전략연구 2021-18

충남 도로 인프라 건설에 따른 접근성 개선 효과

김형철 · 정민영

충남연구원
ChungNam Institute

목 차

제1장 연구의 개요 ····· 1

1. 연구의 배경 및 목적 ····· 1
2. 연구 범위와 대상 ····· 1
3. 연구의 흐름 ····· 4

제2장 관련계획 및 선행연구 ····· 6

1. 관련계획 검토 ····· 6
2. 법·제도 검토 ····· 17
3. 선행연구 검토 ····· 21

제3장 충남 교통인프라 현황 ····· 27

1. 사회경제 현황 ····· 27
2. 교통 현황 ····· 35
3. 교통사고 현황 ····· 41
4. 접근성 현황 ····· 50

제4장 도로 인프라 건설에 따른 접근성 개선 효과 ····· 57

1. 접근성 개선 효과 검토 기본방향 ····· 57
2. 태안축(태안~서산) 도로망 정책효과 ····· 58
3. 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망 정책효과 ····· 65
4. 제2서해대교 정책효과 ····· 74

제5장 결론과 향후 연구과제 ····· 81

1. 결론과 기대효과 ····· 81
2. 향후 연구과제 ····· 83

■ 참고문헌 ····· 84

표 목 차

〈표 1-1〉 연구 범위와 대상 ····· 2
〈표 1-2〉 연구대상 사업개요 ····· 4
〈표 1- 3〉 연구 흐름도 ····· 5

〈표 2-1〉 제5차 국토종합계획 비전 및 목표 ····· 6
〈표 2-2〉 기간교통망의 효율화와 대도시권 혼잡해소를 위한 정책과제 ····· 7
〈표 2-3〉 제5차 국토종합계획 내 충청남도 비전 및 목표, 발전방향 ····· 8
〈표 2-4〉 수도권과 비수도권의 평가 가중치 개편안 ····· 18
〈표 2-5〉 예비타당성조사 제도 개편 방안 ····· 18
〈표 2-6〉 정책성 분석 항목의 세부 평가항목 ····· 19
〈표 2-7〉 정책효과 ····· 20
〈표 2-8〉 전략지표별 점수 산출 방법 ····· 21
〈표 2-9〉 지표 산출 결과 종합 ····· 23
〈표 2-10〉 종합지수 산정 결과(충청권 지역 접근도 고려 시) ····· 25
〈표 2-11〉 생활여건 영향 지표의 정의 및 측정방법 검토(사례) ····· 26

〈표 3-1〉 인구 추세 ····· 27
〈표 3-2〉 고령자 인구 추세 ····· 28
〈표 3-3〉 세대수 추세 ····· 29
〈표 3-4〉 세대당 인구수 추세 ····· 30
〈표 3-5〉 사업체수 및 종사자수 추세 ····· 31
〈표 3-6〉 충남 시·군별 사업체수 및 종사자수 현황 ····· 31
〈표 3-7〉 자동차등록대수 및 화물자동차등록대수 추세 ····· 32
〈표 3-8〉 산업단지 현황 ····· 33
〈표 3-9〉 충남 고속도로 네트워크 현황 ····· 35
〈표 3-10〉 충남 도로현황 ····· 36
〈표 3-11〉 충남 철도현황 ····· 37
〈표 3-12〉 충남 항만 네트워크 현황 ····· 38
〈표 3-13〉 국토계수당 도로연장 현황 ····· 39
〈표 3-14〉 장래 통행량 증가율 ····· 40
〈표 3-15〉 장래 목적별 통행량 증가율 ····· 40

〈표 3-16〉 장래 화물자동차 통행량 증가율 ····· 40
〈표 3-17〉 충남 시·군별 교통사고 발생 추이 ····· 41
〈표 3-18〉 충남 시·군별 교통사고 사망자수 발생 추이 ····· 42
〈표 3-19〉 충남 시·군별 교통사고 차시율 추이 ····· 43
〈표 3-20〉 충남 지역별 인구10만명당 발생건수 추이 ····· 44
〈표 3-21〉 충남 지역별 인구10만명당 사망자수 추이 ····· 45
〈표 3-22〉 교통안전지수 지자체 구분 ····· 46
〈표 3-23〉 교통안전지수 평가 지표 ····· 46
〈표 3-24〉 충남 교통안전지수 현황 ····· 47
〈표 3-25〉 교통문화지수 지자체 구분 ····· 48
〈표 3-26〉 교통문화지수 평가 지표 ····· 48
〈표 3-27〉 충남 교통문화지수 현황 ····· 49
〈표 3-28〉 공연문화시설 접근성 ····· 50
〈표 3-29〉 충남 시·군 공연문화시설 접근성 ····· 50
〈표 3-30〉 병원 접근성 ····· 52
〈표 3-31〉 충남 시·군 병원 접근성 ····· 52
〈표 3-32〉 종합병원 접근성 ····· 54
〈표 3-33〉 충남 시·군 종합병원 접근성 ····· 54
〈표 3-34〉 응급의료시설 접근성 ····· 55
〈표 3-35〉 충남 시·군 응급의료시설 접근성 ····· 55
〈표 3-36〉 고속도로IC 접근성 ····· 56
〈표 3-37〉 충남 시·군 고속도로IC 접근성 ····· 56

〈표 4-1〉 접근성 개선효과 검토 항목과 정의 ····· 57
〈표 4-2〉 태안축 도로망의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선효과 ····· 58
〈표 4-3〉 태안축 도로망의 충남 항만별 접근성 개선효과 ····· 59
〈표 4-4〉 태안축(태안~서산) 도로망의 관광지 접근성 개선효과 ····· 61
〈표 4-5〉 태안축(태안~서산) 도로망의 종합병원 접근성 개선효과 ····· 62
〈표 4-6〉 태안축(태안~서산) 도로망의 교육·문화시설 접근성 개선효과 ····· 64
〈표 4-7〉 보령·부여축 도로망의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선효과 ····· 65
〈표 4-8〉 보령·부여축 도로망의 충남 항만별 접근성 개선효과 ····· 66
〈표 4-9〉 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 고속철도역 접근성 개선효과 ····· 68
〈표 4-10〉 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 관광지 접근성 개선효과 ····· 70
〈표 4-11〉 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 종합병원 접근성 개선효과 ····· 71
〈표 4-12〉 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 교육·문화시설 접근성 개선효과 ····· 73

〈표 4-13〉 제2서해대교의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선효과 ····· 74
〈표 4-14〉 제2서해대교의 충남 항만별 접근성 개선효과 ····· 75
〈표 4-15〉 제2서해대교의 관광지 접근성 개선효과 ····· 77
〈표 4-16〉 제2서해대교의 종합병원 접근성 개선효과 ····· 78
〈표 4-17〉 제2서해대교의 교육·문화시설 접근성 개선효과 ····· 80

그림목차

[그림 1-1] 연구 흐름도 ····· 4
[그림 2-1] 충청남도종합계획의 비전 및 목표 ····· 9
[그림 2-2] 고속도로 계획 노선도 ····· 10
[그림 2-3] 철도 계획 노선도 ····· 11
[그림 2-4] 제2차 국가도로망종합계획 비전 및 방향 ····· 14
[그림 2-5] 제2차 국가도로망종합계획의 국가간선도로망(10X10) ····· 15
[그림 2-6] 대전충청권 고속교통망 계획 현황 ····· 16
[그림 2-7] 투자평가의 수행절차(개별사업) ····· 17
[그림 2-8] 예비타당성조사 제도 개편 방안 ····· 19
[그림 2-9] Z-score를 이용한 100점 만점 산출 예시 ····· 24

[그림 3-1] 충남 지역별 산업단지 현황 ····· 34
[그림 3-2] 충남 교통 네트워크 현황 ····· 35
[그림 3-3] 충남 도로 현황 ····· 36
[그림 3-4] 충남 철도 현황 ····· 37
[그림 3-5] 충남 항만 현황 ····· 38
[그림 3-6] 도로인프라 수준 ····· 39
[그림 3-7] 공연문화시설 접근성 ····· 51
[그림 3-8] 병원 접근성 ····· 53
[그림 3-9] 종합병원 접근성 ····· 54
[그림 3-10] 응급의료시설 접근성 ····· 55
[그림 3-11] 고속도로IC 접근성 ····· 56

[그림 4-1] 태안축 도로망의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선효과 ····· 58
[그림 4-2] 태안축 도로망의 태안항 접근성 개선효과(충남) ····· 60
[그림 4-3] 태안축 도로망의 태안항 접근성 개선효과(전국) ····· 60
[그림 4-4] 태안축(태안~서산) 도로망의 관광지 접근성 개선효과 ····· 61
[그림 4-5] 태안축(태안~서산) 도로망의 종합병원 접근성 개선효과 ····· 63
[그림 4-6] 보령·부여축 도로망의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선효과 ····· 65
[그림 4-7] 보령·부여축 도로망의 보령항 접근성 개선효과(충남) ····· 67
[그림 4-8] 보령·부여축 도로망의 보령항 접근성 개선효과(전국) ····· 67

[그림 4-9] 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 공주역 접근성 개선효과(충남) ····· 69
[그림 4-10] 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 관광지 접근성 개선효과 ····· 70
[그림 4-11] 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 종합병원 접근성 개선효과 ····· 72
[그림 4-12] 제2서해대교의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선효과 ····· 74
[그림 4-13] 제2서해대교의 당진항 접근성 개선효과(충남) ····· 76
[그림 4-14] 제2서해대교의 당진항 접근성 개선효과(전국) ····· 76
[그림 4-15] 제2서해대교의 관광지 접근성 개선효과 ····· 77
[그림 4-16] 제2서해대교의 종합병원 접근성 개선효과 ····· 79

제1장 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적

최근 국가 상위계획과 충청남도 최상위 계획인 충남도종합계획이 수립되었다. 충청남도 고속도로 추진 우선순위 중 상위 그룹에 속한 전략사업을 국비사업으로 추진하기 위해서는 예비타당성조사를 거쳐야 한다. 2019년에 국가재정법 38조와 관련된 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 「예비타당성조사 운용지침」이 개정되면서 사회적 가치를 정책효과로 반영하도록 정책성 분석 체계가 개편되었다. 이에 충청남도 고속도로 계획 중 우선순위가 상위 그룹에 속한 사업을 대상으로 정책효과를 검토하고 예비타당성조사에 사전대응이 필요하다.

본 연구는 충남의 주요 고속도로 사업을 대상으로 주요 거점의 접근성 개선, 공공서비스(항만, 고속철도역, 종합병원, 교육문화시설 등) 접근성 개선, 관광지 접근성 개선 효과를 통행시간 단축효과로 정량화하여 검토하는 것이 목적이다.

2. 연구 범위와 대상

공간적 범위는 충청남도의 모든 시·군을 대상으로 하며, 내용에 따라 충청권을 포함한다. 내용적 범위는 관련 계획과 선행연구 검토, 충남 교통인프라 현황, 도로사업 정책효과 검토 등으로 구분된다. 교통정책의 범위는 교통공급정책이고 연구대상은 충남 고속도로 계획 중 우선순위가 높은 2개 사업과 국도 1개 사업을 중심으로 한다.

〈표 1-1〉 연구 범위와 대상

구분	내용
공간적, 시간적 범위	· 공간적 범위: 충청남도 전지역(※ 사업에 따라 충청권 포함) · 시간적 범위: 2030년 기준(※ 도로사업 접근성 개선 분석)
내용적 범위	· 관련 계획 및 선행연구 검토 · 충남 교통인프라 현황 · 도로 인프라 건설에 따른 접근성 개선 효과 · 결론 및 향후연구과제
교통정책 범위	· 교통공급정책 (고속도로, 국도 등)
연구대상	· 충남 고속도로 2개 사업, 국도 1개 사업 - 고속도로 2개 사업은 충남연구원의 「충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안」(2019년)에서 도출된 태안-세종 고속도로, 보령-보은 고속도로 사업임 - 국도 1개 사업은 제2서해대교 사업임 〈고속도로 투자우선순위 지표〉 출처: 충남연구원, 충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안, 2019.

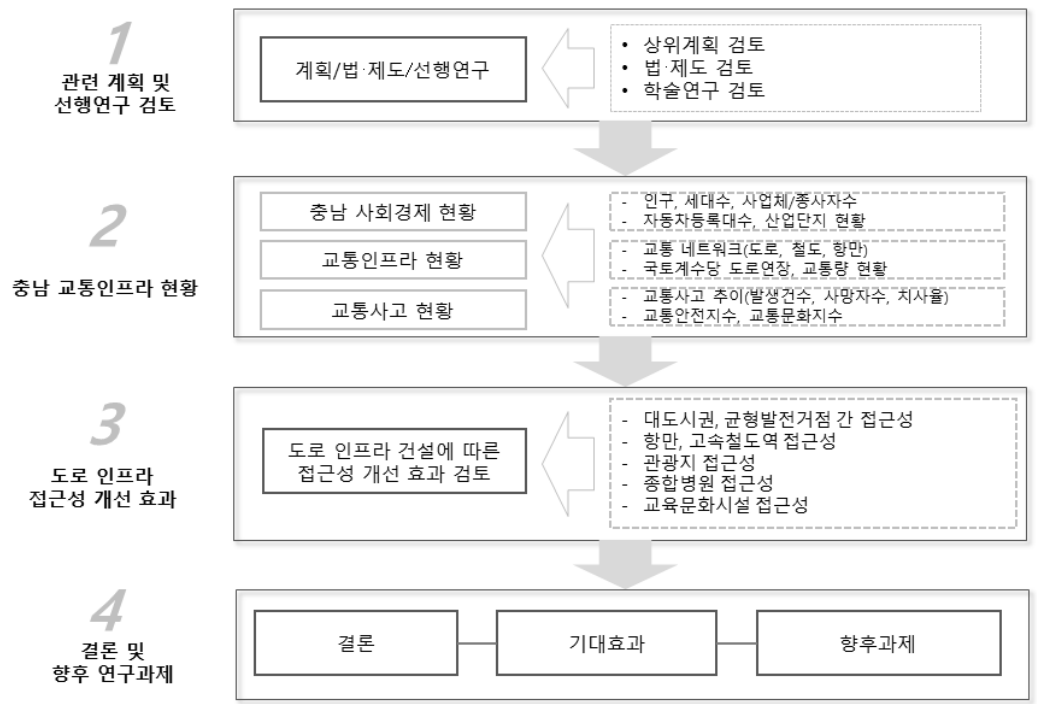
고속도로 2개 사업(태안축, 보령·부여축)

국도 1개 사업(※(가칭)제2서해대교)

〈표 1-2〉 연구대상 사업개요

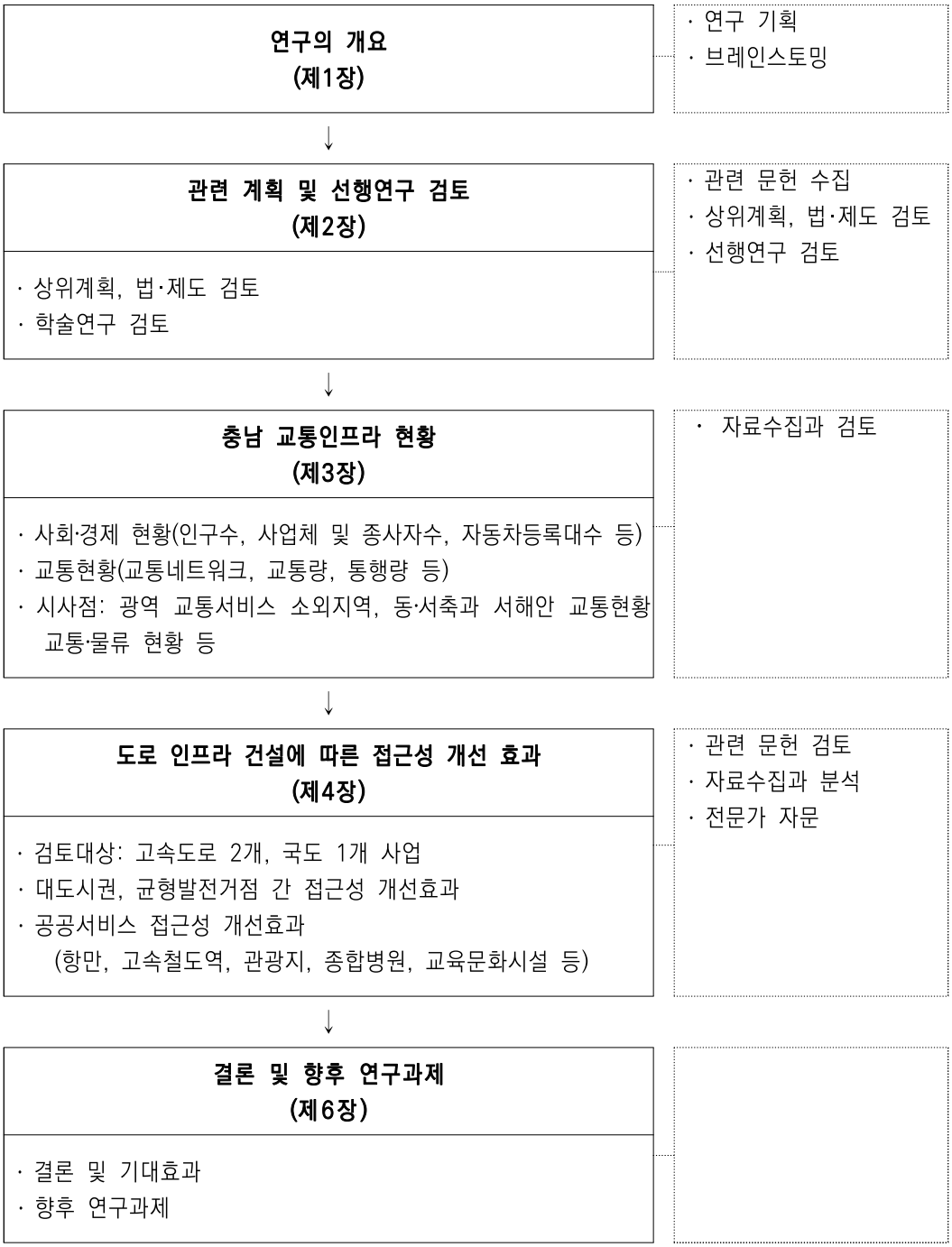
구분		내용
고속 도로	태안축	· 위 치 : 태안~서산공항~내포~(당진영덕고속도로 접속) · 사업량 : 약 60km(양방 4차로) ※사업비 : 미정
	보령·부여축	· 위 치 : 충남 보령~대전~충북 보은 · 사업량 : 123km(양방 4차로) ※사업비 : 3조 7,800억 원
국도	(가칭)제2서해대교	· 위치: 충남 당진 ~ 경기 화성 · 연장(L): 8.4km(양방 4차로, 침매터널) ※사업비 : 미정

3. 연구의 흐름



[그림 1-1] 연구 흐름도

〈표 1- 3〉 연구 흐름도


연구의 개요
(제1장)
· 연구 기획
· 브레인스토밍
관련 계획 및 선행연구 검토
(제2장)
· 상위계획, 법·제도 검토
· 학술연구 검토
· 관련 문헌 수집
· 상위계획, 법·제도 검토
· 선행연구 검토
충남 교통인프라 현황
(제3장)
· 사회·경제 현황(인구수, 사업체 및 종사자수, 자동차등록대수 등)
· 교통현황(교통네트워크, 교통량, 통행량 등)
· 시사점: 광역 교통서비스 소외지역, 동·서축과 서해안 교통현황
교통·물류 현황 등
· 자료수집과 검토
도로 인프라 건설에 따른 접근성 개선 효과
(제4장)
· 검토대상: 고속도로 2개, 국도 1개 사업
· 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선효과
· 공공서비스 접근성 개선효과
(항만, 고속철도역, 관광지, 종합병원, 교육문화시설 등)
· 관련 문헌 검토
· 자료수집과 분석
· 전문가 자문
결론 및 향후 연구과제
(제6장)
· 결론 및 기대효과
· 향후 연구과제

제2장 관련계획 및 선행연구

1. 관련계획 검토

1) 제5차 국토종합계획(2020~2040)

국토종합계획은 국토개발과 보전에 관한 종합적·장기적 정책방향을 설정하는 국가의 최상위 계획으로 현재 제5차 국토종합계획(2020~2040)이 수립되었다.

〈표 2-1〉 제5차 국토종합계획 비전 및 목표

구분	내용
비전	모두를 위한 국토, 함께 누리는 삶터」
목표	•목표1: 어디서나 살기좋은 균형국토 •목표2: 안전하고 지속가능한 스마트국토 •목표3: 건강하고 활력있는 혁신국토
추진전략	•전략1: 개성있는 지역발전과 연대·협력 촉진 •전략2: 지역 산업혁신과 문화·관광 활성화 •전략3: 세대와 계층을 아우르는 안심 생활공간 조성 •전략4: 품격있고 환경 친화적 공간 창출 •전략5: 인프라의 효율적 운영과 국토 지능화 •전략5: 대륙과 해양을 잇는 평화국토 조성

출처: 대한민국정부, 제5차 국토종합계획(2020-2040), 2019.

국토종합계획의 주요 정책과제는 다음과 같다.

〈표 2-2〉 기간교통망의 효율화와 대도시권 혼잡해소를 위한 정책과제

구분	내용
전국 2시간대 교통서비스 기반 확충	•고속 교통서비스의 전국적 확대 •촘촘한 교통망 구축과 고속서비스와의 연결성 강화
도로 네트워크 보완 및 효율적 운영	•교통특성 변화를 반영하여 기존 국가간선도로망(7 X 9 + 6R) 계획의 개편을 통한 국가 도로네트워크 보완 •국가도로망의 권역별 통합운영관리 체계 구축 •국가도로망의 이동 효율성 강화를 위한 도로망 보완
국가 철도망 구축을 통한 이동성 강화와 효율적 운영	•국토공간을 통합·다핵·개방형 구조로 변화시키는 철도망 구축 •국토공간을 보다 빠르고 촘촘한 체계로 연결하는 철도망 구축 •국가철도망 구축 효과 극대화를 위한 효율적 철도 운영 •유라시아 대륙철도 연결을 위한 남북철도 연계 대비
광역대중교통 혁신과 협력·조정을 통한 대도시권 혼잡 해소	•대도시권의 급행 광역교통망 구축 •버스·환승 편의 증진 및 공공성 강화 •지역 특성과 여건을 고려한 협력·조정형 광역교통 거버넌스 구축·운영

출처: 대한민국정부, 제5차 국토종합계획(2020-2040), 2019.

제5차 국토종합계획에 포함된 충청남도의 비전은 「환황해권 시대를 여는 포용적이고 더 행복한 복지수도」로 설정하여 이에 맞는 3대 기본목표, 5대 발전방향을 제시하였다.

〈표 2-3〉 제5차 국토종합계획 내 충청남도 비전 및 목표, 발전방향

구분	내용
비전	환황해권 시대를 여는 포용적이고 더 행복한 복지수도
목표	목표1: 누구나 살고 싶은 포용사회 구현
	목표2: 도민 행복경제 및 문화·환경기반 조성
	목표3: 다층적 성장거점을 통한 균형발전 추구
발전방향	① 공간통합적 지역발전 유도 • 인구감소시대에 대응한 압축도시 공간구조를 형성하고 4차 산업혁명 시대에 대응한 스마트 도시권(Smart city & region)을 육성 • 농어촌 커뮤니티 재편 및 미래 농어업인력 육성
	② 대한민국 복지수도 건설 • 저출산·고령화 위기 극복을 위한 복지전달체계 구축 • 주민 밀착형 생활SOC 공급 확대
	③ 혁신·균형성장과 자립적 경제기반 조성 • 지역혁신과 균형성장을 위한 산업생태계를 조성 • 충남형 경제순환과 지역자립 토대 구축
	④ 지역자산을 활용한 지역주도의 지속가능한 발전 • 문화복지 실현과 여가·위락 융·복합 관광인프라 구축 • 풍요롭고 쾌적한 환경복지 구현
	⑤ 신성장거점 네트워크체계 구축 • 내포신도시, 행정중심복합도시 광역도시권 육성 • 환황해 직교류 교통인프라 구축 및 국가핵심기간시설 교통 네트워크 체계화 • 기추진 국가정책 사업과 충남 여객·물류·관광거점 연계네트워크 구축
교통 인프라 계획	• 환황해 및 남북 경제협력에 대비하고, 수도권 이남지역 간 연계성 강화를 위하여 서해안 스마트 하이웨이(고창~대산~개성) 검토 • 전국 간선도로망(7×9 교통축)의 비대칭적인 동서축 간격 정비 검토(중부권4-1축고속도로: 보령~상주, 중부권4-2축고속도로: 세종~내포신도시~서산공항~태안) • 제3차 국가철도망구축계획의 신규사업, 추가검토사업(보령선: 보령~조치원, 대산항선: 석문산단~대산항), 충청권 광역철도 등 원활한 추진으로 환황해경제권 철도인프라 확충 검토 • 국토 중앙부 다양한 산업과 자원 연계, 고속철도 서비스 소외지역 해소 및 지역성장능력 확보를 위한 중부권 동서횡단 고속철도 구축 등 검토
	• 행정중심복합도시와 주변 거점지역(내포신도시, KTX공주역) 간의 광역교통망 확충, 서해선 및 장항선 복선전철 연계한 내포신도시의 수도권 전철 연장과 고속철도 연계 검토 • 대산-당진 고속도로 건설과 연계 인접, 관광·물류거점 접근성 향상을 위하여 대산~이원 간 연륙교 건설, 내포신도시와 여객·물류·관광 거점 연계 내포철도 구축 검토 • 지역 관광산업과 연계한 대산항 국제여객선 취항 및 다목적부두 확대를 통한 수출입 거점항만 확보, 서산공항 민항유치 검토로 여객·물류·관광의 항공서비스 소외지역 해소 • 중·장기적으로 보령 신항만(예정지 지정고시) 건설 및 당진항 석문·송산지구 항만개발 검토를 통해 중부권 수출입 관문 항만 기반 확보 추진

출처: 대한민국정부, 제5차 국토종합계획(2020-2040), 2019.

2) 충청남도 종합계획(2021-2040)

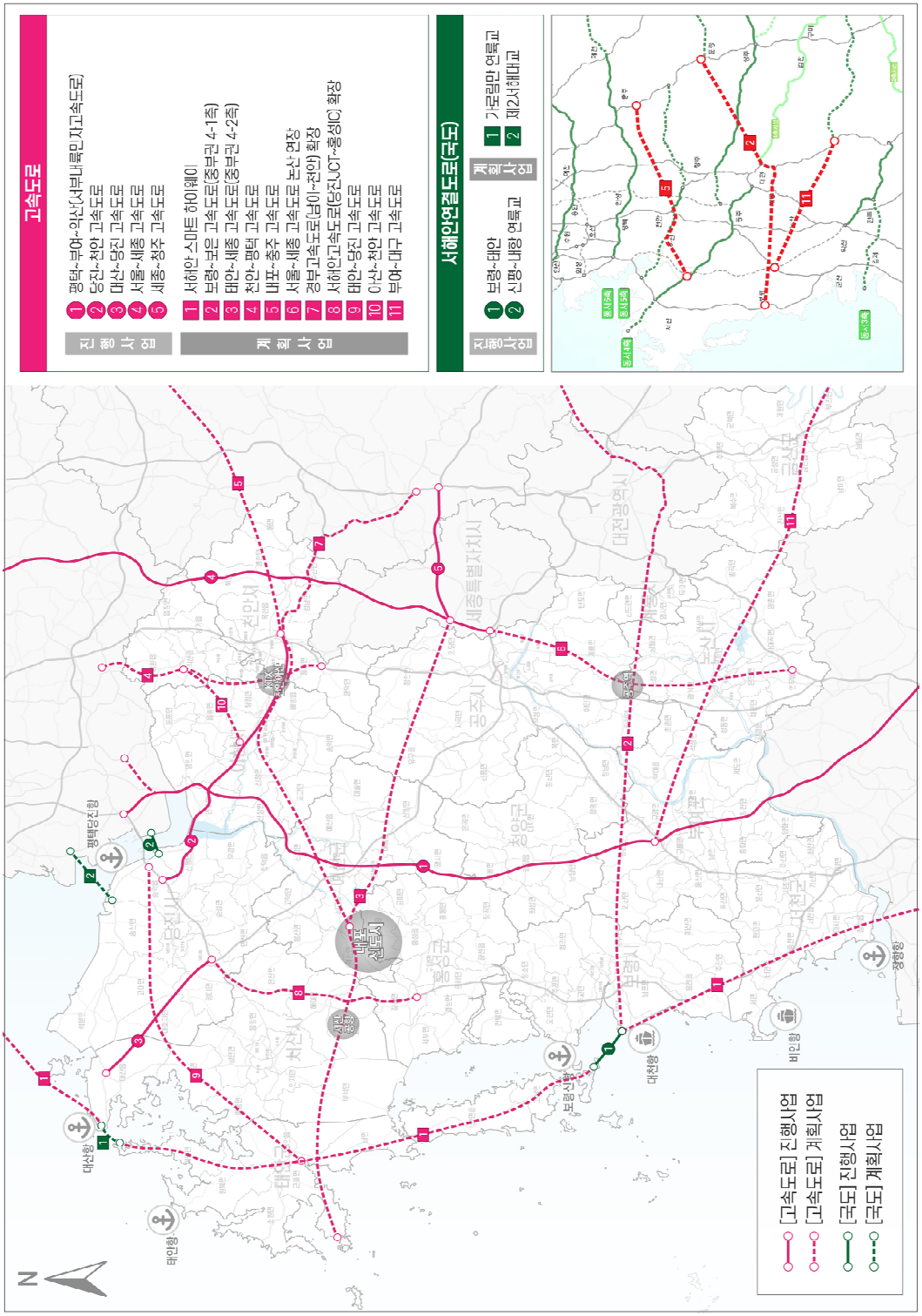
충청남도종합계획은 국토기본법 제19조에 따라 확정된 제5차 국토종합계획에 의해 계획되는 도 단위의 최상위 법정계획으로 산업·경제, 정주환경, 환경 및 에너지, 농어업·농어촌, 문화·관광, 복지, SOC 등 부문을 총괄하는 종합계획이다.

충청남도종합계획의 비전은 '삶의 질이 높은 더 행복한 충남'으로 비전에 적합한 5가지 목표를 설정하였고, 목표에 부합하는 주요 과제를 도출하였다.

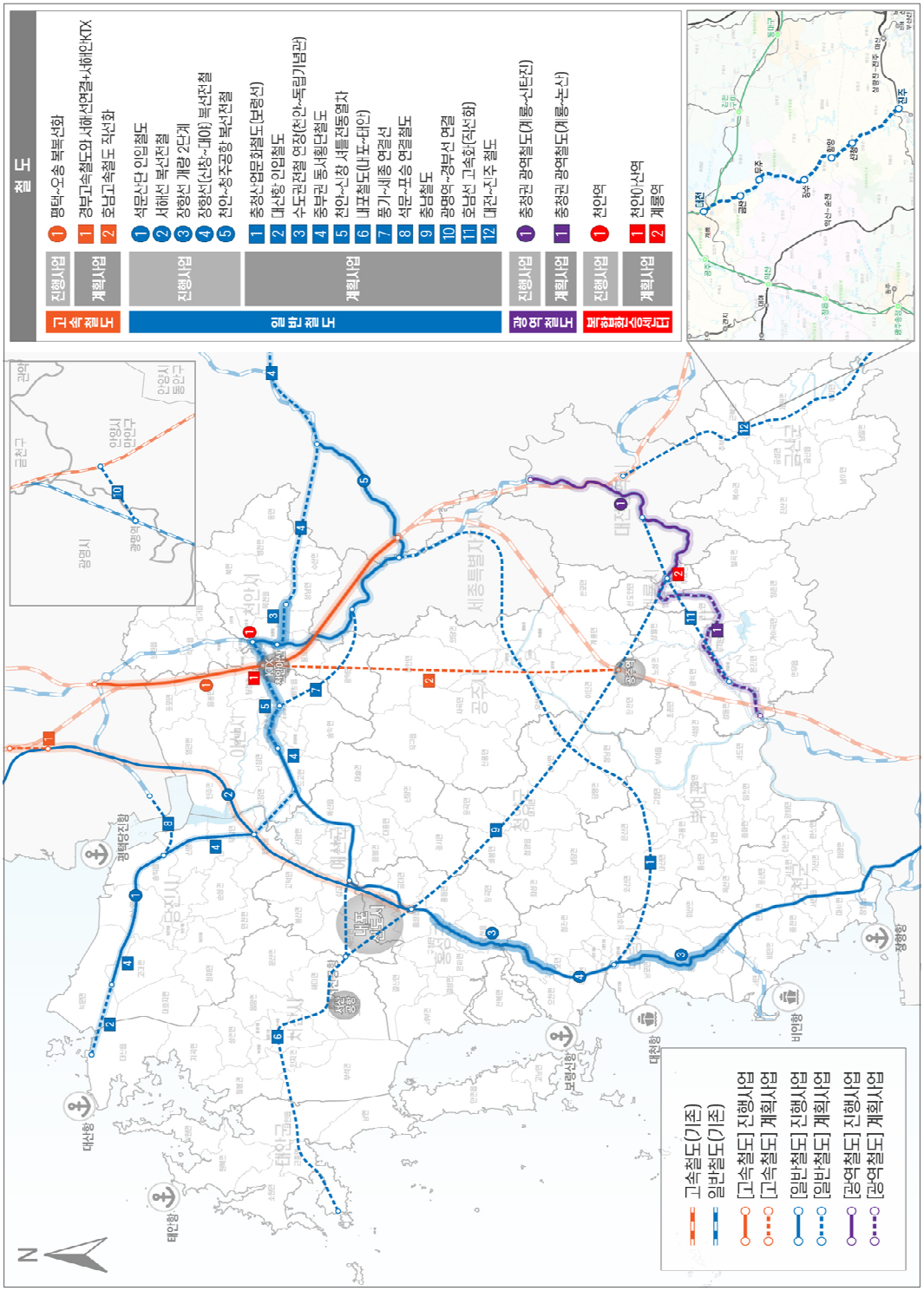
미래비전	발전목표	추진전략	주요 과제
삶의 질이 높은 더 행복한 충남	경제중심 충남	포용적 경제일자리 및 농업경쟁력 강화	• 포용적 산업·경제 생태계 조성 • 농림축산업의 공익적 가치 증대 • 해양수산의 혁신성장 기반 조성
	환경중심 충남	지속가능한 청정환경 및 자원관리	• 미래 지속을 위한 건강한 자연환경 확보 • 주민의 환경권을 보장하는 생활환경 조성 • 기후위기시대, 미래를 여는 에너지 전환
	사람중심 충남	삶의 질이 높은 정주환경 인프라 조성	• 인구감소시대 도시생활공간 조성 • 읍면 중심의 맞춤형 토지이용관리 • 충남형 스마트 도시 조성 • 총체적 지역사회 재난관리 여건 조성 • 인구구조 변화 대응 생활서비스 제고 • 교통복지 증진 및 친환경·첨단 교통·물류기반 구축
	복지중심 충남	더불어 누리는 지역발전기반 강화	• 지속가능하고 매력 있는 농촌 육성 • 풍요로운 일상을 영위하는 통합적 균형발전 • 다양하고 안정적인 주택 및 주거복지 제공 • 저출산·고령사회 대비 사회안전망 구축
	문화중심 충남	품격 있는 문화·관광지역 조성	• 도민 누구나 향유할 수 있는 문화기반 조성 • 지역이 주도하는 관광 개발

출처: 충청남도, 충청남도종합계획(2021~2040)(안), 2020.

[그림 2-1] 충청남도종합계획의 비전 및 목표



[그림 2-2] 고속도로 계획 노선도



[그림 2-3] 철도 계획 노선도

충청남도종합계획의 정책과제와 주요사업은 다음과 같다.

- (정책과제1) 남북 경제협력에 대비하고 서해안 지역과 내포혁신도시를 중심으로 국가행정수도, 전국 대도시권 간의 모빌리티 향상을 위한 교통인프라 구축

#1. 남북 경제협력 대비 서해안 초광역 남북축 교통망, 중부권 동서축 교통인프라 구축

- 고속도로: 서해안 스마트 하이웨이(고창-대산-개성)
- 철　　도: 중부권동서횡단철도(대산-울진)

#2. 서해안 지역과 내포신도시를 중심으로 국가행정수도, 대도시권 간의 (고속)모빌리티 향상

- 고속도로: 태안~세종 고속도로(중부권 4-2축), 태안~당진 고속도로, 내포~충주 고속도로, 서해안고속도로(당진JCT-홍성IC) 확장
  (※ 도로: 제2서해대교(국도77호, 서해안-수도권 연계)
- 철　　도: 서해선 복선전철 서해KTX, 광명역-경부선 연결(서해선-신안산선-경부선 연계), 충남철도(내포/홍성역-청양-공주KTX역-계룡역-(서)대전역), 내포철도(태안-서산공항-내포-삽교역(서해선)), 충청산업문화철도(보령선)

#3. 전국 간선도로망(7×9 교통축)의 비대칭적인 동서축 간격 정비, 국가 교통네트워크 체계화로 고속도로, (고속)철도 서비스 수혜 확산

- 고속도로: 보령~보은 고속도로(중부권 4-1축), 부여~대구 고속도로(부여-금산-대구),
  (※ 진행사업: 서부내륙, 당진-천안, 대산-당진, 서울~세종, 세종-청주)
- 철　　도: 호남고속철도 직선화(천안·아산-공주, KTX · SRT 직선화), 호남선 고속화(직선화), 대전-진주 철도
  (※ 진행사업: 평택~오송 복복선화, 석문산단 인입철도, 서해선 복선전철, 장항선(신창~대야) 복선전철 및 개량 2단계, 천안~청주공항 복선전철)

- (정책과제2) 국제적 교통·물류 거점시설(공항, 항만) 활성화와 연계교통체계 구축

#1. 환황해 경제권을 선도하는 대중국 여객·물류 교류를 위한 충청권 관문 항만 기반 시설 확충과 연계 교통체계 구축

- 항 만: 지역 관광산업과 연계한 대산항 국제여객선 취항과 다목적부두 확대를 통항 수출입 거점항만 확보, 중장기적으로 보령 신항만(예정지 지정고시) 건설과 당진항 석문송산지구 항만개발, 항만 배후단지 기능 전환(하역·보관 → 고부가가치·일자리 창출)
- 철도 연계: 대산항 인입철도, 충청산업문화철도(보령선), 석문~포승 연결철도, 풍기~세종 연결선 (※진행사업: 석문산단 인입철도, 예타면제사업)
- 도로 연계: 가로림만 연륙교(국도38/77호, 대산-이원), 제2서해대교(국도77호), 서산 대산 독곶~대로(국도29호)(※진행사업: 보령~태안, 국도77호)

#2. 서산공항 건설로 여객·물류·관광의 항공서비스 소외지역을 해소하고, 공항 활성화를 위한 민항유치와 연계교통처리를 위한 교통인프라 구축

- 철도 연계: 내포철도, 내포신도시-서산공항 연결도로

- (정책과제3) 대도시권과 국토균형발전거점 간의 광역교통 인프라 구축

#1. 충남과 수도권의 지역간 교통수요에 대응하는 교통인프라 구축

- 고속도로: 천안~평택 고속도로, 아산~천안 고속도로, 경부고속도로(남이-천안) 확장, 서해안고속도로(당진JCT-홍성IC) 확장
- 철 도: 수도권 전철연장(천안~독립기념관), 천안~신창 셔틀전동열차

#2. 국가행정수도, 대도시권과 인접한 충남의 시·군의 광역 교통망 확충

- 광역도로: 제2금강교, 계룡 신도안-대전 세동, 대전 산성-구례(2차), 벌곡길 광역도로
- 광역철도: 충청권 광역철도(계룡~논산), 국가행정수도(세종시)~공주 광역철도(※보령선 인프라 활용, 광역철도 운행 검토)
  (※진행사업: 충청권 광역철도 '계룡~신탄진' 구간)
- 복합환승센터: 계룡역 환승센터, 천안아산역 복합환승센터, 천안역 복합환승센터, 천안역 개선(시설개량, 동부광장 조성)
- 행복청 광역교통개선대책: 행복도시~탄천, 정안IC~내포, 세종~아산/천안, 행복도시~공주/천안 BRT

3) 제2차 국가도로망종합계획(2021~2030)

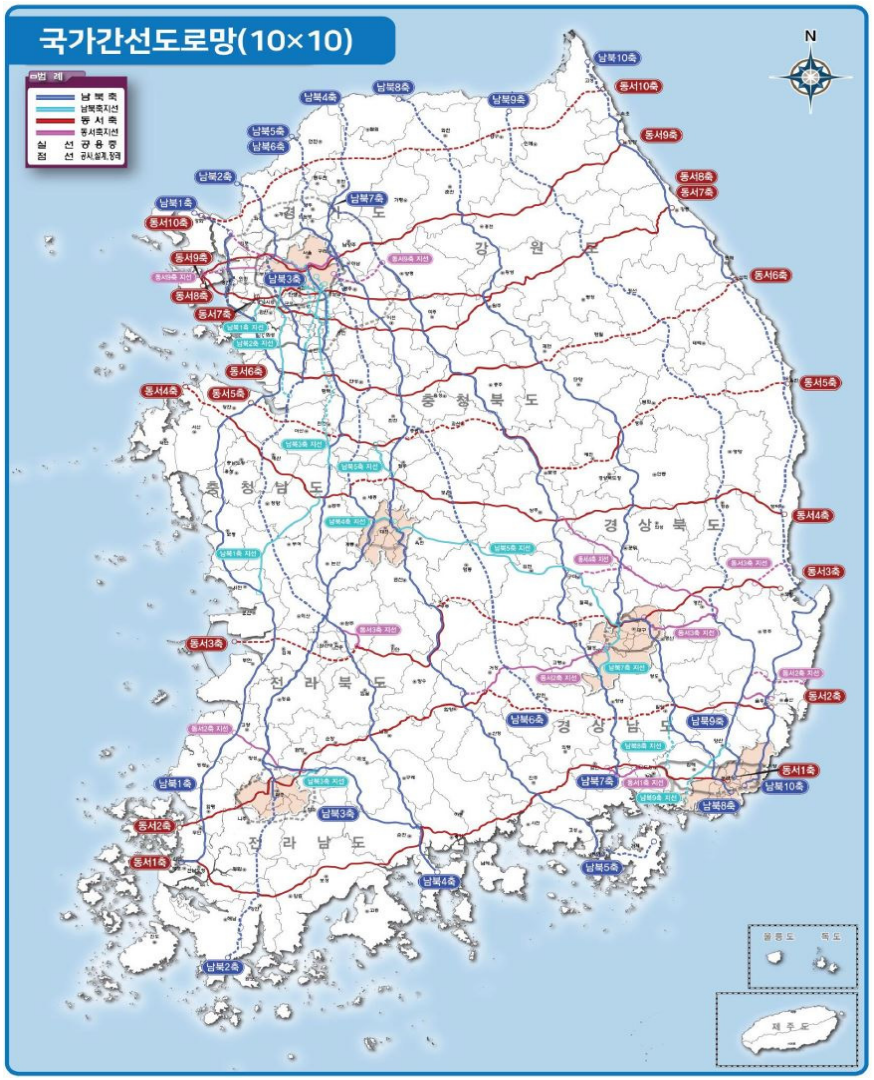
제2차 국가도로망종합계획(2021~2030)은 국토종합계획과 연계하여 수립하는 계획으로 차별 없는 국민 이동권 보장, 안전하고 지속가능한 교통, 일상속의 자율교통, 글로벌 교통공동체 실현을 목표로 제시하였다.

출처: 국토교통부, 제2차 국가도로망종합계획(2021~2030), 2020.

[그림 2-4] 제2차 국가도로망종합계획 비전 및 방향

제2차 국가도로망종합계획(2021~2030) 상의 국가간선도로망은 기존에 7×9 + 6R(순환망)에서 10×10(남북 10축, 동서 10축) + 6R2(방사형 순환망)로 재정비되었다.

충청남도와 관련된 도로망 반영은 보령·부여축(보령~대전~보은), 태안축(태안~서산) 등이 신규반영 되었다. 또한, 서부내륙고속도로 상향 조정(남북 1축 지선 → 남북 2축 간선), 서울세종고속도로 상향 조정(남북 2축 지선→남북 4축 간선) 등이 변화된 사항이다.



[그림 2-5] 제2차 국가도로망종합계획의 국가간선도로망(10X10)

대전충청권의 고속교통망은 1개의 순환축과 7개의 방사축으로 계획하고 있다.

- 순환축 : 경부·호남지선·대전남부순환 고속도로 운영 중

- 방사축 : 경부·호남지선·당진영덕 등 5개축 고속도로 운영 중, 2개축은 일반국도 운영 중(보령부여축 : 국도4 40호선, 보은축 : 국도37호선)

보령부여축과 보은축은 현재 4차로 일반국도 구간으로, 교통수요 등 여건변화에 따라 고속교통망 검토하고, 태안지역은 고속도로 접근성, 관광 활성화에 따른 교통수요 증가 등을 감안하여 고속교통망 검토할 계획이다.

[그림 2-6] 대전충청권 고속교통망 계획 현황

2. 법·제도 검토

1) 교통시설투자지침

교통시설투자지침은 「국가통합교통체계효율화법」제18조에 의거하여 교통시설개발사업의 경제적·재무적 종합적 타당성을 평가함에 있어 교통수요, 비용 및 편익 등의 산정과정·투자평가항목·평가기준 및 평가방법 등에 대하여 필요한 사항을 제시하여 교통시설의 투자여부, 투자우선순위, 그리고 투자배분 등 교통시설의 투자효율화에 기여하는 것을 목적으로 한다.

교통시설투자지침의 적용대상은 본 타당성 평가를 실시함에 있어 몇 가지 예외 사업을 제외하고는 공공교통시설개발사업 중 총사업비가 300억 원 이상인 개별사업을 대상으로 하고 있다. 타당성 평가절차는 계획 타당성 평가 → 예비타당성 조사 → 본 타당성 평가로 추진할 수 있으나, 계획 타당성 평가와 예비타당성 조사가 반드시 선후 절차관계가 있는 것이 아니며, 예비타당성 조사 → 계획 타당성 평가 → 본 타당성 평가, 또는 관련법령 등에 따라 예비타당성 조사를 생략하고 계획 타당성 평가 → 본 타당성 평가 등 다양한 평가절차가 발생할 수 있다.

자료: 국토교통부, 교통시설투자평가지침(제6차개정), 2017.

[그림 2-7] 투자평가의 수행절차(개별사업)

2) 예비타당성제도

예비타당성제도는 1999년에 도입된 제도로 총사업비 500억 이상 또는 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 신규사업에 대해 사업 시행 전 객관적인 타당성을 검증하기 위한 제도이다. 제도 이후 20년간 총 849개 사업(386.3조원)의 예타가 수행 되었고 이 중 300개 사업(35.3%, 154.1조원)이 타당성이 낮은 것으로 검증 되었다.

이에 따라 예비타당성 제도가 도입된 지 20년이 된 시점에서 경제·사회적 여건변화를 반영할 필요가 있다는 목적으로 경제사회적 변화를 반영해 경제성과 지역균형, 다양한 사회적 가치를 균형 있게 평가하고 사업특성에 맞는 평가체계 마련을 위해 2019년 개편되었다.

특히, 수도권과 비수도권의 평가 가중치를 다르게 적용하여 균형발전평가를 강화하였다.

〈표 2-4〉 수도권과 비수도권의 평가 가중치 개편안

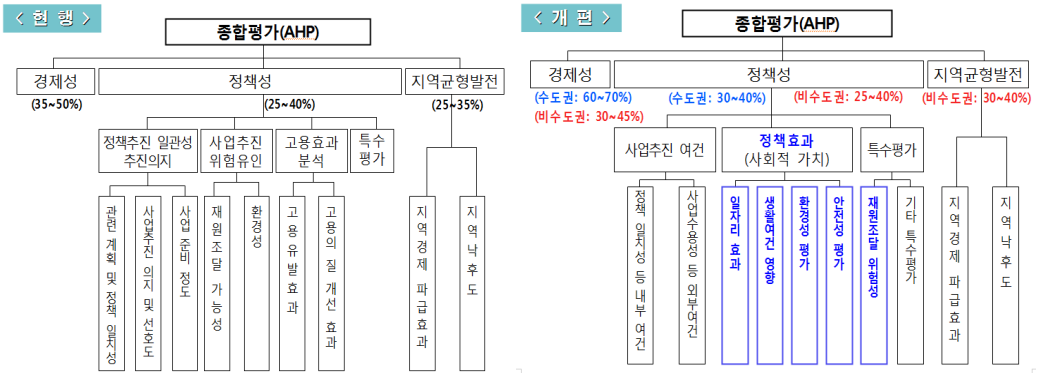
구분	현행	개편안	
		비수도권	수도권
경제성 평가	35~50%	30~40%	60~70%
정책성 평가	25~40%	25~40%	30~40%
지역균형 평가	25~30%	30~40%	-

자료: 관계부처 합동, 예비타당성조사 제도 개편방안, 2019. 04. 03.

〈표 2-5〉 예비타당성조사 제도 개편 방안

구분	현황	개선방안	기대효과
종합평가 비중 개편	모든 지역 동일 기준으로 평가 중, 균형발전 필요성 증가	수도권·비수도권 평가항목 비중 이원화 및 균형발전 평가 강화	지역 특성별 맞춤평가로 지역 간 형평성 제고
정책성 평가 내실화 : 사회적 가치 평가 강화	다양한 사회적 가치가 평가되어야 한다는 요구가 증가	다양한 사회적 가치를 정책성 평가의 주요 항목으로 분석	다양한 정책효과 분석으로 평가 내실화
복지·소득이전 사업 평가방식 개편	시행·미시행의 평가방식이 적절하지 않다는 지적	수혜계층·전달체계 개선 등 적극적 대안제시에 중점	예타를 사전점검·사업계획 보완의 기회로 활용
종합평가(AHP) 거버넌스 개편	조사기관이 경제성분석·종합평가 일괄 수행	B/C분석은 조사기관, 종합평가는 전문가위원회에서 수행	평가의 공정성과 전문성 제고
예타 조사기관 다원화	예타(非R&D) 조사를 단일 기관이 수행	예타 조사기관을 추가 지정	예타 조사기관 전문성 강화 및 경쟁체제 도입
예타 조사기간 단축	예타 조사기간이 장기화 ('09년 8개월 → '18년 19개월)	철회·재요구 요건 완화, 사전준비 철저 및 진행상황 점검	-

자료: 예비타당성 조사 개편방안, 2019, 재구성.



[그림 2-8] 예비타당성조사 제도 개편 방안

3) 정책성 분석, 정책 효과 관련 지침

기획재정부는 국가재정법 38조와 관련된 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 「예비타당성조사 운용지침」을 개정(2019년 5월)하여 삶의 질 향상에 기여하는 사회적 가치를 정책효과로 반영하도록 정책성 분석 체계를 개편하였다.[1)]

「예비타당성조사 수행 총괄지침」제57조에 의하면 정책성 분석은 사업시행에 따른 비용 및 편익 중 계량화가 곤란하지만 사업의 시행 여부를 판단하는 데 있어서 고려하여야 할 평가요소들에 대한 분석으로 정의하고 있다.

〈표 2-6〉 정책성 분석 항목의 세부 평가항목

중분류	세부 평가항목
사업추진여건	■ 정책 일치성 등 내부여건 ■ 지역주민 사업태도 등 외부여건
정책효과	■ 일자리 효과 ■ 생활여건 영향 ■ 환경성 평가 ■ 안전성 평가
사업특수 평가항목 (선택적)	■ 재원조달 위험성 ■ 문화재 가치 ■ 기타 추가 평가항목

출처: 예비타당성조사 수행 총괄지침(별표4: 정책성 분석 항목의 세부평가항목)

1) KDI공공투자관리센터, 재정투자사업의 정책효과 적용 연구, p. 81, 2021.

「예비타당성조사 운용지침」 [별표 1]의 예비타당성조사 요구서 제출양식에 의하면 정책효과에 대하여 보다 상세한 설명이 제시되어 있다. 예를 들어, 생활여건 영향의 평가항목은 사업추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 영향, 공동체 복원 영향 등의 정도를 평가요소로 정의하고 있다. 이러한 평가요소들은 의미와 중요성, 연관성, 효과의 크기(적정한 지표로 정량적 분석)를 제시하도록 지침에서 규정하고 있다.

[정책 효과]

※ 평가항목별로 다음 사항을 중심으로 설명, 필요시 참고자료 제출

① 해당항목의 의미와 중요성 : 사업을 통해 추구하는 해당 항목이 사업과 관련하여 얼마나 중요하고 어떤 의미를 가지는지에 대한 설명

② 사업 추진과 해당 항목의 연관성 : 자료 분석과 논리적인 설명을 통해 사업추진이 해당 효과를 발생시킬 수 있는 것인지를 검토할 수 있는 내용을 제시

③ 효과의 크기 : 사업의 추진이 발생시키는 가치의 규모를 제시

* 효과의 크기를 측정하기 위하여 적정한 지표를 정하여 두고 사업 전과 후에 예상되는 지표 값의 크기를 비교하는 정량적인 분석 방법이 바람직, 사업을 통해 추구하는 가치 항목뿐만 아니라 이를 평가할 수 있는 지표도 함께 제시하는 것이 필요, 데이터를 통해 나타낼 수 없는 정성적인 효과를 발생시키는 경우에도 가능한 구체적으로 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 구체적으로 제시

· 출처: 예비타당성조사 운용지침(별표1: 예비타당성조사 요구서 제출양식)

〈표 2-7〉 정책효과

구분	내용
① 일자리 효과	■ 사업 기간 재정 투입으로 인한 고용유발 효과, 운영 기간의 직접 고용효과, 사업 완료 후 간접적 고용효과, 고용의 질 제고 효과, 취약계층에 대한 고용효과 등
② 생활여건 영향	■ 사업 추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 영향, 공동체 복원 영향 등 (예시) 철도사업의 운행시간 관련 신뢰성 개선 및 열차 운행빈도 개선 효과, 정보화사업의 서비스 제공에 따른 고객 업무편의성 증가 등
③ 환경성 평가	■ 사업 수행시 환경문제가 발생할 가능성, 지역 환경·경관에 대한 영향, 시설개선에 따른 생태계·환경보전 기여도 등
④ 안전성 평가	■ 재해·재난 예방 및 대응 가능성과 피해규모에 대한 효과, 사업 추진 중 또는 완료 후 안전사고 발생 관련 효과, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등

출처: 예비타당성조사 운용지침(별표1: 예비타당성조사 요구서 제출양식)

3. 선행연구 검토

1) 충청남도 고속도로 구축과 우선순위 선정 연구(충남연구원, 2019)

충남연구원(2019)에서는 ①전략 지수, ②접근도 지수, ③효율성 지수 등의 세 가지 지표를 산정하여 고속도로 전략사업을 종합적으로 검토하였다.

전략지수 산정은 거점지역 연계, 여객·물류·관광 활성화, 네트워크 효율적 연계, 안전성 향상, 지역균형발전 등의 지표를 활용하여 전략점수로 환산하였다.

〈표 2-8〉 전략지표별 점수 산출 방법

대분류 전략(점수)	세부 전략	가중치	본 연구 반영사항	가중치 부여 내용
거점지역 연계 (34.6)	내포신도시 연계도로망	11.8	O	내포신도시 연계(1 또는 0)
	국가행정수도(세종시) 연계도로망	10.8	O	세종시 연계(1 또는 0)
	공주KTX 연계도로망	5.4	O	공주KTX 연계(1 또는 0)
	시·군청 직·간접 연계도로망	6.6	기본점수	국도, 국지도, 지방도, 시·군도에 해당되는 사항임
여객·물류·관광 활성화 (15.9)	여객통행을 위한 연계도로망	8.8	O	KTDB 통근(출근), 통학(등교), 업무 통행량 활용
	물류활성화를 위한 연계도로망	3.9	O	지역별 물동량, 매출액 자료 활용
	관광활성화를 위한 연계도로망	3.2	O	여가·친교·오락 통행량 활용
네트워크 효율적 연계 (33.2)	상위계획과의 교통축 부합성	12.5	O	국가간선도로 7x9 교통축 연계 유무 (1 또는 0)
	교통물류거점 연계도로망	6.5	O	항만, 공항, 철도역, 국가산단, 물류단지 등 연계 유무(1 또는 0)
	지역간 간선도로 연계도로망	7.6	기본점수	고속도로의 경우 대부분 지역간 간선도로와 연계됨
	지역간 우회거리 단축 연계도로망	3.2	O	충남 시·군 지역 간 굴곡도가 1.5배 이상인 지역 연계(1 또는 0)
	미연결도로	3.4	기본점수	국도, 국지도, 지방도, 시·군도에 해당되는 사항임
안전성 향상 (7.3)	안전성 향상	7.3	기본점수	국도, 국지도, 지방도, 시·군도에 해당되는 사항임
지역균형 발전 (9.0)	여건변화 및 지역특성을 고려한 연계도로망	7	O	지역적 특성으로 지원이 필요한 노선. 낙후지역 1개 이상 연계 유무 (1 또는 0)
	지역낙후도를 고려한 균형적 재원배분	2	O	충남도 내 사군에서 지역낙후도 순위가 하위 30%이내 지역 경유 유무(1 또는 0)

주1: 본 연구에서 미반영된 지표는 기본점수로 부여하는 것으로 처리함. 기본점수는 24.9점이고, 만점은 75.1임
주2: 세부 전략 중 '시·군청 직·간접 연계도로망', '지역간 간선도로 연계도로망', '미연결도로', '안전성 향상' 등과 같은 사항은 고속도로 건설 시 해소되는 사항이므로 기본점수(24.9점)로 부여함
자료: 충남연구원, 충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안, 2019.

접근도 지수의 산정은 Allen(1993)이 제안한 평균개념의 접근도 산출식을 이용하여 공간적, 경제적 접근도를 산정하였다. 공간적 접근도는 교통존 간 평균적인 통행시간을 이용하여 산출하고, 경제적 접근도는 교통존 간 평균적 통행시간과 통행유출, 통행유입량을 반영하여 산정하였다.

$$\text{공간적 접근도}(A_i) : \frac{1}{2(n-1)}\left(\sum_{j=1, j\neq i}^{n} T_{ij} + \sum_{k=1, k\neq i}^{n} T_{ki}\right)$$

$$\text{경제적 접근도}(B_i) : \frac{1}{2(n-1)}\left(\sum_{j=1, j\neq i}^{n} \frac{O_i}{T_{ij}} + \sum_{k=1, k\neq i}^{n} \frac{D_i}{T_{ki}}\right)$$

여기서,

n은 교통존의 개수, O_i는 교통존 i의 통행유출량, D_i는 교통존 i의 통행유입량,

T_{ij}는 교통존 i에서 j까지의 통행시간(분) (※통행시간은 통행배정된 결과를 활용)

※출처: 자료: 충남연구원, 충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안, 2019.

효율성 지수는 총 사업비 대비 연평균 사회적 교통편익으로 정의하였다. 해당 연구에서는 개별 고속도로 사업의 경제적 타당성을 검토하는 데에 목적이 있는 것이 아니라, 다수의 고속도로 사업을 대상으로 어느 전략사업이 상대적으로 더 효율적인지를 판단하고자 하는 데에 목적이 있었다. 따라서 모든 고속도로 전략사업 중 상대적으로 비용 대비 편익효과가 높은 사업이 효율성 측면에서 전략적으로 높은 우선순위가 될 수 있도록 산정하였다.

$$\text{효율성 지수} = \frac{\text{사회적 교통편익}}{\text{총사업비}} \times 100$$

여기서,

사회적 교통편익(억원/년) = 통행시간 절감편익 + 차량운행비용 절감편익

총사업비(억원) = 사업노선 구축을 위한 전체 사업비

※출처: 자료: 충남연구원, 충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안, 2019.

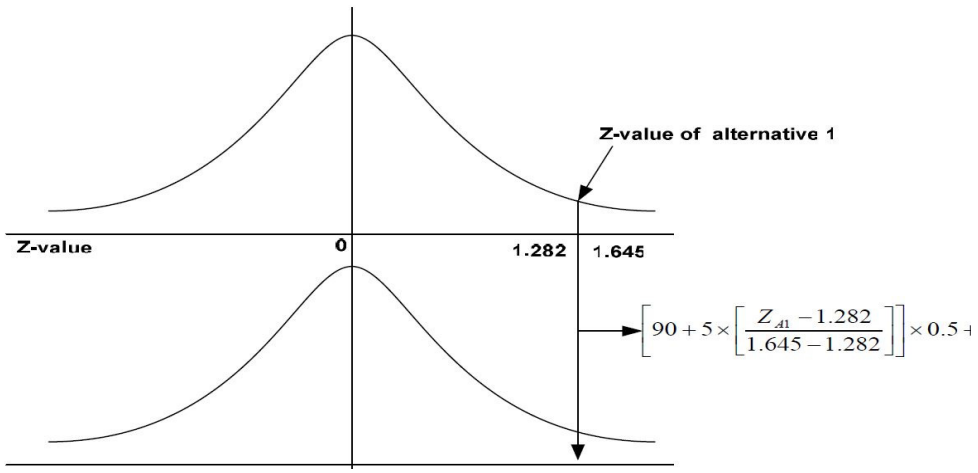
충남의 각 고속도로 전략사업별로 전략 지수, 접근도 지수, 효율성 지수 등의 3가지 지표를 산출하였고, 각 지표의 특징이 자료의 크기나 단위가 서로 상이하므로 표준화와 종합지수로 점수화하는 방안을 적용하였다.

〈표 2-9〉 지표 산출 결과 종합

No.	사업명	전략 지수	접근도지수 개선율(%)				효율성 지수
			공간적 접근도		경제적 접근도		
			충남	충청권	충남	충청권	
1	서해안 스마트 하이웨이	-	-	-	-	-	-
2	천안~평택 고속도로	57.85	0.97	0.80	0.98	0.69	34.84
3	태안~세종 고속도로	87.40	1.43	1.01	1.61	0.89	5.99
4	태안~당진 고속도로	48.46	0.82	0.54	1.25	0.64	12.38
5	보령~상주 고속도로	62.40	2.45	2.14	2.45	1.83	4.98
6	서울~세종 고속도로 논산연장	62.69	0.73	0.67	0.67	0.55	11.93
7	내포~충주 고속도로	65.51	1.32	1.68	1.10	1.34	7.68
8	서해안(당진JCT~홍성IC)확장	51.96	2.25	1.85	1.68	1.13	8.48
9	보령~보은 고속도로	64.60	4.23	3.78	5.00	3.72	18.45
10	아산~천안 고속도로	42.95	0.29	0.20	0.32	0.20	19.51
11	경부 고속도로(남이~천안)확장	52.41	2.51	2.14	1.91	1.35	16.28
평균		59.62	1.70	1.48	1.70	1.23	14.05
편차		12.31	1.17	1.06	1.31	0.99	8.90
변동계수(CV, Coefficeint of Variation)		0.21	0.69	0.72	0.77	0.80	0.63

주1: 전략 지수: 전략 지표별 점수를 산정한 결과(단위: 점수)
주2: 공간적 접근도 지수: 지역간 통행시간 개선율(%)
주3: 경제적 접근도 지수: 지역간 통행시간과 통행유출, 통행유입을 고려한 개선율(%)
주4: 효율성 지수: 총 사업비 대비 2030년 사회적 교통편익(편익/비용*100)
주5: 음영부문은 상위 3위에 속하는 사업을 의미함
자료: 충남연구원, 충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안, 2019.

정량적 지표의 점수화는 Yang (2008)이 제안한 Z-Score ($z_j^i = (\frac{X-\mu}{\delta})^j$)를 활용하여 표준화하고 100점 만점의 값으로 정량적 지표를 점수화를 수행하였다.



[그림 2-9] Z-score를 이용한 100점 만점 산출 예시(Yang, 2008)

전략 지수, 접근도 지수, 효율성 지수를 동시에 검토할 수 있는 종합지수를 산출하는 방안을 제안하였고 방법은 다음과 같다.

[고속도로 투자우선순위 종합지수 산출식]

$$I_i^k = S_i + \frac{1}{2}(A_i^k + E_i)$$

여기서,

I_i^k = i번째 고속도로 전략사업의 k접근도를 이용한 종합지수(Index),

k = 접근도($k=1$일 경우 공간적 접근도, $k=2$일 경우 경제적 접근도)

S_i = i번째 고속도로 전략사업의 전략지수, E_i = i번째 고속도로 효율성 지수

A_i^k = i번째 고속도로 전략사업의 k접근도 지수

※출처: 자료: 충남연구원, 충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안, 2019.

충남의 고속도로 전략사업(계획) 대안들을 분석한 결과, '보령~보은 고속도로', '태안~세종 고속도로', '천안~평택고속도로' 사업 순으로 종합지수가 우수한 것으로 검토되었다.

〈표 2-10〉 종합지수 산정 결과(충청권 지역 접근도 고려 시)

No.	사업	전략 점수 (A)	접근도 점수 (충남지역)		효율성 점수 (C)	종합지수 (공간적 접근도 활용) (A)+ (B1+C)/2		종합지수 (경제적 접근도 활용) (A)+ (B2+C)/2	
			공간적 (B1)	경제적 (B2)		합계	순위	합계	순위
1	서해안 스마트 하이웨이	-	-	-	-	-	-	-	-
2	천안~평택 고속도로	70.5	63.3	64.7	100	152.2	3	152.9	3
3	태안~세종 고속도로	100	70.1	70.9	59.2	164.7	2	165.1	2
4	태안~당진 고속도로	59.2	61.4	68.4	70.3	125.1	10	128.6	9
5	보령~상주 고속도로	72.4	87	85.8	57.7	144.8	5	144.2	5
6	서울~세종 고속도로 논산연장	72.5	60.2	60.9	70.1	137.7	7	138.0	6
7	내포~충주 고속도로	84.1	68.7	66.3	61.9	149.4	4	148.2	4
8	서해안(당진JCT~홍성IC)확장	63.4	83.9	71.2	63.3	137.0	8	130.7	8
9	보령~보은 고속도로	82.8	100	86.7	84.4	175.0	1	168.4	1
10	아산~천안 고속도로	54.5	55.8	57.4	86.5	125.7	9	126.5	10
11	경부 고속도로(남이~천안)확장	64.0	87.7	72.1	72.5	144.1	6	136.3	7

주1: 종합지수(공간적 접근도 활용) = 전략 점수 + 공간적 접근도 점수(50% 반영) + 효율성 점수(50% 반영)
주2: 종합지수(경제적 접근도 활용) = 전략 점수 + 경제적 접근도 점수(50% 반영) + 효율성 점수(50% 반영)
자료: 충남연구원, 충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안, 2019.

2) 재정투자사업의 정책효과 적용 연구(KDI공공투자관리센터, 2021)

KDI공공투자관리센터(2021)는 생활여건 영향을 측정하는 지표로 접근성, 쾌적성, 정시성, 공동체 복원, 이동권, 행복수준, 대중교통 서비스 등을 사례연구로 제시하고 있다. 일반적으로 네트워크 분석은 접근성 향상 효과를 측정하는 데에 활용되며, 원단위와 통행량을 활용하여 효과의 규모를 산정하는 것이 일반적이다.

〈표 2-11〉 생활여건 영향 지표의 정의 및 측정방법 검토(사례)

구분		지표	정의	측정방법	적용사례
접근성 향상		주요 기종점간 이동시간 단축	주요 기종점간 통행시간 단축효과	Network 분석 (주무부처 사업계획서)	광주송정-순천 제천-영월 고속
		접근도의 향상	타 지역으로 발생 가능한 통행기회 확대	전반적 접근도 식을 통해 접근도 향상 계량화	계양-강화 고속 김제-삼례 고속
		공공서비스 접근기회 확대	주요 고공서비스 접근 가능인구의 증가	Network 분석 (주무부처 사업계획서)	신분당선 계양-강화 고속 김제-삼례 고속 제천-영월 고속
		생활권의 확대	노선을 기반으로 특정 시간내 도달범위 증가	Network 분석 (주무부처 사업계획서)	신분당선 계양-강화 고속
쾌적성 향상		스트레스 감소	버스 대비 철도 이용시 불편 및 스트레스의 감소	설문조사를 통한 현재의 불편함 분석	신분당선
			혼잡완화로 인한 운전자의 스트레스 감소	도로 서비스 수준 변화	계양-강화 고속
				통근자 스트레스지수 이용(한국교통연구원)	김제-삼례 고속
		버스 입석승차 해소에 따른 추가 편익	입석 및 차내혼잡 해소의 계량화	교통카드 데이터 분석 국내외 연구를 통한 혼잡 상태의 계량화	신분당선
정시성 향상		신뢰성 증진 편익	공로 대비 철도 이용시 지연의 감소로 통행시간의 신뢰성 증진	신뢰성 원단위×통행전환량 (국토부 투자평가지침)	광주송정-순천
			계획 통행시간과 실제 통행시간의 차이 감소	통행시간 신뢰성지수 및 비용 이용(한국도로공사)	김제-삼례 고속
			광역(고속)버스 정시성 증가	미계량	계양-강화 고속 제천-영월 고속
공동체 복원		주요 거점간 2시간대 통행 가능여부	주요 거점간 2시간대 통행 가능여부	Network 분석 (주무부처 사업계획서)	광주송정-순천
기타	이동권 증진	교통약자 이동권 증진	교통약자의 장거리 이동기회의 확대	미계량	신분당선
	행복 수준 향상	시간절감으로 인한 심리적 안정	통근시간 절감효과로 인한 행복수준 향상	원단위를 활용한 계량화 (서울연구원)	신분당선 김제-삼례 고속
				원단위를 활용한 계량화 (Alois Stutzer 외)	계양-강화 고속
	대중교통 서비스 향상	열차운행횟수 변화, 환승시간 변화	사업시행 전·후 이용자들의 만족도	설문조사를 통한 서비스 만족도 변화 분석	-

출처: KDI공공투자관리센터, 재정투자사업의 정책효과 적용 연구, pp. 100-101, 2021.

제3장 충남 교통인프라 현황

1. 사회경제 현황

1) 인구특성

(1) 인구

지난 5년간 우리나라 인구는 연평균 0.07% 증가하고, 충남의 인구는 연평균 0.29% 증가하는 추세이다. 충남의 15개 시·군 중 천안시, 아산시, 서산시, 홍성군은 인구가 증가하는 추세이고, 특히, 천안시는 2016년 618천 명에서 2020년 659천 명으로 지난 5년간 가장 높은 증가율을 나타냈다.

〈표 3-1〉 인구 추세

(단위: 천 명, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균 증감률
전국	51,696	51,779	51,826	51,829	51,849	0.07
충남	2,097	2,117	2,126	2,124	2,121	0.29
천안시	618	632	646	652	659	1.61
공주시	110	108	108	106	105	-1.26
보령시	104	103	102	101	100	-0.92
아산시	303	311	313	314	316	1.07
서산시	171	172	174	175	176	0.66
논산시	123	122	120	119	117	-1.31
계룡시	43	44	44	43	43	-0.10
당진시	167	167	168	167	166	-0.11
금산군	55	54	53	52	51	-1.67
부여군	70	69	68	67	65	-1.70
서천군	56	55	54	53	52	-1.90
청양군	33	33	32	32	31	-1.59
홍성군	100	102	101	100	100	0.03
예산군	81	80	80	79	78	-0.91
태안군	64	64	63	63	62	-0.71

자료: 통계청, KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/)

(2) 고령자 인구

충남의 고령자 인구는 2016년 350천명에서 2020년 405천명으로 연평균 3.73% 증가하였고, 충남 15시·군 중 계룡시(연평균 6.47% 증가), 천안시(연평균 6.07% 증가), 아산시(연평균 4.88% 증가) 순으로 고령자 인구 증가율이 높다.

〈표 3-2〉 고령자 인구 추세

(단위: 천 명, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균 증감률
전국	6,996	7,356	7,650	8,027	8,496	4.98
충남	350	363	373	387	405	3.73
천안시	57	61	64	67	72	6.07
공주시	24	25	26	26	28	3.63
보령시	23	24	24	25	26	3.32
아산시	35	37	38	40	42	4.88
서산시	28	29	30	31	32	3.75
논산시	28	29	29	30	31	2.66
계룡시	4	4	4	5	5	6.47
당진시	27	28	29	30	31	3.79
금산군	15	15	15	16	16	1.75
부여군	21	21	22	22	23	1.95
서천군	18	18	18	18	19	1.34
청양군	10	10	11	11	11	2.55
홍성군	21	22	22	23	24	3.40
예산군	22	23	23	24	25	2.86
태안군	17	18	18	19	19	3.30

자료: 통계청, KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/)

2) 세대수

(1) 세대수

충남의 세대수는 2016년 902천 세대에서 2020년 983천 세대로 연평균 약 2.18% 증가하였고, 충남 내 시·군 중 천안시의 세대수가 연평균 3.39%로 가장 큰 증가율을 나타내며, 서천군은 세대수가 0.19% 감소로 충남 내 시·군 중 유일하게 감소하는 추세를 나타났다.

〈표 3-3〉 세대수 추세

(단위: 천 세대, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균 증감률
전국	21,294	21,633	22,043	22,481	23,093	2.05
충남	902	923	944	959	983	2.18
천안시	255	263	274	281	291	3.39
공주시	49	49	50	51	51	0.99
보령시	47	47	48	48	49	1.23
아산시	124	129	132	135	140	3.00
서산시	71	72	75	77	79	2.74
논산시	56	57	57	57	58	0.81
계룡시	15	16	16	16	17	2.46
당진시	73	75	76	76	78	1.56
금산군	25	25	26	26	26	0.89
부여군	33	33	33	33	34	0.42
서천군	27	27	26	26	27	-0.19
청양군	16	16	16	16	16	0.59
홍성군	44	45	45	46	47	1.44
예산군	37	37	38	38	39	1.29
태안군	31	31	32	32	33	1.22

자료: 통계청, KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/)

(2) 세대당 인구

2020년 충남의 세대당 인구수는 2.2명/세대로 지난 5년간 연평균 1.59% 감소하는 것으로 나타났다.

충남의 시·군 중 공주시(연평균 2.82% 감소), 계룡시(연평균 2.78% 감소), 청양군(연평균 2.60% 감소) 순으로 감소율이 높은 것으로 분석되었다.

〈표 3-4〉 세대당 인구수 추세

(단위: 명/세대, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연평균 증감률
전국	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	-1.65
충남	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	-1.59
천안시	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	-1.48
공주시	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	-2.82
보령시	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	-1.98
아산시	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	-1.44
서산시	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	-1.93
논산시	2.2	2.2	2.1	2.1	2.0	-2.14
계룡시	2.9	2.8	2.8	2.7	2.6	-2.78
당진시	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	-1.78
금산군	2.2	2.1	2.1	2.0	2.0	-2.53
부여군	2.1	2.1	2.1	2.0	1.9	-1.87
서천군	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	-2.02
청양군	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	-2.60
홍성군	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	-1.69
예산군	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	-2.29
태안군	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	-2.31

자료: 통계청, KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/)

3) 사업체수 및 종사자수

지난 5년간 우리나라 사업체수는 연평균 2.31% 증가하여 2019년 4,177천 개의 사업체에 약 22,723천 명이 종사하는 것으로 나타났다. 충남은 2014년 154천 개의 사업체에 813천명이 종사하고, 사업체는 연평균 3.54% 증가하여 2019년 177천 개이고, 종사자수는 연평균 4.62% 증가하여 974천 명이 종사하는 것으로 분석되었다.

〈표 3-5〉 사업체수 및 종사자수 추세

(단위: 천 개, 천 명, %)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2019년	연평균 증감률
전국	3,813 (19,900)	3,874 (20,889)	3,950 (21,259)	4,020 (21,627)	4,177 (22,723)	2.31 (3.37)
충남	154 (813)	158 (858)	162 (880)	166 (898)	177 (974)	3.54 (4.62)

주: ( )는 종사자수 의미

자료: 통계청, KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/)

충남 내 사업체와 종사자수의 비중이 가장 높은 지역은 천안시로 각 30.17%, 30.71%의 비율을 차지하는 것으로 나타났다.

〈표 3-6〉 충남 시·군별 사업체수 및 종사자수 현황

(단위: 업체, 명, %)

구분	사업체		종사자	
	사업체수	비율	종사자수	비율
천안시	51,967	30.17	285,079	30.71
공주시	9,215	5.35	47,885	5.16
보령시	8,951	5.20	37,365	4.03
아산시	22,321	12.96	174,898	18.84
서산시	13,024	7.56	72,828	7.85
논산시	10,919	6.34	46,854	5.05
계룡시	2,329	1.35	9,801	1.06
당진시	12,942	7.51	81,177	8.75
금산군	5,896	3.42	25,718	2.77
부여군	4,937	2.87	19,672	2.12
서천군	4,890	2.84	21,400	2.31
청양군	3,210	1.86	12,283	1.32
홍성군	8,287	4.81	39,159	4.22
예산군	7,087	4.11	31,894	3.44
태안군	6,267	3.64	22,246	2.40
합계	172,242	100.00	928,259	100.00

자료: 통계청, KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/)

4) 자동차등록대수

2019년 충남의 자동차등록대수는 1,094천 대로 지난 5년간 4.28% 증가하였고, 화물자동차등록대수는 220천 대로 지난 5년간 1.66% 증가하였다.

〈표 3-7〉 자동차등록대수 및 화물자동차등록대수 추세

(단위: 천 대, %)

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	연평균 증감률
전국	20,990 (3,433)	21,803 (3,492)	22,528 (3,540)	23,203 (3,591)	23,677 (3,593)	3.06 1.15
충남	925 (206)	969 (211)	1,015 (216)	1,058 (220)	1,094 (220)	4.28 1.66
천안시	259 (39)	272 (40)	287 (41)	301 (42)	316 (42)	5.10 1.87
공주시	50 (13)	51 (13)	53 (13)	53 (13)	55 (13)	2.41 0.00
보령시	45 (12)	48 (12)	49 (13)	51 (13)	52 (13)	3.68 2.02
아산시	133 (22)	140 (23)	148 (24)	157 (25)	162 (25)	5.05 3.25
서산시	77 (18)	81 (18)	85 (19)	88 (19)	92 (19)	4.55 1.36
논산시	55 (16)	57 (16)	59 (16)	61 (16)	62 (16)	3.04 0.00
계룡시	18 (2)	19 (2)	20 (2)	21 (2)	22 (2)	5.14 0.00
당진시	79 (18)	84 (19)	88 (19)	91 (20)	94 (20)	4.44 2.67
금산군	27 (8)	28 (9)	29 (9)	29 (9)	30 (9)	2.67 2.99
부여군	32 (11)	33 (11)	34 (11)	34 (11)	35 (11)	2.27 0.00
서천군	25 (8)	26 (8)	27 (8)	27 (8)	28 (8)	2.87 0.00
청양군	15 (6)	16 (6)	17 (6)	17 (6)	18 (6)	4.66 0.00
홍성군	41 (12)	44 (12)	49 (13)	51 (13)	52 (13)	6.12 2.02
예산군	39 (11)	40 (11)	41 (12)	42 (12)	43 (12)	2.47 2.20
태안군	28 (9)	30 (10)	31 (10)	33 (10)	33 (10)	4.19 2.67

주: ( )는 화물차등록대수임

자료: 통계청, KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/)

5) 산업단지 현황

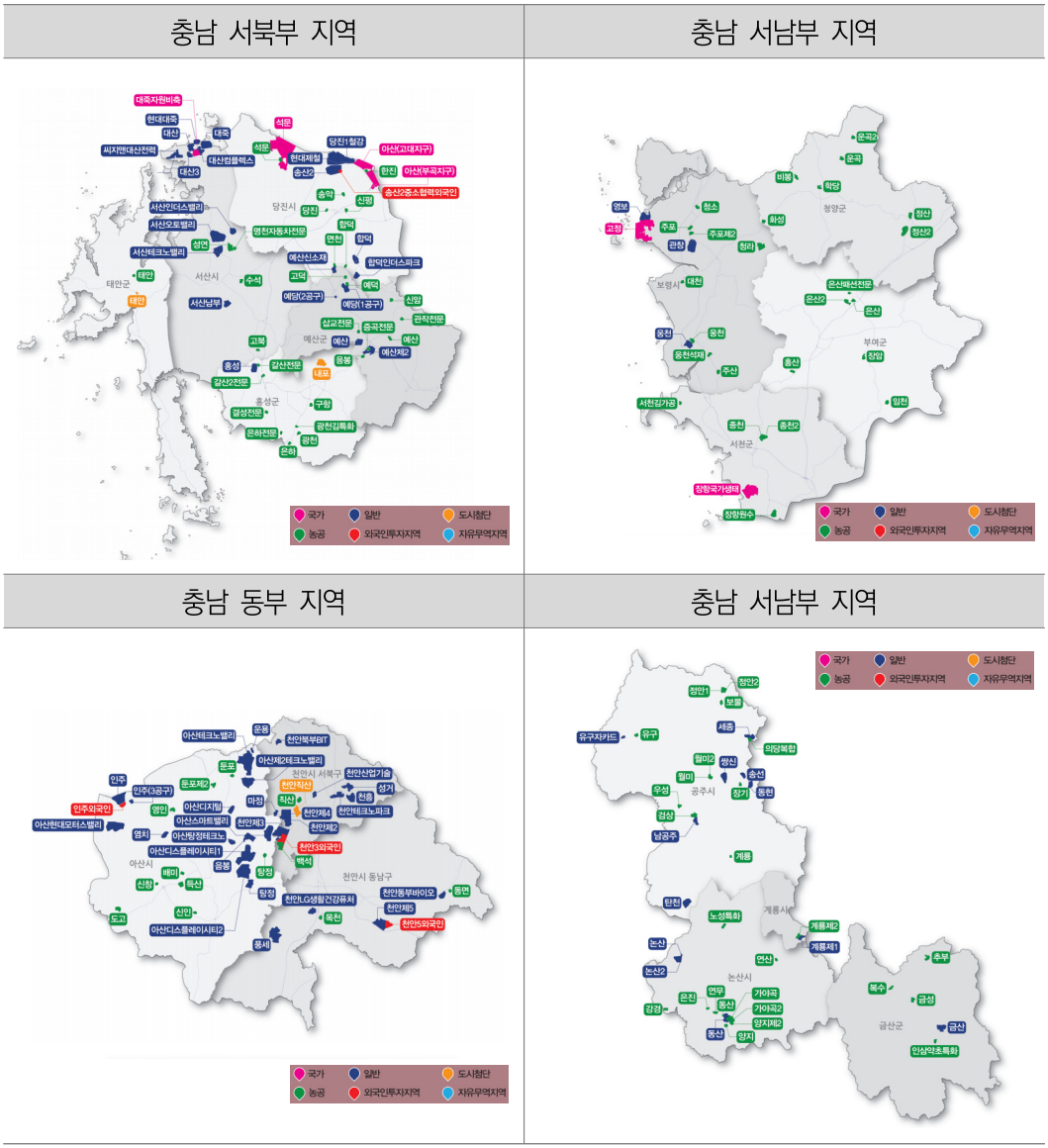
우리나라 산업단지 1,238개 중 충남에 161개(약 13%)가 위치하고 있고, 전체 산업단지 면적의 약 8%(114,813천㎡)를 차지하고 있다. 충남에 위치한 161개 산업단지에서 생산하는 품목의 누계생산액은 전국 산업단지 중 3위 수준으로 나타났다.

〈표 3-8〉 산업단지 현황

(단위: 개, ㎡, 백만원, 천달러)

구분	단지수	지정면적	입주업체	고용	누계생산 (백만원)	누계수출 (천달러)	순위
서울	4	3,285	12,442	173,491	13,186,751	3,598,022	14
부산	36	43,941	9,174	105,147	29,232,432	9,378,918	10
대구	21	44,513	9,267	116,487	27,585,772	5,816,357	11
인천	16	21,929	11,787	168,768	45,525,181	7,396,016	8
광주	13	32,748	3,712	67,024	27,099,935	8,051,034	12
대전	5	71,319	1,825	40,181	15,624,657	3,488,973	13
울산	28	90,239	1,752	124,293	145,284,833	55,794,403	2
세종	17	9,666	196	11,201	5,952,993	1,483,647	16
경기	186	244,905	31,110	538,336	188,780,338	68,953,578	1
강원	74	25,973	1,788	30,181	8,609,888	1,505,964	15
충북	129	85,475	2,226	102,349	59,522,191	24,365,713	7
충남	**161**	**114,813**	**2,734**	**141,513**	**105,608,352**	**53,800,934**	**3**
전북	89	133,357	3,709	77,947	36,328,685	6,184,020	9
전남	104	226,169	3,363	81,675	78,748,903	29,399,021	6
경북	148	143,892	5,560	168,293	81,410,980	26,408,554	4
경남	205	136,705	6,237	267,057	79,162,680	28,970,096	5
제주	6	2,456	257	3,720	1,222,776	22,854	17
전국	1,238	1,431,385	107,139	2,217,663	948,887,347	334,618,104	-

주: 순위는 누계생산액 기준임
자료: 전국산업단지현황통계(https://www.kicox.or.kr/), 20년 4분기 기준



[그림 3-1] 충남 지역별 산업단지 현황

2. 교통 현황

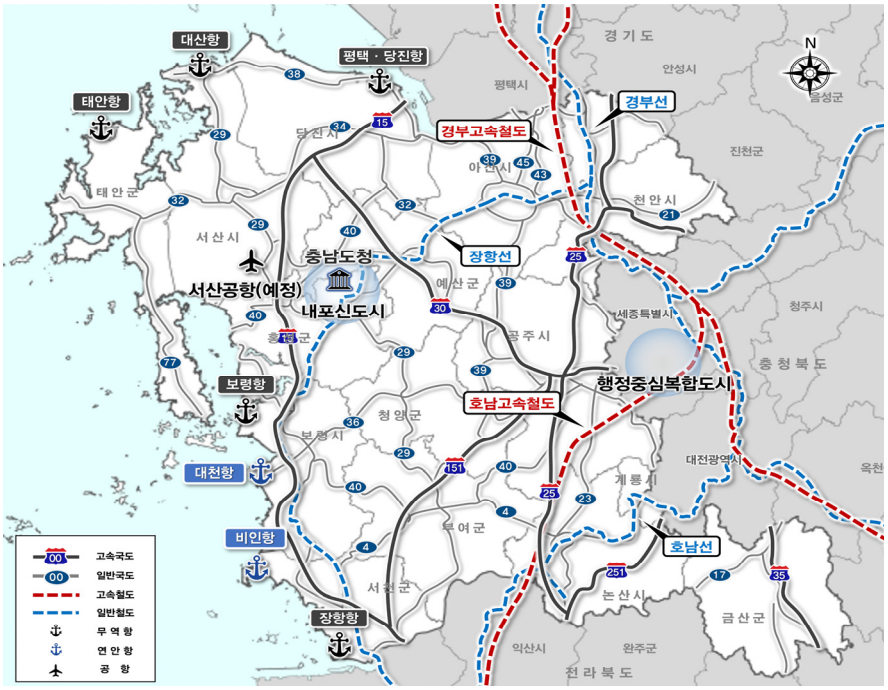
1) 교통 네트워크

충남에는 7개의 고속도로와 고속철도와 일반철도를 포함한 8개의 철도 노선, 무역항 5개, 연안항 2개를 보유하고 있다.

〈표 3-9〉 충남 고속도로 네트워크 현황

구분	내용
고속도로 (7개)	· 경부고속도로 · 호남고속도로 · 서해안고속도로 · 당진-대전고속도로 · 천안-논산고속도로 · 대전-통영고속도로 · 공주-서천고속도로
철도 (8개)	· 고속철도노선: 경부고속철도, 호남고속철도, 수서고속철도 · 철도노선: 경부선, 호남선, 장항선 · 수도권 전철노선
무역항 · 연안항 (7개)	· 무역항(국가관리): 평택 · 당진항, 대산항, 장항항 · 무역항(지방관리): 태안항, 보령항 · 연안항(지방관리): 대천항, 비인항

자료 : 충남연구원, 제2차 충청남도 지역물류기본계획, 2018년.



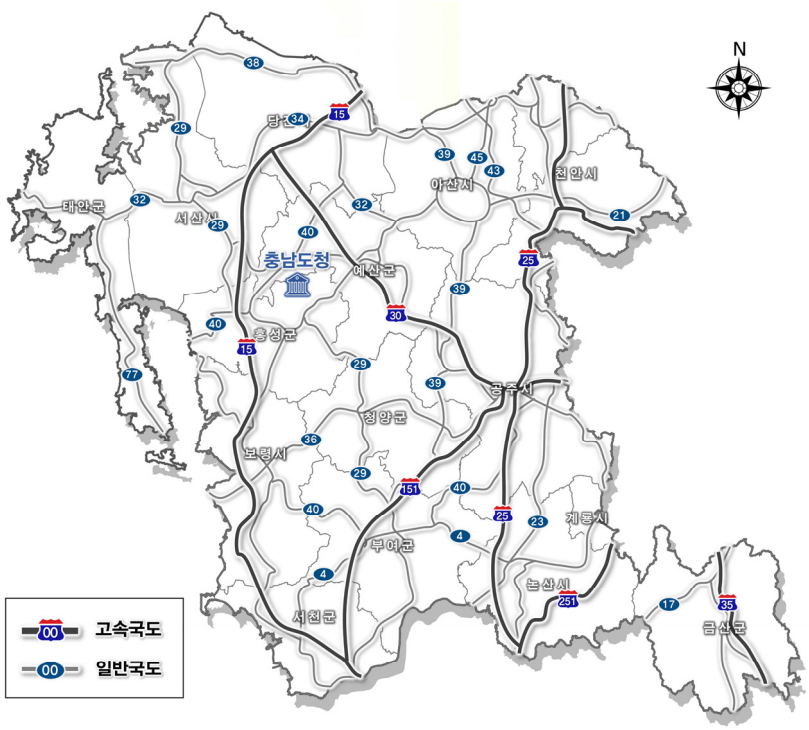
[그림 3-2] 충남 교통 네트워크 현황

(1) 도로현황

충남의 총 도로연장은 연장 7,612.5km (고속도로 5.6%, 일반국도 17.0%)이고, 경부고속도로를 포함하여 충남을 통과하는 7개의 고속도로에 33개의 IC와 5개의 JC가 위치하고 있으나, 동서간 연계노선은 부족한 실정이다.

〈표 3-10〉 충남 도로현황

구분	연장(km)	비율(%)
고속도로	430.0	5.6%
일반국도	1297.7	17.0%
지방도	1757.1	23.1%
시·군도	4127.7	54.2%
합계	7612.5	100.0%



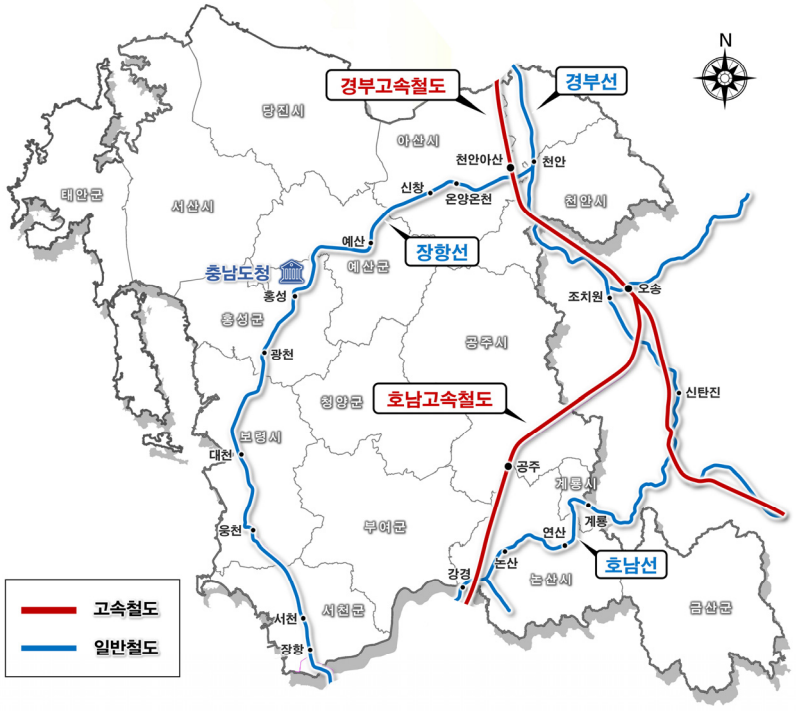
[그림 3-3] 충남 도로 현황

(2) 철도

충남은 경부고속철도와 호남고속철도 2개 노선과 일반철도 노선 3개가 통과하고, 총 연장은 1,430.6km로 총 역의 수는 34개이다.

〈표 3-11〉 충남 철도 현황

구분	운행구간		연장(km)	역 수	
				여객	화물
고속철도	경부고속선	서울~부산	398.2	1	-
	호남고속선	오송~광주송정	183.8	1	-
합계			582.0	2	-
일반철도	경부선	서울~부산	441.7	3	1
	호남선	대전조차장~목포	252.5	4	-
	장항선	천안~익산	154.4	19	5
합계			848.6	26	6
전체 합계			1,430.6	28	6



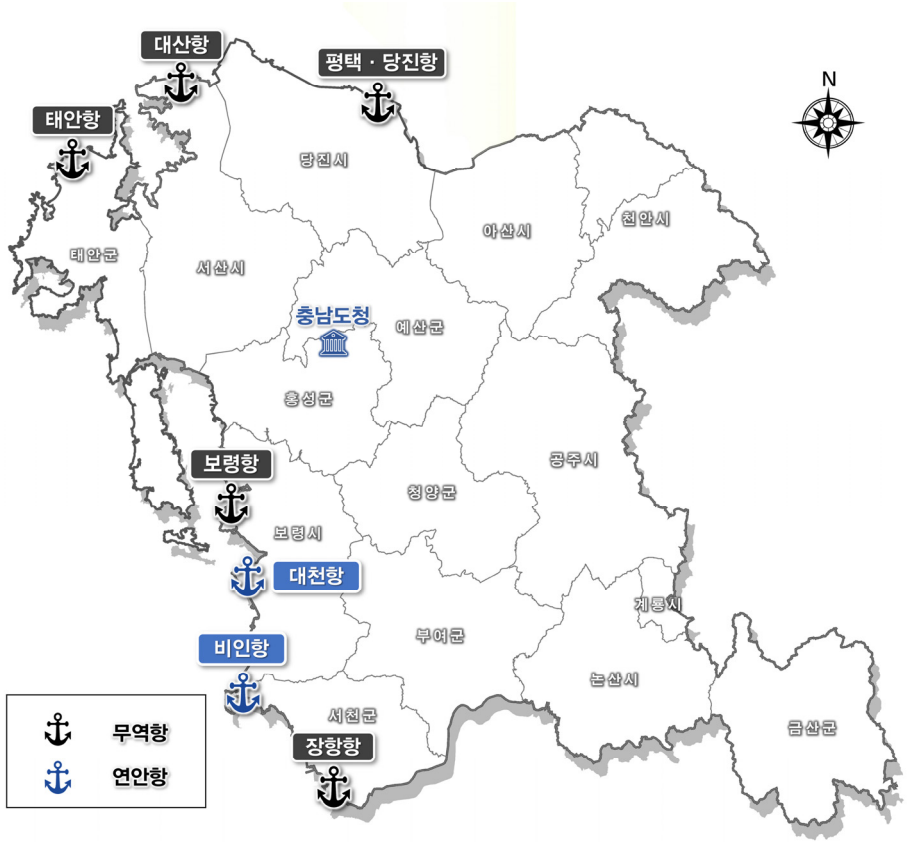
[그림 3-4] 충남 철도 현황

(3) 항만

충남에는 국가에서 관리하는 평택·당진항, 대산항, 장항항과 지방에서 관리하는 태안항과 보령항이 위치하고 있다.

〈표 3-12〉 충남 항만 네트워크 현황

구분	내용
무역항	· 평택 · 당진항, 대산항, 장항항(국가관리)
	· 태안항, 보령항(지방관리)
연안항	· 대천항, 비인항(지방관리)



[그림 3-5] 충남 항만 현황

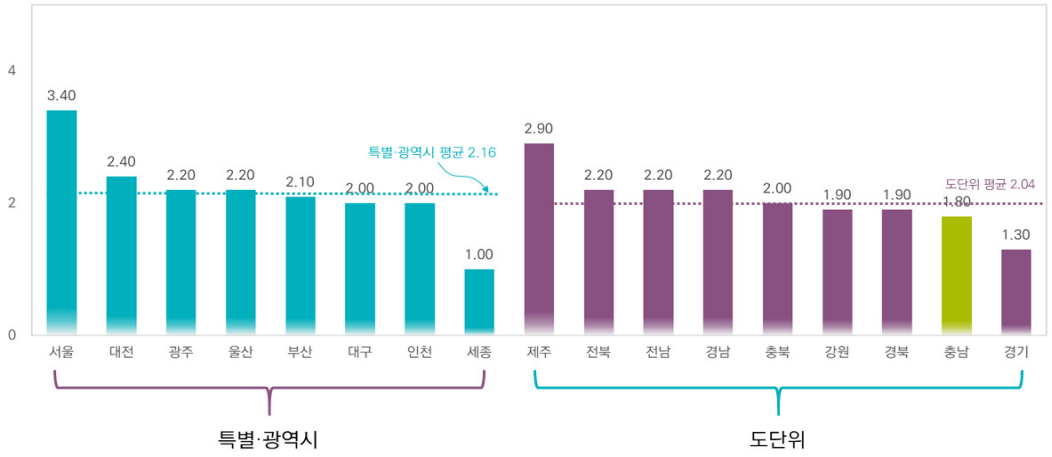
2) 국토계수당 도로연장

충남의 국토계수당 도로연장은 1.80%로 전국 평균 국토계수당 도로연장 보다 0.3% 낮고, 도단위 기준 국토계수당 도로연장의 평균 보다 0.24% 낮아 매우 열악한 수준이다.

〈표 3-13〉 국토계수당 도로연장 현황

구분	국토계수당 도로연장	순위	구분	국토계수당 도로연장	순위
서울	3.40	1	제주	2.90	3(1)
대전	2.40	2	전북	2.20	4(2)
광주	2.20	4	전남	2.20	4(2)
울산	2.20	4	경남	2.20	4(2)
부산	2.10	9	충북	2.00	10(5)
대구	2.00	10	강원	1.90	13(6)
인천	2.00	10	경북	1.90	14(6)
세종	1.00	17	**충남**	**1.80**	**15(8)**
전국 평균	2.10		경기	1.30	16(9)

주1: 국토계수당 도로연장(도로보급률) = 도로연장(km) / √[국토면적(㎢) × 인구(천명)]
주2: ( )는 도단위 기준 순위 의미
자료: 국가통계포털(https://kosis.kr/)



[그림 3-6] 도로인프라 수준

3) 교통량 현황

충청남도는 2030년까지 목적 및 수단 통행량은 증가하고, 연평균 증가율은 전국 연평균 증가율 보다 높은 수준으로 예상된다.

- 충남 도로 통행량 : 전체 연평균 1.20% 증가 예상, 전국 대비 0.73% 높음
- 충남 목적별 통행량 : 전체 연평균 1.20% 증가 예상, 전국 대비 0.73% 높음
- 충남 화물자동차 통행량 : 전체 연평균 1.47% 증가 예상, 전국 대비 0.55% 높음

〈표 3-14〉 장래 통행량 증가율

(단위: 통행/일, %)

구분		2019년	2025년	2030년	연평균증가율
전국	전체	103,071,987	108,768,400	108,482,414	0.47
	승용차	68,810,689	70,084,294	69,475,607	0.09
	버스	20,034,179	21,141,736	20,873,470	0.37
충청남도	전체	4,665,737	5,110,820	5,319,140	1.20
	승용차	3,774,608	4,104,636	4,238,108	1.06
	버스	772,269	844,346	900,136	1.40

자료: KTDB 전국 지역간 주수단 OD, 2020.05.

〈표 3-15〉 장래 목적별 통행량 증가율

(단위: 통행/일, %)

구분		2019년	2025년	2030년	연평균증가율
전국	전체	103,071,987	108,768,400	108,482,414	0.47
	출근	26,560,490	28,059,796	27,946,783	0.46
	여가(관광)	6,436,162	6,900,798	6,960,773	0.71
충청남도	전체	4,665,737	5,110,820	5,319,140	1.20
	출근	1,015,862	1,075,659	1,107,409	0.79
	여가(관광)	446,925	513,155	541,703	1.76

자료: KTDB 전국 지역간 주수단 OD, 2020.05.

〈표 3-16〉 장래 화물자동차 통행량 증가율

(단위: 통행/일, %)

구분	2019년	2025년	2030년	연평균증가율
전국	5,698,766	6,042,179	6,302,811	0.92
충청남도	320,510	352,811	376,493	1.47

자료: KTDB 전국 지역간 주수단 OD, 2020.05.

3. 교통사고 현황

1) 교통사고 추이

(1) 발생건수

지난 5년간 충남의 교통사고는 연평균 0.08% 감소하여 2020년 13,642건 발생했고, 금산군이 2016년 357건에서 2020년 205건으로 연평균 12.95% 감소하여 가장 큰 감소율을 나타냈다.

- 금산군(12.95% 감소), 서천군(10.63% 감소), 논산시(10.23% 감소) 순으로 연평균 증가율이 낮음

〈표 3-17〉 충남 시·군별 교통사고 발생 추이

(단위: 건, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	합계	연평균 증감율
천안시	3,637	4,244	4,400	4,695	4,646	21,622	6.31
공주시	885	1,073	1,116	1,056	822	4,952	-1.83
보령시	804	689	512	720	694	3,419	-3.61
아산시	1,806	1,522	1,084	1,557	1,717	7,686	-1.26
서산시	1,019	1,155	1,279	1,294	1,091	5,838	1.72
논산시	947	926	736	770	615	3,994	-10.23
계룡시	126	101	121	99	89	536	-8.32
당진시	1,192	1,396	1,360	1,240	1,217	6,405	0.52
금산군	357	368	263	216	205	1,409	-12.95
부여군	296	300	303	294	291	1,484	-0.42
서천군	674	581	526	480	430	2,691	-10.63
청양군	293	350	246	281	263	1,433	-2.66
홍성군	617	552	496	495	455	2,615	-7.33
예산군	511	618	679	597	568	2,973	2.68
태안군	522	634	516	601	539	2,812	0.80
합계	13,686	14,509	13,637	14,395	13,642	69,869	-0.08

자료: 도로교통공단, 교통사고분석시스템(http://taas.koroad.or.kr/)

(2) 사망자수

충남의 교통사고 사망자수는 2016년 388명에서 2020년 261명으로 127명 감소(연평균 9.44% 감소)했고, 특히 부여군의 교통사고 사망자수는 2016년 30명에서 2020년 6명으로 연평균 33.13% 감소했다.

〈표 3-18〉 충남 시·군별 교통사고 사망자수 발생 추이

(단위: 명, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	합계	연평균 증감율
천안시	62	49	54	42	51	258	-4.77
공주시	26	26	24	22	26	124	0.00
보령시	24	24	18	16	12	94	-15.91
아산시	38	51	38	36	19	182	-15.91
서산시	29	30	30	26	24	139	-4.62
논산시	35	34	25	26	21	141	-11.99
계룡시	0	1	2	1	2	6	-
당진시	29	33	41	33	29	165	0.00
금산군	13	12	11	7	7	50	-14.34
부여군	30	12	20	16	6	84	-33.13
서천군	20	16	11	18	14	79	-8.53
청양군	15	11	13	10	9	58	-11.99
홍성군	19	14	29	21	12	95	-10.85
예산군	24	24	24	17	13	102	-14.21
태안군	24	14	14	17	16	85	-9.64
합계	388	351	354	308	261	1,662	-9.44

자료: 도로교통공단, 교통사고분석시스템(http://taas.koroad.or.kr/)

(3) 치사율

2020년 교통사고 치사율이 높은 지역은 논산시, 금산군, 청양군 각 3.4명/100건으로 높게 나타났고, 천안시, 아산시의 치사율이 각 1.1명/100건으로 가장 낮게 나타났다.

지난 5년간 부여군의 치사율이 연평균 32.84% 감소했고, 공주시의 치사율은 연평균 1.86% 증가했다.

〈표 3-19〉 충남 시·군별 교통사고 차시율 추이

(단위: 명/100건, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	합계	연평균 증감율
천안시	1.7	1.2	1.2	0.9	1.1	1.2	-10.42
공주시	2.9	2.4	2.2	2.1	3.2	2.6	1.86
보령시	3.0	3.5	3.5	2.2	1.7	2.8	-12.76
아산시	2.1	3.4	3.5	2.3	1.1	2.5	-14.84
서산시	2.8	2.6	2.3	2.0	2.2	2.4	-6.24
논산시	3.7	3.7	3.4	3.4	3.4	3.5	-1.96
계룡시	-	1.0	1.7	1.0	2.2	1.2	-
당진시	2.4	2.4	3.0	2.7	2.4	2.6	-0.52
금산군	3.6	3.3	4.2	3.2	3.4	3.5	-1.59
부여군	10.1	4.0	6.6	5.4	2.1	5.6	-32.84
서천군	3.0	2.8	2.1	3.8	3.3	3.0	2.35
청양군	5.1	3.1	5.3	3.6	3.4	4.1	-9.58
홍성군	3.1	2.5	5.8	4.2	2.6	3.7	-3.80
예산군	4.7	3.9	3.5	2.8	2.3	3.5	-16.45
태안군	4.6	2.2	2.7	2.8	3.0	3.1	-10.36
합계	3.5	2.8	3.4	2.8	2.5	3.0	-8.33

주: 치사율은 발생건수 100건당 사망자수 의미

자료: 도로교통공단, 교통사고분석시스템(http://taas.koroad.or.kr/)

2) 인구10만명당 교통사고 현황

(1) 인구10만명당 교통사고 발생건수

지난 5년 평균 충남의 인구 10만명당 교통사고는 415.7건/10만명으로 연평균 0.36% 감소하였으나 예산군(5.75%), 천안시(4.35%), 서산시(1.33%), 부여군(0.21%)의 인구 10만명당 교통사고 발생건수는 증가하는 추세이다.

서천군(609.1건/10만명), 청양군(569.4건/10만명), 공주시(531.9건/10만명)는 인구 10만명당 교통사고 발생건수가 하위 20% 수준의 지역으로 개선이 필요하다 .

〈표 3-20〉 충남 지역별 인구10만명당 발생건수 추이

(단위: 건/10만명, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	5년 평균	연평균 증감률	순위
천안시	384.4	426.8	437.4	466.4	455.8	434.2	4.35	9
공주시	501.6	541.5	574.4	559.7	482.5	531.9	-0.97	13
보령시	477.0	420.8	330.9	459.9	454.0	428.5	-1.23	7
아산시	396.7	316.8	230.7	325.2	357.2	325.3	-2.59	4
서산시	389.1	440.4	446.2	468.3	410.2	430.8	1.33	8
논산시	451.1	460.4	372.5	387.1	311.1	396.4	-8.87	6
계룡시	189.1	163.0	161.6	127.4	125.5	153.3	-9.74	1
당진시	454.4	472.8	491.5	452.5	437.4	461.7	-0.95	10
금산군	401.1	415.7	295.7	274.7	225.9	322.6	-18.40	3
부여군	299.9	324.3	320.6	326.5	302.4	314.7	0.21	2
서천군	676.2	639.8	589.6	595.9	543.8	609.1	-5.30	15
청양군	570.2	616.3	531.8	590.3	538.5	569.4	-1.42	14
홍성군	401.7	356.6	311.5	331.5	314.3	343.1	-5.95	5
예산군	374.2	450.9	533.5	487.2	468.1	462.8	5.75	11
태안군	514.1	566.8	498.6	499.1	470.1	509.8	-2.21	12
합계	415.5	423.7	401.3	428.5	409.6	415.7	-0.36	

자료: 교통사고분석시스템(http://taas.koroad.or.kr/)

(2) 인구10만명당 교통사고 사망자수

충남의 인구 10만명당 교통사고 사망자수는 감소하는 추세이지만 공주시는 2016년 23.2명/10만명에서 2020년 24.4명/10만명으로 연평균 1.2% 증가하는 추세이다(계룡시 제외)

청양군(3.54명/10만명), 서천군(2.86건/10만명), 태안군(2.63건/10만명)은 하위 20% 지역으로 교통사고에 열악하다.

〈표 3-21〉 충남 지역별 인구10만명당 사망자수 추이

(단위: 명/10만명, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	5년 평균	연평균 증감률	순위
천안시	9.8	7.5	8.1	6.2	7.5	7.8	-6.3	2
공주시	23.2	23.5	21.9	20.3	24.4	22.7	1.2	10
보령시	22.5	22.6	17.2	15.4	11.6	17.9	-15.2	5
아산시	12.0	15.6	11.5	10.8	5.7	11.1	-16.9	3
서산시	16.6	17.1	16.8	14.5	13.4	15.7	-5.3	4
논산시	27.6	26.9	20.1	21.1	17.4	22.6	-10.8	9
계룡시	-	2.3	4.6	2.3	4.6	2.8	27.1	1
당진시	16.9	19.1	23.6	19.1	16.9	19.1	0.0	8
금산군	23.1	21.5	19.8	12.8	13.1	18.1	-15.3	6
부여군	42.0	17.1	28.9	23.5	9.0	24.1	-31.9	11
서천군	34.9	28.4	19.9	33.2	26.3	28.6	-6.8	14
청양군	45.0	32.9	39.5	30.9	28.5	35.4	-10.8	15
홍성군	18.6	13.5	28.1	20.4	11.7	18.5	-10.9	7
예산군	28.8	29.1	29.2	20.9	16.2	24.8	-13.4	12
태안군	36.8	21.4	21.7	26.5	25.2	26.3	-9.1	13
합계	18.0	16.1	16.1	14.0	11.9	15.2	-9.7	-

자료: 교통사고분석시스템(http://taas.koroad.or.kr/)

3) 교통안전지수

교통안전지수는 전국 227개 지자체를 대상으로 교통사고 심각도별 사고건수와 사상자수를 기초로 인구수와 도로연장을 고려하여 지자체별 교통안전도를 평가한 지수이다. 전국 227개 지자체는 행정구역 및 인구에 따라 인구 30만 이상 시, 30만 미만 시, 군지역, 구지역 4개 지역으로 구분하여 평가한다.

〈표 3-22〉 교통안전지수 지자체 구분

구분	계	인구 30만 이상 시	인구 30만 미만 시	군 지역	구 지역
계	227	29	49	80	69

자료: 도로교통공단, 2019 전국 기초자치단체별 교통안전지수

교통안전지수의 평가는 평가지표는 6개 영역, 18개의 세부지표를 바탕으로 100점을 기준으로 점수가 낮을수록 교통안전도가 낮은 것으로 평가하고 있다.

〈표 3-23〉 교통안전지수 평가 지표

영역(6개)	사업용 자동차	자전거 및 이륜차	보행자	교통약자	운전자	도로환경
세부지표 (18개)	버스	자전거	횡단중	어린이	과속	단일로
	택시		차도통행중		신호위반	
	화물	이륜차	길가장자리 통행중	노인	음주운전	교차로
	렌터카		보도통행중		중앙선침범	

자료: 도로교통공단, 2019 전국 기초자치단체별 교통안전지수

충남의 교통안전지수는 인구 30만 이상 시 시준, 천안시가 총점 72.83점(C 등급)으로 16위, 아산시가 72.48점(C 등급)으로 19위로 나타나며 이는 전국 중하위 수준이다.

〈표 3-24〉 충남 교통안전지수 현황

구분	30만 이상 시			30만 미만 시			군		
	지역	점수	등급	지역	점수	등급	지역	점수	등급
1	세종 세종시	80.62	A	강원 태백시	84.79	A	강원 고성군	84.85	A
2	경남 양산시	80.25	A	충남 계룡시	84.73	A	강원 양구군	84.55	A
3	경기 광명시	79.77	A	경기 과천시	84.17	A	강원 영월군	84.3	A
4	경기 파주시	79.31	B	경북 문경시	83.94	A	경남 산청군	84.25	A
5	경기 안양시	78.75	B	경기 군포시	83.57	A	경북 영양군	84.17	A
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
15	⋮	⋮	⋮	충남 보령시	81.73	B	⋮	⋮	⋮
16	충남 천안시	72.83	C	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
19	충남 아산시	72.48	C	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
26				⋮	⋮	⋮	충남 금산군	82.58	B
27				충남 공주시	79.35	C	⋮	⋮	⋮
⋮				⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
44				충남 논산시	74.77	D	⋮	⋮	⋮
45				충남 당진시	74.63	E	⋮	⋮	⋮
46				⋮	⋮	⋮	충남 부여군	80.97	C
47				충남 서산시	72.48	E	⋮	⋮	⋮
48				⋮	⋮	⋮	충남 청양군	80.8	C
⋮							⋮	⋮	⋮
63							충남 예산군	79.18	D
⋮							⋮	⋮	⋮
76							충남 태안군	75.82	E
⋮							⋮	⋮	⋮
78							충남 홍성군	75.02	E
⋮							⋮	⋮	⋮
80							충남 서천군	72.85	E
그룹 평균	73.39			79.20			80.94		

자료: 도로교통공단, 2019 전국 기초자치단체별 교통안전지수

4) 교통문화지수

교통문화지수는 지자체별 교통문화수준을 객관적으로 평가하여 교통문화 향상을 위한 자율적 경쟁을 유도하기 위해 매년 한국교통안전공단에서 현장조사와 설문조사, 문헌조사 등으로 평가한다.

교통문화지수는 전국 227개 지자체를 대상으로 637개 지점에 대해 운전행태, 보행행태, 교통안전의 평가지표를 조사하는데 운전행태 및 보행행태를 현장조사를 통해 평가하고, 교통안전은 지자체 담당자의 실적 자료 평가를 바탕으로 평가한다.

〈표 3-25〉 교통문화지수 지자체 구분

구분	계	인구 30만 이상 시	인구 30만 미만 시	군 지역	구 지역
계	227	29	49	80	69

자료: 한국교통안전공단, 2020년 교통문화지수 실태조사 지자체 담당자 설명자료

〈표 3-26〉 교통문화지수 평가 지표

조사항목	평가지표	
운전행태	•횡단보도 정지선 준수율 •방향지시등 점등률 •신호준수율 •안전띠 착용률(사업용 구분) •이륜차 승차자 안전모 착용률	•이륜차 불법주행 •운전 중 스마트기기 사용 빈도 •음주 운전 빈도 •규정 속도 준수 빈도 •4대 절대 주정차 금지구역 위반
교통안전	•지자체 교통안전 전문성 확보 여부 •지역교통안전정책 이행 정도 •지자체 교통안전 예산 확보 노력 •지자체 사업용 차량 안전 관리 수준	•인구 및 도로연장 당 자동차 교통사고 사망자 수 •인구 및 도로연장 당 보행자 사망자 수 •사업용 자동차 대수 및 도로연장 당 교통사고 사망자 수
보행행태	•보행자 횡단보도 신호 준수율 •횡단보도 횡단 중 스마트기기 사용률	•횡단보도가 아닌 도로에서의 무단횡단 빈도

자료: 한국교통안전공단, 2020년 교통문화지수 실태조사 지자체 담당자 설명자료

충남의 교통문화지수는 인구 30만 이상 시 29개 지자체 중 충남의 아산시와 천안시가 각 25위와 26위로 중하위권에 속하며, 천안시의 경우, 하위 20% 그룹에 속한다.

인구 30만 미만 시 기준, 충남의 계룡시가 49개 지자체 중 87.7점으로 1등을 차지했지만, 이외 다른 지역이 중하위권에 속한다.

군 지역 지자체는 평균 교통문화지수가 75.84점으로 금산군과 서천군을 제외한 모든 군 지역이 평균 이하인 것으로 나타났다.

〈표 3-27〉 충남 교통문화지수 현황

구분	30만 이상 시			30만 미만 시			군		
	지역	점수	등급	지역	점수	등급	지역	점수	등급
1	강원 원주시	86.82	A	충남 계룡시	87.70	A	충북 영동군	87.75	A
2	제주 제주시	86.36	A	경남 밀양시	85.43	A	울산 울주군	85.15	A
3	경기 시흥시	84.81	A	전남 순천시	84.92	A	강원 양구군	85.13	A
4	경기 김포시	84.11	B	전북 남원시	83.99	A	경남 산청군	84.30	A
5	세종 세종	83.61	B	경기 안성시	83.65	A	전남 곡성군	83.93	A
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
21	⋮	⋮	⋮	충남 당진시	80.17	C	⋮	⋮	⋮
22	충남 아산시	79.16	D	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
25	충남 천안시	78.19	D	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
26	⋮	⋮	⋮	충남 보령시	79.28	C	충남 금산군	78.55	B
⋮				⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
28				충남 서산시	78.88	C	⋮	⋮	⋮
⋮				⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
39				⋮	⋮	⋮	충남 서천군	75.88	C
40				충남 논산시	75.58	D	⋮	⋮	⋮
⋮				⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
42				충남 공주시	74.94	D	⋮	⋮	⋮
⋮				⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
51							충남 청양군	74.52	C
52							충남 태안군	74.51	C
⋮							⋮	⋮	⋮
60							충남 예산군	72.86	D
⋮							⋮	⋮	⋮
62							충남 부여군	72.13	D
⋮							⋮	⋮	⋮
77							충남 홍성군	64.5	E
⋮							⋮	⋮	⋮
그룹 평균	81.04			78.97			75.84		

자료: 도로교통공단, 2019 전국 기초자치단체별 교통안전지수

4. 접근성 현황

1) 공연문화시설

가장 가까운 공연문화 시설까지 도로이동거리를 분석 한 결과, 충남은 전국 평균 7.22km 보다 2.14km 많은 9.36km이고, 전국 중하위권에 속한다.

〈표 3-28〉 공연문화시설 접근성

(단위: km)

서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	평균
2.08	4.86	5.54	6.89	5.91	5.19	7.12	6.67	6.96	13.32	9.69	9.36	10.12	10.21	11.98	10.27	3.76	7.22

주: 공연문화시설이란 『박물관 및 미술관 진흥법』상 박물관, 미술관, 문예회관 및 『지방문화원진흥법』상 문화의집 등 의미
자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서

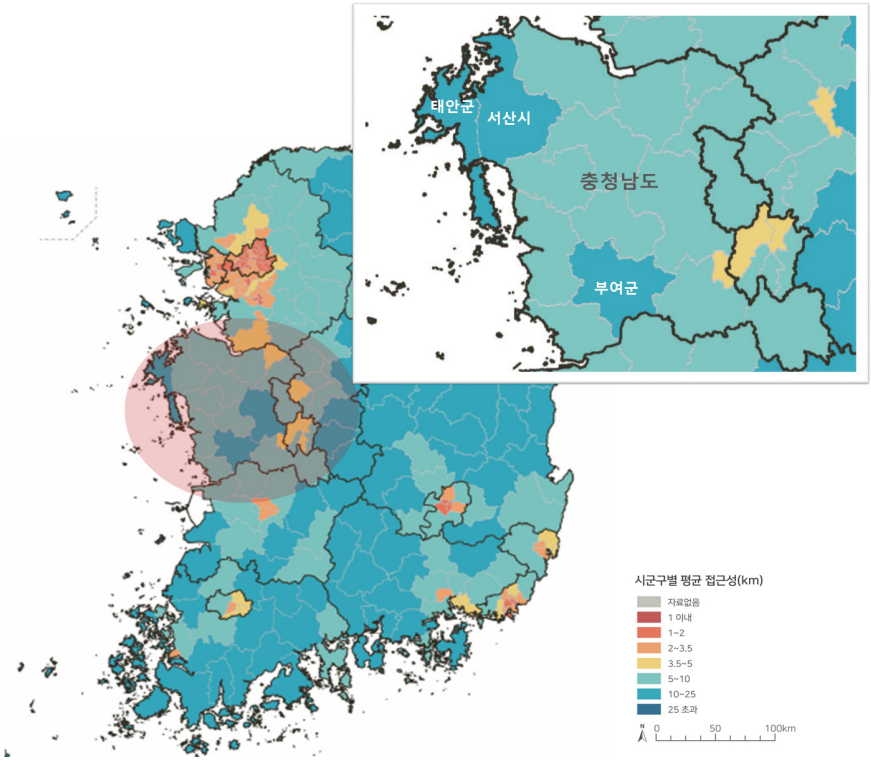
충남의 15개 시·군 중 계룡시와 천안시를 제외한 모든 지역이 공연문화시설의 접근성이 전국 평균인 7.22km 이상 소요되고, 서산시, 부여군, 태안군 순으로 가장 열악한 것으로 나타났다.

〈표 3-29〉 충남 시·군 공연문화시설 접근성

(단위: km)

천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
7.09	9.16	9.59	8.18	12.7	9.70	4.55	9.44	8.68	12.38	8.02	9.53	7.33	7.85	10.26

주: 공연문화시설이란 『박물관 및 미술관 진흥법』상 박물관, 미술관, 문예회관 및 『지방문화원진흥법』상 문화의집 등 의미
자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서



〔그림 3-7〕 공연문화시설 접근성

2) 의료기관

(1) 병원

전국 평균 가까운 병원까지 10.13km 이동하고, 충남은 전국 평균 이동거리보다 5.63km 많은15.76km로 전국 하위권에 속한다.

〈표 3-30〉 병원 접근성

(단위: km)

서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	평균
1.97	4.38	5.71	8.72	4.86	5.43	5.94	13.08	9.3	22.73	14.56	15.76	13.6	14	15.83	12.54	20.98	10.13

주: 병원이란 『의료법』에 의하여 의사, 치과의사 또는 한의사가 주로 입원환자를 대상으로 각각 그 의료행위를 하는 병원급 의료기관 중 병원을 의미
자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서

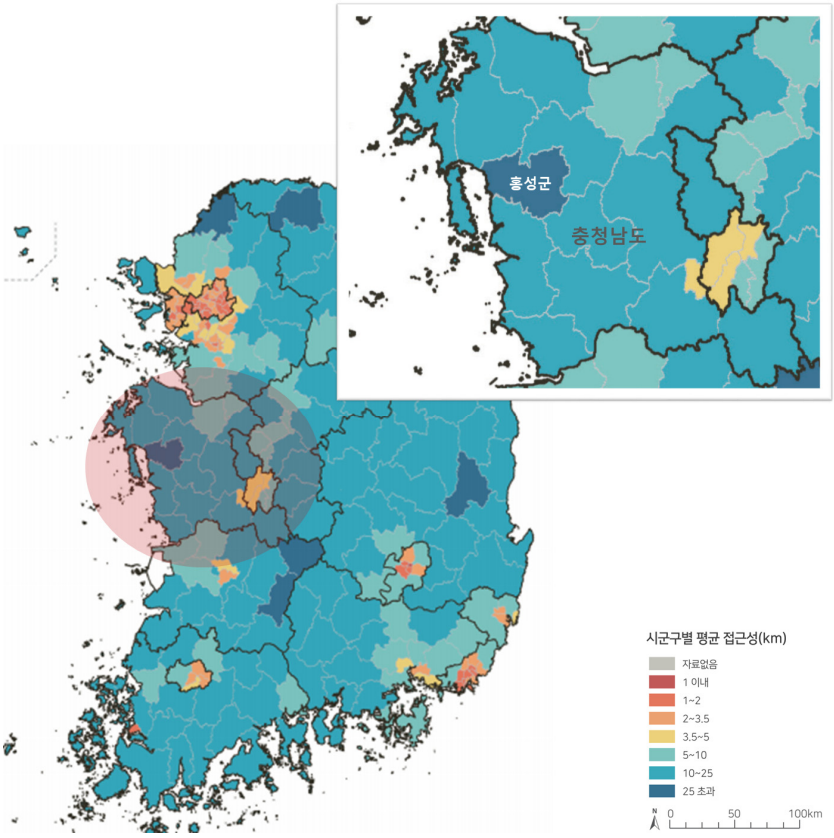
충남 15개 시·군 중 접근성이 열악한 지역은 홍성군(30.12km)이고 충남 평균 보다 이동거리가 증가하는 지역은 홍성군(30.12km), 청양군(23.44km), 서산시(22.59km), 태안군(20.07km), 공주시(16.21km)으로 나타났다.

〈표 3-31〉 충남 시·군 병원 접근성

(단위: km)

천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
11.02	16.21	15.00	9.48	22.59	10.82	4.78	10.68	12.31	14.22	11.57	23.44	30.12	14.62	20.07

주: 공연문화시설이란 『박물관 및 미술관 진흥법』상 박물관, 미술관, 문예회관 및 『지방문화원진흥법』상 문화의집 등 의미
자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서


홍성군
충청남도
시군구별 평균 접근성(km)
자료없음
1 이내
1~2
2~3.5
3.5~5
5~10
10~25
25 초과
N
0
50
100km

[그림 3-8] 병원 접근성

(2) 종합병원

『의료법』에 의해 종합병원으로 분류되는 병원까지 충남의 평균 이동거리는 18.61km이고, 충남 시·군 중 태안군, 부여군, 청양군이 25km 이상 떨어져 종합병원의 접근성이 열악한 것으로 나타났다.

〈표 3-32〉 종합병원 접근성

(단위: km)

서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	평균
2.85	6.8	9.7	11.55	6.04	6.76	9.29	11.09	16.54	30.47	22.75	18.61	21.84	21.89	26.85	31.54	22.29	16.35

주: 종합병원이란 『의료법』에 의하여 의사, 치과의사 또는 한의사가 주로 입원환자를 대상으로 각각 그 의료행위를 하는 병원급 의료기관 중 종합병원을 의미

자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서

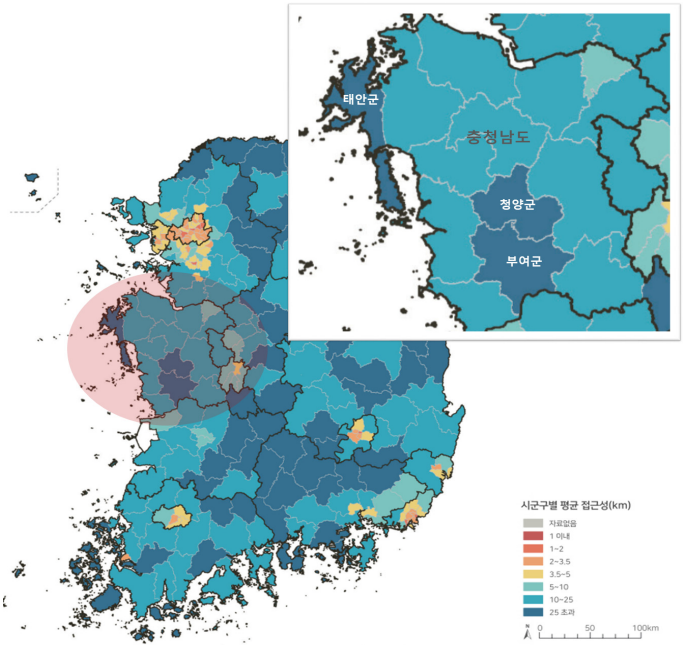
〈표 3-33〉 충남 시·군 종합병원 접근성

(단위: km)

천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
11.14	16.67	16.71	12.09	14.56	13.05	14.84	13.77	30.7	28.07	23.4	25.18	13.07	12.74	37.94

주: 종합병원이란 『의료법』에 의하여 의사, 치과의사 또는 한의사가 주로 입원환자를 대상으로 각각 그 의료행위를 하는 병원급 의료기관 중 종합병원을 의미

자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서



[그림 3-9] 종합병원 접근성

(2) 응급의료시설

응급의료시설에 대한 접근성이 가장 좋은 지역은 서울(2.94km)이고, 우리나라 평균 접근성은 11.89km으로 충남(15.40km)은 서울 보다 약 5배 접근성이 열악하고, 우리나라 평균 접근성 보다 3.51km 열악하다.

〈표 3-34〉 응급의료시설 접근성

(단위: km)

서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	평균
2.94	6.79	9.26	11.29	6.15	6.76	9.63	11.08	12.54	22.32	17.46	15.40	14.77	15.73	20.25	17.47	22.29	11.89

주: 응급의료시설이란 의료기관 중『응급의료에 관한 법률』에 따라 지정된 중앙응급의료센터, 권역응급의료센터, 전문응급의료센터, 지역응급의료센터 및 지영응급의료기관 의미

자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서

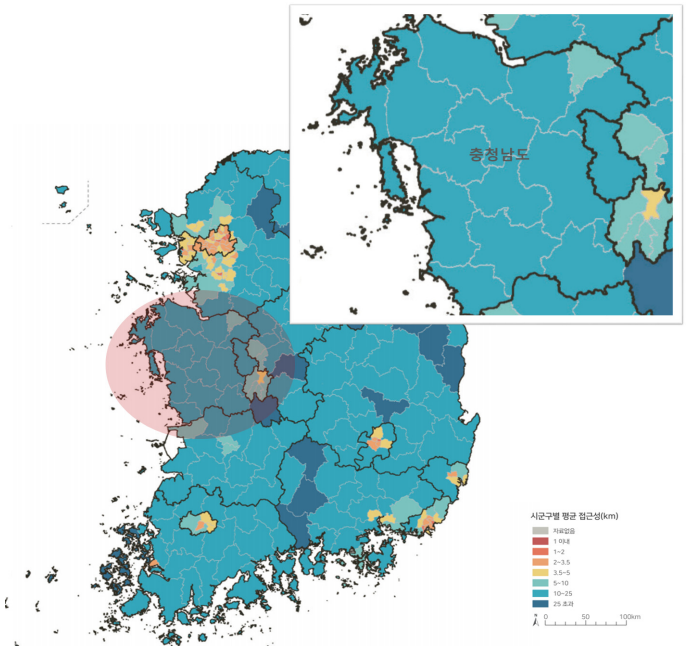
〈표 3-35〉 충남 시·군 응급의료시설 접근성

(단위: km)

천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
11.14	16.19	15.25	12.83	14.09	13.05	14.84	14.12	26.85	14.45	11.57	12.37	12.81	20.52	21.86

주: 응급의료시설이란 의료기관 중『응급의료에 관한 법률』에 따라 지정된 중앙응급의료센터, 권역응급의료센터, 전문응급의료센터, 지역응급의료센터 및 지영응급의료기관 의미

자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서



[그림 3-10] 응급의료시설 접근성

3) 고속도로 IC

충남의 평균 고속도로 이동거리는 14.77km로 우리나라의 평균 고속도로 접근성 보다 2.04km 열악하고, 충남 15개 시·군 중 태안군이 고속도로까지 이동거리가 48.31km로 충남 평균 이동거리 대비 약 3.3배 이상 소요된다.

〈표 3-36〉 고속도로IC 접근성

(단위: km)

서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	평균
3.52	6.6	7.11	19.39	5.16	6.28	9.66	10.7	10.1	21.95	13.26	14.77	13.32	20.45	19.01	16.40	33.04	12.73

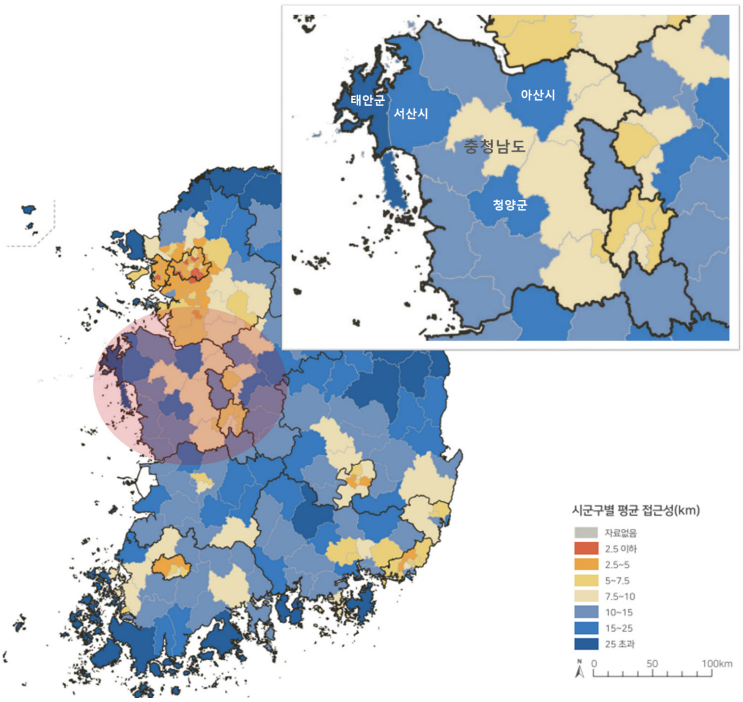
자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서

〈표 3-37〉 충남 시·군 고속도로IC 접근성

(단위: km)

천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
8.46	9.75	12.96	18.27	17.75	8.61	6.24	10.71	14.21	12.71	10.05	15.7	12.24	9.08	48.31

자료: 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서



[그림 3-11] 고속도로IC 접근성

제4장 도로 인프라 건설에 따른 접근성 개선 효과

1. 접근성 개선 효과 검토 기본방향

본 연구는 고속도로 2개 노선(태안축, 보령·부여축 등), 국도 1개 노선((가칭)제2서해대교)을 중심으로 접근성 개선 효과를 검토한다. 접근성 개선 효과는 정책성 분석의 세부 평가항목에서 '생활여건 영향'과 관련되며, 본 연구에서는 총 6개 항목으로 구분하여 분석한다.

본 연구에서는 접근성 개선 효과를 정량적으로 파악하기 위하여 통행시간 단축 효과를 중점적으로 다룬다. 통행시간 단축 효과는 교통수요분석 패키지인 TransCAD 6.0을 이용하여 분석한다. 분석 기초자료는 국가교통DB(KTDB)의 대전·세종·충청권 자료이며, 읍·면·동 단위의 교통존 간 통행시간 단축 효과를 시·군 단위로 집합화하여 평균 통행시간 단축 효과를 분석한다. 분석연도는 2030년이고 충청남도 내에서 예비타당성조사가 완료되었거나 장래 사업 시행이 확실시되는 사업이 모두 반영된 도로 네트워크 자료를 활용한다.

〈표 4-1〉 접근성 개선 효과 검토 항목과 내용

항목	내용
대도시권, 균형발전거점 접근성 개선 효과	직접영향권 지역, 대도시권(수도권, 대전시), 국토균형발전거점(세종시, 내포신도시) 등의 통행시간 단축 효과
항만 접근성 개선 효과	국가무역항(평택당진항, 대산항, 장항항), 지방무역항(태안항, 보령항) 등의 통행시간 단축 효과
고속철도역 접근성 개선 효과	천안아산역, 공주역, 홍성역(서해선) 등의 통행시간 단축 효과
관광지 접근성 개선 효과	서해관광 지역(보령시, 서산시, 당진시, 서천군), 유네스코 세계문화유산(공주시, 부여군) 등의 통행시간 단축 효과
종합병원 접근성 개선 효과	상급종합병원(4개), 종합병원(21개) 등의 통행시간 단축 효과
교육·문화시설 접근성 개선 효과	충남 시·군에서 교육·문화시설 간 통행시간 단축 효과

주: 단축 효과는 TransCAD 6.0을 이용하여 네트워크 분석을 수행하고, 해당 기·종점 간 사업 미시행시 대비 시행시의 통행시간 단축 효과로 분석함

2. 태안축(태안~서산) 도로망 정책효과

1) 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

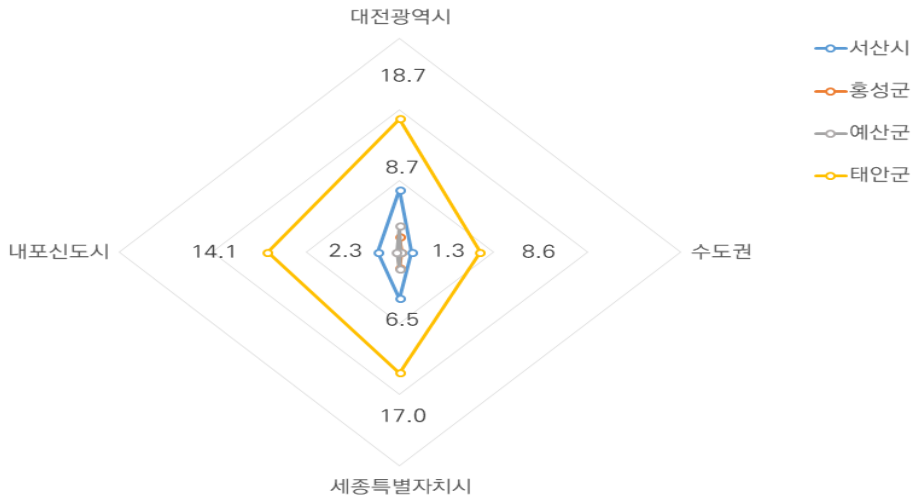
태안축(태안~서산) 도로망 시행으로 직접영향권 지역의 접근성 향상이 예상된다. 직접영향권 중 태안군은 대전시와의 접근성이 평균 18.7분 단축되고, 세종시와 내포신도시는 14~17분 정도 접근성이 개선된다.

〈표 4-2〉 태안축 도로망의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	서산시	홍성군	예산군	태안군	평균
대전광역시	**8.7**	2.1	3.7	**18.7**	8.3
수도권	1.3	0.2	0.1	8.6	2.5
세종특별자치시	6.5	2.2	2.4	**17.0**	7.0
내포신도시	2.3	0.2	0.3	**14.1**	4.3
평균	4.7	1.2	1.6	14.6	5.5

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-1] 태안축 도로망의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

2) 항만 접근성 개선 효과

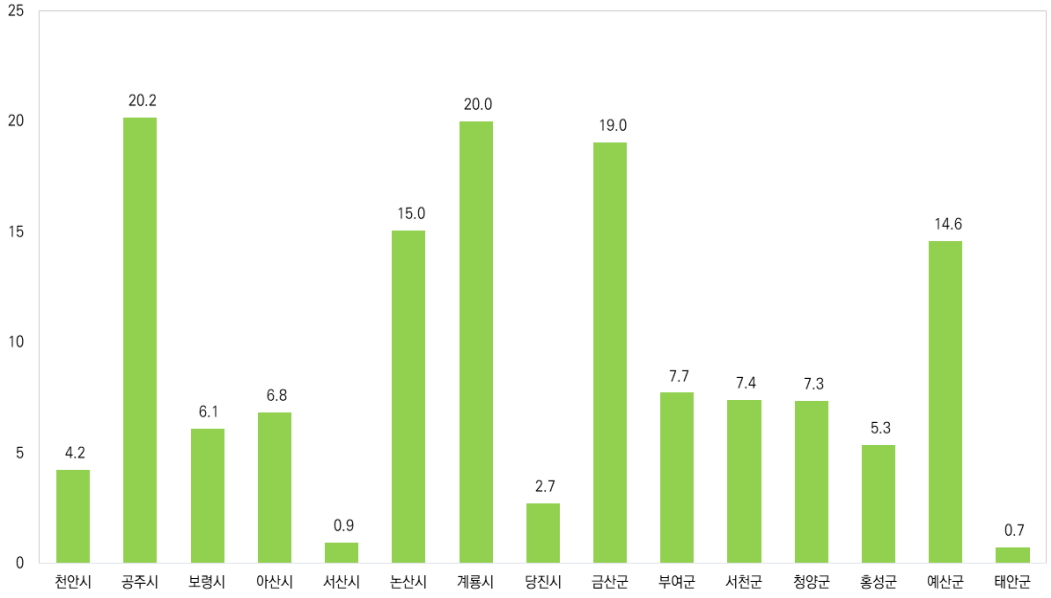
태안축(태안~서산) 도로망 시행으로 충남의 5개 무역항 중 태안항(지방무역항)의 접근성이 가장 높게 향상된다. 태안항을 중심으로 충남지역의 공주시, 계룡시, 금산군 접근성은 약 20분이 단축되고, 충남 이 외 지역의 접근성은 대전시 20.7분, 세종시 17.8분, 내포신도시 16.1분 개선된다.

〈표 4-3〉 태안축 도로망의 충남 항만별 접근성 개선 효과

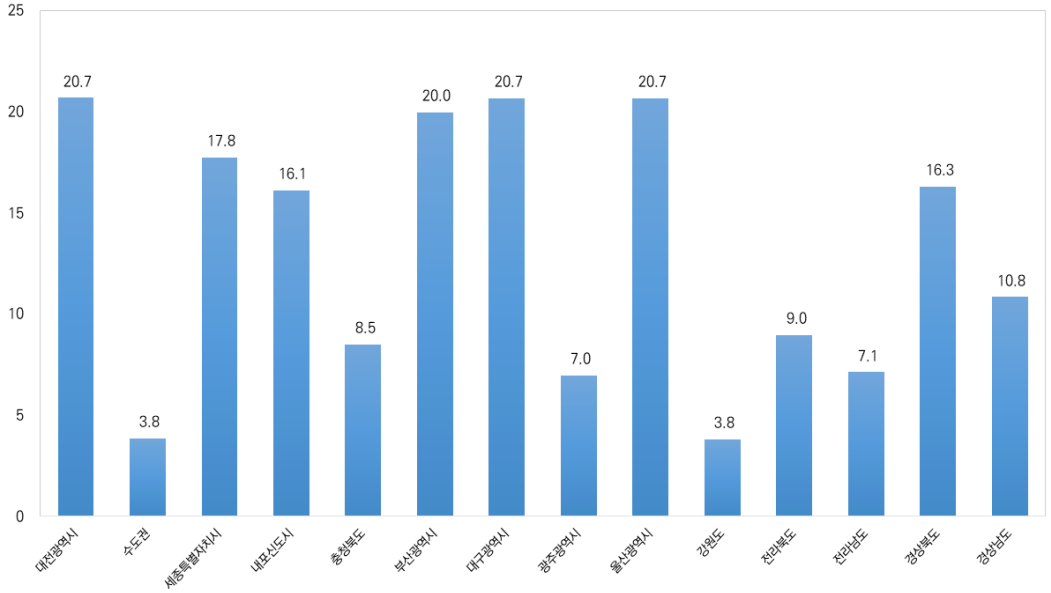
(단위: 분)

구분	당진항	대산항	장항항	태안항	보령항
천안시	0.0	0.1	0.0	**4.2**	0.2
공주시	0.0	0.1	0.0	**20.2**	**1.0**
보령시	0.1	0.3	0.1	**6.1**	0.0
아산시	0.0	0.1	0.1	**6.8**	0.1
서산시	**1.0**	0.2	0.8	**0.9**	0.5
논산시	0.0	0.5	0.0	**15.0**	0.4
계룡시	0.0	0.0	0.0	**20.0**	0.6
당진시	0.0	0.0	0.2	**2.7**	0.3
금산군	0.0	0.1	0.0	**19.0**	0.6
부여군	**0.8**	**0.8**	0.0	**7.7**	0.2
서천군	0.5	0.3	0.0	**7.4**	0.0
청양군	0.6	0.7	0.1	**7.3**	0.4
홍성군	0.3	0.5	0.2	**5.3**	0.1
예산군	0.2	0.4	0.5	**14.6**	0.4
태안군	**3.6**	0.3	**5.9**	0.7	**3.0**
대전광역시	0.0	0.1	0.0	**20.7**	0.3
수도권	0.1	0.1	0.0	**3.8**	0.0
세종특별자치시	0.0	0.1	0.0	**17.8**	**1.0**
내포신도시	0.2	0.2	**2.7**	**16.1**	0.1
충청북도	0.0	0.1	0.1	**8.5**	0.3
부산광역시	0.0	0.0	0.2	**20.0**	**1.8**
대구광역시	0.0	0.0	0.1	**20.7**	**1.7**
광주광역시	0.0	0.0	0.0	**7.0**	0.0
울산광역시	0.0	0.0	0.2	**20.7**	**1.9**
강원도	0.0	0.1	0.0	**3.8**	0.0
전라북도	**0.8**	0.7	0.0	**9.0**	**1.3**
전라남도	0.0	0.0	0.0	**7.1**	**1.3**
경상북도	0.0	0.1	0.1	**16.3**	0.4
경상남도	0.1	0.0	0.1	**10.8**	**1.7**
평균	0.3	0.2	0.4	11.0	0.7

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-2] 태안축 도로망의 태안항 접근성 개선 효과(충남지역)



[그림 4-3] 태안축 도로망의 태안항 접근성 개선 효과(전국지역)

3) 관광지 접근성 개선 효과

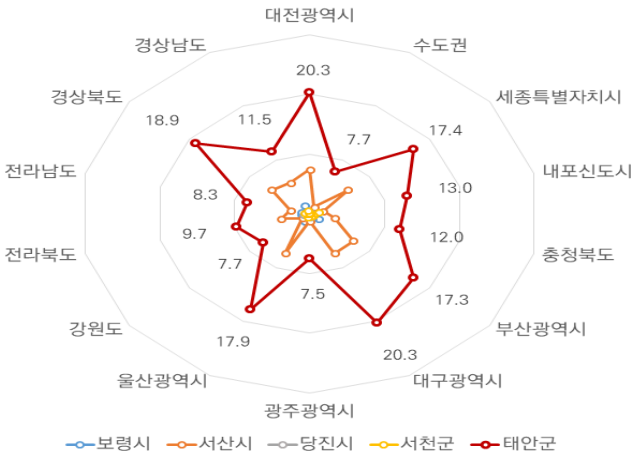
태안축(태안~서산) 도로망 시행으로 접근성이 가장 향상된 서해안 관광지역은 태안군으로 검토된다. 대전시와 대구시는 태안군까지 약 20분 정도 접근성이 향상되고, 세종시는 17.4분 정도 접근성이 향상된다.

〈표 4-4〉 태안축(태안~서산) 도로망의 관광지 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	서해관광 지역					유네스코 세계문화유산	
	보령시	서산시	당진시	서천군	태안군	공주시	부여군
대전광역시	0.1	**7.4**	0.3	0.0	**20.3**	0.0	0.1
수도권	0.1	1.3	0.1	0.1	**7.7**	0.0	0.2
세종특별자치시	0.2	**6.4**	0.1	0.1	**17.4**	0.0	0.1
내포신도시	0.8	**1.8**	0.2	1.3	**13.0**	**2.0**	0.6
충청북도	0.1	**3.3**	0.1	0.1	**12.0**	0.0	0.1
부산광역시	**1.5**	**7.3**	0.2	0.6	**17.3**	0.3	1.0
대구광역시	0.9	**7.4**	0.2	0.5	**20.3**	0.2	0.7
광주광역시	0.0	**1.3**	0.5	-	**7.5**	0.1	0.5
울산광역시	**1.4**	**7.4**	0.2	0.6	**17.9**	0.3	1.0
강원도	0.1	1.3	0.1	0.1	**7.7**	0.0	0.1
전라북도	1.1	**3.8**	0.8	0.4	**9.7**	0.1	0.7
전라남도	1.1	**2.6**	0.5	0.6	**8.3**	0.1	0.6
경상북도	0.3	**6.3**	0.1	0.1	**18.9**	0.1	0.2
경상남도	**1.4**	**5.7**	0.3	0.6	**11.5**	0.2	0.9
평균	0.65	4.51	0.26	0.37	13.54	0.26	0.49

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-4] 태안축(태안~서산) 도로망의 관광지 접근성 개선 효과

4) 종합병원 접근성 개선 효과

태안축(태안~서산) 도로망 시행으로 태안군과 서산시의 종합병원 접근성이 향상된다. 태안군의 의료서비스 접근성 향상 수준은 평균적으로 상급종합병원 13.0분, 종합병원 11.3분 단축 효과가 있다. 또한, 서산시의 경우도 상급종합병원 4.3분 단축, 종합병원 3.5분 단축 효과가 기대된다.

〈표 4-5〉 태안축(태안~서산) 도로망의 종합병원 접근성 개선 효과

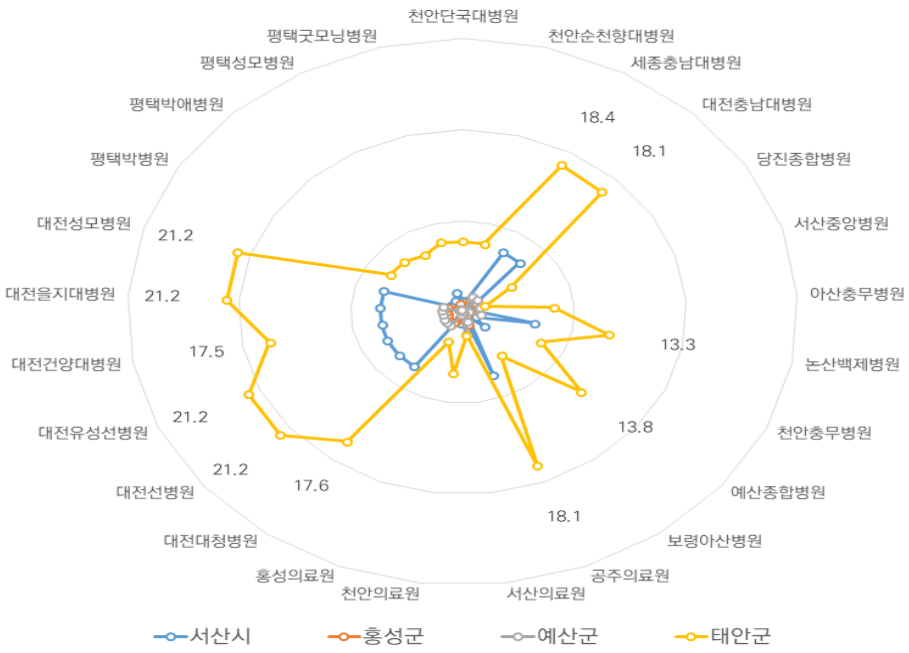
(단위: 분)

구분		천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
상급(4)	천안단국대병원	0.0	0.1	0.1	0.0	1.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	7.7
	천안순천향대병원	0.0	0.0	0.1	0.0	1.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3	0.1	7.7
	세종충남대병원	0.0	0.0	0.3	0.0	7.5	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	1.4	1.9	18.4
	대전충남대병원	0.0	0.0	0.0	0.3	7.4	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.8	18.1
평균		0.0	0.0	0.1	0.1	4.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.8	1.0	13.0
종합(21)	당진종합병원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.4	0.0	0.1	0.0	0.8	0.5	0.6	0.3	0.2	5.1
	서산중앙병원	0.8	2.0	0.6	0.8	0.2	2.0	1.8	0.7	1.7	2.3	0.7	2.6	0.8	1.6	2.1
	아산충무병원	0.0	0.1	0.1	0.0	1.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.4	0.5	8.2
	논산백제병원	0.0	0.1	0.0	0.3	6.6	0.1	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	1.7	13.3
	천안충무병원	0.0	0.0	0.1	0.0	1.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	7.7
	예산종합병원	0.0	0.0	0.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	0.4	0.3	0.5	0.2	13.8
	보령아산병원	0.3	1.0	0.0	0.2	0.7	0.4	0.6	0.2	0.6	0.2	0.0	0.4	0.0	0.2	5.9
	공주의료원	0.0	0.0	0.3	0.1	7.5	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	-	0.2	1.4	1.1	18.1
	서산의료원	1.0	9.6	0.8	1.3	0.3	9.4	9.8	0.7	9.7	2.9	0.8	3.3	0.9	2.5	2.6
	천안의료원	0.0	0.0	0.1	0.0	1.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	6.8
	홍성의료원	0.2	2.0	0.3	0.2	0.7	2.3	2.4	0.1	2.1	2.0	0.8	1.9	0.1	0.3	3.5

(표 계속) (단위: 분)

구분		천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
종합(21)	대전대청병원	0.0	0.0	0.0	0.2	**7.4**	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	**1.4**	**1.8**	**17.6**
	대전선병원	0.0	0.0	0.0	0.3	**7.4**	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	**1.4**	**1.8**	**21.2**
	대전유성선병원	0.0	0.0	0.1	0.3	**7.4**	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	**1.4**	**1.9**	**21.2**
	대전건양대병원	0.0	0.0	0.0	0.2	**7.4**	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	**1.4**	**1.8**	**17.5**
	대전을지대병원	0.0	0.0	0.1	0.3	**7.4**	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	**1.4**	**1.8**	**21.2**
	대전성모병원	0.0	0.0	0.1	0.3	**7.4**	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	**1.4**	**1.8**	**21.2**
	평택박병원	0.6	0.0	0.0	0.0	**1.3**	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.4	0.1	**7.6**
	평택박애병원	0.1	0.1	0.2	0.3	**1.2**	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.2	0.3	0.6	0.3	**7.6**
	평택성모병원	0.1	0.1	0.2	0.2	**1.4**	0.0	0.0	0.4	0.0	0.2	0.2	0.3	0.7	0.4	**7.1**
	평택굿모닝병원	0.1	0.1	**0.8**	0.2	**2.2**	0.0	0.0	**0.9**	0.0	0.2	0.2	0.2	**0.9**	0.3	**7.9**
평균		0.2	0.7	0.2	0.2	3.5	0.7	0.7	0.3	0.7	0.5	0.2	0.5	0.8	1.0	11.3
전체평균		0.1	0.6	0.2	0.2	3.6	0.6	0.6	0.3	0.6	0.4	0.2	0.4	0.8	1.0	11.6

주1: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주2: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-5] 태안축(태안~서산) 도로망의 종합병원 접근성 개선 효과

5) 교육·문화시설 접근성 개선 효과

태안축(태안~서산) 도로망 시행으로 태안군과 서산시의 교육·문화시설 접근성이 향상된다. 특히, 서산시에 위치한 서산서부평생교육원, 서산시립도서관 등이 각 지역에서 접근성이 가장 많이 향상되는 것으로 검토된다.

〈표 4-6〉 태안축(태안~서산) 도로망의 교육·문화시설 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
서산서부평생교육원	**0.9**	**10.7**	**0.8**	**1.3**	0.3	**9.9**	**11.1**	0.7	**10.8**	**3.0**	**0.8**	**3.3**	**1.0**	**2.5**	**2.6**
천안평생교육원	0.0	0.0	0.1	0.0	**1.3**	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	**6.8**
천안학생교육문화원	0.0	0.0	0.1	0.0	**1.2**	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3	0.1	**7.7**
당진시립중앙도서관	0.1	0.1	0.3	0.1	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	**1.0**	0.3	**0.8**	0.5	0.5	**3.0**
서산시립도서관	**1.0**	**7.5**	**0.8**	**1.3**	0.2	**7.4**	**7.6**	**0.8**	**7.5**	**2.7**	**0.8**	**3.3**	**0.9**	**2.4**	**2.7**
아산중앙도서관	0.0	0.1	0.2	0.0	**1.4**	-	0.0	0.1	0.0	0.2	0.7	0.2	0.5	0.5	**7.9**
천안독립기념관	0.0	0.1	0.1	0.0	**1.3**	-	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.4	0.1	**6.8**
금산다락원	0.0	0.0	0.0	0.2	**7.3**	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	**1.4**	**1.8**	**17.4**
아산평생학습관	0.0	0.0	0.3	0.0	**1.6**	-	0.0	0.1	0.0	0.2	**2.0**	0.2	0.7	0.5	**9.2**
당진문예의전당	0.0	0.1	0.3	0.0	0.5	0.6	0.0	0.0	0.0	**1.0**	0.3	**0.8**	0.5	0.5	**3.0**
평균	0.2	1.87	0.27	0.29	1.55	1.86	1.87	0.22	1.83	0.85	0.51	0.90	0.65	0.91	6.71

주1: 교육·문화시설은 국공립 시설이거나 공공기관, 공기업이 소유·운영하는 시설로 직원이 20명 이상인 시설로 한정함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함

3. 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망 정책효과

1) 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

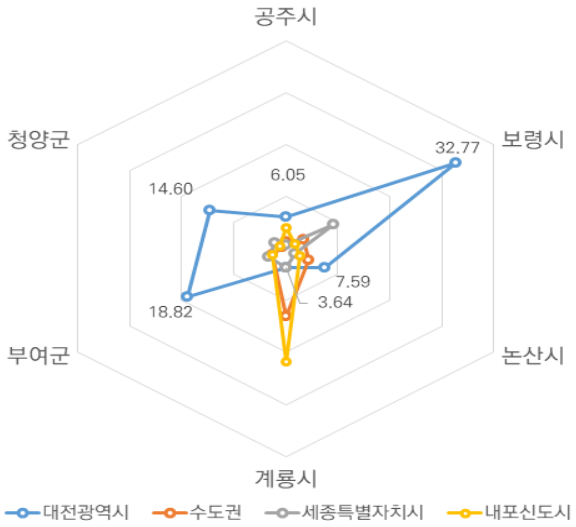
보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망 시행으로 직접영향권 지역의 접근성 향상이 예상된다. 직접영향권 중 접근성이 가장 향상된 지역은 보령시이며 평균 11.8분 단축된다. 특히, 보령시-대전시 간의 통행시간은 평균 32.8분 단축되며, 부여군·청양군과 대전시 간 접근성은 평균 14.6~18.8분 단축되는 것으로 분석된다. 또한, 계룡시의 경우 내포신도시와 평균 21.8분 단축되고, 수도권과의 접근성은 13.0분 단축된다.

〈표 4-7〉 보령·부여축 도로망의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	공주시	보령시	논산시	계룡시	부여군	청양군	평균
대전광역시	**6.0**	**32.8**	7.6	3.6	**18.8**	**14.6**	13.9
수도권	1.2	3.5	4.3	**13.0**	2.5	0.6	4.2
세종특별자치시	0.6	**9.2**	1.9	3.7	3.3	2.2	3.5
내포신도시	3.9	1.7	2.8	**21.8**	2.5	1.1	5.6
평균	3.0	11.8	4.1	10.5	6.8	4.6	6.8

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-6] 보령·부여축 도로망의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

2) 항만 접근성 개선 효과

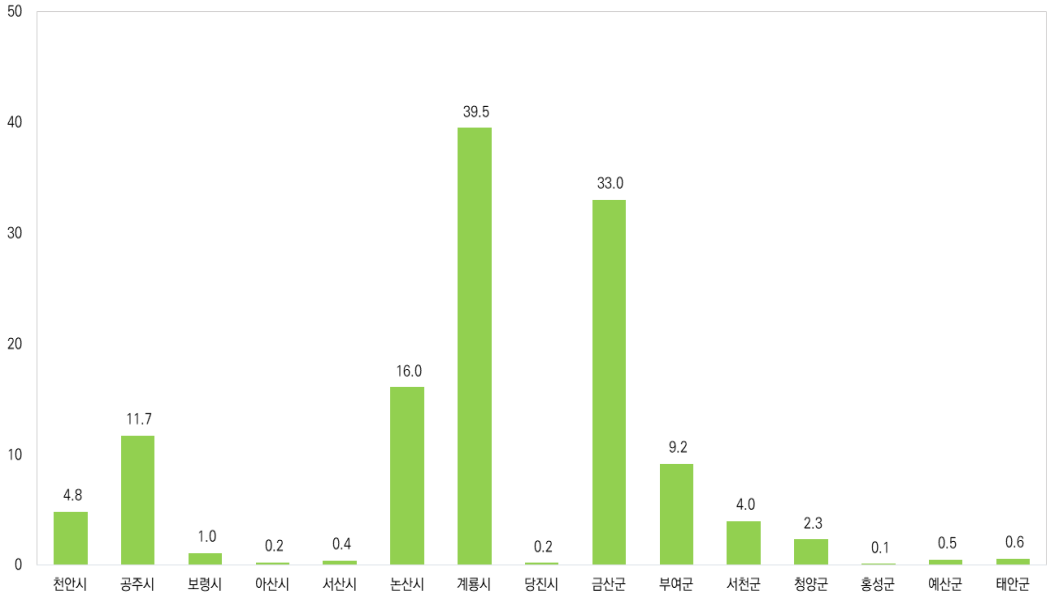
보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망 시행으로 충남의 5개 무역항 중 보령항(지방무역항)의 접근성이 가장 높게 향상된다. 보령항을 중심으로 충남지역의 계룡시, 금산군, 논산시 접근성은 16.0~39.5분 정도 단축되고, 충남 이 외 지역의 접근성은 경상북도 37.1분, 대전시 35.3분, 대구시 31.1분 개선된다.

〈표 4-8〉 보령·부여축 도로망의 충남 항만별 접근성 개선 효과

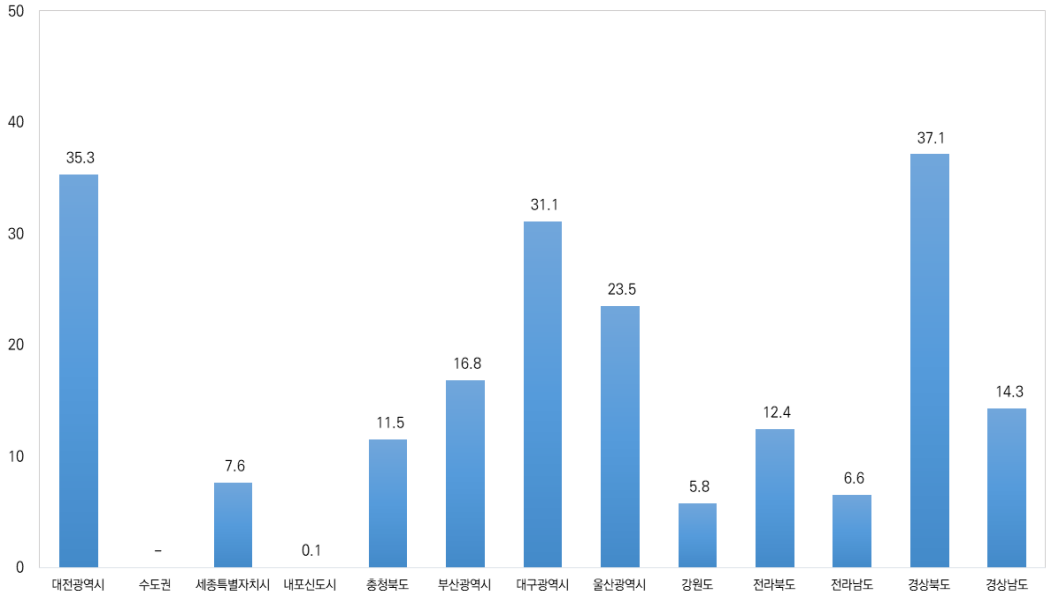
(단위: 분)

구분	평택항	당진항	대산항	장항항	태안항	보령항
천안시	0.1	0.6	0.7	0.3	1.3	**4.8**
공주시	1.1	1.5	2.8	**5.9**	**6.6**	**11.7**
보령시	2.2	**3.5**	3.1	1.3	2.3	1.0
아산시	0.0	0.3	0.4	0.1	1.0	0.2
서산시	0.3	0.1	0.0	0.0	0.5	0.4
논산시	**4.7**	**4.5**	**4.5**	3.0	**15.6**	**16.0**
계룡시	**14.9**	**17.0**	**20.9**	**19.4**	**38.9**	**39.5**
당진시	0.1	0.0	0.1	-	0.7	0.2
금산군	2.3	3.1	**9.3**	**8.7**	**28.9**	**33.0**
부여군	2.5	2.8	**5.3**	0.7	**11.5**	**9.2**
서천군	0.0	2.0	3.4	0.0	2.6	**4.0**
청양군	1.0	1.2	1.2	3.0	3.3	2.3
홍성군	0.3	0.4	0.3	0.2	0.6	0.1
예산군	0.1	0.4	0.3	0.1	1.7	0.5
태안군	0.4	1.1	0.4	1.1	0.0	0.6
대전광역시	2.4	3.2	**5.2**	**14.7**	**20.4**	**35.3**
수도권	0.0	0.1	0.2	0.6	0.8	-
세종특별자치시	0.6	1.1	1.6	1.7	**3.6**	**7.6**
내포신도시	0.2	0.3	0.2	0.0	2.0	0.1
충청북도	1.0	1.4	1.7	**4.9**	**4.5**	**11.5**
부산광역시	2.2	2.7	2.7	2.6	**16.4**	**16.8**
대구광역시	2.3	2.8	2.9	**7.2**	**16.6**	**31.1**
울산광역시	0.7	1.2	1.3	2.7	**16.8**	**23.5**
강원도	0.4	0.5	0.6	**6.2**	1.2	**5.8**
전라북도	0.6	0.8	2.8	0.4	**12.5**	**12.4**
전라남도	0.0	0.0	0.0	0.1	**8.1**	**6.6**
경상북도	1.5	2.4	2.6	**24.5**	**15.9**	**37.1**
경상남도	1.9	1.5	2.1	2.0	**13.7**	**14.3**
평균	1.6	2.0	2.7	4.0	8.9	11.6

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-7] 보령·부여축 도로망의 보령항 접근성 개선 효과(충남지역)



[그림 4-8] 보령·부여축 도로망의 보령항 접근성 개선 효과(전국지역)

3) 고속철도역 접근성 개선 효과

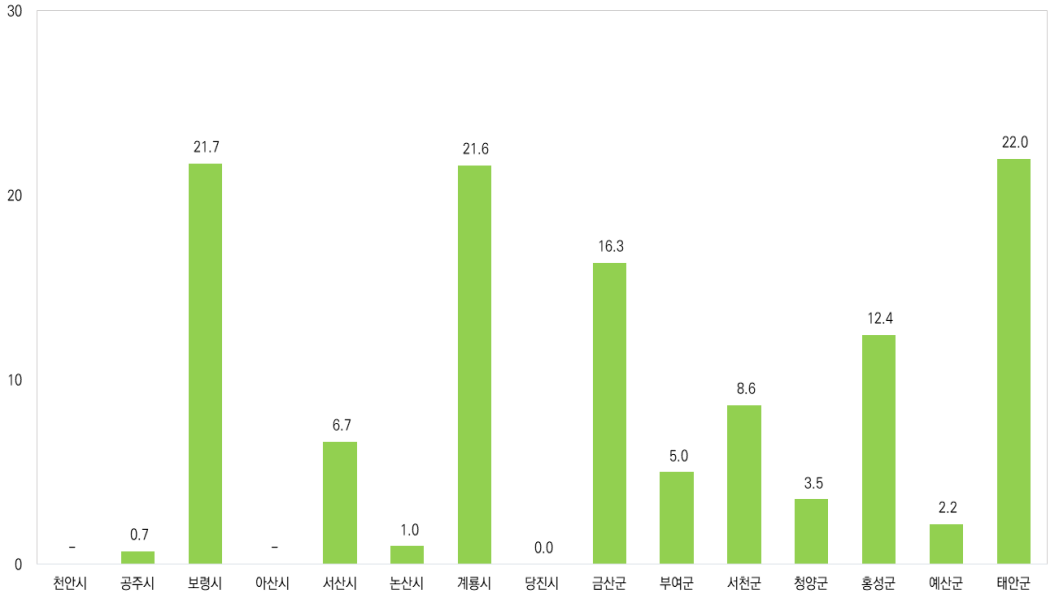
보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망 시행으로 공주역, 홍성역(서해선), 천안아산역 순으로 접근성이 향상된다. 공주역을 중심으로 접근성이 향상된 지역은 대전시(23.8분 단축), 보령시(21.7분 단축), 계룡시(21.6분 단축) 등으로 검토된다.

〈표 4-9〉 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 고속철도역 접근성 개선효과

(단위: 분)

구분	천안아산역	공주역	홍성역(서해선)
천안시	0.0	0.0	0.6
공주시	1.1	0.7	5.5
보령시	**6.6**	**21.7**	1.7
아산시	0.0	0.0	0.6
서산시	0.4	**6.7**	0.4
논산시	4.6	1.0	**7.7**
계룡시	**14.8**	**21.6**	**32.0**
당진시	0.2	0.0	0.1
금산군	**7.0**	**16.3**	**23.4**
부여군	2.1	5.0	3.5
서천군	1.6	**8.6**	2.1
청양군	0.5	3.5	2.8
홍성군	0.3	**12.4**	0.2
예산군	0.1	2.2	0.4
태안군	2.4	**22.0**	1.1
대전광역시	3.1	**23.8**	**16.5**
수도권	0.1	0.0	0.2
세종특별자치시	0.7	0.7	3.9
내포신도시	0.3	0.2	0.0
충청북도	1.0	**7.5**	3.9
부산광역시	2.2	**11.0**	**8.5**
대구광역시	2.4	**24.1**	**12.8**
울산광역시	0.4	**17.7**	**12.2**
강원도	0.4	**11.2**	0.4
전라북도	**6.6**	5.7	5.9
전라남도	0.0	2.1	3.6
경상북도	2.4	**33.3**	**16.9**
경상남도	3.3	2.8	6.5
평균	2.3	9.3	6.2

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-9] 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 공주역 접근성 개선 효과(충남지역)

4) 관광지 접근성 개선 효과

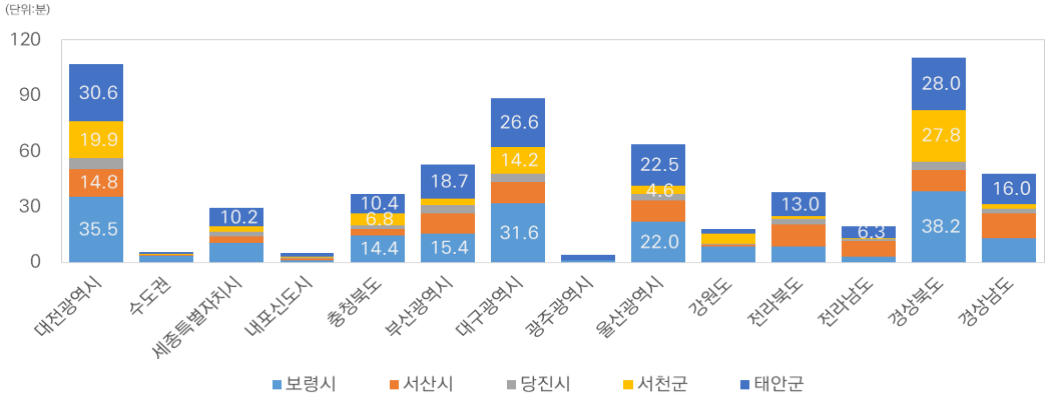
보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망 시행으로 접근성이 가장 향상된 서해안 관광지역은 보령시와 태안군으로 검토된다. 대전시는 보령시와 태안군까지 각각 35.5분, 30.6분 정도 접근성이 향상되고, 유네스코 세계문화유산이 위치한 부여군의 접근성도 개선된다.

〈표 4-10〉 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 관광지 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	서해관광 지역					유네스코 세계문화유산	
	보령시	서산시	당진시	서천군	태안군	공주시	부여군
대전광역시	**35.5**	**14.8**	6.0	**19.9**	**30.6**	7.2	**18.3**
수도권	3.6	0.3	0.1	0.4	0.8	0.8	1.7
세종특별자치시	10.5	3.7	2.3	2.9	10.2	0.9	3.4
내포신도시	1.0	1.1	0.2	0.7	1.9	1.3	1.6
충청북도	**14.4**	3.4	1.9	6.8	10.4	3.0	7.5
부산광역시	**15.4**	**11.0**	4.6	3.1	**18.7**	4.9	4.0
대구광역시	**31.6**	**11.4**	4.9	**14.2**	**26.6**	7.0	**15.7**
광주광역시	1.1	-	-	0.1	3.0	0.9	0.5
울산광역시	22.0	11.4	3.1	4.6	**22.5**	6.0	7.8
강원도	8.5	0.8	0.6	5.7	2.7	2.8	6.6
전라북도	8.6	**11.9**	3.1	1.2	**13.0**	4.7	2.1
전라남도	3.1	8.2	1.4	0.3	6.3	3.2	0.9
경상북도	**38.2**	**11.7**	4.4	**27.8**	**28.0**	**14.3**	**27.5**
경상남도	**13.1**	**13.1**	2.8	2.5	**16.0**	2.3	3.2
평균	14.8	7.9	2.7	6.4	13.6	4.2	7.2

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-10] 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 관광지 접근성 개선 효과

5) 종합병원 접근성 개선 효과

보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망 시행으로 보령시와 태안군의 종합병원 접근성이 향상된다. 보령시의 의료서비스 접근성 향상 수준은 평균적으로 상급종합병원 16.5분, 종합병원 14.4분 단축 효과가 있다. 태안군의 경우도 상급종합병원 14.3분 단축, 종합병원 12.7분 단축 효과가 기대된다.

〈표 4-11〉 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 종합병원 접근성 개선 효과

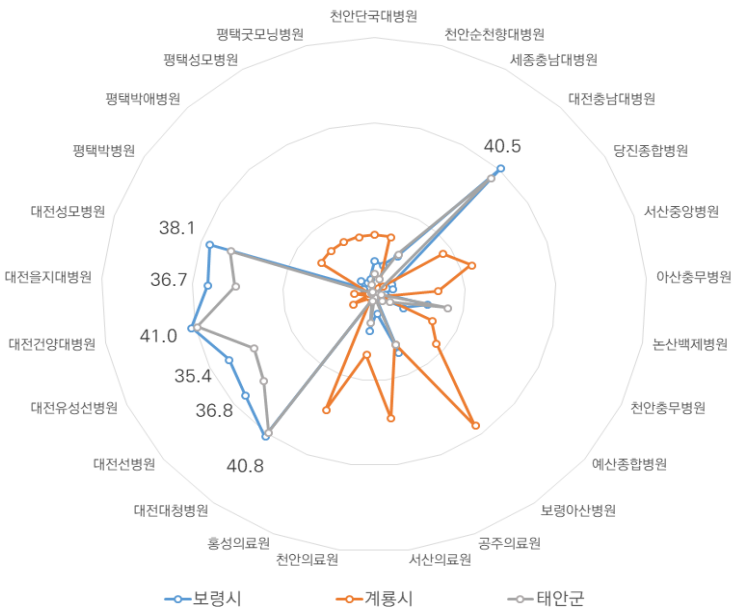
(단위: 분)

구분		천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
상급(4)	천안단국대병원	0.0	0.8	**7.9**	0.3	1.0	5.2	**14.1**	0.8	4.3	1.7	1.1	1.5	0.6	0.7	4.9
	천안순천향대병원	0.0	0.8	**7.2**	0.1	0.8	5.1	**14.0**	0.6	**5.8**	1.6	1.0	1.2	0.5	0.4	3.9
	세종충남대병원	0.6	0.9	**10.3**	0.8	4.7	1.3	1.8	2.7	0.0	3.3	2.6	4.4	**5.8**	3.5	**10.8**
	대전충남대병원	2.5	**9.0**	**40.5**	3.1	**21.7**	**7.3**	2.7	**8.4**	0.0	**18.1**	**19.4**	**26.7**	**29.5**	**11.3**	**37.4**
평균		0.8	2.9	16.5	1.1	7.0	4.7	8.1	3.1	5.1	6.2	6.0	8.4	9.1	4.0	14.3
종합(21)	당진종합병원	0.3	0.9	4.4	0.1	0.3	6.0	**17.9**	0.0	**8.8**	4.3	2.4	0.6	0.2	0.1	0.7
	서산중앙병원	0.4	2.3	4.3	0.3	0.1	4.9	**22.5**	0.1	**13.4**	**13.1**	3.1	2.0	0.2	0.4	0.5
	아산충무병원	0.1	0.9	2.3	0.0	0.6	5.2	**14.0**	0.4	5.2	1.5	0.9	0.4	0.6	0.3	1.4
	논산백제병원	0.0	0.9	**11.8**	0.0	**11.2**	0.3	1.7	0.6	2.5	1.9	2.0	2.3	8.0	2.7	**16.3**
	천안충무병원	0.0	0.7	**7.1**	0.1	0.8	5.2	**14.0**	0.6	5.9	1.6	1.0	1.1	0.5	0.5	3.8
	예산종합병원	0.1	1.0	0.8	0.0	1.5	5.7	**17.6**	0.7	**8.6**	1.4	0.6	0.3	0.7	0.2	2.2
	보령아산병원	2.7	**8.8**	0.6	0.4	-	**13.9**	**37.6**	0.2	**33.1**	**7.6**	2.5	1.8	0.6	0.3	-
	공주의료원	0.3	0.5	**14.4**	0.8	4.1	5.2	**12.4**	2.5	**11.5**	4.2	**6.6**	3.6	6.7	2.4	**12.3**
	서산의료원	0.5	3.6	4.3	0.4	0.1	**11.3**	**28.9**	0.1	**19.9**	**13.5**	3.0	2.5	0.3	0.6	0.5
	천안의료원	0.0	0.8	**8.4**	0.2	1.1	5.2	**14.0**	0.9	5.9	1.7	1.1	1.6	1.0	0.6	**6.6**
	홍성의료원	0.5	2.9	1.1	0.6	0.8	**6.2**	**28.9**	0.3	**19.0**	2.3	1.3	1.1	0.2	0.4	1.4

(표 계속) (단위: 분)

구분		천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
종합(21)	대전대청병원	**6.3**	**10.2**	**40.8**	**8.5**	**24.8**	5.0	1.3	**12.3**	0.0	**18.3**	**20.0**	**28.4**	**32.3**	**14.2**	**39.6**
	대전선병원	1.7	**7.2**	**36.8**	2.2	**14.4**	7.0	1.3	4.4	0.0	**18.1**	**19.4**	**19.7**	**22.0**	6.2	**31.6**
	대전유성선병원	3.1	**6.6**	**35.4**	3.7	**12.7**	7.9	5.2	5.9	0.0	**20.7**	**22.5**	**16.9**	**19.5**	**6.4**	**29.2**
	대전건양대병원	**6.5**	**10.4**	**41.0**	8.7	**24.9**	5.1	1.4	**12.5**	0.0	**18.4**	**20.1**	**28.6**	**32.5**	**14.4**	**39.7**
	대전을지대병원	2.3	**7.0**	**36.7**	2.9	**13.6**	9.8	4.5	5.3	0.0	**20.7**	**22.4**	**18.3**	**20.7**	6.0	**30.6**
	대전성모병원	1.7	**7.5**	**38.1**	2.2	**16.2**	7.0	1.3	4.4	0.0	**18.1**	**19.4**	**21.8**	**24.1**	**6.6**	**33.2**
	평택박병원	0.5	0.7	2.7	0.2	0.3	5.1	**13.9**	0.1	4.2	1.6	0.1	1.0	0.2	0.1	0.7
	평택박애병원	0.2	0.8	4.5	0.4	0.2	5.2	**14.0**	0.2	4.3	1.7	0.6	0.9	0.1	0.2	0.9
	평택성모병원	0.2	0.8	3.2	0.1	0.3	5.2	**14.0**	0.1	4.3	1.7	0.4	0.7	0.3	0.2	0.8
	평택굿모닝병원	0.2	0.8	3.8	0.4	1.7	5.2	**14.0**	1.2	4.3	1.6	1.0	0.7	1.0	0.5	2.5
평균		1.4	3.6	14.4	1.6	6.5	6.3	13.4	2.5	10.1	8.3	7.2	7.3	8.2	3.0	12.7
전체평균		1.3	3.5	14.7	1.5	6.6	6.0	12.5	2.6	9.5	7.9	7.0	7.5	8.3	3.2	13.0

주1: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주2: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-11] 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 종합병원 접근성 개선 효과

6) 교육·문화시설 접근성 개선 효과

보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망 시행으로 계룡시, 금산군, 논산시 등의 교육·문화시설 접근성이 향상된다. 특히, 금산에 위치한 금산다락원은 충남 시·군에서의 접근성이 가장 많이 향상되는 것으로 검토된다.

〈표 4-12〉 보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 교육·문화시설 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
서산서부평생교육원	0.5	**4.0**	**4.3**	0.4	0.0	**12.2**	**29.8**	0.1	**20.8**	**13.6**	3.0	2.5	0.3	0.6	0.5
천안평생교육원	0.1	0.8	**8.4**	0.3	1.1	**5.2**	**14.0**	0.9	3.0	1.7	1.1	1.7	0.9	0.7	**5.8**
천안학생교육문화원	0.0	0.8	**7.9**	0.1	1.0	**5.1**	**14.0**	0.8	**4.4**	1.6	1.0	1.4	0.6	0.5	**4.9**
당진시립중앙도서관	0.3	0.8	**4.1**	0.2	0.3	**5.9**	**17.8**	0.1	**8.8**	**6.2**	2.9	0.6	0.2	0.1	0.7
서산시립도서관	0.5	3.1	2.9	0.3	0.0	**9.1**	**26.6**	0.1	**17.6**	**13.4**	3.0	2.4	0.3	0.5	0.5
아산중앙도서관	0.1	0.8	2.0	0.0	0.6	**5.2**	**14.0**	0.4	**5.2**	1.3	1.1	0.4	0.5	0.3	1.7
천안독립기념관	0.1	0.9	**8.2**	0.4	1.1	**5.2**	**14.1**	0.9	1.3	1.7	1.1	1.5	0.7	0.8	5.4
금산다락원	**3.4**	**8.5**	**31.5**	**4.7**	**23.5**	3.1	2.7	**10.4**	0.0	**11.5**	**13.0**	**21.5**	**26.8**	**13.5**	**35.7**
아산평생학습관	0.1	0.8	1.6	0.0	0.6	**5.2**	**14.0**	0.4	**5.2**	1.1	0.9	0.5	0.6	0.3	1.5
당진문예의전당	0.3	0.8	4.1	0.2	0.3	**5.9**	**17.8**	0.1	**8.8**	**4.6**	2.3	0.5	0.2	0.1	0.7
평균	0.5	2.1	7.5	0.7	2.9	6.2	16.5	1.4	7.5	5.7	2.9	3.3	3.1	1.7	5.7

주1: 교육·문화시설은 국공립 시설이거나 공공기관, 공기업이 소유·운영하는 시설로 직원이 20명 이상인 시설로 한정함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함

4. 제2서해대교 정책효과

1) 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

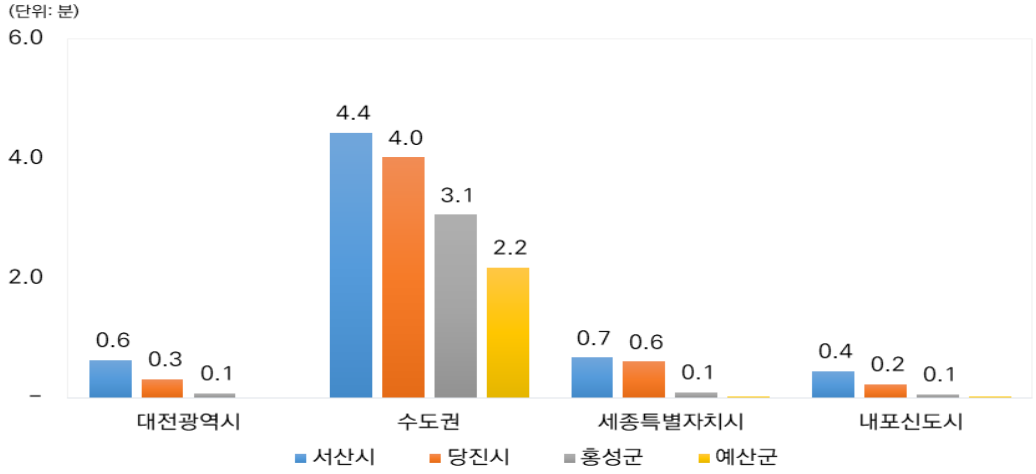
제2서해대교 시행으로 직접영향권 지역의 수도권 접근성 향상이 예상된다. 직접영향권 지역은 평균적으로 3.4분의 통행시간이 절감된다. 직접영향권 중 당진시와 서산시가 접근성 향상이 높은 지역으로 검토되며, 해당 지역의 국가무역항(평택·당진항, 대산항)과 산업단지의 화물통행량 접근성 향상이 기대된다.

〈표 4-13〉 제2서해대교의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	서산시	당진시	홍성군	예산군	평균
대전광역시	0.6	0.3	0.1	0.0	0.3
수도권	**4.4**	**4.0**	**3.1**	**2.2**	**3.4**
세종특별자치시	0.7	0.6	0.1	0.0	0.3
내포신도시	0.4	0.2	0.1	0.0	0.2
평균	1.5	1.3	0.8	0.6	1.0

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-12] 제2서해대교의 대도시권, 균형발전거점 간 접근성 개선 효과

2) 항만 접근성 개선 효과

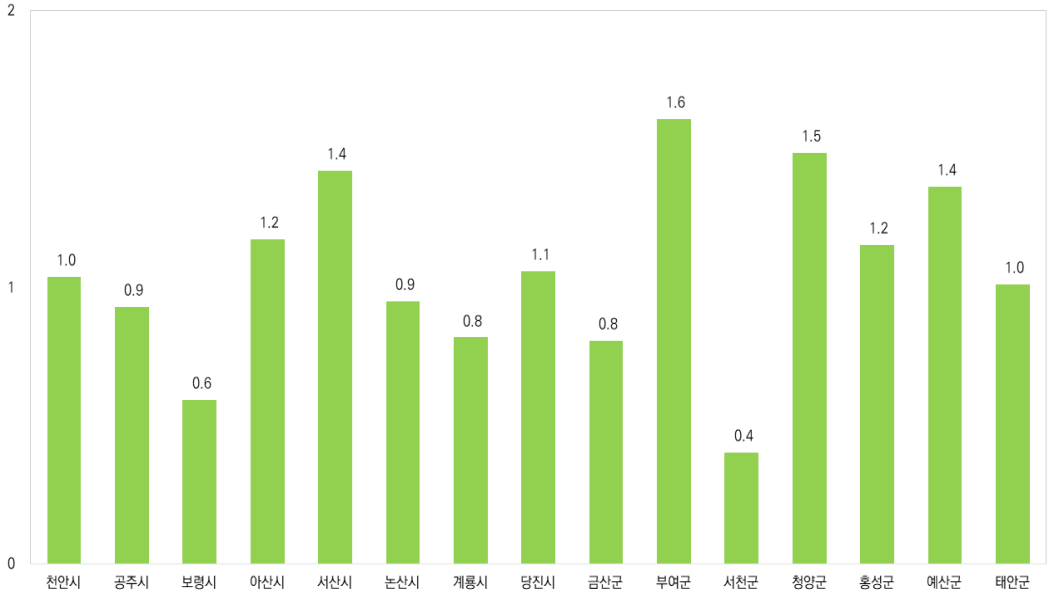
제2서해대교 시행으로 충남의 5개 무역항 중 당진항(국가무역항, 평택당진항의 당진지역 항만)의 접근성이 가장 높게 향상된다. 당진항을 중심으로 수도권 4.7분, 강원도 4.0분 정도 접근성이 개선된다.

〈표 4-14〉 제2서해대교의 충남 항만별 접근성 개선 효과

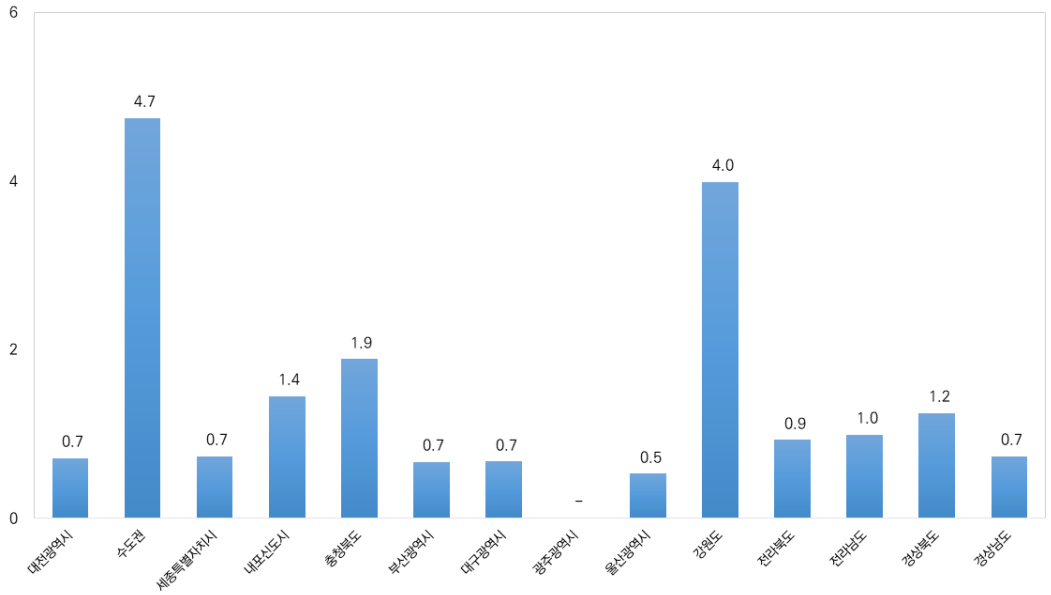
(단위: 분)

구분	평택항	당진항	대산항	장항항	태안항	보령항
천안시	0.4	**1.0**	0.5	0.5	**1.1**	0.3
공주시	0.3	**0.9**	0.0	0.2	**0.8**	0.1
보령시	**1.1**	0.6	0.0	0.0	0.2	0.0
아산시	0.2	**1.2**	**1.0**	0.5	**1.2**	0.3
서산시	**2.9**	**1.4**	0.0	0.2	0.2	0.3
논산시	0.0	**0.9**	0.0	0.0	0.4	0.0
계룡시	0.0	**0.8**	0.0	0.0	0.5	0.0
당진시	**1.8**	**1.1**	0.0	0.6	0.7	0.0
금산군	0.0	**0.8**	0.0	0.0	0.6	0.0
부여군	**0.7**	**1.6**	0.0	0.1	0.4	0.0
서천군	**0.8**	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1
청양군	0.6	**1.5**	0.0	0.3	0.4	0.0
홍성군	**1.4**	**1.2**	0.0	0.4	0.3	0.0
예산군	**0.8**	**1.4**	0.0	0.4	0.5	0.0
태안군	**2.7**	**1.0**	0.0	0.0	0.2	0.2
대전광역시	0.0	0.7	0.0	0.0	**0.8**	-
수도권	**1.1**	**4.7**	**3.2**	**2.0**	**4.8**	**3.2**
세종특별자치시	0.0	0.7	0.0	0.3	**0.8**	0.1
내포신도시	**2.0**	**1.4**	0.0	0.0	**0.7**	0.0
충청북도	0.5	**1.9**	**2.0**	0.4	**2.0**	**1.1**
부산광역시	0.0	0.7	0.0	0.0	0.7	0.0
대구광역시	0.0	0.7	0.0	0.0	**0.7**	0.0
광주광역시	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
울산광역시	0.0	0.5	0.0	0.0	0.7	0.0
강원도	0.4	**4.0**	**2.4**	**0.8**	**4.3**	**2.7**
전라북도	0.5	**0.9**	0.0	0.0	0.5	0.0
전라남도	0.4	**1.0**	0.0	0.0	0.0	0.0
경상북도	0.5	**1.2**	**2.1**	0.2	**1.4**	**1.6**
경상남도	0.0	0.7	0.0	0.0	0.4	0.0
평균	0.7	1.2	0.4	0.2	0.9	0.3

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-13] 제2서해대교의 당진항 접근성 개선 효과(충남지역)



[그림 4-14] 제2서해대교의 당진항 접근성 개선 효과(전국지역)

3) 관광지 접근성 개선 효과

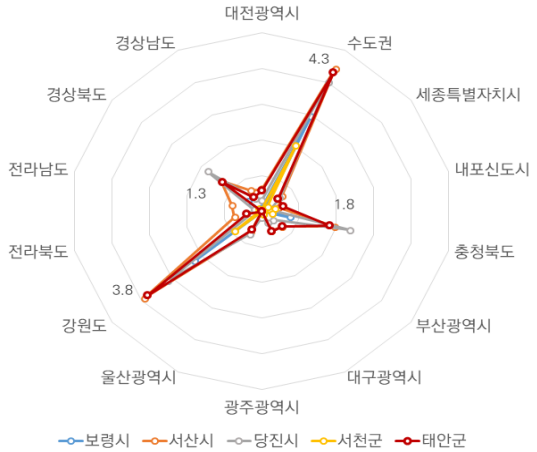
제2서해대교 시행으로 서해안 관광지역과 유네스코 세계문화유산 지역의 접근성이 향상되는 것으로 검토된다. 대부분 수도권과 강원도의 접근성이 향상되는 것으로 분석된다.

〈표 4-15〉 제2서해대교의 관광지 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	서해관광 지역					유네스코 세계문화유산	
	보령시	서산시	당진시	서천군	태안군	공주시	부여군
대전광역시	0.1	**0.6**	0.3	0.1	0.6	0.0	0.0
수도권	**3.0**	**4.4**	**4.0**	**2.0**	**4.3**	**0.8**	**1.4**
세종특별자치시	0.1	**0.7**	0.6	0.2	0.5	0.0	0.1
내포신도시	0.1	0.4	0.2	0.4	0.6	0.0	0.2
충청북도	**0.8**	**2.0**	**2.4**	0.3	**1.8**	0.1	0.2
부산광역시	0.0	**0.7**	0.4	0.0	**0.7**	0.0	0.0
대구광역시	0.1	0.6	0.4	0.1	**0.6**	0.0	0.1
광주광역시	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.3	0.2
울산광역시	0.0	**0.7**	**0.7**	0.0	0.6	0.0	0.0
강원도	**2.2**	**3.9**	**3.1**	**0.9**	**3.8**	0.5	0.6
전라북도	0.0	**0.7**	0.3	0.1	0.4	0.1	0.1
전라남도	0.1	**0.8**	0.2	0.0	0.0	0.2	0.1
경상북도	0.4	**1.4**	**1.8**	0.1	**1.3**	0.1	0.0
경상남도	0.0	**0.6**	0.4	0.0	0.4	0.1	0.0
평균	0.5	1.3	1.1	0.3	1.1	0.2	0.2

주1: 수도권은 서울시, 인천시, 경기도를 의미함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-15] 제2서해대교의 관광지 접근성 개선 효과

4) 종합병원 접근성 개선 효과

제2서해대교 시행으로 서산시와 태안군의 종합병원 접근성이 향상된다. 사업노선의 특성 상 대부분 평택시의 종합병원 접근성이 향상되는 것으로 검토된다.

〈표 4-16〉 제2서해대교의 종합병원 접근성 개선 효과

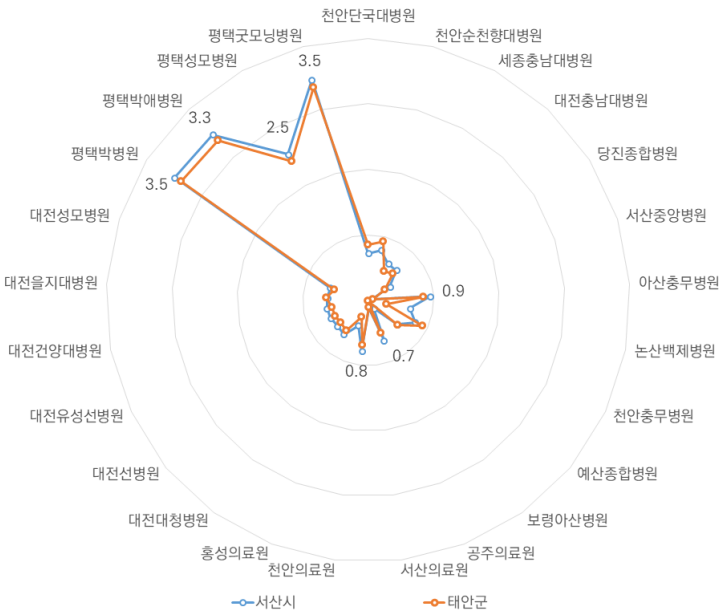
(단위: 분)

구분		천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
상급(4)	천안단국대병원	0.0	0.2	**0.3**	0.0	**0.7**	**0.3**	**0.3**	**1.0**	0.2	0.4	0.5	0.3	0.1	0.2	**0.9**
	천안순천향대병원	0.0	0.2	0.2	0.0	**0.8**	0.2	0.2	**1.1**	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.0	**0.9**
	세종충남대병원	**0.1**	0.0	0.1	0.0	**0.6**	0.0	0.0	**0.3**	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	**0.5**
	대전충남대병원	0.1	0.0	0.0	0.1	**0.6**	0.0	0.0	**0.3**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	**0.6**
평균		0.1	0.1	0.2	0.0	0.7	0.1	0.1	0.7	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	0.7
종합(21)	당진종합병원	**0.8**	**0.6**	0.1	**0.9**	0.4	**0.6**	**0.5**	0.2	**0.6**	**0.9**	**1.0**	**0.6**	0.4	**0.5**	0.3
	서산중앙병원	**1.8**	**1.5**	0.0	**1.8**	0.1	**1.6**	**1.5**	**0.9**	**1.6**	**0.6**	0.0	**1.6**	0.1	**0.7**	0.1
	아산충무병원	**0.0**	0.0	0.3	0.0	**0.9**	0.0	0.0	**0.7**	0.0	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	**0.8**
	논산백제병원	**0.3**	0.1	-	0.1	**0.6**	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
	천안충무병원	**0.0**	0.1	0.2	0.0	**0.8**	0.2	0.2	1.1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.0	**0.9**
	예산종합병원	**0.2**	0.0	0.1	0.2	**0.6**	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2	0.4	0.0	0.1	0.0	**0.6**
	보령아산병원	**0.3**	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
	공주의료원	**0.2**	0.0	0.1	0.1	**0.7**	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	**0.5**
	서산의료원	**1.8**	**1.5**	0.0	**1.8**	0.1	**1.5**	**1.5**	**0.7**	**1.6**	0.3	0.0	0.1	0.2	0.4	0.1
	천안의료원	0.0	0.1	0.2	0.0	**0.8**	0.2	0.1	**0.9**	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	**0.7**
	홍성의료원	0.2	0.0	0.0	0.3	0.4	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3

(표 계속) (단위: 분)

구분		천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
종합(21)	대전대청병원	0.2	0.0	0.0	0.1	**0.6**	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	**0.6**
	대전선병원	0.1	0.0	0.0	0.1	**0.6**	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	**0.5**
	대전유성선병원	0.2	0.0	0.2	0.0	**0.6**	0.0	0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	**0.6**
	대전건양대병원	0.2	0.0	0.0	0.1	**0.6**	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	**0.6**
	대전을지대병원	0.1	0.0	0.2	0.0	**0.6**	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	**0.6**
	대전성모병원	0.1	0.0	0.0	0.1	**0.6**	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	**0.5**
	평택박병원	0.2	0.4	**2.0**	0.3	**3.5**	0.5	0.5	2.8	0.4	0.6	0.9	0.9	2.3	1.2	**3.4**
	평택박애병원	**0.3**	**0.5**	**1.8**	0.4	**3.5**	**0.5**	**0.5**	**2.6**	0.4	**0.6**	**0.9**	**0.8**	**2.2**	**1.1**	**3.3**
	평택성모병원	**0.3**	**0.5**	**1.2**	**0.6**	**2.5**	**0.5**	**0.5**	**1.9**	0.4	**0.6**	**0.8**	**0.8**	**1.4**	**0.7**	**2.4**
	평택굿모닝병원	0.2	**0.5**	**1.9**	0.4	**3.5**	**0.5**	**0.5**	**2.7**	0.4	**0.6**	**0.7**	**0.9**	**2.2**	**1.4**	**3.4**
평균		0.3	0.3	0.4	0.3	1.0	0.3	0.3	0.8	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.9
전체평균		0.4	0.3	0.4	0.4	1.1	0.3	0.3	0.8	0.3	0.2	0.3	0.3	0.5	0.3	1.0

주1: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주2: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함



[그림 4-16] 제2서해대교의 종합병원 접근성 개선 효과

5) 교육·문화시설 접근성 개선 효과

제2서해대교 시행으로 당진시, 서산시, 태안군 등의 교육·문화시설 접근성이 향상된다. 특히, 서산시에 위치한 서산서부평생교육원, 서산시립도서관 등이 각 지역에서 접근성이 가장 많이 향상되는 것으로 검토된다.

〈표 4-17〉 제2서해대교의 교육·문화시설 접근성 개선 효과

(단위: 분)

구분	천안	공주	보령	아산	서산	논산	계룡	당진	금산	부여	서천	청양	홍성	예산	태안
서산서부평생교육원	**1.8**	**0.7**	0.0	**1.8**	0.1	**0.8**	**0.8**	**0.7**	**0.9**	0.2	0.0	0.0	0.2	**0.4**	0.1
천안평생교육원	0.0	0.1	0.2	0.0	**0.8**	0.2	0.1	**0.9**	0.1	0.2	**0.3**	0.2	0.1	0.1	**0.7**
천안학생교육문화원	0.0	0.2	0.2	0.0	**0.7**	0.2	0.2	**1.0**	0.2	0.3	**0.4**	0.2	0.1	0.0	**0.9**
당진시립중앙도서관	**1.4**	0.0	0.0	**1.4**	0.0	0.0	0.0	**0.4**	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0
서산시립도서관	**1.8**	**1.6**	0.0	**1.8**	0.1	**1.6**	**1.5**	**0.7**	**1.6**	0.3	0.0	**0.3**	0.2	**0.5**	0.1
아산중앙도서관	0.0	0.0	0.2	0.0	**1.0**	0.0	0.0	**0.7**	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	**0.8**
천안독립기념관	0.0	0.1	0.2	0.0	**0.8**	0.2	0.1	**0.9**	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	**0.7**
금산다락원	0.2	0.0	0.0	0.1	**0.7**	0.0	0.0	**0.4**	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	**0.4**
아산평생학습관	0.0	0.0	0.2	0.0	**1.0**	0.0	0.0	**0.7**	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	**0.9**
당진문예의전당	**1.4**	0.0	0.0	**1.5**	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0
평균	0.7	0.3	0.1	0.7	0.5	0.3	0.3	0.7	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.5

주1: 교육·문화시설은 국공립 시설이거나 공공기관, 공기업이 소유·운영하는 시설로 직원이 20명 이상인 시설로 한정함
주2: 음영은 지역간 접근성 개선 효과가 높은 순으로 상위 30% 이내의 범주를 의미함
주3: 자료분석은 TransCAD 6.0을 활용하였고, 사업시행 전·후의 통행시간 차이를 개선 효과로 활용함

제5장 결론과 향후 연구과제

1. 결론과 기대효과

본 연구는 충남의 도로 인프라 건설에 따른 주요 거점(대도시권, 국토균형발전거점 등), 공공서비스(항만, 고속철도역, 종합병원, 교육문화시설 등), 관광지 등의 접근성 개선 정도를 통행시간의 단축 효과로 검토하였다.

분석 대상은 고속도로 2개 노선(태안축, 보령·부여축 등), 국도 1개 노선((가칭) 제2서해대교)을 중심으로 수행하였다. 고속도로는 제5차 국토종합계획(2020~2040), 충청남도 종합계획(2021~2040), 제2차 국가도로망종합계획(2021~2030) 상에 제시된 노선이다.

태안축(태안~서산) 도로망은 충청남도에서 유일하게 고속도로 접근성이 30분 이상 소요되는 태안군을 연계하는 고속도로 노선이다. 제5차 국토종합계획의 '충청남도 지역별 발전방향'에서 중부권 4-2축으로 반영되었고 충청남도 내에서 고속도로 우선순위 중에 상위 그룹에 해당하는 노선이다.

태안축(태안~서산) 도로망의 접근성 개선 효과는 대도시권 중 대전시와 접근성이 획기적으로 개선되고, 국토균형발전거점인 세종시와 내포신도시 간의 접근성도 향상된다. 지방무역항인 태안항은 충남뿐만 아니라 전국에서 접근성이 개선되는 것으로 분석된다. 해당 노선은 태안군과 서산시에 위치한 관광지들의 접근성과 인근 지역에 분포된 종합병원과 교육문화시설 간의 접근성도 향상시키는 것으로 분석된다. 종합병원 중 서산 중앙병원, 서산의료원 등의 접근성이 상대적으로 높게 향상되는 것으로 검토된다.

보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망은 제5차 국토종합계획의 '충청남도 지역별 발전방향'에서 중부권 4-1축으로 반영되었으며, 국가 간선도로망 10×10의 동서 3, 4축의 이격 간격을 획기적으로 개선할 수 있는 노선이다. 태안축(태안~서산)과 마찬가지로 충청남도 내에서 가장 우선순위가 높은 고속도로이고, 대전시를 비롯한 전국에서 서해안 지역으로 접근성을 획기적으로 개선할 수 있는 노선이다.

보령·부여축(보령~대전~보은) 도로망의 접근성 개선 효과는 대전시에서 보령시 간의 통행시간이 32.8분 단축되고, 서해안 관광지(보령시, 서천군, 태안군, 서산시)와 보령항의 접근성이 획기적으로 개선될 것으로 기대된다. 해당 노선은 대전시와 공주역의 통행시간을 23.8분 단축시켜 공주역 활성화에 기여할 것으로 판단된다. 대전시에 위치한 상급종합병원의 접근성이 향상되어 충남의 부족한 의료서비스 개선에 도움이 될 것으로 기대된다. 또한, 교육문화시설의 접근성 향상은 계룡시, 금산군, 논산시 등에서 나타나며, 금산다락원의 접근성이 충남 전 지역에서 향상되는 것으로 검토된다.

(가칭)제2서해대교는 수도권과의 접근성 향상이 두드러지게 나타나고, 항만 접근성은 당진항이 상대적으로 다른 무역항보다 높은 것으로 분석된다. 서산시, 태안군, 당진시에 분포된 관광지의 접근성 향상도 기대되며, 특히 수도권과 서해안 관광지역 간 접근성이 대폭 향상될 것으로 기대된다. 의료서비스는 서산시에 수혜가 가장 높고 평택시에 위치한 종합병원에까지 접근성이 개선되는 것으로 검토된다. 교육문화시설의 접근성은 당진시, 서산시, 태안군 등이 개선되는 것으로 검토된다.

본 연구의 기대효과와 활용방안은 첫째, 충남의 고속도로 투자우선순위 중 상위 2개 노선에 대하여 정책효과를 검토하였고, 이는 향후 예비타당성조사의 종합평가(AHP) 단계에서 정책효과를 제시하는 데에 활용이 가능할 것으로 기대된다. 둘째, 통행시간 단축에 따른 접근성 개선 효과는 향후 공동체 복원(지역간 통행시간 단축), 행복수준 향상(출·퇴근 통행시간 단축에 따른 행복지수 개량화), 여가 통행시간 절감에 따른 사회적 편익 산출 등에 있어서 기초연구 자료로 활용이 가능하다. 셋째, 충남의 도로 인프라 건설정책과 중장기 추진계획 수립 시 의사결정을 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

2. 향후 연구과제

본 연구는 정책성 분석의 일부 세부 평가항목인 '생활여건 영향'에 해당하는 접근성 개선 효과만을 중점적으로 다루었다. 향후, '생활여건 영향'에 대한 다양한 정량적 지표 개발 연구가 필요하다. 또한, 이 외에도 세부 평가항목 중 일자리 효과, 환경성 평가, 안전성 평가 등에서도 추가적인 연구가 필요하다. 예비타당성 운용지침에서 제시된 바와 같이 효과의 크기를 적정한 지표를 활용하여 정량적으로 분석하도록 유도하고 있다. 정량적 지표는 기존에 제시된 사회적 교통편익인 통행시간 절감편익, 차량운행비용 절감편익, 교통사고비용 절감편익, 교통환경비용 절감편익 등과 독립성을 갖으며 중복되지 않아야 할 것이다. 2019년에 지침이 개선되면서 현재까지 많은 연구가 진행되지 않은 분야이므로 지표 개발에 대한 기초연구가 필요한 실정이다.

또한, 고속도로와 같이 대규모 교통SOC 사업들은 거시적 분석기법을 활용하여 지역간 접근성 개선 효과를 개략적으로 분석할 수 있으나, 사업의 규모가 상대적으로 작은 국도·국지도 사업은 개선 효과가 미미하거나 미시적인 분석지표로 효과를 제시할 필요가 있어 이와 관련된 기초연구도 필요하다.

참고문헌

〈문헌자료〉

· 대한민국정부, 제5차 국토종합계획(2020-2040), 2019.

· 국토교통부, 제2차 국가도로망종합계획(2021~2030), 2020.

· 국토교통부, 교통시설투자평가지침(제6차개정), 2017.

· 충청남도, 충청남도종합계획(2021~2040)(안), 2020.

· 충남연구원, 충남 고속도로 구축과 우선순위 선정 방안, 2019.

· 충남연구원, 제2차 충청남도 지역물류기본계획, 2018년.

· KDI공공투자관리센터, 재정투자사업의 정책효과 적용 연구, 2021.

· KDI 공공투자관리센터, 예비타당성조사 운용지침

· 한국교통연구원, KTDB 전국 지역간 주수단 OD, 2020.

· 도로교통공단, 2019 전국 기초자치단체별 교통안전지수, 2020.

· 한국교통안전공단, 2020년 교통문화지수 실태조사 지자체 담당자 설명자료, 2020.

· 국토지리정보원, 2020 국토모니터링 보고서, 2020.

〈웹사이트〉

· 통계청, KOSIS 국가통계포털 : http://kosis.kr/

· 한국산업단지공단, 전국산업단지현황통계 : https://www.kicox.or.kr/

· 도로교통공단, 교통사고분석시스템 : http://taas.koroad.or.kr/

■ 집 필 자 ■

연구책임 김형철 충남연구원 연구위원
연 구 진 정민영 충남연구원 연구원

전략연구 2021-18 · 충남 도로 인프라 건설에 따른 접근성 개선 효과

글쓴이 · 김형철, 정민영
발행자 · 유동훈 / 발행처 · 충남연구원
인쇄 · 2021년 12월 31일 / 발행 · 2021년 12월 31일
주소 · 충청남도 공주시 연수원길 73-26 (32589)
전화 · 041-840-1114(대표) / 팩스 · 041-840-1159(대표)

ISBN · 978-89-6124-574-6

http://www.cni.re.kr

ⓒ 2021. 충남연구원

■ 이 책에 실린 내용은 출처를 명기하면 자유로이 인용할 수 있습니다.
■ 무단전재하거나 복사, 유통시키면 법에 저촉됩니다.
■ 연구보고서의 내용은 본 연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

www.cni.re.kr
충청남도 공주시 연수원길 73-26
TEL. 041)840-1114
FAX. 041)840-1129

ISBN: 978-89-6124-574-6