

南アフリカのオーストリッチ生産方式とその問題点

・・・“新しいオーストリッチ畜産”の歩み・・・

農学博士・技術士 奥村純市

オーストリッチは一般に“クリーンでグリーン”のイメージがある。そのイメージの由来は、南アフリカのオーストリッチ生産方式（アルファルファ放牧）のイメージが起源ではないかと思われる。南アフリカでは、これまでの約 150 年間、ほぼ同じ飼育方法であるアルファルファ放牧で飼育されている。

その飼育方法について先ず紹介し、その方法がどのように発展していくかについて解説してみよう。

アルファルファ放牧

オーストリッチ畜産は最初に南アフリカで始まったのであり、一般的に言って、南アフリカの地理学的にも気候的にも非常に広大なところで実践された。これらには、Northern Cape, Greater Karoo, Southern Namibia のような殆ど雨のないセミ砂漠地帯；South-Western Cape のような乾燥した長い夏と高雨量の冬のある地帯；Little Karoo のような周囲の山々から冬の湿った風のあるセミ砂漠の溪谷；中央部南アフリカのような夏には中程度の雨量のある高地の草地；北部南アフリカやジンバブエのような夏には突然の雷が来る暑くてほこりっぽい低木の草地がある。このような広大な条件で大部分の技術が発展した。



写真1 南アフリカにおけるアルファルファ放牧での飼育方法（写真提供：豊原弘晶氏）



写真2 南アフリカにおけるアルファルファ放牧での移動方法（写真提供：豊原弘晶氏）

オーストリッチヒナをアルファルファ牧草地に移して、それらを毎日摂食させる地域が南アフリカをはじめ多くの国、地域で見られる。写真1,2に示したアルファルファ

ァ放牧の様子は、南アフリカで1999年に開催された世界オーストリッチ協議会に出席した際の農場訪問で、JOC豊原弘晶事務局長が撮影したものを拝借した。

移動式の柵に囲まれて飼育されており、この柵を狭めて移動することにより、オーストリッチの移動を行っている。

南アフリカでのこのアルファルファ放牧方法でしばらくは上手く行くが、高品質のオーストリッチヒナを育成するという点では上手く行かない。この点はJOCジャーナル79巻16~19頁の拙著「オーストリッチはクリーンでグリーンか・・・“新しいオーストリッチ畜産の歩み”・・・」に詳しく解説したので参照されたい。草と添加物で飼育した南アフリカ方式と、配合飼料を給与した雛の成長を比較すれば、後者の成長と健全性は格段によいので、問題点は分かりやすいと思う。

このアルファルファ放牧育成の非常に基礎的な方法は、先ず農場作業者が新しい新鮮なアルファルファを毎日ヒナのペンに入れる。これによりヒナが配合飼料を食べるより、むしろアルファルファを食べるかどうかが問題となる。ヒナがアルファルファを食べれば食べるほど、ヒナは“均衡のとれた配合飼料”を食べる必要がなく、従って全てが目指す飼養プログラムの目標（均衡のとれた飼料を摂取させたい）と逆の方向に向かうことになる。このことから、日本で行われている餌付け時の長い間の緑餌添加給与は問題である。

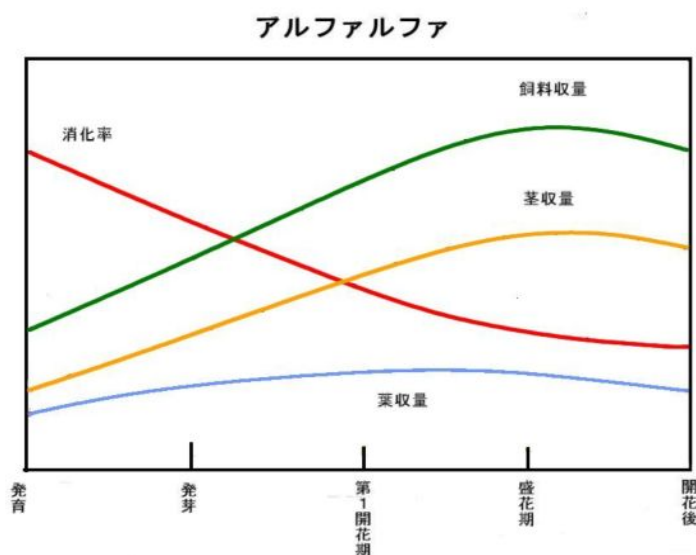


図1 アルファルファの生長に伴う飼料収量、葉収量、茎収量および消化率の変動

第二にヒナの移動ペンがアルファルファ農場を横切るとなると、アルファルファはもっと成熟してしまうことになる。アルファルファの最初の開花期の時、その植物のタンパク質レベルは低下が始まり、セニイ含量が増加し始める。最初の開花期のあと、アルファルファの栄養素成分含量に多くの変化が起きる。この変化はヒナの飼料中の大きな栄養素変化をもたらす。図1にアルファルファの生長に伴う栄養

成分の変化を示した。同じアルファルファと言っても、生長時期により変動するので、オーストリッチが求める栄養素要求量に何時も合致していることは難しい。健康なヒナを育てようとしているときにこの栄養素変化が危機を持ち込む。

第三にアルファルファを食べ過ぎたヒナは、体内で腸内pHの変化を時々起こす。ヒナはアルファルファを食べるのが好きだが、アルファルファがヒナにとって良いとは必ずしも言えない。人の子供はアイスクリームを好むが、その十分量を決めるのは難しいように、アルファルファの摂食量を決めるのは本当に難しい。最初の年は上手く行くが、次の年はひどいことになることがある。通常は、良い年でも筋肉の発達の悪い遅い成長となる。ヒナにエサをやる目的は、ヒナを健康に良く成長させるのが本質であることを、心に刻んでおく必要がある。毎年毎年、素晴らしいヒナの飼養管理が求められるが、アルファルファ放牧ではあまりにも“放牧”に重点が置かれ、良いヒナの飼養管理の強調が足りなくなるのが実情である。

アルファルファ放牧の問題点とその後の進展

アルファルファ放牧は南アフリカでこれまでの約 150 年間ほぼ同じ飼育方法で行われており、皮革生産が主目的であったこともあり、この間の成長および飼料効率と言う点での改善はあまりなかった。

1990 年代より南アフリカのみで行われていたオーストリッチ生産が、世界各国で行われるようになり、アルファルファが世界中で手に入ることもあり飼育が急速に広がった。しかし飼育技術については各地で大きな差があり、産卵および成長などの生産性を格段に進展させた Fiona Benson と Daryl Holle らの成果は非常に大きく、約 7 年間でオーストリッチを見違えるような生産性を持った畜産動物に変身させた。日本の技術水準はまだこの技術を身につけておらず、Fiona らの示した技術は紹介もされていない。筆者は JOC ジャーナルに、この技術を順序立てて、正しく紹介するように努めている。

Fiona らの導入した主な技術とその成果を簡略化して示すと次のようになる。

- 1) これまでの飼料給与水準は低栄養であり、栄養素の臨床的欠乏症であった。ビタミンとミネラル補足で大きく健康度や生産性が反応した。育成率、成長率、産卵率、受精率、孵化率などが素晴らしく改善された。
- 2) オーストリッチは豚や牛よりも遙かにエサの組成に敏感に反応する。1 日数グラムの摂取量の差が大きく成長に影響する。従ってエサの給与量は正確に秤で量って給与しなければならない。表 1 には体重あたりの飼料摂取量を比較してい

る。オーストリッチは産卵鶏や乳牛と比べて飼料摂取量が少ないことが「何故エサに敏感に反応するか」の一つの背景と見られる。他の殆どの畜産動物では小さな変化に相当しても、オーストリッチでは極端に反応することが知られている。1%の変化でも許されず、要求量にあった正確な給餌が求められる。

表 1: 日飼料摂取量の比較

	オーストリッチ	産卵鶏	乳牛
体重の%	1.4	8.4	4.5

- 3) 南アフリカで行われていた栄養学計算基礎を全面的に再検討し、間違っていた栄養計算の基礎データを排除して、ブリーダーの栄養状況を改善すると、問題のあった産卵率、受精率、孵化率、ヒナの育成率、成長率などが素晴らしく改善され、産卵はほぼ年間行われるようになり、性成熟になるのもこれまでより 1 年早くなるなど、見違える“産業”になることが示された。

ブリーダーの栄養条件による卵巣の状態の写真を示すと、写真 1 および 2 の如くであり、栄養が如何に重要かを示している。図 1 は絶食していた雌の卵胞であり、正常な体の維持のために栄養素を卵胞まで運搬できなかったのである。図 2 は、良く産んでいる雌からの卵胞であり、この雌はそれでもエサが十分でなかったため脚を折った。



写真 2 絶食中の卵胞
(写真提供：F. Benson 氏)



写真 3 高産卵の卵胞
(写真提供：F. Benson 氏)

- 4) 高栄養素濃度の飼料にすると生産性は見違えるほど上がる。それを成長曲線で南アフリカ方式の代表とも言える Gompertz の成長曲線と Benson and Holle (BM Mountain)が行っている成長曲線を比較すると第 2 図の如くなる。南アフリカ

リカ方式では体重 100kg になるには 12~14 ヶ月かかるのに対し、Benson らの方式では 7 ヶ月で到達する。

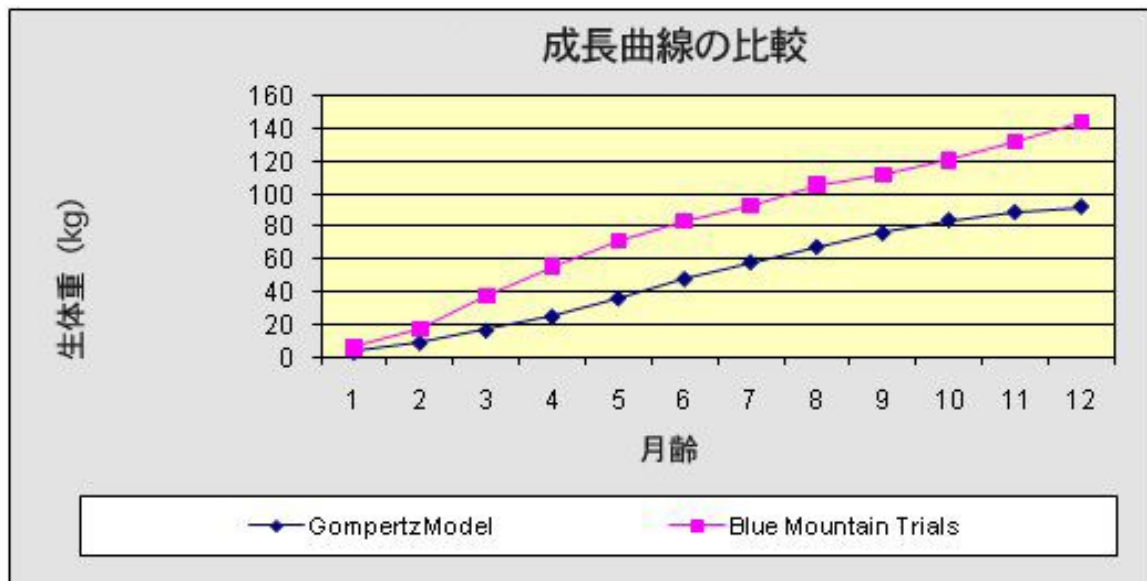


図 2 南アフリカ飼育方式(Gompertz)の成長曲線と Holle と Benson による新しいオーストリッチ生産方式(BM Mountain)の成長曲線の比較
(出典 : Holle and Benson, Understanding Production Nutrition, 2001)

- 5) 高栄養素濃度の飼料にすると生産性は見違えるほど上がるが、その飼料摂取量はそれほど大きな差がない。飼料に含まれている栄養素濃度が高いことの特徴である。飼料摂取量曲線で南アフリカ方式の代表とも言える Gompertz の曲線と Benson and Holle が行っている BM 曲線を比較すると第 3 図の如くなる。

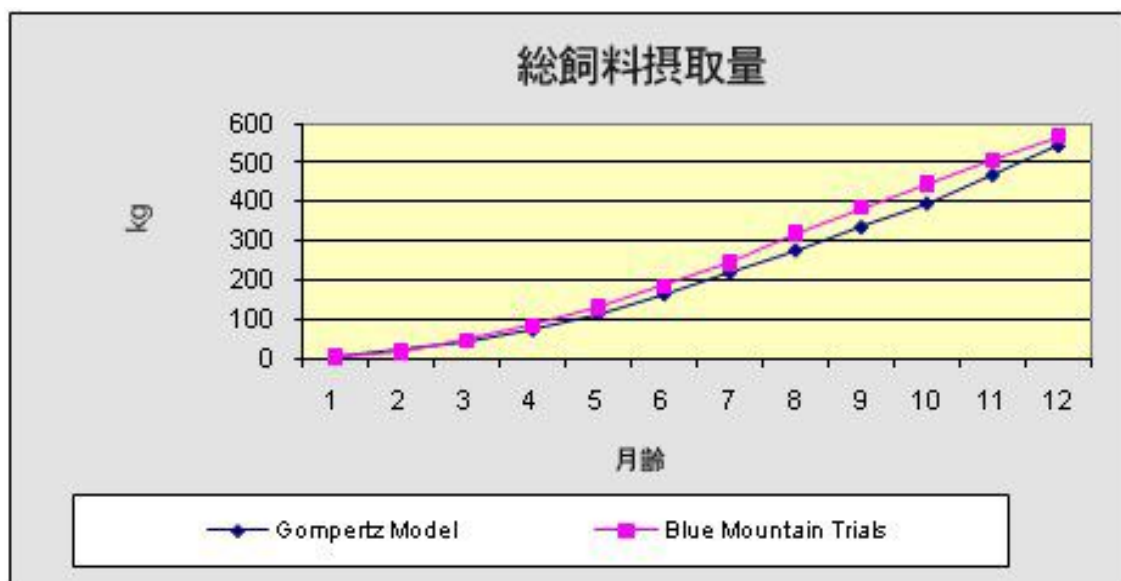


図 3 南アフリカ飼育方式(Gompertz)の総飼料摂取曲線と Holle と Benson (BM Mountain)による新しいオーストリッチ生産方式の総飼料摂取曲線の比較
(出典 : Holle and Benson, Understanding Production Nutrition, 2001)

- 6) このように素晴らしい成長や産卵をするオーストリッチを育成する基準は、オーストリッチのボディコンディションを基準にするのが判断しやすい。ボディコンディションを基準とする飼育方法については、別の項で紹介する。
- 7) オーストリッチの生産性を追求していくと、飼料に含まれる栄養素濃度と雛の生産数が比例していることが示されている。これについては JOC ジャーナル 79 巻 16~19 頁の拙著「オーストリッチはクリーンでグリーンか・・・“新しいオーストリッチ畜産の歩み”・・・」で示した。オーストリッチを生産動物として飼育するならば、高栄養素濃度の飼料で飼育するのが効率がよい。キロあたりの飼料価格を比べれば、高栄養素濃度飼料は低栄養素濃度飼料より当然高価である。この点飼育者がなかなか理解しないのが難点であるが、生産を考慮すれば、間違いなく高栄養素濃度の給与が、最終的には高利益をもたらすので、費用対効果がよい。図 4 に栄養素濃度の増加により、雛数が増加するが、それに伴いヒナ代が急速に低下するが、エサ代は漸増になることを示している。エサ代をキロあたりで論議することは止め、生産性で論議しなければいけない。



図 4 ブリーダー雌の飼料の生産能力増加とヒナ代およびエサ代との関係
Benson and Holle ; International Conference on Development of Ostrich
 Estate, China (2004)