



도로정책 Brief

이슈&칼럼

도로정책 3대 과제와 극복방안

해외정책동향

4차 산업혁명과 자율·부주의 운전의 예방적 접근 I
MaaS(Mobility as a Service)의 개발 현황 및 시사점
능동운송의 특성과 사회적 편익

기획시리즈 : 길의 정체성을 찾아 떠나는 도로답사기행 ④

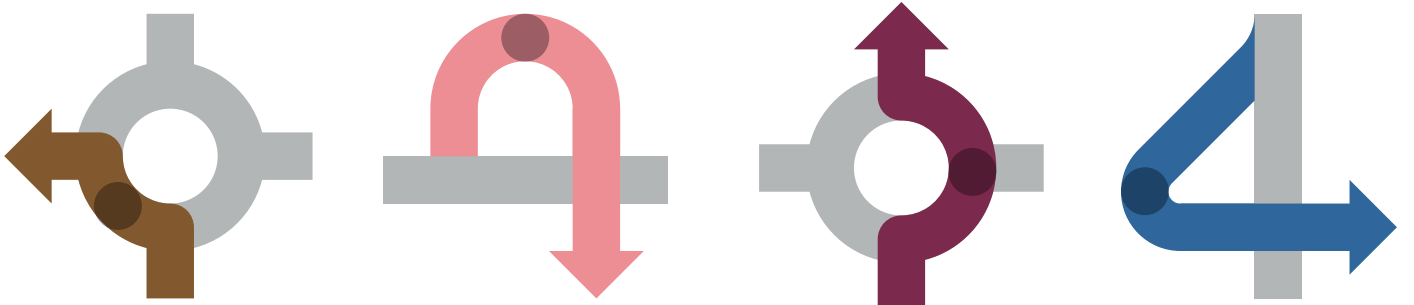
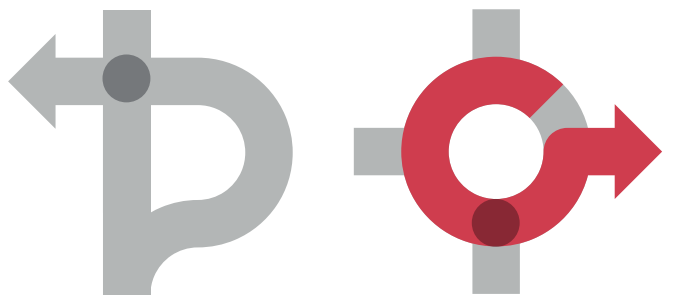
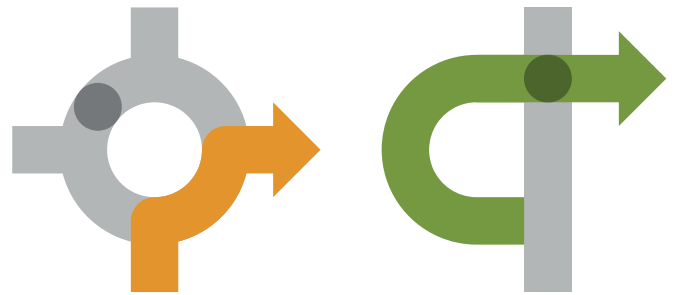
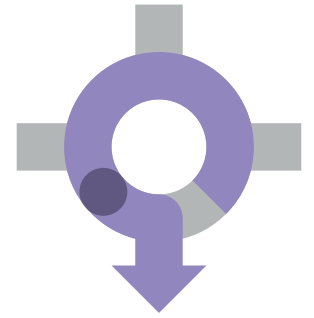
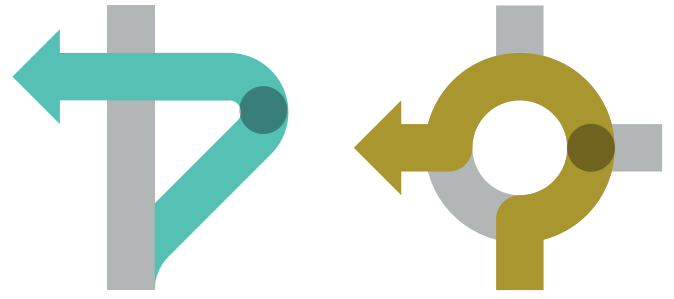
길 위의 역사, 옛길 문경새재

간추린소식

자율주행차 전면개선으로 안전성 제고

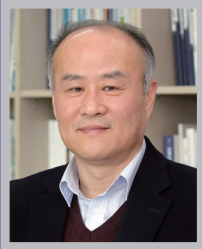
용어해설

사회적 일자리





도로정책 3대 과제와 극복방안



“ 전환기에 걸맞는 도로정책으로의 변화를 위해서는 기능중심의 국가간선전략도로망에 대한 선택과 집중투자, 유지관리의 과학화·합리화와 함께 도로사업의 중앙정부와 지자체간 협력 체계 구축이 시급히 마련되어야 ”

정 일 호 국토연구원 선임연구위원

도로정책, 전환기에 걸맞는 발상과 대응이 필요

도로는 국가 경제성장을 뒷받침하는 주요 핵심요소이다. 경부고속도로가 건설된 1970년부터 반세기 가까운 도로개발을 되돌아보면 격세지감을 느낀다. 변변한 국도마저 한국전쟁으로 폐허가 된 상태에서 경제재건 뒷받침을 목표로 건설되기 시작한 도로가 이제는 일상생활의 편익을 느낄 정도로 발달되었다. 체계적인 도로개발을 위한 도로정책의 역할도 중요했다. 특히 남북 7개축, 동서 9개축의 전국간선도로망 계획수립은 체계적, 효율적인 도로망 구축에 큰 기여를 한 도로정책으로 평가된다. 현재 운영 중인 4,200km 이상의 고속도로와 설계완료 구간을 포함하면 가까운 장래에 계획목표인 6,500km 규모의 전국간선도로망은 효율적인 도로교통 처리뿐만 아니라 국토골격 형성에도 큰 역할이 기대된다.

그러나 신규건설 중심의 과거 도로정책은 현재 큰 도전에 직면해 있다. 지속적인 도로네트워크 구축으로 도로투자 한계생산성이 감소하고 있는 상태에서 이제 어느 정도 도로망이 구축되었다는 사회적 인식도 커지고 있기 때문이다. 도로투자 방향과 내용의 전환을 담아내는 새로운 도로정책 마련이 시급한 이유이기도 하다. 본 글에서는 도로정책이 직면한 문제점들을 3대 과제로 구성하고 각각에 대한 미래지향적 정책방향을 짚어본다.

관리주체 중심에서 도로기능 중심의 도로정책으로 전환

현재 도로법상 도로는 고속도로에서부터 구도(區道)까지 모두 7개로 구분하고 개별 도로등급별 계획 및 건설과 관리를 책임지는 주체가 지정되어 있다. 최상위 도로등급인 고

속도로는 국토교통부장관이 한국도로공사에 업무위임을 하고, 일반국도는 국토교통부(장관)를 관리주체로 지정하고 있다. 도로계층별 개발·관리 주체를 지정하는 것이 도로의 양적 성장이 필요한 시기에는 효율적이었기 때문이다.

지금 도로의 양적 성장은 제약을 받고 있다. 2016년 국가재정운용계획에서 향후 5년간 SOC 투자규모를 매년 6% 이상 감축할 예정으로 도로 투자규모도 축소가 불가피하다. 한정된 재원의 투자효율화에 집중하면서 완공 위주의 투자와 신규사업을 최소화하는 방향으로 나아가야 할 이유이다. 따라서 투자대비 효과가 큰 도로사업, 시설개량, 도시부 도로, 도로운영의 효율화 등에 초점을 맞춰서 도로사업을 진행할 수밖에 없다. 지난 몇 년간 도로부문에서 지속적으로 강조해온 ‘선택과 집중’을 위한 투자방식이다.

그러나 선택과 집중방식의 도로 사업이 여전히 효과적인가? 중앙정부가 대부분의 도로투자 재원을 갖고 고속도로와 국도사업에만 집중하는 반면 지방부 도로사업은 부진하여 투자대비 전체 도로네트워크 구축 효과는 지지부진한 것은 아닌가? 이 같은 질문에 필자는 현행 도로투자 방식에는 근본적 한계가 있기 때문에 도로정책의 획기적 전환이 필요하다고 판단한다. 즉 과거의 관리주체 중심에서 도로가 수행하는 기능과 역할 중심으로 도로를 구분하고 계획·건설·관리를 차별화하는 도로정책의 전환이 필요한 이유이다. 전체 도로네트워크에서 중요한 간선기능을 담당하는 도로는 국토교통부가, 기능이 미약한 보조간선 이하의 도로는 지자체가 건설·관리를 담당하는 방식으로 도로사업 방식의 전환이 필요하다. 도로망에서 개별 도로구간의 기능 발휘가 점차 중요해지기 때문이다.

관리주체 중심에서 전체적인 네트워크 측면에서의 통합적인 정책수립을 위한 기능중심 도로사업으로 전환하기 위해서는 우선 도로망의 기능을 평가할 수 있는 명확한 기준마련이 시급하다. 교통량을 제외하고는 평가할 수 있는 지표가 부재한 상황이기 때문이다. 장거리 교통량 처리가 많으면서 차로수 등 도로시설, 도로간 연결성 등이 양호한 도로구간을 국가간선전략도로망으로 선정하고 중앙정부가 집중 관리할 필요가 있다. 2014년부터 국가 전략적 차원에서 고속도로와 주요 간선도로를 중심으로 전략도로망(Strategic Road Network)을 선정하여 집중적으로 관리·운영하는 영국의 방식과, 사업별 투자우선순위 결정을 위한 주요성능지수(Key Performance Indicator, KPI)를 개발하여 롤링플랜으로 부문별 이행을 점검하고 있는 일본 방식을 참고할 필요가 있다.

도로 유지관리체계의 과학화, 합리화

개발연대의 집중적인 도로투자로 교량, 터널 등 도로시설물 규모는 지속적으로 증가하고 있다. 2005년 대비 2015년 교량개수는 35% 증가한 약 3만개, 터널은 138% 증가한 1,940여 개소에 달한다. 또한 20년 이상 노후교량 비율은 고속국도 17%, 일반국도 19%, 국가지원지방도 39% 수준이다. 이런 추세라면 도로시설의 10년 후 노후화율은 3배 이상 증가할 것으로 예상된다. 도로시설 노후화에 따른 유지관리의 지속적인 증가가 요구됨에도 불구하고 안정적 예산확보가 어려워 보수비 예산규모가 증감을 반복하고 있다. 도로부문 총 유지보수 집행실적은 2006년 2.1조원에서 2015년 2.7조원으로 다소 증가하였으나 도로등급별 유지보수비는 큰 차이를 보이고 있다. 2015년 기준으로 일반국도가 전체의 42%로 가장 큰 비중을 차지하는 반면 고속도로는 13%, 지방도는 10%에 불과하다. 반면 단위연장(km)당 보수비는 고속국도(0.9억), 일반국도(0.8억), 지방도(0.1억) 수준으로 관리주체에 따라 큰 차이를 보이고 있다.

문제는 노후화가 급속히 진행됨에 따라 유지보수 소요예산이 급격히 증가할 것으로 예상된다. 선제적 유지관리 차원에서 최적 유지보수 수행시기를 결정하고 집행하여 유지보수 소요예산을 감소시키는 노력이 어느 때 보다 필요하다. 이를 위해서는 안정적인 유지보수 예산 확보와 함께 유지보수의 과학화와 사업방식의 합리화가 시급하다. 유지보수의 과학화 측면에서 개별적으로 운용되고 있는 PMS(Pavement Management System), BMS(Bridge Management System) 등에 자산의 노후화 감시 및 드론이나 스마트폰을 활용한 클라우드소싱 기법 등의 신기술

개발과 접목이 필요하다. 사업방식의 합리화 측면에서는 광역유지보수체계 도입을 적극 검토할 필요가 있다. 현행 지방국토관리청 중심의 국도유지관리 업무를 확대 개편하여 국도 외에 지방부 도로를 포함하는 도 단위의 광역유지보수 업무방식을 도입하면 예산절감과 유지보수의 효율화를 도모할 수 있다. 향후 유지관리 업무에 BTL 방식의 민간투자를 허용하여 유지보수 업무에 민간의 창의와 효율성을 도입하는 것도 적극 검토해야 한다. 궁극적으로 자산관리시스템을 구축하여 생애주기비용을 최소화하면서 도로 인프라 관리의 효율성을 제고시켜야 하기 때문이다.

도로사업의 중앙정부와 지자체간 협력체계 구축

전통적으로 도로인프라는 중앙정부를 중심으로 계획을 수립하고 사업을 추진하였으나, 이러한 정책집행은 지자체의 자치역량 저하 및 지역주의가 편승되는 폐단을 초래하였다. 이를 극복하기 위해서 중앙정부는 전국 도로인프라 공급과 관련된 과제해결에 집중하고, 지자체는 자치역량을 강화하여 인프라 공급 및 운영을 활성화하는 적절한 역할 분담이 되어야 한다. 이 같은 각자의 역할분담을 뒷받침할 수 있도록 중앙과 지방간 권한 재배분, 획기적 재정분권 방안 등이 논의되어야 할 것이다. 도로인프라 구축 운영에서 중앙과 지방간의 권한과 재정분권을 이루는 수단 중의 하나로 「지역개발 협약제도」를 적극적으로 검토해 볼 필요가 있다. 중앙정부와 지자체가 공식계약을 맺고 지역 및 도로개발사업을 시행하는 것으로 인프라시설의 공급, 운영과 지역개발을 통합적으로 추진할 수 있는 제도이다.

「지역개발 협약제도」를 통한 중앙과 지방간 협력체계 구축의 기대효과는 무엇보다도 중앙정부 주도의 개발과 도로개발계획 집행으로 인한 지자체의 수동적인 계획수립 태도에서 지자체 발전을 위해 지자체 스스로가 능동적으로 지역발전 방안을 마련케 하는 계기가 될 수 있어 실질적인 지방분권을 가속화할 수 있다는 점이다. 향후 중앙정부와 지자체간 상호협약 체결을 통한 공동 사업추진을 활성화하기 위해서는 구체적인 협약시행방안에 대한 협의절차, 투자협약의 세부적인 추진방안과 관련한 협약유형, 협약기간 등에 대한 제도적, 법적 뒷받침을 받을 수 있는 기반마련이 필요하다.

도로인프라의 전환기적 사고와 접근방식에 대한 고민과 실천 노력이 있어야 미래 인프라 확충과 개선이 보다 효율적으로 국가 경쟁력 제고와 삶의 질 개선으로 이어질 수 있다. 관련자 모두의 인식 전환을 바탕으로 각국의 노력이 절실한 시점이다. ■ 정일호_ichung@krihs.re.kr



4차 산업혁명과 졸음·부주의 운전의 예방적 접근 I

김 주 영 교통안전공단 책임연구원

졸음·부주의 운전 예방을 위한 지속적인 관심증가

우리나라 도로교통법 제49조에는 버스를 포함한 모든 운전자의 준수사항으로 자동차 운전 중에 휴대전화 사용을 금지하고 있으며 위반시 6만원 이하의 벌금과 벌점 15점을 받게 된다. 다만, 핸드프리 장치를 이용하는 경우는 제외된다.

교통안전공단에서 조사한 결과에 따르면 시내, 고속버스의 운행 중 휴대전화를 사용한 경험이 있는 운전자가 절반을 넘는 것으로 나타났으며 또한 운행 중 운전자의 만질 등 부주의로 사고가 일어날 뻔한 아차사고를 경험한 운전자는 5명 중 4명으로 높게 나타났다. 아차사고의 원인으로는 휴대전화 사용이나 버스 내 기기조작 등 전방주시태만과 졸음 및 피로운전 등으로 조사되었다.

이처럼 운전 중 휴대전화 사용금지, 내비게이션 조작 금지 등의 법적 규제에도 불구하고 일반 운전자뿐만 아니라 사업용 운전자의 휴대전화 사용 등 부주의로 인한 위험운전 요인은 크게 줄지 않아 대형사고의 위험성이 존재한다. 그 중에서도 피로로 인한 졸음운전은 자신뿐만 아니라 주변차량에게까지 큰 피해를 줄 수 있어 위험성이 매우 높다. 특히 고속도로에서 발생한 졸음, 주시태만 교통사고 치사율은 전체 교통사고 치사율에 비해 높은 편이기 때문에 이를 예방하기 위한 관심이 증가되고 있다.

▶ 버스 운전자의 운행 중 휴대전화 사용률과 아차사고 경험비율

구분	운행 중 휴대전화 사용률(%)			최근 1년 내 아차사고 경험비율(%)
	매일	주1~2회	주3회 이상	
시내버스	14.3	74.3	11.4	86.3
고속버스	26.5	54.4	19.1	80.4

자료 : 교통안전공단 조사자료

▶ 버스 아차사고의 발생원인에 대한 운전자의 인지비율

구분	아차사고 발생원인 인지 비율(%)					
	급차선 변경	안전거리 미확보	전방주시 태만	졸음, 피로운전	급출발, 급제동	기타
시내버스	26.1	11.4	22.7	20.5	11.4	7.9
고속버스	6.1	22.0	26.8	39.0	3.7	2.4

자료 : 교통안전공단 조사자료

▶ 최근 3년간(2013~2015) 고속도로 사고통계 (건, 명, %)

연도	구분	통계			
		발생건수	사망자수	부상자수	치사율
2013년	전 체	3,652	264	2,998	7.2
	졸음운전	522	73	322	14.0
	주시태만	1,235	92	1,162	7.4
2014년	전 체	3,492	227	2,637	6.5
	졸음운전	493	71	307	14.4
	주시태만	1,165	84	1,073	7.2
2015년	전 체	4,416	223	2,945	5.0
	졸음운전	448	65	280	14.5
	주시태만	1,701	71	1,094	4.2
합계	전 체	11,560	714	8,580	6.2
	졸음운전	1,463	209	909	14.3
	주시태만	4,101	247	3,329	6.0

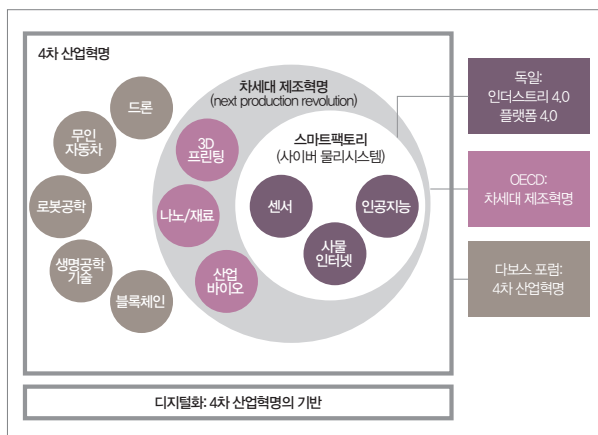
미국의 경우, 휴대전화로 인한 부주의 운전사고 때문에 매년 160만건, 33만명의 인명피해가 발생하고 있다. 2012년 미국 도로교통안전국(NHTSA)의 보고서에 따르면 교통사고 사망자는 감소하였지만 부주의 운전사고 사망자는 오히려 증가하였다. 이에 따라 미국 내 41개 주에서는 운전 중 문자메시지 사용을, 11개 주에서는 운전 중 휴대전화 통화를 법으로 금지하고 있다.

프랑스 도로교통법에서는 운전 중 통화가 아니더라도 휴대전화를 손에 쥐고 있기만 해도 135유로의 벌금이 부과된다. 영국에서는 올해 3월부터 운전 중 휴대전화를 만지거나 손에 들고 있으면 200파운드의 벌금이 부과된다. 키프로스의 경우 차량 및 도로교통 규제 1984법에서 차량운전자는 주행 중 운전과 관련이 없는 어떠한 물품(휴대전화 포함)도 만져서는 안된다고 규정하고 있어 운전자의 부주의로 인한 사고를 예방하고 있다. 캐나다 밴쿠버에서도 운전 중 휴대전화를 사용하면 368달러의 벌금이 부과된다. 그러나 스마트폰이 일상생활에 없어서는 안 될 기기가 되면서 스마트폰 기반의 생활패턴을 가진 20대뿐만 아니라 다양한 연령대에서 운전 중에 휴대전화로 메시지를 주고 받거나 통화를 하는 사람의 수는 늘어날 것으로 예상되고 있어 신기술 개발 등 근원적인 해결책이 요구되고 있다.

선진국의 4차 산업혁명

스탠퍼드 대학교 교수이자 인공지능학자인 제리 카플란은 '인간은 필요없다'라는 책에서 앞으로는 삶의 모든 측면이 인간의 개입없이 움직이는 아마존 같은 시스템들의 영향 하에 놓일 것이며 이는 인류역사에서 전례없는 낯설고 새로운 영역일 것이라고 하였다. 4차 산업혁명이라는 말은 독일 인더스트리 4.0에서 시작되어 그 개념이 다양한 분야로 확대·적용되면서 사물과 인터넷, 인공지능이 연결된 초지능화된 시스템을 의미하게 되었다. 4차 산업혁명이라 함은 정보통신 기술의 융합으로 만들어진 혁명의 시대를 뜻한다. 산업혁명은 1784년 증기기관 혁명과 기계화 생산을 기반으로 한 1차 산업혁명, 1870년 전기를 활용한 대량생산의 2차 산업혁명, 1969년 컴퓨터와 인터넷 기반 지식정보 체계의 3차 산업혁명을 거쳐 2020년 이후로 예측되는 사물인터넷, 인공지능, 정보통신 기반의 초연결 시스템인 4차 산업혁명을 예상하고 있다. 최근 들어 전세계적으로 정보 처리량은 폭발적으로 증가하고 있어 향후 10년 내에 기존 처리량의 32배를 넘어서게 되고 이에 따라 데이터 저장용량과 컴퓨터의 처리속도도 빠른속도로 변화하여 클라우드컴퓨팅 환경이 확대될 것이다. 기계가 이러한 폭발적 데이터를 활용하여 스스로 학습하여 인간의 능력을 뛰어넘는 고도의 판단, 예측을 하는 함수알고리즘, 딥러닝 기술이 빠르게 진화하고 있다. 또한, 사물에 센서를 부착하고 인터넷으로 연결하여 실시간으로 데이터를 주고받는 기술환경인 사물인터넷과 사물, 사람, 기계설비장치를 연결시켜주는 무선통신은 4G를 거쳐 20배 이상 빠른 5세대 이동통신인 5G기술로 변화되고 있다.

▶ 4차 산업혁명의 개념



자료 : KDI, 2017

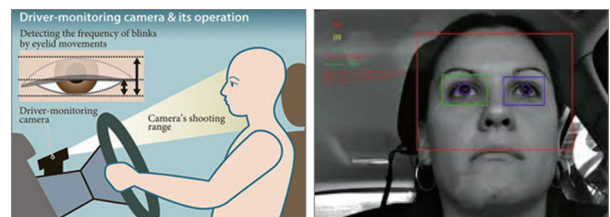
우리나라도 미래창조과학부를 중심으로 인공지능, 사물인터넷, 가상현실, 자율주행차 등 지능정보사회의 새로운 성장동력에 대한 투자확대, 혁신과 융합을 기반으로 지능정보사회인 4차 산업혁명의 주도권을 확보하고 2020년까지 4차 산업혁명에 대응하기 위한 지능정보사회 중장기 종합대책을 발표하였다.

선진국의 졸음·부주의 운전예방 기술과 인공지능

미국, 독일, 일본 등 선진국에서는 자동차 운전자의 운전상태를 실시간으로 모니터링하여 안전운전을 지원하는 장치를 개발하여 보급하고 있다. 이 장치는 대시보드 주변에 카메라와 센서를 포함한 작은 모니터링 장치를 설치하여 운전자의 졸음, 전방주시 태만, 운전 중 휴대전화 사용 등을 모니터링하여 운전자에게 주행 중 위험상황을 경고해준다.

소형카메라를 이용하여 운전자의 얼굴과 행동을 모니터링하고 눈동자의 크기변화와 눈꺼풀의 변화량, 운전자의 시선방향을 계측하여 운전자의 정상운전 여부에 대한 종합적인 판단을 하게 된다. 이러한 기술은 소형카메라가 운전자의 얼굴과 행동을 모니터링하여 운전 중 눈을 감게 되거나 전면이 아닌 좌·우측으로 시선이 일정시간 이상 유지되는 경우 졸음운전 및 부주의 운전으로 판단하고 운전자에게 소리나 진동 등으로 경고를 제공하는 기술이다.

▶ 카메라 기반의 운전자 모니터링 장치 개요도



자료 : web japan.org

자료 : Designlaunches.com

이러한 운전자 지원장치는 4차 산업혁명과 연결되어 자동차 인공지능 AI시스템의 진화와 직접적으로 관련되는데, 일본, 미국 등 선진국을 중심으로 4차 산업혁명의 기술과 접목된 졸음, 부주의 운전방지를 위한 운전자 지원장치의 보급 등을 통한 선진국의 발빠른 움직임을 예의주시해야 할 것이다. 다음 회에서는 선진국의 4차 산업혁명을 위한 준비와 AI시스템 기반의 운전자 지원장치 개발현황 등에 대해 알아보하고자 한다. ■

김주영_tompkins@ts2020.kr



MaaS(Mobility as a Service)의 개발 현황 및 시사점

임 이 정 홍익대학교 박사과정

서론

스마트폰의 보급은 정보통신 분야의 영향뿐만이 아니라 경제, 교통 등 사회의 다양한 분야에 영향을 미치게 되었다. 그 중에서도 커넥티드 카(Connected Car)의 개발, 모바일 기기를 기반으로 한 ICT, Cloud 서비스와 우버(Uber), ZipCar 등 카셰어링(Car-sharing) 서비스가 제공되면서 교통 분야에 기술적 새바람이 불어왔다. 그러나 현재의 정보서비스는 IT기기와 연계되어 서비스와 정보를 이용자들에게 제공하고 있으나, 수단에 따라 획일적으로 제공되고 있기 때문에 통합적인 정보를 제공받는 것에는 한계가 있다. 또한 제공되는 정보는 공급자 중심의 정보로서 이용자들은 개인의 수요에 따라 정보를 찾아 서비스를 받아야 한다는 불편함이 있다.

4차 산업혁명은 인공지능(AI), 로봇, 빅데이터, 자율주행자동차 등 획기적인 기술들을 토대로 사회 전반에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되며, 새로운 4차 산업혁명의 패러다임은 교통부문에 큰 변화를 예고하고 있다. 그 중에서도 MaaS(Mobility-as-a-Service)는 대중교통, 카셰어링, 바이크셰어링 등 교통부문에 미칠 영향이 클 것으로 보인다. 유럽에서는 공공-민간 파트너십인 MaaS-Alliance를 설립하였으며 특정 지역에 국한된 것이 아닌 유럽 전역을 대상으로 MaaS 서비스를 계획하고 제공할 예정이다. 본 리포트에서는 4차 산업혁명과 함께 현 교통정보 체계에 큰 영향을 미칠 것으로 예상되는 신개념 통합교통시스템인 MaaS의 국외 개발 현황을 살펴보고, 향후 국내 도입을 위한 시사점을 모색하고자 한다.

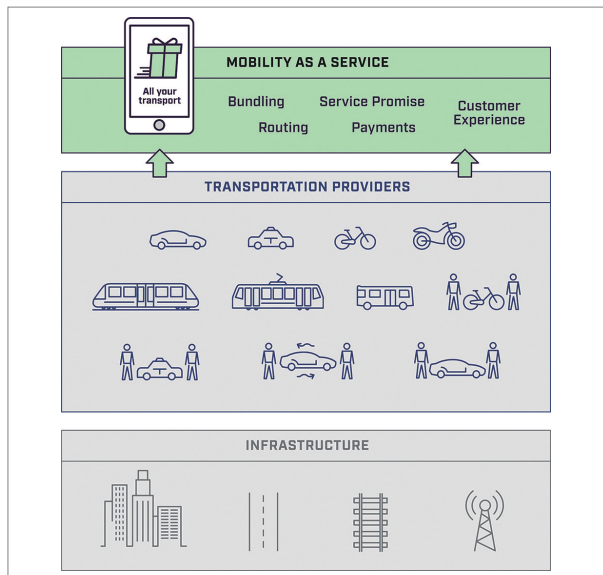
MaaS(Mobility as a Service)의 개념

MaaS는 'Mobility as a Service'의 약자로 서비스로서의 이동성, 즉 서비스를 통한 이동성 제고를 의미한다고 할 수 있다. MaaS는 다수의 교통서비스운영회사들로 구성된 교통관리 시스템이며 인터넷 플랫폼인 앱(Application, App)을 기반으로 사람들의 이동 수요를 실시간으로 충족시키는 수요자 중심의 교통시스템

이다. 이용 가능한 대중교통수단, 셰어링 수단, 택시 등 다(多)수단에 대한 정보를 통합하여 이용자들이 쉽게 통행 계획을 세울 수 있도록 한다. 또한, 개인 자동차 이용을 줄이고 기존의 대중교통수단과 셰어링 수단을 활용하여 소유에서 공유, 합리적인 가격과 편리성을 제공하는 것이 목적이다.

MaaS의 큰 장점 중 하나는 요금패키지 서비스를 구축하여 이용자들에게 제공한다는 점에 있다. 이는 개인의 이동(통행) 특성과 선호 교통수단을 반영하여 모바일 요금제와 같이 맞춤형 교통요금제를 제공한다. 해당 패키지에는 대중교통수단인 버스, 지하철, 철도와 카바이크셰어링, 택시 등의 수단이 포함되며 이동 빈도와 선호 수단에 맞춰 요금제를 선택하여 이용할 수 있다.

▶ Mobility as a Service Concept



MaaS는 이용자(Consumer/Demand), 대중교통 및 셰어링 수단 공급자(Supplier)와 교통서비스운영회사(Mobility Operator), 이용자에게 통합적인 정보 제공 및 결제 수단을 제공하는 통합 플랫폼(Integrated Platform)으로 구성되어 있다. 통합 플랫폼을 통해 이용자의 통행패턴, 이동계획 및 특성에 맞춰진 교통수단

을 제안하고 통합적인 패키지를 제시함으로써 이용자들의 이동성 및 이동 편의를 향상시킨다. 통합적인 정보를 제공함으로써 자가용 이용을 지양하고 대중교통수단 및 셰어링 수단, 택시 등의 이용을 도모하여 기존 교통 인프라를 효율적으로 활용할 수 있다. 또한 대중교통 이용 증대에 따른 지속가능한 교통체계를 구현할 수 있으며 관련 일자리 창출 등 사회적 기대효과가 크다.

MaaS 개발 현황(1) : 스웨덴의 Ubigo

스웨덴의 Ubigo는 Go:smart Project(2012-2014)의 파일럿 프로젝트로 예테보리 지역의 70가구를 대상으로 운영을 시작하였다. 대중교통, 셰어링 수단, 렌터카, 택시 회사의 협력을 통해 통합된 서비스를 제공하고 있다. 하나의 플랫폼(앱)을 통해 통합된 티켓과 비용을 지불하며, 시간·거리별로 결정된 맞춤형 월별 요금패키지를 제공하고 있으며, 전용 앱을 이용하여 간단하고 유연성 있는 서비스를 제공하고 있다. 이용자가 친환경 교통수단인 전기차와 자전거를 이용할 경우에는 포인트를 얻을 수 있으며, 이용자의 니즈에 적합한 맞춤형 이동서비스인 “Broke for Daily Travel” 서비스를 제공하고 있다. Ubigo는 예테보리에서 지난 3년 동안 성공적인 파일럿 프로젝트를 수행하였으며, 대상지역을 스톡홀름으로 확장하여 2017년 말부터 서비스를 제공할 예정이다.

MaaS 개발 현황(2) : 핀란드의 Whim(MaaS Global)

핀란드는 국가적으로 MaaS와 기존 대중교통 시스템의 연계를 승인하였다. 작년 12월, MaaS Global의 주도하에 헬싱키에서 파일럿 프로그램 테스트를 수행하였으며 올해 초부터 Whim 서비스를 헬싱키 지역에 제공하고 있다. Whim은 3가지 패키지 요금을 제공하며 옵션을 추가하여 업그레이드가 가능하다. 또한 헬싱키 내에서 운영되고 있는 대중교통수단(통근열차, 트램, 지하철, 버스), 택시, 셰어링 수단을 포함한 모든 종류의 교통수단을 이용할 수 있도록 패키지가 설계되어 있으며, 통행 계획에 있어 모든 교통수단을 고려한 즉각적인 접근이 가능하다. 또한 전용 앱을 통해 목적지까지의 최적 이동루트, 예상 도착시간, 소요 포인트 등을 제공하며 발권에서 금액 지불까지의 모든 과정을 수행할 수 있어 이동 및 시간의 효율성을 높일 수 있도록 서비스를 제공하고 있다. 또한 월별 패키지 제공뿐만 아니라 이용자 캘린더와의 동기화를 통해 개인의 여행계획 설계 또한 향후 제공할 예정이다.

시사점

국내외적으로 개인 자동차 운행에 따른 교통혼잡과 지체, 대기오염 등으로 인한 문제가 심화되고 있으며, 이러한 문제를 해결하기 위해 셰어링 수단 활성화 및 자동차 운행의 규제가 강화되고 있다. 또한 기술의 진보로 인해 매일 새로운 IT기술이 개발되고 있으며, 모바일 기기를 활용한 다양한 정보의 제공과 공유가 편리해지고 있다. MaaS는 궁극적으로 현 대중교통수단과 셰어링 수단, 택시 등에 대한 교통정보를 통합적으로 제공하며, 결제 및 발권으로 인한 시간 소비를 줄여 개인의 이동성 및 통행계획의 효율성을 높일 수 있다. 또한 불필요한 개인 자동차 운영을 감소시키며 기존 대중교통수단의 활성화와 인프라 활용이 가능하다.

유럽은 지리적으로 인접 국가 간 교통수단 활용의 제약이 적고 EU체제 하에 협력 운영되기 때문에 넓은 범위에서 MaaS를 운영할 수 있다는 장점이 있다. 또한 MaaS-Alliance 설립을 통해 체계적으로 운영 범위 및 수단, 참여 기업을 확대하기 위해 노력하고 있다.

우리나라 대중교통의 운영시스템과 요금정책은 세계적으로 높은 수준이다. 그러나 대중교통의 수단분담률을 높이기 위한 정책에도 불구하고, 자가용의 분담률은 증가하는 반면 대중교통의 분담률은 정체 상태이다. 또한 공유교통 모델의 활용이 국외에 비해 현저히 낮은 수준이다. 특히 서울시의 경우 수도권이 광역교통권으로 설정되어 있어 지속적으로 인프라 개선과 교통정책을 통해 교통혼잡 및 사회적 비용을 감소시키려 하고 있으나 현재의 정책으로는 한계가 있다.

MaaS의 도입은 대중교통수단 및 셰어링 수단, 택시 등의 활용을 높여 보다 편리하고 효율적으로 교통수단의 이용을 도모할 것으로 사료된다. MaaS의 국내 도입을 위해서는 교통수단의 정보제공 체계에 대한 협의 및 교통수단의 활용성을 높이기 위한 한국형 MaaS 제 공방안을 도출하는 과정이 필수적일 것이다. 한국형 MaaS 제공방안을 도출하고 대중교통 및 셰어링, 택시 등의 수단 공급자와 향후 MaaS 제공자 간 사전 협의가 필요할 것으로 판단된다. ■

임이정_limjay78@gmail.com

참고문헌

1. <http://whimapp.com/fi-en>
2. <https://maas-alliance.eu>
3. <http://maas.global>
4. <http://maas.global/maas-as-a-concept>



능동운송의 특성과 사회적 편익

임 현 섭 국토연구원 연구원

능동운송의 개요

도보 및 자전거 통행은 상시적으로 발생하는 수단 통행이지만 그 사회적 편익 및 비용에 대한 구체적인 논의 및 분석이 아직 미비한 수준이다. 최근 이런 인력기 반운송을 능동운송(Active Transport)으로 칭하며 다양한 평가접근이 시작되고 있다. 능동운송은 도보, 자전거, 휠체어 및 관련 변형수단을 의미하며, 여가목적의 단순통행과 정류장 대기와 같은 보행 상의 정지상황 등을 포함한 포괄적 통행수단 개념이다.

일반적으로 지역통행의 10~20%는 온전히 능동운송에 기인하며, 대부분의 접근통행에 능동운송수단이 포함된다. 비내연기관기반 특성 상 혼잡, 에너지 소비, 오염배출량의 저감과 같은 교통계획의 목적 달성에 기여할 수 있을 것으로 예상된다. 사회취약계층의 교통수단으로 이용되어 여건개선이 사회적 형평성과 경제적 기회 제공에 도움을 줄 수 있다. 소매, 관광 등의 지역상권에 기여하고 타 수단과 달리 실질적으로 대중 보건을 증진하는 동시에 위락을 제공하는 이점이 있다.

많은 교통정책 및 계획이 능동운송 이용환경에 영향을 주지만 그 과정에 있어 능동운송은 과소평가되는 실정이고 따라서 교통시스템 전반의 효율성과 다양성을 떨어뜨리는 잠재요인이 되고 있다.

능동운송의 수요 및 수단특성

교통수요는 다양한 사회경제 현황 및 토지이용에 영향을 받는다. 능동운송의 경우, 연령, 소득 등 일반적인 요인 이외에 신체능력이나 반려견 소유여부와 같은 기존과 상이한 요인들이 수요에 영향을 미친다.

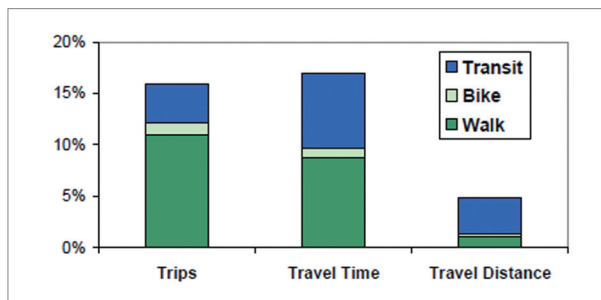
현재 일반적 통행조사 시 분석존 내부의 단거리통행, 비점두시통행, 비업무통행, 아동통행, 레저목적의 통행과 같은 능동운송관련 통행이 과소집계되는 상황이고 많은 설문조사가 능동운송과 차량의 수단연계 측면을 무시하는 경향이 있다. 보다 포괄적인 조사를 수행하면 능동운송통행은 기존 설문조사 결과보다 3~6배 더 많을 것으로 예상된다. 능동운송의 통행거리가 전체 통행

▶ 도보 및 자전거통행 수요에 영향을 미치는 요인

요인	능동운송 영향
연령	젊은 사람들은 걷기와 자전거 타기가 빠른 경향이 있으며, 일부 노인들은 이동 및 운동을 위해 높은 보행률을 보인다
신체능력	장애인 중 일부는 도보와 자전거통행에 의존하며, 휠체어용 램프 등과 같은 적절한 설계기능을 갖춘 시설이 필요함
소득 및 교육	많은 저소득층이 능동운송수단을 적극적으로 사용하며, 자전거 통근은 고소득 전문기층에 의해 선호되는 경향
반려견	반복적인 도보통행은 반려견을 소유한 가구에서 더 높은 경향
차량 및 운전면허	차량 및 운전면허가 없는 사람들은 걷기와 자전거 통행에 의존하는 경향
통행비용	통행비용(주차비, 연료세, 통행료 등) 증가가 능동운송을 증가시키는 경향
유관시설	관련시설(도보, 횡단보도, 자전거도로)이 구비된 지역에서 능동운송이 증가
도로상태	좁은 도로와 낮은 차량통행속도 지역의 도보, 자전거통행이 증가
통행거리	2마일 미만의 짧은 통행에서는 도보 및 자전거통행이 일반적임
토지이용	목적지가 도보거리 내에 있는 소형 및 복합개발지역에서 증가하는 추세
홍보	건강과 환경 개선효과 강조를 통한 캠페인으로 증가할 수 있음
대중지지	자전거통행은 지역사회가 수용가능한 것으로 받아들일 때 증가하는 경향

출처 : VTPI, 2017

▶ 통행량, 통행시간, 통행거리별 수단분담률



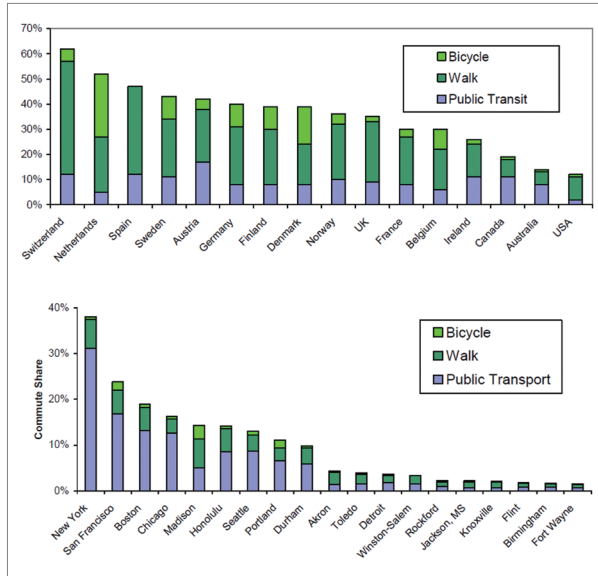
출처 : VTPI, 2017

거리에 비해 작은 부분을 차지하긴 하지만 이동시간과 통행량을 고려하면 상대적으로는 큰 부분을 차지한다고 할 수 있다.

능동운송의 분포는 국가와 도시에 따라 크게 다르나 이러한 차이가 지리 또는 기후여건에 의한다고 보다는 정책 및 계획요인의 반영으로 나타나는 특성으로 판단된다. 예를 들어 스칸디나비아 지역과 스위스, 네덜란드 등의 국가들이나 샌프란시스코, 보스턴, 시애틀 같은 도시들은 기후와 지형이 능동운송에 취약하지만 적

절한 교통 및 토지이용 정책과 지역사회 지지에 기반하여 능동운송의 수단분담률이 높게 나타나고 있다.

▶ 국가별 수단분담률 및 미국 내 도시지역 수단분담률



출처 : VTPI, 2017

능동운송 특성에 기반한 편익과 비용

능동운송의 사회경제적 가치를 고려할 때, 경제·환경·보건 등 여러 분야에 걸친 잠재적 편익과 비용이 예상되며 국내에서도 통행특성에 기반한 여러 편익, 비용항목에 대한 검토가 필요하다. 교통시스템의 고도화에 따라 교통인프라 간 연계와 통합이 중요해지는 시점에서 보다 포괄적이고 종합적인 교통현황 파악과 시설계획 연계를 위해 그동안 경시되어온 능동운송의 사회적 편익과 비용분석이 정량적 접근으로 이루어질 필요가 있다. VTPI(Victoria Transport Policy Institute)에서는 아래와 같이 구체적인 능동운송의 편익항목 및 인·마일당 편익을 제시하고 있으니 참고할 수 있을 것이다. □

임현섭_hsim@krihs.re.kr

참고문헌

1. Todd Litman, Victoria Transport Policy Institute, "Evaluating Active Transport Benefit and Costs—Guide to Valuing Walking and Cycling Improvements and Encouragement Programs", 2017
2. FMECD, "Cycling—Inclusive Policy Development : A Handbook", 2009

▶ 능동운송의 편익 및 비용

(단위 : \$/인-mile)

분류	편익				비고
	도시 침투	도시 비침투	지방	전체 평균	
개선된 NMT* 조건	도보 및 자전거통행 환경 개선을 통한 편익				
사용자 편익	0.250	0.250	0.250	0.250	개선이 클수록 편익이 커짐
수단선택권 증진	0.035	0.035	0.035	0.035	다양성 측면의 가치반영
형평성 개선	0.035	0.035	0.035	0.035	다양성 측면의 가치반영
NMT 교통활동 증가	도보 및 자전거통행 활동에 의한 편익				
보건 - 도보	0.500	0.500	0.500	0.500	-
보건 - 자전거	0.200	0.200	0.200	0.200	-
차량통행 감소	차량 소유 및 사용 감소에 의한 편익				
차량비용 절감	0.250	0.225	0.200	0.225	차량운영비 절감을 반영 차량소유비용을 절감시 효과는 더 커질 수 있음
운전부담 감소	0.700	0.600	0.500	0.580	\$9.00/h의 통행시간가치 기준
혼잡 완화	0.200	0.050	0.010	0.060	-
장벽효과 개선	0.010	0.010	0.010	0.010	-
도로건설비용 절감	0.050	0.050	0.030	0.042	-
주차비용 절감	0.600	0.400	0.200	0.360	주차비용은 출퇴근시 특히 높음 / 업무통행시 상대적으로 낮음
에너지 절약	0.030	0.030	0.030	0.030	-
오염 저감	0.100	0.050	0.010	0.044	-
토지이용 영향	전략적 토지이용 목표지원을 통한 편익				
포장 구간	0.010	0.005	0.001	0.002	가능한한 특정연구 필요
개발 패턴	0.080	0.060	0.030	0.05	가능한한 특정연구 필요
비용	능동운송 환경개선으로 인해 발생하는 비용				
시설 및 프로그램	-	-	-	-	매우 가변적임
차량 통행 영향	-	-	-	-	매우 가변적임
장비	0.050	0.070	0.060	-	식량소비가 편익인지 비용인지 등의 가정에 따라 다름
통행시간	-	-	-	-	조건 및 환경 설정에 따라 매우 가변적임
사고위험	0.083	0.083	0.083	-	-

*Non-Motored Transport

출처 : VTPI, 2017



길 위의 역사, 옛길 문경새재

손원표 삼호교통기술원 도로문화연구소장

프롤로그

우리가 지금 걸어가고 있는 길은 인생여로에서 어떠한 의미를 지니고 있을까, 주변의 사람들은 오로지 도달하고자 하는 목적지에만 관심이 있을 뿐, 지나가는 과정과 주변에 대해서는 관심을 갖지 않고 무심코 지나치고 있다. 하지만 우리들의 인생역정과 삶을 되돌아보면 목적이나 결과보다 과정을 소중히 여길 때 꿈과 희망, 노력은 더욱 가치를 지닐 것이다.

조상들의 발자취와 이야기가 묻어있는 옛길을 걸으며 자연과 역사를 느끼는 시간을 가지는 것은, 쫓기는 삶속에서 여유를 갖지 못하고 브레이크 없는 페달을 밟으며 언제 멈출지 모르는 상황에 불안해하는 현대인들에게 힐링과 마음재생의 여유로움을 맛볼 수 있는 소중한 기회라 할 수 있다.

문경새재를 바라보면서

조선시대 영남에서 한양을 오가던 큰 길 '영남대로'의 중심에 있었던 '문경새재'는 청운의 꿈을 안고 한양으로 과거 길을 오르던 선비들뿐만 아니라, 조선통신사, 경상도 관찰사 등이 통행하였던 곳으로 예로부터 기쁘고 경사스런 소식을 듣는 곳이라는 뜻에서 들을 문(聞), 경사 경(慶), 문경(聞慶)이라 이름하였다 한다.

문경새재를 오를 때마다 아픈 역사가 떠오른다. 임진왜란 때 상주를 거쳐 북상하는 왜군을 천혜의 요새인 이곳에서 막지 못하고 패퇴하여 한양이 쉽게 함락되었으며, 선조는 의주까지 피난을 가고 그 후 일 년 동안 조선의 수도인 한양이 왜군들에게 점령당하는 수모를 겪었으니 안타까운 마음에 답답함을 누를 길이 없다.

새재는 조령(鳥嶺)으로 '새들도 날아 넘기 힘든 고개'라는 뜻에서 붙여졌다고 하는데, 주변에는 주흘산(해발 1,106m)과 조령산(해발 1,026m)이 우뚝 솟아 있어 우리나라의 지형상 흔하지 않은 물리적으로 높은 고개이다. '새재'는 순수 우리말로, 깃털이 달린 짐승으로 날아다니는 '새'와 길이 나 있어서 넘어 다닐 수 있는 높은 산의 고개인 '재'를 말한다. 제3관문이 있는 조령관은

▶ 제1관문 주출관과 제3관문 조령관 전경



해발 650m로 상당히 높은 곳인 경상도와 충청도의 경계에 위치하는 관문이다.

문경새재에 있는 관방유적은 조선이 겪었던 두 차례의 전쟁인 임진왜란과 병자호란의 결과로 생긴 것이다. 제2관문의 축성 이후로 관방을 추가로 설치하자는 의견이 나왔으며 병자호란 직후부터 문경새재에 성을 증축하자는 상소문 등의 의견이 올라와 1710년경 제1관문과 제3관문이 완성되었다.

조화로운 새재 길의 모습들

문경새재의 1관문에서 3관문까지 이어지는 길은 옛길과 새길이 수시로 교차되며 서로의 참모습을 느끼게 해주는 것이 인상적이다. 주흘산과 조령산 일대에 조림을 한 사유림을 관리하기 위해 임도를 겸해서 개설된 것으로 추정되는 새길은 계곡, 바위, 나무, 물길들과 부딪히거나 부담을 주지 않고 조화로우름을 품고 있는 편안한

▶ 자연과 조화로운 문경새재 길



길의 모습을 보여준다.

계곡을 건너 비탈을 따라 굽이 굽이 돌아서 산비탈로 이어지는 길은 무리한 지형훼손이 드러나지 않으며 걷는 사람에게 지루함을 주지 않는 그야말로 자연과 지형이 조화로운 길의 본보기로 다가온다. 길가의 바위와 나무를 훼손하지

않으려 돌아가는 형태로 조성된 측구와 야트막한 석축, 콘크리트보다는 돌쌓기로 만들어진 물길과 돌무더기들은 맑은 계곡에 물려있는 갈겨니들의 힘있는 몸짓과 함께 생동하는 자연의 기운이 뻗쳐오는 것을 느낄 수 있을 정도이다.

새재 길의 자연과 문화

문경새재에는 제1관문을 지나면 관찰사에서 현감까지 여러 관직에 있었던 사람들의 송덕비를 비롯하여 많은 비석이 있다. 그 가운데서도 투박한 한글로 새겨진 '산불도심비'는 민중들을 배려하여 순수한글에다 다듬지 않은 자연석을 사용하여 볼수록 정감이 가는 모습이다. 산불을 내는 일과 나무 베는 일을 금지하라는 이 비석은 조선시대 후기에 세워진 것으로 추정되며, 원추형 자연석에는 마른 이끼가 덮여 있어 오랜 세월을 말해주고 있다.

문경새재 길에는 밑동에 'V'모양으로 상처 난 소나무가 세월의 무게를 잔뜩 이고 있는 것이 참 특이하다. 장승이 마을 앞에서 큰 입을 벌리고 있듯 움푹 패인 모양으로 서있는 육송들은 일제 강점기 태평양전쟁을 치르면서 조선사람들을 강제 동원하여 연료로 사용할 송진을 채취했던 자국이다. 70여 년이 지난 지금도 아물지 않은 상처를 보이며 역센 생명력을 뽐내는 소나무가 대견스럽고 고된 역사를 이겨낸 역군이며 산증인이라는 생각이 들어 숙연하기까지 하다.

▶ 상처 난 소나무와 산불도심비



우리들이 알고 있는 상식에서 우리나라의 대표적인 '아리랑'은 '정선, 밀양, 진도아리랑'이 3대 아리랑이지만 고개의 노래인 '아리랑'이 우리나라의 대표적인 고개인 문경새재에도 '아리랑'이 없을 리 만무하다. 황소걸음처럼 무디고 유장한 가락의 문경새재

아리랑 곡조는 '강원도 아라리'에 가까운데 이것은 백두대간을 중심으로 하는 생활양식과 환경이 강원도와 비슷한 것과 무관하지 않다.

에필로그

땅 위의 어떤 한 지점에서 다른 지점까지 이동하는 경로를 우리는 길이라 부르며 '길'은 산 넘고 물 건너는 일을 끝없이 반복할 수밖에 없다. 산을 한 번 넘으면 그 다음에는 반드시 물을 한 번 건너야 하고 물을 건너 다음에는 또 반드시 산을 넘어야 한다. 산을 연거푸 두 번 넘을 수 없으며 물을 연거푸 두 번 건널 수 없다. 그것이 길이다. '길'은 그렇듯 고개, 굴과 나무, 다리의 연속으로 이루어진다.

첨단문명과 물질만능주의, 성과주의 등의 물결에 휩쓸리고 정신보다는 물질의 뒷에 빠져, 조상들의 흔적과 탐과 문화가 어우러진 우리들의 '길'은 시간과 속도 이상 아무런 관심의 대상이 아닌 존재가 되어 기능성과 경제성만이 존재하는 대상이 되어버렸다.

하지만 분명 '길'은 아직도 변함없이 산천 위에 존재하고 있다. '길'이 산천 위에 존재하는 한, 걷는 길이든 차량이 달리는 길이든 고개와 나무의 조화로움처럼 자연과 인간이 서로를 배척하지 않고 서로에게 도움이 되는 '길'을 찾아야 한다. 그래서 우리는 '길' 위에서 '지혜'를 찾는 존재가 되어야 한다. ▣

손원표_wpshon54@naver.com

* 기획시리즈 '길의 정체성을 찾아 떠나는 도로답사기행'이 연재되는 5개월 동안 해외통신은 쉽니다.



졸음쉼터 전면개선으로 안전성 제고

일정하지 않았던 졸음쉼터 간 간격을 조정하고, 화장실·방범용 CCTV·조명시설 등 편의시설을 설치하며, 길이가 짧아서 위험했던 진·출입로를 확대하는 등 관련 기준을 크게 강화한다. 사고 없는 안전한 고속도로를 만들기 위해 졸음쉼터를 확충하겠다는 대선 공약을 이행하는 정책으로 국토교통부는 졸음운전으로 인한 사고를 예방하고 국민들이 더욱 안전하고 편리하게 졸음쉼터를 이용할 수 있도록 「고속도로 졸음쉼터 설치 및 관리지침」을 제정·시행한다. 이에 따라, 2020년까지 70여 곳(민자도로 포함)의 졸음쉼터가 새로 설치되고, 운영 중인 232개 졸음쉼터의 안전·편의시설도 전면 개선된다. 이렇게 되면 고속도로에는 최소한 25km마다 졸음쉼터(또는 휴게소)가 설치되고 화장실 부재, 협소한 주차공간, 어두운 환경에 따른 국민 불편도 해소될 것으로 전망된다. □

▶ 주요 개선내용

구분	내용
설치장소	· 휴게시설(휴게소, 졸음쉼터) 간 간격이 25km를 넘지 않도록 설치 · 급경사·급커브 등 위험구간에 설치된 졸음쉼터는 안전진단을 거쳐 폐쇄
진출입로	· 진·출입로 길이를 휴게소 수준으로 확대
규모	· 이용량을 고려하여 규모를 확대하고, 대형차 주차면도 추가 설치
편의시설	· 모든 졸음쉼터에 화장실 설치 · 여성화장실 비상벨, 방범용 CCTV 및 조명시설 설치
안전시설	· 충격흡수 시설, 과속방지턱, 불법 주·정차 방지시설, 차로유도선(컬러 레인), 보행자 안전 공간 등 추가 설치
유지관리	· 졸음쉼터 내 화장실 등에 대한 유지관리 가이드라인 마련 · 시설물 유지관리 상태 월 1회 이상 정기 점검

* 국토교통부 보도자료(2017. 5. 31.)에서 발췌·정리함

사회적 일자리

‘사회적 일자리’란 사회적으로 유용하지만 정부의 서비스가 충분히 제공되지 못하고 민간기업도 수익성 문제로 참여하기 어려운 사회적 서비스 분야를 중심으로 비영리단체에 의해 창출되는 일자리를 말한다. 환경, 공공서비스 등 사회 구성원 다수가 당면하고 있는 공익성을 갖는 문제에 대한 국가 차원의 고용이며, 수익성과 공공성을 동시에 고려하는 협동조합 등 다양한 형태의 제3섹터형 사회적 기업에 의해서 창출되는 일자리이다.

1980년대 이후로 주로 유럽 쪽에서 발전한 개념으로, 유럽은 ‘사회적 기업’, ‘사회적 경제’라는 용어로 사용한다. 유럽에서의 사회적 일자리는 비영리민간단체가 정부의 인건비 지원을 받아 복지·환경 등의 분야에서 장기실업자를 고용하는 ‘사회적 기업’ 방식으로 만들어진다. 예를 들어, 프랑스의 ‘Envy’는 정부와 가전업체의 지원을 받아 가전제품 재활용 사업 전국 네트워크를 구축해 장기실업자에게 많은 일자리를 제공하고, 영국의 ‘The Big Issue’는 잡지출판과 잡지판매 수익금을 통해 홈리스들의 재활과 자립을 지원한다. 즉, 사회적 일자리는 시장의 실패를 치유하고자 하는 목적이나 사회적 취약계층에게 자립의 기회를 제공하기 위하여 정부가 창출해 내는 일자리로 생각할 수 있을 것이다. □

* ‘사회적 일자리 창출정책의 현황과 시사점(한국직업능력개발원, 2004)’에서 발췌·정리함

상상대로는 누구나, 형식없이, 자유롭게
도로정책 아이디어를 제안할 수 있는 열린 공간입니다.
여러분의 손으로 직접 제안해주세요.

✓ 상상대로 바로가기 > www.roadidea.or.kr
✓ 페이스북, 트위터, 카카오톡에서 '상상대로'를 검색하세요.   

도로정책연구센터 홈페이지(www.roadresearch.or.kr)

홈페이지를 방문하시면 도로정책 Brief의 모든 기사를 볼 수 있습니다. 또한 센터관련 주요 공지사항과 다양한 도로관련 정책 자료도 서비스 받으실 수 있습니다. 홈페이지에서 구독신청을 하시면 메일링서비스를 통해 매월 도로정책 Brief를 받아 볼 수 있습니다. ▶ **홈페이지 관련 문의 : 관리자(road@krihs.re.kr)**

도로정책Brief 원고를 모집합니다.

도로 및 교통과 관련한 다양한 칼럼, 소식, 국내외 동향에 대한 여러분의 원고를 모집하며, 소정의 원고료를 지급합니다. 여러분의 많은 관심 부탁드립니다. ▶ **원고투고 및 주소변경 문의 : 044-960-0269**

- 발행처 | 국토연구원
- 주 소 | 세종특별자치시 국책연구원로 5
- 홈페이지 | www.krihs.re.kr www.roadresearch.or.kr
- 발행인 | 김동주
- 전 화 | 044-960-0269

※ 도로정책 Brief에 수록된 내용은 필자 개인의 견해이며 국토연구원이나 도로정책연구센터의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.