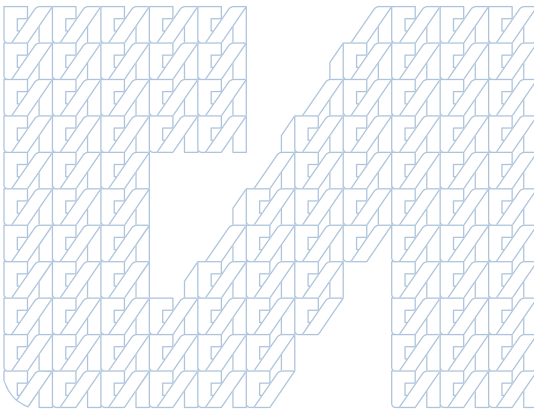


대전도시철도 1호선 세종연장이 대전시에 미치는 영향

임병호



정책연구 2019-41

대전도시철도 1호선 세종연장이 대전시에 미치는 영향

임 병 호

연구책임

• 임병호 / 도시기반연구실 선임연구위원

연구지원

• 박진아 / 도시기반연구실 위촉연구원

정책연구 2019-41

대전도시철도 1호선 세종연장이 대전시에 미치는 영향

발행인 박 재 목

발행일 2019년 월

발행처 대전세종연구원

34863 대전광역시 중구 중앙로 85(선화동 287-2)

전화: 042-530-3500 팩스: 042-530-3528

홈페이지: <http://www.dsi.re.kr>

인쇄: 삼성디자인기획 TEL 042-221-3111 FAX 042-221-5116

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시의 정책적 입장과는 다를 수 있습니다.

출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.

요약 및 정책건의

■ 서론

□ 연구의 배경 및 필요성

- 최근 세종시에서는 대전시와 세종시 간 효율적인 광역교통 기반시설 확충 차원에서 「대전~세종간 광역철도」를 계획하고 있으며, 이러한 과정에서 세종시에서는 「대전~세종간 광역철도노선 구축 사전타당성 조사용역」을 실시하였음
- 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 논의되고 있는 시점에서, 대전시에서는 도시철도 연장이 대전시민의 주거이동을 포함한 도시기능의 중심력으로 작용할 것인지, 반대로 원심력으로 작용할 것인지에 대한 객관적 논의가 필요한 시점임

□ 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 대전도시철도 1호선이 세종시까지 연장될 경우, 대전시에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 예측·분석하고, 대응방안을 모색함으로써, 향후 대전시가 도시철도 1호선 연장에 효과적으로 대응할 수 있도록 자료를 제공하고자 하는 것임

■ 연구의 결과

□ 대전도시철도 1호선 세종연장의 지역영향 요소 도출

- 새로운 교통기반시설의 공급은 접근성과 토지가치 등 크게 2가지 측면에 영향을 주는 것으로 나타남
- 접근성의 경우, 구체적으로 통근·통학권, 주거이동 그리고 교통환경 등과 같은 영향요소의 변화로 나타날 것으로 예측되며,
- 토지가치의 경우, 상업활동, 도시개발, 주택가격 등과 같은 영향요소의 변화로 나타날 것으로 기대됨

교통수단 개선이 주변지역에 미치는 영향요소

분야	영향요소	영향내용(가정)
접근성	통근·통학권	대전시민의 통근·통학거리에 영향을 줄 것임
	주거이동	통근·통학권이 변화됨에 따라, 대전시민의 세종시로 주거이동에 영향을 줄 것임
	교통환경	새로운 교통수단 도입으로 대전시와 세종시간 통행패턴에 영향을 줄 것임
토지가치	상업활동	접근성 향상은 유동인구에 영향을 줌으로서, 반석, 노은과 유성지역 등에서의 상업활동에 영향을 줄 것임
	도시개발	외삼역 등 역사가 건설될 경우, 역세권 개발 등 도시개발에 영향을 줄 것임
	주택가격	토지가치 변화는 주택가격에 영향을 줄 것임

□ 대전도시철도 1호선 연장이 지역에 미치는 영향에 대한 전문가 인식조사 및 결과

- 설문조사 대상은 대전시 및 인근지역에서 활동하고 있는 도시·지역계획 전문가 및 교통전문가 등으로 총 25명이며, 이중 21명이 응답하였음
- 대전도시철도 1호선 세종연장이 지역에 미치는 영향에 대해, 2개 분야 및 6개 영향요소의 영향유무를 조사한 결과, 대부분의 응답자가 6개 영향요소에 대해 영향을 줄 것이라고 응답하였음

- 해당 분야별 영향요소의 영향력 방향(긍정적 영향, 부정적 영향)에 대한 조사결과, 주거이동 요소를 제외한 5개 요소에 대해서 긍정적 영향이 미칠 것으로 예측하였음
 - 주거이동 요소만 부정적 영향을 미칠 것이라는 응답이 50%를 상회한 것으로 나타났음
- 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 어떠한 분야와 요소에 가장 영향을 줄 것인가를 살펴보기 위하여, 2개 분야(접근성, 토지가치)와 6개 세부 영향요소의 상대적 중요도를 분석하였으며, 분석결과 대전도시철도 1호선 세종시 연장은 토지가치(0.218) 보다는 접근성(0.782)에 더 큰 영향을 주는 것으로 나타났음
 - 요소별로 보면, 주거이동(0.358)에 가장 큰 영향을 줄 것으로 예측되었으며, 다음은 교통환경(0.223), 통근통학권(0.201), 상업활동(0.119), 도시개발(0.052), 주택가격(0.047) 등은 순으로 영향을 미칠 것으로 분석되었음
- 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 적합성에 대해서, ‘필요하다(매우 필요와 필요)’는 응답이 76.2%로서 ‘필요하지 않다(매우 필요하지 않음과 필요 없음)’는 응답 14.3%에 비해 절대적으로 많은 것으로 나타났음

□ 대전도시 및 지역에 미치는 영향 검토

- 대전도시철도 1호선 세종시 연장이 대전시 및 지역에 미치는 영향을 요약하면 다음과 같음
- 접근성 측면에서는 기존 통근·통학권의 확대가 이루어질 것으로 예상되며, 이러한 통근·통학권의 확대에 의해 주거이동 요인은 오히려 줄어들 것으로 예상되고, 통행패턴의 변화에 의해 반석역 및 주변지역의 결절점으로서 역할은 축소될 것으로 예측됨
- 토지가치 측면에서는 노은 및 유성지역의 상업활성화 등 다양한 시나리오로 진행될 것으로 예측되며, 역세권 개발 등 개발제한구역에 대한 개발압력이 지속적으로 증가할 것으로 예측됨. 주택가격의 경우 새롭게 연장되는 구간에서 상승할 것으로 예측됨

대전도시철도 1호선 연장이 지역에 미치는 영향 종합

분 야	영향 요소	전개방향(예측)
접근성	통근·통학권	기존 통근·통학권의 확대(시간적/심리적 요인)가 진행될 것임
	주거이동	주거이동(전입 및 전출) 요인이 줄어들 것으로 예상됨
	교통환경	통행패턴의 변화로 인해 반석역 및 주변지역의 결절점으로 역할 축소될 것임
토지가치	상업활동	노은 및 유성지역의 상업활성화 또는 침체 등 다양한 시나리오로 진행될 것임
	도시개발	역세권 개발 및 개발제한구역에 대한 개발압력이 지속적으로 증가할 것임
	주택가격	새롭게 연장되는 구간에서 주택가격이 상승할 것임(소규모 시장 형성)

■ 대전시 대응방안

- 대전도시철도의 세종시 연장에 따른 대전시의 대응방안을 요약·정리하면 다음과 같음
- 우선 도시철도 1호선 연장에 대한 대응방안으로는 ① 도시철도 1호선 연장 및 실익 추구 ② 인구유출이나 반석역 주변 침체 등과 같은 부정적 요인 저감 ③ 대전 서북부지역 계획적 개발 및 체계적 관리방안 마련 등을 제시하였으며,
- 도시의 광역화에 대응한 중장기 전략수립 차원에서 ① 광역적 여건변화에 탄력적 대응계획 수립 ② 광역적 상생협력 구조 기반 마련(거버넌스) ③ 대전 중심성 강화차원에서 광역인프라 구축 등을 제안하였음

대전시·지역에 미치는 영향에 대한 대응방안

분 야	대응방안	비고
도시철도 1호선 연장 대응방안	도시철도 1호선 연장 및 실익 추구	
	부정적 요인 저감 - 인구유출, 반석역 주변 침체	
	대전 서북부지역 계획적 개발 및 체계적 관리방안 마련	개발제한구역 관리
도시의 광역화에 대응한 중장기 전략 수립	광역적 여건변화에 탄력적 대응계획 수립(계획)	광역/도시기본 계획
	광역적 상생협력 구조 기반 마련(거버넌스)	협력체계 확대
	대전 중심성 강화차원에서 광역인프라 구축(인프라)	광역적 접근성 강화

■ 정책적 제언

- 대전도시철도 1호선의 세종시 연장은 대전시보다는 세종시에 많은 긍정적 영향을 미칠 것으로 예측됨
- 대전시의 경우, 대전시 외곽지역에 있는 1호선 종점이 대상이며, 세종시의 경우, 행정중심복합도시 내 버스터미널·정부청사라는 거점을 연결하는 사업이란 점에서 이 사업의 수혜지역을 가늠할 수 있음
- 광역적인 그리고 장기적인 지역의 발전측면에서, 대전도시철도 1호선의 세종시 연결은 합리적이라고 할 수 있음
- 즉, 대전시에서는 대전도시철도 1호선 연장이 단순 인구이동의 문제를 넘어서, 전반적인 도시기능 및 발전의 구심력(원심력이 아닌)으로 작용할 수 있도록 다양한 정책의 수립과 추진이 필요함
- 요약하면, 대전시 측면에서 포용적 도시발전의 추진이라는 큰 그림에서 볼 때, 대전도시철도 1호선의 세종시 연장은 필요하다고 볼 수 있으며, 이러한 기반시설을 얼마만큼 효율적으로 도시발전에 활용할 것인가에 대한 지혜를 모아야 할 것임

차 례

제1장 서 론	3
제1절 연구의 배경 및 목적	3
제2절 연구의 범위 및 방법	5
제3절 연구의 흐름	7
제2장 대전도시철도 1호선 운행현황 및 세종연장 구상 검토	11
제1절 대전도시철도 1호선 운행현황	11
제2절 대전도시철도 1호선 세종연장 구상 검토	15
제3절 관련 상위계획 검토	22
제3장 대전도시철도 1호선 세종연장의 지역영향요소 도출	29
제1절 교통과 토지이용의 연관성 검토	29
제2절 선행연구 검토	31
제3절 교통수단 개선이 지역에 미치는 영향요소	33
제4장 지역영향요소별 성향에 대한 전문가 인식 분석	39
제1절 전문가 설문조사 개요	39
제2절 설문조사 결과	41
제5장 대전시 및 지역에 미치는 영향 검토	53
제1절 접근성 향상에 따른 영향	53
제2절 토지가치 상승에 따른 영향	62
제3절 종합	68
제6장 대전시 대응방안	71
제1절 도시철도 1호선 연장 대응방안	71
제2절 도시의 광역화에 대응한 중장기 전략 수립	78
제3절 종합	85

제7장 결 론	89
제1절 대전도시철도 1호선 연장의 의미	89
제2절 연구내용 요약	90
제3절 정책적 제언	94
참고문헌	95
부록	99

표 차례

[표 2- 1] 대전도시철도 1호선 운행현황	12
[표 2- 2] 대전시 도시철도 1호선 승하차 인원 변화 추이	13
[표 2- 3] 대전시 도시철도 1호선 역별 승하차인원 점유비중	14
[표 2- 4] 광역철도 운행계획(안)	20
[표 3- 1] 교통수단 개선이 주변지역에 미치는 영향요소	35
[표 4- 1] 도시철도 세종연장의 지역영향요소	40
[표 4- 2] 영향요소별 영향유무	41
[표 4- 3] 영향요소별 영향력 방향	43
[표 4- 4] 영향요소별 영향유무 : 긍정적 영향 응답 기준	44
[표 4- 5] 영향요소별 영향유무 : 부정적 영향 응답 기준	45
[표 4- 6] 영향요소별 영향유무 : 부정적 영향 응답 기준	48
[표 5- 1] 대전시와 세종시민의 통근통학시간	53
[표 5- 2] 대전시와 세종시간 주거이동	55
[표 5- 3] 대전시 주거이동과 행복도시 주택 입주실적	56
[표 5- 4] 대전도시철도 1호선 타 교통수단과 여객환승 실적	59
[표 5- 5] 대전도시철도 1호선 연장이 지역에 미치는 영향 종합	68
[표 6- 1] 대전시·지역에 미치는 영향에 대한 대응방안	85
[표 7- 1] 대전도시철도 1호선 세종시 연결의 의미	89
[표 7- 2] 교통수단 개선이 주변지역에 미치는 영향요소	91
[표 7- 3] 대전도시철도 1호선 연장이 지역에 미치는 영향	93

그림 차례

[그림 1- 1] 연구의 공간적 범위 구분	5
[그림 1- 2] 연구의 흐름	7
[그림 2- 1] 대전도시철도 1호선 노선도	11
[그림 2- 2] 기본대안 노선약도	16
[그림 2- 3] 추가검토노선	17
[그림 2- 4] 대전도시철도 1호선 세종시 연장 노선대안	18
[그림 2- 5] 노선의 단면도	19
[그림 2- 6] 도로횡단 구성 : 현재	20
[그림 2- 7] 도로횡단 구성 : 장래 구상(안)	20
[그림 2- 8] 광역연계체계 개념도	23
[그림 2- 9] 철도설치계획도	24
[그림 3- 1] 토지이용과 교통체계간의 연관성	30
[그림 3- 2] 토지이용-교통모델과 선행연구 종합	33
[그림 4- 1] 영향요소별 영향유무	42
[그림 4- 2] 영향요소별 영향력 방향	43
[그림 4- 3] 영향요소별 영향유무 : 긍정적 영향, 부정적 영향 응답 기준	46
[그림 4- 4] AHP 분석결과 1 : Treeview	47
[그림 4- 5] AHP 분석결과 2 : Synthesis : Summary	48
[그림 4- 6] 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 적합성에 대한 응답 결과	49
[그림 5- 1] 대전도시철도 연장에 따른 심리적 접근성 향상 구간	54
[그림 5- 2] 대전시와 세종시간 주거이동 비율	56
[그림 5- 3] 대전시 주거이동과 세종시 주택공급실적과의 관계	57
[그림 5- 4] 도시철도 연장 시 차도 축소(안)	60
[그림 5- 5] 대전시 반석역의 환승적 역할 축소	61
[그림 5- 6] 대전시 반석역 및 세종시 터미널 인근 현황	61
[그림 5- 7] 세종시 입점 대형할인마트	62
[그림 5- 8] 대전권 개발제한구역 환경영향평가 등급도	64
[그림 5- 9] 외삼 정거장 입지 검토 대상 지역	65
[그림 5-10] 외삼 차량기지 인근지역 현황	65

[그림 5-11] 안산 산업단지 위치도	66
[그림 6- 1] 도시발전의 패러다임 변화	72
[그림 6- 2] 대전-세종간 광역철도 노선 구축 사전타당성 조사연구의 도로횡단 구성(안) ...	75
[그림 6- 3] 대전권 개발제한구역 지정 현황	77
[그림 6- 4] 대전 트램 노선	78
[그림 6- 5] 대전시 협력네트워크의 다양화	81
[그림 6- 6] 행복도시 광역교통개선대책	82
[그림 6- 7] 대전권 제2외곽순환고속도로	83
[그림 6- 8] 대전시 광역인프라 구축구상	84

서론

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 범위 및 방법

제3절 연구의 흐름

1장

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경 및 필요성

- 최근 세종시에서는 대전시와 세종시 간 효율적인 광역교통 기반시설 확충 차원에서 「대전~세종간 광역철도」를 계획하고 있음
- 이러한 과정에서 세종시에서는 「대전~세종간 광역철도노선 구축 사전 타당성 조사용역」을 실시하였으며, 이 연구의 목적은 세종~대전간 광역교통의 향후 문제점을 해결하기 위한 대안으로 광역철도의 도입 타당성을 검토하는 것임¹⁾
- 일반적으로 교통기반시설의 확충은 해당지역(지점)에 커다란 영향을 미칠 뿐 아니라, 도시 전체적으로도 영향을 미치는 것으로 알려져 있음
 - 도시철도 특히 광역적 기능을 담당하는 광역철도의 경우, 철도가 설치되는 구간뿐만 아니라 당해 도시의 공간구조 및 사회경제적 측면에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있음
- 대전세종연구원에서는 2017년 ‘세종-대전간 광역철도 연계구상 연구’를 수행하였으며, 이 연구에서는 세종시 내부 및 세종-대전간 광역교통의 현재 그리고 장래 예견되는 문제점 및 한계를 극복하기 위한 대안으로 도시철도의 타당성을 검토하였음
 - 이 연구에서는 세종-대전간 광역철도 노선대안, 차량시스템, 교통수요, 사업비 추정 등에 대한 검토를 실시하였음
- 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 논의되고 있는 시점에서, 대전시

1) 검토의 구체적인 내용은 2장 2절 참조

에서는 도시철도 연장이 대전시민의 주거이동을 포함한 도시기능의 중심력으로 작용할 것인지, 반대로 원심력으로 작용할 것인지에 대한 객관적 논의가 필요한 시점임

2. 연구의 목적

- 본 연구에서는 대전도시철도 1호선이 세종시까지 연장될 경우, 대전시에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 예측·분석하고, 대응방안을 모색함으로써,
- 향후 대전시가 도시철도 1호선 연장에 효과적으로 대응할 수 있도록 자료를 제공하고자 함

제2절 연구의 범위 및 방법

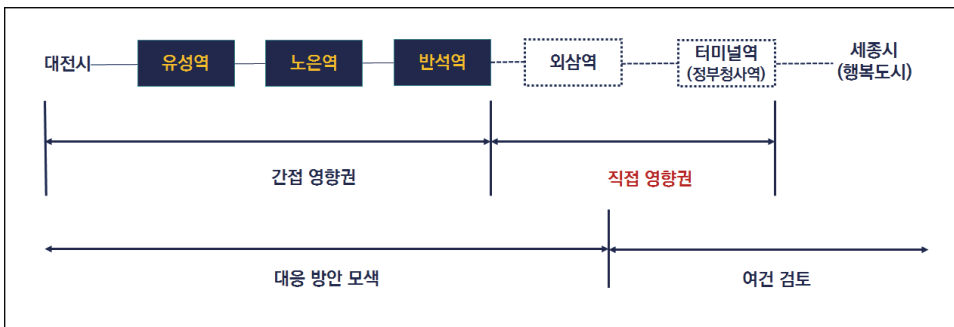
1. 연구의 범위

□ 내용적 범위

- 본 연구의 주요 내용은 대전도시철도 1호선 세종시 연장이 연장구간 및 대전시에 미치는 영향이며,
- 이와 같은 영향에 대비한 대전시 대응방안을 포함하고 있음
- 다만, 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 타당성 여부는 본 연구의 내용에 포함되지 않음²⁾

□ 공간적 범위

- 본 연구에서는 대전도시철도 1호선 세종시 연장구간인 '외삼역~세종터미널역(정부청사역)'을 직접영향권 그리고 대전시 도심에서 반석역까지 구간을 간접영향권으로 설정하였음
- 한편 도시철도 연장에 따른 대전시 대응방안은 대전시 행정구역 전역에 걸쳐 모색하는 것으로 설정하였음



[그림 1- 1] 연구의 공간적 범위 구분

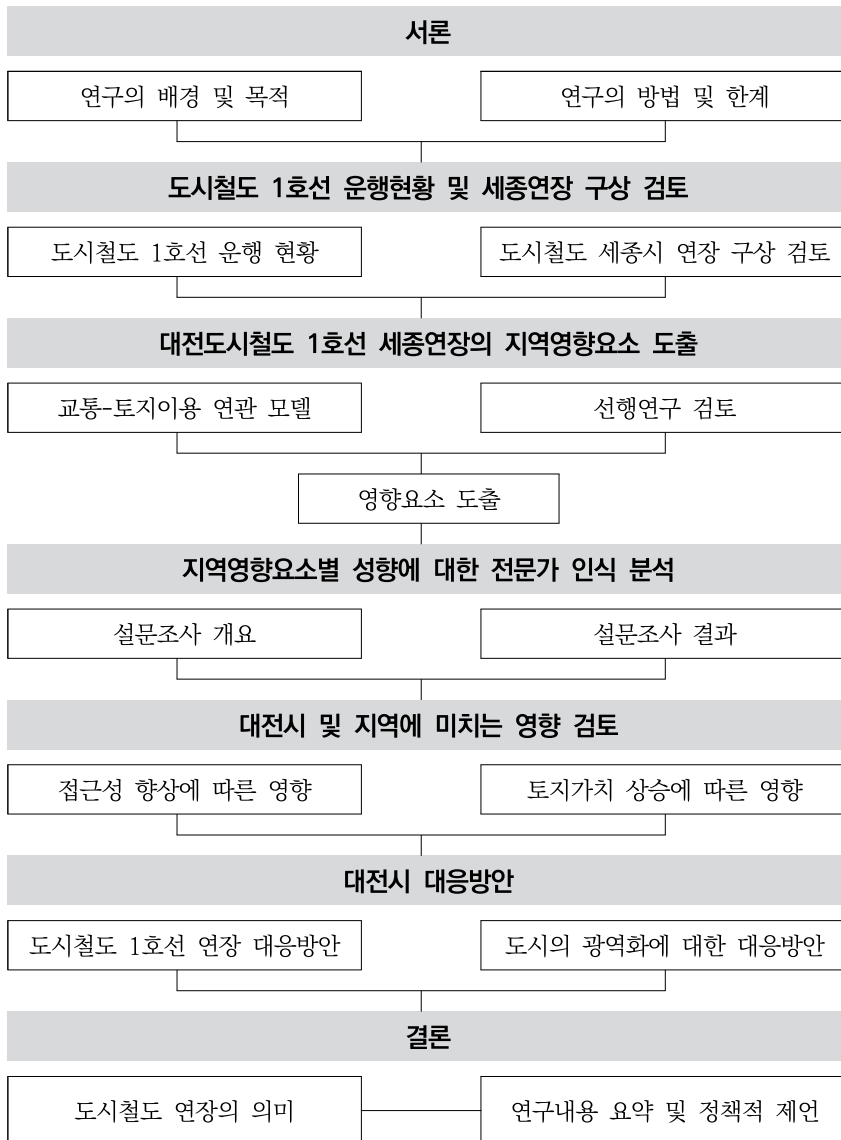
2) 대전도시철도 1호선의 세종시 연장타당성 연구는 본 연구 제2장 2절에서 다루고 있음

2. 연구의 방법

- 본 연구는 문헌조사, 전문가 의견수렴 그리고 현장조사 등의 다양한 방법으로 진행하였음
- 우선 문헌조사 방법을 통해 선행연구와 관련계획 그리고 통계자료 등을 검토·분석하였음
 - 선행연구로는 접근성 향상이 지역에 미치는 영향에 관한 연구를 검토하였으며,
 - 통계자료의 경우, 통근통학, 주거이동 등의 자료를 검토하였으며, 가급적 공신력 있는 자료를 활용하였음
 - 관련계획으로는 대전시와 세종시의 공간적 상위계획인 도시기본계획을 검토하였음
- 연구의 신뢰성과 객관성 확보차원에서 전문가에 대한 의견을 조사·분석하였음
 - 전문가 설문조사의 주요 내용은 도시철도 세종시 연장의 영향과 영향력의 크기 등임
- 현실적 여건을 반영한 대안을 마련하고자 현장조사를 실시하였음
 - 도시철도 1호선 연장구간인 대전시 서북부지역과 세종시 서남부지역에 대한 현장조사를 실시하였음

제3절 연구의 흐름

○ 본 연구는 [그림 1- 2]와 같은 흐름에 따라 진행됨



[그림 1- 2] 연구의 흐름

대전도시철도 1호선 운행현황 및 세종연장 구상 검토

제1절 대전도시철도 1호선 운행현황

제2절 대전도시철도 1호선 세종연장 구상 검토

제3절 관련 상위계획 검토

2장

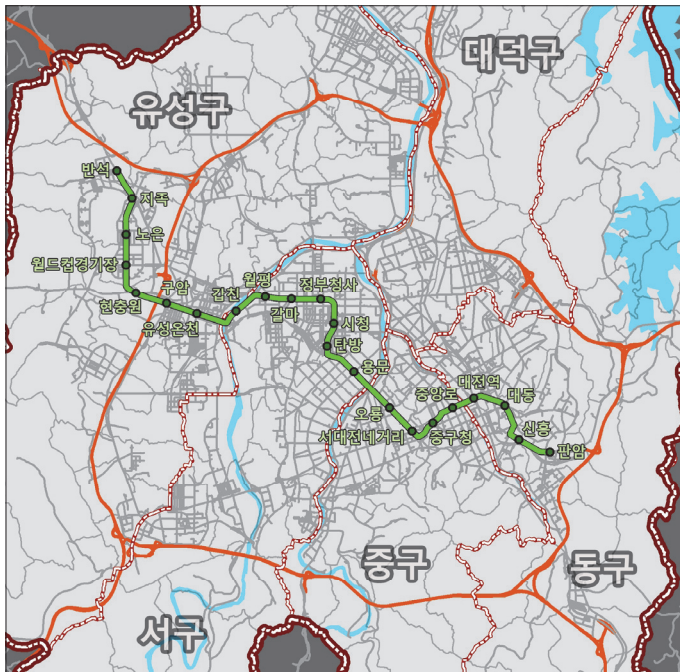
제2장 대전도시철도 1호선 운행현황 및 세종연장 구상 검토

제1절 대전도시철도 1호선 운행현황

1. 운행개요

□ 개통시기

- 대전도시철도 1호선은 총연장이 22.6km로, 2006년 3월 16일 1단계(관암역~정부청사역 : 12.4km)가 개통되었으며, 2007년 4월 17일에는 2단계(갈마역~반석역 : 10.2km)가 개통됨으로서 전구간이 개통되었음



[그림 2- 1] 대전도시철도 1호선 노선도

□ **운행현황**

- 대전도시철도 1호선의 영업시간은 05시 30분에서 24시 12분까지이며, 평일의 경우 총 242회 그리고 휴일(토일)의 경우 218회 운행함
- 영업연장 거리는 20.5km이며, 소요시간은 40분 그리고 운행시격은 평일 기준 일반적으로 10분 간격으로 운행함

[표 2- 1] 대전도시철도 1호선 운행현황

구 분	현 황		비 고
	평일(분)	휴일(토일)	
운행구간	판암 ↔ 반석		
영업시간	05:30~24:12		
영업연장	20.5km		영업키로 기준
소요시분	40분		
역 수	22		
운행 시격	RH	5~6분	혼잡시(17~19시)
	NH	10분	
운행횟수	242회	218회	
운행거리	4,971.6km	4,464.6km	
차량기지	판암, 외삼		2개소
전동차보유	21편성		84량

자료 : 대전도시철도공사 홈페이지, 시설/운행현황

2. 도시철도 수송규모

- 대전도시철도 역별 승차 및 하차 인원을 연도별로 보면 [표 2-2]와 같음
 - 수송인원은 승하차 인원과 유입(환승)인원의 합계로, 타 노선에서 승차하여 해당노선으로 환승승차 후 해당 노선에서 하차한 인원임

[표 2- 2] 대전시 도시철도 1호선 승하차 인원 변화 추이

(단위 : 명)

구 분	2006년		2010년		2015년		2018년	
	승차	하차	승차	하차	승차	하차	승차	하차
년누계	10,227,894	10,167,611	35,238,968	35,128,287	40,424,629	40,289,836	39,718,941	39,596,681
일평균	35,147	34,940	96,545	96,242	110,752	110,383	108,819	108,484
판암역	826,948	767,166	1,693,360	1,490,749	1,662,526	1,449,612	1,545,252	1,332,880
신흥역	247,280	227,269	706,342	581,266	719,710	613,825	730,047	640,820
대동역	726,962	600,939	1,834,212	1,539,178	2,114,275	1,820,404	1,823,328	1,604,475
대전역	1,634,967	1,476,407	3,785,301	3,791,273	3,978,576	4,008,884	4,149,881	4,107,777
중앙로역	1,203,758	1,257,803	2,517,770	2,714,322	2,515,772	2,765,434	2,436,630	2,692,221
중구청역	329,703	349,799	797,575	846,382	902,765	967,555	863,358	917,874
서대전역	966,913	980,146	2,716,374	2,792,975	2,790,059	2,884,659	2,535,053	2,653,214
오룡역	527,147	452,832	1,504,879	1,329,592	1,684,582	1,511,306	1,608,037	1,458,509
용문역	964,105	951,810	2,586,671	2,603,859	2,747,632	2,775,750	2,760,781	2,806,531
탄방역	559,544	642,820	1,578,148	1,772,597	1,859,679	2,076,315	1,872,348	2,078,718
시청역	1,072,306	1,148,891	2,552,413	2,794,331	2,789,307	3,043,413	2,737,560	2,913,448
정부청사역	1,168,261	1,311,729	1,933,377	2,136,169	2,419,621	2,631,228	2,357,811	2,517,096
갈마역	-	-	1,217,351	1,172,349	1,178,916	1,135,614	1,112,184	1,073,994
월평역	-	-	1,472,138	1,462,907	1,477,630	1,493,639	1,407,990	1,406,979
갑천역	-	-	399,575	393,071	389,973	378,550	364,501	358,429
유성온천역	-	-	2,186,367	2,155,554	3,279,652	3,264,647	3,350,779	3,436,584
구암역	-	-	1,101,256	1,044,540	1,054,430	1,069,423	961,569	954,616
현충원역	-	-	594,395	569,684	946,728	734,526	913,484	736,852
월드컵역	-	-	810,403	760,488	886,449	826,942	999,978	897,892
노은역	-	-	1,234,759	1,250,251	1,551,350	1,624,777	1,475,181	1,551,882
지족역	-	-	1,010,709	992,315	1,101,582	1,057,660	1,089,862	1,000,093
반석역	-	-	1,005,593	934,435	2,373,415	2,155,673	2,673,327	2,455,797

출처 : 대전도시철도공사(2019)

- 도시철도 역별 승하차 인원 및 점유비중을 살펴보면 [표 2-3]과 같음
- 2018년 기준 22개 역 중 가장 승하차인원의 점유비중이 높은 역은 대전역으로 10.4%를 점유하고 있으며, 다음은 유성온천역으로 8.6%를 점유하고 있음
- 본 연구의 주요 대상인 반석역의 점유비중은 지속적으로 증가하고 있는데, 2010년 2.8%에서 2015년 5.6% 그리고 2018년 점유비중은 6.5%임

[표 2- 3] 대전시 도시철도 1호선 역별 승하차인원 점유비중

구 분	2006년		2010년		2015년		2018년	
	승하차 인원	(%)	승하차 인원	(%)	승하차 인원	(%)	승하차 인원	(%)
년누계	20,395,505	100	70,367,255	100	80,714,465	100	79,315,622	100
판암역	1,594,114	7.8	3,184,109	4.5	3,112,138	3.9	2,878,132	3.6
신흥역	474,549	2.3	1,287,608	1.8	1,333,535	1.7	1,370,867	1.7
대동역	1,327,901	6.5	3,373,390	4.8	3,934,679	4.9	3,427,803	4.3
대전역	3,111,374	15.3	7,576,574	10.8	7,987,460	9.9	8,257,658	10.4
중앙로역	2,461,561	12.1	5,232,092	7.4	5,281,206	6.5	5,128,851	6.5
중구청역	679,502	3.3	1,643,957	2.3	1,870,320	2.3	1,781,232	2.2
서대전역	1,947,059	9.5	5,509,349	7.8	5,674,718	7.0	5,188,267	6.5
오룡역	979,979	4.8	2,834,471	4.0	3,195,888	4.0	3,066,546	3.9
용문역	1,915,915	9.4	5,190,530	7.4	5,523,382	6.8	5,567,312	7.0
탄방역	1,202,364	5.9	3,350,745	4.8	3,935,994	4.9	3,951,066	5.0
시청역	2,221,197	10.9	5,346,744	7.6	5,832,720	7.2	5,651,008	7.1
정부청사역	2,479,990	12.2	4,069,546	5.8	5,050,849	6.3	4,874,907	6.1
갈마역			2,389,700	3.4	2,314,530	2.9	2,186,178	2.8
월평역			2,935,045	4.2	2,971,269	3.7	2,814,969	3.5
갑천역			792,646	1.1	768,523	1.0	722,930	0.9
유성온천역			4,341,921	6.2	6,544,299	8.1	6,787,363	8.6
구암역			2,145,796	3.0	2,123,853	2.6	1,916,185	2.4
현충원역			1,164,079	1.7	1,681,254	2.1	1,650,336	2.1
월드컵역			1,570,891	2.2	1,713,391	2.1	1,897,870	2.4
노은역			2,485,010	3.5	3,176,127	3.9	3,027,063	3.8
지족역			2,003,024	2.8	2,159,242	2.7	2,039,955	2.6
반석역			1,940,028	2.8	4,529,088	5.6	5,129,124	6.5

제2절 대전도시철도 1호선 세종연장 구상 검토

1. 세종-대전간 광역철도 연계 구상 연구³⁾

1) 연구의 배경 및 목적

- 도시철도와 관련하여 세종시 도시기본계획에 선언적 내용이 있으나, 구체적인 대안이 되기 위해서는 대안을 구체화하고, 개략 타당성을 검토할 필요성이 제기됨
- 이 연구의 목적은 세종시 내부 및 세종-대전간 광역교통의 현재 및 장래 예견되는 문제점과 한계를 극복하기 위한 대안으로서 도시철도의 도입 타당성을 검토하는 것임
- 특히 세종-대전간 광역축을 대상으로 한 도시철도 건설 대안을 구체화하는데 있음

2) 연구의 주요 내용

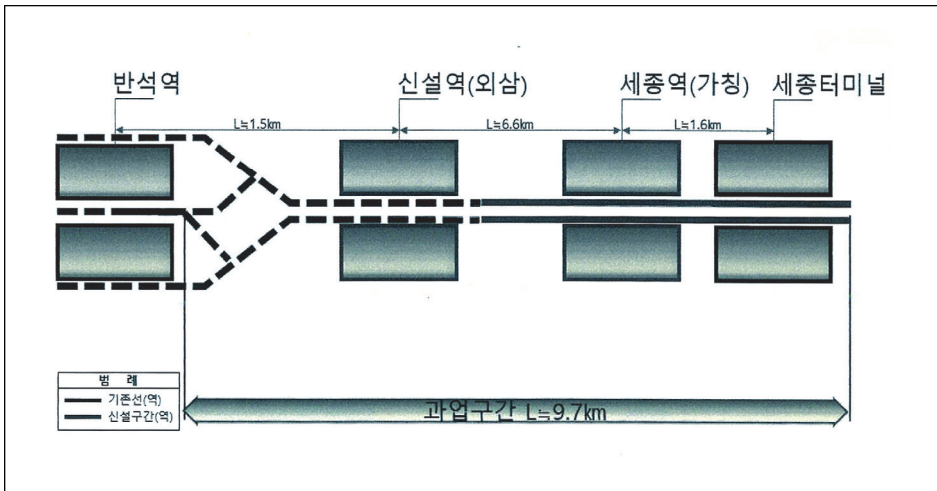
- 연구의 주요 내용은 다음과 같음
 - 대중교통 및 광역교통 검토 및 문제점 분석
 - 장래 여건 전망
 - 광역전철 연계대안 검토
 - 교통수요 및 비용의 분석
 - 사업추진 방안

3) 이재영(2017)의 연구내용을 정리하였음

3) 연구의 주요 결과

□ 기본노선

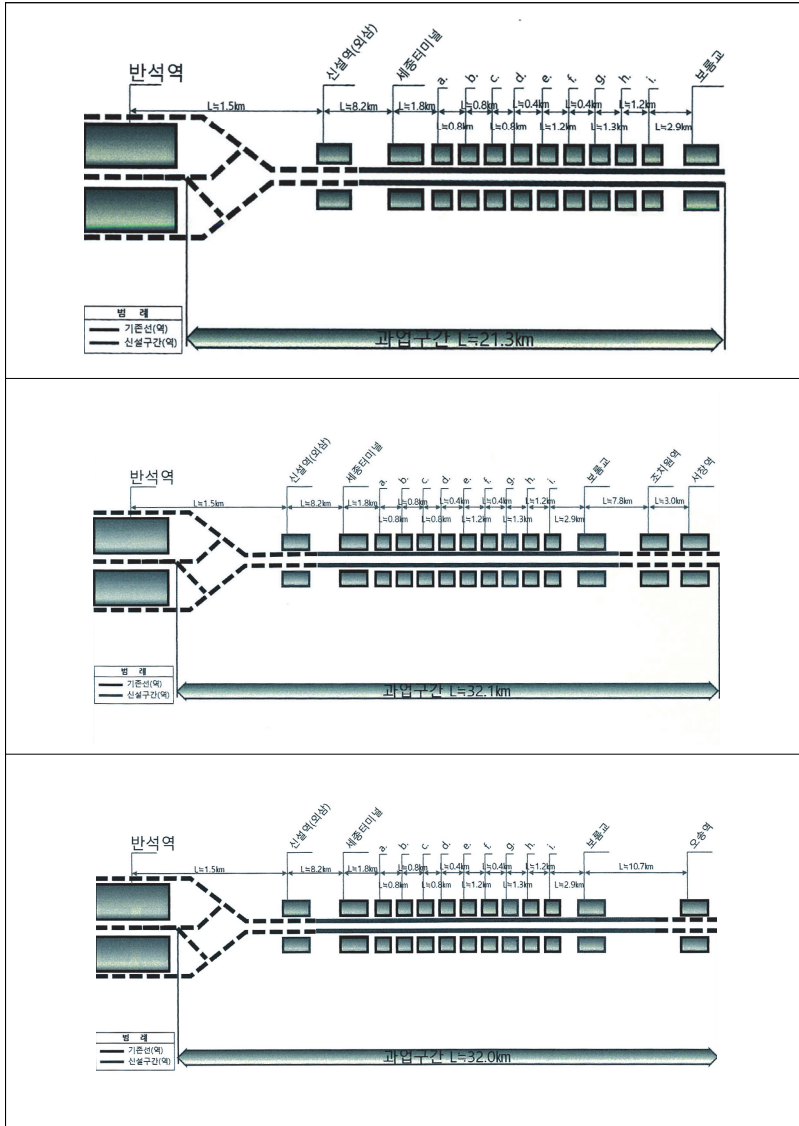
- 연구의 결과로서, 대전-세종간 기본 노선을 ‘반석역-신설역(외삼)-세종역(가칭)-세종터미널’로 제시하였음



[그림 2- 2] 기본대안 노선약도

□ 추가 검토대안

- 기본 노선 외에 [그림 2-3]과 같은 3개의 추가검토대안을 제안하였음
 - 추가검토대안 1은 트램을 기반으로 하며, 반석역에서 도시철도 1호선과 평면환승하고 세종시내 구간 통과하여 보롬교를 종점으로 하는 노선이며,
 - 추가검토대안 2는 장기 대안으로 반석역을 기점으로 보롬교를 거쳐 세종오송로를 따라 가다가 경부선과 교차점인 예양과선교 지점에서 경부선을 활용하여 서창역에 이르는 대안임
 - 추가검토대안 3은 장기 대안으로 반석역에서 KTX 오송역을 연결하는 대안으로 전국~세종시간 통행수요를 적절히 수용할 수 있도록 하였음



[그림 2- 3] 추가검토노선

□ 차량시스템

- 차량시스템 선정결과로 기본대안에서는 대전도시철도 1호선과의 연계 운영을 고려하여 중량전철을 제시하였으며, 추가검토대안의 경우 신형 무가선노면전차, 유가선+무가선+노면전차 등의 대안을 제시하였음

2. 세종-대전간 광역철도 노선구축 사전타당성 조사 연구(세종시, 2019.7)

1) 연구의 주요 개요

- 사업구간은 외삼차량기지~정부세종청사역으로 총 14km임
- 정거장은 외삼역~금남역~세종터미널역~나성역~정부세종청사역 등 총 5개 역임
- 총사업비는 1조 548억원으로 국비 70% 그리고 지방비 30% 소요를 예상함

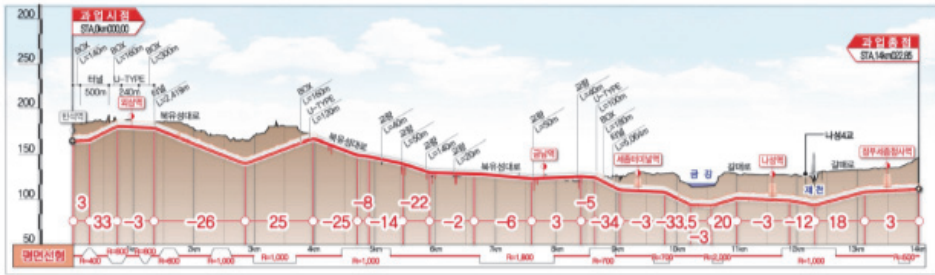
2) 연구 결과

□ 노선대안

- 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 노선은 [그림 2-4]와 같으며, 반석역~외삼역~금남역~세종터미널역까지는 1개의 대안으로 제시하였으며, 세종터미널역에서 나성역과 정부세종청사역으로 이어지는 구간에 대해서는 2개의 대안이 제시되었음
- 또한 세종터미널역에서 정부세종청사역까지는 지하로 연결됨



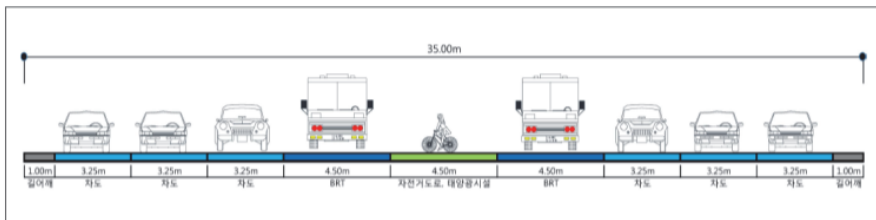
[그림 2- 4] 대전도시철도 1호선 세종시 연장 노선대안



[그림 2- 5] 노선의 단면도

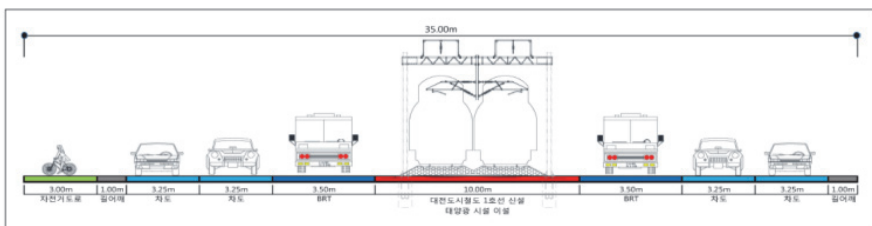
□ 도로횡단 구성

- 도시철도 연장이 예상되는 국도 1호선은 현재 중앙에 자전거도로와 태양광시설이 설치되어 있으며, 또한 자전거도로 양측으로 폭 4.5m의 BRT 도로 그리고 BRT 도로 양측으로 3차선 차도가 설치되어 있음
- 한편 타당성 조사연구에서는 중앙에 폭 10m의 도시철도 연장선이 설치되고, 이 연장선 좌우측으로 BRT 도로를 설치하는 것으로 구상하였음
 - 이에 따라, 기존의 3차선 차도는 2차선으로 축소됨



주 : 세종-대전간 광역철도 연계구상 연구(대전세종연구원, 2017)의 횡단면도 현황에서 디자인만 재가공

[그림 2- 6] 도로횡단 구성 : 현재



[그림 2- 7] 도로횡단 구성 : 장래 구상(안)

□ 광역철도 운행계획(안)

- 세종~대전간 광역철도 운전시격은 최대 혼잡구간의 침두시 소요와 차량의 편성정원을 기준으로 추정, 최대운전시격 10분을 적용함⁴⁾
- 침두시의 운전시격은 10분, 운행횟수 24회, 비침두시의 운전시격은 15분, 운행횟수 60회, 총 편도 84회 운행임

[표 2- 4] 광역철도 운행계획(안)

(단위 : km, km/h)

구 분	하행(반석→정부세종청사)									
	대안1					대안2				
	측점	역간 거리	시분	운행 속도	비고	측점	역간 거리	시분	운행 속도	비고
반석	-0.350					-0.350				
외삼	0.936	1.286	2.5	30.7		0.936	1.286	2.5	30.7	
금남	7.779	6.843	6.0	68.9		7.779	6.843	6.0	68.9	
세종 터미널	9.379	1.600	1.8	52.8		9.379	1.600	1.8	52.8	
나성	11.420	2.041	2.2	55.7		11.800	2.421	2.7	54.5	
정부 세종청사	13.460	2.040	2.4	60.0		14.220	2.420	2.4	60.0	
계			14.9	57.1				15.4	56.9	
SUMMARY			17.0	표정속도 : 50.1	정차시간 포함			17.5	표정속도 : 50.1	정차시간 포함

구 분	상행(정부세종청사→반석)									
	대안1					대안2				
	측점	역간 거리	시분	운행 속도	비고	측점	역간 거리	시분	운행 속도	비고
정부 세종청사	13.460					14.220				
나성	11.420	2.040	2.0	61.3		11.800	2.420	2.4	61.3	
세종 터미널	9.379	2.041	2.1	58.6		9.379	2.421	2.6	55.3	
금남	7.779	1.600	1.8	53.4		7.779	1.600	1.8	53.4	
외삼	0.936	6.843	5.7	72.3		0.936	6.843	5.7	72.3	
반석	-0.350	1.286	2.5	30.7		-0.350	1.286	2.5	30.7	
계			14.1	58.9				15.0	58.3	
SUMMARY			16.2	표정속도 : 51.3	정차시간 포함			17.1	표정속도 : 51.2	정차시간 포함

출처 : 세종시(2019), 세종~대전간 광역철도노선구축 사전타당성 조사 보고서

4) KDI(2015), 도로 및 철도부문 비용 추정 지침 변경-PIMAC 업무 GUIDELINE 수록된 최대운전시격 적용

□ 광역철도 열차의 제원

- 타당성 연구에서는 열차의 종류는 중형열차, 열차 편성은 4량 그리고 열차속도는 80km/h로 계획하고 있음

3. 대전도시철도 1호선의 행정수도 연장 검토(2004년)

- 대전시에서는 2004년 대전시 도시철도 1호선을 당시 건설예정인 신행정수도까지 연장하는 방안을 검토하였음
- 연장구간은 유성구 외삼동에서 연기군 금남면으로 12.4km(대전시 4km, 연기군 8.4km)이며, 비용은 약 7000억원으로 추산하였음
- 이와 같은 도시철도 연장은 타지역에서 신행정수도로의 접근성을 향상시킬 것으로 예측하였음

대전도시철도 1호선 行首까지 연장 검토 유성 외삼동 ~ 연기 금남면 12.4km 구간

대전 도시철도 1호선을 신행정수도까지 연장하는 방안이 검토된다.

대전시는 9일 행정수도 배후 거점도시로서의 역할 증대와 도시철도 운영의 경제성 제고 등을 위해 신행정수도까지 도시철도 1호선을 연장하는 방안을 검토하겠다고 밝혔다.

시는 또 연장노선의 시스템 및 외삼동 차량기지 이용 방안, 건설비 및 운영비 분담 등을 검토한 후 행정수도 건설 기본계획에 반영되도록 정부에 건의할 방침이다.

시가 구상 중인 연장 구간은 도시철도 1호선 종착역인 유성구 외삼동 차량기지에서 연기군 금남면 구간으로 대전시 관내 4km와 연기군 8.4km 등 모두 12.4km에 이른다.

사업비는 거리 대비 7000억원 가량이 소요될 것으로 추산되고 있다.

도시철도 1호선이 연기군까지 연장될 경우 1호선의 총 운행구간은 동구 판암동~유성구 외삼동 22.6km에서 35km로 늘어나게 된다.

이 경우 도시철도 1호선은 동구 판암동을 출발해 대전역과 정부 대전청사, 대전시청사 등 대전지역 핵심지역을 통과하도록 돼 있어 서울 등 타 지역에서 별도의 운송수단을 이용하지 않고 편리하게 신행정수도로 진입할 수 있을 것으로 전망된다.

시는 도시철도 연장 추진을 위한 자체팀을 구성해 올해 말까지 타당성 여부를 검토한 후 내년 말 정부에 정책적으로 건의할 계획이다.

시 관계자는 "신행정수도와 대전시를 연결하는 도시철도 건설 필요성에 따라 건설에 따른 제반 사항을 검토할 필요성이 제기되고 있다"며 "정부의 신행정수도 기본계획에 반영되도록 건의하고, 충남도와도 협의해 나갈 계획"이라고 말했다.

이선우 기자 swlyk@cctoday.co.kr
2004년 08월 10일

제3절 관련 상위계획 검토

1. 2030년 대전도시기본계획(대전시, 2013) : 교통물류계획

1) 여건변화

- 세종시 건설에 따른 광역교통체계 변화 예상
 - 약 10km 이내 거리에 세종시가 인접함으로써 중부권 중심도시인 대전시의 역할과 기능의 재정립이 요구되며, 상생발전을 위한 전방위적 방안 모색 필요
 - 공공기관 이전에 따른 고용효과와 인구유입으로 대전시~세종시~청주·청원간의 광역교통 활성화와 신규 도로확장(1번국도) 등 예상

- 물류기반시설의 확충 필요성 증대
 - 주요 산업단지가 위치한 대전 북서부 지역의 물동량 수요가 많은 실정이며, 향후에도 세종시, 국제과학비즈니스벨트 개발 등으로 서북발전축을 따라 물류수요가 증대할 것으로 예상됨

2) 계획방향

- 주변도시와의 광역연계체계 구축
 - 세종시, 청주시 등 주변도시와의 원활한 연계 및 편리한 교통서비스를 제공하는 계획을 수립
 - 주변도시와 협력체계를 구축하고 권역별 자동차 통행량 분산 및 대중교통의 효율성을 추구

2. 2030 세종도시기본계획(세종시, 2014) : 기반시설계획

1) 기본방향

- 통합도시 구축에 부응하는 광역교통망의 확보
 - 상위계획 및 국책사업과의 정합성을 확보하며 개발여건 변화에 능동적으로 대응
 - 행정수도로서의 기능수행을 위한 광역교통망 연계방안 모색(KTX 역사 신설)
 - 주변 지자체와의 유기적인 연계체계가 가능한 광역 간선체계 구축
 - 기존 건설지역의 교통시설 설치계획은 개편된 공간구조에 투영되도록 재조정

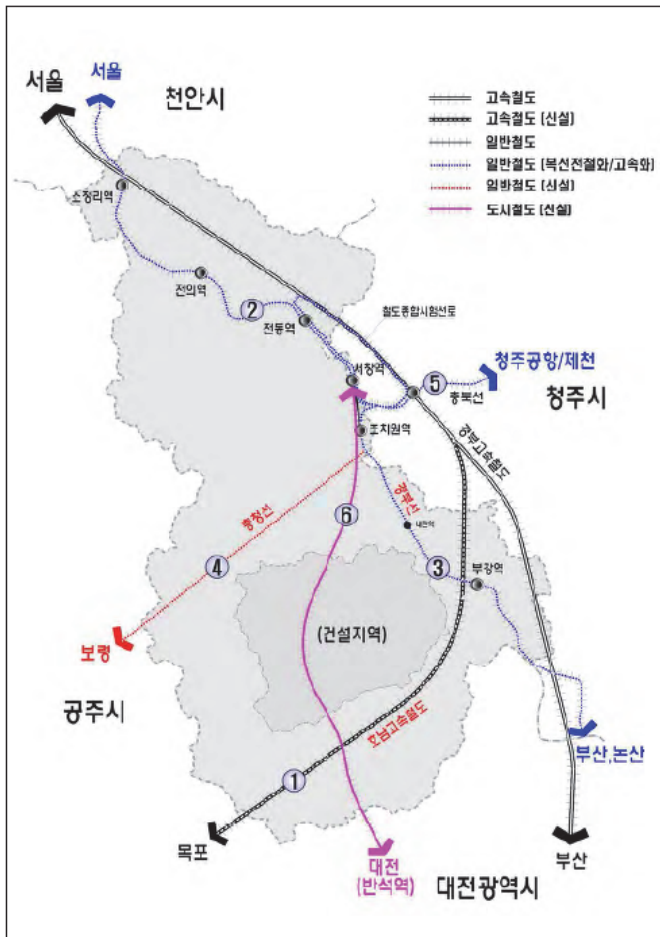
2) 세부 시행방향 : 철도 및 BRT

- 국토기간시설의 효율적 이용을 위한 연계계획 마련
 - 기 계획된 상위 및 주변지자체 교통시설 설치계획을 검토 반영하여 사업집행의 실현성 확보
 - 고속철도망 직접 연계를 위한 KTX역사 설치방안 모색
- 도시권내, 지역간 접근성 제고
 - 주변지자체(대전광역시, 청주시, 천안시, 공주시)와의 광역 대중교통망(경전철, BRT 등) 구축을 통해 지역간 접근성을 제고
 - 상위교통수단인 항공교통(청주공항)의 연계성 확보
 - 읍면지역의 대중교통 인프라 확보를 위한 연계망 강화

3) 실천계획 : 철도

- 호남고속철도(KTX, 공사중) : 오송역 ~ 목포(관내 관통)
 - 건설지역과 오송역간 연계성 확보(신교통형 BRT 운영 중)
 - 행정수도로서의 기능수행 및 수도권과의 유기적인 대중교통망 확보를 위해 건설지역 또는 핵심지역 내 KTX역사 추진 필요
- “천안~청주공항선” 및 “충청권철도”(제2차 국가철도망 구축계획) 반영

- 제2차 국가철도망 구축계획과 연계하여 경부선(서창~천안) 복선전철화 추진
- 충청선(조치원역~보령, L=89km) 사업추진(제3차 충청남도 종합계획)
- 대전도시철도 1호선 연장(L=28.5km, 반석역~서창역, 경전철) 추진
- 세종특별자치시 도심의 장기적인 대중교통 경쟁력 강화와 대전광역시 (반석동)~조치원으로 이어지는 개발압력 및 그에 따른 도시형성 등의 계획적 측면을 고려하여 경전철 구상



[그림 2- 9] 철도설치계획도

대전도시철도 1호선 세종연장의 지역영향요소 도출

제1절 교통과 토지이용의 연관성 검토

제2절 선행연구 검토

제3절 교통수단 개선이 지역에 미치는
영향요소

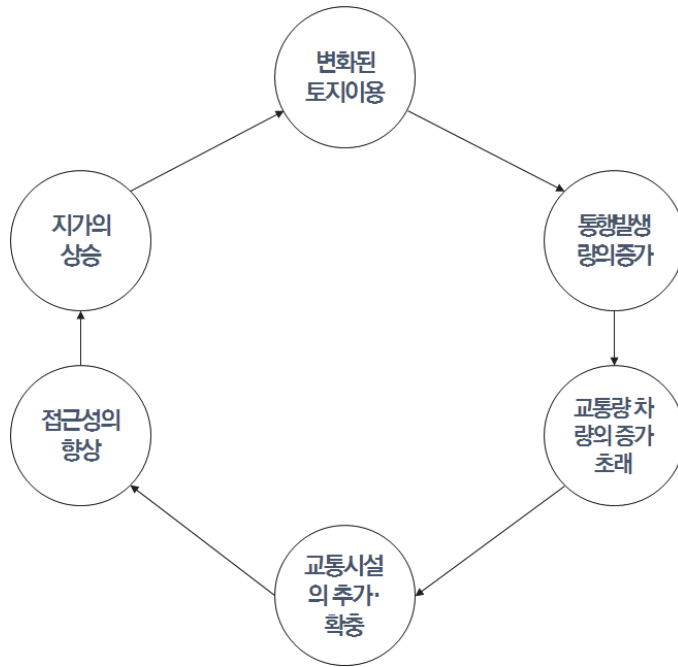
3장

제3장 대전도시철도 1호선 세종연장의 지역영향 요소 도출

제1절 교통과 토지이용의 연관성 검토⁵⁾

- 도시 내에 있어 교통체계는 토지이용체계와 함께 도시를 지탱시키고 유지시키는 가장 중요한 요소라고 할 수 있음
- 토지이용계획이 일정한 토지 위에서 일어나는 다양한 활동을 담는 그릇에 관한 계획이라면, 교통계획은 다양한 활동을 효과적으로 연결하는 계획이라고 할 수 있음
- 따라서 토지이용과 교통체계간의 관계는 ‘닭과 계란’과 같은 관계로서 상호 밀접하게 작용하고 있음. 즉 토지이용과 교통체계는 서로 엮물려서 ‘체인(chain)’과 같다고 비유됨
- 교통과 토지이용과의 연관성은 [그림 3-1]과 같이 정리할 수 있음
 - 우선 토지이용상태에 변화가 생기면 통행발생량이 증가되어 교통시설의 추가적인 확충(도로 확장, 새로운 도로건설, 지하철 건설 등)이 필요하게 됨
 - 교통시설이 추가로 확충되어 종전보다 접근성이 향상되면, 이는 지가를 상승시키는 요인으로 작용하게 됨
 - 지가가 상승되면 새로운 토지시장이 형성되어 빌딩을 건설하거나 토지구획정리사업과 같은 개발사업에 의해 토지이용패턴이 변하게 됨
 - 새로운 토지이용패턴은 또다시 동일한 과정을 거쳐 끊임없이 상호 작용을 하게 됨

5) 대한국토도시계획학회(도시계획론, 2006, 보성각, pp.379-380)의 내용을 요약·정리하였음



출처 : 도시계획론, p.380

[그림 3- 1] 토지이용과 교통체계간의 연관성

제2절 선행연구 검토

1. 도시철도 개통이 지역에 미치는 영향 관련 연구

- 김용하(2007)는 그의 연구에서 지하철이라는 새로운 교통시설이 공급 될 경우, 지하철역을 중심으로 접근성이 향상되어 지가가 상승하고, 상승된 지가는 새로운 토지이용 패턴인 역세권을 형성하게 된다고 밝혔음. 즉 지가가 새로운 교통시설의 공급이 미치는 주요 영향임을 제시한 바 있음
- 안정근 외(2011)는 도시철도가 개통하면 역이 있는 지역의 접근성이 향상되어 지역의 경제적, 사회적 발전을 유도한다고 제시하고 있음
- 김범식 외(2014)는 도시철도 인프라 확장이 지가에 미치는 영향을 분석하였으며, 특히 도시철도는 편의성 및 접근성 증진, 지역경제 활성화, 통근시간 단축 등 많은 긍정적인 영향을 창출하기에 TOD(Transit-Oriented Development) 개발을 활용한 도시개발에 중요한 역할을 수행한다고 적고 있음
- 조재욱 외(2014)는 도시철도는 도시 안에서 거미줄과 같이 연결되어 고효율의 이동성을 제공하고, 도시철도의 이용이 용이한 역세권은 지가와 주택가격이 다른 지역에 비해 높게 형성되고 있다고 적고 있음
- 석종수(2017)는 인천 주안역 개통에 따라 주안역 주변의 인구·부동산 변화와 상업적 변화를 연구하였음
 - 인구·부동산적 측면에서 주안역 이용객, 유동인구, 대중교통 이용객, 상가임대료, 주택가격, 지가 등의 변화를 살펴보았으며,
 - 상업적 변화로는 업종과 매출액의 변화를 살펴보았음
- 이상과 같은 선행연구들을 종합해 볼 때, 도시철도 인프라 확충은 해당 지역에 지가, 주택가격, 인구(유동인구, 역이용자), 상업활동 등에 영향을 준다고 할 수 있음

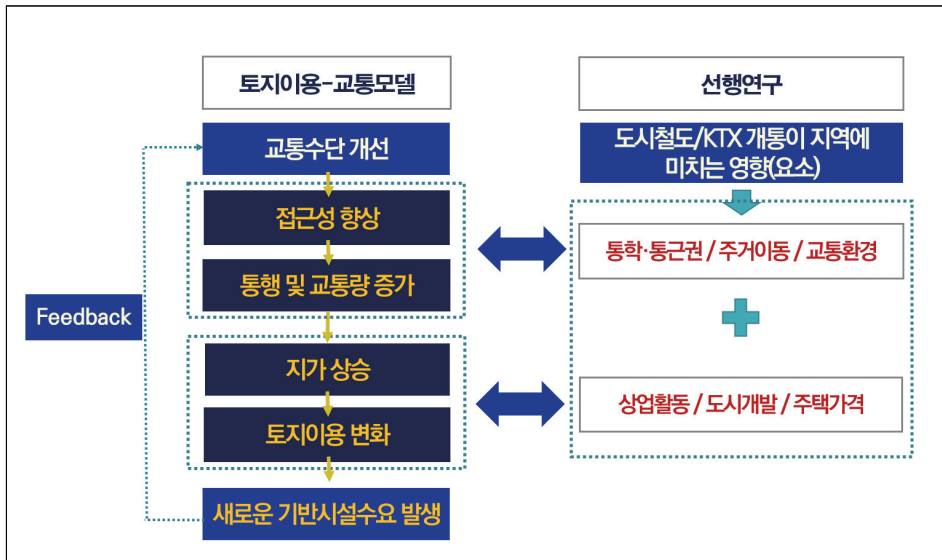
2. KTX 건설(개통)이 지역에 미치는 영향 관련 연구

- 이진선·김경태(2008)는 KTX 정기권 이용자 행태를 분석한 결과, 전체 정기권 이용자중 통행시간이 도시 내 통근 소요시간과 비슷한 30분~1시간 정도인 이용자의 비중이 가장 높음을 확인하였음
 - 즉 KTX 개통으로 인한 시간단축 효과로 직장과 거주지 입지 선택지역이 확대되어 통근권이 확대될 수 있음을 확인하였음
- 고영선·정재호(2013)는 고속철도 개통이 부동산시장에 미치는 영향을 분석하였는데, 대전역세권을 시계열 분석할 결과, KTX 이용자수가 아파트 가격상승에 양(+)의 영향을 미치는 것을 밝혔음. 즉 고속철도 개통이 역 주변 부동산시장을 활성화시킬 수 있음을 밝혔음
- 조재욱 외(2014)는 그의 연구에서 일반적으로 도로, 철도, 공항, 항만 등의 교통기반시설은 해당 지역의 교통량과 유동인구의 증가를 야기하며, 또한 이러한 여건변화는 단순히 통행량의 증가에만 머무르지 않고 그 지역뿐만 아니라 주변지역의 경제적, 사회적, 정치적 변화에 지대한 영향을 미칠 수 있음을 밝혔음
- 고속철도 개통이 지역에 미치는 영향 등에 관한 연구를 종합하면, 고속철도 개통은 전입·전출과 같은 주거이동, 지가 및 주택가격, 교통량, 통근·통학권, 지역상권 및 서비스패턴 등과 같은 변화를 초래하는 것으로 나타났음

제3절 교통수단 개선이 지역에 미치는 영향요소

1. 토지이용-교통모델과 선행연구 종합

- 토지이용-교통모델과 선행연구내용을 종합하면 [그림 3-2]와 같음
- 토지이용-교통모델을 보면, 교통수단 개선은 접근성 향상(통행 및 교통량 증가)과 지가상승(토지이용 변화) 등을 초래하며, 이는 곧 새로운 기반시설 수요를 발생시키고, 이후 교통수단 개선으로 이어지는 것으로 나타났음
- 교통인프라 개선의 효과에 대한 연구를 종합해 보면, 새로운 교통기반 시설의 공급은 통학·통근권, 주거이동, 교통환경, 상업활동, 도시개발, 주택가격 등에 영향을 미치는 것으로 나타났음



[그림 3- 2] 토지이용-교통모델과 선행연구 종합

2. 교통수단 개선이 지역에 미치는 영향요소 선정

- 전술한 바와 같이, 새로운 교통기반시설의 공급은 크게 접근성과 토지 가치 등 2가지 측면에 영향을 주는 것으로 나타남
 - 물론 2가지 측면은 연동되어 나타나는 것으로 볼 수 있으나, 본 연구에서는 영향력을 세분할수록, 영향요소의 특성을 파악할 수 있기에 구분하여 살펴봄
- 접근성의 경우, 구체적으로 통근·통학권, 주거이동 그리고 교통환경 등과 같은 영향요소의 변화로 나타날 것으로 예측되며,
- 토지가치의 경우, 상업활동, 도시개발, 주택가격 등과 같은 영향요소의 변화로 나타날 것으로 기대됨
- 이상과 같은 검토결과에 기초해, 본 연구에서는 교통수단 개선이 주변 지역에 미치는 영향요소 및 영향내용을 [표 3- 1]과 같이 제시하였으며, 특히 각 영향요소별 영향내용을 다음과 같이 가정하였음
 - 통근·통학권 : 대전시민의 통근·통학거리에 영향을 줄 것임
 - 주거이동 : 통근·통학권이 변화됨에 따라, 대전시민의 세종시로 주거이동에 영향을 줄 것임
 - 교통환경 : 새로운 교통수단 도입으로 대전시와 세종시간 통행패턴에 영향을 줄 것임
 - 상업활동 : 접근성 향상은 유동인구에 영향을 줌으로서, 반석, 노은과 유성지역 등에서의 상업활동에 영향을 줄 것임
 - 도시개발 : 외삼역 등 역사가 건설될 경우, 역세권 개발 등 도시개발에 영향을 줄 것임
 - 주택가격 : 토지가치 변화는 주택가격에 영향을 줄 것임

[표 3- 1] 교통수단 개선이 주변지역에 미치는 영향요소

분야	영향요소	영향내용(가정)
접근성	통근·통학권	대전시민의 통근·통학거리에 영향을 줄 것임
	주거이동	통근·통학권이 변화됨에 따라, 대전시민의 세종시로 주거이동에 영향을 줄 것임
	교통환경	새로운 교통수단 도입으로 대전시와 세종시간 통행패턴에 영향을 줄 것임
토지가치	상업활동	접근성 향상은 유동인구에 영향을 줌으로서, 반석, 노은과 유성지역 등에서의 상업활동에 영향을 줄 것임
	도시개발	외삼역 등 역사가 건설될 경우, 역세권 개발 등 도시개발에 영향을 줄 것임
	주택가격	토지가치 변화는 주택가격에 영향을 줄 것임

지역영향요소별 성향에 대한 전문가 인식 분석

제1절 전문가 설문조사 개요

제2절 설문조사 결과

4장

제4장 지역영향요소별 성향에 대한 전문가 인식 분석

제1절 전문가 설문조사 개요

1. 설문조사의 대상

- 본 연구는 대전도시철도 1호선 세종연장이 지역에 미치는 영향을 분석하는 것으로, 제3장에서는 토지이용-교통모델과 선행연구 등에 기초하여, 교통수단 개선이 주변지역에 미치는 영향요소를 2개 분야 6개 영향요소로 선정하였음
- 한편 도출된 6개 영향요소가 교통수단 개선이 주변지역에 미치는 영향요소로서 적절한가를 파악하고, 영향요소별 영향력의 성향을 가늠하기 위하여, 지역 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하였음
- 설문조사 대상은 대전시 및 인근지역에서 활동하고 있는 도시·지역계획전문가 및 교통전문가 등으로 총 25명이며, 이중 21명이 응답함으로써, 응답률은 84%임
- 설문기간은 2019년 6월 25일 ~ 2019년 7월 5일까지이며, 설문방법은 이메일로 설문지를 보내고, 응답을 받는 형태로 진행하였음

2. 설문조사의 주요 내용

- 교통수단 개선이 주변지역에 미치는 2개 분야 및 6개 영향요소의 영향 유무
 - 2개 분야 : 접근성, 토지가치
 - 6개 영향요소 : 통근·통학권, 주거이동, 교통환경, 상업활동, 도시개발, 주택가격

- 영향요소의 영향력 방향
 - 해당 영향요소가 대전시에 긍정적으로 영향을 미칠 것인지 또는 부정적으로 영향을 미칠 것인가에 대한 조사
- 영향요소의 영향력 크기
 - 5개 척도로 조사 : 매우 미미, 미미, 보통, 강함, 매우 강함
- 분야별 영향요소별 영향력의 상대적 비교
 - 분야별 영향요소별 영향력의 크기를 상대비교·분석하고, 이를 토대로 전체 영향요소의 상대적 크기를 도출함(AHP 분석 실시)

[표 4- 1] 도시철도 세종연장의 지역영향요소

분야	영향요소	영향내용(가정)
접근성	통근·통학권	대전시민의 통근·통학거리에 영향을 줄 것임
	주거이동	통근·통학권이 변화됨에 따라, 대전시민의 세종시로 주거이동에 영향을 줄 것임
	교통환경	새로운 교통수단 도입으로 대전시와 세종시간 통행패턴에 영향을 줄 것임
토지가치	상업활동	접근성 향상은 유동인구에 영향을 줌으로서, 반석, 노은과 유성지역 등에서의 상업활동에 영향을 줄 것임
	도시개발	외삼역 등 역사가 건설될 경우, 역세권 개발 등 도시개발에 영향을 줄 것임
	주택가격	토지가치 변화는 주택가격에 영향을 줄 것임

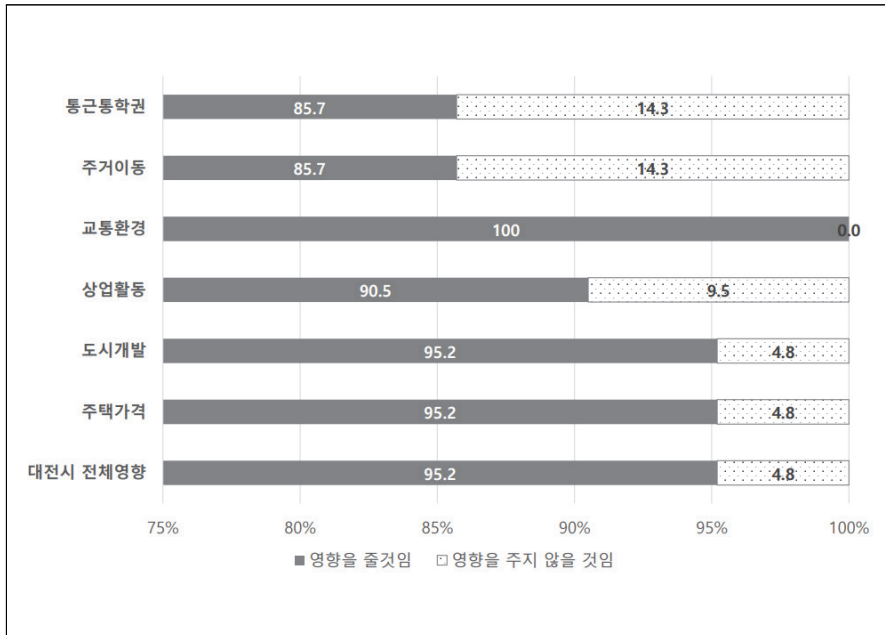
제2절 설문조사 결과

1. 영향요소 검토

- 대전도시철도 1호선 세종연장이 지역에 미치는 영향에 대해, 2개 분야 및 6개 영향요소의 영향유무를 조사한 결과, 대부분의 응답자가 6개 영향요소에 대해 영향을 줄 것이라고 응답하였음
- 특히 교통환경은 모든 응답자가 영향을 미칠 것이라고 응답하였으며, 도시개발, 주택가격에 대해서도 95.2%의 응답자가 영향을 미칠 것이라고 응답하였음

[표 4- 2] 영향요소별 영향유무

분 야	영향요소	영향유무			
		영향을 줄 것임	(%)	영향을 주지 않을 것임	(%)
접근성	통근통학권	18	(85.7)	3	(14.3)
	주거이동	18	(85.7)	3	(14.3)
	교통환경	21	(100.0)	0	(0.0)
토지가치	상업활동	19	(90.5)	2	(9.5)
	도시개발	20	(95.2)	1	(4.8)
	주택가격	20	(95.2)	1	(4.8)
총 합	대전시 전체 영향	20	(95.2)	1	(4.8)



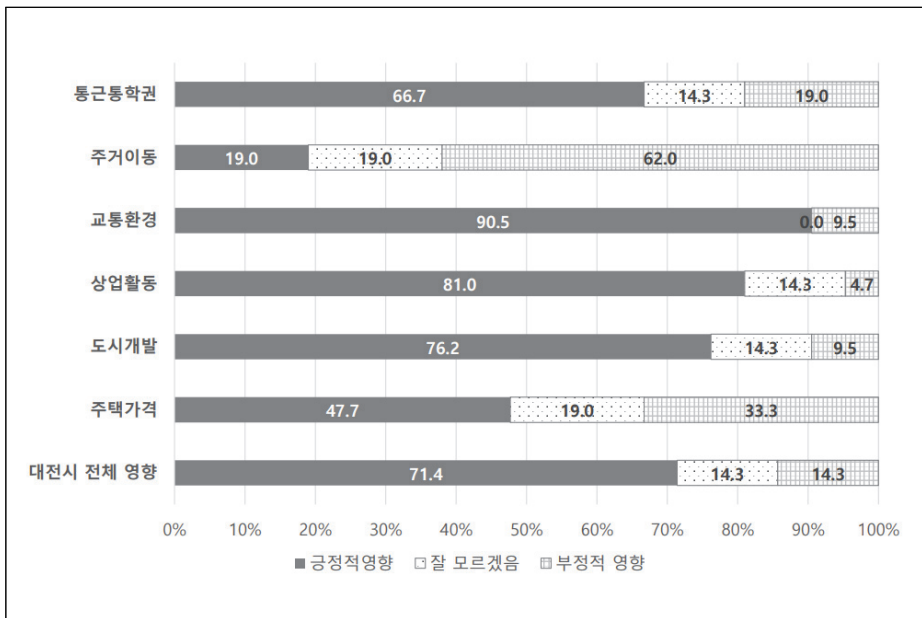
[그림 4- 1] 영향요소별 영향유무

2. 영향요소의 영향력 방향 : 긍정 또는 부정

- 해당 분야별 영향요소의 영향력 방향(긍정적 영향, 부정적 영향)에 대한 조사결과, 주거이동 요소를 제외한 5개 요소에 대해서 긍정적 영향이 미칠 것으로 예측하였음
- 요소별로 보면, 교통환경의 긍정적 영향은 90.5%, 상업활동은 81.0%, 도시개발은 76.2%, 통근통학권은 66.7%, 주택가격은 47.7%로 나타났으며, 주거이동 요소에 대한 긍정적 영향은 19.0%임
- 대전시 전체적으로 볼 때는 71.4%가 긍정적 영향을 미칠 것이라고 응답하였음

[표 4- 3] 영향요소별 영향력 방향

분 야	영향요소	영향력 방향		
		긍정적 영향(%)	잘 모르겠음 (%)	부정적 영향(%)
접근성	통근통학권	14 (66.7%)	3 (14.3%)	4 (19.0%)
	주거이동	4 (19.0%)	4 (19.0%)	13 (62.0%)
	교통환경	19 (90.5%)	0 (0.0%)	2 (9.5%)
토지가치	상업활동	17 (81.0%)	3 (14.3%)	1 (4.7%)
	도시개발	16 (76.2%)	3 (14.3%)	2 (9.5%)
	주택가격	10 (47.7%)	4 (19.0%)	7 (33.3%)
총 합	대전시 전체 영향	15 (71.4%)	3 (14.3%)	3 (14.3%)



[그림 4- 2] 영향요소별 영향력 방향

3. 영향요소의 영향력 크기

□ 긍정적 응답

- 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상되는 영향요소의 영향력 크기에 대한 조사결과는 [표 4-4]와 같음
- 영향요소 중 교통환경의 영향력이 강할 것이라는 응답(조금 강함+매우 강함)이 78.9%로 가장 높았으며, 다음은 상업활동의 영향력이 강할 것이라는 응답이 76.5%로 높게 나타났음
- 주택가격의 경우 60.0%, 통근통학권과 주거이동의 경우 50.0%이고, 도시개발의 경우 43.8%로 상대적으로 가장 낮았음
- 대전시 전체에 대하여 영향력이 강하게 미칠 것이라는 응답은 80.0%로서, 도시철도 연장이 대전시에 미치는 영향에 대한 전문가의 인식을 파악할 수 있음

[표 4- 4] 영향요소별 영향유무 : 긍정적 영향 응답 기준

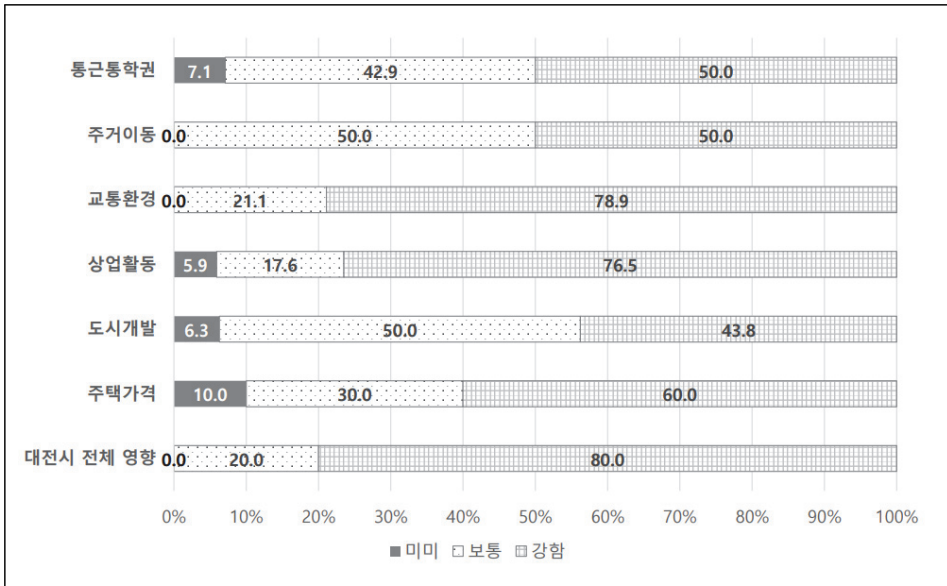
분야	영향요소	영향력 크기				
		매우 미미	미미	보통	조금 강함	매우 강함
접근성	통근통학권(14)	0 (0.0%)	1 (7.1%)	6 (42.9%)	5 (35.7%)	2 (14.3%)
	주거이동(4)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)	1 (25.0%)
	교통환경(19)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (21.1%)	6 (31.6%)	9 (47.3%)
토지 가치	상업활동(17)	0 (0.0%)	1 (5.9%)	3 (17.6%)	11 (64.7%)	2 (11.8%)
	도시개발(16)	0 (0.0%)	1 (6.3%)	8 (50.0%)	5 (31.3%)	2 (12.5%)
	주택가격(10)	0 (0.0%)	1 (10.0%)	3 (30.0%)	5 (50.0%)	1 (10.0%)
총 합	대전시 전체 영향(15)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (20.0%)	10 (66.7%)	2 (13.3%)

□ 부정적 응답

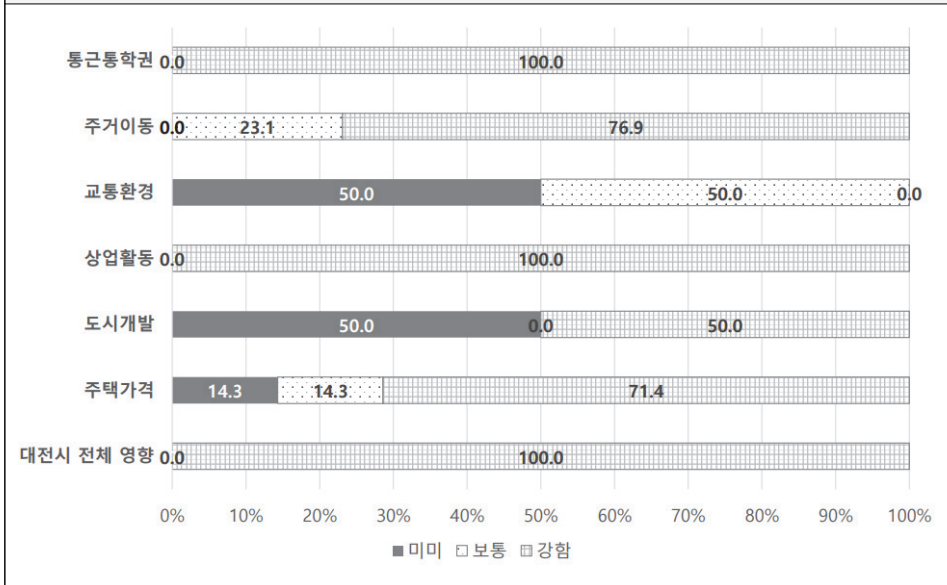
- 해당 요소별 영향력의 ‘방향’을 검토할 때, 주거이동 요소만 부정적 영향을 미칠 것이라는 응답이 50%를 상회한 것으로 나타났음
- 따라서, 주거이동 요소의 부정적 영향력 크기를 살펴보면, 전체 13명 중 10명(76.9%)이 영향력이 강하게 나타날 것이라고 응답하였음
- 한편 주택가격의 경우도 전체 21명 중 7명이 부정적 영향을 미칠 것으로 응답하였으며, 7명 중 5명(71.4%)이 부정적 영향이 강하게 나타날 것이라고 응답하였음
- 이러한 부정적 영향을 최소화하는 방안에 대한 논의 및 대응방안 마련이 필요함

[표 4- 5] 영향요소별 영향유무 : 부정적 영향 응답 기준

분야	영향요소	영향력 크기				
		매우 미미	미미	보통	조금 강함	매우 강함
접근성	통근통학권(4)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (100.0%)	0 (0.0%)
	주거이동(13)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (23.1%)	6 (46.1%)	4 (30.8%)
	교통환경(2)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
토지 가치	상업활동(1)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)
	도시개발(2)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)
	주택가격(7)	0 (0.0%)	1 (14.3%)	1 (14.3%)	4 (57.1%)	1 (14.3%)
총 합	대전시 전체 영향(3)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (66.7%)	1 (33.3%)



[긍정적 영향 응답 기준]



[부정적 영향 응답 기준]

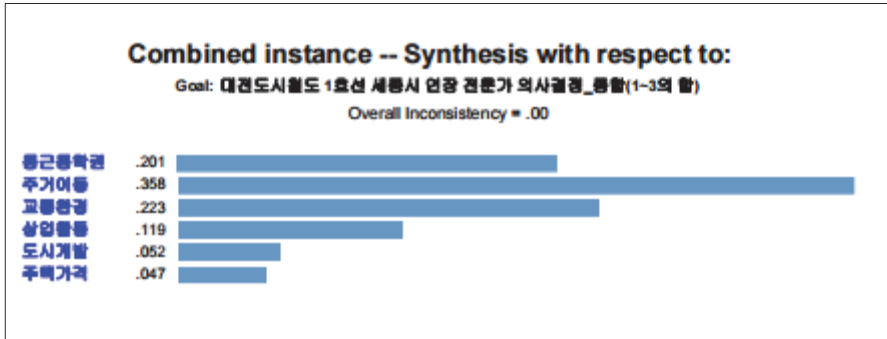
[그림 4- 3] 영향요소별 영향유무 : 긍정적 영향, 부정적 영향 응답 기준

4. 분야별 영향요소별 영향력의 상대적 비교

- 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 어떠한 분야와 요소에 가장 영향을 줄 것인가를 살펴보기 위하여,
- 2개 분야(접근성, 토지가치)와 6개 세부 영향요소의 상대적 중요도를 분석하였음
- 분야 및 영향요소의 상대적 중요도는 AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석법을 이용하였음
 - AHP 분석법은 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교를 통해, 요소간 가중치를 도출할 수 있는 분석기법임
- 분석결과, 대전도시철도 1호선 세종시 연장은 토지가치(0.218) 보다는 접근성(0.782)에 더 큰 영향을 주며,
- 구체적으로 요소별로 보면, 주거이동(0.358)에 가장 큰 영향을 줄 것으로 예측되었으며, 다음은 교통환경(0.223), 통근통학권(0.201), 상업활동(0.119), 도시개발(0.052), 주택가격(0.047) 등의 순으로 영향을 미칠 것으로 분석되었음



[그림 4- 4] AHP 분석결과 1 : Treeview



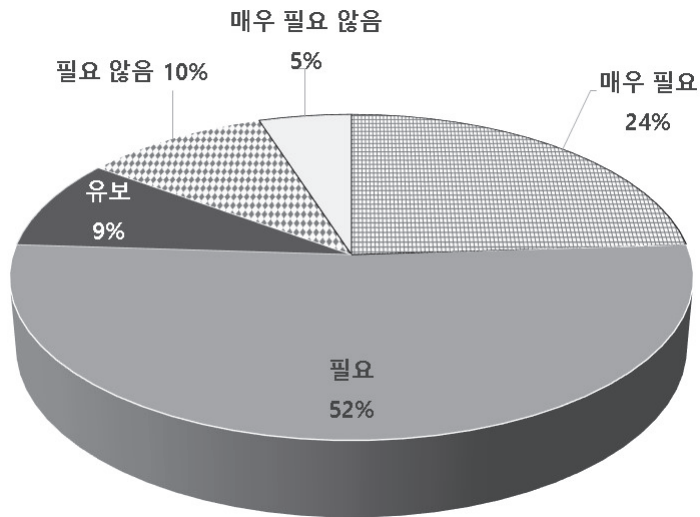
[그림 4- 5] AHP 분석결과 2 : Synthesis : Summary

[표 4- 6] 영향요소별 영향유무 : 부정적 영향 응답 기준

구분(속성)	중요도 지수	세분(속성)	중요도 지수	종합적 중요도
접 근 성	0.782	통근통학권	0.257	0.201
		주거이동	0.458	0.358
		교통환경	0.285	0.223
토지가치	0.218	상업활동	0.547	0.119
		도시개발	0.239	0.052
		주택가격	0.214	0.047

5. 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 적합성

- 다양한 영향 등을 고려해 볼 때, 대전도시철도 1호선 세종시 연장에 대해서 어떻게 생각하는지, 즉 연장의 적합성에 대한 조사결과를 도식화하면 [그림 4-6]과 같음
- 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 적합성에 대해서, ‘필요하다(매우 필요와 필요)’는 응답이 76.2%로서 ‘필요하지 않다(매우 필요하지 않음과 필요 없음)’는 응답 14.3%에 비해 절대적으로 많은 것으로 나타났음
- 유보적 응답은 9.5%로 나타났음



[그림 4- 6] 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 적합성에 대한 응답 결과

대전시 및 지역에 미치는 영향 검토

제1절 접근성 향상에 따른 영향

제2절 토지가치 상승에 따른 영향

제3절 종합

5장

제5장 대전시 및 지역에 미치는 영향 검토

제1절 접근성 향상에 따른 영향

1. 통근·통학권

1) 현재 여건

- 통계청 자료(2015년)에 따르면, 대전시 통근통학자 중 통근시간이 15분 미만인 통근통학자의 비율은 26.3%이며, 통근시간 30분 미만의 비율은 30.0%, 45분 미만은 28.3%로서, 45분 미만 통근통학자의 비율이 전체의 약 84.6%를 차지함
- 세종시의 경우도 유사하게 통근시간 15분 미만인 통근통학자의 비율이 35.9%, 30분 미만이 29.5%, 45분 미만이 20.6%로서, 45분 미만 통근통학자의 비율이 전체의 86.0%임
- 즉 대부분의 대전시민과 세종시민 통근시간은 '45분 미만'이라고 할 수 있음

[표 5- 1] 대전시와 세종시민의 통근통학시간

구분	대전시				세종시			
	합계	(%)	통근	통학	합계	(%)	통근	통학
합계	893,430	100.0	672,856	220,574	116,408	100.0	92,403	24,005
15분미만	234,607	26.3	149,998	84,609	41,840	35.9	29,909	11,931
15~30	268,218	30.0	201,614	66,604	34,296	29.5	27,754	6,542
30~45	253,182	28.3	215,081	38,101	24,020	20.6	21,483	2,537
45~60	35,550	4.0	29,027	6,523	4,267	3.7	3,847	420
60~90	76,988	8.6	58,552	18,436	7,488	6.4	6,001	1,487
90~120	12,368	1.4	9,122	3,246	2,247	1.9	1,541	706
120분이상	12,517	1.4	9,462	3,055	2,250	1.9	1,868	382

2) 향후 전개방향(예측)

□ 통근통학권의 확대

- 대전도시철도가 세종시로 연장될 경우, 일차적으로 통근통학권의 확대가 예상됨
- 현재는 유성(역)기준으로 볼 때, 행복도시까지가 통근통학권이었다고 할 때, 도시철도 연장에 따라 세종시 조치원이 통근통학권에 포함될 것으로 예상되는 등 통근통학권 확대가 이루어질 것임
 - 현재, 행복도시 정부청사에서 유성역까지 접근시간이 BRT와 도시철도 등을 이용할 경우 40분 정도 소요되나, 도시철도가 연장될 경우 26분 정도 소요될 것으로 예상됨
 - 또한 세종시 조치원에서 유성역까지 접근시간도 약 49분 정도로 예상되어, 세종시 북부지역이 대전시 유성지역의 통근통학권에 포함된다고 할 수 있음

□ 심리적 접근성(이동의 수월성) 향상

- 현재 대전시에서 세종시로 이동할 때, 반석역에서 ‘일정시간을 더 이동해야 세종시로 갈 수 있다’는 심리적 부담감이 도시철도가 세종터미널(정부청사)까지 연장된 이후에는 상당히 줄어들 것으로 예상되며,
- 반면 세종시 관내에서는 세종터미널까지만 가면, 대전시의 목적지까지 수월하게 갈 수 있다는 심리적 안정감이 형성될 것으로 예상됨
- 즉 대전시와 세종시에서 상대 도시로 이동할 경우, 목적지에 보다 가깝게 이동할 수 있다는 심리적 접근성 향상이 이루어질 것으로 예상됨



[그림 5- 1] 대전도시철도 연장에 따른 심리적 접근성 향상 구간

2. 주거이동

1) 현재 여건

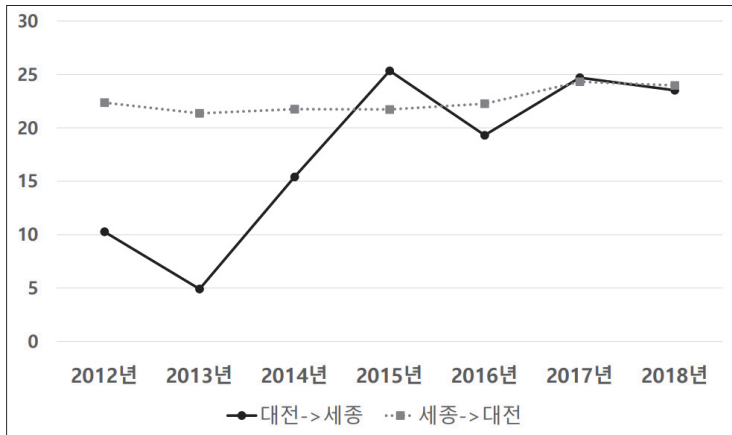
□ 대전시와 세종시간 주거이동 추세

- 2012년 이후 2018년간 대전시와 세종시의 주거이동 추세는 [표 5-2]와 같음
 - 2012년~2018년간 대전시에서 세종시로 총 116,262명이 전출하였으며, 전입자는 27,987명으로, 대전시에서 볼 때, 지난 7년 동안 세종시로 총 88,275명이 순이동하였음
- 대전시 전체 주거이동 중 세종시 주거이동의 점유비율은 연도별 차이를 보이고 있으나 평균 18.08%이며, 반면 세종시에서 대전시로 주거이동의 점유비율 평균은 22.84%이되, 20%대 초반을 지속적으로 유지하고 있음
 - 이와 같은 수치는 세종시에서 대전시로의 꾸준한 전출요소가 작용하고 있다고 추측됨
- 또한 최근인 2017년과 2018년 두 도시의 주거이동 점유비율은 24%(2017년)대와 23%(2018년)대로 유사함

[표 5- 2] 대전시와 세종시간 주거이동

(단위 : 명)

구 분		2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	합계
대전 → 세종	이동	8,907	4,012	14,093	25,788	17,575	23,707	22,180	116,262
	점유	10.27%	4.91%	15.41%	25.34%	19.31%	24.70%	23.52%	18.08%
	전체	86,755	81,754	91,436	101,781	91,007	95,968	94,314	643,015
세종 → 대전	이동	2,367	2,350	2,744	3,684	4,606	5,871	6,365	27,987
	점유	22.36%	21.36%	21.75%	21.72%	22.26%	24.32%	23.97%	22.84%
	전체	10,587	11,004	12,615	16,960	20,690	24,138	26,550	122,544
순이동 (대전 기준)		-6,540	-1,662	-11,349	-22,104	-12,969	-17,836	-15,815	-88,275



[그림 5- 2] 대전시와 세종시간 주거이동 비율

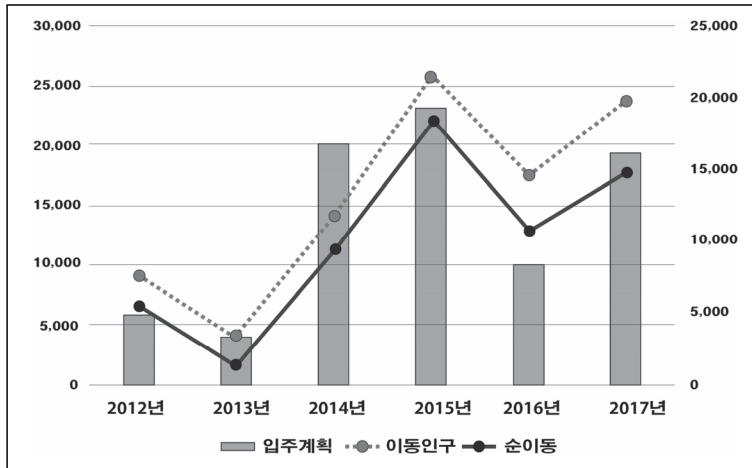
□ 주택건설과 주거이동과의 관계

- 2012년~2017년간 대전시민의 세종시 주거이동과 행복도시의 주택공급, 특히 입주실적을 비교·정리하면 [표 5-3]과 같음
- 2012년 행복도시에서는 4,778호가 공급되었으며, 2015년에는 19,224호 그리고 2017년에는 16,041호가 공급되어 2012년~2017년간 총 68,345호가 공급되었음
- 한편 동일시기에 대전시의 세종시 주거이동 실적을 보면, 총 전출인구는 116,262명 그리고 순이동 인구는 -72,460인으로 [그림 5-3]에서 볼 수 있는 것과 같이, 주택 입주실적과 이동인구 및 순이동간에는 밀접한 상관성이 있는 것으로 나타남
 - 특히 행복도시 입주실적과 순이동 인구규모간 밀접한 관계가 있음

[표 5- 3] 대전시 주거이동과 행복도시 주택 입주실적

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	합 계
입주실적(호)	4,778	3,225	16,696	19,224	8,381	16,041	68,345
전출인구(인)	8,907	4,012	14,093	25,788	17,575	23,707	116,262
순이동 인구(인)	-6,540	-1,662	-11,349	-22,104	-12,969	-17,836	-72,460

주 : 순이동은 대전시 기준임



주 : 순이동 인구는 '-'이나 이해를 돕기 위해 '+'규모로 표시함

[그림 5- 3] 대전시 주거이동과 세종시 주택공급실적과의 관계

□ 대전시민의 세종시 이주 사유

- 2018년 대전세종연구원의 조사결과⁶⁾에서 보면, 대전시에서 세종시로의 주거이동 요인은 근무처 인접이 26.1%로 가장 높았으며, 다음은 지역 발전에 대한 기대가 15.1%, 주택 및 토지가 12.9%, 결혼이 12.1% 등 인 것으로 나타났음
- 즉 대전시 인구의 세종시 진출은 주로 직장(근무처 인접 26.1%)과 주택 (주택 및 토지 12.9%)에 의한 이동이 38.0%로서 높은 비율을 차지함

2) 향후 전개방향(예측)

- 대전도시철도의 세종시 연장이 대전시와 세종시 거주자의 주거이동에 어떻게 영향을 미칠 것인가를 예측하기 위해서는 다양한 자료와 조사에 기초한 면밀한 분석이 필요함
- 본 연구에서는 대전시와 세종시민의 기존 이동패턴과 선행연구 결과에 기초하여 향후 전개방향을 제안하고자 함

6) 주혜진(2019), 대전권 인구이동 양상과 특성-세종시 유입인구의 이주사유를 중심으로-, 대전세종연구원

- 우선, 대전시의 주거이동에 대한 다양한 여건을 종합해 볼 때, 대전시민의 세종시로 주거이동은 행복도시의 주택공급과 밀접한 관련이 있는 것으로 나타남
- 두 번째로, 선행연구에서 보면 접근성 향상은 인구이동 특히 주거이동을 억제하는 것으로 나타났음
 - 예를 들어 KTX의 개통은 인구집중 패턴을 완화할 것으로 기대하였으며, 실증적 연구결과 접근성 향상은 인구집중을 완화하거나 최소한 영향이 미미한 것으로 분석되었음
 - 이는 KTX 개통으로 인한 시간단축 효과에 따라 직장과 거주지 입지 선택지역이 확대되어 통근권이 확대됨에 기인하는 것으로 나타나고 있음
- 이상과 같은 내용을 토대로 볼 때, 대전도시철도 1호선 세종시 연장은 통근권의 확대를 유발함으로써 인구(활동)이동의 증가는 예상되나, 주거이동에 미치는 영향은 미미하거나 오히려 주거이동을 억제할 것으로 예측됨

3. 통행패턴

1) 현재 여건

- 현재 세종사에서 대전시로 접근 시 주요 통행패턴은 3가지로 구분할 수 있을 것임
- 첫 번째는 자가용을 이용하여 접근하는 방식이며, 두 번째는 자가용으로 반석역까지 이동 뒤 지하철로 이동하는 방식 그리고 세 번째는 BRT를 타고 반석역까지 이동 뒤, 지하철로 이동하는 패턴 등임
- 물론 지하철과 BRT를 이용할 때, 접근하는 세부 수단과 이용 후 목적지로 접근하는 수단이 있을 수 있으나, 본 연구에서는 이를 생략함

[표 5- 4] 대전도시철도 1호선 타 교통수단과 여객환승 실적(2017)

(단위 : 환승인원(명/일), 비율(%))

구 분	도시철도→시내/마을버스		시내/마을버스→도시철도	
	환승인원	비율(%)	환승인원	비율(%)
합 계	17,239	100.0	16,789	100.0
판암역	647	3.8	840	5.0
신흥역	203	1.2	235	1.4
대동역	1,455	8.4	1,543	9.2
대전역	1,003	5.8	885	5.3
중안로역	717	4.2	642	3.7
중구청역	87	0.5	95	0.6
서대전네거리역	1,162	6.7	1,074	6.4
오룡역	490	2.8	516	3.1
용문역	882	5.1	738	4.4
탄방역	211	1.2	170	1.0
시청역	852	4.9	873	5.2
정부청사역	1,838	10.7	1,673	10.0
갈마역	131	0.8	113	0.7
월평역	612	3.6	449	2.7
갑천역	16	0.1	15	0.1
유성온천역	2,432	14.1	2,227	13.2
구암역	402	2.3	426	2.5
현충원역	1,067	6.2	1,080	6.4
월드컵경기장역	91	0.5	126	0.8
노은역	202	1.2	136	0.8
지족역	44	0.3	47	0.3
반석역	2,695	15.6	2,886	17.2

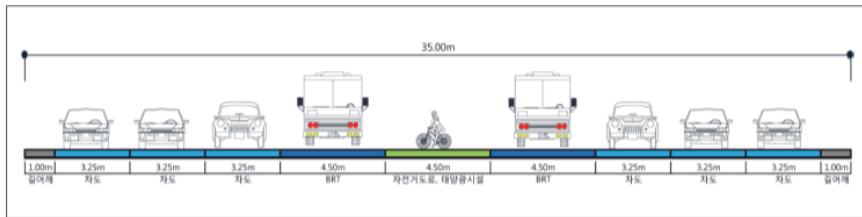
자료 : 국토교통부·한국철도공사·한국철도시설공단, 제55회 2017 철도통계연보(II), (2018)

2) 향후 전개방향(예측)

□ 대중교통 중심의 통행패턴 변화

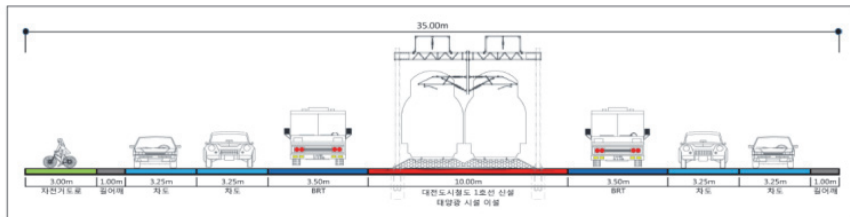
- 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 타당성 연구에서 보면, 연장구간인 국도 1호선의 차도가 현재 3차선에서 2차선으로 축소되는 것으로 계획하고 있어,
- 향후 대전시와 세종시 접근수단이 광역철도나 BRT 등 대중교통 중심으로 변화될 것으로 예측 가능함

□ 현재



주 : 세종-대전간 광역철도 연계구상 연구(대전세종연구원, 2017)의 횡단면도 현황에서 디자인만 재가공

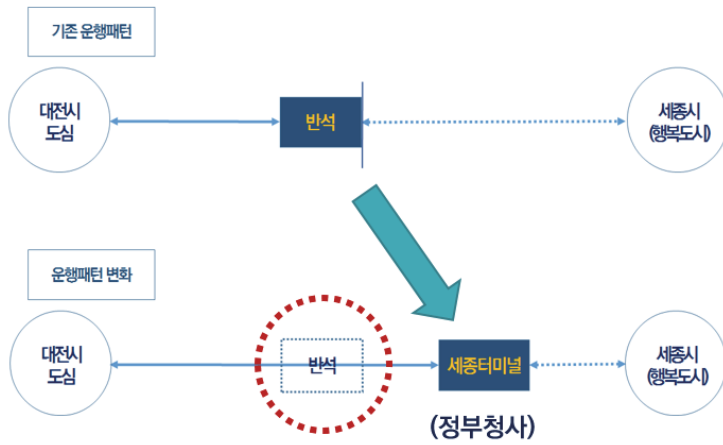
□ 장래(구상안)



[그림 5- 4] 도시철도 연장 시 차도 축소(안)

□ 반석역의 역할 축소

- 반석역을 결절점으로 진행되던 현재의 통행패턴이 도시철도 연장이후에는 세종터미널역 또는 정부청사역을 중심으로 진행될 것으로 예측됨
- 즉 세종시에서 대전시로 통근통학자들의 결절점이 반석역에서 세종터미널역(정부청사역)으로 변화될 것으로 예측되며,
- 이러한 통행패턴의 변화가 자칫 반석역의 단순한 통과(passing)로 이어질 수 있음



[그림 5- 5] 대전시 반석역의 환승적 역할 축소



[그림 5- 6] 대전시 반석역 및 세종시 터미널 인근 현황

제2절 토지가치 상승에 따른 영향

1. 상업활동

1) 현재 여건

- 대전시 유성이나 노은지역이 현재는 행복도시보다 상업적으로 활성화되어 있다고 할 수 있으나, 최근 행복도시에 상업기능이 급속히 확충되고 있음
 - 행복도시에 이마트, 코스트코 등 다양한 대규모 할인점이 입점하고 있음



[그림 5- 7] 세종시 입점 대형할인마트

2) 향후 전개방향(예측)

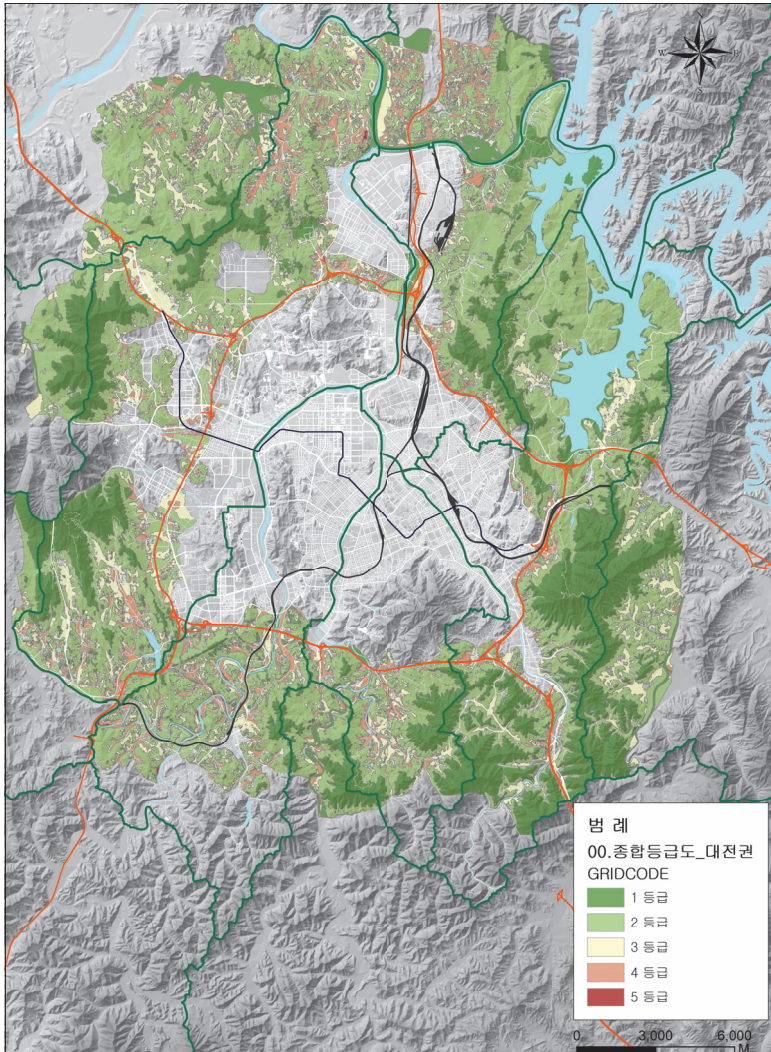
□ 다양한 시나리오별 상업활동 진행 예측

- 대전도시철도 1호선 세종시 연장에 따른 유성 및 대전지역에서의 상업 활동은 다음과 같은 몇 가지 시나리오로 진행될 수 있을 것임
 - 첫째는 도시철도 1호선 연장의 직접적 영향권인 노은과 반석지역에서 통행량과 유동인구가 급속히 증가함으로 인해 상업활성화가 진행될 수 있을 것이며,
 - 두 번째는 행복도시에 비해 상업적 기능우위가 크지 않을 것으로 예상되는 노은과 반석지역에서는 상업활동의 영향이 거의 없고, 유성이나 둔산지역에서 접근성 향상에 따라 상업활성화가 진행될 수 있음
 - 둔산이나 원도심(대전역)을 목적지로 설정하는 비율이 높을수록 노은, 반석지역의 기능담당은 미약해질 수 있음
 - 세 번째로 유성이나 노은지역에서 상업활동 변화가 없는 상태에서, 행복도시에 고차 상업기능이 입지함에 따라, 오히려 유성과 노은지역에서의 상업활동이 위축될 수 있을 것임

2. 도시개발

1) 현재 여건

- 현재 대전시와 세종시간에는 도시적 연담화 등을 방지하는 차원에서 개발제한구역이 지정되어 있으나, 대전 서북부지역은 도시개발의 압력이 높은 지역이라고 할 수 있음
 - 대전도시철도 1호선 연장이 논의되고 있는 1번 국도변으로는 환경영향평가 3등급~5등급지가 분포하고 있음
- 개발제한구역은 원천적으로 개발이 제한된 구역으로 볼 수 있으나, 도시의 숙원사업 등을 위해서는 해제가 가능한 지역이라고 할 수 있음



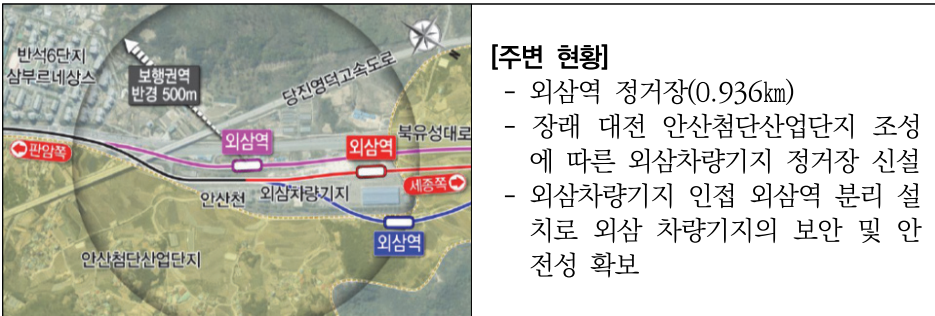
[그림 5- 8] 대전권 개발제한구역 환경영향평가 등급도

2) 향후 전개방향(예측)

□ 신설 정차역 주변 역세권 개발 진행

- 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 진행될 경우, 무엇보다도 신설이 예정되어 있는 외삼역, 금남역, 세종터미널역, 나성역, 정부세종청사역을 중심으로 역세권 개발이 진행될 것임

- 대전시 경계 내에는 외삼역이 계획되어 있고, 역사를 중심으로 역세권 개발이 진행될 것임
 - 한편 외삼역 주변지역은 현재 개발제한구역으로 지정되어 있어, 대부분 미개발지로 남아 있기 때문에 대규모 역세권개발은 진행되지 않을 것으로 판단되나,
 - 외삼역과 인접하여 안산 첨단국방융합산업단지가 조성될 경우, 역세권 개발은 보다 활발히 진행될 것으로 예상됨
- 또한 신설되는 외삼역 외에 접근성 향상에 따라 반석역 등에서 추가적인 역세권개발이 발생할 수도 있을 것임



출처 : 세종~대전간 광역철도노선구축 사전타당성 조사, 2019, 세종특별자치시

[그림 5- 9] 외삼 정거장 입지 검토 대상 지역



[그림 5-10] 외삼 차량기지 인근지역 현황

□ 안산 첨단국방융합산업단지 조성 여건 성숙

- 2019년 6월 안산 첨단국방융합산업단지 조성사업이 예비타당성조사를 통과함으로써 가시화되고 있음
- 안산 첨단국방융합산업단지는 유성구 안산동과 외삼동 일원 122만 4천 m² 규모로 오는 2025년까지 사업비 5,854억원이 투입돼 국방산업이 특화된 산업단지로 조성될 예정임
- 한국토지주택공사를 사업시행자로 2020년까지 투자선도지구 지정완료와 개발제한구역 해제 등 행정절차를 진행하는 것으로 되어 있음



[그림 5-11] 안산 산업단지 위치도

3. 주택가격

1) 현재 여건

- 외삼·반석지역은 개발제한구역으로 지정되어 있으며, 주택가격은 상대적으로 저렴한 상태임
- 2019년 기준 연구대상지 인근지역의 대지기준 공시지가를 살펴보면, 외삼동은 ㎡당 약 57만원, 반석동은 약 146만원 그리고 지족동은 약 156만원인 것으로 나타나고 있음

2) 향후 전개방향(예측)

- 도시철도 1호선 세종연장이 진행될 경우, 반석·외삼지역 등 해당지역의 주택가격도 토지가치 상승에 따라 상승할 것으로 예측됨
- 또한 인접한 노은지역의 주택가격도 영향을 받을 것으로 예측됨
- 한편 새롭게 연장되는 구간에서의 주택가격 상승이 예상되나, 이들 지역이 개발제한구역으로 지정되어 있다는 점에서, 대규모적 부동산 시장이 형성되지는 않을 것으로 예상됨

제3절 종합

- 대전도시철도 1호선 세종시 연장이 대전시 및 지역에 미치는 영향을 종합하면 [표 5-5]와 같음
- 접근성 측면에서는 기존 통근·통학권의 확대가 이루어질 것으로 예상되며, 이러한 통근·통학권의 확대에 의해 주거이동 요인은 오히려 줄어들 것으로 예상되고, 통행패턴의 변화로 인해 반석역 및 주변지역의 결절점으로서 역할은 축소될 것으로 예측됨
- 토지가치 측면에서는 노은 및 유성지역의 상업활성화 등이 다양한 시나리오로 진행될 것으로 예측되며, 역세권 개발 등 개발제한구역에 대한 개발압력이 지속적으로 증가할 것으로 예측됨. 주택가격의 경우 새롭게 연장되는 구간에서 상승할 것으로 예측됨

[표 5- 5] 대전도시철도 1호선 연장이 지역에 미치는 영향 종합

분 야	영향 요소	전개방향(예측)
접근성	통근·통학권	기존 통근·통학권의 확대(시간적/심리적 요인)가 진행될 것임
	주거이동	주거이동(전입 및 전출) 요인이 줄어들 것으로 예상됨
	교통환경	통행패턴의 변화로 인해 반석역 및 주변지역의 결절점으로 역할 축소될 것임
토지 가치	상업활동	노은 및 유성지역의 상업활성화 또는 침체 등 다양한 시나리오로 진행될 것임
	도시개발	역세권 개발 및 개발제한구역에 대한 개발압력이 지속적으로 증가할 것임
	주택가격	새롭게 연장되는 구간에서 주택가격이 상승할 것임(소규모 시장 형성)

대전시 대응방안

제1절 도시철도 1호선 연장 대응방안

제2절 도시의 광역화에 대응한 중장기 전략 수립

제3절 종합

6장

제6장 대전시 대응방안

제1절 도시철도 1호선 연장 대응방안

1. 도시철도 1호선 연장 및 실익 추구

□ 기존 여건 및 변화 예상

- 최근 도시의 발전은 [그림 6-1]에서 제시되어 있는 것과 같은 패러다임 속에서 진행되고 있음
 - 공간적 측면에서 볼 때, 개별 도시적 발전을 추구하기보다는 광역적 발전을 추구하고 있으며,
 - 방향성 측면에서는 독립적·배타적 발전보다는 상생적·포용적 발전을 요구하고 있으며,
 - 주체적 측면에서는 관주도나 외재적 발전보다는 시민주도의 내재적 발전방향으로 진행되고 있음

- 이상과 같은 도시발전의 패러다임에 기초해 볼 때, 대전시는 인접한 세종시와 광역적·상생적 발전을 도모하는 것은 당연하다고 할 수 있으며, 대전도시철도 1호선 세종시 연장도 이러한 틀에 기초해 접근할 필요가 있음



[그림 6- 1] 도시발전의 패러다임 변화

□ 향후 대응방안

- 대전시를 비롯한 대전권, 보다 광역적으로는 충청권의 장기적 발전 그리고 대전시와 세종시간 상생발전이란 대의적 차원에서 볼 때, 대전도시철도 1호선 연장은 분명 대전시 발전에 기여할 것으로 예측됨
 - 도시나 지역의 발전은 수구적·폐쇄적 환경보다는 관용적·협력적 환경 속에서 진행된다는 것이 최근의 도시발전 패러다임이라고 할 수 있음
- 전문가 인식조사에서도 설문대상 전문가의 76.2%가 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 필요하다고 응답하였음
- 다만, 대전시에서는 이러한 정책적 결정 즉 상생발전을 위한 정책결정을 부각시키고 상생발전의 아이콘화함으로써, 충청권에서 상생발전을 주도할 필요는 있음
- 좀 더 나아가 본 사업과 관련한 다양한 중앙정부의 사업 및 지원을 접목시킬 필요가 있음

2. 부정적 요인 저감

1) 인구유출

□ 기존 여건 및 변화 예상

- 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 본격적으로 논의되면서, 대전시에 서는 많은 우려의 목소리가 나오고 있으며, 그중 가장 큰 목소리는 대전시민의 세종시로 인구유출이라고 할 수 있음
- 이와 같은 우려는 세종시 출범 이후 그동안 많은 대전시민이 세종시로 이주한 현상에 기인하는 것으로 예측됨
- 즉 세종시 출범 이후 많은 대전시민이 세종시로 이주하였고, 현재도 이주하고 있는 상황에서, 향후 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 대전시 인구유출을 더욱 가속화·지속화시킬 것이라는 점이 주된 내용임

□ 향후 대응방안

- 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 실질적으로 인구유출, 즉 주거이동으로 이어질 것인가에 대해서는 제5장 살펴보았으며, 요약하면 대전도시철도 1호선의 세종시 연장은 주거이동에는 크게 영향을 주지는 않을 것으로 예측됨
 - 다만, 이와 같은 예측은 그동안의 사례나 조사자료 등에 기인한 것임
- 한편 대전시와 세종시의 인구문제를 단순히 행정구역이라는 ‘경계선’에 얽매이기보다는 생활권적인 측면에서 바라볼 필요도 있음
- 즉, 향후 대전시 인구정책을 상주인구 개념에서 활동인구 개념으로 전환하는 방안에 대해서 좀 더 심도 있는 논의가 필요함

도시철도 1호선 세종시 연장, 대전 인구 유출 가속 폐달?

대전시가 14일 도시철도 1호선 세종시 연장 추진 계획을 알리면서 우려의 목소리가 나오고 있다.

가뜩이나 세종시로의 인구 유출이 심각해진 상황에 두 도시의 접근성이 좋아진다면 '세종시민'이 더 많아질 것이라는 예측에서다.

대전시 등에 따르면 이 사업은 대전 유성구 외삼동 외삼차량기지에서 세종시까지 8.92km 구간을 연장된 도시철도 1호선으로 잇는 게 주 내용이다.

최근 세종시가 아주대에 의뢰한 '세종~대전 광역철도 노선구축' 사전타당성 조사 연구용역 결과, 경제성(B/C)이 1.02~1.11으로 나와 사업 추진 가능성이 생겼다. B/C분석은 '1'이 넘으면 경제성이 있다고 판단된다.

총 예산은 6261억 원으로 전체 8.92km 노선 중 대전시 구간은 2.7km다. 때문에 대전시가 부담해야하는 비용은 568억 원으로 추정된다.

속단할 순 없지만 이 사업이 완성될 경우, 대전시가 발목 잡히는 게 아니냐는 우려가 커지고 있다.

지난 2014년 7월 153만 6349명으로 정점을 찍은 대전 인구는 점차 감소했다. 지난해 2월 150만 명 선에 이어 올 초에는 149만 명 선도 무너졌다. 현 대전 인구는 148만 8725명.

인구 감소의 주 원인은 세종시 탄생이다. 세종시는 2012년 출범 이후 정부기관의 이전으로 상전벽해를 이뤘다. 또 아파트 건설로 입주 물량이 증가하자 세종시 전세가가 떨어지면서 대전시민이 앞 다투어 세종시로 향했다.

두 도시가 인접, 사실상 한 생활권이기에 가능한 일이다. 더구나 향상된 교통수단으로 세종시에 정착하는 대전시민이 많아졌다는 분석이다.

일례로 청주 오송역~정부세종청사~세종시청~대전역을 오가는 1001번 이용객은 50만 명(지난 2017년 180만 9000명에서 지난 해 230만 명) 가까이 늘었다.

매년 감소하던 대전도시철도 1호선 이용객이 반석역을 통해 출퇴근하는 세종시민으로 반등한 것도 대전시의 슬픈 자화상이다.

최근 세종시로 이사한 김 모(40)씨는 "출근 시간 반석역 지하철 차량에 앉을 자리가 부족한 것을 보고 깜짝 놀랐다. 반석역은 도시철도 1호선 기점종점 아닌가"라며 "BRT와 도시철도 1호선을 이용하니 출퇴근에 큰 불편함을 못 느끼겠다. 1호선이 연장될 경우 대전시민들이 더 많이 빠져나가지 않을까"라고 예측했다.

박제화 대전시 교통건설국장은 이날 교통문화연구원에서 열린 브리핑 자리에서 "현재 세종시민 중 생활환경 등의 이유로 대전시로 돌아가고 싶다는 사람이 있는 것으로 알고 있다"며 "도시철도 1호선 연장으로 좋은 교통 인프라가 대전에 구축된다면 대전시에 사는 사람들이 더 많아질 것"이라고 전망했다.

한편, 세종시는 이번 사전타당성 조사용역을 바탕으로 내년에 국가계획반영을 건의하고, 2020년에는 제4차 국가철도망 구축계획 반영을 추진할 방침이다.

계획대로라면 세종시는 2021년 기획재정부 예비타당성 조사를 거쳐 2022년 기본계획을 수립할 예정이다.

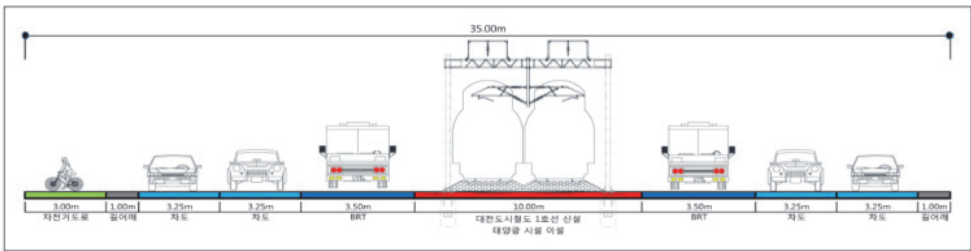
이정민 기자

출처 : 굿모닝충청(<http://www.goodmorningcc.com>)

2) 반석역 주변 침체

□ 기존 여건 및 변화 예상

- 그동안 대전도시철도 1호선 반석역에서는 세종시 방향의 BRT와 대전시 방향의 지하철 환승이 이루어지면서, 대전시와 세종시를 잇는 가교적 역할이 수행되었음
- 한편 대전도시철도가 세종시로 연장되면, 그동안 반석역이 수행하였던, 환승기능이 축소됨에 따라, 반석역 주변지역의 활기가 저하될 가능성이 있음
- 다만, 연장 구상계획에서 보면, BRT는 현재 구간에서 지속적으로 운행하는 것으로 되어 있음



[그림 6- 2] 대전-세종간 광역철도 노선 구축 사전타당성 조사의 도로횡단 구성(안)

□ 향후 대응방안

- 대전도시철도 세종시 연장이 진행되어도, 반석역 인근지역은 외삼역과 함께 대전시와 세종시를 잇는 가교적 역할을 할 수 있는 발전의 가능성이 높은 지역(공간)이라고 할 수 있음
- 따라서, 도시철도 연장에 따라 축소될 것으로 예상되는 지하철 환승기능은 BRT나 일반버스 및 택시 등과 같은 교통수단의 환승기능 강화 등으로 상쇄시켜야 할 것임
 - 반석역을 구암역과 함께 주요 BRT 환승역으로 역할 부여하며, 반석역 환승주차장에 대한 활용도 재검토해야 할 것임

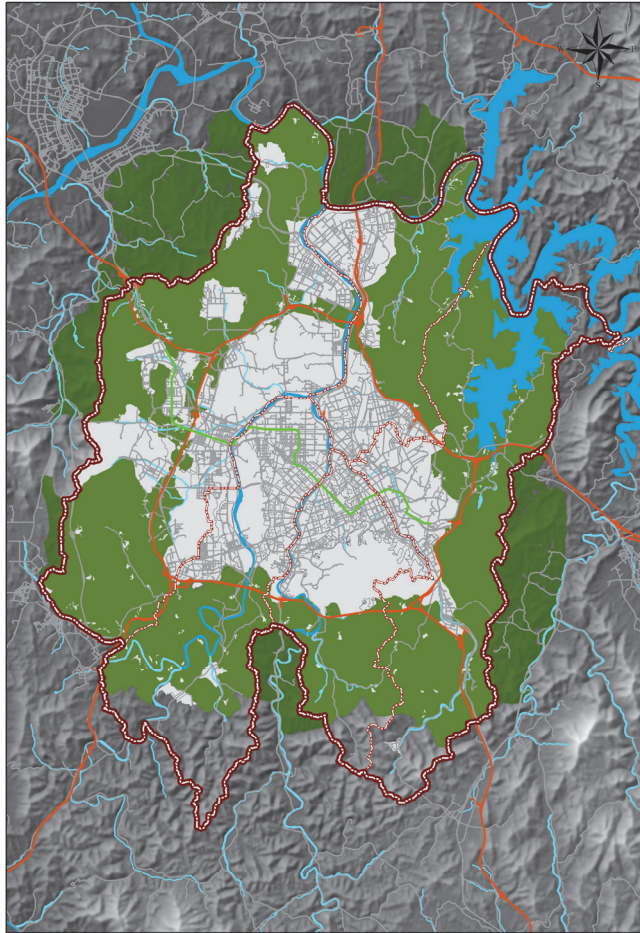
3. 대전시 서북부 지역의 계획적 개발·체계적 관리방안 마련

□ 기존 여건 및 변화 예상

- 세종시와 연결하고 있는 대전시 서북부지역은 현재 개발제한구역으로 지정되어 있기는 하나, 개발압력이 높은 지역임
- 또한 본 연구에서 검토하고 있는 대전도시철도 세종시 연장뿐만 아니라, 안산 첨단산업단지 등과 같은 도시개발적 요소가 많이 잠재하고 있어, 향후 난개발이 진행될 수 있는 지역임

□ 향후 대응방안

- 노은, 반석지역이 현재 개발제한구역으로 지정되어 있기는 하지만, 대전도시기본계획에서 서북축을 대전시의 주요 발전축으로서 설정하고 있으며, 구체적으로 향후 첨단산업단지 개발 및 신설 역세권개발 등이 진행될 경우 이 지역은 개발압력과 개발규제가 동시에 작용하는 등 상충적 도시여건을 갖는 지역이라고 할 수 있음
- 따라서, 다양한 여건을 충분히 고려·반영한 도시관리 방안이 마련되어야 할 것임
- 즉 도시의 성장축과 보전여건을 충분히 고려한 ‘대전시 서북부지역의 성장관리방안’을 마련할 필요가 있음
 - 개발을 제한할 지역에 대한 정교한 보전방안과 도시적 발전을 유도하기 위한 개발의 공간적 범위 설정 등이 마련되어야 함
 - 또한 인접한 세종시, 공주시 등 광역적 도시체계(발전구도)에서 반석 인근지역의 고도화가 필요할 경우, 어떻게 추진할 것인가에 대한 고민이 필요함
- 추가적으로, 개발제한구역의 경우 인근 지자체와 함께 효율적으로 관리하는 관리체계(거버넌스)를 구축할 필요가 있음



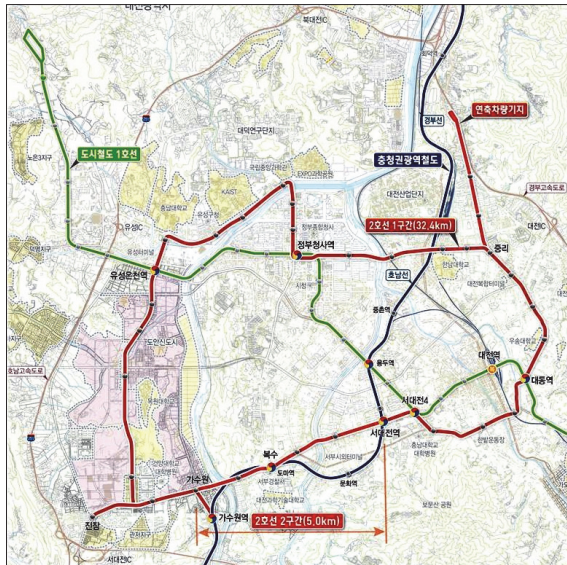
[그림 6- 3] 대전권 개발제한구역 지정 현황

제2절 도시의 광역화에 대응한 중장기 전략 수립

1. 광역적 여건변화에 탄력적 대응계획 수립 : 계획적 측면

□ 기존 여건 및 변화 예상

- 2013년 대전시 공간구조의 틀을 제시하는 계획이라고 할 수 있는 「2030년 대전도시기본계획」이 수립되어 있으나, 계획수립 이후 대전시는 다양한 사회·경제적 변화를 겪고 있음
- 따라서, 대전시에서는 이러한 도시 내·외부 여건변화에 적절히 대응할 수 있는 계획의 수립이 필요한 상태임
 - 외부적 요인으로는 무엇보다도 행복도시 건설에 따른 다양한 광역적 기반시설 조성 및 산업단지 건설 등과 같은 도시개발사업을 들 수 있음
 - 내부적 주요 요인으로 도시철도 2호선 트램 건설, 국제과학비즈니스벨트 조성 등이 될 수 있을 것임



자료 : 대전시청 홈페이지

[그림 6- 4] 대전 트램 노선

□ 향후 대응방안

- 계획적 차원에서는 무엇보다도, 충청권·대전권의 광역적 변화에 적절히 대응할 수 있는 광역도시계획과 도시기본계획의 적절한 수립이 필요함
 - 광역도시계획으로는 「2040년 행복도시권 광역도시계획」이 수립 중에 있으며, 2040년 대전도시기본계획의 수립 역시 곧 추진될 예정임
- 특히 이러한 상위계획 수립 시 가장 심도 있게 검토·논의되어야 할 내용은 ‘대전시의 도시공간구조 및 도시발전축 설정’이라고 할 수 있음
 - 도시발전축을 설정함에 있어, 현실적 대응으로 설정할 것인지 또는 균형발전 등을 고려한 정책적 대응으로 설정할 것인가 등에 대한 지속적 논의가 필요함
 - 현실적 대응은 대전시 북측에 위치한 세종시와 청주시간 발전을 강화하는 방안이라고 할 수 있으며, 반면 정책적 대응은 대전시 남측에 위치한 시군과의 상생협력 등을 강화하는 방안이라고 할 수 있음
- 한편 대전도시기본계획에서는 본 연구의 주요 공간적 대상인 유성과 노은의 도시기능 재설정 등이 포함되어야 할 것임
 - 전술한 바와 같이, 유성과 노은지역은 대전도시철도 1호선 세종시 연장 시, 접근성이 향상될 것이며, 이로 인한 토지가치의 상승 및 변화가 진행되고, 이는 곧 해당지역(유성, 노은지역) 도시기능의 변화로 이어질 것임

2. 광역적 상생협력 구조 기반 마련 : 거버넌스 측면

□ 기존 여건 및 변화 예상

- 대전도시철도 1호선이 연장될 경우, 대전시와 세종시는 과거보다 훨씬 공간적·시간적으로 밀접한 관계를 가지게 되며, 보다 상호의존적 관계가 설정될 가능성이 높음
- 이러한 상호 의존적 관계·구조 속에서 대전시와 세종시는 보다 많은 교류 및 나아가 상생적 발전방안에 대한 논의가 진행되고, 이는 또다시 두 도시의 관계를 더욱 견고히 할 가능성이 높음
- 한편 대전시의 경우, 충청권의 수위도시라는 점에서 다양한 인접 및 주변도시와의 교류 및 협력을 유지할 필요가 있음

□ 향후 대응방안

- 세종시 중심의 상생협력 또는 발전방안 추진에서 벗어나, 대전시에서는 좀 더 광역적인 상생발전 구현시스템을 구축할 필요가 있음
- 전술한 바와 같은 경쟁력 있는 도시개발의 방향성을 지속적으로 유지할 것인지 또는 상대적으로 개발의 정도가 미흡한 지역을 발전시키기 위한 도시발전축을 설정할 것인가 등에 대한 논의가 필요함
- 한편, 도시발전축과 별개로, 대전시는 인근 13개 시군구와 상생발전을 위해 체결한 G14 대전충청권 공동발전실무협의회 등의 기능을 강화함으로써, 대전시와 주변 도시간 공동발전을 도모할 필요가 있음
 - G14 : 대전시 및 5개 자치구, 공주시, 논산시, 계룡시, 금산군, 청주시, 보은군, 옥천군, 영동군 등

G14 대전충청권 공동발전 실무협의회 개최

대전시와 인근 13개 시군구가 참여하는 G14 대전충청권 공동발전실무협의회가 14일 오전 11시 대전시청 3층 세미나실에서 개최됐다.

이날 협의회에는 대전시 5개 자치구와 공주시, 논산시, 계룡시, 금산군, 청주시, 보은군, 옥천군, 영동군 등 인근 13개 시군구 기획실장들이 참석해 지자체간 상호협력 및 상생발전 방안을 논의했다.

주요 논의사항은 최근 대전과 충남지역의 최대 현안인 대전-충남 혁신도시 지정 공동협력 방안과 문화관광 공동 홍보체계 구축 등 14개 사업이다.

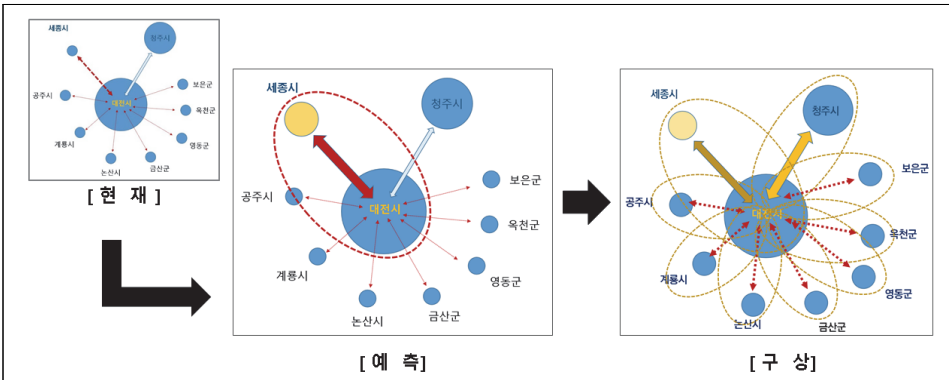
이들 사업 중 단기적으로 협력 가능한 사업들은 지자체별 실무회의 등을 통해 구체적인 세부 추진계획을 마련하기로 했으며, 중장기 협력 과제들은 지속적인 사업 공유 및 협의를 거쳐 예산 확보 등 공동협력 방안을 모색하기로 했다.

G14 공동발전 실무협의회 회장인 대전시 이은학 자치분권과장은 “비록 지자체마다 지역여건이나 행정상황이 다르긴 하지만, 주민의 삶의 질 향상이라는 공통분모를 가지고 있다”며 “앞으로도 자주 접촉하고 소통해서 지역의 상생발전을 위한 가시적인 성과를 낼 수 있도록 노력해 나가자”고 말했다.

한편, G14 공동발전협의회는 지난 2007년 5월 G9 명칭으로 최초 구성됐다가 2017년 5월 대전시 5개 구청을 포함시켜 G14 명칭으로 확대 운영돼온 협의체다.



출처 : 불교공뉴스(<http://www.bzeronews.com>)(2019.06.14. 16:23)

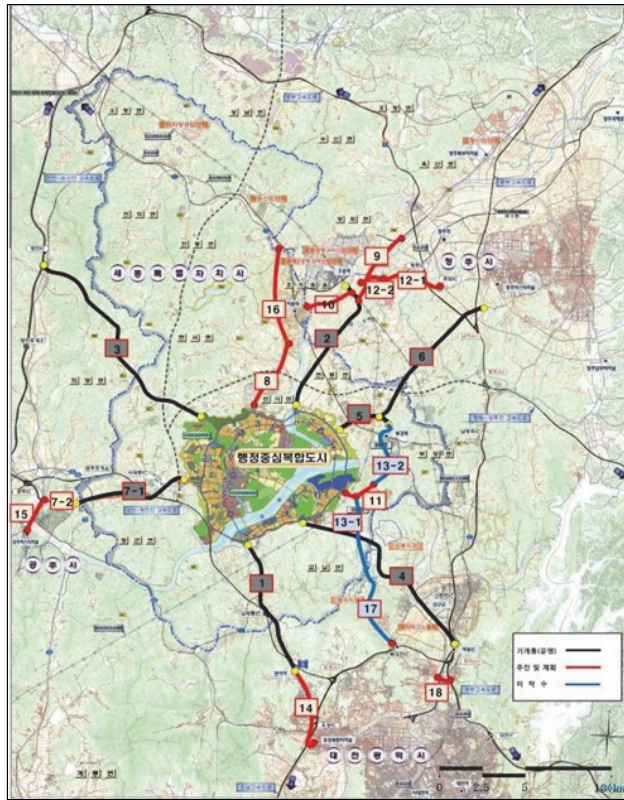


[그림 6- 5] 대전시 협력네트워크의 다양화

3. 대전 중심성 강화차원에서 광역인프라 구축 : 인프라 측면

□ 기존 여건 및 변화 예상

- 최근 대전시와 인접한 지역의 교통체계, 즉 광역교통체계는 세종시, 특히 행복도시 중심으로 구축되고 있음
 - 행복도시 건설과정에서 주변도시로부터의 접근성을 강화하기 위하여 광역교통체계가 지속적으로 구축되고 있음
 - 이러한 광역교통체계 구축은 행복도시 광역교통개선대책에 근거해 진행되고 있음
- 한편 행복도시 중심의 광역교통체계 구축은 당분간 지속될 것으로 예측되며, 이와 같은 여건변화는 그동안 충청권의 교통중심지로서 역할을 담당해 온 대전시의 위상을 ‘상대적으로’ 약화시킬 것으로 예측됨



[그림 6- 6] 행복도시 광역교통개선대책

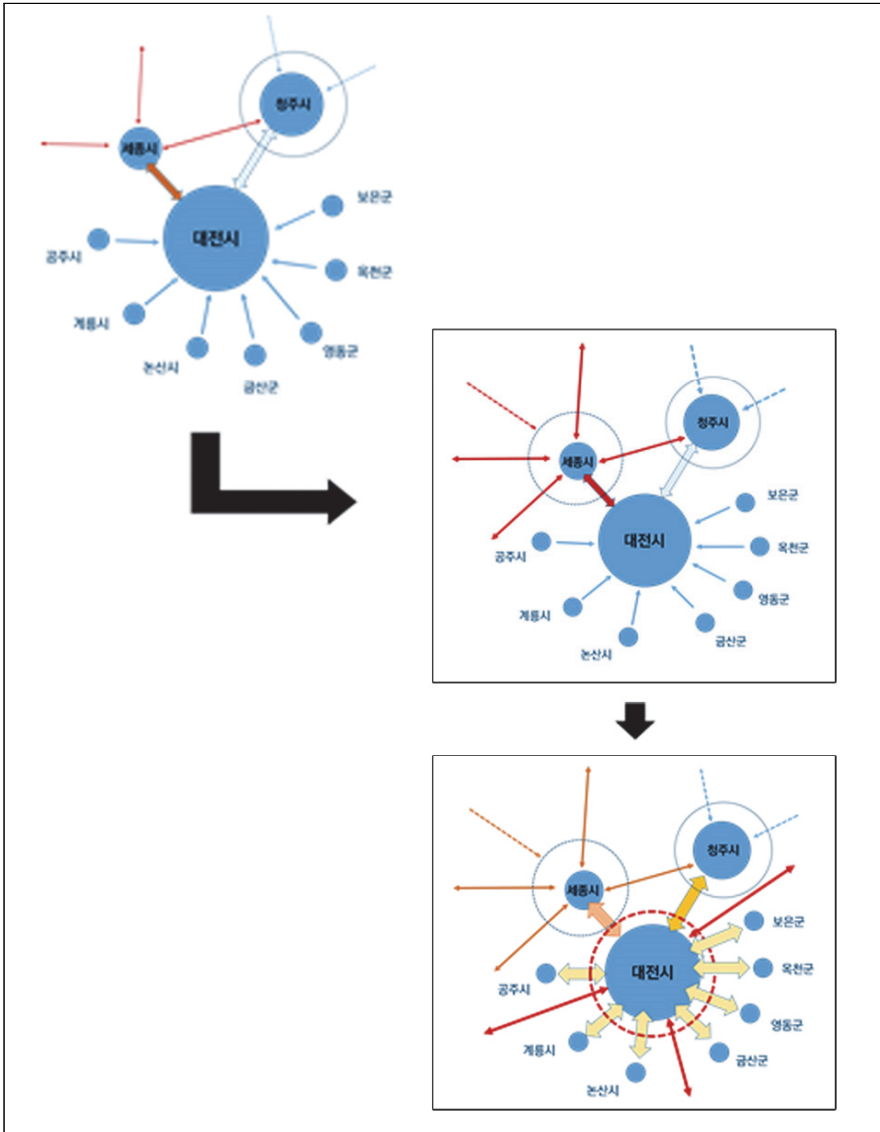
□ 향후 대응방안

- 대전시가 충청권의 수위도시로서 역할을 지속적으로 수행하기 위해서는 무엇보다도 수위도시에 걸맞은 도시인프라, 특히 광역교통인프라를 구축하여야 함
- 대전시는 그동안 충청권에서 철도, 고속도로, 국도 등 광역적 교통인프라가 집중·구축되면서 도시적 성장을 이루었으나, 최근 행복도시(세종시)나 청주시 등에서 교통인프라 구축이 활발히 진행되면서 그 위상이 약화되고 있는 것이 사실임
- 따라서, 대전시가 기존의 광역적 중심성을 회복·강화하기 위해서는 충청권 서부지역 및 전라·경상도에서의 접근성을 강화하는 광역교통망 구축이 시급함
- 대전시는 「제2외곽순환망」 등과 같은 광역적 인프라를 적시에 구축할 필요가 있음



[그림 6- 7] 대전권 제2외곽순환고속도로

- 한편 대전권 제2외곽순환고속도로외에도, 세종시와의 접근성 향상 등을 위한 인프라구축도 꾸준히 진행할 필요가 있으며, 대덕특구~세종시 연서면 연결도로나 세종 부강~북대전IC 연결도로 등의 조속한 추진이 필요함



[그림 6- 8] 대전시 광역인프라 구축구상

제3절 종합

- 대전도시철도의 세종시 연장에 따른 대전시의 대응방안을 종합 정리하면 [표 6-1]과 같음
- 우선 도시철도 1호선 연장에 대한 대응방안으로는 ① 도시철도 1호선 연장 및 실익 추구 ② 인구유출이나 반석역 주변 침체 등과 같은 부정적 요인 저감 ③ 대전 서북부지역 계획적 개발 및 체계적 관리방안 마련 등을 제시하였으며,
- 도시의 광역화에 대응한 중장기 전략수립 차원에서 ① 광역적 여건변화에 탄력적 대응계획 수립 ② 광역적 상생협력 구조 기반 마련(거버넌스) ③ 대전 중심성 강화차원에서 광역인프라 구축 등을 제안하였음

[표 6- 1] 대전시·지역에 미치는 영향에 대한 대응방안

분 야	대응방안	비고
도시철도 1호선 연장 대응방안	도시철도 1호선 연장 및 실익 추구	
	부정적 요인 저감 - 인구유출, 반석역 주변 침체	
	대전 서북부지역 계획적 개발 및 체계적 관리방안 마련	개발제한구역 관리
도시의 광역화에 대응한 중장기 전략 수립	광역적 여건변화에 탄력적 대응계획 수립(계획)	광역/도시기본 계획
	광역적 상생협력 구조 기반 마련(거버넌스)	협력체계 확대
	대전 중심성 강화차원에서 광역인프라 구축(인프라)	광역적 접근성 강화

결론

제1절 대전도시철도 1호선 연장의 의미

제2절 연구내용 요약

제3절 정책적 제언

7장

제7장 결 론

제1절 대전도시철도 1호선 연장 의미

- 대전도시철도 1호선 세종시 연장은 실제로 한 도시 내에서 진행되는 도시철도의 연장이라는 의미를 넘어서서, 대전시와 세종시를 잇는 광역철도(광역교통)의 의미를 갖고 있음
- 대전시에서는 2012년 출범 이후, 대전시 인구유출이 지속적으로 진행되고 있는 세종시(행정중심복합도시)와 연결되는 노선이라는 점에서 다양한 검토 및 준비가 요구된다고 할 수 있음
- 행정구역적으로 연접하고 있는 대전시와 세종시를 연결하는 대전도시철도 1호선 연장은 두 도시의 발전축을 연결·맞물려 줌으로서, 영향력이 크게 나타날 수도 있으나, 한편으로 대전시의 경우, 해당지역이 개발제한구역이라는 점에서 영향력이 복잡다양하게 진행될 수 있음
- 대전시 측면에서 볼 때는 ‘단순히 도시철도 1호선 연장’이라고 볼 수 있으나, 세종시 측면에서는 ‘새로운 교통수단의 도입’이라고 할 수 있으므로, 두 도시에서 도시철도 연장의 기대 및 효과는 차이가 있음

[표 7- 1] 대전도시철도 1호선 세종시 연결의 의미

구 분	대전시	세종시
구 간	대전시 외곽	행복도시 거점지역
역 사	외삼역(도시철도 종점)	금남역/세종터미널/나성역/정부청사(도시의 거점)
의 미	도시철도 1호선 연장 (간선기능 보완)	새로운 교통수단 도입 및 간선기능 확충

제2절 연구내용 요약

- 제1장 「서론」에서는 연구의 배경 및 필요성과 연구의 목적 등 연구의 틀을 제시하였음
 - 본 연구의 목적은 대전도시철도 1호선이 세종시까지 연장될 경우, 대전시에 어떠한 영향을 미칠 것인가를 예측·분석하고, 대응방안을 모색함으로써,
 - 향후 대전시가 도시철도 1호선 연장에 효과적으로 대응할 수 있도록 자료를 제공하고자 하는 것임

- 제2장 「대전도시철도 1호선 운행현황 및 세종연장 구상 검토」에서는 대전도시철도 1호선 운행현황과 세종연장 구상안 그리고 관련상위계획 등을 검토하였음
 - 대전도시철도 1호선 운행현황으로는 운행의 개요, 수송규모 등에 대한 자료를 검토하였음
 - 대전도시철도 1호선 세종연장 구상에서는 2017년 대전세종연구원에서 실시한 ‘세종-대전간 광역철도 연계구상연구’와 2019년 세종시에서 수행한 ‘세종-대전간 광역철도 노선구축 사전타당성 조사연구’를 검토하였음
 - 사전타당성 조사연구에서 제시하는 사업구간은 외삼차량기지~정부세종청사역까지 총 14km이며, 정거장은 외삼역, 금남역, 세종터미널역, 나성역, 정부세종청사역 등 5개임
 - 관련상위계획으로는 ‘2030년 대전도시기본계획’과 ‘2030 세종도시기본계획’을 검토하였음
 - 세종도시기본계획에서는 대전도시철도 1호선 연장(L=28.5km, 반석역~서창역, 경전철) 추진을 제시하였음

- 제3장 「대전도시철도 1호선 세종연장의 지역영향 요소 도출」은 교통과 토지이용의 연관성 검토, 선행연구 검토, 교통수단 개선이 지역에 미치는 영향요소 등으로 구성되어 있음

- 교통과 토지이용의 연관성 검토에서는 교통과 토지이용이 서로 체인(chain)과 같이 연관되어 있는 모델을 검토하였음
- 관련된 선행연구로는 도시철도 개통이 지역에 미치는 영향과 KTX 건설(개통)이 지역에 미치는 영향 등과 관련한 연구를 검토하였음
- 교통수단 개선이 지역에 미치는 영향요소는 토지이용-교통모델과 선행 연구 등을 종합하여 도출하였음
 - 검토결과, 새로운 교통기반시설의 공급은 접근성과 토지가치 등 크게 2가지 측면에 영향을 주며,
 - 구체적으로 접근성의 경우 통근·통학권, 주거이동 그리고 교통환경 등과 같은 영향요소로, 토지가치의 경우 상업활동, 도시개발, 주택가격 등과 같은 영향요소의 변화로 나타날 것으로 기대됨

[표 7- 2] 교통수단 개선이 주변지역에 미치는 영향요소

분야	영향요소	영향내용(가정)
접근성	통근·통학권	대전시민의 통근·통학거리에 영향을 줄 것임
	주거이동	통근·통학권이 변화됨에 따라, 대전시민의 세종시로 주거이동에 영향을 줄 것임
	교통환경	새로운 교통수단 도입으로 대전시와 세종시간 통행패턴에 영향을 줄 것임
토지가치	상업활동	접근성 향상은 유동인구에 영향을 줌으로서, 반석, 노은과 유성지역 등에서의 상업활동에 영향을 줄 것임
	도시개발	외삼역 등 역사가 건설될 경우, 역세권 개발 등 도시개발에 영향을 줄 것임
	주택가격	토지가치 변화는 주택가격에 영향을 줄 것임

- 제4장 「지역영향요소별 성향에 대한 전문가 인식분석」은 설문조사의 개요와 설문조사 결과로 구성되어 있음
 - 제3장에서 도출한 교통수단 개선이 주변지역에 미치는 영향요소(2개 분야 6개 영향요소)가 영향요소로서 적절한가를 파악하고, 영향요소별 영향력의 성향을 가늠하기 위하여 전문가 설문조사를 실시하였음

- 설문조사 대상은 대전시 및 인근지역에서 활동하고 있는 도시·지역계획 전문가 및 교통전문가 등으로 총 25명이며, 이중 21명이 응답하였음
- 설문조사 결과,
 - 대전도시철도 1호선 세종연장이 지역에 미치는 영향에 대해, 대부분의 응답자가 6개 영향요소에 대해 영향을 줄 것이라고 응답하였음
 - 영향요소의 영향력 방향(긍정적 영향, 부정적 영향)에 대한 조사결과, 주거이동 요소를 제외한 5개 요소에 대해서 긍정적 영향이 미칠 것으로 예측하였음
 - 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 어떠한 분야와 요소에 가장 영향을 줄 것인가를 살펴보기 위하여, 2개 분야(접근성, 토지가치)와 6개 세부 영향요소의 상대적 중요도를 분석한 결과 대전도시철도 1호선 세종시 연장은 토지가치(0.218) 보다는 접근성(0.782)에 더 큰 영향을 주는 것으로 나타났음
 - 요소별로 보면, 주거이동(0.358)에 가장 큰 영향을 줄 것으로 예측되었으며, 다음은 교통환경(0.223), 통근통학권(0.201), 상업활동(0.119), 도시개발(0.052), 주택가격(0.047) 등은 순으로 영향을 미칠 것으로 분석되었음
 - 대전도시철도 1호선 세종시 연장의 적합성에 대해서, '필요하다(매우 필요와 필요)'는 응답이 76.2%로서 '필요하지 않다(매우 필요하지 않음과 필요 없음)'는 응답 14.3%에 비해 절대적으로 많은 것으로 나타났음

○ 제5장 「대전시 및 지역에 미치는 영향 검토」에서는 접근성 향상에 따른 영향과 토지가치 상승에 따른 영향 등을 구체적으로 살펴보았음

- 접근성 측면에서는 기존 통근·통학권의 확대가 이루어질 것으로 예상되며, 이러한 통근·통학권의 확대에 의해 주거이동 요인은 오히려 줄어들 것으로 예상됨. 또한 통행패턴의 변화에 의해 반석역 및 주변지역의 결절점으로서 역할은 축소될 것으로 예측됨
- 토지가치 측면에서는 노은 및 유성지역의 상업활성화 등이 다양한 시나리오로 진행될 것으로 예측되며, 역세권 개발 등 개발제한구역에 대한

개발압력이 지속적으로 증가할 것으로 예측됨. 주택가격의 경우 새롭게 연장되는 구간에서 상승할 것으로 예측됨

[표 7- 3] 대전도시철도 1호선 연장이 지역에 미치는 영향

분 야	영향 요소	전개방향(예측)
접근성	통근·통학권	기존 통근·통학권의 확대(시간적/심리적 요인)가 진행될 것임
	주거이동	주거이동(전입 및 전출) 요인이 줄어들 것으로 예상됨
	교통환경	통행패턴의 변화로 인해 반석역 및 주변지역의 결절점으로 역할 축소될 것임
토지가치	상업활동	노은 및 유성지역의 상업활성화 또는 침체 등 다양한 시나리오로 진행될 것임
	도시개발	역세권 개발 및 개발제한구역에 대한 개발압력이 지속적으로 증가할 것임
	주택가격	새롭게 연장되는 구간에서 주택가격이 상승할 것임 (소규모 시장 형성)

- 제6장 「대전시 대응방안」에서는 도시철도 1호선 연장에 대한 대응방안 뿐만 아니라, 도시의 광역화에 대응한 대전시의 중장기 전략수립 등에 대한 내용을 담고 있음
 - 도시철도 1호선 연장에 대한 대응방안으로는 ① 도시철도 1호선 연장 및 실익 추구 ② 인구유출이나 반석역 주변 침체 등과 같은 부정적 요인 저감 ③ 대전 서북부지역 계획적 개발 및 체계적 관리방안 마련 등을 제시하였으며,
 - 도시의 광역화에 대응한 중장기 전략수립 차원에서 ① 광역적 여건변화에 탄력적 대응계획 수립 ② 광역적 상생협력 구조 기반 마련(거버넌스) ③ 대전 중심성 강화차원에서 광역인프라 구축 등을 제안하였음

제3절 정책적 제언

- 제1절에서 살펴본 것과 같이, 대전도시철도 1호선의 세종시 연장은 대전시보다는 세종시에 많은 긍정적 영향을 미칠 것으로 예측됨
- 대전시의 경우, 대전시 외곽지역에 있는 1호선 종점이 대상이며, 세종시의 경우, 핵심지역인 행정중심복합도시 내 버스터미널·정부청사라는 거점을 연결하는 사업이란 점에서 이 사업의 수혜지역을 가늠할 수 있음
- 그럼에도 불구하고, 광역적인 그리고 장기적인 지역의 발전 측면에서, 대전도시철도 1호선의 세종시 연결은 합리적이라고 할 수 있음
- 따라서, 세종시 측면에서는 이러한 중요한 사업을 도시발전의 기폭제로 활용할 필요가 있으며, 반면 대전시의 경우 그 효과를 최대화할 필요가 있음
 - 즉, 대전시에서는 대전도시철도 1호선 연장이 단순 인구이동의 문제를 넘어서, 전반적인 도시기능 및 발전의 구심력(원심력이 아닌)으로 작용할 수 있도록 다양한 정책의 수립과 추진이 필요함
- 결론적으로 대전시 측면에서 포용적 도시발전의 추진이라는 큰 그림에서 볼 때, 대전도시철도 1호선의 세종시 연장은 필요하다고 볼 수 있으며, 이러한 기반시설을 얼마만큼 효율적으로 도시발전에 활용할 것인가에 대한 지혜를 모아야 할 것임

참고문헌

- 고영선·정재호(2013), 고속철도 개통이 지역 부동산시장에 미치는 영향, 「부동산학보」 제55권
- 국토교통부 외(2018), 제55회 철도통계연보
- 김광식(1995), 고속전철 건설에 따른 수도권 집중완화 효과, 「고속철도와 지역균형 개발에 관한 연구」, 국토연구원
- 김상훈 외(2015), 서울시 도시철도 확충이 신규역세권 개발밀도 변화에 미치는 영향 분석, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제50권 제2호
- 김범식 외(2014), 도시철도 인프라 확장이 지가에 미치는 영향, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제49권 제6호
- 김용하(2007), 인천도시철도 2호선 역세권 정비 기본방향에 관한 연구, 인천연구원
- 대전광역시(2013), 2030년 대전도시기본계획
- 대한국토도시계획학회(2006), 도시계획론, 보성각
- 박용성(2012), AHP에 의한 의사결정 : 이론과 실제, 교우사
- 석중수(2017), 인천 주안역 상권의 변화, 인천연구원
- 세종시(2014), 2030 세종도시기본계획
- 안정근 외(2011), 인천광역시 도시철도 1호선 개통에 따른 역세권 도시공간 변화 연구, 대한토목학회논문집 31-1-d
- 세종시(2019), 대전~세종간 광역철도노선 구축 사전 타당성 조사용역
- 이재영(2017), 세종-대전간 광역철도 연계구상 연구, 대전세종연구원
- 이진선·김경태(2008), KTX 통근권역의 통행행태 분석, 「한국철도학회논문집」제11권 4호
- 임병호(2008), 고속철도 개통과 대전시 공간구조 변화, 대전세종연구원
- 임병호 외(2011), 지하철 개통 이후 지방 대도시 역세권의 토지이용 변화 및 특성 : 대전시를 대상으로, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제46권 3호
- 임병호 외(2012), 지하철 개통 이후 역세권 거리구간별 건축물 용도분포 및 변화 추이 고찰 : 대전시 용문지하철역을 사례로, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제47권 3호
- 조재욱·우명제(2014), 고속철도 개통이 지역경제 및 균형발전에 미치는 영향 ; 대한민국 KTX 경부선·경전선을 중심으로, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제49권 제5호
- 정미나·노정현(2015), KTX 개통에 따른 지역간 상대적 의존성 변화에 관한 실증 연구 ; 5대 광역시를 중심으로, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제50권 제7호

주혜진 외(2019), 대전권 인구이동 양상과 특성 : 세종시 유입인구의 이주사유를 중심으로, 대전세종연구원
홍성조·김용건(2017), 고속철도 개통에 따른 강원도 지역경제 변화 예측, 「도시행정학보」 제30집 제3호

굿모닝충청 2019년 2월 14일 기사(www.goodmorning.com)

도시철도공사 홈페이지(www.djet.co.kr/)

대전시청 홈페이지(www.daejeon.go.kr)

불교농뉴스 2019년 6월 14일 기사(www.bzeronews.com)

충청투데이 2004년 8월 10일 기사(www.cctoday.co.kr)

통계청 홈페이지(www.kostat.go.kr/)



부 록

부록 : 전문가 설문조사지

대전도시철도 1호선 세종시 연장에 대한 전문가 서면자문

우리 대전세종연구원에서는 대전시청으로부터 의뢰를 받아 『대전도시철도 1호선 세종연장이 대전시에 미치는 영향』에 대한 연구를 수행하고 있습니다.

본 연구를 효과적으로 수행하기 위하여, 지역 내 전문가를 대상으로 대전도시철도 1호선 세종시 연장이 대전시에 미치는 영향에 대한 서면자문을 실시하고, 연구에 활용코자합니다. 서면자문 내용은 본 연구 외의 다른 목적으로는 사용하지 않을 것입니다.

2019.06.

문의처) 대전세종연구원 임병호(042-530-3511)

□ 대전도시철도 1호선 연장의 개요(안)

- 사업구간 : 외삼치량기지~세종터미널(8.92km) / 대전시 2.7km(30.3%)
- 정거장 : 외삼역~백룡역(장래역)~KTX 세종역~세종터미널역
- 총사업비 : 6,261억원
 - 국비 70%, 지방비 30%
 - 대전시 : 568억원(추정)
- * 구체적인 노선은 마지막장을 참조해 주시기 바랍니다.



- 선행연구 및 관련 이론 등을 검토하여, 도시철도 건설 또는 연장이 주변지역 및 해당도시에 미치는 영향을 아래와 같이 2개 분야 및 6개 영향요소로 도출하였습니다.

이후 2개 분야 및 6개 영향요소의 영향유무, 영향력의 방향, 영향력의 크기 및 상대적 영향력 크기에 대해 해당 사안에 대해 체크해 주시기 바랍니다.

분 야	영향 요소	영향 내용(가정)
접근성	통근·통학권	대전시민의 통근·통학거리에 영향을 줄 것임
	주거이동	통근·통학권이 변화됨에 따라, 대전시민의 세종시로 주거이동에 영향을 줄 것임
	교통환경	새로운 교통수단 도입으로 대전시와 세종시간 통행패턴(세종시에서 대전시로의 접근패턴: 자가용 또는 대중교통이용 선택 등)에 영향을 줄 것임
토지가치	상업활동	접근성 향상은 유동인구에 영향을 줌으로써, 반석, 노은과 유성지역 등에서의 상업활동에 영향을 줄 것임
	도시개발	외삼역 등 철도역이 개설됨에 따라, 역세권 개발 등 도시개발에 영향을 줄 것임
	주택가격	토지가치 변화는 주택가격에 영향을 줄 것임

1. 대전도시철도 1호선이 세종시로 연장될 경우, 해당 분야별 영향요소(대전시 전체)에 **영향을 줄 것인지 아니면 주지 않을 것인지** 선택해 주십시오. (1곳 선택)

분 야	영 향 요 소	영향 유무	
		영향을 줄 것임	영향을 주지 않을 것임
접근성	통근·통학권		
	주거이동		
	교통환경		
토지가치	상업활동		
	도시개발		
	주택가격		
총 합	대전시 전체에 대한 영향 유무		

2. 대전도시철도 1호선이 세종시로 연장될 경우, 해당 분야별 영향요소(대전시 전체)가 **'대전시'에 긍정적으로 영향을 미칠 것인지 또는 부정적 영향을 미칠 것인지**에 대해 선택해 주십시오. (1곳 선택)

* 상기 1번에서 영향을 주지 않을 것이라고 응답한 영향요소에 대해서는 선택하지 않으셔도 됩니다.

분 야	영 향 요 소	영향력의 방향		
		긍정적 영향	잘 모르겠음	부정적 영향
접근성	통근·통학권			
	주거이동			
	교통환경			
토지가치	상업활동			
	도시개발			
	주택가격			
총 합	대전시 전체에 미치는 영향			

3. 2번 항목에서 응답하신 **긍정적 또는 부정적 영향력의 크기**가 어느 정도인지 선택해 주십시오. (1곳 선택)

* 상기 1번에서 영향을 주지 않을 것이라고 응답한 영향요소 및 2번에서 잘 모르겠음이라고 응답하신 내용에 대해서는 선택하지 않으셔도 됩니다.

분 야	영 향 요 소	영향력의 크기				
		매우미미	미미	보통	조금 강함	매우 강함
접근성	통근·통학권					
	주거이동					
	교통환경					
토지가치	상업활동					
	도시개발					
	주택가격					
총 합	대전시 전체에 미치는 영향					

4. 대전도시철도 1호선이 세종시로 연장될 경우, 어떠한 분야 및 영향요소가 상대적으로 크게 발생할 것이라고 생각하시는지 **상대비교해** 주십시오.

* 예를 들어, A분야가 B분야보다 조금 강하게 나타날 것이라고 예상되면 아래와 같이 A측 '매우 강함'에 체크해 주시면 됩니다.

< 예 시 >

분야	상대비교									분야
	절대 강함	매우 강함	강함	약간 강함	균등	약간 강함	강함	매우 강함	절대 강함	
A		√								B

4-1. **분야별** 상대비교해 주십시오.

분야	분야별 상대비교									분야
	절대 강함	매우 강함	강함	약간 강함	균등	약간 강함	강함	매우 강함	절대 강함	
접근성										토지가치

4-2. **영향요소별** 상대비교해 주십시오.

분야	① 접근성 분야 상대비교									분야
	절대 강함	매우 강함	강함	약간 강함	균등	약간 강함	강함	매우 강함	절대 강함	
통근 통학권										주거이동
통근 통학권										교통환경
주거이동										교통환경

분 야	② 토지가치 분야 상대비교									분야
	절대 강함	매우 강함	강함	약간 강함	균등	약간 강함	강함	매우 강함	절대 강함	
상업 활동										도시개발
상업 활동										주택가격
도시개발										주택가격

5. 이상의 다양한 영향 등에 기초해 볼 때, 대전도시철도 1호선의 세종시 연장이 어떠한지 라고 생각하십니까?

- ① 매우 필요하다 ② 필요하다 ③ 그저 그렇다 ④ 필요하지 않다 ⑤ 매우 필요하지 않다

6. 마지막으로 본 조사에서 제시된 영향요소 이외에 예측되는 영향이 있으시면 기술해 주십시오.
