



衣川 正介

『サビない鉄を求めて 2』

サビない鉄の代表例としてよく引き合いに出される『デリーの鉄柱』。これはクワト・ウル・イスラム寺院の境内にあって、クトップの円柱といわれています。直径は400mm、長さ7.25mで、地上に6mそびえています。鍊鉄製で重さは約6,000kgということです。この鉄柱は約1600年以上という長い年月、風雨にさらされているのですが、さびないことで有名です。製造方法はもちろん伝わっていませんが、円盤状の鉄を順次鍛接したのではないかと考えられています。なぜこの鉄柱がさびないかというのは神秘的な謎として語り伝えられています。サビないのは鉄の性質そのものがよいからだといわれていますが、サビない大きな理由として、色々な学者さんが以下のように報告しています。

1. この地域が乾燥地帯なので、サビにくい。
2. 鑄造でつくられているので、サビにくい。
3. 信者の一人一人が鉄柱を撫でるので、この手脂がついて防錆効果を示している。
(ただし、現在は鉄柵に囲われ、手で触れることはできない。)
4. 鉄素材の純度が高く(99.72%)サビにくい。
5. 内部は純度が高く、表面はイオウの酸化皮膜で覆われているので、サビない。

理由は別として、4世紀にこんなに大きな鉄柱を作り、現在も存在する、インドの当時の技術力に感服します。

話は変わりますが、1865年にオランダで製造されたアンカーチェーンが『開陽丸』に使用されていました。慶応4年(1868年)北海道江差沖で沈没。資料館の倉庫に保管されている、この鎖を見せていただきました。100年以上も海水に浸かっていましたが、原形を推定できるほど、サビの発生は少なかったのです。当時、アンカーチェーンに使われた鉄素材は多くのイオウ分を含んでいました。イオウの酸化皮膜が防錆効果を生んだのでしょうか？

ちなみに、イギリスやヨーロッパ各地で作られた鍊鉄製のアンカーチェーンは刃物鍛冶(鉋・ナイフ)さんに珍重されています。『墨ながし』と言って、鉄の表面に綺麗な文様が現れるのです。

鍊鉄製のアンカーチェーン：

手作り螺旋状鍛造と言って、帯鉄をぐるぐる巻きながら鍛接をして丸環をつくり、スタッドリンクの形状を作るもので、リンクの断面が層状になっています。それを叩きのぼして、鉋の台やナイフの地金(じがね)に使います。『砥石当たりが良い』などと職人さんが喜ぶそうです。

鍊鉄：「パドル法」により製造された炭素の含有量が少ない鉄のこと。



『デリーの鉄柱』

鎖づくりに興味のある方は
ぜひごらんください。

『鎖ができるまで』の鑑賞方法。
サイエンスチャンネルに接続
<http://sc-smn.jst.go.jp/>
番組表で左の検索枠に入力
『鎖ができるまで』
検索ボタンをクリック



製造風景
大きな鎖はこのタワーを使ってつくられる

<http://www2.memenet.or.jp/kinugawa/ryou@memenet.or.jp>