

초등학교 여자 아동의 모자 치수체계를 위한 머리 유형 분석

김 선 희[†]

김포대학 패션디자인과

Analysis on the Shape Classification of the Head of Korean Female Children for the Headwear Sizing System

Son-Hee Kim[†]

Dept. of Fashion Design, Kimpo College

(2004. 8. 19. 접수: 2005. 3. 19. 채택)

Abstract

This study was aimed to provide the measurement data and shape classification of the head of the Korean female children for the headwear sizing systems. Four hundred nineteen female children, aged nine to twelve years, participated for this study. The 19 regions on the head and height, weight of the subjects were directly measured by the expert experimenters. Factor analysis, cluster analysis, GLM analysis and Tukey HSD test were performed using these data. Through factor analysis, five factors were extracted upon factor scores and those factors comprised 71.318% for the total variances. Three clusters as their head shape were categorized using five factor scores by cluster analysis. Type 1 was characterized by the widest head width, Bitragion arc, and shortest head length, and medium height and weight. Type 2 had the longest head length and the widest side head width and the highest head circumference, and highest height and largest weight. Type 3 was characterized by the medium head length, smallest head circumference, narrowest head width and side head width, and smallest height and weight.

Key words: children(아동), head(머리), headwear sizing system(모자 치수체계), shape classification(유형분석).

1. 서 론

모자는 고대 이집트 시대부터 권위의 상징이자 주술적 의미로 착용되어 왔으며, 이 후 영국에서는 신사들의 에티켓으로, 전쟁시에는 머리를 보호하는 수단으로 착용되어 왔다. 건설현장에서도 안전을 위하여 안전모 착용을 의무화하고 있으며, 패션 리더

들은 자신을 표현하기 위해 패셔너블한 모자를 즐겨 쓰기도 한다. 이처럼 모자는 생활의 한 부분으로서 중요한 위치를 차지하게 되었고, 스포츠에서의 스포츠용 헬멧의 착용, 군복에서의 군모 착용 등 다양한 경우에 모자의 형태도 다양해지고 있다.¹⁾

최근 야외 스포츠 활동이 증가되고 있는 추세이고 아동의 경우 야외 활동시 모자 및 헬멧의 필요성이 더욱 강조되는데, 이는 모자의 패션성보다는 기

[†] 교신저자 E-mail: shkim@kimpo.ac.kr

1) 이진희, 도원희, "모자업체의 유형별 치수체계에 관한 연구," *한국생활과학회지* 12권 4호, (2003), pp. 571-578.

능성 및 안정성 등 아동의 머리를 보호할 수 있는 수단으로서의 착용이 필수적이기 때문이라 할 수 있다.²⁾ 그러나 모자의 치수 규격은 의류치수 규격에 비해 세분화되어 있지 않고, 의류 치수 규격이 반영하고 있는 체형 요소도 많이 반영되지 않고 있어 비교적 체계적이지 못한 실정이다.³⁾

현재 한국산업규격에 규정되어 있는 모자 치수규격은 머리둘레를 기준으로 1cm 간격 치수로 설정되어 있고,⁴⁾ 2004년 12월 22일에 개정된 KS K 0059에 의하면 만 7~13세 미만의 아동의 모자치수는 '머리둘레'를 기본 부위로 호칭이 49에서 57까지로 정해져 있으나,⁵⁾ 시중에 판매되는 모자의 치수는 대부분 S, M, L 또는 프리사이즈 등으로 규정되어 있을 뿐이다. 일본의 경우, 성인 여성용, 남성용, 아동용으로 구분되며 기본 치수 부위가 머리둘레(HS)와 머리좌우길이(RL : 한국의 귀구슬점사이머리위길이)로 성인용은 S, M, L로, 아동용은 만 9세에서 12세까지를 연령별로 나누어 치수표기를 하고 있다.⁶⁾

모자의 맞춤세의 향상을 위한 머리부위 측정연구는, 의복의 맞춤세를 향상시키기 위한 인체의 체형 측정연구가 연령대별로 구분하여 다양하게 진행되고 있는 반면에 상대적으로 부족한 실정이다. 제 1~5차 한국인 인체 치수 조사에서도 머리 부위와 관련되어 측정된 직접 측정 항목은 3~13개 정도인 것으로 나타났다.⁷⁾ 또한 모자와 관련된 대부분의 선행연구⁸⁻¹¹⁾에서도 20대 이상 연령대의 남녀를 대상으로 머리와 관련된 연구들이 이루어지고 있는 반면, 아동의 머리에 대한 측정연구는 미비한 편이다.

따라서 본 연구에서는 아동의 머리부위 직접측정을 통해 아동의 머리부위의 치수를 알아보고, 그 형태를 유형화하여 아동의 모자 제작에 필요한 모자 치수 규격 설정에 도움을 주고자 한다. 연구대상은 초등학교 아동의 인체 형태 크기를 나타내는 항목의 성장률이 만 7~8세(전기), 만 9~10세(중기), 만 11~12세(후기)로 구분되고¹²⁾, 전반적으로 신체가 조화로운 발육을 하면서 인체의 형태 크기를 나타내는 항목의 성장이 다소 정체되는 시기가 초등학교 중기¹³⁾라는 것과 이 시기에 스포츠 활동이 활발해지고, 모자, 헬멧 등 보호구의 사용이 현저히 많아짐을 고려하면서, 일본 아동 모자 치수규격에서의 연령대를 참고로 하여, 초등학교 만 9~12세 여자아동을 대상으로 연구를 진행하였다.

II. 연구 방법

1. 측정대상 및 기간

본 연구의 측정대상은 만 9세에서 12세까지의 여자 초등학생으로, 측정대상자의 거주지역은 서울과 경기지역인 수도권으로 하였다. 총 481명의 여자아

〈표 1〉 연령별 여아의 인원수 (단위 : 명)

	만 9세	만 10세	만 11세	만 12세	합계
인원수	131	116	108	64	419
전체출현율(%)	31.3	27.2	25.8	15.3	100

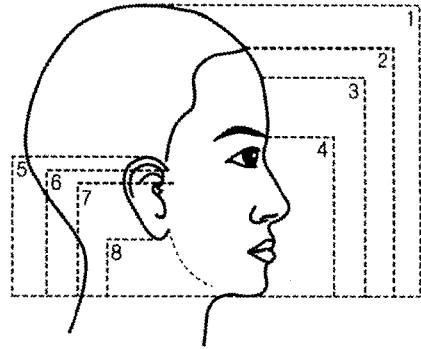
2) 김선희, "만 9세~12세 여아의 머리와 얼굴부위 측정 및 유형 분류," *복식문화연구* 12권 5호 (2004), pp. 81-82.
 3) 산업자원부 기술표준원, *의류치수와 관련된 KS규격* (2000), pp. 120-122.
 4) 한국산업규격, *모자의 치수 KS K 0059* (1999).
 5) 산업자원부 기술표준원, *모자의 치수 KS K 0059-2004* (2004).
 6) 文化服裝學院, *上巻 ①*. (日本: 文化出版局, 2000).
 7) 김선희, *Op. cit.*, pp. 82-83.
 8) 이진희, "두건류 제작을 위한 남성의 두부형태분석," *한국의류학회지* 28권 1호 (2004), pp. 182-188.
 9) 윤훈용, 성석길, "한국성인의 머리 및 얼굴부위 측정치에 관한 연구," *대한산업공학회지* 15권 2호 (2002), pp. 199-208.
 10) 한봉희, 최국열, "한국인의 얼굴체형에 알맞은 반면형 마스크의 개발 (1) - 얼굴치수와 밀착정도의 관계," *한국산업위생학회지* 12권 1호 (2002), pp. 46-54.
 11) 문남원, "모자디자인을 위한 성인여성의 두부형태분석," *복식* 37권 (1998), pp. 181-190.
 12) 장정아, 권미정, 배은아, "확령전기 여아의 체형특성과 유형분석 - 상반신 체형을 중심으로 -," *한국의류학회지* 26권 5호 (2002), p. 574.
 13) 여혜린, "확령 중기 남아의 상반신 체형유형 분석 - 만 9~10세 남아를 대상으로 -," *한국의류산업학회지* 4권 2호 (2002), p. 156.

등을 측정하였는데, 이 중 연령범위에 제한받거나 내용이 미비한 자료를 제외하고, 총 419명의 자료가 분석에 사용되었다. 측정기간은 2004년 7~8월까지 약 2달간 실시되었으며, 분석에 사용된 자료의 측정 대상자의 연령 분포는 <표 1>과 같다.

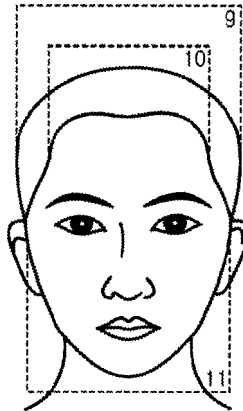
2. 측정항목 및 방법

본 연구에서 측정자는 의류학과 석사 이상의 전문가로 선정하였으며, 측정오차와 개인차를 줄이기 위하여 실제측정 이전에 약 2주간 연습측정을 실시 후, 실제측정에 임하였다. 측정 도구로는 마틴식 인체측정기(수직자, 콘수평자, 작은수평자, 둥근수평자, 줄자)와 체중계를 사용하였다. 측정기준점 및 측정항목의 선정은 1차~5차 한국인 인체 치수 조사의 머리 부위 관련 항목과 선행 연구¹⁴⁻¹⁷⁾들을 참고하여 이루어졌다. 머리 부위의 직접측정항목은 높이(수직길이) 8항목, 너비 3항목, 길이 6항목, 둘레와 두께가 각각 1항목의 5가지로 구분하여 총 19항목이 조사되었다. 그 외에 참고자료로서 키와 몸무게를 측정하였다.

주요 측정 기준점은 <표 2>, 측정항목은 <표 3>에 제시하였고, 측정항목에 대한 측정부위를 <그림 1>~<그림 5>에 그림으로 표시하였다.



<그림 1> 높이항목.



<그림 2> 너비항목.

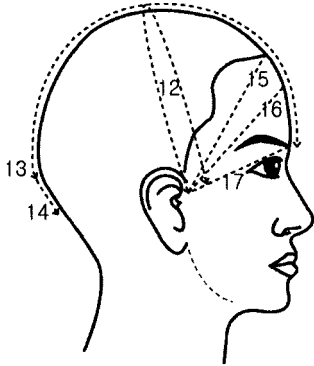
<표 2> 주요 측정기준점

측정기준점	정의
이마돌출점	이마의 가장 돌출되어 있는 점
눈살점	눈 위 두드러진 뼈사이의 이마뼈 중간에서 가장 앞으로 돌출한 점
귀구슬점	귀의 귀구슬과 머리의 연결부위에서 가장 위쪽
턱끝점	이래턱뼈 부위 정중선 상에서 가장 아래쪽

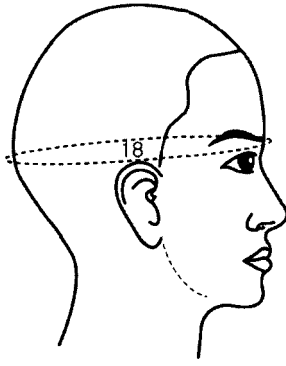
3. 자료처리 및 분석방법

본 연구는 SPSS 10.0 package를 사용하여 통계처리 하였다. 측정항목에 대한 기술통계량으로 평균, 표준편차, 최소값과 최대값을 구하였으며, 요인분석을 실시하였다. 요인의 수는 Kaiser의 고유치 1.00 이상인 요인에 대하여 Varimax 방법에 의해 직교회전을 실시하였다. 머리부위의 특징적 유형을 알아보기

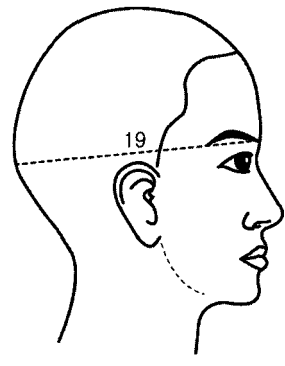
- 14) 이군자, 안동춘, 이관형, "경기지역 대학생의 측면 얼굴형태에 관한 계측적 연구," *대한사과화학회지* 2권 1호 (2000), pp. 105-114.
 15) 김철주, 함기선, 김윤, 조용진, "청년기 한국인 안면에 대한 생체계측학적 연구," *대한성형외과학회지* 15권 4호 (1988), pp. 427-436.
 16) 이동진, 김우경, 김수신, 백세민, 정진운, "한국 성인여성의 안면부에 대한 사진계측학적 연구," *대한성형외과학회지* 16권 3호 (1989), pp. 424-425.
 17) 임현성, 이군자, "서울 거주지역 남자중학생의 얼굴형태에 관한 계측적 연구," *대한사과화학회지* 5권 2호 (2003), p. 63.



<그림 3> 길이항목.



<그림 4> 둘레항목.



<그림 5> 두께항목.

<표 3> 측정항목 및 정의

측정항목	정 의
키	바닥에서 머리마루점까지의 수직거리
1. 머리마루점높이	머리마루점에서 턱끝점을 지나는 수평면에 내린 수직거리
2. 이마시작점높이	앞머리카락선에서 턱끝점까지의 수직거리
3. 이마돌출점높이	이마돌출점에서 턱끝점까지의 수직거리
4. 눈살점높이	눈살점에서 턱끝점까지의 수직거리
5. 귀최대높이	귀바퀴 최고점에서 턱끝수준까지의 수직거리
6. 귀바퀴시작점높이	귀바퀴시작점에서 턱끝수준까지의 수직거리
7. 귀구슬점높이	귀구슬점에서 턱끝점까지의 수직 거리
8. 귀끝점높이	귀의 아래수준에서 턱끝점까지의 수직 거리
9. 머리너비	양쪽 머리얹힘 사이의 수평거리
10. 이마너비	양쪽 이마선의 꺾임점 사이의 수평거리
11. 얼굴너비	양쪽 얼굴의 최대돌출점 사이의 수평거리
12. 귀구슬점사이머리위길이	귀구슬점에서 머리마루점을 지나 반대쪽 귀구슬점까지의 길이
13. 눈살뒤통수길이	눈살점과 머리마루점을 지나 뒤통수점까지의 길이
14. 눈살뒤통수아래길이	눈살점과 머리마루점을 지나 뒤통수아래점까지의 길이
15. 이마시작점-귀구슬점길이	이마시작점에서 귀구슬점까지의 길이
16. 이마돌출점-귀구슬점길이	이마돌출점에서 귀구슬점까지의 길이
17. 눈살점-귀구슬점길이	눈살점에서 귀구슬점까지의 길이
18. 머리둘레	눈살점과 뒤통수돌출점을 지나는 둘레
19. 머리두께	눈살점과 뒤통수돌출점까지의 거리
몸무게	몸무게

위하여 요인분석 결과 추출된 요인을 독립변수로 하여 K-평균 군집분석을 실시하였으며, 최종 군집의 수를 3개로 결정하였다. 분류된 유형간 특성을 비교 분석하기 위하여 군집 간에 일반선형모형의 다변량 분석을 실시하였으며, 사후검정으로 Tukey HSD Test 를 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 측정치에 대한 기술통계량

본 연구의 연구대상자인 만 9~12세의 초등학교 여자아동 419명을 대상으로 한 직접측정항목에 대한 기술통계의 결과는 <표 4>에 제시되어 있다.

2. 머리부위의 형태분류를 위한 요인분석

머리부위의 19개 직접측정항목으로 초등학교 여아의 머리유형을 분류하기 위한 요인을 추출하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 요인분석 결과 5개의 요인이 추출되었으며, 요인분석 결과를 <표 5>에 제시하였다. 5개의 요인으로 설명할 수 있는 분산은 전체의 71.318%였다. 그리고 요인별 내용은 <표 6>에서 간단히 정리해 보았다.

제 1요인은 귀구슬점높이, 귀바퀴시작점높이, 귀최대높이, 귀끝점높이의 4개 항목으로 귀부위의 수직적 크기 요인으로 설명된다. 요인 1의 고유치는 5.763이며, 전체변량의 30.331%를 설명하고 있다. 제 2요인은 이마돌출점-귀구슬점길이, 눈살점-귀구슬점길이, 이마시작점-귀구슬점길이, 머리둘레, 머리두께, 귀구슬점사이머리위길이로 머리부위의 측면적 길이와 머리의 전반적 크기 요인이라 할 수 있다. 요인 2의 고유치는 3.440이며, 전체변량의 18.103%를 차지하고 있다. 제 3요인은 이마돌출점높이, 이마시작점높이, 눈살점높이, 머리마루점높이의 4개 높이 항목으로 구성되어 이마와 머리부위를 포함한 얼굴의 수직적 크기 요인으로 설명할 수 있다. 요인 3의 고유치는 1.752이며, 전체변량의 9.222%를 차지하고 있다. 제 4요인은 머리너비, 이마너비, 얼굴너비로 머리부위의 너비요인을 나타내며, 고유치는 1.411이고 전체변량의 7.427%를 차지하고 있다. 제 5요인은 눈살뒤통수길이, 눈살뒤통수아래길이의 2개 항목이 포함되어 있으며, 머리의 표면길이 요인으로 설명될

<표 4> 측정치의 기술통계량 (N=419, 단위 : cm)

측정항목	기술통계	평균	표준 편차	최소값	최대값
키		143.03	9.12	120.7	167.5
머리마루점높이		21.55	0.98	18.5	24.2
이마시작점높이		18.32	0.88	15.8	20.7
이마돌출점높이		15.66	0.82	13.2	18.2
눈살점높이		11.90	0.68	10.0	14.3
귀최대높이		10.93	0.86	8.4	13.4
귀바퀴시작점높이		9.72	0.96	7.1	12.6
귀구슬점높이		8.58	0.82	6.2	11.5
귀끝점높이		5.49	0.79	2.9	8.0
머리너비		15.48	0.68	13.0	17.7
이마너비		12.33	0.77	10.0	15.0
얼굴너비		13.51	0.59	11.7	15.0
귀구슬점사이머리위길이		34.77	1.59	25.3	40.0
눈살뒤통수길이		29.42	1.91	22.5	34.5
눈살뒤통수아래길이		34.34	1.83	28.0	40.2
이마시작점-귀구슬점길이		12.85	0.59	11.3	14.4
이마돌출점-귀구슬점길이		12.04	0.54	10.2	13.6
눈살점-귀구슬점길이		10.82	0.52	9.4	12.9
머리둘레		54.58	1.62	49.5	59.0
머리두께		17.25	0.78	15.4	19.8
몸무게(kg)		36.66	8.33	20.5	66.0

수 있다. 요인 5의 고유치는 1.185이며, 전체변량의 6.234%를 차지하고 있다.

3. 군집분석을 이용한 머리부위의 유형분류와 특성

머리부위의 유형을 몇 개의 특징적 유형으로 구분하기 위해, 요인분석을 통해 주요한 특징을 나타내는 변수들을 분류한 4개의 요인을 독립변수로 하여 K-평균 군집분석을 통하여 총 3개의 유형으로 분류되었다. 그 결과 유형별 빈도와 출현율을 살펴보면 <표 7>과 같이 유형 1은 185명으로 36.85%, 유형 2는 170명으로 33.86%, 유형 3은 147명으로 29.29%

〈표 5〉 측정항목에 대한 요인분석 결과

측정항목	요인					공통성 (communality)
	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	
귀구슬점높이	0.948	0.079	0.138	-0.026	0.049	0.928
귀바퀴사삭점높이	0.939	0.121	0.094	-0.101	0.044	0.918
귀최대높이	0.905	-0.013	0.097	0.033	0.059	0.833
귀끝점높이	0.902	-0.001	0.100	-0.031	-0.076	0.831
이마돌출점-귀구슬점길이	0.005	0.846	0.271	0.080	0.032	0.797
눈살점-귀구슬점길이	0.022	0.814	0.254	0.116	-0.057	0.744
아마시작점-귀구슬점길이	-0.011	0.757	0.256	0.148	0.191	0.696
머리둘레	0.020	0.507	0.351	0.400	0.336	0.654
머리두께	0.105	0.499	0.256	-0.351	0.442	0.644
귀구슬점사이머리위길이	0.202	0.469	-0.043	0.282	0.263	0.411
이마돌출점높이	0.106	0.265	0.814	0.071	0.079	0.756
이마시작점높이	0.196	0.224	0.789	0.076	0.175	0.748
눈살점높이	0.098	0.264	0.789	0.110	-0.027	0.714
머리마루점높이	0.114	0.073	0.422	0.362	0.327	0.434
머리너비	-0.047	0.173	0.014	0.830	0.137	0.740
아마너비	-0.220	0.023	0.186	0.752	-0.058	0.652
얼굴너비	0.202	0.410	0.157	0.572	-0.093	0.569
눈살뒤통수길이	-0.108	-0.066	0.102	0.214	0.843	0.782
눈살뒤통수아래길이	0.114	0.309	0.078	-0.156	0.748	0.699
고유치	5.763	3.440	1.752	1.411	1.185	
비율(%)	30.331	18.103	9.222	7.427	6.234	
누적비율(%)	30.331	48.434	57.656	65.084	71.318	

〈표 6〉 요인의 내용

요인	요인의 내용	고유치	비율(%)
1	귀부위의 수직적 크기 요인	5.763	30.33
2	머리부위의 측면적 길이와 머리의 전반적 크기 요인	3.440	18.10
3	머리와 이마부위 얼굴의 수직적 크기 요인	1.752	9.22
4	머리부위의 너비 요인	1.411	7.43
5	머리의 표면길이 요인	1.185	6.23

〈표 7〉 유형별 요인특성 비교

요인	유형			F값
	유형 1	유형 2	유형 3	
요인 1	-0.230	0.657	-0.389	53.382***
요인 2	-0.293	0.175	0.064	8.459***
요인 3	-0.111	-0.553	0.790	89.528***
요인 4	-0.550	-0.076	0.621	57.761***
요인 5	-0.850	0.569	0.233	116.919***
빈도(명)	130	127	127	
출현율(%)	31.0	30.3	30.3	

인 것으로 나타났다.

분류된 각 유형과 측정항목과의 관계를 파악하기 위하여 평균, 분산분석 및 Tukey HSD 사후검정을 실시한 결과를 <표 8>에 정리하였으며, 머리 및 얼굴 유형별 특성을 정리해서 <표 9>에 제시하였다.

유형에 따른 각 요인의 특성을 살펴보면, 유형 1의 경우 '머리와 이마, 귀를 포함한 얼굴의 수직적 크기'인 제 1요인이 세 유형 중 가장 작게 나타난 반면, 제 3요인인 '머리부위의 너비'가 월등히 큰 값으로 나타나 머리와 얼굴 전체의 길이는 짧으면서 너비는 큰 형태임을 알 수 있다. 이 외에 제 2요인인 '머리부위의 측면적 길이와 머리의 전반적 크기'에 해당하는 머리둘레나 머리두께, 측면에서의 귀구슬점까지의 길이는 세 유형 중 중간 정도를 차지하고 있었다. 키와 몸무게는 중간 정도였다.

유형 2는 머리와 이마너비, 눈살뒤틀통수길리와 아래길이만 중간 정도이고, 나머지 모든 부위가 세 유형 중 가장 큰 형태로, '머리와 이마, 귀를 포함한 얼굴의 수직적 크기 요인'인 제 1요인과 '머리 부위의 측면적 길이와 전반적 크기'의 제 2요인이 가장 크게 나타났음을 알 수 있다. 키와 몸무게 역시 가장 큰 것을 알 수 있다.

유형 3은 '머리와 얼굴의 수직적 크기'가 중간 정도이고, '머리부위의 너비'와 '머리부위의 측면적 길이', 머리둘레와 귀구슬사이머리위길이가 가장 작은 형태이나, 눈살뒤틀통수길리와 눈살뒤틀통수아래길이는 세 유형 중 가장 크게 나타났다. 키와 몸무게는 세 유형 중 가장 작은 것으로 나타났다.

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 초등학교 여자아동의 모자 치수 체계 규격 설정에 도움을 주기 위하여 수도권에 거주하는 만 9세에서 12세 초등학교 여자 아동 481명을 대상으로 머리 부위의 19항목과 키, 몸무게에 대해 직접 측정을 하였으며, 총 419명의 자료를 이용해 기술통계치를 산출하고, 요인분석, 군집분석을 실시하여 머리부위의 유형을 분석하였다. 연구의 결론은 다음과 같다.

머리부위의 유형을 분류하기 위한 요인을 추출하기 위하여 요인분석을 실시한 결과 5개의 요인이 추

출되었는데, 제 1요인은 귀구슬점높이, 귀바퀴시작점높이, 귀최대높이, 귀끝점높이의 4개 항목으로 귀부위의 수직적 크기로 요인으로 설명된다. 제 2요인은 이마돌출점-귀구슬점길이, 눈살점-귀구슬점길이, 이마시작점-귀구슬점길이, 머리둘레, 머리두께, 귀구슬점사이머리위길이를 머리부위의 측면적 길이와 머리의 전반적 크기 요인이다. 제 3요인은 이마돌출점높이, 이마시작점높이, 눈살점높이, 머리마루점높이의 4개 높이항목으로 구성되어 이마와 머리부위를 포함한 얼굴의 수직적 크기 요인으로 설명할 수 있다. 제 4요인은 머리너비, 이마너비, 얼굴너비로 머리부위의 너비요인을 나타내며, 제 5요인은 눈살뒤틀통수길이, 눈살뒤틀통수아래길이의 2개 항목이 포함되어 있고, 머리의 표면길이 요인으로 설명될 수 있다.

요인분석을 통해 분류된 5개의 요인을 독립변수로 군집분석을 실시한 결과 총 3개의 유형으로 분류되었다. 유형 1의 경우 '머리와 이마, 귀를 포함한 얼굴의 수직적 크기'인 제 1요인이 세 유형 중 가장 작게 나타난 반면, 제 3요인인 '머리부위의 너비'가 월등히 큰 값으로 나타나 머리와 얼굴 전체의 길이는 짧으면서 너비는 큰 형태임을 알 수 있다. 이 외에 제 2요인인 '머리부위의 측면적 길이와 머리의 전반적 크기'에 해당하는 머리둘레나 머리두께, 측면에서의 귀구슬점까지의 길이는 세 유형 중 중간 정도를 차지하고 있었다. 키와 몸무게는 중간 정도였다.

유형 2는 머리와 이마너비, 눈살뒤틀통수길리와 아래길이만 중간 정도이고, 나머지 모든 부위가 세 유형 중 가장 큰 형태로, '머리와 이마, 귀를 포함한 얼굴의 수직적 크기 요인'인 제 1요인과 '머리 부위의 측면적 길이와 전반적 크기'의 제 2요인이 가장 크게 나타났음을 알 수 있다. 키와 몸무게 역시 가장 크게 나타났다.

유형 3은 '머리와 얼굴의 수직적 크기'가 중간 정도이고, '머리부위의 너비'와 '머리부위의 측면적 길이', 머리둘레와 귀구슬사이머리위길이가 가장 작은 형태이나, 눈살뒤틀통수길리와 눈살뒤틀통수아래길이는 세 유형 중 가장 크게 나타났다. 키와 몸무게는 세 유형 중 가장 작은 것으로 나타났다.

이상의 결과 및 차후 아동의 머리부위에 대한 연구가 진행되어 보다 적절한 아동의 모자 치수체계가 확립되기를 바란다. 본 연구에서는 서울, 경기도의 수

〈표 8〉 유형별 측정치 비교

측정항목	Mean(S.D)/분류집단			F값
	유형 1	유형 2	유형 3	
키	137.87 C	143.27 B	147.96 A	43.134***
머리마무점높이	20.94 C	21.58 B	22.17 A	67.382***
이마시작점높이	18.04 B	18.22 B	18.88 A	43.849***
이마돌출점높이	15.50 B	15.40 B	16.19 A	42.908***
눈살점높이	11.80 B	11.63 B	12.37 A	54.131***
귀최대높이	10.70 B	11.43 A	10.74 B	33.289***
귀바퀴시작점높이	9.50 B	10.31 A	9.39 B	43.386***
귀구슬점높이	8.36 B	9.08 A	8.35 B	43.601***
귀끝점높이	5.41 B	5.85 A	5.25 B	23.533***
머리너비	15.07 C	15.45 B	15.88 A	60.108***
이마너비	12.11 B	12.06 B	12.84 A	52.201***
얼굴너비	13.28 C	13.54 B	13.75 A	22.041***
귀구슬사이머리위길이	33.77 B	35.39 A	35.04 A	44.751***
눈살뒤통수길이	27.94 B	30.08 A	30.28 A	85.882***
눈살뒤통수아래길이	33.22 C	35.28 A	34.52 B	56.434***
이마시작점-귀구슬점길이	12.60 C	12.89 B	13.09 A	28.651***
이마돌출점-귀구슬점길이	11.86 C	12.05 B	12.23 A	15.392***
눈살점-귀구슬점길이	10.68 B	10.82 B	10.97 A	11.130***
머리둘레	53.52 C	54.68 B	55.53 A	71.045***
머리두께	16.95 B	17.44 A	17.31 A	15.344***
몸무게(kg)	31.70 C	36.51 B	41.72 A	55.095***

〈표 9〉 머리 및 얼굴 유형별 특성

유형	특징
유형 1	머리부위 너비와 귀구슬사이머리위길이 가장 크고, 머리마루천높이는 가장 작아, 수직적 길이보다 너비가 발달한 형태로, 측면적 너비는 중간 상도이다. 키와 몸무게는 중간 정도이다.
유형 2	머리부위의 수직적 길이와 측면적 너비, 머리둘레와 머리두께 등이 가장 잘 발달된 형태이다. 키와 몸무게가 가장 크다.
유형 3	머리부위의 수직적 길이는 중간 정도이며, 머리둘레, 머리너비부위와 측면적 너비가 가장 작은 형태이다. 키와 몸무게도 가장 작다

도권 지역에 거주하는 초등학교생들만을 대상으로 하였으므로 국내 전체의 초등학교 여아의 모자치수 설정에 적용하는 데에는 주의될 요한다.

참고문헌

김선희 (2004). "만 9세~12세 여아의 머리와 얼굴부위 측정 및 유형 분류." 복식문화연구 12권 5호.
 김철주, 함기선, 김윤, 조용진 (1988). "청년기 한국인 안면에 대한 생체계측학적 연구." 대한성형외과학회지 15권 4호.
 분남원 (1998). "모자디자인을 위한 성인여성의 두부 형태분석." 복식 37권.
 산업자원부 기술표준원 (2000). 의류치수와 관련된 KS규격.
 산업자원부 기술표준원 (2003). 인체측정 표준용어집.

산업자원부 기술표준원 (2005). 모자의 치수 KS K 0059-2004.
 여혜린 (2002). "학령중기 남아의 상반신 체형유형 분석 - 만 9~10세 남아를 대상으로 -." 한국의류산업학회지 4권 2호.
 윤훈용, 정석길 (2002). "한국성인의 머리 및 얼굴부위 측정치에 관한 연구." 대한산업공학회지 15권 2호.
 이근자, 안동춘, 이관형 (2000). "경기지역 대학생의 측면 얼굴형태에 관한 계측적 연구." 대한사과학회지 2권 1호.
 이동진, 김우경, 김수산, 백세민, 정전은 (1989). "한국 성인여성의 안면부에 대한 사진계측학적 연구." 대한성형외과학회지 16권 3호.
 이진희, 도윤희 (2003). "모자업체의 유형별 치수체계에 관한 연구." 한국생활과학회지 12권 4호.
 이진희 (2004). "두건류 제작을 위한 남성의 두부형태분석." 한국의류학회지 28권 1호.
 임현성, 이근자 (2003). "서울 거주지역 남자중학생의 얼굴형태에 관한 계측적 연구." 대한사과학회지 5권 2호.
 장정아, 권미정, 배은아 (2002). "학령전기 여아의 체형특성과 유형분석 - 상반신 체형을 중심으로 -." 한국의류학회지 26권 5호.
 한국산업규격 (1999). 모자의 치수 KS K 0059.
 한돈희, 최국렬 (2002). "한국인의 얼굴체형에 알맞은 반번형 마스크의 개발 (1) - 얼굴치수와 밀착 정도의 관계." 한국산업위생학회지 12권 1호.
 文化服裝學院. (2000). 工藝 ①. 日本:文化出版局.