

서울시 환경위생차량 이미지개선을 위한 디자인프로세스 연구

A Study on the Design Process for Seoul Sanitation Vehicle

주 저 자 : 김학민 (Kim, Hak Min)

한양사이버대학교 디자인학부

sayyess@hycu.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2020.4.274>

접수일자 2020. 11. 29. / 심사완료일자 2020. 12. 17. / 게재확정일자 2020. 12. 24.

Abstract

This study on the design process for improving the image of environmental sanitation vehicles in Seoul aims to improve the aging of the city's environmental hygiene vehicle design conducted in 2008 and provide a new image to help establish the city's urban identity with a new cultural value by enhancing the quality of citizens' everyday environment and working safety of street cleaners. Through various case studies, major countries and cities around the world looked at how they were making urban identity through the areas of public design, and the development of new design processes that reflected the application of color systems based on Seoul's unique color and the pollution and manageability of vehicles was able to produce design results suitable for the image and management of environmental sanitation vehicles while maintaining urban identity. This systematic study of objects is a very important process for deriving the results of a purpose-built yet aesthetic design. The Seoul Metropolitan Government will be able to be reborn as a public design city with international status through the design development of new environmental sanitation vehicles.

Keyword

Public Design(공공디자인), Sanitation Vehicle(환경위생차량), Color System, Design(컬러시스템)

요약

본 논문은 2008년 수행된 서울시의 환경위생차량 디자인의 노후화를 개선하고 새로운 이미지를 제공하여 시민의 일상적 환경의 질과 환경미화원의 작업 안전성을 높임으로써 보다 새로운 문화가치를 가진 서울의 도시 정체성을 확립 하는데 기여하고자 한다. 연구의 과정에서 다양한 사례연구를 통해 세계 주요 국가와 도시들은 공공디자인의 영역을 통해 도시의 아이덴티티를 어떻게 만들고 있는지를 살펴보았으며, 서울시의 고유색을 바탕으로 한 컬러시스템의 적용과 차량의 오염도와 관리성을 반영한 새로운 디자인 프로세스의 개발은 도시정체성을 유지하면서도 환경위생차량의 이미지와 관리에 적합한 디자인결과물을 도출할 수 있었다. 이처럼 대상에 대한 체계적인 연구는 목적에 부합하면서도 심미성을 갖춘 디자인의 결과물을 도출하는데 매우 중요한 프로세스라고 할 수 있다. 서울시는 새로운 환경 위생차량의 디자인개발을 통해 국제적 위상을 갖춘 공공디자인의 도시로 거듭날 수 있을 것이다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 방법 및 범위

2. 이론적 배경

- 2-1. 공공디자인과 환경위생차량
- 2-2. 서울시 환경위생차량 현황과 문제점
- 2-3. 이미지개선을 위한 개발컨셉 도출

3. 환경위생차량 디자인사례연구

3-1. 국내사례연구 및 분석

3-2. 해외사례연구 및 분석

4. 서울시 환경위생차량 디자인개발

- 4-1. 기본 도출 프로세스 컨셉
- 4-2. 컬러시스템 도출
- 4-3. 디자인프로세스 개발

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

2008년 디자인서울 프로젝트를 이후 세계디자인수도 로 선정된 서울시의 많은 부분이 수준 높은 디자인으로 재탄생 하였고 이에 따라 서울시민들의 삶과 주변 환경도 어느 도시 못지않은 세련된 모습을 가지게 되었다. 그러나 어떤 디자인도 시간이 흐르고 시대가 변하면서 새로운 개선과 관리체계가 요구된다. 서울시의 환경위생차량의 컬러와 디자인은 충분히 좋은 의미와 뛰어난 조형적 설계로 개발되어 적용되고 유지되어 왔지만 10여년 가까이 아무런 개선 없이 현재에 이른 지금, 노후화된 디자인의 개선과 보다 합리적이고 효율적인 유지관리 방식이 요구되고 있다. 또한 환경위생차량이라는 공공차량의 특성은 안전하고 청결을 유지하면서도 거리의 모습을 아름답고 세련되게 만들 수 있는 현대적 디자인 개념을 필수적으로 요구하고 있다. 이에 본 논문은 도시정체성을 위한 공공디자인의 중요성을 이론적 배경을 통해 다시 한번 강조하고 서울시의 모습을 형성하는데 중요한 공공디자인적 요소인 환경위생차량의 컬러와 디자인에 대해 새로운 각도에서 문제점을 분석하고 체계적인 디자인 프로세스를 구축함으로써 보다 안전하고 심미적인 환경위생차량 디자인시스템을 제안하고자 한다. 아울러 좋은 디자인 프로세스를 위하여 어떠한 방법론이 필요한지에 대해서도 고민해 보자 한다.

1-2. 연구의 방법 및 범위

본 연구를 위하여 도시정체성을 확립하는 공공디자인의 개념에 대해 알아보고 디자인서울 프로젝트를 계기로 만들어진 서울시의 전용컬러와 공공차량의 디자인이 서울시의 도시정체성을 확립하는데 어떤 의미가 있었는지 살펴본다. 다음으로는 도시의 전용색채 활용이 가능한 공공디자인의 영역 중 환경위생차량 부분에 대해 다양한 국내외 사례를 조사하고 그와 비교하여 서울시의 환경위생차량 디자인 현황과 문제점을 분석해본다. 이를 바탕으로 환경위생차량에 적합한 디자인 방법론을 개발하고 그를 통한 새로운 디자인시스템을 개발하여 실제차량에 적용해 본다. 마지막으로 본 연구에서 도출된 환경위생차량 디자인시스템을 이용하여 향후 서울시 환경위생차량 디자인 개선을 위한 디자인가이드라인의 가능성도 제안한다.

2. 이론적 배경

2-1. 공공디자인과 환경위생차량

공공디자인은 개인적인 예술이나 상업적 디자인과는 달리 시대와 문화를 반영한다. 예를 들어 한 도시권에서 통용되는 색은 기후변화와 자원, 풍토 등의 자연적 요인, 언어와 관습, 기술과 산업, 그리고 제도와 법규 등 동시대를 포함한 역사와 문화의 총체적인 상호작용에 의해 형성된다. 이처럼 공공디자인은 전통적 교육이나 역사적 관습, 그리고 사회적인 약속 등에 의해 공유될 경우 디자인이 의미하는 단순한 조형적 차원을 넘어 사회적 커뮤니케이션의 가치를 지니게 된다. 도시정체성이 만들어지는 과정에서 공공디자인의 의미를 가지는 이유가 여기에 있다. 공공디자인이 곧 도시경쟁력이고 어떠한 도시를 바라볼 때의 첫 번째 감정을 형성하는 가장 직접적인 요소가 공공디자인인 것이다.

그러나 이와는 반대로 공공디자인에 의해 만들어진 세계적인 도시들의 상징 디자인은 자연의 재료나 소재에서 얻어진 것이 아님은 물론, 단순히 제도와 법규를 동원한 주입식 디자인의 개념도 아닌, 오랜 시간의 시간과 경험이 쌓여 만들어지는 문화적 축적의 결과이다. 런던의 2층 버스나 뉴욕의 택시는 시인성을 위한 빨간색이나 노란색이 기능적으로 사용되었지만 오랜 시간 체계적으로 관리되면서 시민들이나 관광객들에게 사랑받고 영화나 TV 등 미디어매체를 통해 적극적으로 알려진 대표적 공공디자인의 결과이다.

버스나 택시 같은 대중교통 차량은 유기적으로 움직이며 도시의 아이덴티티를 형성하는 매우 중요한 매개체이다. 따라서 많은 도시의 대중교통수단에서 우리는 그 도시의 정체성을 쉽게 접할 수 있다. 반면 시민의 삶과 안전에 직접 연결되어 있음에도 불구하고 공공디자인의 시각지대에 놓여 온 환경위생차량이나 응급수송차량, 그리고 사회 인프라 건설을 위한 건설 중장비 차량 등은 아직 그 영역에서 벗어나 기본적인 기능수행을 위한 디자인에 머물러 있는 것도 사실이다. 이에 본 논문은 공공디자인에 대한 중요성을 강조하면서 상대적 관심은 부족했던 환경위생차량에 대한 디자인을 점검해보고 보다 수준 높은 서울의 도시정체성을 위한 공공차량의 디자인에 대해 연구해보고자 한다.

그러나 무엇보다 중요한 것은 공공디자인을 통한 분명한 도시정체성이 만들어지기 위해서는 시작부터 체계적인 디자인시스템의 도입도 중요하지만 그 시스템을 효과적이고 효율적으로 사용하면서도 구성원의 호응과 만족을 이끌어 낼 수 있는 논리적 공감대와 지속적인 유지관리가 필요한 것이다. 공공디자인은 이러한 모든

관점에 초점을 맞추어 체계적인 디자인프로세스가 만들어져야 한다.

2-2. 서울시 환경위생차량 현황과 문제점

서울시의 환경위생차량은 2008년 당시 25개 차치구별로 제각각 디자인되어 시각적으로 혼란을 초래하고 있었다. 각종의 서체와 비규격화 된 표기법, 차량마다 다른 구조와 형태에 대한 이해 부족, 조악한 그래픽의 무분별한 사용, 조화롭지 못한 색상 적용 등으로 일관성이 결여되어 있을 뿐만 아니라, 시의 차량이 도시의 경관을 되레 해치고 있었다. 이에 서울시는 디자인서울 프로젝트의 일환으로 환경미화원 유니폼과 더불어 환경위생차량에 통합적이고 일관성 있는 시각 정체성을 구축하고, 환경미화원들의 근무 능력을 향상시키며, 전문인으로서의 자긍심을 높이기 위하여 새로운 환경위생차량 디자인을 시행했다. 당시 환경위생차량에 적용된 색채는 다른 서울시 공무차량과의 차별성, 그리고 서울색 프로젝트에서 이미 분석된 ‘서울도시환경색채’와의 적합성에 기초하여 적용하였다.¹⁾



[그림 1] 현 서울시 환경위생차량 (2008년 개발)

새로운 디자인이 적용된 초기에는 지금까지와는 차별화된 청소차의 이미지가 시민들에게 큰 호응을 얻었으며 밝고 깨끗한 서울의 이미지를 만들어 나가는데 새로운 청소차의 이미지가 크게 기여하였으나 10여년이 지나면서 차량과 시설의 노후화, 관리의 소홀과 전담디자인부서의 부재, 그리고 각 차치구별로 일관성 없는 텍스트정보와 그래픽의 적용 등으로 서울시의 환경위생차량은 그 자체로 시각적 공해를 일으키는 원인이 되어가고 있는 것이 현실이다. 특히 서울시 각 지자체의 시각적 아이덴티티가 우후죽순으로 생겨나면서 지자체의 로고와 차치구명, 차량관리번호와 환경위생 대행업체명 까지 무분별하게 표기되어 정보의 위계성과 시인성에 통일성이 사라졌다. 그 결과로 이제는 서울시 전체 환경위생차량에 대한 일관성 있는 관리자체가 불가능한 현실이다. 좋은 의도로 계획된 디자인이 오히려

1) 권영걸, 서울을 디자인한다, 디자인하우스, 2010, p306

서울시 전체의 도시정체성을 흐리는 결과까지 초래하게 된 것이다.

환경위생차량은 단순히 폐기물을 수거하는 역할 뿐만 아니라 분진흡입이나 고압살수 청소 등 날로 다양해지고 기술화 되어가는 청소형태의 기능적 특성상 다양한 크기와 형태의 차종들이 운행되어지고 있다. 따라서 서울시의 다른 공공차량과는 다른 관점의 디자인과 관리가 필요하다는 점에서도 환경위생차량의 시각적 정체성에 대한 재검증이 필요한 시점이다.

또한 청소업무의 특성상 야간이나 새벽시간에 운행하는 대형차량임에도 불구하고 안전표식이나 야간식별성에 대한 고려가 부족하여 환경미화원과 시민들의 안전에도 큰 문제가 제기되고 있으며 낙후된 차량과 오염관리에 대한 대응도 요구된다.

현재 운행되고 있는 서울시의 환경위생차량은 총 9종이며 크게 도로청소차와 폐기물 수거차, 그리고 기타 차량으로 구별되어진다. 구체적 현황과 문제점은 다음과 같다.

[표 1] 서울시 환경위생차량 차종별 현황

구분	현장사진	차종	보유대수	주요 기능
도로 청소차		분진흡입 청소차	128	도로 위 제비산먼지를 진공흡입한 후 필터를 이용하여 미세먼지 제거
		고압살수차 (물청소차)	176	정면에 설치된 살수장치를 이용하여 도로 위 제비산먼지를 즉구로 흘러내리게 하여 미세먼지 제거
폐기물 수거차		노면청소차	144	측면 설치된 강철 브러시를 회전 및 진공흡입하여 도로측구에 있는 쓰레기 제거
		수집운반용1	1,870	가정 식당 등에서 배출된 폐기물 (생략, 음식물, 재활용 등)을 수집하여 중간 집하장으로 운반
기타		수송용	323	중간집하장에 적합한 폐기물을 압축하여 매립지 및 소각장 등으로 장거리 수송
		순찰1	189	민원처리 기동반, 무단투기 단속 및 쓰레기통 점검 등 행정업무 수행 차량
		건설기계	79	중간집하장 내 폐기물을 운반 및 상하차하기 위해 사용
		수집운반용2 (도타)	-	가정 식당 등에서 배출된 폐기물 및 쓰레기통 점검 등 행정업무 수행 차량
		순찰2 (스티렉스밴)	-	민원처리 기동반, 무단투기 단속 및 쓰레기통 점검 등 행정업무 수행 차량

서울시환경위생차량은 크게 도로청소와 폐기물 운반, 그리고 관리를 위한 기타 차량 등 총 9종으로 운행되어 지고 있는데 대부분은 일관되게 적용되고 있으나 관리주체에 따라 전혀 다른 색상과 디자인이 적용

된 차량도 보이며, 분리수거나 음식물 등 수거물품의 다양화와 중, 소형 전기차량의 도입 등 바뀌어 가는 공공위생차량의 요구에 대응할 수 있는 미래디자인 전략도 필요해 보인다.

구체적인 개선사항으로는 그림 2, 3 에서 보여 지듯 무채색 색상의 메인컬러사용으로 활력과 시인성, 인지도가 부족하고 차량에 적용된 도색컬러와 적용위치 및 면적도 상이하게 도색되어 있어 도입시기의 디자인 의도와는 다르게 오랜 시간의 경과에 따른 관리의 혼란과 부재가 명확하게 드러나고 있다.



[그림 2] 일관성 없는 위치와 면적의 디자인



[그림 3] 노후화에 의한 컬러변형과 안전표식 부족사례

그러나 환경위생이라는 의미의 녹색과 깨끗한 서울을 만들겠다는 컨셉의 흰색컬러적용, 그리고 차량의 오염도를 고려한 무채색의 사용과 유지보수의 편의성을 고려한 가로선형 디자인은 다음 디자인의 적용시에도 고려해볼만한 요소이다.

이상의 내용을 종합해볼 때 서울시 환경위생차량의 현황에 대한 문제점은 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

[표 2] 서울시 환경위생차량 문제점 분석결과

개선점	1. 무채색 색상의 메인컬러 사용으로 활력과 시인성, 인지도 부족
	2. 차량에 적용된 도색컬러의 적용 위치 및 면적이 상이함
	3. 개발이후 오랜시간의 경과로 디자인의 노후화 나타남
	4. 상대적으로 적은 안전표식의 면적으로 식별성 및 안전성 부족
	5. 컬러 및 디자인의 기능, 용도별 구분이 없어 차종별 식별성 요구
	6. 개발 당시 가이드라인은 체계적이나 관리주체의 다양성으로 일관된 정보의 위계가 사라짐
	7. 야간 식별성이 떨어짐
승계점	1. 통일된 컬러와 디자인 적용으로 일관성 우수
	2. 심플한 가로형 직선 면분할로 유지, 관리, 보수에 용이

3. 환경위생차량 디자인 사례연구

3-1. 국내사례연구 및 분석

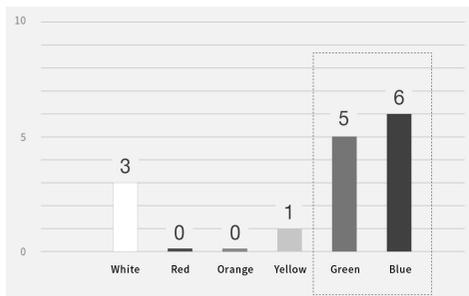
서울시 환경위생차량의 새로운 디자인시스템의 개발을 위하여 국내 다른 지자체의 환경위생차량의 디자인에 대한 사례조사를 실시하였다. 이는 타 지자체와의 차별성을 꾀하기 위한 디자인적 접근임과 동시에 서울시의 상징색과 문화를 적극적으로 활용하기 위한 기초 조사가 될 수 있다. 국내 주요 대도시와 중소규모의 지자체 중 고유의 아이덴티티를 살려 환경위생차량의 디자인에 잘 적용한 사례 24개를 선정하여 조사, 분석하였다.

색채의 관점에서는 대부분의 환경위생차량들이 전체적 이미지를 좌우하는 주조색인 메인컬러와 차량의 형태와 지자체의 아이덴티티를 돕기 위한 디자인이 적용된 보조컬러로 구성이 된다. 보조컬러의 사용은 차량디자인에 따라 사선이나 물결형태 등의 단순한 면분할로 적용되기도 하지만 나뭇잎이나 원형 등 구체적인 형태로 사용되기도 한다. 또한 배색구성과 디자인 등 주요 특징을 따로 구분하여 분석하였다. 조형적 디자인의 관점에서 지자체의 아이덴티티를 시각화하는 것도 중요하지만 다양한 오염요소와 차량운행의 특성상 안전표식이나 야간 식별성을 고려한 디자인이 전체적으로 부족하다고 판단되어 진다. 조사결과의 구체적인 내용은 다음과 같다.

[표 3] 국내 주요도시 환경위생차량 디자인분석

국가도시명	이미지	컬러	배색구성	기타특징
부산			- 무채색의 메인컬러에 다양한 색채 컬러 적용 - 무채색 보조: 서비스 컬러 위주의 세디른 배색	- 간결하고 세련된 디자인 - 지자체로고 직각출몰
대구			- 심플한 메인컬러와 차종별 구분 - 동맥선 색상: 서비스 컬러 위주 - 역문 원단색: 새로운 차종이 존재	- 유럽스타일의 간결하고 명확한 디자인 - 밝은 색단은 청량유치에 어려움 보임
전주			- 흰색의 메인컬러에 다양한 색채 컬러를 동일한 비율로 심플하게 사용	- 간결하고 명확한 디자인 - 지자체 로고와 캠페인성 문구 직각 활용
광주			- 심플한 메인컬러와 차종별 구분 - 전단형의 도색, 사선형 연문열 등 - 다양한 디자인이 존재 - 국제색인 드문 Orange 사용	- 차종별로 분명히 구별되는 디자인 - 일관성은 떨어지 - 문자정보를 직각 활용하고 있으나 다소 혼란스러움
제주			- 과감한 메인컬러 사용 - 차종별로 다양한 서비스 컬러 활용	- 타 지자체와 구별되는 독특한 색상 - 이질적인 디자인이 존재
성남			- 심플한 메인컬러와 서비스 컬러 사용 - 독특하고 심플한 원색연단색이 특징	- 캐릭터 직각출몰 - 안전표식 대신 오렌지색을 부분적으로 활용
충진			x	- 캐릭터 개발 활용 - 국산의 직선의 혼용
전주			- 밝은형상 고채도의 메인컬러를 중심으로 다양한 색채가 적용	- 국산형 디자인 문자정보 직각 활용 - 한국형 청소차 도입
정선			- 과감한 메인컬러 사용 - 그레이톤도 부분적인 서비스 컬러	- 친환경, 자연순환을 의미하는 그래픽 도티브릭용
문경			- 강한 메인컬러에 대조로운 색채 컬러 구성 - 혼란적 요소: 복잡한 그레이톤 요소	- 지자체 로고와 캠페인성 문구 직각 활용 - 사선 이미지 활용 - 복잡한 디자인과 위약감은 유사한 차종에 적용이 예상됨

[표 4] 국내 주요도시 환경위생차량 컬러분석



분석한 내용을 종합해보면 국내 지자체들도 각 지자체의 아이덴티티를 보여주기 위한 다양한 시도와 노력을 하고 있다는 것을 알 수 있었다. 전체적으로 단색을 사용하는 경우보다 두 가지 이상의 색을 조합하여 사용하고 있다. 색상에 있어서는 환경위생을 상징하는 그린과 블루가 전체의 50%에 해당하는 비율로 절대적으로 많이 사용되고 있었으며 그 다음으로 흰색과 노랑이 보조색의 일부로 적용되고 있다. 다음에 언급되는 해외사례와는 다르게 극히 제한적으로 빨강과 주황 등 난색 계열이 사용되고 있지만 동양적 문화권의 감

성에서는 사용되기 어려운 색임을 알 수 있었다. 흰색은 의류용 차량에서, 노란색은 통학용 차량, 그리고 빨강은 소방차에서 사용되는 일반적 상징성이 강한 색이기 때문에 환경위생차량에 적용하기는 무리가 있음도 하나의 이유로 여겨진다. 가장 아쉬운 점은 캐릭터와 로고, 그리고 캠페인성 문구의 무분별한 사용으로 인해 복잡하고 혼란한 시각적 이미지를 나타내고 있었으며, 그에 반해 안전표식은 아주 제한적으로만 사용되어 많은 개선이 필요하다고 사료되어 진다. 본 연구의 범위는 아니지만 텍스트 정보나 지자체 로고의 사용은 전체적으로 통일성과 일관성이 결여되어 있고 향후 보다 심플한 디자인과 체계적인 정보디자인의 위계성도 필요하다고 결론진다.

도시에는 환경위생차량 뿐만 아니라 다양한 공공기관의 차량, 그리고 택시나 버스 등 대중교통 차량들도 저마다의 아이덴티티의 필요성을 가지고 고유색이 적용되고 있고 반드시 필요한 것도 사실이다. 수많은 색의 요소들이 도시의 정체성을 만들어 낸다는 사실을 고려할 때 단순히 하나의 목적이나 형태를 위한 색채의 선정은 혼란한 결과를 초래하기 쉽다. 따라서 도시정체성의 근본에서 색채시스템이 필요한 것이다. 이러한 관점에서 서울시의 대표색 선정과 그에 의한 시스템은 좋은 도시의 모습을 만들어 나가기 위한 조건을 갖추고 있다고 할 수 있다.

또한 공공차량의 디자인은 대중교통 수단과 마찬가지로 도시의 이미지를 담당하는 핵심적인 공공디자인의 영역이다. 드러나는 겉모습만이 아니라 환경위생차량이 가져야 할 기능적이면서도 심미적인 목적을 효과적이고 효율적으로 달성해야 한다. 단순히 심미적이고 전시적인 디자인으로 접근한 디자인은 일시적으로 사회적 이슈가 되어 도시정체성을 알리는데 효과적일 수 있겠지만 실질적인 시민의 안전이나 삶의 질을 높이고 수준 높은 도시정체성의 확립을 위해서는 지양해야 한다.

3-2. 해외사례연구 및 분석

같은 관점에서 해외주요도시의 사례들을 조사, 분석하였다. 북유럽을 중심으로 한 해외도시들은 이미 체계적인 공공디자인을 진행하고 있지만 조사결과 모든 해외도시들이 완벽한 공공디자인 시스템을 갖추고 있는 것은 아니었다. 서론에서 언급하였듯이 디자인은 문화권에 따라 현저히 다른 적용방식을 보여준다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

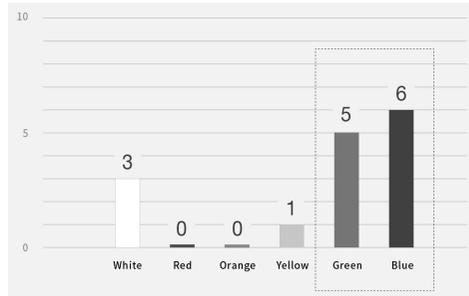
[표 5] 해외 주요도시 환경위생차량 디자인분석

지역	국가/도시명	이미지	컬러		배색구성	기타특징
			메인	보조		
네덜란드	Utrecht		[Color swatches]	x	- 일관성 보다는 다양성 강조 - 독특한 안전표식	- 측면부에 광고나 캠페인성 정보 삽입 - 다소 신만한 디자인
					<ul style="list-style-type: none"> - 고체도 단색의 메인 컬러중심 - 전면과 후면 일부에 안전표식 배색 강조 	- 고체도 원색의 메인컬러
독일	Munich		[Color swatches]	x	- 고체도 단색의 메인 컬러중심 - 극히 제한된 안전표식	- 고체도 원색의 메인컬러중심이나 일부차량은 광고삽입 - 일관되지 않은 그래픽요소 적용
					<ul style="list-style-type: none"> - 고체도 고명도 단색의 메인 컬러중심 	- 기타정보 없이 심플한 디자인
독일	Düsseldorf		[Color swatches]	x	- 도시별로 고체도 단색의 메인 컬러중심 - 쓰레기투입구 컬러강조	- 측면부에 광고나 캠페인성 정보 삽입 - 화려하고 복잡한 그래픽 - 다소 신만한 디자인
					<ul style="list-style-type: none"> - 고체도 단색의 메인 컬러중심 보색채색 활용 	- 고체도 원색의 메인컬러중심이나 일부차량은 광고삽입 - 과감한 그래픽 삽입(리사이클링)
핀란드	Helsinki		[Color swatches]	x	- 메인컬러와 서보컬러를 고르게 배색	- 측면부에 캠페인성 정보만 삽입
					<ul style="list-style-type: none"> - 메인컬러와 서보컬러를 고르게 배색 	- 안전표식을 명시시키는 책인 적용 - 기타정보 없이 심플한 디자인
서유럽	영국		[Color swatches]	x	- 고체도 원색의 메인컬러중심	- 측면부 광고나 캠페인성 정보활용
					<ul style="list-style-type: none"> - 메인컬러에 심플한 흰색 줄무늬 패턴 - 일관성과 통일성 우수 - 도시 아이덴티티가 반영되 드러남 	
북미	미국		[Color swatches]	Various	- 흰색을 중심으로 다양한 아도브 그래픽 삽입	- 다양한 광고와 아트 줄리(뉴욕) - 도시 아이덴티티 그래픽(시애틀)
					<ul style="list-style-type: none"> - 고체도 고명도 단색의 메인 컬러 중심 - 과감한 배색(보색) 	- 측면부 광고나 캠페인성 정보 활용
남미	브라질		[Color swatches]	x	- 지체도 단색의 메인 컬러 중심 - 강렬한 줄무늬와 캐릭터	- 왕관상태 우수 - 지역별 아이덴티티 강조
					<ul style="list-style-type: none"> - 단색의 메인 컬러중심 	- 고체도 원색의 메인 컬러 중심 - 심플한 디자인
아시아	중국		[Color swatches]	x	- 단색의 메인 컬러중심	- 고체도 원색의 메인 컬러 중심 - 심플한 디자인

대부분의 지자체가 그린과 블루 중심의 메인색상과 유사색의 보조컬러를 조합하여 적용한 국내사례와는 달리 북유럽을 중심으로 한 해외의 도시들은 고체도 원색의 단색중심 사례가 눈에 띄었다. 과감하고 자신 있는 색채사용이 두드러지고, 이는 안전표식을 덜 사용하면서도 비슷한 효과를 얻는 결과로 보인다. 환경위생차량의 외부에 광고를 적극적으로 유치하고 오히려 지자체 로고나 문자정보는 거의 사용하지 않고 있다. 일본

의 경우는 국내나 해외에서 거의 볼 수 없는 파스텔톤의 색상과 가볍고 경쾌한 디자인을 사용하고 있는데 일본의 국가적 아이덴티티가 적극적으로 반영된 사례로 관찰되어 진다. 국내의 사례를 종합해 볼 때 다양한 문화권의 공공디자인에 대한 관심이 환경위생차량의 영역에 그대로 반영되고 있다는 것을 알 수 있다.

[표 6] 해외 주요도시 환경위생차량 컬러분석



4. 서울시 환경위생차량 디자인개발

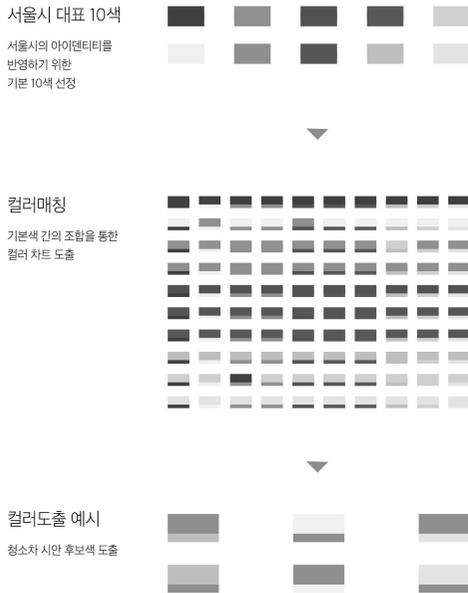
4-1. 기본도출 프로세스 컨셉

본 논문에서는 맑고 깨끗한 서울의 도시경체성을 확립하고 도시 경쟁력을 강화할 수 있는 디자인을 기본 프로세스로 설정하였다. 이러한 컨셉의 설정은 향후 어떠한 공공디자인이 진행되더라도 선행되어야 할 절차이며 디자인시스템이 만들어진 후 적용시안을 도출하는데 중요한 판단 기준이 된다. 따라서 본 연구의 기본 도출 프로세스에서는 맑고 깨끗한 서울의 도시경체성이라는 대전제 속에 환경위생차량의 청결한 이미지 제공과 더불어 환경미화원의 작업 안정성을 높일 수 있는 색채와 디자인, 그리고 서울시의 아이덴티티를 반영한 디자인이 나올 수 있도록 기본 도출 프로세스 컨셉을 설정하였다. 결론적으로 본 연구의 기본도출 프로세스 컨셉은 세련된 도시경체성과 안전하고 체계적인 서울을 만들자는 선행연구를 바탕으로 '아름답고 명쾌한 서울의 매력'으로 설정하였다.

4-2. 컬러시스템 도출

서울시 환경위생차량의 새로운 이미지를 표현하기 위하여 서울시 대표색을 기본으로 하면서도 '안전하고 명쾌한 서울의 매력'으로 설정된 기본 도출 프로세스 컨셉에 적합한 색을 추출하기 위한 두 가지 컬러시스

템을 개발하였다. 첫 번째 프로세스로 10개의 색을 가로축과 세로축으로 배치하여 100개의 조합을 만들었다. 그리고 그 100개의 조합된 색상엔 메인컬러와 보조컬러의 위계를 만들기 위한 면 분할을 적용한다. 메인과 보조컬러로 이루어지는 국내 환경위생차량의 보편적 디자인에 적용하기 쉬운 컬러시스템의 기본이 도출될 수 있음을 알 수 있다.



[그림 4] 서울시 대표 10색을 이용한 컬러시스템

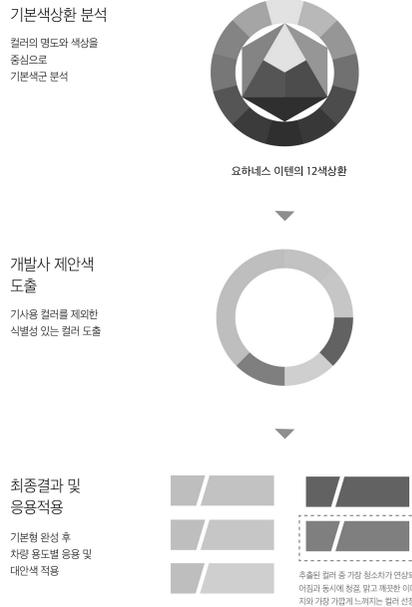
다음 단계에서는 100개의 조합 중 설정된 기본 도출 프로세스 컨셉을 기준으로 적합한 컬러군을 설정한 후 동일한 색군을 추출하여 기본 후보색군을 만든다. 분명한 아이덴티티를 만들어 낼 수 있는 한가지의 컬러와 이를 기본으로 한 다양한 명암비와 채도를 통해 통일된 색감의 아이덴티티를 유지해야 한다. 이는 색채를 통한 도시정체성이라는 개념의 핵심이다.



[그림 5] 서울시 대표 10색을 이용한 컬러시스템

환경위생차량만의 분명한 아이덴티티를 위해서는 컬러의 사용을 절제하는 것이 중요하다. 국내사례의 결과에서 지적된 가장 중요한 문제점은 지나치게 많은 색상의 사용이 시각적 혼란스러움을 초래하는 것이었다.

두 번째 프로세스로는 서울시의 전용컬러의 범위에서 벗어나 전통적으로 사용되어 온 색상환을 이용하여 서울시 청소차의 전용컬러를 추출하는 프로세스이다. 기본 12색상환에서 서울시의 공공차량이나 대중교통에 쓰이고 있는 컬러를 제외한 색군에서 후보색을 추출하여 기본 후보색군을 만들고 운영담당부서나 시민 등 다양한 계층의 의견을 들어 최종컬러를 결정하는 방식의 프로세스라고 할 수 있다. 이러한 과정을 택할 경우 어떠한 용역사가 청소차개선 프로젝트를 수행하더라도 서울시의 환경위생차량의 목적에 부합하는 컬러선정 프로세스가 될 수 있을 것이다.

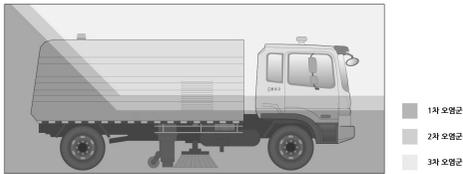


[그림 6] 기존 색상환을 이용한 컬러시스템

만약 환경위생차량이 아닌 응급수송차량이나 대중교통수단에 적합한 컬러군이 필요하다면 [그림 6]에서 보듯 같은 방식으로 다양한 컬러군을 설정하여 후보색군을 만들면 다양한 기본 도출 프로세스 컨셉에 대응할 수 있는 컬러시스템이 될 수 있는 것이다.

4-3. 디자인프로세스 개발

환경위생차량은 대중교통수단이나 기타 공공행정 차량과는 달리 도로의 표면 청소와 쓰레기수거 등 많은 오염요소와 근접해있다. 신차의 도입이나 재도색등 아무리 새로운 디자인을 적용한다고 해도 시간이 지나면서 차량의 훼손이 심해지는 것이 환경위생차량의 특성이기이다. 따라서 환경위생차량의 디자인은 차량의 오염상황을 고려하여 디자인을 전개해야 할 필요성이 있고 이는 환경위생차량 디자인 프로세스의 핵심 요소라 할 수 있다. 이를 위해 우선 다양한 차종을 관찰하고 분석하여 대표 오염군을 추출하고 이를 형태적으로 시각화 하였다.

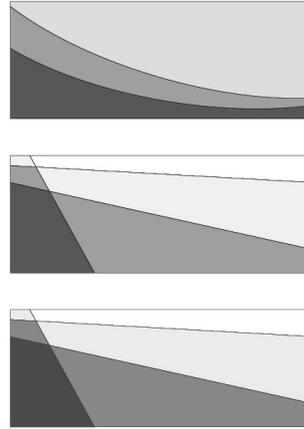


[그림 7] 디자인컨셉을 위한 청소차의 대표오염군 분석

고압살수와 분진제거 등의 차량은 차량의 하부면이 압도적으로 주요 오염군으로 형성되어 있고 쓰레기 수거차량은 이에 더해서 차량의 후면부가 심각한 오염부위로 분석되어진다. 특히 음식물쓰레기 수거 차량의 경우 현재의 디자인은 오염부위가 분명하게 드러나 도시의 경관을 심각하게 훼손하는 것을 알 수 있다.

오염도 분석을 토대로 그 형태와 면적을 시각화해보면 그림 7과 같이 차량의 전면하부에서 후면상부로 이어지는 사선형 'L'자 형태의 면분할이 만들어지고 청소량과 시간의 정도를 고려할 때 그 사선은 3단계로 분할되어 표현되어 진다. 또한 주정차를 반복하는 청소차의 동적 특성과 야간과 새벽시간에 운행되는 업무적 특성을 고려할 때 밝은 색상과 어두운 색상의 조화로 온 적용도 반드시 요구되어 진다.

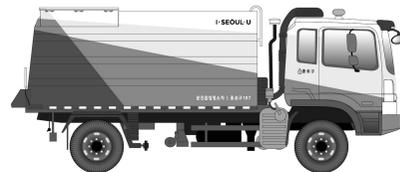
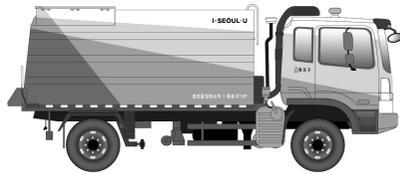
이와 같은 분석결과를 토대로 도출된 3단계의 사선형 분할면에 전면상부에서 후면하부로 갈수록 높아지는 명암단계를 적용하여 환경위생차량의 오염도와 청결 및 유지관리에 대응할 수 있는 기능적인 기본 디자인프로세스를 완성하였다. 이는 형태적 기능적으로 다양한 환경위생차량의 적용에 매우 유용할 것이다. 그 프로세스를 단계별로 시각해보면 다음과 같다.



[그림 8] 오염군 분석을 통한 디자인전개 및 컬러적용

마지막 단계로 컬러시스템 12)에서 도출된 컬러의 결과를 오염군 분석을 통한 디자인프로세스에 적용하여 실제차량에 적용하였다. 서울시대표 10색이 적용된 서울시의 상징성에 환경위생차량의 특성을 고려한 디자인 프로세스가 조화롭게 적용된 결과가 도출되었다.

- 1차 오염 제도색군
- 2차 오염 제도색군
- 3차 오염 제도색군



[그림 9] 오염군 분석 프로세스를 통한 디자인결과와 적용

2) 그림 4, 5 참조

5. 결론

도시에서 공공디자인이 가지고 있는 문화 아이덴티티 기호로서의 의미는 도시환경과 경쟁력을 강화하는 핵심적인 요소이다. 도시가 고유의 색채와 디자인을 가진다는 것은 도시의 이미지를 분명히 설정하는 일 중 하나이며, 그 고유한 디자인은 도시의 지역성을 바탕으로 그 지역의 독특한 문화와 삶을 지속시킨다. 이를 위해 도시를 이루는 모든 요소들의 디자인계획은 도시환경이라는 하나의 개념에 기초하되 지역의 문화적 맥락을 토대로 이루어져야 한다. 즉 하나의 도시는 그 도시의 공공디자인 전략에 따라 전체적 흐름 속에서 변화를 유기적으로 유도해야 하는 것이다. 본 논문에서는 이러한 관점에서 환경위생차량이라는 도시의 작은 요소가 어떻게 도시정체성의 전체적인 흐름 속에서 자리 잡을 수 있는지에 대한 가능성을 연구해보았고 현재의 문제점을 분석하여 대안을 제시하고자 하였다.

본 연구의 내용은 다음과 같이 결론지을 수 있다.

첫째, 도시의 브랜드화가 시민의 삶의 수준을 결정짓는 문화의 시대에서 분명한 도시정체성을 확립한다는 것은 단지 공공디자인의 영역의 문제가 아니라 일상의 모습과 공동체의 역사를 바로잡는 유기적 활동이다.

둘째, 공공디자인은 도시정체성을 확립하고 유지시켜 나가는데 있어서 가장 핵심적인 요소로 자리 잡고 있다. 오랜 시간 연구되어 온 색채이론은 단순히 색감정을 표현하는 것을 넘어 문화의 경계를 결정짓고 삶의 모습을 바꾸어내는데 그 역할을 하고 있다. 또한 모든 구성원이 공유하는 공공의 영역은 가장 분명한 공공디자인 표현의 대상이며 전체의 흐름과 부분의 역할들이 조화롭게 관계를 이루어야 한다. 이러한 목적을 달성하기 위해 도시를 위한 공공디자인 시스템은 전통적 이론을 바탕으로 실제적 시스템으로 개발되고 적용되어야 한다.

셋째, 일상 삶의 가장 가까운 곳에서 흐르고 있는 환경위생차량의 이미지들은 그 중요성에도 불구하고 음

지의 영역으로 분류되어 오랜 시간 방치되고 관리의 사각지대에 놓여 왔다. 이제는 관점을 바꾸어 환경위생차량과 환경미화활동이 밝고 건강한 도시이미지를 위한 핵심적인 요소로 다루어져야 할 것이다.

넷째, 명료하고 세련된 도시정체성확립을 위해 분명한 목적에 기초한 시스템의 개발은 어떤 도시든 이제 필수적인 공공디자인의 핵심이다. 사례연구에서 보았듯이 문화적으로 수준 높은 세계의 많은 도시들에 게도 이것은 쉽지 않은 문제이다. 서울은 고유한 문화적 맥락을 토대로 잘 만들어진 문화적 요소들을 가지고 있다. 서울의 경관을 디자인 측면에서 재규정하고, 공공디자인을 통해 대표적인 도시구성요소에 성격을 부여하는 것 뿐 만 아니라 그 대상을 시민의 삶에 가까이 있는 부분까지 지속적으로 확대해 가야 한다. 단시 심미성을 위한 디자인이 아닌 공공디자인의 특성을 고려한 체계적인 디자인 프로세스는 이러한 정체성을 유지시켜 나가는데 중요한 역할을 담당할 것이다.

참고문헌

1. 권영걸, 서울을 디자인한다, 디자인하우스, 2010.
2. 한국도시설계학회 공공디자인연구위원회, 공공디자인으로 대한민국 바꾸기, 지구문화, 2020
3. 공공디자인 표준프로세스의 필요성에 관한 연구, 권수현, 성균관대학교 일반대학원, 2012
4. 김은정, COLOR, 형설출판사, 2016
5. www.seoul.go.kr