

국토정책 Brief

KRIHS ISSUE PAPER



KRIHS POLICY BRIEF • No. 762

발행처 | 국토연구원 • 발행인 | 강현수 • www.krihs.re.kr

수도권 고속교통체계 구축에 따른 통행행태 변화와 향후 정책과제

김호정 선임연구위원, 배윤경 책임연구위원, 김정화 책임연구위원

주요내용

- 1 수도권 광역급행철도(Great Train Express: 이하 GTX) 건설 이후 수도권의 시공간 면적 변화 분석 결과 수도권의 접근성은 최대 36.1%에서 최소 7.3%로 개선되는 것으로 분석
 - GTX-A·B·C 노선 완공 시 시청역행 기준 4,366km²(36.1%), 삼성역행 기준 3,243km²(26.8%) 접근 개선
- 2 GTX 정차역을 중심으로 거주인구수와 종사자수 분포 변화를 조사하여 정차역별 특성을 고려한 교통정책 방향 제안
 - (반경 1~3km 이내 종사자수가 높은 정차역) 삼성역, 여의도역, 신도림역 등은 정차역과 직장까지를 연결하는 접근서비스 개선에 집중
 - (반경 1km 이내 거주인구수가 높은 정차역) 망우역, 연신내역 등은 정차역 개통 이후 지가 변화로 인한 주거이동 등의 변화에 대비한 정책 마련
- 3 GTX-A 노선 개통 후 정차역 주변 지역의 지가상승에 따른 거주지 이전 가능성과 통행행태 변화를 파악하기 위한 조사를 수행
 - 경기지역 거주자들의 출근통행시간과 비용이 약 1.5배 이상 높은 것으로 나타났으며, 월세 세입자가 전세 세입자보다 주거비와 교통비 변동에 민감한 것으로 분석

향후과제

- ① (수도권 공간구조 변화 대응) 수도권 고속교통시설 공급에 따른 시공간 면적 변화 분석 결과를 활용하여 수도권 다핵연계형 공간구조로의 변화 유도, 장기적으로 수도권 내 균형발전 추진
- ② (주거복지정책 연계) GTX 정차역 주변의 안정적 주택 공급을 위해 신혼희망타운, 청년임대주택 등 주거복지정책 연계 및 정차역 주변의 토지이용·지가 변화 등에 대응하는 지속적 관리방안 마련
- ③ (GTX-A 노선 정차역별 정책과제) 주거·상업 지역이 인접하고 기개발된 수서역·연신내역 등은 대중교통 접근성 제고 정책이 필요하며, 시외 지역에 입지하고 주변 신도시 출퇴근이 활발한 정차역은 환승 기능 강화 정책 필요
- ④ (환승체계 개선을 위한 정부역할 강화) 정차역의 효율적인 대중교통 환승체계 구축 및 도시재생과 연계한 환승시설 공급계획 등 통합개발계획을 수립·지원하는 '대도시권 광역교통위원회' 중심의 의사결정체계 구축

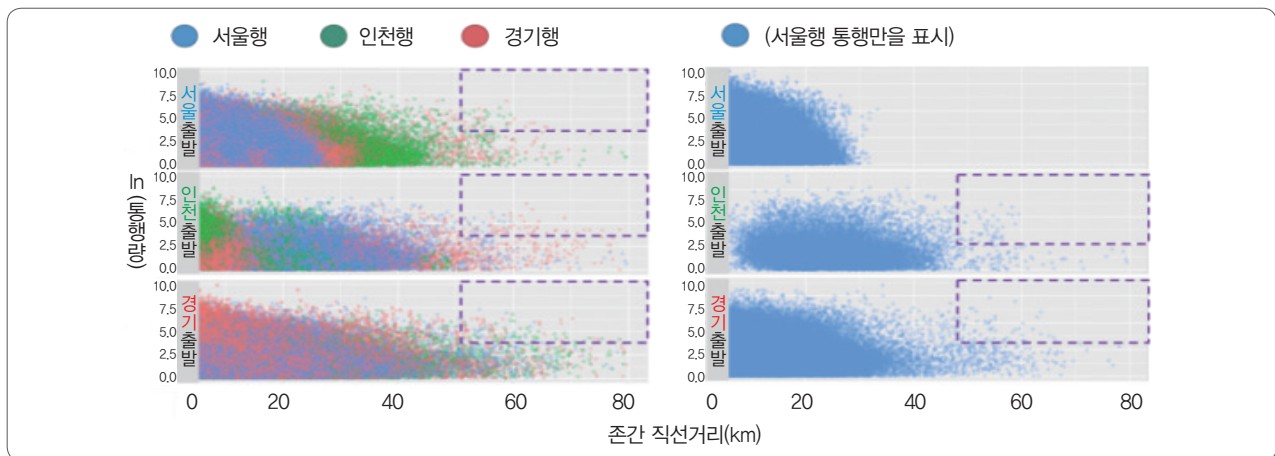
1. 수도권 교통현황과 문제점

수도권 광역교통량 및 통근통행시간 증가

국가교통데이터베이스(KTDB) 자료에 의하면 2010년과 2016년 서울과 경기권의 통행은 일평균 575만 통행에서 635만 통행으로 증가했으며, 특히 45~60km 거리의 통행이 크게 증가

- 인천·경기 지역에서 출발하는 통행이 50km 이상의 장거리 통행으로 나타났으며, 통행거리 10km, 15km 이상의 통행비율이 높은 지역은 주로 김포시, 양주시 등이 해당
- 2019년 우리나라의 출퇴근 소요시간은 하루 평균 115분, 경기지역은 134분으로, OECD 국가 중 평균 통근시간이 가장 높은 것으로 조사(매일경제 2019)

그림 1 수도권 OD(기종점통행량) 통행패턴 분석 결과



출처: 김호정 외 2019, 16.

정부는 '서울 도심까지 30분 내 출퇴근이 가능한 도시'를 목표로 GTX 등 광역교통축을 중심으로 한 신규 택지개발을 포함한 수도권 주택공급계획을 발표(국토교통부 2018)

- 수도권 주민의 출퇴근 시간을 30분대 이내로 단축해 빠르고 쾌적한 이동을 통한 삶의 질 향상을 목적으로 추진
- 총 3개 노선으로 파주-동탄을 잇는 A노선(83km), 송도-마석을 연결하는 B노선(80km), 덕정-수원을 잇는 C노선(74.2km)으로 구성

KTX와 SRT 등 고속교통시설 도입 이후 통행행태 변화를 고려할 때, 수도권 GTX 개통 이후 장래 GTX 정차역 주변의 지가상승으로 인한 거주지 이전 현상과 이에 따른 영향권 확대 가능성 등 주요 이슈 검토 필요

- KTX 정차역의 경우 정차역 주변 토지이용현황 및 교통여건에 따라 접근교통수단 선호가 상이하고, SRT 정차역의 경우 승용차를 이용한 접근 선호가 높은 것으로 조사
- SRT 개통 이후 정차역인 동탄역 반경 1.5km 이내 지역을 중심으로 지가 변화가 높은 것으로 조사

2. 고속교통시설 공급에 따른 통행행태 변화 해외사례

일본 츠쿠바 익스프레스(Tsukuba Express: TX)

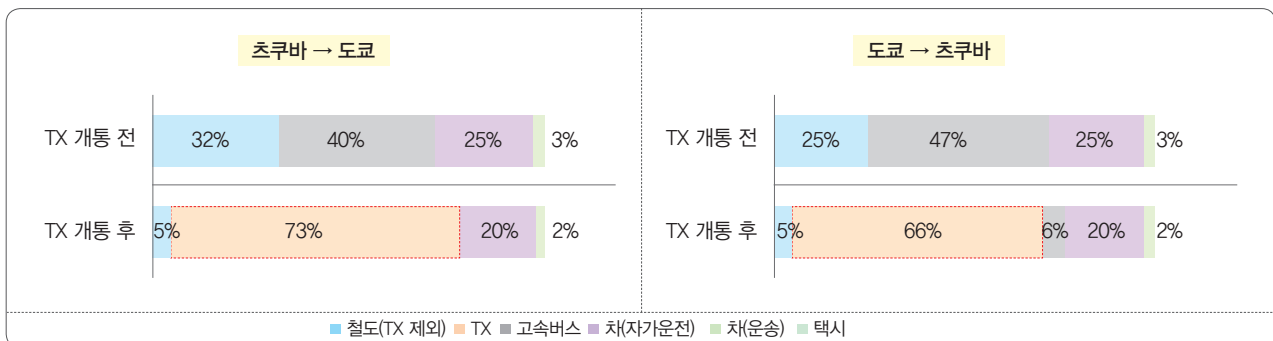
2005년 8월 개통된 츠쿠바 익스프레스(이하 TX)는 신도시 츠쿠바(つくば)와 동경을 45분에 연결하는 고속교통 시설로서 기존의 지역 간 고속버스 통행수요를 대체

- 도로교통 상황에 영향을 받는 고속버스에 비해 TX 개통은 소요시간의 단축 및 정시성 향상을 통해 개인의 통행행태에 변화를 가져옴
- TX 개통 전·후 고속버스에서 TX로의 주이용 교통수단의 전환은 도착시간에 제약이 있는 통행목적(출근·업무 등)일 경우에 특히 큰 것으로 나타남(국토교통성 2006)

도쿄 아키하바라(秋葉原)에서 37.7km 떨어져 있고 TX로 약 30분 정도 걸리는 지역에 있는 모리야시(守谷市)의 경우 TX 개통 후 높은 인구 증가율을 보임

- 모리야시는 2005년 6.6% 수준의 인구 증가율이 2010년 16.4%까지 (9.8%p) 크게 상승(일본 평균 2005년 0.7% 증가, 2010년 0.2% 증가)
- TX 모리야역의 이용자수는 2005년 1만 2,191명에서 2011년 2만 2,644명으로 매년 증가

그림 2 TX 개통 전·후 이용교통수단의 구성비



출처: Maura, Y. et al, 2006, 6의 자료를 연구진이 재작성.

영국 크로스레일(Crossrail, Elizabeth Line)

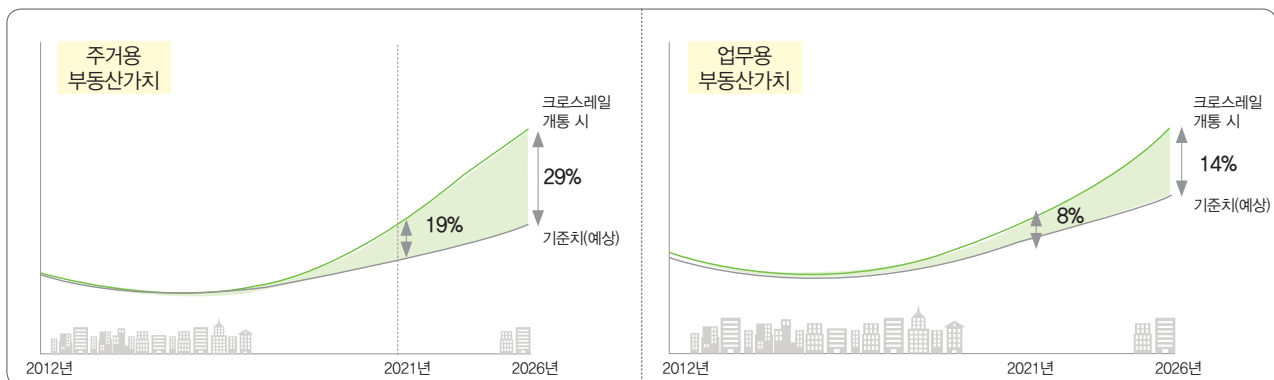
런던 도심을 급행으로 관통하는 크로스레일 프로젝트는 도시 외곽의 기존 노선과 런던 중심부를 급행으로 연결하는 광역급행철도

- 서쪽 레딩(Reading)역을 시작으로 런던 관문공항인 히스로(Heathrow)공항 등 런던 동·서부를 횡단하는 광역급행철도인 크로스레일은 런던 외곽에 거주하는 통근인구 150만 명을 45분 내 런던 중심업무지구로 빠르게 이동
- 크로스레일 전 구간이 완전 개통 시 기존 이동시간 대비 평균 15분 이상 단축되고, 일부 구간의 경우 소요 시간이 50% 이상 단축될 것으로 전망

로이드뱅크(Lloyds Bank)의 조사에 따르면 크로스레일 노선 선상에 위치한 주택의 평균매매가격은 2014년 34만 4천 파운드에서 2016년 12월 42만 1천 파운드로 약 22% 상승(런던 주택매매가격 평균상승률 14% 대비 8%p 높은 수준)

- 2008년 이후 8년간 런던 소재 주택매매가격은 평균 58% 상승하면서 크로스레일 인근지역 대비 높은 상승률을 기록

그림 3 크로스레일 개통이 역 반경 1km 이내 지역에 미칠 영향



출처: GVA 2018, 7.

3. GTX 개통 이후 수도권 통행행태 변화 전망

장래 통행 변화 분석 결과

GTX-A·B·C 개통에 따른 수단별 통행행태 변화

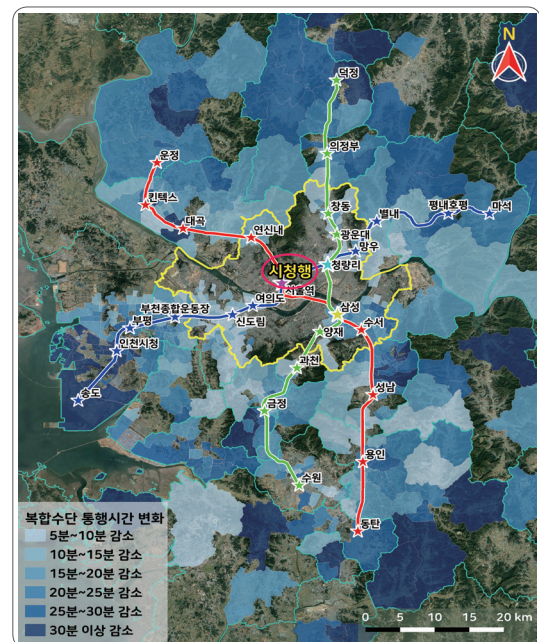
- GTX 정차역 주변은 대중교통 통행량이 5~10% 정도 증가하고, 반대로 승용차 통행량은 5% 정도 감소
- 장래 2030년 GTX 구축 시 통행시간이 30분 이상 감소되는 수혜인구수는 시청행 기준으로 약 190만 명, 삼성역행 기준으로 약 270만 명으로 분석

통행시간 변화에 따른 시공간 분석 결과

GTX 개통에 따른 단축된 통행시간을 공간상에 표시하기 위해 지리정보시스템(GIS)의 좌표참조 기법(Geo-referencing)을 이용하여 수도권 시공간 면적의 변화를 이미지로 산출

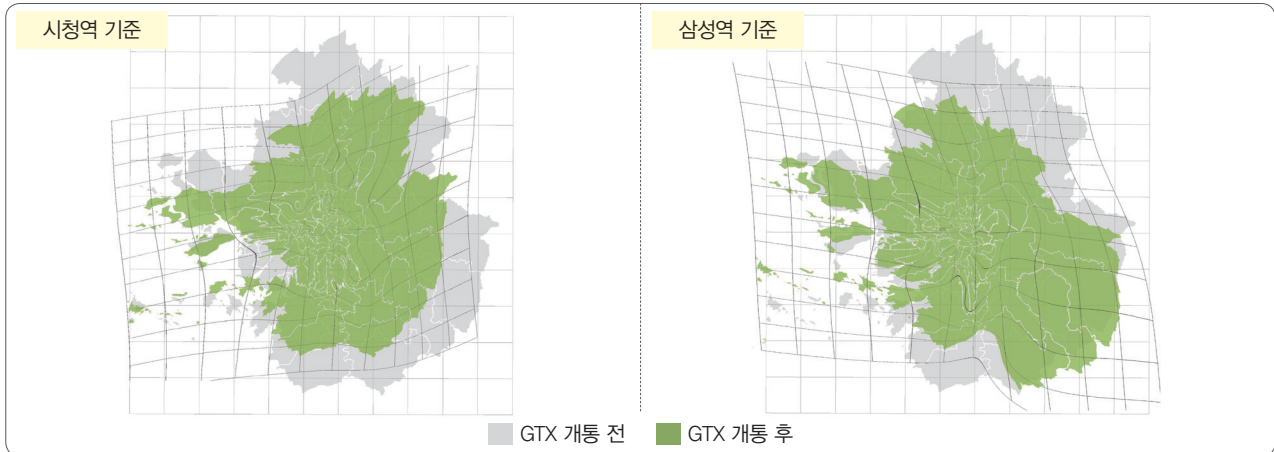
- 수도권 접근성 개선 면적은 시청역행 기준 GTX-A·B·C 노선 완공 시 4,366km²(36.1%), 삼성역행 기준 3,243km²(26.8%) 변화

그림 4 GTX 개통에 따른 통행시간 변화(시청역 기준)



출처: 김호정 외 2019, 62.

그림 5 GTX 개통 후 수도권 시공간 면적 변화



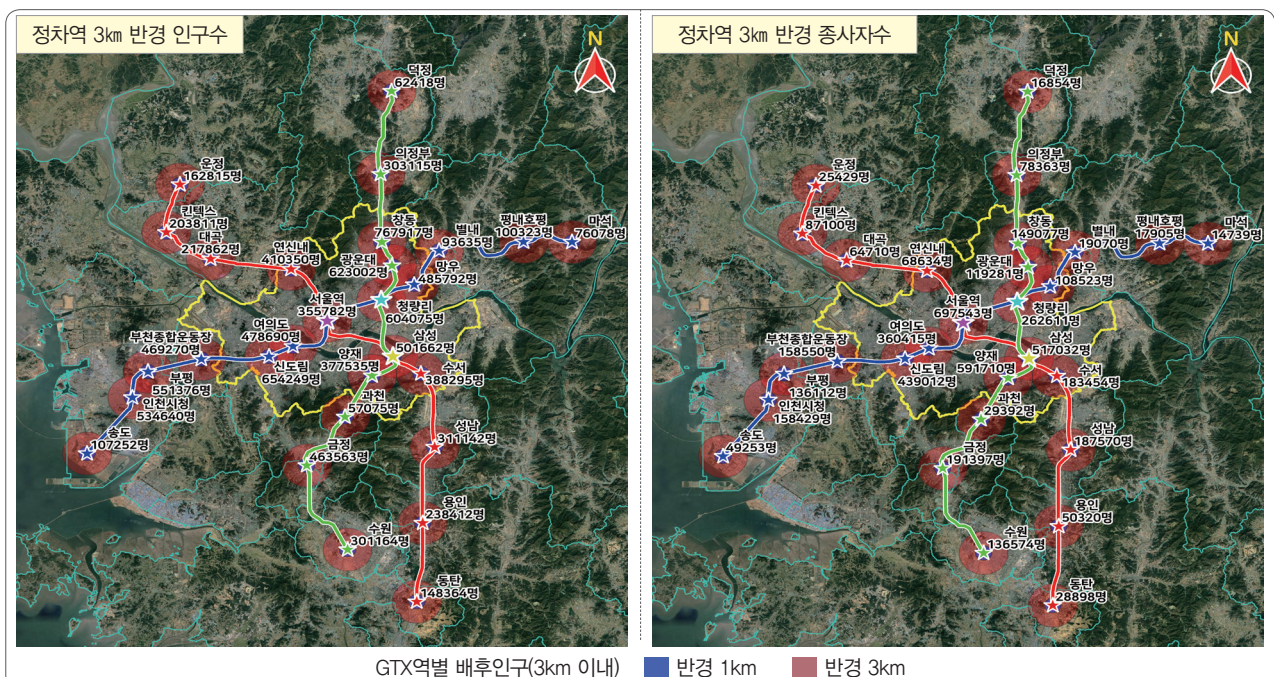
출처: 김호정 외 2019, 66~67 재구성.

정차역 거주인구와 종사자수의 변화 분석 결과

GTX를 이용하는 사람들의 공간적 분포 및 거주인구 규모를 살펴보기 위해 정차역을 중심으로 인구수와 종사자수의 분포를 분석

- 정차역 반경 3km 내 인구수가 높은 역은 연신내, 망우, 인천시청, 창동, 신도림, 광운대로 나타났으며, 동일 반경 내 종사자수의 분포가 높은 곳은 삼성, 여의도, 신도림으로 확인
- 종사자수가 높은 정차역은 정차역을 중심으로 직장까지 환승체계 개선이 요구되며, 정차역 주변에 거주 인구수가 높은 지역은 개통 이후 지가 변화로 인한 주거이동 변화에 대비한 정책 마련 필요

그림 6 GTX 노선별 정차역 반경 인구 및 종사자수 분포



출처: 김호정 외 2019, 72 재구성.

4. 통행행태 변화에 따른 영향권 변화 전망

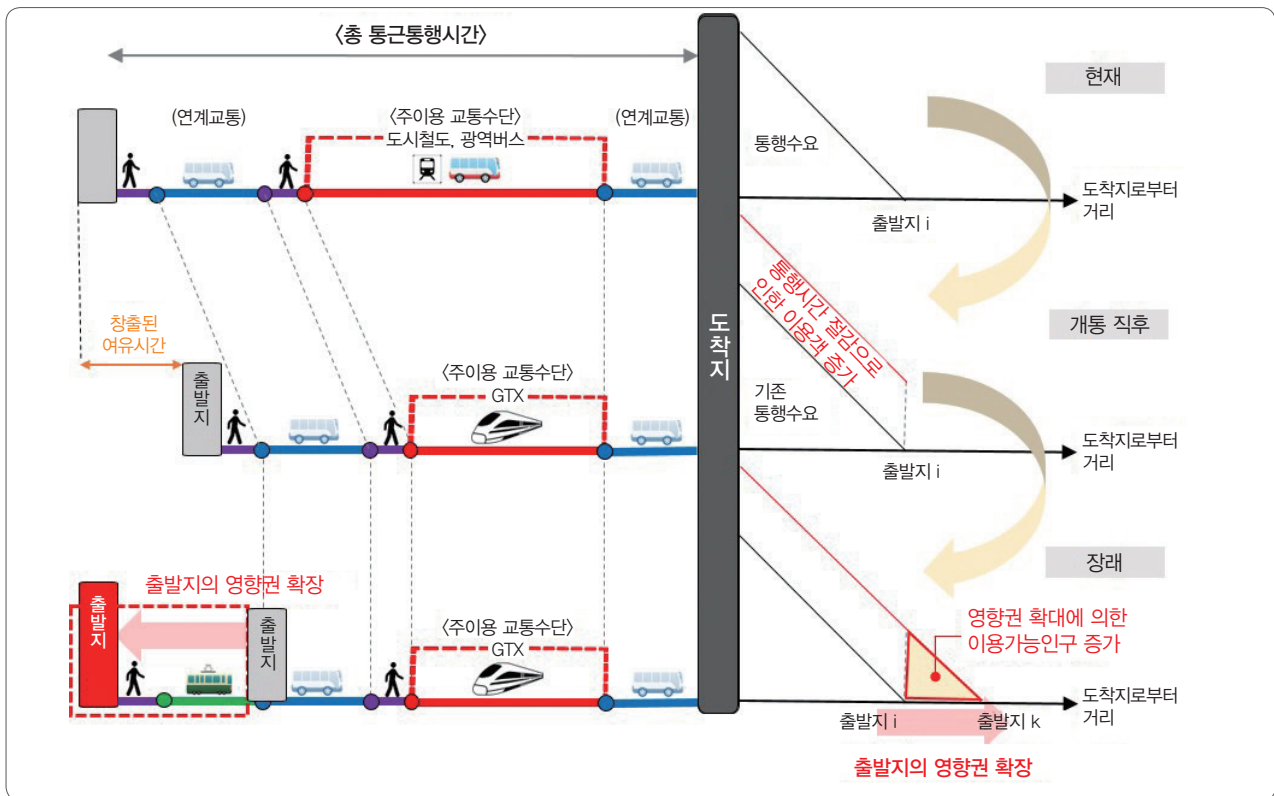
정차역 영향권 변화 분석을 위한 설문조사 분석

수도권 광역교통시설(GTX-A 노선)의 잠재적 이용자 및 해당 영향권의 거주가구를 대상으로 광역교통축의 변화가 가져올 통행행태 및 주거이동 변화 파악을 위한 설문조사 시행

- GTX-A 노선의 정차역 중 킨텍스, 연신내, 수서, 동탄 주변 거주자를 대상으로 설문*

* 2019년 9월 첫째 주부터 10월 첫째 주까지 온라인 조사, 유효설문 1천 개 수집 완료

그림 7 GTX 개통에 따른 통근통행시간 및 영향권 변화 전망(설문조사 가설)

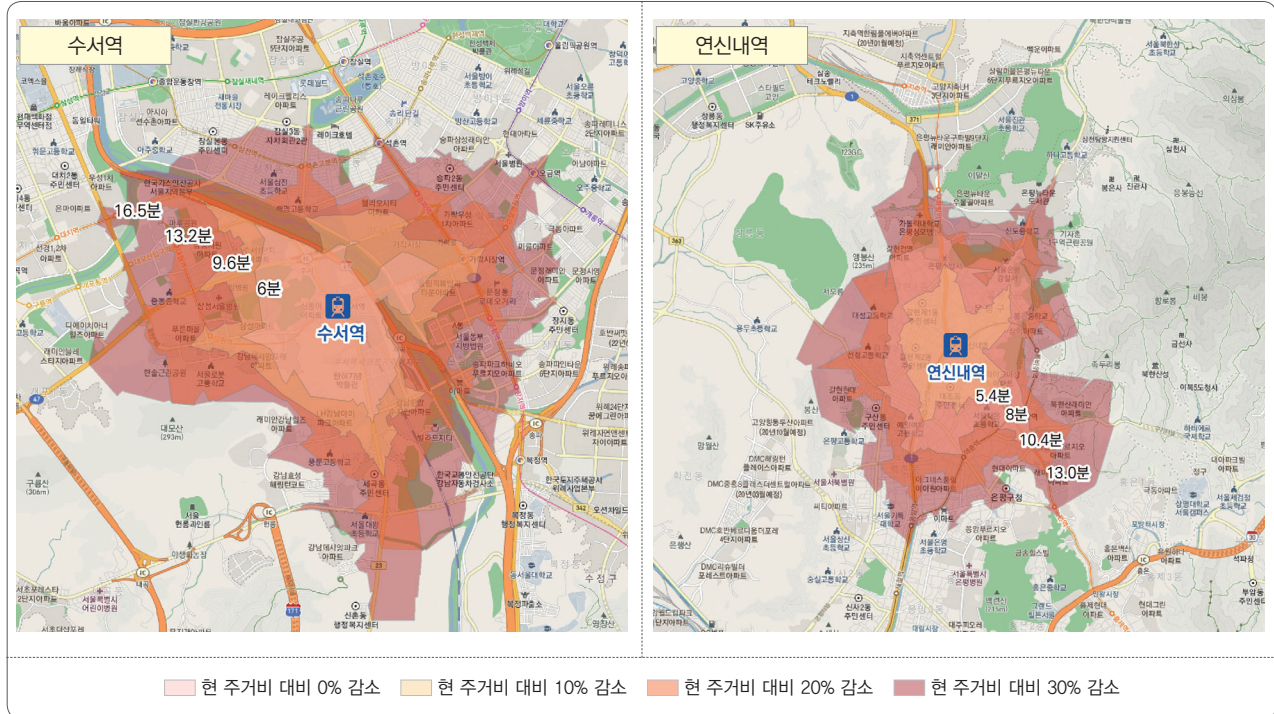


출처: 김호정 외 2019, 83.

경기지역 거주자들의 출근통행 시간·비용이 서울에 비해 약 1.5배 이상 높은 것으로 나타났으며, 월세 세입자가 전세 세입자보다 주거비와 교통비 변동에 민감한 것으로 조사

- 연신내 인근 거주자는 주거비 절감을 위한 외곽의 새로운 주거지 이주를 긍정적으로 고려하는 것으로 나타났으며, 수서 역세권의 경우에는 현재 주거지가 역에서 멀수록 주거 이전을 꺼림
- 킨텍스 역세권 주변 거주자들은 주거비가 감소되어도 외곽으로 이전할 의사가 높지 않은 편이나, 승용차로 통근하는 사람들을 중심으로 이주할 의사가 높음
- 동탄역 인근 거주자는 GTX 개통 이후 외곽으로 이전할 의사가 높지 않은 것으로 분석

그림 8 GTX 주요 정차역의 주거지 이전 확률에 따른 영향권 전방 결과



출처: 김호정 외 2019, 108 재구성.

5. 통행행태 변화에 대응한 수도권 교통정책과제

수도권 관련 계획과의 정책적 연계 활용

수도권 내 균형발전을 위해서는 현재 일부 지역 혹은 지점에 대한 고도의 집중을 완화하고, 수도권 내부의 공간구조를 다핵화·다층화하여 이를 통해 균형발전을 추진할 필요

- 수도권의 시공간 변화 결과는 기존의 고도화된 도심과 강남의 집중 현상을 분산할 수 있는 거점화 대안 마련 등 수도권 공간계획에서 균형발전 효과를 시각적으로 제시하는 결과로 활용 가능

영향권의 변화가 예상되는 GTX 정차역 주변지역은 현재 주택보유형태(전세·월세)별로 주거비와 교통비 증감의 영향 정도가 상이한 것으로 분석

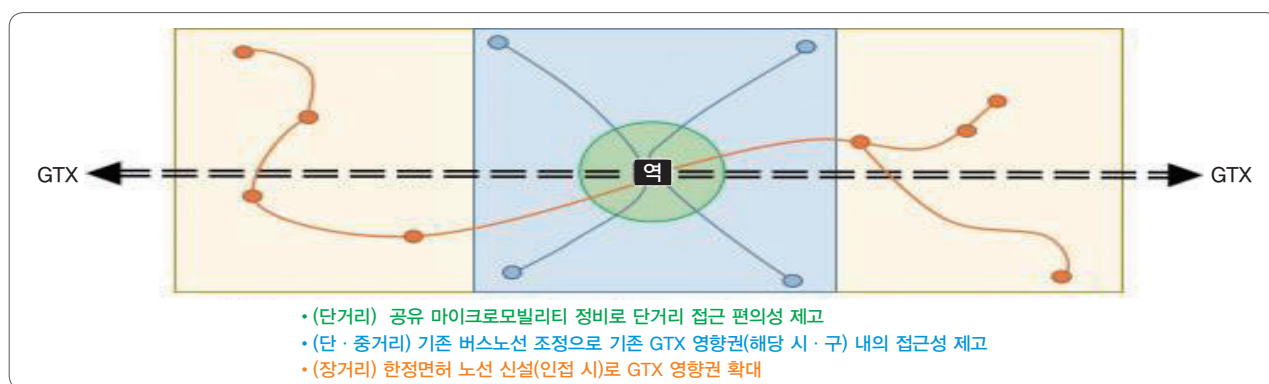
- 주상복합·오피스텔 등이 위치한 GTX 정차역 주변의 안정적 주택공급을 위해 신혼희망타운·청년임대주택 등 주거복지정책을 연계하고, 정차역 주변의 토지이용·지가 변화 등을 지속적으로 모니터링하는 방안 요구
- 교통정책 측면에서는 수도권 GTX 건설 효과를 제고하기 위해 건설단계에서 정차역 주변의 대중교통 중심의 환승체계 구축 및 도시재생과 연계한 통합개발계획 수립을 지원하는 의사결정체계로서 '대도시권 광역 교통위원회'의 기능과 역할 강화 필요

GTX-A 노선의 정차역별 정책과제

서울에 있고, 1~3km 이내에 주거지와 상업지가 입지한 기개발이 완료된 정차역(예: 수서역, 연신내역)의 경우 승용차를 이용한 접근보다는 대중교통을 이용해 접근하는 교통정책 필요

- 정차역 주변 혼잡해소와 GTX 이용 편리성을 높이기 위한 방안으로 울산과 전주시를 중심으로 시범운영 중인 '광역알뜰교통카드' 제도 보급 활성화 필요
- 공유 모빌리티 및 장거리 한정면허를 활용한 출발지와 정차역 간 버스운영 등 대중교통 이용활성화 방안 도입 검토

그림 9 GTX역 중심의 대중교통체계 개선방향



출처: 김호정 외 2019, 129.

정차역이 경기도 지역에 있고 주변 신도시의 출퇴근 통행을 지원하는 경우, 승용차를 이용한 정차역 접근 요구는 증가할 것으로 예상되므로 이용자 편의성 제고를 위해 환승주차장과 연계된 환승시설 구축 필요

- GTX 정차역 주변의 환승주차장 또는 환승센터 등은 현행법상 해당 지자체장이 사업추진 주체이나, 정차역을 중심으로 '복합환승센터' 형태의 개발이 필요
- 이를 위해 '복합환승센터 개발 기본계획' 등에서 규정하고 있는 유형 및 지정기준에서 GTX 정차역을 포함하는 법적 근거 마련 필요

참고문헌

국토교통부, 2018. 2차 수도권 주택공급 계획 및 수도권 광역교통망 개선방안, 12월 19일, 보도자료.

매일경제, 2019. 수도권 직장인, 출퇴근 평균 소요시간 평균 '115분'. 3월 7일, <https://www.mk.co.kr/news/society/view/2019/03/138019/> (2019년 3월 8일 검색).

GVA, 2018. Crossrail Property Impact & Regeneration Study, London: GVA, Crossrail Ltd.

Maura, Y., Itsubo, S. and Tsukada, Y. 2006. 설문조사를 통한 츠쿠바 익스프레스의 개통영향에 관한 분석. 토목기술자료 48권, 8호: 60-65.

※ 본 자료는 국토연구원에서 기본과제로 수행한 '김호정·배윤경·김정화·박종일·홍사흠·김연규·김진희·홍기만, 2019. 수도권 고속교통체계 구축에 따른 통행행태 변화와 정책과제 연구. 세종: 국토연구원'의 내용을 수정·보완해 정리한 것임.

김호정 국토인프라연구본부 선임연구위원(hjkim@krihs.re.kr, 044-960-0344)

배윤경 국토인프라연구본부 책임연구위원(ykbae@krihs.re.kr, 044-960-0359)

김정화 국토인프라연구본부 책임연구위원(junghwa.kim@krihs.re.kr, 044-960-0333)



KRIHS 국토연구원

세종특별자치시 국책연구원로 5
전화 044-960-0114

홈페이지 www.krihs.re.kr
팩스 044-211-4760

