

일본 국가경쟁력 높이기 위한 공격적 농림수산업 전개의 · 영양 · 공학과 연구 연계

일본은 농림수산업이나 식품산업의 부가가치를 높이기 위해 의학, 영양학, 공학 등의 다른 분야와의 연계를 시작하고 있다. 농림수산성은 “공격적인 농림수산업”의 일환으로서 “농림수산 · 식품분야와 다른 분야와의 연계에 관한 연구”에서 의료, 정보통신기술(ICT), 공학 등의 분야와 융합연구로 기술혁신을 진행해 나간다. 일본의 숙련된 기술을 사용하여 일본자국의 농림수산업 · 식품산업의 성장을 유도하여 일본 전체의 경쟁력을 높이려 하고 있다.

■ 의 · 영양 · 공학과 연구 연계

- 농림성의 첨단 연구의 사령탑인 농림수산기술회의는 2013년도에 의학 · 영양학, 이학, 공학, 정보공학 등과의 융합연구과제에 대해 검토해 왔다. 공모 등의 절차를 거쳐 “의학 · 영양학과의 연계에 의한 일본식 평가” “정보공학과의 연계에 의한 농림수산분야의 정보인프라구축” “공학과와의 연계에 의한 농림수산물유래의 물질을 사용한 고기능성 소재 등의 개발” “이학 · 공학과와의 연계에 의한 혁신적인 바이러스 대책기술 개발”의 4과제와 과제 별로 연구거점을 금년 6월에 정하였으며 1과제 당 3억엔이 배정되었다.
- 4과제 중 식품산업에 직접 관계하는 것은 “의학 · 영양학과의 연계에 의한 일본식의 평가”와 “공학과와의 연계에 의한 농림수산물유래의 물질을 이용한 고기능성 소재 등의 개발”이다.

- “의학과 영양학과의 연계”에서는 발효식품, 다시(육수)등 일식에서 특징적인 식품이나 주식, 주 반찬, 부 반찬, 된장국 등을 번갈아 섭취하는 먹는 방법에 따른 영양 등을 조사하여 과학적인 식견을 수집하여 일본 내외에 있어 일본식으로의 기대를 높여간다.
- “공학과의 연계”에서는 쌀겨, 토마토 줄기, 한천을 추출한 후의 해조의 찌꺼기 등 농림수산물의 비식용부분에서 유효한 성분을 추출하여 공업 제품에 활용해가는 연구. 쌀겨 등에서는 특이한 결창구조의 이산화규소 등이 많이 함유되어 있어 이것을 콘크리트에 섞으면 강도가 늘어나는 등 종래의 재활용보다도 높은 부가가치를 얻을 수 있다. 또한 농림수산물의 셀룰로오스(섬유소)로부터 추출하여 제조한 초미세한 셀룰로오스 나노 파이버는 자동차의 경량화, 보습성 등을 높인 화장품 등 응용범위가 넓으나 공급체제가 확립되지 않아 정미공장, 식품공장 등에서 수집 등이 고려되고 있다.

*셀룰로오스 나노 파이버 : 모든 식물세포벽의 골격성분으로, 식물섬유를 나노(10억분의1) 사이즈까지 세세하게 푸는 것으로 얻을 수 있다
- 과제별 연구거점은 중심적인 과제의 연구를 행하지만 모든 연구를 망라할 수 없어 농림수산기술 회의는 금년까지 각각의 과제에 보완 연구를 실시하는 기관을 모집하고 있다. 이미 4과제의 연구자끼리의 자유토의를 실시하는 워크숍을 개최하였으나 농림수산기술회의는 아직 많은 연구 후보가 있을 것으로 내다보고 있다.

■ 시사점

- 한국도 산학협동으로 부가가치를 높이기 위한 기능성식품등의 연구가 일부 진행되고는 있으나 아직은 미약한 부분으로 가치창출 형 미래성장 사업개발을 위해 단일산업이 아닌 타 산업과의 연계로 제품의 부가가치를 더 높일 수 있는 다양한 연구개발이 필요