D 39　藍の発酵建の機構に関する研究（第２報）　中性での発酵について

武庫川女大家政　○牛田　智　　松尾美恵

《目的》　伝統的な藍染は、発酵建と称し、すくもに含まれるインジゴ分が、好アルカリ性の特殊な微生物の発酵によって還元されて染色されていると言われているが[1]、微生物の関与のしかたの詳細について不明な点も多い。発酵建がアルカリ性で行われるのは、還元体のインジゴがアルカリ性で可溶のためであるが、還元反応自体はどの微生物も容易に行うことのできる基本的な反応であり、中性で培養された微生物によっても行い得るのではないかと考えられ、中性での発酵建を試みた。

《方法》　pH7のリン酸緩衝液10ml中、すくも0.5gとデンプン0.1gを加え、アルゴン雰囲気下で40℃で数日間発酵を行わせた。還元液は一旦アルカリ性にし、その直後注射器で採取して、アルゴン置換した試験管内のナイロンフィルムを染色（染色時間：20分）することによって、還元がどの程度進行したかを確かめた。

《結果》　pH7の中性条件ですくもを数日間発酵させた後、アルカリ性にした上澄み液から、通常の発酵建てと同程度にインジゴ染色をすることができた。煮沸や滅菌剤によって滅菌したすくもでは発酵が起こらず、インジゴを還元することができなかったことから、中性での発酵に伴ってインジゴの還元が起こりインジゴホワイトが生成しているものと考えられる。事実、エタノールを加えてインジゴホワイトを溶解させた上澄みによっても染色することができた。なお、実験に協力された松井親氏に感謝します。

1)高原義昌、田辺脩、発酵工学雑誌、38、176、329　(1960)