



지역경찰의 근무복 및 방탄·방검복 개선을 위한 실태조사

최미교 · 장정아^{1)†}

부산대학교 의류학과

¹⁾부산대학교 의류학과 / 부산대학교 생활환경연구소

Investigation for Improving Local Police Uniforms and Bullet/Stab Proof Garments

Mi-Gyo Choi and Jeong-Ah Jang^{1)†}

Dept. of Clothing & Textiles, Pusan National University; Busan, Korea

¹⁾Dept. of Clothing & Textiles/Research Institute of Ecology, Pusan National University; Busan, Korea

Abstract: This study provides basic data for future design proposals aimed at improving the uniforms and bullet/stab proof garments of local police. An analysis was conducted on various aspects of the uniforms used until 2015 and those newly introduced in 2016. Current bullet/stab proof garments were compared with old stab proof garments; in addition, police force posting on the internal SNS were analyzed in regards to the improvement needs for uniforms. Analyses results are as follows. As for the uniforms, convenience was improved by eliminating the necktie, and the four trigrams embroidery was added to emphasize the Korean identity. Cargo-style pants were added for enhanced activity, and the color of the top was changed to turquoise to improve discrimination. In terms of material, durable polyester was used heavily in outside uniforms that were likely to be damaged during work; consequently, the percentage of elastic materials was increased for improved activity. The price showed a high increase rate due to inflation and the use of functional new materials. Complaints and demands for improvement continued despite various modifications made to uniforms and suggested a strong need for further improvements that reflected the opinions of wearers. As for the protective garments, there was a limit to reducing the final weight despite the use of lightweight material because of protection performance enhancements made from expanding the protection surface area. Also, considering further decrease in supply rate, it was deemed necessary to secure budget for full supply of bullet/stab proof garments.

Key words: local police (지역경찰), police uniforms (경찰복), police working uniforms (경찰근무복), bullet/stab proof garments (방탄·방검복), protection performance (방호성능)

1. 서 론

한국의 치안은 국제경제평화연구소의 세계평화지수(GPI; Global Peace Index)에 의하면 163개 국가 중 49번째 안전한 국가로 평가받았다(Institute for Economics and Peace, 2018). 또한, 2017년 11월 경찰청과 월드리서치에서 국민 25,200명을 대상으로 거주지역의 범죄·교통사고 안전도, 법질서 준수 등의 체감안전도를 조사한 결과 2011년 조사 시작 이래 최고점수인 73.3점을 달성하였으며(Lee, 2018), 총 범죄 발생건수는 전년 대비 10.1% 감소한 반면, 검거율은 1.1%p 상승하는 등 안정된 치안을 유지해 왔다고 경찰청은 발표했다(Korean National Police

Agency 2018 White paper, 2018). 이와 같은 결과는 민생치안의 최일선에서 국민의 생명과 재산을 보호하고 공공의 안녕과 사회의 질서를 지키는 데 힘써온 대한민국 경찰이 있었기 때문이다.

지구대, 파출소, 치안센터 근무경찰인 지역경찰은 경찰인력의 절반을 차지하고 있으며, 범죄예방과 사건초동조치를 주목적으로 관할지역 순찰과 112 신고출동의 주요 업무를 담당한다. 이러한 경찰업무의 특성상 사고와 범죄를 예방하기 위해 우범지역을 찾아다니며 단속하고 수사해야 하므로 그 어느 직업군보다 위험에 노출될 가능성이 높고(Park & Jang, 2018), 업무대상이 대부분 범죄자 내지 잠재적 범죄자이기 때문에 범죄피해를 입을 가능성이 매우 높으나(Seong, 2010), 사제 총기나 폭탄 등의 흉기를 어렵지 않게 구하는 시대에 경찰관의 과잉무장과 과잉 진압 우려 속에 적극적인 무기사용이 불가한 실정이다(Jeong et al., 2017). 그 예로 2014년 7월 충남 아산경찰서 배방지구대 박경위는 사고처리 중 음주운전자가 휘두른 칼에 찔려 순직하였고(Yoon, 2014), 2018년 7월 경북 영양경찰서 김경감은 신고를 받고 출동한 현장에서 피의자가 휘두른 흉

†Corresponding author; Jeong-Ah Jang

Tel. +82-51-510-2835, Fax. +82-51-583-5975

E-mail: jajang@pusan.ac.kr

© 2019 (by) the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

기에 쪼려 숨지는 등 업무수행 중 변을 당하는 사례가 속출하고 있다(Yoo, 2018). 지난 2013년 1월부터 2017년 12월까지 범인 검거를 위해 현장에 출동했다가 피습당한 경찰관의 수는 2,520여 명으로, 전체 공상자 9,094명의 27.7%에 달하는 것으로 나타났다, 이 가운데 3명이 피습으로 순직하였다(Korean National Police Agency 2018 White paper, 2018).

「경찰관직무집행법 제10조」(2016)에 의하면 경찰관은 범인 체포 및 도주방지, 자신이나 다른 사람의 생명·신체의 방어 및 보호, 공무집행에 대한 항거의 제지를 위하여 필요하다고 인정되는 상당한 이유가 있을 때 무기를 사용할 수 있다고 명시되고 있어 경찰관의 생명과 신체를 보호할 수 있는 근본적인 해결책이 필요하다.

이에 경찰은 창경 70주년을 맞은 2016년 미래치안 대비 R&D 사업과제로 신형 방탄·방검복을 개발 보급하여 현장 법집행력 강화 및 경찰관의 생명 안전을 위해 노력하고 있으며(Korean National Police Agency 2017 White paper, 2017), 흉기 사용 또는 총기범죄 발생 시, 보호장비 사전착용 후 현장출동하도록 지시하고 있으나, 방탄·방검복의 낮은 보급률과 착용 불편으로 인한 미착용 출동이 많다. 또한, 경찰복제 종합개선사업 시행으로 과거 10년 간 착용한 경찰제복을 새롭게 변경하여 보급하였으나, 가장 많은 경찰관이 착용하는 근무복의 경우 디자인 및 소재에 대한 문제점이 지속적으로 제기되고 있다.

경찰복에 관한 최근 선행 연구로는 경찰복 제도와 변천 연구(Kim, 2012; Lee, 2015; Park, 2015), 경찰보호복에 관한 연구(Kim, 2015), 경찰우의 개발(Yu, 2016), 경찰복 디자인 연구(Jang, 2009; Park, 2019) 등이 있고, 현재 보급된 경찰근무복 및 방탄·방검복에 대한 연구는 전무한 실정이다.

이에 본 연구에서는 지역경찰이 평상시 착용하는 근무복의 디자인, 색상, 소재, 사이즈체계, 가격을 조사하고, 불편·불만 사항 및 개선요구도를 분석하였으며, 신고 출동 시 착용하는 방탄·방검복의 디자인, 색상, 방호성능, 소재, 무게, 보급률을 분석하였다. 향후 지역경찰의 근무복과 방탄·방검복 개선을 위한 디자인 제안 시 본 연구결과가 기초자료로 사용되기를 기대한다.

2. 이론적 배경

2.1. 경찰복제

경찰복제는 그동안 10년 단위로 바뀌어왔고, 대한민국 정부 수립 이후 경찰복식 구조의 변화는 경찰제복 종류의 다양화 및 용도별 세분화 그리고 착용의 체계화와 경찰 이미지 개선을 위한 개정으로 이어지는 양상을 보이고, 경찰제복의 변천 과정은 정치·경제·사회·문화적 요인에 의해 제도적으로 발전하고 있음을 확인하였다(Lee, 2015).

경찰공무원은 「경찰복제에 관한 규칙」(2018)에서 정하는 바에 따라 경찰공무원의 복식을 착용하여야 하고, 경찰제복은 정복, 근무복, 기동복, 점퍼(봄·가을, 겨울), 파카(혹한, 형광, 방한), 외투[반외투, 예장외투], 임부복(동복, 하복)으로 구분된다(Table 1). 경찰복식의 차림은 예장, 정장(正裝), 근무장 및 기동장으로 구분되고, 예장은 대통령이 참석하는 행사와 경축식, 기념식, 이임식, 취임식, 졸업식, 임용식, 장례식, 대회 개막식, 환영식, 사열식, 훈장·포장 수여식, 국립묘지 참배 등 의식에 참석할 때 또는 그 밖에 소속 기관의 장이 지정할 때 착용하는 복식으로, 예장용 계급장을 달고, 차림새는 정모와 정복이며, 겨울철에만 외투를 착용한다. 정장은 대내적인 행사와 승진·보직 신고 등 신고식을 할 때 또는 그 밖에 소속 기관의 장이 지정할 때 착용하는 복식으로, 정장용 계급장을 달고, 차림새는 정모, 정복이며, 겨울철에만 외투를 착용한다. 총경 이상 또는 경찰서장의 상의에만 양쪽 소매 하단에 4괘무늬 장식띠를 붙인다. 행사를 주관하는 경찰기관의 장은 필요하면 행사에 참석하는 여자 경찰관에 대해서는 정복 하의 중 치마 또는 바지를 지정할 수 있고, 임산부의 경우 임부복을 착용할 수 있다. 근무장은 평상시 근무를 할 때 또는 그 밖에 소속 기관의 장이 지정할 때 착용하는 복식으로, 차림새는 근무모와 근무복이며, 봄·가을에는 점퍼를, 겨울에는 점퍼 또는 반외투를 착용할 수 있다. 기동장은 작전, 경비, 그 밖의 특수한 근무를 할 때와 교육훈련에 참가할 때 또는 그 밖에 경찰청장이 지정할 때와 소속 기관의 장이 필요하다고 인정할 때 착용하는 복식으로, 차림새는 근무모와 기동복이다.

Table 1. Category of police uniforms

Ceremonial uniform	Working uniform	A task force uniform	Jumper	Parka	Overcoat	Maternity wear

Source : <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=204758&efYd=20181012#0000>

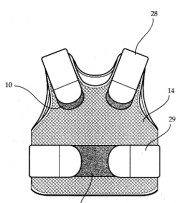
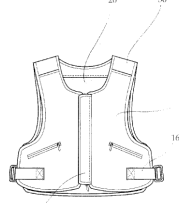
치안활동 업무를 하는 지역경찰은 근무복을 착용하고, 계절에 따라 점퍼나 파카를 착용할 수 있으며, 근무복 위에 조끼를 추가로 착용하는 것은 선택사항이다. 근무복 상의는 셔츠 형태로 동복과 하복으로 구분되고, 하의는 긴 바지 형태로 동복·하복·혹한기용으로 구분되며, 기본형, 지퍼형 그리고 카고주머니가 부착되어 있는 카고형 중 선택하여 착용할 수 있다. 여자경찰 근무복 상의와 하의는 남자경찰 근무복과 같게 하되 상의 허리에 곡선을 주고, 하의는 주머니가 작은 여자용 바지이다. 점퍼와 조끼는 남녀공용이고, 조끼는 외근조끼와 일체형조끼로 구분되며, 일체형조끼는 총기 및 수갑 등을 수납하던 외근형과 외근조끼를 일체형으로 개선한 것이다.

최근에는 2016년 경찰복제 개선에 맞춰 2015년 12월 31일부터 「경찰복제 및 경찰장비의 규제에 관한 법률」(2018)이 시행되고 있다. 이 법은 경찰복제·장비의 무분별한 유통과 사용을 금지해 경찰사칭 범죄를 예방하고 일반인의 경찰복제 등 착용 및 사용금지, 물론 제조·판매업자의 등록제를 시행한 것으로, 경찰공무원이 아닌 사람이 유사 경찰복제이나 장비를 착용·사용·휴대하면 6개월 이하의 징역이나 300만 원 이하의 벌금에 처해진다(Korean National Police Agency 2018 White paper, 2018).

2.2. 경찰방검복

경찰방검복은 호신용조끼로 불리며, 안전·보호 장비로 구분된다. 2004년 이전의 호신용조끼는 2.3 kg의 무게에 두툼고 투박하여 착용이 불편한 이유로 경찰관들이 착용을 꺼리는 문제점이 있었다. 경찰청은 2004년 11월 외근 경찰관들의 신변 보호를 위해 방검기능이 있는 호신용조끼를 자체 개발하고, 의장등록 및 실용신안 특허를 출원했다. 무게는 1 kg 안팎으로 가벼워지고 방탄 재질인 아라미드 원단을 15장 겹쳐 만들었다(Gong, 2005). Table 2는 실용신안으로 출원된 내근형(지구대원용)과 외근형(형사용) 호신용조끼의 도면으로 앞뒤판 방호내피는 내면에 방사원단으로 만든 공간에 삽입되고 지퍼로 진출입이 가능하며, 방호내피의 평량은 140 g/m² 이하이고, 밀도는 130올/5 cm 이상이며, 인장강도는 400 kgf/5 cm 이상이고, 인열강도는 120 kgf 이상으로 하여 고안되었다(Korea Patent No.

Table 2. Floor plan of safety vest

Safety vest for desk	Safety vest for field
	
<p>Image 1. Korea Patent No. 20-0382184(2004). www.kipo.go.kr</p>	<p>Image 2. Korea Patent No. 20-0382183(2004). www.kipo.go.kr</p>

20-0382184, 2004). 2005년 경찰은 19억 원의 예산을 추가하여 자체개발한 호신용조끼를 보급하기 시작하였으나, 예산 부족으로 전체 경찰관에 보급되지 못하고, 종래의 2.3 kg 호신용조끼와 병행해서 사용하고 있었으며(Lee et al., 2005), 총기범죄의 증가에 따라 2016년부터 일반경찰용과 작전부대용 방탄·방검복을 개발·보급하고 있다.

3. 연구방법

3.1. 지역경찰 근무복 및 방탄·방검복 분석

본 연구의 조사범위는 경찰복제 중 지구대, 파출소, 치안센터에서 근무하는 지역경찰이 평상시 착용하는 근무복과 신고출동시 착용하는 방탄·방검복으로 하였다. 경찰복제 중 근무복은 1966년 복제 개정을 통해 신설되어 그 동안 4차례에 걸쳐 변경되어 왔고, 2016년 경찰복제 종합개선사업을 시행하여 과거 10년간 착용한 근무복을 변경하였으며, 본 연구에서는 2005년부터 2015년까지의 경찰근무복을 4차, 2016년부터 현재까지를 5차로 칭하여 분석하였다. 방검복에 있어 방검기능의 호신용조끼는 2004년 이후 본격적으로 보급되기 시작하였고, 2016년부터 방탄기능을 추가한 방탄·방검복이 새로 보급되어 이전 호신용조끼를 방검복으로 칭하여 신행 방탄·방검복과 비교·분석하였다.

조사내용은 2019년 3월 기준으로 지역경찰 근무복의 디자인, 색상, 소재, 사이즈체계, 가격과 방탄·방검복의 디자인, 색상, 방호성능, 소재, 무게, 보급률을 살펴보았다.

자료수집은 경찰복제에 관한 규칙 등의 경찰법령과 경찰백서, 경찰통계연보, 경찰청 장비포털시스템 내 개인피복 등 지급품을 신청하는 희망품목시스템과 지방청 장비관리계의 공문협조를 통해 수집하였다.

3.2. 경찰근무복의 불편·불만사항 및 개선 요구도 분석

조사기간은 2017년 4월 5일부터 2018년 7월 23일까지이며, 조사대상 및 내용은 경찰내부 SNS에 게시된 경찰근무복의 불편·불만사항 및 개선요구사항에 대한 작성글(댓글포함) 966개와 이에 대한 장비담당관실의 답변을 토대로 분석하였다. 또한, 2019년 7월 경찰 근무경력이 10년 이상, 지구대·파출소근무 경력 8년 이상의 부산지방경찰청 남부경찰서소속 경찰관 5명을 대상으로 지역경찰의 근무복과 방탄·방검복에 대한 착용자 의견을 알아보기 위하여 인터뷰를 실시하였다.

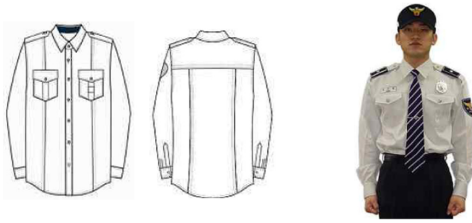

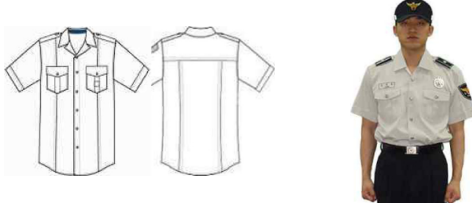

4. 결과 및 논의

4.1. 지역경찰 근무복 분석

4.1.1. 디자인 및 색상

Table 3은 지역경찰 근무복 상의 디자인으로 현재 보급된 5차 동복의 형태는 목깃을 세운 히든버튼다운콜라 와이셔츠의 긴소매이고, 앞면 중앙 플래킷은 이중으로 구성되어 있으며, 3cm폭의 진청색 배색장식단을 달아 속단추로 잠그고 넥타이를 따로

Table 3. Comparison of police working uniform tops

Category	4th police working uniforms (2005~2015)	5th police working uniforms (2016~the present)		
Winter uniform				
Summer uniform				
	<p>Image 3. Schematization of the 4th police working uniforms. www.law.go.kr</p>	<p>Image 4. Wearing image of the 4th police working uniforms. www.yna.co.kr</p>	<p>Image 5. Schematization of the 5th police working uniforms. www.law.go.kr</p>	<p>Image 6. Product image of the 5th police working uniforms. 10.14.5.243/PCM/mall.do</p>

매지 않는 방식이다. 주머니는 흉부 좌우에 뚜껑 있는 겹붙임 (Patch pocket) 형태이고, 주머니 아래로 구성선(Waist dart)이 있으며, 소매의 양쪽 커프스 부분에 플라스틱 단추 2개를 달고, 일(一)자형 건곤감리 4괘와 가운데 태극문양을 가로로 배열하여 자수를 새겼다. 하복은 반소매이고, 그 외는 모두 동복과 동일하다. 이전의 4차 동복 형태는 레귤러칼라 와이셔츠의 긴소매에 앞면 중앙 플레티를 단추로 여민 후 넥타이를 매는 방식이었고, 주머니는 흉부 좌우에 뚜껑 있는 덧붙임(Patch pocket) 형태이고, 구성선(Shoulder princess line)이 있으며, 하복의 형태는 오픈칼라의 반소매였고, 그 외는 모두 동복과 동일하였다. 5차 근무복의 배색장식단 타이 디자인은 넥타이를 매지 않아도 넥타이를 맨 것과 같은 효과를 주어 편의성을 높이면서도 제복의 품위를 유지하도록 심미성을 고려한 것이라 볼 수 있으며, 외근근무자는 평소 넥타이를 착용하지 않고 근무하고, 공식행사 등 소속기관장이 지정하는 경우에만 착용하도록 규칙이 변경되었다. 커프스의 4괘와 태극문양 자수는 한국적 정체성을 갖춘 이미지를 구현하여 국가 중요기관으로써 국민과 국가에 더 헌신하는 마음으로 일하고 애국심과 자긍심도 높아질 수 있도록 디자인한 것이라 사료된다.

경찰근무복 상의 색상은 연회색에서 청록색으로 바뀌었다. 청록색은 신뢰와 보호, 청렴, 열정, 치유, 강한 생명력을 상징해 법 집행을 엄격히 하되 항상 따뜻한 가슴으로 국민을 대해야 한다는 의미로 도입되었다(Lee, 2016). 경찰제복의 색상이나 디자인 등이 나타내는 것은 정부의 공권력이나 권위를 나타내어 예전에는 짙고 어두운 색깔의 제복으로 국가 공권력의 강권함만을 보여주었다면, 4차 경찰근무복 상의는 국민에게 편안함과 친절한 봉사의 의미를 보여주기 위해 부드럽고 밝은 연회색을 선택하였다. 그러나 연회색은 경찰의 도움을 요청하는 시

민들의 입장에서 볼 때 시인성이 낮고, 유사 경찰제복에 의해 식별력이 떨어진다는 문제점이 제기되었다. 이에 경찰청은 2016년 경찰근무복 상의 색상을 청록색으로 선택함과 동시에 ‘경찰제복 및 경찰장비의 규제에 관한 법률’을 시행함으로써 경찰제복 및 경찰장비의 제조·판매와 그 착용·사용에 관한 사항을 규제하여 경찰제복의 식별력을 향상시켰다. 또한, 청록색은 연회색보다 쉽게 오염되지 않아 24시간 다양한 상황에 직면하는 현장근무의 불편함도 일부 해소되었을 것으로 판단된다.

Table 4는 경찰근무복 하의 디자인으로 5차 근무복 형태는 앞면 좌우에 주름이 없는 노턱의 슬림한 일자형 바지이고, 주머니는 속붙임으로 앞뒷면 좌우에 있으며, 앞면은 Side pocket, 뒷면은 Welt pocket 형태이다. 기본형인 정장바지형에 카고바지형이 추가 생산되어 외근 근무 시 활동성과 편의성을 더욱 높였고, 카고바지형은 허벅지 좌우 측면에 뚜껑 달린 덧붙임주머니가 있고, 벨크로테이프로 뚜껑을 닫아 물건이 빠지지 않도록 하였다. 이전의 4차 형태는 좌우에 주름이 1개씩 있는 긴 바지였고, 주머니는 5차와 동일하며, 색상은 4차와 5차 모두 진 청색이다. 신축성이 적은 소재에 활성성을 부여하기 위해 주름과 여유량을 많이 넣었던 4차 하의 형태와 달리 5차는 슬림핏을 선호하는 핏경향을 반영하고, 신축성 소재 사용량을 높여 활동성과 편의성은 물론 품위와 심미성을 고려한 슬림핏 노턱 형태로 변경된 것으로 사료된다.

4.1.2. 소재

경찰근무복 상의와 하의 원단 혼용률은 경찰청 장비포털시스템 내 희망품목시스템과 2015년 교통 및 일반경찰 복제개선 연구 최종보고서를 바탕으로 조사한 내용에 따르면 Table 5와 같다. 현재 보급된 5차 상의는 업무에 따라 내근과 외근 두 중

Table 4. Comparison of police working uniform bottoms





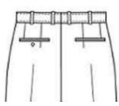
Category	4th police working uniforms (2005~2015)		5th police working uniforms (2016~the present)	
Winter uniform & summer uniform				
				
	Image 7. Schematization of the 4th police working uniform. <i>www.law.go.kr</i>	Image 8. Wearing image of the 4th police working uniform. <i>www.yna.co.kr</i>	Image 9. Schematization of the 5th police working uniforms. <i>www.law.go.kr</i>	Image 10. Wearing image of the 5th police working uniforms. <i>blog.naver.com</i>

Table 5. Fiber mixture ratios of police working uniforms

Category	4th police working uniforms		5th police working uniforms		
	Top	Bottom	Top	Bottom	
Winter uniform	Polyester 75% Rayon 25%	Internal work	Wool 59% Polyester 39% Polyurethane 2%	Internal work	Wool 60% Polyester 40% Polyester 90% Polyurethane 10%
		External work	Polyester 96% Polyurethane 4%	External work	Polyester 95% Polyurethane 5%
Summer uniform	Polyester 70% Rayon 30%	Internal work	Wool 65% Polyester 35%	Internal work	Wool 50% Polyester 50% Polyester 92% Polyurethane 8%
		External work	Polyester 96% Polyurethane 4%	External work	Polyester 92% Polyurethane 8%
Severe cold uniform	-	-	-	-	Polyester 65% Rayon 30% Polyurethane 5%

류로 나누고, 원단의 종류 및 혼용률을 달리하였다. 5차 상의 내근용(기본형) 동복은 울 60%, 폴리에스터 40%, 하복은 울 50%, 폴리에스터 50%이고, 외근용(활동형) 동복은 폴리에스터 95%, 폴리우레탄 5%, 하복은 폴리에스터 92%, 폴리우레탄 8%이다. 4차 상의 원단 혼용률은 동복 폴리에스터 75%, 레이온 25%이고, 하복 폴리에스터 70%, 레이온 30%였다. 분석결과, 5차 상의 외근근무복의 폴리에스터 함량이 90% 이상으로 내근근무복에 비해 월등히 높음을 알 수 있다. 이는 근무 중 경찰복 훼손 가능성이 더 많은 업무특성을 고려하여 4차에 없던 외근근무복을 추가하고, 내구성 높은 폴리에스터 소재와 활동성을 위한 신축성 소재의 비율을 높인 것으로 사료된다. 5차 동복 외근용에 사용된 기능성 중공섬유는 경량성과 보온성이 좋고, 땀 배출이 용이하여 장시간 착용에도 쾌적함을 유지시키며, 물세탁 가능으로 관리가 용이하고, 드래프트성과 구김방지 우수로 제복으로서의 형태유지성이 뛰어나며, 신축성과 회복성이 우수한 스트레치 소재 사용으로 다양한 움직임에도 편안한 착용감을 제공한다. 또한, 하복 외근용에 사용된 Askin 원단은 자연스러운 광택과 부드러운 질감의 기능성 원단으로 Askin의 고유한 단면모양으로 인해 피부와 원사 접촉면적이 넓어져 일

반 폴리에스터 원사에 비해 피부열을 더 많이 흡수하여 청량감이 뛰어나고, 흡한속건 기능으로 장시간 착용 시 쾌적함을 유지한다.

5차 경찰근무복 하의 원단 혼용률은 동복 폴리에스터 90%, 폴리우레탄 10%, 하복은 폴리에스터 92%, 폴리우레탄 8%로 구성되어 있다. 혹한기용은 폴리에스터 65%, 레이온 30%, 폴리우레탄 5%의 방한피복으로 기후 및 날씨 등에 따라 필요한 때에 착용한다. 4차 하의 동복은 울 59%, 폴리에스터 39%, 폴리우레탄 2%, 하복은 울 65%, 폴리에스터 35%, 외근용은 폴리에스터 96%, 폴리우레탄 4%로 4차 원단은 5차에 비해 천연 소재 함량이 높고, 폴리우레탄 함량은 2~4% 수준으로 낮아 신축성이 부족하고, 세탁 등 관리의 불편함도 있었을 것으로 판단된다. 반면 5차 원단은 신축성 좋은 폴리우레탄 함량을 증가시키고, 2way(좌우,상하) 스판으로 신축성·회복성은 물론 구김방지 기능이 탁월하며, 내구성 좋은 폴리에스터를 사용하여 물세탁 가능 등 관리가 용이하도록 개선되었다. 또한 동복은 기모가공으로 보온성이 우수하고, 정전기방지·발수가공으로 생활방수 및 먼지부착방지로 장시간 근무 시 편안함을 제공하며, 하복은 특수기술로 원사 내부에 은성분을 함유시켜 뛰어난 향균

효과와 다수의 작은 구멍을 가진 기능성 섬유 의 단면 구조로 빠르게 땀을 배출하고 흡한속건·자외선 차단기능으로 쾌적한 착용감을 준다. 흡한기능은 방수·투습기능이 우수하고, 내부에 보온성이 좋은 3레이어 기모원단을 적용하여 바람을 완벽하게 차단하고 피부에 닿는 면의 부드러운 감촉으로 편안한 착용감을 주도록 기능이 강화되었다. 이처럼 5차 근무복의 업무별·계절별 소재 다양화는 시대적 흐름에 따라 경찰제복이 다양화, 세분화, 체계화되고 있음을 확인한 Lee(2015)의 연구결과와 일치하고 있다.

4.1.3. 사이즈체계 및 가격

경찰근무복의 사이즈체계는 경찰내부 SNS에 게시된 장비담당관실의 답변에 의하면 각 경찰관서별 선정된 맞춤피복 조제업체에서 방문하여 신청자 개인별 체형측정·조제하여 보급하고, 사후 수선·교환 방식으로 진행되고 있으며, 경찰맞춤피복류는 총 39개 품목이다. 체촌된 자료표를 토대로 표준체형은 패턴에 따라 기계로, 특이 체형은 재단사가 별도로 개별 재단하여 제작하고, 상의는 가슴둘레를 기준으로 300여개의 패턴을, 하의는 엉덩이둘레를 기준으로 500여개의 패턴을 활용하고 있다.

경찰제복의 구입은 「경찰공무원 지급품에 관한 규정」(2018)에 따라 1인당 피복비 예산 범위 내에서 개인별로 선택한 희망품목을 경찰청 장비포털시스템 내 개인피복 등 지급품을 신청하는 희망품목시스템을 통해 직접 구입한다. 근무복 상의와 하의는 남녀를 구분하여 가격이 상이하므로 남자경찰관의 근무복을 기준으로 가격을 비교하였다(Table 6). 근무복 상의 동복은 23,160원에서 내근용 40,590원, 외근용 31,300원으로 인상되어 각각 75.3%와 35.1%의 인상률을 보였고, 하복은 내근용 57.7%, 외근용 20.5% 인상되었다. 하의는 하복 기본형(내근용) 8.9%, 지퍼형 9.6%, 카고형 12.5% 인상된 반면, 동복은 기본형 7.4%, 지퍼형 6.9%, 카고형 4.4% 범위의 인하율을 보였다. 가격의 전반적인 상승요인은 기능성 신소재 사용 및 물가상승률에 의한 것으로 판단되며, 특히 50% 이상의 가격 인상을 보

인 내근용 상의는 천연소재 함량증가에 따른 가격 상승이 동반된 것으로 사료된다.

4.2. 지역경찰 방탄·방검복 분석

경찰관 호신용 방검복은 지난 2004년 8월 이후 본격적으로 지급되기 시작했고, 일반경찰용과 작전부대용 방탄·방검복은 총기범죄의 증가에 따라 이전의 방검복만으로는 현장 경찰관의 신체보호에 대한 한계가 있어 2016년 개발·보급되었으며, 본 연구에서는 지역경찰이 착용하는 일반경찰용 방탄·방검복을 중심으로 분석하였다.

4.2.1. 디자인 및 색상

Table 7은 방탄·방검복과 방검복의 디자인을 비교한 것으로, 방탄·방검복(일반경찰용)의 형태는 앞중심에 지퍼가 있는 검정색의 더블자켓형이다. 이전의 방검복은 안전보호장비 중 호신용 조끼로 구분되어 지구대원용과 외근형사용 두 종류가 있었고, 지구대원용 방검복의 형태는 넓은 면적의 벨크로테이프를 어깨길 이와 허리사이즈 조절이 가능한 구멍조끼형으로 색상은 검정색

Table 7. Comparison of bullet/stab proof and stab proof vests

Bullet/stab proof vest (new)	Stab proof vest (old)	
		
Image 11. Bullet/stab proof vest for general police officers. www.dhns.co.kr	Image 12. Stab proof vest for detectives working outside. www.police.go.kr	Image 13. Stab proof vest for patrol division police officers. www.police.go.kr

Table 6. Purchase price

Category	4th police working uniforms (Based on November 2013)		5th police working uniforms (Based on March 2019)		Fluctuation rate(%)	
Top	Winter uniform	23,160	Winter uniform	Internal work	40,590	(+75.3
			External work	31,300	(+35.1	
	Summer uniform	21,360	Summer uniform	Internal work	33,690	(+57.7
			External work	25,730	(+20.5	
Bottom	Winter uniform	32,980	Basic type	Winter uniform	30,540	(-7.4
				Summer uniform	28,910	(+8.9
	Zipper type		Winter uniform	30,720	(-6.9	
			Summer uniform	29,090	(+9.6	
	Cargo type		Winter uniform	31,530	(-4.4	
			Summer uniform	29,870	(+12.5	
Severe cold uniform	38,230	Severe cold uniform	40,000	(+4.6		

(Unit: won)

이었으며, 외근형사용은 앞중심에 지퍼가 있는 등산자켓형으로 색상은 녹색이었다. 방탄·방검복은 어깨와 옆구리는 물론 앞중심에도 벨크로테이프 처리를 하여 전면 사이즈 조절이 가능하도록 하였고, 흉부에는 경찰마크가 있는 주머니를 추가하여 상황에 따라 경찰신분을 은폐 또는 노출이 가능하도록 하였다. 또한 수첩주머니, 볼펜꽂이, 무전기꽂이를 추가하여 수납이 용이하도록 하였고, 복부에는 삼단봉, 총기 등 장구류 파우치 걸이가 추가되었다.

4.2.2. 방호성능

Table 8은 일반경찰용 방탄·방검복의 방호성능으로, 신체보호장비[방탄·방검복] 지급 계획에 따르면 이전 방검복의 NIJ (National Institute of Justice) 레벨1이었던 방검성능을 단날검, 양날검, 송곳 등의 방호까지 가능한 NIJ 레벨2 단계로 올렸고, 엽총, 권총탄까지 방호가 가능하도록 NIJ 레벨3A를 추가하였으며, 이전 방검복에 비해 전후면 방호면적을 늘리고, 옆구리 등 방호 부위를 추가하였다. 여기에 경찰작전부대용 방탄·방검

복은 전·후면, 목, 어깨, 낭십까지 방호할 수 있도록 방호수준을 강화하여 보급되고 있다.

경찰규격서(외근경찰용 방탄·방검복)에 따르면 칼날에 대한 방검성능은 패널당 양날검(S1), 단날검(P1)은 각 3번의 Drop 테스트를 시행하여 E1은 7 mm 이상, E2는 20 mm 이상 관통이 되어서는 안된다(Table 9). Table 10은 방탄성능 기준표로 White lab test 기준인 레벨3A를 통과하기 위해 .44MAG와 .357SIG를 사용하였고, 각 총기별 탄알 속도는 408±9.1 m/s (.44MAG)와 430±9.1 m/s(.357SIG)로 방탄 테스트 결과에서 레벨3A 기준을 통과하려면 후변형이 44 mm 이내로 들어와야 한다. 현재 보급된 방탄·방검복은 방검·방탄 기준을 모두 통과하였다.

4.2.3. 소재 및 무게

2016년부터 보급된 방탄·방검복의 소재는 WIF(Welcron Inorganic Fabric)원단을 사용하였고, 방탄·방검복의 Medium size 무게는 일반경찰용이 2.9 kg이다. 이전 방검복의 방호소재

Table 8. Protection performance of bullet/stab proof garments

Weight	Small 2.7 kg	Medium 2.9 kg	Large 3.2 kg
Protection performance	Bullet proof	NIJ Level 3A (Protection against bullets up to 44 Magnum ammo)	
	Stab proof	NIJ Level 2 (Protection against knives & spikes/ up to maximum impact of 50J) 1J is the force required to move an object with a mass of 1kg 1 meter at a speed of 1 m/s	
Stab proof standard	Level 1	The power of instantaneous stabbing with one hand	
	Level 2	The power of large wielding with one hand	
	Level 3	The power of stabbing with both hands holding the weapon	
Unit price	375,985 Won		

Table 9. Stab proof performance standards of bullet/stab proof garments

No.	Blade	Test angle(°)	Standard	Test method	
1	S1	0	L2, E1	Within 7 mm	
2	S1	0	L2, E2	Within 20 mm	
3	S1	45	L2, E1	Within 7 mm	NIJ STD 0115.00
4	P1	0	L2, E1	Within 7 mm	
5	P1	0	L2, E2	Within 20 mm	
6	P1	45	L2, E1	Within 7 mm	

Table 10. Bullet proof performance standards of bullet/stab proof garments

Category	Standard	Test method
Conditioned	.357SIG / V = 430±9.1 m/s Back face deformation should not exceed 44 mm	NIJ STD 0101.06 (P-BFS)
	.44Magnum / V = 408±9.1 m/s Back face deformation should not exceed 44 mm	
	.357SIG / V = 439.1 m/s Should block all bullets up to this speed without any penetration	NIJ STD 0101.06 (BL)
	.44Magnum / V = 417.1 m/s Should block all bullets up to this speed without any penetration	
Un-conditioned	.357SIG / V = 448±9.1 m/s Back face deformation should not exceed 44 mm	NIJ STD 0101.06 (P-BFS)
	.44Magnum / V = 436±9.1 m/s Back face deformation should not exceed 44 mm	
	.357SIG / V = 457.1 m/s Should block all bullets up to this speed without any penetration	NIJ STD 0101.06 (BL)
	.44Magnum / V = 445.1 m/s Should block all bullets up to this speed without any penetration	

*Back face deformation test for armor that has been conditioned is carried out after it has been inundated according to NIJ standard.

는 방탄제질인 아라미드 원단을 15장 겹쳐 만들었고, 방검성능은 NIJ 레벨 1 수준으로 낮았으며, 방검복의 무게는 1 kg 정도였다. 방탄·방검복과 방검복 모두 외피는 폴리에스터 100%이고, 안감은 메쉬소재를 사용하였다. 방탄·방검복에 사용된 WIF 원단은 아라미드 섬유에 특수 표면 가공기술을 적용해 방호성능을 강화하면서도 경량화된 소재로 관통위험을 초기에 저하시키는 성능이 뛰어나다. 그러나 방호소재 경량화에도 불구하고 방탄·방검복의 최종무게가 증가한 원인은 방호성능을 높이면서 전후면 방호면적 증가와 방호 부위의 추가에 따른 결과라고 볼 수 있으며, 방호력과 방호면적이 넓을수록 무게가 증가하기 때문에 신소재개발과 함께 최적 방탄 패턴적용에 의한 경량화가 필요하다는 Kim et al.(2018)의 연구결과와 일치한다.

4.2.4. 보급률

Table 11은 일반경찰용 방탄·방검복 전국 보급현황으로 신체 보호장비[방탄·방검복] 지급 계획에 따르면 보급기준은 순찰차 1대당 2벌, 파출소 2벌, 지구대 4벌이고, '16년 12월까지 6,117 벌을 전국 일선에 보급한 이후 '17년 10월 구매예산 40여억 원을 확보하여 11,022벌(낙찰단가 361,000원)을 추가 보급하였으며, 현재 전국기준 총 17,139벌을 보급 완료하였다. 보급률은 전국 지구대·파출소 근무 경찰관 47,885명의 35.8% 수준이다. 이전 방검복의 보급률은 2015년 기준 전국 지구대·파출소 근무 경찰관 46,533명의 51.7% 수준인 24,076벌로(Korean National Police Agency, 2015) 방탄·방검복은 기존의 방검복 보급률보다

15.9% 감소하였음을 알 수 있다.

Table 12는 부산지역의 방검복 보유수량과 '17년 10월 31일 기준으로 보급된 방탄·방검복 보유수량을 비교한 것으로 그 중 지역경찰에 보급된 방탄·방검복 수량은 582벌이다. 이는 방검복 798벌보다 보급률이 27.1% 감소된 것으로, 부산의 지구대(파출소) 근무인원 3,664명을 감안하면, 근무인원 대비 15.9%로 6명당 1벌 보급된 것이며, 교대근무 형태를 가정하더라도 부족한 수량이다. 이번 경찰청의 방호장비 구매입찰은 최저가 낙찰제가 아닌 '기술제안에 의한 우선협상계약' 방식으로 진행되어 39억 규모로 납품계약이 체결되었으며, 낙찰가는 361,000 원으로 추가구입을 위한 예산이 더 필요한 상황이다.

4.3. 경찰근무복의 불편·불만사항 및 개선요구도 분석

4.3.1. 경찰 근무복 착용자의 SNS 작성글 분석

근무복 착용 경찰관의 불편사항 및 개선요구사항에 대한 작성글 966개와 이에 대한 장비담당관실의 답변을 토대로 본 연구자가 분석해 본 결과, 근무복 상의에 있어서는 후서기 티셔츠 형태의 간이근무복 요구가 20.3%로 가장 많았고, 보풀과 세탁시 물빠짐 등 소재 관련 불만이 5.1%였으며, 차량 승하차 등 활동 시 셔츠가 밖으로 빠져나와 불편하다는 의견이 2.2%, 하복 원단이 통풍이 잘되지 않아 많이 덥다는 의견이 1.2%였다. 그 외 소수 의견으로는 동복기모추가, 앞중심의 이중플래킷으로 인한 단추잠금 불편, 칼라 목쓸림 등이 있었다. 하의에 있어서는 먼지흡착과 얼룩, 세탁 시 물빠짐과 같은 소재 관련이

Table 11. Status of nationwide supply of bullet/stab proof garments

(Unit: Piece)

Category	Target of supply	Standard of supply	Amount supplied in 2016	Amount supplied in 2017	Total requirement
Total	-	-	6,117	11,022	17,139
Sub-total			4,432	8,646	13,144
Local police forces					
Patrol car	4,004	2	4,432	3,576	8,008
Patrol division	516	4	-	2,064	2,064
Police boxes	1,479	2	-	2,958	2,958
Mobile patrol division	24	2	-	48	48
Local subway police officers	113	1	-	113	113
Women/youth investigation team	441	2	340	542	882
Detective	Police station (Detective)	5~15	1,345	1,467	2,812
Reserve			-	254	254

Table 12. Status of busan metropolitan police agency supply of bullet/stab proof garments

(Unit: Piece)

Category	Retained quantity		Fluctuation rate(%)
	Stab proof vest (Old)	Bullet/stab proof vest (New)	
Local police(Patrol division/police boxes/patrol car)	798	582	(-)27.1
Detective	432	139	(-)67.8
Women/youth investigation team	48	43	(-)10.4
Local subway police officers	4	10	(+)150.0
Total	1,282	774	(-)39.6

Table 13. Inconveniences, complaints and improvement demands about police working uniforms

Category	Content	n(%)	
Top	Complaints about the material such as lint	49(5.1)	
	Inconveniences & complaints	Shirt coming untucked during activity	21(2.2)
		Button lock on double placket	4(0.4)
		Neck chafe from the collar	3(0.3)
	Demands	T-shirt simple uniform for hot season	196(20.3)
		Improved ventilation in summer uniforms	12(1.2)
Added napping in winter uniforms		8(0.9)	
Bottom	Related to material such as dust binding fabric	623(64.5)	
	Inconveniences & complaints	Related to taking body measurements	33(3.4)
		Loose belt	5(0.5)
		Poor sewing	4(0.4)
		Shape of pockets on cargo pants	3(0.3)
	Demands	Summer shorts	5(0.5)
Total		966(100)	

64.5%로 가장 많았고, 업체에서 방문하여 체촌했음에도 불구하고 바지길이, 핏 등이 맞지 않아 재수선하는 경우가 많고, 재수선 후에도 만족스럽지 않다는 의견이 3.4%였으며, 그 외 소수 의견으로는 혹서기 반바지도입, 벨트조임이 잘 풀림, 봉제불량, 카고바지형의 카고주머니 형태에 대한 불만 등이 있었다 (Table 13).

혹서기에 외근근무복 상의를 티셔츠형태의 간이근무복으로 요구하는 이유는 울 60%를 사용한 내근근무복에 비해 외근근무복은 폴리에스터 92%를 사용하여 착용감과 통기성이 상대적으로 떨어지고, 바지 안으로 넣어 입는 와이셔츠 형태로 인해 외부활동이 많은 외근근무자에게 불편하며, 특히, 상황실 내근근무자에게만 티셔츠형태의 간이근무복을 지급하고, 그 외 내근·외근 근무복으로는 지급되지 않아 혹서기 간이근무복의 요구도가 더욱 높아진 것으로 파악된다.

보풀 등 소재 관련 불만에 대한 장비담당관실의 답변을 분석해 본 결과, 폴리에스터 함량이 기존 70%에서 92%로 증가된 것으로 흡한속건 기능강화 및 통기성이 향상되었고, 실의 꼬임도 800TPM으로 더 높여 내구성을 강화하였으며, 군의 전투복이나 소방의 기동복과 같은 수준의 필링테스트 4등급이므로 보풀은 외근조끼의 벨크로 마찰에 의해 생긴 것이라고 설명했다. 이에 외근조끼를 미착용해도 보풀이 발생했다며 근무복 착용자는 반박하였다. 또한, 혹한기 하의 원단에 대한 불만이 쇠도하자 장비담당관실에서는 희망품목 신청 시 4차 근무복 하의와 5차 근무복 하의중 신청자가 선택할 수 있도록 하였다. 4차 원단은 폴리에스터 96%, 폴리우레탄 4%였고, 5차는 폴리에스터 65%, 레이온 30%, 폴리우레탄 5%의 혼방원단으로 레이온혼방은 형태성을 갖추면서도 촉감이 부드럽고, 흡습성과 신축성이 뛰어난 장점이 있지만, 먼지가 잘 붙는다는 단점도 있다고 설명하면서, 섬유유리 표면잔털을 태워 제거하는 모소공정 강화 및 먼지방지 가공 또는 다른 소재로 원단을 개선하는 등을

검토 중에 있다고 담당부서는 덧붙였다. 현재 보급된 외근근무복에 있어서 불편사항 및 개선요구는 대부분 디자인 및 소재에 대한 것으로, 디자인은 제복으로써의 품위를 유지하고, 소재는 활동성·편의성·통기성·천연소재의 촉감과 마찰·세탁견뢰도가 높은 것으로 추가 개선이 필요함을 알 수 있었다.

4.3.2. 경찰관 인터뷰 분석

경찰 근무경력 10년 이상, 지구대·파출소 근무경력 8년 이상인 경찰관 5명을 대상으로 경찰근무복에 대한 불편·불만사항 및 개선요구사항에 대한 인터뷰를 실시한 결과, 근무복 상의는 색상에 있어 어두운 청록색으로 시인성이 좋지 않아, 멀리서도 볼 수 있는 시인성이 좋은 컬러디자인에 대한 개선요구가 있었다.

경찰근무복 원단에 있어서는 내구성은 좋으나 보풀이 잘 일어나며, 세탁 후 다림질을 해도 구김이 펴지지 않아 세탁소에 맡겨 관리해야 하는 불편함에 대한 의견이 많았고, 카고바지형 하의에 대해 활동성은 좋으나, 재질이 두껍고 통풍이 잘 되지 않아 여름철에 땀이 나서 불편하다고 하였다. 따라서 경찰복 원단 선택 시 필링성 및 링클프리기능을 추가해 보풀과 구김에 대한 기능 개선의 요구가 있었으며, 여름 근무복의 경우 흡한속건의 통풍과 땀흡수에 대한 기능의 보완이 필요함을 알 수 있었다.

근무복의 사이즈에 있어서는 체촌 후 받은 근무복의 허리사이즈, 바지길이 등이 실제 신체 치수와 맞지 않아 수선하는 경우가 많다고 하였다. 이에 대한 의견으로 바지에 있어 착용 시 사이즈 피팅에 대한 불만을 해소하고 편안함과 활동성을 높일 수 있는 고무밴드 허리디자인을 제안하였으며, 체촌이 아닌 평소 입을 기성복사이즈로 선택할 수 있도록 제품을 생산해 달라 는 건의가 있었다.

그 외, 방검복에 대한 의견으로 신고출동 지령 시 방검복 착용 지시에도 불구하고 미착용한 경험이 있는지에 대한 질문에

응답자 모두가 미착용 경험이 있다고 답하였으며, 그 이유로 방검복의 보급수량이 출동 경찰 전원이 착용하기에 부족하고, 순찰차 트렁크에 방검복을 2벌씩 보관하고 있어 순찰 중 현장에 급히 출동해야 하는 경우 다시 지구대로 복귀해 방검복을 입을 여유가 없으며, 방검복 착용 시 외근조끼를 벗고 방검복을 다시 착용해야 하는 번거로움 때문인 것으로 조사되었다. 이에 대한 개선요구 의견으로 착용이 편리하고 얇고 가벼운 방검복소재 개발이 필요하다고 하였으며, 방검복소재 개발보다도 더 중요한 것은 지역경찰 전원에게 방검복이 보급되는 것이라고 덧붙였다. 이를 해결하기 위해서는 경찰 예산을 마련하여 불시에 위험상황이 발생할 수 있는 지역경찰의 업무 특성상 언제든지 경찰의 신체를 보호해 줄 수 있는 방검복의 보급이 절실함을 알 수 있었다.

5. 결 론

본 연구는 경찰제복 중 지역경찰이 평상시 착용하는 근무복과 신고출동 시 착용하는 방탄·방검복을 연구대상으로 하여 향후 지역경찰의 근무복과 방탄·방검복 개선을 위한 디자인 제안 시 기초자료를 제공하는데 목적을 두고 있다. 이를 위해 2015년까지 과거 10년간 착용했던 4차 지역경찰 근무복과 2016년 새로 보급된 현재의 5차 지역경찰 근무복의 디자인, 색상, 소재, 사이즈체계, 가격을 2019년 3월 기준으로 분석하였고, 방탄·방검복의 디자인, 색상, 방호성능, 소재, 무게, 보급률을 이전의 방검복과 비교하여 분석하였으며, 2017년 4월 5일부터 2018년 7월 23일까지 경찰내부 SNS에 게시된 경찰근무복에 대한 작성글 966개와 이에 대한 장비담당관실의 답변을 토대로 경찰근무복의 불편불만사항 및 개선요구도를 분석하였으며, 경찰 근무경력 10년 이상의 경찰관 5명을 대상으로 경찰근무복 및 방탄·방검복에 대한 인터뷰를 실시하였다. 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 지역경찰 근무복 분석결과, 디자인은 동복과 하복 모두 목깃을 세운 히든버튼다운칼라 와이셔츠의 긴소매이고, 앞면 중앙 플레킷은 이중으로 구성되어 있으며, 3cm폭의 진청색 배색장식단을 달아 속단추로 잠그고 넥타이를 따로 매지 않는 방식이다. 소매의 양쪽 커프스 부분에 플라스틱 단추 2개를 달고, 일(-)자형 건곤감리 4괘와 태극문양을 가로로 배열하여 자수를 새겼다. 특히 배색장식단의 타이 디자인은 넥타이를 맨 것과 같은 효과를 주어 편의성을 높이면서도 제복의 품위를 유지하고, 태극 4괘 자수로 한국적 정체성을 갖춘 이미지를 구현하였다. 색상은 신뢰와 보호·청렴·열정·치유·강인한 생명력을 상징하는 청록색으로 경찰제복의 식별력을 향상시키고, 4차 상의 색상인 연회색보다 쉽게 오염되지 않아 현장근무의 불편함도 일부 해소되었을 것으로 판단된다. 하의는 신축성소재의 슬림핏 노트킷 일자형 바지를 기본으로 활동성과 편의성이 반영된 카고형 바지가 추가 생산되어 보급되었으며, 색상은 4차와 동일한 진청색이다. 소재는 상의의 경우 내근용 동복·하복은 울

50% 이상 폴리에스터 혼방이고, 외근용은 동복 폴리에스터 95%, 폴리우레탄 5%, 하복 폴리에스터 92%, 폴리우레탄 8%로 구분하여 사용되었으며, 하의는 내·외근 동복·하복 모두 폴리에스터 90% 이상, 폴리우레탄 8% 이상의 2way 스판이 사용되었다. 이는 근무 중 경찰복 훼손 가능성이 더 많은 외근업무 특성을 고려하여 내구성 높은 폴리에스터를 외근용에 90% 이상 사용하고, 활동성을 위한 신축성 소재의 비율을 높인 것이라 할 수 있으며, 근무복의 업무별·계절별 소재 다양화는 시대적 흐름에 따라 경찰제복이 다양화, 세분화, 체계화되고 있음을 확인한 Lee(2015)의 연구결과와 일치하고 있다. 경찰근무복의 사이즈체계는 4차와 동일한 개별맞춤형식으로 맞춤형복 제조업체에서 방문하여 개인별 체형측정·조제·보급 후 수선·교환 방식으로 진행된다. 가격은 근무복 상의 동복이 이전의 23,160원에서 내근용 40,590원, 외근용 31,300원으로 인상되어 각각 75.3%와 35.1%의 인상률을 보였고, 하복은 내근용 57.7%, 외근용 20.5% 인상되어 전체적으로 인상률이 높은 것을 알 수 있다. 가격의 전반적인 상승요인은 기능성 신소재 사용 및 물가상승률에 의한 것으로 판단되며, 특히 50% 이상의 가격 인상을 보인 내근용 상의는 천연소재 함량증가에 따른 가격 상승이 동반된 것으로 사료된다.

둘째, 지역경찰의 방탄·방검복 분석결과, 디자인은 전면사이즈 조절이 가능한 더블자켓형이고, 방호성능은 방검성능 NIJ 레벨2, 방탄성능 NIJ 레벨3A로 아라미드섬유에 특수 표면 가공 기술을 적용해 방호성능을 강화하면서도 경량화된 WIF(Welcron Inorganic Fabric)원단이 사용되었으며, 전후면 방호면적 증가와 방호부위가 추가되어 무게는 Medium size가 2.9kg다. 이전 방검복은 아라미드 원단만 15장 겹쳐 만들어 방검성능 NIJ 레벨 1단계였고, 무게는 1kg 정도였으며, 색상은 방검복과 방탄·방검복 모두 검정색이고, 외피는 폴리에스터 100%, 안감은 메쉬 소재가 사용되었다. 방탄·방검복의 보급률은 전국 지구대·파출소 근무 경찰관 47,885명의 35.8% 수준인 17,139벌로 이전의 방검복 보급률보다 15.9% 감소하였다. 부산지역경찰의 보급률은 방검복보다 27% 감소한 582벌로 근무인원 대비 15.9% 수준이고, 이는 6명당 1벌 보급된 것이라 할 수 있으며, 교대근무 형태를 가정하더라도 부족한 수량이다. 이처럼 방탄·방검복은 소재 경량화에도 불구하고 최종무게를 줄이는데 한계점을 보였고, 보급률이 더욱 낮아졌으며, 전 경찰관에 보급될 수 있도록 예산확보 등의 대책 마련이 필요함을 알 수 있었다. 또한, 방탄·방검복의 소재개발과 패턴연구가 함께 이루어진다면 무게 경량화로 인한 착용민족도 및 활용도가 높아져 상시 착용을 통한 경찰관의 신체·생명보호가 가능할 것으로 기대된다.

셋째, 현재 보급된 경찰근무복의 불편·불만사항 및 개선요구도 분석결과, 상의는 후서기 티셔츠형태의 간이근무복에 대한 요구가 20.3%로 가장 많았고, 하의는 먼지흡착과 얼룩 등의 소재 관련이 64.5%로 가장 많았다. 또한, 현재 보급된 외근근무복에 있어서 불편사항 및 개선요구는 대부분 디자인 및 소재에 대한 것으로, 디자인은 제복으로써의 품위를 유지하고, 소재는

활동성·편의성·통기성·천연소재의 촉감과 마찰·세탁견뢰도가 높은 것으로 추가 개선이 필요함을 알 수 있었다. 경찰은 착용자의 의견을 수렴하여 업무별·계절별 디자인과 소재의 다양화로 착용자의 만족도를 높이고자 힘써왔으나, 여전히 불편사항 및 개선요구도가 높아 착용자의 의견이 더 적극적으로 반영된 근무복 개선이 필요한 것으로 나타났다. 이 외에도 방탄·방검복에 대한 착용자 인터뷰 분석결과, 착용이 편리하고 얇고 가벼운 방검소재 개발의 필요성과 더불어 지역경찰 전원이 착용할 수 있는 방검복의 보급이 절실함을 알 수 있었다.

본 연구의 제한점으로는 근무복에 대한 불만 및 개선요구도 조사를 경찰내부 SNS 작성글을 바탕으로 분석하여 조사대상의 일반적 사항과 체형적 특징 등을 파악할 수 없었으므로 확대 해석에 주의해야 된다. 따라서, 경찰근무복 착용실태에 관한 구체적인 설문조사가 향후 진행되어야 할 것이다. 또한, 현재 보급된 경찰복제의 디자인·소재·가격 등이 착용자의 의견을 반영하여 수시로 변경되고 있으므로 본 연구는 2019년 3월을 기준으로 조사하였음을 밝힌다.

감사의 글

이 논문은 2019년도 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음.

References

- 「Act on the Performance of Duties by Police Officers」. (2016). Article 10 Section 4.
- 「Act on the Regulation of Police Uniforms and Police Equipment」. (2018). Article 12.
- ‘A final report on the improvement of traffic and general police uniforms’. (2005, December 10). *Prism*. Retrieved March 15, 2019, from http://www.prism.go.kr/homepage/entire/retrieveEntireDetail.do?pageIndex=18&research_id=1320000-200800056&leftMenuLevel=160&cond_research_name=%EA%B2%BD%EC%B0%B0&cond_research_start_date=&cond_research_end_date=&pageUnit=10&cond_order=3
- Choi, S. H. (2004). *Safety jacket for desk*, Korea Patent No. 20-0382184. Daejeon: Korean Intellectual Property Office.
- Gong, B. S. (2005, August 11). Police ‘The guy with the knife, stay put’. *Yonhap news*. Retrieved July 23, 2019, from <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=102&oid=001&aid=0001072565>
- ‘Hope item shop’. (n. d.). *National Police Agency Equipment Portal System*. Retrieved March 17, 2019, from 10.14.5.243/PCM/mall.do
- Institute for Economics and Peace. (2018). *Global Peace Index*. Australia: Author.
- Jang, S. Y. (2009). *A study on design for the image improvement of Korean female police*. Unpublished master’s thesis, Kookmin University, Seoul.
- Jeong, J. D., Kim, Y. H., & Kim, S. C. (2017). Improving equipment wear in Korean police crime. *The Korean Society of Disaster Information, Academic Conference*. p. 306.
- ‘Jeonnam Police to supply the new line of bulletproof and anti-inspection uniforms’. (2017, January 9). *Daehan news*. Retrieved February 10, 2019, from <http://www.dhns.co.kr/news/articleView.html?idxno=160944>
- Kim, H., Hwang, T. S., Hur, Y. T., & Lee, C. B. (2018). A prior research on personal armor and anti-stab wearing system development. *Korean Society of Mechanical Technology*, 20(6), 879-885. doi:10.17958.20.6.201812.879
- Kim, J. H. (2015). *The development of protective clothing pattern for riot police woman using 3D printing*. Unpublished doctoral dissertation, Konkuk University, Seoul.
- Kim, J. M. (2012). *A study on police uniform in the end of the Joseon Dynasty*. Unpublished master’s thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Korean National Police Agency. (2018). *Korean National Police Agency 2018 White paper*. Seoul: Author.
- Korean National Police Agency. (2017). *Korean National Police Agency 2017 White paper*. Seoul: Author.
- Korean National Police Agency. (2017). *Police Statistical Yearbook*. Seoul: Author.
- Korean National Police Agency. (2015). *Police Statistical Yearbook*. Seoul: Author.
- Lee, H. J. (2018, January 11). Happy police ‘Super Great’. *Kyongbuk Libo*. Retrieved April 15, 2019, from <http://www.kyongbuk.co.kr/?mod=news&act=articleView&idxno=1014508>
- Lee, I. A. (2016, May 31). National police agency, to wear improved work clothes from June. *The Law Journal*. Retrieved April 7, 2019, from <http://www.lec.co.kr/news/articleView.html?idxno=40655>
- Lee, K. E., Jang, W. J., & Jang, I. S. (2005, February 28). Old equipment that demoralizes the police. *Segye Llbo*. Retrieved July 23, 2019, from <https://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=102&oid=022&aid=0000083008>
- Lee, Y. M. (2015). *(A) study of police uniforms since the establishment of the Republic of Korean government*. Unpublished master’s thesis, Sungkyunkwan University, Seoul.
- Park, D., & Jang, C. (2018). The Korean police reform tasks for response to change of policing environment. *Korean Police Studies Association*, 17(3), 30-32.
- Park, J. Y. (2015). A study on the change of ceremonial uniform of Korean policewomen. *Korean Society of Basic Design & Art*, 16(4), 265-282.
- Park, S. J. (2019). *Development of traffic police uniform design for the summer season*. Unpublished master’s thesis, Konkuk University, Seoul.
- ‘Police conquest and service clothing from 2006 to the present’. (2015, October 20). *Yonhap news*. Retrieved February 10, 2019, from <https://www.yna.co.kr/view/PYH20151020106300013?input=1196m>
- ‘Police uniform (Article 5 Related)’. (2018, October 12). *Regulation on the of police uniforms*. Retrieved February 10, 2019, from <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=204758&efYd=20181012#0000>
- ‘Police uniform (Article 5 Related)’. (2014, June 26). *Regulation on the of police uniforms*. Retrieved February 10, 2019, from <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=156186&ancYd=20140626&ancNo=00074&efYd=20140626&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&chrClsCd=010202#AJAX>
- 「Regulation on the of Police Uniforms」. (2018). Article 2.
- 「Regulation on the Payment item by Police Officers」. (2018). Article 4.

'Safety and Protection Equipment'. (2013, January 18). *Korean national police agency*. Retrieved February 10, 2019, from <https://www.police.go.kr/portal/bbs/list.do?bbsId=B0000035&menuNo=200639§ion=traffic>

Seong, W. S. (2010). Effects of the violence experience on burnout and occupational satisfaction among police officers. *The Korea Association of Police Science*, 12(1), 119-120.

'The police uniform is being changed'. (2016, April 29). *Naver blog*. Retrieved February 10, 2019, from <https://blog.naver.com/yang192919/220697093035>

Yoo, O. S. (2018, July 10). Yeongyang Police Murder. *The Herald*

Business. Retrieved April 10, 2019, from http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=2018071000_0082

Yoon, P. H. (2014, July 28). I will not forget your sacrifice. *Daejon Llbo*. Retrieved April 11, 2019, from http://www.daejonilbo.com/news/newsitem.asp?pk_no=1128372

Yu, S. M. (2016). *A study on developing functionally advanced police raincoat for public policemen and conscripted policemen*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.

(Received 26 May 2019; 1st Revised 26 June, 2019;
Accepted 2 August, 2019)