

안전색채와 안전표지에 관한 연구

A Study of Safety Color & Safety Sign

김 성 희* · 최 예 령**

Kim, Sung-Hee, Choi, Yea-Roung

요 약

일반적으로 인간은 외부로부터 정보의 85% 이상을 ‘시각’을 통해 얻고 있으며 색(色)-형(形)-Texture(質感)의 순으로 사물을 인식한다. 그래서 인간은 예전부터 위험상황에 대응하기 위해 대상의 정보를 신속하게 전달하는 수단으로 색채를 활용해 왔으며, 안전색채는 이러한 색의 속성을 이용 위험으로부터 안전을 확보하기 위해 적용되어왔다. 현재 안전에 관한 정보를 제공하는 시스템에는 언어나 문자사용을 가능한 한 사용하지 않고 안전표지를 국제적으로 표준화하여 사용하는 것이 바람직하며 실제로 국제표준기구(ISO)가 제정한 ‘안전색채 및 안전표지(ISO3864)’를 채택하거나 자국의 실정에 맞춰 일부 변경 사용하고 있다. 또한 안전표지는 색만이 아니고 그것을 표시하는 형까지 포함 사용되며 형태는 표시 물건에 따라 다양하며 또한 색채가 일으키는 심리 작용을 이용하여 주의를 환기하거나 위험을 경고하며 위험방지 및 긴급사태에 대한 대응을 목적으로 하고 있다. 안전색채 및 안전표지의 목적은 안전 및 건강에 영향을 미치는 대상물 및 장소에 신속하게 주의를 촉구하는데 있다. 따라서 본 연구에서는 안전색채와 안전표지에 대해 알아보고 이를 사용한 사례를 통하여 안전색채와 안전표지의 색채 및 디자인에 대해 알아보하고자 한다.

Keywords: safety color, safety sign, Safety Color Code, 안전색채, 안전표지, 안전색채분류법

1. 안전색채

색으로부터의 연상과 상징 등을 이용해 사업장이나 교통 보안시설의 재해 방지 및 구급 체제(救急體制)를 위한 시설에 사용하는 색채를 말한다. 색이 지닌 특성을 이용하여 위험을 제거하거나 예방하는 데 적용되는 색으로 위험 시설, 위험 장소, 위험 물질에 대한 경고, 비상시의 지시나 안내 사항 또는 안전 의식의 고취를 통해 사고를 미연에 방지하기 위하여 쓰인다. 산업 안전표지는 누구든지 빨리 쉽게 알아볼 수 있어야 하고, 전국적으로 공통되는 것이어야 하므로 그 색채와 도형을 산업 안전표지에 관한 규칙(1981. 6. 17. 노동부령 2호)으로 정하고 색채는 눈에 잘 띄는 안전색채를 채용하였다¹⁾

미국은 1940년에 파이버렌과 뒤풍사가 개발한 안전을 위한 색채분류법을 미국규격협회(American Standard Association)에서 안전색의 규격으로 설정하였으며 그 이후로 미국 표준협회에 의해 실질적인 국가 표준제도로 인정되었다. 또한 ‘1970년 미국 의회는 남녀 근로자들에게 안전하고 건강한 작업 조건을 보장하기 위해 입안된 직업안전보호법(OSHA) 법안을 통과시키고, 그것을 의무화하였다.’²⁾ 한국은 한국산업규격(KS)에 의해 적용범위와 색채의 종류 및 사용개소와 색의 지정이 규정되어 있다.³⁾ 안전색채는 안전표지의

*김성희 · 인천대학교 디자인학부 교수 kimsh8760@inu.ac.kr

**최예령 · 인천대학교 디자인학과 석사과정 ruling88@naver.com

1) 색채용어사전, 2007, 도서출판 예림

2) 권영걸, 색채와 디자인 비즈니스, 2004, 도서출판 국제

모양에 맞추어서 사용되지만 일반적으로 다른 물체의 색과 쉽게 식별될 뿐 아니라, 색각이상자(色覺異常者)에게도 오인(誤認)이나 혼동될 염려가 적은 것을 골라야 하며, 동시에 색재(色材)의 성능을 고려해야 한다. 색의 종류는 빨강·주황·노랑·녹색·파랑·보라·흰색·검정색의 8가지이다. 빨강색은 방화(防火)·정지·금지에 대해 표시하고 빨강색을 돋보이게 하는 색으로는 흰색을 사용한다. 주황색은 위험, 노랑색은 주의, 녹색은 안전·진행·구급·구호, 파랑색은 조심, 보라색은 방사능, 흰색은 통로·정리(整理), 또한 검정색은 보라·노랑·흰색을 돋보이게 하기 위한 보조로 사용한다.

직업안전보호법에 명시된 색채 규범을 보면, 빨강은 불조심·화재 경보 상자, 소방수 화재용 급수전 사용된다. 주황은 절단, 분쇄, 화상 또는 전격(강한 전압의 전기로 받는 충격)등의 극심한 위험으로부터 작업자의 신체를 지키기 위한 색이며, 위험한 기계 위의 긴급 통제함 등에 대한 주의를 환기시킬 때도 사용된다. 노랑색은 단독으로 사용되든가, 노랑색은 충돌위험, 장애물 또는 추락위험이 있다는 것을 경고하기 위한표준색이다. 이 색은 장애물, 난간, 지선의 종점, 플랫폼의 모서리, 수직갱의 모서리 등에 칠해지는데, 명료도가 가장 높은 색이어서 여하한 조명조건 하에서도 눈에 잘 띄므로 위의 목적에 매우 적합하다. 파랑은 주의신호에 쓰이는 색으로 허가 없이는 작동할 수 없는 장비, 보일러, 탱크, 오븐, 드라이기, 가마, 엘리베이터 등을 특별히 표시하기 위한 표지나 기호로 표시할 때 쓰이며, 전기 상자를 표시하는 데에도 사용되고 있다. 초록색은 구급장비, 상비구급약 함, 가스마스크, 의약품 등에 쓰이는 표준색이다. 자주와 노랑의 프로펠러 형태 표지는 극단적으로 위험한 독극물과 핵 방사 위험과 관련된 장비에 적용되고 있다. 검정과 흰색은 단순히 교육상의 목적을 위한 것이다.

안전색채분류법(Safety Color Code)이외에도 배관, 압축가스 실린더, 일반 가로와 고속도로, 비행장 활주로, 또 특정 구역을 공간적으로 구별할 필요가 있을 때 활용되는 색채 부호가 있다. 이러한 영역에서는 색채가 보편적인 시각언어 역할을 하기 때문에 어떤 문자 해독 능력도 필요 없게 된다. 이는 색채 언어가 문자에 의한 전달에 비해 보다 원초적이며, 전달에 있어서도 즉각성을 갖기 때문이다. 이 표준은 사고예방, 화재방지, 위해 정보와 비상탈출을 목적으로 하는 안전표지를 제시한다.

안전 관련 그래픽 심볼: 색상 변경 불가

안전관련 그래픽 심볼의 외곽 형태와 색채는 그 사용 방법에 따라 의미가 달라질 수 있으므로 안전색 및 외곽 형태의 일반적인 의미와 사용 방법을 준수하여야 한다.



그림 1 안전 그래픽 심볼의 외곽 형태와 색채

3) 한국은 KS S ISO 7010:2014에 안전색과 안전표지에 관한 내용이 규정되어있다.

이 표준은 사고예방, 화재방지, 위해 정보와 비상탈출을 목적으로 하는 안전 표지를 제시한다.

KS A ISO 3864-1 그래픽 심볼-안전색 및 안전 표지-제1부: 작업장 및 공공 장소에서의 안전 표지디자인 원칙

KS A ISO 3864-2 그래픽 심볼-안전색 및 안전 표지-제2부: 제품 안전 라벨의 디자인 원칙

KS S ISO 3864-3 그래픽 심볼-안전색 및 안전 표지

KS S ISO 3864-4 안전 이슈와 관련된 모든 곳에 적용

2. 안전표지

근로기준법의 적용을 받는 사업장에서 안전성을 확보하기 위해 사용되는 그림·기호·글자 등의 표지를 말한다. 이는 위험시설·위험장소·위험물질에 대한 경고, 비상시의 지시나 안내사항 또는 안전의식을 고취함으로써 사고를 미연에 방지하기 위하여 쓰인다(산업안전보건법 12조). 이러한 산업안전표지는 재해방지대책의 보조수단에 불과하다. 산업안전표지는 누구든지 빨리 쉽게 알아볼 수 있어야 하고, 전국적으로 공통되는 것이어야 하므로, 그 색채와 도형을 산업안전표지에 관한 규칙(1981.6.17. 노동부령 2호)에 정하고 있다. 색채는 눈에 잘 띄는 안전색채를 채용하였으며, 출입금지·금연 등의 금지표지 8종류, 인화성(引火性) 물질, 독극물(毒劇物) 경고 등의 경고표지 15종류, 보안경 착용·안전모자 착용 등의 지시표지 9종류, 녹십자표지·비상구 등의 안내표지 7종류로 나누어진다⁴⁾

안전색채와 안전표지의 목적은 안전과 건강에 영향을 주는 대상과 환경에 대해 빠른 주의를 끌고 특정한 메시지를 빠르게 이해시키기 위함입니다. 안전표지는 안전과 건강에 관련된 지시에만 사용되어야 한다. 안전표지란 안전에 관한 경보, 지시 및 정보를 한눈에 알아볼 수 있도록 안전색채 및 모양, 문자, 그림 기호 또는 일러스트레이션의 조합에 의해 표현한 평면판을 말한다. 이 규격은 위험물질 및 사고 재해를 방지하고, 위험 긴급 상황에 경고나 지시정보를 시각적으로 명확히 전달하기 위하여 안전표지나 안전표지 등에 인반 표면색, 형광색, 재귀반사색, 투과 색상, 광 신호색을 사용하는 경우가 일반적이다. 재난으로 인한 인명 피해가 날로 증가하고 있는 오늘 안전사고로부터 소비자를 보호하기 위하여 누구나 쉽게 인지할 수 있는 주의와 경고 표지가 필요하며 그 역할 또한 중요하다고 생각한다.

2004년 국제표준화기구(ISO)에서 ‘보안경 착용’ ‘귀마개 착용’ ‘비상대피소’ ‘맹견 주의’ ‘의사’ ‘비상시 유리창을 깨고 여시오’ 등 6종의 한국안전표지를 국제표준안(ISO/DIS)으로 채택했다



그림 2 안전 관련 그림 표지와 색



그림 3 국제표준안(ISO/DIS) 한국안전표지

3. 안전색채와 안전표지 디자인

3.1 산업안전 보건표지 디자인

산업안전보건표지란 재해예방을 위한 금지나 경고, 비상 시 조치를 위한 지시나 안내사항 등을 그림이나 기호, 글자를 이용하여 만든 것이다. 안전보건표지는 사용 목적에 따라 금지표지, 경고표지, 지시표지, 안내표지 등 4가지로 구분되어 있으며 색깔과 모양에서 용이하게 구분 할 수 있도록 규정되어 있다.

3.2 도로 표지판 디자인

도로표지판은 도로 상태가 위험하거나, 도로나 그 부근에 위험물이 있는 경우, 필요한 안전조치를 취할 수 있도록 도로 사용자에게 알려주는 주의 표지판과 도로 교통의 안전을 위해 각종 제한과 금지 등을 알려주는

4) 산업안전표지 [産業安全標識] (산업안전대사전, 2004. 5. 10., 도서출판 골드)

규제 표지판, 은 도로의 통행 방법, 통행 구분 등 도로 교통의 안전을 위해 필요한 지시를 알려주는 지시표지판 등이 있다.



그림 4 안전조건표지



그림 5 주의표지판



그림 6 규제 표지판



그림 7 지시 표지판

4.결 론

안전색채는 일상생활과 작업장에서 위험·재해를 방지하기 위해 색으로 인해 받는 심리적 생리적 영향을 이용해 안전을 목적으로 활용하며 안전색채는 민족과 국가를 초월하여 모든 사람들에게 공통적인 메시지를 주어야 할 필요가 있기 때문에 표준을 정해 사용하게 된다.

우리나라도 국제 기준에 맞춰 한국산업규격(KS)에 의해 적용범위와 색채의 종류 및 사용개소와 색의 지정이 규정되어 있다. 안전색채는 안전표지의 모양에 맞춰 사용되지만 일반적으로 다른 물체의 색과 쉽게 식별될 뿐 아니라 색상을 알아보기 힘든 사람에게도 오인(誤認)이나 혼동될 염려가 적은 것을 골라야 한다

참고문헌

박 연 선 (2007) 색채용어사전, 도서출판 예림
 권 영 결 (2004) 색채와 디자인 비즈니스, 도서출판 국제
 산업안전표지 [産業安全標識] (2004) 산업안전대사전, 도서출판 골드
 KCC Color & Design Center, www.kcccolorndesign.com/entry/HEAVY-EQUIPMENT_DESIGN
 한국표준정보망(KSSN), www.kssn.net/StdKS/