



## 『 錆びない鉄には穴があく 』

鉄とステンレスの錆び方は全く異なっています。鉄の錆びは全面に発生し、木の皮が剥がれるようにポロポロと落ちてゆきます。下の写真は定置網で使われている錘（おもり）用のチェーンです、使用期間は10年（ただし1年間に3ヶ月使用）それに対してステンレスは一部分のみ腐食が進行します。孔食が代表的なものの一つです。写真2は3ヶ月使用後、陸上保存、翌年の春に発見された孔食。不動態（ふどうたい）化した表面の一部の被膜が破れるとその部分だけドンドン腐食されます。他の部分が正常なままのため、材質が違うとか、加工方法が悪いとか、クレームの対象になります。しかし使用環境が悪いと必ず発生します。そのため、使用状況を確認しながら、最適の材質と製造方法を選定し、お客様の満足を得てゆきたいものです。

孔食が発生しやすい場所は、曲げ加工をした部分や打撃を加え応力の残った部分や溶接などによる熱影響を受けた部分、大きな荷重のかかった近傍などです。特に海水近くで使われるステンレス（SUS304やSUS316）は要注意です。

不動態（不動態）：環境中の水ならびに酸素などの作用によってわずかに溶けだしたイオンが、鋼の表面に厚さが1～3nm（ナノメートル=10<sup>-9</sup>m）という極めて薄いクロムの水和酸化物を主成分とした緻密で化学的に安定な皮膜を形成した状態になります。この皮膜がステンレスのさびを防いでいるのです。

しかし、この皮膜をキズ付けると腐食が始まります。元来、この皮膜は不動態（ふどうたい）と書かれていましたが、最近ではワープロ変換ミスか不動態と書かれる文書が増え市民権を得て、両方とも使われるようになってきました。



写真1 鉄メッキ品

1年間にわたって綴って来ましたステンレス鋼の話をもっとひとまず終了します。ご質問などありましたらお気軽にお尋ねください。

来月号からは、昔の技術をテーマに書く予定です。お楽しみにお待ちください。

参考資料 ステンレス鋼発明史 鈴木 隆志  
アグネ技術センター 2000年

むらの鍛冶屋®



何でもお気軽にお尋ねください！！



写真2 SUS304

ホームページと電子メールをご利用ください。

URL <http://www2.memenet.or.jp/kinugawa/>  
<http://www.kanamono.co.jp/ryou@memenet.or.jp>