



## 보행자 안전을 위한 스마트 횡단보도 시스템 도입 방향

김숙희 수원시정연구원 선임연구위원  
sukheek@suwon.re.kr

### 요약

#### I 수원시 보행 교통사고 3년 연속 증가 추세

- 최근 3년 간 전체 교통사고 건수 증가('21년 4,615건 → '23년 4,744건)
- 사고 유형별로는 차대차(78.2%), 차대사람(18.7%), 차량단독(3.1%) 순('23년 기준)
- 어린이 교통사고는 증가했다가 감소('21년 49건 → '22년 69건 → '23년 52건)한 반면, 고령자 교통사고 건수는 지속 증가('21년 168건 → '23년 225건)

#### II 스마트 횡단보도 시스템 선호도 및 중요도 분석결과

- 30대 이하의 바닥형 보행신호등을 가장 선호하며 10대(43%), 20대(26%), 30대(23%) 순, 50대 이상에서는 과속경보시스템을 가장 선호하며 50대(31%), 60대(29%) 순
- 차량 소유자는 과속경보시스템(25%)을, 미소유자는 바닥형 보행신호등(31%) 선호
- 유형별 중요도는 과속단속시스템(38.2%), 보행자 자동인식 및 음성안내(20.4%), 집중조명시설(10.6%), 횡단보도 유도등(10.1%) 순

### 정책제언

#### I 주 이용자의 특성을 고려한 스마트 횡단보도 시스템 도입

- (모든 연령대/차량소유·미소유) 교통사고 잦은 지점과 보행자와 차량이 혼재하는 상업지구, 야간에 조명이 부족한 지역에 보행안전 시스템 우선 설치
- (어린이·고령자/차량미소유) 학교주변 중심으로 교통량이 많고 속도가 높은 지역과 고령자 통행량이 많은 병원, 복지시설, 공원인근 중심으로 설치

#### II 스마트횡단보도 시스템 설치비용 고려 및 지속적 확대 설치

- 모든 유형의 스마트 횡단보도 시스템 설치비율 5% 이하로 낮아, 확대 설치 필요
- (목표년도 2030년, 10% 설치 시) 설치수량 1,616개소, 소요예산 약 32,790백만원
- (목표년도 2030년, 20% 설치 시) 설치수량 3,226개소, 소요예산 약 64,580백만원

# 1 스마트 횡단보도 시스템이란?

## □ 스마트 횡단보도 시스템 개요<sup>1)</sup>

- (개요) 보도를 통행하거나 도로를 횡단 중인 보행자를 차량 돌발상황으로부터 보호하고 보행 안전성을 확보하기 위해 도로상에 설치된 인공지능 기반의 인프라 및 운영·관리 시스템
- (도입목적) 횡단보도에 IoT(Internet of Things) 기술 도입으로 일반보행자와 교통약자들의 횡단보도 보행 시인성을 높여 교통사고를 예방하고자 함
- (기대효과) 일반보행자와 교통약자(어린이, 노약자, 저시력자 등), 스마트폰 이용자의 횡단보도 보행 교통사고 발생 감소, 보행자 무단횡단 및 적신호 시 보행자 횡단보도 잔류비율 감소, 차량 정지선 위반건수 감소 등

## □ 스마트 횡단보도 시스템 유형

- 횡단보도 유도등, 바닥형 보행신호등, 집중조명시설, 음성안내 보조장치, 보행자 자동인식 신호등, 스마트폰 차단, 과속경보시스템, 무인교통 단속장비, 보행신호 자동연장시스템 등이 있음

<스마트 횡단보도 시스템 유형>

① 횡단보도 유도등	② 바닥형 보행신호등	③ 집중조명시설
횡단보도 옆에 LED 유도등을 달아 야간·악천후 시에 운전자의 눈에 잘 띄도록 하여 사고 위험을 줄이는 시설	바닥에 매립 설치되어 보행 신호상태를 녹색, 적색으로 표출하는 장치	횡단보도부 및 보행자 대기지역에 주변보다 밝고 색상이 다른 조명을 설치해 운전자가 멀리서도 횡단보도임을 인지할 수 있도록 하는 조명시설
		
④ 음성안내 보조장치	⑤ 보행자 자동인식 신호등	⑥ 스마트폰 차단
횡단보행자를 자동으로 인식하여 신호(차량·보행·알람) 및 경고안내방송을 자동으로 보내주는 신호기 시스템	보행자가 횡단보도 대기공간에서 보행자 작동신호기의 버튼을 작동시키지 않아도 자동으로 보행자를 인식하여 보행신호를 요청하는 장치	횡단보도 근처 진입 시 자동으로 스마트폰 화면 차단 또는 알림메시지를 통해 보행자의 휴대폰 사용을 막는 스마트폰 앱
		

1) 스마트 서울 포털 등

<p>⑦ 과속경보시스템</p> <p>운전하는 차량의 속도정보를 제공하여 자발적으로 안전속도를 지키게 하는 교통안전시설</p>	<p>⑧ 무인교통 단속장비(CCTV)</p> <p>신호·과속 차량을 과속단속장비(CCTV 등)를 활용하여 단속하는 교통안전시설</p>	<p>⑨ 보행신호 자동연장시스템</p> <p>보행신호시간 동안 횡단을 완료하지 못하는 보행자에 대하여 교통신호제어기와의 통신을 통해 보행신호시간을 자동으로 연장</p>
		

## 2 수원시 보행사고 현황 분석2)

### □ 수원시 전체 유형별 교통사고

- 최근 3년간(2021년~2023년) 발생한 수원시 교통사고 발생건수는 지속적으로 증가 추세로 나타남
- 사고 유형별 사고발생건수는 차대차, 차대사람, 차량단독 순으로 발생했으며, 특히 차대사람 사고로 인한 사망자수가 증가 추세임

<수원시 전체 유형별 교통사고>

구분	사고건수(건)				사망자수(명)		
	총 사고발생건수	차대사람	차대차	차량단독	차대사람	차대차	차량단독
2021	4,615	803(17.4%)	3,675(79.6%)	137(3.0%)	8(32.0%)	14(56.0%)	3(12.0%)
2022	4,705	922(19.6%)	3,644(77.4%)	139(3.0%)	10(41.7%)	10(41.7%)	4(16.7%)
2023	4,744	889(18.7%)	3,710(78.2%)	145(3.1%)	19(63.3%)	8(26.7%)	3(10.0%)

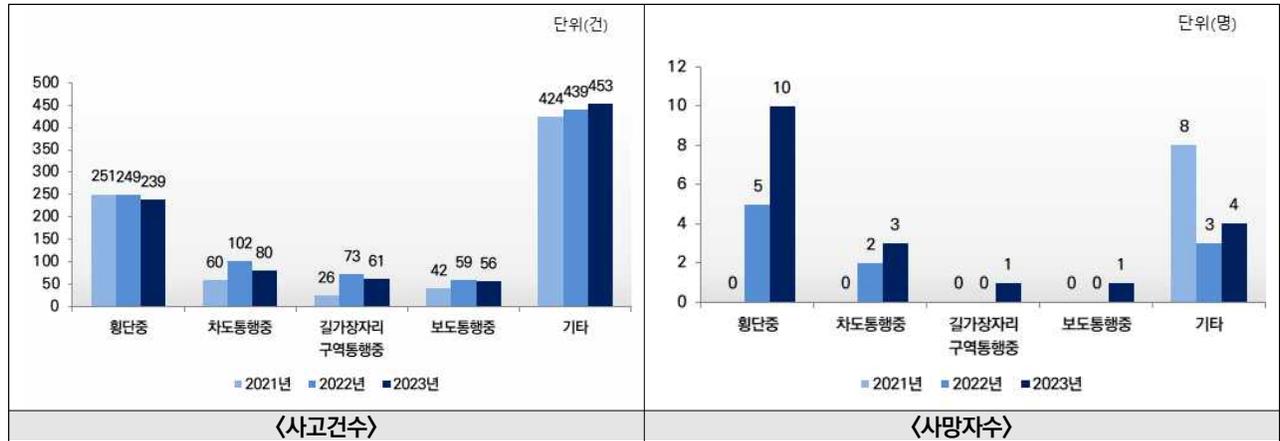
### □ 차대사람 교통사고

- 차대사람 교통사고에서 횡단 중 발생하는 교통사고 발생 건수와 사망자 수가 가장 많은 것으로 분석됨
  - 횡단 중 발생하는 차대사람 교통사고가 가장 많은 비율을 차지하며, 보행자 안전을 강화하기 위한 스마트 횡단보도 시스템 확대 도입이 필요함

<차대사람 교통사고>

구분	사고건수(건)					사망자수(명)				
	횡단중	차도 통행중	길가장자리 통행중	보도 통행중	기타	횡단중	차도 통행중	길가장자리 통행중	보도 통행중	기타
2021	251	60	26	42	424	0	0	0	0	8
2022	249	102	73	59	439	5	2	0	0	3
2023	239	80	61	56	453	10	3	1	1	4

2) 자료 : 도로교통공단 교통사고분석시스템(TAAS: <http://taas.koroad.or.kr/>), 2024.7.8. 검색

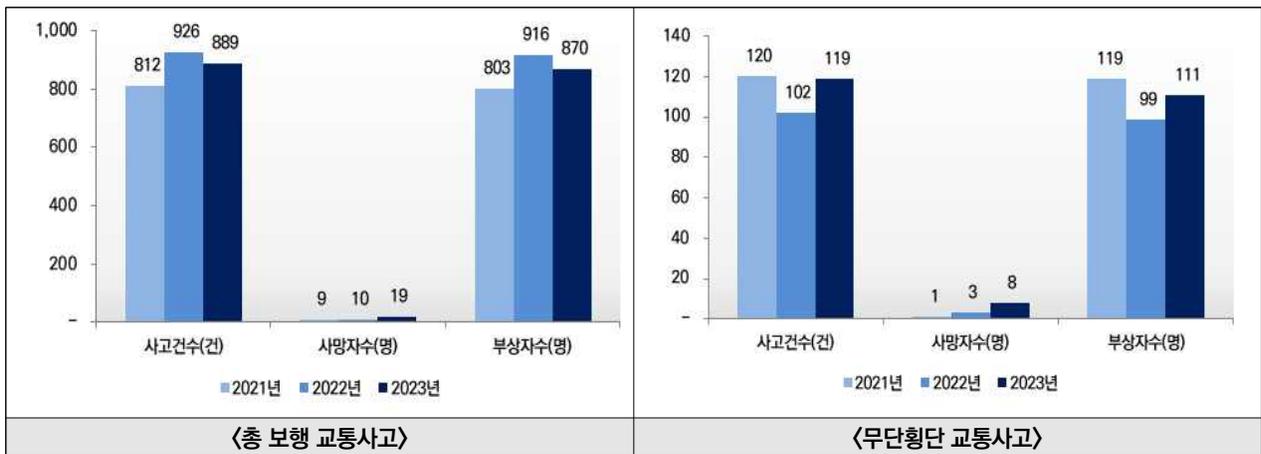


### □ 총 보행 및 무단횡단 교통사고

- 최근 3년간 보행 교통사고는 증가했다가 감소하는 추세이지만 지속적으로 발생함. 보행 중 발생한 교통사고의 치사율이 높으므로, 보행 교통사고 감소 및 안전성을 위한 개선방안을 모색해야 함
- 또한 무단횡단 교통사고의 치사율이 높으므로 무단횡단 교통사고 감소를 위한 개선대책 수립이 필요함

〈총 보행 교통사고 및 무단횡단 교통사고 현황〉

총 보행 교통사고				무단횡단 교통사고			
구분	발생건수(건)	사망자수(명)	부상자수(명)	구분	발생건수(건)	사망자수(명)	부상자수(명)
2021	812	9	803	2021	120	1	119
2022	926	10	916	2022	102	3	99
2023	889	19	870	2023	119	8	111



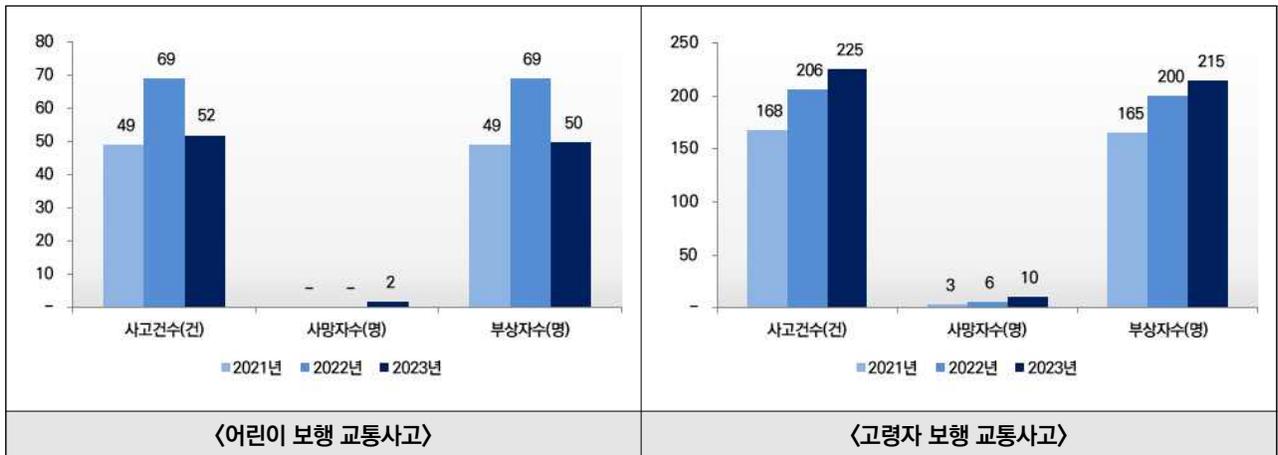
### □ 어린이 보행 및 고령자 보행 교통사고

- 2023년 기준 전체 보행 교통사고 중 어린이 보행 교통사고는 5.8%, 고령자 보행 교통사고는 25.3%로 나타나 고령자 보행 교통사고가 높은 비율을 차지하는 것으로 나타남
  - 어린이 보행 교통사고는 감소하는 추세를 보였지만 고령자 보행교통사고는 지속적으로 증가 추세에 있어 이에 대한 대책 마련 필요

<어린이 보행 교통사고 및 고령자 보행 교통사고 현황>

어린이 보행 교통사고				고령자 보행 교통사고			
구분	발생건수(건)	사망자수(명)	부상자수(명)	구분	발생건수(건)	사망자수(명)	부상자수(명)
2021	49(6.0%)	-	49(6.1%)	2021	168(20.7%)	3(33.3%)	165(20.5%)
2022	69(7.5%)	-	69(7.5%)	2022	206(22.2%)	6(60%)	200(21.8%)
2023	52(5.8%)	2(10.5%)	50(5.7%)	2023	225(25.3%)	10(52.6%)	215(24.7%)

자료: 도로교통공단(TAAS), (N%) = 어린이 or 고령자 보행 교통사고 건수 또는 명수 / 총 보행 교통사고 건수 또는 명수



### 3 수원시 스마트 횡단보도 시스템 설치 현황

#### □ 스마트 횡단보도 시스템 설치 현황<sup>3)</sup>

- 수원시 관내 횡단보도 설치개수는 총 3,357개소<sup>4)</sup>임. 전체 횡단보도 설치개수 대비 스마트 횡단보도 시스템 설치비율은 무인교통단속장비(13.6%), 바닥형 보행신호등(4.6%), 횡단보도 유도등(3.3%), 음성안내 보조장치(2.2%), 과속경보 시스템(1.4%), 보행신호 자동인식신호등(0.3%), 보행신호 자동연장시스템(0.2%) 순임
- 전반적으로 설치비율이 낮은 편이나 무인교통단속장비와 바닥형 보행신호등의 설치비율은 높고, 보행신호 자동연장시스템과 보행자 자동인식 신호등은 설치율이 매우 낮은 것으로 나타남

<스마트 횡단보도 시스템 설치 현황>

구분	무인교통 단속장비	음성안내 보조장치	바닥형 보행신호등	과속경보 시스템	보행신호 자동연장시스템	보행자 자동인식 신호등	횡단보도 유도등
설치수(개수)	458	74	154	46	6	10	110
비율(%)	13.6	2.2	4.	1.4	0.2	0.3	3.3

3) 자료: 수원시 내부자료(2024. 10월 기준)

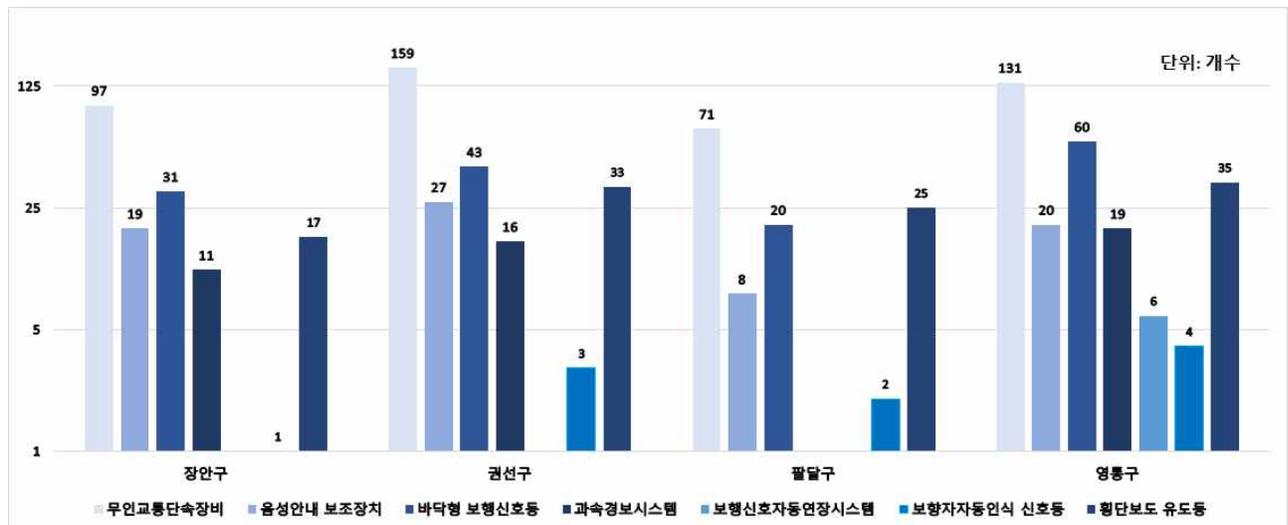
4) 자료: 수원시 내부자료(2024년 기준)

- 구별로는 권선구와 영통구가 타 구에 비해 상대적으로 설치비율이 높은 편이며, 보행신호 자동연장시스템은 영통구에만 설치되어 있음
- 권선구는 타 구에 비해 음성안내보조장치(36.5%), 무인교통단속장비(34.7%), 과속경보시스템(34.8%) 설치비율이 높은 편이며, 영통구는 바닥형 보행신호등(39%), 과속경보시스템(41.3%), 보행신호 자동연장시스템(100%), 보행자 자동인식 신호등(40%)이 집중적으로 설치되어 있음

### <구별 스마트 횡단보도 시스템 유형별 설치 현황>

(단위: 개수, %)

구분	장안구		권선구		팔달구		영통구		합계
	개수	비율	개수	비율	개수	비율	개수	비율	
합계	176	-	281	-	126	-	275	-	858
무인교통단속장비	97	21.2%	159	34.7%	71	15.5%	131	28.6%	458
음성안내보조장치	19	25.7%	27	36.5%	8	10.8%	20	27.0%	74
바닥형 보행신호등	31	20.1%	43	27.9%	20	13.0%	60	39.0%	154
과속경보시스템	11	23.9%	16	34.8%	-	0.0%	19	41.3%	46
보행신호 자동연장시스템	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	6	100.0%	6
보행자 자동인식 신호등	1	10.0%	3	30.0%	2	20.0%	4	40.0%	10
횡단보도 유도등	17	15.5%	33	30.0%	25	22.7%	35	31.8%	110



- 어린이의 교통안전 강화를 위해 어린이보호구역 내에 다수 설치되어 있음
  - 과속경보시스템은 어린이보호구역이 97.8%로 가장 많이 설치되어 있고, 보행신호 자동연장시스템과 보행자 자동인식 신호등은 어린이보호구역에 소량 설치되어 있음
  - 어린이보호구역 외는 무인교통단속장비와 횡단보도 유도등, 바닥형 보행신호등이 상대적으로 많이 설치되어 있음

<어린이보호구역 내·외 설치 현황>

(단위: 개수, %)

구분	합계	어린이보호구역			
		구역 외		구역 내	
무인교통단속장비	458(100%)	165	36.0%	293	64.0%
음성안내 보조장치	74(100%)	14	18.9%	60	81.1%
바닥형 보행신호등	154(100%)	54	35.1%	100	64.9%
과속경보시스템	46(100%)	1	2.2%	45	97.8%
보행신호 자동연장시스템	6(100%)	0	0.0%	6	100.0%
보행자 자동인식 신호등	10(100%)	0	0.0%	10	100.0%
횡단보도 유도등	110(100%)	50	45.5%	60	54.5%

#### 4 스마트 횡단보도 선호도 차이 및 중요도 분석 결과<sup>5)</sup>

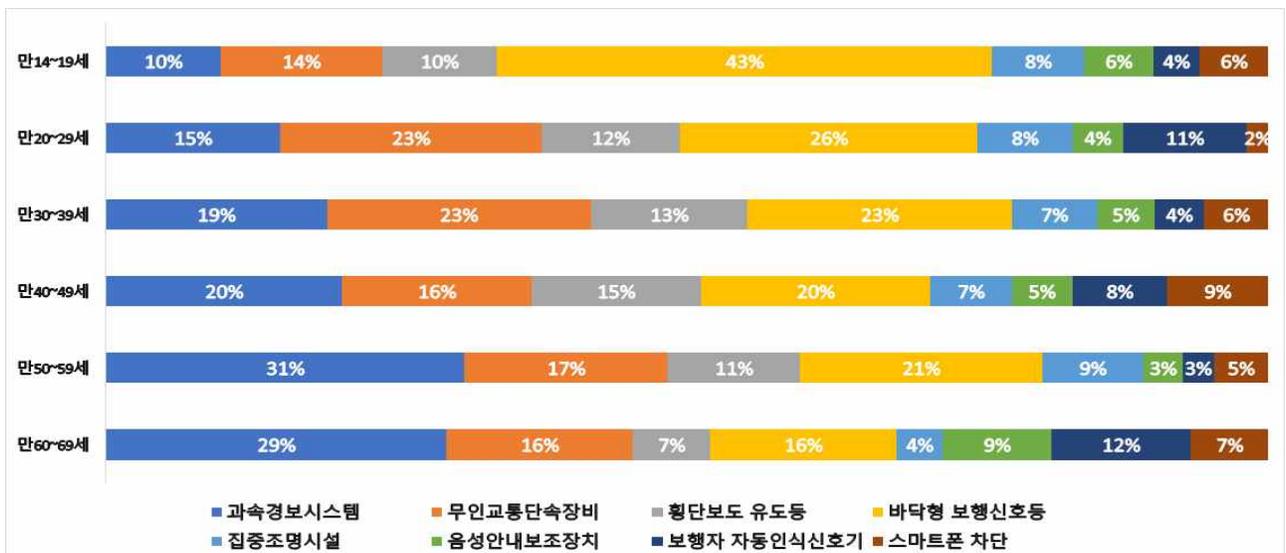
##### □ 선호도 차이 및 중요도 분석

- 스마트 보행안전 시스템 활성화를 위한 정책방향 제시를 위해 연령대별, 차량소유 여부에 따른 선호도 차이 분석 및 중요도와 효용이 높은 시스템 우선설치를 위한 방향을 설정하고자 함

##### □ 연령대별 스마트 횡단보도 시스템 선호도 차이분석

- 연령대별 스마트 횡단보도 시스템 선호도는 상이한 것으로 나타남
  - 운전자 비율이 적은 10대의 경우, 바닥형 보행신호등의 선호도가 가장 높고, 20대 부터는 바닥형 보행신호등, 과속경보 시스템, 무인교통 단속장비 등 운전자 관련 스마트 횡단보도 시스템의 선호도가 높은 것을 확인함
  - 특히, 50대 이상은 과속경보시스템을 가장 선호하는 것으로 나타남

<연령대별 스마트 횡단보도 시스템 선호도>



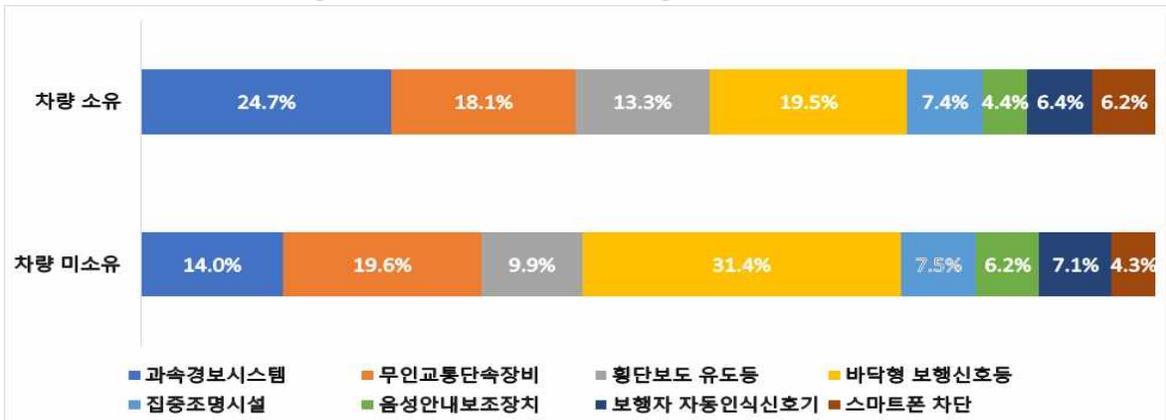
5) 연령대별, 차량소유 여부에 따라 스마트 횡단보도 시스템의 선호도 차이가 있을 것으로 판단하여, '수원시 스마트 보행안전 시스템 적용을 위한 정책방향 연구' 설문조사 결과자료를 정리함(수원시민 820명 대상 온라인 설문조사('21.5.7.~5.12.))

### □ 차량 소유 여부에 따른 스마트 횡단보도 시스템 선호도 차이분석

○ 차량 소유 여부에 따라 선호하는 스마트 횡단보도 시스템이 상이한 것으로 나타남

- 차량 소유자는 과속경보시스템과 바닥형 보행신호등 선호, 차량 미소유자는 바닥형 보행신호등과 무인교통단속장비 선호

<차량 소유 여부에 따른 스마트 보행안전 시스템 선호도>

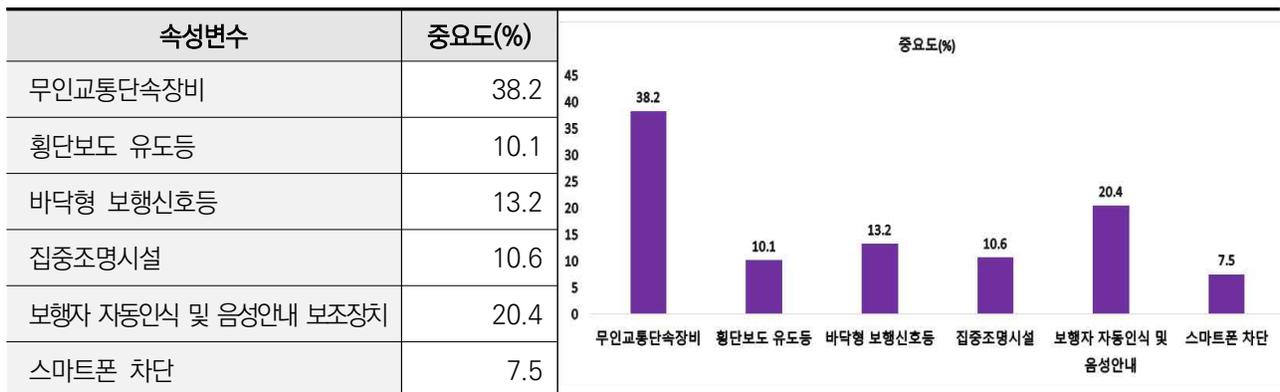


### □ 스마트 횡단보도 시스템 유형별 중요도 분석결과

○ 무인교통단속장비(38.2%)로 가장 높은 중요도를 차지, 보행자 자동인식 및 음성안내(20.4%), 바닥형 보행신호등(13.2%), 집중조명시설(10.6%), 횡단보도 유도등(10.1%), 스마트폰 차단(7.5%) 순으로 나타남

- 수원시민은 스마트 횡단보도 시스템 유형 중 무인교통단속장비를 가장 중요하다고 느끼고 있음

<스마트 횡단보도 시스템 유형별 중요도 분석>



### □ 스마트 횡단보도 시스템의 속성 효용(Utility) 부분가치 추정<sup>6)</sup>

○ 과속단속시스템은 무인교통 단속장비 + 과속경보시스템 설치 시 효용(1.174)이 가장 높고, 무인교통 단속장비 단독설치 시 효용(-0.063), 미설치 시 효용(-1.111)이 낮게 나타남

○ 횡단보도 유도등은 설치 시 0.166, 미설치 시 -0.166으로 설치하는 것이 효용이 높음

6)컨조인트 모델(Conjoint Model)은 소비자의 효용을 분석하는 대표적인 방법이며 해당 제품이 가지고 있는 속성 하나하나에 고객이 부여하는 효용을 추정하는 기법

- 바닥형 보행신호등을 횡단보도에 부분적 또는 미설치하는 것보다 전체적으로 설치하는 것의 효용이 높음  
- 바닥형 보행신호등 효용 추정값은 횡단보도 전체배열(0.126), 횡단보도 부분배열(0.025), 미설치(-0.151) 순
- 집중조명시설은 설치 시 0.101, 미설치 시 -0.101으로 설치하는 것의 효용이 높음
- 보행자 자동인식 및 음성안내는 자동인식장치 설치+보행신호 안내(0.096), 자동인식장치 설치+보행신호+ 위험상황 안내(-0.011), 자동인식장치 설치(-0.034), 미설치(-0.051)순으로 효용이 높음
- 음성안내의 경우 위험상황 안내 시스템보다 보행자를 자동인식하여 보행신호를 안내해주는 시스템을 더 선호하는 것으로 나타남

<속성 효용(Utility) 추정 : 총 분석>

	구분	효용(Utility) 추정 값	표준오차
무인교통단속장비	미설치	-1.111	.075
	무인교통 단속장비(CCTV)	-.063	.088
	무인교통 단속장비(CCTV)+과속경보시스템	1.174	.085
횡단보도 유도등	미설치	-.166	.056
	설치	.166	.056
바닥형 보행신호등	미설치	-.151	.094
	횡단보도 부분배열	.025	.093
	횡단보도 전체배열	.126	.073
집중조명시설	미설치	-.101	.075
	설치	.101	.075
보행자 자동인식 및 음성안내	미설치	-.051	.119
	자동인식장치 설치	-.034	.119
	자동인식장치 설치 + 보행신호 안내	.096	.100
	자동인식장치 설치 + 보행신호 + 위험상황 안내	-.011	.084
스마트폰 차단	미시행	.030	.060
	시행	-.030	.060

## 5 스마트 횡단보도 활성화를 위한 정책방향

### □ 스마트 횡단보도 시스템 설치비용 고려 및 지속적 확대 도입 필요

- 스마트 횡단보도 설치비율이 낮으므로 지속적 확대 도입 필요  
- 전체 횡단보도 설치개수 대비 스마트 횡단보도 시스템 설치비율은 낮은 편이며 바닥형 보행신호등, 횡단보도 유도등, 보행신호 자동인식신호등 등 5%이하의 설치율을 보이고 있음
- 모든 유형의 스마트 횡단보도 시스템 설치가 어려울 수 있으므로 분석을 통해 도출된 유형별 중요도와 속성의 효용이 가장 높은 시스템 우선 고려하여 설치

- (중요도) 무인교통단속장비(38.2%), 보행자 자동인식 및 음성안내(20.4%)를 중요하다고 느끼고 있음
- (속성의 효용값) 무인교통 단속장비와 과속경보시스템을 함께 설치했을 때 효용(1.174)이 가장 높으며 횡단보도 유도등은 설치했을 때의 효용(0.166), 10대~40대 모두 선호하는 바닥형 보행신호등은 전체배열로 설치하는 것의 효용(0.126)이 높음

□ 목표연도 2030년도까지 설치계획 및 소요비용 추정<sup>7)</sup>

- 2030년까지 10% 설치 시, 목표량 2,016개소, 설치수량 1,616개소, 소요예산 32,790백만원
  - (음성안내보조장치) 설치수량 262개소, 설치비용 약 4,711백만원 소요예상
  - (바닥형 보행신호등) 설치수량 182개소, 설치비용 약 3,634백만원 소요예상
  - (과속경보시스템) 설치수량 290개소, 설치비용 약 2,897백만원 소요예상
  - (보행신호 자동연장시스템) 설치수량 330개소, 설치비용 약 9,891백만원 소요예상
  - (보행신호 자동인식신호등) 설치수량 326개소, 설치비용 약 4,886백만원 소요예상
  - (횡단보도 유도등) 설치수량 226개소, 설치비용 약 6,771백만원 소요예상
- 2030년까지 20% 설치 시, 목표량 4,026개소, 설치수량 3,626개소, 소요예산 74,081백만원
  - (음성안내보조장치) 설치수량 597개소, 설치비용 약 10,754백만원 소요예상
  - (바닥형 보행신호등) 설치수량 517개소, 설치비용 약 10,348백만원 소요예상
  - (과속경보시스템) 설치수량 625개소, 설치비용 약 6,254백만원 소요예상
  - (보행신호 자동연장시스템) 설치수량 665개소, 설치비용 약 19,962백만원 소요예상
  - (보행신호 자동인식신호등) 설치수량 661개소, 설치비용 약 9,921백만원 소요예상
  - (횡단보도 유도등) 설치수량 561개소, 설치비용 약 16,842백만원 소요예상

<2023년까지 설치계획 및 설치비용 추정>

(단위: 백만원)

구분	현황		2030년(설치목표 10%)			2030년(설치목표 20%)		
	설치수 (개소)	비율 (%)	목표량 (개소)	설치수량 (개소)	소요예산	목표량 (개소)	설치수량 (개소)	소요예산
음성안내보조장치	74	2.2%	336	262	4,711	671	597	10,754
바닥형 보행신호등	154	4.6%	336	182	3,634	671	517	10,348
과속경보시스템	46	1.4%	336	290	2,897	671	625	6,254
보행신호 자동연장시스템	6	0.2%	336	330	9,891	671	665	19,962
보행자 자동인식 신호등	10	0.3%	336	326	4,886	671	661	9,921
횡단보도 유도등	110	3.3%	336	226	6,771	671	561	16,842
<b>합계</b>	<b>400</b>	<b>-</b>	<b>2,016</b>	<b>1,616</b>	<b>32,790</b>	<b>4,026</b>	<b>3,626</b>	<b>74,081</b>

7) 스마트 횡단보도 해당 설치비용은 수원시 내부자료를 바탕으로 산정, 소요예산 산정시 유지관리비용 제외함

□ 주 이용자의 특성을 고려한 스마트 횡단보도 시스템 도입

<스마트보행안전 시스템 설치 방향>

구분	적정 설치위치	주요 설치 시스템	설치제안 사유
모든 연령대 / 차량 소유자 및 미소유자 공통	교통사고 잦은 지역 <sup>8)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>무인교통 단속장비</li> <li>횡단보도 유도등</li> <li>바닥형 보행신호등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사고 위험이 높은 교차로, 복잡한 도로, 속도제한을 지키기 어려운 대로변에 설치하여 사고예방</li> </ul>
	대형 상업지구 및 번화가	<ul style="list-style-type: none"> <li>바닥형 보행신호등</li> <li>보행신호자동연장 시스템 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>보행자와 차량이 혼재하는 상업지구에서 보행자 안전과 차량 흐름 관리 필요</li> <li>대형쇼핑몰이나 상업지역이 밀집한 곳에 설치</li> </ul>
	야간 조명 부족 지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>바닥형 보행신호등</li> <li>횡단보도 집중조명시설</li> <li>횡단보도 유도등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>야간에 조명이 부족한 지역에서 사고 위험이 높기 때문에 시인성이 높은 스마트 횡단보도를 설치해 보행자의 안전 도모</li> </ul>
어린이 및 고령층 / 차량 미소유자	어린이 보호구역, 고령자 보호구역	<ul style="list-style-type: none"> <li>바닥형 보행신호등</li> <li>보행신호자동연장 시스템</li> <li>과속경보시스템</li> <li>음성 안내 보조장치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>학교 주변에서 교통사고 위험이 높으므로 차량 속도 감속과 어린이 안전을 위한 스마트 횡단보도 설치 필요</li> <li>특히 교통량이 많거나 속도가 높은 지역, 학교입구 교차로 중심으로 설치</li> <li>고령자의 보행 속도가 느리고 시각·청각이 약해 교통안전에 취약. 고령자 통행이 많은 병원, 복지시설, 공원인근 중심으로 설치</li> </ul>
운전자 우선 / 차량 소유자	도심 주요 교차로 및 대로변	<ul style="list-style-type: none"> <li>무인교통 단속장비</li> <li>과속경보 시스템</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량 통행이 많은 교차로에서 교통 흐름을 효율적으로 관리하고, 차량 속도 감속 경고와 보행자 감지로 운전자의 반응 시간을 늘려 사고 예방</li> </ul>

■ 참고문헌

박제진, 박주천, 하태준, (2008), 「횡단보도 조명시설의 설치효과에 관한 연구」, 대한교통학회지, 26(2), p.25~33  
 세종특별자치시, (2020), 「스마트 횡단보도로 우회전 사고 막는다」, 세종특별자치시  
 도로교통공단 교통사고분석시스템, <http://taas.koroad.or.kr/>, (2024.7.8. 검색)  
 서울특별시 스마트 횡단보도 구축, (2021.08.16.), <http://www.smart.seoul.go.kr/>

8) 수원시 사고누적지점(1위: 수원역광장 교차로, 2위: 광교사거리, 3위: 통소바위사거리, 4위: 행정타운사거리, 5위: 주막거리 사거리 등), 제4차 수원시 교통안전기본계획, 2022.12.

## SRI 정책Brief 발행목록

발행호	발행주제	집필자	발행일
24년 제1호	스웨덴 '1분 도시'의 사례와 정책제언	안국진 연구위원	2024.1.11.
24년 제2호	COP28 주요 이슈 및 지방정부 시사점	이태동 연세대 교수	2024.1.18.
24년 제3호	[SRI 시민패널조사] 수원시 청년·중장년 실태조사와 시사점	박민진 연구위원 외 3인	2024.1.28.
24년 제4호	새빛민원실 이용자 만족도와 시사점	정재진 연구위원	2024.2.01.
24년 제5호	오산용인고속도로가 수원시 교통패턴에 미치는 영향	김도훈 연구위원	2024.2.15.
24년 제6호	[SRI 시민패널조사] 수원시 맞벌이 가구의 생활 실태조사	박민진 연구위원 외 3인	2024.2.22.
24년 제7호	수원시 건물 온실가스 배출 현황과 시사점	강은하 연구위원 외 1인	2024.2.29.
24년 제8호	수원새빛돌봄 시범사업의 발전방향	김지영 주무관 외 1인	2024.3.07.
24년 제9호	[SRI 시민패널조사] 수원시민의 외로움, 사회적 고립과 정신건강 실태	박민진 연구위원 외 2인	2024.3.21.
24년 제10호	수원시 정원인프라 현황 및 정원산업의 방향	김은영 연구위원	2024.3.28.
24년 제11호	수원특례시 전기차 충전시설 이용만족 및 정책제언	김숙희 선임연구위원	2024.4.04.
24년 제12호	수원구간 경부선 철도 지하화 및 통합개발 방향 검토	김도훈 연구위원	2024.4.11.
24년 제13호	수원시 장애인정책의 발전방향	한연주 연구위원	2024.4.18.
24년 제14호	창업친화도시 수원을 위한 정책과제 제언 I -해외 스타트업 생태계 비교분석 및 시사점	황지현 연구위원 외 3인	2024.4.23.
24년 제15호	베를린 '미래의 장소'를 통해 본 수원시 도시재구조화 제언	조영태 LH토지주택연구원 단장	2024.4.30.
24년 제16호	탄소중립도시를 위한 시민참여 플랫폼 사례와 수원시 구축방향	박경문 전문연구위원	2024.5. 7.
24년 제17호	시민과학 기반의 생물다양성 증진사례와 제언 -수원시 인공새집 모니터링을 중심으로	송원경 단국대 교수	2024.5.21.
24년 제18호	환경의 날, 기후위기 사회변화 대응전략 논의	강은하 연구위원	2024.6.11.
24년 제19호	수원시 혼잡도로 선정, 시민의 관점에서 바라봐야	김도훈 연구위원	2024.6.25.
24년 제20호	[SRI 수원서베이] 시민이 체감할 수 있는 수원시 교통정책 방향 설정	김도훈 연구위원	2024.7. 3.
24년 제21호	[SRI 수원서베이] 수원시 공원녹지 만족도 향상을 위한 정책 방향	김은영 연구위원	2024.7. 3.
24년 제22호	[SRI 수원서베이] 수원서베이를 본 세대별 행복과 정책수요	박민진 연구위원	2024.7.16.
24년 제23호	수원화성 공영주차장 이용실태 및 운영 개선 방향	김도훈 연구위원	2024.7.16.
24년 제24호	2024년 하반기 수원시 경제 전망	양은순 연구위원	2024.8.20.
24년 제25호	수원시 1인가구의 세대별 특성	박민진 연구위원	2024.8.20.
24년 제26호	수원시 1인가구 유형분석과 정책수요	박민진 연구위원	2024.8.27.

## SRI 주요 일정

(수원시 탄소중립지원센터 설립 1주년 기념) 수원시 탄소중립 세미나

| 일 시 | 2024. 10. 25.(금) 13:30

| 장 소 | 일월수목원 히어리홀(지하1층)

| 프로그램 | (발제1) 프라이부르크 탄소중립정책\_ 프란치스카 G. 브레이어(프라이부르크 기후중립국제기후보호부서장)  
(발제2) 수원시 탄소중립정책의 현재와 미래\_강은하(수원시정연구원 탄소중립지원센터장)  
(발제3) 수원시 기후위기적응대책 및 정책 리빙랩\_박찬(서울시립대학교 교수)

※ 본 브리프는 집필자의 개인의견으로 수원시정연구원의 공식적인 견해와 다를 수 있으며, "수원시 스마트 보행안전 시스템 적용을 위한 정책방향 연구(SRI-기본-2021-09)"의 내용을 수정·보완하여 정리하였습니다.