

鶏の閉鎖群育種による後代調査

(II) ロード P 系統について

名倉 清一 齊藤 季彦
齊藤 伝吉

(I) はじめに

當場種鶏は昭和38年まで白レグA、B、C、Dの4系統、ロードK、Pの2系統、横班ロック、ニューハンブシャー、ホワイトロック種各1系統の計10系統をもち、白レグは相反反覆選抜育種にもとづく改良育種を進め、その他の品種は系統繁殖により改良を進めてきたが外国鶏の進出に対処するため、昭和38年国において全国都道府県養鶏関係施設の種鶏(白レグ)から優良家系を抽出し、国および地方を通じての国内鶏の総合育種計画がたてられた。

當場白レグd系統(旧名称B系統)33T-7家系も卵数系の優良家系として選定されたので、昭和39年度より系統および品種を整理し、d系統の増飼を図った。また昭和40年度米国ブレンダー農場より白レグの卵重系を輸入しB系統として育種を始めた。B系統は昭和41年より東日本地区組合せ検定の卵重系統として供用され、昭和43年3月全国優良家系の卵重系統として抽出供用されることとなった。

ロードはP系統のみとし昭和38年より閉鎖群育種とし増飼を図り改良を進めている。昭和41より東日本地区組合せ検定供用系統として抽出供用されている。

當場基礎系統は上記3系統に整理し、それぞれの系統の特徴を明確にし、その性能の向上を図りつつ実用鶏生産のための組合せ試験に供用している。

この3系統の育種成績については昭和41年度白レグd系統(旧名称B系統)について述べたので、本年度はロードP系統についてその概要を報告する。

(II) ロードアイランドレッド種P系統の育種概況

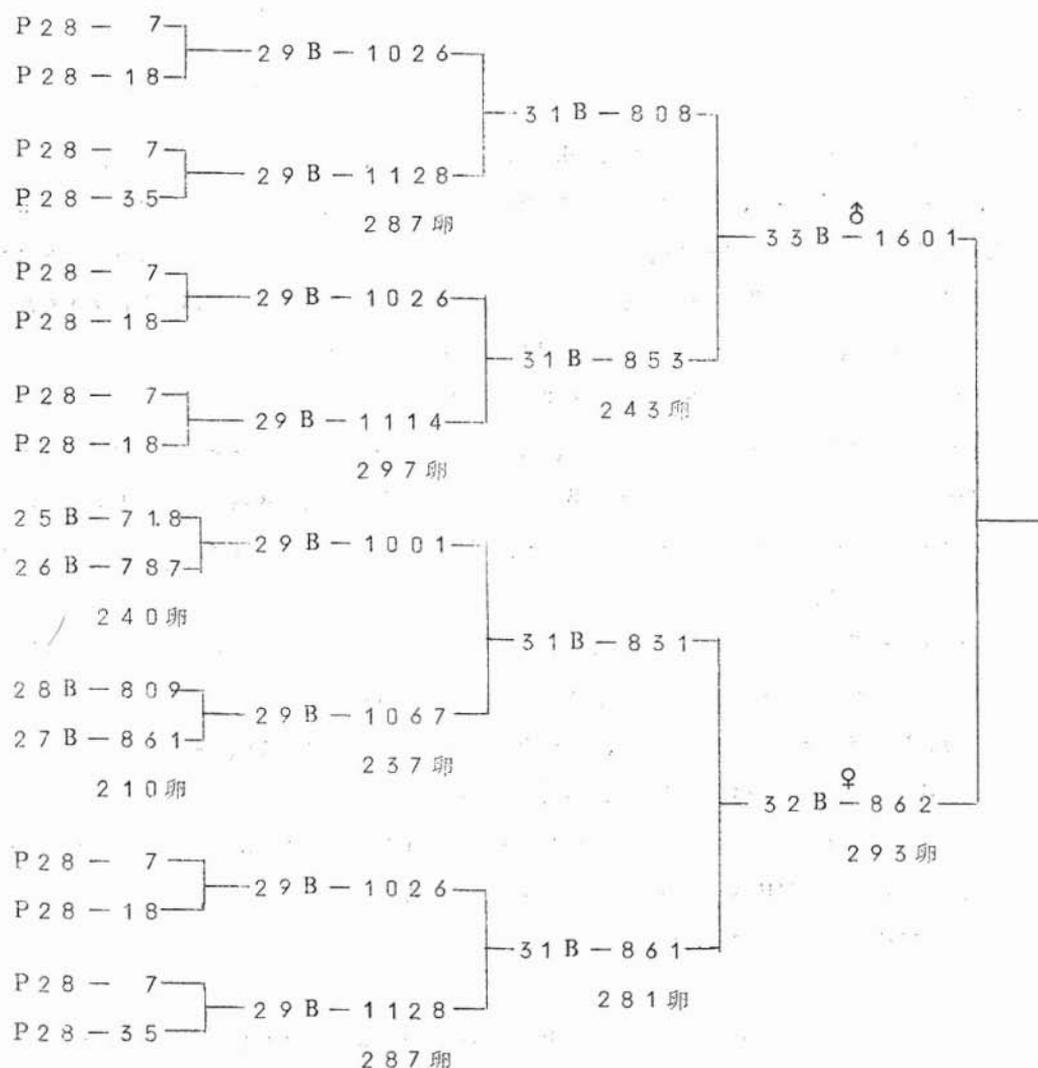
(A) P系統の成立

昭和28年農林省が米国より輸入した Parmenter 系を旧大宮種畜牧場から昭和30年に譲渡譲渡を受け飼養し始めた。

昭和34年譲渡を受けた種雛中昭和35年純系繁殖に供用した種雄34T-122は第1図に示すとおりの血統で昭和28年輸入したP28-7、P28-18およびP28-35の血液がごく過去3代の近交係数9.38で、その子雌の能力は第1図A表のとおりである。34T

—122の異母兄弟鶏34T—121の子雌の能力は第1図B表のとおりで、P28—7の血液の濃厚なものが比較的すぐれた結果を得たので、昭和3.5年から昭和37年の採取は34T

第1図 ロードアイランドレッド種P系統造成の基となった雄鶏の血統および後代成績



註 鶏番号の記号P28は昭和28年、国内においてアメリカより輸入した Parmenter 系である。

(B) 閉鎖群育種に切り替えてからの成績

ロードアイランドレッド種は昭和37年度までは従来から飼養していたK系統と、昭和30年以降大宮種畜牧場より譲渡を受けたP系統の2系統を飼養していたが、外国鶏の急速な進出に対処するため、昭和38年よりK系統を整理しP系統のみとし、飼養羽数を増し育種方法も強度の近交をさせた閉鎖群育種とした。

(1) 昭和38年の繁殖成績

昭和38年は上記の事情からP系統の種雌42羽を供用し、昭和37年採取した種雄7羽を交配した。そのうち6羽は第2図の示すとおり36T-155の子雄で37T-175、37T-176、37T-178、37T-179の4羽は全兄弟である。

子雄の採取は1母鶏当り3羽以上を目標に採取育成した。初産開始後100日間は無淘汰とし、短期成績によりその子雌の能力を判定し、その後は予算定羽数の関係もあるので次年度繁殖に必要な最低羽数を残し、その鶏について周年成績をみた。その短期および周年成績の家系別成績は第1表、総合成績は第1表および第2図に示すとおりである。その成績を短期成績でみると産卵調査開始羽数118羽中100日間に斃死したもの1羽でその終了率は99.2%と強健性の高いことを示しており、産卵率も家系別にみてそう大きな巾もないが、卵重のやや劣る家系が2家系ほどあったのでこの家系の採取は39年度より除外した。

(2) 昭和39年の繁殖成績

昭和39年繁殖に使用した種雄は第2図に示すとおり38年繁殖に使用した37T-183の子雄3羽(異母兄弟鶏)と37T-178の子雄1羽を兄弟雌の成績より選抜して使用した。昭和38年と同じ交配、採取、調査方法によって実施した成績は第1表および第2図に示すとおりである。

短期成績を昭和38年と比較すると調査終了率(残存率)は殆んど変わりなく、産卵率は76.9%、10ヶ月令卵重58.9gを示し、産卵率で約4%卵重で2.6g向上している。初産日令は198日で38年鶏より10日のび、体重も2,630gとやや大軀となったが、種雌選抜は系統の特性を明確にするため、38年に引続き産卵、卵重に重点をおいた。

(3) 昭和40年の繁殖成績

昭和40年の繁殖に使用した種雄は第2図に示すとおり39年に使用した38T-163を本年度も供用し、38T-163の異母兄弟鶏の38T-166、38T-169の後代の成績が優れているので、この子雄を重点に供用した。供用雄12羽中11羽が37T-183の子孫にあたるので、将来の近親度の上昇を防ぐ意味で37T-179の子雄38T-185

を供用した。

本年度は供用雄の羽数を増し、1雄当り交配する雌の数も小羽数とし近交度の上昇を防ぐことにつとめた。1母鶏当りの採取羽数、育成方法、調査方法も前年と同様としたが、大雑当時の収容鶏舎の都合上点灯をせざるを得ない状況にあり、日照時間と合せて14時間の点灯を行なった。その成績は第1表および第2図のとおりである。

産卵率は80%、初産日令168日と39年と比較して産卵率は3.1%向上し、初産日令は30日短縮している。初産日令は上記の点灯に影響された面も多分にあると思われる。生存率は39年と殆んど差異はなく、卵重は59.9gと39年より1g向上し60g近い数値を示した。

41年子雌生産のための種鶏雌の撰抜は前年同様短期成績により行ったが本年度は39年に引続き産卵、卵重に重点をおいたが若干体重をも考慮した。

(4) 昭和41年の繁殖成績

昭和41年の繁殖に供用した種雄は40年の短期成績より子雌の調査羽数、産卵率などを考慮して第1表および第2図に示すとおり39T-179、39T-181の子雌を重点に供用し、近交度の上昇を防ぐ意味で後代の産卵成績、体重は必ずしも満足する成績ではないが38T-185の子雌2羽も供用した。交配、採取、育成、調査方法は前年と同様とし、その成績は第1表および第2図のとおりである。

短期検定期間中の9月24日台風26号により鶏舎1棟倒壊したため供試鶏もその後移動、厚飼いなど悪条件が重なったため短期成績の産卵率は75.0%と若干低下し、卵重も58.7gとわずかではあるが低下した。初産日令は185日で40年度の168日より遅れているが、40年は初産当時の点灯の関係もあるので38年、39年の成績と比較すれば若干改善されている。体重は40年度の母雌撰抜に体重を考慮したのでわずかではあるが改善された。

(5) 昭和42年の繁殖成績

昭和42年の繁殖に供用した雄は第1表および第2図に示すとおり41年度の短期成績で子雌の能力が比較的すぐれ、バラツキの中の少なかった39T-179の子雌、40T-165、40T-166、40T-167より採取して6羽を供用し、40年度より近交度の上昇を防ぐために供用した38T-185の子雌、40T-155より採取したもの2羽を供用した。種鶏雌の供用羽数も86羽と増し近交をさけた交配を重点とした。子雌採取羽数は本年は200羽を目標とし191羽を採取した。育成、調査方法は前年同様に行ない現在は短期

検定は終了し、周年検定を実施中である。

短期検定の成績は第2図および第1表のとおりである。

第2図 ロードP系34T-122の後代

系 統 繁 殖			強 度	
昭和35年 繁殖に使用した雄	昭和36年 繁殖に使用した雄	昭和37年 繁殖に使用した雄	昭和38年 繁殖に使用した雄	
			37T-183	
34T-122	35T-127	36T-155	37T-175	
34T-121		36T-156	37T-176	
			37T-178	
			37T-179	
			37T-184	
			37T-188	
後 代 調 査 成 績	短 期 成 績	調査開始羽数および終了率	48羽	118羽 99.2%
		産卵率		71.1
	周 年 成 績	初産日令	201	188
		10ヶ月令卵重	58.3(年平均)	56.3
		10ヶ月令体重	2,247	2,458
羽数および終了率	48羽 75%	52羽 90.4%		
産卵個数	238	250		
備 考				

種雄鳥の採取図およびその後代調査総合成績

の 近 交 を さ げ た 閉 鎖 群 育 種				
昭和39年 繁殖に使用した雄	昭和40年 繁殖に使用した雄	昭和41年 繁殖に使用した雄	昭和42年 繁殖に使用した雄	昭和43年 繁殖に使用した雄
38 T-163	38 T-163 39 T-168 39 T-176 39 T-177	40 T-165	41 T-509 41 T-511	42 T-312 42 T-314
38 T-166	39 T-179	40 T-166 40 T-167	41 T-517 41 T-524 41 T-525 41 T-526	42 T-321 42 T-302 42 T-306 42 T-307 42 T-308
38 T-169	39 T-180 39 T-181 39 T-183	40 T-152 40 T-154		
38 T-177	39 T-184 39 T-188 39 T-189	40 T-155	41 T-503 41 T-508	42 T-317 42 T-320
	38 T-185	40 T-160		41 T-503
183羽 99.5% 76.9 198 58.9 2,630	134羽 99.3% 80.0 168 59.9 2,585	137羽 100.0% 75.0 185 58.7 2,426	191羽 97.1% 77.9 190 57.4 2,745	
82羽 98.8% 264	105羽 95.2% 276	97羽 95.9% 261		
	収容鳥舎の都合で 初産当時日照時間 と合せて14時間 点灯	台風26号(9月) による被害により 若干産卵成績に影 響あり		

第1表 閉鎖群育種に切替てからの後代成績

年度別	交番号	母羽数	短期成績 (初産より100日間)						周年成績			次代の採取◎			
			開始羽数	終了羽数	終了率	産卵率	産卵強度	産卵日令	10ヶ月体重	10ヶ月卵重	開始羽数		終了羽数	終了率	産卵個数
38年	37T-183	5	13	12	92.3	72.6	73.6	182	2,399	57.4	8	6	75.0	235	◎
	37T-175	7	13	13	100.0	65.5	68.3	187	2,128	56.3	3	3	100.0	235	
	37T-176	8	25	25	100.0	71.5	79.5	190	2,470	56.2	12	11	91.7	238	
	37T-178	3	16	16	100.0	73.4	77.8	176	2,433	57.4	11	10	83.3	245	◎
	37T-179	4	10	10	100.0	76.4	79.4	201	2,606	59.1	7	7	100.0	245	◎
	37T-184	7	20	20	100.0	65.6	72.8	188	2,455	54.1	6	6	100.0	276	
	37T-188	8	21	21	100.0	73.0	74.9	189	2,712	53.6	5	4	80.0	275	
計及平均	7羽	42羽	118羽	117羽	99.2	71.1	75.2	188	2,458	56.3	52	47	90.4	250	
39年	38T-163	0	65	65	100.0	78.5	80.4	188	2,548	59.4	34	32	97.1	268	◎
	38T-166	3	61	61	100.0	78.1	80.0	190	2,421	56.8	30	30	100.0	275	◎
	38T-169	1	42	41	97.6	76.3	76.7	212	2,614	59.1	12	12	100.0	253	◎
	38T-177	5	15	15	100.0	74.6	79.2	201	2,935	60.2	6	6	100.0	259	
計及平均	4羽	49羽	183羽	182羽	99.5	76.9	79.1	198	2,630	58.9	82	81	98.8	264	
40年	38T-163	4	11	11	100.0	82.0	82.0	165	2,443	59.6	11	11	100.0	288	
	38T-185	7	18	18	100.0	63.2	63.2	174	2,770	61.5	17	16	94.1	265	◎
	39T-168	1	1	1	103.0	85.0	85.0	176	—	—	—	—	—	—	
	39T-176	4	14	13	90.0	79.4	79.4	168	2,456	60.9	10	10	100.0	269	
	39T-177	2	7	7	100.0	81.5	81.5	172	2,492	60.5	5	5	100.0	295	
40年	39T-179	5	13	13	100.0	88.0	88.0	166	2,464	59.7	7	6	85.7	282	◎
	39T-180	6	16	16	100.0	77.3	80.0	150	2,416	57.8	11	10	90.9	272	
	39T-181	7	19	19	100.0	83.0	84.3	162	2,596	58.5	17	17	100.0	290	◎
	39T-183	4	17	17	100.0	70.7	70.7	180	2,867	63.5	13	11	84.6	241	
39T-184	2	4	4	100.0	87.3	87.3	176	2,450	57.7	1	1	100.0	289		
39T-188	3	6	6	100.0	80.4	80.4	180	2,483	59.1	5	5	100.0	279		

年度別	父番号	母羽数	短期成績 (初産より100日間)					周年成績			次代の雄の採取◎			
			開始羽数	終了羽数	終了率	産卵率	産卵強度	初産日令	10ヶ月体重	10ヶ月卵重		開始羽数	終了羽数	終了率
40年 計及平均	39T-189	3	8	8	100.0	82.3	82.3	164	2,767	58.3	8	8	100.0	293
	12羽	48羽	134	133羽	99.3	80.0	80.4	168	2,585	59.9	105	100	95.2	276
41年 計及平均	40T-165	10	24	24	100.0	75.4	77.0	175	2,505	60.7	14	14	100.0	283
	40T-166	5	15	15	100.0	82.5	82.5	168	2,654	58.7	8	8	100.0	282
	40T-167	10	24	24	100.0	74.1	77.4	191	2,633	59.9	16	15	93.8	245
	40T-152	16	35	35	100.0	69.9	71.7	189	2,253	57.6	28	28	100.0	247
	40T-154	8	21	21	100.0	76.7	78.4	192	2,321	59.3	17	16	94.1	264
	40T-155	3	8	8	100.0	81.6	81.6	195	2,294	57.4	8	7	87.5	268
計及平均	7羽	3	9	9	100.0	78.8	79.3	188	2,525	58.3	6	5	83.3	240
	41T-509	18	55羽	136	100.0	75.0	76.9	185	2,426	58.7	97	93	95.9	261
42年 計及平均	41T-511	14	40	40	100.0	80.8	80.8	192	2,755	54.2				
	41T-517	13	27	26	96.3	75.0	77.2	201	2,675	59.4				
	41T-524	9	25	24	96.0	77.2	77.4	179	2,798	61.2				
	41T-525	7	19	19	100.0	79.4	79.4	189	2,838	57.5				
	41T-526	8	14	14	100.0	78.5	78.5	187	2,721	55.9				
	41T-503	10	17	16	94.1	77.9	80.5	192	2,694	55.7				
計及平均	8羽	86羽	191	187羽	97.1	77.9	78.3	190	2,745	57.4				
	42T-312													
43年 計及平均	42T-314													
	41T-305													
	42T-321													
	42T-302													
	42T-306													
	42T-307													
年 計及平均	42T-308													
	42T-317													
	42T-320													
	10羽													

産卵率は77.9%と前年度より2.9%改善されたが、それに反比例して卵重は57.4gと1.3g低下した。初産日令、体重とも41年度よりやや劣る成績を示した。このことは強い近親を出来るだけさけるため、41年鶏の増殖圧を弱め種鶏雌供用羽数を増したことに起因していると思われる。

なお、昭和43年繁殖に供用予定の雌は第2図に示すとおりである。

(III) ロードP系統を供用して実用鶏造成のための組合せ試験の結果

国産の実用採卵鶏を造成するために優良家系の組合せ試験を昭和39年度より実施しているが、その中より当P系統を供用した成績を抽出すれば第2表のとおりである。

1. 第2表の組合せ試験は国の計画した東日本地区のものと、都単の組合せおよび当場が農業改良普及所の協力を得て民間の採卵養鶏場に委託し、当場の試験方法と同じようにして実施したものである。

民間に委託した試験は、試験場所Aは西多摩郡清水養鶏場、Bは北多摩郡乙幡養鶏場、Cは南多摩郡白井養鶏場で、それぞれの担当地区農業改良普及所の指導のもとに実施した。

2. 当場白レグd系およびB系雄との交配による成績を第2表より年度別・組合せ別にまとめると第3表のとおりである。

白レグd系雄とロードP系雌の交配は39年、40年、41年と3ヶ年継続して実施した。3ヶ年10区の平均で解付より150日令までの育成率94%、151日令から500日令までの残存鶏の率は77%、50%産卵日令162日、開始時(151日令時)羽枚で求めた産卵率(ヘンハウス)66%、151日令時よりの生存延羽枚で求めた産卵率(ヘンディ)68%、10ヶ月令時前後3日間の平均卵重57g、10ヶ月令時体重約2,200g、生存延羽数の1羽1日当りの生産卵重40gで比較的安定した成績を示している。

白レグB系雄との交配は41年度のみであるが同一組合せを4ヶ所で行なった。その4ヶ所の成績のうちも少なく平均して育成率93%、残存率80%、50%産卵日令156日、産卵率ヘンハウス68%、ヘンディ74%、10ヶ月卵重61g、1羽1日当りの生産卵重44gとすぐれた成績を示し、同時に実施した白レグd系雄との交配よりも第3表に示すとおり各項目ともすぐれている。

以上の成績から白レグd系、B系雄とロードP系雌との交配は現時点においては実用採卵鶏として一般に配付してさしつかえないものと思われる。

第2表 組合せ試験よりP系統を供用した組合せを抽出した成績

年度	交雄	配様	式雌	試験場所	育成率	残存率	50産卵日	令産卵	産卵率	10ヶ月令	1羽1日当り産卵量	備考	
								令	ヘンダ	卵重	体重		
39	東京白	レダ	系	東京	ロー	P系	A	73	91	174	59	76	38
	同	同	上	同	B	82	95	175	82	66	57	78	41
40	東京白	レダ	系	東京	ロー	P系	当場	82	99	160	70	74	39
	同	同	上	同	A	72	93	—	71	83	56	83	40
	同	同	上	同	B	82	96	161	70	76	59	76	39
41	東京白	レダ	系	東京	ロー	P系	当場	87	87	156	65	72	38
	同	同	上	同	A	80	91	159	65	73	59	73	42
	同	同	上	同	B	78	93	—	73	81	58	—	46
	同	同	上	同	C	71	96	153	66	70	57	—	39
	同	同	上	同	当場	57	90	162	54	67	55	—	36
	同	同	上	同	A	86	96	—	69	73	63	2,200	44
42	東京白	レダ	系	東京	ロー	P系	当場	82	96	—	72	79	47
	同	同	上	同	B	76	96	154	67	71	62	—	42
	同	同	上	同	C	74	88	153	63	74	59	—	43
	同	同	上	同	当場	92	95	163	67	70	55	2,290	35
	同	同	上	同	ク	100	100	167	73	73	61	2,290	41
	同	同	上	同	ク	96	92	166	74	76	60	2,320	40
42	埼玉白	レダ	系	東京	ロー	P系	ク	98	100	167	70	71	38
	同	同	上	同	ク	98	100	156	76	76	60	2,250	40
	同	同	上	同	A	99	100	162	77	77	59	—	41
	同	同	上	同	B	97	87	161	70	70	57	—	37
	同	同	上	同	C	96	100	168	62	63	60	—	—
	同	同	上	同	当場	96	92	166	72	73	59	2,110	40
42	同	同	上	同	A	98	98	159	80	81	60	—	43
	同	同	上	同	B	94	71	159	67	69	57	—	37
	同	同	上	同	C	100	100	168	66	66	62	—	—

註 39年~41年は500日令の成績、42年は卵重、体重は300日令、その他は270日令までの短期成績である。

第3表 白レグd系、B系雄とロードP系雌との
交配による雛の500日間の総合成績

年 度	交配様式 雄 雌	区の数	育成率	残存率	50%産卵 日 令	産 卵 率		10ヶ月令時		1日1羽 当 り 生 産 卵 重
						ヘ ッ ス	ヘ ン デ ィ	卵 重	体 重	
39	d × P	2	93	78	175	63	77	57	2,030	40
40	d × P	4	96	83	159	69	76	57	2,300	39
41	d × P	4	92	72	157	65	73	57	(1,990)	41
	B × P	4	93	80	156	68	74	61	(2,200)	44
d×Pの 3年 均	d × P	10	94	77	162	66	68	57	2,180	40

3. 昭和42年度は昭和41年度までの成績を考慮に入れて第2表および第4表に示すとおりロードP系を供用し6組合せ実施した。41年度までの成績により白レグd系およびB系とロードP系の相性は比較的すぐれていると判定されるので、42年度の交配は将来の量産を考慮に入れて逆交配について試験した。東日本地区の組合せとして埼玉県養鶏試の白レグ(ガーバー)との正交配および3元交配と當場基礎3系統での3元交配について行なった。

第4表は短期成績であるから500日令までには多少の変化はあると思われるが、比較的すぐれた成績を示す区も多く、一般に配付してもさしつかえないものも出るのではないかと推察される。

第4表 昭和42年度ロードP系統を供用
しての組合せ成績(短期成績)

交 配 様 式 雄 雌	区の数	育成率	残存率	50%産卵 日 令	産 卵 率		10ヶ月令時		1羽1日 当 り 生 産 卵 重
					ヘ ッ ス	ヘ ン デ ィ	卵 重	体 重	
P × d	1	95	92	163	67	70	55	2,290	35
P × B	1	100	100	167	73	73	61	2,290	41
埼玉白レグ K × P	1	92	96	166	74	76	60	2,320	40
埼玉白レグ K × (d × P)	1	100	98	167	70	71	59	2,270	38
d × (B × P)	4	97	98	162	71	72	59	(2,250)	39
B × (d × P)	4	90	97	163	71	72	60	(2,110)	40

(Ⅳ) おわりに

当场ロードP系統は国で輸入したParmenter系を旧大宮種畜牧場より導入し、昭和38年より閉鎖鶏群として育種を進めてきた。その経過および成績は第2図に示すとおりである。

P系を供用して実用鶏生産のための組合せ試験の成績は第2表、第3表、第4表に示すとおりで、比較的現在の時点ではすぐれた成績を示している。P系統は生存率、産卵性はすぐれていると思われるが体重、初産日令など今後改善すべき要素も充分にある。しかし閉鎖鶏群としての群の大きさは200羽程度しかもてず、すでに5世代を経過しているので今後の改良育種の困難性が懸念されるが、特性を失なわないよう欠点は徐々に改善しながら維持していきたい所存である。大方の御批判と御指導をお願いする次第である。