Journal of Fashion Business
Vol. 14, No. 4, pp.110~126(2010)

기계·자동차·조선업체 작업자 대상 공정별 작업환경 및 작업복 색채에 관한 의식 조사+

장귀연 · 박혜원*
창원대학교 의류학과 석사, 창원대학교 의류학과 교수*

A Survey of the Workers on Colors of the Working Environment and Working Clothes according to Process in Machinery·Automobile·Shipbuilding Companies

Jang, Kwi-Yeon · Park, Hye-Won*
M.A., of Dept. Clothing & Textiles, Changwon National University
Prof., of Dept. Clothing & Textiles, Changwon National University*

Abstract

The purpose of this study is for finding the demand and perception about color situation of the working environment including work places and working clothes according to the workers in the machinery·automobile· shipbuilding companies.

Data were collected by questionnaire surveying 679 workers. The collected data were analysed through frequency, mean, cross tabs analysis by SPSS for windows 17.0.

As a result, most of the workers responded that they were not satisfied with the current working environment and the colors of their working clothes. However, the workers held a perception that influence that the colors of the working environment has on their psychology and safety or the colors' role was relatively significant. And they had a very positive expectation for the effect of the working clothing's color planning.

The study would serve as the beneficial information for formulating the safer and more pleasant working environment in industrial work places as well as a basic material for the subsequent research on colors.

Key Words : 작업복(working clothes), 작업복 색채(working clothes color), 작업 환경 색채(working environment color)

+ 본 연구는 석사학위논문의 내용을 부분 발췌한 것으로서 2009년 한국연구재단 중견연구자 핵심연구(2009-0083981) 지원 사업과 2009년 한국연구재단 일반연구자 지원 사업(2009-0067776)에 의해 일부 수행되었습니다.

Corresponding author; Park, Hye-Won, Tel, +82-55-213-3494, Fax: +82-55-213-3490
E-mail: hwpark@changwon.ac.kr

Ⅰ. 서 론

인간의 필요를 만족시킬 수 있는 색채의 기능에는 안전기능, 은폐기능, 물리적 기능, 생리적 기능, 심리적 기능, 치료기능, 식별기능, 상징기능과 미적 조화 기능 등이 있다.[1] 이러한 기능을 산업현장의 작업복에 적용한다면 쾌적하고 안전한 환경조성에 기여할 수 있을 것이다. 특히 제조 산업의 경우 작업현장에서 색채의 기능이 충분히 고려되지 않으면 시선이 분산되어 산만하거나 집중력이 떨어질 수 있고 자칫 안전 문제까지 영향을 받을 수 있다.[2]

그러나 산업 현장의 작업복에는 환경 색채로서의 기능이 충실하지 못한 것이 사실이다. 그 동안 작업복 연구는 동작기능성, 의복 환경 및 위생성에 초점이 맞추어져 연구[3][4][5]되어 왔으며, 특히 2000년대 이후 인간공학적 운동기능성[6][7]과 관련하여 더욱 활발히 진행되었다. 디자인 개발 연구에서도 형태적 접근 위주로 진행되었거나 디자인 실태조사[8] 위주로 진행되어 작업복의 색채는 설문 문항 중 일부로서 다루어져 왔다. 이제는 작업환경의 쾌적한 환경조성의 일환으로 작업자의 심리적 안정과 신체적 안전을 위한 작업복 색채에 대한 심도 있는 연구가 필요할 것이다. 이를 위해 산업현장을 보다 안전하고 쾌적하게 만들 수 있는 적절한 작업복 색채의 적용과 기획이 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 산업현장에 적합한 작업복 색채계획 연구에 기초자료를 제공하기 위해 우리나라 산업의 중추적 역할을 하고 있는 국가산업단지의 기계·자동차·조선업체 공정별 작업자들을 대상으로 업종과 공정에 따른 작업환경 색채 및 작업복 색채에 관한 의식을 조사하는데 그 목적이 있다.

연구의 방법 및 내용은 업종과 공정별 작업복과 작업환경의 색채 실태와 그에 따른 현장의 요구도 및 작업자의 색채 선호도 조사를 위해 기계·자동차·조선업체 3곳을 선정하여 현장을 방문하였고 현장의 문제점을 파악한 후 작업장 색채 및 작업복 색채에 관한 설문조사를 실시하였다. 총 800부의 설문지를 배부하여 679부를 회수하였으며, 이중 응답이 불성실한 15부를 제외한 664부를 본 연구 자료로 사용하였다.

설문조사내용은 일반적인 인구통계학적 문항과 작업환경 색채 및 작업복의 색채에 관련된 실태, 선호, 기대에 대한 문항으로 구성하였다. 인적사항과 현재 작업복의 색상은 자유기술형식의 척도를 사용하였고, 작업환경 색채의 느낌, 작업장의 환경색, 색채계획의 효과 등은 선다형식을 사용하였으며, 색채계획의 효과에 대한 응답자의 의견을 묻는 문항은 5점 리커트 척도를 사용하였다.

자료 분석은 SPSS for windows 17.0 프로그램을 사용하여 평균 및 빈도분석을 실시하였다. 또한 공정별 분석 결과를 파악하기 위해 교차분석을 실시하였다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 작업장에서 요구되는 색채의 기능과 효과

1) 색채기능

색채의 기능 중에는 안전기능, 미적·심리적 기능, 식별기능, 상징기능 등이 있다. 안전기능은 인간의 안전, 건강, 인력자원 손실을 막는 중요성을 지니는 안전색채의 적용을 말하는데, 증가하는 재해현황을 개선하고 안전성을 향상시킬 수 있는 색채기능이다. 안전색채는 직감적인 연상을 일으킬 수 있는 색채, 관습, 의미의 적절, 색채의 흥분 등을 고려하여 선택된다. 안전색채의 적용은 소중한 인력자원의 손실과 경제적 손실을 초래하는 산업재해 감소를 유도하며, 최근 들어 산업재해 예방에 대해 안전색채가 담당할 수 있는 기능적 역할의 중요성이 더욱 강조되고 있는 실정이다[9]. 이러한 안전색채에 관해 한국산업규격(KS)에서는 KS S ISO 17398, KS S ISO 3864-1, KS S ISO 3864-2, KS S ISO 3864-3 등에 안전색채에 관한 내용을 명시하고 있으며, 빨강, 파랑, 노랑, 초록, 하양, 검정 등을 안전색채 및 대비색으로 규정하여 사용하도록 하고 있다.

안전기능과 함께 미적인 문제도 산업현장에서의 중요한 색채기능일 것이다. 미적 감흥이란 우리가 지각능력을 사용하면서 경험하게 되는 만족감일 것이다. 색채의 미적 표현의 중요성은 보다 창의적인

색채에 의한 환경창조에 있다고 할 수 있다. 또한 색채에 의해 받을 수 있는 아름다움과 즐거움은 현대인의 미적 관심과 필요를 충족시키는데 도움을 주기 때문에 유용하다.[10] 이러한 미적 경험은 인간의 심리에 영향을 미쳐 특정한 색채에 의해 흥분을 하거나 침착함이나 우울함을 느끼게 하는 심리적 기능으로 연결되어진다.

한편 색채는 물체를 구별할 수 있는 식별기능이 있어서 동일한 크기나 형태의 사물일지라도 색채의 차이로서 배경과 사물간의 구별을 쉽게 할 수 있다. 색채의 식별기능을 통하여 동일 종류의 사물들을 식별, 정리, 구분하기 위한 기능을 수행할 수 있다. 만약 건축이나 조경, 공장과 같은 환경조성을 목적으로 하는 경우에는 색채의 이러한 식별기능을 최우선으로 고려해야 할 것이다.[11]

또한 상징기능은 다수의 사람들에 의해 공통적으로 느껴지는 연상 작용을 바탕으로 해당 집단의 전통이나 문화와 결합되어 일반화되어진 후 특정한 의미로 나타나는 것을 뜻한다. 이와 같이 색채의 상징은 약속된 사회적 언어와 같은 의미를 지니며, 전통과 지역문화, 언어, 종교 등과 불가분의 관계를 갖는다.[12] 교통신호의 색이나 안전색채 등은 국제적으로 공통되는 의미를 가진 색으로서 한가지의 상징적 의미를 활용한 예라고 할 수 있다. 색채가 말 대신의 의미를 가지면 사인으로서 더욱 효과적인 전달기호가 될 수 있다.[13]

이처럼 산업체 작업장에서 안전, 미적, 식별, 상징기능을 잘 활용한다면 작업자의 안전과 심리적 만족감을 높여줄 수 있을 것이다.

2) 색채효과

색채의 효과는 지각 반응효과와 감정 반응효과로 나눌 수 있다. 지각 반응효과란 시지각상의 성질을 말하는 것으로 시각은 공간에 있어서 물체의 크기와 형태, 위치와 운동을 알 수 있게 하는 빛, 밝기, 그에 따르는 공간의 감각이다. 색채의 시각적인 효과란 것은 인간 생활에 미치는 색채의 영향 가운데 눈으로 보고 즉각적인 반응을 나타내는 효과를 말한다. 실생활에서 교통 표지판이나 각종 광고물 등과 같이 다른 사람의 눈에 띄어 특정한 목적을 전달해야 할 표지물들은 그 목적에 따라 색의 명시성이나 주목성을 이용하고 있으며, 그 밖에도 진출과 후퇴, 팽창과 수축 같은 색의 시각적 효과가 실생활에 응용되고 있다.[14]

명시성은 어떤 색이 다른 인접한 색의 영향을 받아 보다 확실히 눈에 잘 보이거나 판독하기 쉬워서 빨리 정보를 이해하게 되는 특성을 말한다. 예를 들면, 빨강이나 노랑은 눈에 잘 띄는 색이라고 할 수 있다. 하지만 흰색무늬일 경우, 흰색과 명도차가 적은 노랑 바탕색의 천보다는 명도차가 큰 빨강 바탕색 천의 흰색무늬가 멀리서도 눈에 잘 보이게 된다. 이것은 명도차가 큰 배색이 명시성이 크다는 것을 말하며, 색상차나 채도차가 클 경우에도 역시 명시성이 높게 나타난다.[15]

지각반응 효과 중 주목성이란 특별히 주의를 기울이지 않더라도 사람의 시선을 끌어들이는 속성을 말한다. 색채의 주목성은 색의 3속성이 모두 관여하지만, 가장 현저한 것은 채도의 영향이다. 일반적으로 고채도의 색은 주목성이 높고, 난색은 한색에 비해 주목성이 높다. 주목성은 명시성과 달리 배경색의 명도의 영향이 크지 않으며, 색상에서는 빨강이 가장 높고 초록이 가장 낮다. 노랑과 보라는 조건에 따라 다른데, 특히 주시점에서 멀어지는 경우에 노랑의 주목성이 높다. 이 때문에 아동의 교통안전을 위한 모자, 가방 등에 노랑이 많이 사용된다.[16]

한편 지각반응효과에는 진출과 후퇴, 팽창과 수축의 효과가 있다. 배경색보다 앞으로 진출하는 것처럼 느껴지는 색을 진출색, 뒤로 후퇴한 것처럼 느껴지는 색을 후퇴색이라고 한다. 이 현상은 색의 명도차와 면적차에 의하여 나타난다. 색의 진출과 후퇴와 관련된 특징으로 난색계는 한색계보다 진출성이 있고, 배경색의 채도가 낮은 것에 대하여 높은 색은 진출하며, 배경색과의 명도차가 큰 밝은 색은 진출한다.[17] 일반적으로 명도가 높은 색은 팽창성이 있고, 낮은 색은 수축성이 느껴진다. 즉 명도가 높은 색은 외부로 확산되려는 현상을 나타내고 낮은 색은 내부로 수축하려는 현상으로 나타난다. 이와 같이 팽창의 느낌을 주는 색을 팽창색, 수축의 느낌을 주는 색을 수축색이라고 한다.[18]

사람들은 색채로부터 어떤 인상을 받으며 또한 자연의 여러 변화 상태에서 기분에 관계된 미묘한 감

정반응을 일으키는데 이를 색채의 감정 반응효과라 한다. 감정 반응효과는 온도감, 중량감, 경연감, 흥분과 연관된다.[19] 온도감은 명도와 채도에 따라 달라지는데, 일반적으로 고명도는 차갑게 느껴지고 저명도는 따뜻하게 느껴진다. 또한, 채도가 높은 쪽이 한난성이 강하게 나타나는데, 저채도의 색에서는 반대로 어두운 색 쪽이 따뜻하게 느껴지고 밝은 색 쪽은 차갑게 느껴진다.[20]

색의 중량감은 명도의 영향을 많이 받는데, 명도가 높은 색은 가볍게, 명도가 낮은 색은 무겁게 느껴진다. 예를 들어, 옷이 말랐을 때보다 젖었을 때 더 무겁게 보이는 것은 젖었을 때 명도가 더 떨어지기 때문이다. 색상에서도 난색계통은 가볍게, 한색계통은 무겁게 느껴지며 무채색은 검은색보다 흰색 쪽이 가볍다. 안정시키고 싶을 경우에는 무거운 색을 아래에, 가벼운 색을 위쪽에 두면 안정감이 느껴진다.[21]

또한 색에는 딱딱하게 느껴지는 색과 부드럽게 느껴지는 색에 의한 경연감이 있다. 경연감은 명도와 채도에 영향을 받는다.[22] 고명도이며 저채도인 색은 부드러운 느낌을 주며, 저명도이며 고채도인 색은 딱딱한 느낌을 준다.[23]

그리고 주변의 색채로 인해 신체기능이 활성화되는 등 무의식적으로 색채의 생리적 작용을 받고 있는 경우가 있다. 이러한 색채의 생리적 영향력은 심리적 작용과 함께 심신의 건강을 위한 색채치료에 적극적으로 활용되고 있다. 고채도의 빨강이나 주황 등의 색채에는 혈압을 상승시키고 맥박을 높이며, 내분비 작용을 활발하게 하는 신체 전체의 기능적인 촉진작용이 있다. 또한 중·저명도의 파랑이나 청록색에는 이와 반대의 효과가 있어, 흥분을 가라앉히고 혈압을 낮추는 진정작용이 있다. 이러한 색채의 무의식적인 생리적 효과는 다양한 방면에 기능적으로 활용된다.[24] 이와 같이 색채의 다양한 효과도 산업현장에 적극 활용한다면 보다 쾌적하고 안전한 통합 환경색채계획의 일환으로 좋은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

2. 기계·자동차·조선업체의 주요 작업공정과 색채기능

우리나라 주력산업의 대표 업종인 기계·자동차·조선산업은 작업 내용과 공정에 따라 매우 복잡한 작업환경이 존재한다. 따라서 각 작업장의 작업환경 색채실태와 작업복 색채에 관한 작업자의 의식에 대한 조사 연구를 수행하기 위해 기계·자동차·조선업체의 대표적 작업공정의 현황과 필요한 색채기능을 살펴볼 필요가 있을 것이다.

1) 기계업체의 공정별 작업내용과 요구되는 색채기능

기계산업의 생산공정은 설계, 구매, 자재검사→현도(절단부위 등을 표시)→절단·성형→용접→검사→도장→포장→운송의 과정으로 구성되어 있다. 대표적 공정별 작업 내용과 요구되는 색채 기능은 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 기계업체의 주요 공정별 작업 내용과 요구되는 색채 기능

공정	내용	⇒	요구되는 색채 기능	공정 사례
성형(절단 포함)	현도에 의거 원자재 등을 잘라 철판이나 소부자재 등을 도면에 따라 임시로 붙이거나 조립하는 공정		·작업자가 위험에 처하지 않았는지 관리·감독의 시야확보를 위한 안전기능, 상징기능 ·작업자의 명시성, 주목성 확보를 위한 식별기능, 상징기능 ·동일공정의 지루함을 덜어줄 수 있는 미적기능, 심리적기능	 기계산업의 도장공정 (연구자 촬영. 2009. 6. 25)
용접	성형된 제품을 본 제품으로 만들기 위해 용접하는 공정			
도장	검사 완료된 제품은 블래스팅 공정을 거쳐 페인트를 칠하는 공정			
검사	용접이나 조립 등이 도면과 사양, 규격대로 이루어 졌는지를 확인하는 공정			

2) 자동차업체의 공정별 작업내용과 요구되는 색채기능

자동차 제조업의 자동차 생산공정은 승용차를 기준으로 프레스(철판 절단 및 압축성형)→차체(프레스 철판의 용접, 조립)→도장(차체의 방음, 방진, 방청처리 및 색도장)→의장(차체의 내·외장 및 샤시조립)→검사 등으로 구성되어 있다. 대표적 공정별 작업내용과 요구되는 색채 기능은 다음 <표 2>와 같다.

3) 조선업체의 공정별 작업내용과 요구되는 색채기능

조선소의 생산공정을 크게 나누면 선박의 골격을 만드는 선각공정과 선박 내부에 각종 시설 및 설비를 장치하는 의장 공정으로 나눈다.

선각공정은 전처리(분사연마 및 도장작업)→현도(필요한 규격을 합판으로 만듦)→절단(용접용단기로 철판 절단)→소조립(절단된 철판 용접→철판형으로 블록 조립)→대조립(소조립된 블록 조립→선박의 형체 만듦)→도장(대조립한 블록 도장)→탑재(도장된 블록 탑재) 및 도장→진수까지의 공정으로 조선공정의 약 50%를 차지한다.

의장 공정은 진수 후 엔진, 추진기, 발전기 등의 중량물 탑재부터 시작하여 소형의 각종 기기, 통신,

<표 2> 자동차업체의 주요 공정별 작업 내용과 요구되는 색채 기능

공정	내용	⇒	요구되는 색채 기능	공정 사례
프레스	코일형태의 철판을 필요한 크기로 잘라 금형을 장착한 프레스 기계로 찍어서 일정한 성형의 철판조각을 만드는 과정		·작업자가 위험에 처하지 않았는지 관리·감독의 시야확보를 위한 안전기능 ·작업자의 명시성, 주목성 확보를 위한 식별기능 ·계속적인 공구사용 시 발생될 오작동을 막기 위한 식별기능 ·눈의 피로를 경감시키기 위한 생리적, 심리적 기능	 자동차산업의 검사공정 (연구자 촬영. 2009. 3. 6)
차체 용접	접합부분을 용융 또는 반용융 상태로 만들어 물체나 재료를 직접 접합시키거나 용가제를 첨가하여 접합하는 작업			
차체 조립	차체 각 부분 패널을 용접, 실러, 납땜, 볼트, 헤밍, 마무리작업으로 조립해 차의 모양을 만들어내는 과정			
검사	브레이크 등 각종 성능 테스트, 수밀 테스트(방수성), 램프류, 와이퍼, 각종 전자장비 등의 작동에 대해서 모든 차량을 테스트하는 과정			

<표 3> 조선업체의 주요 공정별 작업 내용과 요구되는 색채 기능

공정	내용	⇒	요구되는 색채 기능	공정 사례
취부	철판을 비롯한 자재를 붙일 때 자재가 떨어지지 않을 정도의 용접만 하는 것		·작업자가 위험 요소에 노출되지 않는지 관리·감독자의 시야 확보를 위한 식별기능, 안전기능 ·작업자의 명시성, 주목성 확보를 위한 안전성 매우 필요 ·밀폐공간에서의 형광기능 필수 ·작업장과 작업복의 대비효과에 의한 식별기능, 상징기능	* 조선산업의 취부공정 (연구자 촬영. 2009. 3. 6)
용접	용접부를 가열한 부재 또는 상온 상태의 부재를 서로 접촉시키고 압력을 가하여 접합하는 이음 방법			
사상	용접 후 발생하는 비드면을 그라인더를 이용하여 표면을 매끄럽게 다듬질하기 위해 실시하는 공정			
도장	금속의 부식 방지와 내마모성, 내열성, 금속표면의 색채와 광택을 좋게 할 목적으로 금속의 표면을 처리하는 것			

신호장치 등 세세한 장비로 순서에 따라서 진행된다.

대표적 공정별 작업 내용과 요구되는 색채 기능은 다음 <표 3>과 같다. 특히 조선업체는 그 규모가 거대하여 작업자가 어떠한 상황에 처해있는지 파악하기 쉽지 않은 특성이 있다.

이상과 같이 각 공정별 위험요소가 많이 산재하여 있으며 작업자가 관리·감독자·동료들의 시야에서 정상적 작업을 하고 있는지, 위험에 처해있지 않은지 신속하게 시야가 확보되어야 하는 상황이다. 즉, 작업복(옷과 안전모 등)에 의해 주목성·명시성에 의한 식별기능, 안전기능, 상징기능과 지루함으로 인한 부주의가 발생하지 않도록 미적, 심리적 기능성이 충분히 고려되어야 한다.

Ⅲ. 연구방법 및 절차

1. 연구문제

기계·자동차·조선업체 작업자 대상 공정별 작업환경 및 작업복 색채에 관한 의식을 조사하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

(1) 현재의 작업환경 색채에 대한 작업자들의 인식을 통해 문제점을 확인하고 업종별·공정별로 비교한다.

(2) 작업복의 색채 현황과 작업자들이 선호하는 작업복 색채를 업종별·공정별로 비교 고찰한다.

(3) 작업환경에 적절한 작업복 색채계획에 대한 작업자들의 요구사항 및 기대효과를 알아본다.

2. 연구대상 및 연구절차

설문조사 대상자들은 각 산업별로 기계업체 129명, 자동차업체 199명, 조선업체336명이 설문조사에 참여하여 전체 응답자 수는 664명이었다.

응답자 664명의 성별, 연령, 근무경력, 하루 작업시간, 하루 휴식시간에 관한 인구통계학적 특성은 다음<표 4>와 같다.

성별은 '남자'가 595명으로 전체의 90%를 차지하고 있어 본 연구대상 업체는 남성 집약적 산업으로 파악되었다. 연령은 '40세 이상~50세 미만'이 251명(38%), '30세 이상~40세 미만'이 220명(33%)으로 나타나 '30세 이상~50세 미만(71%)'에 해당하는 중·장년층의 작업자가 많은 것으로 분석되었다. 작업자들의 근무경력은 5년 미만(34%)>15년 이상~20년 미만(19%)>10년 이상~15년 미만(16%)>5년 이상~10년 미만(15%)> 20년 이상(9%)의 순으로 확인되었다. 이들의 하루 평균 작업시간을 조사한 결과 전체 664명의 응답자 중 599명(90%)이 '8시간 이상~12시간 미만'이라고 응답하였다. 이와 함께 작업자들의 하루 평균 휴식시간을 조사해 보니 '1시간 이상~2시간 미만'이 346명(52%)으로 가장 높게 나타났다. 종합해보면, 대부분의 기계·자동차·조선업체 작업자들이 하루 평균 현장에 머무는 시간은 대략 9~14시간인 것으로 파악된다.

Ⅳ. 결과 및 고찰

1. 작업환경 색채 현황에 대한 작업자의 인식과 업종·공정별 비교

1) 현 작업환경 색채에 대한 느낌

산업현장에서 작업자들이 느끼는 현재 작업현장의 환경 색채에 대한 설문조사 결과 단조롭고 지루하다(50.9%)>편안하다(17.6%)>정신없이 복잡하다(17.5%)의 순으로 나타났다<표 5>.

'단조롭고 지루하다'는 50.9%로 가장 많은 응답을 보였는데, 이는 대부분의 현재 산업현장이 주로 철근, 콘크리트 등 무채색계열의 색을 주된 색으로 하여 환경을 단조롭게 구성하고 있기 때문일 것이라 판단된다. 반면 '정신없이 복잡하다'는 응답도 다소 높게 나타났는데, 이는 본 연구의 대상 분야인 기계·자동차·조선업체가 대체로 제조업을 주 업종으로 채택하고 있어 제조 산업의 특성상 많은 자재로 인한 번잡함과 작업 시 발생하는 소음 등으로 인한 정신적인 산만함 등의 여러 환경적 특성이 반영되어 나타난 평가일 것이라 생각된다.

'편안하다'는 응답도 17.6%를 차지하고 있는데,

<표 4> 조사대상의 인구통계학적 특성

항목	구분		합계	
			명	%
작업공정별 조사대상자	기계	성형	9	2
		용접	39	6
		도장	48	7
		검사	33	5
	자동차	프레스	29	4
		차체용접	48	7
		차체조립	52	8
		검사	70	11
	조선	취부	135	20
		용접	79	12
		사상	31	5
		도장	91	14
성별	남		595	90
	여		69	10
연령	20세 이상 ~ 30세 미만		81	12
	30세 이상 ~ 40세 미만		220	33
	40세 이상 ~ 50세 미만		251	38
	50세 이상		84	13
	무응답		28	4
근무경력	5년 미만		228	34
	5년 이상 ~ 10년 미만		100	15
	10년 이상 ~ 15년 미만		107	16
	15년 이상 ~ 20년 미만		129	19
	20년 이상		62	9
	무응답		38	6
작업시간 /1일	4시간 이상 ~ 8시간 미만		1	0
	8시간 이상 ~ 12시간 미만		599	90
	12시간 이상 ~ 16시간 미만		27	4
	무응답		37	6
휴식시간 /1일	1시간 미만		54	8
	1시간 이상 ~ 2시간 미만		346	52
	2시간 이상 ~ 3시간 미만		112	17
	3시간 이상 ~ 4시간 미만		22	3
	무응답		130	20

이는 하루 중 가장 많은 시간을 작업현장에서 보내는 작업자들이 오랜 기간 한 현장에서 반복적으로 생활하면서 그 환경에 적응하였기 때문일 것이라 생각된다. 이처럼 현재의 작업환경 색채는 단조로움, 지루함, 복잡함 등 부정적 응답이 높게 나타남으로 인해 작업자들의 작업의지에 저해요소로 작용할 수 있는 상황임을 알 수 있다.

작업환경 색채에 대한 작업자들의 느낌을 업종-공정별로 비교·분석하였다<표 6>. 그 결과 5가지 제시 문항 중 가장 많은 응답을 보였던 '단조롭고 지루하다'는 모든 공정에서 높게 나타난 것으로 확인되었다. 이는 선행된 작업복 색채 기획에 관한 김화진, 채금석[25]의 연구결과와도 일치하는 것이다. 이 연구에 따르면, 연구대상 범위내의 생산직 근로자들의 작업환경 색채가 무채색이 86.2%의 비중을 보였으며, 이러한 환경에서 응답자들의 약 60%가 작업환경 색채를 '단조롭다'라고 평가한 것으로 나타났다.

반면 '정신없이 복잡하다'는 응답은 조선업체의 4개 공정과 기계업체의 도장 공정에서 비교적 높게 나타난 것으로 확인되었다. 같은 기계업체 일지라도 성형공정의 경우는 0명인데 비하여 도장공정은 '정신없이 복잡하다'가 가장 많은 25명으로 나타나는 것은 앞으로 색채계획 시 공정에 따른 계획이 이루어져야 한다는 점을 시사 하는 것으로 해석할 수 있다.

조선업체의 취부공정과 자동차업체의 검사공정에서 '편안하다'가 비교적 높은 빈도를 나타냈는데, 이는 두 공정 모두가 본 연구대상 범위내의 다른 공정들에 비해 다소 위험이 덜 한 비교적 안전한 작업현장이기 때문일 것이라 생각된다.

<표 5> 작업환경 색채에 대한 느낌

느낌	N(%)
단조롭고 지루하다	338(50.9)
정신없이 복잡하다	116(17.5)
자극적이다	15(2.3)
생동감이 있다	30(4.5)
편안하다	117(17.6)
기타	31(4.7)
무응답	17(2.6)
합계	664(100)

<표 6> 업종-공정별 작업환경 색채에 대한 느낌

N(명)

업종	공정	단조롭고 지루하다	정신없이 복잡하다	자극적이다	생동감 있다	편안하다	기타	무응답	합계
기계	성형	4	0	1	2	1	0	1	9
	용접	20	5	3	4	7	0	0	39
	도장	15	25	4	2	2	0	0	48
	검사	15	2	0	2	12	0	2	33
자동차	프레스	11	5	1	1	7	2	2	29
	차체용접	31	5	0	0	8	3	1	48
	차체조립	34	2	1	0	11	3	1	52
	검사	46	3	0	8	9	3	1	70
조선	취부	53	21	3	6	38	10	4	135
	용접	40	21	1	3	9	5	0	79
	사상	54	17	1	0	9	5	5	91
	도장	15	10	0	2	4	0	0	31
합계		338	116	15	30	117	31	17	664

2) 작업장 환경의 색채 현황과 환경색채에 대한 인식

현재 작업장 환경의 주된 색채를 파악하기 위해 복수응답이 가능하도록 설문조사를 실시하였다. 그 결과 회색 등 무채색(470명)>녹색계열(71명)>노랑색계열(66명)의 순으로 높게 나타났다<표 7>.

회색 등 무채색이 압도적으로 높은 것은 앞서 분석한 단조롭고 지루하다는 인식과 관련이 있을 것이며 다음으로 녹색과, 노랑 등 명시성이 높은 색상이 나타난 것은 산업현장에서 사용하도록 규정된 위험 및 안전(비상구, 대피소 등)을 나타내는 색상으로 사용되고 있기 때문으로 생각된다.

현재 작업장 환경의 주된 색채를 업종-공정별로 구분하여 살펴보았다<표 8>. 그 결과 조선업체의 경우 사상 공정에서는 회색 등 무채색(58명)>붉은색계열(27명)>노랑색계열(20명)>갈색계열(15명)의 순으로 나타났으며, 도장 공정에서는 회색 등 무채색(18명)>녹색계열(9명)의 순으로 높게 나타났다. 또 용접과 취부 공정에서는 다른 색에 비해 '회색 등 무채색'에서만 압도적으로 높은 빈도를 나타냈는데, 이러한 결과를 종합해보면 조선업체의 작업장 환경색은 '회색 등 무채색'이 4개 공정의 공통 색으로 가장 많이 나타나고 있는 반면, 작업공정에 따라 환경색에 약간의 차이가 있음을 알 수 있다.

기계업체의 경우에도 4개 공정 모두 '회색 등 무채색'이 환경색으로 가장 높은 빈도를 보였으며, 도장 공정에서만 회색 등 무채색(36명)>파랑계열(19명)>갈색계열(10명)의 순으로 높게 나타났다. 이러한 결과를 종합해보면 기계업체의 환경색도 '회색 등 무채색'이 4개 공정의 공통 색으로 가장 많이 나타났으며, 작업공정에 따라 색채에 약간의 차이가

<표 7> 현재 작업장 환경의 주된 색

색채	N(%)
회색 등 무채색	470(60.0)
붉은색계열	42(5.4)
노랑색계열	66(8.4)
녹색계열	71(9.1)
파랑계열	38(4.9)
갈색계열	43(5.5)
기타	53(6.8)
합계	783(100)

<표 8> 업종-공정별 작업장 환경의 주된 색

N(명)

업종	공정	회색 등 무채색	붉은색 계열	노랑색 계열	녹색 계열	파랑 계열	갈색 계열	기타	합계
기계	성형	6	1	1	0	0	0	1	9
	용접	27	2	2	3	3	2	1	40
	도장	36	0	3	3	19	10	0	71
	검사	19	2	0	3	3	3	2	32
자동차	프레스	21	1	3	13	2	1	1	42
	차체용접	32	0	14	11	0	1	4	62
	차체조립	32	2	10	18	4	0	4	70
	검사	40	1	9	7	1	5	8	71
조선	취부	118	2	1	1	1	3	7	133
	용접	63	3	3	1	2	3	5	80
	사상	58	27	20	2	3	15	19	144
	도장	18	1	0	9	0	0	1	29
합계		470	42	66	71	38	43	53	783

있는 것으로 파악된다.

자동차업체의 경우 검사·차체용접 공정에서는 회색 등 무채색>노랑색계열>녹색계열의 순으로 나타났으며, 차체조립·프레스 공정에서는 회색 등 무채색>녹색계열>노랑색계열의 순으로 나타나 자동차업체도 4개 공정에서 회색 등 무채색이 공통 색으로 가장 많이 나타나는 것으로 확인되었다.

이와 같은 작업환경 색에 대한 업종-공정별 분석 결과 전체 분석에서 가장 높은 빈도를 보였던 '회색 등 무채색'은 대상 기업의 모든 공정에서 모두 높게 나타난 것임을 알 수 있다.

한편 작업장 환경색채에 대한 작업자들의 인식 정도를 5점 척도로 확인한 결과<표 9>, '현재 작업환경 색채에 만족하는가?'의 질문에는 보통이다(65.1%)>그렇지 않다(14.3%)>그렇다(11.9%)의 순으로 나타났다. 그리고 '작업환경 색채가 작업자의 기분, 눈의 피로나 정신 집중에 영향을 미치는가?'에 대한 응답에서는 보통이다(43.2%)>그렇다(37.5%)의 순으로 비교적 긍정적으로 나타났다. '작업환경에서 색채의 역할이 중요한가?'에 대한 응답에서는 그렇다(42%)>보통이다(38.1%)의 순으로 높게 나타나 작업환경 색채를 비교적 중요하게 인식하고 있는 것으로 분석된다.

2. 작업복 색채 현황 및 선호도

1) 작업복의 색채 현황

현재 산업현장에서 착용하는 작업복의 색채를 파악하기 위해 상의와 하의로 구분하여 설문조사를 실시하였다. 상의는 배색을 사용하는 경우가 있어 응답자들의 혼란을 피하고자 주조색과 보조색으로 구분하여 조사하였다.

상의 주조색은 회색(48.6%)>파랑(18.7%)>갈색계열(10.1%)의 순으로 나타났으며, 보조색은 갈색계열(8.9%)>검정(1.4 %)>회색(0.9%)의 순으로 나타났다. 그러나 보조색은 결측치가 87.4%로 가장 높게 나타나 대부분의 작업복 상의가 한 가지 색으로 구성되고 있는 것으로 파악된다. 또한 하의 색은 회색(46.4%)>갈색계열(21.1%) >파랑계열(12.2%)의 순으로 높게 나타나 상의 주조색과 대체로 일치하는 것으로 나타났다<표 10>, <그림 1>.

산업현장에서 착용하고 있는 작업복의 색채를 업종-공정별로 살펴보았다<표 11~13>. 그 결과 업종간의 작업복 색채에서 차이를 보였다. 기계업체의 경우 성형·용접·검사공정에서 상·하의 모두가 파랑계열이 가장 높게 나타난 반면, 도장공정에서만 회색이 가장 높게 나타났다. 자동차업체의 경우에는 상의 주조색에서 파랑계열과 갈색계열이 높게 나타났고, 다른 업종에서는 미응답이 대부분이었던 보조색에서 갈색계열이 확인되었다. 또한 하의는 상의 보조색과 함께 갈색계열이 높게 나타났다. 조선업체의 작업복은 상·하의 모두에서 회색이 압도적으로 높게 확인되었다.

이와 같이 작업복 색채가 공정별 차이보다는 각 업체별로 뚜렷한 차이를 나타낸 것은 작업내용과 기업의 상징성을 나타내기 위한 작업복 색채와 관련이 있을 것이라 생각된다.

<표 9> 작업환경 색채에 대한 작업자의 인식

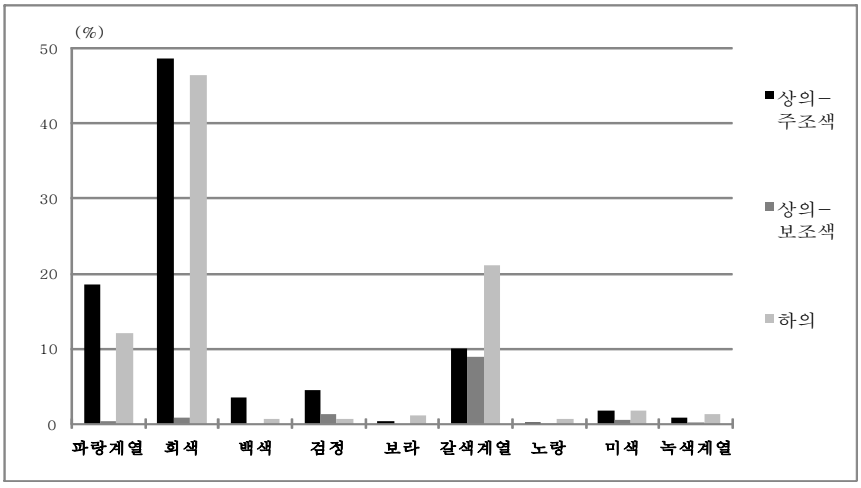
N(%)

내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	결측	합계
현재 작업환경 색채에 만족한다	44 (6.6)	95 (14.3)	432 (65.1)	79 (11.9)	3 (0.5)	11 (1.7)	664 (100)
작업환경 색채는 작업자의 기분, 눈의 피로나 정신 집중에 영향을 미친다	13 (2.0)	36 (5.4)	287 (43.2)	249 (37.5)	64 (9.6)	15 (2.3)	664 (100)
작업환경에서 색채의 역할이 중요하다	16 (2.4)	37 (5.6)	253 (38.1)	279 (42.0)	57 (8.6)	22 (3.3)	664 (100)

<표 10> 작업복의 색채 현황

N(%)

색채	상의 주조색	상의 보조색	하의
파랑계열	124(18.7)	3(0.5)	81(12.2)
회색	323(48.6)	6(0.9)	308(46.4)
백색	24(3.6)	0(0)	5(0.8)
검정	30(4.5)	9(1.4)	5(0.8)
보라	3(0.5)	0(0)	8(1.2)
갈색계열(베이지포함)	67(10.1)	59(8.9)	140(21.1)
노랑	2(0.3)	1(0.2)	5(0.8)
미색	12(1.8)	4(0.6)	12(1.8)
녹색계열	6(0.9)	2(0.3)	9(1.4)
결측	73(11)	580(87.4)	91(13.7)
합계	664(100)	664(100)	664(100)



<그림 1> 작업복의 색채 현황

<표 11> 업종-공정별 작업복 상의 주조색

N(명)

업종	공정	파랑계열	회색	백색	검정	보라	갈색계열	노랑	미색	녹색계열	결측	합계
기계	성형	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2	9
	용접	26	11	0	0	0	0	0	0	0	2	39
	도장	0	42	0	0	0	1	0	4	0	1	48
	검사	20	12	0	0	0	0	0	0	0	1	33
자동차	프레스	9	2	0	3	1	12	0	0	0	2	29
	차체용접	10	4	0	10	0	13	0	0	3	8	48
	차체조립	19	2	0	8	1	13	2	3	0	4	52
	검사	18	7	4	8	0	22	0	3	3	5	70
조선	취부	5	100	10	0	1	3	0	2	0	14	135
	용접	3	62	1	0	0	2	0	0	0	11	79
	사상	3	62	5	1	0	1	0	0	0	19	91
	도장	6	17	4	0	0	0	0	0	0	4	31
합계		124	323	24	30	3	67	2	12	6	73	664

<표 12> 업종-공정별 상의 보조색

N(명)

업종	공정	파랑계열	회색	백색	검정	보라	갈색계열	노랑	미색	녹색계열	결측	합계
기계	성형	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
	용접	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	39
	도장	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	48
	검사	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33
자동차	프레스	1	0	0	0	0	11	1	1	0	15	29
	차체용접	1	1	0	5	0	10	0	1	1	29	48
	차체조립	0	3	0	0	0	23	0	1	0	25	52
	검사	1	0	0	4	0	14	0	1	1	49	70
조선	취부	0	1	0	0	0	0	0	0	0	134	135
	용접	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	79
	사상	0	1	0	0	0	1	0	0	0	89	91
	도장	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31
합계		3	6	0	9	0	59	1	4	2	580	664

<표 13> 업종-공정별 하의 색

N(명)

업종	공정	파랑계열	회색	백색	검정	보라	갈색계열	노랑	미색	녹색계열	결측	합계
기계	성형	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2	9
	용접	26	10	0	1	0	0	0	0	0	2	39
	도장	0	41	0	1	0	0	0	4	0	2	48
	검사	20	9	0	1	0	0	0	0	0	3	33
자동차	프레스	1	1	0	0	0	20	2	1	0	4	29
	차체용접	0	4	0	0	0	27	0	1	8	8	48
	차체조립	1	2	0	0	0	40	2	3	0	4	52
	검사	3	8	0	2	0	45	1	2	1	8	70
조선	취부	12	91	3	0	6	5	0	0	0	18	135
	용접	3	59	0	0	2	2	0	0	0	13	79
	사상	3	65	0	0	0	0	0	0	0	23	91
	도장	7	16	2	0	0	1	0	1	0	4	31
합계		81	308	5	5	8	140	5	12	9	91	664

2) 현 작업복 색채에 대한 만족도

현재 작업복 색채에 대한 작업자의 인식 정도를 5점 척도로 조사하였다<표 14>. 그 결과 작업자들의 현재 작업복 색상에 대한 만족정도는 보통이다(52.4%)>그렇지 않다(19.1%)>그렇다(16.4%)의 순이었고, 현재 작업환경과 작업복 색상과의 조화정도는 보통이다(54.5%)>그렇지 않다(22.3%)>그렇다(14.3%)의 순으로 확인되었다. 현재 작업복의 안전성에 대한 문항으로 '작업복 색상이 안전사고 감소에 도움을 주는가?'라는 질문에는 보통이다(51.2%)>그렇지 않다(24.8%)>그렇다(15.2%)의 순으로 나타났다.

3) 선호 작업복 색채

기계·자동차·조선업체의 산업현장에서 근무하는 작업자들을 대상으로 선호하는 작업복의 색채에 관해 복수응답이 가능하도록 문항을 작성하여 설문조사를 실시하였다. 그 결과 회색 19.3%(191명)>베이지 17.4%(172명)>남색계통 13.2%(131명)>파랑색계통 9.6%(95명)의 순으로 높게 나타났다<그림 2>.

그 중 회색과 베이지는 중성색계에 속하는 색으로 전체 응답에서 압도적으로 높게 나타났으며, 다음으로 높게 나타난 남색계통과 파랑색계통은 한색계에 속하는 색들이다. 이는 앞서 분석한 현재 착용중인 작업복의 색이 회색, 파랑계열, 갈색계열에서 높은 빈도를 보인 것과 대체적으로 일치하는 결과이다.

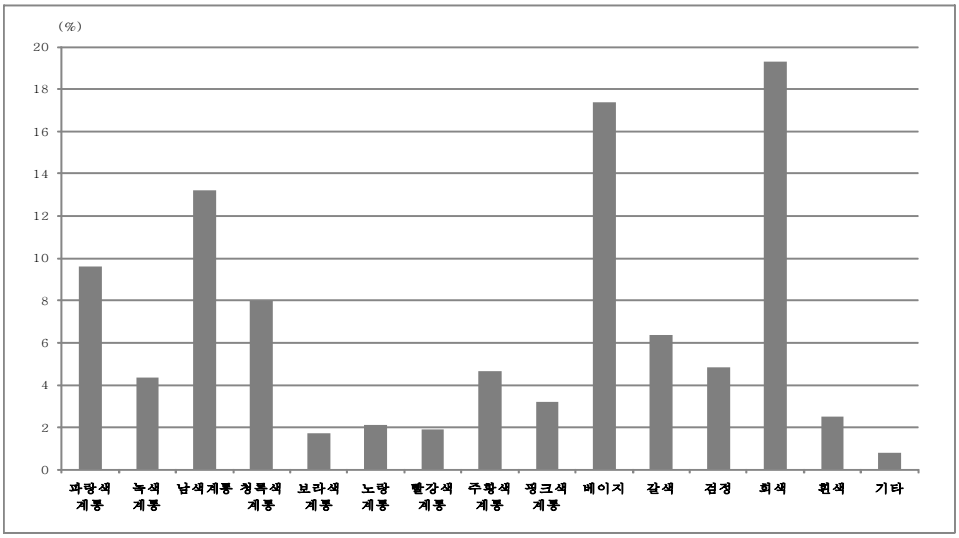
그러나 현재 작업복 색채에 대해 보통 이하의 만족도 결과를 보이면서도 선호색상으로 유사한 색채를 선택한 것은 작업자들이 현재 착용하는 작업복의 색상계열에 익숙하여 다양한 색채에 대한 이해의 폭이 넓지 못한 것으로 볼 수도 있다.

업종별 분석 결과, 조선업체는 회색(103명)>베이지(74명)>남색계통(60명)>파랑색계통(56명)의 순으로 선호하는 것으로 나타났으며, 기계업체는 남색계통(36명)>회색(26명)>청록색계통(24명)>베이지(23명)>파랑색계통(20명)의 순으로 높게 나타났다. 또한 자동차업체에서 선호하는 작업복 색채는 베이지(75명)>회색(62명)>남색계통(35명)>갈색(21명)의 순으로 나타났다<그림 3>.

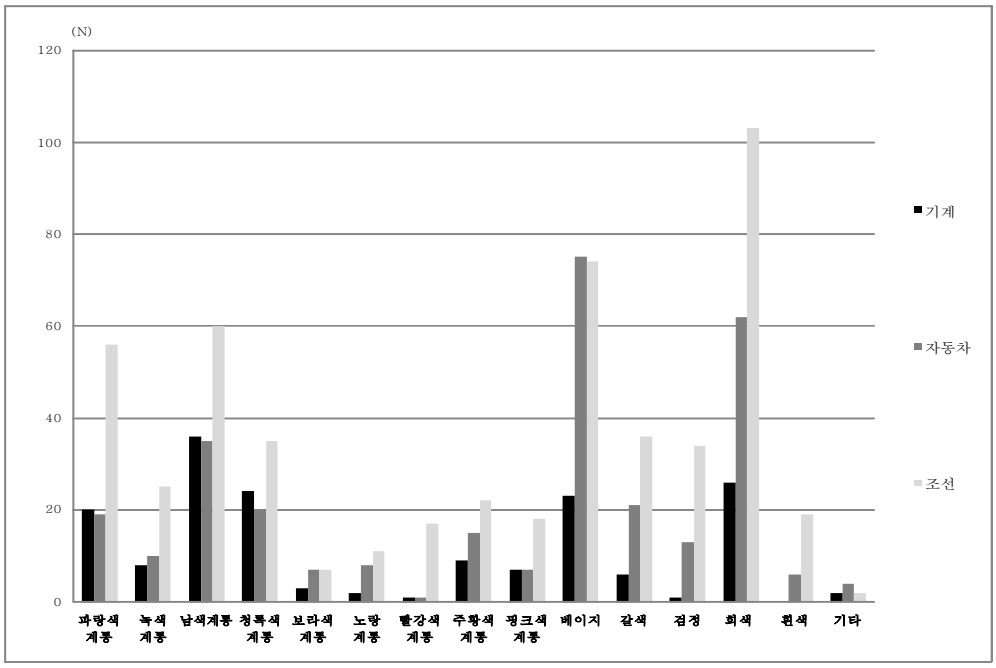
<표 14> 현재 작업복 색채에 대한 작업자의 만족도

N(%)

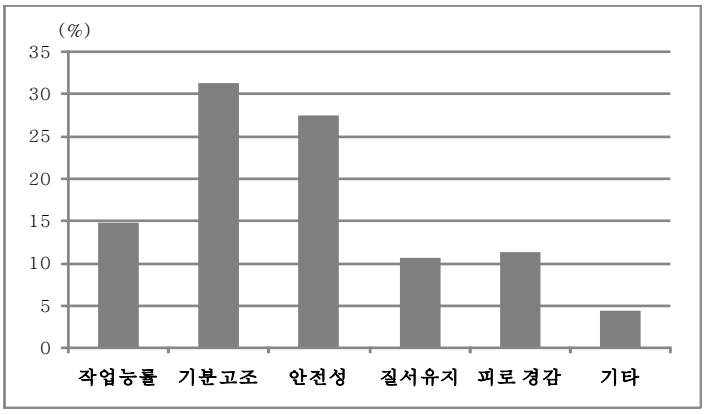
내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	결측	합계
현재 작업복 색상에 만족한다	50 (7.5)	127 (19.1)	348 (52.4)	109 (16.4)	10 (1.5)	20 (3.0)	664 (100)
현재 작업환경과 작업복의 색상은 조화롭다	30 (4.5)	148 (22.3)	362 (54.5)	95 (14.3)	7 (1.1)	22 (3.3)	664 (100)
현재 입고 있는 작업복 색상은 눈에 잘 띄어 안전사고 감소에 도움을 줄 수 있다	36 (5.4)	165 (24.8)	340 (51.2)	101 (15.2)	6 (0.9)	16 (2.4)	664 (100)



<그림 2> 작업복 선호 색채



<그림 3> 업종별 작업복 선호 색채



<그림 4> 작업복 색채계획 효과에 대한 기대

따라서 각 업종별로 가장 선호하는 작업복의 색채는 조선업체는 회색, 기계업체는 남색계통, 자동차 업체는 베이지 색임을 확인 할 수 있다. 이는 선호 작업복 색채가 각 기업체의 현재 착용하고 있는 작업복 색채와 관계가 있을 것이라고 했던 앞의 추측과 일치하는 결과이다.

3. 작업복 색채계획 요구와 기대효과

1) 작업복 색채계획 효과에 대한 인식

산업현장의 작업자들이 작업복 색채계획 효과에 대해 어떤 기대를 가지고 있는지를 알아보기 위해 '현재 작업환경에 적합하게 작업복 색채계획이 이루

어졌을 때의 효과'에 대하여 복수응답 설문조사를 실시하였다. 그 결과 '작업자의 기분이 고조될 것이다 27.5%(263명)>인지력 향상에 의한 안정성 확보에 도움이 될 것이다 31.3% (231명)>작업능률이 향상 될 것이다 14.8%(124명)'의 순으로 높게 나타났다<그림 4>.

업종·공정별로 구분하여 살펴보면<표 15>, 조선업체는 모든 공정에서 '작업자의 기분이 고조될 것이다'가 가장 높게 나타났으며, 용접과 취부 공정에서는 '작업자의 기분고조'와 거의 비슷하게 '안전성 확보에 도움이 될 것이다'에서도 높은 빈도가 나타났다. 또한 비교적 응답자 수가 적어 분석 결과를 내리기가 어렵다고 판단되는 기계업체의 성형 공정을 제외한 나머지 공정과 자동차업체의 전 공정에서도 조선업체에서처럼 두 가지 효과 면에서 높은 빈도가 나타났다.

이러한 결과를 볼 때, 작업자들은 작업환경에 적합한 작업복 색채계획을 통해 보다 안전하고, 기분이 고조되며 효율적인 작업환경을 조성할 수 있을 것으로 기대하고 있음을 알 수 있다.

작업복의 색채계획에 대한 작업자들의 요구 정도를 5점 척도로 설문하였다<표 16>. 그 결과, 작업공정이나 작업에 따라 작업복의 색상 구별이 필요하다고 생각하는지에 대한 문항에서는 그렇다(35.4%)>보통이다(34.5%)>그렇지 않다(17.2%)의 순으로 나타났다. 즉, 작업복을 통해 공정·작업의 종류에 따른 구별을 보다 적극적으로 원하고 있음을 알 수 있다. 작업복 색채계획과 적용은 작업자의 정신적 기분, 작업분위기 조절에 도움을 줄 수 있다고 생각하는지에 대한 문항에서는 그렇다(42.3%)>보통이다(40.7%)의 순으로 매우 높게 나타났다. 또한 작업복 색채의 계획과 적용은 회사의 자긍심을 고취시키는 역할을 할 수 있다고 생각하는지에 대한 문항에서는 그렇다(39.8%)>보통이다(38%)의 순으로 높게 나타났다.

이러한 분석결과를 종합해볼 때 비교적 많은 작업자들이 작업현장에서 작업복 색채의 역할이 중요하다고 생각하며, 작업자의 정서적 기분, 작업 분위기, 자긍심들이 색채를 통해 조절되기를 원함을 알 수 있다.

<표 15> 업종-공정별 작업복 색채계획 효과에 대한 기대

N(명)

업종	공정	능률향상	기분고조	안전성 확보	질서유지	피로경감	기타
기계	성형	0	3	3	2	2	0
	용접	10	20	10	7	4	0
	도장	11	7	29	16	4	1
	검사	3	13	13	3	5	3
자동차	프레스	5	14	10	5	4	0
	차체용접	7	22	21	0	8	3
	차체조립	7	24	27	6	8	2
	검사	20	22	31	7	17	2
조선	취부	20	46	46	18	18	8
	용접	15	23	21	16	10	12
	사상	20	51	15	9	14	4
	도장	6	18	5	1	1	2
합계		124	263	231	90	95	37

<표 16> 색채계획에 대한 작업자의 인식

N(%)

색채 기획	내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다	결측	합계
기대	작업공정이나 작업에 따라 작업복의 색상 구별이 필요하다	20 (3.0)	114 (17.2)	229 (34.5)	235 (35.4)	38 (5.7)	28 (4.2)	664 (100)
	작업복 색채계획과 적용은 작업자의 정신적 기분, 작업분위기 조절에 도움을 줄 수 있다	7 (1.1)	47 (7.1)	270 (40.7)	281 (42.3)	34 (5.1)	25 (3.8)	664 (100)
	작업복 색채의 계획과 적용은 회사의 자긍심을 고취시키는 역할을 할 수 있다	16 (2.4)	48 (7.2)	252 (38.0)	264 (39.8)	62 (9.3)	22 (3.3)	664 (100)

Ⅳ. 결 론

본 연구는 작업환경과 작업복의 색채 실태 및 작업자들의 요구를 통해 작업복의 색채계획에 대한 인식을 파악하기 위해 국가산업단지의 기계·자동차·조선업체 작업자들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 조사대상자 664명 중 90%이상이 남자였으며, 작업시간과 휴식시간을 합쳐 하루 평균 9~14시간을 현장에 머물면서, 장시간 작업복을 착용하는 것으로 확인되었다.

결과는 다음과 같다.

첫째, 작업환경 및 작업복의 색채 실태조사 결과 작업장 환경의 주된 색채는 대상 기업의 모든 공정에서 회색 등 무채색(60%)이 압도적으로 높게 나타났으며, 이러한 작업환경 색채는 대체적으로 작업자들에게 단조롭고 지루한 느낌(50.9%)을 주는 것으로 분석되었다.

둘째, 산업현장에서 착용하고 있는 작업복의 색채로는 회색, 파랑계열, 갈색계열 등이 많았으며, 각 업종별로 작업복 색채에 뚜렷한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 또한 현재의 작업복 색채에 대해서는 보통 이하의 만족도가 나타났다. 그러나 업종별로 작업자들이 선호하는 작업복 색채로 조선업체는 회색, 기계업체는 남색계통, 자동차업체는 베이지 색으로 분석되어 불만족한 현재의 색채와 유사한 색채를 선호하는 결과가 도출되었다. 그 이유에 대해 작업자들이 현재 착용하는 작업복 색채에 불만족하면서도 새로운 색채에 대한 명확한 선호와 이해가 부족한 것으로 유추할 수 있으나 보다 심도 있는 후속 연구가 필요한 부분으로 사료된다.

셋째, 작업복 색채계획에 대한 요구와 기대효과에 대한 조사에서는 현재 작업환경 색채에 대한 만족정도는 보통이다(65.1%)>그렇지 않다(14.3%)의 순으로 나타나 작업자 대부분이 만족하지 않는 것으로 분석되었다. 그러나 작업환경 색채가 작업자에게 미치는 영향(보통이다 43.2%, 그렇다 37.5%)이나 색채 역할(그렇다 42%, 보통이다 38.1%)에 대해서는 비교적 중요하게 인식하고 있었다. 또한 작업자의 기분이 고조될 것이다(31.3%), 인지력 향상에 의한 안정성 확보에 도움이 될 것이다(27.5%), 작업능률이 향상될 것이다(14.8%) 등 색채계획 효과에 대해 매우 긍정적인 기대감을 가지고 있었다. 작업공정이나 작업에 따른 작업복의 색채 구별의 필요성(그렇다 35.4%, 보통이다 34.5%)을 묻는 문항이나 작업복 색채계획과 적용이 작업자에게 미치는 영향(그렇다 42.3%, 보통이다 40.7%)과 회사의 자긍심 고취(그렇다 39.8%, 보통이다 38%)에 대한 문항에서는 비교적 긍정적인 응답이 나타났다.

이상의 결과는 업종별·공정별 작업환경에 적합한 작업복 색채계획 연구에 기초자료로 활용될 수 있을 것이며 실질적 제안으로서의 작업복 색채계획 후속 연구를 제안한다.

참고문헌

1) 김길홍 外(2001), *환경색채계획론*, 이화여자대학교 출판부, p.23.
2) 윤혜림(2008), *색채심리 마케팅과 배색이론*, 도서출판 국제, p.61.
3) 하선주 · 최혜선 · 김은경(2008), "철도근로자 작업복 기능성향상을 위한 연구 -착의평가를 중심으로-", *복식, 58(7)*, pp.43-59.
4) 김성숙 · 김희은(2008), "소재개선에 따른 건설현장 작업복 착의기능성 평가", *한국의류산업학회지, 10(2)*, pp.228-235.
5) 배현숙(2001), "자동차 제조업체 근로자의 작업복 착의실태 분석", *대한가정학회지, 39(7)*, pp.115~124.
6) 임현주 外(2008), "항공정비복의 인간공학적 디자인 개발", *한국의류학회지, 32(5)*, pp.681-691.
7) 김영희(2007), "자동차 정비 작업복의 기능적 디자인 연구", *한국의류학회지, 31(4)*, pp.531-539.
8) 박혜원 · 박진아(2008), "공단근로자의 작업복 디자인 실태 및 선호도 연구", *패션비즈니스, 12(2)*, pp.134~152.
9) 곽수영(1988), "작업환경 개선을 위한 환경 색채 디자인에 관한 연구", 이화여자대학교 석사학위 논문, p.34.
10) 김길홍 外, op. cit., p.25.
11) Ibid., p.27.
12) 아이 알 아이(2007), *컬러리스트 기사·산업기사를 위한 색채와 배색*, 도서출판 국제, p.140.
13) 윤혜림, op. cit., p.25
14) 김진한(2002), *색채의 원리*, (주)시공사, p.146.
15) 정동림· 권형신(2007), *색채표현과 패션*, 교학사, p.31.
16) 윤혜림(2008), *색채지각론과 색채체계론*, 도서출판 국제, pp.69~70.
17) 김영인 外(2003), *패션디자인을 위한 시각표현과 색채구성*, 교문사, p.82.
18) Ibid., p. 82.
19) 김길홍 外, op. cit., pp.16-18.
20) 정동림 · 권형신, op. cit., p.28.
21) Ibid., p.29.
22) 조필교 · 정혜민(2001), *패션 디자인과 색채*, 전원문화사, p.86.
23) 윤혜림(2008), op. cit., p.63.
24) Ibid., p.64.
25) 김화진 · 채금석(1999. 10), "작업환경 개선을 위한 작업복 색채기획에 관한 연구-생산직 근로자들의 작업복을 중심으로-", *한국의류학회, 99 국제학술심포지움 및 추계 학술발표회*, p.46.

접수일(2009년 10월 16일)
수정일(1차 : 2009년 11월 10일)
게재확정일(2009년 11월 16일)