

豚のコリネバクテリウム病防除に関する試験

豚の *Corynebacterium pyogenes*-protease および hemolysin 抗体の推移
(第1報)

小林義男*・橋島敏男*・小林正大*・宮下光男*

Studies on the Prevention of *Corynebacterium Pyogenes* in Swine

Transition of antibodies against *corynebacterium pyogenes*-
protease and hemolysin in swine (I)

Yoshio KOBAYASHI, Toshio NARASHIMA, Masadai KOBAYASHI and
Mitsuo MIYASHITA

(要 旨)

飼料効率の低下、経済損失の大きい豚の慢性疾患である豚の膿瘍、とくに *Corynebacterium pyogenes* 感染症の早期診断法の検討を行うため、われわれは C.p-protease と hemolysin 抗体の推移について、1973年～1975年の3年間、経時的に採血した同一豚の経過血清を用い、追跡した結果、2、3の知見を得たので報告する。肉豚延349頭について調査した結果、前期(80日～120日)1.7%、中期(121日～160日)2.6%、後期(161日～200日)4.5%と月令が進むにしたがって陽性率が上る傾向を示した。繁殖豚延363頭を経時的に調査した結果46.5%の高い陽性率を示し、季節的な変化がみられた。上記繁殖豚の抗体値分布は8倍と16倍に多く、陽性豚30頭中、12頭(40%)に陽性抗体の推移と臨床所見では表性膿瘍の発生をみた。2ヶ月令から16ヶ月令まで調査した5頭の試験豚のうち、2頭は9ヶ月令に、3頭は10ヶ月令で陽性になり、うち16倍以上の高抗体値を示した3頭は4～5ヶ月間、高い抗体値を持続したが、8倍以下の低抗体値を示した2頭は変動回数が多く推移するか、短い期間に漸減し、抗体値の消失するものがあった。高抗体値を示すものは体表病巣と相関がみられたが、低抗体値のものの中には体表病巣がみられないものがあった。体表病巣(膿瘍形成)は抗体が上昇する1ヶ月位前に多くみられた。protease 抗体を寒天ゲル内沈降反応により hemolysin 抗体を溶血阻止反応により、抗体値の推移を調査した結果、およそ一致した傾向を示したが、一部の豚では hemolysin 抗体がやや早く上昇し、次いで protease 抗体が上昇するものが見られた。血清診断が本病の診断に重要な意義をもつものと考えられるが、菌分離と抗体との関係、など若干の問題を残しているので、例数を重ね、次回で報告する。

ま え が き

近年養豚経営の大規模化に伴い、飼養環境の悪化および外国からの大型種の導入によって、肢蹄の異常および関節炎が多発し、養豚経営に大きな障害となっている。

特に *Corynebacterium pyogenes* 感染症は体表、筋肉、臓器に化膿性の膿瘍をつくり、罹病後の経過が著しく不良で、飼料効率の低下を来とし、経済的損失が大きく、と場において全廃又は部分廃棄など問題化している。豚の C. pyogenes 感染症の血清診断については第76回第

79回第80回の日本獣医学会において竹内ら¹⁻³⁾がC.pyogenes-protease 抗体を寒天ゲル内沈降反応によって、hemolysin 抗体を溶血阻止反応によって、血清診断が可能であることを報告した。今回われわれは主として東京畜試の飼養

豚の1973年から1975年の3年間に採血した経過血清を用い protease および hemolysin に対する抗体の推移を調査し、2.3の知見を得たので報告する。

なお C. pyogenes-protease 抗体による瞬時的な野外調

表1 肉豚の陽性率 (Gel 沈法)

頭%

群 No	日令				日令				日令				計				
	陽性率	数	-	+	%	数	-	+	%	数	-	+	%	数	-	+	%
No 1 K 1 ~ 37		28	28	0	0	35	34	1	2.9	27	27	0	0	90	89	1	1.1
No 2 K 41 ~ 62		22	22	0	0	24	22	2	8.3	14	12	2	14.3	60	56	4	6.7
No 3 K 63 ~ 96		36	34	2	5.6	27	27	0	0	37	34	3	8.1	100	95	5	5.0
No 4 K 97 ~ 131		33	33	0	0	34	34	0	0	32	32	0	0	99	99	0	0
計		119	117	2	1.7	120	117	3	2.6	110	105	5	4.5	349	339	10	2.9

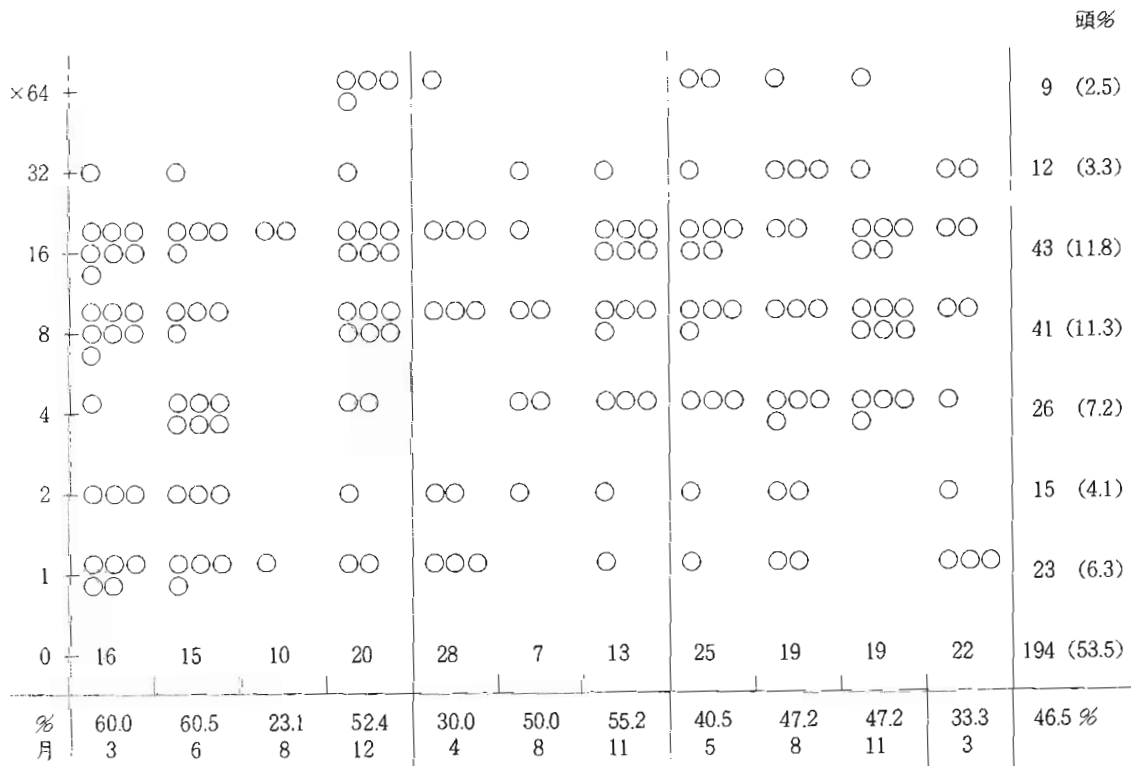


図1 繁殖豚の抗体分布

表2 場内繁殖豚の陽性率の推移と抗体の分布

(1) 陽性率の推移

検査月 項目	48 年				49 年			50 年			51年	計
	3月	6月	8月	12月	4月	8月	11月	5月	8月	11月	3月	
検査頭数	40	38	13	42	40	14	29	42	36	36	33	363
陽性頭数	24	23	3	22	12	7	16	17	17	17	11	169
陽性率%	60.0	60.5	23.1	52.4	30.0	50.0	55.2	40.5	47.2	47.2	33.3	46.5

(2) 上記繁殖豚の抗体の分布

頭%

検査月 項目	48 年				49 年			50 年			51年	計	分布比 %
	3月	6月	8月	12月	4月	8月	11月	5月	8月	11月	3月		
0	16 (40.0)	15 (39.5)	10 (76.9)	20 (47.6)	28 (70.0)	7 (50.0)	13 (44.8)	25 (59.5)	19 (52.8)	19 (52.7)	22 (66.6)	194	53.5
1	5 (12.5)	5 (13.2)	1 (7.7)	2 (4.8)	3 (7.5)		1 (3.4)	1 (2.4)	2 (5.5)		3 (9.0)	23	6.3
2	3 (7.5)	3 (7.9)		1 (2.3)	2 (5.0)	1 (7.1)	1 (3.4)	1 (2.4)	2 (5.5)		1 (3.0)	15	4.1
4	1 (2.5)	6 (15.8)		2 (4.8)		2 (14.3)	3 (10.3)	3 (7.1)	4 (11.1)	4 (11.1)	1 (3.0)	26	7.2
8	7 (17.5)	4 (10.5)		6 (14.3)	3 (7.5)	2 (14.3)	4 (13.8)	4 (9.5)	3	6 (16.6)	2 (6.0)	41	11.3
16	7 (17.5)	4 (10.5)	2 (15.4)	6 (14.3)	3 (7.5)	1 (7.1)	6 (20.7)	5 (11.9)	2 (5.5)	5 (13.8)	2 (6.0)	43	11.8
32	1 (2.5)	1 (2.6)		1 (2.3)		1 (7.1)	1 (3.4)	1 (2.4)	3 (8.3)	1 (3.6)	2 (6.0)	12	3.3
64				4 (9.5)	1 (2.5)			2 (4.8)	1 (2.7)	1 (3.6)	0	9	2.5
計	40	38	13	42	40	14	29	42	36	36	33	363	100.0

陽性率 (60.0) (60.5) (23.1) (52.4) (30.0) (50.0) (55.2) (40.5) (47.2) (47.2) (33.3) (46.5)

査については、日本獣医学会において報告されているが、われわれが実施したものは同一豚を経時的に追跡した調査である。

試験材料および方法

1. 肉豚については神奈川畜試無窓豚舎試験豚を用い出荷時までを、前期(80日~120日)中期(121日~160日)後期(161日~200日)に分け3回採血し、4グループ検査頭数延べ349頭実施した。

2. 繁殖豚は東京畜試飼養豚を用い、第3~4回前大静脈より、3年間経時的に採血した経過血清を用い、延べ363頭実施した。

3. 試験豚については生後2ヶ月~16ヶ月令まで、原則として、月3~4回採血し、検査頭数延べ530頭実施した。これらの血清についてprotease抗体を寒天ゲル内沈降反応で、hemolysin抗体を溶血阻止反応によって調査した。

4. 形態学的診断法の検討として、膿瘍の発生状況(発生時期、部位、大きさ、硬軟)を調査した。

5. 類似疾病の検討について、抗体の推移を調査した繁殖豚(P41P56)2頭、他場内試験豚3頭について、農林省家畜衛生試験場に依頼して菌分離を実施した。あわせて野外豚を含め異常な膿瘍豚3頭につき都家畜保

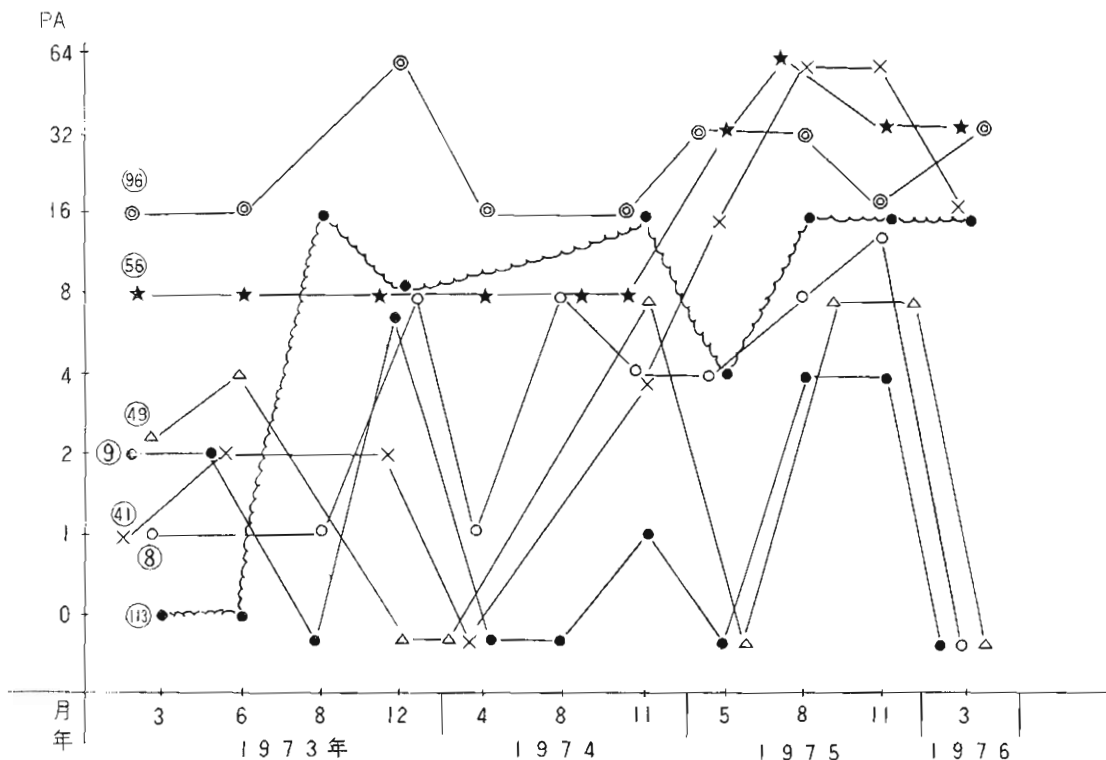
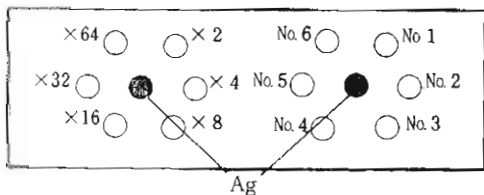


図2 陽性豚の Protease 抗体価の推移

産畜牛所で関与菌の検策を行った。

6. 試験方法

(1) Agar gel diffusion test (寒天ゲル内沈降反応, protease 抗体)



スライドグラス：76×26mm

寒天：0.5% 1ml 1.0% 3ml

孔：直径4mm 間隔5mm

Ag：農林省家畜衛生試より分与，32単位を4単位で使用。

判定：48時間室温静置，1倍以上陽性。

(2) hemolysin neutralization test (溶血阻止反応 hemolysin 抗体)

hemolysin：50 hemolysin units 0.05ml 使用

血球：2%家兔血球 0.05ml

反応系：2倍段階希釈血清0.025ml + hemolysin
0.025ml → 37°C 1時間感作 + 2% 家兔血
清0.05ml → 37°C 1時間感作 → 反応

試験結果

肉豚については神奈川畜試の飼養豚を用い protease 抗体を調べた。表1のとおり四グループ合計の陽性率は前期(80日~120日)1.7%，中期(121日~160日)2.6%，後期(161日~200日)4.5%と月令が進むにしたがって陽性率が上がる傾向があり，抗体値も1~2倍と低抗体値が多かった。

繁殖豚について1973年から1975年の3年間，経時的調査した結果は表2のとおり，延べ363頭を検査し，陽性豚(169)頭，46.5%の陽性率を示した。陽性豚の抗体値の分布についてみると図1のとおり8倍と16倍が多く，陽性豚のそれぞれ24.3%25.4%を示した。

陽性豚の抗体の推移と臨床所見の関係は表3のとおりである。抗体陽性豚30頭中12頭(40%)に体表膿瘍症状を認め，高抗体値のものに症状の重度のものがみられた。膿瘍症状がみられない豚の中にも抗体が陽性のものがあり，潜在性膿瘍と関係があるものと考えられる。この陽性豚の中から途中，廃用などで試験中止になったものを

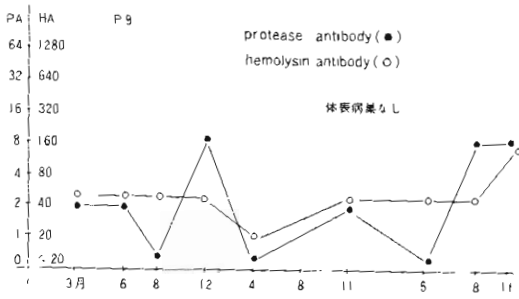


図3 繁殖豚の抗体の推移 (1)

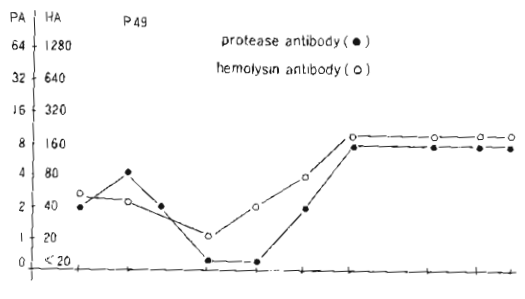


図4 繁殖豚の抗体の推移 (2)

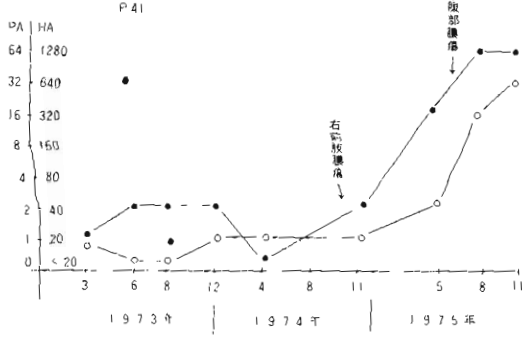
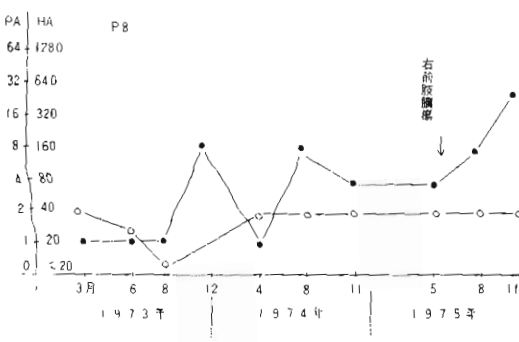


図5 繁殖豚の抗体の推移 (3)

図6 繁殖豚の抗体の推移 (4)

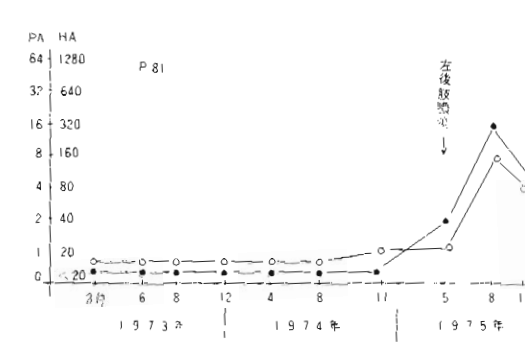
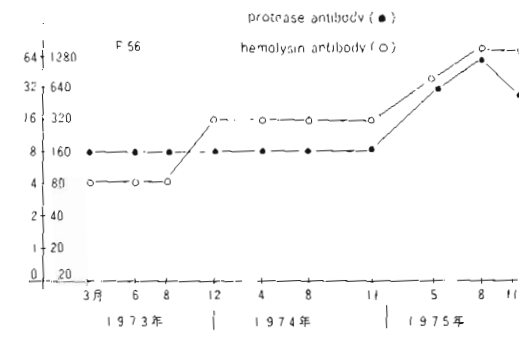
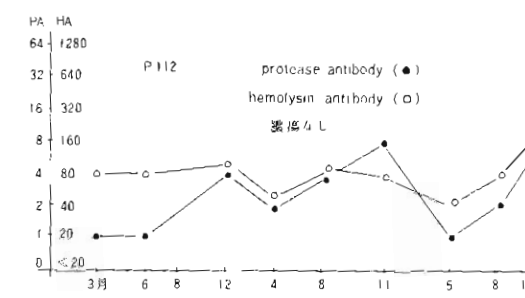
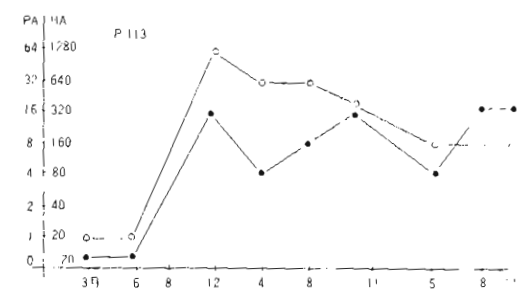


図5 繁殖豚の抗体の推移 (3)

図6 繁殖豚の抗体の推移 (4)

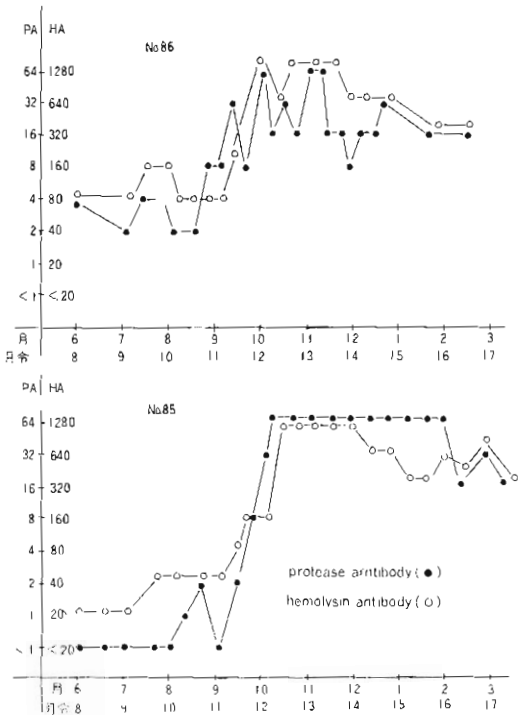


図7 試験豚の抗体の推移 (1)

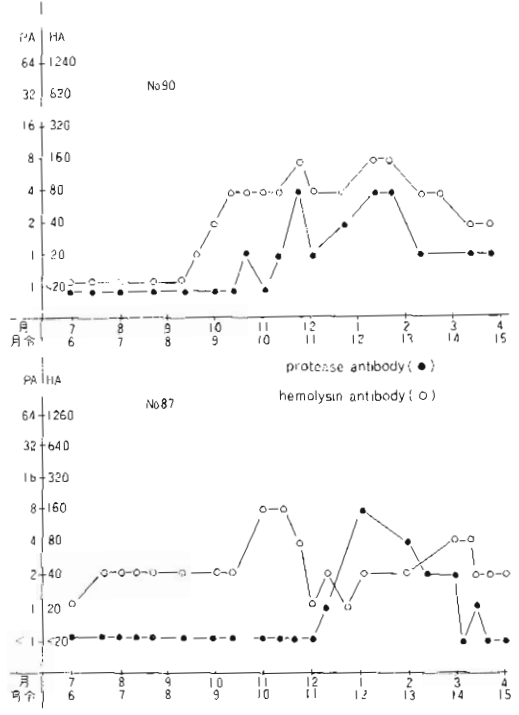


図8 試験豚の抗体の推移 (2)

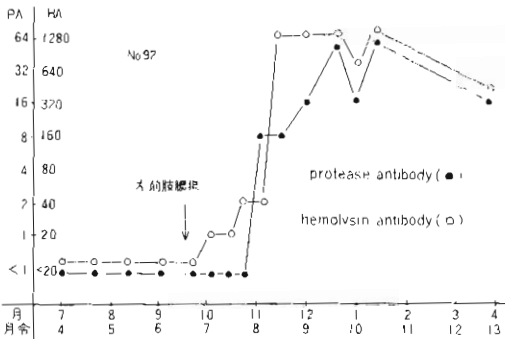


図9 試験豚の抗体の推移 (3)

表4 試験豚

Na	生年月日	品種	性
Na 85	47. 10. 6	L	♂
86	47. 10. 6	L	♂
92	48. 3. 9	Y	♂
90	48. 1. 21	Y	♂
87	48. 1. 21	Y	♀

期に抗体が消失するものがみられた。P 8の豚では低抗体値で推移していたが1975年6月に右前肢に膿瘍を発生し、8月以降抗体の上昇をみている。P 41の豚は低抗体値で推移していたものが1974年10月に右前肢膿瘍を発生し、抗体が上昇し、1975年7月下腹部に膿瘍の発生をみた。以降は抗体は64倍と急上昇した。この例はC pyogenesの転移による典型的なものと考えられる。P 49の豚は膿瘍の形成は余り大きくなく、8倍の抗体値を推移している。P 56の豚は左後肢に膿瘍の発生をみており、年を経るに従い高抗体値を示している。P 113の豚は発生の時期は判らないが、右前肢に膿瘍をみとめ、4倍～16倍の抗体値を浮沈している。P 81の豚は1975年4月に膿瘍の発生をみつけ、以後抗体の上昇をみている。P 112の豚は膿瘍の発生はなく、P 9の豚と同じ低抗体値で推移した。この8頭の推移からみる限り、臨床所見とpyogenes抗体との相関がみられ、膿瘍の形成のみられないものは低抗体値で推移し、膿瘍形成の軽重により抗体の高低の推移がみられ、膿瘍形成から1ヶ月経過後してから抗体の上昇する傾向がみられた。

(図7～図9)に示す5頭の試験豚(表4)について4ヶ月令から17ヶ月令まで調査した結果、No.85は10ヶ月

令8月中旬より抗体が上昇し始め、9月に一時消失した
が以後急上昇し、高抗体値(64倍)で推移した。Na86は
低抗体値で推移していたが、8月下旬10ヶ月令から上昇
し、抗体値16倍から64倍を七下しながら推移した。Na87
は11ヶ月令12月初旬から抗体の上昇をみたが、高抗体値
に至らず、下降をたどり、3月に消失した。Na90は9ヶ
月令10月中旬に抗体の上昇をみたがNa87と同様、低抗体
値で推移した。Na92は9月中旬に左前肢に膿瘍を認めた
が、抗体は上昇せず、8ヶ月令10月下旬に抗体が上昇し、
高抗体値を示した。即ち、16倍以上の高抗体値を示した
Na85、Na86、Na92の3頭は、4~5ヶ月間、高い抗体値
を維持したが、8倍以下の低抗体値のものNa87、Na90の
2頭は低抗体値の範囲内での浮沈の振幅が激しく遂に漸
減、或いは消失する反応を示した。

季節的変動および月令については今後検討を重ねてい
くが、高温、多湿の時期および月令の進むにしたがって
高い陽性率を示す傾向がみられた。

protease (寒天ゲル内沈降反応)とhemolysin (溶血
阻止反応)による抗体値の推移については図3~図9に
示すとおり、およそ一致した傾向を示したが一部の豚で
はhemolysin抗体が、やや早く上昇し次いでprotease抗
体が上昇するものがみられた。

菌分離と血清反応との関係について調査した結果50年
度に行った5頭については、表5のとおりprotease抗体
陰性のものの中から、*C. pyogenes*が分離されたもの2
例あった。

菌の分布状況を調査するため剖検した結果は表6~表
13に示すとおりであるが、中にprotease抗体陽性で*C.*
*pyogenes*菌の分離ができないもの、protease抗体陰性で
*C. pyogenes*菌の分離ができた豚があり、これらの要因
は抗体持続、発症と陽転の時期、その他の関連を究明す
る必要があると思われる。また*C. pyogenes*菌分離とpro
tease抗体いづれも陰性で膿瘍形成のあった豚について
は*C. pyogenes*菌が関与しなかったと思われる。関与菌と

しては*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus.sp.*, *E.coli*,
C. pseudopyogenes, 等が検出され、今後、膿瘍形成と
抗体値、菌分離について例数を重ね検討したい。

考 察

1. 肉豚のprotease抗体の推移について調査した結果月
令が進むにしたがって陽性率が上がる傾向をみた。このよ
うな傾向はすでに家畜保健衛生所業績発表会で報告した
ものと同じ傾向を示しているが、今回の調査は神奈川畜
試の無窓豚舎飼養の試験豚ということもあり、陽性率は
低いが、月令グループによる試験が実施出来たので参考
に報告する。

2. 繁殖豚の調査については、46.5%と高い陽性率を示
し、陽性豚の抗体の分布は8倍(24.3%)と16倍(25.4
%)に多くみられた。

3. 抗体陽性豚のうち40%のものに膿瘍形成(臨床所見)
がみられ、高抗体値と症状重度のものとの相関がみられた。
又症状がみられないが抗体陽性のもの、即ち深在性膿瘍
と思われるものがあり、抗体調査による生前診断は意義
あるものと思われる。

4. 高抗体値を示すものは、比較的長く、高い抗体を持
続するが低抗体値のものは、変動回数が多く推移するか、
短い期間に漸減し、抗体値の消失するものもあった。また
或る時期に抗体値が下降する傾向がみられ、検査時期等
も検討する必要がある。

5. 膿瘍形成から1ヶ月位経過してから抗体値の上昇が
みられた。

6. 季節的変動および月令については、少数例の試験豚
で調査した結果、高温多湿の時期および月令の進むにし
たがって高い陽性率を示す傾向にあり、これらは加藤ら
の報告と同じ結果であった。

7. proteaseとhemolysinによる抗体値の推移について
は、ほぼ一致した傾向を示したが、一部の豚ではhemo
lysin抗体がやや早く上昇したものがあった。

8. protease抗体陰性で*C. pyogenes*菌が分離できな

表5 膿瘍からの菌分離と血清反応

No	採材月日	用途	膿瘍部位	性 状	発見月日	分 離 菌	Proteasetest
1	50. 11. 1	肉	左右大腿部	15cm×15cm軟	50. 9. 10	<i>C. pyogenes</i>	-
2	50. 12. 5	繁	左 腹 部	15cm×15cm	50. 10. 20	<i>Klebsiella</i> G陰性桿菌	+
3	50. 12. 5	肉	肺 淋 巴	肺 2cm 散在	50. 8. 10	<i>P. multocida</i>	-
4	50. 12. 5	肉	肺 淋 巴	同 上	50. 8. 10	同 上	-
5	51. 1. 19	肉	左 大 腿 部	2 軟		<i>C. pyogenes</i>	-

表 6 膿瘍発生豚の菌分離

調査豚 P-41

農林省家畜衛生試験場

1	右顎下リンパ	—	20	扁桃	++ enterococcus +++ str(h-) subtilis it staepider
2	左	—	21	尻皮下	—
3	右肩前	—	22	乳房腫瘍 (L)	str. (haemolytic)
4	左	—	23	” (S)	”
5	右内腸骨	—	24	左前肢腫瘍	str. (haemolytic)
6	左	—	25	左後	”
7	右そけい	++40 staph. epidermidis	26	右肩関節	—
8	左	+16 ”	27	右股	—
9	左腸骨下	—	28	左ひざ	—
10	腸	—	29	右手関節	—
11	右膝窩	+24 E Coli	30	左ひざ	—
12	左	—	31	左股関節	—
13	心 (内膜)	—	32	右肩	—
14	肺	+15 str. (haemolytic)	33	左ひじ	—
15	肝	—	34	右前肢腫瘍	++ str. (haemolytic)
16	脾	+++50 G (+) Bac.			
17	腎 (右)	—			
18	” (左)	—			
19	骨髄	+++ str. (haemoly)			

S.51.3.2 殺

いものに膿瘍形成豚がみられた。いわゆる膿瘍豚に *C. pyogenes* の関与していない例があり今後類似疾患として検討を要し、その関与菌は *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, *C. pseudopyogenes* などであった。
9. と場⁸⁾におけると畜検査の視点から膿毒症の判定基準が定められ、化膿巣の起因による部分廃棄または全廃など経済的損失が大きいため、本病のみならず、類似疾患について今後検討する必要がある。

謝 辞

本試験について、種々御指導と御援助をいただいた農林省家畜衛生試験場 東量三室長、竹内正太郎技官に深謝の意を表するとともに、肉豚の調査に協力下さった神奈川県畜産試験場、および菌分離に協力を得た東京都家畜保健衛生所並びに野外での膿瘍豚の提供に協力下さった国分寺市農協、山村課長に厚くお礼申し上げます。

表7 膿瘍発生豚の菌分離

調査豚 P-56

農林省家畜衛生試験場

1	右顎下リンパ	—	24	左肩関節	—
2	左	—	25	左肘関節	—
3	右骨前	†58 sta epider ‡40 G B	26	右股関節	—
4	左	—	27	左	—
5	右腸骨下	†50 str. (h+)	28	右膝関節	†50 E. coli
6	左	—	29	左	—
7	右そけい	†42 str. (h+)	30	左足関節	†45 str.
8	左	†20 str. (h+)	31	右腎臓	‡3,000 str. (h+)
9	左膝下	†50 sta. epider	32	左	—
10	左	†13 sta. epider	33	腹	水 —
11	肺	—	34	右子宮角	—
12	心	—	35	膀胱	‡3,000 str. (h+) ‡3,000 str. (h-)
13	肝	—			
14	脾	—			
15	右腎	‡3,000 str. (h+)			
16	右腎	—			
17	腸骨リンパ	—			
18	右扁桃	‡350 Klebsiella. ‡ Ecoli ‡ str.			
19	左	—			
20	間脳 (視床下部)	‡40 str. (h+) ‡70 sta. epi †45 E. coli			
21	左膝	†10 sta. epi			
22	左膝	—			
23	右肩関節	—			

表 8 膿瘍発生豚の菌分離

調査豚C-2

農林省家畜衛生試験場

1	右 顎 下 リ ン パ	+12 str.(Bh)	24	左 指 骨	+9 sta. epider.
2	左 "	+ "	25	左 芙 髓	—
3	右 肩 前 "	++80 str.(entero)	26	左 膠 様 部	—
4	左 "	—	27	右 前 肩	—
5	右 腸 骨 下 "	+22 sta. epider	28	左 "	—
6	左 "	—	29	右 ひ じ	—
7	右 そ け い "	—	30	左 ひ じ	—
8	左 "	—	31	右 手	—
9	右 膝 窩	++27 sta. epider ++30 str.(Bh)	32	右 股 間	—
10	左 "	+9 sta. epider +16 str.(Bh)	33	左 "	—
11	腸 "	—	34	右 膝	+10 str.
12	肺	—	35	右 足 関 節	+2 sta. epider
13	心 内 膜	++30 str.(entero)	36	左 "	++35 "
14	肝	—	37	右 後 肢 の う	++ str.(Bh+)
15	脾	—	38	心 の う 水	—
16	右 腎	—			
17	左 腎	—			
18	扁桃	+++3,000 E. coli			
19	骨 髄	—			
20	左手 関節部 皮下	+++40 sta. epider			
21	膿 瘍 (胸前)	∞ E. coli ほか			
22	" (胸前)	+++ E. coli ∞ Cor. pyogenes			
23	左手 関節 膿 瘍	∞ Cor. pyogenes			

表9 膿瘍発生豚の菌分離

調査豚 元9 (40kg)

農林省家畜衛生試験場

1	右頸下リンパ	+6 E. coli +8 sta. epider	24	左	肩	—	
2	”	—	25	右	肘	—	
3	右肩前	—	26	左	”	—	
4	左	—	27	右	手根	—	
5	右腸骨下	—	28	左	”	—	
6	左	+24 str. (h+)	29	左	肘	—	
7	右そけい	—	30	右	膝	—	
8	左	卅 sta. epider	31	左	膝	—	
9	右内腸骨	—	32	右	股関節	—	
10	左	卅34 cloacae 卅3,000 str. (Bh)	33	右	足根	—	
11	腸間リンパ	卅75 E. coli	34	左	”	—	
12	心内膜	—	35	左	股関節	∞	Cor. pyogenes
13	左肺	—	36	”	周囲アブセス	∞	”
14	肝	—	37	”	大腿骨	∞	”
15	脾	卅38 sta. epider	38	”	アブセス(その2)	∞	”
16	右腎	卅22 sta. auscus	36'	同じ材料		∞	”
17	左	—					
18	胸骨髄	—					
19	扁桃	—					
20	臀部アブセス	∞ Cor. pyogenes					
21	下腹部”(ハンコン)	—					
22	”(周囲リンパ)	—					
23	右肩	—					

表10 膿瘍発生豚の菌分離

調査豚C-4

農林省家畜衛生試験場

1	右 頸 リンパ	—	24	左 肘	—
2	左 ”	—	25	右 前 肢	—
3	右 肩 前 ”	‡50 str. (viridans) ‡25 str. (haewoly)	26	左 ”	—
4	左 ”	—	27	右 股 間	—
5	右 腸 骨 下 ”	—	28	左 ”	—
6	左 ”	—	29	右 膝	—
7	右 そけい ”	—	30	左 ”	—
8	左 ”	—	31	右 右 後 肢	—
9	右 膝 ”	—	32	左 後 肢	—
10	左 ”	—	33	右 前 肢 皮 下	‡30 str. (haewoly)
11	腸 間 膜 ”	—	34	左 指 の う (前)	‡50 ”
12	心 内 膜	‡‡60 Bacillus	35	右 後 肢 首 の う	‡‡2,500 ‡‡1,000 str.
13	肝	—			
14	脾	—			
15	右 腎	—			
16	左 腎	—			
17	肺	—			
18	扁桃	‡‡30 E. coli ‡ str. ‡‡40 Klebsiella. 他多数			
19	右 前 肢 タコ	—			
20	左 肘 タコ	—			
21	右 肩 関 節	—			
22	左 肩 関 節	—			
23	右 肘	—			

表11 膿瘍発生豚の菌分離と血清反応

東京都家畜保健衛生所

個 体 No		繁 ・ 肉		生 年 月 日		品 種		検 査 年 月 日	
C - 3		肉 (去勢)		50. 2. 9		L		51. 4. 19	
一 般 臓 器	臓 器	剖 検		採 材	分離菌数 個/g	分 離 菌 種			
		心			○	— *	sta. epider		
	肝			○	— *				
	肺			○	2 *				
	脾			○	— *				
	脳								
	小 腸	上 部 充 血				sta. epider. G+桿菌. str.(α) sta. epider. G+桿菌. sta. epider. str.(α)(β)*** str.(α)(β) Micro sta. epider. Micro. str.(α) str.(α)(β) c. pyogenes. sta. epider			
	大 腸								
	盲 腸								
	腎 (右)			○	— *				
	“ (左)			○	— *				
	リンパ節								
	頸 下 (右)			○	10 ³				
	“ (左)			○	10 ²				
	浅そけい(右)	肥 大		○	10 ³				
	“ (左)	“		○	10 ³				
	内腸骨(右)			○	10 ²				
	“ (左)			○	10 ³				
	肺 門			○	—				
	扁桃			○	10 ⁷				
膿 瘍	部 位	性 状		菌 数 個/g		分 離 菌 種			
	右 球 節 上	3cm硬	赤黄 (膿汁)	10 ⁷		str.(α) G+桿菌. sta. epider			
	左 球 節	3cm硬	(血様液)	10 ³		str.(β)(α). sta. epider			
	左 飛 端	1cm硬	黄色 (乾酪)	10 ⁷		c. pyogenes. sta. epider			
	左 腕	0.5cm	(水様液)	10 ⁴		str.(α). Micro. sta. epider			

*, 心, 肝, 肺, 脾, 腎はスタンプ法による。

*** (α).(β)は streptococcus の溶血性を示す。

血清反応, ゲル内沈降反応, 陰性。

表12 膿瘍発生豚の菌分離と血清反応

東京都家畜保健衛生所

個 体 No		繁 ・ 肉		生 年 月 日		品 種		検 査 年 月 日	
C - 5		肉		50. 8. 16		L		51. 4. 19	
一 般 臓 器	臓 器	剖 検	採 材	分離菌数 個/g		分 離 菌 種			
		心		○	— *		sta.		
	肝	肝門リン充血	○	— *					
	肺		○	10 *					
	脾		○	— *					
	脳								
	小 腸					Micro. G + 桿菌			
	大 腸								
	盲 腸					str. (α) ** sta.			
	腎 (右)		○	— *					
	“ (左)		○	— *					
	リンパ節					str. (α) sta. Micro			
	顎 下 (右)		○	10 ²					
	“ (左)		○	10 ²					
	浅そけい (右)		○	—		str. (β. α) G - 桿菌. sta.			
	“ (左)		○	—					
	内腸骨 (右)		○	10 ²		str. (α) sta. Micro			
	“ (左)		○	—					
	肺 門		○	10 ³		str. (β. α) G - 桿菌. sta.			
	扁桃		○	10 ⁵					
膿 瘍	部 位	性 状		菌 数 個/g		分 離 菌 種			
	左球節上部	10cm波動 血腫 膿凝固		10 ⁷		str. (β)			
	“ (血様液)			10 ³		G - 桿菌			
	右球節外部	10cm硬 暗緑黄色 排膿		10 ⁷		c. pseudopyogenes sta. G - 桿菌			
	右内股部	3cm硬 青黄色 膿		10 ⁷		c. pseudopyogenes sta.			
	右後距部	6cm硬 青黄色 排膿		10 ⁵		c. pseudopyogenes sta.			
右飛節部	3cm硬 “距へろう管形成		10 ⁷		c. pseudopyogenes sta.				

*スタンプ法

** streptococcus の溶血性を示す。

血清反応、ゲル内沈降反応、陰性。

表13 膿瘍発生豚の菌分離と血清反応

東京都家畜保健衛生所

個 体 No		繁 ・ 肉		生 年 月 日		品 種		検 査 年 月 日	
A - 1		肉		51. 6 10		L H		51. 11. 9	
臓 器		剖 検		採 材		分 離 菌 数 個/g		分 離 菌 種	
一 般 臓 器	心			○	— *				
	肝			○	— *				
	肺			○	— *				
	脾			○	— *				
	脳								
	小 腸	回 腸 充 血							
	大 腸								
	盲 腸								
	腎 (右)			○	2	sta.			
	“ (左)			○	—				
器	リンパ節								
	顎下 (右)	腫 大		○	10 ²	sta.			
	“ (左)								
	浅そけい(右)			○	10 ³	Micro. sta.			
	“ (左)	腫 大		○	10 ³	c. pyogenes. sta.			
扁桃			○	10 ⁷	sta. past.				
膿 瘍	部 位	性 状		分 離 菌 数 個/g		分 離 菌 種			
	右 球 節 部	10cm硬	青白 膿	10 ⁸		past. sta.			
左 飛 節 部	7cm硬	“ 排膿	10 ⁷		str. ** (α. β) sta. G-桿菌				

* ……………スタンプ法

** …………… streptococcus の溶血性を示す。

血清反応、ゲル内沈降反応、4倍陽性。

引 用 文 献

- 1) 竹内正太郎ら：(1973) *Corynebacterium pyogenes*-protease に対する抗体の検出とその診断的価値，日本獣医学会要旨，第76回：25
- 2) 竹内正太郎ら：(1975) *Corynebacterium pyogenes* 感染症の血清学的診断1. *C. pyogenes*-protease 抗原の作製とゲル内沈降反応，日本獣医学会要旨 第79回：8

- 3) 竹内正太郎ら：(1975) *Corynebacterium pyogenes* 感染症の血清学的診断2. *C. pyogenes*-protease 抗体とhemolysin 抗体，日本獣医学会要旨 第80回：38
- 4) 原文男ら：(1975) 豚の膿瘍性疾患に関する研究 II. 病巣の細菌検査成績，日本獣医学会要旨，第81回：124
- 5) 加藤多喜雄ら：(1975) 豚の *Corynebacterium pyogenes* - protease に対する抗体調査，日本獣医学

会要旨, 第79回: 7

- 6) 日浅文男ら: (1976) *Corynebacterium pyogenes* による豚の膿瘍疾患の生前血清診断について1. 臨床症状および膿瘍形成とprotease抗体値との関係, 日本獣医畜産新報No 657: 21~25
- 7) 瀬能昇ら: (1976) *Corynebacterium* 感染症の

血清診断について, *Corynebacterium pyogenes* - proteaseに対する抗体調査とその診断価値, 第23回家畜保健衛生所業績発表会集録: 13~22

- 8) 正谷千恵ら: (1976) 膿瘍豚の調査について, 東京都衛生局学会誌: 80~81