

한복바지 원형설계의 표준화를 위한 연구*

A Study on Standardization of Pattern Design 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. 결론 |
| II. 연구방법 및 내용 | 참고문헌 |
| III. 연구결과 및 고찰 | |

<Abstract>

It is thought that a composition of trousers is related to fabrics with single breadth. Therefore, trousers are designed with pattern using this fabrics with single breadth.

However, in the old pattern of trousers, the breadth of 33cm-35cm was not considered in designing patterns. In this context, deciding which pattern design is better is not easy as there are a variety of estimation methods. So in this study, standardization of drafting is pursued by an objective pattern design. For this, a base angle of the trouser closely relating to a form and function was measured and using the height and the base angle, a trouser pattern design was tried.

For a measurement of the base angle, 5 subjects were selected. They are 25-29 year-old male graduates with fine physical standard. The base angle was measured with symphysis pubis point as a standard when subjects sat with their legs crossed, when they stood with their legs open (not forced artificially) and when they laid down with their legs open. The distance between a knee inside joint and knees was measured three times and the resultant value was used for the pattern design.

For a design of trousers, the height was applied and the base angle was fixed. As a pattern drawing, using the height, a base angle and circumference of the hip, a trouser was designed.

* 본연구는 2000년 조선대학교 교내연구비에 의해 이루어진 것임

The production method for the pattern design is as follow:

(1) The length formular is $height + \frac{height}{2}$.

(2) The hip girth formular is $\frac{hipgirth}{2} - \frac{hipgirth}{20}$.

(3) A crotch angle is fixed at 72°.

(4) The ratio of outer leg length to leg width is 5 : 8.

(5) The component ratio of the upper outer leg length to the pant length is 5 : 8.

(6) The ratio of the division point of front right inner leg length and left inner width to upper outer leg length is 5 : 8.

주제어(Key Words): 한복바지 원형설계(pattern design of Korean men's traditional trousers)

I. 서 론

1. 연구목적

적절한 용도의 의복을 만들기 위해서는 인간의 활동범위에 대한 기본치수를 알아야 하고 이 기본치수는 활동하는 각 장면에 적용하기 쉬운 기능적인 의복을 만드는데 필요한 과학적 근거가 된다(정옥임, 2001).

인체의 어느 부위보다 운동량이 큰 하체에 피복되는 바지는 구성 자체로 볼 때 앞 뒤 중심에 사선으로 이루어진 큰사폭과 작은사폭이 있어 자세 및 동작에 순응하기 쉽도록 구성되어 있고 또 많은 여유량으로 인해 동작의 변화에 적응하기 쉽도록 되어 있어 구성자체의 미적 조화나 인간공학적 측면에서 별다른 변화 없이 경험적 구성으로 변화 발전해 왔다고 할 수 있다. 그래서 현대의 바지는 풍성하고 넉넉한 의복으로 인식되어 구성상 선의 조합은 인정되어 왔으면서도 옷감의 폭이나 인체 계측치를 배려한 설계기준의 적용 방법차이로 소폭의 옷감으로는 마름질이 어려울 뿐 만 아니라 동일한 치수로 제작하더라도 완성되었을 때의 형태는 다양하고 때로는 불일치하게 나타남을 볼 수 있다.

의복원형설계에서 그 구성설계의 근간은 인체가 중심이 되며 인체를 기저로 해서 형태가 만들어지고 형태는 기능을 고려하여 설계되어야 함은 당연하지만 한복바지에서의 설계근간은 우리전통 옷감의 폭과 우리의 좌식 생활문화가 고려되어 의복원형설계가 되어야 한다고 본다. 마름질은 옷감 폭에

영향을 받기 때문에 원형구성도 35cm내외인 소폭의 옷감을 어느 정도 수용할 수 있어야 한다고 보며 또 인체와 기능성에서는 좌식 생활문화에서의 앉은 자세가 바지의 구성설계에 적용되어야 한다고 본다. 구성설계에 적용해야할 앉은 자세란 척추를 곧게 하고 좌우무릎 관절과 머리가 삼각형을 이루며 하퇴가 양 무릎을 향해 대퇴를 받히고 치골 중심점과 좌우 내측 무릎 관절점과 각도를 이루면서 인위적이지 않는 편한 자세이다. 따라서 본 연구에서는 前報(정옥임, 1997)를 바탕으로 이 자세에서 얻어진 밑각과 키를 적용하여 산출방법이 다양하던 기존의 원형제도법과는 다른 원형설계로 바지원형구성의 설계기준과 제도법의 표준화 가능성을 연구해 보고자 한다.

지금까지 바지에 대한 선행연구로는 남자 한복바지 원형제도에 관한 연구(이순자, 1992)와 컴퓨터에 의한 한복 남자바지 원형의 자동제도에 대한 연구(권미정, 1989)가 있고 한복바지구성의제도법에 대한 고찰(정옥임, 1997)이 있을 뿐 원형구성의 설계기준을 위한 연구나 제도법의 표준화를 위한 연구는 이루어지지 않았다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구방법

원형설계를 위한 밑각측정은 국립기술 품질원 국

민표준체위조사(국정기술품질원, 1997)에서 25세부터 29세사이의 남자평균 신체치수인 키: 171.7cm, 가슴둘레: 90.4cm, 허리둘레: 77.4cm, 엉덩이둘레: 93cm, 발길이: 24.8cm 와 근사한 체격조건을 가진 남자 대학원생 5명을 피험자로 하여 2000년 9월4부터 2일간 조선대학교 체육대학 체육측정 평가실현실에서 실시하였다.

측정도구는 마틴의 인체계측기와 줄자, 각도계, 직자, 방안지 트레이싱종이 등을 사용하여 양다리를 포개고 앉았을 때와 인위적인 힘을 가하지 않고 양다리를 자연스럽게 벌렸을 때 또는 누어서 양다리를 벌렸을 때의 치골 중심점과 좌우무릎 내측 관절 점과의 각도를 3번씩 계측하여 평균값을 밑각으로 사용하였다.

2. 연구 내용

원형구성의 설계기준과 제도법의 표준화를 도출해보기 위해 엉덩이둘레와 길이 만을 이용한 기존의 큰사폭 중심 원형제도 법을 키와 밑각, 엉덩이둘레를 이용한 원형제도 법으로 전환해보기 위해 다음과 같은 내용을 알아보고자 한다.

- (1) 바지 원형구성과 옷감의 폭과는 관계가 있는가?
- (2) 현존의 교수, 학습 자료에서 바지 원형제도 법에 오류는 없는가?
- (3) 바지 원형설계에 키와 밑각을 이용할 수 있는가?

3. 연구의 제한점

본 연구의 범위는 대학교재에 준하거나 이에 의거하여 연구된 패턴만을 사용하였고 옷감 폭에서는 삼베, 모시베, 명주 등 소폭의 견직물을 대상으로 비교한 것이며 제도상 불명확한 점에 대해서는 편의상 자의적 해석으로 오차가 있을 수 있으며 실측값의 측정이나 자세에 의한 측정에도 오차가 있을 수 있음을 밝혀둔다.

4. 용어의 해설

O형 : 김분옥의 바지 본(김분옥, 1992)

C형 : 김분철의 바지 본(김분철, 1998)

J형 : 손경자의 바지 본(손경자, 1997)

W형 : 이주원의 바지 본(이주원, 1998)

PI형 : 박경자, 임순영의 바지 본(박경자 외, 1998)

H형 : 조정희의 바지 본(조정희, 1994)

L형 : 이순자의 바지 본(이순자, 1992)

JO형 : 이인자, 이태옥의 바지 본(이인자 외, 1992)

I형 : 정옥임의 바지 본(정옥임, 1997)

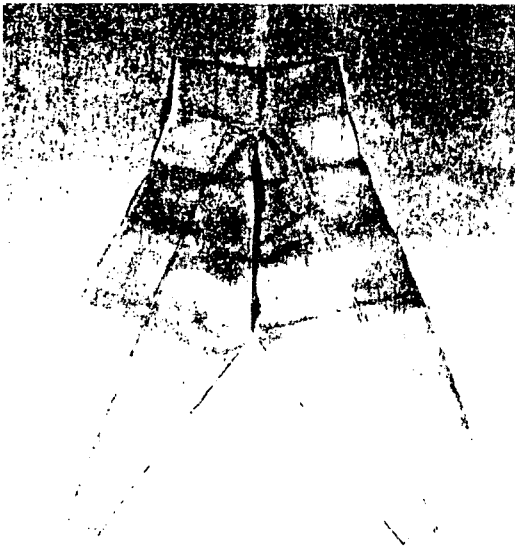
IU형 : 임상임, 유관순의 바지 본(임상임 외, 1997)

III. 연구결과 및 고찰

1. 바지 원형구성에 내재된 제한점—옷감의 폭

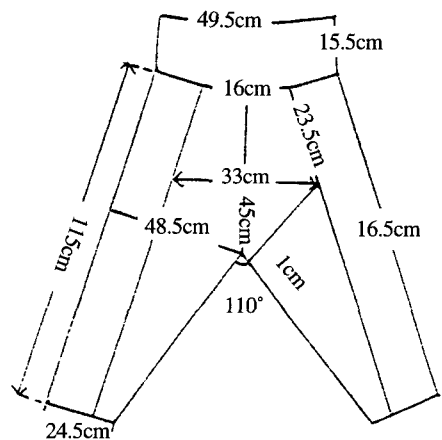
다른 옷들과는 달리 바지는 오늘날까지 큰 변화 없이 형태가 존속되어 왔다고 할 수 있다. 형태에 변화가 거의 없었다는 것은 구성자체에 변화를 받아야 적용시킬 부분이 없었거나 이미 구성자체가 짜임새 있게 이루어져 있었다는 것을 의미할 수도 있다. 한복바지에서 공통적 구성형태의 특징을 살펴보면 장방형의 마루폭과 삼각형을 이루는 사폭, 호(弧)를 이루는 까마귀머리를 들 수 있고 원형설계에서의 특징은 좌우 대칭인 구성방법이 아니고 변화 있는 대칭으로 인체의 중심선에서 벗어나 큰사폭과 작은사폭을 포함하고 다시 마루폭을 포함하는 방법으로 선과 면적에 변화를 주어 단조로움을 지양하면서 결과적으로는 봉합 선에 가해지는 힘의 분산까지도 얻게되는 효과를 낳게 하였다. 뿐만 아니라 밑 위 중심을 사선이 되도록 배치한 구성법은 좌식(座式) 생활에서의 동작적응에 순응하기 쉽도록 배려한 선조들의 안목이라고 볼 수 있다. 그런데 이러한 공통적 구성형태—가령 마루폭과 사폭을 연결하여 구성한다거나 큰사폭, 작은사폭을 따로 마름질하지 않고 연이어 마름질 할 수도 있었을 구성방법—가 유지되도록 구성한 이유에는 옷감의 폭이 제한점으로 작용한 것으로 보인다. 이것은 인체에만 기준을 두고 구성된 서양의복 구성법과는 달리 한복바지는 인체에 입혀지지만 입힐 의복을 만들 재

료의 조건을 고려하여 구성된 바지원형이라는 점에서 서양의복 원형제도법과는 다르다. 다시 말하면 한복바지의 원형구성 제도 법은 옷감 폭에 따른 구성방법으로 옷감 폭 이내에서 마름질 할 수 있도록 구성설계가 되어 있다는 점이다. 옷감의 폭은 직기에 따라 결정되나 직물의 용도에 따라 관례상 정해진 것이 있다. 보통 면직물을 비롯한 일반직물은 91.44cm(36인치) 폭이 널리 사용되고... 견직물 인조섬유직물은 111.8cm(44인치)~152.4cm(60인치), 모직물은 145cm(57인치) 등 광폭이 일반적이다(김성련, 2000). 이렇듯 오늘날의 옷감 폭은 다양하여 옷의 마름질에 하등의 제한을 받지 않는다. 그러나 옛날 도량형은 天道로부터 발생한 것이라고 보았다. —이 둘을 낳고 그가 셋을 낳으며 셋은 만물을 만든다. 으로서 만물에 참여시키므로 3을 3배하면 9다. 物은 3 으로서 生하므로 $3 \times 9 = 27$, 布의 폭은 二尺 七寸이다(이석호, 1996) 라고 하였다. 오래 전부터 사용되어져 온 척도의 단위는 인체로부터 비롯된 것이 많다. 尺의 기원은 손의 너비로 고대중국에서 시작되었는데 우리 나라에서는 32.21cm로 써왔으나 한일합방 후에 33.33cm로 되었다(중앙일보사, 1985).



〈사진 1〉 1919년의 생견바지

이렇게 볼 때 布의 폭 二尺 七寸은 약 87cm~90cm에 해당하는 넓은 폭으로 오늘날의 1yard에 근사한 값이라 하겠다. 그러나 현재에도 많이 생산되고 있는 안동포나 보성 삼베, 명주에서 볼 수 있는 布의 폭을 기준으로 해보면 새(升)가 많은 경우는 30cm 폭이나 대개는 33cm~36cm가 보편적이다. 통일신라 때까지 麻布, 苧布는 문헌상 20升布가 제작된 기록이 있는데 이때의 20升布는 布幅이 35cm여가 되므로 통일신라의 50cm布幅(민길자, 1990) 이라고 한걸 보면 넓은 폭의 옷감이 제작 되었음을 알 수 있고, 조선시대의 大緞의 廣이 一尺 三寸으로 되어 있다(민길자, 1995)는 것을 보면 오늘날의 小幅직물이 옛날부터 연유한 것임을 알 수 있다. 따라서 바지의 치수는 현행의 바지치수와 별 차이 없어 조선말기의 바지와 현행의 바지는 같다고 할 수 있다(백영자, 1997). 이로 미루어 바지의 넓이가 예나 지금이나 같다고 볼 때 옷의 제도와 마름질은 최소 폭으로 바지의 형태를 만들어 낼 수 있게 구성되었을 것으로 보인다. 일반적인 布幅이 33cm~36cm라면 옷의 구성형태는 이 옷감 폭을 이용할 수 있는 범위 내로 제한을 받게되는데 되도록 봉합선의 기능성 뿐 만 아니라 미적인 측면까지도 고려한 것이 오늘날의 바지원형제도로 정착된 것이라고 보여진



〈그림 1〉 실측항목

<표 1> 실측치수

단위: cm

항목	바지 길이	바지 나비	허리 나비	마루폭 나비	바지 부리	허리 너비	밑위 중심길이	사폭 분할길이	까마귀 머리	배래선사폭 분할길이	밑각 나비	곱슬
치수	115	48.5	49.5	16.5	24.5	15.5	45	23.5	16	1	110°	0.25

다. <사진 1>은 연구자가 소장하고 있는 1919년에 만들어진 생뵤바지인데 부리만 제외하고 곱슬로 처리되어 있다. 이 바지에 대한 실측값을 참고로 제시하면 <그림 1>, <표 1>과 같다. 이것으로 미루어 보면 이 옷의 옷감 폭은 시접분까지 계산하여 35cm 이상은 되었으리라고 보여진다.

<표 2>는 옷감의 폭이 36cm 이내인 저포, 마포, 명주로 옷을 만들 경우 옷감 폭과 바지원형간에 어떤 괴리가 생기는가를 알아 본 것이고, <표 3>은 원형 산출 값과 옷감폭에서 마름질 이 가능한 마루폭, 큰사폭치수 값을 비교한 것이다. 33cm~36cm인 폭에서 마루폭 중심을 봉합하지 않고 골로 마름질한다고 할 때 이에 해당되도록 원형이 설계되려면 마루폭 나비가 옷감 폭인 36cm 이내이어야 한다. 여기에는 시접 분을 1cm로 했을 때 실제 마루폭 나비는 최소 15.5cm(31cm)~17cm(34cm)이고, 1.5cm로 했을 때 마루폭 나비는 15cm(30cm)~16.5cm(33cm)가 된

다. 그런데 <표 2>에서보면 <I형>이 시접분 포함 마루폭이 35.4cm로 36cm 옷감 폭에서 마름질 될 수 있을 것으로 보이니 작은사폭 쪽 나비가 식서 방향으로 되어 있지 않아 실제 나비는 계산값 보다 크다. 따라서 마루폭과 큰사폭의 나비를 조정해서라도 마름질이 가능한 범위에 드는 원형제도법은 한가지도 없다. 마루폭에서는 <I형>만 제외하고 각각의 원형들은 마루폭 중심선에 봉합 선이 들어가야 마름질이 가능하게 되어 있어 옷을 만들 경우 옷감은 마루폭 길이의 배가 더 필요하게 된다. 반면에 큰사폭에 있어서는 각 원형의 실제 값이 시접포함 최소 31.59cm~33.9cm까지로 옷감 폭 33cm~34cm 범위에서는 마름질이 가능하다. 그러나 마루폭에서 골로 마름질할 수 없기 때문에 <I형>을 제외 한 다른 원형에서는 소폭 직물로 옷을 만드는데 한계가 있음을 알 수 있다.

이 방법으로 유추해 보면 제도법이 정착되기 이

<표 2> 옷감 폭이 최소 폭(36cm) 일 때의 구성상 치수

단위: cm

원형	항목	엉덩이 나비	마루폭 나비	엉덩이나비-마루폭나비=큰사폭나비	실제마루폭 나비(골일때)	마루폭실제 나비+좌우 시접분(3cm)	큰사폭나비 +3+좌우 시접분(3cm)	옷감폭이 36cm 일 때 마루폭 마름질 여부
O형		46.5	18.6	27.9	37.2	40.2	33.9	불 가
C형		46.5	18.6	27.9	37.2	40.2	33.9	불 가
J형		45.2	18.08	27.12	36.12	39.16	33.12	불 가
W형		46.5	18.6	27.9	37.2	40.2	33.9	불 가
PI형		46.5	18.6	27.9	37.2	40.2	33.9	불 가
H형		46.5	18.6	27.9	37.2	40.2	33.9	불 가
L형		44	17.6	26.4	35.2	38.2	32.4	불 가
JO형		45.5	18.2	27.3	36.4	39.4	33.3	불 가
I형		41.85	16.09	25.76	32.18	35.2	31.76	가
IU형		46.5	18.6	27.9	37.2	40.2	33.9	불 가
K형		42.65	17.06	25.59	34.12	37.12	31.59	불 가

〈표 3〉 원형에서의 치수와 옷감폭에서 산출 가능한 마루폭과 큰사폭 치수

단위: cm

원형	원형에서의 마루폭, 큰사폭값				옷감폭으로 본 마루폭, 큰사폭값(시접제외값)									
	원형산출값		시접포함산출값		30cm		32cm		33cm		35cm		36cm	
	마루폭	큰사폭	마루폭	큰사폭	마루폭	큰사폭	마루폭	큰사폭	마루폭	큰사폭	마루폭	큰사폭	마루폭	큰사폭
O형	18.6	27.9	20.1	33.9	-6.6	-6.09	-5.6	-4.9	-5.1	-3.9	-4.1	-1.9	-3.6	-0.9
C형	18.6	27.9	20.1	33.9	-6.6	-6.09	-5.6	-4.9	-5.1	-3.9	-4.1	-1.9	-3.6	-0.9
J형	18.08	27.12	19.58	33.12	-6.08	-6.12	-5.08	-4.12	-4.58	-3.12	-2.08	-1.12	-1.58	-0.12
W형	18.6	27.9	20.1	33.9	-6.6	-6.09	-5.6	-4.9	-5.1	-3.9	-4.1	-1.9	-3.6	-0.9
PI형	18.6	27.9	20.1	33.9	-6.6	-6.09	-5.6	-4.9	-5.1	-3.9	-4.1	-1.9	-3.6	-0.9
H형	18.6	27.9	20.1	33.9	-6.6	-6.09	-5.6	-4.9	-5.1	-3.9	-4.1	-1.9	-3.6	-0.9
L형	17.6	26.4	19.1	32.4	-5.6	-5.4	-4.6	-3.4	-4.1	-2.4	-3.1	-0.4	-2.6	*0.6
JO형	18.2	27.3	19.7	33.3	-6.2	-6.3	-5.2	-4.3	-4.7	-3.3	-3.7	-1.3	-3.2	*0.3
I형	16.09	25.76	17.59	31.76	-4.9	-4.76	-3.09	-2.76	-2.59	-1.76	-1.59	*0.24	*0.41	*1.24
IU형	18.6	27.9	20.1	33.9	-6.6	-6.09	-5.6	-4.9	-5.1	-3.9	-4.1	-1.9	-3.6	-0.9
K형	17.06	25.59	18.56	31.59	-5.06	-4.39	-4.06	-2.59	-3.56	-1.59	-2.56	0.41	-2.6	*1.41

전의 마루폭이나 큰사폭은 옷감 폭에 영향을 받아
바지 통의 크기도 한계가 있을뿐더러 인체측정값이
무시되기 때문에 기존의 원형을 이용할 경우 옷감
폭에 맞추어 마루폭을 조정하거나 마루폭에 봉합선
을 넣을 수밖에 없다고 본다. 다시 말해서 한복 바
지 원형은 소폭의 옷감, 예를 들면 모시나 삼베, 명
주와 같은 옷감을 이용했으면서도 소폭의 옷감을
수용하는데 한계가 있음을 알 수 있다.

2. 기존 바지원형에서 제도방법상의 오류

사람은 인체구조가 대칭으로 되어 있다. 사람이
입는 의복도 신체구조에 착장 되기 때문에 이와 같
은 균형을 바탕으로 제작된다. 여기서 균형이란 상
하좌우가 균등하게 분배된 힘의 평형을 의미한다
(김영자, 1997). 수평적 균형에서 인간의 신체는 가
상의 수직 중심선으로부터 좌우 양 측면이 유사하
기 때문에 우리의 눈은 이러한 유사성을 추구한다.
이 균형은 한 측면의 모든 것들이 다른 측면의 것
들을 결정하기 때문에 보다 쉽게 성취된다(김영자,
1997). 의복에서의 선의 활용은 선의 시각적 효과와
인체구조와의 상호작용을 이해함으로써 가능하다.

그러므로 조화된 의복을 만들기 위해서는 어느 방
향으로 어떤 선을 넣어야 보다 기능성이 있겠는가
를 고려해야 한다. 즉 디자인 원리를 충분히 적용시
켜 비례의 원리에 맞으면서 균형을 이루도록 면을
나누고 선과 형을 배치해야 한다(이은영, 1999). 기
존의 원형제도 법에서 보면 <I형>만을 제외하고 한
가지 공통점이 있음을 발견하게 된다. 그것은 작은
사폭과 이어지는 큰사폭이 식서 방향이고 밑 위 중
심 까마귀머리에 해당하는 큰사폭 허리중심감이 기
준이 되어 제도된다는 점과 바지 통이 되는 엉덩이
둘레 선에서 3cm 또는 3.5cm 연장된 선상에서 허리
둘레 선을 향해 큰사폭의 크기를 정하고 아래로는
0.5cm~1cm를 연장하여 밑 위 중심선을 대칭이 되
도록 접어 마루폭길이 선상에서 만나는 점을 작은
사폭 선으로 만들었다는 점이다. 이 방법으로 제도
하게 되면 산출방법에 따라서 배래선과 3cm~5cm
연장되어 아래로 0.5cm~1cm 내려왔을 때 큰사폭
쪽 배래선과 대칭으로 일치하는 경우도 있지만 좌
우 배래 측 대칭점이 일치하지 않는 경우도 있다.
<표 4>는 바지원형제도의 다양한 산출방법이고 <표
5>는 한복바지에서 각각의 원형제도 법을 설명한
내용과 제도했을 때의 결과를 나타낸 것이며 <그림

〈표 4〉 기존 원형의 산출방법 비교

단위: cm

원형\법	허리나비 산출방	영덩이나비	밑위길이	마루폭나비	바지부리	바지길이	사폭분할점	배래 측 사폭 기울기점
O형	H/4+5~10	H/2	마루폭길이의 2/5	영덩이나비의 2/5	H/4	허리선에서 발등까지	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	3~5
C형	H/4+5	H/2	마루폭길이의 2/5-1/20	영덩이나비의 2/5	바지길이의1/5 + 2	허리선에서 발뒤꿈치까지	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	영덩이나비의 1/15=3.1
J형	B/4+5	B/2	마루폭길이의 2/5	영덩이나비의 2/5	영덩이나비의2/5 +마루폭나비/3	겨드랑이에서 발목까지	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	4.52
W형	H/4=5	H/2	마루폭길이의 2/5	영덩이나비의 2/5	H/4+3	길이+4~5	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	3~5
PI형	H/4+5	H/2	마루폭길이의 2/5-1/20	영덩이나비의 2/5	H/4	허리선에서 바닥까지	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	3~5
H형	H/4+5	H/2	마루폭길이의 2/5+2/5 3/4	영덩이나비의 2/5	바지길이의 1/5	겨드랑이에서 복숭아뼈까지	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	3
L형	H/4+5	H/2-2.5	마루폭길이의 2/5-1/20	영덩이나비의 2/5	마루폭나비 + 마루폭나비/2-3	바지길이+10	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	3
JO형	H/4+3	H/2-1	마루폭길이의 2/5-1/20	영덩이나비의 2/5	H/4-3		허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	0.3
I형	W/4+W/10	H/4+H/5	마루폭길이에 대해 5 : 8	영덩이나비에 대해 5 : 8	H/4	허리선에서 바닥까지	밑위길이에 대해 5:8	3
IU형	H/4+5	H/2	마루폭길이의 1/3	영덩이나비의 2/5	H/4+2	측정값	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	3
K형	B/4+5	마루폭 나비×2.5	마루폭길이의 2/5	B/6+2~5	B/4+4	유두점에서 발등까지의 치수	허리중심의 직각과 큰사폭이 만나는 대칭점	2.8

2)는 동일치수 즉 바지길이 102cm, 영덩이둘레 93cm를 이용하여 제도했을 때의 바지모양으로 〈표 5〉의 결과를 나타낸 것이다. 그리고 〈표 6〉은 〈그림 2〉의 실측된 치수 값을 비교해본 것이다. 〈표 5〉에서 보면 〈C형〉은 배래 측 길이가 1cm부족하고, 〈W형〉, 〈IU형〉은 0.6cm 부족하다. 그리고 〈K형〉은 배래선에 직각 되는 선이라고 하지만 실제 제도의 결과에서는 좌우대칭이 되지 않았다.

밑각을 배래선에 대해 직각으로 처리했을 때 제도상에서는 90°각을 이루는 형이 〈O형〉 〈C형〉 〈J형〉 〈H형〉이지만 제도해본 결과 〈C형〉은 대칭이 이루어지지 않았다. 따라서 제도방법에서 고려되어야할 문제는 영덩이 나비에서 연장되는 큰사폭 선에서의 연장선 3cm~5cm는 앞에서 설명된 옷감 폭의 상한 점이 되는 치수이다. 이 상한 점 치수에 몇cm를 아

래로 연장한다고 할 경우 허리나비, 영덩이나비, 부리나비에 의해 밑각이 결정되고 허리중심선기준 배래 측 기울기각이 결정되므로 연장될 치수를 제시하는 것은 치수에 따라 맞지 않을 수 있다. 따라서 밑 위 중심선을 기준으로 하여 좌우 대칭을 이루게 하기 위해서는 중심선을 접은 다음 밑 아래 배래 측 길이를 작은사폭 선이 이어질 점과 일치시킨 후 연장하는 것이 바람직하다고 본다.

3. 키와 밑각을 이용한 한복바지 원형구성의 설계

지금까지는 구성의 내적 조건과 제도방법상의 문제점을 살펴보았다. 〈그림 2〉와 〈표 4〉, 〈표 5〉, 〈표 6〉에서 보았듯이 각각의 원형에서 치수의 대소차이는 있었지만 마루폭과 대, 소사폭, 허리 말을 연결하

〈표 5〉 각각의 원형제도에서 설명된 제도법과 문제점

원형	문제점	제도방법 설명내용	페이지	제도의 결과	비 고
O형		엉덩이나비에서 배래선에 직각으로 3~10cm 내려간 곳	p103		
C형		연결선은 엉덩이나비의 1/15밀각은 직각	p186	1cm 부족하여 좌우대칭 안됨	밀각을 직각으로 고정하면 좌우 차가 생김
J형		밀위중심선을 꺾어 마루폭천과 마주 닿은 선	p183		
W형		엉덩이나비선에서 3~5cm 연장	p180	설명내용만으로 제도했을 때 0.6cm부족	중심선 길이를 접어 대칭점 찾을 수 있음
PJ형		엉덩이나비선에서 3~5cm 연장			
H형		배래선에 대한 직각선을 그려 사폭선과 평행인 선이 만나도록 하여 밀각 좌우의 선이 대칭이 되도록 함	p176		
L형		배래선 4cm아래 엉덩이나비 아래 3cm가 밀위 중심선과 연결			원형제도만 보고는 이해 불충분
JO형		밀위 중심선에서 0.3cm 연장선과 사폭평행선 연결			
I형		황금비례 적용하여 사폭선 결정			
IU형		엉덩이나비선에서 수평으로 3cm, 수직으로 1cm 내려간 점		0.6cm 부족하여 대칭 안됨	실 길이를 기준으로 해야 대칭가능
K형		배래선과 직각되는 선	p139	밀각을 대칭으로 처리한다고 하나 좌우대칭이 되지 않음	배래선에 대한 직각처리는 산출 방법에 따라 차이가 있을 수 있음

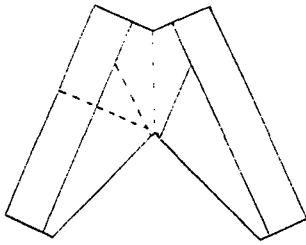
〈표 6〉 동일치수로 제도했을 때의 실측값

단위 : cm

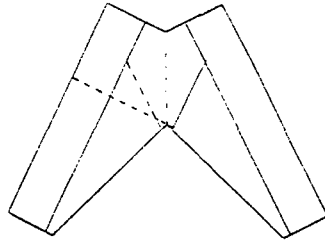
원형	산출항목	바지 길이	허리나비	마루폭나비	엉덩이나비	밀위 길이	밀위중심길이	사폭길이	허리각도	사폭각도	밀각(°)	부리나비
O형		102	28.25	18.6	46.5	40.8	45	35.5	132	131	90	23.25
C형		102	28.25	18.6	46.5	35.7	40	32.3	128	124	90	22.4
J형		102	27.6	18.08	45.2	40.8	44.4	34.8	134	132	90	24.10
W형		102	28.25	18.6	46.5	40.8	45	35.7	132	130	79	26.25
PJ형		102	28.25	18.6	46.5	35.7	40	32.5	126	124	92	23.25
H형		102	28.25	18.6	46.5	35.7	40.2	33	126	125	90	23.25
L형		102	28.25	17.6	44	36.72	40	37.7	134	134	100	23.4
JO형		102	26.25	18.2	45.5	40.8	45	37.8	130	136	100	20.5
I형		102	27.09	16.09	41.85	39.2	41.5	30	138	124	70	23.25
IU형		102	28.25	18.6	46.5	34	38.5	32.25	123	123	72	25.25
K형		102	27.6	17.06	42.65	40.8	45.5	35	모호	118	90	26.6

게 되는 구성형태는 같았음을 알 수 있었다. <그림 2>와 <표 4>에서 보듯이 11개의 원형제도 법 중 단

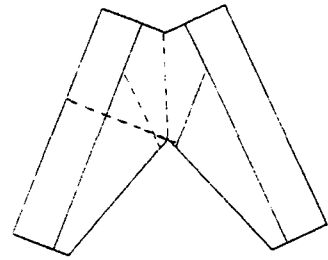
한가지 원형도 제도 법이 동일하지 않기 때문에 학습자의 입장에서나 교수자의 입장에서 보면 어느



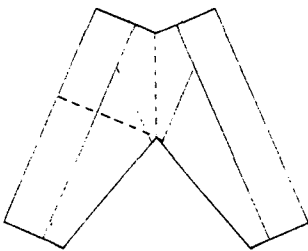
<O형>



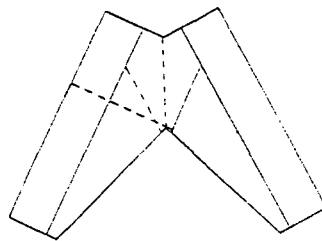
<C형>



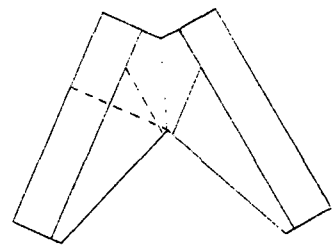
<J형>



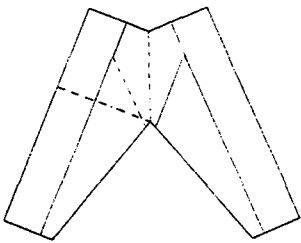
<W형>



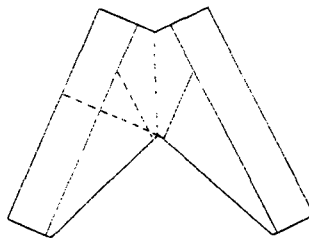
<PI형>



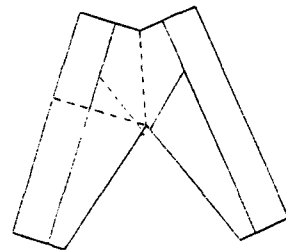
<H형>



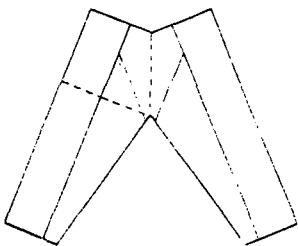
<L형>



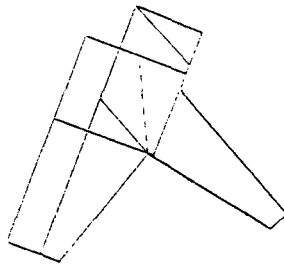
<JO형>



<I형>

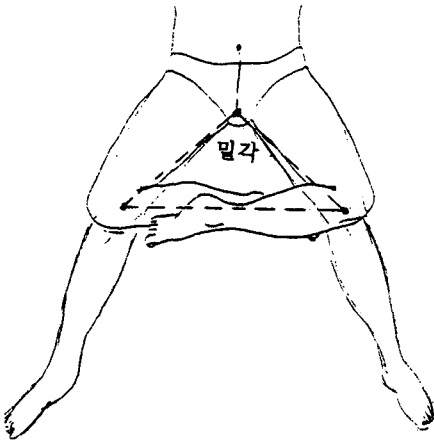


<IU형>



<K형>

<그림 2> 동일치수로 제도했을 때의 모양



〈그림 3〉 밀각측정을 위한 자세

제도 법이 보다 합리적인지 또는 구성의 근거가 적합한지 분별하기가 용이하지 않다. 그래서 표준화할 수 있는 바지원형을 설계해보고자 前報(정옥임, 1997)와 같은 방법으로 국립기술품질원 국민표준체위조사에서 25세부터 29세 사이의 남자 평균 체격조건에 근사한 체격을 가진 대학원생 5명을 피험자로 하여 2000년 9월 4일부터 9월 5일까지 이들에 걸쳐 밀각에 영향을 미치는 기본동작 즉 〈그림 3〉과 같이 양다리를 좌우로 포개고 앉았을 때의 밀각, 서서 다

리를 자연스럽게 벌렸을 때의 밀각, 또는 누어서 다리를 벌렸을 때의 밀각을 3회씩 측정하였는데 그 결과는 〈표 7〉과 같다.

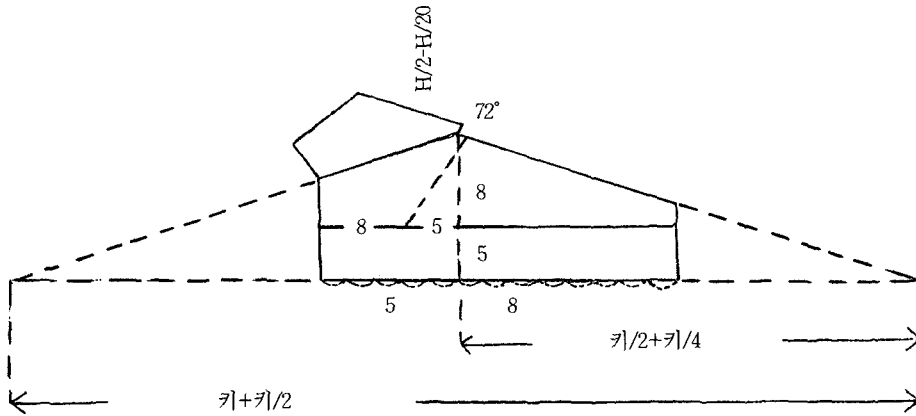
모든 측정은 관련된 신체부분들이 대부분의 일상생활과 같아야 하기 때문에(조 암, 1994) 바지구성설계를 위한 밀각에서의 각도측정은 원칙적으로 관절에 의해 연결된 신체부위의 내부에서 가상의 축선(軸線)을 가정한 다음 각도는 이 두 개 축선의 교차점에 대해 측정한다(조 암, 1994). 따라서 피험자의 자세는 前報와 같은 조건이나 양다리를 포개고 앉았을 때의 치골 각과 인위적인 힘을 가하지 않고 다리를 벌리고 섰을 때나 누어서 다리를 벌렸을 때의 치골 값을 평균한 값이 바지 밀각설정에 보다 타당하리라고 본다. 왜냐하면 양다리를 좌우로 포개고 척추를 곧게 하고 앉은 자세에서 척추를 그대로 뉘이고 다리를 풀어 펼친 자세, 다시 말하면 누어서 양다리에 인위적인 힘을 가하지 않고 벌린 자세 그대로를 끌어당겨 앉았을 때의 자세처럼 좌우의 대퇴부를 발뒤꿈치가 바쳐주고 제1중족지골 관절이 하퇴부를 바쳐주는 자세일 때의 동작범위와 같은 기능성을 갖는다고 보기 때문에 앉은 자세에서의 측정보다는 오히려 정확하게 계측할 수 있기 때문이다.

前報에서는 앉았을 때의 밀각과 다리를 벌리고

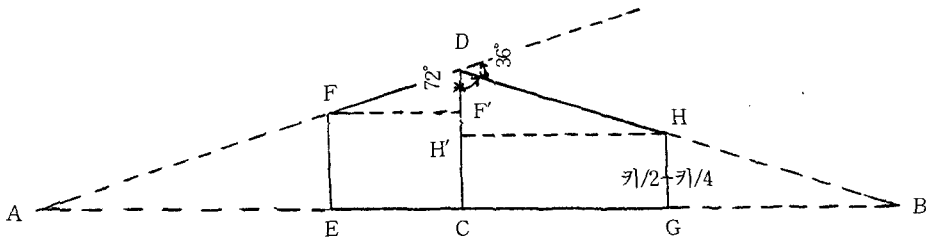
〈표 7〉 바지원형 설계를 위한 피험자의 실측값

단위 : cm

항 목	피험자	표본치수	피험자 1	피험자 2	피험자 3	피험자 4	피험자 5	평균
키		171.7	173.0	171.0	173.0	170.0	173.0	172
몸무게(kg)		68	68	69	71	69.5	70	69.5
가슴둘레		90.4	91	89	91	91	92	90.8
허리둘레		77.4	79	79	79.5	78	78	78.7
영덩이둘레		93	94	94	95	93	96	94.4
뒤허리높이			103.0	104.0	102.0	101.0	105.0	103
양다리를 포개고 앉았을때의 밀각			71	71	70	71	72	71
다리를 벌리고 섰을때의 밀각			73	73	72	73	71	72.4
누어서 다리를 벌렸을때의 밀각			72	72	71	72	73	72.2
발길이		24.8	26	24.5	25.2	25.3	25	25.2
발목둘레		25.6	24.5	25.2	24.3	25	25.5	24.9



〈그림 4〉 키와 밑각을 이용한 남자바지 원형설계와 제도법



$$\begin{aligned}
 \bullet CD &= CF' + \frac{FF'}{\tan 72^\circ} = EF + \frac{FF'}{\tan 72^\circ} \\
 &= CH' + \frac{HH'}{\tan 72^\circ} = GH + \frac{CG}{\tan 72^\circ} \\
 \bullet ABD: & \text{이등변삼각형} \Rightarrow \angle ADC = 72^\circ \\
 \bullet EC &= EG \times \frac{5}{13} = 102 \times \frac{5}{13} = 39.2cm \\
 \bullet CG &= EG \times \frac{8}{13} = 102 \times \frac{8}{13} = 62.8cm \\
 \bullet EF &= CD - \frac{EC}{\tan 72^\circ} = \left(\frac{93}{2} - \frac{93}{20}\right) - \frac{62.8}{3.08} = 21.5cm
 \end{aligned}$$

〈그림 5〉 남자바지 원형제도법에서 허리나비와 부리나비 산출식

섰을 때의 밑각을 계측했지만 앉았을 때의 밑각 평균 값만을 사용하여 원형제도에 적용하였는데 앉은 자세에서의 밑각 측정은 양다리를 포개는 정도에 따라 밑각의 크기에 영향을 미치기 때문에 다리를 벌리고 선 자세이거나 다리를 벌리고 누웠

을 때의 측정자세가 오차를 줄일 수 있다고 보아 이들 자세에서 측정된 밑각을 평균한 값이 타당하다고 본다. 그래서 〈표 7〉에서 보면 밑각평균이 71.9°로 약 72°가 나왔는데 전보의 앉았을 때의 밑각 70°와 다리를 벌리고 섰을 때의 밑각 72°의 평균

값 71° 와 비슷하게 나타났다. 이 밑각을 이용하여 표준화할 수 있는 한복바지 원형을 설계해본 것이 <그림 4>이다. <그림 4>는 키와 밑각, 엉덩이 둘레만으로 바지원형을 설계한 것이고, <그림 5>는 <그림 4>의 부분 항목을 계산할 수 있는 또 다른 산출방법이다. 다시 말하면 <그림 4>와 <그림 5>는 같은 원형제도 방법이다.

IV. 결론 및 제언

이상에서 한복 바지 원형제도의 내적 제한점, 즉 옷감의 폭과 원형구성과의 관계를 살펴보고 다양한 원형제도법과 제도방법상의 오류를 살펴보았다. 그런데 바지원형제도를 보면 애초에는 소폭직물을 염두에 두고 원형설계가 되었던 것 같은데 실제 바지원형에서 33cm~36cm인 소폭직물로 바지를 마름질하려면 바지통이 옷감폭 내에서 결정되어야 하기 때문에 개개인의 인체치수가 무시되는 한계점이 있어 지금과 같이 광폭의 옷감을 이용할 수 있는 제도법이 존속되었던 것 같다. 따라서 기존의 제도법으로 소폭의 옷감을 마름질하려면 마루폭치수를 옷감폭 범위 내로 줄여서 마루폭을 골로 해주거나 마루폭에 봉합선을 넣을 수밖에 없음을 알았다. 그리고 현재 사용되고 있는 대부분의 원형제도가 바지 길이와 엉덩이둘레만을 사용하여 산출값을 구하고 여기에 여유분량을 더해줌으로서 원형제도방법에 문제가 있음을 보고 이를 근거로 제도상의 오류가 없고 바지의 운동역이 되는 인체치수를 적용하여 바지원형설계를 構築해 보고자 25세부터 29세까지의 국민 표준 체위조사 평균 체격에 준한 남자 대학원생 5명을 피험자로 하여 앉은 자세일 때의 밑각과 다리를 자연스럽게 벌리고 서 있을 때의 밑각, 누워서 다리를 벌렸을 때의 밑각을 알아보고자 치골 중심점과 양 무릎 내측 관절뼈, 그리고 양 무릎 너비를 잇는 수선의 길이를 측정하여 각도로 환산한 후 키와 밑각을 이용한 바지 원형을 설계함으로써 우리 옷에 대한 설계기준의 확립과 제도법의 표준화를 기하고자 하였다. 이제 우리 한복도 형태만

으로 원형을 제도하는 방법에서 벗어나 보다 과학적이고 객관성 있는 원형설계로 우리 옷에 대한 가치도 고양되어야 하리라고 본다.

원형설계의 방법은 다음과 같다.

$$\textcircled{1} \text{ 길이 설계} = \text{키} + \frac{\text{키}}{2}$$

$$\textcircled{2} \text{ 엉덩이선 위치} = \frac{\text{키}}{2} + \frac{\text{키}}{4}$$

$$\textcircled{3} \text{ 엉덩이 나비} = \frac{H}{2} - \frac{H}{20}$$

$$\textcircled{4} \text{ 밑각} = 72^\circ$$

$$\textcircled{5} \text{ 마루폭에 대한 사폭의 나비} = 5 : 8$$

$$\textcircled{6} \text{ 밑 위 길이} : \text{마루폭 길이} = 8 : 5$$

$$\textcircled{7} \text{ 밑 위 길이에 대한 큰사폭과 작은사폭의 분할점} = 5 : 8$$

■ 참고문헌

- 국립기술품질원(1997). 국민 표준 체위조사.
권미정(1989). 컴퓨터에 의한 한복 남자 바지 원형의 자동제도에 관한 연구. 한국의를학회지, 3(2), 146.
김분옥(1992). 한복구성. 서울: 수학사, 103.
김분칠(1998). 한복구성. 서울: 교문사, 185.
김성련(2000). 피복재료학. 서울: 교문사, 284.
김영자(1997). 패션디자인. 서울: 경춘사, 180.
민길자(1990). 한국 전통 문직물의 조직에 대한고찰 I. 국민대 교육논총 10(1), 101.
민길자(1995). 한국전통직물의 조직에 대한 고찰 IV. 국민대학교 생활환경연구소, 1, 14.
박경자, 김순영(1998). 한국 의상 구성. 서울: 수학사.
백영자(1997). 한국복식. 서울: 경춘사, 180.
손경자(1997). 전통한복양식. 서울: 교문사, 183.
이석호 역(1996). 淮南子. 서울: 을유문화사, 天文訓, 145.
이순자(1992). 남자 한복바지 원형 제도에 관한 연구. 한국복식학회, 복식, 15, 105.
이은영(1999). 복식의장학. 서울: 교문사, 267.
이인자, 이태옥(1992). 한복 생활화를 위한 디자인 개발에 관한 연구. 한국복식학회, 복식, 21,

177.

이주원(1998). 한복구성. 서울: 경춘사, 18.

임상임, 유관순(1999). 한복구성. 서울: 교문사, 17.

정옥임(1995). 의복공학. 서울: 수학사, 94.

정옥임(1997). 한복바지 구성의 제도 법에 대한 고

찰. 대한가정학회지, 35(4), 95~109

조암(1994). 인간공학실험. 서울: 녹원 출판사, 493.

조정희(1994). 한복. 서울: 형설출판사, 176.

중앙일보사(1985). 중앙대백과, 1519.