

かわのはなし

9. 鞣し (2) 鞣し剤

川村通商株式会社 鍛治 雅信

ケブラチヨは非常に硬い木で、スペイン語のquiebra(破産、破綻)とhacha(斧)を合わせた言葉で「斧壊し」と言う意味です。

ケブラチヨの原料となるケブラチヨコロラド木は、アルゼンチンの北部、パラグアイとの国境近くの、チャコと呼ばれる粘土質の水はけの悪いジャングルに生育する木で、短繊維で非常に硬く、成木になるまで80年以上かかります。水に漬けると沈んでしまうぐらい密度の高い木なので、最初は鉄道の枕木としてイギリスに輸出されていました。

ところが1867年にアルゼンチン在住のフランス人タンナーが皮の鞣しに使える事を発見してからは、タンニン剤の原料として注目を浴びるようになりました。イギリスではケブラチヨの枕木を他の木と入れ替えて、皮の鞣しに使用したとまで言われています。1895年にはヨーロッパ向けにケブラチヨタンニンエキスの輸出が始まり、数十年後には世界的な植物タンニン剤となりました。

ケブラチヨは、縮合型のタンニンとして皮革の製造に多く使用されます。冷水には溶け難く、お湯で溶解するので、皮革製造ではホットピットと言って、他の植物タンニン剤で十分に鞣し耐熱性を持たせた革を、60℃に加熱したケブラチヨエキス溶液の槽に漬けて処理します。革に固着したケブラチヨエキスは水には溶けにくいので、水に濡れた時の靴底からのタンニンの溶出を防ぎます。

今では亜硫酸処理を施すことにより、冷水でも溶解するタイプも開発され、一般的なタンニン鞣しや、クロム鞣し革の再鞣しにも使用されています。

現在は未だ天然木を伐採しタンニンの抽出を行っています、徐々にプランテーション

に移行しています。厳しい伐採規定も設けられ、毎年50万株の植林も同時に行っています。

プランテーションが成功した植物タンニン剤としては、ミモサが最も有名です。

原料となるのはアカシア木の樹皮で原産地はオーストラリアです。

この木は成長が早く、およそ10年で成木となり伐採されて樹皮を剥ぎ取ることができます。

アカシア木には多くの種類があり、タンニンを多く含んでいるのは、その中の俗にブラックワットルと呼ばれるモリシマアカシアという種類の木です。

日本でもアカシア木は多くありますが、ニュータウン等で植林されるのはニセアカシア木で、成長が早いので緑化には良いのですが、成長が早すぎて他の木の成長を妨げるので、伐採される事が多いようです。

ちなみに、このニセアカシアの樹皮に含まれるタンニン量は少なく、皮の鞣しに用いるほどは取れません。

ミモサかミモザと濁るのか議論の起こる所ですが、戦前の文献ではミモサと濁らないのに、インターネットを含め最近の書物は全てミモザと濁っています。

かく言う私の会社のホームページでもミモザと書いています。ただ、南アフリカの製造元の人間はミモサと濁らない発音をしますので、ここではミモサと表記します。

しかし、このタンニン剤の商権を握っていたイギリス人はワットルと呼んでおり、日本でも始めはワットルと呼んでいました。ワットルと書かれた文献も多くあります。

最初オーストラリアで発見されたモリシマアカシアの原木は、イギリスによって最初に植民地のインドに植林されました。しかし、

このプランテーションは上手く行かず、次に同じく植民地の南アフリカでの植林が成功し現在に至っています。

イギリスの方法は先ず鉄道を敷き、その沿線にアカシアを植林します。成長した原木は伐採され、その場で剥皮されます。初期の頃は、剥皮した樹皮をその鉄道を利用して港まで運び輸出していました。後にタンニンエキスが作られるようになると、抽出工場まで鉄道で運び、そこでエキスを抽出して輸出します。

抽出工場では、エキスを取った残渣を乾燥させて、抽出のためのボイラーの燃料として利用しています。また、樹皮を剥ぎ取った後の木は木材としては繊維が柔らかく利用しづらいので、粉碎されパルプの原料として世界中に輸出されています。

これまでに書いてきたように、種々の植物タンニン剤が世界中で取れます。しかし、現在ではこのミモサが過半数以上の市場を占めています。それには色々な理由があるのですが、勿論ミモサタンニンが持つ特徴が大きな理由です。

まず、10年という短いサイクルで栽培が可能と言うことで、それまでの植物タンニン剤のように取り尽くして原料が枯渇する心配が無いこと。

次に植民地での栽培なので、安価な労働力で作れること。もっとも、現在は植民地ではなく、南アフリカ共和国やブラジルなどで生産されています。

それまでの植物タンニン剤と比べ、冷水に容易に溶解し、高いタンニン含有量を持つこと。

そしてもう一つ、宣伝が上手だったことがあげられます。

この宣伝をしたのがWED (Wattle Export Development) という組織です。

これはイギリスの会社で、タンニン鞣しの技術者を抱えて、世界中に彼らを派遣してワットル、即ちミモサを用いた鞣しの技術指導を行っていました。

日本にもその支部があり、技術指導用の試験室も備えていました。

植物タンニンエキスの使用により、飛躍的に皮の鞣し技術が向上する中、このWEDの技術指導により世界中で革の生産が近代化されました。

植物タンニンを用いた皮の鞣しには技術と経験が必要です。その技術と経験を持った技術者が無償で技術指導を行ってくれるのですからWEDの功績は非常に大きなものでした。

そしてワットル即ちミモサの販売も大きく増加して現在に至っています。

皮の鞣し剤の主力が植物タンニン剤からクロム鞣剤に移った現在では、残念ながらWEDもその役目を終えました。

人類が種々の植物と皮を水に漬けておけば皮が腐らず、乾燥させてもゼラチン化しないことを発見して以来、この植物タンニン鞣しは脈々と受け継がれてきました。

植物タンニンの種類は時代と共に変化してきましたが、植物タンニン成分のポリフェノールと皮のコラーゲンタンパク質との反応機構は同じです。

近年ではこのポリフェノールを利用した、皮の鞣し以外の用途開発も進んでいます。

昔から草木染として染料としての利用や金属との反応を利用した媒染染色、これを利用した金属の表面処理や分離。天然のポリマーであることを利用した接着剤やスラリー安定剤や掘削助剤。タンパク質との反応を利用した殺菌、防虫剤。新しい所では地球温暖化の原因と言われている反芻動物のゲップを防ぐルーメンバイパスへの利用などがあります。

植物タンニン剤はルールさえ守れば再生可能資源の一つです。

食肉によって生まれる副産物としての皮を利用した革も再生可能な資源です。

植物タンニン剤を用いた皮の鞣しは自然の恵みを利用した究極のエコではないかと思います。

次回からは、クロム鞣しについてお話しします。