

어린이 보호구역의 안전성 제고를 위한 교통 안전시설 실태연구

The Research of Existing Traffic Safety Facilities Condition for Enhancing in School Zone Safety

박 병 규*
Park, Byong-Gyu

Abstract

Children are out future society members but they are not well cared to be safe from various accidents. This is due to facilities were installed upon the children's for adults which can not provide safe traffic environment for children's schooling who are not fare enough experience and matured. "The Rule of declaim for school zone and it's Management" was established in the year 1995 based on the article 11 by the 「Road Traffic Low」. And 15,136 school zone declared by the above rule. In this study, four elementary schools located in Nowon-gu are selected and analyzed about state of elementary school, scope of school zone, installation of street furniture, and safety signs. The analysis showed that scope of school zone is currently set in 150-meter though the regulation is within 300-meter radius. Therefore, expansion of the scope is required. It is necessary to take control of vehicle during commuting times and holograms which can be noticed in school zone have to be installed as well. Through these improvements, safety zone will be offered to children effectually.

Key-words : School Zone, Traffic Safety Facilities, Traffic Accidents

1. 서론

1.1 연구의 목적

미래사회를 책임질 어린이들은 복잡한 현대사회에서 각종 사고에 노출되어 방치되고 있다. 어린이 사고율을 살펴보면 (도로교통안전공단의 2012년 통계자료 참조) 의하면 우리나라는 OECD 회원국 중 인구 100명당 자동차보유대수가 43.9대로 33개회원국 중 28번째의 보유율을 보여주고 있다. 반면 도로 1km당 자동차 보유대수는 204대로 첫 번째로 나타난 결과로써도 그만큼 우리나라 교통 환경이 매우 열악하며 이로 인한 도로교통사고율이 높을 것이라고 미루어 짐작할 수 있다. 이러한 현실에서 어른의 안전을 기준으로 설

치된 교통 환경에 우리사회의 미래를 책임질 신체적으로 미숙한 어린이들이 교통사고 부분이 무방비 상태로 다수의 어린이가 희생되고 있다

어린이에게 보다 높은 안전성을 제고할 필요성이 대두됨에 따라 우리 정부는 어린이 교통사고를 감소시키기 위하여 1995년 도로교통법 제 11조의 2에 의거 "어린이 보호구역의 지정 및 관리규칙"을 제정하였다. 이 규칙에 의하여 어린이들이 많이 통행하는 지역인 초등학교와 유치원 통학로에 어린이보호구역을 지정하고, 어린이보호구역내 교통환경을 어린이들이 통행하기 안전하고 편리하게 개선하는 사업을 추진하고 있다. 따라서 어린이보호구역은 2011년 기준 14,921개 교에 지정되어 운영되고 있으며, 2012년 7월 현재 14세 미만의 어린이가 교통사고로 사망한 사망자는 160명으로 우리나라 전체사망자의 2.9%를 차지하고 있으며, 우리나라는 OECD회원국 평균인 3.2%에 비해 어린이 사망자수 구성비가 낮게

* 서울과학기술대학교 건축학부 교수, 계획학박사
Seoul National University of Science and Technology,
Architecture
Tel. 02-970-6560, Fax.02-977-9202
E-mail: byonggyu@seoultech.ac.kr

나타고 있는 점은 우리나라에서 어린이들을 보호하기 위한 노력의 결실이라 사료된다.

어린이 보호구역은 “어린이보호구역 표준설계 지침 제정에 관한 연구, 국무조정실 안전관리개선기획단(도로교통안전관리공단), 2002.7” 과 “어린이보호구역 개선사업 업무편람, 경찰청(도로교통안전관리 공단), 2004.1” 에 근거하여 설계와 시공이 이루어지고 있어 어린이보호구역 안전성을 위해 설치된 교통안전시설의 실태를 분석하여 개선방안을 수립함으로써 향후 추진하는 사업에 대해서는 유사한 사고가 재현되지 않도록 하여 보다 낮은 어린이 교통 사고율을 구현하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 내용

연구의 내용은 어린이보호구역 개선사업이 시행된 초등학교 주변에 지정된 어린이보호구역을 대상으로 현장에 설치된 교통안전시설(안전표지판 및 도로부속시설)의 설치기준의 적합성, 교통안전시설의 설치목적 달성도, 교통규제 준수율, 개선사업 시설물의 유지관리 상태 조사를 통한 개선사업의 실태분석을 수행하기로 한다.

현장조사를 토대로 나타난 어린이보호구역에 설치된 교통안전시설의 문제점을 보완하기 위한 개선방안을 규제조치, 시설설치기준, 사후관리로 구분하여 제시한다.

2. 이론적 고찰

2.1 어린이보호구역(스쿨존)의 개요

스쿨존이란 어린이들을 교통사고의 위협으로부터 안전하게 지키기 위하여 도로 교통법 제 12조(어린이보호구역의 지정 및 관리)에 의거 유치원 및 초등학교, 특수학교, 어린이 집, 행정안전부령으로 정하는 학원 등의 일정구간(현재는 출입문을 기준으로 반경 300m 이내)에서 차량의 통행을 제한하거나 금지하는 제도로써, 현재 지방자치단체장 또는 초등학교장(보육시설의 장)의 건의에 의해 지방경찰청장(경찰서장)이 지정한다.

2.2 어린이 보호구역의 지정범위

어린이 보호구역은 초등학교 및 유치원 정문에서 반경 300m 이내의 주통하로를 보호구역으

로 지정하여 안전표지 및 도로부속물 설치로 학생들의 안전한 통학공간을 확보하여 교통사고를 예방하기 위한 제도이다.

따라서 어린이 보호구역은 차량통행이 빈번한 도로에서 어린이들이 시간을 보내게 하여서는 아니 되며, 유아(6세미만인 사람을 말한다)의 보호자는 차량통행이 빈번한 도로에서 유아가 혼자 보행하게 하여서는 안된다. 또한 어린이의 보호자는 도로에서 어린이가 자전거를 타거나 위험성이 큰 움직이는 놀이기구를 타는 경우에 어린이 안전을 위하여 인명보호 장구를 착용하도록 하여야 한다. 또한 시장 등은 교통사고의 위협으로부터 어린이를 보호하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우 어린이 보호구역으로 지정하여 자동차등의 통행속도를 시속 30km 이내로 제한 할 수 있다.

2.3 국내·외 관련제도 및 기준 검토

2.3.1 국내 관련제도 및 기준검토

어린이 교통사고를 감소시키기 위한 어린이보호구역제도는 1993년 행정쇄신위원회에서 어린이보호구역 제도추진 방침을 받았으며, “어린이보호구역의 지정 및 관리에 관한규칙” 은 도로교통법 제11조2 제2항, 동법 시행령 제71조 2, 동법 시행규칙 제70조에 근거를 둔 행정자치부·건설교통부·교육인적자원부의 공동 부령으로 어린이보호구역의 지정절차, 교통시설물설치, 통행규칙, 보호구역의 유지관리에 대한 내용을 포함하고 있다. 공동부령에 따라 시범지역에 어린이보호구역 개선사업을 수행하고 사후 모니터링하여 사업의 문제점을 보완하기 위하여 “어린이보호구역 표준설계 지침제정에 관한 연구” 를 수행하였으며, 교통정온화(Traffic Calming) 기법을 도입하는 “어린이보호구역 개선사업 업무편람” 을 제정하였다. 어린이보호구역 개선사업의 사업우선순위 선정방법과 모니터링을 통한 지자체의 평가방안을 제시한 “어린이보호구역 및 지방관리 위험도로 구조 개선사업 발전방안” 을 행정자치부에서 수립하였다.

1) 어린이보호구역 지정절차

어린이 보호구역의 지정절차는 시·군 교육청의 교육장이 관한 구역의 초등학교장의 건의를 받아 관한 경찰서장에게 어린이보호구역의 지정을 신청한다. 경찰서장은 현장조사를 거쳐 어린이보호구역이 필요하다고 인정하는 경우 초등학교의

주 출입문을 중심으로 반경 300m 이내의 도로 중 일부구간을 어린이보호구역으로 지정한다.

2) 어린이보호구역 지정·관리 계획 수립

시·군 관할 경찰서장은 어린이보호구역 지정·관리계획(이하 연도별 계획)을 수립하고 지방경찰청장을 경유하여 매년 경찰청장에게 보고하여야 한다. 또한 시장·군수는 어린이 보호구역 지정·관리계획의 시행에 필요한 예산을 우선적으로 편성하여야 한다.

3) 어린이보호구역내 신호기 및 안전표지

지방경찰청장 또는 경찰서장은 어린이 보호구역으로 지정된 초등학교에 신호기 및 안전표지를 설치한다. 신호기는 학교주출입구와 가까운곳에 위치한 횡단보도에 설치한다. 또한 안전표지는 도로별로 일정한 측방여유폭을 두고 설치한다.

- 보·차도 구분이 있는 도로 : 보·차도 경계 연석 내측
- 중앙분리대, 교통섬 : 분리대 끝으로부터 25cm 이상 내측
- 보·차도 구분이 없는 도로 : 고속도로 및 자동차 전용도로는 50cm, 일반도로는 25cm(단, 노측선에서 외측표지를 설치할 여유가 없는 경우, 노측선 안쪽 50cm범위내 설치함).

4) 어린이보호구역 도로부속물

지방경찰청장 또는 경찰서장은 보호구역 안에 보호구역표지, 도로반사경, 과속방지시설, 미끄럼방지시설, 방호울타리를 설치할 필요가 있다고 인정할 때에는 관할 도로관리청에 그 설치를 요청할 수 있다

2.3.2 법적 근거

1995년 도로교통법에 의해 도입되었으며, 1995년에 ‘어린이 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙’이 제정되어 2006년 6월1일 시행되었다. 이는 도로교통법 전부개정(법률 제 7545호, 2005.5.31.)으로 어린이 보호구역의 지정 및 관리에 관한 내용이 정비됨에 따라 동법에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정하는 등 현행제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선 보완하였다. 도로교통법에 의해 시장 등은 교통사고의 위험으로부터 어린이를 보호하기 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 유치원 및 초등학교 주변도로 중 일정구간을 어린이보호구역으로 지정하여 차량의 통행을 제한하거나 금지하는 등 필요한 조치를 할 수 있다. 또한 유치원장이나 초등학교장은 관할 교육감이나 교육장에게

보호구역지정 건의를 할 수 있으며, 교육감이나 교육장은 관할 지방경찰청장이나 지방경찰서장에게 보호구역의 지정을 신청할 수 있다. 보호구역으로 지정되면 신호기, 안전표시 등 도로부속물을 설치할 수 있으며, 보호구역으로 지정된 초등학교 등의 주 출입문과 직접 연결되어 있는 도로에는 노상주차장을 설치할 수 없다. 또한 어린이보호구역안에서 학생들 등하교시간에 자동차 통행을 금지하거나 제한할 수 있으며, 자동차의 정차나 주차를 금지할 수 있고 운행속도를 30km 이내로 제한 할 수 있다.

3. 어린이 보호구역 현황

3.1 어린이보호구역 지정현황

어린이보호구역지정은 전국적으로 2012년 에 15,136곳이 지정되었으며, 이중 유치원이 44%를 차지하고 있다. 초등학교는 2007년도에 전체대상지의 64%를 차지하였으나 매년 지정대상지 비율이 점차 낮아지면서 2012년도에는 39%이며, 특히 2012년에 학원가에도 어린이보호구역이 11곳이나 지정 된 것이 특징이다.

<Table 1> School Zone Designation

Division	2007 Year	2008 Year	2009 Year	2010 Year	2011 Year	2012 Year
Total	8,429	8,999	9,584	13,207	14,921	15,136
Elementary school	5,365	5,526	5,654	5,850	5,917	5,946
Kindergarten	2,369	2,602	2,781	5,476	6,766	6,735
Special-education school	76	93	107	126	131	131
Infant-toddler care center	619	778	1,042	1,755	2,107	2,313
Private educational institute						11

출처 : 경찰청, 어린이보호구역정기보고

3.2 어린이 보호구역내 교통사고 현황

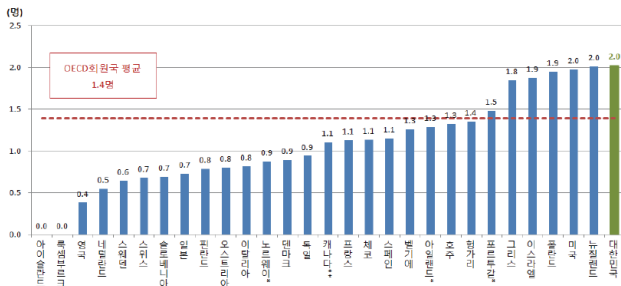
어린이 교통사고를 감소시키기 위해 도로교통법 제12조 2항에 의거 1995년 1월 당시 행정자치부와 건설교통부, 교육부 등 관계부처 공동부령으로 “어린이 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙” 제정을 기점으로 지금까지 학교주변 어린이 보호구역의 교통안전시설 개선을 위한 노력을 기울인 결과 어린이보호구역내 교통사고는 감소하는 추세이다.

〈Table 2〉 School Zone Traffic Accidents

Division	Mortality	Wound	Total
2010Year	9	724	733
2011Year	10	741	751
2012Year	6	505	511

자료: 경찰청, 교통관리실 교통안전담당

그러나 14세이하 어린이 인구 10만명당 사망 자수는 아이슬란드와 룩셈부르크가 0명으로 가장 적고, 우리나라와 미국, 뉴질랜드가 2.0명으로 가장 많으며, OECD회원국 평균이 1.4명임을 감안할 때 우리나라는 사망률이 매우 높은 수준으로 나타났다.

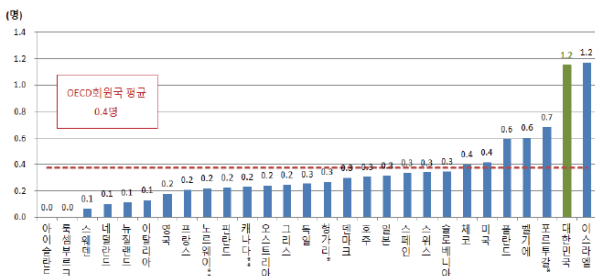


주: 1) *-2009년, **2008년

자료: IRTAD *http://cemt.org/IRTAD/Irtad_Database.aspx, 2012.7
 OECD Statistics *http://www.oecd.org/document/0,3746,en_2649_201185_46462759_1_1_1_1_00.html, 2012.7

〈Fig. 1〉 The number of traffic fatalities per 100,000 children under the age of 14

또한 14세 이하 어린이 인구 10만 명당 보행 중 사망자수는 우리나라와 이스라엘이 1.2명으로 가장 많았다. 우리나라는 OECD 회원국 평균인 0.4명에 비해 약 3배 많았다.



주: 1) *-2009년, **2008년

자료: IRTAD *http://cemt.org/IRTAD/Irtad_Database.aspx, 2012.7

〈Fig. 2〉 Number of deaths per 100,000 children under the age of 14 while walking

3.3 해외 스쿨존 시설물의 모범사례들

3.3.1 각 나라별 스쿨존 운영현황

1) 미국

어린이보호구역 설치 및 운영기준이 주마다 다르지만 어린이 보행을 우선한다는 대전제를 바탕으로 안전한 통학로 조성에 노력을 기울이고 있다. 상당수의 주에서 스쿨존에 속도카메라가 설치되어 차량속도를 단속하고, 일부 주는 스쿨존 법규를 위반했을 시 일반도로에서의 위반보다 2배 많은 벌금 및 벌칙을 부과하고 있다.

2) 독일

학교 주변 300m 이내를 스쿨존으로 지정하고, 차량속도를 시속 30km로 제한하는 등 우리나라와 비슷하다. 하지만 횡단보도의 녹색신호등은 0.5m/sec로 우리나라 기준인 0.8m/sec 보다 좀 더 길게 주어지는 것이 특징이며, 곳곳에 속도제한표지판과 과속경보시스템이 있어 운전자들에게 경각심을 주고 보행성이 설치되어 어린이들이 여유를 갖고 좌우를 살필 수 있어 보다 안전하게 길을 건널 수 있도록 하고 있다.

3) 일본

1972년 처음 제도가 도입된 이후 초등학교와 유치원, 보육소를 중심으로 반경 500m로 지정하고 있다. 스쿨존 반경에는 보도, 가드레일, 신호기, 도로표지 등의 안전시설물이 설치되어 유지관리가 철저히 되고 있으며, 자동차 속도나 통행을 제한하는 등 교통규제가 시행되고 있다

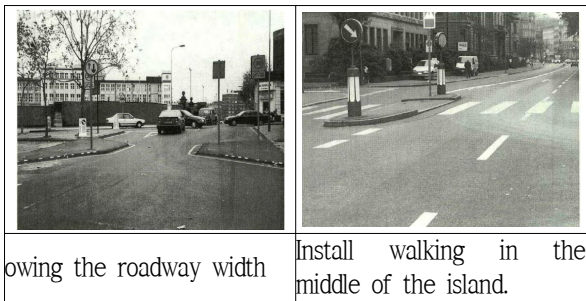
3.3.2 해외 스쿨존 안전시설 사례

교통정온화(Traffic Calming) 기법의 정의는 1980년대 이후 독일, 네덜란드, 영국 등 구미에서 전개되기 시작한 지구교통관리의 새로운 기법으로 소프트웨어 측면의 규제에 의한 교통억제와 하드웨어 측면의 물리적 교통억제 및 이 두 가지 억제책을 조합한 기법들이 있다. 통과 교통의 배제, 주행속도의 억제, 노상주차의 적정화 등을 주목적으로 하며 그 내용은 다음과 같다.

1) 규제에 의한 교통억제기법

- 30km/h 최고속도 규제
- 횡단보도
- 보행자용 도로/ 자전거 및 보행자용 도로규제
- 일방통행 규제
- 교차로 마크

- 주차금지 규제/ 주차허가제
- 진행방향지정
 - 2) 물리적 교통억제 기법
- 과속방지턱(사다리꼴, 활꼴, 이미지, 스피드쿠션 등)
 - 노면 요철포장
 - 굴곡형도로
 - 교차로입구 과속방지턱
 - 교차로전면 과속방지턱
 - 교차로 시케인
 - 차단(대각선, 직진, 편측, 도류화 등)
- 일시정지규제
- 차도폭 좁힘
- 통행차단
- 주정차 공간
- 교차로 좁힘
- 블라드



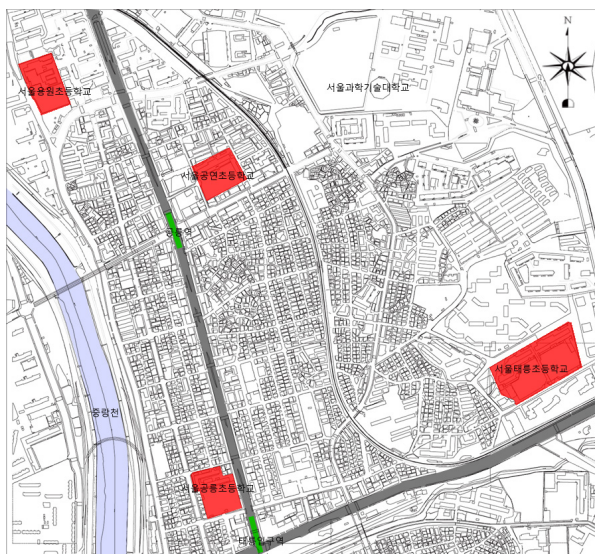
〈Fig.3〉 Traffic suppression techniques

4. 어린이 보호구역의 안전성 실태

4.1 현황조사

4.1.1 대상 학교 선정

대상지는 노원구 공릉동의 동일로변에 위치하고 있는 4개 초등학교를 조사 대상으로 선정하였다.



〈Fig.4〉 Targeted school location

1) 대상학교 현황

대상학교는 1995~98년 사이에 어린이보호구역이 지정되어 왔다. 어린이보호구역은 반경 300m 이내로 범위를 설정하도록 하고 있으나, 대상초등학교는 반경 150m이내로 설정범위를 지정하였으며, 도로와 접하는 면이 대부분 3면이나 용원초등학교만 1면에 도로가 접하고 있다. 특히 공릉초등학교 주변도로는 보차혼용도로로 설치되어 있어 보차분리가 필요하다.

〈Table 3〉 Overview of the schools

Division	Location	Number of Students	School Zone Specify the time	Road	
				Of Road Conditions	Centerline
Gongneung Elementary School		396	98	3 side cling	○
Gongyeon Elementary School		851	95	2 side cling	×
Yongwon Elementary School		923	98	1 side cling	○
Taereung Elementary School		1,370	95	4 side cling	○

2) 대상학교 교통사고

대상학교의 교통사고 건수를 살펴보면 태릉초등학교는 학생수가 가장 많고 또한 4면이 도로와 접하고 있어 사고의 위험요소가 내재되어 있다 보니 사고가 가장 많이 발생하였다. 공릉초등학교의 학생수는 다른 학교 학생수의 1/3인 396명에 불과하나 교통사고 발생빈도는 매우 높게 나타나고 있다. 이는 공릉초등학교의 어린이 보호구역

지정과 접근성의 문제로 학교로 접근하는 주요통로인 동일로로, 여기에서 학교까지 직접 접근이 가능한 왕복2차로의 통과교통량이 많아 사고율이 높게 나타나고 있다. 반면 용원초등학교는 학생수가 923명임에도 불구하고 교통사고가 낮게 나타나고 있는바 이는 용원초등학교가 지구단위계획구역으로 지정되어 개발된 사례로 아파트 단지개발계획을 수립할 당시 학교부지 확보를 위하여 도시계획적인 광역계획이 이루어졌으므로 학교의 부지입지조건 및 학생들의 통학로에 대한 충분한 안전성이 검토되었기 때문이다.



<Table 5> School Zone Traffic Accidents

Division		Gongneung Elementary School	Gongyeon Elementary School	Yongwon Elementary School	Taereung Elementary School
2009 Year	Mortality	1	1	0	1
	Wound	82	27	20	120
	substitute	16	15	7	31
	Total	99	43	27	152
2010 Year	Mortality	0	0	0	1
	Wound	45	26	18	93
	substitute	21	30	4	47
	Total	66	56	22	141
2011 Year	Mortality	0	0	1	0
	Wound	39	15	10	65
	substitute	16	30	4	24
	Total	55	45	15	89
2012 Year	Mortality	1	0	0	0
	Wound	40	15	8	56
	substitute	17	14	9	35
	Total	58	29	17	91

4.1.2 안전표지

안전표지는 독립적으로 설치되어 있는 경우와 정주식으로 여러개를 하나의 표지판에 설치한 경우이나, 대부분 가로수나 가로등 전신주에 의해 시인성이 떨어지는 문제점이 있었다. 또한 “어린이보호 323호”는 어른이 어린이 손을 잡고 횡단보도를 건너는 그림이나 개선된 표지판에서는 횡단보도표시가 삭제되었으나 안전표지판이 교체되지 않은 곳이 많다. 대부분 어린이 보호구역에 설치된 안전표지는 교통안전시설 설치기준을 준수하지 않고 있는 것으로 확인되고 있다. 또한 보호구역내 시간제한통제가 지켜지는 곳은 한곳도 없었다.

<Table 6> Status of Safety Signs Installed

Division	Gongneung Elementary School	Gongyeon Elementary School	Yongwon Elementary School	Taereung Elementary School
	○	○	○	○
학교 앞 노면표시(70호) 어린이보호구역	○	×	×	×
	○	×	×	×
주야간용 어린이보호 어린이 보호구역 (노면표시 323호) (노면표시 323호)	×	×	×	×
보조(521호) 어린이보호구역				

4.1.3 도로부속물

어린이보호구역에 대한 경계의 시각 및 해제 표시는 대부분 설치되어 있으나, 도로는 공원초등학교의 경우 보차혼용도로로 구성되어 있으며, 학교진입 도로는 대부분 6m이하로 구성됨에 따라 일방향 통행을 지정하여 운영하는 것이 바람직하겠으나, 보행자도로에 난간만 설치하고 방치되어 있어 어린이들의 안전에 더욱 만전을 기해야 할 필요가 있다. 특히, 태릉초등학교의 경우 설치된 신호기가 가동되지 않고 있어 신호기가 제 기능을 다하지 못하고 있다.

<Table 7> Status of Road Attachments Install

Division	Gongneung Elementary School	Gongyeon Elementary School	Yongwon Elementary School	Taereung Elementary School
Displaying School Zone boundary	○	○	○	○
Road Pedestrian and driveway Separation	○	×	○	○
Mixed pedestrian and driveway	×	○	×	×
Beacon operation	○	○	○	×
Show prohibit parking and stopping	○	○	○	○
Displaying the speed limit	○	○	○	○
Crash barrier	○	○	○	○
Reflectors	×	○	×	×

4.2 차량단속을 위한 법적 규제사항

어린이보호구역내 차량에 대한 단속은 과속, 신호·지시 위반, 주·정차 위반, 통행금지 위반, 보행자보호 위반에 대한 범칙금 및 과태료와 벌점을 부과하고 있다. 현행 도로교통법시행령에 따라 어린이보호구역내 차량에 대한 단속을 강화하고 있어 교통사고 발생율은 점차 감소하고 있는 추세이다. 그러나 생계형 차량운전자의 경우 과도한 범칙금이 문제로 야기되는 경우도 있다.

<Table 8> School Zone Penalty

Infringement	Vans		Cars		Motorcycle		Bicycle		
	Roads	Protected areas	Roads	Protected areas	Roads	Protected areas	Roads	Protected areas	
No thoroughfare Limit violation	50,000won	90,000won	40,000won	80,000won	30,000won	60,000won	20,000won	40,000won	
Parking-Stop violation	50,000won	90,000won	40,000won	80,000won	30,000won	60,000won	20,000won	40,000won	
Speeding	40km/h Excess	100,000won	130,000won	90,000won	120,000won	60,000won	80,000won	-	
	20~40km/h	70,000won	100,000won	60,000won	90,000won	40,000won	60,000won	-	
	20km/h Below	30,000won	60,000won	30,000won	60,000won	20,000won	40,000won	-	
Signal-instructed violation	70,000won	130,000won	60,000won	120,000won	40,000won	80,000won	30,000won	60,000won	
Pedestrian duty to protect breach	Pedestrian crossing	70,000won	130,000won	60,000won	120,000won	40,000won	80,000won	30,000won	60,000won
	Roads	50,000won	90,000won	40,000won	80,000won	30,000won	60,000won	20,000won	40,000won

<Table 9> School Zone Penalty Points

Infringement		Roads	School Zone
Speeding	40km/h Excess	30Score	60Score
	20~40km/h	15Score	30Score
	20km/h Below	0	15Score
Signal-instructed violation		15Score	30Score
Pedestrian duty to protect breach	Pedestrian crossing Roads	10Score	20Score

4.3 문제점 및 개선방안

4.3.1 시설설치기준

1) 문제점

안전표시 및 도로부속물에 대한 설치기준이 제시되어 있으나 설치기준의 변경에 따른 재설치가 이루어지지 않는 것이 문제점으로 나타나

고 있다. 물론 설치기준변경에 따라 설치가 되지 않았다고 하더라도 사고의 위험이 더 커진다고는 볼 수 없으나, 장차 미래를 짚어질 어린이들의 교육장이자라면 변경된 기준에 적합하게 설치하는 것이 바람직하다고 사료된다.

2) 개선방안

안내표지판과 도로부속시설에 대한 설치기준 및 위치, 형태, 크기 등에 관하여 규정되어 있으나, 도색 후 유지관리 측면에서 내구성이 좋고 시인성이 보장되는 재질로 과속방지턱 및 노면표시 강화, 지속적유지·관리·보수가 이루어져야 할 것이다. 특히 과속방지턱에는 내구성과 시인성이 뛰어난 채색을 함으로써 운전자들에게 주의와 감속효과를 나타내도록 유도할 수 있으며, 차량운행속도를 보여주는 과속경보시스템으로 운전자들의 감속을 유도함으로써 운전자가 안전운행을 하도록 유도할 수 있을 것으로 판단된다. 과속경보시스템의 효과는 국제적으로도 인정을 받았으며, 우리나라에서도 그 연구결과가 입증되고 있다.

<Table 10> Slow Down Effect- America

(Unit:km/h)

Division	Before	After	increase or decrease
California, San Diego County, Del Rio Texas, Houston Texas	77-95% Violation	15-34% Violation	Violation rate 75-57% Decrease
Forney Texas	71.2	56.48	-14.72

출처: 안전을 위한 약속: 2006년 10월호/ 도로교통안전공단

<Table 11> Slow Down Effect -Korea

(Unit:km/h)

Division	Before	After	increase or decrease
Gwacheon munwon Elementary School	45.37	38.3	-7.07
Jejjungang Elementary School	45.0	33.0	-12.0
Seoul Sinsanggye Elementary School	36.18	29.8	-6.38
Seoul Hwagok Elementary School	34.86	30.44	-4.42

출처: 안전을 위한 약속: 2006년 10월호/ 도로교통안전공단

4.3.2 사후관리

1) 문제점

도로의 노면에 어린이보호구역 경계표시, 제한 속도표시, 과속방지턱, 건널목 등에 대한 도장상태가 시일이 지나 시인성이 부족한 것이 문제점으로 나타나고 있다. 또한, 안전표시가 설치되어 있는 경우 대부분 가로수나 가로등에 가려 보이지 않는 문제와, 지주식 안내표지판은 바람의 영향을 받아 방향이 돌아가 도로에서 볼 수가 없는 경우도 있다.

2) 개선방안

노면 도장은 정기적으로 보수작업을 통하여 관리할 필요가 있다. 또한 안전표지판 설치시 시인성이 확보될 수 있도록 가로등이나 가로수의 위치를 피하여 설치하는 것이 바람직하며, 특히 지주식 설치시 풍하중에 대한 고려가 필요하다.

4.3.3 규제조치

1) 문제점

첫째, 어린이보호구역 지정 거리는 정문에서 반경 300m 이내로 규정하고 있으나, 초등학교 통학권 거리는 400m 이내로 설정되어 있어 규정 상으로도 100m의 거리는 사고 위험지역으로 방치되어 있는 실정이다.

둘째, 어린이보호구역내 차량운행속도를 30km 이내로 제한하고 있으나 과속경보시스템이 설치되지 않아 운전자들이 속도를 인지하지 못하고 있다.

셋째, 어린이보호구역으로 지정된 구간의 경우 주정차 금지구역으로 지정하여 주차차량으로 인한 보행자 사고를 방지해야 하고, 주정차 금지표시가 있음에도 통학로 및 학교주변 불법주정차 사례가 많이 나타난다.

넷째, 무분별한 표지판 설치와 규정에 맞지 않는 표지설치, 지주가 인도를 잠식하는 등 어린이 보행에 지장을 주는 시설물을 설치하고 있다.

2) 개선방안

첫째, 어린이 보호구역은 현행 300m에서 400m로 확대하여 단지계획에서 어린이 통학권의 거리와 일치시키는 것이 바람직하다. 이러한 거리 확대는 어린이 보호구역으로 미확보 된 100m의 거리가 극복되므로 어린이보호 구역으로써 안전

성을 확보 할 수 있다.

둘째, 보호구역내 주정차 단속을 강화하기 위해 단속카메라를 설치하여 학교주변 불법 주정차 차량문제를 해결하고, 어린이 사고를 예방 할 수 있다. 또한 과속경보시스템을 설치하여 운전자로 하여금 자신의 운전속도를 확인하여 안전운전을 하도록 유도할 필요가 있다.

셋째, 차량운전자를 대상으로 한 어린이 보호구역 홍보 및 교육이 필요하므로 이에 대한 대안은

- 신규면허 취득 및 교육시 어린이보호구역 내 운전자 운전교육 프로그램의 강화
- 민방위 교육시 운전자 교육 프로그램 추가 및 확대
- 어린이 교통공원 및 교통안전체험교육장의 확대설치를 통한 어린이 안전교육 확대

넷째, 안전표지판은 보행에 지장이 없는 장소로 이전하고 기타 불필요한 시설물은 정비사업을 통한 정비 및 보수가 요구되며 안전표지판은 규정에 맞게 어린이 보호구역 통합표지를 설치가 필요하다.

5. 결론

어린이보호구역지정은 1995년에 시작되어 차량과속방지 및 안전표지와 도로부속시설에 대한 지침을 가지고 어린이보호구역임을 강조하고 경계를 표시하는 등 꾸준히 어린이 교통사고를 예방하기 위하여 노력하여 왔다. 그럼에도 불구하고 어린이 교통사고가 점차 감소되는 추세이기는 하나 여전히 어린이는 교통사고의 사각지역에 놓여있다고 할 수 있다. 이에 어린이 보호구역에 안전성을 증진시키고자 교통 안전시설물의 실효성에 대한 검증이 필요하고 이에 대한 대안 마련이 필요하다는 인식하에 본 연구를 진행하게 되었다. 따라서 연구에서는 안전성 제고를 위한 시설설치기준, 사후관리, 규제조치에 대한 문제점과 개선방안을 각각 제시하였다. 이를 요약하면 아래와 같다.

첫째, 어린이 보호구역 범위 확대가 필요하다.

어린이 교통사고예방을 위해 학교주변으로 조

성된 스쿨존 범위를 300m 이내로 지정하게 되어 있으나 대부분 초등학교에서는 정해진 범위를 채우지 못하고 일정구간만 지정하여 운영하고 있으므로 지정범위를 확대할 필요가 있으며, 단 지계획에서는 초등학교의 통학거리를 400m 이내로 제한하고 있는 점을 고려해 볼 때 현행 반경 300m에서 400m로 대폭 확대 할 필요가 있다. 또한 어린이보호구역임을 알리기 위하여 시작지점과 종료지점에 표지판을 설치하여 운영하고 있으나, 디지털화된 현대사회에서 2차원적인 표지판 설치에서 벗어나 어린이보호구역의 시작점부터 끝나는 지점까지 홀로그램을 이용하여 이용자가 어린이보호구역내에 있다는 것을 인식하도록 한다면 어린이보호구역이 어린이들에게 진정으로 안전한 지대가 될 것이라 사료된다.

둘째, 과속경보시스템의 도입이 필요하다.

과속경보시스템을 설치하여 운전자에게 자신이 과속하고 있다는 것을 알려줌으로써 속도를 줄일 수 있고 이와 더불어 운전자의 줄임운전도 예방할 수 있다.

셋째, 울타리를 이용하여 초등학교 경계임을 인식하게 하고, 보도와 차도의 확실한 분리와 시간제 차량운행을 통제해야만 어린이들을 교통사고로부터 보호 할 수 있다.

넷째, 어린이 교통안전에 대한 국민인식을 높이고, 어린이보호구역내 법규위반에 대한 경각심을 높이기 위해 리플릿이나, 반상회보, 언론보도, 캠페인, 전광판, 안내장, 홍보전단 등을 통하여 지속적인 교육 및 홍보를 통한 교통안전의식을 고양시키는데 주력하여 어린이보호구역은 내 아이가 다니는 학교라는 마음가짐을 유도하여 어린이 안전에 최선을 할 수 있도록 지속적인 제도 보완이 필요하다.

감사의 글

본 논문은 2013년도 서울과학기술대학교 교내학술연구 지원사업에 의하여 연구되었습니다.

참고문헌

- 1.Gusik Choi, The 294 th regular National Assembly parliamentary audit policy data No.2, 2010.10,
- 2.KoRoad, Safety for an appointment : 2006.10.
- 3.KoRoad, Comparison of Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), traffic accidents 2011.
- 4.Jeongmyeong Ann • Sinwon Kim, Analysis fence design street furniture as a child protection zone protection, Korea Digital Design Council Vol.12 No.3
- 5.Gyeonggi-do, Improvement of school zone project in Gyeonggi Province, 2005
- 6.Gijeong Kum, A Characterizes to Secure the Safety of Traffic in the School Zone Using the Analytic Hierarchy Process , Korean Society of Civil Engineers, Vol.19 No.3-1, 1999.1
- 7.Kim Min-ji • Yoon, Sung-Won, City Apply Interactive Mediad, Space Case, Journal of the Korean Association for and Spatial Structures, v.10.no.2, 2010Year
- 8.Kim Min-ji • Yoon, Sung-Won, Application of digital media space technologies, Journal of the Korean Association for and Spatial Structures, v.9.no.4, 2009Year

(접 수 일 자 : 2013년 04월 22일)

(심사완료일자 : 2013년 05월 20일)

(게재확정일자 : 2013년 05월 28일)