

これからの採卵養鶏経営(上)

岡山県養鶏試験場 岩本敏雄

本誌編集部から「これからの採卵養鶏経営」というテーマで原稿の依頼があり引受けましたが、私自身経営については全くの素人であり思いつきのまま、断片的なことの羅列になりますが、その責任の一端を果す意味で、常日頃私どもが実際養鶏農家の方々の経営実態を見聞して感じたことや改善を要すると思われる事項を技術的な面も含めて記してみたいと考えます。

養鶏を成功させるには生産性を高める技術、例えば、飼育管理技術の大切なことと同時に経営技術がこれに伴わねばならないことはいまでもありません。

今年4月以降の低卵価は最近になって若干持ち直したものの、本年の平均卵価は前年までの価格を相当下廻るものと予想され、反面、飼料価格はむしろ昇騰気味で、近年は養鶏も大規模化され、農家養鶏においても50羽、100羽養鶏から脱皮して、1,000羽～数千羽経営による養鶏の自立経営が多くみられるようになり、その経営の成否は非常に問題が重大であります。したがって、今後の養鶏経営には相当慎重な経営手腕が必要といえましょう。

1、養鶏の規模は何によって決めるか。

適正規模の決定は原則的には、資本、労力、技術などによることとなります。

技術については、この項では一応説明を省略します。資本については、なるべく多くの自己資金を投入することがよいわけです。経営関係の専門家は流動資本の50%以上を自己資本で賄うのがよいといっています。

80～90%以上も借入金を投入し、しかも措置期間の非常に短いものでは、収入業績のあがらないうちに利息と元金返還に四苦八苦する事例もあり、当初から周到な試算を実施して

事業にかかっても、卵価の変動などにより思いのままことが進まないのでは、当初の予定(予算)にはとくに鶏卵収入などは見積り過剰にならぬようすべきと考えます。

労力では、現在の立体管理においては1人管理能力2,000～3,000羽というのが一般的であります。これは自動給餌機によれば5,000羽以上が可能となります。

管理労力のうちで、もっとも多く労力を要する作業は給餌、給水及び鶏糞処理であり、第1表及び第2表でもわかるように大体全体の70%になっていて、将来の省力管理はこの2つの作業をいかにして能率化するかにかかっているといえましょう。また、農家養鶏においては、耕種農業による労働ピークの時期に管理が無理にならないことが条件になります。

今1つ肝心なことは、養鶏に対して自分がいくらの所得を目標にするかによっても。大略の規模は逆算してみなければなりません。年間所得の70～75%以上を養鶏収入に依存する場合が一応養鶏での自立経営といえましょう。

2、飼育管理方式の現状と考え方

鶏の管理方式はこの10年余りの間に目覚しい移り変わりを見せていて、平飼方式からバタリー、ケージ飼育となり、現段階では、農家養鶏の大部分がケージ飼育となっています。このケージ方式は、1,000羽～数千羽までの経営では合理的といえましょうが、

第2表
成鶏1,000羽の1日の管理労力

(岡山県養鶏試験場)

作業名	時間	割合(%)
飼料給与、給水	時間 1.40	42.9
採卵、箱詰	1.23	35.6
採糞、掃除	.40	17.2
その他	.10	4.3
計	3.53	100.0

第1表
成鶏2,000羽の1日の管理労力

(県南東部某氏の場合)

作業名	時間	割合(%)
飼料給与、給水	時間分 3.07	33.0
採卵、選別、出荷	3.33	37.6
採糞、掃除	.59	10.4
淘汰 その他	.53	9.3
鶏舎消毒	.04	0.7
その他	.51	9.0
計	9.27	100.0

岡山畜産便り 1964.10・11

最近の大規模経営では、自動給餌、給水、自動採卵、採糞などをおこない、ほとんどオートメ化されたものもあらわれ、労力は極度に省くような型式もみられるようになりました。もちろん、平飼方式は、ケージ飼育のように病廃鶏がでた場合鶏の補充はできないのでアメリカ式のオールイン・オールアウト方式によらなければなりません。

結論的には、2,000、3,000羽程度の農家養鶏において平飼方式による全面機械化は設備投資や、償却の面で今すぐにはむつかしいようです。したがって、農家養鶏では現在のケージ方式をより効率的に応用して管理の省力化をはかることが好ましいと考えられます。

岡山県養鶏試験場では、産卵鶏の経済的飼養方式

確立のための試験研究の一環として、産卵鶏の複飼、群飼管理（グループ管理）の試験調査を実施して、第3表に示したような成績を得ています。この試験結果では、従来の単飼ケージ（ケージの間口24cm）に2羽収容管理しても、産卵率、飼料要求率とも比較的好成绩を示し、この飼育方式が採用されれば1羽当り設備費はほとんど半減されることになると考えられます。

もちろん、この試験調査1回のみでは結論的なことはいえませんが、今後の飼養方式の考え方とそては、大いに検討の価値があると思われま。

したがって、養鶏試験場においては、次年度も引続いて本試験調査を反復実施する予定にしています。

第3表 産卵鶏の複飼、群飼管理試験（岡山県養鶏試験場 自38.2.13 至39.9.17 40週間）

区別	項目	ケージの規格		収容羽数	1羽当り		産卵率	産卵指数 (280日間)	1個平均卵重	1日1羽当り飼料摂取量	飼料要求率	生存率
		横	縦		ケージ床面積	給餌器の長さ						
1	区	24	39	2	468	12	69.4	166.0	54.9	105	2.75	81.3
2	区	30	45	3	450	10	62.4	147.1	54.7	94	2.74	80.0
3	区	36	39	3	468	12	67.5	149.5	54.2	102	2.79	66.7
4	区	60	45	7	389	8.6	60.0	128.8	54.6	103	3.13	57.1
5	区	60	60	7	514	8.6	61.7	138.4	55.2	102	2.99	65.7

(注) 1. 鶏種は白レグ38年春季ふ化のもの 2. ケージの配列は1～3区はひな段2段、4～5区は1段 3. 産卵鶏用ケージ収容時ピークカット実施

第4表 養鶏関係金融制度の概要

制度名	資金の種類	資金源	融資機関	融資対象事業	貸付の相手方	利率	償還期限	据置期間	貸受者ごとの貸付限度	融資額
農林漁業金融公庫資金	主務大臣指定施設(孵卵育雛資金)	財政資金	農林漁業金融公庫	孵卵育雛施設(孵卵機、孵卵舎、雛器、育雛舎等の新設)	孵卵業を営む者(登録孵卵業者で現有種卵収容能力20万卵以下のもの)	年6分5厘	13年	2年	200万円	8割以内
	豚鶏資金			畜舎(鶏舎)およびサイロの外必要最少限度の附帯施設および用地	農業を営むもの及びこれに準ずる法人種鶏常時1,000羽以上採卵" 3,000" 採肉" 5,000"	年6分5厘	10年	2年	個人 500万円 法人 1,000万円	同上
農業近代化資金	農業近代化資金	農協系統資金 民間資金	農協、農協連、農中、銀行及び信用金庫	(1)農舎、畜舎、たい肥舎、農機具、孵卵育雛施設の改良造成、または取得 (2)畜産用機具、運搬用機具の取得	(1)農業(畜産業)を営む者(農業生産法人を含む) (2)農協 (3)農協連(以下略)	年6分5厘	7年 12年	2年 3年	100万円 知事が認めるものは200万円、政令で定めるもの1,000万円	8割
農業改良資金	農業技術導入資金	財政資金	都道府県(信連、農協経由)	(1)卵用鶏のケージ飼育を行うために必要な資材の購入に要する資金 (2)卵用鶏飼育ケージ、付属機具 (3)飼料自給化促進	卵用鶏の平飼をする農業者が集团的にケージ飼育に改める場合その農業者又はその組織する団体	無利子	2年以内		1羽当り200円 " 1,134円	7割
農林漁業経営構造改善資金	農業構造改善事業推進資金	財政資金	農林漁業金融公庫	農舎(鶏舎)畜舎、たい肥舎、孵卵育雛舎、家畜用水施設、農機具、運搬用機具	(1)農業を営む者 (2)農業を営む農事組合、法人、合資会社、任意組合 (3)農業生産を行う任意組合	3分5厘	7年 17年以内	3年以内	(1)250万円 (2)1,000万円 パイロット地区 1,500万円	8割以内

3、養鶏関係の金融制度

前項で述べたように、自己資金は総費用の半分以上を準備することが望ましいわけですが、養鶏関係の金融制度は、第4表に揚げたとおりの種類のものがあり、4表をみてもわかるように融資対象となるのは、そのほとんどが施設関係ですから、ひなの育成費及び飼料費などいわゆる運転資金は当然自己資金をあてるが、農協などの融資を受けることになります。

4、養鶏の試算

養鶏に限らず1つの経営を遂行するには少なくとも1年間の経営目標なり、実行計画を樹たことは大切です。

第5表にあげたのはその収支関係のみを最終的に揚げた1例ですが、この内容にある数字はあくまで筆者の試算であり、また、これが理想といっているのではないわけです。この段階の試算を作るには、あらかじめ、これの基礎となる月別の育すう計画、月別成鶏羽数の移動等の予定を作ることが手順となります。

その資料は紙面の関係で割愛させていただきますが次項にあげる項目について考えながら作って下さい。

5、経営計画上の重要項目

(1) 育すう回数は多いほどよい

単飼ケージ飼育では、病廃鶏によりケージにあき室ができた場合、常にそれに補充鶏を入れて成鶏収容設備をフルに使っていくことが望ましいわけで、大体1,000羽程度の規模では年5回くらい育すうするのが適当と思われます。2,000羽以上の規模では毎月補充鶏の育成が必要でしょう。ただ1,000羽以下の少羽数飼育の場合、年間何回も数多く育すうすることは、労力その他諸経費も割高となるため、どうしても育成回数が少なくなり、後で述べるあき室率が大きくなり経営的に大きなロスが出来易いので、現在各所でおこなわれている共同育すうによる中、大すうでこれを補うことが大いに意義があります。

現在の共同育すうの実態としては、大体40日令くらいまでのものが多いようですが、40日令で農家に引取った場合は各農家が中、大すう収容の施設を設

けねばならず、管理技術面も成鶏以上に必要とされますから、できれば将来は単飼ケージにすぐ収容できる120日令くらいまで、共同育すう場で飼育したものを農家へ配布して、各農家が成鶏管理に専念できるようにすることが望ましいと思います。

(2) 更新率はどれくらいがよいか

更新率という言葉は最近よく使われていますがその意味は、1経営単位での年間平均羽数と、補充鶏羽数の割合を現わすもので、例えば、年間1,000羽の成鶏保持の経営において、1,100羽の補充（この場合補充鶏とは産卵開始時の羽数）をした場合は、

$$\frac{\text{補充羽数 (年間)}}{\text{平均羽数 (年間)}} \times 100 = \frac{1,100}{1,000} \times 100 = 110\%$$

で現わされます。

さて、更新率はどれくらい（何%）がよいかということですが、これはいろいろな要因が関連しますから決定的なことはいえませんが、おおよそ次の要因と関係がありとすれば、読者の方々の御賢察がいただけると思います。

(イ) 更新年限が短くて、産卵開始後1年間の淘汰が多ければ、更新率は大きくなる（いわゆる短期更新）

(ロ) (イ)の方式でいけば比較的高産卵率が維持できるが、卵重量は初年鶏の比率が多くなるのでやや小さい。

第5表 1,000羽規模の試算

羽数	幼雛	218羽×5カ月	餌付から30日間のヒナで年間5回育雛、月間平均羽数を示す。
	中雛	214羽×5カ月	31日令から60日令までのヒナで、月間平均羽数を示す。
	大成鶏	毎月210~410羽 年平均888羽	61日令から15日令までのヒナで毎月210~410羽の羽数となる。 1.5年更新、産卵開始後1年間の淘汰率50%、更新率113%
	収入	鶏卵 2,097,174円 廃鶏 200,000 鶏糞 108,786 計 2,405,960	産卵率68%、卵価1Kg171円 1羽200円 1羽1カ月1.7Kg生産1Kg6円
支出	育成費	451,135	ヒナ代、飼料費
	飼料費	1,363,480	1羽1日4.2円
	光熱費	6,000	
	衛生費他	60,000	消毒薬、消耗品など
	償却費	100,000	1羽当設備費1,000円 10年償却
利息	70,000	同上の設備費全額借入としての利息、年利7分	
計	2,050,615		
差引利益	355,345	$\frac{\text{利益}}{\text{年平均羽数}} = 400\text{円}$	

岡山畜産便り 1964.10・11

(ハ) (イ) の逆に、更新年限が長く、産卵開始後 1 年間の淘汰が少なければ、更新率は小さくなる (少羽数精鋭でいく場合はこのような方法で好成績をあげている場合が多い)

(ニ) 育成費と、廃鶏価格の差が少なければ更新率が高くても有利なことが多い。私達の大ザッパの調査では、1,000 羽未満の経営では、更新率 80~100% くらいまでが多く、1,000 羽以上では 100~130% くらいが多いようです。

(3) 鶏種は何を選ぶか

計画上一番大切なことであり、かつむつかしい問題です。

現在販売されているヒナは、白レグあり、雑種あり、また、外国鶏ありで大変複雑な状態です。

われわれの立場からは、信用のある孵化場から求めて下さいと申し上げる外ありませんが、要点は育成率、生存率、飼料要求率のすぐれた鶏種が望ましいことはいうまでもありません。

(4) 自己の経営目標規模達成までの年月

養鶏を始めよう、または、規模の拡充をはかろうとする場合、その目標規模に到達させるまでの年月の長短は資金調達上問題が大きく、段階的に規模拡大をはかれば、増羽向の資本は逐次資金の蓄積をしながら、ほとんど自己資金をもっておこなえることになり、堅実な経営といえましょう。

しかし、これには相当の年月を要することが多く、また、元の経営母体があまりにも零細である場合はむつかしいので、無理のない借入れ金をあてることになります。

6、経営を左右する各要因

”卵価が高くて、飼料費が安ければ養鶏はもうかる” といってしまうえばそれまでですが、卵価にしても、飼料価格にしても直接生産者 (養鶏家) で左右することはできないので、この面では常に養鶏家は受身の立場にあるわけです。したがって、その他の経営と直接つながりのある要因について、常に研究してみる必要があります。

経営を左右する直接的な要因としては大略次のことが考えられます

(1) 育成率

ヒナの育成率の良否は直接育成費の増減に関係あることと、育成率の悪いものはその残存鶏の能力も良くない場合が多いので、目標としては、餌付から産卵開始時迄の育成率を 90% 以上にしたいものです。この育成率の算定は産卵開始時の羽数 (発育不良ヒナは淘汰したもの) を餌付時の羽数で割った数値であります。

$$\text{育成率 (\%)} = \frac{\text{産卵開始羽数}}{\text{餌付羽数}} \times 100$$

(2) 残存率 (成鶏)

残存率とは産卵開始時の羽数に対して、第 1 産卵年度の終わったときに残っていた成鶏の割合を示すものです。

いいかえれば、産卵開始したときの若めすから、1 カ年のへい死、淘汰鶏を差引いていくら残ったかの割合を示すものです。したがって、特別の意味はなく、へい死率や、淘汰率が高いときは当然、生存率は低くなります。

(3) 更新率

更新率については、5 の項で述べたので省略します。

更新年限や、産卵開始後 1 年間の淘汰率、年間育すう回数、あき室率及び、更新率は一連の関係がありますので、その 1 例として第 6 表に表示しておきます。

第 6 表
鶏の更新年限淘汰率、育雛回数及び更新率とあき室率の関係 (筆者試算)

更新年限	産卵開始後 1 年間の淘汰率	年間育雛回数	更新率	あき室率
年	%	回	%	%
1.5	60	6	127	5.5
1.5	50	5	113	11.1
1.5	50	4	124	19.4
2.0	40	5	89.7	10.8

↑ 産卵開始時の 1 グループの鶏が完全に淘汰されるまで年数

(4) あき室率

いまかりに、1,000 羽の単飼ケージを保持した経営があるとした場合、これに年間を通じてたえず産卵鶏が入っていることが経営上望ましいことは当然と考えられます。このように年中 1 羽分のあき室もで

岡山畜産便り 1964.10・11

きない場合が、あき室率0%といえるわけです。しかし、空き室率が完全に0%ということは絶対不可能なことではないとしても、相当至難のことで、なるべく低い数値にもっていくことです。

あき室率は、育すう回数が少なければあき室率が大きくなります。

農家養鶏で計画性に乏しい経営ではとかく、このようにあき室率が高くなり、成績のあがらない場合が多いようです。

あき室率の算定方式は正確には次のような方法をとります。

$$\text{あき室率 (\%)} = \frac{(\text{ケージの数} \times 365 \text{ 日}) - \text{年間延べ羽数}}{\text{ケージの数} \times 365 \text{ 日}} \times 100$$

年間延べ羽数は、毎日の残存羽数の1年間の合計ですが、簡便には各月の同一時点の羽数にその月の日数を掛けて、その月の延べ羽数を出し、それを12ヵ月分加えても大体年間延べ羽数が算定できます。

あき室率の目標は、大体12~15%以下にもっていくよう努めることがよいと考えられます。

(5) 産卵率

産卵率には、多くの要因が関係していますから、非常に複雑で、かんたんに説明は困難です。

第7表は飼料費が生産費の70%を占めるとした場合の、生産費をまかなうために、どのくらいの産卵率を維持しなければならないかを卵価との関係で表わしています。

この表でもわかるように、卵価、飼料価格に関係なく、いかなる場合でも産卵率が高いことが採算を有利にする絶対条件であることがわかります。

(6) 性成熟日令 (初産日令)

育成の良否などにより、初産日令の20~30日間のずれは飼料費として100円以上の負担となります。これは、1年間の収益が1羽300~500円といわれる現状では軽視できない数字であり、ヒナの購入にあたっては、比較的早熟なものを撰び、育成にも万全を期したいものです。

(7) 飼料要求率

鶏が1kgの卵を生産するのに何kgの飼料を消費したかということで、その算出方法は、

飼料要求率 = $\frac{\text{飼料消費量}}{\text{産卵重量}}$ で表わされ、この数値はもちろん小さいほど経営は有利なわけで、飼料要求率が小さいほど生産物一定量当りの飼料費は安くなります。

飼料要求率に関係することがらについては、直接的には産卵、体重、飼料の品質等があり、産卵率の高低、体重の大小、飼料品質の良否(飼料中のカロリーの少ない場合は飼料消費量が多くなる傾向がある)によって飼料消費量に違いがあります。

つまり、どの鶏も同じ大きさの卵を産むとすれば体重の小さい方が飼料要求率が少なくなります(体重の大小により維持飼料が異なるから)。

実際には、卵重と体重とは+ (プラス) の相関関係があり、体重が小さければ卵重も小さく、体重が重ければ卵重も大きいので、一概に体重の小さい鶏が有利とはいえません。

第7表

飼料代が生産費の70%を占めるときの維持すべき産卵率(奥山氏による)

1羽1日の飼料代 円	飼料代が生産費の70%をしめるときの総生産費 円	卵 1 個 の 価 格 (円)				
		7	8	9	10	11
		総生産費をまかなうために必要な産卵率(%)				
2.50	3.57	51	45	40	36	32
2.75	3.93	56	49	44	39	36
3.00	4.30	61	54	48	43	39
3.25	4.64	66	58	52	46	42
3.50	5.00	71	63	56	50	45
3.75	5.36	77	67	60	54	49
4.00	5.71	82	71	63	57	52
4.25	6.07	87	76	67	61	55
4.50	6.43	92	81	72	64	59
5.00	7.14	(102)	89	79	71	65

表の見方 例えば卵1個の価格が9円のときて1日1羽の飼料代が4円のとときは、上欄の9円と左側の4円を結んだところの数字63がこの場合の採算ベース産卵率となる。

その他、間接的にはその鶏群の産卵率の低い場合(駄鶏が多い、寄生虫が多い環境不良等)や給餌器の構造不良により飼料のコボレやネズミの害も表面的には飼料要求率の悪化をまねき易いので注意が大切です。

飼料要求率と同じ意味の表現として飼料効率という語句が使われますが、これの計算は、前者の場合と全く反対なやり方で、

$$\text{飼料効率 (\%)} = \frac{\text{産卵重量}}{\text{飼料消費量}} \times 100$$

岡山畜産便り 1964.10・11

であり、この数値は大きいほどよいことになります。

さて、飼料要求率はどれくらいがよいか、ということですが、これも基準というものはなく、その時の卵価、飼料価格等、いろいろな要因が関与しますから一口にはいえませんが、3.0 以下にもっていくように努力することが大切でしょう。

ちなみに、養鶏試験場でおこなった昭和 38 年度の経済能力検定では、2.86 となっています。

(8) 卵価、飼料価格

前にも述べたように、卵価は市場で決まるもので、したがって、生産と需要とのバランスがとれていれば、大体安定した価格で取引されますが、しかし、本年のように生産が急増した場合は生産原価を下廻るような価格で取引されることもあるわけです。

生産者側の養鶏農家として努力を要することは、鶏卵の品質（とくに鮮度、選卵、包装等）の改善をおこない市場での信用の得られる鶏卵の出荷につとめることが大切です。

飼料価格の高低は、飼料費が経営支出の 70%以上を占めるものとして、非常に影響が大きいわけです。

市販されている配合飼料についてみても製造メーカーにより若干の価格差があり、内容成分においてもその差があるのではないかと推測できます。

安い飼料を使うことが経営上有利であるとは決していえません。それは、内容品質の問題と関連して考えねばなりません。

その他、鶏糞代、廃鶏代の直接的要因となり、また、間接的には地代、鶏舎の建設費、資本利子及び販売に要する経費などがあげられますが一応省略します。

次号では記帳の重要性、経営の事例、飼料高、卵価安対策の考え方について述べます。