

독창적 아이디어에서 창조적 혁신까지 : 인공씨감자 기술혁신 성공사례 분석

현재호*

Abstract

By analyzing the successful innovation case of potato microtuber mass production technology, a representative case of technology-push type creative innovation in an imitation oriented research culture, this paper attempts to figure out conceptual model of creative innovation that is initiated by the public laboratories in catching-up country. Stages of creative innovation can be divided into the internal R&D stage and the external commercialization stage. Success of the internal R&D stage depended on autonomy to secure creative research idea and commitment of individual researchers. Psychological pressure evoked from spotlights of mass media and commitment of sponsor increased the intensity of research efforts of the researcher. Recognition of research problem and its significance was intensified by site visits of agricultural fields, and the recognized higher impacts of expected research results and knowledge creation achieved were a fundamental source of self-motivation. In the stage of commercialization stage, various legal, socio-economic, and psychological barriers were confronted. In a catching-up country lacking of experiences of creative innovation, creative innovation process can be regarded as a barrier elimination and cultural revolution process. Among the barriers, psychological refusal of farmers to corn-sized potato

seeds was critical, which finally enforced to further researches to enlarge the size of potato seeds. In addition, the researcher has concentrated his research efforts in one specialized research area by getting a series of similar research project funds rather than diversification. It was lucky for him to have a chance to carry out a series of similar researches in one research area during the last 10 years. In getting research funds from government and private companies continuously in one research area, both internal and external promoters played significant roles.

요 약

인공씨감자 대량생산기술 상업화 사례는 모방 중심의 연구개발풍토 하에서 드물게 찾아볼 수 있는 출연(연)에 뿌리를 둔 Technology push형의 창조형 혁신사례이다. 본 논문은 모방형 연구개발풍토에서의 창조형 기술혁신사례를 분석함으로써 창조적 혁신의 성공요인을 발굴하여 지식창조 지향의 연구관리 모형 제시를 시도하였다. 출연(연)에 뿌리를 둔 Technology push형 혁신은 연구자 관점의 연구개발단계와 기업가 관점의 기업화 단계로 구분된다. 연구자 관점의 연구개발단계에서는 연구자의 고집과 집념 그리고 상사의 후원에 의해서 창의적인 아이디어가 살아남아 가능성 있는 기술로 발전할 수 있었으며, 연구성과에 대한 언론보도 및 외부세계의 관심과 기대, 민간기업의 참여는 연구자에게 심리적 압박(pressure)을 제공하나 연구자의 몰입을 촉진하는 효과를 가져왔다. 현장문제에 대한 몸으로의 체험 그리고 지식창조 체험은 중요한 암묵적 지식(tacit knowledge)이며, 연구자의 연구몰입을 가속화시켰다. 기업가 관점의 기업화 단계에서는 선진외국에서 검증된 기술을 도입개량하는데 익숙해 있고 새로운 창조형 혁신 경험이 없는 개발도상국의 입장에서 법적, 제도적, 사회적 요인 등 많은 장애요인이 등장하였다. 결국 새로운 개념의 혁신 추진과정에서 나타나는 많은 장애요인을 극복할 수 있는 지속적인 노력이 중요하였으며, 연구자의 기업가 정신(intrapreneurship), 참여기업의 기업화 의지와 노력이 중요하게 작용하였다. 또한 Technology push형 기술혁신에서 나타나는 소비자의 수용성을 제고시킬 수 있는 개선노력이 중요하다. 한편 Technology Push형 연구는 실용화까지 많은 시행착오 함께 약 10여년이라는 긴 시간이 필요하게 되는데, 장기간의 연구개발재원을 어떻게 조달하느냐가 창조적 기술혁신 성패의 관건이다. 이 과정에서 angel과 promoter의 역할이 중요하다.