

한복바지 구성의 제도법에 대한 고찰*

A Study on the Drafting Method of Korean Men's Traditional Trousers

조선대학교 가정교육과
교수 정옥임

Dept. of Home Economics Chosun UniV
Prof.: CHUNG OK IM

〈목 차〉

- | | |
|-----------------|---------------|
| I. 서론 | IV. 연구결과 및 고찰 |
| II. 이론적 배경 | V. 결론 |
| III. 연구 내용 및 절차 | 참고문헌 |

〈Abstract〉

According to the design method for constructing the crotch angle of traditional Korean men's trousers, there are differences in form after its completion. Since there is no standardization of visual & aesthetic pattern for the construction method, which is established by the calculation formular of waist girth, hip girth, pantleg end and upper outer leg length, it is difficult to be used for educational use or for teaching materials.

Therefore, the purpose of this project, according to five models in proportion to the physical standard of Korea, in ages from 24 to 29 years old, is to establish a design criterion and the standardization of construction methods by introduction the pant construction method of the crotch angle by converting the sitting posture length to seaming crotch center point, both knees joint and both knees width in the Korean way of sitting.

The production method for the pattern design is as follow:

- (1) The waist girth formular is $\frac{W}{4} + \frac{W}{10}$

* 본 연구는 조선대학교 교내 연구비에 의해 이루어진것임.

- (2) The hip girth formular is $\frac{H}{4} + \frac{H}{5}$
- (3) The pantleg end formular is $\frac{H}{4}$
- (4) A crotch angle is fixed at 70 degrees.
- (5) The ratio of outer leg length to leg width is 5 : 8
- (6) The component ratio of the upper outer leg length to the pant length is 5 : 8
- (7) The ratio of the division point of front / right inner leg length and left inner leg width to upper outer leg length is 5 : 8

I. 서론

1. 연구의 필요성

의복의 3차원 형태는 인체에 바탕을 두고 계획되어야 하며 의복내부의 평면적인 구조물과 조화를 이룰수 있어야 한다.¹⁾ 조화가 유행 경향에도 부합하면서 인체에도 어울리기 위해서는 어느 방향으로 어떤 선을 넣어야 보다 기능성이 있겠는가를 고려해야 한다. 즉 디자인 원리를 충분히 적용시켜 비례의 원리에 맞으면서 균형을 이루도록 면을 나누고 線과 形을 배치해야 한다.²⁾

우리옷에서 바지는 그 구성상 직선과 사선으로 절묘히 조합되어 있어 자세 및 동작에서 인체의 伸張에 잘 적용할 수 있는 형태로 이루어져 기능적 구성에 소홀해지기 쉬웠고 뿐만 아니라 바지는 어느 옷보다도 여유량이 많게 구성되어 있어 미적 가치는 실루엣에 의해 평가되어 왔기때문에 그 구성 자체의 미적조화나 인간공학적 측면에서 별다른 변화없이 경험적 구성으로 변화 발전해 왔다고 할수 있다. 더구나 인체의 어느 부위보다 운동량이 큰 下體에 피복되는 바지는 구성자체로 볼때는 앞 뒤 중심에 사선으로 이루어진 큰 사폭이 있어 자세 및 동작에 순응하기 쉽도록 구성되어 있고 또 많은 여유량과 앞 뒤 중심의 사선을 이용한 구성법 때문에 인체계측치의 제도법 적용에 상당히 너그러워 왔던 것이 사실이었다. 그러나 인체에 입혀지는 의복일 때 그 구성설계의 根幹은 인체가 중심이 되므로 생활습관에서 오는 자세, 즉 坐式 생활에 의한 의복기능성은 당연

히 양 다리를 좌우로 포개고 앉은 자세에서 바지 구성법이 도출되어야 한다고 보아야하므로 남자들의 앉은 자세에서 치골중심점과 양무릎 사이의 각도가 바지구성에 중요한 밑각을 결정한다고 볼수 있다.

그래서 본 연구에서는 기존의 둘레중심 바지 원형 제도에서 산출방법 및 산출값, 설계방법을 비교 고찰하고, 그 결과를 수정 보완하여 보다 計量化된 밑각 중심의 원형 제도법을 도출해 봄으로써 원형구성의 설계기준과 제도법의 표준화에 기여하고자 한다.

II. 이론적 배경

한벌의 의복은 몇 개의 부분이 봉합되어서 완성되며 그 부위마다 패턴이 만들어 진다. 이때 적용되는 것이 인체 계측치로서 개별 제작을 위한 패턴제도 일때는 개인의 인체 계측치를 이용하고 기성복일때는 그나라 공업규격에 표시된 치수를 사용한다.³⁾ 바지에서 사용되는 인체 계측치는 바지길기와 엉덩이 둘레 치수이다. 그러나 의복은 같은 계측치를 사용한다고 해도 구성을 위한 산출식의 차에 의해 적합의 정도가 달라지기 때문에 무엇보다 의복의 구성설계에서는 착의 기체에 적합한 산출식을 도출해 내는 것이 중요하다. 이제는 한복에서도 CAD에 의한 원형제도가 개발되어 제품양산 가능성도 제시하고 있다. 그러나 CAD에 사용되는 패턴도 개인기술에 의해 작성하고 있기 때문에 보다 과학적으로 표준화되지 않은 패턴을 사용했을 때 설계 품질이 균일하지 못하다는 지적을 받고 있다.⁴⁾

그래서 CAD에 의한 기성복이든 주문복이든 원형

의 구성은 착장되어야 할 인체부위의 동작적용에 부응하도록 설계제작 되어야 한다. 특히 한복에서의 바지는 풍성하고 넉넉한 의복으로 인식되어 구성상 선의 조합은 인정되어 왔으면서도 인체계측치와 설계기준의 적용미숙으로 착장했을 때 외양의 형태가 다양하게 나타났었다. 그러나 지금까지의 선행연구를 보면 실제 제작 착용되고 있는 바지들을 중심으로 실측조사하여 원형을 수정 보완한 이순자의 남자한복바지 원형제도에 관한 연구⁵⁾와 권미정의 컴퓨터에 의한 자동제도 연구⁶⁾가 있다. 그외의 연구로는 조영아의 CAD 시스템을 이용한 한복의 기성복 설계에 관한 연구⁷⁾가 있을뿐 원형구성, 설계기준을 위한 연구나 제도법의 표준화를 위한 연구는 이루어지지 않았다.

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 연구방법

실험대상은 산업제품의 표준치 설정을 위한 국민표준 체위조사⁸⁾에서 25세부터 29세 사이의 남자 평균 신체치수와 가까운 체격 조건을 가진 남자 대학원생 5인을 피험자로 하여 1996년 4월 21일부터 2일간 조선대학교 체육대학 체육측정평가 실험실에서 실시하였다. 측정도구는 마틴의 인체계측기와 줄자·각도계·직자 등을 사용하여 양다리를 좌우로 포개고 앉았을때의 치골중심점과 양무릎 내측 관절점과의 각도, 앉았을때의 둔부폭과 둔부장의 변화, 양다리를 자연스럽게 벌린 상태일 때의 밑각 등을 3번씩 측정하여 평균값을 사용하였다.

2. 연구내용

교수·학습자료와 학술지에 발표된 바지원형제도가 인체의 자세·동작을 고려하여 기능적으로 구성되었는가를 알아보기 위해 다음과 같은 내용을 연구하고자 한다.

- (1) 각각의 바지원형을 동일치수로 제도한후 구조와 형태를 비교한다.

- (2) 25세~29세 사이의 국민 표준 체위조사에서 남자 평균 신체치수와 근사한 체격 조건을 가진 피험자 5인의 자세 및 동작을 측정하여 이들과 원형의 밑각과 비교한다.
- (3) 피험자 계측치를 참고하여 비례의 원리와 밑각을 중심으로 한 제도법을 도출한다.

3. 연구의 제한점

본 연구의 범위는 대학교재에 준하거나 이에 의거하여 연구된 패턴만을 사용하였고 소수의 피험자만을 대상으로 연구한 것이므로 절대적이라고 할수 없으며 각 원형의 실측값 측정에도 측정상의 오차가 있을수 있음을 밝혀둔다.

4. 용어의 해설

O형; 김분옥의 바지본
C형; 김분철의 바지본
J형; 손경자의 바지본
W형; 이주원의 바지본

P·I 형; 박경자·임순영의 바지본
H 형; 조정희의 바지본
L 형; 이순자의 바지본
J·O형; 이인자·이태옥의 바지본

Ⅳ. 연구 결과 및 고찰

1. 바지제도의 산출방법 및 비교

〈표 1〉은 교수, 학습자료에 제시된 바지원형과 연구자료에 이용된 이순자, 이인자, 이태옥의 바지 원형의 산출 방법 비교이다.

이들 원형 중에서 산출항목에 차이가 있는 것은 〈J형〉⁹⁾으로 산출값에 가슴둘레 치수를 이용하고 있다는 점인데, 치수로 보면 가슴둘레 치수(90.0cm)와 엉덩이둘레 치수(90.6cm)와의 차이는 0.6cm 정도이나 바지 원형제도에서 가슴둘레 치수를 이용했다는 점이 다른 점이라 하겠다. 이들중 〈J형〉과 〈J·O형〉

을 제외한 6가지 원형에서 공통된 산출식은 허리나비의 산출방법과 엉덩이 나비 산출방법이고, 차이가 많이나는 산출방법은 배래측 사폭선이다. 허리나비 산출식, 그리고 바지부리 산출식은 바지의 밑각을 결정짓게 되는데 이는 곧 바지의 기능성 즉 인체의 가동범위를 나타내는 것으로 바지구성 설계에서 가장 핵심이 되는 설계 항목이 된다. 밑위 길이에 있어서는 <O형>¹⁰, <J형>, <W형>¹¹이 같고 <C형>¹²은 <P·I형>¹³과 같다.

2. 바지원형의 구조상 치수비교

다음 <그림 1>은 각각의 바지원형 제도법을 교수자료에서 그대로 복사한 것이고, <그림 2>는 바지원형을 구조상 치수로 비교해 보기위한 측정항목이고, <그림 3>은 국민체위조사 표준치수인 키 167.8cm, 엉덩이둘레 90.6cm치수로 이에 해당하는 교수자료에서의 바지길이 100cm를 이용하여 각각의 바지원형을 제도 한후 형태상 차이를 이해하기 쉽도록 비교해 본 것이다. 비교방법은 바지 엉덩이 선을 기준으로 한것이며, <표 2>는 <표 3>의 산출값으로 치수값을 비교해 본것이다. <표 1>에서 보듯이 8가지 바지원형제도법 중 허리둘레 산출방법에서는 <J형>, <J·O형>이, 바지통 산출방법에서는 <J형>, <L형>, <J·O형>이 산출방법을 다르게 하고 있다.

<J형>은 허리둘레에서나 엉덩이둘레에서 가슴둘레치수를 사용하였고 <J·O형>은 허리통을 결정하는 허리둘레에서 여유분을 3cm로 했으며, <L형>¹⁴은 바지통에서 $\frac{H}{2} - 2.5\text{cm}$ 의 산출식 적용으로 다른 원형에 비해 2.5cm만큼 폭이 좁아진 것을 알 수 있다. 반면에 <J·O형>은 $\frac{H}{2} - 1\text{cm}$ 의 산출식을 적용하고 있다.

살에서 허리선까지인 밑위길이는 <C형>과 <P·I형>이 35cm로 다른 원형에 비해 짧은 편이고 제일 긴 밑위길이는 41.6cm인 <W형>으로 최고 6.6cm의 차이가 난다. 밑위중심길이는 양복바지로 볼 때 허리에서 둔부에 이르는 경사각이 이에 해당된다고 볼수 있는데 우리 한복바지는 봉합선에 의해 만들어진 것이 아니고 바이스 구성으로 입체적 인체를

평면구성화한 것인데 밑위길이와 밑위 중심길이와의 차이는 둔부장의 伸張에 따른 필요량, 다시말해서 투영길이가 아닌 실제 길이의 차로서 최하 3.2cm에서 4.5cm 까지로 평균 3.8cm가 된다. 사폭길이는 <W형>이 36cm로 제일 길고 <P·I형>은 29.3cm로 제일 적은데 그 차이는 6.7cm가 된다. 허리각도에서는 127°인 <P·I형>에서부터 136°인 <W형>이 있는데 이는 엉덩이 둘레선에서 사폭선의 높이 또는 허리선에서의 사폭점까지의 길이가 영향을 미치고 사폭각도는 사폭선의 기울기에 영향을 받는다. 그런데 <O형>, <J형>, <W형>, <H형>¹⁵, <L형>은 사폭기울기 각이 마루폭 밑위선과 나란히 설계 되도록 되어 있다.

밑각이 동일한 원형으로는 <O형>, <C형>, <H형>이 있다. 그리고 <L형>은 제도에서의 밑각(90°)과 제도방법에서의 밑각(79°)에 차이가 있고, <J형>은 밑각좌우의 큰사폭과 작은사폭의 중심이 대칭으로 되지 않았다. 사폭기울기 설정을 제도법으로 살펴보면 두가지로 요약해 볼수 있는데 <C형>이나 <P·I형>처럼 사폭기울기선을 기점으로 대칭이 되도록 설정하는 법과 <O형>, <J형>, <W형>, <H형>, <L형>과 같이 마루폭과 나란히 맞선 설계로 허리선과 연결하여 직각을 연장한 제도법으로 대칭을 만드는 방법이다. 이때 두가지 방법 모두 같은 조건일때는 바지의 외형이나 체적에 차이가 없다. 그러나 마루폭 선에 대한 큰사폭과 작은사폭의 면적의 분할 또는 선의 분할이 어떤 방법으로 제도했을때 보다 시각적으로 디자인 원리에 맞게 설계되었고 선의 변화를 용이하게 할수 있는 패턴인가를 생각할때는 다소 차이가 있다고 본다. 그런점에서 볼 때 <C형>과 <P·I형>의 제도법은 선의 분할 또는 면적의 분할이 보다 용이하다고 할수 있다. 부리너비는 최하 19.65cm에서 최고 25.65cm 까지로 6cm의 차이가 있다. 사폭각도는 <P·I형>이 제일적은 117°이고 <L형>은 135°이다.

3. 표본계측치와 연구자료 치수와의 비교

<표 3>은 표본치수를 각각의 원형치수와 비교한 것이다. 교수자료에서 보면 치수 재는법이 제 각각이어서 비교연구를 위한 바지길이에 이용할때는 표

〈표 1〉 기존바지원형의 산출방법 비교

(단위 : cm)

원형 산출방법	허리너비 산출	바지길이	밑위길이	사쪽 기울기점	배래측 사쪽선	바지폭	바지부리
O형	$\frac{H}{4} + 5 \sim 10$	계측선 (허리둘레에서 발등까지)	바지 길이의 $\frac{2}{5}$	마루폭길이의 $\frac{1}{5}$	밑각에서 3~5	$\frac{H}{2}$	$\frac{H}{4}$
C형	$\frac{H}{4} + 5$	100 (허리선에서 발뒤꿈치까지)	바지 길이의 $\frac{13}{20}$	마루폭길이의 $\frac{1}{5}$	바지너비 $\frac{2}{15}$	$\frac{H}{2}$	$\frac{H}{4} + 2$
J형	$\frac{B}{4} + 5$	겨드랑이에서 발목까지	바지 길이의 $\frac{2}{5}$	마루폭길이의 $\frac{1}{5}$	4	$\frac{B}{2}$	마루폭 + $\frac{\text{마루폭}}{3}$
W형	$\frac{H}{4} + 5$	길이 + 4~5	바지길이의 $\frac{2}{5}$	마루폭길이의 $\frac{1}{5}$	3 ~ 5	$\frac{H}{2}$	$\frac{H}{4} + 3$
P·I형	$\frac{H}{4} + 5$	100 (허리선에서 바닥까지)	바지길이의 $\frac{13}{20}$	마루폭 길이의 $\frac{5}{13}$	3 ~ 5	$\frac{H}{2}$	$\frac{H}{4}$
H형	$\frac{H}{4} + 5$	110 (겨드랑이에서 복숭아뼈까지)	바지길이의 $\frac{7}{20}$	마루폭 길이의 $\frac{1}{5}$	3	$\frac{H}{2}$	$\frac{H}{4}$
L형	$\frac{H}{4} + 5$	바지길이 + 10	바지길이의 $\frac{2}{5} -$ $\frac{\text{바지길이}}{20}$	마루폭 길이의 $\frac{1}{8}$	4	$\frac{H}{2} - 2.5$	$\frac{\text{마루폭}}{2} - 3$
J·O형	$\frac{H}{4} + 3$		바지길이의 $\frac{13}{20}$	마루폭 길이의 $\frac{8}{20}$	3	$\frac{H}{2} - 1$	$\frac{H}{4} - 3$

본치수에 근거하여 원형제도 산출값으로 하였으나 치수 측정방법의 차이에 의한 길이변화를 알아보기 위해서는 착용시 발목둘레에 대님을 메는 상태를 고려하여 여유있고 풍성한 외적 볼륨, 다시 말해서 동작적용량을 비교 산출값으로 하였는데 이것이 〈표 4〉이다.

〈표 1〉에서 보듯이 바지길이 계측 방법이 제각각인데 이 때문에 길이에도 차이가 생기게 됨을 알 수 있다. 〈O형〉처럼 허리에서 발등까지라고 할 때 이 길이는 필요한 바지길이밖에 되지 않는다. 왜냐하면 바지는 입고 난후 발목에서 부리를 대님으로 묶게

되는데 이때 건너나 앉고 움직일 때 운동량이 되기도 하고, 미적으로 볼륨감을 주기도 한 여유량이 있어야 하기 때문이다. 〈C형〉은 허리선에서 발 뒤꿈치까지로 바지길이를 잡아 바닥까지를 길이로 정한 〈P·I형〉과 같은데 여기에서 허리선이라 함은 허리너비 치수를 제외한 길이인 듯 하다. 또 운동량에서는 발목높이가 11.7cm 이므로 이 길이 만큼이 여유량이 될 수 있다. 그리고 겨드랑이에서 발목까지 쥔다는 〈J형〉이나 복숭아뼈 까지 쥔다는 〈H형〉은 허리너비 치수를 포함한 길이라고 볼 수 있으므로 유두점까지의 길이가 표본치수에서 120.7cm이고 여기에 허리너비치수 15cm, 발목높이 11.7cm가 되므로 120.7cm

마루 폭

ABCD.....마루폭

AB.....길이

AE..... $AB \times \frac{2}{5}$

EF.....바지통..... $H \cdot \frac{L}{2}$

고시 폭

EO..... $EF \times \frac{2}{5}$

DG.....까마귀머리

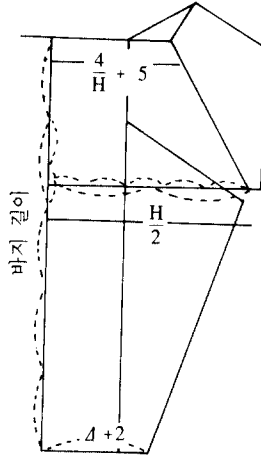
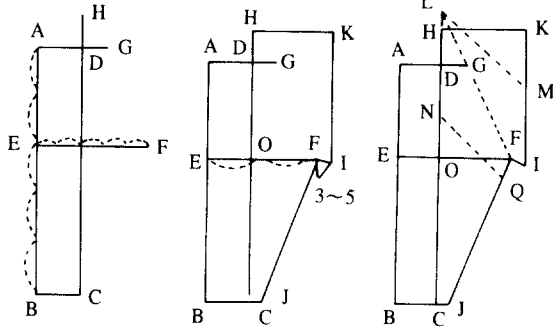
AG..... $H \cdot \frac{L}{4} + 5 \sim 10\text{cm}$

DH..... $DG \times 1.5$

I.....F에서 FJ에 직각으로 3~5 cm 내려간 곳

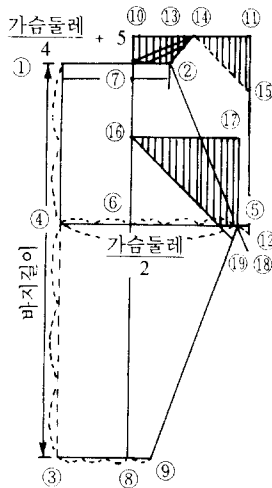
HK.....OF + FI BJ..... $EF \times \frac{1}{2}$

HCJFIK.....큰 사복이다



<O 형>

<C 형>



바지폭... $\frac{\text{가슴둘레}}{4} + 5$: ①~②

바지길이... ①~③

바지통... $\frac{\text{가슴둘레}}{2}$: ④~⑤

바지부리... ③~⑨

밑길이... ②~⑤

마루폭 나비... ④~⑥

마루폭 길이... ⑦~⑧

배래... ⑤~⑨

큰사복 길이... ⑧~⑩

큰사복 나비... ⑩~⑪

사복부리... ⑧~⑨

작은 사복 길이... ⑧~⑩

사복 나비... ⑩~⑪

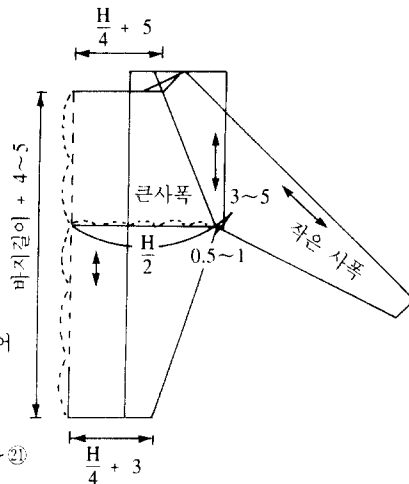
* ⑩~⑪... ②~⑤의 중심을 꺾어

⑩~⑪선이 와서 마주친 선

바지밑... ⑤~⑨, ⑤~⑩

허리나비... ⑮ : ⑳~㉑

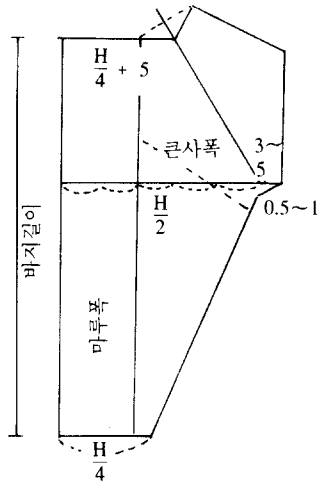
허리둘레... $\frac{\text{가슴둘레}}{2} + 10$: ⑳~㉑



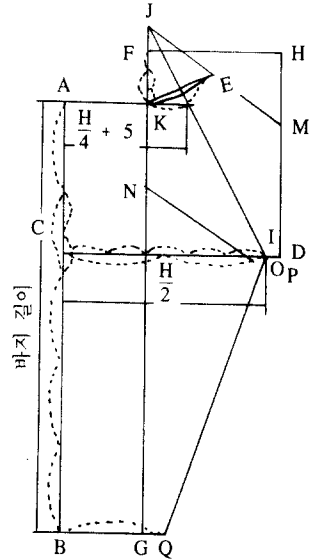
<J 형>

<W 형>

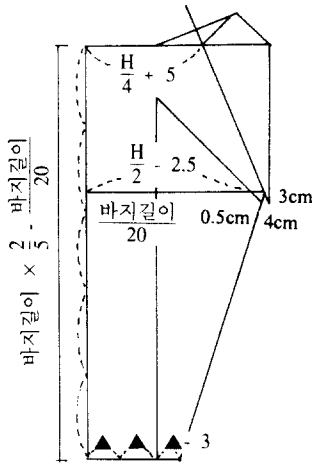
<그림 1> 교수자료의 바지원형 제도법



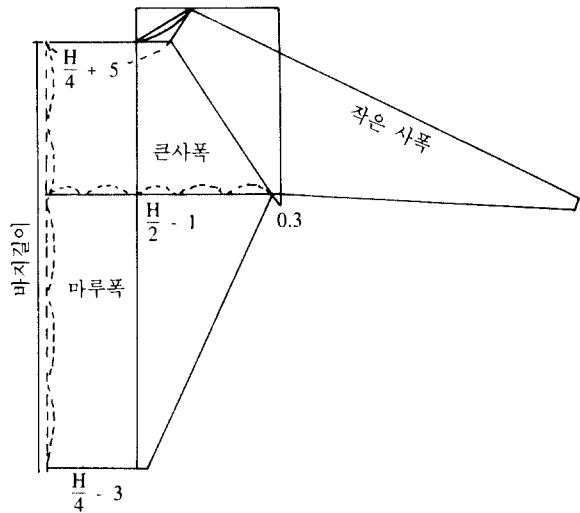
<P·I 형>



<H 형>

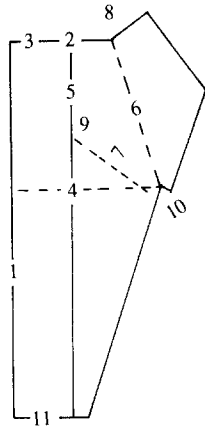


<L 형>



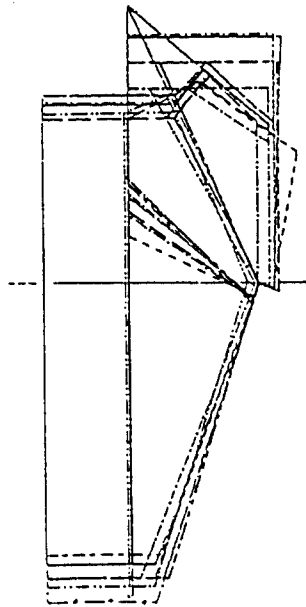
<J·O 형>

<그림 1> 계속



- 1. 바지길이
- 2. 허리나비
- 3. 마루폭나비
- 4. 엉덩이 나비
- 5. 밑위길이
- 6. 밑위중심길이
- 7. 사폭길이
- 8. 허리각도
- 9. 사폭각도
- 10. 밑각
- 11. 부리나비

〈그림 2〉 측정 항목



- O 형
- - C 형
- · - J 형
- - - W 형
- · - P · I 형
- ◦ — H 형
- ◦ ◦ — L 형
- x — J · O 형

〈그림 3〉 동일치수로 제도했을때 바지원형의 형태비교

- (15cm + 11.7cm) = 실길이 치수 94cm가 된다. 그런데 여유량을 제외한 옷길이는 100cm - 11.7cm = 88.3cm로 이것이 옷 길이가 되므로 94cm - 88.3 = 5.7cm가 〈J형〉의 바지길이에서 여유량이 된다. 〈H

형〉은 〈J형〉과 비슷하나 복숭아뼈 까지의 길이를 제시했으므로 이 높이는 6.7cm를 제외한 산출값은 120.7cm - (15cm + 6.7cm) = 99cm가 되어 10.7cm의 여유량이 생긴다고 볼수 있다.

〈표 2〉 동일치수로 제도했을 때의 바지 산출값 비교

(단위 : cm)

원형 \ 계측항목	O형	C형	J형	W형	P·I형	H형	L형	J·O형	새모델I형
바지길이	100	100	100	100	100	100	100	100	100
허리나비	27.65	27.65	27.65	27.65	27.65	27.65	27.65	25.65	26.25
마루폭나비	18	18	18	18	18	18	17.12	17.72	15.6
영덩이나비	45.3	45.3	45	45.3	45.3	45.3	42.8	44.3	40.7
밑위길이	40	35	40	41.6	35	38.5	36	35	38.5
밑위중심길이	44	39.1	43.5	45.2	39.5	42.3	39.2	39.6	40.5
사폭길이	34.7	31.75	35.5	36	29.3	34.4	35.1	30.8	29.4
허리각도	133	127	133	136	127	131	135	124	140
사폭각도	131	125	134	133	117	130	135	125	125
밑각	90	90	86	100	92	90	79	91	70
부리나비	22.65	24.65	24	25.65	22.65	22.65	22.68	19.65	22.65

다음으로 〈표 3〉이 나타내는 것은 실제 인체 측정치와 제도된 제품치수와의 차이로, 이 차이는 각 원형에서 여유량으로 작용한다고 볼수 있는데 표본치수를 보면 뒤허리에서 바닥까지의 길이를 바지길이라고 볼 때 살 높이에 둔부장을 더한 길이가 바지길이와 같아야 하지만 실제로는 1.4cm의 차이가 생기는 것을 알수 있는데 이는 투영길이와 실제길이의 차로 생각된다. 각 원형에서 제품치수 살 높이와 둔부장의 차이치수는 바지밑길이의 여유량이 된다고 볼 때, 〈O형〉과 〈J형〉이 23.6cm이고, 〈C형〉과 〈P·I형〉이 13.6cm, 〈W형〉 22.8cm, 〈H형〉 10.6cm, 〈L형〉 12.6cm, 〈J·O형〉은 18.2cm 인 것을 알 수 있다.

이렇듯 각 원형의 밑 길이 치수가 최고 13cm까지 차이가 생기는 것은 바지원형 설계시 밑 길이 설계가 합리적이지 못한 항목임을 나타낸 것이다. 허리둘레에서는 각 원형 제도법이 동일한데 75cm 허리둘레에 〈J·O형〉만이 27.6cm의 여유분이고 나머지는 35.6cm의 여유분이 생겨 허리둘레의 반을 차지한 셈이다. 한복바지 허리통은 서양복 처럼 착탈을 위한 터짐이 없이 통으로 구성된 옷을 착탈해야 하는 옷이므로 이때 기준이 되는 부위는 당연히 영덩이 치수가 된다. 그래서 서양복에서와는 달리 한복바지에서는 허리통 치수 산출식에 영덩이 치수가 적용되는 것이다. 허리통이 넓을수록 착탈의 용이성은

있으나 실제 관계되는 허리둘레에 피복될때는 허리둘레 치수보다 남는 여분을 앞쪽에서 접어으며 허리띠로 묶어야 하는데 이때 허리통의 여분량이 필요이상 많게되면 착용후의 바지모양에 부조화가 생기게 된다. 다시말하면 표본치수에 나타난 허리둘레 치수가 75cm인데 제품에서의 허리통 치수는 110.6cm가 되므로 여분량은 35.6cm가 된다는 계산이다. 이를 보다 쉽게 착용상태로 설명해보면 허리 앞쪽에서는 앞중심선 까마귀머리 좌우로 앞면 마루폭 18cm중 8.15cm만 인체에 피복된 상태로 남게되고 큰 사폭은 아예 여분으로 처리되어 앞면에서의 큰 사폭 형태는 동작의 기능성 역할외에는 형태로서의 미적인 의미가 없어서 버린다는 것이다.

영덩이 둘레는 표본치수가 90.6cm이고 제품치수로 볼때는 〈L형〉이 171.2cm, 〈J형〉이 180cm이고 나머지는 영덩이 둘레의 배가 되는 181.2cm가 된다. 바지가 폭의 대소로 외형미를 평가 받는 것이 아니라면 이는 인간공학적 문제와 연관지어 풍요로우면서 자세 동작에 적응하고 순응하는 제도법으로 개선되어야 하리라고 본다.

살위 앞뒤길이의 $\frac{1}{2}$ 값을 보면 差가 최하 12.1cm에서 최고 31.5cm까지 실로 다양하다. 같은 치수로 같은 옷을 만들면서도 원형의 설계에 의해 2.5배까지의 차이가 난다는 것을 알수 있다.

〈표 3〉 표본계측치와 각각의 바지제품치수와의 산출값비교

(단위 : cm)

원형 계측 값 항목	표 본 치 수	O 형		C 형		J 형		W 형		P·I형		H 형		L 형		J·O형		원형 값의 평균	원형 값 평균 과 표본 값 평균
		제 품 치 수	표 본 값 과 의 차	제 품 치 수	표 본 값 과 의 차	제 품 치 수	표 본 값 과 의 차	제 품 치 수	표 본 값 과 의 차	제 품 치 수	표 본 값 과 의 차	제 품 치 수	표 본 값 과 의 차	제 품 치 수	표 본 값 과 의 차	제 품 치 수	표 본 값 과 의 차		
가슴 둘레	90					180	90												
뒤허리 높이	100	100	10	100	0	100	0	104	4	100	10	110	10	103	3	100	0	102.1	2.1
살높이	72.5	60	12.5	65	7.5	60	12.5	62.4	10.1	65	7.5	71.5	1	67	5.5	65	7.5	64.5	-8
허리 둘레	75	110.6	35	110.6	35	110.6	35	110.6	35	110.6	35	110.6	35	110.6	35	102.6	27.6	110.0	35
엉덩이 둘레	90.6	181.2	90.6	181.2	90.6			181.2	90.6	181.2	90.6	181.2	90.6	171.2	80.4	177.2	86.6	179.2	88.4
둔부장	28.9	40	11.1	35	6.1	40	11.1	41.6	12.7	35	6.1	38.5	9.6	36	7.1	39.6	10.7	38.2	9.3
살위앞 뒤길이 (1/2)	67.9	80	12.1	83	15.1	99.4	31.5	82	14.1	82.6	14.7	90	22.1	80	12.1	79.2	11.3	84.5	16.6
앉은 엉덩이 둘레	97.7	181.2	83.5	181.2	83.5	180	82.1	181.2	83.5	181.2	83.5	181.2	83.5	171.2	73.5	177.2	79.5	179.3	81.6
발길이	25																		
발목 높이	11.7																		
외과 높이	6.7																		
발목 둘레	22.1	44.2	22.1	45.3	23.2	48	25.9	51.3	29.2	45.3	23.2	45.3	23.2	45.4	23.3	32	9.9	44.6	22.5
키	167.9																		
몸무게	61.7																		

* 가슴둘레로 산출

바지부리는 발목에서 묶어지게 되는데 필요한 치수는 착탈을 위한 발크기에 여유분 정도면 충분하다. 부리의 크기도 바지통과 같이 발목둘레에 대해 배 이상의 여유분을 갖고 있다. 그 중에서도 <W형>은 부리너비가 29.2cm나 되어 큰 차를 보여주고 있

다.

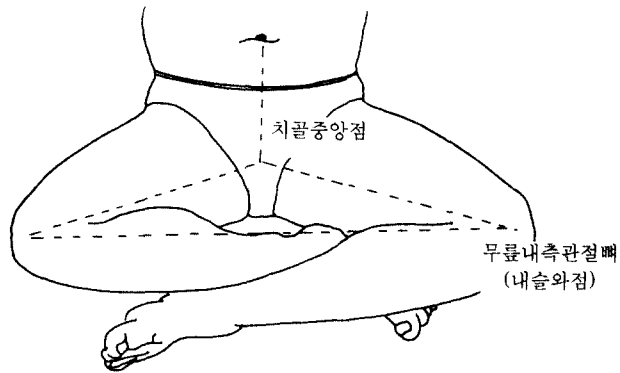
4. 바지 구성에서 고려되어야 할 밀감

복식디자인에는 두선의 교차에 의한 예각과 둔각

〈표 4〉 표본치수와 피험자 치수의 비교

(단위 : cm)

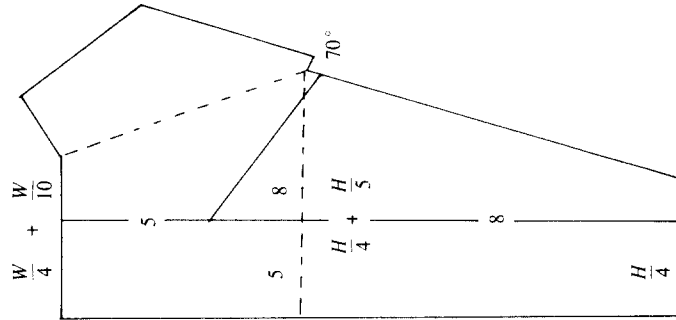
측정항목	피험자 표본치수	피험자 1	피험자 2	피험자 3	피험자 4	피험자 5	평 균
키	167.9	167.5	167	166.7	168	169	167.64
몸무게	61.9	64.9	63.2	61.6	62	62.5	62.84
가슴둘레	90	92	91.2	89	90	91	90.64
뒤허리높이	100	102	98.4	98.8	97	99	99.04
살 높이	72.5	75	74.1	73.2	71.4	72.5	73.24
허리둘레	75	79	73.9	71.2	75.2	74	74.66
엉덩이둘레	90.6	93	91.5	89	91.5	92.2	91.44
둔부장	28.9	27	28	26.5	27.5	29.2	27.64
살위앞뒤길이(1/2)	67.9	68.8	69.4	66.7	68	69.2	68.42
양다리를 포개고 앉았을 때 치골각	☆	71.5	68	65	72	70.5	69.4
다리를 벌리고 섰을때의 밑각	☆	74	70	73	72.5	72	72.3
앉은엉덩이둘레	97.7	96.5	96.3	94	96	96.2	95.8
앉은엉덩이나비	☆	34.3	34.1	32.4	33.5	32.5	33.36
발길이	25	25.5	25.5	24.5	25.3	26	25.36
발목높이	11.7	11.9	12.0	10.9	11.8	12.2	11.76
외과높이	6.7	6.6	7.1	7.4	7	7.2	7.06
발목둘레	22.1	21.7	21.5	23.5	22.0	22.5	22.24



〈그림 4〉 밑각 측정법

의 활용이 허다하다.¹⁷⁾ 적절한 용도의 의복을 만들기 위해서, 다시말해서 의복의 인체에 대한 적합성, 동작에 대한 적응성, 신체의 변화에 순응하는 의복을

만들기 위해서는 인간의 활동 범위에 대한 기본치수를 알아야 한다. 이 기본 치수는 활동하는 각 장면에 적용하기 쉬운 기능적인 의복을 만드는데 필요한



〈그림 5〉 개선된 바지원형 제도법과 설계



〈사진 1〉 개선된 바지원형 착용상태

과학적 근거가 되는 것이다.¹⁸⁾ 기능을 중요시 하는 디자인은 반드시 그것을 수량적으로 계측할수 있어야 한다. 의복치수가 신체에 잘 맞는다고 하는 것은 의복이 신체에 적합하다는 목적만이 아니고 디자인

의 요소와 원리가 의복과 인체에 잘 조화를 이뤄 아름다움을 표현할 때 잘맞는 옷이라고 할수 있다.¹⁹⁾

한복바지는 우선 많은 여유량으로 인해 동작의 변환에 적용하기 쉽도록 되어 있어 지금까지는 이에

대한 연구가 인체와 관련지어 이루어진 바가 없었던 것으로 안다. 그러나 옷은 인체를 기저로 해서 형태가 생겨나는 것이고 형태는 기능을 고려해야 한다는 것을 감안할 때 바지에서의 동작은 주로 바닥에 앉는 자세, 쭈그리고 앉는 자세, 다리를 벌리고 선 자세가 대부분이지만 특히 우리의 생활문화에서 바지는 방바닥에 앉을 때 양 다리를 포개고 앉는 자세에서 그 기능성을 찾아야 하리라고 본다. 다시말해서 앉았을때의 치골중심점과 양 내측 무릎관절점간의 각도가 바지구성에 고려되어 바지구성 설계가 되어야 한다는 말이다. <표 4>는 바지구성 설계에서 고려해야 할 밑각을 알아보기 위해 산업표준치 설정을 위한 국민표준 체위조사에서 24세부터 29세까지의 남자 평균 체격 조건에 근사한 대학원생 5명을 피험자로 하여 3회씩 측정한 값을 평균한 것이다.

모든 측정은 관련된 신체 부분들이 대부분의 일상

생활과 같아야 하기 때문에²⁰⁾ 바지 구성 설계를 위한 밑각에서 각도 측정은 원칙적으로 관절에 의해 연결된 신체부위의 내부에서 가상의 축선을 가정한 다음 각도는 이 두개의 축선의 교차점에 대해 측정한다.²¹⁾ 본 연구에서는 피험자가 삼각팬티만 입은 상태에서 양다리를 포개고 바닥에 앉아서 양손을 무릎 위에 올렸을 때의 가장 편안한 상태, 즉 좌우의 대퇴부를 발 뒤꿈치가 받혀주고 제1 중족지골관절이 하퇴부를 받혀주는 자세일때의 치골 중심점과 양 내측 무릎 관절 중심과를 잇는 수선을 밑각으로 계산하였다(그림 4). 이때 직접 각도 측정은 어려우므로 치골 중심에서 무릎 내측 관절 사이의 길이와 양 무릎 사이의 나비를 재서 각도를 환산한 결과 평균 약 70°였다. 이는 저고리 구성에서의 깃고대 설계각도²²⁾와도 우연한 일치치를 보이고 있다. <그림 4>는 <표 5>에 의해 기존의 원형과 동일치수로 밑각 70°

<표 5> 개선된 바지원형 제도법의 설계

(단위 : cm)

산출항목	산출방법	원형설계	산출값			해당자료	비고
			대	중	소		
밑각		70°					한국적좌식
바지길이			105	100	95		
엉덩이둘레			92	90	88		
허리둘레			77	75	73		
엉덩이나비		$\frac{H}{4} + \frac{H}{5}$	41.4	40.5	39.6		
허리나비		$\frac{W}{4} + \frac{W}{10}$	26.95	26.25	25.55		
밑위길이		바지길이에대해 5 : 8	42	38.45	36.5	H	바지길이에 대한 황금비
마루폭과 사폭		바지폭에대해 5 : 8					황금비 적용
큰사폭 · 작은사폭 분할선		밑위길이에 대해 5 : 8					황금비 적용
바지부리나비		$\frac{H}{4}$	23	22.5	22	O, P · I, H	발목둘레와 유사
사폭각도		밑중심에서 배래폭으로 3cm 下				C, J · 0	
밑위중심길이		중심허리각 (70°)	42	41.5	41	W	허리나비, 바지나비, 밑위길이에 영향 받음

를 이용하여 제도한 바지구성 형태이다. 앞의 <표 2>에서와 같이 동일조건에서 기존원형제도 산출값과 개선된 원형의 산출값을 비교해보면 밑위길이는 <H형>과, 밑위 중심길이는 <W형>과 비슷하고 사폭길이는 <P·I>형, 사폭각도는 <C형>과 그리고 부리나비는 <O형>, <P·I형>, <H형>과 같음을 알 수 있다.

설계에서의 차이점으로는 허리나비는 $\frac{W}{4} + \frac{W}{10}$, 바지나비는 $\frac{H}{4} + \frac{H}{5}$, 바지부리는 $\frac{H}{4}$ 이다. 그리고 구성상면의 분할에는 황금비를 적용하였는데 이는 복식을 통해 인체의 비례를 이상적인 모습으로 변화 시킬 수 있기 때문이다.²³⁾

<사진 1>은 <그림 5>의 원형을 이용하여 만든 바지를 피험자가 착용한 상태이다.

V. 결 론

한복바지는 밑각 설계방법에 따라 제도법이나 제작후의 형태에 차이가 생긴다. 기존의 바지제도에서처럼 허리나비·엉덩이나비·바지부리 산출식과 밑위길이에 의해 밑각이 결정되는 구성설계로는 시각적·미적형태의 표준화가 이루어지지 않아 교수·학습자료용으로 이용하기에 어려움이 있었다.

그래서 본 연구에서는 24세부터 29세까지의 국민 표준 체위조사 평균 체격에 준한 피험자 5명을 실험 대상으로 하여 韓式座法에서의 치골 중심점과 양 무릎내측 관절뼈 그리고 양 무릎 너비를 잇는 수선의 길이를 각도로 환산하여 밑각 중심의 바지제도법을 構案하여 설계기준의 확립과 제도법의 표준화를 기하고자 하였다.

원형 설계를 위한 산출방법은 다음과 같다.

(1) 허리나비의 산출식은 $\frac{W}{4} + \frac{W}{10}$ 이다.

(2) 엉덩이 나비(바지통) 산출식은 $\frac{H}{4} + \frac{H}{5}$ 이다.

(3) 바지부리 산출식은 $\frac{H}{4}$ 이다.

(4) 밑각은 70°이다.

(5) 마루폭에 대한 사폭의 나비는 5 : 8이다.

(6) 밑위길이가 바지길이에 대해 5 : 8의 구성비를 갖는다.

(7) 큰 사폭과 작은 사폭의 분할점은 밑위길이에 대해 5 : 8의 비이다.

【참 고 문 헌】

- 1) 김주영, 복식조형의 시각효과에 관한 연구, 홍익대 산미 대학원 [석사논문] P.22. 1992.
- 2) 이은영, 「복식의장학」, 서울: 교문사, P.267. 1995.
- 3) 박혜숙 역, 「피복구성학 이론편」, 서울: 경춘사, P.93. 1992.
- 4) 이은영, 「복식의장학」, 서울: 교문사, P.353. 1995.
- 5) 이순자, 남자 한복바지 원형제도에 관한 연구, 한국복식학회, 「복식」 제15호, P.105, 1992.
- 6) 권미정, 컴퓨터에 의한 한복 남자바지 원형의 자동제도에 관한 연구, 한국의류학회지 13권 2호, P.146. 1989.
- 7) 조영아, CAD 시스템을 이용한 한복의 기성복 설계에 관한 연구 (I), 한국복식학회, 「복식」 5권 제19호, P.105, 1992.
- 8) 산업제품의표준치 설정을 위한 국민표준 체위조사 보고서, 공업진흥청, 한국표준과학연구소, 1992.
- 9) 손경자, 「전통한복양식」, 서울: 교문사, P.183. 1995.
- 10) 김분옥, 「한복구성」, 서울: 수학사, P.103. 1992.
- 11) 이주원, 「한복구성」, 서울: 경춘사, P.18. 1995.
- 12) 김분칠, 「한복구성」, 서울: 교문사, P.185. 1995.
- 13) 박경자·임순영, 「한국의상구성」, 서울: 수학사, P.217. 1995.
- 14) 이순자, 남자한복바지 원형제도에 관한연구, 한국복식학회: 「복식」 제15호, P.21. 1990.
- 15) 조정희, 「한복」, 서울: 형설출판사, P.176. 1994.
- 16) 이인자·이태옥, 한복생활화를 위한 디자인 개발에 관한 연구, 한국복식학회, 「복식」 제21호, P.177. 1992.
- 17) 이효정, 「복식디자인」, 서울: 경춘사, P.21. 1996.
- 18) 정옥임, 「의복공학」, 서울: 수학사, P.94. 1995.
- 19) 정옥임, 「의복공학」, 서울: 수학사, P.32. 1995.

-
- 20) 조 암, 「인간공학실험」, 서울: 녹원출판사, P. 493. 1994.
- 21) 조 암, 「인간공학실험」, 서울: 녹원출판사, P.32. 1994.
- 22) 정옥임, 제도법 개선을 위한 저고리 깃구성의 재고찰, 대한가정학회지, 제34권 4호, P.12. 1996.
- 23) 류기주, 인체에 대한 미의식에 대한 복식의 형태연구, 서울대 대학원 석사학위논문, P.15. 1991.