

[전송통신] NGN 환경에서 네트워크 자동차의 지원

NGN 개발이 활성화되면서 타 산업 분야 및 서비스에서 NGN을 이용하고자 하는 움직임이 활발해지고 있다. 이는 NGN을 이용하는 경우 기존 IP 기반의 통신망, 즉 인터넷에서 특정한 서비스의 이용을 활성화하기에 불편했던 서비스의 품질 및 보안 관점에서 편리함을 취할 수 있기 때문이다. NGN은 IP라는 인터넷에서 사용하고 있는 기술을 기본으로 사용하고 있으나 여기에 서비스 품질 특성과 보안 관점을 강화하고 이동성을 부가하여 정보통신 분야는 물론 타 분야의 산업이나 서비스에서도 사용하기 적절한 기능을 갖추고 있기 때문이다.

이번 ITU-T SG13 및 NGN-GSI 회의(2010. 9. 6 ~ 9. 16, 스위스 제네바)에서는 지난 1년 반에 걸쳐서 진행되어 온 권고 하나가 승인절차에 회부되었다. 이 권고는 “NGN 환경에서 네트워크 자동차 운영 지원을 위한 프레임워크”를 다루고 있는 권고로서 Y.2281로 지정되었다. 본 고에서는 이번 회의에서 최종 합의되어 권고 승인 절차에 회부된 권고(안)에 대해서 그 주요 내용을 살펴본다.

NGN 관점에서 바라보는 자동차

본 권고(안)의 작업에서 가장 기본이 되는 출발점은 NGN의 관점에서 자동차를 어떻게 바라볼 것인가 하는 관점의 정립이다. 서로 이종의 산업으로만 여겨져 오던 자동차와 통신을 하나로 접목함에 있어서 서로의 역할을 정립하는 것은 매우 중요한 출발점이 되기 때문이다.

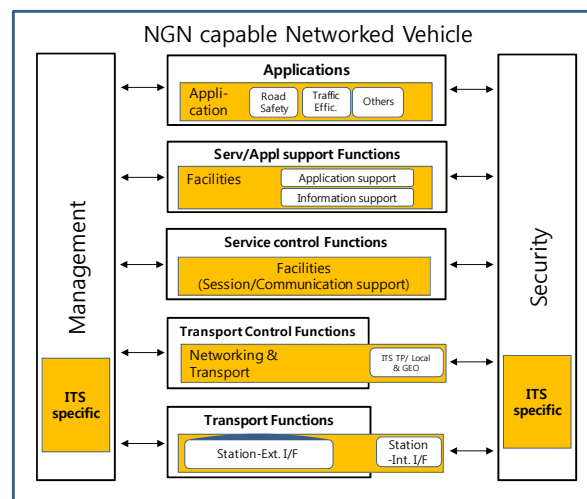
통신망의 입장에서 바라보는 자동차의 특징은 “특별한 단말이면서 홈 네트워크”라는 것이 기본적인 관점이다. 자동차를 특별한 단말로 보는 것은 자동차 고유의 특성을 고려해야 하기 때문이다. 즉 자동차가 주차장과 같이 안정된 장소에 정지해 있을 때에는 일반 통신 단말과 유사하게 고려할 수 있으나 운행 중이거나 또는 사고 등으로 인하여 정지하여 있을 때에는 일반 단말이 아니라 주변에 함께 운행중인 다른 자동차 및 도로 상황과 연결되어 있는 전체 시스템 중의 하나로서 고려되어야 하기 때문이다. 이는 전체 자동차를 중심으로 운영되는 사회 시스템의 안전과 관련된 것으로, 본 자동차 기반의 통신을 다룰 때 가장 중요한 부분의 하나가 되는 요소이다.

또한 자동차는 그 내부에 2만 여가지가 넘는 많은 부품들이 서로 연결되어 하나의 시스템으로 운영되도록 되어 있으며 기술 개발에 따라서 보다 많은 부품들이 전자화되어감에 따라서 하드웨어적인 관점뿐 아니라 소프트웨어적인 관점에서 상호 연결의 필요성이 강조되고 있다. 이는 자동차라는 것이 하나의 단순 단말이 아니라 다수의 부품들이 연결되어 있는 특별 네트워크로서 고려되어야 함이 강조되고 있는 것이라 하겠다. 이와 더불어 최근에는 자동차 내부에서 다양한 멀티미디어 서비스를 사용하는 경우가 늘어남에 따라, 이들 멀티미디어 서비스 시스템을 중심으로 자동차 내부에서의 통신 이용 증대는 물론 공중 통신망 등을 통한 서비스 이용에 대한 요구가 늘어나고 있어, 이는 자동차가 홈 네트워크와 같은 관점에서 다루어져야 함을 의미하는 것이라 하겠다.

이와 같은 다양한 요구사항들을 고려하여 본 권고(안)에서는 자동차와 자동차간 통신, 자동차와 인프라 간의 통신 그리고 자동차와 홈 네트워크 및 자동차와 그리드(Grid) 망 간의 통신 등으로 구분하여 그 통신 특성을 서술하고 있다.

ITS 참조 모델의 NGN 수용

본 권고(안)에서 제시하고 있는 중요한 요소 중에 하나로 ITS(Intelligent Transport System) 참조모델의 NGN으로의 수용이라 할 수 있다. 이는 자동차의 속성이 도로가 있는 곳이면 국가나 지역의 구분 없이 이동할 수 있으며 이에 따라서 언제 어디서나 통신에 필요한 상호 호환성이 확보되어야 하기 때문이다. 이러한 점이 고려되어 본 권고(안)에서는 ISO TC 204에서 개발한 ITS 참조 모델의 NGN 수용을 위한 참조 모델을 제시하고 있다. 이를 살펴보면 다음 <그림 1>과 같다.



<그림 1> NGN 기능의 자동차 참조 모델

상기 구조 모델은 TC 204의 참조 모델을 기반으로 하여 이를 NGN 기능 구조 모델로 변화하여 NGN에서 수용할 수 있도록 한 것으로써 이를 통해서 자동차에서의 통신에 NGN에서 제공하는 서비스 능력을 이용할 수 있도록 하였다.

기타 권고 내용

본 권고(안)에서 NGN에서 자동차 기반의 통신을 지원하기 위하여 필요한 통신망 관점에서의 요구사항, 자동차 관점에서의 요구사항 그리고 이용자들의 접근성(Accessibility) 확보를 위한 요구사항들이 정의되어 있다. 또한 NGN이라는 통신 환경에서 자동차가 접속되어 운영되기 위한 기능 모델이 제시되어 있다.

본 권고(안) Y.2281는 이제 권고 승인 절차에 회부되었으며 앞으로 몇 주 동안 의견 수렴의

과정을 거친 뒤 ITU-T 권고로서 자리 잡을 예정이다. 이후에는 NGN 접속에 필요한 인터페이스의 설정 및 필요 프로토콜의 정의 그리고 이들 서비스의 제공을 위한 플랫폼 등에 대한 표준 개발이 뒤이어질 예정이다.

이재섭 (TTA NGN SPM(SG13 의장), genevalee@empal.com)