

○ 柏木希介、斎藤昌子、芳住邦雄、津田和代（共立女子大家政）

（目的）染織物の劣化退色の要因としては、光、酸素、水分などに加えて、大気汚染物質の影響も看過しえないものである。しかし、大気環境中の SO_2 および NO_2 の変退色への影響についてdose-responseの定量的関係として検討した報告は、従来、皆無に近い。本研究では、文化財保存の観点から天然染料の主成分による染織布へのそうした影響を環境および実験室的暴露実験により評価することを目的としている。

（実験方法）地域環境特性の異なる博物館、美術館等の内外において受動型捕集器を用いて、 SO_2 および NO_2 ガス濃度の測定を行なった。捕集液には、トリエタノールアミン溶液を用い、分析はイオンクロマトグラフィによった。捕集期間は一ヶ月ごとであり月平均値として環境濃度を求めた。

前述の博物館、美術館等の屋内において、試験布を継続的に暴露し、その反射スペクトルをカラーアナライザーにより測定して ΔE を求めた。試験布は、綿および絹をログウッド、うこん、玉葱、エンジ虫および藍のそれぞれ主成分であるヘマトキシリン、クルクミン、クエルセチン、カルミン酸およびインジゴを用いて所定の方法により染色した。一方、既知濃度のボンベガスと希釈空気を混合して暴露ガスを調製してチャンバー内において実験室的暴露実験を行なった。

（結果）博物館、美術館等における NO_2 濃度の年間平均値は、屋外では25-65ppb程度であり、空調設備の整った展示室では、8-20ppb程度、展示ケース内では、さらに低く6ppb程度であった。また、収蔵庫では、4-5ppbと極めて低い濃度となっていた。 SO_2 濃度は、屋外では、5-14ppbであり、展示室、収蔵庫などの屋内では1-3ppbと NO_2 に比較し非常に低濃度であった。

異なる濃度および暴露時間における変退色特性を、濃度と時間の積であるdoseに対する ΔE の変化を示すdose-response関係として取りまとめた。繊維および染料の種類によってデータのバラツキには差違があったが、いずれの場合にも、ほぼ一つの特性曲線で表しうる事が、明らかとなった。こうした際に基質および湿度の影響が大きいことが併せて認められた。