

入は、根本的にその持つ意味が異なることに注意しなければならない。つまり輸入した種豚はわが国の豚の育種改良の素材豚として活用できるが、ハイブリッド豚については原種豚が外国で繫養されているため、常に外国に素豚の供給を求めてゆく必要がある。種畜会社は自社のハイブリッド豚の作出努力については積極的に宣伝しているが、実際の能力の点になると、数値の背後にある飼養条件などが不明確であったりして、系統豚を用いた交雑種との違いは明らかでなく、客観的情報は乏しい。

豚については、わが国の飼養環境下で改良された優良系統が既にいくつか完成しており、系統豚の利用を中心とした豚の改良組織も軌道に乗りつつあるため、当面は系統豚を主体にした交雑利用で十分国際競争力に対応できると思われる。

2) 系統豚の利用組織

豚は比較的世代間隔が短いため改良効果が現われやすい。そのため現時点で優位を保っている系統豚の能力も、数年後には全体のレベルが上昇することにより優位が保てなくなることが考えられる。従って系統豚も利用価値がある寿命のうち十分活用しないと、せっかく多額の費用を投資し長年月を費やして造成した系統豚が、その価値を発揮しないまま消失することになりかねない。現状では残念なことに、系統豚の増殖頭数に限界があり、造成した県内の農家に配布が限定されるところが多い。系統豚の評価は、肉豚として出荷される系統間交雑豚の能力で成されるわけだから、造成している系統豚の組合せ能力検定を、県の壁を乗り越えてより広い視野に立って協力して行ない、成績を公表し合うことが重要である。それらの結果に基づき、それぞれの県あるいは地域の特性にあわせた系統間の組合せを設定し、データに裏づけられた交雑豚の生産体制を確立してゆくことが望まれる。また、系統豚の普及にあたっては飼養管理技術マニュアルを添付し、技術指導を行うなどアフターケアにも十分な配慮が必要である。

おわりに

養豚経営における最重要課題は生産コストの低減であり、そのためには繁殖、飼養、衛生管理などをできる限り単純化し、管理しやすい体制を作ることが大切である。系統豚を活用して計画性のある雑種生産方式を採用することで、農場の豚の能力は斉一化し、能力にあわせた飼養管理が可能になる。今後は系統豚をSPF化して普及する方向も検討しなければならないであろう。近い将来、各地域の特性を考慮した系統間交雑豚が生産されてゆき、系統造成の本来の目的である銘柄豚が各地から出荷されてゆくものと期待される。わが国の豚の雑種利用は今や正念場を迎えたと言える。

千葉県における豚病の動向と問題点

古 屋 美 人 (千葉県家畜衛生研究所)

I. 病性鑑定

千葉県における病性鑑定対応は家畜衛生研究所(以下家衛研)と4カ所の家畜保健衛生所(以下家保)で行っている。今回はこれら5所が月報の形で病性鑑定状況を交換集計するようになった昭和56から59年度までの状況を報告する。

表 1 病性鑑定件数(豚)

年度 月	56	57	58	59
4	8	9	9	18
5	4	5	9	24
6	6	7	4	12
7	10	11	10	31
8	3	8	8	17
9	6	10	7	28
10	6	4	14	14
11	1	4	8	17
12	15	6	18	17
1	2	4	24	31
2	6	7	34	38
3	8	11	24	23
合計	75	86	169	270
豚 総件数	41.9	42.2	60.4	66.2

表1に5所の取扱い件数を示した。年度別にみると58年度から急激に増加しているが、これはオーエスキー病関係の検査が新たに加わったことによる。豚関係の占める比率も同様に約40%から60%以上に上昇している。

次に病性鑑定実施状況を表2に示した。抗体検査を主体とした各種検査関係ではオーエスキー病ELISAが58～59年の2年間にも拘わらず75.8%を占めている。臓器の細菌検索はほとんどが肺であった。細菌感染症では上位に慢性疾病としての傾向が強く、経済的損耗を引き起す大きい要因となっている疾病が多かった。ウイルス感染症ではオーエスキー病の流行に伴い20件、66.7%を占めた。日本脳炎は昭和57年の9月と11月に集中していた。原虫・寄生虫疾病では抗体検査依頼と同様にトキソプラズマ病が多かった。その他では病原が特定されなかったもの、あるいは一般的なもの等の下痢症が多かった。

以上の病性鑑定状況をみると、傾向としては一般に言われているように急性伝染病は少なく、慢性疾病が多い傾向にある。

表2 病性鑑定実施状況

病名	件数
(各種検査関係)	
オーエスキー病抗体検査	328
トキソプラズマ病抗体検査	33
AR抗体検査	26
臓器の細菌検索	12
日本脳炎抗体検査	12
豚パルボ抗体検査	11
水質検査	4
経済検定	2
SPF検定	1
TGE抗体検査	1
寄生虫検査	1
抗酸菌症試験	1
肝白斑検査	1
小計	433
(細菌感染症)	
大腸菌症	55
ヘモフィルス感染症	12
パスツレラ感染症	9
萎縮性鼻炎	8

豚赤痢	7
抗酸菌症	4
溶血性連鎖球菌症	3
破傷風	2
浮腫病	2
脳脊髄血管症	2
ガス壊疽	1
クロストリジウム感染症	1
アクチノマイセス感染症	1
ストレプトコッカス感染症	1
ミクロコッカス感染症	1
壊死性腸炎	1
細菌性心内膜炎	1
小計	111
(ウイルス感染症)	
オーエスキー病	20
日本脳炎	6
豚コレラ	2
TGE	1
PED	1
小計	30
(原虫・寄生虫疾病)	
トキソプラズマ病	12
疥癬症	3
鞭虫症	2
肺虫症	1
回虫・腸結節虫	1
小計	19
(その他)	
下痢症	20
異常産	9
肺炎	4
皮膚炎	2
飼料中毒	2
ワクチンショック	2
熱射病	1
慢性腹膜炎	1
歯肉炎	1
管理失宜	1
胃潰瘍	1
その他	8
不明	21
小計	73
合計	666

II. 慢性伝染病対策事業

県独自の事業として昭和47年より各市町村単位での清浄化対策が進められてきた。目的として、浸潤は緩慢であるが着実に汚染が潜行し、飼料要求率の悪化、肥育期間の延長による回転率の悪化等、経済的損失の大きい疾病の清浄化を図ることにある。疾病としてはトキソプラズマ病、AR、アクチノマイセス・ピオゲネス感染症、豚赤痢、流行性肺炎等を対象とした。方法

は各家保管内2市町村を指定し、2年にわたり年2回各種検査を実施し、抗体の高いもの等は速やかに淘汰させ、毎年180頭の範囲内で1頭当たり5,000円の補助金を交付し振興を図った。この補助金制度は予算の都合上53年までで打切られた。事業はまずトキソプラズマ病の清浄化から開始された。表3に示すとおり陽性率は平均で21.1%であったが、53年以降は20%以下であり、特に58、59年は検査頭数が急増している

表3 慢性伝染病対策事業 —トキソプラズマ病—

年度	検査頭数	陽性頭数	陽性率	淘汰頭数	淘汰率
47	1227	342	27.9	60	17.5
48	1768	696	39.4	150	21.6
49	2096	435	20.8	150	34.5
50	1493	691	46.3	208	30.1
51	2458	860	35.0	200	23.3
52	2571	839	32.6	180	21.5
53	2768	443	16.0	180	40.6
54	2845	418	14.7	180	43.1
55	1898	248	13.3	—	—
56	1537	306	19.9	—	—
57	1768	268	15.2	—	—
58	5297	914	17.3	—	—
59	6481	786	12.1	—	—
計	34200	7246	21.1	(1308)	(27.7)

() 内：47～54年

にも拘わらず低率であった。淘汰は補助金が打切られた後は明らかではないが、1,308頭が淘汰更新された。ARは53年から、アクチノマイセス・ピオゲネスは57年度から加えられ、それぞれ94.3%、26.8%の陽性率であった(表4)。特にARは近年極めて高率であり高濃度汚染が推察される。

このように県単で推進してきたが、60年度からは国の事業として「豚慢性疾病清浄化モデル事業」が開始され、より具体的な対策が検討されていく。また、県単の家畜伝染性疾病発生予察事業も開始されている中で再編整備されていくものと思う。

表4 慢性伝染病対策事業

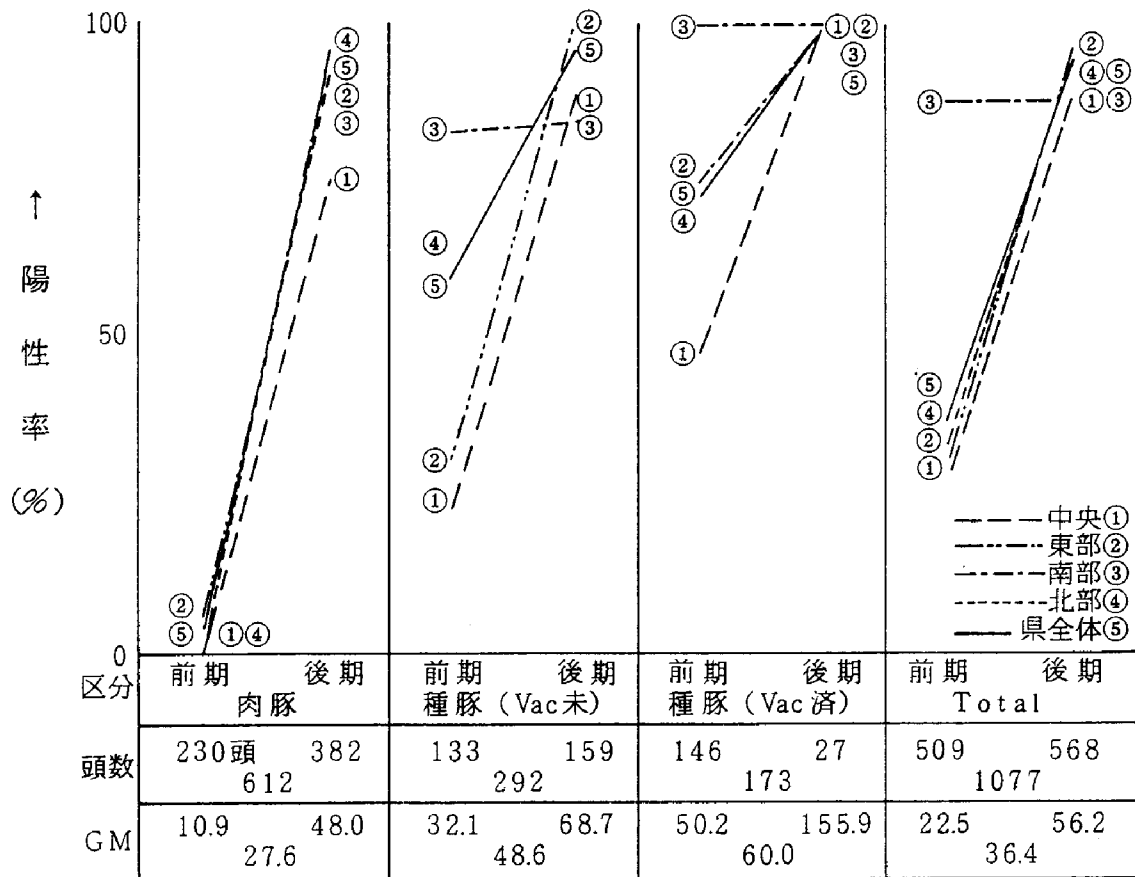
年度	萎縮性鼻炎			アクチノマイセス・ピオゲネス		
	検査頭数	陽性頭数	陽性率	検査頭数	陽性頭数	陽性率
53	170	150	88.2			
54	441	368	83.4			
55	588	483	82.1			
56	915	779	85.1			
57	1246	1189	95.4	210	52	24.8
58	5159	4927	95.5	85	22	25.9
59	6113	5906	96.6	467	130	27.8
計	14632	13802	94.3	762	204	26.8

III. 家畜伝染性疾病発生予察事業

県単事業として58年度より実施している。目的としては家畜衛生上重要と思われる伝染性疾病の本県における浸潤状況の把握及び疾病の動態を継続的に予察し、農家に対する発生予防指導の一助にしようとするものである。方法として当面は肥育豚のと殺時血清の利用を主体として、採血を6月と12月に行い、冬季飼養と夏期飼養のそれぞれを捕捉するように計画した。対象疾病等、細目については各年度検討協議をして決定するようにしている。対象疾病は58、59年ともに日本脳炎（以下JE）、豚バルボウィルス感染症（以下PPV）、豚伝染性胃腸炎（以下TGE）、トキソプラズマ病（以下Tp）の4疾病であった。

JEの58年度については図1に示すとおり、肉豚と種豚がおおよそ半々であったので前期の肉

豚血清については冬季の感染の有無を知る目的で検査をしたところ、1市1戸で22頭中8頭に10~640倍の抗体陽性が認められた他は全て陰性であった。前期の種豚についてもワクチン接種豚と未接種豚が半々であったので比較したところ、地域により差があり未接種群では抗体保有率が24~83%の中で、前年に低流行地域があった可能性が示唆される。一方、接種群も48~100%と巾がみられ、陰性豚も約30%存在する。これは使用ワクチンの種類あるいは採血時期から1回注射の豚も含まれているからと思われる。後期は全ての豚群の陽性率が上昇し、県全体で94%に達した。しかも、各家保一律に90%前後の陽性率であることから58年の流行期には県下全域にわたってウイルスが活発に動いたものと思われる。59年度はほとんどがと場出荷豚であり、前期に冬季の流行は無いものと思われる結



区分 前期：S. 58. 4. 26 ~ 7. 7 検査方法 Hitest×20 ~ 640
後期：S. 58. 11. 2 ~ 12. 21

図1 家畜伝染性疾病発生予察事業（58年度）

—日本脳炎—

果を得たので後期分の499頭について実施した。抗体陽性率は90.6%で各家保別にみると82~100%であり、前年同様のウイルスの動きであったと思われる。

PPVについて58年度はJEと同様の比較をした。肉豚の前後期の陽性率から年間を通して感染していることが伺える。ワクチン未接種群と接種群では陽性率、GMともに接種群の方が高かった(図2)。59年度は50.7%の陽性率で前年度よりやや低い傾向であった。

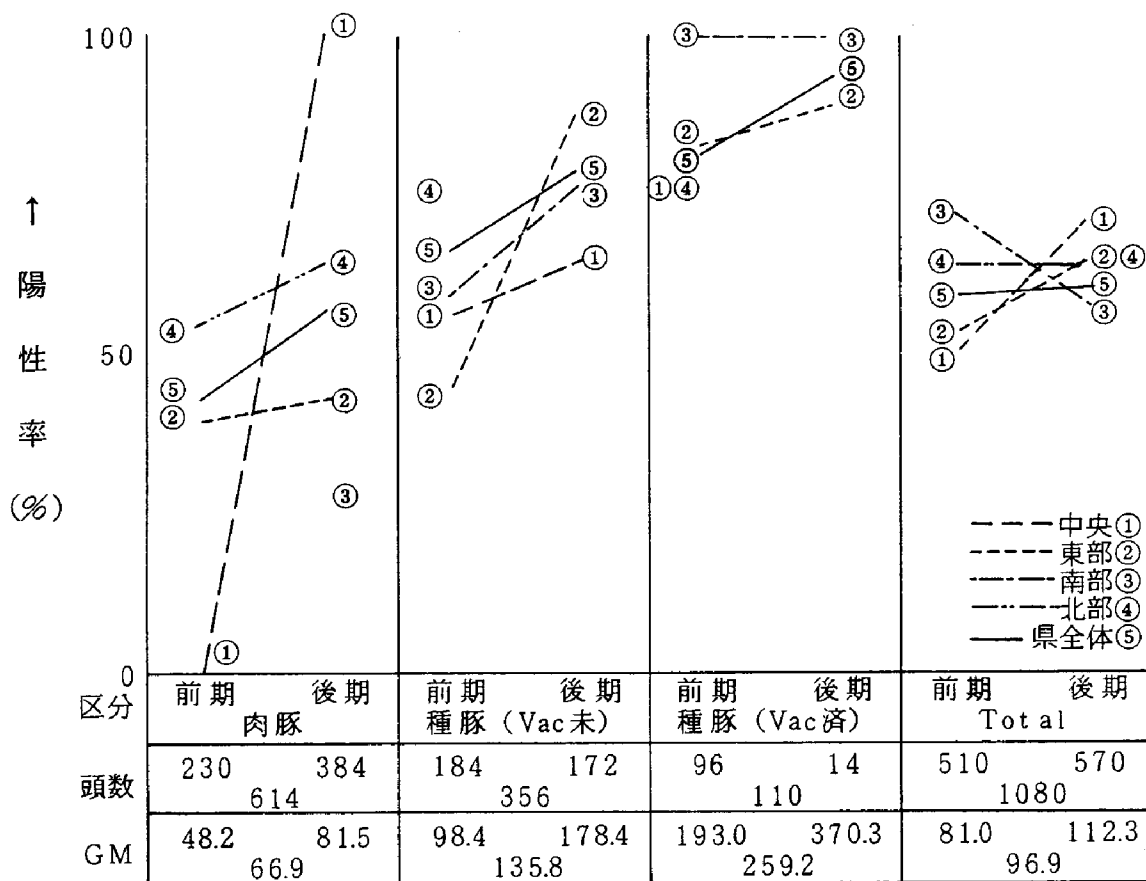
このように肉豚が年間を通して抗体を保有していることから、養豚場ではかなり感染がくり返されているものと思われるが、病性鑑定状況にみられるように本病の死流産はほとんど無いものと推察される。これは予防注射の普及定着化と相俟って、種豚の陽性率がかなり高いものと考えられる。

TGEについてはモニター情報等から農家側ではかなり発生しているように受け取られている。しかし、58年度は約40%が種豚であるにも拘わらず、陽性率は表5に示すとおり、戸数で13.4%、頭数で6.1%であった。59年度はほとんどが肉豚であるが極めて低率であり、今後大きい流行が起る危険性が常にあると考える。

Tpについては表5に示すとおりである。やはり、種豚の多い58年度の陽性率が高く、これを慢性伝染病対策事業と比較すると、58年度は戸数で75.6%、頭数で17.3%、59年度は69.9%と12.1%で発生予察の58年度に近い陽性率であった。従って、本病の浸潤調査は種豚を対象にするよう工夫しなければならない。

IV. 法定伝染病の発生状況

(1) 家畜伝染病発生状況 (表6)



区分 前期：S. 58. 4. 26 ~ 7. 7 検査方法 HI test × 20 ~ 640
後期：S. 58. 11. 2 ~ 12. 21

図2 家畜伝染性疾病発生予察事業 (58年度)

—豚パルボウィルス感染症—

表 5 家畜伝染性疾病発生予察事業

		豚伝染性胃腸炎		トキソプラズマ病	
		58	59	58	59
戸 数	検 査	179	179	179	179
	陽 性	24	6	76	23
	陽性率	13.4	3.4	42.5	12.8
頭 数	検 査	1077	997	1077	999
	陽 性	66	7	142	32
	陽性率	6.1	0.7	13.2	3.2

表 6 家畜伝染病発生状況

年 病名	25 ~34	35 ~43	44 ~54	55	56	57	58	59
豚コレラ	2087	6229	0	820	33	293	0	0
豚丹毒	377	410	691	42	3	0	3	0

豚丹毒の発生はほとんどの年に少頭数あるが、近年は特に少ない傾向にある。残飯養豚の減少、ペニシリン治療、血清療法の効果もあるが、昭和50年からの生ワクチンの実用化に伴い、家畜畜産物衛生指導協会（以下衛指協）による自衛防疫に組み込まれ、51年からは豚コレラと同時に注射を取り入れたことにより、豚コレラの予防注射頭数にかなり近い数で平行的に推移してきている。このワクチン接種効果が着実に現われているものとする。

豚コレラの発生は大別すると昭和43年以前と55～57年の発生にある。43年以前にはほとんど毎年発生し、3～5年の間隔で大きい発生をくり返してきている。その後44～54年の11年間は全く発生が無かった。しかし、55年に突然発生があり3年間で12戸、1,146頭に達した。この要因は大別するとワクチンの開発、指導側の防疫体制および農家側の衛生意識にあったと考えられる。即ち、ワクチンについては昭和26年から43年までクリスタルバイオレット不活化ワクチンが使用された。次いで生ウイルスワクチンが39年から野外応用試験に入り、44年から実用化され今日に至っている。一方、防疫対策では、本県は昭和40年の家保統合と同時に豚コレラ予

防注射対策推進のため「全頭予防注射方式」を打出した。44年からは国庫補助事業である自衛防疫維持強化事業を実施、さらに47年からはこれが発展的統合をして衛指協が設立され、主要事業として豚コレラ予防注射が推進されるようになった。このように生ワクチンの開発と防疫体制の強化が相俟って、長年にわたって発生が無く、豚コレラ撲滅成るかと思われた矢先に本県を皮切りに同時多発的な発生があり、そのほとんどが感染経路不明であったことは、今後の豚コレラ防疫に対する警鐘であったと感じた。そこで現状を調査したところ、いくつかの問題点を得たが、ポイントは次の2点に絞られると思う。

① 予防注射率が低い（図3、4）

防疫体制が強化されてきたにも拘わらず発生前の注射率は60%前後を推移していた。発生に伴い100%近くに上昇したが、終熄後は再び低下傾向にある。このことは肉豚の抗体保有率の推移をみると、より顕著であり、発生前においてはほとんどの年が30%以下であった。

② ワクチネーションに対する農家意識が低い（表7、図5）

プログラムを全く意識していない農家が49%

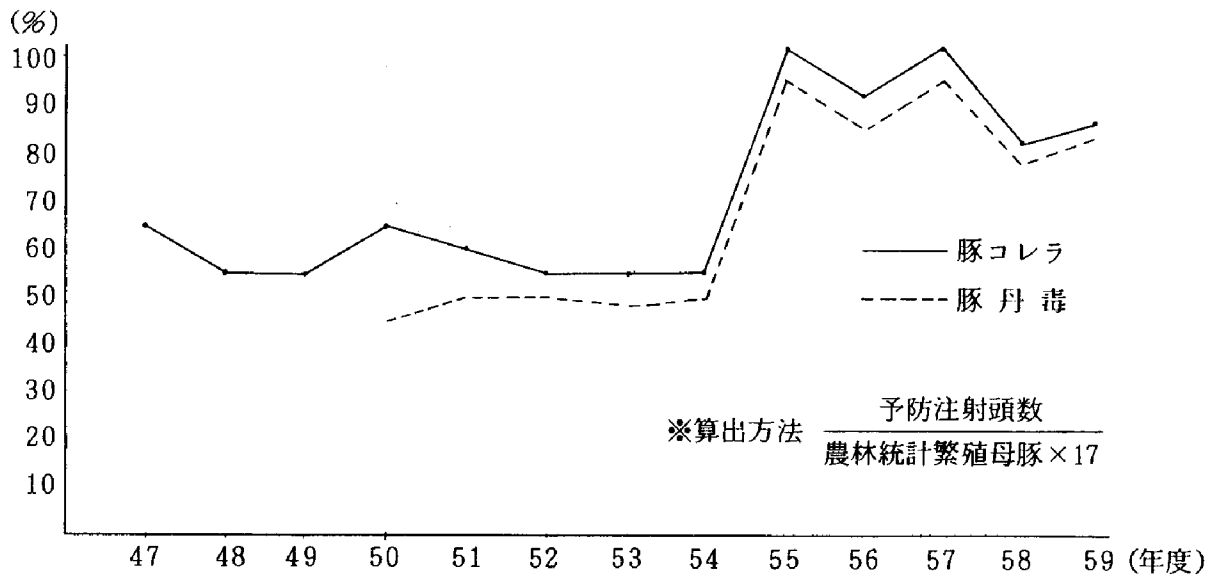


図3 豚コレラ、豚丹毒予防注射率の推移

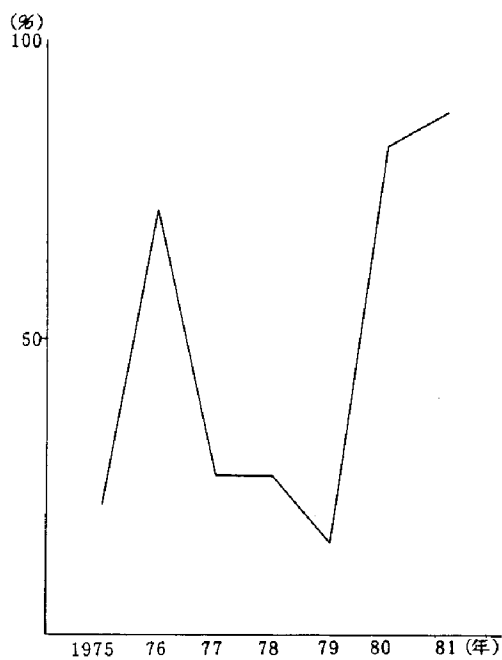


図4 肉豚の抗体保有率の推移

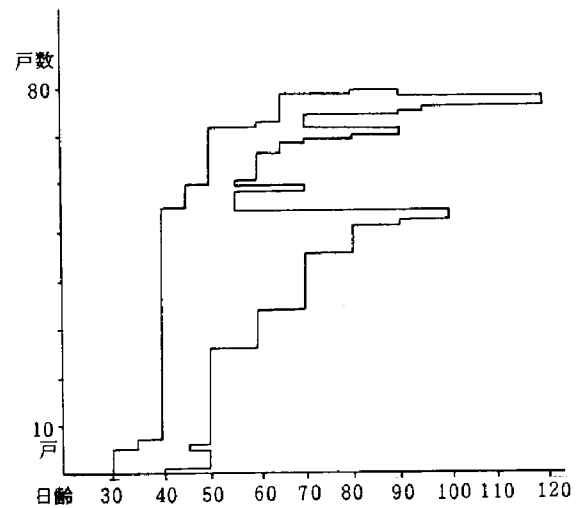


図5 ワクチン開始日齢及び実施幅

表7 プログラム実態調査

I) プログラムの有無			
有	51%	無	49%
II) プログラムの内容			
(繁殖豚)			
1回目	2回目	3回目	
40~60日齢	以後年1回		52%
40~60日齢	8~10ヶ月後	以後年1回	23%
40~60日齢	6ヶ月後	以後年1回	13%
その他の方法			12%
(肥育豚)			
30~40日齢	10%		
40~50日齢	52%		
50~60日齢	32%		
60日齢以上	6%		

を占めている。しかも、子豚時における注射日齢については40日齢に開始している農家が63%を占めていたが、実施日齢の幅においては20日以上もある農家がほとんどであり、免疫の谷間のできる子豚が多くなる。この日齢は発生日齢と一致する農家が多く見受けられた。

(2) 届出伝染性疾病発生状況 (表8)

表 8 届出伝染性疾病発生状況

病名	年	46		51		56		57		58		59	
		~50	~55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
伝染性胃腸炎		4832	1247	0	952	0	0						
豚 赤 痢		0	44	39	0	12	200						
オーエスキー病		—	—	—	—	847	644						

近年TGEの発生は極めて少なく流行も無いようである。豚赤痢は少数発生で推移しているが、病性鑑定でもかなり増加傾向にあり、緩慢的ではあっても徐々に浸潤していることから、今からの防疫対策指導が望まれる。オーエスキー病は昭和58年4月が初発生であり、発生状況は図6に示すとおり58年には3市町村、59年は5市町村に発生が確認され、この中両年とも発生が1市町村あるので県の北東部の7市町村である。発生数および月別の発生状況は表9に示すとおりである。7月と8月の真夏にそれぞれ1戸ずつの発生がみられているので病性鑑定に当たっての注意が必要である。

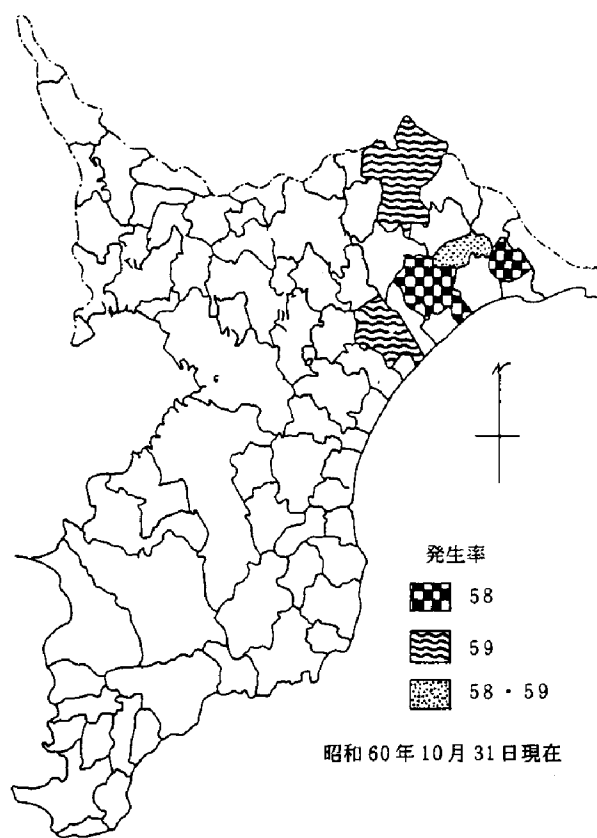


図6 オーエスキー病発生状況

表9 オーエスキー病月別発生状況 (昭和60年10月31日現在)

年月	58				59			合計
	4	5	7	8	1	2	3	
戸数	3	3	1	1	7	4	1	20
腹数	99	41	1	12	61	30	5	249
頭数	457	283	11	96	387	213	44	1491

表 10 オーエスキー病抗体検査状況

年度	項目	市 町 村			戸 数			頭 数			
		検査	陽性	陽性率	検査	陽性	陽性率	検査	陽性	陽性率	
58	一般検査	37	15	40.5	258	94	36.4	9106	2127	23.4	
	特別対策	35	9	25.7	120	22	18.3	4544	252	5.5	
	と場浸潤	13	5	38.2	61	18	29.5	891	298	33.4	
59	一般検査	43	14	32.6	212	62	29.2	14800	1068	7.2	
	特別 対策	前期	33	4	12.1	106	5	4.7	2333	18	0.8
		後期	32	4	12.5	100	5	5.0	3032	9	0.3
	と場浸潤	45	18	40.0	279	124	44.4	3581	1431	40.0	

表10にELISAによる検査状況を示した。検査項目を3つに大別して58と59年度を比較した。一つは衛指協で推進している国の指定する種豚場を対象としたオーエスキー病特別対策事業とした。但し、この成績には指示頭数以外に県独自の判断で実施した頭数も加算されている。次いでと場における肉豚を検査する浸潤調査、最後にこれら2項目と国からの依頼による各調査を除いた全てのものを一般検査とした。なお、検査数は家衛研で実施したものだけを取り上げた。全体に58年度の陽性率が発生初年度にしては高い傾向にある。これは58年4月から59年冬季にかけ継続的に発生しており、伝播がかなり早かったものと思われる。また、発生に伴う浸潤調査結果からみて、発生が確認された時点で県北東部はかなり広範囲に侵襲を受けていたものと推測される。と場浸潤調査の58年度は検査

数が少ないにも拘わらず陽性率が高いのは、調査が59年3月と汚染がかなり進行した段階で実施しているからと考えられる。59年度では市町村、戸数、頭数とも40%を超えており、汚染の実態がかなり明確に捉えられてきている。

表11に抗体検査の内訳を示した。その特徴として、58年度は20戸の発生をみたことに伴う防疫対策と特別対策事業及び浸潤調査等、発生地域を主体とした本病浸潤状況の把握に主力が注がれた。59年度は発生周辺市町村の浸潤調査及び汚染農家の内情把握あるいは検査拒否農家の実態を掌握するため、他目的で採血された血清及びと場血清を含めた浸潤調査に力点がおかれた。同時に汚染農家の清浄化を進め、摘発淘汰方式は勿論のこと重度汚染農家に対し計画的淘汰方式を試み数例の成功を取めている。また、検査数は少ないが病性鑑定、出荷、移出入、共

表 11 オーエスキー病抗体検査内訳

項目	年度		
	58	59	前年比
発生農場	794	—	—
発生に伴う防疫対策	4326	—	—
病性鑑定	155	649	420
浸潤調査(含と場)	2615	9912	380
特別対策事業	6764	6184	91
清浄化対策	1587	5943	370
出荷・移出入・共進会	641	1418	220
S P F 豚	531	872	140
合 計	17413	24978	143

表 12 オーエスキー病摘発淘汰状況

項目	年度		合計	%
	58	59		
豚飼養			74	
市町村数				
検査	50	53	55	74.3
陽性	20	22	5	45.5
清浄化	8	4	7	28.0
農家戸数				
養豚			2,643	
検査	378	318	696	26.3
陽性	116	143	72	27.0
清浄化	45	47	92	48.9
飼養頭数			51,062	
検査	15,870	21,409	37,279	73.0
陽性	2,458	2,508	1,133	9.6
淘汰	1,083	1,393	1,375	69.0
未淘汰	1,375	1,115	1,115	31.0

※ 肉豚を除く () 内 : 上段=新規
 中段=再汚染
 下段=くりこし

進会関係の検体が多くなったことは、蔓延防止対策の指導が定着しつつあることを伺わせる。

清浄化に関連して、表12に陽性豚の摘発淘汰状況を示した。市町村単位でみると74.3%の検査率であり、未検査地区は県北西部と南部であるが、やや養豚農家の多い北西部については60年度で浸潤調査を行っており清浄を確認している。南部の6町は養豚農家の少ない地域である。従って、抗体検査からの汚染状況は発生地域を拡大したような形となり、県北東部に限局している。一方、清浄化については陽性市町村数が58年度には20、この中8市町村が清浄化され、12市町村が59年度へ繰越された。59年度に新たに汚染された市町村が5、清浄化後の再汚染が5の計22市町村が汚染している。この中4市町村が清浄化されたので現在18市町村が汚染している。この様に汚染と清浄化がくり返されてい

る状況から本病の清浄化を考える時、方策の決め手に欠けており、いかに根気のいる仕事であるかを痛感させられる。戸数では96戸が陽性、頭数では未淘汰の陽性繁殖豚は1,115頭で飼養頭数の2.2%に当る。

このような現状の中で、と場の肉豚検査で摘発されるケースがかなり見受けられる。先に述べたとおり、59年度の調査では40%の陽性率であり、肉豚が出荷される一貫農家及び肥育農家の汚染が進んでいることは明らかである。そこで陽性農家の肉豚抗体保有率をと場出荷豚で調べたところ、表13に示すとおり、両年度とも極めて高い陽性率であることがわかり、肥育豚の間で頻繁に感染がくり返されていることが推察された。さらに出荷季節別の陽性率をみるため同一農家13戸の出荷豚を比較したところ、表14に示すとおり、主として冬季に飼育されている

表 13 陽性農家の肉豚抗体保有率（と場）

年 度	戸 数	検査頭数	陽性頭数	%
58	18	350	293	85.1
59	124	2071	1431	69.1

表 14 肉豚の季節別抗体保有率（と場）

採血月	3	6	11
検査頭数	322	195	264
陽性頭数	294	174	179
陽 性 率	91.3	89.2	67.8

検査戸数：13

3月と6月のと殺豚は約90%と極めて高率であった。これに比べて夏季に飼育されている11月のと殺豚は67.8%と低い傾向であったが、いずれにしても高い陽性率であった。このように肥育豚を度外視しては主力を占める一貫経営農家の清浄化はあり得ないし、大多数を占める肉豚間の感染を防止することは至難の業であることに苦慮している。

以上の状況から、本県では汚染地域の拡大を防止するため、流通する種豚のチェック及び浸潤調査による早期摘発に重点を置いている。一方、清浄化の方向としては、まず指定種豚場を中心とした繁殖農家から進めている。

V. 問題点

(1) 慢性疾病等の損耗防止対策

- ① 疾病個々から総合的対策への転換
- ② 疾病と経済損耗の実態把握
- ③ モデル農家方式の推進及び普及

(2) 伝染性疾病の発生予案

- ① 省力かつ効果的方法の検討
- ② 検査の迅速化と大量処理法の開発

(3) 豚コレラの予防

- ① 予防注射率の高水準維持
- ② 平素の衛生意識の高揚

(4) オーエスキー病の防疫及び清浄化対策

- ① 繁殖豚主体の防疫対策の限界
- ② 肥育素豚の抗体検査の必要性
- ③ 汚染地域での清浄及び清浄化後の維持
- ④ 地域ぐるみ清浄化の困難性
- ⑤ 一貫経営の清浄化対策