

## 牛の趾間腐爛に関する研究第5報

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
著者	宇津田, 嘉弘
巻/号	24巻6号
掲載ページ	p. 299-304
発行年月	1971年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



51) PISCIOTTA, A.V. and HINZ, J.A.: *Proc. Soc. Exh. Biol. & Med.*, 91, 356 (1956). 52) RISTIC, M.: *Advances in Vet. Sci.*, 6, 112 (1960). 53) RISTIC, M.: *Am. J. Vet. Res.*, 22, 871 (1961). 54) RISTIC, MANN, D.K. and KODRAS, R.: *Am. J. Vet. Res.* 24, 472 (1963). 55) ROSE, N. R. and WITEBSKY, E.: *J. Immun.*, 76, 417 (1956). 56) SAISON, R., KARSTAD, L. and PRIDHAM, T.J.: *Canad. J. Comp. Med.*, 30, 151 (1966). 57) SAURINO, V.R., ELLIS, B.M. and WADDELL, G.H.: *J. A. V. M. A.*, 155, 345 (1969). 58) SCHUBERT, D., ROMAN, A. and COHN, M.: *Nature*, 225, 154 (1970). 59) SIKES, D., CRIMMINS, L.T. and FLETCHER, O.J.: *Am. J. Vet. Res.*, 30, 753 (1969). 60) SHADDUCK, J. and WEICKERT, J.: *Speculum*, 16, 5 (1963). 61) SQUIRE, R.A., MONTALI, R.J. and BUSH, M.: *J. A. V. M. A.*, 155, 355 (1969). 62) SQUIRE, R.A.: *Blood*, 32, 157 (1968). 63) 添川, 西: 馬の伝染性貧血(葛西編), 上巻, 89, 東京, 養賢堂(1949). 64) 田村, 井上, 清水, 石原: 日獣会誌, 29(学会号), 180(1967). 65) 田中: 生物物理化学, 12, 1(1966). 66) 遠山, 杉浦, 南, 大木: 第69回日獣学会講演要旨, 105頁, 東京(1970). 67) TYLER, A.: *J. Reprod. Fertil.*, 2, 473(1961). 68) WITEBSKY, E., KITE, J.H., WICK, G. and COLE, R. K.: *J. Immun.*, 103, 708(1969). 69) WEBER, W. T. and MARSHAK, R. R.: *Am. J. Vet. Res.*, 24, 515(1963). 70) YOSHINO, T., YAMAMOTO, H. and OKANIWA, A.: *Nat. Inst. Anim. Hlth Quart.*, 10, 11(1970). 71) 山極, 小野: 馬伝染性貧血に関する研究報告, 3, 123, 家畜衛生試験場(1968).

臨床

牛の趾間腐爛に関する研究  
第5報 蹄形ならびに蹄質との関係について

宇津田嘉弘\*

(昭和45年11月11日受付)

著者は前報<sup>1-4)</sup>において、本病の発生状況、臨床所見、蹄の病理形態学的所見、細菌学的検索および各種治療試験についてそれぞれ報告してきたが、今回は本病と蹄形ならびに蹄質との関係について検索を実施したので、その成績について報告する。

蹄は支柱ならびに運動器官として重要な位置を占め、和牛、乳牛とも成牛においては生体重約450~600kgを4本の蹄によって支えているのであって、1蹄わずか80cm<sup>2</sup>内外の蹄底面積にかかる体重圧(負荷)は約120~150kgにもおよんでいる。従って蹄の接地面を最大限にすることが体重圧の負荷を平等にするため必要である。

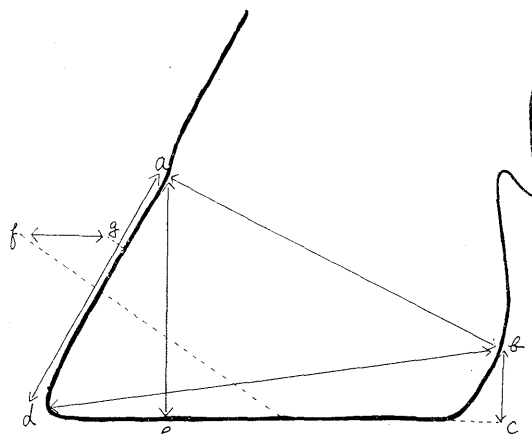
近年、省力管理、多頭化に伴って放牧を中心とした牛の飼育管理がなされる傾向にあり<sup>5)</sup>、牧野における刺創、踏傷あるいは坐滅等の趾間部の損傷にもとづく趾間腐爛の多発が報告されている<sup>6)</sup>。いっぽう、乳牛においてはとくに運動不足ならびに削蹄の遅延による変形蹄が多くみられ、またそれに起因すると思われる趾間腐爛の発生もまれではない。趾間腐爛の原因はかなり複雑なものと推察されるが<sup>3, 6)</sup>、その中で削蹄遅延などによる蹄の変形が、本病発生の誘因としてかなり重要な意味を持っているように思われる。そこで著者は、正常蹄および病蹄の各部の測定ならびに蹄質について観察し、興味ある成績

を得たのでここに報告する次第である。

I. 材料ならびに方法

1. 調査材料 正常蹄の供試牛は黒色和種成雌18頭、乳牛成雌(ホルスタイン種)22頭で、趾間腐爛蹄は島根大学付属三瓶山麓農場周辺で飼養中のものならびに東京芝浦屠場、大阪屠場、松江屠場より集めた黒色和種9

図1 測定部位(石原ら<sup>7)</sup>)



前高	a~e	後高	b~c
上長	a~b	下長	b~d
前斜長	a~d	下幅	f~g

\* 麻布獣医科大学

牛の趾間腐爛に関する研究

蹄, ホルスタイン種 23 蹄である. 両者とも年齢は 2~5 才で体高は 120~145cm, 体重は 350~600kg のものであった.

2. 蹄の測定方法 蹄の測定は左右前後蹄について行ない. また各蹄とも内外蹄それぞれについて行なった. 測定部位は図 1 の如く蹄の高さ(前高, 後高), 蹄の長さ(上長, 下長, 前斜長)および蹄の幅(下幅)でノギスを用いて測定した. なお蹄の幅(下幅)は内外蹄ともその最大横径部を測定値とした. 蹄容積は各部の測定数値から次式によって求めた<sup>7)</sup>. (この算式によって計算した数値は, 石原らも述べているようにモデリングゴムを用

いて実測した数値よりやや大きめに出る場合が多いが, 大体近似している.)

$$\text{蹄容積} = \left( \frac{\text{前高} \times \text{下長}}{2} \right) \times \text{下幅}$$

3. 蹄質の観察 蹄の色調および硬度について前者は肉眼的に, 後者は削蹄鎌の切れ具合, 削除された蹄角質の状態によって観察した.

II. 調査成績

1. 正常蹄と病蹄の形態の比較

前述の方法に従って測定した正常蹄ならびに病蹄各部

表 1 和牛および乳牛の正常蹄各部の平均値

種 別	肢	蹄側	測定部位			前 高	後 高	上 長	下 長	前斜長	下 幅	蹄容積
			区分	長	上							
和牛(72蹄)	前肢	内蹄	長	上	長さ	5.5	3.5	8.2	12.4	6.8	5.1	174
			長	比	0.67	0.43	1	1.51	0.83	0.62		
	外蹄	長	上	長さ	5.6	3.7	8.2	12.4	6.8	5.1	174	
		長	比	0.68	0.45	1	1.56	0.83	0.62			
後肢	内蹄	長	上	長さ	5.6	3.0	7.9	12.2	6.9	4.2	143	
		長	比	0.72	0.38	1	1.54	0.87	0.53			
外蹄	長	上	長さ	5.7	3.2	7.9	12.2	6.9	4.2	146		
	長	比	0.72	0.41	1	1.54	0.87	0.53				
乳牛(88蹄)	前肢	内蹄	長	上	長さ	7.1	3.6	9.2	13.0	8.6	5.3	245
			長	比	0.77	0.39	1	1.41	0.93	0.58		
	外蹄	長	上	長さ	7.1	3.8	9.4	13.3	7.1	5.3	248	
		長	比	0.76	0.40	1	1.41	0.76	0.56			
後肢	内蹄	長	上	長さ	8.9	5.0	8.7	15.7	9.3	5.3	368	
		長	比	1.02	0.57	1	1.80	1.07	0.61			
外蹄	長	上	長さ	7.7	3.7	9.2	15.3	8.9	5.3	310		
	長	比	0.84	0.40	1	1.77	0.97	0.58				

注: 長さ = cm 蹄容積 = cm<sup>3</sup>

表 2 和牛および乳牛の趾間腐爛蹄各部の平均値

種 別	肢	蹄側	測定部位			前 高	後 高	上 長	下 長	前斜長	下 幅	蹄容積
			区分	長	上							
和牛(9蹄)	前肢	内蹄	長	上	長さ	7.0	3.5	8.3	14.8	7.7	4.9	254
			長	比	0.84	0.42	1	1.77	0.93	0.59		
	外蹄	長	上	長さ	7.1	3.6	8.5	14.4	7.9	4.3	221	
		長	比	0.84	0.42	1	1.69	0.93	0.51			
後肢	内蹄	長	上	長さ	6.9	3.0	7.9	15.2	9.4	4.9	257	
		長	比	0.87	0.38	1	1.92	1.19	0.62			
外蹄	長	上	長さ	6.9	2.7	8.3	15.5	9.1	4.7	251		
	長	比	0.83	0.33	1	1.82	1.09	0.57				
乳牛(23蹄)	前肢	内蹄	長	上	長さ	7.6	3.4	9.0	13.7	8.0	5.1	265
			長	比	0.84	0.38	1	1.52	0.89	0.57		
	外蹄	長	上	長さ	7.7	3.6	9.0	14.0	8.1	5.2	280	
		長	比	0.86	0.40	1	1.56	0.90	0.58			
後肢	内蹄	長	上	長さ	7.9	3.4	8.7	16.5	11.8	5.2	343	
		長	比	0.92	0.39	1	1.90	1.36	0.59			
外蹄	長	上	長さ	7.9	3.4	9.3	17.1	11.4	5.5	376		
	長	比	0.85	0.36	1	1.78	1.23	0.59				

注: 長さ = cm 蹄容積 = cm<sup>3</sup>

の平均測定値は、表1および表2に示す通りで、病蹄各部の測定値は表3、4、5、6であった。

1) 蹄の高さについて

ア. 前高, 和牛においては, 前後肢とも, 正常蹄よりも病蹄の方が約 1.5cm 高いことが認められた。

乳牛においては, 前肢では病蹄の方が, 後肢では正常蹄の方が僅かに高かった。

表3 和牛前肢趾間腐爛蹄の測定値

No.	蹄側区分		測定部位				前斜長	下幅	蹄容積
	前高	後高	上長	下長	上長比	下長比			
1	内蹄	長さ	8.8	4.4	8.4	14.3	7.8	4.9	308
		上長比	1.05	0.52	1	1.70	0.93	0.58	
1	外蹄	長さ	7.3	3.7	8.5	14.2	7.4	5.1	254
		上長比	0.86	0.44	1	1.67	0.87	0.60	
2	内蹄	長さ	6.5	3.9	8.6	14.0	7.2	5.1	232
		上長比	0.76	0.45	1	1.63	0.81	0.59	
2	外蹄	長さ	7.3	5.6	8.8	14.8	7.5	4.9	264
		上長比	0.83	0.64	1	1.68	0.85	0.56	
3	内蹄	長さ	6.8	3.1	7.7	13.8	8.5	4.7	220
		上長比	0.88	0.40	1	1.69	1.01	0.61	
3	外蹄	長さ	6.9	3.4	8.4	13.2	7.9	5.1	181
		上長比	0.82	0.40	1	1.57	0.94	0.61	
4	内蹄	長さ	6.4	3.9	8.9	14.9	7.4	4.9	233
		上長比	0.71	0.44	1	1.07	0.83	0.51	
4	外蹄	長さ	7.2	3.2	8.8	15.0	7.9	5.1	283
		上長比	0.82	0.36	1	1.70	0.90	0.58	
5	内蹄	長さ	6.4	2.3	8.0	13.4	7.4	4.9	210
		上長比	0.80	0.29	1	1.68	0.93	0.61	
5	外蹄	長さ	6.6	2.2	8.0	15.0	8.6	5.1	252
		上長比	0.83	0.28	1	1.88	1.08	0.64	

注: 長さ=cm 蹄容積=cm<sup>3</sup>

表4 和牛後肢趾間腐爛蹄の測定値

No.	蹄側区分		測定部位				前斜長	下幅	蹄容積
	前高	後高	上長	下長	上長比	下長比			
1	内蹄	長さ	6.8	3.2	7.9	15.6	9.5	4.5	238
		上長比	0.87	0.41	1	1.97	1.22	0.57	
1	外蹄	長さ	6.7	2.8	8.0	15.8	9.8	4.1	217
		上長比	0.84	0.35	1	1.97	1.23	0.52	
2	内蹄	長さ	6.9	2.8	7.5	15.5	9.9	4.6	245
		上長比	0.92	0.37	1	2.07	1.32	0.61	
2	外蹄	長さ	6.3	2.5	7.9	15.6	9.4	4.2	206
		上長比	0.80	0.32	1	1.97	1.23	0.53	
3	内蹄	長さ	6.1	2.3	7.1	13.1	8.1	4.6	183
		上長比	0.86	0.32	1	1.85	1.20	0.65	
3	外蹄	長さ	6.8	2.9	8.1	13.7	7.6	4.7	218
		上長比	0.84	0.36	1	1.67	0.94	0.58	
4	内蹄	長さ	7.7	3.5	9.1	16.6	10.0	6.0	383
		上長比	0.85	0.38	1	1.82	1.10	0.60	
4	外蹄	長さ	7.8	2.6	9.3	17.0	9.6	5.7	377
		上長比	0.84	0.28	1	1.83	1.03	0.63	

注: 長さ=cm 蹄容積=cm<sup>3</sup>

イ. 後高, 和牛では両者間にほとんど差がなく, 乳牛では前肢ならびに後肢外蹄においては両者間にほとんど差がなかったが後肢内蹄では正常蹄の方が約 1.5cm 高かった。

なお乳牛の正常蹄の後肢では, 前高, 後高ともに外蹄よりも内蹄の方が明らかに高いことが注目された。

2) 蹄の長さについて

ア. 上長, 和牛においては, 前後肢, 内外蹄とも両者の間に明らかに認むべき差はなく, 前肢上長は8.2~8.5cm, 後肢上長は7.9~8.3cmであった。

乳牛においても, 和牛同様に両者の間に明らかな差がなく前肢上長は9.0~9.4cm, 後肢上長は8.7~9.3cm

表5 乳牛前肢趾間腐爛蹄の測定値

No.	蹄側区分		測定部位				前斜長	下幅	蹄容積
	前高	後高	上長	下長	上長比	下長比			
1	内蹄	長さ	7.4	4.8	9.3	13.9	8.6	5.4	277
		上長比	0.80	0.52	1	1.49	0.92	0.58	
1	外蹄	長さ	7.1	6.1	9.5	14.1	7.2	5.5	278
		上長比	0.75	0.64	1	1.48	0.76	0.58	
2	内蹄	長さ	6.5	2.9	8.7	11.5	6.9	4.9	193
		上長比	0.75	0.33	1	1.32	0.79	0.56	
2	外蹄	長さ	6.4	3.3	8.7	11.7	7.0	4.9	183
		上長比	0.74	0.38	1	1.34	0.80	0.56	
3	内蹄	長さ	6.7	4.4	9.2	12.5	6.5	4.8	244
		上長比	0.73	0.48	1	1.36	0.71	0.52	
3	外蹄	長さ	6.7	3.2	9.1	12.9	7.4	5.3	229
		上長比	0.74	0.35	1	1.42	0.81	0.58	
4	内蹄	長さ	8.3	3.8	8.5	15.4	8.8	5.0	319
		上長比	0.98	0.45	1	1.81	1.04	0.59	
4	外蹄	長さ	8.7	3.5	7.7	15.3	10.8	5.2	346
		上長比	1.13	0.45	1	1.99	1.40	0.68	
5	内蹄	長さ	8.3	5.1	8.9	15.4	8.8	5.3	338
		上長比	0.93	0.57	1	1.73	0.99	0.60	
5	外蹄	長さ	8.4	4.8	9.3	15.4	8.2	5.0	323
		上長比	0.90	0.52	1	1.66	0.88	0.54	
6	内蹄	長さ	7.8	2.1	9.6	13.9	8.2	5.8	314
		上長比	0.81	0.22	1	1.45	0.85	0.60	
6	外蹄	長さ	8.1	2.4	10.0	14.4	6.8	5.5	320
		上長比	0.81	0.24	1	1.44	0.68	0.55	
7	内蹄	長さ	8.0	2.8	8.5	13.7	8.0	5.5	301
		上長比	0.94	0.33	1	1.61	0.94	0.65	
7	外蹄	長さ	7.9	3.9	8.1	13.7	8.8	5.2	281
		上長比	0.98	0.48	1	1.69	1.09	0.64	
8	内蹄	長さ	8.0	3.2	9.0	15.0	9.9	4.4	264
		上長比	0.88	0.36	1	1.67	1.10	0.49	
8	外蹄	長さ	8.3	2.2	9.2	15.4	9.3	4.4	281
		上長比	0.90	0.24	1	1.67	1.01	0.47	
9	内蹄	長さ	7.0	1.9	9.4	12.2	6.6	4.9	209
		上長比	0.74	0.20	1	1.30	0.70	0.52	
9	外蹄	長さ	7.3	2.6	9.8	13.0	7.3	5.4	256
		上長比	0.74	0.26	1	1.33	0.74	0.55	

注: 長さ=cm 蹄容積=cm<sup>3</sup>

表6 乳牛後肢趾間腐爛蹄の測定値

No.	蹄側区分	測定部位						蹄容積
		前高	後高	上長	下長	前斜長	下幅	
1	内蹄	長さ 7.2	3.9	8.7	14.9	9.2	5.4	289
	上長比	0.83	0.45	1	1.71	1.06	0.62	
8	外蹄	長さ 8.1	4.2	10.2	16.0	10.9	7.5	486
	上長比	0.79	0.41	1	1.57	1.08	0.74	
2	内蹄	長さ 8.1	2.5	8.9	20.9	16.4	5.1	435
	上長比	0.91	0.28	1	2.35	1.84	0.57	
9	外蹄	長さ 8.0	2.5	16.0	21.3	16.2	5.2	448
	上長比	0.50	0.16	1	1.03	1.02	0.33	
3	内蹄	長さ 7.6	3.5	7.7	17.4	13.4	4.9	324
	上長比	0.99	0.45	1	2.23	1.74	0.64	
10	外蹄	長さ 7.7	3.0	8.6	16.6	11.7	5.4	345
	上長比	0.90	0.35	1	1.93	1.36	0.63	
4	内蹄	長さ 8.3	2.9	9.5	16.7	10.4	6.0	416
	上長比	0.87	0.31	1	1.76	1.09	0.63	
11	外蹄	長さ 8.0	3.8	9.1	17.2	11.4	5.9	405
	上長比	1.88	0.42	1	1.89	1.25	0.65	
5	内蹄	長さ 7.6	3.6	8.4	15.4	10.7	5.2	304
	上長比	0.90	0.43	1	1.83	1.27	0.62	
12	外蹄	長さ 7.4	3.5	7.9	14.6	10.3	4.9	264
	上長比	0.94	0.44	1	1.85	1.30	0.62	
6	内蹄	長さ 7.5	2.9	9.3	20.0	17.3	5.5	412
	上長比	0.81	0.32	1	2.15	1.86	0.59	
13	外蹄	長さ 8.0	3.3	8.6	18.0	15.7	4.9	352
	上長比	0.93	0.38	1	2.09	1.82	0.57	
7	内蹄	長さ 9.0	4.0	9.5	17.2	13.5	6.3	487
	上長比	0.95	0.42	1	1.81	1.42	0.66	
14	外蹄	長さ 8.6	2.8	10.8	17.5	11.7	6.2	466
	上長比	0.80	0.26	1	1.62	1.08	0.57	

注：長さ=cm 蹄容積=cm<sup>3</sup>

であった。

イ. 下長, 和牛では, 前後肢, 内外蹄ともに正常蹄よりも病蹄の方が2cm以上長かった。乳牛においては和牛ほど大きな差はなかったが, ほぼ同様の傾向が認められた。

3) 前斜長について

和牛においては, 前後肢, 内外蹄とも明らかに正常蹄よりも病蹄の方が長く, とくに後肢において著明で, その差は2~2.5cmであった。

乳牛においては, 前肢では一定の傾向を認め難かった

が, 後肢では, 和牛同様に明らかに正常蹄よりも病蹄の方が長く, その差は, 約2cmであった。

4) 蹄の幅(下幅)について

和牛, 乳牛とも, 両者間に一定の傾向を認めることが出来なかった。

5) 蹄容積について

前述の計算式により求めた蹄の容積は, 前肢蹄では174~257cm<sup>3</sup>であり, 後肢蹄では245~376cm<sup>3</sup>であった。

この値を牛種別に正常蹄と病蹄を比較してみると, 和

表7 趾間腐爛蹄と蹄質との関係

区 分	種 別	和 牛 (9蹄)						乳 牛 (23蹄)					
		色			白味の多い黒色			黒 色			白味の多い黒色		
		黒	色	色	軟	硬	軟	黒	色	色	軟	硬	軟
蹄の硬度		硬	中等	軟	軟	硬	軟	硬	中等	軟	軟	硬	軟
趾間腐爛蹄に対する(%)		0	1	1	2	2	3	0	1	3	4	10	5
		0	11.1	11.1	22.2	22.2	33.3	0	4	13.0	16.9	43.4	21.7

牛では、前後肢とも明らかに病蹄の方が正常蹄よりも容積が大で、その差は  $100\text{cm}^3$  に近かった。

乳牛においては、和牛とほぼ同様の傾向であったが、後肢内蹄においてのみ逆の関係を示し、病蹄よりも正常蹄の方が僅かに容積が大であった。

### 2. 趾間腐爛蹄と蹄質との関係

和牛9蹄および乳牛23蹄の計32蹄について蹄質と本病の関係について調べたところ表7のような成績が得られた。

和牛、乳牛とも白色が多く軟かい蹄に本病の発生が多いようにみられた。

## III. 総 括

正常蹄と病蹄との間には、上長は差

がなく、明らかな相違が認められた箇所は下長、前斜長、蹄容積であった。下長、前斜長については削蹄の遅

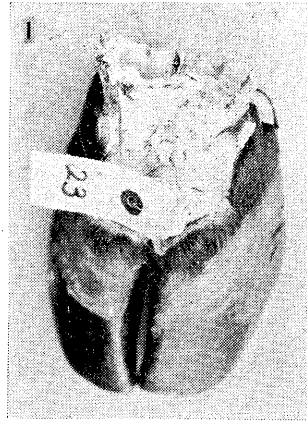


写真1 和牛正常蹄の前面



写真2 和牛正常蹄の側面

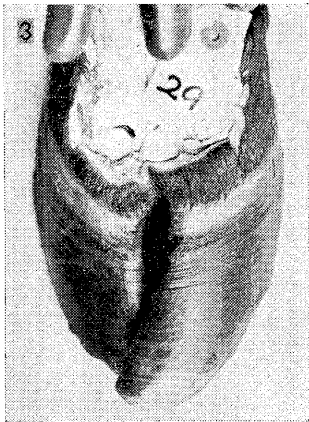


写真3 和牛変形蹄の前面



写真4 和牛変形蹄の側面

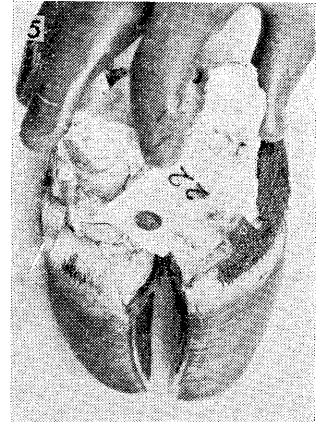


写真5 乳牛正常蹄の前面

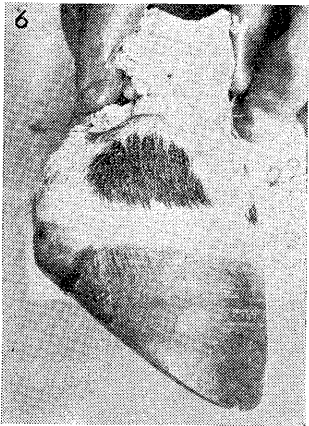


写真6 乳牛正常蹄の側面

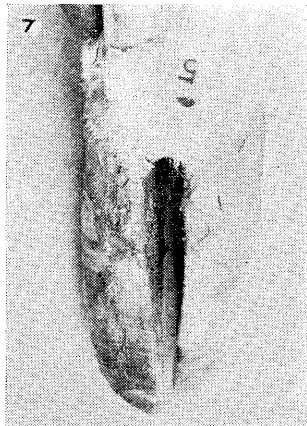


写真7 乳牛変形蹄の前面



写真8 乳牛変形蹄の側面

延による蹄先部の異常な延長のため明らかに正常蹄と差が生じたものと思われる。この下長、前斜長の間には深いつながりがあり変形蹄を形成する上で大きな要素となっており、変形蹄の一般的な特色は正常蹄より前斜長、下長が長く、後高が低く、蹄前面が低角度であることである。このことは石原ら<sup>7)</sup>も「削蹄による蹄の変化」の項で述べているように、削蹄により蹄の前高は低くなり、下長および前斜長は共に短かく、蹄角度は大になり、後高および下幅も小さくなる。

蹄容積については前記した下長、前斜長と同様に削蹄の遅延により削除すべき角質が付着しており、そのために蹄容積は増大するものと思われる。蹄質についても白味の多い黒色、あめ色の蹄は柔らかいものが多く、このことは変形蹄になりやすい要素も持っている。前述したようにこれらのことも石原ら<sup>7)</sup>の報告と一致する。

変形蹄を生ずる原因には不正肢勢によるところが多い。山上<sup>8)</sup>は前肢前望では、広踏肢勢の牛の蹄形は内狭外広蹄で磨滅部位は内蹄に不正磨滅を生じ、内蹄は低くなり趾軸は内方に破折し、体重圧は内蹄に多くかかる。狭踏肢勢の牛の蹄形は内広外狭蹄で磨滅部位は外蹄の磨滅が多く、外蹄は低くなり趾軸は外方に破折し、体重圧は外蹄に多くかかる。外向肢勢の牛の蹄形は外向蹄で(内大外小)磨滅部位は外蹄踵、外蹄蹄炎の磨滅が多く、外蹄尖は短かく峻立し内長外短蹄となり内向肢勢の牛の蹄形は、内向蹄で磨滅部位は体重圧が外向肢勢の場合よりも少ないため、やや外蹄踵にかたより外蹄の磨滅狭窄となりやすい。

最も多い不正肢勢は、外向広踏肢勢(外爪、X状)で、蹄形は外向蹄(内大外小)磨滅部位は外蹄の磨滅が多いが特に外蹄蹄尖および内蹄蹄踵の磨滅が多く、内蹄蹄尖の上反するものが多くみられた。また、前後肢側望では前踏肢勢(凹膝、刀状、曲飛)の牛の蹄形は低蹄で磨滅部位は、蹄後半部の負荷が多いためか、蹄踵部の不正磨滅を生ずると述べている。

今回の調査において蹄尖部の過長は前踏肢勢の牛に多いように思われた。

いっぽう、牛の体重圧は蹄先部より蹄踵部の方に負荷するため蹄の角質の伸長する割に蹄踵部の磨耗が大きく、必然的に蹄先部が過長となりやすく薙刀蹄、輪蹄、長嘴蹄、剪蹄、延蹄、角笛蹄、上靴などとなりやすい。偶蹄類は体重圧を軽減するための一つに弾力器官として蹄の開閉があり運動その他に大いに役立っているがその反面、腐敗した薬片、草片、糞、土壌等が押し入りやすく、また除去しがたい一面も持っている<sup>9)</sup>。このことは石原ら<sup>7)</sup>の報告にみられるように50mを歩かせてみるに削蹄前は49.6歩に対して、削蹄後は45.8歩であって削蹄によって3.8歩の減少が認められた。これを歩幅になおすと削蹄前1.01m、削蹄後1.09mとなって削蹄

によって歩幅は0.08m増加することになる。このことによって当然双(偶)蹄の開閉率はよくなり趾間に付着する不純物も少なくなる。削蹄の遅延により趾間部は細菌、カビ等の潜在<sup>2)</sup>しやすい場所となり、ひいては趾間腐爛をはじめ、体重圧の不均衡から肢蹄の関節炎等をひき起こしやすく、牛本来の機能を十分果すことができなくなり、和牛にあっては肉付不良、乳牛にあっては泌乳量の減少を招く結果となる<sup>1)</sup>。

今回の調査を行なって強く感じたことは、今までややもすれば放置しやすかった護蹄衛生、とくに削蹄の遅延が蹄病をひき起こす第一の誘因と考えられ、定期的な削蹄、適度な運動を行ない、大きく質の緻密な硬い蹄に仕上げることが蹄病を未然に防ぐ大きな要素であることを痛感した。蹄病は笹、釘等による偶発的な刺創を除いて未然に防止できる疾患であり、畜主の護蹄に対する認識の向上が望まれる。

稿を終わるに臨み終始ご懇篤なるご指導、ご核閲を賜わった、麻布獣医科大学外科学教室 北 昂教授、高橋貢助教授、鈴木立雄助教授、またご協力を頂いた芝浦屠場、大阪屠場、松江屠場、島根大学付属三瓶山麓農場周辺で飼養中の農家の皆様に深く感謝の意を表する。

文 献

- 1) 宇津田嘉弘：日獣会誌，22，190～197（1969）。
- 2) 宇津田嘉弘：日獣会誌，22，527，529（1969）。
- 3) 宇津田嘉弘：麻布獣医大研究報告，20，77～93（1969）。
- 4) 宇津田嘉弘，麻布獣医大研究報告，22，93～103（1970）。
- 5) 岩田明敏：牛の放牧病，41～42，日本獣医師会編（1968）。
- 6) 山田守男：家畜診療 No. 41，7～10（1964）。
- 7) 石原盛衛，吉田武紀：中国農業試験場報告，3巻1号，159～165（1956）。
- 8) 山上政雄：装蹄，第70号，14～15（1970）。
- 9) 北 昂：牛の護蹄衛生と削蹄，53，東京，日本獣医師会編（1967）。

日 獣 の 図 書

Baker ほか 30 氏執筆 Catcott 編

東大 幡谷正明 石田葵一両教授 監訳

翻訳図書 猫の内科学・外科学

B 5 版 464 頁 写真・図版 434 葉

定価 6,000 円 送料 250 円(改訂)

——第三版発売中——

麻布獣医科大学 北・高橋両博士共著

小動物 臨床 X 線 診断学

B 5 変形豪華版

定価 4,500 円 送料 250 円