

학교시설 외부 안전환경 현황 조사연구

- 학교 주변 통학로를 중심으로 -

A Study for Safety Environment around School Facilities.

- Focused on School Routes -

맹준호*

Maeng, Jun-Ho

김관영**

Kim, Kwan-Yeong

김성중***

Kim, Sung-Joong

박영빈****

Park, Young-Bin

신소영*****

Shin, Soyong

김효선*****

Kim, Hyosun

Abstract

Despite the legal and institutional measures that have been enacted for the safety management of school facilities, the number of school accidents has continued to rise, particularly in regards to the number of accidents related to schools. However, school facilities have had a difficult time creating safe school environments for the school administration and local governments. This is due to the fact that the Office of Education and the Ministry of Education, not the school or educational offices, have insufficient institutional devices such as standards and systems for the promotion of safe school environments. This study attempted to confirm the direction of the improvement of the safety of school facilities.

To this end, four safety assessment topics (separation of pedestrians, pedestrian path management, pedestrian visibility, and surrounding risk factors) were derived based on the surveyed data for the safety of the external environment of domestic and international school facilities. 179 school facilities nationwide (kindergartens, elementary schools, middle schools, high schools, and special schools) were analyzed for current cases of accidents that occurred mainly on school roads. Roughly 50% of the analyzed evaluation scores showed that it is necessary to improve the external environment of school facilities.

키워드 : 학교시설, 통학로, 학교주변환경 안전, 교육환경개선, 학교안전

Keywords : Education Facilities, School Route, School environment, Improve School Facilities, School Safety

※ 본 연구는 국책사업의 일환으로 서울특별시교육청 외 16개 교육청으로부터 발주 받아 수행한 '2019년 학교안전 강화사업' 연구용역을 기초로 결과를 인용하여 작성됨.

* 한국교육녹색환경연구원, 공학박사
** 충북대학교 시설과, 시설과장
*** 한국교육녹색환경연구원, 공학박사
**** 한국교육녹색환경연구원, 중앙대학교 건축공학 박사과정
***** 한국교육녹색환경연구원, 공학석사
***** 한국교육녹색환경연구원, 공학석사

I. 서론

I-1. 연구의 필요성 및 목적

학교시설은 유아에서부터 어른까지 전 연령층이 이용하는 시설이자, 지역 교육을 위한 중심적 역할의 공간으로서 성격을 갖는다.¹⁾ 또한 다양한 계층의 이용으로 누구에게나 시설 여건이 형평성을 가져야 하며 학습부터 놀이, 쉼까지 다양한 활동을 영위하기 위한 곳이기도 하다. 이러한 학교시설은 다양한 위험으로부터 이용자가 안전한 환경에서 활동하고, 생활해야 하는 공간이므로 어느 일정 수준 이상으로 안전함을 보장해야 한다. 이에 학교시설내 안전한 환경을 만들기 위한 「교육시설 등 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」을 제정('19.12.04)하여 학교시설의 안전 환경 범위를 설정하고 안전 환경 조성을 위한 다양한 제도 시행을 앞두고 있으며, 「학교보건법」 등 관계 법령을 통해 학생들이 보다 쾌적하고 건강한 활동을 영위하기 위한 다양한 기준 등이 설정이 되어 있다.

그럼에도 불구하고 학교시설에서 발생하는 안전사고 건수는 2014년 116,527건 2015년 120,123건 2016년 116,077건 2017년 116,684건 2018년 122,570건으로²⁾ 지속적인 사고가 발생되고 있다. 이에 교육부는 2016년부터 학교시설 안전사고발생을 줄이기 위한 노력을 지속하고 있다. 최근 제정된 「교육시설 등 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」과 「학교시설 환경개선 5개년 계획」등이 대표적인 예시라고 볼 수 있다. 하지만 학교 테두리를 벗어난 학교 주변 공간에 대한 관리는 주체가 학교, 교육청 및 교육부의 관할 범위를 넘어서는 형태로 학교 주변에 대한 안전 환경 관리가 다소 부족하여 최근 발생하는 안전사고에 학생 및 사용자의 안전성이 위협을 받고 있는 것이 사실이다.

따라서 본 연구에서는 1)학교시설 안전 환경 중, 학교차원의 관리 범위를 벗어나는 외부 안전 환경으로(교통 환경, 교외 범죄예방 등) 범위를 설정하고 2)학교 주변 통학로 안전 환경에 대한 국내·외 자료를 바탕으로 객관화할 수 있는 평가 기준을 마련하여 3)이를 바탕으로 학교 주변의 안전 환경 실태를 조사 및 평가를 하고자 하였다. 4)평가 결과를 바탕으로 학교시설 외부(통학로, 가로환경 등) 안전관리를 위한 기초 자료

1) 차경륜 (2009) 「교육환경의 개선을 위한 공공디자인 적용에 관한 연구」.

2) 학교안전공제중앙회 발생통계자료.

로 활용함을 목적으로 한다.

I-2. 학교시설 외부 환경안전 국내·외 현황

우선, 학교시설 외부 환경 안전을 위해 해외의 선진화된 국가에서 추진하고 있는 정책사례와 국내사례를 살펴보고 시사점을 얻고자 한다. 또한 학교시설 외부 안전강화를 위해 강화해야 할 요소들을 모색해 보고자 한다.

(1) 미국

첫 번째로 미국의 사례를 살펴보면 미국은 통학 안전 규정 대상의 범위가 유치원에서 고등학교로 폭넓으며,³⁾ 자전거, 도보 통학 학생들에 대하여 학교 주변 교통안전을 목적으로 '안전한 통학로(SRTS : Safe Routes To School)'⁴⁾ 프로그램을 통해 통학로 지도를 작성하여⁵⁾ 통학로 내 교통안전성을 높이고 있다. 또한 안전한 스쿨버스 운영을 위해 사용자 뿐 아니라 학부모, 스쿨버스 운전자, 담당인력 까지 안전교육을 폭 넓게 권장하고 있으며⁶⁾, 학교에서 적용 가능한 CPTED 요소를 가이드라인으로 제공함을 통해 가로환경 범죄요소를 최소화하고자 관리하고 있다⁶⁾. 마지막으로 통학구역, 보행범위 및 인접 주거지의 변화를 주기적으로 검토하여 학교 주변의 안전 위험요소를 관리한다.

(2) 영국

두 번째로 영국의 사례를 살펴보면 학교안전구역을 적용하여 학교 주변 뿐 아니라 학교 주변의 지구단위를 보호하며⁷⁾, 보행로 설계 시 최대 폭으로 설계하여 보행자 안전을 우선 고려함을 통하여 학교경계도로와 통학로 보행안전을 계획한다. 또한 지자체를 중심으로 지역사회와의 상황에 맞추어 통학 경로를 안내하고 교육을 실시한다.³⁾ 다음으로 가로환경 범죄요소를 최소화하기 위해 SBD(Secured by Design) 인증 제도를 운

3) 교육정책네트워크(2019). 「2019년 교육정책네트워크 해외교육동향 기획기사」. 7-32.

4) SRTS guide. Retrieved March 2, 2020 from <http://guide.saferoutesinfo.org/introduction/index.cfm>

5) 김현경(2019). 「어린이 통학로 운영 국내외 사례 및 시사점」. 이슈와논점 제1627호.

6) 한국형사정책연구원(2010). 「학교 CPTED 가이드라인:학교시설물 및 관리 실태 조사」.

7) 홍다의, 박진우, 임재경(2018). 「안전 취약계층의 교통안전 제고방안」. 한국교통연구원.

영하고 있다.⁸⁾ 마지막으로 사용자를 대상으로 통학로 경로를 조사함을 통하여 위험요소를 직접 조사하고 현장점검을 통해 학교주변의 안전 위험요소 최소화를 위해 개선하고 있다.

(3) 일본

세 번째로 일본의 사례를 살펴보면 사용자에게 등·하교 길을 조사하고 통학로 안전지도를 생성 하여 학교가 통학로를 관리하며 해당 통학로를 이용하도록 하고 있다.⁹⁾ 이는 통학로 관리와 동시에 학교주변 안전 위험요소를 최소화하기 위한 방법이다. 또한 지자체별로 '통학로교통안전프로그램'을 운영하여 학교, 학부모의 협조를 통해 대책 안(예, 노면표시, 교통지도 등)을 실시한다.¹⁰⁾ 다음으로 '학교시설정비지침'을 제정하고 이를 학교 CPTED에 적용하여 학교시설에서 고려되어야 하는 요소를 제시¹¹⁾하여 학교 주변의 가로환경 범죄요소를 최소화하고 있다.

(4) 한국

마지막으로 국내 현황을 살펴보면 국내에서는 「도로교통법」제12조와「어린이·노인 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙」에서¹²⁾ '어린이보호구역'을 지정하고 있으며 어린이보호구역에서는 차량의 통행속도, 주정차금지 등 각종 제한조치를 통해 학교경계도로와 통학로 보행안전 대책을 수립하고 있다. 또한 「교육환경 보호에 관한 법률 (약칭:교육환경법)」을 통해서 학교경계로부터 일정 범위를 교육환경보호구역으로 설정¹³⁾하여 관리하고 있다. 다음으로「건축법」제53조의2¹⁴⁾에서 규정하고 있는바와 같이 국토교통부고시를 통해 건축물의 범죄 예방 기준을 통하여 범죄요소

를 최소화하기 위하여 규정하고 있다.¹⁵⁾ 건축물의 범죄예방학교시설의 범죄예방디자인 가이드라인에서는 건물 내·외부 뿐 아니라 대지경계를 넘어 학교주변 환경까지 반영을 촉구¹⁶⁾함을 통해 가로환경 범죄요소를 최소화하기 위해 운영하고 있다.

I-3. 연구 범위

자료들을 살펴 본 결과 학교 주변의 안전성을 확보하기 위해서 다양한 안전정책을 실시하고 있으며 각 기관이 유기적으로 협력하고 있다. 그러나 국내의 경우 각종 법령으로 시행되는 제도가 다양하게 혼재되어 있으며, 현재 학교주변 안전에 대한 기준은 차량을 중심으로 규제하고 있어 보행자 중심의 보행환경에 대한 학교 주변 안전 관리를 위한 기준이 필요하다. 또한 학교 주변의 종합적인 안전 환경을 위해서는 학생들이 이동하는 보행환경 뿐 아니라 학교 주변의 유해한 토지, 공터 등의 환경에 대한 관리가 필요함에도 불구하고 이를 규제하는 정책과 관련 사례가 충분하지 못하다. 이에 본 연구에서는 학교시설 외부 안전환경 관리를 위해 보행환경에 초점을 두고 기 연구내용에 포함된 4가지 기준지표를 활용하여(Table 1), 현황을 조사하였다. 활용한 기준 지표는 분야별 민간전문가 및 연구진 등의 의견수렴과정을 통해 설정된 지표이며, 해당 기준을 바탕으로 2019년도 용역 범위인 국내 179개 교육시설을 대상으로 본 결과를 도출하고자 한다.

1. 학교경계도로 및 통학로 보행안전
2. 통학안전대책 (표지판, 시설물 등)
3. 가로환경 범죄요소 최소화
4. 학교주변 안전 위험요소 최소화대책

II. 국내 학교시설사례를 통한 현황 분석

II-1. 평가기준

학교시설의 외부환경 안전성 현황을 파악하기 위해 다양한 의견수렴을 통해 마련된 외부환경의 평가항목과 세부 기준은 (Table 1)와 같다. 구분된 4가지 평가 기준의 경우 평가 범위가 광범위하기 때문에 각 항목별로 중점적으로 평가할 세부 범위를 바탕으로 살펴보고자 하였다.

8) 유광흠, 진현영(2013). 「영국의 사례를 통해 본 범죄예방 환경설계(CPTED) 정책·제도 방안」.
 9) 최호원(2018.6). 「[월드리포트] H 오사카지진, 통학로 사고에 난리난 이유」.
 10) KOTI (2016). 「교통사고제로화 브리프」. 한국교통연구원. 3(1). 2-16.
 11) 한국형사정책연구원(2010). 「학교 CPTED 가이드라인: 학교시설물 및 관리실태 조사」.
 12) 「도로교통법」제12조 (어린이 보호구역의 지정 및 관리) 및「어린이·노인 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙」제3조 (보호구역의 지정).
 13) 「교육환경 보호에 관한 법률」제8조 (교육환경보호구역의 설정 등).
 14) 「건축법」제53조의2 (건축물의 범죄예방).

15) 「범죄예방 건축기준 고시」, 국토교통부고시 제2019-394호.
 16) 범죄예방디자인연구정보센터 (www.cpted.kr)

우선 학교경계도로 및 통학로 보행안전 항목에서는 통학로 보행안전을 위해 기본적으로 보차분리 상태를 중점적으로 평가하고자 한다. 두 번째로 통학안전대책은 통학로 안전사고 예방을 위한 보행환경의 적정성을 보행환경 평가요소를 기준으로 평가하고자 한다. 세 번째로 가로환경 범죄요소 최소화는 가로 환경(시아)의 적정성을 기준으로 평가하고자 한다. 마지막으로 학교주변 안전 위험요소 최소화 대책을 위해 학교주변의 안전 위험요소를 공사현장으로 제한하여 사례에 적용하였다. 학교주변의 공사현장은 학교를 이용하는 이용자(학생, 교사, 관리자, 주민 등)의 안전과 직결되는 문제이며, 공사현장에서 발생하는 분진 등으로 먼지가 발생하면 학생안전 뿐 아니라 수업 환경에도 영향을 줄 수 있기 때문에 학교주변 안전 위험요소 최소화를 위해 필수적이라 고려되었다. 또한 학교 주변의 소음이나 분진, 유해물질 등을 규제하는 법이 없는 실정¹⁷⁾을 반영하여 해당 평가항목에서 적용되었다. 평가 항목에 대한 점수는 각 평가 항목에 등급별로 가중치를 부여하고 항목 당 3점을 배점 기준으로 하여 각 항목에 부여된 가중치와 배점을 곱하여 해당 항목의 평점을 계산하였다.

(1) 학교경계도로 및 통학로 보행안전 : 통학로 보행 안전을 위한 보차분리 확보

다음으로 각 항목에 대한 세부 평가기준에 따른 점수 부여 방법이다(Table 2). 첫 번째로 “통학로 보행 안전을 위한 보차분리 확보” 항목이다. 해당 평가항목은 학교 경계에 면한 도로와 학교 출입구 사이에 연결된 통학로 내 보행 동선에 대한 보차분리 상태를 평가하기 위한 기준으로 보행자와 차량주행 공간이 물리적으로 구분되었는지를 평가한다. 위의 평가기준에 따라 세 가지 등급으로 나누어서 점수를 부여하였다. ‘우수’ 등급은 학교 경계에 면한 도로와 학교 출입구와 연결된 통학로에 보도, 차도의 분리가 명확하게 구분되어 적용된 경우로 가중치 1.0을 부여하여 3점의 점수가 부여되었다. 다음으로 ‘충족’ 등급은 보도와 차도의 분리가 되어 있지 않는 환경에 대하여 관리주체(지자체 등)에게 환경개선을 위한 협조를 요청한 경우로 가중치 0.5점을 부여하여 1.5점의 점수가 부여되었다. 마지막으로 ‘미흡’ 등급은 학교 경계에 면한 도로와 학교

17) 「학교보건법」제4조에서는 학교 시설에서 발생하는 유해 물질에 한하여 관리하도록 규정하고 있다.

출입구와 연결된 통학로 내 보도와 차도의 분리가 전혀 되어있지 않아 안전사고 발생이 우려되는 경우 가중치 0점을 부여하여 0점의 점수가 부여되었다.

Table 1. School Facility External environment assessment item and criteria.

평가항목	평가기준
학교경계도로 및 통학로 보행안전 (통학로 보행안전을 위한 보차분리 확보)	학교경계에 면한 도로와 학교 출입구 사이에 연결된 통학로 내 보행 동선에 대한 보차분리 상태 평가 : 보행자와 차량의 물리적 구분여부
통학안전대책 (통학로 보행 환경의 적정성)	학교경계에 면한 도로의 보행환경 및 안전사고 예방을 위한 관리상태 평가 : 보행로유효폭, 안전표지판, 시설물 등 통학안전대책 수립 여부
가로환경범죄요소 최소화 (가로환경(시아)의 적정성)	학교경계에 면한 통학로 가로 환경의 야간 시야 확보 상태 평가 : 가로등의 위치, 개소, 조도 적절성
학교주변 안전위험요소 최소화 (학교주변 공사장 안전성 확보)	학생들의 안전을 저해하는 요소 여부 및 안전위험요소 관리 상태 평가 : 위험요소 존재 여부, 지속적인 모니터링 여부

(2) 통학안전대책 : 통학로 보행 환경의 적정성

두 번째로 “통학로 보행 환경의 적정성” 항목이다. 해당 평가항목은 학교경계에 면한 보행환경 및 안전사고 예방을 위한 관리 상태를 평가하는 항목으로 ‘보행환경요소’를 살펴본다. ‘보행환경요소’는 보행로의 유효폭¹⁸⁾이 2m이상(국지도로의 경우 1.5m 이상) 확보되었는지 여부와 주·보조 간선도로가 계획되어 있는 경우 횡단하지 않게 하거나 별도의 통학 대책이 마련되어 있는 경우, 그리고 안전표지판 혹은 안전 디자인을 설치한 경우를 평가한다. 위의 평가기준에 따라 세 가지 등급으로 나누어 점수를 부여하였다. ‘우수’ 등급은 학교 경계에 면한 도로와 통학로가 ‘보행환경요소’에 적합하게 계획·관리 되어 있는 경우로 가중치 1.0을 부여하여 3점의 점수가 부여되었다. 다음으로 ‘충족’ 등급은 ‘보행환경요소’가 계획되어 있지 않은 환경에 대하여 관리주체(지자체 등)에게 환경 개선을 위한 협조를 요청한 경우로 가중치 0.5점을 부여하여 1.5점의 점수가 부여되었다. 마지막으로 ‘미흡’ 등급은 학교 경계에 면한 도로와 학교 출입구와 연결된 통학로의 보행환경

18) 보행자 통행을 위한 순수 인도 폭

요소가 미흡하여 안전사고 발생이 우려되는 경우 가중치 0점을 부여하여 0점의 점수가 부여되었다.

(3) 가로환경 범죄요소 최소화 : 가로환경(시야)의 적정성

세 번째로 “가로환경(시야)의 적정성” 항목이다. 해당 평가항목은 통학로 가로 환경에서의 범죄 위험요소가 최소화 되어있는가를 평가하기 위한 항목으로 일몰 후 시야 확보 상태를 살펴본다. 위의 평가기준에 따라 세 가지 등급으로 나누어 점수를 부여하였다. ‘우수’등급은 학교경계에 면한 가로환경에 가로등의 위치 및 개소가 적절하게 설치되어 있으며 설치된 가로등의 조도가 법적조도 기준을 확보하고 있으며 사각지대가 없는 경우로 가중치 1.0을 부여하여 3점의 점수가 부여되었다. 다음으로 ‘충족’등급은 가로등의 위치 및 개소는 적절하게 설치되어 있으나 일부 사각지대가 발견되는 경우 가중치 0.5점을 부여하여 1.5점의 점수가 부여되었다. 마지막으로 ‘미흡’ 등급은 가로등의 위치 및 개소가 적절하지 않은 경우 가중치 0점을 부여하여 0점의 점수가 부여되었다.

(4) 학교주변 안전위험요소 최소화 : 학교주변 공사장 안전성 확보

마지막으로 “학교주변 공사장 안전성 확보” 항목이다. 해당 평가항목은 학생들의 안전을 저해하는 요소의 여부를 판단하고 안전위험요소가 있는 경우 관련 요소의 관리 상태를 평가하기 위한 기준이다. 위의 평가기준에 따라 세 가지 등급으로 나누어 점수를 부여하였다. ‘우수’ 등급은 학교 주변의 공사현장이 적절한 안전조치로 관리되고 있는 경우로 가중치 1.0을 부여하여 3점의 점수가 부여되었다. 다음으로 ‘충족’ 등급은 주변 공사현장에 다소 위험요소가 존재하는 경우(공사현장의 휨스 부적절, 공사차량 진·출입 시 안전문제 등)로 해당 위험요소에 대하여 공식적으로 관리주체에게 관리를 요청하면서 지속적인 모니터링이 실시되고 있는 경우 가중치 0.5점을 부여하여 1.5점의 점수가 부여되었다. 세 번째로 학교 주변에 공사현장 등 위험요소가 있음에도 불구하고 안전조치가 미흡하여 안전사고의 발생이 우려되는 경우 가중치 0점을 부여하여 0점의 점수가 부여되었다. 마지막으로 학교 주변에 위험요소(공사현장 등)가 없어 해당사항이 없는 경우 가중치 0점을 부여하여 0점으로 점수를 부여하였다.

Table 2. School Facility External environment assessment item and criteria.

평가항목	배점	평가기준	가중치
통학로 보행안전을 위한 보차분리 확보 (배점 3점)	우수	학교 경계에 면한 도로와 학교 출입구와 연결된 통학로에 보도, 차도의 분리가 명확하게 구분되어 적용된 경우	1.0
	충족	보도와 차도의 분리가 되어 있지 않는 환경에 대하여 관리주체(지자체 등)에게 환경 개선을 위한 협조를 요청한 경우	0.5
	미흡	학교 경계에 면한 도로와 학교 출입구와 연결된 통학로 내 보도와 차도의 분리가 전혀 되어있지 않아 안전사고 발생이 우려되는 경우	0.0
통학로 보행 환경의 적정성 (배점 3점)	우수	학교 경계에 면한 도로와 통학로가 ‘보행환경요소’에 적합하게 계획·관리 되어 있는 경우	1.0
	충족	보행환경요소가 계획되어 있지 않은 환경에 대하여 관리주체(지자체 등)에게 환경 개선을 위한 협조를 요청한 경우	0.5
	미흡	학교 경계에 면한 도로와 학교 출입구와 연결된 통학로의 보행환경요소가 미흡하여 안전사고 발생이 우려되는 경우	0.0
가로환경 (시야)의 적정성 (배점 3점)	우수	학교경계에 면한 가로환경에 가로등의 위치 및 개소가 적절하게 설치되어 있으며 설치된 가로등이 법적조도 기준을 확보하고 사각지대가 없는 경우	1.0
	충족	가로등의 위치 및 개소는 적절하게 설치되어 있으나 일부 사각지대가 발견되는 경우	0.5
	미흡	가로등의 위치 및 개소가 적절하지 않은 경우	0.0
학교주변 공사장 안전성 확보 (배점 3점)	우수	학교 주변의 공사현장이 적절한 안전조치로 관리되고 있는 경우	1.0
	충족	주변 공사현장에 다소 위험요소가 존재하는 경우	0.5
	미흡	학교 주변에 공사현장 등 위험요소가 있음에도 불구하고 안전조치가 미흡하여 안전사고의 발생이 우려되는 경우	0.0

II-2. 평가대상 및 방법

(1) 평가대상

앞서 서술한 평가 기준을 바탕으로 전국 179개 학교 시설(유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교 및 특수학교 시설)을 평가하였다. 평가에 포함된 사례는 2019년 전국 학교시설 수를 모집단으로 설정하고 전국 시·도교육청별 학교시설 비율로 표본 집단을 설정하였다. 또한 2019년을 기준으로 3년 이내 준공된 신규 교육시설 (2017, 2018, 2019년 신설학교) 40%, 준공 4년

이상 된 교육시설을 60% 비중으로 각 지자체별로 선정하였고, 학교 급별 전국 대비 유사한 비율로 선정하였다. (Table 3).

각 지자체 별로 선정된 학교 역시 전국 학교 비율에 따라 선정하였다(Table 4). 대상 학교는 서울특별시 18개교, 부산광역시 7개교, 대구광역시 8개교, 인천광역시 9개교, 광주광역시 6개교, 대전광역시 4개교, 울산광역시 4개교, 세종특별자치시 2개교, 경기도 44개교, 강원도 10개교, 충청북도 8개교, 충청남도 7개교, 전라북도 7개교, 전라남도 10개교 경상북도 16개교, 경상남도 16개교, 제주특별자치도 3개교의 학교시설이 선정되었다.

Table 3. The evaluand of the study.

분류	본 연구		학교	2019 기준 ¹⁹⁾		본 연구	
	개수	비율		개수	비율	개수	비율
3년이내 (신설)	72	40%	유치원	4,859	29%	24	13%
			초등학교	6,087	36%	79	44%
			중학교	3,214	19%	38	21%
4년이상 (기존)	107	60%	고등학교	2,356	14%	25	14%
			특수시설	177	1%	13	7%
			총 개수	16,693	100%	179	100%
총 개수	179	100%	총 개수	16,693	100%	179	100%

(2) 평가위원

다음으로 평가를 진행한 심사위원은 건축계획, 건축시공, 건축환경 분야 등에서 전문성(관련 업무5년 이상, 건축사, 기술사 자격을 갖춘 전문가)을 가진 심사위원 5인을 구성하였다.

(3) 평가

서류를 바탕으로 사전평가를 진행하고, 실제 대상 시설을 방문하여 심사위원회를 개최하여 현장을 심사하여 최종 결과를 확정하는 방법으로 평가를 진행하였다.

Table 4. The rate of the case.

지역	본 연구 사례 개수	비율	2019 전국 학교 개수 ²⁰⁾	비율
서울	18	10%	2,191	11%
부산	7	4%	1,045	5%
대구	8	4%	814	4%
인천	9	5%	927	4%
광주	6	3%	632	3%
대전	4	2%	566	3%
울산	4	2%	444	2%
세종	2	1%	151	1%
경기	44	25%	4,666	22%
강원	10	6%	1,003	5%
충북	8	4%	811	4%
충남	7	4%	1,221	6%
전북	7	4%	1,291	6%
전남	10	6%	1,371	7%
경북	16	9%	1,639	8%
경남	16	9%	1,657	8%
제주	3	2%	314	2%
합계	179	100%	20,743	100%

III. 평가결과

III-1. 통학로 보차분리

첫 번째로 ‘통학로 보차분리’를 평가한 결과이다. 평가 결과의 중간 값인 ‘충족’ 등급으로 평가 받은 결과를 기준으로 전체 17개 지자체 중 52%, 총 9개 지자체 (서울, 대구, 광주, 경기, 강원, 충북, 전남, 경북, 경남)가 ‘충족’ 등급 이하로 평가되었다. (Table 5, Figure 1 참고)

Table 5. The result of segregation of pedestrian surroundings of a school route.

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
사례 수	18	7	8	9	6	4	4	2	44	10	8	7	7	10	16	16	3
평균	1.4	2.4	1.4	2.4	0.0	2.7	3.0	2.7	1.7	0.0	1.8	1.7	1.2	1.1	1.5	1.2	1.8

19) 국가통계포털 , <http://www.kosis.kr>

20) 교육통계서비스, <http://www.kess.kedi.re.kr>

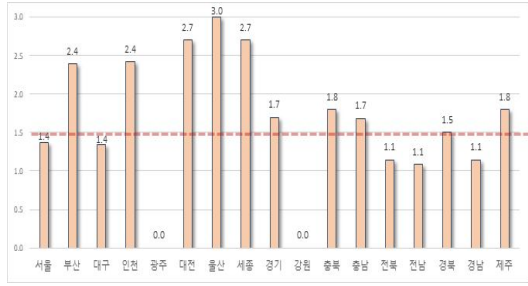


Figure 1. The result of segregation of pedestrian surroundings of a school route.

‘충족’ 등급 이하로 평가된 사례(보도와 차도의 분리가 미적용 된 경우) 중 지자체에 개선 또는 협조 요청을 통해 보행 안전을 향상시키기 위해 적극적인 노력을 한 사례는 34%에 그쳤으며 66%가 개선요청을 하지 않아 통학로 안전사고 발생이 우려되었다. 이는 통학로 주변의 안전관리를 위해서는 도로, 교통상황 뿐 아니라 사용자의 인식개선과 교육이 요구되기 때문이다. 또한 통학로 안전관리를 위해 구체적인 계획이 필요하므로 단기적인 개선이 어려운 까닭으로 판단된다.21) 지자체에 협조를 요청한 사례를 살펴보면 (Table6), 주 정문과 연결된 학교경계 도로가 보차분리가 되지 않아 도보로 이동하는 학생들의 안전사고 발생 우려가 있어 해당 지자체에 협조 요청을 한 상태이나 개선이 되지 않아 학생들의 안전이 우려가 되고 있다.

Table 6. The case of the noncorporate with local Gov.



‘통학로 보차분리’ 항목은 대상건축물 대지경계에 면한 도로와 사례 대상 시설의 출입구와 연결된 통학로를 기준으로 심사 한 항목으로 해당 항목의 적합한 평가와 추후 안전한 환경 개선을 위해서 통학로의 범위 기준을 명확히 하여 평가를 진행해야 할 필요성이 있다.

21) 국회입법조사처 보도자료(2019).「어린이 통학로, 어린이 교통안전을 위해 통학로 관리 필요」.

III-2. 통학로 보행환경의 적정성

두 번째로 ‘통학로 보행환경의 적정성’을 평가한 결과이다. 평가 결과의 중간 값인 ‘충족’ 등급으로 평가 받은 결과를 기준으로 전체 17개 지자체 중 47%, 총 8개 지자체 (부산, 대구, 광주, 울산, 전북, 전남, 경남, 제주)가 ‘충족’ 등급 이하로 평가되었다. (Table 7, Figure 2참고) 이는 보행환경 개선을 위해서는 표지판이나 디자인 등 간단한 대책으로 환경을 개선할 수 있기 때문인 것으로 보여 진다.

Table 7. The result of a school route adequacy.

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
사례 수	18	7	8	9	6	4	4	2	44	10	8	7	7	10	16	16	3
평균	1.7	1.3	1.4	1.7	0.0	2.1	1.5	2.7	1.9	1.6	1.6	1.9	1.2	0.7	2.1	1.3	1.5

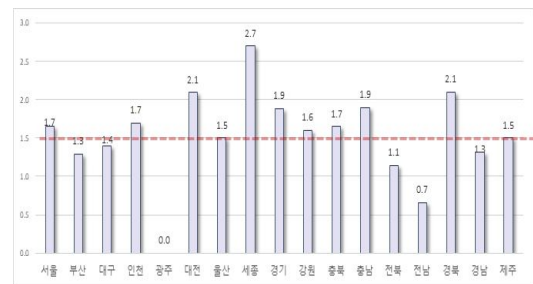


Figure 2. The result of a school route adequacy.

지자체에 개선 또는 협조 요청을 통해 보행 환경을 향상시킨 사례를 살펴보면(Table8, 9), 차량의 무단 주정차로 인하여 등·하교 시간 학생들의 시야가 가려져 학생들 안전이 저해되는 요소로 인식하고 CCTV와 안전봉 설치를 요청하였다. 해당 지자체는 학교의 요청을 적극적으로 수용하여 개선하였다. 또 다른 사례로, 학생들이 다니는 도보 위 까지 차량이 주정차 하는 사례가 발견되어 학교 측에서 지자체에 도보 위에 차량이 주정차 할 수 없도록 시설물을 설치해줄 것을 요구하였고 해당 지자체는 이를 적극적으로 수용하여 개선된 사례이다.

몇 가지 사례에서 살펴 볼 수 있는 바와 같이 학교의 적극적인 개선 노력과 지자체의 협력으로 통학로 보행 안전을 구축해나가고 있음을 알 수 있다. ‘통학로 보행환경의 적정성’ 항목은 학교경계에 면한 도로 내 보행 환경에 대하여 심사 한 항목으로 해당 항목의 적합한 평가와 적절한 보행환경 조성을 위해서 보행환경 평가 요소(본 연구에서 평가 범위는 보행로요효폭, 안전 표

지판, 시설물, 안전 디자인 등을 평가함)의 범위를 명확히 할 필요가 있다.

Table 8. The case of the collaborate with local Gov.

지자체와 협력 된 사례	
협조 요청 전	협조 요청 후
	

Table 9. The case of the collaborate with local Gov.

지자체와 협력 된 사례	
협조 요청 전	협조 요청 후
	

III-3. 가로 환경(시야)의 적정성

세 번째로 ‘가로 환경(시야)의 적정성’을 평가한 결과이다. 평가 결과의 중간 값인 ‘충족’ 등급으로 평가 받은 결과를 기준으로 전체 17개 지자체 중 52%, 총 9개 지자체 (서울, 광주, 울산, 충북, 충남, 전북, 전남, 경남, 제주)가 ‘충족’ 등급 이하로 평가되었다. (Figure 3, Table 10 참고) ‘충족’ 등급 이하로 평가된 사례(가로 환경(시야)이 미흡한 경우) 중 가로등의 위치와 개소가 적절하지만 일부 사각지대로 인하여 대책이 필요한 경우는 34% 수준이었으며 가로등의 위치와 개소도 미흡하여 추가적인 설치가 요구되는 경우는 19%를 차지하였다. 해당 평가 항목은 일몰 후 범죄 요소를 최소화하기 위한 평가 항목으로 179개의 사례 중 104개가 유치원, 초등학교, 중학교 사례로 일몰 후 학생들이 통학로를 이용하는 사례가 적기 때문에 사례 해당 학교에서 지자체에 적극적인 개선 또는 협조 요청을 하지 않았다고 추측해 볼 수 있다.

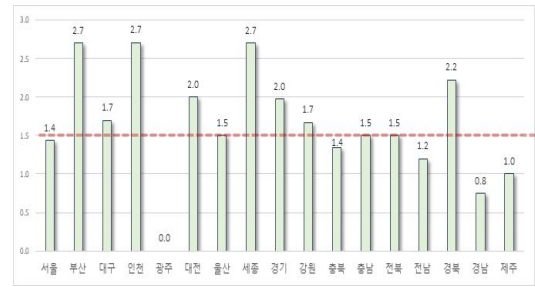




Figure 3. The result of a school route(visibility) adequacy.

하나 학교시설은 학교시설을 사용하는 사용자 뿐 아니라 지역 교육을 위한 중심적인 역할을 하는 시설이 되어야 하는 만큼 일몰 이후 사물을 충분히 인식 할 수 있도록 가로 환경에 대한 개선이 요구된다. 지자체에 협조를 요청하여 개선된 사례를 살펴보면(Table11), 야간 이동 및 활동 시 발생할 수 있는 안전사고 발생 우려로 지자체에 가로등을 설치해줄 것을 요구하였다. 해당 지자체는 학교의 요청을 검토를 통해 설치 주체에 대해 설치를 요청하여 이를 수용해주었다. ‘가로환경(시야)의 적정성’ 항목은 학교경계에 면한 통학로 가로 환경에 대하여 야간의 시야 확보 상태에 대하여 심각한 항목으로 해당 항목의 적합한 평가와 환경 개선을 위해서 가로등 설치 간격, 조도 등을 명확히 제시할 필요성이 있다.

Table 10. The result of a school route(visibility) adequacy.

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
사례 수	18	7	8	9	6	4	4	2	44	10	8	7	7	10	16	16	3
평균	1.4	2.7	1.7	2.7	0.0	2.0	1.5	2.7	2.0	1.7	1.4	1.5	1.5	1.2	2.2	0.8	1.0

Table 11. The case of the collaborate with local Gov.

지자체와 협력 된 사례	
협조 요청	협조 요청 회신
 <p>학교</p> <p>수신자 (경유) (도로교통과장)</p> <p>제목 학교 진입도로 진입로 가로등 설치 요구(수정본)</p> <p>*. 기관 : 학교-2027(2018. 4. 10)호</p> <p>2. 시 소라-중앙간 도로 확장공사로 고속 운행하는 차량이 증가하고 있으며, 학교 전·후방 교차로 중앙로가 급경사로 인해, 학교로 출입하는 인도이용자 및 차량운행차량의 위험이 상존하고 있어, 확보안 및 학교입문로 주변 가로등 설치에 대한 상시 보완이 요청되고 있습니다.</p> <p>3. 본관 이니진 분교 교차로와 인근 횡단 및 인근 관 소속 장애우들의 대안 계획에 중시 분교 운동장을 도로로 활용하면서 진입로-진입로 가로등의 미흡으로 안전사고의 위험에 노출됨에 따라,</p> <p>4. 보행자 및 운전자기 시중에 위험을 인지하고 예방할 수 있도록 학교 진입도로 구간 에 다용과 같이 가로등 설치를 요구합니다.</p> <p>가. 가로등 설치 요구 구간: 학교 진입도로 횡단교차로 구간 나. 가로등 수량: 3개소</p> <p>붙임 학교 진입도로 가로등 설치요구 지적 사진 1부. 끝.</p>	 <p>남도</p> <p>수신자 (경유) 학교장</p> <p>제목 학교 진입도로 가로등 설치 건의에 대한 회신</p> <p>1. 관련 근거 가. 학교-2027(2018.4.10.) 1 학교 진입도로 보행등 설치 요구; 나. 학교-3074(2018.4.17.) 1 학교 진입도로 가로등 설치 요구(수정본)</p> <p>2. [나진-소라간 국가차량위험도 확보공사]의 관내에 학교(소라진) 학교로 1965년에서 교차로 아간 통행 불편과 인근 횡 소속 장애우 보행 안전사고 예방을 위해 학교 진입도로에 보행등을 설치해 달라는 건의내용을 검토한 결과,</p> <p>3. 도로사업 시행시 학교 진출입 교차로에는 신호등 및 가로등을 설치하여 통행에 지장이 없도록 조치할 계획이며, 부채도본 학교진입로 보행등은 시에서 설치해 주도록 요청하였음을 알려드리니, 널리 이해하여 주시기 바랍니다. 끝.</p>

III-4. 학교주변 공사장 안전성 확보

마지막으로 ‘학교주변 공사장 안전성 확보’를 평가한 결과이다. 해당 평가 항목은 179개의 사례 중 주변에 공사현장이 있어 공사현장에 대한 위험 요소가 있는 사례만 가지고 살펴보았을 때 (주변에 공사장이 없는 경우 0점 처리, 제외) 해당하는 8개 지자체 중 3개 지자체(서울, 대구, 울산)의 결과가 ‘충족’ 등급 이하로 평가되었다. (Table 12, Figure 4 참고) 그럼에도 대부분의 사례가 지속적인 모니터링으로 관리되고 있었으며 지자체에 협조를 요청하였다. 사례를 살펴보면 (Table 13), 인접한 공사현장에서 발생하는 미세먼지, 분진, 소음, 공사차량 운행 주의를 위해 공사현장 책임자에게 조치방안을 요청하였다. 해당항목은 학교 측에서 지속적인 모니터링을 수행하여도 공사현장 관계자가 적극적으로 협조하지 않으면 안전상 문제가 발생할 수 있기 때문에 관계자의 적극적인 협조가 요구된다. ‘학교주변 공사현장 안전성 확보’ 항목은 학교 주변에 위치한 공사장 안전성에 대하여 관리 조치여부를 심사한 항목으로 해당 항목의 적합한 평가와 학교 주변의 학생 안전이 저해되는 환경 개선을 위해서 공사현장으로 인해 발생하는 학교 주변 피해 범위를 설정하여 관리를 요구할 필요성이 있으며, 진행되는 공사를 지속적으로 모니터링 진행 여부를 평가하는 것도 중요하지만 주변 공사로 인해 발생할 수 있는 위험에 대해서 학교 측의 위험 대처 매뉴얼 등을 갖추고 있는지를 명확히 평가할 필요성이 있다.

Table 12. The result of securing safety construction site around school.

	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
사례 수	18	7	8	9	6	4	4	2	44	10	8	7	7	10	16	16	3
평균	1.6	0.0	1.5	2.9	0.0	0.0	1.5	0.0	2.2	0.0	2.3	2.4	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0

Table 13. The case of the collaborate with local Gov.

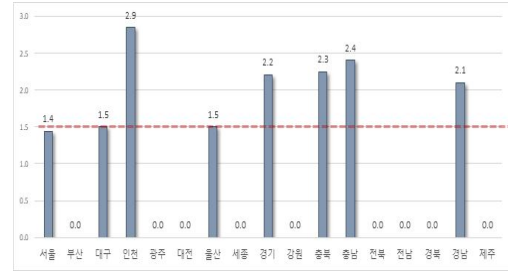


Figure 4. The result of securing safety construction site around school.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 학교시설을 사용하는 다양한 사회 구성원들에게 좋은 환경을 제공하기 위한 목적으로 4가지 평가 기준(통학로 보차분리 확보, 통학로 보행환경의 적정성, 가로 환경(시야)의 적정성, 학교주변 공사현장 안전성 확보 항목)을 바탕으로 학교 시설환경 중 외부 환경, 특히 통학로를 중심으로 국내 학교시설의 안전 환경 현황을 살펴보았다. 현황은 평가기준을 바탕으로 국내 교육시설 사례를 살펴보는 방법으로 조사하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 4가지 평가 항목 중 3가지 항목에서 전국 17개 지자체 중 절반 이상이 “충족”기준 이하로 평가되었다. 통학로 보행 안전을 위한 보차분리 상태를 평가하는 항목의 경우 17개 시·도교육청 중 9개 지역에서 “충족” 기준 이하의 점수로 평가되었다.

둘째, 학교 경계의 보행환경 및 안전사고 예방을 위한 관리 상태를 평가하는 항목인 통학로 보행 환경의 적정성 항목의 경우 8개 지역에서 “충족” 기준 이하의 점수로 평가되었다.

셋째, 통학로 가로 환경에서 범죄 위험 요소 예방을 위한 관리 상태를 평가하는 항목인 가로 환경(시야)의 적정성 항목에서 9개 지역에서 “충족” 기준 이하의 점수로 평가되었다. 또한 평가 항목에서 절반 이상의 지역에서 평가 점수의 50% 이하로 평가되었다.

넷째, 학교 주변 안전위험요소 최소화를 위한 방안을 평가하는 항목인 학교주변 공사장 안전성 확보 항목에서는 공사현장이 있는 사례 학교의 경우 대부분의 사례에서 지속적인 모니터링이 수행되고 있는 것으로 평가되었다.

이에 학교 주변을 안전하게 조성할 필요성이 있으며 다양한 방향에서의 노력이 필요할 것으로 보여 진다. 특히 제도적인 측면과 행정적인 측면에서의 접근이 선

행될 필요가 있다.

제도적인 측면에서는 「교육시설법」²²⁾ 내 ‘교육시설 안전인증제’ 평가 범위에 외부 통학로에 대한 기준이 명확히 포함되어야 한다. 이를 통해 현 시행되는 법령의 사각지대를 줄이고 안전 환경 조성의 기틀을 마련할 수 있을 것이다.

행정적인 측면에서는 학교시설 사용자들의 안전 환경 조성에 다양한 관리주체(학교, 교육청, 교육부, 지자체 등)가 협업할 방향 설정이 필요하다. 외부 통학 범위는 사용자체와 관리주체가 상이하여 관리의 어려움이 있는 것이 사실이다. 따라서 관계자 간의 유기적인 협업과 행정 시스템의 정비를 통해 안전한 교육환경이 조성 되도록 밑바탕이 마련되어야 한다.

본 연구는 전국 20,000여개의 학교시설 중 179개의 사례의 평가를 통하여 현황을 살펴보았기 때문에 전국 평균으로 일반화하기에는 한계점이 있으며, 추후 연구에서 평가에 대한 검증방법을 모색해야 할 필요가 있다.

국문초록

학교시설에 대한 안전관리 등에 대한 법적, 제도적 장치가 있음에도 불구하고 학교안전사고 발생 건수는 지속적으로 유지되고, 특히 최근에는 통학 관련한 사고 유형 증가하고 있다. 하지만 학교시설은 통학환경에 대한 관리주체가 학교, 교육청 등이 아닌 지자체 등에 있어 안전한 통학환경 조성에 어려움이 존재하고 있고 교육청 및 교육부에서도 별다른 통학 안전 환경에 대한 기준 및 체계 등 제도적 장치가 미흡한 시점에서 학교 시설 안전을 향상하기 위해 방향을 확인하고자 하였다.

이를 위해 국내·외 학교시설 외부 환경 안전을 위한 조사한 자료들을 바탕으로 도출한 4가지(보차분리, 보행로 관리, 보행 시야 확보, 주변 위험요소) 안전평가 항목을 설정, 전국 179개 학교시설(유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교 및 특수학교)의 국내 사례를 대상으로 통학로를 중심으로 현황 분석하였다. 평가 항목에서 절반 이상의 지역에서 평가 점수의 50% 이하로 평가되었다. 이에 해당 평가 항목을 반영하여 학교시설의 외부 환경에 대한 개선이 노력이 요구되며, 이를 위한 제도적 장치마련 및 행정적 개선 방향 등을 모색할 필요가 있다.

참고문헌

1. 교육정책네트워크 (2019). 2019년 교육정책네트워크 해외 교육동향 기획기사. 메일진 해외교육동향, (344), 7-32.
2. 김현정 (2019). 어린이 통학로 운영 국내외 사례 및 시사점. 이슈와논점, (1627).
3. 유광흠, 진현영 (2013). 영국의 사례를 통해 본 범죄예방 환경설계(CPTED) 정책·제도 방안. 건축도시공간연구소, (67), 2-8.
4. 차경륜 (2009). 교육환경의 개선을 위한 공공디자인 적용에 관한 연구(석사학위논문, 경희대학교 교육대학원).
5. 최호원 (2018.6). [월드리포트] 日 오사카 지진, 통학로 사고에 난리난 이유. SBS뉴스. Retrieved from https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1004823212
6. 홍다희, 박진우, 임재경 (2018). 안전 취약계층의 교통안전 제고방안. 한국교통연구원.
7. 어린이 통학로, 어린이 교통안전을 위해 통학로 관리 필요. (2019). 국회입법조사처
8. 한국형사정책연구원(2010). 「학교 CPTED 가이드라인:학교 시설물 및 관리 실태 조사」.
9. KOTI (2016). 「교통사고제로화 브리프」. 한국교통연구원. 3(1). 2-16
10. 범죄예방디자인연구정보센터, <http://www.cpted.kr>
11. 국가통계포털, <http://www.kosis.kr>
12. 교육통계서비스, <http://www.kess.kedi.re.kr>
13. SRTS guide. Retrieved March 2, 2020 from <http://guide.saferoutesinfo.org/introduction/index.cfm>
14. Find safe waking or cycling routes to your child's school. Retrieved March 2, 2020 from <https://www.gov.uk/safe-walking-cycling-routes-school>

22) 「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 (2020. 12월 시행 예정)