

## 女子短大生における織実技教育について

### — 現状と課題 —

青木千恵美\*・秦 直子

### A Study on the Hand Weaving Exercise Education in the Women's Junior College

### — Present State and Some Problems —

Chiemi AOKI\* and Naoko HATA

**要旨：** 本学に生活デザインコースが開設され6年が経過した。本研究は、コースの織実技教育における内容と方法についての再考と検討を目的とし、現状の課題を明らかにすることから始められた。研究の具体的な方法として、まず授業内における学生の様子を観察し、次に織物の制作工程におけるつまずきの場면을把握するためのアンケート調査を行った。それらの結果の分析と考察を通して、制作における計画段階の糸量計算について多くの学生がやりにくさを感じ、つまずいたとしているのが分かった。織物制作の工程が把握できていない、また、織物の専門用語についても十分な理解が得られていない、という現状が明らかになった。さらに課題として、作業工程の記録の工夫、テキスト作成の必要性などが提起された。

**Key words：** 織実技教育 (hand weaving exercise education), 制作工程 (making process), 織技法 (weaving technique), 作業 (work), つまずき (stumble)

### はじめに

1997年本学家政学科家政専攻において「生活者として必要な高度の知識、技能の修得をはかり、社会の変化に対応できる創造性と実践的な態度を育てる」を教育目標とし、生活デザインコースが開設された。以来6年間、学生や地域社会の要望に応えながら、生活の「衣」と「住」の分野に共通する素材として「繊維」をとりあげ、「ものづくり」をベースに、専門知識および技能を修得するためのカリキュラム編成がなされてきた。こういった動きを受け、筆者らが担当する織りの授業においても、コースの実状にあわせ、指導のあり方を模索してきた。

しかし、ここ1、2年、学生たちの授業の様子<sup>1)</sup>や、制作工程及び作業内容の理解について変化を感じ、今まで行ってきた指導方法の抜本的見直しが必要であると考えた。

そこで本研究では、学生たちの授業態度を観察することを始めとし、学生たちの多くに戸惑いが見られた織りの各作業工程の理解について、そのつまずきの現状をアンケート調査により明らかにすることを試みた。また、学生とのやり取りの中で得られる「つぶやき」や「表情」を見取ることも含め、授業全体を振り返ることを通し、実技授業が抱える問題と、今後の課題について考察するとともに、今後の指導方法のあり方を求める手がかりとしたい。

## 「織工房Ⅰ・Ⅱ」の授業概要

「織工房」はⅠ～Ⅲまでであるが、今回研究対象としたのはコース指定科目<sup>2)</sup>「織工房Ⅰ・Ⅱ」である。

### 1. 履修学生

家政学科家政専攻生活デザインコース1年生(12名)および、平成13年度後期より転コースのため織工房Ⅰ・Ⅱを履修している生活デザインコース2年生(1名)を含む合計13名。

### 2. 授業形態

前期：織工房Ⅰ

後期：織工房Ⅱ ともに実習。

### 3. 授業目標

#### ・織工房Ⅰ

織物の制作プロセスを体験し、織物の要素(テクスチャ、色彩、パターンなど)について学ぶ。

#### ・織工房Ⅱ

前期授業をふまえ、ウールを素材に冬の日常を美しく彩る織物(マフラー)を制作する。各自の色感と織技法を組みあわせ、パターンをデザインする。

### 4. 授業進行および課題内容

織工房Ⅰ：表1に示す。

織工房Ⅱ：表2に示す。

表1 織工房Ⅰ 授業進行および課題内容

	課 題 概 要	内 容 ・ 技 法 など	素 材
1	オリエンテーション 紙織り	細長く切った紙を経緯に組み合わせ、織物の組織を学ぶ。(平織り・綾織り)	色画用紙を5mm幅に細長く切ったものを糸に見立てる
2	紙織りのまとめと講評		
3	テクスチャの収集・分類・構成	グラビアから様々なテクスチャ(例：さらさら、ごつごつ、ふんわりなど言葉や視覚的にその印象を持つ表面)を採取し、分類、構成する。	雑誌類
4	素材のサンプリング	それぞれの糸が持つ特徴(太さ、撚糸の違いなど)を読み取り、サンプリングする。	綿糸、麻糸、ウール糸、他
5	ストライプまたはチェック模様の布の制作 ・整経長 3.5m ・織 長 2.6m ・織 幅 40cm ・使用箆 50羽/10cm 1本引き込み ・経密度 5本/1cm ・緯密度 5本/1cm ・色 数 2～4色 ・織組織 平織り ・使用機 ジャッキ式 天秤式	デザイン	
6		糸量計算	綿糸 5/2
7		糸の準備 *糸の染色(染料計算、染色Ⅰの授業内に染色する)	反応性染料
8		糸繰り、整経	
9		仮箆通し、経巻き	
10		綜統通し、箆通し	
11		前付け、タイアップ	
12		織り出し	
13		織 り	
14		織 り	
15		仕上げ・まとめ	

表2 織工房Ⅱ 授業進行および課題内容

	課 題 概 要	内 容 ・ 技 法 など	素 材
学 外 実 習	京都 川島テキスタイルスクールにおいて織りの実技実習を行う。	緋織り、つづれ織りのいずれかの技法を選択し、その基礎を学ぶ。	
1	サンプル織り ・整経長 1 m	整 経 経つぎ	綿糸 5/2 綿糸 10/4など
2	・織 長 80cm	織 り	
3	・織 幅 20cm	織 り	
4	・使用筵 50羽/10cm ・色 数 多色 ・色糸効果 1本2本交互など ・織組織 綾織り ・使用機 ジャッキ式 天秤式	まとめ 糸の準備	
5	糸の染色	サンプル染色	ウールシルク 2/8 酸性染料
6	マフラーの制作	デザイン	ウールシルク 2/8
7	・整経長 2.5m	糸量計算 糸の準備	酸性染料
8	・織 長 1.6m	糸の染色	
9	・織 幅 30cm	糸繰り、整経	
10	・使用筵 50羽/10cm 1本引き込み	筵通し、経巻き	
11	・経密度 5本/1cm	綜統通し、筵通し	
12	・緯密度 4本/1cm	前付け、タイアップ 織り出し	
13	・色 数 2～4色	織 り	
14	・織組織 平織り・綾織りなど	織 り	
15	・使用機 ジャッキ式 天秤式	仕上げ・まとめ	

## 5. テキスト

随時配布されるプリントを使用。

### 学生たちのつまずき、立ち止まり、戸惑いについて

織工房Ⅱの終了時にアンケートを実施するための基礎研究として、織工房Ⅰにおいて学生たちの全体像を把握するための観察を行った。その中で、作業の手を止める学生たちの姿を見受けることがあった。それは織りの制作工程をすでに一通り学んだ織工房Ⅱの授業

内においても引き続き見受けられた。

私たち教員はこういった学生たちの姿を「つまずき」や「立ち止まり」、そして「戸惑い」として受けとめた。また、学生たちが作業に立ち止まった時、友達をはじめ教員を気軽に呼びとめ、作業方法についてたずねる行動が気になる点としてあげられた。

実際に織りの制作工程を理解する上で、初めて織りを学ぶ者にとって難解な言葉や見えない道具類が多用されることから、一連の工程を一度で理解することは困難であるとい

える。また、この工程の中には様々な手作業が含まれ、織物を「織る」に至るまでの道のりの長さに唖然とする学生の姿もあった。

### 織りの技法と制作工程

織工房Ⅰで見受けられた学生たちの現状を更に明らかにするために、実際に学生たちが作業を進める上で何につまずき、戸惑いを覚え、立ち止まっているのかについて把握することが必要であると考えた。そこで、1.において織りの技法について確認し、2.では制作工程を表にまとめ、後期アンケート調査のた

めの基礎資料とした。この表を作成するにあたり、制作工程の中で行われる作業内容全てを項目としてあげている。

#### 1. 織りの技法

織りとは、縦方向に並列させた経糸（たていと）と、横方向に並列させながら組み込んでいく緯糸（よこいと）を用いて平面を構成していく技法である。織物の素材となる糸は動物繊維・植物繊維・化学繊維などから作られている。素材や経糸の交差の仕方（織物の組織）、配色などを変えることにより、様々な織物を作ることができる。織物は、素材、

表3 織りの制作工程

	工 程	概 要	作業のポイント
1	デザイン	どんな織物を作ろうか、様々に思いを巡らし、用途、大きさ、配色やパターン、テーマなどを決定していく。 スケッチを描く、雑誌などから参考資料を収集する、糸を紙片に巻き、その風合いなどを確認するなど、様々な方法を試みる。	ラフスケッチ、出来上がりサイズ、チェックパターンの展開、配色、リピートの扱い、イメージの設定（キーワード、テーマ）、織組織、資料収集
2	糸量計算	制作に必要な糸の量を計算により求める。始めに出来上がりサイズの幅と長さを確認し、そこに織り縮み分を加え、機の上で織る織物のサイズを求める。そのサイズを基に糸の総長を求め、その長さを重さに換算する。デザインした配色にしたがって、各色の計算を行う。	出来上がりサイズの確認、織り縮みを含んだ計算、筈通し幅の確認、織長の確認、経密度、使用筈、整経本数の計算、整経長の計算、糸長、糸の長さを糸の重さに直す、緯密度
3	糸の準備	糸量計算に基づき、必要な糸を色別に準備する。大きな総から色ごとに必要な糸を木枠に巻き取り計量し、染色しやすいように再度、総の状態に巻き上げる。	糸（総）をさばく、糸を総かけにかける、ひびろを切り糸口を取り出す、糸を木枠に巻き取る、必要な糸の重さを確認、総上げ機で総にする、ひびろを作る
4	染 色 (精練含む)	必要な助剤や染料、湯の量を計算・計量する。次に準備した糸を精練し、染色する。扱う素材によって精練方法、助剤、染料、染色温度などが異なる。	精練：必要な助剤の計算、湯の量の計算、温度計・タンクの準備、精練剤の計量、温度調整、すすぎ洗い、脱水・乾燥 染色：染料・助剤の計算、湯の量の計算、糸をぬるま湯につける、温度計・タンクなどの準備、湯・染料・助剤の計量、染料・助剤の投入、温度調整・糸の投入、染色中の糸繰り、温度の維持管理、自然冷却、すすぎ洗い、脱水・乾燥、糸をさばいて整える

5	糸 繰 り	染色後の糸を木杵に巻き取る。	糸(総)をさばく、糸を総かけにかける、ひびろを切り糸口を取り出す、糸を木杵に巻き取る、整経しやすいように色ごとに2つの木杵に分けて巻き取る
6	整 経	織りに必要な長さの経糸を必要本数揃え、配列する。作業には整経台を用いる。糸のテンションを均一にすること、糸の配列を決定する綾を取り落とさないようにすること、糸の本数を正確に数えることなどに注意しながら作業を進める。	整経台の準備、整経長及び整経本数の確認、整経長と同じ長さの別糸を準備し整経順序を確認、整経の開始(糸を結ぶ)、綾をとり整経を進める、本数を確認、整経の終了(糸を結び、切る)、綾を確保、整経した糸のずれを防ぐために数カ所を別糸で括る、適当な本数ごとに糸を切り結ぶ、鎖編みにして整経台から糸を下ろす
7	仮箄通し	経糸を箄に仮に引き込み、織幅を整える。ここでは作業を効率的に進めるために、実際の織りに用いる箄よりも目の粗い箄を用いて糸をまとめて引き込む、または、同じ箄を用いて1羽おきに2本の糸を引き込むような工夫をする。	綾に綾棒を通し綾棒の両端の紐を結ぶ、道具の準備、箄中央部から箄通し幅の半分を測りそこから箄通しを始める、1羽に2本引き込み隣の目は空ける(繰り返し)、適当な本数をまとめて結び箄から抜け落ちないようにする
8	経 巻 き	経糸を機に取り付け、機の後方の千切に巻き取る。 巻き取りの前に、千切から伸びた棒に経糸を結び、箄の手前にある綾を箄の後方へ移す「綾返し」の作業を行う。糸のテンションを均一にして巻き取る。	箄を機のかまちにはめる、機の中央と箄の中央を合わせる、糸端を適当な本数ごとに千切に結び付ける、綾返し、機草の準備、テンションの確認、機草を挿入しながら経糸を巻き取る、経巻き終了後機草を紐などで結わえ経糸が緩まないようにしておく、箄から糸を適当な本数ごとに抜き結んでおく
9	綜統通し	経糸を1本1本綾の順番通りに綜統の目に通していく。通し順は、制作する織物の組織によって異なる。	中央から綾の順番通りに経糸を1本ずつ綜統に通していく、通し終わった後通し順を確かめ結んでおく
10	箄 通 し	経糸を箄に通し、織物の密度を整える。綜統に通された糸の順番通りに箄に糸を引き込む。	箄中央部から箄通し幅の半分を測りそこから箄通しを始める、耳部分の箄目には1羽に2本を引き込む、耳以外の箄目には1羽に1本を引き込む、適当な本数をまとめて結び箄から抜け落ちないようにする
11	前 付 け	経糸を機の織り出し棒に結ぶ。経糸のテンションを均一にする。	箄幅の2～3cmにあたる経糸をまず織り出し棒の中央に結ぶ、同じ本数を両端に結ぶ、残り部分を左右均等に結ぶ、テンションを確かめもう一度結ぶ(真結び)、テンションが均一でない場合は結び直す

12	タイアップ	綜統棒を踏み木に結ぶ。機はこの接続により、踏み木を踏んで綜統を上げ下げすることができる状態になる。織物の組織により綜統棒と踏み木の組み合わせが異なる。	タイアップ図の確認、綜統棒を招木に通して踏み木と接続、綜統がタイアップ図と同じように上がるか確認
13	織り出し	経糸を準備し、織り始める。これまでの作業に間違いがないか確認し、間違いがあった場合は原因を探り、直す。	経糸の準備：管巻き用の紙または管を準備、管巻機に紙または管をセット、始めに管の両端が高くなるように糸を巻き次に中央を埋めるように巻く、捨て織り用に太めの糸を巻く、シャトル（杼）の準備、糸が下から出てくるようにシャトル（杼）にセット 捨て織り：踏み木を踏んで綜統を上げ（開口）捨て織り用の緯糸を入れる、かまちを下ろす、踏み木を踏みかえ反対側から緯糸を入れる、3～4 cm程捨て織りをする、綜統通しや箆通しに間違いがないか織り地を見て確かめ間違いがあれば直す
14	織り	踏み木を踏み、緯糸を入れ、打ち込む。織りの動作をリズムカルに繰り返し織り進める。	糸を継ぐ場合は新しい糸を重ねて織り込む、織り終わりに捨て織りをする
15	仕上げ	織物の両端の房の始末や縮絨、アイロンなどで風合いを整え仕上げる。	織端の捨て織りをほどこし経糸を数本ずつ結ぶ、または撚り合わせて房をつくる 木綿・麻の場合：水洗いの後アイロンをかける ウール：モノゲンなどの洗剤を用いて軽く押し洗いの後アイロンをかける

色彩、テクスチャ、形態などの要素の調和の上に成り立っている。複数の糸を整然と扱い、平面を構成していくためには、機をはじめとして、様々な道具が用いられる<sup>3-8)</sup>。

## 2. 制作工程

本コースでは高機を用いた織物の制作を行っている。そこで表3に高機を用いた本コースで行われている織りの制作工程を記述した。

## 研究方法

### 1. 目的

織工房の授業を通し、表3に示す1～15のどの制作工程において学生たちのつまずき<sup>9)</sup>が見受けられるのか観察した結果、1～13の各工程においてつまずくことが分かった<sup>10)</sup>。

そこで、織工房Ⅱの授業内において、制作工程13「織り出し」までの制作工程および作業内容に関する学生たちのつまずきの実態をアンケートによって明らかにすることとした。

### 2. 方法

織工房Ⅱで学ぶ「マフラー制作」の「織り出し」に至るまでの制作工程について、次の(1)～(3)を明らかにすることを目的としアンケート調査を行った。

#### (1) 各自の作業の進め方について

以下の選択肢を設け、学生本人の作業の進め方にあてはまるものを選択してもらった。

A：自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。

B1：教員に個人的に質問をするなど指導を

受けながら作業を進めた。

B2: 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。

B3: ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。

Aは前期で学んだ織りの作業工程を理解し、作業を進める上で援助を特に必要としない「身につけているレベル」を基準とした。

Bは、前期で学んだ織りの作業工程の理解が未熟であり、作業を進める上で何らかの援助を必要としたレベルを基準とし、そのタイプをB1～B3と区分した。

(2) つまずきを覚えた作業内容について

・表3にある「作業内容」の項目を手順を追って列挙し、選択肢とした。

・(1)についてB1～B3を選択した場合、作業項目の中からあてはまる項目を選択するよう指示した。

(3) 作業しにくいと感じる制作工程について13の制作工程の中から、特にやりにくいと感じている工程を選択してもらった。複数回答を可とした。

### 3. 対 象

織工房Ⅱ履修生13名

アンケート用紙は2003年2月3日に配布し、2月10日に回収した。回収率は100%であった。

## 結果および考察

### 1. 作業の進め方について

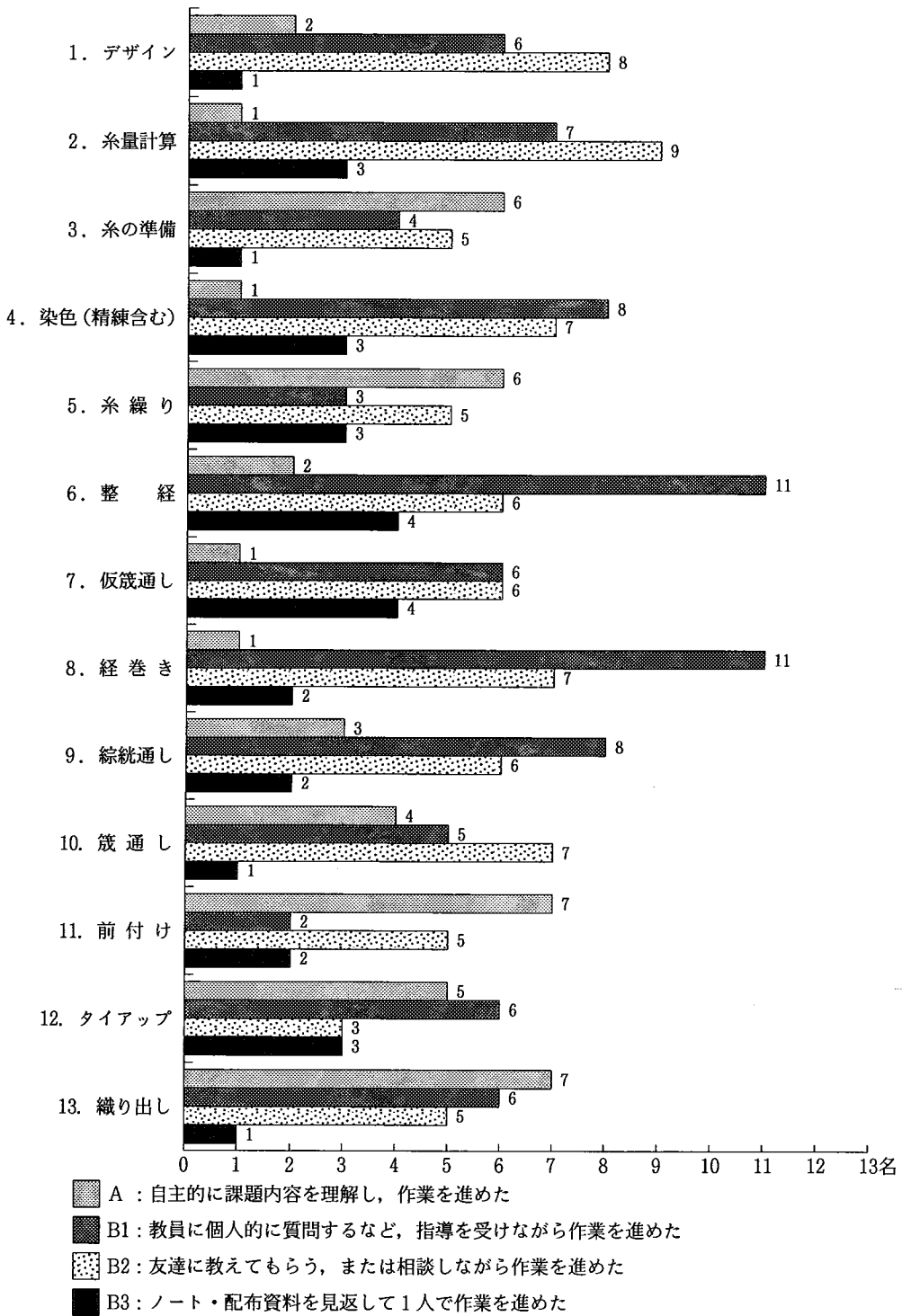
図1にあるように、糸の準備、糸繰り、前付け、織り出しについては、約半数の学生がAを選択し、内容を理解し、作業を進めたと回答した。整経、経巻きについては、9割近くの学生がB1を選択し、教員に質問するなど、指導を受けながら作業を進めたと回答した。更に、染色、綜統通し、次いで糸量計算についても過半数の学生がB1を選択し、教員の援助を必要としたとしている。作業全般にわたってはB2の友達に教えてもらう、ま

たは相談しながら作業を進めたとの回答が多かった。一方、B3のノート・配布資料を見返して1人で作業を進めたと回答は少なかった。なお、図に示す人数の合計が対象者の13名を上回っているのは、B1～B3を選択した場合、一つの選択肢に留まらず、複数の選択がなされたことによるものである。

学生たちは織工房Ⅰおよび、夏期休業中に行われた京都にある川島テキスタイルスクールでの学外実習を含め、後期授業が始まるまでに合計2回～4回の一連の制作工程を経験してきているが、このアンケート結果からは、「自主的に作業内容を理解し、作業を進めることができる」というレベルにまで至っていない現状が明らかになった。

また、つまずきに直面した場合の解決法として、身近であり質問しやすい友達に相談する、あるいは教員に直接質問することを多くの学生たちが手段としてとっていたことが分かった。教員が配付したテキストとなるプリントや、個人の制作を記録したノートなどの資料を見返すという手段をとることが少なく、直接的な人との対話によって、つまずきの状況から回避しようとする学生たちの行動を窺うことができた。中には、自分が次に何をしたらいいのか分からず、ただ立ちすくみ教員に声をかけてもらうのを待つ姿もあった。「ここはどうしたらいいの」「先生、ちょっと」といった呼び声が教室内を行き交うのも現状である。

このような常に人と関わらなければ作業を進めることができないという状況が当たり前ようになってくると、制作工程や作業内容自体を覚えなくても良いというような気持ちをお互いに肯定する風潮が生まれてくるおそれがある。または、なんとなく自分では良いと思っていても不安を覚え、自分の作業があっているのかどうか他の人に聞くといった、自分の判断に自信を持つことができない学生が増えるのではないかと予想される<sup>11)</sup>。



注)・複数回答可とした

・対象者13名

図1 作業の進め方について



実技の学習に関して本年度は①デモンストレーションによる学習②ノートへの作業内容の記録と教員による添削指導③資料の配布の3点を中心に行ってきたが、このようなアンケート結果と学生たちの現状を受け、学習の方法として十分ではなかったのではないかと、という思いに至っている。

時間が限られた短期大学の授業内において、織物を初めて学ぶ学生たちにとって、どのように技術を自分のものとしていくのかということは、教員と学生の共通課題となっている。そういった時間的制約の中で慣れない多くの手作業の一つ一つを学生たち自らが進めなければいけないのは大変である、という強い意識が教員にあるためか、デモンストレーションや個人指導などの直接的指導に頼る傾向があった。

しかし、今回の結果を受け、そういった指導法を偏重することによって、学生たちに自然と「聞けば教えてくれるだろう」という学びに対する安易な態度や気持ちを喚起させてしまっている一つの原因に教員も加担しているのではないかと考えた。

そこで、学生たちがつまずきを覚える際の問題への対応について、学生たちが普段から学んでいる姿勢の中で得られてきた「経験」を応用することにより、「分からなければすぐ聞く」という姿勢から、まず「自主的に問題に取り組む」という姿勢を喚起することができるような支援方法がないだろうかと考えた。

仮にそれを「間接的な支援方法」とし、学生たちの本来持っている力を導き出す方法を模索し、検討する必要があると考えている。現時点では、一つの方向として、今まで行っていたテキストとなる配布資料や、学生たちが行った作業内容の記録方法を、より分かりやすいものに改善することが必要であると考えている。それが現実のものとなれば、学生たちが実際のつまずきを感じる際に、自らの

手で記録され集積された資料を個人のテキストとすることができ、あわせてそれまでの自らの学習を振り返ることで、問題を自分の力によって解決し、作業を進めることが可能ではないかと考えている。

## 2. つまずきを覚えた作業内容について

調査結果に基づき、学生たちの各制作工程においてどの作業につまずいたのか、その傾向を明らかにする。更に、制作時の学生の実態を振り返りながら今後の指導のあり方について考えてみたいと思う。

### (1) デザイン

表4にあるように、ここでは約3割以上の学生がつまずきの内容として、出来上がりサイズと織組織の項目を選択している。これらは、どちらも織りの具体的な要素に関わるものである。

マフラーのサイズは日頃の生活の中で気にとめる機会が少ない要素であるが、制作にあたってはサイズを決定する必要があった。そこで今回は幅30cm、長さ140cmを参考サイズとして示したが、学生本人が日頃から使用している自分のマフラーのサイズを測り、それを参考にサイズを考える姿が見受けられた。

織りの組織に関しては、これまでの実習において平織りと綾織りを経験しているため、同じ配色の場合でも織組織の違いにより、風合いや感じががらりと変わることを学生たちが分かり始めた段階であると言える。そこで織組織の決定において、教員がこれまでの体験や資料・サンプルなどを提示し、助言した。更に、織り経験の少ない学生たちに対しては、個々のデザインにあわせた個人的助言が必要だった。

次につまずいた点としてあげられていたのが、イメージの設定(キーワード、テーマ)についてであった。この項目に関し筆者らは、制作の長い道のりを歩む上では、「こんな織物を作りたい」という思いや、「こんなことを織りで試してみたい」といった自分なりのテー

マ設定をしっかりと据えることが大切であると考えている。そのテーマ設定を行う助けとして、雑誌から素材となる写真を切り出し、イメージスケッチを幾通りにも描いてみるという行為を行わせてきた。また、テーマやキーワードとなる言葉を基に、そこからイメージされる言葉をランダムに書き連ねることで、そこで制作のきっかけをつかみ、自身を制作へと導くこともできるようにしてきた。これは、「遊び」的要素を含む行為であり、この行為が何の為にに行われているのか知り得ない人物が見ると、ただ落書きのような、デタラメな行為として受け止められるかもしれないが、この「遊び」とは、制作へ向かうステップの一つであり、アイデアソース収集のための重要な行為となり得るものである。そして、この「遊び」から得た様々なきっかけを膨らませ、整理することが、自ら進むべき道を方向付けるためのデザインングにおいては重要であると筆者らは考えている。なぜならば、「遊び」を通して物事の断片を拾い集め、整理することによって、自分は何が好きで、どうしたいのか、という素直な気持ちへの気付きにつながり、一人一人のデザインングの核になると考えるからである。

デザインングの過程となるこの項目について今回つまずきを覚える学生は意外にも少なく、この結果のみでは十分な読み取りをすることができなかったが、今後とも更に詳しい観察をしていく必要があるように思われる。それは、逆につまずきを覚えなないということ、学びに対する深まりや広がりといった質に関わるものを得られていないのではないかと、いうおそれがあるからである。デザインングの段階を更に充実させる方法については今後の研究課題とする必要がある。

## (2) 糸量計算

表5にあるように、この工程は教員の援助を必要とする学生が多い工程の一つであった。計算の始めの段階で行う織縮みを含んだ計算

表4 つまずきを覚えた作業内容  
[ デザイン ]

対象者 13名	
作 業 内 容	選択者数
ラフスケッチ	0
出来上がりサイズ	4
チェックパターンの展開	2
配 色	1
リピートの扱い	2
イメージの設定 (キーワード、テーマ)	3
織 組 織	5
資料収集	2

表5 つまずきを覚えた作業内容  
[ 糸量計算 ]

対象者 13名	
作 業 内 容	選択者数
出来上がりサイズの確認	2
織り縮みを含んだ計算	9
箆通し幅の確認	3
織長の確認	5
経 密 度	4
使 用 箆	2
整経本数の計算	6
整経長の計算	6
糸 長	6
糸の長さを糸の重さに直す	8
緯 密 度	5

をはじめ、糸の総長の計算、糸の総長を重さに換算と、全般にわたってつまずきがあったことが分かる。実際の制作においては、個々のデザイン、配色にあわせての計算が必要のために、個人的指導と確認の時間を要した。

ここでのつまずきの主な原因は、織物特有の用語の理解が曖昧であること、織物の構造の理解が不十分であることにあると考える。織物の構造の理解に関して、具体的に分かりやすい学習方法の工夫を、今後検討していきたいと考えている。

織物経験の浅い学生たちにとっては、視覚的に具体的な変化が感じられず、手応えの得

にくい段階であるため、織物に対し面倒くさいというイメージを付加しているのかもしれない。しかし、イメージを形にしていく上では、こういった計画のプロセスもまた、欠くことのできない必要なステップであると考え、織物の構造と機の構造との関連をはかりながら、一つ一つの用語や計算を理解できるような学習の方法を検討するとともに、その機会をどの段階で設定したら良いのか、その時期を考慮し、織物の基本的理解の学習として位置づけていきたい。

### (3) 糸の準備

表6にあるように、この制作工程におけるつまずきの作業内容として、約3割の学生が木枠に巻き取った糸の重さを確認する作業についてあげている。その具体的な内容は必要以上の量を巻き取ってしまった場合の対処方法、途中で糸が足りなくなった場合の糸の繋ぎ方などに関するものであった。一方、糸を木枠に巻き取る作業は制作工程の中で度々必要とされる作業であるため、自然と経験回数が多くなり、学生たちは比較的大きな問題を感じることがなくスムーズに作業を進めることができたようだ。

ただし、経験回数も比較的多い作業内容であるはずの、総を作る際に必要となるひびろの糸の渡し方、結び方について、後期の段階でも曖昧な点が見られたので、教員が個人的に指導にあたるといった現状もあった。ひびろは糸口を分かりやすくし、糸を乱さないために結ぶ糸である。この扱いは学習の初期段階で確実に身につけることができるようにする必要があったと考えられた。

### (4) 染色 (精練を含む)

表7にあるように、この制作工程におけるつまずきとして約6割の学生が、助剤、染料、湯の量の計算についてその項目をあげている。染色に必要な染料や助剤、湯の量は、糸の重さを基準とした掛算により求められるが、助剤や染料は通常、糸の重さに対し、%で示さ

表6 つまずきを覚えた作業内容  
[ 糸の準備 ]

対象者 13名	
作業内容	選択者数
糸(総)をさばく	1
糸を総かけにかけ	0
ひびろを切り糸口を取り出す	1
糸を木枠に巻き取る	0
必要な糸の重さを確認	4
総上げ機で総にする	2
ひびろを作る	2

表7 つまずきを覚えた作業内容  
[ 染色 (精練含む) ]

対象者 13名	
作業内容 (精練)	選択者数
必要な助剤の計算	8
湯の量の計算	7
温度計・タンクの準備	0
精練剤の計量	0
温度調整	1
すすぎ洗い	0
脱水・乾燥	0
作業内容 (染色)	選択者数
染料・助剤の計算	9
湯の量の計算	4
糸をぬるま湯につける	0
温度計・タンクなどの準備	1
湯・染料・助剤の計量	1
染料・助剤の投入	1
温度調整・糸の投入	1
染色中の糸繰り	4
温度の維持管理	4
自然冷却	0
すすぎ洗い	0
脱水・乾燥	0
糸をさばいて整える	3

れる。例えば100gの糸に対し染料が2%の場合は、 $100 \times 0.02 = 2\text{g}$ となる。この糸(被染物)と染料の濃度の関係に関する基本的な計算方法の理解について不確かな学生が見受けられた。

表8 つまづきを覚えた作業内容  
〔糸 繰 り〕

対象者 13名

作 業 内 容	選択者数
糸(総)をさばく	2
糸を総かけにかける	1
ひびろを切り糸口を取り出す	1
糸を木杵に巻き取る	0
整経しやすいように色ごとに2つの木杵に分けて巻き取る	2

表9 つまづきを覚えた作業内容  
〔整 経〕

対象者 13名

作 業 内 容	選択者数
整経台の準備	3
整経長及び整経本数の確認	5
整経長と同じ長さの別糸を準備し 整経順路を確認	9
整経の開始(糸を結ぶ)	6
綾をとり整経を進める	2
本数を確認	3
整経の終了(糸を結び、切る)	4
綾を確保	4
整経した糸のずれを防ぐために数カ 所を別糸で括る	3
適当な本数ごとに糸を切り結ぶ	2
鎖編みにして整経台から糸を下ろす	8

また、今回の染色では、赤、青、黄、の三原色の酸性染料を主に用い、色を求めたため、混色に関する基礎的知識が必要となった。そのため、混色経験の浅い者にとって、その染料濃度を示す数字だけではその色をイメージすることが困難であるという面も発生している。

その問題に関する対策として、サンプル的な染色を導入し、色見本の蓄積を行っているが、十分ではない。このような染料の特徴や計算回数が多い点、つまづきに関係しているのではないと思われる。

その他にも学生たちの中には、自分が計算し、求めた値が正しいか確かめて欲しいと教員に確認する学生も見受けられた。このよう

な学生の様子からは、計算に対する苦手意識も窺えた。

感覚的に染料を混ぜあわせ、求める色を染色する方法もあるが、計画性に乏しいため染料や素材を無駄にするリスクがある。そういったことから素材を無駄なく生かし、計画的にものをつくる視点を身につけることが大切であると筆者らは考えている。

また、三原色から様々な色を作り出す方法は、日常生活で目にする印刷技術にも用いられているものであり、豊かに生活を彩る知恵の一つである。糸染めの学習に留まらず、この制作工程の段階では、色彩の学習との関連を意識した内容に展開していくことも検討する必要があると思われる。

#### (5) 糸 繰 り

表8にあるように、この作業工程は学生たちにとって、比較的作業がスムーズに進められた工程であることが分かる。

ただ、整経を見越して2つの木杵に糸を分割し、巻き取る作業まで意識が回らなかった学生が数名いた。このことに関するつまづきは、次の工程をイメージすることができなかったことにあると思われる。

#### (6) 整 経

表9にあるように、この制作工程におけるつまづきとして、約7割の学生が整経の順路の決定をあげている。また、始めの糸端をどの杭に結んだら良いのか分からず戸惑う学生の姿が見受けられた。綾を取りながら糸を引き揃える整経動作そのものよりも、工程においてまず何をしなければならないのか、という点について曖昧な理解に留まっていることが分かる。

更に、この整経に関する作業内容全般にわたり学生がつまづきを覚えたとしていることから、確認事項が曖昧な状態で作業をしていることや、この工程の作業が流れとして身につけていないことが窺える。

鎖編みの方法についてあげている学生も約

6割いるが、この作業は糸が絡まることを防ぐための行為であり、先述した確認事項の曖昧さの問題に比べると、この作業のつまずきに関しての重要度はそれほど高くない。

整経は、織物の経糸の構成を決定する重要な工程である。具体的な操作の流れと、確認事項とを関係付け、整経台の準備から糸を下ろすまでの一連の動作の流れとして身につけることを指導していく必要があると考える。また、整経する糸の始めと終わりの位置を表示するような目印を整経台に付けることを検討する必要があると考えた。

#### (7) 仮筵通し

表10にあるように、この制作工程におけるつまずきとして、約4割の学生が道具の準備をあげている。ここでの道具は筵、糸を通すための筵通し、筵立て、綾棒、綾棒をのせるための木杵、糸のずれを防ぐための重りなどである。これらの道具は作業しやすいように適切な位置におくことが大切であるが、何をどこにおいたら良いのか迷う学生の姿が見受けられた。

また、約7割の学生が筵通しの位置の決め出しと、引き込みの糸の本数に対してつまずいたとしている。この工程の目的が理解できていないことが、位置や引き込みの本数に対する戸惑いに関係していると考えられる。

この工程の目的を明らかにした上で、位置の設定を行い、手順を示し、確実な理解の基に作業を進められるような指導が必要であると考えられた。

#### (8) 経 巻 き

表11にあるように、この制作工程におけるつまずきとして、約5割の学生が筵をかまちはめることをあげている。この作業では、手前に綾をおき、かまちに筵を取り付けるのであるが、綾をどちら側においてかまちに筵を取り付けるのか、その前後の位置関係に戸惑う姿が見受けられた。

また、殆どの学生が綾返しの作業につまず

表10 つまずきを覚えた作業内容  
[ 仮筵通し ]

対象者 13名	
作 業 内 容	選択者数
綾に綾棒を通し両端の紐を結ぶ	3
道具の準備	5
筵中央部から筵通し幅の半分を測りそこから筵通しを始める	9
1羽に2本を引き込み隣の目は空ける(繰り返し)	7
適当な本数をまとめて結び筵から抜け落ちないようにする	3

表11 つまずきを覚えた作業内容  
[ 経 巻 き ]

対象者 13名	
作 業 内 容	選択者数
筵を機のかまちはめる	6
機の中央と筵の中央を合わせる	2
糸端を適当な本数ごとに干切に結び付ける	5
綾返し	11
機草の準備	1
テンションの確認	3
機草を挿入しながら経糸を巻き取る	3
経巻き終了後機草を紐などで結わえ経糸が緩まないようにしておく	2
筵から糸を適当な本数ごとに抜き結んでおく	6

いたとしている。学生たちはここで作業の手順を間違え、綾を取り落とし、糸の順番が乱れると後々にもそれが影響することを理解しているためか、「間違いたくない」という思いが強くなり、自然と教員の援助を求めているようだった。

綾返しは順番に並んだ綾を正確に筵を挟んで移動する、という作業である。糸に適度な張りを与えた状態を保つことで糸さばきがしやすくなり、一つ一つの作業を落ち着いて確実に実行すれば、決して作業そのものは難しいものではない。ただ、学生たちが戸惑うように、実際にこの作業は複雑であり、口頭やプリントなどの手持ち資料だけで説明しても、十分な理解が得られるものではなく、手から

表12 つまづきを覚えた作業内容  
〔綜統通し〕

対象者 13名	
作業内容	選択者数
中央から綾の順番通りに経糸を1本ずつ綜統に通していく	7
通し終わった後通し順を確かめ結んでおく	1

表13 つまづきを覚えた作業内容  
〔箄通し〕

対象者 13名	
作業内容	選択者数
箄中央部から箄通し幅の半分を測りそこから箄通しを始める	4
耳部分の箄目には1羽に2本を引き込む	4
耳以外の箄目には1羽に1本を引き込む	6
適当な本数をまとめて結び箄から抜け落ちないようにする	1

手へと伝えなければ理解に繋がりにくいものであるといえる。実際一人で行うことはとても困難な作業である。

更に、この工程に関しては、機の上の作業に移ることに対して「緊張する」との学生の言葉もあった。この作業については周囲の人と関わり、協力しながら作業回数を重ねることで正しい作業に慣れ、確実にできるようにと考えている。

また、経巻きが終了したところで箄目から糸を抜き取らなければ次の作業である綜統に糸を通すことはできないのだが、それについて理解できていない学生がいた。このつまづきは工程の流れが十分理解できていないためにおこる勘違いであると思われる。

#### (9) 綜統通し

表12にあるように、この制作工程におけるつまづきとして、約5割の学生が綜統の目に入れ、糸を通していくことを困難であるとしている。

本コースで主に使用しているジャッキ式の機は4枚綜統である。この機は綜統枠の中央が金具で固定されているため、中央部から左右に作業を進めなければならない。左半分は

左手で経糸と綜統を同時に持ち、人指し指で糸を分け、右手に持った綜統通しを綜統の目に入れ、糸を引っ掛けて引き出す。一方、右半分は作業を進める方向の違いにより、この方法は使えない。そこで、1本1本を分けながら作業を進めることとなる。学生たちの作業の姿を観察すると、人指し指を使って糸を分けていく動作がぎこちなく、上手くできていないようだった。順通しの場合、左半分は奥の綜統から手前へと作業を進め、右半分は手前から奥へという手順で作業を進めるが、この方向の違いに学生たちの戸惑う姿が見られた。また、通す糸の本数を2本とする間違いも見受けられた。これはおそらく、仮箄通しとの混同から生じたものと思われる。機の構造と綜統の役割を理解できるようにしたいが、その前段階として、織物の経糸と緯糸の構成に関する基本的な理解が必要であることが示唆された。

#### (10) 箄通し

表13にあるように、この制作工程におけるつまづきとして、約3割の学生が箄通しの始めの位置の決め出しをあげている。また、織物の両端の耳部分の引き込み本数と、耳以外の部分の引き込み本数に戸惑った学生も3割を超えている。耳の部分に2本の糸を引き込むことで、耳が丈夫になり、織りやすくなる利点がある。

この工程は、仮箄通しに準じて行うことができるにも関わらず、このような現状が浮かび上がった。箄が織物の密度を整え、緯糸を打ち込む、という箄の役割自体を理解できていないことが分かった。

#### (11) 前付け

表14にあるように、この制作工程におけるつまづきについては、ばらつきが見られた。項目の中に記載されていないが、織り出し棒を機に対して平行に調整されない状態で作業を進めている学生の姿が見受けられた。その場合は教員が個別に指導にあたった。

表14 つまづきを覚えた作業内容  
〔 前 付 け 〕

対象者 13名	
作 業 内 容	選択者数
箄幅の2～3 cmにあたる経糸を織り出し棒の中央に結ぶ	3
同じ本数を両端に結ぶ	2
残り部分を左右均等に結ぶ	2
テンションを確かめもう一度結ぶ(真結び)	2
テンションが均一でない場合は結び直す	3

表15 つまづきを覚えた作業内容  
〔 タイアップ 〕

対象者 13名	
作 業 内 容	選択者数
タイアップ図の確認	3
綜統棒を招木に通して踏み木と接続	3
綜統がタイアップ図と同じように上がるか確認	4

## (12) タイアップ

表15にあるように、この制作工程におけるつまづきとして、タイアップ図の確認、接続の作業、踏み順と、ばらつきが見られた。

踏み木を踏む織りの動作の記憶と重ねあわせて理解がされていたためか、半数近くの学生は援助を必要とすることなく作業を進めることができたようである。更に、この工程が織り出しの前工程であることから、「早く織りたい」という気持ちが作業を助け、自然と意欲が高まっていたようであった。

## (13) 織り出し

表16にあるように、この制作工程におけるつまづきとして、捨て織り、間違いの修正をあげている。その他については、殆ど問題を感じることなく作業が進められたようである。今回新たな織組織に挑戦しようとした学生と、間違いが発見された学生に対しては、それぞれの状況に応じ教員が個別に指導にあたった。

なお、このアンケートの中で選択肢として「その他」の項目をあげていたが、集計の結

表16 つまづきを覚えた作業内容  
〔 織り出し 〕

対象者 13名	
作 業 内 容 (経糸の準備)	選択者数
管巻き用の紙または管を準備	0
管巻機に紙または管をセット	0
始めに管の両端が高くなるように糸を巻き、次に中央を埋めるように巻く	1
捨て織り用に太めの糸を巻く	1
シャトル(杼)の準備	0
糸が下から出てくるようにシャトル(杼)にセット	1
作 業 内 容 (捨て織り)	選択者数
踏み木を踏んで綜統を上げ(開口)捨て織り用の緯糸を入れる	0
かまちを下ろす	0
踏み木を踏みかえ反対側から緯糸を入れる	1
3～4 cm程捨て織りをする	3
綜統通しや箄通しに間違いがないか織り地を見て確かめ、間違いがあれば直す	4

果、13工程の中で特に回答を得ることができなかった。これは、学生たちがつまづきや戸惑いを覚えているのではないかと予想されたすべての項目を筆者らが選択肢としてあげたことが、この集計結果に繋がったのではないかと考えている。

以上、各工程についてのつまづきに関するアンケート結果の集計と、その作業内容を振り返ることにより、明らかになった以下の点について述べたい。

織りの準備工程は沢山の手仕事の連続である。13の工程を大きな流れとして捉えることができるが、それぞれの工程もまた小さな作業の流れを含んでいる。

しかしながら、学生たちはそれぞれの工程の目的を十分理解しているとは言えない。そこで、織りの制作工程を学ぶにあたり次にあげる①～③を重要であると考えた。

①織りの工程の大まかな流れをつかみ、各工程の目的を理解させるようにすること。

- ②工程の名称や道具の名前など、織りの専門用語に慣れるようにすること。
- ③各工程の作業を流れとして身につけさせること。

これらの要点をふまえた指導を実践していくために、新しい工程の段階に入る時に行うデモンストレーションの際に、その目的と作業上のポイントを明確に言葉として伝える必要を感じた。また、丁寧に各工程の最初の作業を示すよう配慮することが重要であると示唆された。

更に、学生自身のノートへの記録方法を工夫し、配布資料の内容にこれらに関することを盛り込むことによって、充実を図ることができている。

### 3. 作業しにくいと感じる制作工程について

図2にあるように、殆どの学生が一連の制作工程の中で作業しにくい工程として、糸量計算<sup>12)</sup>をあげている。次に、約6割の学生が繰返しについて、また、約5割の学生が整経、経巻き、綜統通しの各工程を作業しにくいとしている。特に糸量計算については、前項においてその作業の進め方に関し、整経や経巻きに比べて比較的教員の個人的指導を必要としていない工程であるとアンケート結果から読み取れていたのだが、ここで得たアンケート結果では、前述の結果とは矛盾しているかのような回答結果が得られた。そこで、この学生の実態について更に詳しい現状を明らかにし、このアンケート結果の内容をより補足する必要があると考えた。そこで、1年間を通し学生の実態を観察してきた中でこの制作工程で特につまずきを感じていたのではないかと思われる学生5名について個々に聞き取りを行ったところ、次のような意見を得ることができた。

- ・計算という言葉聞くだけで拒否反応を覚える。
- ・織長や、整経長などの言葉の意味が理解し

にくい。

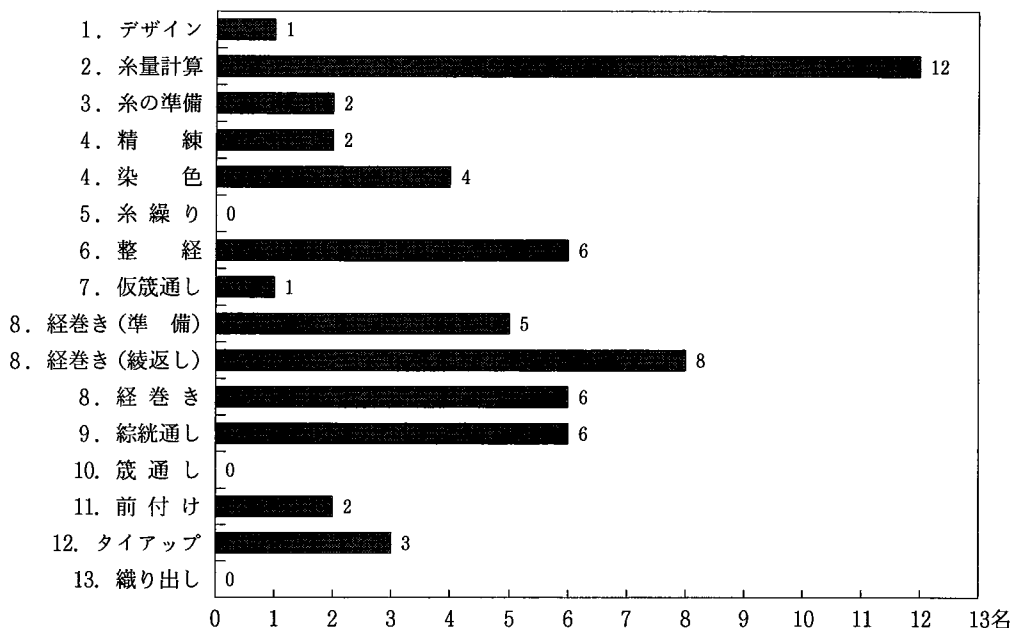
- ・計算結果があっているかどうか自信がなく、誰かに確かめてもらいたい。
- ・糸が足りなくなると困るため、糸量計算は必要だと思うが難しい。
- ・計算に慣れればできると思うが、方法を忘れ、分からなくなる。
- ・経糸と緯糸の計算を混同することがあり、混乱した。整理することによって理解できた。

これらの言葉から学生たちは計算に対し苦手意識があるが、織物を制作するための計画として必要な工程であると思っていることが窺えた。

糸量計算は自分が「こういう織物を作りたい」というイメージが明確になっており、デザインがきちんとなされている場合に、それを実現するために必要な作業であると言える。ただし、必ずしも糸量計算に頼らなくても、織物を制作することはできる。むしろその方が織りの行為を純粋に楽しむことができると言えるだろう。それは機に掛けられた経糸に、身近にある糸を緯糸として試しに入れていくことで、思いもよらない布の表情に出会うことができたり、自由な発想を織物として形にすることができるといった可能性に繋がることがあるからである。

しかし、こういった基本を理解しない上で行う可能性の追求は「ただ楽しい」という行為だけに留まりやすく、そこから新しいものへなかなか発展することが難しいということを実際に作品制作を行ってきた筆者らの経験上言えるのではないかと考えている。そういった経緯から、学生たちが本当の織りの楽しさを学ぶ段階に進むために、基本となる糸量計算の理解とその必要性を認識してもらう必要があると考えている。そのため、今回学生たちが作業しにくい工程としてあげたこの「糸量計算」が織物を学ぶ最初の大きなつまずき





注) 複数回答可とした  
対象者 13名

図2 作業しにくいと感じる制作工程

にならないよう、今後、指導方法を検討していく必要があると考えた。

これまで糸量計算の学習について、織物を図に描く、用語の説明、糸量計算の公式を示す、など解説に力を入れてきた。しかしながら実際の場において、学生たちを理解に導くための指導として足りるものとなっていないようであった。そのため、自然と指導のいきわたらなかった部分を補うために個人的にそれぞれのデザインにあわせ、説明を繰り返すこととなった。

しかもこの方法では、数字や言葉と実際の糸や織物の間に大きな隔たりが生まれ、理解しにくかったようである。より具体的な分かりやすい学習の方法を今後の研究課題の一つとしたい。また、それを行う上で、織物が制作された手順を遡り、解体してみることで糸口をつかめるのではないだろうかと考えている。

織物は、細い糸を集め、並べ、交差したものであるが、この織物を解きほぐしていくと、

経糸と緯糸に分解できる。それぞれを結び、繋いでみると、経糸と緯糸の2本の長い糸が見えてくる。この2本の糸が織物を形成する基礎となる素材である。この素材の実感と、織物の原理の理解が糸量計算を学ぶ前提として必要なのではないだろうか。

織物の原理に関する学習として、細く切った紙を経緯に交差する課題を織工房Ⅰの最初の段階で取り入れてきたが、これまでの学生たちの学びの現状を見ると、この方法では織物の原理について実感を得ることができなかったのではないだろうかと考えている。機で織る際に生じる織り縮みや、綜統の持つ意味の理解について不十分であった原因も、この織りの原理の学習方法の取り入れ方にあったのではないかと思う。来年度は織物の原理の基本的学習を具体的な糸によるものとし、それを基盤とした段階的な学習を組み立て、実践することを現在検討している。

また、この聞き取りを通して、他にも興味深い学生の姿を浮かび上がらせる言葉を得る

ことができたのでここに記す。

- ・色々なことがあり過ぎて混乱してしまった。よく分からないと不安になり、友達に聞いて確かめたくなる。
- ・授業を休んで遅れた後は丁寧にやらなければいけないと思っていても、追いつくのに必死になって焦ってしまった。
- ・ノートを取るのは大変だったけれど、書いて覚えることは必要だと思う。でも、自分のノートだけでは後で見た時に分からないことがあり、結局聞いた方が早い。
- ・ノートを取って提出し、添削することは続けた方が良い。
- ・思った以上に大変だった。作業も大変だったが、初めてのことはばかりで難しく、分からないという大変さもあった。
- ・色々大変だったけど、やって良かったと思う。
- ・織物でも色々な織り方がることが分かってきた。もっと知りたかった。

このような一人一人の言葉に耳を傾けていくと、その姿が浮かび上がってくる。それは筆者らが集団として捉え、イメージしていた学習意欲の低下傾向にある学生像とは違った可能性を秘めた姿であった。

しかし、10名以上の集団を単位として学習を行う中では、このような個人個人の様子や意識が見えにくかったと言える。集団の中に、やりたくない、あるいは、面倒くさいというマイナスの意識が発生した場合、それに引きずられ、楽な方向へ楽な方向へと自分を埋没させる、あるいはその流れに身を任せてしまうといった状況は本コースの学生集団に限らず発生してしまうのではないだろうか。

ここ数年筆者らは学習意欲の低下傾向にある学生への対応として、学習内容や体験を精選し、体験の幅を絞り込む方向があった。しかし、この方向付けが更に集団を楽な方向へ

と流し、学生、教員ともにこの状況を当たり前のものとして受け入れてしまう結果に繋がったのではないかと。それに伴い、両者の学習の場における意欲を低下させてしまったのではないかと、という憂いがある。一方、分かりやすい、受け入れやすい学習の方法についての研究が不十分であり、また、一人一人が持つ意識への関心が足りなかったのではないかと、という反省も感じた。このような状況を教員側の課題として認め、原点に返り本研究の目的である学習内容と指導方法の再構築という課題に取り組んでいきたいと考えている。

学生たちから寄せられた言葉からこのような実態が浮かび上がってきたことは当初予想しなかったことであるが、今後の方向を探る上で重要な手がかりとなり、収穫であった。

## ま と め

これまでの調査を通して、学生のつまずきの現状を明らかにし、それぞれの場面においての課題を記述してきた。ここでは今後の学習内容や方法についての方向を整理したいと思う。

### 1. 記録の工夫

織物制作の工程を大きな流れとして捉えることができる記録方法を検討する。学生本人が今どの地点で作業をしているのかについて明確に捉えることができ、出来上がりまでに後どのくらいの工程が残されているのかを見通すことが可能な内容とする。

### 2. テキストの作成

織物特有の用語と、作業のポイントとについて、分かりやすく解説したものが必要である。織物制作のどの工程においてつまずきを感じても、それに対して自主的に解決できるような支援内容を持ち、かつ、制作意欲の高い学生にとっても刺激となる内容を含むテキストの作成を研究する。

### 3. 年間を通した授業展開の再構築

織物に慣れ親しむことから始まり、織りの

経糸と緯糸の構造の理解を進め、機で織物を織る体験を行う。そこで得た経験をふまえ、実際に織物をデザインし、制作するといった授業展開を試みる。本研究で明らかになった学生の実態をベースに、課題や支援の導入時期についてもあわせて検討し、構築する。

#### 4. 対話を含んだ集団による基礎内容の学習。

個人の意識や考えを反映でき、手応えを感じられる学習体験のあり方を探る。

集団による学習の環境であっても、教員と学生の対話から、お互いに影響しあい、その先を方向付けるような学習システムの模索とその確立を試みる。

以上4点を今後の課題とし、検討したいと考えている。

織りは生活の中で営まれてきたものであり、その技術は身近な人の手から手へと伝えられ、育まれたものである<sup>13)</sup>。それはまた、日常の出来事として繰り返されるうちに自然と身についた技であっただろう。これを短期大学の限られた授業時間内において実現することは実際に困難である。しかし、その難しさを痛感する一方で、技術の修得だけがものづくりの目的ではないと筆者らは考えている。ものをつくる道においては、楽しみも困難もある。だからこそ、学生たちはこの過程において意味ある経験や学びを得ることができるのではないだろうか。それは短期大学卒業後も自主的に自己の生活を豊かにする「自ら学ぶ力」<sup>14)</sup>の修得に繋がると考える。

直面する困難や、つまづきを自分の問題として引き寄せ、再考する。そして、今まで関心のなかった、あるいは気付かなかったものへ心を向けていく。そういった「気付き」や「発見」は、新しい世界との出会いに繋がり、喜びとなり得る。そして、意識的に物事に接し、常に問い続けていく姿勢を持つことで、その発見の機会はぐっと広がるであろう。

自己を確認しながら自己を成長させる。その可能性がものづくりにはあり、その自己成長の確認が、喜びや自分自身を信じ、作り上げることに発展する。

筆者らは、この織りの実技教育がそういった学生たちの学びと成長の機会になることを望んでいる。

また、一人一人がこの困難な制作工程を経て得られる「経験」を学生たちがまた異なった状況におけるつまづきの瞬間に応用することができる可能性がある、ということもあわせて伝えていきたいと思う。今後、この織りの実技教育の場を借り、学生たちが自己の成長を手応えとして感じるができる教育を実現したいと思う。

#### 注

- 1) 質問内容や課題への取り組み方、道具の扱い方を観察する中で、主体的に学ぶ意識が低下しているのではないかと受け取れるような行動を多く目にした。
- 2) 卒業時まで履修することが定められている専門科目。
- 3) 田中清香、土肥悦子：図解染織技術事典、理工学社、東京、1990、6編「織り」p.1
- 4) 同上、6編「織り」pp.49-65.
- 5) 同上、4編「織物用具」pp.1-38.
- 6) 浜野義子、田中佳子、太作星乃、田中通子：ハンドウィービング、文化出版局、東京、1984、pp.63-84.
- 7) 藤岡恵子、佐久間美智子：手織り、創元社、大阪、1980、pp.39-51.
- 8) 岸田幸吉：ウィービングノート、美術出版社、東京、1978、pp.92-141.
- 9) 本文中での学生たちの「つまづき」には「戸惑い」と「立ち止まり」の意を含むものとして、扱っている。
- 10) 工程14の「織り」、工程15の「仕上げ」について学生たちはそれまでの機準備から解放された喜びと、緯糸を1本1本入れ

ていく毎に仕上がりを見せる「自分がデザインした布」の完成に近づくことから目標が明らかになり、戸惑いの姿がここでは見受けられなくなる。

- 11) 鳥越亜矢, 吉田泰男: 授業科目「表現ⅡA」における学びの実態から授業改造を考えるー授業中のつまずき, 失敗が示すものー. 三陽学園短期大学紀要, 32, 56-57, 2001.

- 12) 糸量計算の方法

織幅＝出来上がりサイズ＋織縮み分

織長＝出来上がりサイズ＋織縮み分

織縮みは通常出来上がりの10～20%を見積もり計算する。素材や仕上げの方法によりこの値は変わる。

経糸の計算：

整 経 長＝織長＋織り付け分

整経本数＝織幅×経密度

経糸総長＝整経本数×整経長

緯糸の計算：

緯糸総長＝織幅×緯密度×織長

必要糸量＝糸総長(m)÷糸長(m)

糸長は糸1gあたりの糸の長さ(m)

ここで求めた値は必要最小限の量なので、実際の制作では、必要糸量に10%程度予備分を加え準備する。

- 13) 前掲, 図解染織技術事典, 6編「織り」pp.2-4.

- 14) 服部鋼資：6造形活動における学び方. 造形教育辞典, 健帛社, 東京, 1991, p.134.

## 織りの作業工程におけるアンケート

### 1 デザイン

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。
- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。
- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。
- ラフスケッチ 出来上がりサイズ チェックパターンの展開 配色 リピートの扱い  
イメージの設定(キーワード、テーマ) 織組織 資料収集 その他
- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

### 2 糸量計算

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。
- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。
- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。
- 出来上がりのサイズの確認 織り縮みを含んだ計算 箆通し幅の確認 織長の確認  
経密度 使用箆 整経本数の計算 整経長の計算 糸長 糸の長さを糸の重さに直す  
緯密度 その他
- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

### 3 糸の準備

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。
- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。
- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。
- 糸(総)をさばく 糸を総かけにかける ひびろを切り糸口を取り出す 糸を木杵に巻き取る  
必要な糸の重さを確認 総上げ機で総にする ひびろを作る その他
- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 4 染 色

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。
- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。
- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

(精 練)

必要な助剤の計算    お湯の量の計算    温度計・タンクの準備    精練剤の計量    温度調整  
すすぎ洗い    脱水・乾燥    その他

(染 色)

染料・助剤の計算    お湯の量の計算    糸をぬるま湯につける    温度計・タンクの準備  
お湯・染料・助剤の計量    染料・助剤の投入    温度調整・糸の投入    染色中の糸繰り  
温度の維持管理    自然冷却    すすぎ洗い    脱水・乾燥    糸をさばいて整える    その他

- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 5 糸 繰 り

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。
- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。
- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

糸(総)をさばく    糸を総かけにかける    ひびろを切り糸口を取り出す    糸を木枠に巻き取る  
整経しやすいように色ごとに2つの木枠に分けて巻き取る    その他

- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 6 整 経

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。
- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。
- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

整経台の準備    整経長及び整経本数の確認    整経長と同じ長さの別糸を準備し整経順路を確認  
整経の開始(糸を結ぶ)    綾をとり整経を進める    本数を確認    整経の終了(糸を結び、切る)  
綾を確保    整経した糸のずれを防ぐために数カ所を別糸で括る    適当な本数ごとに糸を切り結ぶ

鎖編みにして整経台から糸を下ろす その他

- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 7 仮箴通し

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。

A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。

- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

綾に綾棒を通し綾棒の両端の紐を結ぶ 道具の準備  
箴中央部から箴通し幅の半分を測りそこから箴通しを始める  
1羽に2本引き込み隣の目は空ける(繰り返し)  
適当な本数をまとめて結び箴から抜け落ちないようにする その他

- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 8 経巻き(準備・綾返し・経巻き)

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。

A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。

- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

箴を機のかまちにはめる 機の中央と箴の中央を合わせる  
糸端を適当な本数ごとに干切に結び付ける 綾返し 機草の準備 テンションの確認  
機草を挿入しながら経糸を巻き取る 経巻き終了後機草を紐などで結わえ経糸が緩まないようにしておく  
箴から糸を適当な本数ごとに抜き結んでおく その他

- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 9 綜統通し

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。

A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。  
B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。  
B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。  
B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。

- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

中央から綾の順番通りに経糸を1本ずつ綜統に通していく

通し終わった後、通し順を確かめ結んでおく      その他

- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 10 箄 通 し

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。

- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。
- B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。
- B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。
- B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。

- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

箄中央部から箄通し幅の半分を測りそこから箄通しを始める  
耳部分の箄目には1羽に2本を引き込む      耳以外の箄目には1羽に1本を引き込む  
適当な本数をまとめて結び箄から抜け落ちないようにする      その他

- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 11 前 付 け

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。

- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。
- B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。
- B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。
- B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。

- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

箄幅2～3cmにあたる経糸を織り出し棒の中央に結ぶ      同じ本数を両端に結ぶ  
残り部分を左右均等に結ぶ      テンションを確かめもう一度結ぶ（真結び）  
テンションが均一でない場合は結び直す      その他

- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 12 タイアップ

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。

- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。
- B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。
- B2 友達に教えてもらう、または相談しながら作業を進めた。
- B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。

- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

タイアップ図の確認      綜統棒を招木に通して踏み木と接続  
綜統がタイアップ図と同じように上がるか確認      その他



- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

### 13 織り出し

---

- ① 作業の進め方についてあてはまる項目の記号部分に○をしてください。
- A 自主的に課題内容を理解し、作業を進めた。
  - B1 教員に個人的に質問をするなど、指導を受けながら作業を進めた。
  - B2 友達に教えてもらい、または相談しながら作業を進めた。
  - B3 ノート・配布資料を見返して1人で作業を進めた。
- ② B1～B3の項目をチェックした人は、どの点に戸惑いや不安を覚えたのか、または、分からなくて作業が中断してしまったのか、あてはまると思う項目すべてについて○をしてください。

(緯糸の準備)

管巻き用の紙または管を準備      管巻機に紙または管をセット  
始めに管の両端が高くなるように糸を巻き、次に中央を埋めるように巻く  
捨て織り用に太めの糸を巻く      シャトル(杼)の準備  
糸が下から出てくるようにシャトル(杼)にセット      その他

(捨て織り)

踏み木を踏んで綜統を上げ(開口)捨て織り用の緯糸を入れる      かまちを下ろす  
踏み木を踏み変え反対側から緯糸を入れる      3～4 cm程捨て織りをする  
綜統通しや箆通しに間違いがないか織り地を見て確かめ、間違いがあれば直す      その他


- ③ ②で「その他」に○をした人は具体的にその内容を記してください。

## 織りの工程：マフラー制作におけるアンケート

・「作業しにくい」と感じる制作工程について、あてはまるものに○をしてください。

(複数回答可)

制作の流れ

- 
- ・デザイン
  - ・糸量計算
  - ・糸の準備
  - ・染 色
  - ・糸 繰 り
  - ・整 経
  - ・仮箆通し
  - ・経巻き準備
  - ・綾 返 し
  - ・経 巻 き
  - ・綜統通し
  - ・箆 通 し
  - ・前 付 け
  - ・タイアップ
  - ・織り出し