

生いぐさからの乾燥技術に関する研究

第3報 乾燥過程の変温処理が畳表の品質に及ぼす影響

松井 陽・田島富男・田中伸明

(熊本県農業試験場)

MATSUI, Y., TASIMA, T. and TANAKA, N.

Studies on the Drying Methods of Mat Rush.

(3) Effects of the Control of Drying Temperature on the Quality of Rush Mat

前報の乾燥試験から、乾燥温度を高く設定した場合、いぐさの色調が劣り乾燥やけを認めている。そこで、確認のため、乾燥設定温度をスノコ下で、それぞれ50℃、70℃として試験した結果、50℃の低温乾燥では乾燥完了までに12時間を要し、いぐさの色調は良好であったのに対し、70℃高温乾燥は8.5時間で完了し乾燥時間の短縮は出来たものの乾燥やけを認め全体的にいぐさの色調が劣った。

以上の結果から、乾燥やけが高温乾燥に原因するとの確信を得たので、次に乾燥時間の短縮といぐさの品質とを両立させる1手段として、乾燥途中における変温処理について検討した。

1. 試験方法

- (1) 試験場所：農試八代支場，期日：51年6～7月
- (2) 供試機械：支場製作ミニ乾燥機，動力・3.5KW，シロッコファン・3#，ノズル・1～2.5 G/Hr，箱・1.9m²
- (3) 乾燥方法：泥染後12時間経過した生いぐさ258kg/m²を立づめにして結束ひもはゆるめて乾燥した。
- (4) 設定温度：NO-1 初期高温=70℃-60℃-50℃
NO-2 初期低温=40℃-50℃-60℃-70℃

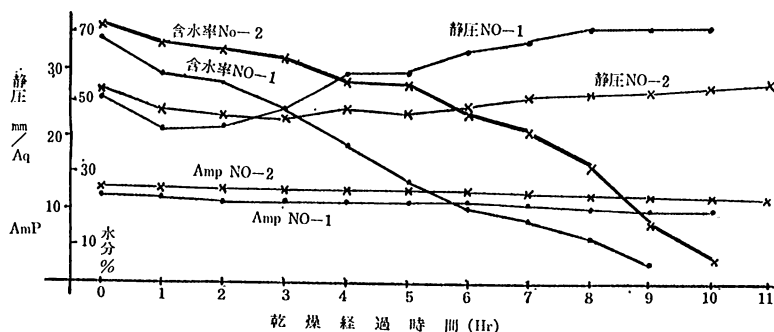
2. 試験の結果と考察

(1) 静圧と乾燥速度の変化：静圧は第1図に示すように、初期高温区の静圧が高く推移した。これは、乾燥経過につれいぐさの傾斜が順調であったことを示し、初期低温区は、いぐさの傾斜が遅れ部分的な傾斜むらが認められるなど、結果的に静圧が低く乾燥むらの原因となった。このため乾燥が初期高温区に比較して2時間程度余分にかかった。

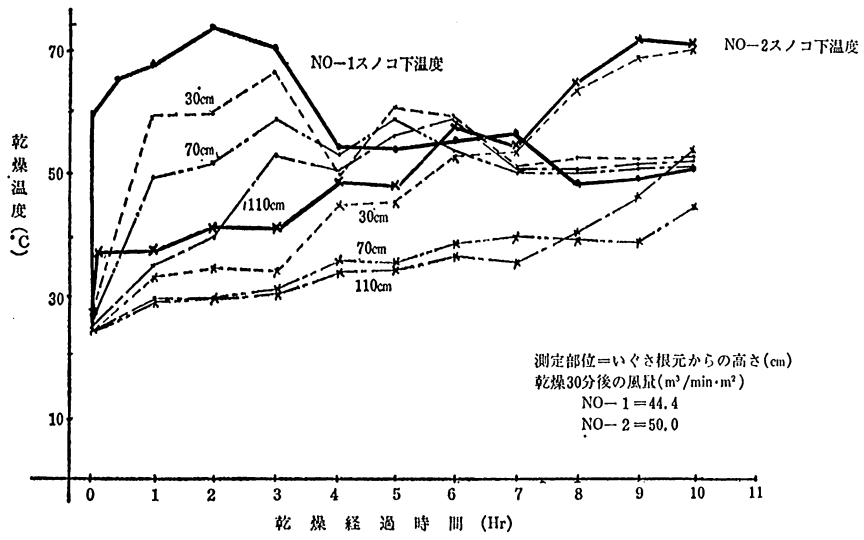
(2) いぐさの部位と乾燥温度：いぐさの乾燥状態を見るため、いぐさ層内を通過する熱風温度を測定した(第2図)。初期高温区のいぐさ層内熱風温度は急速に上昇し、乾燥経過5時間以降にいぐさ部位間の温度差がほとんどなくなり、乾燥は順調であったが、初期低温区では乾燥初期の温度上昇がゆるやかで、後半設定温度の上昇に従い部位間に大きな差を生じた(この温度差は乾燥むらを示す)。

(3) いぐさの色調：初期高温区が良好であったのに対し、初期低温区では部分的な乾燥やけによる色調むらを認めた。これは、初期低温で出発した場合、前半では全体的に乾燥速度が遅い中で、局部的には乾燥が進み後半の温度上昇に伴い長時間高温にさらされ過乾燥となることに起因するためと思われる。

以上の結果から、初期高温でスタートした方が良いが変温回数・時間等さらに検討する必要がある。



第1図 乾燥速度および静圧の経時変化



第 2 図 設定温度に対する部位別乾燥温度の経時変化