

광역철도 개통 이후 수원시 교통체계 변화 분석

김도훈 수원시정연구원 연구위원

이지원 수원시정연구원 위촉연구원

요약

■ '30년 5개 광역철도 신규 개통으로 철도역 확대 예정(14→ 22개)

- 광역철도 인프라 확충 외에도 도시공간의 재편 및 시민의 통행패턴의 구조적 변화 예상
↳ 광역철도망 완성 이후 종합적인 교통체계 변화상에 따른 통합 분석은 부족한 실정

■ 신규 광역철도 개통 이후 6개 현안에 대한 예측 결과 도출

- [장래 광역철도 통행수요] 전체 철도 이용량 1.5배 이상 증가(4만6천통행/일→7만통행/일)
↳ 경부선 및 수인분당선의 통행 집중도 완화→신분당선·GTX-C·동탄인덕원선 중심 새로운 교통축 형성
- [교통수단 분담] 일평균 205만 통행 중 18만 통행이 광역철도로 전이 ↳ 승용차, 택시, 버스 이용자는 지하철과 버스+지하철 수단으로 전이(전환통행: 수도권 12만3천통행, 수원시 1만9천통행)
- [통행경로] 현재 노선(경부선·수인분당선)에서 신규노선(GTX-C·동탄인덕원선·신분당선)으로 하루 약 100,000 통행 이동 ↳ 서울 접근성 향상으로 남북 이동 축 변화
- [환승역 통행량] 환승통행량 현재 대비 약 2.6배 증가(30만통행/일→78만통행/일)
↳ 수원역 중심에서 화서·영통·망포 등 새로운 역세권의 개발 잠재력 확대
- [주요도로 교통량] 일 교통량 약 37,000대(1.7%) 감소 ↳ 도심 교통 혼잡 완화
- [광역철도 접근성] 역세권 외곽 주거지역, 산업단지 및 외곽 개발지역, 구 경계 및 철도역 간 중간지점에서 취약지역 발생

정책제언

■ [단기] 광역철도와 버스 연계형 환승체계 구축 필요

- 철도와 버스의 상호 경쟁관계에서 보완관계 교통수단으로 전환될 수 있는 새로운 대중교통 운영체계 필요 ↳ 수원역 중심의 버스노선 단축·통합·폐선, 주요거점 간 간선버스 노선 신설, 주요 환승역사 지선버스(마을버스) 연계 강화

■ [중장기] 순환형 BRT 체계를 통한 광역철도망 보완

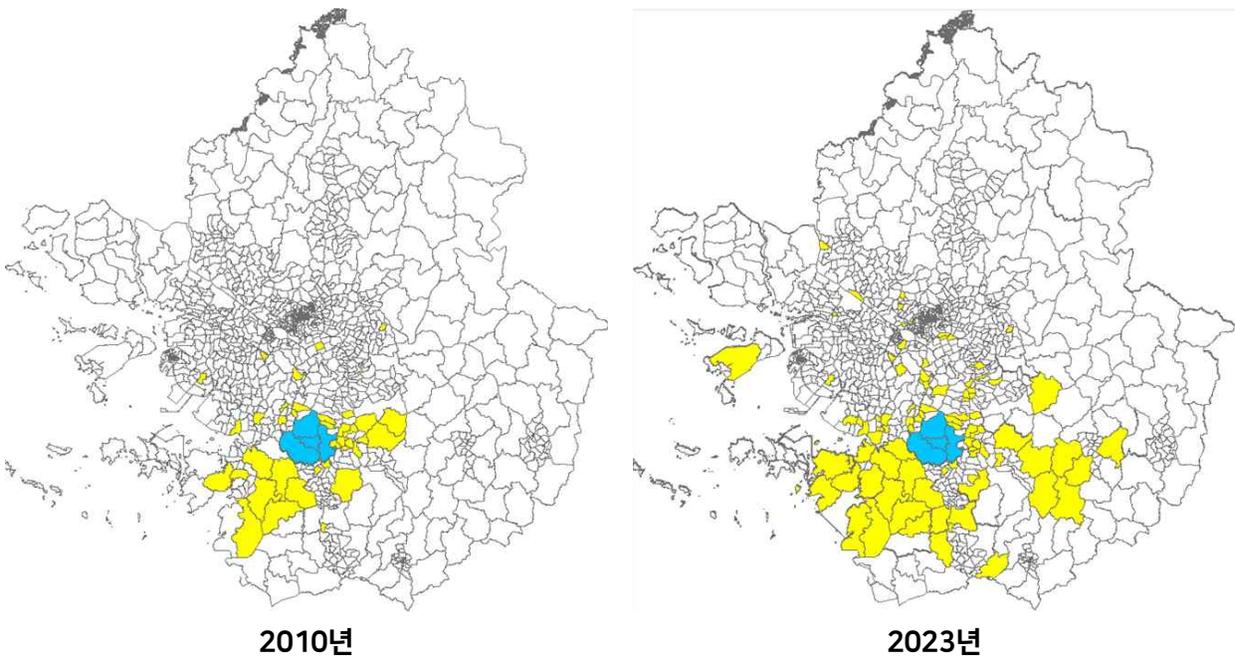
- 거점중심(수원역)에서 향후 화서·영통·수원월드컵경기장 등 다핵형 중심 역사로 전환 ↳ 다핵형 중심역사를 연결하는 순환형 BRT를 구축하여 광역철도 접근성 취약지역 주민의 대중교통 편의성 증진

1. 수원시민 생활권 변화와 장래 광역철도 도입에 따른 주요 이슈

□ 수원시민의 생활권 범위는 2010년 화성, 용인 등 경기 남부 특정 지역에 집중도가 높았으나, 2023년에는 경기 남부 전역과 서울 북부까지 확대

- 수원시민의 생활권은 화성시와 용인시를 중심으로 한 경기 남부 지역으로 핵심 영향권을 형성하고 있어 수원시는 주변 도시와의 지리적 인접성과 기능적 연계성이 강한 도시로서 이들 지역과의 대중교통 연결성 강화 필요
 - 통행량은 경기도가 가장 큰 비중을 차지(2023년 기준 67%). 반면에 서울시는 10%로 상대적 낮음

<수원시민 생활권 변화>

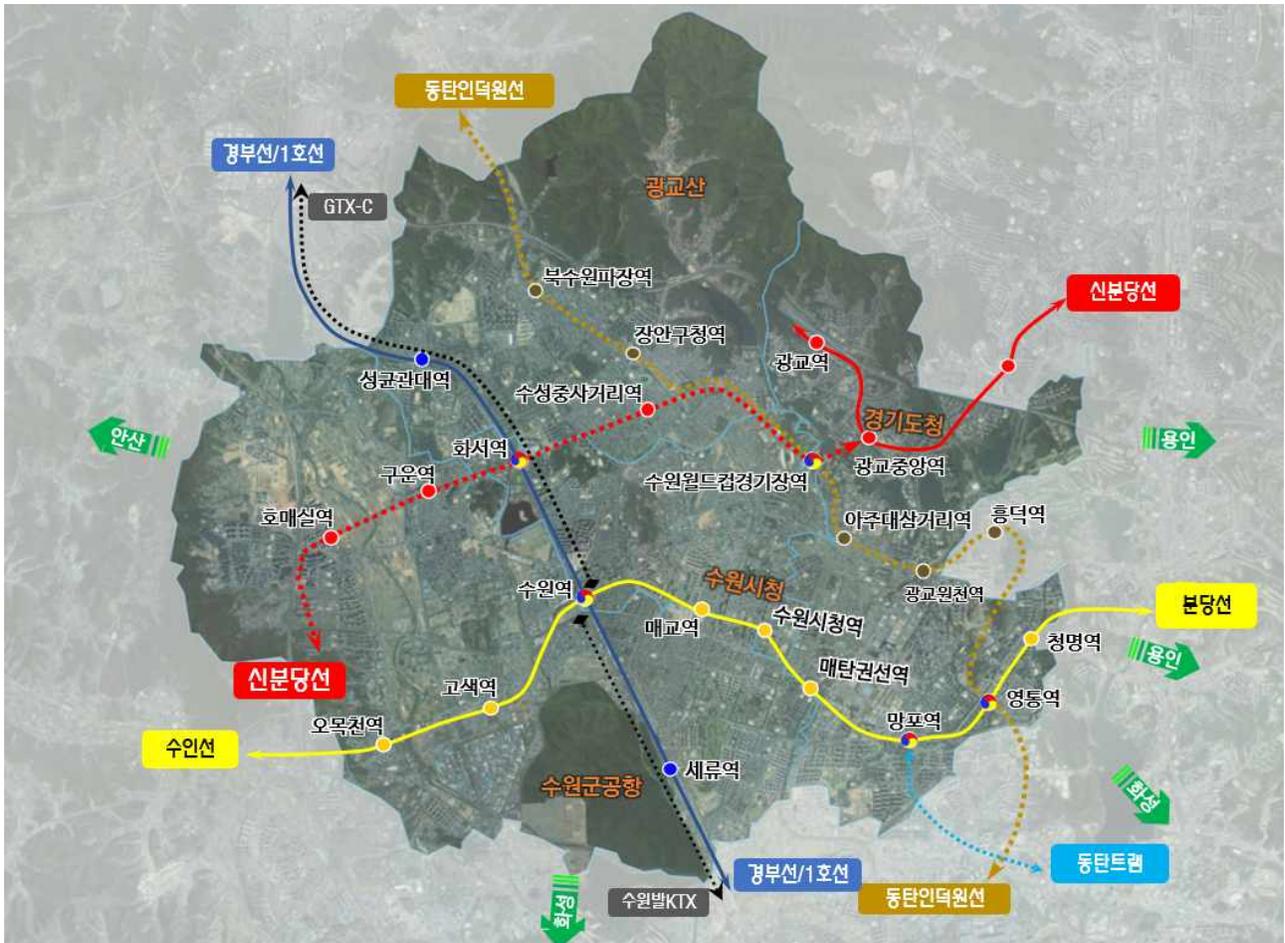


주 : 「교통시설투자평가지침(제7차 개정)」을 준용하여 2010년과 2023년의 주수단 O/D의 출·도착지 비율을 활용하여 추정

□ 수원시는 2030년까지 5개 신규 광역철도 노선이 단계적으로 개통됨에 따라 총 22개(현재 14개)의 철도역을 갖춘 격자형 철도망 도시로의 전환이 이루어질 전망

- 기존의 수원역 중심의 방사형 교통체계에서 벗어나, 도시 내부의 다핵형 구조를 지향하는 철도 중심 교통체계로의 패러다임 전환을 의미
- 향후 인근 지역과의 교통 연결성 강화와 대중교통 시스템 개선을 통해 수원시의 광역 중심도시로서의 역할을 더욱 강화할 수 있을 것으로 전망
 - 수원발 KTX('26년), GTX-C('28년), 동탄인덕원선('28년), 동탄도시철도('28년), 신분당선 연장(광교-호매실, '29년)
- 광역철도 확충은 교통 인프라뿐만 아니라 도시공간의 재편과 교통수단 이용행태의 구조적 변화를 가져올 것으로 예상되나, 지금까지 이와 관련된 연구는 대부분 개별 철도노선의 사업 타당성 검토에 국한
 - 장래 광역철도망이 완성된 이후의 종합적인 교통체계 변화상에 대한 통합분석이 부족한 실정

<수원시 장래 광역철도망>



□ 광역철도 개통 이후인 2030년을 기준으로 수원시 장래 광역철도 도입에 따른 수원시민의 통행패턴 변화 추정과 이에 대한 대응 방안 마련 시급

- 교통수단분담, 영향권 및 통행경로, 주요 간선도로 교통량, 광역철도 접근성 취약지역 등 수원시민의 통행패턴 변화 추정 및 대응 방안 마련 필요

<현안 해결을 위한 대응방안>

현안	대응방안
- 광역철도망 구축 이후 수원시민의 통행행태 변화에 대한 구체적 예측 및 정책 대응 미비	- 광역철도 개통 이후 교통환경 변화의 정량적 분석 • 승용차·버스·철도 등 교통수단별 분담률, 통행패턴의 변화를 데이터 기반으로 추정 • 광역철도 개통 이후 철도 수송수요 변화 및 주요 간선도로 교통량 변화 분석
- 장래 22개 광역철도역에 대한 기대효과 및 신규 철도노선 간의 상호 연계성 분석 부재	- 도시공간 및 생활권 재편의 구조적 해석 • 광역철도 신설에 따른 수원시민의 공간적 영향권 변화 분석 • 도시 내 중심성(Core)의 이동 등 공간대전환의 흐름 분석
- 신규 역세권 외곽 및 접근성 취약지역 주민의 대중교통 편의성 저하 및 교통소외 문제에 대한 보완 대책 미수립	- 광역철도 접근성 취약지역에 대한 보완 및 정책 제언 • 역세권 외곽 및 철도 취약지역 분석을 통해 효율적인 대중교통 운영정책 제언 • 대중교통 소외 지역의 이동권 향상을 위한 포용적 교통정책 제언

2. 수원시민 통행패턴 변화 전망

1. 신규 광역철도 수요 추정

- ✓ 광역철도망의 확충으로 전체 철도 이용량은 1.5배 이상 증가, 기존 경부선 및 수인분당선으로의 통행량 집중은 완화, 신분당선·GTX-C·동탄인덕원선 중심의 새로운 교통축 형성
- ☞ 수원시가 서울시 배후 통근 도시에서 벗어나, 광역도시 네트워크의 중심 거점으로 성장할 수 있는 기반을 마련할 것으로 예상

□ 2030년 수원시 철도 통행량은 약 1.5배 증가(개통 전 456,576 통행/일 → 개통 후 696,351 통행/일)하며, 수원역의 통행 집중도는 화서·영통·호매실·광교 일대 등으로 분산될 것으로 예측

- [경부선] GTX-C, 동탄인덕원선 등 신규 고속철도 개통으로 장거리 광역통행이 대체되어 이용자수가 감소하고, 기존 경부선 이용자의 상당수가 GTX-C로 환승
 - 총 승차: 180,751통행/일 → 146,667통행/일 (약 18.9% 감소)
 - 총 하차: 177,425통행/일 → 155,437통행/일 (약 12.4% 감소)
 - 화서역에서의 직승·직하 통행은 감소하나 신분당선 연장(광교~호매실) 개통으로 인한 환승 수요 유입(수원역 → 화서역)으로 총 통행량은 크게 증가
- [수인분당선] 현재 이용자는 신규 광역철도(동탄인덕원선, GTX-C 등)로 이동하여 통행량 감소(약 45,000명/일)
 - 망포역은 약 82,000 통행/일 → 55,000통행/일로 감소 ☞ 현재 버스로 이동하여 망포역에서 철도로 환승하는 통행량은 장래에는 동탄인덕원선 또는 동탄트램을 이용
- [신분당선(광교~호매실)] 새로운 철도구간 개통으로 인한 광교~화서~호매실 축의 수요가 크게 증가 ☞ '광교중앙', '수원월드컵', '화서', '호매실'역의 신규 이용객 유입이 두드러짐
 - 총 승차: 34,685 통행/일 → 109,982 통행/일 (약 3.2배 증가)
 - 총 하차: 28,363 통행/일 → 106,313 통행/일 (약 3.7배 증가)
- [GTX-C] 수원역의 도심 광역통행 기능 및 서울 강남 및 수도권 북부와의 접근성을 크게 향상시키는 노선
 - 수원역(GTX-C) 이용객 중 상당수(약 40%)가 기존 경부선·분당선 이용자에서 전환될 것으로 추정(총 승차 103,264 통행/일, 총 하차 87,557 통행/일 신규 발생)
- [동탄인덕원선] 동탄~수원~인덕원을 연결하는 남북 교통축으로 경부선과의 남북 균형을 완성하는 역할 담당
 - 영통·아주대 일대 신규 역세권의 통행량이 높게 나타나, 지식 산업단지 및 대학 통행수요 흡수 효과 기대 (총 승차 104,470 통행/일, 총 하차 104,803 통행/일 신규 발생)
- [동탄트램] 수인분당선 망포역의 버스-철도 간 환승 수요 감소 및 철도 간 환승 수요 일부 담당할 것으로 추정
 - 영통과 동탄을 연결하는 신규 노선으로 수원과 화성 간 근거리 통근 수요를 흡수

2. 교통수단 분담 변화

✓ 2030년 이후 광역철도가 개통됨에 따라 지하철 중심의 대중교통 분담률 상승

☞ 승용차 통행량 감소에 따른 철도 통행량 증가는 교통수단의 변화 및 생활권, 도시 구조의 친환경적 전환을 의미

□ [수도권 전체] 광역철도망 개통 이후, 수도권 전체 통행량 4,795만 통행/일 중 123,279 통행/일이 광역철도로 전이(승용차·택시·버스 → 지하철·버스+지하철)

● 버스와 지하철은 같은 대중교통 수단임에도 버스보다 철도로의 수단 전환효과가 더욱 크게 발생 ☞ 지역 간 통행자에게 있어 지역 내 통행 위주의 간선버스 환승 저항으로 인한 신규 광역철도로의 전환 효과로 판단

□ [수원시] 총통행량 약 205만 통행/일 중에서 신규 광역철도로 1.9만 통행/일이 전환되었으며, 이는 수도권 전체 전환 통행량의 약 15%

● 광역철도 개통 이후의 수도권 전체 대비 수원시의 교통수단 전환량은 승용차 15%, 버스 16%, 택시는 9% 수준
☞ 수원시민은 승용차와 버스에서 신규 철도로 전환효과가 큼

● 승용차 감소율은 권선구와 장안구에서 각각 1.0~1.1%로 높은 반면, 팔달구 0.8% 그리고 영통구 0.3% 순으로 변화폭이 작게 나타남

- 팔달구는 승용차 분담률이 56%로 가장 낮고, 미시행 시 버스와 철도(철도+버스 수단 포함)의 분담률이 각각 22%, 16%로 대중교통 이용률이 상당히 높은 지역 ☞ 신규 광역철도 도입에 따른 교통수단 간 변화 미미

<교통수단분담률 변화>

(단위 : 통행/일)

구분	교통수단	미시행 시		시행 시		전환량	
		통행량	분담률	통행량	분담률	통행량	분담률
수도권	승용차	29,900,050	62%	29,805,170	62%	-94,880	-0.2%
	택시	1,675,181	3%	1,668,592	3%	-6,589	0.0%
	버스	6,083,697	13%	6,061,887	13%	-21,810	0.0%
	지하철	7,314,250	15%	7,372,131	15%	57,881	0.1%
	버스+지하철	2,977,452	6%	3,042,850	6%	65,398	0.1%
	합계	47,950,630	100%	47,950,630	100%	0	0.0%
수원시	승용차	1,428,324	70%	1,413,782	69%	-14,542	-0.7%
	택시	73,968	4%	73,376	4%	-593	0.0%
	버스	270,134	13%	266,585	13%	-3,549	-0.2%
	지하철	167,429	8%	177,517	9%	10,088	0.5%
	버스+지하철	110,063	5%	118,660	6%	8,597	0.4%
	합계	2,049,919	100%	2,049,920	100%	0	0.0%
장안구	승용차	267,462	71%	263,260	69%	-4,202	-1.1%
	택시	11,596	3%	11,458	3%	-138	0.0%
	버스	49,507	13%	48,485	13%	-1,022	-0.3%
	지하철	26,036	7%	28,624	8%	2,589	0.7%
	버스+지하철	24,408	6%	27,182	7%	2,774	0.7%
	합계	379,009	100%	379,009	100%	0	0.0%
권선구	승용차	410,097	71%	404,582	70%	-5,515	-1.0%
	택시	19,231	3%	19,071	3%	-160	0.0%
	버스	71,010	12%	69,980	12%	-1,030	-0.2%
	지하철	42,721	7%	46,295	8%	3,575	0.6%
	버스+지하철	31,315	5%	34,445	6%	3,130	0.5%
	합계	574,373	100%	574,373	100%	0	0.0%
팔달구	승용차	219,002	56%	216,575	56%	-2,427	-0.6%
	택시	24,432	6%	24,275	6%	-157	0.0%
	버스	83,813	22%	82,908	21%	-905	-0.2%
	지하철	37,726	10%	39,822	10%	2,095	0.5%
	버스+지하철	22,693	6%	24,087	6%	1,393	0.4%
	합계	387,666	100%	387,666	100%	0	0.0%
영통구	승용차	531,763	75%	529,365	75%	-2,398	-0.3%
	택시	18,709	3%	18,572	3%	-137	0.0%
	버스	65,804	9%	65,212	9%	-593	-0.1%
	지하철	60,947	9%	62,775	9%	1,828	0.3%
	버스+지하철	31,647	4%	32,947	5%	1,300	0.2%
	합계	708,871	100%	708,870	100%	0	0.0%

3. 통행경로 변화

- ✓ 광역철도 개통은 단순한 교통수단 확충을 넘어, 수도권 전역의 통행 패턴과 공간구조를 변화시키는 결정적 요인
- ☞ 수원시는 GTX-C·신분당선·동탄인덕원선의 개통을 통해 서울 접근성이 크게 향상되며, 향후 광역도시 네트워크 중심지로 발전할 잠재력을 확보할 것으로 예상

□ 현재 철도노선(경부선·수인분당선)에서 신규 광역철도 노선(GTX-C·동탄인덕원선·신분당선)으로 하루 약 100,000 통행 이상의 철도 노선 이동패턴 변화 발생

- 경부선과 수인분당선을 이용하여 수도권 남북축을 통행하는 이용자는 GTX-C노선, 동탄인덕원선으로 전이
 - 경부선철도 수원 구간 통행량 : 56,072 통행/일 감소 (358,176 통행/일 → 302,104 통행/일)
 - 수인분당선 수원 구간 통행량 : 44,622 통행/일 감소 (484,414 통행/일 → 439,792 통행/일)
 - ☞ 신설 광역철도 노선인 신분당선(광교~호매실)은 266,735 통행/일, GTX-C는 190,821 통행/일, 동탄인덕원선은 209,273 통행/일, 동탄트램은 29,482 통행/일로 새로운 통행수요 발생

□ 광역철도 개통 이후 수도권 남북축의 통행경로 변화 발생, 수원시는 '다핵형 광역연계' 구조로 변화 전망

- 광역철도 개통 후 수도권 남북 방향의 교통축이 GTX-C 중심으로 재편되며, 동탄~수원~과천~강남~양주로 이어지는 광역철도 중심의 신규 통행 경로가 형성됨
 - 통행량이 감소한 노선(녹색)은 기존 경부선 및 수인분당선 구간에 집중, 통행량이 증가한 노선(적색)은 신규 광역철도 및 연계노선 주변에 발생 ☞ 수원시 신규 광역철도 개통 이후 통행경로 변화는 교통흐름의 중심축이 기존 도심 중심형(수원역 중심)에서 '다핵형 광역연계' 구조로 이동하고 있음을 시사

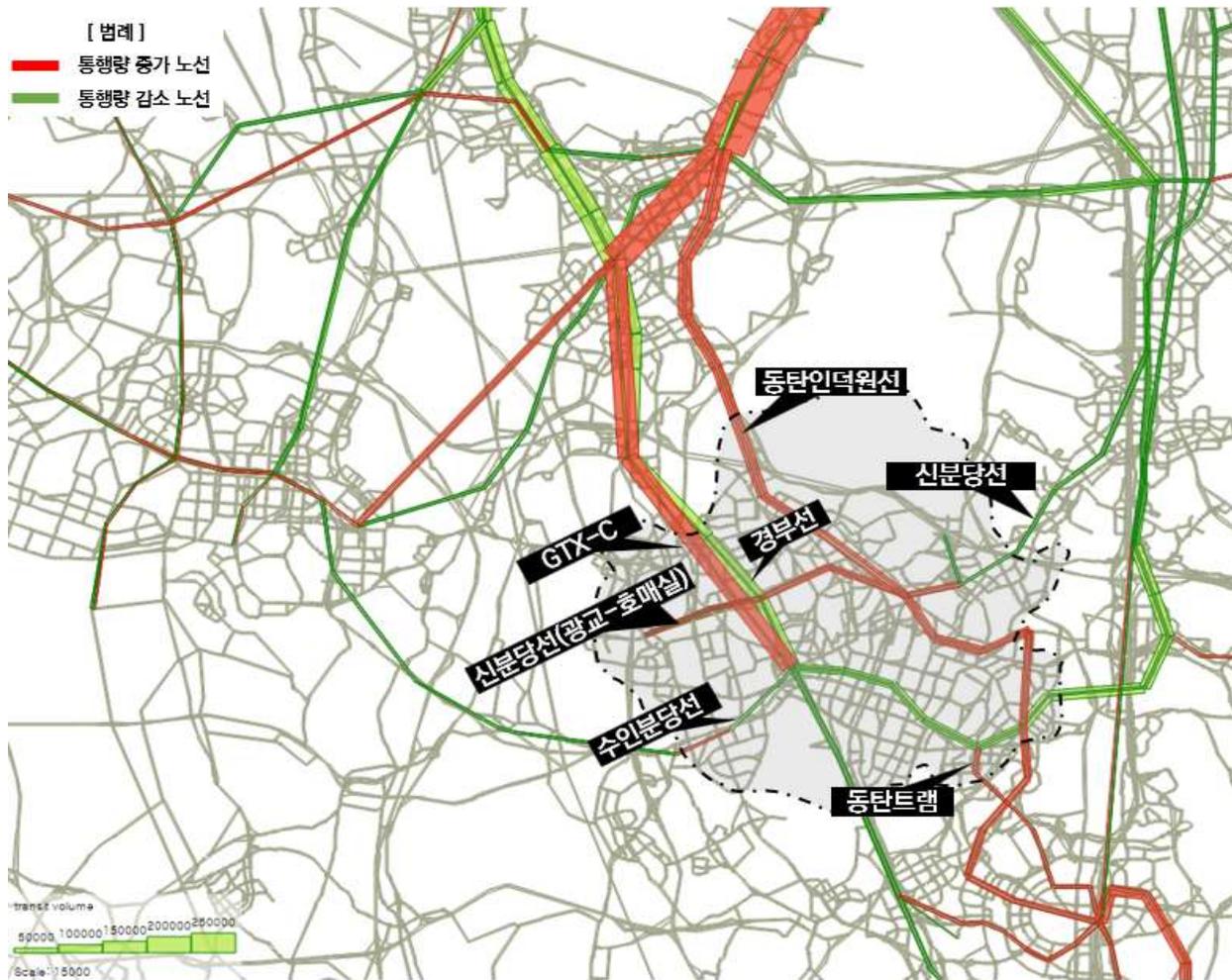
□ GTX-C 노선은 수원역을 기점으로 서울 강남을 경유하여 경기도 양주시까지 연결되는 급행 광역철도 노선으로 수도권 남북축의 광역교통에 미치는 영향이 매우 큼

- GTX-C 노선은 경기 북부 지역의 고양시와 남양주시, 인천광역시 남부와 경기 남부 지역의 광역통행에 큰 영향을 미치며, GTX-C 노선의 상록수 ~ 금정 구간의 지선 노선으로 인하여 시흥시에서의 통행패턴 변화 야기
- 남북축으로 연결되는 GTX-C 노선과 동탄인덕원선은 경부선과 수인분당선, 신분당선의 통행량을 감소시킴

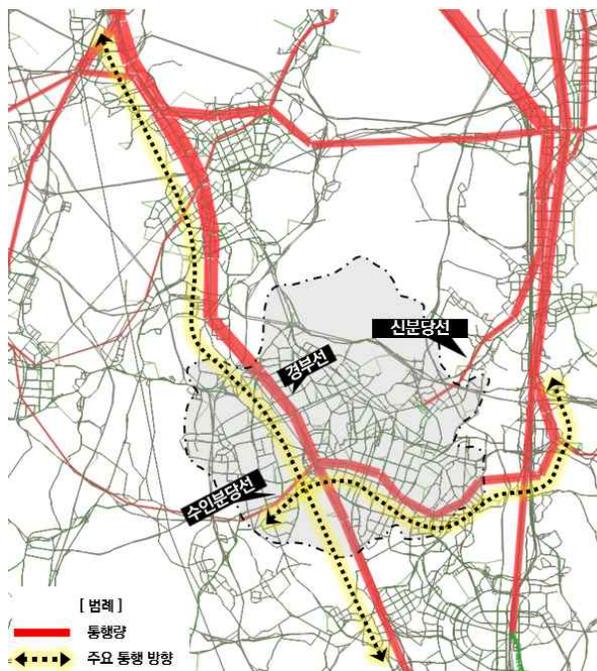
□ 수원시의 광역철도 개통 이후 서울시로의 접근성 개선은 주거·산업 입지에 영향을 미쳐, 수원시를 중심으로 한 경기 남부 광역경제권 형성의 기반이 마련될 것으로 전망

- GTX-C 및 동탄인덕원선 개통으로 수원의 광역생활권은 서울, 과천, 성남, 용인, 화성 등 인근 도시로 확장 가능
- 현재 수원 ~ 서울 간 통행 수요가 도심 중심형 패턴(수원역과 서울역 간 패턴)을 보이나, 신규 광역철도 개통 이후에는 경기 남부권 내 이동(수원 ~ 용인 ~ 동탄)과 서울 강남권 연계 이동(수원 ~ 강남 ~ 양재 ~ 삼성)으로 다변화될 것으로 전망

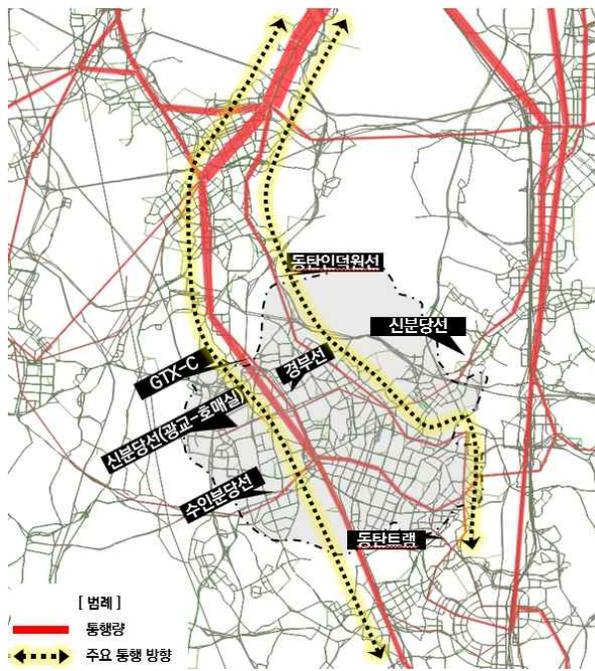
<신규 광역철도 개통 이후 통행경로 변화>



(광역철도 도입 전과 후의 통행량 변화)



(미시행 시 통행경로)



(시행 시 통행경로)

4. 환승역 통행량 변화

- ✓ 현재 1개에서 5개 환승역 체계로 전환되며, 총 환승통행량이 약 2.6배 증가하는 등 철도 접근성이 크게 개선
- ☞ 환승통행 증가는 단순한 통행패턴 변화가 아닌, 도시 구조와 생활권의 재편을 의미하며, 향후 도시철도망 구축 및 역세권 개발 정책 수립 시 근거자료로 활용

□ 수원시 환승역은 사업 시행 전 1곳(수원역)에서 사업 시행 후 5곳(수원역, 화서역, 망포역, 영통역, 수원월드컵경기장역)으로 확대

- 수원시 전체 환승 통행량은 303,460 통행/일에서 신규 철도 개통 시 780,662 통행/일로 약 2.6배 증가
 - ☞ 수원시 내 환승 가능 철도역이 확대됨에 따라 통행 선택의 자유도와 접근성이 크게 향상된 결과로 판단
- 수원역의 경우 경부선과 수인분당선의 환승 통행량은 미시행 시 303,460 통행/일에서 시행 시 263,615 통행/일로 감소하지만, GTX-C 노선의 신설로 157,181 통행/일이 새로 발생하여 총 환승 통행량이 420,796 통행/일로 크게 증가
- 환승통행량은 경부선과 신분당선의 환승이 가능해지는 화서역이 수원역 다음으로 많고, 영통역, 수원월드컵경기장역, 망포역 순으로 예측

□ 환승역 확대는 이용자의 노선 선택 폭을 넓혀 통행시간을 감소시키고, 도심 혼잡 완화에 기여

- (미시행 시) 수원역에 철도 수요가 집중되어 거점 중심 구조로 형성됨
- (시행 시) 화서·영통·수원월드컵경기장 등 ‘다핵형 거점 중심’ 구조로 전환되어 철도 통행의 공간적 분산이 이루어지며, GTX-C 및 신분당선(광고~호매실) 구간에서 신규 환승이 다수 발생
 - 수원역 중심의 통행 집중이 완화되고, 화서·영통·망포 등 새로운 역세권의 개발 잠재력 확대
 - GTX-C, 신분당선, 동탄인덕원선 등의 개통을 통해 수도권 남부 ~ 서울 간 접근성의 획기적 개선 전망

<광역철도역 통행량 변화>

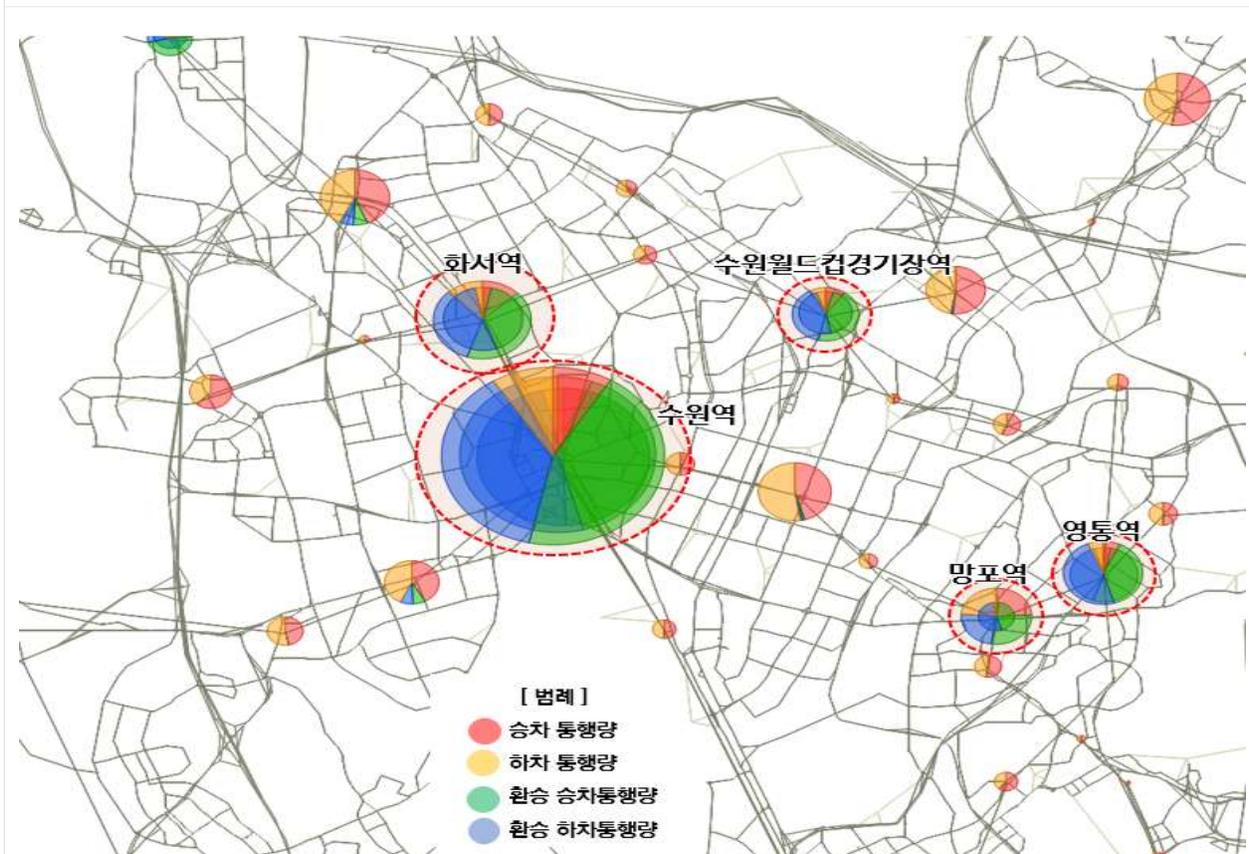
(단위 : 통행/일)

역명	철도노선	미시행 시		시행 시	
		역별 환승통행량	총 환승통행량	역별 환승통행량	총 환승통행량
수원역	경부선	154,333	303,460	136,627	420,796
	수인분당선	149,127		126,988	
	GTX-C	-	-	157,181	
화서역	경부선	-	-	52,998	112,487
	신분당선	-	-	59,489	
망포역	수인분당선	-	-	29,269	57,006
	동탄트램	-	-	27,737	
영통역	수인분당선	-	-	50,134	104,522
	동탄인덕원선	-	-	54,388	
수원월드컵경기장역	신분당선	-	-	38,986	85,851
	동탄인덕원선	-	-	46,865	
합계		-	303,460	-	780,662

<환승역 통행량 변화>



(미시행 시)



(시행 시)

5. 주요도로 교통량 변화

- ✓ 수원시의 주요 간선도로는 광역철도망 개통 이후 대부분 교통량 감소. 향후 철도 중심의 교통정책 추진과 함께 감소된 도로 여유 용량을 활용한 보행·자전거 친화 인프라 조성 필요
- ☞ 총 교통량 약 37,000대/일(1.7%) 감소. 도심 교통 혼잡 완화 및 대중교통 이용 활성화의 긍정적 신호로 평가

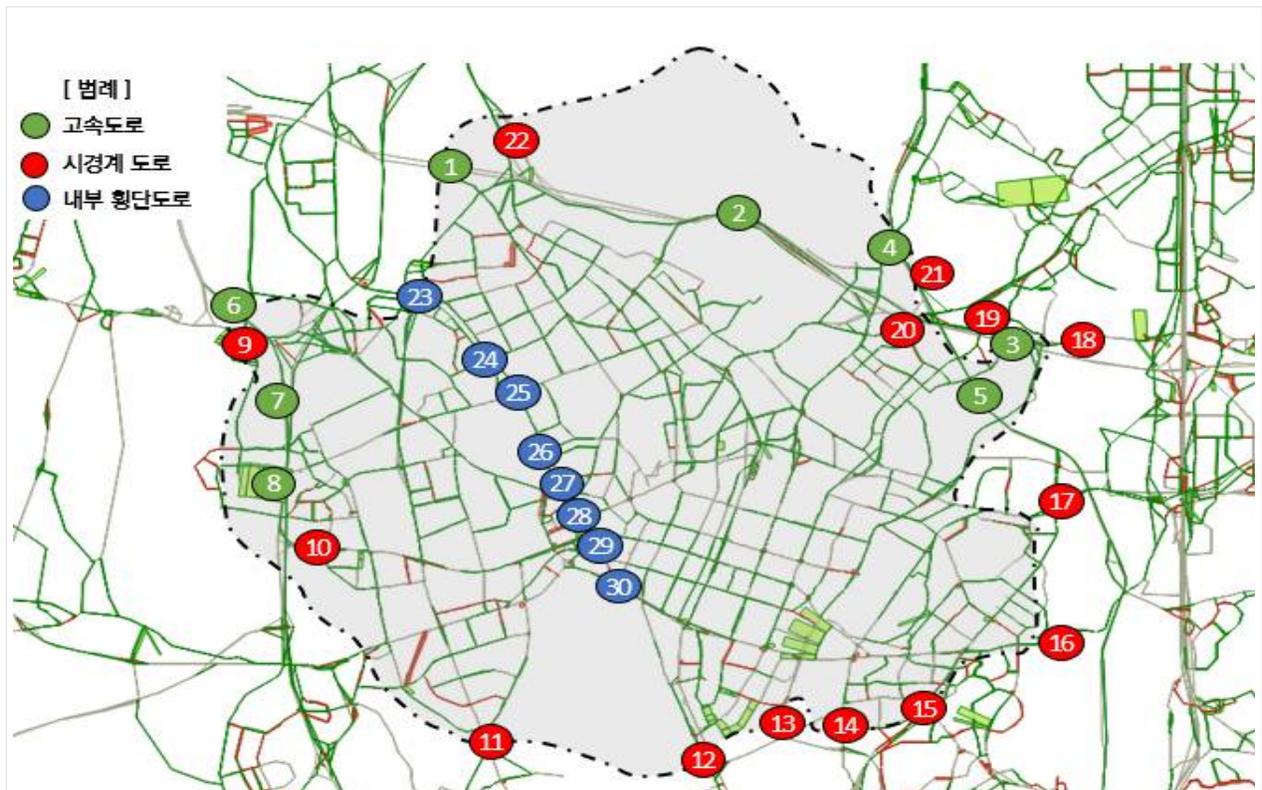
□ 수원시 간선도로의 총 교통량은 일평균 36,664대 감소(미시행시 2,102,095대/일 → 시행시 2,065,431대/일)

- 교통량 증가 구간 : 세평지하차도(29번 지점, 667대/일 증가)
- 교통량 감소 구간 : [고속도로] 최소 1,181 대/일 (8번 지점) ~ 최대 2,219 대/일 (4번 지점)
[시경계도로] 최소 203 대/일 (15번 지점) ~ 최대 4,728 대/일 (22번 지점)
[내부 횡단도로] 최소 513 대/일 (26번 지점) ~ 최대 1,120 대/일 (28번 지점)
- 고속도로는 수원시 외곽을 통과하는 주요 간선도로로 모든 구간에서 교통량이 감소하여 광역통행 수요의 일부가 철도로 전환되어 나타난 효과 ☞ 수도권 남부권 교통량의 일부가 GTX-C 및 신분당선 등으로 전환됨에 따라, 고속도로 이용 차량 감소
- 시경계 구간 중 경수대로(22번), 광고중앙로(19번), 창릉대로(20번)에서 큰 감소 ☞ 광고 및 영통 지역의 신규철도 이용 증가가 원인

□ 광역철도 개통으로 인해 승용차 이용 수요가 철도로 전환, 주요도로의 혼잡도 완화 전망

- 출퇴근 시간대의 교통 분산 효과가 예상되며, 통행시간 단축과 환경적 부담 감소에 기여할 것으로 예상

<주요도로 교통량 조사 지점>



<주요도로 교통량 변화>

(단위 : 대/일)

조사 유형	No.	지점명	도로명	차로수 (편도)	미시행 시	시행 시	차이
고속도로	1	경기 의왕	영동고속도로	4	152,884	150,860	-2,024
	2	경기 수원 장안 파장	영동고속도로	4	171,292	169,630	-1,662
	3	경기 수원 영통 이의	영동고속도로	4	173,393	172,368	-1,024
	4	경기 용인 수지 성북	용인서울고속	3	106,167	103,948	-2,219
	5	경기 용인 기흥 영덕	용인서울고속	3	78,547	77,297	-1,251
	6	경기 수원 권선 당수	수원광명고속	2	91,148	89,511	-1,637
	7	경기 수원 권선 당수	수원광명고속	2	78,777	77,482	-1,295
	8	경기 화성 매송 진천	수원광명고속	2	68,080	66,899	-1,181
	9	경기대명고등학교 앞	수인로	4	89,906	88,441	-1,465
시경계도로	10	오목천삼거리 서측	매송고색로	3	42,275	41,463	-812
	11	기안교	서부로	3	59,933	59,429	-503
	12	대항교화물공영주차장앞	경수대로	3	61,930	61,461	-469
	13	원천리천교	동탄원천로	3	50,108	49,639	-468
	14	망포고교앞	동탄지성로	3	29,397	28,971	-426
	15	신영통사거리	영통로	3	41,181	40,978	-203
	16	서천사거리	덕영대로	3	44,207	42,996	-1,211
	17	영덕고가도로	중부대로	4	54,085	52,747	-1,338
	18	해오라기터널앞	광고호수로	3	89,830	89,232	-598
	19	영동고속도로하부	광고중앙로	4	51,554	49,742	-1,812
	20	광고상현IC 하부	창릉대로	3	70,474	67,367	-3,107
	21	버들치터널입구	광고로	2	38,997	37,241	-1,756
	22	프랑스군참전기념비앞	경수대로	4	113,424	108,696	-4,728
내부 횡단도로	23	성대역사거리(밤밭고가)	서부로	4	55,214	54,162	-1,053
	24	정천지하차도	정자천로	2	29,976	29,448	-528
	25	화산지하차도	수성로	2	35,704	35,188	-516
	26	서둔지하차도	세화로	3	27,113	26,600	-513
	27	육교사거리 서측	수인로	4	46,562	45,499	-1,063
	28	수원고가도로	권선로	2	46,514	45,394	-1,120
	29	세평지하차도	매송고색로	2	26,320	26,997	677
	30	세류지하차도	세화로	3	68,841	67,938	-903
합계					2,102,095	2,065,431	-36,664

6. 광역철도 접근성 취약지역

- ✓ 44개 행정동 중 승용차 통행발생량이 높은 지역과 지하철 통행발생량이 높은 지역 간에 명확한 공간적 차이 발생
- ☞ 철도 접근성 취약지역은 역세권 외곽 주거지역, 산업단지 및 외곽 개발지역, 구 경계 및 철도역 간 중간지역에서 발생되며, 인구밀도가 낮은 장안구 외곽지역과 권선구 호매실동, 입북동, 곡선동, 구운동 등은 신분당선 호매실역 개통 예정에도 불구하고 광역철도 도보 접근성이 제한적인 취약지역

□ 철도 접근성 취약지역은 역세권 외곽 주거지역, 산업단지 및 외곽 개발지역, 구 경계 및 철도역 간 중간지역에서 발생

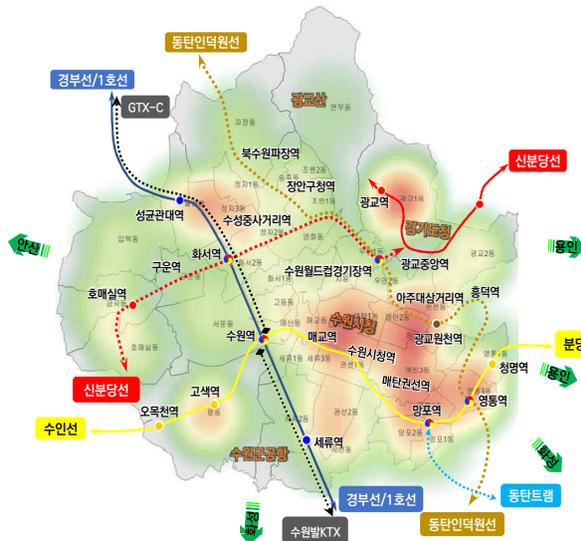
- (역세권 외곽 주거지역) 권선구의 호매실동, 입북동, 곡선동, 구운동 등은 신분당선 호매실역 개통 예정에도 불구하고 현재 광역철도 직접 접근성이 제한적임 ☞ 역세권 외곽 주거지역은 버스 통행 의존도가 높으며(호매실동 6,512→6,373 통행/일, 입북동 4,986→4,893 통행/일), 철도역까지의 접근성 개선 시급
- (산업단지 및 외곽 개발지역) 권선구 서수원 일대와 장안구 외곽 지역은 인구밀도가 상대적으로 낮고 대중교통 노선이 제한적이어서 승용차 의존도가 높음 ☞ 산업단지 및 외곽 개발지역은 광역철도 개통 효과가 상대적으로 미미하여 별도의 접근성 향상 방안이 필요
- (행정구 경계 및 철도역 간 중간지역) 광역 철도역 간 거리가 멀어 역세권에서 벗어난 지역들은 대중교통 서비스 공백 지대로 남아있을 가능성이 높음 ☞ 일반적으로 2km 이상의 역 간 거리를 가진 광역철도의 특성상, 역세권 사이의 중간 지대는 도보 접근이 어려워 버스 등 연계 교통수단의 역할 중요

□ 승용차 통행발생량이 높은 지역과 지하철 통행발생량이 높은 지역 간에 명확한 공간적 차이 발생

☞ 지역별 특성에 따른 차별화된 교통정책 필요

- 승용차 통행발생 집중 지역 : (권선구) 평동 / (영통구) 광고1동, 영통3동 / (팔달구) 인계동 등 주거 및 상업 밀집 지역에서 높게 발생 ☞ 광역철도 개통 이후에도 높은 승용차 의존도를 보이고 있어, 철도 접근성 개선을 위한 보완 대책 필요
- 택시 통행발생 집중 지역 : (팔달구) 인계동 / (영통구) 광고1동 등 상업중심지와 환승 거점 지역에서 집중적으로 발생 ☞ 철도역과 최종 목적지 간 라스트 마일(Last Mile) 연결수단으로 택시 역할 중요
- 버스 통행발생 집중 지역 : (권선구) 서둔동 / (영통구) 광고1동, 원천동 등 ☞ 광역철도 접근이 상대적으로 불편한 지역에서 버스가 주요 대중교통 수단으로의 기능을 담당하고 있어, 버스와 철도 연계 체계 강화 필요
- 지하철 통행발생 집중 지역 : (영통구) 광고1동 / (팔달구) 인계동 / (장안구) 율천동, 정자3동 등 주요 역세권 지역에서 높게 발생
- 지하철+버스 통행발생 집중 지역 : (영통구) 광고1동, 원천동 / (권선구) 서둔동, 금곡동 / (장안구) 정자3동 / (팔달구) 인계동에서 집중적으로 발생 ☞ 광고중앙~화서~수원역 구간의 환승 통행은 4~6%p 상승, 버스+지하철 통행발생량 집중 지역은 환승이 편리한 주요 역세권과 버스 연계가 원활한 지역에서 높게 나타나, '복합 환승 체계'의 중요성을 시사

<광역철도 개통 후 교통수단별 통행발생 집중지역>



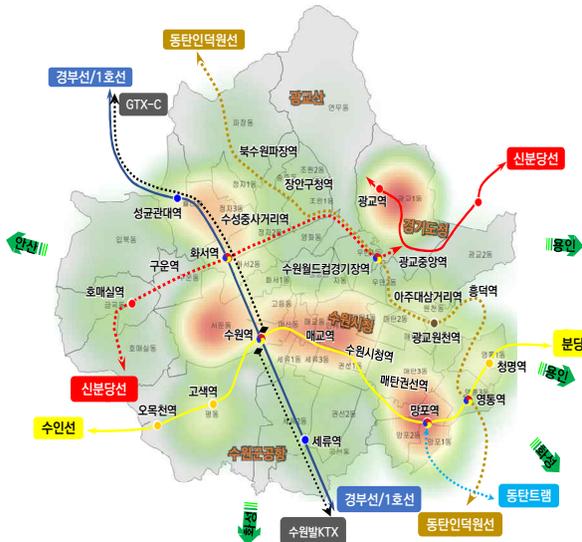
(승용차 통행발생량 집중 지역)



(택시 통행발생량 집중 지역)



(버스 통행발생량 집중 지역)



(지하철 통행발생량 집중 지역)



(버스+지하철 통행발생량 집중 지역)

3. 광역철도 개통에 따른 합의 및 정책제안

Ⅰ 광역철도 개통에 따른 합의

□ 철도역 중심의 환승체계(버스-철도) 강화 필요

- 광역철도망은 단일 노선보다 네트워크 효과가 클 때 그 효용이 극대화
 - ↳ 철도 환승역(수원역, 화서역, 수원월드컵경기장역, 영통역, 망포역)을 중심으로 주요 거점 간 간선버스 및 마을버스를 연결하여 철도 환승 편의를 고려한 통합 환승체계 구축

□ 순환형 BRT 체계를 통한 철도망 보완 필요

- 광역철도망 개통 이후에 외곽 주거지역, 산업단지, 철도역 사이 중심부에서는 철도접근성 소외 현상이 발생
 - ↳ 다핵화된 중심역(광교, 영통, 수원월드컵, 화서 등)을 고속, 정시성을 갖춘 순환형 간선급행버스체계(BRT)로 연결하여 철도망의 빈틈을 메우는 보완 축 마련

□ 통합형 광역교통계획과 도시개발 전략 연계 필요

- 철도망 개통은 교통인프라 변화뿐만 아니라 역세권 중심의 상업, 산업, 주거 활성화를 유도 가능
 - ↳ 대중교통망 계획과 도시개발계획(주택 공급, 산업 입지 등)의 유기적 통합 개발 계획 마련

Ⅱ 수원시 대중교통 운영방안 제안

□ [단기] “광역철도와 버스 연계형 환승체계 구축” ↳ 철도와 버스의 상호 경쟁관계에서 보완관계 교통수단으로 전환될 수 있는 새로운 대중교통 운영체계 도입

- 수원역 중심의 버스노선 단축·통합·폐선, 주요거점 간 간선버스 노선 신설, 주요 환승역사 지선버스(마을버스) 연계 강화
- 철도역사 중심 환승체계(철도-버스) 구축을 통해 신도시와 원도심 버스이동체계가 보다 효율적으로 강화되어 철도역 환승 소요시간이 단축 및 환승 편의성 개선으로 대중교통(버스+철도) 이용률이 크게 증가할 것으로 기대

□ [중장기] “순환형 BRT 체계를 통한 광역철도망 보완” ↳ 역세권 외곽 주거지역, 산업단지 및 외곽 개발지역, 구 경계 및 철도역 간 중간지역 등 철도 접근성 취약지역에 대한 대책

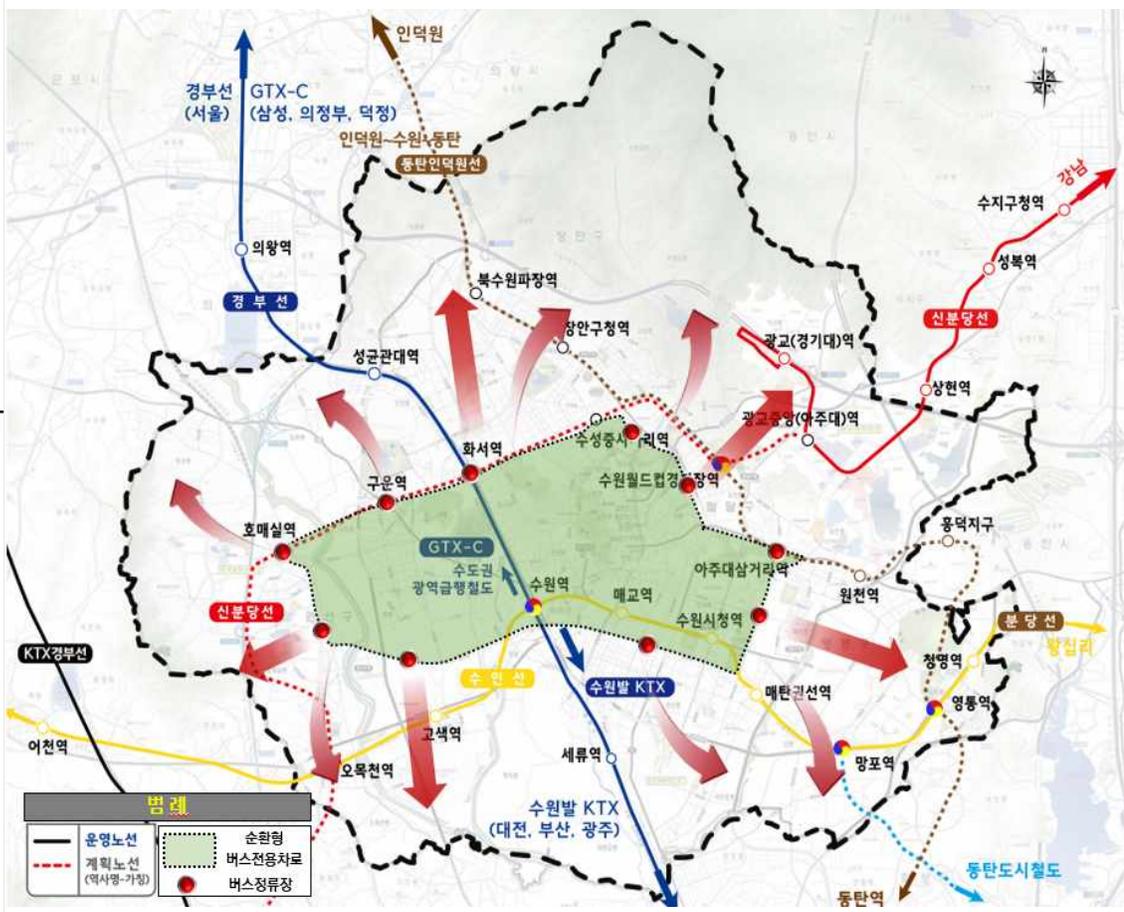
- 수원시 철도역은 거점중심(수원역)에서 향후 화서·영통·수원월드컵경기장 등 다핵형 중심 역사로 전환되므로 다핵형 중심역사를 연결하는 순환형 BRT를 구축하여 광역철도 접근성 취약지역 주민의 대중교통 편의성 증진
 - 총 22km : 동탄원천로(2.5km, 6-7차로) → 중부대로 (2.8km, 8차로) → 경수대로(2.5km, 8차로) → 수성로(4km, 5-6차로) → 금곡로(1.7km, 4-6차로) → 서수원로(1.8km, 6차로) → 권선로(6.7km, 6-8차로)

<수원시 대중교통 운영방안>

[단기]
“광역철도와
버스 연계형
환승체계
구축”



[중장기]
“순환형 BRT
체계를 통한
광역철도망
보완”





SRI 수원시정연구원
SUWON RESEARCH INSTITUTE

Brief

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

발행처 수원시정연구원 | 발행인 김성진 | 편집위원장 정재진 | 편집위원 강은하 김도훈 김타균 유현희 최석환 한연주