

## ヨーロッパで製造された靴用甲革の性状 (2)

昭和女子大学 角 田 由美子

### 1. はじめに

前報<sup>1)</sup>ではヨーロッパで製造された靴用甲革の性状として、中小牛皮より製造された甲革について述べた。本稿では成牛皮、山羊皮および綿羊皮より製造された甲革の性状について紹介する。

試料革は、1997年ドイツ、イタリア、フランス、イギリス、オランダおよびスペインのヨーロッパ諸国の鞣製工場および製靴工場から収集した甲革である。成牛皮より製造された甲革：25点、山羊皮および綿羊皮より製造された甲革：12点を収集した。これらについて前報<sup>1)</sup>と同様に化学分析、機械的性質、物理的性質を測定し、1977年<sup>2, 3)</sup>および1986年<sup>4)</sup>の調査結果と比較検討した結果をとりまとめた。

### 2. 成牛皮より製造された靴用甲革

#### 2. 1 化学分析値

成牛皮より製造された銀面使用の甲革<sup>5)</sup>(表1)は仕上げ方法により一般靴用甲革、靴用ソフト革(ソフト革は薄手の柔軟な革の総称)、靴用ナツパ革(ナツパ革は羊皮、山羊皮から手袋や衣料用に仕上げた銀付革をさすが、現在は牛皮、豚皮から柔軟な仕上げを施したクロム鞣し銀付革も含まれる。)および銀磨り甲革(革の銀面のわずかな傷やすれ等をバフingペーパーで除去した後、樹脂仕上げを行ったもの。)に分けられる。

銀付革の測定値の範囲および平均値は次の通りである。

クロム含有量	3.18%~4.79%	平均：4.01%
全脂肪分	4.96%~6.78%	平均：5.76%
遊離脂肪分の全脂肪分に対する比	68.4~86.7	平均：77.5
鞣し度	12.8~37.2	平均：23.3
pH	3.39~4.04	平均：3.65

靴用ソフト革、靴用ナツパ革のクロム含有量は低く、鞣し度が高かった。ナツパ革の鞣し度の年次平均値は、1977年：12.9、1986年：26.9、1997年：29.0と増加しており、再鞣処理が十分に施されていることを示している。遊離脂肪分の全脂肪分に対する比は、靴用ナツパ革および靴用ソフト革において高いことから、ソフトさを得るために特別な加脂剤が用いられていることを示している。pHは、一般靴用甲革で平均値3.55と低かった。

銀付ペロアは全脂肪分、遊離脂肪分が高く、pHも4.0付近と高いが、鞣し度は銀磨り靴用甲革よりも低かった。

#### 2. 2 機械的性質の比較

成牛皮より製造された甲革の機械的性質を表2に示す。

1997年の機械的性質の平均値は、1977年、1986年の平均値と同一傾向を示し、差異はあまり認められなかった。靴用ナツパ革は、厚さを薄く調整するため、引張強さ、引裂

表1 成牛皮より製造された甲革の化学分析値

試料革 No.	(1) 水分	(2) 全灰分	(3) クロム含有量	(4) 皮質分	(5) 全脂肪分	(6) 遊離脂肪分	(7) (6)/(5)×100	(8) 可溶性成分	(9) 固着成分	(10) 鞣し度	(11) pH	備 考
1	17.84	5.41	4.35	72.41	5.66	4.27	75.4	1.98	14.54	20.1	3.76	ドイツ 濃茶
2	18.07	5.66	4.66	73.07	5.17	4.07	78.7	2.41	13.69	18.7	3.57	イタリア 濃茶
3	18.49	5.27	4.17	74.41	5.27	3.78	71.7	2.27	12.78	17.2	3.39	フランス 茶色
4	17.71	5.86	4.16	70.69	5.75	4.35	75.7	3.04	14.66	19.9	3.56	イギリス 濃茶
5	18.56	6.02	4.78	73.58	5.58	4.27	76.5	4.06	10.76	14.6	3.45	オランダ 濃茶
平均	18.13	5.64	4.42	72.83	5.49	4.15	75.6	2.75	13.29	18.1	3.55	
1977年平均	18.50	5.90	4.78	70.87	5.43	4.24	78.9	1.44	16.38	23.1	3.59	文献(3)の表2 (p.74)
1986年平均	18.12	5.72	4.34	71.72	5.31	4.09	77.1	2.37	14.88	20.7	3.64	文献(4)の表4 (p.1209)
6	19.77	5.17	3.66	64.74	6.72	4.71	70.1	1.73	21.60	33.4	3.57	濃茶 セミアニン仕上げ
7	19.25	4.97	3.27	66.19	6.38	5.11	80.1	1.32	21.14	31.9	4.04	濃茶 セミアニン仕上げ
8	18.74	5.08	3.18	70.08	5.79	4.47	77.2	0.98	18.07	25.5	3.79	茶色 樹脂仕上げ
9	19.16	4.77	3.51	78.39	6.41	5.16	80.5	1.14	19.29	28.2	3.66	ワイン 樹脂仕上げ
10	19.07	5.08	4.41	65.53	6.78	5.39	79.1	1.04	21.57	32.9	3.62	オランダ 濃茶
平均	19.20	5.01	3.61	68.99	6.42	4.97	77.4	1.24	20.33	30.4	3.74	
1977年平均	18.60	5.65	3.56	65.91	7.26	5.23	72.3	0.96	20.22	30.7	3.84	文献(3)の表2 (p.74)
1986年平均	18.92	5.03	3.67	65.23	6.84	5.18	75.7	1.05	21.86	33.7	3.90	文献(4)の表4 (p.1209)
11	19.82	4.89	3.52	70.27	6.04	4.89	80.6	1.07	17.73	25.2	3.66	濃茶 セミアニン仕上げ
12	18.11	4.77	3.47	68.41	5.89	4.63	78.6	1.14	19.79	28.9	3.50	濃茶 セミアニン仕上げ
13	17.89	5.05	4.14	71.18	5.74	4.87	84.8	1.22	16.81	23.6	3.61	茶色 樹脂仕上げ
14	18.17	4.63	3.77	65.88	6.11	5.30	86.7	1.10	24.48	37.2	3.74	イギリス 濃茶
15	18.56	4.72	3.80	67.86	5.89	4.76	80.3	1.07	20.46	30.2	3.59	オランダ 濃茶
平均	18.51	4.81	3.74	68.72	5.93	4.89	82.2	1.12	19.85	29.0	3.62	
1977年平均	18.39	5.62	4.49	77.19	6.18	4.22	68.3	1.02	9.95	12.9	4.05	文献(3)の表2 (p.74)
1986年平均	17.89	4.64	3.78	69.42	6.24	4.67	74.7	1.04	18.66	26.9	3.83	文献(4)の表4 (p.1209)
16	17.05	6.25	4.79	77.41	5.47	3.74	68.4	0.97	9.90	12.8	3.77	濃茶 樹脂仕上げ
17	17.41	5.71	4.28	74.83	4.96	3.81	76.8	1.37	13.13	17.5	3.54	アメリカ 濃茶
18	16.89	5.57	3.87	76.19	5.20	3.80	73.1	1.02	12.02	15.8	3.76	イギリス 濃茶
19	17.72	5.22	4.12	74.27	5.45	4.06	74.5	1.05	14.01	18.9	3.64	ドイツ 濃茶
20	17.25	5.61	4.36	78.18	4.87	3.92	80.5	0.92	10.42	13.3	3.72	オランダ 濃茶
平均	17.26	5.67	4.28	76.18	5.19	3.87	74.7	1.07	11.90	15.7	3.69	
1977年平均	19.08	5.61	4.42	76.48	5.91	4.54	76.7	1.25	10.85	14.2	3.88	文献(3)の表2 (p.74)
1986年平均	17.93	5.60	4.25	77.54	4.94	3.76	76.6	0.95	10.97	14.2	3.76	文献(4)の表4 (p.1209)
21	19.48	4.99	3.99	79.05	7.56	5.21	68.9	0.87	7.53	9.5	3.86	イタリア 茶色
22	18.93	4.68	3.78	77.41	5.89	4.78	81.2	1.03	11.99	15.5	3.77	イタリア 濃茶
23	18.59	4.27	3.46	78.94	6.37	5.22	81.9	0.72	9.70	12.3	3.82	スペイン 茶色
24	18.39	4.57	3.22	77.56	5.85	5.10	87.2	0.94	11.08	14.3	4.04	スペイン ワイン
25	18.42	4.27	3.35	77.03	6.23	5.16	82.8	1.05	11.42	14.8	4.02	フランス 濃茶
平均	18.76	4.56	3.56	78.00	6.38	5.09	80.4	0.92	10.34	13.3	3.90	
1977年平均	19.36	4.89	3.79	82.04	6.13	4.66	77.2	0.91	6.09	7.5	4.02	文献(3)の表2 (p.74)
1986年平均	18.90	4.32	3.28	78.73	6.86	5.33	77.7	0.94	9.15	11.6	4.00	文献(4)の表4 (p.1209)

(1): 採取試料に対する%。  
 (2): (4)、(5)、(6): 無水物に対する%。  
 (3): 皮質分に対するCr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>%。  
 (4): JIS K 6550による脂肪分を示す。  
 (5): 塩酸による分解後エーテル抽出による脂肪分を示す。  
 (6): 100% - ((2)+(4)+(5)+(6))  
 (7): (9)/(4) × 100

表2 成牛皮より製造された甲革の機械的性質

試料革 No.	厚さ (mm)	引張強さ (Mpa)	伸び (1)1 kgf/mm <sup>2</sup> 荷重時	伸び (2)初断時	(%)	引裂強さ (N/mm)		銀面の強さ		耐屈曲性 (回数)	破裂強度 (Pa)
						(1)/(2)×100	7 mm高時の荷重 (N)	銀面割れ時の高さ (mm)	銀面割れ時の荷重 (N)		
1	1.48	19.71	24	58	41.4	34.91	142.2	222.6	9.9	4.5万**	—
2	1.52	19.42	28	62	45.2	33.54	153.0	242.2	10.0*	>5万	—
3	1.60	18.44	21	49	42.9	35.21	146.1	259.9	9.4	4.5万	—
4	1.58	21.57	30	50	60.0	40.31	183.4	229.5	10.0*	>5万	—
5	1.52	20.99	24	57	42.1	37.95	168.7	283.4	9.7	3.5万**	—
平均	1.54	20.03	25	55	46.3	36.38	178.5	306.0	9.6	—	—
1977年平均	1.64	23.14	26	59	44.1	36.87	178.5	306.0	9.6	—	—
1986年平均	1.52	20.89	24	57	43.2	31.48	154.0	366.8	9.7	—	—
6	1.86	18.04	32	62	51.6	30.50	100.0	250.1	9.8	>5万	—
7	1.76	19.32	28	58	48.3	30.30	183.4	260.9	10.0*	4.5万**	—
8	1.80	20.20	32	64	50.0	30.99	133.4	314.8	9.8	>5万	—
9	1.74	19.02	34	70	48.6	31.58	138.3	278.5	10.0	4万**	—
10	1.72	20.99	32	68	47.1	32.85	126.5	239.3	9.7	4.5万**	—
平均	1.78	19.52	32	64	49.1	31.24	136.3	268.7	9.9	—	—
1976年平均	1.96	20.59	31	67	46.3	32.07	122.6	251.1	9.9	—	—
1986年平均	1.78	18.04	33	64	50.6	31.97	142.2	242.2	9.9	—	—
11	1.17	20.89	44	72	61.1	32.46	92.2	200.1	10.0*	3.5万**	—
12	1.08	17.46	39	64	60.9	24.61	103.0	185.3	10.0	5万***	—
13	1.20	18.04	42	77	54.5	30.40	114.7	209.9	10.0*	>5万	—
14	1.17	21.08	47	72	65.3	31.77	103.0	202.0	9.9	5万**	—
15	1.19	19.22	46	68	67.6	29.62	95.1	191.2	10.0*	4.5万***	—
平均	1.16	19.34	44	71	61.9	29.77	101.6	197.7	10.0	—	—
1977年平均	1.20	19.22	45	75	60.0	30.60	94.1	197.1	9.9	—	—
1986年平均	1.12	20.40	43	74	58.0	30.01	105.9	201.0	10.0	—	—
16	1.72	21.57	22	38	57.9	33.05	170.6	271.6	9.2	5.5万**	—
17	1.80	23.24	18	44	40.9	41.19	192.2	233.4	8.8	>5万	—
18	1.78	19.42	22	48	45.8	42.76	181.4	259.9	9.3	3万**	—
19	1.80	20.01	24	38	63.2	35.01	170.6	250.1	9.1	5万***	—
20	1.80	21.08	25	47	53.2	38.44	191.2	242.2	9.5	4.5万***	—
平均	1.78	21.06	22	43	52.2	38.09	181.2	251.4	9.2	—	—
1977年平均	1.74	24.91	23	48	47.9	38.93	190.2	288.3	9.7	—	—
1986年平均	1.75	23.14	23	48	47.3	36.68	164.8	244.2	9.2	—	—
21	1.57	17.06	43	78	55.1	27.36	164.8	—	—	—	315.8
22	1.62	15.20	55	72	76.4	30.11	164.8	—	—	—	350.1
23	1.60	16.08	49	68	72.1	27.56	164.8	—	—	—	293.2
24	1.64	17.36	55	72	76.4	23.14	164.8	—	—	—	320.7
25	1.60	13.34	46	70	65.7	23.63	164.8	—	—	—	302.0
平均	1.61	15.81	50	72	69.1	26.36	164.8	—	—	—	316.4
1977年平均	1.62	18.24	49	72	68.1	24.42	164.8	—	—	—	295.2
1986年平均	1.60	15.69	49	72	68.6	23.93	164.8	—	—	—	310.9

\*10mm高時で銀面に割れが生じないもの。  
 \*\*銀面に割れを生じた時の回数、軽度のもの。  
 \*\*\*銀面に割れを生じた時の回数、割れが著しいもの。  
 厚さ、引張り強さ、伸び、引裂強さ：JIS K 6550により測定した。  
 銀面の強さ：JIS K 6548により測定した。  
 耐屈曲性：JIS K 6545により測定した。  
 破裂強度はミュレーン破裂強度試験機により測定した。

強さ（1997年の平均値）は、一般靴用甲革の96.6%、81.8%と低いが、1 kgf/mm<sup>2</sup>（9.8 MPa）荷重時の伸び、切断時の伸びは176%、129%と高くなっていた。また、7 mm高時の荷重、銀面割れ時の荷重は64.0%、79.9%と低かった。

銀付ペロアは、靴用ソフト革、ナツパ革よりも引張り強さ、引裂強さは低下しているが、伸びが大きかった。

### 2. 3 物理的性質の比較

成牛皮より製造された甲革の物理的性質

を表3に示す。

一般甲革の耐水度（平均値）は、1977年：平均値は31分、1986年：52分、1997年：57分と耐水性は向上している。

銀磨り甲革は、バフイング処理の後、高濃度の顔料やワックスを含む樹脂塗料を用いて樹脂仕上げをするため、耐水度は58分～12時間と高かった。一方、透湿度は、他の銀面使用の甲革と比較すると低いものも認められることから、これらは靴着用時の快適性に影響を与えるものと考えられる。

表3 成牛皮より製造された甲革の物理的性質

	試料革 No.	見掛け比重 (g/cm <sup>3</sup> )	耐水度 (分)	吸水度 (%)			吸湿度 (mg/cm <sup>3</sup> )	透湿度 (mg/cm <sup>2</sup> /hr)	熱収縮温度 (°C)	
				(1)1時間	(2)24時間	(1)/(2)×100				
銀面使用	一般靴用甲革	1	0.65	62	41	58	70.7	29	9.7	97
		2	0.70	54	39	61	63.9	30	8.7	100
		3	0.66	70	42	67	62.7	27	9.2	98
		4	0.69	63	48	72	66.7	31	10.0	97
		5	0.71	35	40	68	58.8	27	9.4	99
		平均	0.68	57	42	65	64.6	29	9.4	98
		1977年平均	0.64	31	37	72	51.5	31	9.5	98
		1986年平均	0.66	52	38	66	57.5	26	9.2	99
	靴用ソフト革	6	0.77	24	41	64	64.1	27	14.4	95
		7	0.62	24	38	70	54.3	31	11.0	96
		8	0.72	27	42	72	58.3	29	9.4	97
		9	0.65	25	40	65	61.5	26	10.5	100
		10	0.70	24	41	63	65.1	24	11.4	95
		平均	0.69	25	40	67	60.7	27	11.3	97
		1977年平均	0.68	15	47	75	63.1	31	11.8	95
		1986年平均	0.69	25	42	70	60.6	28	11.0	97
	靴用ナツパ革	11	0.55	35	46	74	62.2	21	9.5	97
		12	0.65	40	47	68	69.1	37	10.4	98
13		0.57	29	39	65	60.0	26	9.8	94	
14		0.60	34	43	66	70.7	31	8.7	98	
15		0.64	30	47	71	66.2	32	9.6	94	
平均		0.61	34	44	69	65.6	29	9.6	96	
1977年平均		0.61	26	42	70	59.2	30	9.4	96	
1986年平均		0.60	36	43	67	64.8	26	9.3	94	
銀磨り靴用甲革	16	0.72	8時間	44	58	75.9	24	7.4	90	
	17	0.68	12時間	48	64	75.0	30	9.3	98	
	18	0.74	58	39	60	65.0	26	7.8	96	
	19	0.68	7時間	41	58	70.7	28	10.6	94	
	20	0.72	6時間	42	68	61.8	36	9.5	95	
	平均	0.71	—	43	62	69.7	29	8.9	95	
	1977年平均	0.68	—	41	68	60.5	29	8.1	98	
	1986年平均	0.67	—	42	65	64.4	31	8.6	99	
肉面使用	銀付ペロア	21	0.58	12	48	73	65.8	33	15.2	96
		22	0.54	10	61	84	72.6	24	13.4	98
		23	0.56	7	58	75	77.3	31	16.6	100
		24	0.62	14	62	82	75.6	28	14.8	98
		25	0.57	11	65	81	80.2	32	14.4	98
		平均	0.57	11	59	79	74.3	30	14.9	98
		1977年平均	0.61	10	58	76	74.8	30	13.6	98
		1986年平均	0.58	7	58	78	74.9	28	15.8	98

見掛け比重、耐水度（静的）、吸水度、熱収縮温度をJIS K 6550により測定した。  
透湿度をJIS K 6549、吸湿度をJIS K 6544により測定した。

### 3. 山羊および緬羊皮より製造された甲革

山羊および緬羊皮の小判の原料皮（山羊皮）は高級靴用甲革に、大判（山羊皮）は一般靴用甲革に使用される。したがって、再鞣処理および加脂剤の添加量が異なると考えられるので、両者を分けて平均値を求めた。

#### 3. 1 化学分析値

山羊および緬羊皮より製造された甲革の化学分析値を表4に示す。

山羊革は、クロム含有量の大判が小判より0.52%高いが、基本的な鞣製条件の差異によるものとは考えにくい。緬羊革は、全脂肪分が1.4倍以上と大判（緬羊革）の場合に小判（小緬羊革）より高くなっている。したがって、再鞣処理は鞣し度から比較す

ると、同一条件で実施され、柔軟化のために加脂剤の添加量を増加したものと推察される。

#### 3. 2 機械的性質の比較

機械的性質に関しては（表5）、7mm高時および銀面割れ時の荷重が、前報<sup>1)</sup>で述べた中小牛皮より製造された甲革よりも低く、伸び率（1kgf/mm<sup>2</sup>荷重時と切断時の伸びの比）とを考え合わせると、柔軟な靴用甲革であると考えられる。緬羊革の大判の場合には、加脂剤の効果が伸びに現れ、小判よりも伸びやすい革であった。

#### 3. 3 物理的性質の比較

山羊および緬羊皮より製造された甲革の機械的性質を表6に示す。

表4 山羊皮および羊皮より製造された甲革の化学分析値

試料革 No.	(1) 水分	(2) 全灰分	(3) クロム含有量	(4) 皮質分	(5) 全脂肪分	(6) 遊離脂肪分	(7) (6)/(5)×100	(8) 可溶性成分	(9) 固着成分	(10) 鞣し度	(11) pH	備考	
山羊革 小山羊革	1	16.82	5.89	4.67	70.98	5.89	4.31	73.2	1.17	16.07	22.6	3.84	イタリア 黒色 グレージング仕上げ
	2	15.49	6.11	4.68	71.25	6.06	5.21	86.0	0.98	15.60	21.9	3.76	スペイン 茶色 グレージング仕上げ
	3	17.20	5.76	4.32	72.06	5.77	4.65	80.6	1.07	15.34	21.3	3.65	フランス グレージング仕上げ
	平均	16.50	5.92	4.56	71.43	5.91	4.72	79.9	1.07	15.67	21.9	3.75	
	1986年平均	14.29	5.62	4.21	71.05	5.47	4.19	76.6	1.01	16.85	23.7	3.95	文献4)の表7 (p.1212)
	山羊革 山羊革	4	16.41	6.24	4.86	70.68	5.38	4.44	82.5	0.87	16.83	23.8	3.87
5		16.78	5.98	5.11	71.33	5.04	4.07	80.8	1.08	16.62	23.3	3.90	イギリス 茶色 セミアニリン仕上げ
6		15.84	6.04	5.27	74.29	4.97	3.77	79.0	1.51	13.96	18.7	3.77	フランス 灰色 セミアニリン仕上げ
平均		16.34	6.09	5.08	72.10	5.13	4.09	80.8	1.15	15.80	21.9	3.85	
1986年平均		15.64	6.07	5.02	71.02	5.20	3.96	76.3	1.02	16.69	23.5	3.94	文献4)の表7 (p.1212)
緬羊革 小羊革		7	15.06	5.97	4.97	70.26	6.08	4.11	67.6	0.87	16.82	23.9	3.86
	8	15.24	6.11	5.03	71.81	5.77	3.89	67.4	1.17	15.54	21.8	3.92	フランス 黒色 アニリン仕上げ
	9	14.89	5.75	4.77	70.23	5.26	4.06	77.2	0.96	17.70	25.2	3.68	スペイン 茶色 アニリン仕上げ
	平均	15.06	5.94	4.92	70.77	5.70	4.02	70.7	1.00	16.69	23.6	3.82	
	1986年平均	14.51	5.59	4.96	70.54	5.11	3.80	74.4	1.03	17.74	25.2	3.98	文献4)の表7 (p.1212)
	緬羊革 羊革	10	15.88	5.71	4.92	65.72	8.05	6.25	77.6	2.57	17.95	27.3	3.87
11		16.77	6.03	5.16	68.14	8.57	6.47	75.8	1.99	15.77	22.4	4.05	フランス 茶色 樹脂仕上げ
12		17.03	5.38	4.89	67.26	7.41	5.91	77.8	2.22	17.73	26.4	3.96	ドイツ 黒色 樹脂仕上げ
平均		16.56	5.71	4.99	67.04	8.01	6.21	77.1	2.26	17.15	25.4	3.96	
1986年平均	14.82	5.81	5.14	65.44	8.74	6.46	73.8	2.05	17.89	27.3	3.97	文献4)の表7 (p.1212)	

(1)~(10)：表1参照のこと。

耐屈曲性は、中小牛皮および成牛皮より製造された甲革よりも優れていた。これは、厚さの影響もあると考えられるが、原料皮としての組織構造によるものと推察される。しかし、耐水度は、同じグレージング仕上げおよびアニリン仕上げを行った中小牛皮から製造された甲革に比較して劣って

いた。

#### 4. まとめ

ヨーロッパ諸国の鞣製工場および製靴工場から、1997年度に入手した、成牛皮、山羊および綿羊皮より製造された一般的な甲革について、その性状を測定し、既報の

表5 山羊皮および羊皮より製造された甲革の機械的性質

試料革 No	厚さ (mm)	引張強さ (Mpa)	伸び (%)			引裂強さ (N/mm)	銀面の強さ			耐屈曲性 (回数)	破裂強度 (Pa)	
			(1)1 kgf/mm <sup>2</sup> 荷重時	(2)切断時 (1)/(2)×100	7mm高時の荷重(N)		銀面割れ時の荷重(N)	銀面割れ時の高さ(mm)				
山羊革	1	0.65	19.81	28	45	62.2	23.73	33.3	197.1	8.8	>5万	—
	2	0.62	20.99	32	40	80.0	23.44	43.1	179.5	9.2	5万**	—
	3	0.63	22.26	25	38	65.8	28.15	35.3	176.5	9.0	5万**	—
	平均	0.63	21.02	28	41	69.3	25.11	37.3	184.4	9.0	—	—
	1986年平均	0.63	21.18	27	42	64.6	24.91	35.3	190.2	8.7	—	—
	山羊革	4	0.82	19.22	32	56	57.1	30.11	31.4	184.4	9.4	>5万
5		0.78	19.81	36	52	69.3	31.77	26.5	171.6	9.2	>5万	—
6		0.80	18.34	41	57	71.9	33.73	29.4	178.5	9.5	4.5万**	—
平均		0.80	19.12	36	55	66.1	31.87	29.1	178.2	9.4	—	—
1986年平均		0.83	18.93	32	51	62.4	29.22	31.4	173.6	9.3	—	—
綿羊革		7	0.62	14.61	29	52	55.8	20.30	26.5	155.9	10.0*	>5万
	8	0.63	15.20	31	45	68.9	22.26	33.3	173.6	9.9	>5万	—
	9	0.62	15.98	27	49	55.1	21.38	27.5	164.8	10.0*	4.5万**	—
	平均	0.62	15.27	29	49	59.9	21.31	29.1	164.8	10.0	—	—
	1986年平均	0.64	16.28	29	49	58.5	20.79	33.3	361.9	9.9	—	—
	羊革	10	0.83	18.34	47	59	73.7	19.32	19.6	104.9	10.0*	>5万
11		0.78	19.71	51	64	79.7	19.81	16.7	113.8	10.0	>5万	291.3
12		0.80	17.65	44	63	69.8	22.85	19.6	103.0	10.0*	4.5万	299.1
平均		0.80	18.57	47	62	74.4	20.66	18.6	107.2	10.0	—	323.6
1986年平均		0.79	19.32	48	66	72.4	21.38	20.6	118.7	10.0	—	314.8

測定方法の詳細は表2参照のこと

\*10mm高時で銀面に割れが生じないもの。

\*\*銀面に割れを生じた時の回数、軽度のもの。

表6 山羊皮および羊皮より製造された甲革の物理的性質

試料革 No	見掛け比重 (g/cm <sup>3</sup> )	耐水度 (分)	吸水度 (%)			吸湿度 (mg/cm <sup>2</sup> )	透湿度 (mg/cm <sup>2</sup> /hr)	熱収縮温度 (°C)	
			(1)30分間	(2)24時間	(1)/(2)×100				
山羊革	1	0.66	22	34	78	43.6	22	11.9	98
	2	0.57	18	38	82	46.3	20	12.1	96
	3	0.63	24	41	88	46.6	18	10.6	98
	平均	0.62	21	38	83	45.5	20	11.5	97
	1986年平均	0.61	18	37	81	45.8	20	11.6	97
	山羊革	4	0.52	16	61	93	66.3	19	12.8
5		0.56	14	58	88	65.9	18	14.6	98
6		0.52	12	62	90	68.9	21	12.7	93
平均		0.53	14	60	90	67.0	19	13.4	95
1986年平均		0.55	14	57	91	62.7	19	12.9	91
綿羊革		7	0.62	12	52	92	56.5	18	13.6
	8	0.54	15	48	84	57.1	19	14.2	90
	9	0.52	18	46	88	52.3	19	12.4	94
	平均	0.56	15	49	88	55.3	19	13.4	93
	1986年平均	0.62	15	48	91	52.6	19	13.5	99
	羊革	10	0.54	14	52	84	61.9	23	12.6
11		0.48	16	48	88	54.5	22	13.2	98
12		0.57	18	42	84	49.8	20	13.7	94
平均		0.53	16	47	85	55.4	21	13.2	95
1986年平均		0.47	10	59	84	70.9	21	12.9	95

測定方法の詳細は表3参照のこと。

1977年および1987年のデータと比較検討した。その結果、次の事項が明らかとなった。

- 1) 化学分析の結果、今回収集した靴用甲革のクロム含有量は、10年および20年前の参考データと著しい差異は検出されなかった。
- 2) 機械的性質は、多様化のため再鞣処理が複雑になるとともに平均値は一定化され、既報参考データとの差異はあまり認められなかった。
- 3) 物理的性質では、特に耐水性の向上が認められるものがあり、現在の消費者のニーズに対応している状況を知ることができた。
- 4) 山羊および緬羊皮より製造された甲革は、耐屈曲性が他の同じ甲革に比較して優れていた。しかし、厚さが薄いためか耐水性が乏しいという欠点も認められた。

省クロム鞣し、非クロム鞣しが実用化されていると考えていたが、現実には余り変化はなく、クロム鞣しに再鞣による多様化という基本は変化がないものと推察された。

#### 引用文献

- 1) 角田由美子：かわとはきものNo.121、17～22 (2002)
- 2) 岡村浩、久保知義、白山琢持：家政誌 31、135～139 (1980)
- 3) 岡村浩、久保知義、白山琢持：家政誌 32、72～76 (1981)
- 4) 岡村浩、角田由美子、今井哲夫：家政誌 39、1205～1214 (1988)
- 5) 日本皮革技術協会、中国皮革工業協会共編「日英中皮革用語辞典」樹芸書房、東京 (2000)