

生イグサの乾燥温度が畳表の品質に及ぼす影響

田中伸昭・澤田倫平
(熊本県農業研究センター)Nobuaki Tanaka and Rinpei Sawada :
Effect of Drying Temperature On Mat Rush Quality

中国からの輸入品に対抗するためには、品種や栽培技術の向上と合わせ、イグサそのものの材質強化が必要となっている。このため、その対応策として生イグサの乾燥温度に着目し、慣行の70℃体系(70℃でスタートし60℃で終了)から55℃定温に転換することによる品質等への効果について検討したのでその概要を報告する。

1. 材料および方法

試験1：イグサ品質試験

イグサハーベスターで刈り取ったイグサの束を泥染めし、静置式の乾燥機2台にそれぞれ100~150束を詰め込み、一方は70℃でスタートし60℃で終わる慣行の乾燥温度体系と、もう一方は乾燥当初から終始55℃で乾燥する2つの区を設け、乾燥終了後イグサそのものの品質調査を行った。

試験2：農家実証試験

新しい乾燥技術を農家に示すためには乾燥時間や燃料消費量といったものを確認する必要がある。このため55℃乾燥の特徴を確認するため現地の農家での実験を試みた。乾燥機は静置式で乾燥箱は19.4m²を有し、それにイグサハーベスター束960束を立てに詰め込んだ。主要部分には温度計を設置すると共に、イグサ含有水分を1時間おきに調査した。なお、慣行体系については記帳と聞き取り調査を行った。

2. 結果および考察

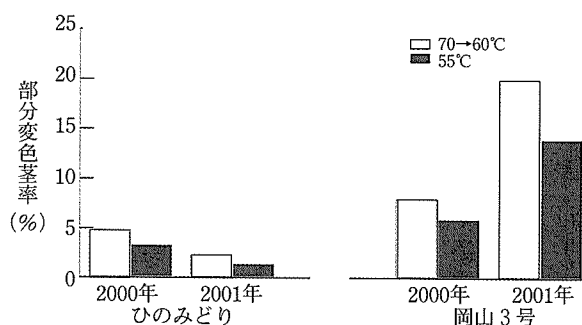
試験1の部分変色茎(イグサの茎の一部分だけが褐色に変化したもの)では品種間で明らかに差がみられるが、これを乾燥温度でみると、55℃乾燥は70℃乾燥体系に比べ30%減少した(第1図)。

イグサ茎の摩耗強度についてみると、2品種とも55℃乾燥は70℃乾燥体系より10%摩耗量が少なく、材質面での強化が認められる(第2図)。更にイグサ茎の引っ張り強度では、両品種ともわずかに(4~7%)55℃乾燥茎の引っ張りが強くなること何えた。

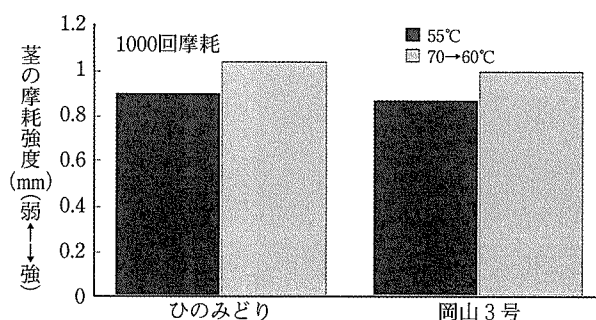
畳表の色調では、乾燥温度を70℃体系から55℃に変えることで、色相aは-10.2から-10.9に変化し、緑が濃くなる現象が確認された。これは何らかの形で乾燥温度が葉緑素に関与していることが伺われる(図省略)。

試験2は、960束のイグサを55℃乾燥で実証試験したものであるが、乾燥経過温度によるとスノコ下温度はほぼ55℃前後で推移し、乾燥室内温度が13時間目にスノコ温度に到達した。この時点で乾燥はほぼ終了したと考えられるが、乾燥ムラなどがでないよう大事をとって3時間の追加乾燥が行われた(慣行の70℃乾燥体系でも行われている)。その結果乾燥時間は16時間となった。この16時間内のイグサ水分の減少経過によると、乾燥10時間目には約6%まで減少した(図省略)。このことからして乾燥は順調に推移したことが確認された。

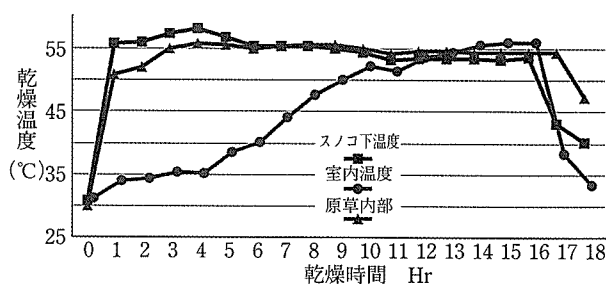
以上の乾燥経過から、慣行の乾燥と55℃乾燥を比較したのが第1表であるが、いずれも乾燥規模が異なるため単純には比較ができないものの、乾燥束数と乾燥時間は比例しない事からすると、55℃乾燥は慣行の70℃乾燥体系に比べ2~3時間長くなると考えられる。また、乾燥燃料については、わずかに慣行が多いようにみられるが、乾燥効率等を勘案すると55℃乾燥と慣行はほぼ同量で乾燥できると判断した。



第1図 乾燥温度と部分変色茎発生率



第2図 乾燥温度と茎の摩耗強度



第3図 乾燥温度の推移 (現地実証)

第1表 乾燥時間と消費燃料の比較

乾燥体系	乾燥箱 (m ²)	乾燥時間 (hr)	乾燥束数 (束)	消費燃料 (l/10 a)
55℃	19.4	16	960	400
70℃慣行	17.2	13~16	810	458