



스마트 교통 혁신을 선도하는 2025년 ITS 혁신기술 공모사업

서론

혁신(Innovation)은 기존에 없던 새롭고 창의적인 아이디어나 기술을 개발하고, 이를 실현하여 사회적·경제적 가치를 창출하는 과정을 의미한다. 다시 말해서, 혁신은 단순히 기술적 진보를 넘어서, 현실적인 문제를 해결하고 삶의 질을 개선하거나 사회에 긍정적 영향을 주는 변화를 뜻한다.

기존의 공공 ITS 사업 방식은 오랜 기간 철저히 검증된 기술을 기반으로 우리의 삶을 개선하고 사회에 긍정적인 영향을 주었으나, 계획부터 설계, 구축까지의 주기가 길고 규격화된 상용제품을 도입하며, 인증 및 실적 등에서 일정 수준의 참가 자격을 요구하므로 기존에 없던 새롭고 창의적인 아이디어나 기술, 즉 ‘혁신’이 설 자리가 부족하였다.

이러한 고전적인 틀을 탈피하고 민간 기업이 새로운 기술을 육성하고 실제 도입할 기회를 주는 것이 바로 2021년부터 추진된 국토교통부 ITS 혁신기술 공모사업이다.



ITS Korea
미래전략본부 DX혁신실
윤 석 천 책임연구원

ITS 혁신기술 공모사업은 지능형교통체계 분야에서 기존의 교통 문제를 해결하거나 교통 환경을 크게 개선할 수 있는 창의적이고 혁신적인 기술을 민간 부문에서 발굴하고, 실제 도로 환경에 적용하여 검증 및 보급하는 정부 주도의 기술 육성 프로그램이다.

특히, 국토교통부는 전국 5개 지방국토관리청(수요기관)의 주요 현안 해결을 위한 Top-down 공모방식과 민간 주도의 Bottom-up 자유제안 공모 방식을 병행함으로써 ITS분야 혁신기술 도입 기회를 넓혀가고 있으며, 한국지능형교통체계협회(이하 '협회')는 국토교통부 고시(제2020-1186호)에 따른 ITS 혁신기술 공모사업 사업관리 전담기관으로써 수요기관과 혁신기술 개발 기업을 잇는 가교역할을 맡고 있다.

기존 공공 ITS사업

Issue. 01	계획-설계-구축 장기간 소요
Issue. 02	규격화된 상용제품 도입
Issue. 03	까다로운 참가자격(인증, 실적 등)



ITS 혁신기술 공모사업

Solution. 01	공모-설계-구축 1년 이내
Solution. 02	미공개 솔루션 진출기회 제공
Solution. 03	참가 자격조건 최소화

기존의 공공 ITS사업 대비 혁신기술 공모사업의 차별성

공모사업 주요 성과

ITS 혁신기술 공모사업은 2021년 최초 3개 사업을 추진한 이래 2023년 7개 사업, 2024년 3개 사업 등 지금까지 13개 사업이 진행되었으며, 이를 통해 국민 체감형 서비스 발굴 및 신시장 개척 등의 ITS 산업지원에 주력하였다.

ITS 혁신기술공모사업 유형별 추진현황

구 분	세부 유형	주요 내용	2021	2023	2024
① 신기술 지원	신기술 발굴형	혁신기술 발굴 (자유제안 공모)	3개 사업 (90억원)	5개 사업 (60억원)	2개 사업 (14.6억원)
② 서비스 고도화	교통관리 고도화형	교통소통 개선 및 고도화를 위한 신규 서비스 발굴	-	1개 사업 (50억원)	-
	현안문제 해결형	지방청에서 제기하는 현안문제 해결을 위한 서비스 발굴	-	1개 사업 (30억원)	1개 사업 (18.9억원)
합계			90억원	140억원	33.5억원

2021년 추진된 1차 사업은 원주 및 서울지방국도관리청(원주청 및 서울청) 관할 구간을 대상으로 3개 사업을 추진하였으며, 이 중 원주청 결빙취약구간을 대상으로 구축한 주행 소리 AI 분석 기반 실시간 노면위험정보 시스템은 높은 정확도와 활용성을 바탕으로 미국, 중국 등 해외진출에 성공하였다.

2023년 추진된 2차 사업은 원주청과 대전청, 부산청 구간을 대상으로 총 7개 사업이 진행되었으며, 이를 통해 일부 국도 구간의 교차로 평균제어지체 감소나 평균 통행시간 단축 등의 교통개선 효과를 달성하였다.

부산청 관할국도 7호선 6.1km 구간을 대상으로 추진된 4축 PTRZ CCTV 교통관리 시스템 구축사업은 세로 카메라 형태의 관제설비로 최대 1.7배 증가된 관제 영역을 제공하고, 기존 CCTV 대비 구축 및 운영비용을 대폭 절감하는 등의 성과를 이루었다.

가장 최근, 2024년에 추진된 3차 사업은 수도권 내 일반국도의 교통문제 해결 및 신기술 발굴을 위한 3개 사업이 추진되었으며, 이를 통해 교차로 제어시간 감소 및 상습정체시간대 평균밀도 감소 등의 효과를 확인하였다.

ITS 혁신기술 공모사업 그 간의 주요 우수성과

2021	2023	2024
고정밀 통신데이터측위기술 기반의 ITS 혁신 서비스 대상구간 서울청 관할국도 3개 노선 334.24km 구간 주요성과 공모사업을 통한 기술성숙화로 후속사업 진행 중(세종시, 서울 서초구)	원주권역 국도(5, 42호선) 교통관리 고도화 사업 대상구간 원주청 관할국도 2개 노선 48.5km 구간 주요성과 교차로 평균제어지체 17.4% 감소, 평균 통행시간 10.9% 단축	고정밀 어라운드뷰 레이다 교통 현안분석 기술 대상구간 국도 38호선 500m 구간 주요성과 VDS 성능평가 최상급 달성, 차종분류정확도 94.5%, 교차로 지체시간 9.25% 감소
주행 소리 AI 분석 기반 실시간 노면위험정보 시스템 대상구간 원주청 결빙취약구간 주요성과 노면상태정보 제공(정확도 98.3%) 미국, 중국 등 3개국 해외진출 및 국내 혁신제품 지정(25.03)	딥러닝 영상분석에 최적화된 4축 PTRZ CCTV 교통관리 시스템 대상구간 부산청 관할국도 7호선 6.1km 구간 주요성과 최대 1.7배 증가된 관제 영역 제공, 기존 CCTV 대비 구축 및 운영비용 48.3% 절감	서울청 국도(39호선) 현안 해결형 사업 대상구간 국도 39호선 10.6km 구간 주요성과 우회정보 신뢰성 100%, 속도 정확도 98.25%, 평균 밀도 약 11% 감소

공모사업의 주요 특전(국토교통부 혁신제품 지정 제도)

ITS 혁신기술 공모사업은 궁극적으로 혁신 기술의 안정적인 시장진입과 도입 확산을 도모하고 있다. 특히, 기업의 기술 도입 기회 제공뿐만 아니라 국도의 교통 현안을 보다 획기적인 방법으로 해결할 수 있도록 함으로써 공공과 민간의 니즈(Needs)를 함께 충족하도록 지원하고 있다.

다만, 혁신기술 공모사업을 통해 성공적으로 시범도입을 마치고 효과를 입증한 솔루션이라고 하더라도 곧바로 확대 구축에 나서기는 어려운 실정이다. 앞서 강조한 기존의 공공 ITS 사업 특성 때문이다.

이러한 어려움을 해소하기 위한 장치가 바로 국토교통부 혁신제품 지정제도의 활용이다. 이는 공공서비스 향상과 기술혁신을 위하여 공공성, 혁신성 등의 심의를 거쳐 국토교통부 장관이 지정하는 제품을 수의계약 대상으로 하고 각 기관의 구매자는 구매 면책을 통해 보호함으로써 혁신 솔루션의 조달 연계를 활성화하는 제도이다.

특히, 국토교통부는 아래 표의 '유형1'에 해당하는 제품군을 관리하며, 협회는 해당 제품군에서도 '리빙랩(ITS)'을 대상으로 사전평가 하는 역할도 수행하고 있다.

혁신제품 지정제도 개요

구분	내용	최종 확정
유형1 (각 부처)	① 연구개발 혁신제품 : R&D 결과물 중 혁신성 인정 제품 ② 혁신성 인정 제품 : NEP(신제품) · NET(신기술), 우수특허, 공공기관 통합기술마켓 등 ③ 혁신정책 연계형 제품 : 산업정책 연계(차세대 세계일류상품, 탄소중립) 제품, 정부혁신 연계(리빙랩·스마트챌린지) 제품 * ITS 혁신기술공모사업 등 리빙랩 적용 제품	조달정책 심의위원회 지정 의결
유형2 (조달청)	상용화 전 시제품 중 혁신성 인정 제품	

앞서 소개한 '주행 소리 AI 분석 기반 실시간 노면위험정보 시스템'은 ITS 혁신기술 공모사업을 통해 최초로 지정된 ITS분야 혁신제품이며, 해당 솔루션은 '조달사업에 관한 법률(조달사업법)' 및 '국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률(국가계약법)' 등에 따라 앞으로 3년 동안(심의를 거쳐 추가 3년 연장 가능) 공공조달 수의계약 대상이 된다.

우리 협회는 국토교통부 혁신제품 지정지침에 따라 분기별 1회(연 4회) 사전평가를 진행하고 있으며, 앞으로 지속적으로 ITS 혁신기술 공모사업 등 리빙랩 적용 제품의 신규 지정 및 추가등록을 지원함으로써 공모사업 실증, 혁신제품 등록 및 조달 연계, 혁신기술 전국확산의 선순환 구조를 확립해 나가고자 한다.

2025년도 공모사업 추진계획

앞서 설명한 바와 같이 ITS 혁신기술 공모사업은 교통 신기술의 등용문으로 자리매김하고 있으며, 올해도 인공지능(AI), 빅데이터, 엣지컴퓨팅 등의 최신 기술과 아이디어가 교통 분야에 접목되는 신규 솔루션을 발굴하고자 하고 있다.

2025년도 공모사업은 현안 해결형(20억원)과 신기술 발굴형(10억원) 등 2가지 유형에 대해 총 30억원 규모로 추진될 예정이며, 과거 공모사업의 일부 애로사항을 해소하기 위해 충분한 실증기간(준공일로부터 2년)을 확보하고 경쟁적 대화 참여자에 대한 제안비용 보상 등을 실시할 계획이다.

현안해결형 사업

현안해결형 사업은 지정된 사업 대상구간(원주청 관할 국도 38호선 약 19.7km)에 대하여 제시된 다양한 현안을 해결할 수 있는 창의적이고 혁신적인 ITS 솔루션 발굴을 목적으로 추진된다.

해당 구간은 주요 진출입로에 회전교차로 및 병렬식 도로구조 등이 적용되어 역주행 유발 가능성이 크며, 전체 교통량의 약 20%가 화물차량 통행으로 이루어지는 등 다수의 현안이 존재하고 있다.

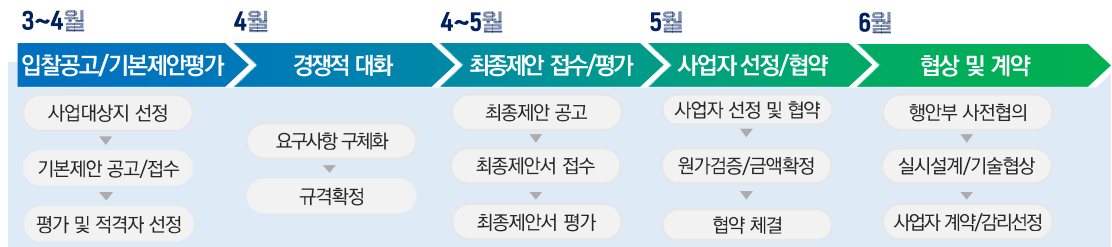


현안해결형 사업대상지(국도38호선 쌍용1교차로~동영월교차로)

본 사업은 대상구간 및 연계도로의 교통/ITS 등 관련 현황 분석을 기반으로 혁신 솔루션(시스템)의 설계, 구축, 효과분석까지 추진하는 것을 주요 골자로 하고 있다.

특히, 이러한 현안 해결형 사업의 특성을 고려하여 일반적인 협상에 의한 계약 방식이 아닌, 경쟁적 대화에 의한 계약체결 방식을 도입함으로써 기본제안-최종제안으로 이어지는 전 과정에서 수요기관(원주청)과 민간사업자 간의 충분한 협의가 이루어지도록 유도할 예정이다.

아울러, 민간사업자가 경쟁적 대화 과정에서 탈락하는 경우 발생하는 인적/물적 부담을 완화하기 위해 올해부터는 경쟁적 대화 참여자를 대상으로 제안 비용을 일부 보상하고자 하고 있다.



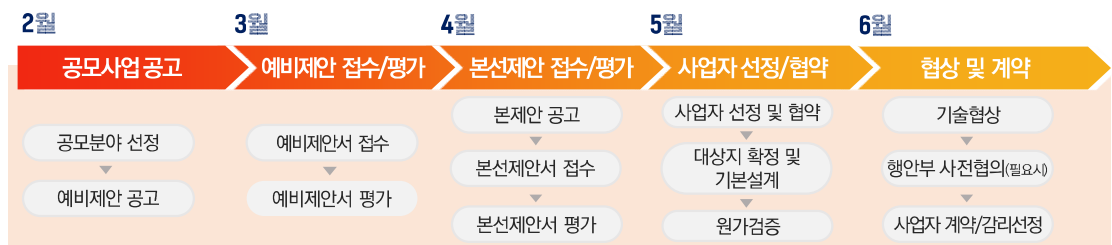
현안 해결형 사업 계약 추진절차

신기술 발굴형 사업

앞서 제시된 현안해결형 사업이 특정 도로구간의 주요 현안을 해결하는 데에 중점을 두고 있다면, 신기술 발굴형 사업은 주제의 제한없이 창의적이고 효율적인 ITS 솔루션을 발굴하고, 이를 국토교통부 지방국토관리청 관할 일반국도 구간에 적용하는 것에 중점을 두고 있다.

본 사업은 신기술을 보유하고 있거나 직접 수행할 수 있는 기업, 학교, 연구기관 등이 기술성숙도(TRL) 7단계 이상의 제품 또는 소프트웨어 패키지를 기반으로 자유롭게 제안하도록 구성되어 있다. 이로써 민간의 ITS 신기술 및 제품이 실도로에서 적용, 검증되고 국내외 시장진출 확대 기반을 마련하도록 도울 예정이다.

신기술 발굴형 사업은 협상에 의한 계약체결 방식으로 추진하되, 예비 제안 평가(1단계)를 거쳐 선정된 유력 제안을 바탕으로 사업대상지 등의 구체적 도입 방안이 포함된 본선제안 평가(2단계)를 진행하여 사업자를 선정할 계획이다.



신기술 발굴형 사업 계약 추진절차

맺음말

인공지능(AI)의 확산을 계기로, 전 세계적인 기술혁신 속도는 과거보다 더욱 빨라지고 있다. 이와 동시에, 이동성(Mobility)에 대한 국민의 눈높이도 나날이 높아지고 있다. 이러한 추세에서 ITS 혁신기술 공모사업의 중요성은 국내 ITS 기술개발 촉진과 국제무대 경쟁력 확보 차원에서 더욱 높아지고 있다.

우리 협회는 올해에도 우수한 혁신 기술(솔루션)을 선별하고 이들이 시장에 진입하도록 지원하며, 이와 함께 그 간의 공모사업 성공사례(플래그십)를 선별하여 국도 전역으로 확산하는 성과 확산 방안을 마련하고자 한다. 이로써 혁신기술 공모사업이 그 자체로 하나의 '정책적 혁신'으로 자리매김하고, 기술의 혁신과 함께 날개를 달 수 있도록 정진할 예정이다.