日本産業 立志政策의 基調와 科學技術政策의 役割

Kinji Gonda[1)]

박현주 편역[2)]

Ⅰ. 일본 산업 입지 정책의 변화

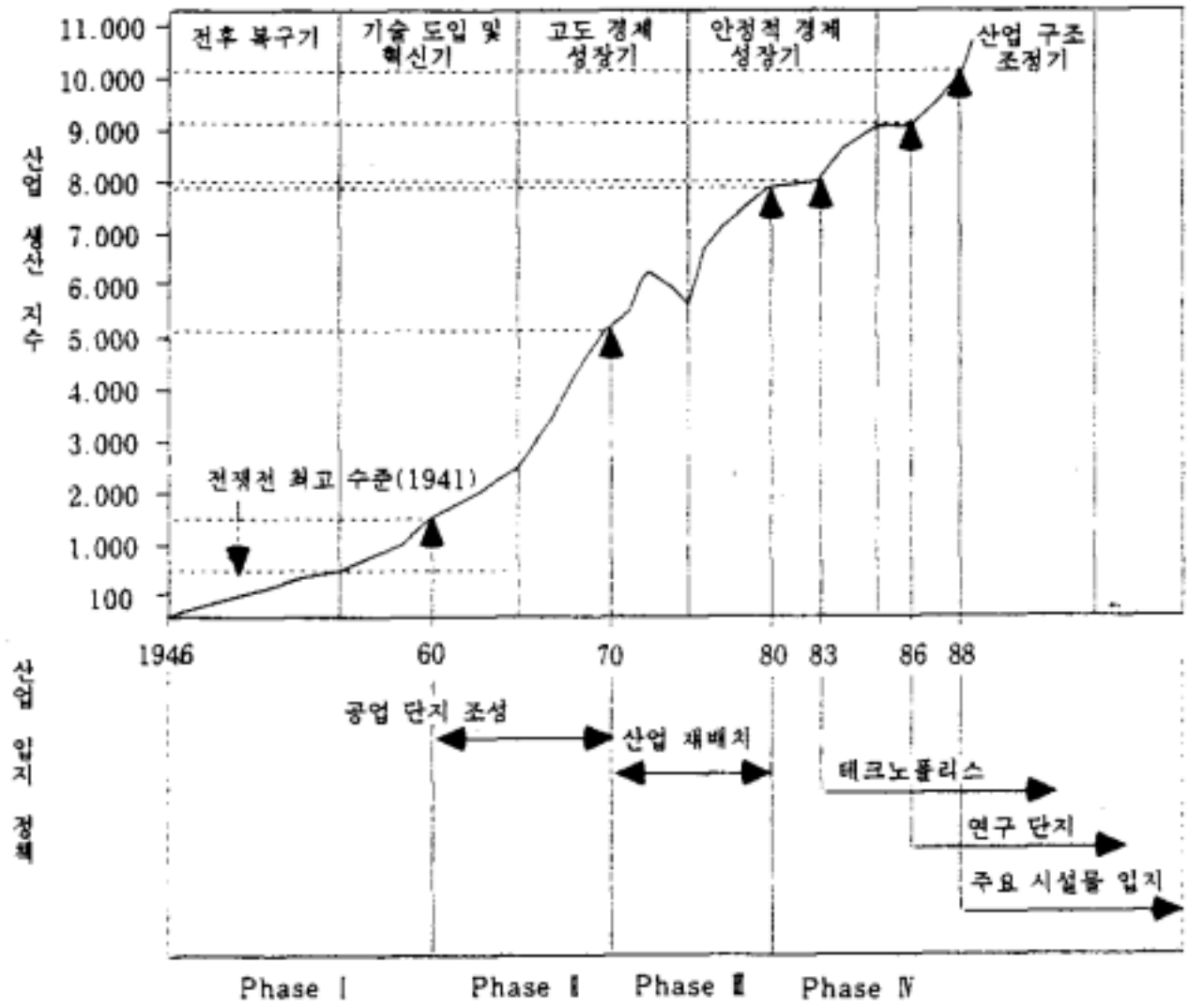
1946년 이후 일본 산업 입지 정책은 크게 4단계로 나누어 볼 수 있으며<그림1>에 나타나 있듯이 일본의 경제적 성장과 밀접한 관련을 맺고 있다. 산업 입지에 대한 명확한 정책은 제2단계에서 수립되었는데, 일본의 전후 복구의 시기를 지나 고도의 경제 성장을 이루었던 1960~70년대가 바로 이 시기이다. 즉 서구 선진 국가를 따라 잡고 자국 산업을 강화시키기 위한 일본 정부 당시의 정책은 제조업의 핵심이 되는 대규모 공업 단지를 조성하는 것이었다.

1962년에 제1차 종합 국가 개발 계획(CNDP)이 내각에 의해 수립되었으며, 신산업 도시 건설 진흥법에 따라 전략적 거점의 개발이 시작되었다. 이러한 정부의 개발 계획에 따라 5대 중공업 지역이 (게이요, 게이힌, 추쿄, 한신, 키타큐슈)건설되었으며 정부는 이들 5개 지역 내에 기술 집약적 산업들을 집결시키기에 이르렀다.

그러나 1970년대 초, 특정 지역에 산업이 지나치게 집중됨으로써 일본 정부는 환경 오염이라는 새로운 문제에 봉착하게 되었다. 그리고 동시에 당시 일본은 에너지 소비형의 중공업에서 지식 집약향의 하이테크 산업으로 옮겨 가는 산업 구조 개편의 시기에 있었다. 산업의 지나친 집중화와 산업 시설들이 위치해 있는 도시로의 인구 집중 현상으로부터 발생하는 이러한 문제점들을 해결하기 위해 통산성은 산업입지 정책 전반에 대한 재검토를 실시, 산업 구조 개편에 따른 산업 입지의 재배치를 결정하게 되었다.

한편, 1975년 이후 경제 성장률은 약간 둔화되었으며, 80년대에는 일본 경제가 안정적 성장의 시기로 접어들었다. 이러한 경기 후퇴는 무엇보다도 중소 기업에 의존하고 있는 지역 경제에 영향을 주었다. 그리고 1977년에는 지역적 특성 및 역사적 전통 문화를 고려해야 한다는 새로운 개념이 정립되기에 이르렀다. 이는 또한 1980년대의 새로운 산업 입지 정책 수립의 계기가 되었다. 3차 CNDP에 따라 통산성은 1983년 지역 경제 발전을 위한 소위" 테크노폴리스 프로젝트법" 을 시행하였다. 이법은 하이테크 산업 집적 지역 개발 진흥법에 기오를 두고 있는데 이 법에 따라 26개의 농촌 지역이 통산성에 의해 테크노폴리스 지역으로 선정되었다.

테크노폴리스는 다음 다섯 가지 기본적인 성격을 지닌다. (1)산업. 교육, 주거공간의 결합. (2) 테크노폴리스 지역의 중심이 되는 거점 도시(mother city)와의



<그림 1> 경제 성장과 산업 입지 정책 사이의 관계

긴밀한 관계 유지 (3) 외부로부터의 유입과 자체 개발을 통한 산업단지 형성.(4) 기술 확산 및 첨단 분야의 연구·개발.(5) 각 지역별 특성 중시

이러한 테크노폴리스 개념과 더불어 통산성은 1986년에 " 연구단지(Research Core)" 라고 불리는 지역 경제 발전을 위한 또하나의 새로운 프로젝트를 추진했다. 이는 도시와 농촌을 포괄하는 종합적 경제발전을 위한 것으로 영국의 " Science Park" 의 개념과 유사하다고 볼 수 있다. 11개의 연구 단지(일본식 Science Park)가 선정되었으며 1991년 12월 현재 이 중7개가 운영 중에 있다. 개방된 R&Dtlf, 교육 훈련 시설, 기술 정보 센터, 신기술 상업화 기지 등을 갖추고 있는 연구 단지는 산업 구조 개선을 통한 국토의 균형적인 발전과 각 지역에서 두뇌 기능을 할 수 있는 지역 R&D 센터로서의 역할을 수행하는 것을 목표로 하고 있다.

테크노폴리스 프로젝트에 이어 지역 경제 발전을 위한 새로운 개념인 주요 시설물 입지법(Key Facilities' Siting Act)이 1986년에 발표되었다. 특히 이 법은 산업 발전과 관련되고 하이테크 산업의 R&D 활동을 지원할 16개의 특수 사업을 통합하기 위한 것이었다. 1991년 말까지 18개 지역이 주요 시설을 입지의 후보지로 선정되었다.

Ⅱ. 산업 입지 정책의 효과

국토 개발의 다극화에 중점을 둔 4차 CNDP의 이면에는 동경 수도권에의 인구 집중과 이농 현상이라는 두 가지 문제점이 있었다. 이전 1~3차 CNDP에서 보는 바와 같이 이러한 수도권 인구 집중과 이농 현상의 해결이 일본 정책 입안

자들에게 놓여진 가장 중요한 과제였다. 한편 대부분의 테크노폴리스 지역에서는 테크노폴리스 프로젝트를 수행한 이후에도 인구 감소 현상이 계속되어 이의 해결이 커다란 과제로 남아 있는 실정이다.

1983년 이후 통산성의 산업 입지 정책은 지역 산업 기술 정책과 깊은 관련을 맺고 있다. 사실, 테크노폴리스의 전략 목표는 외부로부터 산업을 유치해오는 것이 아니라 신기술 분야의 연구 개발을 통해 새로운 하이테크 산업을 자체적으로 창출하는 데 있다. 이는 통산성의 산업 입지정책의 초점이 산업 재배치에서 내부 하이테크 산업 개발로 옮겨감을 의미한다.

민간 부문의 노력만으로는 불가능한 선진 기술의 개발을 위해 통산성이 이러한 기술들을 주요 기술로 선정, 개발에 박차를 가할 수 있도록 7개의 연구소를 신설한다는 결정이 1991년 말에 있었다. 이 연구소들은 NEDO(New Energy and Industrial Technology Development Organization), 지방 정부, 민간 기업 등의 지원을 받아『제3 부문』 합작 회사 현태로 발족되었다. 한편 지역 산업 발전에 있어 중요하다고 판단되는 공유 기술의 개발은 통산성 산하의 연구소, 지역 산업 기술 개발 센터, 대학, 민간 기업이 함께 참여하는 공동 연구 프로젝트의 형태로 이루어지고 있다. 1991년 말 현재 통산성 산하의 7개 지역 연구소가 9건의 프로젝트를 수행하고 있다.

III. 과학 기술청의 지역 과학 기술 정책 기조

지역 과학 기술 정책에서는 다음의 4개의 페러다임이 존재할 수 있다. (1) 지역 산업 및 경제 개발, (2) 환경 보호 자원 재활용, 재난 방지, (3) 의료 및 사회 복지, 교육, 지역 공동체 (4) 소비, 오락, 레져, 스포츠 등이 바로 이것이다.

정부 차원에서의 지역 과학 기술 정책에 대한 명확한 정의가 결여되어 있는 것이 사실이지만, 지역 과학 기술 활동을 지원하기 위한 정부의 총예산이 1991년에는 11억 3천 7백만 엔에 달했으며 과기청은 8개의 프로젝트를 수행하였다. 이 중 5개의 프로젝트가 지역 과학 기술 활동을 지원하기 위해 행해진 주요 프로젝트들이다. 이 5개의 프로젝트는 지역 산업에 있어서의 R&D 활동 활성화 및 지원에 중점을 두고 있다. 나머지 3개 프로젝트인 생명 및 지역 이동 연구, 첨단 기술 연구 프로젝트, 선도 원천 과학 기술 지역 연구 센터가 또 다른 두 개의 페러다임에 속한다. 그리고 지역 연구의 상호 교환 증진을 위한 프로젝트의 일환으로 7개의 하이테크네트워크를 수립, 지방 정부와 과기청이 합동으로 쯔꾸바 지역의 과학 기술 정보를 테크노폴리스 지역에 제공하고 있다. 또한 관련 지역의 연구원을 활용하고 다양한 종류의 연구 컨소시움을 결성함으로써 창의력이 풍부한 연구가 이루어지도록 하고 있다. 생명 및 지역 이동 연구의 경우, 6개의 독특한 연구 컨소시움이 결성되었는데 이들의 연구 기간은 3년으로 제한되어 있다. 이 6개의 컨소시움을 통해 이루어지는 연구 프로젝트 예산은 1991년의 경우 4억에에 달했으며 1992년에는 7억 엔으로 추정되고 있다.

IV. 지역 과학 기술 정책과 지역 산업 기술 정책의 비교

앞에서도 언급하였듯이 최근 통산성의 산업 입지 정책의 초점은 산업의 재배치로부터 하이테크 산업의 자체 개발로 옮겨가고 있다. 특히 산업계에서의 R&D 활동을 지원하기 위해서는 지역 연구 기관 간의 협동 연구를 장려할 필요가 있다. 테크노폴리스 프로젝트에서 각 지방 정부는 소위 " 테크노 기금" 을 설립할 의무가 있다. 이러한 기금은 여러 종류의 지역 내의 산 · 학 · 연 협동 연구 프로젝트를 추진하는 데 기여해 왔다.

통산성의 정책과 과기청의 정책 사이에는 커다란 차이가 있음을 알 수 있다. 통산성 정책의 특성은 공동 R&D와 기술 하부 구조의 건설에 역점을 두고 있는 반면 과기청정책은 컨소시움을 통한 연구 활동을 장려하는데 있다. 아무런 의무 조항을 내걸고 있지 않은 과기청 프로젝트와는 달리 통산성 프로젝트의 경우는 주로 조건들을 제시하고 있는 민간 기업과의 공동 연구로 진행이 되기 때문에 이러한 제한 조건들에 걸려 대학들이 프로젝트에 참여 하지 못하고 있다.

지역 산업 기술 센터(RITC)의 역할 평가는 이 센터가 일본 내의 중소 기업의 현대화에 얼마만큼 기여를 했느냐를 기준으로 이루어져야 한다. 일본 RITC의 대부분은 1946년 이전에 지방 정부에 의해 설립되었으며 그 중 일부는 1880년대 말에 세워진 것도 있다. 현재 47개 지방 정부 내에 130개의 RITC가 운영되고 있으며 3,685명의 연구원이 이 분야

에 종사하고 있다. RITC는 기술 이전과 기술자의 훈련, 공업 표준과 품질 기준을 시험, 측정하는 기능을 수행한다 따라서 RITC는 기술 사무소와 연구소의 두 기능을 모두 다 수행한다는 점에서 독특한 기관이라 할 수 있다 한편 급속한 산업 혁신과 연구원들의 노화로 인해 테크노폴리스 프로젝트가 시작된 이래로 많은 RITC의 개편이 이루어졌다.

이러한 최근의 움직임 이외에도 테크노폴리스 지역에서는 또 다른 변화가 일어나고 있다. 최근 5년 간 다양한 조직을 지닌 81개의 지역 연구소가 설립되었으며 테크노폴리스 지역에서만 49개의 연구소가 새로이 세워졌다.

Ⅴ. 지방 정부의 딜레마

지역 경제 발전을 위한 정부의 다양한 정책에도 불구하고 인구의 도시 집중화와 노령화 현상은 여전히 해결되지 않고 남아 있다. 이러한 문제는 과학 기술 정책 이슈가 아니라고 말할 수도 있다 하지만 지방정부는 지역의 인구 감소를 막기위해는 전반적인 삶의 질을 높이는 새로운 정책을 수립해야 하며 동시에 지역 경제 발전을 통해 지역 주민들에게 보다 많은 고용의 기회를 제공해야 한다. 경제 발전을 위해서 지방 정부는 고도의 하부 구조를 구축하여 하이테크 산업과 무공해 산업을 유치하도록 노력해야 한다. 그러나 향후 몇 년간은 인구 감소로 인한 노동 인력의 공급 부족으로 대규모의 하이테크 공장들을 유치하는 것이 어려울 것으로 예상되고 있다. 삶의 질을 높이기 위해서는 다른 지역으로부터 산업 유치가 필요한데, 이를 위해서는 이런 기업들에 대해 당분간 세금혜택 등이 주어져야 한다.

타지역으로부터의 산업을 유치하는 방법 의외에 경제 발전을 위한 또 다른 해결책은 혁신적인 고도 성장 산업을 자체적으로 육성하는 일이다. 이 경우 RITC는 지역 산업의 혁신에 기여하여야 한다. 하지만 이들은 시험과 측정에는 익숙해 있었지만 연구 개발 수행 경험은 그리 많지 않다. 이것이 바로 지방 정부가 삶의 질을 높이고 혁신을 이룰 수 있는 새로운 연구소들을 수립하는 이유이기도 하다.

Ⅵ. 결론

(1) 지역 과학 기술 정책은 ①지역 경제 발전, ②공공/비경제 활동(환경 보호, 자원 재활용, 재난 방지 등). ③민간/비경제 활동(의료 및 사회 복지, 교육 등). ④민간/경제 활동(소비, 레저, 스포츠, 오락 등)의 네 가지 패러다임을 포함한다.

(2)본 연구에서는 패러다임 ①에 중점을 두어 지역 산업 기술과 밀접한 관련을 맺고 있는 지역 산업 입지 정책에 대한 분석이 이루어 졌다.

(3) 지역 R&D 활동은 응용 연구에서 기본 연구로 그 초점이 바뀌어가고 있다. 이러한 R&D 활동 유형의 변화에 따라 지난 5년 간에 걸쳐 지방 정부는 다양한 경영 시스템을 갖춘 81개의 연구소를 새로이 설립하였는데 이 중 전체의 74%에 달하는 59개의 연구소가 농촌 지역에 세워졌다.

주석 1) NISTEP(일본 과학 기술 정책 연구소) 제2연구 실장

주석 2) 동향 분석 연구실, 연구원