지구촌리포트(오사카지사)

주요 내용 및 시사점

□ 제 목 : 일본 스마트농업의 현황과 전망

□ 주요내용

○ 스마트농업이란

- 농림수산성의 ‘스마트농업의 실현을 향한 연구회’의 발표자료에 따르면 ‘로봇 기술, ICT 등의 첨단기술을 활용하여 에너지 절약, 고품질생산 등을 가능하게 하는 새로운 농업’이라고 정의하고 있음.

< 스마트농업시장의 정의 >

솔루션	주요내용
재배지원 솔루션	농업 클라우드
	복합 환경 제어장치
	축산을 위한 생산지원 솔루션
판매지원 솔루션	농작물의 판매처 (식품관련사업자·JA)의 업무를 ICT에서 경감하는 시스템 기상데이터 등을 이용한 판매지원 서비스 등
경영지원 솔루션	농업을 향한 회계소프트, 농업 법인을 위한 지원서비스, 기상데이터 등을 이용한 경영지원 서비스 등
정밀농업	GPS 유도시스템, 자동조타, 차량형 로봇시스템(농기계의 무인운행을 실현하는 시스템), 위성정보를 활용한 시스템, 농업용 드론 등
농업용 로봇	설비형 로봇(접목 로봇 등), 매니플레이터형 로봇(수확 로봇 등), 어시스트형 로봇(파워어시스트 슈트 등)

※ 농업을 위한 POS(하드웨어), 농기계의 하드웨어는 해당 시장에 포함되지 않음.

○ 스마트농업이 요구되는 배경

- 일본 국내의 농업종사자는 209만명(‘15년 기준)이며 그 중 65세 이상은 132만명(63.5%)으로 고령자의 비율이 현저하게 높아지고 있음. 차후 농산물의 수입자유화가 진행되는 가운데 농산물의 국제경쟁력을 확보하기 위해서는 품질 향상과 생산액 절감이 과제로 제시되고 있음.
- 한편 2050년에는 세계 총인구는 2000년 대비 1.5배인 92억명에 달할 것으로 전망되고 있으며, 이 92억명을 부양하기 위해서는 식량 생산을 현재보다 1.55배로 확대할 필요가 있으며 특히 주요 식량인 곡물은 1.65배의 생산증가가 필요하다고 추정되고 있음.
- 이러한 과제·문제점을 해결하기 위해서는 농업의 생산부터 판매까지 ICT를 기준으로 한 높은 농업 생산과 생산액 절감, 식(食)의 안전성이나 노동의 안전 등을 실현할 수 있는 스마트농업이 요구되어 있다는 것이 일본 정부를 비롯한 농업계 전반의 판단임.

○ **참가기업 동향**

- 최근 일본을 대표하는 전기전자관련 제조업체나 자동차 제조업체 등이 잇따라 농업분야에 참여하고 있으며 이는 일본 국내외의 농업 과제를 그동안 배양해 온 기술력으로 해결하고 싶다는 사고가 바탕에 있음.

<후지즈>

- 2008년부터 3년에 걸쳐 농업생산법인의 실증실험을 실시한 뒤 2012년부터 농업을 위한 클라우드 서비스 ‘Akisai(秋彩)’ 시리즈를 판매하여, 현재는 노지재배, 시설원예, 식물공장, 축산 등 폭넓은 분야에서 사업을 전개하고 있음.

<NEC>

- 2012년에 시설원예를 위한 생산지원 ‘농업 ICT 클라우드 서비스’ 를 전개하고 있어 현재는 시설원예 외에도 유통지원이나 경영지원 솔루션을 제시하고 있음.

<도요타>

- 일본 대표 자동차 제조업체로서 자동차 생산의 노하우를 살리고 농업현장의 작업개선을 제안하는 IT관리 툴 ‘풍작계획’ 을 2014년부터 전개하고 있음.

<파나소닉>

- 농산물의 생산효율 향상과 생산자 부담을 경감하고자 복합 환경제어장치를 개발하여 2014년부터 보급을 위한 사업을 전개하고 있음.

<덴소>

- 자동차 전장전문기업으로서 길러온 제어기술을 살려 2015년부터 농업 생산지원 솔루션 ‘프로팜’ 을 개발하여 사업 전개하고 있음.
- 공장을 활용한 물건을 만드는 노하우로 채소를 만드는 시설원예나 식물공장, 센서 등의 데이터를 기준으로 한 스마트농업 등 새로운 기술을 사용한 농업의 영역이 확대되고 있음. 새로운 농업을 유지하기 위해서는 생산관리나 품질관리 등의 제조업의 노하우가 필요함으로 많은 다른 업종에서의 참여가 요구되고 있음.

□ 시사점

- 최근 스마트농업시장은 농업 클라우드·복합 환경제어장치·축산을 위한 생산지원 솔루션 등의 재배지원분야가 견인하여 확대되고 있으며, 2018년경부터는 농기계 유인기와 무인기에 의한 협조 시스템부터 보급하기 시작하여 2020년경에는 농기계의 완전 무인작업, 복수기에 의한 작업 등이 가능한 시스템까지 확대될 것으로 전망되고 있음.