

## 七島いの有効利用に関する研究（第2報）

大内 成司・石井 信義  
材料開発部

### Study on Utilization of Shichitohi

Johji OUCHI, Nobuyoshi ISHII  
Material Development Division

#### 1. 緒言

七島いは、かつては国内各地で栽培され、畳表として流通していたが、今日では本県の杵築、国東地方が国内で唯一の生産地になっている。

七島いの畳表はイグサよりも強く、摩耗しにくいといわれ、柔道畳として重宝されており、関東や中部地方でも需要が大きい。

しかし、生産において稲作のように機械化が確立されていないために重労働を強いられ、イグサや海外製品との競合、さらには近年の生活様式の変化に伴う畳離れも手伝って、需要の低迷や後継者不足が続いている。

今後、機械化による労働の軽減化や自動化による生産効率の向上、新製品開発による需要開拓が大きな課題であるが、ここでは当面の課題として、生産工程において発生する七島い廃棄物の有効利用について検討することとした。

#### 2. 住宅内装用壁紙としての検討

##### 2.1 七島い繊維を原料とする壁紙の検討

七島いの茎を約5cmに切断し、ディスクレファイナー（熊谷理器工業㈱製）により物理的に繊維化を行った。

前処理として24時間水中に浸漬して、十分、水を給水させた状態で、ディスク歯間クリアランスを0.2、0.5、0.8mmの3条件として常圧常温で処理を行った。回転数は、3,000rpmとした。

ディスクレファイナーとは、臼状の歯を持つ2枚の円盤型マサイプレート間にスクリュウフィーダーで材料を送り込んで、高速でプレートを回転させることによって繊維化する装置である。解繊やフィブリル化に用いられる。

また、化学的処理としてカセイソーダ0.5%水溶液で1時間煮沸後（常圧）、家庭用ジューサーで1分間攪拌して繊維を得た。

それぞれの条件で得た繊維をシートマシン（安田精機製作所㈱製）で抄紙実験を行った。

##### 2.2 七島いを模様とする壁紙の検討

住宅の和室の壁紙や襖紙を想定して、高知県紙産業技術センターの協力を得て、土佐和紙に七島いを模様として混入する実験を行った。

七島いの茎を2~3cmに切断し、カセイソーダ0.5%水溶液で30分間煮沸した。その後、その形状のままランダムに和紙の中に漉き込んだ。

#### 3. 結果および考察

##### 3.1 七島い繊維を原料とする壁紙の検討

ディスクレファイナーで物理的に得た繊維で抄紙を行った結果、クリアランス0.2mmのものは繊維長が非常に短く、紛体に近い状態になり繊維の絡みがなく抄紙することができなかった。0.8mmのものは、逆に繊維化されていない部分もあり、抄紙しても粗く不均一であった。0.5mmのものが最も状態が良く、Fig.1に示すような和紙の風合いに似た紙を漉くことができた。

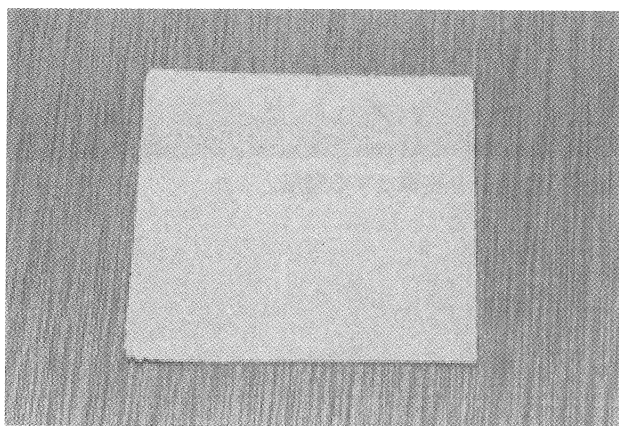


Fig.1 物理的処理により得た七島い繊維による紙

Fig.2に化学的処理により得た繊維で抄紙した紙を示す。物理的処理による紙よりも非常に緻密で滑らかであるが、七島い原料としての特徴はなく、他の製紙原料と差別化ができにくい。

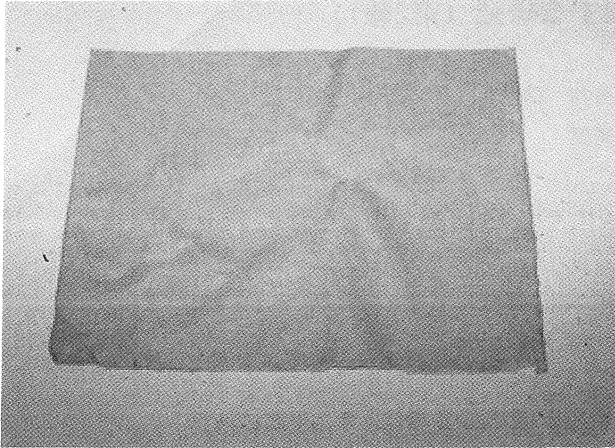


Fig. 2 化学的処理により得た七島い繊維の紙

### 3.2 七島いを模様とする壁紙の検討

Fig. 3に七島いを模様とする紙を示す。点在する模様が七島いである。実際に流通されている土佐和紙に漉き込まれているので、品質的には問題がなく、和室の壁紙や襖等の利用が考えられる。

住宅メーカーの方に見ていただき、展示場等で使用してユーザーの反応を確認したいとお話を頂いている。

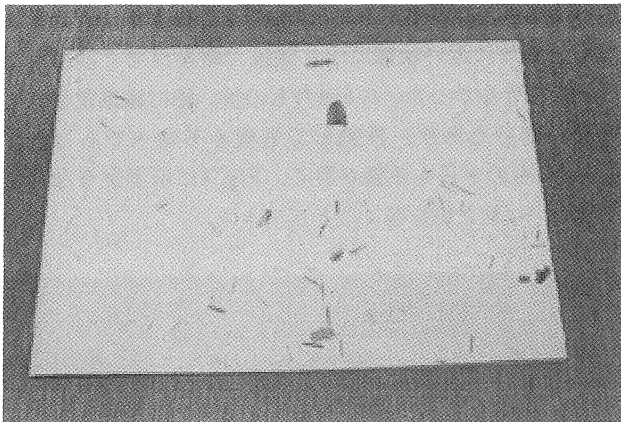


Fig. 3 七島いを模様とする壁紙