

도로표지판 디자인 개선에 관한 연구

도로표지판의 안전성 분석을 중심으로

Study on application design improvements signs
Focusing on the analysis of the types of road safety milestone

주 저 자 : 이찬서 (Lee, Chan Seo) 한양사이버대학원 디자인기획전공,
ANJEL52@hanmail.net

Abstract

In Korea has achieved rapid economic development in the 60s and 70s, Indiscreet development has been achieved. Social safety nets and facilities. It is true that these parts are not only seen in one part but also in the whole industry. In this study, however, the designer wants to change the regulation and the design of the road by changing only the restrictive regulation and design of the small color part with the eyes of the designer for the facilities which must be safe in relation to the road sign. Of course, there are a lot of ideas products that are commercialized with pretty designs in products that include safety in the market, and they are developing. However, the actual application in our lives is not very large due to road sign rules. Therefore, this study suggests that the sign sections of roads which are difficult to implement at once can be implemented step by step. We will look at what you can do and where you can make improvements so that you can use it to find the right destination. The present situation of the actual road is examined through an example, We will also present solutions to the problems that arise in our lives and solutions to them through examples from foreign countries. We give small color changes for convenient use, The development of a futuristic city in harmony with urban beauty and without compromising the urban environment. It is expected to be able to provide improvement in design and environment improvement parts that are safe and suitable for distance as a classification of public design that promotes user safety and city development by using GPS link system.

Keyword

Road facilities, milestones, safety facilities and signs designed

요약

우리나라는 60~70년대 급격한 경제의 발전을 이룬 상태에서 무분별한 개발이 이루어지다보니, 사회안전망 및 시설물 등에 상대적으로 많이 취약하게 조성되어져 왔다. 이런 부분들은 어느 한 부분에서만 보이는 것이 아니라, 산업체 전반에 걸쳐 많이 드러나고 있는 것이 사실이다. 많은 부분들이 있지만 본 연구에서는 도로표지와 관련되어 안전이 반드시 필요한 시설물에 대해 디자이너의 시선으로 작은 색상부분의 제한적 규제와 디자인만을 변형시켜 규제의 변경과 도로의 현실에 맞는 제안을 하고자 한다. 물론 시중에는 안전성이 포함되어져 있는 제품들에 예쁜 디자인을 가지고 제품화되어 있는 많은 아이디어 제품들이 출시되어 있고, 또 발전하고 있지만 실제 우리 생활에서의 적용은 도로표지판규칙으로 인해 그리 크지 않은 상태이다. 이에 본 연구는 당장은 한꺼번에 시행되어지기 어려운 도로의 표지판 부분을 단계적으로 시행 가능하도록 유도하고, 사용자의 입장과 실제 사용하는 사람들이 정확한 목적지를 찾는 데 사용할 수 있도록 개선이 가능한 부분을 알아보고자 한다. 현재 실제 도로의 상황을 사례를 통하여 알아보고, 우리 실생활에서 발생하는 문제점과 그에 대한 해결책도 외국의 사례를 통해 개선방안을 제시하고자 한다. 우리가 편리하게 이용할 수 있도록 작은 색상변화를 주고, 도시미관과 어우러져 도시환경을 저해하지 않은 상태에서 미래지향적 도시의 발전을 위한 GPS연계 시스템을 이용하여 사용자의 안전과 도시발전을 도모하는 공공디자인의 한 분류로서 안전하고 거리에 맞는 디자인과 환경개선 부분들에서 개선점을 제공할 수 있을 것을 기대 해 본다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구의 배경
- 1-2. 연구의 목적

2. 이론적 배경

- 2-1. 도로표지판의 종류 및 현황
- 2-2. 도로표지판의 역사 및 규칙변천과정
- 2-3. 도로표지의 주요문제점

3. 도시시설물의 사례

- 3-1. 잘못 설치된 도로표지판 사례
- 3-2. 전주시의 표지판 성공 사례
- 3-3. 런던시의 표지판 성공 사례

4. 도표표지판 현실적 대안제시

- 4-1. 디지털 표지판 연계 System 개선

1. 서론

1-1. 연구의 배경

우리나라는 60~70년대 급격한 경제의 발전을 이룬 상태에서 무분별한 개발이 이루어지다보니, 사회안전망 및 시설물 등에 상대적으로 많이 취약하게 구성되어져 왔다. 이런 부분들은 어느 한 부분에서만 보이는 것이 아니라, 산업체 전반에 걸쳐 많이 드러나고 있는 것이 사실이다. 많은 부분들이 있지만 본 연구에서는 도로표지와 관련되어 안전이 반드시 필요한 시설물에 대해 디자이너의 시선으로 작은 색상부분의 제한적 규제와 디자인만을 변형시켜 규제의 변경과 도로의 현실에 맞는 제안을 하고자 한다. 물론 시중에는 안전성이 포함되어 있는 제품에 예쁜 디자인을 가지고 상품화되어 있는 많은 아이디어물 등이 출시되어 있고, 또 발전하고 있지만 실제 우리 생활에서의 적용은 도로표지판규칙으로 인해 그리 크지 않은 상태이다. 이에 본 연구는 당장은 한꺼번에 시행되어지기 어려운 도로의 표지판 부분을 단계적으로 시행 가능하도록 유도하고, 사용자의 입장과 실제 사용하는 사람들이 정확한 목적지를 찾는데 사용할 수 있도록 개선이 가능한 부분을 알아보고자 한다.

1-1. 연구의 목적

현재 사용되고 있는 표지판은 안전성 및 야간의 시야 확보에 어려운 부분이 있다는 점을 인식하고 있고, 관공서 및 민간차원에서 수정과 보수의 의지가 매우 높은 상태이며, 산업체 전반에 걸쳐 이런 부분의 새로운 제품들을 많이 출시를 하지만 본 연구에서는 안전성 확보가 뒤로한 채 디자인만을 추구하거나, 안정성만을 고려하여 도로의 환경적 요소에 맞지 않거나 하는 부분들에 대한 제안을 해보고자 하며, 부분적 필요한

- 4-2. 월곡동삼거리의 사례를 통한 개선사례제시

- 4-3. 규제의 부분적 자율화 시행

5. 결론

참고문헌

규제를 적용하여 도로의 표지판(이정표)을 공공디자인의 주변 시설물에 대한 안전 및 설치의 적정성과 주변 경관과의 조건 등을 서술하여 체계화 하는 방안을 구성하여, 우리 실생활에서 발생하는 문제점과 그에 대한 해결책도 외국의 사례를 통해 개선방안을 제시하고자 한다. 우리가 편리하게 이용할 수 있도록 작은 색상변화를 주고, 도시미관과 어우러져 도시환경을 저해하지 않은 상태에서 미래지향적 도시의 발전을 위한 GPS연계 시스템을 이용하여 사용자의 안전과 도시발전을 도모하는 공공디자인의 한 분류로서 안전하고 거리에 맞는 디자인과 환경개선 부분들에서 개선점을 제공할 수 있을 것을 기대 해 본다.

2. 이론적 배경

2-1. 도로표지판의 현황

도로의 이용자에게 정보를 제공하는 표지판은 도로표지(통상적으로 말하는 이정표)와 교통안전표지로 구분되어진다. 도로표지는 방향표지, 이정표지, 노선표지, 경계표지 및 기타표지로 다시 구분되어진다.

[표 1] 도시시설물 예산 (단위 : 백만원)

구분	14년	15년	증감
도로안전 및 환경개선	118,935	145,222	26,287
도로운영	39,311	34,397	4,914
첨단도로교통 통제	61,099	64,212	3,113
위험도로개 선	73,876	84,500	10,624

[표 1]¹⁾의 예산안에서 보듯이 우리나라는 2015년 12월 31일 기준 표지판에서 도로의 신설부분에 따른 증가 및 소량의 추가 및 기존 시설물에 대한 유지보수의 개념정도로만 예산편성이 이루어지고 있으며, 첨단 도로시설의 증가추세도 크게 두각 되진 않고 있다.

그렇다고 예산을 줄이거나 예산을 없애지 않는다는 부분이 있으므로 이러한 꾸준한 예산을 적극 이용하여 본 연구에서는 도로표지판의 기존 시설물에서 크게 변경하지 않는 한도 내에서 디자인과 실제 운전자의 시야확보에 초점을 두고 안전을 위한 시설물의 중·장기적 설치 및 개선방향의 필요성이 있다고 판단되어진다.

2-2. 도로표지판의 역사 및 규칙 변천과정

도로표지판은 각 나라마다 조금씩 다르고 그 시작 역시 명확하지 않지만, 1915년 미국에서 처음 정지 신호의 표지판이 교차로나 위험 구간에 설치되었던 것이 그 시작이므로 100년의 역사를 갖고 있는 셈이다.²⁾

처음 정지표지판은 영어의 '스톱(STOP)'으로 표시하는 것으로 시작되었고, 세계적으로 전파되면서부터 보통 자기나라의 언어를 고수 한다.

특이하지만, 북한 같은 경우는 우리와 같은 한글을 사용하지만 우리나라는 '스톱(STOP)'으로 표기하는데 반해 북한은 'ㅅ'으로 표기하기도 하는 것이 나라별 차이점이라 할 수 있겠다. 우리나라는 특이하게 자국어인 한국어와 영어를 동시에 표기하는 경우라 할 수 있겠다. 외국인의 시각에서 볼 때에는 매우 특이한 경우중 하나라고 할 수 있겠다.

표지판은 처음 영국에서 1861년 제한속도를 표기하기 시작하면서부터 제한 속도가 숫자로 표기되어 최초로 설치된 사례가 되었고 이어 각 나라에서도 표지판에 제한 속도를 표지판에 아라비아 숫자로 기록하여 속도의 제한을 두었다.

우리나라에서는 도로교통법 및 시행규칙에서 기재되어 관련규정을 준하도록 되어 있고,《도로법》 제52조에서 '도로표지'라고 하며, 도로표지의 종류와 만드는 방식은 국토교통부인 《도로표지규칙》에 나와 있다. 특히, 2010년부터 고속국도의 표지는 국토교통부 예규 《고속국도 표지 제작·설치 지침》에 맞춰 설치한다.³⁾

[표 2] 도로표지규칙 변천과정⁴⁾

연 도	제개정 법령	제개정 주요내용
1955.1 1. 8	도로표지규정 (대통령령) 제 정	○ 경계, 지시, 제한, 금지, 안내표 지 ※ 한글 + 영어로 표기
1964. 3.25	도로법 시행 규칙 (부령) 공포	○ 도로표지의 종류, 담당구역, 도 로원표 등 규정 ※ 한글 + 영어로 표기
1978.1 1.21	도로표지규칙 (부령) 제정	○ 일반도로는 녹색, 시가지도로는 청색사용 ※ 한글 + 한문 + 영어로 표기
1982.1 2.29	도로표지규칙 개정	○ 도로표지 종류 및 기타표지 증 가 ※ 한글 + 영어로 표기
1997. 1. 20	도로표지규칙 개정	○ 도로표지판 및 글자크기 약 1.5 배 확대 ○ 분기점표지, 관광지표지, 현위치 표지 등 신설
2000. 10. 4	도로표지규칙 개정	○ 로마자표기법 개정에 따른 영문 표기변경

2-3. 도로표지의 주요문제점

도로표지는 안내지명의 일관성, 즉 도로마다의 제각각의 명칭이 있어 그에 대한 일관성이 부족하고 주변의 지명과 연계성이 단절되거나 각 노선별 구간이 서로 다른 지명을 나타내고 있어 혼동을 주고 있다.

또한, 각 지방의 자치구역에 따라 그 이름과 별칭을 각각 달리 사용하고 표지판 내부에 기업의 홍보를 위한 업체의 이름표기 등, 안내문구가 전혀 일체화 되어 있지 않다보니 운전자 및 보행자가 국내의 표지판으로 는 길을 찾기 어렵다고 판단한다.

물론 요즘은 네비게이션이 등장한 이후로 표지판의 중요성은 예전보다는 상당히 약해져 있지만 네비게이션의 오류로 인한 사고의 비율도 그만큼 높아져 있어 네비게이션만을 의지할 수 는 없다.

또한, 도로의 변경 및 도로의 압·출구 부분이 출구 바로 전에 표기되어 있거나, 차선과 다른 방향에 표기되어져 있는 등 사용자가 느끼기에 혼동을 주게 되어 있어 안전사고의 우려가 매우 심각하며, 규정에 불명확성에 의한 불일치성으로 인하여 경관저해를 초래하며,

1) 2015년 도로업무편람 - 국토교통부 2015

2) 출처 - 기아비즈

3) <https://ko.wikipedia.org/wiki/> 위키백과 참고

4) 정부의 도로표지 개선방안 건교부 도로관리과 발표자료 2001. 12.30

영문표기의 오류 및 파손과 정비의 불량 등으로 인해 안정성 및 환경저해를 유발시키고 있다. 가로수는 이런 표지판과 더불어 안전의 시야를 차단시키고, 불법 광고물 및 기업홍보물에 의한 표지만이 가려져 도로표지의 정확한 인지가 부족한 상황에 놓여져 있다.



[그림 1] 도로표지의 기업홍보성 부족

[5]용인시 이동면~남사면에 이르는 국지도로에 도로법을 위반한 표지판이 각 분리도로별로 설치되어 있지만 고쳐지지 않고 있다. 법규에 의한 도로표지판은 기업체의 위치를 표지판에 기재하지 못하도록 되어있다.]

[그림 1]과 같이 표지판에는 일반 기업체의 위치를 표기하지 못하게 되어있지만 일반 기업체의 표기가 기입되어 있는 것을 종종 보게 된다.



[그림 2] 글자체 및 표지판의 색상과 크기의 문제로 확인이 불가능한 표지판

[그림 2]와 같이 초행자가 표지판을 본다면 글을 한참 읽다가 글에 한 눈이 팔려 중요한 운전의 시야를 확보 못해서 사고를 발생시킬 수 있는 소지를 가지고 있다. 이처럼 도로의 표지판에는 글이 너무 많이 들어 있거나 글의 크기와 규격이 다르고 색상이 달라 시야의 분산을 초래하게 된다.



[그림 3] 어디로 가야 할지 모르는 표지판

[6]어디로 안내가 되어야 할지 모르는 상태의 표지판 및 영문표기 오류의 표지판이 있다.

[그림 3]과 같은 표지판이라면 운전 하는 중의 운전자만이 아니라 보행자라 하더라도 그 자리에 서서 최소한 1분은 눈여겨봐야 어디로 가야하는지에 대한 방향감이 생기지 않을까 싶은 표지판이라 할 수 있으며, 빨간 사각형안의 타이퍼를 보면 화순의 영문 표기명이 Hawsun으로 되어 진 것을 볼 수 있다.

화순은 Hwasun으로 표기되어야 하는데 영문 표기도 오기로 되어 있어, 외국인은 저 표지판으로는 바른 길을 찾아가기 어렵다. 이처럼 외국어의 표기가 명확한 근거없이 진행되어지고 위와 마찬가지로 도로명의 크기 및 색상 규격이 확립되지 않아 운전자의 시야를 오히려 방해하는 상황을 만들어 낸다.

3. 사례

3-1. 잘못 설치된 도로표지판 사례

창원 국도 25호선의 도로구간사례로 도로표지판이 없는 대방동 나들목, 좌측 사진 (차량 진행 방향에 따른 교차로)이다.

5) 포커스경제 2015.7.13. “용인, 이상한 도로이정표 개선팀이 급하다.”

6) 화순일보 2016.9.7. “영어오류이정표 개선안된다.”



[그림 4] 표지판이 없는 급조성 도로

[그림 4]와 같이 표지판이 없는 거리가 존재 한다. 물론 막 도로를 뚫어 신설된 도로이긴 하나, [그림 4]와 같은 도로는 개통이 된 후로 차가 다닌다는 것이다. [그림 4]와 같은 도로는 교차로에서 창원터널방향으로 진행을 해야 할 때 좌회전인지 우회전인지 알 수가 없어 마치 운전자가 알아서 선택해서 가거나 길 위의 사람들에게 물어 물어 가라는 식의 도로로 보여진다.

이런 경우 운전자는 어쩔 수 없이 오른쪽 도로 한편에 차를 주변에 세워 인근 주민을 불러 세워 가는 방향을 물어보고 좌회전을 급히 편도 2차선을 틀어서 급히 차선을 변경하고 나서야 좌회전을 할 수 있게 된다.

또한 7) [그림 5]를 보면 여름철 넝쿨에 의해서 안내 표지판이 가려진 도로표지판을 볼 수 있다. 해당 안내 표지판은 글자 자체가 어느 방향을 나타내고 있는지 전혀 알지 못해서 운전자의 시야를 방해함은 물론이고, 진입로를 급히 발견할 시 사고의 우려도 매우 높은 도로로 보여 진다.



[그림 5] 나무에 가려진 안전표지판

7) 황성뉴스 2016년 08월 26일 기사 참고

3-2. 전주시의 표지판 성공사례



[그림 6] 전주시 성공표지판

전주시는 도로명주소의 조기정착을 위해 설치한 교통방향 도로표지판 등 도로명 안내시설이 모범적으로 제작, 설치돼 타 지자체에서 견학장으로 호평을 받고 있다고 밝혔다.⁸⁾

중전의 표지판과 달리 글자체를 산돌고딕체를 이용하여 부드럽게 고치고 글자의 양이 많은 부분은 가로 폭을 줄이는 방법을 선택하였다. 또한 표지판의 규격을 가로로 너비를 늘려, 가고자 하는 방향을 운전자의 입장에서 보아 편리하도록 설정하였고, 직진방향 및 먼 거리는 녹색, 가까운 거리는 파란색으로 표기하여 색상의 차이를 주어서 시선의 고정을 유도하였다. 관광시설물은 종전과 같은 갈색으로 표기되었다. 설치 후 지방자치 우수사례로 선정되어 많은 지자체들이 사례를 견학하여 바라보며, 각 지방의 우수사례 중 가장 대표적인 견학장으로 활용되어지고 있다는 것이다.

2015년에는 행정자치부 주관 ‘주소정책 추진방향 공유 전국 시도, 시군구 과장회의’를 전주에서 개최해 전주시의 도로명 안내시설의 우수사례를 견학을 하기도 하였다.

전주시 생태도시계획과장은 “도로표지판과 같이 각종 공공시설물에 도로명주소를 연계 표기해 언제 어디서나 주소 사용에 불편함이 없도록 최선을 다하겠다”고 말했다.⁹⁾

전주의 표지판은 이정표를 보는 일반 시민들과 운전

8) ‘도로표지판 우수사례 선정’ 전주교육신문, 2015년 1월 21일

9) ‘도로표지판 우수사례 선정’ 전주교육신문, 2015년 1월 21일

자의 반응까지도 그 호응도가 매우 좋다는 것이다.

시에서는 이런 내용을 기반으로 하여 종전의 보유하고 있는 도로표지판을 2013년부터 도로명을 기준으로 350개 분량을 재정비했고, 2014년 다시 500개를 재정비할 계획까지도 가지고 있다고 한다. 또한 앞으로 전주시는 도로명판 3,961개, 건물번호판 61,558개, 지역안내판 20개 등 총 65,539개 도로명주소 안내시설에 대한 전반적인 복합적 재정비 및 유지보수를 통해 맑고 깨끗한 전주로 거듭나며 디자인에 치중하지 않고 사용자의 편의와 안전성도 함께 제고해 나갈 방침을 가지고 있다.

이에 그치지 않고 도로의 시설물 정비뿐만이 아니라 사람 중심의 보행자용 도로명판까지도 전통과 문화를 초점으로 하여 전주시의 분위기에 맞게 전통적 이미지 및 사용자 편의에 맞도록 자체제작 설치하여 도시거리 미관 향상과 시민성 확보를 위해 진행 중에 있다.

표 3] 전주시의 도로외의 표지판 설치사례

구분	내용
한 옥 마을 인도 표지판	 표지판에 한국식 색상을 넣어 좀 더 전통마을의 의미를 강하게 넣은 표지판이다.
전통 공예전시관 안내 표지판	 목공예를 이용한 공예전시관을 향한 표지판으로 의미를 강하게 부여하였다.



도로의 표지판 외에 전주시는 한옥마을의 문화구역 활성화 방침과 맞물려 도로시설물의 정비는 전주시의 관광수입의 증대 및 관광객증대로 까지 이어져 지역경제의 활성화까지 이루어내게 되었다고 인식하고 작은 공공디자인이지만 작은 공공디자인이 우리에게 미치는 영향력은 지역의 랜드마크로서 디자인적 측면에도 관심을 갖고 있는 추세로 까지 발전하고 있다.¹⁰⁾

3-3. 런던시의 표지판 성공사례

런던은 낙후된 도시의 이미지를 개선하기 위해 기초적인 공공디자인을 먼저 손을 댄 사례로 매우 유명하다. 런던은 블레어총리의 디자인사업을 시작으로 런던 시내의 가로시설물, 공원, 사인 등과 관련하여 런던의 시설물에 대해 전반적으로 개보수를 이루어 내었다. 도로의 정비시설 이후 런던은 도로표지판, 지하철노선표, 버스정류장 전자 안내표지판을 비롯해 공원과 공공전화 부스, 그리고 공중화장실 등 공공디자인이 잘되어 있는 나라 중의 하나가 되었다.

좁은 도로 및 오래된 건물 틈 사이에서 도시의 미관 저해 및 교통사고의 발생, 관광객의 불편 등이 지속적으로 발생하자 1997년 토니블레어 총리가 '멋진영국 (Cool Britain)'이라는 슬로건을 내세워 '디자인런던 (design for London)'프로젝트로 이어지며 영국을 세계적인 공공디자인의 도시로 만들어지게 되었다. ¹¹⁾

이후 런던은 시민의 편의를 위해 기능성이 돋보이는 곳이자, 도시환경 개선을 넘어 런던인들 뿐만 아니라 세계인 모두가 런던을 여행하며 쉽고 아름다운 도시로 기억되게 되었다.

10) 소규모 공공건축물의 디자인지표개발에 관한 연구 류수훈

11) 경기 도시공사 네이버블로그 참고

[표 4] 영국런던의 표지판 사례

구분	내용
전통의 도시를 지키며 현대의 표지판을 설치한 디자인 도시로 재탄생	 
방향의 구분이 어려운 거리에 경관을 해치지 않는 표지판 설치	 
어두운 곳을 밝혀 도로를 재배치	



4. 도로표지판 현실적 대안제시

4-1. 디지털 표지판 연계 System 개설편

표지판은 반드시 기획예산부터 있어야 하는 도시계획디자인등과 같은 커다란 기획 속에서 이루어지지 않는다. 우리가 생각하는 아주 작은 기획부터 시작되어 하나의 작은 디자인으로 탄생되어지는 부분은 우리가 상호 분야별 특성을 서로 연결지어 탄생할 수 있는 것으로서, 큰 예산과 큰 기획이 없어도 가능하다는 것이다.

또한, 우리나라는 2000년대 초반 초고속 인터넷을 설치하며, 인터넷 강국으로 세계 속에 드러난 나라임을 적극적으로 활용하여 정보통신분야의 초고속인터넷망을 도로의 표지판 속으로 첨가시켜 도로 표지판이 GPS 및 네비게이션(Navigation)과 결합되어 운전자의 안내에 적극 지원하도록 해야 한다.

흔히 현재 이용되는 사례로 관광지에 가면 핸드폰의 단말기를 이용하여 각 관광지 구역의 정보 및 안내를 핸드폰의 단말기를 대어 태그하면 설명이 이루어지는 정보 및 안내가이드를 설정하여 각 지역별 문화재 탐방 및 관광부분에 사용되고 있는데, 이처럼 핸드폰을 차에서 사용할 때, 각 표지판의 위치를 핸드폰에서 받아 핸드폰은 이를 토대로 전방의 도로 현황 및 상황을 음성으로 운전자에게 알려주는 앱(APP)을 개발해야 한다. 이 부분에서 반드시 화상이 아닌 음성으로 인식되어야 한다는 것이다. 운전자는 운전에서 시야를 뺏기면 안전사고의 위험도가 매우 커지기 때문이다. 더욱이 고속으로 주행시는 더욱 위험한 상황이 연출되므로 운전자에게 음성으로 안내와 동승자가 있음을 고려해 화상을 동시에 제공하는 시스템을 운영해야 한다.

물론, 현재 각 관광명소에서는 부분적으로 시행되고는 있는 관광안내 앱은 실제로 사용사례를 보면 현실성이 매우 떨어지며, 안내 및 홍보가 이루어지지 않아 많은 사람들이 놓치고 가는 부분들이 있다는 것을 볼 때 운전자의 시스템 역시 홍보와 안내가 적극 반영되

어려야 한다. 또한 시·도 및 행정관서는 그에 맞는 예산 및 시스템 구성에 문제성을 고려하여 현실적으로 고려하여, 표지판 및 도로 안내 표식에 장치를 설치해서 현실화를 시키는 방안을 구체적으로 모색해야 한다. 이 내용을 표지의 디자인개선과 결합하여 시행하여지면 디자인도시 및 인터넷 도시로 거듭나 질 수 있다는 장점을 보유하게 된다.

또한 인터넷과 디자인의 결합으로 미래형 도시구성과 각 지역의 특성 및 지역적 디자인에 걸맞은 도시환경이 가능해 진다.

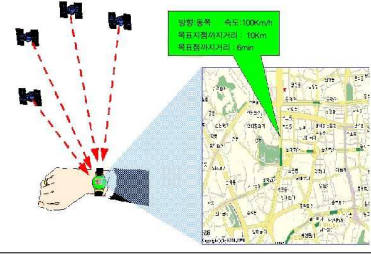


[그림 7] 표지판과 연계 시스템 구축예상도

또한 전자시스템을 이용한 디지털 표지판 확대의 실시로 야간 운전자 및 보행자의 안전을 최대한 확보해야 한다. 야간표지판의 시행은 주변 도로의 휘광을 받게 하여 도로의 시야를 확대하며, 보행자의 안전까지 함께 도모할 수 있는 여러 가지의 장점을 가지고 있다.

[표 5] 표지판 연계시스템 예상 계획도

구분	내용
GPS 위성 관제 표지판으로 전송	 위성으로 연결되어진 안내를 각 표지판으로 전송하고 표지판은 이를 수행할 정보인식 안내 송출기만을 부착한다.

전송된 내용을 사용자의 GPS 수신기로 안내	 위성에서 표지판으로 전송된 GPS수신을 운전자의 GPS단말기로 전송받아 전방의 도로 상황을 현재 시간에 맞추어 체계적으로 안내 실시를 하여 운전자의 사고방지를 조절한다.
--------------------------	--

또한, [표 6]과 같이 분당에 설치되어 있는 야간표지판에 LED조명을 넣어 운전자가 야간에도 표지판을 놓치고 가는 일이 없도록 유도하는 것과 같이, 태양열을 이용하여 도시 재생에너지의 모범 사례로 운영되어 질 수 있는 장점도 있다는 것이다. 이처럼 야간에 사용하는 조명의 디지털 구현으로 안전사고를 줄이고, 도시 미관을 확대할 수 있는 많은 기회가 있을 것으로 보여 진다.

[표 6] 사례를 통한 전자표지판 개선 방향

구분	내용
노원구의 태양열 집열판을 이용한 야간 표지판 설치 사례	 태양열 집열판으로 이용하여 낮에는 전기를 충전하고 밤에 방향지시등을 켜서 표지판의 방향이 잘 보이도록 시선 유도 하였다.

용인 광
교지 역
의 설
치된 야
간 속
도 제
한 표
지
판

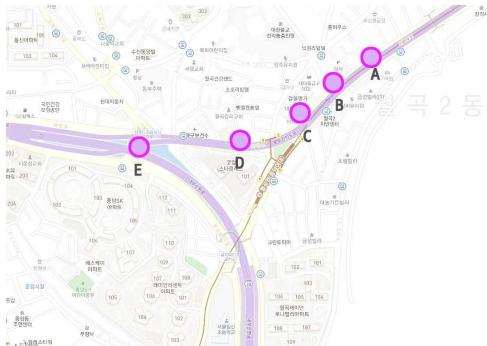


용인광교의 야간표지판 조명설치로 속도제한을 명확히 보이게 하였다.

4-2. 월곡동 삼거리의 사례를 통한 개선 사례제시

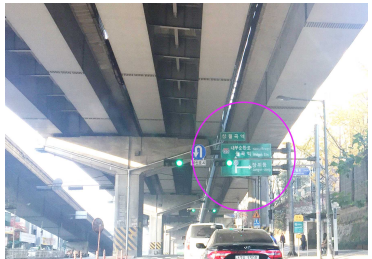
실제 사용되는 표지판을 지도의 느낌대로 사실적 표현의 수용방법이다. [그림 8]은 실제 서울 월곡동에 있는 삼거리의 지도에서 표지판의 개선을 나타낸 것이다.

월곡동삼거리의 특징은 왼쪽 1차선만으로 운행을 해야 하지만 E구역에서부터 유턴을 하게 되어 내부순환도로 성수대교 방향으로 가는 일방통행로로 이어지게 되며 나머지 2,3차로는 직진 코스로 내부순환도로 성산대교 방향으로 운영된다. 그러나 현재 표지판은 그런 중요한 내용을 담고 있는 부분이 명확치 않은 구간으로서 운전자가 급 차선변경으로 인한 사고의 발생 및 한번 유턴을 잘못하면 길을 잘못 들어 계속 반복 회전을 해야 하는 구간이다. 또한 그로인해 차선이 엉키고 있는 도로의 혼잡이 더욱 증가하고 있고, 현재는 상습정체 구역으로 모두가 인식되어 있다. 따라서 본 구역에서 A구역서부터 E구역까지의 구간표시를 아래와 같이 개선되어진다면, 혼잡도가 상당히 줄어들 것으로 판단되는 부분이다.



[그림 8] 월곡동 3거리 항공지도

[표 기] 구간별 도로표지판 개선사항 분석표

구간	내 용
A구역	 A구역에서부터 표지판을 미리 인지시키고, 도로 상부에 북부간선도로가 있는 관계로 표지판이 어두워 조명을 설치하고, 전면부 도로에서 내부 순환도의 방향을 직진시 성수대교방향, 좌회전시 동부순환도로 방향의 내부 순환도로를 표시하면 전차들이 미리 사전에 준비할 수 있는 시간이 있다.
B구역	 B구역의 표지판은 고가 아래에 위치하고 있는 관계로 LED의 조명을 설치해서 주간이라도 밝게 해주고, 내부순환도로의 방향을 명확히 표시해주어야 한다.
C구역	 C구역의 파란색 표지판을 30미터 후방으로 후퇴시켜 설치하고, 차선의 높이에 맞도록 방향 표지판을 수정배치한다.
D구역	 D구역의 표지판은 1차선에 이미 접어든 상황이므로 유턴의 표시와 함께 진행방향을 표기해 주면 미리 운전석에서 다음의 인지 신호를 확인하고 성수대교방향, 진행을 준비

	할 수 있다.
E구역	 E구역의 표지판은 이미 중앙차선에서 넘어서지 못하는 단계이므로 현재 차선에서 직진을 하는 방향의 유도가 필요한 부분이 된다. 이렇듯 어느 도로에서는 몇 가지의 상황을 실제도로에 맞추어 변형하고 그에 맞는 도로의 여건을 맞추어 표지판을 설치하면 큰 문제없이 도로의 표지판 안전여건을 구성할 수 있다.

[표 8] 월곡동 사례를 대비하여 본 외국의 도로표지판 사례

구간	내용
LA도로	 언덕구간에서 언덕아래 상황을 인지하여 미리 예측이 가능하도록 상황을 감지할 수 있도록 앞서 한 개의 표지판을 더 신설하여 사진에 보이는 것처럼 멀리 한 개의 표지판이 더 있음을 알 수 있다.
LA고속도로	 고속도로의 진출입구에 도로의 차선에 맞추어 표지판을 설치하여 차선을 미리 조정 가능하도록 도로와 표지판의 구획이 명확히 되어져 있는 것을 알 수 있다.

LA고속도로	 커브길에서 앞서 어떤 갈림길이 있다는 지점을 명확히 인지하도록 어느정도 거리에 어떤 분할이 있다는 것을 대비하여 주었다.
--------	---

4-3. 규제의 부분적 자율화 시행

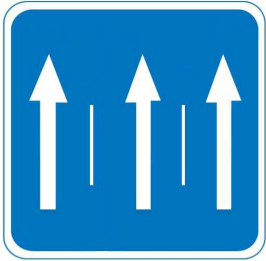
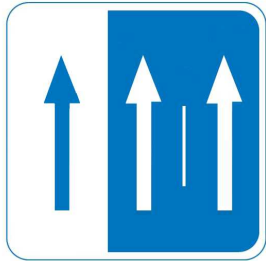
우리나라의 현재 법제화 되어 있는 도로표지판 규정을 보면 1983년 1월에 제정되어 그대로 사용되고 있는 실정이다. 그 후로 도로의 표지판에 문제가 발생되었는데도 불구하고, 현재까지도 부분 작은 수정만 있을 뿐 도로의 상황에 고려하여서는 크게 변경되어지지 않았다는 것이다. 그로 인하여 현재 개발되고 만들어지고 있고, 실제 전주와 같이 도로표지판의 개선사례에서 보듯이 타이포부분에서 산돌고딕체로 변경한 부분도 실제로 법규제에 대비하면 불법 표지판 시설물로 볼 수 있으며, 규격 역시 전주시에서 설치했음에도 불구하고, 법적 규제의 범위에서 보면 불법설치시설물로 볼 수 있다. 이런 규제는 [표 9]와 같이 조정의 필요성이 충분하다고 볼 수 있다.

[표 9] 기존 법규제 대비 개선제안 비교표

구분	현안 법적규제	변경제안이 가능한 범위의 내용
타이포	끝부분이 둥글고 긴 고딕체	산돌고딕체 및 변형 고딕체 부분허용
색상	청, 녹, 백, 흑, 적, 황 허용오차범위 ±2	청, 녹, 백, 흑, 적, 황, 주, 갈 허용오차범위 ±4
표지판 규격	제한적	오차범위±2내 부분적 자율화
글자폭	± 0.5범위내 세로 길게	±2 범위내 가로비율조정
지역특색	규정없음	지역적 자율화 부분 보장
지역명칭	규정없음	공공거버넌스를 통한 민주적 명칭선정 후 한글명 및 영문명의 규정추가
전국공용 표지판재정	규정없음	공통된 부분 (예를 들면 버스전용차로)에는 전국어딜가도 같은 색상과 타이포로 표지판을 확인할 수 있도록 설치하는 규정을 추가

또한 공공디자인의 시행에서, 기존의 공공디자인과 같이 관의 주도형보다 민간합동 공공디자인의 거버넌스 [governance]를 통해 민간 전문가의 활용으로 디자인의 시안을 적극적으로 지역적 특색에 맞춰서 사용하도록 하고 주민공동체의 의견을 수렴하여 지역의 명칭을 통일화 시켜야 할 것이며, 무조건적 차별만이 아닌 지역적 차이는 있지만 일반적으로 공통되어야 하는 부분. 예를 들면, [표 10]과 같이 버스 전용차로제와 같이 전국 동시에 시행되는 부분에 대해서는 공통적 언어를 사용되되, 작은 색상의 변화만으로 운전자의 시선에 눈에 띄도록 유도하는 것이 좋다. [표 10]의 기존 도로의 표지판은 하부에 타이포만 버스전용차선의 위치를 표기하는 데 반해 [표 10]의 아래쪽 사진과 같이 작은 색상의 반전만으로 왼쪽 1차선 부분이 버스전용차로제라는 것을 확인 할 수 있다. 이런 간단한 디자인 색채를 이용한 부분은 공공디자인의 거버넌스 [governance]를 통하여 민간전문가 및 디자인 전문가의 대안을 통하여 최종 결정을 짓고 디자인의 변형이 급격히 이루어지는 이다. 이런 방법으로 디자인의 색채 전환 효과를 이용한다면 좋은 결과물을 얻을 수 있을 것으로 본다.

[표 10] 지역적 특색을 제외한 전국공통사항 사례

구분	내 용
기존 전용 차로 표사용 표지판	 기존의 버스전용차선이 아닌 차선 표지판은 같은 색상으로 동일 차선으로 표기되어져 있고 차선 아래에 작은 타이포로 버스전용차선만 표기되어져 있다.
색상 개선 전국 공통 표지판	 기존의 타이포외에 색상의 변경을 통한 버스전용차선의 개선방안 제시 사례

5. 결론

본 연구는 공공디자인의 한 부분인 도시시설물에 대한 부분이 도시의 발전에 도모하고자 하는 부분이며, 영국런던의 도시처럼 시민들의 안전과 편리성에 바탕을 두고 시설물 설치에 있어 당장 급한 설치를 하지 말고, 시설물의 안전에 우선적 기반을 두고 도시의 공공디자인을 제안하며 설치가 되어야 한다.

기존의 표지판의 개념만의 규정을 조정하여, IT강국의 잇점을 최대한 살려 GPS시스템을 이용한 디지털의 연계와 LED그리고 태양열 재생에너지를 활용하여 미래 지향적 멀티미디어와 디자인과의 기술융합을 이룬 도로 표지판의 탄생으로 도시미관의 증대와 사용하는 사람이 보다 편리하며, 안전하고, 시설물의 이용에 만족을 느끼게 하는 것이 공공디자인의 우선이라고 판단되어진다.

또한 1983년에 규정되어 아직 큰 개정이 없는 도로 표지판 규칙의 규제를 부분적 조정 및 완화를 시행하여 도시별 특색이 있는 기능이 살아나도록 유도하여 공공디자인의 기능을 활성화시켜나감, 공공디자인의 거버넌스를 최대한 살려 디자인의 민간전문가 및 민간 단체의 협약을 통한 지역명칭 및 특색 있는 지역문화의 내용이 표지판으로 보여져야 한다.

이에 본 연구는 앞으로도 지속적인 지역 전통문화의 디자인을 표지판으로 융화시키는 연구와 공공거버넌스 [governance]를 통한 지역민의 의견을 수렴하여 명확한 지역명칭을 조정하여 발표하고, IT의 기술을 도입하여 디지털과 정보분야와 디자인의 융합을 실시하여 IT강국에 걸 맞는 미래형 도시의 구성을 제안하며, 앞으로도 본 연구는 지속적으로 기술융합으로 인간이 보다 살기 좋은 환경을 구성하는데 많은 연구를 시행할 것을 제안한다.

참고문헌

1. 이정형, '미국도시디자인과 도시재생', 중앙대학교 건축학과, 2009.7
2. 최강림, 이승환, '역사문화환경을 활용한 도시재생계획 사례연구', 대한국토 도시계획학회지, 2009.4
3. 김륜희, '공공디자인을 활용한 지역사회 활성화 전략연구', 토지주택연구원 수석연구원, 2009.2

4. 류수훈, '소규모 공공건축물의 디자인지표개발에 관한 연구 논문', 공주대학교 건축학과 부교수, 2013.2
5. 김의명, 조두영, 정규수, 김성훈. (2011.9). 도로표지의 효율적인 데이터베이스 구축방안. 한국지형공간정보학회지, 19(3), 91-98.
6. 박운용, 김관진, 홍순헌. (1998.6). 도로시설물 정보 관리시스템 구축에 관한 연구. 한국지형공간정보학회지, 6(1), 91-103.
7. 이경호, 성재준. (2016.07). 도로 노면 문자 도색을 위한 문자 요소 인식과 도색 실험. 한국컴퓨터정보학회 학술발표논문집, 24(2), 113-116.
8. 화순일보 2016.9.7. "영어오류이정표 개선안되다."
9. 도로관리과, 정부의 도로표지 개선방안 건교부 도로과리와 발표자료, 2001. 12.30
10. 편집기자, '도로표지판 우수사례 선정' 전주교육신문, 2015년 1월 21일 .
11. 허영일기자, 포커스경제, "용인, 이상한 도로이정표 개선시급하다.",2015.7.13.
12. www.naver.com.
13. <https://ko.wikipedia.org/wiki/> 위키백과
14. <http://youngminc.tistory.com/743/> 태양열 집열판을 이용한 경광이정표 사례
15. <http://blog.daum.net/삼정 비비정마을길> 디자인 이정표 사례
16. <http://www.namugreem.com/> 나무그림 관악산 앞 서울대 입구 이정표 개선 사례
17. <https://www.flickr.com/photos/raymondye/L> A코리아 타운 이정표 사례
18. <http://www.greaternyroads.info/roads/nypark/korean/photogal/page1/>규격화된 미국표지판 사진