

「緑青は無害」と認定されても…

# 半世紀にあたり まだまだ続く誤解への挑戦

銅の表面に生成する錆・緑青(ろくしょう)は、昔から有毒と考えられてきた。この考えは今でもある年齢以上の人々の間には根強く残っている。なぜ有毒と言われてきたのかははっきりしないが、主な原因は学校の教科書にあったようだ。昭和49年の理科の教科書には「金属のさび」という項目があり、緑青について「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って食べると身体に害がある」と記されていた。どうして害があるかについての記述はなく、十分な説明もされていない。さらに各種の百科事典にも「有害」と記載されていた。これが大きな誤解のもととなったようだ。

日本銅センターの「緑青は有害」という誤解払拭への挑戦がはじまったのは半世紀近くも前のことだった。

最初の行動は昭和36年。東京大学医学部衛生学教室(豊川行平教授)に研究委託。研究の主題は、1.酢酸銅の長期経口投与実験、2.銅の吸収・蓄積および排泄に関する実験、3.緑青中毒に関する実験である。3年にわたるラットを使った長期動物実験の結果「銅・緑青は従来考えられていた恐ろしい猛毒であるという認識は間違いである」と結論づけた。この研究は当時公害が社会問題化することもなかったため、学会には発表されていない。

昭和45年頃になると公害問題が社会的にクローズアップされ始める。そこで日本銅センターでは、昭和49年、再び銅の衛生学的研究を東京大学医学部衛生学教室(和田 攻教授)に委託。前回と同様の実験テーマに遺伝面への影響というテーマが加えられた。マウスを使ったこの実験結果でも銅化合物の長期投与の結果、1.成長率も特に悪影響を及ぼす問題は観察されず、2.生存期間の短縮といった悪影響は認められない、3.妊娠と出産についても影響は認められない、4.内臓への影響もほとんどないなど、「緑青は有害」説を見事に打破したのである。

この研究結果は日本衛生学会で発表され、大きな反響を呼ぶこととなった。

その後、厚生省(当時)でもこの問題に着目、行政レベルでも緑青の毒性をはっきり認識するべきだとして、昭和56年から3年間、国立衛生試験所、国立公衆衛生院、東京大学医学部衛生学教室の3か所で分担し、緑青の毒性についての各種実験が行われた。その結果は前2回と同様であり、緑青有毒説は打ち消されたのである。研究報告書は厚生大臣に提出され、食品衛生学会でも発表された。テレビ、3大新聞も大々的に「緑青猛毒は誤解」と報じたのである。

一連の実験研究を主導された和田 攻氏(現産業医科大学学長)

は当時を振り返りこう言われる。

— 当時の実験結果からもわかるように「緑青は有毒」というのはまったくの誤解です。このような考え方は日本だけの説で、欧米では皆無です。そもそも緑青は水に溶けにくい化合物なので、人体に吸収されにくく影響を与えることはほとんど考えられません。でも、まだまだ緑青は有害だと考えている人は多いようです。人の頭に刷り込まれてしまった考え方を除くのは一朝一夕にはできないのですね。銅センターさんのいっそうの奮起をお願いします —

100人が100人「緑青は無害」と認識されるようになる日まで日本銅センターは努力を続けていきたい。



和田 攻産業医科大学学長



実験中の和田先生(昭和50年頃)



緑青顕微鏡写真

## 銅の衛生学的研究の歴史 <東大医学部・厚生省など>

昭和36年	東京大学医学部衛生学教室(豊川教授)に研究委託
昭和37年	長期動物実験 研究の主題は
昭和39年	1. 酢酸銅の長期経口投与実験 2. 銅の吸収・蓄積および排泄に関する実験 3. 緑青中毒に関する研究
昭和44、45年	この研究内容は学術的レポートにまとめ、日本銅センター発行の「銅の衛生学的研究」および「続・銅の衛生学的研究」に発表。
昭和49年	再度、銅の衛生学的動物実験研究を東京大学医学部衛生学教室(和田攻教授)に委託。前回と同様の実験テーマ+遺伝面への影響。
昭和51、52年	第46・47回の日本衛生学会で研究発表 本内容は日本銅センター「銅の衛生学的研究」シリーズ(3部)として発行。
昭和56年	厚生省で国の研究として緑青の動物実験に着手 研究課題「銅化合物の生体に及ぼす影響に関する研究」
昭和58年	<研究機関—国立衛生試験所、国立公衆衛生院、東京大学医学部>
昭和59年	研究報告書を厚生大臣に提出。食品衛生学会で研究成果を発表
昭和60年	文部省および出版社マスコミ関係者に説明会を開催。大きな反響を呼ぶ。