

텔레매틱스 표준화 정책방향



김치동 / 정보통신부 통신이용제도과장

80년대 TV에서 인기리에 방영되었던 외화시리즈 '전격Z작전'에서 비밀첩보요원인 주인공 마이클이 손목시계에 대고 "키트! 빨리 와줘!"라고 말하면 수초 안에 달려오던 멋진 슈퍼카 '키트'를 기억하는가? 주인과 대화도 나눌 수 있고, 네비게이션 시스템을 통해 도로 사정도 판독하며, 혼자 작동할 수 있을 뿐만 아니라, 사고 위험시에는 스스로 대처할 수 있는 환상적인 자동차였다. 이 외화를 보며 수많은 사람들이 키트같은 멋진 차를 가지고 싶다는 꿈에 부풀곤 했었다.

그러나 이제 이것은 더 이상 꿈이 아니다. 텔레매틱스가 바로 이러한 꿈을 이루어 줄 것이다. 텔레매틱스(Telematics)는 통신(Telecommunication)과 정보과학(Infomatics)의 합성어로 위치정보와 이동통신망을 이용해 운전자와 탑승자에게 안전성과 편리성을 보장하며 교통안내, 긴급구난, 인터넷(금융, 뉴스, 이메일, 메신저, VoD) 및 영화, 게임 등의 정보를 제공하는 "Mobile Office"를 구현하는 종합 멀티미디어서비스이다.

1. 텔레매틱스 산업의 의의

"자동차님! 무선인터넷에 가입하세요!" 이동성과 정보를 화두로 내세우는 무선인터넷 시장이 2조원을 돌파하고 있다. 가정 전화, 직장 전화, 자동차(일명 Car Phone) 전화, 휴대폰 등으로 진화해 온 전화의 진화와 직장 워크스테이션, 가정용 PC, 개인용 노트북 등을 거쳐 자동차용 PC가 등장하는 정보단말의 발전, 그리고 최초의 연구기관의 공동연구용 통신망에서 시작되어 개인의 entertainment용 통신망, 직장의 상거래용 통신망의 진화를 거쳐 부품과 기계의 집합체인 자동차용 통신망으로의 변신, 이들 3가지 진화의 접점에서 탄생된 서비스가 텔레매틱스인 것이다.

현대인의 생활 30%이상이 이루어지는 자동차에서 '달리는 사무실' 로서 업그레이드하여 더 많은 통신수요의 유발과 더욱 다양한 자동차의 기능 및 새롭게 등장하는 장비시장의 폭발을 기대하며 이동통신업체, 자동차업체, PC 업체들이 경쟁적으로 텔레매틱스 시장에 뛰어들고 있다. 유비쿼터스 서비스 환경 중 가장 어려운 자동차와 도로를 배경으로 자동차와 운전자, 승객, 그리고 금융, 중고차, 물류 등 부대 서비스 사업자들이 새로운 비즈니스를 꿈꾸며 도전하고 있는 것이다.

2. 텔레매틱스 산업과 표준의 중요성

텔레매틱스는 정보기술, 이동통신, 단말기, 자동차, 교통체계, 콘텐츠산업, 기타 off-line 산업 등 다양한 분야의 기술이 융합되어 실현되는 종합 정보통신산업으로서 최근 추진되고 있는 “9대 신성장동력 과제의 기술종합체”의 성격을 가지는 산업이다. 이동통신을 중심으로 각 단위기술의 융합은 필연적으로 영역간 새로운 인터페이스와 접합점을 만들어내고 기존 분야의 표준에 비하여 새롭고 정밀한 표준을 요구하게 될 것이다. 텔레매틱스 서비스는 현재로는 활성화되지 않은 초기단계이나 가까운 미래에 많은 서비스사업자들이 다양한 서비스를 경쟁적으로 시작할 것이 예상되고, 서비스가 급격히 확대될수록 표준의 중요성도 급격히 증대하게 된다.

표준이 적시에 제정되어 보급되지 않으면 자동차업체, 서비스 업체, 이동통신업체 등 관련업체들은 중복투자를 야기하고 업체별로 특화된 장비와 서비스를 독자적으로 개발하게 되어 개발된 기술과 서비스의 활용을 어렵게 하고 국가적으로도 자원과 개발 시간을 낭비하게 될 것이 예상된다. 뿐만 아니라 표준의 부재는 단말기와 플랫폼은 물론 관련 서비스의 개발비용을 증가시켜 소비자의 수요 위축 및 서비스 활성화의 저해요인으로 작용할 것이 분명하다. 또한 세계적으로도 텔레매틱스 기술개발과 서비스가 시작되고 있는 지금 시점에서 관련 기술의 발전속도가 빠르고 심지어는 기술개발과 표준화가 동시에 추진되고 있는 상황에서 표준화 과정에 적극적으로 대응하지 못할 경우 국가나 기업은 낙오될 수밖에 없는 상황이 되고 있다.

3. 국내외 텔레매틱스 표준화 동향

세계 표준화 추진체계는 ITU, ISO 등 국제표준화기구를 중심으로 하는 공식표준화(de jure standardization)와 각종 포럼이나 민간단체 등이 주도하는 사실표준화(de facto standardization)로 나눌 수 있다. 1990년대 이후 세계표준화 활동의 특징은 해당분야의 기술을 주도하고 있는 기업들이 포럼이나 단체를 구성하여 시장과 기술 지배를 바탕으로 하여 진행하는 사실표준화 활동이 급격히 증가하고 있다는 점이다. 또한 이들 포럼이나 단체들은 국제표준화기구와 경쟁하면서도 협력을 통하여 발전하며 그 영향력을 확대하고 있다. 텔레매틱스 분야에 대해서도 선진국을 중심으로 시장 선점을 위한 민간단체 위주의 표준화가 진행중이며, ISO 등 국제표준화기구는 아직 텔레매틱스와 직접 관련된 조직을 갖추고 표준화 활동을 추진하지는 않고 있다. 텔레매틱스는 최근 각광받는 분야이지만 독립적인 기술이라기보다는 기존의 다양한 기술이 융합되어 실현되는 분야이기 때문에 표준화 활동도 자동차, 이동통신, ITS 등 기존분야와 긴밀한 연관을 가지고 추진되고 있다.

현재 텔레매틱스 분야에서 표준화 활동을 하고 있는 단체로는 AMI-C(Automotive Multimedia Interface Collaboration), MOST(Media Oriented Systems Transfer), OSGi(Open Service Gateway Initiative) 등이 있다. 이들은 현재까지 텔레매틱스와 관련된 단말기 기술, 위치기반 기술, 근거리 및 무선통신 기술, 텔레매틱스 서비스 제공 및 메시지 호환 기술 등의 다양한 기술을 표준화하고 있다. 이러한 표준들은 주로 2001년 이후 최근에 제정되고 있으며 매우 빠른 속도로 개발되고 있다. 이러한 표준화 활동에는 해외에서 텔레매틱스를 선도적



으로 추진하고 있는 기업들이 다수 참여하고 있어 국제 텔레매틱스 산업을 주도하는 사실표준으로 자리잡을 것으로 예상된다.

텔레매틱스 단말기를 위한 운영체제는 자동차 제조업체들과 제휴하여 Microsoft의 .NET전략의 일환으로 추진되고 있는 Car.NET의 핵심 프레임워크인 Windows CE for Automotive가 버전 3.0을 발표하며, 차내 운영체제로 자리잡기 위해 많은 노력을 기울이고 있으며 BMW, Ford 등이 중심이 된 Java for Automotive와 업계 표준으로 자리잡기 위한 경쟁을 벌이고 있다. 또한 데이터 버스 분야는 저속과 고속으로 구분되어 표준화가 진행되고 있으며, 저속에서는 IDB-CAN, 고속에서는 IDB-1394와 MOST가 경쟁하고 있다. 또한, 차내 포터블 기기 및 임베디드 기기간의 무선통신을 위해서 Bluetooth SIG 그룹에 자동차를 위한 Automotive Bluetooth가 개발 중이다.

텔레매틱스와 관련성이 큰 분야의 표준화 활동으로는 ITS, GIS, LBS 분야의 표준화 활동을 들 수 있으며, 국제 표준화기구 및 민간표준화단체를 통하여 진행되고 있다. ISO/TC204에서는 전반적인 ITS 분야의 표준화 활동을 하고 있으며 특히 셀룰러와 DSRC, IR을 수용하는 CALM(Continuous Air-interface for Long and Medium Range) 기술을 2003년까지 표준화 완료할 예정이고 지리정보 분야의 표준화기구인 ISO/TC211에서는 GIS 분야의 지리정보 상호운용성을 위한 표준화를 추진하고 있다. LBS를 위한 통신망 참조 모델 및 프로토콜 표준화는 주로 3GPP/3GPP2를 통해 진행되고 있다.

국내에서는 텔레매틱스 관련한 표준화 활동이 최근 들어 등장하고 있다. 텔레매틱스를 구성하고 있는 이동통신, 단말기, 교통/공간정보 등에서 각 분야별로 표준화가 추진되어 오던 것을 텔레매틱스 분야에서 통합하여 전체 시스템의 표준화를 시도하고자 하나, 현재 초기 텔레매틱스 산업이 새로운 기술과 서비스 개발을 위주로 진행하고 있어 표준화에 대한 관심은 상대적으로 적은 편이다. 각 텔레매틱스 서비스 제공업자나 특히 이동통신사업자들이 자체 표준화를 진행 중에 있으나 아직까지 범 산업적인 요소기술간 호환성은 보장되고 있지 못한 실정이다.

4. 텔레매틱스 표준화 정책방향

텔레매틱스는 우리나라가 국가경쟁력을 확보하고 있는 이동통신 기술과 인프라를 기반으로 하여 세계시장에 진출하기 위한 적합한 분야이다. 따라서 도입시기부터 국제표준화에 대응하기 위한 정책과 전략이 요구된다. 국내 텔레매틱스 산업이 초기단계임을 고려하면, 초기단계부터 표준화에 대한 국가적 정책의 조기수립 및 민간의 적극적인 참여가 요구된다.

국내 텔레매틱스 산업은 이제 시작 단계이며, 2001년부터 자동차 회사를 중심으로 서비스 상품을 선보이고 있다. 자동차 회사의 서비스가 본격적으로 확산되기에는 아직 제반 여건이 성숙하지 못하였으나, 현재 텔레매틱스가 범국가적으로 중점 추진되고 있으므로 서비스의 활성화는 시간 문제라고 볼 수 있다. 향후 몇 년 내에 자동차 회사는 물론 이동통신사, 단말기제조사, 콘텐츠 제공업체 등이 무분별하게 텔레매틱스 서비스 시장에 뛰어들 것으로 예상된다. 표준화가 전제되지 않은 텔레매틱스 관련 제품과 서비스의 난립은 상호호환이 안되어 개발된 기술

표준화 논단

의 활용이 불충분해지고 기술과 제품의 중복 개발로 국가적 예산의 낭비는 물론 기술발전의 정체로 세계진출의 기회를 놓치는 결과를 가져올 수도 있다.

〈민간 표준화단체 활동강화〉

텔레매틱스 표준화의 성격은 텔레매틱스 분야의 특징을 고려하여 국내외의 빠른 기술발전 추세와 표준화동향을 반영할 수 있도록 국제표준기구 중심의 공식표준화보다는 민간단체가 주도하는 사실표준화 쪽으로 방향을 설정해야 할 것으로 보인다.

최근 국내 텔레매틱스 산업을 주도할 역할을 담당하기 위하여 텔레매틱스산업협회가 발족되어 활동을 시작하고 있다. 텔레매틱스산업협회는 국내 텔레매틱스 관련 업체들이 중심이 되어 구성되었으며, 기술개발과 서비스 추진에 있어서 상호협력을 목표로 하고 있다. 국내에 아직 텔레매틱스 표준화를 위한 조직이 없으므로 텔레매틱스산업협회에서 기술개발과 긴밀히 연관된 표준화 활동을 추진하는 것이 좋을 것이다.

텔레매틱스산업협회는 국외의 텔레매틱스 표준 활동을 하고 있는 단체인 AMI-C와 협력관계를 추진하고 있으며, 국외 텔레매틱스 표준화와 관련된 내용을 파악하고 있다. 텔레매틱스는 산업의 특성상 당분간 국제표준화기구보다는 국외의 다양한 민간단체들이 경쟁하며 표준을 주도할 것이므로 국내 표준화활동도 중요 국외 민간단체의 표준화 활동과 긴밀한 연관을 가지고 표준화 진행방향을 공유하게 될 것으로 보인다.

〈정부차원의 표준화활동 지원〉

또한 정부에서는 민간 표준화단체 활동을 지원할 국가적 정책지원을 위한 제도와 조직을 보강하여야 한다. 이를 위하여 텔레매틱스를 구성하는 다양한 분야의 전문가로 구성된 위원회를 구성·운영하여 민관 협조체제를 구축할 계획이다. 또한 민간표준화단체에서 개발한 표준을 신속히 제정고시하는 제도와 기능을 제공하여야 한다.

텔레매틱스는 자동차에 기반한 산업이지만 주요 핵심기술은 이동통신과 정보기술에 있는 정보통신 성격이 강한 분야이며 따라서 국내 텔레매틱스 표준화 체계로는 정보통신 관련 표준화기구인 TTA의 표준화체계를 이용하는 것이 바람직하다. 텔레매틱스산업협회 등 민간기구는 관련업체들의 의견을 수렴하여 표준안을 개발하고 이를 TTA에 상정하여 표준의 제정고시를 담당하도록 하는 역할분담이 바람직하다. 이를 위하여 TTA에 텔레매틱스 기술위원회 또는 프로젝트그룹을 신설하고 이 조직과 체계 내에서 텔레매틱스산업협회를 중심으로한 민간업체가 실제의 기술과 밀접하게 관련하여 표준화활동을 주도할 수 있도록 유도하는 방안을 적극 검토중이다.

한편 민간 표준화 활동은 표준항목의 성격에 따라 표준의 개발 및 제정이 업체에 직접적이고 단기적으로 이익이 되지 않고 또 표준의 개발이 기술이나 서비스 개발에 비하여 시간이 많이 소요된다고 판단되는 경우 활발하게 이루어지지 못하는 경우가 많다. 정부에서는 이러한 이유로 민간에서 자체적으로 추진하기 어려운 항목의 표준화 활동에 대하여는 여러 가지 방법으로 지원할 계획이다.

또한 텔레매틱스는 그 범위가 매우 넓어 정통부 외에도 산자부, 건교부 등 부처와 연관되므로 자문위원회, TTA



의 체계 등에 의한 표준화 활동을 할 때 관련 부처의 업무분담과 의견조율을 원활히 할 수 있도록 국가적인 방안이 마련되어야 한다.

〈표준화 전문인력 양성〉

텔레매틱스 표준화 추진에 있어서 해결해야 할 문제 중 하나는 국제표준화 전문인력의 부재이다. 관련기술의 현재 보유수준을 포함한 텔레매틱스 산업의 현황으로 볼 때 개발된 기술과 서비스는 필연적으로 세계로 진출할 것으로 보이기 때문에 국제적인 표준화활동이 텔레매틱스 산업 세계진출의 성패를 가를 것으로 예상된다. 정부는 텔레매틱스 분야의 표준화 전문인력 양성을 적극 지원할 계획이다.

텔레매틱스는 그 범위가 매우 넓고 또한 다양한 분야에 걸쳐 있기 때문에 모든 분야에 전문가 수준의 지식을 가진 인력을 기대하기가 힘들며 표준화 전문인력이 있다고 하여도 텔레매틱스의 모든 분야의 지식을 가지는 것이 현실적으로 어렵다. 따라서 각 분야의 기술 및 표준화활동 수행능력을 가지고 있는 인력들을 그룹으로 운영하여 활용하는 것이 좋을 것으로 생각되며 그룹 내에서의 역할분담이나 협조체계 등이 매우 중요한 요소가 된다.

국제표준화 과정은 분야별 지식은 물론 국제회의에서의 경험이 절대적으로 필요하므로 주요 분야별로 전문가 그룹을 구성하여 텔레매틱스 관련 각종 국제표준화 회의에 참가할 수 있도록 지원하여야 한다. 또한 관련 표준화 기구 또는 민간기구의 표준화동향을 지속적으로 파악하고 표준화활동에 참여할 수 있도록 재정적인 지원은 물론 표준화 활동방법 등을 교육하는 전문 프로그램을 운영하여 표준화 인력의 저변을 확대해 나갈 예정이다.

5. 텔레매틱스 중점 표준화 추진대상

텔레매틱스 기술은 아직 초기단계이므로 각 분야가 융합하고 접목하는 부분에 대한 해결책이 아직 결정되지 않고 남아있는 부분이 다수 있다. 이러한 부분은 향후 발전된 대체기술이 개발되었을 때 확장성과 호환성이라는 측면에서 가장 중요한 부분이므로 이러한 부분에 대한 표준화가 선결되어야 한다. 기술간의 접합점에 대한 표준화 문제 외에도 텔레매틱스는 교통정보와 지리정보, 위치정보 등의 많은 정보를 필요로 하므로 이러한 정보의 원활한 공동활용과 교환을 위한 표준의 중요성도 매우 크다고 하겠다.

텔레매틱스 표준화에 있어서 중점적으로 추진해야 할 분야는 텔레매틱스 플랫폼 분야이다. 현재 Microsoft의 텔레매틱스 분야를 위한 XML Webservice 플랫폼 솔루션인 Car.NET 2.0과 IBM에서 개발한 WebSphere Everyplace Server라는 포괄적인 통합 소프트웨어 플랫폼이 텔레매틱스 산업에 도입될 예정이다. 이러한 플랫폼들은 e-비즈니스 애플리케이션, 엔터프라이즈 데이터, 인터넷 콘텐츠의 영역을 다양한 모바일 네트워크와 디바이스에 확장할 수 있으며, 텔레매틱스 환경에도 적용가능한 것으로 분석되고 있다. 텔레매틱스 플랫폼은 모든 텔레매틱스 서비스의 기반이 되므로 표준화에 대한 시급성과 중요성이 무엇보다 크다고 하겠다.

텔레매틱스에서 지리정보와 교통정보를 포함한 콘텐츠의 중요성도 매우 크므로 텔레매틱스 서비스 제공자가 콘

표준화 논단

텐츠를 무선전송하기 위한 프로토콜에 대한 표준화도 중요하다. 또한 텔레매틱스 DB는 텔레매틱스의 핵심 정보이며 표준화의 중요성을 알 수 있게 해주는 하나의 좋은 예이다. 텔레매틱스 DB의 원시 데이터인 교통정보 관련 하여는 현재 서울시 3곳(경찰청, 교통방송, 서울시)과 인천시, 건교부, 한국도로공사, 지자체를 비롯한 많은 기관에서 교통정보센터를 운영 중에 있으나 루프 및 영상검지기, CCTV 등으로부터 정보를 수집하여 소통 및 통제상황과 같은 교통정보를 제공하는 유사한 기능을 수행하고 있으면서도 운영주체가 상이할 뿐만 아니라 센터간의 정보연계 및 통합운영이 미흡한 실정이다. 현재 교통정보 관련한 기존 시스템에 대한 통합이 시도되고 있으나, 텔레매틱스라는 범주 내에서 텔레매틱스 특화된 데이터를 포함한 공통 표준을 개발하고 향후 단계적으로 텔레매틱스 DB로서 통일하는 방안도 고려되고 있다.

이동통신망과 단말기 관련해서는 CDMA, IMT-2000 등 다양한 무선망과 단말기간에 콘텐츠와 정보를 전송하고 사용할 수 있도록 하는 데이터 변환, QoS 관리 등에 대한 표준화 항목이 필요하다. 또한 텔레매틱스 서비스 제공자 간에 콘텐츠 변환 표준 및 메시징 교환을 위한 표준 프로토콜 및 서비스 표준도 중요한 표준화 대상이다.

물론 이러한 표준화 항목에 대하여 현재 각계의 의견을 충분히 수렴하지 못한 상태이므로 앞으로 구성될 표준화 조직 및 민간과 정부가 협력하여 구성된 전문가위원회에서 각계의 의견을 종합하여 표준화 대상, 우선순위, 세부 추진방안, 기존 표준들과의 연계방안 등을 다각적으로 도출하여야 한다.

6. 결론

최근 표준은 국내의 기술개발에 선택이 아닌 필수적인 문제가 되고 있다. 표준화 역량은 국가나 기업의 경쟁력에 매우 중요한 영향을 미치며, 특히 이동통신 등 세계수준의 핵심기술을 기반으로 조속히 기술과 서비스를 선점하여 세계시장에 진출을 도모하고 있는 텔레매틱스 분야에서의 표준은 한층 더 중요하다고 하겠다. 표준화에 있어서는 해당 기술의 발전은 물론 국가의 정책 및 지원, 민간의 자발적 활동이 모두 중요하다. 결국 표준화를 주도하는 것은 민간의 전문기술 보유 인력인 만큼 이해관계가 있는 산업체와 연구기관, 학계 등이 자유롭게 토론하고 경쟁하며 협력하는 과정이 적극적으로 이루어지는 것이 바람직하다.

국가는 이러한 텔레매틱스 표준화 활동의 활성화를 위한 제도, 전문가 양성방안, 표준 제정절차 마련 등 기본 인프라의 구축을 추진할 것이며, 민간의 산업체나 연구기관은 표준이 선택이 아니고 생존에 관련된 필수적인 것이라는 신념을 가지고 기술개발과 서비스 추진과 병행하여 적극적으로 국내외 표준화활동에 참여하여 텔레매틱스 기술과 서비스의 국외 진출을 촉진시키고 장기적으로 국가의 이익을 가져올 수 있도록 해야 할 것이다. 