

의정부시 옐로카펫사업의
효과성 분석
2020. 9.



의정부시의회
UIJEONGBU CITY COUNCIL

제 출 문

의정부시의회 귀하

본 보고서를 『의정부시 옐로카펫사업의 효과성 분석』 최종보고서로 제출합니다.

2020. 9.

경민대학교 산학협력단

[의정부시의회 옐로카펫 연구회]

- 위원장 : 박순자 의원
- 위 원 : 구구회의원, 김현주의원, 임호석의원, 조금석의원

[연 구 진]

- 책임연구원 : 송낙길(경민대학교 교수)
- 공동연구원 : 한수진(양주시건강가정다문화가족지원센터장)

신찬양(성남시청소년상담복지센터)

『2020 의정부시의회 의원연구단체 옐로카펫연구회 정책연구』

의정부시 옐로카펫사업의 효과성 분석
(Yellow Carpet Installation Effect Analytical Study)

2020. 9.

책임연구원 : 송 낙 길
공동연구원 : 한 수 진
신 찬 양



의정부시의회
UIJEONGBU CITY COUNCIL

의정부시의회 옐로카펫연구회	위원장 : 박순자 의원 위 원 : 구구회의원, 김현주의원, 임호석의원, 조금석의원
-------------------	--

목 차

제1장 서론

1. 연구의 필요성 및 목적
2. 연구내용 및 방법

제2장 어린이 교통사고 및 의정부시 옐로카펫 관련 현황

1. 어린이 교통사고 현황 및 추이
2. 의정부시 어린이보호구역 및 옐로카펫 현황

제3장 선행연구분석

1. 어린이 교통사고 예방관련 연구 및 교통안전시설물의 효과 연구
2. 국·내외 어린이 관련 정책 및 연구사례연구
3. 경기도내 주요지자체별 옐로카펫사업 설치현황
4. 의정부시 관련법령 및 사업계획 검토

제4장 옐로카펫 효과성분석

1. 옐로카펫 관련 의식조사
2. 초점집단면접(FGI)조사
3. 옐로카펫이 교통사고 예방에 미치는 객관적 효과분석

제5장 결론 및 논의 : 정책적 제언(提言)

참고문헌

제1장 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

○ 우리나라는 보행자보다 ‘차량이 우선’이라는 잘못된 교통문화로 인해 “발생하는 교통사고 사망자 가운데 보행자 비율은 OECD 평균의 3.3배의 수준으로 파악되고 있으며(2020. 3, 국토교통부 보도자료), 특히 13세 미만 어린이는 전체 어린이 사망자 중 76.9%로 3/4이 보행 중 사망하는 것으로 파악되었다(2020. 3, 국토교통부 보도자료).

○ 이렇게 보행교통사고가 많은 것은 효율성을 최우선 가치로 추구한 개발시대에 보행자, 고령자, 장애인, 여성, 임신부, 어린이 등 교통약자를 배려하기 보다는, 자동차의 소통 원활화에 중점을 두고 도로 공급증대 등 자동차 중심의 교통정책을 시행한 결과로 파악된다(한국교통연구원, 2015).

○ 1995년 학교 주변 300m 이내를 어린이 보호구역(School Zone)으로 지정하여 ‘어린이 보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙’을 제정하고 교통안전시설물 설치, 차량속도 규제하는 등 어린이 교통안전 증대에 노력을 하고 있다. 그럼에도 2019년 9월11일 김민식군의 사망을 계기로 보행자 교통안전 강화에 대한 정책적 수요가 높아지고 있다.

○ 아동의 보행 중 사고를 막고 안전한 보행환경 조성을 위하여 2019년 12월 10일, 국회 본회의에서 의결된 ‘민식이법¹⁾’과 ‘하준이법²⁾’ 어린이 보호구역 내 과속단속카메라 설치를 의무화하고, 해당 지방자치단체장이 신호등, 과속방지턱, 속도제한·안전표지 등을 우선으로 설치하도록 하고 있으며, 어린이보호구역 내 사망사고 가해자를 가중처벌 하도록 하고 있다. 아울러 ‘하준이법’에서는 비탈진 주차장에 미끄럼 방지를 위한 고임목 등을 설치하도록 하여 (한겨레신문, 2019.12.10.) 어린이의 교통사고 예방을 통한 보행환경을 조성하고자 하고 있다.

1) ‘민식이법’은 2019년 9월11일 충남 아산의 한 어린이보호구역에서 발생한 교통사고로 숨진 김민식(9)군의 이름을 딴 법으로, 강훈식 더불어민주당 의원 등이 발의한 도로교통법 개정안과 특정범죄 가중처벌 등에 관한 법률 개정안을 말한다.

2) ‘하준이법’은 2017년 10월 경기 과천시 서울 랜드주차장에 세워 둔 차량이 굴러오는 사고로 숨진 최하준(4)군 사건을 계기로 발의됐다. 이 주차장에는 눈으로 확인하기 힘든 경사가 있었다. ‘하준이법’은 비탈진 곳에 주차장을 마련 할 경우 고임목 등 주차된 차량이 미끄러지는 것을 방지하는 시설과 미끄럼 주의 안내표지를 갖추도록 했다. 이미 비탈진 곳에 있는 주차장은 법 시행일로부터 6개월 안에 이런 조치를 하도록 했다.

○ 또한 민식이법과 하준이법이 발의 되는 과정을 계기로 정부는 어린이 보호구역 내 교통안전을 강화하기 위해 ‘옐로카펫’을 적극적으로 추진한다고 발표하였다

(<http://www.donga.com/news/article/all/20200107>).

○ 어린이의 경우 목표를 향해 앞만 보고 뛰어가는 ‘직진본능’이 왕성한 발달적 특성으로 가장 많은 교통사고에 노출되는 원인이 되고, 다른 연령층에 비해 위험한 상황의 인지능력이 낮고 충동적으로 행동하는 경향이 크다. 또한 주5일제 근무가 정착화되면서 레저용 자동차를 선호하는 경향이 높아 차량이 크고 높아지고 있다. 차량이 높은 경우 어린이를 발견하지 못하는 경우가 잦으며, 아동은 자동차 접근속도와 거리 방향에 지각적으로 반응하지 못할 경우가 빈번하여 어린이가 보행 중 사고의 비중이 높게 나타나고 있다.

○ 옐로카펫(Yellow Carpet)은 어린이의 교통사고를 강요나 강압이 아닌 자연스럽게 그 행동을 유도하기 위해 국제아동인권센터가 고안한 교통안전시설로 주변과 구분되는 공간에 들어가고 싶어하는 아이들의 심리를 활용한 것이다. 어린이들은 안전한 곳에서 신호를 대기할 수 있도록 유도하고, 운전자들은 횡단보도에서 신호대기 중인 어린이들을 보다 쉽게 인지할 수 있도록 바닥에 노란색으로 표시하는 교통안전 시설물이다. 즉 옐로카펫이 설치된 경우에는 길을 건너기 전 인도에서 기다리는 점유율이 보다 높아 운전자가 보행자를 쉽게 인지할 수 있다는 연구결과도 나왔다(도로교통공단 2017, <http://incrc.org/column>국제아동인권센터 재인용).

○ 최근 확산 추세에 있는 옐로카펫 사업은 아쉽게도 객관적인 효과성 검증은 거의 이루지 않은 상태이다. 향후 어린이들과 늘어나는 고령인구가 안전한 보행을 위한 대안시설로 옐로카펫 사업이 확산 될 것으로 본다면 옐로카펫 사업의 객관적인 효과성 검증은 이루어져야 한다고 본다.

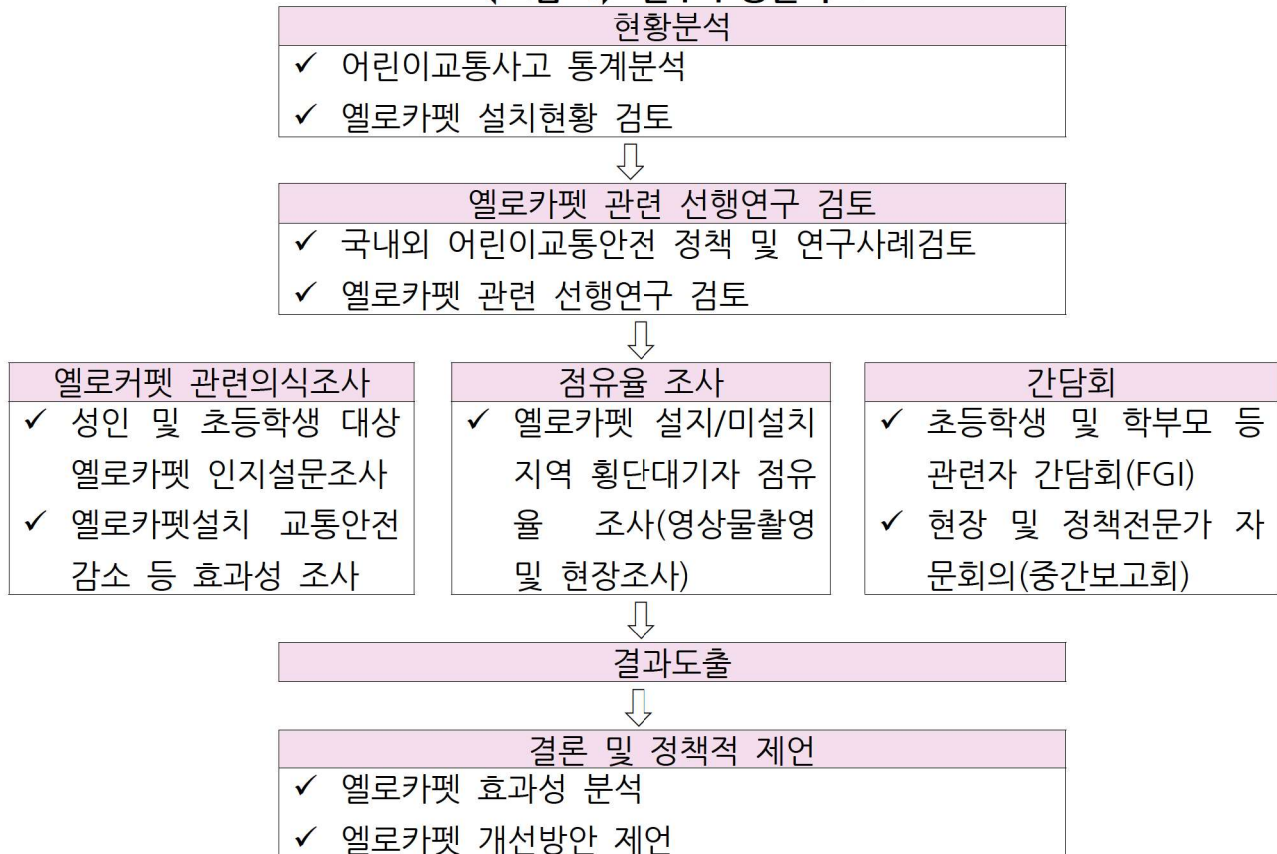
○ 따라서 본 연구에서는 보행자 중심의 도로체계의 전환을 통해 안전하고 쾌적한 보행환경이 조성되어 보행자의 교통사고를 막는데 옐로카펫 사업이 확산될 것으로 보고 옐로카펫 사업에 대한 객관적인 효과성 검증과 옐로카펫 설치의 당위성을 제고 하고 궁극적으로는 보행자의 교통사고 예방에 기여 하고자 한다.

2. 연구내용 및 방법

○ 주요연구내용은 첫째, 어린이 교통사고 현황 및 교통사고 추이, 둘째 의정부시 어린이보호구역 및 옐로카펫 설치현황, 셋째 경기도 내 주요 지자체별 옐로카펫 설치현황 및 실태분석, 넷째 옐로카펫 관련 효과성분석 등을 하여, 궁극적으로 옐로카펫사업이 어린이교통사고 예방에 미치는 객관적 실증적 효과성 분석을 하였으며, 옐로카펫 개선방안과 어린이교통사고 예방과 관련한 정책적 제언을 전망하였다.

○ 구체적인 연구방법으로는 첫째, 어린이 교통사고 현황과 어린이 교통사고 추이 둘째, 의정부시 어린이 보호구역 및 옐로카펫 설치현황 셋째, 경기도내 주요 지자체별 옐로카펫 설치 현황 등은 각종 문헌검토와 통계자료를 분석하였다. 넷째, 옐로카펫 사업 효과성 분석은 아동과 성인(학부모) 등을 대상으로 한 설문조사, 옐로카펫 이용실태 등은 현장조사 그리고 아동과 학부모 및 교사 등을 대상으로 한 전문가 초점집단면접(FGI) 등 다양한 실증적 방법 등으로 진행하였다. 이러한 주요연구내용과 주요 연구방법을 그림으로 표시하면 <그림 1>과 같다

<그림 1> 연구수행절차도

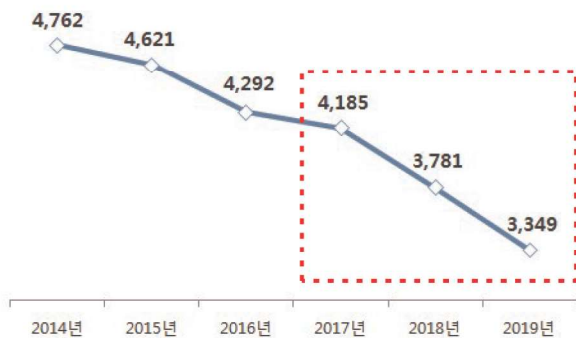


제2장 어린이 교통사고 및 의정부시 옐로카펫 관련 현황

1. 어린이 교통사고 현황 및 추이

경찰청 보도자료(2020년 3월 6일)를 토대로 어린이 교통사고 현황과 추이를 살펴보면 다음과 같다.

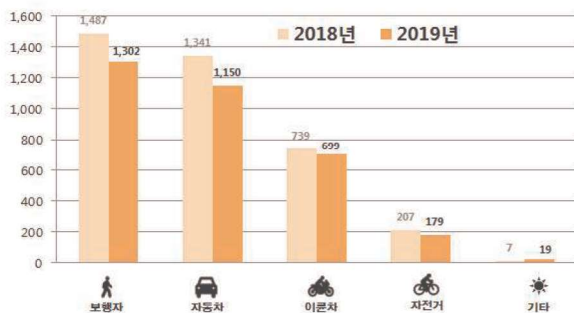
○ 2019년도 교통사고사망자는 3,349명으로, 어린이(13세 미만)사고 사망자는 26명이다. 교통사고 사망자를 사고 시 상태별로 구분해 보면 보행 중일 때가 38.9%(1,302명)로 가장 많았으며, 자동차 승차 중 34.4%(1,150명), 이륜차 승차 중 20.9%(699명), 자전거 승차 중 5.3%(179명) 순으로 나타났다. 이는 국제 비교 시, 인구 10만명당 보행사망자(3.3명)는 OECD 평균(1.0명) 대비 3.3배로 보행자 안전이 여전히 취약하다.



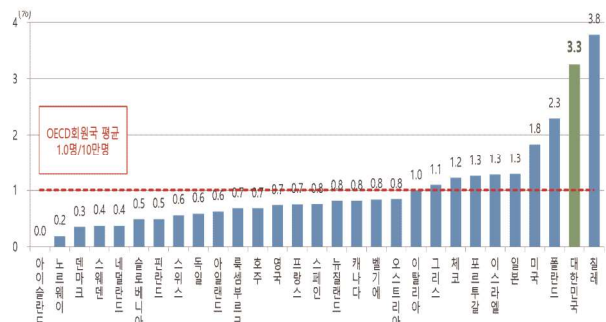
〈 최근 5년간 사망자 추세('14~'19) 〉



〈 최근 5년간 어린이사고 사망자 추세('14~'19) 〉



〈 사고시 상태별 비중(2018-2019) 〉



〈 인구10만명당 보행사망자(OECD, 2017) 〉

○ 13세 미만 어린이는 26명으로, 사고 시 상태별로는 보행 중일 때가 76.9%(20명)로 3/4 수준을 차지하였으며, 자동차 승차 중 19.2%(5명) 순으로 나타났다. 스쿨존내에서 사고 555건, 사망 6명, 부상 577건으로 조사되었다.

○ 연도별 교통사고 사망자

경찰청 2019년 전체 교통사고 건수는 229,600건으로 보고되었으며, 교통사고 사망자는 3,349명으로 조사되었다.

구 분	사고(건)	사망자(명)	부상자(명)
2019년	229,600	3,349	341,712
2018년	217,148	3,781	323,037
대비	12,452	-432	18,675
(%)	5.7	-11.4	5.8

○ 2019년 기준 연령층별 교통사고 사상자(TASS 교통사고분석시스템 자료)

	합계	14세 이하	15~20세	21~30세	31~40세	41~50세	51~60세	61~64세	65세 이상
사망자	3,349	34	102	247	231	324	614	271	1,523
부상자	341,712	16,347	17,652	58,010	59,022	60,127	64,455	21,608	44,390

○ 연도별 교통사고 사망자

구 분	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년
사망(명)	6,327	6,166	5,870	5,838	5,505	5,229	5,392
증감률(%)	-0.8	-2.5	-4.8	-0.5	-5.7	-5.0	3.1
구 분	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년
사망(명)	5,092	4,762	4,621	4,292	4,185	3,781	3,349
증감률(%)	-5.6	-6.5	-3.0	-7.1	-2.5	-9.7	-11.4

○ OECD 국가 14세 이하 어린이 사망자수(2015 기준, TASS 교통사고분석시스템)

	미국	칠레	프랑스	일본	독일	대한민국	폴란드	영국	이탈리아
사망자	1,132	107	101	86	84	83	62	52	39

○ OECD 국가 14세 이하 어린이 사망자수를 살펴보면(2015년) 미국 1,132명, 칠레 107명, 프랑스 101명, 일본 86명, 독일 84명, 우리나라의 경우 83명, 폴란드 62명, 영국 52명, 이탈리아 39명으로 나타났다.

○ 주요 항목별 사망 사고 현황

2019년 주요 항목별 사망 사고 현황을 살펴보면 보행자 1,302명, 65세 이상 노인인구 1,550명, 13세 미만 어린이 26명, 음주운전 295명, 사업용차량 사고 633명, 고속도로 사고 206명으로 보고되었다.

단위(명)

구 분	보행자	노인 (65세 이상)	어린이 (13세 미만)	음주운전	사업용차량	고속도로
2019년	1,302	1,550	26	295	633	206
2018년	1,487	1,682	34	346	748	252
대비(%)	-185(-12.4)	-132(-7.8)	-8(-23.5)	-51(-14.7)	-115(-15.4)	-46(-18.3)

○ 최근 5년간 어린이(13세 미만) 사망사고

최근 5년간 13세 미만 어린이 사망사고는 2015년 65명, 2016년 71명, 2017년 54명, 2018년 34명, 2019년 26명으로 조사되었다.

구 분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
사망(명)	65	71	54	34	26
증감률(%)	25.0	9.2	-23.9	-37.0	-23.5

○ 사고 시 상태별 어린이 사망사고

2019년 사고 시에 상태별 어린이 사망사고를 살펴보면 자동차 승차중 5명, 자전거 승차중 1명, 보행중 20명으로 조사되어 전체 26명 중 보행 중 사망자가 20명으로 77%에 해당하는 것으로 높게 보고되었다.

단위(명)

구분	계	자동차 승차중	이륜차 승차중	자전거 승차중	보행중	기타
2019년	26	5	0	1	20	0
2018년	34	7	1	4	22	0
대비	-8	-2	-1	-3	-2	0
(%)	-23.5	-28.6	100.0	-75.0	-9.1	0.0

○ 스쿨존 내 어린이 사고

교통사고의 위험으로부터 어린이를 보호하기 위하여 설치한 어린이 보호구역내에서의 사고도 2019년 555건, 사망사고 6명, 부상 577명으로 조사되었다.

구 분	스쿨존 내 어린이 사고		
	사고(건)	사망(명)	부상(명)
2019년	555	6	577
2018년	435	3	473
대 비	120	3	104
(%)	27.6	100.0	22.0

2. 경기도내 어린이 교통사고 변화추이(경기도 교통분석보고서 No 2020-01호)

○ 2020. 6월 경기도 교통정보센터에서는 교통사고 예방을 위한 정책수립 기초자료로 활용 가능한 지표를 도출하기 위해 경기도내 지자체별 어린이교통사고 발생건수와 사상자수 통계를 바탕으로 각 지자체별 위험도 추이를 분석하고, 경기도내 스쿨존 사고의 특성을 분석하였다. 이를 재구성하여 의정부 및 경기북부권역의 어린이교통사고 실태를 분석하면 다음과 같다

○ 최근 5년간 어린이교통사고 발생건수 추이(경찰DB)

구분	2015	2016	2017	2018	2019
경기도	1,046	999	924	917	938
의정부시	46	26	23	37	32
고양시	58	65	48	45	68
동두천시	9	9	11	9	7
남양주시	40	52	64	70	58
양주시	23	26	17	11	12
포천시	11	15	11	13	5
파주시	27	21	30	40	33
김포시	23	30	20	22	34

○ 지자체별 어린이교통사고(차대사람) 위험도 추이

구분	2015	2016	2017	2018	2019
경기도	3.17	3.19	3.18	3.18	3.09
의정부시	3.07	3.12	3	3.08	3.09
고양시	3.26	3.05	3.25	3.2	3.18
동두천시	3.33	3.67	4.36	3.33	3.86
남양주시	3.08	3.06	3.09	3.04	3.05
양주시	3.13	3	3.53	3.27	3
포천시	3	3.6	3.27	3	3
파주시	3.33	3	3.2	3.15	3.18
김포시	3	3.1	3.45	3.14	3.09

○ 경기도 스쿨존내 어린이교통사고 비율(2019년)

경기도 지자체별 어린이교통사고 평균발생건수 30건 이상 발생한 지역을 대상으로 스쿨존 어린이교통사고 비율은 안산시(18.18%), 시흥시(17.78%), 의정부시(12.5%), 고양시(11.76%) 순으로 높게 나타났다.

구분	어린이교통사고 발생건수	스쿨존 어린이교통사고(건)	비율(%)	비고
경기도	938	97	10.34	
의정부시	32	4	12.5	
고양시	68	8	11.76	
동두천시	7	2	28.57	
남양주시	58	5	8.62	
양주시	12	2	16.67	
포천시	5	0	0	
파주시	33	1	3.03	
김포시	34	2	5.88	

○ 지역별 법규위반별 스쿨존 어린이교통사고 발생건수(2019)

구분	합계	안전운전 불이행	보행자 보호의무위반	기타(운전자 법규위반)	중앙선침범	신호위반
경기도	97	19	37	17	1	23
의정부시	4	-	3	-	-	1
고양시	8	4	-	2	-	2
동두천시	2	-	-	-	-	2
남양주시	5	-	2	1	1	1
양주시	2	1	1	-	-	-
포천시	0	-	-	-	-	-
파주시	1	-	-	1	-	-
김포시	2	1	1	-	-	-

○ 교통사고 분석결과

- 경기도에는 2019년 12월 기준 전국인구의 24.9%가 살고 있으며, 전국대비 도로 점유율은 12.7%인 반면 승용차는 24.5%가 등록되어 있다.
- 2015년 이후 경기도 어린이교통사고 발생건수(차대사람)를 살펴보면, 매년 900건

이상 발생하고 있으나, 감소하는 추세이며, 어린이교통사고 사상자수를 살펴보면, 최근 5년간 36명의 어린 생명이 교통사고로 숨을 거두었으며, 4,940명의 아이들이 부상을 입었다.

- 2015년 이후 연도별 어린이교통사고 추이를 살펴보면, 경기도 어린이 인구수는 소폭 감소하고 있으며, 교통사고건수의 감소율이 더 큰 것을 볼 수 있다. 또한 차대사람의 교통사고로 발생건수당 부상자가 1명꼴로 집계되어 발생건수와 부상자수 추이의 차이는 크지 않았다.
- 전국 스쿨존 어린이교통사고 건수 살펴보면 2015년 454건에서 2018년 377건으로 감소하였으나, 2019년 475건으로 다시 증가하였고, 경기도 스쿨존 어린이교통사고 건수는 2016년 69건으로 가장 낮았으나 이후 2019년 97건으로 증가하고 있다.
- 2019년 경기도 스쿨존內 어린이 교통사고의 법규위반별 따른 사고건수를 살펴본 결과, 보행자 보호의무 위반에 의한 스쿨존 어린이 교통사고 발생률(38.14%)이 가장 높았다.
- 매년 스쿨존 사고다발지역(스쿨존에서 발생한 12세이하 어린이교통사고에 대하여, 대 상사고 2건이상 또는 사망사고 발생지역)이 10개소 내외로 분석되고 있으며, 2018년에는 11개소중 6개소가 안산시에 위치하고 있고, 해당결과는 경기도 어린이보호구역 시설에 대한 안전강화 우선순위 기준이 될 수 있다

3. 의정부시 어린이보호구역 및 옐로카펫 현황

○ 어린이 보호구역

어린이 보호구역이란 초등학교 및 유치원, 어린이집, 학원 등 만 13세 미만 어린이시설 주변도로 중 일정구간을 보호구역으로 지정하여 교통안전시설물 및 도로부속물 설치로 어린이들의 안전한 통학공간을 확보하여 교통사고를 예방하기 위한 제도이며 스쿨존(School Zone)이라고도 한다. 「도로교통법」 제 12조(어린이 보호구역의 지정 및 관리)에서 “시장 등은 교통사고의 위험으로부터 어린이를 보호하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 해당하는 시설의 주변도로 가운데 일정구간을 어린이 보호구역으로 지정하여 자동차 등의 통행속도를 시속 30킬로미터 이내로 제한할 수 있다.”라고 규정하고 있다. 어린이 보호구역 지정신청은 관할 지방경찰청장이나 지역 경찰서장에게 할 수 있다. 보호구역으로 지정되면 신호기, 안전표지 등 도로부속물을 설치할 수 있으며, 보호구역으로 지정된 구역에서는 도로에 노상주차장을 설치할 수 없다. 어린이보호구역 지정대상은 유치원, 초등학교, 특수학교, 어린이집, 학원, 외국인학교 또는 대안학교, 국제학교 등의 만 13세 미만 어린이시설 주변 도로 일정구간을 보호구역으로 지정을 할 수 있다.(도로교통관리공단 <https://www.koroad.or.kr>)



○ 전국 어린이 보호구역 지정현황

2019년 e나라지표에 나타난 전국 어린이보호구역 지정현황을 살펴보면, 총 16,912개소 지정되어 있으며, 지정대상 20,683개소에 81.8% 해당하는 것이다. 각급 학교별로 살펴보면, 초등학교(6,191개소), 유치원(7,330개소), 특수학교(163개소), 어린이집(3,181개소), 학원(47개소) 등에 어린이 보호구역이 지정되어 있다. 2015년과 비교하면, 전체 지정개소가 5.1% 증가(827개) 증가하였으며, 초등학교지역에 2.3% 증가한 것으로 나타났다. 이와 같이, 매년 완만하게 지속적으로 증가하고 있는 것은 교통사고 예방에 긍정적인 효과가 있다고 볼 수 있다.

(단위: 개소)

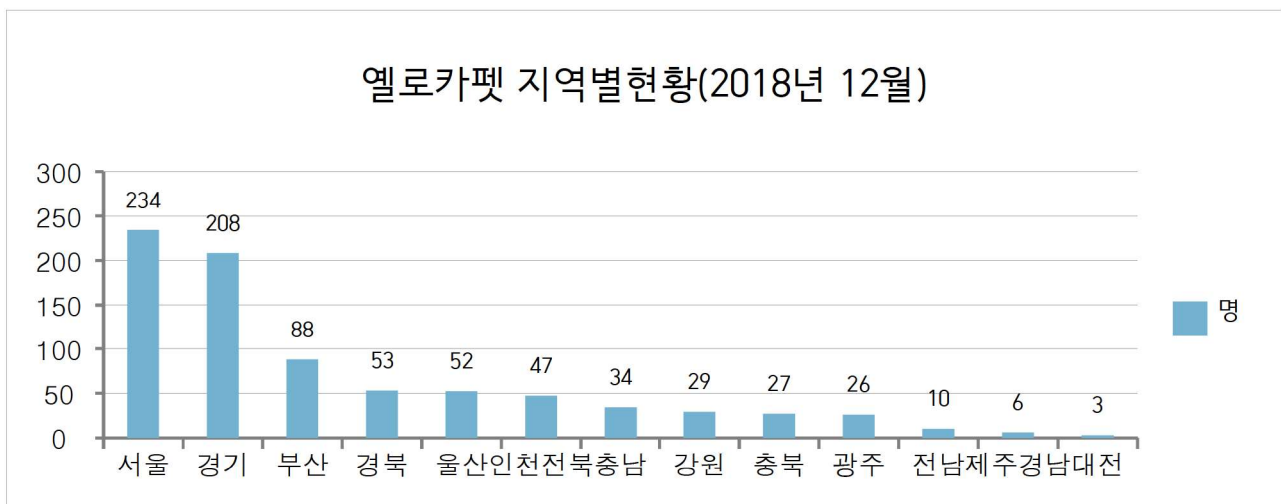
연도별	총계	초등학교	유치원	특수학교	어린이집	학원
2015	1,6085	6,052	7,056	146	2,775	56
2017	16,555	6,127	7,259	150	2,981	38
2018	16,765	6,146	7,315	160	3,108	36
2019	16,912	6,191	7,330	163	3,181	47

출처 : e 나라지표(경찰청 「어린이보호구역 정기보고」)

○ 옐로카펫

옐로카펫 설치효과 분석 연구(도로교통공단, 2017)를 바탕으로 재편성하여 옐로카펫 설치구역을 살펴보면 다음과 같다. 우선 ‘옐로카펫’은 등록된 상표이며, 옐로카펫은 2015년 3월 30일 서울시 성북구 길원초등학교에 설치된 것을 시작으로 2018년 12월 기준 전국 887개소에 설치되어 있다.

지역별로 옐로카펫 설치현황(2018년, 12월, 한국교통안전공단)을 살펴보면 서울이 234개소, 경기 208개소, 부산 88개소, 경북 53개소, 울산 52개소, 인천·전북 47개소, 충남 34개소, 강원 29개소, 충북 27개소, 광주 26개소, 전남 10개소, 제주·경남 6개소, 대전 3개소 순이었다.



옐로카펫은 지역주민의 참여를 통해 일상생활에서 어린이 교통안전에 지속적으로 관심을 가지고 안전한 마을, 아이들이 안전하게 통학할 수 있는 통학로를 만들고자 하는 취지에서 도입되었다. 마을공동체, 지역주민, 어린이가 함께 약 한 달간 통학로 상 안전을 위협하는

요소를 직접 조사하였고, 그 위협요소를 개선하기 위해 국제아동인권센터를 포함한 각 분야의 전문가들이 함께 만들어낸 결과물이다. 옐로카펫은 횡단보도의 바닥과 벽면에 노란색 미끄럼 방지 기능이 있는 노면 표시제를 학생, 학부모, 지역주민이 모여 직접 설치한 것이다. 설치목적은 옐로카펫 설치 공간 안에 어린이들이 횡단 전에 대기할 수 있도록 하고, 운전자의 입장에서 대기 중인 어린이들을 쉽게 발견하게 하여 운전자 스스로 안전운전을 할 수 있도록 유도하여 어린이보호구역 등에서 운전자 스스로 감속하게 하는 등의 행동 변화를 유도하기 위해 만들어진 것이다. 기존의 안전시설물들과의 가장 큰 차이점은 물리적 차량 속도를 저감, 단속, 규제 강화 등의 강제적인 방안을 통한 행동 변화가 아닌 학생과 학부모, 주변 주민들의 자발적 참여를 유도함으로써 참여에 따른 안전운전을 의식 고취부터 시작하는 프로그램만으로도 운영되고 있다는 것이 큰 차이점이라 할 수 있을 것이다.

○ 옐로카펫의 효과(옐로카펫 설치효과 분석연구, 도로교통공단, 2017)



옐로카펫의 효과는 2017년 도로교통공단에서 연구한 결과를 토대로 살펴보면 크게 두 가지로 살펴볼 수 있다. 첫째, 일반 횡단보도에서의 차량 평균속도가 33.6km/h인 것에 비해 옐로카펫이 설치된 횡단보도에서의 차량 평균속도는 16km/h이다. 둘째, 일반 횡단보도 차량 진입 주행속도가 횡단보도를 만났을 때 2.1km/h 감속하는 반면 옐로 카펫이 설치된 횡단보도에서는 3.8km/h의 감속된 속도를 보이는 것으로 나타났다.

○ 의정부시 어린이보호구역 및 옐로카펫 현황(초등학교 중심)

경기도 의정부시 어린이 보호구역 지정현황은 75개소(2019년)이며, 34개 모든 초등학교 앞에 어린이보호구역이 지정되어 있다. 한편, 초등학교 지역의 옐로카펫 설치구역을 살펴보면 2020년 9월 현재 34개 초등학교 중 고산초등학교, 녹양초등학교, 의정부초등학교, 의정부중앙초등학교, 의정부호원초등학교, 호암초등학교, 훈민초등학교를 제외한 27개소에 옐로카펫이 설치되어 있어 79% 설치되어 있다.

〈표 1〉 의정부시 전체 초등학교 어린이보호구역 및 옐로카펫 현황

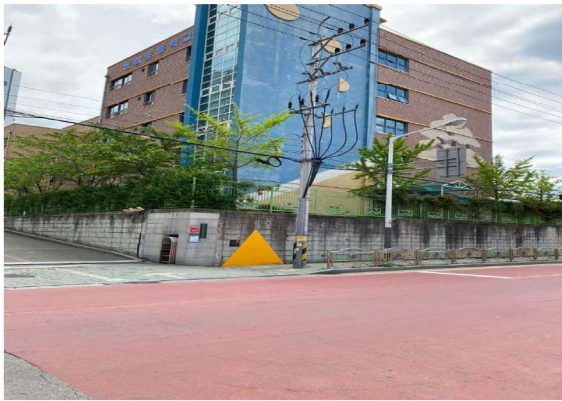
분류	초등학교	어린이 보호구역	옐로 카펫
ㄱ	•가능초등학교[경기 의정부시 의정로140번길 15, 가능동]	○	○
	•경의초등학교[경기 의정부시 경의로 135, 의정부동]	○	○
	•고산초등학교[경기 의정부시 고산로 121, 고산동]	○	×
	•금오초등학교[경기 의정부시 천보로 418, 금오동]	○	○
ㄴ	•녹양초등학교[경기 의정부시 체육로 265-25, 녹양동]	○	×
ㄷ	•동암초등학교[경기 의정부시 장곡로 206, 장암동]	○	○
	•동오초등학교[경기 의정부시 추동로23번길 10, 신곡동]	○	○
ㄹ	•민락초등학교[경기도 의정부시 용현로159번길 26, 민락동]	○	○
ㅁ	•발곡초등학교[경기도 의정부시 동일로454번길74, 신곡동]	○	○
	•배영초등학교[경기 의정부시 가능로135번길 20, 의정부동]	○	○
	•버들개초등학교[경기 의정부시 체육로 201, 녹양동]	○	○
ㅂ	•삼현초등학교[경기 의정부시 송양로 87, 민락동]	○	○
	•새말초등학교[경기 의정부시 추동로124번길 37, 신곡동]	○	○

	•솔미초등학교[경기 의정부시 시민로 442, 용현동]	○	○
	•송양초등학교 (경기)[경기 의정부시 송양로 49, 낙양동]	○	○
	•신동초등학교 (경기)[경기 의정부시 시민로179번길 42, 신곡동]	○	○
○	•어룡초등학교 (경기)[경기 의정부시 부용로 241, 용현동]	○	○
	•오동초등학교 (경기)[경기 의정부시 용민로 151, 민락동]	○	○
	•의순초등학교[경기 의정부시 부용로 77, 금오동]	○	○
	•의정부초등학교[경기도 의정부시 동일로522번길 30, 신곡동]	○	×
	•의정부부용초등학교[경기 의정부시 오목로 83, 민락동]	○	○
	•의정부송산초등학교[경기 의정부시 오목로 228, 민락동]	○	○
	•의정부서초등학교[경기 의정부시 둔야로 57, 가능동]	○	○
	•의정부신곡초등학교[경기 의정부시 능곡로 31, 신곡동]	○	○
	•의정부용현초등학교[경기 의정부시 용민로 87, 용현동]	○	○
	•의정부장암초등학교[경기 의정부시 동일로 417, 장암동]	○	○
	•의정부중앙초등학교[경기 의정부시 호국로1291번길 17, 의정부동]	○	×
	•의정부청룡초등학교[경기 의정부시 장곡로322번길 21, 신곡1동]	○	○
	•의정부호동초등학교[경기 의정부시 호동로 45, 호원동]	○	○
	•의정부호원초등학교[경기 의정부시 전좌로156번길 20, 호원동]	○	×
	•의정부효자초등학교[경기 의정부시 부용로204번길 16, 신곡동]	○	○
ㅎ	•호암초등학교 (경기)[경기 의정부시 호암로 47, 호원동]	○	×
	•회룡초등학교 (경기)[경기 의정부시 안말로 57, 호원동]	○	○
	•훈민초등학교[경기 의정부시 훈민로 14, 고산동]	○	×

○ 의정부 시 초등학교 앞 옐로카펫설치 현황



의순초등학교 앞(2020. 4월 이전설치)



동암초등학교(2020. 4월 이전설치)



경의초등학교(2020. 4월 이전설치)



의정부 솔미초등학교 (2020. 4월 이전설치)
도로폭도 좁고 구조물의 위치에 대해 고민해볼
필요 있어 보임



회룡초등학교(2020. 4월 이전설치)



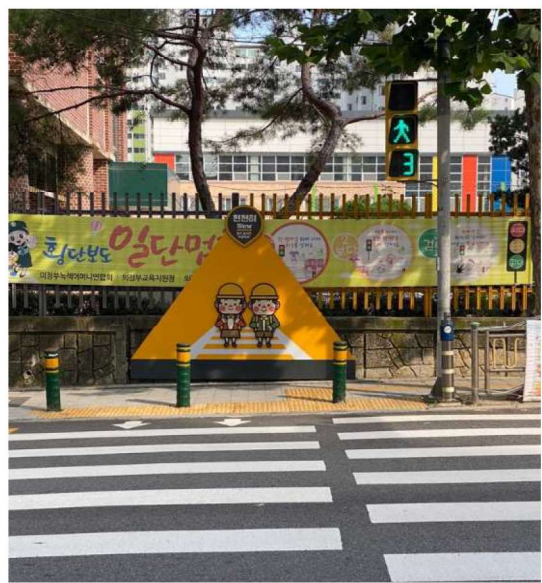
가능초



금오초



동오초



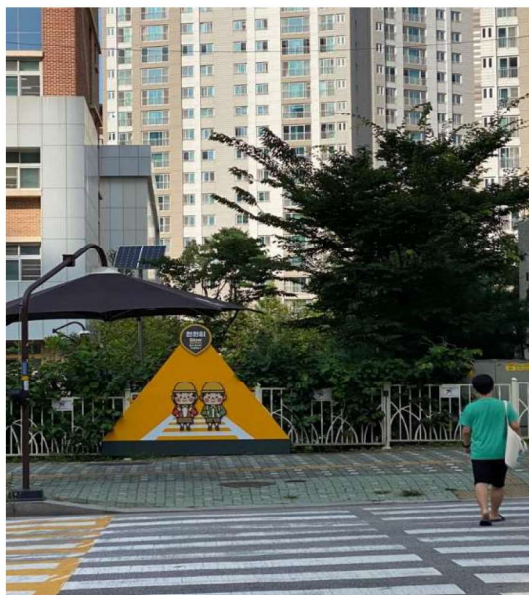
민락초



배영초



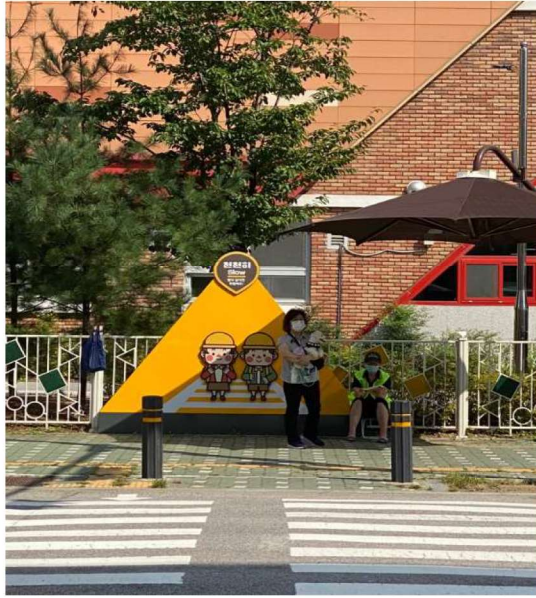
부용초



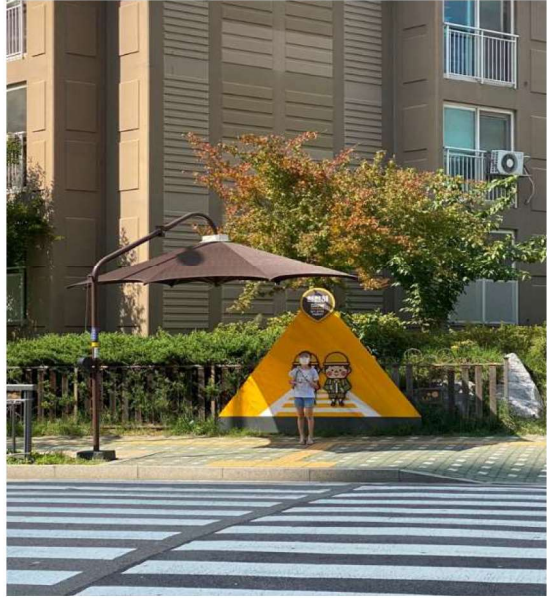
삼현초



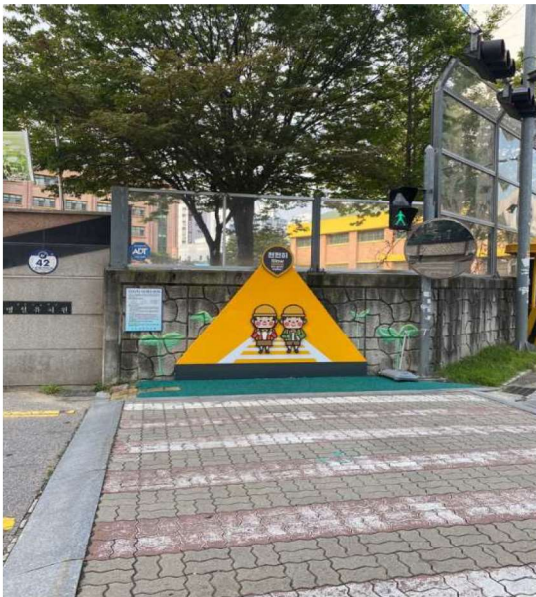
새말초



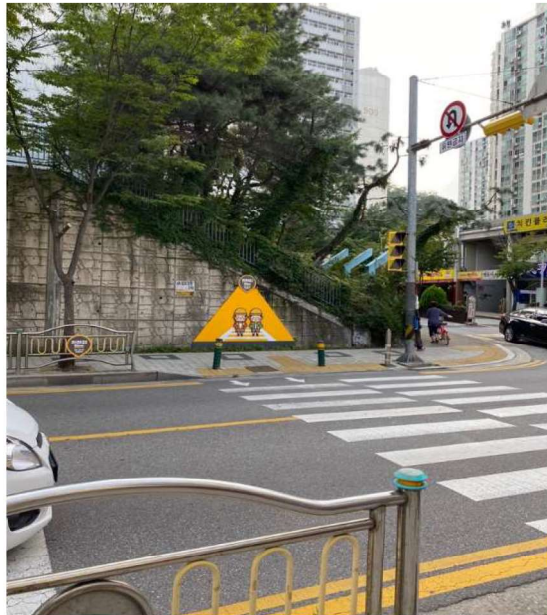
송산초



송양초



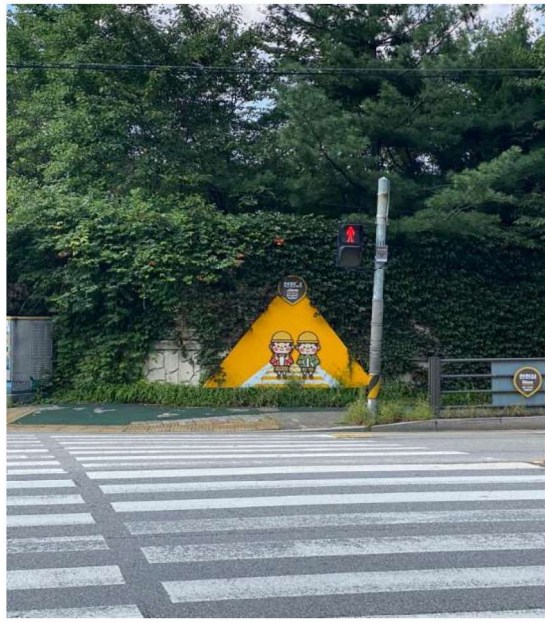
신동초



어룡초



오동초



용현초



의정부서초



장암초

○ 한편, 의정부시는 2020년 6월 청룡초등학교 등굣길에 차량통행제한 알림판을 제막하고 도로에 바리케이드를 설치했다. 인도에는 어린이 보행자가 눈에 잘 띄도록 하는 옐로카펫 블록을 설치했다. 시는 앞으로 한 달 동안 등하교 시간(오전 8~9시)때 청룡초 앞 도로 140m 구간에서 차량 통행을 제한할 예정이며, 이는 교통사고 방지위해 아예 위험요소를 차단하겠다는 발상으로 이후 성과를 평가해 시내 전역 확대를 검토하기로 했다(경인일보, 2020.06.18)



▲ 안병용 의정부시장과 김계조 행정안전부 재난안전관리본부장, 황범순 의정부시 부시장 등이 17일 청룡초등학교 어린이보호구역에서 등교시간 차량 통행 금지를 위한 바리케이드를 설치하고 있다. /의정부시 제공

4. 의정부시 관련법령 및 사업계획 검토

○ 의정부시 「어린이 교통안전 지킴이 옐로카펫 설치 추진 안」을 정리하면 다음과 같다.(어린이 교통안전 지킴이 옐로카펫 설치 추진, 배도배)

관내 주민 50명과 초등학생 50명을 대상으로 2017년 11월 1일에서 10일간 응답자 일반 특성 4문항, 옐로카펫 인지여부 2문항, 옐로카펫 호응도 5문항으로 설문조사한 결과 옐로카펫을 관내 18%의 주민만이 알고 있거나 들어본 적이 있는 것으로 조사되었으며, 옐로카펫이 교통사고를 줄일 수 있을 것으로 기대하는 응답자는 74명으로 나타났다.

○ 옐로카펫의 설치과정과 방법에 대해서는 사업의 의미와 과정을 안내하는 설명회를 개최하고 시민들이 필요성을 체감하고 이에 동의한다면 후보지 현장답사를 통해 해당장소가 옐로카펫 설치하기에 적합한지 적합도 조사를 실시하여 조건이 충족되는지 확인하고 필요에 따라 주민과 아이들의 의견수렴 및 투표과정을 거쳐 최종 장소를 선정한다. 장소가 선정되면 안전하고 견고한 옐로카펫을 설치하기 위해 제작자들을 대상으로 하는 사전교육(워크숍)이 수반되어 제작방법에 대한 확실한 교육과 역할분담 후 제작과정에 들어간다.

○ 제작방법으로는 알루미늄 스티커를 노면위에 직접 부착하는 방식이 있고 유광도료로 노면을 도색하는 방식이 있는데 전자의 방법을 활용하는 것이 사업목적을 달성하는 데 더욱 효과적일 것이라고 언급하였다.



2021년 5월 이후에 초등학교 앞에 설치된 옐로카펫 모양(사진은 호동초(2021년 9월))

○ 옐로카펫 대상지 선정기준

-옐로카펫은 초등학교 및 유치원 주출입문에서 반경 300m 이내 주통학로에 설치를 원칙으로 한다. 다만, 500m 이내로 어린이보호구역으로 지정되어 있는 경우나 특별히 아동의 안전이 필요한 지역에는 설치대상지로 선정할 수 있다.

-횡단보도 진입부의 벽과 바닥에 노란색 삼각형 모양으로 설치하되, 횡단보도가 없더라도 아동 통행량이 많고 위험한 곳이라고 판단될 경우 예외적으로 옐로카펫을 설치할 수 있다. (신호등의 유/무는 설치 대상지 선정 기준과 무관)

-옐로카펫의 삼각형 모양과 효과를 고려할 때 벽이 있는 곳에 설치하는 것을 기본으로 한다. 벽이 없는 경우 현장 상황에 따라 가벽을 설치하여 옐로카펫을 설치할 수 있다.

-옐로카펫은 공유지에 설치하는 것을 기본으로 한다. 사유지의 경우 건물주의 동의를 받아 설치할 수 있다.

-옐로카펫 설치대상에 교차로나 곡선부 등의 사각지대가 있는 경우 우선하여 선정한다.

-옐로카펫 상단 꼭지점에 태양광 램프를 설치하는 것을 기본으로 한다. 다만, 가로등이 있어서 야간에도 충분히 밝은 곳이나 보행자와 충돌이 예상되는 경우에는 램프를 설치하지 아니할 수 있다.

○ 옐로카펫 규격 및 시공과정

-옐로카펫은 횡단보도에 맞닿은 인도 노면에 설치될 바닥 구조물과 지면에 수직으로 세워지는 입식 구조물로 구성된다. 삼각형 밑변의 길이는 횡단보도 폭과 일치하는 것이 원칙이나, 필요하다고 판단될 경우 그 이상으로 할 수 있다. 단, 보차도 경계석은 포함하지 않는다. 삼각형의 높이는 보차도 경계석에서부터 벽의 상단 꼭지점까지이며, 벽의 상단 꼭지점은 아동의 신장(키)보다 충분히 높게 한다.

-시공 과정으로는 상단의 삼각형 입식 구조물은 별도의 제작과정을 거쳐 제작하도록 하고, 바닥부분의 크기는 도로와 횡단보도 규모에 맞도록 설계한다.

-바닥과 입식구조물의 규모가 정해지면 옐로카펫의 주재료인 그래픽 노면표시재를 보도 위와 입식구조물에 부착한 후 재단하고 노면표시재가 견고하게 유지될 수 있도록 수건을 깔고 고무망치로 두드림을 반복하여 고정한다. 필요시 삼각형의 꼭지점에 태양광 램프를 설치하여 야간에도 안전한 보행을 돕도록 한다.

○ 소요예산

-옐로카펫 사업비는 1개소 설치에 약 500만원이며, 이 비용의 70~80%가 재료비, 시공비로 사용된다. 학부모 및 자원봉사자들이 직접 참여·제작하는 것이 옐로카펫의 주요 취지이

므로 재료를 제외한 나머지는 사업 설명회, 횡단보도 안전 조사, 옐로카펫 대상지 선정 투표, 워크숍을 진행하는 등의 프로그램 운영비로 쓰인다.

제 3장 선행연구 분석

1. 어린이 교통사고 예방 관련 연구 및 교통 안전시설물의 효과 연구

1) 어린이 교통사고 예방 관련 연구

○ 옐로카펫 관련 선행연구와 어린이 교통사고 예방 관련 연구는 2016년 안효섭·김진태의 횡단보도 옐로카펫 설치에 따른 시인성 증진효과 연구, 2017년 도로교통공단 옐로카펫 설치효과분석 연구, 2018년 안효섭 석사학위논문으로 옐로카펫 시인성 증진 효과 검증 및 교통안전 영향분석 연구 등이 있다.

○ 2016년 발표된 횡단보도 옐로카펫 설치에 따른 시인성 증진 효과 연구(안효섭·김진태)에서는 수집된 이미지 현장자료를 토대로 옐로카펫 설치 전 운전자의 시선 집중수준과 설치 후 운전자의 시선집중수준을 비교하는 방식으로 시각적(visual analogue scale)분석을 하였다. 결과는 횡단보도 인근 보행자 대기공간에 서 있는 사람들에게 대한 운전자 시인성 집중수준이 향상되고(설치 전 대비 평균 시인성 집중도 71% 증가), 운전자의 시인성 집중수준이 향상됨에 따라 운전자들이 보행자 대기공간에 관심을 집중하는 우선순위가 상승(평균 2.41단계 상승)하는 효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 ‘옐로카펫’이 설치되어도 효과가 미비한 지점도 존재하는 것으로 나타났으며, 효과가 미비한 지점들은 ‘옐로카펫’ 주변에 이미 많은 노란색 시설이 설치되어 있거나, 현장 여건상 ‘옐로카펫’을 정상적으로 충분히 넓게 설치하지 못한 경우 효과가 미비한 것으로 나타났다.

○ 2017년 도로교통공단(강수철 外)에서 연구한 옐로카펫 설치효과 분석 연구에서는 옐로카펫의 설치 효과 검증을 위해 어린이 교통사고 특성분석, 운전자·어린이 의식조사, 현장 조사를 통한 옐로카펫 점유율, 실차실험을 통한 옐로카펫 설치지점의 주행속도 분석 등을 수행하였다. 분석 결과 옐로카펫이 설치된 횡단보도에서의 전체 횡단 대기자 91.1%가 옐로카펫 내에서 횡단 대기하는 것으로 나타났고, 옐로카펫 미설치 횡단보도에서는 전체 85.1%가 가상의 옐로카펫에서 대기하여 옐로카펫이 설치된 횡단보도에서의 점유율이 높은 것으로 조사되었으며, 또한 옐로카펫의 대상이 되는 어린이의 경우가 중학생 이상에 비해

점유율이 높았다는 점도 옐로카펫의 설치 타당성을 보여주는 결과라고 주장하였다. 옐로카펫에 대한 성인과 어린이를 대상으로 한 의식조사 결과에서는 옐로카펫의 설치효과를 전반적으로 긍정적으로 평가하였으며, 조사자 성인의 82.9%, 어린이 80.0%가 옐로카펫 설치 확대 필요성에 대해 긍정적으로 응답하였으며, 설치 방법에 대해서는 바닥만 설치하는 것 보다는 바닥과 벽 설치가 더 효과적일 것이라고 생각하는 것으로 조사되었다. 실차실험을 통한 옐로카펫이 설치된 횡단보도에서의 효과평가에서는 옐로카펫 설치 횡단보도 건너편, 옐로카펫 미설치 횡단보도에 비해 옐로카펫이 설치된 횡단보도에서의 감속효과는 있는 것으로 나타났다. 특히 사전에 옐로카펫을 알고 있던 운전자와 주행 중 옐로카펫을 본 운전자들의 감속율이 보다 높게 나타나 향후 옐로카펫에 대한 홍보 필요성이 절실히 필요하다는 주장을 제시하였다.

○ 2018년 안효섭의 학위논문 옐로카펫 시인성 증진효과 검증 및 교통안전 영향 분석 연구는 충남지역 7개 초등학교의 학생, 학부모, 교직원을 대상으로 800개의 설문조사를 수행하고, 옐로카펫 이용자 교통안전증진 효과 설문조사를 통해, 옐로카펫 교통안전증진 효과 모형을 추정하였다. 옐로카펫을 이용하는 각 계층별로 교통안전증진 효과에 영향을 주는 것을 확인되었으며, 학생그룹은 옐로카펫에 대한 인지도, 옐로카펫의 기대효과, 옐로카펫의 설치장소의 적정성, 옐로카펫에 대한 현장교육 경험 변수가 교통안전증진 효과에 영향을 주는 것으로, 학부모 그룹의 경우 옐로카펫의 인지도가 높을수록, 옐로카펫에 대한 기대효과가 클수록, 설치장소가 적정할수록 옐로카펫에 대한 교통안전증진 효과가 증가하는 것으로 나타났으며, 교직원 그룹의 경우에는 학교에서 정보를 취득한 경우, 설치장소가 적정할수록 옐로카펫에 대한 교통안전증진 효과는 증가하는 것으로 조사되었다. 학생, 학부모, 교직원 그룹 전체에 공통적으로 옐로카펫 설치장소의 적정성이 이용자 교통안전증진 효과에 영향을 주는 것으로 조사되었다.

○ 이와 같이 옐로카펫 설치에 여론의 높은 관심과 2020년 행정안전부 발표에 ‘2020년 어린이 보호구역 안전 강화를 위한 이행계획’안에도 들어 있으나 아직 많은 연구는 이루어지지 않았다. 상기 3개 연구자료를 분석한 결과 옐로카펫은 설치 후 운전자의 시인성 및 시인성 집중도가 향상되는 것으로 나타나 옐로카펫 설치목적인 운전자 입장에서 대기 중인 어린이들을 쉽게 발견하게 하여 운전자 스스로 안전운전을 할 수 있도록 유도하고 있는 것으로 확인되었다.

2) 어린이 교통안전 시설물의 효과 연구

○ 도로교통안전공사 주두환·홍경식 등은 “점멸형 속도제한표지에 관한 효과평가(교통안전시설연구, 2016)”를 진행하였다. 제한속도를 30Km/h 이상으로 운영 중인 어린이보호구역에서 시간대별 통행속도를 제한할 수 있는 교통안전표지를 제작하여 시범설치한 후, 어린이보호구역 교통안전성 향상효과를 검증하였다. 연구 결과, 실증적으로 속도감소 효과가 기대보다 크지 않은 것으로 나타났으며, 어린이보호구역의 점멸형 속도제한표지 효과를 극대화 위해 다음과 같은 방안을 제언하였다. 첫째, 가변형 속도제한표지와 결합하여 시간대별 가변적으로 제한 속도 변경하는 방안, 둘째 점멸형 속도제한표지 설치위치를 어린이보호구역 진입시점에 설치하여 구간 형태의 속도 감소를 유도하는 방안, 셋째 무인교통단속장비와 병행설치하는 방안 및 어린이보호구역내 많이 설치되어 있는 DFS(Driver Feedback Signs)와 병행 설치하는 방안 등을 제시하였다.

○ 김중호 외 4인(2017)의 “보행자 보호구역의 교통안전시설물 효과분석(가변형 속도제한표지와 iBeacon중심)”에서는 어린이 교통사고 특성을 파악하고 서울시 여의도 중고등학교 및 경기도 운중초등학교 중심으로 현장조사를 수행하여 문제점을 분석하였다. 보행자보호구역(어린이보호구역 포함)에 가변형 속도제한표지 및 비콘(iBeacon, 근거리무선통신장치)설치하여 해당시설이 차량통행속도에 미치는 영향을 분석한 것이다. 연구결과 가변형 속도제한표지는 약 8.3km/h 통행속도 감속효과가 나타났으나, 비콘의 경우는 오히려 미약하지만 0.8km/h 통행속도가 증가하는 현상이 나타났다. 반면, 설치전후 신호위반 차량대수를 조사한 결과 승용차, 버스, 화물차 신호 위반율이 약 3% 감소한 것으로 나타났다.

○ 이호원 외 5인(2012)의 “어린이보호구역내 교통안전시설이 구간통행속도에 미치는 효과 분석”은 어린이 보호구역 내에 설치되어 있는 교통안전시설물의 설치 효과를 검증하기 위하여 평가지표로 구간통행속도를 선정하고, 전국을 대상으로 총 33개 초등학교 주변 현장조사하여 교통안전시설물 설치현황과 문제점을 살펴보고 과속방지턱, 고원식 횡단보도 등의 시설물이 차량속도를 감속시키는데 유의한 것을 확인하였다. 교통안전시설물이 설치되지 않은 어린이보호구역에서는 평균 구간통행속도가 상대적으로 매우 높은 것으로 분석되었다.

○ 김윤상(2017)의 석사학위논문 어린이보호구역내 “교통안전시설물이 교통사고에 미치는 영향 분석”에서는 어린이 보호구역 내 사고감소를 위한 효율적 방안의 일환으로 차량과 보

행자의 상충이 많이 발생하는 교차로 주변으로 차량감속 유도시설인 과속방지턱, 고원식교차로 및 시인성 향상시설인 신호기, 안전표지 미끄럼방지시설, 시선유도봉과 같은 시설물과 보차도 분리시설인 방호울타리가 함께 설치될 때 어린이 교통사고 예방효과가 클 것으로 조사되었다.

○ 배상훈(2019)은 경남지역에서 초등학생 안전통학로 확보를 위해 지역내 학교에 옐로카펫, 노란발자국 등을 설치하였으며, 이에 대한 효과성 검증을 하였다. 또한 어린이 교통 안전의식 함양을 위해 경찰서 주관으로 안전교육 실시한 결과 사고위험 저감 및 교통사고 예방 효과가 있는 것으로 나타난다([ZOOM UP_한국남동발전] 경남지역 초등학생 안전통학로 확보: 12개 학교에 옐로카펫·노란발자국 설치, 사고위험 저감·교통사고 예방효과)



○ 안전저널(<http://www.anjunj.com>)에 의하면, 2019 교통사고사망자는 3,349명으로 전년도 기준 11.4% 감소하였으나 전체 교통사고자 중 38.9%가 사망자를 차지할 정도로 여전히 심각성을 보이고 있는 것으로 나타났다. 특히 보행중 사망자의 57.9%(754명)는 65세 이상 노인에게 발생하였으며, 13세 미만 어린이 사망자 수도 2018년 대비 23.5% 줄어든 26명이나 어린이 사망사고 76.9%도 보행 중 발생한 것으로 나타났다. 1990년대 중반 이후 어린이보호구역 개선사업 등 학교 주변 안전과 보행환경 개선을 위한 정책이 적극 추진되어 왔으나 보행자 사고는 줄어들지 않고 있다. 이러한 이유에 대해 자동차 급증으로 어린이들의 생활공간인 학교권역까지 자동차가 침범, 어린이 통학시 주요 이동경로에 통학로까지 포함되지 않고 있는 점 등 다양한 이유가 있으나, 다른 연구활동에 비해 어린이 교통안전관련 연구가 활발하지 않은 점도 제시되고 있다.

2. 국내외 어린이교통사고 예방 관련한 정책 및 연구사례

가. 국내

(1) 행정안전부 어린이교통사고 예방정책(2020년 1월7일 발표)

○ 행정안전부 어린이보호구역 교통안전 강화정책 및 추진전략



○ 어린이보호구역 교통안전을 위한 주요과제(행정안전부, 2020. 1. 7)

첫째, 어린이 보호구역 안전시설 획기적 개선, 둘째 고질적 안전무시 관행근절, 셋째 어린이 우선 교통문화 정착, 넷째 어린이 보호구역 효율적 관리체계구축, 다섯째 어린이 통학버스 안전의무 강화 등을 주요과제로 삼고 있다

주요과제	
	어린이보호구역 안전시설 획기적 개선 ▶ 무인교통단속장비 등 교통안전시설 설치 확대 ▶ 통학로 설치 등 어린이 등·하굣길 보행안전 확보 ▶ 보호구역 정비 표준모델 개선 및 확산, 보호구역 지정개선 ▶ 아파트 단지, 주차장 등 도로외 구역 안전관리 강화
	고질적 안전무시 관행 근절 ▶ 어린이 보행자 보호 및 법규 위반자 단속·처벌강화 ▶ 보호구역내 불법 노상주차장 폐지 및 주민신고제 도입 ▶ 주차수요를 고려, 주차환경 개선지원
	어린이 우선 교통문화 정착 ▶ 노인 일자리 사업 연계, 등·하교 교통안전 프로그램 활성화 ▶ 어린이 교통안전교육 내실화, 운전자 교통안전교육 강화 ▶ 민관 협업을 통한 홍보 확대 및 대국민 인식 제고
	어린이보호구역 효율적 관리체계 구축 ▶ “지역교통안전협의회”를 통해 지자체, 주민 중심의 교통안전정책 추진 ▶ 시설개선 중장기 계획 마련 및 전국 단위 통합관리시스템 구축 ▶ 어린이 통학안전을 위한 연구개발(R&D) 활성화 ▶ 보호구역 안전진단 확대 및 신호 운영체계 개선
	어린이 통학버스 안전의무 강화 ▶ 통학버스 신고의무 대상 확대 등 관리 사각지대 해소 ▶ 통학버스 관계자 안전인식 제고, 안전의무 위반 단속 및 처벌강화 ▶ 통학버스 승하차 구역(drop zone) 도입 검토

○ 어린이보호구역 교통안전대책 이후 주요변경사항(행정안전부, 2020. 1. 7)

대책 시행 후 주요 변경사항		
주요 지표	현 재	앞으로(2022년)
 무인교통단속장비	5% (820대)	100%(설치 부적합 지역 제외) ※ 2020년 1,500대 설치
 교통신호기	61% (17,590개소)	100%(설치 부적합 지역 제외) ※ 2020년 2,200개소 설치
 통학로 보도 미설치 1,834개소	보도 등 설치 892개소	100개소 추가 (학교부지 활용, 연 30~35개소)
	보행자 우선 통행권 없음	100개소 추가 (보행 친화적 포장, 연 30~35개소) ※ 보행자 통행 우선권 부여
 불법 노상주차장	281개소 4,354면 ※ 2019년말 기준 59개소 폐지	제로화
 초등학교 주변 불법 주정차 단속CCTV	911대	3,234대(+2,323대)
 제한속도 40km/h 이상 보호구역	588개소	모든 도로 30km/h로 단계적 하향 조정
 주·정차 위반 범칙금, 과태료	일반도로의 2배 (승용차 기준 8만원)	일반도로의 3배 (승용차 기준 12만원)
 어린이보호구역 지정	16,789개소	18,155개소 (1,366개소)
 불법 주정차 주민신고제	4종 (소화전, 교차로, 정류장, 횡단보도)	5종 (어린이보호구역 추가)
 노인 일자리 인력 (보호구역 교통지원 봉사)	19,000명	36,000명 (+17,000명)
 통학버스 신고대상	5개 법률 6종 시설	11개 법률 18종 시설 (+12종 시설)

○ 한편, 행정안전부는 어린이 통행이 빈번한 일정지역에 대해 교통안전시설을 설치·정비하고 차량에 대한 일정규제를 실시하여 그 지역의 어린이들을 교통사고로부터 보호하는 것을 목적으로『도로교통법 제 12조』는『어린이보호구역의 지정 및 관리에 관한 규칙』을 행정안전부, 국토해양부, 교육과학기술부 등 관계부처의 공동부령으로 제정하여 초등학교 및 유치원을 대상으로 어린이 보호구역을 지정 관리하도록 하고 있다. 학교 주출입문을 중심으로 반경 300m이내의 도로 중 일정구간을 정하여 지정하고 신호등 설치 및 신호시간을 어린이 보행속도에 맞추고 노상주차장의 설치를 금하거나 이미 설치되어 있는 경우 이를 폐지 또는 이전하며 시간대별로 차량통행을 금지하고 차량의 운행속도를 30km/h로 제한하며 일방통행 등의 조치를 취하고 도로표지·도로반사경, 과속방지시설 및 방호울타리 등의 도로부속물 등을 지속적으로 설치하고 있다. 이와 같은 다양한 정책을 수립·진행하면서 어린이교통사고 예방에 다양한 노력을 기울이고 있다

(2) 서울특별시 어린이교통사고 예방정책

(서울시 ; 내 손안에 서울, 2020. 06.25 <http://mediahub.seoul.go.kr>)

○ 운전자가 불법 주정차된 차량보다 키가 작은 아이들을 보지 못해 발생하는 교통사고를 방지하기 위해 초등학교나 유치원 정문이 위치한 주통학로에 어떠한 형태의 주·정차도 금지하기로 했다. 거주자 우선 주차구역을 포함해 어떤 형태의 주정차도 금지해 불법에 무관용 원칙으로 대응하겠다는 방침이다.

○ 어린이보호구역 주통학로 불법 노상주차장도 전면 폐지된다. 시민들이 시 전역의 어린이 보호구역에서 불법 주정차를 목격하면 ‘서울 스마트불편신고 앱’을 이용해 적극적으로 신고하도록 했다. 초등학교 정문 앞 도로에서 주민이 불법으로 주정차한 차량의 사진을 1분 간격 2장 이상을 찍어 안전신문고 앱으로 신고하면 된다. 불법 주·정차가 적발된 운전자에게는 현장 확인이 없이 즉시 8만원의 과태료가 부과된다.

○ 도로교통법 개정으로 과속단속 카메라가 의무화 됐다. 이에 서울시는 약 140억 원을 투입해 340대를 추가로 설치하며 올해 말까지 설치율을 69.3%까지 올릴 계획이다. 지난 (2020년) 1월부터 자치구, 초등학교, 관할경찰서 등과 현장조사를 통해 설치위치를 최종 확인한 서울시는 이번 달 말부터 공사에 들어가 2학기 개학 시점인 9월까지 순차적으로 설치를 완료할 방침이다. 특히 지난해 어린이 사망사고가 발생한 양천구 신목초와 경사가 심

해 과속이나 신호위반 사고가 지속 발생하는 동작구 강남초, 성북구 송덕초 등에 우선적으로 설치하기로 했다

○ 서울시는 서울경찰청과 협의해 초등학교 정문이 위치한 주 통학로를 불법 주정차 단속 구간으로 지정하도록 하고 ‘**황색 복선**’을 긋기로 했다. 황색 복선은 언제 어디서나 주·정차를 할 수 없다는 것을 운전자에게 알리는 표시로, 이를 위반할 시 최소 8만 원의 과태료가 부과된다.

○ 도로가 협소하여 충분한 보도를 만들기 어려운 어린이보호구역 내 이면도로 20개소는 제한속도를 20km/h까지 최대한 낮추고 과속방지턱을 집중 설치할 방침이다. 또 통학로 횡단보도에는 **싸인블록 옐로카펫**을 설치하고, 어린이보호구역 진·출입로에 있는 교통표지판을 LED표지판으로 교체할 계획이다.

○ 이밖에 어린이 보호구역 내 신규 지정 사업이 올해부터 학원으로까지 확대된다. 학원가가 대부분 도로 폭이 넓은 간선도로변에 있어 어린이보호구역 지정이 되지 않은 경우가 많았지만, 어린이 보행사고가 지속적으로 발생하고 있어 올해부터는 대치동, 중계동 등 학원가를 중점적으로 92개소를 새롭게 지정, 설계를 진행하고 있다.



* 초등학교 정문에 황색 복선을 통해 주정차 금지를 알린다
(<https://m.news1.kr/http://mediahub.seoul.go.kr>)

(3) 부산광역시 어린이교통사고예방정책(2019년도 교통안전시행계획)

○ 어린이 안심 통학로 조성을 위한 스쿨존 내 보행환경 중점 개선(초등학교 주변 보도 및 보행로 설치/ 과속사고 발생 우려지역 이동식 단속부스 설치/사고다발 어린이보호구역 ‘노란전신주’ 설치)

○ 어린이 노인보호구역 정비 : 51개소, 통학로 주변 공사장 및 사고발생 보호구역 점검·개선 : 228개소 95건, 어린이 교통안전교육장 운영 : 2개소 (교육인원 141,501명)

○ 부산시 옐로카펫 305개교 중 2019년 10억원을 들여 209개교 설치 예정(2018년 96개교 114개소), 추진방식은 지역사회 관심제고 위한 주민참여사업으로 추진계획이 있는 것으로 확인

(4) 경기남부경찰청(2016/06/23 <https://mobile.newsis.com>)

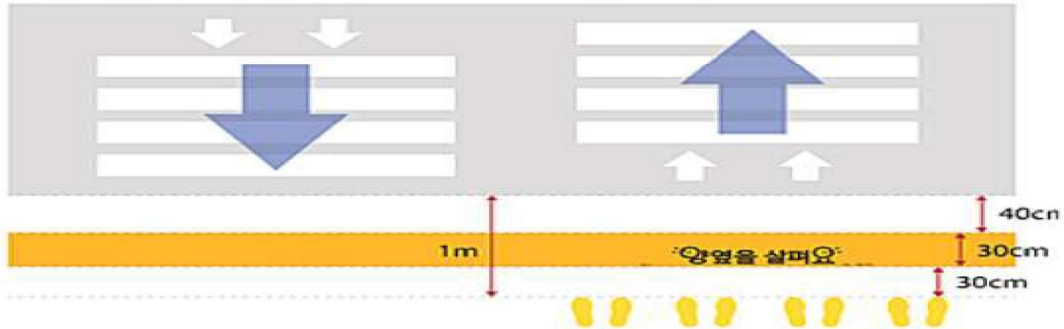
○ 경기남부지방경찰청이 학교 주변 어린이 교통사고 예방을 위해 시행한 '노란 발자국' 프로젝트를 실시하였다. 경찰에 따르면 2016년 3월 16일 노란 발자국 프로젝트를 시작, 현재까지 955개 교차로와 1933개 횡단보도에 설치했다고 2016년 6월 23일 밝혔다. 노란발자국 프로젝트는 스쿨존 내 횡단보도 앞에 노란색 보행자 정지선과 발자국을 그려 학생들이 차도에서 1m 이상 떨어져 신호 대기하도록 유도하는 안전표지다. 노란 발자국이 횡단보도 앞에 그려지기 시작하면서 스쿨존 내 교통사고는 지난해(2015년) 같은 기간(4.1~5.31)과 비교해 17건에서 8건으로 53% 감소한 것으로 나타났다. 노란 발자국은 경기 용인의 한 초등학교에 가장 먼저 시범적으로 설치됐다.

○ 노란발자국 설치 가이드

스쿨존 우리아이 교통안전 노하우 설치 가이드



● 학교 앞 '노란 발자국', '노란 선', '노란 스마일' 설치 표준모형



※ 차도와 정지선 간격 40cm 내외, 정지선과 발자국 간격 30cm 내외, 발자국 간 좌우 간격 60cm 내외

- ✓ **색상** : 경고, 주의를 의미하는 노랑 중 원색적이고 채도 높아 명시성이 강한 "Confident Yellow"

* 먼셀표색계 10YR / 명도 9 / 채도 10



- ✓ **사이즈** : 발 직선길이 260mm, 너비 100mm

(국가기술표준원 6차 조사결과(2010) 6학년 남학생 표준 발사이즈에 여유폭 고려)

양발 사이 폭 10cm

- ✓ **두께** : 일반 정지선 폭과 동일한 30cm

(시각장애인 점자블럭 설치 등 도로사정에 따라 미설치 또는 두께 조정)



- ✓ **디자인, 소재** : 120cm x 20cm, 알루미늄 스티커 (미끄럼 방지 재질의 그래픽 노면 표시제)



- ✓ **설치** : 노란 선 위에 설치

(노란 선 설치하지 않을 경우 노란선 대체, 불가피한 경우 도

NEBULUS

나. 국외

1) 미국

○ 미국은 스쿨존(School Zone) 운영이 주정부에 맡겨져 있어서 구체적인 스쿨존 설정범위나 운영방법이 주별로 차이가 있다. 하지만 대부분의 주에서 공통적으로 집에서부터 학교까지의 등·하굣길 중 안전한 통학로를 선정하여 학생들이 이용하도록 유도하고 사고 취약지점에 대해서는 개선사업을 실시하는 ‘안전한 통학로(Safe Routes To School; SRTS)’ 프로그램을 운영하고 있다.

○ ‘안전한 통학로(Safe Routes to School)’ 프로그램은 도보나 자전거로 통학하는 학생들의 교통안전에 대한 우려를 해소하기 위해 1970년대에 덴마크에서 처음 시작되어 이후 유럽국가 및 미국, 캐나다, 호주 등으로 전파되었다.

○ 이 SRTS 프로그램은 학생들(유치원생부터 초·중학교 학생까지)의 보행·자전거 통학비율을 늘리고 학교주변지역의 교통안전 제고 등을 목적으로 도입된 프로그램으로 「연방교통법(Safe, Accountable, Flexible, Efficient Transportation Equity Act: A Legacy for Users; SAFETEA-LU)」 제1404조에 법적 근거를 두고 있다(김형진, 『미국 Safe Routes To School 프로그램』, 『도로정책 Brief』 No. 63, 2013).

○ SRTS 프로그램에서는 도보통학이 가능한 지역³⁾ 내 통학로 형태 및 특징을 한 눈에 볼 수 있는 통학로 지도(school route maps)를 작성하도록 하고 있는데, 이 통학로 지도는 학생이 도보나 자전거 이용해 다닐 수 있는 안전한 통학로를 보여주고, 사고 취약지점을 규명하여 그 지점에 대해 적절한 교통안전시설 및 교통규제를 실시할 수 있도록 하고 있다. 특히 공학기술·단속·장려·교육 등으로 나눠 현장에 적용하고 있다.

3) 미국에서는 도보통학이 가능한 지역을 ‘the school walk zone’이라고 부르는데 대개 초등학교의 경우 학교로 부터 1마일(약 1,600미터)이나 1/2마일(약 800미터) 정도의 범위를 말함

2) 영국

○ 영국은 학교가 있는 주변지역에 대해 교통정온화기법(Traffic Calming Measure)을 적용하여 교통량 통제 및 속도규제를 실시하고 도로환경 정비사업 등을 한다.

○ ‘교통정온화기법(Traffic Calming Measure)’은 차량 속도와 교통량을 줄여 보행자 및 자전거 이용자의 도로이용을 안전하고 편리하게 만드는 기법을 말한다.

○ 특히, 학교 밖에 바로 인접한 도로에는 학교 안전존(School Safety Zone)을 설정하여 학교가 있음을 알리고 제한속도를 20mph(약32km/h)로 설정하며 학교가 문을 여는 시간에는 주정차가 금지되기도 한다(강호원, 『영국의 통학안전정책추진사례』, 『메일진 해외교육동향 제344호 기획기사: 각국의 통학안전정책추진사례』, 2018.)

○ 1990년대 중반에 미국과 같은 ‘안전한 통학로(Safer Routes to School)’ 프로그램을 도입하여 2003년에 각 학교별로 학교통학계획(School Travel Plan; STP)을 세우도록 권장하면서 전국프로그램으로 확대되었다.

○ STP는 학생들이 승용차 대신 활동적이고 지속가능한 교통수단인 도보나 자전거 등을 이용해 안전하게 통학할 수 있는 대책을 학교가 세우는 것으로, 계획서에는 학교소개, 학부모 설문조사 내용, 통학형태 및 도로상의 문제점, 문제해결을 위한 목표설정 및 실행계획 등의 내용을 담고 있다. 학교는 STP를 수립하기 위해 대개 통학로 계획위원회(학생, 학부모, 교직원, STP담당자 등)를 구성하고, 학생 및 학부모로부터 보편적으로 이용하는 통학로 및 통학로의 위험지점 등을 조사하며, 이러한 조사 및 현장점검을 통해 규명된 위험성과 문제점을 해결하기 위한 개선사업 등을 추진하게 된다.

3) 일본

○ 일본은 1972년 어린이보호구역 제도를 도입하여 초등학교, 유치원, 보육원 등을 중심으로 반경 500미터의 범위를 보호구역으로 설정하여 운영하고 있다. 특히 일본 초등학교에서는 학생들에게 개인 통학코스를 지도에 표시하도록 하여 통학로 안전지도를 만들고 학교측

이 정한 통학로를 이용하도록 유도하고 있다. 일본의 통학로는 학교가 지정하고 위험요소를 어느 정도 관리하는 길을 의미한다(최호원, 「[월드리포트] 日 오사카 지진, 통학로 사고에난리난 이유」, 『SBSNEWS』, 2018.6.28.)

○ 시정촌 교육위원회, 학교, 경찰, 도로관리자가 연계하여 정기적으로 통학로에 대한 합동 점검을 실시하고 있다(김재열, 「통학로 교통안전프로그램(일본)」, 『KOTI 교통사고 제로화 브리프』Mar 2016/Vol.3 No 1, 한국교통연구원 2016; <https://www.city.funabashi.lg.jp.k.ce.hp.transer.com/kurashi/bousai/002/04/p032207.html>). 이 점검과정에서 학부모 등의 참여 내지 협조를 받아 통학로의 위험지점을 발견하고 이 위험지점에 대해서는 물리적·비물리적 대책안을 마련하여 실시하고 있다.

○ 미국·영국·일본의 공통점은 스쿨존과 주변 지역을 관리하는 것 외에 학생이 등·하교 시 주로 이용하는 통학로까지 관리하고 있다는 것이다. 반면 한국은 어린이 보호구역과 그 안에 통학로에 대해서만 관리하고 있어 집에서 학교까지의 안전성이 떨어진다.



싸인블럭 옐로카펫

싸인블록은 보도블럭 사이즈 200x200x60mm 사이즈로 제작되고 있으며 기존의 보도블록을 빼내고 싸인블록을 넣어 시공할 수 있기 때문에 편리합니다.(수원시 망포초등학교 앞 설치 모습)

<https://m.blog.naver.com/milky147/221550525845>



노란발자국

<https://blog.naver.com>



노란발자국



LED 바닥 신호등 (시민의 안전한 보행 환경 조성을 위해 미사역 앞과 창우초교 교차로 2개소에 LED 바닥신호등 시범 설치운영)

<https://www.hanam.go.kr/news>



황색복선

<https://www.fnnews.com/news/201801171536380536>



황색 두줄은 주정차 안됩니다



교통정온화

교통정온화는 'Traffic Calming'의 번역표현으로서

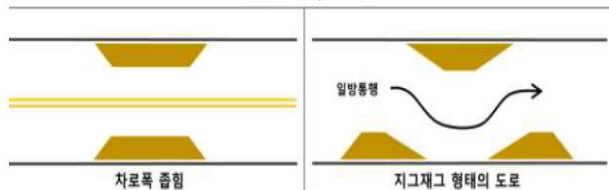
미국 아리조나, 차로폭 좁힘



유럽, 지그재그 형태의 도로



교통정온화 주요 시설



<http://www.kungiin.co.kr/29575>

교통정온화의 주요 시설에는

‘교통을 진정시킨다.’는 의미로 보행자 및 자전거 이용자가 도로를 안전하고 편리하게 이용할 수 있도록 차량의 통행량 및 교통흐름을 조절하는 생활 교통기법입니다

출처: <https://korealand.tistory.com/7603> [국토교통부 정책·어린이 기자단 블로그]

- 지그재그 도로
- 차로 폭 좁힘
- 고원식 교차로 및 횡단보도
- 차량진입 억제시설
- 소형 회전교차로
- 과속방지턱
- 노면 요철포장 등이 있다.



횡단보도 앞 그늘막(노원구 북서울꿈의숲 앞)

3. 경기도내 주요지자체별 옐로카펫사업 설치현황

연번	지자체명	설치장소	설치연도
1	성남시	태평초등학교	2016
2		성남동초등학교	
3		늘푸른초등학교	
4		오리초등학교	
5		상원초등학교	2017
6		금상초등학교	
7		미금초등학교	
8		성남북초등학교	2019
9		성남혜은학교	
10		신백현초등학교	2020
11	수원시	곡선초등학교	2016
12		울전초등학교	
13		신영초등학교	
14		화홍초등학교	2017
15		지동초등학교	
16		정자초등학교	
17		산남초등학교	
18		화양초등학교	
19		우만초등학교	
20		태장초등학교	2018
21		매산초등학교	
22		조원초등학교	
23		세류초등학교	
24		명당초등학교	
25		매현초등학교	
26		능실초등학교	
27		광교호수초등학교	
28		곡선초등학교	
29		울전초등학교	
30		일월초등학교	2020
31	의정부시	경의초등학교	
		동암초등학교	
		솔외초등학교	
		의순초등학교	
		회룡초등학교,	
		버들개초등학교 등 22곳	2020

32	안양시	덕천초등학교	2017
33		박달초등학교	
34		관양초등학교	
35		부흥초등학교	
36		안양동초등학교	
37		만안초등학교	2018
38		연현초등학교	
39		동안초등학교	
40		신기초등학교	
41		나눔초등학교	
42		별말초등학교	2019
43		안양서초등학교	
44		박달초등학교	
45		안일초등학교	
46		해오름초등학교	
47		안양남초등학교	
48		범계초등학교	
49		신안초등학교	2020
50		삼봉초등학교	
51		삼성초등학교	
52		양지초등학교	
53		덕현초등학교	
54		부림초등학교	
55		호계초등학교	
56		달안초등학교	
57	부천시	부천북초등학교	2017
58		동곡초등학교	2019
59		원일초등학교	2020
60		대명초등학교	
61		오정초등학교	
62		까치울초등학교	
63		삼정초등학교	
64		원종초등학교	
65		부천초등학교	
66		약대초등학교	
67		상인초등학교	
68		중원초등학교	
69		석천초등학교	
70		중흥초등학교	

71		상일초등학교	
72		심원초등학교	
73		신흥초등학교	
74		부명초등학교	
75		계남초등학교	
76		상원초등학교	
77		중앙초등학교	
78		상미초등학교	
79		상도초등학교	
80		상지초등학교	
81		부천북초등학교	
82		부인초등학교	
83		송내초등학교	
84		심곡초등학교	
85		원미초등학교	
86		도원초등학교	
87		양지초등학교	
88		소안초등학교	
89		복사초등학교	
90		옥길버들초등학교	
91	광명시	광문초등학교	2020
92	평택시	평택용죽초등학교	2020
93		50곳 설치예정	
94	안산시	상록초등학교	2017
95		이호초등학교	
96		석호초등학교	
97		초당초등학교	
98		회곡초등학교	
99		신길초등학교	
100		경수초등학교	2018
101		덕성초등학교	
102		본원초등학교	
103		삼일초등학교	
104		송호초등학교	
105		금계초등학교	2017
106		모당초등학교	2020
107		과천초등학교	2019
108		문원초등학교	
109		청계초등학교	

110		예지유치원	
111		문원시립어린이집	
112		관문초등학교	
113	남양주시	양오초등학교	2019
114		다산초등학교	
115	오산시	원동초등학교	2016
116	시흥시	월포초등학교	2016
117		도원초등학교	
118		신일초등학교	
119		목감초등학교	
120	군포시	신기초등학교	2018
121	의왕시	40곳 설치예정	2020
122	하남시	하남초등학교	2018
123		나롤초등학교	2020
124	용인시	용마초등학교	2016
125		삼가초등학교	
126		상갈초등학교	
127		구갈초등학교	
128		이현초등학교	
129		서원초등학교	
130		솔개초등학교	
131		10곳	2017
132		29곳	2018
133		모현초등학교	2019
134		능원초등학교	
135		고림초등학교	
136		제일초등학교	
137		백현초등학교	
138		동천초등학교	
139		용인둔전초등학교	
140		포곡초등학교	
141		남곡초등학교	
142		용인이동초등학교	
143		삼가초등학교	
144		용마초등학교	
145		보라초등학교	
146		기흥초등학교	
147		서천초등학교	
148		대현초등학교	

149	파주시	15곳	2017
150		금향초등학교	2018
151		능안초등학교	
152		대원초등학교	
153		덕암초등학교	
154		봉일초등학교	
155		새금초등학교	
156		신산초등학교	
157		임진초등학교	
158		청암초등학교	
159		한가림초등학교	
160		한빛초등학교	
161		43곳	2019
162		12곳	2020
163		청수초등학교	2016
164	김포시	양곡초등학교	2019
165		은여울초등학교	
166		마송초등학교	
167		학운초등학교	
168		운유초등학교	
169		푸른솔초등학교	2020
170	화성시	24곳	2017
171	광주시	56곳	2015~2017 2018
172		76곳	
173	양주시	9곳 별도자료첨부	

자료출처:

<http://www.emartcompany.com/ko/ethic/hopeyellow.do>(이마트 옐로카펫)

<http://hongwoo.co.kr/common/gallery/gallery01.asp>(홍우비엔티)

<https://www.data.go.kr/data/15042521/fileData.do>(성남시)

<http://www.welfarenews.net/news/articleView.html?idxno=63026>(수원시)

<http://www.suwonnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=2634>(용인시)

<http://blog.daum.net/milky99/107>(의정부시)

<https://m.blog.naver.com/tvanyanggokr/221881506935>(안양시)

<http://blog.daum.net/l680502lee/3230>(안양시)

<http://www.womennews.co.kr/news/articleView.html?idxno=114610>(부천시)

<https://band.us/band/64848743/post/1753>(부천시)

http://www.hongwoo.co.kr/common/gallery/gallery01_view.asp?bm_id=1&idx=101(광명시)

https://m.blog.naver.com/pt_story/221735119352(평택시)
<https://news.join.com/article/21943221>(안산시)
<http://www.shinailbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=1167619>(남양주시)
<http://www.1gan.co.kr/news/articleView.html?idxno=98947>(오산시)
<http://www.ewestoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=619756>(시흥시)
<https://www.kyeonggi.com/news/articleView.html?idxno=2276957>(의왕시)
<http://www.ewestoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=1229194>(하남시)
<http://www.kyeonggi.com/news/articleView.html?idxno=1523369>(용인시)
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20171122112200060>(파주시)
<http://www.yitoday.com/news/articleView.html?idxno=55722>(파주시)
<http://www.babytimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=30616>(김포시)
https://www.instagram.com/p/CB2tFxlwD/?utm_source=ig_web_copy_link(김포시)
<https://www.news1.kr/articles/?3050178>(화성시)
<https://news.join.com/article/22621293>(광주시)

○ 양주시 옐로카펫 설치현황(13곳)

양주시의 경우 옐로카펫 설치지역은 13곳으로 조사되었다. 이는 전체 37%에 해당하며, 신설된 학교의 경우 옐로카펫 대신 학교근처 전봇대마다 어린이보호구역이라는 노란색 띠를 계속해서 감아두고 있었다. 의정부시의 경우 대부분 2020년 5월 이후 새롭게 설치되어 깨끗한 모습이지만 양주시의 경우는 녹이 슬거나 페인트칠이 벗겨져 도시미관을 해치고 있었다.

분류	초등학교		어린이보호 구역	옐로카펫
ㄱ	가남초등학교	경기도 양주시 광적면 가남1리 799-2	○	○
	고암초등학교	경기도 양주시 덕정동 208-13	○	○
	광사초등학교	경기 양주시 광사동 660	○	
	광송초등학교	경기도 양주시 삼송동 186-6	○	
ㄴ	남면초등학교	경기도 양주시 남면 신산리 286-2	○	○
	남면초등학교양 덕분교장	경기도 양주시 남면 한산리 273	미확인	
ㄷ	덕계초등학교	경기도 양주시 덕계동 524-9번지	○	○
	덕도초등학교	경기도 양주시 광적면 석우리 525-14	○	
	덕정초등학교	경기도 양주시 덕정동 123번지	○	○
	도둔초등학교	경기도 양주시 덕계동 315-5(도로정비중; 입구 찾기도 힘들)	○	

ㄱ	만송초등학교	경기도 양주시 만송동 702번지	○	
ㄴ	봉암초등학교	경기도 양주시 은현면 봉암리 403번지	○	○
ㄷ	산북초등학교	경기도 양주시 산북동 352-1	○	
	삼상초등학교	경기도 양주시 장흥면 일영로 641	○	○
	삼송초등학교	경기도 양주시 삼송동 679-2번지	○	○
	상수초등학교	경기도 양주시 남면 상수리 443-2	○	
	상패초등학교	경기도 양주시 은현면 하패리 796-4	○	
	송추초등학교	경기도 양주시 장흥면 교현리 119	○	
	신지초등학교	경기도 백석읍 복지리 156번지	○	○
ㄹ	양주덕산초등학교	경기도 양주시 덕계동 420	○	
	양주덕현초등학교	경기도 양주시 고읍동 80-2	○	
	양주백석초등학교	경기도 양주시 백석읍 오산리 524번지	○	○
	연곡초등학교	경기도 양주시 백석읍 연곡리 13-3	○	
	유양초등학교	경기도 양주시 유양동 부흥로 1373-7	○	○
	은봉초등학교	경기도 양주시 백석읍 복지리 303-	○	
	은현초등학교	경기도 양주시 은현면 선암리 555번지	○	○
	옥정초등학교	경기도 양주시 회천4동 옥정로5길 42-9	○	
	옥빛초등학교	경기도 양주시 옥정동 386-2	○	
	울정초등학교	경기도 양주시 옥정동 로 245-41	○	
ㅍ	주원초등학교	경기도 양주시 고암동 580-5	○	
ㅎ	천보초등학교	경기도 양주시 화합로(울정동) 1650번지	○	
	칠봉초등학교	경기도 양주시 고암동 121번지	○	○
ㅎ	회정초등학교	경기도 양주시 회정동 344-1	○	
	회천초등학교	경기도 양주시 고암동 122-1	○	
	효촌초등학교	경기도 양주시 광적면 덕도리 755	○	

○ 양주시 옐로카펫 설치 모습

유양초등학교(인도 좁음)



가남초등학교



남면초등학교(옐로카펫 2개있음)



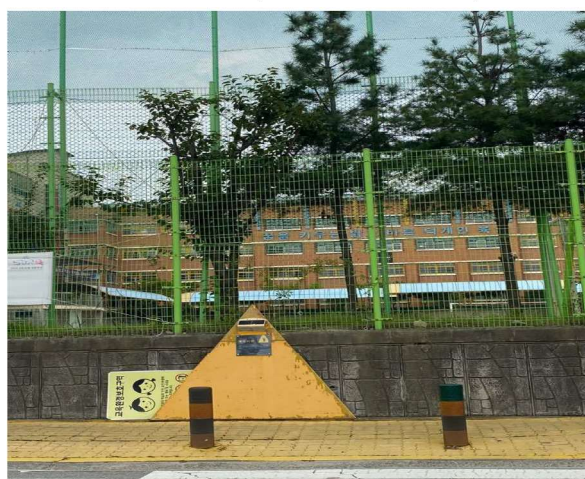
신지초등학교



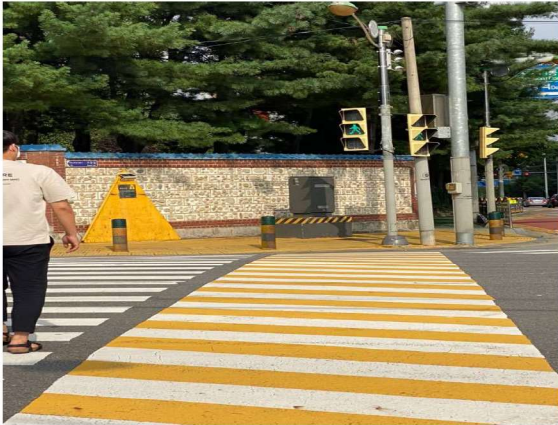
덕계초등학교(큰 도로 있어야 함)



고암초등학교



칠봉초등학교(2개 있음)



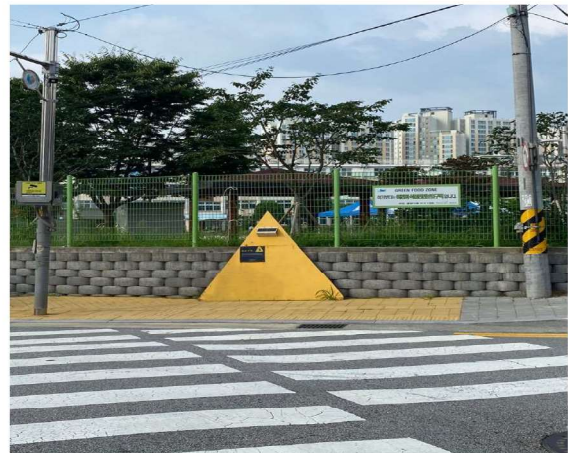
은현초등학교



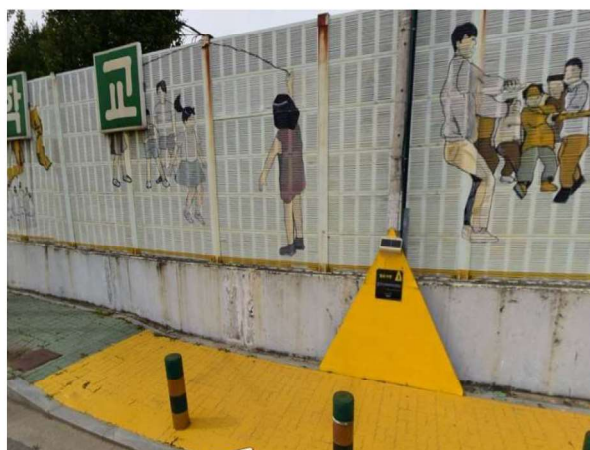
덕정초등학교



삼성초등학교



삼성초등학교



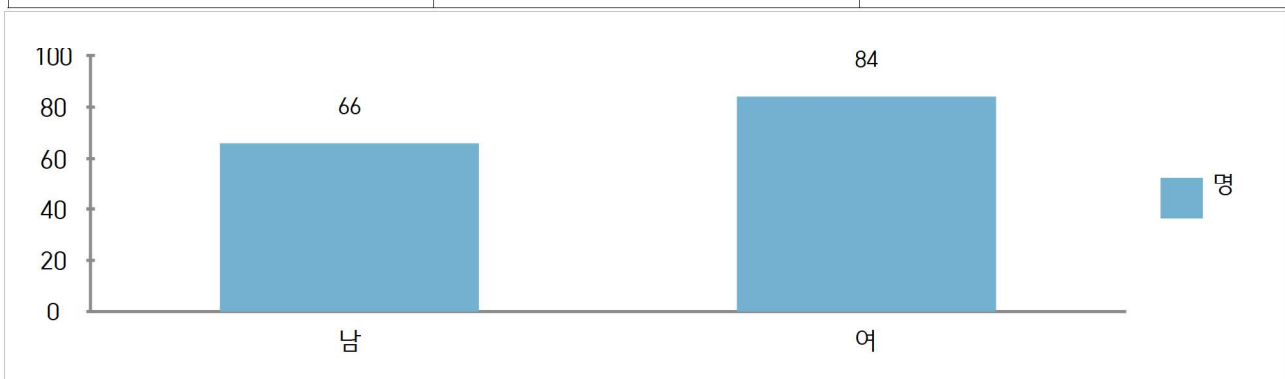
제4장 옐로카펫사업의 효과성분석

1. 옐로카펫 관련 의식 및 효과성 조사결과

1) 성인 대상으로 한 옐로 카펫 관련 의식조사결과

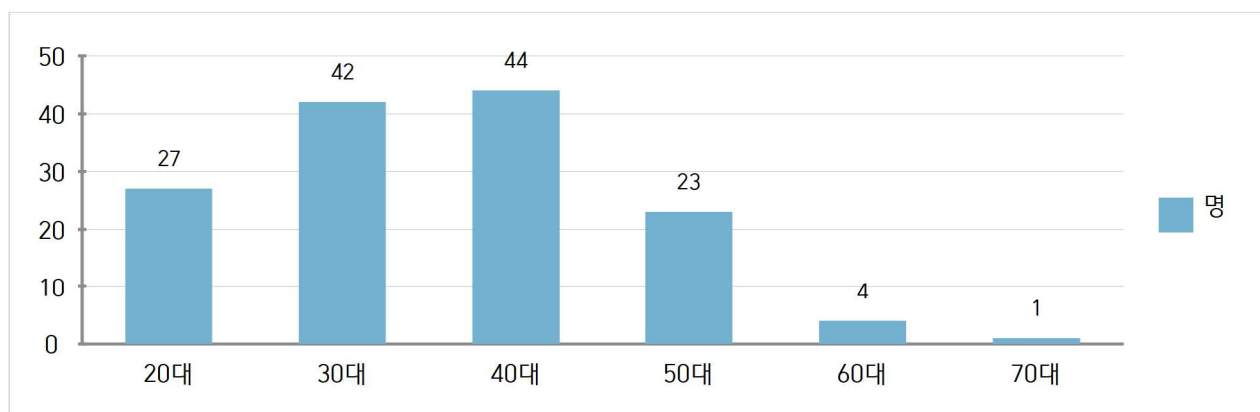
○ **조사개요** : 본 조사는 2020. 8.3~8.14 2주간 이뤄졌으며, 초등학교 인근지역에서 직접 접촉하여 설문조사를 진행하였다. 설문에 응답한 전체 대상자는 150명이며, 참여자들의 성별을 구분한 결과 남자 66명, 여자 84명이 각각 조사에 응한 것으로 나타났다.

성별(150명)	빈도	퍼센트
남	66	44.0
여	84	56.0



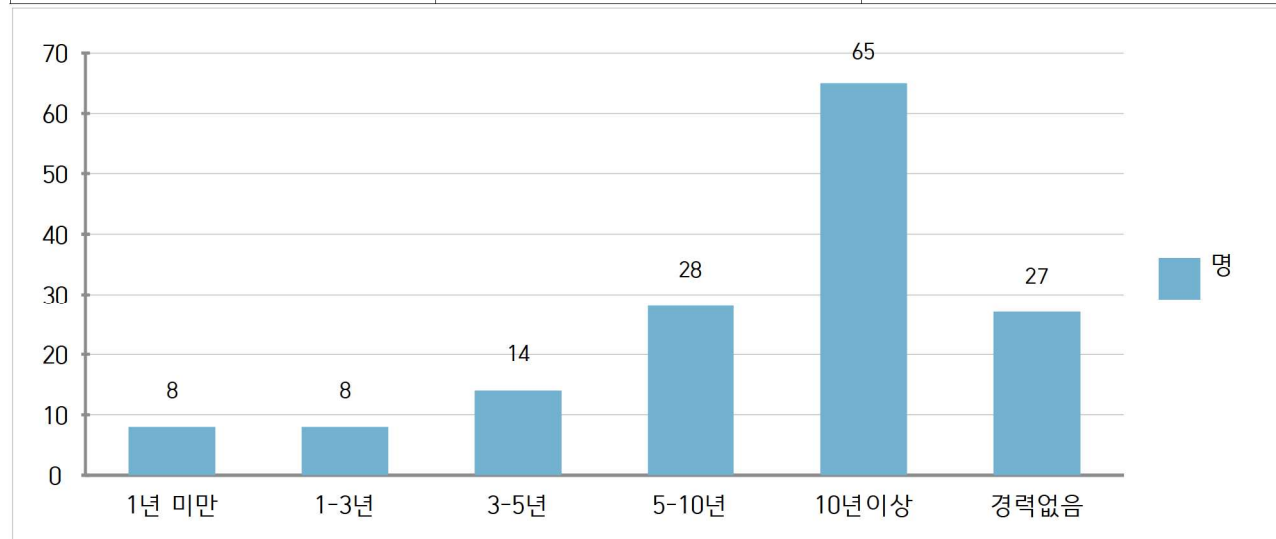
○ **참여자의 연령대**는 20대 27명, 30대가 42명, 40대가 44명, 50대가 23명, 60대가 4명, 70대가 1명으로 조사되었으며, 가장 높은 응답률은 보인 집단은 30대와 40대의 참여가 전체 61%에 해당된다. 연령을 기재하지 않은 응답자도 9명이나 되는 것으로 나타났다

연령대(141명)	빈도	퍼센트(%)
20대	27	19.1
30대	42	29.8
40대	44	31.2
50대	23	16.3
60대	4	2.8
70대	1	0.7



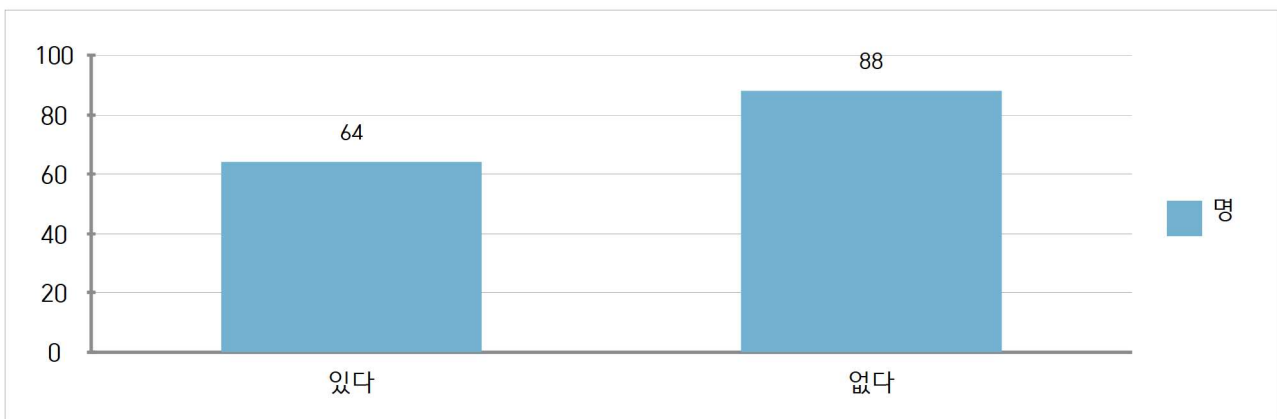
○ 참여자의 운전경력을 조사한 결과 전체 150명 중 10년 이상이 65명 42.8%, 5년~10년 경력이 28명 18.4%, 3년~5년 14명 9.2% 순으로 조사되었으며 운전경력이 없는 참여자도 27명 18.0%로 나타났다.

운전경력(152명)	빈도	퍼센트(%)
1년 미만	8	5.3
1~3년	8	5.3
3~5년	14	9.2
5~10년	28	18.4
10년 이상	65	42.8
운전경력 없음	27	18.0



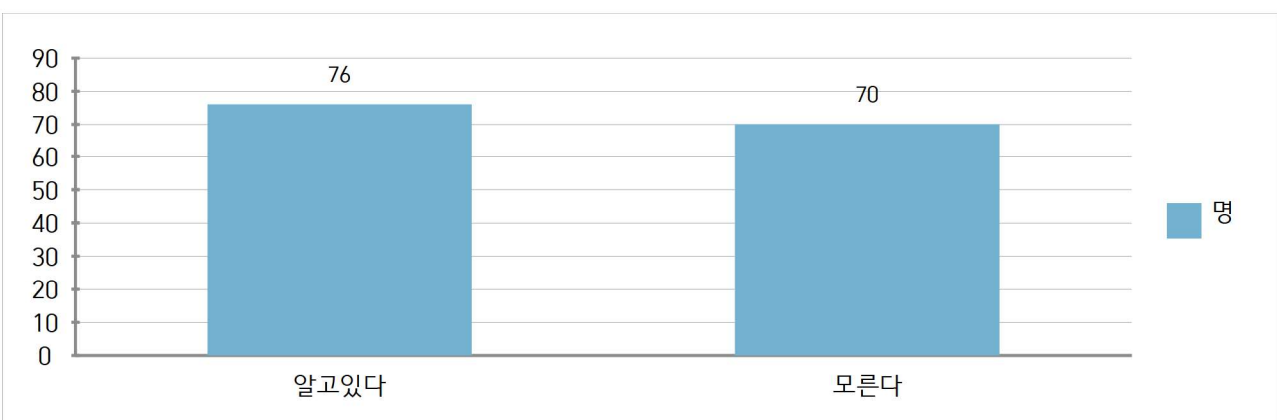
○ 응답자 중 자녀가 초등학교 이하인 경우에 대한 질문에 전체 152명 중 64명이 '있다'. 88명이 '없다'로 응답하여 '없다'가 다소 높게 조사되었다.

자녀가 초등학교 이하가 있는지(152명)	빈도	퍼센트
있다	64	42.1
없다	88	57.9



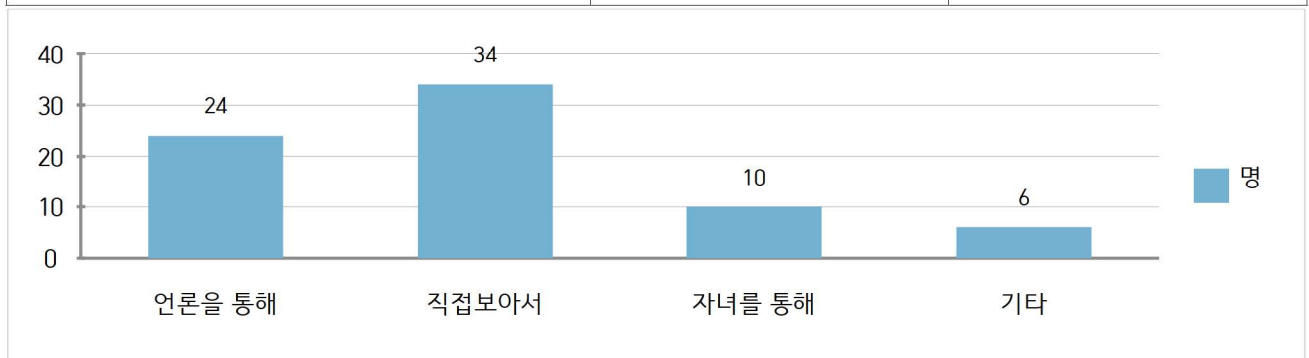
○ 조사에 참여한 분들에게 옐로카펫을 인지하는지 질문한 결과 전체 응답자 146명 중 '알고 있다'가 76명 52.1%, '모른다'가 70명 47.9%로 조사되었다.

옐로카펫을 알고 있다 (146명)	빈도	퍼센트
알고있다	76	52.1
모른다	70	47.9



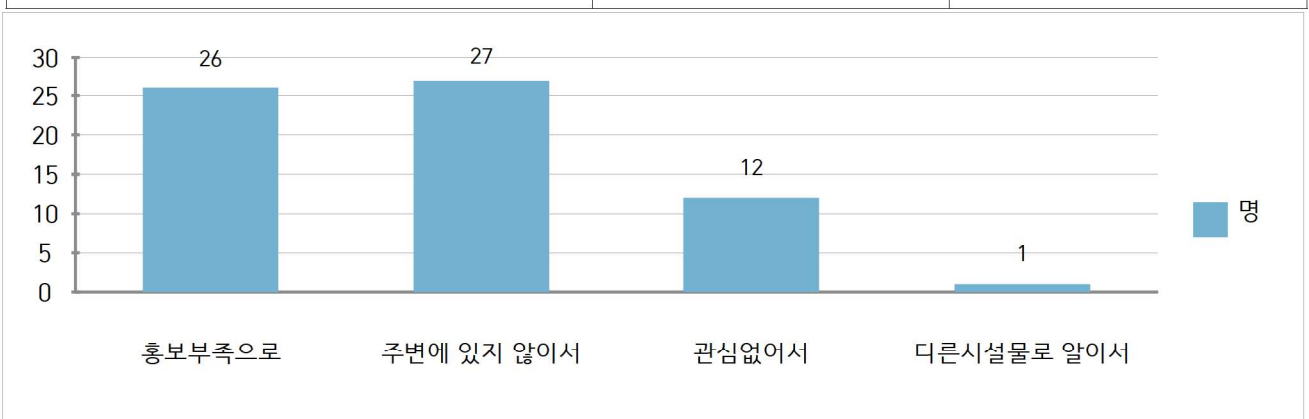
○ 옐로카펫을 어떻게 알았는지에 대한 질문에 전체 74명 중 ‘직접 보아서’가 가장 많은 34명 45.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘언론 혹은 뉴스를 통해’가 24명 32.4%, ‘자녀가 다니는 학교를 통해’가 10명 13.5%, ‘기타 홍보’를 통해 6명 8.1%순으로 조사되었다.

알게된 경로(74명)	빈도	퍼센트
언론, 뉴스를 통해	24	32.4
직접 보아서(또는 체험)	34	45.9
자녀가 다니는 학교에서 알려줘서	10	13.5
기타 홍보물(플래카드, 홍보지, SNS 등)을 통해	6	8.1



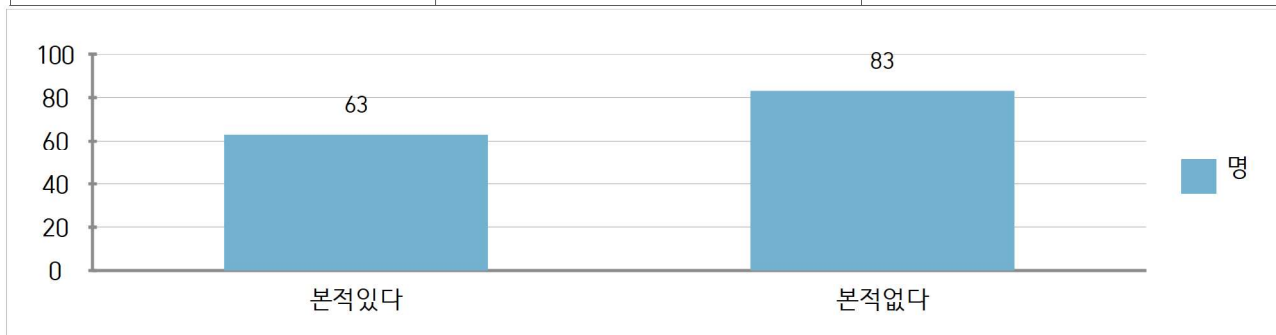
○ 몰랐던 이유에 대해서는 전체 응답자 66명 중 ‘주변에 설치되지 않아서’ 27명 40.9%, ‘언론, 뉴스 등 홍보가 부족해서’가 26명 39.4%, ‘관심이 없어서’ 12명 18.2%, ‘다른 시설물로 알고 있어서’ 1명 1.5% 순으로 조사되었다.

몰랐던 이유(66명)	빈도	퍼센트
언론, 뉴스 등 홍보가 부족해서	26	39.4
주변에 설치되어 있지 않아서	27	40.9
관심이 없어서	12	18.2
다른 시설물로 알고 있어서	1	1.5



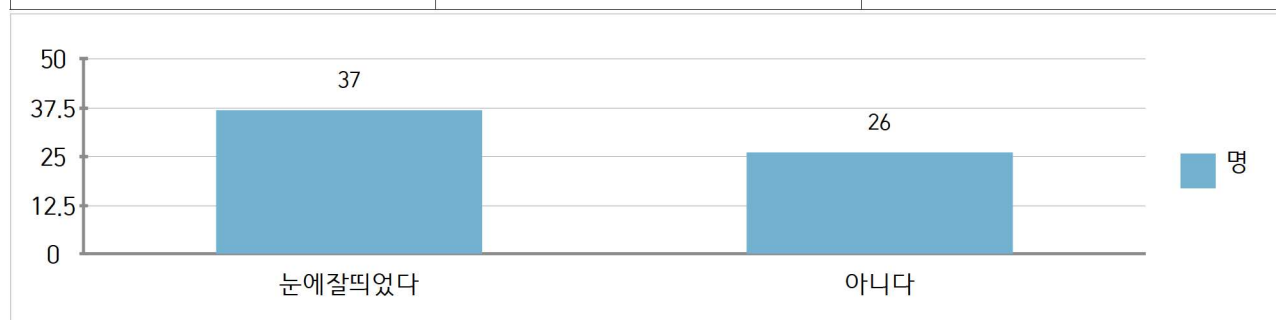
○ 옐로카펫을 본 적이 있는가라는 질문에 전체 146명 중 ‘있다’가 63명 43.2%, ‘없다’가 83명 56.8%로 조사되어 옐로카펫을 본적이 없는 응답자가 약간 많았다.

옐로카펫을 본적이 있는지 (146명)	빈도	퍼센트
있다	63	43.2
없다	83	56.8



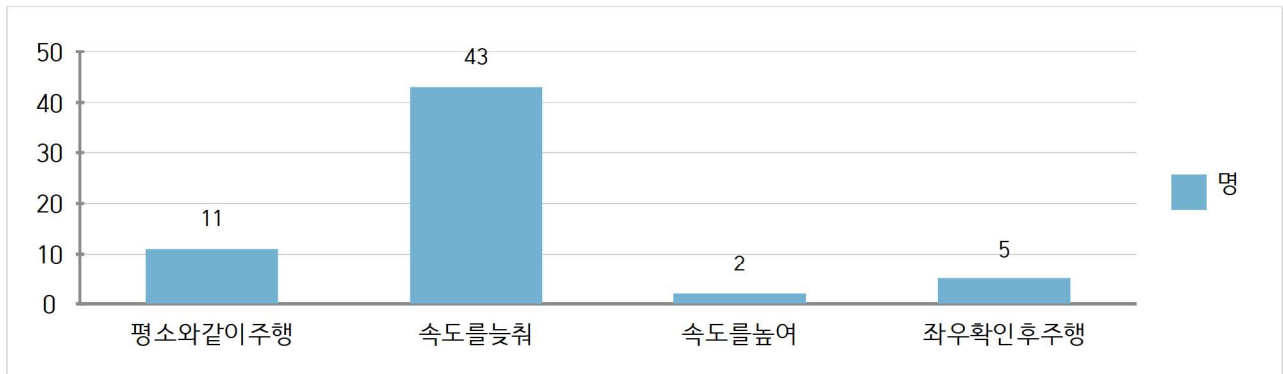
○ 옐로카펫이 눈에 잘 띄었는지에 대한 질문에 전체 응답자 63명 중 ‘그렇다’가 37명 58.7%, ‘아니다’가 26명 41.3%로 조사되었다.

옐로카펫이 눈에 잘 띄었는지?(63명)	빈도	퍼센트
그렇다	37	58.7
아니다	26	41.3



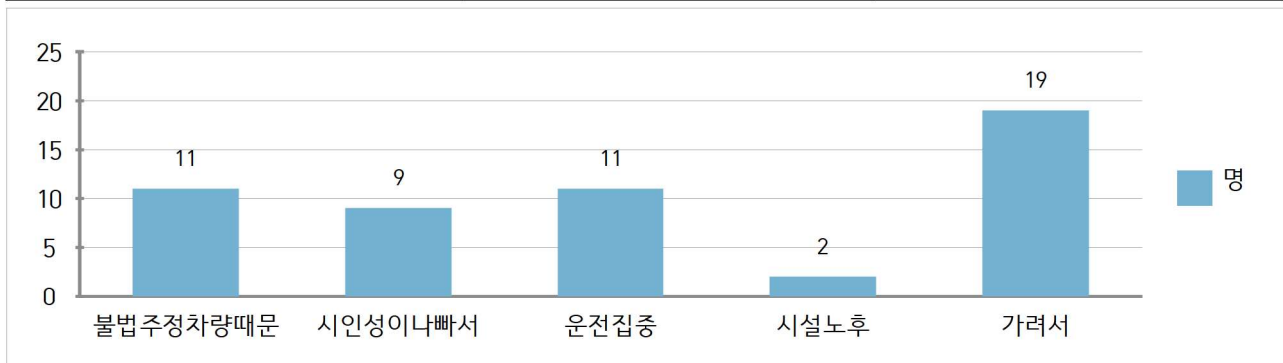
○ 운전 중 옐로카펫을 인지했다면 인지 후 어떻게 행동했는지에 대한 질문에 전체 응답자 61명 중 ‘평소보다 속도를 늦추어 주행’이 43명 70.5%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘평소와 같이 주행’이 11명 18%, ‘주행 중 차량을 정지하여 좌·우를 확인 후 주행’이 5명 8.2%, ‘평소 보다 속도를 높여’가 2명 3.3% 순으로 조사되었다.

옐로카펫 인지 후 행동(61명)	빈도	퍼센트
평소와 같이 주행	11	18.0
평소보다 속도를 늦추어 주행	43	70.5
평소보다 속도를 높여 주행	2	3.3
주행 중 차량을 정지하여 좌/우 확인 후 주행	5	8.2



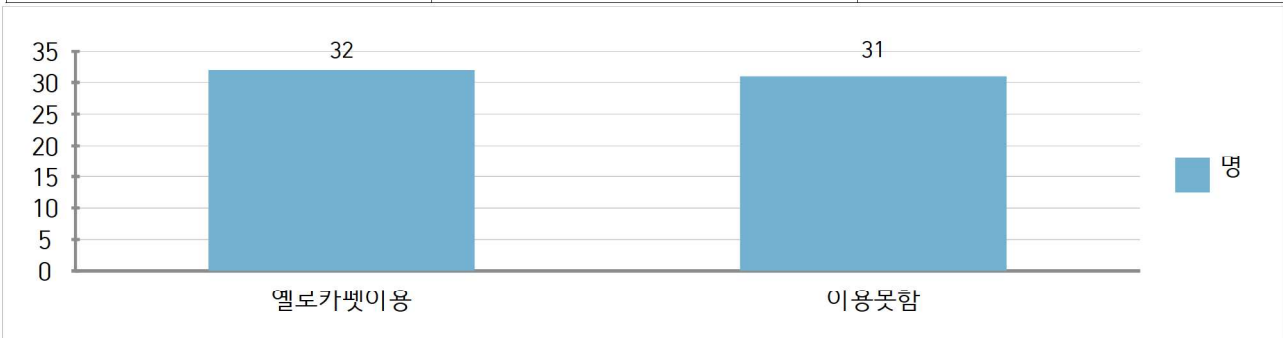
○ 옐로카펫을 인지하기 어려웠다면 그 이유는 무엇인지에 대한 질문에 전체 응답자 52명 중 ‘가로수 또는 교통안전시설물에 가려서’가 가장 높게 19명으로 조사되었으며, 다음으로 ‘불법주정차 때문’과 ‘운전 중 겨름이 없어서’가 각각 11명으로 조사되었으며 ‘주행 중 시인성이 나빠서’가 9명, ‘시설이 노후화 되어서’가 2명 순으로 나타났다.

인지하기 어려운 이유(52명)	빈도	퍼센트
불법주정차 차량 때문에	11	21.2
주행 중 시인성이 나빠서	9	17.3
운전 중 겨름이 없어서	11	21.2
시설이 노후화되어서	2	3.8
가로수 또는 교통안전시설물에 가려서	19	36.5



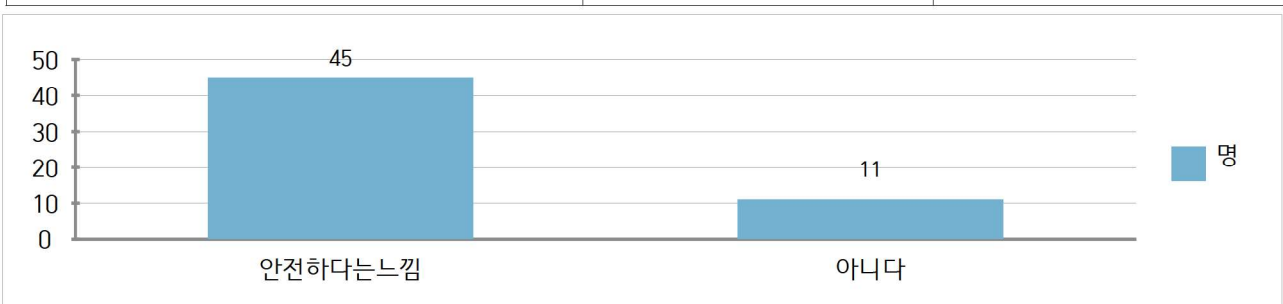
○ 보행 중 옐로카펫을 이용해 보았는지에 대한 질문에는 전체 응답자 63명 중 ‘이용해 보았다’ 32명 50.8%, ‘이용해 보지 못했다’ 31명 49.2%로 조사되어 조사에 참여한 분들의 옐로카펫 보행 중 이용과 이용해 보지 못한 비중이 비슷하게 조사되었다.

옐로카펫을 이용해봤는지(63명)	빈도	퍼센트
이용해 보았다	32	50.8
이용해보지 못했다	31	49.2



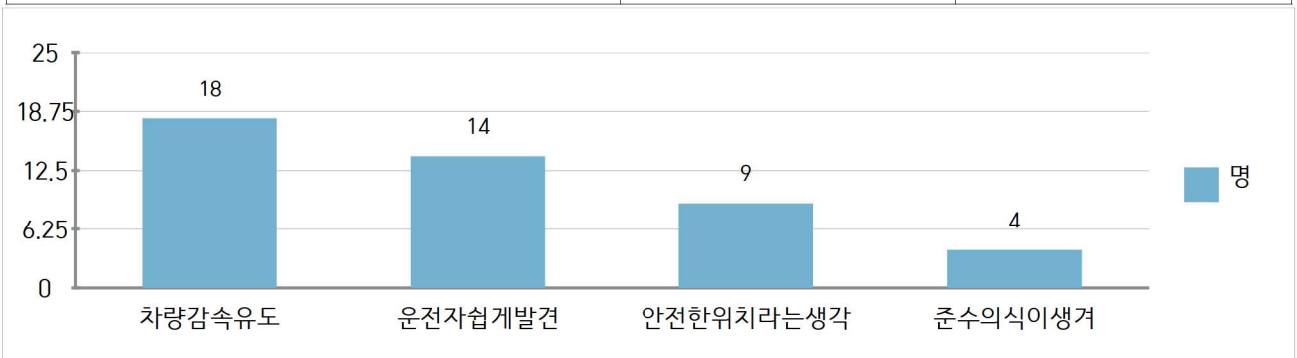
○ 보행 중 옐로카펫은 교통사고로부터 안전하다는 느낌을 받을 것 같은지에 대한 질문에서는 전체 응답자 56명 중 ‘그렇다’가 45명으로 80.4%로 나타났으며, ‘아니다’가 11명 19.6%로 조사되었다.

교통사고로부터 안전하다는 느낌을 받을 것 같은지(56명)	빈도	퍼센트
그렇다	45	80.4
아니다	11	19.6



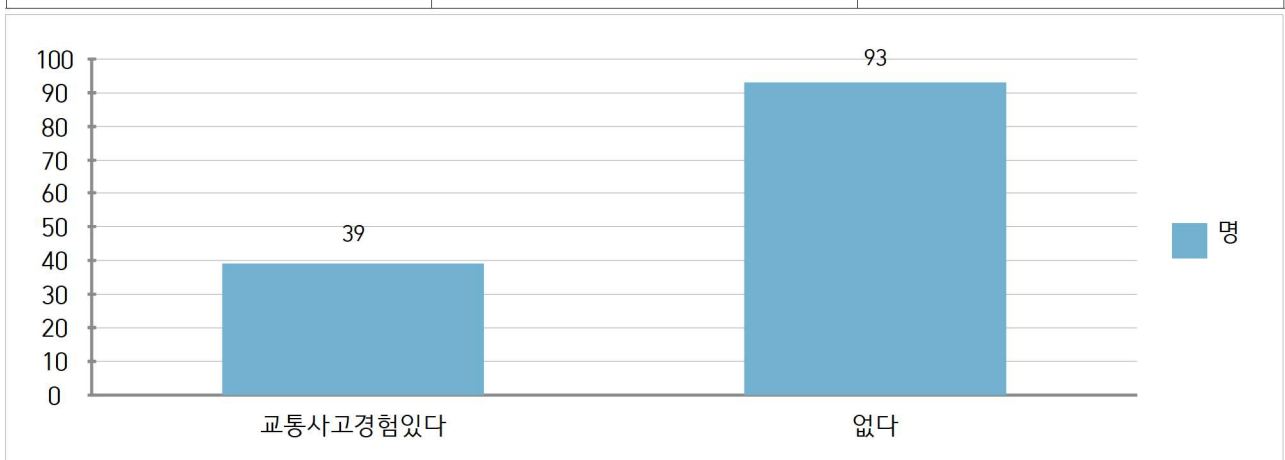
○ 옐로카펫 안에서 안정감을 받았다면 그 이유에 대해서는 전체 응답자 45명 중 ‘차량의 감속을 유도할 것 같아서’가 18명 40.0%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘운전자가 나를 쉽게 발견할 것 같아서’ 31.1%, ‘도로 횡단 전 안전한 위치라는 생각이 들어서’ 20%, ‘스스로 교통법규 준수의식이 생겨서’가 8.9%순으로 나타났다.

옐로카펫 안에서 안정감을 받았다면 그 이유(45명)	빈도	퍼센트
차량의 감속을 유도할 거 같아서	18	40.0
운전자가 나를 쉽게 발견할 것 같아서	14	31.1
도로 횡단 전 안전한 위치라는 생각이 들어서	9	20.0
스스로 교통법규 준수의식이 생겨서	4	8.9



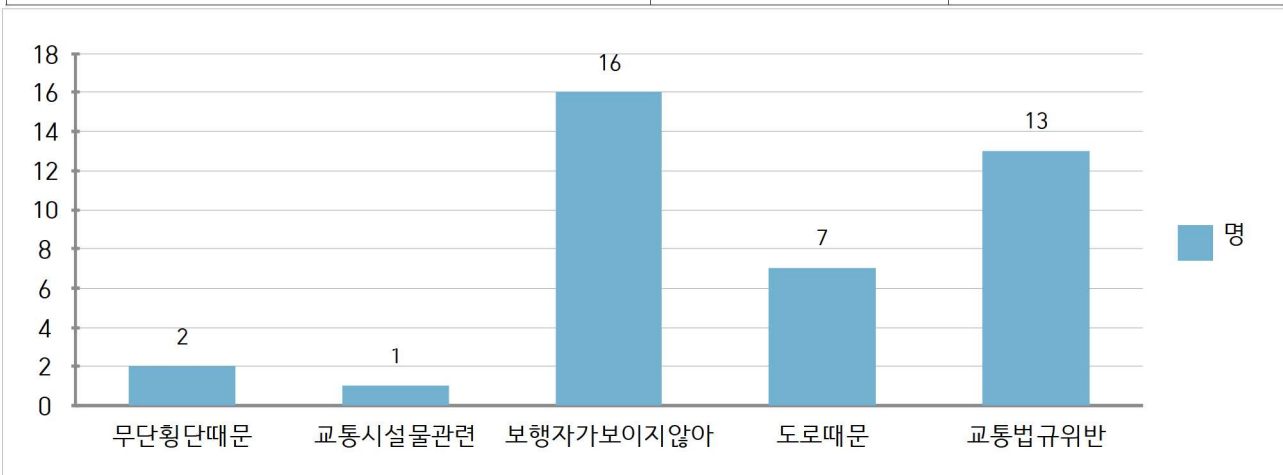
○ 본인과 본인주변분 중 어린이 횡단 중 또는 횡단 대기 중 교통사고가 있거나 있을 뻔한 경험이 있는지 등에 대한 질문에 ‘경험이 있다’가 39명 29.5%, ‘없다’가 93명 70.5%로 조사되었다.

교통사고 경험(132명)	빈도	퍼센트
있다	39	29.5
없다	93	70.5



○ 교통사고 경험이 있다면 그 이유에 대한 응답으로 '불법주정차로 인해 자동차 또는 보행자가 보이지 않아서'가 가장 높은 41%, 다음은 '운전자의 법규위반'으로가 33.3%, '구불구불한 도로 때문에 보행자 또는 자동차를 인지하기 어려워' 17.9% 순으로 조사되었다.

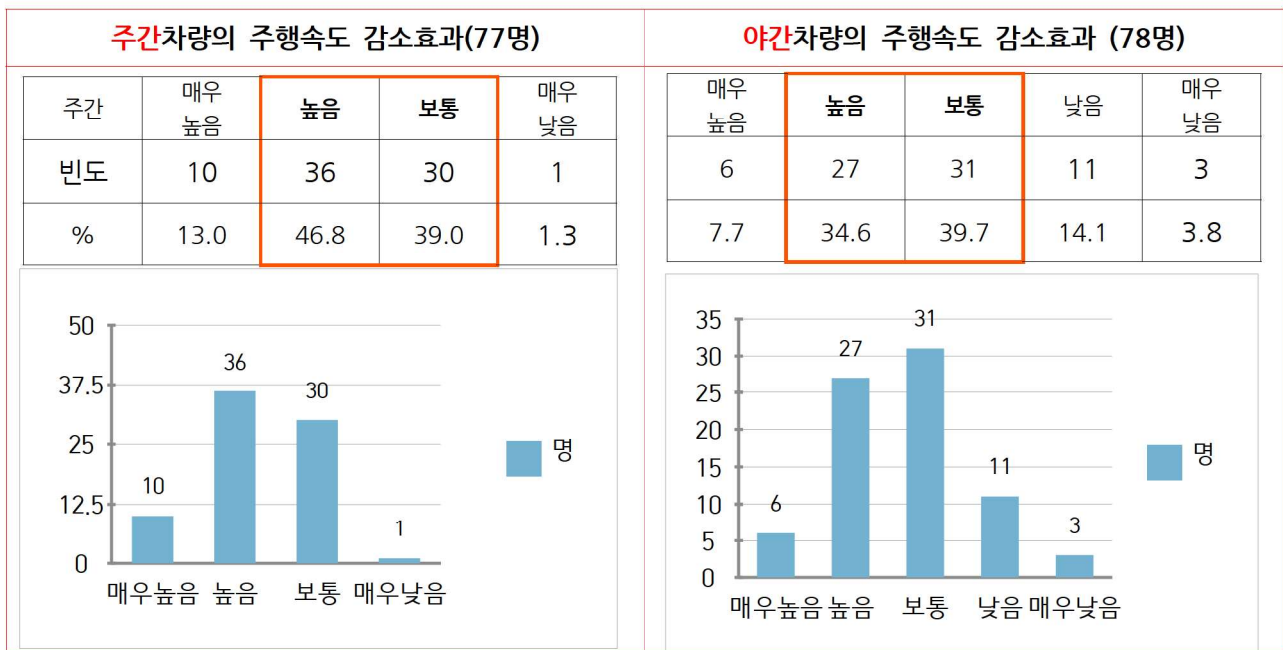
교통사고 경험이유(39명)	빈도	퍼센트
무단횡단 때문에	2	5.1
교통안전시설물이 불량하거나 설치되어 있지 않아서	1	2.6
불법주정차로 인해 자동차 또는 보행자가 보이지 않아서	16	41.0
구불구불한 도로 때문에 보행자 또는 자동차를 인지하기 어려워서	7	17.9
운전자 교통법규 위반	13	33.3



2) 성인대상으로 한 옐로 카펫에 대한 효과성 조사 및 결과분석

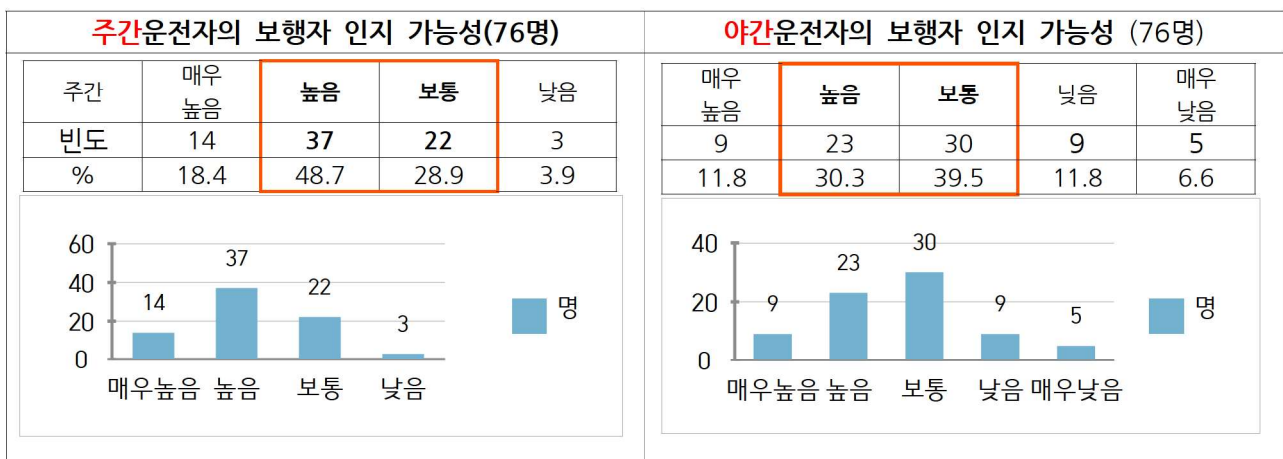
○ 차량의 주행속도 감소효과(주간/야간)

옐로카펫이 차량주행속도에 영향을 실제적으로 미칠 것인지 옐로카펫의 실질적 효과성을 조사한 결과, 주간의 경우 실제 응답자의 59.8% 등은 그 효과가 충분히 있을 것으로 긍정적으로 평가하였다. 야간의 경우에도 응답자의 42.3%가 효과가 있을 것으로 평가하였으나, 주간에 비하면 상대적으로 효과가 다소 떨어지는 것으로 조사되었다



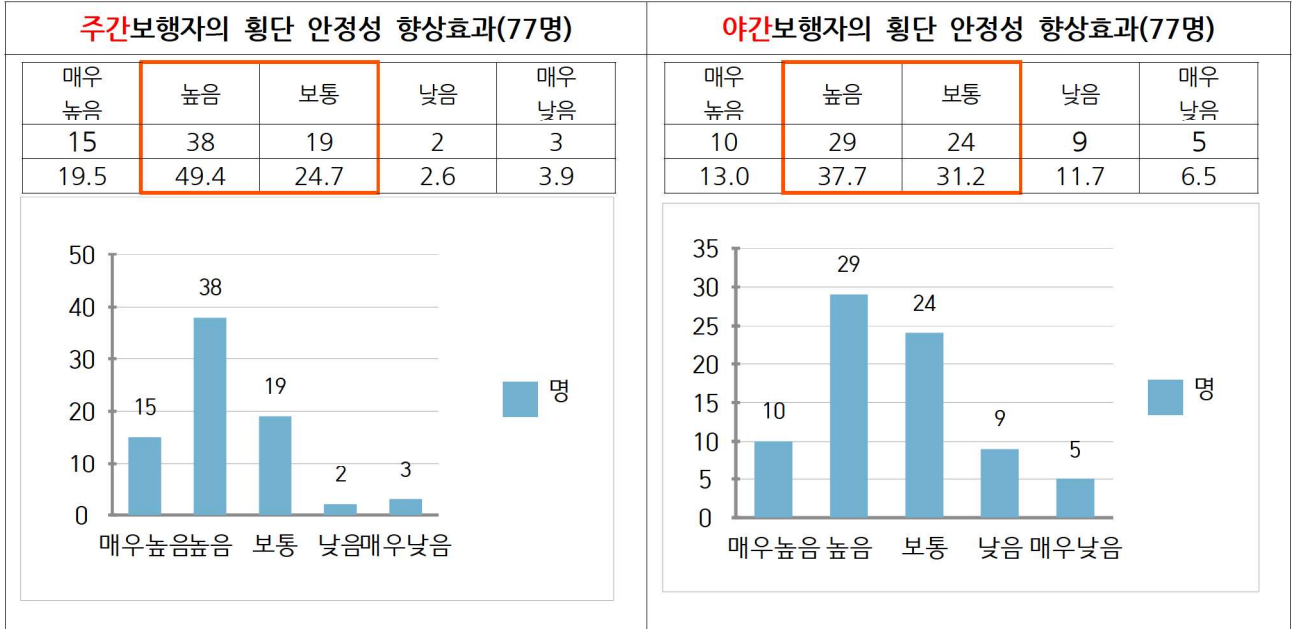
○ 운전자의 보행자 인지 가능성

옐로카펫이 실제 보행자에 대한 인지가능성을 조사한 결과, 주간운전의 경우 응답자의 67.1%가 보행자 인지하는데 도움이 될 것으로 나타났으며, 야간의 경우에는 42.1%가 인지하는데 도움이 될 것으로 평가하였다.



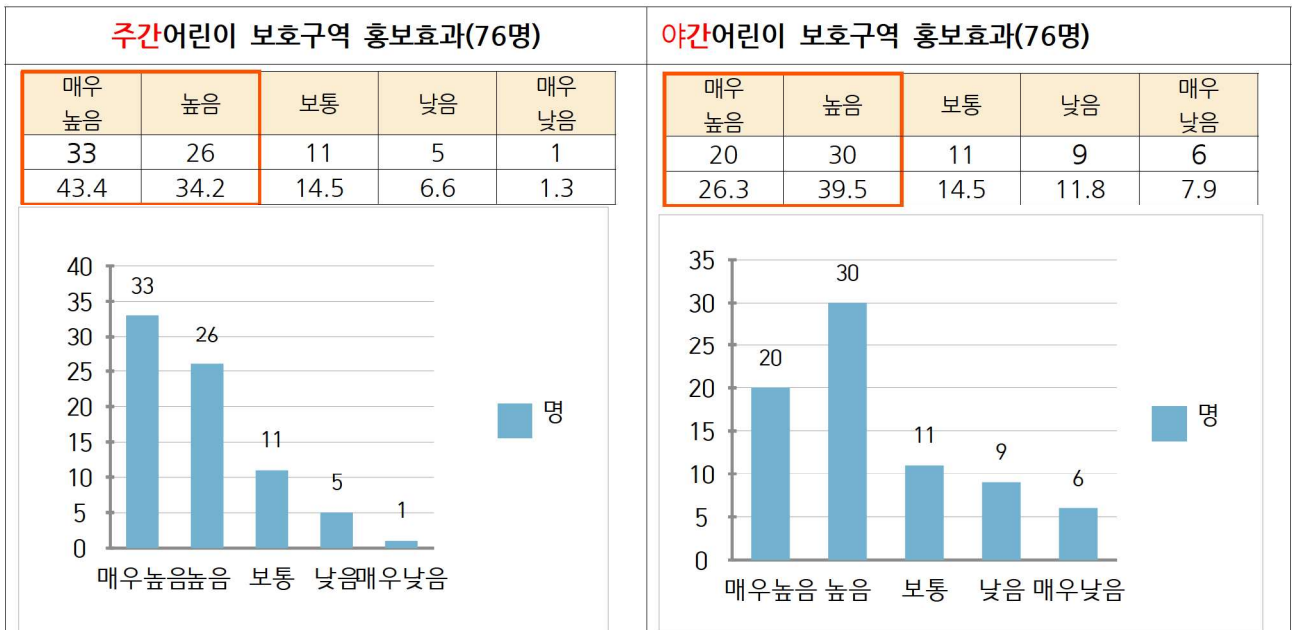
○ 엘로카펫의 보행자의 횡단 안정성 향상효과

엘로카펫이 보행자가 횡단보도를 건널 때 안정성을 주는 효과를 조사한 결과, 주간의 경우 68.9%, 야간의 경우에도 50.7%가 효과가 있을 것으로 나타났다.



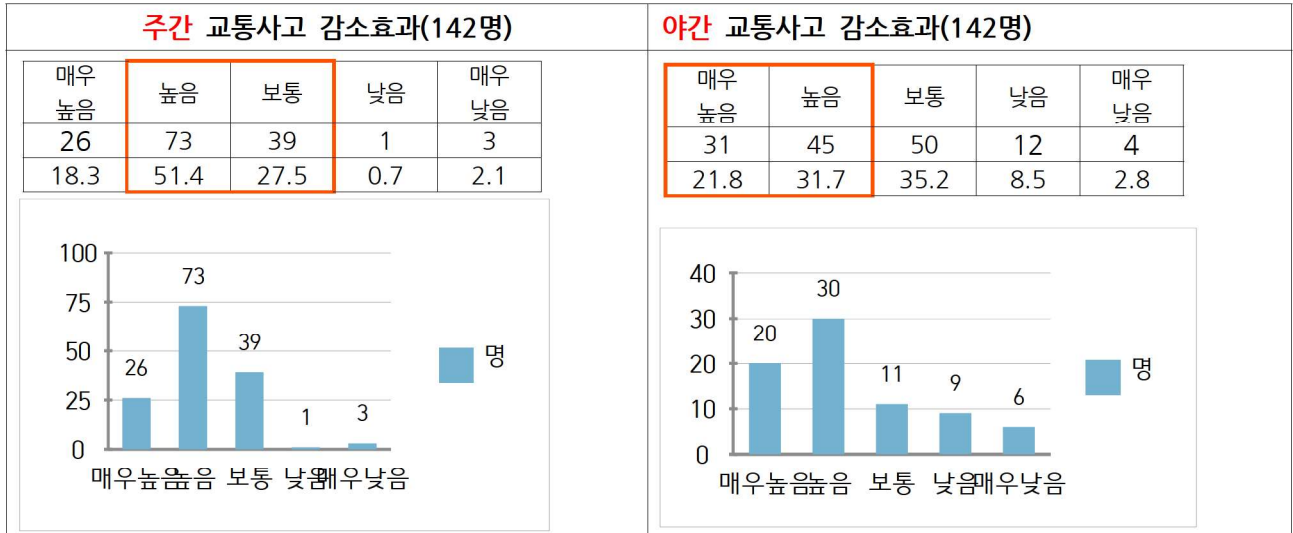
○ 엘로카펫의 어린이 보호구역 홍보효과

엘로카펫이 어린이보호구역의 홍보효과에 어떠한 영향을 미치는지를 조사한 결과, 주간의 경우 77.6%, 야간의 경우에도 65.8%가 긍정적인 홍보효과가 있는 것으로 나타났다



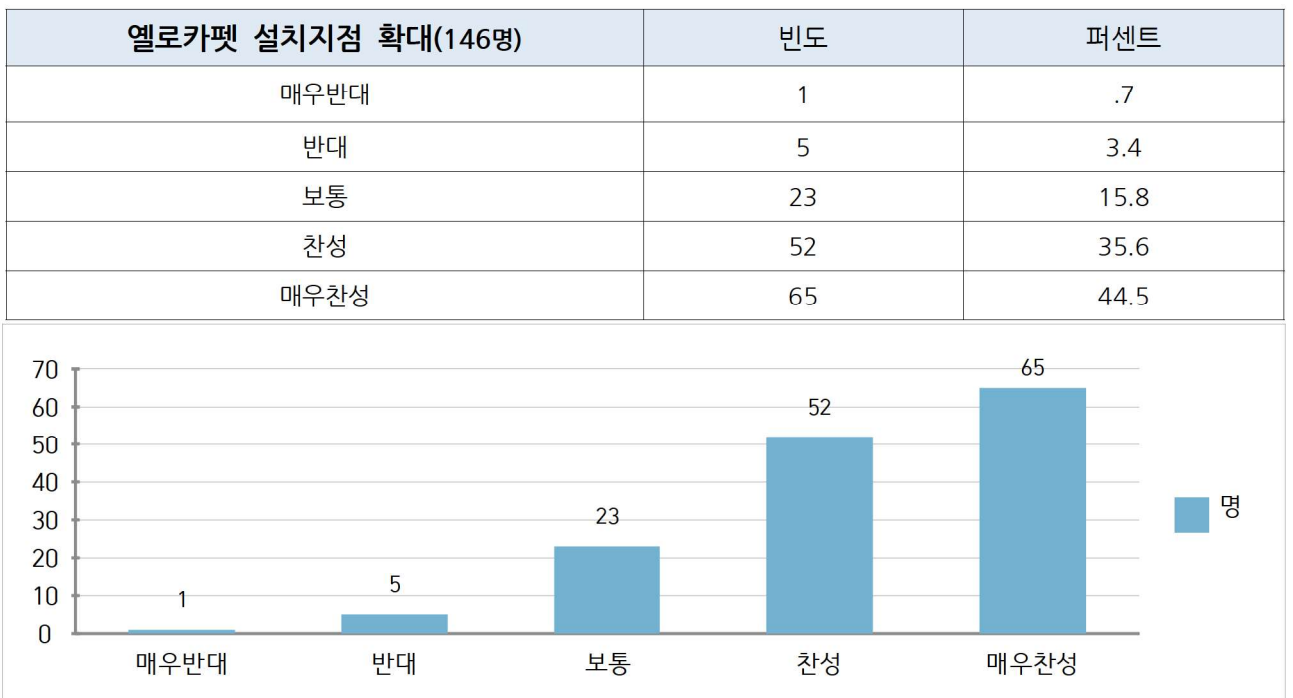
○ 옐로카펫 설치에 따른 전반적인 교통사고 감소효과

옐로카펫이 교통사고 감소에 얼마나 영향을 미칠 것인가를 조사한 결과, 주간의 경우 응답자의 69.8%, 야간의 경우 53.5%가 각각 교통사고 감소에 긍정적으로 작용할 것으로 조사되었다.



○ 옐로카펫 설치지점 확대여부에 대한 조사결과

옐로카펫 설치지점의 확대에 대해 어떻게 생각하는지에 대한 질문에 ‘매우찬성’44.5%, ‘찬성’ 35.6%로 응답자의 80%가 확대설치를 희망하는 것으로 나타났다.

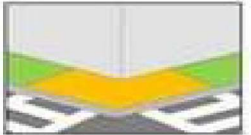


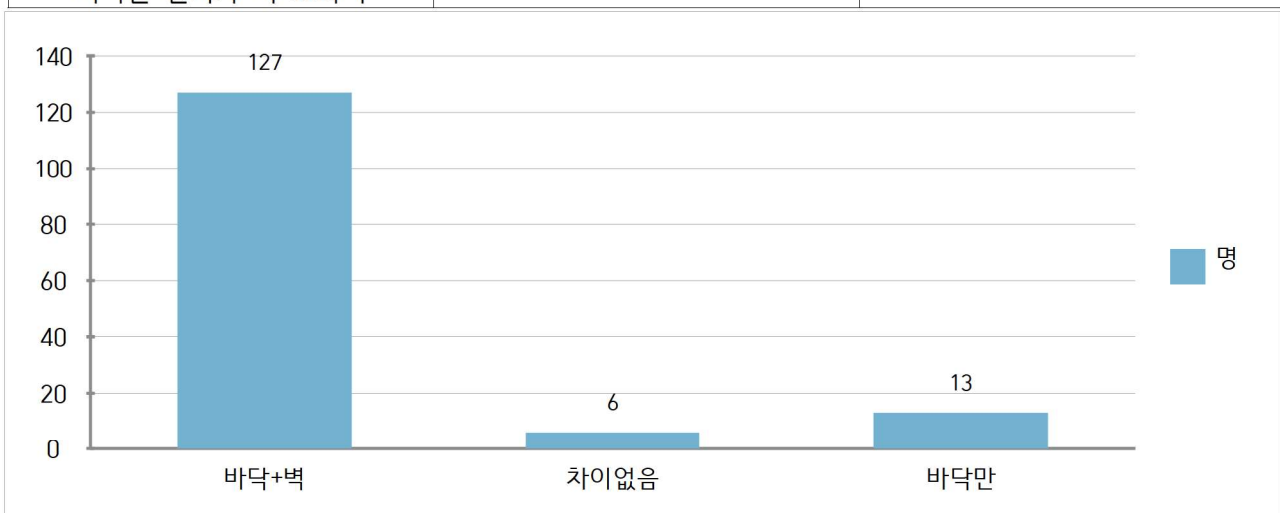
○ 옐로카펫 확대설치를 반대하는 이유에 대한 조사결과

- 어린이 교통사고를 줄이기 위해 설치한 것이 옐로카펫인데 아이들이 그 안에서만 있지 않을 것 같습니다.
- 인지가 되지 않은 운전자라면 옐로카펫을 보고 속도를 줄이지 않을 것 같습니다
- 야간에는 잘 보이지 않아 노랑LEDLed등 같은 것으로 대체했으면 합니다.
- 밤에는 눈이 부심
- 테두리를 형광으로 하던지 해야 잘 보일 듯 합니다
- 눈에 거슬린다(도시 미관상 좋아 보이지 않는다)

○ 옐로카펫 설치방법에 대한 조사결과

옐로카펫 설치방법 변경 또는 어떤 방법이 더욱 효과적일까에 대한 질문에는 응답자의 87%가 바닥과 벽을 동시에 칠하는 것이 훨씬 효과적일 것으로 판단하고 있는 것으로 나타났다.

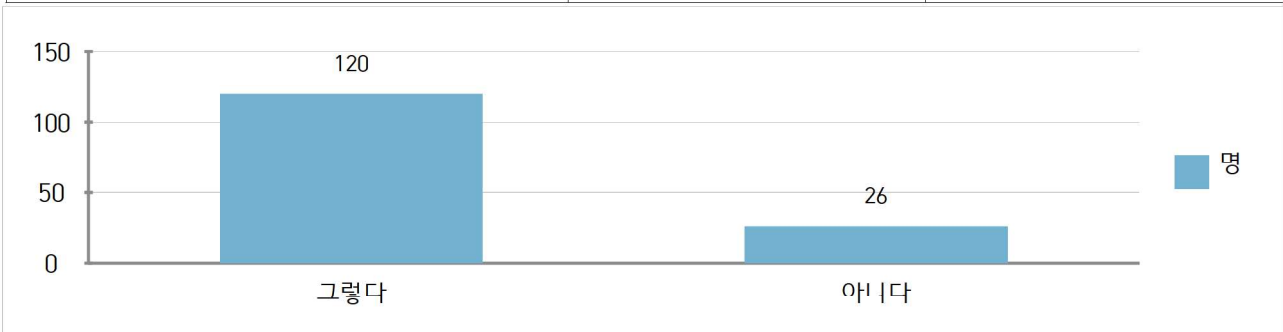
옐로카펫 설치방법(146명)	빈도	퍼센트
 바닥+벽이 더 효과적	127	87.0
차이 없음	6	4.1
 바닥만 설치가 더 효과적	13	8.9



○ 옐로카펫의 크기를 확장하는 것에 대한 조사결과

옐로카펫 설치 시 횡단보도 너비보다 좌우로 넓게 확장하여 설치한다면 보다 효과적일까에 대한 질문에 82.2%의 응답자가 좌우로 넓게 설치한다면 효과적일 것 같다는 응답을 해주었다.

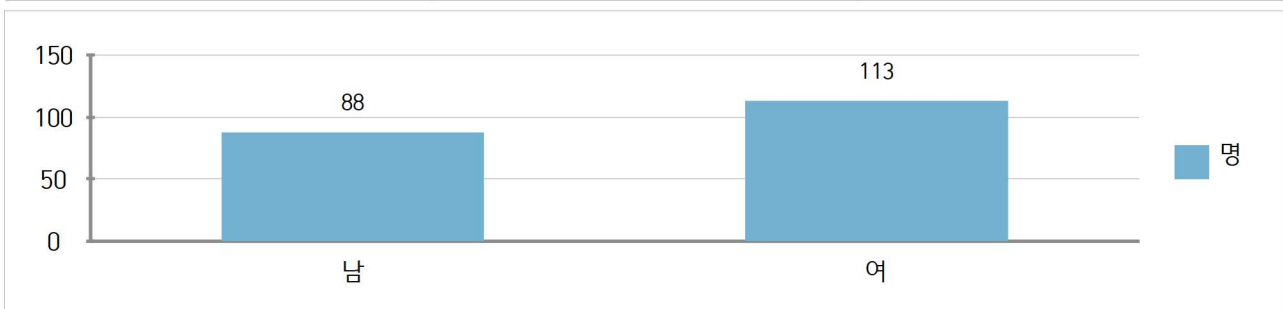
좌우로 넓게 설치한다면 효과적일까(146명)	빈도	퍼센트
그렇다	120	82.2
아니다	26	17.8



3) 어린이 대상으로 한 옐로카펫에 대한 의식조사 및 조사결과

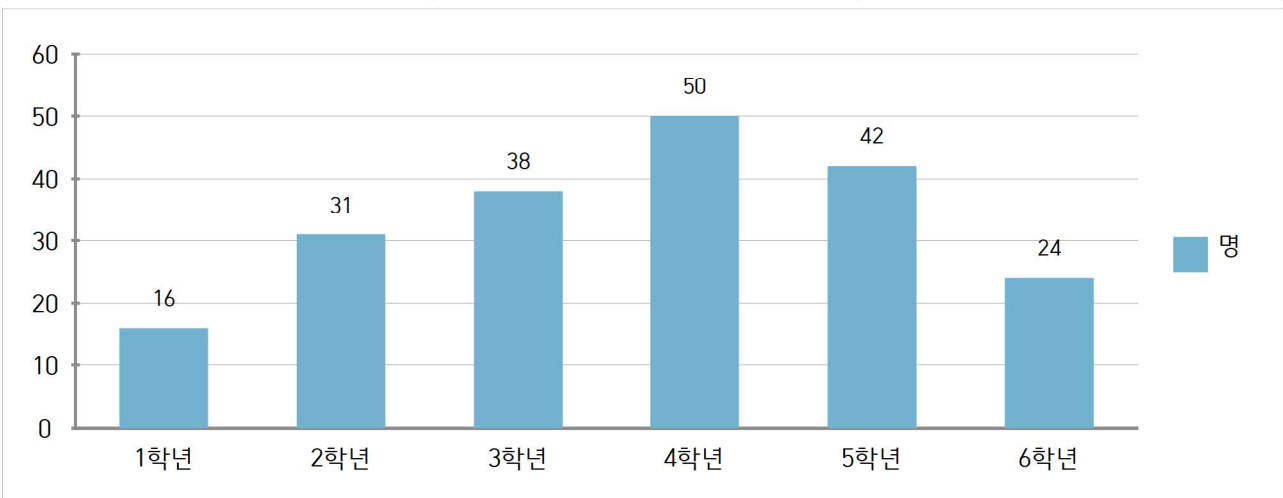
○ 조사개요 : 본 조사는 2020. 8.3 ~ 8.14 2주간 이뤄졌으며, 초등학교 인근지역 중심으로 직접 면담방식으로 설문조사를 진행하였다. 설문에 응답한 전체 아동은 201명으로 남학생 88명, 여학생 113명이 각각 응답에 참여한 것으로 나타났다

성별(201명)	빈도	퍼센트
남	88	43.8
여	113	56.2



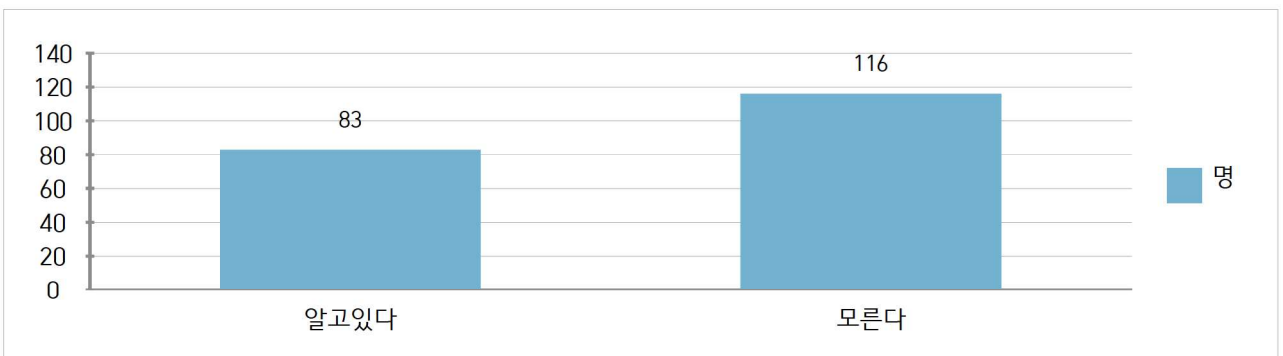
○ 응답자의 학년별 구분 ; 응답자를 학년별로 구분하면 1학년 16명, 2학년 31명, 3학년 38명, 4학년 50명, 5학년 42명, 6학년 24명으로 4학년, 5학년, 3학년, 2학년, 6학년, 1학년 순으로 나타났다.

학년(201명)	빈도	퍼센트
1학년	16	8.0
2학년	31	15.4
3학년	38	18.9
4학년	50	24.9
5학년	42	20.9
6학년	24	11.9



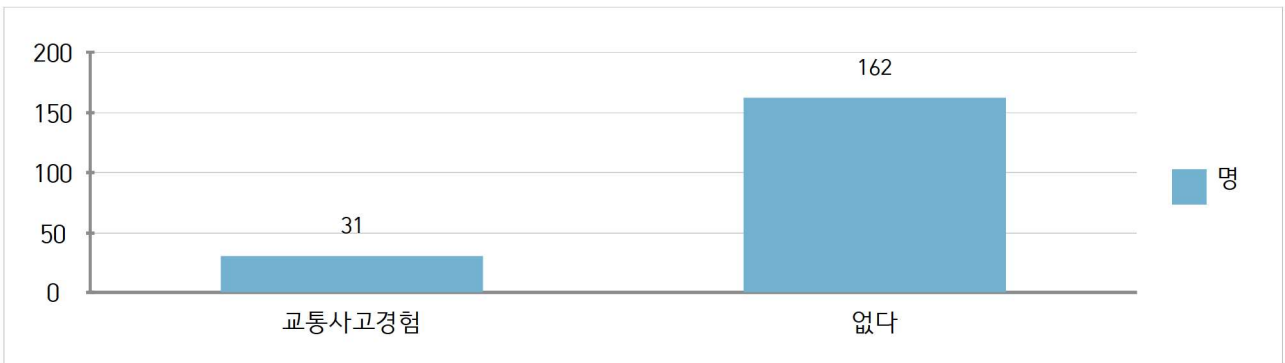
○ **옐로카펫 인지여부:** 어린이들이 옐로카펫을 인지하고 있는지에 대해 조사한 결과, 199명의 학생 중 ‘모른다’가 116명 58.3%, ‘알고 있다’가 83명 41.7%로 조사되어 모른다는 학생들이 17%정도 더 많았다.

옐로카펫 인지유무(199명)	빈도	퍼센트
알고있다	83	41.7
모른다	116	58.3



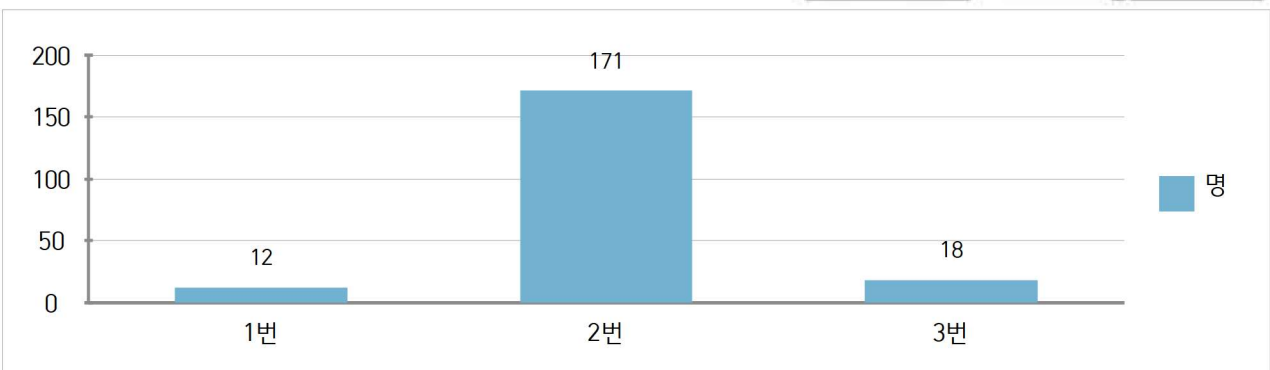
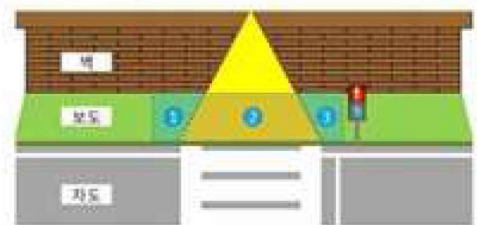
○ **교통사고 경험유무** ; 어린이들이 학교로 가거나 집에 돌아갈 때 교통사고 났거나 날 뻔한 적 있는지에 대한 질문에 응답한 193명의 학생 중 ‘사고 혹은 교통사고 날 뻔한 경험이 있다’가 31명, ‘없다’가 162명으로 조사되었다.

사고 혹은 교통사고 날 뻔한 경험(193명)	빈도	퍼센트
있다	31	16.1
없다	162	83.9



○ **옐로카펫 이용시 위치 선호도** : 옐로카펫을 인식하였을 경우, 그곳에 서 있고 싶은 장소(위치)가 어느 곳이냐는 질문에 삼각형 안인 2번이 171명 85.1%로 가장 선호하는 것으로 나타났다.

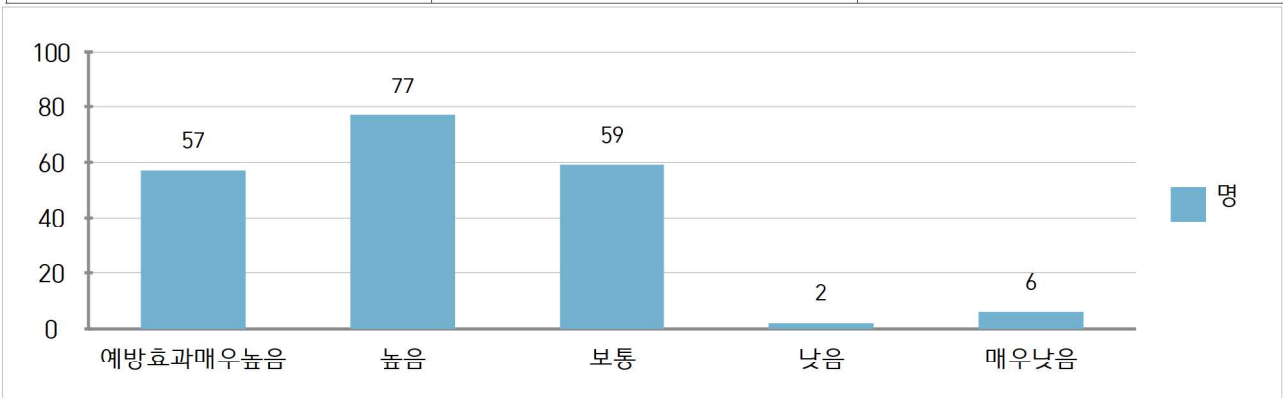
서 있고 싶은 곳(201명)	빈도	퍼센트
1번	12	6.0
2번	171	85.1
3번	18	9.0



○ 옐로카펫의 교통사고 예방효과에 대한 인식

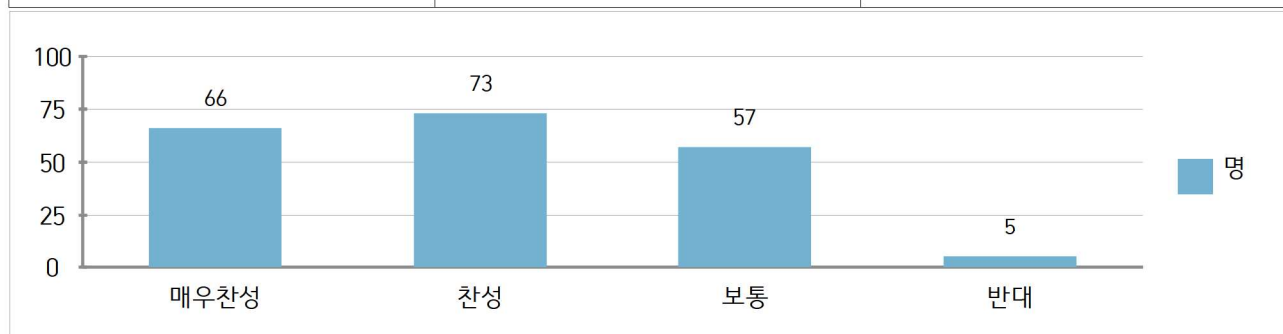
‘옐로카펫 안에 서 있으면 교통사고 예방에 도움이 될 것 같나요’라는 질문에서는 어린이 들은 ‘높음’ 77명(38.3%), ‘보통’ 59명(29.4%), ‘매우높음’ 57명(28.4%) 순으로 조사되어 설문에 참여한 어린이들은 옐로카펫 안에 서 있으면 교통사고 예방에 도움이 될 것 같다고 응답하였다.

예방효과(201명)	빈도	퍼센트
매우높음	57	28.4
높음	77	38.3
보통	59	29.4
낮음	2	1.0
매우낮음	6	3.0



○ 옐로카펫 설치확대 관련한 인식 : 어린이들은 옐로카펫 확대설치에 대해 어떻게 생각하는지에 대한 질문에 ‘찬성’ 73명(36.3%), ‘매우찬성’ 66명(32.8%), ‘보통’ 57명(28.4%)가 옐로카펫 확대설치가 필요하다고 응답하였다.

확대설치 필요한가(201명)	빈도	퍼센트
매우찬성	66	32.8
찬성	73	36.3
보통	57	28.4
반대	5	2.5



2. 초점집단면접(FGI) 조사 결과

옐로카펫관련 조사를 위해 11명을 대상으로 심층면접을 실시하였으며, 면접자 선정은 초등학교 자녀를 둔 학부모, 교통관련 업무에 종사하고 계신 운수업종사자, 교통관련 업무를 진행하고 있는 경찰공무원 등을 섭외하여 조사를 실시하였다. 모든 응답자는 옐로카펫을 알고 있었으며, 운전자들이 옐로카펫을 앞에서 행동에 대해서는 3명은 일반적인 주행을 하는 것으로 보인다고 응답하였으며, 나머지 6명은 경각심을 가지고 운전한다고 생각한다고 응답했으며, 1명은 단속카메라에 신경을 쓰지 옐로카펫에 주의하지 않는다 라고 응답하였다. 옐로카펫이 제 기능을 하고 있다고 생각하는지에 대한 응답에서는 1명은 제기능을 한다라고 응답하고 나머지 10명은 필요성이나 기능에 대해 인지를 못하고 있으며, 시인성이 떨어지며, 특히 야간에는 잘 보이지 않기 때문에 대책에 필요하다고 응답하였다. 옐로카펫이 제 기능을 하기 위해서는 시민을 대상으로 홍보와 인식개선이 필요하다고 응답하였으며, 학교 주변에 주정차 단속이 함께 이루어져야 한다고 하였다. 또한 밝은계열의 도색과 노후된 옐로카펫의 경우 관리가 필요하다고 응답하였다. 학교 앞에서 어린이들이 안전하게 등·하교가 이루어지려면 학교주변에서의 차량통제, 주정차단속, 어린이 대상 안전교육, 어른들의 관심과 인식개선이 필요하며, 봉사자들이 안전하게 어린이들이 등·하교 할 수 있도록 도움을 주어야 한다고 응답하였다. 옐로카펫의 확대가 필요한지에 대한 질문에서는 2명을 제외한 9명은 확대가 필요하며 지속적인 관리와 학교 앞 주정차 규제 단속이 같이 이루어지면 좋겠다고 응답하였다.

사례번호	연령	교통관련종사기간	옐로카펫인지	비고
사례 1	40대		○	학부모(20년 자가운전)
사례 2	40세		○	학부모(20년 자가운전)
사례 3	30대		○	학부모
사례 4	50대	5년	○	운수업
사례 5	50대	5년	○	교통경찰
사례 6	40대	4년 6월	○	교통경찰
사례 7	20대	1년 8월	○	교통경찰
사례 8	20대	1년 6월	○	교통경찰
사례 9	30대	6개월	○	교통경찰
사례 10	20대	2개월	○	교통경찰
사례11	30대		○	학부모

2) 운전자들이 옐로카펫(yellow carpet)을 보고 어떻게 행동한다고 생각하는지?

사례 1 : 천천히 운전한다.

사례 2 : 일단 저는 비상등을 켜고 서행하고 있으며, 운전자들도 그렇게 할 것이라고 생각합니다

사례 3 : 올해 설치가 되어 눈여겨보고 있으며 신경쓰며 운전하고 있다(특히 뽕뽕 달리는 차량을 보면 세워서 주의를 주고 싶다)

사례 4 : 옐로카펫(yellow carpet)에 진입하면 속도를 줄이고 서행하게 된다

사례 5 : 그냥 지나칠 것 같다

사례 6 : 조금은 경각심을 가지고 운전한다고 생각한다

사례 7 : “이런게 있었네!?”할 것이다

사례 8 : 조금은 주의할 것 같다

사례 9 : 옐로카펫이 있어도 보행자(특히 어린이)에 주의하기보다 단속카메라가 있는지 여부만 신경쓴다.

사례 10 : 일반적인 주행을 하는 것으로 보인다.

사례 11 : 어린이보호구역이기 때문에 먼저 주변을 살펴보고 속도를 줄이고 안전하게 운전한다.

3) 옐로카펫(yellow carpet)이 제 기능을 하고 있다고 생각하는지?

사례 1 : 자세히 모른다. 주변에 학령기 자녀가 없는 경우 정보가 없어 잘 모르더라

사례 2 : 노란색으로 주의를 끌긴 하나 속도제한 카메라만큼의 주의를 덜 할 것 같다

특히 의정부 경우 코로나19이후 신설된 곳이 많아 시기적으로 제 기능을 할 기회가 적었다
홍보를 통한 인식이 필요해 보인다.

사례 3 : 아직까지는 모르겠다. 큰 도로 사거리 보다 좁은 도로에 설치되는 경우가 많아 실제로 녹색어머니의 유도가 아니면 아이들은 무단 횡단하는 경우가 많아 보인다

사례 4 : 일부 운전자를 빼고는 제 기능을 한다고 생각한다.

사례 5 : 시인성 부족으로 제 기능을 못한다고 생각한다

사례 6 : 옐로카펫과 함께 시설물의 관리와 안전이 보완되어야 한다

사례 7 : 시각적 효과는 조금 있으나 실질적으로 운전자들에 미치는 효과는 미비하다고 생각한다.

사례 8 : 그렇다고 생각한다

사례 9 : 그렇지 않다고 생각한다. 운전자들의 인식부족이라고 생각한다.

사례 10 : 운전자들은 옐로카펫의 필요성이나 기능에 대해 많이 인지하지 못하고 있으며, 모르는 경우도 더 많다. 색이 어두워 야간에 시인성이 떨어지기 때문에 제 기능을 못하고 있다

사례 11 : 옐로카펫이 제 기능을 못하고 있다고 생각한다. 이유는 대부분 사람들에게 홍보가 되지 않아서 이다. 어린이보호구역이기 때문에 천천히 가는 것이기 때문에 천천히 가는 것이다. 많은 사람들이 알아야 제 기능을 한다고 생각한다.

4) 본인이 생각하기에 옐로카펫(yellow carpet)의 기능이 제대로 이루어지려면 어떤 점이 보완되어야 한다고 생각하는지?

사례 1 : 계획적인 정책수립

사례 2 : 홍보를 통한 전국민 인식이 필요

사례 3 : 학교주변의 주정차 단속과 지속적인 홍보가 필요해 보인다

현재는 녹색 어머니회와 구역에 따라 노인일자리 사업에서 등·학교 깃발로 안전하게 횡단할 수 있도록 유도하고 있음

사례 4 : 학교에서 아이들을 대상으로 교육과 홍보가 필요해 보인다

사례 5 : 영업용 운전자나 택시 버스기사들이 주로 잘 지키지만 일부 일반 승용차 운전자들이 무시하는 경우가 많다 이러한 이유는 영업용, 택시, 버스 운전자들은 정기적으로 교육을 받기 때문에 잘 지키지만 일반운전자들은 그런 교육이 없기 때문에 잘 지키지 않는다고 생각된다.

사례 6 : 운전자의 시인성 강화가 필요하다.

사례 7 : 노란색등(라이트)을 달면 좋겠다

사례 8 : 운전자를 대상으로 어떤 의미의 구조물인지 설명하고 홍보 하여 잘 인지할 수 있도록 도와주는 노력이 필요하다.

사례 9 : 여전히 모르는 사람이 많기 때문에 홍보가 더 필요하다.

사례 10 : 좀 더 밝은 계열로 도색 개선이 필요하며, 오래된 경우 더 심하다.

사례 11 : 운전자와 보행자 모두에게 많이 홍보가 되어야 한다.

5) 학교앞에서 어린이 들이 안전하게 등·하교가 이루어지려면 어떤 노력이 필요하다고 생각하는지?

사례 1 : 학부모, 학교, 시민 모두가 함께 할 때 가능하다

사례 2 : 학교 주변에서의 차량통제

사례 3 : 일단 운전자들의 운전습관을 바꿔야 하고 봉사자들의 지원이 필요하다고 생각한다. 예를 들면 자원봉사자, 녹색어머니회, 모범운전자회 등

사례 4 : 운전자들의 인식개선이 절실히 필요하다

사례 5 : 교통근무(지역경찰과 협업), 시설물 확충이 필요함

사례 6 : 사회복무요원, 타격대원 등을 이용해서 매일 등·하교시 마다 사고예방을 위해 활동을 시키면 좋겠다.

사례 7 : 초등학교, 중학교 교과목에 교통안전 과목을 신설하여 교통안전에 대한 꾸준한 교육이 이루어 질 수 있도록 하면 좋겠다.

사례 8 : 운전자는 교통법규를 준수하고 어린이들에 대한 교통안전교육이 필요하다

사례 9 ·10 : 어른들의 관심과 운전자들의 인식개선이 우선되어야 한다.

사례 11 : 먼저 학생들에게 안전교육을 시키고 부모님에게도 안전규칙 수행이 왜 필요한지 알려야 한다. 또한 학교 앞에서는 불법주차가 없도록 철저히 단속을 해야 한다.

6) 학교 앞에는 현재 어린이 보호구역이 설치되어 있으며, 옐로카펫(yellow carpet)이 없어도 노란색과 학교 앞 진입 전 벽돌색계열로 바닥에 페인트칠이 되어 있습니다. 그리고 노란발자국도 표시된 곳도 있습니다. 그럼에도 불구하고 옐로카펫(yellow carpet)의 확대가 필요하다고 생각하십니까?

사례 1 : 그렇다고 생각합니다. 어린이 보호구역에서 아직도 어린이 교통사고가 빈번히 일어나기 때문에 그렇습니다. 학교 앞에는 학원차량 등 주정차 규제 및 단속이 필요하다고 봅니다.

사례 2 : 어린이 보호구역의 옐로카펫(yellow carpet) 범위 확대가 필요함(어린이들의 안전사고는 반드시 예방할 필요가 있음)

사례 3 : 예방이 중요하기 때문에 확대도 필요하지만 관리도 필요하다. 경찰관이 주기적으로 나와서 지도해주면 좋겠다.

사례 4 : 확대하는 것도 좋지만 그보다 요즘은 차량이 최첨단이기 때문에 옐로카펫에 진입하면 시스템제어 같은 그런 보조장치가 의무적으로 장착되어 진다면 더 효율적이고 아동의 안전이 보장될 것 같습니다.

사례 5 : 확대하는 것이 필요하다

사례 6 : 확대하는 것이 필요하며, 노란색으로 학교주변을 강조하면 운전자 눈에 잘 띄게 된다

사례 7 : 솔직히 필요없다고 생각한다. 기존의 스쿨존만 잘 관리해도 된다.

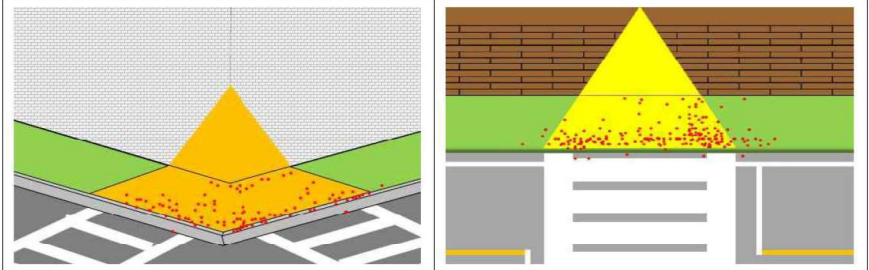
사례 8 : 확대할 필요는 없다.

사례 9 · 10 : 확대가 필요하다.

사례 11 : 옐로카펫이 있는 것이 낫다.(눈에 뜨기 때문에 차량이 서행할 것이라고 생각한다)

3. 옐로카펫이 교통사고 예방에 미치는 객관적 효과분석(기존자료를 토대로)

2020년 초 중국 우한으로 시작된 코로나19로 인하여 본 연구를 진행한 기간 동안 사회적 거리두기 2단계에서 2.5단계를 오르내리다 보니 학생들이 등교를 하지 않거나 순차적으로 등교를 하다보니 ‘옐로카펫’안에 대기공간에 학생들이 머물러 있는 시간을 체크하기가 어려웠다. 이에 기존연구자료를 토대로 옐로카펫의 효과분석을 아래와 같이 정리하는 것으로 대신한다.

연구자	연구내용	분석결과	분석방법
안효섭 ·김진태 (2016)	횡단보도 옐로카펫 설치에 따른 시인 성 증진효과연구	·운전자들의 시선은 ‘옐로카펫’이 설치되기 전 교차로 주변 개별 시설에 분산되고 있었으나 ‘옐로카펫’ 설치 후 운전자들의 시선이 ‘옐로카 펫’으로 집중하게 되는 효과가 있는 것으로 나 타남 ·설치 전 대비 평균 시인성 집중도 71% 증가 ·운전자들의 시인성 집중 수준이 향상됨에 따라 운전자들이 보행자 대기공간에 관심을 집중하 는 우선순위가 상승(평균 2.41단계)하는 효과 가 존재	VAS분석(수집된 현장자료 (이미지)를 토대로 ‘옐로카 펫’설치 전 운전자들의 시 선집중 수준과 설치후 운 전자들의 시선집중 수준을 비교하는 방식
강 수 철 외 3 인 2017 (도로교 통공단)	옐로카펫설치효과분 석 연구	·옐로카펫이 설치된 횡단보도에서의 전체 횡단 대기자 291명 가운데 265명(91.1%)이 옐로 카펫 내에서 횡단대기 ·실차실험을 통한 옐로카펫이 설치된 횡단보도 에서의 효과평가에서는 옐로카펫 설치 횡단보 도 건너편, 옐로카펫 미설치 횡단보도에 비해 옐로카펫이 설치된 횡단보도에서의 감속효과 있는 것으로 나타남 ·초등학생 이하 보행자와 중학생 이상의 보행자 분석결과 중학생이상의 보행자의 경우 옐로카 펫 설치 여부에 따른 횡단대기 위치의 차이가 나타나지 않음	횡단대기자의 최종위치를 도면에 코딩하는 방식으로 진행
		 옐로카펫 설치 횡단보도 횡단대기자 분포도	

안효섭 ·김진태 (2018)	옐로카펫의 도로교통 안전수준 증진 효과	·국지도로급 비신호교차로와 신호교차로, 집산도로급 신호교차로의 옐로카펫 설치지점과 미설치지점에서 주행하는 차량의 속도변화 패턴이 다르게 나타남 ·옐로카펫 이용자 교통안전증진 효과 설문조사(학생, 학부모, 교사)를 통해 학생그룹은 옐로카펫에 대한 인지도가 높을수록, 기대효과가 클수록, 설치장소가 적정할수록, 현장교육의 경험에 있는 경우 옐로카펫에 대한 교통안전증진 효과는 증가함, 학부모그룹은 옐로카펫의 인지도가 높을수록, 옐로카펫에 대한 기대효과가 클수록, 설치장소가 적정할수록 옐로카펫에 대한 교통안전증진효과 증가하는 것으로 나타남. 교직원그룹은 학교에서 정보를 취득한 경우, 설치장소가 적정할수록 옐로카펫에 대한 교통안전증진효과는 증가하는 것으로 조사됨.	·VAS기법(Visual Attention Software;운전자시선집중분석기법) ·드론조사기법 ·설문기법
안효섭 (2018)	옐로카펫 시인성증진효과 검증 및 교통안전 영향분석 연구	·국지도로급 비신호교차로와 신호교차로, 집산도로급 신호교차로의 옐로카펫 설치지점과 미설치지점에서 주행하는 차량의 속도변화패턴이 다르게 나타남. ·학생, 학부모, 교직원그룹 모두 옐로카펫 설치장소의 적정성이 이용자 교통안전증진효과에 영향을 주는 것으로 나타남.	·VAS기법 ·영상자료분석기법 ·설문기법

본 설문조사와 포커스 그룹 인터뷰(FGI) 그리고 기존 연구자료를 토대로 옐로카펫이 교통사고 예방에 미치는 객관적 효과분석을 하면 다음과 같다.

○ 선행연구와 본 설문조사에서 옐로카펫을 본 경험이 있는 응답자는 옐로카펫이 눈에 잘 띄었다고 응답하였으며(강수철외 3인, 2017), 옐로카펫 인지 후에는 대부분이 감속운전 등 안전운전을 위한 행동을 하는 것으로 나타났으며, 불법주정차 차량, 가로수, 교통안전시설물 등에 가려서 옐로카펫을 잘 볼 수 없다는 의견도 나타남(강수철외 3인, 2017 ; 본 조사) 또한 학교 앞 교통사고의 가장 큰 원인과 옐로카펫이 제 기능을 하지 못한 이유로 불법주정차 차량과 가로수, 교통안전시설물 등이라고 지적하였다.

○ 성인의 옐로카펫 효과성 분석결과 차량의 주행속도 감소, 운전자의 보행자인지 가능성, 보행자의 횡단 안전성 향상(강수철외 3인, 2017 ; 안효섭, 2018; 안효섭외 1인, 2018; 본 조사), 어린이보호구역홍보, 무단횡단 감소(강수철외 3인, 2017) 항목에서 모두 옐로카

펫이 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 다만 야간에 옐로카펫 효과를 향상시킬 수 있는 대책이 필요해 보인다.

○ 옐로카펫의 교통사고 감소효과 분석결과로는 성인과 아동 모두 긍정적인 효과가 있다고 응답하였다(강수철외 3인, 2017 ; 안효섭, 2018; 안효섭외 1인, 2018; 본 조사).

○ 학교 앞에서 어린이들이 안전하게 등·학교가 이루어지려면 운전자들의 운전습관을 바꾸는 것도 중요하지만 교통안전과 학교 앞 시설물(옐로카펫 등)에 대한 홍보, 봉사자들의 지원이 필요하다고 응답하였다. 또한 선행연구(강수철외 3인, 2017)에서 옐로카펫을 알고 있는 경우와 본 경험이 감속운전 등 안전운전을 위한 행동으로 이어진 것으로 나타나 향후 옐로카펫에 대한 지속적인 홍보와 교육이 필요해 보인다.

○ 옐로카펫 설치지점을 분석한 결과 이미 학교 앞 주변은 많은 노란색 시설물이 설치되어 있지만 학교 앞 어린이 교통사고 예방을 위해 옐로카펫의 확대는 필요해 보인다고 응답하였다. 다만 의정부시의 경우 환경 여건상 옐로카펫이 정상적으로 충분히 넓게 설치하지 못한 특성을 가지고 있는 곳도 있는 경우도 있다.

○ 2019년 4월에 의정부시 초등학교를 답사할 때는 34개 초등학교 중 경의초등학교, 동암초등학교, 솔뫼초등학교, 의순초등학교, 회룡초등학교 5개 초등학교에 설치되어 있어 15%의 설치율에서 9월 초 다시 답사할 때는 고산초등학교, 녹양초등학교, 의정부초등학교, 의정부중앙초등학교, 의정부호원초등학교, 호암초등학교, 훈민초등학교 7개를 제외한 27개소에 옐로카펫이 신규로 설치되어 있어 79% 설치율을 보이고 있다(2020년 9월). 기존 옐로카펫이 설치된 곳의 사례를 살펴본 경우 유지보수차원에서 체계적인 관리를 하지 않다보니 옐로카펫이 심하게 훼손되어 안전의 효과를 떨어트리며 도시 미관을 해치는 시설물로 전락할 수 있다.

제 5장 결론 및 논의

1. 결론

본 연구에서는 보행자 중심의 도로체계의 전환을 통해 안전하고 쾌적한 보행환경이 조성되어 보행자의 교통사고를 막는데 옐로카펫 사업이 확산될 것으로 보고 옐로카펫 사업에 대한 객관적인 효과성 검증을 각종 문헌검토와 통계자료, 아동과 성인을 대상으로 설문조사, 현장조사, 아동과 학부모, 교통경찰, 녹색 어머니 연합회 회원 등을 대상으로 FGI(초점집단면접)을 진행하였다.

분석결과 성인 52.1%, 어린이의 41.7%가 옐로카펫을 알고 있었으며, 성인의 경우 직접 보아서(체험을 통해) 45.9%, 언론과 뉴스를 통해 32.4%, 자녀의 학교를 통해서 13.5%, 홍보물을 통해 8.1%가 옐로카펫을 알게 되었다고 응답하였다. 또한 옐로카펫을 몰랐던 이유에 대해 40.9%가 주변에 설치되어 있지 않아서, 39.4%는 홍보가 부족이라고 응답하여 향후 다양한 매체를 통한 홍보가 효과적일 것으로 생각된다.

운전 중 옐로카펫을 인지했다면 70.5%가 평소보다 속도를 늦추어 주행한다고 응답하여 옐로카펫 인지 후에는 대부분이 감속운전 등 안전운전을 위한 행동을 하는 것으로 나타났다. 다만 불법주정차 차량, 교통안전시설물 등에 가려서 옐로카펫을 잘 볼 수 없으며(36.5%), 학교 앞 교통사고가 발생한다고 응답하여 운영에 있어서 옐로카펫 내 보행자 시인성 향상을 위해 이러한 점들을 고려될 필요성이 있다.

보행 중 옐로카펫은 교통사고로부터 안전하다는 느낌을 받을 것 같은지에 대한 질문에서 안전하다는 느낌이 45%로 조사되었으며, 옐로카펫 안에서 안정감을 받았다면 그 이유에 대해서 차량의 감속을 유도할 것 같아서가 40%, 운전자가 나를 쉽게 발견할 것 같아서 31.1%, 도로 횡단 전 안전한 위치라는 생각이 들어서가 20%로 조사되어 옐로카펫이 교통사고로부터 안전하다는 느낌을 받는 것으로 조사되었다.

성인의 옐로카펫 효과성 조사 결과, 차량의 주행속도 감소, 운전자의 보행자 인지가능성, 옐로카펫의 보행자의 횡단 안정성 향상효과, 옐로카펫의 어린이 보호구역 홍보효과, 옐로카펫 설치에 따른 전반적인 교통사고 감소효과 모든 항목에서 주간과 야간 모두 보통 이상의 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 응답은 과학적인 분석결과가 아니여서 추가적으로 주간과 야간의 옐로카펫 효과를 비교 할 수 있는 과학적인 방법은 필요해 보이며, 초점집단 면접에서 언급된 야간에 눈에 띄게 할 수 있는 대안과 기존 설치된 지역을 통해 나타난 관리가 되지 않아 훼손된 옐로카펫에

대한 관리를 어떻게 누가 할 것인지에 대한 대안도 필요해 보인다. 또한 구 도심 안에 있는 의정부 초등학교 앞의 도로 환경이 열악하여 옐로카펫을 설치해도 눈에 띄지 않아 큰 효과가 없는 경우도 있는데 이러한 환경적인 개선도 필요해 보인다.

마지막으로 옐로카펫 설치 확대에 대해서 성인 80.1%(찬성, 매우찬성), 어린이 69.1%(찬성, 매우찬성)가 긍정적으로 평가하였으며, 옐로카펫의 설치방법에 대해 성인의 87%가 바닥과 벽이 더 효과적이다 라고 응답하여, 벽에만 설치하기 보다는 바닥에도 넓게 색칠하는 것이 옐로카펫 효과를 더 긍정적으로 이루어낼 것으로 보인다.

이상의 결과를 종합하면 운전자와 어린이 모두 옐로카펫의 설치효과를 긍정적으로 평가하는 것으로 보인다. 본 연구가 진행하는 동안 2020년 초 5곳(의순초등학교, 동암초등학교, 경의초등학교, 솔미초등학교, 회룡초등학교)에 설치되어 있던 옐로카펫의 설치율이 15%에서 79%로 향상되었으며, 같은 규격과 같은 모양으로 벽에 설치되어 있다. 의정부시 초등학교의 경우 학교 앞 도로 폭도 좁고 불법주정차나 교통안전 표시판이 가로막는 경우 눈에 잘 띄지 않아 비용을 들여 설치한 옐로카펫의 효과성을 높이기 위해서는 옐로카펫의 설치 목적 즉 옐로카펫 공간 안에 횡단 전에 대기할 수 있도록 하고 운전자 입장에서는 어린이들을 쉽게 발견하여 운전자 스스로 안전 운전할 수 있도록 유도하며, 학생과 학부모, 주변 주민들의 자발적인 참여를 유도함으로써 안전운전의식을 고취하는 프로그램으로 운영되기 위한 목적이 제대로 수행되기 위한 논의가 필요해 보인다.

2. 정책적 제언(提言)

본 연구의 대상인 옐로카펫은 최근 빠르게 전국적으로 확대 설치되고 있는 상황이지만 관련 연구는 아직 많이 이루어지지 않았다. 선행연구에 따르면 옐로카펫 설치 후 운전자의 시인성은 향상되었고 운전자의 운전 태도도 변화되는 것으로 조사되었다. 그러나 현장조사를 한 결과 의정부시 34개 초등학교 앞에는 어린이보호구역이 이미 지정되어 있었지만, 현장 여건 상 옐로카펫을 충분히 넓게 설치하지 못하고 눈에 띄지 않은 곳도 있었다. 2020년 4월 이후에 설치된 옐로카펫은 학교 앞 벽에만 설치되어 있는데 이는 이번 조사에서 나타난 주민들이 선호하는 것과는 다른 것이며, 어느곳에 설치를 해야 옐로카펫의 효과성을 높여 본래의 목적에 부합하는지 고려해야 할 것이다. 아울러 관리가 되지 않아 훼손이 많은 옐로카펫을 어떻게 관리할 것인가에 대한 논의 등 세심한 설치장소와 관리도 요구된다.

본 연구에서와 선행연구에서도 밝혀졌듯 옐로카펫을 인지하고 운전한 운전자와 인지하지 못한 운전자의 태도에 많은 변화를 보이고 있기 때문에 옐로카펫의 설치 효율성을 높이기 위해서는 교사,

학생, 학부모, 지역주민을 대상으로 홍보가 절실히 필요해 보인다.

마지막으로 ‘걸을 수 있는 도시, 워커블 시티(walkable city)’가 도시의 미래상으로 주목받고 있는 요즘 걷고 싶은 도시 즉, 누구나 보행할 수 있는 아름다운 공간을 조성한다면 지역주민의 보행과 쉼터 공간으로 거듭나 보행접근성이 강화될 것이며, 침체된 주변 상권에도 활력을 불어 넣을 수 있게 될 것이다.

코로나19라는 감염병의 장기화로 처음 계획한 연구의 진행이 매끄럽지 못해 객관적인 데이터와 좀 더 폭넓고 다양한 주민을 대상으로 조사가 이루어지지 못한 점은 연구의 한계 이다. 추후 본 연구에서 수행하지 못한 옐로카펫 내부에서 주·야간 어린이가 대기한 점유율과 미설치 횡단보도에서 점유율 비교를 통해 옐로카펫의 효과성 검증, 옐로카펫의 위치의 적정성 등을 고려한 연구가 활발히 이루어지기를 기대해본다.

참고문헌

- 강수철·정미경·조성근·이세원(2017), 옐로카펫 설치효과 분석연구, 도로교통공단.
- 강호원(2018), 「영국의 통학안전정책추진사례」, 『메일진 해외교육동향 제344호 기획기사: 각국의 통학안전정책추진사례』.
- 경기도 교통분석보고서 No 2020-01호.
- 경인일보 2020년 6월 18일.
- 경찰청보도자료 2020년 3월 6일.
- 국토교통부 보도자료 2020년 3월.
- 김윤상(2017), 교통안전시설물이 교통사고에 미치는 영향분석, 아주대학교 석사학위논문.
- 김재열(2016), 「통학로 교통안전프로그램(일본)」, 『KOTI 교통사고 제로화 브리프』Mar 2016/Vol.3 No 1, 한국교통연구원.
- 김중호·홍순진·이호원·주두환(2015), 어린이 교통사고 예방을 위한 교통안전시설연구, 대한교통학회 제 72회 학술발표회.
- 김형진(2013), 「미국 Safe Routes To School 프로그램」, 『도로정책 Brief』 No. 63.
- 배상훈(2019), [ZOOM UP_한국남동발전] 경남지역 초등학생 안전통학로 확보 : 12개 학교에 옐로카펫·노란발자국 설치 사고위험 저감 교통사고 예방효과 있어, electric power, 13(10), 100-100.
- 안효섭(2018), 옐로카펫 시인성 증진 효과 검증 및 교통안전 영향 분석 연구, 한국교통대학교 교통대학원 석사학위논문.
- 안효섭·김진태(2016), 횡단보도 옐로카펫 설치에 따른 시인성 증진효과 연구, 한국IT서비스학회, 제15권 4호.
- 안효섭·김진태(2018), 옐로카펫의 도로교통 안전수준 증진효과, 2018년 한국ITS학회 추계학술대회.
- 의정부시 어린이교통안전 지킴이 옐로카펫 설치 추진(안), 배도배.
- 이호원·주두환·현철승·김동호·박부희·이철기(2012), 어린이 보호구역내 교통안전시설이 구간통행속도에 미치는 효과분석, 한국ITS학회논문 제 11권 제3호.
- 주두환·홍경식(2016), 점멸형 속도제한표지에 관한 효과평가, 교통안전시설연구.
- 최호원(2018), 「[월드리포트] 日 오사카 지진, 통학로 사고에난리난 이유」, 『SBSNEWS』, 2018.6.28.

한겨레신문, 2019년 12월 10일.

행정안전부 어린이교통사고 예방정책 2020년 1월7일.

<http://www.emartcompany.com/ko/ethic/hopeyellow.do>(이마트 옐로카펫)

<http://hongwoo.co.kr/common/gallery/gallery01.asp>(홍우비엔티)

<https://www.data.go.kr/data/15042521/fileData.do>(성남시)

<http://www.welfarenews.net/news/articleView.html?idxno=63026>(수원시)

<http://www.suwonnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=2634>(용인시)

<http://blog.daum.net/milky99/107>(의정부시)

<https://m.blog.naver.com/tvanyanggokr/221881506935>(안양시)

<http://blog.daum.net/l680502lee/3230>(안양시)

<http://www.womennews.co.kr/news/articleView.html?idxno=114610>(부천시)

<https://band.us/band/64848743/post/1753>(부천시)

http://www.hongwoo.co.kr/common/gallery/gallery01_view.asp?bm_id=1&idx=101(광명시)

https://m.blog.naver.com/pt_story/221735119352(평택시)

<https://news.join.com/article/21943221>(안산시)

<http://www.shinailbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=1167619>(남양주시)

<http://www.1gan.co.kr/news/articleView.html?idxno=98947>(오산시)

<http://www.ewestoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=619756>(시흥시)

<https://www.kyeonggi.com/news/articleView.html?idxno=2276957>(의왕시)

<http://www.ewestoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=1229194>(하남시)

<http://www.kyeonggi.com/news/articleView.html?idxno=1523369>(용인시)

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20171122112200060>(파주시)

<http://www.yitoday.com/news/articleView.html?idxno=55722>(파주시)

<http://www.babytimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=30616>(김포시)

https://www.instagram.com/p/CB2tFxlwD/?utm_source=ig_web_copy_link(김포시)

<https://www.news1.kr/articles/?3050178>(화성시)

<https://news.join.com/article/22621293>(광주시)

<http://www.donga.com/news/article/all/20200107>

<http://incrc.org/column>국제아동인권센터

<https://mobile.newsis.com> 경기남부경찰청, 2016년06월23일.

<https://www.koroad.or.kr> 도로교통관리공단.

<http://mediahub.seoul.go.kr> 내 손안에 서울

<http://www.anjunj.com> 안전저널