

국토정책 Brief

KRIHS ISSUE PAPER

KRIHS POLICY BRIEF • No. 522

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

우리 국토의 미래 시리즈 ②

메가트렌드에 대응한 교통SOC 정책방향

조남건 국토연구원 선임연구위원, 김혜란 국토연구원 책임연구위원

정진규 국토연구원 연구위원, 김홍석 국토연구원 연구위원

요 약

- ① 인구구조변화, 기후변화, 가치관의 다양화 등 메가트렌드는 사회경제 시스템과 영향을 주고받으므로 미래의 교통SOC 정책은 이에 대응하여 수립할 필요가 있음
- ② 우리나라의 교통SOC 정책은 1990년대부터 법정계획으로 정착되어 당시의 사회경제 시스템 변화에 적절히 대응하여 왔음. 세계 주요 국가들도 메가트렌드를 반영하여 장기 교통SOC 정책을 수립하고 있음
- ③ 교통SOC 정책과 관련이 깊은 메가트렌드로 인구구조의 변화, 가치관의 다양화 및 삶의 질 향상, 도시화 진전, 기후변화 및 자원부족, 과학기술의 발달 등 5개를 선정
 - 메가트렌드와 관련하여 교통SOC에 영향이 큰 25개의 이슈를 대상으로 전문가 설문조사에 의해 중요도에 따라 12개를 선별하였으며, 기존의 국가교통계획에 반영되었는지를 검토하였음
- ④ 장래 교통SOC 정책에 강화될 필요가 있는 이슈 5개를 선정하여 메가트렌드에 대응하는 교통SOC 정책을 제시
 - 고령자의 안전한 통행 증진, 여가통행 증가 대비, 건강을 고려한 비동력 수단의 활성화 추진, 노후 SOC 정비 추진, 인프라 재원확보를 위한 주행거리 기반의 이용자 부담금(user fee) 도입 추진

정 책 방 안

- ① 저출산·고령화 시대에 고령자의 안전성을 제고하도록 계획, 설계, 기술 부문의 개선
- ② 국민생활의 향상으로 늘어나는 여가통행 수요에 대응하는 교통 및 사회시스템의 정비
- ③ 건강을 고려한 비동력수단의 이용증가에 대응하여 관련 계획 및 시설의 정비
- ④ SOC시설의 노후화에 대응하여 기반시설의 안전성 제고 및 장수명화를 위한 정비계획 추진
- ⑤ 인프라 관련 재원의 부족에 대비하여 주행거리 기반의 이용자 부담금 징수 검토

1. 메가트렌드와 교통SOC 정책의 관계

● 메가트렌드의 개념

- 메가트렌드는 현대사회에서 계속 일어나고 있는 거대한 조류를 메가트렌드로 정의¹⁾
 - 메가트렌드는 거대하고 정치적, 사회적, 경제적, 환경적 변화로 서서히 형성되며, 일단 형성되면 오랜 동안 우리 사회와 조직에 광범위하게 영향을 미치게 됨
- 교통SOC와 관련 깊은 메가트렌드와 트렌드 선정
 - 2005년 이후 국내에서 수행된 메가트렌드 관련 연구 및 보고서에서 교통SOC 정책에 영향을 주고 있고, 그 파급효과가 크다고 판단되는 트렌드와 메가트렌드를 정리²⁾(표 1 참조)

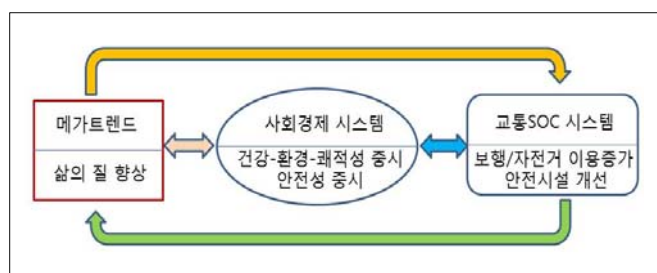
표 1 선정된 메가트렌드와 트렌드

메가트렌드		메가트렌드를 구성하는 트렌드
1	인구구조의 변화	인구감소, 저출산·고령화, 소형가구 증가 등
2	가치관의 다양화 및 삶의 질	개인·가족중심 가치관, 건강·환경, 안전, 쾌적성 중시 등
3	도시화의 진전	도시권 발전, 메가시티화, 도시재생, 비도시권 쇠퇴 등
4	기후변화 및 자원 부족	이상기후, 탄소배출 감축, 유가 인상, 신재생에너지 개발 등
5	과학기술 발달	ICT 융합기술, 차량자동제어, 신교통수단, 스마트워크 등

● 메가트렌드와 교통SOC의 상관성

- 메가트렌드는 세계적으로 동조하는 경향이 있으며 사회경제시스템과 연계되어 있음
 - 교통SOC는 사회 시스템의 일부분이므로 메가트렌드의 부분집합으로 위치하고 있음
 - 메가트렌드는 사회경제시스템과 교통SOC에 상호 영향을 주고받고 있음
 - 예를 들어 삶의 질 향상이라는 메가트렌드에 부응하여 사회경제시스템은 건강과 안전을 중시하고 있으며, 이와 관련하여 보행 및 자전거 이용을 지원하는 안전시설 개선이 주요 교통정책으로 추진되었음. 이러한 교통정책은 삶의 질 향상이라는 메가트렌드에 기여하고 있는 것으로 볼 때 상호 영향을 주고받고 있음을 이해할 수 있음

그림 1 메가트렌드와 교통SOC의 관계도



1) 1982년 '메가트렌드'의 저자인 나이스비츠(Naisbitt)가 정의한 것임.

2) 당초 '남북한 경제통합'을 메가트렌드로 보고 분석을 시작하였으나, 연구과정 중 자문의견을 수용하여 제외하였음.

2. 주요 국가의 메가트렌드와 교통SOC 정책

● 세계 주요 국가들도 교통SOC 정책 수립 시 메가트렌드를 반영하고 있음

■ 교통SOC계획에 반영된 메가트렌드의 비교

- 국내외 장기교통 계획에서 메가트렌드가 미래 교통SOC 정책 결정에 중요한 역할을 하는 것을 확인할 수 있었음(표 2 참조)
- 우리나라는 2050년 목표로 하는 「국토비전 2050」을 수립하여 기후변화와 녹색성장, 세계경제 통합화, 도시권 중심시대, 기술의 융합화, 장수사회 등을 메가트렌드로 선정하여 ‘국토전체를 하나의 도시권으로 보는 1시간 생활권화’, ‘글로벌 게이트웨이 정비’ 등을 구상함

■ 해외 사례

- 미국 교통부는 2045년을 목표로 하는 장기교통계획을 발표(DOT, 2015). 미래 교통에 영향을 미치는 메가트렌드로 재정고갈, 인구증가 및 고령화, 도시화, 기후변화, 과학기술의 발달 등 제시
 - 재원확충을 위한 주행거리기반 이용자부담 추진, 혼잡저감을 위한 신설 및 기존 시설의 효율적 유지관리를 통한 용량 증대, 신기술 개발 시 규제 완화, 대중교통 및 비동력 수단 이용 장려
- EU의 「2050 교통백서」는 지속가능한 교통을 실현하기 위한 미래의 도전과제로 기후변화, 에너지 문제, 과학기술의 발달 등을 거론하고 있는데 이것들이 메가트렌드라고 볼 수 있음
 - 재원확충을 위한 이용자 부담제도 확립 및 온실가스 감축을 유도하는 교통부문 전략 제시
- 일본 국토교통성은 2050년을 목표로 그랜드 디자인 계획을 수립하면서 메가트렌드의 다른 표현으로 ‘시대의 조류와 과제’로 고령화, 기후변화, 과학기술의 발달, 인프라 노후화 등을 선정
 - 고밀도 이동사회 실현을 위해 도시 간 초고속 리니어 신칸센 연계, 인프라의 현명한 이용 제시

표 2 세계 각국의 메가트렌드 반영내용 비교

메가트렌드 \ 국가	미국 2045	EU 2050	일본 2050	한국 2050
재정 위기	◎	○	-	-
인프라 노후화	◎	-	◎	-
인구구조 변화(고령화)	◎	○	◎	◎
도시화(메가 시티)	-	-	◎	◎
세계화/경제성장	◎	◎	◎	◎
기술혁신 및 발달	◎	◎	◎	◎
에너지/자원문제	◎	◎	◎	○
기후변화	◎	◎	◎	◎
개인 가치관/삶의 질	-	-	-	◎

주: ◎ 주요 트렌드로 반영된 것임. ○ 트렌드와 관련된 내용임.

자료: US DOT(2015), EU(2011), EC(2011), 일본 국토교통성(2014), 국토해양부(2010)에서 정리

3. 미래 교통SOC 이슈

● 트렌드와 연계된 교통SOC 이슈의 선정

- 메가트렌드에 속하는 트렌드 및 관련 교통SOC 이슈의 선정
 - 브레인스토밍 및 트렌드 관련 연구를 통해 5개 메가트렌드, 20개 트렌드와 연계된 25개 교통SOC 이슈를 선정

● 중요도를 반영한 미래 교통SOC 이슈

- 트렌드에 대응한 교통SOC 이슈 중 전문가 설문조사로 가치를 반영하여 중요도 책정
 - 25개 주요 이슈 중 미래에 대응이 필요한 정책적 이슈를 12개 선정(표 3 참조)
 - 인구구조의 변화와 관련된 ‘고령화’ 트렌드에 따른 통행과 안전문제가 가장 중요한 이슈로 나타남
 - 가치의 다양화 및 삶의 질 향상과 관련된 ‘쾌적한 통행여건’, ‘건강·환경 중시’ 및 ‘안전성 중시’ 트렌드와 관련된 이슈들의 중요도가 높게 나타났음
 - 도시화의 진전 및 과학기술의 발달과 관련된 이슈들은 우선순위가 낮게 나타났으며, 기후변화 및 자원부족과 관련된 이슈들은 전문가 의견이 분산되어 정책적 이슈에서 제외되었음

표 3 트렌드에 대응하는 교통SOC 이슈

메가트렌드	트렌드	미래 교통SOC 이슈	중요도 순위
인구구조 변화	저출산·고령화	고령자 통행의 안전문제 대두	1
		고령자 증가로 비점투통행 증가	2
가치의 다양화 및 삶의 질 향상 추구	쾌적한 통행여건 요구	경관도로 등 통행의 쾌적성 요구 증가	3
		친환경 교통수단 이용 증가	4
	건강·환경 중시	건강을 고려한 비동력수단 이용 증가	5
		안전한 통행에 대한 요구 증가	6
	안전성 중시	노후 SOC의 안전개선 요구 증가	7
		여가통행 수요 증가	11
도시화의 진전	도시권 발전	도시권 발전에 따른 국토교통축 변화	8
	메가시티화	도시권 확대로 고속대중교통 수요 증가	9
		도시권 확대로 광역 교통SOC 수요 증가	10
과학기술 발달	첨단 ICT 기술을 활용한 인프라 발전	교통운영 기술발달로 혼잡 완화	12

● 선정된 중요 이슈들이 국가 교통SOC 관련정책에 반영되었는지를 검토(표 4 참조)

- 국토교통부가 수립한 장기 국가법정계획을 중심으로 교통SOC 이슈의 정책반영 여부를 검토하였음
 - 2020년을 목표로 하는 국가기간교통망계획 2차 수정계획, 제2차 도로정비기본계획, 국가철도망구축계획, 광역교통기본계획 보완, ITS 첨단교통계획 등을 분석
- 장기 교통SOC계획에서 트렌드를 반영하거나 강화할 필요가 있는 이슈로는 고령화, 여가, 건강, 노후SOC, 인프라 재원 등을 제시함

표 4 트렌드와 주요 이슈의 국가교통SOC 계획의 반영 여부

메가 트렌드	트렌드	교통SOC 이슈	국가기간 교통망	도로정비 기본계획	국가철도망 구축계획	광역교통 기본계획	ITS 기본계획	정책 필요성
			2001~20	2011~20	2011~20	2013~20	2011~20	
인구구조 변화	저출산· 고령화	고령자 통행의 안전문제 대두	○	-	-	-	○	√
		고령자 증가로 비첨두 통행 증가	◎	◎	◎	-	○	
가치의 다양화 및 삶의 질 향상	쾌적한 통행여건 요구	교통혼잡 완화	◎	◎	○	◎	-	
		경관도로 조성	◎	◎	-	-	-	
	건강·환경 중시	친환경 교통수단 이용 증가	◎	◎	◎	○	◎	
		건강을 고려한 비동력수단 이용 증가	○	○	○	○	-	√
	개인·가족 중심의 가치관	여가통행 수요 증가	○	◎	-	-	-	√
	안전성 중시	안전한 통행에 대한 요구 증가	◎	◎	◎	○	◎	
		노후 SOC의 안전개선 요구 증가	△	○	△	-	-	√
도시화의 진전	도시권 발전	도시권 발전에 따른 국토교통축 변화	◎	◎	◎	-	-	
	메가시티화	고속대중교통 수요 증가	◎	◎	◎	◎	-	
		광역 교통SOC 수요 증가	◎	◎	◎	◎	-	
과학기술 발달	첨단 ICT 기술을 활용한 인프라 발전	교통운영 기술발달로 혼잡 완화	◎	◎	○	◎	◎	

주: ◎ 트렌드의 주요 이슈와 일치하는 전망을 하고 추진과제까지 반영된 경우
 ○ 트렌드의 주요 이슈와 일치하는 전망을 하였어도 추진과제는 반영이 안 된 경우
 △ 트렌드의 주요 이슈와 유사한 전망을 하였지만 구체성이 미약한 경우

4. 미래 교통SOC정책 추진 과제

■ 고령자 안전 증진을 위한 종합적 대책 추진

- 고령자 교통사고 및 피해 증가에 대응하여, 고령자 우선의 종합적 교통안전 대책 수립 필요
- 고령자를 보행자와 운전자로 구분하여 접근하고, 도로 설계기법 적용, 첨단기술을 활용한 횡단시설 안전성 제고, 도로표지판 확대, 고령 운전자 관리방안 제도화 등 추진

■ 건강을 배려한 교통계획의 확대 추진

- 건강과 웰빙의 추구로 선호되고 있는 비동력 교통수단의 이용을 더 활성화시키기 위해서 도시계획 수법(예: 통합가로 계획)을 교통계획에 적용하여 가로의 안전성과 건강성을 향상
- 차량 증가로 인한 건강 위협을 저감시키기 위해서 탄소배출을 규제하는 ‘저탄소 배출구역’을 도심지역을 중심으로 지정하여 운영하는 방안을 제안

■ 종합적인 여가통행 대책 마련

- 여가통행 수요 증가에 대응하는 종합적인 여가통행 대책 필요. 여가 수요가 집중하는 시기와 시설의 혼잡을 저감하기 위한 다방면의 복합적인 개선방안이 요구됨
- 주말이나 휴가철 교통혼잡구간 개선 추진. 도로와 철도, 공항 및 해운 터미널 간 복합 교통수단 간 연계 및 접근성 강화, 휴가시기의 집중을 분산시키는 근로자의 연중 휴가제 확대 등 추진

■ 전국적인 노후 SOC 정비계획 수립

- 도로, 철도 등 노후 SOC 시설의 증가로 서비스 수준이 저하가 예상되므로 체계적이고 종합적인 전국 단위의 ‘노후 SOC 정비계획’을 수립하여 기존 인프라 시설의 체계적 유지관리 추진
- 도로, 철도 등 기반시설의 DB 구축, 노후 시설의 개량 및 장수명화 방안, 유지관리비 최적화 방안, 생애주기 비용 기반의 자산관리 체계 구축 등 추진

■ 인프라 투자재원 확충을 위해 주행거리 기반의 ‘이용자 부담금’ 제도 제안

- 인프라 투자 감축으로 국가경쟁력 약화 및 국민의 삶의 질 수준 저하가 우려되는 상황에서 기본적인 인프라 신설 및 유지관리가 지속적으로 필요하므로 재원확충이 요망됨. EU와 미국에서 추진 중인 주행거리 기반의 ‘이용자 부담금(user fee)’ 제도 도입으로 인프라 투자재원 확보 필요

참고문헌

국토교통성, 2014, 国土のグランドデザイン2050 -交流促進型国土の形成-, 東京: 日本 国土交通省.

국토해양부, 2010, 국토비전 2050 수립추진, 과천: 국토해양부.

EC, 2011, *Commission Staff Working Document: Accompanying the White Paper*, SEC(2011) 391 final, Brussels, 28.3.2011, European Commission,

EU, 2011, *White Paper on Transport: Roadmap to a single European Transport Area - towards a competitive and resource-efficient transport system*, COM(2011) 144, Brussels, European Union,

US DOT, 2015, *Beyond Traffic 2045: Trends and Choices*, US: DOT.

※ 본 자료는 “조남건 외, 2014, 메가트렌드에 대응한 교통SOC 정책방향 연구, 국토연구원”에서 관련 내용을 수정·정리한 것임.

조남건 국토연구원 국토인프라연구본부 선임연구위원(ngcho@krihs.re.kr, 031-380-0336)

김혜란 국토연구원 국토인프라연구본부 책임연구위원(hyeran@krihs.re.kr, 031-380-0370)

정진규 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원(jkchung@krihs.re.kr, 031-380-0390)

김흥석 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원(hsukkim@krihs.re.kr, 031-380-0338)