[텔레매틱스] 교통정보교환을 위한 한국형 표준노드링크시스템의 국제표준화 추진

최근 활발하게 추진하고 있는 텔레매틱스 서비스 구축사업과 위치기반서비스사업, 그리고 지능형교통시스템(ITS) 구축사업 등의 성공여부는 다양한 교통정보를 수집.공유하고 이를 효율적으로 활용할 수 있는 기반이 마련되어 있는가에 달려있다 해도 과언이 아니다. 특히, 교통정보 안에는 반드시 위치정보가 수반되어야 하는 특성이 있으므로 원활한 정보교환을 위해서는 무엇보다도 표준화된 위치참조방식이 확립되어야 한다.

이는 크게 프리코디드(Pre-coded)방식과 다이나믹(Dynamic) 방식으로 구분할 수 있는 데, 전자는 사전에 구축된 마스터 DB의 노드링크 ID를 이용하고, 후자는 그때 그때 인코딩과 디코딩을 사용하여 위치를 참조하는 방식이다. 프리코디드 방식은 전송되는 데이터크기가 작고 DB 유지관리만 잘하면 비교적 정확한 위치참조가 가능하지만 정보교환 양단에 같은 DB를 가지고 있어야 하고 교통네트워크의 변화에 따른 업데이트 관리가 필수적이다. 한편, 다이나믹 방식은 위치정보해석시 에러가 발생할 확률이 다소 높고 데이터 전송량이 큰 한계가 있지만 서로 다른 DB 간의 매핑 작업이 필요없고 별도의 지도정보 업데이트 작업이 필요 없어 특히 여러 국가가 인접해 있는 유럽과 같은 지역에서 적극적으로 개발하고 있다. 이와 관련하여 현재까지 추진해 온 국내외 표준화 현황과 쟁점 그리고 향후 추진방향에 대해서 제시하고자 한다.

주요 표준화 추진 현황

현재 이 분야의 국제표준화 활동을 주도하고 있는 ISO/TC204의 WG3에서는 위에서 언급한 두가지 방식을 모두 수용하여 2개의 프로파일을 가지고 있는 '지리정보데이터를 위한 위치참조(ISO 17572)' 문서를 중심으로 표준화를 추진하고 있다. 즉 첫 번째 프로파일은 유럽의 FM 부 반송파를 이용한 교통정보제공서비스인 RDS-TMC와 일본의 VICS 교통정보서비스에서 사용하고 있는 프리코디드 방식을 담고 있고 두 번째 프로파일은 도로망내 교차점의 좌표식별자와 지리정보식별자로 구성된 AGORA-C 로 일컫는 다이나믹 방식으로 표준화할 예정이다.

한편, 국내에서는 1997년부터 건설교통부의 의뢰로 국토연구원이 이 분야 표준화를 추진해 왔는데, 우리나라의 독특한 지리적 특성과 이 분야의 기술발전 속도를 감안하여 프리코디드 방식에 의한 표준안을 개발하였다. 이는 지난 2004년 9월 ITS 표준총회를 통해 단체표준(ITSK-00027)으로 채택한 바 있으며, 이를 구현하기 위한 '지능형교통체계 표준 노드.링크 구축.운영지침'과 해설서가 배포되었다. 현재 건교부와 정통부는 1단계로 약 53억 원의 예산을 투입하여 고속국도와 국도, 그리고 지방도는 물론, 지자체 시군도급 도로에 이르기까지 전국단위 표준 노드링크 ID DB 구축사업을 전개하고 있으며 이를 기반으로 원활한 교통정보의 수집 및 제공, 그리고 유통기반을 마련해 나가고 있다.

표준화 쟁점사항

앞에서도 언급하였다시피 현재 국가적인 차원에서 적극적으로 추진하고 있는 프리코디드 방식은 정보의 명료성과 높은 매칭률의 장점이 있으나 마스터 DB의 현재성을 확보하기 위한 국가적 차원의 유지관리 및 호환체계가 정립되어야 그 효과를 극대화할 수 있다는 전제조건이 있다. 반면 다이나믹 방식은 유럽을 중심으로 현재 다양한 시도가 이루어지고 있으나 아직 국제표준이 완성된 단계가 아니므로 안정적인 상용화까지는 좀 더 두고 봐야 한다. 특히 우리나라는 미국이나 유럽과 같이 광대한 대륙지역에서 다수의 국가간의 교통정보교환이 필요한 환경과는 달리 상대적으로 적은 도로망의 규모와 국내적인 합의 하에 위치참조정보를 교환할 수 있는 환경을 고려해 볼 때 현재 추진 중인 프리코디드 방식에 의한 위치참조 방식이 보다 설득력이 있다고 판단된다. 즉 현재 추진 중인 표준 노드링크 ID DB 구축사업이 예정대로 완성되어 전국의 도로망이 일관된 ID에 의해 유지관리 될 수 있는 체제가 갖추어진다면 굳이 31개에 달하는 복잡한 인코딩과 디코딩 규칙을 적용하면서 까지 동적방식을 수용할 필요가 있을지는 회의적이다.

한가지 간과할 수 없는 사실은 2002년까지 프리코디드 방식을 사용해 오던 일본의 VICS 센터가 마스터 DB의 유지비용과 노드링크 관리대상도로의 확대에 따른 문제점 등을 해결하기 위해서 좌표기반의 위치참조기법개발에 착수했다는 것이다. 이 연구에서는 가급적 전송데이터 크기를 최소화하는 방안과 위치정보의 매칭률을 제고시키는 기술, 그리고 엔코딩과 디코딩의 시간을 최소화하는데 초점을 맞추고 있다. 따라서 현재 추진 중인 프리코디드 방식의 효과를 극대화 하기 위해서는 향후 마스터 DB의 유지관리체제를 공고히 하고 교통정보의 수집 및 제공 그리고 관리 단위별로 노드링크 ID를 체계화 및 위계화 하는 방안을 정립하는 것이 필요하다.

향후 표준화 활동을 위한 제언

현재 국내외적으로 적극 추진하고 있는 위치참조 표준화 활동은 향후 ITS는 물론 텔레매틱스, LBS 등의 서비스 활성화를 위한 핵심기반으로 작용할 것으로 보인다. 따라서 국내적으로 프리코디드 방식에 의한 표준화가 성공적으로 완성되기 위한 범부처적인 지원과 관심이 지속되어야 할 것이며 나아가 이를 국제표준화 무대에서도 수용될 수 있도록 다방면으로 노력해야 한다. 특히 후자를 위해서는 현재 위치참조 국제표준을 주관하고 있는 ISO/TC204 WG3과 이 표준에 의해 교통정보센터와 센터 혹은 도로변 장치 간의 국제표준을 개발하고 있는 WG9, 그리고 T-PEG을 중심으로 한 여행자 정보제공형식의 국제표준을 담당하고 있는 WG10의 전문가들이 한 데 모여 이에 대한 표준화 추진방향을 함께 모색하는 것이 바람직하다.

이상건 (국토연구원 연구위원, sklee@krihs.re.kr)