

도로 이용자 관점에서의 정책 성과지표

정수교 국토연구원 연구원

도로 이용자 관점에서의 도로정책 성과지표

도로정책 부문 성과지표로 이동성, 접근성, 안전성과 편의성 등을 들 수 있다. 이동성과 접근성 성과지표는 각각 도로의 기본적인 기능인 이동기능과 접근기능을 평가하는 지표이다. 안전성과 편의성은 각각 도로 이용자가 도로를 어느 정도로 안전하게, 편리하게 이용할 수 있는가를 나타내는 지표이다. 이동과 접근 기능은 도로의 객관적 기능으로서 평가되고, 도로를 편리하고 안전하게 이용할 수 있는 여건은 이용자의 주관적 관점에서 평가된다.

도로 안전성 평가지표는 이용자가 안전하게 이동할 수 있도록 도로 시설이 어떠한 수준으로 기능하는지 나타내는 지표이다. 사고 건수, 순찰대 규모, 안전 등급 등 정량적 지표로 측정할 수 있다. 교통사고 건수, 피해자 수, 사고처리 시간 등 교통사고 지표는 도로를 이용하여 이동할 때 안전성을 평가하는 지표로, 안전 정책의 종합적인 결과를 나타낸다. 순찰대 배치 개소, 차량 수, 인원 규모 등은 사고 발생 시 이를 처리할 수 있는 자원의 규모를 대표하는 지표이다. 이들 지표는 사고의 피해를 경감하고 사고 후 도로 기능이 빠르게 회복될 가능성을 나타내는 지표이다. 터널 및 교량 등 도로 시설의 공용연수, 안전등급은 도로 시설이 노후된 정도를 나타낸 지표이다. 노후되지 않은 만큼 도로 이용 여건이 안전함을 의미한다.

도로 편의성 지표는 이용자가 편리하게 이동할 수 있도록 도로 시설이 어떠한 수준으로 기능하는지 나타내는 지표이다. 주행 차로, 대중교통, 하이패스, 휴게시설 등 도로 서비스 종류별 기능 또는 효율을 평가하는 정량적 지표로 측정할 수 있다. 대중교통 이용편의 지표는 노선 수 증가, 운행 시격 감소로 측정될 수 있다. 고속 및 시외버스 이용실적 지표 또한 도로 이용자 편의성 향상의 결과로 해석될 수 있다. 하이패스 이용편의는 유료도로 진출입시 요금정산 관련 서비스 이용의 편리성을 의미한다. 휴게시설 이용편의는 장거리를 주행하는 폐쇄형 간선도로 이용 중 휴식 서비스의 편리성을 나타내는 지표이다.

▶ 안전성 성과지표 및 세부성과지표 구성(안)

성과지표의 범주	성과지표	세부 성과지표	자료 출처(기준)
III. 안전성	1. 교통사고	교통사고 사망자수	도로교통공단
		교통사고 부상자수	도로교통공단
		차종별 사고건수	도로교통공단
		휴게소 사고건수	한국도로공사(내부자료)
		하이패스 사고건수	한국도로공사(내부자료)
		고속도로 사고처리시간	한국도로공사(내부자료)
	2. 고속도로 순찰대	고속도로 순찰대 개소	한국도로공사(내부자료)
		고속도로 순찰차량 운용현황	한국도로공사(내부자료)
		고속도로 순찰대 인원현황	한국도로공사(내부자료)
	3. 시설 노후화	시설 공용연수(교량/터널)	건설기술연구원 (관리시스템 DB)
시설 안전등급(교량/터널/사면)		건설기술연구원 (관리시스템 DB)	
도로포장 1등급 이상 비율		건설기술연구원 (관리시스템 DB)	

▶ 편의성 성과지표 및 세부성과지표 구성(안)

성과지표의 범주	성과지표	세부 성과지표	자료 출처(기준)
IV. 편의성	1. 대중교통 이용편의	고속버스 노선수	한국도로공사(내부자료)
		고속버스 승하차인원	한국도로공사(내부자료)
		고속도로 환승정류장 개소	한국도로공사(내부자료)
		버스전용차로 지정 연장	한국도로공사(내부자료)
		버스전용차로 지정구간 버스통행량	한국도로공사(내부자료)
	2. 하이패스 이용편의	다차로 하이패스 개소	한국도로공사(내부자료)
		하이패스IC 개소	한국도로공사(내부자료)
	3. 휴게시설 이용편의	휴게소 설치개소	한국도로공사(내부자료)
		졸음쉼터 설치개소	한국도로공사(내부자료)
		국도변 복합쉼터 설치개소	국토교통부 도로국
4. 통행 쾌적성	통행쾌적성 편이 증가효과	국토연구원	

안전성 성과지표: 고속도로 사고처리시간

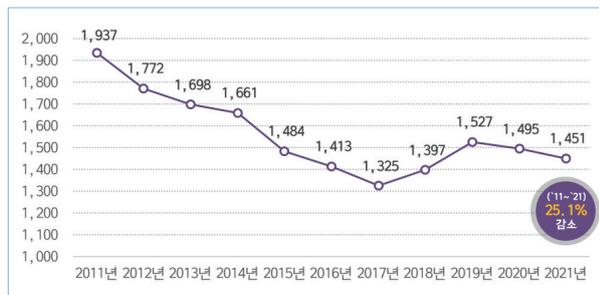
안전성 성과지표 중 고속도로 사고처리시간은 사고 발생 직후 사고 처리 완료까지 소요되는 시간을 의미한다. 사고가 발생하면 도로 용량이 일시적으로 감소하고 사고에 의한 지정체가 발생한다. 특히, 사고에 의한 지정체가 발생하는 경우 후속 차량이 고속으로 주행하고 제동이 충분히 이루어지지 않아 2차 사고가 발생하는 사례가 많다. 사고처리시간이 길어질수록 도로의 혼잡이 가중될 뿐만 아니라 추가적인 사고가 발생할 위험까지 높아지는 것이다.

고속도로 사고처리시간이 감소할수록 2차사고의 위험이 감소한다고 할 수 있으므로, 사고처리시간의 감소는 고속도

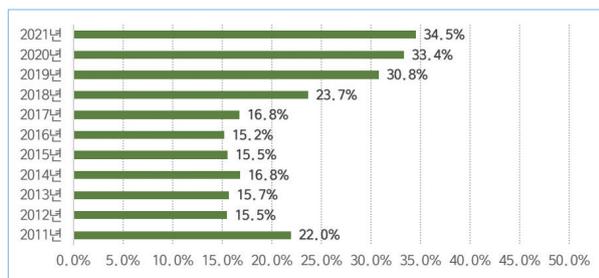
로 이용자가 도로를 안전하게 이용할 수 있는 여건이 개선됨을 의미한다. 고속도로 관리기관인 한국도로공사가 수집한 사고 데이터 중 발생시각과 처리완료시각을 기준으로 사고처리시간을 산출할 수 있다. 사고처리시간은 총사고처리시간과 장시간 처리사고 비율로 산출할 수 있다. 총사고처리시간은 각 사고 처리시간을 모두 합산한 값으로 사고 발생 빈도를 포함한다. 장시간 처리사고 비율은 장시간의 기준을 정하고 전체 발생 사고 건수 대비 처리 시간이 그 이상 소요된 사고 건수의 비율로 산출된다.

전국 고속도로 사고 데이터를 기준으로 2011년부터 2021년까지 총사고처리시간과 장시간 처리사고 비율을 각각 산출하였다. 장시간의 기준은 필요에 따라 다르게 정할 수 있으며, 본 연구에서는 60분을 기준으로 하였다. 총사고처리시간은 2011년 1,937시간에서 2021년 1,451시간으로 지난 10년 간 25.1% 감소한 것으로 나타났다. 반면에, 장시간 처리사고 비율은 2011년 22.0%에서 2021년 34.5%로 지난 10년 간 12.5%p 증가한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 사고 처리에 소요된 총 시간은 발생 빈도와 함께 감소하는 추세에 있으나, 처리에 장시간이 소요되는 사고의 비중은 점차 높아지고 있는 추세가 있음을 보여준다. 개별 사고에서 사고처리시간이 길어지는 원인을 파악하고 이를 감소시킬 수 있는 방안에 대한 추가적인 조사와 연구가 필요할 것으로 보인다.

▶ 고속도로 총사고처리시간(2011~2021)



▶ 장시간(60분이상) 처리사고 비율(2011~2021)



편의성 성과지표: 고속도로 휴게소 및 졸음쉼터 설치개소

편의성 성과지표 중 고속도로 휴게소 및 졸음쉼터 설치개소는 전국 고속도로에서 설치, 운영중인 휴게소와 졸음쉼터

의 총 규모를 의미한다. 고속도로의 경우 휴게소 및 졸음쉼터가 아닌 구간에서 정착하기 어렵고, 정착하더라도 편의시설이 제공되지 않아 도로 이용자가 운전 피로, 졸음운전, 건강악화에 따른 불편함 등 신체적 문제에 대응하기 어렵다.

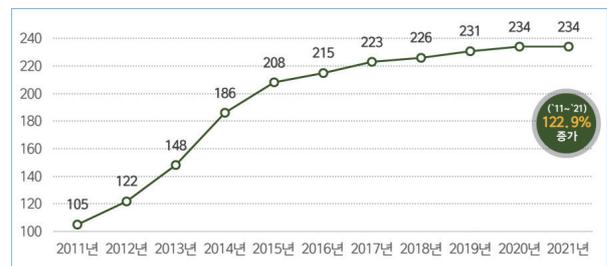
고속도로 휴게소와 졸음쉼터가 증가할수록 가장 가까운 휴게소 또는 졸음쉼터까지 도달하는 시간이 감소한다. 이와 같은 시간이 감소할수록 이용자가 신체적 문제에 대응할 수 있어 도로 이용의 편리성, 쾌적성이 향상된다.

전국 고속도로에서 2011년부터 2021년까지 설치되어 운영 중인 휴게소와 졸음쉼터의 개소를 각각 산출하였다. 집계 결과 휴게소 설치개소는 2011년 170개소에서 2021년 201개소로 지난 10년 간 18.2% 증가한 것으로 나타났다. 졸음쉼터는 2011년 105개소에서 2021년 234개소로 지난 10년 간 122.9% 증가한 것으로 나타났다. 휴게소와 졸음쉼터는 전국 고속도로 연장 성장률 대비 각각 소폭, 대폭 높은 증가율을 보였다. 이는 고속도로 각 구간에 졸음쉼터가 특히 조밀하게 배치되어 운전자가 필요할 때 휴식을 취할 수 있게 되는 빈도가 늘어났음을 의미한다.

▶ 고속도로 휴게소 설치개소(2011~2021)



▶ 고속도로 졸음쉼터 설치개소(2011~2021)



도로 안전성, 편의성 성과지표의 활용 방안

이용자 관점에서 도로를 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 여건을 평가하는 성과지표 산출 사례를 제시하였다. 이와 같은 사례를 바탕으로 향후 성과관리 시행계획 등 수립시 이용자의 눈높이에서 도로를 안전하게 이용할 수 있는 여건, 편리하게 이용할 수 있는 여건을 평가하는 방안을 도출할 수 있을 것으로 기대된다. 🌱