[기후변화] 기후변화에 대응하기 위한 ITU-T SG13의 표준화 동향

ITU-T SG13 Working Party 및 Rapporteur Group 회의가 2013년 6월 17일부터 6월 28일까지 스위스 제네바에서 개최되었다. 그 중 Q1/13 회의에서는 총 9편의 기고서가 소개되고 회의 리포트를 포함하여 8편의 문서가 발행되었다. 이번 회의에서 승인을 요청하는 내용의 기고서를 제출한 Y.gms (Greenhouse gas monitoring services provided over NGN) 문서가 최종 승인되었고, 기존에 진행되었던 권고안 Y.ufn-sc (Service model and scenarios for Ubiquitous Plant Farming based on networks), Y.fsul (Framework and scenarios for ubiquitous learning (u-learning) service) 및 Y.nscreen-sc (N-Screen service scenarios) 문서작업이 진행되었다. 또한 신규 권고안 작업을 위한 New work item 발굴을 위해 U-farming, U-working 등 최근 이슈화 되고 있는 ICT 응용 서비스 시나리오에 대한 신규 아이템 내용도 논의되었으며, 그 외 분야의 신규 권고안 작업을 위한 토의도 있었다. 정기회의보다 참석 인원은 적었지만 U-learning, U-farming, U-working 등 ICT 응용분야의 논의가 활발한 회의였다. 특히 회의 기간 처음에 습하고 무더웠던 날씨가 점점 추워지는 등 예전과 많이 달라진 현지의 기후를 몸으로 체감하면서 기후 변화가 전지구적인 문제로 등장했음을 실감하였다.

회의 주요 이슈

금번 회기 동안의 주요 쟁점 사항으로서는 Q1의 표준화 분야인 Service Migration을 고려하여 NGN 구조의 진화 관점에서 Future Network로 Migration을 시도하려는 움직임이 두드러졌다. 특히 각국의 주요 관심사로서 사회복지와 관련된 E-health, ICT 지원을 받는 교육과 관련된 U-learning, 모바일 환경 등에서의 원격 작업과 관련된 U-working, 농업분야 서비스와 관련된 U-farming, 그리고 지구환경에서 발생하는 대용량의 데이터를 효율적, 효과적 처리 및 이와 관련된 빅 데이터에 대한 관심이 매우 커졌음을 느낄 수 있었다. 지속적으로 진화하는 네트워크 시장이 고속 대용량 데이터 전송 및 고품질의 서비스를 제공할 수 있는 하부구조로 통합화되어 가고 있어서, 이 분야의 개발과 투자에 대한 필요성도 제기되었다. 근래에 화두가 되고 있는 빅 데이터 분석 및 정의에 대해서는 빅 데이터의 볼륨 및 속성, 데이터의 다양성, 포맷, 웹에서 발생하는 데이터의 소스, 매체 유형에 대한 분석, 데이터의 속도, 데이터 처리와 관련된 자료 수집의 빈도수, 정확성, 실현성, 데이터의 가용성 등에 관한 다양한 논의가 있었다.

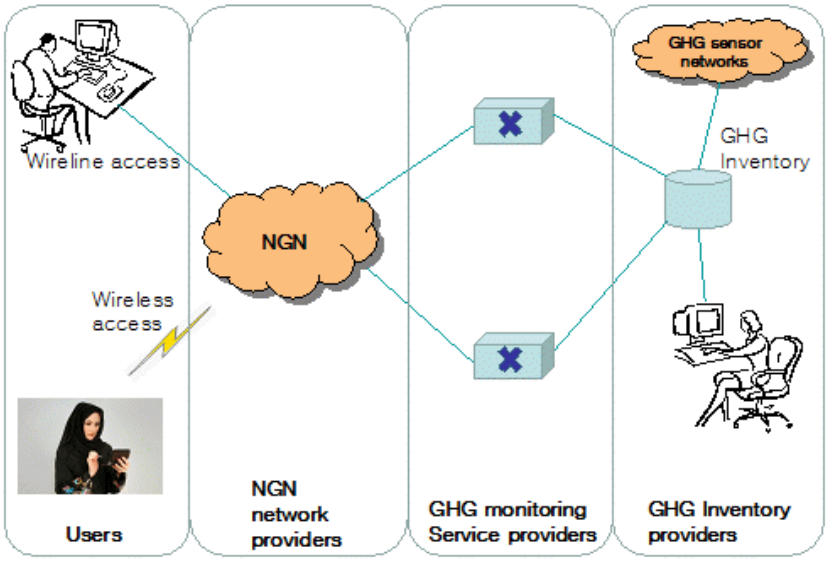
기후변화 대응을 위한 노력

ITU-T에서는 SG5를 중심으로 기후변화에 대응하기 위한 ICT 표준화에 앞장서고 있으며 그 산출물로는 ITU-T 권고안 L.1400, L.1410, L.1420 등이 있다. 한편 차세대 및 미래통신네트워크 표준화를 지향하고 있는 SG13에서도 ICT응용기술을 적용하여 서비스 제공 기반을 마련하기 위한 표준화가 진행되어 왔다. 특히 Q1을 중심으로 기후변화의 주 원인으로 지목되어 온

온실가스(greenhouse gas: GHG)의 배출 현황을 네트워크를 통해 감시하는 서비스 표준을 정하기 위해 노력해 왔다.

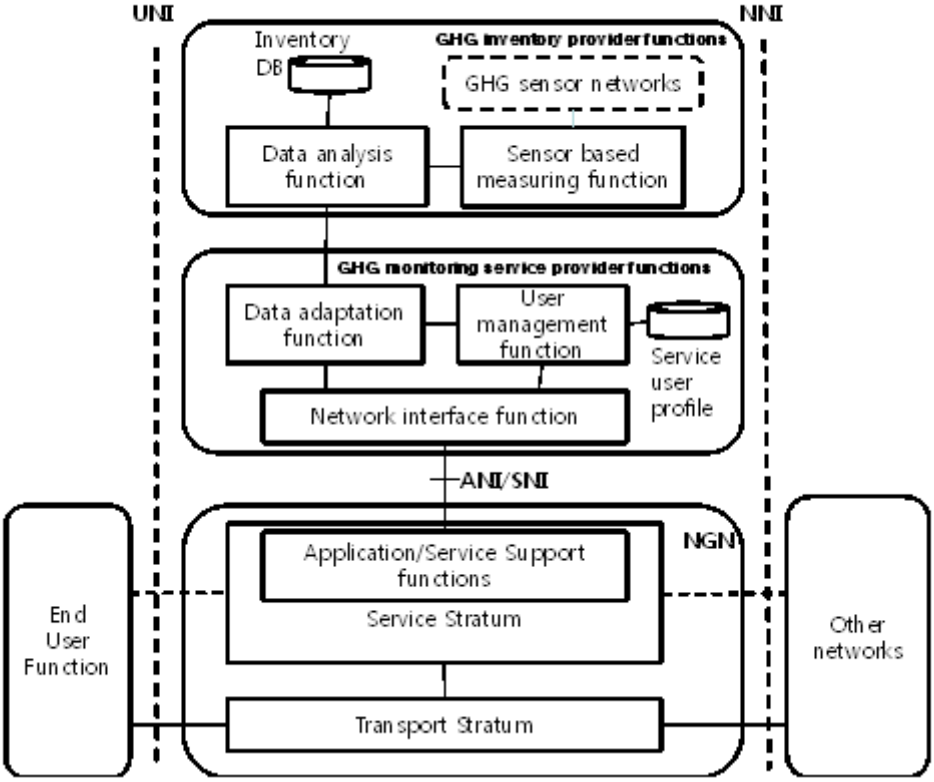
이러한 노력의 구체적인 과정으로써 우리나라를 중심으로 차세대 통신네트워크(next generation network: NGN)를 기반으로 GHG 배출을 감시하는 서비스 표준 문서인 Y.gms를 ITU-T SG13 산하 Q1에서 제안 및 진행하여 왔다. 그 결과 이번 회의 총회에서 Y.gms가 Y.Sup22 : ITU-T Y.2200-series 표준문서로 공식 승인되어, 그동안 환경분야에서 ICT 기술의 접목을 위한 우리나라의 꾸준한 노력이 실효를 거둔 것으로 평가된다. 이번에 승인된 Y.Sup22 : ITU-T Y.2200-series의 내용을 간략히 살펴보면 다음과 같다.

- GHG 감시 서비스의 제공을 위해 사용자, 네트워크 제공자, 서비스 제공자, 인벤토리 정보 제공자 등의 역할에 대해 규정한 서비스 모델을 <그림 1>과 같이 정하고 각 역할별 관계를 규정
- 서비스 제공에 필요한 요구사항들을 정리
- 기능 구조를 <그림 2>와 같이 정의하고 각 기능별로 설명
- 기능 구조에 규정된 기능별 정보 흐름을 포함하는 다음의 서비스 시나리오 제시
  - GHG 인벤토리 관리
  - 원격 사용자에게 GHG 감시 정보 제공
  - GHG 계정 관리
  - GHG 보고



<그림 1> NGN 기반의 GHG 감시 서비스 모델

(출처: Y.Sup22 : ITU-T Y.2200-series - Greenhouse gas monitoring services provided over NGN)



<그림 2> NGN 기반의 GHG 감시 서비스 기능 구조

(출처: Y.Sup22 : ITU-T Y.2200-series - Greenhouse gas monitoring services provided over NGN)

맺음말

현재 전지구적인 관심 사항인 기후 변화에 대응하기 위해 GHG 감시 서비스를 제공하려면 NGN과 같은 보안이 유지되고, 서비스 품질이 보장되며, 전지구적인 인프라 구축이 가능한 네트워크의 적용이 필수적일 것으로 사료된다. 이러한 관점에서 전술한 Y.Sup22 : ITU-T Y.2200-series 표준은 NGN을 통한 GHG 감시 서비스의 구체화에 크게 기여할 것으로 보여 전지구적인 GHG 감시를 통한 기후변화 대응은 물론 NGN 자체의 확산에도 기여할 것으로 기대된다.

한편 U-farming 등의 새로운 표준화 분야도 기후 변화에 대응하기 위한 노력의 일환이며, 이번에 승인된 온실가스 감시 서비스의 지원이 필요한 분야이다. 점점 심각해지고 있는 기후변화에 대응하기 위해 관련 초안 문서인 Y.ufn의 표준화 작업에 박차를 가해야 할 시점에 서 있다.

현재 환경 분야의 ICT 적용에 대한 국내의 산업 현황은 아직 영세함을 면치 못하고 있으며 따라서 표준화 노력에 참여할 수 있는 여유도 없었다. 현재 국내 역량으로 구축한 NGN 기반의 GHG 감시 서비스 관련 핵심기술 개발에 상기의 표준 내용을 적용하고 관련 표준화 작업 등 실용 표준에서도 선도할 수 있는 기반을 구축해 나가는 것이 향후의 과제이다.

이숭희 (인제대학교 정보통신공학과 교수, icshlee@inje.ac.kr)