPF 豚を送り込んで、SPF 豚が病気にも強く、生産性も高いことを証明することに力を注いだ」(赤池(2010 a) 169 ページ)とされる。その結果、生産者の SPF 豚に対する理解が深まり、1990 年代に入ると SPF 豚を導入する農場に増加がみられるようになった。

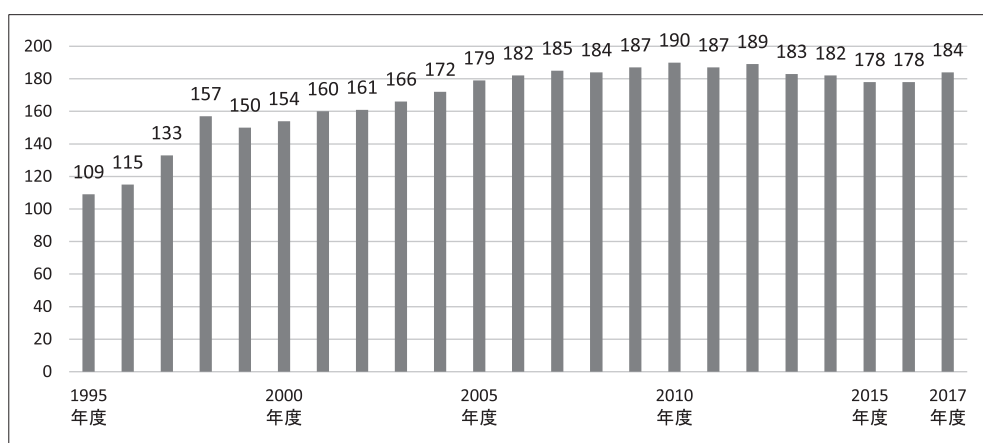
SPF 豚を導入する農場数の増加に関して、赤池(2010 a)は、1988 年度に 415 であった SPF 豚を導入している農場数<sup>15</sup>は、1990 年度には、459 農場に増加したとしている。その後、増減を繰り返しながら推移し、2004 年度は、471 農場、2008 年度には、572 農場になっているとしている(赤池(2010 a) 177 ページ)。

このように SPF 豚を導入する農場数が増加してくると、「在来豚のなかに数頭の SPF 豚を導入しただけで SPF 豚農場を標榜する自称 SPF 豚農場が目立つ」(赤池(2010 a) 169 ページ)ようになるという新たな問題が生じるようになってきた。また、藤田(2010)は、「自称 SPF 豚農場が出現」したに加えて、「食肉流通面でも「無菌豚」、「清浄豚」、「SPF 清浄豚」、「SPF 豚」などの表示が何の根拠もなしに横行するようになった」(藤田(2010) 140 ページ)と、生産段階だけでなく、流通段階においても問題が発生していたことを指摘している。これらの問題に対して、日本 SPF 豚協会は、「SPF 豚農場の基準を明確化し、それに基づいた認定制度の創設が不可欠と考え」、「SPF 養豚の健全な発展」(藤田(2010) 140 ページ)を目的として、SPF 豚農場認定規則を作成し、1994 年から SPF 豚農場認定事業を開始した。この SPF 豚農場認定事業について、藤田(2010)は、「SPF 豚農場認定規則において、SPF 豚の定義、それに基づく認定基準および細則が明文化されたことによって、SPF 養豚に関する考え方の混乱が解消し、消費者からも一定の理解を得ることができた」(藤田(2010) 141 ページ)としている。加えて、「何の根拠もないにもかかわらず、SPF 豚を標榜する農場の存在を難しくする効果もあった」(藤田(2010) 141 ページ)、と日本 SPF 豚協会が SPF 豚農場認定事業を開始したことを高く評価している。

図 4 は、SPF 豚農場認定事業を開始した翌年の 1995 年度から 2017 年度までの SPF 豚認定農場数の推移を示したものである。1995 年度の SPF 豚認定農場数は、109 農場である。その後、1998 年度に 157 農場と、150 農場を超え、2017 年度には、184 農場にまで増加して

いる。SPF 豚認定農場数がもっとも多かった 2010 年度（190 農場）と比較すると 2017 年度には、若干の減少がみられるが、大局的にみると、1995 年度から 2017 年度までの期間中、SPF 豚認定農場数は、増加傾向で推移しており、日本において SPF 豚は、着実に普及が進んでいるといえる<sup>16</sup>。

図 4. SPF 豚認定農場数の推移



資料：1995年度から2008年度までは、赤池（2010a）177ページを、2009年度から2013年度までは、藤田編（2014）2ページを、2014年度から2017年度までは、藤田編（2018）2ページをもとに筆者ら作成。

### （3）SPF 豚の特徴

SPF 豚の大きな特徴の一つは、特定の病原体をもっていないという点である。特定の病原体を排除するために、SPF 豚は、防疫体制の整備された農場で生産されている。SPF 豚の生産に関して、三宅、赤池（2010 b）は、「SPF 豚農場における飼養管理そのものは、一般の農場におけるそれと全く変わるところはない」とし、「根本的に異なるところは、すべての作業が SPF 豚農場防疫管理基準に則ったものでなければならない点である」（三宅、赤池（2010 b）139 ページ）としている。つまり、SPF 豚は、防疫体制の整備された農場で生産され、特定の病原体をもたないまま出荷されるのである。このことから、SPF 豚の健康状態が SPF 豚ではない通常豚よりも良くないとは考えにくく、その健康状態は、生まれてから出荷されるまで良好に保たれていると考えられる。健康状態が良好に保たれているのであるから、当然のことといえるが、生産段階において、疾病の影響により、発育不良になる可能性も低いと予測することができる。

また、赤池（2010 b）は、SPF 豚の味や肉質に関して、「風味が良い」、「くさみがない」、「あくが出ない」、「やわらかい」（赤池（2010 b）190 ページ）という特徴があるとしている<sup>17</sup>。味や肉質に上記のような特徴を有するのであれば、SPF 豚は、安全性に高い関心をもつ消費者のニーズだけでなく、味の良い豚肉を購入したいという消費者のニーズに応えることもできるのではないと思われる。以下では、信州 SPF 豚を事例として、その生産と流通の現状をみていくことにしよう。



#### 4. 信州 SPF 豚の生産と流通<sup>18</sup>

##### (1) 信州 SPF 豚の定義と生産規模

信州 SPF 豚の生産は、全国農業協同組合連合会長野県本部（以下、JA 全農長野）が全国農業協同組合連合会（JA 全農）本部から、ハイコープ SPF 種豚<sup>19</sup> センター（以下、種豚センター）の設立依頼を受け、長野県内に種豚センターを設立<sup>20</sup>した1993年から始まったとされる。1993年に種豚センターが長野県内に設立された後、SPF 豚に高い関心をもち、その生産に取り組みたいと考える長野県内の生産者によって SPF 豚（肉豚）の生産に取り組まれることとなり、同年から信州 SPF 豚の出荷を開始したとしている<sup>21</sup>。

信州 SPF 豚の定義は、1. ハイコープ SPF 種豚を親豚として生産された肉豚（SPF 豚）であること、2. JA 全農長野によって指定された長野県内の SPF 豚農場（日本 SPF 豚協会によって定められている SPF 豚認定農場の認定基準を満たした農場）で生産された SPF 豚であること、3. JA 全農長野が指定した専用飼料を給与し、肥育された SPF 豚であること、4. 品種は、LWD であることとされる。

2017年の信州 SPF 豚の出荷頭数は、28,808頭であり、生産農場数は、5農場である。5農場のうちの1農場は、肥育のみを行う農場であり、4農場は、繁殖と肥育を行う一貫生産農場である。表2は、近年の信州 SPF 豚の農場数および出荷頭数の推移を示したものである。2010年に8農場（肥育農場1、一貫生産農場7）であった生産農場数は、2012年に7農場（肥育農場1、一貫生産農場6）に減少している。その後、2015年までは7農場で

表2. 信州 SPF 豚の農場数および出荷頭数の推移

	生産農場数	肥育農場数	一貫生産農場数	出荷頭数（頭）	1農場当たり 出荷頭数（頭）
2010年	8	1	7	36,471	4,559
2011年	8	1	7	36,736	4,592
2012年	7	1	6	32,906	4,701
2013年	7	1	6	33,690	4,813
2014年	7	1	6	33,465	4,781
2015年	7	1	6	32,500	4,643
2016年	6	1	5	30,124	5,021
2017年	5	1	4	28,808	5,762

注：①生産農場数は、肥育農場数と一貫生産農場数の合計である。

②肥育農場は、信州 SPF 豚の肥育のみを行う農場であり、一貫生産農場は、信州 SPF 豚の繁殖と肥育を行う農場である。

③1農場当たり出荷頭数は、四捨五入を行っているため、合計値（出荷頭数）に一致しない場合がある。

資料：JA 全農長野への聞き取り調査をもとに筆者ら作成。

推移していたが、2016 年に 6 農場（肥育農場 1、一貫生産農場 5）となり、2017 年には、5 農場（肥育農場 1、一貫生産農場 4）にまで減少している。出荷頭数は、2010 年の 36,471 頭から 2012 年には 32,906 頭にまで減少している。2012 年と比較すると、2013 年は、若干の増加（33,690 頭）がみられる。しかし、2014 年に減少（33,465 頭）に転じ、その後、減少傾向で推移し、2016 年に 30,124 頭となり、2017 年には、28,808 頭にまで減少している。2010 年から 2017 年までの期間中、信州 SPF 豚の生産農場数、出荷頭数ともに減少傾向で推移しているといえるが、その一方で、1 農場当たりの出荷頭数は、増加傾向で推移している。2010 年に 4,559 頭であった 1 農場当たりの出荷頭数は、増減を繰り返しながら推移し、2016 年に 5,000 頭を超え（5,021 頭）、2017 年には、5,762 頭にまで増加している。飼養戸数（生産農場数）が減少傾向で推移し、1 戸当たりの飼養頭数（1 農場当たり出荷頭数）が増加傾向で推移しているということは、全国的な傾向として、広く知られているが、信州 SPF 豚も全国的な傾向と同様の傾向にあるといえよう。

なお、信州 SPF 豚の出荷日齢は、170 日から 180 日（平均 178 日）である。出荷重量（枝肉）は、平均 78kg である。

## （2）生産段階における取り組み

信州 SPF 豚の生産段階における主な取り組みとして、第一に、子豚から肉豚肥育段階での専用飼料の給与による品質の向上をあげることができる。専用飼料は、JA 東日本くみあい飼料株式会社から調達している。信州 SPF 豚の専用飼料の特徴として、一般的に流通している飼料よりも穀類が多めに配合されている点をあげることができる。とくに肥育後期には、肉の美味しさや旨味に影響を与えるといわれる不飽和脂肪酸のオレイン酸の含有量を高めることを目的として、飼料に国産飼料米を配合し、給与することにより、品質の向上に努めているとしている。このオレイン酸に注目し、その含有量を上げ、豚肉の品質向上につなげるという取り組みが他の SPF 豚を生産している産地と異なる点であり、信州 SPF 豚の魅力の一つであると認識しているとのことであった。品質向上を主な目的として、一般的に流通している飼料よりも穀類を多めに配合している信州 SPF 豚の専用飼料の原料は、すべて加熱加圧処理されている。加えて、子豚の育成段階（体重約 30 kg）から出荷までの期間中に給与される専用飼料には、抗菌性飼料添加物が一切配合されていない。専用飼料を加熱加圧処理することにより、飼料原料の殺菌効果が期待されるため、専用飼料の安全性を高めることができるという利点に加えて、豚の消化を促進する効果もあるとしている。このように飼料を加熱加圧処理し、豚の消化を促進することや抗菌性飼料添加物に頼らず健康に育った豚肉を消費者に届けるために配慮しているという点も信州 SPF 豚の専用飼料の特徴であるといえよう。

第二に、農場の防疫管理の徹底をあげることができる。信州 SPF 豚が生産されるすべての農場では、月に一度、農場に獣医師を招き、豚の健康状態の検査や衛生面での指導を受けているとしている。さらに、外部から疾病が侵入してくることを防ぐために、防疫対策上、基本的なことではあるが、1. 農場に入る前の入浴、2. 専用の衣料の着用、3. 農場に入る際に履き替える長靴のこまめな交換、4. 農場に入るすべての荷物の消毒、5. 農場に乗

り入れてくる車輛の消毒、6. 部外者は原則、農場に入れないことなどを徹底しているとのことであった。これらの基本的な取り組みや獣医師の定期的な巡回などが功を奏し、事故率は、肥育農場では平均3.8%、一貫生産農場では平均8.4%<sup>22</sup>であるとしている。

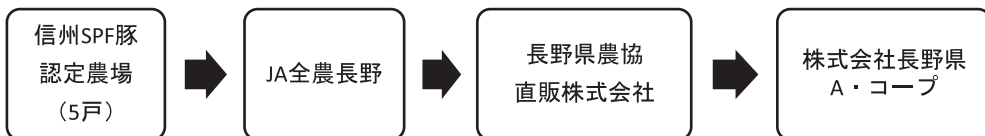
第三に、信州 SPF 豚研究会の開催をあげることができる。信州 SPF 豚の生産者間の交流を深めることや情報交換を目的として、2008 年以降、定期的に信州 SPF 豚研究会が開催されている。信州 SPF 豚研究会では、外部講師を招いた研修のほか、生産者同士が信州 SPF 豚の生産方法や現在、抱えている課題の解決策などについての議論が交わされている。この信州 SPF 豚研究会に加えて、年に一、二度、信州 SPF 豚生産者と信州 SPF 豚を販売している小売企業（株式会社長野県 A・コープ（以下、長野県 A コープ））の販売担当者との懇談会も開催している。懇談会では、生産者と販売者の双方が抱えている課題や信州 SPF 豚を購入した消費者から寄せられた評価などについての意見交換が行われている。これらの取り組みを通じて、より質の高い信州 SPF 豚の生産に努めているとのことである。このようにして生産された信州 SPF 豚の肉質は、取引先や消費者から上記の SPF 豚の味や肉質の特徴に加え、獣臭がない、脂肪が白くあっさりしているため、食べやすく美味しいと高い評価をいただいているとのことであった。

### （3）信州 SPF 豚の主な流通経路

図5は、信州 SPF 豚の主な流通経路である。信州 SPF 豚農場から出荷された信州 SPF 豚は、屠畜後<sup>23</sup>、JA 全農長野によってすべて買い取られる。JA 全農長野によって買い取られた信州 SPF 豚は、長野県農協直販株式会社（以下、長野県農協直販）に出荷され<sup>24</sup>、部分肉<sup>25</sup>となる。その後、長野県内の長野県 A コープ<sup>26</sup>で精肉加工後、消費者に販売されている<sup>27</sup>。なお、屠畜時は、信州 SPF 豚であることをわかりやすくし、他の豚と間違えることを防ぐことを目的として、出荷された信州 SPF 豚一頭、一頭に専用の札をつけているとのことであった。

取引方法は、生産者の経営を安定させることを主な目的として、相対取引のみである。なお、生産者からの信州 SPF 豚の買い上げ価格は、原価積上げ方式と前年の枝肉相場を考慮し、JA 全農長野が生産者と協議したうえで決定されている<sup>28</sup>。前年の枝肉相場もある程度、考慮に入れているが、原価積上げ方式で買い上げ価格を決定することにより、生産者に継続して信州 SPF 豚の生産に取り組んでもらえるようにしているとのことであった。

図5. 信州SPF豚の主な流通経路



資料：JA全農長野への聞き取り調査をもとに筆者ら作成。

#### (4) 信州 SPF 豚の販売の取り組み

信州 SPF 豚の消費者への販売は、主に長野県 A コープ、長野県農協直販で行われている。信州 SPF 豚認定農場から出荷される信州 SPF 豚のうち約 70% が長野県 A コープで販売されている。残りの約 30% は、長野県農協直販によって販売されている。長野県農協直販では、食肉卸売業者や食肉小売店、外食店などにも販売しており、消費者への販売は、ネット販売で行われている。

長野県 A コープは、店頭での販売を中心にネット販売にも取り組んでいる。ネット販売では、ギフト商品の販売が行われている。ネット販売の利用者は、現在のところ長野県内の消費者が大部分であり、受注数もそれほど多くはないが、さらなる利用者の増加を目指し、ギフト用商品を開発し、中元、歳暮シーズンの需要にも対応することができる体制を整えているとのことであった。店頭での販売では、チラシによる販売促進に加えて、販促用 DVD を店頭で再生し、信州 SPF 豚の販売量の増加に取り組んでいるとしている。長野県 A コープの店頭で信州 SPF 豚を購入する主要な顧客層は、40 代以上とされている。そのなかでも、とくに食の安全に高い関心を持ち、味の良い豚肉であれば、価格はあまり重視しないという高齢者層から高い評価をいただいているとのことであった。

また、長野県 A コープでは、ロースや肩ロースなどの部位の売れ行きも好調であるが、一年を通じて販売量が多い信州 SPF 豚の精肉商品は、小間切れ、モモしゃぶしゃぶ用、バラうす切りであるとされている。この三つの商品が年間を通じて販売量が多くなっている主な要因として、近年、豚肉の調理方法が多様化したことにより、ロースや肩ロース以外の様々な部位が消費者から支持されるようになったことが考えられるとのことであった。一般的に小売段階では、ロースや肩ロースなどは、消費者からの人気が高く、よく売れる（売りやすい）部位といわれている。一方、モモは、ロースや肩ロースと比較すると、その人気は高いということとはできず、売りにくい部位といわれている。小売段階において、売りやすい部位といわれるロースや肩ロースに加えて、売りにくいといわれるモモの販売量も多いということを考えれば、信州 SPF 豚の売れ行きは、好調であると解釈してもよいと思われる。

#### (5) 信州 SPF 豚の販売促進活動

信州 SPF 豚の販売促進活動は、長野県 A コープによって行われている販促用 DVD を利用しての販促やチラシによる販促に加えて、長野県内のイベント出展時に実施する試食（販売）、信州畜産酪農キャンペーン、キャラクター着ぐるみを活用した PR 活動などをあげることができる。さらに、長野県 A コープで開催される信州農畜産物まつりや長野県内の各 JA が開催する農業祭やイベントなどでは、生産者が店頭販売や試食販売に積極的に参加している。これらの取り組みは、長野県内での取り組みに留まっているものの県内の消費者の認知度向上につながる良い機会になると考えられる。

#### (6) 取り組みの成果と今後の課題

信州 SPF 豚の生産段階における取り組みの成果として、第一に、防疫体制が整備された農場で信州 SPF 豚が生産されていることをあげることができる。信州 SPF 豚の生産は、日

本 SPF 豚協会によって定められている SPF 豚農場の認定基準を満たした農場で行われている。この認定基準を満たすために、信州 SPF 豚の生産農場の防疫管理は、徹底しているとされている。信州 SPF 豚は、生まれてから出荷されるまで SPF 豚農場の認定基準を満たした農場で飼養された SPF 豚であるから、その健康状態は、良好に保たれているといえる。このことから、信州 SPF 豚の生産段階における安全性は確保されており、健康で安全性の高い豚肉を購入したいと考える消費者の要望に対応できているといえる。第二に、専用飼料の給与による品質の向上をあげることができる。信州 SPF 豚の専用飼料には、オレイン酸の含有量を高めることを目的として、一般的に流通している飼料よりも穀類を多めに配合し、強い旨みを感じることができる豚肉の生産に取り組んでいる。その結果、信州 SPF 豚の味や肉質は、取引先や消費者から高い評価を得ることができている。このように、信州 SPF 豚の味や肉質が取引先や消費者から高く評価されているということは、生産段階における取り組みの成果としてとらえることができる。また、主要な販売先である長野県 A コープで、信州 SPF 豚を購入する主要な顧客層（40 代以上（とくに高齢者層））から高い評価を得ることができているということは、流通段階における販売促進活動が功を奏していることととらえることもできる。

このように、一定の成果をあげている信州 SPF 豚であるが、課題もある。その主なものとして、以下の二点を指摘することができる。第一に、信州 SPF 豚を流通段階に安定的に供給することができる体制の整備である<sup>29</sup>。信州 SPF 豚の出荷頭数は、減少傾向で推移しており、現在、出荷頭数の減少を 1 農場当たりの出荷頭数の増加で補えていない状況にあるといえる（表 2）。JA 全農長野によれば、現在のところ主要な取引先への信州 SPF 豚の出荷は、不足することなく、安定して行うことができていると認識しているとのことであったが、今後、このまま出荷頭数の減少が続く、流通段階に安定供給ができなくなれば、消費者に継続して販売することが困難になると考えられる。仮に、現在の状況では、生産規模を拡大することが困難であるということであれば、現在の取引先に安定して信州 SPF 豚の供給ができるように、少なくとも現在の出荷頭数の維持に取り組む必要がある。また、将来的に、販路拡大やさらなる販売量の増加を目指すのであれば、出荷頭数を増加させることができるように、現在の信州 SPF 豚が生産されている農場の生産規模の拡大や新規就農者を受け入れ、優れた後継者の育成に取り組んでいく必要があると考えられる。

第二に、幅広い年齢層の消費者からの支持を獲得することである。出荷された信州 SPF 豚の約 70% は、長野県 A コープで取り扱われている。この長野県 A コープにおいて、信州 SPF 豚が食の安全に高い関心をもち、味の良い豚肉を購入したいと考える消費者から高い評価を得ることができているということは、信州 SPF 豚の生産や販売の取り組みの成果の一つであることととらえることができる。しかし、長野県 A コープの小売店舗が長野県内のみであるということやネット販売の利用者が長野県内の消費者が大部分であるということを考えれば、信州 SPF 豚の大部分は、長野県内の消費者によって購入されていると推論できる。信州 SPF 豚は、長野県内での販売が大部分を占めていることから、県内の消費者によって購入されていると推論できるのであるから、長野県内の食の安全性に高い関心をもつ消費者や味の良い豚肉を購入したいという消費者からの要望に対応できている、これらの消



費者からは支持されているといえよう。このように長野県内の食の安全性に高い関心をもつ消費者、とくに信州 SPF 豚の主要な販売先である長野県 A コープにおいて 40 代以上の多くの消費者から支持を獲得できているという点は、高く評価することができる。しかし、別の見方をすれば、長野県 A コープにおいて 40 代以上の多くの消費者からの支持は、獲得できているといえるが、幅広い年齢層の消費者からは、現在のところ十分な支持を得るには至っていないということもできる。今後、信州 SPF 豚の販売力のさらなる強化を目指すのであれば、出荷される信州 SPF 豚のうち大部分を仕入れ、その販売に取り組んでいる長野県 A コープで食品を購入している幅広い年齢層の消費者に対して、積極的な販売活動を行い、支持を獲得していく必要があると思われる。幅広い年齢層の消費者から支持を得るためには、豚肉の安全性に関心をもつ消費者に対して、生産段階だけでなく、流通段階の安全性確保に関する情報（例えば、屠畜場や食肉加工場（部分肉、精肉）の衛生管理、輸送時の温度管理の方法など）もあわせて提供することが効果的ではないかと考えられる。食肉加工時の衛生管理の徹底や輸送時の温度管理などは、食肉の流通に係るすべての担当者が取り組んでいることと思われるが、豚肉を部分肉や精肉に加工する際の環境がよくわからないため、不安を感じている消費者にとっては、自身が購入する豚肉がどのような場所で加工され、どのように管理されているかということは知りたい情報の一つであるといえよう。これらの流通段階の情報とともに生産段階の情報を提供することにより、豚肉の安全性に高い関心をもつ消費者は、生産されてから自身の手元に届くまでの安全性を高める取り組みの一連の流れを知ることができる。生産されてから自身の手元に届くまでの一連の流れを知り、安全性が高いということを確認できれば、消費者は、より安心して信州 SPF 豚を購入することができるようになると考えられる。

## 5. まとめ

近年、豚肉の消費量は、増加傾向で推移している（図 1）。加えて、豚肉の安全性に不安を感じていると考える消費者は、減少傾向で推移していることが、公益財団法人日本食肉消費総合センターによって実施された調査結果から明らかにされている（表 1）。これらの結果をもとにするのであれば、以前よりも豚肉に対して、不安を感じることなく、安心して購入できるようになったと考える消費者が増加した、と解釈することもできる。しかし、その一方で、豚肉の安全性に不安を感じている消費者も存在している。今後、豚肉消費のさらなる拡大を考えるのであれば、生産、流通の各主体が豚肉の安全性の確保に取り組み、現在、豚肉に対して不安を感じている消費者の不安や不信を取り除いていく必要があると考えられる。

本稿では、国産豚肉の安全性を確保するための生産段階の取り組みの一つである「SPF 化」に焦点を当て、信州 SPF 豚を事例として、生産、流通段階における取り組みと課題について検討した。信州 SPF 豚の取り組みの成果として、第一に、防疫体制が整備された農場で信州 SPF 豚が生産されていること、第二に、専用飼料を給与することにより、品質の向上に取り組んでいることなどをあげることができる。先述のとおり、食の安全に高い関心を持ち、味の良い豚肉であれば、価格はあまり重視しない消費者から高く評価されていると



いう点を考えれば、信州 SPF 豚は、安全性と味の面で消費者のニーズに対応できているといえる。一方、課題として、第一に、信州 SPF 豚を流通段階に安定的に供給することができる体制の整備、第二に、幅広い年齢層の消費者から支持を獲得することなどがあげられる。これらの課題への対応は、急務であるが、対応策を講じたとしても、流通段階に安定した供給を可能にするための生産規模の拡大や幅広い年齢層の消費者からの支持を獲得するためには、時間を要することが予想され、すぐに良好な結果に結びつくものではないと考えられる。今後、時間は要するかもしれないが、信州 SPF 豚を持続的に発展させるために、これらの課題に対応し、その課題を一つ一つ乗り越えながら、信州 SPF 豚の生産、販売に取り組んでいく必要があると考えられる。

#### 謝辞

調査協力をいただいた全国農業協同組合連合会長野県本部畜産酪農部畜産課、小林智一郎様、青島貴史様、資料提供いただいた一般社団法人日本 SPF 豚協会事務局、櫻町恭子様には大変お世話になった。この場をかりて、深く御礼申し上げたい。なお、すべての誤謬は筆者に帰するものである。

#### 注

- 1 堀田 (2010) によれば、生産段階 (産地) における国産豚肉の「安全・安心の取り組みとしては SPF 化」のほかに、「農場 HACCP の取り組みや nonGMO 飼料の給与、抗生剤の未使用等を強く強調している産地」(堀田 (2010) 87~88 ページ) も存在するとしている。また、松尾他 (2017) では、生産者 (契約農家) と連携し、契約農家で生産される豚に個体識別番号をつけ、「自社で取り扱っている豚肉の流通の過程や自社の豚肉の管理状況などの見える化に取り組んでいる」(松尾他 (2017) 145~146 ページ) 企業が紹介されている。なお、SPF は、Specific Pathogen Free (特定病原体不在) の略である。
- 2 藤田編 (2018) によれば、一般社団法人日本 SPF 豚協会が定める認定基準を満たした SPF 豚認定農場 (2017 年度) は、北信越地域に 8 農場あるとされる (藤田編 (2018) 2 ページ)。この北信越地域にある 8 農場のうち半数以上の 5 農場が長野県にあることから、北信越地域のなかでみると、長野県は、SPF 豚の生産がさかんであるといえることができる。
- 3 2017 年に実施された調査の対象者数は、1,800 名である (公益財団法人日本食肉消費総合センター (2018) 3 ページ)。
- 4 なお、公益財団法人日本食肉消費総合センター (2018) によれば、2012 年から 2017 年までの調査結果の推移では、牛肉、鶏肉も豚肉と同様に、その安全性に「不安を感じる」(「不安を感じる」、「どちらかといえば不安を感じる」の合計) と回答する消費者は、減少しているとされている (牛肉は、39.0% (2012 年) から 21.0% (2017 年) に、鶏肉は、34.0% (2012 年) から 21.3% (2017 年) に減少)。その一方で、「不安を感じない」(「不安を感じない」、「どちらかといえば不安を感じない」の合計) と回答した消費者は、増加しているとされている (牛肉は、29.9% (2012 年) から 44.1% (2017 年) に、鶏肉は、32.5% (2012 年) から 42.6% (2017 年) に増加) (公益財団法人日

本食肉消費総合センター (2018) 133 ページ)。

- 5 菊地 (2013) は、「食肉間の代替性が強く、牛肉と豚肉あるいは鶏肉間の代替性がみられる」(菊地 (2013) 72 ページ) 点が「食肉の商品的特徴」(菊地 (2013) 71 ページ) の一つであるとしている。この「食肉間の代替性」の強さを示す具体例として、「BSE 問題で、アメリカ産牛肉の輸入が一時ストップしたが、この間に豚肉および鶏肉の消費量が伸びた」(菊地 (2013) 72 ページ) ことがあげられている。また、菊地 (2013) は、「流通段階で荷姿 (商品形態) が変化していく」ことや「個体間の品質格差が大きい」ことなども「食肉の商品的特徴」(菊地 (2013) 71~72 ページ) であるとしている。
- 6 日本 SPF 豚協会によって定められている『SPF 豚農場認定規則 (平成 28 年改正)』では、「オーエスキー病」、「萎縮性鼻炎」、「豚マイコプラズマ性肺炎」、「豚赤痢」が「監視しつつ、常に排除すべき疾病」であり、「トキソプラズマ病」が「監視しつつ、排除に努めなければならない疾病」とされているが、三宅、赤池 (2010 a) によれば、「豚の慢性疾病は国や地域によって異なるので、SPF 豚の基準も国によって異なる」(三宅、赤池 (2010 a) 114 ページ) とされている。この点に関して、例えば、高橋 (2010) は、アメリカにおいて「排除すべき疾病は、疥癬、シラミ症、豚赤痢、AR、肺炎 (マイコプラズマ肺炎に限っていない)、AD およびブルセラ病の 7 種類である」(高橋 (2010) 69 ページ) としている。なお、AR (Atrophic Rhinitis) は、萎縮性鼻炎であり、AD (Aujeszky's Disease) は、オーエスキー病である。
- 7 赤池 (2010 a) によれば、「国内における SPF 豚の歴史は 1963 年、当時の農林水産省家畜衛生試験場 (家衛試、現・動物衛生研究所) に SPF 研究班が誕生したときに始まる」(赤池 (2010 a) 167 ページ) とされている。
- 8 なお、農林水産省「食料需給表」によれば、2017 年度の一年、一人当たりの牛肉消費量 (概算値) は、6.3 kg、豚肉消費量 (概算値) は、12.8 kg、鶏肉消費量 (概算値) は、13.4 kg であるとしている (農林水産省「食料需給表」、<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/zyukyu/index.html> (アクセス日、2018 年 12 月 12 日))。
- 9 なお、農林水産省「畜産統計」によれば、2017 年の豚生産農家 1 戸当たりの平均飼養頭数は、2,001.3 頭であるとしている (農林水産省「畜産統計」、<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/tikusan/index.html> (アクセス日、2018 年 9 月 19 日))。
- 10 赤池 (2010 a) は、当時の養豚技術に関して、「経営の大型化に対応できるような養豚技術は開発されて」いなかったとし、「とくに疾病防除、あるいは防疫管理に関する知識と技術は、今振り返ってみると、お寒い限りであった」(赤池 (2010 a) 163 ページ) と述べている。
- 11 赤池 (2010 a) によれば、当時、「SPF 豚の開発研究には二つの課題が与えられた」とし、「一つは医学、獣医学、薬学分野における実験動物として、もう一つは養豚の現場で、SPF 豚を豚肉生産に活用するというものであった」(赤池 (2010 a) 167 ページ) としている。
- 12 一般社団法人日本 SPF 豚協会ウェブサイトによれば、1969 年に設立された日本 SPF 豚協会は、2004 年 10 月に法人化 (有限責任中間法人日本 SPF 豚協会を設立) を果たし、その後、法改正に基づき一般社団法人日本 SPF 豚協会 (2008 年 10 月から) となったとしている (一般社団法人日本 SPF 豚協会ウェブサイト、「日本 SPF 協会とは」、<http://www.j-spf.com/profile> (アクセス日、2018 年 9 月 20 日))。

- 13 一般社団法人日本SPF豚協会ウェブサイト、「日本SPF協会とは」、<http://www.j-spf.com/profile>（アクセス日、2018年9月20日）を参照。
- 14 また、赤池（2010b）によれば、SPF豚に誤解が生じた要因として、SPF豚が一部の報道機関によって無菌豚と紹介されたことに加えて、「「SPF」が外来語であって適切な日本語訳がなく、多くの人がSPFという言葉に馴染めずに「無菌豚」という言葉を安易に用いたことが考えられる」としている。このことから、「当時、一般消費者、流通業者はもちろん、養豚関係者の間でも無菌豚と呼ぶ人が多く、SPF豚の理解に大きな混乱が生じていた」（赤池（2010b）185ページ）としている。
- 15 ここでの農場数は、日本SPF豚協会からSPF豚認定農場の認定を受けた農場と認定を受けていない農場（非認定農場）の総数である。
- 16 SPF豚農場認定事業だけでなく、SPF養豚の普及活動や消費者への認知度向上のために、様々な活動に取り組んでいることを考えれば、日本SPF豚協会が、この期間中のSPF豚の普及に大きな役割を果たしたといってもよいと思われる。なお、藤田編（2018）によれば、2017年のSPF豚認定農場数は、184農場、飼養母豚総頭数は、77,604頭であり、「全国の飼養母豚数83.9万頭（平成29年2月現在、畜産統計）に占める認定SPF豚の割合は、9.2%であった」（藤田編（2018）2ページ）とされている。
- 17 SPF豚の味や肉質に関する情報は、日本SPF豚協会ウェブサイトにおいても紹介されている（一般社団法人日本SPF豚協会ウェブサイト、「SPF豚肉の特性」、<http://www.j-spf.com/system/speciality.htm>（アクセス日、2018年9月24日））。
- 18 信州SPF豚の生産、流通段階の取り組みは、2018年9月3日、全国農業協同組合連合会長野県本部への筆者ら聞き取り調査に基づく。
- 19 JA全農長野によれば、ハイコープSPF種豚とは、JAグループが独自に育種開発したSPF種豚のことであるとしている。なお、現在の長野県内の種豚センターの生産規模は、雄の種豚が7頭、雌の種豚が356頭であり、種豚の出荷頭数は、年間約3,000頭である。
- 20 JA全農長野によれば、長野県に種豚センターが設立された理由として、長野県は、他の都道府県と比較して、防疫上、疾病が入りにくい土地（内陸に立地し、県面積に占める森林（山間部）の割合が約8割）であったということが考えられるとしている。
- 21 JA全農長野によれば、流通段階に安定供給が可能となり、小売店で継続的に販売されるまでの時間のことを考えれば、多くの消費者が信州SPF豚という銘柄名の豚肉を小売店で目にするまでには、若干の開きはあるかもしれないが、JA全農長野では、長野県内の生産者によって生産されたSPF豚（肉豚）は、1993年の出荷とほぼ同時期に信州SPF豚という銘柄名を付与して販売に取り組んでいたとしている。
- 22 一般社団法人日本養豚協会（2018）によれば「離乳後から出荷時までの通算事故率は9.7%」（2016年1月から12月の平均値）であったとしている。なお、2017年度の調査は、「都道府県養豚協会及び当協会が平成29年8月1日現在確認できている養豚生産者を対象（3,633件）」に調査票を配布した結果、868件の回答が得られ、この868件の回答のうち、廃業や無効回答票を除いた800の養豚業者の調査結果を集計、分析したものであるとしている（一般社団法人日本養豚協会（2018）[http://www.jpapa.biz/pdf/2018\\_pdf/20180615\\_02.pdf](http://www.jpapa.biz/pdf/2018_pdf/20180615_02.pdf)（アクセス日、2018年10月10日））。この

- 調査結果（通算事故率 9.7%）と比較すると、信州 SPF 豚の事故率（肥育農場、平均 3.8%、一貫生産農場、平均 8.4%）は、低いものであるといえることができる。
- 23 信州 SPF 豚の屠畜、解体は、株式会社長野県食肉公社で行われている。
- 24 買い取られた信州 SPF 豚は、一部、生産者が買い戻し、生産者自身が販売する場合もあるが、その量は極めて少ないとのことであった。
- 25 枝肉から部分肉への加工は、長野県農協直販のほかに長野県内の食肉解体（脱骨）業者に委託する場合もあるとしている。
- 26 長野県 A コープウェブサイトによれば、長野県 A コープは、「長野県下 28 店舗で展開」しているとされている（長野県 A コープウェブサイト「店舗の一覧」<https://www.nagano-acoop.co.jp/list/index.htm>（アクセス日、2018 年 10 月 15 日））。
- 27 長野県 A コープで取り扱われている信州 SPF 豚は、信州 A ポークという銘柄名で販売されているとのことであった。
- 28 例外的に、何らかの要因で豚肉相場が高騰した場合は、JA 全農長野と生産者が協議し、その内容を踏まえたうえで、買い上げ価格を改定する場合もあるとし、豚肉相場の変動にも柔軟に対応する体制を整えているとのことであった。
- 29 全国的に豚の生産者（飼養戸数）が減少傾向で推移していることは、周知の事実である。全国的に生産者が減少傾向で推移しているのであるから、流通段階に現在の出荷頭数を維持させつつ、継続的に安定した供給を行うことは、多くの産地にとっての課題になっている、と容易に推論できるが、今後の信州 SPF 豚の持続的な発展を考えていくうえで、重要な課題であると考えられる。

## 参考文献

- 赤池洋二 [2010 a] 「第 4 章 SPF 養豚、過去から未来へ 1. SPF 豚が登場・発展した時代背景」、日本 SPF 豚協会編、山本孝史監修、『ハイヘルス養豚への挑戦 ―“健康優良豚” SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』、163～183 ページ、アニマル・メディア社。
- 赤池洋二 [2010 b] 「第 4 章 SPF 養豚、過去から未来へ 2. 日本 SPF 豚協会のあゆみ、日本 SPF 豚協会編、山本孝史監修、『ハイヘルス養豚への挑戦 ―“健康優良豚” SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』、184～199 ページ、アニマル・メディア社。
- 一般社団法人日本 SPF 豚協会 [2016] 『SPF 豚農場認定規則（平成 28 年改正）』。
- 一般社団法人日本養豚協会 [2018] 『養豚農業実態調査全国集計結果 平成 29 年度』、[http://www.jppta.biz/pdf/2018\\_pdf/20180615\\_02.pdf](http://www.jppta.biz/pdf/2018_pdf/20180615_02.pdf)（アクセス日、2018 年 10 月 10 日）。
- 菊地哲夫 [2013] 『食品の流通経済学』、農林統計出版。
- 公益財団法人日本食肉消費総合センター [2018] 『平成 29 年度「食肉に関する意識調査」報告書』、[http://www.jmi.or.jp/publication/publication\\_detail.php?id=271](http://www.jmi.or.jp/publication/publication_detail.php?id=271)（アクセス日、2018 年 9 月 1 日）。
- 高橋吉男 [2010] 「第 1 章ハイヘルス豚への社会的要請 7. 海外における SPF 養豚の取り組み」、日本 SPF 豚協会編、山本孝史監修、『ハイヘルス養豚への挑戦 ―“健康優良豚” SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』、68～73 ページ、アニマル・メディア社。
- 藤田秀 [2010] 「第 3 章ハイヘルス養豚を先導した SPF 豚 4. SPF 豚農場認定制度 SPF 豚農場認定制度の確立と今後の課題」、日本 SPF 豚協会編、山本孝史監修、『ハイヘルス養豚への挑戦 ―

- “健康優良豚” SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』、140～141 ページ、アニマル・メディア社。
- 藤田世秀編 [2014] 『日本 SPF 豚協会だより』第 55 号、一般社団法人日本 SPF 豚協会。
- 藤田世秀編 [2018] 『日本 SPF 豚協会だより』第 71 号、一般社団法人日本 SPF 豚協会。
- 堀田和彦 [2010] 「日本における畜産物ブランド戦略の実態と今後の推進方向 — 牛肉、豚肉を中心に —」、日韓畜産研究会編、『貿易体制の変化と日韓畜産の未来』、85～109 ページ、農林統計出版。
- 松尾秀雄・堀川新吾・寺前俊孝・森本知尚・仲川直毅 [2017] 『食肉卸売業の業態変化に関する研究』、三恵社。
- 三宅真佐男、赤池洋二 [2010 a] 「第 3 章ハイヘルス養豚を先導した SPF 豚 2. SPF 豚の作出と増殖」、日本 SPF 豚協会編、山本孝史監修、『ハイヘルス養豚への挑戦 — “健康優良豚” SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』、114～126 ページ、アニマル・メディア社。
- 三宅真佐男、赤池洋二 [2010 b] 「第 3 章ハイヘルス養豚を先導した SPF 豚 3. 一般農場から SPF 農場への転換」、日本 SPF 豚協会編、山本孝史監修、『ハイヘルス養豚への挑戦 — “健康優良豚” SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』、127～139 ページ、アニマル・メディア社。
- 山本孝史 [2010] 「第 1 章ハイヘルス豚への社会的要請 はじめに」、日本 SPF 豚協会編、山本孝史監修、『ハイヘルス養豚への挑戦 — “健康優良豚” SPF 豚 40 年の軌跡と将来展望』、15～17 ページ、アニマル・メディア社。