

어린이보호구역 내 스마트교통안전시설 설치효과 분석

민우근* · 박병정** · 맹기영***

우리나라 어린이교통사고 수는 최근 5년간 감소추세를 보이고 있으나 2019년 들어 다시 증가추세를 보이고 있다. 특히 어린이보행자 교통사고는 매년 약 4,000건 가량 발생하고 있으며, 사망자 수는 20~40건으로 보고 되고 있다. 2019년 어린이보행자 교통사고 사망자 수는 20명이라고 보고가 되고 있는데, 이는 전체 어린이교통 사고 사망자 수 28명과 비교하여 상당한 비중을 차지하는 것을 알 수 있다. 따라서 어린이보행자 교통사고에 대한 개선이 필요함을 알 수 있다.

본 연구의 목적은, 어린이보호구역내 어린이보행자 교통사고를 줄이기 위한 방안으로 최근 주목되고 있는 스마트교통안전시설 설치 전·후의 속도 및 교통량 등을 분석함으로써 스마트교통안전시설의 설치효과를 파악하는 것이다. 이때 스마트교통안전시설이란, 감지센서를 기반으로 보행자 안전 감지 및 음성안내 서비스를 제공하고, 운전자 서행운전 및 정지선 준수를 유도하는 시설이다. 해당 연구의 시간적 범위는 2020년이며, 공간적 범위는 서울시 동작구 대림초등학교 어린이 보호구역이다.

분석 결과, 스마트시설 설치 후 평균차량속도는 2~5km/h 감소하였으며, 차도통행 보행자수 및 어린이보호구역 진입 차량대수 역시 대부분 감소한 것을 알 수 있다.

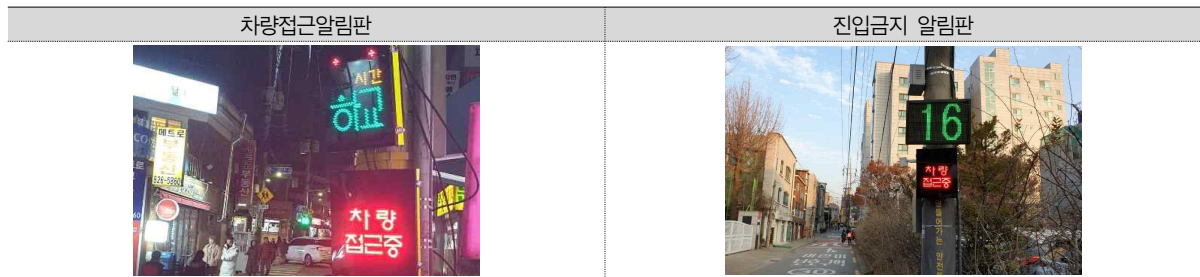


그림 1. 스마트보행시설

표 1. 스마트보행시설 설치전후 분석

| 시간대 | 조사 항목 | 학교정문앞 | | | | 진아문구 | | | | | | | |
|------|-------------|-----------|-----------|----------|------|--------------|-----------|----------|------|--------|------|-----------|-----------|
| | | 차량속도 | | 차도통행보행자수 | | 신대방삼거리역~진아문구 | | 진아문구~대림초 | | | | 진아문구~용마산 | |
| | | 차량속도 | | 차도통행보행자수 | | 차량속도 | | 차도통행보행자수 | | 진입차량대수 | | 차량속도 | |
| | | 설치 전 | 설치 후 | 설치 전 | 설치 후 | 설치 전 | 설치 후 | 설치 전 | 설치 후 | 설치 전 | 설치 후 | 설치 전 | 설치 후 |
| 등교시간 | 9시 이전 | 차량통제 | 차량통제 | 36명 | 68명 | 23.59km/h | 21.95km/h | 138명 | 115명 | 34대 | 27대 | 22.86km/h | 17.56km/h |
| | 9시 이후 | 28.81km/h | 24.31km/h | 85명 | 49명 | 25.98km/h | 22.84km/h | | | | | 22.60km/h | 16.78km/h |
| 하교시간 | 12:30~13:00 | | | | | | | | | | | | |
| | 13:00~13:30 | 24.25km/h | 22.13km/h | 125명 | 29명 | 27.07km/h | 25.27km/h | 135명 | 98명 | 41대 | 31대 | 23.38km/h | 18.24km/h |
| | 13:30~14:00 | | | | | | | | | | | | |
| | 14:00~14:30 | | | | | | | | | | | | |

감사의 글

본 연구는 한국연구재단의 연구비지원(NRF-2020R1F1A107244611)에 의해 수행되었습니다.

핵심용어 : 어린이보호구역, 어린이보행자 교통사고, 스마트보행시설, 속도비교

* 학생회원 · 명지대학교 교통공학과 석사과정 (E-mail : alsdnrms@gmail.com)

** 정회원 · 명지대학교 교통공학과 교수 · 공학박사 (E-mail : bjpark@mju.ac.kr)

*** 비회원 · 명지대학교 교통공학과 학사과정 (E-mail : maeng97@mju.ac.kr)