

短期大学における被服構成および実習に関する研究

大裁単衣長着の縫製作業時間について

荻野千鶴子・安田久仁子・岩城久美子

**Studies on the Lecture and Practice of
Clothing Construction in Junior College**

**On the Necessary Time for Making
Japanese Clothes**

by

C. OGINO, K. YASUDA and K. IWAKI

緒 言

今日和裁の縫製作業は、その能率化を考えて、一部ミシンを用いたりしているが、依然として手縫作業が多く、洋裁と比べ、時間的にも肉体的にも、負担が大きく非能率的である。さらに、中学校においては、ただ一つの和裁教材であったゆかたがパジャマにおきかえられ、高等学校では、一部の生徒を除いて、和裁教材を手がける機会のほとんどないままで入学した短大生は、未熟練者であり、和裁授業の実習時における作業能率は必ずしもよいとはいえない。また短大生の意識調査の結果では、和裁は仕上げるのに時間と労力がかかるので、洋裁の方を好む傾向にある。そこで和裁作業の能率化を考える一端として、短大生が、短大に入学して最初の教材である大裁女物単衣長着を縫い始めから、仕上げるまでの縫製作業時間を、授業と縫製実験において測り、これらを分析し検討したので報告する。

方 法

縫製作業時間の測定対象は大裁女物単衣長着である。

1) 授 業

被験者は昭和48年度短大家政科入学生50名である。測定方法は、表1に示した条件で、大裁女物単衣長着を扱う授業時間に測定用紙を配布し、各自の教材の進度と所要時間を個々の腕時計または教室の掛時計で測定させた。縫製作業は縫う(くける、またはとじる)作業の始めから終わりまでを本作業とし、本作業の準備および整理を付随作業とした。そして左右のある部位は1回目、2回目としてそれぞれの時間を記録させた。

2) 実 験

被験者は1)の被験者から2名と、昭和47年度短大家政科入学生5名を無作為に抽出して、同一用布で、仕立上寸法が袖丈43cm、身丈147cmの同型同寸のものを縫い始めから仕上げるまで継続して行なわせ、これを観測者がストップウォッチ法で測定した。縫製作業は被服実習室

表1 実 験 方 法

	授 業	実 験
実 施 時 期	昭和48年4月27日～6月9日	昭和48年6月23日～7月11日
観 測 時 間	9:00～12:20	9:00～12:00, 13:00～16:30
対 象	昭和48年度短大家政科入学生 50名	昭和48年度短大家政科入学生 2名 昭和47年度短大家政科入学生 5名
観 測 用 具	各自腕時計または掛時計 時間計測用紙	ストップウォッチ (1/100秒単位) 観測用紙
室 温	23±2℃	26±2℃
湿 度	60±5%	60±5%
照 度	550～600ルクス	550～600ルクス
材 料	各自教材 ただし材質は綿浴衣地	試料布：綿平織 浴衣地 晒木綿

中央の机で、授業における作業とほぼ同じ条件で実施した。縫製順序は袖作り・背・肩当・居敷当・脇・衿・裾・衿・袖付の順に行なった。

結果および考察

1. 基礎能力

被験者50名の能力を知る手がかりとして、運針、三つ折りくけ、耳くけを行なった。結果は図1に示す通りである。これらは単衣長着を扱っている授業時間に3回行ない、それを平均したものである。運針は1分間で平均29.5cmであり、三つ折りくけはくけ代1cm、針目間隔1cmで、3分間行ない、平均は29.2cmである。さらに、耳くけはくけ代3cm、針目間隔約3cmで3分間行ない、平均は48.9cmであった。これらはいずれも晒木綿の運針用布で行なったが、短大生の能力として非常に低いように思われる。これらの学生は家政課程出身者が13名であり、その他は普通課程・商業課程出身者であり、和裁に対する意欲も低い。

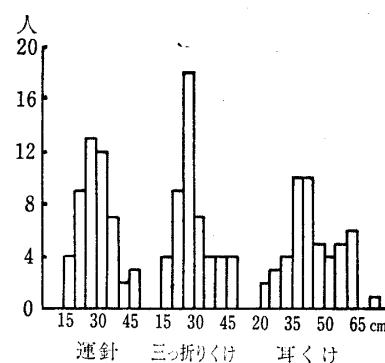


図1 基礎能力

2. 縫製作業時間

縫製作業時間は授業で最も速く仕上げた者が730分で遅い者は速い者の2.3倍の1690分を要したが、最も多いのは1100分～1200分の者で全体の32%を占めている。縫製作業時間を本作業時間と付随作業時間に分け、その割合をみると上位10名と下位10名は図2に示す通りである。

実験の被験者は28位と45位である。家政課程出身者は5, 7, 13, 14, 17, 21, 25, 28, 30, 32, 33, 39, 48位の13名であり、家政課程出身者で多くの時間を要した者がいるが、これは作品をていねいに仕上げているために時間を費やしたものである。そこで、家政課程出身者と普通課程および商業課程出身者に縫製作業時間の差がみられなかったため、区別せずまとめて時間分析を行なった。縫製作業時間の授業平均は1112.0分であり、その内訳は本作業時間

839.1分，付随作業時間272.9分である。本作業時間の縫製作業時間に対する割合の平均は75.5%である。最も速い者は，最遅者の43.2%の作業時間で仕上げているが，本作業時間の縫製作業時間に対する割合は，1位が71.8%で524分要し，50位は79.3%で1340分かかり，縫製作業時間の多い者は本作業に多くの時間を費やしている。

実験の被験者7名の本作業時間と付随作業時間は図3のような割合である。縫製作業時間の1位～5位は47年度入学生即ち2年生であり，6位と7位は1年生である。1位は319分，7位でも760分で仕上げ，平均は526.6分で授業平均の47.4%である。本作業時間の割合は，速い者は82.1%で262分，遅い者は75.0%で570分であり，実験の本作業時間の割合の平均は72.7%で382.6分である。実験の，縫製作業時間に対する本作業時間の割合は授業と同じ傾向を示している。さらに本作業に時間がかかる者は，付随作業にも時間がかかる傾向がみられる。そこで，縫製作業時間と本作業時間の相関関係についてみると図4のようである。授業の相関係数は0.65であるが，実験では0.98という非常に高い相関がある。したがって縫製作業時間の速い者は本作業時間も少ないと思われる。

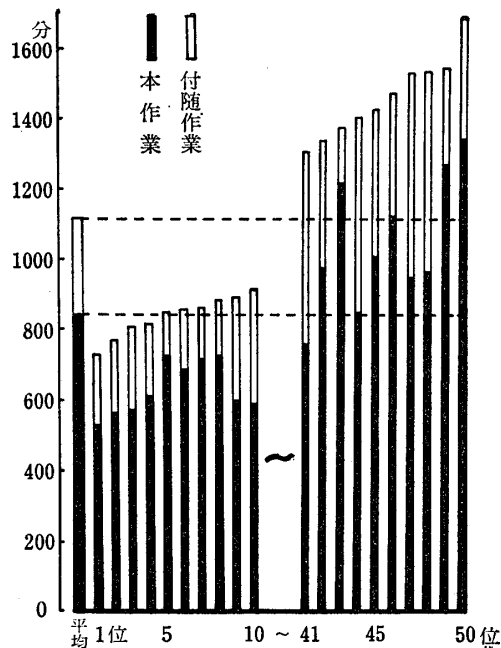


図2 本作業時間の割合（授業）

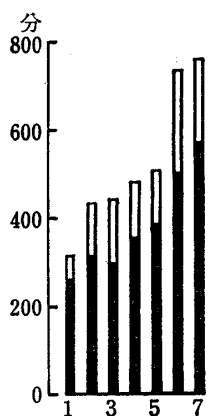


図3 本作業時間の割合（実験）

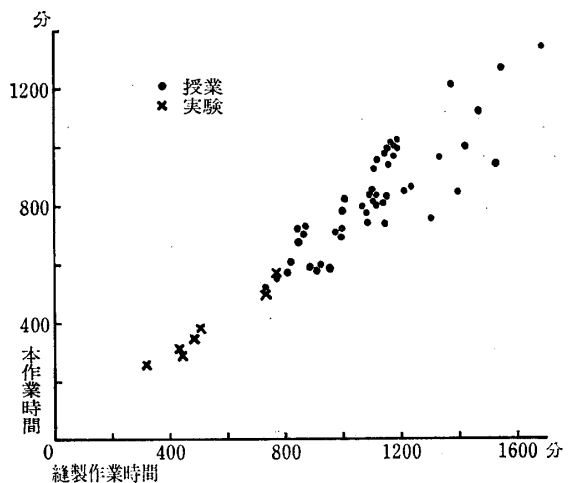


図4 縫製作業時間と本作業時間の関係

3. 部位別所要時間

部位別所要時間は表2に示した通りである。授業の被験者50名の上位10名を速グループ，下位10名を遅グループとし，また実験の被験者は実験1年，実験2年とし，それぞれの平均を出し，実験で最も速く仕上げた者を最速者とした。部位別で比べるといずれも，衿付，袖作りに時間がかかっている。

表2-1 部位別所要時間(授業)

単位 分

被験者 部 位		速 グ ル ー プ			遅 グ ル ー プ			授 業 平 均		
		本作業	付随作業	計	本作業	付随作業	計	本作業	付随作業	計
袖 作 り	袖口下・袖下	35.0	17.5	52.5	49.1	28.4	77.5	40.0	20.8	60.8
	丸 み	17.3	14.9	32.2	44.2	19.2	63.4	32.6	12.5	45.1
	袖 口	29.2	10.6	39.8	36.6	14.7	51.3	35.3	12.9	48.2
背 縫		58.8	8.7	67.5	73.0	18.2	91.2	63.8	14.6	78.4
肩当・居敷当		34.9	17.6	52.5	83.1	35.6	118.7	60.9	18.8	79.7
脇	脇 縫	43.8	14.2	58.0	65.9	25.7	91.6	60.8	18.7	79.5
	縫代始末	53.5	19.9	73.4	82.8	35.0	117.8	81.4	27.2	108.6
衿	衿 下	35.5	12.9	48.4	59.0	20.9	79.9	44.3	15.1	59.4
	衿 付	40.0	11.4	51.4	69.8	26.1	95.9	54.3	16.9	71.2
	縫代始末	31.7	9.0	40.7	50.2	17.7	67.9	43.9	13.2	57.1
裾		37.0	7.9	44.9	61.4	13.2	74.6	47.0	11.7	58.7
衿	衿 付	59.5	29.6	89.1	105.0	50.2	155.2	79.0	37.2	116.2
	衿 く	38.5	7.7	46.2	66.5	20.8	87.3	52.8	12.6	65.4
袖 付	袖 付	40.3	14.0	54.3	72.2	33.5	105.7	55.3	20.2	75.5
	縫代始末	34.7	10.1	44.8	45.5	16.7	62.2	38.5	13.3	51.8
仕 上 げ		37.5	4.2	41.7	68.1	23.0	91.1	49.2	7.2	56.4
計		627.2	210.2	837.4	1032.4	398.9	1431.3	839.1	272.9	1112.0

表2-2 部位別所要時間(実験)

単位 分

被験者 部 位		実 験 1 年			実 験 2 年			最 速 者		
		本作業	付随作業	計	本作業	付随作業	計	本作業	付随作業	計
袖 作 り	袖口下・袖下	18.0	9.5	27.5	11.6	6.4	18.0	8.0	2.0	10.0
	丸 み	13.0	13.0	26.0	6.2	4.8	11.0	5.0	1.0	6.0
	袖 口	27.5	10.5	38.0	16.0	7.2	23.2	15.0	2.0	17.0
背 縫		28.0	7.5	35.5	18.4	2.0	20.4	13.0	2.0	15.0
肩当・居敷当		31.5	14.0	45.5	19.0	8.2	27.2	15.0	7.0	22.0
脇	脇 縫	29.0	10.5	39.5	21.2	7.0	28.2	15.0	3.0	18.0
	縫代始末	60.0	18.5	78.5	35.4	4.8	40.2	34.0	3.0	37.0
衿	衿 下	24.5	7.0	31.5	19.2	4.4	23.6	16.0	2.0	18.0
	衿 付	39.0	18.5	57.5	23.2	10.6	33.8	12.0	5.0	17.0
	縫代始末	17.5	6.5	24.0	12.6	2.8	15.4	11.0	1.0	12.0
裾		35.0	10.5	45.5	23.4	6.6	30.0	16.0	4.0	20.0
衿	衿 付	57.0	38.5	95.5	23.4	23.8	47.2	16.0	11.0	27.0
	衿 く	47.5	8.5	56.0	26.6	3.4	30.0	24.0	4.0	28.0
袖 付	袖 付	27.0	22.0	49.0	16.0	12.2	28.2	12.0	6.0	18.0
	縫代始末	40.0	13.5	53.5	25.4	9.0	34.4	28.0	4.0	32.0
仕 上 げ		40.5	3.5	44.0	24.0	3.6	27.6	22.0	0	22.0
計		535.0	212.0	747.0	321.6	116.8	438.4	262.0	57.0	319.0

部位別所要時間の割合は、図5のように、各部位の割合はいずれも同じような傾向がみられるが、授業は実験に比べると、最初に手がける袖に多くの割合を占めている。これは、和裁に不馴れの結果であると思われる。

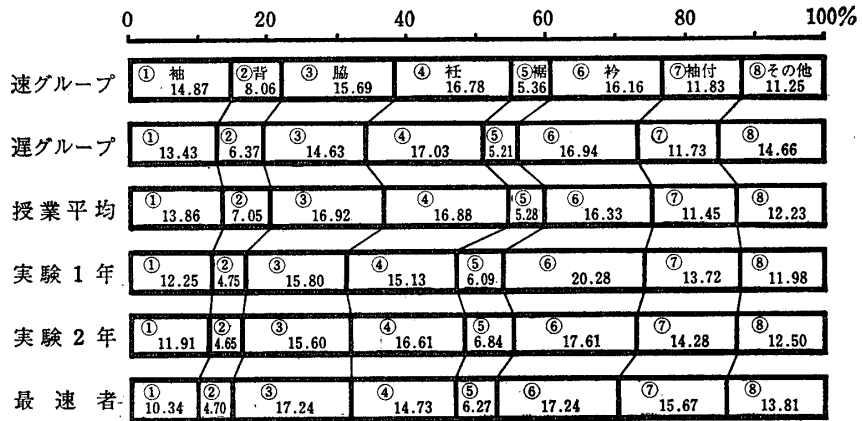


図5 部位別所要時間割合

る。つぎに部位の縫う・くける作業のそれぞれの本作業、付随作業の所要時間をみると、くける作業では、本作業、付随作業のどちらにも、被験者間に著しい差はみられないが、縫う作業における最速者と遅グループの差は大きく、衿付では、最速者は遅グループの15.2%の時間を要しただけである。付随作業についても、いずれの被験者も、衿付に最も多く時間を費やしている。衿付は技術を要するため速い者と遅い者との時間差が大きくなったと思われる。

4. 習熟による時間差

短大生が習熟によってどれほどの時間短縮ができるかを知るために、実験と授業、実験1年と実験2年、実験1年と最速者の比較を行なった。

実験1年の被験者2名(A₁, A₂)の実験の授業に対する割合は表3の通りである。実験と授業を部位別にみると、実験の短縮時間は、脇縫代始末、衿付、袖付縫代始末の部位では少なく、被験者2名とも30%以下の短縮率であるが、背縫、脇縫、肩当・居敷当、衿縫代始末の各部位における時間短縮は大きく、図6に示したように縫製作業時間は、A₁は実験734分、授業1138分で、35.5%短縮している。A₂は実験760分、授業1373分で44.6%短縮された。また、A₁は授業の被験者50名中28位、A₂は45位で授業では下位であったが、実験は速グループよりも短時間で仕上げている。これは学校で1枚仕上げた後で、縫製方法・順序を理解しており、また、ストップウォッチによる時間測定を意識して精神的緊張

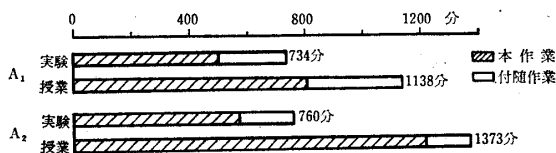


図6 実験と授業の縫製作業時間比較

表3 実験と授業の比 (%)

部 位		被 験 者	
		A ₁	A ₂
袖 作 り	袖口下・袖下	45.9	69.2
	丸み	76.2	42.6
	袖口	110.0	69.6
背 縫		31.1	65.2
肩 当・居 敷 当		30.0	34.9
脇	脇 縫	33.9	57.4
	縫 代 始 末	74.5	75.0
衿	衿 下	113.8	60.0
	衿 付	93.1	85.9
	縫 代 始 末	23.9	22.5
裾		90.6	47.8
袖 付	衿 付	86.7	60.0
	衿 付	95.4	62.5
仕 上 げ	袖 付	67.7	49.1
	縫 代 始 末	70.8	92.4
縫 製 作 業 時 間		125.7	46.3
		64.5	55.4

実験/授業×100 (%)

感が高まったため、作業速度が向上し、作業態度に無駄が少なくなった結果であると考えられる。

実験1年と実験2年の比較は、本作業時間、付随作業時間の短縮率を次式によって求めた。

$$\text{実験2年の短縮率} = \frac{x-y}{x} \times 100 (\%)$$

(x = 実験1年の作業時間)
(y = 実験2年の作業時間)

実験2年の時間短縮は、本作業より付随作業に多くみられ、背縫では、本作業34.3%に対し付随作業73.3%、脇縫代始末は本作業41.0%に対し付随作業74.1%短縮している。この傾向は、最速者の実験1年に対する短縮率を求めて比較すると、(図7) 衿付以外のすべての部位にみられる。ことに衿縫代始末では本作業37.1%に比べ、付随作業は84.6%の短縮である。しかし衿付は、どちらの作業にも最速者と実験1年との差が大きく、本作業で71.9%付随作業では71.4%の短縮率である。したがって付随作業時間の計測値が小さい為短縮率では本作業より大となることを考慮しても衿付以外の部位では、付随作業の時間短縮を図らなければならない。また、これらの結果から、縫製作業経験、練習による時間短縮の可能性は大きいと思われる。

つぎに、同一作業における1, 2回の本作業の時間差を図8に示し、2回目の時間の減少をマイナス(-)で表わした。部位別に比べると、実験1年は、衿付-11分、袖付-7分で、短縮が多い。授業においても、2回目がふえている者は衿付4.0%、袖付6.0%でわずかであるが、10分以上減少している者は衿付

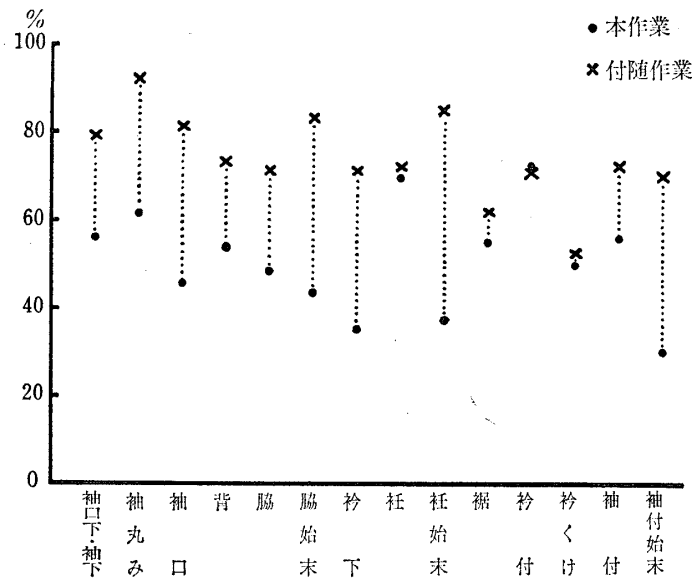


図7 時間短縮率

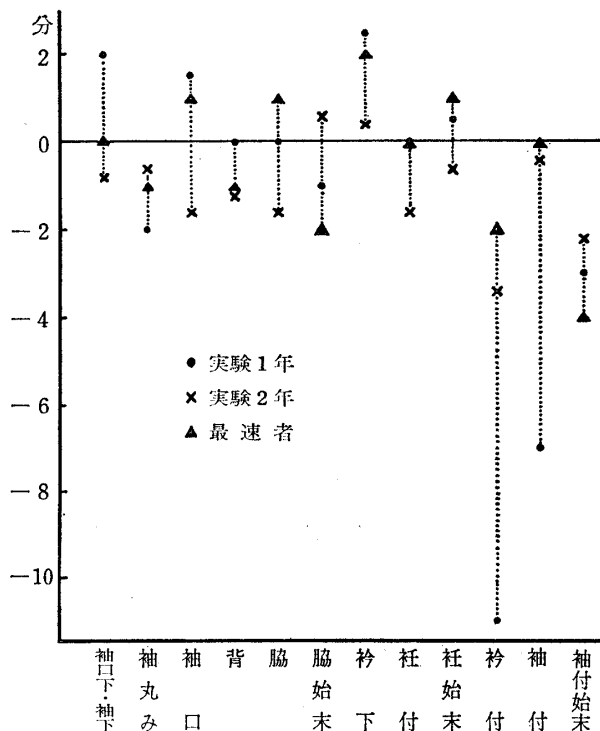


図8 本作業時間の1・2回差

22.0%，袖付32.0%である。被験者は未熟であるため、技術を要する部位の時間短縮が大きくなったと思われる。

5. 付随作業時間

付随作業時間の待針うち（表4）を部位別にみると、背の所要時間は被験者間にあまり差がなく、多い者でも89秒で他の部位に比べ作業時間は少ない。しかし、衿には多くの時間を要し、少ない者で378秒、多い者は818秒かかった。これは背が1cmの同じ縫代の布をあわせる最も簡単な作業であり、それに比べて衿は曲線の作業で難しいためこのように差が大きくなったと思われる。縫製順位別では縫製時間の遅い者ほど時間を多く費やしている。作業時間と待針の本数との関係はほとんど認められなかった。被験者が初心者であるため、待針の本数の影響が表われなかったものと思われる。しかし本実験では、待針のうち方、間隔は被験者の任意にさせたが、待針うちは縫う・くけろという本作業への影響が大きいと考えられるので、待針うちの能率化を今後検討する必要がある。

背中心より脇、衿、衿を左右にわけこれを1回目、2回目として待針うちの時間差についてみると縫製作業の速い者は2回目の時間短縮がわずかで、脇14秒、衿8秒、衿6秒である。しかし5位と6位の被験者は衿の2回目で111秒、124秒とそれぞれの減少が多い。つぎに付随作業のアイロンは袖丸みと背、脇、衿、袖付の各縫目で用いたが、所要時間は最速者786秒、最遅者3866秒で、遅い者は速い者の4.9倍の時間を費やしている。また、本作業の準備である糸通し（背・脇・衿）の時間は、速い者は190秒、遅い者は465秒で速い者の2.4倍の時間がかかっている。アイロン、糸通しともに、縫製作業の遅い者ほど時間を多く要している。

6. 基礎能力と部位別所要時間の比較

実験用布で行なった並縫い、三つ折りくけ、耳くけを基礎能力とし、基礎能力と部位別作業の長さ10cmに要する時間を比較した。並縫いは図9に示したように、基礎能力の平均は23.2秒であり、背の平均は44.9秒、脇60.1秒、衿72.9秒である。部位別では背、脇、衿の順に難度が増している。これは背が1cmの縫代で脇の縫代6cmより少

表4 付随作業時間（待針うち）

被験者	部位	背	脇	衿	衿
	秒	20	118	172	378
1	本数	7	20	25	29
	秒	42	296	456	562
2	本数	4	23	17	25
	秒	87	244	515	537
3	本数	9	14	19	24
	秒	62	235	311	546
4	本数	6	23	29	24
	秒	48	513	169	693
5	本数	7	21	15	23
	秒	58	454	437	818
6	本数	9	18	24	29
	秒	89	200	189	484
7	本数	8	16	24	22

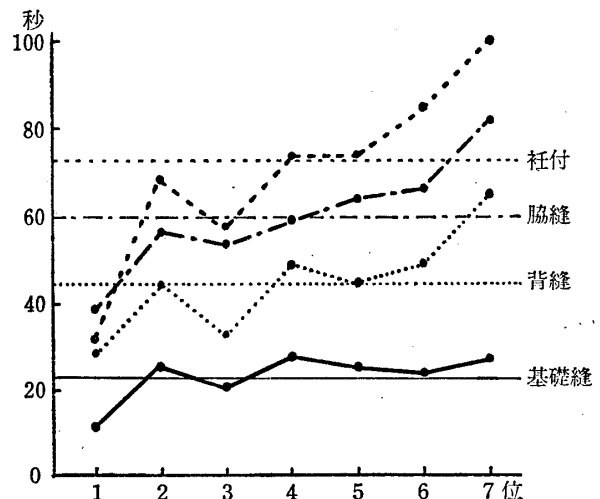


図9 基礎能力比較

なく、並縫いの中でも簡単な作業であり、また衿が脇より時間を多く費やすのは、あわせる2枚の布の縫代の深さが異なり、しかも縫代が一定していないためと思われる。しかし、いずれの部位も基礎能力曲線とよく似た傾向を示しており、また縫製作業の遅い者ほど基礎能力と部位との所要時間の差が大きくなっている。

三つ折りくけは、曲線の作業である袖口を除き、衿下、裾および基礎能力の比較を行なった。三つ折りくけの平均は基礎能力44.8秒、衿下82.9秒、裾119.6秒であり縫製の速い1位～3位に比べ4位以下の遅い順位の者ほど基礎能力と各部位の差が著しい。

耳くけについては、基礎能力の平均は30.1秒、衿は44.7秒、脇は58.0秒であり、脇は基礎能力の1.9倍の時間を要している。これは三つ折りくけにおいても裾に基礎能力の2.7倍もの時間がかかっていることから、作業の長さが影響しているものと思われる。

これらの結果から、縫う・くけるなどの基礎能力習熟の重要性を痛感した。

7. 実験作品の評価

表5 実験作品の評価

項 目		被 験 者	被 験 者							
			B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	A ₁	A ₂	
袖	丸み	5		1	2		2	3	1	
	縫い方, 口留め方, くけ方	5	1	2		1	1	1		
身頃	肩当, 居敷当, つけ方	5	1	1	1	1	1	1	1	
脇	縫い方, 折り方, 縫代始末	5						1		
衿	縫い方, 折り方, 縫代始末	5	1			2	2	1	1	
裾	折巾, くけ方, 襷先	5	2	2	3	3	2	2	2	
	衿付, つりあい	5					1			
衿	衿肩廻り, 縫目, 共衿かけ	5	1	1			3	1	1	
	剣先の形, 左右対称	5				2		2	2	
	三つ衿芯入れ方, 縫代平ら	5					1	1	1	
	衿先留, 始末	5	1	1	2	1	2	1	1	
	衿巾そろっているか, くけ方	5					1			
	袖	身頃とのつりあい, 折りづけ	5			1				1
付	袖付留, 折り方, 縫目まっすぐ	5		1	1	1	1		2	
	振耳くけ, きせ山, 1針出す	5		1	1	1	1	1	1	
全 体	ヘラあと, よごれ, きりきず	5					1			
	できばえ, すっきりしているか	5							1	
	きせのかけ方, 適当か	5					1		1	
計		90	7	10	11	12	20	15	16	
得 点			83	80	79	78	70	75	74	
縫 製 作 業 時 間 順 位			1	2	3	4	5	6	7	

和裁の縫製作業においては、縫製時間と併せて、作品の技術も必要であるので、実験作品の技術的評価を行なった。評価の方法は、全国高校家庭科技術検定委員会制定による和裁技術2級検定基準を適用して、18項目について90点満点の減点法で採点した。1年生はA、2年生はBで、縫製作業の速い順に表5に示した。最高83点、最低70点でともに2年生である。減点の多い個所は裾ことに裄先であり、ついで衿先であり、技術を要する部位での減点が比較的多い。しかし、衿付つりあいのように難しい作業でもB₃の減点1点だけである。これは作業の難しさを意識していたため、衿付に多くの時間を費やし、ていねいに縫製した結果であると思われる。

要 約

1. 授業における縫製作業時間の平均は1112.0分で、本作業時間は839.1分、付随作業時間は272.9分であり、本作業時間の占める割合は75.5%である。実験の縫製作業時間の平均は526.6分で本作業時間382.6分、割合は72.7%である。授業と実験は同じ傾向を示し、縫製作業の速い者は本作業も速い。

2. 部位により個人差がみられ、技術を要する衿付では作業時間差が顕著である。

3. 1年生の被験者A₁、A₂について授業と実験を比較すると縫製作業時間でA₁は35.5%、A₂は44.6%短縮した。これは作業方法の理解、作業態度の点で非常に意欲的であり、その結果作業速度が向上した。

4. 1年生と2年生の作業時間、その中でも付随作業時間に大きな差がみられ、また、未熟練者ほど1回目と2回目の時間差は著しい。したがって習熟による時間短縮の可能性は大きい。

5. 付随作業時間を要素別に検討した結果、縫製作業の遅い者ほど、いずれの要素においても、時間が多くかかっている。

6. 基礎能力が本作業の所要時間に及ぼす影響は非常に大きく、基礎能力の優れている者は劣っている者よりどの部位においても、その作業時間が速い。

以上の結果から、今後和裁の能率化を考え、速く仕上げるには基礎技術である、縫う・くける作業の熟練が必要であると同時に、作業の理解、態度、意欲が要因とも考えられるので、指導上この面の考慮が必要である。

今後は授業に対する意欲をもたせる工夫と同時に他の教材についても実験を行ない、短大における教材の標準時間を設定したいと考えている。

最後に、被験者として御協力いただいた学生諸姉に感謝致します。

参 考 文 献

- 1) 水梨サワ子他、1965. 家政学雑誌 16〔1〕: 38~43
- 2) 荻野千鶴子他、1972. 名古屋女子大学紀要: 135~149
- 3) 繊維研究会出版局、1969. 縫製事典: 818~833