藤女子大学人間生活学部紀要，第 54 号：25-34．平成 29 年．
The Bulletin of The Faculty of Human Life Sciences, Fuji Women's University, No. 54: 25-34. 2017.

北海道における家庭科「衣生活」学習の可能性

── 羊の毛刈りから小物製作まで ──

長　尾　順　子

The Potential of Home Economics (Clothing Life) Education in Hokkaido

── From Sheep Shearing to Manufacturing of Small Articles ──

Yoriko NAGAO

Abstract

This paper aims to clarify specific ways of teaching that inspire learners to have an interest in their own clothing life and to enable them to acquire a deeper understanding of clothing life in their studies in the domain of clothing in home economics education and life studies.

Clothing life in the 21st century has reached a major turning point with the rise of fast fashion. Nowadays, university students and younger people are, from early childhood, living a clothing life accustomed to this mass production and mass-disposal system. This transformation in the sense of values regarding clothes has changed the way people are engaged with clothes to something superficial. In addition, the time allocated to home economics education from elementary school to senior high school is decreasing, robbing the learners of opportunities for clothing life education. Considering this situation, it is essential that clothing life education first incorporates a comprehensive overview of clothing based on practice in order to gain a deeper understanding of clothes. In other words, before detailed knowledge it is first important to engage in a series of processes from procurement of materials to manufacturing of products.

Therefore, this paper focused on sheep wool that has a deep connection with Hokkaido, and implemented a series of processes from sheep shearing to the manufacture of small articles, targeting female university students. A questionnaire survey was conducted to examine the types of changes in the awareness regarding clothing life after implementation.

As a result, the students could obtain an overview of clothes and exhibited a deeper interest and understanding of their own clothing life through this practice. In addition, as sheep wool was used, the potential of a new clothing life education rooted in the local community could be suggested.

所属：
藤女子大学人間生活学部人間生活学科
Department of Human Life Studies, Faculty of Human Life Sciences Fuji Women's University

1．はじめに

2000年代に台頭したファストファッションの影響により、私たちの衣生活は大きな転機を迎えた。ファストファッションとは、最先端の流行を採り入れた衣料品を、低価格に抑え、短いサイクルで大量生産・販売する形態のことである。発展途上国の安い労働力を背景に成り立つこの形態は、私たちの衣服への認識を大きく変容させ、衣服を「消耗品」へと変えた。現在大学生以下は、幼少期よりこのシステムに慣れ親しんだ衣生活を送ってきている。流行のファッションを追い求める若者は、安価に入手した衣服を次年度に繰り越して着用することはほとんどなく、衣料品は廃棄処分の対象となる。なかには、ほぼ新品同様の衣服を捨てる場合もあるという[1]。

こうした状況下で若者が衣生活を送ることは、次の3つの問題を生み出している。ひとつめは大量廃棄することで資源の無駄遣いをしている点、ふたつめは焼却処分することで生じる二酸化炭素が環境汚染へと繋がる懸念、そしてみっつめは日常生活において技能や技術を習得する機会が得られない点である。通常衣服を長く着用すると、ボタンを付け直したり、裾あげをしたりという作業が必要となってくるが、短期間で衣服が流動するこのシステム下においては、基本的な技術を強制的に活用する場はないし、修復作業を通して物を大事にするという姿勢も養われない。大量生産・大量消費・大量廃棄型の衣生活は、人と衣服のつきあい方を皮相なものへと変えてしまった。

では日常生活以外で若者が衣服に対する学びの機会はあるのだろうか。小•中•高等学校には「家庭科」があり、教育課程において生活者の育成を担っている。ところがこの家庭科の配分時間は年々減少しており[2)3)4)]、学習者から衣生活学習の機会を奪っている。教科書の内容も、深化あるいは細分化されてはいるが、小・中・高等学校を通じてほぼ踏襲した内容となっており、学習の繰り返しともとれる状況である。

人がいつから衣服と関わるようになったのかはまだ明らかにされていないが、社会的に不可欠な存在として定着したのは、およそ1万から2万年前といわれている[5]。この長いスパンからみると、ここ数年で急成長したファストファッションの形態はイレギュラーであることは疑いようがなく、永続性は望めない。なぜなら世の中は持続可能な生活を求める環境配慮の方向に動いており、近い将来化学繊維の原料である石油も枯渇することが予想されている。さらにファストファッションの根底を支えている発展途上国の低賃金労働問題も注目されつつある。とくに2013年におきたバングラデシュのラナプラザ•ビル倒壊事故[6]は、ファストファッションが抱えている闇を世間に浮き彫りにした。わたしたちは衣生活に対する認識を改めなければならない時期にきている。とりわけ大量生産・大量廃棄型の衣生活に慣れた若者の認識を改めるためには、徹底した「体験型」の教育が必要なのではないだろうか。

以上のような状況を踏まえ、本稿は、家庭科教育と生活学における被服領域を学ぶ上で、学習者が自らの衣生活に関心を持ち、より深い理解を得るための指導上の具体的方途を明らかにすることを目的としている。

2．必要なのは体験させ考えさせること

これまでの家庭科「衣生活」学習に関する研究は、限られた時間の中で学習者が効果的に学べるような授業内容を提案しており、理科などの他教科と連携したもの[7]、被服製作[8]や高齢者福祉[9]など特定の単元に着目したものなど多数が報告されている。しかし特定の素材に着目し、その素材の調達から製品作りまで一連の工程を体験させる方法を提案したものはない。人は体験から学ぶところが大きく、断片的にとりいれた知識を結びつけるのは、高いスキルが要求される。したがって、学習者が衣服に対してより深い理解を得るには、細かな知識習得の前に、まずは衣服の全体像を実践でもって捉えることが必要と考える。

そこで本稿は、北海道に関わりの深い羊毛に着目し、女子大学生を対象に、羊の毛刈りから小物製作までの一連の工程を実践し、ついで実践後に衣生活に対する認識がどのように変化したかアンケート調査を行い、この提案の有効性について検討する。

3．題材「羊の毛刈りから作品制作まで」設定

1つの衣服素材に着目し、実践的にかつ体系的に学習できることを念頭に置き、その素材採取か

表１　羊の毛刈りから小物製作までの概要

	工程	場所	参加人数（人）	所要時間（分）	必要量・必要寸法（人）
(1)	剪毛	N農場	18	120	
(2)	選毛	N農場	18	60	
		実験室	8	60	
(3)	洗毛	実験室	8	120	羊毛約 400 g
(4)	染色	実験室	8	100	羊毛約 400 g
(5)	紡糸	実験室	8	270	約 25 m
(6)	製布（織物）	実験室	8	180	12 cm×22 cm

図１　「衣生活」の多角的な視点

ら小物の製作まで、以下の６段階の学びの機会を設定した。

(1)　剪毛：羊毛の採取。バリカンを用いて羊の毛を刈る作業。

(2)　選毛：刈り取った羊毛から汚れた部分を手で取り除く作業。

(3)　洗毛：選毛後に中性洗剤を用いて洗浄を行う作業。

(4)　染色：洗毛後の羊毛に化学染料を用いて色をつける作業。

(5)　紡糸：染色した羊毛の繊維方向をそろえた後にスピンドルを用いて糸を紡ぐ作業。

(6)　製布（織物）：紡糸した毛糸と織機を用いて織物を織る作業。出来上がった織物は、ポケットティッシュケース入れとする。

さらに「衣生活」領域は、多角的な視点からみることが可能であるため（図１）、いくつかの視点と結びつかせて（表２）、題材「羊の毛刈りから小物製作まで」を設定した。

(1)　剪毛

北海道に関わりの深い素材として羊毛を選択した。北海道では現在約８千頭の羊が飼育されており、全国の約５割を占めているという[10]。羊毛が日本の衣生活に姿を見せるのは幕末以降のことである。それまで南蛮人や宣教師らが貿易品や献上品とした羊毛の敷物等が戦国武将の陣羽織に仕立てられた例はあったが、ほとんどの日本人は羊毛製品を着用することはおろか、羊の生体すら見たことがなかった。北海道と羊の関係は、安政４年（1857）に遡り、函館奉行所に移入された 40 頭にはじまる。当初は繊維採取を目的として羊の飼育がはじめられたが、今では食肉用が主となっている。

今回、羊毛の採取には北海道美唄市にあるＮ農

表２　「衣生活」の多角的な視点と今回の題材に関連した学び

視点	題材「羊の毛刈りから小物製作まで」における学び
構成	紡糸作業を通して、糸について理解させる。 織物製作を通して、布の構成を理解させる。
材料	羊毛の採取、洗浄、染色、紡糸過程を通して、羊毛への理解を深める。
色彩	染色を通して、色彩について考えさせる。
歴史	羊毛の歴史について知識を得る。
環境	選毛で廃棄処分となった羊毛の量から、資源の有限性について考える。
商業	一から製品を作り上げることで、物がどのように作られていくのか、その過程を知る。
管理	羊毛の洗浄を通して、縮絨することを学び、管理方法へとつなげる。

図２　Ｎ農場のサフォーク種

図３　剪毛の様子

場の協力を得て、2016 年５月３日に学生 16 名と教員２名で毛刈りを行った。通常衣料品にはメリノ種が多く用いられるが、Ｎ農場ではサフォーク種を飼育しており、主に食肉用とのことであった（図２）。大型の業務用バリカンで毛刈りをし、70 ℓポリ袋 1.5 袋分（約６kg）の羊毛を入手した（図３）。サフォークの毛はかたく丈夫なため、玄関マットやコートなどに用いられるが、この羊毛を用いて小物製作（ポケットティッシュケース）を目指すこととした。

⑵　選毛

選毛とは、１頭の羊から採取した原毛を、選別台の上にのせて、繊度ごとに分類する作業である（図４）。毛質には個体はもちろんのこと、部位によってもばらつきがあるため、選毛には経験と判断力が必要とされる。ここでは汚れのひどい箇所と、すでに縮絨されていた部分を取り除いたら、およそ４割が廃棄処分となった。

⑶　洗浄

洗浄は、羊毛に付着した汚れを除去する作業である。刈ったばかりの羊毛には、汚物やラノリンオイルが付着している。ラノリンオイルは化粧品

図４　農場の選別台で選毛

図５　ポリバケツ内で洗浄

などにも用いられている天然由来のオイルである。羊毛を洗浄する際にこのオイルを残したい場合は、洗剤は使用せずぬるま湯を用いて汚れだけを落とすが、ここでは汚れとともにラノリンオイルを除去するため、市販の７ℓ用ポリバケツに 40℃のお湯をはり、洗濯ネットに入れた羊毛を入れて市販の洗濯用中性洗剤を用いて洗浄を行った（図５）。汚れが落ちるまで同じ工程を５回繰り返した。

⑷　染色

羊毛を染色するための主要な染料は酸性染料で

図６　デルクス染料

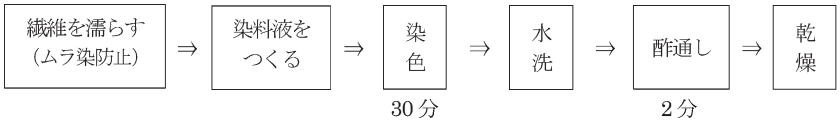

図７　羊毛染色の流れ（浸染）

図８　染色時間配分

ある。ここではバラ毛状態の羊毛を、市販のデルクス染料[11]（図６）を用いて染色を試みた。染料を組み合わせて、独自の色を作り出してもよい。

以下、染色の手順を示す（図７）。

【試薬】

アミラジン、80％酢酸、デルクス染料

【器具】

棒状温度計、鍋、コンロ、電子秤、薬さじ、薬包紙、ビーカー、ストップウォッチ、洗濯機、洗濯ネット

【染色方法】

1）羊毛の重さを量る。
2）羊毛を水に浸ける。（ムラ染防止のため）
3）水を 40℃に沸かし、染料、アミラジン、酢酸を加えてよく混ぜる。
4）湿潤した羊毛を染料液にゆっくり入れ、フタをして 15 分かけて 80～90℃までゆっくり温度をあげていく（図８）。
5）鍋の底から羊毛をトングで掴んでひとまぜし、さらに 15 待つ（図９）。
6）火をとめ、フタをあけて放冷する。80℃前後になったらざるにあける。
7）ぬるま湯で２度すすぐ。
8）酢酸（１g/L）の水溶液用いた 40℃で、３分酸通しする。
※繊維製品を希薄酸液に浸して処理をすることで、繊維製品に残留するアルカリの中和や漂白剤の分解除去などを目的とする。
9）洗濯ネットに入れ、洗濯機で 30 秒脱水し（図 10）、広げて乾かす（図 11）。

(5)　紡糸

繊維を紡いで糸にすることを紡糸といい、羊毛を紡ぐ場合は紡毛ともいう。ここでは紡糸用の道具の中で、初期の段階より用いられてきたスピンドル[12]を使って紡糸作業を行う。日本でも同様の道具が弥生時代の遺跡より発掘しており[13]、同様の器具を用いて糸を紡いできたことがわかる。鎌倉時代の絵画資料からは、実際に道具を用いて紡糸している様子を確認できる（図 12）。紡ぎあげた糸は木枠に巻き取り、撚り止めを行う。紡いだままの糸は撚りが固定されていないため、熱水や蒸気で撚りを抑える必要がある。ここでは大鍋にお湯をはり、木枠を入れて 30 分間蒸す作業を行っ

図９　染色の様子

図 10　洗濯機で脱水

図 11　染色後の羊毛

図 12　鎌倉時代の糸つむぎの様子
出典）『日本絵巻大成 18　石山寺縁起』，中央公論社，p.18-19 より転載

た。蒸し時間は撚りの強弱によって変わるが、ここでは太さ 5 mm ほどの糸であったため 30 分をかけた。以下、紡糸から撚り止めの手順を示す。

【器具】
　ハンドカーダー、スピンドル、鍋、ストップウォッチ、ガスコンロ、木枠

【実習の手順】
1）繊維の方向を揃えるため、ハンドカーダーでカーディングを行う。（色をブレンドしてもよい）（図 13）
2）スピンドルで糸をつむぐ。（S 撚り、Z 撚り、どちらでもよい）（図 14）
3）木枠に糸を巻く。

図 13　ハンドカーダーで繊維方向をそろえる様子

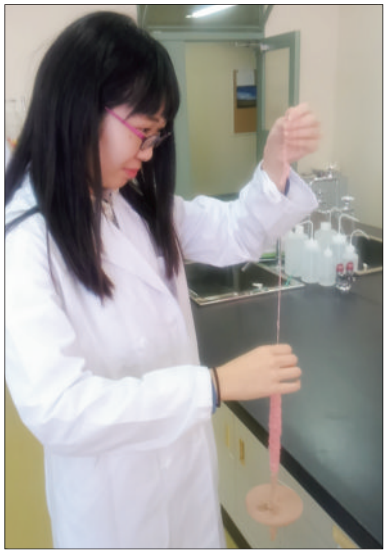

図 14　スピンドルで糸を紡ぐ

図 15　撚り止め

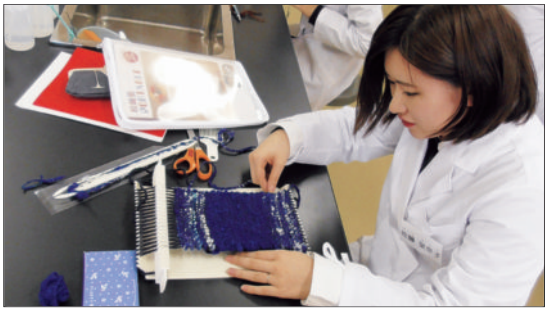

図 16　織物製作の様子

4）木枠を鍋に入れ、蒸して撚り止めをする。(30分程度)（図 15）
5）木枠のまま放冷し、乾燥させる。(一晩以上放置する)
6）糸の長さを測る。(織物製作に使用するため、最低でも 25 m 紡ぐ)

(6)　織物製作(ポケットティッシュケースの作成)

横田株式会社の「絵織亜」[14] を用いて、たて 12 cm よこ 22 cm の平織物を製作した(図 16)。製布後は、ポケットティッシュケースに成形し、オリジナルのタグをつけた。オリジナルタグは、家庭用プリンターで印刷ができる市販の布シートを用い、大学名、プロジェクト名（「羊から毛刈りまで」)、製作者氏名、製作年を入れた(図 17)。完成したポケットティッシュケースは、鈴をつけるなどの工夫もみられた（図 18)。

図 17　オリジナルタグ

図 18　出来上がったポケットティッシュケース

4．体験後に衣服に対する意識はどう変わったか（学生のアンケートから抜粋）

一連の工程を体験した学生 8 人にアンケート調査を行い、何を感じたか、体験後に衣服に対する認識はどのように変わったかを記述してもらった。

結果、すべての学生が羊の毛刈りから小物完成に至るまでに必要とした労力に驚きつつも、やり遂げたことに達成感をみせ、衣服を大事にしたい、店頭に並ぶ衣服の素材に関心をもつようになった、など日常生活における衣服への関心度が増した様子が記述からみられた。また自分の衣生活は何の上に成り立っているのかなど、新しい興味をもつ学生もいた。以下はアンケートを一部抜粋したものである。

5．おわりに

本稿の目的は、家庭科教育と生活学における被服領域を学ぶ上で、学習者が自らの衣生活に関心を持ち、より深い理解を得るための指導上の具体的方途を明らかにすることであった。そこで題材

表３　題材「羊の毛刈りから製品まで」アンケート結果（一部抜粋）

質問１：今回の一連の工程を体験し、何を感じましたか？ また今後自分の生活に、どのように役立てますか？	
学生①	毛から糸ができるまで、本当に手のかかる作業なのだと感じた。まず毛のゴミ取り、洗浄までにおいがきつくて、心が折れそうになった。すべてが初めてだった。毛から糸を作っていくのは本当に大変だと感じた。今後の生活として役立てることとしては、羊毛の服を大切に使おうと心に決めた。（あまり持ってないけど。）
学生②	１つの服をつくるのもとても大変で時間のかかるものであると身をもって感じました。
学生③	糸を一から作ることがすごく時間と手間がかかると感じました。私たちが何気ない普段の生活で使っている服すべてにおいて、この体験した一連の流れが行われていると思うと、もっと服を大切にしようと思いました。
学生④	羊のにおいがとにかく臭かった。毛糸を細くすることがいかに大変かを知った。毛糸で織物をつくるのが好きだと思った。子供につくってあげたいと思った。
学生⑤	毛刈りからはじまり、小さなポケットティッシュをつくるのに、これだけ長い時間がかかるのは、本当に大変でした。今では化学繊維で簡単に服をつくることができるかもしれないが、昔は今使っている器具がない状態から服などを作らないといけなかったということを考えると、私たちがとても快適な衣服生活を送ることができているのは、昔からの積み重ねがあったからだということを考えた。
学生⑥	被服を何気なく購入しているが、すべての商品が限りある資源であり、大切に扱うことを考えさせられた。ただ織物や編物の体験ではなく、自分たちで刈ったものだからこそ、手作りの温かさや大変さを実感できた。１から時間をかけて作ったことで、最後は達成感が大きかった。今は機械で行われていることが多いが、昔の人は一生懸命に布を織るなどをして衣服を身に着けていたのだと思うと、体力のいることで大変だと思った。今着ている服も、家具（ベットシーツ、ふとん、クッション、カーテン等）も、気づけば衣服（布製品）に囲まれて生活している。これからもより衣服を大切に扱おうと思った。
学生⑦	５月に羊の毛を刈るところから始まり、少しずつ形になっていくことがとても嬉しかった。一連の工程を通して、とても大変だったが、できた作品はとても愛着が沸き、大切にしたいと思った。これから、自分の生活でも、使えなくなったものもリメイクなどをして、物を大切にしていきたい。
学生⑧	羊の毛刈りから製品の制作までを体験してみて、私たちが毎日着用している衣服は、様々な人の手によって作られていることを身をもって感じました。現在は技術の進歩により、洗浄や糸つむぎなどの工程は機械によって行われるようになっていますが、昔はすべて人の手で行われていたと思うと、その時代の人々にとって衣服は大切なものであったのだろうと感じました。昔、労力と時間を費やして全て手作業で行われていた時代があったからこそ、今の私たちの衣生活があることがわかったので、感謝の気持ちをもって生活していこうと思います。今回の実習を通して、私の生活はさまざまな人の手によって支えられていると感じました。
質問２：体験後に衣服に対する認識はどのように変わりましたか。 その他、感じたことをご記入ください。	
学生①	羊の毛から糸を作ろうと考えた最初の人は本当にすごいと思う。なぜ、羊から糸を作ろうと考えたのかが気になる。こんなに手間がかかって大変だったが、その分達成感が大きい。この授業で羊毛から糸を作るということをしてから、服屋で羊毛の服かどうかタグを見るようになった。
学生②	地道な作業が多くて大変でした。羊の毛刈り体験から１つのティッシュケースを自分でつくることができて、大変だったけど楽しかったです。糸つむぎが１番難しくて、ここの工程がうまくいかないと、作品に影響が大きいので、糸になるまでが重要だということがわかりました。
学生③	組み合わせる色や糸の太さによって、完成する作品が全然変わると思いました。毛刈りをしたあの羊毛がここまで変化するとは全く想像できませんでした。他にはないオリジナルのものができて良かったです。
学生④	体力を使った。太い糸でティッシュケースは難しいと思う。
学生⑤	最初から最後まで大変でした。特に洗浄が何回もしなければいけなかったため、時間もかかり、腰にもきました。色をつけるのは予想しながら楽しく作業することができました。この講義をとってから、やたらと羊毛で作られたものに反応してしまったり、服を見ているときに、どの繊維が使われているのかが気になったりします。
学生⑥	今は低価格で大量生産している服屋を多く目にするため、私はなかなか１着をずっと着る機会が少ないと思った。１着のありがたみを今回の授業で考えさせられた。仕上がったものではなく、繊維からだんだんとできあがる工程に大変さも感じたが、手作りの楽しさも感じた。繊維から、洗浄、染色、糸をつむぐ、撚り止め…と、一通りの流れも昔の人の知恵だと思うと、衣生活のことを改めて考えるきっかけとなった。

学生⑦	羊の毛を刈るところから始まり、一から物を作るのは初めての体験だったが、想像していたよりも難しく、大変だった。現代では、機械で作るのが一般的だが、昔はすべて人の手でやっていたと考えると本当に骨の折れる作業だと思う。と、同時に現代に生きていて良かった。今までは、何も考えずに衣服を身に着けていたが、これからは大切にしようと思った。また、毛が織物になるまでを見てきたが、他の天然繊維や化学繊維の糸になるまでの工程についても、知りたくなった。今回、ポケットティッシュを入れるサイズを織ったが、思ったより時間がかかった。前にフィリピンに行ったときは大きな機織り機でストールを織っているところを見たが、今回の体験でストールを作るのはとても時間のかかることだと思い、少々値段がはったのもうなずける。
学生⑧	さまざまな工程を通して、新しい興味や学びがあって面白かったです。毎週月曜日は(実験の授業では)、まるで工場で働いているような感覚になるほど、没頭していました。今回作ったポケットティッシュケースは、糸となる羊毛を実際に刈りに行って、洗浄・染色し、糸をつむいで、織って制作するまでの工程をすべて自分で行っているので、今まで制作した者よりも愛着がより一層こもっているものとなりました。不器用なので糸の太さもバラバラで、不均等な平織になってしまいましたが、それも味だと思います。そのバラバラな感じも気に入っています。また、茶色が好きなので、茶色に染めました。ベージュっぽい色にしても良かったと思ったので、次回機会があれば、染料の配合をもっと工夫したいです。毛刈りから携わって制作したポケットティッシュケースを持っている人はあまりいないと思うので、今回制作したものはとても貴重だと感じました。

「羊の毛刈りから小物製作まで」を設定し実践した結果、学習者は各工程を通じて、衣服の全貌を捉えることができ、自らの衣生活に対してより深い関心と理解を示したことがアンケート結果から示された。さらに北海道に関わりの深い羊毛に着目したことから、より地域に根ざした新しい衣生活学習の可能性を提示することができたと考える。

ファストファッションの登場により、私たちの衣服に対する認識は大きく変容し、衣料品は消耗品と位置づけられるようになった。特に大学生以下は、この大量生産・大量消費・大量廃棄型の形態に幼少期よりなじんだ衣生活を送ってきている。しかし世界は標準化に動こうとしており、労働賃金の均等化が図られるようになれば、現在のように安価に衣服を入手できなくなる。さらに衣服素材の原料のひとつである石油資源の枯渇や、焼却処分される衣料品から排出される二酸化炭素が環境に及ぼす悪影響も懸念され、環境の面からも今の衣生活を維持できなくなる日は近いだろう。今がイレギュラーであることを我々は自覚し、早急に衣服に対する価値観を改めなければならない。

人の価値観を変えることは容易ではないが、教育はそれを可能とする。昨今若者の想像力欠如が指摘されているが、人は経験のないことは想像しづらく、さらに断片的な知識を結びつけて理解を深めるには学習者に高いスキルが必要とされ、結果学習内容が未定着なままとなる可能性が高い。ならば、徹底した「体験型」学習が必要なのではないだろうか。「衣生活」教育においては、今回提案したような衣服製造の工程を一通りなぞらえた後に、知識と技能の修得深化を図ることで、衣服に対してより深い理解を得られると考える。しかしながら家庭科教育においては時間的な制約があり生徒数も多いため、今回の提案を小・中・高等学校の授業に応用させるにはまだ課題が多く残される。しかし時間的な制約に対しても、今何が必要であるのかを考え直し、見直す時期にきているのではないだろうか。家庭科教育を通じて、後進となる若者が未熟な生活者や消費者にならないよう、また衣服に対する深い認識をもたせるように今後も努めていかなければならない。

謝辞

本研究をすすめるにあたりご協力いただきました美唄市のN農場の皆さまに厚く御礼を申し上げます。また授業を補佐してくださいました本学科の佐藤亜沙実助手、そして一生懸命授業に取り組んでくれた学生の皆様にも心から感謝いたします。ありがとうございました。

参考文献

1）大枝近子・佐藤悦子・高岡朋子：「若者のファストファッション意識に関する調査」日本家政学会誌 64(10)，635-653，2013.
2）野中美津枝・荒井紀子・鎌田浩子・亀井佑子・川邊淳子・川村めぐみ・齋藤美保子・新山みつ枝・鈴木真由子・長澤由喜子・中西雪夫・綿引伴子：「高等学校家庭科の履修単位数をめぐる現状と課題：16　都道府県の教育課程調査を通して」日本家庭科教育学会誌 54(3)，175-184，2011.
3）野中美津枝・荒井紀子・鎌田浩子・亀井佑子・川邊淳子・川村めぐみ・齋藤美保子・新山みつ

枝・鈴木真由子・長澤由喜子・中西雪夫・綿引伴子：「高等学校家庭科の単位数をめぐる現状と課題：21 都道府県の家庭科教員調査を通して」日本家庭科教育学会誌 54(4)，226-235，2012.
4）榊原典子・田中任代：「中・高家庭科教員に求められる生徒理解と教科のとらえ方に関する研究(2)：衣生活を対象にして」京都教育大学教育実践研究紀要(15)135-144，2015.
5）鷲田清一：『ひとはなぜ服を着るのか(ちくま文庫)』筑摩書房，2012.
6）2013 年 4 月 24 日にバングラディッシュの首都ダッカ近郊にある縫製工場ビル「ラナ・プラザ」(8 階建て) が倒壊し，1,100 人超の死者を出した．事故前日に当該ビルには亀裂が発見され，オーナーらにも報告されていたが，ビルの使用を中止するといった対策はとられなかった．
7）今村律子・中西大・赤松純子：「空気に着目した理科からつなぐ家庭科衣生活学習」和歌山大学教育学部教育実践総合センター，97-105，2011.
8）三輪聖子・辻泰子・夫馬加代子・西村敬子：「家庭科教育における被服領域の現状と動向 ── 被服製作の実態と意識 ──」岐阜女子大学紀要 30，153-159，2001.
9）夫馬佳代子・土屋明代：「中学校家庭科におけるユニバーサルデザイン教育の提案 ── 生活実態をもとにした教材開発と実践授業報告 ──」岐阜大学教育学部教師教育研究 10，199-210，2014.
10）高石啓一：「北海道の羊毛加工とホームスパン(1)」畜産の研究 63(7)，750-754，2009(7).
11）http://www.tanaka-nao.co.jp/　田中直染料店
12）人がいつから糸を紡いでいるのかまだ明らかにされていないが，世界各地に形状の酷似したスピンドルが残されている．現存する最古のスピンドルは，エジプトで出土した紀元前 1800 年頃のものである．現在 UCL Museums(イギリス) が所蔵している．
13）青木一男・土屋積・徳永哲秀・市川桂子・贄田明・風間春芳：『長野市内その 3 ：松原遺跡上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書 5 』財団法人長野県文化振興事業団長野県埋蔵文化財センター，1998.
14）http://www.daruma-ito.co.jp/products/01-1390.php　横田株式会社（絵織亜）

その他の参考文献

高石啓一：「北海道の羊毛加工とホームスパン（2)」畜産の研究 63(8)，843-851，2009(8).
榊原典子・田中任代：「中・高家庭科教員に求められる生徒理解と教科のとらえ方に関する研究(2)：衣生活を対象にして」京都教育大学教育実践研究紀要(15)　135-144，2015.
猿田佳那子：「衣生活関連領域における実験・実習教材の変遷と現状：学習指導要領と家庭科教科書を参考として」同志社女子大学生活科学(47)，46-51，2014.
林　隆紀：「衣服に関するリサイクル意識と行動」社会学部論集第 46，1-16，2008.