

지속가능한 교통정보 민-관 협력정책 추진방향

Sustainable Traffic Information Private-government
Sector Cooperative Policy Direction



장유진



조순기



안수연

서론

ITS (Intelligent Transport Systems) 관련 기술 중 하나인 교통정보 수집 및 제공 기술은 교통 기술 및 정보통신 기술의 진화와 더불어 급성장하고 있다. 국내에 처음 ITS가 도입된 1990년대 초, 교통정보 수집원은 도로에 매설된 루프 검지기 생성 정보, 아날로그 기반 CCTV(Closed Circuit Television) 확인 또는 도로이용자를 통한 교통상황(소통상황, 사고, 공사 등) 제보가 전부였다.

그러나 2000년 이후 교통정보 수집 기술이 발전하면서 지속적으로 다양한 교통정보의 수집이 가능하게 됨은 물론 교통정보의 질 또한 향상되어 교통정보 콘텐츠가 고급화되어 왔다. 특히, 기존 교통정보 수집·제공 방식이 시공간적 제약으로 인해 지속적인 인프라의 설치·운영이 필요하였으나, 최근에

는 내비게이션 등 차량단말기와 스마트 폰 등 개인 이동형장치가 등장하면서 개별 도로 이용자로부터 교통정보 수집이 가능해짐은 물론 정보제공분야에서도 개인에 특화된 서비스를 제공하는 등 ITS에 있어 교통정보 수집·제공은 새로운 전환점을 맞이하게 되었다.

교통정보를 수집하는 방식은 전통적인 지점검지 방식인 영상 또는 루프 검지기가(VDS: Vehicle Detection System) 초기 단계였다면, 촬영한 차량번호를 매칭하거나 근거리 무선통신을 이용한 차량단말을 매칭하는 구간검지 방식에 이어, 연속통신이 가능한 스마트폰 등 이동단말의 위치정보를 이용한 위치기반 정보수집으로 발전해 왔다.

본 글은 이러한 ITS 및 교통기술의 발전 및 정보통신 기술의 진화에 따른 그 동안 정부의 교통정보 분야 사업의 경과를 살펴보고, 향후 정부가 나아가

장유진 : 국토교통부 첨단도로환경과, upjang80@korea.kr, Phone: 044-201-3928

조순기 : 한국지능형교통체계협회 글로벌기술부, ddolone@gmail.com, Phone: 031-478-0450, Fax: 031-478-0490

안수연 : 한국지능형교통체계협회 지식서비스부, syan@itskorea.kr, Phone: 031-478-0412, Fax: 031-478-0490

야할 정책방향을 제시하고자 한다. 특히 최근 스마트폰의 보급 확대로 위치기반 정보수집의 한계점들이 해결되면서 민간에서의 교통정보 서비스가 보편화되고 있으므로 공공과 민간의 상호 협력으로 기본적인 교통정보뿐만 아니라 도로상의 이벤트 정보를 수집하고 활용하는 합리적인 방안을 ITS 정책으로 만들어가는 과정을 소개하고자 한다.

국내 ITS 정책의 변화

1. 공공부문

한국에서의 첫 ITS 사업은 1991년부터 1995년까지 추진한 고속도로교통관리시스템(FTMS: Freeway Transport Management System) 구축·운영사업이라 할 수 있다. 이후 1997년 국가차원의 ITS 기본계획을 수립하였으며, 이를 기반으로 정부 주도하에 ITS 관련사업 및 행사를 본격적으로 진행하게 되었다.

1997년 경기도 과천시 ITS사업과 국도 ITS사업을 시범적으로 진행하였고, 1998년에는 ITS분야 올림픽으로 불리는 제5회 ITS 세계대회를 서울에서 개최하며 국내 ITS 기술력을 전 세계에 과시함은 물론 국내 ITS 기술력과 시장을 한 단계 상승 시켰다. 이후 1999년에는 교통체계효율화법을 제정하여 ITS 사업에 대한 법적 근거를 마련하였으며, 2000년대 들어서는 ITS사업을 전국 주요 광역권으로 확장하기 위한 ‘첨단교통모델도시’ 구

축사업도 추진하게 되었다. 2000년대 중·후반에는 주요 지자체에 교통정보센터를 구축·운영하며 ITS 구축·운영 범위가 크게 확장 되었다. 그러나 2009년 이후 스마트폰 등 개인 휴대단말이 본격적으로 등장하면서부터 교통정보의 수집 및 제공 분야는 새로운 도전과 기회를 맞이하며 현재에 이르게 되었다.

2010년 이후 공공부문에서는 변화하는 환경에 대응하기위한 u-Transportation 기반기술 개발, SMART Highway Project를 진행하여 V2X (Vehicle to Vehicle, Vehicle to Infrastructure) 무선통신 환경에서의 안전성, 이동성 향상과 지속가능하며 친환경적인 차세대 ITS 환경을 준비하였다. 국가통합교통체계효율화법의 전면개정으로 도로교통 분야에 집중되어 왔던 ITS 분야를 항공, 해상, 철도, 도로교통을 통합하는 형태로 재편하였다.

2 교통정보 기술발전의 경과

1991년부터 시작된 국내 ITS 사업에서 당시 도로의 소통상황을 파악하기 위해 도입된 기술은 도로 매설형태의 루프검지기였는데, 교통혼잡 완화 혹은 교통혼잡비용이라는 사회적 비용의 저감을 위해 정부는 고속도로를 대상으로 이를 설치·운영하게 되었다.

1990년대 후반에 들어서면서 교통알고리즘의 개선 및 정보수집 기술 발전에 따라 초음파, 레이

표 1. 한국 ITS 정책의 변화

| 1991-1996 | 1996-1998 | 1999-2003 | 2004-2008 | 2009-현재 |
|---|--|---|--|---|
| ITS 도입(Pilot) | 국가 ITS 기본계획 | ITS 근거법 제정 | ITS 성장 및 확산 | 스마트폰 등 보급 확산 (패러다임 변화) |
| <ul style="list-style-type: none"> •첨단신호시스템 개발 (~1994) •경부고속도로 ITS 도입 | <ul style="list-style-type: none"> •ITS 기본계획 (1997) •과천 ITS 시범사업 추진 •5th Seoul ITS World Congress | <ul style="list-style-type: none"> •교통체계효율화법 제정(1999) •ITS 기본계획 21 (2000) •첨단교통모델도시 사업(전주, 대전, 제주) •국도 ITS 구축 | <ul style="list-style-type: none"> •FTMS(3,364km) •RTMS(국도 ITS, 1,909km) •BIMS(버스정보관리시스템, 37개 지자체) •ETCS(하이패스) (650개 차로) | <ul style="list-style-type: none"> •교통체계효율화법 전부 개정('09) •ITS Master Plan 2020 •R&D Project (u-Transportation, SMART Highway Proj.) •17th Busan ITS World Congress •전국호환 교통카드 •차세대 ITS 시범사업 추진 |

표 2. 교통정보의 수집과 제공




| | | |
|---|--|--|
|  | <p>Data Collection 교통정보수집 (현장검지기 및 센서) VDS, AVI(Automatic Vehicle Identification), DSRC, CCTV 등</p> | <ul style="list-style-type: none"> •VDS : volume, (spot) speed •AVI : plate number, passing time •DSRC(Dedicated short-range communications) : device ID, passing time •CCTV : video & image |
|  | <p>Data Processing 교통정보가공, 교통관리 및 제어 교통정보센터</p> | <ul style="list-style-type: none"> •5 Min /15 Min / hour / Day •Traffic Jam density, Travel Time, Road Incident Info., Operation Info. |
|  | <p>Information Provide 교통정보제공(각종 매체 및 단말기) VMS(Variable Message Sign), 버스정보안내기, 인터넷, 스마트폰, 차량단말기 등</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Traffic Jam, Travel Time, Road Incident Information •Metro Bus arrival/departure time in station |

표 3. 교통정보 수집체계의 변화와 특징

| | | |
|----------------------------|--|--|
| <p>1st Step</p> | <p>Spot Data Collection •도로상의 현장검지기 및 센서 •VDS : 루프, 영상 등</p> | <ul style="list-style-type: none"> •초기 정보수집방식으로 보편화 •상대적으로 신규 인프라 투자 및 유지관리 비용 높음 •상대적으로 정보 신뢰도 낮음 |
| <p>2nd Step</p> | <p>Section Data Collection •차량 번호판 인식 : AVI •무선통신(hot spot) : DSRC, Beacon 등</p> | <ul style="list-style-type: none"> •구간별 적정 probe 확보가 중요 •개인 위치정보 활용 동의 및 압호화 •인프라 투자비용이 많이 발생함 •공공측면에서 투자하여 추진 •지점검지 방식보다 정보 신뢰도 높음 |
| <p>3rd Step</p> | <p>Location Based Data Collection •seamless wireless communication : 3G, LTE 등 •hot spot으로 운영하여도 경로운행 기록을 활용하는 경우</p> | <ul style="list-style-type: none"> •구간별 적정 probe 확보가 중요 •개인 위치정보 활용 동의 필요 •교통정보 신뢰도 가장 높음 •통신방식에 따라 인프라 비용 차이 •다수의 단말을 보유하고 있는 기관 또는 통신주체에서 수집 가능 |

저, 적외선 등 다양한 방식의 교통정보 수집 검지기가 도입되기 시작하였다. 그러나 이러한 기술의 대부분은 도로의 특정 지점에 설치된 검지기로 부터 지점속도를 측정·산출하고 이를 이용하여 구간통행속도 재산출하기 때문에, 지점속도를 특정도로 구간을 대표하는 구간통행속도로 활용하기에는 많은 한계가 있었다.

이러한 한계를 극복하기 위해 Beacon을 이용한 노변장치와 차량에 설치된 단말기 간 통신을 통한 구간통행속도 측정하는 방식(민간의 경우 통신기지국과 개인 이동통신용 단말기 간 위치파악 방법 등)과 도로에 설치된 영상카메라로 이동 중인 차량

번호판을 자동으로 인식하여 구간 통행속도를 산출하는 방식이 도입되기 시작하였다. 즉 기존 지점검지 방식의 단점을 보완하여, 구간정보 수집 결과와 함께 교통운영관리 및 교통정보 제공을 위해 지점검지와 구간검지 방식을 융합 활용하게 되었다.

그러나 최근에는 무선통신 기술의 발전 및 GPS(Global Positioning System)를 통한 위치측위의 정확성을 기반으로 DSRC 무선통신이 가능한 노변기지국과 차량 단말기 또는 개인휴대단말(이동통신 단말, 테블릿 PC 등)과 통신을 통해 개별차량(probe 방식)의 구간통행속도, 지점속도, 교통량은 물론 위치를 기반으로 한 다양한 정

보와의 융합으로 새로운 교통정보를 산출 가능하게 되었다. 특히 이러한 기술은 차세대 교통정보시스템의 요소 중 하나인 V2X 서비스로 진화하는데 큰 역할을 하고 있다.

이러한 기술방식은 차량에 무선통신 기능이 탑재된 단말기를 부착해야만 정보수집이 가능한 한계로 인해 정부 보다는 민간의 After Market에 해당하는 내비게이션 또는 차량단말기 관련 기술을 투자·개발하여 교통정보 사업을 진행하게 되었다. 반면, 정부는 2000년대 초반 고속도로 통행요금소에서 발생하는 교통혼잡을 완화하기 위해 전자통행료 지불 시스템을 구축하였고, 2014년 현재 고속도로 이용객의 60% 이상이 하이패스를 활용할 정도로 성공적으로 운영되고 있다. 정부와 한국도로공사는 DSRC용 무선안테나와 전국적으로 배포된 하이패스용 차량 단말기를 이용하여 교통정보를 수집하여 구간통행속도를 산출함은 물론, 전국 지자체를 대상으로 DSRC 기반 교통정보 수집·제공 서비스하는 수준이 되었다.

민간 부문의 교통정보에 대한 관심은 스마트폰 등장 이전부터 발전하여 왔다. 일례로 현재 국내 점유율이 가장 높은 이동통신사인 SK의 경우, 2002년부터 “네이트 드라이브”라는 실시간 교통정보 서비스 모델을 개발하여 운영하였다. 출시 당시 SK 자체적으로 probe 차량을 운영하여 교통정보 서비스를 도입 하였지만, 정부에서 구축한 ITS 인프라를 통해 수집된 교통정보 또한 “네이트 드라이브” 서비스에 많은 역할을 하였다. 이후 2007년에 T-Map 서비스¹⁾로 확대 개편되어 가장 많은 이용자를 보유하고 신뢰도가 가장 높게 평가받고 있다.

실시간 교통정보에 대한 국민의 관심의 증가에 따라 ‘㈜로티스’라는 교통정보 전문 기업이 탄생하기도 하였다. 이 기업은 정부에서 진행하던 지점 검지방식의 한계를 개선하기 위해 RF Beacon을 활용한 구간 검지방식을 활용하여 교통정보 서비스를 하였으나, 이 방식 역시 도로변에 RF수신기

(또는 안테나)를 설치해야 하는 인프라 구축 및 운영관리 비용의 문제로 전국적으로 서비스가 확대되지는 못하였다.

이처럼 2000년대 말까지 정부에서 구축·운영한 ITS 기반 교통정보 수집 및 정보제공 서비스는, 국민뿐만 아니라 교통정보에 관심을 가지고 관련 사업을 진행하던 민간기업에도 많은 도움을 제공하였음은 자명한 사실이다.

2009년 스마트폰이 등장하면서, 교통정보 분야는 새로운 국면을 맞이하게 되었다. 즉, 스마트폰에 GPS 수신기가 탑재되어 스마트폰을 보유한 차량 운전자의 통행 경로와 통행속도의 추적이 가능해진 것이다. 이러한 기술의 진화에 발 맞춰 국내 주요 통신사들은 스마트폰 이용자를 교통정보 수집원으로 활용할 수 있는 정책과 기술을 개발하게 되었다. 결과적으로 민간 기업에서는 시간과 공간에 대한 제약 없이 전국 주요 도로에 대한 교통정보의 수집 및 정보제공 서비스가 가능하게 된 것이다.

현 교통정보 정책의 성과와 한계

1. 교통정보 정책의 성과

1) 교통물류 경쟁력 강화 및 사회적 비용 절감

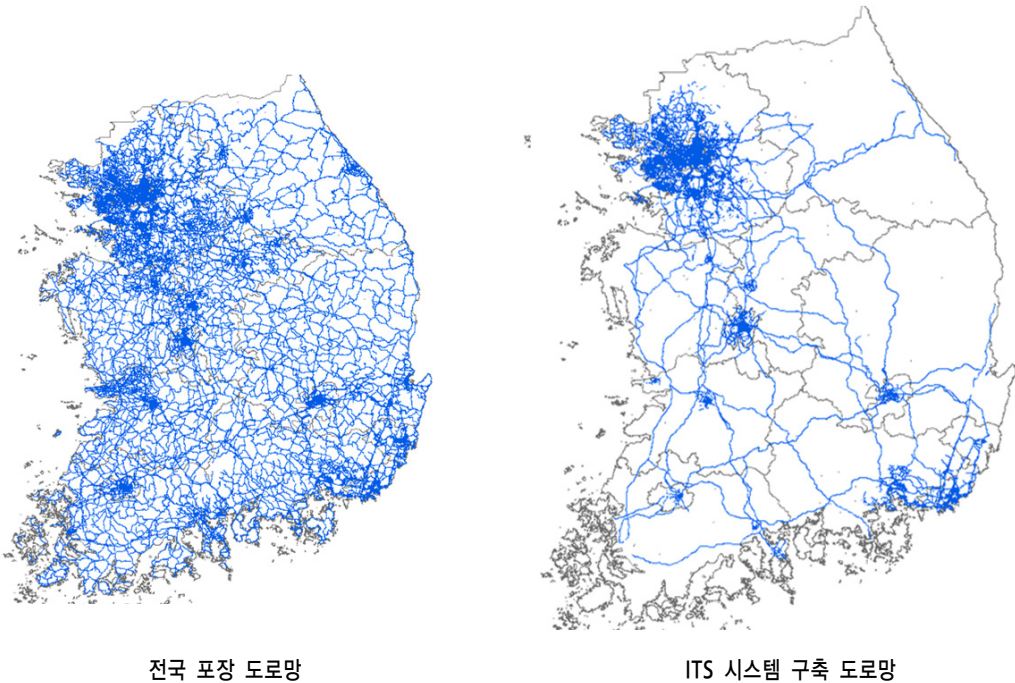
그 동안 정부에서 ITS 정책의 일환으로 교통정보 관련 사업들은 교통관리와 교통상황 파악에서 전자통신 분야와의 접목으로 교통상황을 실시간으로 확인하거나 일부 수요관리를 통한 소통개선에서 성과를 확인하였다.

교통흐름 개선과 효과적인 교통수요 관리 등을 통해 교통혼잡 감소와 이에 따른 편익 발생이 있었고 교통물류 분야의 경쟁력의 강화와 사회적 비용을 절감하는 효과를 얻을 수 있었다.

- 교통혼잡 감소로 연간 11.8조원 이상의 편익 발생 : 평균속도 15-20% 증가

1) 최단 시간의 주행 경로를 알려주는 ‘빠른 길 찾기’, 주변 POI 정보를 알려주는 ‘플레이스’, 위험 구간을 알려주는 ‘안전운전도우미’ 기능 등을 제공하고 있으며 2010년 스마트폰의 폭발적인 확대와 맞물려 대표적인 내비게이션 서비스로 자리 잡았음. 전국 도로의 교통 상황을 파악하기 위하여 3만 5천대 가량의 probe Car 위치정보를 활용하고 있음

표 4. 전국 도로망의 ITS 시스템 구축 현황



| 구분 | 총 연장 (km) | ITS 구축연장(km) | Coverage(%) |
|--------|-----------|--------------|-------------|
| 계 | 87,816 | 14,128 | 16.1 |
| 고속 도로 | 4,129 | 4,129 | 100.0 |
| 일반 국도 | 13,527 | 2,784 | 20.6 |
| 도시부 도로 | 70,160 | 7,215 | 10.3 |

수집이 불가능한 최근 신설구간은 정보의 부재로 실시간 교통정보제공의 한계점을 가지고 있다. 특히 이러한 정보부재 구간은 정보의 실시간성이 매우 중요한데 정보 단절과 부재로 막대한 인프라 투자의 효과를 제때에 발휘하지 못하는 경우가 많이 발생하고 있다.

예로서 수도권 동남권의 주요 교통축에 해당하는 성남 분당-서울 간 통행 시, 분당-내곡 도시고속도로, 분당-수서 도시고속도로, 경부고속도로 등 다양한 경로가 있으나, 경부고속도로 교통정보만 제공되어 통행량 분산효과를 떨어뜨리고 있다.

수도권 서남권 주요 교통축인 안산-서울간 통행 시, 서울시 올림픽대로·강변북로와 서해안 고속도로를 연결하는 서부간선도로 교통정보가 존재하지 않아서 시흥대로, 안양천로 등 대안 경로의 실

시간 소통상황을 반영한 정보제공의 한계점을 가지고 있다.

3) 소통정보 위주 인프라 구축으로 안전지원 서비스 미흡

지금까지의 ITS는 소통정보 수집·제공 위주의 인프라 구축에 집중되어 교통정보를 가공하는데 주력하였다. 즉 이동성과 편리성 측면에서의 정책 지원이 대부분으로, 교통안전을 위한 인프라 지원은 매우 부족하였다.

최근 국내외 도로교통 부문의 화두는 안전(Safety)이며 안전성 증진, 사전사고예방과 2차 사고 예방 등이 적극적으로 마련되고 있다. 이것은 다양한 지역에서 필요한데 특히 접근성이 중요한 지선·생활도로에서의 안전지원 서비스는 더욱 취

약한 실정이다.

4) 실시간 안전서비스의 콘텐츠 및 제공매체 미흡

ITS 환경은 최근 V2X 무선통신 환경을 이용한 다양한 서비스를 자동차와 인프라가 협력하는 만 들어가는 추세에 있다. 소통정보를 비롯한 안전정 보가 만들어 질 것이고 이 정보가 이용자들에게 전 달될 수 있는 매체의 다양성이 시급하다.

당연히 전 국민이 보유하고 있는 스마트폰을 적 극적으로 활용할 필요가 있고 새롭게 마련될 안전 중심의 서비스인 돌발상황(사고, 고장차량, 공사) 정보알림, 위험구간(급커브, 시거불량) 감시, 기상 악화(안개, 결빙) 및 재난·재해(터널화재, 도로 유실, 사면붕괴) 대응 등은 많이 보급된 스마트폰 의 활용가치가 높다.

3. 교통정보 이용 환경의 변화

1) 교통정보 이용자 Needs 변화

교통정보를 이용하는 사람들은 이동이 가능한 전 국민 모두가 해당된다. 특히 스마트폰 사용자들 이 평가한 가장 훌륭한 어플리케이션에 길 찾기와 교통정보제공 어플리케이션들이 항상 상위권에 자 리를 잡는다. 도시생활의 경우 복잡한 이동과 이동 회수는 사회가 복잡해질수록 증가할 것이며 이에 따는 모든 이용자들의 Needs도 변화하고 있다.

- 잘 맞는 교통정보 : 높은 신뢰도가 있어야 하 며 다양한 매체를 통해 비교평가 한다.
- Door to door 서비스 : 사람은 집을 나서면 서 이동이 시작되고 귀가하면서 끝난다.
- 언제 어디서나 쉽게 사용할 수 있는 교통정보 : 이동은 항상 발생하는 것으로 시간과 공간 의 제약을 원하지 않는다.
- 하나의 단말에서 연계 통합된 이용을 선호 : 다양한 매체를 이용하되 교통은 중요한 생활

요소이므로 가장 많이 이용하는 스마트폰 같 은 하나의 매체에서 교통서비스가 포함되길 희망한다.

- 다양한 교통수단을 연계하는 정보 : 사람의 이동은 차량운전만이 아닌 보행, 대중교통(시 내/광역/지역간 버스, 철도, 비행기, 선박 등), 자전거 등 다양한 수단을 이용하므로 정 보간 연계는 필수적인 사항이다.

2) 정부 3.0 기반 정보공개

2013년부터 시작한 현 정부는 국민의 알권리 충족과 민-관의 협력 강화, 공공정보의 민간 활용 을 위해 민간 수요가 많은 공공정보를 무상으로 개 방하는 정부 3.0²⁾을 발표하고 추진 중이다. 예로 서, OPEN-API 기반 CCTV 영상정보를 무료 공 개하여, 공공과 민간 협력 통한 교통정보 활용을 진행(2014년 4월, 8월)하였다. ITS 부문에서는 CCTV 뿐만 아니라 다양한 교통정보를 모두 공개 하여 그 활용을 높일 수 있다.

3) V2X 서비스 및 자율주행의 등장과 보급화

전 세계적으로 기존 ITS 환경을 벗어난 보다 획 기적인 교통안전 대책으로 차량과 차량, 차량과 인 프라간 무선통신을 활용한 V2X 서비스 도입을 위 해 열을 올리고 있다.

국내에서도 이런 시대상황과 교통사고에 대한 절감을 위한 노력으로 차세대 ITS 시범사업이 시 작(July, 2014)되었다. 또한 향후 미래교통을 위 한 것으로 자율주행이 화두로 떠오르고 있다.

정부의 향후 정책방향

민간에서 교통정보를 반영한 대표적인 길 찾기 서비스들은 T-map, 올레네비, U+내비, 김기사, 아이나비 등이며, 관련 기업에서는 현재 정부에 대

2) 공공정보를 적극적으로 개방하고 공유하여 부처간 칸막이를 없애 소통하고 협력하므로써, 국민 맞춤형 서비스를 제공하고 동시에 일자리 창출과 창조경제를 지원하는 새로운 정부 운영 패러다임

한 교통정보 의존도를 낮추고 자체적으로 교통 소
통정보를 수집함은 물론 자체 브랜드로써의 서비
스역량을 높여가는 추세에 있다. 또한, 실시간 소
통정보 서비스 뿐 아니라 경로안내, 공공정보 안내
서비스 외 다양한 부가 서비스를 제공하고 있다.

이에 정부는 교통정보 수집 및 제공에 있어 민
관협업 체계를 구축하여 투자효율화 및 시너지 효
과를 높이고자 한다. 이를 위한 첫걸음으로 국토교
통부와 SK Planet 및 텅크웨어는 지난 10월 교
통정보 공유 및 활용에 대한 협약을 체결하였다.
협약에 따라 진행 중인 정보공유 시스템 구축이 완
료되면 15년 상반기 중 전국단위의 교통소통정보
가 제공될 것으로 예상된다.

민관협력에 따른 전국 교통정보서비스 추진으로
예상되는 직접적인 효과로는 소통정보 수집 인프
라 구축에 필요한 약 1조 3,700억 원의 투자비용
을 안전인프라 구축으로 활용가능하며, ITS 도입
에 소요되는 시간(90년)을 뛰어넘어 ITS 미구축
구간 49,500km에 소통정보를 즉시 제공할 수 있
게 된다.

간접적으로는 그 동안 미흡했던 전국 도로교통

의 실시간 분산관리 정책의 실현이 가능하며, 누적
된 데이터를 활용해서 도로, 철도 등 교통인프라
사업성 분석 자료로도 활용이 가능하다. 사회적 비
용 절감에서는 전국 교통량의 실시간 분산관리 정
책을 시행하는 경우, 연간 11.8조원의 혼잡·물류
비용이 절감(도로 혼잡·사고비용 총 39조원의
5%인 1.3조원, 도로수송 물류비용 총 77.4조원
의 14%인 10.5조원)되고 CO2는 약 81만톤 감
축이 가능한 것으로 예상되고 있다.

정부는 교통 소통정보 수집을 위한 재정 투입은
최소화하고, 소통정보 수집에 투자되던 국가예산
을 교통안전 부문에 투자함으로써 교통정보 외 안
전정보 수집·제공 등 다양한 분야로 ITS 사업영
역을 확대하고자 하는 것이다.

이렇게 되면 민간은 자체 수집한 소통정보를 정
부에 제공하는 대신 안전정보 등 민간 자체적으로
수집하지 못했던 정보를 제공받아 교통안전 서비
스 등 다양한 콘텐츠 개발이 가능해질 것으로 전망
되므로 서로가 상생하는 바람직한 교통안전생태계
가 조성될 것으로 기대된다. 아울러 그동안 상대적
으로 미흡하게 제공되던 교통안전 정보에 역량을

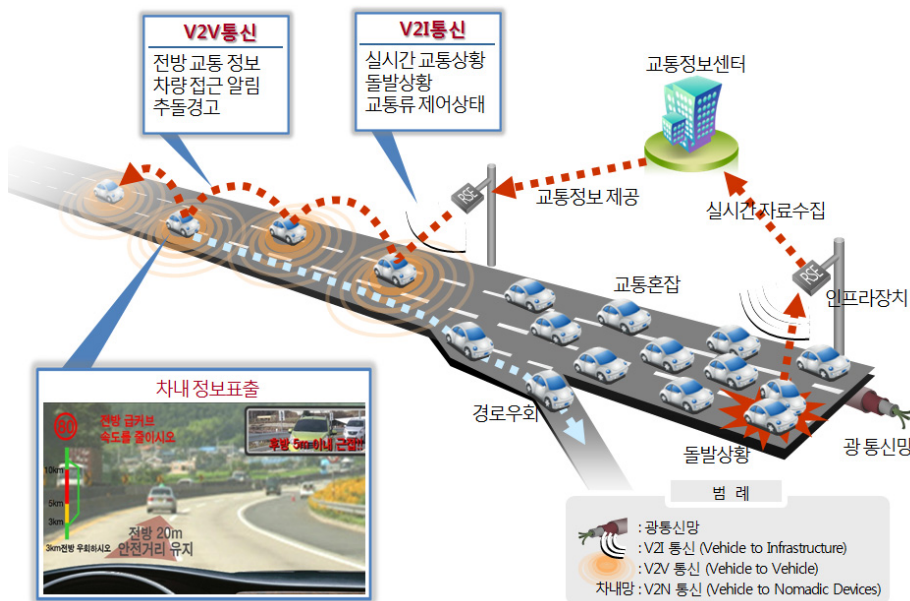
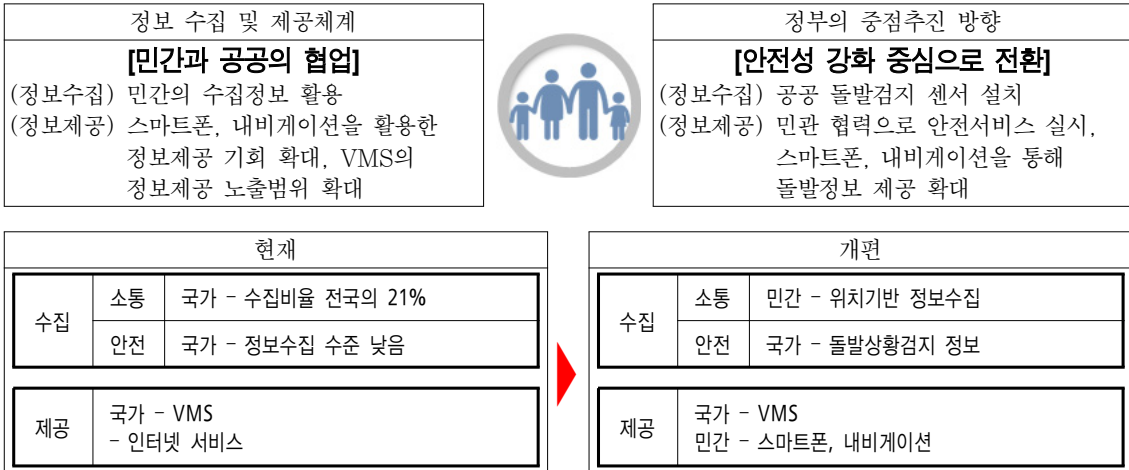


그림 2. 차세대 ITS의 개념

표 5. 정부의 지속가능한 ITS 정책 추진방향



집중함으로써 국민들에게 보다 안전한 교통환경을 제공할 수 있을 것으로 예상된다.

정부는 스마트하이웨이 사업 및 차세대 ITS 시범사업을 통해 V2X 기반의 ITS 기술 도입을 추진함으로써 미국, 유럽 등 안전중심의 세계 ITS 변화에 대응하고 있다. 즉 기존 인프라는 물론 레이더 및 영상설비와 같은 신규 인프라의 도입으로 도로상황을 실시간 감시함으로써 교통사고 상황이나 정지차량, 낙하물, 도로노면 이상상태를 즉시 인지하고, 해당 정보를 V2X 기반으로 제공하여 2차 사고를 예방하기 위한 도로교통환경을 구축하고자 한다. 이에 올해부터 2016년 까지 대전-세종 약 80Km 구간에 차세대 ITS 시범사업을 진행 중에 있으며 시범사업이 성공적으로 마무리되면 본격적으로 전국 고속도로와 국도에 우선적으로 차세대 ITS 사업이 시작될 계획이다.

국토교통부는 이와 같은 교통정보 정책을 일관성 있게 추진하기 위해 자동차·도로 교통분야 ITS 기본계획 2020을 내년까지 수정하고, 국도와 고속도로의 통신망, CCTV, VMS 등 안전정보 생성을 위한 시스템을 집중적으로 재정비하여 2017년부터 전국에 본격 도입할 차세대 ITS의 준비에 만전을 기할 예정이다. 이와 동시에 교통분야 전반을 아우르는 미래성장 동력으로 교통정보 오픈플랫폼

을 구축하여 교통정보 산업 육성도 동시에 지원할 계획이다.

결론

정부는 1990년대 초반부터 현재까지 ITS 시설 투자를 통해 교통정보를 수집·활용하여 교통혼잡 비용 및 교통사고 비용 등 사회적 비용 저감에 큰 역할을 하여왔다. 그러나 이를 위해 도로에 수많은 검지기를 설치하여 교통정보를 수집하고 활용함으로써 큰 비용이 소요되는 것도 사실이다.

국내 ITS 사업이 1990년대 초반에 시작되었으나, ITS 구축비율은 도로 연장 대비 약 21% 수준에 불과하며, ITS를 전국에 구축·운영하기 위해서는 현재 가치기준으로 약 1조 4천여억 원의 국가 예산을 90여 년 동안 투입되어야 할 것으로 추정되었다. 또한, 전국에 ITS를 구축하더라도 노후 장비 교체와 기존 장비의 유지관리를 위해서는 연간 약 6천억 원이 소요될 것으로 예상된다.

2009년 스마트폰의 등장은 “교통 소통정보”라는 교통정보 구축 및 서비스 패러다임을 크게 흔들게 되었다. 즉, GPS 수신기가 탑재된 스마트폰은 교통 소통정보 수집을 위한 probe로서 역할을 수행하기에 충분했던 것이다. 이러한 기술 진화에 따

• 논단 •

라 민간 기업(이동통신 사업자 중심으로)에서는 교통정보 서비스를 위한 다양한 비즈니스 모델을 출시하여 이용자들에게서 높은 만족도의 서비스를 인정받았다.

이에 정부에서는 민간의 교통정보 수집 및 제공 체계를 활용해 ITS 투자를 효율화하여 안전증진을 우선하는 정책방향으로 전환을 진행 중이다.

정부에서의 직접적인 투자효과는 약 90년 소요될 것으로 예상하는 ITS 정보 미수집구간인 49,500km를 즉시 해소할 수 있으며, 소통정보 수집을 위한 인프라 구축에 필요한 1조 3,700억 원의 투자비용을 절감할 수 있다.

간접적인 효과는 정책적 활용으로 도로교통의 실시간 분산관리 정책의 실현이 가능하고 교통 인프라 사업성 분석에 활용할 수 있다 사회적 비용은 전국 소통정보 활용으로 연간 11.8조원의 혼잡 및 물류비용의 절감을 기대할 수 있고 온실가스 비용 약 81만 톤을 감축할 것으로 추정하고 있다. 정부에서의 안전정보 수집으로 실시간 돌발상황에 적극적인 대응이 가능해지고 민간에서의 서비스 확산으로 교통안전정보 생태계가 조성될 전망이다. 즉, 돌발(교통사고, 낙하물 등), CCTV, 기상, 통계(상습사고지점 등) 정보를 민간과 공유하여 실시간 이벤트 정보제공의 한계를 벗어나 스마트폰, 내비게이션 등 다양한 매체를 통한 정보유통이 활성화 될 것이다.

참고문헌

<http://readme.skplanet.com/?p=262>

<http://www.gov30.go.kr/gov30/index.do>