

[ICT응용] 네트워크 기반에서의 유비쿼터스 농업을 위한 서비스 모델과 시나리오 권고안 작업 추진

ITU-T SG13 회의가 2012년 6월 4일부터 6월 15일까지 스위스 제네바에서 개최되었다. 이번 회의에서 처음으로 ICT 농업 분야와 연계한 서비스 시나리오를 표준화하려는 움직임과 필요성들이 제기되었으며 그 중에서도 한국이 주도해서 표준화 과정을 추진하는 네트워크 기반에서의 농업을 위한 서비스 모델과 시나리오 권고안 작업을 위한 표준화 동향을 소개하고자 한다.

21세기 지구온난화 가속으로 인한 곡물재배면적의 감소로 농업 작물의 생산량 저하에 따른 재고율 하락의 장기화 및 기후 변화에 따라 수급 조절이 원활하지 못한 지금의 농산물 생산과 유통은 분명 변화가 필요하다.

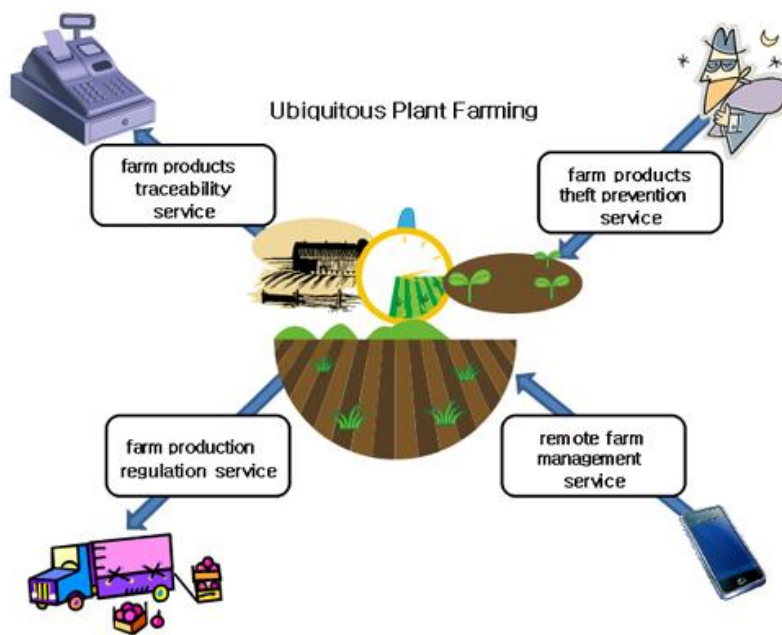
또한 인구증가 및 생활여건의 개선으로 향후 심각한 식량부족 상태가 예측됨에 따라 곡물의 생산성 재고 및 품질 향상 방안을 확보하고자 하는 노력이 일어나고 있는 실정이다.

도시 농업 등 농업 패러다임의 변화에 순응하는 토대를 마련해야 하며, 농업 생산활동의 실질적인 효율성 제고, 부품, 에너지 서비스 등의 다양한 상호 보완적 기술의 가시화가 Green 융·복합 산업, 농업 분야에 ICT와 접목하여 새로운 서비스를 창출하게 되었다.

농업 ICT로 국가 그린 생명 산업의 초일류화를 위한 첨단 농업 인프라 조성 목적으로 기존의 농업기술 서비스에 ICT 기술을 융합시켜 농업의 생산성과 효율성 및 품질향상 등과 같은 고부가가치 창출을 추구하고자 하는 기술을 농업에 융합하여 “Connecting to Anything”을 추구하는 유비쿼터스 네트워킹 기술을 적용하여 다음과 같은 Smart -farm 서비스 실현이 가능하게 되었다.

- 1) 유비쿼터스 연결성(Ubiquitous connectivity): 서비스, 시간, 장소, 네트워크, 단말에 구분 없이 통신가능
- 2) 증강 현실(Augmented reality): 실제환경과 자연스럽게 연결될 수 있도록 좀더 효율적인 인터페이스 제공
- 3) 더욱 확장된 지능화(Enhanced intelligence): 혁신적인 통신 및 부가가치 창출을 가능하게 함

이러한 기술을 전통적인 농업분야에 적용, 새로운 비즈니스 영역을 창출하고 Ubiquitous Networking 기술을 이용하여 온실 내의 정보를 자동으로 수집하고, 작물의 종류, 성장 단계, 기후 및 계절에 따라 각종 생장조건을 최적으로 관리함으로써 각 재배 작물에 최적화된 파라미터를 바탕으로 생장 및 품질을 예측하여 작물의 생장 및 생산력을 극대화하는 기술이 가능하게 되었다.



<그림 1> 네트워크 기반 유비쿼터스 농업 서비스 개념도 및 권고안 작업 범주

농업 ICT 융합서비스 기술 개발동향을 기준으로 예상되는 권고안 작업 범주는 <그림 1>을 중심으로 아래와 같은 범주로 진행할 예정이다.

- Remote farming(원격 재배관리 서비스)
- Feature phone/Smart phone을 기반으로 재배지의 현장변화 이상을 감지하고 SMS 등을 통해 제공 혹은 모니터링과 제어를 하는 기술
- 스마트폰 혹은 스마트패드와 같은 첨단단말장치를 이용 다양한 재배 응용 앱(APP)을 기반으로 하는 서비스
- 지구온난화 현상으로 인한 곡물을 포함한 농업재배 환경 변화에 대한 대처방안으로써의 농업 ICT 융합기술 및 활용 서비스
- 자동제어를 통한 농업재배 서비스 시나리오

결언

ICT 기술을 바탕으로 농업분야의 실질적 응용은 유럽을 비롯한 미국, 일본 등에서는 2005년부터 활발히 추진 중이었고 국가 주도의 프로젝트를 통하여 서서히 결실을 거두고 있는바 국내에서도 2008년 관련 분야의 기술적 적용을 위해 산학을 중심으로 많은 활동을 하고 있는 실정이다. 그린 ICT에 대한 응용분야는 ITU-T 및 ISO/IEC JTC1을 중심으로 진행될 것으로 보이며 ITU-T는 SG5를 중심으로 하여 에너지 절감 관련 분야를 시작으로 기술 표준을 개발하고 SG13, SG16 등 관련 표준화 그룹에서도 자체 표준화 영역 내에서 기후변화 대처 및 온실가스 감축을 위한 세부 기술 표준 개발이 추진될 것이다.

SG13 Q.24는 다음 회기 중에도 서비스 시나리오를 주요 주제로 표준화 작업을 진행할 예정이며
유비쿼터스 농업 분야의 서비스 시나리오 권고안 개발은 향후 ICT 기술표준개발 및 국가적
이익에도 주요하리라 생각된다.

김동일 (동의대학교 정보통신공학과 교수, dikim@deu.ac.kr)