



A Study on Improvement Methods for Spaces Design of Child Safety Pedestrian through Participated Workshop – Case Study on Elementary School in ShiHeung City-

Seokhyun Lee

Department of Housing and Interior Design, College of Art and Design, Chung-ang University, Seoul, Korea

Abstract

Background Recently, construction a safe living environment from crime and accidents has become a major issue in society. In particular, various attempts are being for pedestrian due to the commute of children to school. The purpose of this study propose a design solution for safety space planning around a school zone, and derive improvement methods in surrounding school zone and issues of living safety child participation.

Methods The contents assessment of child pedestrian derived through analysis of existing research he assessment items for child pedestrian are arrange through expert questionnaire survey. Problems around the school zone through a children's participation workshop four elementary schools in Siheung city, and improvement measures will be drawn according to the assessment items.

Results The participated workshop showed a poor environment across all areas. elementary schools were found to have poor physical safety environment for a speed reduction required improvement here was a lack of safety and illegal parking and street furniture serious.

Conclusions This study has important implications was derived from a child participated workshop on methods of spaces design for child safety. This study will contribute to the suggestion of improve methods on space design of school zone the residents and children's perspective.

Keywords Space Design, Participative Workshop, Siheung City, Safety Pedestrian, Child, Case Study

Citation: Lee, S. (2019). A Study on Improvement Methods for Spaces Design of Child Safety Pedestrian through Participated Workshop –Case Study on Elementary School in ShiHeung City-. *Archives of Design Research*, 32(3), 103-121.

<http://dx.doi.org/10.15187/adr.2019.08.32.3.103>

Received : Jun. 04. 2019 ; **Reviewed :** Jun. 08. 2019 ; **Accepted :** Jul. 08. 2019

pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 연구의 배경 및 목적

최근 사회·경제의 발전에 따른 생활수준의 향상으로 일상에서 범죄로부터 안전하고 쾌적하게 생활하며 걸을 수 있는 주거환경의 개선이 사회의 주요한 이슈가 되고 있다. 그 중에서도 어린이와 여성, 고령자와 같은 신체적 약자는 외부의 사고나 범죄의 위협에 노출될 우려가 크기 때문에, 그러한 구성원들을 배려한 차별 없는 주거와 보행환경 조성 등의 형평성(Equity) 구축의 중요성이 커지고 있다(Jeong, 2016).

특히 어린이가 교통사고는 최근 많이 개선되고 있지만 여전히 OECD 국가 중에서도 심각하게 높은 발생률을 보이고 있어 시급한 개선이 요구된다. 도심에서는 학교 주변에서 이러한 사고가 더욱 빈번하게 발생하고 있어, 학교 주변 공간(School Zone)에 대한 근본적이고 지속적인 디자인 개선(Design Improvement)이 요구되고 있다. 또한 어린이 안전사고의 대다수가 운전자 부주의로 인한 사고이며, 등하교시간대에 사고가 집중되어 발생하고 있다는 점은 근본적인 통학로 보행환경(School Zone Pedestrian Environment) 개선이 절실하게 요구된다(Jeong, 2016).

그럼에도 국내 수도권의 대다수 초등학교(Elementary School) 주변은 어린이들의 안전한 통학과 생활을 위한 물리적인 환경이 열악한 상황이다. 최근 이러한 문제점을 개선하기 위한 계획도 활발하게 시도되고 있으나, 부분적인 환경개선이나 사인(Sign) 설치, 옐로우 카펫(Yellow Carpet), 벽화(Super Graphic)제작 등에 그치고 있어 지속적인 공간구축 차원의 종합적인 대책이 요구되고 있다. 특히 학교 주변의 통학로 문제를 어린이 보행자 관점(View)에서 평가하고, 보행과 안전한 생활환경을 계획하고 관리할 수 있는 방안 마련은 가장 시급한 과제라고 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 초등학생을 중심으로 한 어린이들이 안심하고 통학할 수 있는 학교 주변의 공간조성을 위한 디자인 방안을 목적으로, 어린이의 참여(Participate)를 통한 학교주변의 통학로와 생활안전 문제점을 진단하고 개선방안을 도출하고자 한다. 특히 전문가 평가를 통한 통학안전 평가기준의 작성, 참여형 조사 분석을 통해 학교주변 보행 위험요소를 어린이들의 관점에서 파악하고, 향후 개선방안(Improvement Methods)을 제시하고자 한다.

2. 연구방법과 연구의 범위

2. 1. 연구방법

본 연구는 어린이 통학로의 보행 및 안전진단 및 개선방안 도출을 위해 다음과 같은 방법으로 진행한다. 첫째, 기존 문헌과 연구 자료의 분석을 통해 어린이 안전통학로의 현황 문제점 및 논점, 개선방안의 기준과 방법 등을 파악한다. 둘째, 초등학교 주변 통학로의 보행안전평가를 위한 전문가 설문조사 (Questionnaire Survey)를 실시하여 평가 기준을 마련한다. 셋째, 초등학교 어린이와 학교 관계자를 대상으로 참여형 안전지도제작 워크숍(Workshop)을 실시하여 통학로 공간문제 및 안전문제를 파악하고, 위에서 작성된 기준에 따라 통학로의 현황을 정량적으로 파악한다. 넷째, 이상의 문제점을 진단하여 초등학교 통학로 주변의 안전보행 환경의 기준을 정리하고 개선방안을 도출한다(Figure 1).

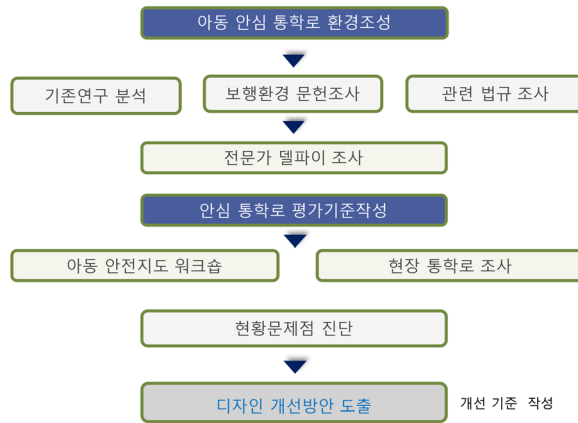


Figure 1 Research Process

2. 2. 연구의 범위

본 연구의 조사대상은 시흥시(Shiheung-City) 관내 초등학교 4곳을 대상으로 진행한다. 4곳의 초등학교 선정 기준은 과거 시흥시 관내에서 교통사고의 발생이 높았던 곳을 대상으로 하였고, 동시에 학교의 안심통학로 워크숍 참여의사가 명확한 곳으로 하였다.

안심 통학로 평가는 시흥시를 대상으로 하였으나, 향후 전국적인 적용을 고려하여 주거유형(Residential Type)에 따라 아파트 단지과 연립주거 단지를 동시에 대상으로 설정하였다. 조사의 대상(Target Area)과 조사내용은 아래의 표와 같다(Table 1).

Table 1 Target Area and Survey Contents

조사대상	조사내용
하중초등학교	▪ 보행로 확보 유무 / 속도 저감장치 설치 유무 등 조사
서해초등학교	▪ 보행 안전사인 설치유무 / 펜스설치 유무 등 조사
옥터초등학교	▪ 은폐공간, 사각지대 유무 / 통학로 안전 방해 요소 등 조사
옥터초등학교	▪ 보행쾌적성 / 지장물 유무 등 조사
옥터초등학교	▪ 어린이 안전 보행지도 작성 / 보행위험 요소 파악

3. 어린이 교통사고의 현황과 디자인개선 관점

3. 1. 어린이 교통사고 현황과 문제점

쾌적한 주거환경 조성에 있어 안전한 생활환경은 가장 중요한 요소이며, 심리적, 신체적으로 사회적 약자에 속하는 어린이와 여성, 고령자 등을 배려한 안전한 생활환경의 조성은 수준 높은 생활환경에 필수적인 요소가 되고 있다(Lee, & Jeong, 2012). 특히 어린이의 경우 신체적으로 외부 환경에 대한 경계심이 약하여 교통사고에 대한 대처가 느리고 특히 범죄(Crime)에 취약하다. 우리나라는 2015년 기준 14세 이하 어린이 교통사고(Traffic Accident) 사망률이 33개국 중 6위를 차지할 정도로 OECD 국가 중에서도 평균 이상의 높은 수준을 나타내고 있다(KOROAD, 2015). 그중에서도 경기도는 전국에서 가장 많은 수인 1,213곳의 초등학교가 자리 잡고 있으며(KOSIS, 2018), 12세 이하 어린이 교통사고 사망자 역시 가장 높은 비율을 보이고 있다(KOROAD, 2017). 특히 어린이의 교통사고 시간대가 등하교 시간에 집중되어 있어 어린이가 안심하고 통학할 수 있는 환경의 개선이 시급한 실정이다.

초등학교 통학로에서 발생하는 안전사고는 운전자 부주의, 어린이의 부주의, 통학로의 환경요인 등의 3가지의 원인에 의해 발생한다. 이 중에서도 도로의 특성과 이용방법과 같은 주변 환경이 안전사고에 큰 영향을 미치는

것으로 나타나고 있다(Kim & Kwag, 2003). 이는 어린이들이 행동특성상, 성인에 비해 거리와 속도측정능력이 부족하고, 위험상황에서 기민성이 떨어지는 등 교통사고 대비에 취약함에서 비롯되는 경우가 많다. 또한 모험심이 강하고 돌발 상황에 대한 통제가 약하기 때문에 학교 주변을 포함한 어린이 생활환경에서는 이러한 점을 고려하여 다양한 사고예방 대책의 수립이 요구된다. 따라서 통학로와 같이 주로 이용하는 동선(Route)에서는 차량속도 저감을 위해 과속방지시설, 방호울타리, 신호기 및 안전표지 등의 교통안전시설물의 설치와 함께, 노상주차 유무 및 노상적치물의 유무와 같은 안전한 통행을 방해하는 요소에 대한 제어가 필수적이다. 그러나 현재의 많은 학교 통학로는 차량속도를 줄이는 다양한 장치와 주의표시에도 불구하고, 안전한 통행로의 미확보와 불법주정차와 가로적치물로 인한 시야의 차폐, 불량한 도로상황으로 인해 사고의 위험성이 증가하고 있으며, 쾌적성을 저해하고 있다(Kim & Kwag, 2003).



Figure 2 Landscape around Elementary School in Suwon City

이러한 문제 해결을 위해 최근 안심통학로 조성을 위한 다양한 공간디자인(Space Design) 개선과 그래픽 도장과 같은 방법이 시도되고 있으나, 개선내용이 물리적 환경의 개선보다는 시각적인 환기에 집중되고 있어 장기적인 해법(Sustainable Methods)은 부족한 상황이다. 또한 기존의 어린이의 보행안전성(Pedestrian Safety)과 쾌적성(Amenity)에 대해서는 “어린이 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙(1995)”에서 제시하고 있는 보호구역지정에 준하고 있지만, 보다 복잡하고 다양해진 안전사고의 유형을 고려할 때 초등학교 통행로의 계획과 관리에 관한 보다 체계화된 기준(Standard Rule)이 요구된다(Figure 2).

3. 2. 어린이 안심통학로 디자인의 관점

최근 초등학교 주변 통학로의 안전사고는 교통사고 외에도 학교폭력(School Violence)과 같은 유형도 복합적으로 결합되어 다변화하고 있다. 이에 따라 안전한 통학로 조성의 개념도 종합적인 안전디자인(Safety Design)의 관점에서 문제점을 바라보고 각 장소 특성에 맞는 디자인 개선이 요구되고 있다. 이는 어린이 안심통학로 조성을 차량 감속(Reduce Speed)에 의지하기보다, 종합적으로 도로와 보행로, 학교주변의 공간을 개선하여 다각적으로 안전공간을 확보하고자 하는 관점이다(Kim, & Choi, 2001). 마찬가지로 어린이와 함께 장애인과 노약자와 같은 신체 약자도 지장 없이 걸을 수 있는 유니버설디자인(Universal Design) 관점의 공간개선도 지속가능한 환경구축 차원에서 요구되고 있다. 유니버설디자인은 보행에 지장을 주는 보행로와 횡단보도의 단차를 제거하고 각종 지장물을 제거하여 쾌적한 보행환경을 조성하는데 목적을 두고 있다.

최근 많은 어린이 안전사고와 교통사고는 구도심 주택밀집지역에서 주로 발생되고 있는데, 이는 개방적이지 못한 환경에서 차량예측이 불가능하거나 차량과 사람의 혼재로 시야가 차폐되어 발생하는 경우가 많다. 동시에 증가하고 있는 어린이를 대상으로 한 학교주변의 폭력과 범죄사고의 예방도 주요한 사회적 이슈가 되어 있어, 어린이 통학로 주변의 환경을 보다 개방적으로 조성하고 사고발생시 신속한 대처가 가능한 범죄예방환경디자인(CPTED)의 적용이 요구된다.

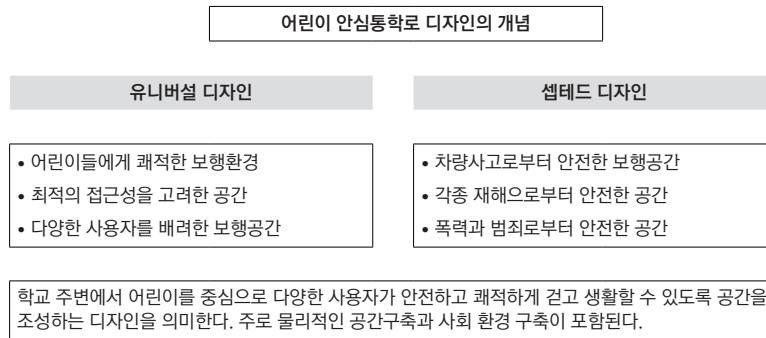


Figure 3 Design Concept of Chid Safety Zone

이상의 어린이 안심통학로 조성에 요구되는 디자인 개념을 정리하면 다음과 같다. 어린이 안전통학로 디자인은 어린이를 중심으로 학교 주변 공간을 다양한 사용자가 안전하고 쾌적하게 보행하고 생활할 수 있도록 물리적(Physical) 공간과 사회 환경을 조성하기 위한 디자인으로 정리할 수 있다(Figure 3).

3. 3. 어린이 안심통학로 개선방향

이상의 어린이의 안전한 통학로 조성과 학교 주변의 범죄예방환경의 조성, 폭력예방 등의 종합적인 안심 통학로를 조성하기 위한 디자인 방향을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 어린이 안심통학로의 설계는 보행로와 시설물 등의 물리적인 환경과 함께 시민의 관심향상 등과 비물리적인 환경의 조성이 동시에 수반되어야 한다. 기본적으로는 학교 주변의 차량의 속도저감을 위한 감시카메라(CCTV)의 설치와 불법주차를 근절하기 위한 CCTV의 설치, 도로 정온화(Road Calming)를 위한 험프(Speed Bumps)와 고온식 횡단보도의 설치가 필수적이다.

둘째, 동시에 보행자 시점과 운전자 시점을 동시에 고려한 안전 설계가 요구된다. 차량과 운전자의 관점에서는 속도저감 장치의 설치 및 시각적 개방감(Openness) 확보, 정보사인(Information Sign)의 설치 등이 필요하다. 보행자 관점에서는 안전한 보행로 확보와 시야의 차단을 가져오는 차폐공간과 지장물의 제거, 보행공간의 안전 시설물 확보 등이 요구된다.

셋째, 물리적인 시설의 설치 외의 비물리적인 환경에서는 지역주민과 학교관계자, 학부모 등이 어린이들이 안전하게 통학할 수 있도록 다양한 의식개선을 위한 교육(Education)과 캠페인(Campaign) 등의 추진, 녹색어머니회의 활동 이외의 자율순찰대, 경찰 순찰(Patrol)의 강화 등의 지속적인 활동이 요구된다. 그러나 기존연구의 결과, 많은 통학로에서 그러한 물리적인 설비가 설치되어도 주민의 참여 및 활동과 같은 비물리적인 활동이 수반되지 못한 개선은 한계를 가지는 것으로 나타났다(Jeong, 2016). 따라서 지속가능한 안심통학로 구축을 위한 비물리적 활동의 지속적인 전개도 주요한 관점으로서 포함이 요구된다.

동시에 안전하고 쾌적하게 걸을 수 있는 유니버설디자인의 적용이 필수적이다. 어린이들의 안전한 통학과 고령자, 여성 등의 신체약자를 고려하여 단차가 없고, 시각적으로 통행의 안전을 확보할 수 있는 사인, 야간의 보행 안전성 확보와 디자인 계획 등이 요구된다.

넷째, 학교 주변의 어린이 범죄예방을 위한 사각지대와 차폐공간의 제거를 통해 범죄예방환경디자인(CPTED)과 환경구축도 동시에 필요하다.

3. 4. 소결

이상의 결과를 정리하여 어린이 안심통학로 조성을 위해서는 평가지표(Evaluation Index)를 정리하면 다음과 같다.

기본적인 어린이 안심통학로의 큰 축은 보행자 시점과 운전자 시점에서의 안전 확보의 축과 물리적인 환경구축과 의식개선과 같은 비물리적인 환경구축을 위한 축이 요구된다. 각 축은 보행의 안전과 속도 저감, 안전 활동과 안전운전 의식으로 구성되며, 아래의 그림과 같이 정리할 수 있다(Figure 4). 이 4가지 축은 어린이 안심통학

로 조성의 주요한 평가의 축이나 분석의 틀의 역할을 하며, 향후 연구의 조사 및 평가, 분석도 이에 기반하여 진행하고자 한다.

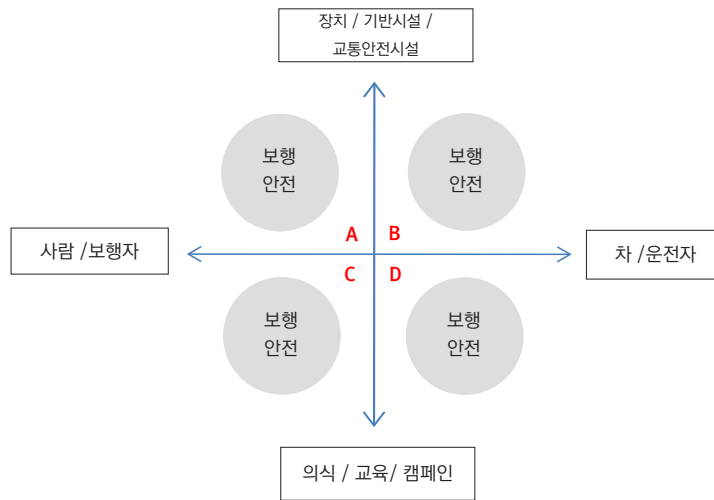


Figure 4 Space Organization of Child Safety Zone

또한 이상의 어린이들의 보행 안전성과 생활 안전성을 동시에 고려하는 공간 축 조성을 위한 공간디자인 영역은 크게 4가지로 나눌 수 있다.

첫째는 개방성(Openness)으로서, 시야와 보행환경이 개방되어 있어 어린이들이 사고를 미리 예측하고 방어할 수 있도록 하며, 물리적으로도 시야와 보행을 차단하는 요소를 제거하여 원활한 보행과 생활을 가능하게 하는 요인이 된다. 동시에 학교 주변의 수목과 담장, 시설물로 인해 은폐되고 차폐된 공간을 제거하여 어린이들이 범죄나 사고 등으로부터 안전하게 생활할 수 있는 기반조성과 연관되어 있다. 해당 항목으로는 물리적 환경구축 요소의 감시시설 설치 유무, 곡선부 시거 확보 유무, 반사경 설치 유무, 지장물의 유무, 차폐/은폐공간의 유무 등이 있다.

둘째는 영역성(Territoriality)으로서, 학교 주변에서는 어린이들을 위한 안전한 시각적, 물리적 환경을 조성하여 운전자와 범죄 유발 가능성이 있는 사람들이 심리적으로 주의를 하도록 한다(Yeo, 1997). 이러한 안전이미지는 지역 주민의 생활환경의 안전에도 기여하게 되며, 특히 야간에서의 안전이미지 조성이 중요한 역할을 한다. 주의 및 안전표시 사인 설치 유무, 속도저감 안내 및 시설 설치 유무, 야간조명의 확보, 보행로 포장 재질의 차별화, 안전승하차장 설치 등이 있다(Jeong, 2016).

셋째, 연속성(Sequency)으로서 시야와 보행의 연속성을 확보하여 어린이와 주민들이 보행에 지장이 없이 걷고 생활할 수 있는 환경을 구축하게 된다. 특히 통학로 연속성 확보를 위해서는 보행로와 차로를 분리하고 단차를 제거하여 쾌적하고 안전하게 걸을 수 있게 된다. 불법주정차의 근절과 담장 연속주차의 제거 등의 요소는 보행의 불안요소를 제거하도록 한다.

넷째, 활동성(Activity)은 비물리적인 보행안전 환경조성 요소로서, 어린이들의 보행과 생활의 안전성을 주변에서 지속적인 감시하는 활동이 추가 된다. 이 활동에는 안전감시 활동과 주민참여 활동, 지속적 유지를 위한 활동이 중심이 되며, 어머니들의 활동과 함께 지역주민과 행정, 경찰이 힘을 합쳐 지역의 어린이들의 안전을 확보하는 참여가 핵심이 된다. 이상의 결과를 정리하여 어린이 안심 통학로의 요소와 내용을 정리하면 다음과 같다(Figure 5).

개방성	영역성	연속성	활동성
시각과 보행의 개방	안전 영역성 확보	시야와 보행의 연속성	안전 감시 활동
차폐/은폐공간의 제거 지장물 제거 간접감시 확보	안전, 주의 표시 명확한 통행로 확보 안전이미지 조성	통행로 연속적 구축 불법 주정차/지장물 제거 시각적 연속성 확보	안전감시 활동강화 주민참여 활동 촉진 지속적 유지관리 체계
물리적 환경구축 CCTV/IPTV 설치 유무 곡선부/모퉁이 시거확보 반사경설치 지장물 유무 차폐/은폐공간 유무	주의/안전 사인 설치 유무 속도저감 장치 설치 (과속방지턱, 블라드, 펜스 등) 야간 보행조명 확보 (가로등, 표지병, 고보조명 등) 보행로 표장재질 변경 안전 승하차장 확보 등	보행로와 차로의 분리 단차의 제거 불법 주정차 유무 자전거 도로의 확보 진입로 교차로폭 축소 학교 담장 연속주차 유무 등	안전감시 활동 유무 주민 안전활동 참여 유무 시설유지관리 녹색어머니회/경찰순찰/자율 순찰대 등 보행안전 교육 실시 유무 등
			

Figure 5 Space Design Item of Child Safety Zone

4. 어린이안심통학로 평가지표 수립을 위한 델파이(Delphi) 조사

4. 1. 조사의 개요

본 조사는 어린이 안심통학로 조성을 위한 공간 안전성 평가를 위한 지표의 수립에 목적을 둔다. 이를 위해 기존 연구로부터 어린이 안심통학로 조성을 위해 요구되는 항목을 사전에 정리하고, 그 결과를 바탕으로 중복성이 높은 항목을 기준으로 전문가 평가를 통해 최종 평가 항목을 도출하였다. 특히 평가 항목 중에서 현재 문제가 많고 개선이 요구되는 항목에 대한 중요도를 집중적으로 파악하였다.

조사는 2018년 9월 13일부터 10월 15일까지 진행되었으며, 조사대상은 경관 또는 공간디자인 관련 전문가 15명으로 하였다. 주요 조사 내용은 안전통학로 조성을 위한 4개 영역의 항목 타당성과 안전통학로 조성을 위한 4개 영역의 항목 중요도, 추가 요구되는 항목을 기본으로 하였으며, 최종적으로 평가결과의 중요도에 따른 가중치 여부를 파악하였다. 분석은 SPSS 20을 사용한 빈도분석(Frequency Analysis)으로 하였다.

4. 2. 평가항목의 도출

평가 요소는 기존 어린이 안심통학로 관련 기존 연구와 문헌을 바탕으로 본 연구의 4가지 디자인의 축인 보행 안전, 속도저감, 안전 활동, 운전안전의식에 해당하는 항목을 도출하고, 각 항목의 타당성(Validity)과 중요성(Importance)을 파악하였다.

본 조사의 평가자는 공간 또는 공공디자인, 환경디자인, 경관디자인 분야에서 5년 이상 활동한 전문가로 한정하여 조사의 타당성을 높였다. 평가는 5단계 리커트 척도(Likert Scale)평가로 하였다(Table 2).

Table 2 Survey Items

평가항목		
안심 통학로 평가 척도	[A영역] 사람/보행자의 교통안전시설	진입부의 개방성(교문 등) / 보행로 포장재질 변경 보행로 보차분리(정문의 보차동선분리) / 단차제거 안전펜스 / 볼라드 / 학교담장연속주차 / 불법주정차 차폐, 은폐 공간 / 보행지장물(배전함, 적치물 등) 가로등 및 음영 / 구조물 빗금 도색 / 자전거도로 확보 버스정류장의 위치 / 보행자도로 / 횡단보도상 신호기설치여부(설치원칙) / 학로여건_접도조건 / 도로폭, 신호등 / 교통섬 / 중앙분리대
	[B영역] 차/운전자의 교통안전시설	도로정온화 기법 / 진입부 차로폭 축소 / 좁은길 일방통행 / 도로형태(시케인 등 적용) / 과속방지턱(방지턱, 험프) / 노면표시(속도감속) / 어린이 보호구역 표시 / 곡선부, 모퉁이 시거확보(반사경 등) / CCTV, IPTV / 과속방지 바닥포장 재(적색포장 또는 사고석 포장 등) / 주정차 금지표지 / 교통안전표시 설치여부, 어린이보호, 과속방지, 주정차금지, 제한속도, 진입금지(설치원칙)
	[C영역] 사람/보행자의 의식/교육/캠페인	녹색어머니회 / 경찰순찰 / 자율순찰대 / 주민참여프로그램 / 보행자안전교육 (스몰비 등)
	[D영역] 차/운전자의 의식/교육/ 캠페인	통학차량 운전자 교육 / 학원버스 교육 / 운전자 주의 표시 / 안전운전 영역표시 / 통학차량 구역표시

A영역 사람/보행자의 교통안전시설 영역은 물리적인 환경요소 중에서 교통안전과 직접적으로 연관된 항목을 중심으로 구성되어 있다. B영역 차/운전자의 교통안전시설 영역은 차량 측 속도를 저감시키고 운전자의 시야를 환기시켜 어린이 안전을 도모할 수 있는 항목으로 구성되어 있다. C영역 사람/보행자의 의식/ 교육/ 캠페인 영역은 보행자 관점에서 비물리적인 안전 환경과 관련된 주민참여 항목으로 구성되어 있다. D영역 차/운전자의 의식/ 교육/ 캠페인 영역은 운전자 관점에서 비물리적인 안전 환경과 관련되어 의식향상을 위한 항목과 시각적인 주의를 환기시키는 항목으로 구성되었다.

4. 3. 평가의 결과

이상의 평가척도로 실시한 전문가 설문조사 의 결과는 다음과 같다.

전문가의 연령별 응답 비율은 전반적으로 고른 분포를 보였으나, 30대와 40대가 다소 응답비율이 높았다. 성별 응답 비율은 남성 86.7%(13명), 여성 13.3(2명)로 남성 응답자 비율이 높았다. 재직 기간에 대해서는 전문가로서 활동한 기간은 5년 이하 및 11-15년 사이가 약 33%로서 높았으며, 다음으로 16-20년, 6-10년 순이었다. 전문분야는 학계가 약 66%로서 높았으며, 디자인 기업 종사가 20%, 그 외 주민활동가 등이 약 13%를 차지하였다 (Table 3).

Table 3 Professional Field

구분	연구	기업	기타
퍼센트(명)	66.7(10명)	20.0(3명)	13.3(2명)

A영역 사람과 보행자의 시설 관련 부분에서는 전반적으로 고른 분포가 나타났으며, 보행자 도로와 보행자 도로와 차로 분리, 안전펜스 등 최근 조성이 활발하게 진행되고 있는 요소에 대한 중요도와 타당도는 다소 낮게 나타났다. 그 외의 부분에 대해서는 현재 문제점이 심각한 것으로 나타났다(Figure 6).

B영역 차와 운전자의 시설 영역에서는 운전자의 과속을 줄이기 위한 CCTV 등의 감시 장치의 중요성을 높게 평가하였으며, 진입부 차로의 축소와 도로 정온화 기법, 주정차 표시도 아직 부족하여 중요한 요소라고 평가하고 있었다. 전체적으로 타당도와 중요도에서 큰 차이는 나타나지 않았다(Figure 7). C영역 사람/보행자의 의식/ 교육/ 캠페인 영역은 녹색어머니회의 활동과 자율순찰대, 주민참여프로그램의 확대가 중요한 것으로 나타났다. 경찰순찰은 최근 강화되고 있어 중요도가 높지 않은 것으로 나타났다(Figure 8).

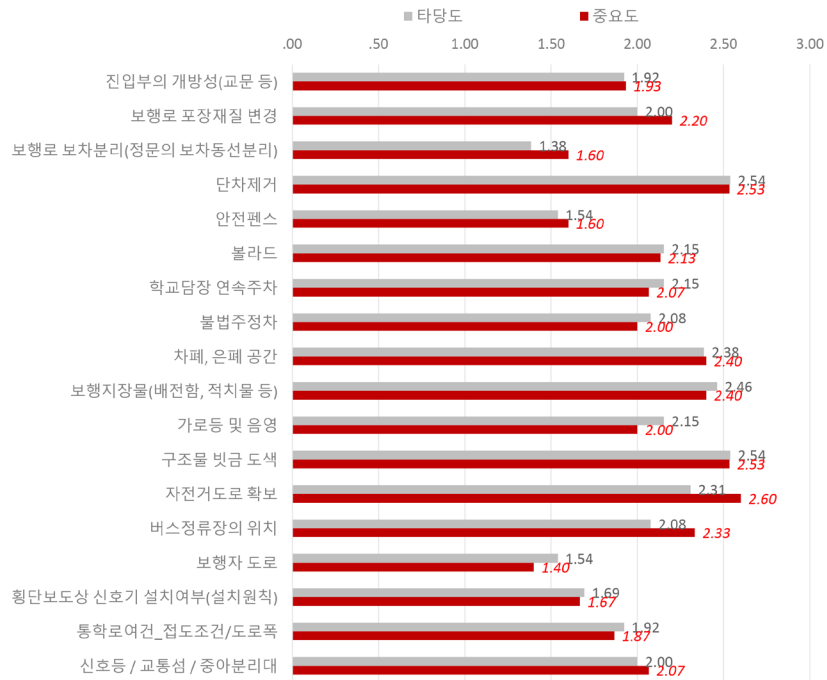


Figure 6 (A Area) Traffic Safety Facility Area of Uhman/Pedestrian

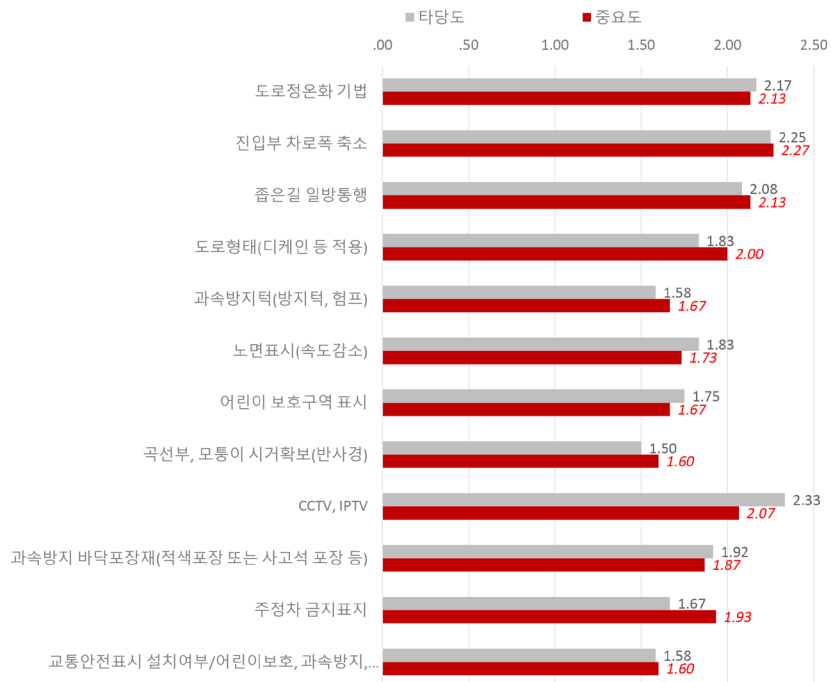


Figure 7 (B Area) Traffic Safety Facility Area of Car/Driver

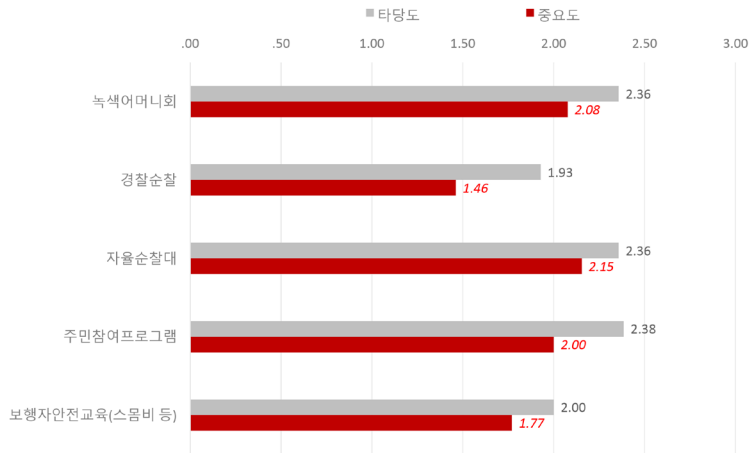


Figure 8 (C Area) Conscious/Education/Campaign Area of Uhman/Pedestrian

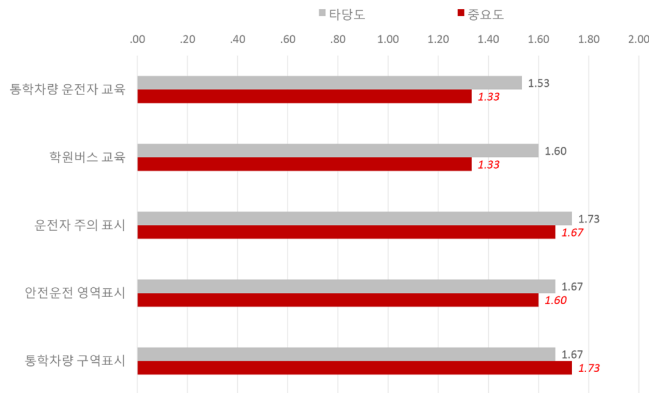


Figure 9 (D Area) Conscious/Education/Campaign Area of Car/Driver

D영역 차/운전자의 의식 관련 항목에서는 전반적으로 중요도와 타당도가 다 높았으며 운전자 주의표시 등의 표시 항목의 중요성이 다소 크게 나타났다(Figure 9).

4. 4. 평가의 결과

이상의 조사 분석의 결과를 종합하면, 전체적으로 4개 영역의 항목 40개에 대해서는 중요도와 타당도가 높게 나타났다. 이를 통해 본 연구조사의 평가 항목으로는 큰 문제가 없는 것으로 파악되었다.

A영역 사람과 보행자의 시설 관련 부분에서는 전반적으로 고른 분포가 나타났으며, 보행자 도로와 차로 분리, 안전펜스 등 최근 조성이 활발하게 진행되고 있는 요소에 대한 중요도와 타당도는 다소 낮게 나타났다. 그 외의 부분에 대해서는 현재 문제점이 심각한 것으로 나타났다.

B영역 차와 운전자의 시설 영역에서는 운전자의 과속을 줄이기 위한 CCTV 등의 감시 장치의 중요성을 높게 평가하였으며, 진입부 차로의 축소와 도로 정온화 기법, 주정차 표시도 아직 부족하여 중요한 요소라고 평가하고 있었다. 전체적으로 타당도와 중요도에서 큰 차이는 나타나지 않았다.

C영역 사람/보행자의 의식/ 교육/ 캠페인 영역은 녹색어머니회의 활동과 자율순찰대, 주민참여프로그램의 확대가 중요한 것으로 나타났다. 경찰순찰은 최근 강화되고 있어 중요도가 높지 않은 것으로 나타났다. D영역 차/ 운전자의 의식 관련 항목에서는 전반적으로 중요도와 타당도가 다 높았으며 운전자 주의표시 등 항목의 중요성이 다소 크게 나타났다.

현재의 조성 상황에 대해서는 보행자도로와 경찰순찰 등과 같은 요소에 대해서는 잘 조성된 것으로 나타났다.

그러나 본 조사가 신도시와 구도심을 동시에 고려하여 평가된 항목인 집을 고려할 때, 여전히 어린이 통학로의 안심기반 조성을 위해 중요한 항목이라고 할 수 있다.

본 전문가 설문조사 의 결과, 전체적으로 학교 주변의 통학로 상황에 대해서는 좋지 않으며 개선이 요구된다고 평가하고 있었다. 또한 기존 연구된 자료를 바탕으로 정리된 평가항목에 대해서는 전체적으로 문제가 없는 것으로 파악되었다.

5. 참여워크숍(Participate Workshop)을 통한 어린이 안심통학로 평가

5. 1. 평가의 개요

본 워크숍은 어린이들이 학교 주변의 안심통학로 조성과 관련해서 평소 위험하다고 느끼는 장소와 요소에 대해, 지도 작성을 통해 정성적으로 파악하고자 하는데 목적이 있다. 이러한 워크숍은 자연스럽게 주변의 통학로 및 범죄 위험 요소 등에 대해 아이들의 시점에서 정리하도록 하고, 학교 관계자들과 공유하며 개선방안 도출의 주요한 자료로 유용한 역할을 한다.

Table 4 Characteristic and Landscape Type of Targer Area

조사대상	조사 일시	조사지 위치 및 유형
하중초등학교		<ul style="list-style-type: none"> 경기도 시흥시 하중로209번길 10 아파트 단지 및 연립주택 혼합형
서해초등학교		<ul style="list-style-type: none"> 경기도 시흥시 정왕대로53번길 14 아파트 단지형
옥터초등학교		<ul style="list-style-type: none"> 경기도 시흥시 옥터로 33 연립주택형
군서초등학교		<ul style="list-style-type: none"> 경기도 시흥시 정왕천로427번길 30 연립주택형

조사의 대상(Target Area)은 시흥시 초등학교 중에서 하중초등학교, 서해초등학교, 옥터초등학교, 군서초등학교의 4곳으로 선정하였다. 이 대상지들은 교통사고의 빈도가 높은 초등학교 중에서 아파트 단지와 연립주택 밀집지역 등 다양한 경관유형(Landscape Type)을 고려하여 4가지로 선정하였다. 아파트형 경관유형으로는 서해초등학교가 있으며, 연립주택형은 옥터초등학교와 군서초등학교가, 혼합형은 하중초등학교가 해당된다(Table 4).

워크숍의 진행방법은 다음과 같다. 먼저 현재 각 초등학교 주변의 현황에 대한 안심 통학로 평가를 실시하고 평가지도들을 작성하였다. 다음으로 초등학생 및 학교 관계자들과 현재의 초등학교 주변의 안전 및 통학로의 안전성에 대한 지도작성(Mapping) 워크숍을 실시하였다. 지도작성 워크숍은 자신의 통학로의 위험요소를 포스트잇에 표기하는 방식으로 실시하였다. 다음으로 워크숍 후 지도에 표기한 조사결과를 각 조별로 발표하고 문제점을 정리하는 방식으로 하였다(Figure 10). 최종적으로 현황 통학로의 문제점과 범죄 발생우려가 있는 곳을 지도에 정리하였다.

물리적인 환경조사 및 분석에 대해서는 연구원 2인이 현장의 통학로 안전성에 대해 평가표에 체크하고 정리하였고, 안전지도의 내용과 종합하여 최종적인 각 초등학교의 통학로 안전성을 정량적으로 정리하였다.



Figure 10 Workshop Scene

5. 2. 참여형 워크숍의 결과

1) 옥터초등학교 워크숍의 결과

옥터초등학교 워크숍은 10월 30일에 개최되었으며, 학부모와 초등학교 어린이, 교감선생님, 경기도 교육청 관계자 등이 참여하여 진행되었다. 기본적인 워크숍에 대한 의의를 설명한 후, 학교 주변 통학로의 안전문제에 대한 토론을 하였다. 그 결과를 바탕으로 공간의 문제점을 지도에 표기하고 개선방안을 토론하였다. 이와는 별도로 어린이들의 안심통학로 조성을 위한 설문조사를 실시하였다. 그 외 3곳의 초등학교도 동일한 방식으로 진행되었으며, 최종결과를 지도에 정리하였다.

조사 및 워크숍의 결과는 다음과 같다. 옥터초등학교는 학교 주변이 연립주택으로 구성되어 있고, 학교 주변이 오이도 관광지역으로 술집 등 유흥가가 형성되어 있는 상권으로서 구도심 지역으로 통학로 주변 인도가 없거나 좁아서 불법주차의 비율이 높았다.

안심통학로 관련사항으로는 오이도 어시장로 쪽 보호펜스가 설치 되어있지 않고, 불법주차로 인한 보행자 및 운전자의 시야제한으로 인한 사고가 우려가 큰 것으로 나타났다. 특히 옥터로-옥터초등학교 삼거리의 보행로와 차도의 구분이 없고 갓길 주차로 인해 보행환경이 열악하였고, 옥터초등학교 정문 쪽에 과속차량이 많이 관측되고 보행로와 차로의 구분이 명확하지 않아 보행동선의 혼선이 일어나고 있었다.

교문의 개방성과 보행로 포장재질은 통학로 구분이 명확하게 되어 있어 우수한 것으로 나타났다. 반면 보행로의 확보가 코너 부분에서 다소 미흡하였으며, 볼라드의 설치와 불법주차가 학교 후문 주변에 집중되어 있어 위험 요소가 분포되어 있었다. 또한 화단이나 배전함, 업소 설치물 등의 보행로 적치물이 많아 보행 안전에 위협이 되고 있었으며, 자전거도로와 버스정류장의 확보가 되어 있지 않아 통학에 어려움을 주고 있었다.

운전자의 속도저감 영역에서는 도로 정온화가 일부만 적용되어 있었고, 진입부 차로폭 축소는 적용되고 있지 않았다. 좁은 골목길에 양방 통행이 되어 있어 보행공간이 없었으며, 시케인과 험프 등의 적용도 많이 미흡한

것으로 조사되었다. 속도감속 표시도 한 곳만 되어 있어 추가적인 설치가 필요한 것으로 나타났으며, 반사경 설치와 감시카메라 등의 추가적인 설치가 요구되었다. 반면 과속방지 바닥포장재 사용과 어린이 보호구역 표시는 양호한 것으로 나타났다. 주정차 금지 표시도 추가적으로 보완이 요구되었다(Figure 11).



Figure 11 Survey Result of Child Safety Zone in Target A

녹색 어머니회의 활동은 지속적으로 진행되고 있는 것으로 나타났고, 경찰순찰과 자율순찰대의 활동, 주민참여 프로그램과 학교 보행안전교육도 부정기적으로 실시되고 있는 것으로 나타났다. 반면 운전자의 인식교육을 위한 대다수의 활동과 표시 부분은 학교 전체적으로 보완이 필요한 것으로 나타났다.

2) 서해초등학교 워크숍의 결과

서해초등학교 워크숍은 11월 7일에 개최되었으며, 학부모와 초등학교 어린이, 학교 관계자, 교육청 관계자 등이 참여하여 진행되었다. 기본적인 워크숍에 대한 의의를 설명한 후, 학교 주변 통학로의 안전문제에 대한 토론을 하였다. 그 결과를 바탕으로 공간의 문제점을 지도에 표기하고 개선방안을 토론하였다. 이와는 별도로 어린이들의 안심통학로 조성을 위한 설문조사를 실시하였다.

현장조사 및 워크숍 조사의 결과는 다음과 같다. 서해초등학교는 학교주변이 아파트 단지로 구성되어 있어, 통학로가 넓고 보행환경이 잘 조성되어 있으나 주변대도가 넓어 차량가속으로 인해 학교반경 300m 이내에 어린이 교통사고가 많았다. 정문 앞쪽 횡단보도에 옐로카펫 설치(2018년)되어 있으며, 정문대로-옥구천서로 교차로 방향에 신호등이 어둡고 과속차량이 다소 관측되어 주의가 필요하였다. 학교 정문입구부근에 쓰레기가 많고 통학차량의 지속적인 주정차로 인해 보행지장을 받고 있었으며 시야확보가 어려웠다. 서해공원 육교 쪽 자전거도로와 보행로의 구분이 명확하지 않고 야간 조명이 어두워 보행 안전이 확보되지 못하고 있었다.

학교 진입부의 개방성은 높은 것으로 나타났으나, 안전펜스가 열악하고, 학교 담장의 연속주차 및 불법주정차, 차폐, 엄폐공간이 많아 어린이 안전사고 및 교통사고의 위험이 매우 높은 것으로 나타났다. 그 외의 안전신호 표시나 보행자 도로 확보 등은 양호하였다. 도로폭과 신호등의 설치 등도 양호하였으나 자전거도로는 확보되어 있지 않았다.



Figure 12 Survey Result of Child Safety Zone in Target B

차량 속도저감을 위한 도로정온화 수준은 양호한 편이었으며, 노면 표시 등도 기본적인 사항은 준수하고 있었다. 그러나 곡면부의 반사경과 과속방지를 위한 포장재 사용 등은 미흡하였고, 주정차 표시등은 양호한 것으로 나타났다.

보행자 안전의식 향상을 위한 녹색어머니회의 활동과 주민참여 프로그램은 우수한 것으로 나타났으나, 보행자 안전교육 등은 미흡한 것으로 나타났다. 반면 운전자의 의식교육을 위한 대다수의 활동과 표시 부분은 학교 전체적으로 보완이 필요한 것으로 나타났다(Figure 12).

3) 하중초등학교 워크숍의 결과

하중초등학교 워크숍은 11월 13일에 개최되었으며, 학부모와 초등학교 어린이, 학교 및 교육청 관계자 등이 참여하여 진행되었다. 기본적인 워크숍에 대한 의의를 설명한 후, 학교 주변 통학로의 안전문제에 대한 토론을 하였다. 그 결과를 바탕으로 공간의 문제점을 지도에 표기하고 개선방안을 토론하였다. 이외는 별도로 어린이들의 안심통학로 조성을 위한 설문조사를 실시하였다.

조사결과는 다음과 같다. 학교주변 통학로 불법주차 비율이 높아 어린이보호구역 내 부상신고사고도 발생한 것으로 나타났다. 주변 아파트 출입문 바로 옆쪽에 횡단보도가 위치하고 벽이 가로막고 경사가 심하여 사고 위험성도 높았다. 정문 앞쪽 횡단보도에는 엘리카펫 설치(2018년)되어 있었으나, 후문 삼거리 쪽에는 불법주차가 많고 가로등이 없었으며 반사경 위치가 부적합한 것으로 나타났다. 초등학교 정문 일반통행로 방면에 불법주차 차량으로 인해 보행환경 안전성이 떨어지고 노상판매대가 설치되어 있는 등의 혼잡한 환경은 개선이 요구되었다. 초등학교 정문 교통안전시설 영역의 개방성은 공사 중으로 인해 열악한 것으로 나타났으나, 향후 공사 완료 후 개선이 기대되고 있었다. 보행로와 차로의 분리, 단차제거, 안전펜스 설치 등은 양호하여 보행의 쾌적성은 높았다. 그러나 다른 지역과 유사하게 블라드의 설치 및 학교담장 연속주차, 불법 주정차는 매우 열악하였으며, 보행 지장물 역시 많아 어린이 사고의 우려가 높았다. 자전거 도로확보와 버스정류장의 위치 등에 대한 사항도 개선이 요구되었으며, 신호기 설치 상태만 양호하고 보행자 안전을 확보하기 위한 교통섬과 도로 폭 등에 대한 계획과 개선이 요구되었다.

차량의 속도저감을 위한 도로정온화는 양호하였으나, 진입부 차로폭 축소와 일반통행의 확보여부, 감속 노면표시, 곡선부 반사경 확보, 속도감시 장비 설치여부 등은 열악한 것으로 나타나 향후 보완이 요구되었다. 어린이 보호구역 표시와 과속방지 바닥포장재 설치, 과속방지 설치 등은 양호한 것으로 나타났다.

보행자 안전의식 향상을 위한 녹색어머니회의 활동과 주민참여 프로그램은 우수한 것으로 나타났으나, 보행자 안전교육 등은 미흡한 것으로 나타났다. 반면 운전자의 의식교육을 위한 대다수의 활동과 표시 부분은 학교 전체적으로 보완이 필요한 것으로 나타났다(Figure 13).



Figure 13 Survey Result of Child Safety Zone in Target C

4) 군서초등학교 워크숍의 결과

군서초등학교 워크숍은 11월 14일에 개최되었으며, 학부모와 초등학교 어린이, 학교 및 교육청 관계자 등이 참여하여 진행되었다. 기본적인 워크숍에 대한 의의를 설명한 후, 학교 주변 통학로의 안전문제에 대한 토론을 하였다. 그 결과를 바탕으로 공간의 문제점을 지도에 표기하고 개선방안을 토론하였다. 이와는 별도로 어린이들의 안심통학로 조성을 위한 설문조사를 실시하였다.

조사의 결과는 다음과 같다. 군서초등학교 주변은 연립주택으로 구성되어 있고 근거리에 상가가 많아 차량의 진입이 빈번한 환경이었고, 이로 인해 학교반경 300m내 어린이 교통사고 7건 발생한 것으로 나타났다(TAAS통계). 특히 학교 주변에 통학로와 차로의 경계가 없거나 좁아 보행환경이 취약하였고, 정문 앞 삼거리 통행차량의 속도가 다소 빠르고 불법주정차량일 많아 보행 안전성이 떨어지고 있었다. 또한 군서초등학교 뒤편 소공원이 흡연과 음주를 하는 청소년이 많아 민원접수가 많았다.

정왕청로 427번길-군서로 18번길 교차로 쪽 과속방지턱이 낮아서 감속 효과가 떨어졌으며, 과속차량이 다소 관측되었다.

학교 주변의 조사결과, 교문의 개방성과 보행로 포장재질은 통학로 구분이 명확하게 되어 있어 우수한 것으로 나타났다. 반면 보행로의 확보가 코너 부분에서 다소 미흡하였으며, 볼라드(Ballard)의 설치와 불법주정차가 학교 후문 주변에 집중되어 있어 위험 요소가 분포되어 있었다. 또한 화단이나 배전함, 업소 설치물 등의 보행로 적치물이 많아 보행 안전에 위협이 되고 있었으며, 자전거도로와 버스정류장의 확보가 되어 있지 않아 통학에 지장을 주고 있었다.

운전자의 속도를 저감시키기 위한 영역에서는 도로 정온화가 일부만 적용되어 있었고, 진입부 차로폭 축소는 전혀 적용되고 있지 않았다. 좁은 골목길에 양방 통행이 되어 있어 보행공간이 없었으며, 시케인(Chicane)과 험프 등의 적용도 많이 미흡한 것으로 조사되었다. 속도감속 표시도 한 곳만 되어 있어 추가적인 설치가 필요한 것으로 나타났으며, 반사경 설치와 감시카메라 등의 추가적인 설치가 요구되었다. 반면 과속방지 바닥포장재 사용과 어린이 보호구역 표시는 양호한 것으로 나타났다. 주정차 금지 표시도 추가적으로 보완이 요구되었다. 녹색 어머니회의 활동은 지속적으로 진행되고 있는 것으로 나타났고, 경찰순찰과 자율순찰대의 활동, 주민참여 프로그램과 학교 보행안전교육도 부정기적으로 실시되고 있는 것으로 나타났다. 반면 운전자의 의식교육을 위한 대다수의 활동과 표시 부분은 학교 전체적으로 보완이 필요한 것으로 나타났다(Figure 14).



Figure 14 Survey Result of Child Safety Zone in Target D

5. 3. 참여형 워크숍의 종합

이상의 조사 및 분석 결과를 통해 시흥시 초등학교 4곳의 어린이 안심통학로 현황과 문제점이 정리되었다.

첫째, 전체적으로 전 영역에 걸쳐 어린이 통학 환경이 열악한 것으로 나타났으며, 특히 서해초등학교를 제외한 3곳의 초등학교는 물리적인 환경과 속도저감을 통한 사고를 줄이기 위한 환경 역시 열악한 것으로 나타나 개선이 요구되었다.

둘째, 대다수 지역에서 어린이의 안심통행을 위한 보행로 확보가 부족한 것으로 나타났으며, 어린이 안전을 위한 도로 장치 역시 열악한 것으로 파악되었다. 불법주차와 노상적치물과 같이 안전을 저해하고 보행 시야를 차단하는 문제점도 많은 것으로 나타났다.

셋째, 유니버설디자인 관점의 다양한 보행공간의 쾌적성도 낮은 것으로 나타났는데, 도로 정온화를 위한 지속적인 공간개선과 단차제거 등의 개선이 필요한 것으로 파악되었다.

넷째, 어린이 생활안전을 위한 은폐공간의 제거와 사각지대의 제거 등도 향후 지속적인 개선이 요구되었다. 반면 학부모들과 주민들의 안전의식과 참여의식은 높은 것으로 나타나, 향후 지역주민 차원의 안전통학로 활동을 더욱 높여내는 것이 중요한 것으로 나타났다.

안심통학로 각 영역의 평점은 각 영역에 대해 어린이와 학교관계자, 학부모 등의 참가자들이 5점 척도로 평가하고 각 점수의 평균을 산정하여 도출하였다. 그리고 워크숍에서 도출된 최종적인 안심통학로 개선방향을 각 영역별로 정리하여 각 초등학교의 개선방안을 정리하였다(Table 5).

Table 5 Improvement Methods and Safety Index of Target Area

대상	안심통학로 안전지수				개선방향
	A영역 (90)	B영역 (60)	C영역 (25)	D영역 (25)	
육덕초등학교	48	29	16	8	보행로 확보, 교차로 펜스 설치, 동선 제고, 반사경 설치 및 엠펬지역 제거, 보행 지장물 제거, 야간 조명 보완, 경관개선
서해초등학교	61	39	15	8	고원식 횡단보도 조성, 반사경 설치, 후문 CCTV 설치, 컨테이너 경관개선, 수풀 제거 및 엠펬공간 제거, 대로변 보행로 확보
하중초등학교	44	34	16	8	보행공간 확보 및 보행지장물 제거, 반사경 설치, 엠펬공간 제거 및 개방적인 휴게공간 조성, 불법 주차차 금지구역 표시, 양렬주차 금지, 후문 방면 도로 정온화, 정문 앞 경관정비, 교차로 유색도막 포장, 승하차구간 지정
군서초등학교	46	30	16	10	정문 앞 보행지장물 제거 및 불법 주차차 방지 CCTV 설치, 후문 앞 수풀제거 및 반사경 설치, 단차제거 및 고원식 횡단보도 설치, 안전펜스 설치 및 정문 디자인 개선 후문 앞 횡단보도 추가-아동들의 무단횡단 근절 대책 수립차원

4개 영역의 비교에서도 서해초등학교의 경우 A영역 사람 및 보행자의 교통안전시설과 B영역 차와 운전자의 교통안전시설의 안전지수가 가장 높은 61로 나타나, 다른 대상지에 비해 보행로의 확보와 차량의 사고 위험으로부터 안전한 환경을 가지고 있는 것으로 파악되었다. 반면, 군서초등학교와 하중초등학교는 두 가지 영역 모두 지수가 46과 30으로서 다른 대상지에 비해 낮게 나타났다.

안전지수의 평균인 A영역 50, B영역 33을 기준으로 했을 때, 서해초등학교를 제외한 옥터초등학교, 하중초등학교, 군서초등학교는 안전지수가 낮은 것으로 평가된다.

C영역 사람 및 보행자의 의식/교육/캠페인과 D영역 차 및 운전자의 의식/교육/캠페인 영역은 4곳의 대상지가 전체적으로 유사한 것으로 나타났다. C영역은 대다수 보통으로 여겨 아동들을 지키기 위한 학모모와 주민의 노력이 그렇게 크지 않은 것으로 평가하고 있었고, 운전자 측의 안전의식은 매우 낮은 것으로 평가하고 있었다. 안전지수가 낮은 곳은 구도심 밀집지역에 위치한 초등학교가 낮은 것으로 나타나, 구도심 초등학교 위주의 통학로 안전사업의 적극적인 추진이 요구된다.

6. 연구의 결과

위와 같이 진행한 어린이 안심통학로 조성을 위한 참여형 워크숍 평가를 기반으로 한 공간디자인 개선방안을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 기본적인 어린이 안심통학로의 큰 축은 보행자 시점과 운전자 시점에서의 안전 확보의 축과 물리적인 환경구축과 의식개선과 같은 비물리적인 환경구축을 위한 축이 요구된다. 어린이들을 차량사고와 범죄사고로 예방하기 위한 보행과 교류의 물리적인 환경조성과 함께 심리적으로 안심감과 안정감을 느낄 수 있는 심리적인 환경요건도 같이 조성되어야 한다. 이는 시민들의 지속적인 안전 활동의 참여가 수반되어야 가능하다.

둘째, 전문가 설문조사 결과에서는 A영역 사람과 보행자의 시설 관련 부분 / B영역 차와 운전자의 시설 영역 / C영역 사람/보행자의 의식/ 교육/ 캠페인 영역 / D영역 차/운전자의 의식 관련 영역의 전 영역에 걸쳐 전반적으로 중요도와 타당도가 다 높았다. 현재의 조성된 상황에 대해서는 보행자도로와 경찰순찰 등과 같은 요소에 대해서는 잘 조성된 것으로 나타났다. 그러나 구도심과 같은 상황을 전반적으로 고려하여 평가된 항목은 아니라는 점을 고려할 때, 여전히 지속적인 보행로 안심 기반 조성이 요구되었다.

셋째, 어린이 참여 워크숍의 결과, 전체적으로 전 영역에 걸쳐 어린이 통학 환경이 열악한 것으로 나타났으며, 서해초등학교를 제외한 3곳의 초등학교는 물리적인 환경과 속도저감을 통한 사고를 줄이기 위한 환경 역시 열악한 것으로 나타났다. 특히 대다수 지역에서 보행로 확보가 부족한 것으로 나타났으며, 어린이 안전을 위한 도로 장치 역시 열악한 것으로 파악되었다. 불법주차와 노상적치물과 같이 안전을 저해하고 보행 시야를 차단하는 문제점도 많은 것으로 나타났다. 유니버설디자인 관점의 다양한 보행공간의 쾌적성도 낮은 것으로 나타났는데, 도로 정온화를 위한 지속적인 공간개선과 단차제거 등의 개선이 필요한 것으로 파악되었다.

넷째, 어린이 생활안전을 위한 은폐공간의 제거와 사각지대의 제거 등도 향후 지속적인 개선이 요구되었다. 반면 학부모들과 주민들의 안전의식과 참여의식은 높은 것으로 나타나, 향후 지역주민 차원의 안전통학로 활동을 더욱 높여내는 것이 중요한 것으로 나타났다.

본 연구는 어린이 안심통학로 조성을 위한 공간디자인방안에 대해 어린이와 학교관계자의 시점에서 진행한 참여형 워크숍 방식으로 도출한 점에서 중요한 의미를 가진다. 본 연구는 주민과 어린이, 학교 관계자가 참여하여 어린이 안심통학로의 문제를 개선하는 참여형 워크숍 방식의 평가방법은 지역주민과 어린이 관점에 밀착된 공간개선의 방안제시에 기여할 것이다. 또한 향후, 초등학교 통학로 조성 및 개선에 있어 주요한 공간디자인 평가 및 지침으로서 적용 가능할 것으로 기대한다. 이를 위해서는 본 연구결과를 바탕으로 한 디자인 방안 및 평가지표의 개발과 같은 연구 확대가 요구된다. 또한 연구결과를 행정의 관련 기관 및 도로관련 기관과의 공유를 통해 구체적인 공간개선으로 이어질 수 있는 후속 연구가 요구된다.

향후 본 조사결과를 바탕으로 초등학교 주변 어린이 안심통학로의 평가지표와 개선방안 도출이 진행되길 기대한다. 이를 위해서는 보다 다양한 학교 시설에 대한 평가가 요구되며, 경관유형과 도시공간특성의 다양성을 고

려한 조사 및 분석이 추가적으로 필요하다. 또한 본 설문조사의 전문가 설문은 15명으로 한정되어, 향후 다수의 주민과 학생들의 의견을 중심으로 한 군집분석 등 보다 구체적인 분석이 요구된다.

본 연구가 어린이들이 보다 행복하게 생활하며 안전하게 통학할 수 있는 환경조성에 기여하기를 기대한다.

References

1. Gyeonggi-do(2014). *Gyeonggi-do Standard Design Development of Kids Relieved Walked The Street*.
2. Jeong, J.(2016). *Study of the Improvement Direction for the Safe Environment of Elementary School Roads - Focusing on Daejeon Metropolitan City-*. Master Thesis Korea National University of Education, Graduate School of Educational Policies, Department of Educational facilities and Environment Policies.
3. Kim, H. & Kwag, H.(2003), A Study On The Improvement Plan Of Elementary School-Route Regarding Its Usage. *Journal of The Urban Design Insitute of Korea*, 4(4), 33-46.
4. Kim S.(2018). *A Study on the Environmental Improvement Plan for School Districts around the School*. Dept. of Urban Engineering. Graduate School of Industry, Master Thesis Hanbat National University, Daejeon.
5. Kim, W. & Choi, J.(2001). Features of Urban Design Control Elements to Pedestrian Space. *Report of The 2011 Fall Conference of Korea Planning Association*, 723-729.
6. Lee, W. & Jeong, S.(2012). Characteristics of Street Environments Influencing Fear of Crime in Children : A Case Study on Seoul Youngwha Elementary School Zone. *Seoul Studies*, 13(4), 39-51.
7. Yeo, W. (1997). A Study on Establishment and Management of School Zone-Focused on Safety Feature. *Korea Association of Road Safety Technology*, Seoul.

참여형 워크숍을 기반으로 한 어린이 안심통학로 개선방안 연구-시흥시 초등학교를 대상으로-

이석현

중앙대학교 예술대학 실내환경디자인전공, 서울, 대한민국

초록

연구배경 최근 범죄와 사고로부터 안전한 생활을 할 수 있는 환경의 조성이 사회의 주요한 이슈가 되고 있으며, 특히 어린이들의 통학로 주변의 보행안전과 생활안전을 확보하기 위한 다양한 시도가 이루어지고 있다. 그럼에도 어린이 시점에서의 보행환경 조성은 아직 많은 문제점을 가지고 있다. 본 연구에서는 어린이들이 안심하고 통학할 수 있는 학교 주변의 공간조성을 위한 디자인 방안제시를 목적으로, 어린이의 참여를 통한 학교주변 통학로와 생활안전 문제를 진단하고 개선방안을 도출하고자 한다.

연구방법 본 연구에서는 기존연구의 분석을 통한 어린이 안전통학로 평가를 위한 내용을 도출하고, 전문가 설문조사를 통해 안전통학로 조성을 위한 평가항목을 도출한다. 다음으로 시흥시 4곳 초등학교를 대상으로 어린이 참여 워크숍을 통한 통학로 및 학교주변의 문제점을 진단하고, 평가항목에 따른 개선방안을 도출하고자 한다.

연구결과 참여형 워크숍의 결과, 전체적으로 전 영역에 걸쳐 어린이 통학 환경이 열악한 것으로 나타났다. 특히 3곳의 초등학교는 물리적인 환경과 속도저감을 통한 사고를 줄이기 위한 환경 역시 열악한 것으로 나타나 개선이 요구되었다. 무엇보다 안심통학로 확보가 부족하고, 불법주차와 노상 적치물의 문제가 심각하였다. 유니버설디자인 관점의 보행공간의 쾌적성과 생활안전의 불안공간에 대한 개선도 요구되었다.

결론 본 연구는 어린이 안심통학로 조성을 위한 공간디자인방안에 대해 어린이와 학교관계자의 시점에서 진행한 참여형 워크숍 방식으로 도출한 점에서 중요한 의미를 가진다. 본 연구는 주민과 어린이, 학교 관계자가 참여하여 어린이 안심통학로의 문제를 개선하는 참여형 워크숍 방식의 평가방법은 지역주민과 어린이 관점에서의 공간개선에 기여할 것이다.

주제어 공간디자인, 참여형 워크숍, 시흥시, 안전 보행로, 어린이, 사례연구
