

## 두건류 제작을 위한 남성의 두부 형태 분석

이 진 희

원광대학교 생활과학대학 생활과학부 의상전공

### Analysis of Head shape of college students for the Headgears

Jinhee Lee

Dept. of Clothing Wonkwang University,  
(2003. 8. 29. 접수)

#### Abstract

The purpose of the study was to provide scientific and accurate data of head shape for men. This study was carried out on 214 men and Factor analysis, Cluster analysis, Duncan analysis with 15 variables were performed using the data. A 3D scanner was used for visual results of head shape. The results were as follows. First, through factor analysis of the variables, three factors were extracted upon factor scores. The first factor described thickness part, and second factor described width parts and the third factor described vertical length parts. Four clusters represented characteristics of men's head types. Type 1 had a larger head thickness, type 2 had a smaller thickness and smaller width, type 4 had a generally larger head. In the distribution of the four clusters, type 1 was distributed 34%. Type 4 was distributed 23%. According to the results, type 1 of the more thick and narrow head was dominant among head types of men.

**Key words:** head gears, head shape, men; 두건류, 머리형태, 남성

#### I. 서 론

인체의 크기나 형태를 파악하는 체형연구는 체간부 뿐 아니라 모자나 양말, 장갑과 같이 인체에 부분별로 이용되는 의복에 대하여 그 착용되어진 부위에 대한 의복 구성이나 그 적합성을 위해 각 부위별로 폭넓은 연구가 요구된다(문남원, 1998). 다양한 형태의 개성표출과 자유로운 자기표현은 의복에 의해 체간부를 덮는 표현 외에 머리 및 손, 발등의 다양한 신체 부위로의 이미지 연출은 또 다른 패션의 표현이 되고 있다. 특히 모자의 착용은 서양 사람들에 의해 주로 착용된다는 선입견에서 벗어나 요즘 젊은이들에게 자주 착용되는 패션 아이템이 되고 있다. 모자들은 일정한 형태를 갖춰야 하는 것에서부터 자유롭게 사이즈를 맞춰서 착용하는 것까지

그 사이즈 또한 다양하다. 그러나 이러한 다양한 형태의 모자들에 적합한 머리 형태에 관한 연구는 미비하여 여대생과 유아에 관한 연구(문남원, 1998, 안은주, 1995)가 대부분이며, 일본의 경우도 伊藤幸子 外2인(1967), 柳澤 外2인(1976)등의 유아 머리형태와 모자에 관한 연구가 있다. 따라서 본 연구에서는 건강을 위한 또는 패션 연출의 표현에 의한, 안전에 대한 필요 등 다양한 요구에 의해 착용하게 될 모자를 위해 착용 기체인 두상(頭像), 즉 머리 형태를 2차원, 3차원계측을 통한 자료에 의거하여 그 형태를 파악하고, 머리 형태를 분석한 후 다양한 형태의 두건류 착용시 적합성이 우수한 모자 제작을 위한 과학적이며 정확한 자료를 제시하고자 한다.

#### 2. 연구방법

##### 1) 연구대상 및 기간

본 연구의 연구 대상은 남자 대학생 214명을 연구

이 논문은 2002년 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2002-003-C00167).

대상으로 하였으며, 50명에 대한 예비 계측 실시 후 계측순서 및 계측방법에 대한 수정과 보완을 하였다. 계측기간은 2002년 5월~12월까지 하였다.

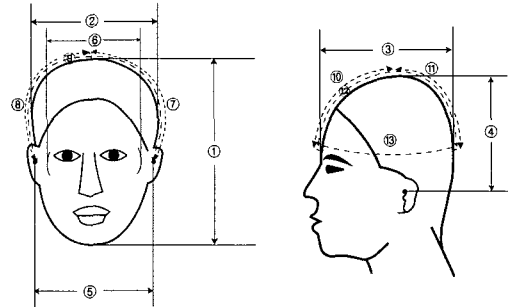
2) 계측항목 및 방법

2차원 계측을 위해서는 총 15개 항목에 대해 頭部 형태를 파악하는 데 필요한 항목<그림 1> 및 모자 제작 시 고려해야 할 항목으로 선정하였으며, 국민표준체위 조사 보고서 자료(1997), 문남원(1998), 안은주(1995) 등을 참고로 하였다. 계측방법은 <표 1>과 같다.

계측용구는 Martin 인체계측기를 사용하였으며, 보조 용구로는 머리마루점까지의 수직거리 측정을 위해 0.1cm두께, 40×24cm 크기의 아크릴 판을 이용하였다.

3차원 계측을 위해서는 남학생 60명을 대상으로 대전 유성소재 한국표준과학연구원의 head scanner를 이

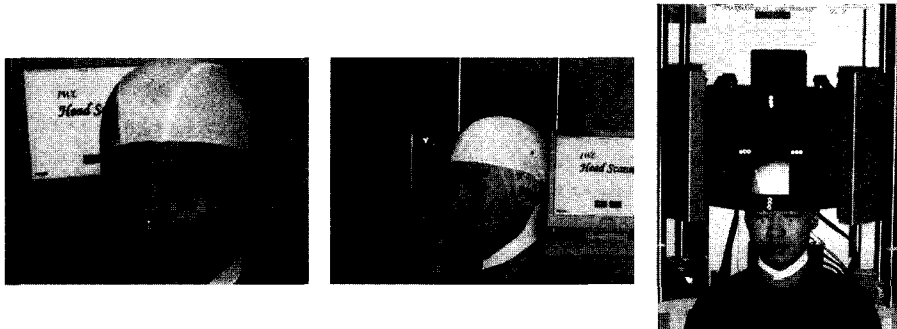
용하여 계측하였다. 계측을 위하여 계측용 head cover를 착용하였으며, 10부위(뒤통수점, 귀구슬점, 이마옆점, 눈살점, 뒤통수아래점, 코뿌리점, 입술점, 턱끝점, 눈초리점, 눈확아래점)에 원형 스티커를 붙여 기준점을 표시하였다. 계측 예를 <그림 2>에 나타내었다.



<그림 1> 계측항목

<표 1> 머리부위 계측항목에 따른 계측방법

계 측 항 목	계 측 방 법
1. 머리길이	머리마루점에서 턱끝점을 지나는 수평면에 내린 수직거리
2. 머리너비	머리의 좌우측 가장 두드러진 부위의 직선거리
3. 머리두께	눈살점에서 뒤통수점까지의 직선거리
4. 귀구슬점-머리마루점길이	귀구슬점에서 머리마루점까지의 직선거리
5. 귀구슬사이너비	좌우의 귀구슬사이의 직선거리
6. 협골궁너비	협골궁 중에서 가장 외측에 돌출한 점 사이의 직선 거리
7. 머리마루점귀구슬점(좌)	왼쪽 귀구슬점에서 머리마루점까지의 길이
8. 머리마루점귀구슬점(우)	머리마루점에서 오른쪽 귀구슬점까지의 길이
9. 귀구슬사이머리마루점길이	머리마루점을 지나는 양 귀구슬점 사이의 길이
10. 눈살점머리마루점길이	눈살점에서 머리마루점사이의 길이
11. 머리마루점뒤통수점길이	머리마루점에서 뒤통수점사이의 길이
12. 눈살점-머리마루점-뒤통수점길이	눈살점에서 머리마루점을 지나 뒤통수점 사이의 길이
13. 머리둘레	눈살점에서 뒤통수점을 지나 다시 눈살점까지의 둘레
14. 두장폭지수	머리너비/머리두께×100
15. 상모화안지수	머리길이/협골궁너비×100



<그림 2> 3차원 계측을 위한 계측점 및 계측예

3) 자료 분석 방법

본 연구의 자료를 분석하기 위하여 SPSS 10.0을 사용하였으며, 기초통계량과 인자 분석, 군집분석을 통해 머리의 형태를 분류하였으며, 유형 간 차이를 알아보기 위해 사후분석으로 Duncan Test를 사용하였다. 또한 머리의 계측치를 이용해 유형을 구분 할 수 있도록 판별분석을 실시하였다.

cm로 나타났다. 귀구슬사이너비에서는 남자는 14.4 cm, 문의 연구에서의 여자는 13.3cm로 나타나 남자가 큰 값을 나타내어 너비에 있어서는 남자의 치수가 여자보다 더 큰 것을 알 수 있다. 머리너비와 머리길이에 있어서 남자가 여자보다 더 큰 것을 알 수 있으며, 머리두께에 대한 머리너비는 남자가 작게 나타나 두장폭지수는 여자보다 작게 나타났다.

III. 결 과

1. 머리부위의 기초통계치

머리부위의 주요항목에 대한 기초항목의 평균, 표준편차, 최소값, 최대값을 <표 2>에 나타내었다. 여자 대학생의 머리 형태 치수(문남원, 1998)와 비교할 때 거의 모든 항목에서 큰 값을 나타내었으며, 머리두께의 경우 본 연구의 경우 남자는 17.8cm, 문(1998)의 연구에서 여자는 17.3cm로 나타났고, 국민표준체위 조사 보고서(1997)의 한국 남성 평균치에서는 18.3cm로 나타나 여자보다는 크고, 전체 남자의 치수 보다는 작은 것으로 나타났다. 머리너비의 경우에는 국민표준체위 조사 보고서(1997)의 한국 남성 평균치에서는 16.1cm이고, 본 연구에서는 15.8cm로 나타나 머리둘레의 경우 본 연구의 남자가 56.1cm, 여자가 54.3cm로 남녀의 차이가 약 2cm인 것으로 나타났다.

청년층의 남성이 약간 작은 것을 알 수 있다. 머리 길이에서는 본 연구의 경우 22.4cm 로 나타났으며, 문의 연구에서의 여자의 경우 21.5cm, 국민표준체위 조사 보고서(1997)의 한국 남성 평균치에서는 23.3

2. 두부 형태 분류를 위한 요인분석

머리부위의 계측항목에 대한 요인분석을 위하여

<표 2> 머리부위의 기초통계치 N=214명, 단위: cm

계측항목	평균	표준 편차	최소값	최대값
신장	174.5	5.4	154.0	193.0
몸무게(kg)	67.5	8.7	47.0	100.0
머리길이	22.4	1.1	19.6	25.0
머리너비	15.8	0.6	14.2	17.5
머리두께	17.8	0.8	15.2	19.7
귀구슬점-머리마루점길이	14.7	0.9	11.9	21.9
귀구슬사이너비	14.1	0.7	12.3	16.9
협골궁너비	14.6	0.7	12.7	16.3
머리마루점귀구슬점(좌)	20.1	0.9	16.5	22.3
머리마루점귀구슬점(우)	20.8	1.2	11.7	23.5
귀구슬사이머리마루점길이	40.9	1.5	31.2	44.7
머리마루점눈살점	15.6	0.9	13.5	18.9
머리마루점뒤통수점	14.3	1.0	11.6	23.0
눈살점-머리마루점-뒤통수점길이	29.9	1.2	27.5	37.5
머리둘레	56.1	1.6	50.7	67.1
두장폭지수	89.1	4.7	77.2	100.0
상모확안지수	153.5	9.4	129.6	187.8

<표 3> 두부 형태 분석을 위한 요인분석 결과계측

항목	제 1요인	제 2요인	제 3요인	공통성(communality)
머리두께	0.842	0.085	0.070	0.721
머리마루점눈살점길이	0.764	0.172	0.025	0.676
눈살점머리마루점뒤통수점길이	0.738	0.053	0.428	0.731
머리둘레	0.641	0.505	0.341	0.782
협골궁너비	0.069	0.854	0.056	0.737
귀구슬사이너비	0.321	0.804	-0.075	0.756
머리너비	-0.024	0.718	0.414	0.688
귀구슬점머리마루점길이	0.146	0.023	0.809	0.676
귀구슬사이머리마루점길이	0.384	0.373	0.703	0.781
머리길이	0.476	0.066	0.621	0.617
고유치	4.688	1.556	0.940	
총변량	46.685	15.563	9.399	
누적기여율	46.685	65.247	71.647	

15개 변수 중 신장과 몸무게를 빼고, 변수 스크리닝 과정을 통해 설명력이 강한 변수 10개를 이용하여 요인 분석을 하였다. 그 결과 <표 3>과 같이 3개의 요인으로 나타났으며, 제 1요인은 머리두께, 머리마루점눈살점, 눈살점머리마루점뒤통수점, 머리둘레의 4개 항목으로 구성되어 두께요인으로 설명할 수 있으나, 머리둘레의 경우는 3개의 요인들에 비슷한 비중으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 제 2요인은 협골궁너비, 귀구슬사이너비, 머리너비의 3개 항목으로 구성되어 너비요인으로 설명할 수 있다. 제 3요인은 길이요인으로 귀구슬점머리마루점길이, 귀구슬사이머리마루점길이, 머리길이의 3개 항목으로 나타났다. 3개 요인의 누적 기여율은 71.7%로 나타나 비교적 높은 설명력을 나타내고 있다.

3. 군집분석을 이용한 두부형태 분류

두부 형태 분석을 위하여 주요한 특징을 나타내는 변수들을 분류한 결과, 3개의 요인으로 요약할 수 있었으며, 이 주요한 요인들을 기준으로 남자 대학생의 두부 형태를 4개의 유형으로 분류하였다<표 4>. 유형 1은 71명으로 34%를 나타내 가장 많은 빈도를 나타내었으며, 유형 2는 31명으로 14.8%, 유형 3은 58

명으로 27.8%, 유형 4는 49명으로 23.4%를 나타내 비교적 고른 분포를 하고 있음을 알 수 있다.

유형에 따른 각 요인의 특성을 살펴보면<표 5>, 유형 1의 경우 제 1요인의 머리두께요인이 가장 큰 값을 나타내고 있으며, 제 2요인의 머리너비항목이 가장 작게 나타나고 있음을 알 수 있다. 유형 2의 경우 제 3요인의 머리 형태의 수직길이가 가장 크게 나타났으며, 제 1요인의 머리두께요인이 가장 작게 나타났다. 유형 3, 4의 경우 제 2요인의 머리너비항목이

<표 4> 유형별 빈도

유형	빈도(명)	백분율(%)
1	71	34.0
2	31	14.8
3	58	27.8
4	49	23.4
Total	209	100.0

<표 5> 유형별 요인 특성 비교

유형 인자	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4	F값
요인 1	.812	-.889	-.693	.205	64.788***
요인 2	-.545	-.709	-.022	1.264	84.491***
요인 3	.007	1.163	-.721	.108	36.693***

<표 6> 유형별 계속치 비교

기술통계량	유형 1		유형 2		유형 3		유형 4		F 값	Duncan Test 결과
	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차		
신장	174.4	5.3	174.5	4.4	173.2	5.6	176.5	5.7	3.3*	유형 3=유형 1=유형 2<유형 4
몸무게	66.4	8.3	63.7	4.8	65.9	8.1	73.8	9.2	13.6***	유형 2=유형 3=유형 1<유형 4
머리길이	22.8	0.9	22.8	0.9	21.6	0.9	22.9	1.0	23.1***	유형 3<유형 2=유형 1=유형 4
머리너비	15.6	0.5	15.8	0.5	15.6	0.5	16.4	0.4	29.8***	유형 1=유형 3<유형 2<유형 4
머리두께	18.3	0.6	17.2	0.5	17.4	0.6	17.9	0.6	35.3***	유형 2=유형 3<유형 4<유형 1
귀구슬점-머리마루점길이	14.7	0.7	15.3	0.6	14.1	0.6	14.8	0.9	20.2***	유형 3<유형 1=유형 4<유형 2
귀구슬사이너비	13.9	0.6	13.4	0.5	14.0	0.5	14.9	0.6	52.5***	유형 2<유형 1=유형 3<유형 4
협골궁너비	14.4	0.6	14.2	0.4	14.6	0.5	15.4	0.5	44.2***	유형 2=유형 1<유형 3<유형 4
머리마루점귀구슬점(좌)	20.3	1.0	20.1	1.0	19.5	0.7	20.5	0.9	11.8***	유형 3<유형 2=유형 1=유형 4
머리마루점귀구슬점(우)	20.8	1.1	21.1	0.8	20.4	1.2	21.2	0.9	6.7***	유형 3<유형 1=유형 2=유형 4
귀구슬사이머리마루점길이	41.2	1.4	41.2	0.8	40.0	1.0	41.7	1.4	20.1***	유형 3<유형 1=유형 2<유형 4
머리마루점눈살점	16.1	0.7	15.2	0.5	15.0	0.7	16.0	0.8	32.7***	유형 3=유형 2<유형 4=유형 1
머리마루점뒤통수점	14.4	0.8	14.3	0.6	14.0	0.8	14.1	1.0	3.4*	유형 3=유형 4=유형 2<유형 1
눈살점-머리마루점-뒤통수점길이	30.5	0.9	29.6	0.7	29.0	0.9	30.1	1.1	36.7***	유형 3<유형 2<유형 4<유형 1
머리둘레	56.5	1.1	55.4	0.8	55.1	1.1	57.3	1.2	39.2***	유형 3=유형 2<유형 1<유형 4
두장폭지수	85.5	3.9	91.9	4.0	90.1	4.2	91.4	3.0	33.7***	유형 1<유형 3=유형 4<유형 2
상모확안지수	158.4	7.4	159.9	8.3	148.2	8.3	148.9	7.5	30.8***	유형 3=유형 4<유형 1=유형 2

가장 크게 나타났고, 제 3요인의 머리 형태의 수직길이 가장 작게 나타났다.

각 유형별 계측항목에 대한 구체적인 차이를 살펴 보면<표 6>, 머리너비의 경우 유형 4가 가장 크게 나타나고 있으며, 유형 1과 3은 가장 작게 나타났다. 요인에 따른 유형을 설명 시 유형 3과 4는 비슷한 경향으로 나타났으나 머리너비에 있어서는 차이가 있음을 알 수 있다. 머리두께의 경우 유형 1이 가장 크게 나타나 머리의 앞뒤가 가장 큰 형태임을 알 수 있어 쟁구형임을 알 수 있다. 귀구슬사이너비에서는 유형 2가 가장 작은 것으로 나타났으며, 유형 4가 가장 큰 것을 알 수 있다.

귀구슬점에서 머리마루점까지의 수직 길이에서는 유형 2가 가장 크게 나타나 유형 2의 경우 머리두께는 작으면서 수직길이는 길고, 머리둘레도 작게 나타나 장두(長頭)형임을 알 수 있다. 귀구슬사이머리마루점길이의 경우 줄자를 이용한 길이 측정 항목으로 유형 3이 가장 작은 값을 나타내어 머리 좌우길이가 유형 4보다 약간 더 작은 것을 알 수 있다. 눈살점-머리마루점-뒤통수점길이에서는 머리두께가 가장 큰 것으로 나타난 유형 1이 가장 큰 값을 나타내 머리의 좌우보다는 머리의 앞뒤 형태가 더 큰 것을 알 수 있

어 비교적 표준형임을 알 수 있다. 머리 형태에 있어서 가장 기본적인 치수인 머리둘레에 있어서는 유형 4가 가장 큰 값을 나타내어 머리의 좌우로나 앞뒤로 가장 큰 형태인 유형 4의 특징을 잘 나타내고 있어 대두(大頭)형인 것을 알 수 있다.

#### 4. 유형별 3차원 계측 자료 비교

3차원 계측에 의한 자료는 장소를 이동하여 계측하여야 하는 문제로 제한된 인원(60명)을 계측하였다. 또한, 기기 사용을 위한 특수 head cover 착용 등 계측 조건이 다르므로 계측항목에 따른 계측자료를 비교하는 것은 어려우므로, 본 연구에서는 2차원 계측을 통해 분석한 자료의 유형에 따라 3차원 계측 자료의 머리 형태를 시각적인 자료로 제시한 결과는 <그림 3>과 같다.

#### 5. 머리 형태 유형별 판별특성

남자의 머리 형태에 대해 유형별 차이를 가장 잘 밝혀주는 판별 변수(대표항목)를 찾기 위해 단계적 판별 분석을 실시하였다.

	유형 1(쟁구형)	유형 2(장두형)	유형 3(표준형)	유형 4(대두형)
앞면				
옆면				

<그림 3> 유형에 따른 머리 형태의 3차원 자료

머리 형태 구성 인자의 인자 점수를 이용하여 분류한 유형에 의해 소속 집단이 알려져 있지 않은 새로운 개체가 주어졌을 때 유형집단을 판별 할 수 있는 판별함수의 고유값 및 표준화된 정준판별계수는 <표 7>과 같으며, 인자 3개에 의한 머리 형태 판별 확률은 <표 8>과 같다.

<표 8>에서 인자 3개에 대한 머리 유형 판별의 적중률은 84.7%로 나타났으나, 인자 3개에 해당하는 10개 측정항목에 대해 측정 시 소요시간과 측정오차

에 의한 자료의 부실화에 대한 염려로 유형간의 차이를 가장 잘 밝혀주는 판별변수를 찾기 위해 단계적 판별분석을 실시하였다. 단계적 판별분석 결과 분류된 집단의 수가 4개이므로 판별함수는 3개가 도출되었고, 도출된 판별함수의 고유값 및 정준상관계수는 표 9와 같다. 일반적으로 판별함수의 고유값이 클수록 의미있는 판별함수이므로 고유값 1.401을 갖는 판별함수 1이 설명력이 우수한 것을 알 수 있다.

<표 7> 머리 형태 유형의 판별인자와 표준화된 정준판별계수

판별인자	1		2		3	
	고유값	상대백분율(%)	고유값	상대백분율(%)	고유값	상대백분율(%)
	1.418	50.2	0.945	33.4	0.464	16.4
인자 1	.113		.994		.023	
인자 2	.969		-0.098		.281	
인자 3	-.436		.012		.915	

<표 8> 판별 인자에 의한 각 유형의 판별확률

단위: 명(%)

예측유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
실제유형				
유형 1	58(81.7)	7(9.9)	1(1.4)	5(7.0)
유형 2	0(0)	31(100.0)	0(0)	0(0)
유형 3	8(13.8)	1(1.7)	43(74.1)	6(10.3)
유형 4	1(2.0)	0(0)	3(6.1)	45(91.8)
적중률	177(84.7)			

<표 9> 머리형태의 판별함수 고유값 및 판별변수의 정준판별계수

판별변수	1			2			3		
	고유값	상대백분율(%)	정준상관계수	고유값	상대백분율(%)	정준상관계수	고유값	상대백분율(%)	정준상관계수
	1.401	50.2	0.764	0.882	31.6	0.685	0.510	18.3	0.581
머리길이	-0.129			-0.024			0.513		
머리너비	0.283			-0.279			0.452		
머리두께	0.039			0.684			-0.267		
귀구슬점-머리마루점직선길이	-0.479			-0.387			0.553		
귀구슬사이너비	0.601			0.109			-0.042		
협골궁너비	0.546			-0.086			-0.026		
눈살점-머리마루점-뒤통수점	-0.115			0.682			0.088		

<표 10> 판별변수에 의한 유형별 판별확률

단위: 명(%)

예측유형	유형 1	유형 2	유형 3	유형 4
실제유형				
유형 1	55(77.5)	7( 9.9)	4( 5.6)	5( 7.0)
유형 2	1( 3.2)	29(93.5)	1( 3.2)	0( 0)
유형 3	8(13.8)	1( 1.7)	45(77.6)	4( 6.9)
유형 4	1( 2.0)	0( 0)	3( 6.1)	45(91.8)
적중률	174(83.3)			

단계적 판별분석결과 선택된 대표항목과 그 항목의 표준화된 정준판별계수와 절대값의 크기는 각 유형을 구별해 주는 대표항목들의 상대적 공헌도를 나타낸다. 판별함수 1에서는 귀구슬사이너비에서 계수값이 크게 나타나고, 판별함수 2에서는 머리두께, 눈살점-머리마루점-뒤통수점의 계수값이 크게 나타났다. 판별함수 3에서는 머리길이, 귀구슬점-머리마루점직선길이의 판별력이 높은 항목임을 알 수 있다.

단계적 판별분석에서 선택된 7개 항목의 대표항목으로 머리 형태 유형을 얼마나 정확하게 판별할 수 있는지를 검증하기 위한 표는 <표 10>과 같다.

선택된 7개 항목이 가지는 머리형태 판별의 적중률은 유형 1이 77.5%, 유형 2는 93.5%, 유형 3은 77.6%, 유형 4는 91.8%로 나타나 유형 2나 유형 4는 높은 확률을 보이거나 유형 1과 유형 3은 높은 확률이 아닌 것을 알 수 있다.

이상의 결과를 통해 인체 측정을 보다 정확하게 계측할 수 있는 계측방법의 보완과 3차원 정보 자료를 보다 간편하게 얻을 수 있다면 계측자의 머리 형태를 판별이 보다 쉽게 이루어질 것으로 사료된다. 본 연구의 10개의 인자분석 시 사용된 측정항목에 대한 적중률 84.7%에 대해 선택된 7개 항목의 대표항목이 갖는 머리 유형 판별의 적중률은 83.3%로 나타나 머리 형태 유형 판별을 보다 쉽게 할 수 있는 판별분석을 사용하였다.

#### IV. 결 론

두건류 제작을 위한 남자의 頭部형태 분석을 위하여 총 214명을 대상으로 2차원 계측을 통해 형태 분류를 위한 주된 요인을 추출하였으며, 요인에 따른 유형을 분류하였다. 3차원 계측 자료를 이용하여 그 형태를 시각적으로 제시하였다. 구체적인 분석 결과는 다음과 같다.

1. 다양한 모자 형태를 위한 남자의 머리 형태를 나타내는 기초 통계치에서 머리너비와 머리길이에 있어서 남자가 여자보다 더 큰 것을 알 수 있으며, 머리 두께에 대한 머리너비는 남자가 작게 나타나 두장폭 지수는 여자보다 작게 나타났다.

2. 머리 부위 계측항목에 대한 요인분석 결과, 제 1 요인은 머리두께, 머리마루점눈살점, 눈살점머리마루점뒤통수점, 머리둘레의 4개 항목으로 구성되어 두께 요인으로 설명할 수 있으며, 제 2요인은 험골궁너비, 귀구슬사이너비, 머리너비의 3개 항목으로 구성되어 너비요인으로 설명할 수 있다. 제 3요인은 길이요인

으로 귀구슬점머리마루점길이, 귀구슬사이머리마루점길이, 머리길이의 3개 항목으로 주로 머리의 수직 길이를 나타내는 것을 알 수 있다.

3. 두부 형태를 4개의 유형으로 분류하였으며, 유형 1은 71명으로 34%를, 유형 2는 31명으로 14.8%, 유형 3은 58명으로 27.8%, 유형 4는 49명으로 23.4%를 나타내 비교적 고른 분포를 하고 있음을 알 수 있다.

4. 4개의 유형에 따른 형태적 특징은 유형 1의 경우 머리의 앞뒤형태를 나타내는 값이 크게 나타나 쌍구형임을 알 수 있으며, 유형 2의 경우 머리두께는 작으면서 너비도 작고, 수직길이는 길게 나타나 장두형임을 알 수 있다. 유형 3의 경우에는 너비항목은 유형 4보다 작지만 유형 1, 2보다는 크며, 머리 수직길이는 작게 나타나 머리 윗부분이 약간 납작하고 머리 좌우 형태는 약간 커서 표준형임을 알 수 있다. 유형 4는 너비, 두께, 수직거리등의 거의 모든 항목에서 가장 큰 값을 나타내어 대두형임을 알 수 있다.

5. 머리 형태판별을 위한 대표항목은 판별함수 1에서는 귀구슬사이너비에서 계수값이 크게 나타나고, 판별함수 2에서는 머리두께, 눈살점-머리마루점-뒤통수점의 계수값이 크게 나타났다. 판별함수 3에서는 머리길이, 귀구슬점-머리마루점직선길이의 판별력이 높은 항목임을 알 수 있다.

#### 참고문헌

- 김영자. (1983). 現代 女子帽子에 관한 研究. *복식*, 37, 181-190.
- 문남원. (1998). 모자 디자인을 위한 성인여성의 두부형태 분석. *복식*, 37, 181-190.
- 안은주. (1995). 유아용모자의 실태조사연구와 두부계측에 관한 연구. 부산대학교대학원 석사학위 논문.
- 한국산업규격. (1999). 모자의 치수. KS K0059.
- 한국표준과학연구원. (1997). 국민체위조사보고서. 공업진흥청.
- 한기환, 조준현, 강진성. (1993). 한국인의 두개안면부 계측치. *대한성형외과학회지*, 20(5), 995-1005.
- 文化服裝學院 編(2000). *T.藝 1*.
- Ratnaparkhi, M. V., Ratnaparkhi, M. M., & Robinette, K. M. (1992). Size and shape analysis techniques for design. *Applied ergonomics*, 23(3), 181-185.
- Van Riel, M. P. J. M., Derksen, J. C. M., Burdorf, A., & Snijders, C. J. (1995). Simultaneous measurements of posture and movements of head and trunk by continuous three-dimensional registration. *Ergonomics*, 38(12), 2563-2575.