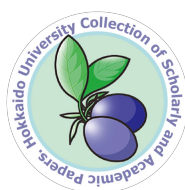




Title	鮭皮の有効利用
Author(s)	佐藤, 昌弘
Description	研究・技術発表
Citation	北海道大学農学部技術部研究・技術報告, 6, 9-11
Issue Date	1999-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/35373
Type	departmental bulletin paper
File Information	6_p9-11.pdf



鮭皮の有効利用

生物資源生産学専攻 畜産資源開発学講座 副生物利用学 佐藤 昌弘
(作物・分析系 共同利用班)

はじめに

北海道では鮭が豊富に捕れることは、全国的に有名である。この鮭の皮は水産加工過程で大量に発生し水産廃棄物として処分されている。

これまで鮭皮は、ほとんど利用されることは無かったが、この大量に発生する鮭皮の有効利用を目的として従来ほとんど行なわれていない、鮭皮を鞣製し利用できるかどうか試験的にいろいろな条件下で試してみた。

普通、皮が皮革として利用されている動物は、脊椎動物に限られており動物界のごく一部である。脊椎動物の中でも哺乳類、爬虫類に属する動物が良く利用され鳥類、両生類、魚類に属するものは少なくそれはそれぞれオーストリッチ、蛙、鮫等が利用されているに過ぎない。

鮭皮 鞣製工程

水漬け→裏打ち→脱脂→石灰漬け→脱灰→ベーチング→漂白→浸酸
(タンニン鞣製は行わない) →鞣製→加脂→乾燥→銚掛け

鞣製日数は 10～14 日程度かかる。

保存状態の鮭皮を水漬けし、生皮に戻し次に皮の裏の皮下組織を除去する。その後皮が本来持っている地脂を取る。これはこの後の作業で薬品の均一な浸透をさまたげるのを防ぎ、皮の匂いが残るのを消す。この脱脂作業では、従来は哺乳類では 38～40℃の液温で行なうが、鮭皮の場合 30℃で行なった。最初は普段どおりの 40℃で行なったが、皮がボロボロになった。その原因は哺乳類の生皮の熱変性温度は、50～60℃であるのに対し調べた結果、鮭皮は 35℃と低く安全性を考えて 30℃で行なった。

次に石灰に漬けた。これは脱脂でかなり鱗は取れるが残った鱗の除去及び線維構造の均一化と柔軟化が促進され、可溶性タンパクが除去される。水酸化カルシウムを用いるのは、溶解度が低いので pH が飽和状態でも 11～13 と安定している為である。アルカリの中和のため塩化アンモニアか硫化アンモニア溶液に浸漬する。その後、酵素を使ってアルカリでは除かれないタンパク分解質、脂肪などを除去する。次に鮭皮の背の黒い部分を漂白した。毛の漂白を参考にして過酸化水素で酸化漂白をした。適切な濃度、時間を調べるため過酸化水素を 2%～10%、時間を 1～48 時間色々な条件で調べた結果、濃度、時間によっ

て皮が弱くなるため、より皮の安全を考えてある程度色が取れた 2%、24 時間とした。鞣製の前に、クロムとアルミニウム鞣しでは pH が高いと沈殿がおき、皮へ鞣剤が結合しないため浸酸を行ない鞣しに適合した pH にした。

次に鞣製作業に入る。今回は鞣剤の種類を、クロム、アルミニウム、植物タンニン、合成タンニン、植物タンニン+合成タンニンの 5 種類とした。この、鞣剤をそれぞれに合った条件下で鞣した。最初の脱脂で除去した脂をここで人工的に加えてやり皮に柔軟性を与えた。その後急激な乾燥は避けゆっくり乾燥させ、最後に機械的に揉んで柔らかくした。

鞣製後の熱変性温度

◎クロム	70℃	◎アルミニウム	32℃	◎植物タンニン	65℃
◎合成タンニン	55℃	◎植物タンニン+合成タンニン	65℃		

まとめ

鮭皮は、哺乳動物と比べ皮が薄く弱い、またその生活環境が低温度のため皮の熱変性温度が低く哺乳動物が 50~60℃であるのに対し 35℃と低く作業上従来とは異なった。この原因は、一般のタンパク質には存在しないコラーゲン中のヒドロキシプロリンの量が、牛皮のコラーゲンでは全アミノ酸の約 10%であるのに対し、鮭皮はその 2/3 と少なくヒドロキシプロリンはコラーゲン分子の分子内水素結合に関係していることから、このことが鮭皮の熱変性温度低下の原因と考えられる。

鞣製によって革は、強くなり膨らみが出て適度に厚くなり使用に耐えうる強度になった。5 種類の鞣しの中ではアルミニウムの革が硬く耐熱温度が低かった。合成タンニン単独は白く色はきれいだがやや硬く、クロムはクロムの特徴である耐熱温度が他の革に比べて高いが本来の温度ではなかった。植物タンニンと植物タンニン+合成タンニンは、割合柔軟性もあり本来の変性温度に近かった。この後細かな作業、染色などを行なえば、袋物革、小物の革細工、衣料革のアクセント的なものの使用などの利用の可能性を示した。

参考資料

- 革および革製品用語辞典 日本皮革技術協会編 1987
- 新版 皮革科学 日本皮革技術協会 1992
- 永井 裕 藤本 大三郎 コラーゲン実験法 1986
- 北大時報 No515 p16



写真 1

左より、生皮、クロム、アルミニウム、植物タンニン、
合成タンニン、植物タンニン+合成タンニン



写真 2 裏面