

被服Ⅲの学習指導について

—実験的な方法を取り入れて—

沢 村 昭 子

1. はじめに

本校では54年の新学習指導要領の完全実施の試行以来①領域の選択、②学習時間の削減による題材の工夫や内容の精選、③男女の相互乗入れをどの領域でどのような形態で行うかについて54年度は主として①、②について55年度からは③についても2年3学期に別学専門担当の形で試みている。(用語については紀要第25号69ページの分類による。)

次に示すのは56年度年間指導計画表である。

男子コース

学期 学年	1	2	3
1	木工 I (35)	金工 I (35)	
2	木工 II (30)	機械 I (20)	*食物 I (20)
3	機械 II (35)	電気 I (35)	電気 II (35)

*男子コース □ 20時間のうち一部を被服学習男女共学への予備調査を含めた学習とした。

女子コース

学期 学年	1	2	3
1	被服 I (35)	住居(20)	食物 I (15)
2	被服 II (35)	食物 I (15)	電気 I (20)
3	食物 II (35)	食物 III (35)	被服 III (35)

2. 被服領域の学習

本校では54年の新学習指導要領完全実施以来、諸条件で1・2年の技術・家庭2時間連続学習の時間がとれず、調理実習などはどうしても2時間連続を得たいために、食物領域は3年に位置づけやすい。また被服Ⅰ、Ⅱの製作時間も総時間数が多くなるのが実状であり、被服を衣生活全体の中でながめるといふ時間的余裕がなかった。

一方、これまでパジャマ製作をしていた時の生徒の感想からは「家ではのびちぢみのきく布のものを着ているが、これは製作困難といわれた」、「時間がかかりすぎていやになった」、「買った方が安いし、いろいろなデザインのものがある」などの声が聞かれた。また教師側でもこれらの感想を是認しながら行っていた。このことは県下の生徒や教師を対象にした金沢市立小將町中学校の辻政弘、津田朝子両先生の調査されたアンケート結果(表1)、55年1月に本校生徒を対象

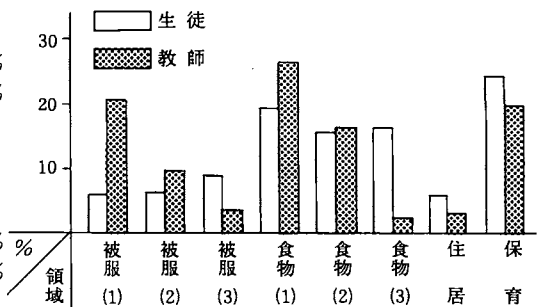
(表1) 女子生徒が学習したいと思っている家庭系列

の領域 (調査員 879名)

- ①保育 23.2% ②食物Ⅰ 19.6% ③食物Ⅲ 15.7%
 ④食物Ⅱ 15.1% ⑤被服Ⅲ 8.5% ⑥住居 6.0%
 ⑦被服Ⅱ 6.0% ⑧被服Ⅰ 5.8%

家庭科担当教師が女子生徒に学習させたいと思っている領域 (調査員 101名)

- ①食物Ⅰ 26.7% ②被服Ⅰ 20.8% ③保育 19.8%
 ④食物Ⅱ 15.8% ⑤被服Ⅱ 8.9% ⑥住居 3.0%
 ⑦被服Ⅲ 3.0% ⑧食物Ⅲ 2.0%



にした調査（表2）、また55年秋の全国付属学校連絡協議会家庭部会の調査（56年度の年間計画をどのようにするか）にもパジャマの製作はおこなわないと付記されたものがあった。

これらのことを考慮して被服領域の題材を次のように設定した。

- 被服Ⅰ………スモックの製作
- 被服Ⅱ………スカートの製作
- 被服Ⅲ……(1)休養者と被服材料 被服整理
(2)編みものによる被服製作

(表2) 家庭系列の領域で、最も興味・関心をもっているものを1つ選んでください

学 年	1年女子		2年女子		3年女子		女子合計	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
調査人数	78人		86人		51人		215人	
被服	24	30.8	19	22.1	11	21.6	54	25.1
食物	34	43.6	47	54.7	38	74.5	119	55.3
住居	13	16.7	10	11.6	0	0	23	10.7
保育	7	9.0	10	11.6	2	3.9	19	8.8

3. 被服Ⅲの学習指導

学習指導要領によると、小学校では「下着や日常着の着方及び選び方を理解させる」、中学校では「スモック、スカート、パジャマについてその被服材料の特徴を理解させ、その選択ができるようにする」と述べられているが、被服製作に時間がかかりすぎること、被服材料の性質をどのように指導し、理解させるかについての的確な方法が確立されていないことによって単に言葉の説明や図表の説明に終わっていることが多い。このことは被服材料が多く開発され、それらが個人個人の選択によって容易に入手できる。いいかえれば選択を個人に求められるとき、その能力となっているかという反省にたつて被服Ⅲでは被服材料の性質、被服整理の学習を実験的な方法を取り入れて理解させることを試みた。

① 被服Ⅲの学習内容と時間

- (1)○衣服に関する調査、衣服調べ……………1時間
 - テレビ視聴『睡眠と休養者』……………1時間
 - 被服材料の性質……………3時間
吸水性、吸湿性、通気性、保温性、
テレビ視聴『価値ある化学繊維』
 - 織の三原組織製作……………2時間
 - 基礎編みの製作……………2時間
 - 洗剤のはたらき……………1時間
 - 繊維製品の品質表示と取り扱い表示………3時間
 - 編みもののせんとく……………2時間
- (2)編みものによる被服製作……………20時間

② 指導方法と留意点

56年度に新たに試みた点、これまでとはちがった方法で行った結果、効果があったと思われる点についての実践例を述べてみたい。

①衣服に関する調査、衣服調べ

- 〈ねらい〉○今、自分達が着用しているものの形・品質表示・取り扱い表示・着用目的を調べることによって被服を身近かなものとして把握させる。
- いたみやすい箇所を図示することによって縫合のしかた・形のきめ方など製作時に考慮しなければならない点を自分の問題として整理させ、把握させる。

〈調査方法とその結果〉 1. 衣服に関するトラブルの経験について 2. 被服の学習で何を学びたいかという意識調査を3年女子77名について行ったものを次ページに示す。

調 査 年 組 番

1. あなたが今までに経験した衣服に関するトラブルを次の中からえらびなさい。
- | | |
|-----------------------------------|----|
| (1) 衣服にすれて皮膚などに発疹ができたり赤くなった。 | 14 |
| (2) くつ下などを固定する薬剤などによって皮膚がかぶれた。 | 14 |
| (3) スカートの裏地などが汗をすわない。 | 15 |
| (4) 下着が汗をすわない。 | 6 |
| (5) 下着や裏地が静電気をおこし肌にからんだりひきつったりした。 | 55 |
| (6) 布地に毛だまができた。 | 60 |
| (7) ふつうの洗濯機洗いでは汚れの一部がとれない。 | 51 |
| (8) せんたくした衣服が小さくなった。 | 36 |
| (9) せんたく後表地と裏地の長さがあわなくなった。 | 1 |
| (10) アイロンがけの失敗による衣服の損傷 | 9 |
| (11) 毛糸などが保管中に虫くいにあった。 | 22 |
| (12) 衣服の一部がのびやすい。 | 25 |
| (13) 衣服の一部がちぢみやすい。 | 7 |
| (14) スカートの裏地がせんたくしたためにほつれを生じた。 | 21 |
| (15) ファスナーがあがらない、さがらない。 | 35 |
| (16) ボタン、スナップなどがすぐとれる。 | 31 |
| (17) 日光のため白い衣服が変色した。 | 13 |
| (18) せんたく中に他の衣服の色が移った。 | 52 |
| (19) ストッキング、毛糸などの衣服がひっかかりやすい。 | 22 |
| (20) その他 | 4 |
- 脱水中に布くず糸くずがついた。
 クリーニング店からかえった洋服のボタンがかけていた。
 ジーパンの色が下着にうつった。
 コートの裏地のポーアがクリーニング中にかたくなり手ざわりがわるくな
 った。
2. 被服の学習であなたは何を学びたいですか (いくつえらんでもよい)
- | | |
|---|----|
| (1) 自分が今着ているものの材料の性質をしりたい。 | 3 |
| (2) 自分が今着ているものの材料の性質などを実験などでしらべてみたい。 | 16 |
| (3) 糸や布のもとになっているものが何であるかしりたい。 | 1 |
| (4) 原材料から糸や布をつくってみたい。 | 12 |
| (5) 自分が着るものの形を考案したい。 | 32 |
| ※(6) かんたんにつくろい (スカートのすそのしまつを含めて) やボタンづけな
どができるようになりたい。 | 9 |
| (7) 自分が着るものを縫いたい。 | 33 |
| (8) 自分が着るものを編みたい。 | 39 |
| (9) 自分が着るもの (着ているもの) に模様などを施したい。 | 21 |
| (10) 既製服の選び方を学習したい。 | 23 |
| (11) 被服整理の学習をしたい。 | 4 |
- ※ボタンづけなどはすでにできるものが多く、これから学習してみたい事項
 にならないものが多い。

被服調べ 2年C組17番 藤田 健一

名前	制服	スタジアム・ジャンパー	コート	トレーナー
形 (図示)				
品質 表示	№ 5000 A 呼びサイズ 155 表地 毛50% ポリエステル50% 裏地 ポリエステルその他	毛 70% アクリル 15% ナイロン 15%		綿 100% ゴム地 綿 95% ポリウレタン 5% 日本製
取り 扱い 表示				 D-D S-1653

被服調べ 3年A組28番 北 奈津子

名前	綿 シャツ	トレーナー	オーバーオール(Gパン)	スリッパ
形 (図示)				
品質 表示	綿 100% (附属 アクリル100%)	綿 100%	綿 100%	綿 100% (レース ポリエステル) ポリウレタン)
取り 扱い 表示				

これは新しい制服で希望にあふれる新学期（1年春～夏の衣服）または被服Ⅲの学習に入った時（3年秋～冬の衣服）に調べた方が有効だと思われる。調べてみての生徒の感想の中には次のようなものがあった。

- （1年女子春調べ）○小学校の時の下着調べとよく似ていてがっかりした。
 - 材質はこれまでしなかった名まえがでてきた。
 - 新学期早々めんどろな宿題であった。先生は模様などはかかなくてよいといったが取り扱い表示は絵でかいてあった。
- （2年男子冬調べ）○運動するための服が多いことがわかった。
 - 大部分のものには化学繊維が入っている。
 - 取り扱い表示にはめんどろなことがいっぱいかいてあったが、ぼくには関係のないことだ。
- （3年女子秋調べ）○スカートの裏地にはポリエステルと書いてあったがこれは汗をあんまりすわないのではないか。
 - 私は友だちほど洋服をもっていないと思っていたが、あんがいたくさん持っていることがわかった。
 - ブラウスを脱ごうとすると下着がひばられてくる。
 - くつ下は、はく時に品質表示をとってしまふ。先生はソックタッチはつかわぬ方がいいというが、ながぐつをはくとすれていたくなくなり黒くなったりする。ソックタッチのせいばかりではない。

また男子の方が被服の形を正しくとらえている。女子の方は模様など、装飾性に気をとられているようである。

②被服材料の種類と特徴

前出の被服学習で何を学びたいかの調査をみると被服材料の性質を実験などで調べてみたいとした者が3年生ではかなり多い。被服製作などにも意欲的であった生徒に多く、学習を更に深めて行きたいという姿勢がうかがわれる。

そこで、被服材料のどのような性質についてどのような方法で理解させたらよいかの問題となってくる。表3は教科書に実際に述べられている用語をまとめたものである。

表3

被服材料の性質	吸湿性	吸水性	保温性	通気性	洗たく性	強さ	しわ	その他
用語・文章表現	吸湿性 水分率	水を吸う 汗を吸う	保温性 空気を多く含む	通気性	洗たくしやすい ぬれると強い～弱い ぬれるときの強さ アルカリにたいする ～強さ ～弱さ 水の中でもむとちぢむ 熱水中では縮む 縮じゅう性 酸にたいする強さ ～弱さ 再汚染しやすい 塩素系漂白剤に弱い	じょうぶ まさつにたいする強さ 切断強度	熱水中でついでにたしわがとれにくい しわになりやすい ～なりにくさ	形くずれしやすい 伸縮性 手触り 風合い 軽い 黄ばみ 黄変する 水を吸うとびやすい 虫の害をうけるかわきが早い

実験方法については次の点に留意した。

- ◆設備・備品を必要としない実験であること。
- ◆再現性のある実験であること。
- ◆安全な方法で行える実験であること。
- ◆生活に生かされる実験であること。

以下、実験をとり入れた実践例について方法と留意点を中心に述べてみたい。

吸水性 “タオルやハンカチ、ぞうきんは水をよく吸う”

“下着は汗を吸いやすい綿でなければならない”

“学校のふきんはすぐベタベタになってあんまり水を吸わない”

“ポリエステルは汗をすわない”

生徒からよく聞くことがらである。綿はポリエステルより吸水性があるという繊維と吸水性の関係、同じ繊維でありながら織り方や厚さ、密度のちがいによって吸水量がちがうということ、この2点をはっきりしていないための混乱が多いようである。そこで次の実験を試みた。

材料 A…綿、ポリエステル、レーヨン、毛の試験布（繊維の種類と吸水性）

B…綿ブロード、綿ガーゼ、さらし木綿、綿タオル地

（布の種類と吸水性）

用具 吸水速度測定装置（右の図のように布地の一端を固定できるものと水そう）、ものさし、まち針、クリップ。

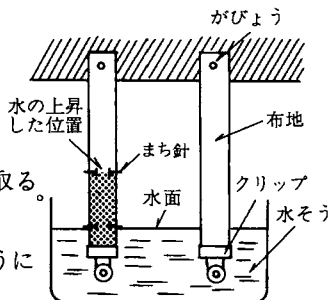
方法 ①布地は、布目にそって幅2cm、長さ20cmに切り取る。

②布地のはし1cmぐらい水に浸るように水に入れる。

③布地のはしにクリップなどの重りをつけ、右図のように下方がじゅうぶん水に浸るようにつるす。

④10分後に、布上の水の上昇した位置と水面の位置とにピンをさして取りはずし、水の上昇した高さをものさしではかる。なお、あらかじめ布に直接染料などの水溶性染料粉末を少量塗りつけておくと、水の上昇した位置が見やすい。

材料A、Bはグループ別実験とした。



これまでよく行っていた滴下法にくらべて再現性の点ですぐれているが、実際の被服との関連が遊離しやすい点には注意したい。

吸湿性 下着やパジャマの類は体内から発生する不感蒸泄や大気中の水分を吸収するか否かつまり被服材料の吸湿性が高いことが要求される。教科書では吸湿性を1図のように示している。また説明も加えてあるので繊維による水分率のちがい、水分率は空気中の湿度によっても異なることがわかるが実感としてはつかめない。また書物によっては“吸水性や吸湿性に富む”などの表現によって吸水性、吸湿性のちがいを明確にしている場合もある。吸湿性があるかないかということを実感としてつかむ方法として次のような方法で確かめた。

材料 レーヨン布(A) (吸湿性の高い布)
 ポリエステル布(B) (吸湿性の低い布)

用具 透明なビニール袋2枚 輪ゴム2

方法 一方の手首に(A)をまき他方の手首に(B)を巻きビニール袋をそれぞれの手首にかぶせて輪ゴムで止めておく、7分後にビニール袋の様子を観察する。

材料(A)の選定にあたっては綿は吸水性、吸湿性ともに大ということは先の実験結果や知識として知っており、観察への期待がうすく、衣服のトラブル調査の結果からも裏地の性質に言及している者も多いことから吸湿性の高いレーヨンとし、夏用のスカートを選ぶ時のめやすの1つとして考えられるよう指導したい。

通気性 通気性の大小は織物の密度、気孔率、厚さ、繊維表面の構造などによって異なる。また夏季はむし暑さなど不快を感じない通気性大なるもの、冬季はある程度体内の熱の散逸を防ぐ一方、外界の寒冷空気の透入を防ぐため最外層の被服材料は通気性の小さいものが望ましい。次の実験を通して涼しい着方、あたたかい着方を自分で選択し実行する能力としたい。

材料 ガーゼ 綿ブロード 毛糸の編み地 フェルト (スウェード) ナイロン

用具 ドライヤー 円筒 ローソク 輪ゴム

方法 ドライヤーの風口に円筒をつけその先に資料となる布をあて輪ゴムでとめる20cmはなれたところにローソクをたて炎のゆれぐあいを観察する。

綿ガーゼと綿ブロードの場合の比較

ガーゼ1重と2重の場合の比較

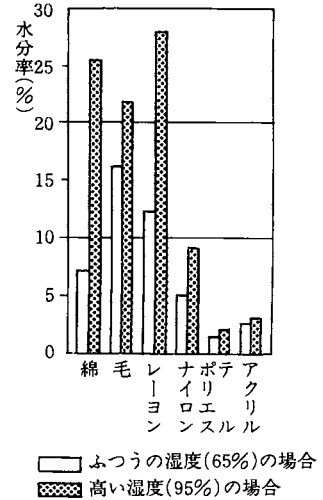
綿ブロード、ナイロン (ヤッケの表地)、スウェードの場合の比較。

保温性 冷却法の簡易法を予備実験してみたが授業の中でとり入れるには操作上に問題点があると思われるのでこれまで実験したことがらをまとめ、確かなものとするために資料1、資料2をプリントしあてえた。

③洗剤のはたらきをみる実験

生徒の生活意識の中では洗剤はなぜ使うかということはほとんど問題にならないようである。これまで次ページに示すような観察を通してそのはたらきを確認して来た。観察を通して、なるほどと納得のいった顔をする者、はじめから当たり前のことを実験するのだというようなつまらぬ顔をするものなどさまざまである。

図1 繊維の吸湿性



繊維が水蒸気を吸う量は、空気中の湿度によってもちがうが、天然繊維やレーヨンは、合成繊維より吸湿性が大きい。(酒井豊子・林雅子「被服材料学」)

洗剤の諸性質に関する実験

I 湿潤、浸透作用をみる実験

〈用具、材料〉 ビーカー(100cc) 2個 水 洗剤液
毛糸 2m 種々の布片

- 〈方法〉 1. ビーカーに水(A)と洗剤液(B)を入れる。
2. 同長の毛糸を小さく結び(A)(B)のビーカー (表1)→
に同時に入れる。→観察(表1)
3. 布片を(A)(B)のビーカーの液表面にそって
浮かべ観察する。(表2)

II 分散作用をみる実験

〈用具、材料〉 ビーカー(100cc) 2個 水 洗剤液 (表2)→
カーボンブラック ガラス棒

- 〈方法〉 1. 2個のビーカーにカーボンブラックを少
量ずつ入れる。
2. 一方に水(A)他方に洗剤液(B)を入れる。
3. 同条件で攪拌→観察(表3) (表3)→

III 乳化作用をみる実験

〈用具、材料〉 ビーカー(100cc) 2個 水 洗剤液
油 ガラス棒

- 〈方法〉 1. 2個のビーカーにそれぞれ5滴ずつ油を
入れる。 (表4)→
2. 一方に水(A)、他方に洗剤液(B)を入れる。
3. 同条件で攪拌、静置後観察(表4)

IV 再汚染防止作用をみる実験

〈用具、材料〉 ビーカー(100cc) 2個 水 洗剤液
カーボンブラック 布片 ガラス棒

- 〈方法〉 1. IIの方法で(A)(B)をつくる (表5)→
2. (A)(B)に布片を静かに入れ、そのままひき
だす。→汚染の度合を観察(表5)

年 組

(A)	(B)

洗浄力に及ぼす諸条件については毛糸編みのせんとく実習の時具体的に指導することとし、ここでは洗剤のはたらきのみとした。

④繊維製品の品質表示と取り扱い表示

被服調べにおいてすでに各自が調査し記録したものをもとにここでは取り扱い表示を前出表3の洗たく性などとの関連においてどうとらえさせたらよいか試みたことを述べてみたい。

1) 取り扱い表示の種類の整理

- 湿式洗たくの方法
 洗たく機洗い (付記ネット使用)
 手洗い
- 塩素漂白の可否
- アイロンのかけ方
 温度指定
 あて布の有無
- 乾式洗たく — 溶剤の指定
- しぼり方
- 干し方

以上の項目を黒板2面に空間をおいて書きだす。細かい絵表示は生徒にさせる。絵表示は生徒にとってはかきやすく自由にかいて行く。

2) 取り扱い表示と繊維名や製品名の関係をまとめて行く場合、教師側の一方的な説明、例

塩素漂白の可否について

材料 綿 ポリエステル 毛 絹 ナイロンの実験布 樹脂加工綿 未晒木綿
色物綿 塩素系漂白剤（綿シャツなど）

用具 ビーカー（ほうろうびきボール）

- 方法** ① 未晒木綿を塩素系漂白剤を入れたビーカーの中に10分間つけておき、とりだしてよく洗いもとの未晒木綿と比較する。
- ② 綿、ポリエステル、毛、絹、ナイロンの実験布を漂白剤を入れたビーカーの中に10分間つけておき、とりだしよく洗い乾燥後その変化を観察する。
- ③ 綿実験布 樹脂加工綿 色物綿をそれぞれ漂白剤を入れたビーカーの中に10分間つけ、とりだしよく洗い乾燥後その変化を観察する。

布の種類とアイロンの適温

材料 綿、ポリエステル、ビニロン、レーヨンの各試験布

用具 自動温度調節器つきアイロン、アイロン台

- 方法** ① 各試験布を台紙にならべてはり、アイロン台の上のにせる
- ② アイロン温度を高温にして5分間①の台紙のほぼ中央にかける
- ③ 変退色、表面の様子を観察する。

以上、2つの事項について観察を通して理解させることを試みた。実験材料として試験布を使って行ったが、実生活において活用させる能力とするにはどうしても実際の被服での例や経験から得られたものが強いようである。おとし物の運動シャツを前後身ごろの中心線ではさみを入れ、塩素漂白した結果adidasの文字が変色してしまった。苦勞して刺し子ふきん（赤）をつくり、キッチンハイターで漂白したら糸がはげたようなこげ茶色になってしまった、という経験発表や実験の方が生徒にとっては実感としてつかみやすいようである。アイロンによるトラブルも生徒は案外多く経験しており、これら実際の被服での失敗例などが自由に話しあえる場をつくる必要があると思われる。

4. おわりに

被服材料の性質、被服整理の学習に実験的な方法を取り入れて被服Ⅲの学習を3年後期に試行したわけであるが、学習者の立場からはこの時期が適当かどうか、また実験事項を教師が限定したがこれは適当であったか、更に実際の生活の場で生かされる具体的な方法についての指導、生徒自身の深め方に問題はなかったか、といった課題が残された。これらについては更に検討をつづけて行きたい。

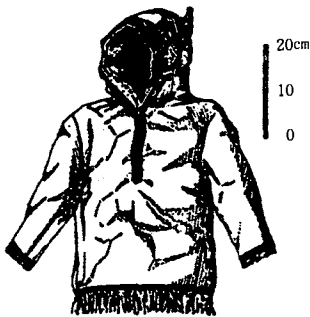
また、被服領域の学習では、ややもすると教師から生徒への一方的な指導になりやすいが、この学習をすすめていく中で生徒が主体的に学習をすすめていこうとする雰囲気・機会をつくりだされねばならないと痛感し、積極的にすすめてゆきたい。

資料1 世界最高の防寒服

三人の男たちとセイウチ猟に出た日、ある氷岸でひと休みしてカリブーの肉を食べ、お茶を飲んだ。深夜の太陽は厚い雲にかくれ、寒風が休みなく雪煙の波状攻撃をかけてくる。ガソリンコンロの火を消さないため、風上には雪のブロックを積みあげてあった。そのかげでイスマタと話しているうち、ふと気がつくとかャグナとムーシシが見えない。立ち上がってみたら、20メートル余り風上に二人ともゴロリと寝ころんでいる。雪煙がその上を通過するたびに、二人は雪でおおわれ、白くなってゆく。その姿は、猛ふぶきの中で眠るソリ犬と、少しも変らない。寒さなど、平気なのか。零下十数度は、冬の五、六〇度にくらべればたしかに暖かい方だが……。

しかし、ハダカで寝る問題のところで説明したように、エスキモーは決して超人ではない。カギは着物にある。かれらのエスキモー服、アティギとアノガジェは、世界最高の防寒服だ。カリブーの毛皮を、主婦がかんでなめし、やはりカリブーからとった臄の糸でぬって、アノラック型に仕立てた服。アノラックという言葉自体、エスキモー語のアノガジェ（あるいはアヌラック）からきている。アノラックは、エスキモー文化が世界に貢献した最大のものだろう。

アティギが毛を内側にして仕立てるのに対し、アノガジェは毛を外側に出して作る。普通はアティギの方が暖かく、実用的だが、しめっぽい雪や雨の

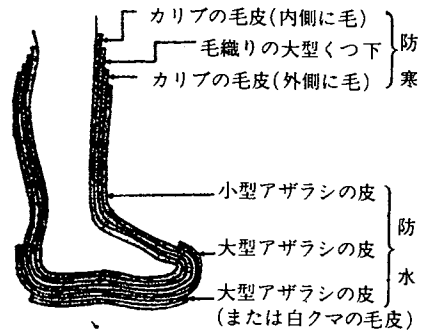


アティギ

ときはアノガジェの方が良い。そして猛吹雪のときや、アザラシ穴のそばで何時間もアザラシの出てくるのをジッと待っているようなときは、アティギの上にアノガジェを着る。だからアティギは内着、アノガジェは外着と訳してもよい。アノガジェはまた、美しい毛並みに装飾的な意味をもたせる場合もあるようだ。エスキモー服に似たものは、サモエド族やチュクチ族のような、エスキモー以上の高緯度地方に住む民族の間にもみられるが、エスキモーの場合が最も活動的で、しかも暖かくできて

いる。その原理は、空気の物理的性質をたくみに応用したものである。まず、断熱材として役立たせ、次に「暖かい空気ほど比重が軽い」ことを、うまく利用している。日本の冬の服装とくらべてみよう。

寒い日、われわれの男の平均的な服装は、薄い下着、厚いメリヤス、ワイシャツ、セーター、上着、オーバーというところだろう。着ぶくれして、冬は電車がいつそう混雑するくらい。伝統的な和服となると、十二単的感覚だから、やたらと重ね着するばかりだ。重くて、非活動的である。ところがエスキモーは、アティギ一枚。下着など、ない。厳冬や、旅に出るときなどに、さらにアノガジェを着る程度だ。着ぶくれすると、空気の層がない上に、汗をかいても蒸発しにくいから、冷えやすい。が、アティギは、厚い毛皮一枚がフワリと体をおおうだけだから、すべてが逆になる。下はあけっぴろげだが、暖かい空気は下には逃げない。上はフード（ずきん）でぴったりふさがれている。暖かくなりすぎたとき、着ぶくれは一枚一枚ぬがなければならないが、アティギならフードをはずすだけで、首のまわりから暖気が逃げてゆく。



エスキモーの足の装備

ズボンも手袋もカリブーの毛皮で作る。そして、最も寒さに弱い足先はどうか。その対策は前図の通り。これだけはけば、零下50度でも平気でいられるのは当たり前だ。もちろん、これで岩登りなどできないから、そのまま冬山などに応用できないが、防寒の点ではどんな近代装備も及ばない。

子どものエスキモー服は、頭から足までひとつにつながっている。おしりの部分だけ穴があいているが、ふだんは自然にふさがっているから、凍傷の心配はない。

資料2 「ラクダのシャツは命の恩人」一重ね着一

人間は他の動物のように毛皮や羽毛をもっていません。いやキミの胸毛ぐらいじゃダメなのよ、だから人間はその代りに他の動物や鳥から失敬してきたものや植物のセインを織ったものを身にまとい、寒さをさけたのです。現代では化学セインや、金属ホイルの類までが利用されています。人間はエライですねえ！

たしかにエライです。けれどしょせん、それらは借り物なのです。羽毛も毛皮も植物セインも、着ればおなじようにあったかい。あったかいから同じなのか、ということが大違いなのでアリマス。だいたい、着物を着て何故アツカイか、ということによってできるフンワカとした空気層によって身体の熱が外に発散するのを防いでいるからなのだ。とくに下着は動物の毛皮の綿毛に匹敵し、人間の第二の皮膚としての役割を果たしています。

下着に化学セイン、植物セイン、動物セインをそれぞれ用いたらどうなるか？もしそれが好条件のときなら、どうという差はない。けれど雨にぬれたり、汗でびっしょりになったときに、大変な差が生じるのです。

まず化学セイン。これは布の目に水はしみこむが、セイン自体は全く水を吸いこまない。つまり、まっさきにベッチョリとぬれてしまう。ベッチョリ皮膚に密着するともう暖かくない。熱はぬれた下着をつたってどんどん外へ逃げ出してしまふ。着てないよりヒドイということになってしまう。

植物セイン。これは化学セインよりはまだいい。セイン自体が水を吸いこむからです。それでもある程度をこすと風合いが悪くなってベッチョリになってしまいます。

動物セイン、いわゆる純毛です。これは水の吸いこみがとてもよく、なかなかベッチョリとはなりません。さらにビショビショにぬれるとベッチョリになるか？ところがこれはならないのでアル。もっとも水の中にドボンとはいれば別だけれど、ふつうの雨ぐらいならぬれてもなかなか風合いが悪くならないからである。つまりぬれていても皮膚とのあいだに空気層をつくるわけ。だから熱を逃がす度合いが少ない。つまり他のセインの下着よりも暖かいというわけです。純毛下着をきたおかげで凍死をまぬがれたという例は大変多くあります。

利得はそればかりではない。雨がやんで、ぬれなくなると、ベッチョリしてないから、湿気の発散もよい。多少気分の悪い

熱の逃げ方



下着の保温性



化学セイン



植物セイン



動物セイン

のをガマンしていれば、着ているうちに乾くということになる。これを着干しという。これは純毛製品の特権のようなもので、もし化学セインの下着で着干しをしたら、えらく寒い思いをするか、カゼをひくかが関の山でしょう。

この下着に有効な空気層をつくる意味でエアネットシャツ、いわゆる網シャツというのがありますが、純毛下着のデリケートな保温性能に比べるべくなく、むしろ汗かき性の人が夏にムレるのを防ぐ、通気性の下着と考えたほうがよさそうです。もしこのシャツを寒いとき着るのだったらその上に目のつんだ下着を重ね着すべきです。

こまかくいうと熱の逃げ方には三つの道があります。伝導、対流、輻射ですが、この逃げ道を妨害すれば、寒くなくてすむわけです。フンワカとした状態は伝導を防ぎ、緻密な織り目は対流を防ぎます。もう一つ、輻射を防ぐには熱をはね返すものを着ればよい（アルミホイルをおり込んだキルティングコートや救急シートはこのアイデアだが、これを下着に使うのは不適當だ。）いろいろ工夫してみよう。

山に入れば、われわれ人間も動物たちの仲間いりをするようになる。この、いうなれば第二の皮膚ともいえる下着を充分研究して動物たちに笑われないようにしようではありませんか。〈川口義雄著『山の生活手帳』山と溪谷社より〉