



衣川 良介

## 『サビない鉄を求めて 1』

鉄は空気や水にふれて、また時間の経過によってサビが発生し、どんどん痩せ細って来て、生まれた時のような綺麗な肌では無くなります。18世紀に起こった、イギリスの産業革命では蒸気機関が発明され、紡織機が発明され繊維産業に取り入れられ、革命の推進役になりました。そして、鉄の需要は急速に増加しました。そんな環境の中もっと強い鉄、サビない鉄は無いのだろうか？こんなことを大勢の人が考えました。

18世紀に英国がインドを植民地化すると、古代からのインドの鉄鋼技術に関心が高まりました。特に旧デリーのイスラム寺院の庭に立つ、デリーの鉄柱の驚異的な耐候性と、十字軍(11~13世紀)の騎士達が持ち帰った強靱でサビにくいダマスカスの刀剣に興味集中しました。この刀剣はインドで作られたウーツ鋼(高炭素鋼)が、ペルシャ商人によって運ばれ、シリアのダマスカスで刀剣に仕上げられたものです。渦状や波状の模様を持つものですが、素材も刀剣の製法もはっきり分かっていないので、伝説的あるいは神秘的なものと思われていました。

電磁気学の父として有名なファラデー(英)(1791-1867)は、分析化学者として1815年からは、ウーツ鋼の研究をしていました。その分析結果をもとに、製造に挑戦しましたが、ウーツ鋼は出来ませんでした。彼は研究の中で、クロムを添加すると鉄はサビやすくなるかと報告しています。(1820年代)しかし、それは間違いであることが証明されました。フランスの鉱山技師、ベルティエは、まだ誰も試みていない脆い金属であったクロムの鉄との合金を試みました。この合金は強い耐酸性を示しましたが、製品化はしていません。大勢の人々の研究や実験の結果を利用し名誉を博したのは、H・ブレリアンです。

1913年 イギリス、小銃や大砲の地金開発に努力していた学者、H・ブレリアンはその出来損ないの素材をスクラップ置き場に捨てました。しばらくしてそのスクラップの山にサビていない鉄片を見つけましたそれはクロムを13%以上含んだ合金でした。現在も使われている刃物用のステンレス鋼(SUS410)の誕生です。それまでの常識ではクロムを添加するとサビやすい鉄になると考えられていたのです。

(ただし クロム3%程度。ファラデーの説)



### こぼれ話 10 『ステンレス鋼という名前』

サビない鉄合金の事を今日ではステンレス鋼と言っています。しかし以前不錆鋼・不銹鋼と言い、古い日本金属規格JES金属 4301では不銹鋼と決められていました。

英語のステンレス(Stainless)はステイン(Stain)汚れ、とレス(Less)無いの造語で、トーマスファイルス会社の登録商標でした。

省略好きの日本人は『ステン・ステン』と呼んでいますが、こんな綺麗な素材を『汚れ・しみ』と表現するのは何とも滑稽なことです。



### 「鉄のふしぎ博物館」

来て！見て！  
 ふれて！ ふしぎ体感



### むらの鍛冶屋®



何でもお気軽にお尋ねください！！

(参考図書 鉄のはなし 雀部 晶 著 さらえ書房 P43-5)

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