

도로 접근성 성과지표

정 수 교 국토연구원 연구원

도로 접근성 성과지표의 개요

접근성 성과지표는 도로의 기본적 기능 중 하나인 접근의 기능을 어느 정도로 수행하는지 나타내는 지표이다. 도로의 접근성과 관련된 구체적 기능으로는 도로를 이용하여 접근할 수 있는 지역의 규모, 주요 시설에 대한 연결, 도로에 대한 접근성 등이 있다. 구체적인 측정 지표로는 위치, 접근시간, 면적, 수혜인구, 연결성 등이 있으며, 이들 정량적 지표를 이용하여 도로의 접근성 기능의 수행 정도를 측정할 수 있다.

도로 시설이 제공되는 위치(고속도로 시설 제공 지역)는 도로를 이용하여 접근할 수 있는 지역의 수를 나타내는 지표이다. 도로 서비스를 이용할 수 있는 지역의 수, 면적과 수혜 인구(고속도로 서비스 지역)는 도로를 실제로 이용한 실적을 나타내는 지표로서 접근성이 도로를 통해 실현된 정도를 나타낸다. 주요 시설에 대한 연결성과 접근도는 도로교통 수단을 이용하여 접근할 수 있는 교통유발시설과 편의시설 등의 총량으로, 단일한 수단 운용 비용 대비 접근할 수 있는 시설의 종류와 수로 산정되는 효율성을 나타내는 지표이다.

▶ 접근성 성과지표 개요 및 세부성과지표 구성안

성과지표의 범주	성과지표	세부 성과지표	자료 출처(기준)
II. 접근성	1. 고속도로 시설 제공 지역	고속도로 IC 설치 시군구	2022도로업무편람 (국토교통부, 2022)
		고속도로 통과 시군구	
	2. 고속도로 서비스 지역	서비스지역 개소	국토지리정보원 등 Open-API GIS 자료
		서비스지역 인구 비율	
		서비스지역 면적 비율	
	3. 주요시설 연결성	고속도로 연결 항만 (무역항) 개소	
		고속도로 연결 공항 (국제공항) 개소	
		고속도로 연결 산업단지 (국가산업단지) 개소	
		고속도로 연결 관광지 (국립공원) 개소	
	4. 주요시설 접근도	주요시설 접근시간 (의료/문화/교육/행정)*	
		주요시설 접근인구 (의료/문화/교육/행정)*	

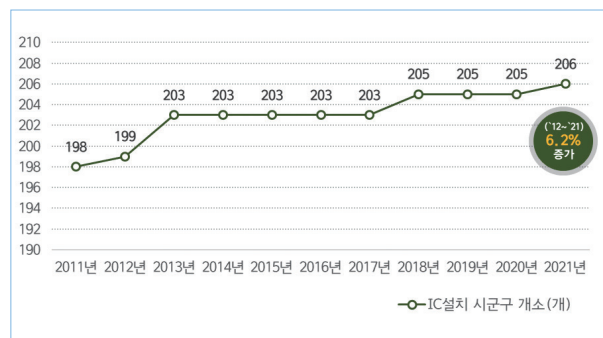
주: 의료기관 : 상급종합병원 / 문화기관 : 국립박물관 /
교육기관 : 고등교육기관(고등교육법상) / 행정기관 : 시도청(광역지자체)

고속도로 시설 제공 지역

고속도로 시설 제공 지역은 고속도로 IC 및 노선이 위치한 지역의 수로 도로교통 수단을 이용하여 접근할 수 있는 도차지 수를 나타낸다. 접근 가능한 지역과 접근이 불가능한 지역 간 구분과 이를 바탕으로 한 지역 간 도로시설 접근성 격차 등을 함의하는 성과지표에 해당한다. 해당 지표는 그 값이 클수록 단일한 도로교통 수단으로도 접근이 가능한 지역의 수가 많은 상태를 의미하며, 고속도로 시설로 직접 접근할 수 없는 지역의 수가 줄어 전국의 모든 지역이 도로 서비스를 보다 균일하게 이용할 수 있음을 의미한다.

고속도로 시설 제공 지역의 세부 성과지표는 고속도로 노선의 위치, IC의 위치를 기준으로 해당 위치에 속한 시·군·구를 기준으로 구성할 수 있다. 지표 중 고속도로IC가 설치된 시·군·구 지역의 수를 2011년부터 2021년까지 집계하였다. 집계 기준은 전국 각 특별시 및 광역시, 도에 속한 시, 군, 자치구로, 이 중 도서지역(제주시, 서귀포시, 울릉군)과 인구 5만 미만인 지역을 제외하였다. 집계 결과 198곳(2011년)에서 206곳(2021년)으로 10년 간 6.2% 증가한 것으로 나타났다.

▶ 고속도로 IC 설치 시·군·구 변화(2012~2021)



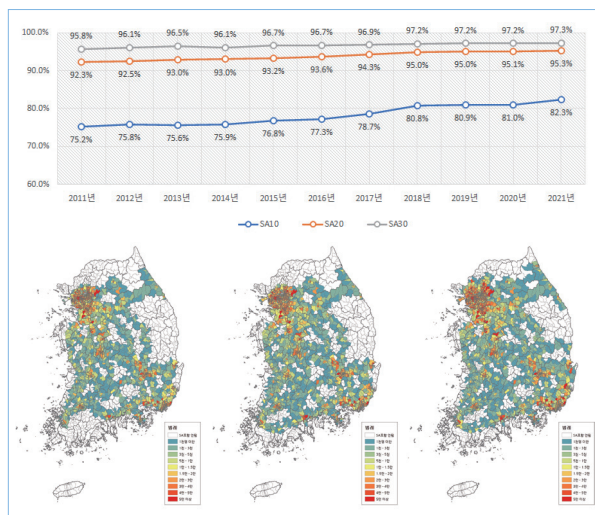
고속도로 서비스 지역

고속도로 서비스 지역은 고속도로 IC 등을 기준으로 일정 시간 이내 접근 가능한 지역의 영역을 의미한다. 서비스 지역은 도로 시설이 제공된 위치, 도로 시설로 접근할 수 있는 여건 등을 고려하여 시간을 기준으로 측정된 개념이다. 도로에서는 주변 지역으로, 주변 지역에서는 도로로 접근할 수 있는

실질적인 영역이다. 해당 지표는 그 값이 클수록 단일한 도로 교통 수단으로도 접근이 가능한 지역의 수가 많은 상태를 의미하며, 고속도로 시설로 직접 접근할 수 없는 지역의 수가 줄어 전국의 모든 지역이 도로 서비스를 보다 균일하게 이용할 수 있음을 의미한다.

고속도로 서비스지역(면적 기준) 분석 결과, 그간 지속적인 국가간선도로망 확충으로 전국 국토 면적 대비 30분 기준 서비스영역면적의 비율은 2011년 70.8%에서 2021년 81.2%로 증가하였다. 전국 인구 대비 30분 기준 서비스영역 거주인구는 2011년 95.8%(50,736천명)에서 2021년 97.3%(51,658천명)로 증가하였다. 지역별 분석 결과, 대다수의 지역에서 서비스영역 30분 기준 90%이상의 인구를 포함하고 있으며, 강원권과 전남권에서만 90% 미만의 인구만 서비스 중인 것으로 나타났다.

▶ 고속도로 IC 기준 서비스영역 포함 인구 비율



자료: 국토교통부, 2022. 2022년 도로정책 지원 연구 최종보고서
원자료: KTDB(<https://www.ktdb.go.kr/www/selectPbldataChargerWebList.do?key=12&searchCISStepCode=106>)에서 제공하는 연도별 Iv6 수준(집본산도로 수준)의 GIS network 자료
원주: 범례의 SA10, SA20, SA30은 각각 10분, 20분, 30분 기준 서비스지역으로 각 기준 시간 내 접근 가능한 지역을 의미

주요시설 연결성 및 접근도

주요시설 연결성은 간선도로가 법적으로¹⁾ 수행하여야 하는 기능인 주요 항만, 공항, 산업단지, 관광지에 대한 연결성을 평가하는 지표이다. 해당 지표는 간선도로인 고속도로와 일반국도 등이 노선과 진출입부 등이 적절한 위치에 건설되어 도로 이용자가 일정 시간 이내에 해당 주요 시설들로 접근할 수 있는 정도를 나타낸다. 주요시설 접근도는 간선도로가 정책적으로 수행하여야 하는 기능인 주요 편의시설에 대한 연결성을 평가하는 지표이다. 해당 지표는 간선도로인 고속도로와 일반국도 등이 노선과 진출입부 등이 적절한 위치에

건설되어 도로 이용자가 일정 시간 이내에 해당 주요 편의시설들로 접근할 수 있는 정도를 나타낸다.²⁾

지표 중 주요시설 접근도는 의료, 문화, 교육, 행정시설과 가장 인접한 IC 간 접근거리를 기준으로 집계하였다. 각 서비스를 제공하는 대표적인 기관은 각각 병·의원·보건소, 박물관·미술관·공연장, 학교·평생교육기관, 시도청·시군구청·공공기관지사를 들 수 있다. 이들 편의시설 중 상위의 기능을 수행하는 광역 단위 편의시설을 기준으로 각 세부지표를 산출하고자 각 대표 기관을 상급종합병원, 국립박물관, 고등교육기관, 시·도청으로 한정하여 집계하였다. 이 중 문화시설의 경우 평균 접근거리가 15.6km(2011년)에서 12.8km(2021년)으로 10년 간 17.9% 감소하여 국가간선도로망 확충으로 국민의 문화시설에 대한 접근성이 상당 부분 개선된 것으로 나타났다.

▶ 연도별 시설별 인근 IC와의 평균 접근거리 (km)

시설	개소수	분석개소	구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
의료	45	45	거리	6.32	6.34	6.32	6.33	6.29	6.17	6.17	6.13	6.13	6.12	6.12
			증감률		0.3%	-0.2%	0.1%	-0.7%	-1.9%	-0.1%	-0.6%	0.0%	-0.1%	0.0%
문화	75	74	거리	15.60	15.55	15.45	15.09	15.18	14.53	13.42	13.28	13.28	13.27	12.84
			증감률		-0.3%	-0.6%	-2.3%	0.6%	-4.3%	-7.6%	-1.0%	0.0%	-0.1%	-3.2%
교육	492	486	거리	8.07	8.00	7.85	7.79	7.84	7.74	7.60	7.20	7.18	7.18	7.07
			증감률		-0.9%	-1.9%	-0.8%	0.6%	-1.2%	-1.9%	-5.2%	-0.2%	-0.1%	-1.4%
행정	19	18	거리	8.13	7.99	7.91	7.89	8.00	7.88	7.73	7.65	7.65	7.65	7.65
			증감률		-1.8%	-0.9%	-0.3%	1.4%	-1.5%	-1.9%	-0.9%	0.0%	0.0%	0.0%

자료: 국토교통부, 2022. 2022년 도로정책 지원 연구 최종보고서

도로 접근성 성과지표의 활용 방안

도로 시설 제공지역, 서비스지역 및 주요 시설에 대한 연결성과 접근거리 등 관점에서 도로의 접근성 성과지표로 활용할 수 있는 지표의 정의와 산출 사례를 제시하였다. 이와 같은 사례를 참조하면 향후 성과관리 시행계획 등 수립 시 도로정책의 성과지표를 설정할 때 도로의 접근성 기능을 충분히 반영하는 방안을 도출할 수 있을 것으로 기대된다. 🌱

정수교 _ quisiy@krihs.re.kr

1) 도로법 제11조 내지 제12조에 따르면 고속도로와 일반국도 등 간선도로는 주요 도시, 항만, 공항, 산업단지, 관광지 등을 연결하는 기능을 하는 도로로 지정됨
2) 예비타당성조사의 대상이 되는 도로사업은 예비타당성조사 수행 총괄지침(기획재정부 2021a) 제59조는 제2호 “생활여건 향상”에 따라 접근성 영향 등이 평가되며, 실제 예비타당성 조사 사례인 제천-영월 고속도로 건설사업(한국개발연구원 2020), 서울-양평 고속도로 건설사업(한국개발연구원 2021) 등에서도 보건·의료시설, 교육 및 문화시설, 공원 및 체육시설에 대한 접근도를 접근시간 감소효과 등을 이용해 산정한 바 있음