

ヤク (wool) に関する被服学的考察

上田 一恵 ・ 岡本 佳子

(武庫川女子大学家政学部被服学科)

Studies on the Yak Clothing

Kazue Ueda and Yoshiko Okamoto

Department of Textile Science, Faculty of Home Economics,

Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663

We made a coat of yak cloth that was woven in Bhutan. Yaks look like cows and are raised as domestic animals there. We made the coat with raglan sleeves and wide body parts, that looks like a duffel coat, imitating the "Gho" of line on the native clothes in Bhutan. We used a different cloth to partially insides of the front body parts and the cuffs. From the ambassador and staff of the Bhutan embassy in India, we received some favorable comments on the design of our yak coat. We also studied the properties of yak fabric, and resaerched whether it was suitable for clothes. As a result, many problems with cleaning, weight, thickness and stiffness of yak cloth were noticed. We think it is very difficult in Bhutan to weave good cloth from yak, and to manufacture clothes from it. In future the way of collecting the raw yak fiber should be improved. Even then, treatment, spinning and weaving pose great problems. In Bhutan if soft cloth can be produced by bleaching and dying the raw cloth like wool, it will be possible to manufacture yak clothes.

緒 言

牛に似た毛長の動物“ヤク (Yak)”の毛で織られた布を用いて洋服を製作し、将来はヨーロッパへの輸出を考えているブータン王国のある方から、国立民族学博物館の栗田助教授に衣服試作の依頼があり、幅 51 cm、長さ 5m のヤクの布が届けられた。

栗田先生は、“ブータン・ヒマラヤの生業形態”等の研究もされており、1985年には京都大学ブータン・ヒマラヤ学術登山隊の副隊長としてマサ・コン登頂を果たしておられる。その時の登攀隊長であり、本学家政学部被服学科元助教授の横山先生を通じて、試作依頼とヤクの布が持ち込まれた。当研究室は、1985年にも上記登山隊の掘隊長(京都大学教授)の依頼によりブータンの民族服“ゴ (Gho)”を製作した経験がある。

ヤクは標高 3000 m 以上の高地で生息しやすく、ブータンでは家畜として飼われており、生活上大変貢献度の高い動物である。しかし、その毛は堅く肌触りも悪いことから、ロープやテント、敷物に利用されているが衣服としての利用度は少ない。

近年、ブータン王国では西洋化が進み、洋服の着用も増えているため、洋服的なデザインのコートを試作してほしいとの希望である。当研究はヤクの布を用いて衣服の製作をするとともに、ヤク(ウール)の物性試験を行い、衣服として成立するか被服学的に検討を試みた。

ブータン王国

ブータン王国はヒマラヤ山脈東部、北はチベット、南はインドに接する中央アジアの内陸国である。国土は東

西約 306 km, 南北約 145 km と東西に長く, 面積は約 46,500 km² である. 北には 7,000 m を越える山々がそびえ, 南下するにしたがって標高が低くなる. 北部は山岳性で降水量が少なく, 冬は人は住まず夏はヤクの放牧が行われている. 中部は内陸性の温暖な気候で, 人口の大部分がこの地帯に住んでいる. 南部は亜熱帯性で, モンスーンの影響により降雨量が多く, 南斜面は照葉樹林帯になっている.

人口は約 153 万人 (1989 年) で, ブータン人が約 60%, ネパー人が約 25% の割合である.

主要産業は農業で米, とうもろこし等を生産し, また牧畜業も盛んで牛, ヤク, 羊等を飼育している. 農牧畜業に就労人口の約 90% が従事している.

ヤクについて

ヤク/[学] *Bos grunniens* は哺乳綱偶蹄目ウシ科に属し, チベット, ヒマラヤ, 中国西部の高地に生息している. (Photo. 1) 野生種と家畜種があり, 野生種のヤクはチベットを中心に標高 4,000~5,000 m の高地に生息し, 体長 3~4 m, 背の高さ 2 m, 胴回り 3~4 m, 体重約 600 kg, 頭には巨大な角があり, 全身は暗黒色の毛で被われている. 雌は雄とは比較にならないほど小さい. 体の大きさの割に体重が軽く高地での生活に適している. 体形はウシに似ているが側腹と下面に 50~60 cm の長毛が密生し, 尾にも長毛が生えている. 家畜種のヤクはインド北部から中央アジア, 中国西部において飼われている. 野生種に比べ体も角も小さく, 品種改良のために交配も行われ雑種も多く生息している. ヤクは低酸素低温に耐え, 良好な草地さえあれば標高 5,000 m の高地でも放牧できるが, 3,000 m 以下での飼育は難しい. 最近では家畜種の雑種が増加するのに比して野生種が減っており, 野生のヤクは絶滅に瀕している.

野生のヤクは儀礼的な事に利用され, 特に黒褐色のものは神聖視されているが, 家畜のヤクは捨てる場所がないと言われるほど様々に利用されている.



Photo. 1 Yaks (There are raised in Himeji Central Park.)

ヤク (ウール) のコート製作

西洋的な洋服感覚で一般的に多くの人々に好まれ、且つ若々しいデザインのコートを希望と言うことで5種類のデザインを考えた。この5例のデザインから素材の厚さや組織、付属品の有無と布量や構成上の問題点などを考慮し1点を選定した。

(デザイン決定時の問題点)

1. 布が厚いので袖つけのいせこみが困難である。
2. 布が厚いのでウエストや裾でしぼれない。
3. 布が厚いのでボタンホールが難しい。
4. ほつれやすい布のため切り替えのあるデザインは向かない。
5. ブーツにはファスナーがない。

以上の事を考えに入れ (Fig.1) に決定したが、そのデザインの特徴は

1. ラグランスリーブにし、袖つけ、重ね着を考慮。
2. 前打ち合せをダブルにし、サイズの融通性を持たせた。
3. ボタンホールを作らず、ループボタンとした。
4. 襟、袖口(見返し、裾回り)にウール地チェック柄を用いアクセントとした。
5. ポケットは切り込みを入れずに、脇シームポケットとした。

このような特徴と、機能性もよく民族服の“ゴ”のイメージを加味したデザインに決定した。

このデザインで型紙を作成し (Fig.2)、トワールで試作、補正の後、ウール生地で作成した後ヤク布の裁断を行なった。(Fig.3,4)

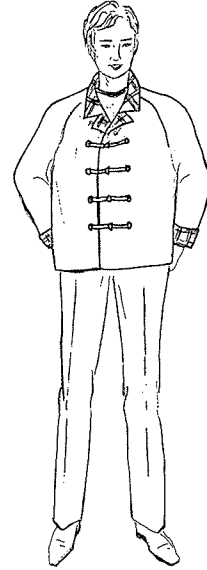


Fig. 1 This design was adopted.

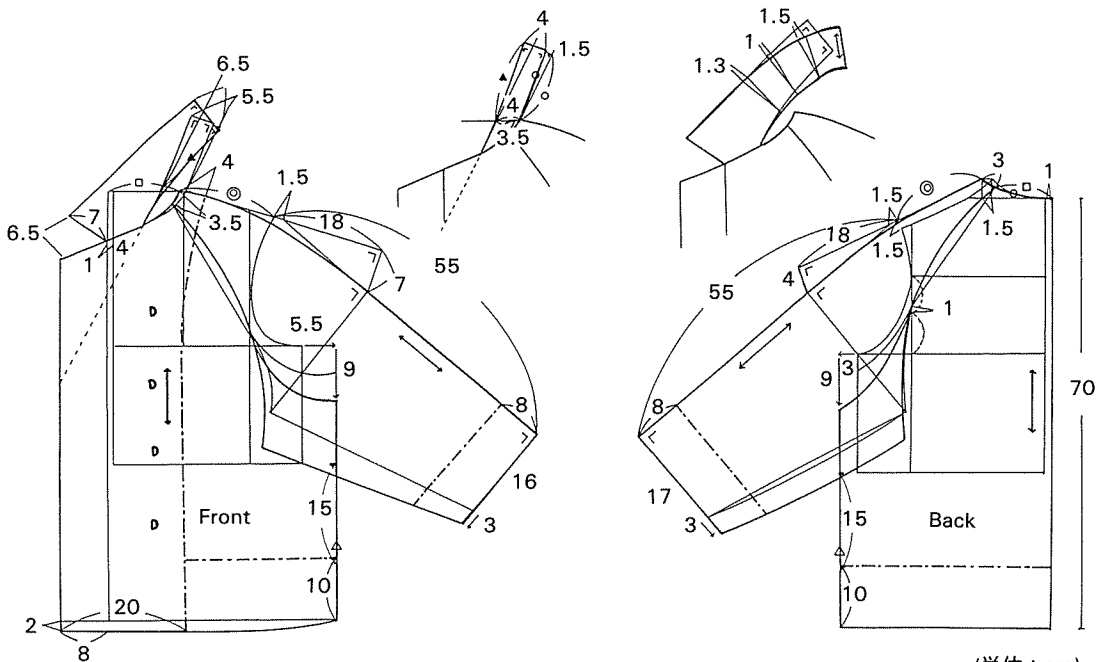


Fig. 2 Draft of Yak coat

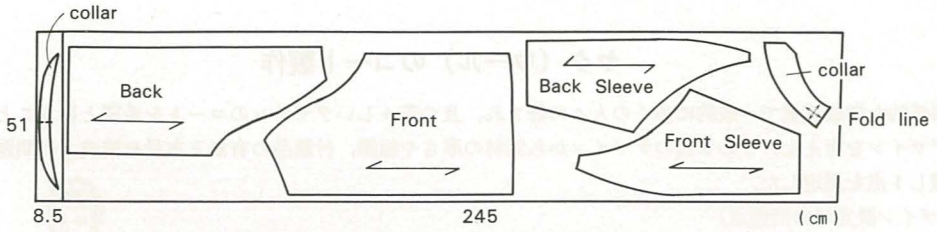


Fig. 3 Method of cutting yak cloth

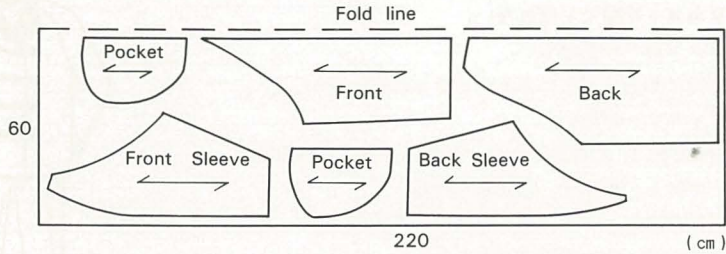


Fig. 4 Method of cutting lining cloth

次に、工程分析表 (Fig.5) に基づいてコートを作成した。(Photo.2,3,4)

ヤクコート製作上、下記の問題点があった。

1. 布の量が少ないため地の目を揃えて無駄のないマーキングが困難。
2. 切りじつけ、チャコではしるしつけが困難。
3. そのため、縫い代を一定にした裁断が理想だが、布量の制限があるので不可能。
4. 袖付け等のいせこみは、布が堅く厚いので無効力。
5. 縫い代はアイロンでは割れず、ステッチミシンによる始末をした。
6. 布が十分に精練されていないので堅く、ミシンが進みにくく、布の下に紙をひいて縫製した。
7. 各ピースを縫合していくと重くなってミシンがかけ辛くなる。
8. アイロンでの仕上げができない。



Photo. 2 Yak coat (Front)



Photo. 3 Yak coat (Inside)



Photo. 4 Bhutan man wearing the yak coat (in India at the Bhutanese Embassy)

ヤク (Wool)に関する被服学的考察

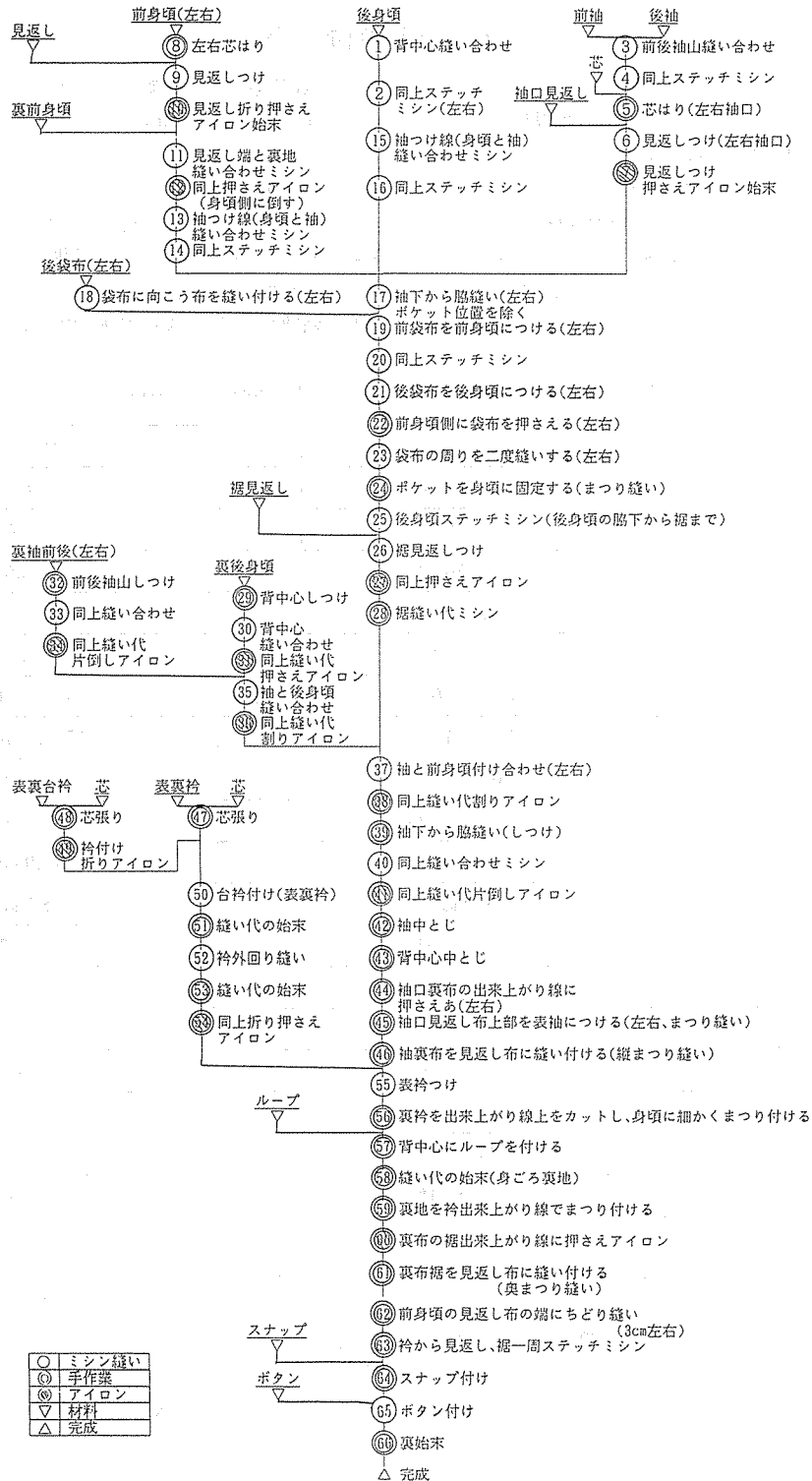


Fig. 5 Process and Analysis of making a yak coat.

ヤクウールの物性試験

ヤクの布は重く、堅くごわごわし悪臭もある。そのような外観的印象から衣服としては殆ど利用されていない。そこで限られた布量を用いて物性試験をし、ヤクウールの性能を調べ、同時に羊毛についても行い比較検討した。その結果を Table 1 に示す。

今回使用したヤクの布の組織は経糸が太く、緯糸が細い2本の平織である。

ヤクは羊毛と比べると約 $\frac{1}{2}$ の繊維長、太さも様々で、精練不足の毛をそのまま紡いで糸にしているようである。織り密度はヤクの方が粗いが、質量は重い。厚さは平均するとヤクの方が厚いが、繊維の太さのばらつきによりヤクの布の厚さは一定でない。切断強度、切断伸度は羊毛より大きい。通気性、剛軟度には差がないが、保温に関してはヤクが少し劣る。またヤクは吸水性はなく、布は精練されていないので水を弾く、そのためテントや雨具に適している。

Table 1 Physical Properties of Yak Fiber and Wool.

	ヤク		羊毛	
繊維長	3.13 cm		6.57 cm	
糸の織縮み率	経	28.1%	経	6.2%
	緯	36.8%	緯	26.6%
質量	192.2 g/m ²		112.2 g/m ²	
厚さ	2.32 mm		2.26 mm	
密度	経	67 本/10 cm	経	133 本/10 cm
	緯	74 本/10 cm	緯	123 本/10 cm
見かけ比重	0.08 g/cm ³		0.04 g/cm ³	
気孔容積	94.3%		96.7%	
切断強度	経	13.3 kg/cm	経	13.9 kg/cm
	緯	9.9 kg/cm	緯	5.7 kg/cm
切断伸度	経	60%	経	28%
	緯	56%	緯	35%
剛軟性	経	60 mm	経	65 mm
	緯	57 mm	緯	44 mm
吸水性	測定不可能		測定不可能	
通気度	83.5 cm ³ /cm ² /s		84.4 cm ³ /cm ² /s	
保温率	53.1%		71.2%	

次にヤクの糸をベンジンで洗毛、脂を抜いた後、脱色剤(ブルールゥ、クリームデライトエキストラ、ライト、ルゥ、クリームペロキサイド)を混合して浸透させ、水洗いをして自然乾燥した。10分間の脱色で非常にソフト感がでた。洗毛後の繊維の側面、断面を電子顕微鏡で撮影観察した。(Photo.5~8)

ヤクの鱗片(スケール)はウールのそれより短く、先はギザギザである。また厚さもウールより薄い。ヤクの場合、細い繊維のスケールは比較的長く、ウールの形状に近い。細い繊維は若い繊維と思われるが、Photo.7に観られるように繊維の太さ、形状、空洞の有無など様々でヤクの糸は新しい毛、古い毛、抜け毛、また種々の部位より集められた毛で紡がれたと考えられる。ウールの断面はだいたい円形であるが、ヤクは円形のものとかクダヤアンゴラウサギの繊維にもみられる空洞のあるものと、それが扁平したものが混在している。

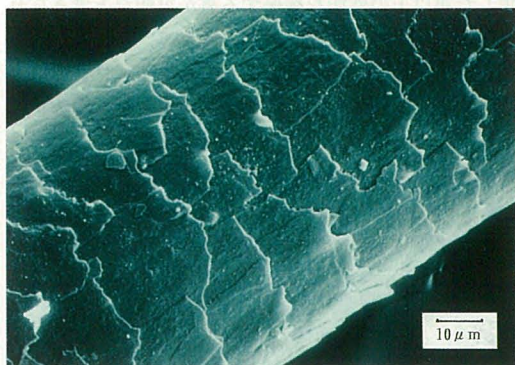


Photo. 5 A side view Yak's fiber

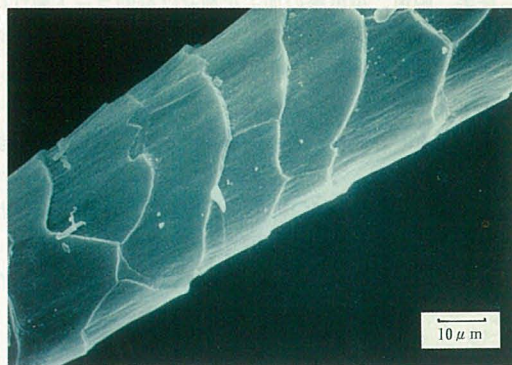


Photo. 6 A side view wool fiber

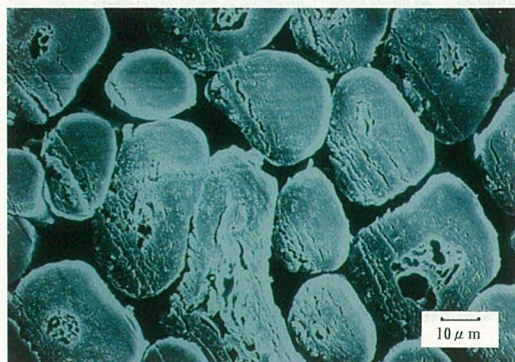


Photo. 7 Cross section of Yak's fiber

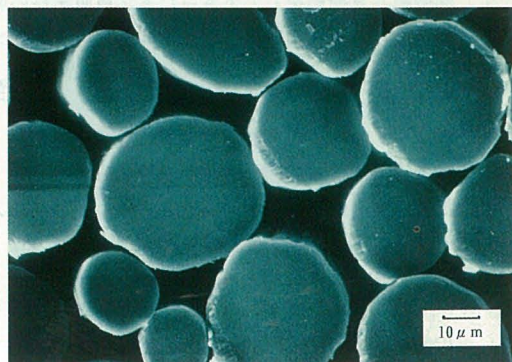


Photo. 8 Cross section of wool fiber

ま と め

ブータンにおいてヤクは大変利用度の高い家畜で、約4万頭(1987年)が飼育されている。ヤクの毛は堅くごわごわして肌触りも悪いため、その毛で織られたYattah(ヤタ)と呼ばれる布は主にテントや袋に利用されている。衣服としては北部のラヤ地方で少数民族ラヤップの女性がスカートと前あきのジャケットとして、東部のサクテンでダクパと呼ばれる遊牧民がフェルトの帽子にしてかぶっているだけであまり利用されていない。そこで製作したヤクコートが衣服として適しているかを縫製、被服性能の面から検討した。

製作したヤクコートはデザイン面で、(1)前幅に融通性があり体型に合わせやすい。(2)打ち合わせが多いので保温性を高めることができる。(3)ブータンの人に好まれるよう民族服の“ゴ”をアレンジした。(4)衿ぐりにはウールを使用して、ヤクの布が直接肌に触れないようにした。(5)見返しや袖口に別布を用いて色づかいを良くしたり、裏布をつけてすべりをよくし着脱をしやすくした。(6)重ね着をして保温性を高められるよう、ゆとり量を十分入れた。等の工夫をしデザイン面ではインド、ニューデリーのブータン大使館の方々に栗田先生に持参して戴いて感想を伺って戴いた結果は好評で、2,000ルピーから2,500ルピーぐらいで売れるだろうということであった。しかし縫製面において、次のような問題点があった。

①しるしつけが困難、②縫い代の始末に手間がかかる、③アイロンがきかない、④布が精練されていないのでミシンがかけにくい、⑤また布が重いため取扱がしにくい。

さらに、デザイン的にはゆとりがあるにもかかわらず、重く、堅いので、着用して圧迫感があり、原毛を使用しているため皮膚刺激がある。

物性試験からはウールよりも力の作用には強く、耐久性があり防水性は高いと考察された。

今回使用したヤクの布は多分に原始的な方法で織られた物であろうと思われる。しかしこの布も繊維の段階か

(上田・岡本)

ら洗毛、脱色、染色等の加工を施せば今回コート製作に使用した布以上の性能を確保する事が可能だと考えられる。今後ヤクウールを使用して衣服の量産を考えるなら、原毛の収集方法、精練、紡績、織り等、布に仕上げるまでの工程段階から改良開発する必要があると考えられる。また、洗毛や脱色方法も考え直し、ソフト感やドレープ性をだし、ウールのように多彩な色柄のヤクウールが量産されれば特産品として輸出することも現実化してくるかもしれない。さらに縫製の段階、方法また縫製による布の耐久性等も今後の問題点である。

ブータンでは、ネパール人の急増に伴う南ブータンの政情不安により、アイデンティティを強調する必要から民族衣装の着用義務を1989年5月1日から法律で定めている。現時点で、国内での洋服の需要は少なくなっているが、将来的には国内、国外向けに“ヤク”という珍しい素材をアピールしたり、洋服的なものだけでなくブータンの民族服風にしてみることで商品化が可能になるかもしれない。

謝 辞

本研究にあたり、資料を提供して下さいました国立民族学博物館の栗田助教授、本学被服学科元助教授の横山先生、顕微鏡写真撮影をして下さった本学被服学科の奥野助教授、被服造形第2研究室卒論生青山由美さん、関裕子さん、その他お世話になった方々に御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 世界データファイル1988, 原書房, 東京(1987)
- 2) 1991世界年鑑, 共同通信社刊, 東京(1990)
- 3) 朝日総『図解動物観察事典』地方書館, 東京(1982)
- 4) 栗田靖之, 国立民族学博物館研究報告, 11, 457-488(1986)
- 5) 堀了平『偉大なる獅子マサ・コン峰登頂』講談社, (1986)
- 6) マーク・バーソロミュー, (とみたのり子訳)『ブータンの染織』紫紅社, (1985)
- 7) 小川安朗『応用被服材料学』光生館, 東京(1963)
- 8) 文化服装講座「5」文化出版局, (1976)
- 9) 上田一恵, 岡本佳子他 武庫川女子大学紀要, 34, 被181(1986)