

국토정책 Brief

국토연구원에서 수행한 주요 연구과제의 핵심 내용과 정책제안 등을 압축해 국민께 알려드리고자 하는 발간물입니다.

2025. 11. 3.
No. 1036



발행처 국토연구원
발행인 김명수
www.krihs.re.kr

이 브리프는 나무를 베지
않고 만든 생분해성 펄프
용지를 사용하였습니다.

이백진 선임연구위원
김수지 부연구위원
신서경 부연구위원
심지수 부산대학교 조교수
김세현 한밭대학교 조교수

수도권 GTX-A(수서~동탄) 개통에 따른 영향 분석

주요 내용

- ① GTX-A(수서~동탄) 개통 이후 대중교통 이용 통행행태, 활동-통행행태, 부동산 가격변화를 분석한 결과 GTX는 단순한 교통 인프라를 넘어 지역의 사회·경제적 변화를 유도함을 시사
- ② GTX-A(수서~동탄) 개통에 따른 영향을 다음과 같이 도출
 - GTX-A는 대중교통 통행시간 20~60% 절감 등 수도권 남부지역과 서울의 접근성을 개선하는 중요한 광역교통 기능 수행, 향후 삼성역 등 노선이 추가되면 이용량 증가 예상
 - (대중교통 이용 변화) GTX 개통으로 광역버스이용 감소, 퇴근시간대 단축, 비정규통행 증가 → 대중교통 중심 이동성('통행시간', '통행거리', '활동범위') 증가
 - (활동-통행행태 변화) GTX 이용으로 이동시간 단축에 따라 '교제', '인터넷·게임', '미디어 시청', '쇼핑' 등의 활동시간 증가 → 지역소비 증가로 지역경제 활성화 기여
 - (부동산 가격 변화) GTX 도입은 역 주변 아파트 및 상업용 토지가격에 유의미한 상승 → 특히 동탄역, 구성역에서 큰 상승효과
- ③ 한편 서울 집중 심화나 외곽지역 쇠퇴 효과는 단기간에는 나타나지 않았으며, GTX역 접근성 격차로 지역 내 교통형평성 문제발생 가능

정책방안

- ① (GTX-A 개선사항) GTX역까지 연계교통 확충, 복합환승센터 및 역세권 개발, 수요 감소에 따른 광역버스 노선 조정, 지역 내 GTX역 접근성 격차 완화 등 필요
- ② (GTX 추진 제도 보완사항) 중앙과 지방계획의 정합성 유지, 정부·지자체·민간기업·전문가 참여 협력적 거버넌스 체계 마련, 지자체 재정부담 완화를 위한 국고지원제도 강화 등
- ③ (확장편의 정량화 및 제도화) 기존 대규모 교통사업의 타당성 평가에 미반영되는 활동-통행행태 변화, 소비·자산가치 증가 등 확장편의의 반영과 정량화 방법론 개발 필요

01. 영향 분석의 개요

분석의 배경과 목적

수도권 광역급행철도(Great Train eXpress, 이하 GTX) 사업은 수도권의 대중교통 이용 활성화와 국가경쟁력 강화를 목표로 추진되고, 특히 수도권 출퇴근시간을 획기적으로 단축해 삶의 질 향상을 기대(관계부처 합동 2024)

- GTX 사업은 대규모 정책자금 투입되며 향후 추가 사업들도 예정되어 있어, 최초 개통 노선인 GTX-A(수서~동탄)의 다양한 영향을 평가하고, 사업추진 과정에서 발생하는 문제점을 파악해 개선방안을 마련할 필요
- GTX와 같은 대규모 교통사업은 이동 속도 개선을 통한 시간 절감, 일자리 창출 등 직접적 경제효과뿐 아니라, 지역주민의 일상활동과 통행행태(이하 활동-통행행태) 변화, 공간이용 변화, 부동산 가격 변동 등 지역의 사회·경제에 광범위한 영향을 미칠 것으로 예상되나, 이러한 부가적인 효과에 관한 연구는 상대적으로 부족

이 연구는 수도권 GTX로 최초 개통된 GTX-A(수서~동탄) 노선을 대상으로 개통 전후에 이용자와 지역에 미친 영향을 실증적으로 분석하는 데 목적

GTX-A(수서~동탄) 개통에 따른 영향 분석의 3대 주제와 분석 데이터

GTX 개통에 따라 지역의 대중교통이용 통행행태는 어떻게 변화되었는가?

- 개통 전후 스마트 교통카드 데이터 이용 분석

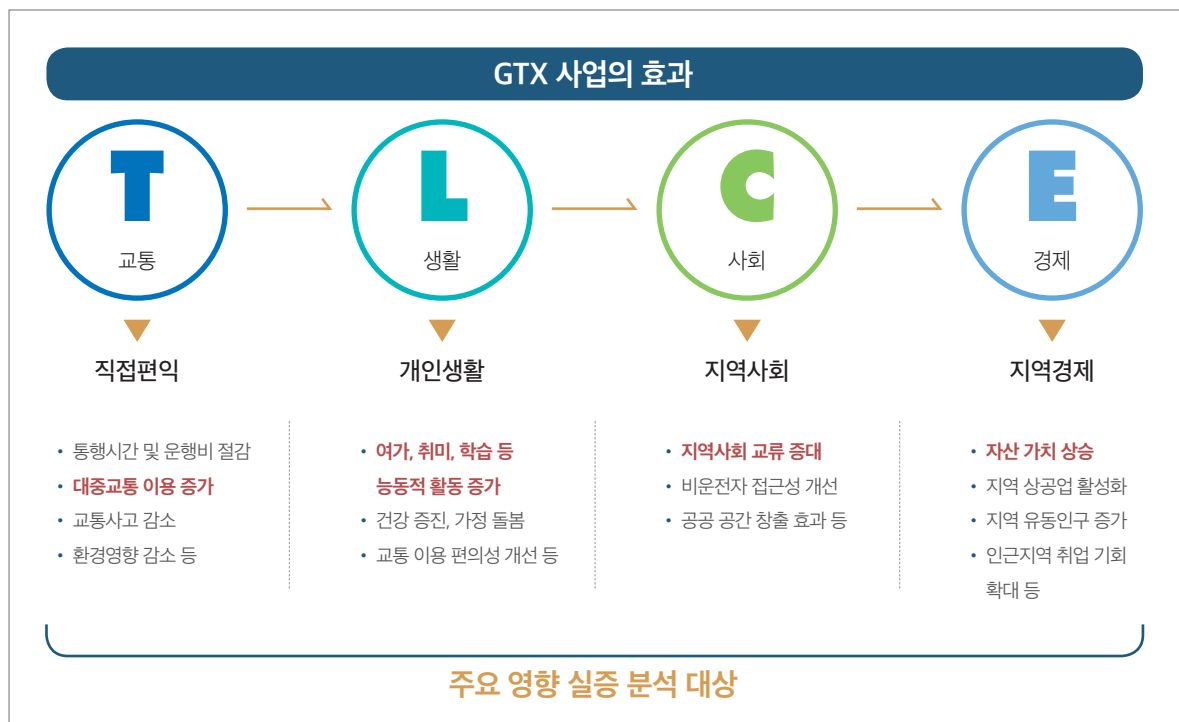
GTX 개통에 따라 지역주민들의 일상적인 활동-통행행태와 공간이용은 어떻게 변화되었는가?

- 개통 전후 활동일지 패널조사 데이터 이용 분석

GTX 도입에 따라 역 주변 부동산(아파트, 지가) 가격에 유의한 변화가 있었는가?

- GTX-A 기본계획 고시(2017년) 전후 3개년 부동산 실거래가 데이터 이용 분석

그림 1 GTX-A 개통에 따른 효과와 실증 분석 대상(적색 표시)



02. 대중교통이용 통행행태 변화

분석의 개요

스마트 교통카드 데이터를 이용해 GTX 이용 현황 및 대중교통이용 통행행태의 변화를 분석

- 스마트 교통카드 데이터란 대중교통(시내버스, 도시철도)을 이용할 때 발생하는 각종 이용 정보 데이터(교통수단, 승하차시간, 출발(승차)지, 도착(하차)지 등)로 매일 수집되며 수도권 하루 평균 약 2천만 건 생성
- 스마트 교통카드 데이터를 이용해 통행사슬 데이터를 구축하고 대중교통 이용자의 통행행태 변화를 분석
- 분석 데이터: 2024년 1~8월까지 수도권 대중교통이용 실적 데이터
- 분석은 주요 대중교통 지점별(버스 정류장, 지하철/GTX역 등) 개통 전후 변화를 파악하는 '지역 단위' 분석과 대중교통 이용자 개개인의 변화를 분석하는 '개인 단위' 분석으로 구분해 수행

표 1 통행사슬 데이터 구축 결과

구분	단일 통행 데이터 수(건)	통행사슬 데이터 수(건)
전체 대중교통 이용	3,807,608,157	2,903,857,185
GTX-A 이용	1,315,733	1,304,002

지역 단위 영향 분석

GTX-A역별 이용량은 '수서 ↔ 동탄' 구간 이용 비율이 높고, 통행시간은 개통 전 대비 평균 약 20~65% 절감

- (통행량) 일평균 통행량은 약 8,488건(주 단위), 평일 약 8,539건, 주말 약 7,958건, 평일(화, 수, 목)과 주말(토, 일)의 시간대별 이용량 분포는 차이
- (승하차 역별 통행량 및 통행시간) '수서 ↔ 동탄' 구간의 통행량이 대부분으로 평일은 전체의 약 62.2%, 주말은 약 68.0%, 평균 통행시간은 약 32.0분
- (통행시간 절감) GTX-A 개통 전후 평균 통행시간은 '수서 ↔ 동탄' 구간 약 55.0~65.0%, '구성 ↔ 동탄' 구간 약 62.2~66.8% 절감

표 2 GTX-A역 간 평균 통행량 및 통행시간

승차	하차	평일				주말			
		일평균 통행량		통행시간(분)		일평균 통행량		통행시간(분)	
		건	비율(%)	중앙값	평균값	건	비율(%)	중앙값	평균값
수서	동탄	2,693.1	31.5	31.4	32.9	2,519.3	31.7	32.9	34.4
동탄	수서	2,623.2	30.7	30.7	32.0	2,440.7	30.7	32.1	33.6
성남	동탄	631.3	7.4	23.5	24.9	625.9	7.9	24.5	26.3
동탄	성남	699.8	8.2	23.1	24.8	677.9	8.5	24.3	26.0
구성	동탄	288.0	3.4	17.8	19.2	299.6	3.8	17.9	19.6
동탄	구성	308.6	3.6	16.8	18.7	314.9	4.0	17.7	19.4
성남	구성	29.1	0.3	16.3	19.1	20.4	0.3	18.4	20.3
구성	성남	29.8	0.3	15.5	17.2	23.3	0.3	17.9	19.8
수서	성남	262.5	3.1	18.7	20.3	282.7	3.6	20.0	21.5
성남	수서	293.7	3.4	16.7	18.3	288.0	3.6	18.3	19.9
수서	구성	335.1	3.9	24.9	26.4	225.2	2.8	26.6	28.1
구성	수서	344.5	4.0	23.4	24.7	240.3	3.0	25.1	26.7
계		8,538.7	100.0	-	-	7,958.2	100.0	-	-

그림 2 GTX-A 이용 통행량의 시간대별 분포

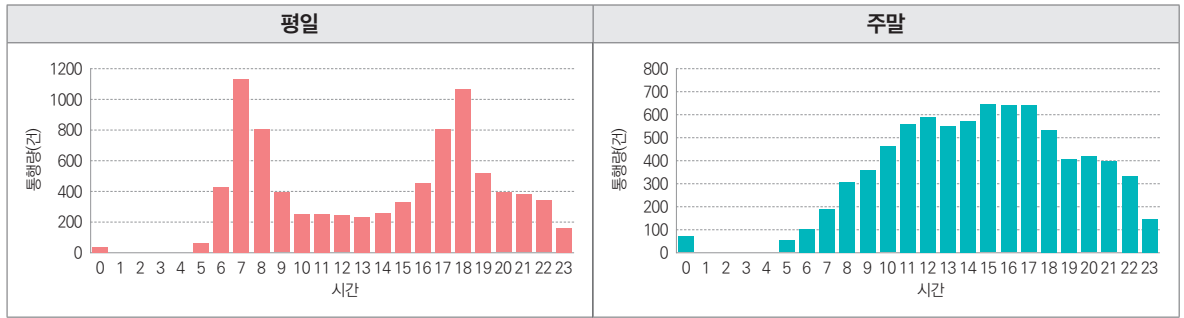


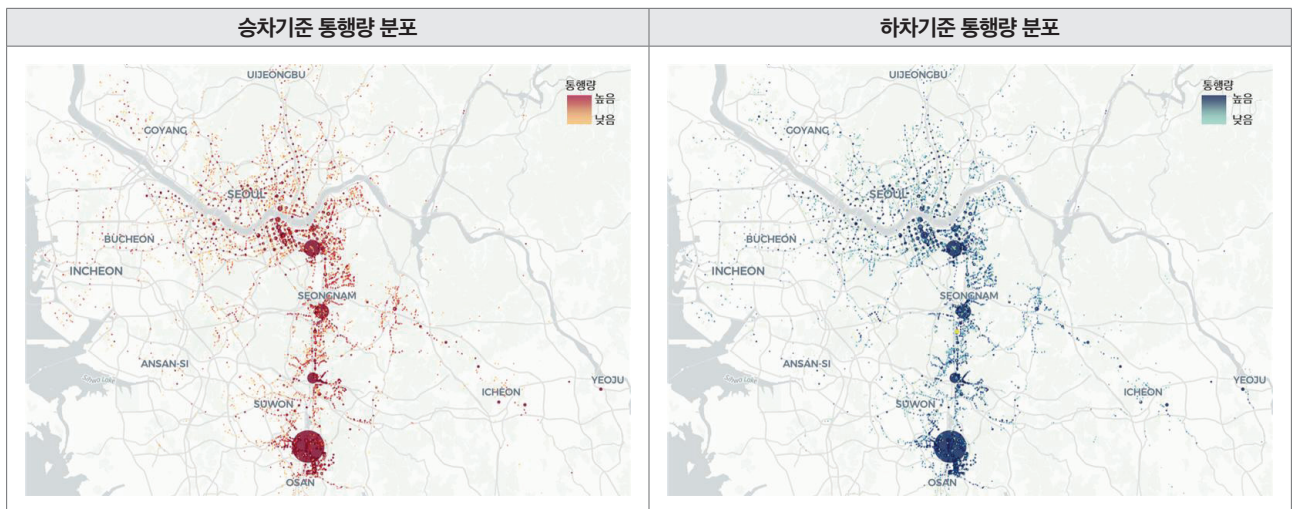
표 3 GTX-A 개통 전후 주요 구간별 통행시간 변화

서울방향					경기방향				
승차	하차	평균통행시간(분)		통행시간 증감률(%)	승차	하차	평균통행시간(분)		통행시간 증감률(%)
		개통 전	개통 후				개통 전	개통 후	
동탄	수서	75.8	34.2	-54.9	수서	동탄	99.3	35.2	-64.6
	성남	52.3	27.1	-48.2	성남		41.0	26.5	-35.4
	구성	52.4	19.8	-62.2	구성		58.0	19.3	-66.8
	선릉	72.6	51.4	-29.2	선릉		78.3	53.7	-31.4
구성	수서	48.2	27.5	-43.1	수서	구성	50.3	28.5	-43.3
성남		29.8	20.3	-31.7		성남	30.6	22.0	-28.2
동탄	잠실(송파구청)	78.8	54.0	-31.5	잠실(송파구청)	동탄	75.2	56.7	-24.6
	대치	74.0	46.8	-36.8	대치		76.1	49.3	-35.2
	삼성(무역센터)	73.6	56.5	-23.2	삼성(무역센터)		81.1	59.2	-27.0
	한티	73.7	50.1	-32.0	한티		75.1	51.8	-31.0
	판교	45.7	37.9	-17.3	판교		45.2	38.9	-14.0
	압구정로데오	76.3	59.7	-21.7	압구정로데오		91.5	62.1	-32.2
	강남구청	73.5	56.3	-23.4	강남구청		82.4	57.3	-30.5
	정자	62.7	42.2	-32.6	정자		64.7	43.2	-33.2
	서울숲	80.3	61.1	-23.9	서울숲		90.5	62.7	-30.7
	고속터미널	69.4	62.5	-10.0	고속터미널		78.4	64.7	-17.5

GTX-A는 노선의 주변 지역을 광범위하게 연계하는 광역교통수단의 역할을 수행

- GTX 이용자들의 최종 목적지 분석 결과, GTX-A역 주변 지역 이외에도 수서역에서 환승 후 강남구 및 송파구를 최종 목적지로 한 통행 다수 집중, 또한 성남역에서 경강선 등으로 환승 승객 다수 집중

그림 3 GTX-A 이용 통행의 최초 승차 및 최종 하차 역/정류장 분포



GTX역 접근 교통수단으로 대중교통 이용률이 낮아 개선이 필요하고, 광역버스 이용량 감소에 대응 필요

- 대중교통 이용 비율은 '동탄역'이 22.2%로 가장 낮고 수서역은 79.0%로 가장 높음, 한편 '구성역', '성남역', '수서역'은 도시철도를 이용하면 평균 접근시간이 약 30분 정도로 길었고, 2회 이상 환승도 약 8% 정도
- (광역버스 수요 감소) 동탄역 기준 반경 500m 이내 위치한 정류장의 광역버스 이용량은 약 8% 수준으로 큰 폭 감소, 광역버스 이용량 감소에 대한 대응방안 필요

표 4 GTX-A역 기준 접근통행: 총통행기준

역명	접근수단 유무		승차기준			하차기준		
			통행량(건/일)	비중(%)	평균접근시간(분)	통행량(건/일)	비중(%)	평균접근시간(분)
동탄	없음		3095.8	77.8		2943.3	74.9	
	있음	전체	881.9	22.2		987.1	25.1	20.1
		1회 버스	837.0	21.0	21.9	908.2	23.1	17.7
		도시철도	1.8	0.0		12.9	0.3	
		2회 이상	43.1	1.2		66.0	1.7	
구성	없음		685.5	43.8		556.3	35.0	
	있음	전체	879.0	56.2		1032.9	65.0	
		1회 버스	263.2	16.8	15.6	329.3	20.7	15.1
		도시철도	483.4	30.9	29.0	542.5	34.1	28.0
		2회 이상	132.4	8.5		161.1	10.2	
성남	없음		472.4	51.1		439.8	46.4	
	있음	전체	452.3	48.9		508.7	53.6	
		1회 버스	124.2	13.4	21.3	129.4	13.6	23.1
		도시철도	246.8	26.7	26.9	284.2	30.0	26.6
		2회 이상	81.3	8.8		95.1	10.0	
수서	없음		759.5	21.0		671.1	18.6	
	있음	전체	2848.9	79.0		2936.1	81.4	
		1회 버스	257.9	7.1	18.9	275.6	7.6	19.4
		도시철도	2309.1	64.0	28.8	2345.7	65.0	29.0
		2회 이상	281.9	7.9		314.8	8.8	

주: 도시철도 간 환승은 데이터로 판단이 어려워 제외되며 버스 간 환승, 버스-도시철도 간 환승 기준으로 고려.

표 5 GTX-A 개통 전후 동탄-서울방향 주요 노선 이용량 변화: 총통행기준

구분	노선번호	이용량(건/일)			
		개통 전(A)	개통 후(B)	변화량(B-A)	변화율(%)
감소	6001	458.4	420.9	-37.5	-8.2
	G6009	295.2	271.2	-24.0	-8.1
증가	M4108/4108	771.6	809.0	37.4	4.8
	1311/1311B	170.9	209.7	38.8	22.7
	M4403/4403	938.7	981.9	43.2	4.6
	M5107	144.0	194.1	50.1	34.8
	GTX-A	-	2,435.8	2,435.8	-

개인 단위 영향 분석

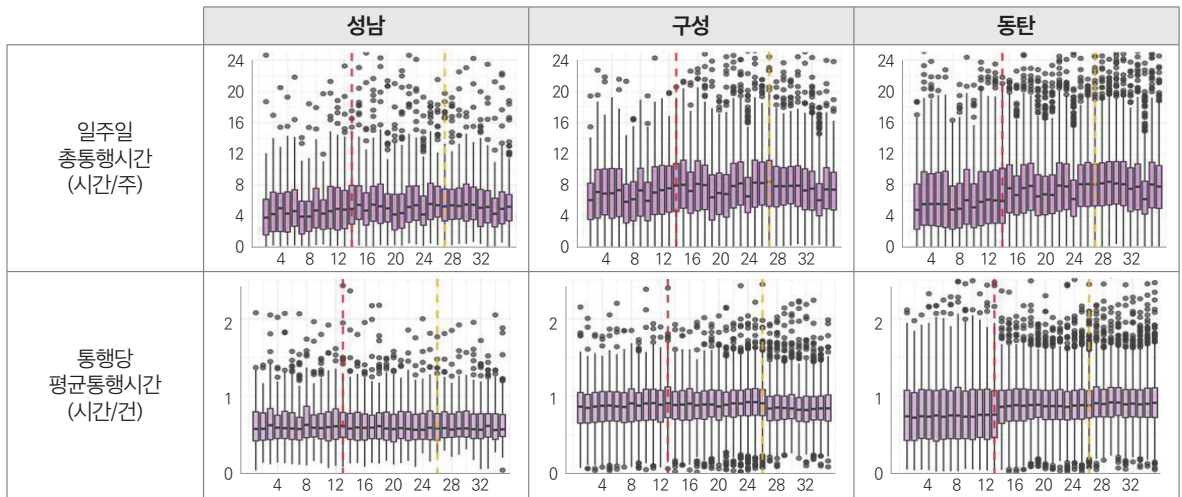
GTX 이용으로 대중교통 중심의 이동성이 강화, 반면 지역 내 GTX역 접근성에 따른 이동성의 상대적 격차 발생

- (대중교통 중심 이동성 강화) GTX-A 개통으로 대중교통을 이용한 '통행시간', '통행거리', '활동범위'가 유의미하게 증가, 특히 동탄역과 구성역의 효과가 크고, 성남역은 상대적으로 미미
- (GTX-A역 접근성 차이에 따른 지역 내 형평성 문제 발생 가능) '통행시간', '통행거리', '활동범위'의 박스플롯 그래프에서 박스 길이가 짧아져 GTX 이용자 간 차이는 감소 반면 이상치도 함께 증가해 GTX-A를 이용할 수 있는 지역과 그렇지 않은 지역의 상대적 격차가 증가해 지역 내 형평성 문제발생 가능

GTX-A 개통으로 이용자들의 퇴근시간과 도착시간이 빨라졌으며 이에 따라 교제 등 추가 활동이 발생 가능

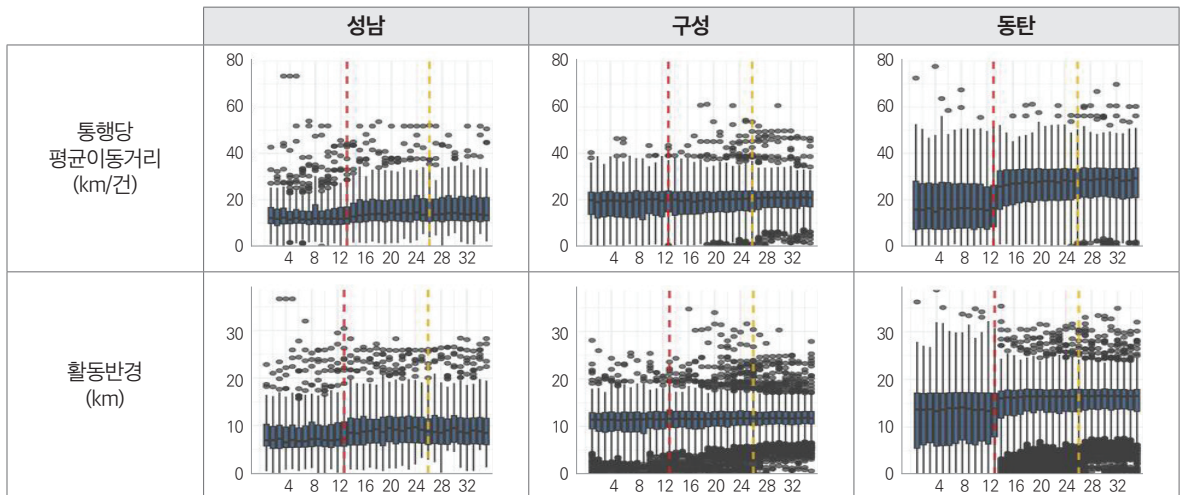
- 퇴근 목적의 출발시간과 도착시간 분포는 GTX-A 개통 후에 축소, 즉 출발시간 분포는 GTX-A 개통 전에는 교통혼잡 회피 목적으로 출발시간을 늦춰 분포 폭이 넓으나, 개통 후에는 축소, 도착시간 분포는 개통 후 이른 시간 목적지 도착으로 추가 활동 가능(예: 동탄지역은 비정규통행이 평균 1.8회→2.2회 증가)

그림 4 GTX-A역의 주별 통행시간 변화 추이



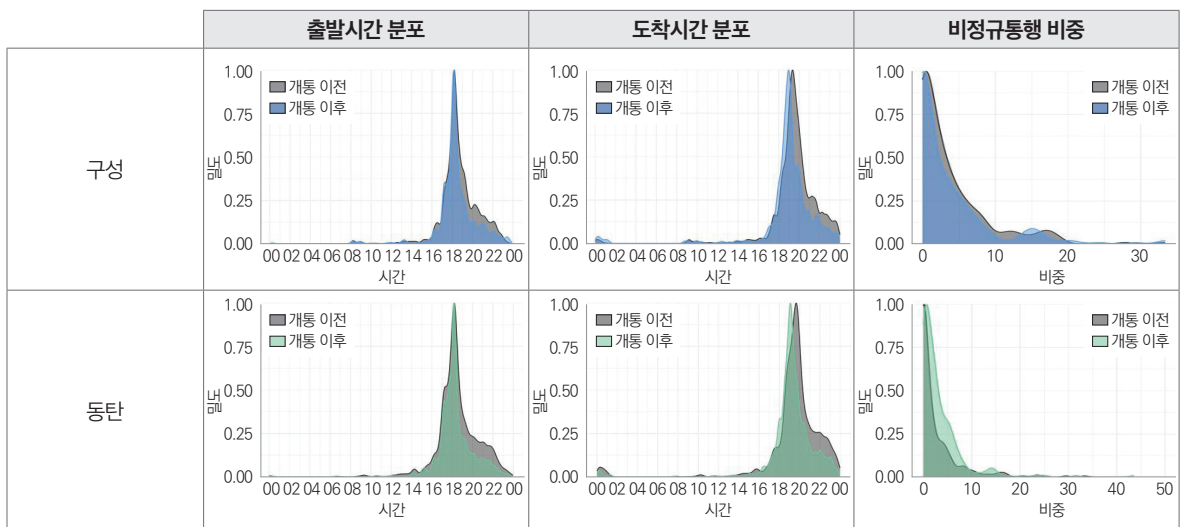
주: 가로축은 한 주를 나타내며, 13주 1차 개통(세로 적색선), 26주 2차 구성역 개통(세로 황색선).

그림 5 GTX-A역의 주별 평균이동거리와 활동반경 변화 추이



주: 가로축은 한 주를 나타내며, 13주 1차 개통(세로 적색선), 26주 2차 구성역 개통(세로 황색선).

그림 6 개통 전후 출·도착시간 분포(퇴근 목적) 및 비정규통행(출퇴근 목적 외 통행) 비중 변화



주: 비정규통행 비중 = (비정규통행 수) / (전체 통행 수) * 100

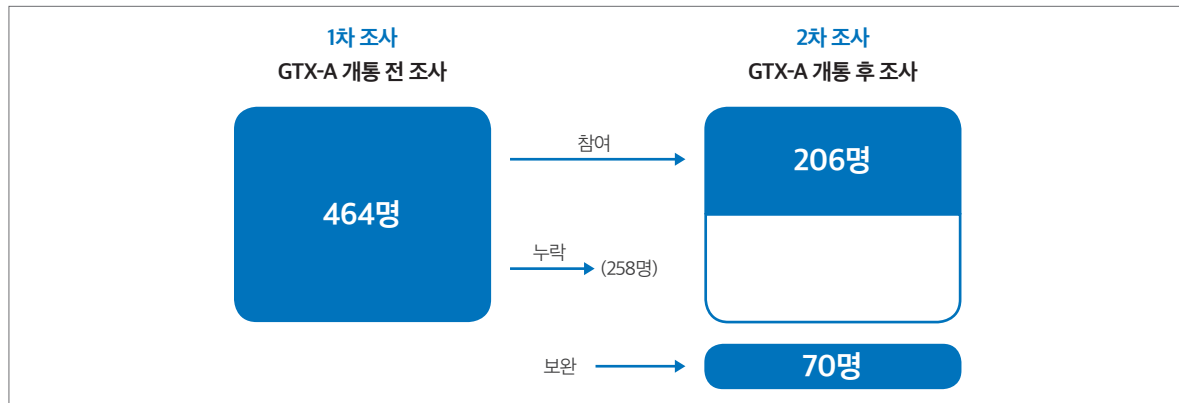
03. 활동-통행행태 변화

분석의 개요

GTX 개통 전후 2회에 걸쳐 설문조사(패널조사) 수행, GTX-A 개통에 따른 활동-통행행태 변화 분석

- 조사기간: 1차 개통 전 2024년 3월 22일~4월 15일, 2차 개통 후 2024년 9월 2일~9월 27일
- 조사대상: GTX-A 통과지역을 목적지로 광역통행을 하는 일반 시민
- 분석은 활동 기반 접근 방법론(Activity-based Approach)을 적용해 일상활동의 변화 분석

그림 7 활동-통행행태 패널조사의 표본 수 변화



GTX-A(수서~동탄) 교통수단 전환 비율 및 만족도 분석

설문 응답자 중 도시 간 광역이동을 위해 기존 교통수단을 GTX로 전환한 경우는 약 33.3~66.7%로 높은 수준이며, 향후 GTX-A 노선의 추가 확장에 따른 이용 의사가 높음, 반면 GTX에 대한 불만족은 이용 요금과 배차간격임

- (교통수단 전환 비율) 통근(통학)·업무 목적은 47.1%가 GTX로 전환, 특히 광역버스 전환이 63.6%로 가장 높고, 승용차(본인 운전) 50.0%, 지하철/전철/경전철 46.3%, 시외버스/고속버스 45.5% 순
- (GTX-A 노선 확장에 따른 이용 의사) GTX 비이용자는 삼성역까지 추가 개통되면 통근(통학)·업무 목적으로 30.1%, 파주(연신)까지 전 구간이 개통되면 20.5%의 이용 의사, 여전히 이용하지 않는 비율도 35.6%
- (GTX-A 만족도) 만족 항목은 ⑦ 버스(광역버스, 시내/마을버스)의 환승 편리성 등, 불만족 항목은 ④ 이용 요금과 ⑤ 배차간격, 특히 비이용자들은 ② GTX-A역까지 대중교통수단의 적정성에 불만족도가 높음

표 6 GTX-A 개통에 따른 통행목적별 주 이용 교통수단 변경 비율

(단위: %)

기존 이용 교통수단	통근(통학)·업무 목적 GTX-A로 변경 여부		쇼핑, 친교, 여가 목적 GTX-A로 변경 여부	
	변경	변경하지 않음	변경	변경하지 않음
① 승용차(본인 운전)	50.0	50.0	54.2	45.8
② 광역버스	63.6	36.4	42.9	57.1
③ 시외버스/고속버스	45.5	54.5	33.3	66.7
④ 지하철/전철/경전철	46.3	53.7	50.6	49.4
⑤ 기타	18.2	81.8	23.8	76.2
전체	47.1	52.9	43.8	56.2

표 7 현재 GTX-A를 이용하지 않지만, 향후 노선 확장에 따른 이용 의사

(단위: %)

확장 노선	통근(통학)·업무 목적 GTX-A 이용 의사	쇼핑, 친교, 여가 목적 GTX-A 이용 의사
① 수서~삼성역까지 추가 개통되면 이용	30.1	8.4
② 수서~삼성역~서울역까지 추가 개통되면 이용	13.7	18.7
③ 수서~삼성역~서울역~파주(연신)까지 추가 개통되면 이용	20.5	49.7
④ 거의 이용하지 않음	35.6	23.2

표 8 GTX-A 이용 환경에 대한 만족도: 전체

항목	전체	GTX-A 이용 유무		
		이용자	비이용자	t-검정
① 집에서 GTX-A역까지 대중교통 이동시간은 적정하다	3.22	3.82	2.43	<0.001
② 집에서 GTX-A역까지 대중교통수단은 적정하다	3.09	3.73	2.26	<0.001
③ GTX-A역에서 열차 승강장까지 이동시간은 적정하다	3.06	3.52	2.45	<0.001
④ GTX-A 이용 요금은 적정하다	2.71	3.07	2.24	<0.001
⑤ GTX-A 배차간격은 적정하다	2.76	3.06	2.38	<0.001
⑥ GTX-A와 지하철과의 환승은 편리하다	3.14	3.52	2.65	<0.001
⑦ GTX-A와 버스(광역버스, 시내/마을버스 등)와의 환승은 편리하다	3.24	3.58	2.79	<0.001
⑧ GTX 역사 내/주변 환승주차장 시설은 충분하다	2.96	3.34	2.46	<0.001
⑨ GTX-A를 이용해 목적지까지 환승 횟수는 적정하다	3.23	3.49	2.88	<0.001
⑩ 종합적으로 현재 GTX-A 이용 환경에 만족한다	3.15	3.58	2.59	<0.001

활동-통행행태 변화: 활동 지속시간의 변화 분석

GTX-A(수서~동탄) 개통 전후에 활동-통행행태 변화를 혼합효과 모델(이하 MEM)로 분석

- 모형화를 위해 3개 그룹으로 구분해 상대 비교, '그룹 1'은 GTX 개통 이전의 1차 조사 응답자, '그룹 2'는 개통 후 2차 조사에 참여하고 GTX 비이용 응답자, '그룹 3'은 2차 조사에 참여하고 GTX 이용 응답자

GTX 이용으로 이동시간이 감소해, 다양한 일상 활동시간이 증가하는 효과 발생

- 교제활동: GTX 개통 이전의 '그룹 1' 대비 GTX 이용 '그룹 3'의 활동시간이 약 26.490(분) 증가
- 인터넷·게임활동: '그룹 1' 대비 GTX 이용 '그룹 3'의 활동시간이 약 16.865(분) 증가
- 미디어 시청활동: '그룹 1' 대비 GTX 이용 '그룹 3'의 활동시간이 약 92.123(분) 증가
- 인터넷 쇼핑활동: '그룹 1' 대비 GTX 이용 '그룹 3'의 활동시간이 약 7.240(분) 증가하였으나, GTX 비이용 '그룹 2'의 증가분에 비해 낮아 GTX 이용의 영향도는 낮은 것으로 판단

표 9 활동 지속시간(분)의 변화: MEM 모형

변수명	교제활동	인터넷·게임활동	미디어 시청활동	인터넷 쇼핑활동
그룹 2 (2차 조사 참여, GTX 이용하지 않음)	5.195	2.893	15.474**	12.763**
그룹 3 (2차 조사 참여, GTX 이용)	26.490*	16.865*	92.123**	7.240*
TT_GTX (GTX 이용한 경우, 총이동시간(분))	-0.544*	-0.038	-1.216**	0.002
Office_works (하루 중 업무 활동시간)	-0.112**	-0.052**	-0.054	-0.027**
Gender (남성=1, 여성=0)		9.202**		-7.765**
Full Time Worker (정규 종사자=1, 그 외=0)		15.526**	-62.996**	
Income_300 (수입>300=1, 그 외=0)		21.127**		
Age_30 (나이 30대=1, 그 외=0)	33.928**		-21.257**	
Family_single (독신=1, 기타=0)	-18.276**			
Family_youngchild (미취학 아동 있음=1, 없음=0)	-76.764**			
_cons (상수)	137.799**	19.981**	130.154**	10.660**
데이터 수 / 그룹에 속한 데이터 수	740 / 534	740 / 534	740 / 534	740 / 534
Wald chi2(9)/Log likelihood	88.26/-4129.660	53.68/-3781.891	76.170/-4235.751	133.43/-3145.215

주: * p > 10% 유의, ** p > 5% 유의.

활동-통행행태 변화: 교제활동의 빈도와 교제장소의 변화 분석

GTX 이용으로 이동시간이 감소해, 교제활동의 빈도가 증가하고, 교제활동의 장소도 '집 인근'으로 변경되는 효과 발생, 즉 GTX는 '서울 집중화 심화'보다 해당 지역의 교제활동 증가로 지역경제 활성화 효과 발생 시사

- 교제활동: GTX 개통 이전의 '그룹 1' 대비 GTX 이용 '그룹 3'의 활동 빈도가 약 0.252(회/일) 증가
- 교제활동 장소: '그룹 1' 대비 GTX 이용 '그룹 3'은 교제활동 장소로 '집 인근 지역' 선택 확률 증가

표 10 교제활동 빈도의 변화: MEM 모형

변수명	교제활동 빈도
그룹 2 (2차 조사 참여, GTX 이용하지 않음)	0.009
그룹 3 (2차 조사 참여, GTX 이용)	0.252**
TT_GTX (GTX 이용한 경우, 총이동시간(분))	-0.005**
Office_works (하루 중 업무 활동시간)	-0.001**
Family_youngchild (미취학 아동 있음=1, 없음=0)	-0.116**
Full Time Worker (정규 종사자=1, 그 외=0)	-0.315**
Self Employ (자영업자=1, 그 외=0)	-0.121**
Age_30 (나이 30대=1, 그 외=0)	0.183**
Age_50 (나이 50대=1, 그 외=0)	-0.098**
_cons (상수)	0.756**
sd(_cons)	0.231**
랜덤 효과 sd(Residual)	0.372**
LR 검증	14.76=>0.000
데이터 수 / 그룹에 속한 데이터 수	740 / 534
Wald chi2(9)	88.26/-4129.660

주: * p > 10% 유의, ** p > 5% 유의.

표 11 교제활동 장소의 변화: 이항로짓 모형

변수명	교제활동 장소
그룹 2	4.218**
그룹 3	14.480**
TT_GTX	-0.351**
Office_works	0.007
Age_50	-5.187**
_cons	-4.231*
데이터 수	202
Pseudo R2	0.173
Log likelihood	-106.190
Prob > chi2	0.000

주: * p > 10% 유의, ** p > 5% 유의.

GTX-A(수서~동탄) 개통에 따른 확장편익 계산

(확장편익) 개인들이 GTX-A(수서~동탄) 이용으로 절감된 이동시간을 다른 활동의 지속시간이나 빈도가 증가해 발생하는 사회적 후생 측면의 확장편익을 산출할 수 있으며, 본고에서는 교제활동에 대해 산출

- 교제활동 지속시간의 증가에 따라 지역의 연간 소비증가편익은 약 24.1억 원, 교제활동 빈도의 증가에 따른 연간 소비증가편익은 약 140.6억 원으로 산출(단, 본고에서 산출한 확장편익(소비증가편익)은 개략적으로 산출된 값이며, 향후 확장편익 산출 방법론에 관한 추가 연구 필요)

표 12 GTX-A 이용에 따른 지역의 소비증가편익 산출 결과

GTX-A 이용자 14,000(인/일) 가정				
교제활동 지속시간 증가(분)	1시간당 소비비용(원/시간) ²⁾	1주일 평균수행횟수(회/주) ²⁾	해당 지역 장소선택 확률 ¹⁾	연간 소비증가 편익 (원/년)
26.49	11,700.7	1.49	0.43	2,409,509,570
교제활동 빈도 증가(회/일)	1회당 소비비용(원/회) ²⁾	1년 (주말, 공휴일 제외)	해당 지역 장소선택 확률 ¹⁾	연간 소비증가 편익 (원/년)
0.252	37,532.2	247	0.43	14,063,648,626

주: 1) 해당 지역 장소선택 확률은 GTX 총이동시간을 30분으로 가정.

2) 1시간당 소비비용, 1회당 소비비용, 1주일 평균수행횟수는 국민여가활동조사(2022) 자료를 활용해 별도 산출.

04. 부동산 가격에 미치는 영향

분석의 개요

부동산 실거래가 데이터를 이용해 GTX 도입계획이 주변 부동산 가격에 미치는 영향을 분석

- 비교시점: GTX-A 기본계획 고시(국토교통부, 2017) 기준 전후 3개년 비교
- 영향지역: GTX역 중심 반경 1,000m 이내 지역과 그 외 지역 비교
- 데이터: 부동산 실거래가 공개시스템의 실거래가와 공간융합빅데이터플랫폼의 아파트 단지 기준정보 등 활용
- 분석은 이중차분법 모형을 적용해 비교군의 부동산 가격변화 대비 GTX-A역 주변 지역 가격 변화 비교

표 13 GTX-A역별 비교군

구분	GTX-A	비교군	행정구역
1	수서역	용산역	서울시
2	성남역	수내역, 정자역, 미금역, 오리역	경기도 성남시 분당구
3	구성역	신갈역, 기흥역, 상갈역	경기도 용인시 기흥구
4	동탄역	병점역	경기도 화성시

아파트 가격에 미치는 영향

GTX-A 건설계획은 GTX역 주변 지역의 아파트 가격 상승에 유의미한 영향

- 지역에 따라 아파트 가격 상승 비율은 동탄역이 비교군 대비 약 29.2%, 구성역은 약 26.9%, 수서역은 약 11.9%, 성남역은 약 3.8%였음

표 14 GTX-A 기본계획 발표와 아파트 실거래가 분석 결과

변수명		수서역	성남역	구성역	동탄역
After	(GTX-A 기본계획 발표 전=0, 발표 후=1)	0.395**	0.438**	0.248**	0.176**
GTX	(GTX-A역 근처 지역=1, 그 외 지역=0)	0.059**	0.244**	0.090**	0.693**
X	건축연한 (년)	0.002**	-0.014**	-0.018**	-0.023**
	log(전용면적) (m ²)	-0.196**	-0.294**	-0.334**	-0.423**
	총세대수 (호)	-0.001**	-0.027**	0.191**	0.065**
	총주차대수 (대)	0.262**	0.063**	-	-
	층 (층)	0.004**	0.001**	0.005**	0.004**
After x GTX (상호 작용 변수, GTX-A역 근처 부동산가격 변화를 측정)		0.119**	0.038**	0.269**	0.292**
상수		7.432**	7.968**	7.527**	7.990**
Observations		4,464	22,378	26,144	5,363
Adjusted R ²		0.473	0.677	0.532	0.914

주: * p > 10% 유의, ** p > 5% 유의.

토지가격에 미치는 영향

GTX-A 건설계획은 GTX역 주변 상업용도 지역의 토지가격 상승에 유의미한 영향

- 지역에 따른 토지가격 상승 비율은 구성역이 41.4%, 동탄역 62.5%였으며, 성남역은 2.5% 가격 하락(단, 수서역은 분석기간 중 거래건수 부족으로 제외)

표 15 GTX-A 기본계획 발표와 토지 실거래가 분석 결과

변수명		성남역	구성역	동탄역
After	(GTX-A 기본계획 발표 전=0, 발표 후=1)	0.206**	0.195**	-0.117**
GTX	(GTX-A역 근처 지역=1, 그 외 지역=0)	0.553**	-0.304**	0.497**
X	log(계약면적) (m ²)	0.122**	0.011	
	상업 (상업지역=1, 그 외 지역=0)	1.378**	1.037**	
	공업 (공업지역=1, 그 외 지역=0)		-0.229**	
After x GTX (상호 작용 변수, GTX-A역 근처 부동산 가격 변화를 측정)		-0.025**	0.414**	0.625**
상수		4.727**	4.969**	4.852**
Observations		79	1,091	731
Adjusted R ²		0.549	0.150	0.185

주: * p > 10% 유의, ** p > 5% 유의.

05. 결론 및 정책제언

GTX-A(수서~동탄) 개통에 따른 영향 분석 결과

(대중교통이용 통행행태 변화) GTX-A(수서~동탄)는 수도권 남부지역과 서울의 접근성을 실질적으로 개선하는 중요한 광역교통 기능을 수행, 반면 GTX-A역까지의 접근성 개선 문제완화 필요

- GTX-A 이용량 대부분은 '수서 ↔ 동탄' 구간에서 발생, 향후 삼성역, 서울역, 파주(운정)까지 확장되면 이용량 증가와 광역교통 기능 강화가 기대
- GTX-A 개통으로 GTX역 주변 지역의 광역통행을 위한 승용차와 광역버스 이용률은 유의미하게 감소
- GTX-A 개통으로 대중교통 중심의 이동성이 강화되는 효과, 반면 GTX-A역까지 접근성 문제로 GTX를 이용할 수 있는 지역과 그렇지 않은 지역의 상대적 격차로 지역 내 교통형평성 문제가 발생 가능

(활동-통행행태 변화) GTX-A(수서~동탄) 역세권 중심으로 교제활동 시간과 빈도가 증가, 이는 해당 지역 소비 확대로 지역경제 활성화 기여 가능, 한편 서울 집중 심화나 외곽지역 쇠퇴 효과는 단기간에는 나타나지 않음

- GTX 이용자들은 이동시간 절감에 따라 '교제', '인터넷·게임', '미디어 시청' 등의 활동에 더 많은 시간 할애. 반면 '문화/취미/자기개발' 등의 활동은 유의한 변화가 확인되지 않음, 이는 본 연구가 개통 후 단기간 내 활동변화를 조사했기 때문으로 판단되며, 중장기에는 유의한 변화가 있을 것으로 기대
- GTX 이용자들은 이동시간 절감에 따라 '교제'활동 지속시간이 증가하고, 이에 따른 해당 지역의 연간 소비증가편익은 약 24.1억 원, 교제활동 빈도의 증가에 따른 연간 소비증가편익은 약 140.6억 원으로 산출
- GTX-A(수서~동탄)에서 개선되어야 할 가장 중요한 과제는 GTX역까지 접근성 개선 문제였고, 지역에 따라 세부 과제는 일부 차이를 확인

(부동산 가격 변화) GTX-A 건설계획은 GTX역 주변 지역의 부동산 가격 상승에 유의미한 영향을 미쳤으며, 지역에 따라 그 영향의 정도에는 차이

GTX-A(수서~동탄)의 주요 과제

GTX-A(수서~동탄)의 영향 분석을 바탕으로 주요 과제를 도출

- (GTX역까지의 접근성 개선) 설문조사 및 스마트 교통카드 분석 결과 GTX 이용에 미치는 가장 중요한 요소는 GTX역까지 적절한 대중교통수단 제공 및 이동시간 개선, 따라서 연계도로 신설, 직통 연결 버스노선의 신설, 공유교통 등 접근성 개선을 위한 추가 사업 필요
- (복합환승센터/역세권 개발) GTX 이용에 따라 대중교통 중심의 이동성이 강화되고 역 주변 '교체'활동 등이 증가할 것으로 분석, 따라서 GTX의 복합환승센터/역세권 개발을 통해 대중교통 중심으로 증가하는 활동수요에 대응하고 지역경제를 발전시키는 효과를 창출할 필요
- (광역버스 노선 재조정) GTX 개통으로 역 주변 지역의 광역버스 이용률이 유의미하게 감소, 따라서 향후 광역버스 노선이나 배차간격 조정 등 수요 감소에 대비한 대응방안 마련 필요
- (GTX 이용 가능 여부에 따른 교통 이동성 격차 완화) 스마트 교통카드 분석 결과, GTX 이용 여부에 따른 대중교통의 '통행시간, 통행거리, 활동범위'에 상대적 격차는 증가, 따라서 도시/지역 개발계획 수립과정에서 GTX를 반영한 공간계획의 재수립, BRT 등 중거리 교통수단의 확대, 연계교통 강화 등 방안 필요

GTX의 효율적 추진을 위한 정책방안

GTX-A 사업의 추진 과정 검토를 통해 향후 GTX 사업의 효율적 추진을 위한 정책방안 도출

- (중앙정부 계획과 지방정부 계획의 정합성 유지) GTX 개통에 맞춰 적정 연계교통을 제공하기 위해서는 중앙정부의 GTX 건설사업과 지자체의 접근성 개선사업(노선버스 배차, 역 주변 정비 등)의 시간적, 내용적 정합성 필요, '국가철도기본계획'과 같은 상위계획에 접근성 개선내용 포함 등 개선방안 마련 필요
- (GTX 주변 지역에 필요한 부지의 선제적 확보) GTX 개발계획 수립 과정에서 역 주변 부동산 가격 상승이 초래되고, 역세권 개발, 환승 주차장, 출입구 등 GTX 관련 필수시설 용지를 충분히 확보하는 데 한계, 계획 수립단계부터 GTX 시설 용지 선제적 확보, 지자체의 GTX 연계지역 개발계획 수립 등이 중요
- (협력적 거버넌스 체계의 마련) GTX와 같은 중장기 교통사업은 추진 과정 중 계획 변경, 사업 연기 등이 빈번히 발생, 특히 중앙정부(GTX 건설)와 지방정부(연계교통 정비)의 분리된 사업추진 여건은 추진 과정에 정합성 확보 곤란, 따라서 정부, 지자체, 운송사업자, 전문가들이 참여하는 협력 기구를 설치해 통합계획 마련, 계획의 조정, 비용 분담방안 마련 등의 역할을 수행토록 하는 등 거버넌스 체계 정비 필요
- (GTX 관련 지자체 사업에 대한 지원방안 마련) GTX와 관련 신규 버스 배차, 역 주변 지역 교통정비, 복합환승센터 등은 지자체 단독으로 대규모 자원 확보가 어렵고, 적시에 자원 투입도 한계, 따라서 GTX 관련 지자체 사업에 대한 국고지원에 관한 사항을 강화할 필요가 있음

참고문헌

국토교통부 실거래가 공개시스템. <https://rt.molit.go.kr/pt/xls/xls.do?mobileAt> (2024년 8월 12일 검색).
문화체육관광부. 2022. 2022 국민여가활동조사 보고서. <https://stat.mcst.go.kr> (2025년 1월 11일 검색).
부동산통계정보. <https://www.reb.or.kr/> (2024년 8월 14일 검색).
한국국토정보공사 공간융합빅데이터플랫폼. https://bigdata-geo.kr/user/dataset/view.do?data_sn=25 (2024년 8월 12일 검색).

- 이백진 국토연구원 국토인프라-공간정보연구본부 선임연구위원(bjlee@krihs.re.kr, 044-960-0373)
- 김수지 국토연구원 국토인프라-공간정보연구본부 부연구위원(suji.kim@krihs.re.kr, 044-960-0333)
- 신서경 국토연구원 도시연구본부 부연구위원(jsshin@krihs.re.kr, 044-960-0327)
- 심지수 부산대학교 조경학과 조교수(jisoosim@pusan.ac.kr)
- 김세현 한밭대학교 도시공학과 조교수(sh.kim@hanbat.ac.kr)

※ 이 브리프는 "이백진, 김수지, 신서경, 심지수, 김세현. 2025. 수도권 GTX-A 개통에 따른 영향 분석: 활동-통행행태 및 공간 이용 변화를 중심으로. 세종: 국토연구원" 보고서를 요약 정리한 것임.

※ 이 브리프는 연구자 개인의 의견으로서, 정부나 국토연구원의 공식적인 견해와 다를 수 있음.

