

奄美大島紬を染める泥の特性

Characterization of muddy clays for Ohshima Tsumugi using traditional dye method

脇元 理恵[1], 田崎 和江[2]

Rie Wakimoto[1], Kazue Tazaki[2]

[1] 金大・院・自然, [2] 金沢大・理・地球

[1] Natural Sci. and Tech., Kanazawa Univ., [2] Dept. Earth Sci., Kanazawa Univ.

人類は古来より植物の繊維や蚕から糸を取り、はたを織って衣類を作ってきた。奄美大島には古くから絹を染めて織った“大島紬”が知られている。大島紬は、泥田の泥を用いた泥染という伝統的な方法で染色している。大島紬は使用する泥田の状態によって、紬の染色の仕上がりが異なると言われている。そこで、本研究では、現在使用中の泥田(1)、現在は使われていない旧泥田(2)、来期使用のために一年間静止中の泥田(3)について、鉱物学的、微生物学的特徴について比較検討した。

3つの泥田の水質のうち、Ehは静止中の泥田(3)で $-107 \sim -34$ mVと非常に低く、かつ、DOも $0.4 \sim 1.2$ mg/lと低く、還元状態を示した。他の2つの泥田の水質に大きな違いは認められなかった。

3つの泥田の泥のXRDや示差熱分析から、いずれの泥も石英、長石類の他に水酸化鉄やFe-richクロライト、パーミキュライト、雲母類粘土鉱物、カオリン鉱物などの粘土鉱物の存在が確認された。また、ED-XRF分析では、現在使用中の泥田(1)が最も総Fe量が多く、さらに一年間使用せず静止すると総Fe量が増加する。一年間泥田を静止させて染色に良い還元状態の田にするという伝統手法は、泥田中のFe²⁺の含有量を増加させる意義がある。また、EPMA分析結果によれば、一年静止させた泥田(3)には還元鉄が比較的多く、水質が還元的事と一致する。これらの鉄成分は、SEM-EDX分析によれば、鉄の微細粒子、水酸化鉄鉱物、粘土鉱物に多く含まれている。一方、N, C, S, Pなどをもつ有機成分は、現在使用している泥田(1)で最も高い含有量を示した。この結果は光学顕微鏡観察により、泥田中に多種多様の微生物が観察された事と一致する。

泥田の泥により染色された絹糸の黒色部分をSEM-EDX分析すると、泥起源と考えられるCr, Mn, Feの重金属が検出され、白色部分からは検出されなかった。これは、泥染時に還元鉄が、触媒として重要な役割を担っている事を示唆している。また、黒色部分には顕著なKのピークが認められ、泥染の前段階として行われるテーチ木染めによる、テーチ木起源のKであると考えられる。

以上の結果から、泥染の条件として、泥田の水質が還元状態である事、染色に影響を与える鉄は還元鉄である事、泥中に多くの微生物が存在し、多量の有機物を含む事があげられる。特に、微生物の活発な活動が良い泥田を作るといえる。また、絹糸の黒色部分から泥起源と思われる重金属が検出されたことから、絹のタンパク質とテーチ木のタンニン酸および重金属がキレート錯体を作り、大島紬独特の深い黒色を呈していると考えられる。