

[RFID] B2C RFID 기술 표준화 동향

NID 기술의 정의

지금까지 RFID 기술은 생산공장, 운송, 물류/유통, 재고관리 등과 같은 산업 현장에서 쓰여 왔기에 B2B 응용의 목적으로만 활용되었다. 최근 1~2년 사이에 휴대폰에 RFID 기술을 적용하려는 움직임이 국내외에서 시작되면서 RFID 기술은 일반 소비자들에게 다가오면서 B2C 응용을 실현하는 밑바탕이 되기 시작하였다.

지금까지 B2B RFID 분야 표준화는 ISO/IEC JTC 1/SC 31/WG 4와 EPCglobal에서 진행되어 왔으나, B2C RFID 분야 표준화는 다루어지지 않았다. 이에 따라 ITU-T가 B2C RFID 표준화를 추진하기 시작하였다. 그러나, ITU-T에서는 ID라는 식별자 정보를 RFID 외에도 카메라, 광학 스캐너 등과 같이 다양한 전송 수단으로 전달할 수 있으므로 RF라고 하는 무선통신 기술에만 의존하지 않는다는 뜻에서 NID(Network aspects of identification systems)라는 보다 넓은 의미에서 바라보고 있다.

식별자를 의미하는 ID는 매우 다양한 곳에 활용된다. 음성 전화조차도 상대방의 식별을 위해 전화번호를 사용하고 있으며, ID는 통신 서비스의 기본 요건으로서 작용한다. 따라서 전화 또한 ID 기반의 통신 서비스라고 말할 수 있다. TCP/IP 기반의 인터넷조차도 IP주소라고 하는 노드 식별자를 사용하고 있고, TCP & UDP 포트라고 하는 응용 식별자를 사용하고 있으므로 ID 기반이라고 할 수 있다.

그러나, ITU-T에서 말하는 NID 응용서비스는 ID를 활용하는 모든 응용 및 적용 사례를 의미하는 것이 아니라, 현실 세계에 존재하는 각종 사물에 ID를 부여하고, 1차원 또는 2차원 바코드 또는 RFID 태그로부터 읽은 다음에 유통 및 흐름 관리에 적용하는 등 해당 사물에 대한 세부 정보를 가공하고 이용하는 등의 응용 사례, 또는 영화, 음악 등의 정보 콘텐츠에 대해 ID를 부여하여 1,2차원 바코드 또는 RFID 태그를 이용하여 적절한 대상에 부착한 후에 ID를 통해 해당 정보 콘텐츠를 이용할 수 있도록 하는 응용 사례 등과 같이 ID의 활용이 최종적으로 정보 콘텐츠에 해당하는 응용을 말한다.

ITU-T에서의 NID 표준화 동향

ITU-T에서 N-RFID(Networked RFID) 표준화 필요성에 대한 초기 발제를 한 국가는 일본이었다. 그러나 실제적인 표준화 추진 시도는 우리나라가 빨라서 2005년 3월의 ITU-T TSAG(Telecommunication Standardization Advisory Group) 회의에 표준화 추진 필요성과 대응 그룹(Correspondence Group) 설립을 제안하여 N-RFID를 다루는 CG가 설립되었고 의장으로 ETRI 이병남 책임연구원이 선임되었다. N-RFID CG는 2005년 11월에 NID CG로 이름을 바꾸고, 세 가지 표준화 정책보고서를 작성하여 ITU-T에 제출하기로 하였다. N-ID 관련 응용서비스 모델 및 시나리오 분석, 서비스 요구사항 및 표준화 추진 항목 분석, ITU-T 표준화 추진 전략 보고서로서 2006년 7월에 완료하였다.

2006년 7월 ITU-T TSAG 회의에서 세 가지 N-ID CG 보고서를 바탕으로 후속 표준화 추진

전략을 수립하기 위해 ITU-T JCA-NID(Joint coordination activity on network aspects of identification systems (including RFID))가 설립되었다. JCA-NID의 의장으로는 ITU-T SG16의 의장을 맡고 있는 P.A. Probst가 맡게 되었다. JCA-NID는 CG-NID(Correspondence Group on NID)의 작업 결과물에 대한 검토 및 보완, CG-NID 결과물에 포함되어 있는 표준화 추진 항목과 관련 로드맵에 대한 분석 및 보완, 표준화 추진 항목들에 대한 관련 ITU-T SGs(Study Groups) 및 SDOs(Standards Development Organizations)으로의 이관, 관련 사항들에 대한 ITU-T 대내외 단일 접촉 창구, JCA-NID가 결과물을 조속히 만들어 내기 위한 방안 수립 및 작업 수행 등 수행 역할로 규정하였다.

2006년 9월에 첫 번째 JCA-NID 회의가 열렸다. 이 회의에서는 세 가지 주요 추진 대상을 설정하였는데, HLR(High Level Requirements) 분석, 서비스 참조모델 개발, 표준화 로드맵 개발 등이다. JCA-NID는 먼저 ‘High Level Requirements’에 대한 작업을 추진하고, 이어서 기존 표준들을 분석하여 시급한 표준화 추진 항목을 분석할 수 있도록 ‘gap analysis’를 하도록 하였다. ‘High Level Requirements’는 정형화된 뜻을 갖고 있지는 않으며, 검토 대상 서비스 모델, 표준화 추진 대상 항목, 네트워크 참조 모델, 동작 기능 그룹, 네트워크 인터페이스, 표준화 추진 로드맵 관련 등 NID 전반적인 사항들을 모두 포괄하는 의미로서 정해졌다. 서비스 참조모델 개발은 NID 응용 서비스 모델들을 지원하기 위한 네트워크 서비스 기능들을 바탕으로 하여 JCA-NID의 작업 범위에 대한 공통적인 이해를 위해 일반적인 통신 서비스 모델을 만들기 위한 필요성으로 추진하기로 하였다. NID 표준화에 관련된 전반적인 사항들을 아우르는 로드맵을 수립하기 위하여, NID 영역, 표준화 기구/단체(ITU-T SGs, SDOs, Forum, Consortium, 등), ToR, 기존 표준, 표준화 추진 항목 등에 대한 세부 분석을 진행하기로 하였으며, 이러한 작업은 신규 표준화 항목을 찾아내기 위한 Gap analysis 작업에 중요하다는 인식을 같이 하였다.

ITU-T TSAG 산하에서 CG-NID 및 JCA-NID 활동은 ITU-T 전체 관점에서의 표준화 추진 대상 및 표준화 추진 전략을 수립하는 것이지만, 각 ITU-T SG들에서는 개별적으로 이미 표준화 활동이 시작된 상태이다.

향후 전망과 국내 대응전략

우리나라는 CG-NID의 작업 결과물을 바탕으로 2006년 1월 ITU-T SG13 회의에서 NGN(Next Generation Network) 환경에서 B2C 유형의 ID 응용서비스를 제공하는 데에 필요한 기능 요구사항을 표준화하는 Y.idserv-reqts 권고안 작업을 시작하였고, 이어서 NID 서비스를 위한 NGN 서비스 프레임워크 표준화를 추진할 계획이며, 2006년 4월 SG17 회의에서는 NID 서비스를 위한 X.500 디렉토리 서비스 확장 표준화 제안을 하여 승인되었고, NID 응용에서 활용할 네이밍(naming) 체계를 위해 OHN(Object Hierarchical Name) 표준화 제안을 하여 승인되었고, OID 기반의 ID 식별체계 해석 표준화 제안을 하여 이 또한 수용되었다. 또한, 2006년 9월 SG17의 임시 회의에서 RFID 보안 서비스를 위한 2건의 권고안 개발 작업도 승인되었다.

ITU-T SG6에서는 인프라 및 네트워크 요소 관리를 위한 ID 태그의 요구사항이란 제목으로 이탈리아를 중심으로 권고안을 개발하여 L.64 권고안으로서 최종 승인 절차에 들어가 있는 상태이다. 일본은 ITU-T SG16에서 관련 기고 활동을 전개하여 ID 식별체계 표준화와 코드 식별 프로토콜 표준화 필요성을 제안하고 있는 단계에 있다.

결국 우리나라가 ITU-T에서 B2C를 위한 ID 응용서비스 표준화에 실질적으로 주도적인 역할을 하고 있으며, 최초 발제를 했던 일본은 아직 지지부진한 성과를 보이고 있는 상태이다. 한편, ITU-T에서의 NID 표준화에 대한 한.중.일의 상호간 협력을 위한 CJK N-ID Working Group 설립을 우리나라가 제안하여 10월 10일부터 11일 사이에 일본에서 1차 회의가 개최되었다. 이 회의에서 초대 의장으로 ETRI 김형준 팀장이 선임되었다. 2007년 2월에 우리나라에서 제2차 회의가 개최되어 표준화 협력을 위한 세부 추진 계획을 논의할 예정이다.

김용운 (한국전자통신연구원 표준연구센터, qkim@etri.re.kr)