

欧州のアニマルウェルフェアに係る養鶏産業の 動向と種鶏の育種改良について

池 内 豊¹

¹ 独立行政法人家畜改良センター兵庫牧場 (Yutaka Ikeuchi)

1. 初 め に

欧州における鶏肉生産については、育種改良による究極的に成長の早い鶏種を使った、生産性の高いブロイラー生産と、高品質な鶏肉を提供することを目的としたフランスの Label Rouge(ラベルルージュ)などの認証鶏の生産が平行して行われてきたところであるが、後者のシェアは全て合わせても 2～3 割程度と考えられ、従来のブロイラーが主流であることには変わりはない。しかし、ここ数年、これまであまり認証に取り上げられてこなかった鶏卵も含め、アニマルウェルフェアやサステイナブル(生産・環境持続性)といった新たな理念に基づく鶏種や飼育方法にこだわった差別化の取り組みが、欧州、米国で拡大してきている。具体的には、英国におけるフリーダムフード、オランダのベターレーベンやいわゆるプレミアムチキン等国や EU の制度に基づかない、動物愛護団体や大手スーパーチェーンが主導する民間の認証鶏の普及がかなりの勢いで進んでおり、こうした動向は米国の大手外食産業やスーパーマーケットチェーンにも影響を与えている。今後、アニマルウェルフェアに関する OIE のガイドライン、ISO の技術仕様書の策定が進む中で、このような動きは更に加速する可能性がある。以上のことから、急速に状況が進展している欧州諸国における鶏肉・鶏卵の生産・流通状況の動向調査を行うとともに、これらの動きに呼応する鶏の育種改良の方向性についても情報収集を行うこととした。調査は平成 28 年 9 月 20 日～23 日に、イギリス、オランダ、フランスの 3 カ国で行った。

2. イギリスにおける肉用鶏の生産状況

イギリスのアニマルウェルフェアに係る肉用鶏生産の一つの事例として、同国 Norfolk 州 Shropham 市にある Traditional Norfolk Poultry (トラディショナル・ノーフォーク・ポウルトリ) 社(以下、TNP 社: 写真 1)を訪問した。TNP 社は、1988 年に Davis Garner 氏と Mark Gorton 氏によって設立された養鶏会社で、当初は 12 羽の七面鳥から始めた零細な農場であったが、従来の工業的な飼養管理で育った鶏の品質に不満を持つ消費者から放牧的 (Free Range: フリーレンジ) 養鶏を求める声が



写真 1 Traditional Norfolk Poultry 社の社屋



写真2 フリーレンジの様子



写真3 Norfolk Black 種



写真4 モバイル鶏舎

大きいことに気付き、クリスマス用七面鳥をフリーレンジで飼育し、続いてフリーレンジと有機による肉用鶏の生産を始めた。近年、消費者や小売業界も添加物や農薬を使わない肉用鶏や七面鳥を求める傾向が強くなっていることに伴い、TNP社の業績も着実に向上し、今では50以上の農場で、肉用鶏を日に1万7千羽、週8万5千羽、年間442万羽出荷、七面鳥についてもクリスマスシーズンに20万羽出荷している。出荷に当たって、処理場等の付帯施設は車で1時間以内の場所に点在しており、迅速な食鳥処理が可能になっている。処理された鶏肉の供給先のほとんどがスーパーマーケット、ホテル、レストランなどのフードサービス業である。

鶏については、Hubbard（ハバード）社のゆっくり育つ（slow growing：スロウグロウイング）鶏種を使い、フリーレンジにより56日齢以上飼育している（写真2）。最初の28日齢までは鶏舎の中で飼い、その後はフリーレンジに出す。食味の良い高級品の鶏肉として、63日齢で出荷しているものもあり、ホテルなどに提供している。七面鳥は、クリスマス時に16～24週齢で出荷し、北アメリカに供給している。また、有機フリーレンジ鶏では、有機飼料をベースにした穀物を給与し、73日齢以上飼育している。更にTNP社が独自に開発したNorfolk Black（ノーフォーク・ブラック）種（写真3）をフリーレンジで50%メイズの飼料を用い、65日齢で2.4kgに仕上げている。フリーレンジに使われる鶏舎は、移動可能なモバイル鶏舎（写真4）で、一棟に約500羽を飼養している。

また、七面鳥も、飼養環境に適したスロウグロウイングの鶏種を3種類ほど用い、16週齢以上飼養して雄は7～8kg、雌は6kgにして11月25日から12月25日までの間出荷している。フリーレンジの飼養管理により、昆虫や雑草などあらゆる餌を飼料として利用することができる。

TNP社の生産物については、Freedom Food（フリーダムフード）、Red Tractor（レッドトラクター）、Organic Farmers & Growers Standardsなどイギリス国内で認証を受けている。フリー

ダムフードはイギリスの非営利動物保護団体である RSPCA (The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals) によって導入された民間の食品表示制度であり、イギリスではよく知られた制度である。一方、レッドトラクターの方はどれだけの人に知られているかよくわからない状況である。RSPCA は 1996 年にアニマルウェルフェアの基準を作成し、その基準に合った飼養管理、運搬、と畜方法により生産された畜産物をフリーダムフードと認定し、ロゴマークを表示することを認めている。この認証を取得あるいは維持するためには、定期的に RSPCA の査察を受ける必要があるが、TNP 社はこの査察をうけて、フリーダムフードの認証を維持している。認証をうけるには、アニマルウェルフェアに関する基本事項や飼養密度、飼料中の穀物含量 (70%) 等の基準を遵守することが必要で、また、飼養する鶏種も RSPCA の承認が必要であるが、スローグロウイングの鶏種でないと認められない。国の食鳥検査制度が確立していることもあって、突然の立ち入り検査も行われており、行き届いた監視がなされている。TNP 社で現在使用している鶏種はハバード社の有色鶏である JA57 や JA87 を用いた交雑種及び前出のノーフォーク・ブラック種というスローグロウイングの鶏である。次に特徴的なのは、フリーダムフードの認定には鶏がなるべく自然に行動できるような環境を作り

出すことが求められていることから、止まり木など飼養環境における enrichment (エンリッチメント) の設置を行っていることである。また、鶏舎には床面積の 3% に自然光が当たるようにすることが求められているが、TNP 社では、飼育床総面積の 10% に自然光が当たるようにしている。更に麦稈ボールを鶏舎内においたり、CD やペットボトルを上からぶら下げたりして、鶏がいつでも「つつき」を行って、ストレスの解消ができるような環境を構築している (写真 5)。フリーレンジにおいては、鶏が外に出ている間、害獣に見つからないように灌木を生やして植生のシェルター (写真 6) としたり、日よけを兼ねた簡易のシェルター (写真 7) の設置も行われている。鶏舎周りの害獣としてはきつねがいるが、見つけたときは銃で撃つことも辞さない。



写真 5 モバイル鶏舎内部
ペットボトルが吊り下げられていたり、麦稈ボールが置かれており、自然なつつき行動ができるようになっている。



写真 6 植生のシェルター



写真 7 日よけを兼ねた簡易シェルター

3. オランダ等における肉用鶏の生産状況

(1) EUにおける鶏肉市場の動向について

EUの鶏肉市場における差別化の動向について、ハーバード社のIr. Paul Van BOEKHHOLT氏から話を聞いた。最近では、欧州でも消費者の食品への関心が多様化しており、また、生活レベルによっても関心が異なってきている。底階層の関心は食品の入手そのものだが、その上の階層の関心事に価格、食品の安全・安心、生活環境の変化に伴う利便性、調理の簡素化、食味、健康があり、更に上の階層の関心事としてアニマルウェルフェアがある。食習慣にも変化が見られ、食肉を毎日食べることも普通の食習慣ではなくなりつつあり、肉類を食べるのは週に3回以内とするFlexitarians（フレキシタリアンズ、肉を多くは食べない食習慣を持つ人々を意味する）が、オランダ国民の半分以上を占めるようになってきている。こうした中で、消費者はより自然に近い環境で育まれた食品を求めるようになっており、具体的には食品の安全性、人や動物の健康、アニマルウェルフェアや環境に配慮した食品を求めるようになってきている。オランダにおけるアニマルウェルフェアに関連する団体の活動は、消費者の購買行動に影響を与えており、小売業者は消費者の消費行動の変化を生産者に伝える役割を担っている。このような状況が鶏肉のプレミアム商品であるプレミアムチキンを生むことに繋がっていると考えられる。

鶏種についても、欧州では従来のブロイラーとは異なった、差別化した鶏種を求める声に応える改良が行われるようになってきている。プレミアムチキンには、ブロイラーとの比較において、出荷日齢、増体速度、鶏舎システム、飼養管理、環境、鶏の見た目などの違いが必要で、このような差別化された市場では、高い増体性を持つ鶏種が用いられることはない。遺伝子は、生産過程の途中で急に逆方向に発現するものではなく、新たな市場への対応にはこれまでと違った育種改良へのアプローチや考え方を採用しなければならない。EFSA（Europe Food Safety Authority：欧州食品安全機関）の2010年の報告書では、EU域内における肉用鶏の7%はスローグロウイングの鶏種であるとしている。また、フランスでも35%前後の肉用鶏がスローグロウイングの鶏種である。更にイギリス、オランダ、ドイツ、オーストリア、デンマーク等東欧・北欧諸国は、アニマルウェルフェアに重点を置いた差別化を図っているところである。最近では、食品の安全性や抗生剤の削減など人の健康に寄与する飼養管理への注目が増している。

EU域内では、そのほかにもBackyard, Indoor, Free Range, AOCなど、差別化を図るための認証等の例が見られる。Backyardは、公的な認証制度ではないが、より自然に近い状況で肉用鶏を育てたり、時には雄は肉用として、雌は卵用とする卵肉兼用目的で飼い、地方市場などでいろいろな形態で消費者に製品を販売している。また、フリーレンジは主にイギリスでよく見られる飼養形態で、認証の種類としてはFree range（飼育期間56日以上）、Traditional free range（飼育期間81日以上）及びFree range-total freedom（飼育期間はTraditional free rangeと同じだが、昼間は無制限にフリーレンジで飼育する）の3種類があるものの、Free range-total freedomはほとんど見られない。更にOrganic（有機）は、2つのEU規則に定められているが、その内容は国や認証によってかなり違っている。あまり大きな市場ではなく、フランスでも年間7,000トン程度の生産量である。AOCとは、フランスの地理表示に関する認証制度であり、その良い例がブレス鶏である。これはブレス地方という産地において、青い足の色をした特殊な鶏種を用いて生産するものである。また、フランスでは1961年に発足したラベルルージュという認証制度があり、2011年時点で200の製品が認定され、年間15万トンの生産量がある。

フランスでは更に CQC（一般には Certifie：サーティファイ）という品質適合認証も有り，最初に肉用鶏がサーティファイに認証されたのは 1991 年であった。現在の生産量は年 7 万 5 千トンである。これらの制度に関しては，飼育期間が重要な要素となっており，1990 年代初頭，フランスのラベルルージュ，サーティファイ，従来のブロイラーという区分の中で，飼育期間はそれぞれ 81 日，56 日，46 日程度となっていたが，ブロイラーの飼育期間が早まって，最近では 35 日程度となり，2020 年にはさらに短縮化されることが予想される。このため，56 日のサーティファイとの差がどんどん開いており，そこに新しいものが生まれる余地が生じている。そこでは，製品の品質，ウェルフェア鶏の健康，環境などが差別化のための重要な要素になっている。

また，イギリスでは RSPCA が認証する Indoor（室内飼育）向けのフリーダムフードがあり，1996 年に RSPCA はそのためのウェルフェア基準を作成した。鶏種としてはハバード社のスローグロ잉鶏である JA757 が認証を得るための基準になっている。収容密度も決められており，羽数では 15 羽/m² 未満，重量ベースで 30kg/m² となっている。ドイツでも Tierschutzlabel という認証制度があり，2011 年に同国のアニマルウェルフェア協会によって肉用鶏と豚の制度が作られた。2 段階の基準からなっており，Basic が一つ星，Premium が二つ星となっている。肉用鶏の場合，それぞれ日増体量が 45g 以下のスローグロ잉の鶏種であることが定められており，収容密度は一つ星が 15 羽/m² 以下，重量ベースで 25kg/m² 以下，二つ星が 10 羽/m² 以下，重量ベースで 21kg/m² 以下となっている他，農場の規模，出荷日齢，照明，放し飼いの方式（ウインターガーデン，フリーレンジ等），エンリッチメントなどが事細かに決められている。

オランダでは，2007 年に Beter Leaven（ベターレーベン）という認証制度がオランダの動物福祉協会である Dierenbescherming によって，子牛，豚，肉牛，うさぎ，鶏について導入され，動物種毎に一つ星から三つ星まで基準が定められている。

鶏の場合は，以下のような基準となっている。

一つ星・・・・・・飼育期間 56 日＋インドアでウインターガーデンのある環境

二つ星・・・・・・飼育期間 56 日＋フリーレンジ

三つ星・・・・・・有機

一つ星は，Extensive Indoor（粗放的鶏舎飼い）と追加の要件を定めた EU 規則をベースに定められたものである。追加の要件としてはウインターガーデン（後述）が最も一般的なものである。

しかし，ベターレーベンが導入される以前から，差別化を図る動きはオランダの養鶏業界で始まっており，2000 年代に入り，スローグロ잉とまでいかないが，従来のブロイラーよりは成長のゆるやかなという意味でスローワグロ잉（slower growing）の鶏を使った，新しいコンセプトの製品開発が，飼料会社，アニマルウェルフェア協会，ハバード社，AH（Albert Heijn）や Jumbo といった主要なスーパーマーケットにより共同で行われていた。2006 年にはこのコンセプトに合致した Volwaard という製品が初めて生産され，翌年ベターレーベンが導入された後も，2010 年にやはりスーパーマーケットである Plukon と AH により Pure & Honesty という製品が導入され，他のスーパーマーケットも同様の Scharrelkip というベターレーベン一つ星に当たる製品の開発を行った。

更にこうした動きに拍車をかけたのが，急進的な動物福祉団体である Wakker Dier（「目覚めた家畜」という意味）による小売業界への圧力であった。従来の急速に成長するブロイラーに照準を定めて，個々のスーパーマーケットに対して，恐ろしく膨張するブロイラーを意味する

Ploflop の生産に反対する強力なメディアキャンペーンを張り、少なくともベターレーベン一つ星に移行させ、消費者にブロイラー肉を買わないように仕向けるよう圧力をかけた。このキャンペーンに対してはいろいろな意見があったものの、結果的に大きな成功を納め、著名なメディアの賞を獲得したり、Plofkip という言葉自体が 2012 年の流行語大賞に選ばれたりした。

こうした中で、2013 年 5 月に CBL という協会に属する全ての小売業者、オランダ家禽ボード、食鳥処理場、オランダ生産者協会が共同で、Chicken of Tomorrow (チキン・オブ・トゥモロウ) という新しいコンセプトの鶏肉を売り出すこととした。これは、現行の鶏舎形態には制約を設けずに、最大一日当たりの増体量が 50g 以下のスローワグローイングの鶏種を用い、少し飼養密度を下げ、かつエンリッチな鶏舎環境で鶏を飼い、少なくとも 2020 年までに、スーパーマーケットで販売する全ての鶏の正肉をこうした鶏肉に置き換えることに合意した。そして、例えば、AH という業界最大手のスーパーマーケットでは、こうして作られた鶏肉を、Holland Kip (オランダの鶏肉) として 2014 年 5 月 19 日に販売を始め、2016 年までに通常のブロイラー肉を 100%、このような鶏肉に入れ替えることを発表した。更に 2015 年中頃、この鶏肉の名称を New AH Chicken に変えて、やはり 2016 年までに全て入れ替えることとした。同様に業界 2 位のスーパーマーケットである Jumbo では、2014 年 10 月 6 日に New Standard Chicken を導入し、やはり 2016 年までに 100% 従来のブロイラー肉と入れ替えるとした (表 1)。

表 1 オランダにおける鶏肉の基準の比較

	従来のブロイラー の実態	チキン・オブ・ トゥモロウ	ニュー・スタン ダード・チキン	ベターレーベン 一つ星
	(実際)	(AH)	(Jumbo)	(56日以上+ウイン ターガーデン)
鶏種	Fast Growing	Slower Growing	Slower Growing	Slow Growing
日増体量 (g/日)	60~65g/日	最大50g/日	45g/日前後	42g/日前後
基準のと鳥日齢 (日)	なし	なし	49日以上	56日以上
実際のと鳥日齢 (日)	35~42日	49日	49~53日	56日
最大飼養密度 (kg/m ²)	42	38	30	25
実際の飼養密度 (羽/m ²)	21	15	12.5	10.5
必要なもの	なし	麦稈ベール+穀物	麦稈ベール+穀物	麦稈ベール+穀物
運動場	なし	なし	なし	ウインターガーデン
窓の設置	なし	なし	必要	必要
昼夜の間隔	6時間以上の暗期 かつ1期間に4時間 の暗期	6時間以上の暗期	自然光+6時間以上 の暗期	20ルクス以上の自然 光+1期間に8時間 以上の暗期
と鳥方法	電気+2段階CO ₂ 手法	電気+2段階CO ₂ 手法	電気+2段階CO ₂ 手法	2段階CO ₂ 手法

これらの鶏肉は、市場では急速にその重要性を増しており、2013 年、ベターレーベン一つ星は 30 万トンほどで、チキン・オブ・トゥモロウは全くなかったが、2016 年当初にそれぞれ 4~50 万トンと 130 万トン以上となり、同年の終わりには 60 万トンと 200 万トン以上になると考えられている。AH と Jumbo では、調査時点ですでに全ての正肉はこれらの鶏肉に置き換わっていたが、サラダや総菜、ピザ等加工品に使われる鶏肉も 2016 年中には全て同様の鶏肉に置き換わる予定である。これらの動きは、大手スーパーマーケットが主導して進んでいるが、他の中小のスーパーマーケットも追随している。

一方価格の方であるが、2015年9月末の調査では、ブロイラーの胸肉がkg当たり6.93ユーロであったのに対し、ベターレーベン一つ星は10.48ユーロ（151%）、ベターレーベン二つ星は15.40ユーロ（222%）、ベターレーベン三つ星は23.92ユーロ（345%）となっており、かなり高くなっている。ベターレーベン一つ星で、既に豚肉より高い。

スローグロ잉の肉用鶏の特徴としては、非常に活発で、敷料が乾いており、脚関節病変等が極端に少なく、また斃死率も大変低い等の利点があるが、増体が小さいことで回転率が下がり、えさ代が嵩んだり、追加の投資が必要となるなど、コスト面で欠点がある。

(2) ベターレーベンの認証鶏を飼育する農家の調査

ベターレーベン一つ星の肉用鶏を飼育するKom Kijken農場（写真8）を訪問して話を聞いた。EUの制度に従い2006年に既存の鶏舎（第1鶏舎）を改修してウインターガーデンを増設（写真9）し、10,000羽からスタートした。最近さらに20,000羽収容のウインターガーデン付きの棟（第2鶏舎：写真10）を新築し、合わせて30,000羽の肉用鶏を生産している。（ウインターガーデンは写真にあるような鶏舎の外に併設した運動場のことで、屋根がついているのがフリーレンジの放飼場とは異なる。）第2鶏舎は2階建てになっており、鶏が収容されているところと独立した部屋が2階に設置されていることから、この部屋の窓から鶏舎の中の様子を見ることができる構造になっている（写真11）。スローグロ잉の鶏種を用い56日齢で出荷、オールアウト後1週間空舎期間を設けているので、9週間で1回転し、年間5.77回転している。斃死率は2～3%となっている。第2鶏舎では、雛は28日齢までは鶏舎内部で飼うが、それ以降はウインターガーデンに自由に出入りできるようにしている（写真12）。ウインターガーデンを開放すると、鶏群の20～25%がウインターガーデンに出るようになる。



写真8 訪問した Kom Kijken 農場



写真9 第1鶏舎の外観
鶏舎の左にウインターガーデンが増設されている。



写真10 新設の第2鶏舎
鶏舎左にある両扉がウインターガーデンの入り口。



写真11 第2鶏舎の内部
鶏舎2階から見学できるようになっている。



写真12 第2鶏舎ウインターガーデンの中
まだ鶏が28日齢に到達していないため、使用されていない。



写真13 Dirven農場



写真14 鶏舎内部



写真15 ベターレーベン一つ星の胸肉
kg当たり12.99ユーロ。

(3) チキン・オブ・トゥモロウの認証鶏を飼育する農家の調査

引き続いて、チキン・オブ・トゥモロウを生産する Dirven 農場(写真13)を訪問調査した。2006年にチキン・オブ・トゥモロウ生産農家となり、現在は約13,000羽の肉用鶏を飼養している(写真14)。この肉用鶏は、JA757というハバード社のスロウグロウイングの鶏種を用い、49日間飼育し、2.1~2.2kgでチキン・オブ・トゥモロウとして出荷している。この間の飼料要求率は1.85である。将来は53日間飼育し、2.4kgで出荷したいと考えている。これは、2.4kgが市場から求められている出荷体重であるためである。なお、チキン・オブ・トゥモロウでは、フリーレンジやウインターガーデンは求められていない。

(4) オランダのスーパーマーケットにおける鶏肉等の販売状況調査

近郊のスーパーマーケットの+PLUSを調査した。このスーパーでは、ベターレーベンとこのスーパーの独自ブランドである New Chicken (ニューチキン) のみ扱っており、他の大手と同様従来のブロイラーの鶏肉は扱っていない。価格はベターレーベン1つ星がkg当たり12.99ユーロ(写真15)、ニューチキンはkg当たり9.99ユーロである(写真16)。なお、ベターレーベン一つ星の鶏種は、ハバード社のJA57(有色鶏)にM77(白色鶏、皮膚色黄色)を交配したものを56日間飼育したもの



写真16 +PLUSのブランドである Nieuwe Plus Kip (New Chicken) の胸肉。
kg当たり9.99ユーロと、ベターレーベンより安くなっている。



写真 17 ベターレーベン二つ星の卵



写真 18 個々の卵にある印字

である。ニューチキンは同社の JA87(有色鶏)に M99(白色鶏，皮膚色白色)を交配し，49 日間飼育したものである。このスーパーマーケットでは，卵についても従来の卵は取り扱っておらず，また，スーパーの方針でベターレーベンについても一つ星の扱いはなく，二つ星以上しか店頭に並んでいない(写真 17)。これらの卵一つ一つに印字がしてあり，生産場所と生産日がわかるようになっている(写真 18)。

5. オランダ等欧州におけるアニマルウェルフェアに対応した採卵養鶏の動向

(1) Verbeek 社の活動とオランダ等欧州の採卵養鶏の動向

オランダの有力な種鶏孵卵会社である Verbeek (ベルビーク) 社を訪問し，Managing Director の Herman Brus 氏から社の活動及びオランダ等欧州の採卵養鶏の動向について説明を受けた。ベルビーク社は，ハバード社の関連会社である Novogen (ノボジェン) 社という卵用鶏の育種会社の種鶏 (Parent Stock) を維持し，種卵の生産・供給，欧州，ウクライナ，アフリカ，中東への初生雛の供給，オランダ，ベルギー及びドイツへの 17 週齢の大雛の供給，更には人間のワクチン生産のためのワクチン卵の供給を行っている会社である。加えて顧客の採卵農家への技術的指導も行っている。

ベルビーク社は Zeewolde と Biddinghuizen という 2 つの孵化場を所有している。前者では 7,600 m² の敷地に年間 3,000 万羽の雌雛を生産しており，非常に高い衛生レベルかつ省エネルギーの施設を有している。後者はワクチン卵の製造に特化した孵化場である。

総売上高は 2015 年で 5,688 万ユーロとなっているが，2010 年の 8,154 万ユーロから近年は減少傾向にあったものの，2105 年には前年を上回った。ベルビーク社の営業活動の多くは欧州で行われており，オランダ/ベルギーへの販売は 3,700 万羽，市場占有率は 20～25% で，大雛 90%，初生雛 10% の割合となっている。ドイツへは 4,000 万羽で市場占有率は 10%，大雛と初生雛の割合が半々，ポーランドへは 3,800 万羽，市場占有率 25% で大雛 10%，初生雛 90%，イタリアへは 3,500 万羽で市場占有率 10%，全て初生雛，スペインへは 3,800 万羽，市場占有率 5% で全て初生雛である。1990 年代までヘンドリックスやデカルブ，シェーパー，イサなど多くの育種会社の鶏種を扱っていたが，徐々に整理され，2008 年からはノボジェン社の鶏種のみとなっている。

欧州の採卵鶏事情について，国別鶏卵生産量(表 2)は，最も多いのがフランスで，スペイン，ドイツ，イタリアと続いている。フランスは 2013，2014 年と生産量は減ったが，2015 年には増加している。スペイン，イタリアは全体的に減少傾向にあるが，ドイツは増加傾向にある。

オランダは横ばいとなっている。

表2 欧州各国の鶏卵生産量（ベルビーク社資料による）（単位：1,000 トン）

	2012年	2013年	2014年	2015年
オランダ	636	658	636	650
ベルギー	139	162	163	163
ドイツ	662	782	833	855
イタリア	852	830	805	798
ポーランド	637	637	637	637
スペイン	938	957	882	862
フランス	954	873	856	918

欧州各国における一人当たりの鶏卵消費量（表3）は、各国とも年当たり200個前後であるが、スペイン、ベルギーが特に多くなっている。なお、オランダの鶏卵自給率は2015年時点で308%となっており、余剰分は輸出をしている。一方、ドイツでは、2015年時点で自給率73.7%となっている。

表3 欧州各国の一人当たりの鶏卵消費量（ベルビーク社資料による）（単位：個数／人・年）

	2012年	2013年	2014年	2015年
オランダ	185	188	192	195
ベルギー	200	235	235	235
ドイツ	214	217	220	218
イタリア	210	206	206	206
ポーランド	200	200	181	181
スペイン	214	233	239	240

次にオランダ採卵鶏生産状況については、図1にオランダの過去6年の農家戸数と羽数を示しているが、採卵鶏農家戸数、羽数共にここ4年は減少傾向にある。特に2015年は農家戸数が前年に比較し大きく減少した。これは、規模の拡大が急速に進んでいるためと思われる。

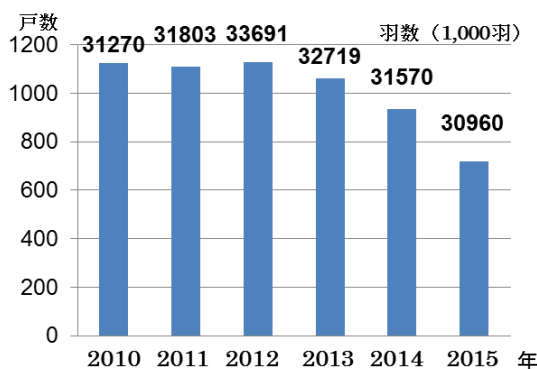


図1 オランダの採卵鶏農家戸数と羽数（ベルビーク社資料による）（単位：1,000 羽）

表4 オランダの生産構造（ベルビーク社資料による）

	2000年	2005年	2010年	2012年	2020年
採卵鶏農家数	2,171	1,607	1,296	1,155	700
採卵鶏羽数(単位:百万羽)	32.6	30.5	35.3	32.7	32.5
一戸あたり羽数	15,000	19,000	27,200	28,300	46,400
育成農家数	339	295	223	176	125
雛羽数(単位:百万羽)	11.5	10.5	12.6	10.1	9
一戸あたり雛羽数	33,900	35,600	56,500	57,400	72,000

表4は農家戸数、繫養羽数、一戸当たりの繫養羽数を示したもののだが、前出の図にもあったように農家戸数は減少傾向にある一方一戸当たりの羽数は伸びており、今後も増加する見通しである。育成農家についても同様の傾向にある。

次に、欧州の飼養形態の動向であるが、飼養形態毎の採卵鶏羽数（表5）を見ると、全体ではエンリッチド・ケージが57%と最も高率で、続いて平飼い、フリーレンジとなっている。ベルギー、イタリア、フランス、スペイン、ポーランド、ポルトガル、ギリシャ、クロアチアでは、エンリッチド・ケージの割合が最も高いが、ドイツ、オランダでは平飼いが最も多く、イギリスではフリーレンジが最も多くなっている。また、オランダ、ドイツでは、エンリッチド・ケージの割合が他と比較しかなり低くなっているのが特徴的である。

表5 欧州における飼養形態毎の羽数（ベルビーク社資料による）（単位：1000羽）

	エンリッチド ・ケージ	フリーレンジ	平飼い	有機	計
ベルギー	5,115	869	2,266	193	8,442
イタリア	27,970	947	10,982	1,413	41,312
ドイツ	5,615	8,299	31,550	4,439	49,903
フランス	32,738	8,070	3,173	3,060	47,041
スペイン	35,686	1,641	954	128	38,409
ポーランド	32,903	745	3,911	90	37,649
イギリス	16,209	17,402	3,096	919	36,626
オランダ	5,117	5,204	20,954	1,649	32,924
ポルトガル	6,763	97	343	32	7,235
ギリシャ	3,083	122	470	116	3,790
クロアチア	1,757	25	270	0	2,053
EU 計	218,313	46,293	100,587	14,481	380,490

オランダ・ドイツの飼養形態別生産鶏卵割合(図2)は、平飼いの生産割合がここ数年で急激に増加し、エンリッチド・ケージが急減している。

飼養形態毎の鶏卵一個当たりの生産費と販売価格は表6のとおりになっており、エンリッチド・ケージから平飼い、フリーレンジ、有機とコストは上がるがそれ以上に販売価格が上がる傾向にある。統計上はエンリッチド・ケージでは採算がとれないこととなっている。

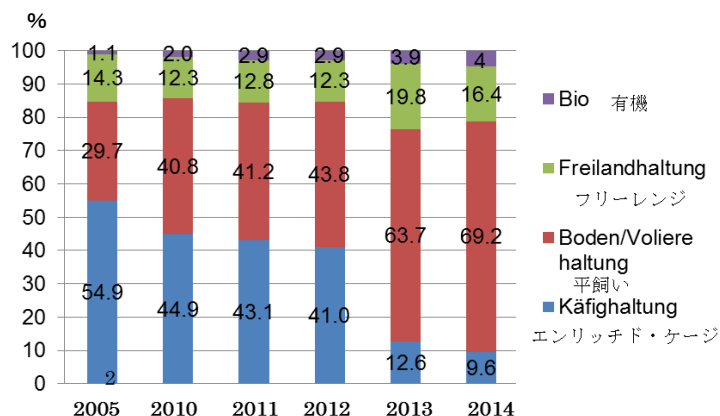


図2 オランダ・ドイツの飼養形態別鶏卵生産割合 (ベルビーク社資料による)

表6 飼養形態毎の鶏卵生産コストと販売価格 (ベルビーク社資料による) (単位: セント/個)

	エンリッチド・ケージ	平飼い	フリーレンジ	有機
販売価格	3.5	6.5	9	15
生産コスト	5.5	6.0	7	10

ベルビーク社は、消費者・流通業者及び生産者からの要望に応じていくことが非常に重要であると考えている。消費者・流通業者からは、おいしい鶏卵、強い卵殻強度、優れた動物福祉、均質な卵殻色、好ましい卵重、高い商品化率などが求められている。一方、生産者からは高い産卵率、高い日産卵量、低い斃死率、好ましい産卵能力、優れた飼料要求率、高い労働生産性などである。また、最近の傾向として、消費者からは、デビークをしないことや採卵鶏の雄を淘汰しないこと、ケージ飼いをしないことや初生雛を有機的に生産することなどが求められており、これらに法制度が追いついていない状態にある。ベルビーク社としては、雄の淘汰を避けることはできないが、卵の9日目までの胚は痛みを感じないので、その時点までに鑑別をして雄になる卵を淘汰することができれば、消費者の要請に応えることができると考えている。しかし、現時点で9日胚の性を見分ける技術自体はあるが、効率が悪い実用的なものになっておらず、実行できていない。また、デビークをしないことで「つつき」の問題が大きくなる上、飼養期間にも影響が出る可能性があり、生産コストの増大が懸念されている。

(2) ロンディール鶏舎による鶏卵生産調査

オランダで開発された新しい採卵鶏用鶏舎システムである Rondeel(ロンディール)鶏舎を用いた生産農場を訪問調査した。ロンディール鶏舎とは、図3のように丸い形をした鶏舎で、鶏舎内に鶏の運動場、卵を産卵する場所、生産された卵をパッキングする場所が一つになった革新的鶏舎である。このシステムにより、動物福祉や環境面に配慮した飼養環境が整い、鶏本来の自然な行動が可能になっている。

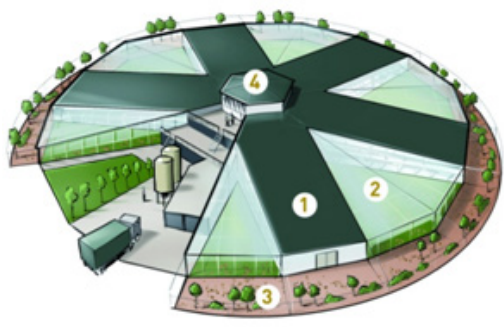


図3 ロンディール鶏舎(Rondeelの資料から)

図3の中で、①はナイトルームというが、鶏が餌を食べたり、水を飲んだり、産卵したり、休息する場所であり、それぞれに必要な設備、例えば給餌器、飲水器、産卵のためのネストなどが備えてある。訪問時はそれほど多くの鶏が放飼場に出ておらず、かなりの羽数がナイトルームにいて相当の混み具合であった。写真19や20にあるように、ナイトルームは、平飼い、卵を産むネストや止まり木、ベランダなどからなるエイビアリーと言われる飼養システム(多段式平飼いシステム)になっている。これらのシステムは集卵器やパッキングの機器と併せて Vencomatic group の会社から提供されているようであった。なお、繋養されている採卵鶏はノボジェン社の有色鶏種と思われる。②はウインターガーデンで鶏が自然な形で運動したり、草をついばんだり、砂浴びができる場所となっている。③はフォレストと呼ばれ、木を植えるなどしてウインターガーデンをより自然に近い環境にしたものである。鳥インフルエンザの発生など、緊急事態にはこの部分は閉鎖されるようになっている。しかし、訪問した農場では、ウインターガーデンとフォレストの区分は明確ではなく、写真21にある放飼場で、手前の枯れ木がおいてあるところがフォレストであり、その向こう側の水平方向にコンクリで段差をつけた先をウインターガーデンと呼んでいた。④は中央部分で1階は卵の消毒、パッキングする場所となっている(写真22)。ナイトルームにおいて生産された卵は集卵器によって自動的に中央部分に集卵される。2階は訪問者の見学場所、3階は二つのヒーターが備え付けられており、一つはナイトルームの環境をコントロールするものであり、もう一つは鶏糞を乾燥させるものである。

ロンディール鶏舎は、訪問時点ではオランダにのみ存在しており、国内で合計4つの農場がこの鶏舎を採用している。訪問した農場では、成鶏のみ36,000羽が飼われていた。初生～17週



写真19 ナイトルームの中
基本的に平飼いになっている。



写真20 赤い仕切りのような部分がネスト。この中で産卵する。
上下に止まり木の代わりになるテラスや休息するベランダが設置されている。



写真21 フォレストとウインターガーデン
真ん中あたりを横に走っている段差の手前の部分がフォレストで後方がウインターガーデン。



写真22 鶏舎内の作業場
鶏卵の消毒やパッキングが行われている。

までは育雛期間で他の農場で飼育されており、本農場では17～78週まで飼育する。空舎期間を2週間とっている。平飼い鶏舎で気になる巢外卵であるが、産卵数の0.5%、個数で1日当たり200個ほどで十分に少なくなっていると担当者は述べていた。しかし、見学中も巢外卵は散見された。



写真 23 ロンディール鶏舎で生産された鶏卵の
パッケージ

ロンディール鶏舎により生産された鶏卵は、ベターレーベン三つ星の認証を得ている。本来ベターレーベン三つ星は有機生産のみとなっているが、ロンディール鶏舎によって生産された鶏卵は総合的にベターレーベン三つ星の価値があると判断されているとのこと。

また、ロンディール鶏舎で生産された鶏卵は、生物分解資材で作られた丸いパッケージ(7個入り)に詰められて販売されている。この丸いパッケージはロンディール鶏舎の外形を模した物である。当日、訪問したAHというオランダ最大のスーパーマーケットでもこのパッケージで販売されているのが確認された(写真23)。

6. ハバード社における育種改良事業について

(1) ハバード社交配試験農場調査

各種認証鶏やプレミアムチキン等高品質鶏肉を生産するための鶏を開発してきたのがフランスにあるハバード社である。このため、これらの市場を見据えたハバード社の育種改良の状況、戦略等について調査を行った。まず、ハバード社の鶏について交配試験を行っている農家を訪問調査した(写真24)。ハバード社では鶏の育種改良で不可欠なプロセスの一つである交配試験を外部農家に委託して実施している。訪問した委託農家では、以前はラベルルージュ用の交配試験を行っていたが、今回の調査時にはチキン・オブ・トゥモロウなどヨーロッパにおけるプレミアムチキンの市場を見据えた交配試験を行っていた。プレミアムチキン向けの試験では



写真 24 ハバード社の交配試験場内部
通常の農家に委託して試験を実施している。

あるが、鶏の外観色は基本的に白で一部茶が混じる程度であった。オランダではプレミアムチキンでもそれほど色にこだわっていないようで、一部でも茶色が混ざれば通常のブロイラーと違うことがわかり、それで消費者は納得すると説明があった。

交配試験は、オス、メスそれぞれ25羽の計50羽が入るケージを用いて実施されており、農場の鶏舎は50羽を1区として64区の試験ができる広さを備えている。訪問時の試験では、2つの鶏種(系統の組み合わせ)と4種類の飼料の試験区を6反復していた。更に42日齢と45日齢で出荷する試験も行っていた(写真25)。

各試験区で斃死数と週ごとの体重を記録し、出荷後、手により解体して各部位の歩留まりのデータを収集している。これらの結果から、新しい鶏種とのための飼料等を決定していく。

(2) フランスのスーパーマーケットにおける鶏肉の販売状況調査

交配試験農家調査の後、フランス大手のスーパーマーケットであるルクレアを訪問して、市場調査を行った。ちなみにルクレアはフランス国内 No. 3 のスーパーマーケットで、1 位がカルフル、2 位がカジノである。各ブランドの価格は丸と体で以下のとおりであった。

サーティファイ 4.15 ユーロ

ラベルルージュ 6.59 ユーロ

有機 8.63 ユーロ

なお、通常のブロイラーは 2.99 ユーロであった。このため、ブロイラーとの価格差は、オーガニックで 3 倍弱、ラベルルージュで 2 倍強、サーティファイで 1.4 倍程度であった。丸と体でも皮膚の色が明確にわかり、白色はハバード社の M99 を用いた鶏種、黄色は同 M77 を用いた鶏種である。黒色鶏の皮膚は白色になっている。これは遺伝的なもので飼養方法の違いによるものではない。

また、胸肉については、サーティファイで kg 当たり 11.9 ユーロ、ラベルルージュで 14.61 ユーロ、通常のブロイラーで 7.95 ユーロであった。全体的な生産量のトレンドとしては、サーティファイが増加中、通常のブロイラーが少し増えており、ラベルルージュは横ばいとのことである。やはりラベルルージュは価格的に高く、需要としては、記念日など特別な機会にラベルルージュ、通常の週末はサーティファイ、平日は通常ブロイラーなど、その時々や状況によって使い分けているとの説明であった。(なお、このスーパーマーケットでは写真を取ることは許可されなかった。)

(3) ハバード社における育種改良について

最後にハバード社の Premium Selection Centre (写真 26) を訪れ、肉用鶏の育種改良について聞き取り調査を行った。ここでは、主に有色鶏の育種改良を行っており、話の中心は、プレミアムチキンにかかる有色鶏の利用についてであった。ハバード社では、現在起こっている鶏市場の変革に対応するには、より高度な技術と高い投資を必要とする種鶏の開発と幅広い品揃えが必要と考え、活発で信頼性が高く、伝統と品質を重んじ、動物福祉にも考慮した、多様な種鶏を用意している。現在の種鶏市場に対応するためには、有色鶏



写真 25 手前のケージで1試験区分
50羽1試験区で64区設置可能。



写真 26 ハバード社 Premium Selection Centre

造成してきた多様な種鶏のことをいい、主に差別化商品の開発に利用されているものと考えられる。このカテゴリーには、I89、I27 の他、何種類かの種鶏があり、予め決められた品質規定に従い、48 日から 56 日齢において、1560～2300g の生体重を持つ肉用鶏を求める市場に対応するものである。Fast Growth には、M77 と M99 の白色羽装の種鶏がおり、共に非常に活発で、動物福祉への対応力に優れ、低コストかつ高い肉質を可能にする種鶏である。M77 は皮膚と脚が黄色であるが、M99 は白い皮膚と脚をしている。特に M99 は世界的にみても、最も優れかつ利用されている雄鶏種の一つとなっている。

一方、雌種鶏であるが、大きく分けて JA 系、Redbro 系及び Black PS 系の 3 つに分かれている。JA 系は JA57、JA87 及び JA57K の 3 種類があり、それぞれの基本能力は表 7 の通りとなっている。

表 7 JA 系雌種鶏の基本能力（ハバード社資料による）

	JA57とJ57K	JA87
5%産卵時週齢	23	22～23
5%産卵時体重(g)	1790	1910
産卵ピーク(%)	92.5	92.5
産卵ピーク時週齢	28	28
64週齢時の1羽当たりの総産卵数	222	208
64週齢時の1羽当たりの総孵化数	211	196
27週齢時の卵重(g)	54	54

Redbro 系には、JA57Ki、Redbro M 及び Redbro S の 3 種鶏があり、それぞれの基本能力は表 8 の通りである。

表 8 RedBro 系雌種鶏の基本能力（ハバード社資料による）

	JA57Ki	Redbro M	Redbro S
5%産卵時週齢	23	22～23	23～24
5%産卵時体重(g)	1790	1870	2350
産卵ピーク(%)	92.5	86.3	85
産卵ピーク時週齢	28	28	29～30
64週齢時の1羽当たりの総産卵数	222	193	182
64週齢時の1羽当たりの総孵化数	211	181	172
27週齢時の卵重(g)	54	52	55

Black PS 系は、P6N 一種類のみで、基本能力は表 9 の通りである。

表 9 Black PS 系雌種鶏の基本能力（ハバード社資料による）

	P6N
5%産卵時週齢	23
5%産卵時体重(g)	2000
産卵ピーク(%)	90
産卵ピーク時週齢	29～30
64週齢時の1羽当たりの総産卵数	208
64週齢時の1羽当たりの総孵化数	196
27週齢時の卵重(g)	53

これらの種鶏は、これまで見てきた鶏肉の品質に係る各種認証制度にも対応しているところである。例えば、81日齢で2.3kgの生体重を必要とするラベルルージュや一部有機では、JA57, JA87, P6Nの雌にSlow GrowthであるI66, S77N, S88の雄を交配して対応している。ラベルルージュの生産のために提供している鶏種の割合は、JA57の雌と2種類のSlow Growthの雄(S77N及びI66)の組み合わせがそれぞれ45%程度、黒色鶏であるP6Nの交雑鶏種が10%である。ラベルルージュ向けの鶏の能力は表10のようになっている。

表10 ラベルルージュ向けの鶏の能力 (ハバード社資料による)

農家	A	B	C	D	E
年	2012	2012	2011	2011	2011
鶏種	S77N	I657	S86	S86	S86
(推定組合せ)	(JA57×S77N)	(JA57×I66)	(P6N×S88)	(P6N×S88)	(P6N×S88)
群数	36	14	121	59	25
羽数	159,510	60,396	530,740	259,600	108,700
飼養密度	11 (羽/m ²)	11	11	11	11
斃死率	2.9 (%)	2.5	3.2	2.1	2.5
出荷日齢	83.3 (日)	84.1	85.6	89	85.6
出荷体重	2,203 (g)	2,014	2,327	2,533	2,382
平均日増体量	26.5 (g/日)	24	27.2	28.5	27.8
飼料要求率	3.14	3.21	2.98	3.00	2.90

続いて、サーティファイ向けの鶏については、JA系の雌にM99やM77、あるいは有色のI89やI27の雄を交配して農家に提供している。サーティファイ鶏の能力については表11の通りである。

表11 サーティファイ向けの鶏の能力 (ハバード社資料による)

農家	A		B		C
年	2012		2012		2012
鶏種	JA957	JA757	JA987	JA787	JA887K
(推定組合せ)	(JA57×M99)	(JA57×M77)	(JA87×M99)	(JA87×M77)	(JA87×I89)
群数	406	179	1	29	28
羽数	8,775,739	3,867,828	21,600	618,619	599,900
飼養密度	18 (羽/m ²)	18	18	18	18
斃死率	1.3 (%)	2.6	0.6	2.8	1.8
出荷日齢	57.6 (日)	57.6	57.0	58.0	57.7
出荷体重	2,254 (g)	2,291	2,296	2,439	2,201
平均日増体量	39.1 (g/日)	39.7	40.3	42.1	38.1
飼料要求率	2.16	2.18	2.18	2.16	2.24

Free rangeはヨーロッパの認証で、飼育期間が56日齢以上のものと81日齢以上の2種類がある。56日齢のFree range認証向けにハバード社が提供している鶏は、JA系の雌に白色のM99あるいはM77を交配するものと有色のI89あるいはI27を交配するものがあり、56日齢の生体重は2.1kgとなっている。また、81日齢のTraditional free range向けの鶏は、Redbro系の雌にDifferentiated Growthの雄を交配して造成しており、81日齢の生体重が2.1kgとなっている。56日齢Free range向けの鶏の基本的能力を表12に示す。

表 12 56 日齢 Free range 向けの鶏の能力（ハバード社資料による）

農家	A				
年	2004	2005	2006	2007	2008
鶏種 (推定組合せ)	JA757 (JA57×M77)				
群数	255	281	309	282	35
羽数	4,898,500	5,692,450	6,589,250	5,891,490	724,825
飼養密度	13.3 (羽/m ²)	13.4	13.5	12.5	13.0
斃死率	3.5 (%)	2.9	3.1	2.8	3.0
出荷日齢	56.2 (日)	56.4	56.4	56.5	56.4
出荷時体重	2,203 (g)	2,100	2,174	2,241	2,293
平均日増体量	39.2 (g/日)	37.2	38.6	39.7	40.7
飼料要求率	2.24	2.28	2.24	2.2	2.17

RSPCA という動物福祉団体が認証し、表示をするイギリスのフリーダムフードは 1994 年に開始され、1996 年に RSPCA の福祉基準が作成されたが、その指標としては最大日増体重量が 45g/日 (50～51 日齢の体重 2.2kg に相当) であること、止まり木、梱包麦稈他、エンリッチな環境にある鶏舎内での飼育、生体重 2.2kg 時点での飼料要求率が 1.95 であること等が定められている。

ハバード社では、このフリーダムフード向けの鶏種として、JA 系の雌に M77 あるいは M99 の雄を交配して、51 日齢で 2.0kg の能力を目指している。フリーダムフード向けの鶏の基本能力は表 13 になっている。

表 13 フリーダムフード向けの鶏の能力（ハバード社資料による）

農家	A				
年	2004	2005	2006	2007	2008
鶏種 (推定組合せ)	JA757 (JA57×M77)				
群数	47	75	113	111	25
羽数	1,577,900	2,715,750	4,362,375	3,984,050	944,700
飼養密度	16.6 (羽/m ²)	14.5	14.5	13.7	13.8
斃死率	1.9 (%)	1.7	1.9	1.5	2.3
出荷日齢	50.6 (日)	50.4	50.1	50.4	50.1
出荷時体重	2,110 (g)	2,039	2,121	2,155	2,162
平均日増体量	41.7 (g/日)	40.4	42.3	42.7	43.2
飼料要求率	2.01	2.03	1.99	1.97	1.97

Backyard/Fermier（フランス語で農家という意味）については、公式なブランドや表示ではなく、個々の農家で使っている概念である。地方の農家が、自然な環境で育て、直接消費者に販売すると時に使われるブランドである。特に品質や動物福祉についての基準に照準を合わせている。ハバード社では、このブランドに対応する鶏種として、Redbro 系の雌に Differentiated Growth の雄を交配している。

ベターレーベンに対応する鶏種としては、JA系の雌にM77またはM99あるいはI89かI27の雄の交配種が用いられる。羽毛はM系との交配では白になり、I系との交配では白と茶が混じる。

チキン・オブ・トゥモロウの生産に用いている鶏種は、JA57あるいはJA87の雌にM77の雄を交配したものである。羽色が白のM77にJAを交配すると、白色が優性のため、多くは白色の羽装を持つが、一部茶色など有色が混じる個体がいる。これが、通常のブロイラーとの見た目の違いになっており、消費者は違いを感じることができる。

これらのプレミアムブランドには、象徴的な製品であること、付加価値が高いイメージがあること、他社との差別化を図ることができることなど有利な点があり、世界の多くの生産者が独自ブランドの開発に取り組んでいる。具体的には表14のようなブランド化、差別化が図られている。

表14 独自のブランドや差別化（ハバード社資料による）

基準	品質の程度	イメージ	備考
鶏種	+++	++	トレーサビリティ, 安全性, 仕様
日齢	+++	+	差別化, 食味, 食感
農家	++	++	福祉, 環境
飼料	+++	++	トレーサビリティ, 安全性, 仕様
食肉処理場	+++	+	信頼性, 高品質処理, 衛生
トレーサビリティ	+	+++	安全性, 識別, 管理
消費者情報		+++	革新, ブランド, 識別

これらの独自ブランド向けとしても、JA系の雌にM99やM77の雄を交配した鶏が多く利用されている。輸出向けとしても同様の鶏種を利用しており、41日齢で体重1.4kgが目標となっている。

このようにブランド化や差別化は多様な選択肢の中から図ることができる。考えられる選択肢としては、と鳥や加工などの処理特性、食味、品質、抗生剤の使用など安全面・健康面、動物福祉、鶏種によるコスト差などがある。例えば処理特性としては通常のブロイラーと比較し、高い斉一性、衛生的な羽装・胸肉・脚、加工しやすい肉、少ない皮膚の傷や残羽、処理加工の間折れにくく強い骨格などがある。食味は、主に飼養期間や餌の原料によって変わってくる。特にメイズは食味を良くする効果があり、ブラインドテストでも差が出る。スローグロ잉の鶏とファーストグロ잉の鶏の肉質に関する違いとしては、もも肉についてファーストグロ잉の方が、色が明るく、赤くかつ黄色いが、胸肉については明るさを除いてこの逆となる。更に有色鶏の肉は白色鶏よりもタンパク質が凝縮されており、水分が少ないという特徴がある。また、脂肪率も低めである。有色鶏では、斃死率が低い傾向にあることから、“自然である”とか“抗生剤フリー”などの言葉が引用されやすい。ハバードの有色鶏は、敷料が乾いている、脚や足裏の炎症が非常に少ない、斃死率が低い、商品化率が高いと認識されており、斉一性も高く評価されている。生産コストについては、従来のブロイラーの生産コストを100とすると、サーティファイで116、フリーダムフードで123、粗放的インドアで129、有色鶏のフリーレンジで130、ラベルルージュで174、70日飼養の有機で271、81日飼養の有機で310となっている。一般的に高品質ブランドの有色鶏の方がコストはかかるが、付加価値は同等ではない。このような市場で、ハバード社の有色鶏は多く使われており、世界で4億羽以上を提供している。

チキン・オブ・トゥモロウ、ベターレーベン、サーティファイ等のプレミアムチキンに対応する鶏の選抜の方向性については、有色鶏であるため、もともとそれほど大きな増体能力を持っていたわけではなく、今のままの増体性を維持するような選抜で良いと考えている。加えて肉質等を向上させるような選抜を行っているところである。また、選抜圧を上げるために、1000万ユーロほど投資をして新たな鶏舎を建て、鶏群のサイズを大きくしている。肉質については、斉一性を高める選抜を行う必要があると考えている。また、ブロイラーの肉質に関して問題となっている木質化筋症(Wooden Breast)やスパゲティ筋、白ストライプ筋などをなくす改良も必要である。

遺伝能力評価は増体量、産卵率、卵重について育種価を計算している。計算に用いるプログラムはコンピュータ部門の職員が作成している。斃死率等育成に係る形質の改善には家系選抜を用いている。

7. 終わりに

今回、欧州への調査において、アニマルウェルフェアやサステイナブル(生産や環境持続性)といった新たな理念に基づく鶏肉・鶏卵を求める市場の変化とその市場に合わせて開発されたブランド鶏であるプレミアムチキンの普及やその開発に利用される鶏種の育種改良についての情報を得ることができた。驚くべきは、我が国養鶏関係者が思いもよらない方向へ非常に早いスピードで物事が動いていることである。もともと動物福祉に係る活動には NGO 団体始め熱心な欧州ではあるが、オランダのように国内1, 2位の大手のスーパーマーケットが主導でプレミアムチキンの普及を図っており、ここ2, 3年で大きく市場の変化をもたらしたことは、特筆すべきことである。このため、同国のスーパーマーケットでは基本的に従来のブロイラーが販売されておらず、消費者が購入できるのは、いわゆるプレミアムチキンのみとなっている。イギリスやフランスでもオランダほどではないものの、同様の動きが進んでおり、少なくとも今後欧州全体で従来の短期間に大きくなるブロイラーの市場は急速に縮小し、それに代わるスローグロウイングの鶏種を用いたプレミアムチキンの市場が大きく伸びていくものと考えられる。このため、鶏の育種改良についても、この市場の変化に対応することが必要になり、訪問したハバード社では、プレミアムチキンに適した鶏種の改良に力を入れていることが明らかになった。欧州の市場の動向と同様の変化は米国でも起こっており、今後世界の養鶏事情については注視していく必要がある。振り返って我が国においては、一部地鶏等の銘柄鶏が生産されているものの、市場の大半は未だ従来のブロイラーであり、我が国の社会情勢を考慮すれば、この状況は容易に変化するとは思えないが、今後海外からの観光旅行者の増加に伴い、アニマルウェルフェアやサステイナブルに対応した鶏肉・鶏卵を求める需要も出てくる可能性はある。東京オリンピック・パラリンピックも控え、そうした世界状況の変化については十分情報収集をし、鶏種の開発も含め、その流れに遅れないような対応が必要になると考えられる。

謝 辞

本調査において、(株)イシイから多大なご協力をいただいたことに対し感謝申し上げます。

【農業畜産情報】

全羅北道金堤市の採卵鶏農場で
高病原性鳥インフルエンザの疑い事例申告

農林畜産食品部プレスリリース (2017年2月6日 17時00分付け)

出典 URL: http://www.maf.go.kr/list.jsp?&newsid=155449075§ion_id=b_sec_1&pageNo=1&year=2017&listcnt=10&board_kind=C&board_skin_id=C3&depth=1&division=B&group_id=3&menu_id=1125&reference=&parent_code=3&popup_yn=&tab_yn=N

(機械翻訳等に基づく仮訳)

農林畜産食品部は2月6日(月)、全羅北道金堤市の採卵鶏農場から高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)疑い申告を受けたことを明らかにした。当該農場では採卵鶏12万羽を飼育しており、2月6日、死亡事例が発生したことから農場主が申告したものである。管轄する自治体は、農場のアクセスコントロールや移動制限措置などの防疫措置を実施しており、農林畜産食品部は、確定診断の結果は2月8日～2月9日頃に出る予定であると明らかにした。

農林畜産食品部は、今回のHPAIの疑い申告は1月24日以降、13日ぶりに受理されたものと明らかにし、2月1日に全羅北道井邑市の野鳥の糞便、2月2日に全羅北道全州市の鷺の斃死体からHPAIが検出(確定)され、また2月4日には高敞郡東林貯水池のトモエガモの斃死体からH5型AIが確認された点を勘案して、野鳥の移動経路上にある家さん農場などには、人・車両の出入制限、清掃・消毒の徹底及び防鳥網の設置・補修などの防疫を強化するよう要請した。

韓国における高病原性鳥インフルエンザ(H5N6亜型)の状況
(2016年11月以降)