통합적 지역기술정책?

鄭 善 陽[1)]

목차

Ⅰ. 머리말

Ⅱ. 지역기술정책의 역사적 발전

Ⅲ. 통합적 지역기술정책?

Ⅳ. 지역기술정책론의 연구과제

Ⅴ. 맺음말

Ⅰ. 머리말

'70년대 이후 '80년대를 풍미하던 국가경쟁력의 향상등과 같은 경제성 위주로 펼쳐져 온 과학기술정책은 '90년대에 접어들면서 사회성, 환경친화성 등으로 목표의 확장을 해오고 있다(Majer, 1992; Chung, 1994). 이와 같은 과학기술정책 목표확장의 한 방향은 지역정책의 방향으로 진행되고 있다. 이 정책방향은 경제성을 지향하는 전통적인 과학기술정책 기조와 큰 차이는 없이 대상범위를 한 지역으로 좁히고 과학기술정책에 지역적인 요소를 추가하는 정도에 그쳐왔으나 최근에는 과학기술정책의 새로운 목표들에 대한 혼합적인 지향이 시도되고 있다.

과학기술정책의 대상범위가 확대되면서 지역정책과 만나 대두되게 된 지역기술정책 내지 지역혁신정책이라는 새로운 정책분야는 역사적인 발전과정을 거쳐 다양한 단계를 거쳐 오늘날에는 통합적 지역기술정책(regional technology policy)의 방향으로 나아가고 있다. 이 글에서는 지역기술정책을 한 지역의 내재적인 기술능력을 강화하기 위한 정부의 노력으로 정의하기로 한다. 지역발전에 있어서 기술적인 요소의 중요성이 대두하게 된 이유는 그 동안 전통경제이론에 입각하여 부존자원, 자본, 노동과 같은 전통생산요소를 중심으로 추진되어 온 지역개발을 위한 국가적인 노력이 오히려 지연간의 소득·고용·하부구조 등의 격차를 가져와 오히려 지역경제는 물론이고 국민경제의 발전 및 현대화에 어려움을 가져왔기 때문이다.

아울러 그 동안의 여러 연구들에 따르면 기술 및 연구개발활동이 지역발전에 큰 역할을 하고 있으며 혁신능력 및 혁신행위에 있어서 지역간 상당한 차이가 있음을 보이고 있기 때문에(예를 들어 Meyer - Krahmer, 1990), 지역간의 기술 및 혁신능력의 차이를 해소하고 지역간의 균등한 발전을 통하여 국민경제의 현대화를 효율적으로 추진하기 위해 새로 대두된 생산요소 기술과 지역발전정책이 만나 지역기술정책이 탄생하게 된 것이다.

지역기술정책은 일반적으로 연방제의 정치구조를 갖고 있는 선진제국들에서 많이 논의되어 왔고 실무에 적용되어 왔다. 현재 세계경제는 유럽연합 및 동서독의 통일과 같은 통합 및 블록화의 방향으로 나아가고 있는 한편 세계가 상호간의 긴밀한 연대를 하고 있는 세계화 시대에 접어들고 있다.

이와 같은 통합화와 세계화의 서로 대응되는 기술·경제환경속에서 양자를 상호 연계하고 평형감각에 입각하여 국가 전체의 경쟁력을 강화시킬 수 있는 개념이 지역기술정책일 것이다. 이와 같은 중요한 당면과제 및 급변하는 기술·경제환경속에서 흔히 주장되고 있는 것은 세계화와 지방화의 조화를 이루어야 한다는 점이다.

우리나라도 올해에 출범하는 지방자치시대를 맞이하여 지방화에 관한 논의가 많이 이루어 지고 있다. 아울러 우리나라는 최근들어 OECD에 가입이 목전에 다가와 세계경제에 본격적으로 데뷔하는 세계화 격렬한 흐름속에 있다. 외관상으로 볼 때 이 세계화의 물결은 지방화의 방향과는 반대인 것처럼 보이기도 한다. 이 점에서 우리나라의 발전은 지방화, 세계화의 과제가 조화를 이루고 동시에 효과적으로 추진되어야 이룩되어 질 수 것이다

이 글에서는 세계화와 지방화가 조화를 이루는데 핵심적인 역할을 할 것으로 기대되는 정책개념으로서 지역기술정책을 논하기로 한다. 합리적인 지역기술정책에서는 지방정부가 자기지역의 발전에 대한 욕구 및 희망사항을 넘어서 국가의 발전에 크게 이바지하여야 할 것이다.

이와 같은 세계화, 지방화의 도도한 흐름속에서 우리나라는 남북한 통합이라는 대단히 어려운 숙명적 과제를 않고 있다. 서로 이질적인 남과 북의 통합에는 다양성의 개념에 바탕을 둔 지역기술정책이 남북한 통합의 중요한 개념적 지표를 제공해 줄 수 있을 것이다

이와 같은 중요성에 입각하여 이 글에서는 지역기술정책에 관한 다음 세가지의 연구과제를 다루기로 한다. 먼저 지역기술정책의 개념의 문제로서, 새로이 대두된 이 정책분야가 현재의 지역기술정책에 까지 도달하게 된 정책기조의 역사적인 흐름을 선진산업국가를 중심으로 파악하기로 한다. 두번째로는 앞으로의 지역기술정책은 통합적으로 추진되어야 한다는 당위성에 입각하여 통합적 지역기술정책의 개념, 특성, 수단 등에 관해 논하기로 한다. 마지막으로 이처럼 중요한 통합적 지역기술정책을 학문으로 다루어야 할 지역기술정책론의 과제를 개략적으로 살펴보기로 한다.

Ⅱ. 지역기술정책의 역사적 발전

1. 개관

과학기술정책과 지역개발정책의 만남의 시작은 '60년대 말로 거슬러 올라간다. 그 이전의 지역개발정책은 순수 경제이론에 입각하여 전통적이 생산요소에 기초를 두고 논의되었을뿐 새로운 생산요소로서 기술은 거의 고려되기 않았다. 한 지역의 발전 및 지역간의 분업 등에 관한 제반 이론들은 부존자원, 생산요소로서의 노동력, 시장의 존재유무와 이들의 상대가격 등을 중심으로 설명되었으며 기술 및 인적자원 등의 요소들은 전혀 고려되지 않았다. 이 이론들은 주로 원자재, 노동, 자본을 기초생산요소로 하고 이들의 생산성이 주로 규모의 효과에 의존하여 대량생산방식에 기초를 두고 있는 전통적인 산업부문에서 두드러지게 나타났다.

그러나 '60년대 말이 되면서 전통 산업부문에서 성장의 한계가 나타나고 전통적으로 산업이 발달한 지역과 그렇지 못한 지역 및 주변 지역간의 경제력의 격차 등이 나타나 사회 문제화되고, 전통적인 산업지역 내에서도 기업들간 산업부문간 생산성의 차이가 발생하는 등 불균형 성장이 심화되면서 이를 타파하기 위한 - 즉 국민경제의 관점에서 보면 경제를 현대화하기 위한 - 지역개발정책에 기술이라는 새로운 개념이 적용되기 시작하였다. 한편 이 시기에는 기술정책도 전통적인 경제 정책에서 일탈하여 새로운 학문영역으로 구축되기 시작하였다. 기술정쟁이 확고한 위치를 구축하는 과정도 당시의 선진경제의 구조적인 문제를 해결하려는 국가적인 노력에서 비롯하였으므로 기술정책과 지역정책의 만남이 자연스럽게 시도되었다. 그 후 기술경제 환경이 바뀌어 가고 생산의 패러다임이 대량생산에서 소위 유연적 전문화 등으로 변천되어감에 따라 지역기술정책은 <표 1>과 같은 과정을 거치면서 오늘날에 이르고 있다.

<표 1> 지역기술정책의 발전

구 분	전통적 지역 개발정책	국민경제의 현대화 정책	혁신지향적 지역개발정책	통합적 지역 기술정책(?)
기 간	'60년대 까지	'70년대	'80년대	'90년대 이후
중점사항	전통적 생산요소를 통한 지역 발전	여러지역의 균등한 발전	지역개발에 기술적 요소의 강화	기술을 중심으로 한 지역발전; 국가전체의 발전과 직접 연계
수행주체	중앙정부	중앙정부	지방정부	중앙정부; 지방정부
대상집단	대기업	대기업; 중소기업	연구기관, 중소기업	대학; 연구기관; 대기업; 중소기업
주요수단	기업이주 촉진	기업이주촉진; 전통적 재정수단	기술하부구조조성; 간접지원수단	지역혁신시스템의 구축
특 징	기술요소의 경시	기술의 막연한 강조	기술의 개발측면과 활용측면 분리	혁신의 전과정을 대상

2. 국민경제의 현대화

'60년대 말 선진 산업국가들을 중심으로 활발히 전개되기 시작한 국민경제의 현대화(modernization of economy)에 관한 논의는 경제에 있어서 기술의 중요성이 처음으로 인식되기 시작한 시기였다. 아울러 지역개발정책의 측면에서도 여러 지역에 활동하고 있는 기업들의 혁신능력 및 혁신활동의 차이에 관한 연구가 시작되었다. 이들 연구들은 대도시와 주변지역 및 농촌지역간에 기업의 혁신능력에 있어서 대단한 차이가 있음을 보이고 있으며, 그 동안의 관행적으로 인식되었던 대기업의 높은 혁신능력과 아울러 중소기업들의 혁신행위에 관한 새로운 인식이 시작되었다(예를 들어 Kamien/Schwarz, 1975; Oppenlaender, 1975 등). 이들의 논의는 중소기업들도 국민경제를 현대화시키고 지역의 균등한 발전을 도모하는데 중요한 역할을 수행할 수 있음을 밝히고 있다.

그러나 이 시기의 생산시스템은 아직 전통적인 대량생산방식에 주안점을 두고 있었으며 이 시기에 유행하였던 기술정책은 소위 거대기술 및 첨단기술에 대한 선택적인 지원에 집중되었다. 따라서 이같은 기술분야에 혁신능력 및 연구개발자원에 있어서 열세에 있는 중소기업들이 진입하기는 구조적으로 매우 어려웠으며 자체 연구개발능력을 갖춘 거대기업들이나 어느 정도의 기술능력을 갖추어 다른 기업들과 연구개발 및 기술분야에서 협력을 할 수 있는 대기업들만이 기술을 통한 경제 현대화에 나름대로의 역할을 수행할 수 있었다. 이 시기의 기술정책은 주로 중앙정부에 의해 추진되어 그 목표함수에 지역적 요소에 대한 구체적인 고려가 부족하였으며 기껏해야 중앙정부의 기술정책 및 그 수단들이 여러 다른 지역에 어떤 상이한 영향을 미쳤는가 등을 다루는 피상적이고도 부차적인 연구에 그쳤다. 예를 들어 당시의 지역개발정책에 기술적인 요소를 가장 잘 반영하고있었던 국가들도 - 예를 들어 독일 - 겨우 연구기관이 지역적으로 어떤 분포를 하고 있는가, 국가연구개발자원의 지역적인 분포는 어떠했는가, 각 지역의 기술정책에 대한 수요가 있는가 정도의 연구에 그쳤다.

이 시기의 많은 국가들에 있어서 그 동안의 중앙 정부는 지방에 대하여 단순한 재정을 지원하는 역할만을 수행하였을 뿐 지정한 의미에서 지역의 교육훈련의 강화, 혁신정보의 제공, 혁신협력체제의 구축 등과 같은 지역혁신능력의 강화를 위한 구체적인 노력은 시도하지 못하였다. 이 정책개념에서 일반적으로 시도되었던 정책수단들은 지역경제내에 가능한 한 많은 기업들을 이주 혹은 창업하게 하는데 주안점을 두었으며 이와 같은 수량위주의 지역이주정책은 그 효과는 차지하고서라도 지역의 특유한 구조적인 문제점을 더욱 악화시키는 부작용을 현시하기도 하였다. 그 결과 많은 국가들에 있어서 국가의 연구개발자원 및 하부구조들이 특정 지역 및 그 주변에 편중되는 구조적인 현상은 시정되지 못하였다. 그 동안의 중앙정부의 기술정책은 지역적인 관점에서 볼 때 지역의 개발, 고용의 창출 및 유지, 소득의 분배 등에 있어서 지역간의 격차를 완화시키는 데 실패하였고 오히려 문제를 더욱 가중시키는 결과를 초래하기도 하였다. 따라서 중앙정부를 중심으로 이루어진 경제 현대화에 대한 노력은 지방정부로부터 큰 호응을 받지 못하였으며 각 지방으로부터 중앙정부의 기술정책에 대한 분권화(decentralization)에 대한 요구가 나타나게 되었다.

3. 혁신지향적 지역개발정책

'70년대 후반 이후에 나타난 지방정부의 기술정책에 대한 분권화 요구는 기술의 중요성에 눈을 뜬 지역개발정책과 만나게 되면서 혁신지향적 지역개발정책(innovation - oriented regional policy)으로 탄생하게 된다. 진정한 의미에서 처음으로 지역개발정책에 기술적인 요소들이 포함되기 시작한 것은 이 정책개념으로 볼 수 있는데, 그 지향하는 바는 한 지역의 내발적 기술잠재력(endogenous technological potential)을 증진시킴으로서 지역의 발전을 도모한다는 점이었다(Kreibich, 1989). 이 정책개념에서는 지역의 기술능력을 향상시키기 위한 역내 제반 혁신주체자들의 양적확대 노력이 - 특히 혁신하부구조의 조성 - 이루어졌으며, 아울러 재정지원수단 및 교육훈련수단들을 통한 기존 주체자들의 혁신능력의 질적인 향상을 추고하려는 노력도 시작되었다. 일부의 선진 경제에서는 하부구조의 창출에 있어서 기술공원 등과 같은 시스템적 접근방법이 시작되기도 하였다.

혁신지향적 지역개발정책에서는 무엇보다도 다음의 두가지의 지역 특성요인이 강조된다. 가장 강조되는 요인은 지역내의 연구생산자들, 즉 대학 및 연구기관들의 존재여부이다. 이들은 한 지역의 혁신능력의 강화 및 확산에 결정적인 영향을 미친다는 논리하에 지역에 위치한 연구생산자 특히 핵심적인 대학을 중심으로 기술이전센터, 기술공원 등이 구축되었다. 대학의 존재와 연구수요자들이 대학에 근접하는 것이 지역혁신능력 향상에 중요한 이유는 무엇보다도 연구개발관련 고급인력의 채용이 용이하다는 점과 대학의 연구인력을 바탕으로 신생기업의 창업이 - 예를 들어 창업보육센터의 구축 - 용이하다는 점을 들 수 있다. 아울러 연구기관의 존재는 혁신능력이 큰 기업들에게 위탁연구, 공동연구, 다양한 혁신 서어비스 등을 받을 수 있다는 점에서 매우 중요한 이점으로 작용한다. 두번째의 특정요인으로는 지역 특유의 산업구조에서 찾아 볼 수 있다. 한 지역의 산업구조가 이산적이면 - 즉 수많은 중소기업들이 다양한 산업부문에서 활동하고 있다면 - 이는 기술을 매개로 한 새로운 혁신 모험기업들을 창업하기 위한 매우 우호적인 분위기가 될 수 있을 뿐만 아니라 이들의 경쟁력은 지역의 경쟁력 향상을 넘어 국가의 경쟁력으로 이어진다는 점에서 중요하다.

이와 같은 기술정책의 분권화 및 지역화의 과정에서 혁신과정에 있어서 중소기업에 대한 재평가가 이루어졌다. '70년대에도 중소기업의 혁신능력에 대한 평가가 있어 왔지만 이들을 대상으로 한 구체적인 정책은 시행되지 않았다. 그러나 중앙정부위주로 추진된 그 동안의 중앙집권적인 기술정책 및 현대화 정책에 반하여 지방정부가 참여하는 "분권적 기술정책(Hucke/Wollmann, 1989)"에서는 중소기업들이 신기술 및 핵심기술의 광범한 활용이 주요 과제였으며 이를 통해 산업사회의 내부적인 문제점을 극복하고 새로운 잠재력을 창출하고자 하였다. 이처럼 중소기업을 중심으로 한 혁신지향적 지역개발정책이 대두되게 된 배경은 크게 두가지로 파악해 볼 수 있다.

먼저 전통산업국가들은 그 동안 대량생산에 의존한 대기업들을 주축으로 한 경제구조를 시현해 왔으나 '80년대를 접어들면서 급변하는 기술·경제환경은 기업들로 하여금 생산활동의 유연성, 적시성, 품질향상 등의 다양한 성공요인을 동시적인 만족시켜야 할 필요성이 제공하였다. 따라서 이는 전통적인 생산방식/개념의 포기를 의미하며 이같은 상황하에서는 경제의 구조적인 벽을 타개하기 위한 노력에 있어서 중소기업들도 핵심적인 역할을 부여받게 되었다. 아울러 이 시기에는 중소기업의 역할에 대한 많은 연구가 있었는데 대표적으로 Piore/Sabel(1983)은 지난 100년간의 유럽의 선진산업국가들의 발전과정에 관한 야심찬 연구에서 중소기업들이 이들 산업사회의 발전에 매우 핵심적인 역할을 수행하였음을 보이고 있다. 두번째의 배경으로는 대부분의 산업국가에서 그 동안 대기업에 대한 경제력 집중에 대해 많은 비판이 있어 왔다. 선진경제가 성숙됨으로서 다양한 이익집단들이 생겨났으며 이들은 경제력의 집중에 대한 거센 비판을 하여 왔고 일반국민들도 국민경제의 대기업에 대한 과도한 의존에는 부정적인 입장을 견지하였다. 이들은 국가의 기술정책 및 지역개발정책의 주요대상집단에 중소기업을 포함시킬 것을 강력히 요구하였다.

혁신능력이 높은 중소기업의 천국이라고 일컬어지고 있는 독일의 경우에도 중소기업이 경제 현대화를 위해 기술정책의 틀속에 들어온 것은 그다지 오래전의 일이 아니다. 1978년이 되어서야 독일정부는 "중소기업을 위한 과학기술 총체개념"을 통과시켰는바 이를 통해 비로소 경제 현대화를 위한 기술정책의 대상으로서 중소기업이 포함되게 되었다.(BMFT/BMWi(Eds.), 1991 참조). 그 결과 중소기업은 혁신지향적 지역개발정책에 있어서도 대상이 되었을 뿐만 아니라 지역산업구조의 희망전달자의 역할을 부여받기 시작하였다. 이같은 현상은 지역기술정책이 그다지 발달하지 않은 국가들에게까지도 파급되기 시작하였다.

혁신지향적 지역개발정책에서 활용되고 있는 정책수단은 연구생산자들의 양적인 확대와 연구의 궁극적인 수요자로서 중소기업의 혁신능력의 배양에 초점을 맞추고 있다. 전통적인 경제 현대화의 개념에서 적용되었고 또한 대기업에 대한 경제력 집중의 폐단을 시정하기 위한 규제지향적인 정책수단은 그다지 환영받지 못하였으며 정부는 하부구조의 조성 및 일반적으로 간접적인 촉진수단을 많이 활용하게 되었다. 그 동안 혁신지향적 지역개발정책이 적극적으로 활용된 지역들을 중심으로 지역간의 개발경쟁이 촉발되었으며 이를 통하여 새로운 정책수단이 개발되었다. 그 결과 대표적으로 활용되는 정책수단을 살펴보면,

- 기술공원 및 연구기관의 건설, 기존 연구기능의 확대

- 기술이전센터, 혁신서어비스센터, 전문정보센터의 활성화를 통한 대학 및 연구소로부터 기업으로의 기술이전의 촉진

- 한 지역 및 주변지역에서 첨단기술분야에서 신생기업의 창업지원

- 보조금과 같은 간접지원수단 및 모험자본의 활용을 통한 전통적 재정지원수단의 적극적 활용

- 역내의 대학의 전문교육의 강화와 연구기관들을 통한 재교육 및 훈련의 강화

그러나 이같은 정책수단들은 한 국가의 전반적인 경제구조 및 과학기술구조의 틀고 국가개발목표의 틀속에서 그 지역의 고유한 특성을 고려하여 활용되어야 할 필요가 있다. 이같은 관점은 지역개발을 위한 정책수단들이 중앙정부와 지방정부의 유기적인 협조하에 기술혁신의 전과정을 대상으로 하여 통합적으로 활용되어야할 것임을 시사해 주는 것이다.

Ⅲ. 통합적 지역기술정책?

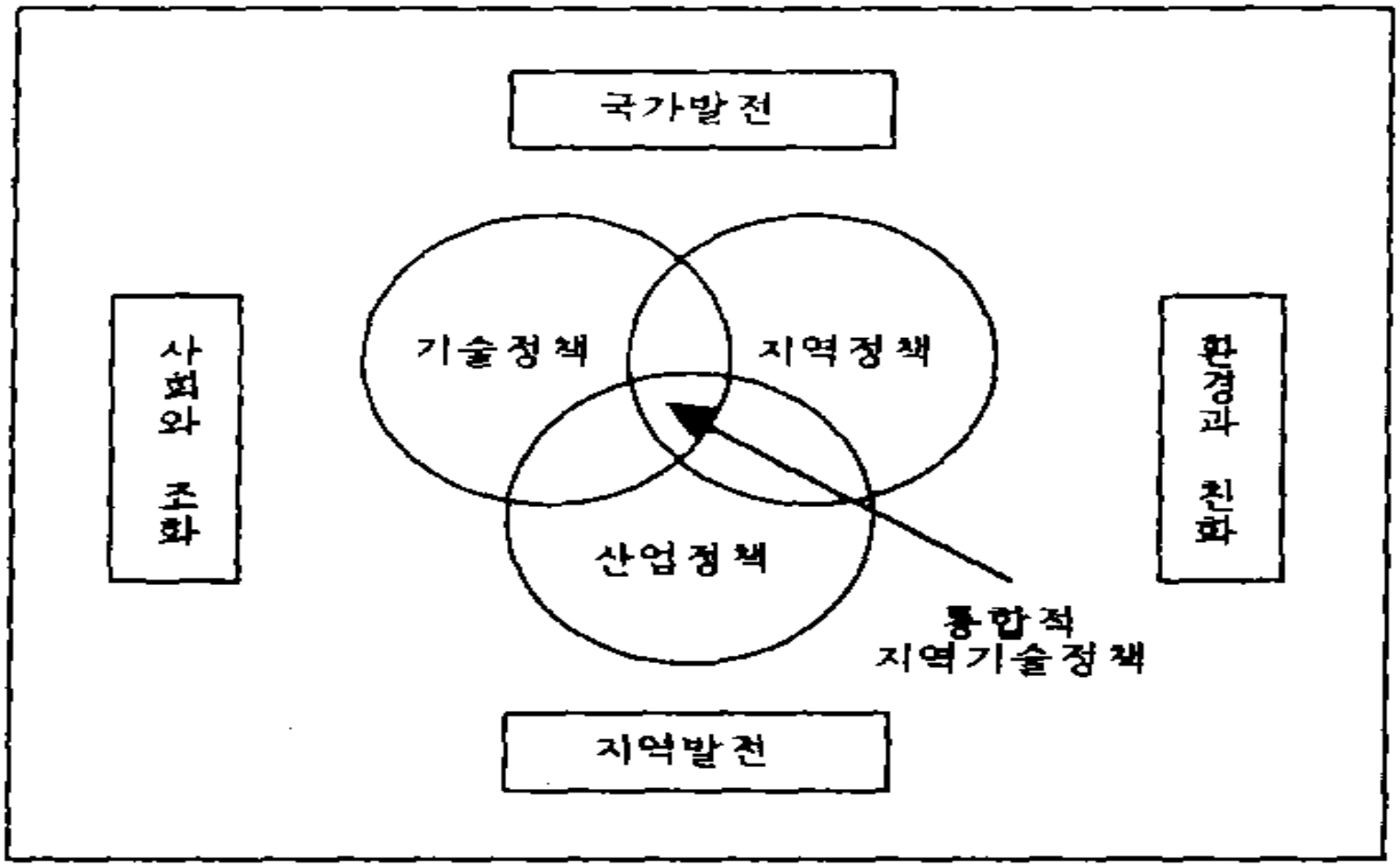
'80년대 후반에 접어들면서 시작된 경제의 블럭화, 유럽통합 등의 통합의 추세와 과학기술 및 경제에 있어서 국가간 상호의존의 증가로 대표되는 국제화의 추세는 기술을 매개로 한 지역발전노력에 통합적 접근의 필요성을 제기한다. 앞서 <표 1>에 제시한 바 있는 중앙정부와 지방정부의 공동의 노력에 의해 추진되어지는 기술을 중심으로 한 지역혁신정책을 이 글에서는 통합적 지역기술정책(integrated regional technology policy)이라는 개념으로 파악하기로 한다. 지역기술정책의 근본 개념은 - 보다 구체적으로 지역혁신시스템은 - 한 지역의 개발을 둘러싸고 기술, 지역사회, 지역경제, 그리고 정부 - 중앙정부 및 해당 지방정부 - 간의 효율적인 분업 및 연계에 기초를 두고 있다. 이 연계개념의 구축이 가능한 이유는 최근 점증하고 있는 기술의 중요성으로 인해 중앙정부의 기술관리 능력의 중요성 및 비중이 점점 증가하고 있기 때문이다. 한 지역내에서의 기술의 개발 및 확산은 해당 지방정부만의 과업이 아니라 중앙정부의 과제이기도 하다. 여기에서 두 정부간의 분업의 필요성이 대두되는데 특히 중앙정부가 미래지향적인 국가발전의 비전 및 목표하에서 다양한 지역의 개발경쟁을 제어, 조정할 수 있는 조정자의 역할이 중요하다. 따라서 통합적 지역기술정책에서는 중앙정부의 강력한 선구적 역할이 요구된다. 중앙정부는 지방정부와 긴밀히 협조하여 지역의 기술하부구조의 정밀한 평가에 바탕을 두어 기존의 하부구조의 질적 향상을 유도하고 필요한 경우에는 새로운 기술하부구조 및 특화산업을 창출하여야 한다.

통합적 지역기술정책을 중앙정부의 지역기술관리능력의 측면에서 살펴보면 <그림 1>과 같다. 앞에서 단편적으로 논의된 바도 있는 정부의 지역개발노력은 크게 세가지의 측면에서 살펴볼 수 있다. 먼저 전통적인 지역개발정책으로서 여기에서는 반드시 기술에 대한 강조가 이루어 지지 않는다. 두번째는 전통적인 기술정책으로서 이는 주로 중앙정부에 의해 추진되어 왔기 때문에 지역적 요소는 대상이 되어 오지 못하였다. 마지막으로 중소기업정책을 포함한 전통적인 산업정책이 있는바 이는 지난 '70년대 중반 이후 경제의 현대화에 있어서 중소기업을 주요 대상으로 삼아 왔다. 이와 같은 세 종류의 정부정책이 중앙정부의 지역발전에 대한 강력한 의지를 토대로 지역의 내발적 기술능력의 창출 및 확산이라는 구체적인 명제를 중심으로 접목이 될 때 탄생하는 새로운 정책이 통합적 지역기술 정책이다.

통합적 지역기술정책이 추구하는 우선적인 목표는 해당지역의 발전이지만 중앙정부의 체계적인 조정 및 개입을 통해 이 정책은 궁극적으로 국가발전에 공헌한다는 명확한 목표를 갖게 된다. 통합의 개념 즉 체계화의 개념속에는 이와 같은 발전 지향적 즉 경제성을 지향하는 목표만을 가질 것이 아니라 중앙정부의 기술관리에 대한 수요 및 능력에 근거하여 고용, 사회발전, 노동생활의 인간화 등과 같은 사회적인 목표와 지역환경 및 생태계의 보존 및 치유 등과 같은 환경친화적인 목표를 반드시 함유하여야 한다(Majer, 1993 참조). 다시 말해 통합적 지역기술정책은 그 동안 전통적인 지역개발정책이 지향하였던 역내의 취약 기업들의 혁신능력의 제고를 통한 지역의 산업경쟁력을 제고하려는 경제 지향적 목표의 범위를 넘어서야 할 필요가 있다. 물론 지역정부는 이와 같은 전통적인 목표의 달성에 경쟁을 하겠지만 중앙정부는 환경우호적이며 다른 지역사회 및 국가전체의 조화를 이루는 지역개발 및 혁신하부구조를 구축·운용하는데 노력을 기울여야 할 것이다. 지역의 영속적인 성장이 국가의 영속적인 성장과 직결된다는 당위성이 통합적 지역기술정책기조에 반드시 포함되어야 한다.

이 정책개념은 기존의 혁신지향적 지역개발정책이나 기존의 중앙정부위주의 기술정책의 지역화 개념보다 훨씬 체계화된 개념이다. 여기에서는 정책의 주체에 있어서 중앙정부와 지방정부의 구분이 모호하며, 앞에서 논술하였던 다양한 정책수단들이 지역혁신시스템이라는 개념하에 포괄적으로 활용되며, 지역혁신시스템내의 모든 구성요소들이 정책의 대상이 된다. 특히 지역혁신시스템을 구축하고 구체적으로 운용하는데 지방정부와 중앙정부의 유기적인 협조가 강조된다. 지역기술정책에서는 지역에 필요한 기술을 통합적으로 파악하여 혁신의 전과정을 대상으로 하여야 할 것이다. 즉 지역기술정책의 대상은 통합적 기술혁신과정이어야 하며, 그 근거는 기술혁신이 독립되어 발생하는 것이 아니라 사회적 구성요소들과 서로 연계되어 발생한다는 점에 있다. 예를 들어 기술혁신은 기술혁신과정 그 자체로 파악하기 보다는 조직의 측면, 인적자원의 측면, 기타 소프트웨어적인 노우하우들과 상호연계되어 있다는 점을 인식하여야 한다. 이에 대한 인식을 바탕

<그림 1> 지역기술혁신정책의 개념



으로 지역의 기술혁신능력을 제고시키려는 노력이 지역기술혁신정책의 출발점이 되어야 할 것이다. 중앙정부와 지방정부의 분업의 문제는 먼저 효율적인 분업을 위하여 한 정책 프로그램에 두 정부가 공동으로 참여하여야 할 것이다. 이를 바탕으로 프로그램 내의 개발지향적인 정책수단들은 중앙정부가 담당하고 지역산업과 긴밀한 관계를 맺고 있고 지역의 경쟁력에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 활용지향적인 정책요소들은 지방정부의 관리 영역속에 배속시키는 것도 한 방법일 것이다.

통합적 지역기술정책 개념하에서는 대기업도 중요한 참여자이다. 그러나 Hilpert(1991)도 주장하였던 것 처럼 지역개발정책에 있어서 대기업에 대한 과도한 의존은 지역기술정책을 기업의 의사 결정에 종속시키는 결과 를 초래하여 불균등한 지역발전을 다시금 초래하게 될 위험이 있다. 중앙정부는 이같은 문제를 미연에 방지하기 위해 혁신능력이 강한 중소기업들이 활발한 혁신활동을 할 수 있는 매력적인 초기조건(initial conditions)을 마련해 주어야 할 것이다. 특히 중소기업과 대기업의 기술관련 연계의 존재여부도 중요한 초기조건을 구성한다. 기술혁신을 위한 초기조건은 효과적인 지역개발의 기초가 된다. 초기조건의 마련과 기존의 혁신능력의 질적인 제고를 위해서는 넓은 의미의 네트워크적 접근을 할 필요가 있다. 즉 지역기술혁신시스템 개념의 적극적인 도입과 이의 활성화가 매우 중요하며 이 논리는 과학도시 개념의 기초가 되고 있다(예를 들어 Quiel, 1995 참조). 국가의 지역의 발전노력은 해당지역에 기존의 연구하부구조, 특히 연구요원들이 부족하면 실패로 끝나기 쉽다. 아울러 중앙정부의 지역에 대한 개입에 대한 해당지역 지역사회의 광범한 컨센서스가 선결조건이 된다. 이같은 컨센서스의 달성을 위해서는 지역기술정책의 목표함수에 사회적인 목표 및 환경친화적인 목표를 포함시킬 필요가 있다. 이 점에서 중앙정부의 지역혁신시스템 구축의 초기과정에 세심한 개입과 지도가 필요하다. 특히 지역의 초기조건이 열악할 경우에는 중앙정부의 보다 강력한 개입이 필요할 것이다.

지역혁신시스템은 통합적 지역기술정책에서 활용될 수 있는 좋은 정책수단이 된다. 이는 전술한 혁신지향적 지역개발정책에서 활용하였던 다양한 정책수단을 중앙정부와 지방정부의 유기적인 협조하에 다양한 대상 집단들에 대하여 포괄적이고 체계적으로 활용하는 것을 뜻한다. 이와 같은 통합적인 접근방법이 중요성을 더해가는 이유는 연구개발과 관련된 모든 구성요소가 응집될수록 그 지역의 연구개발활동이 더욱 강화된다는 점에서 찾아볼 수 있다(Meyer - Krahmer, 1990). 따라서 지역기술정책에서는 한 지역의 기술 관련 구성요소들 모두에게 중요한 과제를 할당하게 된다. 국가의 발전목표와 조화를 이루는 지역의 장기적인 발전의 측면에서 지역내의 혁신주체들 간의 효율적인 연계가 필요하며, 이 지역혁신시스템이 다른 지역의 시스템과 경쟁 및 협력을 동시에 추구하는 활발한 연계관계가 매우 중요하다.

전술한 바 있는 그 동안의 혁신지향적 지역개발정책이 일반적으로 지역발전을 위해 새로운 분야, 특히 첨단기술의 개발에 대한 진흥에 주력하고 여기에서 중소기업들의 역할이 강조된데 비하여, 통합적 지역기술정책에서는 새로운 기술의 개발측면 뿐만 아니

라 신기술 및 개량된 기술의 광범한 확산에도 주안점을 두어야한다. 다시 말해 이 개념하에서는 신기술에 의한 새로운 산업의 창출도 중요하지만 '70년대에 경제 현대화의 노력에서 추구되었던 기존산업 및 낙후된 산업분야의 활성화가 동시에 추구되어야 한다. 특히 기존 산업부문의 기업들 - 특히 중소기업 - 에게는 신기술 및 개량기술들에 대한 적극적인 활용이 요구되며 이를 위한 기술이전센터 및 서어비스센터 등과 같은 확산 지향적인 연구기관들도 중요한 정책수혜집단을 구성한다.

통합적 지역기술정책의 목표를 효과적으로 달성하기 위해서는 무엇보다도 다음 세가지의 중요한 전제조건이 대두된다. 물론 이는 허술한 지역기술정책론의 연구과제이기도 하며 실제로 지역기술정책을 추진하는데 반드시 고려되어야 할 사항이다. 먼저 통합적 지역기술정책에 있어서 핵심적인 역할은 궁극적으로 기업이 담당한다는 점이다. 지역의 발전에 있어서는 한 지역내에서 기술의 개발 및 확산이 중요하다면 이와 같은 기술혁신과정 및 노력이 생산시스템과 직접적으로 관련을 맺고있는 기업들에 직접 연결되어야 소기의 목표를 달성할 수 있을 것이다. 또한 기업은 지역의 주어진 상황에 단순히 적용하는 피동적인 객체가 아니라 그 지역의 주어진 환경을 적극적으로 개척하는 능동적인 주체의 역할을 부여받는다. 특히 중소기업들의 혁신능력 및 혁신에 대한 준비자세가 중요 전제로 작용한다.

두번째로, 기술을 통한 지역발전을 총체적으로 도모하는데 있어서 지방정부와 중앙정부간의 효율적인 연계가 이루어져야 한다. 그 동안 혁신지향적 지역개발정책에서는 일반적으로 지방정부에게 구체적인 역할이 주문받고 중앙정부는 별다른 개입을 하지 않거나 단순한 조정의 기능을 수행하며, 많은 경우 지방정부는 중앙정부의 정책수단들을 무조건적으로 모방·운용하는 경향이 많았다. 그러나 새로운 정책개념에서는 정책의 내용에 있어서 지방정부와 중앙정부의 관계를 명확하게 구분할 필요가 있다. 특히 환경친화 및 사회와의 조화 등과 같은 지역기술정책을 목표의 확장에 있어서는 지역간의 이익이 상충하는 경향이 많기 때문에 중앙정부는 적극적인 조정자의 역할을 담당하지 않으면 안된다.

마지막으로, 중앙정부와 지방정부의 기술을 통한 지역사회의 발전 노력은 정책의 대상이 되는 지역사회내에서 뿐만 아니라 인접지역 및 국가전체의 차원에서 컨센서스가 이루어 져야 한다. 이 점은 매우 중요함에도 불구하고 쉬운 문제가 아니기 때문에 통합적 지역기술정책에 있어서 중앙정부의 선도적인 역할이 매우 중요하다. 중앙정부는 해당정부와의 효율적인 연계하에서 국가전체 발전을 위한 확고한 비전을 제시함으로서 지역간 상충하기도 하는 이해관계를 조정할 필요가 있으며 지역간의 선의의 경쟁이 국가전체의 발전으로 이어지도록 유도할 필요가 있다. 특히 지역기술정책의 목표의 확장은 이같은 컨센서스의 도출에 중요한 공헌을 할 수 있을 것이다.

IV. 지역기술정책론의 과제

새로운 정책개념으로서 통합적 지역기술정책을 체계적으로 연구하는 학문으로서의 지역기술정책론의 과제는 무엇보다도 정책실무자들 에게 정책의 개념설정에서부터 실행 및 평가에 대하여 합리적이고 효과적인 지침을 제공함으로서 지역발전 및 국가의 발전에 중요한 공헌을 하여야 할 것이다. 지역기술정책론은 지역사회, 기술, 지역산업 내지 기업, 정치권을 둘러싼 여러 과제들에 대한 해답을 제시하여야 하며, 역으로 이와 같은 해답들은 합리적인 지역기술정책의 기초를 형성한다. 지역기술정책론이 다루어야 할 사안들은 크게 이론적인 측면, 실증적인 측면으로 나누어 볼 수 있다. 특히 우리 나라의 현단계에서는 이론적인 측면의 연구가 중요한데 그 이유로는 지역기술정책이 아직 학문으로서 확고히 정립되지 않았기 때문이다. 아울러 실증연구도 중요한 이유는 지역기술정책의 실제평가 및 사례분석 등을 통해 실제 수행되고 있는 그리고 앞으로 수행될 구체적인 정책의 효과성을 제고할 수 있기 때문이다.

앞에서 언급된 바와 같이 지역기술정책은 '60년대 이후 지역개발을 둘러싸고 지역개발정책, 기술정책, 산업정책 등 여러 정책실무 분야에서의 미래지향적 논의와 보다 나은 정책운용을 위한 개념적 틀을 제공하기 위한 학제적 연계과정을 통해 탄생하였다. 따라서 지역기술정책 연구는 기존의 다른 학문분야의 개념의 틀을 포괄하여야 하며, 아울러 보다 바람직한 정책수립에 공헌을 하여야 한다는 규범적 측면을 내포하고 있어서 어려움이 크다. 또한 지역기술정책론이 다루어야 할 대상집단 즉 지역혁신주체들이 실로 다양하여 이들 구성요소들의 혁신행위를 파악함에 있어 정부의 입장에서 단순히 정책적 접근방법만을 채택할 것이 아니라 기술적 요소와 경제적 요소를 아울러 고려하여야 특히 지역혁신 시스템내의 기술개발 및 혁신과정과 관련하여 기술의 개발 측면뿐만 아니라 확산의 측면까지도 파악하여야 할 것이다. 이 점에서 혁신지향적 지역정책의 한계를 넘어 지역지향적 기술정책, 즉 통합적 지역기술정책으로 발전되어야 함이 다시금 강조된다. 통합적 지역기술정책을 공고히 하고 정부의 지역개발 노력에 보다 큰 공헌을 하기 위해서는 지역기술정책론은 무엇보다도 다음과 같은 이론적 과제를 다루어야 할 것이다.

• 한 국가의 정치 경제적 환경속에서 지역이 정부의 기술정책의 대상으로 바람직하고 적합한가? 아울러 정부의 - 특히 중앙정부의 - 정책이 지역간의 기술 및 혁신능력의 차이를 어느 정도 해소해 줄 수 있는가?

• 한 국가의 전반적 상황에 맞는 지역기술정책 개념은 어떠한가? 지역기술정책을 접근하는데 있어서 정부, 기술, 지역사회간의 주안점의 배분은 어떻게 하여야 할 것인가? 국가발전의 목표에 비추어 한 지역에 적합한 지역기술정책의 전략적 목표는 무엇인가? 해당지역의 특정적으로 변화하는 기술·경제환경에 비추어 지역기술정책의 목표결정과정에 있어 지역사회 구성요소들간의 컨센서스는 어떻게 이룰 것인가?

• 지역기술정책의 근간을 이룰 세부적인 정책수단은 어떠한 모습인가? 구체적인 정책수단을 조합하는데 있어서 어떤 수단에 더 많은 비중을 둘 것인가? 정책수단과 관련하여 지역간의 경제적 성과의 차이를 줄이기 위한 특정한 수단을 활용할 것인가 혹은 일반적인 혁신투입적 성장전략을 추구할 것인가?

• 구체적인 지역기술정책을 시행하기 위한 자원의 배분, 업무의 분장, 환경의 조성 등에 있어서 중앙정부와 지방정부와의 역할배분은 어떻게 할 것인가? 중앙정부와 지방정부사이 또한 다양한 지방정부사이의 기술혁신과 관련한 협력 모델을 어떻게 구성할 것인가? 특히 지역기술정책에 있어서 중앙정부 차원의 조정의 폭은 어느 정도로 할 것인가? 또한 지역기술정책을 구체적으로 관리, 통제할 수 있는 관리시스템은 어떠한 모습인가?

• 지역기술정책 수단 및 프로그램 등을 평가할 수 있는 평가개념 및 방법론은 어떻게 구축할 것인가. 일반적인 기술정책론에서 사용되어 왔던 평가의 개념 및 방법론을 원용할 수 있을 것인가?

이와 같은 사전적이고도 규범적인 연구는 지역기술혁신의 전과정을 대상으로 하여야 할 것이다. 이를 통한 통합적 지역기술혁신정책의 당위성의 확보는 보다 나은 전략적 정책대안의 창출 및 공고화의 기초가 된다. 특히 정책대안의 구축 및 시행에 있어서 기존의 혁신 관련 조직 및 인적자원 등과 같은 무형의 잠재력을 고려하여야 할 것이며, 한 지역에 있는 기술 관련 제반요소들의 상호연계에 근거를 둔 정책프로그램을 우선적으로 개발하여야 할 것이다.

지역기술정책에 대한 실증적인 연구로서 구체적인 지역혁신시스템의 개괄적인 측면과 그 구성주체들의 - 특히 기업의 - 혁신행위에 관한 연구가 필요하다. 아울러 정책의 실제집행 및 영향에 관한 체계적인 연구가 필요하다. 예를 들어,

• 한 국가전체의 차원에서 혁신능력 및 혁신행위에 있어서 지역간의 차이가 있는가? 차이가 있다면 어떠한 요인들이 이와같은 차이를 야기시켰으며 그 차이를 해소하기 위한 그 동안의 노력은 어떠했는가?

• 대상지역의 혁신시스템의 구축을 위한 제도적인 구성은 어떻게 할 것이며 이같은 구성을 하는데 애로점은 무엇이며 이를 어떻게 타개해 나갈 것인가? 특히 지방정부들이 서로 다른 다양한 정책수단을 활용할 경우 중앙정부는 이를 어떻게 조정할 것인가?

• 정책의 구체적인 실행과 관련하여 대상지역의 전체적인 혁신능력수준은 어느 정도인가? 세부적으로 지역 소재의 대학, 연구기관, 특히 기업의 혁신행위는 어느 정도이며 어떤 기술, 산업 분야에 전문적인 특화능력을 가지고 있는가?

• 지역 소재의 기업들의 일반적인 기업활동상황은 어떠한가? 여기서는 기업규모별, 산업 부문별 실질적인 분석이 필요하며 이는 지역기업들의 신기술의 개발, 이전, 활용 등과 관련한 다양하고도 중요한 연계관계를 파악하는 기초를 제공해 준다.

• 지역소재의 대학 및 연구기관 등과 같은 연구개발주체들로부터 연구결과의 수혜집단인 기업들, 특히 중소기업들로의 기술 및 연구결과의 이전 상황은 어떠한가? 이같은 기술이전 및 혁신서어비스를 용이하게 하기 위한 메카니즘은 있는가 혹은 어떻게 구축할 것인가?

• 혁신행위, 특히 기술이전, 위험분산, 연구인력 및 정보의 교환 등의 문제와 관련하여 지역내의 대기업과 중소기업의 관계는 어떠한가? 아울러 신기술을 매개로 창출되는 신산업부문과 기존산업부문과의 관계는 어떠한가? 특히 핵심지역에서 주변지역으로의 기술의 이전 및 확산은 어떻게 이루어지고 있는가?

• 한 지역의 혁신시스템을 구성하는 혁신주체들과 다른 시스템의 주체들과의 협력 및 연계관계는 어떠한가? 여기에서는 지역기술혁신정책의 대상을 주변지역 및 다른 인근지역 시스템까지 확장시키는 것도 바람직할 것이다.

• 기업들의 혁신행위에 있어서 지역간 연계관계는 어떠한가? 이와 같은 기업들간의 연계관계의 분석에서는 기술분야별, 생산제품별, 소속 산업부문별 분석이 중요하다. 아울러 지역혁신시스템의 구축을 통하여 기존 기업들과 신생기업들간의 연계관계가 어느 정도 개선되었는가?

• 지역혁신시스템 및 그 구성요소들이 지역경제에 미치는 실질적인 영향은 어느 정도인가? 기업들이 지역혁신시스템을 통하여 어떠한 또는 어느 정도의 기업전략의 수정이 있었으며 이는 지역경제 전체의 입장에서 어떠한 구조적인 영향을 미쳤는가?

• 지역혁신시스템내의 주요 기관들이 - 예를 들어 기술이전센터 - 주어진 역할을 충실히 수행하고 있는가? 또한 이들 기관들에 대해 다른 지역 수요자들의 접근이 가능한가 혹은 해당지역의 기업들에게만 문호를 개방하고 있는가?

• 다른 지역에 모범이 될 만한 지역혁신시스템의 사례는 어떠한가? 이같은 사례연구를 통해 주변지역 및 다른 취약 지역에 대하여 지역혁신정책 개념을 어떻게 확산시킬 것인가?

이와 같은 실증연구는 지역기술정책의 적합성 여부 및 문제점을 파악할 수 있게 해 줄 수 있을 뿐만 아니라 후속 정책프로그램 및 대안의 수립 시행에도 많은 시사점을 제공해 줄 것이다. 아울러 실증분석은 사전적인 성격을 갖고 구축되어온 지역기술정책과 기업의 실제 혁신행위 - 예를 들어 적응 능력 및 기술관리능력 - 등과의 괴리를 파악할 수 있게 해줄 수 있을 것이다. 특히 지역기술정책의 효과에 대한 평가연구와 시스템 전체차원에서의 사례분석은 지역기술정책의 합리성 제고와 목표달성에 중요한 공헌을 할 것이다.

Ⅴ. 맺음말

이 글에서는 우리나라에 생소한 지역기술정책에 관하여 이론적인 검토를 하였다. 우리나라의 경우 아직 지역적 요소가 정부정책의 사정권내에 적극적으로 고려되고 있지 못할 뿐만 아니라 과학기술정책도 아직도 더욱 세련되어야 할 필요성이 있다. 그러나 최근 들어 우리나라에도 지방화에 관한 논의가 많이 이루어 지고 있으며(예를 들어 과학기술정책관리연구소, 1995) 실제적으로 올해부터는 지방자치제도가 본격적으로 실시될 예정이다. 우리나라 각 지방정부들도 중앙정부와 협력하여 기술을 중심으로 한 지역개발에 있어서 생산적인 경쟁을 할 필요성이 있으며 어떤 형태로든 나름대로의 지역기술정책을 추진하게 될 것이다. 따라서 우리나라의 실정에 맞는 지역기술정책의 개념의 정립이 시급한 문제이다. 우리나라의 지방정부는 재정의 자립도가 매우 낮고 특히 국가연구개발비의 조달에 있어서 의미있는 역할은 거의 하고 있지 못하고 있기 때문에 정책개념의 수립에 있어서 특히 중앙정부의 역할이 더욱 강조되지 않을 수 없다.

우리나라에 아직 지역기술정책의 개념이 없다는 것은 어떤 의미에서는 중앙정부와 지방정부간의 혹은 지방정부 상호간에 지역기술정책에 있어서 지나친 경쟁이나 갈등요인이 아직 존재하지 않고 있음을 나타내 주는 것이다. 따라서 중앙정부가 우리나라의 실정에 맞는 지역기술정책의 구체적인 개념을 구축하여 이를 적극적으로 실행에 옮기는데 별다른 장애요인이 없을 것이다. 아울러 지방정부들은 이와 같은 중앙정부의 선도적 역할을 바탕으로 지역기술정책에 대한 경험을 쌓고 더 나아가 자기 지역에 적합한 지역정책개념을 구축·실행에 옮길수 있을 것이다. 이는 장기적으로는 기술혁신의 수평적인 확산을 촉진하게 될 것이며 따라서 국가경쟁력의 향상으로 이어질 것이다.

이와 같은 지역기술정책의 개념을 정립하는데 통합적인 시각이 특히 강조되는 이유는 우선 우리나라에서는 과학기술활동에 있어서 지방정부의 역할이 거의 없었기 때문에 자연히 중앙정부의 역할에 큰 비중을 두어야 하기 때문이다. 중앙정부의 총괄적인 시각에서 우리나라에 적합한 개념을 세울 필요가 있다. 또 다른 이유로 지역기술정책을 늦게 시작하는 나라로서 다른 선진제국들이 시도하고 있는 환경친화성, 사회성 등과 같은 미래지향적 정책목표를 포괄적으로 추진할 필요가 있다는 점이다. 다시 말해 후발국의 이점을 살려 미래지향적인 정책목표를 포괄적으로 지향할 수 있을 것이다.

그러나 지역기술정책에 통합성이 요구되는 가장 큰 이유는 우리나라가 북한과의 과학기술통합을 앞두고 있기 때문이다. 남북한 과학기술통합은 기술혁신에 대한 수요를 크게 자극할 것이며, 여기에 지역혁신시스템의 개념을 이용한다면 큰 효과를 얻을 수 있을 것이다. 남북한 과학기술체제는 매우 이질적이기 때문에 통합의 문제가 심각할 것이다. 동서독의 경험에서 살펴 보면 한반도 통일이 이루어 지면 어쩌면 북한의 과학기술체제의 전면적인 해체와 신축문제가 대두될 가능성도 크다. 한편 남한지역 역시 아직 지역혁신시스템은 존재하지 않는다고 보아야 할 것이다. 남한의 조속한 지역혁신시스템의 구축·운용의 경험은 자연스럽게 통일 후 북한지역 전체의 혁신시스템의 구축 및 나아가 북한의 각 지역의 혁신시스템의 구축에는 물론 남북한 통합혁신시스템의 구축에 충분히 활용될 수 있을 것이다. 이와 같은 우리나라의 특수한 상황으로 인해 통합적 지역기술정책의 필요성이 더욱 대두되는 것이다.

참고문헌

1) 과학기술정책연구소, 지방화 시대에 대비한 지역 과학기술혁신체제 구축방안, STEPI/조선일보사 공동심포지움, 1995.
2) 과학기술정책관리연구소, 지역 과학기술혁신 사례집, 1995.
3) 김병목, 정선양, 임덕순, 남북한 과학기술협력의 과제와 대응, 과학기술정책관리

연구소. 1994년 10월.
4) 이장재. 지역기술정책의 출현. 과학기술정책동향. 과학기술정책관리연구소. 1993. 9/10.
5) 정선양. Frieder Meyer-Krahmer. 국가의 고유한 특성이 신생산기술정책에 미치는 영향에 관한 연구: 한국과 독일의 경험 중심으로. 과학기술정책연구소. 1995년 3월.
6) Bloecker. A.. Koether. J.. Rehfeld. D.. Die Region als technologiepolitisches Handlungsfeld. in: Grimmer. K.. Haeusler. H.. Kuhlmann. S.. Simonis. G.(Eds.). Politische Technikst euerung. Opladen. Leske und Budrich. 1992. pp. 183-201.
7) BMFT/BMWi(Eds.). Forschungs- und technologiepolitisches Gesamtkonzept der Bundesregierung fuer kleine und mittlere Unternehmen. Bonn. 1991.
8) Chung. S.. Der Einfluss der laenderspezifischen Rahmenbedingungen auf staatliche Forschungs- und Technologiepolitik am Beispiel der Foerderung fuer neue Produktionstechnologien. Dissertation an der Universitaet Stuttgart. Oktober 1994.
9) Hauff. V.. Scharpf. F. W.. Modernisierung der Wirtschaft: Technologiepolitik als Strukturpolitik. Frankfurt am Main/Koeln. Europaeische Verlagsanstalt. 1975.
10) Hilpert. U.(Eds.). Regional Innovation and Decentralization: High Tech-Industry and Government Policy. London. Routledge. 1991.
11) Hucke. J.. Wollmann. H. (Eds.). Dezentrale Technologiepolitik?: Technikfoerderung durch Bundeslaender und Kommunen. Basel. 1989.
12) Kamien. M. I.. Schwatz. N. L.. Market Structure and Innovation. Journal of Economic Literature. Vol. 3.. pp. 1-38.
13) Kreibich, R., Innovationsstrukturpolitik: Chancean, Probleme, Zukunftsoptionen, in: Schuchard, W., Hack, L., Naschold, F., Technikgestaltung in der Stadt und Regionalentwicklung, Dortmund, 1989.
14) Majer. H.. Strategien der Forschungspolitik: "Wissenschaftsstadt Ulm". unveroeffentliches Manuskript. Stuttgart. 1993.
15) Majer. H.. Wirtschaftswachstum: Paradigmenwechsel vom quantitativen zum qualitativen Wachstum. Muenchen/Wien. Oldenbourg. 1992.
16) Meyer-Krahmer. F.. Innovationsorientierte Regionalpolitik: Ansatz. Instrumente. Grenzen. in: Gramatzki.

H. E. et al. (Eds.), Wissenschaft, Technik und Arbeit: Innovationen in Ost und West, Kassel, 1990, pp. 343-359.

17) Oppenlaender, K. H., Das Verhalten kleiner und mittlerer Unternehmen im industriellen Innovationsprozess, in: Oppenlaender, K. H. (Ed.), Die gesamtwirtschaftliche Funktion kleiner und mittlerer Unternehmen, Muenchen, 1975.

18) Piore, M. J., Sabel, C. F., The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity, New York, 1984.

19) Quiel, T., Wissenschaftstaedte: Ein neues Instrument zur Innovationsfoerderung?, Ludwigsburg/Berlin, 1995.

20) Suess, W., Marx, R., Langer, S., Scholle, C., Regionale Innovationspolitik im Spannungsfeld von europaeischem Binnenmarkt und deutscher Integration, in: Grimmer, K., Haeusler, H., Kuhlmann, S., Simonis, G. (Eds.), Politische Techniksteuerung, Opladen, Leske und Budrich, 1992, pp. 154-181.

주석1) 동향분석실 선임연구원, 과학기술정책학박사