

한국기술혁신학회 학술대회 발표논문(2004. 5. 15.)

프랑스 소피아 앙티폴리스의 지역혁신체제¹⁾

Networks of Firms and Supporting Institutions of
Sophia-Antipolis, France

신동호 교수

한남대학교

도시지역계획학과

dhshin@hannam.ac.kr

042-629-7857

Abstract

Sophia Antipolis was planned to be developed as an innovative technopole in the southern French area near Nice, a tourist destination. From an area with very little scientific activities, it was created as a vibrant city with science and industrial and cultural activities beginning from the early 1960s. A dedicated university professor, who became a politician later, Pirre Laffite, organized non governmental institutions and professional associations to designate an area with 2300 ha and planned it for environmentally clean technopole. Sophia Antipolis eventually became the most well known technopole in Europe, hosting 1,200 companies with 24,000 employees. In this context, this paper analyses the process of building Sophia Antipolis and the operational mechanisms of the technopole, based on the data gathered from interviews with managers of the companies and supporting institutions of Sophia Antipolis.

이 논문은 2003년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구 되었습니다 (KRF-2003-041-B00667)

1. 머리말

최근 우리 나라 정부는 지역적으로 균형된 발전을 중요한 정책과제로 설정하고, “지역혁신체제”란 개념을 도입하여 각 지역의 발전을 유도하고자 노력하고 있다. 지역혁신은 궁극적으로 지역의 기업체, 정부, 대학, 연구소, 금융기관 등의 경제주체, 혹은 혁신주체들의 협력적 노력으로 산업구조의 고도화를 통한 지역의 발전을 유도하고자 하는 전략이다 (Cooke, 1992, 1998; Morgan 1997. 참조).

이러한 지역혁신체제론은 1970년대 이후부터 널리 알려진 미국 실리콘 벨리를 비롯한 세계 여러 첨단산업지구, 혹은 첨단산업 연구단지에 형성된 혁신체제를 모델로 성립되었다. 프랑스 소피아 앙티폴리스(Longhi 1999; Longhi and Quere 1993, 참조)는 비록 지역혁신체제란 용어를 사용하지는 않았지만 그의 조성과정에 지역혁신체제론의 중요 개념들이 도입되었음이 확실하다. 소피아 앙티폴리스는 특히 실리콘 벨리 (신동호 1999; Bahrami 1992; Carnoy, Castells, and Benner 1997; Saxenian 1994, 1989, 참조) 등 자연발생적으로 성장한 첨단산업지역이나 보스턴 (Saxenian 1994; Dorfman 1983, 참조), 혹은 영국의 케임브리지(Keeble, Moore, Lawson, and Wilkinson 1999; Garney and Cannon-Brooke 1993; Keeble 1989, 참조) 처럼 국제적인 연구능력을 가진 대학도 없는 불모지에서 출발하여 지난 30여 년 동안 유럽 최대의 첨단산업 연구단지로 성장하였다는 점에서 확실한 기반 없이 첨단산업지구를 정책적으로 조성하고자 하는 국가나 지방정부의 정책수립에 시사하는 바가 크다.

사실 실리콘 벨리가 국제적으로 알려지면서 세계 각국이 그를 모방하여 첨단산업지구를 조성하고자 노력하였다. 일본의 쓰꾸바 (Castells and Hall 1994; Dearing and Rogers 1990; Glasmeier 1988; Onda 1988; Shin 2002, 참조), 대만의 신죽과학공원구 (Mathews 1997; Hsu 1997; and Xue 1997; 신동호·설성수 2000, 참조), 한국의 대덕연구단지 (Shin 2001; 설성

수·민완기·신동호, 1999, 참조) 등이 그러한 예이다. 그런데 이와 같이 계획적으로 첨단사업지구를 조성하고자 했던 노력은 실제로 기대한 효과를 거두지 못한 예가 많았다. 소피아 앙티폴리스 역시 1990년대 중반까지만 하더라도 그러한 비판을 면하지 못하고 있었다. 그러나 1990년대 후반을 거치면서 소피아 앙티폴리스에 큰 변화가 일어나고 있다.

이러한 맥락에서 본 연구는 프랑스 소피아 앙티폴리스를 사례로 계획적으로 조성한 첨단산업 연구단지가 어떻게 기대했던 효과를 거둘 수 있었는지를 규명하고자 한다. 특히 어떻게 해서 소피아 앙티폴리스는 첨단산업 집적지를 조성하는 주 목적인 관계기관간의 활발한 네트워크를 조성할 수 있었으며, 그를 통한 혁신환경의 조성이 가능했는지를 규명하고자 한다.

필자는 본 연구를 위해 2003년 8월과 2004년 1월, 두 번에 걸쳐 현장을 방문하여 면접조사를 실시하였다. 이 논문은 그러한 면접조사와 인터넷이나 연구논문집 등에 발표된 각종 자료를 토대로 작성한 것이다. 본 연구는 지역혁신체제론을 이론적 틀로 적용하여 자료의 수집 및 분석을 위한 틀로 삼았다. 또한 그러한 틀에 기초하여 이론적, 정책적 시사점을 도출하고자 하였는데, 아래에서는 먼저 지역혁신체제 이론을 소개하고자 한다.

II. 이론적 배경: 지역혁신체제론

1. 지역혁신체제에 대한 이론적 기초

지역혁신체제란 개념을 주장하고 그에 대한 이론을 정립하는데 가장 크게 기여한 이는 영국 웨일즈 대학의 Phillips Cooke (1992, 1998) 교수이다. 그는 지역혁신체제를 “제품과 생산공정, 그리고 지식의 상업화에 기여하는 기업과 제도들의 네트워크”이라 정의하였다 (신동호·박은병 2003, 참조). Cooke의 지역혁신체제론은 슈페터가 주장한 진화론적 경제학적 요소를 다분히 갖고 있는 국가혁신체제론에 계획학, 지리학 등에서 흔히 사용되고 있는 “공간,” 혹은 “지역”에 대한 개념을 접목시킨 것이

표 1. 지역혁신체계의 유형

구분		거버넌스 형태		
		풀뿌리 (Grassroots)	네트워크 (Network)	통제적 (Dirigiste)
기업혁신의 공간적 영역	지방적 (Localist)	투스카니(이탈리아)	탐페레 (덴마크)	도호쿠(일본)
	상호작용적 (Interactive)	캘리포니아(미국)	바덴-뷔르템베르그 (독일)	퀘벡(캐나다)
	세계적 (Globalized)	온타리오, 캘리포니아, 브라반트	독일 노드라인 베스터파렌 주	이탈리아 남부 피레네 싱가포르

출처: Cooke (1998: 22)을 문미성(2000: 336)에서 일부 수정, 재인용.

다. 즉, 그 동안 특정 지역에 산업이 집중하는 경향을 설명하기 위해 대두된 다양한 이론들과 밀접한 관련이 있다. 그러한 이론들은 특정 지역에 특정 산업이 집중하는 경향을 설명하기 위해 발달한 것으로, 시기별로 크게 네 가지 정도의 학풍으로 나누어 볼 수 있다. 즉, 신산업공간론(New Industrial Spaces), 산업지구론(Industrial District Theory), 혁신환경론(Milieux Innovateurs), 클러스터 접근(Clustering) 등이다 (Lagendijke 1997, 참조).

2. 지역혁신체제의 유형

Cooke는 지역혁신체제의 형태가 다양하다고 인식하고 지역마다, 국가마다 다양한 혁신체제에 대해 연구한 결과에 근거하여 지역혁신체제의 유형을 구분하였다. 그는 먼저 지역의 기술이전 양식에 관련된 지원제도를 중심으로 기술이전이 초기에 어떻게 시작되는지, 자금이 조달되는 공간적 단위가 어디인지, 혁신의 과정을 조정하는 것은 중앙과 지방 정부 중 어디에서 이루어지는지 등을 기준으로 풀뿌리(Grassroots) 형태, 네트워크(Network) 형태, 그리고 통제적(Dirigiste) 형태 등으로 구분하였다 (Cooke 1998: 19-24).

그는 통제적(Dirigiste) 지역혁신체제의 대표적 사례로 프랑스를 들고 있으며, 통제적 혁신체제에서는 기술이전 자체가 외부로부터 시작되고 국

가 차원에서의 조정이 이루어진 것으로 본다. 또한 풀뿌리 지역혁신 시스템에서는 기술이전의 초기과정이 도시나 지구 등과 같이 국지적으로 조직된다(Cooke 1998: 20). 혁신을 위한 기금은 지방은행, 지방정부, 지방상공회의소의 자금, 보조금 등에 의해 지원된다. 연구개발의 핵심부문은 응용개발이나 상품화개발에 집중되고, 기술전문화의 수준은 낮고, 일반적인 문제해결에 집중한다. 지역의 차원을 넘어선 조정의 정도는 낮다. 이러한 유형의 사례로는 일본의 지방정부에서 운영하는 交接地 제도, 이태리의 북부 산업지구인 Emilia-Romagna와 Tuscany 등을 제시했다 (Cooke 1998: 21). 네트워크 지역혁신체계의 대표적인 지역으로 독일의 바덴-뷔르템버그 지역을 제시하였으며, 이 지역에서는 기술이전 활동이 다차원으로 진행되고, 자본조달에 있어서도 은행, 정부, 기업간의 협약이 중요한 역할을 하고 있으며, 혁신체계의 조정도 정부는 물론 각종 협회, 포럼, 대학, 연구소 등과 같은 기관간의 상호협력에 의해서 이루어지고 있다고 했다 (Cooke 1998: 20-21).

Cooke는 또한 지역유형구분의 둘째 차원은 지역내 소재한 기업간 상호 교류의 공간적 영역에 따라 지방적(Localist), 상호작용적(Interactive), 세계적(Globalized) 지역혁신체제로 구분하였다. 지방적 혁신체제는 대기업의 지배정도와 외부통제의 정도가 낮고 기업의 혁신범위도 크지 않으며 공공의 혁신자원이 부족하고, 상호 교류의 대부분은 기업내부 또는 기업간에 이루어진다.

반면 세계화된 지역혁신체계에서는 대기업이나 대기업에 종속된 중소기업들로 구성되어 있으며, 혁신과정이 기업내부에서 이루어지며, 공공부분의 역할이 상대적으로 미약하다. 중소기업을 지원하기 위한 혁신인프라도 존재하기는 하지만 부차적인 역할을 할 뿐이다. 미국 국적의 자동차 생산업체들이 입지한 캐나다 온타리오 지역, 필립스와 같은 대기업이 입지한 네덜란드의 Brabant 지역 등이 대표적인 예로 지적되었다 (Cooke 1998: 23-24).

상호작용적 지역혁신체계는 중소기업과 대기업, 공공 부문과 사적 부문이 조화를 이루며, 이들 혁신 주체들간에는 협력문화가 존재한다. 독일의 바덴-뷔르템버그, 카탈로니아, 퀘벡 등이 대표적인 예가 되겠다. 이러한

지역에서는 지방과 지역산업네트워크, 포럼과 클럽을 중심으로 한 협력주의가 존재한다 (Cooke 1998: 23).

3. 지역혁신체제론의 현실적용

지역혁신체제론은 하나의 이론이 될 수도 있지만 현실을 분석하는 하나의 가이드라인, 즉, 분석 틀(Analytical Framework)이 될 수도 있고, 어떤 목적을 달성하는 전략이 될 수도 있다. 현실문제를 해결하는데 지역혁신체제가 도입될 수 있는 방안은 이와 같이 세 가지가 될 수 있는데, 그 가운데 가장 직접적인 것은 체제론적 접근방법으로 지역의 기술혁신문제를 해결하고자 하는 정책적 시도가 될 수 있다. 이는 혁신체제를 구성하고 있는 각종 경제주체의 혁신 역량을 강화하고, 그러한 주체간의 연계를 활성화하여 지역의 혁신환경을 조성하는 것이라 하겠다. 그 외에도 지역혁신체제론은 지역의 혁신환경을 분석하는 데에도 적용될 수도 있고, 지역의 혁신환경을 이해하는 하나의 모델이 될 수도 있겠다.

지역혁신체제를 주창한 Cooke가 살고 있는 영국의 웨일즈는 1995-96년 기간동안 Regional Technology Development 사업을 실시하였고, 1999년부터는 EU가 추진하는 낙후지역 개발사업의 일환으로 RITTS (Regional Innovation and Technology Transfer Strategy) 사업을 추진하였다. 사실 EU는 지금까지 약 100개의 지구를 선정하여 RITTS 사업을 추진하고 있다. 이러한 지역혁신체제 구축사업은 일반적으로 획기적인 성과를 거두지는 못하고, 최소한 혁신환경을 조성하기 위해서는 기업과 다양한 혁신 지원주체들이 협력적으로 노력해야 한다는 의식을 심어주는 데에는 성공한 것으로 판단된다. 그 가운데 노르웨이의 오슬로, 핀란드의 오울루, 독일의 도르트문트, 그리고 본 연구의 대상인 소피아 앙티폴리스 등은 지역혁신체제론적 관점에서 볼 때 상당히 성공한 사례로 평가된다. 아래에서는 소피아 앙티폴리스에 대해 보다 심도 있게 분석해 보고자 한다. Cooke 개인은 UNEP의 지원을 받아 브라질, 한국, 등의 국가에 대한 지역의 혁신현경과 체제를 분석하였다.

III. 소피아 앙티폴리스의 성장과정

1. 지리적 배경

소피아 앙티폴리스는 프랑스의 남부, 이탈리아와의 접경지역에 소재하고 있다. 이 지역은 프랑스 24개 주 중의 하나인 Province de Alpes Cote d'Azur 주에 속해 있는 지역으로 유럽에서 유명한 휴양지로 알려진 꼬뜨 아쥐르 해안(일명 French Riviera)에 소재하고 있으며, 인구 약 30만에 가까운 니스(Nice)라는 도시에서 약 12 Km 떨어진 곳에 입지하고 있다.

소피아 앙티폴리스는 하나의 독립된 행정구역으로부터 출발한 것이 아니다. 소피아 앙티폴리스는 Antibes, Biot, Valbonne, Vallauris, Mougins 등 5개의 꼬뮌(Commune)에 걸친 2300 Ha(약 690만 평)의 부지에 조성되었다. 소피아 앙티폴리스라는 이름은 "과학"과 "도시", 그리고 "문화"가 공존하는 도시를 상징하는 이름으로, 그리스어의 "지혜"라는 말이고, 이는 또한 피에르 라피트(Pierre Laffitte) 의원의 부인 이름이기도 한 "Sophia", Antibes라는 꼬뮌의 이름, 그리고 도시란 의미를 가진 용어, "Polis"의 합성어로 1960년 대 초부터 소피아 앙티폴리스를 조성할 것을 계획하고 오늘날까지 지속적으로 사업을 추진해 온 Pierre Laffitte라는 프랑스 상원의원이 지은 이름이다.

2. 성장과정

소피아 앙티폴리스는 Pierre Laffitte라는 한 개인의 의욕적이고 지속적인 노력의 결과로 조성된 것이다. 라피트 의원은 소피아 앙티폴리스가 위치한 곳에서 얼마 떨어지지 않은, Saint Paul de Vence 라는 곳에서 태어나 1960년대 초부터 파리에 소재한 국립 공과대학, "Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris"의 교수로 재직하고 있었는데, 그는 1960년대 초 프랑스 르몽드지에 "The Latin Quarter in the Fields"란 글을 기고하면서 오늘날의 소피아 앙티폴리스와 같이 과학과 문화, 도시가 어우러진 새로운 개념의 삶과 일터를 조성할 것을 꿈꾸고 있었다. 그는 나중 이 대학의 부학장을 거쳐 상원의원에 당선되었는데, 그는 그의 나이 70대 후반에 이르는 지금에 이르기까지 전 생애

를 통해서 소피아 앙티폴리스를 위해 헌신적으로 일해 왔다.

라피트는 소피아 앙티폴리스를 조성하기 위해 정부와 대학, 의회의원들을 접촉, 설득하여 1969년 소피아 앙티폴리스 협회(Sophia Antipolis Association)라는 추진조직을 결성하였고, 이듬해에는 이 조직이 주체가 되어 5개의 꼬문에 걸친지역에 “미래 개발지구(Zone d'Aménagement Differe)”로 지정하도록 하였다. 1972년에는 2,300 ha에 달하는 이 지구를 5개의 정부 부처간 합의로 첨단산업지구로 지정하고 개발하는 계획을 공식적으로 승인되었으며, 부지조성 및 입주회사 유치 등과 같은 실질적인 사업을 추진하기 위해 Syndicat Mixte pour l'Aménagement et l'Équipement du Plateau de Valbonne, 즉 SYMIVAL이란 공사(신디케이트)를 설립하였다. SYMIVAL은 1972년 전 개발 예정 부지에 대한 토지이용계획을 확정하여 전체 면적의 1/3을 혁신기술, 주택 등을 위한 지역으로 개발하고, 나머지는 그린벨트로 지정함으로써 자연과 환경이 공존하는 첨단산업 집적지로 조성하기 시작했다.

원래 소피아 앙티폴리스의 인근지역에는 1960년대 초부터 전통적 의미의 산업단지가 조성되어 1962년부터 IBM과 Texas Instruments 등의 세계적인 회사들이 La Gaude 꼬문, Villeneuve-Loubet 꼬문 등에 각각 입주해서 생산활동을 시작하면서 유럽 진출의 전초기지로 성장하고 있었다. 이어서 1965년에는 니스에 니스대학이 설립되었고, 1970년에는 CERGA, CNET, INRA 등과 같은 과학기술관련 실험시설 및 기관이 Grasse, La Turbie, Antibes 등 인접 꼬문에 입주하기 시작하였다.

사실 관광지로만 알려져 있던 프랑스 남부지역의 이러한 경제구조의 변화는 1960년대 프랑스 정부가 추진한 지방의 발전을 위한 개혁정책에도 힘입은 바 있다. 그러한 노력 가운데에는 1960년에 중앙 정부 차원에서 지역계획위원회를 설치하였고, 1963년에는 DATAR (Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale)라는 기획기구를 조직하여 파리 수도권의 지나친 성장을 억제하고 분산적 발전을 유도하려는 노력을 경주하였으며, 알프 마리팀 지방단위에서는 1968년 Organisation d'Études et d'Aménagement des Alpes-Maritimes (ODEAM)이 조직되어 리비에라 해안지방의 경제발전을 위해 적극적인 노력을 경주하고 있다.

이러한 노력의 결과도 소피아 앙티폴리스의 조성에 긍정적으로 기여하여

소피아 앙티폴리스는 1970년대부터 서서히 성장하기 시작하였다. 1974년 이후 1980년대 초반까지 오늘날 300명을 고용하는 연구개발회사로 성장한 French Oil Institute의 자회사, FRANLAB(1974)이 입주하고, 스위스의 Rohm & Hass(1975)가 소피아 앙티폴리스로 이전하고, 프랑스 최대의 정부출연 과학기술원에 해당하는 CNRS(1976), Air France의 예약센터 (1977), 그리고 세계 굴지의 컴퓨터 관련 회사인 Digital Equipments(1980)의 유럽지사 등이 잇달아 소피아 앙티폴리스에 입주하였다. Lafitte가 재직하고 있던 대학, Ecole Nationale Supérieure des Mines의 분교 역시 1976년 소피아 앙티폴리스로 확장, 이주하게 되었다.

이리하여 소피아 앙티폴리스는 1982년까지 총 125개 회사에 3,700명, 2003년 현재까지는 총 1200여 개의 업체에 24,500명의 종업원을 수용하는 세계 굴지의 첨단산업단지로 성장하게 되었다. 그 업체 가운데에는 68개국의 국적을 가진 148개의 회사가 외국으로부터 왔으며 거기에는 4,000명의 고급 연구인력이 채용되어 있는 것으로 파악되었다.

소피아 앙티폴리스는 1970년대 중반 다소 주춤하는 추세를 보이기도 하였고 또 1990년대 중반까지만 하더라도 비록 단지조성은 완료되었지만 입주업체간 교류가 없을 뿐만 아니라 실리콘 밸리와 같이 토착기업을 중심으로 한 역동적인 혁신환경이 조성되지 않는 것으로 평가되었다. 그래서 소피아 앙티폴리스는 “첨단기술의 섬 (Castells and Hall 1994)”으로 불리어지기도 하였다.

그러나 1990년대 후반을 거치면서 기존에 개발 예정된 모든 부지의 분양이 완료되었는데, 추가적인 토지수요가 있어서 그에 대응하지 않으면 안 되게 되었다. 또한 처음부터 참여 했던 5개의 꼬문 외 주변의 다른 꼬문들도 이 사업에 참여하기를 희망하여 2002년에는 13개 꼬문으로 구성된 Agglomeration of Sophia Antipolis라는 지방자치단체 연합을 구성하였다 (2004년 현재 16개 꼬문). 이 꼬문 연합은 입주를 희망하는 업체를 계속적으로 유치하여 이 지역의 경제를 보다 활성화하기 위해 추가적인 부지의 개발계획을 수립하고 있다.

3. 성과

소피아 앙티폴리스는 이제 유럽 최대의 첨단산업단지로 조성되었다. 여기에

는 AMADEUS SAS와 같이 1,093명의 종업원을 고용한 대기업, 종업원 750명을 보유한 THOMSON MARCONI SONAR 등이 입주하고 있다. 이러한 기업들은 세계적인 기업으로 항공사, 호텔, 렌트 카, 철도 등 여행 관련 업계의 컴퓨터 예약시스템을 개발, 설계하는 회사, 혹은 음파를 이용하여 수중의 물체를 파악하거나 측정하는 회사 등이다. 소피아 앙티폴리스에서 세 번째로 큰 회사는 EGRAND로 전자장비 및 부품을 제조하는 회사이며, 네 번째로는 큰 회사는 컴퓨터 제어 및 3차원 이미지 관련 기술을 연구, 개발, 설계하고, 또 그런 기술을 산업화시키는 연구기관, INRIA로 총 676명의 종업원을 보유하고 있다.

소피아 앙티폴리스는 이와 같이 사이언스, 전자, 보룻트, 전자통신 분야가 그 주류를 이루고 있고, 그 다음은 생명 및 의료과학, 화학 등을 중심으로 하는 다국적 기업과 프랑스 기업, 그리고 소규모 파생기업들이 입지하고 있다. 그 외에도 소피아 앙티폴리스에는 첨단과학기술과 무관한 연금보험 관리공단, 대학 분교, 연구교육 및 훈련기관은 물론 단지를 개발하는 SAEM, 초중등 학교, 그리고 각종 지원시설 및 주택단지 등도 공존하고 있다. 주거단지의 경우 1981년과 1988년 사이 총 1,300세대가 건설되어 단지 내 거주인구가 6,000명 정도 되는 것으로 파악된다. 지원시설로는 200개 정도의 점포, 서비스 기관, 용역회사, 전문가 협회 등이 활동하고 있으며, 입주기관간, 혹은 그들의 국제적 교류를 활성화하기 위해 조성된 각종 기관과 단체 및 협회가 활발하게 활동하고 있다. 아래에서는 그러한 단체나 협회들이 입주기업들과 어떠한 연계를 형성하고 지역혁신에 기여하고 있는지를 파악하고자 한다.

IV. 소피아 앙티폴리스의 혁신체제

지역혁신체제론에 의하면 지역혁신에 관계하는 주체로는 일반적으로 기업체, 기업가 단체, 대학, 정부기관 등이 포함되는 것으로 파악되었다. 소피아 앙티폴리스는 라피트라는 개인의 아이디어가 Sophia Antipolis Foundation을 통해서 공식화되었고 이는 다시 SYMIVAL(1988년 이전)이나 SAEM (Societe Anonyme d'Economie Mixte Sophia Antipolis, 1988년 이후, www.sophia-antipolis.net, 참조)을 통해서 사업화되는 메카니즘이 형성되어 있다. 그 외에도 오늘날과 같은 소피아 앙티폴리스가 조성되는 과정에는 기업

과 각종 전문가 단체, 연구기관, 대학 등이 공식, 비공식적으로 중요한 역할을 한 것으로 파악된다. 이러한 혁신주체에는 수 많은 기관이 있지만 아래에서는 그 가운데 비교적 널리 알려져 있고 영향력이 크며, 연구자에게 접근이 가능했던 지원기관, 기업가 단체, 그리고 기술집약적 중소기업의 대표자를 면담한 결과를 토대로 소피아 앙티폴리스의 혁신체제를 분석해 보고자 한다.

1. 전문가 단체의 사례 1: Club Hi-tech

Club Hi-tech은 소피아 앙티폴리스내 기업이나 개인이 참여할 수 있는 단체로 회원간 기술, 인력, 회사 상황 등에 관한 정보를 교류할 목적으로 1992년에 창립되었다. Club Hi-tech에는 소피아 앙티폴리스내, 혹은 그 주변의 기업체 직원들이 참여할 수 있는데, 회사별로 회원이 될 수 있고 개인자격으로도 가능하다. 이 단체에는 2003년 까지 총 47개 회원사가 가입해 있는데, 보통 한 회사에서 한 사람의 대표자가 참여하나, 큰 회사의 경우 부서별로 몇 명의 대표자들이 참여하는 경우도 있는데, Club Hi-tech은 전문분야별로 환경, 전자공학, 생명공학 분과로 나뉘어서 활동하고 있는데, 분과별로 추진하는 사업들이 있고 클럽 전체 단위로 추진하는 사업도 있다. 회장의 임기는 2년이고, 주로 중소기업 대표자가 하고 있다. 2004년 현재 회장은 유체역학을 기반으로 컴퓨터 시뮬레이션 전문업체로 소피아 앙티폴리스 입주하고 있는 ACRI의 사장, Phippe Bardey 씨가 맡고 있다.

Club Hi-tech의 환경분과는 매년 세미나를 개최한다. 2003년 11월에는 Monaco Telecom, ISTAR, French Telecom, Dalas, Simmens 등의 대기업이 후원하고 코Em 아쥐르 상공회의소 및 회원사들이 경비를 부담하여 “위험과 재난”에 관한 대규모 국제적인 워크샵을 개최하였다. 이 전람회에는 약 400명의 국제적인 위험과 재난 관련 과학자, 그리고 도시계획가, 의사 등이 참여하였는데, 이 들 가운데 50% 정도가 프랑스 거주자였고 나머지는 주로 기타 유럽 국가들로부터 온 사람들이었다.

이 세미나에서는 위험사태나 재난이 발생했을 때 무엇을 할 수 있는가? 어떻게 그러한 것들을 예측하고 예방할 수 있으며, 문제가 발생하였

을 경우에는 어떻게 복구할 수 있을까 등에 대한 논문을 발표하고, 희망하는 회사들은 홍보부스를 설치해 그러한 문제점에 대해 대처할 수 있는 능력을 홍보할 수 있도록 했다. 이 세미나는 참가자들이 매우 만족할 만큼 성공적이었던 것으로 평가되었다.

Club Hi-tech은 창업회사와 공동관계를 갖고 맺고, 협조관계를 유지를 원한다. 소규모 회사들은 매우 활발한 연구개발활동을 하고 있는데, 이들은 때로 상당히 중요한 기술들을 창출하기 때문에 대기업들이 이들 중소기업의 활동에 대해 매우 큰 관심을 갖고 이 단체에 적극적으로 참여하고 있다.

Club Hi-tech의 전자공학 분과는 6년 전부터 매년 Sophia Antipolis MicroElectronics Conference를 개최한다. 2003년의 경우 11월에 개최되었는데, 약 1000명의 관계자들이 참석하였고 약 60개의 부스가 설치되었다. 이 컨퍼런스 역시 상공회의소가 후원하였는데, 정보교환, 전략적 기획과 연구자들과 관련기관들간의 교류를 활성화하는데 크게 기여하고 있는 것으로 평가된다.

2. 협회 및 전문가 단체의 사례 2:

Foundation Sophia Antipolis와 Sophia Start-up

소피아 앙티폴리스의 단지관리는 SAEM이 책임지고 있다. SAEM은 소피아 앙티폴리스내 토지의 이용 및 개발계획수립, 조경, 시설관리, 도로개설, 입주업체 관련 각종 서비스 제공, 그리고 입주업체 선정 및 관련 자료의 수집, 관리 등을 책임지고 있다. SAEM이 이와 같이 주로 하드 인프라를 책임지고 있다면, Foundation Sophia Antipolis (소피아 앙티폴리스 재단)은 단지내 입주업체와 그의 종업원들이 단지 내외간 교류를 활성화하고, 국내외적 연계를 활성화하는 한편, 종업원들과 그 가족들을 위한 문화행사를 주관하는 등 주로 소프트 인프라를 조성하기 위해 노력하고 있다. 소피아 앙티폴리스 재단은 1984년 피에르 라피에트 상원의원에 의해 설립되었고 현재 광고기획 및 홍보 분야에서 오랫동안의 경험을 가진 매니저 1명이 근무하고 있다.

소피아 앙티폴리스 재단은 소피아 앙티폴리스내 전문가들간의 교류와 연계를 강화하기 위하여 각종 단체의 결성을 지원하고 있다. 1990년에는 Enterprise Club, 1994년 멀티미디어 협회, 그리고 2000년에는 “Sophia Start-up”이란 단체를 결성하도록 유도하였으며, 소피아 앙티폴리스 재단은 Sophia Start-up과 함께 매월 두 번씩 세계 유명한 학자들을 초청하여 세미나를 개최한다. 처음에는 이 모임에 약 200명 정도의 과학자, 회사원, 창업자, 창업 예정자, 투자가, 대학 관계자, 정부 관료 등이 참여했는데, 요즘은 90명 정도만 참여하도록 자격요건을 강화하였다. Sophia Start-up는 매월 정기적인 모임을 갖고, 또 매년 대규모 세미나를 개최하여 기술, 경영, 투자, 금융, 전문인력 등에 관한 정보를 교류한다. 연구원들이 벤처기업을 창업하고자 할 때에는 사업계획서의 작성을 도와주기도 하며, 자금, 변호사, 전문인력의 조달 등을 위해 개별회사 단위로 필요한 정보를 제공하고 필요하다면 직접 연결시켜 주기도 한다.

소피아 앙티폴리스 재단은 단지내 종업원과 그 가족들을 위하여 각종 문화 및 과학기술 관련 이벤트를 개최하고 있다. 이러한 이벤트를 통해 기업과 기술자들을 홍보하고 업체간, 종업원간 유대를 강화하고 있다. 이 재단은 또한 외국인, 외지인들이 소피아 앙티폴리스에 처음 와서 정착하고자 할 때에 원만히 정착할 수 있도록 도와주기도 한다.

소피아 앙티폴리스 재단은 소피아 앙티폴리스의 국제적 교류를 활성화하기 위해서도 많은 일을 하고 있는데, 이 재단의 이사장, 라피에트 상원의원은 소피아 앙티폴리스의 Start-up을 모델로 독일의 뮌헨과 베를린, 영국의 뉴 카슬 등지에도 Start-up을 조직하도록 하였고, 스웨덴, 노르웨이, 알바니아, 브리질, 튀니지아 등의 Start-up과 국제적 교류를 활성화하기 위해서도 노력하고 있다. 라피에트 상원의원은 또한 독불 과학기술 연합회장으로 있으면서 독일과의 기술 및 정보 교류를 활성화하고 관계강화를 위해서도 노력하고 있다.

3. 중소기업의 사례: ACRI

ACRI는 소피아 앙티폴리스내에 위치한 견실한 중소기업으로 유체, 기

체역학에 관련된 기술을 갖고 컴퓨터 시뮬레이션을 하고, 그에 기초하여 건축, 토목, 기계장비 등을 설계하는 회사이다. 이 회사는 14년 전 4명의 직원으로 시작하였지만 매년 4명씩 증가하여 지금은 총 80명의 직원을 보유한 기술집약적 회사로 성장하였다.

ACRI의 창업자인 Philippe Bardey 사장은 미국 CalTech의 토목공학과 의 석사학위 과정에서 수자원 공학을 전공하였는데, 1977년 석사학위를 취득하고 미국 ACRI CFD에서 경력을 쌓았다. 1989년 그는 프랑스로 돌아와 그 동안의 근무경력과 유체역학에 관한 자신의 기술을 기반으로 오늘날의 ACRI를 창업하였다. 그는 바다의 파도가 일으키는 압력을 측정하는데 있어서 컴퓨터를 이용한 시뮬레이션을 통해 압력을 측정하는 기술 등에 있어서 국제적인 수준의 기술을 보유하고 있다. 현재 이 회사가 추진하고 있는 사업 중 하나는 인근 지역에 있는 모로코의 항만건설이다. 이 사업은 약 300만 유로의 예산으로 10년에 걸쳐 추진되고 있는데, 30미터 깊이의 해안을 가로막아 부두를 건설하는 토목사업이다. ACRI는 여기서 파도의 압력을 견딜 수 있는 부두를 설계하는 과제를 추진하고 있다.

이 회사는 연구개발적 성격이 매우 강하여 전체 직원 가운데 20명이 박사학위를 소지하고 있고 30명이 석사학위를 소지하고 있다. 직원 채용은 주로 프랑스 국내에서 석사, 박사학위 프로그램에 있는 학생들을 인턴으로 받아 들여 함께 일하는 과정에서 능력이 인정되면 정식 직원으로 채용하는 경우가 많은데, 이러한 방식으로 채용된 직원은 현재 전체의 반 정도 되는 것으로 파악된다.

ACRI는 약간의 국제적인 연계를 맺고 있는데, Bardey 사장은 한국의 원자력발전소를 건설하는 사업에 참여한 경험이 있고 또 시뮬레이션에 필요한 컴퓨터 소프트웨어 개발과 관련해서 한국 대전의 전자통신연구원과 공동 사업을 추진한 적이 있다고 진술했다. 이 회사는 또한 미국과 일본과도 연계를 맺고 있는데, 1979년에 설립된 미국의 ACRI CFD라는 회사와 밀접한 연관을 맺고 협력적으로 일하고 있으며, 일본에도 협력업체를 두고 공동사업을 추진하고 있다. 그는 또한 Club Hi-tech의 회장으로 소피아 앙티폴리스내 기업간, 혹은 국내외적 연계의 활성화를 위해서도 적극적으로 활동하고 있다.

4. 중소기업의 사례 2: Sophia Euro Lab

Sophia Euro Lab은 일종의 벤처 캐피탈로 2,500만 유로 정도의 자본금을 가진 소규모 네트워크 회사이다. 즉, 세 사람의 사장이 각기 다른 곳에서 영업을 하는데, 소피아 앙티폴리스에 있는 사장은 2명의 직원을 두고 파리와 외국에 있는 3명의 파트너와 공동으로 사업을 추진하고 있다. 이 회사는 기술집약적인 신생기업에 대해 두 단계로 나누어서 자본과 기술을 투자하는 업체인데, 특정 기술을 갖고 창업하려는 사람을 발굴하여 처음 종자(Seed)단계에서는 5만에서 10만 유로 정도를 제공하여 시제품을 제작하거나 특허를 등록하거나 사람을 추가적으로 고용하는 정도에 이르게 한다. 그 다음은 초기단계(Early-stage)에 있는 회사에 투자하는 것으로, 어떤 회사가 이미 확인된 기술을 보유하고 있으나 제품이나 서비스를 시장에 내보내기 위해서는 지원이 필요한 경우에 투자하는 것이다. 이 경우는 최고 180만 유로까지 투자할 수 있는데, 이 회사의 전문분야는 반도체 시험이지만 정보통신, 생명과학, 환경, 에너지 등에도 관심을 갖고 있다. 이 회사가 현재 투자하고 있는 회사는 주로 소피아 앙티폴리스의 INRIA, CNRS 등과 같은 대규모 연구기관으로부터 파생된 기업으로 Quantificare, Lumilog, Nanoraptor 등이 포함되어 있다.

Sophia Euro Lab은 또한 고도의 전문성을 요하는 고객 회사의 기술개발에 필요한 인력과 기술, 그리고 그에 관련된 자금을 지원해 주는 서비스를 제공하고 있다. 이 회사는 자체적으로 전문가를 고용하고 있는 것이 아니라 세계 여러 곳, 특히 소피아 앙티폴리스와 같은 첨단산업단지에 관련된 고급 기술을 가진 전문가와 투자가 네트워크를 두고 필요하면 그들의 서비스를 받아 필요한 곳에 공급하는 체제를 갖추고 있다. 이 회사는 직접 기술을 사들이기도 하고, 파트너 회사를 통해 기술을 발굴하기도 하는데, Foundation Sophia Antipolis와도 밀접한 연관을 맺고 활동하고 있다.

이 회사의 사장, Pierre Taillardat씨는 15년 동안 투자금융회사에서 근무한 경력을 갖고 있는데, 3년 전부터 피에르 라피에트 상원의원의 권유로 소피아 앙티폴리스에 진출하게 되었다. Taillardat 사장은 그 동안 주

로 동남아시아 국가들과 교류한 경험을 갖고 있는데, 앞으로 아시아의 다른 국가들과도 연계를 강화할 것을 목표로 삼고 있다. 한국과의 교류에도 적극적인 관심을 갖고 있으며, 한 때 광학렌즈와 관련한 전문가를 찾기 위해 한국인과 접촉을 시도한 적이 있는 것으로 진술했다. 그는 남부 독일의 뮌헨과 미국 등지와도 오랫동안 관계를 유지하고 있는데, 그 동안의 실적은 상당히 성공적인 것으로 평가되었다.

5. 연구기관의 사례 : INRIA

INRIA(Institut National de Recherche en Information et en Automatique)는 프랑스 연구개발부와 산업부가 공동으로 관장하고 있는 컴퓨터 과학 관련 과학기술 연구기관이다. INRIA는 프랑스 전역에 총 6개의 센터에 고용된 총 3000명의 인력과 약 700명이나 되는 대학원 학위 과정 학생과 450명 가량의 방문 연구원을 보유하고 있다. 소피아 앙티폴리스에 있는 INRIA는 380명의 박사과정 대학원생을 비롯하여 총 500명의 연구인력을 보유하고 있는데, 주된 연구분야는 컴퓨터 네트워크와 시스템, 소프트웨어 개발, 이미지 처리, 데이터 관리, 시뮬레이션 등이다. 이러한 것들이 적용되는 분야는 통신, 멀티미디어, 의료과학 및 생물학, 환경, 운송 등으로 이다.

1968년에 파리에서 최초의 INRIA를 설립한 후 소피아 앙티폴리스의 INRIA는 1985년에 설립되었다. 소피아 앙티폴리스의 INRIA의 일년 예산은 1억 2,000만 유로, 25%의 예산은 산업계로 이전되는 기술에 대한 대가인데, Alcatel, French Telecom으로부터 획득되는 수입이 상당부분을 차지한다. 1990년대 부터 INRIA는 연구개발의 결과가 산업화되도록 하는 것이 큰 비중을 두고 있는데, 소피아 앙티폴리스의 INRIA에는 3명의 기술이전 전문가가 활동하고 있다. 기술이전의 책임자인 Celine Serrano 박사는 컴퓨터 공학 전공자로 INRIA에서 박사학위를 취득하였는데, 3년 전 부터 기술이전 전문가로 활동하고 있다. Serrano 박사는 INRIA 연구소내 개별 연구원들이 산업계에 이전 가능한 연구개발을 하도록 기술이전의 중요성을 일깨워 주고, 각 연구팀이 어떤 연구를 하는지 항상 관심을 갖

고 관찰하는 한편, 또 관련 분야의 산업계에서는 어떠한 기술을 요하는지 파악하고자 노력하고 있다.

INRIA는 대기업으로부터 컨설팅 요금과 기술이전료를 획득하는 한편, 자체적으로 생산된 기술을 갖고 창업하는 것도 권장하고 있다. 2001년에 설립된 ClipCards와 같은 회사는 INRIA로부터 파생된 기업의 한 예가 되고 있는데, 이 회사는 경찰이 교통위반 자동차에 발부하는 경고장을 전산 시스템으로 처리함으로써 인건비를 크게 줄이는 한편, 운전자와 단속자 사이에 일어나는 마찰을 최소화시키는데 성공한 회사이다. 이 회사의 제품은 프랑스의 Cannes, 이탈리아의 Ventimiglia 등 유럽의 여러 도시가 도입하였는데, 최근 EU 정부가 이 시스템을 IST (Information Society Technologies)의 재정지원 프로그램으로 채택함으로써 매우 밝은 전망을 보여주고 있다.

6. 지원기관의 사례: Incubator PACA

프랑스 연구개발청 (Ministry of Research)은 국공립 연구소 연구인력들의 창업을 진흥하기 위해 1999년 국공립연구소의 과학자나 연구원들이 자신의 회사에서 획득한 기술을 기반으로 회사를 창업할 수 있도록 허용하는 법을 제정하였다. 연구원들의 창업의욕을 촉진하고 또 이 법의 취지를 보다 효과적으로 실현하기 위해 프랑스 전역에 31개의 Business Incubator를 설립하였는데, 그 가운데 3개가 소피아 앙티폴리스가 소재한 PACA주에 속해 있다.

Incubator PACA는 니스 대학 (University of Nice) 소피아 앙티폴리스 캠퍼스에 사무실을 두고 있는 창업 지원센터로 전임 직원 3명과 시간제 근무자 1명이 근무하고 있다. 이 창업지원센터는 연구개발청으로부터 20만 유로, PACA 주로부터는 13만 유로, 데빠뜨망드 바 (Departement de Var)로부터 7만 유로, Alpes-Maritimes로부터 9만 유로, 기업체들로부터 9만 유로의 자금을 각각 지원받아 설립되었다. 이 BI는 University of Nice 총장의 주도로 위와 같은 자금을 동원하여 설립되었는데, 현재까지 그는 이 창업지원센터의 공동 이사장직을 수행하고 있다. 이 창업지원센

터는 프랑스내 31개의 다른 창업지원센터들과 밀접한 연관을 맺고 서로 협력적으로 활동하고 있다.

Incubator PACA는 매년 기술 집약적인 기업의 창업을 위한 사업계획서를 공모하여 그 가운데 성공 가능성이 높은 과제를 선정하여 연구개발비를 지원하고 있다. 2004년 1월 현재 30개의 창업 과제를 지원하였는데, 21개의 회사가 소피아 앙티폴리스에 소재하고 있고, 그 나머지는 PACA 주내 타 지역에 소재하고 있다. 그 가운데 9개가 정보통신 관련업체, 7개가 재료공학, 5개가 생명과학 관련 회사이며 나머지는 기타 분야이다.

이 창업지원센터는 창업과제로 선정된 기업에 업무공간을 제공하지는 않고 2년 동안의 사업자금을 지원하고 있다. 이 프로그램에 의하면 과제당 3만 유로의 연구개발비가 제공되는데, 이 자금으로는 회사운영비나 장비구입 등의 목적으로는 쓸 수 없도록 되어 있다. 그런데 이러한 지원을 받아 성공하는 회사는 그 지원 받은 금액만큼 창업지원센터에 되돌려 주도록 하고 있다.

지금까지 Incubator PACA를 졸업한 회사는 9개로, 그 중 3개 회사가 파산되었고, 6개 회사가 생존하고 있는데, 한 회사는 현재까지 3백만 유로의 자본금을 확보하는 정도의 규모로 성장하였으며, 나머지 중 두 개의 회사도 각각 120만, 혹은 150만 유로의 자본금을 확보한 회사로 성장하였다.

V. 소피아 앙티폴리스에 대한 평가

1970년대는 국제적인 경기 침체로 유럽과 북미의 선진국들이 전반적으로 많은 어려움을 겪었다. 그러나 이러한 전반적인 경기침체하에서도 미국의 실리콘 밸리, 독일의 바덴-뷔르템버그 (Herrigel 1993, 참조), 이탈리아의 에밀리아-로마그나 (Brusco 1982, 1986, 참조), 영국의 케임브리지 등은 국지적으로 첨단과학, 혹은 숙련기술을 중심으로 역동적인 지역경제를 형성하고 있었다. 그러나 첨단산업 집적지로 계획된 소피아 앙티폴리스는 조성을 시작한 지 20년이 지난 이때까지 개발된 부지가 소진될 만큼 첨단산업 관련 기업의 유치에는 성공했으나 입주기업에 의한 지역경제에의 파급효과나 단지내 혁신적인

환경이 조성되지 못하고 있었다. 소피아 앙티폴리스가 입지한 꼬뜨 아쥐르 지역 전체를 보더라도 소피아 앙티폴리스에 의해 많은 파생기업이 발생한다든가 소피아 앙티폴리스 입주기업과 하청관계가 형성되지 못했다. 소피아 앙티폴리스에 입주한 기업들은 소피아 앙티폴리스를 단순히 프랑스가 갖는 국가적 이미지, 리베리아 해안이라는 지역의 이미지를 활용하여 유럽진출의 교두보로 활용하는 것에 관심이 있었고, 단지내 입주한 기업, 혹은 주변 지역의 경제구조와의 관계에는 무관심했던 것이다. 즉, 소피아 앙티폴리스는 서로 다른 분야의 기업, 서로 협동을 요하지 않는 기업들이 집적되어 있어서 혁신환경의 핵심인 연구인력들간, 연구기관간 교류가 없었다.

그러나 1990년대 후반부터 이러한 소피아 앙티폴리스의 혁신환경에 변화가 일어나기 시작하였다. 이 때부터는 INRIA, CNRS 등과 같은 대규모 연구기관으로부터 파생기업이 출현하기 시작했고, 각종 전문가, 기업가 단체의 출현으로 단지내 기업간, 연구기관간 역동성이 발생하기 시작하였으며, 각종 국제적 교류도 일어나기 시작했다. Foundation Sophia Antipolis 등과 같은 재단이 전문가 단체의 결성을 권장하였고, 단지내 근무자와 거주자들을 삶의 질을 향상시키기 위해, 혹은 교류의 활성화를 위해 각종 문화행사를 개최하였다. 그 결과 소피아 앙티폴리스는 이제 프랑스는 물론 유럽 최고의 첨단산업 집적지로 정보통신 및 전자, 의학 및 생명과학, 화학 및 에너지부문의 과학과 기술의 발전에 중심적인 역할을 담당할 수 있을 만큼 성장하였다. 전과는 달리 정보통신 및 전자 부문의 대기업과 연구소들은 파생기업을 창출하여 소피아 앙티폴리스에 혁신적 사회환경(Innovative Milieu)을 조성하고 있다.

소피아 앙티폴리스는 개인이 시작하였지만 1970년대에는 정부가 개입하기 시작하였고, 1982년에는 프랑스의 “지방분산법”에 의하여 지방의 데빠뜨망에 힘을 실어 주어 소피아 앙티폴리스를 테크노 폴리스화하는 사업에 큰 도움이 되었다. 당시 전체 48개의 데빠뜨망 가운데 40개의 데빠뜨망이 테크노폴리스 사업에 관심을 보였다. 이러한 과정에서 정부가 주체가 되어 테크노폴리스 사업을 추진하여 실질적인 주체가 되어야 할 연구소, 대학, 기업들은 의사결정이나 방향설정에서 권한이 없어 부수적인 것으로 남아 있었다. 정부 관계자들은 테크노폴리스 사업을 추진함에 있어서 경제개발보다는 토지분양에 더 큰 비중을 두고 있었고 성공여부는 땅이 분양되었나를 기준으로 판단하기 때문에

테크노폴리스 사업의 실질적인 목적이라고 할 수 있는 혁신환경의 조성 보다는 입주기업의 유치라는 피상적인 성과에 더 관심이 있었다.

그럼에도 불구하고 소피아 앙티폴리스는 결국 단지를 계획적으로 조성하여 대규모 국제적, 혹은 국가적 연구소, 대학, 기업체 등을 유치하는데 성공하였고, 이들로부터 파생기업이 출현하기 시작하였으며, 또 단지내 다양한 단체와 협회 등의 활동으로 이들간의 활발한 교류가 발생하여 혁신적 환경도 조성되기 시작하였다. 이제 그 부지를 확장하지 않으면 안될 만큼 수요가 늘어나고 있으며, 과거 소피아 앙티폴리스에 관여하지 않았던 소피아 앙티폴리스 주변의 꼬문조차 소피아 앙티폴리스의 영역을 확장해서 그러한 꼬문들도 이 사업에 참여할 것을 요청할 만큼 긍정적으로 평가되고 있다. 그래서 2002년에는 13개 꼬문이 참여하는 소피아 앙티폴리스 꼬문연합이 결성되어 이러한 사업을 추진할 수 있게 되었다.

VI. 이론적, 정책적 시사점

소피아 앙티폴리스의 성장과정, 그리고 최근의 변화가 지역혁신체제론의 이론적 측면에 시사하는 바는 무엇일까? 지역혁신체제와 관련된 중요한 과제 중의 하나가 인위적으로 조성된 첨단산업 집적지에서 역동적인 혁신환경을 기대할 수 있는가 하는 것이다. 소피아 앙티폴리스의 사례는 그것이 가능하다는 것을 증명하였다고 본다. 비록 1990년대 중반까지는 소피아 앙티폴리스에서 나타는 현상에 대해 비판적인 시각이 주를 이루고 있었지만 그 후로부터 많은 긍정적인 변화가 발생하고 있고, 그러한 소피아 앙티폴리스의 변화는 인위적으로 조성을 시작한 지역혁신체제를 통해 기대했던 효과를 거둔 실례를 제공하는 것으로 판단된다.

방법론적인 측면에서 볼 때 지역혁신체제는 소피아 앙티폴리스와 같은 첨단산업 집적지의 특징을 분석하는데 유용한 가이드라인을 제공하는 것으로 판단된다. 지역혁신체제론에 의하면 혁신체제는 혁신주체와 그들간의 연계로 구성된다고 했는데, 소피아 앙티폴리스의 사례를 분석하는데 있어서도 이러한 분석 틀이 유용한 것으로 판단된다. 즉, 소피아 앙티폴리스의 성장과정을 먼저 역사적으로 기술해 보고, 그 가운데 중요한 혁신주체들을 파악해 낸 다음, 그

러한 주체들에 대한 집중적인 조사, 분석을 통해 그들의 기능과 역할을 규명하고, 또 그들간, 혹은 그들과 외부의 주체들과의 연계를 규명함으로써 소피아 앙티폴리스의 특징을 잘 규명할 수 있었다고 판단된다.

소피아 앙티폴리스는 실리콘 밸리와 같이 자연발생적으로 조성된 첨단산업 지역을 모델로 인위적으로, 혹은 계획적으로 조성한 첨단산업 집적지이다. 이렇게 계획적으로 조성된 첨단산업 집적지는 일본의 쓰꾸바, 한국의 대덕연구단지, 대만의 신죽과학공원구 등 여러 곳이 있다. 그런데 이러한 첨단산업 집적지 가운데 몇 개의 예외적인 사례를 제외하고 기대했던 목표를 달성하지 못한 것으로 평가되고 있다.

앞에서도 언급하였지만 1990년대 중반까지만 하더라도 소피아 앙티폴리스에도 혁신환경이 나타나지 않았다. 그러나 조성을 시작한 지 20년이 지난 후부터 변화가 나타나기 시작했다. 따라서 소피아 앙티폴리스의 경험은 첨단산업 집적지를 조성하기 시작한 지 적어도 20년은 지나야 기대했던 효과를 볼 수가 있는 것을 입증하고 있다. 소피아 앙티폴리스와 같은 첨단산업 집적지를 계획적으로 조성한다면 적으로 20년 정도를 생각하고 조성해야 한다는 것을 의미한다.

소피아 앙티폴리스의 경험은 또한 계획적으로 첨단산업 집적지를 조성하는 데에는 한 사람의 헌신적인 혁신가 (Innovative Agent)가 필요하다는 것이다. 소피아 앙티폴리스는 라피에트 상원의원의 아이디어에서 출발하였고, 소피아 앙티폴리스가 성장하는 과정에서 라피에트 의원이 지속적이고도 열성적으로 노력을 경주하였으며, 30년이 지난 지금까지도 그는 소피아 앙티폴리스 재단 이사장으로 있으면서 소피아 앙티폴리스의 내부적 발전은 물론 국제적인 연계를 활성화하기 위해 노력하고 있다. 과연 라피에트 의원의 노력이 없었다면 오늘날의 소피아 앙티폴리스가 있을 수 있었는지 의심하지 않을 수 없다.

소피아 앙티폴리스가 주는 세 번째 교훈은 각종 단체 및 협회의 역할이다. 소피아 앙티폴리스에서 혁신환경이 조성되는 과정에서 INRIA와 같은 대규모 연구소가 기술이전을 장려하고 파생기업을 창출할 수 있도록 여건을 조성하였다. 그리고 정부에서도 비즈니스 인큐베이터를 마련하는 등의 역할을 하였다. 그러나 이러한 공식적인 노력외 각종 전문가 단체, 협회, 재단 등 비정부 조직의 역할도 매우 중요한 것으로 판단된다. Foundation Sophia Antipolis,

Sophia Start-up, Hi-tech Club, 비록 이 본문에서는 언급되었지만 1990년대 초반부터 활동을 시작한 IT 협회, Telecom Valley 등의 출현이 소피아 앙티폴리스에서 혁신환경이 조성되는데 중요한 역할을 한 것으로 파악된다.

소피아 앙티폴리스가 주는 네 번째 교훈은 문화의 역할이다. 타 첨단산업 집적지와는 달리 소피아 앙티폴리스의 성장을 지원하는 수단으로 문화가 동원되었고 그것이 상당한 효과를 나타내고 있다. 사실 프랑스는 문화적으로 앞선 나라이고, 정치, 경제, 사회 전반적으로 문화가 차지하는 영역이 매우 큰 나라이다. 소피아 앙티폴리스는 조성 초기단계부터 과학과 경제에 문화가 조화된 첨단산업 집적지를 추구하였고, 이러한 아이디어는 오늘날까지도 이어져 문화행사를 통해 교류의 장을 조성하고 그로부터 혁신환경을 만들어 내려고 하는 노력이 비교적 호응을 받고 있는 것으로 평가된다. 이런 점에 착안하여 우리 나라도 각종 경제 및 과학정책의 추진과정에서 문화적인 측면을 가미한다면 국민들의 문화적 욕구를 충족시키면서 정책의 본질적인 목표도 달성할 수 있지 않을까 생각된다.

참고문헌

1. 설성수·민완기·신동호, 1999. 『대덕연구단지 중장기 발전방안 연구』 과학기술정책관리연구소(STEPI) 정책보고서.
2. 신동호. 1999. “체화된 네트워크: 미국 실리콘밸리의 성공요인,” 『국토계획』 제34권 제4호 183-194쪽.
3. 신동호·박은병. 2003. “독일 도르트문트의 지역혁신체제,” 『국토계획』 제37권 제2호 301- 316쪽.
4. 신동호·설성수 2000. 첨단과학 연구단지의 네트워크: 대덕연구단지와 대만 신죽 과학산업 공원구의 비교, 『한국 지역사회개발학회지』
5. 정진호. 1995. “대덕연구단지에서 분리신설기업 형성과 연계에 관한 연구,” 『지리학론총』 (서울대학교 지리학과) 제25권 57-80쪽.
6. Bardey, Philippe. 2004. President of Club Hi-tech & ACRI, Interviewed January 27.
7. Cabrol, Christian. 2003. 2004. Manager of SAEM, Interviewed July 16 and January 26.

8. Carnoy, M.; M. Castells; and C. Benner. 1997. "Labour Markets and Employment Practice in the Age of Flexibility: A Case Study of Silicon Valley," *International Labour Review* 136(1): 27-48.
9. Castells, Manuel and Peter Hall. 1994. *Technopoles of the World: The Making of the 21st Century Industrial Complex* London: Routledge.
10. Cooke, P. 1998. "Introduction: Origins of the Concept," in H. J. Braczyk; P. Cooke; and M. Heidenreich, eds., *Regional Innovation Systems*, London: UCL Press. pp. 2-25.
11. Cooke, P. 1992. "Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe," *Geoforum*, 23(3): 365-382.
12. Dorfman, Nancy S. 1983. "Route 128: the Development of a Regional High Technology Economy," *Research Policy* 12: 299-316.
13. Hsu, Jinn-yuh. 1997. *A Late Industrial District? Learning Networks in the Hsinchu Science-Based Industrial Park* Berkeley: Doctoral Dissertation, Geography, University of California at Berkeley.
14. Keeble, David E. 1989. High-technology industry and regional development in Britain: The case of the Cambridge phenomenon. *Environment and Planning C: Government and Policy* 7: 152-172
15. Keeble, David; Barry Moore; Clive Lawson; and Frank Wilkinson. 1999. "Collective Learn Process, Networking and Institutional Thickness' in Cambridge Region," *Regional Studies* 33(4): 319-332
16. Longhi, Christian. 1999. "Networks, Collective Learning and Technology Development in Innovative High Technology Regions: The Case of Sophia-Antipolis," *Regional Studies* 33(4): 333-342.
17. Longhi, C. and M. Quere. 1993. "Innovative Networks and the Technopolis Phenomenon: The Case of Sophia-Antipolis," *Environment and Planning C* 11: 317-330.
18. Lapitte, Pirre. 1998. "A Sophia-Antipolis: les sciences de l'information dopent l'emploi," *Usine Nouvelle*, Vol.-No. 2626.
19. Mathews, John. 1997. "A Silicon Valley of the East: Creating Taiwan's Semiconductor Industry," *California Management Review* 39(4): 26-54.
20. Morgan, K. 1997. "The Learning Region: Institutions, Innovation, and

- Regional Renewal," *Regional Studies* 31(5); 491-503.
21. Onda, Mashiko. 1988. "Tsukuba Science City Complex and Japanese Strategy," in Smilor, Raymond; George Kozmetsky and David V Gibson, eds., *Constructing Technopolis: Linking Technology Commercialization and Economic Development*. Cambridge: Ballinger. pp. 51-68.
 22. Ovigny, Annie. 2004. Manager of Foundation Sophia Antipolis and Sophia Start-up, Interviewed January 27.
 23. Pin, Segoline. 2004. Public Relations Officer of the Centre de Ressources Cote d'Azur, Chambre of Commerce et d'industrie Nice Cote d'Azur, January 27.
 24. Quetin, Geraldine. 2004. Manager of Incubator PACA-EST, Interviewed January 28.
 25. Saxenian, A. 1989. "In Search of Power: the Organization of business Interests in Silicon Valley and Route 128," *Economy and Society* 18: 377-391.
 26. Saxenian, A. 1994. *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128* (Cambridge, MA: Harvard University Press).
 27. Serrano, Celine. 2004. Technology Officer of INRIA Sophia Antipolis, Interviewed January 28.
 28. Shin, Dong-Ho. 2002. Regional Innovation Systems of Tsukuba, Japan, Paper Presented at the 42nd Congress of the European Regional Science Association (ERSA), Held at Dortmund, Germany, August 27-31.
 29. Shin, Dong-Ho. 2001. "An Alternative Approach to Developing a Science Park: a Case from Korea," *Papers in Regional Science* 80(1): 103-111.
 30. Xue, L. 1997. "Promoting Industrial Research-and-Development and High-Tech Development Through Science Parks: The Taiwan Experience and Its Implications for Developing-Countries," *International Journal of Technology Management* 13(7-8): 744-761.
- <http://www.ccinice.cote-azur.com>
<http://www-sop.inria.fr>

<http://www.sophia-antipolis.net/uk/>

<http://www.sophia-antipolis.org>

<http://www.telecom-valley.fr>