

2段ろくろ開口装置による洋装化織物の研究

企画支援部奄美市駐在 ○福山秀久

1. はじめに

大島紬は、和装需要の減少などにより低迷していることから、業界ではこれまで保有している緞織り技術を応用して洋装化への展開を図っている。しかし、既存の機織りのため織り幅、織り組織など固定化しており、十分な商品展開ができない。一方、織機を改良して4枚の綜統と6本の踏み木を組み合わせた2段ろくろ開口装置を備えた織機は、多様な織物が製作できる。今回は2段ろくろ開口装置を備えた織機により、多様な織物組織のサンプル製作から洋装化製品（ネクタイ、ストール）の試作を行ったので報告する。

2. 研究概要

2.1 織機の仕掛け

右の図は、通常の大島紬製織用の機仕掛けと2段ろくろ開口装置を備えた織機の機仕掛けを表したものである。

大島紬の製織で使用される通常の仕掛けでは、1本のろくろから2枚の綜統へ接続し、綜統の前後交互に経糸を通し、2本の踏み木を左右交互に踏みながら緯糸を織り込んでいくと、図のような経糸と緯糸が1本ずつ交差する平織りの組織となる。

2段ろくろの仕掛けでは、1段目のろくろから2段目のろくろ2本が接続され、それぞれのろくろに2枚の綜統が接続される。

4枚の綜統と6本の踏み木が接続され、中心の2本の踏み木は平織り用に使用し、残りの4本を使用して組織を変化させる。

4枚の綜統への経糸の通し方、綜統と踏み木の接続方法、踏み木の踏み順などを変化させることにより、様々な組織の織物を製作することができる。

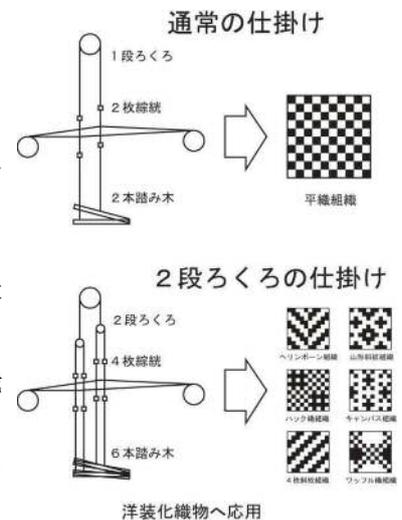


図1 織機の仕掛け

2.2 サンプル試作

下記の条件により5種類の織物組織のサンプルを試作した。

箆密度：15羽/cm

経糸：40g/2500mをカヤカラブラック2RL，4%owfで染色

緯糸：40g/2500mの白糸

2.2.1 平織り

右の図は平織りの組織図で、経糸と緯糸が交互に浮き沈みして、交差している状態を表したものである。■が表に浮いている経糸を表しており、□は表に浮いている緯糸を表したものである。右のマス目が足の踏み順を表しており、右左交互に踏むことになる。下のマス目は経糸の通し方を指示しており、奥の綜統から1，2，3，4の順番を繰り返して経糸を通していく。右下の図は踏み木と綜統の接続方法（タイアップ）を表したものである。

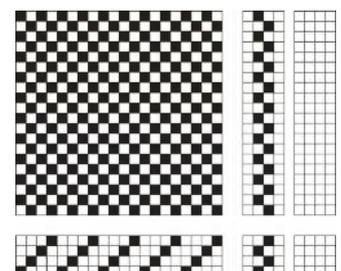


図2 平織りの組織図

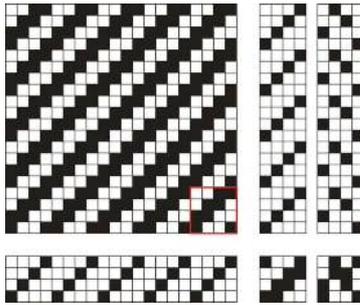


図3 斜文織り1

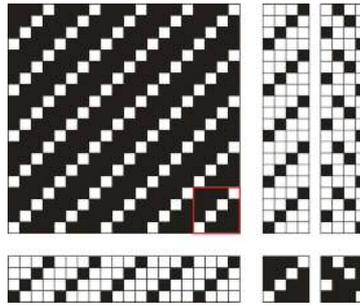


図4 斜文織り2

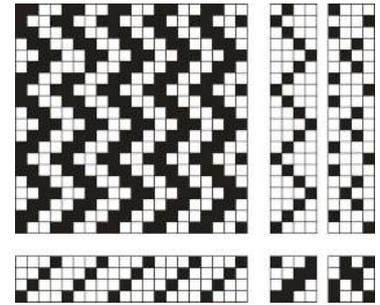


図5 山形斜文

2. 2. 2 斜文織り

図3の組織図は2本ずつ経糸と緯糸が浮き沈みして、その組織が1本ずつ右にずれて行くことにより右上がりの斜文線を作っていく。経糸の通し方は、図2の平織りと図3、図4、図5の3つの組織とも同じ順番になっている。

図3と図5は、綜統通し、タイアップともに同じになっているが、踏み木を踏む順番を変えることにより違った組織となる。

踏み順の図を2種類作成しているが、左側の図は整然とした順番で表しており、右側は実際に製織を行う際の踏み順を表している。左側の図の場合、左足、左足、右足、右足の順番で踏み木を踏むことになり作業性が悪くなる。右側の図では、左右交互に踏み木を踏む動きになるので作業効率も良くなる。

図6も綜統通し、タイアップともに同じで踏み木を踏む順番を変えることにより変化のある組織織物ができることを表したものである。

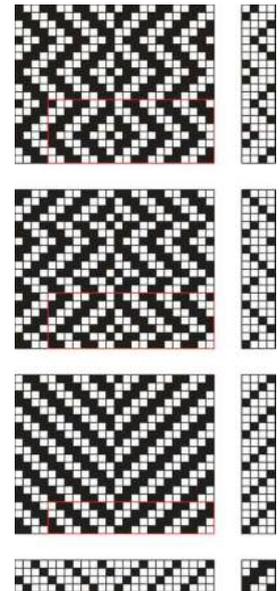


図6 踏み順違い

2. 3 製品試作

下記の条件により、図3の斜文織り1と図5の山形斜文の組織でネクタイとストールを試作した。

箆密度：15羽/cm

箆幅：60cm

経糸：30g/2500m泥染め糸19枠 40g/2500m紺糸1枠 経糸本数：1800本

緯糸：30g/2500m泥染め糸 40g/2500m紺糸、白糸

ネクタイ用の生地は経糸張力、緯糸の打ち込みともに強めに行い、織り縮みを防ぐために幅出し用の伸子を使用して製織した。ストールの方は、伸子は使用せず経糸張力も極力弱くし、緯糸の織り込みボタンで打ち込むのではなく、緯糸を入れてボタンで織り前に引き寄せる方法で製織を行った。緯糸織り込みの違いにより、ネクタイの方は緯糸織り込みが1cm間に32本、ストールの方は1cm間に18本となっており、羽織って使用するストールはしなやかな地風の仕上がりとなっている。



図7 ストール



図8 ネクタイ

3. おわりに

2段ろくろ開口装置を備えた織機を用いることにより、様々な織物組織を作成することができた。ストールとネクタイを試作し、洋装化にマッチした織物組織として使用できることが確認できた。今後、大島紬の紺織り技術を応用した洋装化への展開を図っていきたい。