

대전광역시 도시철도망 구축계획 (2026-2035)

요약보고서



대전광역시

DAEJEON METROPOLITAN CITY

제 출 문

대전광역시장 귀하

본 보고서를 「대전광역시 도시철도망 구축계획 수립용역」의 요약보고서로 제출합니다.

2026년 3월

한국교통연구원

원 장 김 영 찬

참 여 연 구 진

☐ 한국교통연구원

연구책임자	안정화	한국교통연구원 연구위원
참여연구원	김연웅	한국교통연구원 부연구위원
	공정욱	한국교통연구원 주임연구원

☐ (주)선구엔지니어링

연구책임자	장 환	(주)선구엔지니어링 전무이사
참여연구원	이현석	(주)선구엔지니어링 상무이사
	신우용	(주)선구엔지니어링 이사
	김건수	(주)선구엔지니어링 차장
	이한주	(주)선구엔지니어링 과장

제1장 과업의 개요 / 3

제1절 과업의 배경 및 목적	3
1. 법적 근거	3
2. 주요 연혁	4
3. 과업의 목적	5
4. 과업의 필요성	5
제2절 과업의 범위	6
1. 시간적 범위	6
2. 공간적 범위	6
3. 내용적 범위	8

제2장 도시교통권역의 특성 · 교통현황 분석 및 전망 / 11

제1절 도시교통권역의 특성	11
1. 인구	11
2. 세대수	12
3. 자동차 등록대수	13
4. 사업체수	14
5. 종사자수	15
제2절 교통현황 분석	16
1. 도로 연장	16
2. 도로 교통 현황	17
3. 대중교통 운행실태	18
제3절 장래 도시교통 여건 전망	40
1. 권역내 통행	40
2. 자치구 간 통행	41
3. 동별 통행	42

제4절 도시성장지표 전망	43
1. 인구	43
2. 학생수	44
3. 취업자수 및 종사자수	45

제3장 계획의 비전 및 실행 방안 / 49

제1절 비전 및 목표	49
제2절 실행 방안	49
1. 도시 균형발전 선도	49
2. 철도 연계체계 강화	50
3. 탄소중립 도시 지원	50

제4장 도시철도망의 대안작성 및 평가 / 53

1. 신규 도시철도망 대안 노선 선정 개요	35
2. 노선 대안별 세부검토 내용	54

제5장 차량시스템 검토 / 65

제6장 건설 및 운영계획 / 73

제1절 노선별 건설 및 운영계획	73
1. 3호선 (신탄진~산내)	73
2. 4호선 (덕명지구~송촌)	82

3. 5호선 (DCC~오월드)	90
4. 기존선 연장(교촌지선)	98
5. 기존선 연장(회덕지선)	103

제2절 교통수요 예측 108

1. 대안별 주요도로 교통분석	108
2. 수단선택결과	109
3. 노선별 수송수요	112

제7장 경제적 타당성 분석 및 종합 평가 / 121

제1절 편익 산정	121
-----------------	-----

제2절 경제성 분석 122

제3절 종합 평가 123

제8장 자원조달방안 / 127

제1절 연차별 투자계획 127

1. 개요 및 추진노선	127
2. 자원조달방안	127
3. 연차별 투자계획	128

제2절 자원조달 계획 적정성 평가 129

제9장 연계교통체계 및 건설지역 도로교통대책 / 133

제1절 연계수송체계와 기본방향 133

- 
- 1. 연계수송체계와 기본방향 133
 - 2. 급행열차운영계획 검토 135

제2절 대상 노선별 중복 버스노선 검토 138

- 1. 대전광역시 버스 노선 현황 검토 138
- 2. 버스노선 중복도 분석 142

제3절 공사 중 교통처리계획 144

- 1. 공사 중 교통처리 개요 144
- 2. 교통관리 원칙 수립 및 전략평가 145

표 차례

〈표 1-1〉 도시철도망 구축계획 수립의 법적 근거	3
〈표 1-2〉 대전광역시 도시교통정비지역의 교통권역 지정현황	6
〈표 2-1〉 대전광역시 인구 추이	11
〈표 2-2〉 대전광역시 세대수 추이	12
〈표 2-3〉 대전광역시 자동차 등록대수	13
〈표 2-4〉 대전광역시 사업체수	14
〈표 2-5〉 대전광역시 종사자수	15
〈표 2-6〉 대전광역시 도로현황(2023년 기준)	16
〈표 2-7〉 주요 교차로 교통량	18
〈표 2-8〉 주요 간선도로 교통량	21
〈표 2-9〉 주요 시계유출입 지점 교통량	23
〈표 2-10〉 주요 고속도로 유출입 교통량	25
〈표 2-11〉 대전광역시 도로별 승용차 통행속도	27
〈표 2-12〉 대전광역시 급행버스 노선	28
〈표 2-13〉 대전광역시 간선버스 노선	28
〈표 2-14〉 대전광역시 지선버스 노선	30
〈표 2-15〉 대전광역시 외곽버스 노선	30
〈표 2-16〉 유성구 마을버스	31
〈표 2-17〉 대전광역시 버스 통행속도	31
〈표 2-18〉 2023년 대전광역시 버스 시간대별 이용량	35
〈표 2-19〉 대전광역시 도시철도 노선	37
〈표 2-20〉 대전 도시철도 1호선 역별 승하차 현황(2024년 기준)	39
〈표 2-21〉 대전세종충청권 연도별 목적통행량	40
〈표 2-22〉 대전세종충청권 연도별 주수단통행량	40
〈표 2-23〉 대전광역시 내부통행(2019년)	41
〈표 2-24〉 대전광역시 내부통행(2030년)	42
〈표 2-25〉 대전광역시 장래 인구 예측	43
〈표 2-26〉 대전광역시 장래 15세 이상 인구 예측	43
〈표 2-27〉 대전광역시 장래 5~24세 인구 예측	43

〈표 2-28〉 대전광역시 장래 학생수 예측	44
〈표 2-29〉 대전광역시 장래 취업자수 예측	45
〈표 2-30〉 대전광역시 장래 종사자수 예측	46
〈표 4-1〉 3호선 세부 대안검토	55
〈표 4-2〉 4호선 세부 대안검토	57
〈표 4-3〉 5호선 세부 대안검토	59
〈표 4-4〉 기존선 연장(교촌지선) 세부 대안검토	60
〈표 4-5〉 기존선 연장(회덕지선) 세부 대안검토	62
〈표 5-1〉 3호선(신탄진~산내동) 차량시스템 검토 결과	65
〈표 5-2〉 4호선(덕명지구~송촌) 차량시스템 검토 결과	66
〈표 5-3〉 5호선(DCC~오월드) 차량시스템 검토 결과	67
〈표 5-4〉 기존선 연장(교촌지선) 차량시스템 검토 결과	67
〈표 5-5〉 기존선 연장(교촌지선) 차량시스템 검토 결과	68
〈표 5-6〉 노선별 차량시스템 종합 검토결과	69
〈표 5-7〉 최적 차량시스템 선정결과	69
〈표 6-1〉 노선개요(3호선)	73
〈표 6-2〉 운영계획(3호선)	74
〈표 6-3〉 주요구간 노선검토(3호선)	74
〈표 6-4〉 주요구간 노선검토(3호선)	75
〈표 6-5〉 정거장 현황(3호선)	76
〈표 6-6〉 정거장 입지검토(3호선)	77
〈표 6-7〉 건설비용 산출(3호선)	80
〈표 6-8〉 소요차량수(3호선)	81
〈표 6-9〉 인건비 산출(3호선)	81
〈표 6-10〉 동력비 산출(3호선)	81
〈표 6-11〉 유지관리비 산출(3호선)	81
〈표 6-12〉 일반관리비 산출(3호선)	81
〈표 6-13〉 연간 운영비 산출(3호선)	81
〈표 6-14〉 노선개요(4호선)	82

〈표 6-15〉 운영계획(4호선)	83
〈표 6-16〉 주요구간 노선검토(4호선)	83
〈표 6-17〉 주요구간 노선검토(4호선)	84
〈표 6-18〉 정거장 현황(4호선)	85
〈표 6-19〉 정거장 입지검토(4호선)	86
〈표 6-20〉 건설비용 산출(4호선)	88
〈표 6-21〉 소요차량수(4호선)	89
〈표 6-22〉 인건비 산출(4호선)	89
〈표 6-23〉 동력비 산출(4호선)	89
〈표 6-24〉 유지관리비 산출(4호선)	89
〈표 6-25〉 일반관리비 산출(4호선)	89
〈표 6-26〉 연간 운영비 산출(4호선)	89
〈표 6-27〉 노선개요(5호선)	90
〈표 6-28〉 운영계획(5호선)	91
〈표 6-29〉 주요구간 노선검토(5호선)	91
〈표 6-30〉 주요구간 노선검토(5호선)	92
〈표 6-31〉 정거장 현황(5호선)	93
〈표 6-32〉 정거장 입지검토(5호선)	94
〈표 6-33〉 건설비용 산출(5호선)	96
〈표 6-34〉 소요차량수(5호선)	97
〈표 6-35〉 인건비 산출(5호선)	97
〈표 6-36〉 동력비 산출(5호선)	97
〈표 6-37〉 유지관리비 산출(5호선)	97
〈표 6-38〉 일반관리비 산출(5호선)	97
〈표 6-39〉 연간 운영비 산출(5호선)	97
〈표 6-40〉 노선개요(기존선 연장 : 교촌지선)	98
〈표 6-41〉 운영계획(교촌지선)	99
〈표 6-42〉 주요구간 노선검토(교촌지선)	99
〈표 6-43〉 정거장 현황(교촌지선)	100

〈표 6-44〉 정거장 입지검토(교촌지선)	100
〈표 6-45〉 건설비용 산출(교촌지선)	101
〈표 6-46〉 소요차량수(교촌지선)	102
〈표 6-47〉 인건비 산출(교촌지선)	102
〈표 6-48〉 동력비 산출(교촌지선)	102
〈표 6-49〉 유지관리비 산출(교촌지선)	102
〈표 6-50〉 일반관리비 산출(교촌지선)	102
〈표 6-51〉 연간 운영비 산출(교촌지선)	102
〈표 6-52〉 노선개요(기존선 연장 : 회덕지선)	103
〈표 6-53〉 운영계획(회덕지선)	104
〈표 6-54〉 주요구간 노선검토(회덕지선)	104
〈표 6-55〉 정거장 현황(회덕지선)	105
〈표 6-56〉 정거장 입지검토(회덕지선)	105
〈표 6-57〉 건설비용 산출(회덕지선)	106
〈표 6-58〉 소요차량수(회덕지선)	107
〈표 6-59〉 인건비 산출(회덕지선)	107
〈표 6-60〉 동력비 산출(회덕지선)	107
〈표 6-61〉 유지관리비 산출(회덕지선)	107
〈표 6-62〉 일반관리비 산출(회덕지선)	107
〈표 6-63〉 연간 운영비 산출(회덕지선)	107
〈표 6-64〉 대안별 주요도로 교통분석	108
〈표 6-65〉 도시철도 3호선 직접영향권 수단분담률 변화	109
〈표 6-66〉 도시철도 4호선 직접영향권 수단분담률 변화	109
〈표 6-67〉 도시철도 5호선 직접영향권 수단분담률 변화	110
〈표 6-68〉 도시철도 2호선 교촌지선 직접영향권 수단분담률 변화	110
〈표 6-69〉 도시철도 2호선 회덕지선 직접영향권 수단분담률 변화	111
〈표 6-70〉 도시철도 3호선 수송수요(2035년 기준)	112
〈표 6-71〉 도시철도 4호선 수송수요(2035년 기준)	113
〈표 6-72〉 도시철도 5호선 수송수요(2035년 기준)	114

〈표 6-73〉 도시철도 2호선 교촌지선 수송수요(2035년 기준)	115
〈표 6-74〉 도시철도 2호선 회덕지선 수송수요(2035년 기준)	117
〈표 7-1〉 도시철도 3호선 편익 산정 결과	121
〈표 7-2〉 도시철도 4호선 편익 산정 결과	121
〈표 7-3〉 도시철도 5호선 편익 산정 결과	121
〈표 7-4〉 도시철도 2호선 교촌지선 편익 산정 결과	122
〈표 7-5〉 도시철도 2호선 회덕지선 편익 산정 결과	122
〈표 7-6〉 경제적 타당성 분석 결과	122
〈표 7-7〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 노선 종합평가	123
〈표 8-1〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 추진노선	127
〈표 8-2〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 자원조달 계획	127
〈표 8-3〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 자원조달 계획	128
〈표 8-4〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 연차별 투자계획	128
〈표 8-5〉 대전광역시 도시철도 자원조달계획 적정성 평가	129
〈표 8-6〉 대전광역시 도시철도 자원조달계획 적정성 평가지표	129
〈표 9-1〉 노선별 급행열차 도입 검토	137
〈표 9-2〉 대전광역시 급행버스 노선	138
〈표 9-3〉 대전광역시 간선버스 노선	138
〈표 9-4〉 대전광역시 지선버스 노선	140
〈표 9-5〉 대전광역시 외곽버스 노선	140
〈표 9-6〉 유성구 마을버스	141
〈표 9-7〉 대전광역시 버스노선 중복도 분석 결과	143
〈표 9-8〉 공사 중 교통관리의 기본방향	144
〈표 9- 9 트램 사고 유형별 통계 사례〉	150
〈표 9-10〉 트램사고 주요 발생구간(2006~2015)	151
〈표 9-11〉 2012~2017 국내 중앙버스차로 사고대상별 구성	154
〈표 9-12〉 2012~2016 국내 중앙버스차로 사고 충돌 유형	155
〈표 9-13〉 2012~2016 국내 중앙버스차로 사고 원인 유형	155
〈표 9-14〉 2012~2016 국내 중앙버스차로 사고 연령별 원인 유형	155
〈표 9-15〉 국내 중앙버스차로 사고 방지대책 설문	156
〈표 9-16〉 BRT 운행 시 중앙차로 위험 요소 및 트램 도입 시 예상	156

그림 차례

〈그림 1-1〉 대전광역시 도시철도망 구축계획의 공간적 범위	7
〈그림 2-1〉 대전광역시 구별 인구 추이	11
〈그림 2-2〉 대전광역시 구별 세대수 추이	12
〈그림 2-3〉 대전광역시 구별 자동차 등록대수 추이	13
〈그림 2-4〉 대전광역시 구별 사업체수 추이	14
〈그림 2-5〉 대전광역시 구별 종사자수 추이	15
〈그림 2-6〉 대전광역시 구별 도로현황(2023년 기준)	16
〈그림 2-7〉 대전광역시 교차로 조사 지점	17
〈그림 2-8〉 대전광역시 간선도로 조사 지점	20
〈그림 2-9〉 대전광역시 시계유출입 조사 지점	22
〈그림 2-10〉 대전광역시 고속도로 유출입 조사 지점	24
〈그림 2-11〉 대전광역시 통행속도 조사 지점	26
〈그림 2-12〉 요일 및 시간대별 버스 이용량 분포	34
〈그림 2-13〉 대전광역시 버스정류장 위치도	36
〈그림 2-14〉 대전광역시 도시철도 노선 현황	38
〈그림 2-15〉 대전도시철도 2호선 계획 노선도	38
〈그림 2-16〉 대전세종충청권 연도별 통행량 전망	41
〈그림 2-17〉 대전광역시 동별 통행(2019/2030)	42
〈그림 2-18〉 대전광역시 구별 장래 학생수 예측	44
〈그림 2-19〉 대전광역시 구별 장래 취업자수 예측	45
〈그림 2-20〉 대전광역시 구별 장래 종사자수 예측	46
〈그림 3-1〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 비전 및 목표	49
〈그림 4-1〉 신규 도시철도망 구축계획 노선 선정	53
〈그림 4-2〉 3호선 대안노선 검토	55
〈그림 4-3〉 4호선 대안노선 검토	57
〈그림 4-4〉 5호선 대안노선 검토	59
〈그림 4-5〉 기존선 연장(교촌지선) 대안노선 검토	61
〈그림 4-6〉 기존선 연장(회덕지선) 대안노선 검토	62
〈그림 6-1〉 3호선(신탄진~산내) 노선도	73

〈그림 6-2〉 정거장 배치 개요도(3호선)	75
〈그림 6-3〉 차량기지 위치 선정(3호선)	79
〈그림 6-4〉 4호선 노선도	82
〈그림 6-5〉 정거장 배치 개요도(4호선)	84
〈그림 6-6〉 차량기지 위치 선정(4호선)	87
〈그림 6-7〉 5호선 노선도	90
〈그림 6-8〉 정거장 배치 개요도(5호선)	92
〈그림 6-9〉 차량기지 위치 선정(5호선)	95
〈그림 6-10〉 기존선 연장(교촌지선)	98
〈그림 6-11〉 정거장 배치 개요도(교촌지선)	100
〈그림 6-12〉 기존선 연장(회덕지선) 노선도	103
〈그림 6-13〉 정거장 배치 개요도(회덕지선)	105
〈그림 9-1〉 일반적인 도시철도 연계수송체계계의 분류	133
〈그림 9-2〉 버스노선 중복도 분석	142
〈그림 9-3〉 도로 공사장 교통관리 과정	146
〈그림 9-4〉 통제계획의 평가 과정	148

제1장

과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

제2절 과업의 범위

제1장 과업의 개요

제1절 과업의 배경 및 목적

- 광역시장은 관할 도시교통권역에서 도시철도를 건설·운영하려면 관계 시·도지사와 협의하여 10년 단위의 도시철도망 구축계획을 수립하여야 함
- 이를 변경하려는 경우에도 또한 같음

1. 법적 근거

- 「도시철도법」 제5조 제1항에 따라 10년 단위 도시철도망 구축계획을 수립함
- 본 대전광역시 도시철도망 구축계획에는 『도시철도망 구축계획 및 노선별 도시철도 기본계획 수립지침[시행 2024. 5. 16.] [대도시권광역교통위원회예규 제2호, 2024. 5. 16., 일부개정]』의 ‘Ⅱ. 도시철도망 구축계획 수립절차 및 검토기준’을 적용하였음

〈표 1-1〉 도시철도망 구축계획 수립의 법적 근거

「도시철도법」 제5조
① 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 및 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)는 관할 도시교통권역에서 도시철도를 건설·운영하려면 관계 시·도지사와 협의하여 10년 단위의 도시철도망 구축계획(이하 “도시철도망계획”이라 한다)을 수립하여야 한다. 이를 변경하려는 경우에도 또한 같다. ④ 시·도지사는 도시철도망계획을 수립하거나 변경하려면 국토교통부장관의 승인을 받아야 한다. ⑥ 시·도지사는 도시철도망계획이 수립된 날부터 5년마다 도시철도망계획의 타당성을 재검토하여 필요한 경우 이를 변경하여야 한다.
「도시철도법」 시행령 제3조
특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 및 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)는 법 제5조제1항에 따른 도시철도망 구축계획(이하 “도시철도망계획”이라 한다) 또는 법 제6조제1항에 따른 노선별 도시철도기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하였을 때에는 이를 해당 계획의 계획기간이 시작되는 해의 전년도 2월 말일까지 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

2. 주요 연혁

- 1995. 05. : 대전도시철도 기본계획 수립(5개 노선)
- 1996. 02. : 대전도시철도 1, 2호선 건설 및 운영 기본계획 확정
- 2001. 12. : 제1차 대전권 광역교통 5개년 계획 수립
- 2005. 12. : 대전도시철도 2호선 기본계획 및 노선 검토 용역
- 2006. 22. : 대전도시철도 2호선 기획재정부 예비타당성조사(경전철)
- 2007. 04. : 대전도시철도 1호선 완공
- 2008. 06. : 대전도시철도 2호선 기본계획(변경) 수립 결정
- 2012. 12. : 대전도시철도 2호선 기획재정부 예비타당성조사 통과(자기부상열차)
- 2014. 12. : 대전도시철도 2호선 차량시스템 변경(트램)
- 2018. 01. : 대전도시철도 2호선 타당성재조사 착수
- 2019. 01. : 대전도시철도 2호선 예비타당성조사 면제 대상 사업 선정
- 2020. 11. : 대전도시철도 2호선 기본계획 승인, 고시(국토교통부 고시 제2020-6호)
- 2021. 09. : 대전광역시 도시철도망 구축계획 수립용역 시행
- 2021. 11. : 대전광역시 도시철도망 구축계획 수립용역 착수보고회 개최
- 2022. 04. : 관련부서 의견수렴 및 전문가 자문위원회 개최
- 2022. 06. : 대전도시철도 2호선 기본설계 완료
- 2022. 07. : 대전광역시 민선 8기 출범
- 2024. 04. : 대전광역시 도시철도망 구축계획(안) 발표
- 2024. 05. : 대전도시철도 2호선 기본계획(변경) 승인
- 2024. 11. : 대전도시철도 2호선 사업계획 승인
- 2024. 12. : 대전도시철도 2호선 착공

3. 과업의 목적

- 대전광역시 도시철도는 1990년대에 도시철도 계획을 수립하였으나 대전 1호선만 2007년에 완공되어 운영 중이며, 2호선이 20년 가까이 차량시스템 및 노선 변경 등으로 연기되는 동안 신도시 건설 등 도시공간구조 개편에 따라 추가 확충이 요구되고 있음
- 대전광역시 도시철도망 구축계획은 대전광역시 교통 영향권 내 인구 및 생활권 등 도시여건 변화에 따른 교통 문제 해결과 지구환경의 건전성 확보를 목적으로 도시철도법 제5조에 따른 10개년 기본계획의 위상을 갖고 있음
- 대전광역시의 도시철도 미래상을 제시하고 도시 경쟁력 강화와 시민 교통편의 증진을 도모하기 위하여 대전광역시 도시철도망 구축계획을 수립하고자 함

4. 과업의 필요성

- 도시철도 사업을 추진하기 위해서는 구상계획에 해당하는 도시철도망 구축계획에 사업노선이 반드시 포함되어 있어야 하며, 예비타당성조사를 통해 사업노선에 대한 타당성이 입증된 경우에 한해 실행 계획인 노선별 기본계획을 수립할 수 있음. 따라서 대전광역시 도시철도망 구축계획은 대전광역시의 도시철도 사업 추진을 위해 필수적임
- 도안신도시, 회덕 연축지구 및 신대지구 개발 등 대전광역시 내부의 대단위 개발계획에 따른 교통 대책으로 시행되는 도시철도사업에 대해 체계적인 추진 방안을 모색할 필요가 있음
- 국가 상위계획에 제시된 일반철도 및 광역철도 계획과 향후 연계가 가능한 도시철도망 구축계획이 필요함
- 도시철도 네트워크의 연속성을 확보하기 위하여, 도시철도 1호선(지하철)과 2호선(트램) 연결 및 중요 교통 결절점 경유방안 등 연계노선 검토가 필요함

제2절 과업의 범위

1. 시간적 범위

- 분석기준연도 : 2020년
- 계획개시연도 : 2026년
- 중기목표연도 : 2035년 (도시철도망 구축계획 기간 2026~2035년)
- 최종목표연도 : 2045년
- 경제적 타당성 분석 및 재무적 타당성 분석 기간은 사업 완공 후 40년까지에 걸쳐 분석

2. 공간적 범위

- 직접 영향권 : 대전광역시 전역
- 간접 영향권 : 대전광역시 도시교통정비지역의 교통권역

〈표 1-2〉 대전광역시 도시교통정비지역의 교통권역 지정현황

도시교통정비지역	교통권역
대전광역시	세종특별자치시 충청남도 공주시, 논산시, 계룡시, 금산군 충청북도 청주시(상당구, 서원구, 청원구, 흥덕구), 보은군, 옥천군

출처 : 도시교통정비지역 및 교통권역 지정[시행 2022. 2. 21.] [국토교통부고시 제2022-96호, 2022. 2. 21., 일부개정]

3. 내용적 범위

- 도시교통권역의 특성·교통현황 분석
- 장래 도시교통 여건 전망
- 도시성장지표 전망
- 장래 교통수요 예측
- 도시철도망 작성 및 평가
- 차량시스템 선정
- 도시철도망 건설계획
- 노선 및 구조물 계획
- 정거장 배치계획
- 차량기지 계획
- 도시철도망의 노선별 투자우선순위 분석 및 종합평가
- 다른 교통수단과 연계한 교통체계 구축
- 자금조달방안

제2장

도시교통권역의 특성

· 교통현황 분석 및 전망

- 제1절 도시교통권역의 특성
- 제2절 교통현황 분석
- 제3절 장래 도시교통 여건 전망
- 제4절 도시성장지표 전망

제2장 도시교통권역의 특성 · 교통현황 분석 및 전망

제1절 도시교통권역의 특성

1. 인구

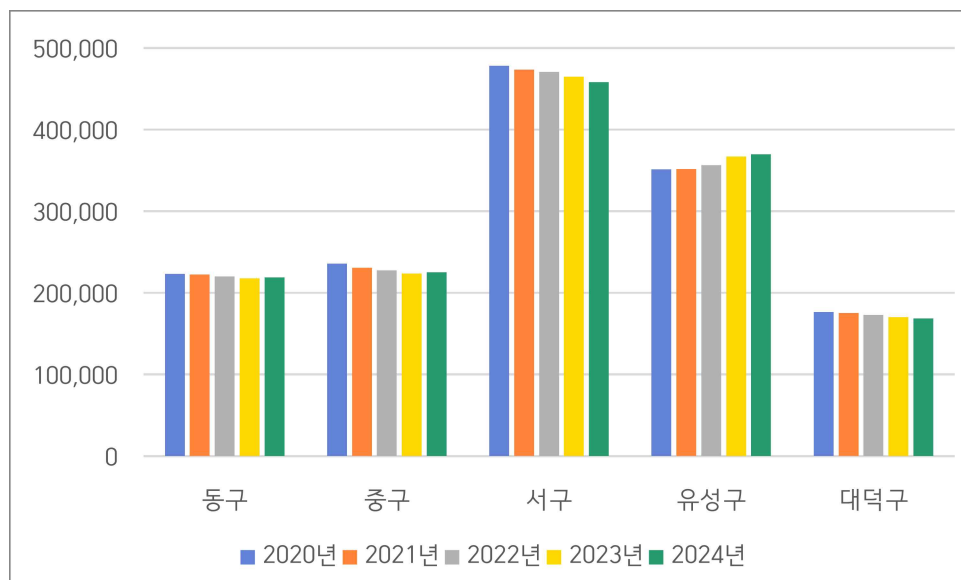
2020년부터 2024년까지 대전광역시의 인구는 연평균 증가율이 -0.42% 로 꾸준히 감소하는 추세를 보이고 있다. 이는 지속적인 수도권 인구 집중 현상에 의한 결과로 분석되며, 세부적으로 구 단위로 인구를 살펴보면, 대부분 지역의 인구는 꾸준히 감소 추세에 있으나, 신규 개발지역이 분포하는 유성구는 지속적인 인구 증가세를 보이고 있다.

〈표 2-1〉 대전광역시 인구 추이

(단위: 인)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	연평균 증가율
대전광역시	1,463,882	1,452,251	1,446,072	1,442,216	1,439,157	-0.42%
동구	223,021	222,222	219,751	217,628	218,513	-0.51%
중구	235,550	230,341	227,108	223,256	225,008	-1.14%
서구	477,880	473,365	470,374	464,634	457,951	-1.06%
유성구	351,047	351,277	356,093	366,845	369,468	1.29%
대덕구	176,384	175,046	172,746	169,853	168,217	-1.18%

자료: 주민등록 인구통계, 행정안전부



〈그림 2-1〉 대전광역시 구별 인구 추이

2. 세대수

2020년부터 2024년까지 대전광역시의 세대수는 인구 감소세와는 반대로 연평균 증가율 1.31%로 증가하는 추세를 보이고 있다. 인구 추세는 감소함에도 불구하고 세대수가 증가하는 것은 1인 가구 증가 등 전반적인 가구 구성원 수가 감소하기 때문으로 분석된다.

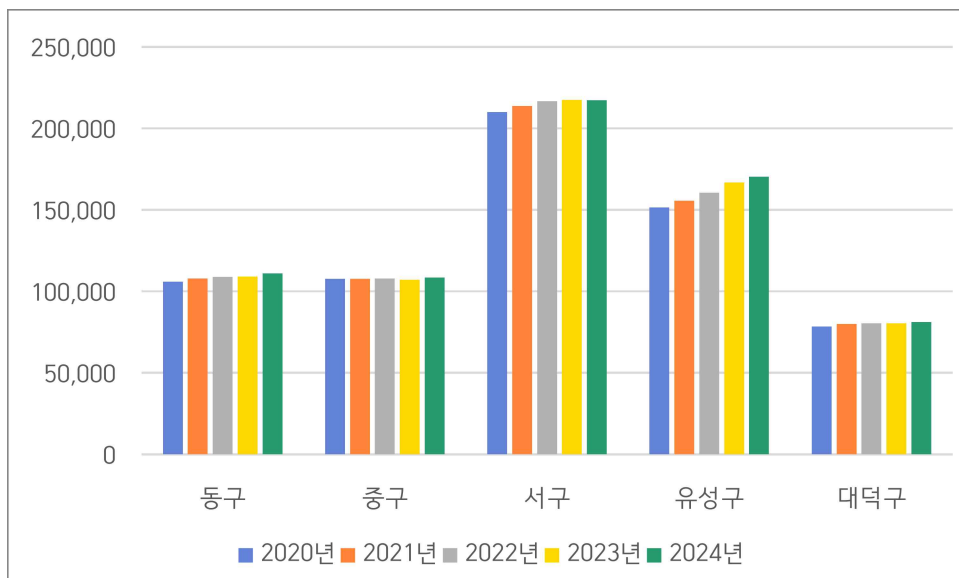
세부적으로 구 단위의 세대수를 살펴보면, 모든 지역이 모두 세대수 증가 추세를 보이는 것으로 나타났다. 그 중, 특히 유성구의 세대수 증가율이 비교적 큰 폭의 증가세를 보이고 있다.

〈표 2-2〉 대전광역시 세대수 추이

(단위: 세대)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	연평균 증가율
대전광역시	652,783	664,417	673,429	680,261	687,757	1.31%
동구	105,729	107,832	108,640	108,996	110,878	1.20%
중구	107,626	107,609	107,692	106,885	108,358	0.17%
서구	209,931	213,592	216,539	217,305	217,245	0.86%
유성구	151,292	155,450	160,305	166,767	170,225	2.99%
대덕구	78,205	79,934	80,253	80,308	81,051	0.90%

자료: 주민등록 인구통계, 행정안전부



〈그림 2-2〉 대전광역시 구별 세대수 추이

3. 자동차 등록대수

인구와는 다르게, 자동차 등록대수는 모든 구에서 증가 추세를 보이고 있다. 2020년부터 2024년까지 대전광역시의 자동차 등록대수는 인구가 지속적으로 감소하고 있음에도 불구하고 연평균 증가율 1.79%의 증가 추세를 보이고 있다.

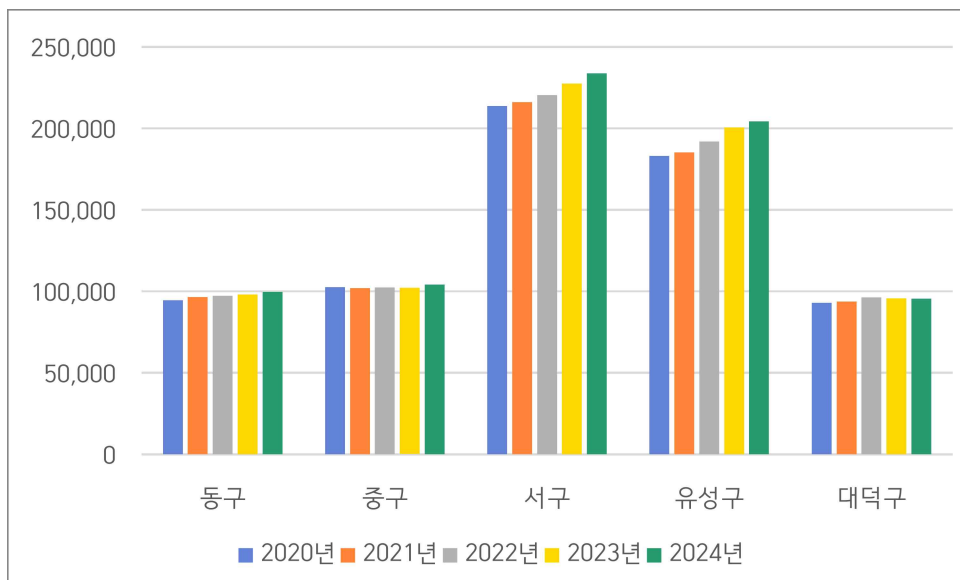
대전광역시 구단위 자동차 등록대수를 살펴보면, 인구와 세대수 모두 증가하고 있는 유성구에서 자동차 등록대수가 평균을 훌쩍 넘어서며 연평균 2.79%의 증가세를 보이고 있으며, 나머지 지역의 자동차 등록대수도 소폭의 증가율을 보이고 있다.

〈표 2-3〉 대전광역시 자동차 등록대수

(단위: 대)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	연평균 증가율
대전광역시	686,429	692,702	707,923	723,370	737,008	1.79%
동구	94,440	96,336	97,211	98,007	99,521	1.32%
중구	102,496	101,770	102,272	101,960	104,100	0.39%
서구	213,714	215,910	220,356	227,433	233,749	2.27%
유성구	182,925	185,075	191,847	200,481	204,185	2.79%
대덕구	92,854	93,611	96,237	95,489	95,453	0.69%

자료: 대전광역시 차량등록사업소



〈그림 2-3〉 대전광역시 구별 자동차 등록대수 추이

4. 사업체수

대전광역시의 사업체수는 2021년까지 감소하다가 2022년에 반등하는 추세를 보이고 있다. 2020년부터 2023년까지 대전광역시 전체 사업체수는 연평균 증가율 0.68%로 소폭의 증가 추세를 보이고 있다.

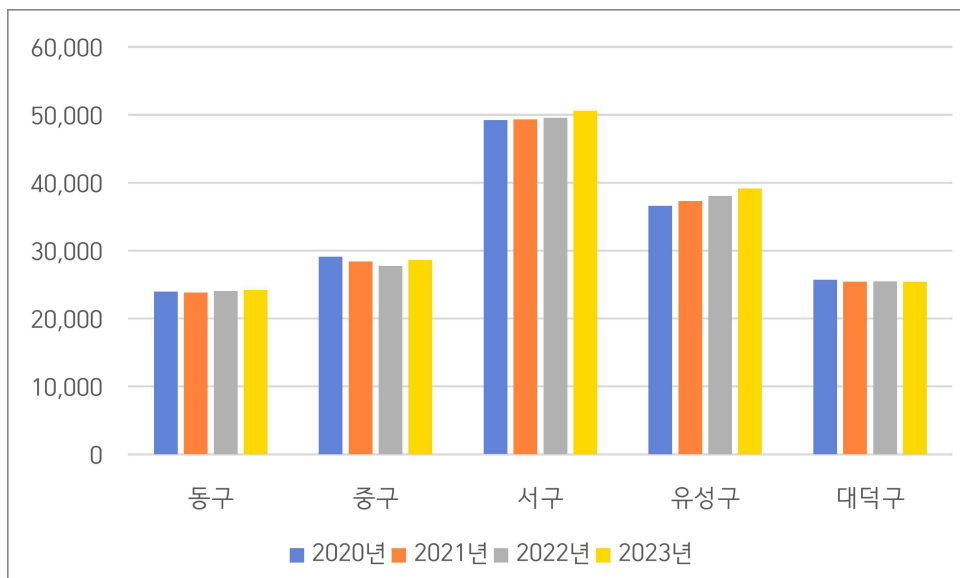
세부적으로 구 단위의 사업체수를 살펴보면 유성구의 경우 2.27%로 가장 높은 증가율을 보이며 인구, 세대수, 자동차수 등 모든 부문에서 압도적인 증가율을 보여주고 있다.

〈표 2-4〉 대전광역시 사업체수

(단위: 대)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	연평균 증가율
대전광역시	164,406	164,095	164,664	167,782	0.68%
동구	23,936	23,780	24,000	24,142	0.29%
중구	29,046	28,362	27,690	28,593	-0.52%
서구	49,175	49,273	49,534	50,562	0.93%
유성구	36,565	37,275	38,012	39,108	2.27%
대덕구	25,684	25,405	25,428	25,377	-0.40%

자료: 대전광역시사업체조사



〈그림 2-4〉 대전광역시 구별 사업체수 추이

5. 종사자수

종사자수의 경우에도 대체로 완만한 증가 추세를 보이고 있다. 2020년부터 2023년까지 대전광역시의 종사자수는 연평균 증가율 0.88%로 소폭 증가하는 추세를 보이고 있다.

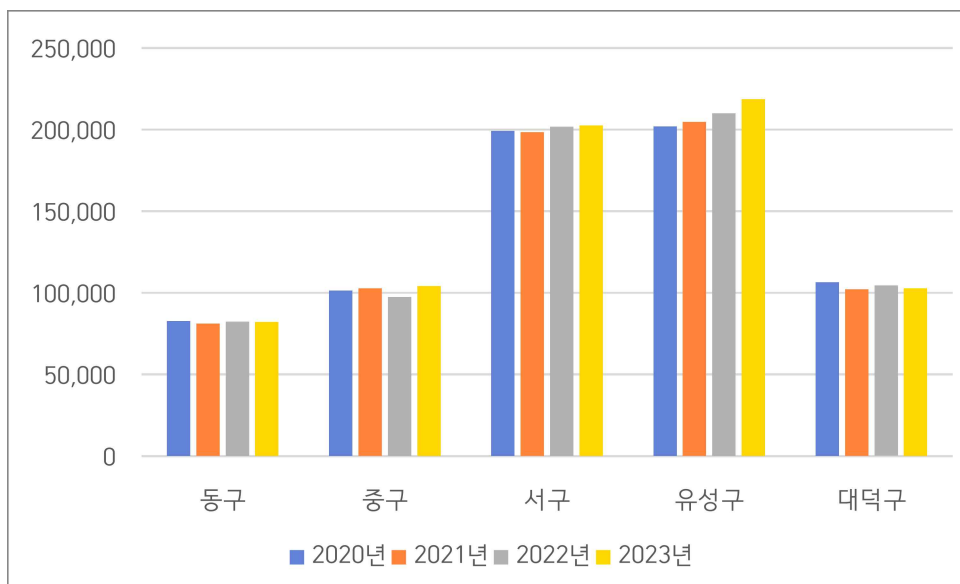
구 단위 지역의 종사자수를 살펴보면 유성구에서 2.69%의 비교적 큰 증가세를 보이고 있으며, 동구와 대덕구의 종사자 수는 감소하는 추세를 보이고 있다.

〈표 2-5〉 대전광역시 종사자수

(단위: 대)

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	연평균 증가율
대전광역시	691,264	688,457	695,570	709,610	0.88%
동구	82,614	80,993	82,145	81,932	-0.28%
중구	101,269	102,690	97,419	104,016	0.90%
서구	199,068	198,272	201,700	202,517	0.57%
유성구	201,887	204,522	209,989	218,594	2.69%
대덕구	106,426	101,980	104,317	102,551	-1.23%

자료: 대전광역시사업체조사



〈그림 2-5〉 대전광역시 구별 종사자수 추이

제2절 교통현황 분석

1. 도로 연장

대전광역시의 2023년 기준 총 도로 연장은 약 2,239km이며, 그 중 구도가 약 1,540km로 전체의 약 2/3를 차지하고 있고, 그 다음으로 광역시도-일반국도-고속국도-지방도 순으로 연장이 긴 것으로 나타났다.

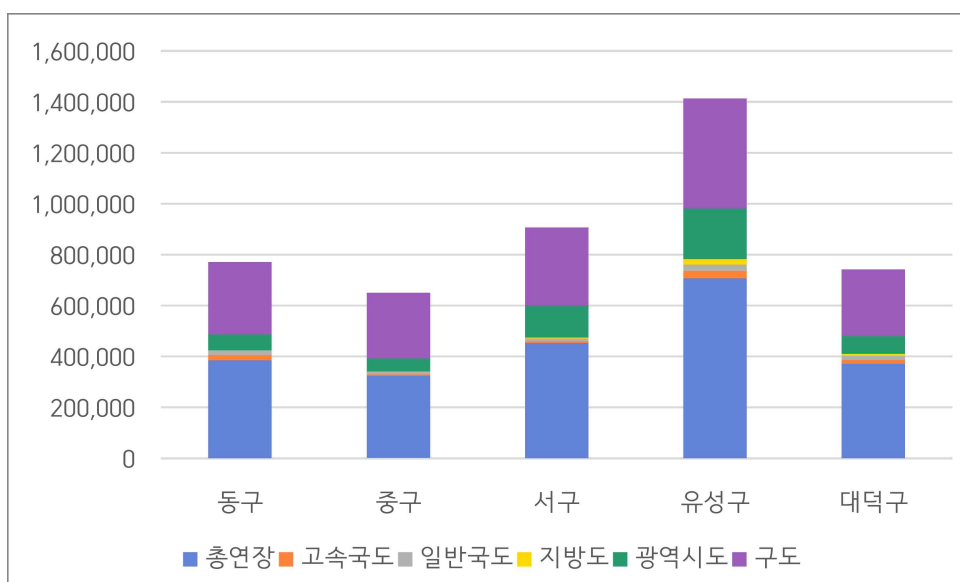
세부적으로 구/군 지역을 구분하여 도로 연장을 살펴보면, 유성구의 도로 총 연장이 비교적 길고, 나머지 지역은 비슷한 도로 연장을 보이는 것으로 나타났다.

〈표 2-6〉 대전광역시 도로현황(2023년 기준)

(단위: m)

구분	총연장	고속국도	일반국도	지방도	광역시도	구도
대전광역시	2,239,024	76,140	83,887	30,446	508,055	1,540,496
동구	384,768	19,870	19,461		61,875	283,562
중구	324,389	6,020	10,131		51,493	256,745
서구	452,965	5,420	12,203	2,899	125,457	306,986
유성구	706,302	29,380	25,435	20,393	198,584	432,510
대덕구	370,600	15,450	16,657	7,154	70,646	260,693

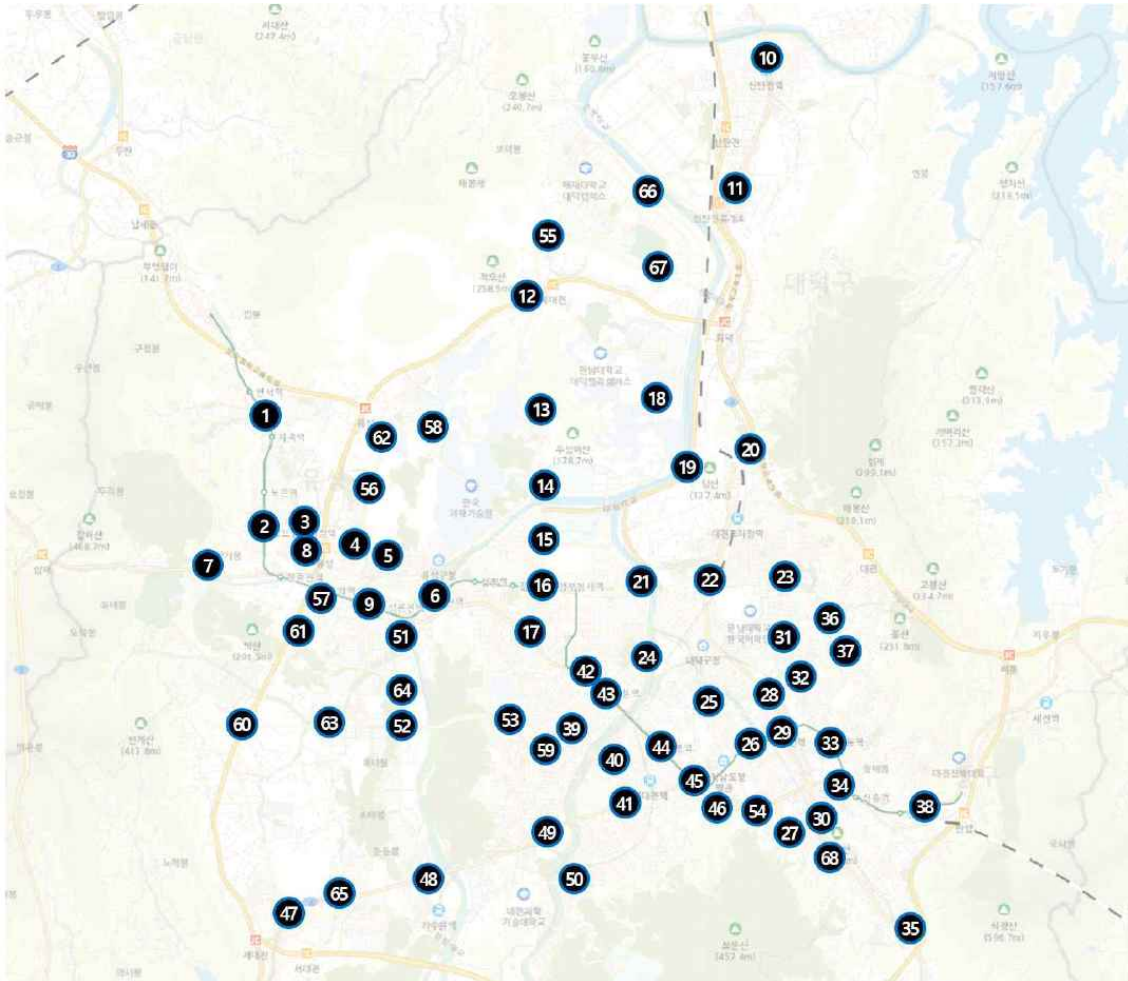
자료: 도로현황조사, 국토교통부



〈그림 2-6〉 대전광역시 구별 도로현황(2023년 기준)

2. 도로 교통 현황

가. 주요 교차로 현황



〈그림 2-7〉 대전광역시 교차로 조사 지점

대전광역시 내 교차로 68개소(일반교차로: 37개소, 스마트교차로: 31개소)를 대상으로 방향별 카메라 설치를 통한 영상조사로 주요 교차로의 소통 실태를 검토해보았다. 조사된 68개 주요교차로의 오전첨두 합계는 294,434대/시, 오후첨두 합계는 288,193대/시의 결과를 보였으며, 가장 많은 교통량이 이용하는 교차로는 한밭대교네거리로 오전첨두/오후첨두시 교통량은 각각 9,458대/시, 9,485대/시의 결과를 보였다. 2023년 전체 조사된 교차로의 교통량은 2022년 대비 오전첨두의 경우 4.4%, 오후첨두의 경우 9.3% 감소하는 결과를 보였다.

〈표 2-7〉 주요 교차로 교통량

(단위: 대/시, %)

구분	교차로	2022년		2023년		증감	
		오전첨두	오후첨두	오전첨두	오후첨두	오전첨두	오후첨두
1	반석네거리	6,721	6,636	6,346	6,310	-5.6	-4.9
2	노은네거리	4,013	4,441	4,056	4,078	1.1	-8.2
3	월드컵네거리	8,081	8,163	7,999	8,266	-1	1.3
4	장대네거리	9,510	9,954	9,401	8,990	-1.1	-9.7
5	충대정문오거리	2,734	3,014	2,690	2,974	-1.6	-1.3
6	갑천대교네거리	7,532	8,157	7,351	6,371	-2.4	-21.9
7	덕명네거리	4,823	5,314	4,639	4,859	-3.8	-8.6
8	유성IC삼거리	3,699	2,775	4,406	4,345	19.1	56.6
9	유성네거리	4,641	5,424	4,327	4,856	-6.8	-10.5
10	신탄진네거리	3,165	3,359	2,947	3,005	-6.9	-10.5
11	상서삼거리	4,952	4,946	4,868	4,706	-1.7	-4.9
12	화암네거리	3,935	3,332	3,644	3,235	-7.4	-2.9
13	도룡삼거리	3,449	3,166	3,255	2,915	-5.6	-7.9
14	과학공원네거리	5,460	6,420	4,987	5,271	-8.7	-17.9
15	만년네거리	4,646	5,291	4,917	5,011	5.8	-5.3
16	정부청사역네거리	7,470	7,760	7,255	7,428	-2.9	-4.3
17	큰마을네거리	8,746	9,580	8,798	9,799	0.6	2.3
18	전민네거리	2,099	2,232	1,374	727	-34.5	-67.4
19	원촌교네거리	4,364	4,189	4,315	3,722	-1.1	-11.1
20	읍내네거리	4,110	3,972	3,768	3,523	-8.3	-11.3
21	한밭대교네거리	9,798	9,820	9,458	9,485	-3.5	-3.4
22	오정네거리	5,847	5,303	6,793	6,971	16.2	31.5
23	충리네거리	4,903	5,240	4,863	5,180	-0.8	-1.1
24	남산공원네거리	4,120	4,453	4,082	4,210	-0.9	-5.5
25	중촌네거리	4,920	4,636	4,534	2,218	-7.8	-52.2
26	중앙로역네거리	2,997	3,597	3,012	3,355	0.5	-6.7
27	부사오거리	3,279	3,166	3,291	3,166	0.4	0
28	삼성네거리	3,305	3,491	2,458	1,423	-25.6	-59.2
29	대전역네거리	3,359	3,716	2,184	1,572	-35	-57.7
30	효동네거리	2,267	2,484	2,398	2,498	5.8	0.6
31	용전네거리	5,259	5,437	3,152	2,161	-40.1	-60.3
32	성남네거리	3,380	3,586	2,538	1,362	-24.9	-62
33	대동역오거리	1,951	2,376	2,006	2,124	2.8	-10.6
34	제2차수교앞네거리	3,327	3,750	3,973	4,413	19.4	17.7
35	대성동삼거리	3,438	3,951	3,767	3,950	9.6	0
36	동부네거리	6,138	6,712	6,346	6,440	3.4	-4.1

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

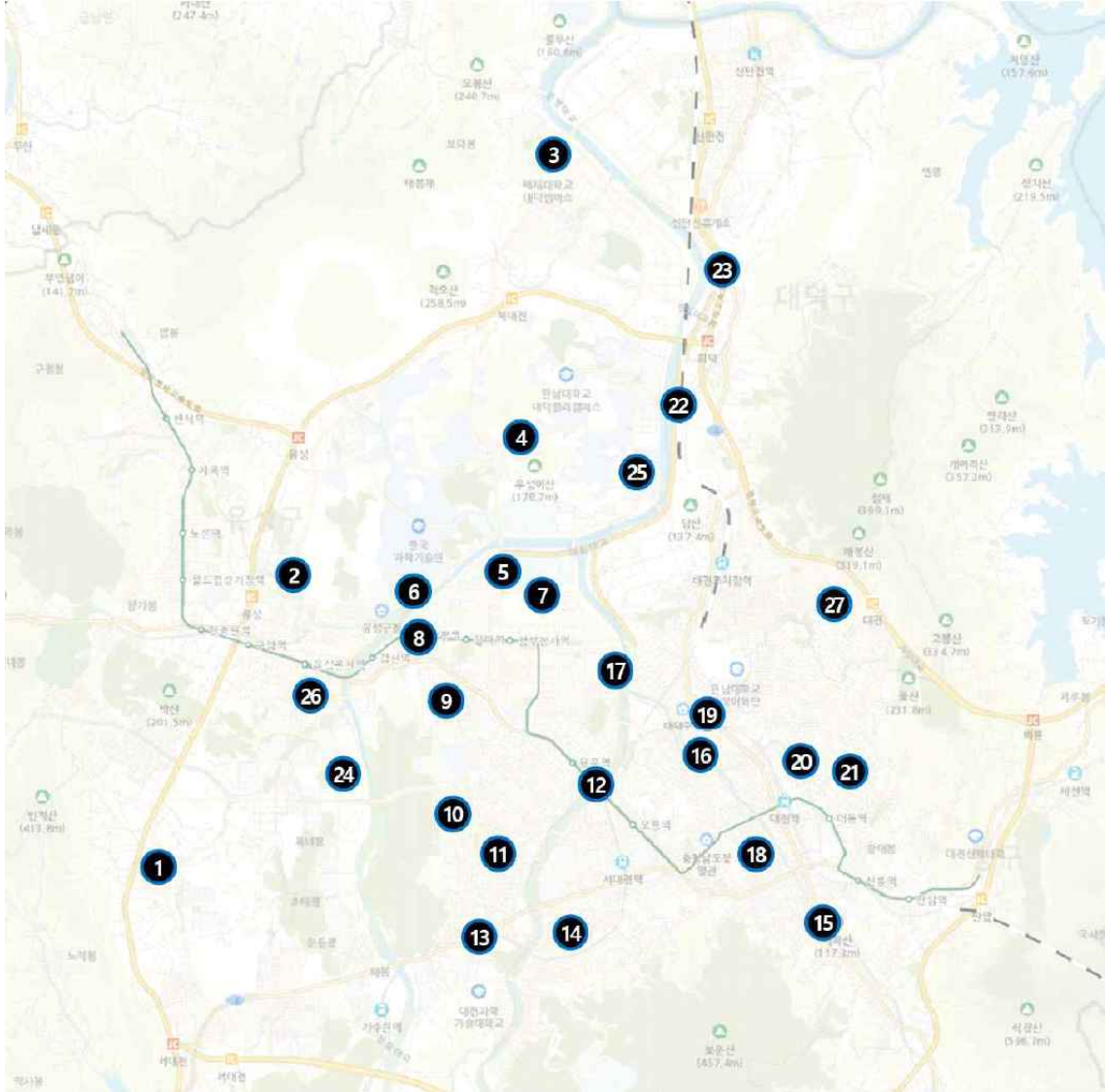
〈표 계속〉

(단위: 대/시, %)

구분	교차로	2022년		2023년		증감	
		오전첨두	오후첨두	오전첨두	오후첨두	오전첨두	오후첨두
37	가양네거리	3,050	2,976	3,005	3,202	-1.5	7.6
38	판암네거리	3,309	3,509	3,526	3,917	6.6	11.6
39	가장네거리	2,710	3,019	2,611	2,780	-3.7	-7.9
40	태평오거리	3,418	3,887	3,471	3,935	1.6	1.2
41	유천네거리	3,598	2,142	3,506	3,822	-2.6	78.4
42	탄방네거리	5,159	5,439	4,718	4,815	-8.5	-11.5
43	용문역네거리	5,062	5,344	5,055	5,004	-0.1	-6.4
44	오룡역네거리	6,536	6,524	5,297	3,249	-19	-50.2
45	서대전네거리	5,441	5,530	5,118	5,255	-5.9	-5
46	충대병원네거리	3,696	3,208	3,779	3,608	2.2	12.5
47	진잠네거리	5,385	5,575	4,519	3,834	-16.1	-31.2
48	가수원네거리	6,371	6,537	6,871	7,041	7.8	7.7
49	도마네거리	4,617	4,779	4,462	4,661	-3.4	-2.5
50	산성네거리	2,502	2,622	2,489	2,608	-0.5	-0.5
51	계룡대교네거리	6,321	6,049	5,233	5,248	-17.2	-13.2
52	옥녀봉네거리	7,278	7,215	7,362	7,798	1.2	8.1
53	안골네거리	5,604	6,295	3,394	2,227	-39.4	-64.6
54	보문산공원오거리	3,168	3,140	3,244	3,352	2.4	6.8
55	북대전IC네거리	5,421	4,868	5,482	4,984	1.1	2.4
56	대전보훈요양원앞	2,976	3,098	2,909	3,036	-2.3	-2
57	구암역삼거리	3,096	3,658	2,927	3,405	-5.5	-6.9
58	승적골삼거리	2,459	2,019	1,826	1,430	-25.7	-29.2
59	변동오거리	3,779	3,986	3,996	4,562	5.7	14.5
60	학하천삼거리	4,085	4,057	3,877	3,964	-5.1	-2.3
61	유성생명과학고삼거리	4,550	5,112	3,533	3,256	-22.4	-36.3
62	신성네거리	5,728	6,417	5,733	6,146	0.1	-4.2
63	도안네거리	3,386	3,667	3,326	3,777	-1.8	3
64	원신흥네거리	3,478	3,516	4,051	3,065	16.5	-12.8
65	관저네거리	5,097	5,813	4,522	4,788	-11.3	-17.6
66	용신교네거리	2,730	2,446	2,782	2,768	1.9	13.2
67	청벽산공원삼거리	2,567	2,407	2,834	2,820	10.4	17.2
68	돌다리네거리	2,903	2,950	2,778	2,917	-4.3	-1.1
합계		307,918	317,647	294,434	288,193	-4.4	-9.3

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

나. 주요 간선도로 현황



〈그림 2-8〉 대전광역시 간선도로 조사 지점

대전광역시 VDS 데이터를 활용하여 2023년 대전광역시의 주요 간선도로 27개 구간을 분석하였으며, 그 결과 전체 교통량은 일평균 1,038,985대/일로 나타났으며, 2022년 대비 교통량이 2.9% 증가하였다.

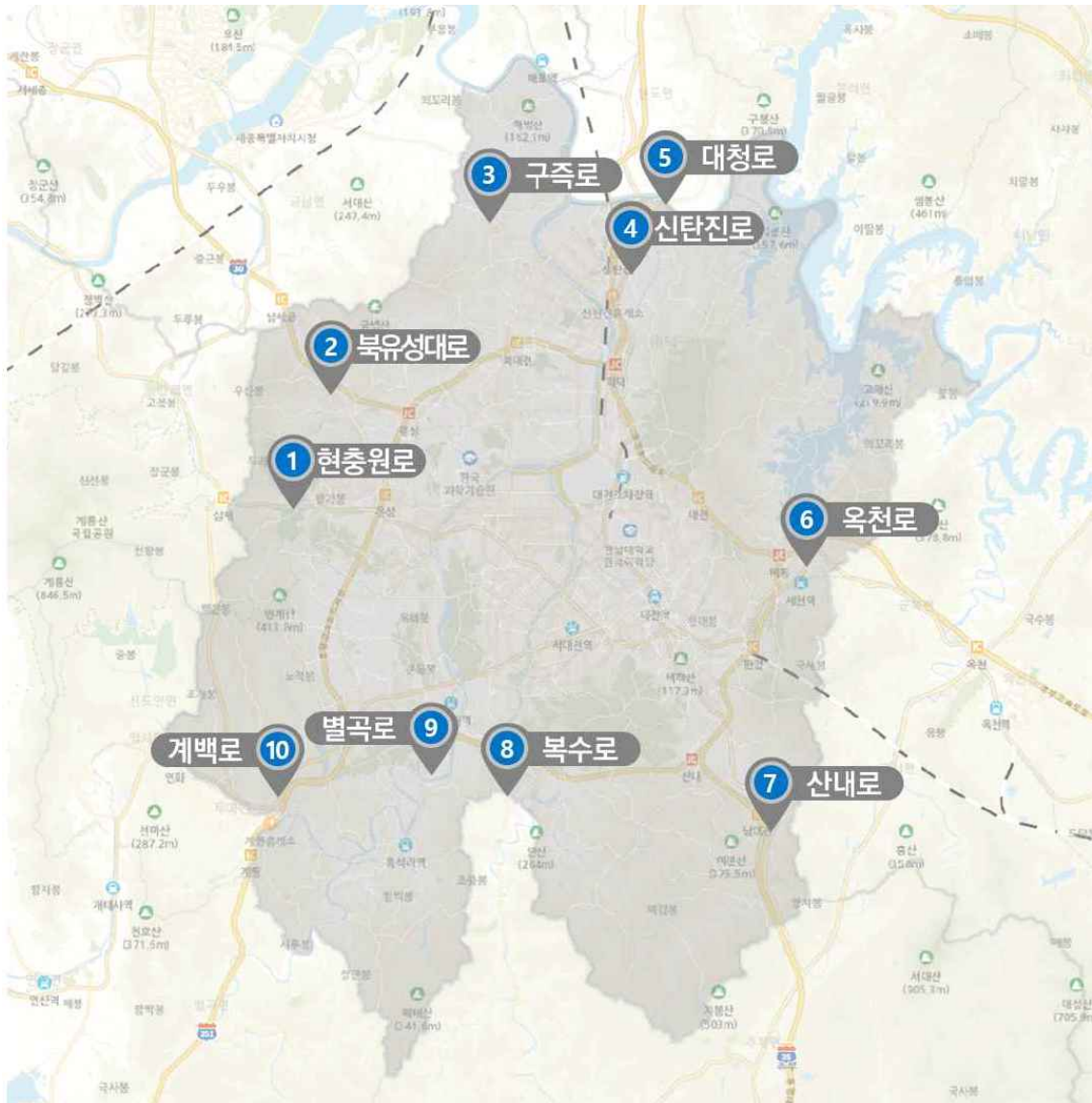
〈표 2-8〉 주요 간선도로 교통량

(단위: 대/일, %)

구분	도로	2022년			2023년			증감		
		상행	하행	계	상행	하행	계	상행	하행	계
1	유성대로(1)	22,099	19,359	41,458	22,887	21,730	44,617	3.6	12.2	7.6
2	유성대로(2)	19,787	12,181	31,968	18,965	16,564	35,528	-4.2	36	11.1
3	대덕대로	18,640	17,860	36,500	16,017	17,334	33,351	-14.1	-2.9	-8.6
4	문지로	5,099	4,461	9,560	5,283	5,308	10,591	3.6	19	10.8
5	대덕대로	28,532	27,201	55,733	28,632	28,249	56,881	0.4	3.9	2.1
6	대학로	11,302	11,739	23,041	13,456	10,207	23,663	19.1	-13.1	2.7
7	둔산대로	27,287	31,611	58,898	26,460	31,866	58,326	-3	0.8	-1
8	한밭대로	31,968	39,200	71,168	29,158	41,486	70,644	-8.8	5.8	-0.7
9	신갈마로	10,685	9,748	20,433	10,724	9,313	20,037	0.4	-4.5	-1.9
10	배재로	11,523	13,119	24,642	12,754	13,336	26,090	10.7	1.7	5.9
11	가장로	16,591	15,972	32,563	16,262	16,253	32,516	-2	1.8	-0.1
12	계룡로	30,173	32,391	62,564	30,922	31,049	61,971	2.5	-4.1	-0.9
13	계백로	29,916	32,748	62,664	30,295	32,442	62,737	1.3	-0.9	0.1
14	문화로	9,065	7,354	16,419	9,015	6,601	15,616	-0.6	-10.2	-4.9
15	가오동길	11,877	10,388	22,265	11,627	13,203	24,831	-2.1	27.1	11.5
16	동서로	25,986	30,010	55,996	27,296	31,552	58,849	5	5.1	5.1
17	버드내길	39,346	27,766	67,112	28,850	27,665	56,515	-26.7	-0.4	-15.8
18	대종로	9,555	10,465	20,020	9,366	10,315	19,681	-2	-1.4	-1.7
19	대전로	11,348	12,225	23,573	14,714	11,540	26,254	29.7	-5.6	11.4
20	계족로	15,557	18,333	33,890	16,744	18,465	35,208	7.6	0.7	3.9
21	자양로	13,023	10,455	23,478	13,151	10,736	23,887	1	2.7	1.7
22	갑천도시고속	46,274	45,757	92,031	49,525	48,980	98,505	7	7	7
23	신탄진로	13,224	13,481	26,705	13,972	15,713	29,686	5.7	16.6	11.2
24	도안동로	14,125	12,189	26,314	30,942	8,926	39,868	119.1	-26.8	51.5
25	엑스포로	14,870	15,201	30,071	15,586	15,356	30,942	4.8	1	2.9
26	월드컵대로	10,260	14,257	24,517	11,654	13,982	25,635	13.6	-1.9	4.6
27	우암로	7,841	8,651	16,492	7,756	8,800	16,556	-1.1	1.7	0.4
합계		505,953	504,122	1,010,075	522,014	516,971	1,038,985	3.2	2.5	2.9

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

다. 주요 시계유출입 지점 현황



〈그림 2-9〉 대전광역시 시계유출입 조사 지점

대전시계 유출입 10개 지점을 대상으로 VDS 데이터를 활용하여 2023년 대전광역시 시계 유출입 도로 10개 구간 교통량을 조사한 결과, 교통량은 일평균 324,743대/일로 나타났으며, 이는 2022년 대비 2.7% 증가한 값이다.

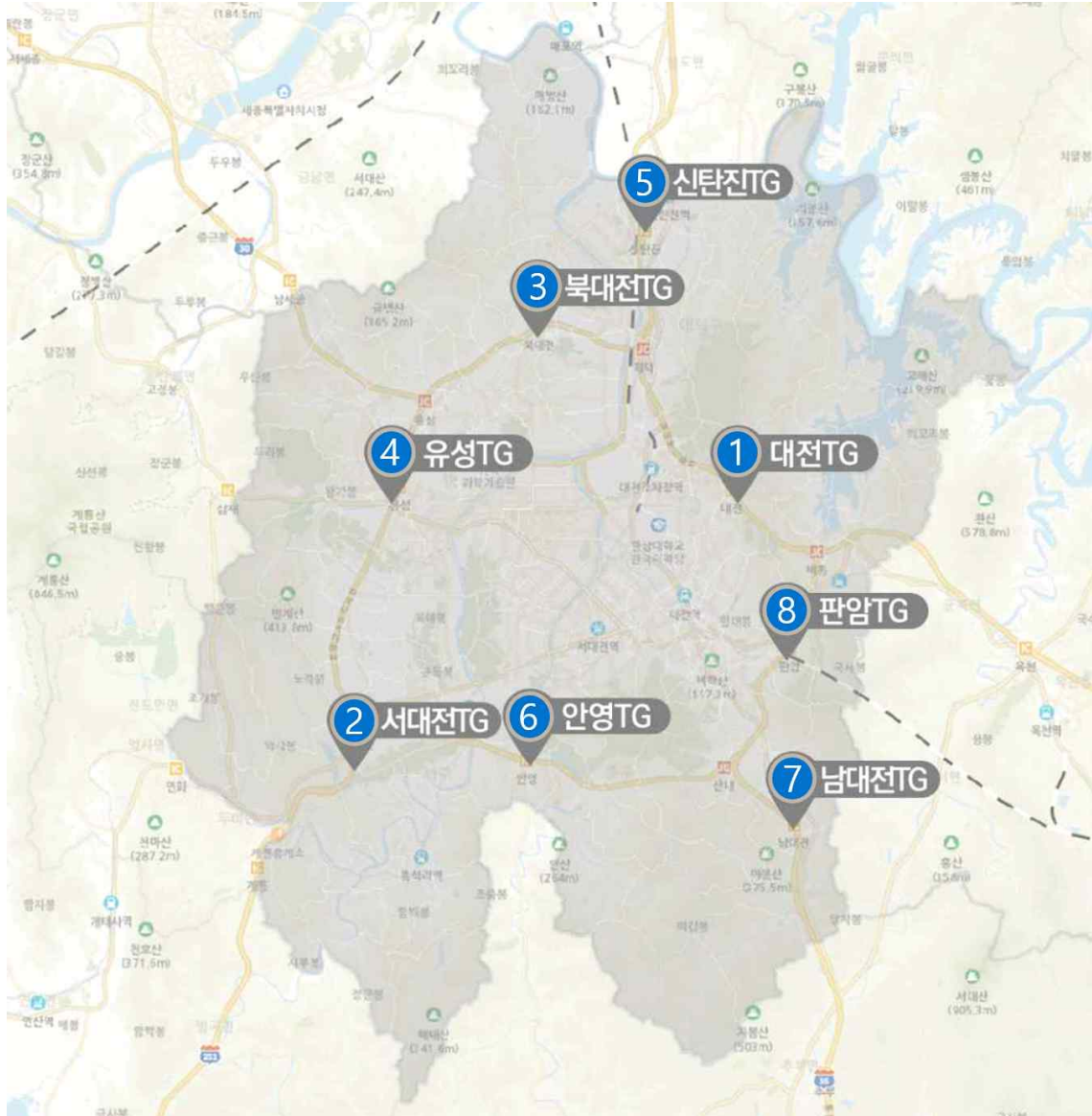
〈표 2-9〉 주요 시계유출입 지점 교통량

(단위: 대/일, %)

구분	지점	2022년			2023년			증감		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
1	현충원로	21,860	19,548	41,408	20,914	21,749	42,663	-4.3	11.3	3
2	북유성대로	38,503	40,229	78,732	37,743	37,487	75,230	-2	-6.8	-4.4
3	구죽로	2,012	2,285	4,297	2,365	2,718	5,083	17.5	18.9	18.3
4	신탄진로	24,808	50,645	75,453	25,573	51,963	77,536	3.1	2.6	2.8
5	대청길	3,257	5,077	8,334	5,184	5,561	10,745	59.2	9.5	28.9
6	옥천길	7,919	8,248	16,167	7,816	8,128	15,944	-1.3	-1.5	-1.4
7	산내길	14,668	14,246	28,914	15,451	14,410	29,861	5.3	1.2	3.3
8	대둔산길	7,896	7,572	15,468	7,081	7,492	14,573	-10.3	-1.1	-5.8
9	벌곡길	4,919	4,822	9,741	5,087	6,123	11,210	3.4	27	15.1
10	계백로	15,274	22,333	37,607	21,361	20,537	41,898	39.9	-8	11.4
합계		141,116	175,005	316,121	148,575	176,168	324,743	5.3	0.7	2.7

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

라. 주요 고속도로 유출입 지점 현황



〈그림 2-10〉 대전광역시 고속도로 유출입 조사 지점

대전광역시 인근 톨게이트 8개소를 대상으로 한국도로공사 고속도로 TCS 데이터를 활용하여 유입/유출 교통량을 분석한 결과, 2023년 대전광역시 인접 고속도로 8개 영업소 입출구 교통량은 일평균 277,512대/일로 조사되었으며, 2022년 대비 2.6% 증가한 결과 값으로, 그 중 교통량이 가장 많은 요금소는 대전TG로 일평균 57,952대/일의 교통량이 통과하는 것으로 나타났다.

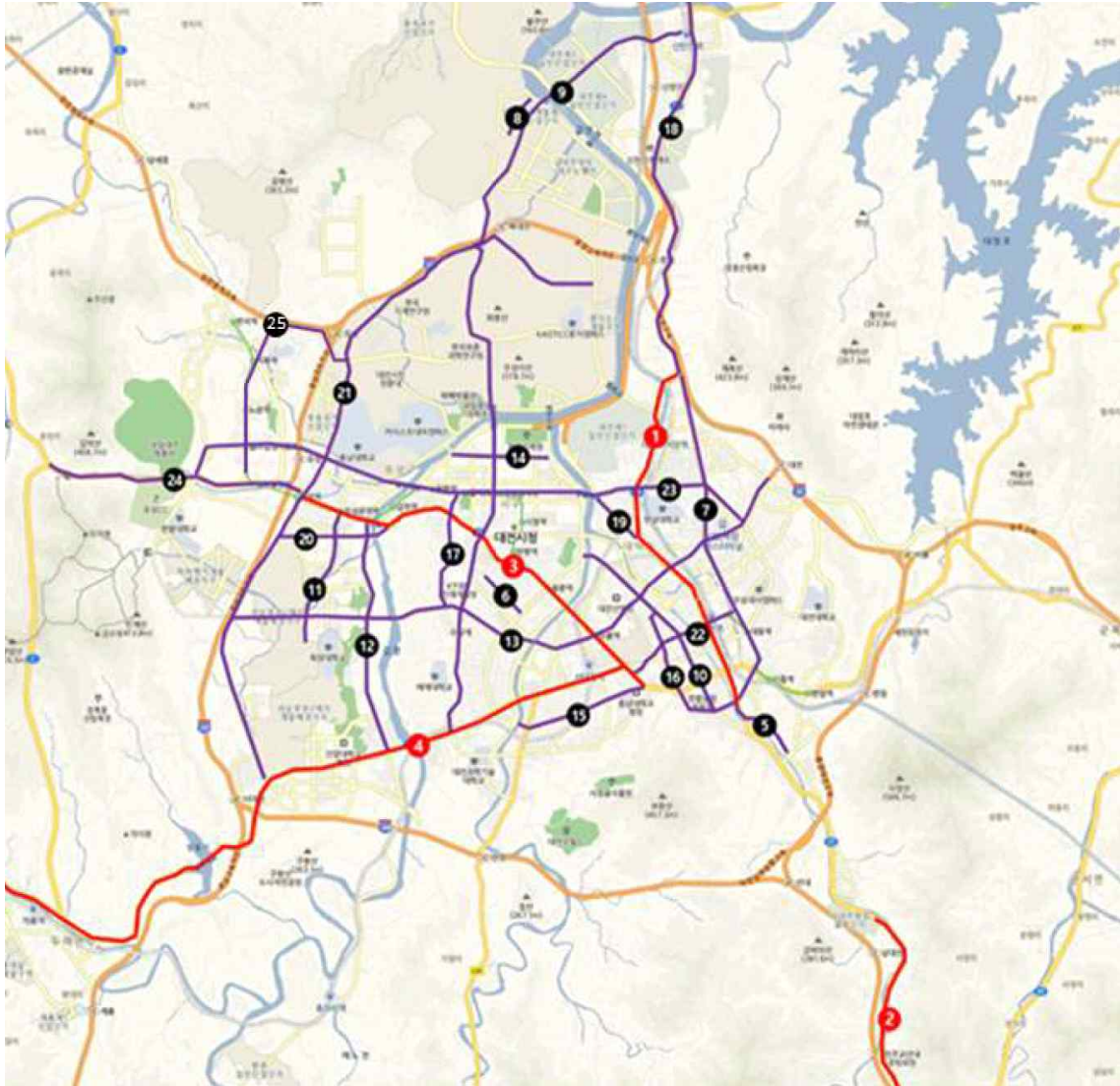
〈표 2-10〉 주요 고속도로 유출입 교통량

(단위: 대/일, %)

구분	요금소	2022년			2023년			증감		
		유입	유출	계	유입	유출	계	유입	유출	계
1	대전TG	27,775	28,984	56,759	27,947	30,005	57,952	0.6	3.5	2.1
2	서대전TG	20,025	20,446	40,471	19,209	20,604	39,813	-4.1	0.8	-1.6
3	북대전TG	16,813	15,223	32,036	17,212	17,181	34,393	2.4	12.9	7.4
4	유성TG	23,312	22,814	46,126	24,189	22,497	46,685	3.8	-1.4	1.2
5	신탄진TG	16,517	15,942	32,459	17,634	16,949	34,583	6.8	6.3	6.5
6	안영TG	10,760	10,943	21,703	10,623	11,101	21,724	-1.3	1.4	0.1
7	남대전TG	8,524	8,130	16,654	8,419	9,090	17,509	-1.2	11.8	5.1
8	판암TG	11,809	12,437	24,246	12,434	12,418	24,852	5.3	-0.2	2.5
합계		135,535	134,919	270,454	137,667	139,845	277,512	1.6	3.7	2.6

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

마. 승용차 통행속도 현황



〈그림 2-11〉 대전광역시 통행속도 조사 지점

대전광역시 내 주요 간선 및 보조간선도로 25개 구간을 대상으로 DSRC-RSE 데이터를 활용하여 대상구간의 시간대별 평균 통행속도(km/h)를 분석하였으며, 그 결과 2023년 전체 도로의 평균 통행속도는 28.6km/h로 나타났고, 도로 위계별 평균 통행속도는 간선도로 41.3km/h, 보조간선도로 26.2km/h로 분석되었다.

〈표 2-11〉 대전광역시 도로별 승용차 통행속도

(단위: km/h, %)

구분	도로	2022년				2023년				평균 증감률
		오전	낮	오후	전체	오전	낮	오후	전체	
1	대전로	21.4	18.2	17	18.9	26	22.8	21.8	23.5	24.6
2	금산로	79.5	78.6	78.6	78.9	76.1	76.2	76.1	76.1	-3.5
3	계룡로	26.3	21.5	20	22.6	29.3	25.1	23.4	25.9	14.6
4	계백로	39.5	36.2	32.5	36	41.6	39.1	37.9	39.5	9.8
5	가오동길	29.4	23.5	21.8	24.9	30.8	26.5	24.9	27.4	10
6	가장로	19.6	15.9	14.5	16.7	23.5	20	18.3	20.6	23.3
7	계족로	23.1	20.7	18.3	20.7	25.3	23.5	21.5	23.4	13.2
8	구즉로	33.8	33.4	33.5	33.6	39.7	40.1	39.8	39.9	18.7
9	대덕대로	26.4	22.4	19.8	22.9	29	26.4	23.5	26.3	14.8
10	대종로	24.7	19.4	18.5	20.9	28	24.6	22.7	25.1	20.1
11	도안대로	29.1	24.4	23	25.5	31.1	26.9	26.1	28	9.9
12	도안동로	26.9	24.8	22.9	24.8	29.8	28.6	25.9	28.1	13.2
13	동서대로	28.3	23.5	24.1	25.3	28.8	24.9	24.3	26	2.9
14	둔산대로	27.8	26.7	22.4	25.7	29.4	28.1	24.9	27.5	6.9
15	문화로	24.7	21.4	19.3	21.8	26.8	23.4	22.4	24.2	11.1
16	보문로	20	16.3	15.5	17.3	22.7	19.4	17.9	20	15.5
17	신갈마로	19.4	16.1	15.5	17	20.5	18	17.2	18.6	9.4
18	신탄진로	33.7	30.5	28.8	31	35.6	32.8	31.6	33.3	7.6
19	오정로	17.1	14.4	16.8	16.1	20.8	17.8	20.1	19.6	21.5
20	월드컵대로	21.6	16.9	16.6	18.4	23.6	19.9	19.7	21.1	14.6
21	유성대로	30.5	25.4	23.3	26.4	32.5	27.8	26	28.8	9
22	중앙로	19.8	15.7	14	16.5	23	18.4	16.3	19.2	16.6
23	한밭대로	24.7	20.7	18.1	21.2	27.9	25	21.5	24.8	17.1
24	현충원로	33.2	29.5	27	29.9	38.5	36.5	32.6	35.9	20
25	노은로	30.2	27.4	26.4	28	33.2	32.4	30.5	32	14.4
평균		28.4	24.9	23.5	25.6	30.9	28.2	26.7	28.6	11.7

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

3. 대중교통 운행실태

가. 시내버스

현재 대전광역시 버스의 경우, 급행노선 6개, 간선버스 55개, 지선버스 15개, 외곽버스 28개, 마을버스 3개의 노선이 존재하며, 주요 버스에 대한 자세한 내용은 아래의 표와 같다.

〈표 2-12〉 대전광역시 급행버스 노선

급행버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
급행1	원내차고지↔신안동	8~9	18
급행2	봉산동↔대전역동광장	8~9	19
급행3	원내차고지↔대전컨벤션센터(DCC)	11~13	12
급행4	낭월공원차고지↔비래동	8~9	12
B1	대전역↔오송역	11~15	16
1001	집현동기점지↔시청환승지	13	8

〈표 2-13〉 대전광역시 간선버스 노선

간선버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
1002	충대농대↔새나루마을9,10단지	17~19	9
101	안산동↔대성여자고등학교	19~20	11
102	수통골↔대전역	7~9	33
103	수통골↔동춘당	13~15	20
104	수통골↔탄방역	17~20	9
105	충대농대↔삼호아파트	9~12	22
106	목원대↔비래동	11~12	21
107	대전역↔동학사	21	10
108	낭월동↔충대농대	11~16	18
113	서남부터미널↔학하동	19~21	8
114	원내동(공영차고지)↔노은4단지	18~27	13
115	충대농대↔오월드	16~20	11
119	안산동↔효동	15~18	14
201	원내동(공영차고지)↔비래동	8~9	26
2002(좌석)	대전역↔계룡	13	8
202			8
203	원내동(공영차고지)↔시청	15~17	10
211	대정동(화물터미널)↔정부청사역	11~14	16
213	원내동공영차고지↔대한통운	28~38	13
216	원내동(공영차고지)↔시청	14~15	9

〈표 계속〉

간선버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
301	봉산동↔오월드	7~12	29
311	신대공영차고지↔오월드	7~8	30
312	목원대학교↔효문화마을	15~17	11
314	오월드↔동춘당	10~12	19
315	오월드↔향촌아파트	18~21	8
316	대한통운↔안영동(한빛고등학교)	19~21	14
318	오월드↔대덕대학교	17~19	10
501	비래동↔마전	12~13	14
511	낭월동(공영차고지)↔중촌주공아파트	12~20	13
512	대한통운↔동구아름다운복지관	20~23	8
513	낭월동(공영차고지)↔한빛고(검바위)	21~28	8
514	낭월동(공영차고지)↔만년동	15~17	18
601	비래동↔구암역(유성시외버스정류소)	17~19	9
602	비래동↔월평동(주공A)	18~23	9
603	대전대↔목원대	12~16	17
604	대전동신과학고↔충렬사삼거리	11~13	17
605	대전대↔갈마아파트	11~12	19
607	비래동↔옥천	14	18
608	서남부터미널↔은어송마을3단지	18	10
611	신대공영차고지↔세천공원	16~17	10
612	동신과학고↔배재대학교	18~25	11
613	비래동↔갈마아파트	13~16	13
615	대한통운↔정림동	13~15	14
616	대전역↔대전역	18~20	11
617	비래동↔변동오거리	15	12
618	동신과학고↔대전컨벤션센터(DCC)	17~20	12
619	동신과학고↔서대전여고	18~21	9
701	탑립동↔대전고	15~18	13
703	신탄진↔정림동	11~13	21
704	원내동(공영차고지)↔신탄진(보훈병원)	14~18	18
705	신탄진↔대전시청	14~15	10
706	대한통운↔목원대	13~15	14
707	대전역↔대전컨벤션센터	14~15	10
711	신탄진↔대전역동광장	16~18	13
802	봉산동↔보문산공원	16~18	15

〈표 2-14〉 대전광역시 지선버스 노선

지선버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
116	안산동↔월평동(주공A)	23~26	8
117	충대농대↔학하동	20~32	8
121	탑립동↔대덕대학	23~29	9
212	대정동(화물터미널)↔가수원역	28~38	5
313	동신과학고↔효문화마을	22	8
317	대전역↔대전역	20	9
606	대전동신과학고↔충렬사삼거리	20~22	9
614	대한통운↔용두네거리	17~21	10
620	남월동(공영차고지)↔대한통운	19~25	9
622	비래동↔서대전역	25	4
712	탑립동↔철도차량정비창	25~29	5
911	충대농대↔대전컨벤션센터(DCC)	16~17	7
912	충대농대↔수운교입구	16~17	7
916	서남부터미널↔만년동	21~25	10
918	탑립동↔시청	21~24	8

〈표 2-15〉 대전광역시 외곽버스 노선

외곽버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
11	수통골↔용계동	120	1
20	대전역↔장태산	85~135	2
21	서남부터미널↔대둔산 수락계곡	60	3
22	서남부터미널↔장안동	30~40	2
23	서남부터미널↔원정동 (무도리)	30~40	2
24	서남부터미널↔우명동	60~90	2
25	서남부터미널↔봉곡동	50~60	2
26	서남부터미널↔평촌동	50~90	2
27	대전서남부터미널↔흑석동(기성농협)	110	1
30	남월차고지↔대전역동광장	110	2
31	서남부터미널↔원동네거리	200	1
32	서남부터미널↔백암리	110	1
33	대전역↔구완동	140	1
34	서남부터미널↔대둔산휴게소	45	4
41	서남부터미널↔국립대전숲체원	60~90	2
42	서남부터미널↔세동	60~80	2
46	서남부터미널↔송정동	45	3
52	대전역동광장↔하소릉골	160	1
60	대전역동광장↔직동	70~80	2
61	대전대↔냉천	240	1
	대전대↔천개동	240	

〈표 계속〉

외곽버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
62	대전대↔방아실	150	1
63	대전역동광장↔회남	50~70	3
66	비래동↔판암역	75	4
71	동신과학고↔용호동	150	1
72	대청댐↔달전리	120	1
73	대청댐↔금탄동	130	1
74	대한통운↔장동2구	40	2
75	세종고속시외버스터미널↔보훈병원	150	1

〈표 2-16〉 유성구 마을버스

마을버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
마을1	충대농대↔청백산공원	25~30	6
마을3	군인아파트↔원내동한아름아파트	30~37	5
마을5	봉산동↔유성생명과학고	23~29	6

대전광역시 내 전체 버스 노선을 대상으로 DSRC-RSE 데이터를 활용하여 각 버스 노선의 기점~종점 구간의 평균 통행속도를 분석하였으며, 2023년 대전광역시 전체 버스 노선의 평균 통행속도는 22.1km/h로 나타났고, 노선구분별 버스 평균 통행속도는 급행 24.8km/h, 도시 21.0km/h, 외곽 24.6km/h로 집계되었으며, 오전 평균 속도는 22.9km/h, 낮 22.5km/h, 오후 21.0km/h로, 오전 시간대의 평균 통행속도가 비교적 높은 것으로 나타났다.

〈표 2-17〉 대전광역시 버스 통행속도

(단위: km/h, %)

구분	노선	2022년				2023년				평균 증감률
		오전	낮	오후	전체	오전	낮	오후	전체	
1	1번	24.1	24	22.8	23.7	24.5	24	22.6	23.7	0.2
2	2번	26.8	27.2	25.1	26.3	26.2	26.9	24.8	26	-1.5
3	3번	24.8	25.2	24.4	24.8	24.9	25.3	24	24.7	-0.1
4	101번	24.4	23.6	21.5	23.2	23.9	23.6	21.4	23	-0.8
5	102번	22.5	21.7	19.7	21.3	22.1	21.5	19.4	21	-1.5
6	103번	20.2	19.6	17.3	19.1	19.6	19.2	17	18.6	-2.5
7	104번	22.8	22	20.1	21.6	22.2	21.6	19.8	21.2	-2
8	105번	21.5	20.6	19.2	20.4	20.3	19.8	18.2	19.4	-5
9	106번	22.5	21.6	20.1	21.4	21.9	21.5	19.8	21.1	-1.5
10	107번	24.7	23.7	21.7	23.3	23.9	23.3	21.8	23	-1.3
11	108번	23.4	23.1	21.2	22.6	22.7	22.6	20.7	22	-2.4

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

〈표 계속〉

(단위: km/h, %)

구분	노선	2022년				2023년				평균 증감률
		오전	낮	오후	전체	오전	낮	오후	전체	
12	113번	21.8	20.7	18.6	20.4	21.3	20.6	18.6	20.2	-1.1
13	114번	23.1	22.1	20.8	22	22.7	21.8	20.4	21.6	-1.6
14	115번	23.3	22.4	21	22.2	22.9	22.1	20.5	21.9	-1.6
15	116번	22.6	22.1	19.9	21.5	22.4	22.1	20.2	21.6	0.1
16	117번	22.8	21.6	19.9	21.4	22.4	21.4	19.6	21.1	-1.4
17	119번	22.6	22	20	21.5	22.5	22	20.2	21.6	0.3
18	121번	24.3	24.2	21.7	23.4	23.9	24	21.3	23	-1.5
19	201번	20.3	19.4	17.8	19.1	20	19.1	17.7	18.9	-1.2
20	202번	26.5	25.4	23.9	25.3	26.3	25.8	24.4	25.5	1
21	203번	21.6	21.7	20	21.1	20.9	21	19.2	20.4	-3.5
22	211번	21.6	20.8	19.3	20.6	20.9	20.4	18.9	20.1	-2.4
23	212번	22.2	21.9	20.5	21.5	21.8	21.3	20.1	21.1	-2.1
24	213번	21.3	21.6	20.2	21	21	20.6	19.1	20.2	-3.8
25	216번	22.1	22.2	20.6	21.6	21.5	21.4	19.9	20.9	-3.3
26	301번	22.5	22.7	20.9	22	22.2	22.6	20.6	21.8	-1
27	311번	22	21.5	19.7	21.1	21.4	20.9	19.1	20.5	-2.8
28	312번	21.2	20.4	19	20.2	20.6	20.2	18.8	19.9	-1.7
29	313번	22.4	22	20.3	21.6	22.2	21.6	19.9	21.2	-1.6
30	314번	21.2	20.9	18.8	20.3	21	20.6	18.6	20.1	-1.1
31	315번	23.3	22.8	21.1	22.4	22.7	22.4	20.5	21.9	-2.3
32	316번	21.2	21.2	19.6	20.7	20.7	20.9	19.3	20.3	-1.9
33	317번	18.3	17.5	16.4	17.4	18.1	17.4	16.1	17.2	-1
34	318번	23.1	22.7	20.9	22.2	22.8	22.4	20.7	21.9	-1.3
35	501번	27.7	27	26.3	27	27.1	26.5	25.8	26.5	-2
36	511번	21.7	21.6	20.1	21.1	21.3	20.9	19.5	20.6	-2.7
37	512번	21.3	21.3	19.5	20.7	20.8	20.6	19	20.1	-2.7
38	513번	24.9	25	23.2	24.3	24.1	23.9	22.2	23.4	-3.9
39	514번	21.6	21.6	20	21.1	20.7	20.7	19	20.1	-4.5
40	601번	23.3	22.7	21.3	22.4	23.1	22.9	21.5	22.5	0.3
41	602번	19.4	19.3	17.6	18.8	18.7	18.8	16.9	18.1	-3.5
42	603번	21	20.2	19.2	20.1	20.9	20	18.8	19.9	-1.2
43	604번	23.8	23.3	21.5	22.9	23.1	22.8	20.9	22.3	-2.6
44	605번	21.9	21.4	19.5	20.9	21.3	21	19	20.4	-2.4
45	606번	23.3	23	21.2	22.5	22.9	22.6	20.9	22.1	-1.6
46	607번	24.7	24.4	23.5	24.2	24.4	24	23	23.8	-1.5
47	608번	21.3	20.5	19.2	20.3	20.9	19.9	18.5	19.8	-2.8
48	611번	21.8	20.9	19.6	20.8	21.2	20.7	19.3	20.4	-1.7

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

〈표 계속〉

(단위: km/h, %)

구분	노선	2022년				2023년				평균 증감률
		오전	낮	오후	전체	오전	낮	오후	전체	
49	612번	19.1	18.5	17.3	18.3	18.9	18.3	17	18.1	-1.3
50	613번	20.4	19.3	17.3	19	20	18.9	17.2	18.7	-1.6
51	614번	19.9	19.4	17.9	19.1	19.1	18.8	17.4	18.4	-3.3
52	615번	20.8	20.5	18.8	20	20.3	20.1	18.3	19.6	-2.4
53	616번	19.4	19.4	18.1	19	19.1	19.3	17.7	18.7	-1.3
54	617번	18.3	18.3	16.8	17.8	17.9	18	16.5	17.5	-1.7
55	618번	22.4	21.9	20.1	21.5	21.7	21.4	19.6	20.9	-2.7
56	619번	21.1	20.5	19	20.2	20.7	20.3	18.8	20	-1.1
57	620번	22.8	22.4	20.7	22	22	21.6	20.1	21.2	-3.4
58	622번	16.8	15.7	14.1	15.5	16.6	15.4	13.9	15.3	-1.2
59	701번	25.5	26.5	24.2	25.4	24.8	26.1	23.6	24.8	-2.1
60	703번	22.5	22.6	20.6	21.9	21.6	21.7	19.7	21	-3.9
61	704번	22.8	22.9	21	22.3	22.4	22.7	20.8	22	-1.4
62	705번	24.8	24.9	23.1	24.3	24	24.4	22.1	23.5	-3.4
63	706번	22.3	22.1	20.2	21.5	21.7	21.6	19.8	21	-2.3
64	711번	21.5	21.7	20.1	21.1	21.2	21.4	19.8	20.8	-1.6
65	712번	23.5	24.1	22.8	23.5	22.4	22.9	21.2	22.2	-5.4
66	802번	21.3	21.1	19.7	20.7	20.2	20.2	18.5	19.6	-5.3
67	911번	20.6	19.5	18.1	19.4	19.9	19.1	17.6	18.9	-2.7
68	912번	24.4	24.1	22.5	23.7	24.3	24	22.3	23.5	-0.7
69	916번	19.7	19.9	18.2	19.2	19.2	19.2	17.3	18.6	-3.5
70	918번	22.3	22.6	20.7	21.9	22	22.6	20.3	21.6	-1.3
71	1002번	29.3	29	27.2	28.5	28.2	28	26.8	27.7	-3
72	11번	23.6	21.5	20.2	21.7	23.1	21.5	19.5	21.3	-1.8
73	20번	23.9	22.7	21.9	22.8	24	22.1	21.5	22.5	-1.3
74	21번	30.7	30.4	30.3	30.5	30.3	30.2	30.1	30.2	-1
75	22번	26.2	25.6	25	25.6	26.2	24.7	24.4	25.1	-2.1
76	23번	28.8	28.6	27.6	28.3	28.5	27.8	27.2	27.8	-1.7
77	24번	31.6	31.1	30.2	31	31.3	30.6	29.8	30.6	-1.3
78	25번	29.5	28.8	28.5	28.9	29.6	28.9	28.7	29.1	0.5
79	26번	31.8	31.4	30.3	31.2	31.4	30.8	30	30.7	-1.4
80	27번	22.6	21.4	20.7	21.6	22.5	21	20.5	21.3	-1.2
81	30번	23.6	23.5	22.5	23.2	23.2	22.9	21.8	22.6	-2.4
82	31번	24.3	24.2	23.2	23.9	23.8	23.7	22.8	23.4	-1.9
83	32번	25.8	25.8	24.8	25.5	25.1	25.1	24.3	24.8	-2.6
84	33번	21.5	20.7	20.1	20.7	21.3	20.1	19.3	20.2	-2.5
85	34번	28.2	27.9	26.8	27.6	28.3	28.3	27.3	28	1.2

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

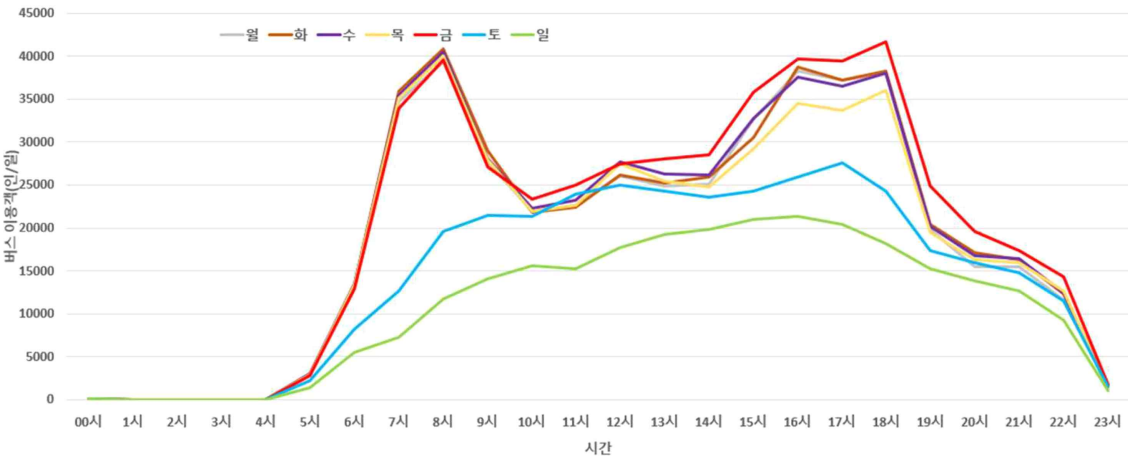
〈표 계속〉

(단위: km/h, %)

구분	노선	2022년				2023년				평균 증감률
		오전	낮	오후	전체	오전	낮	오후	전체	
86	41번	24.3	24	22.2	23.5	24	23.7	22	23.2	-1.2
87	42번	27.8	27.7	25.4	26.9	27.5	27.5	25.5	26.8	-0.4
88	46번	26.8	26.6	25.1	26.2	26.5	26.9	25.3	26.2	0.2
89	52번	25.2	24.8	23.9	24.6	24.8	24.1	23.2	24	-2.4
90	60번	24.8	24.2	23.5	24.2	23.9	23.2	22.4	23.2	-4.1
91	61번	28.3	26.2	25.3	26.6	27.5	24.9	23.6	25.3	-4.9
92	62번	26	25.2	24.8	25.3	25.8	24.8	24.2	24.9	-1.7
93	63번	26.7	26.7	26	26.5	26.2	26.1	25.4	25.9	-2.1
94	66번	22.7	20.9	19.9	21.2	22.5	20.2	18.9	20.5	-3
95	71번	27.5	26.1	25.5	26.3	26.5	25.1	24.6	25.4	-3.6
96	72번	23.9	23.5	21.6	23	24.5	24	22.2	23.6	2.4
97	73번	24.6	23.8	22.6	23.7	23.4	22.8	21.5	22.5	-4.7
98	74번	23.5	23.1	23.2	23.2	21.4	20.8	20.7	21	-9.8
99	75번	24.1	23.7	22.9	23.6	23	22.6	21.8	22.5	-4.7
100	첨단1번	21	21.4	20.1	20.8	21.1	21.8	20.1	21	0.8
평균		23.4	22.9	21.5	22.6	22.9	22.5	21	22.1	-2

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서

2023년 대전광역시 내 전체 버스 노선을 대상으로 스마트카드 데이터를 활용하여 노선별, 정류장별 승하차 인원을 분석하였으며 대전광역시 일평균 버스 탑승 건수는 413,566건/일(평일 평균 457,611건/일, 주말 평균 303,452건/일)의 결과를 보였다.



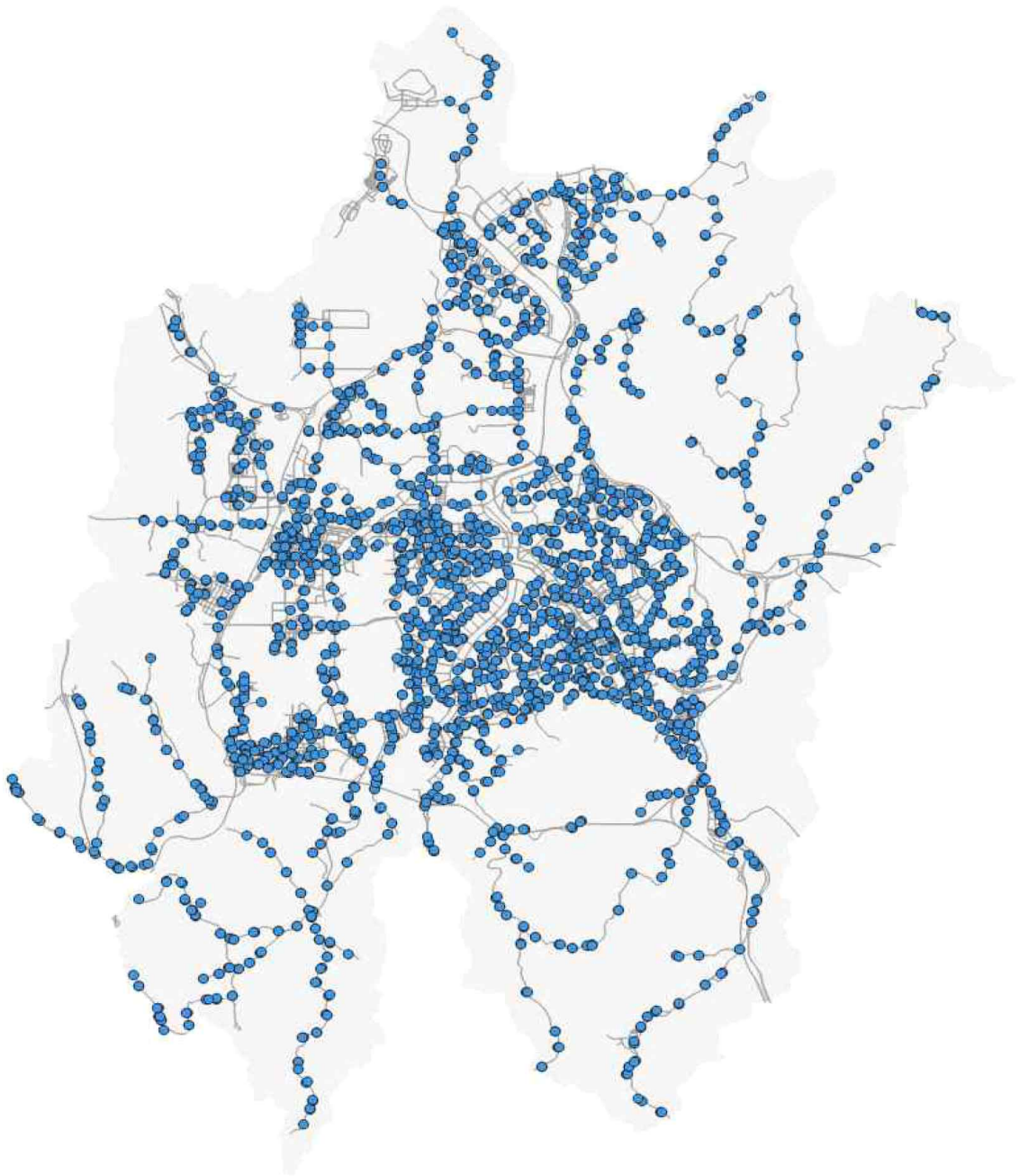
〈그림 2-12〉 요일 및 시간대별 버스 이용량 분포

〈표 2-18〉 2023년 대전광역시 버스 시간대별 이용량

(단위: 건)

시간대	월	화	수	목	금	토	일	평균 이용량	
								평일	주말
0:00-1:00	43	75	98	86	96	102	91	80	97
1:00-2:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2:00-3:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3:00-4:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4:00-5:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5:00-6:00	2,998	2,904	3,014	2,957	2,863	2,188	1,422	2,947	1,805
6:00-7:00	13,525	13,389	13,469	13,400	12,877	8,226	5,469	13,332	6,848
7:00-8:00	34,720	35,899	35,473	35,098	33,951	12,648	7,282	35,028	9,965
8:00-9:00	39,331	40,842	40,473	39,985	39,515	19,654	11,774	40,029	15,714
9:00-10:00	27,739	29,006	28,056	27,943	27,065	21,493	14,033	27,962	17,763
10:00-11:00	22,006	21,822	22,299	21,932	23,360	21,349	15,613	22,284	18,481
11:00-12:00	22,686	22,464	23,184	22,702	24,958	23,986	15,283	23,199	19,635
12:00-13:00	26,065	26,147	27,748	27,471	27,525	25,035	17,757	26,991	21,396
13:00-14:00	24,915	25,218	26,265	25,491	28,008	24,262	19,294	25,979	21,778
14:00-15:00	25,146	25,963	26,226	24,718	28,478	23,615	19,838	26,106	21,727
15:00-16:00	32,592	30,465	32,794	29,211	35,779	24,347	20,957	32,168	22,652
16:00-17:00	38,307	38,727	37,541	34,458	39,681	25,996	21,419	37,743	23,708
17:00-18:00	37,186	37,260	36,479	33,635	39,434	27,643	20,366	36,799	24,005
18:00-19:00	38,062	38,229	38,047	36,095	41,729	24,251	18,239	38,432	21,245
19:00-20:00	19,823	20,385	20,196	19,450	24,870	17,400	15,293	20,945	16,347
20:00-21:00	15,511	17,138	16,811	16,308	19,546	15,999	13,874	17,063	14,937
21:00-22:00	15,464	16,301	16,379	15,971	17,412	14,729	12,624	16,305	13,677
22:00-23:00	11,648	12,298	12,441	12,636	14,376	11,534	9,253	12,680	10,394
23:00-0:00	1,560	1,428	1,470	1,453	1,784	1,470	1,095	1,539	1,283
계	449,327	455,960	458,463	441,000	483,307	345,927	260,976	457,611	303,452

자료: 대전광역시 교통현황조사 분석보고서



〈그림 2-13〉 대전광역시 버스정류장 위치도

나. 도시철도

2024년 말 기준, 대전광역시 도시철도는 1호선 한 개의 도시철도 노선이 운영 중이며, 총연장 22.7km, 22개의 역사를 운영 중이다. 그리고 2024년 말 대전도시철도 2호선이 착공되었으며 2028년 개통을 목표로 공사 진행 중이다.

- 1996. 02. : 대전도시철도 1, 2호선 건설 및 운영 기본계획 확정
- 2005. 12. : 대전도시철도 2호선 기본계획 및 노선 검토 용역
- 2006. 22. : 대전도시철도 2호선 기획재정부 예비타당성조사(경전철)
- 2007. 04. : 대전도시철도 1호선 완공
- 2008. 06. : 대전도시철도 2호선 기본계획(변경) 수립 결정
- 2012. 12. : 대전도시철도 2호선 기획재정부 예비타당성조사 통과(자기부상열차)
- 2014. 12. : 대전도시철도 2호선 차량시스템 변경(트램)
- 2018. 01. : 대전도시철도 2호선 타당성재조사 착수
- 2019. 01. : 대전도시철도 2호선 예비타당성조사 면제 대상 사업 선정
- 2020. 11. : 대전도시철도 2호선 기본계획 승인, 고시(국토교통부 고시 제2020-6호)
- 2022. 06. : 대전도시철도 2호선 기본설계 완료
- 2024. 05. : 대전도시철도 2호선 기본계획(변경) 승인
- 2024. 11. : 대전도시철도 2호선 사업계획 승인
- 2024. 12. : 대전도시철도 2호선 착공

〈표 2-19〉 대전광역시 도시철도 노선

구분	노선	구간	연장 (Km)	역수	최초 개통일	운영기관
도시철도	1호선	반석-판암	22.7	22	2006.03.16	대전교통공사
	2호선	서대전역-서대전역(순환)	38.8	40	2028	

[illegible]

〈그림 2-15〉 대전도시철도 2호선 계획 노선도

2024년 기준, 대전 도시철도 승하차 인원을 살펴보면, 승차인원 기준으로 10만명에 못 미치는 것으로 나타났으며, 이는 아직 코로나19 이전의 이용객 수를 회복하지 못한 결과이다.

역별로 살펴보면, 대전 1호선은 일반철도 환승객이 주로 이용하는 대전역, 시내 중심가의 중앙로역, 관공서가 위치한 시청역, 유성온천역, 세종특별자치시로의 환승 기능을 수행하는 반석역 등이 이용객 수가 많은 것으로 나타났다.

〈표 2-20〉 대전 도시철도 1호선 역별 승하차 현황(2024년 기준)

(단위: 인/일)

역	승차	하차
판암역	3,879	3,511
신흥역	1,538	1,420
대동역	3,915	3,419
대전역	11,293	10,749
중앙로역	6,014	6,557
중구청역	2,084	2,181
서대전네거리역	5,306	5,580
오룡역	3,788	3,379
용문역	6,187	6,307
탄방역	4,102	4,451
시청역	7,062	7,343
정부청사역	6,161	6,601
갈마역	2,810	2,806
월평역	3,309	3,329
갑천역	931	916
유성온천역	8,989	9,418
구암역	2,817	2,809
현충원역	2,152	1,767
월드컵경기장역	2,581	2,316
노은역	3,852	4,048
지족역	2,053	1,984
반석역	7,025	6,558
합계	97,851	97,451

자료: 국토교통부 철도통계

제3절 장래 도시교통 여건 전망

1. 권역내 통행

2019년부터 2050년 대전광역시 권역내 통행량은 2030년에 최대치에 도달한 후, 장래로 갈수록 통행량이 줄어들 것으로 전망된다. 이는 인구 등 사회경제지표와 거의 비슷한 흐름이며 목적통행량 및 수단통행량 모두 같은 흐름은 보인다. 그 중 목적통행에서는 가정기반 기타 통행, 비가정기반 업무통행, 쇼핑통행, 수단통행에서는 버스 및 철도의 대중교통 통행은 2035년까지는 증가할 것으로 예측되었다.

〈표 2-21〉 대전세종충청권 연도별 목적통행량

(단위: 통행/일)

구분	가정기반					비가정기반			총목적
	통근	통학	학원	쇼핑	기타	업무	쇼핑	기타	
2025년	6,704,787	1,593,206	561,095	1,197,470	3,834,346	1,217,391	347,184	1,919,049	17,374,528
2030년	7,045,056	1,494,083	502,940	1,165,920	3,954,818	1,293,119	365,782	1,967,785	17,789,502
2035년	7,035,173	1,423,753	465,727	1,118,937	4,010,974	1,302,310	365,894	1,951,180	17,673,947
2040년	6,848,802	1,419,565	464,159	1,051,765	4,014,646	1,275,570	356,250	1,916,053	17,346,809
2045년	6,554,056	1,423,305	466,541	970,079	4,001,486	1,224,858	340,281	1,857,471	16,838,076
2050년	6,243,534	1,388,569	446,678	925,461	3,900,644	1,165,166	322,951	1,776,689	16,169,692

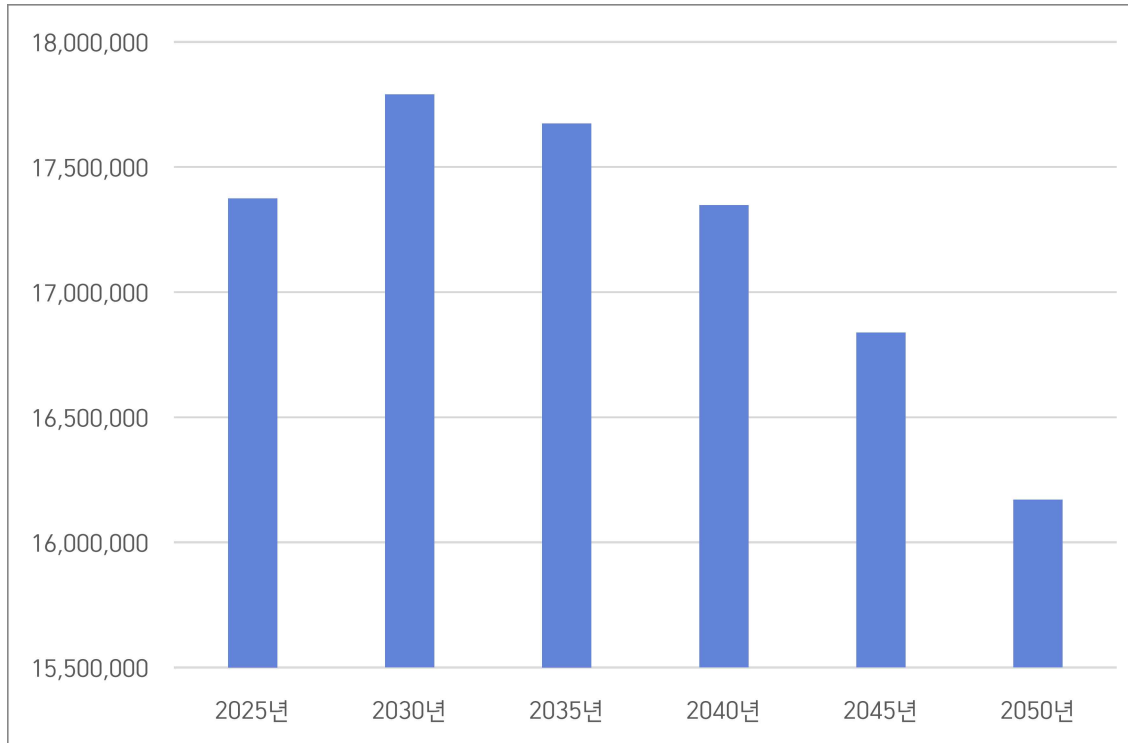
자료: 국가교통DB센터

〈표 2-22〉 대전세종충청권 연도별 주수단통행량

(단위: 통행/일)

구분	도보/자전거	승용차	버스	철도	택시	기타	합계
2025년	5,922,469	7,902,106	1,831,098	174,443	1,055,270	489,143	17,374,528
2030년	5,973,270	8,109,489	1,853,781	285,042	1,068,851	499,069	17,789,502
2035년	5,879,228	8,106,655	1,855,231	286,463	1,053,864	492,506	17,673,947
2040년	5,748,134	7,988,751	1,834,174	269,637	1,023,682	482,431	17,346,809
2045년	5,565,724	7,764,178	1,793,001	263,171	986,540	465,462	16,838,076
2050년	5,339,585	7,458,810	1,726,908	252,354	945,667	446,368	16,169,692

자료: 국가교통DB센터



〈그림 2-16〉 대전세종충청권 연도별 통행량 전망

2. 자치구 간 통행

대전광역시 5개 자치구를 기준으로, 자치구 간 통행을 분석해보면, 대전광역시 내부에서 서구와 유성구 간의 통행이 거의 내부통행 절반 가까이 차지하는 결과를 보였으며, 이는 장래에도 큰 변화없이 행태가 유지될 것으로 전망된다.

〈표 2-23〉 대전광역시 내부통행(2019년)

(단위: 통행/일)

구분	대덕구	동구	서구	유성구	중구	합계
대덕구	128,577	48,993	54,571	29,330	25,839	287,309
동구	56,540	175,152	65,033	34,734	66,878	398,339
서구	56,461	59,176	571,555	147,181	95,310	929,682
유성구	34,745	27,383	150,830	422,256	40,514	675,728
중구	22,985	62,258	96,686	42,130	195,643	419,701
합계	299,307	372,962	938,674	675,631	424,184	2,710,758

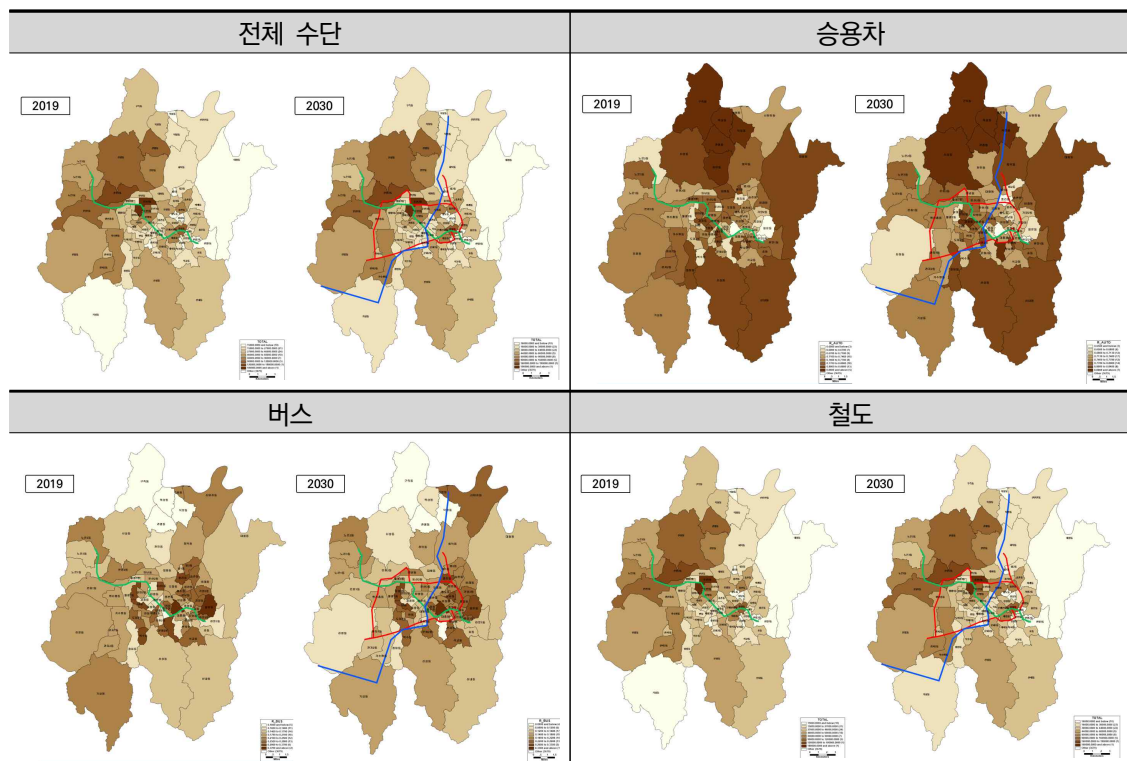
〈표 2-24〉 대전광역시 내부통행(2030년)

(단위: 통행/일)

구분	대덕구	동구	서구	유성구	중구	합계
대덕구	122,480	49,133	57,455	33,441	28,097	290,605
동구	55,350	157,850	65,553	40,352	67,720	386,825
서구	59,260	55,543	520,908	152,619	94,957	883,287
유성구	39,167	29,464	152,301	405,572	40,738	667,241
중구	24,977	60,623	94,746	43,606	181,537	405,490
합계	301,233	352,613	890,964	675,589	413,050	2,633,449

3. 동별 통행

대전광역시 동별 통행량을 통해 장래 도시교통 여건을 전망해보면, 2019년 대비 2030년은 도시철도 2호선 및 충청권 광역철도로 인해 철도 수혜지역이 더욱 넓어질 것으로 전망된다. 다만 대전의 압도적인 승용차 분담율은 크게 개선되지는 않으며, 대중교통 서비스를 더욱 개선해야 할 것으로 전망된다.



〈그림 2-17〉 대전광역시 동별 통행(2019/2030)

제4절 도시성장지표 전망

1. 인구

2025년부터 2050년까지 대전광역시의 인구는 연평균 증가율 -0.50%로 꾸준히 감소하여 130만 명선 아래로 떨어질 것으로 예측된다. 연령대를 구분하여 예측해보면, 15세 이상 인구는 중구에서 2030년까지도 증가할 것으로 예측되나 소폭에 그치며, 대부분 시간이 갈수록 감소하는 추세를 보일 것으로 예상된다. 5~24세 인구는 행정구역을 불문하고 비교적 가파른 하락세를 보일 것으로 예측되며, 이는 장래 통행량 감소와도 일맥상통할 것으로 분석되었다.

〈표 2-25〉 대전광역시 장래 인구 예측

(단위: 인)

구분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년	연평균 증가율
대전광역시	1,393,046	1,368,872	1,345,951	1,316,208	1,275,465	1,227,519	-0.50%
동구	223,749	221,319	218,882	214,627	208,752	200,336	-0.44%
중구	228,467	227,949	227,115	224,914	219,705	210,399	-0.33%
서구	444,490	435,676	426,565	415,915	401,792	385,992	-0.56%
유성구	321,864	313,878	308,143	301,277	293,083	287,027	-0.46%
대덕구	174,475	170,050	165,246	159,474	152,133	143,764	-0.77%

자료: 국가교통DB센터

〈표 2-26〉 대전광역시 장래 15세 이상 인구 예측

(단위: 인)

구분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년	연평균 증가율
대전광역시	1,242,476	1,232,002	1,209,446	1,179,770	1,149,470	1,109,286	-0.45%
동구	203,540	203,215	201,055	197,035	192,706	185,460	-0.37%
중구	206,684	208,505	208,015	205,987	202,404	194,381	-0.25%
서구	394,167	389,984	381,156	370,519	359,889	346,777	-0.51%
유성구	280,148	274,936	268,335	260,955	255,224	250,732	-0.44%
대덕구	157,937	155,363	150,885	145,274	139,247	131,936	-0.72%

자료: 국가교통DB센터

〈표 2-27〉 대전광역시 장래 5~24세 인구 예측

(단위: 인)

구분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년	연평균 증가율
대전광역시	249,159	212,008	196,223	180,527	173,218	169,087	-1.54%
동구	38,676	32,627	29,636	26,428	25,064	24,335	-1.84%
중구	34,421	28,980	26,456	24,350	23,198	22,269	-1.73%
서구	81,247	69,287	64,108	59,291	56,898	55,320	-1.53%
유성구	65,348	56,270	53,468	50,129	48,908	48,845	-1.16%
대덕구	29,467	24,844	22,555	20,328	19,150	18,318	-1.88%

자료: 국가교통DB센터

2. 학생수

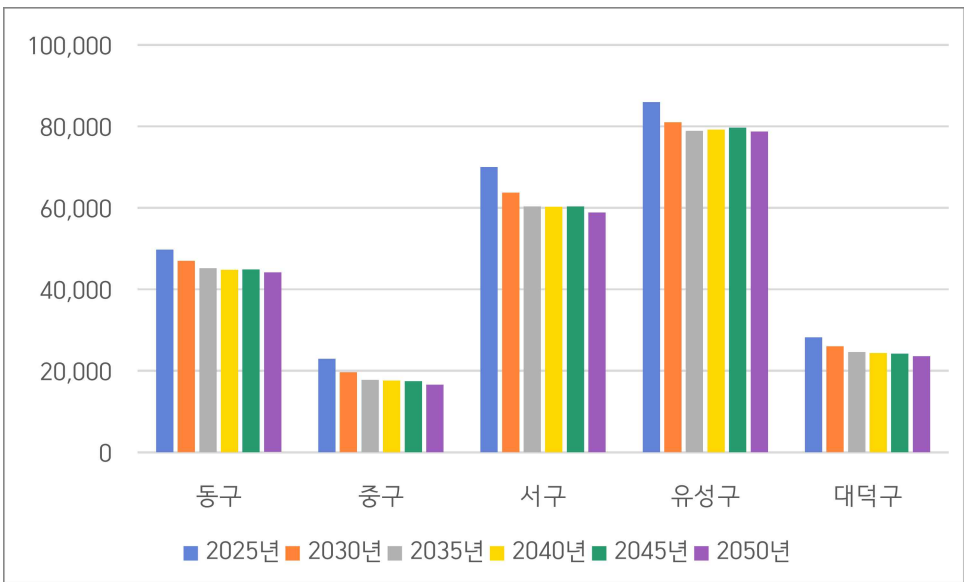
2025년부터 2050년까지 대전광역시의 학생수 예측 결과, 연평균 증가율 -0.58%로 인구 감소 추세보다 더 가파른 감소 추세를 보일 것으로 예상된다. 모든 구에서 감소세를 보일 것으로 예측되며, 이는 장래 5~24세 인구 예측과 비슷한 흐름의 결과를 보이는 것으로 분석되었으나, 유성구의 경우 2035년~2045년 동안은 학생수가 증가할 것으로 분석되었다.

〈표 2-28〉 대전광역시 장래 학생수 예측

(단위: 인)

구분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년	연평균 증가율
대전광역시	256,683	237,193	226,673	226,074	226,339	221,666	-0.58%
동구	49,727	46,963	45,159	44,777	44,799	44,084	-0.48%
중구	22,885	19,573	17,755	17,542	17,407	16,521	-1.29%
서구	69,985	63,719	60,348	60,258	60,343	58,832	-0.69%
유성구	85,903	80,991	78,850	79,189	79,608	78,716	-0.35%
대덕구	28,183	25,947	24,561	24,308	24,182	23,513	-0.72%

자료: 국가교통DB센터



〈그림 2-18〉 대전광역시 구별 장래 학생수 예측

3. 취업자수 및 종사자수

대전광역시 장래 취업자수와 종사자수 예측치를 검토해 본 결과, 취업자수의 경우 2035년까지 증가 추세를 보이며, 종사자수의 경우에는 2030년까지 증가하는 것으로 나타났다.

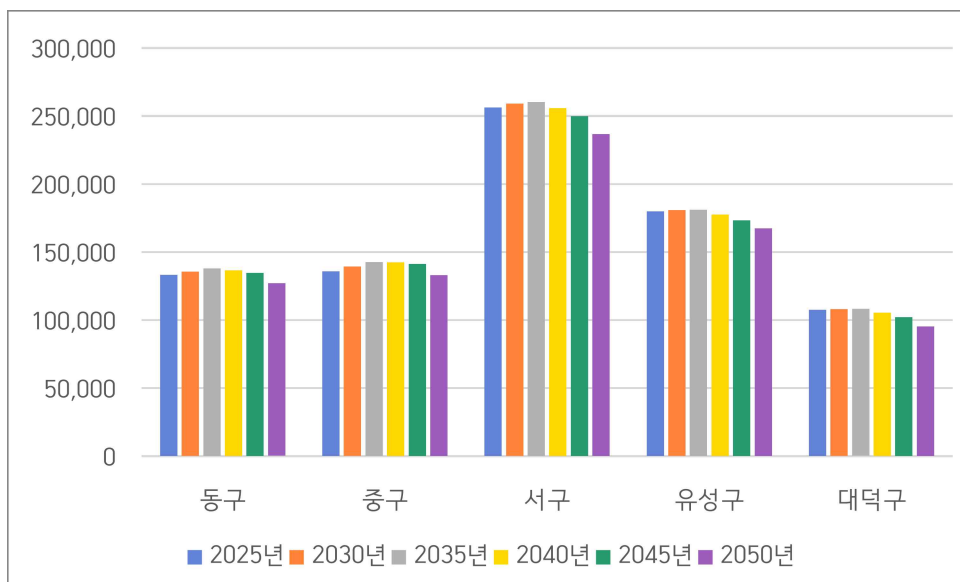
세부 구단위로 살펴봐도, 모든 구에서도 대전광역시 전체와 같이 2030년에서 2035년 사이에 정점을 찍고 하락하는 추세를 보이고 있으며, 연평균 0.5% 미만의 소폭 감소세를 보인다.

〈표 2-29〉 대전광역시 장래 취업자수 예측

(단위: 인)

구분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년	연평균 증가율
대전광역시	811,985	822,483	829,413	816,803	800,403	758,617	-0.27%
동구	133,090	135,471	137,750	136,282	134,441	126,830	-0.19%
중구	135,668	139,287	142,602	142,207	141,070	132,875	-0.08%
서구	256,107	259,067	260,175	255,568	249,652	236,536	-0.32%
유성구	179,802	180,702	180,920	177,411	173,253	167,334	-0.29%
대덕구	107,318	107,956	107,966	105,333	101,987	95,043	-0.48%

자료: 국가교통DB센터



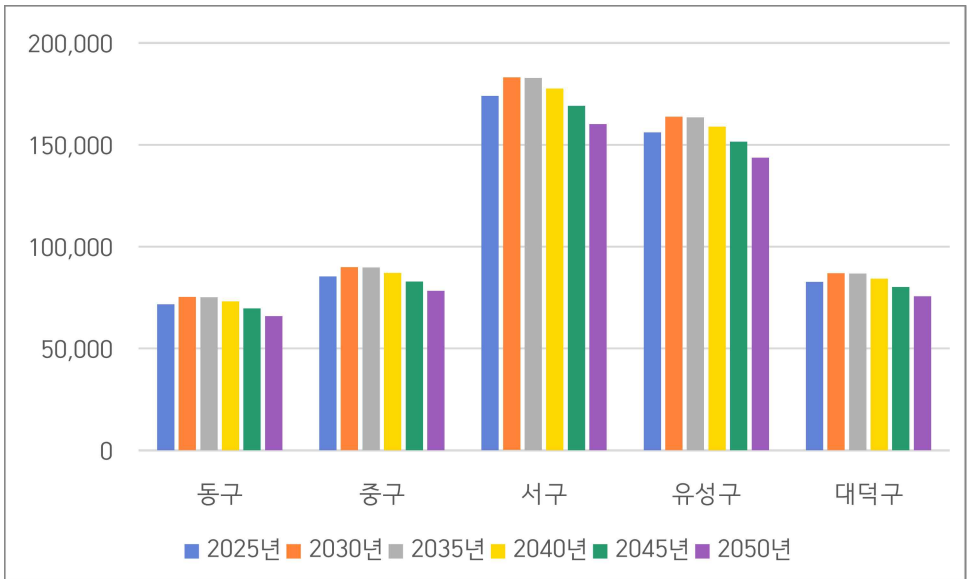
〈그림 2-19〉 대전광역시 구별 장래 취업자수 예측

〈표 2-30〉 대전광역시 장래 종사자수 예측

(단위: 인)

구분	2025년	2030년	2035년	2040년	2045년	2050년	연평균 증감률
대전광역시	569,321	598,496	597,433	580,274	552,839	523,120	-0.34%
동구	71,588	75,236	75,100	72,956	69,527	65,820	-0.34%
중구	85,309	89,765	89,589	86,945	82,722	78,147	-0.35%
서구	173,906	182,930	182,656	177,438	169,078	160,025	-0.33%
유성구	155,969	163,683	163,377	158,797	151,482	143,553	-0.33%
대덕구	82,550	86,883	86,711	84,138	80,029	75,575	-0.35%

자료: 국가교통DB센터



〈그림 2-20〉 대전광역시 구별 장래 종사자수 예측

제3장

계획의 비전 및 실행 방안

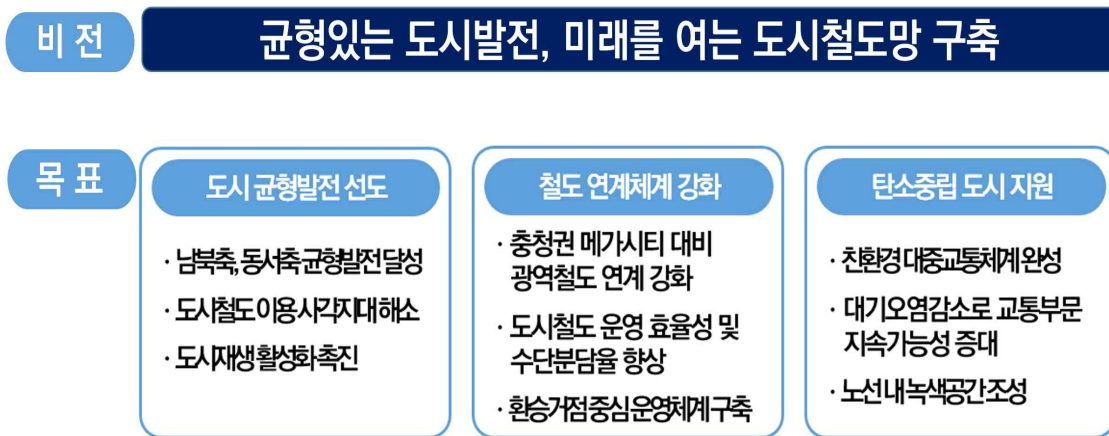
제1절 비전 및 목표

제2절 실행 방안

제3장 계획의 비전 및 실행 방안

제1절 비전 및 목표

대전광역시 도시철도망 구축계획은 대전의 현황 및 장래 예측을 통해 다음과 같이 ‘균형있는 도시발전, 미래를 여는 도시철도망 구축’을 비전으로 제시한다.



〈그림 3-1〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 비전 및 목표

제2절 실행 방안

1. 도시 균형발전 선도

- 동서축, 남북축 균형 발전 달성 : 5개구 모두 균형 발전을 이룰 수 있게 축을 중심으로 도시철도 연결
- 도시철도 이용 사각 지대 해소 : 도시철도 중심축에 노선 추가로 도시철도 소외 지역 해소
- 도시재생 연계 활성화 지원 : 도시 및 주거환경정비사업 등 도시재생 활성화를 위한 도시철도망 구축

2. 철도 연계체계 강화

- 광역/도시철도 연계성 강화 : 신탄진역, 회덕역, 가수원역 등 충청권광역철도에 도시철도 연계
- 도시철도 운영 효율성 및 수송 분담율 향상 : 도시철도 1, 2호선 및 향후 노선을 연계로 교통수요 증가에 따른 운영 효율성 및 수송 분담율 향상
- 환승거점 중심 운영체계 구축 : 중심축에 지선을 연결하고, 타 교통수단과의 상호 유기적 시스템을 확보하여 교통 수요 집중지역에 환승거점을 형성

3. 탄소중립 도시 지원

- 친환경 대중교통체계 완성 : 도시철도망이 중심이 된 친환경 대중교통 도시 완성
- 지속가능한 교통부문 대기오염 감소 : 전기, 수소 등 지속가능 에너지 이용 확대 및 자동차 운행 감소에 교통부문 대기오염 감소
- 노선 내 녹색공간 조성 : 노선 내 적극적인 잔디 식재 등을 통한 도시 내 녹색 자연 공간 추가 확보

※향후 사각지대 해소와 수단분담률 증가 목표를 제시토록 하겠음

제4장

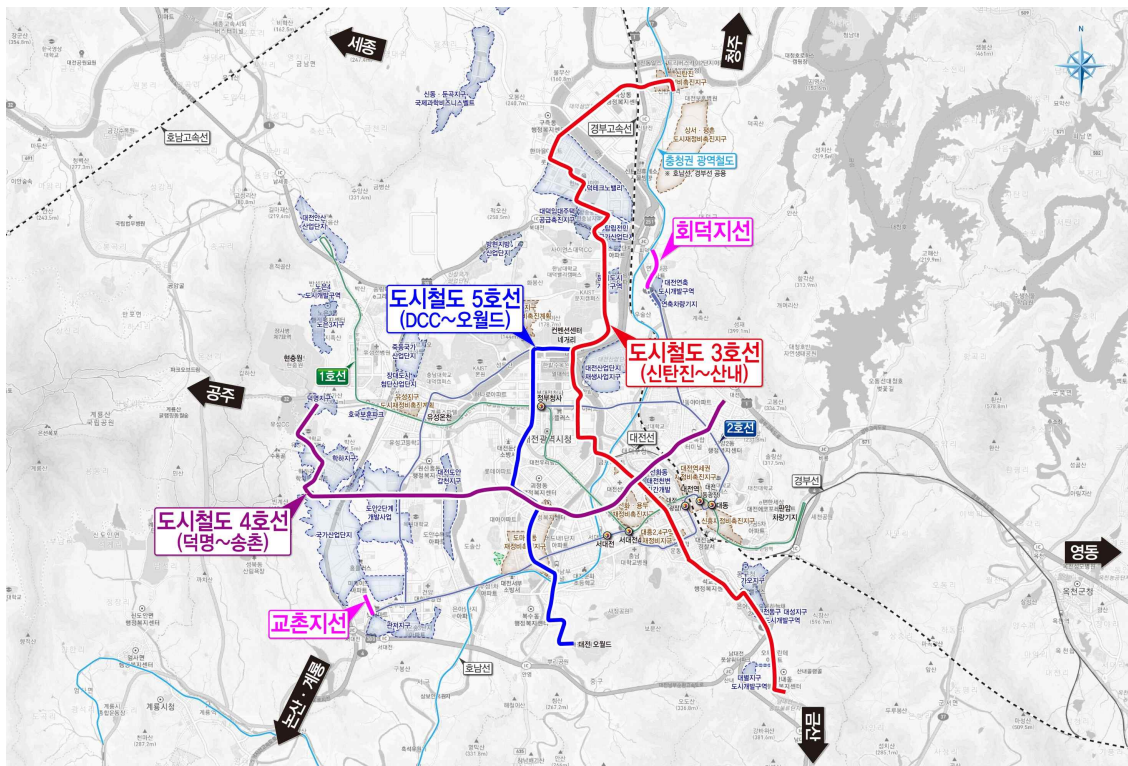
도시철도망의 대안작성 및 평가

제4장 도시철도망의 대안작성 및 평가

1. 신규 도시철도망 대안 노선 선정 개요

현재 운영 중인 대전도시철도 1호선, 신설 예정인 1호선 용두역 및 식장산역과 대전도시철도 2호선 기본계획 변경('24) 및 사업계획 승인('24.11)에서 계획된 노선 및 정거장 위치를 고려하고, 대전시에서 추진 중인 각종 개발계획 및 관련 추진현황과의 연계를 고려하여 대안 노선을 계획하였다. 대전시 도심과 도심외곽과의 연계와 기존 계획노선(2호선) 연장 등의 대안 노선 실현가능성 및 경제적 타당성을 고려하여 합리적으로 도시철도망 노선이 계획될 수 있도록 하였다.

신규노선 검토시 차량시스템은 대전시 도시인구(약 144만 명) 및 사업 경제성 등을 고려하고 착공예정인 대전 2호선과의 교통네트워크 연계강화를 고려하여 트램을 적용하였다.



〈그림 4-1〉 신규 도시철도망 구축계획 노선 선정

2. 노선 대안별 세부검토 내용

가. 3호선(신탄진~산내동)

1) 노선 개요

대덕구, 유성구(테크노밸리), 서구, 중구(대사동), 동구 등을 도심과 남북축으로 연결하는 트램 노선으로 경부선 및 호남선 기존선로를 활용하여 대전을 남북으로 가로지르는 충청권광역철도 1단계(계룡~신탄진, 실착공 예정) 노선 대비 남북방향 도심간 연계성을 강화한 대안노선이다.

신탄진역, 대덕테크노밸리, 국가산업단지(탑립전민지구)등 대전시 장래 개발계획지를 경유하고, 도시철도 1, 2호선과의 연계 및 도로여건, 교량 및 고가차도 등의 경유를 고려한 노선이다.

2) 노선세부 대안검토

대안1은 신탄진역을 기점으로 대덕산업단지를 경유후 신구교네거리에서 남측으로 산내동까지 연결하는 노선으로 계획하였다.

대안2는 국제과학비즈니스벨트 거점지구인 둔곡 지구를 기점으로 송강동을 경유하여 신구교네거리에서 대안1과 동일하게 남측으로 산내동까지 연결하는 노선이다.

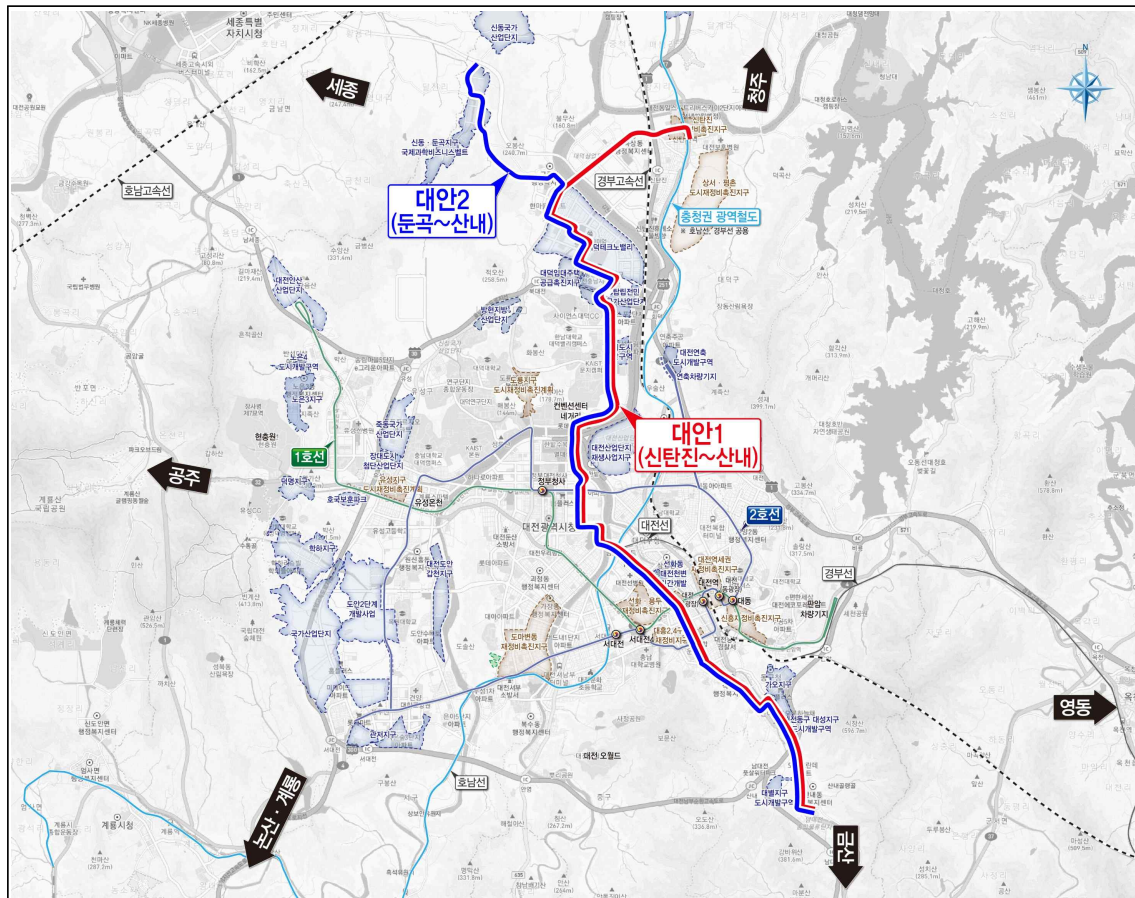
대덕테크노밸리내 통과시 테크노중앙로는 일방통행구간(6차로)을 경유하고, 배울1로 구간은 차량기지 진출입 및 탑립전민지구 국가산단 개발지역을 고려한 노선계획을 수립하였다.

서구 및 중구 진입시 둔산대교(DB-24)와 중촌고가교(DB-24)를 각각 경유하는 것으로 계획하였으며, 상세설계시 구조물 안전성 검토를 통한 보강계획 수립이 필요하다.

중구 대종로(B=20m) 및 동구 대전로(B=18m) 통과구간은 도로폭이 협소하므로 도로 및 보도폭 조정을 고려한 선형 및 정거장 계획이 필요하며, 대종로에서 가오교를 경유하여 대전로 진입시 급곡선(R=25m) 발생으로 사유지 일부 매입을 통한 차선조정이 필요하다.

〈표 4-1〉 3호선 세부 대안검토

구 분		대안1 (신탄진~신구교네거리~산내동)	대안2 (둔곡지구~신구교네거리~산내동)
노선연장		29.2km	30.5km
정거장		31개소 (지상)	32개소 (지상)
구조물 현황		전구간 지상	지상: 29.30km, 지하: 1.2km
차량시스템		트램	트램
총사업비		8,285억원	8,820억원 (+535억원)
특징	장점	• 신탄진역 환승을 통한 철도이용 편의성 향상 • 대덕대로내 노선계획 용이(8차로) • 대덕산업단지와 연계로 출퇴근 통행 유리	• 둔곡지구 주민의 도심접근성 용이 • 송강동 아파트주민 교통편의성 증대
	단점	• 신구교 경유에 따른 구조물안전성 검토필요 • 대덕산업단지의 낮시간 이용수요 저하 • 충청권광역철도와의 노선 중복도 증가	• 구룡고개 급경사(88%)로 지하건설 필요(1.2km) • 구룡고개 구간 역간거리 증가(L=3.0km) • 외룡로136번길 도로폭협소(14m)로 도로개선 필요



〈그림 4-2〉 3호선 대안노선 검토

3) 최적 노선안 선정

대안2의 경우 둔곡지구 주민의 교통이용 편의성은 유리하나, 구룡고개를 중심으로 역간거리가 길고, 와룡로136번길 도로폭 협소하여 도로개선이 필요하며, 구룡고개 통과시 급경사(8.8%)로 지하건설 필요 및 노선연장 증가 등으로 대안1 대비 경제적 측면에서 불리하다.

따라서, 신탄진역 환승을 통한 도심접근성이 유리하고, 대덕대로 도로폭이 넓어 건설여건이 유리하며, 사업비 측면에서 유리한 대안1을 최적안으로 선정하였다.

나. 4호선(덕명지구~송촌)

1) 노선 개요

교통량 증가가 예상되는 유성구(덕명동), 서구, 중구, 동구, 대덕구를 동서축으로 연결하는 트램 노선으로 도시철도 1, 2호선과의 환승·연계 등을 고려한 동서방향 노선이다.

국가산업단지 개발계획, 덕명, 학하, 도안지구 2단계 개발사업의 장래수요 및 기존 동서 간 이동수요와 지하차도(4개소), 하천 및 도솔터널 등의 경유를 고려한 노선 및 선형계획을 수립하였다.

2) 노선세부 대안검토

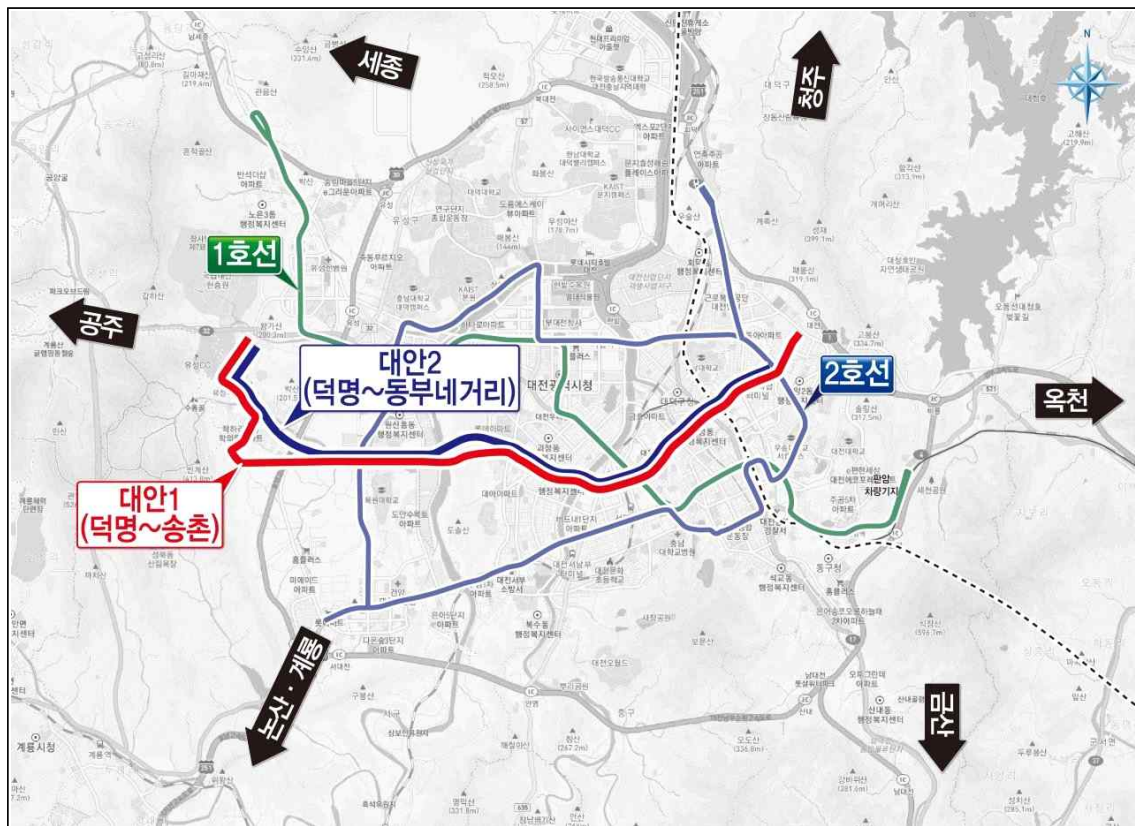
대안1은 덕명지구를 기점으로 학하지구 및 학하공공지원민간임대주택 공급촉진지구내 연결 계획도로를 경유하여, 동서대로를 따라 도안지구, 변동오거리, 오룡역(1호선), 동부네거리(2호선), 송촌·비례동까지 연결하는 동서축 노선이다.

대안2는 덕명지구를 기점으로 호남고속도로 지선, 동서대로 내 지하차도(도안, 옥녀봉, 태평, 홍도), 도솔터널 및 교량3개소(도안대교, 가장교, 현암교) 등의 원활한 구조물 통과와 도심 내 소음, 경관등을 고려하여 동부네거리까지 전구간 지하 노선이다.

대안1 노선은 추후 상세설계시 지하차도, 도솔터널 경유 방안과 도안대교(DB-24), 가장교(DB-18) 및 현암교(DB-24) 경유에 따른 구조물 안전성 등의 상세검토 및 보강방안 수립이 필요하고, 대안2는 협소한 도로와 구조물 통과에 따른 종단심도 증가에 따른 환기 및 사업비 증가에 대한 고려가 필요하다.

〈표 4-2〉 4호선 세부 대안검토

구 분		대안1 (덕명지구~도안지구~동부네거리~송촌)	대안2 (덕명지구~도안지구~동부네거리)
노선연장		19.0km	17.9km
정거장		20개소 (지상)	15개소(지하)
구조물 현황		전구간 지상	전구간 지하
차량시스템		트램	AGT
총사업비		5,589억원	1조 3,320억원 (+7,731억원)
특징	장점	• 2호선 차량과의 교통네트워크 연계 유리 • 학하공공주택 축진지구 경유로 편의성 향상 • 대안2 대비 사업비 절감	• 전구가 지하건설로 공사중, 운행중 지상 환경 및 민원 상대적 감소 • 기존 구조물에 대한 영향 최소화
	단점	• 지하차도(4개소), 도솔터널 및 교량(5개소) 경유에 따른 선형 및 구조물 안전성 검토필요 • 공사중·운영중 지상교통 불편	• 전구간 지하에 따른 사업비 과다 • 주요 구조물 통과에 따른 정거장 심도 증가로 승객 이용 편의성 저하



〈그림 4-3〉 4호선 대안노선 검토

3) 최적 노선안 선정

대안2의 경우 전구간 지하건설로 지상구조물에 변경이 불필요 하고, 공사중·운영중 환경피해 및 민원은 감소하나, 사업비가 과다하여 경제성이 저하되고, 기존 구조물 통과에 따른 정거장 심도증가로 승객 이용편의성이 저하된다.

따라서, 기존 구조물에 대한 별도의 영향 검토는 필요하나, 대안2 대비 사업비가 큰폭으로 감소되고, 승객 이용편의 측면에서 유리하며, 2호선과의 교통 네트워크 연계 측면에서 유리한 대안1을 최적으로 선정하였다.

다. 5호선(DCC~오월드)

1) 노선 개요

대전시 유성구 컨벤션센터(DCC)네거리 상업시설 및 대형쇼핑건물의 이용편의 고려와 도시철도 1호선 및 2호선과의 연계(정부청사, 도마네거리)를 통해 도심과 서구 및 중구를 남북으로 오월드까지 연결하는 트램 노선이다.

대전 서구 및 중구 서측 주민의 도시철도 접근성 강화와 오월드 이용객의 대중교통 편의성 향상을 고려한 노선으로 2호선 일부공용(L=1.9km), 괴정육교 및 도마교 경유, 산성지하차도 통과와 오월드 진입구간인 산서로 급기울기 통과를 고려한 노선 및 선형계획을 수립하였다.

2) 노선세부 대안검토

대안1은 컨벤션센터(DCC)네거리 기점으로 엑스포로 및 2호선 일부 공용 후 대전 서구 내 대덕대로, 동서대로, 도산로를 경유하고, 중구내 대둔산로 및 산서로를 따라 오월드를 연결하는 남북축 노선으로 본 과업의 3호선 계획노선과 DCC네거리에서 연계가 가능한 노선이다.

대안2는 대안1의 북측 노선연장을 축소하여 중구 정부청사역네거리를 기점으로 남측으로 대안1과 동일한 경로를 따라 오월드를 연결하는 노선이다.

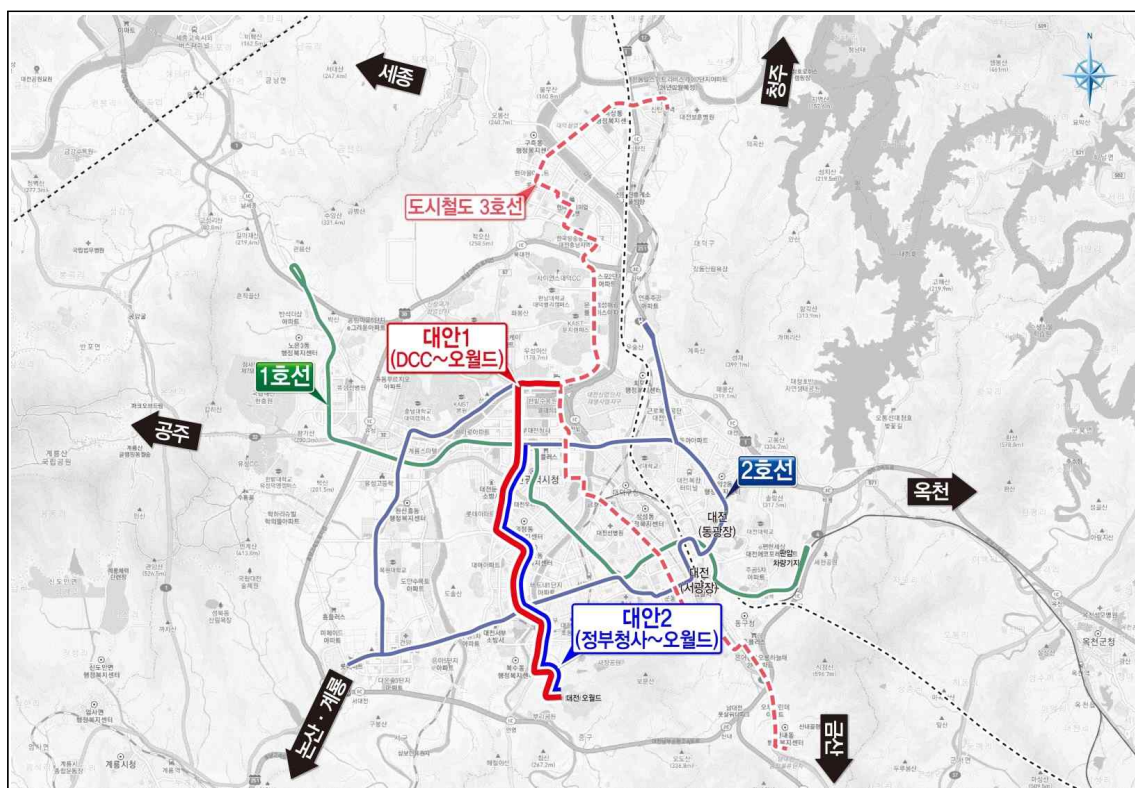
엑스포로는 도로폭(B=25m 이상) 여건이 양호하고, 대덕대교~정부청사네거리까지 2호선과 공용함으로써 2호선과의 연계에 유리하고, 사업비 절감이 가능하다.

정부청사네거리 남측으로 대덕대로는 8차로 구간으로 건설 여건이 양호하나, 괴정육교(6차로, DB-24) 구간 약 500m를 경유하므로 상세설계시 구조물 안전성 검토를 통한 보강계획 수립이 필요하다.

변동오거리, 머티네거리 및 산서로 진입부 등은 급곡선($R=25m$)을 고려한 평면선형 계획이 필요하고, 도로폭이 협소한 대둔산로($B=16m$) 4차로 구간은 도로점용에 따른 보도폭 조정 등 차선 확보가 필요하다. 산서로 통과구간은 급경사 구간으로 옹벽설치 및 도로개선 등을 고려한 종단계획 수립이 필요하다.

〈표 4-3〉 5호선 세부 대안검토

구 분		대안1 (DCC~정부청사네거리~오월드)	대안2 (정부청사네거리~오월드)
노선연장		13.2km (1.9km 공용포함)	10.1km
정거장		20개소 (지상)	15개소 (지상)
구조물 현황		전구간 지상	전구간 지상
차량시스템		트램	트램
총사업비		3,885억원	3,660억원 (-225억원)
특징	장점	• DCC인근 상업시설 접근성 우수 • 2호선 공용으로 교통 네트워크 연계 강화 • 본 과업 3호선 계획노선과의 연계 가능	• 노선연장 축소로 사업비 상대적 절감 • 타 노선과 공용구간이 없어 향후 건설시 노선 협의 최소화 가능
	단점	• 노선연장 증가로 사업비 상대적 증가 • 추후 2호선과의 열차운행계획 검토 필요	• 엑스포로 주변 상업시설 및 쇼핑시설 이용불리 • 3본 과업 3호선 계획노선과의 네트워크 연계 불가 및 2호선과의 연계성 상대적 불리



〈그림 4-4〉 5호선 대안노선 검토

3) 최적 노선안 선정

대안2의 경우 노선연장이 짧아 사업비는 상대적으로 절감되지만, 철도교통 접근성이 불리한 도룡동 일대 상업시설, 전시시설, 주거빌딩 및 대형 쇼핑건물 등의 접근성이 불리하며, 본 과업 타 노선과의 교통 네트워크 연계성이 저하된다.

따라서, 노선 연장 증가로 사업비는 일부 증가하지만 2호선 공용으로 사업비 최소화가 가능하고, 본 과업의 3호선 계획노선과의 연계성이 우수하며, 도룡동 일대 철도교통 편의성에서 우수한 대안1을 최적안으로 선정하였다.

라. 기존선 연장(교촌지선)

1) 노선 개요

대전 도시철도 2호선 관저네거리~진잠역 지선구간을 진잠네거리에서 우회하여 교촌삼거리까지 추가 연장하는 단선 서틀노선으로 대전 국가산업단지(‘23.3 발표) 개발계획을 고려하여 향후 산업단지 네트워크 강화 및 지역주민 도심접근성 향상을 고려한 노선이다.

2) 노선세부 대안검토

본 노선은 진잠네거리에서 유성대로로 진입시 사거리 지상교통 영향이 최소화 되도록 노선을 계획하였고, 유성대로의 도로여건(6~7차로)를 고려한 도로중심 선형계획을 수립하였다.

단선서틀 운행에 따른 교행을 고려하여 일부구간 단선병렬로 계획하였으며, 2호선 차량상세 제원 및 열차운행계획 확정후 교행위치 등의 세부 검토가 필요하다.

〈표 4-4〉 기존선 연장(교촌지선) 세부 대안검토

구 분	최적 노선안 (진잠역~교촌삼거리)	비 고
노선연장	0.81km	단선
정거장	1개소 (지상)	
구조물 현황	전구간 지상	
총사업비	233억원	



〈그림 4-5〉 기존선 연장(교촌지선) 대안노선 검토

마. 기존선 연장(회덕지선)

1) 노선 개요

도시철도 2호선 연축역에서 연축도시개발구역을 지나 수자원공사, 회덕역(경부)까지 추가 연장하는 단선 서틀노선으로 회덕역 연계와 연축지구 및 신대동 일대 주민의 도심 접근성 고령과 도시철도 네트워크 강화를 위한 지선노선이다.

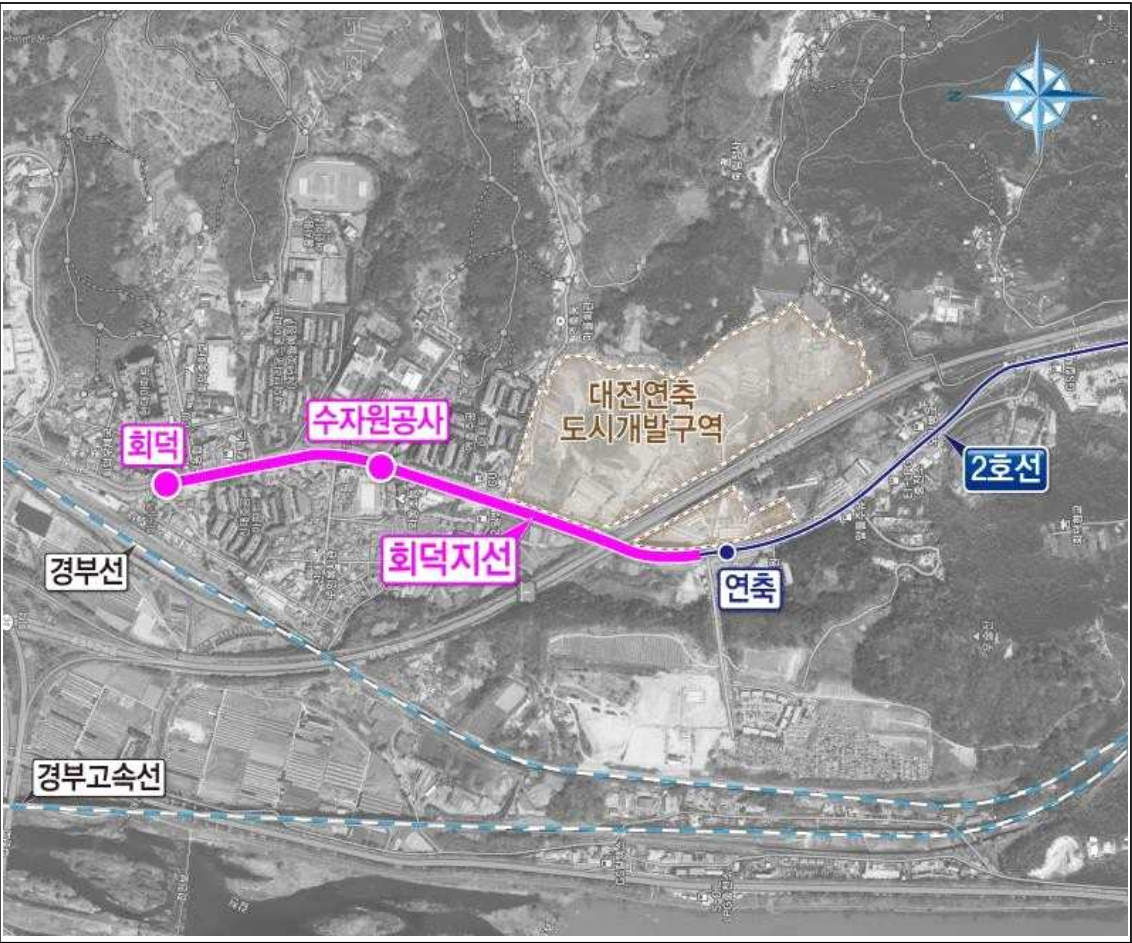
2) 노선세부 대안검토

신대과도교(67m) 경유와 신탄진로(B=25m)의 비교적 넓은 도로여건 등을 고려하여 기존도로 중심 선형을 준용하고 노면교통에 영향이 최소화 되도록 노선 및 선형계획을 수립하였다.

회덕역과의 환승 및 연계를 고려한 노선 및 정거장 위치계획을 수립하였고, 상세설계시 신대과도교(DB-18) 통과에 따른 구조물 안전성 검토를 통한 보강계획 수립이 필요하다.

〈표 4-5〉 기존선 연장(회덕지선) 세부 대안검토

구 분	최적 노선안 (연축역~회덕역)	비 고
노선연장	1.22km	단선
정거장	2개소 (지상)	
구조물 현황	전구간 지상	
총사업비	242억원	



〈그림 4-6〉 기존선 연장(회덕지선) 대안노선 검토

제5장

차량시스템 검토

제5장 차량시스템 검토

대전시 도시철도망 구축계획의 차량시스템은 앞서 제시한 검토 기준을 바탕으로 하여 국내 운행 유무와 관련 없이 개발이 완료된 시스템을 포함하였고, 다양한 경량전철 시스템 중 도시철도망 구축을 위하여 적용 가능한 최적 차량시스템을 제시한 것이며, 실제 사업추진을 위한 노선별 기본계획 단계에서 최적 차량시스템은 변경될 수 있다.

① 3호선(신탄진~산내동)

수송수요와 경제성을 고려하여 중량 및 중형전철을 배제하였으며, 대덕대로, 엑스포로, 대종로 등 폭 20m~40m의 폭의 도로를 경유하는 구간은 모든 경량전철 시스템 적용이 가능하나, 서구 문정로 진입시 아파트 단지 급곡선 및 남선공원 통과, 중촌고가교 및 대종로 중심시내 구간 등은 고가건설이 불가하고, 지하건설이나 도로경유 통과가 필요하다. 또한, 고가건설 시에는 도심지내 소음, 진동, 도심경관 등의 환경적 측면과 교량 및 지하구조물 건설시 경제적 측면은 물론 이용접근성 측면에서 매우 불리하다.

따라서, 도로점용에 따른 교통체계 측면에서는 다소 불리하나, 노면에서의 수평적 이용으로 이용접근성이 우수하고, 경부선 신탄진역(지상)과의 지상 연계·환승과 대전 2호선과의 교통네트워크 연계성이 유리하며, 기 추진중인 대전 2호선의 다양한 기술적 검토와 시민공감대형성에 따른 민원 최소화 가능, 지상건설에 따른 경제적 측면 등의 장점을 고려할 때 노면전차(Tram) 시스템이 가장 유리할 것으로 판단된다.

〈표 5-1〉 3호선(신탄진~산내동) 차량시스템 검토 결과

구 분	중량 전철	중형 전철	경량전철					
			AGT		모노 레일	LIM	자기 부상	노면전차 (Tram)
			고무차륜	철제차륜				
교통수요 측면	×	×	△	△	△	×	△	△
연계·환승 측면	△	△	△	△	△	△	△	○
교통체계 측면	△	△	△	△	△	△	△	△
경제적 측면	×	×	△	△	×	×	×	○
기술적 측면	×	×	○	○	×	×	×	○
이용자 측면	△	△	△	△	△	△	△	○
환경적 측면	△	△	△	△	×	△	△	△
정책적 측면	△	△	○	○	×	×	×	○
총 합	×	×	△	△	×	×	×	○

주 : 우수(○), 불리(△), 매우불리(×)

② 4호선(덕명지구~송촌)

수송수요와 경제성을 고려하여 중량 및 중형전철을 배제하였으며, 대전시를 동서방향으로 가로지르는 동서대로 도로폭이 30m 이상인 구간에는 모든 경량전철 시스템 적용이 가능하다. 그러나, 지하차도(도안, 옥녀봉, 태평, 홍도), 도솔터널 통과 구간은 지하건설이 필요하고, 유등천, 대전천 등의 하천 횡단시에는 고가 혹은 지하 구조물 건설이 필요하며, 도심 통과구간에서 고가건설시에는 소음 및 진동, 도심경관 저해에 따른 민원이 빈번할 것으로 예상된다. 또한, 고가 혹은 지하구조물 건설시 노선구간대 이용수요 대비 과도한 건설비용으로 경제적 측면에서 매우 불리하다. 따라서, 노면전차(Tram) 시스템이 도로점용에 따른 교통체계 측면에서는 다소 불리하나, 노면에서의 수평적 이용에 따른 이용접근성이 우수하고, 대전 2호선과의 연계·환승이 유리하므로, 노면전차 시스템이 가장 적합할 것으로 판단된다.

〈표 5-2〉 4호선(덕명지구~송촌) 차량시스템 검토 결과

구 분	중량 전철	중형 전철	경량전철					
			AGT		모노 레일	LIM	자기 부상	노면전차 (Tram)
			고무차륜	철제차륜				
교통수요 측면	×	×	△	△	△	×	△	△
연계·환승 측면	△	△	△	△	△	△	△	○
교통체계 측면	△	△	△	△	△	△	△	△
경제적 측면	×	×	△	△	×	×	×	○
기술적 측면	×	×	○	○	×	×	×	○
이용자 측면	△	△	△	△	△	△	△	○
환경적 측면	△	△	△	△	×	△	△	△
정책적 측면	△	△	○	○	×	×	×	○
총 합	×	×	△	△	×	×	×	○

주 : 우수(○), 불리(△), 매우불리(×)

③ 5호선(DCC~오월드)

수송수요와 경제성을 고려하여 중량 및 중형전철을 배제하였으며, 엑스포로 및 대덕대로 경유구간은 도로폭이 25m이상인 구간에서는 모든 경량전철 시스템 적용이 가능하나, AGT등의 경전철에 의한 고가계획시 대덕대로내 피정육교와 안골네거리, 변동오거리, 머티네거리 및 오월드네거리 급곡선 구간 통과가 곤란하고, 대둔산로 구간의 협소한 도로내 고가건설이 어려운 것으로 분석된다. 지하건설시에도 종점부의 오월드 진입 도로인 산서로 구간의 급기울기에 따른 종단계획이 불리하고, 지하구조물 심도가 과도하게 증가하며, 또한, 노선구간대 이용수요 대비 과도한 건설비용으로 경제적 측면에서 매우 불리하다. 따라서, 3호선 계획노선과의 연계를 통한 북측 대덕테크노밸리 접근이 가능하고, 건설비 절감에 따른 경제성 확보 측면을 고려할 때 노면전차(Tram) 시스템이 가장 유리할 것으로 판단된다.

〈표 5-3〉 5호선(DCC~오월드) 차량시스템 검토 결과

구 분	중량 전철	중형 전철	경량전철					
			AGT		모노 레일	LIM	자기 부상	노면전차 (Tram)
			고무차륜	철제차륜				
교통수요 측면	×	×	△	△	△	×	△	△
연계·환승 측면	△	△	△	△	△	△	△	○
교통체계 측면	△	△	△	△	△	△	△	△
경제적 측면	×	×	△	△	×	×	×	○
기술적 측면	×	×	△	△	×	×	×	○
이용자 측면	△	△	△	△	△	△	△	○
환경적 측면	△	△	△	△	×	△	△	△
정책적 측면	△	△	○	○	×	×	×	○
총 합	×	×	△	△	×	×	×	○

주 : 우수(○), 불리(△), 매우불리(×)

④ 기존선 연장(교촌지선)

대전 도시철도 2호선의 교촌동으로의 추가연장 노선임을 고려하여 2호선과 동일한 시스템인 노면전차(Tram) 시스템 적용이 가장 적절한 것으로 판단된다.

〈표 5-4〉 기존선 연장(교촌지선) 차량시스템 검토 결과

구 분	중량 전철	중형 전철	경량전철					
			AGT		모노 레일	LIM	자기 부상	노면전차 (Tram)
			고무차륜	철제차륜				
교통수요 측면	-	-	-	-	-	-	-	△
연계·환승 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
교통체계 측면	-	-	-	-	-	-	-	△
경제적 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
기술적 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
이용자 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
환경적 측면	-	-	-	-	-	-	-	△
정책적 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
총 합	-	-	-	-	-	-	-	○

주 : 우수(○), 불리(△), 매우불리(×)

⑤ 기존선 연장(회덕지선)

대전 도시철도 2호선의 회덕역으로의 추가연장 노선임을 고려하여 2호선과 동일한 시스템인 노면전차(Tram) 시스템 적용이 가장 적절한 것으로 판단된다.

〈표 5-5〉 기존선 연장(교촌지선) 차량시스템 검토 결과

구 분	중량 전철	중형 전철	경량전철					
			AGT		모노 레일	LIM	자기 부상	노면전차 (Tram)
			고무차륜	철제차륜				
교통수요 측면	-	-	-	-	-	-	-	△
연계·환승 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
교통체계 측면	-	-	-	-	-	-	-	△
경제적 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
기술적 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
이용자 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
환경적 측면	-	-	-	-	-	-	-	△
정책적 측면	-	-	-	-	-	-	-	○
총 합	-	-	-	-	-	-	-	○

주 : 우수(○), 불리(△), 매우불리(×)

⑥ 종합 검토결과

각 노선별 특성 분석과 평가항목 검토를 통한 차량시스템 검토 결과, 우선으로 경제적 측면, 환경적 측면, 이용자 측면 및 정책적 측면 등에서 인구 약 140만 도시인 대전광역시 특성상 노면전차(Tram) 시스템이 가장 적합한 것으로 검토되었다. 또한, 전체 도시철도망 건설시 각 노선간 다양한 연계운행을 고려할 수 있고, 기존 대전 도시철도 2호선의 기본계획, 기본 및 실시설계 등을 수행하면서 노선의 기술적 검토는 물론 장기간 홍보에 따른 시민공감대 형성 등의 장점을 고려할 때 본 도시철도망 구축계획의 전 노선을 노면전차(Tram) 차량으로 적용하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 이에 대전시 도시철도망 구축계획의 모든 노선은 노면전차(Tram) 차량으로 선정하였다.

향후 기본계획 등 상세설계 과정에서 노선연장, 국내외 사례 진행상황, 시스템 개발 동향을 종합적으로 고려하여 노면전차(Tram) 동력전달 방식(유선, 무선)의 상세검토가 필요하다.

〈표 5-6〉 노선별 차량시스템 종합 검토결과

구 분	중량 전철	중형 전철	경량전철					
			AGT		모노 레일	LIM	자기 부상	노면전차 (Tram)
			고무차륜	철제차륜				
3호선 (신탄진~산내동)	×	×	△	△	△	△	△	○
4호선 (덕명지구~송촌)	×	×	△	△	△	△	△	○
5호선 (DCC~오월드)	×	×	△	△	△	△	△	○
기존선 연장 (교촌지선)	-	-	-	-	-	-	-	○
기존선 연장 (회덕지선)	-	-	-	-	-	-	-	○

주 : 우수(○), 불리(△), 매우불리(×)

〈표 5-7〉 최적 차량시스템 선정결과

노선명	차량시스템	선정 사유
3호선 (신탄진~산내동)	노면전차 (Tram)	• 대전 2호선 및 3호선 계획노선과의 연계성이 우수하고, 도심경관 저해 최소화와 경제적 측면에서 유리
4호선 (덕명지구~송촌)	노면전차 (Tram)	• 5호선 계획노선과의 연계성이 우수하고, 노선대 기존구조물에 통과에 대한 대처가 용이하고, 경제적 측면 등에서 유리
5호선 (DCC~오월드)	노면전차 (Tram)	• 대전 2호선과 3호선 및 5호선 계획노선과의 연계성이 우수하고, 도심경관 저해 최소화와 경제적 측면에서 유리
기존선 연장 (교촌지선)	노면전차 (Tram)	• 대전 2호선 연장노선으로 기존선과의 연장운행
기존선 연장 (회덕지선)	노면전차 (Tram)	• 대전 2호선 연장노선으로 기존선과의 연장운행

제6장

건설 및 운영계획

제1절 노선별 건설 및 운영계획

제2절 교통수요 예측

제6장 건설 및 운영계획

제1절 노선별 건설 및 운영계획

1. 3호선 (신탄진~산내)

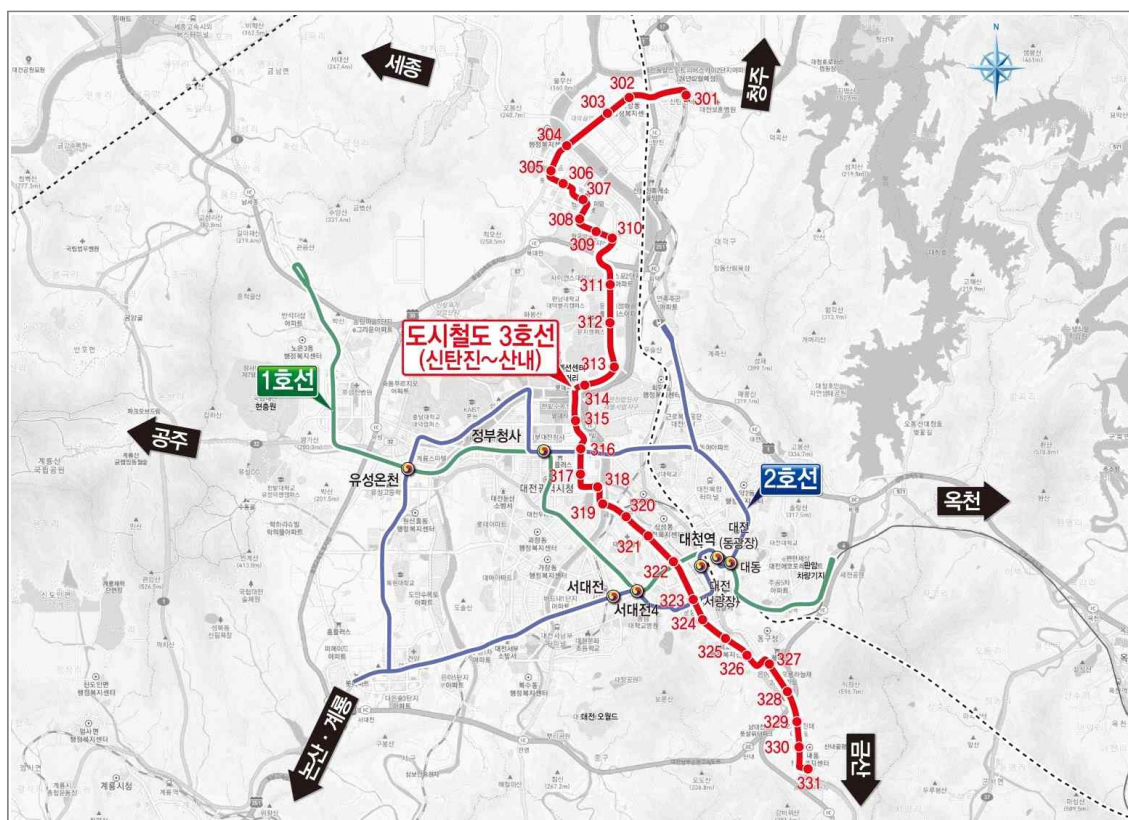
가. 노선계획

1) 노선 개요

대덕구, 유성구(테크노밸리), 서구, 중구(대사동), 동구 등을 도심과 남북축으로 연결하는 트램 노선으로, 국가산업단지(탑립전민지구), 대전시 장래 개발계획지 경유와 도시철도 1, 2호선과의 연계 및 도로여건, 교량 및 고가차도, 지하차도 등을 고려한 노선계획

〈표 6-1〉 노선개요(3호선)

노선연장	차량시스템	총사업비	주요경유지
29.2km	경전철(트램)	8,285억 원	신탄진~대덕테크노밸리~충무로네거리~산내동



〈그림 6-1〉 3호선(신탄진~산내) 노선도

2) 운영계획

- 3호선(신탄진~산내)이 경유하는 유성구, 서구는 비교적 도로폭이 넓어 노선건설이 용이하고, 대전 2호선 트램과의 연계가 유리하며, 지역주민 이용접근성 및 노선대 수송수요를 고려하여 트램 시스템 적용

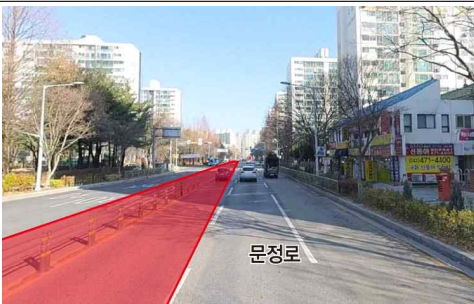
〈표 6-2〉 운영계획(3호선)

시 스템	운행속도(km/h)	차량편성	승객정원(1편성)	첨두시 운전시격(분)
경전철(트램)	최고속도 : 70 운행속도 : 60	5모듈/편성	정원시 : 166명 혼잡시 : 225명 (혼잡율 : 150%)	10.0분

3) 주요구간 노선검토

- 대덕대로(B=40m), 테크노중앙로(B=25m), 엑스포로(B=20m), 대종로(B=20m), 대전로(B=18m) 등 기존 도로중심 선형을 준용하여 노면교통의 영향 최소화를 고려한 노선계획
- 배울1로 주변으로 기존 아파트 밀집지, 대덕공공지원 민간임대주택단지 및 차량기지 입출고를 고려한 노선계획 수립

〈표 6-3〉 주요구간 노선검토(3호선)

구 분	테크노중앙로 통과구간	문정로 통과구간
현 황 도		
노선현황	• 테크노중앙로(B=20m) 중심도로 통과 • 동화울수변공원 및 현대아울렛 인접 위치	• 문정로(B=20m) 중심도로 통과 • 노선을 따라 상가 및 아파트단지 밀집
검토내용	• 순환형 일방통행도로 중심통과 및 우회를 고려하여 교통신호체계 등 조정 필요	• 문정로에서 둔산남로 진입부 급곡선 구간(R=25m)을 고려한 선형계획 필요

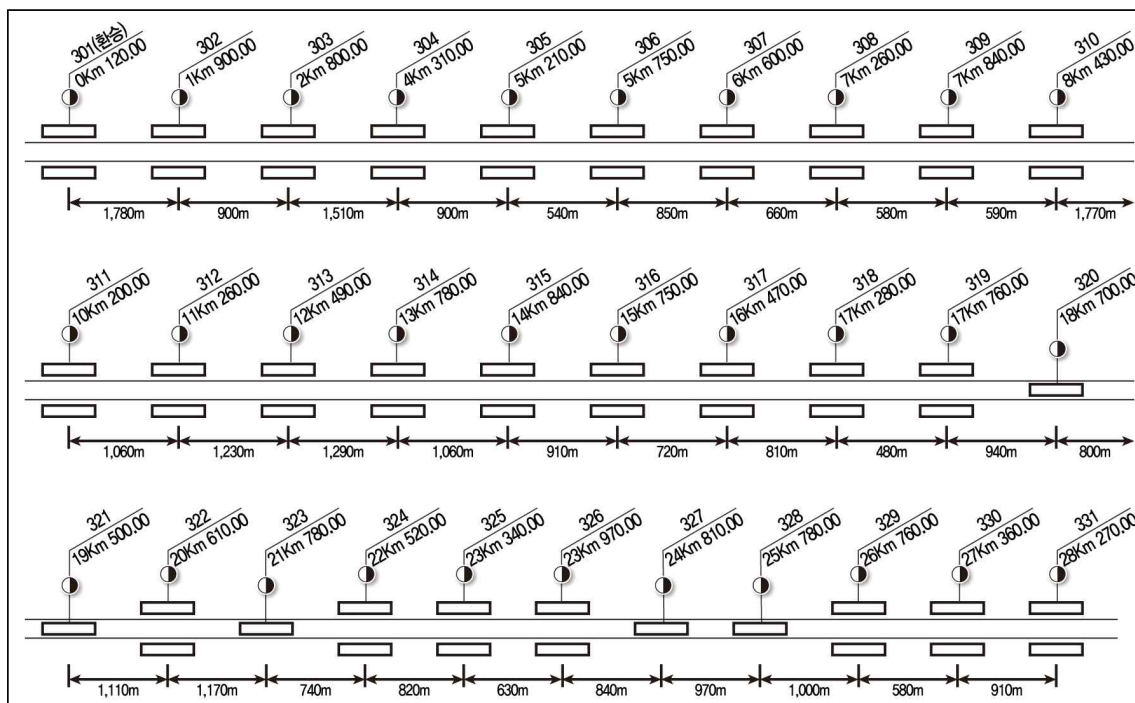
〈표 6-4〉 주요구간 노선검토(3호선)

구 분	대중로 통과구간	대전로 통과구간
현 황 도		
노선현황	• 대중로(B=20m)에서 대전 1, 2호선과 연계 • 4차로 일부 구간은 보도폭 조정 필요	• 대전로(B=18m) 도로중앙 통과 • 대전로 진입시 가오교 경유 필요
검토내용	• 타 노선과의 최단 연계를 고려한 노선 및 정거장 계획 필요	• 대전로(4~5차로)의 협소한 도로폭을 고려하여 보도포함한 차선조정 필요

나. 정거장 배치 계획

1) 정거장 배치 개요

- 정거장 배치 계획은 경부선, 대전1, 2호선과의 연계고려와 노선대 교차로 및 횡단보도 현황, 역간거리 등을 고려하여 계획



〈그림 6-2〉 정거장 배치 개요도(3호선)

2) 정거장 현황

〈표 6-5〉 정거장 현황(3호선)

정거장	위 치 (STA)	역간거리	정거장 형식	비 고
301	0km 120.00	-	지상	경부선 신탄진역 환승
302	1km 900.00	1,780m	지상	
303	2km800.00	900m	지상	
304	4km310.00	1,510m	지상	
305	5km210.00	900m	지상	
306	5km750.00	540m	지상	
307	6km600.00	850m	지상	
308	7km260.00	660m	지상	
309	7km840.00	580m	지상	
310	8km430.00	590m	지상	
311	10km200.00	1,770m	지상	
312	11km260.00	1,060m	지상	
313	12km490.00	1,230m	지상	
314	13km780.00	1,290m	지상	
315	14km840.00	1,060m	지상	4호선 계획노선 연계
316	15km750.00	910m	지상	
317	16km470.00	720m	지상	
318	17km280.00	810m	지상	
319	17km760.00	480m	지상	
320	18km700.00	940m	지상	
321	19km500.00	800m	지상	
322	20km610.00	1,110m	지상	1호선 중앙로역 환승
323	21km780.00	1,170m	지상	2호선 환승
324	22km520.00	740m	지상	
325	23km340.00	820m	지상	
326	23km970.00	630m	지상	
327	24km810.00	840m	지상	
328	25km810.00	1,000m	지상	
329	26km780.00	970m	지상	
330	27km360.00	580m	지상	
331	28km270.00	910m	지상	

3) 정거장 입지검토

〈표 6-6〉 정거장 입지검토(3호선)

정거장	주변 주요시설	입 지 현 황
301 정거장	신탄진역 (경부선)	• 경부선 신탄진역 광장과 인접한 신탄진로에 위치하며 환승 및 연계 용이
302 정거장	목상동행정복지센터	• 대덕대로에 위치하며 한국타이어엔테크놀로지 공장 인접 • 주변에 아파트 단지 및 빌라 등 주거지가 밀집되어 있음
303 정거장	대덕우체국 네거리	• 네거리 인근에 대규모 산업단지 공장 등이 밀집되어 있음
304 정거장	신구교네거리	• 대덕대로에 위치하며, 주거지 밀집 및 인근 아파트 대단지의 타고통 환승등 고려
305 정거장	미래로네거리	• 오피스텔 및 아파트 대단지 인접 위치 • 주변에 근린공원 및 대형마트 1곳 입점
306 정거장	테크노밸리네거리	• 상업지역 및 주거지역 위치
307 정거장	현대아울렛	• 주변에 아파트 단지 및 초등학교, 고등학교 위치 • 주변 대형아울렛 1곳 입점
308 정거장	푸르지오하임아파트 우림필유아파트	• 주변에 대단지 아파트 위치 • 대덕 공공지원민간임대주택 공급촉진지구 위치
309 정거장	대전외국인학교 탐립·전민지구계획지	• 주변 외국인학교 및 방송통신대학교 위치 • 탐립·전민지구 국가산단 개발 예정지의 주거지 인접
310 정거장	청벽산공원 탐립·전민지구계획지	• 청벽산 근린공원 인접 • 탐립·전민지구 국가산단 개발 예정지의 복합시설 인접
311 정거장	전민네거리	• 아파트 단지 및 상가지구 위치 • 주변에 초등학교, 중학교 및 엑스포 공원 위치
312 정거장	문지네거리	• 주변 연구단지 및 기술연구소 인접 • 상옥체육공원, 축구장 등 위치
313 정거장	원촌삼거리	• 주변에 주거지 및 상가일부 위치
314 정거장	컨벤션센터네거리 (DCC)	• 주변에 컨벤션센터, 방송국 등 위치 • 호텔 및 오피스텔 빌딩 등 다수 위치
315 정거장	평송네거리	• 아파트단지 및 문화센터 인접 • 주변에 한밭수목원, 공원 및 식물원 등 위치

〈표 계속〉 정거장 입지검토(3호선)

구 분	주변 주요시설	입 지 현 황
316 정거장	재뜰네거리	• 네거리 주변 대규모 아파트단지 인접 • 주변 초등학교, 중학교 및 샘머리 햇님공원 위치
317 정거장	문정네거리	• 주변에 대규모 아파트 인접 • 문정로 인근 상가, 초등학교, 중학교, 고등학교 등 위치
318 정거장	삼천교네거리	• 주변 상가 및 주거지 밀집
319 정거장	남선공원네거리	• 유등로내에 위치하며, 상가 및 주거지 밀집지 인접 • 주변에 남선공원 위치
320 정거장	중촌초교	• 대종로내에 위치하며, 아파트 단지 및 주거밀집지 인접 • 주변에 초등학교 및 어린이공원 위치
321 정거장	중촌네거리	• 네거리 인접 상가 및 주거밀집지 위치 • 주변 아파트단지 건설예정 및 고등학교 인접
322 정거장	중앙로역 (대전 1호선)	• 대전1호선 중앙로역과 인접하여 환승 및 연계 용이 • 주변으로 상가시설이 밀집되어 있음
323 정거장	충무로네거리	• 충무체육관, 야구장 및 아파트단지 건설예정지와 인접 • 상가시설이 밀집되어있고, 인근 초등학교 위치
324 정거장	부사오거리	• 대종로내에 위치하며, 상가시설 및 주거지 인접
325 정거장	돌다리네거리	• 주변 상가건물 및 주거밀집지 위치 • 충등학교 및 중학교 인근 위치
326 정거장	석교	• 주변 상가건물 및 주거밀집지 위치
327 정거장	가오동네거리	• 대전로에 위치하며, 상가 및 아파트단지 인접
328 정거장	대성동삼거리	• 주변 상가, 주거지 및 아파트단지 위치
329 정거장	대별삼거리	• 대전천과 인접하며, 아파트단지와 인접
330 정거장	낭원제일오투그란덴 아파트	• 주변 아파트단지 및 공업상가와 인접
331 정거장	낭월주공아파트	• 행정복지센터 및 아파트단지와 인접

다. 차량기지 계획

1) 기본방향

- 노선연장 및 도심지 특성을 고려하여 효율적인 운행 및 검수기능 수행을 위하여 가급적 본선과 인접하고, 차량 진·출입 연장이 최소화 될 수 있는 위치 선정
- 향후 노선 연장시 추가 부지확보가 가능하고, 민원, 용지보상비 및 시공성이 유리하며 주변 개발계획에 저촉되지 않는 지역 고려

2) 위치 선정



〈그림 6-3〉 차량기지 위치 선정(3호선)

- 위치 : 대전광역시 유성구 관평동 552-3 일원
- 차량기지 계획

차량시스템	첨두시격	차량편성수	차량기지 면적
경전철(트램)	10.0 분	21 편성	40,280㎡

주 : 차량기지 면적은 예타지침에서 제시하는 일반철도 량당 단위면적을 트램편성 길이로 환산하여 산출함
 - 트램 차량기지 면적(편성당 1,918㎡) = 1,096㎡(일반철도) × 1.75배 (트램1편성 길이 35m ÷ 일반철도 량당길이 20m)

- 선정사유
 - 긴 노선연장을 고려하여 시·종점부로의 각각 차량 진·출입에 유리하고, 부지가 비교적 평탄하여 시공 측면에서 유리함
 - 단계별 시공이 필요할 경우 수송수요가 비교적 많은 유성구, 서구, 중구 등 구간 우선건설시 차량기지 입지에 유리하고, 장래 수요증가시 차량기지 확장성에 유리함
 - 배울1로 등의 주요 도로와 인접하여, 근무인원의 접근성 및 차량반입이 용이함
 - 향후 5호선(DCC~오월드) 건설시 차량기지 부지 확장을 통한 차량기지 시설공용에 유리
 - 상세설계시 건설 및 운영시 인근 아파트 주민의 민원에 대한 향후 대책 수립 필요

라. 건설비용 산출

〈표 6-7〉 건설비용 산출(3호선)

(단위: 억 원, 2020년 기준)

공 종	규 격			단 위	수 량	단 가	금 액	비 고
A. 공 사 비							5,594.08	VAT제외
A-1. 토 목							2,049.93	
A-1-1. 본 선	노면	본선	복선	km	26.44	20.25	535.31	
		도로정비공	복선	km	26.44	5.71	150.94	
		본선옹벽	복선	km	-	25.45	-	
		시스템공동관로	복선	km	26.44	9.55	252.45	
	교량	기존교량보강		km	1.51	89.50	134.73	
A-1-2. 정거장	노면		복선	개소	31	0.87	26.97	
A-1-3. 부대공	지장물 이설		복선	km	27.68	34.31	949.53	
A-2. 궤 도							878.05	
A-2-1. 궤도부설	매립형궤도		복선	km	29.18	29.70	866.65	
	유지보수장비		식	1	11.40	11.40		
A-3. 건 축							176.27	
A-3-1. 정거장	지상		개소	31	4.35	134.85		
A-3-2. 변전소	지상		개소	2	20.71	41.42		본선, 기지
A-4. 시스템							1,811.54	
A-4-1. 전 기	본선 및 정거장		복선	km	29.18	9.66	281.88	
A-4-2. 신 호	본선 및 정거장		복선	km	29.18	25.51	744.38	
	종합사령실		개소	1	80.22	80.22		
A-4-3. 통 신	본선 및 정거장		복선	km	29.18	16.11	470.09	
	종합사령실		개소	1	234.97	234.97		
A-5. 차량기지							602.07	
A-5-1. 차량기지	경수선		편성			21.33		
	중수선		편성	21	28.67	602.07		
A-6. 충전시설	신설		식	1	76.22	76.22		
B. 용지보상비				식	1		184.81	
C. 시설부대경비							601.58	
C-1. 설계비				식	1		279.00	
C-1-1. 기본설계비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	1.329%	74.36		
C-1-2. 실시설계비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	2.658%	148.70		
C-1-3. 조사 및 측량	(A-1~A-5)×1.0%		식	1	1.00%	55.94		
C-2. 책임감리비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	2.528%	141.40		
C-3. 시설부대비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	0.166%	9.31		
C-4. SE 비용	A-4×5%		식	1	5.00%	90.58		
C-5. 시운전비	신설선 요율		식	1		26.60		
C-6. 부가가치세	(C-1~C-5)×10%		식	1	10.00%	54.69		
D. 예비비	(A.+B.+C.)×10%		식	1		638.05		
E. 차량구입비							1,266.30	VAT포함
E-1. 차량구입비				편성	21	59.71	1,253.91	
E-2. 차량제작감독비				편성	21	0.59	12.39	
F. 총사업비							8,284.82	

마. 운영비용 산출

1) 소요차량수

〈표 6-8〉 소요차량수(3호선)

왕복 운전시분(분)	첨두시 운행시격(분)	편성 차량수	소요 편성수 (편성)		
			운행	예비	계
170.53	10.0	5모듈 1편성	18	3	21

2) 인건비 산출

〈표 6-9〉 인건비 산출(3호선)

인력 운영계획 (인)							평균임금 (억 원/년)	인건비 (억 원/년)
역무	종합관제	승무	기술보수	차량보수	업무지원	계		
13	59	86	81	17	39	295	0.58	171.17

3) 동력비 산출

〈표 6-10〉 동력비 산출(3호선)

차량 동력비(억 원/년)	정거장 동력비(억 원/년)	차량기지 동력비(억 원/년)	계 (억 원/년)
24.41	2.46	0.80	27.67

4) 유지관리비 산출

〈표 6-11〉 유지관리비 산출(3호선)

연 장 (km)	단위 유지관리비 (천원/년·km)(복선)		유지관리비 (억 원/년)
	당해단가('19)	적용단가('21)	
29.2	178,610	180,396	52.64

5) 일반관리비 산출

〈표 6-12〉 일반관리비 산출(3호선)

인건비+동력비+유지관리비 (억 원/년)	비 율	일반관리비 (억 원/년)
250.03	13.0%	32.50

6) 연간 운영비 산출

〈표 6-13〉 연간 운영비 산출(3호선)

인건비	동력비	유지관리비	일반관리비	계 (억 원/년)
171.17	27.67	52.64	32.69	284.17

2. 4호선 (덕명지구~송촌)

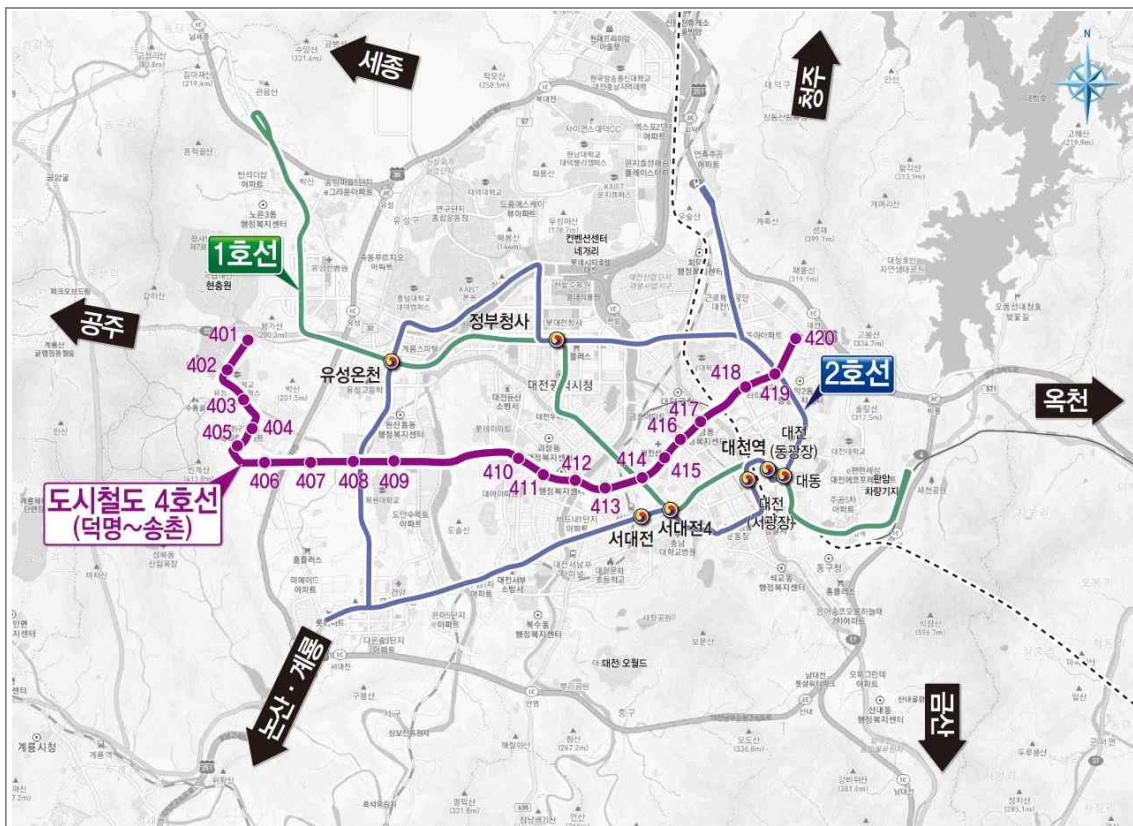
가. 노선계획

1) 노선 개요

- 교통량 증가가 예상되는 유성구(덕명동), 서구, 중구, 동구, 대덕구를 동서축으로 연결하는 트램 노선
- 국가산업단지, 덕명, 학하, 도안지구 2단계 개발사업의 장래수요 및 기존 동서 간 이동수요와 지하차도(4개소), 하천 및 교량, 도솔터널 등의 경유를 고려한 노선 및 선형계획

〈표 6-14〉 노선개요(4호선)

노선연장	차량시스템	총사업비	주요경유지
19.0km	경전철(트램)	5,589억 원	덕명지구~학하지구~도안지구~오룡역~대전북합터미널~동부네거리~송촌·비례동



〈그림 6-4〉 4호선 노선도

2) 운영계획

- 4호선(덕명지구~송촌)은 노선대에 기존 지하차도, 하천 및 교량, 송촌터널 등의 경유와 해당노선 이용수요를 고려하여 트램 시스템 적용

〈표 6-15〉 운영계획(4호선)

시 스템	운행속도(km/h)	차량편성	승객정원(1편성)	첨두시 운전시격(분)
경전철(트램)	최고속도 : 70 운행속도 : 60	5모듈/편성	정원시 : 166명 혼잡시 : 225명 (혼잡율 : 150%)	10.0분

3) 주요구간 노선검토

- 도솔터널 및 도안대교, 가장교, 현암교 경유를 고려한 선형계획과 학하 공공지원민간임대주택 공급촉진지구 개발에 따른 도로신설 계획을 고려한 노선 및 선형계획
- 도안지하차도, 옥너봉지하차도, 태평지하차도, 홍도지하차도 등 기존 지하차도 통과를 고려한 선형계획 수립 필요

〈표 6-16〉 주요구간 노선검토(4호선)

구 분	학하중앙로 통과구간	학하로 진입구간
현 황 도		
노선현황	• 학하중앙로를 따라 상가, 아파트단지 등 위치 • 학하 공공지원민간임대주택지구 개발중	• 학하지구내 공공임대주택 공급촉진지구 건설중 • 동서대로 연결도로 예정(도안C 계획과 연결)
검토내용	• 학하중앙로(B=18m) 4차로의 협소한 도로폭을 고려하여 보도폭 조정필요	• 학하로 진입 및 연결도로 진입시 급곡선 구간(R=25m) 2개소를 고려한 선형계획 필요

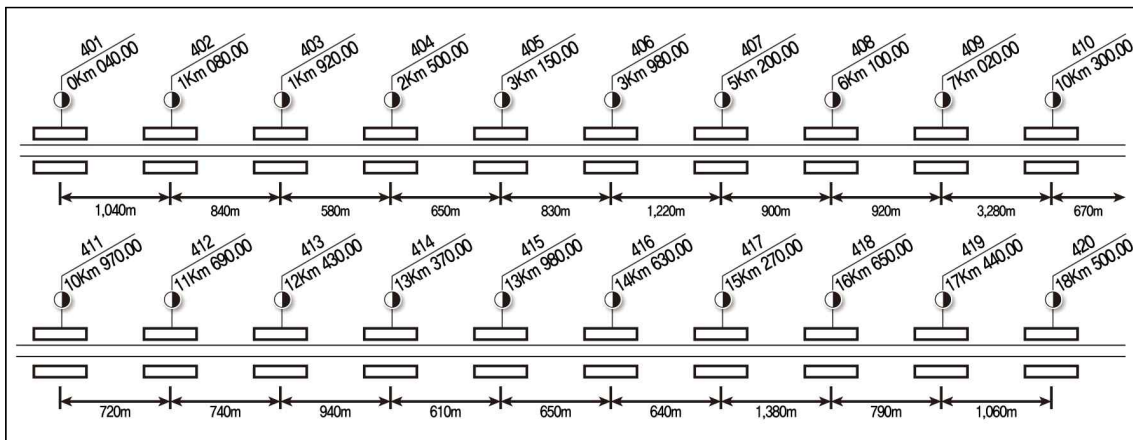
〈표 6-17〉 주요구간 노선검토(4호선)

구 분	도안지하차도 통과구간	현암교 통과구간
현 황 도		
노선현황	- 도안지하차도(6차로)의 중앙2차선 통과 - 아파트 대단지 및 서남부도시개발구역 인접	- 대전천 통과시 현암교(8차로) 구간 경유 - 교량 전·후구간 대전천서, 북로 교차로 위치
검토내용	- 주변 개발구역 및 아파트 입지를 고려한 노선 및 정거장 계획 - 도안지하차도 종단을 고려한 선형계획	현암교(DB-24) 통과에 따른 구조물 안전성 검토를 통한 보강계획 수립 필요

나. 정거장 배치 계획

1) 정거장 배치 개요

- 정거장 배치 계획은 대전1, 2호선과의 환승과 본 과업 타 계획노선과의 연계는 물론 노선대 교차로 및 횡단보도 현황, 역간거리 등을 고려하여 계획
- 덕명지구, 학하지구, 도안2 도시개발구역 개발계획지와 갑천수변공원, 서구 및 중구 도심구간 및 동구 복합버스터미널, 송촌동 주거밀집지역 등 승객 이용 편의성을 고려하여 계획



〈그림 6-5〉 정거장 배치 개요도(4호선)

2) 정거장 현황

〈표 6-18〉 정거장 현황(4호선)

정거장	위 치 (STA)	역간거리	정거장 형식	비 고
401	0km 040.00	-	지 상	
402	1km 080.00	1,040m	지 상	
403	1km 920.00	840m	지 상	
404	2km 500.00	580m	지 상	
405	3km 150.00	650m	지 상	
406	3km 980.00	830m	지 상	
407	5km 200.00	1,220m	지 상	
408	6km 100.00	900m	지 상	
409	7km 020.00	920m	지 상	
410	10km 300.00	3,280m	지 상	5호선 계획노선 연계
411	10km 970.00	670m	지 상	5호선 계획노선 연계
412	11km 690.00	720m	지 상	
413	12km 430.00	740m	지 상	
414	13km 370.00	940m	지 상	1호선 오룡역 환승
415	13km 980.00	610m	지 상	
416	14km 630.00	650m	지 상	3호선 계획노선 연계
417	15km 270.00	640m	지 상	
418	16km 650.00	1,380m	지 상	
419	17km 440.00	790m	지 상	2호선(예정) 환승
420	18km 500.00	1,060m	지 상	

3) 정거장 입지검토

〈표 6-19〉 정거장 입지검토(4호선)

구 분	주변 주요시설	입 지 현 황
401 정거장	덕명동 아파트, 솔숲근린공원	• 주변에 아파트 단지 및 주거밀집지 등 위치
402 정거장	한밭대학교	• 주변에 대학교 및 상가건물 등 위치
403 정거장	덕명중학교	• 아파트 단지, 주거지 및 중학교 위치
404 정거장	학하네거리	• 인근 아파트 단지 및 상가건물 등 위치
405 정거장	계산동 아파트	• 인근 아파트 단지 및 상가건물 등 위치
406 정거장	학하 공공지원임대 주택 공급촉진지구	• 촉진지구내 아파트 단지등 입지
407 정거장	서남부지구 도시개발 계획	• 서남부 종합스포츠타운 건설 예정('25년 초 착공예정) • 서남부지구 도시개발구역 예정지 인접
408 정거장	새터삼거리	• 인근에 대규모 아파트단지 및 건설예정지 위치 • 수변공원 및 초등학교 인접
409 정거장	홍도초등학교	• 주변 오피스텔빌딩 및 상가건물 밀집 • 목원대학교 인근에 위치
410 정거장	안골네거리	• 주변 아파트 단지 및 주거지 밀집 • 인근에 초등학교, 중학교 위치
411 정거장	변동오거리	• 주변 주거밀집지 다수 위치 • 아파트대단지 등 인근에 위치
412 정거장	가장교오거리	• 주변 주거밀집지 다수 위치
413 정거장	태평오거리	• 대단지아파트 및 주거밀집지 위치
414 정거장	오룡역네거리	• 주변에 상가 및 주거밀집지 위치 • 대전 도시철도 1호선 오룡역 위치
415 정거장	충남여중 삼거리	• 대단지 아파트, 주거밀집지 및 대학교 위치 • 주변에 초등학교, 중학교, 고등학교 위치
416 정거장	중촌네거리	• 주변에 상가 및 주거밀집지 위치 • 인근 아파트 단지 건설예정
417 정거장	삼성동 성당 네거리	• 주변에 대단지 아파트 및 주거밀집지 위치 • 초등학교 2개소 인근 위치
418 정거장	용전네거리	• 주변에 상가 및 주거밀집지 위치 • 인근 아파트 단지 위치 및 건설예정
419 정거장	동부네거리	• 주변 상가 및 주거밀집지 위치
420 정거장	비래공원	• 주변 상가 및 주거밀집지 위치 • 인근에 경부고속도로 대전TG 위치

다. 차량기지 계획

1) 기본방향

- 차량의 효율적인 운행 및 검수기능 수행을 위하여 가능한 본선과 인접하여 진·출입 연장이 최소화 될 수 있는 위치 선정
- 도심에서 이격되었고, 노선 연장시 추가 부지확보가 가능하며 민원, 용지보상비 및 건설비 최소화가 가능한 지역 고려

2) 위치 선정



〈그림 6-6〉 차량기지 위치 선정(4호선)

- 위치 : 대전광역시 유성구 계산동 298-1 일원
- 차량기지 계획

차량시스템	첨두시격	차량편성수	차량기지 면적
경전철(트램)	10.0 분	14 편성	26,850㎡

주 : 차량기지 면적은 예타지침에서 제시하는 일반철도 량당 단위면적을 트램편성 길이로 환산하여 산출함
 - 트램 차량기지 면적(편성당 1,918㎡) = 1,096㎡(일반철도) × 1.75배 (트램1편성 길이 35m ÷ 일반철도 량당길이 20m)

- 선정사유
 - 노선이 경유하는 도심구간에서 비교적 이격된 위치이고, 계획부지가 전 및 임야로 용지매입 및 시공성이 양호한 위치임
 - 동서대로 연결도로 계획(도안IC 신설계획과 연결)와 인접하여 근무인원 접근성 및 차량반입이 용이하며, 주변 부지가 넓어 장래 수요증가시 차량기지 확장성에 유리함
 - 향후 연결도로 설계현황 및 인근 개발계획과 연계하여 차량기지 형식 및 상세위치 검토가 필요함

라. 건설비용 산출

〈표 6-20〉 건설비용 산출(4호선)

(단위: 억 원, 2020년 기준)

공 종	규 격		단 위	수 량	단 가	금 액	비 고
A. 공 사 비						3,828.57	VAT제외
A-1. 토 목						1,357.34	
A-1-1. 본 선	노면	본선	복선	km	16.96	20.25	343.34
		도로정비공	복선	km	16.96	5.71	96.81
		본선옹벽	복선	km	0.50	25.45	12.73
		시스템공동관로	복선	km	16.96	9.55	161.92
		토공	복선	km	0.20	77.77	15.55
	교량	기존교량보강		km	1.05	89.50	93.55
A-1-2. 정거장	노면		복선	개소	20	0.87	17.40
A-1-3. 부대공	지장물 이설		복선	km	17.96	34.31	616.04
A-2. 궤 도						575.70	
A-2-1. 궤도부설	매립형궤도		복선	km	19.00	29.70	564.30
	유지보수장비		식	1	11.40	11.40	
A-3. 건 축						128.42	
A-3-1. 정거장	지상		개소	20	4.35	87.00	
A-3-2. 변전소	지상		개소	2	20.71	41.42	본선, 기지
A-4. 시스템						1,289.51	
A-4-1. 전 기	본선 및 정거장		복선	km	19.00	9.66	183.54
A-4-2. 신 호	본선 및 정거장		복선	km	19.00	25.51	484.69
	종합사령실		개소	1	80.22	80.22	
A-4-3. 통 신	본선 및 정거장		복선	km	19.00	16.11	306.09
	종합사령실		개소	1	234.97	234.97	
A-5. 차량기지						401.38	
A-5-1. 차량기지	경수선		편성		21.33		
	중수선		편성	14	28.67	401.38	
A-6. 충전시설	신설		식	1	76.22	76.22	
B. 용지보상비			식			52.68	
C. 시설부대경비						432.42	
C-1. 설계비			식			193.39	
C-1-1. 기본설계비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1		52.20	
C-1-2. 실시설계비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1		102.90	
C-1-3. 조사 및 측량	(A-1~A-5)×1.0%		식	1		38.29	
C-2. 책임감리비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1		110.85	
C-3. 시설부대비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1		6.96	
C-4. SE 비용	A-4×5%		식	1		64.48	
C-5. 시운전비	신설선 요율		식	1		17.43	
C-6. 부가가치세	(C-1~C-5)×10%		식	1		39.31	
D. 예비비	(A.+B.+C.)×10%		식	1		431.37	
E. 차량구입비						844.20	VAT포함
E-1. 차량구입비			편성	14	59.71	835.94	
E-2. 차량제작감독비			편성	14	0.59	8.26	
F. 총사업비						5,589.24	

마. 운영비용 산출

1) 소요차량수

〈표 6-21〉 소요차량수(4호선)

왕복 운전시분(분)	첨두시 운행시격(분)	편성 차량수	소요 편성수 (편성)		
			운행	예비	계
113.60	10.0	5모듈 1편성	12	2	14

2) 인건비 산출

〈표 6-22〉 인건비 산출(4호선)

인력 운영계획 (인)							평균임금 (억 원/년)	인건비 (억 원/년)
역무	종합관제	승무	기술보수	차량보수	업무지원	계		
8	38	58	54	11	26	195	0.58	113.14

3) 동력비 산출

〈표 6-23〉 동력비 산출(4호선)

차량 동력비(억 원/년)	정거장 동력비(억 원/년)	차량기지 동력비(억 원/년)	계 (억 원/년)
15.90	1.43	0.53	17.85

4) 유지관리비 산출

〈표 6-24〉 유지관리비 산출(4호선)

연 장 (km)	단위 유지관리비 (천원/년·km)(복선)		유지관리비 (억 원/년)
	당해단가('19)	적용단가('21)	
19.0	178,610	180,396	34.28

5) 일반관리비 산출

〈표 6-25〉 일반관리비 산출(4호선)

인건비+동력비+유지관리비 (억 원/년)	비 율	일반관리비 (억 원/년)
164.55	13.0%	21.39

6) 연간 운영비 산출

〈표 6-26〉 연간 운영비 산출(4호선)

인건비	동력비	유지관리비	일반관리비	계 (억 원/년)
113.14	17.85	34.28	21.49	186.76

3. 5호선 (DCC~오월드)

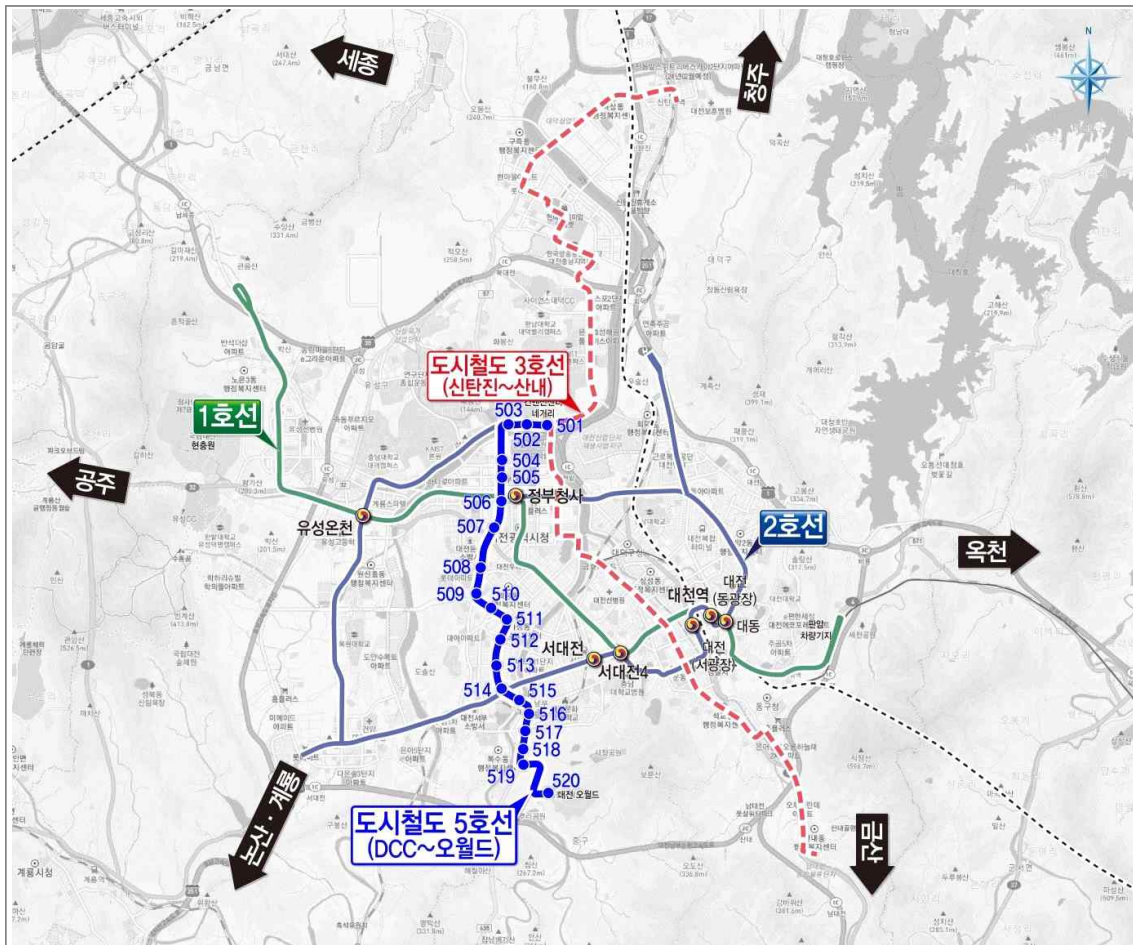
가. 노선계획

1) 노선 개요

- 도시철도 1, 2호선과의 환승(정부청사, 도마네거리)과 본 과업 3호선 계획노선과의 연계를 고려하여 도심부를 남북으로 연결하는 트램 노선
- 대전 서구 및 중구 서측 주민의 도시철도 접근성 강화와 오월드 이용객의 대중교통 편의성 향상을 고려한 노선

〈표 6-27〉 노선개요(5호선)

노선연장	차량시스템	총사업비	주요경유지
13.2km	경전철(트램)	3,885억 원	컨벤션센터네거리~정부청사~변동오거리~도마네거리~오월드



〈그림 6-7〉 5호선 노선도

2) 운영계획

- 5호선(DCC~오월드) 구간내 2호선 공용 계획과 기존 고가차도, 하천 및 교량 등의 경유와 노선의 이용수요를 고려하여 트램 시스템 적용

〈표 6-28〉 운영계획(5호선)

시 스템	운행속도(km/h)	차량편성	승객정원(1편성)	첨두시 운전시격(분)
트램	최고속도 : 70 운행속도 : 60	5모듈/편성	정원시 : 166명 혼잡시 : 225명 (혼잡율 : 150%)	10.0분

3) 주요구간 노선검토

- 대전시 서구의 대덕대로, 동서대로, 변동네거리 등 6차로 이상 도로와 중구 대둔대로(5차로), 산서로 등의 차선조정 등을 고려한 노면교통에 영향이 최소화 되도록 노선계획
- 대전 도시철도 2호선 및 본 과업 3호선 계획노선과의 연계를 고려한 노선으로 도시철도 이용 접근성과 오월드 이용편의 고려한 노선

〈표 6-29〉 주요구간 노선검토(5호선)

구 분	엑스포로 통과구간	괴정육교 통과구간
현 황 도		
노선현황	• 엑스포로를 따라 공기업, 컨벤션센터, 호텔, 백화점 등 대형 상업시설 입지 • 갑천변 수변 문화원 및 수변공원 등 인접	• 대덕대로내 괴정육교(6차로) 약 500m 경유 • 교량 전·후구간 도로 급기울기 (40%이상)
검토내용	• 엑스포로(B=25m이상) 인근 주요 상업시설 연계를 고려한 노선 및 정거장 계획 필요	• 괴정육교(DB-24) 통과에 따른 구조물 안전성 검토를 통한 보강계획 수립 필요

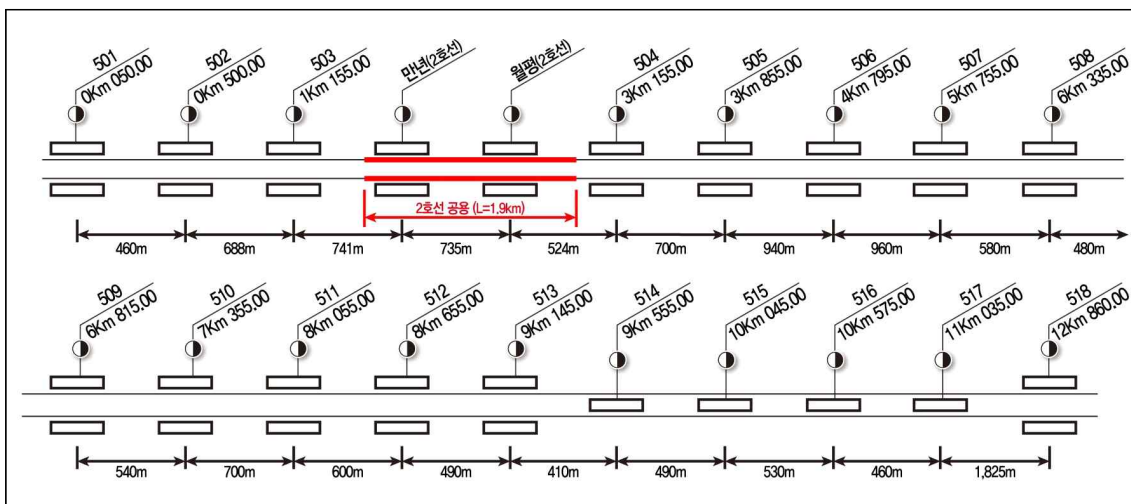
〈표 6-30〉 주요구간 노선검토(5호선)

구 분	대둔산로 통과구간	산서로 통과구간
현 황 도		
노선현황	- 노선을 따라 상가 및 저층주거지 위치 - 대둔산로(B=16m)의 협소한 도로 중앙 통과	종점부 오월드 진입로인 산서로는 4차선 도로로 급기울기 구간
검토내용	대둔산로(B=16m) 4차로의 협소한 도로폭을 고려하여 보도폭 조정필요	오월드 진입도로(산서로) 구간의 급기울기를 고려한 종단계획 및 도로개선방안 수립 필요

나. 정거장 배치 계획

1) 정거장 배치 개요

- 정거장 배치 계획은 대전 2호선 정거장 공용 및 타 망구축 계획노선과의 연계고려와 노선대 교차로 및 횡단보도 현황, 역간거리 등을 고려하여 계획
- 대전 유성구 상업시설 밀집지역과 서구 도심 및 정부대전청사, 서구 동측 주거밀집지역 및 오월드 이용객등의 철도교통 이용 편의성을 고려하여 계획



〈그림 6-8〉 정거장 배치 개요도(5호선)

2) 정거장 현황

〈표 6-31〉 정거장 현황(5호선)

정거장	위 치 (STA)	역간거리	정거장 형식	비 고
501	0km 020.00	-		3호선 계획노선 연계
502	0km 500.00	480m	지 상	
503	1km 155.00	655m	지 상	
만년역(2호선)	1km 896.00	741m	지 상	2호선 공용
월평역(2호선)	2km 631.00	735m	지 상	2호선 공용
504	3km 155.00	524m	지 상	
505	3km 855.00	700m	지 상	
506	4km 795.00	940m	지 상	
507	5km 755.00	960m	지 상	4호선 계획노선 연계
508	6km 335.00	580m	지 상	4호선 계획노선 연계
509	6km 815.00	480m	지 상	4호선 계획노선 연계
510	7km 355.00	540m	지 상	
511	8km 055.00	700m	지 상	
512	8km 655.00	600m	지 상	
513	9km 145.00	490m	지 상	
514	9km 555.00	410m	지 상	
515	10km 045.00	490m	지 상	
516	10km 575.00	530m	지 상	
517	11km 035.00	460m	지 상	
518	12km 860.00	1,825m	지 상	

3) 정거장 입지검토

〈표 6-32〉 정거장 입지검토(5호선)

구 분	주변 주요시설	입 지 현 황
501 정거장	컨벤션센터(DCC) 네거리	• 대형전시관, 공공시설 및 상업시설 건물등 위치
502 정거장	에너지관리공단, 컨벤션전시장	• 한빛광장, 공공시설 및 대형전시관, 갑천수변
503 정거장	과학공원네거리, 대형백화점	• 주변에 대형백화점 및 상업시설 등 위치 • 대전 도시철도 2호선 예정역과 인접
504 정거장	대전청부청사, 대형유통시설, KT지사	• 대전청부청사, 대형유통매장 및 상가건물 등 위치 • 아파트단지 및 병원 등 인근에 위치
505 정거장	은하수네거리, 아파트	• 백화점 및 상업건물, 금융시설 위치 • 주변에 사업시설 밀집 및 아파트단지 위치
506 정거장	둔원 초, 중, 고교 및 아파트단지	• 아파트단지 및 주거밀지, 상가건물 등 위치 • 종교시설 및 초등학교, 중학교 인접
507 정거장	안골네거리, 순복음교회	• 주거지역 및 공업지역 위치 • 노선의 좌측엔 공업지역, 우측엔 주거지역 위치
508 정거장	내동네거리	• 주변에 저층 주거지 및 초등학교 위치
509 정거장	변동오거리, 들말어린이공원	• 주변에 소형상업시설 및 주거밀집지역 인접
510 정거장	변동네거리	• 주변에 전통시장 및 상업지역, 주거지역 위치
511 정거장	구농도원네거리	• 주변에 소형상업시설 및 주거밀집지역 위치
512 정거장	도마네거리	• 주변에 공공시설, 상업시설 위치 • 대전 도시철도 2호선 예정역과 인접
513 정거장	도마동 아파트	• 주변에 아파트 단지 2개동 등 인접
514 정거장	머티네거리	• 주거밀지지역 및 소형 상가시설 위치
515 정거장	산성네거리	• 상가시설 및 주거밀집지 인접 • 주변에 아파트단지 위치
516 정거장	법무보호복지공단, 어린이공원	• 소형아파트단지 및 상가건물 인접 위치 • 법무보호복지공단, 초등학교 및 어린이공원 등 위치
517 정거장	오월드네거리	• 상가건물 및 어린이 도서관 위치
518 정거장	오월드	• 대전오월드 테마파크 위치

다. 차량기지 계획

1) 기본방향

- 차량의 효율적인 운행 및 검수기능 수행을 위하여 가능한 본선과 인접하여 진·출입 연장이 최소화 될 수 있는 위치 선정
- 도심에서 비교적 이격되었고, 노선 연장시 추가 부지확보가 가능하며 민원, 용지보상비 및 건설비 최소화가 가능한 지역 고려

2) 위치 선정



〈그림 6-9〉 차량기지 위치 선정(5호선)

- 위치 : 대전광역시 중구 사정동 246번지 일원
- 차량기지 계획

차량시스템	첨두시격	차량편성수	차량기지 면적
경전철(트램)	10.0 분	11 편성	21,100㎡

주 : 차량기지 면적은 예타지침에서 제시하는 일반철도 량당 단위면적을 트램편성 길이로 환산하여 산출함
 - 트램 차량기지 면적(편성당 1,918㎡) = 1,096㎡(일반철도)×1.75배 (트램1편성 길이 35m÷일반철도 량당길이 20m)

- 선정사유
 - 노선 종점에 위치하여 열차운행계획 측면에서 유리하고 부지면적 및 인입선 길이 최소화로 경제적 건설 측면에서 유리한 위치임
 - 차량기지 계획부지 대부분이 공시지가가 낮아 용지매입 및 용지보상비 최소화가 가능하고, 장래 수요증가시 인근부지 확장이 가능하며, 사정공원로와 인접하여 근무인원 접근성 및 차량반입이 용이함
 - 주변이 자연녹지지역으로 차량기지 입지에 의한 민원 발생요인 최소화는 가능하나, 오월드 인근 공사에 따른 협의와 산림 훼손 최소화를 위한 대책이 필요함

라. 건설비용 산출

〈표 6-33〉 건설비용 산출(5호선)

(단위: 억 원, 2020년 기준)

공 종	규 격			단 위	수 량	단 가	금 액	비 고
A. 공 사 비							2,579.50	VAT제외
A-1. 토 목							846.83	
A-1-1. 본 선	노면	본선	복선	km	9.52	20.25	192.68	
		도로정비공	복선	km	9.52	5.71	54.33	
		본선옹벽	복선	km	1.56	25.45	39.57	
		시스템공동관로	복선	km	9.52	9.55	90.87	
	교량	토공	복선	km	0.30	77.77	23.33	
		기존교량보강		km	0.77	89.50	68.93	
A-1-2. 정거장	노면		복선	개소	18	0.87	15.66	
A-1-3. 부대공	지장물 이설		복선	km	10.54	34.31	361.46	
A-2. 궤 도							347.16	
A-2-1. 궤도부설	매립형궤도		복선	km	11.31	29.70	335.76	
	유지보수장비		식	1	11.40	11.40		
A-3. 건 축							99.01	
A-3-1. 정거장	지상		개소	18	4.35	78.30		
A-3-2. 변전소	지상		개소	1	20.71	20.71		
A-4. 시스템							894.91	
A-4-1. 전 기	본선 및 정거장		복선	km	11.31	9.66	109.21	
A-4-2. 신 호	본선 및 정거장		복선	km	11.31	25.51	288.39	
	종합사령실		개소	1	80.22	80.22		
A-4-3. 통 신	본선 및 정거장		복선	km	11.31	16.11	182.12	
	종합사령실		개소	1	234.97	234.97		
A-5. 차량기지							315.37	
A-5-1. 차량기지	경수선		편성			21.33		
	중수선		편성	11	28.67	315.37		
A-6. 충전시설	신설		식	1	76.22	76.22		
B. 용지보상비				식	1		43.22	
C. 시설부대경비							306.08	
C-1. 설계비				식			131.80	
C-1-1. 기본설계비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	1.388%	35.81		
C-1-2. 실시설계비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	2.721%	70.19		
C-1-3. 조사 및 측량	(A-1~A-5)×1.0%		식	1	1.00%	25.80		
C-2. 책임감리비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	3.28%	84.48		
C-3. 시설부대비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	0.198%	5.12		
C-4. SE 비용	A-4×5%		식	1	5.0%	44.75		
C-5. 시운전비	신설선 요율		식	1		12.10		
C-6. 부가가치세	(C-1~C-5)×10%		식	1		27.83		
D. 예비비	(A.+B.+C.)×10%		식	1		292.88		
E. 차량구입비							663.30	VAT포함
E-1. 차량구입비				편성	11	59.71	656.81	
E-2. 차량제작감독비				편성	11	0.59	6.49	
F. 총사업비							3,884.97	

마. 운영비용 산출

1) 소요차량수

〈표 6-34〉 소요차량수(5호선)

왕복 운전시분(분)	첨두시 운행시격(분)	편성 차량수	소요 편성수 (편성)		
			운행	예비	계
80.70	10.0	5모듈 1편성	9	2	11

2) 인건비 산출

〈표 6-35〉 인건비 산출(5호선)

인력 운영계획 (인)							평균임금 (억 원/년)	인건비 (억 원/년)
역무	종합관제	승무	기술보수	차량보수	업무지원	계		
8	23	42	33	9	18	133	0.58	77.17

3) 동력비 산출

〈표 6-36〉 동력비 산출(5호선)

차량 동력비(억 원/년)	정거장 동력비(억 원/년)	차량기지 동력비(억 원/년)	계 (억 원/년)
10.78	0.71	0.42	11.91

4) 유지관리비 산출

〈표 6-37〉 유지관리비 산출(5호선)

연 장 (km)		단위 유지관리비 (천원/년·km)(복선)		유지관리비 (억 원/년)
		당해단가('19)	적용단가('21)	
신설	11.31	178,610	180,396	20.39
공용	1.88	74,702	17,458	1.40
계	13.18			21.79

주: 단선 단가는 대전2호선 기본계획의 편도 운행횟수 대비 41% 적용(대전2호선 119회, 본 과업 : 84회)

5) 일반관리비 산출

〈표 6-38〉 일반관리비 산출(5호선)

인건비+동력비+유지관리비 (억 원/년)	비 율	일반관리비 (억 원/년)
110.87	13.0%	14.41

6) 연간 운영비 산출

〈표 6-39〉 연간 운영비 산출(5호선)

인건비	동력비	유지관리비	일반관리비	계 (억 원/년)
77.17	11.91	21.79	14.41	125.29

4. 기존선 연장(교촌지선)

가. 노선계획

1) 노선 개요

- 대전 도시철도 2호선 관저네거리~진잠역 지선구간을 진잠네거리에서 우회하여 교촌삼거리까지 연장하는 단선 서틀 지선노선
- 대전 국가산업단지(‘23.3 발표) 개발계획을 고려하여 향후 산업단지 도시철도 접근성 강화 및 지역주민 도심접근성 향상을 위한 노선

〈표 6-40〉 노선개요(기존선 연장 : 교촌지선)

노선연장	차량시스템	총사업비	주요경유지
0.81km	트램	233억 원	진잠역(2) ~ 교촌삼거리



〈그림 6-10〉 기존선 연장(교촌지선)

2) 운영계획

- 대전 도시철도 2호선 교촌지선(진잠~교촌삼거리)은 기존 2호선의 지선노선의 단선서를 입을 고려하여 열차운행효율 및 교통연계성을 고려하여 트램을 적용함

〈표 6-41〉 운영계획(교촌지선)

시 스템	운행속도(km/h)	차량편성	승객정원(1편성)	첨두시 운전시격(분)
트램	최고속도 : 70 운행속도 : 60	5모듈/편성	정원시 : 166명 혼잡시 : 225명 (혼잡율 : 150%)	10.67분

주 : 첨두시 운전시격 : 『대전 도시철도 2호선 기본계획 변경』(대전광역시, 2023)의 진잠지선 동일 적용

3) 주요구간 노선검토

- 진잠네거리에서 유성대로로 우회시 사거리 노면교통에 영향이 최소화 되도록 노선계획
- 유성대로의 양호한 도로여건(6~7차로)를 고려한 도로중심의 선형계획 수립

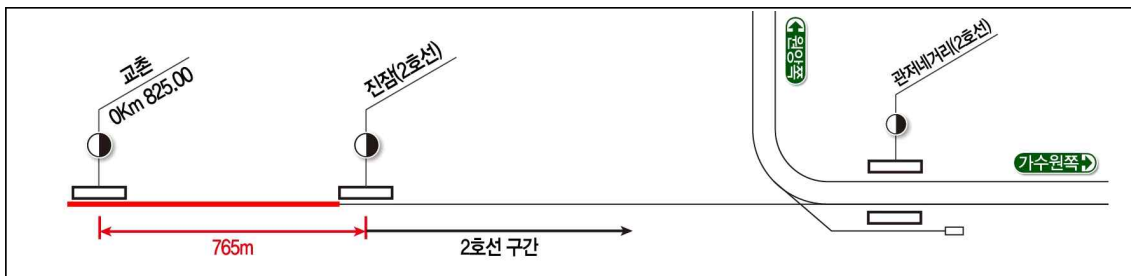
〈표 6-42〉 주요구간 노선검토(교촌지선)

구 분	진잠네거리 우회구간	유성대로 통과구간
현 황 도		
노선현황	• 계백로와 유성대로가 교차하는 진잠 네거리 우회 • 진잠네거리 우회시 급곡선 발생(R=25m) • 네거리 인근 아파트 단지 및 상가 등 입지	• 유성대로 통과(도로폭 25m, 왕복6차로) • 국가산업단지 및 도안지구(3단계) 예정 • 아파트 및 주택밀집지 통과
검토내용	• 진잠네거리(계백로↔유성대로) 우회구간 급곡선을 고려한 선형계획 수립 필요	• 지선 연장운행에 따른 차량 추가구매를 고려하여 유치선 혹은 주차선 확보 필요

나. 정거장 배치 계획

1) 정거장 배치 개요

- 정거장 배치 계획은 경부선, 대전1호선, 2호선과의 연계고려와 노선대 교차로 및 횡단 보도 현황, 역간거리 등을 고려하여 계획



〈그림 6-11〉 정거장 배치 개요도(교촌지선)

2) 정거장 현황

〈표 6-43〉 정거장 현황(교촌지선)

정거장	위 치 (STA)	역간거리	정거장 형식	비 고
진잠네거리	0km 020.00		지 상	대전 2호선
교촌삼거리	0km 825.00	805m	지 상	

3) 정거장 입지검토

〈표 6-44〉 정거장 입지검토(교촌지선)

구 분	주변 주요시설	입 지 현 황
교촌삼거리 정거장	제이파크아파트, 충남방적공장 대전공장	• 솔마루 공원, 아파트단지 및 빌라, 충남방적공장 등 위치 • 대전 국가산업단지 개발계획지 인접

다. 차량기지 계획

- 대전 도시철도 2호선 지선임을 고려하여 교촌지선에서 필요한 추가차량 1편성에 대하여 유치선 1선 확장 등을 고려하여 2호선 연축차량기지를 활용하는 것으로 계획함

라. 건설비용 산출

〈표 6-45〉 건설비용 산출(교촌지선)

(단위: 억 원, 2020년 기준)

공 종	규 격			단 위	수 량	단 가	금 액	비 고
A. 공 사 비							128.84	VAT제외
A-1. 토 목							47.48	
A-1-1. 본 선	노면	본선	단선	km	0.89	16.60	14.69	
		도로정비공	단선	km	0.93	4.68	4.33	
		시스템공동관로	단선	km	0.93	7.83	7.24	
A-1-2. 정거장	노면		단선	개소	1	0.59	0.59	
A-1-3. 부대공	지장물 이설		단선	km	0.93	22.30	20.63	
A-2. 궤 도							13.74	
A-2-1. 궤도부설	매립형궤도		단선	km	0.93	29.70	13.74	
	유지보수장비		식			11.40		
A-3. 건 축							2.77	
A-3-1. 정거장	지상		단선	개소	1	2.77	2.77	1홈
A-3-2. 변전소	지상			개소		20.71		
A-4. 시스템							43.52	
A-4-1. 전 기	본선 및 정거장		단선	km		6.32	5.85	
A-4-2. 신 호	본선 및 정거장		단선	km		24.73	22.88	
	종합사령실			개소		80.22		
A-4-3. 통 신	본선 및 정거장		단선	km		15.99	14.79	
	종합사령실			개소		234.97		
A-5. 차량기지							21.33	
A-5-1. 차량기지	경수선			편성	1	21.33	21.33	
	중수선			편성		28.67		
A-6. 충전시설	신설			식		76.22		
B. 용지보상비				식	1		3.58	
C. 시설부대경비							24.64	
C-1. 설계비				식			7.33	
C-1-1. 기본설계비	(A-1~A-5)×요율(%)			식	1	1.627%	2.10	
C-1-2. 실시설계비	(A-1~A-5)×요율(%)			식	1	3.058%	3.94	
C-1-3. 조사 및 측량	(A-1~A-5)×1.0%			식	1	1.00%	1.29	
C-2. 책임감리비	(A-1~A-5)×요율(%)			식	1	8.83%	11.38	
C-3. 시설부대비	(A-1~A-5)×요율(%)			식	1	0.244%	0.31	
C-4. SE 비용	A-4×5%			식	1	5.00%	2.18	
C-5. 시운전비	신설선 요율			식	1		1.20	
C-6. 부가가치세	(C-1~C-5)×10%			식	1	10.00%	2.24	
D. 예비비	(A.+B.+C.)×10%			식	1		15.71	
E. 차량구입비							60.30	VAT포함
E-1. 차량구입비				편성	1	59.71	59.71	
E-2. 차량제작감독비				편성	1	0.59	0.59	
F. 총사업비							233.07	

마. 운영비용 산출

1) 소요차량수

〈표 6-46〉 소요차량수(교촌지선)

구 분	첨두시 운행시격(분)	왕복 운전시분(분)	소요 편성수 (편성)			
			운행	예비	계	추가편성
관저네거리~진잠	10.67	7.72	1	-	1	
관저네거리~교촌	10.67	11.27	2	-	2	+1

주 : 첨두시격 및 표정속도는 『대전 도시철도 2호선 기본계획 변경』(대전광역시, 2023)의 연축지선 동일 적용

2) 인건비 산출

〈표 6-47〉 인건비 산출(교촌지선)

인력 운영계획 (인)							평균임금 (억 원/년)	인건비 (억 원/년)
역무	종합관제	승무	기술보수	차량보수	업무지원	계		
1	2	5	3	6	3	20	0.58	11.60

3) 동력비 산출

〈표 6-48〉 동력비 산출(교촌지선)

차량 동력비(억 원/년)	정거장 동력비(억 원/년)	차량기지 동력비(억 원/년)	계 (억 원/년)
0.67	0.04	0.04	0.74

4) 유지관리비 산출

〈표 6-49〉 유지관리비 산출(교촌지선)

연 장 (km)	단위 유지관리비 (천원/년·km)(단선)		유지관리비 (억 원/년)
	당해단가('19)	적용단가('21)	
0.81	101,808	102,826	0.83

주 : 유지관리비 단선단가는 예타지침 경전철 복선단가의 57%적용 (일반철도 유지관리비의 단선/복선 비율)

5) 일반관리비 산출

〈표 6-50〉 일반관리비 산출(교촌지선)

인건비+동력비+유지관리비 (억 원/년)	비 율	일반관리비 (억 원/년)
13.18	13.0%	1.71

6) 연간 운영비 산출

〈표 6-51〉 연간 운영비 산출(교촌지선)

인건비	동력비	유지관리비	일반관리비	계 (억 원/년)
11.60	0.74	0.83	1.71	14.89

5. 기존선 연장(회덕지선)

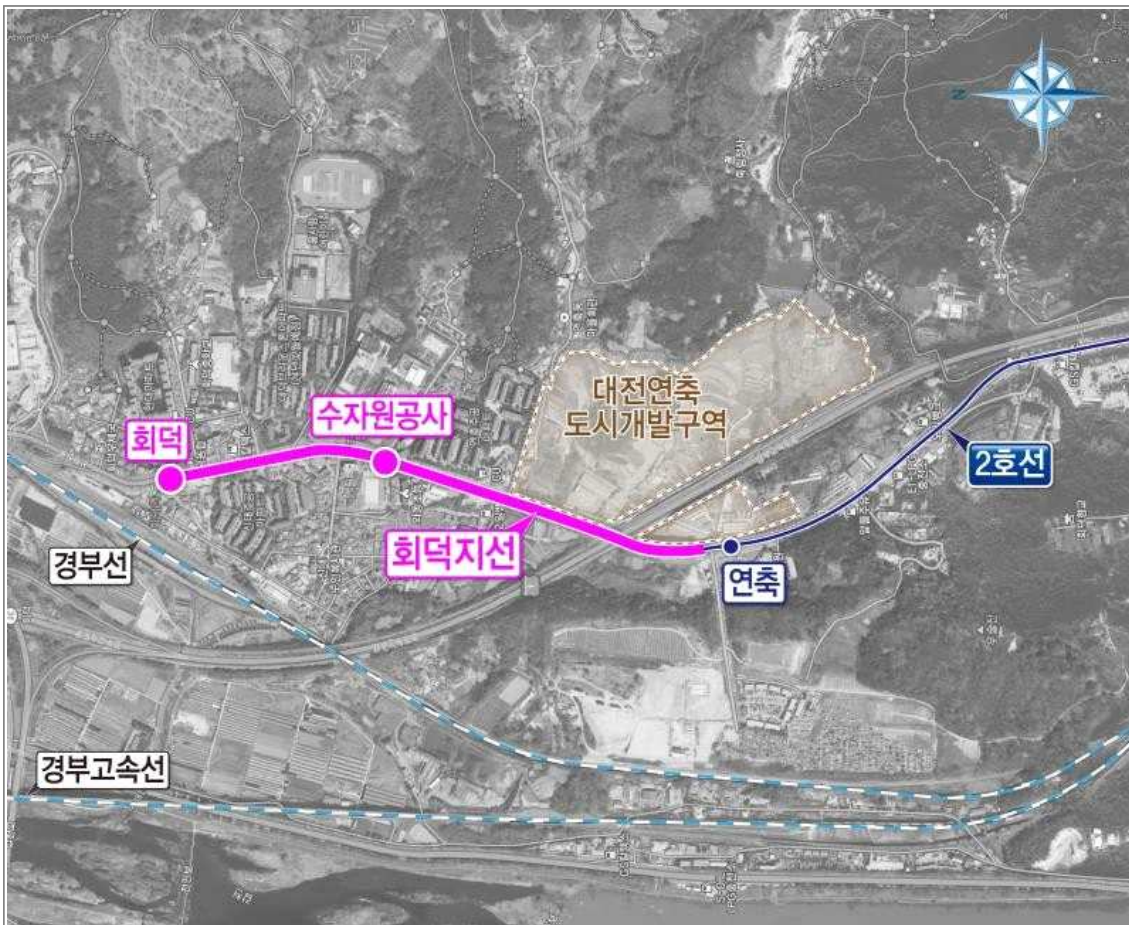
가. 노선계획

1) 노선 개요

- 도시철도 2호선 연축역에서 연축도시개발구역을 지나 수자원공사, 회덕역(경부)까지 연장하는 트램 지선 노선
- 회덕역 연계와 연축지구 및 신대동 일대 주민의 도심 접근성 고려와 도시철도 네트워크 강화를 위한 노선

〈표 6-52〉 노선개요(기존선 연장 : 회덕지선)

노선연장	차량시스템	총사업비	주요경유지
1.22km	트램	242억 원	연축 ~ 수자원공사 ~ 회덕



〈그림 6-12〉 기존선 연장(회덕지선) 노선도

2) 운영계획

- 대전 도시철도 2호선 회덕지선(연축~회덕)은 기존 대전 2호선의 지선노선임에 따라 열차운행효율 및 교통연계성을 고려하여 트램을 적용함
- 추가 차량구매 없이 기존 대전 2호선 차량을 활용한 열차운행계획 수립

〈표 6-53〉 운영계획(회덕지선)

시 스템	표정속도(km/h)	차량편성	승객정원(1편성)	첨두시 운전시각(분)
트램	최고속도 : 70 운행속도 : 60	5모듈/편성	정원시 : 166명 혼잡시 : 225명 (혼잡율 : 150%)	10.67분

주 : 첨두시 운전시각 : 『대전 도시철도 2호선 기본계획 변경』(대전광역시, 2023)의 연축지선 동일 적용

3) 주요구간 노선검토

- 신대과도교(67m) 경유와 신탄진로(B=25m)의 비교적 넓은 도로여건 등을 고려하여 기존 도로 중심 선형을 준용하고 노면교통에 영향이 최소화 되도록 단선 노선계획
- 회덕역과의 환승 및 연계를 고려한 노선 및 정거장 계획 수립

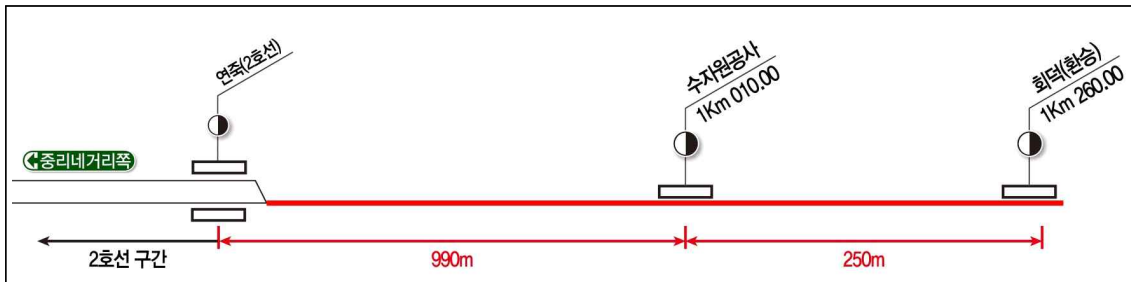
〈표 6-54〉 주요구간 노선검토(회덕지선)

구 분	신대과도교 통과구간	신탄진로 통과구간
현 황 도		
노선현황	•경부고속도로 상부를 횡단하는 신대과도교 통과 (교량폭 28m, 연장 : 67m, DB-18) •신대과도교 구조물 안전성 검토 필요	•신탄진로 통과(도로폭 25m, 왕복6차로) •신대동 일대 아파트 및 주택밀집지역 통과 •회덕역과의 연계방안 수립 필요
검토내용	• 신대과도교(DB-18) 통과에 따른 구조물 안전성 검토를 통한 보강계획 수립 필요	• 기존 2호선 단선지선 연장운행에 따른 노선 및 정거장 계획 수립

다. 정거장 배치 계획

1) 정거장 배치 개요

- 정거장 배치 계획은 대전 2호선 연축역 및 경부선 회덕역과의 연계고려와 노선대 교차로 및 횡단보도 현황, 역간거리 등을 고려하여 계획



〈그림 6-13〉 정거장 배치 개요도(회덕지선)

2) 정거장 현황

〈표 6-55〉 정거장 현황(회덕지선)

정거장	위 치 (STA)	역간거리	정거장 형식	비 고
연축	0km 020.00		지 상	대전 2호선
수자원공사	1km 010.00	990m	지 상	
회덕	1km 260.00	250m	지 상	

3) 정거장 입지검토

〈표 6-56〉 정거장 입지검토(회덕지선)

구 분	주변 주요시설	입 지 현 황
수자원공사 정거장	수자원공사 본사, 아파트 단지	• 삼거리 인근 아파트 단지, 주거지 및 상가 인접 • 주변에 수자원공사 본사 등 공공기관 위치
회덕 정거장	경부선 회덕역, 현대아파트	• 주변 아파트 단지 및 중학교 위치 • 신탄진로 주변 상가등 입지

다. 차량기지 계획

- 대전 도시철도 2호선 지선이며, 추가차량 구입 없이 열차운행이 가능하므로 2호선 연축 차량기지를 활용하는 것으로 계획함

라. 건설비용 산출

〈표 6-57〉 건설비용 산출(회덕지선)

(단위: 억 원, 2020년 기준)

공 종	규 격			단 위	수 량	단 가	금 액	비 고
A. 공 사 비							187.06	VAT제외
A-1. 토 목							104.77	
A-1-1. 본 선	노면	본선	단선	km	1.09	16.60	18.09	
		도로정비공	단선	km	1.17	4.68	5.48	
		시스템공동관로	단선	km	1.17	7.83	9.16	
	교량	기존 철거 및 신설	단선	km	0.07	639.64	44.77	
A-1-2. 정거장	노면		단선	개소	2	0.59	1.18	
A-1-3. 부대공	지장물 이설		단선	km	1.17	22.30	26.09	
A-2. 궤 도							18.41	
A-2-1. 궤도부설	매립형궤도		단선	km	1.24	14.85	18.41	
	유지보수장비		식			11.40		
A-3. 건 축							5.54	
A-3-1. 정거장	지상		단선	개소	2	2.77	5.54	1홈
A-3-2. 변전소	지상			개소		20.71		
A-4. 시스템							58.34	
A-4-1. 전 기	본선 및 정거장		단선	km	1.24	6.32	7.84	
A-4-2. 신 호	본선 및 정거장		단선	km	1.24	24.73	30.67	
	종합사령실		개소			80.22		
A-4-3. 통 신	본선 및 정거장		단선	km	1.24	15.99	19.83	
	종합사령실		개소			234.97		
A-5. 차량기지								
A-5-1. 차량기지	경수선		편성	1	21.33			
	중수선		편성		28.67			
A-6. 충전시설	신설		식		76.22			
B. 용지보상비				식				
C. 시설부대경비							32.67	
C-1. 설계비				식			10.43	
C-1-1. 기본설계비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	1.580%	2.96		
C-1-2. 실시설계비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	2.994%	5.60		
C-1-3. 조사 및 측량	(A-1~A-5)×1.0%		식	1	1.00%	1.87		
C-2. 책임감리비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	7.742%	14.48		
C-3. 시설부대비	(A-1~A-5)×요율(%)		식	1	0.233%	0.44		
C-4. SE 비용	A-4×5%		식	1	5.00%	2.92		
C-5. 시운전비	신설선 요율		식	1		1.43		
C-6. 부가가치세	(C-1~C-5)×10%		식	1	10.00%	2.97		
D. 예비비	(A.+B.+C.)×10%		식	1		21.97		
E. 차량구입비								VAT포함
E-1. 차량구입비				편성		59.71		
E-2. 차량제작감독비				편성		0.59		
F. 총사업비							241.70	

마. 운영비용 산출

1) 소요차량수

〈표 6-58〉 소요차량수(회덕지선)

구 분	첨두시 운행시격(분)	왕복 운전시분(분)	소요 편성수 (편성)			
			운행	예비	계	추가편성
중리네거리~연축	10.67	25.52	3	-	3	
중리네거리~회덕	10.67	31.14	3	-	3	없음

주 : 첨두시격 및 표정속도는 『대전 도시철도 2호선 기본계획 변경』(대전광역시, 2023)의 연축지선 동일 적용

2) 인건비 산출

〈표 6-59〉 인건비 산출(회덕지선)

인력 운영계획 (인)							평균임금 (억 원/년)	인건비 (억 원/년)
역무	종합관제	승무	기술보수	차량보수	업무지원	계		
1	3	5	6	6	4	25	0.58	14.51

3) 동력비 산출

〈표 6-60〉 동력비 산출(회덕지선)

차량 동력비(억 원/년)	정거장 동력비(억 원/년)	차량기지 동력비(억 원/년)	계 (억 원/년)
1.02	0.16	-	1.18

4) 유지관리비 산출

〈표 6-61〉 유지관리비 산출(회덕지선)

연 장 (km)	단위 유지관리비 (천원/년·km)(단선)		유지관리비 (억 원/년)
	당해단가('19)	적용단가('21)	
1.24	101,808	102,826	1.28

주 : 유지관리비 단선단가는 예타지침 경전철 복선단가의 57%적용 (일반철도 유지관리비의 단선/복선 비율)

5) 일반관리비 산출

〈표 6-62〉 일반관리비 산출(회덕지선)

인건비+동력비+유지관리비 (억 원/년)	비 율	일반관리비 (억 원/년)
16.96	13.0%	2.21

6) 연간 운영비 산출

〈표 6-63〉 연간 운영비 산출(회덕지선)

인건비	동력비	유지관리비	일반관리비	계 (억 원/년)
14.51	1.18	1.28	2.21	19.17

제2절 교통수요 예측

1. 대안별 주요도로 교통분석

〈표 6-64〉 대안별 주요도로 교통분석

(단위: 대/일)

노선대안	주요도로	도시철도 건설시		도시철도 미건설시		건설효과	
		교통량	속도 (km/h)	교통량	속도 (km/h)	교통량	속도 (km/h)
3호선	동서대로1	72,409	19.829	72,525	19.799	-116	0.030
	동서대로2	51,832	19.294	51,890	19.266	-58	0.028
	계룡로	72,568	22.177	72,629	22.169	-61	0.008
	북유성대로1	18,487	18.179	18,638	17.954	-151	0.225
	북유성대로2	141,869	25.972	142,254	25.964	-385	0.008
4호선	동서대로1	72,383	19.828	72,525	19.799	-142	0.030
	동서대로2	51,759	19.297	51,890	19.266	-131	0.030
	계룡로	72,549	22.185	72,629	22.169	-80	0.016
	북유성대로1	18,528	18.134	18,638	17.954	-111	0.180
	북유성대로2	141,862	25.965	142,254	25.964	-392	0.001
5호선	동서대로1	72,429	19.825	72,525	19.799	-96	0.026
	동서대로2	51,815	19.291	51,890	19.266	-75	0.025
	계룡로	72,545	22.189	72,629	22.169	-84	0.020
	북유성대로1	18,569	18.070	18,638	17.954	-69	0.116
	북유성대로2	142,043	25.967	142,254	25.964	-210	0.003
교촌지선	동서대로1	72,500	19.805	72,525	19.799	-26	0.006
	동서대로2	51,874	19.272	51,890	19.266	-16	0.006
	계룡로	72,614	22.172	72,629	22.169	-14	0.003
	북유성대로1	18,625	17.966	18,638	17.954	-14	0.012
	북유성대로2	142,208	25.966	142,254	25.964	-45	0.001
회덕지선	동서대로1	72,498	19.809	72,525	19.799	-27	0.011
	동서대로2	51,867	19.278	51,890	19.266	-23	0.011
	계룡로	72,591	22.182	72,629	22.169	-38	0.013
	북유성대로1	18,605	18.009	18,638	17.954	-34	0.055
	북유성대로2	142,072	25.968	142,254	25.964	-181	0.004

2. 수단선택결과

〈표 6-65〉 도시철도 3호선 직접영향권 수단분담률 변화

(단위: 통행/일)

구분		미시행 시		시행 시		전환량	
		통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)
2035년	승용차	2,001,602	74.292	2,000,291	74.243	-1,311	-0.049
	버스	490,448	18.204	490,208	18.195	-240	-0.009
	지하철	202,185	7.504	203,736	7.562	1,550	0.058
	합계	2,694,235	100.000	2,694,235	100.000		
2040년	승용차	1,951,229	74.379	1,950,000	74.332	-1,229	-0.047
	버스	479,629	18.283	479,401	18.274	-228	-0.009
	지하철	192,495	7.338	193,953	7.393	1,458	0.056
	합계	2,623,354	100.000	2,623,354	100.000		
2045년	승용차	1,886,005	74.357	1,884,829	74.311	-1,176	-0.046
	버스	465,209	18.341	464,989	18.333	-219	-0.009
	지하철	185,200	7.302	186,596	7.357	1,395	0.055
	합계	2,536,413	100.000	2,536,413	100.000		
2050년	승용차	1,802,803	74.351	1,801,673	74.305	-1,130	-0.047
	버스	444,679	18.339	444,467	18.331	-212	-0.009
	지하철	177,233	7.309	178,575	7.365	1,342	0.055
	합계	2,424,715	100.000	2,424,715	100.000		

〈표 6-66〉 도시철도 4호선 직접영향권 수단분담률 변화

(단위: 통행/일)

구분		미시행 시		시행 시		전환량	
		통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)
2035년	승용차	2,001,602	74.292	2,000,061	74.235	-1,541	-0.057
	버스	490,448	18.204	490,182	18.194	-265	-0.010
	지하철	202,185	7.504	203,991	7.571	1,806	0.067
	합계	2,694,235	100.000	2,694,235	100.000		
2040년	승용차	1,951,229	74.379	1,949,743	74.323	-1,487	-0.057
	버스	479,629	18.283	479,377	18.273	-252	-0.010
	지하철	192,495	7.338	194,234	7.404	1,739	0.066
	합계	2,623,354	100.000	2,623,354	100.000		
2045년	승용차	1,886,005	74.357	1,884,580	74.301	-1,424	-0.056
	버스	465,209	18.341	464,967	18.332	-242	-0.010
	지하철	185,200	7.302	186,866	7.367	1,666	0.066
	합계	2,536,413	100.000	2,536,413	100.000		
2050년	승용차	1,802,803	74.351	1,801,435	74.295	-1,368	-0.056
	버스	444,679	18.339	444,446	18.330	-232	-0.010
	지하철	177,233	7.309	178,833	7.375	1,600	0.066
	합계	2,424,715	100.000	2,424,715	100.000		

〈표 6-67〉 도시철도 5호선 직접영향권 수단분담률 변화

(단위: 통행/일)

구분		미시행 시		시행 시		전환량	
		통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)
2035년	승용차	2,001,602	74.292	2,000,533	74.252	-1,069	-0.040
	버스	490,448	18.204	490,250	18.196	-197	-0.007
	지하철	202,185	7.504	203,451	7.551	1,266	0.047
	합계	2,694,235	100.000	2,694,235	100.000		
2040년	승용차	1,951,229	74.379	1,950,189	74.340	-1,041	-0.040
	버스	479,629	18.283	479,441	18.276	-188	-0.007
	지하철	192,495	7.338	193,724	7.385	1,229	0.047
	합계	2,623,354	100.000	2,623,354	100.000		
2045년	승용차	1,886,005	74.357	1,884,994	74.317	-1,011	-0.040
	버스	465,209	18.341	465,026	18.334	-182	-0.007
	지하철	185,200	7.302	186,393	7.349	1,193	0.047
	합계	2,536,413	100.000	2,536,413	100.000		
2050년	승용차	1,802,803	74.351	1,801,842	74.311	-961	-0.040
	버스	444,679	18.339	444,505	18.332	-173	-0.007
	지하철	177,233	7.309	178,368	7.356	1,134	0.047
	합계	2,424,715	100.000	2,424,715	100.000		

〈표 6-68〉 도시철도 2호선 교촌지선 직접영향권 수단분담률 변화

(단위: 통행/일)

구분		미시행 시		시행 시		전환량	
		통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)
2035년	승용차	2,001,602	74.292	2,001,572	74.291	-31	-0.001
	버스	490,448	18.204	490,443	18.203	-5	0.000
	지하철	202,185	7.504	202,220	7.506	35	0.001
	합계	2,694,235	100.000	2,694,235	100.000		
2040년	승용차	1,951,229	74.379	1,951,206	74.378	-24	-0.001
	버스	479,629	18.283	479,626	18.283	-4	0.000
	지하철	192,495	7.338	192,523	7.339	27	0.001
	합계	2,623,354	100.000	2,623,354	100.000		
2045년	승용차	1,886,005	74.357	1,885,982	74.356	-23	-0.001
	버스	465,209	18.341	465,205	18.341	-3	0.000
	지하철	185,200	7.302	185,226	7.303	26	0.001
	합계	2,536,413	100.000	2,536,413	100.000		0
2050년	승용차	1,802,803	74.351	1,802,781	74.350	-22	-0.001
	버스	444,679	18.339	444,675	18.339	-3	0.000
	지하철	177,233	7.309	177,259	7.311	25	0.001
	합계	2,424,715	100.000	2,424,715	100.000		

〈표 6-69〉 도시철도 2호선 회덕지선 직접영향권 수단분담률 변화

(단위: 통행/일)

구분		미시행 시		시행 시		전환량	
		통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)	통행량	분담률(%)
2035년	승용차	2,001,602	74.292	2,001,554	74.290	-48	-0.002
	버스	490,448	18.204	490,437	18.203	-11	0.000
	지하철	202,185	7.504	202,244	7.507	59	0.002
	합계	2,694,235	100.000	2,694,235	100.000		
2040년	승용차	1,951,229	74.379	1,951,189	74.378	-40	-0.002
	버스	479,629	18.283	479,620	18.283	-10	0.000
	지하철	192,495	7.338	192,545	7.340	50	0.002
	합계	2,623,354	100.000	2,623,354	100.000		
2045년	승용차	1,886,005	74.357	1,885,966	74.356	-38	-0.002
	버스	465,209	18.341	465,199	18.341	-9	0.000
	지하철	185,200	7.302	185,248	7.304	48	0.002
	합계	2,536,413	100.000	2,536,413	100.000		
2050년	승용차	1,802,803	74.351	1,802,766	74.350	-37	-0.002
	버스	444,679	18.339	444,669	18.339	-9	0.000
	지하철	177,233	7.309	177,280	7.311	47	0.002
	합계	2,424,715	100.000	2,424,715	100.000		

3. 노선별 수송수요

가. 본선

〈표 6-70〉 도시철도 3호선 수송수요(2035년 기준)

(단위: 인/일)

구분	301→331			331→301			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승 승차	총승차	순하차	환승 하차	총하차
301	1,795	0	1,795	0	3,849	0	1,795	-	1,795	3,849	-	3,849
302	328	370	1,753	0	474	3,849	328	-	328	844	-	844
303	131	508	1,375	355	424	4,322	486	-	486	932	-	932
304	1,454	510	2,319	974	1,626	4,391	2,428	-	2,428	2,135	-	2,135
305	165	26	2,459	122	193	5,043	288	-	288	218	-	218
306	900	159	3,200	644	1,098	5,113	1,544	-	1,544	1,256	-	1,256
307	1,057	135	4,122	588	1,181	5,566	1,646	-	1,646	1,316	-	1,316
308	1,215	112	5,225	532	1,264	6,159	1,747	-	1,747	1,376	-	1,376
309	156	13	5,368	70	174	6,891	226	-	226	187	-	187
310	1,038	230	6,176	430	997	6,995	1,468	-	1,468	1,227	-	1,227
311	2,075	459	7,792	861	1,994	7,562	2,936	-	2,936	2,454	-	2,454
312	2,075	622	9,246	984	2,058	8,695	3,059	-	3,059	2,680	-	2,680
313	270	85	9,431	131	249	9,769	401	-	401	334	-	334
314	2,052	35	11,448	37	1,840	9,888	2,089	-	2,089	1,874	-	1,874
315	3,640	231	14,857	84	2,931	11,690	3,725	-	3,725	3,162	-	3,162
316	1,661	5,886	10,632	4,445	847	14,537	6,105	-	6,105	6,733	-	6,733
317	366	713	10,284	511	397	10,939	877	-	877	1,110	-	1,110
318	147	0	10,431	0	341	10,824	147	-	147	341	-	341
319	601	497	10,535	615	304	11,165	1,217	-	1,217	802	-	802
320	391	285	10,642	259	483	10,854	650	-	650	767	-	767
321	1,025	730	10,937	850	1,035	11,078	1,875	-	1,875	1,764	-	1,764
322	3,425	7,048	7,313	7,281	3,071	11,263	5,616	5,089	10,705	5,116	5,003	10,119
323	796	3,050	5,059	3,157	688	7,053	966	2,987	3,953	1,116	2,622	3,738
324	45	832	4,272	792	13	4,584	837	-	837	845	-	845
325	2	398	3,876	243	0	3,805	244	-	244	398	-	398
326	1	2,267	1,610	2,081	1	3,562	2,081	-	2,081	2,268	-	2,268
327	0	126	1,485	78	0	1,482	79	-	79	126	-	126
328	0	646	839	564	0	1,404	564	-	564	646	-	646
329	0	166	673	168	0	840	168	-	168	166	-	166
330	0	98	575	107	0	672	107	-	107	98	-	98
331	0	575	0	565	0	565	565	-	565	575	-	575
합계	26,810	26,810		27,529	27,529		46,264	8,076	54,340	46,715	7,625	54,340

〈표 6-71〉 도시철도 4호선 수송수요(2035년 기준)

(단위: 인/일)

구분	401→420			420→401			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승 승차	총승차	순하차	환승 하차	총하차
401	3,890	0	3,890	0	3,639	0	3,890	-	3,890	3,639	-	3,639
402	3,712	112	7,489	0	3,599	3,639	3,712	-	3,712	3,711	-	3,711
403	2,989	227	10,250	168	3,153	7,238	3,157	-	3,157	3,381	-	3,381
404	2,540	34	12,756	33	2,820	10,223	2,573	-	2,573	2,854	-	2,854
405	1,911	24	14,643	25	2,460	13,011	1,936	-	1,936	2,484	-	2,484
406	1,268	23	15,888	24	1,308	15,446	1,292	-	1,292	1,331	-	1,331
407	91	19	15,960	19	91	16,729	111	-	111	110	-	110
408	249	6,280	9,929	7,696	188	16,801	7,945	-	7,945	6,468	-	6,468
409	2,026	472	11,483	452	2,206	9,293	2,478	-	2,478	2,678	-	2,678
410	397	49	11,831	41	559	11,047	438	-	438	608	-	608
411	1,071	267	12,635	289	1,086	11,565	1,360	-	1,360	1,354	-	1,354
412	1,710	114	14,230	244	1,402	12,362	1,953	-	1,953	1,516	-	1,516
413	1,209	1,254	14,185	701	1,014	13,520	1,910	-	1,910	2,268	-	2,268
414	3,181	11,121	6,245	10,914	3,293	13,833	11,186	2,909	14,095	11,815	2,598	14,413
415	175	656	5,763	716	163	6,211	891	-	891	819	-	819
416	260	1,274	4,749	1,138	309	5,658	1,398	-	1,398	1,582	-	1,582
417	204	1,868	3,085	1,895	168	4,829	2,099	-	2,099	2,036	-	2,036
418	20	691	2,414	513	20	3,102	532	-	532	712	-	712
419	0	2,106	307	2,261	6	2,610	1,829	432	2,261	1,692	420	2,112
420	0	307	0	354	0	354	354	-	354	307	-	307
합계	26,900	26,900		27,484	27,484		51,043	3,341	54,384	51,366	3,018	54,384

〈표 6-72〉 도시철도 5호선 수송수요(2035년 기준)

(단위: 인/일)

구분	501→520			520→501			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승 승차	총승차	순하차	환승 하차	총하차
501	7,582	0	7,582	0	7,149	0	7,582	-	7,582	7,149	-	7,149
502	944	40	8,486	0	838	7,149	944	-	944	878	-	878
503	4,211	582	12,115	822	3,745	7,987	4,487	546	5,033	3,842	485	4,327
만년역	2,333	304	14,143	307	2,216	10,910	1,967	673	2,640	1,892	629	2,521
월평역	3,779	1,306	16,616	1,471	3,500	12,819	4,985	264	5,249	4,582	223	4,806
504	2,512	6,452	12,676	5,484	2,963	14,849	1,273	6,723	7,996	1,781	7,635	9,416
505	1,779	4,061	10,394	4,021	1,509	12,328	5,800	-	5,800	5,570	-	5,570
506	459	1,625	9,228	1,754	406	9,816	2,213	-	2,213	2,032	-	2,032
507	55	281	9,002	319	243	8,469	375	-	375	524	-	524
508	149	671	8,480	684	254	8,392	834	-	834	925	-	925
509	119	284	8,315	303	44	7,962	421	-	421	328	-	328
510	166	673	7,808	583	102	7,703	749	-	749	775	-	775
511	634	1,568	6,874	1,523	316	7,222	2,157	-	2,157	1,885	-	1,885
512	2,705	5,176	4,403	4,064	2,066	6,016	1,052	5,717	6,769	1,559	5,684	7,243
513	3	2,025	2,381	1,944	7	4,019	1,947	-	1,947	2,031	-	2,031
514	0	554	1,827	500	0	2,081	500	-	500	554	-	554
515	2	685	1,143	692	1	1,581	694	-	694	686	-	686
516	0	260	883	264	0	889	264	-	264	260	-	260
517	0	615	268	354	0	625	354	-	354	615	-	615
518	0	268	0	271	0	271	271	-	271	268	-	268
합계	27,431	27,431		25,360	25,360		38,868	13,923	52,791	38,135	14,656	52,791

나. 지선

2호선의 경우, 복합적인 운영의 형태로 인해 수송수요 결과값이 다음과 같이 분석되었다. 대전 2호선은 서대전역을 기준으로 반시계방향으로 운행하는 본선 외선순환, 시계방향으로 운행하는 본선 내선순환, 중리에서 연축(또는 회덕)으로 운행하는 셔틀 지선, 교촌지선의 경우에는 진잠-교촌 간 지선 셔틀 운행으로 구성된다.

이에 따라 3, 4, 5호선과 같은 단순한 수송수요가 아닌 표와 같은 복합 형태로 표현이 되며, 본선 구간 정류장 이용객 편도 약 15만명, 지선 구간 편도 이용객 약 2만명으로 구성되는 것으로 나타났다.

대전광역시는 현재 1호선이 운행 중이며, 분석 대상이 되는 장래에는 광범위한 2호선까지 활발히 운행 중일 것으로 가정하여 이미 대전광역시 대부분 지역에 철도분담율이 존재하게 되며, 교촌지선 및 회덕지선과 같이 매우 짧은 구간의 노선 신설 시, 앞서 제시된 값과 같이 도로에서 철도로 넘어오게 되는 수단전환량은 극히 적은 결과를 보일 수 있으나, 기존 철도 이용객들의 경로 전환 등의 행태 변화로 인해 수단전환량 그 이상의 승하차인원 결과가 나타나는 것으로 분석되었다.

〈표 6-73〉 도시철도 2호선 교촌지선 수송수요(2035년 기준)

(단위: 인/일)

본선	외선순환			내선순환			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승 승차	총승차	순하차	환승 하차	총하차
서대전	8,519	0	8,519	0	9,263	0	7,451	1,068	8,519	7,731	1,532	9,263
서대전4	1,215	3,010	6,724	2,622	1,087	9,263	1,068	2,769	3,837	1,081	3,016	4,097
대사	764	950	6,538	1,091	1,183	7,728	1,855		1,855	2,133		2,133
대흥	1,451	1,189	6,800	725	1,443	7,820	2,176		2,176	2,632		2,632
인동	1,040	1,057	6,783	950	1,001	8,538	1,990		1,990	2,058		2,058
서광장	6,041	3,027	9,797	2,664	6,099	8,589	7,451	1,254	8,705	7,731	1,395	9,126
동광장	853	1,932	8,718	1,938	1,143	12,024	2,791		2,791	3,075		3,075
대동	2,108	572	10,254	525	1,504	11,229	2,079	554	2,633	1,640	436	2,076
자양	1,654	2,819	9,089	3,511	1,563	12,208	5,165		5,165	4,382		4,382
가양	1,890	1,519	9,460	1,151	1,700	10,260	3,041		3,041	3,219		3,219
동부	1,745	1,665	9,540	1,576	1,828	10,809	3,321		3,321	3,493		3,493
중리	1,557	4,777	6,320	5,353	1,718	11,061	6,910		6,910	6,495		6,495
한남대	2,782	1,638	7,464	827	2,311	7,426	3,609		3,609	3,949		3,949
오정	1,015	1,783	6,696	1,568	1,122	8,910	1,888	695	2,583	1,991	914	2,905
농수산	1,135	1,162	6,669	1,292	1,321	8,464	2,427		2,427	2,483		2,483
둔산	1,701	1,287	7,083	1,059	942	8,493	2,760		2,760	2,229		2,229
샘머리	534	1,098	6,519	981	386	8,376	1,515		1,515	1,484		1,484
정부청사	3,673	2,876	7,316	2,313	3,551	7,781	3,915	2,071	5,986	3,837	2,590	6,427

본선	외선순환			내선순환			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승차	총승차	순하차	환승하차	총하차
월평	474	1,980	5,810	2,013	503	9,019	2,487		2,487	2,483		2,483
만년	296	2,864	3,242	3,799	811	7,509	4,095		4,095	3,675		3,675
엑스포	2,859	4,330	1,771	5,194	3,374	4,521	8,053		8,053	7,704		7,704
카이스트	771	940	1,602	1,239	881	2,701	2,010		2,010	1,821		1,821
유성구청	1,094	1,452	1,244	1,723	795	2,343	2,817		2,817	2,247		2,247
충남대	1,715	1,922	1,037	1,708	2,273	1,415	3,423		3,423	4,195		4,195
유성온천	4,385	1,940	3,482	2,516	4,725	1,980	2,759	4,142	6,901	2,425	4,240	6,665
상대	224	946	2,760	1,295	401	4,189	1,519		1,519	1,347		1,347
원골	2,147	2,612	2,295	2,976	2,397	3,295	5,123		5,123	5,009		5,009
박물관	702	1,116	1,881	1,417	780	2,716	2,119		2,119	1,896		1,896
목원대	1,383	1,704	1,560	1,916	1,659	2,079	3,299		3,299	3,363		3,363
용계	984	1,624	920	1,684	1,254	1,822	2,668		2,668	2,878		2,878
대정	2,595	664	2,851	659	2,120	1,392	3,254		3,254	2,784		2,784
원앙	3,039	777	5,113	565	3,471	2,853	3,604		3,604	4,248		4,248
진잠	2,079	1,878	5,314			5,759	2,079		2,079	1,878		1,878
관저4	1,570	1,883	5,001	2,116	1,838	5,759	3,686		3,686	3,721		3,721
관저	1,801	1,554	5,248	1,757	2,076	5,481	3,558		3,558	3,630		3,630
가수원	2,549	303	7,494	566	2,767	5,800	3,115		3,115	3,070		3,070
정림	996	323	8,167	390	1,184	8,001	1,386		1,386	1,507		1,507
복수	821	707	8,281	1,255	1,171	8,795	1,565	511	2,076	1,472	406	1,878
도마	1,558	1,246	8,593	1,576	1,208	8,711	3,134		3,134	2,454		2,454
유천	1,528	372	9,749	598	2,132	8,343	2,126		2,126	2,504		2,504
유천4	656	674	9,731	436	520	9,877	1,092		1,092	1,194		1,194
서대전	0	9,731	0	9,961	0	9,961	8,822	1,139	9,961	8,412	1,319	9,731
합계	75,903	75,903		77,505	77,505		139,205	14,203	153,408	137,560	15,848	153,408

연속 지선	중리→연속			연속→중리			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승차	총승차	순하차	환승하차	총하차
중리	6,685	0	6,685	0	5,339	0	6,685		6,685	5,339		5,339
법동	372	2,059	4,998	1,696	280	5,339	2,068		2,068	2,339		2,339
동부여성	217	4,228	987	3,642	351	3,923	3,859		3,859	4,579		4,579
읍내	552	1,036	503	746	430	632	1,298		1,298	1,466		1,466
연속	0	503	0	316	0	316	316		316	503		503
합계	7,826	7,826		6,400	6,400		14,226	0	14,226	14,226	0	14,226
교촌 지선	진잠→교촌			교촌→진잠			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승차	총승차	순하차	환승하차	총하차
진잠	1,714	0	1,714	0	1,692	0	1,714		1,714	1,692		1,692
교촌	0	1,714	0	1,692	0	1,692	1,692		1,692	1,714		1,714
합계	1,714	1,714		1,692	1,692		3,406		3,406	3,406		3,406
노선총합	85,443	85,443		85,597	85,597		156,837	14,203	171,040	155,192	15,848	171,040

〈표 6-74〉 도시철도 2호선 회덕지선 수송수요(2035년 기준)

(단위: 인/일)

본선	외선순환			내선순환			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승 승차	총승차	순하차	환승 하차	총하차
서대전	8,501	0	8,501	0	9,263	0	7,460	1,041	8,501	7,731	1,532	9,263
서대전4	1,212	3,003	6,710	2,622	1,087	9,263	1,067	2,767	3,834	1,075	3,015	4,090
대사	763	948	6,525	1,091	1,182	7,728	1,854		1,854	2,130		2,130
대흥	1,448	1,186	6,787	725	1,443	7,819	2,173		2,173	2,629		2,629
인동	1,038	1,055	6,770	949	1,001	8,537	1,987		1,987	2,056		2,056
서광장	6,029	3,021	9,778	2,664	6,099	8,589	7,446	1,247	8,693	7,729	1,391	9,120
동광장	851	1,928	8,701	1,938	1,143	12,024	2,789		2,789	3,071		3,071
대동	2,104	571	10,234	525	1,504	11,229	2,077	552	2,629	1,640	435	2,075
자양	1,650	2,813	9,071	3,511	1,563	12,208	5,161		5,161	4,376		4,376
가양	1,886	1,516	9,441	1,150	1,700	10,260	3,036		3,036	3,216		3,216
동부	1,742	1,661	9,522	1,576	1,828	10,810	3,318		3,318	3,489		3,489
중리	1,553	4,767	6,308	5,352	1,717	11,062	6,905		6,905	6,484		6,484
한남대	2,777	1,635	7,450	827	2,311	7,427	3,604		3,604	3,946		3,946
오정	1,013	1,779	6,684	1,568	1,122	8,911	1,887	694	2,581	1,988	913	2,901
농수산	1,133	1,160	6,657	1,292	1,321	8,465	2,425		2,425	2,481		2,481
둔산	1,697	1,284	7,070	1,059	942	8,494	2,756		2,756	2,226		2,226
샘머리	533	1,096	6,507	981	386	8,377	1,514		1,514	1,482		1,482
정부청사	3,666	2,870	7,303	2,313	3,550	7,782	3,910	2,069	5,979	3,832	2,588	6,420
월평	473	1,976	5,800	2,013	503	9,019	2,486		2,486	2,479		2,479
만년	295	2,859	3,236	3,799	811	7,509	4,094		4,094	3,670		3,670
엑스포	2,853	4,322	1,767	5,194	3,374	4,521	8,047		8,047	7,696		7,696
카이스트	769	938	1,598	1,239	881	2,701	2,008		2,008	1,819		1,819
유성구청	1,092	1,449	1,241	1,723	795	2,343	2,815		2,815	2,244		2,244
충남대	1,711	1,918	1,034	1,708	2,273	1,415	3,419		3,419	4,191		4,191
유성온천	4,376	1,936	3,474	2,515	4,725	1,980	2,752	4,139	6,891	2,422	4,239	6,661
상대	223	945	2,752	1,295	401	4,190	1,518		1,518	1,346		1,346
원골	2,143	2,607	2,288	2,976	2,397	3,296	5,119		5,119	5,004		5,004
박물관	701	1,113	1,876	1,416	780	2,717	2,117		2,117	1,893		1,893
목원대	1,380	1,701	1,555	1,915	1,659	2,081	3,295		3,295	3,360		3,360
용계	982	1,621	916	1,683	1,254	1,825	2,665		2,665	2,875		2,875
대정	2,590	662	2,844	659	2,120	1,396	3,249		3,249	2,782		2,782
원양	3,033	776	5,101	565	3,471	2,857	3,598		3,598	4,247		4,247
진잠	3,785	3,584	5,302	0	0	5,763	3,785		3,785	3,584		3,584
관저4	1,567	1,879	4,990	2,115	1,838	5,763	3,682		3,682	3,717		3,717
관저	1,798	1,551	5,237	1,757	2,076	5,486	3,555		3,555	3,627		3,627
가수원	2,544	303	7,478	566	2,767	5,805	3,110		3,110	3,070		3,070
정림	994	322	8,150	390	1,183	8,006	1,384		1,384	1,505		1,505
복수	819	706	8,263	1,255	1,171	8,799	1,564	510	2,074	1,472	405	1,877
도마	1,555	1,243	8,575	1,576	1,208	8,715	3,131		3,131	2,451		2,451
유천	1,525	372	9,728	598	2,132	8,347	2,123		2,123	2,504		2,504
유천4	655	672	9,711	436	520	9,881	1,091		1,091	1,192		1,192
서대전	0	9,711	0	9,965	0	9,965	8,824	1,141	9,965	8,400	1,311	9,711
합계	77,459	77,459		77,501	77,501		140,800	14,160	154,960	139,131	15,829	154,960

〈표 계속〉

(단위: 인/일)

지선	중리→회덕			회덕→중리			승차			하차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승 승차	총승차	순하차	환승 하차	총하차
중리	7,095	0	7,095	0	6,354	0	7,095		7,095	6,354		6,354
법동	578	1,906	5,767	1,843	324	6,354	2,421		2,421	2,230		2,230
동부여성	320	3,894	2,193	3,986	406	4,835	4,306		4,306	4,300		4,300
읍내	661	1,173	1,681	798	497	1,255	1,459		1,459	1,670		1,670
연축	15	114	1,582	98	12	954	113		113	126		126
수자원	9	157	1,434	137	7	868	146		146	164		164
회덕	0	1,434	0	738	0	738	426	312	738	722	712	1,434
합계	8,678	8,678		7,600	7,600		15,966	312	16,278	15,566	712	16,278
노선총합	86,137	86,137		85,101	85,101		156,766	14,472	171,238	154,697	16,541	171,238

제7장

경제적 타당성 분석 및 종합 평가

제1절 편익 산정

제2절 경제성 분석

제3절 종합 평가

제7장 경제적 타당성 분석 및 종합 평가

제1절 편익 산정

〈표 7-1〉 도시철도 3호선 편익 산정 결과

(단위: 억 원)

구분	통행시간 절감편익	운영비용 절감편익	교통사고 절감편익	환경비용 절감편익	통행신뢰성 향상편익	주차비용 절감편익	합계
2035년	267.46	174.76	25.89	30.92	16.31	3.32	518.67
2040년	264.60	174.02	24.89	30.72	15.81	3.23	513.26
2045년	258.83	173.59	24.41	29.82	15.28	3.14	505.06
2050년	253.36	172.65	23.57	29.20	15.10	3.01	496.89

〈표 7-2〉 도시철도 4호선 편익 산정 결과

(단위: 억 원)

구분	통행시간 절감편익	운영비용 절감편익	교통사고 절감편익	환경비용 절감편익	통행신뢰성 향상편익	주차비용 절감편익	합계
2035년	227.34	152.38	23.63	30.50	14.07	2.76	450.68
2040년	223.11	148.04	23.62	28.63	13.46	2.67	439.54
2045년	221.79	144.84	23.56	28.20	12.77	2.56	433.72
2050년	217.64	140.27	23.52	27.66	12.07	2.45	423.61

〈표 7-3〉 도시철도 5호선 편익 산정 결과

(단위: 억 원)

구분	통행시간 절감편익	운영비용 절감편익	교통사고 절감편익	환경비용 절감편익	통행신뢰성 향상편익	주차비용 절감편익	합계
2035년	146.03	105.75	17.29	22.75	9.63	1.85	303.29
2040년	142.86	95.04	16.24	21.20	8.17	1.80	285.32
2045년	137.91	91.01	15.75	20.91	7.58	1.74	274.91
2050년	132.13	87.35	15.07	20.62	7.44	1.66	264.27

〈표 7-4〉 도시철도 2호선 교촌지선 편익 산정 결과

(단위: 억 원)

구분	통행시간 절감편익	운행비용 절감편익	교통사고 절감편익	환경비용 절감편익	통행신뢰성 향상편익	주차비용 절감편익	합계
2035년	13.52	8.80	1.55	1.81	0.80	0.07	26.55
2040년	13.22	8.74	1.45	1.78	0.76	0.05	25.99
2045년	12.73	8.06	1.39	1.56	0.72	0.05	24.50
2050년	12.00	8.01	1.34	1.46	0.67	0.05	23.52

〈표 7-5〉 도시철도 2호선 회덕지선 편익 산정 결과

(단위: 억 원)

구분	통행시간 절감편익	운행비용 절감편익	교통사고 절감편익	환경비용 절감편익	통행신뢰성 향상편익	주차비용 절감편익	합계
2035년	16.02	10.29	1.72	2.19	0.96	0.13	31.31
2040년	15.66	9.72	1.63	1.87	0.91	0.10	29.89
2045년	13.33	8.92	1.48	1.72	0.77	0.09	26.32
2050년	12.58	8.32	1.39	1.65	0.70	0.09	24.73

제2절 경제성 분석

〈표 7-6〉 경제적 타당성 분석 결과

노선	총할인비용 (억 원)	총할인편익 (억 원)	B/C	NPV (억 원)	IRR (%)
3호선	9,291	5,786	0.623	-3,505	-0.91%
4호선	6,234	4,957	0.795	-1,277	1.90%
5호선	4,296	3,188	0.742	-1,107	1.03%
교촌지선	360	306	0.849	-54	1.62%
회덕지선	407	338	0.831	-69	0.72%

제3절 종합 평가

경제적 타당성 등의 효율성과 상위계획 연계성 등 합리성, 지역균형발전 등의 형평성 등을 고려한 AHP 가중치 산정 결과를 반영한 노선별 우선순위는 다음과 같다.

〈표 7-7〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 노선 종합평가

연번	구분	노선	B/C	AHP 평가항목			AHP 종합점수	우선순위
				경제성	합리성	형평성		
1	신규	3호선 (신탄진~산내)	0.623	0.148	0.234	0.179	0.561	1
2		4호선 (덕명~송촌)	0.795	0.156	0.253	0.149	0.558	2
3		5호선 (DCC~오월드)	0.742	0.160	0.197	0.152	0.509	3
4	연장	교촌지선	0.849	0.211	0.187	0.107	0.505	4
5		회덕지선	0.831	0.218	0.148	0.092	0.458	5

사업 우선순위는 B/C 값이 0.7 이상이거나, AHP 종합점수가 0.5 이상인 사업들을 대상으로 하였으며, 3장에서 제시한 대전광역시 도시철도망 구축계획의 목표와 도시정책 방향에 부합하는 핵심가치, 정책성 등을 추가 고려하여 종합적으로 판단하였다.

본 대전광역시 도시철도망 구축계획은 균형있는 도시발전, 미래를 여는 도시철도망 구축을 목표로 하여, 도시 균형발전 선도, 철도 연계체계 강화, 탄소중립 도시 지원 등을 달성하고자 하며, 각 유형별 핵심가치를 대표할 수 있는 세부평가지표를 고려하였다.

경제적 타당성 측면에서는 신규 노선보다 건설비가 작은 네트워크 강화·연계 노선이 B/C 확보에 상대적으로 유리하며, 지역균형발전 측면에서는 신설 노선이 네트워크 강화·연계 노선보다 유리함에 따라 다른 사업유형을 직접적으로 비교하기는 제약이 있다. 사업 유형별 우선순위에 따라 사업을 추진하되, 대전광역시의 재정여건 및 민자사업 가능성 등 사업 추진여건을 종합적으로 고려하여 재정투자계획에 반영하였다.

현재 대전도시철도 2호선 건설이 진행 중임에 따라, 현실적인 측면에서 신규 노선 건설보다 상대적으로 저비용에 건설 기간이 짧은 교촌지선과 회덕지선의 추진이 오히려 네트워크의 완결성 및 도시철도 이용 활성화를 촉진할 것으로 검토되며, 이에 따라 정책적으로 대전광역시에서 우선 추진할 가능성이 높을 것으로 예측된다.

제8장

재원조달방안

제1절 연차별 투자계획

제2절 재원조달 적정성 평가

제8장 재원조달방안

제1절 연차별 투자계획

1. 개요 및 추진노선

대전광역시 도시철도망 구축계획에서는 기존에 건설 중인 대전도시철도 2호선 본선은 지속 추진하고 본 도시철도망 대안에서 검토한 본선 3개 노선과 지선 2개 노선에 대해서는 재정 사업으로 추진함을 가정하였다. 실제 연차별 투자 순서는 향후 민간 제안 및 중앙정부의 예비 타당성조사 통과 순서 등에 따라 진행되므로 향후 각 노선별 추진상황에 따라 투자시기는 가변적일 수 있다. 따라서 본 연차별 투자계획은 대전광역시의 재원 조달 가능성, 추진 일정, 노선 개통 가능 시기 등을 고려하여 연차별 투자금액의 적정성을 판단하기 위한 것으로, 앞서 선정된 노선을 대상으로 연차별 투자계획을 수립하였다.

〈표 8-1〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 추진노선

구분	노선명	구간	연장(km)	정거장(개소)	총사업비 (억 원)	추진시기
신규	3호선	신탄진~산내	29.2	31	8,284.8	26~35
	4호선	덕명~송촌	19.0	20	5,589.2	
	5호선	DCC~오월드	13.2	20	3,885.0	
연장	교촌지선	진잠~교촌삼거리	0.81	1	233.1	26~29
	회덕지선	연축~회덕역	1.22	2	241.7	

2. 재원조달방안

〈표 8-2〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 재원조달 계획

구분	노선명	구간	재원조달계획(억 원)		
			계	국비	시비
신규	3호선	신탄진~산내	8,284.8	4,970.9	3,313.9
	4호선	덕명~송촌	5,589.2	3,353.5	2,235.7
	5호선	DCC~오월드	3,885.0	2,331.0	1,554.0
연장	교촌지선	진잠~교촌삼거리	233.1	139.8	93.2
	회덕지선	연축~회덕역	241.7	145.0	96.7

3. 연차별 투자계획

〈표 8-3〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 자원조달 계획

구분	노선명	구간	총사업비 (억 원)	추진시기	
				중기 (2026~2035)	장기 (2035년 이후)
신규	3호선	신탄진~산내	8,284.8		
	4호선	덕명~송촌	5,589.2		
	5호선	DCC~오월드	3,885.0		
연장	교촌지선	진잠~교촌삼거리	233.1		
	회덕지선	연축~회덕역	241.7		

본 계획 5개 노선의 총 투자금액은 1조 8,234억 원이며, 연 평균 약 1,519억 원이 소요될 것으로 예상된다.

〈표 8-4〉 대전광역시 도시철도망 구축계획 연차별 투자계획

연도	3호선	4호선	5호선	교촌지선	회덕지선	합계
2026				3.1	4.4	7.4
2027				5.8	8.3	14.0
2028				113.3	113.7	227.0
2029	112.5			110.9	115.4	338.8
2030	225.0	78.8				303.8
2031	705.5	155.2	53.9			914.7
2032	1,431.4	460.6	105.6			1,997.6
2033	2,355.7	927.0	314.3			3,597.0
2034	2,355.7	1,611.0	633.3			4,600.0
2035	1,098.8	1,611.0	1,121.1			3,830.9
2036		745.7	1,121.1			1,866.8
2037			535.7			535.7
합계	8,284.8	5,589.2	3,885.0	233.1	241.7	18,233.8

제2절 자원조달 계획 적정성 평가

「2025~2029 중기지방재정계획」을 고려하여 대전광역시 도시철도망 구축계획 실질 추진과정에서의 자원조달 적정성을 평가한 결과, 도시철도 건설·운영기간(40년) 연평균 "시비투입액/자체수입" 비율 6.26%이고 연평균 "시비투입액/투자가용재원" 비율이 2.28%로 산정되어 중기지방재정계획에서 전망한 5년 평균 비율인 11.10%, 4.88%보다 낮아 자원조달계획이 적정한 것으로 판단된다.

〈표 8-5〉 대전광역시 도시철도 자원조달계획 적정성 평가

(단위: 억 원)

구분	중기지방재정계획 2025~2029 평균	도시철도 건설 및 운영기간 2026~2077년 평균
시비투입액	2,998	2,539
자체수입	27,009	40,537
투자가용 재원	61,438	111,414
시비투입액/자체수입	11.10%	6.26%
시비투입액/투자가용재원	4.88%	2.28%

대전광역시 도시철도망 구축계획의 자원조달을 위한 연차별 재정부담은 다음과 같이 전망된다.

〈표 8-6〉 대전광역시 도시철도 자원조달계획 적정성 평가지표

(단위: 억 원)

연도	건설비	운영적자	채무상환	시비 투입액	자체수입	투자가용 재원	시비/수입	시비/재원
2026	3	356	1,884	2,243	26,714	60,988	8.40%	3.68%
2027	6	359	1,766	2,131	27,138	62,551	7.85%	3.41%
2028	91	367	1,675	2,132	27,326	62,682	7.80%	3.40%
2029	136	595	1,552	2,282	27,773	63,217	8.22%	3.61%
2030	122	618	1,683	2,422	28,209	64,664	8.58%	3.75%
2031	366	622	1,683	2,671	28,652	66,143	9.32%	4.04%
2032	799	626	1,683	3,107	29,103	67,656	10.68%	4.59%
2033	1,439	627	1,683	3,749	29,560	69,203	12.68%	5.42%
2034	1,840	631	1,683	4,153	30,024	70,786	13.83%	5.87%
2035	1,532	637	1,683	3,852	30,496	72,405	12.63%	5.32%
2036	747	746	1,683	3,175	30,975	74,061	10.25%	4.29%
2037	214	758	1,683	2,655	31,462	75,756	8.44%	3.50%
2038		725	1,683	2,408	31,956	77,488	7.53%	3.11%
2039		722	1,683	2,405	32,458	79,261	7.41%	3.03%
2040		729	1,683	2,411	32,968	81,074	7.31%	2.97%
2041		735	1,683	2,418	33,486	82,928	7.22%	2.92%
2042		742	1,683	2,425	34,012	84,825	7.13%	2.86%
2043		749	1,683	2,431	34,546	86,765	7.04%	2.80%
2044		755	1,683	2,438	35,089	88,750	6.95%	2.75%

〈표 계속〉

(단위: 억 원)

연도	건설비	운영적자	채무상환	시비 투입액	자체수입	투자가용 재원	시비/수입	시비/재원
2045		762	1,683	2,444	35,640	90,780	6.86%	2.69%
2046		762	1,683	2,444	36,200	92,857	6.75%	2.63%
2047		3,549	1,683	5,231	36,769	94,981	14.23%	5.51%
2048		762	1,683	2,444	37,347	97,153	6.55%	2.52%
2049		622	1,683	2,305	37,933	99,376	6.08%	2.32%
2050		622	1,683	2,305	38,529	101,649	5.98%	2.27%
2051		622	1,683	2,305	39,135	103,974	5.89%	2.22%
2052		2,781	1,683	4,463	39,749	106,352	11.23%	4.20%
2053		622	1,683	2,305	40,374	108,785	5.71%	2.12%
2054		622	1,683	2,305	41,008	111,273	5.62%	2.07%
2055		622	1,683	2,305	41,652	113,818	5.53%	2.03%
2056		622	1,683	2,305	42,307	116,422	5.45%	1.98%
2057		622	1,683	2,305	42,971	119,085	5.36%	1.94%
2058		622	1,683	2,305	43,646	121,809	5.28%	1.89%
2059		575	1,683	2,257	44,332	124,595	5.09%	1.81%
2060		575	1,683	2,257	45,029	127,445	5.01%	1.77%
2061		575	1,683	2,257	45,736	130,360	4.93%	1.73%
2062		575	1,683	2,257	46,455	133,342	4.86%	1.69%
2063		575	1,683	2,257	47,184	136,392	4.78%	1.65%
2064		575	1,683	2,257	47,926	139,512	4.71%	1.62%
2065		575	1,683	2,257	48,679	142,703	4.64%	1.58%
2066		575	1,683	2,257	49,443	145,967	4.56%	1.55%
2067		575	1,683	2,257	50,220	149,306	4.49%	1.51%
2068		563	1,683	2,245	51,009	152,721	4.40%	1.47%
2069		563	1,683	2,245	51,810	156,215	4.33%	1.44%
2070		563	1,683	2,245	52,624	159,788	4.27%	1.41%
2071		563	1,683	2,245	53,451	163,443	4.20%	1.37%
2072		563	1,683	2,245	54,291	167,182	4.14%	1.34%
2073		563	1,683	2,245	55,144	171,006	4.07%	1.31%
2074		563	1,683	2,245	56,010	174,917	4.01%	1.28%
2075		563	1,683	2,245	56,890	178,918	3.95%	1.26%
2076		563	1,683	2,245	57,784	183,011	3.89%	1.23%
2077		563	1,683	2,245	58,692	187,197	3.83%	1.20%
평균	608	714	1,685	2,539	40,537	111,414	6.26%	2.28%

제9장

연계교통체계 및 건설지역 도로교통대책

- 제1절 연계수송체계와 기본방향
- 제2절 대상 노선별 중복 버스노선 검토
- 제3절 공사 중 교통처리계획

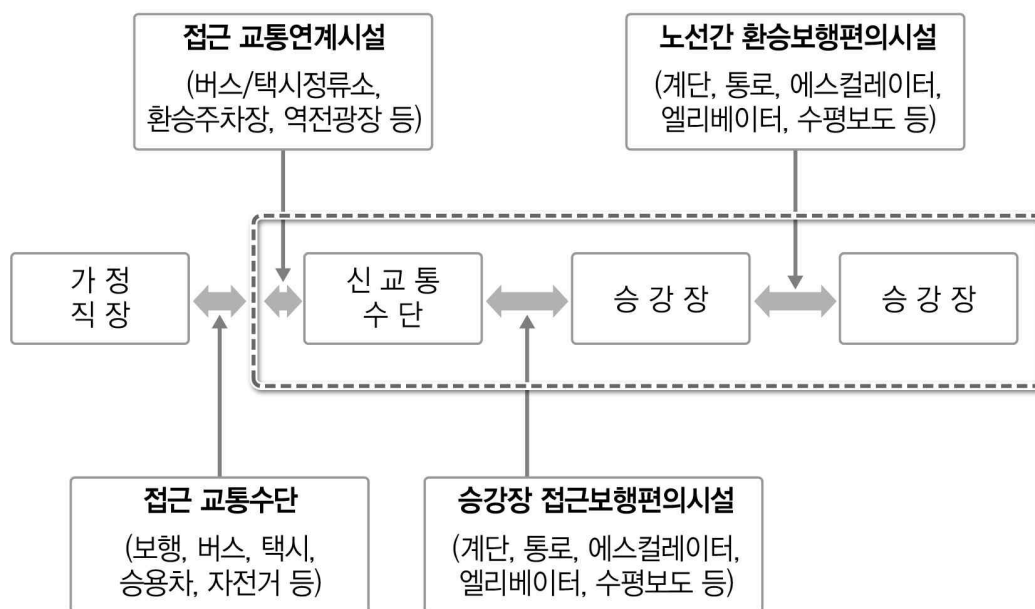
제9장 연계교통체계 및 건설지역 도로교통대책

제1절 연계수송체계와 기본방향

1. 연계수송체계와 기본방향

연계수송이란 ‘통행자가 출발지에서 목적지까지 도달하기 위하여 두 개 이상의 교통수단을 사용하는 경우, 이미 타고 온 교통수단에서 내려 다음 교통수단으로 갈아타기를 할 수 있는 수송체계’를 말한다.

통행자 측면에서 볼 때, 연계수송은 통행자에게 승·하차를 위한 이동과 대기를 요구하게 되므로 서비스 수준을 낮추는 요인이 되며, 연계수송이 필요 없도록 통행의 출발지와 목적지를 직접 연결하는 교통서비스가 제공되는 것이 이상적이지만, 일정한 노선을 가지고 있고 역을 중심으로 서비스가 이루어지는 도시철도 시스템 특성상 타 교통수단 간의 연계수송은 불가피하게 발생한다.



〈그림 9-1〉 일반적인 도시철도 연계수송체계의 분류

도시철도의 연계수송체계는 다음과 같이 도시철도 이용단계에 따라 크게 세부분으로 구분될 수 있다.

- 접근교통수단 : 가정이나 직장에서 도시철도 이용을 위해 역까지 접근(Access) 또는 도시철도 하차 후 최종목적지에 도착(Egress)하려 할 때 이용하는 교통수단을 말하며 이는 보행을 포함하여 노선버스, 마을/순환버스, 택시, 승용차, 자전거 등 주로 단말 교통수단임
- 접근교통 연계시설 : 접근교통수단을 도시철도역과 연계시켜주는 버스정류장(Bus&Ride), 택시 정거장(Taxi&Ride), 승용차 정차장(Kiss&Ride), 환승 주차장(Park&Ride), 자전거 보관소(Bike&Ride) 등의 시설과 이로부터 역사출입구까지의 보도 및 보행통로의 환경, 자전거도로 등 연계환승시설을 도시철도의 접근교통 연계시설이라 함
- 승강장 및 환승보행 편의시설(자동 수직/수평 이동시설) : 역사 출입구에서 역사내부 승강장까지의 연계시설 및 노선 간 환승을 위한 역사 내 보행시설로써 계단, 보행통로, 환승통로, 에스컬레이터, 엘리베이터, Moving-Way 등으로 수평/수직 이동시설로 분류할 수 있음

한 지점에서 다른 목적지로 이동할 때 다른 교통수단을 이용하지 않고 원하는 지점에 직접 도착할 수 있는 승용차처럼 교통수단간 환승횟수 및 환승 시 소요되는 시간을 최소화하는 것이 가장 바람직한 환승체계이며 전철역, 버스터미널, 환승주차장, 수평·수직 이동시설 및 기타 환승시설이 이용자들에게 안전하면서 편리하고 신속한 환승을 위해 유기적인 연계성을 갖추게 될 때 비로소 대중교통 수단간 환승이 활성화될 수 있다.

갈아탈 수 있는 교통수단으로는 지하철 및 버스와 같은 대중교통수단 뿐만 아니라, 택시, 승용차, 자전거 등에 의해 지점 간 이동을 위해 교통수단 간 갈아타는 행위를 환승이라 할 수 있으며 이러한 환승의 주체가 되는 통행자의 편의를 위해서는 대중교통수단의 제공뿐만 아니라 이에 필요한 환승시설이 제공되어야 한다.

환승시설은 교통수단의 이용자가 다른 교통수단 간을 편리하게 이용하기 위하여 철도역, 정류소, 여객 자동차터미널의 기능을 복합적으로 제공하는 시설로 도시교통촉진법에 근거하여 정의하고 있으며 전철, 버스, 승용차, 택시 등의 교통수단이 연계되는 주요 결절점 지역에서 역무시설, 버스정류장 및 터미널, 환승주차장의 환승시설과 쇼핑 등의 일상생활에 필요한 편의시설 등의 시설들과 연계되어 종합적으로 다양한 교통수단 간 환승이 행하여지는 시설군을 환승센터라 한다.

대중교통환승센터는 여러 가지 교통수단 즉 지역 간 교통수단인 철도, 고속·시외버스, 도시 내 교통수단인 좌석버스·일반버스, 택시, 승용차, 자전거 및 도보 등의 교통수단을 편리하고 안전하게 연계시켜 주는 하나의 종합교통시스템으로서 역사시설, 편의시설 등으로 구성된다.

2. 급행열차운영계획 검토

가. 급행열차운영 개요

- 도시철도는 대량수송을 목적으로 하는 대도시의 주요 대중교통수단이기 때문에 자가용 등 도로교통에 비해 경쟁력을 갖기 위해서는 표정속도의 수준이 높아야 함
- 현재 운행되고 있는 수도권 도시철도의 표정속도는 서울이 25~35km/h, 수도권 광역철도가 35~45km/h 수준으로서 승용차와 경쟁할 수 있는 50km/h보다 10~20km/h 정도 속도가 낮은 실정임
- 현재 도시철도의 급행운전은 서울과 수도권에만 부분적으로 실시 중이며, 수도권 7개 노선 331.6km에서 표정속도 평균 59.5km/h로 운영하고 있음. 급행운전은 전용선로를 운행하는 방법, 또는 완행열차의 대피선을 두는 방법 및 skip-stop 운행방법 등이 있으나, 비용과 서비스 효율을 고려할 때, 서울9호선과 같이 대피선을 두고 운행하는 방법을 검토할 수 있음
- 서울9호선의 경우, 개통 초기부터 대피선을 설치하여 완·급행열차를 혼용 운영하고 있으며, 영업연장 27.0km를 운행하는 총 25개 정거장 중 대피선이 설치된 역은 6개역이며, 급행열차가 정차하는 역은 9개역임. 완행열차의 표정속도는 31.15km/h이고 급행열차의 표정속도는 45.29km/h로 서울 김포공항역에서 신논현역으로 진입하는데 완행열차의 운행시간은 47분, 급행열차의 운행시간은 31분으로서, 통행시간을 16분(약 34%) 단축시켰음
- 노선별 표정속도의 차이는 정차역 간 거리와 연관성이 높은 것으로 분석되는데, 역간거리 1km일 경우 30km/h 내외, 2km일 경우 40km/h 내외, 그리고, 3km일 경우 50km/h 수준을 보이고 있음. 이러한 자료로부터 역간거리가 최소 2km 이상일 때, 급행운행 도입 시 표정속도가 30% 이상 증가해야 표정속도 50km/h 이상으로서 승용차와 경쟁할 수 있는 속도를 확보할 수 있다는 것을 추정할 수 있으며, 또한, 이 때 급행열차가 격간 정차 시 이용객의 역 접근거리는 1km 이상이 될 수 있다는 것도 추정할 수 있음

- 전철역으로부터의 거리에 따른 철도분담률을 보면, 수도권광역철도의 경우, 직선거리 0.6km 이내 지역의 철도분담률은 운행시격, 급행열차 운행, 노선의 굴곡수준과 같은 노선특성 요소에 따라 20~70%의 다양한 수준을 보이는데, 특히 급행열차와 완행열차가 운행되고 있는 경인선의 경우, 역세권 철도분담률이 60%를 상회하고 있음
- 전철역으로부터 직선거리 1.2km 이내인 지역의 철도분담률은 역세권 분담률의 0.6배 내외인 15~45% 수준을 보이는데, 노선특성 이외에도 해당 도시의 개발 특성에 따라 분담률이 상이함. 또한, 전철역으로부터 직선거리 2.0km 이내인 지역의 철도 분담률은 1.2km 이내 지역 철도분담률의 0.6배, 직선거리 4.0km 이내인 지역의 철도 분담률은 2km 이내 지역의 0.6배 정도를 보임. 이러한 철도분담률은 급행열차 도입 시 급행열차 정차역의 선정에 기준이 될 수 있음
- 급행열차 도입 시 고려해야 할 주요사항은 편익 측면에서 철도이용 수요를 증대시키는 요소와 비용 측면에서 건설 및 운영비용을 최소화하는 요소이며, 편익을 증대시키기 위한 주요 변수는 표정속도의 증대로 운행 소요시간 단축, 역세권 개발 및 연계교통 개선으로 정거장 접근성 증대, 이용승객의 쾌적성을 유지하고 대기시간이 길지 않도록 급행열차와 완행열차의 적절한 조합 등을 고려할 수 있음
- 개별 노선의 급행열차 도입 가능성은 이용자가 정거장 접근시간을 제외한 표정속도 기준으로 승차 40분 이상의 노선에서 급행열차 도입시 표정속도의 증대로 30% 정도의 시간 단축이 있어야 함. 즉, 표정속도 30km/h 노선의 경우 운행시간 40분 정도면 노선연장 20km 이상이고, 급행 도입시 28분 정도에 도착할 수 있어야 함
- 이러한 이유는 급행열차 정차에 따른 역간거리 및 역 접근거리에서 유추할 수 있음. 예를 들어, 역간거리 1~2km인 노선에서 급행열차가 격간정차 할 경우에 역 접근거리 500m 지역은 4km/h의 도보로 접근할 경우 7.5분이 소요됨. 그러나 2km 이격된 지역에서는 버스를 이용할 경우 버스 정류장 접근시간, 버스 대기시간, 그리고, 버스 차내시간 등을 인해 역세권 도보 소요시간의 3배 수준인 20분 내외가 소요되어, 오히려 급행열차의 선호도가 낮아지게 됨
- 따라서, 노선연장 20km 이하는 급행열차 도입이 부적절한 것으로 판단되며, 정거장 수는 정거장 간 거리 1~2km를 기준으로 할 때, 15개소 이상이어야 함

나. 대전시 도시철도망 구축계획의 급행열차도입 검토

- 대전시 도시철도망의 노선별 급행열차 도입 가능성은 앞에서 검토한 바와 같이 다양한 인자들에 의해 영향을 받을 수 있는데, 본 검토에서는 도입가능성에 큰 변수가 되는 다음 사항을 위주로 고려함
 - 노선 연장 20km 이상, 역 15개소 이상 노선
 - 기존 노선 연장선의 경우, 시스템 및 통합운영을 고려
 - 노면의 전용선로를 이용한 트램의 경우는 연장이 길고, 정거장수가 많더라도, 일반차량과 교차하는 교차로에서 신호대기로 인하여 급행운행에 따른 표정속도의 증대에 한계가 있으므로 급행열차 운행의 실효성이 낮음
- 대전시 도시철도망의 노선별 급행열차 도입 검토 결과, 급행열차 운영이 곤란하거나 도입시 실효성이 낮을 것으로 판단됨
 - 신설노선의 경우 연장이 짧고 트램차량이 일반차량과 교차하는 교차로에서 신호대기로 인하여 급행운행에 따른 표정속도의 증대에 한계가 있으므로 급행열차운행의 실효성이 낮을 것으로 판단됨
 - 기존 2호선 연장노선(교촌지선, 회덕지선)은 기존선이 급행운행계획이 없으므로, 연장구간만 급행운행 적용은 연장이 짧아 급행운행 도입 효과가 없을 것으로 판단됨

〈표 9-1〉 노선별 급행열차 도입 검토

연 번	노선명	연장 (km)	정거장 (개소)	평균역간거리 (km)	노선특징
1	3호선 (신탄진~산내)	29.2	31	0.94	·일반차량과 교차하는 교차로에서 신호대기로 인하여 급행운행에 따른 표정속도의 증대에 한계가 있으므로 급행열차 운행의 실효성이 낮음
2	4호선 (덕명~송촌)	19.0	20	0.97	
3	5호선(DCC~오월)	13.2	20(공용2)	0.68	
4	2호선 교촌지선	0.81	1	0.81	·기존 2호선이 급행 운행이 되지 않으므로 급행 운행 미적용
5	2호선 회덕지선	1.22	3	0.49	

제2절 대상 노선별 중복 버스노선 검토

1. 대전광역시 버스 노선 현황 검토

현재 대전광역시 버스의 경우, 급행노선 6개, 간선버스 55개, 지선버스 15개, 외곽버스 28개, 마을버스 3개의 노선이 존재하며, 주요 버스에 대한 자세한 내용은 아래의 표와 같다.

〈표 9-2〉 대전광역시 급행버스 노선

급행버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
급행1	원내차고지↔신안동	8~9	18
급행2	봉산동↔대전역동광장	8~9	19
급행3	원내차고지↔대전컨벤션센터(DCC)	11~13	12
급행4	낭월공영차고지↔비래동	8~9	12
B1	대전역↔오송역	11~15	16
1001	집현동기점지↔시청환승지	13	8

〈표 9-3〉 대전광역시 간선버스 노선

간선버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
1002	충대농대↔새나루마을9,10단지	17~19	9
101	안산동↔대성여자고등학교	19~20	11
102	수통골↔대전역	7~9	33
103	수통골↔동춘당	13~15	20
104	수통골↔탄방역	17~20	9
105	충대농대↔삼호아파트	9~12	22
106	목원대↔비래동	11~12	21
107	대전역↔동학사	21	10
108	낭월동↔충대농대	11~16	18
113	서남부터미널↔학하동	19~21	8
114	원내동(공영차고지)↔노은4단지	18~27	13
115	충대농대↔오월드	16~20	11
119	안산동↔효동	15~18	14
201	원내동(공영차고지)↔비래동	8~9	26
2002(좌석)	대전역↔계룡	13	8
202			8
203	원내동(공영차고지)↔시청	15~17	10
211	대정동(화물터미널)↔정부청사역	11~14	16
213	원내동공영차고지↔대한통운	28~38	13
216	원내동(공영차고지)↔시청	14~15	9

〈표 계속〉

간선버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
301	봉산동↔오월드	7~12	29
311	신대공영차고지↔오월드	7~8	30
312	목원대학교↔효문화마을	15~17	11
314	오월드↔동춘당	10~12	19
315	오월드↔향촌아파트	18~21	8
316	대한통운↔안영동(한빛고등학교)	19~21	14
318	오월드↔대덕대학교	17~19	10
501	비래동↔마전	12~13	14
511	낭월동(공영차고지)↔중촌주공아파트	12~20	13
512	대한통운↔동구아름다운복지관	20~23	8
513	낭월동(공영차고지)↔한빛고(검바위)	21~28	8
514	낭월동(공영차고지)↔만년동	15~17	18
601	비래동↔구암역(유성시외버스정류소)	17~19	9
602	비래동↔월평동(주공A)	18~23	9
603	대전대↔목원대	12~16	17
604	대전동신과학고↔충렬사삼거리	11~13	17
605	대전대↔갈마아파트	11~12	19
607	비래동↔옥천	14	18
608	서남부터미널↔은어송마을3단지	18	10
611	신대공영차고지↔세천공원	16~17	10
612	동신과학고↔배재대학교	18~25	11
613	비래동↔갈마아파트	13~16	13
615	대한통운↔정림동	13~15	14
616	대전역↔대전역	18~20	11
617	비래동↔변동오거리	15	12
618	동신과학고↔대전컨벤션센터(DCC)	17~20	12
619	동신과학고↔서대전여고	18~21	9
701	탑립동↔대전고	15~18	13
703	신탄진↔정림동	11~13	21
704	원내동(공영차고지)↔신탄진(보훈병원)	14~18	18
705	신탄진↔대전시청	14~15	10
706	대한통운↔목원대	13~15	14
707	대전역↔대전컨벤션센터	14~15	10
711	신탄진↔대전역동광장	16~18	13
802	봉산동↔보문산공원	16~18	15

〈표 9-4〉 대전광역시 지선버스 노선

지선버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
116	안산동↔월평동(주공A)	23~26	8
117	충대농대↔학하동	20~32	8
121	탑립동↔대덕대학	23~29	9
212	대정동(화물터미널)↔가수원역	28~38	5
313	동신과학고↔효문화마을	22	8
317	대전역↔대전역	20	9
606	대전동신과학고↔충렬사삼거리	20~22	9
614	대한통운↔용두네거리	17~21	10
620	남월동(공영차고지)↔대한통운	19~25	9
622	비래동↔서대전역	25	4
712	탑립동↔철도차량정비창	25~29	5
911	충대농대↔대전컨벤션센터(DCC)	16~17	7
912	충대농대↔수운교입구	16~17	7
916	서남부터미널↔만년동	21~25	10
918	탑립동↔시청	21~24	8

〈표 9-5〉 대전광역시 외곽버스 노선

외곽버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
11	수통골↔용계동	120	1
20	대전역↔장태산	85~135	2
21	서남부터미널↔대둔산 수락계곡	60	3
22	서남부터미널↔장안동	30~40	2
23	서남부터미널↔원정동 (무도리)	30~40	2
24	서남부터미널↔우명동	60~90	2
25	서남부터미널↔봉곡동	50~60	2
26	서남부터미널↔평촌동	50~90	2
27	대전서남부터미널↔흑석동(기성농협)	110	1
30	남월차고지↔대전역동광장	110	2
31	서남부터미널↔원동네거리	200	1
32	서남부터미널↔백암리	110	1
33	대전역↔구완동	140	1
34	서남부터미널↔대둔산휴게소	45	4
41	서남부터미널↔국립대전숲체원	60~90	2
42	서남부터미널↔세동	60~80	2
46	서남부터미널↔송정동	45	3
52	대전역동광장↔하소릉골	160	1
60	대전역동광장↔직동	70~80	2
61	대전대↔냉천	240	1
	대전대↔천개동	240	

〈표 계속〉

외곽버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
62	대전대↔방아실	150	1
63	대전역동광장↔회남	50~70	3
66	비래동↔판암역	75	4
71	동신과학고↔용호동	150	1
72	대청댐↔달전리	120	1
73	대청댐↔금탄동	130	1
74	대한통운↔장동2구	40	2
75	세종고속시외버스터미널↔보훈병원	150	1

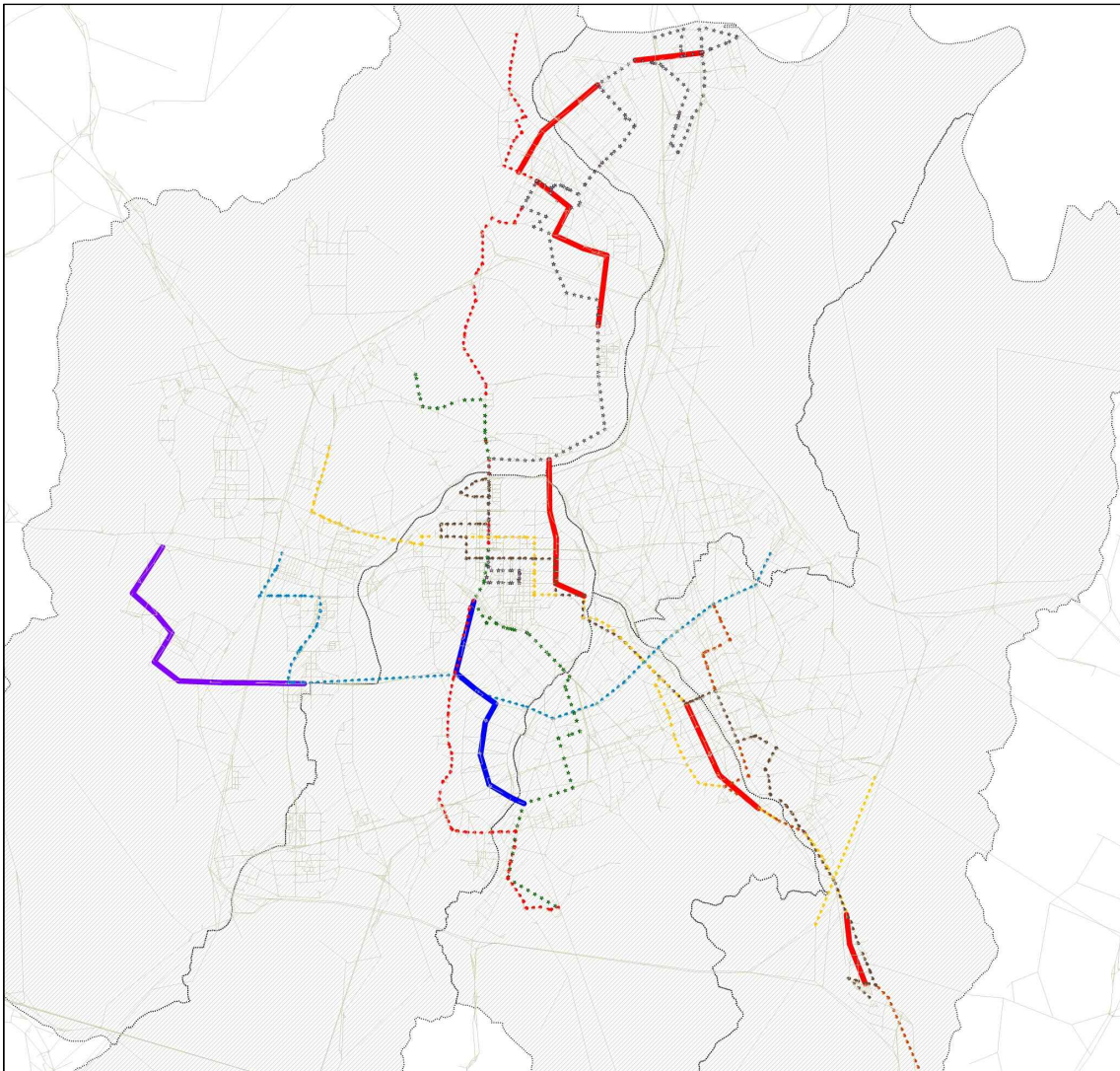
〈표 9-6〉 유성구 마을버스

마을버스	운행구간	배차간격(분)	운행대수
마을1	충대농대↔청벽산공원	25~30	6
마을3	군인아파트↔원내동한아름아파트	30~37	5
마을5	봉산동↔유성생명과학고	23~29	6

2. 버스노선 중복도 분석

가. 버스노선 중복도 분석 방법

앞서 대전광역시 도시철도망 구축을 위해 차량 시스템을 트램으로 제안하였다. 트램은 특성상 노면 대중교통수단인 버스의 영향을 배제할 수 없으므로 현재 대전광역시에서 운행하고 있는 버스를 대상으로 도시철도망 구축 시 도시철도 노선과 중복되는 버스노선에 대해서 분석을 수행하였다.



〈그림 9-2〉 버스노선 중복도 분석

나. 버스노선 중복도 분석 결과

버스노선 중복도 분석 결과 107개 노선 중 7개 노선이 중복되어 노선조정이 필요한 노선으로 분석되었고, 대전광역시에서는 도시철도망을 구축하기 위해서 전체적으로 약 6.5% 내외의 버스 노선조정이 필요할 것으로 예상된다. 이를 통해 장래 도시철도 도입 시 대중교통 간의 비효율적인 수송 분담으로 인한 공적 자금의 낭비 등을 미리 방지할 수 있을 것으로 판단된다. 도시철도를 트램으로 결정한 순간 버스 체계 개편을 위한 준비를 시작해야 할 것이다.

다. 버스 체계 개편 추진 방향(안)

앞서 언급한 바와 같이 도시의 노면에 건설되는 트램은 본질적으로 도로를 이용하여 서비스를 제공하는 교통수단에 영향을 미칠 수밖에 없다. 특히 주요 대중교통수단으로 이용되는 버스와의 원만한 관계 정립이 필요하다. 현재 거의 버스로만 대중교통 서비스를 제공하고 있는 대전광역시는 향후 트램 도입 시 기존 버스노선이나 버스 운영 체계 등을 보다 면밀히 검토해서 전체적으로 이용자가 편리한 대중교통 이용 환경을 조성해야 한다.

〈표 9-7〉 대전광역시 버스노선 중복도 분석 결과

구분	노선번호	운행구간	중복노선	버스연장 (km)	중복연장 (km)	중복비율	역사중복 정류장	노선중복 정류장
1	108	낭월동↔충대농대	3호선	25.88	7.71	29.79%	7	4
2	301	봉산동↔오월드	3, 5호선	22.60	7.82	34.58%	9	1
3	318	오월드↔대덕대	5호선	16.35	6.81	41.63%	7	0
4	501	비래동↔마전	3, 4호선	14.46	6.13	42.39%	8	3
5	514	낭월동↔만년동	3, 5호선	20.99	7.89	37.59%	7	4
6	601	비래동↔구암역	4, 5호선	16.02	11.82	73.78%	10	3
7	705	신탄진↔대전시청	3, 5호선	27.59	11.63	42.16%	10	4

※ 대상 노선별 버스 노선 등에 대하여 수록하겠음

제3절 공사 중 교통처리계획

1. 공사 중 교통처리 개요

- 작업구간의 교통현황 조사 및 분석을 통한 교통계획 수립
- 공사 시 교통 및 주변 토지 이용, 노변 주요시설 등에 미치는 악영향 최소화
- 공사 중 차로운영 및 최단거리 우회로 제공, 일방통행 운영 등 교통 처리방안 수립
- 공사 중 교통안전성 증대를 위한 계획 수립
- 공사기간 중 민원발생을 최소화하기 위해 주민의 협조, 관계부처의 행정적 지원 필요
- 공사 완료 후 도로복구 및 종합교통 개선 계획 수립

〈표 9-8〉 공사 중 교통관리의 기본방향

작업구간의 교통현황 조사 및 분석 • 교통영향 분석을 통한 교통영향 최소화	교통의 원활한 흐름 유지 • 차량통행을 공사단계별로 분할시행	공사구간 통과차량의 우회 유도 • 인접교차부에 공사 안내문을 설치하여 주변도로로 우회 유도
단계별 공사계획으로 교통정체 최소화 • 공사 중 보도 및 차로폭 조정으로 교통정체 최소화	공사차량 운행계획 수립 • 공사차량 운행시간 관리계획 수립으로 교통영향 최소화	공사 중 교통안전 사고 최소화 • 교통안전시설 및 보행자 안전시설 설치
대중교통 이용자의 불편 최소화 • 각 공사단계별 차량노선 이전 계획 수립으로 대중교통이용자 불편 최소화	보행자의 보행동선 확보 • 보행자 이동통로 확보로 보행동선의 연속성 확보	교통개선방안 수립 • 공사 완료 후 대중교통 환승체계 구축 방안 건의

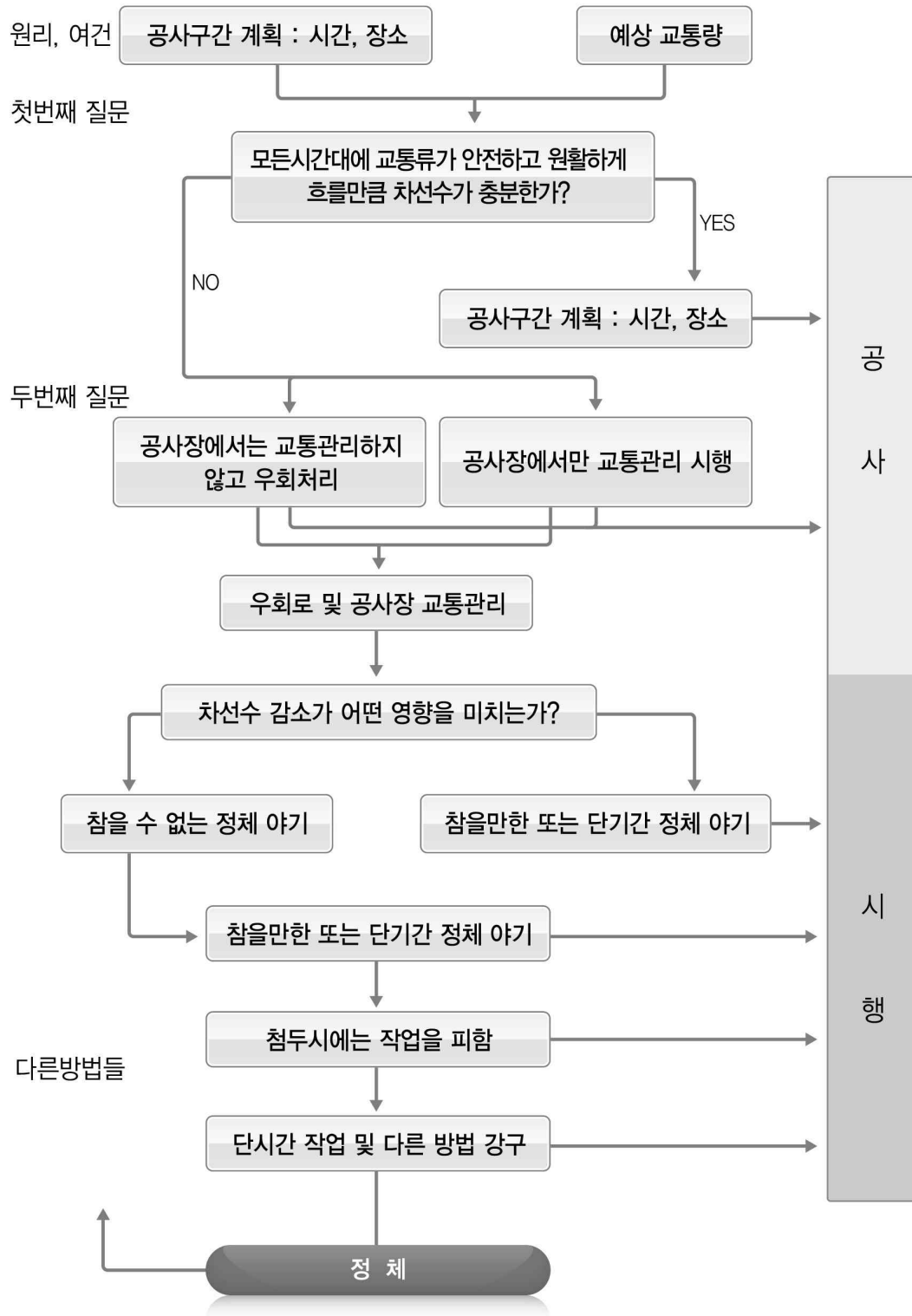
2. 교통관리 원칙 수립 및 전략평가

가. 교통관리 원칙과 전략

도로공사구간에서 ‘교통통제’나 ‘교통처리’는 특정 교통관리전략에 따른 시행차원의 문제에 속하는 협의의 관리개념인 반면, ‘교통관리’는 보다 넓은 개념에 속하는데, 도로를 점용하여 도로이용자의 교통소통과 안전에 장애를 끼치는 공사를 수행하려 할 때 공사수행방법, 현장 주변여건, 공사계획 조정, 문제발생에 따른 대처방안, 교통통제방안, 공사 관계자 교육훈련 및 매체를 통한 대외홍보 등 보다 포괄적인 관리개념을 의미한다.

나. 교통관리전략 수립 기본원리

- 차량이 통행하는 도로에서 시행하는 공사구간은 해당교통여건을 고려하여 계획함
- 교통관리체계와 건설공사의 조직은 밀접하게 연결되어 있어 이들 분야에서 채택된 방법들은 상호 영향을 주므로 반복처리과정을 통해서 최적화 되어야 함
- 공사구간이 안전하고 원활하게 처리되고 있는지와 관련하여 각 관리기법들은 다음과 같은 물음을 토대로 진단되고 평가되어야 함
 - 해당방법이 작업자들의 안전과 작업의 능률향상을 보증하는가 여부
 - 해당교통처리기법이 비용을 감안했을 때 설득력이 있는가 여부
 - 해당기법의 부정적인 영향(공사 시의 일시적인 교통장애)을 받아들일 수 있는가 여부
- 계획 기준
 - 교통조건 : 연간, 주간, 24시간, 첨두시의 각 예상교통량, 중차량 구성비, 휴일 등 특별기간 교통량, 속도
 - 공사특성 : 수행될 작업(형태, 양 등), 계약구간의 분할, 작업의 질을 보증할 수 있는 기본조건(온도, 기후, 진동), 가능한 공사방법
 - 현장여건
 - 공사구간 : 접근성, 부지관계
 - 공사구간 인근도로 : 지하구조(차로수와 배치, 각 차로폭, 중·횡단 구배), 구조 설계(포장 및 포장상태), 교통안내시설 등
 - 대안도로 등을 통해 국지적으로 공사구간을 우회할 가능성
 - 다른 관계 공사 여건 : 동일도로구간 또는 대안도로에서 계획된 공사
 - 환경보호 등 : 소음, 배기가스 등의 폐해에 대한 주민들의 반대



〈그림 9-3〉 도로 공사장 교통관리 과정

다. 교통관리계획 수립 및 평가

1) 교통관리계획 수립의 기본원리

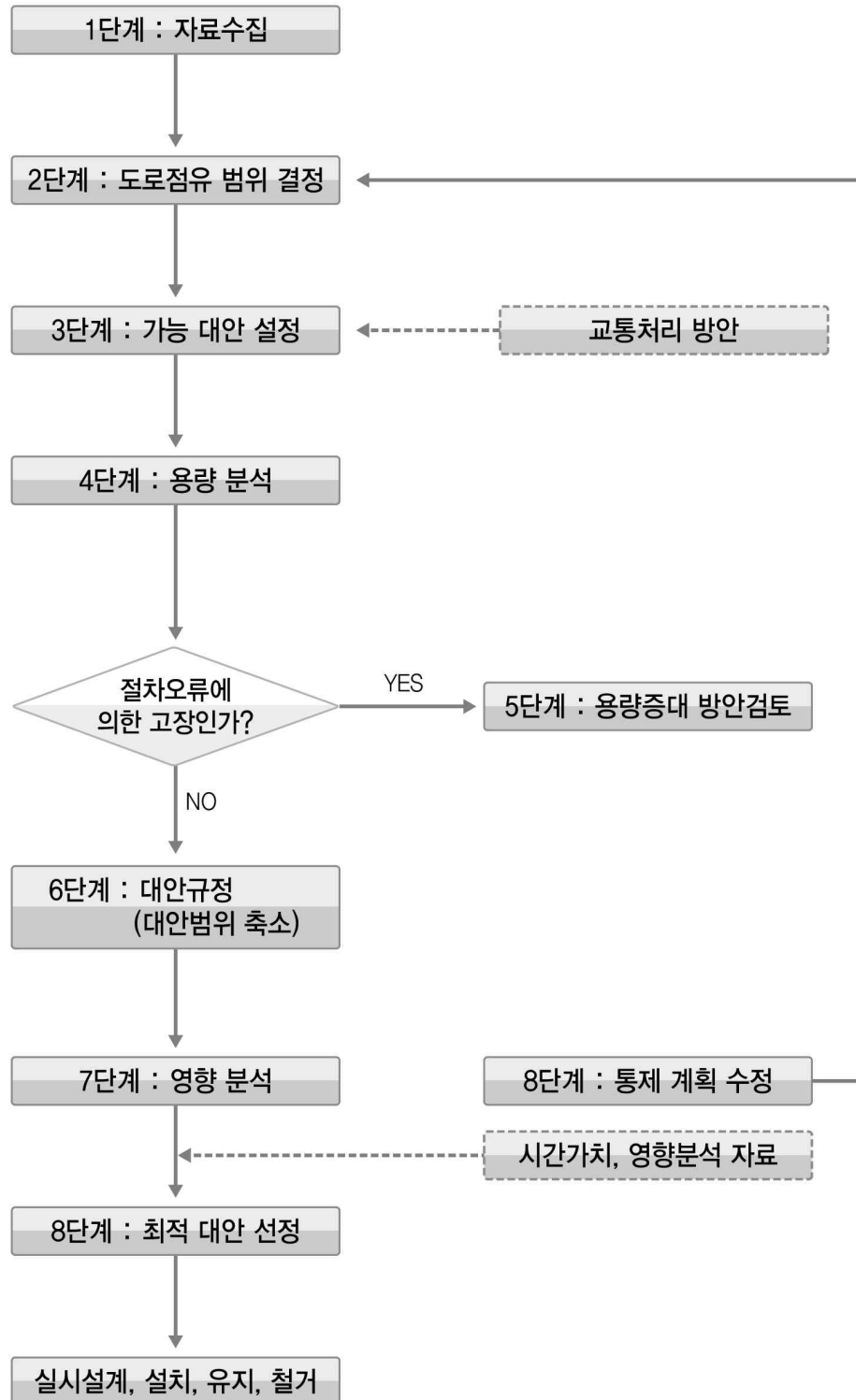
공사구간을 계획할 때, 계획 수립자는 관련된 위험과 문제들에 맞는 비용으로 안전과 편의 측면에서 최대한의 수익을 얻도록 노력해야 하며, 적절하게 설치된 교통통제 구간은 차량이 공사구간을 안전하게 통과하거나 우회할 수 있도록 한다.

그러기 위해서는 계획, 설치, 유지를 위한 시간과 노력이 필요하며 공사구간 안전과 관련된 모든 피고용인들, 예를 들어 설계 교통, 건설 관련 실무자, 조사자, 감독관, 작업반장 등은 적정 훈련을 받아야 하고, 모든 교통관리 구간에 대한 일반적인 목표는 다음과 같으며, 이 목표들은 때때로 상충하는 수도 있음을 알아야 한다.

- 사고 발생과 심각도를 최소화하는 것
- 공사로 인한 불편과 마찰을 최소화하는 것

2) 교통관리계획의 평가과정

- 1단계 : 자료 수집 - 수행해야 할 공사내용을 기술하고 필요한 자료를 제공
- 2단계 : 도로점유 범위 결정 - 도로 용량에 대한 일차적인 평가
- 3단계 : 가능대안 설정 - 해당 공사유형에 적합한 모든 가능 전략 설정
- 4단계 : 용량분석 - 용량제약 요소, 대기행렬 길이, 지체도 등에 관한 세부분석
- 5단계 : 용량증대 방안 검토 - 용량상의 문제가 있을 경우 지체나 정체를 줄일 수 있는 방안 검토
- 6단계 : 대안 규정 - 실제적이고 실행 할 수 있는 대안 규정
- 7단계 : 영향 분석 - 규정된 여러 대안들에 대한 비용 - 효과 분석적 접근
- 8단계 : 공사구간 통제계획 수정 - 필요한 경우 문제를 해결할 수 있게 과업설계나 공정계획을 수정
- 9단계 : 최적 대안 설정 - 실행 계획서 작성
- 더 나은 전략을 실행할 수 있게 가업 설계와 작업처리과정을 수정할 수 있는 피드백 과정 (feedback loop)을 포함



〈그림 9-4〉 통제계획의 평가 과정