13. 昭和38年鶏産卵能力検定の経済調査

名倉清一、井崎金二、折原　正

Ⅰまえがき

産卵能力検定事業が養鶏特に産卵性の向上に貢献したことは疑いをもたない。が現在の産卵検定の状況は種鶏としての価値判断というより実用鶏の検定とみられるべき傾向が強く養鶏経営の上からみると更に強健性、飼料の利用性、整一性等の残された問題がありかかる点を究明し、経営上如何なる影響をもつものであるかを示すことは養鶏を経営するものはもとより、繁殖家にとっても重要なことと考えられる。

経済検定については国においてもその実施上の基準が示され、すでに実施している府県もある。

当場においては34年度鶏より従来の産卵能力検定鶏についてその経済調査を併せて行ってきたのであるが、現状の産卵能力検定鶏を対照として経済調査を行うことには、種鶏としての価値判断か、産卵鶏としての価値判断か、或は育成費、出品鶏の選定等々に多くの問題点があるが当場としては将来のランダムサンプリングテスト方式による経済検定実施の資料として実施した。ここにその具体的な方法と第5年目である38年度の成績を簡単に報告する。

Ⅱ調査の方法

1、調査対照鶏　民間からの検定出品鶏、白色レグホーン種1.5群150羽、横斑プリマスロック3群30羽、ロードアイランドレッド2群20羽、計20群200羽である。

2、鶏舎　10羽1群とする手飼い鶏舎で群室内1.5坪、運動場4坪のものを使用した。

3、調査期間　38年11月1日から39年10月15日までの350日間である。

4、調査鶏の評価（育成費）

育成費については諸般の状況より一応開始時までの育成費として開始時の体重1Kg当り300円と評価しそれに雛代1羽100円を加えた。

5、調査鶏の飼料

(イ)市販完全配合飼料成鶏用オールマッシュ

保証成分量

粗蛋白質17.0%以上、粗脂肪3.0%以上、粗繊維7.0%以下、粗灰分11.0%以上

(ロ)飼料の給与方法

上記配合飼料を不断給与し、1日1回(午后)給餌器内で練餌とした。

摂取量は群別に毎月末秤量した。

水及びカキガラは不断給与とし緑餌は午前1回1羽1日30瓦程度給与した。

(ハ)飼料の価格

養鶏場が購入する価格をもって算出した。

魚粕、大豆粕、生米糠は市販のものを使用し、

A 昭和38年11月1日より39年1月31日まで1Kg当 35円00銭

B 昭和39年2月1日より39年10月15日まで1Kg当 36円75銭

なお緑餌、カキガラは飼料費から除外した。

6.生産卵の評価

生産卵は食卵として評価し各月の日本経済新聞関東卵中値の平均価格を単価として売上高を算出した。

卵の価格、 日本経済新聞、関東卵中値平均1Kg当

月別	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
卵価	206.04	218.98	187.45	212.28	199.14	166.24	165.90	163.50	160.76	170.48	188.76	187.12
備考	10月中旬は11日から15日までの期間である。											

7.調査終了鶏、中止鶏の評価、食鶏として評価基準を定めて その時期における市況に当てはめた価格で評価した。斃死鶏は全部棄却した。

終了鶏、中止鶏の評価基準

区別＼項目別	算出の基礎	備考
丸	白丸の10%高とする	兼用種で1羽1.9Kg以上
白丸	日経新聞、両国、千住、市場の親雌の平均相場の10%安とする。但し10%安とは輸送中の体重の減量及び輸送経費とする	白レグで1.5Kg以上のもの 兼用種で1.9Kg−1.5Kgのもの
白丸	白丸の20%安とする	体重1.5Kg〜1.3Kgのもの
下丸	白丸の40%安とする	体重1.3Kg以下

検定終了時の評価

日本経済新聞、親雌、両国、千住の平均

38年10月16日、17日の平均値1Kg当110円00銭で上記基準により算出した。

8.諸経費

寄生虫駆除第一律に行うものを計上し、出入口の踏込用消毒薬等は除外した。

9.その他

以上の他に鶏糞、敷藁、緑餌、カキガラ施設償却費、金利、公租公課、賃金等を加算することが適当であるが成績の煩雑化をさけるために除外した。

10.飼養管理

その他の一般飼養管理は当場の慣例により実施した。

III 調査成績並に考察

前記の方法により調査した結果その収入の概況は次の表1より表7のとおりであり、その月別の成績はその都度発表しているので省略するがその主な事項について述べる。

鶏群別の成績は表1、の示すとおりで、品種別、年度別成績は表2、表3、に示し、評価のもとになった価格の年度別平均は表4に示し、斃死鶏の病類は表5の示すとおりである。

なお本年度は、本調査と種鶏改良との結びつきについて、調査成績による改良目標の設定については表6、表7で示した。

1.強健性

強健性は最近のように多数羽飼育の場合は特に重要な要素である。1群10羽の小羽数の群についての斃死羽数、中止羽数をもつて強健性を論ずることはできないが、特殊な鶏群を除いては生存率の高いものが利益順位の上位にある。

斃死鶏はこれを病類別にみると表5のとおりであり本年度は肉腫症が最も多く、次いで卵塞症などの生殖器系統の疾病である。斃死羽数も35年度から漸次減少し本年度は1ヶ羽で8.5%となり白血病も減少しつつあることは喜しいことである。

2.産卵性

産卵性の良否は収益に最も影響する要素であることはいうまでもない。産卵個数は産卵率と生存率に支配され、産卵重量は産卵率と卵重、生存率に

表1 収益に影響した条件

粗利益順位	鶏群番号	種類	強健性				産卵性				餌
			生存率	残存率	中止鶏	斃死	産卵指数(A)	産卵指数(B)	産卵率	平均卵重	飼料要求率
1	8	白レグ	100	100	—	—	288.0	288.0	82.3	56.1	2.32
2	12	〃	100	100	—	—	284.1	284.1	81.2	58.8	2.54
3	9	〃	96.1	90	—	1	268.1	279.0	79.7	56.9	2.58
4	4	〃	100	100	—	—	271.1	271.1	77.5	52.6	2.55
5	11	〃	100	100	—	—	249.7	249.7	71.3	59.5	2.63
6	5	〃	92.7	90	—	1	275.2	296.8	84.8	54.8	2.64
7	10	〃	98.0	90	—	1	262.5	267.8	76.5	56.6	2.60
8	6	〃	100	100	—	—	275.7	275.7	78.8	50.3	2.67
9	15	〃	96.7	80	—	2	255.6	264.4	75.5	57.9	2.71
10	18	ロック	98.0	90	—	1	252.4	257.5	73.6	57.9	2.78
11	13	白レグ	100	100	—	—	251.8	251.8	71.9	51.6	2.74
12	19	ロード	100	100	—	—	244.2	244.2	69.8	54.1	2.86
13	1	白レグ	85.7	80	—	2	215.1	251.1	71.7	52.5	2.78
14	17	ロック	100	100	—	—	225.6	225.6	64.5	55.3	3.18
15	7	白レグ	97.5	90	1	—	214.5	220.1	62.9	53.0	3.10
16	2	〃	91.9	80	—	2	209.2	227.7	65.1	48.6	3.05
17	13	〃	93.7	60	2	2	236.3	252.1	72.0	47.6	3.04
18	14	〃	92.3	90	—	1	206.9	224.1	64.0	56.0	3.17
19	16	ロック	100	100	—	—	217.7	217.7	62.2	52.9	3.21
20	20	ロード	80.2	60	—	4	195.9	244.3	69.8	54.0	3.11
		平均	96.1	90	3	17	245.0	254.8	72.8	54.5	2.78

料の利用性		調査鶏の評価				利益率	備考
卵餌比	1日1羽摂取量	開始時平均体重	終了時平均体重	開始時評価額の償却月数	開始時終了時の評価の差		
45.3	107.05	1.725	1.847	3.48	4.346.96	60.6	延飼養羽数 / 検定開始羽数X350 = 生存率
49.8	121.20	2.185	2.134	4.55	5.442.34	43.6	
50.6	117.15	1.770	1.977	4.29	4.548.29	45.4	総産卵数 / 検定開始羽数 = 産卵指数(A)
50.2	103.90	1.630	1.647	4.61	4.286.10	45.8	
51.8	111.73	1.770	1.834	4.72	4.521.76	42.1	総産卵数 / 総飼養羽数 × 検定日数 = 産卵指数(B)
51.6	122.61	1.995	2.118	4.79	5.098.06	39.3	飼料摂取量 / 産卵重量 = 飼料要求率
51.1	112.70	1.890	1.838	4.71	5.057.78	40.2	
52.8	105.56	1.560	1.619	5.56	4.184.01	40.7	
53.3	118.46	1.975	1.901	5.44	5.446.14	33.8	
54.0	118.31	2.180	2.169	4.70	5.449.27	31.7	飼飼料費 / 鶏卵代金 = 卵餌比
54.1	101.79	1.590	1.638	5.30	4.249.76	35.6	
55.8	108.12	2.105	2.087	4.93	5.060.42	27.4	
54.6	104.71	1.730	1.684	5.96	4.884.28	26.3	粗利益額 / 支出金額 = 利益率
62.9	113.39	2.010	2.130	6.84	4.765.13	17.3	
62.7	103.37	1.570	1.721	9.08	3.977.73	19.5	開始時評価額(育成費)を検定開始後の利益で償却した検定開始後の月令＝償却月数
59.1	96.39	1.490	1.505	5.70	4.259.38	20.7	
61.8	104.36	1.460	1.573	6.83	4.227.42	19.2	
62.6	113.66	1.925	1.871	8.36	5.163.48	13.7	
63.7	105.69	2.120	2.195	10.83	5.003.90	12.5	
59.9	117.09	2.195	2.323	9.93	6.085.94	9.4	
54.7	110.32	1.844	1.927	6.03	4.802.91	31.5	

表2　品種別綜合成績

種類	年度	群数	強健性				産卵性			
			生存率	残存率	中止率	斃死率	産卵指数(A)	産卵指数(B)	産卵率	平均卵重
白レグ	35	15	92	75	7	18	244.2	266.8	76.2	55.3
	36	15	94	85	3	12	253.0	270.0	77.1	56.3
	37	15	91	85	5	10	248.3	272.7	77.9	55.4
	38	15	96	90	2	8	250.9	260.5	74.4	54.3
ロック	35	4	95	88	3	9	253.3	266.0	76.0	59.8
	36	4	86	67	0	33	229.7	262.5	75.0	58.0
	37	4	91	72	15	13	217.6	238.4	68.1	58.7
	38	3	99	97	—	3	231.9	233.4	66.7	55.5
ロード	35	1	88	70	0	30	228.8	255.8	74.0	54.2
	36	1	100	90	0	10	275.1	275.7	79.0	52.9
	37	1	81	60	20	20	195.0	241.5	69.0	55.4
	38	2	90	80	—	20	220.1	244.2	69.8	54.1

表3　年度別比較

年度	群数	強健性				産卵		
		生存率	残存率	中止率	斃死率	産卵指数(A)	産卵指数(B)	産卵率
35	20	92	78	6	16	245.2	266.3	76.1
36	20	93	82	2	16	249.5	266.5	76.8
37	20	91	81	8	11	239.5	262.9	75.1
38	20	96	90	3	17	245.0	254.8	72.8

飼料の利用性			調査鶏の評価				利益率
飼料要求率	卵餌比	一日当羽取量	開始時平均体重	終了時平均体重	開始時評価月償却額	開始時終了時評価差の一群当	
2.67	50.0	112.3	1.851	1.861	5.5	4.356.63	41.9
2.56	45.7	111.7	1.692	1.786	4.2	4.043.69	56.4
2.68	44.4	115.5	1.737	1.784	4.09	3.674.33	63.2
2.71	53.4	109.7	1.751	1.794	5.56	4.646.23	35.6
2.68	50.2	121.6	2.301	2.536	6.5	4.377.96	42.8
2.90	51.7	126.0	2.116	2.341	5.8	5.029.35	33.9
3.02	44.9	120.6	2.254	2.481	5.56	3.883.01	43.6
3.04	59.7	112.4	2.103	2.165	7.46	5.072.76	20.7
3.30	62.5	132.7	2.470	2.708	11.5	5.407.53	13.4
3.03	54.2	126.7	2.474	2.490	6.60	5.115.02	31.0
3.05	50.3	116.8	2.430	2.658	6.82	4.684.19	32.0
2.97	57.7	112.1	2.150	2.323	9.93	5.573.18	18.7

性	飼料の利用性			調査鶏の評価		利益率
平均卵重	飼料要求率	卵餌比	一日当羽取量	開始時平均体重	開始時評価月償却額	
56.2	2.70	50.6	115.20	1.972	6.00	40.5
56.4	2.67	47.2	114.80	1.824	4.64	50.0
56.0	2.76	45.7	116.61	1.875	4.52	57.4
54.5	2.78	54.7	110.32	1.544	6.03	31.5

表4 年度別，卵価，食鶏，飼料の価格

年度別	年平均1kg卵価	終了時食鶏1kg当評価	飼料費1kg当
35年	184円49銭	160円00銭	34円24銭4丁
36年	186円97銭	147円50銭	32円90銭9丁
37年	204円31銭	182円50銭	33円40銭9丁
38年	185円55銭	110円00銭	36円31銭3丁

表5 斃死鶏の病類別内訳

年度	生殖器系統の疾病	消化器系統の疾病	泌尿器系統の疾病	呼吸器系統の疾病
35	10	—	—	—
36	7	5	1	—
37	7	1	—	1
38	4	3	—	—

表6 表型能力の水準と評点の基準

評点＼形質	残存率	10ヵ月令体重 白レグ	10ヵ月令体重兼用種
10	100	1800～1900	2100～2200
8	90	1600～1800 1900～2100	2000～2100 2200～2300
6	80	1400～1600 2100～2300	1900～2000 2300～2500
4	70	1200～1400 2300～2500	1700～1900 2500～2700
2	70未満	1200以下 2500以上	1700以下 2700以上

白血病変のあるもの	肝臓機能障害	肉腫症	痛風症	関接炎	寄生虫	心臓機能障害	計
7	5	7	1	—	—	3	33
7	5	5	2	—	—	1	33
3	—	7	2	—	1	1	28
2	1	6	1	—	—	—	17

産卵指数	産卵率	平均卵重	1羽当産卵重量	飼料要求率
280以上	80以上	58～60以上	15.000以上	2.5以下
260 〃	75 〃	56～58	14.000 〃	2.7 〃
240 〃	70 〃	54～56	13.000 〃	2.9 〃
220 〃	65 〃	52～54	12.000 〃	3.2 〃
220未満	65未満	52未満	12.000未満	3.2以上

表7 各群の形質評点

鶏群番号	残存率	体重	産卵指数	産卵率	平均卵重
1	6	10	▲2	6	▲4
2	6	8	▲2	▲4	▲2
3	10	8	6	6	▲2
4	10	8	8	8	▲4
5	8	6	8	10	6
6	10	18	8	8	▲2
7	8	10	▲2	▲2	▲4
8	10	10	10	10	8
9	8	8	8	8	8
10	8	8	8	8	8
11	10	10	6	6	10
12	10	▲4	10	10	10
13	▲2	6	▲4	6	▲2
14	8	10	▲2	▲2	8
15	6	8	6	8	8
16	10	6	▲2	▲2	▲4
17	10	10	▲4	▲2	6
18	8	6	6	6	8
19	10	8	6	▲4	▲4
20	▲2	6	▲2	▲4	6
平均	8	7.9	5.5	6	5.7

1羽当産卵重量	飼料要求率	評点計	評点合格水準	差	順位
▲ 2	6	36	50	−14	11
▲ 2	▲ 4	28	50	−22	13
▲ 4	6	42	50	−88	9
8	8	54	50	+ 4	5
10	8	56	50	+ 6	4
6	8	50	50	−	6
▲ 2	▲ 4	32	50	−18	12
10	10	68	50	+18	1
10	8	58	50	+ 8	3
8	8	56	50	+ 6	4
8	8	58	50	+ 8	3
10	8	62	50	+12	2
▲ 2	▲ 4	26	50	−24	14
▲ 2	▲ 4	36	50	−14	11
8	6	50	50	−	6
▲ 2	▲ 2	28	50	−22	13
▲ 4	▲ 4	40	50	−10	10
8	6	48	50	− 2	7
6	6	44	50	− 6	8
▲ 2	▲ 4	26	50	−24	14
5.7	6.1	44.9	50	−5.1	

支配される。飼料の利用性、開始時、終了時の評価、鶏種等により、多少順位に変化はあるが、大体産卵量順位と粗利益順位の傾向は一致している。最近輸入されている外国鶏とわが国のものとの比較試験等でも卵重量にはある程度差があるが、卵重量のヘリタビリテイはかなり高いので、大卵性の附与は比較的改良しやすい形質であるとおもわれるので、特に卵重、斉一性をあわせ考えて改良を進めるべきであると思う。

3.飼料の利用性

飼料摂取量の多寡は延飼養羽数、産卵量、体重、飼料の消化、吸収率によって差異を生ずるが、その利用性を飼料要求率でみるに要求率が高くなるにしたがって粗利益順位が悪くなっておりその傾向はほぼ一致している。

4.開始時評価額（育成費）の償却月数

開始時評価額を調査用開始後の粗利益により差引き償却のできた開始月よりの月数を開始時評価額の償却月数とした。最も償却の早かった群は3.48ヵ月であり、最も長期間を要したのは10.83ヵ月であった。

5.利益率について

投下資本に対する利益の割合を求めるために、収入金額から支出金額を引いた収支差額を支出金額で除した数字を利益率と名づけてみた。

群別の利益は表1のとおりで最高は8号60.6％に対し、最低は9.4％と最高最低の巾は広い。

養鶏経営においてもその生産の基となるものは鶏であり、この鶏の生産性の良否が利益率を左右する。鶏の改良は常に利益率の向上に向ってなさなければならない。利益率の向上には経済性能全般についての後代調査を行う必要がある。

6.品種別年度別成績について

品種別年度別成績は表2、表3の示すとおりである。

白色レグホーン種15群の4ヵ年の成績をみると、全体的に斃死率は減少の傾向にあり、その斃死の大半は2、3の依頼者の鶏群に集っており、38年度は残存率90％、生存率96％と良い成績を示している。

産卵はその年の気候条件にも影響されるので年度別の平均産卵数をもって直ちに比較することはできないが、4ヵ年の産卵指数は250ヵ前後であるが、38年鶏は54.39と前3ヵ年よりも低い成績を示していることは、本年度卵重の低い群が3群ほどあったためであり、このような鶏群は卵重の改良に意をそそぐことが望ましい。

飼料要求率は2.6前後であり、38年度は2.71と過去3ヵ年よりやや劣

る成績を示した。
利益率は35年42%、36年56%、37年63%で37年が最もよく、38年が最も低い。利益率はその年の卵価、飼料費、廃鶏価格等市況に支配されることが大きい。過去3ヶ年の産卵成績、
飼料要求率等大差がないのに利益率において37年度と本年度を比較するに25%も低いのは卵価、飼料費、廃鶏価格が38年は低いことに起因していると思われる。
横斑プリマスロック、ロードアイランドレッドについては鶏群数が少いので個々の比較はしないが各項目について白色レグホーン種よりは稍や劣る。
7、検定成績による改良目標の設定
この経済調査の成績をもって、群の特徴を知り、改良目標を設定することは、この経済調査の方法の欠陥と1群の羽数が小羽数であるから各群の良否を論ずることは適当なこととは思われないが、一応、いくつかの型質に表6のような評点の基準をつくり、表7のように各群の評点をしてみた。
表6の表型能力の水準と評点の基準は必ずしもこれが適正なものとは思わないが、農林省が示した昭和46年に到達すべき改良の目標と、本年度の検定成績と、本調査の1群の大きさ等を考慮して作製したものであるから、大方の御批判を願って改善していきたい。
表7の各群の形質評点は各群の成績について表6の基準に従い形質ごとにあてはめて評点したもので4以下のものについては、その形質の改良を望みたいもので△印を付した。
評点合格水準を50点としてみると△印のない鶏群は5.8.9.10.11.15.18の7鶏群であり、△印の一つの群は4.6.12の3鶏群となり、この鶏群中50点以下は18の鶏群1群あるのみで他の9群は全部50点以上となった。
△印が2つ以上あるもので評点50点以上の群は1群も見あたらない。
粗利益順位と評点順位は殆んど一致するので、ここに示したような形質の評価によって、各群の長所、短所が見いだされ、品質改善のための改良目標の設定に役立てば幸である。ただ取りあげた型質は遺伝的でなく表型能力であり、絶対的なものではないが多少でも参考になれば幸いである。
改良ということは「良い」とか「悪い」とかの判定基準が定まらないと全く無意味であり「こういうものを作りたい」という目標が定まって、初めて方法が論ぜられることになる。改良の方法が定まれば、目標に向って淘汰選抜を繰り返して系統を育成するか、系統間交配、または品種間交配によりヘテローシス(雑種強勢)を利用した実用鶏を作ることが可能となっ

てくる。従って種鶏群の維持は現状でよいのか、新しい血液を導入する必要があるか、或は基礎的な系統を入れるか、また交配方法を変えるべきか等の決定を下す指針が容易となってくる。

IV あとがき

以上当場における産卵能力検定鶏の経済調査の概況について述べたが、もとよりかかる小羽数の成績をもって各群の良否を論ずることはできない。養鶏経営もその立地条件に応じた、飼養形態、方法によって行なわれるものであって、この成績を全面的に又そのままの形であてはめることは困難であるが、何等かの参考になれば幸と思う。

なお、本調査と種鶏改良との結びつきについては、調査成績による改良目標の設定の項で述べたところであるが現状のような、小羽数の成績をもって目標設定を行うことは甚だ危険視されるところであるが一系統の代表的雄鶏を父親とする仔雌を出品して調査を行うことにより、その父親の系統的価値をある程度評価し得るものと思考され同一系統の自家検定の成績と比較検討することにより更に正確な系統的価値判定に役立つものと思う。

調査方法に不満足の点が多いが、今後継続実施することにより、更に正確な結果を得て将来実施予定のランダム、サンプリングテストの資料といたしたい。