

今だに払拭できない大きな誤解——
「緑青は猛毒」のウソ！



正しい理解で広がる「銅の可能性」



「緑青」ってなに？

「緑青」と言っても、それをすぐに理解できる人は少ないだろう。「緑青」は銅のさびである。アメリカの象徴、自由の女神がまとう清々しい緑色の正体が「緑青」である。アメリカの独立100周年を記念してフランスから贈呈された七八六年の建設当時、銅製の自由の女神は、真新しい二〇円玉と同じ赤褐色だったという。ところが海岸に設置された自由の女神は、潮風により急速に酸化。表面に緑青が生じ、変色したのが現在の姿というわけだ。

わが国でよく知られるのは大阪城や東京神田のニコライ堂の屋根。いずれも長年雨風にさらされたことで緑青が生じたものだが、味わい深い緑色が建造物によりいつそこの風情を与えている。さびとはいっても、鉄の赤さびのようにボロボロに侵食されるものではない。銅の表面に密着した酸化皮膜である緑青は、酸やアンモニアにも溶けず安定しており、銅の表面に付着することで銅内部の腐食を防止する役目を果たしている。建造物の美観を彩り、保存にも貢献する銅の味方、緑青。実は長きにわたり、その毒性の有無について誤って理解され続けてきた気の毒な物質でもある。

「緑青は猛毒」のウソ

昭和四十九年の理科の教科書に次のような記載がある。「しめり気の多いところに銅を置くと緑色のさびができる。このさびは緑青といつて食べると身体に害がある」

このほか百科事典にも有害との記載があったが、いずれも根拠についての説明は皆無だった。緑青についての正しい理解を得るため、日本銅センターでは東京大学医学部に実験を依頼。マウスに緑青の含まれた飼料を与えて健康状態を調べたところ、成長具合や寿命に影響を及ぼすことはなく、内臓にも異常が見られなかった。このことから、実際には緑青はほとんど毒性を持たないことが確認され、昭和五十九年には厚生省(当時)も「緑青は普通物(毒物でも劇物でもない)」と認定している。

現在ではどの教科書を開いても緑青が有毒であるとの説明は見当たらないが、それ以前の世代が子供の頃学んだ誤った知識が払拭されず、根深い誤解が今だ残っているのが現状だ。



東京神田：ニコライ堂
緑青を纏う高さ35mのドーム型屋根が特徴。



緑青：顕微鏡写真断面



米国での銅の試験風景
「銅は公衆衛生に効果がある」という表示が法的に認められた



昭和59年8月7日各紙朝刊記事

銅は古くから世界の国々で生活用品として親しまれてきた。特に多いのが調理器具で、日本も例外ではない。「銅壺の中の水は腐らない」と伝えられているように、銅の殺菌特性は生活の知恵としてかなり以前から知られていた。にもかかわらず緑青の誤解が広がってしまったのは「緑青のグリーンが毒々しくみえたからではないか」との見方が強い。もちろんパンや米のような食べ物と同じように飲食することはできないが、過剰な摂取を避ければ何も問題はない。

近年、銅の抗菌性・殺菌性にも注目が集まっている。インフルエンザウイルスやノロウイルスを不活性化する効果を持つことが明らかになったことから、院内感染の予防が必要不可欠な医療・福祉現場での活躍が特にめざましい。点滴台やベッド、病室のドアノブや手すり、水道の蛇口の素材等等。銅繊維を組み込んだマスクやタオルなども続々と商品化され、お年寄りから子どもまであらゆる世代の健康を守る重要なツールになった銅。誤った知識を持たない若い世代が、親世代の誤解を解きつつ積極的に銅製品を生活に取り入れることで、その可能性はさらに広がっていくだろう。