

---

## 『クレーム事例から学ぶ革の特性22』

### 生体特性の発現（3）

NPO法人日本皮革技術協会 稲 次 俊 敬

---

#### 1. はじめに

製革時に見られる独特の生体模様として、毛穴、とら、血管跡（血筋）、リブマーク、掻き傷、焼印、虫穴などがあり、これらは天然皮革特有の証しであることを2回にわたって紹介した。今回はこの生体特性に基づく取扱い上問題があったものや素材の誤認によるものなどについて、相談のあった事例を取り上げる。これまでの報告<sup>1)</sup>と同様にクレーム事例を示して、苦情の申出内容、外観観察等をとおして革の特性に基づく原因考察、並びに改善策などを考えてみたので参考にさせていただきたい。

#### 2. 生体時の形態（革の断面繊維組織構造、革の特性の情報不足に起因するもの）

動物種によって革の特性は様々である。その特性をよく理解した上で革製品を企画・製造しないと思わぬ不具合を招きかねない。また、その革製品の特性をよく理解した上で販売を心がけないと苦情の原因となる。タンナーや革問屋はメーカーや販売者、消費サイドに対して革の特性に関する詳細な情報提供が必要である。

##### 2.1. 革製品の苦情事例

###### （1）革特有の特性に関わる苦情事例

**事例1：**革靴の革が紙のように剥がれた  
（写真1-1）

**申出：**ある日外出後、靴を脱いで下駄箱に

収納しようとしたところ、甲部の革が剥がれていることに気づいた。何か貼り合わせてあったものが剥がれたのかと疑われた。輸入品で革靴という表示を確認して購入したが、これは革靴ではなかったのかと心配になって購入店に持ち込み相談した。品質表示の間違いだったのでしようか。また、履きやすい靴で気に入っていた。私の歩き方に問題があったのでしょうか。今後のために何が原因か知りたい。

**外観検査：**当該靴はスニーカータイプの非常にソフトで軽量の紳士靴である。正常部を採取して有機溶剤を用いて塗膜を除去し、電子顕微鏡（SEM）で銀面模様と断面組織構造を観察したところ、甲革は羊革製であった。また、剥離箇所をよく観察してみると、仕上げ膜の剥離ではなく、仕上げ膜も含めた革素材そのものの表面層が剥離していた。

**原因：**損傷箇所を取り出して、剥離している表面層とその下の層をSEMによって詳細に観察したところ、表面層は乳頭層（銀面層）に、その下の層は網状層（肉面層）に相当した。したがって、露出している箇所は網状層（肉面層）と思われた。この羊革は、先の報告<sup>2,3)</sup>でも紹介したようにメリノ種（毛羊種）のウールシープ革であった。この種の皮の断面構造を写真1-3、図1に示す。この種の皮は、

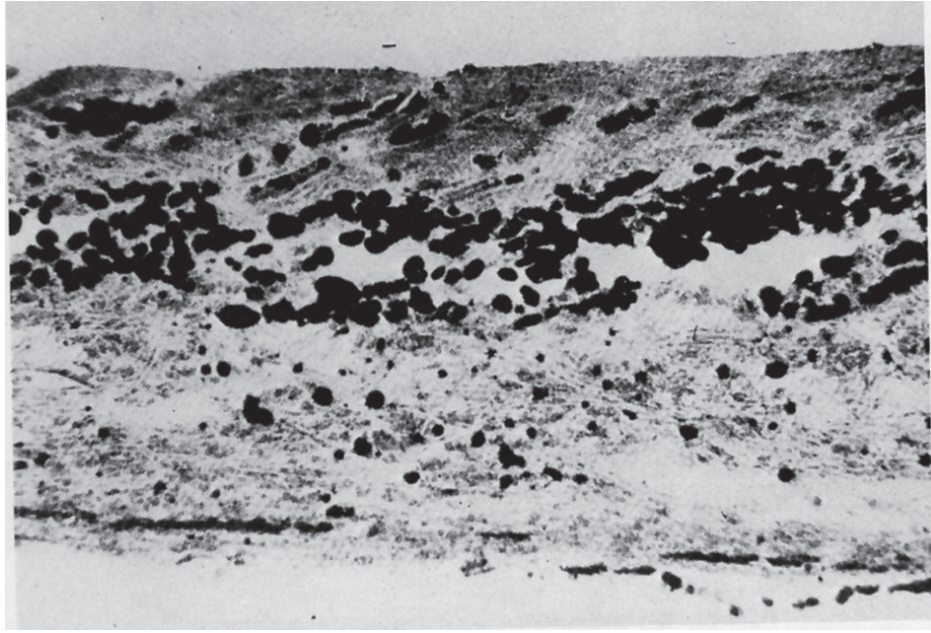
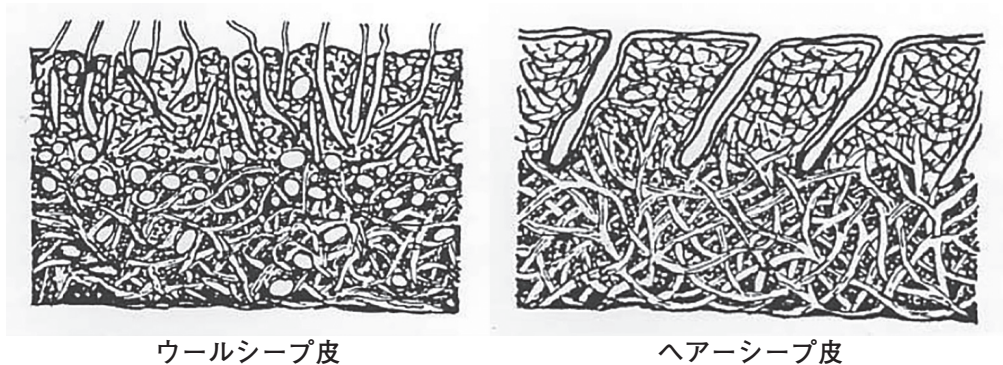


写真1-3 ウールシープ（メリノ種）の皮断面（上部が表皮、下部が肉面側）



ウールシープ皮

ヘアーシープ皮

図1 羊皮断面の線維構造

毛を育てるために乳頭層と網状層との境界に脂肪層が発達している。このため、革製造時にこの脂肪を取り除くとこの境界部分に空隙ができ2層に分離した状態になる。また、銀浮き状態になることもあり、これらの結果、この境界で剥がれやすくなる。このような状態で使用して、乳頭層（銀面層）が何かに引っかかると容易に乳頭層と網状層（肉面層）との境界部分で剥がれる、いわゆる層間剥離が生じたものと思われた。

なお、類似の事例があったので、写真1-2に紹介しておく。

**対策：**この種の革は、カジュアルシューズ

に採用すると、非常にソフトで軽く、風合いやタッチ感がいいので、消費者からは好評であると思われた。したがって、靴メーカーとしては甲革として使いたくなる素材かもしれない。しかしながら、靴メーカーとしては革の特性から勘案すると、強度を要求される靴甲革にウールシープ革のような一般的に強度の低い材料を適用することは避けるべきである。販売店は販売時にデリケートな革素材を使用しているという革の特性を消費者に十分に説明しておくことが必要である。もちろん、その前に販売者は革のこの特性をよく理解しておくことが肝要である。

## 事例2：革靴の革が剥がれた（写真2）

**申出：**ある日、靴の踵部分の革が剥がれていることに気づいた。購入後、そんなに履いていないのに、早々とこのように剥がれるのはなぜか。この革は非常に弱いのではないか。これまで履いていた靴ではこのような経験は全くない。販売店に相談したが満足のいく回答が得られなかったので、市の消費者センターに持ち込み相談した。

**外観検査：**これは、事例1と同様の苦情で持ち込まれたものである。外観観察を行ったところ、この革は非常にソフトな感触の牛革である。踵部分の内側の革が両足とも剥離しているのが認められた。剥離箇所の顕微鏡観察から、塗膜のはく離ではなく、塗膜だけでなく乳頭層（銀面層）が無くなり、網状層（肉面層）が露出しているのが認められた。

**原因：**外観観察からも明らかなように、乳頭層が完全に除去されたか、あるいは剥離してしまっている。両足ともにこの傾向はあるが、特に、左足の靴の損傷が著しい。破壊検査をしてもいいということだったので、破損箇所の近辺の革を取り出し、引張強さ、引裂強さ、銀面割れ試験を行った。その結果、JIS K6551の品質規格にいずれも適合していた。この現象からすると耐摩耗性試験を行うことが望ましいが、試験に必要な試料サイズが得られないので、この試験は断念せざるを得なかった。しかし、靴甲革としての品質基準は満たしているので、この靴甲革の物理強度には概ね問題はないと思われる。したがって、この甲革の物理強度が低かったために生じた現象とは考えにくい。この現象を引き起こす原因を考察したところ、例えば、歩行中に片方の靴の底に繰り返し摩耗摩擦されたか、ある

いは、靴を脱ぐときに手を使わずに他方の靴の踵部の底を使って脱ぐことなどを繰り返したために生じた摩耗による損傷などが考えられた。

**対策：**このようなソフトな革を用いたカジュアルシューズを着用する場合、革表面は非常にデリケートなので、引っ掻き傷や摩耗摩擦には非常に弱い傾向がある。着用者は歩き方の改善や靴の脱着時には両手で踵を支えて脱ぐように心がけなければならない。このようなデリケートな製品は運動靴のような履き方をしないこと。消費者には特に丁寧な取り扱いが求められるので、靴メーカーや販売店は、注意書きを添えることが望ましい。

## （2）生体時の形態に類似した紛らわしい傷

### 事例3：革靴の踵部分の革が剥がれた（写真3）

**申出：**靴を履こうとしたら、踵部分の革が剥がれ下地のようなものが出てきた。その剥がれた部分をよく見ると布のように見える。革ではなかったのかと驚いた。

**外観観察：**甲革が牛革の紳士靴である。踵部分の素材が剥がれていることを確認した。着用状態を確認したが、踵を踏んで履くなどの痕跡は見当たらないし、特に、乱暴な取り扱いがなされたような形跡もない。非破壊での対応を求められたので、剥離部分について実体顕微鏡を用いて観察した。その結果、剥き出しになっている箇所は何らかの繊維の織物様のものが確認できた。剥離部分と正常部の境を観察すると、この繊維状のものの上に黒い層があることがわかった。

**原因：**外観観察結果から、この露出した部分—織物様のものは合成皮革の基布に相当するものと思われた。したがって、こ



の踵部分（足入れ部分）の素材は合成皮革と思われた。合成皮革は織布、編布、不織布等を基布として、この基布上に塩化ビニル樹脂、ナイロンスポンジ、ポリウレタン等の多孔性の合成樹脂を塗布した後、その上にトップコートとして変性ナイロン、ポリウレタン、アクリル樹脂等を塗布したものである。場合によってはこの上にエンボス加工などを施して皮革に類似した外観を与えたものである<sup>4)</sup>。

したがって、この事例では、何らかの外的な作用によってこの合成皮革の表面層が剥がれ、基布が露出したものと思われた。この事例は、先の事例1,2とは異なり、天然皮革以外の素材の破損事故であった。

**対策：**この部分に使用する材料としては、耐摩擦性や耐摩耗性に優れた材料の選択に努めること。靴の脱着時や着用中に負荷のかかる部位に使用する材料の選択は非常に重要であるので、事前に種々の物理強度試験をして耐久性を確認しておくこと。

**事例4：**羊革ロングコートの肩部に凸型の模様が析出（写真4-1）

**申出：**海外旅行中に特売品を見つけて購入した。この羊革コートを使用していたら、肩部にだんだんとU字のような形をしたものが出てきた。新品時には気づかなかったのが驚いている。何かに触れたような記憶もない。インターネット上の情報から羊の革にはリブマークがあるものがあると知ったが、それがだんだんに出てきたのでしょうか。もしも、そうであれば、事前にそういう特性の商品であることを説明してほしかった。リブマーク<sup>5,6)</sup>の場合は全面にもっとたくさん出てくるようなのでそれでもないような気が

する。海外品であり苦情の申し立てはもちろん返金・返品はできないことは十分に承知してはいるが、原因を知りたかったので、最寄りの消費生活センターに相談し、専門家の見解を聞きたいとお願いした。

**外観観察：**非破壊での検査を求められた。

申出どおりU字型の突起状のものが確認できた。顕微鏡観察からは、外からの傷などは見当たらなかった。また、表面の仕上げ膜はこの突起部分に特に境目などは認められなかった。裏地も外せないのので、裏地の上からこの部位を触ると、このU字型の突起に沿って何か突起物に触れる感じがした。さらに、裏からの触診ではU字型ではなく○型であるように思われた。

**原因：**このコートの素材はヘアーシープと思われた。この形状から見ると以前紹介したリブマークとは異なると思われた。では何かというと、あくまでも推測ではあるが、以下のようなことが考えられた。すなわち、タンナーにおいて革の製造工程中に革に破れを見つけたとき、この破損が拡大すると作業性が悪くなるので、これを防ぐ目的で、同様の仕様の革片をあてがい縫い付けて作業しているのを見かけたことがある。そのまま、塗装仕上げまで行ったところ目立たなくなったのでそのまま出荷してしまった。コートのメーカーでもこれに気づかずに製品を作製し、店頭に並んだ。相談者は使用に伴う屈曲などのメカニカルアクションによって革繊維が解され、この縫い部分がU字型の突起状のものとして露見してきたのではないかと考えられた。

**対策：**購入時には、製品の隅々までよく点検をしてから購入する

類似の事例を写真4-2に紹介してお

く。この事例も羊革（ヘアーシープ）製で肩部に事例と類似の凸部が出現してきたものである。

**事例5：**子羊革（ラムスキン）ジャケットの前身頃に傷（写真5）<sup>7)</sup>

**申出：**革製のジャケットを数年前に購入したが、数回着用した程度でほとんど着ていない。着用しようとする、左前身頃上部（左胸部）に縦方向に2本の引っ掻き傷様のものと、襟の（裏）下側にあたる部分に2ヶ所三角形の破れがあるのに気付いた。これらは購入以前にあった傷や破れではないか。

**外観観察：**ジャケット全体の外観を詳細に観察したところ、素材は銀付き羊革を用いたものであり、ヘアーシープ革独特のキメの細かな銀面をもち柔らかい風合いの製品である。

**原因：**このような天然素材を型紙に従って裁断する時、革繊維の方向性、革繊維の密度および羊革の特性などを十分に考慮して行うのが通常である。羊革は天然物であるので、裁断時には生体時の傷に特に注意し、もし何らかの傷が認められれば、その部位は避けて裁断が行われる。特に、前身頃はよく目立つのでなおさらである。したがって、羊革に原反の段階で何らかの傷のようなものがあれば裁断時には、当然その部分を避けて裁断するものと考えられる。製造時に見落とすほどこの傷は小さくない。

また、販売時においても展示前の検品もあるはずであり、当然、購入時には試着は行われたものと思われる。さらに、販売員も包装の際には傷や汚れ、縫製の具合などを十分に確認した上で丁寧にたたむか、あるいはハンガーに吊して購入者に渡したものと思われる。したがっ

て、傷物であることを知った上で販売するとはとても考えにくい（双方納得の上で購入しているはずである）。

先にも述べたように、この商品は羊革の特性である手触り（風合い）の良さ－感触を売り物にしている商品である。この風合いの柔らかい製品は、我々の肌と同様に革表面が非常にデリケートであるために、ほんの僅かな力－たとえば、爪が当たっただけでも傷付くことがある。本品の破れを見ると、穴の部分は二つ対になっているように見受けられる。何か金具のようなものに引っ掛けたようにも見受けられる。また、その横にある上下方向の線状の傷についても何らかで引っ掻いたか、あるいは引っ掛けたように思われる。それが何によるかは特定することはできないが、たとえば、ショルダーバッグやリュックサックの使用時に、それらの肩紐あるいはその金具によって生じた可能性も考えられる。場所が襟の下であるので、この傷に本人は気付かずに使用していたこと、などが考えられる。

**対策：**幸い破れた部分は襟の下であり目立たない場所であるので、破れがこれ以上大きくならないように裏側から補強をし、接着剤などで補修を行えば、十分に使用に耐える製品に修復できるものと思われる。また、縦方向の引っ掻き傷様の部分も、目立たないように補修を施してもらえるものと思われる。皮革製品の修理の専門業者（皮革衣料専門のクリーニング業者など）に相談するとよい。ただし、革を傷めないように修理を行うには限界があり、新品同様には仕上がらないということを十分に理解した上で依頼することを忘れないで欲しい。

また、同じような傷を生じさせないためには、この革衣料の特徴を十分に理解

した上で着用すること。このようなデリケートな製品を着用した時には、物をたくさん入れた重いショルダーバッグなどを安易に肩に掛けない、リュックサックを背負ったりしないことなどの注意が必要である。

メーカーや販売店は取扱い上の注意事項として何らかの注意喚起が望まれる。販売時には消費者に対して上記のような取扱いをしないよう丁寧な説明を行うことが必要である。

#### 4. まとめ

今回は、靴甲革や踵部分の革の表面が剥がれるというような現象、着用中にU字の型が出現してきた事例、生体時のひっかき傷が出現してきたと思われた事例など、靴や革衣料を着用中に生じた革の変化が、動物の生体時の不具合から生じているのではないかとの苦情について取り上げた。その中には、残念なことにメーカーや販売者、一般消費者に革の特性に関する情報が少ないために苦情になってしまうことが伺える。

これらの苦情を防ぐには、皮革関連業界としては、メーカーや販売者、消費者サイドに対して、革の様々な特性と取扱い方についての正確な情報提供を積極的に行っていくことが求められる。これをいつまでも放置しておくとなればなれが起これ、その結果、革製品の需要はますます減少していくことが懸念される。また、海外での購入品については、残念ながら対応に限界があることも確かである。

#### 5. 参考文献

- 1) かわとはきものNo.189(2019)-No.210(2024) : 東京都立皮革技術センター台東支所編
- 2) かわとはきもの,21-22,No.209(2024) : 東京都

立皮革技術センター台東支所編

- 3) SKIN, HIDE and LEATHER DEFECTS, (1959) : Tanners' Council Research Laboratory University of Cincinnati
- 4) 皮革用語辞典, 94(2016) : NPO法人日本皮革技術協会編
- 5) 皮革ハンドブック, 293-295(2005) : 日本皮革技術協会編
- 6) LEATHER CLOTHING : Its make-up and drycleaning, British Leather Manufacturers Research Association Dyers and Cleaners Research Organization,12-21(1976)
- 7) 皮革ハンドブック, 295-296(2005) : 日本皮革技術協会編





写真1-1



写真1-2



写真2



写真3

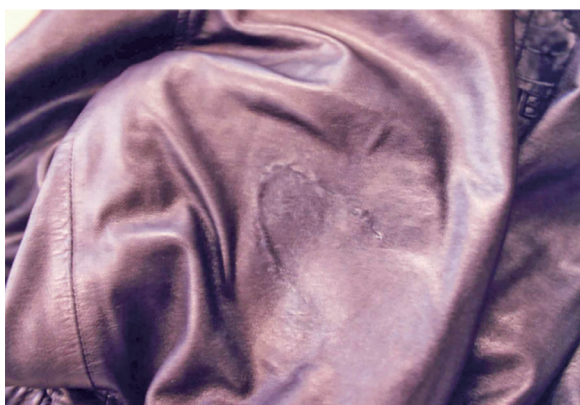


写真4-1



写真4-2



写真5