

제주지역 IT클러스터의 발전방안

최승준*, 문영자**, 김현철***

목 차

- I. 서론
- II. 각 국의 혁신클러스터 진행 현황과 성공요소
- III. 제주지역혁신시스템 진행 과 IT산업 현황
- IV. 제주지역 IT클러스터 형성 및 발전전략
- V. 결론

I. 서론

급변하는 현대사회에서 가장 큰 이슈 중의 하나가 ‘혁신(innovation)’이다. 그 노력 중의 하나가 1980년대 말부터 거론되어진 국가혁신시스템(national Innovation System: NIS)으로서 국가 및 산업경쟁력 제고를 위한 정책의 새로운 주류로 부상하였다. 그러나 1990년대 초반, 여러 산업과 다수의 비동질적 지역들의 집합체인 국가를 단위로 하나의 혁신시스템을 구축하는 것은 비현실적이라는 반성이 일어났다.

즉, 상호 신뢰관계의 구축과 혁신 네트워크의 형성에 보다 적합한 지리적 단위는 국가가 아닌 지역이라는 점이 강조된 것이다. 이에 따라 국가혁신시스템을 지역의 관점으로 투영한 지역혁신시스템(Regional Innovation System: RIS)이

* 제주산업정보대학 전자정보과 교수

** 제주대학교 경영정보학과 시간강사

*** 제주발전연구원 연구원

지역산업 경쟁력제고를 위한 수단으로 각광 받게 되었다.

지역혁신시스템은 '해당 지역이 경쟁력을 갖고 있는 경쟁우위산업 내지는 특화 전략산업에 종사하는 기업을 중심으로, 연구소, 대학 등이 클러스터(cluster)를 구축하고, 각 주체가 네트워크로 연결되어 학습과 교류에 의해 혁신이 활발히 일어나도록 하는 시스템'이라고 정의할 수 있다. 따라서 지역혁신시스템 구축의 핵심은 지역산업 클러스터이며, 이러한 클러스터를 통해 지역과 지역산업의 경쟁력 제고가 가능하다.

제주지역의 경우는 「지역혁신5개년계획」(2004)을 중심으로 전략산업을 선정하여 각 산업별 클러스터 구축에 박차를 가하고 있다. IT산업 관련해서는 디지털 콘텐츠 분야가 전략산업으로 선정되어 추진되고 있으며, 이와 함께 정보통신 부에서도 IT839정책을 통해 지역특화 IT클러스터(제주지역-텔레매틱스)를 단계적으로 추진해나갈 계획이라고 발표했다.

그러나 아직까지 종합적이고 체계적인 지역산업발전 비전과 추진이 미흡한 상태로 명확한 전략적 구성들이 설정 되어 있지 않은 상태이다. 이에 따라 제주지역의 지역산업 활성화의 속도를 더디게 하는 「난개발」을 초래할 우려가 있다. 또한, 지역혁신시스템이 클러스터를 근간으로 혁신을 추구하더라도 단순히 어떤 산업에서 클러스터를 구축한다는 사실자체만으로 지역산업발전이 자동 보장된다고 할 수는 없다. 혁신역량 및 성장잠재력이 큰 산업을 중심으로 클러스터가 구축되고, 구축된 클러스터 내 관련 주체간의 원활한 네트워크화를 통해 핵심역량을 보완·창출할 수 있을 때 비로소 지역산업의 경쟁력이 전망될 수 있다. 이와 같은 문제의식 하에 본 연구는 제주지역 IT클러스터의 발전적 구축방안의 모색과 IT클러스터의 자생적 발전역량을 강화하기 위한 방안 모색에 목적을 두고 작성하게 되었다. 본 연구는 경험적이고 실증적인 연구 방법을 도입하기보다는 기존의 자료를 수집하여 분석·검토하는 문헌연구와 통계자료를 기본으로 수행하였다.

II. 각 국의 혁신클러스터 진행 현황과 성공요소

1. 각 국의 혁신클러스터 진행 현황

현재 지역산업 클러스터는 많은 나라에서 정책적으로 관심의 대상이 되고 있고, 이런 정책적 관심은 선진국에 국한하지 않고 개도국에 까지 확산되고 있다. OECD등 국제기구에서도 산업 및 지역의 경쟁력 강화를 위하여 지역산업 클러스터에 관한 다양한 연구와 정책 추진이 이루어지고 있다.

미국의 경우 40개의 산업 클러스터 지도화 및 실천 로드 맵을 작성하는 Cluster Mapping Project를 진행 중이며, 영국은 Cluster Policy Steering Group을 결성하여 클러스터의 지도화 및 정책개발을 실시하고 있다. 핀란드의 경우 8개 산업 클러스터를 대상으로 클러스터 정책을 시행 중이며, 일본의 경우 2000년부터 '산업 Cluster 계획'을 수립하여 전국 19개 프로젝트에 3,700개의 기업과 190개의 대학이 참여하여 시행 중이다. 기타 중국의 경우는 중관춘 클러스터를 추진 중이며, 대만은 신주 클러스터, 싱가포르는 IT2000클러스터, 말레이시아는 MSC클러스터 등을 추진하고 있다.

국내에서는 산업자원부가 2002년 12월에 「산업 클러스터 활성화 정책 추진」을 발표하여 클러스터 정책에 관한 선구적인 입지를 확보하였으며, 이어 국가균형발전위원회에서 지역혁신시스템(regional innovation system)에 입각한 「신국토 구상」(2004)을 발표하면서 정부부처마다 클러스터 정책의 실천방안이 모색되고 있다.

특히 「지역혁신시스템에 기반을 둔 지역산업 혁신과 신산업 창출」이라는 새로운 패러다임은 혁신 클러스터의 개념을 발전시켜 지방분권과 지방자치제를 한 단계 성숙시키는 추진 전략으로 활발하게 논의되고 있으며, 각 지자체별로도 각종 클러스터를 조성하려는 움직임이 일고 있다.

2. IT클러스터의 성공촉진 요소

다음은 미국 캘리포니아의 실리콘밸리(Silicon Valley), 핀란드 올루 테크노파크(Oulu Techno Park), 스웨덴의 시스타 사이언스파크(Kista Science Park), 중국의 中關村, 프랑스의 소피아 앙티폴리(Sophia Antipolis) 국제과학기술단지에 대한 사례분석을 통해 요약한 몇 가지 성공 촉진 요소들이다(복득규, 1996; 복득규 외, 2003; 이공래 등, 2001; 과학기술정책연구원, 2001; 원천식, 2003), 김승환 외, 2004, 박동 외, 2004; OECD, 1999, 2001)

<표 II-1> 클러스터의 성공촉진 요소

성공 촉진요소	내 용
특정지역에의 집적	- 암묵지의 중요성에 따른 핵심지역을 중심으로 한 집적 - 지리적 근접성
특정산업 및 기업	- 신산업으로의 확실한 혁신이 어렵다면 지역산업과의 연계를 통한 발전모색 - 초기 산업을 이끌어 나갈 스타기업 또는 핵심기업의 존재 - 벤처기업의 활성화 - spin-off의 여건마련
원활한 인재공급	- 고급인력의 양성 - 세계적 인재의 유치 - 인재의 유동성 확보 - 연구개발력 확보
중앙정부 및 지자체의 지원	- 제도적 뒷받침 - 세계적 인재, 기업, 연구소, 대학 유치를 위한 노력 - 체계적인 인적자원개발 지원 - IT관련 회의 및, 대회 유치 - 외국개최 회의의 적극적 참여를 통해 대외적 이미지를 향상시키는데 노력
기업간 협력네트워크	- 자율성에 기반을 둔 네트워크의 유지·순환 - 신기술개발과 신제품개발의 협력화 - 기업간 분업체계
산학연관 협력네트워크	- 혁신주체들의 신뢰와 협력 - 자율성에 기반을 둔 네트워크의 유지·순환 - 네트워크의 창구 역할은 지자체가 담당
기업 지원산업 완비	- 판매, 자금, 경영, 기술 등 기업 지원서비스를 제공하는 산업의 존재 - 벤처캐피탈, 엔젤, 인큐베이션 센터, 사업자서비스(세무사, 변호사, 회계사, 노무사, 해외비즈니스 지원 등), 시작품제조, 설계, 등
타 클러스터와의 협력	- 지역 내 타 클러스터와의 교류·협력네트워크 - 해외 동종 클러스터와의 교류네트워크 - 타 시·도 동종 클러스터와의 협력네트워크
기타	- IT산업에 적합한 조직·문화 형성 - 비전제시자의 존재 - 기업가 정신

주 ; 상기 표는 기존문헌의 사례분석 결과를 간단하게 요약하여 나타낸 것임

Ⅲ. 제주지역혁신시스템 진행 과 IT산업 현황

1. 지역혁신5개년계획(2004년~2008년)

참여정부는 국가균형발전을 주요 국정 목표의 하나로 설정하고 대통령 직속의 자문위원회로 「국가균형발전위원회」를 설치하여, 「자립형 지방화」를 통한 「전국이 개성있게 골고루 잘사는 사회건설」을 목표로 「국가균형발전5개년계획」 수립을 추진하고 있다. 이에 따라 각 지자체에서는 지역혁신역량을 강화하고 특성화 발전을 위한 지역혁신시스템 구축을 목표로 「지역혁신발전5개년계획」을 수립하고 지방주도로 추진하고 있다.

우선 제주지역은 지역혁신의 비전을 ‘동북아 관광·휴양 중심도시’라고 정하였다. 즉, 산업구조의 고도화와 경쟁력 강화를 통해 인간, 환경, 지식중심의 쾌적하고 풍요로운 제주 국제자유도시를 건설하고, 연구기반확충 및 우수첨단기업의 지역유치로 기존 특화산업의 경쟁력 강화와 지식기반산업의 발전을 모색하는 것을 목표로 한다.

이러한 지역혁신의 시스템을 구축하기 위한 기본방향으로는 첫째, 산학연관 지역혁신주체의 자발적인 협력체계를 구축하고 모든 정책을 지역혁신시스템과 연계 추진, 둘째, 전략산업 중심의 클러스터를 집중 육성하여 지역산업발전의 선도 역할을 담당, 셋째, 연구개발능력을 강화하고 통합적 운영체계를 구축, 넷째, 중앙 및 지방정부의 주관 하에 취약한 산업기반을 확충하고 시스템의 정비를 추진, 다섯째, 선도기업의 역할을 할 수 있는 국내·외 기업의 유치와 벤처창업의 활성화를 통해 연관기업을 집적화, 여섯째, 사업추진 단계별 평가 및 모니터링 체계의 구축 등을 제시하였다.

제주지역혁신시스템의 4개 전략산업으로 선정된 산업은 관광산업, 건강·뷰티 생물산업, 친환경농업 생명산업, 디지털 콘텐츠산업으로서 국가의 성장잠재력과 경제성장에의 기여도가 높은 산업, 지역혁신시스템의 구축 및 활성화에 중심적 역할을 하는 산업, 지역의 혁신역량을 효율적으로 활용할 수 있는 산업을 기준으로 채택하였다.

이중 디지털 콘텐츠산업의 기본 전략은 다음과 같다. 첫째 제주특성을 살린 영상, 게임, 애니메이션, 캐릭터산업, 엔터테인먼트형 종합쇼핑몰 등을 집적화하여 디지털콘텐츠산업의 테스트베드를 조성하고, 둘째, 고품질의 디지털문화콘텐츠 개발을 통한 관광산업의 고부가가치화를 도모하고, 이를 기반으로 텔레메틱스, 휴양형 유비쿼터스 시범단지 및 차세대 방송통신 테스트베드를 구축하여 향후 첨단지식산업의 고도화를 위한 기반을 확충한다. 셋째, 제주 고유의 전통문화를 기반으로 한 고부가가치 산업인 디지털콘텐츠산업을 집중육성하고, 제주지역의 우수 중소 벤처기업을 발굴·육성하여 첨단지식산업을 고도화하며 도내·외의 우수 고급 인력을 유치한다. 넷째, 다양한 생물자원과 청정환경을 활용한 생명공학, IT, CT 등 교육·연구·창업지원기능이 결합된 과학기술 집적 클러스터 조성 및 우수 국책연구소 유치, 산·학·연 공동 연구단지 조성을 통한 첨단 지식산업 인프라를 확충한다.

2. 첨단과학기술단지(제주휴먼텍빌리지)조성 현황

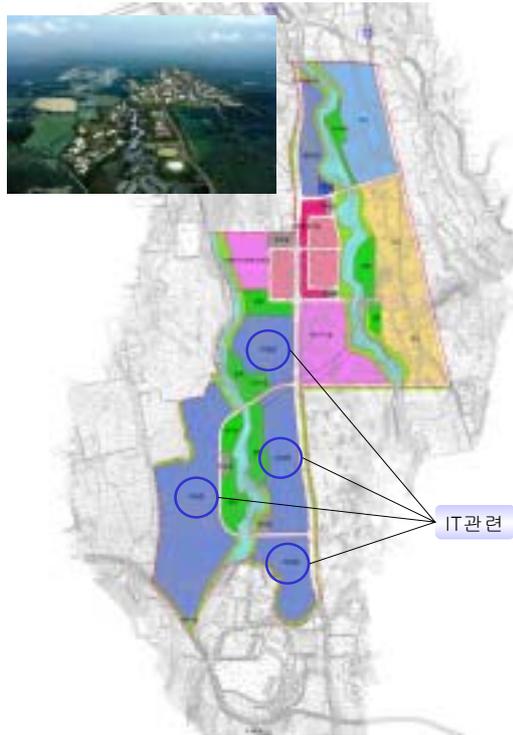
클러스터는 특정지역에의 집적 즉, 암묵지의 중요성에 따른 핵심지역을 중심으로 한 밀집, 상대적 근접성 등이 주요 개념을 이룬다. 특정지역의 동일산업 내에 기업들이 밀집하게 되면 근접성의 효과로 인해 개별 기업이 경제적 효과를 누릴 수 있는 것이다.

제주지역의 경우는 제주국제자유도시개발 선도프로젝트로 이러한 집적지로 제주 첨단과학기술단지의 조성을 제시하였다. 그리고 지난 2004년 10월 23일 제주국제자유도시추진위원회의 심의를 거쳐 국가산업단지로 지정되어 현재 개발사업이 추진되고 있다. 부지조성 공사는 2005년 6월에 착공하였으며, 2007년 말 완공될 예정이다. 2011년까지 4천1억원을 투자할 계획이며, 현재 제주시 아라동 일대 13.5만평에 제주첨단과학기술단지를 조성하고 있다.

첨단과학기술단지 개발목적은 제주의 다양한 생물자원과 청정환경을 활용한 IT 산업과 BT산업 등 첨단과학산업을 육성하기 위해 교육·연구·창업지원기능 등이 결합된 휴양형 과학기술 연구단지로 조성하는 것이다.

그러나 순수연구기능만으로는 제주 산업구조의 고도화와 활성화를 기대할 수 없으며 자발적인 지식산업의 구축이 불가능하다. 따라서 제주첨단과학기술단지는 연

구기능에 과학기술을 응용한 창업보육기능과 장차 생산기능을 부여할 필요성이 있다. 또한, 제주국제자유지역에 필요한 시설을 공유할 수 있도록 국제업무 기능과 서비스지원기능을 도입하고 장기적으로 고급기술인력의 공급을 위한 교육기능과 외국의 유능한 유치인력과 국내의 고급인력의 주거문제를 해결하기 위하여 주거기능을 혼합한 집중형의 복합단지로 개발해야 할 것이다.



<그림 III-1> 첨단과학기술단지 토지이용계획도

3. 정보통신부의 IT839를 통한 지역특화 IT클러스터 계획

정보통신부는 “국정목표인 ‘선진한국 진입’을 IT분야에서 뒷받침하기 위해 IT839 전략을 통한 ‘국민소득 2만불 달성’과 ‘따뜻한 디지털세상 구현’을 추진함으로써 정보통신 일등국가 건설과 지능기반사회(u-코리아)로의 전환을 촉진해 나가겠다”며 이를 달성하기 위해 5대 정책목표와 이행 과제들을 제시하고 있다.

IT839 전략이란 IT산업의 각 단계인 통신서비스—인프라(망)—9대 IT신성장동력을 유기적으로 연결하는 전략이다. 즉 가치사슬의 최정점에 있는 8가지 서비스(WiBro, DMB, 홈 네트워크, 텔레매틱스, RFID, W-CDMA, 지상파 DTV, 인터넷전화(VoIP))를 신규 도입·활성화하고, 이를 뒷받침하는 3대 인프라(BcN(광대역통합망), USN(u-센서 네트워크), IPv6)에 대한 투자를 유도하는 한편 경쟁정책을 통한 품질경쟁을 유도한 결과 이에 기반한 9대 IT신성장동력(차세대 이동통신, 텔레매틱스, 디지털 TV, 홈 네트워크, 디지털콘텐츠/SW 솔루션, 임베디드SW, 지능형 서비스 로봇, IT-SoC, BcN, 차세

대 PC)의 경쟁력을 강화하여 세계 일등상품으로 육성하는 것이다.

현재 인천 송도에 2005년부터 2010년까지 7907억원을 투입하여 RFID(전자태그)·USN(유비쿼터스센서 네트워크) 관련업체에 설계·제조·시험 시설과 경영기술 컨설팅 등을 지원할 수 있는 체계를 갖춘 세계 수준의 IT허브가 조성될 계획이며, 또 서울 상암동(콘텐츠)를 비롯해 대전·충청(R&D특구), 광주·전라(광통신), 대구·경북(내장형 SW, 메카트로닉스), 원주·강원(BT+IT), 부산·경남(지능형 물류), 제주(텔레매틱스) 등 7개 지역에 지역산업과 IT를 융합한 지역특화 IT클러스터를 단계적으로 구축함으로써 올해부터 동북아 IT허브 구축에 본격적으로 나설 계획이다.

4. 제주지역 IT산업 현황

제주지역 IT산업의 업체수를 전국지역과 비교해보면 전반적으로 취약한 실정이다. 2003년 현재 기간통신서비스분야가 전국대비 2.7%에 해당하며, 디지털콘텐츠 개발서비스가 1.43%, 데이터베이스 제작, 검색대행 서비스가 1.03%를 차지하고 있다(<표 III-2> 참조).

<표 III-2> 제주지역 IT산업의 업체 수

업종	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	제주	전국	제주(%)
정보통신서비스	2,494	175	239	103	117	123	21	30	4,148	0.72
기간통신서비스	23	2	2	0	1	1	0	1	37	2.70
별정통신서비스	130	4	0	1	1	6	0	0	158	0.00
부가통신서비스	2,170	140	215	90	107	105	14	24	3,349	0.72
방송서비스	171	29	22	12	8	11	7	5	604	0.83
정보통신기기	1,471	287	117	1,213	85	118	67	3	9,371	0.03
통신기기	319	59	18	256	19	32	5	0	2,136	0.00
정보기기	304	13	15	110	3	16	3	1	1,186	0.08
방송기기	263	25	13	117	14	7	6	0	1,053	0.00
부품	585	190	71	730	49	63	53	2	4,996	0.04
SW및관련서비스	4,655	316	205	118	118	255	58	64	6,806	0.94
패키지소프트웨어	1,974	135	100	54	52	112	28	22	2,911	0.76
컴퓨터관련서비스	1,875	131	82	47	45	97	27	27	2,768	0.98
디/컨개발서비스	621	35	17	14	15	27	2	12	837	1.43
DB제작,검색대행	185	15	6	3	6	19	1	3	290	1.03
합 계	8,620	778	561	1,434	320	496	146	97	20,325	0.48

주 : 전국의 데이터는 표에 제시하지 못한 타 지역의 값을 모두 포함한 수치임

자료 : 통계청, 2003.

제주지역 IT산업의 상시종사자수를 전국과 비교해보면 전반적으로 취약한 실정이다. 2003년 현재 방송서비스분야에 종사하는 종사자수가 전국대비 1.07%를 차지하여 가장 높고, 기간통신서비스, 디지털콘텐츠 개발 서비스, 컴퓨터관련서비스 순으로 나타나고 있다.

<표 III-3> 제주지역 IT산업의 상시종사자수

업종	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	제주	전국	제주 (%)
정보통신서비스	70,329	5,798	5,244	2,006	2,032	4,101	392	577	108,803	0.53
기간통신서비스	22,499	4,341	3,962	0	1,345	2,676	0	224	46,310	0.48
별정통신서비스	4,820	39	0	7	1	104	0	0	5,152	0.00
부가통신서비스	23,752	427	482	1,281	191	967	14	48	28,872	0.17
방송서비스	19,258	991	800	718	495	354	378	305	28,469	1.07
정보통신기기	31,495	7,932	4,274	27,271	6,325	3,077	8,713	45	408,110	0.01
통신기기	8,853	1,662	453	5,657	245	464	82	0	74,785	0.00
정보기기	6,048	142	587	2,138	101	312	16	35	45,881	0.08
방송기기	4,381	525	479	2,007	806	68	86	0	35,674	0.00
부품	12,213	5,604	2,756	17,468	5,173	2,233	8,529	10	251,770	0.00
SW및관련서비스	99,800	2,341	1,997	986	680	2,315	362	257	118,902	0.22
패키지소프트웨어	31,590	947	1,101	494	239	1,039	160	39	39,526	0.10
컴퓨터관련서비스	56,134	1,108	627	334	313	957	193	168	65,134	0.26
디/컨개발서비스	9,788	204	250	132	72	204	8	46	11,338	0.41
DB제작,검색대행	2,288	82	19	26	56	115	1	4	2,904	0.14
합 계	201,624	16,071	11,515	30,263	9,037	9,493	9,467	879	635,815	0.14

주 ; 전국의 데이터는 표에 제시하지 못한 타 지역의 값을 모두 포함한 수치임
 자료 ; 통계청, 2003.

제주지역 IT산업의 연간 생산액은 2003년 현재 방송서비스분야가 전국대비 0.75%에 해당하는 연간 생산액 519억원이며, 기간통신서비스분야가 1462억원 (0.5%), 부가통신서비스분야가 101억원(0.22%), 디지털콘텐츠개발서비스분야가 21억원(0.2%)에 해당하고 있다. 그러나 전국과 비교해보면 전반적으로 아주 취약한 실정이다.

<표 III-4> 제주지역 IT산업의 연간 생산액

(단위 : 억원)

업종	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	제주	전국	제주 (%)
정보통신서비스	304,968	17,407	11,138	1,115	7,202	8,556	662	2,082	416,045	0.50
기간통신서비스	205,069	14,597	8,842	0	5,960	6,224	0	1,462	291,147	0.50
별정통신서비스	9,621	81	0	55	0	142	0	0	10,296	0.00
부가통신서비스	37,942	867	826	31	346	1,339	7	101	45,171	0.22
방송서비스	52,336	1,862	1,470	1,029	896	851	655	519	69,431	0.75
정보통신기기	94,723	11,355	7,775	39,427	11,595	5,414	43,596	60	1,415,789	0.00
통신기기	50,333	1,331	427	8,727	185	426	232	0	379,300	0.00
정보기기	16,245	126	724	4,425	296	731	13	45	190,082	0.02
방송기기	8,531	795	177	2,758	1,268	95	191	0	111,268	0.00
부품	19,614	9,103	6,447	23,517	9,846	4,162	43,160	15	735,139	0.00
SW및관련서비스	162,517	1,919	1,605	1,190	587	2,026	334	154	184,396	0.08
패키지소프트웨어	38,196	667	654	530	186	851	137	21	45,932	0.05
컴퓨터관련서비스	112,565	1,030	875	450	339	944	196	111	125,068	0.09
디/컨개발서비스	9,366	148	66	184	37	158	1	21	10,587	0.20
DB제작, 검색대행	2,390	74	10	26	25	73	0	1	2,809	0.04
합 계	562,208	30,681	20,518	41,732	19,384	15,996	44,592	2,296	2,016,230	0.11

주 ; 전국의 데이터는 표에 제시하지 못한 타 지역의 값을 모두 포함한 수치임
 자료 ; 통계청, 2003.

제주지역 벤처기업의 업종별 업체수는 2004년 현재 제조업의 소폭 증가세가 지속되고 있다. 그러나, 정보처리 S/W업종(S/W, 인터넷, 콘텐츠)의 벤처기업은 하락세가 지속되고 있다.

<표 III-5> 벤처기업 업종별 업체수

구분	제조업	정보처리 SW	연구개발 서비스	건설운수	도소매업	농어임 광업	기타	계
'02년말	5,678 (64.7)	2,390 (27.2)	286 (3.3)	172 (2.0)	119 (1.3)	21 (0.2)	111 (1.3)	8,778 (100%)
'03년말	5,234 (68.0)	1,832 (23.8)	278 (3.6)	117 (1.5)	144 (1.9)	25 (0.3)	72 (0.9)	7,702 (100%)
'04.7월말	5,755 (68.8)	1,899 (22.7)	330 (3.9)	138 (1.7)	153 (1.8)	26 (0.3)	69 (0.8)	8,370 (100)

자료 ; 벤처넷, 2004년도 벤처기업 경영실태조사

지역별로는 수도권이 전체 벤처기업의 69.5%차지하고 있으며, 제주지역의 전체 벤처기업 수는 전국대비 0.3%에 불과하고 있다.

<표 III-6> 지역별 벤처기업 업체수

구분	서울	부산 울산	대구 경북	광주 전남	대전 충남	경기	인천	강원	충북	전북	경남	제주	계
'02말	3,802 (43.3)	422 (4.8)	524 (6.0)	186 (2.1)	640 (7.3)	2,130 (24.3)	417 (4.7)	77 (0.9)	196 (2.2)	94 (1.1)	274 (3.1)	16 (0.2)	8,778 (100%)
'03말	3,053 (39.6)	386 (5.0)	503 (6.5)	190 (2.5)	602 (7.8)	1,970 (25.6)	386 (5.0)	59 (0.8)	175 (2.3)	83 (1.1)	278 (3.6)	17 (0.2)	7,702 (100%)
'04.7월말	3,181 (38.0)	413 (4.9)	568 (6.8)	258 (3.1)	623 (7.4)	2,226 (26.6)	410 (4.9)	67 (0.8)	201 (2.4)	97 (1.2)	303 (3.6)	23 (0.3)	8,370 (100)

자료 ; 벤처넷, 2004년도 벤처기업 경영실태조사

벤처기업의 종사자 수는 업종별로 컴퓨터 반도체 및 통신방송기기 분야의 평균 종업원수가 가장 많은 반면, S/W정보통신 분야는 가장 적은 것으로 나타났다.

<표 III-7> 벤처기업의 고용현황(종사자 수)

업 종		2001년		2002년		2003년	
		평균	신규채용	평균	신규채용	평균	신규채용
첨단제조	에너지 의료정밀	29.0	7.4	31.4	6.7	33.5	7.6
	컴퓨터 반도체	33.3	11.4	40.5	13.2	46.1	14.9
	통신 방송기기	39.0	12.0	44.1	12.3	47.3	13.2
일반제조	음식료 섬유 금속	36.2	8.1	39.6	8.5	42.3	9.8
	기계제조 자동차	36.9	8.0	40.6	8.8	44.3	9.5
SW 정보통신	소프트웨어 개발	27.1	9.5	31.8	9.9	34.2	10.0
	정보통신서비스	32.6	11.3	38.1	11.3	39.6	10.8
기 타		20.0	6.1	23.3	5.8	25.8	6.9
계(평균)		31.9	8.9	36.1	9.3	39.1	10.1

자료 ; 벤처넷, 2004년도 벤처기업 경영실태조사

벤처기업의 평균 연구개발 인력수는 9.9명이며, 이는 2003년 결과인 9.2명 보다 다소 증가한 것이다. 그러나, SW정보통신업의 연구개발 인력수는 9.3명으로 평균 인력수 보다 낮게 나타나고 있다.

<표 III-8> 벤처기업의 연구개발 인력 수

구 분	첨단제조업			일반제조업		SW정보통신업		기타	계 (평균)
	에너지 의료정밀	컴퓨터 반도체전 자부품	통신기기 방송기기	음식료 섬유 (비)금속	기계제조 자동차	소프트웨 어개발	정보통신 서비스		
2003년	7.3	10.1	14.4	6.5	7.0	10.9	9.9	7.7	9.2
2004년	7.0	10.5	15.4	7.5	7.4	11.6	9.3	8.7	9.8

자료; 벤처넷, 2004년도 벤처기업 경영실태조사

벤처기업의 세부업종별 매출액 증가는 업종별로 15.3~41.3% 사이로 여전히 고 성장 추세를 유지하고 있다. 소프트웨어 분야는 영업이익률이 2002년 1.6%에서 2003년 6.3%로 크게 증가하였으며, 이유는 산업 내 구조조정이 이루어져 취약한 기업이 퇴출된 데 기인한 것으로 분석된다.

<표 III-9> 벤처기업 세부업종별 경영성과

(단위: 백만원, %)

구 분	첨단제조업			일반제조업		SW정보통신업		기타	계 (평균)	
	에너지 의료정밀	컴퓨터 반도체 전자부품	통신기기 방송기기	음.식료 섬유 (비)금속	기계제조 자동차 관련	소프트웨 어개발	정보통신 서비스			
벤처기업분포(%)	15.9	10.6	10.8	18.0	13.9	19.1	3.3	8.4	100.0	
매출액 (백만원)	'02	4,591	6,368	10,520	7,035	6,875	3,509	6,614	3,477	5,946
	'03	5,295	8,998	13,581	8,382	8,603	4,201	7,641	4,223	7,380
	증가율	15.3	41.3	29.1	19.1	25.1	19.7	15.5	21.4	24.1
영업 이익 (백만원)	'02	431	363	844	491	440	55	342	67	379
	'03	482	688	980	547	673	265	147	110	536
	증가율	11.8	89.5	16.1	11.4	53.0	425	-57	64.1	41.4
영업 이익률	'02	9.3	5.7	8.0	7.0	6.4	1.6	5.2	1.9	6.4
	'03	9.1	7.6	7.2	6.5	7.8	6.3	1.9	2.6	7.2

자료 ; 벤처넷, 2004년도 벤처기업 경영실태조사

IV. 제주지역 IT클러스터 형성 및 발전전략

1. 제주지역 IT 클러스터 추진체계 확립

제주지역의 경우 아직 클러스터의 초기 단계이고 구성주체별 역량 역시 제대로 갖추어져 있지 못한 상황이다. 이러한 구축 초기에는 민·관 협력으로 산업과 지역 및 교육, 과학기술을 종합한 IT클러스터의 조기 형성을 위해 체계적인 실천 로드맵이 작성되어야 한다. 여기에는 IT산업의 거래관계나 네트워크를 조사하여 이를 확인하는 작업을 통해 형성단계, 부족한 요소, 전문화된 산업, 핵심기업의 존재, 지원기관의 유무 및 정도, 부품업체의 유무 및 경쟁관계 등이 파악되어야 할 것이다.

또한, 기구·위원회 등을 통해 작성된 로드맵을 효율적으로 추진할 수 있는 정책추진체계가 구축되어야 할 것이다. 우리나라의 경우 각 부처별로 분산되어 있는 중앙정부의 과학과 기술 및 교육정책을 과감히 통합 조정하여 기업의 R&D 활동을 돕고 소프트웨어의 확충과 네트워킹을 중시하는 범부처적인 협력을 통해 일관성 있게 추진되어야 할 것이다.

다음으로 제주지역사회의 혁신주체들이 자발적으로 참여하여 협력체계를 구축하도록 노력해야 할 것이다. 구성주체별로 핵심역량만을 담당하고 나머지는 과감히 아웃소싱하는 분업 네트워크의 형성이 절실히 요구된다. 즉, 정부나 지자체는 클러스터의 형성촉발과 성장지원을 담당하고, 대학 및 공공연구소는 산업계의 동향과 니즈를 고려한 기초연구와 원천기술 개발을 수행해야 할 것이다. 산업계는 대학에 연구기금을 제공하고 개발된 원천기술을 상업화하는 역할을 담당하여야 하며, 특히 선도기업의 유치 및 육성을 통해 원천기술의 상업화, 부품과 요소기술의 수요 및 통합을 담당하고, 중소기업과 벤처기업은 전문부품과 요소기술을 개발하고 생산하는 역할을 수행하여야 한다.

이외에 기업 지원서비스를 수행할 수 있는 지원산업도 완비하여 판매, 자금, 경영, 기술뿐 아니라 벤처캐피탈, 엔젤, 인큐베이션 센터, 사업자서비스(세무, 법률, 회계, 해외비즈니스 지원 등), 시작품제조, 설계의 기능을 갖추어야 할 것이다.

2. 중앙정부의 정책적 추진기반 조성

산업클러스터에 있어서 정부의 역할은 국가별, 클러스터별 성격에 따라 때로는 주도적으로, 때로는 보조적으로 역할을 수행하였다. 스웨덴의 경우 기업이나 연구기관으로 인하여 크게 드러나 보이지는 않지만 인프라 제공자로서의 역할 및 큰 틀의 전략적 산업육성정책을 추진하는 등 시스템 발전의 큰 역할을 담당한 것이 정부이며, 중국의 중관춘의 경우도 국가 최고정책결정자들의 적극적인 의지 표명 및 각종 지원을 통하여 클러스터 형성에 커다란 역할을 담당하였다.

제주지역의 경우 아직 클러스터의 초기단계이므로 체계적이고 효율적인 산업 클러스터 정책을 추진하기 위한 방법으로는 정부의 역할이 크게 요청될 수밖에 없다. 우선 정부는 혁신정책의 비전과 가이드라인을 제시하고 산업클러스터 활성화 계획을 수립하여 선정된 전략산업의 정착과 발전을 위해 관련법령의 개정을 통해 산업 클러스터 활성화를 위한 제도적 기반을 구축하여야 할 것이다.

또한, IT클러스터 형성 초기에는 산업기반이나 혁신자원이 상대적으로 부족한 제주지역 혁신체계구축을 위해 제주의 혁신노력에 대한 중앙정부의 적극적인 행·재정 지원 및 체계적인 인적자원개발을 위한 지원 확대와, 세계적 인재, 기업, 연구소, 대학 유치를 위한 노력에 힘을 실어줄 수 있어야 한다.

한편, 중앙정부가 산업클러스터 추진을 위해 주도적 역할을 담당해야 하지만, 지역혁신주체들의 의지와 참여를 바탕으로 지방 스스로가 지역의 잠재력과 특성을 살려 자율적이고 구체적인 지역혁신 사업을 결정하고 실행할 수 있도록 지원해야 할 것이다. 클러스터 정책의 요체는 지역특성에 맞는 지역맞춤형 정책이어야 하기 때문이다. 따라서 중앙정부는 성공적인 지역혁신체계가 형성될 수 있도록 정책과 예산의 효율성 제고를 위한 모니터링 및 평가를 지속적으로 수행하여야 하며, 권한과 재정의 지방 이양도 꾸준한 노력이 필요하다.

3. 지방자치단체의 선도적 역할

성공클러스터의 사례를 보면 지방자치단체는 중앙정부와의 공조 하에 해당 지역의 비전과 발전방향을 명확히 제시하고 적극적으로 지역개발에 노력하여 지역혁신체

계 구성에 선도적 역할을 담당하고 있다. 특히 제주지역과 같이 지역혁신기반이 미흡한 상태에서는 지방자치단체가 적극적으로 지역혁신을 선도하는 것이 중요하며, 기업, 대학 및 연구소 등의 연계네트워크 형성을 촉진할 수 있도록 지원하고 해당 지역의 산업클러스터정책을 총괄 기획·조정할 필요성이 있다.

이를 위해 지방자치단체장은 확고한 의지와 리더십으로 지방대학을 비롯한 혁신주체들의 싱크탱크 역량을 결집하고 기획능력을 강화시켜 나가야 하며, 지방자치단체의 부족한 역량을 보완하면서 지역혁신정책을 끌어갈 선도적 집단과 지역혁신거버넌스 시스템을 구축하고 활용해야 한다.

한편 성공클러스터의 공통점을 살펴보면 지자체는 클러스터의 전문화된 관리 운영주체를 통해 네트워크의 창구 역할을 수행하여 산·학·연·관 네트워크를 지원하였다. 즉, 지자체는 추진 전담 기관으로서의 역할을 수행할 필요가 있다. 울루시의 경우는 기업친화적인 마인드를 갖고 스마트하우스라는 기구를 두었으며, 시스타의 경우는 일렉트룸, 중관춘의 경우는 중관춘관리위원회, 소피아앙티폴리스의 경우는 SYMISA와 같은 지역산업발전을 실질적으로 주도할 기구 설립 및 지역 플랫폼 구축을 통하여 산업클러스터의 자율적 운영체계를 마련하였다.

이처럼 지역 내 유관사업의 효율적인 추진을 위해서는 주관 전담기관이 필요하다. 개별적이고 상호 중복적인 각종사업을 통합하여 보다 효율적인 지원 및 추진체계를 구축할 수 있는 여건이 마련되어야 할 것이다. 관련지원센터 및 시설의 통합운영으로 시너지 효과를 극대화시킬 수 있으며, 자금 및 정책의 집중으로 인한 행정손실의 최소화, 연관 주체들의 유기적인 네트워크화로 지역 IT사업의 경쟁력 제고와 국제적 입지 확보를 가능케 할 수 있다.

또한, 지방자치단체들은 역할을 분담하고 서로 협력하여 지역혁신을 지원하는 사업과 프로그램을 다양하고 계속적으로 개발하여 시행해야 하며, IT관련 회의 및, 대회 유치라든가 외국개최 회의의 적극적 참여를 통해 제주지역 IT클러스터의 대외적 이미지 및 위상을 향상시키는데 노력할 필요성이 있다. 즉 클러스터 브랜딩을 명확히 하고 차별화 한 후, 이를 좀더 효과적으로 알려나가야 할 필요가 있다. 브랜드 전략의 예인 할리우드 영화, 브로드웨이의 연극, 보르도 포도주 산업처럼 브랜드의 인식이 높아지면 입주기업에 대한 혜택이 크게 돌아가므로 기업유인의 도구로서 크게 작용될 것이다.

4. 지역혁신 핵심주체로서 지방대학 및 연구소의 역할

성공한 클러스터의 공통점은 모두 클러스터 내의 대학이나 공공연구소가 중요한 역할을 담당하고 있다. 미국의 '실리콘밸리와 스탠포드대학', 스웨덴의 '시스타 사이언스 파크와 왕립공대', 핀란드의 '울루테크노파크와 울루대학' 그리고 중국의 '중관춘과 칭화대학' 등이 클러스터 형성을 주도하는 네트워크의 허브 역할을 하고 있다. 저마다 어려운 시기에 자국의 산업경쟁력을 강화하기 위해 정부와 기업이 힘을 합쳐 육성한 첨단 산업단지이며, 그 중심에는 명문 산업대학이 있는 것이다.

대학과 연구소는 연구개발을 선도하고 기술을 확산하며, 클러스터 내 혁신기업에 대한 전문 인력을 공급하는 원천이므로 매우 중요한 클러스터의 혁신부문이다. 즉, 첨단기술개발에 있어 핵심적인 인재들이 원활히 공급되지 않는다면 기술개발의 원천은 어려워진다. 실리콘 밸리의 경우 대학을 중심으로 한 네트워크가 매우 발달하여 실리콘밸리는 인맥사회라고 불릴 정도였으며, 실리콘 밸리 뿐만 아니라 현재 최고 수준의 대학과 연구소를 중심으로 이루어진 울루시의 산학연관 네트워크도 원천기술의 개발과 우수한 기술 인력의 공급을 담당하는 울루 지역혁신체계의 핵심요소로 기능하고 있다. 산업클러스터의 체계적 육성을 통해 경쟁력 확보 및 지역경제 활성화를 기하려는 제주지역의 경우에는 이러한 대학 및 공공연구소의 참여 및 활성화가 절실히 요구되어진다.

더불어 전략산업 부문의 공공연구소 분원을 적극 유치하고, 대학 및 기업의 부설연구소를 활성화하여 연구개발 역량을 배양할 필요가 있다. 그러나 복득규(2003)는 클러스터 구성에 있어 모든 대학과 연구소를 육성하는 것은 현실성이 떨어진다고 진단하고 있다. 즉, 몇 개의 핵심 대학 및 연구소를 선정, 핵심기술과 스타급 인재육성의 역할을 부여하고, 다른 곳에서는 각 산업에서 필요한 전문(기술)인력 양성과 기업체 재교육 등을 지원하는 역할분담 체제를 만드는 편이 보다 현실적이다.

더불어 대학 및 연구소의 연구개발 성과를 산업화로 이끌 수 있는 산학연관의 체계적인 연계시스템의 구축도 요망된다. 가치사슬의 관점에서 클러스터가 성공적으로 촉진되기 위해서는 생산과 연구개발의 결합이라는 가치사슬 요소의 단순

한 보충이 아니라 실질적인(real) 수요에 기초해야 하기 때문이다.

연구개발 성과의 산업화를 위해서는 기업들이 대학에 연구기금 등을 제공하도록 적극 장려할 필요가 있다. 스웨덴의 에릭슨과 같이 기업은 대학에 연구기금을 제공하고 경우에 따라서는 자사 연구원을 기업에 파견하여 공동연구를 진행할 수도 있을 것이다.

한편, 대학과 연구소는 단지 기술 인력의 공급과 원천기술의 개발뿐만 아니라 산학 간 네트워크 연계를 통해 대학과 산업간 신기술 개발에 대한 정보공유의 협력체계를 갖추고 있어야 한다. 아울러 대학 및 연구소가 기술이전 또는 벤처 창업의 모태가 되도록 상업화하는 것과, 클러스터 내 네트워크의 구심점 역할을 하는 것 등이 대학과 연구소가 담당해야 할 중요한 역할이다.

제주지역의 경우 클러스터의 각 구성주체별 협력네트워크의 유기적 체계 및 클러스터를 선도적으로 이끌어 갈 구성주체가 아직 미약한 상황이며, 산업클러스터의 형성단계도 아직 초기이므로 네트워크 내에서 대학 및 연구소의 혁신적 역할은 그 중요성을 더하고 있다. 따라서 제주 지역 대학들이 지식기반경제의 지역발전의 핵심 주체로서의 역할을 하기 위해서는 우선 대학 스스로의 특성화와 정체성 확보 및 혁신역량 강화 노력이 시급하다. 지역의 대학들은 산학연관 네트워크 속에서 새로운 산업 패러다임에 맞는 연구와 교육의 특성화를 통해 정원미달과 우수인적자원의 수도권 유출, 열악한 교육 및 연구 여건 그리고 재정문제 등의 위기를 극복해야 할 것이다.

5. 선도기업의 육성

가. 대기업 유치

외국의 성공클러스터의 사례를 살펴보면 대기업의 역할이 매우 큼을 확인할 수 있다. 스웨덴의 경우 에릭슨이라는 대기업을 통해 클러스터의 혁신적 능력을 배가시킬 수 있었으며, 핀란드 역시 노키아라는 대기업이 산업클러스터의 선도주체로서 혁신적 역할을 담당하고 있다.

제주지역의 경우 산업클러스터 내에서 자생적 선도기업의 역할이 미약한 가운데 대기업 유치를 통해 클러스터 발전 틀의 형성이 필요하다. 우리나라처럼 산업에 있어서 대기업의 비중이 높은 나라에서는 더욱더 그러하다. 따라서 ‘기업유치 촉진조례’등과 같이 법과 제도를 정비하고 본사 또는 공장 이전비용 지원, 교육훈련비 특별지원, 지방세감면, 이전기업의 경영안정을 위한 자금지원 확대, 기업유치위원회 설치 등의 파격적인 인센티브를 제공하는 등 최상의 여건 제공을 통하여 대기업이 지역의 산업클러스터의 구성주체로 편입될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

나. 외국기업 유치

산업클러스터에 있어서 외국 기업의 유치는 성공 클러스터로 가는 중요한 전략으로 평가 받고 있다. 시스타, 중관춘, 울루의 경우 MS, HP, 노키아, SUN, 모토로라, Intel 등 외국 기업의 유치를 통하여 그들의 첨단기술, 경영노하우 등이 클러스터의 경쟁력 확대에 크게 이바지하고 있고 이들 산업클러스터를 세계적인 클러스터로 도약하는데 큰 역할을 담당하고 있다. 따라서 제주지역의 경우도 외국기업 유치를 핵심과제로 설정하고 전략적으로 접근해야 할 것이다.

외국기업의 유치를 위해서는 우선 외국기업의 니즈와 제주지역의 비전·전략, 그리고 강점을 감안한 유치 전략이 구사되어야 한다. 외국기업을 고객으로 보고 그들의 니즈에 부합할 수 있는 자료 제공 및 제도 개선 등 고객만족을 위해 노력해야 하며 지역의 비전·전략에 기반을 두고 우리의 강점과 부합되어야 할 것이다. 또한 각 클러스터별 전략산업과의 연계, 혁신 유발 정도를 감안하여 적합한 외국기업을 집중 유치해야 하며, 외국인투자 유치 정책의 목표를 ‘고부가가치 산업을 선도하는 외국기업의 유치’로 전환(자본보다는 기업에 초점)하고, 하이테크 기업들을 유치 대상으로 선정하여 집중 공략해야 할 것이다.

교육투자 확대와 시스템 개혁을 통해 외국 인력이 선호하는 고급인력을 양성 및 공급해야 한다. 국제 공용어인 영어 구사능력 및 국제화 마인드를 갖춘 국제화 인력의 충분한 제공과 국제회의 및 대회 등을 개최할 수 있는 인프라 등 외국

기업이 한국을 R&D 및 비즈니스 거점으로 활용할 수 있는 여건을 조성해야 한다. 이를 통하여 생성된 고급인력 풀과 인프라는 국내기업 국제화에도 도움이 될 수 있다.

다. 벤처기업 육성

중국 중관춘의 대표적 기업인 렌샹의 경우 중국과학원 산하 계산기 연구소에서 spin-off하여 창업한 벤처기업으로 출발하여 중관춘 클러스터의 혁신을 주도하는 구성주체 중 하나로 발전하였다. 스웨덴의 경우도 왕립공대와 IT대학 등에서 spin-off한 스피리어(Spirea), 알티툰사(Altitun AB)등이 대기업이 직접 관여할 수 없는 특정 제품이나 서비스 개발 등을 통하여 에릭슨 등의 대기업들과 상호협력 및 보완관계를 형성하고 있다.

그러나 제주지역 IT산업의 우후죽순처럼 늘어나던 벤처기업들의 창업 수가 현재는 둔화 및 감소하는 추세이고 그나마 성장하고 있는 기업들도 연력 및 매출액 등이 높지 않기 때문에 선도기업으로서의 역할을 담당하기에는 아직 부족한 실정이다. 따라서 벤처기업에의 적극적 지원을 통한 클러스터를 선도하는 혁신주체로 성장시켜야 할 것이다.

그러기 위해서는 새로운 기술과 지식이 창출되는 우수한 대학과 연구소를 클러스터 내에 확보해야 한다. 이들은 벤처기업의 창출과 경영에 필요한 기술지식을 제공할 뿐 아니라 고급의 인력과 기술자를 제공함으로써 벤처기업의 성공적인 경영에 기여할 수 있다. 벤처기업에 창업자금과 설비자금 및 운영자금을 공급해주는 벤처캐피털 등과 법률이나 회계 그리고 경영컨설팅 등의 기업지원 서비스 시설이 완비되어야 한다. 또한 쾌적한 거주환경을 확보하고, 공항시설이나 통신시설 등 교통·통신인프라가 잘 구축되어 있어야 한다.

라. 기업간 협력 네트워크 구축

집적된 기업들의 효율적인 연구개발과 생산을 뒷받침하는 기업간 협력네트워크

가 풍부하게 형성되어야 한다. 각 기업들은 자신이 강점을 가지고 있는 핵심부문을 담당하고 나머지는 기업간 협력네트워크를 통하여 전문 벤처기업들은 원재료의 공급부터 제품의 설계에 이르기까지 필요한 모든 부분을 공급받을 수 있다.

그러나 이러한 기업간 분업체계에서의 협력네트워크의 초점은 재화나 서비스의 거래보다는 정보교환에 기초한 연결이 초점이다. 즉, 신기술 개발 및 신제품 개발과 같은 프로젝트 중심의 정보교환이 협력네트워크를 통해 그 성과가 두드러진다. 대부분 성공클러스터의 개발테마가 소프트웨어와 인터넷 등 정보통신에 관한 기업간 협력네트워크가 많다. 이러한 협력 네트워크는 자율성에 기반을 두고 유지·순환되어야 할 것이다.

6. 지역혁신주체들의 네트워킹 활성화

성공클러스터의 사례에서 나타나는 가장 큰 특징은 클러스터 구성주체들의 유기적 협력네트워크 구축 및 이를 통한 시너지 효과의 발생이다. 즉, 클러스터마다 선도하는 주체가 다르지만 구성주체 간 유기적 협력네트워크를 통하여 혁신능력을 배양하고 있다. 한 클러스터 내에서는 다양한 부문의 기관과 기업이 존재하게 된다. 그런데 클러스터의 지속적인 발전을 위해서는 클러스터 내에서의 무수한 기관과 기업간의 경쟁은 피할 수 없을 것이다. 그렇지만 경쟁 속에서도 클러스터 내에서의 기업간 정보교류 및 네트워킹체제를 구축, 강화해 나가야한다. 그 관리운영주체의 역할은 지자체가 담당해야 할 것이다.

한편, 개방화, 세계화 시대에 지역 클러스터의 핵심기술이나 핵심인력 공급이 반드시 그 클러스터 내부에서 이루어져야만 하는 것은 아니다. 특정 핵심부문에서 경쟁력을 갖춘 경우, 일부 부족분은 외부수입이 가능하며, 또 외부수입이 더 효율적일 수도 있다. 즉, 지나친 내부연계는 네트워크의 폐쇄화, 경직화를 초래할 수도 있다. 이 경우 경쟁력을 잃거나 급변하는 상황에 대응하기 어려울 수도 있다.

7. 타 클러스터와의 전략적 제휴

정보문화 산업은 One-Source Multi-use 특성을 보여 연관 산업과 전후방 효과

등으로 타 산업분야보다 집적이 용이하며, 또한 IT 및 디지털 기술의 발달로 인한 융합 현상으로 관련 산업간 협력증대가 더욱더 필요하다. 따라서 지역 전략산업인 관광, 건강·뷰티생물, 친환경농업 등에 대한 특성과 첨단IT기술이 융합되어 산업적 시너지 효과를 얻을 수 있는 고부가가치의 신산업 육성 가능성이 큼. 그러므로 지역 내 타 클러스터와의 전략적 제휴를 통한 새로운 산업 발굴의 의지를 가져야 한다.

또한 클러스터는 구성주체들 간에 연결된 네트워크 조직이기 때문에 클러스터가 발전하면 할수록 네트워크는 외부로 확장되는 경향이 있다. 즉 혼자서는 모든 것을 할 수 없기 때문에 다른 분야에 강점을 지닌 타 시도의 동종 클러스터와 연계할 필요성이 있다.

더불어 국내시장의 협소로 규모의 경제 창출이 어려운 점을 감안하여 해외 동종 클러스터와의 교류네트워크를 확대할 필요가 있다. 한국의 인력과 기술력, 인도의 기술과 개발능력, 중국의 인구와 시장성, 일본의 자본과 시스템을 연계 활용할 수 있어는 인도, 중국, 일본 등과의 실크로드 클러스터 조성을 모색할 필요가 있다. 나가서는 전략적으로 세계적인 스타기업을 유치하여 글로벌 네트워크를 구축하여 세계적 경쟁력을 제고시키고 글로벌 인재육성을 위한 전략적 제휴 및 대형 해외 프로젝트의 공동수주 및 마케팅 지원사업을 실시하여야 한다.

8. IT산업에 적합한 조직·문화 형성

무선시스템센터 등을 구축하여 혁신주체간의 유연하고 신속한 협력네트워크를 지원할 수 있는 인프라 및 체계가 갖추어져야 한다. 이러한 무선시스템 센터는 대학교수들과 민간연구소 연구원들의 회합장소가 되어주기도 하며, IT대학과 민간기업간의 협력채널을 형성해 줄 수도 있고, 또한 주민과 입주업체 직원들을 위해 공공서비스 정보를 제공하는 서비스 센터역할도 수행할 수 있다.

즉, 무선인터넷을 이용해 기업들이 실시간으로 R&D 정보를 공유할 수 있도록 와이어리스 시스템을 갖추음으로서 기업이나 기관은 조직유연성과 신속성을 확보하고 사람과 기술을 융합하는 조직·문화를 형성하여 IT산업을 보다 적극적으로 발전시킬 수 기초가 마련되어지는 것이다.

V. 결 론

경제의 글로벌화와 인터넷 등 통신수단의 발전으로 국경과 입지의 중요성이 퇴색하고 있지만, 지역을 기반으로 하는 클러스터의 중요성은 더해만 가고 있다. 이는 클러스터가 국가경쟁력을 강화하기 위한 필수적인 수단으로 부상하였기 때문으로 하드웨어적 지원보다는 지역 내 기업·대학·연구소·지원기관 간 유기적인 연계망을 형성함으로써 지역 내 발전 잠재력을 극대화할 수 있다.

제주지역의 경우 아직 IT클러스터의 초기 단계이고 구성주체별 역량 역시 제대로 갖추어져 있지 못한 상황이지만, 정부의 원천 및 신성장동력 산업으로써 각광을 받고 있는 IT산업의 전략화와 그 당위성에 대해서는 이견이 없다.

따라서 제주지역 IT클러스터의 조기 형성 및 발전을 위한 노력이 불가피하게 되었는데, 우선적으로 IT클러스터 추진체계가 명확히 확립되어야 할 것이며, 중앙 및 지방 정부의 확고한 의지와 리더십을 갖고 비전 제시자로서의 선도적 역할을 수행할 필요가 있다. 또한, 대학과 연구소는 우수한 인재들의 원활한 공급과 원천 기술 개발을 위한 혁신적 노력이 필요하며, 선도기업의 육성, 기업간 협력 네트워크의 활성화, 혁신주체들의 네트워킹 활성화, 타 클러스터와의 전략적 제휴 및 IT산업에 적합한 조직·문화의 형성 등이 필요하다.

본 연구에서 제주지역 IT클러스터의 성공적 형성과 발전을 위해 제시한 성공요소별 구체적인 수행 방법과 지원체계에 대하여는 그 내용이 다양하고 광범위하여 본 연구에서 다루지 못한 점이 아쉽다.

□참 고 문 헌□

- 과학기술정책연구원, 「지역혁신을 위한 지식클러스터 실태분석」, 과학기술부, 2001
- 국가균형발전위원회(2004), 「상생과 도약을 위한 신국토 구상」, 2004.
- 김승환 외, 「선진국 산업클러스터 재생 성공사례 연구」, 정책기획위원회, 2004. 12.
- 박동 외, 「지역혁신체계의 개념과 사례분석」, 국가균형발전위원회, 2004
- 벤처넷, 「2004년도 벤처기업 경영실태조사」, 2004.
- 복득규 외, 「한국산업과 지역의 생존전략 클러스터」, 삼성경제 연구소, 2003.
- 복득규, 「미국 첨단산업을 주도하는 실리콘밸리」, 삼성경제연구소, 1996.7
- 산업자원부, 「산업클러스터 활성화 정책 추진」, 2002
- 삼성경제연구소, 「산업 클러스터의 국내외 사례와 발전 전략」, CEO Information, 2002.
- 원천식, “해외 산업클러스터 성공사례 및 정책적 시사점”, 「산업경제분석」, 산업연구원, 2003.
- 이공래 등, 「지역혁신을 위한 지식클러스터 실태분석」, 과학기술정책연구원, 2001.
- 정보통신부, 「IT신성장동력 발전전략」, 2003.
- 제주국제자유도시추진기획단, 「제주첨단과학기술단지 개발방안에 관한 연구」, 2003. 6
- 제주도, 「제1차 지역혁신발전 5개년계획」, 제주발전연구원, 2004.7.
- 중앙일보사, 「산업클러스터 발전 전략」, 삼성경제연구소, 2002
- 통계청 통계자료. 2003.
- Porter, M.E., “*Clusters and The New Economics of Competition*”, *Harvard Business Review*, Nov-Dec. Vol.76, No.6, 1998.
- OECD, *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, 1999
- OECD, *Innovative Clusters: Drivers of National Innovation Systems*, 2001

□ 소속기관

최승준, 제주산업정보대학, 전자정보과, 교수, 011-697-0298

문영자, 제주대학교 경영정보학과, 시간강사, 016-9898-0034

김현철, 제주발전연구원, 연구원, 010-6804-1228