



## 수원시 교통사고다발지점 개선방안

김도훈 수원시정연구원 연구위원    정가형 위촉연구원  
dhkim@suwon.re.kr    이지원 위촉연구원

### 요약

#### 수원시 교통사고 '20년 4,415건 최저치 기록 이후 증가 추세

- 코로나19 영향으로 통행량 감소 후 반등, 경기남부 거점도시로 통과교통량 많기 때문

#### (취약지표) 버스, 자전거, 횡단 중, 노인, 신호위반, 교차로 등 6개 선정

- 수원시 교통안전지수가 장기간 낮은 수준에 머무르는 이유는 특정사고 취약 요인의 지속성 또는 교통사고 감소를 위한 정책의 실효성이 부족함을 시사

#### (사고다발지점) 수원역광장교차로, 팔달문로터리, 남수원초교삼거리, 광고사거리, 수원시청 앞 횡단보도 부근 등 5곳 선정

- 수원역광장교차로, 팔달문로터리, 광고사거리는 다양한 사고 유형이 중복 발생하는 고위험 지역으로 선정하여 집중 투자 필요

### 정책제언

#### 재정투자 효율을 위해 사고다발지점에 단기 개선사업 선제적 투자

- ① 신호체계 개선, ② 교통안전시설 보강, ③ 경찰 단속 강화 등 패키지 추진

#### 교통약자(어린이·노인) 중심의 교통안전 체계 강화

- 44개 동별로 무단횡단 방지펜스, 조명시설 개선 등 소규모 안전 개선 사업을 발굴하여 생활권 내 교통약자의 보행안전도 개선

#### 한국도로교통공단에 교통안전지수 산출방식 개선 건의

- (교통약자 영역) 차대차 어린이사고는 다수의 영역 및 지표에 중복 적용
  - ↳ 어린이보호구역 내 사고에 한하여 별도로 집계하여 종합점수에서 차감 방식으로 변경
- (사업용 영역) 사업용과 비사업용 구분 시 교통안전과의 상관관계 불명확
  - ↳ 도로 주행 특성 등을 고려하여 1.5톤 초과 화물자동차만을 지표로 선정

# 1 수원시 교통사고 현황

## □ 사회경제적 여건과 교통사고는 밀접한 연관성이 있으나 정부 정책 추진으로 교통사고 감소 추세

○ 교통사고는 GDP, 자동차등록대수, 도로연장 등과 양(+)의 상관관계로 인식

- (GDP) 1980년 38조원 → 2023년 2,236조원 (59배 증가)
- (자동차) 1980년 52만 7천대 → 2023년 2,590만대 (49배 증가)
- (면허소지자) 1980년 186만명 → 2023년 3,443만명 (18배 증가)
- (도로연장) 1980년 4만7천km → 2023년 11만6천km (2.4배 증가)

< 교통환경과 교통사고 인식 >

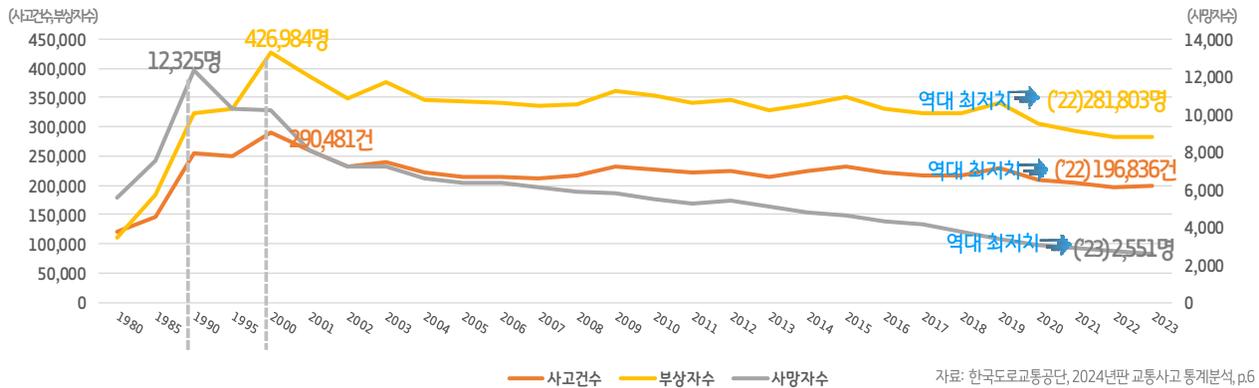


○ 2000년 이후부터 정부의 교통안전에 대한 체계적인 계획과 정책 추진

☞ 교통환경의 양적성장에도 불구하고 교통사고 감소추세로 전환

- 1980년부터 2000년까지 사고건수(2.4배), 사망자(1.8배), 부상자(3.8배) 증가 / 2000년을 정점으로 2023년까지 사고건수와 부상자(약 1.5배)와 사망자(4배) 감소
- 전국에서 발생한 교통사고건수(2022년 196,836건)와 사망자수(2023년 2,551명)는 역대 최저치 기록

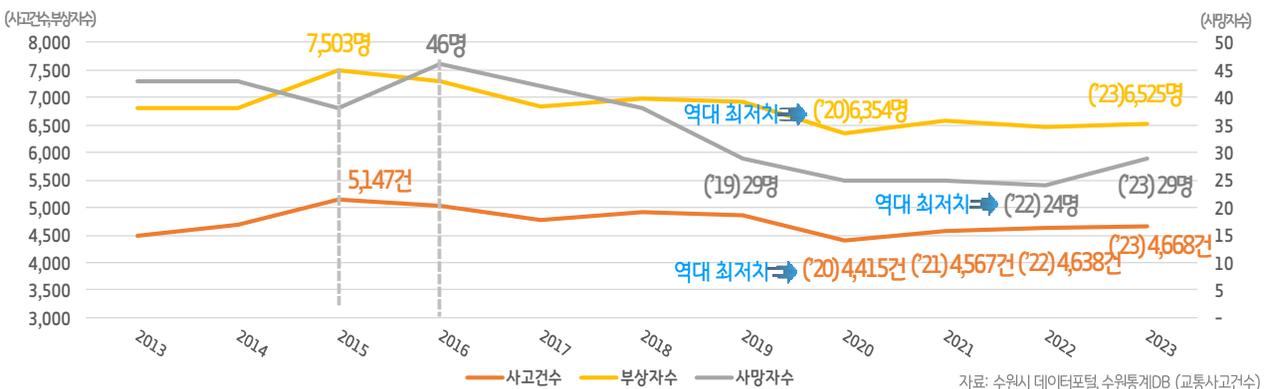
<전국 교통사고 추세>



## □ 전국 사고 추세와 대비되는 수원시의 교통사고 현황

○ 수원시는 '20년 4,415건을 정점으로 감소하였다가 '21년부터 증가 추세

<수원시 교통사고 추세>



## 2 교통안전지수를 통해 본 수원시 교통안전 수준

### □ 교통안전지수는 교통사고 데이터를 기반으로 지자체의 교통안전 수준을 평가하는 지표

- 경찰청 등 공신력 있는 자료를 활용하기 때문에 신뢰도가 높고, 취약 지표별 맞춤형 개선사업 추진 가능

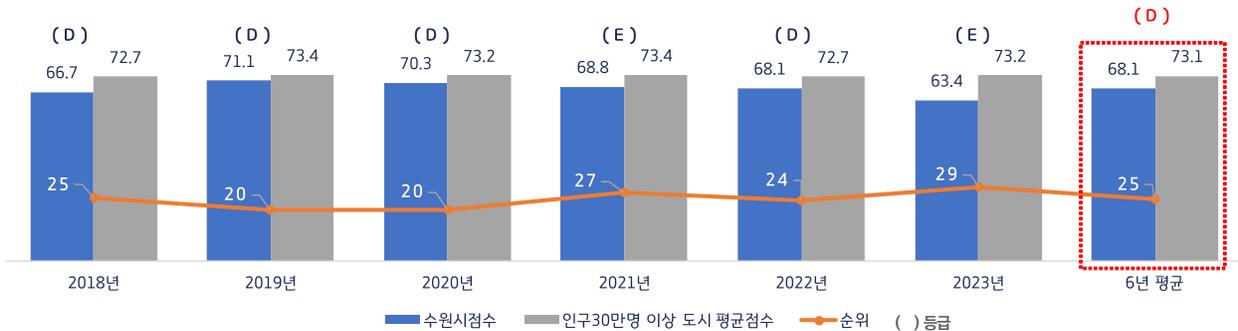
<교통안전지수 영역 및 세부지표>

구분	영역1.사업용	영역2.자전거 및 이륜차	영역3.보행자	영역4.교통약자	영역5.운전자	영역6.도로환경
세부지표 (18개)	1.버스	5.자전거	7.횡단중	11.어린이	13.과속	17.단일로
	2.택시		8.차도통행중		14.신호위반	
	3.화물	6.이륜차	9.길가장자리통행중	12.노인	15.음주운전	18.교차로
	4.렌터카		10.보도통행중		16.중앙선침범	

### □ 6년간 수원시 교통안전지수는 낮은 수준 유지 ☹️ 전국 평균 대비 열악한 상황

- 수원시 교통안전지수가 장기간 낮은 수준에 머무르는 것은 특정사고 취약 요인의 지속성 또는 교통사고 감소를 위한 정책의 실효성이 부족함을 시사 ☹️ 수원시는 교통안전지수를 향상시키기 위해 교통사고 감소를 위한 노력 뿐만 아니라, 지표별 약점을 보완하는 정교한 접근 필요

<수원시 교통안전지수 추이>



출처: 「전국 기초자치단체별 교통안전지수, 한국도로교통공단, 각년도」를 참고하여 발표자 재구성

주: 교통안전지수는 2005년부터 제공되고 있으나 지자체별 순위는 2018년부터 제공

### □ 수원시는 사고데이터 기반 분석을 통해 교통안전지수 향상 및 시민의 안전한 교통 환경 조성 방안 마련

- 교통사고 특성 및 원인을 면밀히 분석 ☹️ 취약 분야별 교통사고다발지점을 선정 후 개선사업 추진
- 교통안전지수 취약지표별 사고 유형과 발생 원인을 파악함으로써 지표별 약점을 보완할 수 있는 개선대책을 제안하여 수원시 교통안전 수준 향상에 기여

<수원시 교통안전지수를 활용한 맞춤형 개선사업 추진 방향>



### 3 수원시 교통안전 취약지표 및 교통사고 다발지점 선정

#### □ (취약지표) 사업용자동차 영역 ‘버스’, 자전거 및 이륜차 영역 ‘자전거’, 보행자 영역 ‘횡단 중’, 교통약자 영역 ‘노인’, 운전자 영역 ‘신호위반’, 도로환경 영역 ‘교차로’ 선정

- 2018년부터 2023년까지 교통안전지수의 각 지표별 점수 변화를 중점적으로 검토하고 이외에도 해당 연도의 각 지표별 점유율과 전년 대비 개선율을 종합적으로 고려하여 각 영역별 취약지표 선정 ☞ 해당 지표들은 사고 점유율이 높고, 개선율이 낮아 수원시 교통안전정책 집중 필요
- 취약지표들이 부진한 원인은 교통약자 보호 미흡(어린이·노인 보행 안전시설 부족 등), 사업용 차량 관리 미비(버스 운행관리 및 운전자 교육 부족 등), 이륜차·자전거 안전관리 취약, 운전자 법규준수 저조(상습 신호위반) 및 도로환경 문제(교차로 설계 미흡, 급격한 고령운전자 증가 등)가 복합적으로 작용한 것으로 판단

#### □ (취약지표별 교통사고다발지점) ‘수원역광장교차로(북측삼거리+남측삼거리)’, ‘팔달문로 터리’, ‘남수원초교삼거리’, ‘광교사거리’ 그리고 ‘수원시청 앞 횡단보도 부근’ 선정

- 취약지표별 교통사고다발지점은 경위도 좌표를 이용하여 반경 100m이내의 사고건수를 추출해 해당 범위 내 교통사고 건수(‘21년~’23년)가 가장 많은 지점 선정
- 특히 ‘수원역광장’, ‘팔달문로터리’, ‘광교사거리’ 등 주요 다발지점은 다양한 취약지표 다발지점과 중복되어 발생하는 고위험 지역이므로 집중관리 필요

#### <취약지표별 대표 교통사고 다발지점 상위 5개소>

순위	(영역1. 사업용) 취약지표 : 버스사고		(영역2. 자전거 및 이륜차) 취약지표 : 자전거 사고		(영역3. 보행자) 취약지표 : 횡단 중 사고	
	사고건수	사고다발지점	사고건수	사고다발지점	사고건수	사고다발지점
1	12	팔달문로터리	5	고양삼거리 ※ 화산지하차도 공사 중이므로 제외	8	수원시청 정문 부근
2	9	수원역광장북측삼거리	4	남수원초교삼거리	5	장안구청사거리 외 4개소
3	7	수원역광장남측삼거리 외 3개소	3	터미널사거리 외 3개소	4	법원사거리 외 8개소
4	6	수성중사거리 외 3개소	2	매탄권선역사거리 외 22개소	3	인계사거리 외 21개소
5	5	구운오거리	-	-	2	조원공원사거리 외 65개소
순위	(영역4. 교통약자) 취약지표 : 노인 사고		(영역5. 운전자) 취약지표 : 신호위반 사고		(영역6. 도로환경) 취약지표 : 교차로 사고	
	사고건수	사고다발지점	사고건수	사고다발지점	사고건수	사고다발지점
1	14	수원역광장남측삼거리	30	광교사거리	65	수원역광장남측삼거리
2	13	팔달문로터리	22	터미널사거리	53	수원역광장북측삼거리
3	10	광교사거리 외 2개소	19	벌터교차로	52	광교사거리
4	9	매산시장입구횡단	18	평동로입구사거리	40	통소바위사거리
5	8	수원역광장북측삼거리	17	도청로삼거리	39	벌터교차로

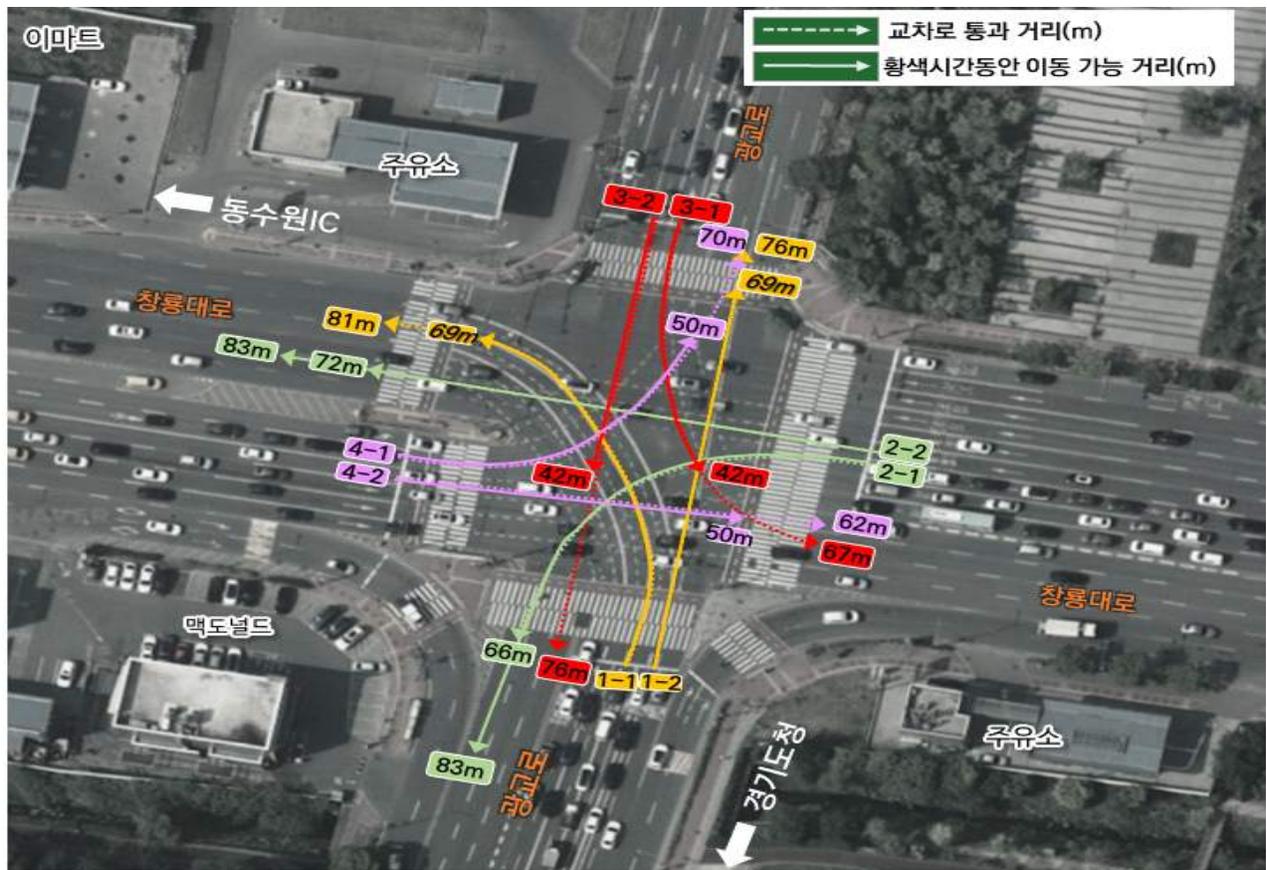
## 4 교통사고다발지점 개선대안

### □ 수원시 도로부분 투자정책 기조에 맞춰 저비용·고효율·단기사업 추진이 가능한 대안 제시

#### ○ [신호위반사고 다발지점] 광고사거리 ㉮ 신호체계 현실화

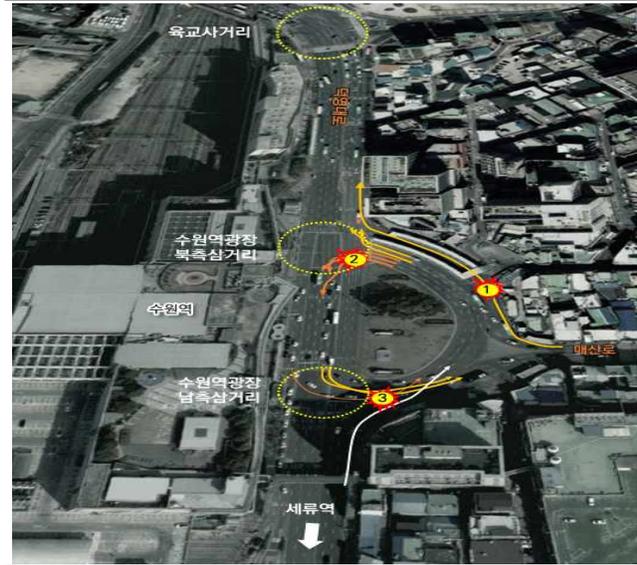
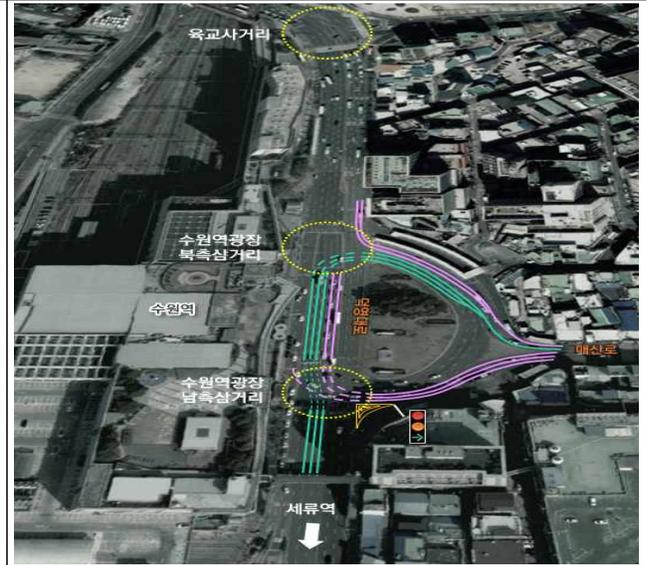
- 용인시와의 시 경계부이자 경기도청 및 광고신도시의 접속부로, 극심한 교통혼잡이 발생하고 이러한 교통량을 수용하기 위해 대형 교차로 운영 중이며, 대부분의 신호위반 교통사고가 발생하고 있어 신호체계 검토 및 개선

현황 및 문제점							개선대안								
<ul style="list-style-type: none"> <li>교차로 면적대비 일괄적으로 황색시간(3초) 적용하고 있어 접근로 2-1, 2-2를 제외한 모든 접근로에서 황색(전적색 포함)시간 내에 교차로를 통과하기 어려운 상황</li> <li>황색신호시간 동안 교차로 통과 가능 여부 검토 결과</li> </ul>							<ul style="list-style-type: none"> <li>접근로 2-1과 2-2를 제외한 나머지 접근로에서 황색시간 또는 전적색 시간을 연장하여 소거시간 내 이동가능 거리 추가 확보</li> <li>신호체계 현실화 이후 교차로 통과 가능 여부 검토 결과</li> </ul>								
접근로 번호	광고사거리 소거시간 운영현황				소거시간 동안		차이 (m) (A-B)	접근로 번호	광고사거리 소거시간 운영현황				소거시간 동안		차이 (m) (A-B)
	제한속도 (km/h)	황색시간 (초)	전적색시간 (초)	소거시간 (황색+전적색)	이동가능 거리 (m) (A)	교차로 통과 필요 거리 (m) (B)			제한속도 (km/h)	황색시간 (초)	전적색시간 (초)	소거시간 (황색+전적색)	이동가능 거리 (m) (A)	교차로 통과 필요 거리 (m) (B)	
1-1	50	3	2	5	69	81	-12	1-1	50	4	2	6	83	81	+2
1-2	50	3	2	5	69	76	-7	1-2	50	4	2	6	83	76	+7
2-1	60	3	2	5	83	66	+17	2-1	60	3	2	5	83	66	+17
2-2	60	3	2	5	83	72	+11	2-2	60	3	2	5	83	72	+11
3-1	50	3	-	3	42	67	-25	3-1	50	4	2	6	83	67	+16
3-2	50	3	-	3	42	76	-34	3-2	50	4	2	6	83	76	+7
4-1	60	3	-	3	50	70	-20	4-1	60	3	2	5	83	70	+13
4-2	60	3	-	3	50	62	-12	4-2	60	3	2	5	83	62	+21



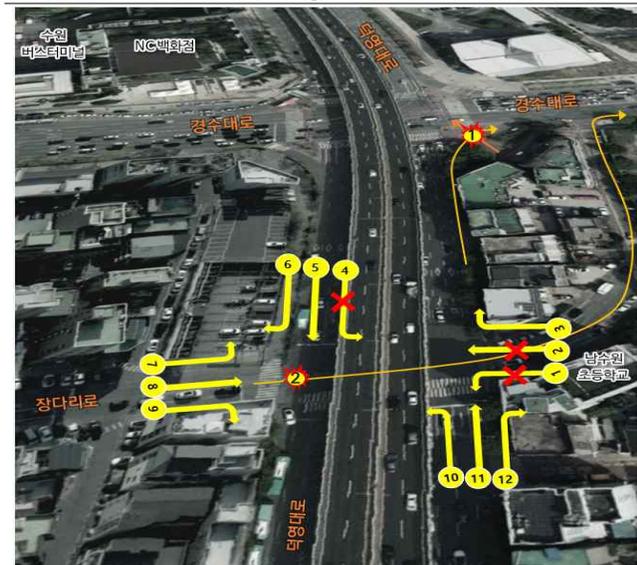
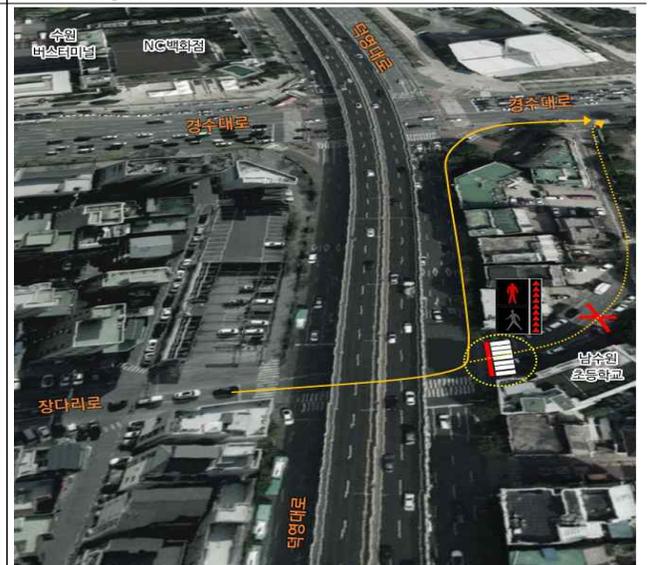
○ [노인 및 교차로사고 다발지점] 수원역광장교차로 ⇨ 노면색깔유도선 및 우회전전용신호기 설치

- 버스정류장의 밀집도가 높고 매산로와 두 개의 삼거리가 연결되어있는 비정형교차로로서 차량 간 상충점이 많은 지점이므로 회전부에서의 상충점 해소와 버스 및 일반차량의 주행로 구분

현황 및 문제점	개선대안
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 버스정류장 내 일반승용차 진입(매산로→육교사거리 방향)으로 버스이용자와의 상충 발생</li> <li>② 좌회전 3개 차로를 운영함에 따라 좌회전 차량 간 상충 발생</li> <li>③ 덕영대로 → 매산로 방면 2개 차로의 좌회전차량과 가장 바깥차로에서 좌회전하는 택시와의 상충 및 세류역에서 매산로 방면으로 우회전 차량과의 상충 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 매산로 → 육교사거리 방면 노면색깔유도선을 설치하여 일반차량 주행로 확보</li> <li>② 수원역광장북측삼거리 → 남측삼거리 방면 노면색깔유도선 설치로 직진차로와 좌회전차로 구분</li> <li>③ 수원역광장남측삼거리 → 매산로 방면 좌회전 택시와 일반차량 간의 상충 방지를 위해 노면색깔유도선 설치 및 세류역 → 매산로 방면 우회전 전용신호기 설치</li> </ul>
	

○ [자전거사고 다발지점] 남수원초교삼거리 ⇨ 운전자 시야확보, 교차로운영체계 변경, 보행자신호기 설치

- 기하구조 측면에서 사거리이나 교통신호체계는 삼거리로 운영 중이며, 경수대로의 교통량이 많고 다세대주택이 밀집된 지점으로서 터미널고가하부교차로, 터미널사거리와 연계하여 개선대안 검토

현황 및 문제점	개선대안
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 덕영대로에서 경수대로 방면으로 우회전 시 방호울타리로 인하여 차량 및 자전거 운전자의 시야 방해</li> <li>② 남수원초교삼거리는 비효율적인 신호운영으로 운전자의 혼란 가중 및 이로 인한 신호위반 불법 운행 만연</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 지점(덕영대로와 경수대로의 교차점)의 방호울타리 제거 및 지장물 이설로 차량 및 운전자의 시야확보 필요</li> <li>② 장다리로에서 남수원초등학교 방면의 직진 금지 (8번 접근로 직진 금지) 또는 보행자 신호기 설치</li> </ul>
	

○ [버스사고 다발지점] 팔달문로터리 노면색깔유도선, 버스정류장 여유폭원 확보

-전통시장과 문화재가 주변에 위치하고 있어 보행량이 많고, 로터리 회전부에 설치된 버스정류장과 택시정류장으로 인한 진로 방해, 잦은 차로변경 등으로 차량 간 빈번한 상충이 발생하고 있어 주행경로 확보, 버스정류장 여유폭원 확보 필요

현황 및 문제점	개선대안
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 회전부에서 회전중인 일반차량과 버스 승하차 이후 진입하는 버스와 상충 발생</li> <li>② 버스 승하차 후 수원역 방향으로 진입 시 일반차량과 상충 발생</li> <li>③ 1번 버스정류장에서의 버스 승하차시 이를 회피하기 위해 차로변경 과정에서 상충 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 팔달문 로터리 회전부에 노면색깔유도선을 설치하여 차량의 주행 방향을 명확히 처리</li> <li>② 버스정류장 진출입 구간에 버스전용유도선을 표기함으로써 일반차량과의 상충 방지</li> <li>③ 수원역에서 화성행궁 방향으로 차로폭 조정을 통해 버스전용구간을 설치하여 일반 차량의 주행로 확보</li> </ul>

○ [보행중 사고 다발지점] 수원시청 앞 횡단보도 부근 횡단보도 이설, 유턴차로 설치로 운전자 시야 확보

-횡단보도 주변에 수원시청, 대형마트가 위치하여 교통량 및 횡단보도 보행자가 많고 효원로 보행신호 시 우회전이 금지되나 효원로249번길에서 효원로 방향으로 무리한 진입 시도로 차대보행자간 사고 예방 필요

현황 및 문제점	개선대안
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 올림픽공원 → 시청방면 횡단 보행자는 바로 홈플러스 방면으로 이동하는 경향이 있으며, 이때 시청 지하주차장 출구 → 매교역 방면으로 우회전 차량은 홈플러스 방면에서 접근하는 차량을 주시하고 있어 보행자와의 사고발생 가능성이 높은 지점</li> <li>② 보행자 횡단시 우회전이 어렵고, 이때 효원로 본선구간은 많은 차량이 대기하고 있기 때문에 보행자가 횡단 중 무리한 우회전 시도로 인한 사고 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 횡단보도를 이설하여 시청 지하주차장 출구에서 매교역 방면으로의 우회전차량의 통행 개선</li> <li>• 운전자와 보행자의 시거 확보를 위해 횡단보도 중간의 화단 식재 정리 후 유턴차로 확보</li> </ul>

## 5 수원시 교통안전 정책 방향 및 제언

### □ 수원시 교통안전지수를 고려한 수원시 정책 방향

- (종합적인 접근) 교통안전지수는 참고자료로 활용하고 다른 교통데이터와 전문가의 의견을 반영하여 종합적인 교통안전 개선을 위한 접근 방식 필요
- (지속적인 모니터링) 교통안전지수는 지속적으로 업데이트, 관찰, 특성 분석 등의 자체적인 노력이 필요하고, 지속적인 모니터링을 통해 수원시의 사고특성을 이해하여 이를 해결하기 위한 교통안전대책 발굴
- (정책결정 보조수단으로 활용) 교통안전지수의 정책 결정 활용 시 지수의 한계를 인식하고, 다양한 대안을 함께 고려하여 보다 효과성 높은 교통안전대책 마련

### □ 정책제언

- 재정투자 효율화를 위해 사고다발지점에 대한 선제적 집중 투자
  - 선정된 사고다발지점에 대해서 ①신호체계 개선, ②교통안전시설 보강, ③경찰 단속 강화 등을 패키지로 추진하고, 수원 역광장교차로 등 다수 취약지표에 해당하는 지점은 종합대책 수립
- 한국도로교통공단에 교통약자 영역과 사업용자동차 영역의 교통안전지수 산출 지표 개선 건의
  - (교통약자 영역) 어린이 사고 1건 발생 시 교통약자 영역의 점수로 부여됨과 동시에 다수의 다른 영역 및 지표에 중복 적용되어 교통안전지수 전 영역에 가중점으로 반영되는 현상 발생
    - (지표개선 건의) 교통약자 영역의 지표 개선대안은 어린이 또는 노인보호구역 내 사고에 한하여 별도로 집계하여 해당 지자체의 종합점수에서 차감하는 방식 적용
  - (사업용자동차 영역) 화물자동차는 사업용과 비사업용으로 구분하는데 이러한 구분이 교통안전과 어떠한 상관관계를 갖는지 불명확 ☞ 최근에는 온라인 마켓의 활성화로 1.5톤 화물차량이 급격하게 증가하고 있으며, 개인 차량으로 등록하는 경우도 상당히 많아 이에 대한 개선 필요
    - (지표개선 건의) 도로 주행 특성, 자동차의 제원 측면을 고려하여 1.5톤 초과 화물자동차만을 지표로 선정
- 교통약자(어린이·노인) 중심의 교통안전 체계 강화
  - 무단횡단 방지펜스, 조명시설 개선 등 교통약자를 위한 소규모 안전개선 사업을 44개 동 별로 발굴하여 추진
  - 현행 고령 운전자 면허 반납 유도정책 이외에 교통안전교육을 병행하여 고령운전으로 인한 사고를 예방하거나 비상제동 장치가 탑재된 차량 구매 시 비용보조사업(일본 사례) 등 추진
    - 일본의 한정면허제도 실시: 2022년 5월부터 고령 운전자 대상 비상자동제동장치가 장착된 차량에 한해 운전할 수 있도록 허용
    - 비상자동제동장치 또는 페달조작 오류 급발진 억제장치 탑재차량 구입 시 최대 10만엔 보조, 사후 페달조작 오류 급발진 억제장치 구입 및 설치하는 경우 최대 4만엔 보조

#### ■ 참고문헌

한국도로교통공단, 2018, 2017년도 전국 기초자치단체별 교통안전지수.  
 한국도로교통공단, 2019, 2018년도 전국 기초자치단체별 교통안전지수.  
 한국도로교통공단, 2020, 2019년도 전국 기초자치단체별 교통안전지수.  
 한국도로교통공단, 2021, 2020년도 전국 기초자치단체별 교통안전지수.  
 한국도로교통공단, 2022, 2021년도 전국 기초자치단체별 교통안전지수.  
 한국도로교통공단, 2023, 2022년도 전국 기초자치단체별 교통안전지수.

# SRI 정책 Brief

※ 본 간행물은 집필자의 개인의견으로 수원시정연구원의 공식적인 견해와 다를 수 있습니다.