



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

지역 대표 이미지를 활용한
보행신호등에 관한 연구
- 제주도를 사례지역으로 -

A Study on Pedestrian Traffic Lights Using the Local
Representative Image : Focused on Jeju Island

韓國交通大學校 交通大學院

交通政策學科

金 銀 培

2016 年 2 月

碩士學位論文

지역 대표 이미지를 활용한
보행신호등에 관한 연구
- 제주도를 사례지역으로 -

A Study on Pedestrian Traffic Lights Using the Local
Representative Image : Focused on Jeju Island

指導教授 陳 章 元

2016 年 2 月

韓國交通大學校 交通大學院

交通政策學科

金 銀 培

지역 대표 이미지를 활용한
보행신호등에 관한 연구
- 제주도를 사례지역으로 -

A Study on Pedestrian Traffic Lights Using the Local
Representative Image : Focused on Jeju Island



指導教授 陳 章 元

이 論文을 政策學 碩士學位論文으로 提出함

2016 年 2 月

韓國交通大學校 交通大學院

交通政策學科

金 銀 培

金銀培의 政策學 碩士學位論文을 認准함

2016 年 2 月

審査委員長 羅 俊 熙 (印)

審査委員 陳 章 元 (印)

審査委員 金 敬 震 (印)

韓國交通大學校 交通大學院

요 약

제 목 : 지역 대표 이미지를 활용한 보행 신호등에 관한 연구 - 제주도를 사례지역으로 -

本 研究는 보행신호등에 지역의 대표 이미지를 활용하여 적용한
예를 究明하기 爲한 研究이다.

보행신호등의 본래 규격과 문양은 사각형태의 적색과 녹색으로 각각 구분되어
구비 되어진 형태였다. 그러나 이러한 형태와 구조의 보행신호등은 이용자(이하 보
행자)가 잘 지키지 않았으며 그로 인한 여러 가지 문제점을 지니게 되었다. 그러한
이유로 1961년 동독의 교통국 직원이었던 칼 페를로스에 의해 중절모를 쓴 독일
신사 모양을 한 보행자 신호등이 탄생하게 되었으며 이는 보행신호등에 지역(국가)
의 대표 이미지를 활용한 최초의 예가 되었다. 1980년대 들어 전 세계적으로 이러
한 사람 문양의 보행신호등이 사용되게 되었다. 현재 전 세계에서 주로 사용되는
사람모양의 보행자 신호등은 동독에서 처음 만들어진 암펠만 보행신호등을 표절하
여 사용 하는 것이다.(일부국가 제외) 암펠만의 탄생도 보행자의 집중을 유도하여
신호를 지키도록 유도 하는데 목적이 있었으며 지금껏 사용 되고 있으며 이제는
캐릭터가 되어 생활용품 및 여러 분야에 진출하게 되었다. 이에 보행신호등의 기
본적인 색상(적색,녹색)을 유지하며 지역의 대표적인 이미지를 보행신호등에 적용
하여 보행자로 하여금 친숙한 지역의 대표 이미지 문양에 집중하게 하여 극히 짧
은 보행신호등의 대기 시간의 무료함을 흥미로 전환시키고 궁극적으로 신호 준수
를 유도하기 위한 목적으로 연구 되었다.

본 연구에 대한 선행 연구가 부재하여 유사 선행연구를 참고로 하여 설문조사를
토대 하였으며 외국의 사례를 조사, 연구하여 첨부하였고 보행신호등에 대한 사람
들의 반응을 실험한 예를 별도로 게재 하였다.

목 차

요 약	i
목 차	ii
표 목 차	iv
그림목차	vii

I. 서 론

1.1 연구배경	1
1.2 연구목적	3
1.3 연구범위	4
1.4 연구방법	5

II. 문헌 고찰

2.1 교통시설	6
2.2 교통신호등	8
2.2.1 교통신호등 구성 요소	8
2.2.2 차량신호	9
2.2.3 보행자신호	12
2.3 선행연구	13

III. 지역이미지를 고려한 교통 보행신호등에 대한 연구

3.1 보행신호등 체계와 문제점	16
3.2 사례지역(제주특별자치도)	18
3.2.1 적용예시	18
3.2.2 경제적 효과	19
3.3 외국의 사례	20
3.3.1 포르투갈	20

3.3.2 브라질	21
3.3.3 미국	23
3.3.4 독일	24

IV. 설문조사 및 분석결과

4.1 설문조사의 개요	25
4.1.1 조사항목 선정	25
4.1.2 설문조사의 시행	26
4.1.3 대상별 분포에 대한 분석	26
4.2 설문조사 빈도분석 결과	29
4.2.1 안전도 관련 조사	29
4.2.2 보행신호등 관련 조사	31
4.3 거주지 별 교차분석 및 T검정 결과	38
4.3.1 거주지 별 각 항목 간 교차분석 결과	38
4.3.2 거주지 별 T검정 결과	47
4.4 각 항목별 교차분석 및 카이제곱 검정 결과	50
4.4.1 성별 각 항목간 교차분석 및 카이제곱 검정 결과	50
4.4.2 연령별 각 항목간 교차분석 및 카이제곱 검정 결과	54
4.4.3 직업별 각 항목간 교차분석 및 카이제곱 검정 결과	59

V. 결론

5.1 결론	64
5.2 제언 및 향후 연구과제	68

참고문헌	69
------------	----

Abstract	71
----------------	----

표 목차

<표 2-1> 교통시설물 분류	7
<표 2-2> 차량신호의 유형과 의미	10
<표 2-3> 차량신호기 설치기준	11
<표 2-4> 보행자신호의 유형과 의미	12
<표 2-5> 보행자신호기 설치기준	12
<표 2-6> 선행연구의 주제 및 분석결과	15
<표 4-1> 설문조사 항목 구성	25
<표 4-2> 설문조사의 시행 개요	26
<표 4-3> 성별 빈도분석	26
<표 4-4> 연령별 빈도분석	27
<표 4-5> 직업별 빈도분석	27
<표 4-6> 거주지별 빈도분석	28
<표 4-7> 교통사고 안전도 빈도분석	29
<표 4-8> 보행신호 준수 여부 빈도분석	30
<표 4-9> 보행신호등 개선 필요성 여부 빈도분석	31
<표 4-10> 보행신호등 형상도 중요성에 관한 빈도분석	32
<표 4-11> 보행신호등으로 적합한 제주도 대표 이미지 빈도분석	32
<표 4-12> 향후 보행신호등 교체에 관한 빈도분석	33
<표 4-13> 기존 보행신호등과 하르방 보행신호등의 선호도 빈도분석	34
<표 4-14> 하르방 보행신호등의 디자인 빈도분석	34
<표 4-15> 하르방 보행신호등 설치 우선지역 빈도분석	35
<표 4-16> 국내 신호등 형상도 다양화의 규제에 관한 의견 빈도분석	36
<표 4-17> 보행신호등 개선 시 기대효과 빈도분석	37
<표 4-18> 거주지 별 교통사고 안전도 교차분석	38
<표 4-19> 거주지 별 보행신호 준수 교차분석	39
<표 4-20> 거주지 별 보행신호등 형상도의 중요성 교차분석	40
<표 4-21> 거주지 별 보행신호등으로 적합한 제주도 대표 이미지 교차분석	40
<표 4-22> 거주지 별 신호등 개선 필요성 여부 교차분석	41
<표 4-23> 거주지 별 기존 보행신호등과 하르방 보행신호등간의 선호도 교차분석	41
<표 4-24> 거주지 별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 교차분석	42
<표 4-25> 거주지 별 무단횡단 방지에 대한 영향 교차분석	43

<표 4-26> 거주지 별 향후 보행신호등 교체에 대한 의견 교차분석	43
<표 4-27> 거주지 별 하르방 보행신호등 디자인에 대한 의견 교차분석	44
<표 4-28> 거주지 별 국내 신호등 형상도 다양화 규제에 대한 의견 교차분석	44
<표 4-29> 거주지 별 보행신호등 개선 시 기대효과 교차분석	45
<표 4-30> 거주지 별 하르방 보행신호등 설치 우선지역 교차분석	46
<표 4-31> Group Statistics	47
<표 4-32> Independent Samples Test	48
<표 4-33> 성별 형상 중요도 교차분석	50
<표 4-34> 성별 형상 중요도 카이제곱 검정	50
<표 4-35> 성별 제주도 대표 이미지 교차분석	51
<표 4-36> 성별 제주도 대표이미지 카이제곱 검정	51
<표 4-37> 성별 신호등 개선 필요성 여부 교차분석	52
<표 4-38> 성별 신호등 개선 필요성 여부 카이제곱 검정	52
<표 4-39> 성별 신호등 호감도 교차분석	52
<표 4-40> 성별 신호등 호감도 카이제곱 검정	53
<표 4-41> 성별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 교차분석	53
<표 4-42> 성별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 카이제곱 검정	53
<표 4-43> 연령별 형상 중요도 교차분석	54
<표 4-44> 연령별 형상 중요도 카이제곱 검정	54
<표 4-45> 연령별 제주도 대표 이미지 교차분석	55
<표 4-46> 연령별 제주도 대표 이미지 카이제곱 검정	55
<표 4-47> 연령별 신호등 개선 필요성 여부 교차분석	56
<표 4-48> 연령별 신호등 개선 필요성 여부 카이제곱 검정	56
<표 4-49> 연령별 신호등 호감도 교차분석	57
<표 4-50> 연령별 신호등 호감도 카이제곱 검정	57
<표 4-51> 연령별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 교차분석	58
<표 4-52> 연령별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 카이제곱 검정	58
<표 4-53> 직업별 형상 중요도 교차분석	59
<표 4-54> 직업별 형상 중요도 카이제곱 검정	59
<표 4-55> 직업별 제주도 대표 이미지 교차분석	60
<표 4-56> 직업별 제주도 대표 이미지 카이제곱 검정	60
<표 4-57> 직업별 신호등 개선 필요성 여부 교차분석	61
<표 4-58> 직업별 신호등 개선 필요성 여부 카이제곱 검정	61
<표 4-59> 직업별 신호등 호감도 교차분석	62
<표 4-60> 직업별 신호등 호감도 카이제곱 검정	62

<표 4-61> 직업별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 교차분석	63
<표 4-62> 직업별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 카이제곱 검정	63



그림 목차

<그림 1-1> 연구 흐름도	4
<그림 2-1> 신호등두 구성요소	8
<그림 3-1> 사고유형별 보행자 사망자 수	16
<그림 3-2> 무단횡단 경험 유무 및 무단횡단을 하는 이유(설문조사 결과)	17
<그림 3-3> 한국형 보행신호등의 적용 예시	18
<그림 3-4> 한국형 보행신호등의 경제적 효과	19
<그림 3-5> 포르투갈 사례	20
<그림 3-6> 브라질 일반적인 보행신호등 사례	21
<그림 3-7> 브라질 관광지(라성당)의 보행신호등 사례	21
<그림 3-8> 브라질 관광지(이에라 뿌에라공원)의 보행신호등 사례	22
<그림 3-9> 미국의 보행신호등 사례	23
<그림 3-10> 암펠만 보행신호등과 세계의 암펠만	24
<그림 3-11> 암펠만의 브랜드화	24

I. 서론

1.1 연구배경

오늘날 교통문제는 다양하고 복잡한 양상을 띄고 있다. 이는 여러 요인에 기인하지만 최초 도로가 생기면서 참고 되어야 할 도로의 형태에 따른 각종 시설물이 도로 이용자와 원활한 소통을 하지 못하고 있기 때문이다.

도로의 넓이와 자동차의 성능 발전으로 도로상의 조건은 날로 복잡 다변화 되어 가고 있으나 획일화 되고千篇일률적인 각종 안내 표지판과 설치 기준은 그 역할을 다하고 있지 못하다. 도로안전 표지판과 교통안전 표지판이 적절한 위치에서 가장 시인하기 좋은 방법으로 설치되어 이용자가 가장 짧은 시간에 숙지할 수 있어야 함에도 다른 차량에 의해 가려 지거나 가로수 및 기타 요인들에 의해 제 기능을 상실하여 교통사고의 증가 및 많은 교통 문제를 야기 시키고 있다. 각종 도로, 교통안전 표지판 중에 가장 많이 접하게 되고 중요시 여기는 것이 신호등이다. 신호등은 오랜 세월 한결 같은 모습으로 사용되고 있으며 현실적인 변화를 갖추지 못한 교통 시설물의 하나이다. 예를 들어 편도 1차로의 도로상 신호등과 편도 8차로의 도로상 신호등이 같은 크기의 같은 방법으로 사용되고 있다. 자동차의 속도에 따라 신호등의 인식의 차이가 있음에도 현실은 그것을 무시하고 있는 것이다. 그것은 차량용 신호등이나 보행자용 신호등이나 같은 문제를 갖고 있다. 이러한 여러 문제들이 교통사고를 야기 시키며 교통사고의 원인이 불분명 할 경우 운전자 부주의로 몰아 부치는 결과를 초래하고 있다.

황귀연 (2007)은 오늘날 복잡한 원인에 의하여 발생하는 교통문제는 ‘교통환경’(traffic environment)을 포함하여 ‘4E원칙’을 주장하는 경우도 있다. 종전의 ‘교통안전의 3원칙’ 외에 교통의 기능과 사회적인 역할 및 이에 대한 문제점을 분석하고 그에 필요한 대책이 교통사고 방지를 위하여서는 교통 환경을 적절하게 과학화하여야 한다는 것이다. 여기서 교통 환경이란 자동차교통과 관련된

주위의 사물실태 전반을 말하는 것으로서 도로, 차선, 안전시설, 자동차 등이 대표적이며 그 외에도 운전자의 심리를 자극하는 가정과 직장 등 주위환경도 포함된다. 이한오 (2012)는 주요국가의 인구 10만명당 교통사고 발생건수 추세에서 교통사고로 인한 사회·경제적 문제는 그 비용이 막대하고 파급효과가 매우 커 정부에서는 이러한 문제를 해결하기 위해서 교통관련 정책 개발 등을 추진해 왔지만, 교통사고의 예방은 만족할 만한 수준이 못되고 있다 박종욱 (2004)은 교통신호기 설치관리 매뉴얼(경찰청, 2011)에 따르면 신호기의 목적은 “도로에서의 위험을 방지하고 교통의 안전과 원활한 소통을 확보하기 위하여 설치한다”, 이며 신호기의 기능은 “신호기는 도로교통에 관하여 문자 기호 또는 등화로써 진행 정지 방향전환 주의 등의 신호를 표시하여 다양한 교통류에 우선권을 할당하는 기능을 한다.”라고 명시하고 있다.

교차로에서 소통과 안전의 키워드는 신호기이다. 신호기는 교차로에서 차량이나 보행자 등 여러 교통류에 대하여 우선권을 교대로 할당하여 지정된 행동을 하도록 지시하거나 경고하는 역할을 한다. 이 신호기를 적절히 활용하면 교차로에서의 교통사고를 예방 또는 감소시킬 수 있고 교차로의 용량을 증대시켜 교통소통을 증진시킬 수 있다.

장병수 (2014)는 교통신호기는 급증하는 교통수단인 자동차의 통행을 규율하여 유기적이고 체계적인 도로질서를 유지하기 위한 직접적인 수단이다. 교통신호기는 국가 또는 지방자치단체가 설치 및 관리하며 보행자를 위험원인 자동차로부터 보호하는 시설물이다. 황귀연 (2007)은 교통안전시설은 도로상에 통행중인 도로이용자들이 안전하고 원활하게 통행할 수 있도록 필요한 정보를 제공하는 신호기 또는 교통안전표지를 총칭하는 것으로 이러한 교통안전시설은 교통사고의 예방과 소통의 원활화를 위하여 도로에 설치하는 시설로서 도로교통의 효율적인 관리 운영을 위하여 경찰이 수행하고 있는 중요한 업무이나 필요한 예산은 정부 예산이 아닌 자치단체의 예산으로 확보하여 설치하고 있다.

1.2 연구목적

앞서 논의한 바와 같이 현재 교통여건은 전 세계적으로 복잡화되고 다양화되었으며 과거에 비해 급속도로 발전하였다. 그럼에도 차량 운전자와 보행자들에게 보다 안전한 정보를 제공하는 교통안전시설물의 경우 각종 법제도에 묶여 제 기능을 발휘하지 못하거나 현실에 맞게 개선되고 있지 않다. 이는 결국 각종 교통사고를 유발함으로써 사회경제적으로 많은 부정적 효과를 나타내고 있다.

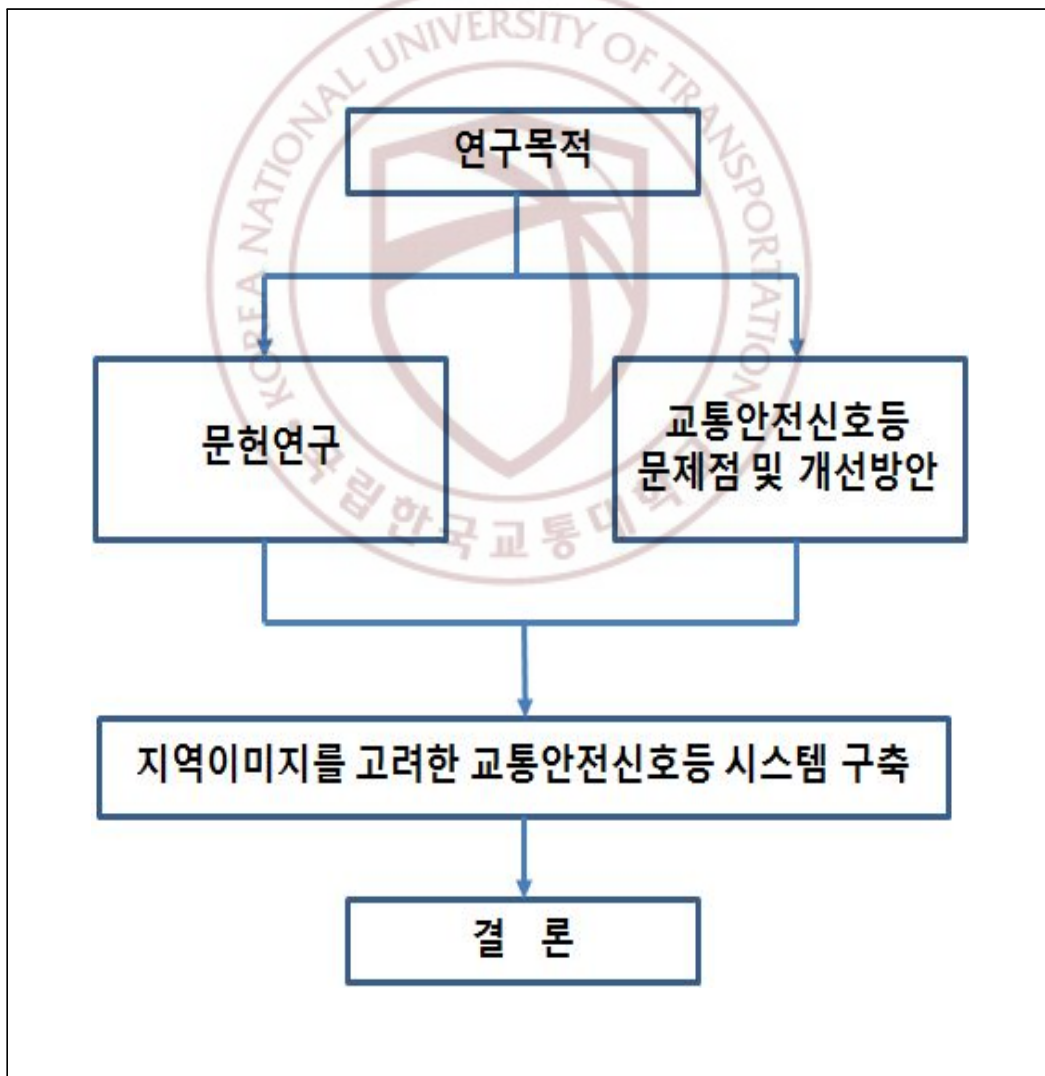
따라서 본 연구의 목적은 교통사고의 원인 중 주요한 원인인 도로환경의 가운데 신호와 지시를 내리는 주요수단인 신호등에 대한 연구로서 특히 지역적 이미지를 고려하여 지역친화적인 교통신호등의 필요성에 대하여 논의하고자 한다.

차량 신호등과 달리 보행자 신호등은 이용자가 충분히 신호를 인식할 시간이 주어짐으로 이에 본 연구는 교통안전시설물 가운데 보행신호등의 문제점을 파악하고 개선방안을 제시하고자 한다. 구체적으로 첫째, 교통안전시설물가운데 보행신호등의 전반적인 문제점을 검토하고, 둘째, 주요 선진국의 보행신호등 체계의 특성을 살펴보고, 셋째, 우리나라의 보행신호등의 문제점을 검토하고 넷째, 현실적으로 적용 가능한 보행 신호등의 사례연구를 통하여 개선방안에 대하여 논의하고자 한다.

1.3 연구범위

본 연구의 범위는 크게 두 가지로 나뉘어진다. 먼저 그동안 교통안전시설과 보행 신호등에 대해서 논의된 선행연구를 토대로 보행 신호등의 전반적인 문제점과 개선방안에 대하여 논의한다. 그리고 이러한 문제점을 보완하고 개선하기 위한 시도로서 지역적 특성을 반영한 교통 보행 신호등의 시스템 설계에 대한 구체적인 사례제시를 하고자 한다.

본 연구의 흐름도는 < 그림 1-1 >과 같다.



<그림 1-1> 연구 흐름도

1.4 연구방법

본 연구의 방법은 참고문헌이 전무한 관계로 교통시설물에 관한 참고문헌을 토대로 하며 설문조사를 통한 DATA를 활용하여 정리 하였다.

설문조사의 신뢰도를 높이기 위하여 남·여, 직업별, 지역별, 연령별 비중에 대한 안배를 균등하게 하려 노력하였으며 1:1 대면 조사를 통하여 성실한 답변을 유출해 내도록 최선을 다하였다. 제주도를 사례지역으로 연구의 방향을 잡았으나 제주도에 거주하지 않지만 제주도의 대표이미지와 개선안 (하르방 보행 신호등)에 대한 호감도와 설문의 모든 항목을 제주지역의 응답과 비교 분석하고자 29%의 비율은 기타거주자에 배당하였다. 시범설치를 하여 직접 이용자의 반응을 조사 분석 하고자 여러번의 시도를 하였으나 지역의 해당부처의 도움을 이끌어 내지 못해 설문지를 통해 조사하게 되었기 때문에 설문지의 정확한 조사가 되도록 심혈을 기울였음을 밝혀둔다. 또한, 외국의 사례를 통해 이용형태를 조사 하였으며 우리나라의 대표적인 관광지인 제주도를 사례지역으로 하여 활용방안을 제시해 보았다.

본 연구는 지역의 대표적인 이미지를 활용한 보행 신호등에 관한 연구로서 또 다른 지역의 스토리를 발굴해 내는데 상당한 도움이 될 것이다.

II. 문헌 고찰

2.1 교통시설

황귀연(2007)에 의하면 교통시설은 교통소통과 안전을 효율적으로 달성하기 위하여 도로에 부대적으로 설치한 구조물을 말한다. 교통시설물이 열악하면 교통의 안전과 원활을 도모하기 어렵지만 그것이 과학적으로 잘 설치 관리되어 있으면 안전과 원활은 어느 정도 달성될 수 있는 것이다. 따라서 교통시설은 가장 과학적이고 합리적이며 통행하는 운전자와 보행자가 정확하게 빨리 보고 이용할 수 있도록 설치하고 유지·관리되어야 한다.

이한오(2012)는 교통사고의 영향요인은 크게 인적요인, 차량적 요인, 도로 환경적 요인으로 나누어 설명할 수 있다. 이 가운데 도로 환경적 요인이라 함은 선형, 구배, 곡선반경, 노면상태, 조명, 포장여부, 신호운영상태, 도로표지, 가드 레일, 중앙분리대, 기타 교통안전시설 등 광의의 의미에서의 도로시설 및 운영 등에 관한 요인과 강수, 강설, 안개 등의 기상조건, 광고판 등 시인성, 제약요인, 통과차량 수, 교통량 등의 교통 환경적인 조건을 말하는데, 이중 교통안전 시설의 미흡, 교통안전 시설의 부적정성 등이 대표적이라고 말할 수 있다.

보행자 신호등은 횡단보도 진입 전 적색, 녹색을 통해 통행여부를 결정하며 신호교체의 짧은 대기시간동안 우리는 보행자 신호등에 시선을 집중시켜 무단 횡단을 줄이고 익숙한 문양을 통해 정서적으로 친숙함을 유도하여 신호대기시간의 무료함을 시각적 효과를 통해 줄이고자 한다. 이미 밝힌바와 같이 신호등의 색에 따라 정지와 통행의 결정은 되어 졌으며 신호등을 쳐다보며 그 지역의 대표이미지를 통한 친근함이 정서적으로 도움이 되고자 한다. 그것은 보행자 신호등에 최초의 문양을 도입한 독일의 암펠만 신호등을 통해 효과는 입증되어 세계 각국에서 유사한 신호등이 만들어져 사용되고 있다. 또한, 암펠만 신호등은 캐릭터 상품화 되어 일상의 생활에 깊숙이 들어와 있다. 이는 보행자 신호

등의 문양이 상당히 중요함을 의미한다. 보행자 신호등의 진행, 정지의 결정은 색상으로 구분되어 결정 되었기에 문양은 또 다른 의미를 품고 이용자의 시선을 집중시킨다. 우리나라 보행자 신호등의 문양은 독일의 암펠만 신호등을 COPY하여 사람모양의 보행자 신호등을 사용하고 있다. 이는 암펠만 신호등의 탄생(1961년)이 오래되어 지적 재산권의 법적 문제는 없으나 COPY 하여 쓰고 있음은 부인할 수 없는 현실이다. 우리나라의 국가적 이미지와도 맞지 않으며 자동차 강국으로서의 체면에도 흠이 되고 있다. 국적불명의 정체성 없는 현행 우리나라 보행 신호등의 문제점도 있지만 도로의 넓이에 따라 크기 또한 변해야 시인성을 확보할 수 있으나 동일 크기의 한 가지 형태의 보행자 신호등만으로 규제를 하고 있어 광폭도로에서의 횡단보도 보행자는 타인의 진행에 따라 움직이거나 특히 시력이 나쁜 보행자에게는 치명적인 결점을 갖고 있는 보행자 신호등이 되었다. 외국의 사례를 보아도 이미 신호는 색상으로 결정 되어 졌으므로 문양의 다양화를 통해 보행자의 만족도와 정서적 안정을 추구해야 함에도 획일화된 보행자 신호등만으로 규제를 하고 있어 시정이 시급하다 하겠다.

<표 2-1> 교통시설물 분류

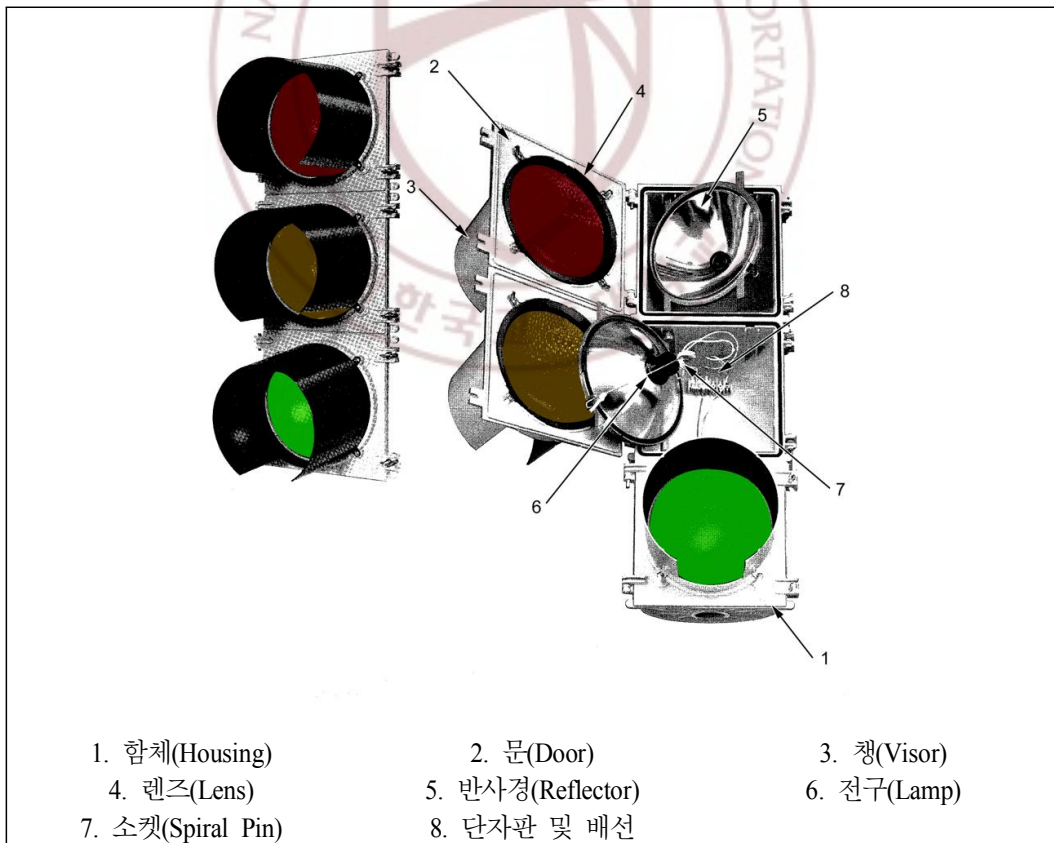
시 설 물 분 류	정의	유형
도로 부속물	도로구조의 보전과 안전하고 원활한 도로 교통의 확보, 기타 도로의 관리에 필요한 시설 또는 공작물	도로표지, 가로수, 가로등, 방호울타리, 도로에 인접한 주차장 등
도로 안전시설	도로법 및 시행령이 정의된 시설중 도로 관리청이 관리하는 안전시설(도로 표지 별도)	시선유도시설, 조명시설, 과속방지턱, 미끄럼방지 포장 등
교통 안전시설	정보를 정확하게 전달하여, 동일되고 균일한 행동이 이루어지도록 통제함으로써, 도로상의 안전을 보장하고 교통의 소통을 증진시키며 도로상에 설치된 시설	신호기, 안전표지, 도면 표지 등
안전시설	도로 교통의 안전하고 원활한 소통을 확보하며 도로의 미비한 구조상태를 보완하여 도로 이용자의 안전을 도모하기 위해 설치하는 시설물	교통관리안전시설, 방호 안전시설, 시인성 증진 안전시설, 기타 안전시설

자료 : 경찰청, 교통안전시설 편람, 2010

2.2 교통신호등

2.2.1 교통신호등 구성 요소

신호등은 크게 신호등두(Signal Head)와 이를 구동시켜 신호등면(Signal Face)을 점등시키는 교통신호제어기로 구성되어 있다. 신호등두에는 전구, 착색렌즈, 쉐, 반사경이 포함된 함체와 이를 둘러싸고 있는 배면판이 있다. 차량용 신호등두의 구성요소는 그림 2-1과 같다. 최근에 많이 사용되는 LED 교통신호등은 광원으로 전구대신 LED를 사용한 것으로 초기 설치비는 전구식에 비해 다소 비싸지만, 전력소모량이 적고 수명이 길고 유지보수비가 적게 든다는 장점이 있다. 교통신호등을 새롭게 설치할 경우에는 LED 신호등을 설치하여야 한다.



<그림 2-1> 신호등두 구성요소 (자료: 경찰청)

2.2.2 차량신호

차량 신호에 대해 언급하는 이유는 보행자 신호등과 연계되어 사용 되고 있으며 적색과 녹색으로 이루어진 동일선상의 신호등이기 때문이다. 차량용신호등은 적색과 녹색의 신호 연결 시 황색으로 지연을 시켜 차량의 원활한 소통을 유도하고 있다. 여기서 보행자 신호등과 달리 적색, 녹색, 황색의 세 가지 색을 사용한다. 또한, 차량용 신호등은 원형으로 구성되어 지고 보행자 신호등은 사각구조로 구성되어 진다. 이 또한 협약일 뿐 국가마다 지역마다 달리 사용되어지고 있다. 신호등의 크기 또한 국가별, 지역별 여러 형태로 사용되고 있으며 다행히 적색과 녹색 및 황색은 통일되어 사용하고 있다. 신호등의 기본인 색상을 지키고 있으므로 세계 어디를 가든 신호가 주는 의미는 같은 것이다. 물론, 차량용 신호등 또한 오랜 역사가 흐르는 동안 변함없이 사용되고 있다. 이로 인한 불편함과 모순에 대해서는 별도의 연구를 통해 밝히고자 한다. 차량용신호등에 대한 불편한 진실은 짧은 몇 줄의 논리로 이야기 될 부분이 아니기 때문에 그렇다. 신호등은 극히 짧은 시간에 이용자로 하여금 쉽게 이해가 되어야 하며 정확한 지시를 하여야 한다. 그 이유는 운전자는 전방을 주시하며 각종 돌발 상황에 유연하게 대처 할 수 있도록 모든 신경을 운전 하는 데에만 집중 하여야 하지만 실상은 전혀 그렇지 않다. 목적지에서의 할 일이라든지, 처리할 방법, 기타 운전자마다의 상황 따라 집중도는 전혀 다른 양상을 보인다. 따라서 신호등은 무의식적으로 몸이 반응 할 수 있도록 구성 되어져야하는 것이다. 세상에서 가장 단순하고 간결하며 확실한 지시를 주어야 한다. 보행자 신호등을 연구하면서 생각의 고착화를 방지하기 위해 차량용 신호등을 한번 짚고 넘어가는 것이다. <표 2-2>에서 보듯이 간결한 내용만 담고 있으나 실제 도로에서 보는 차량용 신호등은 표의 내용과 다른 것을 우리는 자주 볼 수 있다. 차량용 신호등으로 신호를 주는 것 이외에도 문자나 기호로 신호를 주는 경우가 적지 않게 많다. 이는 국제 면허를 지닌 자가 운전을 할 경우 사고의 유발로

이어질 수 있기 때문에 차량용 신호등 역시 충분히 연구 되어 현실에 맞는 신호등이 탄생 되어야 하는 것이다.

<표 2-2> 차량신호의 유형과 의미

기 준	내 용
녹색등화	차마는 직진 또는 우회전할 수 있다. 비보호좌회전표지 또는 비보호좌회전표시가 있는 곳에서는 좌회전할 수 있다.
황색등화	차마는 정지선이 있거나 횡단보도가 있을 때에는 그 직전이나 교차로의 직전에 정지하여야 하며, 이미 교차로에 차마의 일부라도 진입한 경우에는 신속히 교차로 밖으로 진행하여야 한다. 차마는 우회전할 수 있고, 우회전하는 경우에는 보행자의 횡단을 방해하지 못한다.
적색등화	차마는 정지선, 횡단보도 및 교차로의 직전에서 정지하여야 한다. 다만, 신호에 따라 진행하는 다른 차마의 교통을 방해하지 아니하고 우회전할 수 있다.
황색등화의 점멸	차마는 다른 교통 또는 안전표지의 표시에 주의하면서 진행할 수 있다.
적색등화의 점멸	차마는 정지선이나 횡단보도가 있을 때에는 그 직전이나 교차로의 직전에 일시정지한 후 다른 교통에 주의하면서 진행할 수 있다.
사각형 등화 중 녹색화살표시 등화(하향)	차마는 화살표로 지정한 차로로 진행할 수 있다.
사각형 등화 중 적색 × 표 표시 등화	차마는 적색 × 표 표시가 있는 차로로 진행할 수 없다.
사각형 등화 중 적색 × 표 표시 등화의 점멸	차마는 적색 × 표 표시가 있는 차로로 진입할 수 없고, 이미 차마의 일부라도 진입한 경우에는 신속히 그 차로 밖으로 진로를 변경하여야 한다.

자료: 경찰청, 2011

다음의 <표 2-3> 차량신호기 설치기준 역시 경찰청의 설치 기준으로서 행정적 처리를 위한 기준일 뿐 실제적으로 기준이외에도 설치를 해야 할 경우는 존재 하는 법이다. 이러한 기준, 설치 방법, 표준안 등으로 무장한 교통안전 시설물은 변화를 외면한 채 우리는 몸에 맞지 않는 옷을 억지로 입은 경우처럼 불편함을, 오랜 습관을 통해 익숙하게 사용 하고 있는 것이다.

<표 2-3> 차량신호기 설치기준

기 준	내 용		
기준 1 (차량교통량)	평일의 교통량이 아래 기준을 초과하는 시간이 모두 8시간 이상일 때 신호기를 설치해야 한다. 이 때 연속적인 8시간이 아니라도 좋다. 또 부도로의 교통량은 주도로와 같은 시간대의 것이어야 한다.		
	접근차로수		주도로교통량 (양방향) (대/시간)
			부도로교통량 (교통량이 많은 쪽) (대/시간)
	주도로	부도로	
	1	1	500
2 이상	1	600	150
		600	150
		600	200
		500	200
2 이상	2 이상		
1	2 이상		
기준 2 (보행자교통량)	평일의 교통량이 아래 기준을 모두 초과할 때 신호기를 설치해야 한다.		
	차량교통량 (8시간, 양방향: 대/시간)		횡단보행자 (1시간, 양방향, 자전거 포함: 명/시간)
	600대		150명
기준 3 (통학로)	어린이보호구역내 초등학교 또는 유치원의 주출입문에서 300미터 이내에 신호등이 없고 자동차 통행시간 간격이 1분이내인 경우에 설치하며, 기타의 경우 주출입문과 가장 가까운 거리에 위치한 횡단보도에 설치한다.		
기준 4 (교통사고기록)	신호기 설치예정 장소로부터 50m 이내의 구간에서 교통사고가 연간 5회 이상 발생하여 신호등의 설치로 사고를 방지할 수 있다고 인정되는 경우에 신호기를 설치해야 한다.		
기준 5 (비보호좌회전)	대향직진교통량과 좌회전교통량이 차로별로 아래 보다 많을 때에는 보호좌회전, 적을 때에는 비보호좌회전으로 운영할 수 있다. 교통사고 건수 : 좌회전사고가 연간 4건 이하 일 때 설치 - 4건/년 보다 클 경우는 보호좌회전, 작을 경우에는 비보호좌회전 교통량 기준 - 좌회전 교통량과 대향 직진교통량의 곱이 첨두시간에 직진 차로당 50,000대2/h 까지로 한다. 즉 1차로의 경우는 50,000대2/h, 2차로의 경우는 100,000대2/h 그리고 3차로의 경우는 150,000대2/h로 한다. - 첨두시간 좌회전 교통량은 90대/h 미만		
	차로수	교통량곱	좌회전 교통량
	1차로	50,000대2/h	최대 90대/h
	2차로	100,000대2/h	
	3차로	150,000대2/h	

자료: 경찰청, 2011

2.2.3 보행자신호

<표 2-4> 보행자신호의 유형과 의미

기 준	내 용
녹색등화	보행자는 횡단보도를 횡단할 수 있다.
적색등화	보행자는 횡단보도를 횡단을 하여서는 아니된다.
녹색등화의 점멸	보행자는 횡단을 시작하여서는 아니 되고, 횡단하고 있는 보행자는 신속하게 횡단을 완료하거나 그 횡단을 중지하고 보도로 되돌아와야 한다.

자료: 경찰청, 2011, 9-10.

보행자신호기는 차량신호기와 함께 설치함을 원칙으로 한다.

<표 2-5> 보행자신호기 설치기준

기 준	내 용
설치 기준	- 차량신호기가 설치된 교차로의 횡단보도로서 1일 중 횡단보도의 통행량이 가장 많은 1시간 동안의 횡단보행자가 150명을 넘는 곳 - 번화가의 교차로, 역전 등의 횡단보도로서 보행자의 통행이 빈번한 곳 - 차량신호등이 있는 횡단보도 - 어린이보호구역내 초등학교 또는 유치원의 주출입과 가장 가까운 거리에 위치한 횡단보도
점멸 기준	보행등의 점멸 속도는 분당 50~60회로 한다. 보행등 점멸시간 중 보행등이 등화 되어 있는 시간은 1/2 ~2/3가 되어야 한다.

자료: 경찰청, 2011

경찰청의 기준안 <표 2-4> 보행자신호의 유형과 의미 와 <표 2-5> 보행자신호기 설치기준에서 보듯이 보행자신호등에서는 차량용과는 다르게 적색과 녹색의 상태와 점멸시켜 운용하는 것으로 되어있다. 물론 형상도가 그려진 보행자신호등의 기준안과 설치 방법까지 별도의 운용 지침을 갖고 형상도가 미치는 영향까지 경찰청에서 판단하고 있는 것이다. 보행자신호등의 설치에 관련된 제반비용은 지자체에서 전액을 부담하는 상황에서 지자체의 선택권은 전혀 없는 것이다.

2.3 선행연구

전명헌 (2012)은 어린이 교통사고 증가에 따른 어린이 교통사고를 예방하는데에 중점을 두어 어린이 교통사고가 빈번히 발생하는 지역을 방문하여 교통사고 원인과 요소를 분석하였으며 초등학교를 방문하여 설문조사를 실시하여 어린이 교통 행동 특성에 대하여 분석한 후 어린이 보행자가 교통 행동을 하는데 있어서 주변 상황을 인지하는데 도움을 주고, 어린이 교통사고를 예방할 수 있는 교통안전시설물을 제안하였다.

손주희 (2002)는 녹색신호의 점멸이 노인 보행자의 보행속도에 미치는 영향, 녹색신호 절멸속도에 따라 노인의 보행속도에 미치는 영향, 횡보행거리가 노인의 보행속도에 미치는 영향에 대하여 실험하였다. 실험결과, 녹색점멸속도는 보행자의 보행속도에 영향을 미치며 횡단보행거리가 길어질수록 보행속도도 빨라져 횡단보행거리가 노인보행자들의 보행속도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김규호 (2008)는 전방신호등의 설치효과와 그에 따른 사고유형의 변화 및 전방신호기가 적합한 교차로 유형을 제시하기 위하여 C.G Method를 이용하여 분석하였다. 분석결과, 전방신호등 설치로 인한 전체 교통사고 감소효과에는 긍정적인 결과로 나타났으나 교차로의 형태별, 사고유형별 효과분석에서는 각각 상이한 결과를 나타내었다. 구체적으로 소규모 교차로에서는 사고 유형별로 모두 전방신호등 설치로 인한 감소효과가 나타났지만, 대규모 교차로의 경우 정면충돌 및 측면직각 사고 유형에서는 오히려 전방신호등 설치로 인하여 사고가 증가하여 교통안전측면에서는 부정적인 결과를 초래하는 것으로 분석되었다.

황귀연 (2007)은 보행자의 교통사고를 줄이기 위한 많은 방법들 가운데 보행자 정보를 사전에 운전자에게 경고하여 안전 운전을 유도함과 동시에 교통의 흐름을 지원해주는 시스템에 관한 것이다. 다시 말하자면, 주행 중인 차량 운전자나 신호를 대기하고 있는 운전자에게 전방 횡단보도에서 신호를 대기하고 있는 보행자를 감지하여 전방에 설치된 표지판을 통하여 안전운전 정보(“보행자

가 신호를 대기하고 있음”)를 알려주고, 신호를 대기하고 있는 보행자가 없는 경우 차량 통행 우선 신호를 신호제어기에 부여하여 원활한 차량 소통을 제공하고 운전자로 하여금 안전운전을 유도하는 횡단보도 신호대기자 자동감지 교통신호시스템 운영에 관한 것이다.

장병수 (2014)는 우리나라에는 아직까지 교통신호기와 관련된 하자를 유형적으로 분류하고 그에 따른 피해구제를 판단할 수 있는 직접적으로 연관된 자료가 없다. 이로 인하여 이 글에서는 부득이하게 일본의 영조물과 교통신호기 관련 판례와 이론을 참조하여 우리나라의 영조물과 법원의 판례, 특히 서울특별시에서 문제가 된 교통신호기의 하자과 관련된 판례를 중심으로 유형을 정리하고 그 구제방안을 도모하였다.

허관희 (1990)는 교통질서의 유지와 교통사고를 예방하기 위하여 운전자들이 현재 사용되고 있는 교통안전표지와 신호등의 신호와 지시를 얼마나 인식하고 있는가를 분석하고 이를 근거로 모순점을 고찰하고 교통안전표지 중에서 신호등과 차선에 개선방안을 제시하였다.

박덕호 (2003)는 도로운용의 효율성 측면에서 일반도로에 신호등을 설치할 경우 통행속도의 감소와 그에 따른 손실비용을 추정하였는데 첫째, 신호등 설치 및 운용상의 문제가 도로 서비스 수준을 악화시키는 주 요인으로 작용하였으며 둘째, 신호등 설치 간격(신호등 밀도)과 교통량, 차종에 따라 감속정도가 다르게 나타났으며, 셋째, 신호등 설치에 따른 감속, 곧, 지체시간 발생에 따른 차량 운행비와 지체시간 비용 등의 정량화된 비용 산출을 하였다.

이한오 (2012)는 교통사고가 발생하는 원인은 크게 대별하여 인적·차량적·도로 환경적 요인 등 복잡 다양하다고 할 수 있다.이 3가지 요인을 중심으로 교통사고 발생요인의 역학적 실태와 특성을 파악함으로써 교통사고 감소 및 예방을 위한 대안을 제시하였다.

이승필 (2000)은 교통신호체계를 구축함에 있어 단편적이고 국지적인 개선보다는 시스템 전체를 잘 설계하고 설계된 시스템 구축안에 따라 제어기법이 선

정되고 하드웨어가 구성되어야 한다. 이는 도시 내 뿐만 아니라 국가적인 차원에서 가장 기본적인 에너지의 비용 절감, 도로망의 효율적 이용 등 직접적으로 나타나는 비용과 계산을 하 수 없는 비용을 생각할 때 더 이상 미룰수 없는 사업인 것으로 분석 되었다. 이에 본 논문에서는 효율적인 신호 시스템의 운영을 위한 제반 사항을 검토하여 그 개선 방안을 제시하였다.

본 연구와 관련된 선행연구는 < 표 2-5 >와 같다.

<표 2-6> 선행연구의 주제 및 분석결과

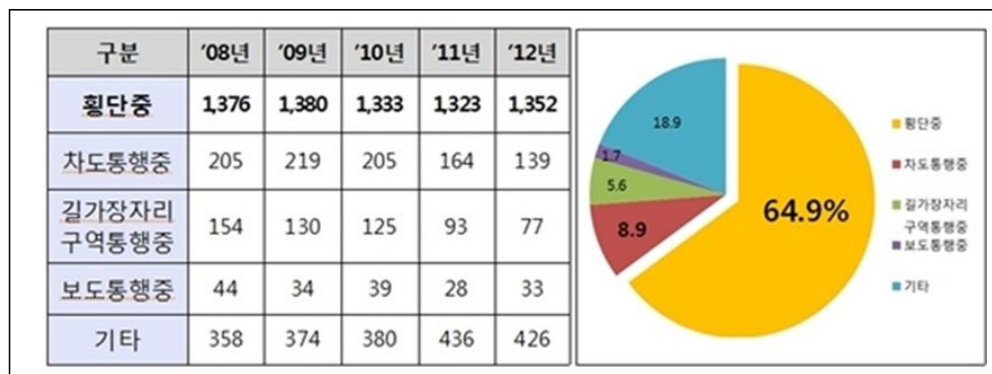
저자(발간연도)	연구내용
이승필(2000)	효율적인 신호 시스템의 운영을 위한 제반 사항을 검토하여 그 개선 방안을 제시
이한오(2012)	교통사고 발생요인의 역학적 실태와 특성을 파악함으로써 교통사고 감소 및 예방을 위한 대안을 제시
손주희(2002)	녹색신호의 점멸이 노인 보행자의 보행속도에 미치는 영향
김규호(2008)	전방신호등의 설치효과와 그에 따른 사고유형의 변화 및 전방신호기가 적합한 교차로 유형을 제시
황귀연(2007)	횡단보도 신호대기자 자동감지 교통신호시스템 운영
장병수(2014)	교통신호기와 관련된 하자를 유형적으로 분류하고 그에 따른 피해구제를 판단
허관희(1990)	교통안전시설 중 신호등과 차선의 문제점을 파악하고 개선방안을 제시
전명현(2012)	어린이 교통사고를 예방할 수 있는 교통안전시설물을 제안
박덕호(2003)	도로운용의 효율성 측면에서 일반도로에 신호등을 설치할 경우 통행속도의 감소와 그에 따른 손실비용을 추정

Ⅲ. 지역이미지를 고려한 교통 보행 신호등에 대한 연구

3.1 보행신호등 체계와 문제점

장병수 (2014)는 교통신호기는 교차로 또는 횡단보도의 교통류가 상충되는 장소에서 시간을 교차하여 교통진행에 우선권을 부여함으로써 교통질서유지 기능을 지닌 상호약속 수단의 시설임에도 그 기술적 발달은 교통신호기의 불비가 원인이 되어 교통사고가 발생하는 등 여전히 후진적이어서 급증하는 자동차보유 증가율을 쫓아가기에 역부족인 실정이다.

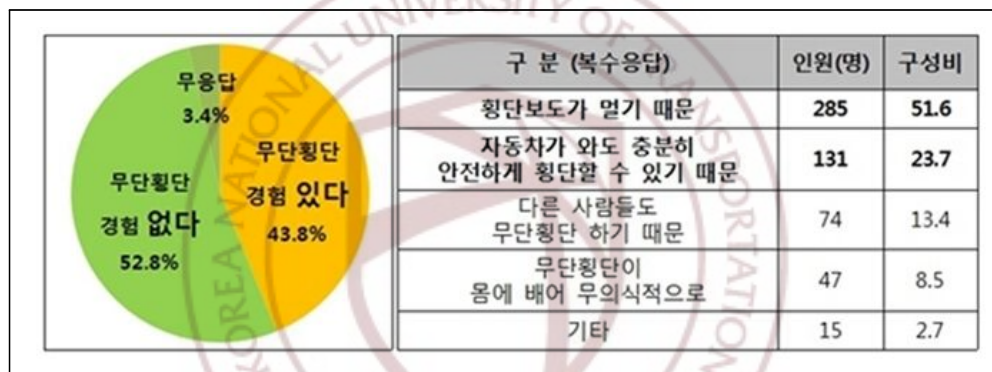
급속한 경제성장과 산업화로 1990년대 후반까지 성장과 소통위주의 정책이 주류를 이루었던 우리나라는 선진국들에 비해서 상대적으로 교통안전에 대한 투자가 소홀했다고 할 수 있다. OECD 등 교통 선진국들은 오래전부터 교통사고의 폐해에 대한 심각성을 인식하였다. 시행착오가 적지 않았지만 각종 안전 대책을 지속적으로 추진하여 교통사고의 심각성도 많이 줄어들었다. 우리나라의 경우 1990년대 후반 교통사고 사망자수가 만 명 이하로 떨어진 후 매년 증감을 반복하다가 2001년 이후에는 매년 교통사고 사망자수가 감소하여 있어 교통안전이 점차 선진국 수준으로 향상되고 있다. (도로교통공단, 2013)



<그림 3-1> 사고유형별 보행자 사망자 수

<그림 3-1>에서 보듯이 보행자의 사망자수는 좀처럼 줄어들지 않고 있다.

횡단중의 보행자 사망자가 65%에 달하고 있으며 이는 보행자의 안전구역으로 인식되는 횡단보도상의 사고이므로 시사하는 의미가 크다. 특히, 보행자 교통사고가 가장 많이 발생한 서울시 보행자 500명을 대상으로 설문조사 (2012년 4월)한 결과, 서울시민 10명 중 4명(43%)이 ‘무단횡단 경험이 있다.’고 답해 시민들의 교통안전의식이 부족한 것으로 나타났다. 이는 횡단보도의 추가 설치 필요성을 대변해주는 결과라 할 수 있다.



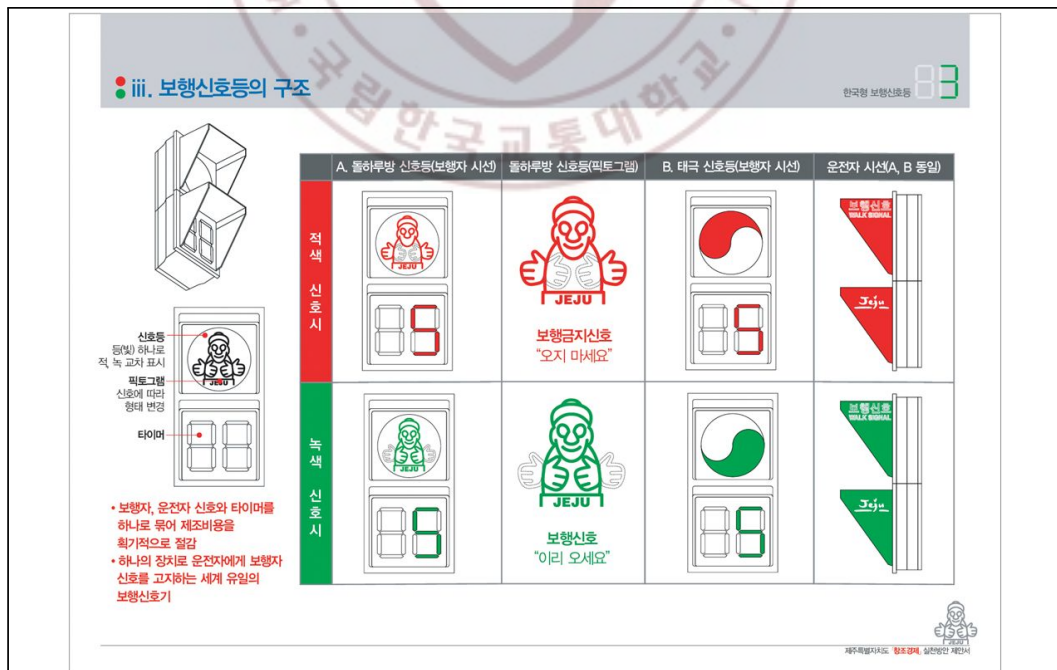
<그림 3-2> 무단횡단 경험 유무 및 무단횡단을 하는 이유(설문조사 결과)

3.2 사례지역 (제주특별자치도)

3.2.1 적용예시

<그림 3-3>에서 보듯이 사람 모양 형상도에 제주도의 대표 이미지인 하르방을 활용한 예시이다. 이용자의 집중도를 더욱 높이기 위해 적색 신호시 하르방의 이미지와 녹색 신호시의 형상도를 달리 적용 하였다. 적색 신호시에는 팔을 벌려 진행을 저지하는 모양의 하르방 이미지를 적용하였으며 녹색 신호시의 형상도는 배꼽인사하며 반기는 듯한 본래 하르방 이미지를 그대로 적용하여 친숙함을 유지하려 했다.

그러나 형상도는 생각하는 사람에 따라 의미가 다를 수 있으므로 서로 반대로사용하여도 무방하다. 다시 말해 횡단보도 이용자는 이미 적색과 녹색에 의해 진행 여부를 결정 하게 됨으로 형상도의 의미는 진행 여부의 결정과 무관하기 때문이다.



<그림 3-3> 한국형 보행신호기의 적용 예시

3.2.2 경제적 효과

기존 보행신호등의 경우 사람모양으로 형성 되어진 본래의 신호등에 모래시계 형상의 잔여시간 표시 장치 와 비보호 우회전을 하려는 최하위 차선의 차량에게 보행자 신호등의 상태를 알 수 있게 하는 차량 보조 신호등을 겸비한 복잡한 구조의 보행자 신호등을 구성 하고 있다. 이를 각각의 신호등으로 환산해 보면 총 6개의 조각이 모아진 형태로 구성되어 짐을 알 수 있다. 이에 비해 예시한 개량 형 보행 신호등의 경우 대부분의 국가에서 사용하는 2개로 구성되어진 형태를 유지하며 상부에는 진행여부를 알 수 있는 형상도가 위치하게 되며 하부에는 잔여 시간을 나타내는 시간이 표시 되는 장치로 구성되어 진다.

또한 보행자 신호등을 정면에서 보았을 때 우측 햇볕가리개를 투명한 재질로 형성 되게 하여 비보호 상시 우회전을 하려는 차량이 보행자 신호등의 상태를 알 수 있게 하여 횡단보도 상에서의 사고를 줄이려 한다. 이럴 경우 제작비는 절반이하로 줄어들게 되며 보행자 신호등에 집중도를 높일 수 있다.

구 분	기존 보행신호등 (A)	한국형 보행신호기 (B)
제품이미지		
제품구성	①타이머 + ②보행자용 신호기 + ③자동차용 신호기	일체형 ①안에 (A)의 ①, ②, ③을 모두 포함
제작비용	자동차용 신호기의 추가로 설치비용 (B)의 2배 이상	(A)의 1/2배 이하
	약 58만원	약 28만원
디자인	60년대 독일식 디자인 그대로 모방	한국형 디자인, 심플

<그림 3-4> 한국형 보행신호기의 경제적 효과

3.3 외국의 사례

3.3.1 포르투갈

급하지도 않지만 걷던 걸음을 멈추기 싫어 우리는 아무 생각 없이, 혹은 귀찮아서 무단 횡단을 한다. 신호대기 한다는 것이 결코 유쾌한 일이 아니지만 무단 횡단 시 갑자기 차가 달려든다면 예기치 못한 사고를 당하게 된다.

리스본 한 공원에 정체모를 부스가 설치되었다. 이 부스를 지나던 사람들의 호기심을 자극 하였고 사람들이 하나 둘 모여 들었다. 부스 안에는 음악을 선택해 들을 수 있는 장비가 설치 되 있었다. 부스안의 사람들은 음악에 맞춰 신나게 춤을 추며 몸을 흔들어 댔다. 그 모습은 밖에 있는 신호등의 빨간불이 춤추는 모습을 그대로 보여 주었다. 녹색등을 기다리던 사람들에게 즐거움을 선사 했다. 같이 춤을 추는 사람도 있었고 많은 사람들이 재미있어 했다. 더욱 놀라운 점은 이 캠페인으로 인해 거의 대부분의 사람들이 무단 횡단을 하다가 캠페인 이후 횡단보도에서 81%의 사람들이 적색 신호등을 지켰다고 한다.

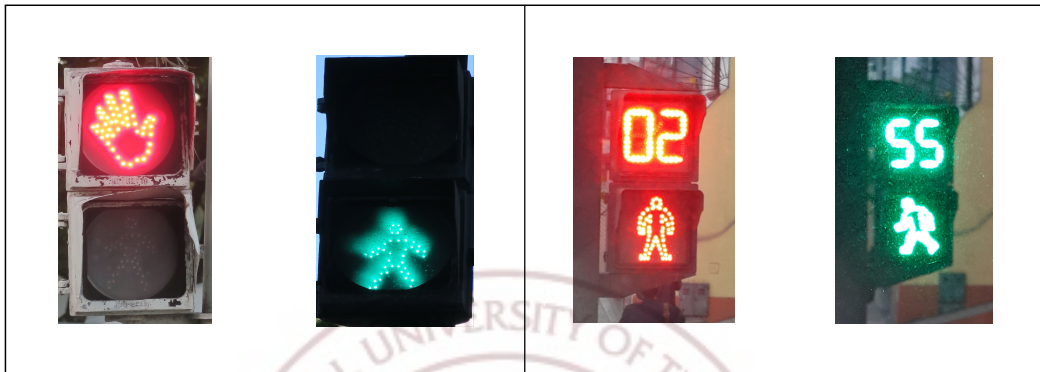
모두의 안전을 위해 기다림의 지루함에 즐거움을 제공하는 것은 시대의 요구이다. 포르투갈 리스본에서의 실험은 시사하는 바가 크다. 사람은 새로운 것에 반응한다. 궁극적으로 본 연구가 추구하는 방향도 작은 변화를 통해 기다림의 시간이 지루하지 않게 하고자 함이다. 그렇다고 재미로만 보행자 신호등을 대체함은 또 다른 문제를 야기 할 수 있다. 그래서 지역의 대표적 이미지를 적용하여 순간적으로 지루함을 달래고자 한다.



<그림 3-5> 포르투갈 사례

3.3.2 브라질

브라질의 일반적인 보행신호등은 극히 보편적이다.



<그림 3-6> 브라질 일반적인 보행신호등 사례

그러나 유명 관광지는 그 지역의 대표적인 이미지를 활용하여 관광지 주변에 보행신호등을 설치하여 관광객으로부터 큰 호응을 얻고 있다.

주탑이 두 개인 이 이성당의 특징이며 성당 주변의 보행신호등을 그림처럼 설치하였다. 보행자 신호등의 크기도 결코 크지 않으나 대부분의 관광객은 그 앞에서 신호등을 평소 보다 오랫동안 보게 된다. 이는 단순히 보고 즐기는 관광에서 스토리가 있는 여행으로 만들어 주고 있으며, 보행신호등으로서의 역할은 기본적으로 충실히 하고 있다.



<그림 3-7> 브라질 관광지(라성당)의 보행신호등 사례

브라질 상파울로 중심의 유명한 이에라 뿌에라공원 안에 브라질 최초의 탐험가를 기리기 위해 만들어진 커다란 조형물 앞에서 대부분의 관광객들은 조형물의 설명을 듣고 사진을 찍으며 추억을 남긴 후 공원 산책을 하기 위해 차도를 건널때마다 조형물을 보행자 신호등에 적용한 횡단보도 앞에 서게 되며 모두 하나같이 보행자 신호등을 가리키며 미소도 짓고 앞서 들은 설명을 한 번 더 되새기게 된다. 그러는 사이에 적색의 신호는 녹색으로 바뀌게 되고 사람들은 약속한 듯이 길을 걷는다. 무의식 속에 보아온 보행자 신호등과 달라 한 번 더 보게 되고 무슨 문양인지 한번 더 집중하게 되며 자연스레 신호대기를 하게 된다. 물론, 길을 건너며 사진을 찍기도 한다. 보행신호등 자체가 도심의 의미 있는 아름다운 조형물로 탄생되는 순간이다.



<그림 3-8> 브라질 관광지(이에라 뿌에라공원)의 보행신호등 사례

3.3.3 미국

미국의 보행신호등은 독일의 암펠만 신호등을 표절 하지 않으려고 노력한 것을 쉽게 알 수 있다. 미국의 보편적이고 기본적으로 채택한 보행 신호등의 문양은 문자로 되어 있다. 문자로 진행과 정지(적색, 녹색)를 나타내며 문맹자들은 당연히 색상으로 구분하여 진행과 정지의 의미를 알 수 있다.

이는 제네바 협약에서 이야기 했듯이 신호등과 그 주변에는 기호 및 문양이 외에 숫자 및 문자를 쓸 수 없다는 것에 정면으로 위배된다고 생각하기 쉬우나 보행자 신호등은 예외로 하고 있어 이 연구에서 이야기 하듯 지역 대표 이미지를 활용한 보행자 신호등의 등장은 전혀 문제 되지 않는다.

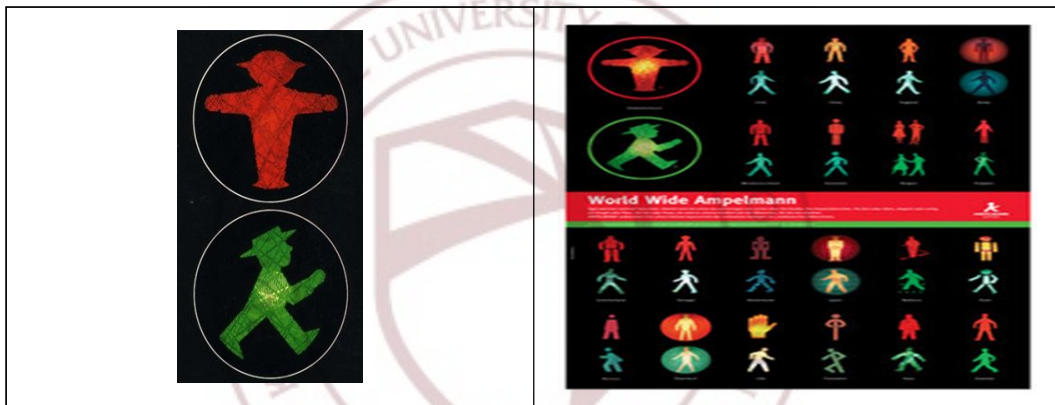
또한, 미국의 경우 주(州)마다 달리 사용하는 경우도 있고 섞어 쓰는 경우도 있다. 보행자 신호등의 크기, 문양의 배치등도 제각기 달라, 도로의 상태와 거리 그리고 지역의 정서를 고려한 다양한 종류의 보행자 신호등을 보게 된다.



<그림 3-9> 미국의 보행신호등 사례

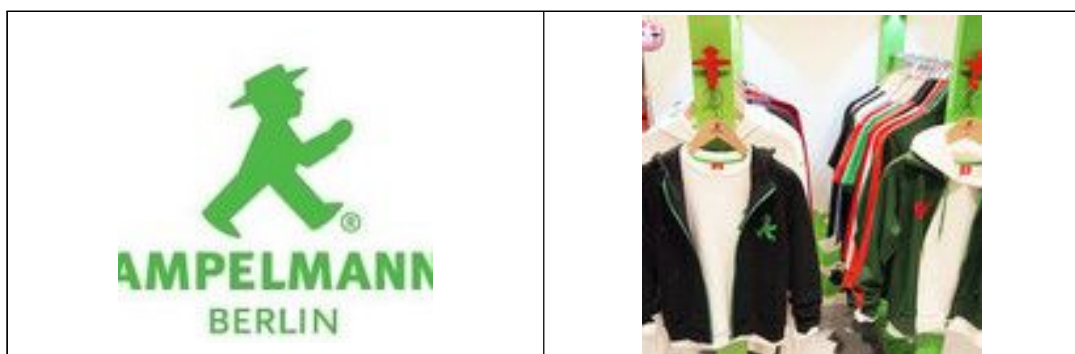
3.3.4 독일

<그림 3-10>과 같이 우리나라는 암펠만을 표절(우측상단이 우리나라)하여 쓰는 것이 맞다. 그것이 법적으로 문제가 있든 없든 독일의 암펠만에서 유래 되었다는 것은 어쩔 수 없이 인정해야하는 것이다. 유구한 역사를 자랑하며 다양하고 역사 깊은 문화를 자랑하는 우리나라 스스로 교통문화에서는 어떤 이유에서 그랬는지 여기서 논하지 않겠으나 전 세계 자동차 생산 5위, 무역규모 10위 내외를 자랑하는 국가의 위상에 맞지 않는 일이다.



<그림 3-10> 암펠만 보행신호등과 세계의 암펠만

독일의 암펠만은 이미 캐릭터화 되어 전 세계 유명 백화점 및 상가에 입점을 하고 있다. 이것은 단순히 생각 했던 보행자 신호등이 생활 밀착형 캐릭터 상품으로 발전할 수 있는, 의미 있는 메시지라 할 수 있다.



<그림 3-11> 암펠만의 브랜드화

IV. 설문조사 및 분석결과

4.1 설문조사의 개요

4.1.1 조사항목 선정

본 조사는 개인속성으로서 성별, 연령, 직업, 거주지(제주도, 기타지역) 등을 기본항목으로 선정하였다. 보행신호등과 관련하여 5개 문항, 새롭게 디자인한 돌 하르방 보행신호등과 관련하여 8개 문항을 선정하였다.

보행신호등과 관련된 5개 문항의 주요내용은 제주도의 교통사고 안전도, 보행신호등 준수 정도, 보행신호등 형상도의 중요도, 제주도의 대표 이미지, 신호등 개선 필요성이며, 하르방 보행신호등과 관련된 8개 문항은 호감도, 선호도, 무단횡단 방지 효과 여부, 교체여부, 디자인 선호도, 설치 규제에 대한 생각, 기대효과, 우선 설치 도로로 구성되었다.

조사항목 중 중요도, 선호도, 호감도 등 만족도에 대한 항목은 리커트(Likert) 등간 척도를 이용하여 5개 답변으로 구성하였다.

<표 4-1> 설문조사 항목 구성

조사항목	조사내용
개인속성	성별, 연령, 직업, 거주지(제주도, 기타지역)
보행신호등	제주도의 교통사고 안전 정도
	보행신호등 신호 준수 정도
	보행신호등 형상도의 중요도
	제주도의 대표 이미지
	신호등 개선 필요성
하르방 신호등	기존 신호등과 하르방 신호등에 대한 호감도
	하르방 보행신호등에 대한 선호도
	하르방 보행신호등의 무단횡단 방지 효과 여부
	하르방 보행신호등으로 교체 여부
	하르방 보행신호등 디자인 선호도
	보행신호등 설치 규제에 대한 생각
	개선 후 보행신호등의 기대효과
	보행신호등 우선 설치 도로

4.1.2 설문조사의 시행

본 조사는 2015년 7월 10~20일까지 11일간 제주도, 경기도에서 시행하였다.

설문지를 통한 조사방법은 개별면접조사로 하였으며, 조사지역인 제주도와 기타지역에서 9 번의 조사를 실시 제주 550부와 경기도 250부를 배포하여 총 739부를 회수하여, 92.4%의 회수율을 보였다.

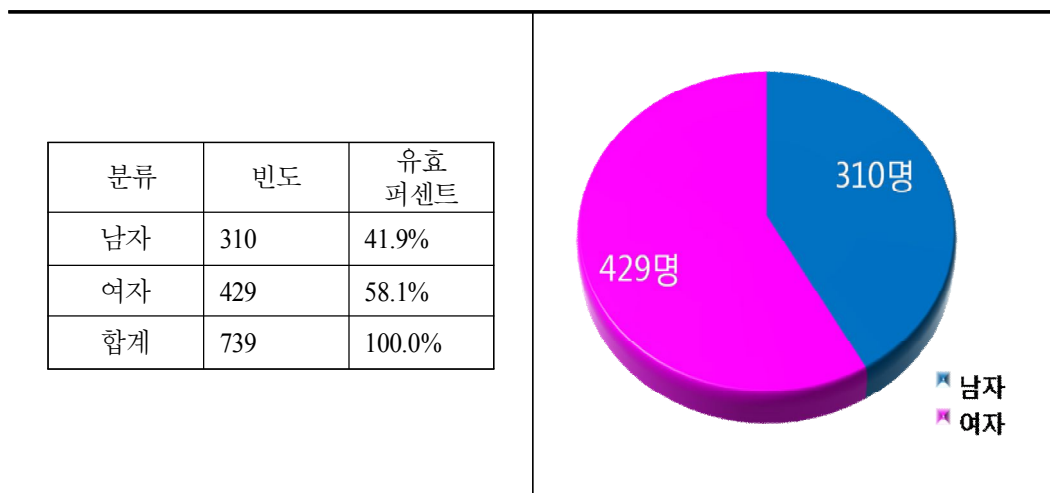
<표 4-2> 설문조사의 시행 개요

조사기일	2015년 7월 10일~20일 (11일간)	
조사대상자	20대 이상의 성인 남녀 (제주도 및 기타지역 거주)	
조사항목	개인속성 및 보행신호등 관련 항목	
조사방법	개별면접조사	
배포수	800부	
유효회답수	739부 (92.4%)	제주도 : 525
		기타지역 : 214

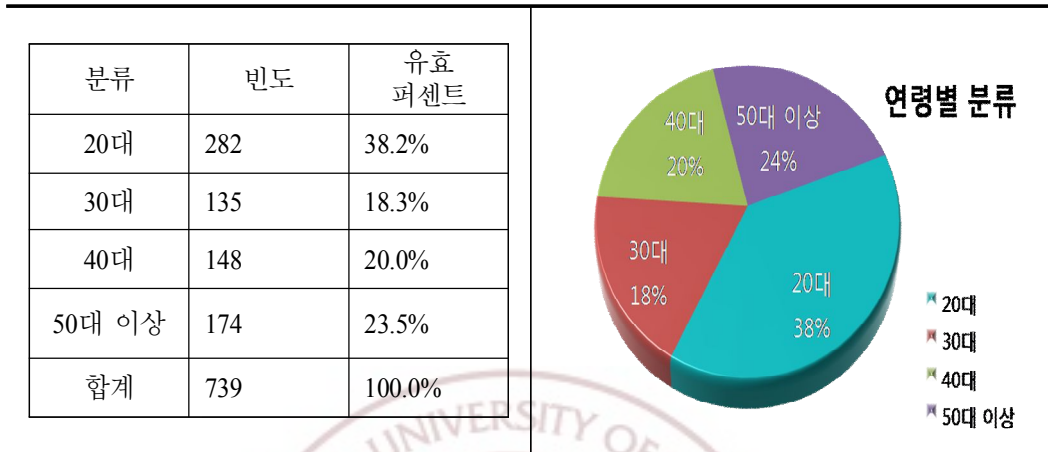
4.1.3 대상별 분포에 대한 분석

가. 성별 및 연령별 분포

<표 4-3> 성별 빈도분석



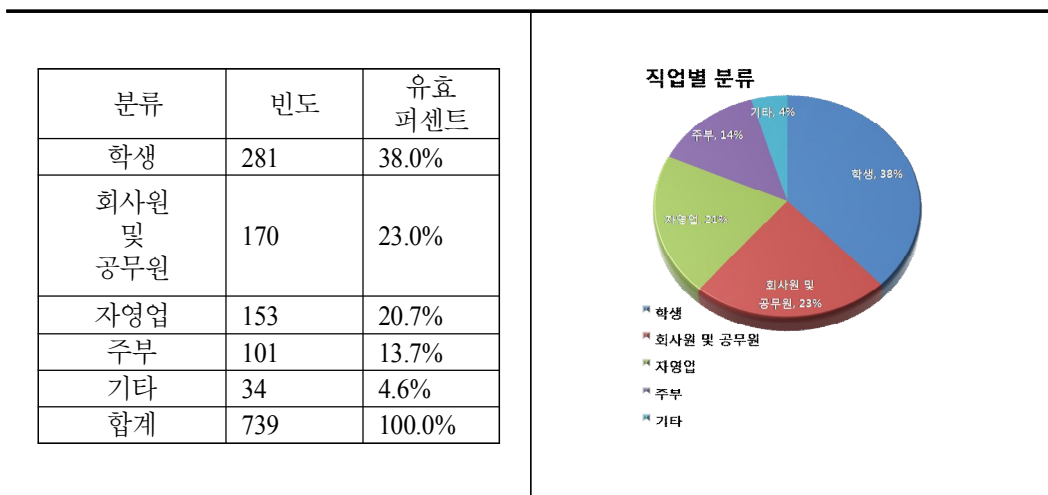
<표 4-4> 연령별 빈도분석



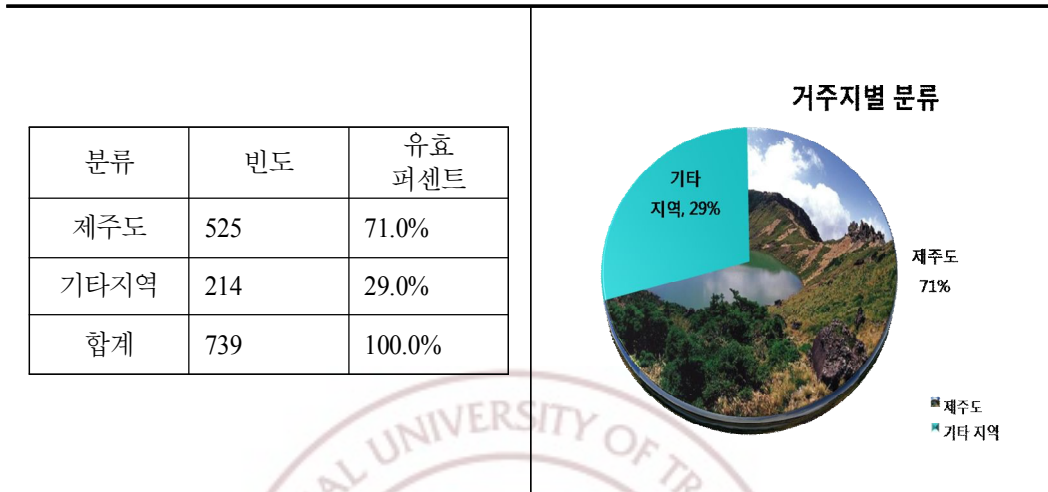
설문조사를 실시한 739명 중 남성은 310명으로 42%, 여성은 429명으로 58%이며, 연령대에 대한 안배를 고르기 하기 위해 20대는 38%, 30대는 18%, 40대는 20%, 50대 이상은 24%의 비율로 설문을 실시하였으며, 그 중에서 결과의 신뢰도를 높이기 위해 보다 적극적이고 이해가 빠른 20대에 약간의 비중을 높였다.

나. 직업 및 거주지별 분포

<표 4-5> 직업별 빈도분석



<표 4-6> 거주지별 빈도분석



특정 지역의 정서만 적용되는 것을 방지하고자 제주도 거주자 71%, 기타 지역 거주자 29%의 비율로 구성하였으며, 직업별 구성 또한 학생 38%, 회사 및 공무원 23%, 자영업 21%, 주부 14%, 기타 4% 순으로 나타났으며, 다양한 계층의 의견을 반영하고자 특정 계층으로 편중되는 현상을 방지하기 위해 노력하였다.

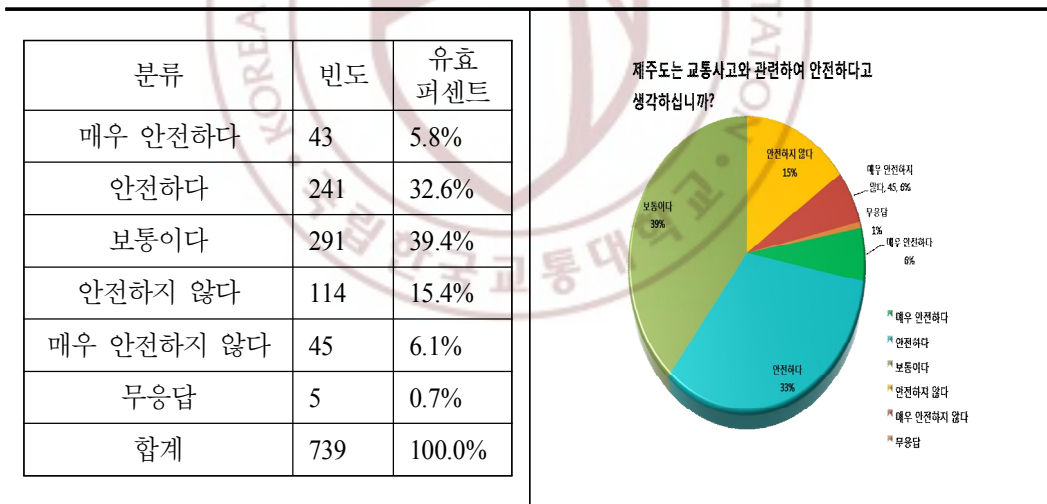
4.2 설문조사 빈도분석 결과

4.2.1 안전도 관련 조사

제주도의 교통사고에 대하여 어느 정도 안전하다고 생각하는지에 대한 응답으로 ‘보통이다’가 39%로 가장 많았고, ‘안전하다’는 33%, ‘안전하지 않다’는 15%, ‘매우 안전하다’는 6%, ‘매우 안전하지 않다’는 4.5%의 결과가 나왔다.

이런 질문의 경우 ‘보통이다’의 답은 교통사고 안전도에 대해 부정적인 측면을 내포하고 있다고 보며 이를 ‘안전하지 않다’라는 응답에 포함시킨다면 총 58.5%로 안전에 대한 인식이 별로 좋지 않다고 할 수 있다. 한편 ‘안전하다’는 의견은 39%로 비교적 낮은 비율로 나타났다.

<표 4-7> 교통사고 안전도 빈도분석



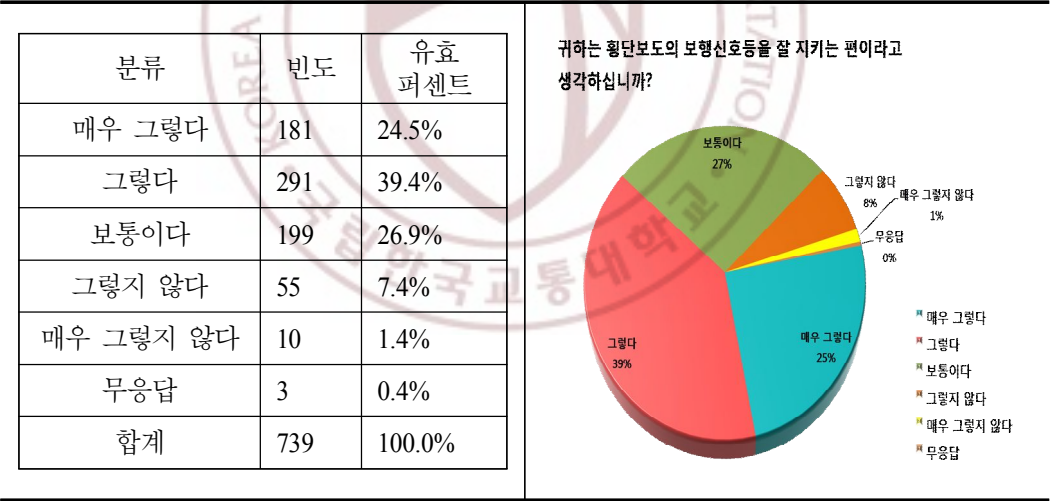
더 나아가서 ‘횡단보도의 보행신호등을 잘 지키는 편이라고 생각하는가’에 대한 설문을 실시하였는데, ‘매우 그렇다’가 25%, ‘그렇다’가 39%로 응답하여 총 64%가 잘 지키는 것으로 조사되었으며, 반면 ‘그렇지 않다’가 8%, ‘매우 그렇지 않다’가 1%로 응답하여 9%의 응답자가 보행신호등을 지키지 않는 것으로 조사되었다.

‘보통이다’의 경우 지키는 경우와 잘 안 지키는 경우가 있으므로 13.5%씩 나누어서 감안해보면 77.5%의 응답자가 신호를 잘 지키고 있으며, 지키지 않는 사람들은 22.5%로 비교적 낮은 비율이라고 할 수 있다.

보행신호등을 왜 지키지 않느냐는 질문에 대한 응답으로 횡단보도가 너무 멀거나 귀찮아서 지키지 않는다는 의견이 많아서 그에 대한 대책을 강구하는 것이 필요하다.

정리해보면 횡단보도를 잘 지키는 사람은 많으나 교통사고와 관련하여 안전하지 못하다는 의견이 과반수인 것으로 볼 때, 보행자는 조심하는 편이지만 운전자의 과실로 사고가 발생하는 경우가 많아 교통사고에 대한 인식 또한 좋지 않은 편이다.

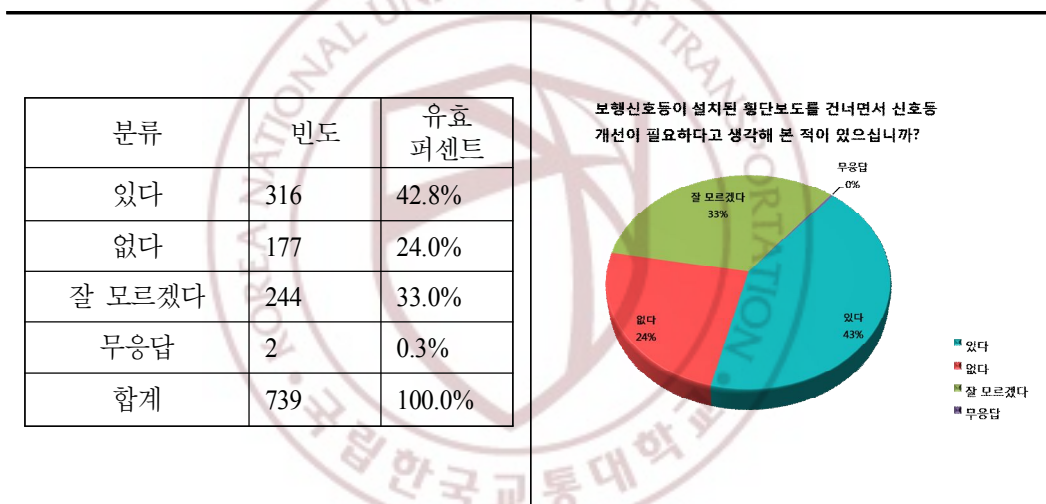
<표 4-8> 보행신호 준수 여부 빈도분석



4.2.2 보행신호등 관련 조사

먼저 보행신호등의 개선 여부에 대한 설문 결과 43%의 응답자가 개선의 필요성이 있다고 응답하였고, 24%는 그렇지 않다고 응답하였다. 잘 모르겠다는 응답은 33%이다. 그런데 어떤 점에서 개선이 필요하다는 것인지에 대해 상세하게 나와 있지 않아 ‘잘 모르겠다’고 대답한 경우도 많은 것으로 보인다. 현재 신호등이 가진 단점을 조사하고 그 단점들을 보완하기 위한 노력이 필요하다.

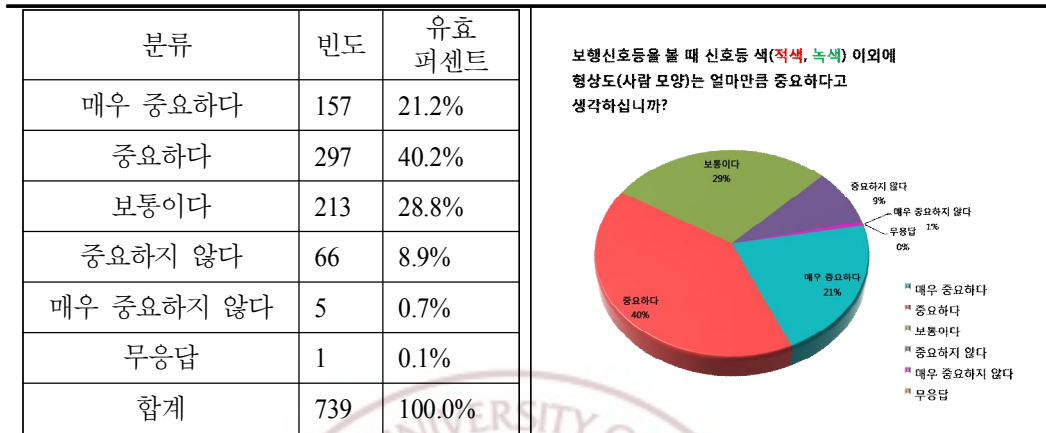
<표 4-9> 보행신호등 개선 필요성 여부 빈도분석



대부분의 횡단보도를 이용하는 보행자는 보행신호등의 신호가 적색 신호인지 녹색신호인지를 본다. 그렇다면 보행신호등의 그림, 즉 형상도는 보행자가 횡단보도를 이용하는 데 있어서 중요성은 과연 어느 정도인가. 이번 조사에서는 보행신호등을 이루고 있는 전체적인 요소라고 할 수 있는 형상도가 얼마나 중요한지를 물어 보았다.

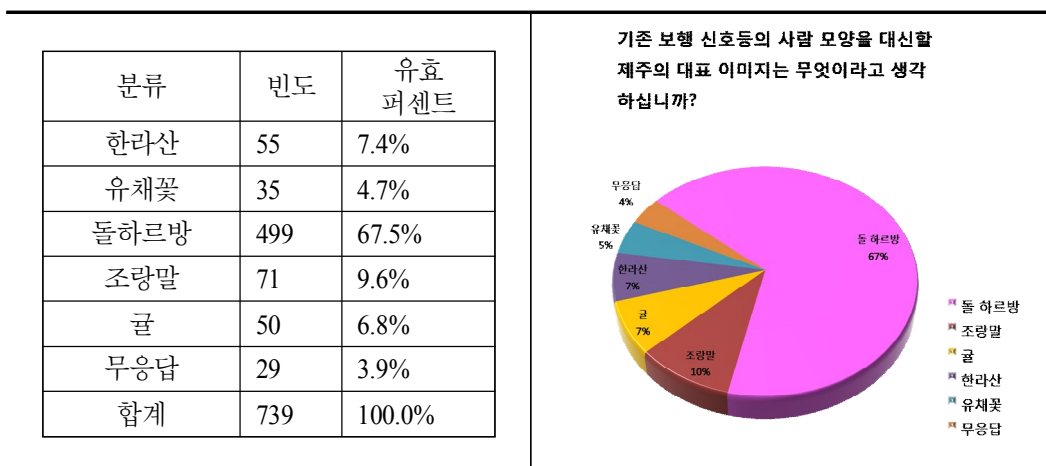
형상도가 중요하다고 생각하는 응답이 ‘매우 중요하다’가 21%, ‘중요하다’가 40%로 총 61%를 나타내고 있어, 단순히 색만 중요한 것이 아니라 어떤 형상도를 갖고 있는지도 상당히 중요하며 많은 영향을 미친다는 걸 알 수 있다.

<표 4-10> 보행신호등 형상도 중요성에 관한 빈도분석



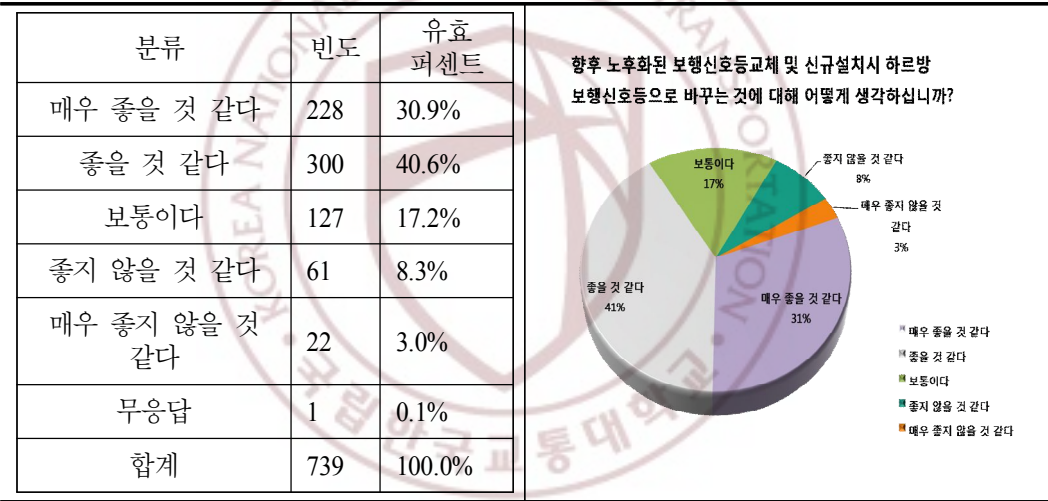
기존의 사람 모양을 대신해서 보행 신호등에 쓰일 제주의 대표 이미지에 대해 설문을 실시하였는데, 돌하르방이 67%로 가장 많았으며 그 다음으로 조랑말, 굴, 한라산, 유채꽃 등이 뒤를 이었다. 이는 제주의 대표 이미지 중에 사람 모양과 상반되는 것은 보행 신호등에 어울리지 않으며, 사람 모양에 가까우며 가장 친숙한 대표 이미지인 돌하르방이 보행자가 이용하는 횡단보도에서의 이미지로서 가장 적합한 것으로 보인다. 따라서 제주도의 보행 신호등 이미지는 돌하르방으로 바꾸는 것으로 의견이 정해졌다.

<표 4-11> 보행신호등으로 적합한 제주도 대표 이미지 빈도분석



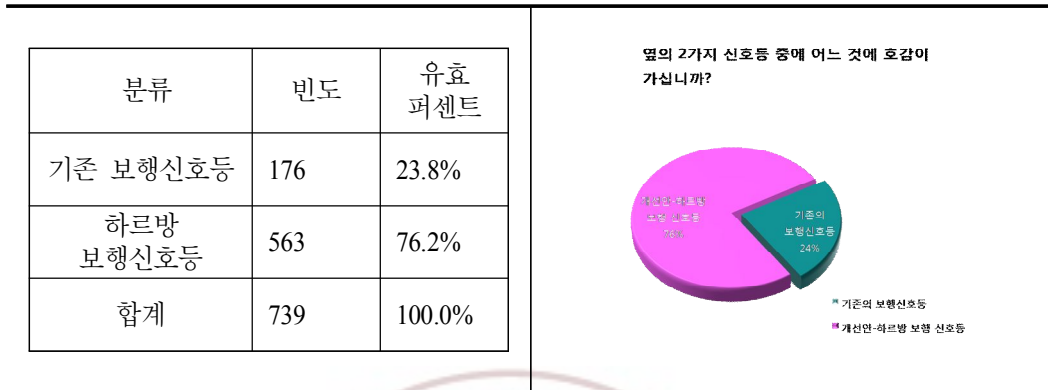
향후 신호등 설치에 관하여, 노후화된 보행신호등 교체 및 신규 설치 시 하르방 보행신호등으로 바꾸는 것에 대한 설문 결과 ‘매우 좋을 것 같다’가 31%, ‘좋을 것 같다’가 41%로 응답하여 72%의 긍정적 반응을 보이고 있으며, 부정적인 의견으로는 ‘매우 좋지 않을 것 같다’가 3%, ‘좋지 않을 것 같다’가 8%로 11% 정도에 불과하다. ‘보통이다’라는 의견을 가진 응답자 중 일부도 긍정적으로 본다고 가정하면 80%에 가까운 응답자가 호의적인 반응을 보여 나중에 하르방 보행신호등이 설치될 경우 그 이후에 거부감은 덜할 것으로 보인다.

<표 4-12> 향후 보행신호등 교체에 관한 빈도분석



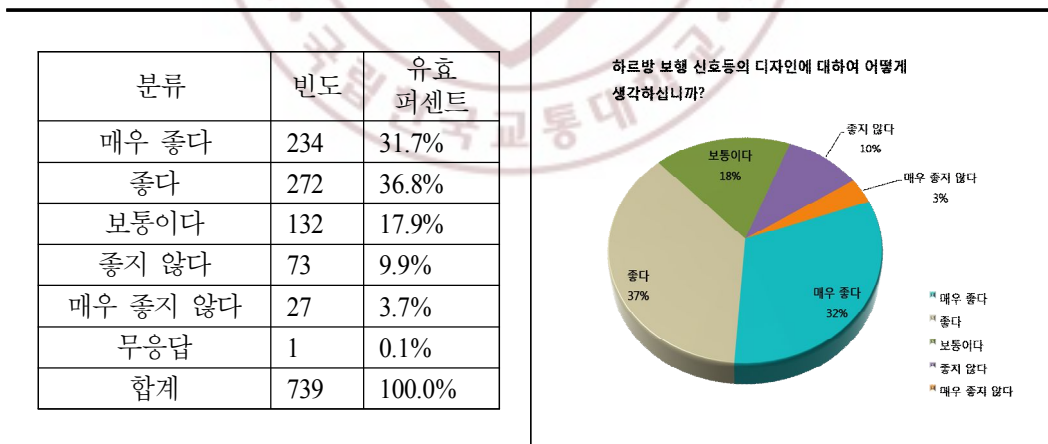
사람 모양의 기존 보행 신호등과 지역의 대표적 이미지를 활용한 보행신호등을 직접 비교하는 설문을 하였는데, 기존 보행 신호등이 좋다고 답한 응답자는 24%, 지역의 대표 이미지를 활용한 개선안이 좋다는 응답이 76%로 나타나 하르방 보행신호등에 대해 긍정적인 반응을 보이고 있다. 그냥 평범하게 보일 뿐인 사람 모양의 보행 신호등에 비해 지역의 대표적 이미지를 활용한 개선안을 훨씬 좋게 본다는 것은 당연한 정서적 표현이라 할 수 있다. 또한 횡단보도를 이용하는 보행자가 정서적으로 익숙한 형상에 반응하게 되어 대기 시간을 무료하지 않게 하고 무단횡단을 막는 데에 일조할 수 있을 것이다.

<표 4-13> 기존 보행신호등과 하르방 보행신호등의 신호도 빈도분석



한편 향후 개선될 하르방 보행 신호등의 디자인에 대한 설문 결과, ‘매우 좋다’가 32%, ‘좋다’가 37%로 69%의 응답자가 긍정적인 반응을 보였으며, 좋지 않다는 의견은 13%에 불과하였다. 지역의 대표 이미지를 활용한 것으로 대부분의 사람들이 좋아하는 것으로 예측된 결과이다.

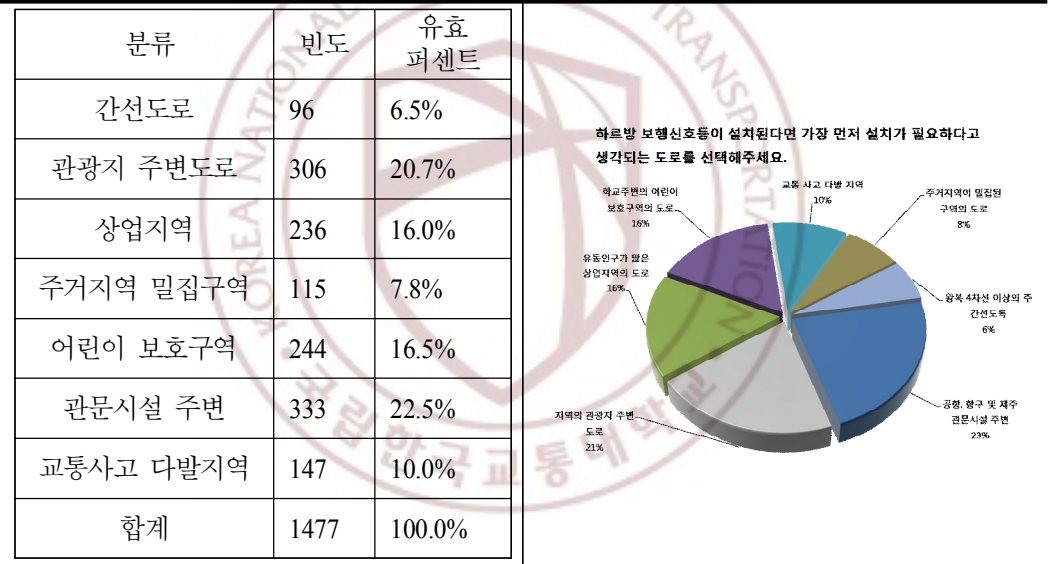
<표 4-14> 하르방 보행신호등의 디자인 빈도분석



하르방 보행신호등이 먼저 설치되었으면 하는 지역으로 ‘제주 관문시설 주변’이 23%로 가장 많았으며, ‘관광지 주변도로’가 21%, ‘상업지역의 도로’와 ‘어린이 보호구역’이 각각 16%, ‘교통사고 다발지역’이 10%, ‘주거지역 밀집구역’이 8%, ‘왕복 4차선 이상 도로’가 6%로 나타났다. 지역의 대표적 이미지를 활

용한 보행신호등은 그 지역을 대표하는 곳에 설치하기를 원하고 있으며 이는 다른 도시와 차별화 하겠다는 생각이 크다는 점을 의미한다. 또한 관광지 및 유동인구가 많은 지역에 설치하는 것이 좋다는 의견이 많은 것으로 미루어 볼 때 제주도를 찾는 관광객들에게 하르방 보행신호등을 홍보하여 신호등이 신기하게 생겼다는 느낌을 줄 수 있으며 하르방 보행신호등이 유명해지면 신호등을 보기 위해서 제주도에 방문하기도 하는 등 관광 수익에도 좋은 효과가 발생할 것이다.

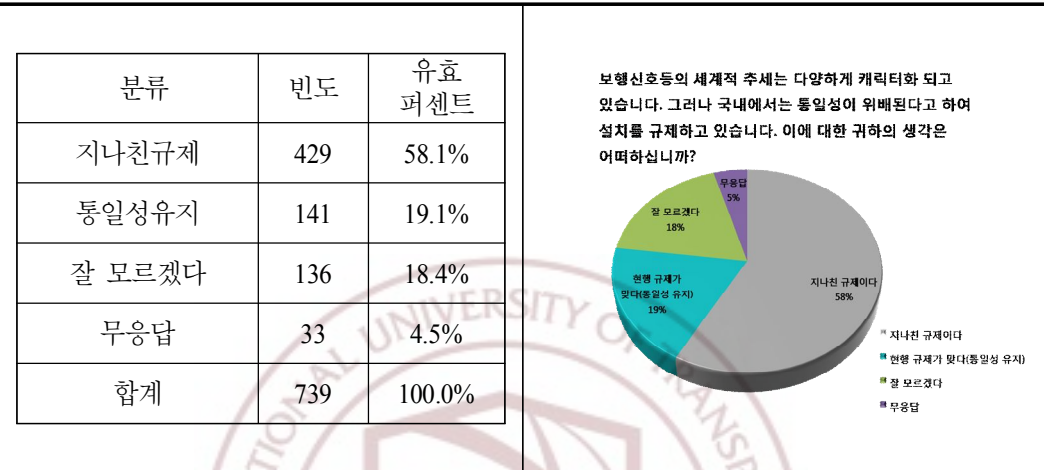
<표 4-15> 하르방 보행신호등 설치 우선지역 빈도분석



보행신호등 형상도가 다양해지는 가운데, 우리나라에서의 보행신호등 형상도 규제에 관해 설문을 실시한 결과, ‘지나친 규제’라는 의견이 58%, ‘현행 규제가 맞다’는 의견이 19%, ‘잘 모르겠다’가 18%로 나타났다. 세계적으로 통일 되게 사용하는 적색과 녹색을 유지하는 범위 내에서 지역의 대표적 이미지를 활용한 보행신호등의 출현은 시대의 흐름과 다양화돼 가는 복합적인 사회가 요구하는 자연스러운 현상인데, 똑같은 사람 그림으로만 일관하는 것은 좋은 현상이 아니며 이용객들이 인식하기 좋은 그림이나 캐릭터 등을 활용하여 특정 지역의

개성을 살리는 것이 바람직하다.

<표 4-16> 국내 신호등 형상도 다양화의 규제에 관한 의견 빈도분석



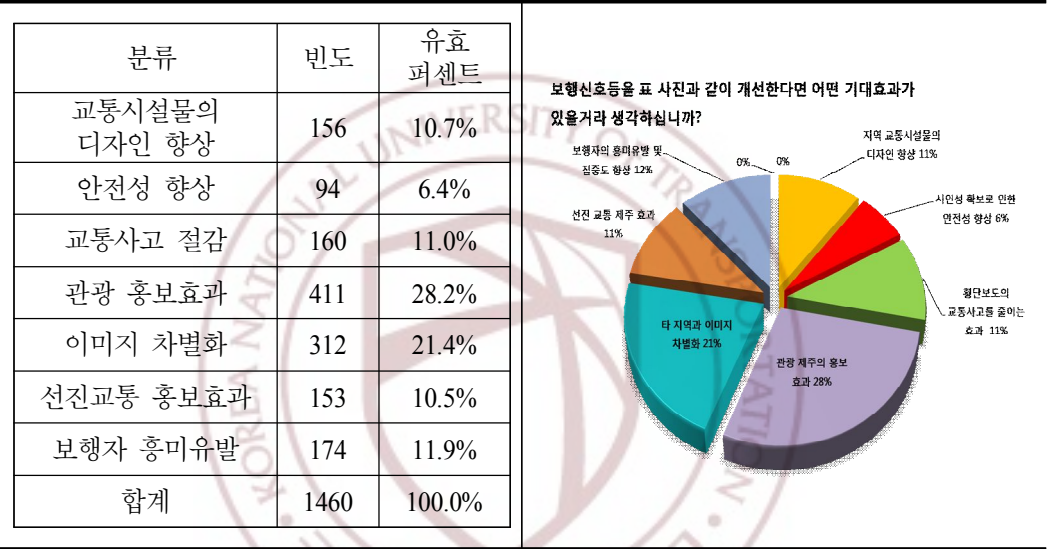
마지막으로 지역 대표이미지를 활용한 보행신호등을 설치 할 경우 어떤 기대 효과가 있을지 물어 보았다.

‘제주도 관광 홍보효과’가 28%로 가장 많았으며, ‘타 지역과의 이미지 차별화’가 21%, ‘보행자 흥미유발 및 집중도 향상’이 12%, ‘교통사고 절감’, ‘선진교통 홍보효과’, ‘지역 교통 시설물의 디자인 향상’이 각각 11%, ‘시인성 확보로 인한 안전성 향상’이 6%로 나타났다. 조사 결과에서도 볼 수 있듯이 지역 대표 이미지를 활용한 보행신호등의 설치 효과는 정말 좋을 것으로 예상된다. 이는 늘 보아 왔으나 그저 그런 보행자용 신호등보다 횡단보도를 이용하는 보행자의 흥미를 유발시키고 집중도를 향상시켜 작게나마 안전에 기여할 수 있는 하르방 보행신호등에 대해 더 관심이 많다는 것을 의미한다.

특히, 지역별 대표이미지를 활용하여 타 지역과 차별화를 기하고 관광산업에도 기여 하리라 생각되며 이는 세계적인 추세인 다양한 보행신호등 캐릭터를 활용하는 문화에 녹아들게 된다. 이는 단순한 보행신호등이 아닌 정서적으로 지역민들에게 자연스럽게 각인되어있는 이미지를 활용하여 신호등으로서의 기

본적인 역할을 뛰어넘는 효과를 가져 올 것이다. 압축된 경제 발전 속에 하드웨어가 발전한 만큼 소프트웨어 부분은 그에 따라가지 못하였으나 지역 대표이미지를 활용한 보행신호등의 도입을 계기로 경직되어 있고 시대의 흐름에 뒤처져 있는 교통 시설물에 일대 전환기가 올 것으로 전망된다.

<표 4-17> 보행신호등 개선 시 기대효과 빈도분석



4.3 거주지 별 교차분석 및 T검정 결과

4.3.1 거주지 별 각 항목간 교차분석 결과

교통사고 안전도에 대해서 제주도 거주자와 기타지역 거주자로 구분하여 분석해 본 결과, 제주도와 기타지역 모두 ‘보통이다’를 각각 34.2%, 53.1%로 다섯 항목 중 가장 많이 선택하였으며, 안전하다는 의견의 경우 ‘매우 안전하다’가 제주도 7.3%, 기타지역 2.3%였으며 ‘안전하다’가 제주도 32.6%, 기타지역 33.3%로 나타나서 안전하다는 인식에 대해 제주도 39.9%, 기타지역 35.6%로 비교적 낮은 비율을 보이고 있다. 안전하지 않다는 의견에 대해서는 제주도 20.9%, 기타지역 11.2%로 나타났으며, ‘보통이다’를 안전도에 대해 부정적인 의견으로 포함시킨다면 제주도 55.1%, 기타지역 64.3%로 제주도와 기타지역 거주자 모두 과반수가 안전하지 못하다고 느끼고 있다.

<표 4-18> 거주지 별 교통사고 안전도 교차분석

구분			교통사고 안전도					전체
			매우 안전하다	안전하다	보통이다	안전하지 않다	매우 안전하지 않다	
거주지	제주 도	빈도	38	170	178	95	40	521
		비율	7.3%	32.6%	34.2%	18.2%	7.7%	100.0%
	기타 지역	빈도	5	71	113	19	5	213
		비율	2.3%	33.3%	53.1%	8.9%	2.3%	100.0%
전체		빈도	43	241	291	114	45	734
		비율	5.9%	32.8%	39.6%	15.5%	6.1%	100.0%

보행신호 준수 여부에 대하여 지역별로 분석해 본 결과, 잘 지킨다는 의견으로 제주도 거주자는 ‘매우 그렇다’ 27.2%, ‘그렇다’ 38.5%로 총 65.7%가 나왔으며, 기타지역 거주자는 ‘매우 그렇다’ 18.2%, ‘그렇다’ 42.1%로 총 60.3%가 나와서 제주도와 기타지역 모두 보행신호를 비교적 잘 지키는 편이다. ‘보통이다’를 선택한 경우 일부분이 보행신호를 지킨다고 가정하고 제주도 11%, 기타지역 18% 정도를 포함시킨다면 제주도 76.7%, 기타지역 78.3%의 높은 비율로 보행신호를 준수한다고 볼 수 있다.

<표 4-19> 거주지 별 보행신호 준수 교차분석

구분			보행신호 준수					전체
			매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	
거주지	제주 도	빈도	142	201	118	51	10	522
		비율	27.2%	38.5%	22.6%	9.8%	1.9%	100.0%
	기타 지역	빈도	39	90	81	4	0	214
		비율	18.2%	42.1%	37.9%	1.9%	0.0%	100.0%
전체		빈도	181	291	199	55	10	736
		비율	24.6%	39.5%	27.0%	7.5%	1.4%	100.0%

보행신호등의 대부분을 차지하는 형상도에 대해 횡단보도 이용 시 얼마나 중요한가에 대해 지역별로 구분하여 분석해보았다. 중요하다는 의견으로 제주도 거주자는 ‘매우 중요하다’ 23.3%, ‘중요하다’ 38%로 총 61.3%이며, 기타지역 거주자는 ‘매우 중요하다’ 16.4%, ‘중요하다’ 45.8%로 총 62.2%가 응답하였다. ‘보통이다’에 대해서는 각각 28.8%와 29%, 중요하지 않다는 의견에 대해서는 제주도 10%, 기타지역 9.6%로 비슷한 비율을 보였다.

<표 4-20> 거주지 별 보행신호등 형상도의 중요성 교차분석

구분			보행신호 형상도의 중요성					전체
			매우 중요하 다	중요하 다	보통이 다	중요하 지 않다	매우 중요하 지 않다	
거주지	제주 도	빈도	122	199	151	47	5	524
		비율	23.3%	38.0%	28.8%	9.0%	1.0%	100.0%
	기타 지역	빈도	35	98	62	19	0	214
		비율	16.4%	45.8%	29.0%	8.9%	0.0%	100.0%
전체		빈도	157	297	213	66	5	738
		비율	21.3%	40.2%	28.9%	8.9%	0.7%	100.0%

보행신호등으로 적합한 대표 이미지에 대해 지역별로 구분해 본 결과, 제주도과 기타지역 모두 돌하르방이 각각 66.7%와 78.5%로 가장 적합하다는 의견을 보였으며, 제주도에서는 조랑말, 한라산, 굴, 유채꽃 순이었으며 기타지역에서는 굴, 유채꽃, 조랑말과 한라산 순으로 결과가 나타났다. 제주도보다 기타지역에서 돌하르방을 선택한 비율이 높게 나와 기타지역에서도 제주도의 대표이미지로 돌하르방을 떠올리는 경우가 많은 것을 알 수 있다.

<표 4-21> 거주지 별 보행신호등으로 적합한 제주도 대표 이미지 교차분석

구분			보행신호등에 적합한 대표 이미지					전체
			굴	유채꽃	돌하르방	조랑말	한라산	
거주지	제주도	빈도	36	24	331	63	42	496
		비율	7.3%	4.8%	66.7%	12.7%	8.5%	100.0%
	기타지역	빈도	19	11	168	8	8	214
		비율	8.9%	5.1%	78.5%	3.7%	3.7%	100.0%
전체		빈도	55	35	499	71	50	710
		비율	7.7%	4.9%	70.3%	10.0%	7.0%	100.0%

신호등 개선 필요성에 대해 지역별로 분석해 본 결과, 개선할 필요가 있다는 의견이 제주도 40.3%, 기타지역 49.1%로 나왔으며, ‘잘 모르겠다’의 경우 제주도 35.4%, 기타지역 27.6%라는 낮지 않은 비율로 나타나서 질문의 논지를 잘 파악하지 못하여 필요성 여부를 선택하기 어려웠던 것으로 보인다.

<표 4-22> 거주지 별 신호등 개선 필요성 여부 교차분석

구분			신호등 개선 필요성 여부			전체
			있다	없다	잘 모르겠다	
거주지	제주 도	빈도	211	127	185	523
		비율	40.3%	24.3%	35.4%	100.0%
	기타 지역	빈도	105	50	59	214
		비율	49.1%	23.4%	27.6%	100.0%
전체		빈도	316	177	244	737
		비율	42.9%	24.0%	33.1%	100.0%

기존 보행신호등과 하르방 보행신호등에 대한 선호도 조사를 지역별로 분석해 본 결과, 하르방 보행신호등이 제주도 71.4%, 기타지역 87.9%로 압도적인 지지를 보이고 있다. 특히 기타지역에서 비율이 더 높는데 이는 하르방 보행신호등이 타 지역 사람들에게도 좋게 인식이 될 수 있으며 향후 신호등을 설치하는데 있어서도 관광객 유치에 큰 도움이 된다는 것을 의미한다.

<표 4-23> 거주지 별 기존 보행신호등과 하르방 보행신호등간의 선호도 교차분석

구분			선호도		전체
			있다	없다	
거주지	제주 도	빈도	211	127	523
		비율	40.3%	24.3%	100.0%
	기타 지역	빈도	105	50	214
		비율	49.1%	23.4%	100.0%
전체		빈도	316	177	737
		비율	42.9%	24.0%	100.0%

하르방 보행신호등 설치에 대한 지역별 분석 결과는 제주도에서는 긍정적인 답변이 70.2%이며, 기타지역에서는 86.9%로 나타났다. 제주도보다는 기타지역에서 하르방 보행신호등 설치에 대해 더 선호도가 높은 것으로 볼 때 향후 보행신호등 설치 시 주로 관광지에 설치하는 것이 보다 효과가 있을 것으로 사료된다.

<표 4-24> 거주지 별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 교차분석

구분			하르방 보행신호등 설치					전체
			매우 좋을 것 같다	좋을 것 같다	보통이 다	좋지 않을 것 같다	매우 좋지 않을 것 같다	
거주지	제주도	빈도	117	251	94	44	18	524
		비율	22.3%	47.9%	17.9%	8.4%	3.4%	100.0%
	기타지역	빈도	71	115	24	4	0	214
		비율	33.2%	53.7%	11.2%	1.9%	0.0%	100.0%
전체		빈도	188	366	118	48	18	738
		비율	25.5%	49.6%	16.0%	6.5%	2.4%	100.0%

하르방 보행신호등을 설치했을 때 보행자의 무단횡단 방지 효과에 대해 설문조사를 통하여 지역별로 분석해보았다. 먼저 무단횡단 방지가 가능할 것 같다는 의견에 제주도 거주자들은 ‘매우 그렇다’가 13.7%, ‘그렇다’가 30.2%로 총 43.9%의 비율을 나타냈으며, 기타지역 거주자들의 경우 ‘매우 그렇다’가 27.6%, ‘그렇다’가 32.7%로 총 60.3%의 비교적 높은 비율로 무단횡단 방지에 도움이 된다고 하였다. ‘보통이다’의 경우 각각 34.4%와 31.3%로 비슷한데, 하르방 보행신호등 도입에는 호의적이나 무단횡단을 방지하는 효과에 대해서는 확실하다고 느끼는 경우가 적은 것으로 보인다.

<표 4-25> 거주지 별 무단횡단 방지에 대한 영향 교차분석

구분			무단횡단 방지에 대한 영향					전체
			매우 그렇다	그렇다	보통이 다	아니다	매우 아니다	
거주지	제주도	빈도	72	158	180	80	34	524
		비율	13.7%	30.2%	34.4%	15.3%	6.5%	100.0%
	기타 지역	빈도	59	70	67	7	11	214
		비율	27.6%	32.7%	31.3%	3.3%	5.1%	100.0%
전체		빈도	131	228	247	87	45	738
		비율	17.8%	30.9%	33.5%	11.8%	6.1%	100.0%

향후 노후화된 보행신호등 교체에 대하여 제주도에서는 ‘매우 좋을 것 같다’ 27.3%, ‘좋을 것 같다’ 38.7%로 총 66%가 교체하는 데 찬성하고 있으며, 기타지역에서는 ‘매우 좋을 것 같다’ 39.7%, ‘좋을 것 같다’ 45.3%로 총 85%가 찬성하고 있다. 제주도에 거주자보다 기타지역 거주자가 보행신호등 교체에 대해 긍정적인 반응을 보이는 것으로 나타난다.

<표 4-26> 거주지 별 향후 보행신호등 교체에 대한 의견 교차분석

구분			보행신호등 교체					전체
			매우 좋을 것 같다	좋을 것 같다	보통이 다	좋지 않을 것 같다	매우 좋지 않을 것 같다	
거주지	제주도	빈도	143	203	98	58	22	524
		비율	27.3%	38.7%	18.7%	11.1%	4.2%	100.0%
	기타 지역	빈도	85	97	29	3	0	214
		비율	39.7%	45.3%	13.6%	1.4%	0.0%	100.0%
전체		빈도	228	300	127	61	22	738
		비율	30.9%	40.7%	17.2%	8.3%	3.0%	100.0%

하르방 보행신호등 디자인에 대해 지역별로 분석해 본 결과 제주도는 ‘매우 좋다’ 27.5%, ‘좋다’ 35.9%로 63.4%가, 기타지역의 경우 각각 42.1%와 39.3%로

총 81.4%가 좋은 쪽으로 보고 있다. 기타지역의 경우 하르방 보행신호등에 대해 긍정적인 측면으로 무단횡단 방지를 제외한 모든 항목에서 80% 이상의 높은 비율을 보이고 있다. 상기하였듯이 하르방 보행신호등이 제주도 외 기타 지역 거주자들에게 충분히 각인될 수 있다는 것을 의미한다.

<표 4-27> 거주지 별 하르방 보행신호등 디자인에 대한 의견 교차분석

구분			하르방 보행신호등 디자인					전체
			매우 좋다	좋다	보통 이다	좋지 않다	매우 좋지 않다	
거주지	제주도	빈도	144	188	95	70	27	524
		비율	27.5%	35.9%	18.1%	13.4%	5.2%	100.0%
	기타 지역	빈도	90	84	37	3	0	214
		비율	42.1%	39.3%	17.3%	1.4%	0.0%	100.0%
전체		빈도	234	272	132	73	27	738
		비율	31.7%	36.9%	17.9%	9.9%	3.7%	100.0%

국내 신호등 형상도 규제에 대해 제주도는 55.1%, 기타지역은 74.1%가 지나친 규제라고 인식하고 있으며 반대의견은 각각 22.7%와 13.7%에 불과했다. ‘잘 모르겠다’는 제주도의 비율이 22.3%로 비교적 높다는 점은 차치하더라도, 지나친 규제의 비율이 높게 나왔다는 것이 곧 하르방 보행신호등 도입에 대해 호의적인 반응을 보인 점에 대한 반증인 것으로 보인다.

<표 4-28> 거주지 별 국내 신호등 형상도 다양화 규제에 대한 의견 교차분석

구분			국내 신호등 형상도 다양화 규제			전체
			지나친 규제	통일성 유지	잘 모르겠다	
거주지	제주도	빈도	272	112	110	494
		비율	55.1%	22.7%	22.3%	100.0%
	기타 지역	빈도	157	29	26	212
		비율	74.1%	13.7%	12.3%	100.0%
전체		빈도	429	141	136	706
		비율	60.8%	20.0%	19.3%	100.0%

하르방 보행신호등으로 개선했을 때의 기대효과에 대해 지역별로 분석해보았다. ‘관광 홍보효과’가 제주도와 기타지역이 각각 27.4%와 29.7%로 가장 높게 나왔으며 ‘이미지 차별화’ 역시 두 지역 모두 두 번째로 높다는 것을 알 수 있다. 그 외에 제주도에서는 보행자 흥미유발 및 집중도 향상, 교통사고 절감, 선진교통 홍보효과, 교통시설물 디자인향상, 안전성 향상이 뒤를 이었으며, 기타 지역에서는 교통시설물 디자인향상, 교통사고 절감, 선진교통 홍보효과, 보행자 흥미유발 및 집중도 향상, 안전성 향상이 뒤를 이었다.

<표 4-29> 거주지 별 보행신호등 개선 시 기대효과 교차분석

구분			보행신호등 개선시 기대효과							전체
			교통 시설물 디자인 향상	안전성 향상	교통 사고 절감	관광 홍보 효과	이미지 차별화	선진 교통 홍보 효과	보행자 흥미 유발	
거주지	제주도	빈도	94	63	99	263	230	95	117	961
		비율	9.8%	6.6%	10.3%	27.4%	23.9%	9.9%	12.2%	100.0%
	기타지역	빈도	62	31	61	148	82	58	57	499
		비율	12.4%	6.2%	12.2%	29.7%	16.4%	11.6%	11.4%	100.0%
전체		빈도	156	94	160	411	312	153	174	1460
		비율	10.7%	6.4%	11.0%	28.2%	21.4%	10.5%	11.9%	100.0%

하르방 보행신호등이 가장 먼저 설치되었으면 하는 우선지역을 분석해 본 결과, 제주도는 ‘관문시설’이 23.8%로 제일 높았고 ‘관광지 주변도로’가 두 번째로 높았다. 한편 기타지역은 ‘관광지 주변도로’가 20.8%로 제일 높았고 ‘관문시설’이 두 번째로 높았다. 각각 비율이 다르나 제주도와 기타지역 모두 관광과 관련된 시설에 우선적으로 설치해야 한다는 의견을 보이고 있으며 상업지역 또한 상대적으로 높은 비율을 보이고 있다. 그리고 어린이보호구역은 제주도보다 기타지역에서 더 높은 비율을 보이고 있으며 그 다음으로 교통사고다발지역, 주간선도로가 뒤를 이었다. 이렇듯 하르방 보행신호등은 타 지역 관광객에게 인

식되는 것이 최우선으로 여겨지며 설치하는 과정에서 홍보를 하는 등 사람들에게 호기심을 유발하여, 향후 신호등이 설치되었을 때 제주도의 상징이 될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

<표 4-30> 거주지 별 하르방 보행신호등 설치 우선지역 교차분석

구분			보행신호등 개선시 기대효과							전체
			4차선 이상 주 간선 도로	관광 지 주변 도로	어린이 보호 구역	주거 지역 밀집 구역	상업 지역	공항, 항구 등 관문 시설	교통 사고 다발 지역	
거 주 지	제 주 도	빈도	77	199	136	49	151	229	122	963
		비율	8.0%	20.7%	14.1%	5.1%	15.7%	23.8%	12.7%	100.0%
	기 타 지 역	빈도	19	107	100	66	93	104	25	514
		비율	3.7%	20.8%	19.5%	12.8%	18.1%	20.2%	4.9%	100.0%
전체		빈도	96	306	236	115	244	333	147	1477
		비율	6.5%	20.7%	16.0%	7.8%	16.5%	22.5%	10.0%	100.0%

4.3.2 거주지 별 T검정 결과

리커트(Likert) 등간척도로 구성된 총 9개 문항과 거주지 간 T검정을 실시하였다. <표 4-31>과 같이 2-1, 2-2, 2-3 문항의 지역 간 Mean값의 차는 크지 않는 반면에 3-2, 3-3, 3-4, 3-5 문항의 지역 간 Mean 값의 차는 큰 것을 볼 수 있다. 즉, 이는 3-2문항부터 3-5문항까지의 지역간 선호도 차이는 존재하다는 것을 대변해주는 결과이다.

<표 4-31> Group Statistics

[1-4]	(거주지)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
[2-1] 사고 안전	제주도	521	3.14	1.045	.046
	기타지역	213	3.24	.744	.051
[2-2] 신호 준수	제주도	522	3.79	1.010	.044
	기타지역	214	3.77	.764	.052
[2-3] 형상 중요	제주도	524	3.74	.948	.041
	기타지역	214	3.70	.848	.058
[3-2] 하르방 선호	제주도	524	3.77	.999	.044
	기타지역	214	4.18	.698	.048
[3-3] 무단 방지	제주도	524	3.29	1.086	.047
	기타지역	214	3.74	1.059	.072
[3-4] 하르방 교체	제주도	524	3.74	1.102	.048
	기타지역	214	4.23	.733	.050
[3-5] 하르방 디자인	제주도	524	3.67	1.161	.051
	기타지역	214	4.22	.777	.053

위 9개의 문항과 지역간의 독립 표본 T검정 결과는 아래의 < 표 3-32 >와 같다. ‘제주도 거주자와 기타지역 거주자 사이에는 선호도 차이가 있을 것이다’라는 연구가설을 세운 뒤 T검정 결과 사고 안전, 신호 준수, 형상 중요도 문항은 유의확률이 0.05보다 크므로 연구가설은 기각되고, 귀무가설이 성립 되었다. 즉, 위 문항은 제주도 거주자와 기타지역 거주자 사이에는 선호도 차이가 보이지 않는다.

반면에, 하르방 선호, 무단횡단 방지, 하르방 교체, 하르방 디자인에 관한 문항은 유의확률이 0.05보다 작으므로 귀무가설은 기각되고, 연구가설이 성립 되었다. 즉, 위 문항은 제주도 거주자와 기타지역 거주자사이에는 선호도 차이가 있다는 것을 알 수 있었다.

이 결과를 통하여 전반적인 보행신호등에 대한 지역별 선호도 차이는 거의 없었으나, 하르방 보행신호등에 대한 지역별 선호도 차이는 확연하게 차이가 있다는 것을 알 수 있었다. 이를 토대로 하르방 신호등의 우선 설치 지역 및 도로를 선정하는데 반영 될 수 있다고 사료된다.

<표 4-32> Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
사고 안전	Equal variances assumed	27.743	.000	-1.371	732	.171	-.108	.079	-.262	.047
	Equal variances not assumed			-1.575	546.710	.116	-.108	.068	-.242	.027
신호 준수	Equal variances assumed	14.660	.000	.349	734	.728	.027	.077	-.124	.177
	Equal variances not assumed			.391	518.806	.696	.027	.068	-.108	.161
형상	Equal variances assumed	4.098	.043	.541	736	.589	.040	.075	-.106	.187

자유	Equal variances not assumed			.567	439.021	.571	.040	.071	-.100	.180
하미량제한	Equal variances assumed	21.728	.000	-5.472	736	.000	-.409	.075	-.556	-.262
	Equal variances not assumed			-6.328	558.805	.000	-.409	.065	-.536	-.282
무단방지	Equal variances assumed	.450	.502	-5.134	736	.000	-.449	.087	-.621	-.277
	Equal variances not assumed			-5.189	404.822	.000	-.449	.087	-.619	-.279
하미량제한체	Equal variances assumed	35.068	.000	-6.048	736	.000	-.495	.082	-.656	-.334
	Equal variances not assumed			-7.127	585.092	.000	-.495	.069	-.632	-.359
하미방지자인	Equal variances assumed	42.171	.000	-6.343	736	.000	-.548	.086	-.717	-.378
	Equal variances not assumed			-7.457	581.637	.000	-.548	.073	-.692	-.404

4.4 각 항목별 교차분석 및 카이제곱 검정 결과

4.4.1 성별 각 항목간 교차분석 및 카이제곱 검정 결과

보행신호등 형상이 얼마나 중요한지에 대해 성별로 구분하여 분석해 본 결과, 남성과 여성 모두 ‘중요하다’를 각각 34.5%와 44.4%로 가장 많이 선택하였으며, 그 다음으로는 ‘보통이다’가 각각 32.9%와 25.9%, ‘매우 중요하다’가 각각 19.7%와 22.4%, ‘중요하지 않다’는 11.9%와 6.8%, ‘매우 중요하지 않다’는 1%와 0.5%로 중요하다라는 의견이 압도적으로 많았지만 카이제곱 검정 결과 여성 보다는 남성들이 더 긍정적인 응답을 하고 있음을 알 수 있었다. (Pearson 카이제곱 0.007, 양측검정)

<표 4-33> 성별 형상 중요도 교차분석

구분			형상 중요도					전체
			매우 중요하다	중요하다	보통이다	중요하지 않다	매우 중요하지 않다	
성 별	남 성	빈도	3	37	102	107	61	310
		비율	1.0%	11.9%	32.9%	34.5%	19.7%	100.0%
	여 성	빈도	2	29	111	190	96	428
		비율	0.5%	6.8%	25.9%	44.4%	22.4%	100.0%
전체		빈도	5	66	213	297	157	738
		비율	0.7%	8.9%	28.9%	40.2%	21.3%	100.0%

<표 4-34> 성별 형상 중요도 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	14.040	4	.007
우도비	13.981	4	.007
선형 대 선형결합	9.867	1	.002
유효 케이스 수	738		

보행신호등으로 적합한 대표이미지에 대해 남성과 여성 모두 ‘돌하르방’을 각각 72.8%와 68.4%로 가장 많이 선택하였으며, 남성의 경우 ‘한라산’이 9.3%, ‘굴’이 8.3%, ‘조랑말’이 6%, ‘유채꽃’이 3.6%를 차지했다.

여성의 경우 ‘조랑말’이 13%, ‘굴’이 7.4%, ‘유채꽃’이 5.9%, ‘한라산’이 22명으로 5.4%를 차지했다. 남녀 모두 돌하르방을 대표이미지로 생각하는 경우가 많지만 카이제곱 검정 결과는 여성 보다는 남성이 더 하르방을 선호하는 것으로 나타났다. (Pearson 카이제곱 0.005, 양측검정)

<표 4-35> 성별 제주도 대표 이미지 교차분석

구분			보행신호등에 적합한 대표이미지					전체
			굴	유채꽃	돌하르방	조랑말	한라산	
성별	남성	빈도	25	11	220	18	28	302
		비율	8.3%	3.6%	72.8%	6.0%	9.3%	100.0%
	여성	빈도	30	24	279	53	22	408
		비율	7.4%	5.9%	68.4%	13.0%	5.4%	100.0%
전체		빈도	55	35	499	71	50	710
		비율	7.7%	4.9%	70.3%	10.0%	7.0%	100.0%

<표 4-36> 성별 제주도 대표 이미지 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	14.736	4	.005
우도비	15.261	4	.004
선형 대 선형결합	.029	1	.864
유효 케이스 수	710		

신호등 개선 필요성 여부에 대해 ‘있다’는 남성과 여성 모두 44.5%와 41.7%로 가장 많이 선택하였고, ‘잘 모르겠다’가 30.6%와 34.9%로 그 뒤를 이었으며 ‘없다’가 24.8%와 23.4%로 가장 낮았다. 모르겠다는 의견 중 절반이 개선할 필요가 있다고 생각해보면 과반수가 개선 필요성을 느끼고 있다고 볼 수 있다. 성별에 따른 신호등 개선의 필요성은 Pearson 카이제곱이 0.481로 유의수준 0.05보다 높게 나와 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

<표 4-37> 성별 신호등 개선 필요성 교차분석

구분			신호등 개선 필요성 여부			전체
			있다	없다	잘 모르겠다	
성별	남성	빈도	138	77	95	310
		비율	44.5%	24.8%	30.6%	100.0%
	여성	빈도	178	100	149	427
		비율	41.7%	23.4%	34.9%	100.0%
전체		빈도	316	177	244	737
		비율	42.9%	24.0%	33.1%	100.0%

<표 4-38> 성별 신호등 개선 필요성 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	1.466	2	.481
우도비	1.472	2	.479
선형 대 선형결합	1.198	1	.274
유효 케이스 수	737		

신호등 호감도에 대해 ‘하르방 보행신호등’의 경우 남녀 모두 78.1%와 74.8%로 압도적인 지지를 보이고 있으며, ‘기존 보행신호등’은 각각 21.9%와 25.2%로 낮게 나타나고 있다. 성별에 따른 선호도 조사는 Pearson 카이제곱 0.308로 나타나서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-39> 성별 신호등 호감도 교차분석

구분			호감도		전체
			기존 보행신호등	하르방 보행신호등	
성별	남성	빈도	68	242	310
		비율	21.9%	78.1%	100.0%
	여성	빈도	108	321	429
		비율	25.2%	74.8%	100.0%
전체		빈도	176	563	739
		비율	23.8%	76.2%	100.0%

<표 4-40> 성별 신호등 호감도 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	1.041	1	.308
우도비	.870	1	.351
선형 대 선형결합	1.047	1	.308
유효 케이스 수	739		

하르방 보행신호등 설치에 대해 성별로 분석해본 결과, ‘좋을 것 같다’가 각 남자 49.4%와 여자 49.8%로 가장 많았으며 ‘매우 좋을 것 같다’가 26.1%와 25%로 그 뒤를 이었다. ‘보통이다’ 역시 16.1%와 15.9%로 비슷하게 나타났으며, ‘좋지 않을 것 같다’는 7.1%와 6.1%, ‘매우 좋지 않을 것 같다’는 1.3%와 3.3%로 나타나서, 부정적인 의견에 대해서는 10%에도 미치지 못하는 결과가 나왔다. 성별에 따른 보행신호등 설치에 대해서는 Pearson 카이제곱 0.512로 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-41> 성별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 교차분석

구분			하르방 보행신호등 설치					전체
			매우 좋을 것 같다	좋을 것 같다	보통이다	좋지 않을 것 같다	매우 좋지 않을 것 같다	
성 별	남 성	빈도	81	153	50	22	4	310
		비율	26.1%	49.4%	16.1%	7.1%	1.3%	100.0%
	여 성	빈도	107	213	68	26	14	428
		비율	25.0%	49.8%	15.9%	6.1%	3.3%	100.0%
전체		빈도	188	366	118	48	18	738
		비율	25.5%	49.6%	16.0%	6.5%	2.4%	100.0%

<표 4-42> 성별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	3.283	4	.512
우도비	3.514	4	.476
선형 대 선형결합	.466	1	.495
유효 케이스 수	738		

4.4.2 연령별 각 항목간 교차분석 및 카이제곱 검정 결과

보행신호등 형상 중요도에 대해 연령별로 분석해 본 결과, 30대를 제외한 나머지 연령대에서 모두 ‘중요하다’를 가장 많이 선택했다. 30대의 경우 ‘보통이다’가 36.4%로 제일 높았으며 ‘중요하다’가 33.3%로 그 뒤를 이었다. 20대와 40대에서는 ‘보통이다’가 두 번째로 높았고 ‘매우 중요하다’가 그 다음인 반면 50대 이상에서는 ‘매우 중요하다’가 두 번째로 높고 그 다음으로 ‘보통이다’가 높았다. 한편 ‘중요하지 않다’와 ‘매우 중요하지 않다’는 모든 연령대에서 낮은 수치를 보였으며 20대를 제외하고 나머지 연령대에서 두 문항의 합이 10%를 넘지 않았다. (Pearson 카이제곱 0.013, 양측검정)

<표 4-43> 연령별 형상 중요도 교차분석

구분			보행신호등 형상 중요도					전체
			매우 중요하다	중요하다	보통이다	중요하지 않다	매우 중요하지 않다	
연령	20대	빈도	46	116	83	35	2	282
		비율	16.3%	41.1%	29.5%	12.4%	0.7%	100.0%
	30대	빈도	29	45	49	11	1	135
		비율	21.5%	33.3%	36.4%	8.1%	0.7%	100.0%
	40대	빈도	38	56	45	7	2	148
		비율	25.7%	37.8%	30.4%	4.7%	1.4%	100.0%
	50대 이상	빈도	44	80	36	13	0	173
		비율	25.4%	46.3%	20.8%	7.5%	0.0%	100.0%
	전체	빈도	157	297	213	66	5	738
		비율	21.3%	40.2%	28.9%	8.9%	0.7%	100.0%

<표 4-44> 연령별 형상 중요도 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	25.462	12	.013
우도비	27.013	12	.008
선형 대 선형결합	13.076	1	.000
유효 케이스 수	738		

보행신호등으로 적합한 대표이미지에 대해 모든 연령대가 대부분 ‘돌하르방’을 선택 하였으며 두 번째로 높은 대표이미지는 20대의 경우 ‘귤’, 30대와 50대 이상은 ‘조랑말’, 40대는 ‘한라산’이었다. 그 다음으로는 20대는 ‘조랑말’, 30대와 50대 이상은 ‘귤’, 40대 는 ‘한라산’을 선택하였다. 돌하르방을 제외하고 전반적으로 네 항목 모두 고르게 분포 되어 있으며 그 중 제일 적게 선택한 항목은 ‘유채꽃’이었다. 연령별에 따른 대표이미지 는 Pearson 카이제곱이 0.236으로 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-45> 연령별 제주도 대표 이미지 교차분석

구분			보행신호등에 적합한 대표이미지					전체
			귤	유채꽃	돌하르방	조랑말	한라산	
연령	20대	빈도	26	16	193	23	19	277
		비율	9.4%	5.8%	69.6%	8.3%	6.9%	100.0%
	30대	빈도	10	5	97	14	5	131
		비율	7.6%	3.8%	74.1%	10.7%	3.8%	100.0%
	40대	빈도	6	5	102	13	17	143
		비율	4.2%	3.5%	71.3%	9.1%	11.9%	100.0%
	50대 이상	빈도	13	9	107	21	9	159
		비율	8.2%	5.7%	67.2%	13.2%	5.7%	100.0%
	전체	빈도	55	35	499	71	50	710
		비율	7.7%	4.9%	70.4%	10.0%	7.0%	100.0%

<표 4-46> 연령별 제주도 대표 이미지 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	15.093	12	.236
우도비	15.063	12	.238
선형 대 선형결합	1.961	1	.161
유효 케이스 수	710		

신호등 개선 필요성 여부에 대해 모든 연령층이 개선할 필요가 있다고 가장 많이 답했으며, 모르겠다는 의견을 그 다음으로 많이 답하였다. ‘없다’를 선택한 계층은 50대 이상이 28.5%로 가장 많았고 40대 27.7%, 20대 21.3%, 30대 20%가 뒤를 이었다. ‘잘 모르겠다’고 답한 비율이 적지 않은 것으로 볼 때 질문의 내용을 이해하지 못한 경우가 많은 것으로 보인다.

연령별에 따른 신호등 개선 필요성 여부는 Pearson 카이제곱이 0.383으로 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-47> 연령별 신호등 개선 필요성 여부 교차분석

구분			신호등 개선 필요성 여부			전체
			있다	없다	잘 모르겠다	
연령	20대	빈도	122	60	100	282
		비율	43.3%	21.3%	30.6%	100.0%
	30대	빈도	63	27	45	135
		비율	46.7%	20%	33.3%	100.0%
	40대	빈도	64	41	43	148
		비율	43.2%	27.7%	29.1%	100.0%
	50대 이상	빈도	67	49	56	172
		비율	39%	28.5%	32.6%	100.0%
전체		빈도	316	177	244	737
		비율	42.9%	24.0%	33.1%	100.0%

<표 4-48> 연령별 신호등 개선 필요성 여부 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	6.366	6	.383
우도비	6.364	6	.384
선형 대 선형결합	.000	1	.986
유효 케이스 수	737		

신호등 호감도에 대해 연령별로 분석해 본 결과, 모든 연령대에서 70% 이상이 하르방 보행신호등을 선호하였다. 이 점을 미루어 볼 때 하르방 보행신호등이 연령대에 상관없이 호의적인 반응을 보이고 있어서 정책을 시행할 시 거부감이 덜할 것으로 보인다. (Pearson 카이제곱 0.007, 양측검정)

<표 4-49> 연령별 신호등 호감도 교차분석

구분			호감도		전체
			기존 보행신호등	하르방 보행신호등	
연령	20대	빈도	58	224	282
		비율	20.6%	79.4%	100.0%
	30대	빈도	22	113	135
		비율	16.3%	83.7%	100.0%
	40대	빈도	44	104	148
		비율	29.7%	70.3%	100.0%
	50대 이상	빈도	52	122	174
		비율	29.9%	70.1%	100.0%
전체		빈도	176	563	739
		비율	23.8%	76.2%	100.0%

<표 4-50> 연령별 신호등 호감도 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	12.333	3	.007
우도비	12.338	3	.006
선형 대 선형결합	7.881	1	.005
유효 케이스 수	739		

하르방 보행신호등 설치에 대해 ‘좋을 것 같다’가 모든 연령대에서 가장 높게 나타났으며, 40대에서는 ‘매우 좋을 것 같다’와 ‘보통이다’가 20.9%로 동률을 이루었다. 나머지 연령대에서는 ‘매우 좋을 것 같다’가 두 번째로 높았으며 ‘좋지 않을 것 같다’와 ‘매우 좋지 않을 것 같다’는 나머지 세 항목에 비해 무척 낮게 나온 한편, 50대 이상에서는 ‘보통이다’와 ‘좋지 않을 것 같다’가 비슷한 비율을 나타냈다. 전반적으로 좋게 인식하고 있으나 좋지 않다는 의견도 무시할 수는 없을 것 같다. (Pearson 카이제곱 0.001, 양측검정)

<표 4-51> 연령별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 교차분석

구분			하르방 보행신호등 설치					전체
			매우 좋을 것 같다	좋을 것 같다	보통이다	좋지 않을 것 같다	매우 좋지 않을 것 같다	
연령	20대	빈도	89	128	48	15	2	282
		비율	31.6%	45.4%	17.0%	5.3%	0.7%	100.0%
	30대	빈도	35	77	15	4	4	135
		비율	25.9%	57.0%	11.1%	3.0%	3.0%	100.0%
	40대	빈도	31	73	31	8	5	148
		비율	20.9%	49.4%	20.9%	5.4%	3.4%	100.0%
	50대 이상	빈도	33	88	24	21	7	173
		비율	19.1%	50.9%	13.9%	12.1%	4.0%	100.0%
	전체	빈도	188	366	118	48	18	738
		비율	25.5%	49.6%	16.0%	6.5%	2.4%	100.0%

<표 4-52> 연령별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	33.521	12	.001
우도비	33.564	12	.001
선형 대 선형결합	15.618	1	.000
유효 케이스 수	738		

4.4.3 직업별 각 항목간 교차분석 및 카이제곱 검정 결과

직업별로 신호등 형상 중요도에 대해 분석한 결과, 모든 직업군에서 형상을 중요하다고 생각하고 있으며, 기타를 제외하고는 ‘매우 중요하다’가 그 뒤를 이었다. 그리고 기타에서는 ‘보통이다’와 ‘중요하지 않다’가 14.7%로 동률이며 ‘매우 중요하지 않다’는 0명이었다. 다른 직업군에서도 ‘중요하지 않다’와 ‘매우 중요하지 않다’가 모두 낮게 나온 것을 알 수 있다. 직업별에 따른 보행신호등 형상의 중요도는 Pearson 카이제곱이 0.105로 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-53> 직업별 형상 중요도 교차분석

구분			보행신호등 형상의 중요도					전체
			매우 중요하다	중요하다	보통이다	중요하지 않다	매우 중요하지 않다	
직업	학생	빈도	49	114	80	36	2	281
		비율	17.4%	40.6%	28.5%	12.8%	0.7%	100.0%
	회사원 및 공무원	빈도	44	60	56	9	1	170
		비율	25.9%	35.3%	32.9%	5.3%	0.6%	100.0%
	자영업	빈도	32	71	38	10	1	152
		비율	21.1%	46.6%	25.0%	6.6%	0.7%	100.0%
	주부	빈도	22	38	34	6	1	101
		비율	21.8%	37.6%	33.7%	5.9%	1.0%	100.0%
	기타	빈도	10	14	5	5	0	34
		비율	29.4%	41.2%	14.7%	14.7%	0.0%	100.0%
전체		빈도	157	297	213	66	5	738
		비율	21.3%	40.2%	28.9%	8.9%	0.7%	100.0%

<표 4-54> 직업별 형상 중요도 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	23.330	16	.105
우도비	23.798	16	.094
선형 대 선형결합	3.755	1	.053
유효 케이스 수	738		

보행신호등에 적합한 대표이미지에 대해 ‘돌하르방’을 모든 직업군에서 압도적으로 선택하였으며, 기타를 제외한 나머지 직업군에서는 ‘조랑말’을 그 다음으로 많이 선택했다. 기타에서는 ‘굴’과 ‘한라산’이 동률이며, 그 다음으로 낮은 ‘유채꽃’과 ‘조랑말’ 역시 동률을 이루고 있다. 다른 직업군의 경우 학생과 회사원 및 공무원, 주부는 ‘굴’이 세 번째로 높으며 자영업은 ‘한라산’이 높았다. 다시 말해 직업에 상관없이 돌하르방에 대해 높은 선호도를 보이고 있다. 직업별에 따른 대표이미지는 Pearson 카이제곱이 0.318로 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-55> 직업별 제주도 대표 이미지 교차분석

구분			보행신호등에 적합한 대표이미지					전체
			굴	유채꽃	돌하르방	조랑말	한라산	
직업	학생	빈도	24	18	189	25	19	275
		비율	8.7%	6.5%	68.8%	9.1%	6.9%	100.0%
	회사원 및 공무원	빈도	12	5	127	14	9	167
		비율	7.2%	3.0%	76.0%	8.4%	5.4%	100.0%
	자영업	빈도	6	3	102	18	13	142
		비율	4.2%	2.1%	71.8%	12.7%	9.2%	100.0%
	주부	빈도	9	7	61	12	5	94
		비율	9.6%	7.4%	64.9%	12.8%	5.3%	100.0%
	기타	빈도	4	2	20	2	4	32
		비율	12.5%	6.2%	62.6%	6.2%	12.5%	100.0%
	전체	빈도	157	297	213	66	5	710
		비율	21.3%	40.2%	28.9%	8.9%	0.7%	100.0%

<표 4-56> 직업별 제주도 대표 이미지 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	18.106	16	.318
우도비	18.624	16	.289
선형 대 선형결합	.539	1	.463
유효 케이스 수	710		

신호등 개선 필요성 여부에 대해 주부를 제외한 나머지 직업군에서 ‘있다’가 가장 많았으며 주부는 ‘잘 모르겠다’가 38.6%, ‘있다’가 33.7%로 나타났다. 자영업과 기타의 경우 ‘없다’와 ‘잘 모르겠다’가 각각 동률을 이루고 있으며 다른 직업군에서는 ‘없다’보다 ‘잘 모르겠다’에서 더 비율이 높게 나타났다. ‘잘 모르겠다’를 선택한 사람들의 의견에 대해 잘 알 수가 없기 때문에 ‘있다’와 ‘없다’로만 조사를 했더라도 괜찮았을 거라는 아쉬움이 남는다. 직업별에 따른 신호등 개선 필요성은 Pearson 카이제곱이 0.141로 통계적으로는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 4-57> 직업별 신호등 개선 필요성 여부 교차분석

구분			신호등 개선 필요성 여부			전체
			있다	없다	잘 모르겠다	
직업	학생	빈도	128	52	101	281
		비율	45.6%	18.5%	35.9%	100.0%
	회사원 및 공무원	빈도	77	43	50	170
		비율	45.3%	25.3%	29.4%	100.0%
	자영업	빈도	63	44	44	151
		비율	41.7%	29.1%	29.1%	100.0%
	주부	빈도	34	28	39	101
		비율	33.7%	27.7%	38.6%	100.0%
	기타	빈도	14	10	10	34
		비율	41.2%	29.4%	29.4%	100.0%
	전체	빈도	316	177	244	737
		비율	42.9%	24.0%	33.1%	100.0%

<표 4-58> 직업별 신호등 개선 필요성 여부 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	12.246	8	.141
우도비	12.536	8	.129
선형 대 선형결합	.639	1	.424
유효 케이스 수	737		

신호등 호감도에 대해 직업별로 분석을 해 본 결과 전반적으로 ‘하르방 보행 신호등’과 ‘기존 보행신호등’이 비율에서 큰 차이를 보이면서 ‘하르방 보행신호등’이 선택되었는데, 기타의 경우 ‘기존 보행신호등’ 47.1%, ‘하르방 보행신호등’ 52.9%로 비교적 근소한 차이를 보이고 있다. 물론 모든 직업군에서 과반수가 ‘하르방 보행신호등’을 선호하고 있으며 기타에 속한 인원이 많지 않기 때문에 결과에는 별 영향이 없는 것으로 보인다. (Pearson 카이제곱 0.001, 양측검정)

<표 4-59> 직업별 신호등 호감도 교차분석

			호감도		전체
			기존 보행신호등	하르방 보행신호등	
직업	학생	빈도	54	227	281
		비율	19.2%	80.8%	100.0%
	회사원 및 공무원	빈도	32	138	170
		비율	18.8%	81.2%	100.0%
	자영업	빈도	46	107	153
		비율	30.1%	69.9%	100.0%
	주부	빈도	28	73	101
		비율	27.7%	72.3%	100.0%
	기타	빈도	16	18	34
		비율	47.1%	52.9%	100.0%
전체		빈도	176	563	739
		비율	23.8%	76.2%	100.0%

<표 4-60> 직업별 신호등 호감도 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	18.877	4	.001
우도비	18.533	4	.001
선형 대 선형결합	14.608	1	.000
유효 케이스 수	739		

하르방 보행신호등 설치에 대해 모든 직업군에서 ‘좋을 것 같다’가 가장 많았으며 기타를 제외하고는 모두 ‘매우 좋을 것 같다’가 두 번째로 많은 반면, 기타는 ‘좋을 것 같다’와 ‘보통이다’를 선택한 인원이 1명 차이이며 나머지 세 항목에 대해서도 고르게 분포되어 있는 것을 볼 수 있다. 자영업의 경우에도 ‘보통이다’와 ‘좋지 않을 것 같다’가 1명 차이이고 다른 직업군에서는 차이가 비교적 뚜렷한 편이다. 전체를 놓고 보았을 때 ‘좋지 않을 것 같다’와 ‘매우 좋지 않을 것 같다’의 비율은 8.9%에 불과하여 하르방 보행신호등을 설치하는 데 있어서 대부분의 응답자가 긍정적으로 생각하고 있다는 것을 알 수 있다. (Pearson 카이제곱 0.001, 양측검정)

<표 4-61> 직업별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 교차분석

구분			하르방 보행신호등 설치					전체
			매우 좋을 것 같다	좋을 것 같다	보통이다	좋지 않을 것 같다	매우 좋지 않을 것 같다	
직업	학생	빈도	91	128	47	13	2	281
		비율	32.4%	45.6%	16.7%	4.6%	0.7%	100.0%
	회사원 및 공무원	빈도	42	95	22	6	5	170
		비율	24.7%	56.0%	12.9%	3.5%	2.9%	99.9%
	자영업	빈도	30	78	20	19	5	152
		비율	19.7%	51.3%	13.2%	12.5%	3.3%	100.0%
	주부	빈도	19	53	18	7	4	101
		비율	18.8%	52.5%	17.8%	6.9%	4.0%	100.0%
	기타	빈도	6	12	11	3	2	34
		비율	17.6%	35.3%	32.4%	8.8%	5.9%	100.0%
전체		빈도	188	366	118	48	18	738
		비율	25.5%	49.6%	16.0%	6.5%	2.4%	100.0%

<표 4-62> 직업별 하르방 보행신호등 설치에 대한 의견 카이제곱 검정

구분	값	자유도	접근 유의확률 (양측검정)
Pearson 카이제곱	40.765	16	.001
우도비	39.175	16	.001
선형 대 선형결합	19.289	1	.000
유효 케이스 수	738		

V. 결론

5.1 결론

세상은 우리가 생각하는 그 이상으로 빠르게 변해 왔고 변화되고 있다.

도로교통 역시 도로와 차량의 눈부신 발달로 인해 많은 변화를 해왔으며 도로의 폭과 노면의 상태는 넓어졌고 지능화 되어가고 있다. 차량의 발전은 도로의 발전 못지않게 급격한 기술발전을 통해 진보를 거듭하고 있다. 이에 따라 도로가 설계 될 때부터 이용자와의 소통을 원활하게 하는 것이 더더욱 중요시 되고 있으며 이는 안전 운행에 결정적인 요소로 대두되고 있다. 도로안전 표지판 역시 최하위 차로 노면에 설치되어 있어 상위 차선을 이용하는 차량에서는 인지하게 어렵게 되어 있으며 그중 횡단보도를 이용하는 보행자 또한 그대로 위험에 노출 되었다. 이는 운전자와 보행자가 상호 위험에서 보호 받기 위해 도로안전표지판과 교통안전 표지판의 현실적인 설치가 대두되는 이유이다. 그 중 본 연구에서 밝혔듯이 보행자신호등이 단순한 진행과 정지의 기능만 하지 않고 지역 대표이미지를 적용하여 집중도를 높이고 스토리를 만들어 짧은 시간 대기하는 중에 정서적 안정을 찾게 하여 신호 준수를 유도하는데 목적이 있다. 이제 생활 속에 깊숙이 자리매김한 신호등이 보다 친숙하고 아름다운 문양을 통해 새로운 교통문화를 창출하는데 일조 할 수 있기를 바란다.

신호는 극히 짧은 시간에 그 의미를 숙지 할 수 있어야 하며 그 의미 또한 쉽게 이해되어야 한다. 따라서 지역 대표이미지를 적용함으로 쉽게 이해되며 실거주지를 떠나 여행 중인 보행자에게도 깊은 인상을 주게 되어 짧은 대기의 시간이 지루하지 않게 만들 수 있는 것이다. 현재 쓰고 있는 보행 신호등 역시 그러한 이유에서 탄생하게 되었으며 오랜 시간 사용하게 된 이유가 되었다. 암펠만 보행신호등이 탄생하게 된 태동의 이유도 그러하며 탄생배경 또한 보행자의 집중을 유도하기 위해 사람모양을 채택하게 된 것이다. 이는 다양한 문양의

탄생을 알리는 계기가 되었으며 이미 세계의 보행신호등은 각 지역의 대표이미지를 활용하여 캐릭터화 되어가고 있다. 이것은 통일성을 갖추어야 한다는 이유로 규제의 대상이 될 수 없으며 보다 다양한 문양을 통해 이용자의 집중도를 높이는 것이 더 중요하다 하겠다. 그것은 안전에 직결되는 것이며 다양한 욕구로 팽창해 있는 현대인들을 위한 바람직한 보행자 신호등이라 할 수 있다. 고착화된 사물에 대한 사람들의 시선은 무관심이다. 늘 그 자리에 늘 그렇게 있었음으로 관심을 갖지 않게 된다. 늘 그 자리에 있던 그 건물은 관심이 없으나 그 건물에 있는 상가의 새로운 모습이나 특별한 할인판매를 위한 문구에는 집중을 하게 된다. 그 건물의 구조적 설계등 에는 관심이 없다. 관심 있는 것에 시선이 집중 되는 것은 당연한 일이다. 교통시설물에도 그러한 예를 많이 찾아볼 수 있다. 그중에 대표적인 것이 신호등이라 할 수 있다. 차량용신호등은 원형으로 구성되어지고 보행자 신호등은 사각형으로 구성 되어졌다는 것에 집중하여 인지하고 있는 사람은 거의 없다. 그것이 적색인지, 녹색인지 진행하고자 하는 방향의 지시색이 무엇인지에만 반응한다. 이러한 현상은 특히 보행자 신호등에서 더 많이 볼 수 있는데 그 이유는 차량 운전 시 보다 시간적 여유가 있음에도 불구하고 단순히 진행, 정지의 신호에만 관심이 있음으로 그 신호를 주는 문양이 사람 모양인지 조차 모르는 사람도 많다. 왜냐하면 그것은 산이나 물처럼 늘 그 자리에, 어디를 가도 똑같기 때문에 관심을 얻지 못하는 것이다.

최초의 보행자 신호등은 사각형 적색과 사각형 녹색이었다. 보행자들은 이러한 밋밋한 보행자 신호등을 잘 지키지 않았다. 1961년 당시 동독 교통국에 근무하던 칼페르라우스씨는 이에 착안하여 밋밋한 보행자 신호등에 중절모를 쓴 독일신사문양의 보행자 신호등을 선보이게 된다. 새로운 보행자 신호등에 사람들은 반응을 보이기 시작 했으며 무단 횡단을 막는 상당한 효과를 보게 되었다. 그것은 암펠만 신호등이라는 이름으로 지금껏 이용되고 있다. 암펠만 신호등은 이제 캐릭터화 되어 일상용품과 다양한 분야에서 사업의 영역을 넓혀가고 있다. 이제는 사각형의 밋밋한 보행자 신호등을 사용하는 나라는 없다.

세계 각국에서 여러 형태의 문양을 쓰고 있으며 대부분은 암펠만의 보행자 신호등을 표절하여 조금씩 변경된 모양의 보행자 신호등을 쓰고 있다. 우리나라 또한 암펠만 보행자 신호등을 표절하여 사용하고 있으며 전국의 보행자 신호등이 한가지의 문양으로 사용되고 있다. 어디를 가도 똑같은 보행자 신호등을 사용하고 있다. 이제는 보행자가 그 문양에 집중하지 않는다. 어디를 가도 똑같은뿐더러 전혀 새롭지 않아 기본적으로 진행할 수 있는 녹색인지 정지해야 하는 적색인지만 인지할 뿐이다. 물론, 교통시설물중 신호등이 갖고 있는 중요성 때문에 쉽게 변화를 추구하지 못하는 것을 이해하지 못하는 것은 아니지만 재미도 없고 아름답지도 않으며 사람문양이 한국인 인지 외국인 인지 조차 구분이 되지 않는 문양에 아무도 흥미를 느끼지 못하는 것은 너무도 당연한 일이다.

세계 최초로 탄생한 암펠만 보행자 신호등도 중절모를 쓴 독일의 신사를 표현했는데 암펠만 보행자 신호등에 비해 늦게 탄생한 우리나라 보행자 신호등의 문양은 참으로 한심스럽다는 생각이다. 횡단보도에서 신호를 대기하는 극히 짧은 시간도 보행자에게는 지루하게 느껴진다. 진행을 방해하는 귀찮은 시설물일 뿐이다. 보행자가 진행하고자 하는 궤도에서 횡단보도가 좀 멀게 느껴진다면 무단 횡단의 유혹에 빠져드는 것은 당연한 일일지도 모른다. 암펠만이 탄생하게 된 배경도 보행자의 집중을 높이기 위해 만들어 졌듯이 이제 지역별 대표 이미지를 활용 하여 보행자의 시선을 자극하고 스토를 만들어서 무단 횡단을 조금이라도 줄일 수 있다면 그것은 가장 훌륭한 보행자 신호등이 되는 것이다. 새로운 형태의 보행자 신호등은 기본에 충실한(적, 녹색), 다양한 변화와 문양을 통해 보행자에게 즐거움과 재미를 제공하며, 그것은 대기시간의 지루함을 달래는 아름다운 길거리 조형물로서도 훌륭한 보행자 신호등이 되는 것이다.

지금까지 기술한 보행신호등 이외에도 차량용 신호등 또한 현실에 맞지 않는 상당한 모순을 지니고 있어 이에 관한 연구도 진행 하려 한다. 교통 시설물에서 가장 중요시 되는 신호등이 오랜 역사 속에 우리와 함께 하며 세상이 변화

는 속도에 맞추어 진화되어야 했으나 그렇지 못하고 불편함을 내포한 채 사용되어지고 있다. 그로인한 교통사고 시 원인이 불분명하게 되고 그 책임은 운전자 부주의라는 항목으로 분류되어 처리 되고 있다. 이는 빠른 시일 안에 조치되어야할 시급한 일이다.

결론적으로 대부분의 사람들은 지역의 대표 이미지를 활용한 개선안 보행 신호등에 호감도를 나타냈으며 무단 횡단을 막는데도 상당히 기여 할 것으로 내다보았다. 지역의 대표 이미지에 대해서는 오히려 타 지역의 사람들이 보다 적극적이고 집중된 현상을 보였다. 어떠한 형상도를 적용하더라도 그것이 이용자의 관심을 촉발시키고 흥미를 유발하여 집중도를 높이며 횡단보도 앞에서의 대기시간이 좀 더 지루하게 느껴지지 않을 것이다. 그것이 무단횡단을 조금이라도 줄이는데 도움이 될 것이다. 이는 최초의 형상도를 보행자 신호등에 적용시킨 독일의 암펠만 신호등에서 보듯이 충분한 검증이 된 것을 의미한다.

제주도에 하르방 보행신호등, 충무 통영시의 거북선 보행신호등, 아산시의 이순신 장군상 등은 보행자신호등으로서 훌륭한 형상도를 구성하게 될 것이며 거리의 아름다운 조형물로서도 손색이 없는 훌륭한 예술작품처럼 자리매김 하리라 생각한다.

5.2 제언 및 향후 연구과제

현실적으로 설문조사에 의존 할 수밖에 없었던 본 연구만으로는 충분히 만족 할 결과를 얻어내기란 어려운 상황 이었다. 극히 제한된 곳에서 시범설치 후 실제 이용자(보행자)에게서 직접 의견을 물어 연구결과를 도출하려 애를 썼으나 해당부서의 미온적인 태도로 결국 실행을 못하였다. 이는 향후 지속적인 노력을 기울려 한번쯤 재시도 해야 할 숙제로 남게 되었다. 또한, 기존 보행신호등의 규격 안 및 설치 기준안으로 제약된 상황에서 횡단보도의 거리가 서로 다른 곳에서 현행 보행신호등의 시인성이 많이 떨어진다는 점을 같이 연구하지 못한 것은 보완해야 할 것으로 사료 된다. 아울러 조명기술의 발달을 적극 수용하여 보다 적극적이고 다양한 보행신호등의 등장을 기대해 본다.

이제 세계 자동차 생산 강국에서 소프트웨어적인 측면에서도 많은 발전을 도모하여 명실상부한 자동차 문화 강국도 기대해 본다. 다양한 기술 발달을 적용하여 최적화된 교통안전 시설물을 제작, 설치하려해도 규격화, 설치 기준안, 제도적, 법적 규제에 묶여 실현되지 못하는 사이 교통사고 요인으로 작용하여 지금도 위험에 노출되어 있는 부분을 조속히 고쳐야 할 것이다.

참고문헌

1. 천효원(2014), 도로 시설물의 생성과 변천 : 보행에 대한 사회적 인식 연구 -횡단보도, 신호등, 보도육교, 지하보도를 중심으로-, 『서울대학교 대학원 석사학위논문』
2. 전명현(2012), 어린이보호구역 교통사고 예방을 위한 교통안전시설물에 관한 연구, 『홍익대학교 대학원 석사학위논문』
3. 박덕호(2003), 신호등 설치의 경제적 손실 분석 연구, 『인하대학교 국제통상물류대학원 석사학위논문』
4. 허관희(1990) 교통안전표지에 있어서 차선 및 신호등의 개선방향, 『성균관대학교 대학원 석사학위논문』
5. 박종욱(2004), 교차로 교통사고 감소방안에 관한 연구 -좌회전 현시 순서를 중심으로-, 홍『익대학교 건축도시대학원 석사학위논문』
6. 이철호(2006), 교차로 교통사고에 영향을 미치는 요인과 특성분석에 관한 연구-사고다발지점을 대상으로-, 『경일대학교 대학원 석사학위논문』
7. 이한오(2012), 교통사고 감소방안에 대한 연구 -인적, 차량적, 도로환경적 요인을 중심으로-, 『충주대학교 경영행정대학원 석사학위논문』
8. 박명규(1998), 도로교통사고 발생의 요인별 분석, 『인하대학교 행정대학원 석사학위논문』
9. 이흥로(1991), 한국의 교통안전정책에 관한 연구, 『중앙대학교 대학원 박사학위논문』
10. 강상욱, 최은정(2009), 자치경찰제 도입을 고려한 지자체의 교통운영 및 관리 효율화 방안, 『한국교통연구원 연구총서』
11. 장병수(2014), 교통신호기의 하자과 피해 구제, 『동국대학교 대학원 박사학위논문』

12. 이승필(2000), 교통신호체계 효율화 방안에 관한 연구, 『호남대학교 행정대학원 석사학위논문』
13. 송윤영(2004), 선글라스 착용시 교통신호등 색감 변호에 관한 연구, 『성균관대학교 교육대학원 석사학위논문』
14. 도로교통공단(2013), OECD회원국 교통사고 비교.
15. 경찰청(2011), 교통신호기 설치관리 매뉴얼
16. 김규호(2008), C-G Method를 활용한 신호등 위치에 따른 교통사고 효과 분석, 『서울시립대학교 도시과학대학원 석사학위논문』
17. 최병호, 배중철, 이승택(2005), 교통사고 조사 및 분석체계 구축방안 연구, 교통안전공단
18. 손주희(2002), 노인의 보행안전을 위한 녹색신호 점멸주기에 관한 연구, 『동아대학교 대학원 석사학위논문』
19. 황귀연(2007), 횡단보도 신호대기자 자동감지 교통신호시스템 운영에 관한 연구, 『연세대학교 행정대학원 석사학위논문』

Abstract

The pattern and the size of an original pedestrian signal were been divided into red and green rectangular lights respectively. But pedestrians didn't observe the traffic lights of this type quite well and this caused several problems. From this reason, Karl Ferlos, staff of the Transportation Bureau in East Germany, invented a pedestrian signal having a gentleman's shape wearing a fedora in 1961, which is the first time to come a local image into the traffic lights.

In the 1980s, traffic signals with a human shape were used all over the world. Now most of them plagiarized Ampellman signals made in East Germany initially (except some countries). The main purpose of making Ampellman was to lead pedestrians to observe a signal while drawing their attentions to the light, and this signal still has been used. The signal merchandising is now used in the household goods and many fields.

This study was for converting the boring time to wait for the walk signal into interesting time to look at a local representative image and ultimately inducing walkers to observe the signal. The basic colors of traffic lights (red and green) aren't changed.

Previous studies were not existed, so similar previous studies were referred, the survey was based, the research of foreign cases was added, and the test of the people's reaction to the traffic lights was put separately.