

철도차량 전두부의 색채 변천에 관한 연구

A study on the Color Changes of Railway Nose Shape

이희엽* 김 창 현**
Lee, Hee Yup Kim, Chang Hyun

ABSTRACT

The purpose of research will establish the foundation to enhance the skills of Railway Color Design in the future by accurately analysing the Railway Color characteristics. The emotion and demnds of times influences trend of Railway Color Design, the contents of this research also reflects trend in society and culture. This research contains the history of Railway Design and advance research of Railway Color trend especially influenced by society and culture in the from the 1960's to the year 2005. The study is based on the concept of Railway Color Design. it analyzed the related current of society, culture and Railway Color.

Collected Railway Color samples(Railway 46 images) were studied by using visual sensation. The Munsell Color System was used as references. This research analyzed railway introduced as railway models by top 4 nation (United Kingdom, Germany, France, Japan) and Korea in the past years(1960-2005) for their Railway Color Design trend by Munsell Color System.

Although the Railway industry has rapidly risen according to life style in society and culture, there has been a lack of organized data for Railway Color Planing. this research on the basis will offer the significant information for Railway Color Design.

1. 서론

철도차량의 전두부 색채는 사회문화의 다양한 영향을 받으면서 발전해 왔고, 이를 선도하고 있는 철도의 선진국가는 영국, 독일, 프랑스, 일본이 대표적이라고 할 수가 있다. 한국의 철도차량도 이들 국가로부터 많은 영향을 받아 현재는 선진기술을 보유한 국가로 발전했다.

이 연구논문은 철도차량 전두부의 색채변천에 관한 연구로써 연구범위는 1960년대부터 2005년까지로 하고, 영국, 독일, 프랑스, 일본과 한국의 철도차량 전두부 색채가 사회문화와 관련해서 어떻게 변천해 왔는지를 연구하는데 목적이 있다. 연구절차는 첫째는 사회문화변천에 따른 철도선진국과 한국의 철도차량 디자인 트렌드 변화요인을 조사하고, 둘째는 먼셀 10색상환(무채색(N) 포함 11색상)에 의한 철도선진국과 한국의 철도차량 전두부(46개 이미지) 외관의 형상색채의 시기별 디자인 트렌드를 분석한다. 셋째는 앞에서 정리된 내용으로 철도선진국과 한국의 철도차량 전두부 색채특성을 분석하고, 결론을 내린다. 연구의 한계로는 1960년대 이전에는 칼라로 정리된 데이터자료가 거의 없으므로(대부분 흑백이미지) 완전한 철도차량의 전두부 색채연구가 불가능하다. 그러나 세계철도역사의 성숙기라고 할 수 있는 1960년대 이후부터는 철도차량의 칼라이미지보존이 용이하고, 이 당시부터 철도선진국을 중심으로 철도차량이 지속적으로 발전한 시기이므로, 이 논문의 연구범위로 정했다.

* 주)대우일렉트로닉스 디자인연구소 책임연구원, 정회원

E-mail : elgo000@chollian.net

TEL : (02)2681-5702 HP : 019-271-0875

** 서울산업대학교 철도전문대학원 철도문화디자인과 교수, 정회원

2. 먼셀 색상환의 이론적 고찰

2.1 먼셀 색상환의 정의

먼셀 색상환의 특징은 먼저 물체색의 색감각 3속성으로서 색상(hue), 명도(value), 채도(chroma)를 시각적으로 고른 색채단계가 되도록하여 세로축에 명도, 주위의 원주상에 색상, 중심의 가로축에서 방사상으로 늘이는 축을 채도로 구성한 것이다.

첫째는 먼셀 휴(Munsell Hue)라고 부르는 색상(H)에서는 최초의 기준으로서 적(R), 황(Y), 녹색(G), 청(B), 자(P)의 5색을 같은 간격으로 그 중간에 주황(YR), 황록(GY), 청록(BG), 청자(PB), 적자(RP)가 배치되어 10색으로 분할시키고 있다. 이 10색상의 순서는 R, YR, Y, GY, G, BG, B, PB, P, RP가 된다. 그리고 시각적으로 고른 색채단계에 따라 10등분하여 전체를 100등분시키도록 되어있다.

둘째는 먼셀 밸류(Munsell Value)라고 불리는 명도(V)축에서는 1에서 9까지 번호가 붙여지고 있다. 0과 10은 이상적으로 완전한 흑과 백이고, 현실적으로 얻을 수 없기 때문이다. 번호가 증가하면 시각적인 색채단계의 밝기가 증가하여 9 또는 9.5가 백이 된다. 이와 같이 명도 번호가 클수록 명도가 높고 작을수록 명도가 낮다. 이 축을 그레이 스케일(gray scale)이라고 하며, 무채색을 표시하기 위하여 Neutral의 두 문자를 취해 N으로 표시한다.

셋째는 먼셀 크로마(Munsell Chroma)라고 불리는 채도(C)는 중심의 무채색 축을 0으로 하고, 수평방향으로 차례로 번호가 커지게 되어 있다. 번호가 증가하면 채도가 높게 되지만 가장 채도가 높은 색의 번호는 색상에 따라서 다르다. 이것은 채도가 시각적으로 고른 색채 단계에 이르면 필연적으로 그렇게 되는 것이기 때문에 먼셀 표색계의 하나의 특징이 되고 있다.

먼셀은 이것을 균형(Balance)개념으로 취급하였다. 그리고 다시 채도가 높은 안료가 새롭게 개발될 때는 나뭇가지 같이 채도의 축을 늘여 가면 좋다고 하여 이 색입체를 컬러트리(color tree)라고 불렀다.

먼셀기호의 표기법은 어떠한 색을 먼셀기호로 표시할 때는 HV/C순서로 표기한다.

이 논문에서는 정확한 측정기구를 사용하여 컬러 데이터(Color Data)로 수치화하는 방법 및 현장감없이 디자이너의 감각적인 경험에 의한 시각적인 능력과 이를 뒷받침하는 컬러이미지사전의 먼셀색상환만을 사용하여 시각적인 비교분석을 통하여 철도차량 전두부의 색채를 분석하였다.

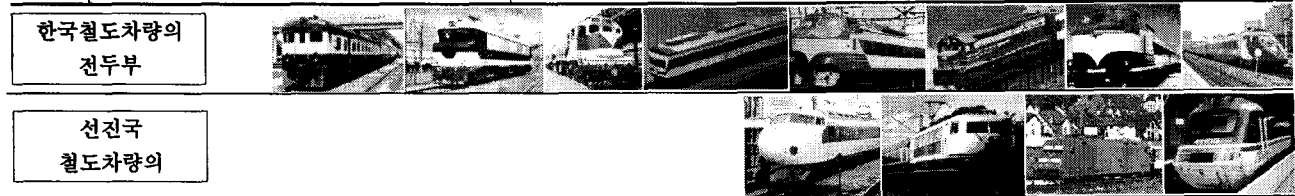
3. 철도차량의 트렌드 변화요인

이 도표는 2007년 춘계학술논문인 “한국철도차량의 디자인 포지셔닝”을 기초하여 작성한 것이다. 아울러, 연구범위가 1960년대부터이기는 하지만 철도차량의 디자인 트렌드의 특성상 1960년대 이전의 흐름을 파악해야 1960년대 이후의 철도차량 전두부의 색채변천을 쉽게 이해할 수가 있어서 도표작성을 하였다.

| 해외 사회문화 구분 | 세계정세의 급변기 | 세계정세의 혼란기 | 사회문화의 격동기 |
|------------------|---|---|--|
| 한국 사회문화 구분 | 국가적인 혼란기 | | 발전의 시련기 |
| 사회 문화의 변천 | 급변하는 세계정세 -산업혁명 (세계는 급격한 사회문화발전의 시기) | 사회적인 혼란기 - 제1, 2차 세계대전으로 여러 분야에 큰 영향 (서구사회는 본격적인 근대화 시작) -공기역학, 유체역학의 발달 -새로운 디자인의 역사가 시작 | 경제, 정치, 사회문화적인 혼란기 -세계경제 공황, 인플레이션, 실업, 파시즘 대두 -사회문화 창조와 시대(휴가개념의 발생) |
| | 한국의 사회문화는 일제식민지 시기 | 한국의 사회문화는 세계조류에 휩쓸려 방향성의 상실 -일제의 공업정책으로 경제, 정치적인 자주권의 상실 | |
| 해외철도 구분 | 1800년대 (태동기) | 1900년대-1910년대 (도약기) | 1920년대-1930년대 |
| 한국철도 구분 | 1800년대 (도입기) 1900년대-1930년대 (일제 침략기) | | |
| 철도 분야의 변천 | 철도의 태동기 -산업혁명(동력, 기술, 의류)으로 대량수송체제요구로 인한 철도의 발전 | 철도의 보급기 -인구집중 및 도시교통의 체증으로 노면전차, 지하철, 고가철도의 실용화 -프레스 가공의 곡면사용과 스타일 개념도입 | 유럽철도의 엔진기술에 획기적 진보 (디젤기관, 전두부 형상의 단순화) -일본은 탄환연차 계획수립 -철도형태가 Classic style로 발전 -속도의 증가로 Dynamic stream line으로 발전 |
| | 한국철도의 개화기 -세계일강의 세력확장 수단으로 타율적인 발전 -일제식민지 때 철도망의 확장 | 한국철도의 수난기(철도정책의 방향성 상실) -일제침략기에 대륙침략의 도구로 철도이용 -경제적 착취를 위한 철도망의 확장 -모든한 철도차량의 형태를 유지하는 추세 | -자주적이지 못한 철도발전의 방향성 상실 -대륙과의 철도연계확충작업 |

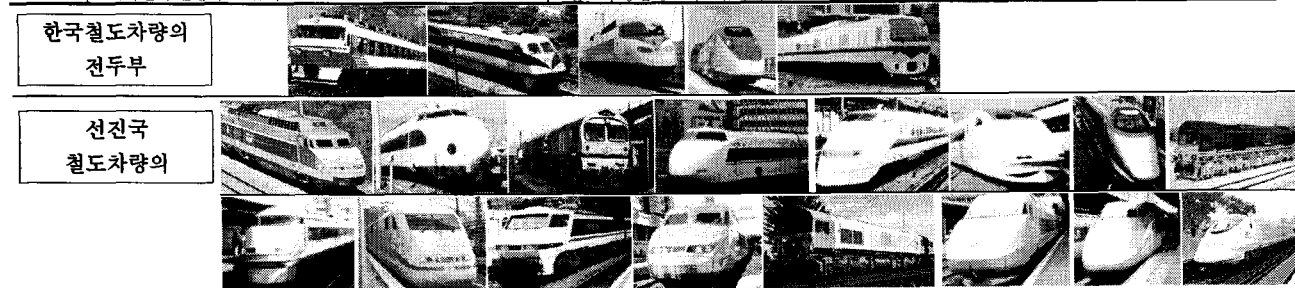
[그림 1] 1800년대부터 1930년대까지 사회문화 및 철도분야의 변천비교

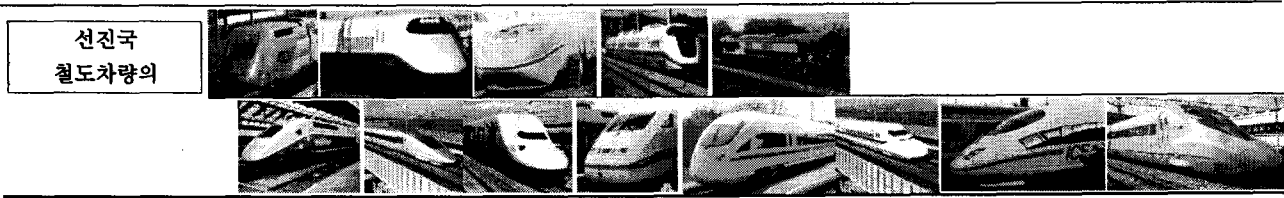
| | | | |
|------------|--|---|----------|
| 해외 사회문화 구분 | 사회문화의 격동기 | 여가의 시기 | 여가의 대중화기 |
| 한국 사회문화 구분 | 발전의 시련기 | 여가의 시대 | |
| 사회문화의 변천 | 사회적인 격동기 -제2차 세계대전후 인간육구의 편리, 아름다움 추구 -디자인의 중요성 강조 한국의 사회문화는 수동적인 발전의 시련기 | 사회적으로 지적 교양적 여가의 대중화(에너지, 환경문제, 여가의 시대) -세계경제 공황, 석유파동, 공해문제 -전자혁명의 시대 -냉전의 종식, 유가폭락, 세계경제의 불황, 환경문제(오존층 파괴) -정보화 사회의 도래 한국사회문화 분야는 에너지, 환경문제, 여가의 시대 -5.16혁명, 경제개발 5개년 계획, 도로위주 교통정책 | |
| | 해외철도 구분 1940년대-1950년대 (성장기) 한국철도 구분 1940년대-1950년대 (시련기) | 1960년대-1970년대 (성숙기) 1960년대(현대화 추진기)-1970년대 (침체기) | |
| 철도분야의 변천 | 철도구분의 시작 -전쟁으로 튼튼한 이미지에서 공기역학적 형태로 발전. -고급, 화려한 기능성 위주로 발전. -Graphic 디자인 처음으로 도입. -기능주의를 바탕으로 주행성능, 차체강도 향상 한국철도의 주기기관에서 디젤기관으로 대체 -해방 전에는 정제성 혼절과 아르누보양식의 일본식 변형디자인 -정제성 혼절, 경제성, 실용성이 우수한 디젤기관 대체 | 철도의 지위상실로 새로운 도약준비(철도의 차별화 발전) -자동차, 도로교통의 발달로 1차 교통수단의 지위상실(1960년대 고속화, 1970년대 고속화, 경량화, 에너지) -장식, 고급의 스타일, 모더니즘의 결합 -최적화된 유선형의 철도차량개발 -유럽과 일본열차로 양극화 한국철도의 지속적인 개혁추진(한국적 성향, 현대화) -자동차 산업과 도로교통 발달로 1차 교통수단의 지위상실(속도와 서비스 향상에 주력) | |



[그림 2] 1940년대부터 1970년대까지 사회문화 및 철도분야의 변천비교

| | | |
|------------|---|--|
| 해외 사회문화 구분 | 여가의 대중화기 | 사회문화의 확산기 |
| 한국 사회문화 구분 | 여가의 대중화기 | 사회문화의 확산기 |
| 사회문화의 변천 | 사회문화적으로 교양적인 여가의 대중화 -냉전의 종식, 유가폭락, 세계경제의 불황, 환경문제 (오존층의 파괴) -정보화 사회의 도래 한국사회문화 분야도 교양적인 여가의 대중화 -사회문화적인 자유화 -디자인의 산업화 시대 | 사회문화의 광범위한 확산 / 새로운 정신문화, 물질문화 탄생 및 정착, 인간화, 개성화, 기술화, 글로벌화 -환경보호, 교통문화의 발달 -유니버설 디자인의 사회 확산 |
| | 해외철도 구분 1980년대 (성숙기) 한국철도 구분 1980년대 (성장기) | 1990년대(쇠퇴기)-2000년대 이후(제도약기) 1990년대 이후(고도 성장기) |
| 철도분야의 변천 | -유럽은 형태, 일본은 기능성으로 발전 -오일쇼크, 환경문제 (환경친화성, 안전성, 대량수송성, 고속화, 경량화, 에너지, 쾌적성) 한국철도는 철도를 통한 국가 경쟁력 제고 -수송능력 증강을 위한 전철화 사업의 완료 -고속철도 신설계획의 논의 -기술발전과 포스트모더니즘의 영향으로 전두부의 유선형화, 디자인의 활성화, 고급화 | 환경보호를 위한 철도정책의 위상제고, 경쟁우위 계획 / 철도교통의 발전과 위상제고가 필수(제도약 모색) -타 교통과의 경쟁우위 및 환경보존(환경친화성, 에너지, 토지이용, 고속화, 안전성, 정보화의 중점) -수송량 : 분권화, 다원화, 정보화, 친환경화 -철도 : 고속화, 지능화, 자동화, 전산화, 유선형화, 세련된 미관보존(설계기술), 저에너지, 안전 한국철도의 대전환기(대중적인 이미지 향상, 시너지효과, 수익창출 실현) -철도개통100주년 -고속철도의 도입으로 경영혁신(시간혁명, 수송혁명) -차세대 열차개발의 준비, 서비스의 향상 -철도의 통합정보시스템의 구축 |





[그림 3] 1990년대부터 2000년대 이후까지 사회문화 및 철도분야의 변천비교

4. 각국의 철도차량 전두부 색채변천에 관한 분석

4.1 조사 및 분석방법

조사는 영국, 독일, 프랑스, 일본, 한국 철도차량 전두부의 색채변천 분석을 위해 본 연구대상은 2006년 8월에서 12월에 인터넷 자료, 철도박물관의 자료와 기타 철도차량 관련 문헌에서 영국, 프랑스, 독일, 일본, 한국의 철도차량의 보통철도차량의 전두부 이미지를 중심으로 수집하였다.

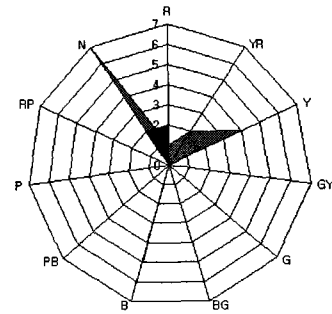
먼셀 색상환을 사용한 분석범위는 시기별로 1960년대부터 1980년대는 성숙기, 1990년대는 쇠퇴기, 2000년대 이후는 재도약기(1800년대 태동기, 1900년대-1910년대 도약기, 1920년대-1950년대 성장기는 철도차량 전두부 칼라 이미지의 보존상 미흡으로 제외)로 구분하여 철도선진국과 한국 철도차량 전두부 이미지를 구분하여 먼셀 색상환을 사용하여 분석한 내용이다.

4.2 연도별 각국의 철도차량 전두부 색채변천의 분석

4.2.1 한국

조사대상인 철도차량 전두부의 이미지수는 총 13차량이다.

| 먼셀10색상 (N:무채색,11색상) | | R | YR | Y | GY | G | BG | B | PB | P | RP | N | Total |
|---------------------|--------------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|----|-------|
| 한국 | 1대 차량 1960년대 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| | 7대 차량 1970년대 | 1 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 7 | 19 |
| | 2대 차량 1980년대 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| | 1대 차량 1990년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | 2대 차량 2000년대 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 5 |
| Total | | 5 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3 | 0 | 0 | 12 | 33 |



□한국 1960년대 ■한국 1970년대 □한국 1980년대 □한국 1990년대 ■한국 2000년대

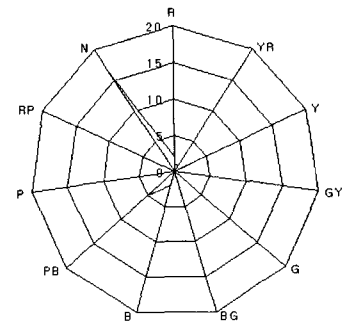
[그림 4] 시기별 한국 철도차량 전두부 색채변천의 분석결과

한국의 철도차량은 무채색계열을 많이 사용하였으나, 무채색계열을 주조색으로 적용하지는 않았다. 원색계열인 R, YR, Y, B, PB 등과 같이 무채색계열을 배색하여 전두부의 색채배색을 하였다. 배색은 2, 3가지로 하였다. 1980년대 후반부터는 무채색계열을 주조색으로 하여 원색계열을 부분적으로 적용하는 디자인을 하였고, 배색은 2가지로 적용하여 화려함보다는 정리된 Simple 디자인으로 색채배색을 하였다.

4.2.2 일본

조사대상인 철도차량 전두부의 이미지는 총 15차량이다.

| 먼셀10색상 (N:무채색,11색상) | | R | YR | Y | GY | G | BG | B | PB | P | RP | N | Total |
|---------------------|---------------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|----|-------|
| 일본 | 1대 차량 1960년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 0대 차량 1970년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 3대 차량 1980년대 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 8 |
| | 11대 차량 1990년대 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 0 | 17 | 28 |
| | 0대 차량 2000년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 | 0 | 0 | 22 | 37 |



□일본 1960년대 ■일본 1970년대 □일본 1980년대 □일본 1990년대 ■일본 2000년대

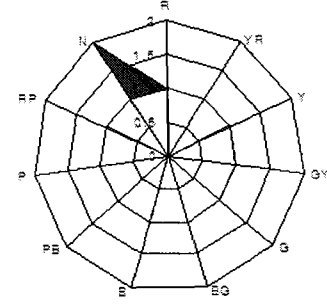
[그림 5] 시기별 일본 철도차량 전두부 색채변천의 분석결과

일본 철도차량은 무채색계열인 흰색계열(W)을 주조색으로 하고, 원색계열인 R, YR, Y, BG, B, PB 등을 배색하여 매우 Simple한 절제미로 색채배색을 디자인한 것이 일본철도차량의 특징이라고 할 수 있다. 배색도 2가지가 대부분이나 1가지로 색채를 디자인한 철도차량도 있다.

4.2.3 영국

조사대상인 철도차량 전두부의 이미지는 총 5차량이다.

| 면셀10색상 (N:무채색,11색상) | | | R | YR | Y | GY | G | BG | B | PB | P | RP | N | Total |
|---------------------|-------|--------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-------|
| 영국 | 0대 차량 | 1960년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1대 차량 | 1970년대 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 2대 차량 | 1980년대 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 2대 차량 | 1990년대 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 |
| | 0대 차량 | 2000년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | 2 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 13 |



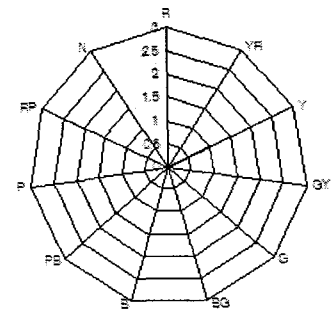
[그림 6] 시기별 영국 철도차량 전두부 색채변천의 분석결과

영국 철도차량은 주조색을 난색계열인 R, YR 등을 사용하고, B, RP, N 등을 배색하여 전두부의 칼라배색한 것이 특징이라고 할 수 있다. 배색은 2, 3가지로 색채배색을 하였다.

4.2.4 독일

조사대상인 철도차량 전두부의 이미지는 총 7차량이다.

| 면셀10색상 (N:무채색,11색상) | | | R | YR | Y | GY | G | BG | B | PB | P | RP | N | Total |
|---------------------|-------|--------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-------|
| 독일 | 1대 차량 | 1960년대 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 2대 차량 | 1970년대 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | 1대 차량 | 1980년대 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 3대 차량 | 1990년대 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| | 0대 차량 | 2000년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | 7 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 14 |



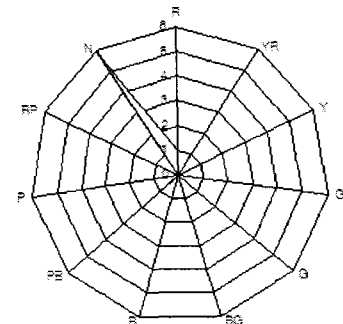
[그림 7] 시기별 독일 철도차량 전두부 색채변천의 분석결과

독일 철도차량은 무채색계열인 흰색계열(W)을 주조색으로 하여 R로 배색을 하는 특징을 보여주고 있다. 고속철도인 ICE Series만을 조사한 것이지만 독일도 일본 철도차량의 특징인 매우 Simple한 절제미로 색채를 배색한 것이 특징이다. 배색은 2가지로 색채배색을 하였다.

4.2.5 프랑스

조사대상인 철도차량 전두부의 이미지는 총 6차량이다.

| 면셀10색상 (N:무채색, 11색상) | | | R | YR | Y | GY | G | BG | B | PB | P | RP | N | Total |
|----------------------|-------|--------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|-------|
| 프랑스 | 0대 차량 | 1960년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0대 차량 | 1970년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2대 차량 | 1980년대 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 4대 차량 | 1990년대 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| | 0대 차량 | 2000년대 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8 | 15 |

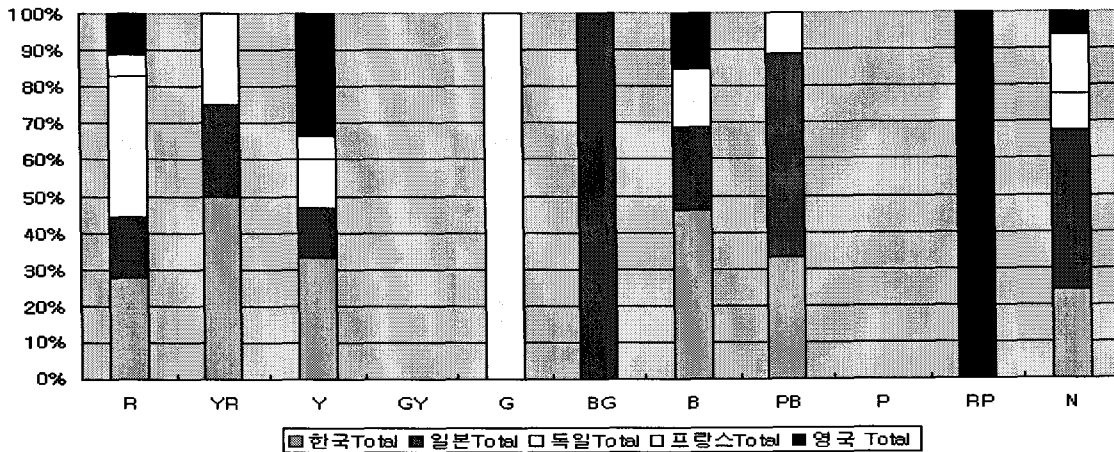


[그림 8] 시기별 프랑스 철도차량 전두부 색채변천의 분석결과

프랑스 철도차량은 주로 무채색계열을 주조색으로 사용하여 R, YR, Y, G, B, PB 등을 배색하여 색채 디자인하였다. 초창기 TGV Series에서는 원색계열을 주조색으로 사용하기도 했지만 점차적으로 무채색계열을 주조색으로 하여 색채배색을 하였다. 배색은 3가지로 색채배색을 한 것이 대부분이다.

5. 시기별 각국 철도차량 전두부 색채변천의 분석결과

| 번호10 색상 (N:무채색, 11색상) | R | YR | Y | GY | G | BG | B | PB | P | RP | N |
|--------------------------------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|----|
| 한국 | 5 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3 | 0 | 0 | 12 |
| 일본 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 | 0 | 0 | 22 |
| 독일 | 7 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 프랑스 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| 영국 | 2 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 |



[그림 9] 시기별 각국 철도차량 전두부 색채변천의 분석결과

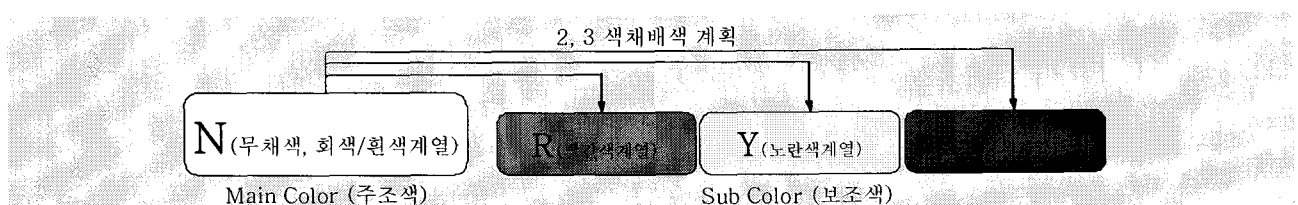
한국의 철도차량은 무채색계열을 많이 사용하였으나, 무채색계열을 주조색으로 적용하지는 않았다. 원색계열인 R, YR, Y, B, PB 등과 같이 무채색계열로 배색하여 전두부의 색채를 디자인하였다. 난색계열을 많이 사용하고, 한색계열인 B, PB도 난색계열과 동일한 비율로 사용하고 있다. 비교적 한국의 철도차량은 주조색이 없이 칼라배색을 하여왔다. 1990년대 후반부터는 무채색계열을 주조색으로 하는 추세로 가고 있으나, Stripe Line을 비교적 많이 사용하여 현재의 2배색 위주보다 3배색 경향의 철도차량도 있다. 일본 철도차량은 무채색계열인 흰색계열(W)을 주조색으로 하고, 원색계열인 R, YR, Y, BG, B, PB 등을 배색하여 매우 Simple한 색채배색을 하는 것이 일본철도차량의 특징이라고 할 수 있다. 1960년대 이후부터 지속적으로 이런 칼라배색을 유지하는 것이 추세이다.

영국 철도차량은 주조색을 난색계열인 R, YR 등을 사용하고, B, RP, N 등으로 칼라배색이 특징이라고 할 수 있다. 철도선진국 가운데 유일하게 고속철도를 자체개발하지 않은 국가이고, 세계철도차량의 칼라배색에 따라가지 않고, 난색계열을 사용하고 있는 것이 특징이라고 할 수 있다.

독일 철도차량은 무채색계열인 흰색계열(W)을 주조색으로 하여 R로 배색하는 특징을 보여주고 있다. 일본 철도차량과 같이 1980년대 이후부터 지속적으로 이런 칼라배색을 유지하는 것이 추세이다.

프랑스 철도차량은 주로 무채색을 주조색으로 사용하여 R, YR, Y, G, B, PB 등을 배색하여 색채를 디자인하였다. 일본, 독일과 같이 1980년대 후반부터 무채색을 주조색으로 칼라배색을 하는 추세이다.

결과적으로 각국은 무채색계열(N, 흰색계열, 회색계열)을 철도차량의 주조색으로 정하고, 보조색인 난색계열인 R(빨간색계열), Y(노란색계열)와 한색계열인 B(청색계열)를 색채배색하여 디자인하는 추세이다. 이러한 색채배색 방법은 1960년도부터 일본이 철도차량에 처음으로 적용하면서 독일, 프랑스, 한국 순서로 색채배색을 하는 추세이고, 배색에 적용하는 칼라도 2가지 정도로 절제하여 색채를 사용하고 있다.



[그림 10] 철도차량 전두부 색채배색의 분석결과

| | 1980년 | 성숙기 | 1990년 | 쇠퇴기 | 2000년 | 새로운 모색기 | | | | |
|-------------|-----------------------------|-----|-------|---|-------|---------|--|--|--|--|
| 프랑스 철도차량 | | | | | | | | | | |
| 독일 철도차량 | | | | | | | | | | |
| 영국 철도차량 | | | | | | | | | | |
| 일본 철도차량 | | | | | | | | | | |
| 한국 철도차량 | | | | | | | | | | |
| 색채배색 변천 | 3배색에서 2배색으로 전환 Character | | | 2배색위주로 정착(독일, 일본 주도) Design Identity | | | | | | |

[그림 11] 철도차량 전두부 색채배색의 변천 및 적용사례

6. 결론

각국의 철도차량 전두부의 색채변천에 관한 연구한 결과를 보면, 한국 철도차량은 무채색계열을 많이 사용하였으나, 무채색계열을 주조색으로 적용하지는 않았다. 비교적 한국의 철도차량은 주조색이 없이 칼라배색을 한다. 1990년대 후반부터는 무채색계열을 주조색으로 하는 추세로 가고 있으나, Stripe Line을 비교적 많이 사용한다. 일본 철도차량은 무채색계열인 흰색계열(W)을 주조색으로 하고, 원색계열인 R, YR, Y, BG, B, PB 등을 배색하여 매우 Simple한 색채배색을 하는 것이 특징이다. 1960년대 이후부터 지속적으로 이런 칼라배색을 유지하는 것이 추세이다. 영국 철도차량은 주조색을 난색계열인 R, YR 등을 사용하고, B, RP, N 등으로 칼라배색이 특징이라고 할 수 있다. 독일 철도차량은 무채색계열인 흰색계열(W)을 주조색으로 하여 R로 배색을 하는 특징을 보여주고 있다. 프랑스 철도차량은 주로 무채색계열을 주조색으로 사용하여 R, YR, Y, G, B, PB 등을 색채배색하여 디자인하였다.

결론적으로 각국은 무채색계열(N, 흰색계열, 회색계열)을 철도차량의 주조색으로 정하고, 보조색인 난색계열인 R(빨간색계열), Y(노란색계열)와 한색계열인 B(청색계열)를 색채배색하여 디자인하는 추세이다. 이러한 색채배색 방법은 1960년도부터 일본이 철도차량에 적용하면서 독일, 프랑스, 한국 순서로 색채배색을 하는 추세이고, 배색에 적용하는 칼라도 2가지정도로 절제하여 색채를 사용한다. 독일 ICE Series는 철도차량 외관에 색채배색을 무채색 바탕에 Simple한 Stripe Line(R:빨간색계열)을 사용하여 Design Identity을 가져가는 것이 다른 국가들보다 현저히 두드러져 보인다. 이러한 추세는 선진철도차량과 비교 분석한 논문(이미지 스케일에 의한 한국철도차량 디자인 포지셔닝)에서 밝힌 바와 같이 1960년대 이후, 철도차량 디자인 의 정체성이 확립되기 시작한 시기이면서 1940년대, 1950년대에 처음으로 철도차량에 Graphic이 도입되어 1960년대에 정착하고 있음을 알 수가 있다. 철도의 역사가 성숙기(1960년대 이후)로 접어들면서 각국의 환경과 실정에 맞는 철도차량 전두부의 색채배색을 통한 Design Identity을 정립해 나가고 있음을 알 수가 있다.

4. 참고문헌

- 1)조형사, 이홍규, “칼라이미지사전”, 1994
- 2)조형사, 이학성, 디자인을 위한 색채, 1988
- 3)장경수, 백남옥, 김기환, “세계의 고속철도”, 골든-벨, 1999
- 4)사단법인 한국철도학회, 춘계학술지, 이희엽, 김창현, “한국철도차량의 디자인 포지셔닝, 2007. 5
- 5)사단법인 한국철도학회, 한국철도학회지, 1999. 9
- 6)사단법인 한국철도학회, 한국철도학회지, 1999. 12
- 7)사단법인 한국철도학회, 2002년도 추계학술대회논문집(1)
- 8)연세대학교 대학원, 윤주미, “국내 자동차 외장색채의 시대별 특성 연구”, 2005