

CAD SYSTEM을 이용한 한복의 기성복 설계에 관한 연구(I)

—여아 색동 저고리 및 치마를 중심으로—

코오롱 패션산업 연구원
전임강사 조 영 아

目 次	
I. 서 론 II. 한복의 기성복 현황 및 연구방법 III. 연구 과정 1. 여아 색동 저고리 및 치마의 원형제도와 그레이딩 편차의 계산 2. CAD SYSTEM의 작업과정	IV. 결과 및 고찰 1. 여아 색동 저고리 및 치마의 그레이딩 편차의 계산 결과 2. CAD SYSTEM에 의한 그레이딩 및 시접붙임과 마아킹 결과 V. 결론 참고문헌

I. 서 론

최근 산업의 모든 분야에 컴퓨터가 이용되고 있으며, 패션업계도 컴퓨터화의 급속한 진전을 보이고 있다. 특히 서양복 제작 과정 중 Pattern Making, Grading, Marking, Cutting 등의 작업에 컴퓨터가 활용되어 CAD, CAM에 의한 자동화 추세는 최근에 눈에 띄게 나타나고 있다.

기성복산업에 있어서 그 생산방식이 안정권에 있는 서양복의 패션산업은 컴퓨터 시스템의 도입으로 디자인의 다양화, 개성화, 고급화, 유행주기의 단축화 등에 대응하고 있으며, 생산성과 품질을 향상시켜 생산 원가를 저렴하게 하고자 한 것이다. 또한 패턴을 보다 정확하게 디자인 할 수 있으며 다양한 패턴 변형도 가능하다는 장점때문에 컴퓨터 시스템의 사용이 활발하다. 현재, 우리나라 기성복 업체에도 7종류 SYSTEM이 200여개 업체에 도입되어 실용단계에 있다.”

그러나 우리나라의 복식인 한복의 제작은 거의 Order Made에 의한 방법으로 행하여 왔다. 제조 과정을 보면 본(패턴) 제작과 마름질(재단), 봉제 등은 순수한 기술자의 손에 의한 작업에 의존하고 있는 실정이나 최근 기성복화의 꾸준한 증가로 인해 그 제작 방법도 개선되리라 보고 있다.

현재까지 Personal Computer와 그밖의 CAD Software를 이용하여 한복에 관한 교육용 Program을 개발하여 자동제도를 시도한 예는 일부 있으나²⁾³⁾⁴⁾, 한복 기성복의 자동설계를 목적으로 Apparel CAD SYSTEM을 도입하여 한복의 Grading, Marking, Pattern Making을 시도한 예는 전혀없는 현황이다. 따라서 본 연구에서는 한복의 제작과정에 있어서 기성복의 경우CAD SYSTEM을 이용하여 사이즈 전개(그레이딩), 마름질 방법(마아킹)을 시도하여 보았으며, 나아가서 개량한복등 다양해지는 한복의 스타일에 대응하기 위한 패턴 제작에 컴퓨터 패턴 디자인 시스템의 활용 방안도 제안

1) 봉제계, 1992년, 5월호, p.128~129.

2) 소황옥, “컴퓨터에 의한 한복 저고리 원형제도의 기초 연구”, 대한가정학회지, 제25권 2호, p.13~23, 1987.

3) 김희숙, “컴퓨터에 의한 한복 여자 두루마기 원형제도에 관한 연구”, 한국의류학회지, Vol. 12, No 3, p.319~331, 1988.

4) 권미정, “컴퓨터에 의한 한복 남자 바지 원형의 자동제도에 관한 연구”, 한국의류학회지, Vol. 12, No. 2. p. 146~154, 1989.

하고자 함을 연구 목적으로 하였다.

구체적인 방법으로, 한복의 구매 방법중 기성복 구매의 절대 우위를 나타내고 있는 어린이 한복을 테마로 선정하였으며, 디자인은 여아 색동 저고리 및 치마로써 뒤통부터 11세까지의 사이즈를 전개하는 그레이딩과 마아킹을 시도하였다.

II. 한복의 기성복 현황 및 연구 방법

한국의 민속복식인 한복은 의생활의 서구화로 양복이 일상화되면서 상대적으로 위축되어 왔다. 그러나 최근 추석과 설날등 명절복으로 착용되고 있으며, 특별한 모임에서의 한복차림이 보편화되어 예복용으로 중시되면서 한복의 수요가 꾸준히 증가하고 있다.

한복의 제작과 판매방법에 관한 조사를 보면 여성·아동복용 한복 뿐 아니라 남성용 한복, 바지 저고리 두루마기까지 기성복으로 제작되어 판매되고 있음을 알 수 있다. 재래시장(남대문, 동대문시장)에는 저렴한 가격대의 상품도 판매되고 있고, 한복 전문점이나 백화점의 한복 매장에서는 맞춤과 더불어 고급 기성품으로도 제작하여 판매를 하고 있으므로 취향에 맞는 다양한 선택이 가능하며 구입도 편리하여 졌다⁵⁾. 또한 최영미·조효순의 논문 '한복의 구매 행동 및 구매요인에 관한 분석 연구'⁶⁾에서 성인 남녀 한복의 경우는 거의 맞춤으로 구매가 이루어지고 있고, 여자 속옷, 버선, 어린이 한복은 기성품 구매가 많은 것으로 나타나 있다. 학력이나 월소득이 높은 층은 맞춤으로, 낮은 층은 기성복으로 많이 구매하고 있다. 그리고 구매한 한복에 대한 만족도에 대하여는 한복이 양복보다 착용기간(3년 넘는 경우 47.5%)이 훨씬 긴 편이라는 결과에서 한복이 유행에 덜 민감함을 말하고 있다.

특히, 어린이 한복의 구매방법을 보면 성인 남녀 한복보다도 기성품 선호율이 높다는 점이 명확히 나타났다. 일반적으로 성인남녀의 한복이 유행에 덜 민감하여 착용기간이 길다는 관점과는 달리

어린이 한복의 착용기간은 연령에 따른 성장 및 체격의 변화 등의 이유가 성인복에 비해 착용기간이 현격히 짧은 점이라 할 수 있다. 따라서 어린이 한복의 기성품은 디자인 변화에 따른 요소보다 체격에 맞도록 여러 사이즈를 전개한 그레이딩의 중요함이 강조되고 있다.

본 단원에서는 국내 기성복 업체에 보급율이 높은 상용 Apparel CAD SYSTEM을 이용하여⁷⁾ 여아 색동 저고리 및 치마를 아이템으로 선정, 5세 사이즈를 마스터 패턴으로 하고 뒤통부터 3세, 5세, 7세, 9세, 11세까지 6단계 사이즈를 그레이딩하였다. CAD SYSTEM에 내장된 P/D/S⁸⁾를 이용하여 시접붙임을 한 후, 한착을 제작하기 위한 마아킹과 대량생산을 고려하여 효과적인 재단방법을 시도한 마아킹을 제작하였다.

연구 방법의 제1단계는, 여아 색동 저고리 및 치마를 기성품 제작 목적에 합당한 제도방법에 의해 5세 치수및 부위에 따른 참고치수를 이용하여 마스터 패턴을 제도하였으며 그레이딩을 하기 위하여 연령별로 제품 참고치수의 조사된 자료를 근거로 그레이딩 편차를 계산하였다.

2단계는 CAD SYSTEM에 입력하여 자동제도를 하는 작업으로서 계산된 그레이딩 편차를 그레이딩 Data로 입력하고, 마스터 패턴을 디지털자를 통해 입력하였다. 입력된 그레이딩 Data와 마스터 패턴을 확인하여 사이즈별 그레이딩된 상태를 체크한 후 그레이딩 패턴을 Plotting하였다.

3단계는 마스터 패턴에 대하여 시접을 붙이는 과정으로 P/D/S를 이용하여 Seaming 처리하고 재단을 위하여 원단별로 패턴을 배열하는 마아킹작업을 CAD SYSTEM을 이용하여 실행하였다.

III. 연구 과정

1. 여아 색동 저고리 및 치마의 원형제도와 그레이딩 편차의 계산

색동 저고리는 뒤통이나 명절에 어린아이에게 입히는 저고리로서 기성품도 많이 나와 판매되고 있

5) 조선일보, 6면, 1992년 1월 16일

6) 최영미·조효순, "한복의 구매행동 및 구매요인에 관한 분석연구", 한국복식학회지, 제13호, p.135~150, 1989.

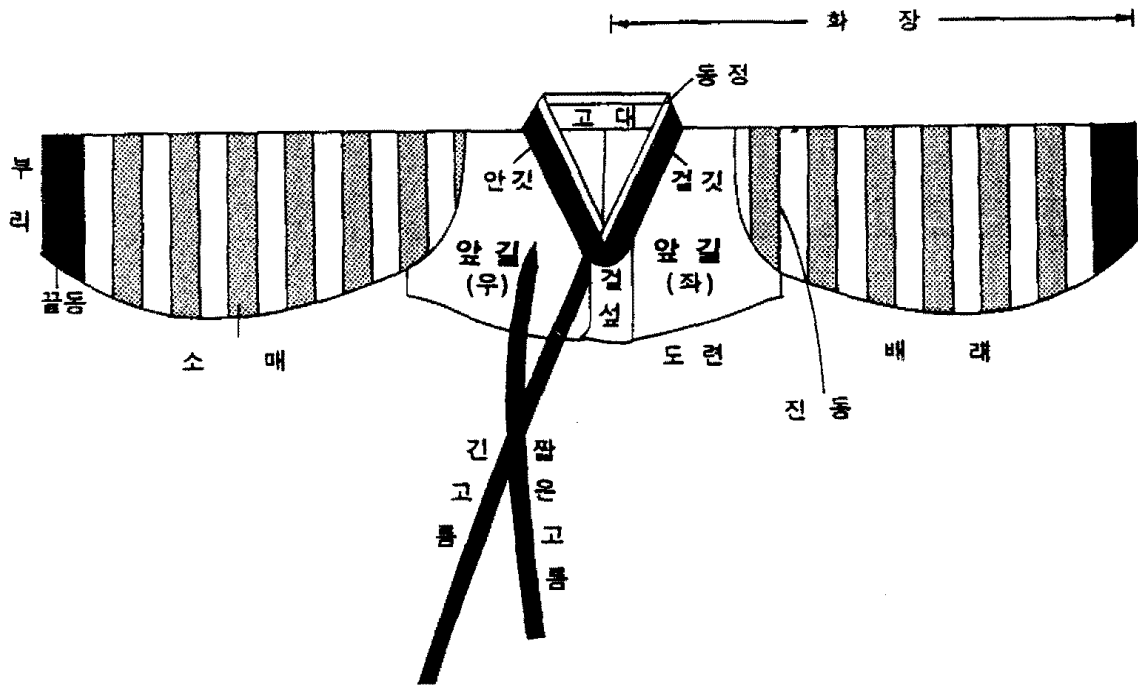
7) ACCUMARK-300 SYSTEM, Gerber社(미국산)

8) P/D/S(PATTERN DESIGN SYSTEM)의 약자

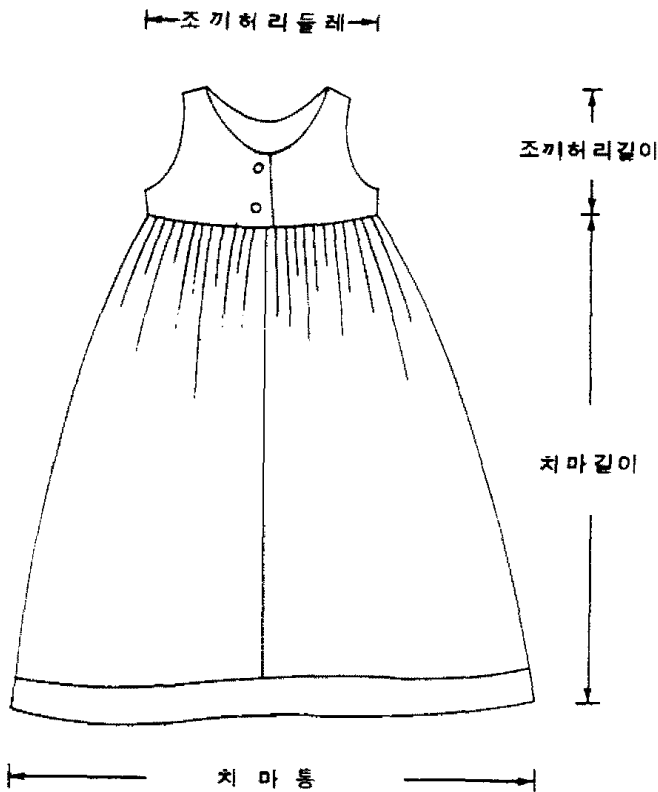
다.

<그림 1>은 여아 색동 저고리의 형태이며, 깃과 고름과 끝동은 회장감으로 배색되었고 소매는 색동

원단을 사용하였다. <그림 2>는 치마의 형태이며 치마는 앞트기로 된 긴 통치마로써 길과 동일한 색상으로 하였다.



<그림 1> 여아 색동저고리의 형태 및 명칭



<그림 2> 여아 앞트기 긴 통치마의 형태 및 명칭

여아 색동 저고리 및 치마는 박경자의 제도방법⁹⁾을 기본으로 하여, 부위에 따라 절대치수를 사용하는 항목(예를 들면 끝동나비, 부리넓이 등)은 이주원이 제시한 조사된 치수를 이용하였다.¹⁰⁾

<그림 3>은 여아 색동 저고리의 제도 방법을 도식한 것이며, (a, b, c, d가 제시한 치수의 이용 항목이다) 5세를 기본 사이즈로 한 마스터 패턴을 제도하였다.

<그림 4>는 여아 앞트기 긴 통치마의 제도 방법이다.

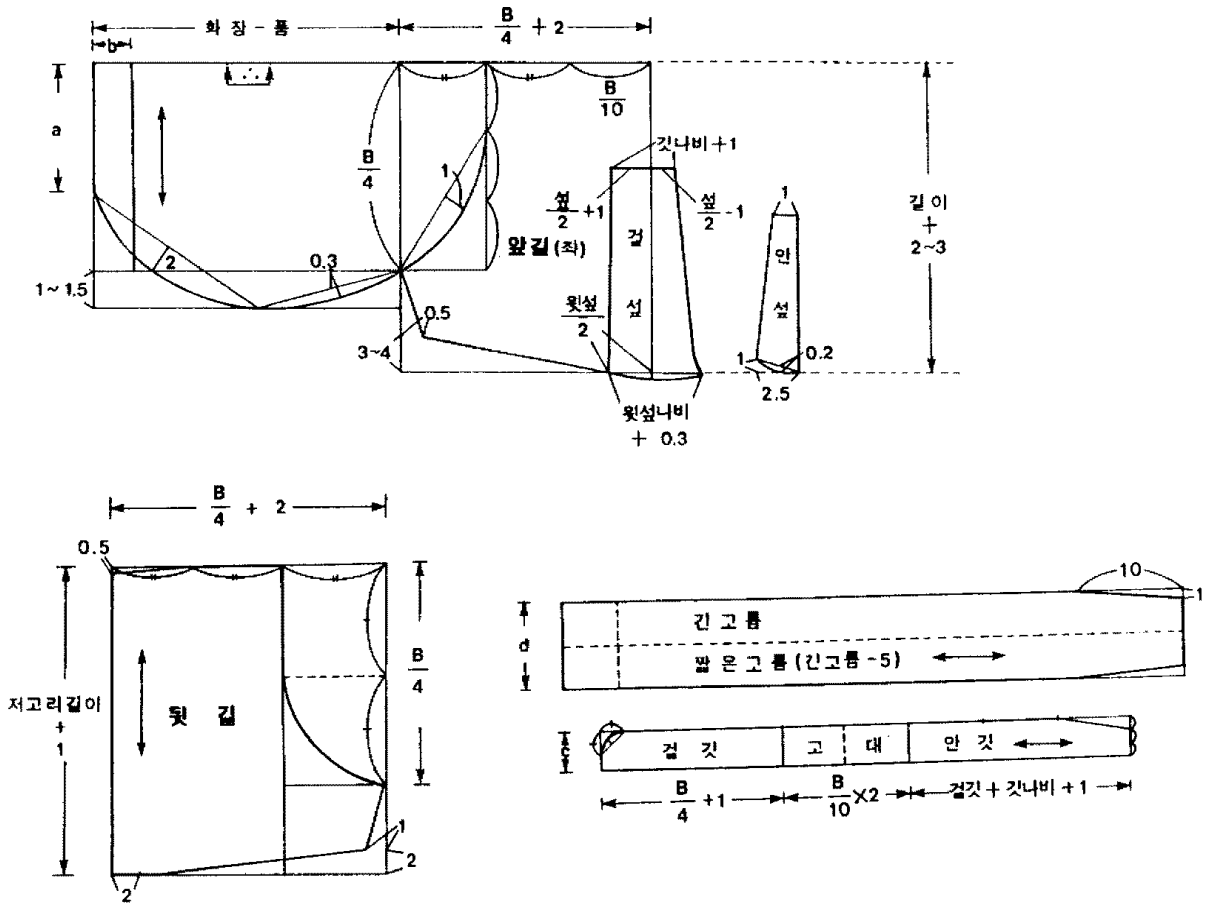
<표 1>과 <표 2>는 여아 색동 저고리 및 치마에 대하여 이주원의 연령별 표준치수의 조사된 자료이다.¹⁰⁾

저고리 및 치마 패턴의 부위별 그레이딩 편차는 <표 1>과 <표 2>의 조사자료를 근거로 계산하였다.

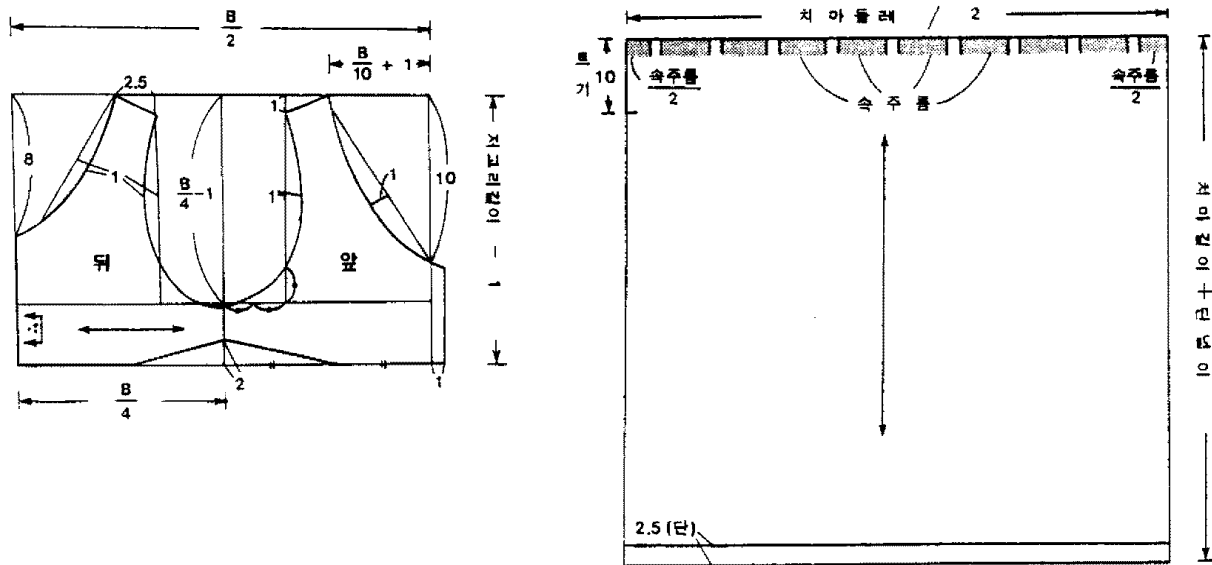
<표 3>은 여아 색동 저고리 패턴에 대하여 항목별로 계산한 그레이딩 편차이며, 각 항목별로 5세가

9) 박경자·임순영, 한국 의상구성, 수학사, p.187 p.145 p.148, 1989.

10) 이주원, 한복 구성학, 경춘사, p.291 p.218, 1989.



〈그림 3〉 여아 색동 저고리의 제도 방법



〈그림 4〉 여아 앞트기 긴 통치마의 제도 방법

<표 1> 여아 색동저고리의 연령별 표준치수

(단위 : cm)

명칭		연령					
		1	3	5	7	9	11
길	이	16	17	18	19	20	21
뒷	폭	29	31	33	35	36	37
화	장	36	42	45	48	52	57
진	동	13	14	15	15.5	16	16.5
부	리	9	9.5	10	11	11.5	12
소	매	15	16	17	17.5	18	19
고	대	11	11.5	12	12.5	13	13.5
길	섶	3.5	3.8	4	4	4.2	4.2
길	깃	15	15.5	16	17	17.5	18
깃	나	2.8	2.8	3.1	3.1	3.3	3.3
끝	동	3	3.5	4	4	4.5	4.5
고	름	4.5	4.5	5	5	5.5	5.5
고름길이	긴	50	55	60	65	75	85
	짧	45	50	55	60	70	80

<표 2> 여아 치마의 연령별 표준치수

(단위 : cm)

명칭		연령					
		1	3	5	7	9	11
치	마	60	65	70	80	85	90
치	마	130	140	150	160	170	180
조	끼	15	16	17	18	19	20
조	끼	60	65	70	75	80	90

마스터 패턴이므로 5세용 치수와 각 사이즈별 치수의 차이가 그레이딩 편차로써 그 수치를 기록하였다.

<표 4>는 여아 긴 통치마 패턴의 그레이딩 편차를 계산한 표이다.

<표 3, 4>에 제시된 명칭에 대하여는 형태 및 <그림 1~그림 4>까지의 제도방법에 나타나 있으며, <표 3>의 (화장-뒷폭/2)은 소매길이를 말하는 것으로 그레이딩을 위해 본 연구에서 별도로 추가시킨 항목이다.

2. CAD SYSTEM의 작업 과정

본 연구는 국내의 어패럴 업계에 널리 보급되어 있는 SYSTEM인 미국의 Gerber사의 Accumark-

300 Model을 사용하였으며 Package로 구성된 SYSTEM으로 <그림 5>에 SYSTEM의 구성도를 나타내었다.

<표 5>는 Accumark-300 SYSTEM을 사용하여 마스터 패턴으로 그레이딩을 하고, 시접을 붙여 마아킹까지의 과정을 나타낸 job flow이다.

각 과정별로 여아 색동 저고리 및 치마의 그레이딩, 마아킹한 예를 요약하여 제시하면 다음과 같다.

<그림 6>은 <표 5>의 ㉔에 해당하는 내용으로써 디지털타이저를 이용하여 패턴의 형태 및 입력할 내용을 기재하고 패턴의 각 point의 번호와 성격을 표시하는 Pattern preparation과정이다. <그림 6>은 뒷길을 예를 들어 나타낸 것으로 pattern(본

〈표 3〉 여아 색동저고리 부위별 그레이딩 편차

(단위 : cm)

항목		연령					
		1	3	5	7	9	11
길	이	-2	-1	0	1	2	3
뒷	폭	-4	-2	0	2	3	4
화	장	-9	-3	0	3	7	12
진	동	-2	-1	0	0.5	1.0	1.5
부	리	-1	-0.5	0	1	1.5	2.0
소	매	-2	-1	0	0.5	1.0	2.0
나	비						
고	대	-1	-0.5	0	0.5	1.0	1.5
결	섶	-0.5	-0.2	0	0	0.2	0.2
나	비						
결	깃	-1.0	-0.5	0	1.0	1.5	2.0
길	이						
깃	나	-0.3	-0.3	0	0	0.2	0.2
비							
끝	동	-1.0	-0.5	0	0	0.5	0.5
나	비						
고	름	-0.5	-0.5	0	0	0.5	0.5
나	비						
고름 길이	긴	-10.0	-5.0	0	5	15	25
	짧은	-10	-5	0	5	15	25
것							
화장-뒷폭/2		-7	-2	0	2	5.5	10

〈표 4〉 여아 치마의 부위별 그레이딩 편차

(단위 : cm)

항목		연령					
		1	3	5	7	9	11
치	마	-10	-5	0	10	15	20
길	이						
치	마	-20	-10	0	10	20	30
통							
조	끼	-2	-1	0	1	2	3
허	리						
길	이						
조	끼	-10	-5	0	5	10	20
허	리						
둘	레						

시스템에서는 piece라고 함)의 name을 비롯한 piece data와 piece의 디지털링 방향을 결정하고 각 Grading Point에 대하여 numbering을 부여한 과정을 표시하였다.

〈표 5〉의 ㉔는 piece의 numbering한 각 Grading Point에 대하여 증감될 그레이딩 편차(본 시스템에서는 Rule이라 함)를 컴퓨터에 입력한 Rule table 작성과정이다.

〈표 6〉은 입력된 Rule table에서 뒷길의 Grading Point 13~18까지의 Rule table을 Print out시킨 예이다.

〈표 5〉의 ㉕㉖㉗는 디지털라이저에서 piece를 입력

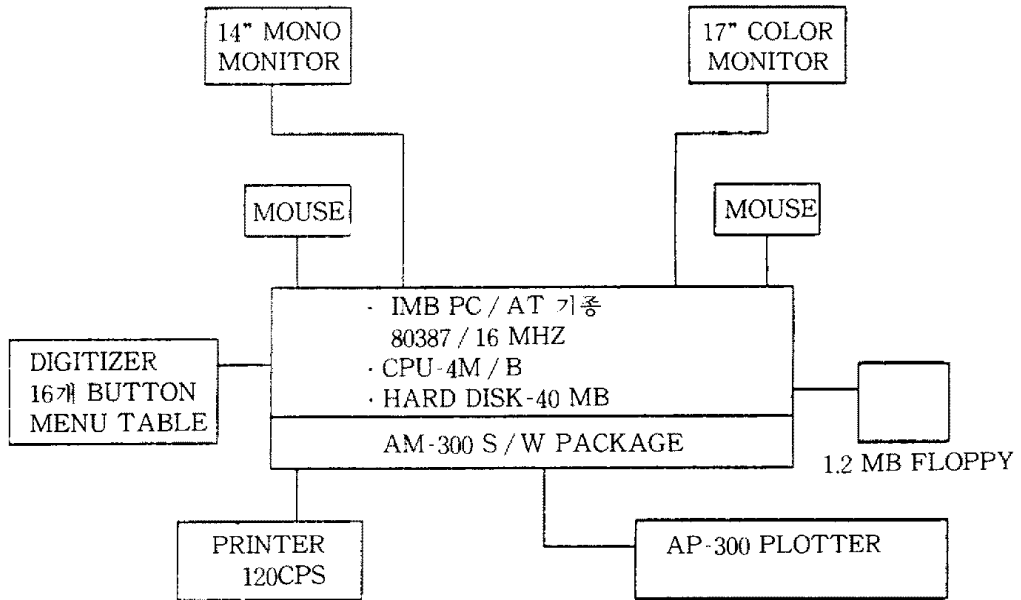
하는 과정과 디지털라이징된 piece를 monitor에 불러 그레이딩된 상태를 확인하는 과정이며, 〈그림 7-1〉은 뒷길의 그레이딩 상태를, 〈그림 7-2〉는 치마의 조끼허리의 그레이딩된 상태를 화면에서 check하고 있는 과정을 예로 본 것이다.

〈표 5〉의 ㉘는 그레이딩 결과의 piece들을 plotter에서 그려내는 과정이다.

〈표 5〉의 ㉙는 마스터 패턴에 시점을 붙이는 과정으로, ACCUMARK-300의 내장된 P/D/S를 이용하여 작업하며 〈그림 8〉이 뒷길의 각 부위에 필요분량의 시점을 붙여 화면에서 확인한 예이다. 〈그림 8〉의 뒷길을 포함하여 색동 저고리 및 치마의 각

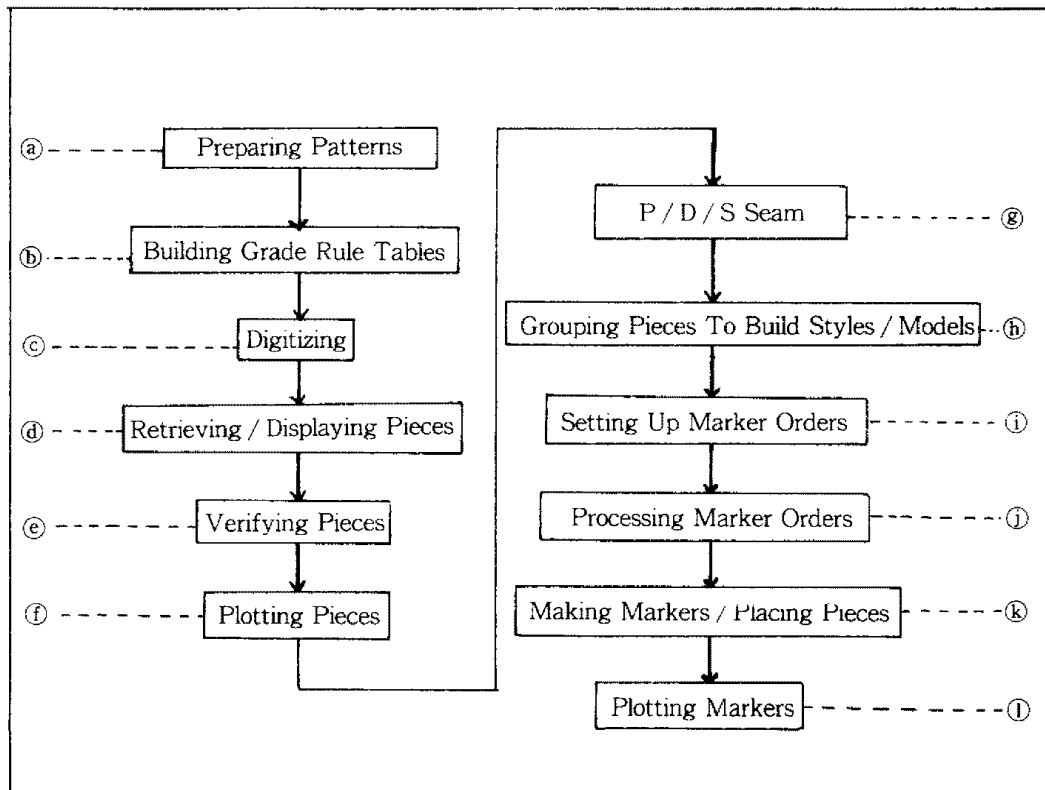
※ ※ ACCUMARK 300 MODEL 320 SYSTEM ※ ※

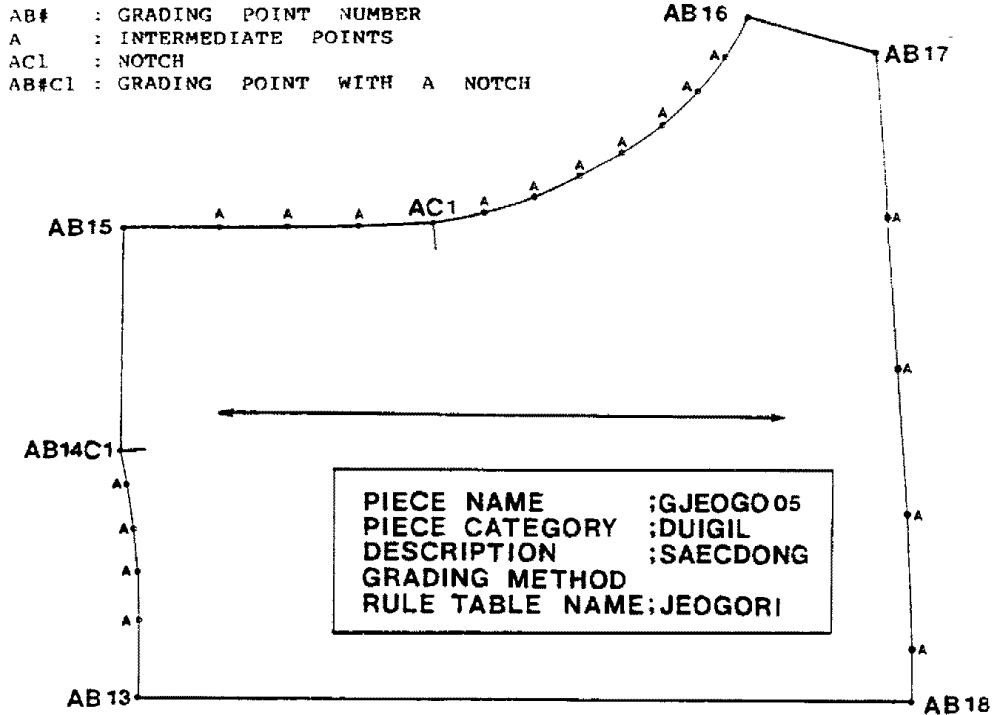
※ 구성도 ※



<그림 5> ACCUMARK-300 SYSTEM 구성도(GGT社 U.S.A)

<표 5> GRADING & MARKING JOB FLOW





〈그림 6〉 뒷길 Pattern Preparation

패턴에 붙여진 시집의 양은 박경자 재단방법¹¹⁾에 준하여 실행하였다.

〈표 5〉의 ⑥는 재단시 동일 마카에 들어갈 piece 들은 grouping하며 piece배열 방향을 결정, 재단시 piece의 필요수량 등을 입력하는 과정으로 MODEL이라 하고, ①는 마카 제작을 위한 조건으로 원단 폭, 원단 종류에 따른 작업방법(연단법의 선택), 마카에 들어갈 Model과 사이즈 입력 및 사이즈별 마카수(필요 패턴수량)등을 입력하는 order의 작성 과정이다.

〈표 7-1〉은 색동 저고리의 앞길, 뒷길, 셔이 동일 마카에 들어가므로 하나의 model로 작성했으며, Piece Name GJEOGORIS는 앞길(좌)로써 한 스타일을 형성하기 위해 1장을 필요로 하고, 디지털인 한 방향 (AS INPUT)으로 배열함을 의미한다. 또 GJEOGOR5S는 뒷길의 piece name으로 디지털인 한 방향으로 배열된 한장과 X축의 대칭 방향으로 배열된 또 한장이 필요함을 말한다.

〈표 7-2〉는 별도의 색동 원단을 사용하는 색동소매의 Model editor, 〈표 7-3〉은 깃과 끝동, 고름이 회상감으로 구성되므로 또 하나의 model을 형성하게 된다.

〈표 8〉은 치마의 조끼허리와 치마폭을 한 model에 넣은 Model Editor이다.

〈표 9-1〉은 110cm폭의 원단에 5세용 사이즈의 앞길, 뒷길, 셔을 1장씩 한 마카에 넣어 재단하고자 〈표 7-1〉의 GJEOGORI1의 저고리 Model name을 입력하여 작성한 Order Editor이며, Marker name을 JEOGORI1로 입력하여 만들었고 그 결과는 〈그림 12-1〉에 나타나 있다.

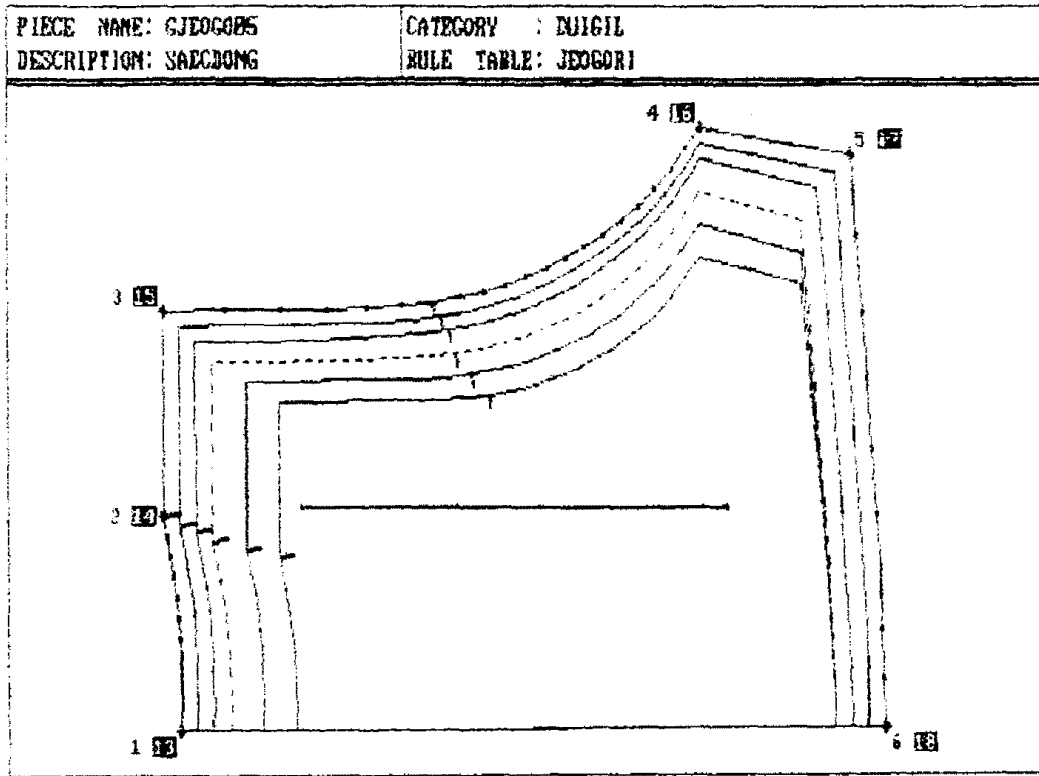
〈표 9-2〉는 저고리의 앞길, 뒷길, 셔과 치마의 치마폭, 조끼허리의 패턴을 110cm 원단폭의 동일 원단에 넣어 하나의 마카를 제작하고자 작성한 Order Editor이다. 따라서 앞길, 뒷길, 셔이 입력된 저고리 Model editor 1〈표 7-1〉과 치마 Model Editor 〈표 8〉의 name을 입력하였다. 1세용부터 11세까지 6사이즈 전사이즈를 대량재단한다는 대량생산의 목적하에 제일 작은 치수인 1세와 제일 큰 치수를 형성하는 11세 사이즈의 패턴을 동일마카에 넣고자 계획한 마카로써 1세용과 11세용 패턴의 1set씩이 입력된 Order Editor이다. 이 결과는 Marker name을 GJEOGORICHIMA1으로 하여 〈그림 12-4〉에 나타내었다.

〈표 5〉의 ①는 마카 제작의 조건을 입력한 order

11) 박경자·임순영, 한국 의상구성, 수학사, p.188~189, 1989.

<표 6> RULE TABLE EDITOR (뒷길 Grading Point)

RULE TABLE EDITOR							
NAME : <u>JEOGORI</u>				COMMENTS :			
NOTATION : <u>METRIC</u>				SIZE NAMES : <u>NUMERIC</u>			
BASE SIZE :		<u>5</u>		NEXT SIZE BREAK :		<u>3</u>	
SIZE STEP :		<u>2</u>		NEXT SIZE BREAK :		<u>5</u>	
SMALLEST SIZE :		<u>1</u>		NEXT SIZE BREAK :		<u>7</u>	
				NEXT SIZE BREAK :		<u>9</u>	
				NEXT SIZE BREAK :		<u>11</u>	
				NEXT SIZE BREAK :		_____	
				NEXT SIZE BREAK :		_____	
				NEXT SIZE BREAK :		_____	
				NEXT SIZE BREAK :		_____	
				NEXT SIZE BREAK :		_____	
				NEXT SIZE BREAK :		_____	
				NEXT SIZE BREAK :		_____	
				NEXT SIZE BREAK :		_____	
RULE TABLE EDITOR				NAME : <u>JEOGORI</u>			
				NOTATION : <u>METRIC</u>			
RULE NUMBER :		<u>13</u>		<u>14</u>		<u>15</u>	
COMMENT :							
POINT ATTRIBUTE :							
BREAKS		X	Y	X	Y	X	Y
<u>1</u>	<u>3</u>	<u>-1.00</u>	<u>0.00</u>	<u>-1.00</u>	<u>0.25</u>	<u>-1.00</u>	<u>0.60</u>
<u>3</u>	<u>5</u>	<u>-1.00</u>	<u>0.00</u>	<u>-1.00</u>	<u>0.25</u>	<u>-1.00</u>	<u>0.60</u>
<u>5</u>	<u>7</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.00</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.25</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.60</u>
<u>7</u>	<u>9</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.00</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.25</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.50</u>
<u>9</u>	<u>11</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.00</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.25</u>	<u>-0.50</u>	<u>0.50</u>
RULE NUMBER :		<u>16</u>		<u>17</u>		<u>18</u>	
COMMENT :							
POINT ATTRIBUTE :							
BREAKS		X	Y	X	Y	X	Y
<u>1</u>	<u>3</u>	<u>0.00</u>	<u>1.00</u>	<u>0.00</u>	<u>1.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
<u>3</u>	<u>5</u>	<u>0.00</u>	<u>1.00</u>	<u>0.00</u>	<u>1.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>
<u>5</u>	<u>7</u>	<u>0.00</u>	<u>1.00</u>	<u>0.50</u>	<u>1.00</u>	<u>0.50</u>	<u>0.00</u>
<u>7</u>	<u>9</u>	<u>0.00</u>	<u>0.50</u>	<u>0.50</u>	<u>0.50</u>	<u>0.50</u>	<u>0.00</u>
<u>9</u>	<u>11</u>	<u>0.00</u>	<u>0.50</u>	<u>0.50</u>	<u>0.50</u>	<u>0.50</u>	<u>0.00</u>



〈그림 7-1〉 뒷길 GRADED PIECE VERIFICATION

가 컴퓨터내에서 체크되면서 마아킹 작업으로 연결시키는 과정이고 ㉞는 marker making하는 과정이며 auto marking도 가능하다.

IV. 결과 및 고찰

1. 여아 색동 저고리 및 치마의 그레이딩 편차의 계산 결과

〈그림 9-1〉은 여아 색동 저고리에 대하여 사이즈간 그레이딩 편차의 변화를 비교하기 위하여 항목별로 그 변화폭을 그래프로 나타낸 것이다.

저고리의 길이편차와 고대편차는 1세부터 11세용까지의 6사이즈가 길이편차의 경우 1cm씩, 고대편차는 0.5cm씩의 변화폭으로 규칙적인 그레이딩 편차를 보이고 있다.

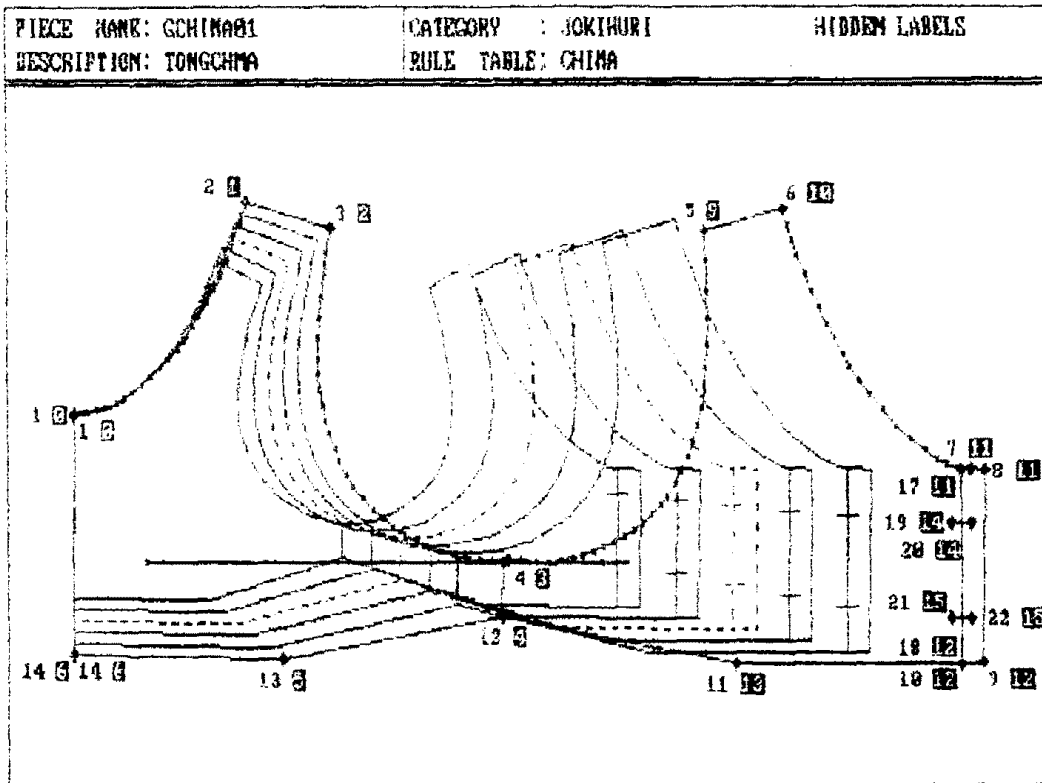
뒷품의 1세에서 7세용까지 3단계의 변화는 2cm씩 규칙적 변화를 보이고 있으나 7세부터 11세까지 전개는 1cm씩만이 증가하고 있어 가슴둘레의 변화가 작아짐을 의미하고 있다. 진동역시 1세에서 5세까지는 1cm의 편차이지만, 5세부터는 편차가 0.5cm로 변화 폭이 작아졌다.

화장의 편차변화는 사이즈간 매우 불규칙한 편차의 특성을 나타내고 있다. 1세용부터 3세는 6cm의 큰 편차를 보이고 있지만, 3세용부터 7세용까지의 2단계는 3cm씩, 7세용에서 9세용까지는 4cm 편차, 9세에서 11세용 사이는 5cm 편차로 그레이딩됨을 알 수 있다. 연령별 저고리의 화장치수의 변화가 큰 것은 저고리의 항목 중에서도 화장과 관계가 깊은 소매길이에 해당하는 부위(화장-뒷품/2)의 사이즈간 편차변화에 크게 영향을 미친다. 즉 저고리의 길이, 뒷품, 화장, 진동, 고대등의 항목은 그레이딩 원리¹²⁾중 체형을 주로 하는 부위의 그레이딩이지만 쇠과 깃의 폭(나비)등의 사이즈간 편차변화는 디자인적 요소를 필요로 하는 부위로 처리된 그레이딩임을 말하고 있다.

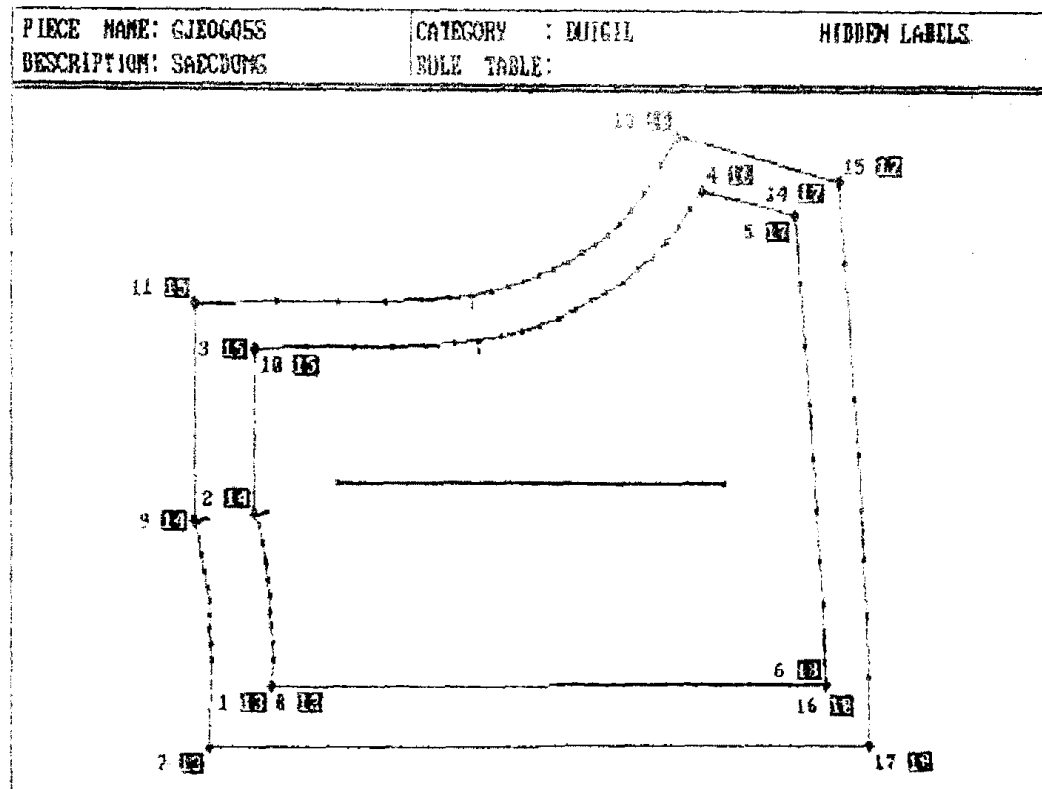
다시 말하면 고대, 진동을 포함하여 겹깃길이는 저고리의 길이 변화에 거의 비례된 증감이 이루어지고 있으나, 저고리의 겹깃나비 및 깃나비의 그레이딩 편차를 보면 전 6사이즈의 전개를 겹깃나비는 3단계로, 깃나비는 2사이즈씩 묶어 2단계로 증감된 결과로 부터 알 수 있다.

배래의 곡선을 나타내는 소매나비와 소매부리의

12) 橋 修, "コンビコータ・グレーディング", 纖維製品消費科學, Vol. 12, No. 10, 1971.



<그림 7-2> 조끼허리 GRADED PIECE VERIFICATION



<그림 8> 뒷길 SEAMED PIECE VERIFICATION

〈표 7-1〉 저고리 MODEL EDITOR 1

MODEL EDITOR								
NAME : <u>GJEOGORI1</u>			COMMENTS : GIL & SEOP					
	QUANTITY :	AS	FLIP	FLIP	FLIP	HALF	DYANMIC	ADD
PIEGE NAME	TYPE	INPUT	X AXIS	Y AXIS	X, Y AX	PIECE	PIECING	PC
<u>GJEOGO1S (앞길-좌)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y
<u>GJEOGO2S (곁섚)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y
<u>GJEOGO3S (앞길-우)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y
<u>GJEOGO4S (안섚)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y
<u>GJEOGO5S (뒗길)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y

〈표 7-2〉 저고리 MODEL EDITOR 2

MODEL EDITOR								
NAME : <u>GJEOGORI2</u>			COMMENTS : SAECDONG SOMAE					
	QUANTITY :	AS	FLIP	FLIP	FLIP	HALF	DYANMIC	ADD
PIEGE NAME	TYPE	INPUT	X AXIS	Y AXIS	X, Y AX	PIECE	PIECING	PC
<u>GJEOGO6S (색동소매)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y

〈표 7-3〉 저고리 MODEL EDITOR 3

MODEL EDITOR								
NAME : <u>GJEOGORI3</u>			COMMENTS : GIL & GOREUM & KUTDONG					
	QUANTITY :	AS	FLIP	FLIP	FLIP	HALF	DYANMIC	ADD
PIEGE NAME	TYPE	INPUT	X AXIS	Y AXIS	X, Y AX	PIECE	PIECING	PC
<u>GJEOGO7S (끝동)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y
<u>GJEOGO8S (깃)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y
<u>GJEOGO9S (긴고름)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y
<u>GJEOGS10 (짧은고름)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	Y

균형은 5세용에서 7세용까지의 변화를 제외하고는 단계별 두항목이 규칙적 편차를 보여 소매통과 소매부리의 일정한 균형을 유지하고 있음을 알 수 있다.

그러나 끝동나비는 1세에서 3세용의 그레이딩은 0.5cm의 편차가 보이거나 5세용과 7세용의 치수는 같고, 9세와 11세용도 편차를 주지않은 동일치수를

사용함으로써 보아 끝동 나비의 그레이딩은 소매길이의 편차와 비례된 그레이딩 부위가 아님을 알 수 있다. 즉 회장감으로 배색된 끝동나비는 큰 치수로 확대됨에 따라 끝동나비가 넓어져 투박해 보이기 쉬운 디자인적 요소가 고려된 것으로 보인다.

2사이즈씩 묶어 3단계로 그레이딩된 고름나비 치수도 끝동나비 혹은 깃나비와 같은 디자인적인

〈표 8〉 치마 MODEL EDITOR

MODEL EDITOR
 NAME : GCHIMA1 COMMENTS : CHIMA & JOKIHURI

PIEGE NAME	TYPE	QUANTITY :	AS	FLIP	FLIP	FLIP	HALF	DYANMIC	ADD
		INPUT	X AXIS	Y AXIS	X, Y AX	PIECE	PIECING	PC	
<u>GCHIMA1S (조끼허리)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	<u>Y</u>	
<u>GCHIMA2S (치마폭)</u>	<u>N</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>NONE</u>	<u>0</u>	<u>Y</u>	

〈표 9-1〉 저고리 ORDER EDITOR 1

ORDER EDITOR
 ORDER NAME : JEOGORI1 MARKER NAME : JEOGORI11
 DESCRIPTION : GIL SEOP ORDER NUMBER : _____
 NOTATION : METRIC

FABRIC WIDTH : 110.00 TARGET LENGTH : _____ M _____ CM
 TARGET UTILIZATION : 0.0

PLAID REPEAT	PLAID OFFSET	STRIPE REPEAT	STRIPE OFFSET
<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>

LAY LIMITS : SINGLEPLY
 ANNOTATION : MARKERS
 BLOCK BUFFER : _____
 MATCHING : _____
 NOTCH : P-NOTCH

NUMBER OF MODELS : 1

ORDER EDITOR MODEL NUMBER : 1
 MODEL NAME : GJEOGORI1 ADD PC / BC : NO
 ALTERATION LIBRART : _____
 DYNAMIC ALT LIBRARY : _____

SIZE CODE :

SIZE	QUANTITY	CUTDOWN MASTER	BASE SIZE	DIRECTION
<u>5</u>	<u>1</u>	_____	_____	<u>NONE</u>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

〈표 9-2〉 저고리 및 치마 ORDER EDITOR 1

ORDER EDITOR
 ORDER NAME : GJEOGORICHIMA1 MARKER NAME : GJEOGORICHIMA1
 DESCRIPTION : GIL CHIMA ORDER NUMBER : _____
 NOTATION : METRIC
 TARGET LENGTH : _____ M _____ CM
 FABRIC WIDTH : 110.00 TARGET UTILIZATION : 0.0

PLAID REPEAT	PLAID OFFSET	STRIPE REPEAT	STRIPE OFFSET
<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>	<u>0.00</u>

LAY LIMITS : SINGLEPLY
 ANNOTATION : MARKERS
 BLOCK BUFFER : _____
 MATCHING : _____
 NOTCH : P-NOTCH

NUMBER OF MODELS : 2

ORDER EDITOR MODEL NUMBER : 1
 MODEL NAME : GJEOGORI1 ADD PC / BC : NO
 ALTERATION LIBRART : _____
 DYNAMIC ALT LIBRARY : _____

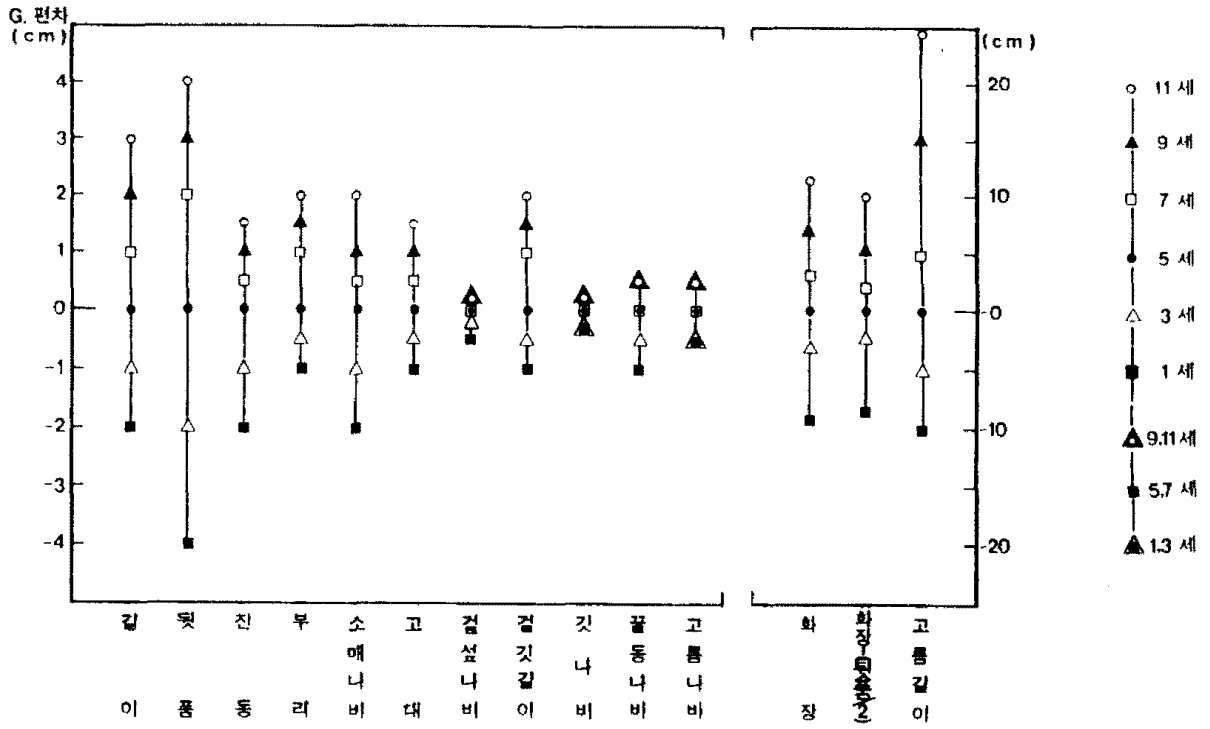
SIZE CODE :

SIZE	QUANTITY	CUTDOWN MASTER	BASE SIZE	DIRECTION
<u>1</u>	<u>1</u>	_____	_____	<u>NONE</u>
<u>11</u>	<u>1</u>	_____	_____	<u>NONE</u>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

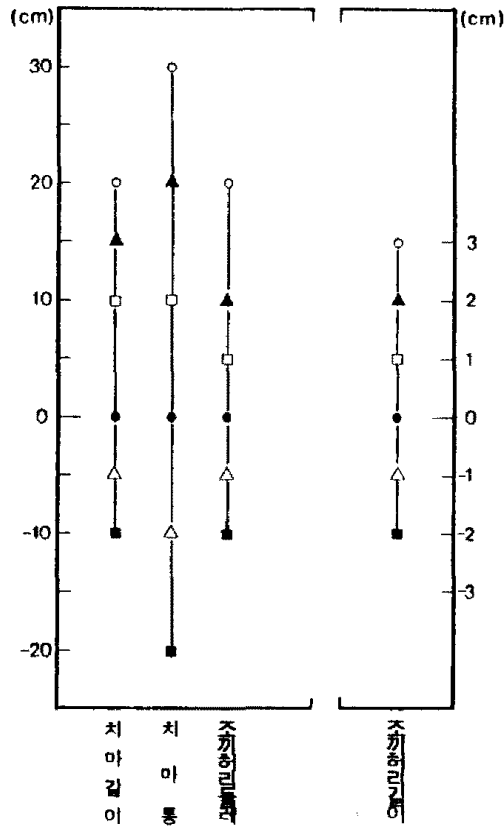
ORDER EDITOR MODEL NUMBER : 2
 MODEL NAME : GCHIMA1 ADD PC / BC : NO
 ALTERATION LIBRART : _____
 DYNAMIC ALT LIBRARY : _____

SIZE CODE :

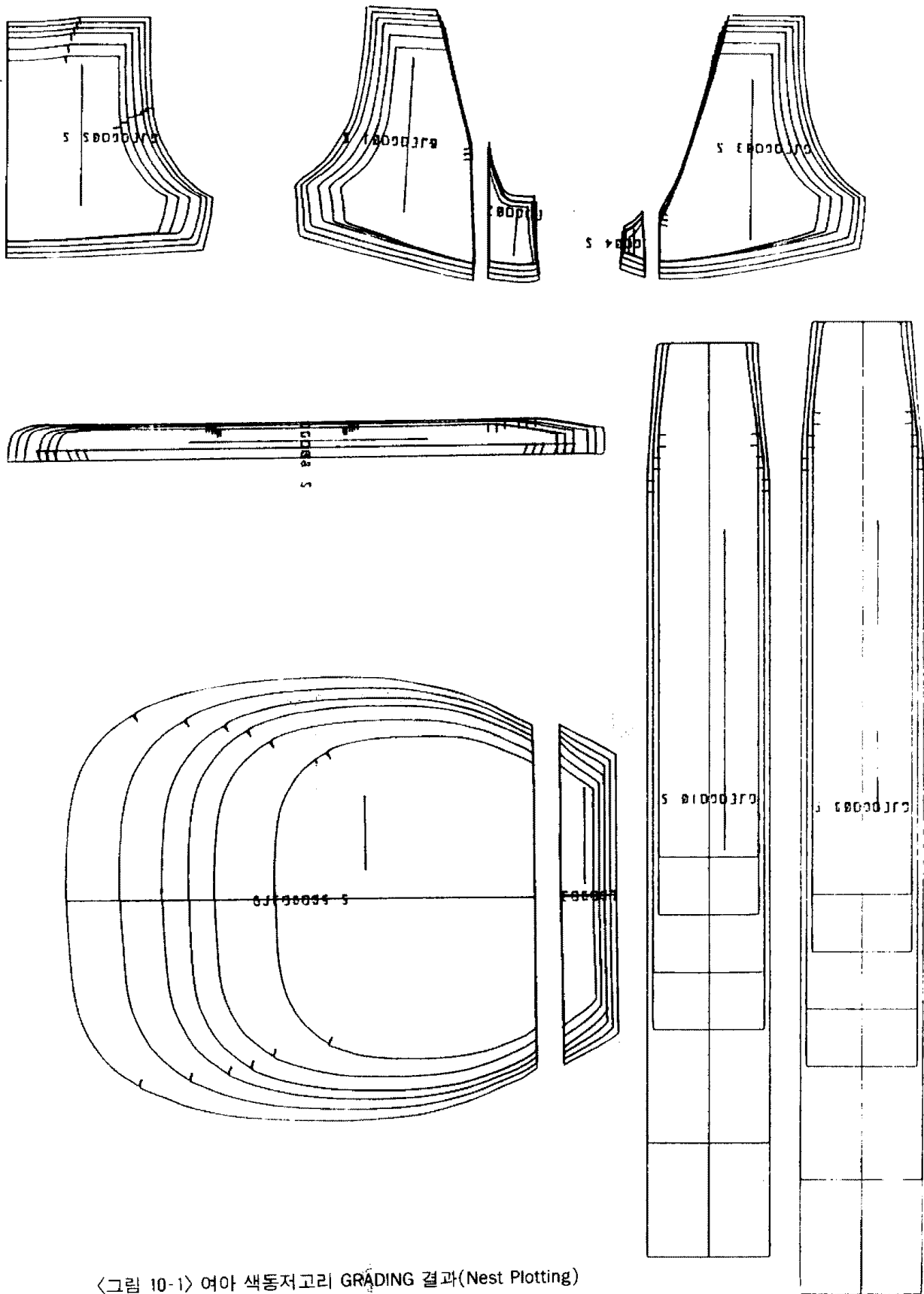
SIZE	QUANTITY	CUTDOWN MASTER	BASE SIZE	DIRECTION
<u>1</u>	<u>1</u>	_____	_____	<u>NONE</u>
<u>11</u>	<u>1</u>	_____	_____	<u>NONE</u>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____



<그림 9-1> 여아 색동 저고리 사이즈별 그레이딩 편차



<그림 9-2> 여아 치마 사이즈별 그레이딩 편차



〈그림 10-1〉 여아 색동저고리 GRADING 결과(Nest Plotting)

요소, 마지막 감각을 중시한 부위로 볼 수 있다.

〈그림 9-2〉는 여아 치마의 사이즈별 그레이딩 편차의 변화를 비교하여 본 것이다. 치마길이의 5세에서 7세용의 편차는 다른 사이즈간의 편차보다도 2배가 큰 결과이며 조끼허리 둘레 중 9세에서 11세용의 편차도 더 크게 나타났다. 그러나, 그밖의 항목인 치마통과 조끼허리길이의 그레이딩 편차는 규칙적으로 변화됨을 알 수 있다.

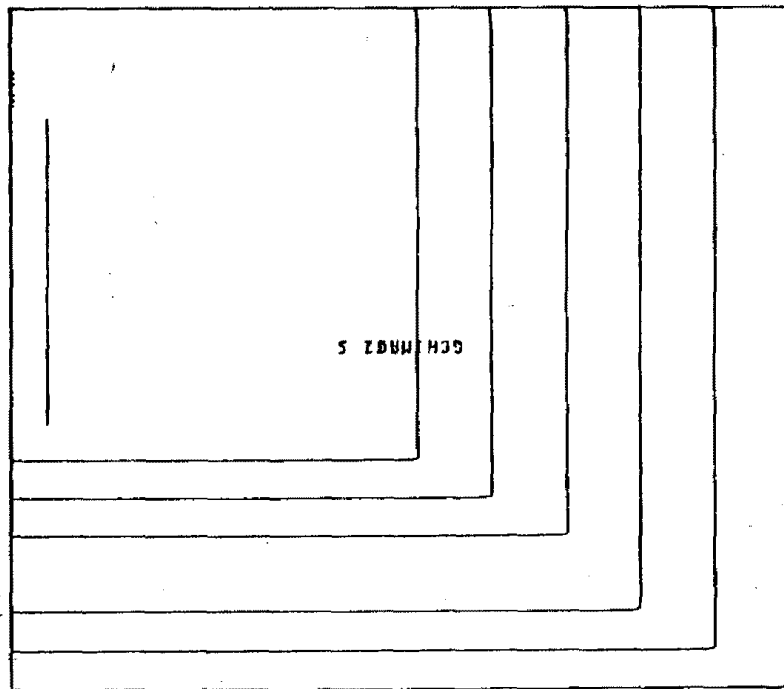
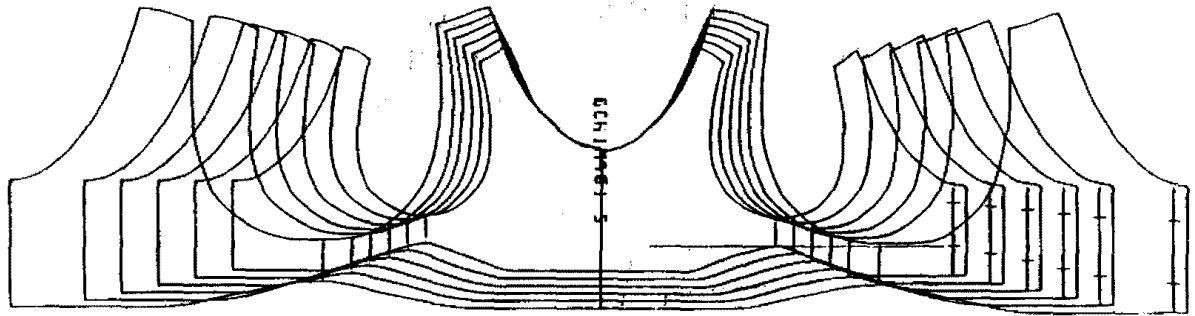
여아 색동 저고리 및 치마의 그레이딩 편차를 항목별로 사이즈간 변화를 살펴본 결과 저고리의 길이와 뒷폭을 비롯한 항목들과 치마의 길이와 치마통, 조끼허리길이등은 그레이딩의 일반적 원칙인 체형의 조건을 주로 하여 그레이딩 되었으나,

것이나 섹, 고름등의 나비항목에서는 저고리의 아담한 디자인적 특성을 고려한 그레이딩이 되었음을 알 수 있었다.

또한 6단계 사이즈 중에서 특히 1세용 및 5세에서 7세용의 편차 변화에서는 다른 사이즈간 편차와 동일하지 않은 편차의 사용이 많이 보이므로 이 연령대의 체격변화와 발육상태의 측정 및 조사연구가 필요하다고 생각된다.

2. CAD SYSTEM에 의한 그레이딩 및 시접붙임과 마야킹 결과

〈그림 10-1〉은 여아 색동 저고리를 구성하는 10piece의 마스터 패턴에 대하여 뒤편부터 11세까지의



〈그림 10-2〉 여아 치마 GRADING 결과(Nest Plotting)

6사이즈를 그레이딩하여 Nest상태로 Plotting한 결과이다.

〈그림 10-2〉는 여아 치마를 구성하는 2piece의 그레이딩 결과를 Nest로 Plotting한 결과이다.

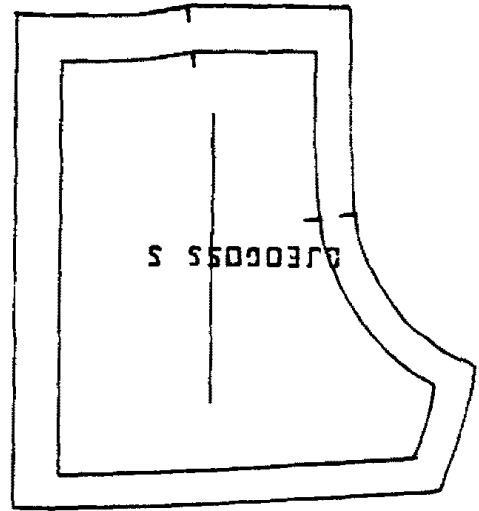
〈그림 11-1〉은 뒷길의 마스터 패턴에 seam을 붙인 상태로 plot한 결과를 본 것이다.

〈그림 11-2〉는 앞길과 겹섶 및 깃을 〈그림 11-3〉은 조끼허리를 Seamed pattern으로 하여 plotting한 결과이다.

〈그림 12-1〉은 앞길, 뒷길, 섶을 110cm의 원단폭으로 5호 사이즈를 한 마카안에 넣은 마아킹 결과이다.

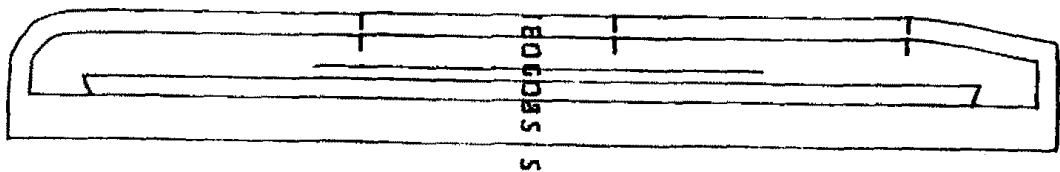
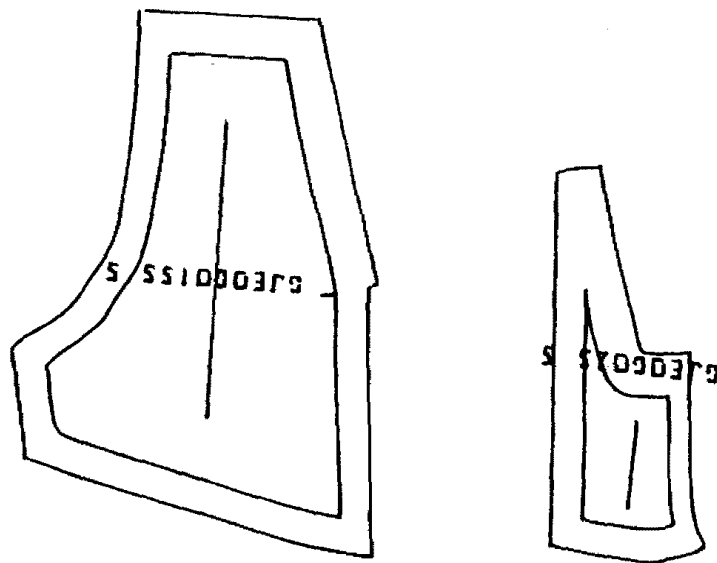
〈그림 12-2〉는 색동원단으로 소매를 재단하여야 하므로 별도의 마카를 형성하며 70cm의 원단폭으로 제작하여 본 마카이다.

〈그림 12-3〉은 끝동, 깃과 고름의 마카로써 90cm폭의 배색원단을 이용하여 마카를 제작한 예이다.

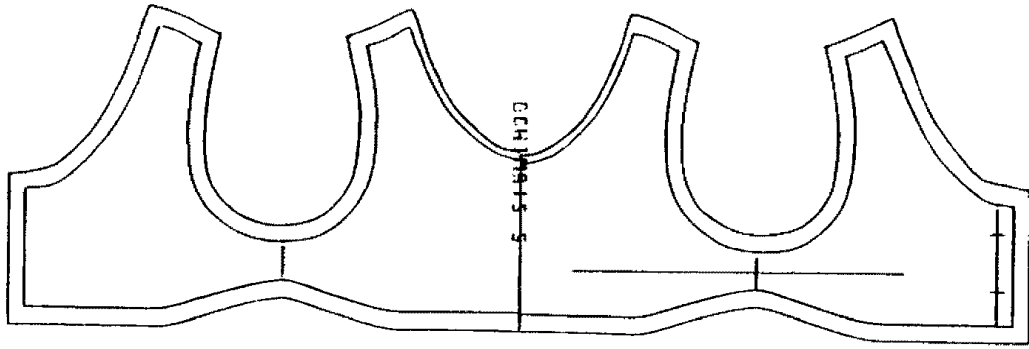


〈그림 11-1〉 뒷길의 SEAMED PATTERN PLOTTING 결과

〈그림 12-4〉는 여아 색동 저고리 및 치마를 set로 생산하기 위한 목적으로 제작한 길과 섶, 치마의 마카이다. 저고리의 앞길, 뒷길, 섶과 치마의 패턴들



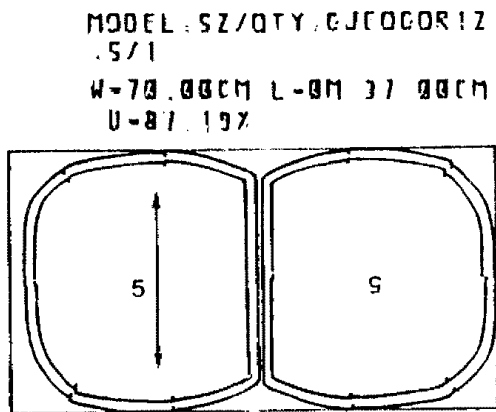
〈그림 11-2〉 앞길과 겹섶 및 깃의 SEAMED PATTERN PLOTTING 결과



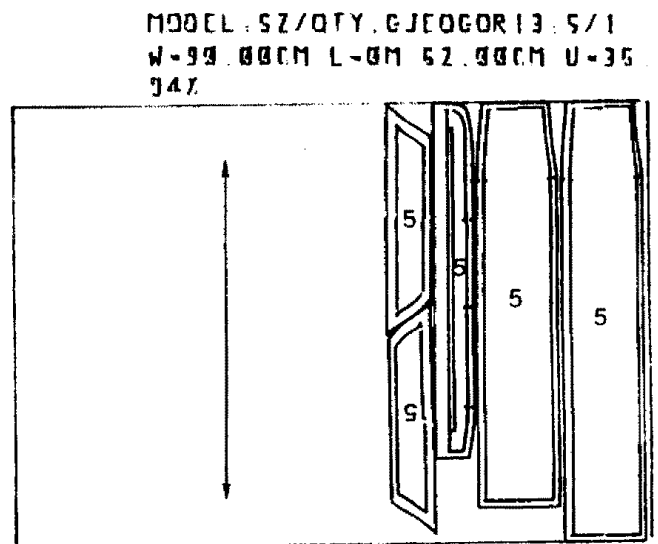
<그림 11-3> 조끼허리의 SEAMED PATTERN PLOTTING 결과



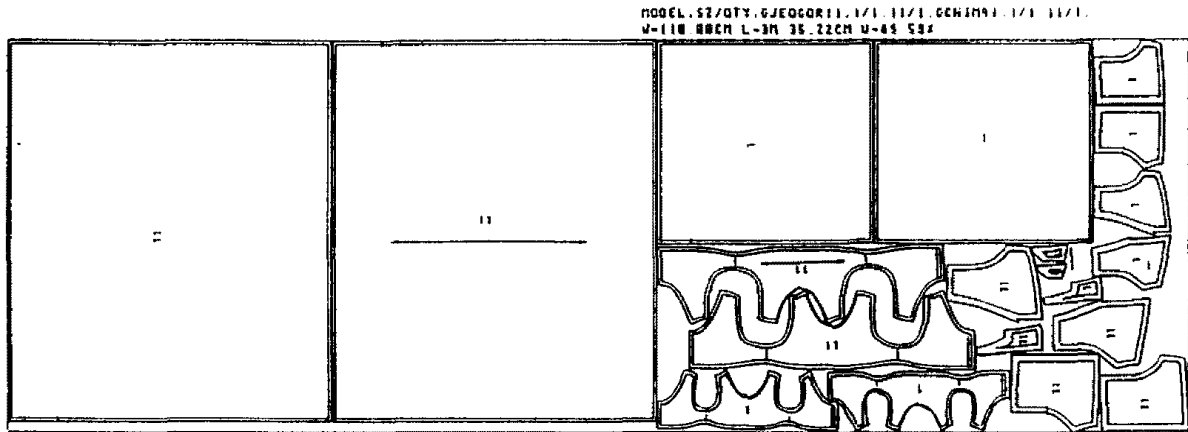
<그림 12-1> 길과 섶의 MARKING 결과



<그림 12-2> 색동소매의 MARKING 결과



<그림 12-3> 깃과 고름, 끝동의 MARKING 결과



〈그림 12-4〉 여아 색동 저고리의 길과 넓, 치마의 MARKING 결과

이 동일 원단으로 재단되므로 동일 마카안에 들어가며, loss를 절감한 효과적인 마야킹을 형성하기 위해 제일 큰 치수 11세용과 제일 작은 1세의 패턴들을 동일 마카에 넣어 제작하여 본 것이다. 원단폭 110cm로 효율은 89.59%이며 Marker Length는 3 m 35.22cm의 결과로 나타났다.

V. 결 론

한복의 패턴 제작 방법을 CAD SYSTEM의 활용으로 자동설계를 목적으로 한 연구로 여아 색동 저고리 및 치마를 테마로 Grading, Seaming, Marking 을 시도하였다.

연구의 내용과 결론을 요약하면 다음과 같다.

(1) 점차 예복과 명절복으로 용도가 변화된 한복의 기성복 현황에 대한 검토 결과, 한복의 기성복 수요는 증가하고 있으며 다양한 품질과 디자인의 기성복으로 제조되어 시판되고 있었다. 특히 한복의 기성복 중 어린이 한복은 기성품 구매가 매우 높은 결과로 나타나 본 단원의 테마로 설정했다.

(2) 여아 색동 저고리 및 치마의 원형제도는 박경자의 제도방법을 이용하였으며, 그 중 부위별 절대치수의 대입 항목은 이주원의 연령별 치수조사에 의한 표준치수표를 사용하였다.

(3) CAD SYSTEM을 이용한 작업방법은 5세를 기본 사이즈로 제도한 마스터 패턴을 입력한 후 1세용부터 11세용까지 6단계 사이즈를 그레이딩 하였다.

각 사이즈의 부위별 증감량은 이주원의 표준치수표에서 사이즈간 편차를 항목별로 계산하여 그레이

딩 하였으므로 표준치수의 기성복으로써 전개된 패턴이 된다.

그러나 Order Made인 경우, 특히 기성복의 표준치수가 아닌 특수 사이즈를 원할 경우에도 표준치수와 다른 변형 항목에 대하여 Rule을 수정하거나 부분적으로 그레이딩 편차를 변경가능하게 하는 Alteration 메뉴를 사용하면 단시간에 원하는 치수의 제도가 그레이딩되어 정확하게 Plotting 될 수 있으므로 Easy Order 방식으로의 한복 맞춤복에도 충분히 활용 가능하다.

(4) 마야킹을 하기 위해 P/D/S를 이용하여 각 패턴에 부위별 적절한 시점량을 붙여준 다음 마카를 제작하며 대량 재단의 경우 시간과 원단의 loss를 최대한 줄일 수 있는 장점이 있다.

본 연구에서는 서양복 패션산업 부문에만 활용되어 발전하여 온 Apparel CAD SYSTEM을 한복의 기성복 제작에 도입하여 생산성 향상에 중요한 과정인 그레이딩, 마야킹 제작에 실제로 활용하여 전개과정과 제작 결과를 보고 하였다. 그 결과 단시간에 정확한 사이즈별 제도는 물론, 원단의 loss를 절감한 마야킹을 고려해 볼 수 있으므로 생산가 절감 및 생산의 능률성, 품질 향상을 기대할 수 있다. 뿐만 아니라 한복의 설계와 제작과정에 비합리적 요소들에 대한 연구개발, 나아가 한국 복식미의 창작 개발을 위한 한국복식의 학습측면에 있어서도 CAD SYSTEM의 이용은 효과적인 방법이라 생각 된다.

참 고 문 헌

- 1) 박경자·임순영 공저, 한국의상구성, 수학사, 1989.
- 2) 이주원저, 한복구성학, 경춘사, 1989.
- 3) 손경자저, 한재, 교문사, 1986.
- 4) 조효순저, 생활 한복, 계몽사, 1985.
- 5) 文化服裝學院 編, 婦人服(4), 文化出版局, 1988.
- 6) 봉제계, 1992년 5월호, p.128~133.
- 7) ACCUMARK USER'S MANUAL, U.S.A 1989, GGT社
- 8) 椿修, "コンビコータ・グレーディング", 纖維製品消費科學, Vol. 12. NO. 10, 1971.
- 9) 石川欣浩, アパレル 工學 事典, 纖維流通研究會, 昭和 62年.

ABSTRACT

A Study on the Korean Costume-
Pattern Design Using CAD System
(I)
—With Concentration on the Girl's
Color-Strip Blouse & Skirt—

Fashion Institute of Kolon
Cho, Young-A

The research, aiming an automatic pattern design of Korean Costume by utilizing CAD system, tried Grading, Seaming and Marking with a theme of girl's color-strip blouse & skirt.

The content & conclusion of the research can be outlined as follows :

1) As we reviewed the current situation of Korean costume which becomes more likely celebrational or festival costume, while the demand of it is getting increase, it's being dealt mostly as ready-made dresses with different qualities & designs. Especially childrens ready-made ones were highly demanded to be picked up as the theme. 2) For the original drawing of children's

color-strip blouse & skirt, Kyung-Ja Park's drawing method was used here, and for the substitute of particular body parts absolute size, Joo-Won Lee's standard size chart from a size-study by ages.

3) To work with CAD system we had input master pattern, drawn for age 5 as basic size, then graded six step-sizes for 1-11 years old.

For add-subtract of particular body parts size, we graded through computing the standard variation among items to get the pattern developed into ready-made standard size, we can make precise plotting by grading wanted size very rapidly if we correct the rule of changed items different from standard size to make utilization possible enough with easy order method of ready-made Korean Dress.

4) We produced Marker after attaching a margin to seam accordingly by parts for each pattern using P/D/S to mark, In mass garment-cutting, the loss of time and material can be minimized.

In this research the apparel CAD system which has been utilized and only by western fashion industry was introduced for the design of ready-made Korean costume and utilized it in Grading, Marking which are critical steps to improve productivity and have reported the result in the research. Thus we expect that less cost, improved productivity and better quality with minimized loss of material from marking as well as from prompt and precise size-drawing.

Furthermore the utilization of CAD system is considered as an effective one in terms of the research & the development to remove effective one in terms of the research & the development to remove irrational elements in the design and production process of Korean costume as well as in terms of the study of Korean Costume development through creative works of Korean Costume.