

지역 전략산업 선정에 관한 연구

어	명	근	책임연구원
이	병	기	책임연구원
김	정	연	책임연구원



비

명

머 리 말

지난 30여년간에 걸친 성장정책의 결과 우리 나라 경제는 적어도 외형상으로는 선진국의 문턱에 들어섰다고 할 수 있다. 수도권과 일부 지방 대도시지역은 성장의 혜택으로 눈부시게 발전하였으나 대부분의 농촌지역과 중소도시들은 성장의 지역적 격차로 인해 아직도 후진국 수준을 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 농업의 비중이 높은 지역일수록 지역경제가 위축되어 극심한 인구 유출이 일어나고 있는 것이 그 사실을 입증한다고 볼 수 있다.

지역경제가 균형적으로 발전하여 그 지역에 거주하는 사람들이 최소한의 인간적인 삶을 영위할 수 있기 위해서는 일정 수준의 소득과 환경이 뒷받침되어야 한다. 농촌 등 지방으로부터의 인구 유출은 곧 도시의 인구 집중을 초래하여 주택, 교통, 환경 오염 등 심각한 도시문제를 야기할 수 있으며, 지방자치제의 본격적 실시를 더욱 어렵게 만드는 요인이 될 수 있다. 이러한 지역문제 해결의 첫 걸음이 지역경제의 활성화임은 두 말할 나위도 없을 것이다.

이 연구는 이러한 문제의식을 바탕으로 지역경제를 활성화시키기 위한 전략적 산업을 어떻게 선정할 것인가 하는 문제에 초점을 맞추어 진행하였다. 또한 지방정부가 정책수립과 시행의 명실상부한 주체가 되어야 지역정책이 실효를 거둘 수 있다는 인식하에 농업은 물론 제조업과 서비스업까지 포함하는 전 산업을 대상으로 전략산업을 선정하는 방안을 모색하였다.

비록 지역자료의 부족으로 인해 사례지역에 대한 실증분석 결과가 만족할 만한 성과를 얻어내지는 못하였지만, 이 연구가 미진한대로 최근 타결된 UR에 대비한 농촌정책 마련에 조금이라도 도움이 되기를 기대한다.

1993. 12

한국농촌경제연구원장 정 영 일

빈

면

목 차

제 1 장 서 론	
1. 연구 필요성과 목적	1
2. 연구 범위와 분석방법	4
제 2 장 지역경제와 지역전략산업	
1. 지역경제의 개념과 농촌지역경제의 특성	5
2. 농촌지역경제의 변화와 발전과제	10
3. 지역전략산업의 개념	19
제 3 장 지역경제 분석기법 검토	
1. 지역경제구조의 상대적 특성 분석기법	28
2. 변화-할당 분석	42
3. 지역투입-산출 분석	50
제 4 장 지역전략산업 선정의 새로운 방법론	
1. 현시된 비교우위(RCA) 지수	61
2. 수정된 브루노 모형(Modified Bruno Model)	63
제 5 장 지역전략산업 선정의 실증적 비교 분석	
1. 사례지역 개관	70
2. 변화-할당 분석	71
3. 지역 투입-산출 분석	83

IV

4. 현시된 비교우위지수에 의한 방법	101
5. 수정된 브루노 모형에 의한 방법	104

제 5 장 주요 연구결과

1. 요약	110
2. 결론	112

표 목 차

제 2 장

표 2 - 1 지역경제의 특성	8
------------------------	---

제 3 장

표 3 - 1 지역산업 개발을 위한 평가메트릭스(예)	40
표 3 - 2 지역 및 산업구조 분석기법의 특성과 한계점 비교	41

제 5 장

표 5 - 1 분석 대상산업의 분류	73
표 5 - 2 온양·아산 지역경제의 고용 성장효과 (산업 대분류)	75
표 5 - 3 온양·아산 지역경제의 고용 성장효과 (산업 중분류)	76
표 5 - 4 지역산업 성장효과의 유형 구분	78
표 5 - 5 온양·아산 지역경제의 고용 성장률 차등효과 (산업 중분류)	82
표 5 - 6 아산·온양지역 경제구조	88
표 5 - 7 지역 부가가치가 높은 상위 10개 산업	89
표 5 - 8 영향력 계수와 감응도 계수가 높은 산업	93
표 5 - 9 지역 부가가치 유발효과가 높은 산업	96
표 5 - 10 지역 수입 유발효과가 높은 산업	97

표 5 - 11	산업연관효과 및 부가가치 유발효과가 높은 산업의 종합 비교	98
표 5 - 12	업종별 현시된 지역 비교우위지수	102
표 5 - 13	사례지역 요소직접투입계수 및 요소생산성	106
표 5 - 14	아산군 광공업의 업종별 비교생산비	107

부 표 목 차

부표 1	전국과 온양·아산지역의 년도별 고용자 수 및 증감(산업 대분류)	114
부표 2	전국과 온양·아산지역의 년도별 고용자 수 및 증감(산업 중분류)	115
부표 3	1990년 아산·온양지역내 산업연관표	116
부표 4	1990년 아산·온양지역 투입계수표	121
부표 5	1990년 아산·온양지역 생산유발계수표	126
부표 6	아산·온양지역 부가가치 유발계수 및 지역 수입 유발계수	131

그림 목 차

제 2 장

그림 2-1	지역경제의 상대적 단위	7
그림 2-2	지역경제의 구성요소	9
그림 2-3	농촌지역경제의 개념	10
그림 2-4	농산어촌지역 경제 발전의 기본전략	17
그림 2-5	농촌지역경제 발전을 위한 기본과제	18

제 3 장

그림 3-1	지역전문화곡선	31
그림 3-2	부문별 상대성장도	34
그림 3-3	투입-산출표의 기본구조	52
그림 3-4	지역투입-산출표 작성의 흐름도	56

제 1 장

서 론

1. 연구 필요성과 목적

지금까지 새마을 공장이나 농공단지와 같이 지방도시 및 농촌지역에 지역의 특성을 살린 산업을 유치하여 발전시키고자 하는 정책이 있었지만 많은 경우 성공적이지 못했으며 또한 지역경제의 발전에도 거의 도움이 되지 못했다고 할 수 있다. 그 이유는 여러 가지를 들 수 있지만 무엇보다도 지역산업의 업종이 지역의 현실에 적합하지 않아서 비교우위가 없었기 때문이라고 할 수 있다. 즉, 그 지역의 해당 산업 경쟁력이 높지 못했기 때문이다. 지방자치체의 본격적 실시를 앞두고 지방정부가 중앙정부의 단순한 하부조직 또는 외곽조직으로서의 역할에서 벗어나 지역경제 개발의 실질적 주체로서 효과적이고 적절한 지역경제 활성화 정책을 수립하고 실시할 수 있어야 한다는 점에 대해서 이의를 제기할 사람은 없을 것이다. 대 부분의 저개발국가들과 마찬가지로 우리 나라 역시 군단위 지역으로 대표되는 농어촌지역의 경제가 비농업지역인 수도권 또는 대도시에 비해 낙후되어 있을 뿐만 아니라

기형적으로 형성된 지역산업구조와 지역사회의 제반 제도 및 조직으로 인해 스스로 발전할 수 있는 능력을 갖추지 못하고 있는 실정이다. 이는 지난 30여년간 경제 및 사회개발계획의 수립과 시행이 지역적으로는 도시와 농촌간에, 그리고 부문별로는 비농업과 농업간에 불균형적으로 이루어져 왔기 때문이라 할 수 있다.

지역경제를 국가경제의 단순한 일 부분으로서가 아니라 그 자체가 자생력을 갖고 지역내부의 산업들이 상호 연관되어 있는 유기체로 인식할 때 현재와 같이 위축된 지역내외의 상황하에서는 시장의 가격 메카니즘이 지역경제의 제반 문제들을 해결해 주기를 기대하기는 어렵다. 지금까지의 편향된 경제사회 개발정책의 누적된 효과로 인해 본질적이고 구조적인 처방없이는 시장원리에 의해 지역경제의 경쟁력이 회복될 수 없기 때문이다. 지역경제의 활성화를 통하여 국토의 균형적 발전과 국가경제의 체질을 강화하기 위해 중앙 및 지방정부의 적극적인 개입이 요구되는 배경이 바로 여기에 있다고 하겠다.

효과적인 지역경제의 성장을 위해서는 무엇보다도 지역생산 내지 지역내 부가가치를 극대화시켜야 한다. 지역내 부가가치를 극대화시키기 위해서는 자원의 효율적 배분을 통해 고용을 증대하고 각 생산요소의 생산성을 향상시켜야 할 뿐만 아니라 지역의 특수한 상황을 반영하여 산업간 연관효과를 높일 수 있도록 산업구조의 조정이 이루어져야 할 것이다. 이와같은 지역산업구조의 조정은 수도권과 대도시로의 경제력 집중을 완화하고, 지방재정을 건실화하기 위한 방안 등 여러 가지 구체적 조치를 포함하고 있다.

그러나 지방정부의 재정을 비롯하여 지역경제의 활성화를 위해 필요한 자원은 극히 제한되어 있는 실정을 감안할 때 각각의 지방정부들이 당면한 문제는 결국 최적화(optimization)문제로서 선택의 문제로 귀착될 수밖에 없다. 즉, 가용 자원의 제약조건하에서 부가가치의 생산을 극대화시키기 위해서는 지역별로 각각의 생산요소를 부가가치 생산의 효율성이 가장 높은 부문에 우선적으로 배분함으로써 지역 전체의 부

가가치 생산을 증대시켜야 할 것이다. 따라서 경제 발전의 효과가 높은 산업을 선별하여 집중적으로 육성함으로써 지역 성장의 원동력이 되도록 하는 이른바 불균형적 성장방안이 불가피하게 대두되는 것이다. 이를 위해서는 지방정부가 정책 수립 및 지역 개발의 주체가 되어 각기 독특한 환경을 갖는 지역의 특수성을 최대한 반영할 수 있어야 함은 물론이다. 또한 지방정부 차원에서 결정할 수 없는 분야, 다시 말해서 중앙정부의 중재와 조정이 필요한 분야 또는 국가적 차원에서 지원을 필요로 하는 분야에 대해서는 지역경제개발계획의 수립단계에서부터 시행에 이르기까지 상호보완적으로 기능할 수 있도록 중앙정부의 역할이 제도와 환경에 의해 뒷받침되어야 할 것이다.

생산공정에서뿐만 아니라 경영관리부문에서도 급속히 진전되는 기술 혁신으로 인해 이제 값 싼 토지와 노동과 같은 생산요소가 지역내에 부존되어 있다는 사실 자체만으로는 더 이상 기업과 산업의 지역내 유입을 촉진시키는 가장 결정적인 요인이 되지 못하고 있는 것이 오늘날의 실정이다. 오히려 시장과의 시간적, 공간적 거리가 더 큰 요인으로 작용할 수도 있다는 점을 고려할 때 지역산업의 육성은 지역 생산뿐만 아니라 지역 소비까지 확대시킴으로써 지역경제의 명실상부한 활성화를 위한 초석이 될 것이다. 성격상 어느 정도의 폐쇄성을 갖는 국가경제와 달리 공간적 거리외에는 아무런 “진입의 장벽”이 없어 국내의 다른 지역이나 외국에 대해 거의 완전한 개방경제로서의 지역경제가 대내적, 대외적으로 경쟁력을 갖기 위해서는 지역부존 천연자원에 지나치게 의존하는 산업에 대한 지원과 같은 소극적인 지역경제정책에서 벗어나 완전경쟁에 가까운 국제화, 개방화에서도 산업과 기업이 살아남을 수 있는 여건과 환경을 조성하는 작업이 선행되어야 한다.

이 연구는 개방경제하에서 지역경제를 활성화시키기 위한 첫걸음으로서 우선적으로 육성되어야 할 산업, 즉 전략산업을 어떻게 선정할 것인가? 하는 방법론을 검토, 제시하는 데 그 목적이 있다.

2. 연구 범위와 분석방법

이 연구에서는 먼저 지역경제의 일반적 특징과 아울러 우리 나라의 지역경제가 처한 상황을 고찰함으로써 지역전략산업의 개념을 현실적으로 정립한 뒤 전략산업으로서 갖추어야 할 몇 가지 기본요건을 도출하여 지역전략산업 선정의 기준을 마련코자 하였다. 둘째로, 선행연구의 검토를 통해 전략산업과 유사 개념인 특화산업이나 비교우위산업을 선정하기 위한 기존 기법들을 유형별로 나누어 각 기법들의 내용을 간략히 소개하고 장단점을 비교 분석하였다. 셋째로, 기존 기법들의 검토를 바탕으로 지역경제가 공통적으로 당면하였음에도 불구하고 일반적으로 간과되어 온 지역경제의 공간성 및 시간성의 측면을 명시적으로 포함할 수 있는 새로운 모형을 수립하고자 시도하였다. 마지막으로, 도출된 모형을 실증적으로 검토하기 위해 사례지역(충남 온양 아산 지역)의 자료를 수집 가공하여 새로운 모형에 의해 사례지역의 전략산업을 선정하였으며, 그 결과를 기존의 기법들에 의한 선정결과와 비교 분석하여 보다 효과적이고 타당성있는 대안을 도출하는데 참고하였다.

각각의 지역들이 모두 다른 현실의 제약을 받고 있는 상황에서 사례지역의 선정이 갖는 중요성은 매우 높지만 시간적, 경제적 여건으로 인해 연구 결과를 실증적으로 검토하기 위한 사례지역을 한 지역으로 국한하였다. 그러나 이 연구에서 논의된 모형과 기법들은 일반적으로 적용될 수 있기 때문에 필요한 자료의 수집만 가능하다면 어느 지역에 대해서든 유사한 검토 결과를 얻을 수 있을 것이다.

제 2 장

지역경제와 지역전략산업

1. 지역경제의 개념과 농촌지역경제의 특성

1.1 지역경제의 개념

지역경제의 개념을 파악하기 위해서는 지역의 개념을 먼저 이해해야 할 필요가 있다. 지역경제 개념의 전제가 되는 지역의 개념은 주체와 객체, 규모, 그리고 정의목적에 따라 다양하게 사용되어 왔기 때문이다.

지역에 대한 다양한 개념들을 정리해 보면 다음과 같다.

리차드슨(Richardson)은, 지역이란 국가의 하위공간단위(subnational areal unit)로 이해되지만, 지역에 관한 유일한 개념 정의는 존재하지 않는다는 것 이외에는 완전한 해답이 없다고 한다.

펠로프(Perloff)는, 지역(region, area)이란 용어는 일반적으로 어떤 공통적(common) 또는 상호보완적(complementary) 특성을 가졌거나 또는 광범위한 지역간 활동의 흐름(inter-areal activity flows)으로 묶인 지리적

으로 연속된 공간범위의 한 무리를 지칭한다고 주장한다.

맥키(McGee)는, 지역의 개념은 그 지역이 가지고 있는 인구, 공간 특성, 그리고 지역 구성요소로서의 독특한 지역체계를 가지고 있어야 한다고 본다.

차만스키(Czamanski)는, 지역이란 구획이나 지구 개념과 달리 시간과 공간적 측면에서 해석되어야 하며, 기능적으로나 구조적으로 종합성을 갖추어야 한다고 주장한다. 또한 지역이란 환경 및 입지적으로 독립해 있으면서 경제적으로 인근지역과 강한 연계성을 지니고 있어야 하며, 역사적으로 볼 때도 응집력을 가지고 있어서 시간적으로나 공간적으로 구분될 수 있어야 한다는 것이다.

휘틀리시(Whittlesey)는, 지역은 일정규모의 면적을 가지고 특정한 지표에 의해서 동질적이며, 주변의 지리적 공간과 경계를 지니면서 현상들간에 결합된 응집력을 지닌 공간이라고 본다.

따라서 국토의 하위공간단위, 지리적 연계성, 공통적 또는 보완적 특성으로 묶인 기능적 연계성을 지역 개념의 구성요소로 볼 수 있으며, 지역이라는 개념 정의의 상이성은 지역의 개념적 구성요소의 상대적 중요성의 차이에 기인한다고 볼 수 있다(이시경·여상일, 1993, pp.5~6).

앞에서 살펴본 바와 같이 지역의 개념이 매우 모호하듯이 지역경제의 개념 또한 매우 다양하게 정의되고 있다.

시버트(Siebert)는 지역경제를 공간적 차원(spatial dimension)이 없는 고도로 통합된 국가경제와 일단의 지점(a set of spatial point)으로 나눌 때, 지역은 고도로 세분화된 경제체제와의 사이에 속하는 하나의 중간 개념이라고 정의한다.

김안제(1982)는 지역경제를 하나의 국가경제를 형성하는 지리적 분할단위로서의 공간경제라고 정의하고 있으며, 박무송(1987)은 지역경제는 국민경제를 구성하고 있는 지역단위의 경제로서 그 공간단위는 지방자치단체의 행정구역에 국한하여 설정하는 것이 타당하다고 본다.

따라서 이러한 정의에 따르면 지역경제는 국민경제의 한 부분이며, 국민경제의 범위안에서 이루어지는 것이라고 할 수 있다.

최양부는 지역경제란 자연환경적, 인문지리적, 정치적 요인 등에 의해서 구획된 일정한 지리적(공간적) 영역을 단위로 형성된 경제로서 자치적 지방정부를 전제로 그 자치력이 행사되는 일정한 지리적 영역을 단위로 하는 경제라고 정의하면서, 행정적·공간적 위계에 따른 지역경제의 상대적 단위를 (그림 2-1)과 같이 구분하고 있다. 다시 말해서 지역경제의 발전(또는 개발)은 이를 주도하는 정치적 행정적 주체를 전제로 해야 하므로 지역경제의 단위는 대체로 행정단위 또는 정치행정의 단위와 일치하게 된다는 것이다(최양부, 1987. pp.40).

이만우는 지역경제(regional economy) 또는 지방경제(local economy)는 국민경제를 구성하고 있는 지리적 분할단위에서 전개되는 공간경제(spatial economy)로서 최소한의 자원을 국토의 한정된 공간에 합리적으로 배분하는 일체의 경제활동, 즉 생산 소비 교환 분배 등을 포함하고 있다고 본다(이만우 외, 1991. p.6).

이와 같이 지역경제는 그 목적에 따라 여러 가지 측면에서 구분 정의될 수 있으나 일반적으로 지방의 자치력이 행사되는 일정한 지리적

그림 2-1 지역경제의 상대적 단위

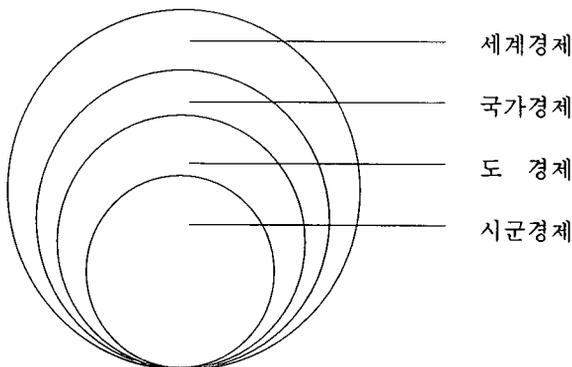


표 2-1 지역경제의 특성

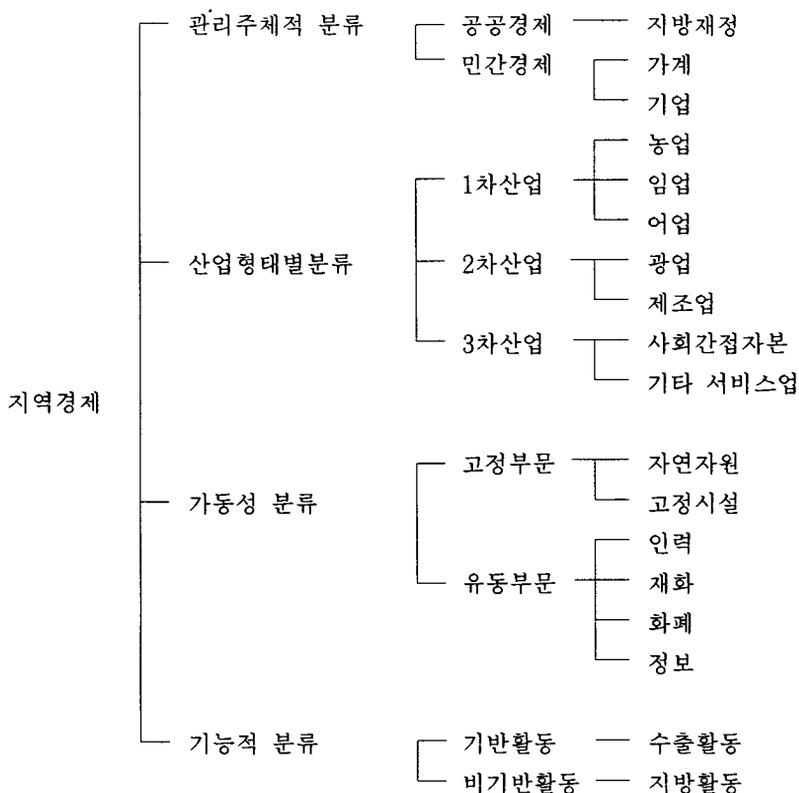
구 분	국 민 경 제	지 역 경 제
① 공간적 범역	국가전체	분할된 국가의 각 지역
② 경제의 외부환경	국제경제	국가경제
③ 계획의 대상	물량중심	공간중심
④ 정책적 기초	경제성장	복지증진
⑤ 개발방식	거점개발	균형개발
⑥ 개발규모	대규모	소규모

자료: 김보현 외, 1988, 「지역경제 활성화 방안에 관한 연구」, 한국지방행정연구원, 11~12.

단위의 모든 경제활동을 포함한다고 할 수 있다. 또한 지역은 인근지역과 상호의존적인 관계에 있으며, 교통 통신의 발달과 급격한 도시화에 의해서 이러한 상호의존도가 심화되고 있어 지역경제의 개념 또는 범역의 설정 문제가 갈수록 복잡해지고 있다.

지역경제는 국민경제와 비교하여 몇 가지 측면에서 상이한 특성을 가지고 있다(김안제, 1982, pp.4~5; 김보현 외, 1989, pp.11~12). 첫째, 공간적 범위에서 국민경제가 국가전체를 하나의 단위로 삼는데 반해 지역경제는 분할된 국토의 각 지역을 단위로 하여 이루어짐으로써 공간적 국지성을 갖는다. 둘째, 계획대상에서는 국민경제가 물량중심인데 반해서 지역경제는 공간중심이 되며, 따라서 관심의 초점은 전자가 총량적 경제활동 또는 산업구조인데 반해서 후자는 공간구조에 초점을 두고 있다. 셋째, 국민경제의 기초가 경제성장인데 반하여 지역경제는 지역주민의 복지증진에 두어진다. 넷째, 개발의 기본전략은 국민경제가 거점개발에 두고 있지만 지역경제는 균형개발에 두고 있다. 다섯째, 개발의 규모면에서 국민경제는 대규모이나 지역경제는 소규모이다.

그림 2-2 지역경제의 구성요소

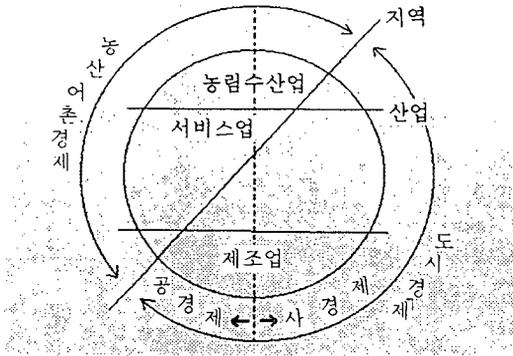


지역경제의 구성요소는 (그림 2-2)에서 보는 바와 같이 관리주체, 산업형태, 可動性, 기능적인 면에서 다양하게 분류할 수 있다(김안제, 1982. pp.5~6).

1.2. 농촌지역경제의 특성

농촌경제는 지역경제의 관점에서 농촌, 산촌, 어촌이라고 부르는 “일정한 지역”의 경제를 의미한다. 이 때 “일정한 지역”의 공간적 범역은 그것을 설정하는 기준에 따라 다를 수 있으나, 최양부는 “지역 개발을 위한 자치행정의 최소단위가 되는 정주생활권의 범역을 전제

그림 2-3 농촌지역경제의 개념



로, 정주생활권 가운데 농촌성이 높은 것을 농(산)어촌 지역”이라고 부른다. 여기서 농촌성이 높은 정주생활권이란 중심도시의 인구규모가 배후지의 인구규모보다 작은 배후지 의존적 성격을 가진 시·읍을 중심으로 형성되는 생활권을 말한다. 우리 나라의 경우 대체로 인구 10만 이하의 시·읍과 그 배후지인 군이 여기에 속한다고 보고 있다(최양부, 1987. 9. p.42; 최양부·이정환, 1987. pp.172~183).

이러한 관점에서 농(산)어촌경제는 개발 또는 자치행정의 최소단위가 되는 지역경제라고 정의할 수 있으며, 그 특성으로는 (그림 2-3)에서 보는 바와 같이 농(산)어촌지역이 가지고 있는 부존자원의 성격상 농지, 산지, 바다자원의 이용을 목적으로 하는 농림업 또는 농수산업이 기간산업을 형성하고 있는 지역경제라는 점을 들 수 있다(최양부 외, 1989. p.50).

2. 농촌지역경제의 변화와 발전과제

2.1. 농촌의 여건변화 전망

현재의 농촌지역경제는 1차산업적 의미의 농림어업에 절대적으로 의

존하고 있기 때문에 소득성장과 새로운 고용기회를 창출해내는 데 한계가 있고, 도시지역에 비한 상대적인 성장격차 속에서 침체 상황을 벗어나지 못하고 있으며, 특히 정주성의 회복이라는 관점에서 보았을 때 농촌지역경제는 지역주민들에게 안정적인 고용기회와 소득기회를 마련해야 하는 당면과제를 안고 있다.

이러한 상황에서 컴퓨터 등 전기통신기술의 혁신적 발전, 수요의 다양화 개성화에 대응하기 위한 생산체제의 변화, 경제의 정보화 소프트웨어·서비스화 현상, 산업의 구조조정, 경제의 국제화 개방화 등과 같은 국민경제 수준에서의 환경변화와 지방자치제의 실시라는 정치적 환경변화는 농촌지역경제의 구조와 성격의 변화에 매우 큰 폭으로 영향을 미칠 것으로 예상된다.

지역경제의 성격과 구조를 변화시키는 힘으로 작용할 첫번째 요인으로는 국민경제가 산업사회의 소품종 대량생산체제(포드주의, Fordism)¹⁾로부터 정보화사회 또는 후기산업사회의 다품종 소량생산체제(유연적 생산체제)로 점차 전환되고 있는 점을 들 수 있다.²⁾ 다시 말해서 포드주의가 대규모 생산설비와 관료조직으로 운영되는 경직적인 생산방식 때문에 기술혁신에 따른 상품가격의 하락으로 시장환경의 변화(소비자 기호의 변화, 제품의 다양화 고급화추세 등)에 신속적으로 대응하지 못하게 됨에 따라,³⁾ 시장환경에 보다 신속적이고 즉각적으로 대응할

- 1) 포드주의 생산체제(Fordism)는 대량생산체제와 이에 조응하는 대량소비체제를 포괄하는 개념이다(대한상공회의소, 1993, p.35).
- 2) 이에 관한 논의는 (강현수·이재원, 「생산체제의 변화와 지역경제정책」, 현대사회, 1992년 겨울호, 1992. 12.)과 (대한상공회의소, 「지방정부의 지역경제 지원기능 확충방안」, 1993)을 참조할 것.
- 3) 포드주의 생산체제의 가장 큰 특징은 반자동화된 조립라인 위에서 표준화된 제품이 생산된다는 점이다. 이를 위해서 기업은 생산공정을 표준화해야 하지만 표준화된 생산공정을 동일한 공장에서 동시에 진행시킬 필요가 없이 여러 공장에서 분리 운영할 수 있다. 그리고 표준화된 중간제품들을 각기 다른 공장이나 기업에서 생산하더라도 상호간 전후방연관관

수 있는 유연적 전문화(flexible specialization) 생산방식 또는 다품종 소량생산체제라는 새로운 방식이 등장하게 된 것이다. 이를 포스트(후기) 포드주의(Post-Fordism)라고도 한다.⁴⁾

서구 선진국들의 경험에 비취 볼 때 유연적 생산체제에 적합한 지역 경제 환경을 갖추기 위해서는 다음과 조건들이 요구된다(대한상공회의소, 1993. pp.49~54).

첫째, 지역내 기업들간의 유기적인 연결망이 형성되어야 한다. 이러한 연결망은 지배종속관계인 수직적 계층적 연결망이 아니라 신뢰와 협력을 바탕으로 한 상호보완적인 수평적 연결망을 의미한다. 이러한 연결망을 통해 그 지역에 입지한 기업들은 집적경제 및 외부 경제를 누릴 수 있게 된다.

둘째, 기업들간의 관계뿐만 아니라 기업내부에서의 노동과 자본간의 관계가 신뢰와 협동으로 맺어져 고용안정이 유지되고 숙련인력의 외부 유출이 방지되어야 한다.

셋째, 지역에 기초한 토착적 장인기술과 첨단기술의 효과적인 결합

만 맺어지면 되기 때문에 대기업과 중소기업 사이에 하청계열 관계 또는 분공장체제(branch-circuit)가 발달하게 되었다.

생산공정이 분리될 수 있다는 점에서 포드주의 생산방식은 다음과 같은 지역경제적인 특성을 내포하고 있다. 첫째, 대기업은 상대적으로 입지비용이 가장 저렴한 지역을 선택하여 각각의 생산공정을 입지시킬 수 있다. 이 때 기술수준, 임금수준, 노동운동의 조직화수준, 행정 금융 상업서비스수준 등의 지역별 격차가 주된 입지결정 요인이된다. 둘째, 산업활동이 지역별로 다양하게 분산되며, 생산공정이 분리되지 않을 경우 동일한 지역내에서 제품의 생산과 분배가 이루어져야 하기 때문에 생산활동이 특정한 몇몇 지역에 한정하여 전개된다. 셋째, 특정지역에 어떤 부문(운영단위)의 활동이 집중되어 있는가에 따라 지역경제가 입지계층체계(locational hierarchies)구조를 이루게 된다.

- 4) 포스트 포드주의 특징인 유연성(flexibility)에 대한 논의는 (대한상공회의소, 전게서, 1993. pp.38~40)를 참조할 것.

을 통하여 지방기업들이 독자적으로 신상품을 개발할 수 있을 정도의 기술능력을 보유해야 한다.

넷째, 지역내부간 그리고 외부지역과의 물자 교류 및 정보 흐름을 신속하게 할 수 있는 첨단교통통신망이나 지역정보센터 등과 같은 기술적 하부구조가 필요하다. 또한 벤처캐피탈 등과 같은 연구개발 및 생산지원 서비스가 지역경제 발전에 매우 중요한 요소로 작용한다.

다섯째, 지역주민들이 가지고 있는 사회문화적 특성과의 조화가 중요하다. 산업지구의 발전과정에서는 지역의 경제적 요소뿐만 아니라 정치, 사회, 문화적 조건도 중요한 역할을 하고 있다. 왜냐하면 산업지구의 성공에 중요한 요인으로 작용하고 있는 지역내의 신뢰와 협력을 구축하기 위해서도 경제적 이해관계 이외에 지역의 동질성이라는 사회문화적 공동체의식이 필요하기 때문이다. 이러한 공동체의식의 조성에는 지방정부뿐만 아니라 비영리공익집단 더 나아가 민간기구도 중요한 역할을 수행한다.

여섯째, 이와 같은 포스트 포드주의 생산체제에 적합한 지역환경을 조성하는 데에 지방정부의 역할은 매우 중요하다. 왜냐하면 중앙정부의 차원에서 새로운 생산체제가 요구하는 다양한 조건들을 각 지역별로 제공해주기에는 용이하지 않기 때문이다. 따라서 지역 발전의 책임은 그 지역의 독특한 상황을 잘 파악하고 있고, 지역수준의 미시적 정책들을 적시에 시행할 수 있는 지방정부에게 부과되고 있다는 것이다.

이와 같이 포스트 포드주의 생산체제의 전개는 지역의 통합을 강조하고 지역의 자율성을 증대시킨다는 측면에서 지역경제의 발전에 긍정적인 면을 가지고 있다. 이는 과거 포드주의시대 공간구조의 가장 큰 문제였던 계층화된 분업구조와 分工場 경제에 기인하는 지역의 외부종속성을 극복할 수 있게 해주기 때문이다. 특히, 각 지역의 고유성을 강조함으로써 문화적 다양성을 지닌 지역공동체를 형성할 수 있는 가능성을 열어준다. 또한 지방정부의 역할이 강조됨에 따라 지역에 뿌리박은 각 주체의 의사를 민주적으로 반영할 수 있는 가능성을 열어준

다. 아울러 새로운 생산체제가 자본과 노동간, 그리고 기업상호간의 협조하에서만 효과적으로 작용한다는 점에서 노동과 자본간, 대기업과 중소기업간의 상호 갈등을 극복할 수 있는 대안으로 여겨지고 있다.

지역경제의 변화, 특히 지역경제정책 메카니즘의 변화를 가져올 두 번째 요인으로는 1991년 이후 지방의회가 구성되면서 지방자치의 제도적 실체가 형성됨으로써 실질적인 지방화시대를 맞게 된 점을 들 수 있다. 지방자치의 실시는 민주주의의 지역적 토대를 강화할뿐만 아니라 지방정부가 주체가 되는 자치적인 지역경제 개발로의 경제운동방식의 전환을 가능케 하기 때문이다.

사실 과거 고도성장기에서 지역경제의 활성화를 포함한 지역정책수립과 집행과정은 중앙정부 또는 이의 일선기관에 의해 주도되어 온 반면 지방정부는 중앙에서 결정된 정책의 기계적 집행을 담당하는 중앙정부의 지방연락사무소 정도의 역할에 그쳤었다. 그리고 중앙정부 주도의 권위주의적인 정책 결정 메카니즘은 그 것이 존재하는 서울을 비롯한 대도시에 경제 사회 문화 등 제 영역의 기능의 집중을 가져올 수밖에 없었고, 지역적 특성이 무시된 획일적인 지역개발정책을 초래했었다(대한상공회의소, 1993. pp. 29~30).

지방자치체의 실시가 지역경제의 발전 또는 지역 개발에 미칠 영향을 요약해 보면 다음과 같다(김안제, 1989. p.64). 첫째, 지방자치는 본질적으로 주민의 참여를 전제로 하고 있으므로 상향적이고 귀납적인 지역 개발과정을 가능하게 할 것이다. 둘째, 그 지방의 특성과 역사적 전통이나 문화를 총칭하는 개념인 지역성(locality)을 살리는 방향으로 지역 개발이 전개될 것이다. 셋째, 지금까지는 지방자치단체가 독자적으로 지역 개발계획을 수립하지 못했거나, 수립했다고 하더라도 자율성의 부족·재원 조달의 어려움 자치단체장의 잦은 전보 등으로 계획의 지속성이 유지되지 못하였으나 지방자치체하의 지역 개발은 지방정부의 주도 아래 장기적인 안목에서 지역의 종합적인 발전을 유도하는 방향으로 추진될 것이다. 넷째, 지방자치하의 지역 개발은 각 지방의 발

전뿐만 아니라 지방간의 협력과 유대 및 기능의 분담을 통하여 서로 지원하고 조정하는 방향으로 추진될 수 있을 것이다. 다섯째, 지역 개발의 주체가 된 지방자치단체에게 행정적 재정적 자율권이 보장되고, 지역개발사업에 대한 민간부문의 참여를 유도하는 방향으로 나갈 것이다.

지역경제, 특히 농촌지역경제 구조의 변화를 현저하게 변화시키는 세번째 요인으로는 개방화 국제화의 문제를 들 수 있다. 우루과이 라운드(UR) 협상의 타결로 농수축산물도 전면 자유경쟁 시대에 들어서게 되었기 때문이다.

이같은 농수축산물의 완전 개방화는 영세분산적 소농구조, 취약한 생산기반, 농업노동력의 노령화와 고임금, 영농기계화의 미정착과 생산기반시설의 미비, 높은 지가와 농지 임차료, 쌀 중심의 생산구조, 농업기술 수준의 상대적 저위, 농가의 영농구조 개선능력의 상실 등과 같은 구조적 취약성을 안고 있는 우리 나라 농림수산업의 상대적 위축을 더욱 크게 할 가능성이 높다.

그러나 농업생산의 경쟁력은 토지, 기후와 같은 자연자원에 절대적으로 의존하기보다는 주어진 자원을 어떻게 이용하느냐에 의해서도 영향을 받고 기술, 자본과 같은 요소에 의해서도 크게 지배된다. 또한 최근의 세계 농산물 무역구조를 보면, 토지 중심적 곡물보다는 기술 중심적 고부가가치 농산물의 수요가 매우 빠른 속도로 증가하고 있다. 따라서 토지 의존형 농업과 기술 의존형 시설농업, 그리고 소규모 경영에 상대적으로 유리한 환경 조화형 지속적 농업을 개별 농촌지역의 입지(장소)적 특성을 고려하여 육성할 경우 농림수산업내에서도 경쟁력 확보가 용이한 부문이 많을 것으로 판단된다(강봉순, 1993, 22).

이상의 논의를 종합해 보면 향후 우리 나라 농촌지역경제는 농림수산업 중심의 단순한 산업구조로부터 다원화된 산업구조로의 전환이 예상되며, 농업뿐만 아니라 2·3차의 다양한 경제활동들을 포함하는 하나의 지역경제로서의 개별 농촌경제의 중요성이 부각될 것으로 전망된

다. 농촌경제의 다원화에 기여할 또 다른 요인으로는 노후를 쾌적한 환경의 농촌에서 보내려는 연금생활자의 농촌 정착으로 이전소득의 상당 부분이 농촌으로 유입될 가능성이 크다. 이와 함께 1970대 이후 서구의 여러 나라가 경험하고 있는 바와 같이 삶의 쾌적성(amenity)을 추구하여 농촌으로 역류할 경제활동인구도 점진적으로 증가할 것으로 예상된다.

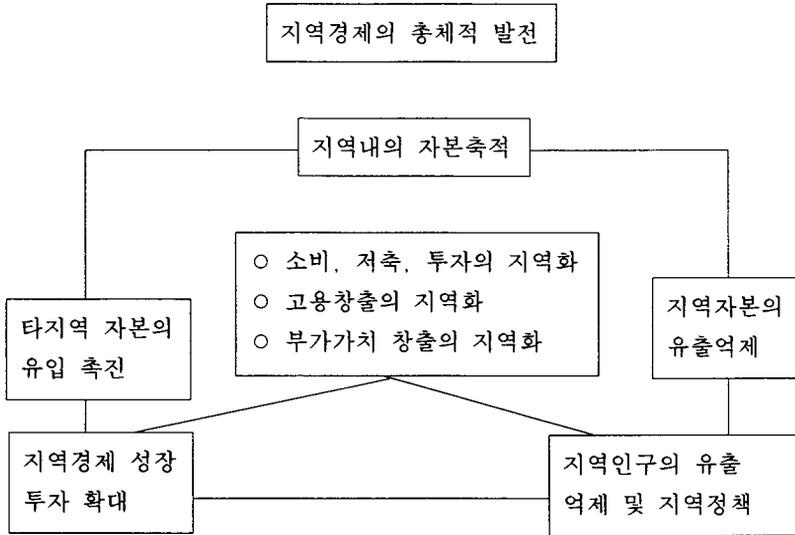
구체적으로 국민경제가 유연적 생산체제로 전환됨에 따라 지방산업과 지역문화와의 조화 통합, 첨단기술과 토착적 장인기술과의 결합, 지역내 산업 또는 기업들간의 횡적인 연계 등이 농촌경제의 활성화를 위한 전략을 선택하는 과정에서 중요한 요소로 부각될 것이다. 그리고 지방화의 진행 또는 지방자치의 본격적 실시는 현재의 농업중심적 사고로부터 지역경제의 총체적인 성장, 지역산업구조, 지역투자와 저축, 지역고용의 증대, 지역부가가치의 증대 등과 같은 지역경제에 대한 거시적 인식을 갖게 하고, 이를 토대로 지역경제의 활성화를 위한 새로운 전략을 추구케 할 것이다. 이와 함께 국제화 개방화는 새로운 적합기술과 시장정보의 확보 필요성을 높이고, 입지적 유리성을 고려한 전략적 경제활동의 유치 육성을 위해 개별 지역들간의 공간경쟁이 강화될 것이다.

2.2. 농촌지역경제 발전의 과제

자치성을 가진 지방행정을 전제로 할 때 지역경제 발전이란 해당지역의 발전을 의미하며, 그 지역의 경제 성장, 소득 증대, 자본 축적, 투자 증대, 고용 증대 등을 의미한다. 지역주민들에게 안정된 일자리를 제공하고 타지역 주민과 사회적으로 균형된 소득 수준을 마련해 주는 것이 지역경제가 지향해야 할 기본목표가 되기 때문이다.

이같은 의미에서 21세기 산업정보화사회의 자치화된 지역사회로서 농촌지역의 경제 발전을 위한 기본방향과 전략은 (그림 2-4)와 같다(최양부, 1987. 9. p.41; 최양부, 1989. pp.51~52). 그리고 이러

그림 2-4 농산어촌지역 경제발전의 기본전략

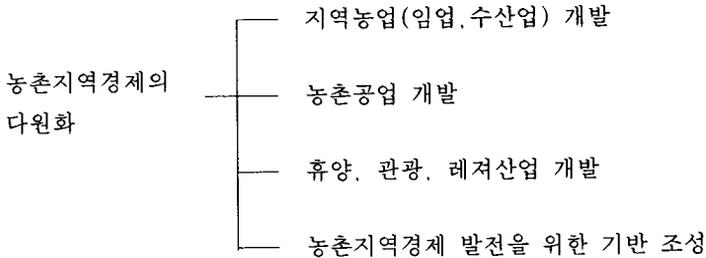


자료: 최양부, 1987. p.41.

한 목표를 달성하기 위해서는 농촌지역경제를 중심으로 하는 소비, 저축, 투자의 지역화, 고용창출의 지역화, 부가가치 획득의 지역화가 이루어져야 하고, 이를 통한 지역경제 내부의 자본축적이 촉진되어야 한다. 이것은 농촌지역으로부터 자본유출을 최대한 억제하면서 타지역으로부터의 자본유입과 지역인구의 지역정착을 촉진시키는 것을 의미한다.

그러나 대 부분의 농촌지역경제는 국민경제의 부분경제로서 처해있는 여건이 유사하기 때문에 각각의 지역경제가 얼마나 그 지역의 특성을 살려 경쟁적 유리성을 살릴 수 있는가와 域內로의 자본과 인구의 유입을 촉진시킬 수 있을 만큼 주체적으로 지역경제의 발전을 추진하느냐가 중요한 과제가 된다. 동일한 여건 속에서도 각각의 지역경제가 가지고 있는 부존자원을 바탕으로 개발의 잠재력을 극대화시키고 지역적인 경쟁적 우위성을 확보하는 정도에 따라서 지역경제간의 발전수준

그림 2-5 농촌지역경제발전을 위한 기본과제



자료: 최양부 외, 1989. p. 53.

에는 차이가 날 수 있기 때문이다.

구체적으로 각각의 농촌지역단위는 1차산업적 농림수산경제에 의존하는 데서 오는 소득 성장과 고용 창출의 한계를 극복하기 위해서 농촌지역경제의 다원화(diversification)를 추구해야 한다. 이는 농촌지역경제의 기간이 되는 농업, 임업, 수산업을 지역의 관점에서 지역적 비교우위성을 극대화시킬 수 있도록 조직화하고, 지역이 가진 여건을 감안하여 공업 개발과 휴양 관광 레저산업의 개발을 적극적으로 추진하는 것을 의미한다. 다시 말해서 농촌지역경제의 발전은 지금까지의 농업, 임업, 수산업 개발 등에 한정되었던 시각에서 벗어나 지역이 가진 모든 부존자원과 잠재력을 다양하게 실현시킴으로써 고용 창출과 소득원을 개발하는 차원에서 경제구조를 재편성하고 다원화시켜야 하는 것이다.

이와 같은 과제들의 추진은 지방정부를 중심으로 주체적으로 이루어져야 하며, 특히 지역이익의 극대화라는 차원에서 이루어져야 한다(최양부 외, 1989. pp. 52~53). 보다 구체적으로는 각 지방정부는 지역이 육성하고자 하는 산업을 선별하여 이익의 유치 및 창업을 촉진하고, 지역내 기업의 채산성 확보 및 경쟁력 강화를 지원함으로써 지속적인 성장을 도모하는 가운데 지역주민들의 고용과 소득 수준을 향상시키고, 그 파급효과가 역내의 타부문에 효과적으로 미칠 수 있도록 지역경제정책을 추진해야 하는 것을 의미한다.

3. 지역전략산업의 개념

서론에서도 언급한 바와 같이 제한된 자원으로 지역내 모든 산업과 기업을 동시에 육성시킬 수는 없다. 가용 자원의 제약하에서 지역경제 개발이라는 목적을 효과적으로 달성하기 위해서는 지역이 보유하고 있는 모든 가용한 자원과 잠재력을 투자효율이 높은 산업부문에 우선적으로 투입할 필요가 있다. 그리고 이들 산업부문의 발전에 따라 지역 소득 및 소비가 증가하고 증가된 소비를 충족시키기 위해 고용 증대와 투자를 통해 생산을 늘리는 형태로 일련의 파급효과가 시장의 원리 (market mechanism)에 따라 지역내 각 산업부문으로 전파되는 것이다. 이와 같이 우선적으로 육성되어야 할 산업을 지역전략산업이라 정의할 때 먼저 지역전략산업이 갖추어야 할 조건은 무엇이며, 지역경제내에서 전략산업은 어떠한 역할을 하는가에 관한 개념 정립이 선행되어야 한다.

지역전략산업이 갖추어야 할 조건은 우선 그 산업이 다른 산업보다 수익성이 높아야 한다는 점이다. 그리고 높은 수익성은 가격 및 비가격 경쟁력을 갖추었을 때 보장되기 때문에 전략산업의 첫번째 조건은 경쟁력(competitive advantage)이라 할 수 있다.⁵⁾

또한 지역전략산업은 지역내 다른 산업에 미치는 산업연관효과가 커야 할 것이다. 전략산업을 육성할 경우 지역내 다른 산업부문들도 각각의 효율성에 따라 전방연관효과와 후방연관효과에 의해 성장하여 결

5) 일반적으로 “경쟁력”이라는 개념을 “competitiveness”라고 표현하지만 포터(M. Porter)는 1990년의 저서 「국가 경쟁력(The Competitive Advantage of Nations)」에서 “경쟁력”을 “competitive advantage”라 표현하였다. 이 연구에서는 국가 및 지역경제의 발전과 관련하여 포터의 표현이 좀더 본래의 語義에 적합한 것으로 판단하여 이를 사용하였다.

국 전체 지역경제가 발전하게 되기 때문이다. 그런 의미에서 지역전략 산업을 주력산업(key industry) 또는 기반산업(basic industry)이라 부를 수도 있다. 지역전략산업이 지녀야 할 또 다른 특징은 지역내 다른 산업부문보다 가능한한 성장 속도가 빨라야 한다는 점이다. 생산액의 측면에서건 또는 고용 증대의 측면에서건 다른 산업보다 높은 성장세를 유지하는 산업이 지역경제의 발전에 미치는 효과가 크기 때문이다.

마지막으로 전략산업으로 선정된 산업이 그 지역의 경제에서 차지하는 비중이 클수록, 그리고 다른 지역에 입는 데에 있어 진입의 장벽(barriers to entry)이 높을수록, 즉 지역성이 높은 산업일수록 전략산업으로서 지역경제의 발전에 유리할 것이라는 점을 들 수 있다.

이 연구에서는 한 지역의 경제 성장을 위해 전략적으로 육성할 가치가 있는 산업으로서 갖추어야 할 조건을 이와 같이 경쟁력, 성장성, 지역성 그리고 산업연관성의 네 가지로 나누어 고찰함으로써 지역산업의 개념을 새롭게 정립하고, 이를 바탕으로 기존의 선정기법을 검토함과 동시에 새로운 방법을 모색하고자 한다.

3. 1. 경쟁력(Competitive Advantage)

지역전략산업이 갖춰야 할 조건의 하나가 그 산업의 경쟁력(가격 및 비가격 경쟁력)이라는 점은 재론의 여지가 없을 것이다. 그러나 구체적으로 경쟁력의 원천(source)은 무엇이며, 그 원천은 어떻게 형성되고 유지되는가 하는 점에 대하여는 서로 상충되는 여러 가지 이론이 있다. 이 연구에서는 경쟁력의 원천 및 경쟁력에 의한 국제무역유형의 결정이론 등 국가간 무역이론중 고전적 이론(classical theory)의 공통점을 살펴봄과 동시에 경쟁력의 원천을 규명하기 위한 새로운 패러다임(paradigm)의 도입을 시도하였다.

산업경쟁력의 원천에 대한 고전적 이론은 생산요소의 부존에 입각한 비교우위이론(theory of comparative advantage)으로 대표된다. 요소 비교우위론은 직관적인 설득력으로 인해 이자율, 임금, 수출금융 등 산업

정책에 널리 반영되어 왔다. 그러나 이 이론으로는 충분히 설명할 수 없는 형태의 무역유형이 존재하며 또한 오늘날 그러한 유형의 국가간 무역이 증가하는 추세에 있는 실정이다. 즉 요소 부존형태가 비슷한 국가간의 무역, 산업내 무역(intra-industry trade), 규모의 경제, 생산물 차별화 및 기술 변화 등 오늘날 일반화된 유형들로 인해 고전적인 요소 비교우위론에 의해서는 무역발생의 원인과 형태에 관한 충분한 설명을 할 수 없게 되었다.

비교우위론을 대체하여 경쟁력의 근원을 설명하기 위한 새로운 시도는 오늘날 일반화되어 있는 ① 규모의 경제에 의한 비용 절감, ② 시장의 불완전성에 따른 독점적 가격, ③ 기술 격차에 의한 가격 및 생산물 차별화, ④ 생산물 주기이론(theory of product cycle) 등 광범위한 경쟁력 개념을 반영할 수 있어야 한다.

또한 국가간의 무역이 어느 한 시점에서 발생하여 그 때 결정된 무역의 유형이 영원히 지속된다는 가정에 기초한 정태적 균형(static equilibrium)의 무역이론은 무역의 유형이 시간의 흐름에 따라 얼마든지 逆轉(reverse)될 수 있다는 동태적 균형(dynamic equilibrium)에 입각한 무역이론으로 대체될 필요가 있다. 1950년대까지 세계 제1의 자동차 생산국이자 수출국이던 미국이 1970년대 이래 세계 제1의 자동차 수입국이 되었던 것이 과거 어떤 상품이나 서비스를 수출하던 국가가 현재는 그의 수입국이 되고 미래에는 또 다시 수출국이 될 수 있다. 뿐만 아니라 우리 나라가 기계류의 수출국인 동시에 수입국인 것과 마찬가지로 산업 분류상 동일산업에 속하는 상품의 수출국인 동시에 수입국이 되는 경우가 너무도 일반화되어 있기 때문이다.

지역전략산업이 갖추어야 할 첫째 조건인 경쟁력을 논함에 있어 시간의 변화에 따르는 무역형태의 변화 및 요소 집약도의 逆轉現狀(factor intensity reversal) 등 전통적인 요소 비교우위론으로는 설명할 수 없었던 경우를 명시적으로 취급할 수 있도록 균형점이 존재하지 않는 무한경쟁적, 동태적 관점의 경쟁력 개념을 정립할 필요성이 여기에 있는 것

이다.

이 연구에서는 비용 극소화와 이윤 극대화라는 정태적 경쟁력 개념 대신에 “새로운 생산물과 공정을 통해 수확을 증대시킬 수 있는 능력”을 동태적 경쟁력이라 정의하고, 그러한 경쟁력은 “혁신과 변화”, 즉 생산요소의 품질 향상을 통해 생산성을 증대시키는 동시에 새로운 생산요소를 창조하는 과정에서 비롯된다고 규정한 포터(M. Porter, 1990)의 견해에 입각하여 지역전략산업의 경쟁력을 분석하고자 한다. 아울러 지역전략산업을 육성하고자 하는 지방정부의 자세가 산업의 지리적 공간적 입지에 영향을 미침으로써 경쟁력을 결정하는 주요 요인이 될 수 있다고 하겠다.

지역 산업의 경쟁력을 측정하는 방안으로는 ① 자본 조달과 종업원 고용의 측면에서 지역 의존도가 높은 산업을 선정하여 그 산업의 핵심적 기술이 외국 또는 국내 어떤 지역보다 높을뿐만 아니라 지속적으로 기술 개발 투자를 하고 있는 산업을 우선적으로 선별한 뒤 그 산업에 대해 비용함수를 추정하여 현재와 미래의 평균 및 한계비용을 추정 예측하는 방법과, ② 산업별 역외 수출액이 차지하는 비중을 연차별로 계측하고 생산요소별 분배몫(factor share)을 측정하여 종합하는 방법 등이 있다.

3.2. 성장성

지역경제의 발전을 주도하는 전략산업으로서 갖춰야 할 또 다른 조건은 산업의 성장성이라 할 수 있다. 지역내 다른 산업이나 다른 지역의 해당 산업보다 높은 성장률은 결국 그 산업이 현재의 지역에서 동태적으로 경쟁력을 확보, 유지하고 있다는 객관적 증거가 되기 때문이다.

산업의 성장은 지속적인 생산요소의 투입과 그에 따른 산출의 증가 또는 수익의 증가로 나타난다. 물론 획기적인 기술 개발에 힘입어 요소 투입을 늘리지 않고 산출이 증가하는 경우도 있을 수 있지만 그 경

우 어떤 형태로든 다른 요소가 새로이 투입되어야 한다. 일반적으로 기술 개발이란 요소간의 대체(substitution between factors)라는 성격을 띠게 마련이기 때문이다. 1960년대 이래 우리 나라의 농업생산은 노동력의 지속적인 감소에도 불구하고 꾸준히 증가하였다. 이는 비료와 농약, 그리고 농기계와 같은 자본적 투입의 증가가 없이는 불가능하였을 것이다. 한마디로 노동절약적 기술 진보로 인해 노동이 자본으로 대체되고 있는 것이다.

따라서 지역 산업의 성장성을 측정하기 위해서는 생산량과 생산액에 관한 시계열 자료에 의해 이들 변수들의 변화를 계측하거나 부가가치와 같은 수익성 지표를 이용할 수 있다. 생산량이나 수익성에 관한 자료가 미흡할 경우 투자, 고용등 생산요소의 투입에 관한 시계열자료와 이를 이용하여 추정한 생산함수로서 생산량 자료를 보완할 수도 있다. 아울러 시간의 변화에 따라 발생하는 기술 진보를 고려하여 요소간의 대체관계를 주의해서 분석하여야 할 것이다.

지역산업에 관한 자료외에 타지역의 해당 산업별 자료의 구득이 가능할 경우 지역산업의 성장성을 다른 지역 산업의 성장성과 비교함으로써 상대적인 성장성을 비교할 수 있다. 이는 지역간 단순한 입지적 측면에 기인하는 차이일 수도 있고, 기술 진보의 차이에 기인한 것일 수도 있는바, 결국 성장성이라는 지역산업의 조건은 시간의 흐름과 밀접한 관계를 맺고 있기 때문에 역시 시간의 함수로서 표현되는 기술 진보에 의해 크게 좌우된다고 하겠다. 그리하여 성장성을 계측하기 위한 모형은 기술변수를 명시적으로 포함하고 있어야 할 것이다.

3.3. 지역성

지역전략산업의 조건중 지역성은 산업을 어느 지역에 위치하도록 할 것인가를 결정하는 산업입지와 관련된 조건이다. 이러한 지역성은 가용 천연자원, 타지역과의 시간적 공간적 거리, 위치, 기후, 강우량과 지형 등 자연환경뿐만 아니라 노동이나 자본과 같은 1차 생산요소 구

득의 용이성, 그리고 생산된 산출물의 판로 즉 생산물 시장에의 접근 가능성과 도로, 가용 교통수단, 금융, 행정서비스 등 사회간접자본 또는 공공재의 이용 가능한 정도(accessibility to public goods)에 의해 결정된다고 볼 수 있다. 다른 조건이 같을 경우 그 지역에서 손쉽게 구득할 수 있는 자원을 집약적으로 투입하는 산업이 유리하다는 사실은 이미 수많은 경제학자들의 검증을 거친 사실이다.⁶⁾ 또한 지역 분석에서 시간과 공간적 거리는 이들 변수를 존재하지 않거나 그 영향이 거의 없는 것으로 간주하는 신고전파의 경제논리와는 달리 가시적인 중요성을 갖기 때문이다.

어떤 산업의 지역성을 나타낼 수 있는 경제적 지표로는 그 산업의 전국 생산량(생산액)에 대한 지역생산량(생산액)의 비율과 타지역과 해당 지역에 공통적으로 존재하는 산업의 생산성 비율 혹은 생산비 비율 등을 들 수 있다. 따라서 산업의 지역성은 생산비와 생산성, 운송비 및 출하가격과 소비자 가격과의 격차, 타지역 생산물과의 품질 격차 등을 비교 분석함으로써 상대적으로 계측할 수 있게 될 것이다.

한편 산업의 지역성은 집적효과(agglomeration effects)와 밀접한 관계를 맺고 있다고 할 수 있다. 외부효과(external effects)의 일종인 집적효과는 특정지역의 경제 성장을 위하여 지역과 공간이라는 개념을 명시적으로 포함시켜야 하는 지역경제정책이 전국을 대상지역으로 하는 거시경제 정책과 구별되는 가장 뚜렷한 차이점으로서 집적경제와 집적불경제의 양면이 존재한다. 집적효과는 동종 기업의 군집(industry cluster)으로 인한 수평적 집적효과와 동종산업의 협력기업들의 군집으로 인한 수직적 집적효과로 구별된다. 수평적 집적효과는 같은 업종의 기업들이 어느 한 지역을 중심으로 밀집될 경우 경쟁과 협력을 통해 비용을

6) 풍부요소가설(factor abundance hypothesis)에 관해서는 Dixit, A. K. and V. Norman, 「Theory of International Trade」, 1980, Cambridge University Press, Cambridge, Great Britain, pp. 5~15를 참조할 것.

절감하고 신제품을 개발하는 등의 긍정적 효과를 나타낸다. 왜냐하면 특정 인적 자본(human capital)을 지닌 노동력 등 생산요소 역시 요소시장을 따라 그 지역에 밀집되게 마련이므로 이들 요소의 구득이 용이해질뿐만 아니라 다른 생산요소 역시 저렴한 비용으로 적시에 공급받을 수 있어 비용이 절감되고 기업 상호간의 기술과 정보 교환이 활발해져서 신제품 개발의 속도가 빨라지기 때문이다.

한편 수직적 집적효과는 한 기업의 생산물을 원료 또는 중간투입물로 사용하는 기업들이 한 지역에 입지함으로써 고객 기업과 공급자 기업간의 상호 정보 교환과 기술 지도 및 전파를 통해 효율성을 높이고, 고도의 전문화를 이룰 수 있게 된다.⁷⁾

지역적 밀집의 중요성과 관련하여 생각할 수 있는 것은 지역(region)을 분석단위로 하는 것이 국가(nation)를 분석단위로 하는 것보다 타당성이 높다는 점이다. 즉, 동일한 국가내에서도 어떤 지역은 특정 산업군집에 대해 성공적인 반면 다른 지역은 그렇지 못한 경우가 대부분이라는 점을 고려할 때 국가 전체로서의 기업의 군집보다는 국내 지역간의 기업 집중이 더 큰 의미를 갖는다고 할 수 있기 때문이다.

따라서 산업의 지역성은 개별 기업뿐만 아니라 산업군집에 대한 분석이 병행되어야 측정할 수 있을 것이다. 현실적으로 산업의 지역성 또는 산업군집을 측정하기 위해서는 산업군집내 기업의 생산함수 및 비용함수와 산업군집을 이루고 있지 않은 기업의 생산함수 및 비용함수를 각각 추정, 비교함으로써 가능할 것이다.

3. 4. 산업 연관성

모든 산업은 원재료 및 중간투입물을 생산하는 다른 산업과 그 산업

7) 포터(M. Porter)는 경쟁적인 기업과 소비자 그리고 공급자들의 지리적 집중이 제품의 품질 개선(improvement)과 혁신(innovation)에 미치는 효과를 더 강조하고 있다(전게서, 157~9쪽).

의 생산물을 중간투입물로 사용하는 또 다른 산업에 전후방 연관효과를 미치게 된다. 예컨대, 자동차 산업은 철강, 고무, 플라스틱, 유리 및 전기와 전자산업의 산출물을 원료 또는 중간투입재로 사용하기 때문에 자동차에 대한 수요가 증가할 경우 이들 산업 전체에 파급효과, 즉 후방 연관효과를 일으킨다. 아울러 자동차 산업은 운송, 교통행정 및 음식료품 제조와 서비스 등의 산업의 투입물로서 이들 산업의 최종수요가 증가할 경우 자동차산업의 생산이 유발되는 전방연관효과를 얻게 되는 것이다.

지역전략산업은 가능한 한 이러한 전후방 연관효과가 커야 지역경제 성장의 중추적 역할을 기대할 수 있다. 지역산업의 전후방 연관효과는 지역산업연관표를 작성함으로써 측정가능하다. 특히, 지역경제가 국가경제에 비해 공간적으로 개방되어 있음을 고려할 때 지역간 산업연관표(inter-regional input-output table)를 작성하면 다른 지역의 산업과의 상호 관련성까지도 분석할 수 있다.

지역 및 지역간 산업연관표 또는 투입산출표(Input-Output table)를 작성하기 위해서는 먼저 해당지역 및 타 지역의 산업을 분석 목적에 적합하도록 적절히 분류해야 한다. 그리고 각각의 산업별 생산량과 생산액, 고용, 임금, 고정자본에 대한 투자, 완제품 및 반제품 재고 등에 관한 자료를 구해야 한다. 그러나 지역 특히 중소도시나 군지역과 같은 소규모 지역단위의 자료체계는 전국을 대상으로 한 자료체계보다 훨씬 불완전하므로 많은 비용과 시간을 요하는 실지조사(survey)방법에 의해서도 자료구득이 쉽지 않은 실정이다. 대안으로서 비조사(non-survey) 방법에 의해 전국의 산업연관 분석자료를 이용해서 지역 또는 지역간 투입산출자료를 작성하기도 한다.⁸⁾

8) 비조사방법에 의해 지역투입산출표를 작성하여 사용한 경우는 김호연(1986)이 대구지역을 중심으로 실증분석한 사례와 김학은(1986)이 가상의 지역산업연관 분석을 위해 가공한 사례 등이 있음.

앞에서 살펴본 바와 같이 지역산업이 전략산업으로서의 역할을 하기 위해서는 경쟁력, 성장성, 지역성 그리고 산업연관성의 네 가지 조건을 충족시켜야 할 것이다. 그러나 이들 네 가지 조건은 반드시 서로 독립적인 것은 아니다. 예를 들어서 시간의 흐름에도 불구하고 지속적으로 경쟁력을 유지하고 있는 산업은 그 성장성의 측면에서도 다른 산업에 뒤지지 않을 것이며 또한 지역적으로 밀집된 산업군집(통상 團地形態)에 속하는 산업들의 경쟁력은 군집 밖의 산업에 비해 대 부분의 경우 우위에 있다. 따라서 지역의 전략산업을 선정하기 위해서는 이들 네 가지 조건을 서로 보완적으로 활용하여야 하며 측정방법에 따라 각각의 조건이 서로 상반되는 결과가 나오는 산업은 그 지역의 경제적 환경과 특성에 비추어 합리적으로 판단 선정하도록 해야 할 것이다.

제 3 장

지역경제구조 분석기법 검토

1. 지역경제구조의 상대적 특성 분석기법

1.1. 집중계수

집중계수(coefficient of localization)는 산업입지의 공간적 분산정도를 일정시점 또는 시점간에 비교하거나 특정산업의 입지분포 변동을 알고자 할 때 이용한다. 이를 구하는 공식은 다음과 같다(국토개발연구원 1981, p.251).

$$C_j^i = \frac{1}{2} \cdot \sum_j \left| \frac{E_j^i}{E_n^i} - \frac{E_n^i}{E_n} \right| \dots\dots\dots (3-1)$$

- 여기서, E_{ij} : j 지역, i 업종의 생산액 또는 고용자 수
- E_i : 전국, i 업종의 생산액 또는 고용자 수
- E_j : i 지역의 총생산액 또는 총고용자 수
- E : 전국의 총생산액 또는 총고용자 수

집중계수(C_j^i)는 0과 1사이에 있으며, 이 계수가 클수록 업종 i 의 특정지역에 대한 입지집중도는 크다고 할 수 있다.

1.2. 地域再分布係數

지역재분포계수(coefficient of regional redistribution)는 두 시점간 지역 경제구조의 변동 폭을 측정하는 분석기법으로 입지변동계수(coefficient of industrial change)라고도 한다. 그리고 이 것은 전술한 집중계수의 두 시점간 변동 크기를 파악하는 방법이 되기도 한다(국토개발연구원, 1981. p.254; 박문정, 1986. p.57). 이를 계산하는 방법은 다음과 같다.

$$D = \frac{1}{2} \sum_j \left| \left(\frac{E_j^i}{E_j} \right)_t - \left(\frac{E_j^i}{E_j} \right)_0 \right| \dots \dots \dots (3-2)$$

단, $0 \leq D \leq 1$,

여기서, $\left(\frac{E_j^i}{E_j} \right)_t$ 와 $\left(\frac{E_j^i}{E_j} \right)_0$ 는 각각 비교년도와 기준년도의 지역 j 산 업 i 의 부문구성들임.

이 계수(D)의 값은 0과 1사이에 존재하며, 0에 가까울수록 분석기간 동안 특정지역의 경제구조는 변동이 없고, 1이면 경제구조가 완전히 재편되었음을 의미한다. 그러나 이 분석방법만으로는 개개의 산업 부문이 正(+) 또는 負(-)의 어느 방향으로 발전하고 있는가를 전혀 설명해 주지 못한다.

1.3. 地域專門化指數

대부분의 지역은 그 지역이 가지고 있는 자연자원이나 입지환경에 따라 특화되는 경향이 있다. 이러한 현상은 여러 가지 산업 중에서 어떤 특정산업과 기능이 특정지역에 집중화되고 전문화되어 그 집적도를 더해 감으로써 일어난다고 볼 수 있다.

이같은 지역산업의 전문화 및 집중화 정도를 판별할 수 있는 척도의 하나가 지역전문화지수(coefficient of specialization) 또는 특화계수(coefficient of specialization)이다. 이 것은 뒤에서 살펴 볼 입지상 개념을 응용하여 지수화한 것으로 그 원리는 입지상과 같다. 즉, 지역경제를 구성하고 있는 특정지역의 산업부문의 구조를 분석함으로써 다른 지역의 같은 산업부문과 비교하여 그 지역의 산업활동 집중 정도를 지수로서 비교하는 방법이다(홍기용, 1991, pp. 303~304).

지역전문화지수를 구하는 공식은 전국평균을 기준으로 하여 특정지역경제의 偏倚 정도를 나타내는 방법으로서 총생산이나 고용자수에 대하여 대상지역의 경제부문별 구성비에서 비교 대상지역으로서의 전국의 그 것을 뺀 차의 절대치 합을 2로 나누어 값을 산출한다. 여기서 2로 나눈 이유는 후술하는 바와 같이 상자곡선의 한 부분만을 누적곡선으로 표시하기 위한 것이다.

$$IS = \sum_i^n \left| \frac{E_j^i}{E_j} - \frac{E_n^i}{E_n} \right| / 2 \dots\dots\dots(3-3)$$

단, $0 \leq IS \leq 1$

여기서, E_j^i : j 지역, i 산업의 생산액 또는 고용자 수

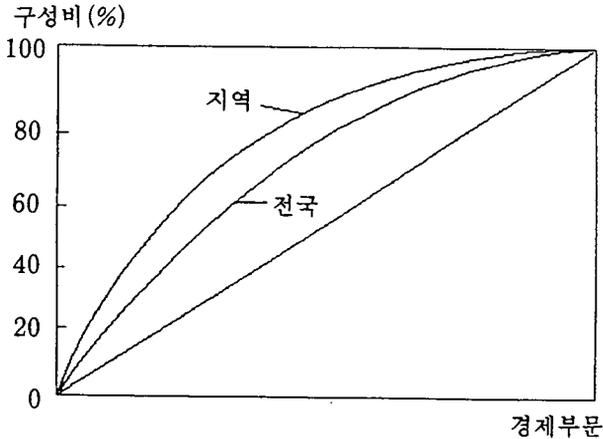
E_j : j 지역의 총생산액 또는 총고용자 수

E_n^i : 전국 i 산업의 생산액 또는 고용자 수

E_n : 전국 산업의 총생산액 또는 고용자 수

지역전문화지수(IS)가 클수록 그 지역은 전국에 비하여 독특한 산업 구조를 가지며, 작을수록 전국 평균과 비슷한 산업구조를 갖는 것을 의미한다. 상이한 시점간의 지역전문화지수를 비교하면 지역경제가 특화 전문화 방향으로 진행하고 있는가, 아니면 균등화 다각화 방향으로 진행하고 있는가를 개략적으로 알 수 있다. 그러나 이 지수는 산업의 규모, 설립연도, 생산목적(수출 또는 지역소비), 총생산액에 따라서

그림 3-1 지역전문화곡선



그 해석이 달라지게 된다(홍기용, 1991. p. 306).

지역간 산업 집중 또는 전문화의 정도를 비교하고자 하는 경우에는 지방화곡선(localization curve)을 이용한다. 이 것은 (그림 3-1)에서 보는 바와 같이 횡축에는 구성비가 작은 산업부문부터 순서대로 같은 간격으로 배열하고 종축은 산업순위에 따른 누적구성비를 점을 찍어 연결한 곡선이다.⁹⁾ 그림에서 보면 전국보다 j 지역이 더 전문화되었음을 보여주고 있다.

비교할 지역이 많은 경우에는 지방화곡선 대신에 한 산업이 전 산업 인구를 고용할 경우의 최대면적과 실제 지방화곡선 면적 비율을 기초로 산출된 요약계수(summary coefficient)로서 비교한다. 산업 전문화를 보다 더 상세히 파악하기 위해 개별 산업부문별로 지방화곡선을 그릴 수 있다(박인호 역, 1984. p.148).

9) (그림 3-1)에서 대각선으로 표시되는 지방화곡선의 균등선은 단지 시각적인 비교를 가능케 해주는 것으로, 로렌스 곡선에서의 완전평등선과는 그 의미가 전혀 다르다.

1.4. 지역집중화지수 및 相對成長圖

1.4.1. 지역집중화지수

지역집중화지수는 지역전문화지수와 동일한 개념으로서 지역간 산업 규모별 집중 정도를 비교하는 데 이용된다. 지역집중화지수를 구하는 공식은 다음과 같다.

$$I_c = \sum_{u=i}^n \left| \frac{N_{ns}^u}{N_{ns}} - \frac{N_c^u}{N_c} \right| / 2 \dots\dots\dots(3-4)$$

여기서, I_c : 집중화지수
 N^u : 규모 u인 사업체 수
 N : 전국 사업체 수
 ns, c : 각각 비교지역역

산업의 지역집중화 정도를 측정하기 위해서는 표준산업분류표만으로는 부족하다. 따라서 다음과 같은 방법들을 추가적으로 사용할 수 있다(박인호 역, pp. 150~153; 홍기용, 1991. pp. 306~310).

첫째, 사업체 규모, 설립연도, 생산물 판매처, 지역자원의 활용 정도, 사업체의 입지요인 등을 고려하여 몇 개의 집단으로 재분류하여 분석하는 방법이다. 예를 들면 사업체 규모도 크고 설립연도도 오래됐으며 많은 문제가 있는 집단, 주로 지역내의 수요 충족을 목적으로 하는 중소기업 집단, 비교적 최근에 설립되어 정부의 지원을 많이 받고 있는 집단 등으로 분류할 수 있다.

둘째, 고용 규모별 또는 생산액 규모별로 사업체를 분류하여 분석할 수 있다.

셋째, 산업고용자 수 누적률과 특정산업의 지역 순위와의 상관관계를 분석할 수 있다. 분석과정은 먼저 횡축에 전문화지수 혹은 입지상을 지역에 따라 순위를 정하고 순위에 따른 누적률에 점을 찍어 지역

집중화곡선을 그리는 방법이다. 이 도표는 횡축에 표시되는 변수만 다를 뿐이고, 내용은 (그림 3-1)과 비슷한 곡선이다. 지역집중화곡선이 45 度線과 일치한다면 그 지역의 입지상은 $LQ = 1$ 이 되어 집중화도는 零이 되고, 지역집중화곡선이 45 度線과 멀면 멀수록 그 지역의 산업은 지역 집중화 또는 전문화가 되어 있다고 말할 수 있다.

넷째, 어떤 산업의 고용자 수 증가율을 각 지역별로 조사하여 그 차를 계산함으로써 산업의 지역간 이동 비율(shift ratio)을 측정할 수 있다. 즉, 지역간 산업 이동 비율은 인구, 소득, 부가가치 생산액, 민간투자 지출 등의 지역간 분포 변화를 비교한다.

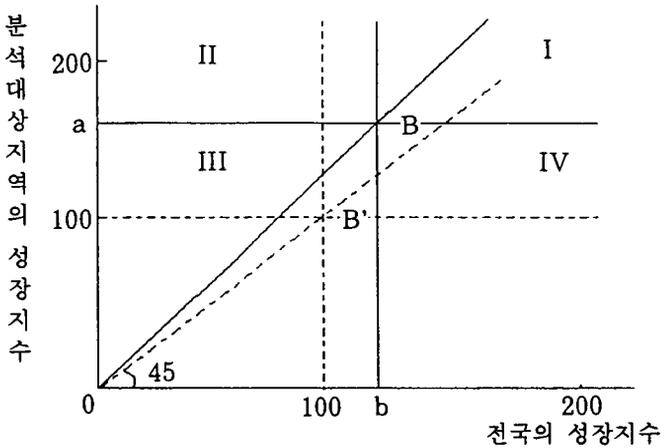
1.4.2. 相對成長圖

지역경제 성장의 구조 변동패턴과 그 속도를 함께 이해하기 위해 분석대상 및 비교대상 지역경제 부문의 두 시점간 변동 비율(shift ratio)을 상대적으로 비교하여 圖示하는, 즉 부문별 상대성장도(relative growth chart by sector)를 작성하는 기법을 사용할 수 있다(박문정, 1986. pp. 60~61).

상대성장도는 경제 부문별로 산출액 또는 취업자 수를 분석 대상지역의 평균 성장지수 및 전국의 총체적인 평균 성장지수(a 와 b)와 비교가 가능하도록 아래 (그림 3-2)와 같이 나타낸다. 분석 대상지역의 성장지수는 횡축에 전국의 성장지수는 종축에 나타나도록 하되 B점으로 표시된 지역 및 전국의 평균 성장점을 기준하여 좌표를 4 개 영역으로 구분한다. 그림에서 보는 바와 같이 만약 지역산업 i 처럼 영역 I에, 그리고 원점(O)과 평균 성장점(B)의 연장선 왼쪽 위에 플롯(plot)된다면 그 산업은 분석기간중 성장률이 전국 평균 성장률보다 상대적으로 더 빨랐음을 의미한다.

이같은 부문별 상대변동 비율은 시계열과 횡단면(cross-section)의 양면에서의 비교를 통하여 분석하는 것이기 때문에 산업구조의 偏倚 또는 변화의 파악을 통한 지역경제의 성장패턴을 알고자 할 때 많이 사용된다.

그림 3-2 부문별 상대성장도



자료: 박문정, 전계서, p. 60.

이러한 두 시점간의 변동 비율(성장지수)을 지역인자(R)를 사용하여 국민경제의 변동 비율과 직접 비교할 수 있다.

지역의 성장이 전국과 비교하여 크거나 같거나 작을 때 각각 $R > 1$, $R = 1$, $R < 1$ 로 나타난다. 이것은 당해 지역과 전국의 산업구조의 차에 따른 구조효과와, 지역간의 어떤 입지특성의 차이에 기인하는 입지효과로 설명될수 있다.

$$R = \frac{b_i}{b_0} / \frac{B_i}{B_0} \dots\dots\dots (3-5)$$

여기서, b_0, b_i : 시점 0 또는 t 에서의 해당지역의 종업원수 /생산액

B_0, B_i : 시점 0 또는 t 에서의 국민경제의 종업원 수/생산액

1.5. 立地商 分析(location quotient Analysis)

1.5.1. 목적 및 이론적 배경

입지상은 산업구조의 지역적 특수성 또는 지역 산업의 전국의 동일 산업에 대한 상대적인 중요도를 측정하는 지표로서, 비교대상지역(주로 전국)의 전산업에서 차지하는 비중에 대한 특정지역 산업의 전국의 동일한 산업에서 차지한 비중의 상대적 크기로 나타낸다. 입지상에 의한 분석결과는 한 지역의 특정산업의 특화 또는 전문화 정도 또는 지역자원의 적정배분과 효율성을 파악하는데 사용할 수 있다.

1.5.2. 분석방법

입지상 분석에는 분석대상 지역과 전국의 고용자수, 생산액, 농가당 경작면적 등을 이용할 수 있다.

한 지역에서 특정산업의 입지상을 구하는 방법은 아래와 같다.

$$LQ = \frac{j\text{지역의 } i\text{산업구성비}}{\text{전국의 } i\text{산업구성비}} = \frac{E_j^i}{E_j} / \frac{E_n^i}{E_n} \dots\dots\dots(3-6)$$

또는,

$$\begin{aligned} LQ &= \frac{\text{전국의 } i\text{ 산업에서 } j\text{지역의 } i\text{ 산업이 차지하는 비율}}{\text{전국의 총 고용인구에서 } j\text{지역이 차지하는 비율}} \\ &= \frac{E_j^i}{E_n^i} / \frac{E_j}{E_n} \dots\dots\dots(3-7) \end{aligned}$$

여기서, E_j^i : j 지역의 i 산업부문 고용인구

E_j : j 지역의 총고용인구

E_n^i : 전국의 i 산업의 고용인구

E_n : 전국의 총고용인구

입지상에 의한 분석결과는 다음과 같이 해석할 수 있다.

$LQ > 1$: 해당지역의 특정산업이 전국 수준에서 보았을 때 특화되

었다고 할 수 있으며, 이 지역의 특정산업에서 생산한 제품이 외부지역으로 반출되고 있다고 해석할 수 있다.

$LQ < 1$: 해당지역의 특정산업이 전국수준에서 전문화되지 못하고, 제품을 반입하고 있다고 해석할 수 있다.

$LQ = 1$: 분석대상지역의 특정산업이 전국 평균수준이라고 할 수 있다.

1.5.3. 유용성과 한계

입지상법은 지역특화 또는 전문화 정도를 측정하고, 지역자원의 적정 배분과 효율성 정도를 측정할 수 있고, 잠재적인 수입 대체성 산업이나 수출신장 잠재성 산업을 찾아낼 수 있으며, 앞으로 보다 세부조사가 필요한 산업의 지표도 제시한다. 그리고 이 기법은 조사와 분석을 위한 시간과 비용이 적게 소요되어 손쉽게 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 산업연관분석, 경제기반분석, 변화할당분석 등에 매우 유용하게 사용된다.

그러나 이 기법은 지역구성비와 전국구성비의 상대적 비율로 계산되기 때문에 국민경제의 성장률이나 지역의 성장률과는 무관하게 산업구조상 나타나는 구성비의 유사성에 기초하고 있을뿐이다. 따라서 이 기법에 의한 분석결과가 나오게 된 원인과 배경을 설명할 수 없다. 또한 변수의 정밀도, 변수의 선택, 조사지역의 선택, 조사기간의 장단에 영향을 받기 때문에 어떤 경우에는 일관성이 없는 결과를 나타낼 수도 있다. 또한 이 분석에 의해 지역간 비교를 할 경우에도 많은 주의가 필요하다. 지역간에는 서로 다른 취향, 필요, 소득, 가족규모, 자원, 노동력 등과 경제구조가 다르기 때문에 계산결과에 대한 깊은 원인 분석과 결과 해석이 요구되기 때문이다(박인호 역, 1984. p.146.).

1.6. 산업간 입지관련계수

산업간 입지관련계수(geographical association coefficient)는 각 업종이 특정지역에 입지하는 데 있어서 타업종과 맺고 있는 관련도를 평가하

는 방법으로써 전체 업종간에 있어 각각의 관계가 어떻게 나타나는가를 살피는 것이다. 업종간 입지관련계수는 다음과 같다(국토개발연구원, 1981. p. 252).

$$C^{kl} = \frac{1}{2} \sum_j \left| \frac{E_j^k}{E^k} - \frac{E_j^l}{E^l} \right| \dots\dots\dots(3-8)$$

(단, $0 \leq C_{ij} \leq 1$)

여기서, E^k, E^l : 전국의 산업 k, l의 총생산액 또는 고용자 수
 E_j^k, E_j^l : j 지역의 산업 k, l의 생산액 또는 고용자 수

산업간 입지관련계수는 0 과 1 사이의 값을 가지며, 그 값이 작으면 작을수록 그 지역의 두 산업간의 입지 연관도는 커진다. 예를 들어 어떤 지역의 농업과 공업의 입지 관련도가 매우 낮게 나타났다면 이 지역에서 농업과 공업은 입지상 매우 밀접한 관계를 가지고 있다고 볼 수 있다.

1.7. 산업구조 유사성계수

산업구조의 유사성은 산업의 생산 또는 취업의 구조에 있어 유사한 지역들을 판별하는 방법이다. 두 지역 i 와 j 가 가지고 있는 생산기능의 유사성을 평가하는 계수는 아래의 산식에 의해 얻어진다(국토개발연구원, 1981. p. 253).

$$C_{ij} = \frac{1}{2} \sum_k \left| \frac{e_i^k}{e_i} - \frac{e_j^k}{e_j} \right| \dots\dots\dots(3-9)$$

여기서, e_i, e_j : 지역 i, j의 총고용자 수 또는 총생산액
 e_i^k, e_j^k : 지역 i, j의 k 산업의 고용자 수 또는 생산액

산업간 유사성(structural similarity)을 알려주는 이 계수는 입지관련계수와 마찬가지로 0 과 1 사이의 값을 가지며, 0 에 가까울수록 두 지역간의 유사성이 큰 것으로 해석된다.

1.8. 지역집적도지수

전술한 지역전문화지수와 집중화지수는 산업별로 그 지수를 측정하기 때문에 여러 지역을 동시에 비교하기 어렵다. 이러한 점을 고려하여 지역 전체의 부가가치 생산액에 대한 비율과 그 지역의 인구나 면적비를 대비함으로써 단위 인구 또는 면적당 상대적 지수를 비교하고자 하는 것이 지역집적도지수이다(홍기용, pp. 310~311).

산업의 지역집적도는 다음 식에서 보는 바와 같이 인구비례에 의한 지역인구당 생산지수(AP)와 면적 비례에 의한 지역면적당 지수(AS)로 구분된다.¹⁰⁾ 아래 두 지수의 단점을 보완하기 위하여 두 지수를 곱한 다음 평방근(root)을 취하여 측정하는 기법도 있다.

$$\text{지역인구당 생산지수 (AP)} = \frac{\text{지역산업 부가가치} / \text{전국산업 부가가치}}{\text{지역인구} / \text{전국인구}} \dots (3-10)$$

$$\text{지역면적당 생산지수 (AS)} = \frac{\text{지역산업 부가가치} / \text{전국산업 부가가치}}{\text{지역인구} / \text{전국인구}} \dots (3-11)$$

1.9. 트레스 점수와 평가매트릭스 방법

1.9.1. 트레스 점수

트레스 점수(Tress score)는 전국과 비교하지 않고 각 지역 자체의 업종의 균형적인 발전 상태를 평가하기 위한 방법이다. 즉, 업종별 구성비(%)를 낸 후 구성비가 큰 업종에서부터 차례로 累計를 낸 다음 다시 그 누계들의 합계를 내는 방법이다(국토개발연구원, 1981. p. 252). 예를 들어 어떤 지역에 4 개 업종중 1 개 업종만 있을 때 구성

10) 지역인구당 생산지수는 지역공업의 부가가치에 대한 전국공업의 부가가치를 전국과 지역인구비로 나눈 값으로 지역전문화지수에 비해 단순하다.

비는 100%, 0%, 0%, 0% 로 나타나고, 그 누계는 100%, 100%, 100%, 100% 로 기록되며, 이 경우 트레스 점수는 400%가 된다. 트레스 점수가 낮은 지역일수록 모든 업종이 고르게 발달되어 있는 지역이라고 할 수 있다.

일반적으로 지역전문화지수가 높은 지역이 트레스 점수에서도 높게 나타난다. 그리고 트레스 점수의 범위는 업종의 세분화 정도에 의해 결정된다.

1.9.2. 평가메트릭스법

평가메트릭스법(evaluation matrix method) 또는 심사행렬기법(screening matrix method)은 산업이 갖춰야 할 기준을 사전에 정해 놓고 그 기준에 의거하여 지역의 산업들을 평가하는 방법이다(정석희 외, 1992. pp. 40~41; 허재완, 1991. pp. 301~304.). 평가 기준을 선정할 때는 개별 산업이 산업자체로서 갖춰야 할 요소뿐만 아니라 해당 지역의 요구 사항까지 포함하게 되며, 이 때 각각의 평가기준에 가중치를 부여할 수 있다. 가중치의 계산은 그 지역이 추구하는 개발목표의 순위에 의해 부여하며 개발목표의 순위나 가중치의 정도는 지역주민의 의식조사를 바탕으로 마련하는 것이 바람직하다.

이와 같이 평가 메트릭스법은 평가기준을 사전에 정해 놓음으로써 매우 주관적이며, 동시에 자의적일 수 있다. 그러나 다른 분석기법들에 의한 결과치를 기초로 하여 이 방법을 이용할 경우 지역의 관점에서 육성대상이 되는 전략산업을 매우 간편하게 선정할 수 있다. 그리고 이 방법을 이용할 경우 주민의 의식을 대표할 수 있는 표본을 추출할 수 있어야 하고, 합리적인 가중치를 부여할 수 있도록 조사내용이 작성되어야 한다.

1.10. 각 기법들의 제약점

전술한 지역경제의 상대적 분석기법들은 비교적 단순하고 자료의 요

구량도 많지 않아서 손쉽게 이용할 수 있다는 장점은 있으나 다음과 같은 제약점들을 갖는다.

첫째, 비율 또는 두 개의 백분비 분포간의 차이에 기초한 계수 또는 도표적 표현을 통해서 얻은 분석 결과치는 분석대상 공간단위의 크기에 따라 다르게 나타난다. 하위공간 단위로 내려 갈수록 계수의 편차가 심해진다

둘째, 측정기준지표의 선택에 따라 그 값이 달라지는 경향이 있다. 계수의 값이나 비율 또는 graph의 형태가 절대적이지 않고 측정지표에 따라 상대적이다. 국가산업의 대부분이 몇 개의 대도시에 집중되어 있는 산업이 있다면, 고용자수 또는 산출액 기준으로 측정한 지수

표 3-1 지역산업 개발을 위한 평가메트릭스(예)

평가관점	평가 기준	배 점	평가대상 산업				
			A	B	C	...	N
원료 자원	확보용이성 고갈 낭비성						
기술인력	확보가능성 고용효과						
발전수준	경쟁력 확보수준 지역경제 기여						
성장가능성(수요증가 추이)							
기업환경	기반시설 여건 인접지역 연계성 산업연관성						
시장	지역시장 전국시장						
주민선호도 낮은 환경문제 야기성 국가 전략산업 종 합							

자료: 정석희 외, 1992. p.41. 허재완, 1991. p.302.

표 3-2 지역 및 산업구조분석 기법의 특성과 한계점 비교

분석기법	기본가정 및 산출식	특 징(유용성)	문 제 점
공통적 특성	① 대체로 전국평균을 기준으로 한 상대적 비교 ② 산업부문별 구성비는 성장률에 의해 계측	① 제한된 지역통계자료를 최대한 이용 ② 적용이 용이하고 비용이 적게 듦	① 채택 변수에 따라 분석 결과치가 상이함 ② 지역, 산업부문의 세분화 정도에 따라 다른 결과치가 산출됨 ③ 산업부문간 연관관계 를 밝혀주지 못함
지역재분포 계수	○ 지역자체내에서 두 시점간 총괄적 비교	○ 지역경제구조의 변동폭을 측정 - 계수가 크면 클수록 지역경제구조가 크게 재편된 것으로 간주	○ 각 산업부문의 발전방향을 제대로 설명하지 못함
지역전문화 지수	○ 전국평균을 기준한 구성비 차를 전체적으로 비교	○ 지역경제구조의 특화, 다각화 방향을 분명히 제시 - 계수가 클수록 전국경제 구조에 비해 지역경제 구조의 독특성을 반영	○ 전국 평균과의 상대적 偏倚 정도만을 나타낼뿐 바람직한 수준을 나타내주지 못함 ○ 성장률과는 전연 무관, 정밀한 분석에는 이용이 곤란함
입지상	○ 각 산업 부문별 구성비를 전국의 평균적인 그 것과 개별적으로 비교	① 지역자원의 적정배치와 그 효율성을 측정 ② 두 시점간 비교를 통한 산업유형 분류 가능	○ 지역성장 측정에 부문별 가중치가 무시됨
상대성장도	○ 각 산업부문별 변동 비율을 전국의 그 것과 상대적으로 비교	○ 지역경제성장의 구조변동 패턴과 그 속도를 하나의 도표로 시각적으로 나타냄	

자료: 박문정, 1986. p. 67.

들은 지리적 면적을 기준으로 했을 때보다 낮게 나타나게 되어 있기 때문이다.

셋째, 계수의 값과 비율은 산업범위, 소득계층, 직업그룹, 인구 등의 세분화 정도에 따라 그 값이 달라지는 경향이 있다.

넷째, 분석 변수간의 인과관계를 밝혀주지 못하는 것이 이러한 분석 방법을 사용하는 데 있어 가장 근본적인 한계가 된다.

이와 같이 각 기법들은 어떤 통계적 추세나 반복적 규칙성을 야기시킴으로써 상호 작용한 경제력과 여타의 요인들을 설명하거나 명백히 해주지 못한다. 따라서 이 기법들은 그 자체만으로는 장래의 발전 방향을 추정하거나 유추방법에 의해서 개별 지역 상황에 적용시킬 수도 없다.

그러나 이러한 기법들은 경험자료를 분류하는 데 있어서나 본격적인 연구를 위한 접근방법들이 성공적이도록 결정하는 데 있어 도움이 될 수 있다. 다시 말해서 다른 분석기법들과 같이 사용될 때 이 기법들의 유용성은 커진다고 말할 수 있다.

2. 變化-割當分析技法(Shift-Share Analysis)

2.1. 이론적 배경 및 가정

지역의 산업은 시간의 흐름에 따라 그 구조를 변경시켜 나갈뿐만 아니라 또한 성장해 간다. 지역산업의 전문화와 성장 속도가 시간의 흐름에 따라 달라지게 되는 것은 여러 가지 요인이 작용하기 때문이다. 지역 성장을 산업 구조별 성장의 원인에서 찾아 보려고 하는 것이 변화-할당 분석이다. 즉, 변화-할당분석(shift-share analysis)은 일정 두 시점 사이에 일어난 지역의 성장이 지역구조와 매우 밀접한 상관관계가 있다고 보고, 그 지역의 성장요인을 산업구조를 중심으로 파악하고자

하는 기법이다.¹¹⁾

구체적으로 이 기법은 지역 특유의 경제구조와 부문들의 상이한 국가적 성장률을 설명하는 지역 고용 또는 소득 변화자료를 표준화하는 하나의 기법이므로써 다음과 같은 두 가지 기본가정을 전제로 한다(국토개발연구원, 1981. p. 218).

첫째, 전국적으로 빠른 성장을 보이는 산업의 구성비가 큰 지역은 그렇지 못한 지역보다 빨리 성장한다.

둘째, 장래의 지역 성장을 예측하는데, 이 기법을 사용할 경우 과거 자료에서 구한 변이계수(shift coefficient)의 값들이 앞으로도 같을 것이다.

2.2. 분석방법

2.2.1 기본모형

변화-할당 분석에서는 국가 전체적 성장이 지역으로 할당되는 정도, 관련 산업들의 구조(복합)적 특성에 의한 성장변화, 지역자체의 특성에 의한 성장 변화들이 모여서 지역성장이 이루어진다고 본다. 즉, 변화-할당 분석은 아래 식에서 보는 바와 같이 기준경제(benchmark economy: 일반적으로 전국)의 성장과 비교하여 나타난 성장 격차를 국가경제 성장효과(national growth effect), 산업복합효과(industrial mix effect), 그리고 지역 할당효과(regional share effect) 등으로 나누어 지역

11) 이 방법은 1942년 미국 국립자원계획위원회(U. S. National Resources Plan-ning Board)에서 D. Creamer에 의해 최초로 개발 활용되었으며, 이후 Perloff, Dunn, Lampard, Muth 등이 그 분석방법을 보다 구체화하여 지역계획을 위한 지역경제 성장분석과 지역성장 예측모형으로 많이 이용되고 있다.

변화-할당(shift-share)이라는 개념은 일정기간에 있어서 기준경제로서의 전국과 비교한 특정지역의 상대적 변화를 측정하기 위해 도입된 것이다.

성장을 설명한다.

$$T_j^i = N_j^i + S_j^i + R_j^i \dots\dots\dots (3-12)$$

- 여기서, T_j^i : 지역성장의 총변화 효과
- N_j^i : 국가성장효과(national growth effect)
- S_j^i : 산업복합효과(industrial mix effect)
- R_j^i : 지역할당효과(regional share effect)
- i : 산업부문
- j : 분석지역

여기서, 각각의 요소(효과)에 의한 지역 성장을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다(국토개발연구원, 1981, pp. 218~221; 박문정, pp. 63~64; 홍기용, pp. 312~319).

① 국가적 성장효과에 따른 지역 성장(N_j^i): 지역의 성장(변화)은 지역산업의 유리한 입지적 변화가 없다고 하더라도 국가경제 성장과 동일한 속도로 증가한다고 가정한다. 지역의 성장은 전체 국민경제의 성장과 무관하게 이루어질 수 없으며, 하나의 지역산업의 성장은 국가 전체의 성장에 의해 영향을 받는다는 사실을 근거로 하기 때문이다. 따라서 국가 성장효과는 일정기간 동안 지역의 각 산업 부문별 부가가치 또는 고용 성장분 중에서 국가 전체의 산업 성장으로 유발된 소득 또는 고용의 증가분을 의미한다.

② 구조적 요소에 의한 지역 성장(S_j^i): 전국적으로 빠른 성장을 하는 산업의 구성비가 큰 지역은 성장이 빠르고 그렇지 못한 지역은 성장이 늦다고 하는 가정과 관련된다. 일정기간 동안 국가 전체의 평균성장 이상(또는 이하)의 지역 성장분이 있다면 그 것은 그 지역의 유리한(또는 불리한) 입지적 변화(locational shifts)에 기인한다고 보는 것이다.¹²⁾ 여

12) 이것은 지역이 전국의 고성장 또는 저성장산업에 전문화했기 때문에 나타나는 결과이다.

기서의 입지적 변화는 비례 변동(propotional shifts)요소로서의 산업구조적 요인이다. 이 구조적 요소에 의한 지역 성장분은 전산업의 평균 성장을 뺀 전국의 해당 부문별 순성장이 각 산업부문에 끼친 성장효과를 의미한다. 산업복합효과는 (식 3-13)에서 보는 바와 같이 전국의 i 산업부문의 성장률에서 전체 산업의 성장률을 뺀 순성장이 j 지역 i 산업에 대해 유발한 소득 또는 고용량을 말한다. 또한 이 것은 그 지역의 산업구조, 즉 산업 복합 상태를 알려주는 지표로서 전국적으로 빠르게 성장하는 산업에의 전문화도가 평균 이상일 때는 正(+)의 값을 가지나 그렇지 않을 때는 負(-)의 값을 가진다.

③ 차등 또는 지역적 요소에 의한 지역성장(R_j^i): 지역산업의 성장률이 국가산업의 성장률보다 크거나 작은 또 다른 요인은 지역경제의 차등변동(differential shifts)요소, 즉 그 지역의 입지적 특성(시장, 수송, 인구 유동, 기타 산업입지의 유리성 정도)에 따른 상대적인 경쟁력의 차이에 의한 것이다. 경쟁적 요소에 의한 지역 성장은 국가의 산업부문별 순성장을 뺀 지역의 산업 부문별 순성장분을 의미하는바, 지역경제의 수행능력에 따라 나타난다는 점에서 지역할당 또는 地域遂行效果(regional performance effect)라고도 한다.

④ 위의 3 요소에 의한 지역 성장의 합은 지역 총성장(T_j^i)으로서 지역산업의 총변화(total shifts)를 나타낸다. 예를 들어 i 산업의 소득 또는 고용이 正(+) 또는 負(-)의 값을 가졌는지에 따라 i 산업의 성장 여부를 판단할 수 있다. 특히, 산업구조적 요인과 차등적 요인에 의한 지역 성장효과는 지역의 순상대적 성장(NRG; net relative growth)을 의미한다.

이와 같은 내용을 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$E_n(t), E_n(t)$: 기준년도와 비교년도의 전국 총고용자 수

$E_n^i(t), E_n^i(t)$: 기준년도와 비교년도의 전국 i 산업의 총고용수

$E_j^i(t), E_j^i(t)$: 기준년도와 비교년도의 j 지역의 i 산업부문 고용자 수
/생산액

$$g_n = \frac{(E_n(t) - E_n(0))}{E_n(0)} \quad : \text{전국의 평균고성장률}$$

$$g_{n_i} = \frac{(E_{n_i}^i(t) - E_{n_i}^i(0))}{E_{n_i}^i(0)} \quad : \text{전국 } i\text{산업의 고성장률}$$

$$g_j^i = \frac{(E_j^i(t) - E_j^i(0))}{E_j^i(0)} \quad : \text{j지역의 } i\text{산업 고성장률}$$

$$N_j^i = E_j^i \cdot g_n \quad \dots\dots\dots (3-13)$$

$$S_j^i = E_j^i \cdot (g_n^i - g_n) \quad \dots\dots\dots (3-14)$$

$$R_j^i = E_j^i \cdot (g_j^i - g_n^i) \quad \dots\dots\dots (3-15)$$

$$T_j^i = N_j^i + S_j^i + R_j^i \\ = E_j \cdot g_n^i + E_j^i \cdot (g_n^i - g_n) + E_j^i \cdot (g_j^i - g_n^i) \quad \dots\dots\dots (3-16)$$

$$NRG_j^i = S_j^i + R_j^i (= T_j^i - N_j^i) \quad \dots\dots\dots (3-17)$$

2.2.2. 地域成長率差等 分析에 의한 보완

상기와 같은 방법에 의한 분석은 절대치로 표현되기 때문에(expressed in relative terms) 각각의 성장효과가 지역 성장에 실제로 어느 정도 기여했는가를 설명해주지 못한다. 따라서 이와 같은 모호성을 배제하고 부문별, 그룹별 성장 기여도를 상대적으로 측정하기 위해(express in relative terms) 지역 성장률 차등분석(regional growth rate differential analysis)을 보완적으로 사용한다(박문정, 1986. pp. 64~65).

지역 총성장률 차등(TR_jⁱ)은 각 산업의 부문별 성장률에 그 산업부문의 구성비를 가중시킴으로써 구해지는 지역의 실질 변화율 성장(RR_jⁱ)과 전국의 실질 변화율을 성장(NR_jⁱ)과의 차에 의해 구해진다. 이것은 다시 증가율 요인(RP; rate part)과 가중요인(WP: weight part)으로 나뉜다. RP는 변화-할당 분석에서의 지역 성장을 나타내고, WP는 산업구조적 성장을 각각 나타낸다.

$$NR_n^i = g_n^i \cdot E_n^i / E_n \quad \dots\dots\dots (3-18)$$

$$RR_j^i = g_j^i \cdot E_j^i / E_j \dots\dots\dots (3-19)$$

$$WP_j^i = (g_j^i - g_n^i) \cdot E_j^i / E_j \dots\dots\dots (3-20)$$

$$RP_j^i = g_n^i \cdot (E_j^i / E_j - E_n^i / E_n) \dots\dots\dots (3-21)$$

$$TR_j^i = RR_j^i - NR_n^i = WP_j^i + RP_j^i \dots\dots\dots (3-22)$$

2.2.3. 응용과 예측

1) Brown 모형

비교년도 i 산업의 고용인구는 기준년도(0)의 고용인구에다 비교년도 (t) 의 고용 변화($\Delta E_{i(t)}$)를 합한 것과 같다.

$$E_{j(t)}^i = E_{j(0)}^i + \Delta E_{j(t)}^i \dots\dots\dots (3-23)$$

그리고 앞으로 예측되는 $(t+1)$ 연도 j 지역 i 산업의 고용 변화는 다음과 같다. 이때 j 지역 i 산업의 미래 $(t+1)$ 고용인구를 계산하기 위해서는 전국(E_n) 및 전국 i 산업(E_i)의 미래 고용인구를 추정해야 한다.

$$E_{j(t+1)}^i \equiv E_{j(t)}^i + \Delta E_{j(t+1)}^i \dots\dots\dots (3-24)$$

Brown은 앞으로의 지역 성장도 고정적인 전이가 계속될 것이라는 가정하에서 과거의 지역산업 성장률이 전국의 고용성장률과 같은 율로서 성장할 경우를 지속성장(ingrow), 앞으로 예측되는 지역성장률을 감안한 경우를 초지속성장(super-ingrow)이라고 정의하고 그 차이를 분석하였다. 아래 식에서 (식 3-25)는 지속성장이며, (식 3-26)은 초지속성장을 나타낸다. Brown은 초지속성장모형이 더 좋은 예측모형이라고 실증하였다.

$$E_{j(t+1)}^i - E_{j(0)}^i = E_{j(t)}^i \cdot [(E_n^i(t) / E_n^i(0)) - 1] \dots\dots\dots (3-25)$$

$$E_{j(t+1)}^i - E_{j(t)}^i = E_n^i(t) \cdot [(E_n^i(t+1) / E_n^i(t)) - 1] \dots\dots\dots (3-26)$$

2) Hellman 모형

Hellman은 변화-할당 분석을 이용한 네 가지 모형을 제시하였는데,

각각은 다음과 같다.

첫째, 전국 고용 비율이 지역 고용에 고르게 고정 비율로 할당될 경우의 예측모형

$$E_{j(t+1)}^i = E_{n(t+1)}^i \cdot (E_{j(t)}^i / E_{n(t)}^i) \dots\dots\dots (3-27)$$

둘째, 지역의 인구에 비례하여 산업간 고용 비율이 같을 것이라고 가정되는 경우의 예측모형

$$E_{j(t+1)}^i = P_{j(t+1)} \cdot (E_{j(t)}^i / P_{j(t)}^i) \dots\dots\dots (3-28)$$

여기서, $P_{(t)}$ $P_{(t+1)}$ 은 각각 조사년도 인구 및 미래년도의 예측 인구임.

셋째, 내재적 변화-할당 모형

$$E_{j(t+1)}^i = E_{n(t+1)}^i \cdot (E_{j(t)}^i / E_{n(t)}^i) + E_{j(t+1)}^i \cdot [(E_{j(t+1)}^i / E_{n(t+1)}^i) - (E_{j(t)}^i / E_{n(t)}^i)] \dots\dots\dots (3-29)$$

넷째, 현시적 변화-할당 모형

$$E_{j(t+1)}^i = E_n^i \cdot (P_{j(t)} / P_{n(t)}) + E_{j(t+1)}^i \cdot [(P_{j(t+1)} / P_{n(t+1)} - (P_{j(t)} / P_{n(t)})] + C_{j(t+1)}^i \dots\dots\dots (3-30)$$

여기서, p : 지역인구

p' : 전국인구

C_i : i 산업의 지역전이효과 또는 집적경제효과

2.3. 유용성과 한계

변화-할당 분석기법은 다음과 같은 유용성으로 인해 광범위하게 이용되고 있다(박문정, 1986. pp. 65~66).

첫째, 지역과 지역산업의 성장을 횡단면과 시계열면에서 동시에 분석할 수 있는 간결하고 이해하기 쉬운 기법이다. 따라서 가장 저렴한 분석방법의 하나이다. 둘째, 두 시점의 자료만 확인되면 그 기간 동안

의 동적인 분석을 시도할 수 있으며, 셋째 정책적인 의미를 손쉽게 도출할 수 있는 장점을 가지고 있다.

그러나 이 기법은 그 유용성이 큰 대신에, 다음과 같은 단점과 적용 시 유의해야 할 점들도 가지고 있다.

첫째, 많은 변수들 가운데 한가지 변수만 가지고 분석함으로써 다른 요인들에 의한 영향을 무시하게 된다. 즉, 소득, 투자, 공공 지출, 그리고 다른 많은 요소들이 지역산업의 성장과 변화에 영향을 미치고 있으나 오직 하나의 지표에 의해서만 설명된다. 예를 들어 고용관련 변수를 측정단위로 사용했을 경우에는 노동 생산성이 급격히 향상되는 산업의 성장효과를 체계적으로 밝혀주지 못할뿐만 아니라 실업의 증감 이유 등을 설명해주지 못한다.

둘째, 산업의 분류를 세분화하는 경우에서도 구조적 차이가 노출되지 않고 분리된 산업들간의 관계를 밝히지 못한다. 즉, 한 산업의 성장과 침체는 관련 산업부문에 영향을 미치게 되는데, 그 것이 어디에 어느 정도 영향을 미치는지를 설명해주지 못한다.

셋째, 분석결과가 산업부문, 공간범위, 분석기간 등의 분할 정도에 따라 다르게 영향을 받는다. 특히, 산업부문을 세분화할수록 비례 변동요소에 의한 지역 성장(S)은 커지고 차등변동에 의한 지역성장(D)은 작아지는 경향이 있어 하나의 산업을 개별기업으로까지 세분하면 차등변동에 의한 성장은 결국 零(0)에 이르게 된다. 이와 함께 비중 문제를 어떻게(기준시점, 비교시점, 또는 양시점의 평균 등) 하느냐에 따라서도 그 결과에 영향을 주게 된다.

넷째, 하나의 기술적 도구에 지나지 않아서 이 분석만으로는 산업의 구조적 특징(성장요인) 및 成長差의 근본적인 원인을 설명해 주지 못한다. 즉, 어느 특정산업이 유리했던 이유, 산업부문간에 차이가 났던 원인, 지역할당 변화가 발생했던 이유 등을 밝혀주지 못한다.

3. 지역투입-산출 분석

3.1. 이론적 배경 및 가정

한 산업에서 생산된 상품이 다른 산업의 상품 생산을 위한 원재료로 투입됨으로써 각 산업은 직접 간접으로 서로 밀접한 연관관계를 맺고 있는데, 산업과 산업간의 이러한 연관관계를 수량적으로 파악하고자 하는 것이 투입-산출 분석(input-output analysis) 혹은 산업연관분석(inter-industry analysis)이다. 특히, 지역투입-산출 분석(regional input-output analysis)은 지역내 혹은 지역간의 각각의 산업 부문별 경제활동 상호간의 의존관계(the interdependence of economic activity)를 설명하는 투입-산출표(input-output table)를 작성하여 최종수요 등 외부 변화에 따른 지역과 급효과를 계량적으로 분석하는 기법이다.¹³⁾

지역투입-산출 분석은 첫째, 지역경제구조를 산업간, 지역간의 연관관계로서 파악하기 때문에 지역경제 흐름에 대한 이론적 설명력이 높으며, 둘째 정책적 외생변수의 변화에 따른 지역경제의 파급효과를 생산, 고용, 소득 등으로 구분하여 지역경제구조에 대한 체계적인 분석이 가능하기 때문에 지역경제 분석 또는 지역경제계획을 수립하기 위한 도구로 광범위하게 이용되고 있다(진영환 외, 1989. pp. 51~52).

지역산업 연관분석은 다음과 같은 가정들로부터 출발한다(국토개발연구원, 1981. pp. 195~196; 김호연, 1986. p. 10).

첫째, 모든 산업은 각기 하나의 선형이면서 동질적인 생산함수(a

13) 지역산업 연관분석은 경제의 구조적 상호 의존관계 분석을 위한 이론적 연구가 없었던 것은 아니나(케네의 경제표, Wallace의 일반균형이론 등), Leontief가 1940년 경에 경제계정의 개념을 도입하여 미국경제를 다룬 것에서부터 출발하였다.

singular, linear, homogeneous production function)를 가진다. 다시 말해서 각 산업은 생산물의 생산에 있어 고정투입계수(fixed input coefficient)로 이루어진다. 고정투입계수를 갖는 생산함수는 현실적으로 다소 제약이 되기는 하지만 모형을 단순화시키고 계량적 조작성을 편리하게 해주는 이점이 있다.¹⁴⁾

둘째, 모든 산업에서의 생산은 규모에 대한 收穫不變(constant returns to scale)이 성립한다. 이것을 加法的 假定(additivity assumption)이라고도 하며, 이러한 가정하에서는 외부경제(external economies)와 외부불경제(external diseconomies)가 존재할 수 없다. 따라서 특정지역에서 지방화 또는 도시화로 인하여 발생 가능한 외부경제 또는 외부불경제를 고려할 수 없다.

셋째, 각 산출물은 하나의 전문산업부문(an unique industrial sector)에 의해서만 생산된다. 다시 말해서, 한 산업은 단지 하나의 품목(only one homogeneous commodity)만을 생산하며 결합생산품(joint products)을 생산하지 않는다.

3.2. 지역산업 연관표의 체제

3.2.1. 기본구조

지역투입-산출표는 일정기간 동안 지역경제내에서 재화와 서비스의

14) 투입-산출분석에서는 투입계수를 기초로 하여 역행열(inverse matrix) 및 준역행열계수(quasi-inverse matrix)가 계산되기 때문에, 무엇보다도 투입계수의 안정성이 요구된다. 단기간에 있어서는 산업의 기술진보, 상대가격의 변화 등에 따른 투입구조의 변동이 우려할 정도는 아니므로, 투입함수에 대한 선형성의 가정(linearity assumption)에는 크게 무리가 되지 않는다고 할 수 있다. 그러나 현실은 ① 생산물의 혼합(product mix)이 이루어질 때, ② 요소의 상대가격이 변할 때, ③ 기술진보가 발생할 때, ④ 수입의 대체 등이 발생할 때 등과 같이 투입계수가 불안정해질 요인이 항상 내재해 있다(김호언, 1986, p.11).

생산 및 처분과정에서 발생하는 모든 거래를 일정한 원칙과 형식에 따라 기록한 종합적인 통계표로서 산업부문들간의 경제적 상호 의존관계를 나타내는 하나의 지역계정인 동시에 지역경제구조를 보여주는 解剖圖와도 같은 것이다. 지역경제를 구성하고 있는 각 산업부문은 서로 다른 산업부문으로부터 원재료, 연료 등과 같은 중간재를 구입하고 여기에 노동, 자본 등 본원적 생산요소를 결합함으로써 새로운 재화와 서비스를 생산하여 이를 다른 산업부문에 중간재로 팔거나 최종소비자에게 소비재나 자본재 등으로 판매하게 된다. 따라서 투입-산출모형이 지역경제의 구조 분석에 이용되기 위해서는 지역투입-산출표가 먼저 작성되어야 한다(국토개발연구원, 1981. p. 197; 한국은행, 1988. pp. 17~18).

지역투입-산출표는 재화와 서비스의 거래를 첫째, 산업 상호간의 중간재 거래 부분 둘째, 각 산업부문에서의 노동, 자본 등 본원적 생산요소의 구입부분 셋째, 각 산업부문 생산물의 최종소비자에게로의 판매 부분으로 이루어진다.

(그림 3-3)에서 보는 바와 같이 투입-산출표의 가로방향(行)은 각

그림 3-3 투입-산출표의 기본구조

	중 간 수 요	최종소요	총수요계	수입(공제)	총산출액
중 간 투 입	열 행 — — 원재료·노동 등 구입내역 (투입구조)	생산물 판매내역(배분구조) 내생부문			
부가 가치		↓ 외생부문			
총투 입액					

자료: 한국은행, 1987, 「산업연관분석 해설-원리와 응용-」, p.17.

산업부문에서 생산된 생산물의 배분구조를 나타내는 것으로 중간재로 판매되는 中間需要와 소비재, 자본재, 역외 수출상품 등으로 판매되는 最終需要의 두 부분으로 나누어진다. 중간수요와 최종수요를 합한 것을 총수요액이라 하고, 여기서 수입을 뺀 것을 총산출액이라 한다. 그리고 규모에 대한 수확불변의 가정에 의하여 각 산업부문의 총산출액과 이에 대응하는 총투입액은 항상 일치한다.

중간수요와 중간투입을 기록하는 부문을 內生部門이라 하고, 최종수요와 부가가치를 기록하는 부문을 外生部門이라 한다. 여기서 내생부문의 외생 부문의 수치가 모형 밖에서 주어지면 이에 따라 수동적으로 모형내에서 그 값이 결정된다. 그러나 외생부문의 내생부문과는 관계 없이 모형의 밖에서 값이 결정된다. 외생부문의 변동이 지역경제에 어떠한 파급효과를 미치는가를 알고자 하는 것이 투입-산출표 작성의 주된 목적이라고 할 수 있다.

투입-산출모형의 기본구조는 다음과 같다.

$$X = AX + Y \dots\dots\dots(3-31)$$

여기서, X : 산업부문별 총산출을 나타내는 $n \times 1$ 벡터

A : 산업부문들간의 투입계수를 나타내는 $n \times n$ 벡터

Y : 각 산업부문의 산출에 대한 최종수요를 나타내는 $n \times 1$ 벡터

식 (3-31)은 “각 산업부문의 총산출이 中間需要計와 最終需要計의 합과 같다.”는 것을 의미한다. 이 식에서 투입계수행렬 A 의 원소를 a_{ij} 로 표시하면, a_{ij} 는 j 부문의 1단위를 생산하는데 필요한 i 부문으로부터의 直接投入要求單位數를 나타낸다. a_{ij} 는 성격상 모든 경우($i, j=1 \dots n$)에서 1보다 작고 零과 같거나 零보다 큰 값($0 \leq a_{ij} < 1$)을 가지게 된다 (김호연, 1986. p. 19).

위 식으로부터 최종수요의 파급효과를 계산하는 식은 (3-32)와 같이 나타낼 수 있다.

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y \dots \dots \dots (3-32)$$

여기서, I : 대각원소(diagonal elements)들의 계수만 1이고 나머지 모든 원소들의 계수는 0(0)인 단위행렬(unit matrix)임.

위 식에서 나타난 $(I - A)^{-1}$ 는 최종수요의 변동에 따른 경제적 파급효과를 측정할 수 있게 하는 것으로 生産誘發係數行列(multi-sector multiplier) 또는 레온티프 승수(Leontief multiplier)라 한다.

逆行列 $(I - A)^{-1}$ 를 $(b_{ij})_{m \times n}$ 으로 표기하면, b_{ij} 는 최종수요 1단위를 충족하기 위하여 직간접으로 필요한 j부문으로부터의 산출 요구량을 의미한다. 그리고 對角項의 경우는 각 산업부문의 최종수요 1단위를 생산하기 위해 직간접으로 필요한 자기부문으로부터의 산출 요구량을 나타낸다.

3.2.2. 지역투입-산출표의 유형

지역투입-산출표는 그 이용목적이나 자료를 처리하는 방식 등 다음과 같은 비교기준에 따라 몇 가지 유형으로 구분할 수 있다(국토개발연구원, 1981. pp. 196~197; 강병주·손희준, 1992. pp. 54~57).

첫째로, 분석대상의 공간적 범위를 기준으로 하면 단일지역내의 산업간 의존관계를 분석대상으로 하는 지역내 투입-산출표와 두개 이상의 지역들 상호간의 각 산업간 교역관계를 분석하는 지역간 투입-산출표로 구분된다. 지역내 투입-산출표는 지역내 산업과 다른 지역 산업간의 관계가 이입·이출로만 표시되는 한계를 가지고 있다. 반면에 지역간 투입-산출표는 산업부문간의 거래구조는 물론이고, 지역간의 교역관계도 동시에 파악할 수 있는 장점을 가지고 있으나 자료의 구득 또는 조사에 어려움이 뒤따른다.

둘째로, 수출입을 세분화하는 정도에 따라서 수출입을 세분하지 않고 1~2개의 행 또는 열들에 같이 나타내는 長方形(square variety)모형

과 산업별로 수출입을 세분하여 수출은 列에 수입은 行에 표시하는 犬脚型(dog-leg)모형으로 구분된다.

셋째로, 거래표상에서 가계의 위치에 따라 가계부문을 생산주체로 보고 생산부문(processing sector)에 포함시키는 폐쇄모형과 가계를 생산주체로 파악하지 않고 임금과 이자소득의 주체로 보아 지불부문으로 간주하여 行으로 표시하고 列에서는 민간소비지출로 최종수요란에 두는 개방모형으로 구분된다.

넷째로 교역계수들의 변동 여부를 기준으로 했을 때 시간의 흐름에 따라 기술 혁신, 기호 변화 등에 따른 교역계수의 변동을 무시하는 정태모형과 교역계수가 변동할 것이라고 고려하는 동태모형으로 구분된다.

3.3. 투입-산출표의 작성

지역투입-산출표의 작성순서는 먼저 지역별 투입계수와 지역간 교역계수를 전국의 투입-산출표, 기존의 물동량자료, 추계모형 등을 이용하여 추정한다. 이와 함께 별도로 추계한 지역별 생산액을 지역내 투입계수와 지역간 투입계수에 곱하면 (그림 3-4)에서 보는 바와 같이 지역내 및 지역간 투입-산출표를 구할 수 있다(홍기용, 1991. pp. 359~361).

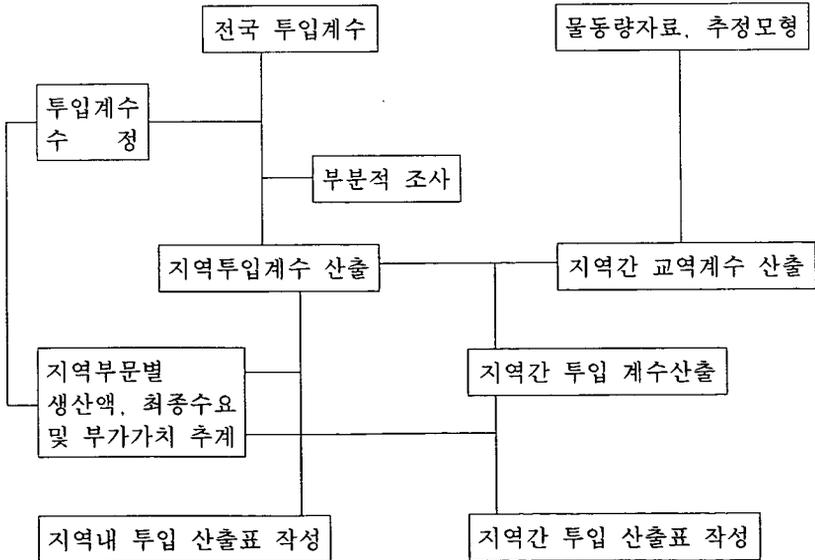
실제 조사를 통한 지역투입-산출표의 작성은 준비작업 → 투입구조조사 → 추계작업 → 조정작업 → 부문통합과정의 작업과정을 거치게 된다. 준비작업으로는 투입 산출계획의 작성 → 표작성의 원칙 → 부문분류 및 조사설계가 있다. 투입 및 구조조사로는 품목별 생산액조사 → 산출물 배분조사 → 손익계산서 → 제조원가조사 및 각종 운영비조사 등이 포함된다. 추계작업은 조사된 자료를 상호검토하여 투입추계 및 최종수요에 대한 추계과정을 거치게 된다. 이상의 작업이 끝나면 지역별로 총수요와 총공급이 일치되는가를 점검하고 자료를 조정한다.

직접 조사를 통해 지역투입-산출표를 작성하는 방법은 시간과 비용

상의 문제와 조사방법상의 정확도를 고려할 때 현실적으로 많은 어려움이 따른다. 이러한 이유에서 지역투입-산출 분석을 위해 전국의 투입-산출표를 그대로 활용하기도 한다. 하지만 이 경우 지역에 따라 경제구조나 산업 부문간의 혼합(product mix) 정도가 상이하므로 분석결과 의 정확도가 떨어질 우려가 높다.

따라서 전국투입-산출표를 지역특성에 맞게 수정·보완하는 방법들, 즉 부분조사방법과 비조사방법 등이 다양하게 개발되어 활용되고 있다. 이 중에서 전국투입계수표를 수정하여 지역 투입계수표를 작성하는 비조사방법(non-survey method)의 활용도가 더욱 높은 것으로 나타나고 있다. 비조사방법으로는 ① 입지상에 의한 조정방법(locational quotient approach), ② 가중치에 의한 조정방법(weighting method), ③ 공급-수요균형접근방법(biproportional adjustment method or iterative balance approach) 등이 개발되어 이용되고 있다. 그러나 이러한 조정방법들은

그림 3-4 지역투입-산출표 작성의 흐름



자료: 홍기용, 전계서, p. 360.

각기 다른 장단점을 가지고 있기 때문에 여러 가지 방법을 중복해서 조정함으로써 좀더 바람직한 결과를 얻을 수 있는 것으로 알려지고 있다(전장수, 1988. pp. 8~11; 진영환 외, 1989. pp. 53~54).¹⁵⁾ 이의 구체적인 활용에 대해서는 제5장의 지역투입-산출표를 이용한 실증 분석에서 상술한다

3. 4. 지역투입-산출표의 활용(지역투입-산출 분석)

지역투입-산출 분석은 재화와 서비스의 거래를 기록하는 지역투입-산출표로부터 투입계수를 산출한 다음 이를 기초로 도출되는 생산유발계수 등 각종 분석계수를 이용한 경제 분석방법이다.

초기의 투입 산출표는 국가 및 지역경제구조를 분석하는 데 주로 이용되었으나 오늘날에 와서는 국가 및 지역의 경제정책 입안이나 경제 계획 수립과 관련하여 ① 최종수요의 생산 부가가치 수입유발효과 계측, ② 물가 파급효과 계측, ③ 건설활동 정부 서비스활동 등의 파급효과 분석, ④ 노동 파급효과 분석, ⑤ 경제 예측(수요와 공급 추정 등), ⑥ 산업 부문별 성장요인 분석, ⑦ 중요 산업부문 분석 및 전략 산업의 추출 등에 광범위하게 이용되기에 이르렀으며, 최근에는 개별 기업의 수요예측 등에까지 활용되고 있다(한국은행, 1987. pp. 83~143; 홍기용, 1991. pp. 393~402). 각종 분석기법을 구체적인 활용은 제5장에서 다룬다.

그러나 지역투입-산출 분석은 이것의 이용과정에서 유의해야 할 다음과 같은 단점을 가지고 있다. 첫째, 일정불변의 생산함수를 가정한다. 여기서 일정불변의 생산함수라는 가정은 사업체들의 구매양태가

15) 농촌지역을 대상으로 비조사법에 의한 투입-산출 분석을 행한 연구로는 (김학은, 1986, 「농촌지역경제구조분석을 위한 모형개발 연구」, 한국농촌경제연구원)와 (전장수, 1988, 「산업연관모형에 의한 지역경제의 생산구조분석」, 고려대학교 석사학위논문) 등이 있다.

일정불변이라는 사실을 의미한다. 둘째, 현실적으로 산업부문을 정확하게 구분하기가 심히 어렵고 전문적인 지식을 요한다. 셋째, 자료 수집에서 현장조사를 필요로 하기 때문에 많은 시간과 경비를 요한다

제 4 장

지역전략산업 선정의 새로운 방법론

이 장에서는 지역전략산업이 구비해야 할 각각의 조건에 대한 측정 방법 중에서 제3장에 소개되지 않은 새로운 기법들을 소개하고자 한다. 주로 국제무역의 이론분야에서 정립된 이들 방법론들을 지역수준에 적용하기 위해서는 어느 정도의 수정과 변형이 필요하므로 원래의 모형을 가공·변형시킨 형태의 새로운 기법들이 다음 장에서 다루게 될 실증 분석의 모형으로 도출된다.

이미 지역전략산업의 조건을 경쟁력, 특히 동태적 경쟁력과 성장성, 지역성, 그리고 산업 연관성의 네 가지로 규정한 바 있으며, 이들 각각의 조건을 측정하기 위해서는 각각 다른 기법들이 필요할 수도 있다고 하겠다. 그러나 이들 네 가지 조건이 반드시 서로 배타적인 것은 아니기 때문에 각 조건의 측정방법 역시 상호보완적으로 사용될 수 있다. 먼저 지역산업의 경쟁력은 국가간의 무역에서 발전된 “현시된 비교우위(Revealed Comparative Advantage: RCA)”의 개념을 지역 차원에 적용한 “현시된 지역 비교우위(Revealed Regional Comparative Advantage: RRCA)” 모형에 의해 측정할 수 있다. 즉, “현시된 비교우위”를 지수로

나타내어 각 산업별 비교우위지수를 산출함으로써 해당 산업의 경쟁력을 측정할 수 있는 것이다. 한편 경쟁력은 시간의 흐름에 따라 변화한다는 명제를 감안할 때 시간의 흐름을 무시한 정태적 경쟁력만을 측정할 뿐인 “현시된 비교우위” 모형은 동태적 경쟁력을 측정할 수 있는 브루노(M. Bruno)의 “최적화모형(Optimization Model)”과 같은 동태모형으로 보완될 수 있을 것이다.

둘째, 지역산업의 성장성은 생산성 지수 또는 생산요소 투입지수에 의하거나 시계열자료에 의한 산업별 생산함수에 의해서 측정이 가능하다. 그러나 동태적인 측면이 높은 비중을 차지하는 성장성을 측정하기 위해서는 경제성장론분야에서 개발된 도마(Domar)와 해롯(Harrod)의 성장모형을 지역 차원으로 변형시킨 형태의 모형이 적합할 것이다.

셋째, 산업의 지역성은 어떤 산업이 다른 지역에 입지할 때보다 현재의 지역에 입지함으로써 가격 및 비가격경쟁력의 우위를 확보할 수 있음을 의미한다. 이러한 지역성은 역내 산업과 같은 업종에 속하는 역외 산업의 생산성이나 수익성을 계측 비교함으로써 직접적으로 측정할 수 있다. 또한 같은 업종의 산업이 지리적 공간적으로 밀집됨으로써 발생하는 집적효과(Agglomeration Effects)를 계측하여 간접적으로 측정할 수 있는 바, 집적된 산업의 생산함수 또는 비용함수와 집적되어 있지 않은 산업의 그것들을 추정하여 비교함으로써 계측, 가능할 것이다.

마지막으로, 지역산업의 연관효과는 지역투입-산출 분석(Regional input-output analysis) 또는 지역간 투입-산출 분석(Interregional input-output analysis)에 의해 추정할 수 있다. 일단 지역산업 연관표가 작성되면 산업별 생산유발계수에 의해 전방 연관효과를, 그리고 영향력계수에 의해 후방 연관효과를 계측할 수 있다.

이 장에서는 전략산업 선정을 위한 새로운 시도로서 “현시된 비교우위 지수”의 개념을 지역차원에 적용한 “현시된 지역 비교우위 지수” 방법과 브루노의 “최적화 모형”을 역시 지역간 교역에 응용한 “수정된 브

루노 모형”을 중심으로 지역전략산업의 조건들을 측정하는 방법론에 관해 논의해 보고자 한다.

1. 현시된 비교우위(RCA)지수

현시된 비교우위(Revealed Comparative Advantage)라는 개념은 발라샤(Bella Balassa, 1965)에 의해 고안된 것으로서 어떤 국가의 특정상품의 상대적 경쟁력을 측정하기 위해 해당 산업의 수출시장 점유율을 그 나라 전체 산업의 세계시장 점유율로 나누어 얻는 지수에 의해 측정될 수 있다. 즉 j 국의 i 재에 대한 “현시된 비교우위(RCA)지수”는 식(4-1)과 같이 나타낸다.

$$RCA_{ij} = \left(\frac{EX_{ij}}{WEX_i} / \frac{TEX_j}{TWEX} \right)^{16} \dots\dots\dots(4-1)$$

여기서 EX_{ij} 는 j 국의 i 재 수출액, WEX_i 는 i 재의 전세계 총수출액, TEX_j 는 j 국의 총수출액, $TWEX$ 는 전세계 전품목 총수출액을 의미한다.

“현시된 비교우위(RCA)지수”가 1보다 클 경우 그 산업은 세계시장에서의 점유율이 국가 전체 산업의 평균에 비해 상대적으로 높기 때문에 비교우위를 갖는다고 할 수 있다. 어떤 산업의 수출시장 점유율이 상대적으로 높다는 사실은 그 산업의 생산물이 가격경쟁력을 갖거나 또는 품질면에서 우월하거나 아니면 두 가지 모두 경쟁력이 있기 때문이라 할 수 있다. 따라서 “현시된 비교우위지수”에 의한 방법은 경쟁력의 원천에 대한 분석방법이 아니라 이미 실현된 국가간 무역에서 나

16) RCA지수의 실제 산출과 해석은 이영선(1980), 「우리나라 수출상품의 비교우위분석과 전망」, 국제경제연구원, pp. 27~45를 참조할 것.

타난 국제경쟁력을 측정하기 위한 방법이라고 할 수 있다.

그런데, 이 연구의 주요 대상은 국가간이 아닌 국내지역의 산업별 경쟁력이므로 위의 개념을 지역차원으로 조정하면 j 지역의 i 재에 대한 “현시된 지역비교우위(Revealed Regional Comparative Advantage)”라는 개념을 도출할 수 있다. 즉 j 지역의 i 재에 대한 “현시된 지역비교우위지수”는 j 지역의 i 재 매출 또는 생산액이 i 재의 국내총판매액 또는 생산액에서 차지하는 비율을 j 지역의 역내총생산이 전국의 국내총생산에서 차지하는 비율로 나누어준 값이 되어 식 (4-2)와 같이 나타낼 수 있다.

$$RRCA_{ij} = \left(\frac{EX_{ij}}{NEX_i} / \frac{TEX_j}{TNEX} \right) \dots\dots\dots (4-2)$$

여기서, EX_{ij} 는 j 지역의 i 재 매출 또는 생산액, NEX_i 는 i 재의 국내 총판매 또는 생산액, TEX_j 는 j 지역의 지역내 총생산(GRDP), $TNEX$ 는 국내총생산(GDP)을 의미한다.

따라서 “현시된 지역 비교우위(RRCA)지수”는 그 지역의 어떤 재화의 국내시장 점유율을 지역내 총생산의 국내 총생산 점유율로 나눈 것으로서 해당 재화의 상대적 시장 점유율을 의미한다고 할 수 있다. “현시된 지역비교우위지수”가 1보다 크다는 것은 그 산업의 전국시장 점유율이 그 지역 전체산업의 전국시장 평균 점유율보다 높다는 의미이며, 따라서 그 산업은 가격 또는 품질의 측면에서 이미 상대적으로 비교우위를 확보한 산업으로 간주할 수 있다.

“현시된 지역 비교우위지수”는 상대적 경쟁력을 나타내는 개념이므로 둘 이상의 지역에 대해 경쟁력은 각 지역별 산업의 “현시된 지역 비교우위 지수”를 산출, 비교하여 비교우위연쇄(chain of comparative advantage)를 작성함으로써 계측할 수 있다. 또한 한 지역에서 둘 이상의 재화에 대해 경쟁력의 순위를 측정하기 위해서는 “현시된 지역 비

교우위지수”의 크기에 따라 산업을 배열함으로써 측정할 수도 있다.

“현시된 지역 비교우위지수”는 실현된 거래에 나타난 판매실적을 바탕으로 산출되기 때문에 가격뿐만 아니라 품질 등 비가격적 요인까지를 포함한 종합적 경쟁력을 계측, 분석할 수 있고, 자료 수집이 비교적 용이하여 쉽게 계측할 수 있다는 장점이 있다. 반면 생산 보조금이나 판매쿼타 또는 산업의 입지 선정에 작용한 정치적 영향력과 제도 및 미래의 경쟁력을 좌우하게 될 기술 개발투자 등의 요인이 지역산업의 비교우위에 미치는 영향을 반영하지 못하며, 또한 시간의 흐름에 따른 경쟁력의 변화를 제대로 계측할 수 없다는 한계를 갖는다.

2. 수정된 브루노 모형(Modified Bruno Model)

전략산업의 선정을 위한 기존 기법들은 시간의 흐름에 따라 변화하는 산업경쟁력의 동태적 측면을 제대로 반영하지 못하고, 특히 경제구조가 급변하는 저개발국의 지역산업들이 당면하고 있는 투자와 금융상의 제약 등을 제대로 반영할 수 없다. 또한 생산요소가 완전고용 상태에 있지 못하고 시장이 완전경쟁적이 아닌 현실을 고려할 때 기존의 정태분석기법들은 동태적 분석방법으로 대체될 필요성이 높아진다.

동태적 경쟁력을 계측하기 위해 헤브류 대학의 브루노(Michael Bruno) 교수에 의해 시도된 “최적화 모형(Optimization model)”은 각 산업 부문별 생산활동이 노동과 자본이라는 원초적 생산요소(primary factor)의 부존량에 의해 제약됨과 동시에 가용 외환의 크기에 의해서도 제약을 받는다는 점을 고려하였다. 특히, 시간의 경과에 따라 자본의 크기가 투자활동에 의해 변화한다는 점을 목적함수에 명시적으로 포함시킨 모형이다. 이 모형은 국가간의 무역에서 국내 산업의 비교우위를 분석하고자 한 것이므로 이 연구에서는 외환의 개입이 필요하지 않은 국내 판매활동에서 지역산업의 동태적 경쟁력과 함께 성장성을 계측하

기 위해 “최적화 모형”을 지역경제 분석에 적합하도록 변형시킨 “수정된 브루노 모형(Modified Bruno Model)”을 이용하고자 한다. 따라서 “수정된 브루노 모형”은 국가간 산업별 비교우위(Comparative Advantage)의 시간적 변화를 추정하기 위해 시간의 경과에 따른 주요 변수의 동시적 분석이 가능하도록 고안된 동태적 헤셔-올린 모형(Dynamic Heckscher-Ohlin Model)을 지역산업의 비교 우위분석에 적합한 형태로 변형시킨 것이라 할 수 있다.

“수정된 브루노 모형”의 첫번째 특징은 금융(원래의 모형에서는 외환)을 노동, 자본과 더불어 제3의 생산요소로서 취급하고 있다는 점이다. 지역의 산업체가 현실적으로 당면한 문제 중에서 적절한 시기에 맞추어 운영자금을 조달하는 것은 업체의 존폐를 좌우할 만큼 중대한 문제임에도 불구하고 전통적인 분석기법들은 오로지 노동과 자본만을 생산요소로 간주해 왔던 것이다. 따라서 이 모형에서는 노동이나 자본의 상대적 부존의 중요성이 그만큼 감소할 수밖에 없다. 즉, 노동이나 자본이 상대적으로 풍부하다는 점만으로는 비교우위(또는 경쟁력)를 갖는다고 볼 수 없다. “수정된 브루노 모형”의 두번째 특징은 이 모형이 지역경제의 일반균형에 입각하여 설계되었다는 점이다. 각 산업부문별 균형보다는 모든 산업의 동시적 균형 아래 지역소득(Gross Regional Domestic Products)의 흐름을 극대화하는 문제를 규명할 수 있다는 점이다. 세번째 특징은 교역 상대국가 또는 교역 대상지역을 기존의 모형들처럼 2개 국 또는 2개 지역으로 제한할 필요없이 얼마든지 많은 교역 상대방을 대상으로 분석할 수 있으며, 상대방의 생산함수에 대한 특별한 가정을 필요로 하지 않는다. 마지막으로, 앞서도 언급한 바와 같이 시간의 흐름에 따른 총효용 내지 복합소비재 생산의 동태적 최적화를 구하기 위해 투자에 의한 자본의 증가와 감가상각에 의한 자본의 감소를 명시적으로 분석한다는 점을 들 수 있다.

수정된 브루노 모형의 기본 가정은 다음과 같다.

(1) 지역경제는 소규모 개방경제로서 각각의 기간($t=1\dots T$) 동안

하나의 복합소비재(C^i)만을 생산하고 판매는 각각 v_i^i ($i=1, 2, \dots, m$)의 한계수입을 얻을 수 있는 m 가지의 판매활동 E_i^i 중에서 선택한다.

(2) 생산요소는 노동, 자본 및 금융의 세 가지로 하며, 소비재 생산에는 투입계수 l_0, k_0, m_0 의 노동, 자본 및 금융이 소요된다. 각각의 투입계수는 기술 수준에 의해 외생적으로 주어지므로 매기간 서로 다를 수 있다. 노동(L^i)은 각각의 기간별로는 고정된 것으로 간주하며 시간의 흐름에 따라서 증가할 수 있다. 자본은 투자재(I^i)에 의해 증가하고 일정한 감가상각비율(μ)에 따라 감소된다. 또한 투자재(I^i)의 생산에는 l_k^i, k_k^i, m_k^i 의 단위당 생산요소를, 판매활동(E_i^i)은 l_i^i, k_i^i 의 단위당 생산요소 투입을 필요로 한다.

(3) 초기 금융 부존량 B 는 주어졌으며, 일정한 이자율(α)로 차용 또는 대부할 수 있으나 기간중의 부채는 기말전에 상환되어야 한다. 즉 기말의 금융거래 잔액인 할인된 F^i 의 합은 초기 금융 부존액(B)을 초과할 수 없다. 판매활동은 노동과 자본의 투자를 전제(前提)하므로 非可逆의이며 앞기간동안의 판매활동의 최대 성장률(h_i^i) 이상으로는 증가하지 못한다.¹⁷⁾

이상과 같은 가정하에서 브루노의 “최적화 모형”을 지역차원으로 변형시킨 “수정된 브루노 모형”은 다음의 식 (4-3)을 목적함수로 하고, 식 (4-4)부터 식 (4-9)를 제약조건으로 하는 선형계획의 형태를 보인다.

17) 원래의 Bruno 모형은 m 가지의 무역활동과 그에 따른 외환 소요량, 한계외환수입, 외환 부존액 및 외환 차용이자율 등의 개념을 사용하였으나 이 연구의 목적상 이들 개념을 지역경제의 판매활동, 금융 소요액, 초기 금융 부존액 및 시중 이자율 등으로 변형하였음. 국가 경제에서 국제 무역이 국내 경제에서의 판매활동과 다른점은 외환 또는 환율을 명시적으로 취급한다는 점 외에는 본질적으로 차이가 없으며, 그 대신 국내 지역경제의 주체인 기업들은 만성적 자금난과 지역 공공금융으로부터의 소외, 그리고 높은 시중 금리에 직면하고 있는 저개발국의 현실에서 변형된 모형의 타당성을 찾을 수 있음.

$$\text{Max} \sum_{t=1}^T \frac{C^t}{(1+\rho)^{(t-1)}} + p_k^T \frac{K^{T+1}}{(1+\rho)^{(T-1)}} \dots\dots\dots (4-3)$$

$$\text{s.t. } l_0^t C^t + l_k^t I^t + \sum_{i=1}^m l_i^t E_i^t \leq L^t \dots\dots\dots (4-4)$$

$$k_0^t C^t + k_k^t I^t + \sum_{i=1}^m k_i^t E_i^t \leq K^t \dots\dots\dots (4-5)$$

$$K^t = K^{t-1}(1-\mu) + I^{t-1}, \quad t=1, 2, \dots, T \dots\dots\dots (4-6)$$

$$m_0^t C^t + m_k^t I^t - \sum_{i=1}^m v_i^t E_i^t - F^t \leq 0 \dots\dots\dots (4-7)$$

$$\sum_{t=1}^T \frac{F^t}{(1+a)^{(t-1)}} \leq B \dots\dots\dots (4-8)$$

$$E_i^{t-1} \leq E_i^t \leq (1+h_i^t)E_i^{t-1} \dots\dots\dots (4-9)$$

식 (4-3)에서 보는 바와 같이 목적함수는 소비의 흐름을 사회적 할인율(ρ)로 할인한 가치와 기말 자본 저장(stock)의 할인된 가치($p_k^t = t$ 기의 자본재 가격)를 극대화시키는 최적 판매활동 (E_i^t)을 구하는 것으로 램지(Ramsey)의 적정성장 이론에 기초하고 있으며, 매기간의 지역내 총생산을 극대화하는 문제와 상통한다고 할 수 있다. 선택변수는 E_i^t, C^t, I^t, F^t 의 $(3+m)T$ 개이다. 식 (4-4)와 (4-5)는 각각 매기간의 노동과 자본의 고용이 이들 요소의 부존량을 초과할 수 없다는 제약조건을 나타내며, 식 (4-6)은 자본 스톡이 투자에 의해 증가하고 감가상각에 의해 감소하여 시간의 흐름에 따라 변화됨을 의미한다. 식 (4-7)과 (4-8)은 생산요소로서의 금융소요량이 각 기간중의 금융 거래량을 초과할 수 없으며, 또한 기말의 부채잔액은 초기 금융 부존량을 초과할 수 없음을 나타낸다. 마지막으로, 판매활동의 非可逆性 (irreversibility) 조건과 지난 기간까지의 판매규모에 대한 의존성(dependence on past scale)은 식 (4-9)와 같이 하나의 제약조건으로 표시된다. 즉, 판매활동은 자본재의 구입을 전제로 하기 때문에 t 기의 판매규모는 $t-1$ 기의 판매규모보다는 같거나 크고 일정 수준의 최대성장률 h_i^t 이상으로는 증가할 수 없음을 나타낸다.

브루노는 이 모형의 최적해(optimal solution)를 구하는 데에 변이미적분(calculus of variation)이나 동태적 계획법(dynamic programming), 또는 극대화원리(maximum principle)와 같은 조정문제(control problem)로서 접근하는 대신 모형의 구조에 상응하는 정상이윤(just profitability) 상태에서의 가격체계가 최적해의 일반적 조건을 만족시킨다는 점에 착안하였다. 또한 동태적 비교우위의 핵심은 판매활동이 두 가지이고, 기간도 오직 두 시점뿐인 단순한 모형으로부터도 얻어질 수 있다는 점을 고려하여 $m = 2$, $T = 2$ 인 단순 모형의 최적해를 구하고, 이를 일반화된 모형 즉, $m > 2$, $T > 2$ 인 경우로 확장시켰다. 브루노는 매기간 소비재가격이 소비재 생산의 총비용과 일치하여야 한다는 조건과 판매활동의 지역내 비용이 한계수입과 같아진다는 조건을 이용하여 얻은 단순 모형의 최적해에 의해 일반화된 모형의 최적해를 구했다.

즉, 판매활동과 기간이 모두 둘씩인 단순모형에서 매기간의 소비재 생산비($l_i^t w^t + m_i^t q^t$)는 소비재가격 (표준화되어 1)과 일치하며, 판매활동 (E_i^t)의 지역내 요소 비용의 합($l_i^t w^t + k_i^t s^t + m_i^t q^t$)이 한계수입($v_i^t q^t$)과 같아야 하고 또한 투자의 비용($l_k^t w^t + k_k^t s^t + m_k^t q^t$)이 자본재의 잠재가격 (p_i^t)과 일치하여야 한다. 이들 세 가지 제약조건을 이용하여 판매활동의 잠재 이자율(q_i^t)을 구하면 이는 곧 동태적 비교우위 또는 판매비용(Q_i^t)으로서 판매활동 i 가 정상이윤 상태가 되는 t_0 시점에서의 잠재 이자율이 되고, 그 역수는 판매활동의 한계생산성으로서 식 (4-10)과 같이 표시된다.

$$\frac{1}{Q_i^{t_0}} = \left(\sum_{t=t_0}^T a_i^t \right)^{-1} \sum_{t=t_0}^T \left(a_i^t \frac{1}{R_i^t} \right) \dots\dots\dots (4-10)$$

여기서,

$$\frac{1}{R_i^t} = (1+r)^{t-1} \left[\frac{(k_0 m_k - k_k m_0) + (l_k m_0 - l_0 m_k)x_i + (l_k k_0 - l_0 k_k)y_i}{(k_0 p_k - k_k) + (l_k - l_0 p_k)x_i} \right],$$

이때, $x_i^t = \frac{k_i^t}{l_i^t}$ (자본-노동비율) $y_i^t = \frac{v_i^t}{l_i^t}$ (노동의 금융생산성)이며 괄호 [] 속의 식은 상첨자 t 가 된다.

$$a_i^t = \frac{l_i^t}{l_0^t} (1+\rho)^{1-t} H_i^t \left[\frac{k_k - k_0 p_k - x_i (l_k - l_0 p_k)}{k_k - l_k k_0 / l_0} \right]^t$$

$$\text{이때, } H_i^t = \prod_{n=t_0+1}^{n=t} (1+h_i^n)$$

$$\text{단, } H_i^{t_0} = 1 .$$

따라서 소비의 흐름과 기말 자본저량의 할인된 가치의 합, 즉 각각의 기간별 지역내 총생산(GRDP)을 사회적 할인율로 할인하여 합한 값을 극대화시키는 판매활동(E_i)의 선택은 동태적 비교우위(Q_i^t)의 크기에 따라 결정된다. 동태적 비교우위(Q_i^t)는 다시 일차적 생산요소인 자본과 노동의 투입 비율(x_i^t)과 노동의 금융 생산성(y_i^t) 및 그 성장률에 의해 좌우된다. 그리하여 동태적 헷서-오린 모형의 일종인 “수정된 브루노 모형”에서 동태적 비교우위의 순위(ranking)는 정태적 리카도 모형에서처럼 요소의 생산성에 의해서만 결정되는 것이 아니라 요소투입 비율과 요소 생산성 및 시간변수에 따라 변화하는 성장률의 영향도 받게 된다. “수정된 브루노 모형”이 여러 기간의 요소투입 비율인 기술 변수와 할인율, 그리고 성장률을 나타내는 변수들을 명시적으로 포함하고 있는 형태임은 쉽게 확인할 수 있다. 지역 전략산업을 선정하기 위한 모형으로서 브루노 모형을 주목하는 이유가 바로 여기에 있다고 하겠다.

“수정된 브루노 모형”에 의해 산업별 동태적 판매비용 또는 동태적 비교우위지수(Q_i^t)를 산출하기 위해서는 적어도 둘 이상의 시점에서 산출한 각각의 생산요소투입계수(input coefficients), 성장률, 사회적 할인율 및 금융의 실질 수익률과 자본재의 잠재가격(shadow price) 등에 관한 자료가 모두 필요하게 된다. 지역산업의 경쟁력, 특히 동태적 경쟁력을 계측할 때 이 모형의 여러 가지 장점에도 불구하고 그 이용이 극히 제한될 수밖에 없었던 이유는 바로 이러한 자료 수집의 제약성 때문이라고 할 수 있다.

제 5 장

지역전략산업 선정의 실증적 비교 분석

이 장에서는 지역전략산업을 선정하기 위해 제3장과 제4장에서 논의된 방법론중 기존의 기법으로서 변화-할당 분석방법과 지역 투입-산출 표에 의한 방법, 그리고 새로운 기법으로서 “현시된 지역 비교우위지수” 모형과 “수정된 브루노 모형”을 이용하여 사례지역의 자료에 의해 지역전략산업의 조건들을 실증적으로 계측하고자 하였다. 사례지역으로는 농업뿐만 아니라 제조업과 서비스업이 각기 어느 정도 비중을 갖는 농촌지역인 충남 아산군 지역을 설정하였다. 농업부문내의 업종들뿐만 아니라 제조업과 서비스업분야에 속하는 업종 부문들도 지역의 전략산업으로서 선정될 수 있도록 하기 위함이다. 변화-할당 분석방법에 의해서는 사례지역 경제의 산업 부문간 성장성을 분석하여 업종별 성장요인과 업종별 지역경제 성장에 대한 기여도 등을 계측할 수 있다. 업종별 성장요인은 그 산업이 전국적으로 발전하는데 따른 국가 성장효과와 지역내 산업의 구조 변동으로 인한 산업 복합효과, 그리고 지역 자체의 특성에 기인하는 성장효과인 지역 배분효과로 나누어 분석할 수 있다.

지역 투입-산출 분석에 의해서는 앞에서 고찰한 바와 같이 지역 산업의 상호 관련성을 계측할 수 있다. 이 장에서는 사례지역 경제의 단위를 온양시까지 포함하는 온양·아산군 지역경제권으로 하였다. 지역 투입-산출표를 작성하기 위해서는 전국의 투입-산출표에 의거 산업부문을 적절히 통합하는 일이 선행되어야 하는 바, 온양시를 제외할 경우 아산군과 온양시간의 지역간 거래를 분리하기 곤란할뿐만 아니라 다음의 사례지역 개관에서 볼 수 있듯이 온양시와 아산군은 단일 경제권으로 간주하는 것이 타당하기 때문이다. 지역 투입-산출 분석에 의한 산업 연관성으로는 앞에서 논의한 전후방 연관효과외에 부가가치 유발효과와 수입 유발효과까지 분석할 수 있다.

“현시된 지역 비교우위”지수는 사례지역 산업의 실현된 경쟁력을 계측하는데 이용할 수 있다. 따라서 이 방법에 의해 측정된 업종별 경쟁력은 정태적 경쟁력이라 할 수 있으며, 가격 및 비가격 경쟁력을 모두 포함한다고 하겠다. 동태적 측면의 경쟁력은 “수정된 브루노 모형”에 의해 계측할 수 있음을 앞에서 살펴보았으나 자료의 제약으로 인해 이 연구에서는 이 모형에 사례지역의 단일 시점에 대한 자료만을 적용할 수 있었다.

1. 사례지역 개관

1991년 충남 아산군의 인구는 94,912명으로 전국 인구의 0.22%, 충청남도 인구의 5.0%를 차지하였다. 그 중 농가 인구는 55,531명으로 전체의 58.5%라는 높은 비율을 차지하였다. 1990년의 산업별 취업구조 역시 1차산업이 53.6%로 가장 높고, 2차산업이 11.0%로 가장 낮았으며, 3차산업은 35.5%를 나타냈다. 이는 전국 평균(18.3%, 27.3%, 54.4%)과 비교할 때 농업 취업자의 비중이 상당히 높고, 제조업과 서비스업의 취업자 비율이 아주 낮아서 전형적인 농촌지역임을

알 수 있다. 한편 충청남도의 평균치(55.9%, 10.3%, 33.8%)와 비교할 때 사례지역의 농업 취업자 비율이 약간 낮은 대신 제조업과 서비스업의 취업자 비율이 조금씩 높아서 농촌지역으로서는 비교적 제조업과 서비스업의 비중이 높음을 알 수 있다.

이러한 사실은 취업자 비율이 아닌 생산액 기준으로 볼 때 더욱 명확히 나타난다. 1990년 현재 아산군의 지역 총생산액(GRDP)은 1985년 불변가격으로 3,249억원이었다. 산업별로는 1차산업이 1,094억원으로 33.7%, 2차산업이 1,254억원으로 38.6%, 그리고 3차산업이 901억원으로 27.7%를 차지하였다. 이를 충청남도(29.3%, 22.0%, 48.7%)와 비교하면 농업의 비중이 약간 높은 대신 제조업의 비중은 훨씬 더 높게 나타났으며, 서비스업은 매우 낮게 나타나서 아산군이 충남의 평균지역에 비해 서비스업의 비중이 낮은 반면 농업과 함께 공업의 비중이 높음을 알 수 있다. 또한 전국 평균(7.8%, 34.4%, 57.8%)과 비교해도 아산군의 산업구조가 전국 평균에 비해 농업과 제조업이 높고, 서비스업이 낮아서 전국 평균지역보다 오히려 제조업의 비중이 더 크게 나타났다.

이와 같이 사례지역으로 선정된 아산군의 지역경제는 농촌지역이면서도 제조업이 잘 발달되어 농업과 제조업, 그리고 서비스업이 거의 비슷한 비율로 혼재되어 있는 독특한 양상을 보이고 있다. 이 연구에서는 산업별 비중이 비슷한 아산군의 자료를 이용하여 지역전략산업이 갖춰야 할 조건들을 중심으로 실증적 분석을 시도하였다.

2. 변화-할당 분석

2.1. 분석자료

지역경제의 변화-할당 분석은 제3장에서 설명한 바와 같이 지역들의

특수한 경제구조와 국가적 성장률을 설명하는 지역 고용 또는 소득 변화자료 등을 표준화하는 기법으로서, 기준경제인 전국과 분석 대상지역의 고용, 부가가치, 소득, 판매액, 생산량 등을 측정변수로 이용할 수 있다.

그러나 농촌지역(군 또는 면단위의 행정구역)을 분석지역으로 했을 경우는 고용 이외의 통계자료를 구하기가 매우 어렵다. 그 주된 이유는 “시·군통계연보”상의 통계표와 “도통계연보” 또는 “전국통계자료”의 통계표가 서로 일치하지 않을뿐만 아니라 통계표상의 산업 분류 내용도 지역경제 분석을 수행하기에 부적합하기 때문이다.

고용자료는 통계청에서 발행하는「총사업체통계조사보고서」를 이용할 경우 「韓國標準産業分類」상 “産業中分類”의 고용인구 자료를 면단위까지 구할 수 있다. 그리고 농림수산부에서 매 10년마다 발행하는「농업(총)조사」를 이용하면 군단위까지의 ‘전 겸업별 14세 이상 취업인구’와 ‘작목 및 가축 종류별 농가구 수’에 관한 자료를 구할 수 있다. 지역총생산(GRDP)에 관련된 자료로는 내무부가 발행하는「주민소득추계」¹⁸⁾가 있다. 이 통계자료는 산업을 30개로 비교적 상세히 분류하고 있으나, 한국표준산업분류체계와 다르기 때문에「총사업체통계조사보고서」에서 고용자료를 이용하여 분석한 결과와 비교할 수 없다.

이 연구에서는 자료의 구득이 용이하고 산업분류도 비교적 상세하여 가장 심층적인 분석이 가능한「총사업체통계조사보고서(1981, 1991)」의 산업대분류(9개 부문) 및 산업 중분류(32개 부문)에 따른 산업부문별 고용자수를 분석대상 변수로 이용하였다(표 5-1).

18) 내무부는 1967년부터 1980년까지는 서울시를 제외한 전국의 시도군을 대상으로 「주민소득연보」를 발행하였다. 그러나 1980년부터 1987년까지는 지역간 감정 등 정치적인 이유로 대외에 공표하지 않고 내부자료로만 이용되어 오다가, 1989년부터 다시 「주민소득추계」를 시작하고 있다.

표 5-1 분석대상 산업의 분류

대 분 류	중 분 류
1. 농업, 수렵업, 임업 및 어업	11. 농업 12. 임업 13. 어업 *
2. 광업	21. 석탄광업 * 23. 금속광업 * 29. 기타광업
3. 제조업	31. 음식료품 및 담배제조업 32. 섬유, 의복 및 가죽산업 33. 목재 및 나무제품 제조업, 가구포함 34. 종이 및 종이제품 제조업, 인쇄 및 출판업 35. 화학물, 석유, 석탄, 고무 및 플라스틱제품제조업 36. 비금속광물제조업, 석유 및 석탄제품제외 37. 제1차금속산업 38. 조립금속제품, 기계 및 장비제조업 39. 기타 제조업
4. 전기, 가스 및 수도사업	41. 전기, 가스 및 증기업 42. 수도사업 *
5. 건설업	51. 종합건설업 52. 전문직별 건설업
6. 도소매 및 음식숙박업	61. 도매업 62. 소매업 63. 음식 및 숙박업
7. 운수, 창고 및 통신업	71. 운수 및 창고업 72. 통신업
8. 금융, 보험, 부동산 서비스업	81. 금융업 82. 보험업 83. 부동산업 84. 사업서비스업
9. 사회 및 개인서비	92. 위생 및 유사서비스업 93. 사회서비스업 94. 오락 및 문화예술서비스업 95. 개인 및 가사서비스업

* 아산군에는 없는 부문임.

2.2. 분석내용

2.2.1. 산업대분류자료를 이용한 변화-할당 분석

「총사업체통계조사보고서」상의 농업(수렵업 임업 어업부문 포함)부문의 고용통계는 농업관련 사업체의 고용인구만을 포함하고 있고, 일반농가의 농업 종사인구는 제외되어 있다. 따라서 농업인구는「농업(총)조사(1980, 1990)」의 “14세 이상 취업별 농가인구”를 변수로 사용하였다.

분석기간중 온양 아산지역의 고용인구의 총변화를 보면 40,381명이 감소한 것으로 나타난다. 그 것은 다른 부문에서는 대체로 正(+)의 고용 성장효과가 일어났음에도 불구하고 ‘농업, 수렵업, 임업 및 어업 부문에서의 고용 감소가 워낙 큰 폭(-70,326명)으로 일어났기 때문이다. 반대로 지역의 총고용 성장에 가장 크게 기여한 부문은 제조업이며, 지역 할당효과와 산업복합효과가 각각 60%, 38%로 매우 높게 나타나고 있다. 그 다음으로 지역의 총고용 성장에 기여한 부문은 ‘도소매 및 음식숙박업’과 ‘사회 및 개인 서비스업’으로서 산업복합효과와 지역할당효과를 합한 전이화효과가 각각 99%, 98%로 매우 높게 나타나고 있다.

2.2.2. 산업 중분류자료를 이용한 변화-할당 분석

산업 중분류자료에 의한 변화-할당 분석에서는 일반 농림어가 인구가 제외되고 「총사업체통계조사보고서」의 내용대로 농림어업 관련 사업체의 고용인구가 포함되었다. 따라서 산업 대분류자료에 의한 분석 결과와는 다른 의미를 갖는다.

분석기간중 지역의 총고용성장은 17,333명에 달한다. 이 것을 국가적 기여에 의한 성장과 구조적, 지역적 요소에 의한 성장으로 나누어 보면 (표 5-2)에서 보는 바와 같다.

1981~91 기간 온양 아산지역의 총고용성장은 65%가 국가적 고성

표 5-2 온양 아산 지역경제의 고용 성장효과(산업 대분류)

단위: %, 인

순위	부 문	변 화 율 효 과 (g _{ij})	국가성장 효과 (N _{ij})	산업복합 효과 (S _{ij})	지역할당 효과 (R _{ij})	전 이 화 (NRG _{ij})	총 효 과 (T _{ij})
1	3. 제조업	0.99	173 (0.01)	4607 (0.38)	7280 (0.60)	11887 (0.99)	12060 (1.00)
2	6. 도소매및음식 숙박	1.05	110 (0.01)	3365 (0.35)	6069 (0.64)	9434 (0.99)	9544 (1.00)
3	9. 사회및개인 서비스	0.83	67 (0.02)	2816 (0.67)	1316 (0.31)	4131 (0.98)	4198 (1.00)
4	8. 금융, 보험, 부동 산, 사업서비스	6.32	6 (0.00)	313 (0.18)	1400 (0.81)	1713 (1.00)	1719 (1.00)
5	5. 건설업	12.44	3 (0.00)	42 (0.03)	1587 (0.97)	1629 (1.00)	1632 (1.00)
6	7. 운수, 창고및 건설업	1.21	11 (0.02)	330 (0.55)	259 (0.43)	589 (0.98)	600 (1.00)
7	2. 광업	1.21	3 (0.02)	-37 (-0.28)	164 (1.26)	127 (0.98)	130 (1.00)
8	4. 전기, 가스및 수도사업	1.76	1 (0.01)	16 (0.27)	44 (0.72)	60 (0.99)	61 (1.00)
9	1. 농업, 수렵업, 임 업및어업	-0.60	1295 (-0.02)	-38571 (0.55)	-33049 (0.47)	-71620 (1.02)	-70326 (1.00)
합계		-0.21	1668 (-0.04)	-27119 (0.67)	-14930 (0.37)	-42049 (1.04)	-40381 (1.00)

장 추세에 힘입고, 41%가 지역경제의 효율적 수행능력, 즉 차등변동 요소로서의 경쟁적 요인에 의해 달성되었다. 그러나 산업 복합효과에 의한 성장은 -6%로서 이 지역에 불리하게 작용한 것으로 나타나고 있다. 따라서 이 지역의 경제가 전국의 다른 지역 평균 이상의 성장을 할 수 있었던 것은 이 기간중 지역산업의 유리한 입지적 변화, 특히 경쟁적 요인에 의한 변화에 크게 힘입었다고 할 수 있다.

산업 부문별 총고용 성장효과를 보면 '섬유, 의복 및 가죽 제조업'을 제외한 전산업부문에서 正(+)의 성장을 보이고 있다. 특히, 지역의 총고용성장에 크게 기여한 부문은 '음식 및 숙박업(2,561명)', '비금속광물제조업(2,507명)', '조립금속, 기계 및 장비제조업(2,373

표 5-3 온양 아산 지역경제의 고용 성장효과(산업 중분류)

단위: %, 인

순위	부 문	변화율 효과 (g _{ij})	국가성장 효과 (N _{ij})	산업복합 효과 (S _{ij})	지역할당 효과 (R _{ij})	전 이 화 (NRG _{ij})	총 효 과 (T _{ij})
1	63. 음식및숙박업	1.22	1497 (0.58)	21 (0.01)	1042 (0.41)	1064 (0.42)	2561 (1.00)
2	36. 비금속광물제조(석유및석탄제품제외)	6.36	282 (0.11)	-52 (-0.02)	2278 (0.91)	2225 (0.89)	2507 (1.00)
3	38. 조립금속, 기계및장비제조	1.63	1040 (0.44)	1199 (0.51)	134 (0.06)	1333 (0.56)	2373 (1.00)
4	62. 소매업	0.79	1710 (0.91)	-346 (-0.18)	524 (0.28)	178 (0.09)	1888 (1.00)
5	93. 사회서비스업	0.61	1525 (1.17)	318 (0.24)	-536 (-0.41)	-217 (-0.17)	1308 (1.00)
6	35. 화합물, 석유, 석탄, 고무, 플라스틱	3.66	243 (0.20)	55 (0.04)	946 (0.76)	1001 (0.80)	1244 (1.00)
7	51. 종합건설업	18.90	35 (0.04)	-30 (-0.03)	921 (0.99)	891 (0.96)	926 (1.00)
8	81. 금융업	5.24	91 (0.14)	54 (0.08)	526 (0.78)	580 (0.96)	671 (1.00)
9	34. 종이및종이제품, 인쇄및출판업	2.16	220 (0.33)	34 (0.05)	409 (0.62)	444 (0.67)	664 (1.00)
10	52. 전문직별건설업	8.04	51 (0.09)	85 (0.15)	443 (0.76)	528 (0.91)	579 (1.00)
11	95. 개인및가사서비스	1.00	397 (0.72)	-50 (-0.09)	206 (0.37)	156 (0.28)	553 (1.00)
12	31. 음식료품및담배제조업	0.81	463 (0.88)	-122 (-0.23)	184 (0.35)	62 (0.12)	525 (1.00)
13	82. 보험업	39.25	9 (0.02)	11 (0.02)	451 (0.96)	462 (0.98)	471 (1.00)
14	61. 도매업	2.72	122 (0.26)	118 (0.25)	225 (0.48)	343 (0.74)	465 (1.00)
15	94. 오락및문화예술서비스업	3.42	94 (0.21)	228 (0.51)	126 (0.28)	354 (0.97)	448 (1.00)
16	71. 운수및창고업	0.76	333 (0.94)	-91 (-0.26)	111 (0.31)	20 (0.06)	353 (1.00)
17	83. 부동산업	14.94	12 (0.05)	7 (0.03)	235 (0.93)	242 (0.95)	254 (1.00)
18	84. 사업서비스업	1.89	65 (0.38)	54 (0.31)	53 (0.31)	107 (0.62)	172 (1.00)
19	29. 기타광업	1.21	97 (0.59)	-92 (-0.56)	159 (0.97)	67 (0.41)	164 (1.00)
20	39. 기타제조업	0.63	172 (1.13)	-68 (-0.45)	48 (0.32)	-20 (-0.13)	152 (1.00)
21	33. 목재및나무제품제조업(가구포함)	1.36	79 (0.52)	-71 (-0.47)	142 (0.95)	71 (0.48)	150 (1.00)
22	41. 전기, 가스및증기	1.76	18 (0.41)	-2 (-0.04)	28 (0.64)	26 (0.59)	44 (1.00)
23	11. 농업	0.30	55 (2.39)	89 (3.88)	-121 (-5.27)	-32 (-1.39)	23 (1.00)
24	32. 섬유, 의복및가죽	-0.30	2732 (-2.35)	-2473 (2.13)	-1421 (1.22)	-3894 (3.35)	-1162 (1.00)
합계		1.16	11342 (0.65)	-1122 (-0.06)	7113 (0.41)	5991 (0.35)	17333 (1.00)

명), '소매업(1,888명)', '사회서비스업(1,308명)', '화합물, 석유, 석탄, 고무, 플라스틱 제조업(1,244명)', '종합건설업(926명)' 등으로 나타난다. 그러나 '섬유, 의복 및 가죽 제조업'에서는 1,162명의 총고용인구가 감소하였고, '농업관련 사업체'와 '전기, 가스 및 증기업'에서는 총고용인구가 각각 23명, 44명 증가하였다.

산업 부문별 요인별 성장효과를 보면 국가 성장효과와 경우 '농업관련 사업체(239%)', '섬유, 의복 및 가죽 제조업(235%)', '운수 및 창고업(94%)', '소매업(91%)', '음식료품 및 담배 제조업(88%)' 등의 부문에서 높게 나타난다. 산업 복합효과는 '농업관련 사업체(388%)', '조립금속, 기계 및 장비 제조업(51%)', '오락 및 문화예술 서비스업(51%)', '도매업(25%)', '사회 서비스업(24%)'을 제외한 대 부분의 부문에서 매우 낮거나 負(-)로 나타나고 있다.

지역 할당효과는 '종합건설업(99%)', '기타 광업(97%)', '보험업(96%)', '목재 및 나무제품 제조업(95%)', '부동산업(93%)', '금융업(78%)', '화합물, 석유, 석탄, 고무, 플라스틱 제조업(76%)', '전문직별 건설업(76%)' 등에서 높게 나타나고 있으며, 이외에도 많은 산업부문들이 지역 할당효과를 강하게 받고 있다. 負의 성장효과를 나타낸 부문은 '농업관련 사업체(-527%)'와 '섬유, 의복 및 가죽 제조업(-122%)', '사회 서비스업(-41%)'의 3 부문에 불과하다.

그 결과 산업 복합효과와 지역 할당효과를 합한 전이화효과는 '섬유, 의복 및 가죽 제조업(-335%)', '농업관련 사업체(-139%)', '사회 서비스업(-17%)', '기타 제조업(-13%)'을 제외한 전부부문에서 正(+의 효과를 나타내고 있다. 전이화효과가, 특히 높게 나타나는 부문으로는 '보험업(98%)', '오락 및 문화예술 서비스업(97%)', '종합건설업(96%)', '금융업(96%)', '부동산업(95%)', '전문직별 건설업(91%)', '비금속 광물 제조업(89%)' 등을 들 수 있다.

이상과 같은 지표별 분석결과를 종합하면 온양 아산지역의 고용 성장을 통해서 본 지역경제구조의 변화는 분석기간동안 이 지역의 유리

한 입지적 변화에 의해 상당히 빠른 순성장효과를 나타내고 있다. 그리고 이와 같은 변화결과는 다음과 같은 두 가지 이유로 설명이 가능할 것이다. 첫째, 이 지역은 온양·도고온천, 현충사, 충무공 생가 및 묘소, 삼교호와 아산호 방조제 등과 같은 다양한 문화·관광·휴양자원을 가지고 있어 ‘음식 및 숙박업’, ‘오락 및 문화예술서비스업’ 등의 고용 성장 폭이 크게 나타나고 있는 것으로 판단된다. 그리고 국민적 여가 수요가 계속 증가할 것으로 전망할 때 앞으로도 이 부문의 고용 성장은 계속될 것으로 보인다. 둘째, 이 지역은 도시시장으로의 접근이 매우 용이하다는 교통·지리적인 이점과¹⁹⁾ 1980년대 초부터 계속된 수도권권의 군소공장 설립 억제정책에 힘입어 중소기업체들의 설립이 급증하였으며, 특히 ‘비금속 광물 제조업’, ‘조립금속, 기계 및 장비 제조업’, ‘화합물, 석유, 석탄, 고무, 프라스틱’ 부문에서의 고용 성장이 두드러진다.

위와 같은 변화-할당 분석 결과를 토대로 산업 복합효과(S_j)와 지역 할당효과(R_j)의 크기와 부호에 따라 (표 5-4)에서 보는 바와 같이 지역의 산업을 다음과 같이 8개의 유형으로 구분할 수 있다.

표 5-4 지역산업 성장효과의 유형구분

R_j^i \ S_j^i	S_j^i		
	正(+)	負(-)	
正(+)	2	1	5
負(-)	4	3	7
	$R_n^i - r_n > 0$ $r_n^i > r_n$		$R_n^i - r_n < 0$ $r_n^i < r_n$

19) 온양 아산지역은 서울 대도시권(Seoul Metropolitan Area) 및 대전시, 천안시와 가까운 거리에 있는 데다 경부고속도로와는 30분 이내의 거리에 있으며, 장항선 철도가 온양시를 경유하면서 아산군을 동서로 관통하고 있다.

- 제1유형: $G_{ij} > R_{ij}$, $G_{ij} > 0$, $R_{ij} > 0$
 - 전국 i 산업 성장이 전국 평균 산업 성장보다 크고, j 지역 i 산업 성장이 전국 i 산업 성장보다 클 경우
 - 산업 복합(특화)효과와 지역 할당효과가 동시에 발생하나 산업 복합효과가 지역 할당효과보다 강할 경우
 - 해당부문: 38(조립금속, 기계 및 장비 제조업), 94(오락 및 문화예술서비스업), 84(사업서비스업)
- 제2유형: $G_{ij} < R_{ij}$, $G_{ij} > 0$, $R_{ij} > 0$
 - 전국 i 산업 성장이 전국 평균 성장보다 크고, j 지역 i 산업 성장이 전국 i 산업 성장보다 클 경우
 - 산업 복합 효과와 지역 할당효과가 동시에 발생하나, 지역 할당 효과가 산업복합효과보다 강할 경우
 - 해당부문: 63(음식 및 숙박업), 35(화학물, 석유, 석탄, 고무, 플라스틱), 81(금융업), 34(종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업), 52(전문직별 건설업), 82(보험업), 61(도매업), 83(부동산업)
- 제3유형: $|S_{ij}| > |R_{ij}|$, $S_{ij} > 0$, $R_{ij} < 0$
 - 전국 i 산업 성장이 전국 평균 총산업 성장보다 크나, j 지역 i 산업 성장이 전국 i 산업 성장보다 작을 경우
 - 산업부문의 특화는 발생하나 지역특화는 이루어지지 않고 있으며, 산업부문의 특화가 지역의 비특화보다 큰 경우
 - 해당부문: 93(사회서비스업), 11(농업)
- 제4유형: $|S_{ij}| < |R_{ij}|$, $S_{ij} > 0$, $R_{ij} < 0$
 - 전국 i 산업 성장이 전국 평균 총산업 성장보다 크나, j 지역 i 산업 성장이 전국 i 산업 성장보다 작을 경우
 - 산업부문의 특화는 발생하나 지역특화는 이루어지지 않고 있으며, 산업부문의 특화가 지역의 비특화보다 작을 경우
 - 해당부문: 36(비금속광물 제조, 석유 및 석탄제품 제외), 51(종

합건설업), 95(개인 및 가사서비스업), 31(음식료품 및 담배 제조업), 71(운수 및 창고업), 29(기타 광업), 39(기타 제조업), 33(목재 및 나무제품 제조업, 가구포함), 41(전기, 가스 및 증기)

■ 제5유형: $|S_{ij}| > |R_{ij}|, S_{ij} < 0, R_{ij} > 0$

- 전국 i산업 성장이 전국 평균 총산업 성장보다 작으나, j지역 i산업 성장이 전국 i산업 성장보다 클 경우
- 지역특화는 발생하고 있으나 산업부문의 특화는 이루어지지 않고 있으며, 산업부문의 비특화가 지역특화보다 강할 경우

■ 제6유형: $|S_{ij}| < |R_{ij}|, S_{ij} < 0, R_{ij} > 0$

- 전국 i산업 성장이 전국 평균 총산업 성장보다 작으나, j지역 i산업 성장이 전국 i산업 성장보다 클 경우
- 지역특화는 발생하고 있으나 산업부문의 특화는 이루어지지 않고 있으며, 산업부문의 비특화가 지역특화보다 저조할 경우

■ 제7유형: $S_{ij} > R_{ij}, S_{ij} < 0, R_{ij} < 0$

- 전국 i산업 성장이 전국 평균 총산업 성장보다 작으며, j지역 i산업 성장이 전국 i산업 성장보다 작을 경우
- 지역특화 및 산업부문의 특화가 모두 이루어지지 않고 있으며, 특히 지역특화가 저조할 경우

■ 제8유형: $S_{ij} < R_{ij}, S_{ij} < 0, R_{ij} < 0$

- 전국 i산업 성장이 전국 평균 총산업 성장보다 작으며, j지역 i산업 성장이 전국 i산업 성장보다 작을 경우
- 지역특화 및 산업부문의 특화가 모두 이루어지지 않고 있으며, 특히 산업부문의 특화가 저조할 경우
- 해당부문: 32(섬유, 의복 및 가죽)

2.2.3. 지역 성장률 차등효과 분석

지금까지의 변화-할당 분석에 의한 지역 성장효과는 절대치로 측정

되었기 때문에 특정부문이 실제로 지역 성장에 얼마나 더 또는 덜 기여했는가를 설명해 주지 못한다. 따라서 이같은 모호성을 배제하고 부문별 성장기여도를 측정하기 위해 지역 성장률 차등효과 분석을 보완적으로 사용하였다(표 5-5).

지역 성장률 차등효과는 전적으로 제조업부문의 '비금속 광물 제조업, 석유 석탄 제외', '화학물, 석유, 석탄, 고무 및 플라스틱제품 제조업', '종이 및 종이제품 제조업, 인쇄 및 출판업', 등 3개 업종과 도소매 및 음식 숙박업 부문의 '음식 및 숙박업', '소매업' 등 2개 업종, 그리고 건설업부문의 '종합건설업'에 의해 주도되었다. 상기 6개 부문의 전국 경제 성장에 대한 기여효과는 0.2093이었는데 반하여 지역 경제 성장에 대한 기여효과는 0.6440에 달함으로써 동부문들의 지역 성장률 차등효과는 0.4076으로 측정된다. 따라서 0.3518로 나타나는 지역전체 고용 성장률 차등효과를 초과하는 正(+)¹⁾의 기여를 하였음을 나타내고 있다. 그리고 지역 경제 성장에 負(-)의 기여를 한 부문은 광공업부문의 '금속광업', '기타 광업'과 제조업부문의 '음식료품 및 담배 제조업', '섬유, 의복 및 가죽산업' 등의 업종이 포함된다.

지역고용 총성장률 차등효과는 제3장에서 언급한 바와 같이 변화-할당 분석에서의 구조적 성장을 의미하는 가중요인(weight part)과 지역적 성장을 나타내는 증가율 요인(rate part)으로 그 효과를 나누어 볼 수 있는데, 전부문의 성장률 차등효과는 전적으로 가중요인(0.3654)에 의해서만 실현된 것으로 나타난다. 이와 반대로 증가율요인은 -0.0422로 나타난다.

표 5-5 온양 아산 지역경제의 고용 성장률 차등효과(산업 중분류)

순 위	부 문	NR _{ij}	RR _{ij}	WP _{ij}	RP _{ij}	TR _{ij}
1	36	0.0098	0.1580	0.1435	0.0046	0.1481
2	63	0.0650	0.1614	0.0657	0.0307	0.0964
3	51	0.0081	0.0584	0.0580	-0.0077	0.0503
4	35	0.0327	0.0784	0.0596	-0.0139	0.0457
5	62	0.0783	0.1190	0.0330	0.0076	0.0406
6	34	0.0154	0.0418	0.0258	0.0007	0.0265
7	81	0.0246	0.0423	0.0331	-0.0155	0.0176
8	31	0.0178	0.0331	0.0116	0.0037	0.0153
9	95	0.0218	0.0348	0.0130	0.0001	0.0130
10	52	0.0237	0.0365	0.0279	-0.0151	0.0128
11	29	0.0001	0.0103	0.0100	0.0002	0.0102
12	33	0.0011	0.0095	0.0090	-0.0006	0.0083
13	82	0.0214	0.0297	0.0284	-0.0202	0.0083
14	94	0.0209	0.0282	0.0080	-0.0006	0.0074
15	93	0.0753	0.0824	-0.0338	0.0409	0.0072
16	38	0.1456	0.1495	0.0085	-0.0046	0.0039
17	83	0.0123	0.0160	0.0148	-0.0111	0.0037
18	39	0.0065	0.0096	0.0030	0.0000	0.0030
19	21	-0.0026	0.0000	0.0000	0.0026	0.0026
21	41	0.0024	0.0028	0.0018	-0.0014	0.0004
23	42	0.0001	0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0001
29	37	0.0094	0.0000	0.0000	-0.0094	-0.0094
31	61	0.0557	0.0293	0.0142	-0.0406	-0.0264
32	32	0.0097	-0.0732	-0.0895	0.0066	-0.0830
합	계	0.6536	1.0579	0.3654	-0.0415	0.3525

주: NR_{ij}: 전국의 실질변화 성장률

RR_{ij}: 지역의 실질변화 성장률

WP_{ij}: 가중요인

RP_{ij}: 증가율요인

TR_{ij} = RR_{ij} - NR_{ij} = WP_{ij} + RP_{ij}

3. 지역 투입-산출 분석

3.1 온양·아산지역 산업연관표 개요

3.1.1. 지역연관산업 모형의 성격

이 연구를 위하여 작성한 산업연관 모형체계는 가계, 정부, 타지역 부문(해외부문 포함) 등 불안정한 경제활동부문을 외생적으로 처리한 개방체계²⁰⁾로 이루어진 것이다. 그리고 아산군과 온양시를 최소단위의 경제권역으로 보고 두 지역을 통합한 단일지역만을 대상으로 분석한 지역내 산업연관표²¹⁾이다. 아산군과 온양시는 행정구역이 분리되어 있어 모든 지역 자료들이 분리되어 작성되고 있을뿐만 아니라 형식적으로 별개의 독립된 지역으로 다루고 있다. 그러나 온양시가 공간적으로 아산군의 중간에 위치하고 있어 실제로 아산군의 중심도시로써 기능하고 있는 점으로 미루어 볼 때 아산군을 온양시로부터 분리해서 아산군의 지역경제를 논의하기 어렵다. 이 연구에서 온양시와 아산군을 통합해서 단일지역으로 분석하는 이유가 여기에 있다.

지역산업연관표의 작성연도는 1990년을 기준으로 하였다. 이는 구

20) 개방모형은 체계내에서 불안정하다고 여겨지는 최종수요부문을 체계 밖에서 주어지는 것으로 봄으로써 보다 안정적인 것으로 파악되는 투입구조를 통하여 특정지역에 대한 경제구조의 특성을 더욱 분명히 할 수 있다.

21) 지역내 산업연관표는 지역내 산업과 타지역간의 관계가 이출 또는 이입으로만 표시되며, 어느 지역 어떤 산업과의 연관에서 이출 또는 이입인가를 나타내 주지 않는데 반해, 타지역과의 이러한 관계를 나타내 주는 것이 지역간 산업연관표이다. 그러나 지역간 산업연관표를 작성하는 데에는 많은 어려움이 있는데 그 가장 큰 이유는 지역경제의 개방성으로 인해 지역간에 일어나는 산업간의 교역자료를 알기가 매우 어렵기 때문이다.

특가능한 최근의 지역자료로서 경제기획원 주관하에 아산군과 온양시에서 작성한 1990년 지역 생산액 추계자료를 이용할 수 있기 때문이다. 지역투입계수는 전국 투입계수표를 토대로 비조사법을 통해 추계되는데, 여기서는 1990년도의 전국 산업연관표가 없어 가장 최근 연도인 1988년도 산업연관표를 이용하였다. 일정기간 기술계수가 어느 정도 안정적이라고 볼 수 있기 때문에 1988년의 기술계수를 그대로 사용해도 무방할 것으로 생각된다. 따라서 모형의 기본골격은 개방형, 단일지역내, 정태 투입산출모형이다.

지역 산업연관표 작성에서 발생하는 이입·이출의 항목은 별도로 설정하지 않고 이입은 수입에, 이출은 수출에 각각 포함하여 계산하였으며, 수입의 추계는 경쟁수입과 비경쟁수입을 별도로 추계하였다.

최종수요부문은 민간 및 정부 소비지출, 고정자본 형성, 재고 증가, 수출 등 5개부문에 하고, 기초투입은 단일부문으로 통합하여 부가가치항목으로 표시하였다.

지역 산업연관표도 전국 산업연관표와 마찬가지로 금액단위에 의한 표이기 때문에 가격 평가방법의 문제가 발생한다. 가격 평가의 종류는 구매자 가격과 생산자가격으로 구분할 수 있는데, 여기서는 생산자가격에 의한 가격 평가방법을 채택하였다. 생산자가격은 수요부문 및 거래형태에 따라 각기 다를 수 있는 유통비용을 포함하지 않았기 때문에 투입계수가 비교적 안정적이라는 이점이 있다.²²⁾

3.1.2. 부문별 자료의 추계

비조사법에 의하여 지역 산업연관표를 작성할 때에는 지역 생산액 자료가 산업연관표의 정도(精度)에 중대한 영향을 미치게 되므로 무엇

22) 구매자가격은 생산자가격에 유통비용이 포함된 것으로서 실제 거래상태는 잘 반영하지만 유통비용분만큼 투입계수가 불안정할 가능성이 있어서 파급효과가 왜곡되기 쉬운 단점이 있다.

보다도 이것이 정확할 것을 요구한다. 따라서 실제조사에 의한 지역 생산액 자료를 활용하는 것이 바람직한 방법임은 당연하다. 실제 자료가 없을 경우 추계에 의한 자료를 이용할 수 있으나 추계방법이 근원적으로 평균적인 개념에 기초하고 있어 다양한 지역경제의 구조, 특히 국가전체경제구조와 현격한 구조적 차이를 보이는 농촌지역경제를 대상으로 추계할 때 상당한 오차가 발생할 수 있기 때문이다. 이러한 이유로 여기서는 경제기획원 주관하에 매년 각 시·군에서 작성하는 지역내 총생산(GRDP) 자료를 활용하였다.

지역 최종수요를 구성하고 있는 민간 및 정부소비지출, 고정자본형성, 재고증가 등의 자료는 추계에 의해 산출하여 사용하였다. 추계방법은 각 부문별 전국의 총산출액에 대한 지역의 총산출액 비중을 전국의 각 산업부문별 최종 수요액을 곱하여 도출하였다.

산업의 분류는 전국 산업연관표를 토대로 작성하는 비조사법을 사용하는 관계로 지역내총생산(GDRP) 자료의 산업분류와 전국 산업연관표의 산업분류가 서로 일치될 것을 요구한다. 그러나 이들 두 자료의 산업분류가 일치하지 않는다. 그래서 여기서는 지역내총생산 자료의 산업분류를 기초로 하여 65개의 산업으로 분류된 전국 산업연관표를 35개 산업으로 통합하여 이용한다.

3.1.3. 지역산업연관표 작성

앞에서 설정한 지역내 산업연관모형에 의거하여 총산출액 자료의 구득 및 부문별 최종수요가 추계되었으므로 이제 중간과정의 산업간 거래액과 투입계수, 수입 및 부가가치²³⁾가 산출되어야 한다.

비조사법에 의해 35개 산업의 지역 투입계수를 도출할 경우 이에 알

23) 비조사법에 의한 지역 투입계수 추계방법은 ① 전국 투입계수 직접사용법
② 가중치에 의한 전국 투입계수 수정법 ③ 입지계수법과 수요·공급혼합법
④ 반복 균형법 등 4가지를 들 수 있다. 이 연구에서는 수요·공급혼합법

맞는 전국의 투입계수 행렬이 요구되므로 먼저 65개 부문의 전국 투입계수를 35개 부문으로 통합하여야 한다. 이렇게 하여 통합된 35개 전국 투입계수²⁴⁾에 지역 부문별 생산액을 곱하면 1차로 수정된 지역거래표가 만들어진다. 35개 지역 산업부문 중에서 5개 산업이 지역에서 전혀 생산되지 않으면서 여타 다른 산업부문의 생산에 중간투입으로 사용되기 때문에 이를 비경쟁수입으로 간주하여 행으로 표기된 비경쟁수입 항목에 일차로 배분시켰다. 여기서 부문별 산출액, 최종수요, 비경쟁수입액을 각각 기입하게 되면 1차로 수정된 아산·온양지역내 산업연관표가 만들어진다.

수입은 경쟁수입과 비경쟁수입으로 나누어진다. 비경쟁수입이 계산되어졌지만 경쟁수입액 만큼은 아직 산업간 거래에 포함되어 있다. 지역내 산업연관표는 1차 수정된 지역내 산업연관표에서 이들 경쟁수입액을 제외하여야 한다. 경쟁수입액을 제외하는 방법들중 여기서는 수요·공급혼합법을 적용하도록 한다. 수요·공급혼합법을 통한 지역 투입계수의 수정방법은 i 부문 지역 생산액(X_i)과 i 부문 지역 생산요구액(\hat{X}_i)사이의 균형 여부에 따라 결정되는데, 만약 지역생산액이 지역 생산요구액보다 크거나 같으면, 그 차이만큼 i 부문의 지역수출 항목에 계상되고, 경쟁수입은 零으로 계산된다. 또한 i 부문 지역 생산액(X_i)이 i 부문 지역 생산 요구액(\hat{X}_i)보다 작으면 반대로 수출이 零이 되며, 경쟁수입 만큼 1차로 수정된 지역내 산업연관표를 수정하게 된다. 이러한 수요·공급혼합법에 의한 수정방법을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 i 부문 지역 생산 요구액은 다음과 같이 구한다.

용하여 지역투입계수를 추계한다.

24) 통합방법은 금액으로 표시된 65개 부문의 산업간 거래표를 35개 부문으로 통합하여 이를 총투입액으로 각각 나누어 구한다

$$\widehat{X}_i = \sum_{j=1}^{30} \widehat{X}_{ij} + \widehat{C}_i + \widehat{G}_i + \widehat{K}_i + \widehat{S}_i$$

여기서, \widehat{X}_{ij} 는 1차로 수정된 지역 거래표에서 i 부문으로부터 j 부문에 투입된 금액을 말하며, $\widehat{C}_i, \widehat{G}_i, \widehat{K}_i, \widehat{S}_i$ 는 각각 1차로 수정된 지역산업연관표의 최종 수요항목, 즉 민간 소비 지출, 정부 소비 지출, 자본형성, 재고 증가를 의미한다. 개별부문의 지역 상품균형(B_i)은 i 부문 지역생산액(X_i)에서 i 부문 지역생산요구액(\widehat{X}_i)을 뺀 것을 의미한다.

$$B_i = X_i - \widehat{X}_i$$

만약 $B_i = 0$ 혹은 $B_i > 0$ 인 경우 지역 투입계수 a_{ij} 는 1차 수정된 지역 투입계수 a_{ij} 와 같게 되며, 부문별 지역 최종수요는 추계된 지역 최종수요와 같게 된다.

다음 i 부문 지역 생산액(X_i)이 i 부문 지역 생산 요구액(\widehat{X}_i)보다 작게 되어 $B_i < 0$ 일 때는 지역 투입계수(a_{ij}), 지역 부문별 거래액(X_{ij}), 지역최종수요(C_i, G_i, K_i, S_i), 경쟁수입($m_{ij}, m_{ic}, m_{ig}, m_{ik}, m_{is}$)은 다음 식과 같이 수정되고, i 부문의 수출(E_i)은 0이 된다.

$$a_{ij} = \widehat{a}_{ij} \left(\frac{X_i}{\widehat{X}_i} \right)$$

$$X_{ij} = a_{ij} X_j$$

$$= \widehat{X}_{ij} \left(\frac{X_i}{\widehat{X}_i} \right), \quad m_{ij} = \widehat{X}_{ij} - X_{ij}$$

$$C_i = \widehat{C}_i \left(\frac{X_i}{\widehat{X}_i} \right), \quad m_{ic} = \widehat{C}_i - C_i$$

$$G_i = \widehat{G}_i \left(\frac{X_i}{\widehat{X}_i} \right), \quad m_{ig} = \widehat{G}_i - G_i$$

$$K_i = \widehat{K}_i \left(\frac{X_i}{\widehat{X}_i} \right), \quad m_{ik} = \widehat{K}_i - K_i$$

$$S_i = \widehat{S}_i \left(\frac{X_i}{\widehat{X}_i} \right), \quad m_{is} = \widehat{S}_i - S_i$$

$$E_i = 0.$$

마지막으로, 지역 부가가치(V_j)의 산출은 수요·공급혼합법을 활용한 지역내 투입·산출모형에서는 총투입액에서 중간투입액과 지역 수입액(M_j)을 제한 잔차로 계산되어 진다. 여기서 지역수입은 당연히 경쟁수입과 비경쟁수입을 합한 것을 일컫는다.

$$V_j = X_j - \sum_{i=1}^{30} X_{ij} - M_j$$

이러한 과정을 거쳐 작성되어진 아산·온양지역 산업연관표는 (부표 3)과 같으며, 중간거래부문의 거래행렬에 선형 고정투입계수 생산함수를 적용하면 지역 투입계수행렬이 유도되어 진다. 계산된 지역 투입계수행렬은 (부표 4) 와 같다.

3.2. 지역경제구조의 개관

작성된 아산·온양지역 산업연관표를 통해 아산·온양지역 경제구조를 살펴보면 지역에서 생산된 총산출액 1,470,855백만원이 중간수요부문에 42%인 619,286백만원, 최종수요부문에 58%인 851,598백만원이 배분되는 것으로 나타난다. 이 중 중간수요부문을 농림어업, 제조업, 서비스·기타 부문으로 나누어 보면 지역 총중간수요의 72%인 445,783백만원이 제조업부문에 배분되는 것으로 나타난다. 그리고 총산출액 1,470,885백만원의 산업별 구성을 보면 농림어업이 10.1%인 207,943백만원, 제조업이 60.0%인 823,359백만원, 서비스·기타가 29.9%인 439,583백만원으로 나타났다(표 5-6).

표 5-6 아산·온양지역 경제구조

단위: 백만원

구 분	농 립 어 업	제 조 업*	서 비 스·기 타	합 계
중 간 수 요	58,667 (9.5)	445,783 (72.0)	104,836 (18.5)	619,286 (100.0)
최 종 수 요	149,265 (17.5)	377,656 (44.4)	324,677 (38.1)	851,598 (100.0)
총 산 출	207,943 (10.1)	823,359 (60.0)	439,583 (29.9)	1,470,855 (100.0)

* 비금속광물 포함

위의 사실로부터 아산·온양지역 경제구조의 특성을 보면 먼저 일반적으로 농촌지역으로 인식되어 온 아산·온양 지역경제가 제조업 중심의 경제구조를 띠고 있음을 들 수 있다. 이 지역의 농림어업 비중이 10.1%에 불과하다는 사실은 다른 산업, 특히 제조업부문의 생산력이 커져서 상대적인 비중이 줄어들었다는 것을 의미하는 것으로 해석된다.

아산·온양지역의 산업구조 특성을 산업 부문별 지역 부가가치 기준으로 좀 더 구체적으로 살펴보기 위하여 30개 산업중 상위 10개 산업을 추출하면 (표 5-7)과 같다. 지역 부가가치가 높은 상위 10개 산업중에 제조업종이 4개 포함되어 있는 것으로 나타나며, 농촌지역이면서 온천휴양지역인 지역특성으로 해서 작물 재배업과 음식 숙박업의 부가가치가 높은 것으로 나타나고 있다.

산업구조가 제조업 중심으로 이루어져 있다는 사실은 지역 경제성장 문제와 관련하여 중요한 시사점을 준다. 앞에서 본 바와같이 제조업이 타산업에 비해 중간수요의 비중이 높은 것으로 나타나기 때문이다. 중간투입비가 높다는 것은 총투입액 중에서 부가가치를 제외한 중간투입

표 5-7 지역부가가치가 높은 상위 10개 산업

순 위	산 업 명	지역부가가치(백만원)
1	작물재배업	118,918
2	석유화학·고무·프라스틱	71,391
3	조립금속·기계	55,822
4	음식·숙박	48,421
5	비금속광물제품	43,065
6	건축 및 건설	37,079
7	교육·연구	34,492
8	금융·보험	33,480
9	부동산	33,172
10	섬유·의복·가죽	23,525

액의 비중이 높은 것을 의미하기 때문에 곧 제품 생산의 우회도가 심화되는 것을 의미한다. 중간수요적 제조업형산업은 전후방 연계효과가 모두 크기 때문에 허쉬만에 의하면 중점투자해야 할 가장 우선순위가 높은 선도부문이 되는 것이다.

3.3 산업연관효과

허쉬만은 개발도상국가에서 가장 중요한 요소인 투자능력을 효과적으로 활용하기 위해서는 첫번째는 전후방 연관효과가 큰 산업에 투자 우선순위가 놓여져야 하며, 두번째는 후방 연관효과가 큰 산업, 세번째는 전방 연관효과가 큰 산업의 순으로 우선순위가 놓여져야 한다고 한다. 반면에 최종수요적 원시산업은 전후방 연관효과가 모두 낮기 때문에 투자 우선순위가 낮다고 한다.

산업연관 분석은 각 산업의 산업기술구조가 일정기간 안정적이라는 가정하에서 최종수요의 변동이 각 산업의 생산활동에 미치는 영향을 계측, 분석하는데 이용될 수 있다. 이 연구에서는 아산·온양지역 산업에 대한 최종수요 한단위를 충족하기 위해 직간접적으로 요구되는 생산 유발효과를 통해 아산군 경제권(온양시 포함)의 산업 상호간 의존관계를 살펴보고자 한다. 생산·유발계수는 최종수요 1단위 변화가 각 산업에 미치는 직간접효과를 나타내는 승수적 의미를 띠고 있으며, 다부문승수 혹은 레온티에프 승수라고도 부른다.

지역 생산 유발계수행렬²⁵⁾은 지역 투입계수행렬로부터 유도된다. 아

25) 지역 생산유발계수행렬은 수입의 취급방법, 투입계수표의 성격에 따라 그 유형별 의미가 다르다. 아산·온양지역 투입계수는 수입을 외생변수로 한 생산자가격 평가방법에 의한 것으로서 이에 대한 지역 생산유발계수행렬은 다음과 같이 유도된다. 먼저 지역 산업연관표의 균형식은 아래와 같다.

$$AX + F - M = X$$

단. A : 지역 투입계수행렬

산·온양지역 투입계수행렬에서 지역 생산유발계수행렬을 구하면 (부표 5)와 같다.

생산유발계수행렬의 j 열의 모든 원소의 합계($\sum_i b_{ij}$)는 j 부문 최종수요 1단위를 충족하기 위하여 직·간접적으로 필요한 전부문의 산출액을 의미하며, 생산유발계수행렬의 i 행의 모든 원소의 합계($\sum_j b_{ij}$)는 모든 내생부문에 1단위씩의 최종수요가 발생했을 때 이를 충족하기 위하여 필요한 i 부문의 산출액을 의미한다.

이러한 생산유발계수행렬에서 영향력 계수와 감응도 계수가 유도되어진다. 영향력 계수(IC_j)란 어떤 산업의 최종수요 1단위 충족을 위해서 직·간접적으로 필요한 산출액의 전산업 평균 산출액에 대한 상대적인 크기를 나타내는 것으로 후방 연관효과의 지표로 이용되며, 다음과 같이 계산되어진다.

$$\begin{aligned} IC_j &= \frac{1}{n} \sum_i b_{ij} / \frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j b_{ij} \\ &= \sum_i b_{ij} / \frac{1}{n} \sum_i \sum_j b_{ij} \end{aligned}$$

단, b_{ij} : 생산유발계수행렬의 원소

n : 산업부문 수이다.

감응도 계수(SC_i)란 전산업의 최종수요를 모두 1단위씩 충족시키기 위하여 어떤 산업에서 생산해야 하는 직·간접 필요 산출액의 전산업 평균 산출액에 대한 상대적 크기를 나타내는 것으로 다음과 같이 계산되며, 전방연관효과의 지표로 이용된다.

X : 지역 산업부문별 산출액 열 벡터

F : 지역 최종수요 열 벡터

M : 지역 수입 열 벡터이다.

이것을 X 에 대해서 풀면,

$$X = (I-A)^{-1}(F-M)$$

이 되며, 이 때 $(I-A)^{-1}$ 을 생산유발계수행렬이라 한다.

$$\begin{aligned}
 SC_i &= \frac{1}{n} \sum_j b_{ij} / \frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j b_{ij} \\
 &= \sum_j b_{ij} / \frac{1}{n} \sum_i \sum_j b_{ij}
 \end{aligned}$$

아산·온양지역 생산유발 계수행렬에서 계산된 30개 산업부문별 영향력 계수와 감응도 계수가 높은 각 상위 10개 산업을 보면 (표 5-8)과 같으며, 전산업의 생산유발계수행렬은 (부표 3)과 같다.

후방 연관효과의 지표로 이용되는 영향력 계수가 높은 산업은 섬유·의복·가죽(1.56), 종이·인쇄(1.42), 축산(1.37), 기타 제조업(1.29), 음식료품·음료(1.28)의 순으로 나타났으며, 전방 연계효과의 지표로 이용되는 감응도 계수가 높은 산업은 석유화학·고무·플라스틱(3.60), 조립금속·기계(2.32), 종이·인쇄(1.67), 섬유·의복·가죽(1.54), 금융·보험(1.33) 순으로 나타난다.

아산·온양 지역산업의 생산유발 효과 분석결과에서도 역시 제조업의 영향력 계수와 감응도 계수가 다같이 높게 나타나고 있어서 전후방 연관효과가 큰 것으로 나타나고 있다. 즉, 목재산업을 제외한 전 제조업 종이 영향력 계수 또는 감응도 계수에서 상위 10위 산업에 포함되는 것으로 나타나고 있으며, 대다수 업종이 두 가지 모두에 포함되는 것으로 나타나고 있다.

후방연계효과 정도는 대체로 미미한 반면에 석유화학·고무·플라스틱 업종, 조립금속·기계업종의 전방 연관효과는 높게 나타나고 있을 뿐더러 그 정도도 상당히 높은 수준을 보이고 있다.

1차산업의 전형인 작물 재배업과 축산업이 이 지역에서 상대적으로 연관효과가 높은 것으로 나타났다. 축산업은 영향력 계수에서 3위로, 작물 재배업은 감응도 계수에서 6위를 차지하고 있으나 그 정도는 크지 않는 것으로 나타나고 있다. 축산 및 작물 재배업의 경우 지역 생산이 지역 생산요구액보다 크면 역외(域外) 수입이 없다는 가정에 따라 생산유발효과가 역외로 유출되지 않는 점이 이러한 분석결과를 낳

표 5-8 영향력 계수와 감응도 계수가 높은 산업

순 위	영향력계수(후방연관효과)	감응도계수(전방연관효과)
1	섬유·의복·가죽(1.56)	석유화학·고무·플라스틱(3.60)
2	종이·인쇄(1.42)	조립금속·기계(2.32)
3	축산(1.37)	종이·인쇄(1.67)
4	기타제조업(1.29)	섬유·의복·가죽(1.54)
5	음식료품·연초(1.28)	금융·보험(1.33)
6	조립금속·기계(1.18)	작물재배업(1.21)
7	석유화학·고무·플라스틱(1.17)	음식료품·연초(1.20)
8	운수·보관(1.09)	비금속광물제품(1.07)
9	비금속광물제품(1.06)	운수·보관(1.01)
10	공공행정(1.06)	부동산(0.90)

는 하나의 요인으로 작용하고 있는 것으로 보인다. 그리고 축산의 경우는 비교적 다른 산업의 생산물을 생산요소로 많이 투입하고 있기 때문에 영향력 계수가 높게 나타나는 것으로 풀이된다. 작물 재배업의 영향력 계수는 낮는데 비해 감응도 계수가 높게 나타나는 것은 작물 재배업의 속성상 후방 연관효과는 낮게 나타날 수밖에 없으나 그 것을 원료로 사용하는 산업의 발달로 전방 연관효과가 높은 산업구조를 띠고 있는 지역의 특성에서 연유하는 것으로 풀이된다. 실제로 작물 재배업과 전방연관을 맺고 있는 음식료품 제조업이 크게 발달하고 있는 것으로 나타나고 있다.

그리고 온천 등 관광자원이 풍부한 지역특성상 음식·숙박업이 상당히 발달되어 있는 것으로 나타나고 있다(지역 부가가치 산출 순위가 4위로 나타남). 그러나 음식·숙박업을 포함한 서비스업의 연관효과는 1, 2차산업에 비해 저조한 것으로 분석되고 있다. 감응도 계수에서 금융·보험, 운수 및 보관, 부동산 등이 상위 10위 안에 드는 것으로 나타나고 있을 뿐이다.

이러한 분석결과로 미루어 아산·온양지역 경제의 기반을 확고히 하

기 위한 전략산업은 연관효과가 높은 제조업 및 축산, 작물 재배업 등 본원적 소득을 창출하는 산업이 되어야 할 것을 시사하고 있다. 그 중에서도 전후방 연관효과가 모두 높은 제조업이 지역성장을 위한 전략 산업으로 선정되기에 충분한 이유가 있다고 하겠다. 이러한 주장은 어디까지나 지역의 산업간 연관효과측면에서 볼 때 그러하다는 것이다.

3.4. 지역 부가가치 및 지역 수입 유발효과

지역경제 성장을 위한 전략산업을 논의함에 있어 지역 부가가치의 극대화를 추구하는 문제도 중요한 관점이다. 지역경제활동을 통해 창출된 소득이 가급적 지역 외부로 유출되지 않고 최대한 지역내에 내재화되는 것이 지역입장에서 바람직하기 때문이다. 이러한 관점에서 지역 부가가치 및 지역 수입 유발효과는 지역 전략산업 선정문제와 관련하여 중요한 의미를 가진다. 지역산업연관분석에서 이러한 효과를 계측한 것이 지역 부가가치 유발계수와 지역 수입 유발계수다.

생산 유발효과와 마찬가지로 부가가치 및 지역 수입액 역시 최종수요에서 유발되었다고 보고 이를 계수화한 것이 지역 부가가치 유발계수와 지역 수입 유발계수이다. 부가가치 유발계수²⁶⁾는 어떤 산업의 산출물에 대한 최종수요가 1단위 증가할 때 전산업에서 직간접적으로 유

26) 지역내 산업연관표에서 지역부가가치는 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$\widehat{A}^D X = V \dots\dots\dots\text{식(1)}$$

단, \widehat{A}^D : 지역 부가가치투입계수의 대각행렬

V : 지역 부가가치 열 벡타이다.

그리고, 지역내 생산균형식은 다음과 같다.

$$X = (I - A^F)^{-1} F^F \dots\dots\dots\text{식(2)}$$

단, A^F : 지역내 생산 투입계수행렬

F^F : 지역내 생산 최종수요 열 벡타

X : 지역 총생산 열 벡타이다.

발되는 부가가치액의 단위를 말하며, 수입 유발계수²⁷⁾란 어떤 산업의 산출물에 대한 최종수요가 한단위 증가할 때 전 산업에서 직간접적으로 유발되는 지역수입액의 단위를 말한다.

지역 부가가치 유발계수와 지역 수입 유발계수는 서로 경합적인 관계에 있다. 즉, 이들 2개의 계수를 합하면 1이 된다는 것이다. 따라서 지역 부가가치 유발효과가 높다는 것은 창출된 부가가치중 지역내에 내재화되는 부분의 크기가 크다는 것을 의미하는 반면에 지역 수입 유발효과가 높다는 것은 반대로 창출된 부가가치가 지역외로 유출되는 부분이 많음을 의미한다.

아산·온양 지역경제를 대상으로 최종수요 변화에 대한 지역 부가가치 유발계수, 지역 수입 유발계수를 더하면 (부표 4)와 같다. 우선 지역 부가가치 유발계수가 높은 상위 10개 산업을 보면 제조업중 어느 것도 포함되어 있지 않은 것으로 나타나고 있어 지역 부가가치 유발계수가 낮음을 보여주고 있는 반면에 서비스업종의 다수 산업과 전체 농림수산업종이 상위 10위내에 포함되어 있는 것으로 나타나 지역 부가

식 (1)을 식 (2)에 대입하면,

$$\widehat{A}^D(I-A^T)^{-1}F^r = V \text{ 가 되고}$$

이때, $\widehat{A}^D(I-A^T)^{-1}$ 이 지역 부가가치 유발행렬이 된다.

27) 지역내 산업유발계수행렬에서 지역 수입부문균형식은 다음과 같다.

$$A^m X + F^m = M$$

단, A^m : 지역수입 계수의 대각행렬

F^m : 지역수입 최종수요 열 벡터

M : 지역수입 열 벡터이다

수입이 행으로 표기된 지역생산유발계수행렬에서 수입부문균형식은

$$A^m \times = M \text{ 이 된다.}$$

이를 주 26)의 지역내 생산균형식에 대입하여 정리하면,

$$A^m(I-A^T)^{-1}F^r + F^m = M$$

과 같이 되며, 여기서 $A^m(I-A^T)^{-1}$

이 지역 수입 유발계수행렬이 된다.

가치 유발효과가 크다는 것을 보여주고 있다(표 5-9). 이러한 분석결과는 지역 산업연관효과와는 상이한 결과로서 개방성으로 특징짓는 지역경제의 속성상 산업간 연관효과가 지역경제내에 국한되지 않고 지역간에 걸쳐 광범위하게 이루어지고 있다는 것을 보여주는 사실이라 하겠다.

지역 외부에서의 수입효과가 높은 산업은 결국 지역 생산활동의 결과로 나온 과실이 지역 외부의 해당산업으로 유출되고 있다는 것을 의미하므로 지역경제 성장문제와 연관이 깊다. 수입 의존도가 높은 산업을 지역에 유치할 경우 부가가치의 지역외 유출을 억제할 수 있기 때문이다.

아산·온양지역의 산업연관 분석결과 지역 수입 유발효과가 높은 상위 10개 산업을 보면 (표 5-10)과 같다. 대체로 제조업종(제재 및 목재, 석유화학·고무·플라스틱, 조립·금속, 비금속·광물제품, 기타 제조업 등)과 건축·건설 및 토목업종 등에서 지역 수입 유발효과가 높은 것으로 나타난다.

또한 축산업의 경우도 지역 수입 유발효과가 높은 것으로 나타나고 있는데, 이는 축산업의 중간투입물(사료등)의 외부지역 의존도가 높기

표 5-9 지역 부가가치 유발효과 높은 산업

순	위	산 업 명	부가가치 유발계수
1		임 산 물	0.9530
2		통 신	0.9420
3		작 물	0.9387
4		교 육 연 구	0.9352
5		부 동 산	0.9314
6		금 융 · 보 험	0.8829
7		기 타 서 비 스	0.8728
8		도 소 매	0.8674
9		사 업 서 비 스	0.8665
10		수 산 물	0.8485

표 5-10 지역부가가치 유발효과 높은 산업

순	위	산 업 명	부가가치 유발계수
1		제재 및 목재	0.4961
2		수 도	0.4008
3		사회 서비스	0.3967
4		석유화학·고무·프라스틱	0.3957
5		조립금속·기계	0.3937
6		비금속광물제품	0.3629
7		건축 및 건설	0.3293
8		축산	0.3282
9		토목 기타	0.2978
10		기타제조업	0.2974

때문인 것으로 풀이 된다.

3.5. 아산·온양지역 산업연관분석 결과 종합

산업부문간 높은 연관관계를 맺으면서 지역내 부가가치 유발효과가 높은 산업이 지역경제에서 성장 잠재력이 있는 산업으로 생각할 수 있다. 반면에 지역 생산액이 지역 생산 요구액을 충족시키지 못해 지역 외부로부터 수입 유발효과가 높은 산업은 지역경제의 애로부문²⁸⁾으로 생각할 수 있다. 어떤 지역을 대상으로 성장효과가 높은 산업을 발굴해 보고자 하는 시도를 할 경우 이들 효과들이 종합적으로 고려되어야 함은 당연하다.

이러한 관점에서 연관효과와 부가가치 유발효과 등을 통하여 지역경제 성장에 중요한 영향을 끼칠 수 있는 전략산업을 찾아 볼 수 있겠다.

28) 여기서 애로부문이라 함은 지역상품의 균형에 입각하여 지역 생산액이 지역 생산 요구액을 충족시킬 수 없어 지역 밖에서 수입되어야 하는 산업을 일컫는 것으로 사용했다.

제한된 투자재원의 효율성을 높이고, 지역경제의 양적, 질적 성장을 추구하기 위해서는 지역내에서의 산업간 연관성이 높고 부가가치 유발 효과가 뛰어난 산업에 투자 우선순위가 놓여져야 할 것이다. 실제 사례지역 즉, 아산·온양지역을 대상으로 30개 산업부문에 대한 산업연관 효과를 보여주는 감응도 계수, 영향력 계수와 부가가치 유발계수, 수입 유발계수의 분석결과를 통해 이 지역의 경제력을 향상시킬 수 있는 유망산업과 애로산업을 찾아 보자. 이들 기준을 통하여 지역 산업부문 중 파급효과가 높은 10개 산업을 각기 효과별로 보면 (표 5-11)과 같다.

먼저 산업간 연관효과가 큰 산업은 지역경제에서 파급효과가 큰 산업이라고 할 수 있는데, 전후방 산업연관효과를 의미하는 영향력 계

표 5-11 산업연관효과 및 부가가치 유발효과가 높은 산업의 종합 비교

순위	영향력 계수	감응도 계수	부가가치 유발계수	수입유발 계수
1	섬유·의복·가죽	석유화학·고무·플라스틱	임산물	제재 및 목재
2	종이·인쇄	조립금속·기계	통신	수도
3	축산	종이·인쇄	작물	사회서비스
4	기타제조업	섬유·의복·가죽	교육연구	석유화학·고무·프라스틱
5	음식료품·연초	금융·보험	부동산	조립금속·기계
6	조립금속·기계	작물재배업	금융보험	비금속광물제품
7	석유화학·고무·플라스틱	음식료품·연초	기타서비스	건축 및 건설
8	운수·보관	비금속광물제품	도소매	축산
9	비금속광물제품	운수·보관	사업서비스	토목기타
10	공공행정	부동산	수산물	기타제조업

수, 감응도 계수 모두 대체적으로 제조업종이 높은 것으로 나타나고 있다. 따라서 지역경제 성장차원에서 이들 제조업에 대한 투자의 효율성은 높다고 할 수 있다. 특기할 것은 제조업종중 제재 및 목재 업종만이 이들 두 가지 지표에서 상위에 포함되지 않고 있어 파급효과가 낮은 유일한 제조업종으로 나타나고 있다. 뿐만 아니라 지역 수입 유발효과가 30개 산업 중에서 가장 높은 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과로 미루어 제재 및 목재산업은 지역 전략산업으로 육성하기에 적합하지 않은 것으로 판단된다.

제재 및 목재산업을 제외한 전제조업이 산업 연관효과가 크게 나타나고 있으나 지역 부가가치 유발효과에서는 모두 그 정도가 낮은 것으로 나타나고 있다. 산업연관 효과측면에서는 성장 전략산업으로서의 성격을 띠고 있는 반면에 지역 부가가치 창출이라는 측면에서는 그렇지 않다는 것이다. 이에 더하여 지역 수입 유발효과는 대체로 큰 것으로 나타난다. 결국 제조업은 아산·온양지역의 전략산업으로 육성하느냐 하는 판단의 문제는 이러한 측면을 모두 종합적으로 고려하여 거시적인 지역 성장정책의 내용과 방향에 달려 있다고 하겠다.

두 가지 측면, 즉 산업연관효과와 지역 부가가치 창출효과 측면에서 각기 상이한 결과를 보이고 있는 제조업의 경우와는 달리 두 가지 측면 모두 높은 수준을 보이는 산업은 일단 전략산업으로 성장되기에 충분한 설득력을 갖는다. 아산·온양지역 경제에서 이러한 두 가지 측면의 효과가 모두 높은 것으로 나타나고 있는 산업은 전형적인 1차산업인 작물 재배업과 서비스업인 금융·보험업 및 부동산업이다. 농업이 이 지역에서 산업연관효과와 지역 부가가치 유발효과가 모두 높은 수준을 보이고 있다는 것은 주목할 만하다. 여전히 농촌지역으로서의 성격을 유지하고 있다고는 하지만 수도권에 인접해 있는 이 지역의 특성상 여타 일반 농촌지역에 비해 상당히 경제구조가 복합적인 형태를 띠고 있음에도 전형적인 농업이 지역 성장전략산업으로서의 면모를 보여주고 있다는 것이다. 이러한 결과는 일반적인 인식과는 달리 농촌 지

역경제에서 농업이 여전히 핵심전략산업으로서 위치지워져야 한다는 것으로서 특기할 만하다.

지역 부가가치 유발효과라는 측면에서는 서비스업종이 대체로 높은 수준을 보이고 있다. 효과가 높은 상위의 10위 안에 작물 재배업과 임산물을 제외하고는 모두 서비스업이 차지하고 있다. 그러나 금융보험, 부동산업을 제외한 대체적인 서비스업종의 경우 산업연관효과는 낮은 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 제조업의 경우는 상반된 것이다. 즉, 제조업은 반대로 산업연관효과는 큰 반면에 지역 부가가치 유발효과는 높지 않은 것으로 나타나고 있다. 그리고 역사가 깊은 온천·휴양지역이라는 지역특성과 관련을 크게 맺고 있는 음식·숙박업이 지역 총생산액 규모에서와 마찬가지로 지역 부가가치 유발효과가 높은 것으로 나타났다. 음식·숙박업의 지역 부가가치 유발계수는 0.8472로 30개 산업 중에서 11번째로 높은 수준을 보이고 있다.

이와 같은 분석결과를 토대로 할 때 아산·온양지역 경제의 성장을 추구하는 데에 있어 효과적으로 관심을 기울여야 할 전략산업을 구체적으로 말하기는 어려울 것 같다. 왜냐하면 지역경제의 구조가 어느 정도 고도화된 복합적인 경제구조를 띠고 있어 각 산업별로 특성에 따라 각기 다른 파급효과를 띠고 있기 때문이다. 즉, 제조업은 산업연관효과에서 높은 수준을 보이고 있는 반면 서비스업은 지역 부가가치 유발효과에서 높은 수준을 보이고 있다는 것이다. 전형적인 농업형태인 작물 재배업과 일부 서비스업종(금융·보험업, 부동산업)만이 두 가지 측면에서 모두 높게 나타나고 있을 따름이다. 따라서 아산·온양지역 경제의 성장 방향은 개별산업을 선정하여 중점 투자·육성하는 것보다는 지역경제의 60% 정도를 담당하고 있는 제조업을 기반으로 하면서 농업(작물 재배업)과 서비스업종, 특히 관광휴양자원과 관련이 깊은 서비스업과 제조업 활동의 원활화를 기하는데 요구되는 서비스업종을 함께 육성해 나아가면서 산업구조를 질적으로 고도화하는 쪽으로 나아가야 할 것으로 생각된다.

4. 현시된 지역비교우위지수에 의한 방법

4.1. 자료 및 실증 분석

제4장에서 고찰한 바와 같이 지역간 상대적 경쟁력 또는 지역내 산업간의 상대적 경쟁력은 “현시된 지역 비교우위지수”에 의해 지역의 수출액이나 업종별 수출액, 그리고 전국 또는 전 산업의 수출액에 관한 자료만 있으면 비교적 손쉽게 계측할 수 있다. 따라서 이 지수의 계측을 위해서는 지역내 각 산업의 업종별 수출액과 지역 전체의 수출액 그리고 전국의 산업별 수출액을 알 수 있어야 한다. 그러나 지역, 특히 시·군과 같은 소규모 단위지역의 역외 수출에 관한 자료를 구할 수 없기 때문에 이 연구에서는 수출액 대신 생산액 또는 출하액을 이용하였다.

사례지역의 산업을 30개 업종으로 중분류하여 업종별 생산액자료를 구하고 전국 투입-산출표를 이용하여 전국의 30개 산업별 생산액을 산출하였다. 그리고 사례지역의 지역내 총생산(GRDP)과 국내 총생산(GDP)자료를 이용하여 “현시된 지역 비교우위(RRCA)지수”의 식 (4-2)에 적용한 결과는 (표 5-12)와 같다.

4.2. 실증 분석결과

사례지역인 아산군의 “현시된 지역 비교우위지수”에 의하면 농업, 제조업 및 서비스업이 혼합되어 있는 아산군 지역경제의 현실을 비교적 정확히 보여주고 있다. 먼저 제조업 중에서는 세분되지 않은 제조업 즉, ‘기타 제조업’ (13.56)과 ‘비금속 광물제조’ (9.32), ‘종이 인쇄’ (4.92) 및 ‘석유, 화학 고무, 플라스틱’ (3.28) 등의 상대적 경쟁력이 높게 나타났다. 다음 서비스업에서는 ‘음식, 숙박업’ (10.64)과 ‘농업서비스’ (3.8), ‘금융, 보험’ (2.44) 그리고 ‘교육 및 연구’ (2.

표 5-12 업종별 현시된 지역 비교우위지수

순위	업종	RRCA 지수	순위	업종	RRCA 지수
1	기타 제조업	13.56	16	보건 사회보장	1.32
2	음식 숙박	10.64	17	음식료품 담배	1.28
3	비금속광물제조	9.32	18	통신	1.24
4	축산	7.04	19	사업서비스	1.08
5	종이 인쇄	4.92	20	운수 보관	0.84
6	작물	4.72	21	기타 서비스	0.76
7	농업서비스	3.8	22	사회서비스	0.68
8	석유화학 고무 플라스틱	3.28	23	수도사업	0.67
9	건축 건설 보수	2.6	24	공공행정	0.66
10	금융 보험	2.44	25	비금속광업	0.56
11	교육 및 연구	2.32	26	수산물	0.44
12	부동산관련 서비스	1.88	27	전력 및 전기서비스	0.36
13	토목 기타건설	1.88	28	목재 제재	0.2
14	임산물	1.72	29	도 소매업	0.12
15	섬유 의복 피혁	1.33	30	조립금속기계	0.04

32)분야의 비교우위가 높음을 알 수 있다. 아울러 농업분야에서도 ‘축산’(7.04), ‘작물’(4.72)과 ‘임산물’(1.72) 등의 비교우위가 상대적으로 높은 업종이 혼재하는 것으로 나타났다.

‘기타 제조업’과 아울러 ‘석유화학, 고무, 플라스틱산업’의 비교우위가 높게 나타난 것은 이 지역의 위치가 수도권으로부터 그리 멀지 않고 고속도로와 국도뿐만 아니라 철도까지 잘 발달되어 있어 주로 소비재와 가공 원료로 쓰이는 생산물들이 수도권이라는 대규모 시장에 저렴한 비용으로 출하될 수 있기 때문이라 할 수 있다. ‘비금속 광물 제조업’의 경쟁력이 높은 것은 석재와 레미콘 등을 중심으로 한 건축 자재 산업이 아산군지역에 다수 위치하고 있기 때문으로 ‘건축, 건설 보수업’의 비교우위가 높다는 사실과도 무관하지 않은 것으로 보인다.

‘음식 숙박업’의 경우는 온양, 도고 등 온천 관광지가 역내에 위치

하였고 현충사와 기타 사적이 비교적 풍부하게 부존되어 있는 외에도 아산만과 삼교호 등 관광자원이 많기 때문에 높은 비교우위를 보이는 것으로 분석되고 있다. 또한 ‘농업서비스업’의 비교우위가 높은 것은 다른 지역에 비해 압도적으로 많은 농촌지도직 공무원의 보유와 농산물 검사소 및 가축위생 시험소 등의 입지에 기인하는바, 크다고 할 수 있다.

농업부문 중에서 특히 ‘축산업’의 비교우위가 높게 나타난 것은 평택과 성환 등 전통적으로 축산과 낙농에 특화된 지역과 지리적으로 근접하여 축산기술과 영농정보가 상대적으로 손쉽게 전파될 수 있었던 음봉면과 둔포면을 중심으로 비교적 규모가 큰 축산 전업농이 많이 분포되어 있기 때문이라 할 수 있다. 또한 ‘작물’의 비교우위는 아산군 지역의 지형상 간척지등 평야지대의 경지정리율이 전국 평균보다 높고 기타 발작물의 단보당 생산량도 다른 지역에 비해 높은데 기인하는 것으로 보인다.

한편 ‘금융 보험업’과 ‘교육 연구업종’의 비교우위가 높은 것은 금융기관과 보험회사, 그리고 대학교를 비롯한 교육기관들이 군단위 지역 중에서는 비교적 많이 위치하고 있는 때문으로 분석된다.

결론적으로 “현시된 지역 비교우위”지수에 의해 분석한 결과는 사례 지역인 아산군 지역이 농업, 제조업 그리고 서비스업과 같이 대분류된 산업중의 어느 한 산업에 비교우위를 갖는다고 할 수는 없다. 그 대신 농업 중에서 ‘축산’, ‘작물’ 및 ‘임산물’ 그리고 제조업 중에서 ‘기타 제조업’, ‘비금속 광물 제조업’, ‘종이, 나무, 인쇄 관련 산업’과 ‘석유화학, 고무, 플라스틱 산업’의 비교우위가 높으며 서비스업에서는 무엇보다도 ‘음식, 숙박업’과 ‘농업서비스’ 및 ‘금융 보험’과 ‘교육 연구’에 관련된 업종의 경쟁력이 높아서 이 지역의 전략산업으로 선정될 수 있음을 알 수 있다.

앞서 논의한 바와 같이 “현시된 지역 비교우위” 모형은 현실에 나타난 생산활동의 결과에 의해 지역내 산업별 경쟁력을 계측하는 방법이

기 때문에 가격 경쟁력은 물론 품질 등 비가격 경쟁력과 입지여건과 같은 지역성까지도 종합적으로 파악할 수 있을뿐만 아니라 비교적 손쉽게 입수할 수 있는 자료에 의해 간단히 계측될 수 있다는 장점을 갖는다. 반면에 시간의 흐름에 따라 변화하는 산업의 동태적 경쟁력을 파악할 수 없어 미래의 경쟁력에 관해 예측할 수 없다는 한계를 가지고 있다.

5. 수정된 브루노 모형에 의한 방법

5.1. 수정된 브루노 모형의 개요

제3장에서 살펴본 바와 같이 “수정된 브루노 모형”은 국가간 무역에서 경쟁력과 성장성을 갖춘 산업을 식별하기 위하여 고안된 브루노의 “최적화 모형”을 국내 지역산업에 적용하기 위해 수정한 모형이다. 그런데, 지역간의 교역은 경제 발전과 마찬가지로 시간의 흐름에 걸쳐 다르게 발생할 수 있기 때문에 기존의 정태적 모형으로는 지역산업의 시간적 변화를 충분히 고려할 수 없다. 이와 같은 지역산업의 동태적인 측면과 함께 지역경제가 당면한 현실을 반영하기 위하여 노동 및 자본 외에 금융을 제3의 생산요소로서 명시적으로 포함시키고 요소 제약조건과 판매활동의 상한과 하한이 주어지는 판매활동의 제약조건하에서 지역내 총생산(GRDP), 즉 소비재 가치와 잔여자본을 사회적 할인율로 할인한 현재가치의 합을 극대화시키는 최적소비(C^t), 투자(I^t), 금융 거래액(F^t) 및 품목별 판매활동(E_{it}^t)을 각 기간별로 구하는 것이 이 모형의 개요이다.

이 연구에서는 지역의 전략산업을 선정하기 위해 산업의 경쟁력과 성장성을 측정하기 위한 방안으로서 이 모형에 사례지역의 실증적 자료를 적용시켜 보고자 한다. 즉, 목적함수의 극대화를 이루는 선택변수의 하나인 판매활동의 최적치를 결정하는 잠재적 요소가격(Shadow

price of factors; w^t , p^t , q^t)과 요소투입계수(l_i , k_i , m_i)를 이용하여 산업별 동태적 판매비용(Q_i^t)을 구하면 Q_i^t 의 역수가 판매활동의 동태적 생산성이 되므로 Q_i^t 가 작을수록 경쟁력과 성장성이 높은 전략산업으로 간주할 수 있다.

5.2. 자료의 제약과 실증적 적용

“수정된 브루노 모형”에 의해 지역산업의 경쟁력과 성장성을 측정하기 위해서는 먼저 지역 산업부문별로 1단위의 산출물을 생산하기 위해 직접 및 간접적으로 투입한 각각의 생산요소들의 가치를 계측하여야 한다. 직접투입계수는 산업부문별 생산요소투입량이나 투입액에 의해 측정되지만 중간투입물로 사용된 다른 부문의 산출물들에 투입된 요소량들의 합인 간접투입까지를 포함한 총투입계수는 지역 산업연관표를 이용하여 측정할 수 있다. 더욱이 위 모형의 성격상 동태적 측면을 명시적으로 나타내기 위해서는 적어도 2개년도 이상의 지역 산업연관표가 작성되어야 한다.

지역 산업연관표를 입수할 수 있는 경우에도 노동의 투입계수를 측정하기 위해서는 지역 단위의 고용표에 의해 산업부문별 취업자 수 또는 피용자 보수와 같은 노동 투입량(또는 비용)을 계측하여야 한다. 또한 자본의 투입계수는 산업 부문별 자본저량(capital stock)을 구해야 하는데 이는 산업 부문별 감가상각률과 투자액에 관한 자료에 의해 측정될 수 있다. 그러나 부문별 투자액에 관한 자료의 구득이 현실적으로 곤란하기 때문에 산업연관표상의 자본소모총당금으로 대신하기도 한다. 감가상각률 역시 산업 부문별 자본재의 성격별로 얻을 수 없기 때문에 자본의 내용년수를 이용하여 일정한 비율로 자본의 가치가 감소한다는 가정에 근거하여 산출한다.

그런데 지역 산업연관표를 작성하는 일은 우리 나라의 경우 극히 제한적으로만 가능하다. 대상지역이 특별시나 직할시 및 도와 같은 광역지역인 경우 지역 산업연관분석은 어느 정도 가능하지만 중소도시나

군과 같은 단위지역인 경우 지역 산업연관표를 만들기 위해 필요한 자료가 미비되어 있기 때문이다.

이 장 제3절에서는 사례지역(충남 아산군)에 대한 1990년도 지역 총생산자료를 이용하여 지역산업을 30개로 분류한 지역 산업연관표를 작성하여 이들 각 부문의 투입계수표를 작성하였다. 그러나 각 요소들의 총투입계수를 산출하기 위한 산업 부문별 고용표나 자본에 관한 추가적인 자료가 미비하기 때문에 지역 산업연관표를 이용한 총투입계수를 구할 수 없었다. 그리하여 이 연구에서는 (표 5-13)과 같이 군단위 지역에 대한 요소들의 총투입계수를 산출하는 대신 사례지역의 광공업 통계조사결과를 이용하여 13개 업종으로 중분류된 지역 광공업의 업종별 요소직접투입계수와 요소생산성 및 요소 비율에 관한 자료를 산출하였다. 그리고 자료의 제약으로 인해 또 다른 시점에서의 요소투입계

표 5-13 사례지역 요소직접투입계수 및 요소생산성

업종별	요소투입계수			자본-노동비율	요소생산성
	노동	자본	금융		
복합소비재	.155	.159	.110	1.025	2.9
광업	.142	.08	.083	.562	4.097
음식료품	.279	.162	.098	.581	1.82
섬유 의복	.173	.132	.120	.764	2.328
목재 종이	.118	.183	.114	1.547	3.643
석유 화학	.143	.106	.103	.739	3.396
고무플라스틱	.155	.137	.113	.884	2.808
비금속광물	.165	.121	.090	.735	3.354
제1차금속	.139	.131	.088	.944	4.040
조립금속	.130	.080	.131	.616	2.673
기계장비	.161	.053	.111	.330	2.777
사무전기기기	.116	.097	.139	.840	2.641
영상통신기기	.232	.517	.067	2.231	2.861
자동차운송	.100	.111	.135	1.119	3.276

자료: 1991년 아산군 지역총생산 추계, 1992.

수 등에 관한 자료를 구득하지 못하여 부득이 한 시점만의 자료를 위의 모형에 적용하였으며, 그 결과는 정태모형의 그것과 일치한다는 사실을 확인할 수 있었을 뿐이었다.

5.3. 분석결과

(표 5-13)과 같이 구해진 자료를 “수정된 브루노 모형”의 식 (4-10)에 적용하여 산출한 아산군 지역 광공업의 업종별 경쟁력은 (표 5-14)와 같다.

“수정된 브루노 모형”에 의해 산출한 비교생산비(Q_i^*)의 값은 업종별 판매활동의 비용을 의미한다. (표 5-14)에 나타난 업종별 비교생산비는 자료구득의 제약으로 인해 이 모형의 원래 취지와는 달리 한 시점에서의 자료만으로 분석한 결과로서 비록 경쟁력의 동태적 측면을 보여주지는 못하지만 앞에서 고찰한 “현시된 지역 비교우위지수”에 의한

표 5-14 아산군 광공업의 업종별 비교생산비

순 위	업 종	비교생산비(Q_i^*)	업체수
1	차량 운송장비	.0889	7
2	영상 통신 의료기기	.1328	5
3	가스 금속 채석광업	.1468	5
4	코크스 석유화학제품	.1588	15
5	비금속광물제조 (레미콘, 석재)	.1639	47
6	음식료품 담배 제조	.1673	14
7	제 1 차 금속 산업	.1768	2
8	기계 및 장비제조	.1811	7
9	고무 플라스틱제품 제조	.1839	11
10	목재 펄프 종이 인쇄업	.1929	9
11	섬유 의복 가죽 및 신발	.1986	6
12	조립금속제품	.2113	8
13	사무기기 전기기기	.2543	4

방법의 미비점을 어느 정도 보완해 준다.

아산군 지역에서 비교생산비가 가장 낮은 두 업종은 ‘차량 및 운송장비’와 ‘영상 통신 의료기기’ 업종으로 나타났다. 그 다음이 ‘가스 금속 채석광업’이고 ‘코크스 석유화학’과 ‘비금속 광물 제조(레미콘 석재)업’의 순으로 비교생산비가 낮았다. 반면에 ‘사무 전기기기’와 ‘조립금속제품’, ‘섬유 의복업’종과 ‘목재 펄프 종이 인쇄업’의 비교생산비가 높게 나타났다.

비교생산비가 낮은 산업이 비교우위가 있음을 고려할 때 일견 “수정된 브루노 모형”에 의한 경쟁력 분석이 앞의 “현시된 지역 비교우위지수”에 의한 방법과 관계없거나 일관성이 없는 것으로 보이지만 전자가 광공업만을 대상으로 하여 분석했기 때문에 업종의 분류가 좀 더 세분되어 있음을 감안하면 두 방법이 상호보완적이고 경쟁력 분석상 비교적 일치된 결과를 보여준다고 하겠다. 먼저 “현시된 지역 비교우위지수”상으로는 가장 비교우위가 높았던 ‘세분되지 않은 기타 제조업’을 ‘차량 및 운송장비’, ‘통신 의료기기’, ‘제1차 금속산업’, ‘기계 및 장비 제조’, 그리고 ‘사무 전기기기’로 세분하여 “수정된 브루노 모형”으로 분석한 결과 ‘차량 및 운송장비’의 비교경쟁력이 역시 가장 높았고 ‘통신 의료기기’의 경쟁력이 두번째로 높게 나타났다.

“현시된 지역 비교우위지수”에 의한 분석결과 가장 경쟁력이 높았던 ‘기타 제조업’에 속하는 25개 업체중 비록 4개의 업체가 속한 ‘사무 전기기기’는 경쟁력이 낮았지만 절반에 해당하는 12개 업체가 속한 ‘차량 및 운송장비’와 ‘영상 통신 의료기기’가 “수정된 브루노 모형”에 의한 분석 결과에서도 가장 경쟁력이 높게 나타났다는 사실은 접근 방법과 기본 개념상의 근본적 차이에도 불구하고 두 방법이 경쟁력 분석에 어느 정도의 타당성과 일관성을 갖는다고 할 수 있다.

또한 ‘석유화학제품’과 ‘비금속광물 제조업’은 비교생산비의 순위가 각각 4위와 5위로 나타났다. 모두 140개의 광공업 부문 업체를 13개 업종으로 분류한 결과 ‘석유화학제품’에는 15개 업체가 속하여 있으며

‘비금속 광물 제조’에는 47개의 업체가 소속되어 있다. 가장 많은 업체를 가진 두 업종의 비교생산비가 상대적으로 낮게 나타났다는 사실은 앞 절에서 논의한 “현시된 지역 비교 우위지수” 개념의 타당성을 실증적으로 뒷받침해 준다고 할 수 있다. 왜냐하면 경쟁력이 있는 업종에 많은 업체가 진입하여 생산활동을 한다는 사실은 실현된 판매액으로 가격 및 비가격경쟁력을 측정하는 방법의 근거로서 충분하기 때문이다. 더욱이 위의 두 업종은 “현시된 지역비교우위지수”도 각각 3.28과 9.32로 높게 계측되어 두 방법 모두 경쟁력이 높다고 할 수 있다.

한편 ‘조립금속제품’과 ‘목재 제재 펄프 종이 인쇄업’은 비교생산비가 상대적으로 높게 나타나 경쟁력이 약함을 알 수 있다. 이들 업종은 “현시된 지역 비교우위지수”상으로도 모두 0.04와 0.2로 1보다 낮아 비교우위가 없음이 밝혀진바, 있어 두 방법에 의한 업종별 경쟁력 측정이 어느 정도 일치된 결과를 보여준다.

“현시된 지역 비교우위지수”방법으로 분석할 때 비교우위가 낮은 것으로 나타난 ‘비금속광업’이 “수정된 브루노 모형”의 분석에서는 세번째로 높은 경쟁력을 보임으로써 두 방법에 의한 경쟁력 분석이 서로 다른 결과를 나타내는 것으로 보인다. 그러나 이 경우에도 후자의 업종 분류가 ‘가스 금속 채석광업’인 점을 주의할 필요가 있다. 즉, 업종이 동일한 기준으로 분류된다면 “현시된 지역 비교우위지수”에 의한 분석결과와 “수정된 브루노 모형”의 결과가 반드시 상반되지는 않을 것이다.

“현시된 지역 비교우위지수”에 의한 방법이나 “수정된 브루노 모형”에 의한 방법 모두 장단점을 갖고 있다. 더욱이 후자의 경우 자료상의 제약으로 인해 사례지역산업의 동태적 경쟁력을 계측하지는 못하였다. 그러나 두 개의 방법이 그 개념상의 차이로 인해 서로 다른 자료를 사용하였음에도 불구하고 지역산업의 경쟁력에 관해 거의 일치된 결과를 보여줄 수 있었다는 사실로 미루어 두 방법이 보완적으로 사용될 경우 현실적으로 타당한 결론을 도출하는데 크게 도움이 되리라고 판단된다.

제 6 장

주요 연구결과

1. 요약

이 연구에서는 지역경제를 활성화하는 방안으로서 지역의 전략산업을 선정하여 육성시키는 데 초점을 맞추고 그러한 지역경제정책이 지방자치단체의 실질적인 주도하에 이루어져야 한다는 인식을 가지고 연구에 착수하였다. 중앙정부에 의해 수립 시행되는 지역정책은 지역 고유의 특수한 환경과 특성을 무시하게 되어 획일적이고 피상적인 정책에 그침으로써 실효를 거두기 어려웠던 경험이 많았기 때문이다.

먼저, 지역의 전략산업을 선정하기 위하여 지역전략산업이 갖추어야 할 요건을 경쟁력, 성장성, 지역성, 그리고 산업연관성의 네 가지 측면에서 규정하고 각각의 조건을 측정하는 방법론을 모색하였다. 연구 방법으로는 우선 문헌조사를 통해 기존의 지역경제 분석방법을 검토하였다. 다음 국제무역, 특히 비교우위이론의 분야에서 정립된 몇 가지 모형을 지역차원에 적용할 수 있도록 수정하여 경쟁력과 성장성 측정의 새로운 방법론으로 설정하였다. 마지막으로, 기존 기법 및 새로운

방법론을 농업의 비중이 높은 농촌이면서도 제조업과 서비스업이 혼재하는 사례지역(충남 아산군)에 적용하여 실증분석을 한 결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

(1) 지역산업의 동태적 성장성을 검증하기 위한 “변화-할당 분석”에 의하면 산업을 대분류하여 분석하였을 경우 1980~1990년 기간중 전국 평균을 상회하는 사례지역의 고용 성장은 제조업부문의 성장에 기인하는 것으로서 농업부문의 고용효과는 감소하여 농업의 생산력이 낮음을 확인할 수 있었다. 같은 기간중 농업을 제외한 산업을 24개 업종으로 중분류하여 분석한 결과 ‘섬유 의복 가죽제품’을 제외한 제조업 전체의 성장기여도가 긍정적으로 나타났으며, 제조업 중에서도 ‘비금속 광물 제조’, ‘조립금속기계 및 장비제조’, ‘석유화학·플라스틱’의 순으로 높게 나타났다.

서비스업부문에서도 ‘음식 숙박업’과 ‘개인서비스’업종의 성장 기여도가 크게 나타났다. 이는 온천을 비롯하여 비교적 풍부한 관광자원을 가지고 있는 이 지역의 특수한 입지적 영향에 기인하는 것으로 판단된다.

(2) 지역산업의 정태적 연관성을 계측하기 위해 시도한 “지역 투입-산출 분석”은 먼저 아산군과 온양시를 합한 경제권에 대한 지역 투입-산출표의 작성이 선행되었다. 지역 투입-산출표는 65개 산업부문에 대한 전국 투입-산출표와 사례지역의 지역내 총생산(GRDP)자료를 이용하여 35개 부문으로 통합함으로써 작성하였다. 지역 투입-산출 분석결과 ‘목재’ 산업을 제외한 제조업 전체가 전방 및 후방 연관효과가 큰 산업에 포함되는 것으로 나타났으며, 농업 중에서는 ‘축산’이, 그리고 서비스업부문에서는 ‘운수 및 보관’과 ‘공공행정’이 후방 연관효과가 높은 반면 ‘금융 보험’과 ‘운수 및 보관’ 그리고 ‘부동산’업의 전방 연관효과가 높게 나타났다.

특이한 것은 ‘섬유 의복 가죽’의 경우 시간의 흐름에 따라 지역경제에서 차지하는 비중이 감소해가는 사양산업에 속하지만 어느 한 시점

에서 계측한 전후방 연관효과는 다른 제조업종보다 높다는 점이다. 또한 제조업은 대체로 산업연관효과가 높은 대신 서비스업종은 지역내 부가가치 유발효과가 높은 것으로 나타났다.

(3) 가격 및 비가격경쟁력을 계측하기 위한 “현시된 지역 비교우위 지수”를 산출한 결과 농업 중에서 ‘축산’과 ‘작물’ 그리고 ‘임산물’이 어느 정도 경쟁력을 갖는 것으로 나타났다. 제조업 중에서는 ‘기타 세분되지 않은 제조업’이 가장 경쟁력이 높고 ‘비금속 광물 제조’와 ‘종이 인쇄’ 그리고 ‘석유화학 고무 플라스틱’의 순으로 경쟁력이 높게 나타났으며, 서비스업에서는 ‘음식 숙박’의 경쟁력이 상당히 높아서 “변화-할당 분석”에 의한 성장성있는 산업과 어느 정도 일치하는 것을 알 수 있다. 따라서 경쟁력이 있는 산업이 성장성도 높다는 점이 실증적으로 확인되는 셈이다.

(4) “수정된 브루노 모형”은 동태적 경쟁력을 계측하기 위해 설정하였으나 지역자료의 부족으로 1990년 한 시점의 자료만을 적용하여 실질적으로는 정태적 경쟁력을 측정하는 모형으로 이용되었다. 그 대신 “현시된 지역 비교우위” 분석결과 포착할 수 없었던 ‘기타 제조업’을 좀 더 세분하여 분석할 수 있었다. “수정된 브루노 모형”에 의한 분석결과 ‘기타 제조업’에 속하는 ‘차량 운송장비’와 ‘영상 통신 의료기기’의 경쟁력이 가장 높았으며 ‘가스 금속 채석광업’, ‘석유화학’ 및 ‘비금속 광물 제조’ 등의 순으로 높게 나타났다. 이러한 결과는 “현시된 지역 비교우위지수”에 의해 분석한 결과와 상당히 일치할뿐만 아니라 그 결과를 보완해주고 있음을 알 수 있다.

2. 결 론

지역전략산업을 선정하기 위한 방법론을 마련하기 위해 지역경제 분석에 쓰이는 여러 가지 모형이나 기법으로 지역산업의 경쟁력, 성장성,

산업연관성 등을 분석한 결과 각각의 모형이나 기법에 따라 조금씩 상이한 점은 있었으나 대체로 일관된 결과를 얻었으며, 그 결과는 실제 지역경제의 실정에 비추어 상당히 타당성을 갖는다고 볼 수 있었다. 그러나 그러한 분석결과는 어디까지나 현실의 경제를 설명해주는 데 불과하며 불확실한 미래를 예측하고, 그 예측을 바탕으로 지역경제를 활성화시킬 수 있는 대책을 마련하는 데는 한계가 있을 수밖에 없다.

그 이유는 우선 모형들 자체가 지닌 한계와 더불어 사용 가능한 지역자료가 극히 제한되어 있는 우리 나라의 통계체계 때문이라고 할 수 있지만 더욱 근본적인 것은 서로 다른 지역의 특성을 고려하지 않은 채 지역경제를 국가경제의 단순한 일 부분으로 간주하여 전국 모든 지역에서 획일적으로 적용할 수 있는 일반적인 방법론을 도출하려는 시도 자체의 무모함에 있다고 하겠다.

기술 혁신이 급격하게 일어나고 개별 산업이나 기업의 역할보다는 관련된 산업 혹은 기업들의 집단으로 이루어지는 산업군집의 역할과 중요성이 점차 증대하는 오늘날의 상황에서 지역경제를 활성화하기 위한 전략산업을 선정하는 일은 다른 무엇보다도 지방정부를 포함하여 지역에 존재하는 기업과 개인 등 경제주체들이 자율적으로 결정할 수 있도록 여건이 마련되어야 할 것이다. 특히, 중앙정부는 물론 지방정부 역시 각각의 지역들이 지닌 특수한 환경과 장단점을 가장 효율적으로 지역경제 활성화에 기여하도록 하는 길은 산업간 및 기업간의 무한하고 공정한 경쟁을 통해서만 가능하다는 점을 인식하여야 할 것이다. 중앙이나 지방정부의 역할은 공정한 경쟁을 저해한 또는 저해할 우려가 있는 요인을 제거하고, 사회간접자본을 확충하며, 공공 서비스의 양과 질을 높임으로써 개인과 기업의 경제활동의 자유를 보장하는 동시에 경제활동의 사회적 비용을 낮추도록 하는 것이라 하겠다.

부표 1 전국과 온양 아산지역의 연도별 고용자 수 및 증감(산업 대분류)

단위: 인 %

부문	고 용 자 수				고 용 증 감 율		고 용 증 감 수	
	전 국		아 산		전 국	아 산	전 국	아 산
	1981	1991	1981	1991				
1	664078	2122930	54793	21744	-0.68	-0.60	-4517850	-33049
2	83768	62993	136	300	-0.25	1.21	-20775	164
3	2559345	4231080	7318	14598	0.65	0.99	1671735	7280
4	24577	41209	25	69	0.68	1.76	16632	44
5	570758	780297	121	1626	0.37	12.44	209539	1505
6	1761000	3074863	4658	9572	0.75	1.05	1313863	4914
7	316625	548611	466	1029	0.73	1.21	231986	563
8	402049	918614	248	1816	1.28	6.32	516565	1568
9	871644	1762580	2820	5171	1.02	0.83	890936	2351
합계	13230546	13543177	70585	55925	0.02	-0.21	312631	-14600

부표 2 전국과 온양 아산지역의 년도별 고용자 수 및 증감(산업중분류)

단위: 인, %

부문	고용자 수				고용 증감율		고용증감수	
	전 국		아 산		전 국	아 산	전 국	아 산
	1981	1991	1981	1991				
11	4511	12965	77	100	1.87	0.3	8454	23
12	154	2677	0	21	16.38	-	2523	21
13	8872	10249	0	0	0.16	-	1377	0
21	51914	34721	0	0	-0.33	-	-17193	0
23	7316	2686	0	-0	-0.63	-	-4630	0
29	24538	25526	136	300	0.04	1.21	988	164
31	222987	340347	648	1173	0.53	0.81	117360	525
32	950106	1014437	3822	2660	0.07	-0.3	64331	-1162
33	100858	108158	110	260	0.07	1.36	7300	150
34	122648	224043	308	972	0.83	2.16	101395	664
35	246264	462184	340	1584	0.88	3.66	215920	1244
36	111580	176557	394	2901	0.58	6.36	64977	2507
37	79813	142039	0	832	0.78	-	62226	832
38	624991	1586695	1455	3828	1.54	1.63	961704	2373
39	100098	143245	241	393	0.43	0.63	43147	152
41	24513	40165	25	69	0.64	1.76	15652	44
42	64	1044	0	0	15.31	-	980	0
51	488109	541361	49	975	0.11	18.90	53252	926
52	82649	238936	72	651	1.89	8.04	156287	579
61	262139	629768	171	636	1.40	2.72	367629	465
62	907146	1424435	2392	4280	0.57	0.79	517289	1888
63	591715	1020660	2095	4656	0.72	1.22	428945	2561
71	315858	479974	466	819	0.52	0.76	164116	353
72	767	68637	0	210	88.49	-	67870	210
81	143616	306332	128	799	1.13	5.24	162716	671
82	84615	226125	12	483	1.67	39.25	141510	471
83	73052	154020	17	271	1.11	14.94	80968	254
84	100766	232137	91	263	1.3	1.89	131371	172
92	10128	32439	0	4	2.2	-	22311	4
93	575180	1072083	2134	3442	0.86	0.61	496903	1308
94	56090	193854	131	579	2.46	3.42	137764	448
95	230246	374204	555	1108	0.63	1.00	143958	553
합계	6603303	11322703	15869	34269	0.71	1.16	4719400	18400

부표 3 1990년 아산·온양지역내 산업연관표

단위 : 백만원

	작물	축산	농업 서비스	임산물	수산물	비금속 광물	음식료 연초
작물	5595.64	3892.95	87.88	22.04	0.00	0.00	27617.47
축산	1346.78	1121.28	59.14	0.00	0.00	0.00	7369.59
농업서비스	2821.40	566.94	1.17	1.79	0.00	0.00	0.00
임산물	806.64	817.53	54.67	11.50	4.33	0.51	39.67
수산물	0.00	0.00	0.00	0.00	37.44	0.00	1674.67
비금속광물	0.06	0.72	0.00	0.00	0.08	0.00	0.50
음식료연초	78.22	21746.12	388.44	0.00	24.74	0.00	7751.33
섬유의복	9.85	59.04	2.80	2.96	58.34	1.86	48.02
제재목재	14.68	28.25	0.56	0.27	3.38	1.02	7.25
종이인쇄	122.00	42.53	14.81	1.52	7.12	1.90	1224.66
석유화학	9490.89	1686.38	139.41	168.85	281.96	91.19	2632.72
비금광물제품	16.38	56.81	7.62	3.47	1.15	0.45	470.68
조립금속	354.28	966.04	26.21	19.89	118.53	86.61	962.81
기타제조업	9.59	9.60	1.49	0.02	2.15	0.96	131.10
전기	23.00	59.77	4.03	0.13	0.35	9.20	96.36
수도	12.20	8.71	0.62	0.41	0.33	0.59	32.87
건축건설	515.64	359.29	45.83	24.58	6.94	24.22	80.12
토목기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
도소매	6.55	520.93	21.15	0.05	10.49	3.12	365.79
음식숙박	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
운수보관	457.10	446.26	26.20	12.00	35.63	14.44	529.24
통신	92.65	225.86	11.50	2.56	6.68	6.27	151.29
금융보험	2571.97	591.46	29.49	7.48	94.87	19.50	613.46
부동산	107.83	28.92	20.51	1.24	3.78	6.34	91.62
사업서비스	15.41	34.81	24.27	0.41	6.48	10.41	530.61
공공행정	0.00	0.00	0.00	0.00	17.45	0.00	0.00
교육연구	2.91	6.98	0.00	0.00	0.04	0.31	50.63
보건사회	0.69	283.24	15.58	0.00	4.88	0.86	52.15
사회서비스	9.45	15.77	3.42	0.07	0.86	0.63	12.32
기타서비스	1.17	0.00	0.73	0.00	0.10	0.35	6.52
중간투입액	24482.98	33576.15	987.53	281.26	728.09	280.78	52543.48
비경쟁수입	391.43	231.09	62.94	31.19	42.12	28.65	584.38
경쟁수입	2654.42	10555.77	369.54	26.90	131.78	80.85	6069.98
수입계	3045.84	10786.86	432.48	58.08	173.90	109.49	6654.36
부가가치	118918.17	7973.99	1972.00	2844.66	1681.01	712.73	20070.16
총투입액	146447.00	52337.00	3392.00	3184.00	2583.00	1103.00	79268.00

주 1) 비금속광물에는 토사석이 포함된 것임.

2) 제조업종과 금융보험업, 부동산업 등의 총산출액은 지역총생산자료

업종의별 가주	제조목재	종이인쇄	석유화학	비금광물 제품	조립금속 기계	기타 제조업
작물	2374.60	0.00	16.39	21.39	0.00	29.87
축산	959.41	0.00	0.00	5.45	0.00	20.53
농업서비스	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
임산물	7.05	140.94	55.58	708.05	1.37	4.78
수산물	0.00	3.67	0.00	0.00	0.00	25.20
비금속광물	0.63	0.00	4.08	730.23	335.51	1.81
음식료연초	2550.98	0.00	90.53	1085.37	1.05	20.79
섬유의복	8079.46	10.90	456.19	7683.69	214.34	3862.63
제조목재	4.50	39.00	100.22	34.17	25.19	136.67
종이인쇄	876.91	13.94	30995.32	2662.10	2630.02	1444.01
석유화학	12797.47	106.35	6027.35	82641.57	10716.17	11051.48
비금속물제품	58.52	7.86	448.65	1327.68	18708.44	2457.52
조립금속	1049.91	54.30	1036.51	4499.88	4840.96	67283.04
기타제조업	460.43	0.21	13.67	173.63	26.70	84.97
전기	388.89	3.96	339.87	977.35	1015.12	369.86
수도	53.09	0.52	24.80	81.67	64.86	56.28
건축건설	197.88	5.59	145.41	337.64	174.69	260.05
토목기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
도소매	391.43	9.14	440.05	1161.28	392.90	1465.06
음식숙박	0.29	0.04	0.00	0.00	0.00	17.97
운수보관	508.47	20.86	722.00	2728.17	3586.96	1554.07
통신	258.89	5.09	273.21	690.34	434.03	806.07
금융보험	1857.04	42.74	1686.12	4353.45	4116.66	4499.47
부동산	215.37	2.95	283.71	595.51	406.48	502.25
사업서비스	304.61	10.47	634.54	2086.22	658.35	1756.79
공공행정	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
교육연구	51.82	0.63	25.97	267.45	62.09	315.67
보건사회	77.75	1.94	59.19	210.33	125.36	173.67
사회서비스	22.78	0.54	17.96	114.45	30.63	33.14
기타서비스	7.74	0.15	12.16	22.83	26.30	19.41
중간투입액	3555.93	481.80	43909.48	115199.88	48594.19	95000.49
비경쟁수입	909.86	18.63	2418.67	14104.80	7193.43	28426.10
경쟁수입	5270.76	535.51	5765.75	41738.43	20576.51	13347.46
수입계	6180.62	554.13	8184.42	55843.23	27769.94	41773.56
부가가치	23525.45	314.07	20314.10	71391.90	43065.87	55822.95
총투입액	93262.00	1350.00	72408.00	242435.00	119430.00	192597.00

	전기	수도	건축건설	토목기타	도소매	음식숙박	운수보관
작물	0.01	0.00	3.91	11.18	1.25	54.41	0.01
축산	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
농업서비스	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
임산물	0.00	0.00	20.97	11.00	0.00	114.42	0.08
수산물	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
비금속광물	5.90	0.00	13.44	10.99	0.00	0.00	0.18
음식료연초	0.00	0.00	0.35	0.00	0.72	0.00	0.08
섬유의복	0.16	0.00	125.90	37.26	7.46	460.16	58.28
제재목재	0.01	0.00	561.76	123.10	0.35	91.03	3.19
종이인쇄	3.31	4.50	420.08	68.22	115.69	546.39	81.82
석유화학	512.74	27.46	3706.29	1701.74	181.46	3995.77	4645.03
비금속물제품	1.36	6.88	13788.62	3491.17	-6.77	205.90	16.91
조립금속	103.77	25.06	10587.11	4965.47	84.19	985.90	1752.24
기타제조업	0.12	0.03	9.50	11.31	5.79	751.25	9.47
전기	3.20	39.59	49.37	18.01	15.79	599.74	39.78
수도	0.28	44.95	7.50	5.99	0.27	248.68	6.61
건축건설	102.90	32.39	346.08	59.72	95.39	549.51	47.57
토목기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
도소매	5.70	1.36	544.48	155.32	26.47	184.66	79.23
음식숙박	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
운수보관	38.43	5.81	1598.22	928.50	140.67	369.57	2368.49
통신	3.28	1.55	277.68	201.34	312.97	1442.35	210.68
금융보험	175.72	0.75	3109.69	840.31	142.60	2537.05	1018.34
부동산	3.60	2.54	208.82	118.04	180.31	6420.18	273.04
사업서비스	22.40	8.18	2376.90	1588.45	45.12	495.49	208.52
공공행정	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	101.54
교육연구	5.42	0.00	28.05	13.25	16.49	18.42	2.40
보건사회	5.65	3.38	47.90	17.61	20.16	392.63	55.70
사회서비스	0.76	0.16	29.67	16.13	5.82	133.14	39.12
기타서비스	0.00	0.15	8.91	7.74	0.79	141.62	12.31
중간투입액	994.71	204.73	37871.21	14401.85	1392.98	20738.28	11030.61
비경쟁수입	288.13	23.17	8834.09	2406.60	282.09	1765.37	515.67
경쟁수입	289.68	268.85	9553.88	3794.48	321.94	5830.67	1514.91
수입계	577.81	292.02	18387.97	6201.08	604.03	7596.04	2030.58
부가가치	3150.48	392.25	37079.82	15577.07	4582.99	48421.68	12676.82
총투입액	4723.00	889.00	93339.00	36180.00	6580.00	76756.00	25738.00

	통신	금융보험	부동산	사업 서비스	공공행정	교육연구	보건 사회보장
작물	0.00	2.79	0.00	0.27	10.32	6.32	101.48
축산	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.08	0.00
농업서비스	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00
임산물	0.00	0.00	0.00	0.00	5.75	0.57	0.00
수산물	0.00	0.00	0.00	0.00	3.03	0.00	0.00
비금속광물	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
음식료연초	0.00	0.00	0.00	0.00	2.43	0.37	10.10
섬유의복	9.93	9.28	10.17	6.34	16.00	12.99	70.30
제재목재	0.01	1.25	1.02	1.01	1.00	26.02	0.97
종이인쇄	64.97	730.07	16.85	1370.69	298.16	568.23	67.11
석유화학	98.73	331.08	147.80	466.55	1153.12	645.84	2671.58
비금속물제품	0.06	2.12	27.30	0.73	8.38	15.83	9.97
조립금속	323.33	246.40	82.61	328.17	3424.27	724.41	292.45
기타제조업	0.28	2.81	4.05	52.84	25.06	60.49	10.52
전기	29.36	116.10	126.41	23.08	37.69	58.77	44.01
수도	2.22	36.55	21.13	5.37	2.95	31.07	14.67
건축건설	42.98	205.45	4580.33	30.77	130.20	482.73	57.05
토목기타	0.00	0.00	0.00	0.00	566.30	0.00	0.00
도소매	9.83	31.20	4.83	22.41	40.17	55.54	84.72
음식숙박	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
운수보관	52.60	771.72	18.16	104.81	273.65	108.03	48.39
통신	467.39	788.71	31.49	450.83	178.37	164.31	69.25
금융보험	8.19	4275.47	2803.62	291.14	81.01	124.54	156.00
부동산	5.91	1650.75	24.67	359.42	80.94	21.85	382.05
사업서비스	36.97	1351.48	22.85	84.23	215.13	68.47	210.97
공공행정	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
교육연구	0.71	46.94	1.00	21.85	62.91	7.54	8.69
보건사회	20.19	164.39	279.58	8.83	18.35	58.32	48.76
사회서비스	0.16	328.22	5.28	31.99	0.67	10.20	5.16
기타서비스	1.42	15.51	1.78	1028.92	25.29	1.36	4.95
중간투입액	1175.24	11108.27	8210.93	4690.25	6662.91	3253.88	4369.16
비경쟁수입	92.20	1511.81	165.60	445.58	956.33	652.63	380.86
경쟁수입	242.51	2498.82	679.79	392.02	705.75	882.47	967.93
수입계	334.72	4010.62	845.39	837.60	1662.08	1535.10	1348.79
부가가치	8726.04	33480.11	33172.68	8348.15	8685.01	34492.02	7882.05
총투입액	10236.00	48599.00	42229.00	13876.00	17010.00	39281.00	13600.00

	사회 서비스	기타 서비스	중간 수요계	민간소비 지출	정부소비 지출	고정자본 형성	재고 증가	수출	최종수요 계	총산출
작물	1.43	0.33	39,852	45,957	0	219	1,617	49,258	107,053	146,447
축산	0	0	10,883	7,106	0	1,090	-19	33,461	41,639	52,337
농업서비스	0	0	3,392	0	0	0	0	0	0	3,392
임산물	0	0	2,806	108	0	44	163	0	377	3,184
수산물	0	0	1,744	787	0	0	51	0	839	2,583
비금속광물	0	0	1,105	0	0	0	-2	0	-2	1,103
음식료연초	0	0.06	33,751	42,186	0	0	3,614	0	45,801	79,268
섬유의복	0.20	28.79	52,053	2,475	0	35	48	0	2,559	93,262
제재목재	0.10	1.47	1,278	31	0	31	8	0	71	1,350
종이인쇄	54.41	35.03	45,171	7,005	0	0	1,185	19,184	27,375	72,408
석유화학	38.31	547.8	161,633	31,514	0	0	-381	50,652	81,785	242,435
비금속제품	2.74	5.30	41,406	3,229	0	0	187	74,611	78,027	119,430
조립금속	31.73	131.1	107,093	16,177	0	63,333	1,345	3,434	84,291	192,597
기타제조업	0.33	89.40	2,210	4,474	0	1,064	-131	13,962	19,369	21,506
전기	8.02	47.54	4,582	138	0	0	0	0	138	4,723
수도	2.55	7.42	791	97	0	0	0	0	97	889
건축건설	11.92	34.15	9,033	0	0	79,398	0	4,549	83,947	93,339
토목기타	0	0	566	0	0	33,780	0	1,833	35,613	36,180
도소매	3.08	16.66	6,177	340	0	59	4	0	404	6,580
음식숙박	0	0	18	32,828	0	0	0	43,908	76,737	76,756
운수보관	29.04	21.44	17,707	7,828	0	103	55	0	7,987	25,738
통신	23.05	152.92	7,883	2,285	0	0	0	15	2,300	10,236
금융보험	12.98	84.54	36,618	6,440	0	0	0	5,579	12,020	48,599
부동산	20.91	614.15	12,763	25,854	0	3,567	0	0	29,422	42,229
사업서비스	9.02	40.69	13,047	821	0	0	0	0	821	13,876
공공행정	0	0	118	965	15,925	0	0	0	16,891	17,010
교육연구	0.02	0.02	1,030	21,360	16,894	0	0	0	38,255	39,281
보건사회	10.43	7.76	2,204	10,760	635	0	0	0	11,396	13,600
사회서비스	4.50	7.62	889	772	0	0	0	0	772	1,665
기타서비스	0.05	120.95	1,471	7,315	45	0	0	45	7,406	8,882
중간투입	265	1,995	619,296							
비경쟁수입	514	287	74,928							
경쟁수입	78	409	137,183							
수입계	593	697	212,111							
부가가치	806	6,188	639,486							
총투입액	1,665	8,882	1,470,885							

	사회 서비스	기타 서비스	중간수요 계
작물	0.000856	0.000038	0.027094
축산	0.000000	0.000000	0.007399
농업서비스	0.000000	0.000000	0.002306
임산물	0.000000	0.000000	0.001908
수산물	0.000000	0.000000	0.001186
비금속광물	0.000000	0.000000	0.000752
음식료품연초	0.000000	0.000007	0.022947
섬유의복가족	0.000121	0.003242	0.035389
제재및목재	0.000058	0.000166	0.000869
종이인쇄	0.032679	0.003944	0.030710
석유화학	0.023010	0.061680	0.109888
비금광물제품	0.001647	0.000596	0.028151
조립금속기계	0.019057	0.014760	0.072809
기타제조업	0.000200	0.010065	0.001503
전력	0.004814	0.005352	0.003116
수도	0.001532	0.000835	0.000538
건축및건설	0.007160	0.003845	0.006142
토목및기타	0.000000	0.000000	0.000385
도소매	0.001851	0.001876	0.004200
음식숙박	0.000000	0.000000	0.000012
운수보관	0.017444	0.002414	0.012039
통신	0.013844	0.017217	0.005360
금융보험	0.007794	0.009518	0.024895
부동산	0.012557	0.069145	0.008677
사업서비스	0.005415	0.004582	0.008871
공공행정	0.000000	0.000000	0.000081
교육연구	0.000012	0.000002	0.000701
보건사회보장	0.006266	0.000873	0.001499
사회서비스	0.002702	0.000858	0.000605
기타서비스	0.000031	0.013617	0.001001
중간투입계	0.159050	0.224633	0.421030
비경쟁수입	0.309225	0.032422	0.050941
경쟁수입	0.047299	0.046151	0.093266
수입계	0.356524	0.078573	0.144207
부가가치	0.484426	0.696794	0.434763
총투입계	1.000000	1.000000	1.000000

부표 5 1990년 아산·온양지역 생산유발계수표

	작물 서비스	축산	농업 서비스	임산물	수산물	비금속 광물	음식료 연초
작물	1.044652	0.263949	0.081658	0.007752	0.006738	0.000868	0.431213
축산	0.011110	1.072022	0.032287	0.000236	0.001961	0.000269	0.114940
농업서비스	0.020257	0.016714	1.002277	0.000718	0.000153	0.000020	0.009559
임산물	0.006634	0.019293	0.017588	1.003966	0.002550	0.001077	0.005429
수산물	0.000195	0.010661	0.003066	0.000019	1.015021	0.000033	0.024959
비금속광물	0.000345	0.000439	0.000320	0.000277	0.000651	1.000502	0.000445
음식료연초	0.009066	0.497115	0.142914	0.000844	0.014259	0.001293	1.164099
섬유의복	0.006434	0.011179	0.007763	0.006520	0.050806	0.012659	0.011010
제재목재	0.000184	0.000857	0.000382	0.000172	0.001527	0.001255	0.000404
종이인쇄	0.005624	0.022320	0.017399	0.003597	0.014720	0.012262	0.039419
석유화학	0.111631	0.129055	0.096518	0.087816	0.200009	0.153520	0.131587
비금속물제품	0.002050	0.008695	0.007725	0.003581	0.004249	0.007897	0.011110
조립금속	0.010263	0.052513	0.025636	0.014975	0.085932	0.134399	0.038263
기타제조업	0.000233	0.001312	0.000899	0.000126	0.001389	0.001213	0.002275
전기	0.000858	0.002999	0.002241	0.000556	0.001723	0.009669	0.002777
수도	0.000178	0.000567	0.000369	0.000190	0.000344	0.000729	0.000701
건축건설	0.004735	0.010603	0.015917	0.008191	0.004430	0.024035	0.005001
토목기타	0.000001	0.000005	0.000002	0.000001	0.000231	0.000003	0.000008
도소매	0.001088	0.014638	0.008320	0.000705	0.006363	0.005066	0.008130
음식숙박	0.000001	0.000005	0.000002	0.000001	0.000008	0.000013	0.000004
운수보관	0.006205	0.018988	0.013243	0.005942	0.020875	0.019445	0.015435
통신	0.001898	0.008685	0.005943	0.001508	0.005764	0.008693	0.005510
금융보험	0.024126	0.030597	0.018805	0.005966	0.050962	0.030093	0.027809
부동산	0.002281	0.004218	0.008310	0.001062	0.004935	0.008553	0.004256
사업서비스	0.002354	0.007699	0.010760	0.001563	0.007467	0.014060	0.011231
공공행정	0.000026	0.000147	0.000073	0.000024	0.006941	0.000077	0.000230
교육연구	0.000208	0.000807	0.000330	0.000143	0.000536	0.000779	0.001077
보건사회	0.000411	0.006708	0.005248	0.000161	0.002567	0.001356	0.001908
사회서비스	0.000333	0.000796	0.001301	0.000129	0.000874	0.000962	0.000597
기타서비스	0.000216	0.000677	0.001075	0.000137	0.000679	0.001442	0.000995
열합계	1.273598	2.214262	1.528372	1.156878	1.514665	1.452240	2.070380
영향력계수	0.789917	1.373339	0.947934	0.717524	0.939432	0.900715	1.284100

섬유의복 제재목재 종이인쇄 석유화학 비금광물 조립금속 기타
가죽 제품 기계 제조업

작물	0.071313	0.002156	0.003275	0.006737	0.001128	0.001150	0.016330
축산	0.024997	0.000451	0.000871	0.002076	0.000346	0.000364	0.006073
농업서비스	0.001646	0.000108	0.000074	0.000155	0.000026	0.000026	0.000382
임산물	0.002202	0.108435	0.002408	0.004726	0.000704	0.000632	0.001838
수산물	0.001422	0.002883	0.000118	0.000246	0.000039	0.000038	0.001550
비금속광물	0.001229	0.000522	0.000914	0.004743	0.003958	0.000562	0.001116
음식료연초	0.065791	0.001814	0.005103	0.011352	0.001718	0.001564	0.015558
섬유의복	1.715000	0.024026	0.033079	0.085024	0.015836	0.018911	0.327064
제재목재	0.000353	1.029939	0.002644	0.000373	0.000474	0.001241	0.003761
종이인쇄	0.043418	0.027635	1.761299	0.037447	0.055402	0.029858	0.076578
석유화학	0.392026	0.159278	0.250146	1.558908	0.197916	0.155778	0.317034
비금속물제품	0.006759	0.010901	0.016607	0.012143	1.189598	0.025440	0.021109
조립금속	0.051141	0.076621	0.054383	0.053703	0.089356	1.549071	0.147879
기타제조업	0.009098	0.000528	0.000851	0.001716	0.000639	0.001030	1.014445
전기	0.009585	0.004420	0.010060	0.007360	0.011801	0.004362	0.005682
수도	0.001318	0.000603	0.000852	0.000708	0.000887	0.000636	0.001289
건축건설	0.006635	0.006790	0.006212	0.004101	0.004080	0.003991	0.005844
토목기타	0.000003	0.000004	0.000003	0.000003	0.000006	0.000002	0.000003
도소매	0.010620	0.008881	0.012851	0.008819	0.006260	0.013132	0.010792
음식숙박	0.000010	0.000039	0.000005	0.000005	0.000008	0.000145	0.000015
운수보관	0.019030	0.022877	0.025588	0.022611	0.044907	0.018545	0.020431
통신	0.009072	0.007127	0.010775	0.007341	0.007966	0.009867	0.012286
금융보험	0.053082	0.045356	0.056308	0.038338	0.056712	0.047478	0.048002
부동산	0.008290	0.005625	0.011135	0.006814	0.008123	0.007527	0.011293
사업서비스	0.012530	0.012335	0.020654	0.016352	0.011976	0.017855	0.017000
공공행정	0.000085	0.000110	0.000102	0.000091	0.000177	0.000073	0.000091
교육연구	0.001656	0.000909	0.001167	0.001984	0.001126	0.002865	0.001528
보건사회	0.002439	0.002069	0.002195	0.001850	0.001988	0.001956	0.003058
사회서비스	0.001091	0.000903	0.001069	0.001133	0.000928	0.000770	0.001144
기타서비스	0.001177	0.001103	0.001925	0.001430	0.001250	0.001558	0.001518
행합계	2.523020	1.564447	2.292675	1.898287	1.715337	1.916430	2.090693
영향력계수	1.564838	0.970308	1.421973	1.177364	1.063894	1.188617	1.296699

전기 수도 건축건설 토목기타 도소매 음식숙박 운수보관 통신

작물	0.000826	0.000413	0.000812	0.001100	0.000714	0.001851	0.001689	0.000241
축산	0.000250	0.000116	0.000236	0.000243	0.000151	0.000359	0.000520	0.000072
농업서비스	0.000019	0.000009	0.000019	0.000024	0.000016	0.000041	0.000039	0.000005
임산물	0.000577	0.000286	0.001299	0.001118	0.000256	0.001986	0.001045	0.000105
수산물	0.000030	0.000014	0.000042	0.000036	0.000018	0.000044	0.000059	0.000007
비금속광물	0.001818	0.000348	0.001026	0.001039	0.000211	0.000345	0.001023	0.000093
음식료연초	0.001345	0.000610	0.001109	0.001143	0.000766	0.001309	0.002622	0.000304
섬유의복	0.010402	0.004971	0.011380	0.011361	0.006579	0.019390	0.023337	0.003775
제재목재	0.000229	0.000338	0.006489	0.003794	0.000269	0.001444	0.000359	0.000098
종이인쇄	0.009107	0.015556	0.027790	0.024332	0.036525	0.020021	0.019994	0.014191
석유화학	0.180675	0.076222	0.121847	0.129827	0.063829	0.101684	0.328765	0.027004
비금속물제품	0.006374	0.018335	0.180307	0.119748	0.003309	0.007898	0.006149	0.001987
조립금속	0.046596	0.060373	0.197224	0.231259	0.032595	0.032411	0.131540	0.054332
기타제조업	0.000296	0.000227	0.000564	0.000870	0.001073	0.010197	0.000939	0.000128
전기	1.001870	0.047764	0.003487	0.003048	0.003383	0.009258	0.003898	0.003389
수도	0.000212	1.053353	0.000391	0.000460	0.000172	0.003604	0.000563	0.000287
건축건설	0.023074	0.040535	1.006028	0.004033	0.018686	0.017770	0.005222	0.004898
토목기타	0.000002	0.000002	0.000004	1.000005	0.000004	0.000001	0.000146	0.000001
도소매	0.002819	0.003025	0.009068	0.007621	1.005189	0.003740	0.006439	0.001751
음식숙박	0.000004	0.000006	0.000019	0.000022	0.000003	1.000003	0.000012	0.000005
운수보관	0.013528	0.011486	0.030288	0.037907	0.026708	0.009321	1.108945	0.007303
통신	0.003085	0.003651	0.008058	0.011130	0.051883	0.022090	0.013328	1.048683
금융보험	0.048424	0.009971	0.055274	0.043507	0.031749	0.048897	0.061476	0.004312
부동산	0.003690	0.004714	0.007363	0.008487	0.029868	0.086839	0.016054	0.001407
사업서비스	0.009082	0.012981	0.031949	0.050186	0.010050	0.010324	0.015534	0.005072
공공행정	0.000054	0.000045	0.000120	0.000150	0.000105	0.000037	0.004375	0.000029
교육연구	0.001518	0.000311	0.001010	0.001120	0.002730	0.000533	0.000834	0.000225
보건사회	0.001689	0.004372	0.001421	0.001360	0.003719	0.006193	0.003267	0.002224
사회서비스	0.000645	0.000390	0.000979	0.001073	0.001233	0.002207	0.002348	0.000101
기타서비스	0.000736	0.001192	0.002614	0.004095	0.000930	0.002700	0.001790	0.000547
행합계	1.368974	1.371618	1.708217	1.700099	1.332722	1.422496	1.762311	1.182576
영향력계수	0.849071	0.850711	1.059478	1.054443	0.826587	0.882267	1.093028	0.733462

	금융보험	부동산	사업	공공행정	교육연구	보건	사회
			서비스			사회보장	서비스
작물	0.000314	0.000226	0.000815	0.001659	0.000439	0.009939	0.001312
축산	0.000063	0.000051	0.000234	0.000378	0.000084	0.000736	0.000118
농업서비스	0.000007	0.000005	0.000019	0.000078	0.000009	0.000200	0.000027
임산물	0.000138	0.000182	0.000485	0.000925	0.000239	0.001060	0.000259
수산물	0.000008	0.000007	0.000032	0.000219	0.000013	0.000080	0.000014
비금속광물	0.000104	0.000152	0.000321	0.000529	0.000127	0.000992	0.000204
음식료연초	0.000317	0.000235	0.001161	0.001592	0.000385	0.003642	0.000582
섬유의복	0.002778	0.002457	0.010307	0.013413	0.003639	0.027056	0.004606
제재목재	0.000168	0.000749	0.000468	0.000587	0.000840	0.000257	0.000252
종이인쇄	0.036580	0.006698	0.180222	0.043856	0.027840	0.021146	0.061630
석유화학	0.029661	0.024254	0.096763	0.156051	0.036660	0.320816	0.058875
비금속물제품	0.002543	0.020682	0.004300	0.012568	0.003738	0.005514	0.005116
조립금속	0.017382	0.026515	0.051765	0.329965	0.033997	0.048644	0.038726
기타제조업	0.000291	0.000202	0.004876	0.001983	0.001650	0.001308	0.000359
전기	0.003383	0.003719	0.003906	0.004147	0.002005	0.005250	0.005790
수도	0.000973	0.000650	0.000676	0.000432	0.000887	0.001357	0.001722
건축건설	0.009552	0.110008	0.007455	0.010028	0.012863	0.008866	0.009535
토목기타	0.000003	0.000001	0.000002	0.033295	0.000001	0.000001	0.000003
도소매	0.001488	0.001342	0.004015	0.006413	0.002193	0.008656	0.003081
음식숙박	0.000002	0.000003	0.000005	0.000031	0.000003	0.000005	0.000004
운수보관	0.021174	0.005465	0.013737	0.025644	0.004792	0.010166	0.022023
통신	0.020714	0.003194	0.038154	0.015137	0.005244	0.008513	0.016158
금융보험	1.103827	0.080007	0.036144	0.022598	0.007112	0.025805	0.015603
부동산	0.039349	1.004305	0.034227	0.008442	0.001428	0.031272	0.014456
사업서비스	0.032327	0.006457	1.011043	0.020396	0.003337	0.020450	0.008029
공공행정	0.000084	0.000022	0.000054	1.000103	0.000019	0.000041	0.000087
교육연구	0.001213	0.000243	0.001918	0.004540	1.000330	0.001195	0.000221
보건사회	0.004264	0.007117	0.001516	0.001878	0.001667	1.004377	0.006718
사회서비스	0.007625	0.000756	0.002787	0.000459	0.000365	0.000814	1.002932
기타서비스	0.002817	0.000582	0.076080	0.003134	0.000307	0.001969	0.000680
행합계	1.339147	1.306286	1.583485	1.72048	1.152213	1.570127	1.279121
영향력계수	0.830572	0.81019	0.982116	1.067083	0.714631	0.973831	0.793342

	기타 서비스	행합계	감응도 계수
작물	0.000947	1.962216	1.217014
축산	0.000296	1.271910	0.788870
농업서비스	0.000022	1.052654	0.652882
임산물	0.000390	1.187835	0.736724
수산물	0.000039	1.060913	0.658004
비금속광물	0.000360	1.024716	0.635554
음식료연초	0.001193	1.950805	1.209937
섬유의복	0.015235	2.495996	1.548078
제재목재	0.000352	1.060260	0.657599
종이인쇄	0.013063	2.705531	1.678037
석유화학	0.111176	5.805329	3.600607
비금속물제품	0.004478	1.730910	1.073552
조립금속	0.033249	3.750708	2.326281
기타제조업	0.010560	1.071277	0.664432
전기	0.006550	1.184940	0.734929
수도	0.001037	1.076150	0.667454
건축건설	0.012496	1.411612	0.875516
토목기타	0.000001	1.033745	0.641154
도소매	0.003098	1.185599	0.735338
음식숙박	0.000003	1.000390	0.620467
운수보관	0.005869	1.628481	1.010024
통신	0.019921	1.391377	0.862966
금융보험	0.021277	2.149616	1.333244
부동산	0.071885	1.456207	0.903175
사업서비스	0.007413	1.418465	0.879766
공공행정	0.000023	1.013594	0.628656
교육연구	0.000258	1.033313	0.640886
보건사회	0.001709	1.087407	0.674436
사회서비스	0.001133	1.037878	0.643717
기타서비스	0.014401	1.129755	0.700702
행합계	1.358433	48.36959	
영향력계수	0.842534		

부표 6 아산·온양지역 부가가치 유발계수 및 지역 수입 유발계수

산 업 명	지 역 부 가 가 치	유 발 계 수
작 물	0.9387	0.0612
축 산	0.6717	0.3282
농업서비스	0.8099	0.1900
임산물	0.9530	0.0469
수산물	0.8485	0.1514
비금속·광물	0.8186	0.1813
음식료품·연초	0.8124	0.1875
섬유·의복·가죽	0.7526	0.2473
제재 및 목재	0.5038	0.4961
종이·인쇄	0.7102	0.2897
석유·화학·고무·프라스틱	0.6042	0.3957
비금속·광물제품	0.6370	0.3629
기타제조업	0.6062	0.3937
전 기	0.7027	0.2974
수 도	0.8108	0.1891
건축 및 건설	0.5991	0.4008
토목기타	0.6706	0.3293
도소매	0.7021	0.2978
음식·숙박	0.8674	0.1325
운수 및 보관	0.8472	0.1527
통 신	0.7914	0.2085
금융·보험	0.9420	0.0579
부동산	0.8819	0.1180
사업서비스	0.9314	0.0685
공공행정	0.8665	0.1334
교육·연구	0.7696	0.2303
보건·사회보장	0.9352	0.0647
사회서비스	0.8001	0.1998
기타서비스	0.6032	0.3967
	0.8728	0.1271

참 고 문 헌

- 강병주 외(1991), 「지역총생산 추계에 관한 연구」, 한국지방행정연구원.
- _____, 손희준(1992), 「지역경제 분석기법 및 지표에 관한 연구」, 한국지방행정연구원.
- 강봉순(1993. 7), “한국농촌의 미래상과 농정의 과제,” 「농정여건의 변화와 정책과제」, 농정연구포럼 개설기념 세미나결과 보고서, 농정연구포럼, pp. 15~39.
- 국토개발연구원(1981), 「지역분석을 위한 계량적 접근방법」, 국토개발연구원.
- 김보현 외(1989), 「지역경제 활성화 방안에 관한 연구」, 한국지방행정연구원.
- 김안제(1982), “지역경제의 발전,” 「지방자치」, 1982년 5월호.
- _____(1989), “지방자치와 지역개발,” 「지방행정연구」, 제4권 제1호, 한국지방행정연구원.
- 金子敬生(1990), 「産業連關の經濟分析」, 勁草書房.
- 김학은(1986), 「농촌지역 경제구조 분석을 위한 모형개발연구」, 한국농촌경제연구원.
- 김호언(1986), “투입-산출 모형에 의한 지역경제구조분석: 대구지역을 중심으로.” 연세대학교 대학원 박사학위청구 논문.
- 대한상공회의소(1993), 「지방정부의 지역경제 지원기능 확충방안」, 대한상공회의소.
- 미야오 다카히로(1989), 「도시경제학」, 도시정책과학연구회(역), 대명

출판사.

- 박무송(1987), “지역경제 활성화를 위한 지역금융의 역할,” 「개발과 자치」, 제1권 제1호, 한국지역개발자치학회.
- 박문정(1986), “지역경제의 성장요인과 구조변동에 관한 연구 -경남지역을 중심으로-,” 경희대학교 대학원 박사학위청구 논문.
- 박양호 외(1988), 「중소도시의 성장과 구조」, 국토개발연구원.
- 박인호 편역(1984), 「지역경제분석」, 영남대학교 출판부.
- 裴洪植·羅炳埆·宋貞煥·康太榮(1982), 「비교우위산업의 선정에 관한 연구, 1.理論篇, 2.計測篇」, 韓國産業銀行 調査部.
- 山村悅夫(1977), 「地域均衡發展論」, 大明堂.
- 이단우 외(1991), 「한국의 지역경제 -이론과 1990년대 정책방안-,」 산업연구원.
- 이시경·여상일(1993), 「지방자치시대의 지역개발계획 수립기능 강화방안」, 한국지방행정연구원.
- 李榮善(1980), 「우리 나라 輸出商品의 比較優位分析과 展望」, 國際經濟研究院.
- 이정식 외(1987), 「서울 인천 대도시권 경제분석」, 국토개발연구원.
- 李廷湧(1984), “산업별 비교우위성 추정에 관한 연구: 농수산 및 관련 부문을 중심으로,” 경희대학교 대학원 박사학위청구 논문.
- 전장수(1988), “지역산업연관 모형에 의한 지역경제의 생산구조분석 : 양비례(RAS)법에 의해 작성된 지역산업 연장표를 이용한 구례군의 사례분석을 중심으로 -,” 고려대학교 대학원 석사학위청구 논문.
- 정석희 외(1992), 「중소도시 주력산업육성 종합대책 연구」, 국토연 92-24, 국토개발연구원.
- 진영환 외(1989), 「산업기지개발의 지역파급효과 분석」, 국토개발연구원.
- 최양부(1987), “지방화 시대의 지역경제발전과 농촌경제개발,” 「농촌

- 경제」, 제 10권, 제3호, 한국농촌경제연구원.
- _____(1989), 「21세기를 향한 농산어촌발전과 새 전략」, 21세기 농
정자료 시리즈 9, 한국농촌경제연구원.
- 한국은행(1987), 「산업연관분석해설-원리와 응용」, 한국은행.
- 허재완(1990), “지역경제 활성화를 위한 정책방향에 관한 소고.” 「한
국지역개발학회지」, 제3권, 한국지역개발학회.
- 홍기용(1991), 「지역경제론」, 박영사.
- 황명찬(1984), 「지역개발론」, 경영문화원.
- Balassa, B. (1965), “Trade Liberalization and Revealed’ Comparative
Advantage”, *Manchester School of Economics and Social Studies*, 33,
pp.99~123.
- _____, (1977), “Revealed Comparative Advantage Revisited: An Analysis
of the Relative Export Shares of the Industrial Countries, 1953~
1971.” *Manchester School of Economics and Social Studies*, 45,
pp.327~344.
- Baldwin, R. E. (1971), “Determinants of the Commodity Structure of U.S.
Trade.” *The American Economic Review*, 61.
- Branson, W. H. and Junz, H. B. (1971), “Trends in U.S. Trade and Compa-
rative Advantage.” *Bookings Papers on Economic Activity*, No. 2.
- Branson, W. H. and Monoyios, N. (1977), “Factor Inputs in U.S. Trade,”
Journal of International Economics, 7.
- Bruno, M. (1970), “Development Policy and Dynamic Comparative
Advantage,” in R. Vernon, ed., *The Technology Factor in International
Trade*, National Bureau of Economic Research.
- Dixit, A. K. and Norman, V.(1980), *Theory of International Trade*, New York,
Cambridge University Press.
- Gruber, W. H., Mehta, D. and Vernon, R.(1967), “The R & D Factor in
International Trade and International Investment of United States

- Industries," *Journal of Political Economy*, 75.
- Harkness, J. and Kyle, J. F. (1975), "Factors Influencing United States Comparative Advantage," *Journal of International Economics*, 5.
- Hartigan, J. C. (1981), "The U.S. Tariff and Comparative Advantage: A Survey of Method," *Weltwirtschaftliches Archiv*, Bd., CXV11.
- Kenen, P. B. (1965), "Nature, Capital and Trade," *Journal of Political Economy*, 75.
- (1970), "Skills, Human Capital and Comparative Advantage," in *Education, Income and Human Capital*, 35.
- Keesing, D. B. (1966), "Labor Skills and Comparative Advantage," *The American Economic Review*, 56, Papers and Proceedings.
- _____. (1967), "The Impact of Research and Development on U.S. Trade," *Journal of Political Economics*, 75.
- Kravis, I. B. (1956), "Wages and Foreign Trade," *The Review of Economics and Statistics*, 38.
- Leamer, E. E. (1974), "The Commodity Composition of International Trade in Manufactures: An Empirical Analysis," *Oxford Economic Papers*, 26.
- Leontief, W. W. (1953), "Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Reexamined," *Proceedings of the American Philosophical Society*, 97.
- _____. (1956), "Factor Proportions and the Structure of American Trade: Further Theoretical and Empirical Analysis," *The Review of Economics and Statistics*, 38.
- MacDougall, G. D. A. (1951), "British and American Exports: A Study Suggested by the Theory of Comparative Costs," *The Economic Journal*, 61.
- McEachern, W. A. (1991), *Microeconomics*, 2nd ed., Cincinnati, Ohio, South-Western Publishing Co.

- Porter, M. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, New York, The Free Press.
- Vanek, J. (1959), "The Natural Resource Content of Foreign Trade, 1870-1955, and the Relative Abundance of Natural Resources in the United States," *The Review of Economics and Statistics*, 41.
- (1963), *The Natural Resource Content of United States Foreign Trade, 1870~ 1955*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Williams, J. R. (1970), "The Resource Content in International Trade," *The Canadian Journal of Economics*, 3.

연구보고 293

지역 전략산업 선정에 관한 연구

적은날 1993. 12. 펴낸날 1993. 12.

발행인 정 영 일

펴낸곳 한국농촌경제연구원 (962-7311~5)

130-050 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

등 록 제5-10호(1979. 5. 25)

적은곳 (주) 문 원 사 739-3911~4

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유로이 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 본연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.