

2021
11. 8

KRIHS POLICY BRIEF
No. 840

발행처 국토연구원
발행인 강현수
www.krihs.re.kr



국토정책 Brief

KRIHS POLICY BRIEF

국토균형발전을 위한 교통시설의 국민체감효과



주요내용

- 1 국토균형발전 정책목표를 효과적으로 달성하기 위하여 교통시설의 국민체감효과를 체감도, 체감지표로서 정의하여 실증분석함
- 2 지역별 교통시설 접근성을 분석한 결과, 경기 북부와 전남 도서지역, 경북 일부지역에서는 고속도로 IC 접근시간이 100분 이상 소요됐으며, 기존의 가까운 고속도로 IC를 연결한 접근시간 분석 결과보다는 30분 이상 더 소요됨
- 3 인구 규모가 큰 도시일수록 교통혼잡이 심각해져서 100만 명 이상 대도시에서는 보조간선도로까지 교통혼잡을 겪고 있으며, 상습 혼잡률* 또한 50%가 넘어서 첨두시간대와 상관없이 혼잡이 지속됨
* 전체 혼잡구간의 연장 중 하루 대비 6시간 이상 혼잡이 발생하는 구간의 연장 비율
- 4 지역 간 교통수단별 서비스 차이를 분석한 결과, 전국적으로 평균 36분 정도 수단 간 차이가 발생한 반면, 10만 명 미만 도시에서는 60분을 초과하여 지방도시의 대중교통 서비스가 부족한 실정을 보여줌
- 5 이용수단의 다양성 분석에서도 100만 명 이상의 도시는 평균적으로 승용차 외에 다른 교통수단을 한 가지 이상 이용 가능하지만, 도시 규모가 작을수록 승용차의 의존도가 높은 경향을 보임

제도 개선과제

- 1 (정책성 평가) 예비타당성조사 등 교통투자평가체계의 정책성 평가항목으로 체감지표 반영
- 2 (체감지표 활용) 국가교통망계획 목표치 수정, 지역균형발전 평가항목 반영, 대중교통서비스 평가지표, 국토체감지표 등 기존 지표를 보완하는 지표로 활용
- 3 (균형발전지표 개선) 지역의 전반적 발전상황을 파악하고 주민의 삶과 연결되는 만족도를 반영할 수 있는 체감지표를 추가한 균형발전지표의 교통 부분 고도화
- 4 (차등정책방안) 대도시에는 광역교통시설을 통한 수요 전환 및 순환망 구축, 중소도시에는 수요응답형 교통서비스 등 이용자 중심 대중교통서비스 제공 및 최소 연결성 확보를 통한 교통낙후지역 해소방안 등 지역별·수단별 차등적 정책방안 제안

배운경 연구위원
김상록 부연구위원

1

국토균형발전과 국민체감효과 분석의 필요성

국토균형발전은 현 정부의 5대 국정목표 중의 하나인 ‘고르게 발전하는 지역’ 항목에서 가장 핵심적인 정책이며, 교통은 사람과 물자의 원활한 이동을 통해 지역의 경제·사회·문화 활동을 촉진하는 국토균형발전의 주요 부문임

- 균형발전의 주요 시책은 초기 지역전략산업 육성에서 지역경제 활성화 촉진, 다시 지역생활권 중심의 경제 활성화를 목표로 추진됐으며, 최근 문재인 정부에서는 지역산업 육성 및 일자리 창출, 지역과학기술 진흥, 국가균형발전거점 육성과 교통물류망 확충, 지역복지 및 보건의료 확충 등 17개 시책을 통해 추진 중
- 이러한 균형발전을 평가하고 촉진하기 위하여 국가균형발전위원회에 의해 전국 광역·기초 지방자치단체의 균형발전지표가 개발됐으며, 인구 증감률, 재정자립도와 생활환경을 반영하는 주거·교통·산업·일자리·문화 등의 10개의 부문지표 및 43개 세부지표가 구성되어 다양한 정책지표로 활용되고 있음

국외에서도 지역 간 격차를 줄이는 것을 목표로 국토균형발전을 위한 다양한 정책 및 계획을 추진 중임

- 프랑스는 수도권/비수도권, 도시권/비도시권과 같은 기존의 이분법적 개념에서 벗어나 전 국토를 대상으로 하는 12개 대도시권 축을 중심으로 하여 지역균형발전 정책을 추진
- 일본은 국토형성계획, ‘지역 공공교통 활성화 재생법’ 등을 통해 동경시로 인구·인프라 집중을 조정하고 지역 활성화를 도모

균형발전은 교통투자와 밀접한 관련이 있으며, 국토균형발전을 위해서는 교통 네트워크의 확충을 통한 국토의 접근성을 제고하고, 국민이 동질한 교통서비스를 누릴 수 있도록 이동서비스의 형평성을 체감할 수 있어야 함

- 균형발전을 위한 교통시설 구축과 서비스 공급 문제에서 네트워크의 균형은 중요하며, 이는 결국 국토의 접근성 향상에 영향을 미침
- 이 브리프에서는 국토균형발전을 위한 교통시설사업의 의미를 교통 네트워크 확충을 통한 국토의 접근성을 제고하되, 이를 ‘국민이 동질의 서비스를 누린다는 이동서비스의 형평성을 체감할 수 있어야 함’으로 개념화
- 이를 위하여 빅데이터 및 설문데이터를 기반으로 체감적 교통서비스 요소를 분석하고, 지역별로 국민이 체감하는 교통서비스 수준을 비교·평가함

그림 1 체감적 교통서비스 도출 방향



출처: 배윤경 외 2020, 32.

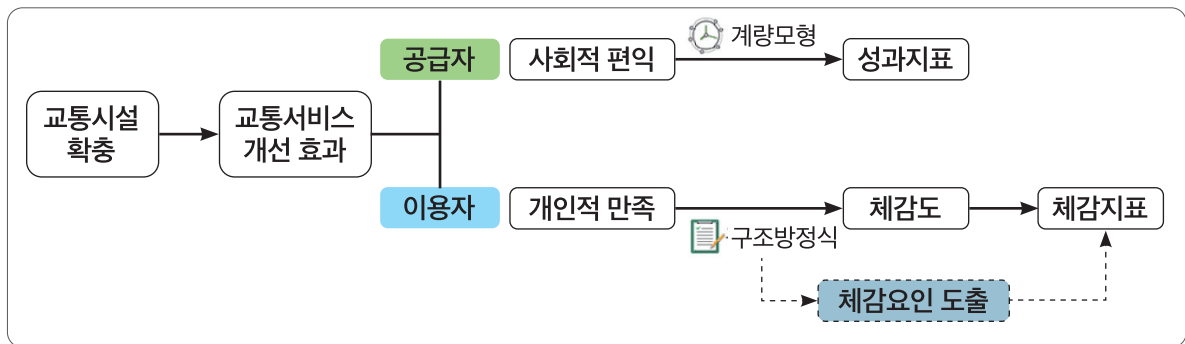
2

교통사업의 체감효과 및 서비스 품질 평가

교통시설의 국민체감효과는 교통시설 접근성, 쾌적성, 통행시간, 교통혼잡 등 다양한 서비스에 대한 개개인의 체감도로 나타나게 되는데, 여기서는 이를 분석하기 위해 교통서비스의 체감요인을 도출하고 체감지표를 분석함

- 교통서비스에 대한 체감도는 개인이 받을 수 있을 것으로 기대하는 교통서비스의 기대치와 실제치의 차이를 말함
- 체감지표란 기존 성과지표를 개선하여, 개인의 체감도에 영향을 미치는 통행행태·통행수단·통행시간 등을 고려한 이용자 위주의 교통서비스 평가지표를 의미함

그림 2 국민체감효과의 개념

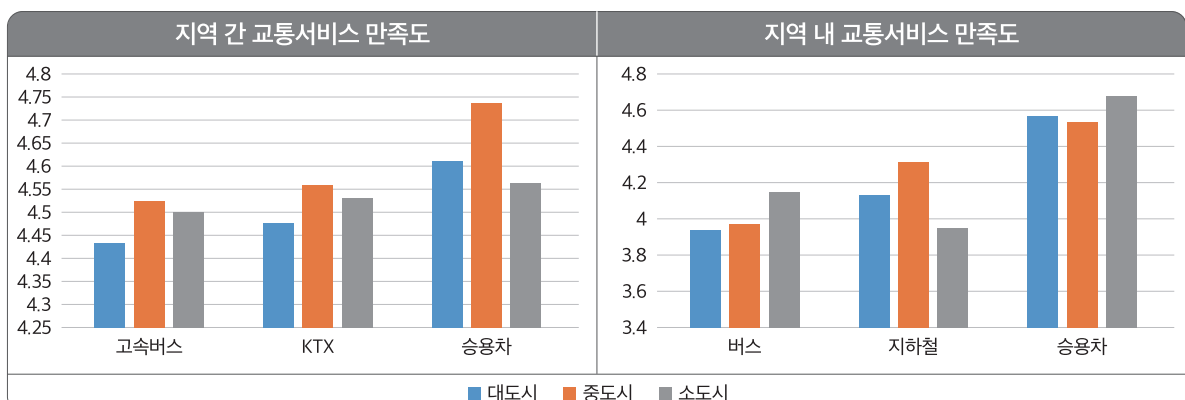


출처: 배윤경 외 2020, 53.

서비스 품질 측정에 적용되는 SERVQUAL(Service Quality) 기법을 적용하여 정시성·안정성·접근성·정보성·쾌적성 등 5가지 교통서비스 체감요인을 도출하고, 이를 바탕으로 도시유형별·수단별로 교통서비스의 품질을 분석함

- 이용자가 인지하는 품질과 기대하는 서비스 수준, 그리고 품질과 기대치의 격차가 교통시설의 전반적인 만족도를 결정지었으며, 이용자의 사회경제적 변수와 혼잡도, 접근성 등 지역의 교통특성도 만족도에 큰 영향을 주는 것으로 나타남
- 교통수단별로는 고속버스와 시내버스의 경우 '정보성'이, KTX는 출도착 시간에 대한 '신뢰성'이, 지하철은 '안정성', 그리고 승용차 이용의 경우 '쾌적성'이 상대적으로 큰 영향력을 가지는 것으로 분석됨
- 이는 교통시설의 만족도를 결정하는 요인이 수단별로 그 중요도가 상이할 수 있음을 보여주는 결과로, 이용자에게 체감적인 매력도를 향상시키기 위해서는 수단별로 보다 중점을 두고 개선해야 할 서비스가 다른 것을 알 수 있음

그림 3 도시별·수단별 교통서비스 품질평가



출처: 배윤경 외 2020, 요약 viii.

3

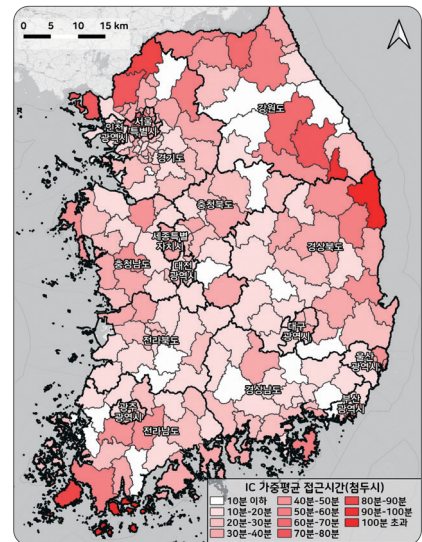
교통사업의 국민체감효과 분석

이용자 통행행태를 고려한 교통시설 접근성

교통시설 접근성 분석 결과, 그간 국가도로종합계획에서 고속도로 IC 30분 이용가능 면적이 전 국토의 71.9%를 달성한 것으로 제시했으나 여전히 접근성 미흡지역이 다수 존재함

- 기존의 지역별 고속도로 접근성은 각 지역의 대표지점인 시·군·구청에서 물리적으로 가장 인접한 IC까지의 통행시간을 산정하여 평가한 거시적 분석지표로, 실제 지역거주민들의 통행행태 및 이동시간이나 고속도로의 위계를 반영했다고 보기 어려움
- 해당 지표를 이용자 관점에서 체감효과를 높이기 위해 실시간 정보를 이용한 웹크롤링(Web Crawling) 및 KTDB 지역별 OD(기종점통행량) 자료를 이용하여 지역의 통행패턴과 이용자의 이동경로를 고려한 지역별 고속도로 IC 접근시간을 산출
- 경기 북부와 전남 도서지역, 경북 일부지역에서는 IC 접근시간이 100분 이상 소요됐으며, 특히 경기 북부, 경상북도 일부지역, 전남지역 등에서는 기존 국가도로종합계획에서 제시한 접근시간보다 30분 이상 접근성이 떨어지는 것을 확인

그림 4 통행패턴을 고려한 IC 접근시간



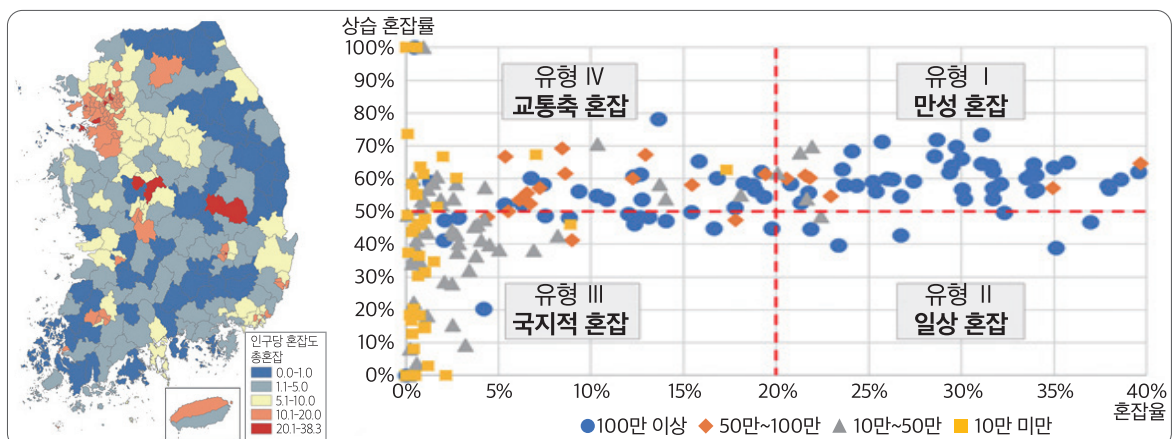
주: 일부는 데이터 누락이 된 지역이 있음.
출처: 배윤경 외 2020, 105 재구성.

혼잡지속시간을 고려한 혼잡률 산정

혼잡률 분석 결과, 인구 규모가 큰 도시일수록 교통혼잡이 심각해지고 있으며, 50만 명 이상 대도시에서 혼잡이 가중됨

- 100만 명 이상 대도시에선 보조간선도로 수준까지 교통혼잡을 겪고 있으며, 상습 혼잡률 또한 50%가 넘어서 첨두시간대에 한정되지 않은 지속적인 혼잡이 발생
- 광역시와 경기도를 제외한 나머지 지역은 일부 교통축에 한정된 국지적인 혼잡이 발생하고 있어 대중교통 및 광역교통시설을 통한 수단전환 및 승용차 수요감소 정책방안(대도시), 우회도로 신설 및 순환망 구축(중소도시), 주요시설 접근성 및 간선도로 최소접근시간 보장방안(소도시)과 같은 혼잡유형을 고려한 정책이 필요

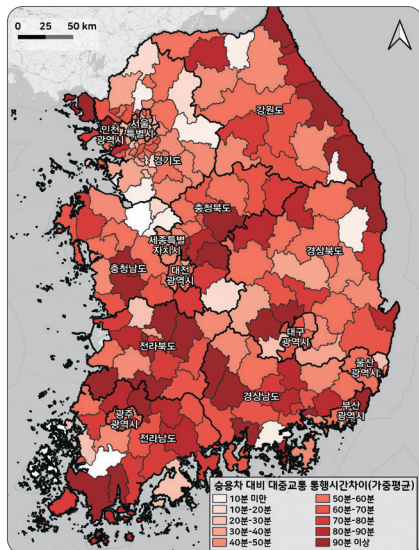
그림 5 혼잡지속시간을 고려한 혼잡연장 및 지역별 혼잡유형 분포



출처: 배윤경 외 2020, 요약 xi 재구성.

교통수단별 서비스 차이

그림 6 승용차 대비 대중교통 통행시간 차이



주: 일부는 데이터 누락이 된 지역이 있음.
출처: 배윤경 외 2020, 135.

승용차와 대중교통에 대해 지역 간 통행의 통행시간 차이를 분석한 결과, 도시의 인구 규모가 클수록 교통수단 간 통행시간 차이가 적은 것으로 나타남

- 교통수단 간 통행시간 차이의 전국 평균은 36분 수준인 데 반해, 10만 명 미만 도시는 60분을 초과하여 지방도시의 대중교통서비스가 부족한 실정을 보여줌
- 승용차 통행의 경우 개인 교통수단을 이용한 이동이지만, 대중교통을 이용한 통행은 공공서비스를 이용하기 때문에 대중교통서비스가 승용차와의 격차가 큰 경우에는 이에 대한 보완 정책이 필요
- 특히 개인 교통수단을 보유하지 않은 사람들은 대중교통 수단에 의존할 수밖에 없으므로, 동일한 기종점에서 대중교통의 통행시간과 승용차의 통행시간 차이는 대중교통서비스 수준의 척도로 활용 가능

이용 가능한 교통수단의 다양성

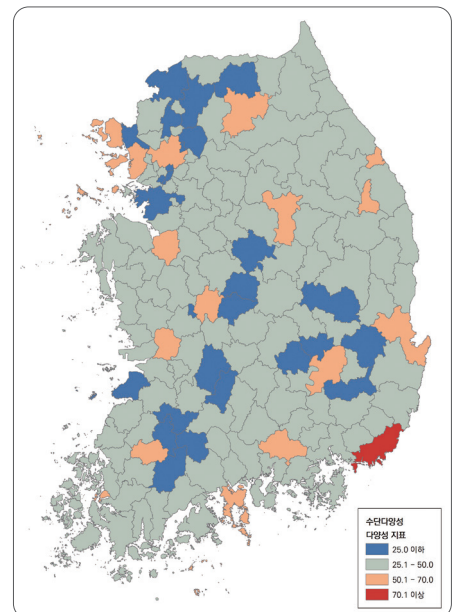
지역 간 이동을 위한 교통수단이 기존 철도 및 고속버스에서 항공, 고속철도 등으로 다양해짐에 따라, 수단선택의 다양성은 이용자의 교통서비스 만족도에 영향을 끼치는 주요 요인이 되었음

- 이용 가능한 대안의 다양성은 그 자체로 이용자의 편의를 증진시킬 수 있으며, 재해·재난·사고 등 긴급 상황에 대해 유연한 대응 및 수단전환이 가능해져 네트워크 활용의 효율성을 높일 수 있음

교통수단 다양성 분석 결과, 도시의 인구 규모가 클수록 이용 가능한 교통수단이 다양한 것으로 나타남

- 100만 명 이상 도시는 평균적으로 승용차 외에 다른 교통수단을 한 가지 이상 이용 가능하지만, 도시 규모가 작을수록 승용차 의존도가 높아지는 경향을 보임
- 특히 군(郡) 지역의 이용 가능 교통수단 비율이 평균 32% 수준으로 승용차 의존도가 높게 나타나, 소도시 승용차 의존도를 해소할 수 있는 방안이 요구됨

그림 7 지역별 이용 가능 교통수단 비율



주: 일부는 데이터 누락이 된 지역이 있음.
출처: 배윤경 외 2020, 149.

표 1 지역별 이용가능 교통수단의 비율

지역구분	주요 통행목적지 평균 개수	평균 이용 가능 수단 수	이용 가능 교통수단 평균 비율
100만 명 이상	13	28	52.8%
50만~100만 명	13	22	41.5%
10만~50만 명	13	20	40.5%
10만 명 미만	12	16	34.2%
전체	12	19	38.3%

출처: 배윤경 외 2020, 157.

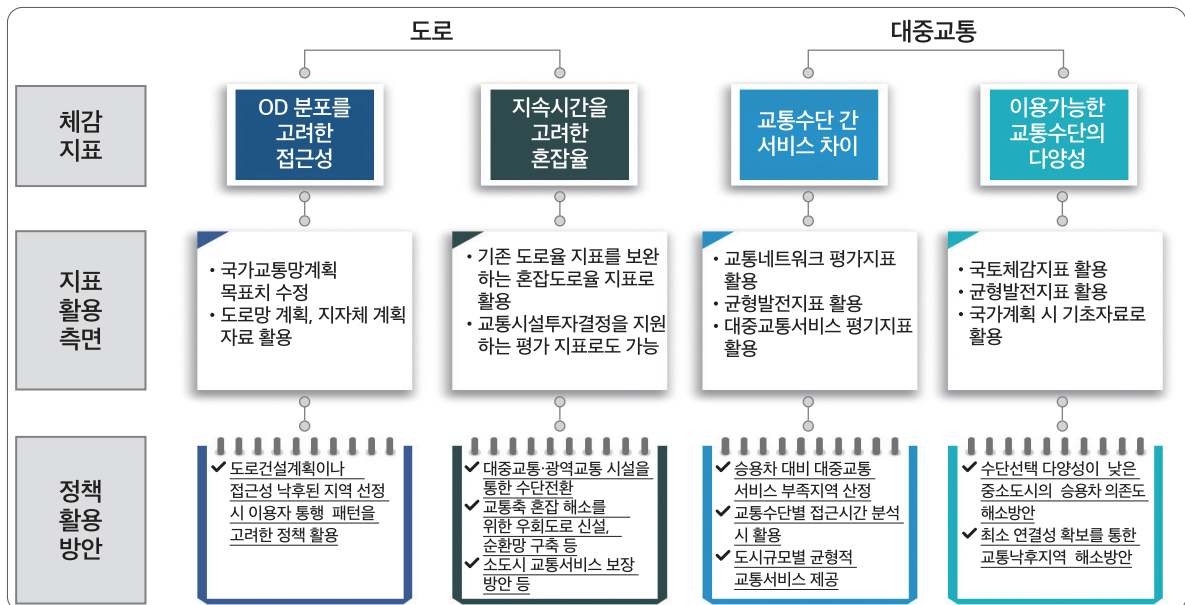
4

국토균형발전을 위한 정책제언

국토균형발전의 체계적 실현을 위하여 국민체감효과를 고려하여 이를 정책평가체계에 반영하는 것이 필요하며, 도시 규모에 따라 다르게 나타나는 교통서비스의 문제점을 고려한 맞춤형 정책방안이 필요함

- **(체감지표 활용)** 이 연구의 체감지표를 활용하여 국가계획 시 목표치 수정 및 교통서비스가 미흡한 지역 선정, 지역균형발전 및 정책성 평가항목, 균형발전지표, 대중교통서비스 평가지표 등에 적용할 수 있음
- **(균형발전지표 개선)** 체감도 영향분석 결과와 체감지표분석 결과를 통해 접근성 낙후지역 선정, 광역교통시설을 통한 수단 전환방안, 대중교통서비스 보완 정책 등 도시규모에 따른 지역별·수단별 차등화 정책방안을 제시하여 국토균형발전을 위한 지역의 효율성과 형평성 정책의 조화를 이룰 수 있음
- **(차등정책방안)** 대도시에는 광역교통시설을 통한 수요 전환 및 순환망 구축, 중소도시에는 수요응답형 교통서비스 등 이용자 중심 대중교통서비스 제공과 최소 연결성 확보를 통한 교통낙후지역 해소방안 등 지역별·수단별 차등적 정책방안 제언

그림 8 정책 활용방안 도출 개념도



출처: 배운경 외 2020, 159.

참고문헌

국가균형발전위원회. 2019. 제4차 국가균형발전 5개년 계획(2018~2022). 서울: 국가균형발전위원회.

국토교통부. 2016. 제1차 국가도로종합계획(2016~2020). 세종: 국토교통부.

김종하·김익기. 2010. SERVQUAL 기법을 이용한 교통수단별 서비스 품질 평가. 국토연구 64권, 1호: 77-96.

※ 이 브리프는 "배운경·김상록·김정화. 2020. 국토균형발전을 위한 교통시설의 국민체감 효과분석연구. 세종: 국토연구원"의 내용을 요약 및 정리한 것임.

• 배운경 국토연구원 국토인프라연구본부 연구위원
(ykbae@krihs.re.kr, 044-960-0359)

• 김상록 국토연구원 국토인프라연구본부 부연구위원
(srkim@krihs.re.kr, 044-960-0383)



KRIHS 국토연구원

세종특별자치시 국책연구원로 5
전화 044-960-0114

홈페이지 www.krihs.re.kr
팩스 044-211-4760

