

1. 緒言

結城紬は高価格な着尺であるため製品に触れる機会がある人は少なく、また、産地の主力製品である着尺や帯の生産反数は減少傾向にありながら、それを補う製品も少ない。このようなことから、着尺に限らず広い用途を考慮し、より多くの人が産地織物に接触する機会を持てる製品が必要と考え、主力製品を補う製品や産地織物の特色を活かした試作開発、小物製品への応用を検討した。

2. 試験

今回の試作では産地の糸を使った組織織り、同じく産地の糸の加工糸による織物、産地織物を使った小物製品開発を行った。

2.1 組織織り

産地織物の特徴である亀甲模様を模した組織織りと、産地では通常織られないような組織の試織を行った。

産地では主に手織での製織が行われているため、試作では手織を考慮し、綜統が最多でも4枚で済むような組織を心がけた。

今回の試作にあたっては、複雑な組織図をシミュレーションできるソフトを用い、また、そのソフトと連動して綜統の上下選択が自動で為される織機を用いた。この織機は、綜統の上下選択以外の動作は手織によるものである。システムの仕様は表1のとおりである。また、試作は全て表2により行った。

表1

ドビー織機	AVL社	16枚綜統ドビー織機
パソコン	Apple社	Mac17インチディスプレイ
		MacOS9
ソフトウェア	アソカレ社	アソカレver7

表2

糸	手紡糸6刈21生糸クロス
織機	ドビー織機
オサ密度	10羽/cm

2.1.1 亀甲縞を模した組織織り

亀甲縞を模した組織織りの組織図は図1である。この組織図をもとに部分的に亀甲縞を模した製品試作が図2である。

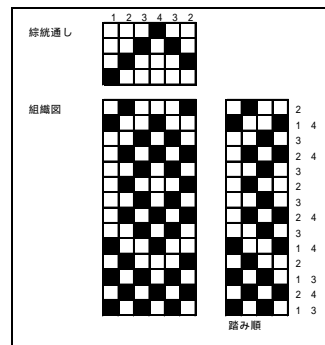


図1



図2 ストール

2.1.2 その他の組織織り

産地の主力製品は、絹の手紬糸を使用し平組織にて製織したものである。

このような絹の手紬糸を使用した産地は全国的にも少なく産地織物の特徴である。手紬糸の柔らかな風合いが活かせる組織について検討し、卓上織機にてサンプルを試織した。サンプルをもとにした試作が図3と図4である。



図3 マフラー



図4 テーブルセンター

2.2 加工糸と織り密度変化による試織

産地の織物は織機の機構上、織物組織は平織に限定されてしまい、また糸使いも変化が乏しいため画一的なものとなっている。そこで、平織組織で従来製品とは異なる風合いの織物を作成するために、加工糸と織り密度に変化を持たせた織物を2反試作した。

(1)糸加工

糸にカバーリングした後、以下の条件で塩縮加工を施すことで糸表面の質感を変化させることとした。

*繊維工業指導所

塩縮加工条件

塩の種類 : 硝酸カルシウム [Ca(NO₃)₂·4H₂O]
 塩縮液比重 : 1.42 (20)
 処理温度 : 90
 処理時間 : 60秒
 試験系 : 玉糸120d (60d×3本下撚りZ100
 0回/m, 上撚りS1000/回転)
 生糸147d (約255回転/m)
 手紡糸160d (約120回転/m)

塩縮加工試験の前後を示したものが図5から図10である。



図5 玉糸 塩縮加工前



図6 玉糸 塩縮加工後



図7 絹糸 塩縮加工前



図8 絹糸 塩縮加工後



図9 手紡糸 塩縮加工前



図10 手紡糸 塩縮加工後

これらの塩縮加工試験の結果から、試作に用いる糸の組み合わせを表3の条件とした。なおカバーリングの回転数は350回転/mとした。

表3

	たて糸	よこ糸
反物A	生糸147d	玉糸120d 玉糸120dカバーリング 塩縮加工
反物B	絹紡糸72/2	手紡糸240d 絹糸120dカバーリング 塩縮加工

(2)織り密度変化

17目/cmのオサを使用し、1羽の引き込み本数を0本、1本、2本と変えることで、たて糸の密度を変化させた。

表3により加工した糸をよこ糸に用いて試織した反物が図11と図12である。いずれの反物もたて糸の密度を変化させることで縞模様を見せている。



図11 反物A



図12 反物B

2.3 小物製品

産地における小物製品は産地織物が表面に貼り付けられた財布、バッグ、名刺入れ、ネクタイなどがあり、主に観光物品として販売されているが、その開発はあまり積極的になされていない。

H15年度に観光客と市内在住勤者（結城紬関係者以外）を対象に独自調査を行ったところ、観光客においては結城紬以外の土産も購入したいとの結果が、産地在住勤者においては結城紬を見る機会が無い人が多く、また、結城紬による小物製品を購入したことが無いといった結果が得られた。

これらの結果から、観光向けには結城紬と他の観光物品とを複合させた製品を考え、結城紬を用いた地酒用パッケージを開発した。産地内向けには、結城紬が身近にあることを感じられる製品とし、結城紬を用いたお守り袋を開発した。

2.3.1 地酒用パッケージ

地酒を包むものの形態としては、袋状のものと風呂敷状のものが考えられるが、調査によると、布をラッピングに用いる場合の形態としては、袋状のもの50%、風呂敷状のもの42%と、僅差だったため、それぞれの形態について試作した。

(1) 地酒用パッケージ 袋状

今回考えた袋状パッケージは3案ある。いずれも市販の生地にて作成した袋に結城紬生地を縫ったものである。

1案目（図13）は袋を縛る紐に結城紬を用いており、結んだり解いたりする時にその感触が得られる。



図 13

2 案目（図 14）は瓶に着せるようなイメージのものとし，ポイントに結城紬を縫いつけた。

3 案目（図 15）は地酒をパックするようなイメージのものとし，瓶の上からスッポリとかぶせる形にした。瓶から袋を外す時に，結城紬を縫いつけた箇所を握って引くようになっている。



図 14



図 15

(2) 地酒用パッケージ 風呂敷状

風呂敷状のものは 2 案試作した。

1 案目は結城紬の生地の方々に市販の生地を縫いつけたものである。（図 16）



図 16

2 案目（図 17）はいしげ結城紬を想定して試作し，表 4 の糸づかひにてくずし柄とした。くずし柄は四くずしにしたが，出来るだけ正方形に見せるために，織り詰まりを考慮してよこ糸に見える線が 5 本になるようにした。（図 18）この織り詰まりの検討にあたって，シミュレー

ションソフトを使用している。



図 17

表 4

糸	手紡糸 6号 生糸 21d クロス	2本合糸
織機	卓上簡易織機	
組織	平織り	
オサ密度	10羽/cm	

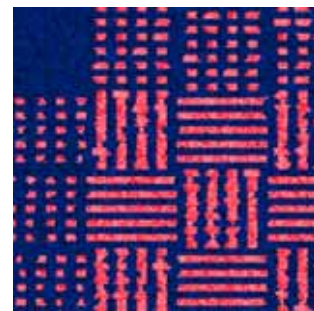


図 18

2.3.2 お守り袋

産地の神社では既にいしげ結城紬を使用したお守りが売られており，価格は通常のお守り程度である。

今回新たにお守りを試作するにあたり，既存のものと差別化を図るため，本場結城紬と同レベルのものを想定し，本場結城紬の市場におけるポジションと同じ，高価で特別な位置づけのお守りを狙った。試作は表 5 により行い，紬地の質感を強調した織物とした。（図 19）

表 5

糸	手紡糸 6号 21クロス	6本合糸
織り方	平織り	
織機	木枠簡易織機	
オサ密度	10本/cm	



図 19

3. 結果

3.1 組織織り試織

亀甲縞を模した組織織りは、打ち込み密度が小さいよりも大きいほうが亀甲模様が認識しやすいことが分かった。この試作について風合い試験を行った結果、同じ糸による平織りに比べるとコシとソフトさがあることが分かった。

その他の組織織りは、産地の糸の風合いを活かした織物となったと感じられる。

3.2 加工糸と密度変化による試織

たて糸の密度を変化させ、よこ糸に加工糸を用いて試織した結果、たて糸の隙間を空けた織物でもたて糸の滑脱が防げる効果が得られた。これは塩縮加工によってよこ糸の凹凸が強調されたためと考えられる。また平織組織でも織り密度を変化させることで、表面に変化のある織物となった。試作は着尺を想定したものだが、他の用途も考えられる。

3.3 小物製品

3.3.1 地酒用パッケージ

いしげ結城紬の風呂敷は、たて糸・よこ糸ともに従来糸を2本合糸にしたため、風呂敷としては厚みがあるものとなったが、使用時に不便な厚みではない。

袋状のパッケージについては、図13と図14が市内酒蔵の好評を得た。

3.3.2 お守り袋

お守り袋については、従来糸を6本合糸にした織物としたが、縞模様が不明瞭であり、また、金箔押し加工にて文字を印字したが剥がれやすかった。これらは糸の太さや生地の高さによるものと思われるため、検討が必要と考えられる。

4. 結言

今回の試作は、現在の産地主力製品における直接的な技術開発ではないが、産地の主力製品を補うものとして、これからの産地に必要なものと考えている。

この試作が産地に根付くよう、今後は企業との共同研究にて試作や意向調査、試験販売などを行っていければと考えている。