KIET

해외출장보고서

KIET 해외출장보고서 제10-33호

해외 첨단클러스터의 기술사업화 및 이전, 기업유치, 기업지원프로그램 조사

-김선배 연구위원(지역발전연구센터) 외 1인

1. 출장 목적

□ (중국사회과학원, 청화과기원) 중국의 클러스터 정책 및 연구개발성과의 사업화 메커니즘을 벤치마킹

□ (소주공업원구) 연구개발, 생산, 주거기능을 갖춘 복합단지 형태로 개발 중인 소주공업원구의 기업유치 및 특구 개발 프로그램에 관해 심층 조사

□ (KRP) 교토리서치파크의 중소벤처기업 집적시설, 연구개발지원시설 및 기업지원시설, 기업지원 프로그램을 조사하고 입주기업의 기업지원현황 조사

2. 출장 개요

□ **기간 및 국가** : '10.09.12(일) ~ 9. 18.24(토) 중국, 일본

□ **출장자(3명)** : 지식경제부 연구개발특구기획단 박형건 과장
산업연구원 지역발전연구센터 홍진기 연구위원
산업연구원 지역발전연구센터 김선배 연구위원

□ **주요 활동**

① (9월 13일 오전) 사회과학원 공업경제연구소 면담조사

② (9월 13일 오후) 북경 중관촌 첨단산업집적지역(청화과기원발전센터 및 과학단지 등) 방문 및 면담조사

③ (9월 15일) 소주공업원구 방문 및 면담조사

④ (9월 17일) 교토리서치파크 관리기관 KRP(주), 2개 입주기업체 방문 및 면담조사

3. 주요 활동사항

가 중국사회과학원 방문 및 면담조사

1) 개 요

○ 일 시 : '10. 9. 13(월), 10:00 ~ 13:00

○ 회의 목적

- 중국의 혁신클러스터 정책 전반에 관한 전문가 면담 조사

- 중국의 연구개발특구 유사 사례에 관한 전문가 면담 조사

2) 주요 면담내용

○ 면담자인 Dr. Liu Xiangli는 기업관리연구실에서 근무하고 있으며 2007년에 한국을 방문한 경험을 갖고 있음.

○ 중국사회과학원에는 30여 개의 연구소가 있는데 공업경제연구소는 기업부문을 포함한 공업 영역에서의 연구를 담당하고 있음.

○ 주요 연구분야는 공업발전, 산업구조, 무역경제, 시장투자 등인데 최근에는 에너지경제와 환경관련 연구도 활발히 이루어지고 있음.

○ 직원은 약 100여 명으로 이 중 연구인력이 60명이며 중국공업경제, 경제관리 등과 같은 중국어로 된 간행물과 China Economist라는 영문잡지를 발간하고 있음.

○ 중국은 중앙정부 차원에서의 클러스터에 대한 통일적인 정책지원은 없고 지방정부마다 각각 독자적인 정책을 시행하고 있음.
- 전국적인 클러스터 정책은 없으며 우리나라의 테크노파크 등과 같은 전문적인 클러스터 실행기구도 없는 것으로 파악

○ 지방정부의 클러스터 정책은 자금, 토지 등의 지원에 집중되어 있고 역시 실행조직이 없음.

○ 클러스터는 기업의 자발적 행동의 결과로 보고 있으며 중국에서도 대학이나 연구소 등의 기술이 민간으로 잘 이전되지 않고 있음.

○ 국영기업은 자체적으로 연구소를 보유하고 있지만 중소기업은 전반적으로 R&D 역량이 매우 취약한 실정임.

○ 클러스터 내에서의 네트워킹도 매우 취약하여 설문조사 결과에 따르면 기업체의 75%가 정부의 지원제도에 대해 잘 모르고 있음.

○ 클러스터 정책의 전문 실행기관이 없는 대신 협회 중심으로 기업간 협력이 추진되고 있는데 공신부 산하에 경제지식연구회가 省別로 구성되어 있음.

○ 혁신자원이 풍부한 지역에서의 창업 촉진 프로그램이 있는지에 대해 成都의 소프트웨어산업을 예로 들어 설명하였는데 연구개발성과의 사업화를 위해 지방정부 주도로 창업원(창업보육기관)을 설치하였다고 함.

○ 또한 지방정부에서는 고급인력의 유치를 위해 자금지원을 해 주고 있으며 대학의 기업 설립을 허용하고 있다고 함.

○ 현재 중국 내에는 민간 기술중개소도 다수 설립되어 활동 중이라고 함.

○ 중국은 기업을 중심으로 클러스터 정책을 추진하고 있기 때문에 청화대학과 같이 대학이 중심이 되어 클러스터를 형성하는 경우는 매우 예외적임.

○ 가령 의료기기산업의 경우 협회가 중심이 되어 기업이 원할 경우 대학, 연구기관과의 협력을 추구하고 있음.

○ 중관촌에 대해서는 기술이전 및 기술교류가 미흡하고 전문적인 실행조직의 역량이 아직 부족한 것으로 평가하고 있으며, 특정대학에 대한 지원을 다수의 대학으로 확대하기 위한 노력이 필요하다고 지적하였음.

○ 중국에서도 클러스터 정책과 관련하여 관련 부처(공신부, 과학기술부, 교육부 등)간의 협력이 원활하지 못한 것으로 나타남.

○ 종합하자면 중국에서는 중앙정부 차원의 산업클러스터 정책은 부재하지만 R&D정책 등과 같은 부문별 정책을 중심으로 지방정부가 기업 위주의 클러스터 정책을 시행하고 있는 것으로 판단됨.

나 청화과기원 방문 및 면담조사

1) 개 요

○ 일 시 : '10. 9. 13(월), 14:00 ~ 15:30

○ 회의 목적

- 북경 청화과기원 견학 및 면담조사

- 기술사업화 프로그램 관련 전문가 면담 조사

2) 주요 면담내용

○ 청화과기원의 발전목표는 창업기업 보육의 거점, 혁신인재 양성의 거점, 과학기술 성과 확산의 거점임.

○ 주요발전전략은 국제화전략, 지원플랫폼 구축전략, 중국내 주요 지역으로의 확산전략임.

○ 청화과기원에는 다양한 다국적기업과 연구개발센터, 지원시설이 입주해 있음.

○ 청화대는 청화과기원와 함께 주해, 곤산, 섬서, 하북 등 분원을 설립해서 운영하고 있음.

○ 청화과기원은 1994년 조성되어 창업공간 제공, 자금지원 등을 통해 많은 다국적기업과 첨단벤처기업들을 유치하였음.

○ 청화과기원의 수익구조는 대략 임대료 수입이 70%이고 지분참여 등을 통한 수입이 30%로 연간 1억 위안을 벌어들이고 있는 것으로 추정됨.

○ 지난 16년 동안 입주기업 중 1개를 나스닥에, 2개는 중국 증시에 상장시켰는데 IPO 실적이 저조한데 대해 기업 입주시기가 2000~2006년 사이여서 아직까지 성과를 논하기에 이르다는 답변이 있었음.

○ 청화과기원의 창업보육공간은 지원조건이 좋기 때문에 인근 지역에 비해 임대료가 약 30% 정도 비싸다고 함.

○ 창업보육센터에 200여 개의 기업이 입주해 있는데 연간 10여 개의 기업이 교체된다고 함.

○ 청화과기원 내에서 가장 성장한 기업은 개발 및 관리를 맡고 있는 청화 Holdings라고 할 정도로 그동안 단지 개발을 통해 수익을 내고 성장, 발전해 왔다고 볼 수 있음.

○ 현재 청화 Holdings의 자회사인 GD캐피털에 약 30여 명의 기술사업화 전문인력이 근무하고 있음.

□ 주요 입주기관 및 입주시설

○ 청화과기원에는 청화대 과학기술개발부, 국가기술이전센터, 북경-청화공업

개발연구원, 청화대 산업교육원, 청화대 도요타연구개발센터 등 다양한 기업과 연구개발센터, 지원시설이 입주해 있음.

- SUN, P&G, Google, Schlumberger 등 다국적 회사와 연구개발기관이 입주

- 청화대 재교육학원, 청화네트워크기술교육 및 서비스센터 등 교육훈련 기구와 금융·투자·법률·컨설팅 등 중개서비스기구, 창업단지, 유학생창업단지, 바이오기술 인큐베이터, 일본국제단지, 한국국제단지 등 각종 인큐베이터 운영

□ 토지이용계획 및 단지의 배치

○ 청화대는 중관촌 과학단지와 함께 주해, 곤산, 섬서, 하북 등 분원을 설립해서 운영하고 있음.

○ 청화과기원 중관촌 본원

- 대지면적 16.5ha, 건축면적 69만m^2에 달하는 청화대의 중관촌 단지는 청화대 캠퍼스의 남쪽에 개발된 첫 과학단지

- 중관촌 단지는 업무빌딩을 위주로 한 고밀도형 공간 형태를 취하고 있으며, 학교산업용지, 연구·개발·업무종합용지, 인큐베이터용지, 종합서비스용지, 녹지조경용지 등으로 구성

□ 기술사업화 프로그램 운영

○ 청화과기원에서도 기술사업화를 중요한 지원사업으로 추진하고 있으나, 현재 운영성과는 저조하고 사업에 많은 어려움을 겪고 있음.

○ 기술사업화는 공여자와 수요자간의 단순 기술이전만이 아니라 공동사업, 인력교류, 이윤배분 등 패키지화된 협력을 원하고 있으나, 상호 이해관계가 서로 달라 조정이 쉽지 않기 때문임.

다 소주공업원구 방문 및 면담조사

□ 개 요

○ 일 시 : ‘10. 9. 15(수), 10:00 ~ 15:00

○ 회의 목적

- 생산, 연구개발, 정주여건 등이 복합적으로 구비된 중국의 신도시 개발 사례를 통해 연구개발특구의 미래 발전방향을 모색

- 복합도시 개발과정에서 중앙정부와 지방정부의 역할 분담 및 거버넌스 구축방향에 대한 시사점 도출

□ 주요 면담내용

○ 소주공업원구는 1994년에 개발이 시작된 신도시로서 2014년에 완공이 되면 면적은 288㎢, 인구는 150만명에 달할 것으로 전망됨.

○ 소주공업원구는 소주 구시가지의 동쪽에 위치하고 있으며 고속도로, 철도, 수로 및 항공 등을 통해 중국 및 세계 각지의 주요 도시와 편리하게 연결될 수 있는 교통 네트워크가 구축되어 있음.

○ 소주공업원구는 중국과 싱가포르가 공동으로 개발하고 있는 신도시로서 발전목표는 국제적 경쟁력을 갖춘 첨단과학기술단지와 현대화, 녹지화된 신도시를 건설하는 것임.

○ 공업원구 내에는 수출가공구, 국제과학기술원, 중국-싱가포르 과학기술단지, 현대물류원, 독서호 고등교육구, 창의산업단지 등의 다양한 기능들이 배치되어 있음.

- 수출가공구는 중국에서 최초로 비준을 받은 시험보세가공구 중의 하나로서 계획면적은 2.9㎢임.

- 국제과학기술원은 계획면적이 총 14만㎡이며 건축계획면적은 31만㎡로서 4단계로 나누어서 건설할 계획임.

- 중국-싱가포르 과학기술단지는 개발면적이 4만㎡로 제조, 연구개발, 주거, 상업 등 다양한 기능을 구비하고 있음.

- 현대물류원은 부지면적이 8만㎡로서 다양한 선진 물류모델을 도입하여 강소성 내에서 최고의 첨단기술을 갖춘 물류저장기지로 인정받고 있음.

- 창의 산업단지는 문화예술 창조와 과학기술 혁신을 결합한 지식집약형, 과학기술집약형 산업단지의 건설을 목표로 애니메이션, 소프트웨어, IC 설계, 예술, 매체, 광고, 패션디자인, 디지털 엔터테인먼트산업 등을 중점적으로 유치하고 있음.

○ 개발주체는 소주공업원구개발유한회사(CSSD)이며 행정관리주체는 소주공업원구관리위원회(SIPAC)임.

○ CSSD는 민간조직으로서 공업원구의 개발과 토지분양 등을 담당하며 초기에는 국내외 투자유치 업무도 전담했음.

○ 하지만 투자유치 업무가 늘어나면서 2001년에 SIPAC에 투자유치국이 만들어졌음.

○ 소주공업원구는 정주여건과 산업인프라가 매우 양호하며 중국정부에서 새로운 정책은 소주공업원구에서 먼저 테스트해 보고 전국적으로 시행하기 때문에 투자기업에 유리한 점이 많음.

○ 행정관리를 맡고 있는 SIPAC는 순환보직에 의해 운영되는 우리나라의 공무원 조직과는 달리 매우 안정적이고 전문적인 조직임.

○ 1㎡당 약 50달러 수준의 개발비용이 들어갔는데 중국 정부에서 초기에 인프라 비용을 보조해 주었기 때문에 분양비용을 낮추는 데 큰 도움이 되었음.

○ SIPAC는 벤처캐피털회사를 설립하여 창업기업에 지분 참여를 함으로써

기업의 리스크를 분담해 주면서 수익을 도모하고 있음.

○ CSSD의 지분구조는 중국재단 52%, 싱가포르재단 28%, 기업 투자 20%로 구성되어 있음.

○ 소주공업원구관리위원회는 투자유치국, 경제무역발전국, 과학기술발전국, 기획건설국, 도시관리국, 국토부동산국, 지방발전국, 재정국, 노동·사회보장국, 조직인사국, 교육국, 사회사업국 등으로 구성되어 있음.

라 교토 리서치파크 방문 및 면담조사

1) 개 요

○ 일 시 : '10. 9. 17(금), 13:00 ~ 16:30

○ 회의 목적

- 관리기관인 KRP(주)의 면담조사, 기업지원 시설 현장 방문

- 입주기업의 기업지원 현황 및 애로요인 조사

2) 주요 면담내용

○ 문화와 전통 기초하여 교토기업들은 열린 형태의 수평적 분업구조 형성이 기업 경쟁력의 핵심 요소

○ 기업이 입주할 수 있는 첨단시설을 갖춘 물리적 인프라가 구축되어 있고, 교토시에서 임대료 지원을 통해 집적을 유도

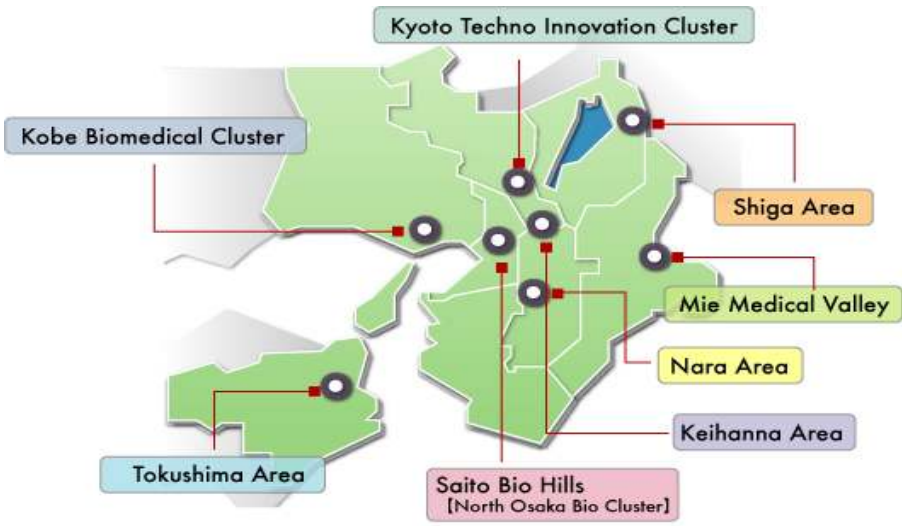
○ 관리기관인 KRP(주)에서 플랫폼 활동(중개전담 기능) 운영을 통해 교토시, 중소기업지원기관, 금융기관 등 유관 지원기관으로부터 기술 및 비즈니스

서비스를 지원

○ 입주기업들은 임대료는 물론 해외 마케팅, 대기업과 교류 등 각종 지원 서비스를 토대로 경쟁력 강화

□ 기본현황

○ 위치



<교토 벤처 클러스터 지역>

○ 1945년 이후 생겨난 호리바제작소, 삼코 등의 기술 집약형 기업들이게 유리한 지역 환경이 조성되었음.

○ 교토 대학을 비롯한 많은 대학이 포진하고 있어 지적 인프라가 잘 구축되어 있음.

- 타지역 사람을 배제하지 않는 개방적인 분위기

○ 선발기업이 후발기업을 물심양면으로 지원하는 기업 간 '상생의 전통'이 깊게 뿌리내리고 있음.

□ 주요내용

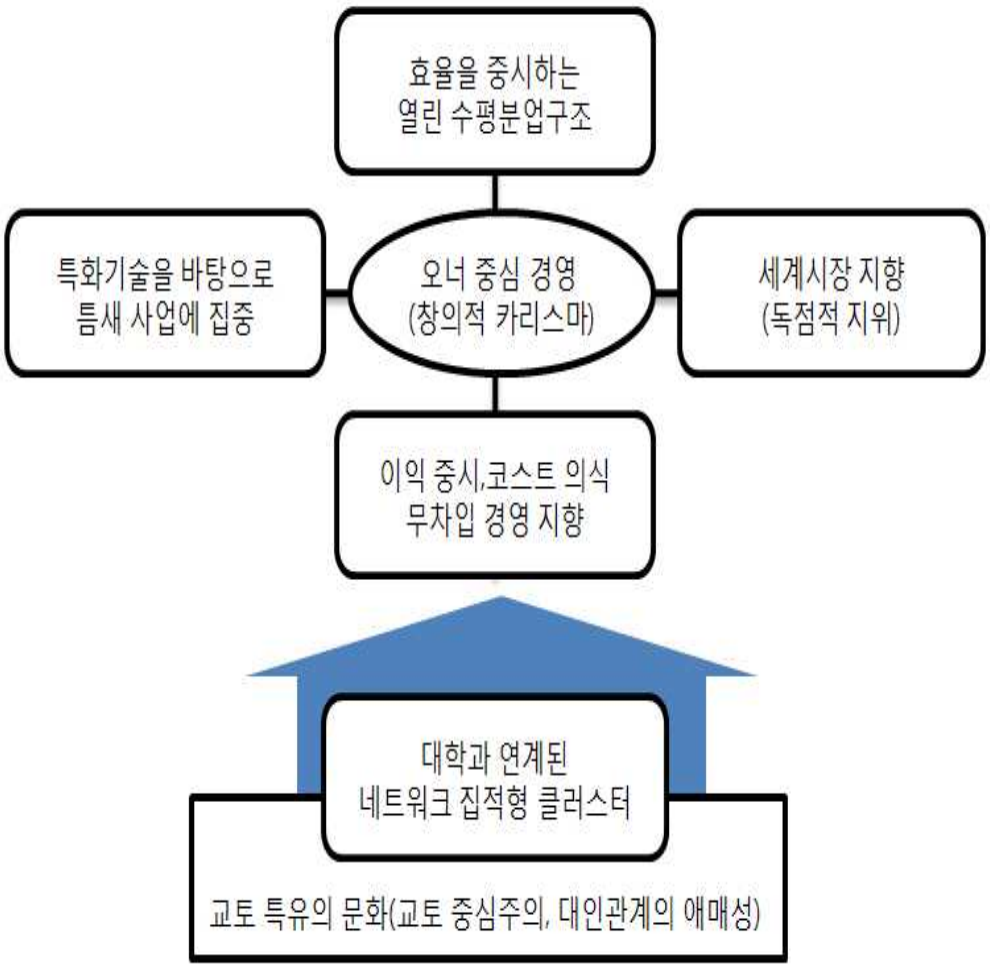
○ 교토기업들의 특징적인 경영 방식

- 개성이 강한 오너들에 의해 독창적인 사업 전략이 구사

- 교토 기업들은 매출 확대 경쟁을 지양하고 이익 창출과 비용삭감을 최우선시

- 교토 기업들은 독자 기술을 바탕으로 경쟁우위 사업에 특화

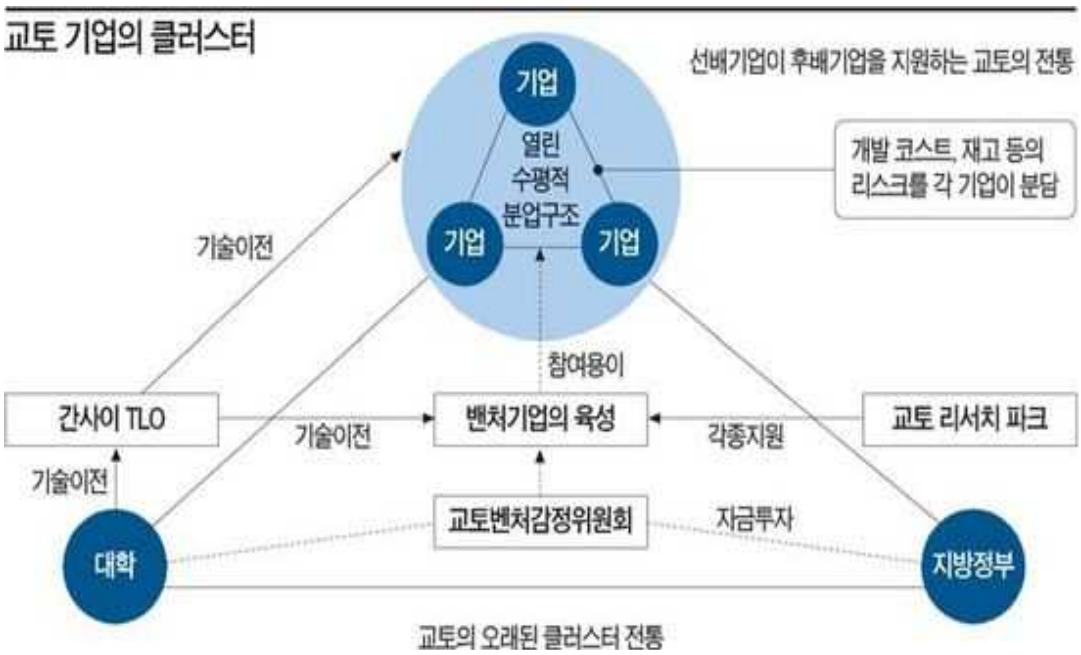
- 열린 수평분업구조를 지향함 (탈대기업 계열)



<교토식 경영의 특징과 형성 배경>

<'교토기업'의 산업 현황>

기업명	주요사업 품목 • 특성
교세라	세라믹, 전자부품, 통신 • 광학기기 등 종합 전자부품
롬	소신호 반도체 세계1위, 시스템LSI, 저항기 등에 강점
일본전산	HDD 모터 세계 1위, 각종 중소형 모터 및 전원장치 생산
무라타제작소	세라믹콘덴서 세계1위, 특히 세라믹 분야에서 강점 보유
호리바제작소	분석 • 측정기기, 세계 엔진계측기 시장의 80% 장악
옴론	제어기기 • 시스템 기기, 가전 • 모바일 관련 전자부품
토세	가정용 게임 소프트웨어, 모바일 인터넷 개발 • 제작전문
니치콘	콘덴서, 하이브리드 IC 등 각종 회로 • 전원제품
일본전지	자동차 • 오토바이용 전지, 전동차량용 전지, 전원시스템
삼코	반도체 등 부품 제조장치, 에칭장치, 세정장치 등



<교토 기업의 클러스터>

○ 첨단기술 산업중심의 세계적 대기업과 협력적 관계를 맺고 있는 중소기업 중심의 산업 클러스터가 형성되어있음.

○ 교토시가 벤처 기업육성사업의 일환으로 '교토 시 벤처감정위원회'를 설립함.

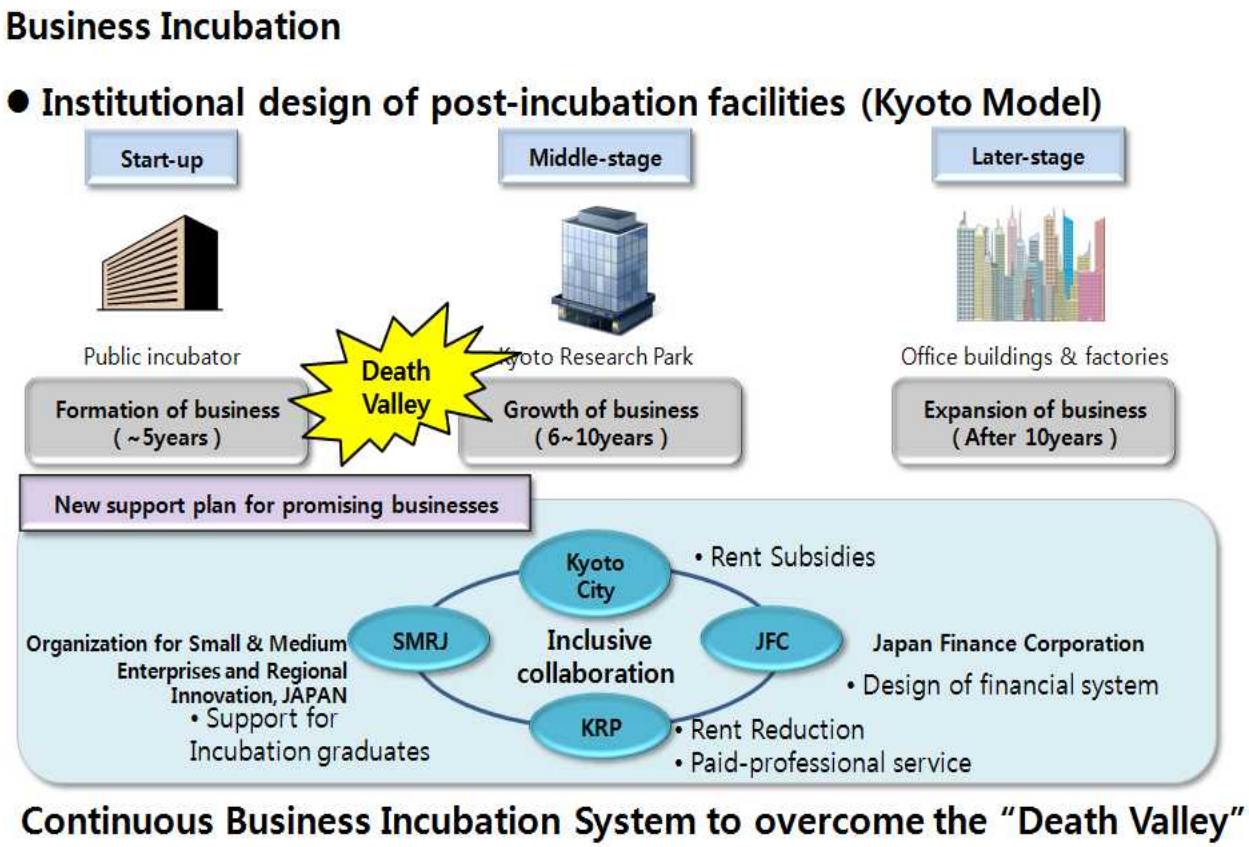
○ 대학이 기술 혁신과 인력 공급에 주도적 역할을 수행하고 있음.

○ '교토 시 벤처감정위원회'와 '교토 기업가 학교'를 설립해 산관학 클러스터의 발전을 촉진시킴.

□ 관리기관인 KRP(주)의 사업모델

○ 죽음의 계곡을 효율적으로 극복하기 위해 창업 후 기업을 대상으로 기업 지원 플랫폼 활동을 중심으로 체계적으로 운영

○ 교토시청, 중소기업진흥기관, 금융기관 등 기업지원 서비스 유관 기관을 연계하는 네트워크 허브 역할 담당



<교토리서치파크(주) 사업모델>

□ 시사점

○ 혁신클러스터의 형성을 위해서는 집적 촉진을 위한 물리적 인프라가 기반 시설로 중요함.

○ 혁신클러스터의 도약 및 발전을 위해서는 기업지원플랫폼(기술지원, 지식서비스 지원 전담 중개기관) 기능의 전담 관리기관이 필요함.

○ 정부는 공동연구개발, 인력 교류 등에 대한 대대적인 지원을 펼치는 등 기업간, 기업·대학 간 협력 관계를 촉진시키는 각종 시책을 실시해야 함.

○ 기업은 기술력, 사업 특화, 글로벌 공략의 비즈니스 모델을 지향하고 수평적 분업구조를 형성해야함.

○ 대학과 기업이 주도하는 클러스터를 육성해야함.

○ 지역문화를 재발견하고 고유한 경영방식을 창출해야함.