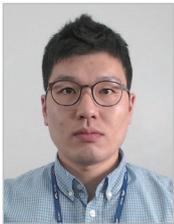


이슈&칼럼

교통혼잡 해소의 새로운 해법 ‘지하고속도로’

“ 도로의 지하화는 교통문제의 해소는 물론 도시재생 및 도시공간의 확장을 위한 근본적인 대안이 될 수 있으며, 도시단절·슬럼화 등 도시문제를 해결할 수 있는 해법이 될 수 있다. ”



이종현
국토교통부 지하고속도로팀장

추진배경

최근 지하로 내려가는 대규모 도로시설이 붓물을 이루고 있다고 할 만큼 많은 지하도로 사업에 대한 계획들이 연일 TV, 신문매체를 통해 발표되고 있다. 도로라는 교통시설의 설치에 있어 ‘도로의 신설 또는 기존도로의 확장’이라는 전통적인 방법과 더불어 지하공간을 활용한 입체적 확장이라는 또 하나의 대안으로서 새로운 교통의 패러다임이 형성되고 있다. 주요 도로의 지하화를 통한 수도권 등 대도시권의 도심에서 발생하는 극심한 교통정체 해소는 물론 기존 지상부의 도로가 차지하고 있던 공간을 활용한 도시재생 및 환경개선의 필요성에 대한 사회적 공감과 이에 대한 논의가 본격화되고 있다.

수도권 등 대도시권에서 발생하고 있는 극심한 교통정체의 해소를 위해서는 기존 도로의 용량 증대가 필요하나 도로 주변의 도시화로 인해 지상의 수평적 확장이 현실적으로 불가능한 상황으로 지하도로를 통한 입체적 확장은 유일한 해법이 될 수 있다. 도로의 지하화와 함께 지상공간의 재구조화를 통해 도로로 인해 단절된 도시공간을 연결하고 지상은 공원과 같은 친환경 공간 또는 상업·교육·체육시설 등이 설치되는 다양한 거점공간으로 활용할 수 있다. 다시 말해 도로의 지하화는 교통문제의 해소는 물론 도시재생 및 도시공간의 확장을 위한 근본적인 대안이 될 수 있으며, 도시단절·슬럼화 등 도시문제를 해결할 수 있는 해법이 될 수 있다.

지하고속도로 현황 및 효과

지하고속도로는 재정 사업의 경우 지난 2022년 1월 발표된

제2차 고속도로 건설계획(2021~2025)에 경부선(용인~서울), 경인선(인천~서울), 제1순환선(구리~성남) 등 중점사업 3개 노선과 일반사업으로 영동선(용인~과천) 1개 노선이 최초로 반영되었다. 현재 경부·경인선은 예비타당성조사가 진행 중이며, 제1순환선(구리~성남)과 영동선(용인~과천) 또한 사전타당성 검토 후 순차적으로 예비타당성조사, 설계 등 필요한 행정 절차가 진행될 예정이다. 민간투자 도로사업 또한 수도권을 중심으로 양재-고양, 서창-김포, 성남-강남, 성남-서초 등 다수의 사업이 제안되어 민자적격성 조사 및 전략환경평가 또는 실시협약 등 본격적인 사업화 단계에 있다.

향후 본격적으로 추진될 지하고속도로 사업을 통해 다양한 효과를 기대할 수 있다. 가장 우선적으로 지하고속도로는 지상도로와는 별도의 도로로 구축되므로 지상도로의 교통체증 문제를 완화할 수 있다. 일례로 경인(인천~서울) 지하고속도로 사업 추진 시, 상습정체구간인 남청라-여의도 구간이 23분 단축(40분→17분), 기흥-양재 구간이 30분(50분→20분) 단축될 것으로 예상된다.

지하고속도로는 국토개발과 도시재생에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다. 도시의 중심부나 주요 지역에서 지상도로를 지하로 이동시킴으로써 도로로 인해 단절된 도시공간을 연결하고 도로주변의 환경을 개선할 수 있다. 이를 통해 지상도로 공간을 공원, 보행자 공간, 상업시설 등으로 재생하고 도시의 공간을 확장할 수 있다. 향후 경인(인천~서울) 지하고속도로 건설 및 상부도로 일반화 사업을 통해 중앙녹지 조성, 보도 확충, 평면교차로 신설 등으로 도시 단절을 해소하고 쾌적한 주거환경을 만들 수 있을 것으로 기대된다.

지하고속도로는 환경측면에서도 긍정적인 효과를 기대할

수 있다. 지하로의 차량 유입에 따라 지상도로에서 발생하는 소음문제를 해소할 수 있으며, 지하도로의 환기 및 배기·공기정화 시스템을 통해 대기오염 문제를 완화할 수 있다.

마지막으로, 지하고속도로는 대중교통 활성화 및 지속가능한 교통망 구축에 기여할 수 있다. 고속도로의 지하와 상부공간을 활용한 복합환승센터와 같은 랜드마크 설치 등을 통해 일반 대중교통은 물론 미래 모빌리티를 포함한 다양한 교통수단 간의 연계를 촉진하여 개인 및 공공 교통수단의 운행시간을 단축하고 대중교통의 효율성을 제고하여 도시의 교통체계를 지속적으로 발전시킬 수 있다.

추진방향 및 계획

우선적으로 제2차 고속도로 건설계획에 중점사업으로 반영되어 현재 예타가 추진 중인 경부선(용인-서울)·경인선(인천-서울) 지하고속도로는 현 정부의 120대 국정과제 <39. 빠르고 편리한 교통 혁신>에 반영되어 있는 국토부의 최우선 추진과제 중의 하나로서 속도감 있는 사업추진이 필요하다. 아울러 동 사업은 주요 간선도로에 대한 최초의 대규모 지하도로 사업인 만큼 상징적인 의미가 있어 지하도로 사업에 대한 국민 체감도를 제고할 수 있으며 이를 통해 지하고속도로 사업 전반에 필요한 기술적인 사항은 물론 법·제도적 부분 또한 정립될 수 있는 기회가 될 것이다. 이를 위해 우리부에서는 동 노선들에 대한 조기 착공방안을 마련하고 관계부처 및 기관들과 협력하여 예타 통과, 설계 등을 조속히 추진할 계획이다.

둘째, 수도권 지하고속도로 마스터플랜의 수립이다. 지하고속도로 건설 및 이에 수반되는 상부개발 등 고속도로 입체개발 사업의 효율적이고 체계적인 추진을 위해서는 관련 정책 및 제반 계획을 담은 마스터플랜이 필요하다. 이를 통해 지하고속도로의 정책방향을 종합적으로 제시하여 사업추진의 방향성과 정책의 일관성을 확보할 수 있으며, 효율적·체계적 사업추진이 가능할 것이다.

셋째, 고속도로 지하화에 따른 도로 상부공간 개발 등 입체개발의 본격적인 사업화를 위한 준비가 필요하다. 지하도로로 교통량이 전환됨에 따라 기존 고속도로의 여유·유휴부지를 활용한 입지별 맞춤형 시설과 미래 신교통수단과의 연계 등 다양한 개발 및 활용방안을 구상해야 한다. 예를 들어 점(Spot) 개발형태에는 복합환승시설, 교육시설, 공원, 주차장 등의 공익형 개발은 물론 호텔, 업무·상업시설 등의 수익형 개발이 있을 수 있으며, 선(Line) 개발형태에는 트램, PM(개인형 이동수단), XRT(고속도로형 BRT), UAM vertiport(도심항공교통 수직이착륙장) 등 다양한 미래 교통수단과의 연계를 고려한 활용이 있을 수 있다. 아울러 이러한 입체개발 추진을 위

해 법·제도적인 기반구축 또한 선행되어야 할 것이다. 도로 지하화 및 도로부지의 효율적 개발을 지원하기 위한 사업절차 및 도로 지하화 재원확보방안, 각종 개발 특례사항 등을 담은 특별법 제정과 도심에서 원활한 지하화 사업을 추진하기 위해 상부대지에 대한 구분 지상권 설정 방안 및 보상기준, 기타 상부공간 활용도 제고를 위한 점용 등 관련 제도 개선 등이 이에 해당된다.

넷째, 안전한 지하고속도로의 구축이다. 방재·화재안전 등의 분야에서 세계 최고 수준의 안전기준을 마련하고 적용해야 한다. 방재·안전 지침 등을 강화하고 전기차 화재 대응, 수해 방재 등 관련 이슈에 대해서 전문가 논의 및 관련 연구를 통해 체계적인 대응책을 마련해야 한다. 이를 위해 우리부는 지하고속도로의 안전성 강화 기술을 위주로 국토교통 R&D를 추진하여 관련 기술을 개발하고 개발된 기술들이 경인·경부 등 실제 지하고속도로 사업의 설계 및 시공과정에 적용될 수 있도록 할 계획이다.

다섯째, 미래 모빌리티 플랫폼으로서의 지하고속도로 미래비전을 구상해야 한다. 교통정책의 해소 및 도시환경 개선 등의 일차적인 기능 외에 향후 지하고속도로가 도심의 교통과 물류의 핵심 플랫폼이 될 수 있도록 물류복합 지하고속도로의 개념을 도입하고 상부도로의 여유공간을 활용한 트램·PM·UAM 등 미래 모빌리티와 연계한 지상부 도로 공간의 다양한 활용방안을 구상하는 등 지하고속도로의 역할·기능의 확대를 검토해야 한다.

마지막으로, 기대감과 더불어 막연한 우려가 공존하고 있는 지하고속도로에 대한 국민인식을 제고하고, 사업추진의 모멘텀 확보를 위한 노력이 필요할 것이다. 이에 우리부는 한국도로공사와 협력하여 올해부터 지상과 다큐멘터리 제작, 주요 일간지 상의 전문가 기고는 물론 유관 연구기관·학계와 협력하여 지하고속도로에 대한 학술행사 및 토론회를 개최하는 등 언론홍보 및 대외 공조를 통한 ‘지하고속도로 바로알기’ 대국민 홍보를 위한 다양한 활동을 계획하고 있다.

수도권 도심도에 20km 이상의 장대 지하고속도로 건설사업은 지금까지 한번도 가보지 않은 길이며, 처음으로 추진되는 대규모 지하건설사업이기 때문에 예상치 못한 문제도 발생할 수 있다. 계획단계인 지금부터 향후, 지하고속도로의 설계, 건설, 유지관리 단계별로 예상되는 문제점들에 대한 꼼꼼한 점검이 필요하다. 점검 후 보완이 필요한 사항에 대해서는 전문가 포럼, 연구 등을 통해 공론의 장에서 토론하고 대안을 마련하여 이를 정책에 반영하는 선순환이 이루어질 수 있도록 지속적인 노력이 필요하다. 🍀

이종현 _ ljhjong@hanmail.net