

충남리포트 제227호

ChungNam Report

2016. 6. 22.

충남 교통SOC 현황과 정책방향 - 도로, 철도 분야를 중심으로 -

김 형 철 충남연구원 지역도시연구부 책임연구원, raparam@cni.re.kr
장 준 용 충남연구원 지역도시연구부 연구원, jyjang@cni.re.kr

본 연구는 충청남도 도로, 철도 등의 교통SOC 현황 수준을 검토하고 시사점과 정책 방향을 제시하고자 함

요 약

CONTENTS

〈요 약〉

1. 교통SOC 정책기조의 변화
2. 충남 도로 현황과 시사점
3. 충남 철도 현황과 시사점
4. 충남 교통SOC 정책방향

- 충남의 도로연장은 국도, 지방도, 군도를 중심으로 양적 수준의 확장과 효율적인 연계교통망 구축이 필요함. 특히 시·군 간의 도로망 굴곡도가 심한 논산시 ↔ 계룡시, 서산시 ↔ 예산군, 논산시 ↔ 금산군 등은 도로 직선화를 통해 접근성을 향상시킬 필요가 있음
- 충남 시·군 간 이동 시 평균적인 도로이용률은 고속도로 37%, 국도 26%, 지방도 25%, 시·군도 12%임. 청양군, 홍성군, 아산시, 금산군, 부여군 등은 평균적으로 지방도 이용률이 높은 지역이므로 해당 시·군과 연계된 지방도 관리에 집중해야 함
- 충남은 국도와 지방도 등에서 경기도와 경상남도에 이어서 세 번째로 화물자동차 대·km당 차량운행비용이 높음. 도로의 접근성, 노선의 굴곡도, 장거리 화물차의 이동성 측면에서 개선방안이 필요함
- 충남의 철도분야는 수도권 접근 시 고속철도 분담률이 2.5%로 전국 평균 18.7%보다 저조한 수치임. 또한, 부산·울산·대구 등 특별·광역시와 평균 분담률인 49.5%보다 매우 낮은 수치를 보이고 있어 고속철도 분담률을 향상시킬 수 있는 정책방안이 필요함
- 향후 충남 교통SOC 정책방향은 첫째, 동서축 연계교통망에 초점을 둔 지역 간 접근성 향상. 둘째, 장래 대규모 교통SOC 건설에 따라 각 시·군과 주요 교통·물류시설 간의 접근성 향상. 셋째, 여객과 화물(물류) 통행량 파악을 위한 기초적인 교통DB 구축. 넷째, 저성장 시대에 적합한 교통SOC 투자 방안 마련으로 요약할 수 있음

- 교통SOC 투자는 그동안 국가 경쟁력 제고와 삶의 질 향상에 큰 영향을 미치면서 지속적으로 투자되어 왔음. 최근 국가의 정책기조는 무분별한 투자를 지양하고, 교통·물류 체계에 있어서 통합과 연계성을 중시하는 방향으로 변화하고 있음
- 이에 충남의 도로, 철도 등 교통SOC 현황 수준은 어떠한 위치에 있는지, 향후 충남이 나아갈 교통SOC 정책 방향은 어떠한지에 대하여 논의될 필요가 있음
- 본 글에서는 도로, 철도를 중심으로 충남 교통SOC 현황 수준과 시사점을 제시하고, 충남의 교통SOC 정책방향을 제안하고자 함
- 도로분야의 현황 수준 검토는 도로위계별 국토계수¹⁾당 도로연장, 도로의 굴곡도, 충남 시·군별 도로이용률, 화물차 차량운행비용 등을 중점적으로 분석하고 시사점을 제시하고자 함
- 철도분야의 현황 수준 검토는 제3차 국가철도망 구축계획상의 충남 철도망 계획, 충남과 수도권과의 교통수단 분담률과 고속철도의 이용률 등을 중점적으로 분석하고 시사점을 제시하고자 함
- 마지막으로, 교통SOC 정책방향은 충남의 현황과 향후 여건변화를 감안하여, 충남이 지속적으로 역점을 두어야 할 몇 가지 방안을 제안하고자 함

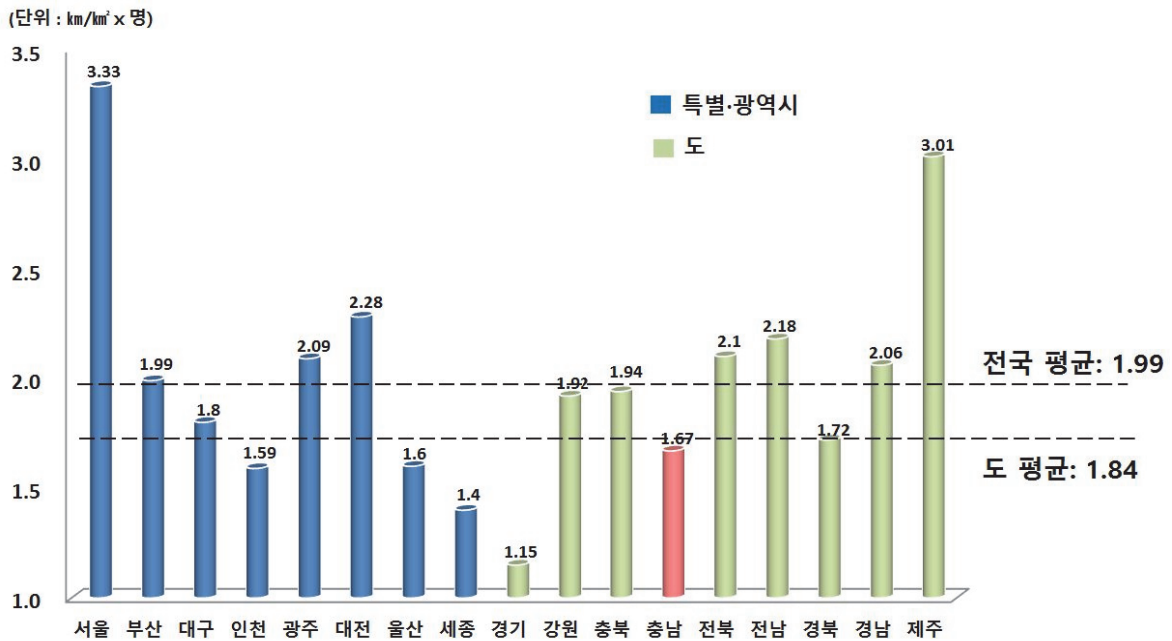
1) 국토계수는 국토면적과 인구수가 반영된 지표이며, 산출수식은 $\sqrt{\text{국토면적}(km^2) \times \text{인구(천명)}}$ 임

02

▶ 충남 도로 현황과 시사점

- 충남의 고속도로 연장은 비교적 양호한 수준이나 국도, 지방도, 군도를 중심으로 양적 수준을 확장시켜 효율적인 연계교통망 구성이 필요함
 - 국토계수당 도로연장의 경우, 충청남도는 경기도를 제외하고 도 단위 지자체 중에서 가장 낮음
 - 국토계수당 도로연장의 전국 평균은 1.99이고 도 단위 지자체 평균은 1.84임. 도 단위 지자체 중 국토계수당 도로연장이 낮은 순으로는 경기도(1.15), 충청남도(1.67), 경북(1.72)임

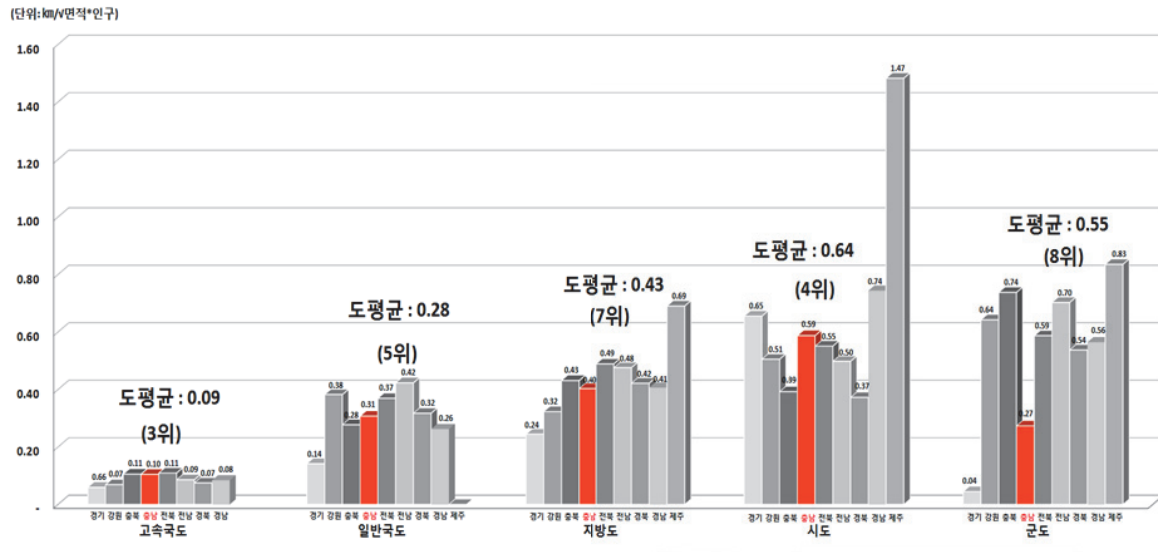
〈그림 1〉 국토계수당 도로연장



*출처: 2015년 도로업무편람

- 도 단위를 기준으로 도로유형별 국토계수당 도로연장을 살펴볼 경우, 고속도로는 3위 수준으로 비교적 양호한 수준이나 군도(8위), 지방도(7위), 국도(5위) 순으로 양적 수준이 저조함

〈그림 2〉 도로유형별, 지역별 국토계수당 도로연장

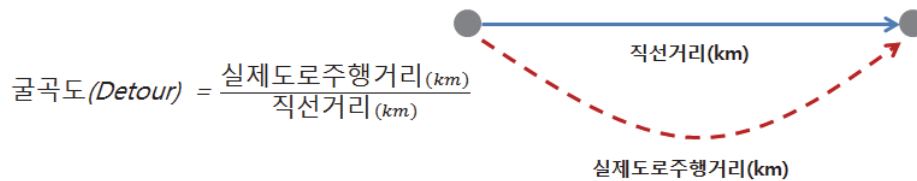


*출처: 2015년 도로업무편람

● 충남 동·서축 도로망 정비로 시·군간의 접근성 향상이 필요함

- 지역간 도로망의 우회정도를 파악하기 위하여 굴곡도²⁾(Detour)를 산정하였음. 지역간 굴곡도가 1에 가까운 수준은 각 지역간 도로망이 직선수준에 가까운 정도를 의미하며, 이러한 지역들은 대부분 생활권으로 형성되어 있음

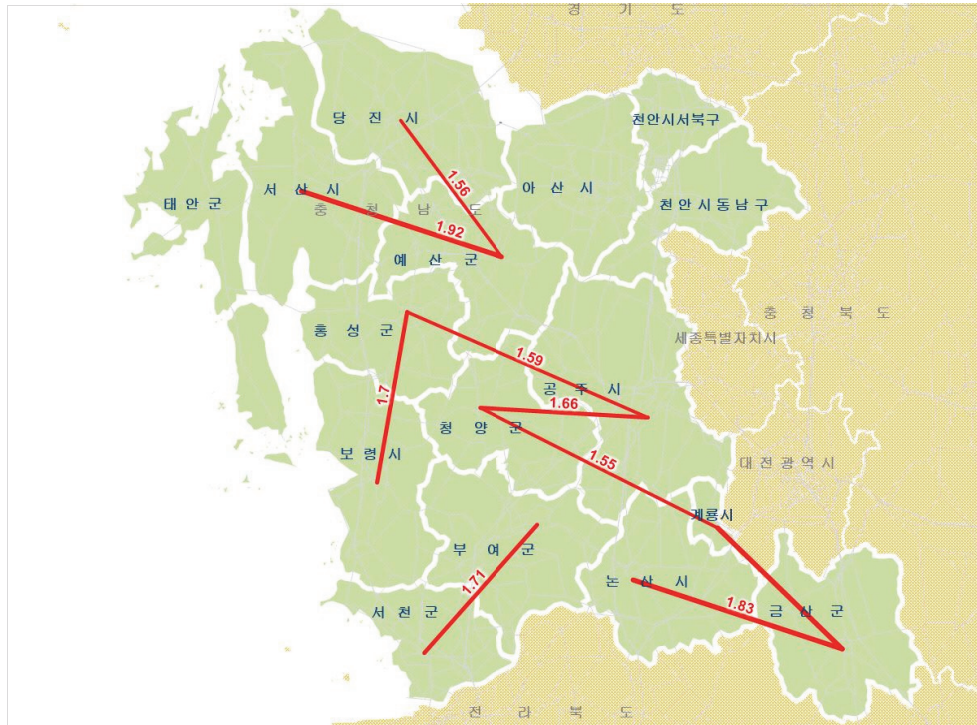
〈그림 3〉 굴곡도(Detour) 정의



- 충청남도 시·군 지역간 굴곡도가 높은 지역은 논산시↔계룡시, 서산시↔예산군, 논산시↔금산군 등으로 분석되어, 해당 시·군 간의 도로여건을 개선해야 함

2) 굴곡도(Detour)는 직선거리 대비 실제도로주행거리로 정의함

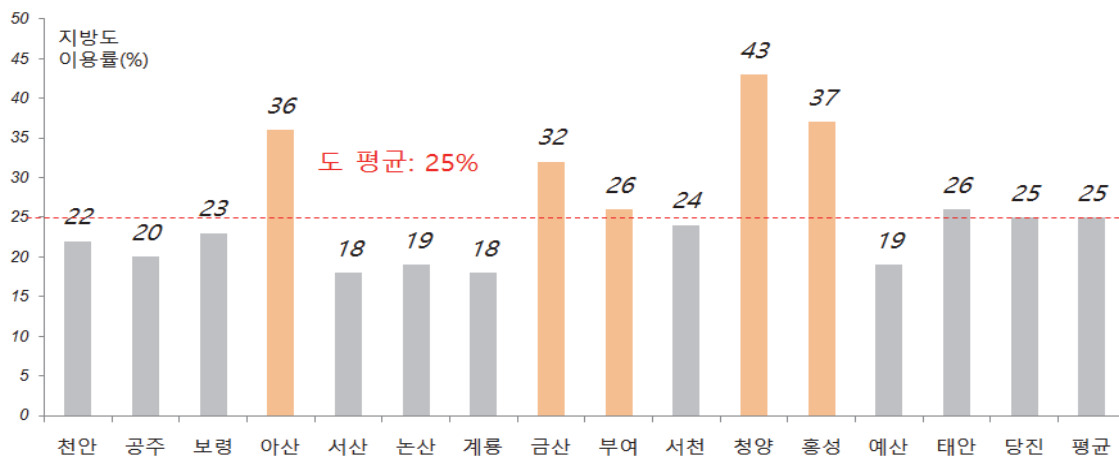
〈그림 4〉 충청남도 내 시·군 지역간 도로망 굴곡도(Detour)



◎ 지방도 이용률이 높은 시·군을 중심으로 접근성과 이동성 향상을 위한 지방도 관리가 필요함

- 충남 시·군의 지역간 이동시 평균적인 도로이용률은 고속도로 37%, 국도 26%, 지방도 25%, 시·군도 12%로 분석됨
- 청양군, 홍성군, 아산시, 금산군, 부여군 등은 충남의 평균적인 지방도 이용률보다 높은 지역으로 해당 시·군과 연계된 지방도 관리가 집중될 필요가 있음

〈그림 5〉 충남 지방도 이용률(%)



*자료: 전국권 KTDB(2015년), TransCAD 6.0 분석결과

- 충남은 국도와 지방도 등에서 경기도와 경상남도에 이어서 세 번째로 화물자동차 대·km당 차량운행비용이 높음. 이에 따라 도로의 접근성, 노선의 굴곡도, 장거리 화물차의 이동성 측면에서 개선방안 모색이 필요함
 - 국도를 기준으로 살펴볼 경우, 대·km당 화물차 차량운행비용 원단위가 높은 지역은 경기도(310원/대·km), 경상남도(304원/대·km), 충청남도(290원/대·km) 등의 순으로 분석됨
 - 지방도를 기준으로 살펴볼 경우, 국도와 마찬가지로 대·km당 화물차 차량운행비용 원단위가 높은 지역은 경기도(319원/대·km), 경상남도(310원/대·km), 충청남도(308원/대·km) 등의 순으로 분석됨
 - 또한, 충청남도의 지방도가 국도보다 화물차 차량운행비용 원단위가 높은 것으로 검토되어, 화물차 차량운행비용 절감을 위해서는 지방도의 접근성, 굴곡도, 장거리 통행의 이동성 측면에서 개선방안이 필요한 것으로 고려됨

〈표 1〉 지역별 화물자동차 대·km당 차량운행비용 원단위(2014년 기준)

(단위: 원/대·km)

지역명		고속도로	국도	지방도	시·군도
특별·광역시	서울	301	379	335	421
	부산	304	356	294	369
	대구	303	317	282	376
	인천	290	339	362	373
	광주	296	357	284	401
	대전	290	334	368	388
	울산	284	328	441	376
	세종	278	309	321	292
도	경기	291	310(1순위)	319(1순위)	370
	강원	298	286	296	306
	충북	281	289	295	321
	충남	282	290(3순위)	308(3순위)	315
	전북	288	284	288	330
	전남	294	288	294	317
	경북	290	287	294	341
	경남	284	304(2순위)	310(2순위)	358

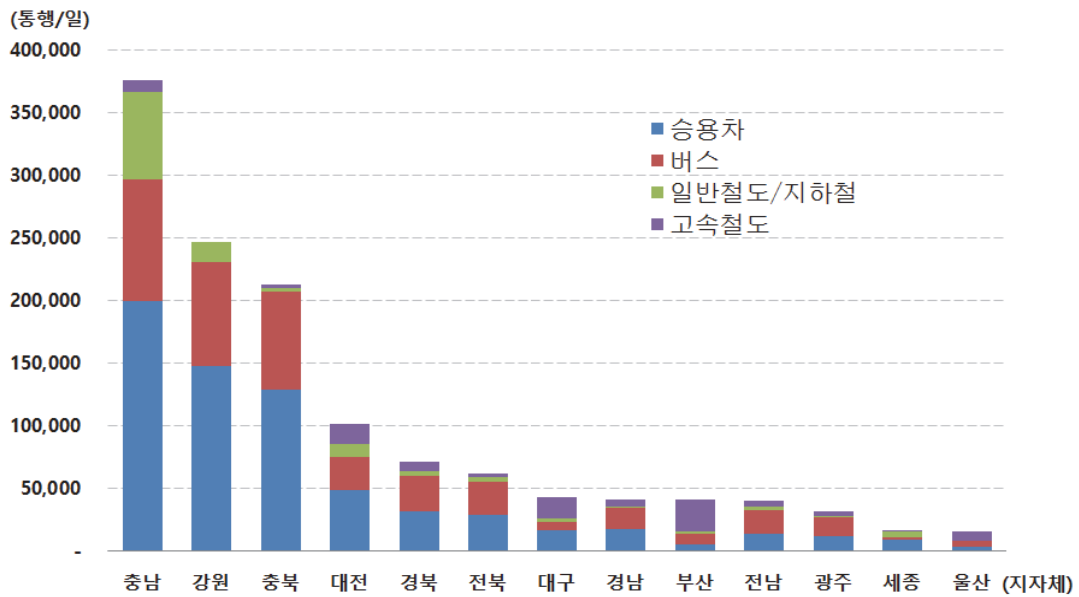
주1) 통행량 분석은 KTDB 전국권 배포자료(2015년 3월)와 TransCAD 6.0 활용

주2) 차종별·속도별 대기오염 및 온실가스 비용(원/km)은 국토교통부의 '교통시설 투자평가지침(제5차 개정)' 활용

- **장래 철도 여건변화를 고려하여 도로망과 대중교통 연계체계 구축 방안을 사전에 모색할 필요가 있음**
 - 충남 철도의 주요 여건변화는 서해선 복선전철, 장항선 복선전철이 있고, 제3차 국가철도망 구축계획상의 아산-석문 국가산단선, 대산항선, 호남선 직선고속화, 보령선 등이 있음
 - 이 중 서해선 복선전철은 2015년 기공식 이후로 현재 공사중에 있음. 해당 노선은 홍성역과 연계되어 내포신도시를 비롯한 인근 지역에서 수도권 서부지역으로 대중교통 접근성을 향상시킬 것으로 전망됨
 - 아산-석문 국가산단선은 충남 서북부 향만과 산업단지를 연계하는 철도망이며, 향후에 대산항선과 연결되어 대산항까지 철도의 접근성이 향상될 것으로 고려됨

- **충남에서 수도권 이동 시 철도수단 이용률 향상 방안이 필요함**
 - 충남에서 수도권 이동 시 교통수단 분담률은 승용차 53.1%, 버스 25.9%, 철도·전철 18.5%, 고속철도 2.5%로 집계됨
 - 수도권과 각 지자체 간의 평일 평균 통행량을 살펴볼 경우, 충청남도의 통행량이 가장 많으며, 이 중 승용차 통행이 가장 높은 비중을 차지함. 따라서 수도권으로 장거리 이동 시 승용차보다 철도를 이용할 수 있도록 실효성 있는 대중교통 정책 마련이 필요함

〈그림 6〉 수도권과 각 지자체 간의 평일 평균 통행량(통행/일)

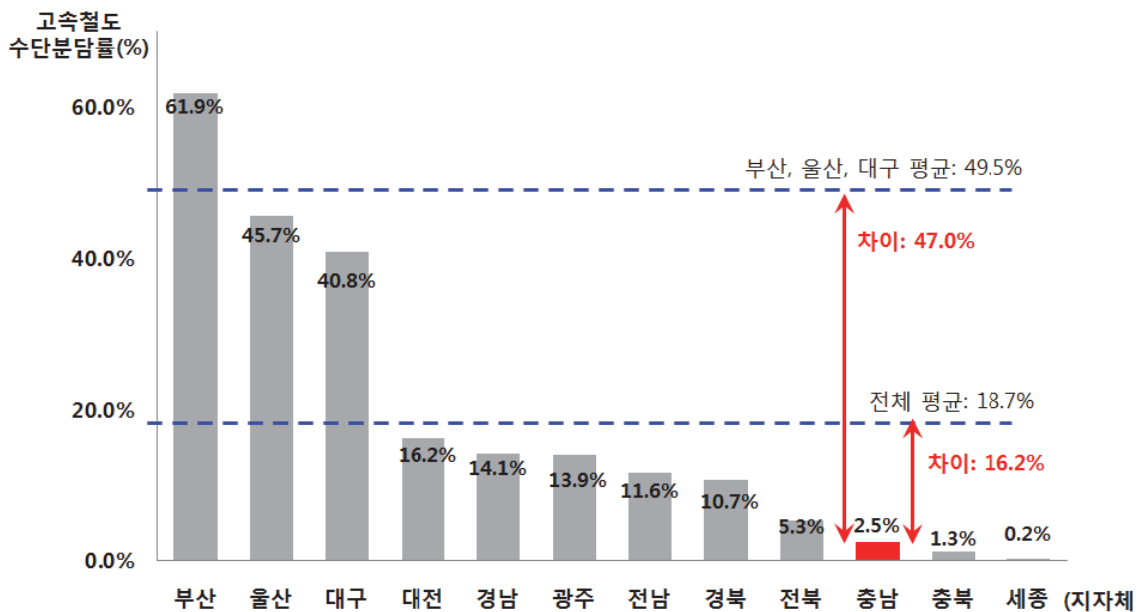


*자료: KTDB의 전국 지역간 통행량 자료(2012년 기준)

● 고속화 철도 이용 활성화를 위한 대응 방안 필요

- 충청남도에서 수도권 접근시 충청남도 고속철도 분담률은 2.5%로 전국 평균 18.7%보다 매우 낮은 실정임

〈그림 7〉 수도권과 각 지자체 간의 지역별 고속철도 수단분담률(%)



*자료: KTDB의 전국 지역 간 통행량 자료(2012년 기준)

● 충청남도의 지역 간 연계교통망 구축 전략은 남북축보다 동서축에 초점을 두어 지역 간 접근성을 향상시킬 필요가 있음

- 충청남도의 남북축 지역 간 연계교통망 구축 현황은 양호한 편임. 대부분의 남북축 고속도로는 수도권과 충청남도 이남지역 간의 통과교통 처리에 역할을 수행하고 있음. 최근 평택~부여~익산을 연계하는 제2서해안 고속도로가 민간투자사업으로 진행되고 있으며, 이러한 측면에서 충청남도를 기점과 종점으로 하는 통행에 있어서도 남북축 방향의 이동성과 접근성은 향상될 것으로 예상됨
- 동서축 지역 간 연계교통망은 남북축에 비해 열악한 현실임. 충청남도는 수도권 남쪽에 위치하고 있으며 산업단지의 유치가 활발한 지역임. 그리고 산업단지로부터 파생된 물동량은 수도권을 포함한 전국 각 지역으로 이동하고 있으므로 남북축뿐만 아니라 동서축의 연계교통망도 유기적으로 연결될 필요가 있음. 하지만 동서축 통행량은 남북축에 비해 상대적으로 작은 규모이며, 지역간 교통망 구축은 막대한 비용이 소요되므로 국비에 의존할 수밖에 없는 현실임. 경제적 타당성이 확보되는 교통SOC에 국비를 우선적으로 투자하는 국가의 정책방향 속에서 충청남도는 동서축 연계교통망 구축에 노력을 집중할 필요가 있음
- 세부적으로 충청남도의 동서축 연계교통망의 현안사업들을 살펴보면, 대산~당진 고속도로, 당진~천안 고속도로(당진~아산 구간), 당진항·대산항 인입철도, 중부권 동서내륙철도 등이 있음

● 장래 대규모 교통SOC 사업의 여건변화를 살펴보면, 서해선 복선전철과 제2서해안 고속도로(민간투자사업) 개통을 들 수 있음. 이러한 광역 차원의 지역 간 교통망에 충청남도의 각 시·군과 주요 교통·물류시설의 접근성 향상을 위한 정책이 필요함

- 접근성 기반의 교통체계 구축으로 주민 삶의 질 개선이 필요함. 충청남도는 수도권과의 통행량이 가장 많은 지자체 중에 하나임. 장래 교통SOC의 여건변화로 수도권과 연계된 교통

망에 각 시·군에서 파생되는 여객 및 화물통행량이 원활하게 접근할 수 있도록 국도, 지방도, 시·군도 등의 접근 교통망 정비가 필요함

- 또한, 대중교통망의 정비를 통하여 교통거점 시설 간에 여객통행이 원활하게 이루어질 수 있도록 충청남도과 각 시·군에서는 관심을 갖고 이와 관련된 대중교통정책이 필요함

● 여객, 화물(물류) 통행량의 흐름을 파악할 수 있는 기초적인 교통DB 구축과 이를 활용한 현실 진단, 개선방안 도출, 교통SOC 투자정책 수립이 필요함

- 교통SOC사업은 예산제약이 있는 상황 하에서 경제적 타당성 검토가 선행되며, 국가나 지자체의 재정으로 진행되는 모든 사업에 적용되고 있는 현실임. 이러한 타당성 검토에 이용되는 기초자료는 공신력이 있는 교통DB를 활용하는 것이 일반적이며, 일부 지침에서는 반드시 국가교통DB를 적용하도록 제시되어 있음. 따라서 국가교통DB 상에서 충청남도의 지역적 특성이 제대로 반영되어 있는지 검토가 필요하고 미진한 부분은 개선해야 함
- 충청남도는 국가교통DB 구축사업에 공동으로 참여하여 기초적인 교통DB 구축에 관심을 가질 필요가 있음. 이러한 교통DB는 충청남도의 고속도로, 국도, 지방도, 시·군도 등의 교통SOC 투자계획 수립 시 활용되며, 개선방안 도출과 실효성 있는 교통SOC 투자정책 마련에 필수적인 요소로 활용될 것임

● 저성장 시대의 교통관련 여건변화를 검토하고 이에 적합한 교통SOC 투자정책 마련이 필요함

- 저성장 시대는 저출산과 고령화로 생산인구의 감소, 1~2인 가구의 증가, 국가 경제성장률 저조 등의 사회적 현상을 복합적으로 표현한 것임. 이러한 저성장 시대를 맞이하여 교통측면의 주요 변화를 인지하고 대응할 수 있는 교통정책 수립이 필요함
- 저성장 시대에서 고령자의 통행행태는 직주근접에 따라 장거리보다는 단거리 통행, 직장 관련 통행보다는 여가통행, 승용차보다는 대중교통을 선호하는 특징이 있음. 충청남도는 대도시권과 달리 의료시설, 은행, 관공서 등이 대부분 도심지에 위치하고 있어 농촌지역의 고령자는 의료나 은행 서비스를 이용하고자 도심으로 반드시 이동해야 하는 불편함이 존재함. 현재 충청남도는 수요응답형교통체계(DRT)의 적극적인 도입과 운영에 노력을 기울이고 있는 실정이며 지속가능한 발전 전략을 모색할 필요가 있음
- 중·단거리 도로망 연계사업에 초점을 두어 유기적인 도로 네트워크 구축이 필요함. 고속도로와 같은 대규모 교통SOC 사업은 수요대비 공급의 절대적인 부족 문제를 해결하는 데에 적합함. 하지만 충청남도 시·군간 도로망의 문제는 용량부족이 아닌 접근성 결여로 고

려됨. 일부 시·군간 도로는 굴곡도가 심해 지역 간 접근성이 열악하므로 지방재정 여건을 고려하여 효율적이고 유기적인 도로망 구축이 필요함

- 삶의 질을 향상시킬 수 있는 전략이 필요함. 삶의 질 향상은 도민이 직접적으로 체감하는 교통 인프라의 개선을 통하여 실현할 수 있음. 교통SOC 측면에서는 교통시설과 교통환경 등의 개선을 들 수 있음. 교통시설 부문은 교통약자를 위한 교통안전시설물 개선방안이 필요하며, 교통환경 부문은 자동차 배출가스 저감 정책과 화물차가 시가지를 통과하지 않도록 우회도로 건설 등의 정책사업 발굴이 필요함

김 형 철 책임연구원

충남연구원 지역도시연구부

041-840-1145, raparam@cni.re.kr

장 준 용 연구원

충남연구원 지역도시연구부

041-840-1154, jjjang@cni.re.kr

※ 본 리포트는 2015년 충남연구원 정책현안과제 「충청남도 SOC 분야별 현황 수준 검토 및 시사점」을 일부 수정, 보완하여 작성한 것임

◆ 참고 자료 ◆

김종학 외, “지속가능한 교통인프라 투자정책 방향”, 국토연구원, 2013.

김혜란 외, “저성장기의 도로교통투자 전략 연구”, 국토연구원, 2015.

국토교통부, “2015 도로업무편람”, 2015.

국토교통부, “교통시설 투자평가지침(제5차 개정)”, 2013.

한국개발연구원, “도로·철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)”, 2008.

한국개발연구원, “예비타당성조사 수행을 위한 일반 지침 수정·보완 연구(제5판)”, 2008.

한국교통연구원, “교통수요분석 기초자료 배포 설명자료”, 2015.

Caliper Corporation, “Travel Demand Modeling with TransCAD Version 5.0 User's Guide”, 2008.

충남리포트(2016년도)

구분	제 목	집필자	발행일
2016-01	행복한 성장을 위한 꿈과 도전, 충남경제비전 2030	강현수 외 2명	2016.01.04
2016-02	공공부문 개혁 요구와 충남에 대한 시사점	김대호	2016.01.07
2016-03	민주주의 패스पोर्ट를 통한 로컬거버넌스 구축 방안	김욱 외	2016.01.14
2016-04	금강 중하류의 물 환경 특성과 큰빛이끼벌레 서식에 따른 대응방안	정종관	2016.01.20
2016-05	충청남도 제조업 개별입지 관리방안	오용준	2016.01.28
2016-06	충청남도 지역사회복지협의체 활성화 방안	김용현	2016.02.04
2016-07	우리나라 공무원 인사제도 혁신 방안	윤태범	2016.02.12
2016-08	충청남도 지역경제 생산성의 특징과 정책 과제	이종윤 · 임재영	2016.02.17
2016-09	충청남도 서해안 지역의 발전방향과 추진과제	한상욱 · 임형빈	2016.02.19
2016-10	지역에너지 전환과 충남의 에너지정책 방향	여형범	2016.02.24
2016-11	충남 기초공간데이터 구축을 통한 자연마을 과소고령 실태 분석	윤정미	2016.03.03
2016-12	충남 상생산업단지 정책의 성공전략과 추진과제	장수명 외 2명	2016.03.10
2016-13	충남 경제생태계 활성화를 위한 중간지원조직 정책지원 방안	김태연 외 2명	2016.03.17
2016-14	충남도 에너지 정제저장시설 입지지역 지원방안	이민정	2016.03.23
2016-15	충남 중대형 이차전지 산업생태계 현황과 발전전략	홍원표	2016.03.30
2016-16	충남형 지방재정 확충 방안	안연환 외 2명	2016.04.06
2016-17	충남 포괄적 도민안보체제 구축 방향과 과제	김창수	2016.04.14
2016-18	충남 사업장 폐기물 발생 현황과 매립지 갈등 대응 방향	장용철	2016.04.21
2016-19	충남 어촌 · 어항의 공공디자인 적용 방안	이충훈	2016.04.28
2016-20	충남 지역행복생활권 실태분석과 추진 방향	임형빈 · 한상욱	2016.05.06
2016-21	클라우드 컴퓨팅을 활용한 충남 버스 교통정보체계 구축 방안	김원철 · 정민영	2016.05.12
2016-22	충남 소규모 농공단지 활성화 대책이 필요하다	이관률	2016.05.19
2016-23	충남형 경로당 활성화와 노인 복지	김필두 · 윤준희	2016.05.27
2016-23	충남 폐염전 · 폐양어장 생태복원과 활용방안	장동호 · 이상진	2016.06.02
2016-24	2040년 충청남도 사군 인구추계와 정책과제	심재헌	2016.06.08
2016-25	체계적 환경보건정책 수립을 위한 충남형 환경보건 DB 구축 필요	명형남	2016.06.17

▣ 충남연구원 홈페이지(www.cni.re.kr)에서 쉽게 볼 수 있으며, 인용시 출처를 정확히 밝혀주세요!

▣ 본 연구보고서는 충남연구원의 자체보고서로 발간된 것이며, 충남도의 공식입장과 다를 수 있습니다.