



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

博士學位論文

創意性 與件이 地域經濟 成長과 企業 生産性에
미치는 影響研究

- 韓國産業公團內 電氣・電子企業을 中心으로 -



漢城大學校 大學院

經 濟 學 科

應用微示學專攻

金 仁 哲

博士學位論文

指導教授 李愚寬

創意性 與件이 地域經濟 成長과 企業 生産性에
미치는 影響研究

- 韓國産業公團內 電氣・電子企業을 中心으로 -

The Effects of Creative Climate on the Regional Economic
Growth and the Total Factor Productivity of Korean Firms

-A Panel Study of Electric and Electronic Firms of the
Industrial Complex-

2009年 12月 日

漢城大學校 大學院

經 濟 學 科

應用微示學專攻

金 仁 哲

博士學位論文

指導教授 李愚寬

創意性 與件이 地域經濟 成長과 企業 生産性에 미치는 影響研究

- 韓國産業公團內 電氣・電子企業을 中心으로 -

The Effects of Creative Climate on the Regional Economic
Growth and the Total Factor Productivity of Korean Firms

-A Panel Study of Electric and Electronic Firms of the
Industrial Complex-

위 論文을 經濟學 博士學位 論文으로 提出함

2009年 12月 日

漢城大學校 大學院

經 濟 學 科

應用微示學專攻

金 仁 哲

金仁哲의 經濟學 博士學位論文을 認准함

2009年 12月 日

審査委員長_____ (印)

審査委員_____ (印)

審査委員_____ (印)

審査委員_____ (印)

審査委員_____ (印)

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구의 목적	1
제2절 연구의 범위와 방법	3
제2장 이론적 배경	6
제1절 창의성 계층 이론	6
1. 창의자본이론	6
2. 창의성 계층의 정의	8
3. 창의성 계층 관련 변수에 관한 선행연구	9
4. 경제성장과 창의성 계층	13
5. 창의성 계층 이론에 대한 비판론	14
제2절 지역경제발전에 관한 선도적 연구 사례	24
1. 영미지역(미국, 영국, 호주)	24
2. 유럽지역(독일, 이태리, 스웨덴)	35
3. 일본	43
4. 중국	45
5. 기타 유럽8개국	47
제3절 지역성장과 개별기업의 총요소생산성 관련 연구	49
1. 개별기업의 총요소생산성 분석 사례의 개관	49
2. 지역별 총요소생산성의 측정 및 결정요인 연구	49
제3장 연구모형 및 가설의 설정	52
제1절 연구모형의 설계와 변수의 조작적 정의	52
1. 연구모형의 설계	52
2. 변수의 기능적 정의	53
3. 창의성 계층의 분류와 지역성장성	54

제2절 가설의 설정	59
1. 창의성 계층, 3T 및 기타 지역여건에 관한 가설	59
2. 창의성 계층 및 3T와 지역발전에 관한 가설	59
3. 창의성 여건과 개별기업 생산성에 관한 가설	61
제4장 창의성 여건이 개별기업의 생산성과 지역성장에 미치는 효과	62
제1절 자료 및 분석모형	62
1. 자료	62
2. 분석모형	75
제2절 창의성 여건이 창의계층분포와 지역성장에 미치는 효과	84
1. 3T와 창의성 계층과의 상호관계 분석	84
2. 지역 여건이 3T 및 창의성 계층에 미치는 효과	89
3. 창의성 계층과 3T가 지역성장에 미치는 효과 분석	92
4. 창의성 계층, 3T 및 지역여건과 지역경제 성장과의 관계	96
제3절 창의성 여건이 개별기업 생산성에 미치는 효과	97
1. 창의성 수준과 개별기업 생산성 간의 상관관계 분석	97
2. 창의성 여건이 개별기업 생산성에 미치는 효과	98
제5장 지역별·공단별 창의성 평가와 분석	104
제1절 한국산업공단의 창의성 여건 분석	104
1. 한국산업공단의 산업입지 환경변화	104
2. 산업입지의 수요변화 특징	104
3. 공단 소재 전기·전자기업의 현황	107
제2절 한국지역별 경제의 창의성 분석	108
1. 지역별 창의성 순위 개관	109
2. 지역별 창의성 지수별 개관	109
제6장 결론	112
제1절 연구결과 요약	112

1. 창의성 계층의 분포와 창의성 여건과의 영향 분석	112
2. 창의성 계층과 3T가 지역성장에 미치는 효과 분석	117
3. 창의성 여건이 개별기업의 생산성에 미치는 영향 분석	118
4. 가설의 검증 결과 요약	119
제2절 정책적 시사점	121
제3절 연구의 한계	123
제4절 향후 추구해야할 연구과제	123
 【참고문헌】	 125
ABSTRACT	137



【 표 목 차 】

<표2-1> 도시경제의 자본론에 대한 OLS 회귀분석결과	27
<표2-2> 미국 주들의 종합 창의성 순위	28
<표2-3> 미국의 창의성 계층 분포 순위	29
<표2-4> 오트트레일리아 각 지역의 창의성 계층 산업 종사자	33
<표2-5> 오트트레일리아 각 지역의 창의성 지수 분석	34
<표2-6> 2004년 보헤미안 제외 창의성 계층 분포 및 결정변수	36
<표2-7> 이탈리아 도시들의 창의성 지수 순위	37
<표2-8> 일본 8개 지역의 비교	43
<표2-9> 주요 변수의 상관관계 매트릭스	46
<표2-10> 창의인구분포 설명 회귀분석 결과	47
<표3-1> 창의성 계층 종합분류 도표	55
<표3-2> 창의핵심계층 분류도표	56
<표3-3> 창의전문가계층 분류표	57
<표3-4> 창의예술가계층 분류	58
<표3-5> 가설의 종합 요약표	61
<표4-1> 공단 조성 및 분양 현황	63
<표4-2> 공단 입주 및 고용 현황	64
<표4-3> 전기·전자 업종 국내총생산 비율	64
<표4-4> 전기·전자 기업이 100개 이상인 공단 및 기업체수	65
<표4-5> 창의성 계층 및 지역여건 변수들의 기초통계	67
<표4-6> 창의성 계층 및 지역여건 변수들의 지역별 기초통계	68
<표4-7> 개별기업자료의 기초통계	72
<표4-8> 개별기업자료의 공단별 기초통계	74
<표4-9> 분석 변수들의 현황	79
<표4-10> 총요소생산성 산출 결정요소 기업자료	82
<표4-11> 한은 경제활동별(전기·전자 업종) GDP 산출표	83
<표4-12> 한은 자본재활동별 GDP 산출표	84

<표4-13> 3T에 대한 창의성 계층 표준화 정준가중계수 및 정준교차적재	85
<표4-14> 창의계층에 대한 3T 표준화 정준가중계수 및 정준교차적재	86
<표4-15> 창의성 계층 및 3T가 창의성 계층에 미치는 효과	87
<표4-16> 창의성 계층 및 3T가 3T에 미치는 효과	89
<표4-17> 지역여건이 3T에 미치는 효과	90
<표4-18> 지역여건이 창의성 계층에 미치는 효과	92
<표4-19> 창의성 계층이 지역내 총생산에 미치는 효과	93
<표4-20> 3T가 지역내 총생산에 미치는 효과	94
<표4-21> 창의성 계층 및 3T가 지역내 총생산에 미치는 효과	95
<표4-22> 창의성 계층 및 3T와 개별기업 총요소생산성 상관관계 분석	97
<표4-23> 지역여건 및 3T가 개별기업 총요소생산성에 미치는 효과	99
<표4-24> 창의성 계층 및 3T가 개별기업 총요소생산성에 미치는 효과	101
<표5-1> 규모별 입주 현황 및 년도별 입주 현황표	105
<표5-2> 업종별 산업단지 생산액추이 그래프	107
<표5-3> 대상 공단별 전기·전자 기업당 평균 근로자수	108
<표5-4> 지역별 공단별 창의성 지수(Crativity Index) 및 순위표	108

【 그림 목 차 】

<그림 1- 1> 연구체계도	5
<그림 2- 1> 슈퍼창의계층에 대한 경로분석	42
<그림 2- 2> 슈퍼창의계층과 지역성장	42
<그림 3- 1> 연구모형의 설계도	52
<그림 4 -1> 창의성 계층, 3T 그리고 지역경제 성장 간의 관계 요약	96
<그림 4 -2> 창의성 계층, 3T 및 지역여건지수의 개별기업 TFP 영향	103
<그림 5- 1> 연도별 기업 규모별 기업수 비율 변동 추세	106
<그림 5- 2> 한국산업단지공단 연도별 입주기업 비율	107
<그림 6- 1> 창의성 계층과 3T간의 연관성 및 영향력	112
<그림 6- 2> 창의성 계층 및 3T가 창의성 계층에 미치는 영향 도표	113
<그림 6- 3> 창의성 계층 및 3T가 3T에 미치는 영향 도표	114
<그림 6- 4> 지역여건이 3T에 미치는 영향 도표	115
<그림 6- 5> 지역여건이 창의성 계층에 미치는 영향 도표	116
<그림 6- 6> 창의성 계층 및 3T가 지역내총생산에 미치는 영향 도표 ..	117
<그림 6- 7> 창의성 계층, 3T 및 지역여건지수의 개별기업 TFP 영향 ..	118
<그림 6- 8> 가설의 검증 결과 요약도	122

제1장 서론

제1절 연구의 목적

피터 드러커(Peter Drucker; 1993, p8)에 따르면 창조산업이란 “일하는 방법을 끊임없이 개선. 개발. 혁신해 부가가치를 높이는” 산업을 일컫는다. 환언하면 “사회 시스템의 생산성을 극대화 시키고 고객을 만족시키는 서비스를 보다 효율적으로 제공하기 위해 새로운 방식으로 지식이 창출. 확산. 응용될 수 있는 산업형태”를 말한다, 이어서 그는 기본적인 경제자원으로서의 생산수단은 더 이상 자본이나 자연자원, 노동이 아니다. 그것은 지식이며 지식이 될 것이라 하고 선진국은 정보화를 기반으로 한 (information-based) 지식주도경제(knowledge-driven economy)로 전환하고 있다고 하였다.

이에 대하여 리차드 후로리다(Richard Florida;2002, p44)는 “창의경제는 그러한 지식으로부터 유용한 새로운 형태를 창조해 내는 것을 핵심동력(key driver)으로 하는 것이다. 지식이나 정보화는 창의활동의 도구이며 자료(Materials)”이고, 혁신(Innovation)은 그것이 신기술의 가공품이건 신비즈니스 모델 또는 방법이건 간에 창의성의 산물이라 하였다. 나아가 과거의 경제수준의 발전이 자연자원이나 물리적 노동력, 큰 공장과 같은 자본재 등에 의존하여 왔다면 현대의 변화는 근본적으로 인간의 지성과 지식과 창의성에 근거하고 있는 것이며 훨씬 더 크고 영향력있는(powerful) 것이라 하였다.

이러한 리차드 후로리다의 주요 가정은 도시와 지역 성장의 핵심동력은 창의계층에 속하는 사람들이라는 것이다(Florida 2004, 19, 250). 그에 따르면 창의적인 인력의 높은 분포를 가진 지역은 그들이 더 많은 혁신과 높은 수준의 기업가 정신, 그리고 창의적인 사업의 유인을 이끌어들이기 때문에 경제적으로 더 잘 수행될 수 있다는 것이다.

리차드 후로리다(Richard Florida; 2002, 249, 250)는 이러한 경제적 경쟁력의 핵심 자원인 창의적 인력자원을 유인하기 위하여서는 지역여건을 조성하여야 하고 그 주 대안으로서 기술성(Technology), 재능성(Talent), 수

용성(Tolerance)의 3T를 제시하고 있다. 한 지역이 경제적 성장과 혁신을 촉진하기 위하여서는 3T를 갖춘 여건을 제공해야 한다는 것이다. 특히 진입장벽이 낮은 환경여건으로서 수용성(tolerance) 지수를 강조하고 있다. 왜냐하면 창의성 인력은 다양성과 수용성 그리고 개방성이 있는 장소를 선호하기 때문이다.

본 논문에서는 이상의 리차드 후로리다의 이론이 과연 우리나라와 같이 개발도상국에서 선진국의 문턱에 들어서고 있는 국가에 있어서도 적용될 수 있는 이론인가를 확인하고자 한다. 특히 경제성장과 창의성이론이 그 명분과 지역 정책리더들에게 인기있는 바대로 높은 상관관계를 가지고 있는가를 실증적으로 분석하고자 하는 것이다. 왜냐하면 이론적인 뒷받침이 없는 논리는 허울만 좋고(specious) 실속이 없을 수도 있기 때문이다.

특히 영국과 미국을 비롯하여 유럽의 이태리, 독일, 스웨덴 등과 일본, 중국 등 외국에서는 본문의 외국의 선행연구에서 살펴보는 바와 같이 이러한 리차드 후로리다의 이론에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 그들은 이에 대한 올바른 판단과 비판의식을 통하여 보다 밝은 미래 경제를 구상하기 위하여 노력하고 있다. 그러나 우리나라의 경우 아직 이에 대한 이론적 실증적 검증이 이루어지고 있지 않은 실정이다.

따라서 본 논문에서는 세가지의 관심사항을 이슈로 하여 실증적 분석을 하고자 한다. 첫째는 기술성(Technology), 재능성(Talent), 수용성(Tolerance)을 중심한 기타 창의성 여건들이 창의성 계층의 분포에 영향을 미치는가 하는 것이다. 그리고 둘째는 그러한 창의성계층을 포함한 창의성 여건들이 지역의 경제성장에 영향을 미치는가 하는 점이다. 또한 셋째는 창의성 여건(Creative Climate)이 개별기업의 생산성에도 영향을 미치는가 하는 점이다.

대부분의 외국의 선행연구들이 창의성계층의 분포와 3T 및 기타 지역여건과의 관계를 주로 다루는 경향을 보이고 있다. 본 연구에서는 지역의 창의성 여건과 지역소재 공단내의 전기•전자기업의 생산성 그리고 지역의 경제적 성장성과의 관계를 함께 분석함으로써 보다 구체적인 실증분석을 하고자 한다.

그렇게 함으로써 창의성계층이론이 한국의 지역경제발전 전략을 위하여

적용이 가능한지를 분석하고자 한다. 이 연구를 토대로 미래에 국가 및 지역 발전을 위하여 어떠한 방향으로 그리고 어떠한 면에 중점을 두어 나아가야 할 것인가 하는 정책적 선택에 도움을 줄 수 있기를 기대하는 것이다.

제2절 연구의 범위와 방법

지역발전에 관한 최근의 논의는 사회적 자본이론, 인적자본이론, 창의성 자본 이론으로 나뉘어 진행되고 있는데 본 논문에서는 창의성 자본 이론 가운데 리차드 후로리다의 이론을 중심으로 살펴보고자 한다.

후로리다의 이론을 중심으로 하는 이유는 동 이론 자체에 동의해서가 아니라 다만 분석의 편의상 채택한 것일 뿐이다. 리차드 후로리다(Richard Florida; 2002, 249, 331, 332)는 창의성 인력이 지역의 경제적 성장을 촉진하고, 그러한 창의성계층의 분포가 지역발전에 영향을 준다고 하였다. 창의성계층에 영향을 주는 독립변수로 하이테크 지수(High-Tech Index), 혁신 지수(Innovation Index), 보헤미안 지수(Bohemian Index), 재능 지수(Talent Index), 멜팅폴 지수(Melting pot Index), 복합다양성 지수(Composite Diversity Index), 창의성 지수(Creative Index) 등을 제시하고 있다.

본 연구에서는 창의성계층을 창의계층 핵심집단(이하 창의핵심계층), 창의계층 전문가집단(이하 창의전문가계층), 창의계층 예술가 집단(이하 창의예술가계층)으로 나누었다. 이들이 지역성장의 지표인 지역총생산을 중심으로 인구증가, 고용증가와 어떤 관계성을 가지고 있으며 그러한 창의성계층의 분포에 영향을 주는 독립변수들로 리차드 후로리다의 3T변수들인 기술성지수, 재능성지수, 수용성지수를 기초로 하였다. 또한 3T 이외에 지역의 기타 여건변수들인 공공지수, 문화지수, 환경지수, 교육지수, 주택지수, 사회기반지수, 보건의료지수, 정보화지수 등을 독립변수로 정하여 연구를 실시하였다. 또한 한걸음 더 나아가 그러한 창의성 여건들이 지역 소재 공단내의 대표적인 업종인 전기·전자기업의 생산성에도 영향을 미치는가를 실증 분석하고자 한다.

본 연구는 창의성 여건이 창의성 계층의 분포와 지역성장에 미치는 영향 그리고 창의성 여건이 개별기업의 생산성에 미치는 영향으로 한정하였으며, 전체내용은 제1장 서론을 포함하여 전체 6개의 장으로 구성되었는데 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

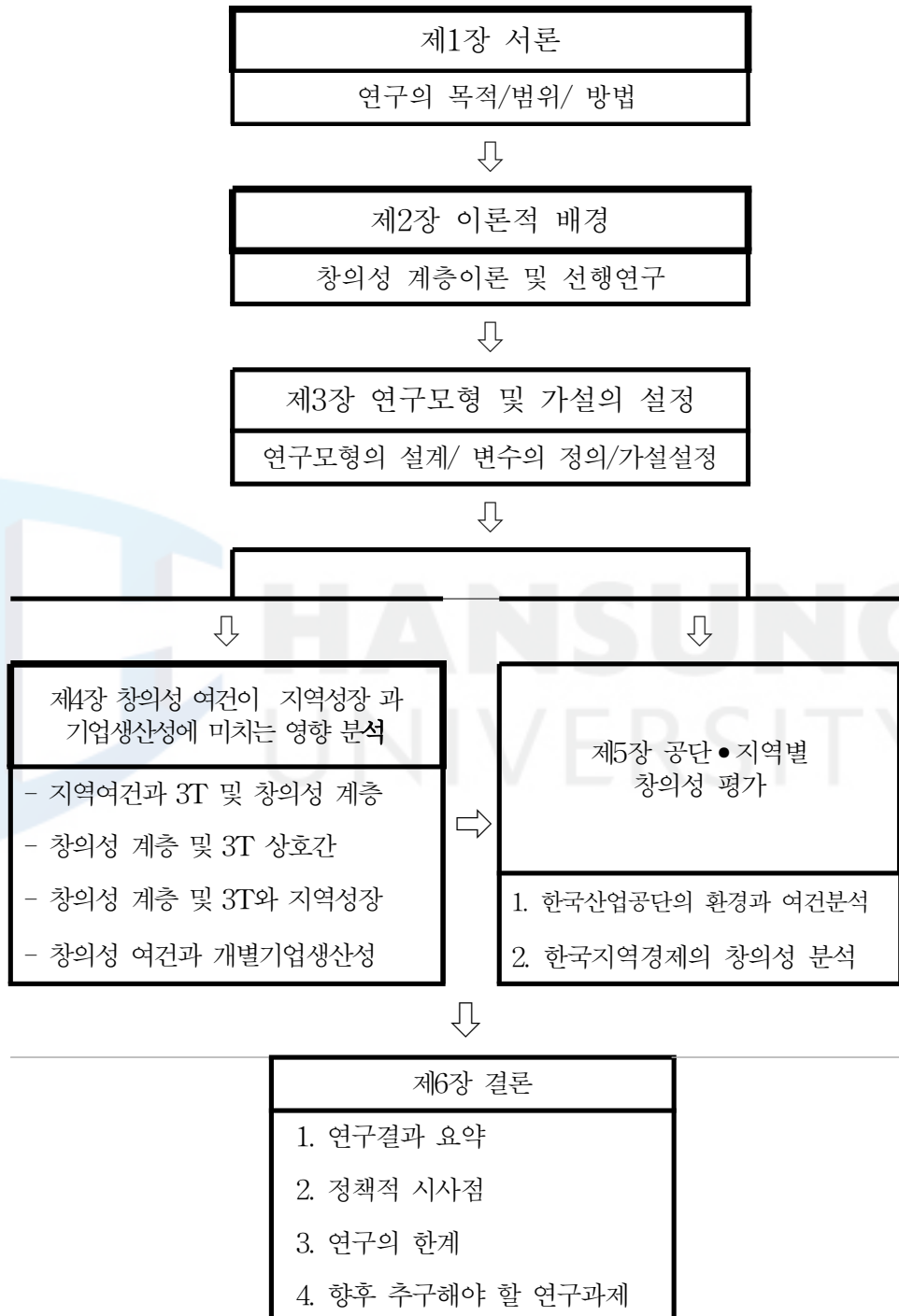
제1장은 서론으로서 본 연구의 문제제기에 따른 연구의 목적과 연구범위와 연구방법에 대하여 기술하였다. 제2장은 이론적 배경으로서 창의성계층에 관한 이론적 고찰을 위해 창의성계층이론을 중심으로 사회적자본이론과 인적자본이론의 개념 및 내용을 살펴보았다. 또한 지역발전에 대한 선도적 연구에 대한 조사를 통하여 창의성 이론에 대한 개념의 정립과 이해를 심화하고자 하였다.

제3장은 연구설계로서 선행연구의 이론적 고찰로부터 얻어진 모형에서 설정된 가설을 검증하기 위하여, 각 구성개념의 변수로 사용될 조작된 정의를 기술하였다. 그리고 전국16개 시도의 창의산업 종사자를 실증적으로 분석하기 위한 분석방법 및 체계, 그리고 자료의 분석에 대한 구체적인 방법을 기술하였다.

제4장은 16개 시도에 소재한 공단 중 전기·전자업종 기업이 100개 이상 존재하는 10개 공단내의 1500여개 기업 중 7년 이상의 재무제표와 인력현황의 자료가 가능한 492개의 기업을 선정하였다. 그에 의한 생산성을 분석한 결과와 16개시도의 창의성 여건 관련 지수와의 분석결과와 종합분석 부분으로 연구모형을 구성하여 제안된 모형의 인과관계에 따라 설정된 가설을 차례로 검증하였다. 그 다음 장에서는 한국산업공단의 최근의 변화 추세와 창의성 여건을 살펴보고, 16개시도 지역경제의 창의성 여건도 분석하였다.

제6장은 결론으로서 본 논문 연구의 전반적인 진행과정과 흐름을 다시 한번 기술하고, 연구목적의 세부적 연구목표에 따라 연구결과를 요약·설명하였다. 또한 본 연구의 의의와 연구상의 제한점을 밝히고, 후속 연구를 위한 정책과제를 제안하였다(<그림1-1> 참조).

<그림1-1> 연구체계도



제2장 이론적 배경

제1절 창의성 계층이론

일반적으로 지역발전을 위한 학문적 견해에 대하여는 사회적자본이론, 인적자본이론, 창의자본이론으로 나뉘어 논의되고 있는데, 본 논문에서는 창의적 자본이론인 리차드 후로리다의 연구와 이론을 중심으로 효과적인 지역발전을 가능하게 하는 영향 요인과 관련된 이론적 선행연구에 대하여 살펴보려고 한다.

1. 창의자본이론의 개요

창의자본이론 또는 창의경제이론은 리차드 후로리다가 창의성 계층의 대두(The Rise of the Creative Class; 2002, xix, xxvii)에서 제시한 새로운 사회 계층으로서의 창의계층에 대한 이론이다.

리차드 후로리다에 의하면 인간의 창의성은 궁극적인 경제자원이다. 새로운 아이디어와 보다 좋은 일의 방법을 산출해 내는 것은 궁극적으로는 생산성을 향상시키고 생활수준을 증진시키는 것이 되기 때문이다. 또한 창의성은 실질적으로 한이 없는 자원이며 인간은 어떤 방법으로든 창의적인 면이 있다는 것이다.

후로리다는 이러한 인간의 창의성을 이끌어내고 경제적 가치로 전환시키는 환경체계를 제공한다는 면에서 장소를 우리 시대에 있어 경제적으로나 사회적으로 핵심적 조직단위라 하여 장소의 중요성을 강조하였다(2002, xiii xiv).

이러한 장소에 관하여 경제적 성장이 기업이나 일 또는, 기술로부터 온다고 하는 전통적인 모델들은 불완전하다. 오늘날의 장소의 부(富)는 자연자원으로부터라기 보다는 창의적 인력이 핵심이다. 창의적 인력은 이동성이 매우 높으며 따라서 이러한 이동성이 높은 창의적 인력을 유인하고 개발하고 동원할 수 있는 능력이 핵심적인 경제적 경쟁력이라는 것이다.

후로리다는 경제 성장을 달성하기 위하여서는 기술 클러스터(technology cluster)와 재능보유인구(talented population) 그리고 수용성(tolerance)의 존재

가 도시의 혁신과 경제성장의 동력이 되는 창의인력 또는 창의성 계층의 유인이 된다는 것을 주장한다(2002, xix, xxvii).

후로리다는 최근에 발간된 창의 계층의 비상(The Flight of the Creative Class; 2005, 154)에서 국가나 지역이 유효하게 경쟁력을 갖추기 위하여서는 그러한 3T(Technology, Talent, Tolerance)가 함께 역할하여야 하며 어느 하나에 성공적이라는 것만으로는 경제적 성공 조건이 되지 못한다 하였다.

창의계층이론에 의하면 두 개의 계층으로서 초창의계층(Super Creative Class; computer scientists, academics, architects and artists)과 창의전문가계층(Creative Professional Class; managers, accountants, lawyers, and health care professionals)으로 구분하고 이들은 재화와 용역의 의미있는 새로운 형태를 창조하는 과정에 관련되는 계층이라고 하였다(Florida 2002, 68). 리차드 후로리다(2002, 67-82)의 논리의 중요사항을 요약하여 보면 다음과 같다.

① 시간을 다투는(time-driven) 창의시대(creative era)에 있어 기업의 지대한 경쟁력(Enormous Competitiveness)은 인력이 집중된 곳(Concentrated Center)으로부터 재능인구(Talented People)를 확보하는 데에서 나온다.

② 이동성이 높은 창의성계층(Creative Class)은 수용성(tolerance)이 높은 곳으로 모인다.

③ 과거를 살펴보면 창의성계층(Creative Class) 또는 재능인구(talented people)를 더 많이 포용하는 지역이 더 빨리 성장하였고 더 많은 재능을 이끌어 낼 수 있었다.

④ 그렇다면 왜 창의성계층들은 어떤 특정 도시(또는 지역)를 선호하고 그것은 어떤 근본적인 이유에서인가? 가 중요 이슈가 된다.

⑤ 창의성계층들은 풍부한 고도의 경험을 추구하며, 모든 종류의 다양성에 대한 개방적 여건을 선호하고, 그리고 그들의 존재가치(Identities)를 확인(validate)할 수 있는 기회들을 추구한다.

⑥ 그러한 창의성 계층들을 이끌어 들일 수 있는 여건의 평가로서 기술성(technology), 재능성(Talent) 그리고 수용성(Tolerance)의 3T이론을

제시하고 창의성지수, 혁신지수, 보헤미안지수, 게이지수 등의 평가지수를 제시하고 있다.

2. 창의성계층의 정의

리차드 후로리다(2002, 68, 69)에 의하면 창의계층은 “ 재화와 용역을 의미있는 새로운 형태로 창조하는 과정에 관여되는 계층”으로서 그들의 “창의성을 통하여 경제적 가치를 부가시키는 사람들”이라 하였다.

창의계층은 후로리다가 미국의 탈산업화사회에 있어서 경제발전을 위한 핵심동력으로서 구분짓는 새로운 사회적 경제적 계층이라 할 수 있다.

후로리다(2002, x ix)는 창의계층을 교육수준보다는 직업의 기능적인 면에서 구분하였다. 어떤 재능을 가졌느냐 하는 것보다 어떤 일(Occupation)을 하는가가 더 중요하다는 것이다.

후로리다(2002, 8)는 서비스 계층(Service Class)과 노동자 계층(Working Class)을 구분하고 그들은 계획된 바에 따라 일을 수행하는 것이 주된 과제라 하였다. 그러나 창의계층은 보다 창의성을 발휘하고 자율적(autonomy)이고 융통성(flexibility)있게 일에 종사한다는 것이다.

후로리다는 미국 표준직업분류(SOC)에 근거하여 취업자의 30%인 4천만 명의 창의성계층을 두 개의 광의의 창의성계층으로 분류하였다.

그 하나는 슈퍼창의핵심계층(Super-Creative Core)으로서 미국 취업의 12%를 점하며 과학, 엔지니어링, 교육, 컴퓨터프로그래밍, 연구조사업 등과 더불어 예술, 디자인, 미디어 종사자 등을 포함하였고 이들은 전적으로 창의적 과정에 종사하는 계층으로 분류하였다. 이들은 상품과 소비재를 창조하는 혁신적인 계층으로 간주하였고. 그들의 주요기능은 창의적이고 혁신적인 것이다. "그들은 문제를 해결함에 따라 문제를 발견한다."라 하였다 (Florida, 2002, p. 69).

두 번째는 창의전문가계층(Creative Professionals)으로서 전형적인 지식기반 인력이며 보건관리, 사업 및 재무, 법률분야, 교육 등을 포함한다. 이들은 보다 높은 교육수준을 활용하여 특정된 문제의 해결을 위한 지식꾸

러미를 이끌어낸다.

위의 주된 두개의 창의그룹 이외에 통상 더 작은 규모의 창의계층으로서 주로 예술과 문화분야의 보헤미안 그룹이 포함된다.

후로리다는 창의계층은 미래경제에 있어 경제성장의 핵심동력이 된다는 것을 강조하고 있다. 본 이론의 핵심은 의미있는 수의 창의성 인력(creative workers)을 유인할 수 있는 3T 즉 기술의 집중(technology clusters), 재능성 인구(talented population) 그리고 수용성(tolerance)의 존재가 도시경제에 있어서의 혁신(innovation)과 성장의 동인(drive)이 된다는 데에 있다. 최근에 발간된 The Flight of the Creative Class(2005)에서도 3T는 경제발전에 있어서의 미래를 보장하는 데에 매우 중요하며 필수적인 것이라 하였다. 그리고 그러한 3T 중 일반적인 경제학자들이 앞의 기술과 재능을 강조하지만 후로리다는 특히 수용성(Tolerance)이 중요함을 강조하였다. 수용성이 높은 도시나 지역이 창의적인 인재를 유인하고 나아가 세계 일련의 산업국가들 사이의 경제성장 차이를 발생시킨다고 하였다. 이는 경제성공여부의 열쇠는 사업여건(business climate)보다 사람의 여건(human climate)에 달려있다는 것이다(Richard Florida, 2005,37).

3. 창의계층 관련 변수에 관한 선행연구

창의성 계층 관련 변수들에 대한 선행연구는 대개 기술 차원의 관련변수 연구와, 인재 차원의 관련변수 연구, 그리고 관용 차원의 관련변수 연구로 나누어 살펴볼 수 있다

가. 기술에 관한 선행연구

솔로우(Solow, R; 1956, 65)의 경제성장에 대한 솔로우모델은 기술을 외생변수로서 보고 자본과 노동간의 한계대체율에 의하여 영향받지 않는 것으로 다루었다. 그에 대하여 로머(Romer, S; 1986, 1987, 1990)의 내생성장 모델은 기술을 인적자본과 지식 그리고 경제성장과 연계(connect)하였고,

그는 신고전학파의 체제에 있어 발명은 더 이상 외생적 변수가 아니고 실물자원을 필요로 하는 목적있는 활동이다라 하였다.

한편 창의성 자본이론에서 기술은 경제발전에 핵심으로 간주된다. 그러나 학자들 사이에서는 기술이 지역과 다른 산업에의 이전가능성은 환경적 요인에 달려있다는 것을 보여주는 연구결과도 있다.

바수와 웨일(Basu, S and D. N. Weil; 1998, 1025-54)은 기술이 확산되는 다양한 조건을 제시하고 있다. 예컨대 새로운 기술을 사용하는 지역은 국가 평균성장률을 밑돌고 있다는 것을 나타내었다, 또한 과거의 연구들이 기술적 회사의 집적이 지역에 대한 긍정적인 효과를 지나치게 주장했다고 말한다.

또한, 요르겐슨(Jorgenson.D.W;1999, 109-15) 등은 기술발전의 신속한 변화가 제 3지역에 대한 확산효과를 가져온다는 전제에 대해서 의문을 제기하고 있다. 그들의 연구결과에 따르면 기술제조자들은 기술의 효과를 도시전반에 이전시키기보다 회사 또는 사업 내 연구개발에 대부분의 투자효과를 가져오고 있다. 또한 기술은 보편적으로 지역경제발전을 가져오는 특성에 제한적 또는 조건적이라는 점을 시사하고 있다. 따라서 지역경제를 성장시킬 창의성 있는 인재를 유치하기 위해 기술에 더불어서 관용성도 도시의 필수 요건으로 제시되고 있다.

나. 인재에 관한 선행연구

인재에 관한 선행연구로는 울만, 에드워드 글래서, 커티스 사이먼, 리차드 플로리다 등이 있다.

울만(Ullman,E.L.; 1958, 179-98)은 지역성장에 있어서 인적자본의 역할에 대한 중요성을 강조하였다. 후로리다(2002, xix)는 지역에 있어서 가장 핵심적인 자원은 창의성 인력이라고 하고, 경제적 경쟁력의 키는 이러한 창의성 계층을 얼마나 유인할 수 있고 동원할 수 있느냐 하는 것에 달려있다 하였다.

글래서(Edward Glaeser; 2005, 593-596)는 높은 수준의 교육을 받은 인구를 포용하고 있는 도시가 시간이 지날수록 더 높은 인구성장률을 보인다는 사실로부터 인적자본과 도시성장의 연관성을 보여주었다.

이튼(Jonathan Eaton; 1980, 705-715)은 그의 연구에서 노동자들이 인적

자본 수준이 높은 사람 근처에서 일을 하게 되면 파급효과로 노동자의 생산성이 향상되며 인적 자본이 지역성장과 높은 상관관계가 있음을 주장하였다. 사이먼(Simon. C.;1998, 43:223-43)은 인적자본의 평균수준과 지역 고용성장 간에는 강한 관련성의 존재를 주장하였다.

한편 지역성장에 있어 인적자본의 역할을 실증적으로 입증하기 위한 연구가 있었다. 바로(Barro,R.J.; 1991,407-443)는 인적자본과 국가수준의 성장사이에 상관관계가 있음을 확인하였다. 글래서(Glaeser,E,L; 2000, 83-98)는 인적자본과 지역경제성장 사이의 상관관계에 대한 실증적 입증 결과를 제시하였다. 기업은 공급자나 고객 또는 지리(geography) 등만이 그들의 입지를 결정토록 한다기 보다는 경쟁적 이점을 얻기 위하여 인적 자본이 집중된 지역에 위치하고자 한다는 것이다.

광범한 또 하나의 경제적 연구는 인적자본이 훨씬 집중현상을 띠는 것을 보여주었다(Florida 2002, 743-755; Berry and Glaeser 2005, 05-057).

샤피로(Shapiro, J. M; 2005, 324-335) 와 교르코, 메이어 그리고 시나이 (Gyourko, J., Mayer, C., Sinai, T.; 2006, 12355)는 이러한 집중의 차이 구분현상은 지역성장 수준 뿐 아니라 주택시장에도 영향을 주면서 계속될 것이라는 의견을 제시하였다.

글래서(Glaeser,E,L; 2005, 593-596)는 창의경제에서 지역발전은 경제학적 요인보다 인재 유치를 위한 폭넓은 환경을 창출하는 것을 의미하는 사회학적 요인들이 중요함을 강조했다. 이는 창의성 계층에서 수용이란 정치 학자나 사회 심리학자의 표출된 태도적 특성과는 다른 다양성 측정수단으로 구성된다는 것을 의미하였다.

다. 수용성에 관한 선행연구

수용성은 인재 즉, 인적자본을 유치하는데 핵심적인 역할을 한다. 도시 및 지역경제학자들은 오랫동안 수용성이 지역경제 수행에서 중요하다고 주장해 왔다. 그러나 그러한 수용성은 주로 기업의 수용성이거나 지역산업 구조의 수용성을 말한다.

퀴글리(Quigley, J. M.; 1998, 127-138)는 지역경제는 일련의 다양한 기업과 산업이 입지해야 잘 된다고 주장하였다. 그러나 리차드 루로리다(2002, xx)의 주장은 다르다. 후로리다는 경제적 경쟁력의 핵심인 창의계층을 유인하고 보유하기 위해서는 사람들에 대한 낮은 진입장벽 즉 수용성과 개방성이 결정적인 요소라고 주장한다.

제이콥스(Jacobs, J.; 1961)는 혁신을 유발하고 도시를 성장시키는 데 있어 다양성과 주민 유입의 역할에 주목하였다. 로박(Roback, J. ; 1982, 1257-78)은 임금수준과 경제적 기회 그리고 지대가 이주를 발생시킨다는 전통적인 신고전주의 모델을 확장하여 삶의 질과 편의성을 추가하였다.

글래서, 콜코와 싸이즈(Glaeser, E. L., Kolko, J., Saiz, A.; 2001, 1:27-50)는 그들의 연구에서 식당이나 극장이나 미술관 등의 소비자나 개인서비스업들은 지방화되고 생산자와 소비자사이의 지리적 접근성을 필요로 하는 경향이 있다는 것을 발견하였다.

후로리다(2002,8-12, 2002,743-745 2002,55-71)는 물론 로이드와 클라크(Lloyd, R. and Clark, T. N.; 2001, 357-78)는 재능을 유도하는 데에 있어 오락, 업무후의 생활(night life), 문화 등의 삶의 형태의 역할이 중요하다는 것을 주장하였다. 후로리다(2002,55-71)는 예술과 문화의 편의성의 측정으로서 보헤미안지수를 도입하였고 이에 의하여 재능과 혁신의 집중과 연관이 있다는 것을 발표하였다.

또 한 가지의 견해는 다양성에 대한 수용성과 개방성이 인적자본의 지리적 분포에 영향을 끼친다는 것이다. 제이콥스(Jacobs, Jane; 1961)와 퀴글리(Quigley, J. M;1998, 127-138)는 기업기반의 다양성은 경제성장과 연관성이 있다 하였고 동시에 제이콥스는 개인의 다양성도 중요함을 주장하였다.

최근의 연구는 경제성장에 있어서의 인구통계학적인 다양성의 역할에 초점이 맞추어져 있다.

오타비아노와 페리(Ottaviano, G. I. P., Peri, G.; 2005, 304-337)는 개인간의 다양성이 이주인구의 형태로 어떻게 지역 생산성을 향상시키는가를 보여주고 있다. 이주자들은 본토 태생들에게 보완적인 기술을 가지고 있으며 그들이 다른 과제를 수행하기 때문에가 아니고 같은 과제에 다른 기술

을 적용할 수 있기 때문이라는 것이다.

놀랜드(Noland, M; 2005, 199-229)는 게이(gay)나 레스비안(lesbian)에 대한 관용적 태도는 글로벌 경제 활동과 국제금융성장에 대한 적극적 태도와 연관된다는 것을 주장하였다.

후로리다(2002, 743-755, 2002, 55-71)는 개인에 대한 수용성 특히 낮은 진입장벽이 재능의 지리적 집중과 연관되어 있으며 혁신과 지역성장에 연관된다는 것을 주장하였다. 새로운 생각과 새로운 사람들에게 더 개방적인 장소일수록, 환언하면 인적자본에 대한 진입장벽이 낮으면 낮을수록 더 많은 재능을 유인할 수 있다는 것이다.

이어서 후로리다(2006, 34)는 교육, 혁신, 그리고 경제적 성과에 이르기까지 지리적 연관은 같은 장소에서 더 이상 머물지 않는다고 주장한다. 고도의 기술과 교육받은 인력들은 국가내에서 또는 영토를 넘어서 믿을 수 없을 정도로 이동성이 높기 때문이다. 아무리 좋은 교육시스템이라 할지라도 재능을 붙잡아 둘 수 있다는 보장은 없다. 대학은 재능의 집중을 위한 필요조건 일지언정 불충분한 조건이라고 하였다.

글래서(Edward Glaeser; 2005, 593-596)는 창의성 경제에서 지역발전은 경제학적 요인보다 인재 유치를 위한 폭넓은 환경을 창출하는 것을 의미하는 사회학적 요인들이 중요함을 강조했다. 이는 창의성 계층에서 수용성이란 정치학자나 사회 심리학자의 표출된 태도적 특성과는 다른 다양성 측정수단으로 구성된다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

4. 경제성장과 창의성 계층

앤더슨(Andersson, A. E; 1985, 5-20)은 경제성장을 위한 대도시권에서의 창의성 역할을 고대 아테네, 로마, 프로렌스 등의 역사적 도시들에 걸쳐 탐구하였다. 그는 지역 번영에 있어서 지식과 문화와 커뮤니케이션 그리고 창의성의 중요성을 강조하였다. 또한 수용성이 도시나 지역에 있어 창의성을 자극하는데 큰 역할을 한다고 주장하였다.

후로리다(2002, 743-745) 및 베리와 글래서(Berry, C. R., Glaeser, E. L.; 2005, p05-057)에 의한 광범위한 경제적 조사활동은 인적자본이 더욱 집중

화되어지고 있다는 것을 보여주고 있다.

경제성장과 관련하여 인적자본의 중요성에 따른 측정방법이 문제가 되는데 이에는 전통적인 인적자본 측정방법으로서 교육성취도 즉 대학 학사 이상의 인구 분포로서 측정하는 방법과 지식기반 또는 창의성 기반 직업으로 분류하는 방법이 있다.

더욱 최근의 연구는 사람들이 무슨 공부를 하였느냐 하는 것보다 사람들이 무슨 일을 하는가 하는 것이 더욱 중요하다는 것을 제시하고 있다. 따라서 직업에 근거하여 주로 지식기반 또는 창의성기반 직업과 연관하여 측정하는 방식이 도입되고 있다(Florida 2002, 55-71; Markusen 2004, 2006, 1921-1940).

최근의 연구는 네덜란드에서의 지역성장을 설명하는 연구측정수단으로서 전통적인 인적자본보다 창의성 계층의 직업적 선택이 우월하다는 것을 나타내주는 연구결과를 보여주고 있다(Marlets and Van Woerken, 2004, 04-26)

5. 창의성 계층 이론에 대한 비판론

창의성계층 이론에 대한 첫 번째 비판은 논리적 실증적인 면에서의 지적이다. 호이맨과 패리시(Hoyman, Michele and Christopher Faricy; 2009, 311-333)는 리차드 후로리다의 측정방법을 이용한 실증분석에서 미국의 1990-2004사이의 경제성장의 형태는 창의성계층의 분포수준과 아무런 통계적 상관관계가 나타나지 않았다는 연구결과를 내어 놓았다.

앤 마르크젠(Ann Markusen; 2006, 1921-1940)은 도시발전과 창의계층의 정치학(Urban Development and the Politics of the Creative Class)에서 창의계층에 속하는 자격을 가진 사람들은 창의계층이라는 그룹의 소속개념을 갖고 있지도 않고 본질적으로 창의적인 직업에 있는 것도 아니더라 하였다.

팩(Jamie Peck, S; 2005, 740-770)는 창의성 계층 이론과의 논쟁(Struggling with the Creative Class)에서 창의성 계층 이론은 원인론적 메커니즘을 제시하지 못하고 있으며 회전론적 이론(circular theory)일 뿐이라고 하였다.

이러한 비판과 더불어 몽고메리(John Montgomery; 2005, 337-343)는 후로리다가 고안한 바는 창의적 여건 또는 동적인 도시에 대한 훨씬 근본적인 진실을 단순히 거울에 비추이는 일련의 지수 꾸러미(index sets)일 뿐이다. 이는 곧 창의계층이 반드시 인간 계층인 것은 아니고 단지 창의와 문화와 혁신을 촉진할 다양하고 창의적인 장소를 의미하는 것이라고 하였다. 또한 그는 후로리다가 영국에 관하여 가장 창의적이라고 한 도시들에 대하여서도 동의하지 않는 견해를 내어 놓았다(p.339).

가. 사회적 자본이론의 입장

(1) 이론의 개요

프트남(Putnam, Robert D; 1993,35-42, 2000, 2001)에 따르면 사회적 자본이란 지역성장을 지원하는 다양한 삶의 방식이거나 느슨한(loose) 네트워크를 가진 다양화된 사회집단(communitiy)개념이 아니다. 그것은 동종의 규범과 가치관을 가진 강한 네트워크를 가진 사회집단 개념이다. 그에 따르면 잘 기능을 갖춘 사회집단의 핵심요소들 중의 하나는 행위자들 간에 신뢰가 있다는 것이다. 신뢰는 사람들을 유인할 수 있는 좋은 사회집단을 이룰 수 있음은 물론 거래비용을 낮추고 그에 의하여 산업조건을 개선하여 지역성장에 긍정적 효과를 가져오는 요인이 된다.

브루디우(Bourdieu, P; 1986, 241-258)와 그래노베티(Granovetter, M; 1973, 1360-1380)에 의하면 친밀성 또는 친분관계 체계는 두가지의 형태를 취하는데 그 하나는 깊은 신뢰와 상호주의를 형성하는 장기적 지속적 관계이고, 다른 하나는 회원으로서 상당한 정보에 접근할 수 있도록 허용되는 약한 유대관계이다.

초기의 도시연구는 사회적 자본을 도시의 구역 구역마다 신뢰를 구축하고 협동 체제를 갖추며 집단행동 문제를 해결하는 지역사회의 자원으로서 다루었다(Jacobs, Jane 1965). 그 다음에는 여러 가지 방법으로 가족과 지역사회조직들이 자녀의 양육을 지원해 주는 것과 같은 사회적 자본의 개별

적 유용성이 강조되었다(Loury, G. 1977, 153-188).

콜만(James Coleman; 1990)은 사회적 자본이란 권위 관계성, 신뢰 관계성, 그리고 규범을 설정할 수 있는 합의된 권한 할당성이 개인에 대한 자원으로 관찰될 수 있는 것이라 하였다.

푸트남(Putnam, Robert D; 1993, 35-42)에 의하면 사회적 자본의 결여는 경제적 성장의 이득을 취할 수 있는 지역의 능력을 사라지게 하고 직업적으로 발전할 수 있는 인력들의 능력을 해칠 수 있다. 이는 더 높은 수준의 사회적 자본은 더 좋은 사회의 유인이 된다는 것이다. 반면에 더 적은 사회적 자본을 가진 사회는 상대적으로 상응한 경제적 불이익을 경험하게 된다는 의미로 볼 수 있다.

낮은 신뢰의 사회에서는 의사결정의 채택이 경험이나 훈련, 교육과 같은 속성을 지닌 제안자 대신에 제안자(applicants)의 충성에 따라 이루어지기 때문에 이러한 속성은 생산성과 연관되며 그들을 무시하는 것은 경제적 성과에 방해구 역할이 될 수 있다(Wilson, W.J, 1996).

한편 도시지역에 사는 가난한 사람들은 빈번히 고용기회나 이력 가동의 기회를 마련해 주는 단체에 관한 정보의 제공 네트워크로부터 소외될 수 있다(Loury, G.A; 1977, 153-188).

이에 대하여 울콕(Woolcock, M.; 2001, 1-17)은 사회적 자본의 역기능에 관한 사회적 자본을 실증적으로 분석한 결과를 발표하였다. 그에 의하면 사회적 자본은 민주주의를 저해하고 성장을 저해하는 독점적 사회단체들을 진흥하고 불법적인 네트워크의 증가와 같은 부정적 결과를 보여왔다고 주장한다. 그러나 광범위한 문헌의 대다수는 사회적 자본과 경제적 성장과는 긍정적인 관계를 갖는다는 것을 나타내 주고 있다.

(2) 사회적 자본의 정의

사회적 자본이란 용어는 하니팬(L.J. Hanifan's; 1916, 130-138)이 지방 학교의 지역적 지원을 위한 한 기고문에서 지역사회에 있어 사회적 응집성과 개인적 투자에 관련하여 처음으로 “사회적 자본”이라는 용어를 사용

하였다.

푸트남(Putnam, R.D.; 1995, 65-78)에 의하면 사회적 자본의 기본 아이디어는 사적단체가 개별목표를 추구하는 데에 활용될 수 있는 집단적으로 생산된 자본이나 신용을, 사회적 경제적 문제들을 위하여, 회원(members)에게 제공하는 부가가치 자원을 나타내는 것이라고 하였다. 또한 그는 사회적 자본이란 상호 이해관계에 관련되어 문제해결을 포함하는 사회적 네트워크의 일반적인 이득에 관련되는 개념이라고 하였다.

도밍구에즈와 와트킨스(Dominguez, S. & Watkins, C; 2003, 111-135)는 사회적 자본이란 개인이나 집단적 수준에서 계층화하는 과정을 설명하기 위하여 사용되는 분석적 용어이다라 하였다. 치아바타리(Ciabattari, T.; 2007, 33-60)는 개인적 수준에서의 사회적 자본은 상호적인 사회 네트워크를 통하여 자원에 접근하는 과정에 따르는 것이라고 하였다.

포르테스(Portes, A.; 1998, 1-24)에 의하면 사회적 자본에는 두가지 구성요소가 있다. 하나는 사회적 자원을 생산하는 공식적 비공식적 기관이며 또 하나는 신뢰나 상호주의와 같은 개인적 속성 수단이다.

푸트남(Robert Putnam; 2000)은 신뢰와 상호주의와 같은 사회자본과 연관된 심리학적 속성은 사회자본을 생산하는 사회학적 메커니즘의 기능이다. 따라서 사회자본 자체 내에 있는 기능이거나 그 자체의 기능이 아니라고 주장한다.

울콕(Woolcock, M; 2001, 1-17)과 폴리와 에드워즈(Foley, M. and B. Edwards.; 1999, 141-173)에 의하면 사회적 자본이란 훈련(discipline)과 무관하게 사회학적 변수로서 표현된 것이라 하였다. 이러한 학자들은 개념적 합치가 사회적 자본의 단체적(institutional) 정의로서 이루어질 수 있다는 데에 동의한다. 단체적 변수들이 심리학적인 변수들보다 시간경과에 대하여 더 안정적이라는 데에 동의하고 있다.

(3) 사회적 자본과 경제성장

학자들은 사회적 자본은 두가지의 메커니즘 즉 신뢰와 단체적 밀집성을 통하여 지역의 집단행동문제를 해결하고 거래비용을 낮출 수 있다는

것을 발견하였다. 경제활동은 다른 사람들의 미래의 약속이나 행동에 신뢰할 수 있을 것을 요구하며 이러한 거래 형태는 높은 신뢰 여건하에서 낮은 비용으로 수행할 수 있게 한다.

애로우(Arrow, K.J.; 1972, 343-362)는 일정기간 동안에 수행되는 어떤 거래이든지 실질상(virtually) 모든 상업거래 그 자체 내에 신뢰의 요소를 가지고 있는 것이라하고, 세상에 있는 많은 수의 경제적 후퇴가 상호 신뢰의 부족에 기인한 것이라 주장될 만 하다고 하였다.

글래서와 라입슨과 세이서 도우트(Glaeser, E.L, D, Laibson, and B. Sacerdote(2002, 437-458) 등의 최근의 연구는 신뢰와 협동의 속성 차이를 추적하여 국가마다의 다양한 경제적 성과를 측정한 바도 있다. 또한 푸트남(Putnam, R.D.; 1993, 35-42)은 신뢰는 더 강한 지역경제와 상관되는 대여금의 증가와 더 나은 정부서비스를 촉진시킨다는 것을 밝혔다. 그는 계속하여 주장하기를 고도의 신뢰사회에 존재하는 개인들은 불법적인 폭력으로부터 그들의 재산을 보호하기 위하여 그들의 자원을 세금이라든지 뇌물, 사적보안서비스나 설비에 자원을 덜 전환하여도 될 것이라고 주장한다. 고도의 신뢰사회지역에 있는 기업가는 파트너나 공동사업자의 활동을 감시하는 데에 덜 시간을 허비할 것이다. 또한 공식적 또는 비공식적 단체의 밀집성은 그 지역을 위한 집단행동의 비용을 직접적으로 줄이고 그 결과 그 지역의 상대적 이익을 창출하게 된다고 주장한다.

최근에는 사회적 자본과 지역 경제적 성과 사이의 관계성을 실증적으로 밝히고자 하는 기관이 늘고 있다. 헬리웰가 푸트남(Helliwell, J.F and R. D. Putnam; 1995, 295-306)은 이탈리아에서 최초의 소득이 지속적으로 유지되며 보다 선진화된 시민지역사회를 가지고 있는 지역이 1950-1990년 사이에 보다 높은 성장률을 가졌다는 것을 보여주었다.

푸트남과 레오나르디 그리고 나네티(Putnam, R. D., R. Leonardi, and R. Nanetti; 1993, 89-90)는 남부 이탈리아에 비하여 북부 이탈리아가 경제적 성공과 정부 효율성이 높은 것은 북부 이탈리아 회원들이 협동과 응집성 그리고 공공정신을 함양토록 요구하는 단체생활에 그들 생활의 큰 부분을

할애하는 데에 기인한다는 연구결과를 밝혔다.

그와는 반대로 키퍼와 크나크(Keefer, P and S. Knack; 1997, 590-602)는 경제성장과 발전에 단체활동의 영향에 대하여 상반된 연구 결과를 발표한 바 있었다.

(4) 사회적 자본에 대한 비판론

최근에 후로리다(2002, 4-7)는 사회적 자본을 겨누어 사회적 자본의 결속이 혁신을 제한한다고 주장하였다. 지역사회의 결속력이 강하여 자만에 빠져 외부의 정보와 도전으로부터 고립되어 있게 된다. 또한 강한 결속력은 단일성(conformity)의 형태를 높임으로써 혁신을 붕괴시킬 수 있다. 반대로 사회적 자본이론에 연결하여, 창의성 인력이 원하는 바라고 주장하는 느슨한 유대(loose ties)와 연관은 혁신을 고취하는 수용성과 소속의식을 이끈다는 점을 주장하고 있다.

한편 사회적 자본은 긍정적인 목적에만 투자되는 것은 아니라는 견해가 있다. 울코크(Woolcock, M; 2001, 1-17)는 사회적 자본의 역기능으로 사회적 자본을 실증적으로 분석하였다. 그 결과로는 민주주의를 저해하고 성장을 저해하는 독점적 사회단체들을 진흥하고 불법적인 네트워크의 증가와 같은 부정적 결과를 보여왔다고 주장한다. 또한 사회자본의 효과의 복잡성의 한 예는 내부 관계의 결속을 통한 폭력 또는 범죄집단의 활동이다. 이것은 사회자본의 가교역할(bridging)과 결속관계(bonding)는 구분되어야 한다는 것을 의미한다.

볼린 등(Bolin, B., Hackett, E.J., Harlan, S.L., Kirby, A., Larsen, L., Nelson, A., Rex, T.R., Wolf., S.; 2004, 64-77)은 동종 내부 집단 회원간의 "결속관계(bonding)" 이나 외부 그룹과의 "가교역할(bridging)" 없이는 사회의 잔여 구성원들로부터 고립되거나 자격박탈을 당하거나 할 수 있다고 하였다. 또한 사회적 자본의 결속관계(bonding)는 보다 강력한 사회적 가교역할(bridging) 형태의 발전에 대한 필요한 선행활동이라 하였다. 나아가, 결속관계(bonding)와 가교활동(bridging)은 상호 보완적일 때에 생산적이지만 그렇지 않을 때에는 상호 배타적일 수 있다고 하였다.

한편 단체개념에 대한 푸트남(Putnam, R.D; 2000)의 견해에 따르면 만약 특정 국가에 있어 정치적 단체나 민주주의가 충분히 강하지 못하고 사회자본 그룹에 의해 과도하게 권력이 행사되어 질 때에는 사회적 자본은 나쁜 결과를 빚어질 수 있다고 한다. 버남(Berman, Sheri; 1997, 3)은 독일의 바이마르공화국이 망한 것은 약한 시민사회때문이라기 보다 약한 정치 체제에 있었다고 하였다.

나. 인적자본이론

(1) 인적자본이론의 개요

인적자본이론가(Glaeser, E.L 2005, 593-596; Becker, G. 1964)들은 훈련과 더불어 교육받은 인재들의 집중은 장기적인 경제성장의 수준을 높게 창출한다고 주장하였다. 또한 배론 등(Barron, J.M., D.A.Black, & M. A. Loewenstein; 1987, 76-89)과 같은 초기의 인적자본지지자들의 연구는 개인들이 보다 더 많은 교육을 받으면 이에 대하여 임금을 통하여 보다 높은 비율의 대가를 받게 될 것이라고 주장하였다.

슐츠(Schultz, P.T.; 1988, 543-630)는 공공정책에 있어서 인적자본의 중요성을 강조하면서 교육은 광범위하게 공공재(긍정적 외부성)로서 인식되고 있다고 하였다. 그러한 인적자본은 과학적 발전의 페이스를 촉진하면서 경제 및 정치기구들의 효율성을 증대시킨다고 하였다.

최근의 연구는 인적자본을 산업간 기능인력을 함께 모음으로써 사업 클러스터 형성에 있어서 사회적 투입의 한 형태로서 다루고 있다(Lucas, R. 1988, 3-42; Azariadis, C. and A. Drazen 1990, 501-526).

인적자본은 서비스와 지식경제에 있어서 지역성장과 상호 연관성이 있음을 연구한 결과가 있다(Barro, R.J 2001, 12-17; Black, S.E. and Lynch L. M. Lynch 1996, 263-267 ; Zucker, L.G., M.R. Darby, and M.B. Brewer 1998, 290-30).

베리와 글래서(Berry, C.R. and E.L. Glaeser; 2005, 05-057)는 인적자본 이동에 관한 연구에서 혁신은 어느 한 지역에 이미 거주하고 있는 기존의

교육받은 인력들의 기능이라는 것을 밝혔다. 그들은 시간이 경과함에 따라 교육받은 사업소유주들은 교육받은 근로자를 채용하는 경향이 늘고 또한 도시 주택시장의 고급화와 더불어 덜 교육받은 사람들을 축출하게 된다는 것을 설명하고 있다.

나하피에트와 고셸(Nahapiet J. & S. Ghoshal; 1998, 242-266)은 밀집된(dense) 사회적 네트워크는 새로운 학습비용과 정보교환의 비용을 절감한다고 하였다. 그들은 나아가 대학과 같은 기관들의 밀집성이 교육받은 인력을 유인하고 인적자본의 클러스터화를 이끌 수 있다고 하였다. 그들은 이러한 이론을 전제로 하는 지적자본의 아이디어를 계발하여 인적자본이론을 확장하였다. 그들의 이론은 사회적 자본과 지적 자본이 풍부한 지역이 기업가 정신과 새로운 경제성장을 촉진시킨다는 것이다.

(2) 인적자본의 정의

설리반과 셰리핀(Sullivan, Arthur와 Steven M. Sheffrin; 2003, 5)에 의하면 인적자본은 경제적 가치를 산출할 수 있게 하는 노동의 수행 능력 속에 담겨있는 기능과 지식에 해당되는 것이다. 그들은 그 기능과 지식은 교육과 경험을 통하여 습득되는 것이라고 하였다.

스토클리(Stockley, Derek ; 2008)에 따르면 인적자본은 조직이나 사업에 속한 사람들로서 기계나 돈과 같은 유형자산과 유사한 방법으로 성장과 발전에 공헌하는 중요하고 필수적인 자산이라고 하였다. 또한 그는 교육과 훈련 그리고 건강과 복지를 위한 기업지출은 단순한 비용이 아니라 투자라고 하였다.

슐츠 등(Schultz, T.W.(1971), Sakamota, A., Powers, P.A.; 1995, 222-246)과 사카로포우로스 등(Psacharopoulos, G. 및 Woodhall, M.; 1997, 102)의 이론에 근거하여 파악해 보면 인적자본이론은 공식적 교육이 인구의 생산능력을 증진하는데 크게 도움이 되고 필요한 것이라는 가정에 근거를 둔 것이다. 요약하면 인적자본이론가들은 교육받은 인구가 생산적인 인력이라는 것이다. 그들은 인간 속에 내재하는 천부적 능력과 투자의 산물인 경제학적 생산적 인간능력의 축적수준을 증대시켜야 한다고 한다.

그리하여 인력의 생산성과 효율을 어떻게 향상시키느냐 하는 것의 중요성을 강조한다.

바바로라(Babalola, J.B.; 2003)는 인적자본에 대한 투자 이면에 있는 합리성을 다음의 3가지의 쟁점에 근거를 두고 설명하고 있다.

i. 신세대에게는 전세대에 의하여 축적된 지식의 상당한 부분이 전수되어야 한다.

ii. 신세대는 현존하는 지식이 어떻게 신제품을 개발하기 위하여 사용되어야 할 것인가, 신 프로세스와 생산방법 그리고 사회적 서비스를 어떻게 도입할 것인가 하는 것들이 가르쳐져야 한다.

iii. 사람들은 창의적 연구를 통하여 전혀 새로운 아이디어, 제품, 프로세스, 그리고 방법을 개발하도록 고취되어야 한다.

대부분의 경제학자들은 경제 사회적인 발전의 성격이나 페이스를 결정하는 것은 자본이나 물질적 자원이 아니라 국가의 인적자원이라는데 공감한다. 사카로포우로스 등(Psacharopoulos, G and Woodhall, M.; 1997,102)에 의하면 인적자원은 국부의 궁극적인 기초를 형성한다. 자본과 자연자원은 생산의 수동적인 요소이다. 그러나 인간은 자본을 축적하고 자연자원을 탐사하며 사회경제정치적인 조직을 창설하고 국가개발을 수행하는 적극적인 매개체라 하였다.

(3) 인적자본과 경제성장

루카스(Lucas,R.; 1988, 2-12)에 의하여 개발된 내생성장모델은 경제발전에 있어서 인적자본의 외생적 역할을 더욱 명확히 하였다. 그는 대도시의 역할 즉 인적자본과 정보를 지역화 하고 지식의 파급효과를 창출하며 나아가 경제성장의 엔진이 되는 대도시의 역할을 인정하였다. 도시는 지식 이전의 비용을 줄이고 따라서 아이디어가 보다 빠르게 움직이고 새로운 지식을 보다 빨리 발생되게 한다는 것이다.

로머(Romer.P.M; 1986,1002-37;1987, 71-102; 1990,1002-37)는 내생적 성장모델을 통하여 기술을 인적자본과 지식과 경제성장에 접목하였다. 신

고전주의의 기본골격에 있어서 발명은 더 이상 외생적이지 않고 실물자원을 필요로 하는 목적있는 활동이라 하였다. .

바로(Barro, R.J.; 1991,12-17)는 지역성장에 있어서 인적자본의 역할을 실증적으로 입증한 연구에서 인적자본과 국가수준에서의 성장 사이의 관계성을 확인하였다.

글래서(Glaeser, E. L.; 2000, 83-98)는 인적자본과 지역 경제성장사이의 상관관계를 실증적으로 입증하였다. 기업들은 그들의 입지를 공급자나 고객 또는 지리적 여건 등만이 아니라 경쟁적 이점을 추구하기 위하여 인적자본이 집중된 지역에 정한다는 것이다.

(4) 인적자본론에 대한 비판론

글래서 등(Glaeser, E. L., Kolko, J. and Saiz, A.; 2001, 1:27-50)는 인적자본은 그 자체가 형성되는 것이며 결국 최초의 이점을 가진 장소가 그 이점으로부터 인적자본이 형성되어 지거나 이점을 취하게 되는 경향이 있다고 하였다. 주요한 연구대학의 존재가 인적자본의 창출이나 분포에서는 물론 일련의 최초 이점에 주요 요인이 된다는 것을 나타내었다.

그러나 최근의 연구에서는 사람들이 무엇을 공부하는가 보다 무슨 일을 하느냐 하는 것이 더 중요하다는 것이 제시되고 있다. 즉 주로 지식기반 또는 창의적 직업에 연관된 직업에 기초한 측정방법이 도입되었다(Florida, R. 2002 44-45; Markusen, A. 2004, 253-268). 그리하여 재능의 분포는 대학의 분포와 일치하지 않는다는 것이다. 큰 대학을 가진 어떤 지역은 재능의 큰 집중을 이루고 있는 반면 고도의 교육받은 인력을 다른 지역으로 수출하는 재능생산공장 역할을 수행하는 곳도 있다는 것이다(Florida, R., Gates, G., Knudsen, B., Stolarick, K. 2006, 204).

후로리다(Florida, R.; 2006, 34)는 교육으로부터 혁신에 이르기까지 그리고 같은 지역내에서의 경제적 성과의 지리적 연관성 등은 더 이상 유보되지 않는다고 하였다. 이것은 국내나 외국에 있는 고도의 기술인력(skilled people)이나 교육받은 인력의 믿을 수 없을 정도의 이동성 때문이라고 하였다. 또한 지역의 교육시스템이 아무리 좋다하더라도 재능을 분출 수 있다는 보장은 없다. 재능의 집중에 있어 대학은 필요한 조건이지만 충분조건은 아닐 수 있다고 주장하였다.

제2절 지역경제발전에 관한 선도적 연구 사례

본 절에서는 각국에서 지역경제발전에 관한 선도적 연구를 수행한 내용을 조사 분석하고자 한다. 설명의 편의를 위하여 미국, 영국 및 호주를 중심으로 하는 영미지역, 그리고 독일, 이태리, 스웨덴을 대상으로 하는 유럽지역, 일본, 중국, 그리고 기타 유럽지역 대상으로 한 연구결과로 나누어 살펴보고자 한다.

1. 영 • 미지역의 연구

가. 창의자본, 사회적자본 및 인적자본이론 비교연구 (미국)¹⁾

(1) 연구의 목적

리차드 후로리다의 창의성 이론은 도시 성장전략에 매우 널리 채택되어지고 있다. 그러나, 창의성계층과 경제성장사이의 관계성에 대한 이론적 뒷받침은 거의 발견되고 있지 않다. 따라서 경제성장과 관련하여 창의계층이론을 인적자본이론과 사회적 자본이론의 모델과 비교하여 실증분석하고자 하는데 그 목적이 있었다.

(2) 연구의 결과

연구결과는 창의성계층이 성장과 관련이 없다는 것을 나타내 주고 있다. 반면에 인적자본은 모든 경제성장 및 발전에 대한 양호한 측정 지표를 제시해 주고 있다. 사회적 자본에 대한 연구결과는 평균 임금의 예고지표로서 다른 이론에 우월하지만 혼합된 결과치를 보여주고 있다.

(3) 연구에서 정의하고 있는 대표변수들

1) 호이만 등(Hoyman, Michell and Faricy, Christopher, 2009)

(가) 창의성 계층 및 3T관련 변수

① 창의성 계층 변수

창의성 계층 변수는 후로리다가 목록화한 개별 지역의 창의성 계층에 속한 직업군²⁾에 종사하는 창의인구수를 전체 해당 직업종사자로 나눈 값으로 하였다.

② 3T관련 지수(Technology and Tolerance clusters)

- 기술분포지수(The technology share)

미국내 대도시권(MSA; Metropolitan Statistical Area)지역의 하이테크산업의 산출을 대도시권지역의 총산업의 산출로 나누어 나온 값을 전체 지역의 하이테크산업의 산출을 전체 지역의 총산업의 산출로 나누어 나온 값으로 나눈 값을 취하였다.

$$\text{기술지수(Technology Share)} = \frac{\frac{\text{MSA의 하이테크산업의 산출}}{\text{MSA지역의 총산업의 산출}}}{\frac{\text{전체지역의 하이테크산업의 산출}}{\text{전체지역의 총산업의 산출}}}$$

- 게이지수(gay index)

미국내 대도시지역의 남성게이(gay)수를 대도시지역의 총 게이파트너수로 나눈 값을 전국의 남성게이수를 전국의 게이파트너수로 나눈 값으로 나누어 나온 값을 취하였다.

2) 창의성 계층에 속한 직업: 수학적 직업(mathematical), 컴퓨터computer), 건축(architecture), 공학(engineering), 생명과학(life science), 자연과학(physical science), 사회과학(social science), 교육(education), 훈련(training), 사서(library), 예술(arts), 디자인(design), 오락문화(entertainment), 스포츠(sports), 미디어(media), 기업경영(business management), 재무경영(financial management), 법률(legal), 보건(health care), 영업관리(sales management) 등

$$\text{게이지수} = \frac{\frac{\text{MSA내 한 지역의 남성게이지수}}{\text{MSA내의 게이파트너수}}}{\frac{\text{전국의 남성게이지수}}{\text{전국의 게이파트너수}}}$$

- 보헤미안지수(Bohemian index)

대도시 지역내의 예술, 음악 등의 직업인의 수를 대도시 지역내의 총산업인의 수로 나눈 값을 전국의 예술 음악인의 수를 전국의 총산업인의 수로 나누어 산출된 값으로 나눈값을 취하였다.

$$\text{보헤미안지수} = \frac{\frac{\text{MSA 한 지역의 예술음악인의 수}}{\text{MSA지역의 총예술음악인의 수}}}{\frac{\text{전체지역의 총예술음악인의 수}}{\text{전체지역의 총산업인의 수}}}$$

- 멜팅포트지수(The melting pot index)

단순히 해당 도시에 있는 외국에서 태어난 인구수를 그 도시의 인구수로 나눈 값을 취하였다.

$$\text{멜팅포트지수} = \frac{\text{외국에서 태어난 인구수}}{\text{해당도시 인구수}}$$

③ 인적자본관련 변수(Human capital variable)

- 인적자본지수(human capital index)

25세 이상 학사 이상의 학위를 가진 MSA내의 인구비율을 택하였다.

$$\text{인적자본변수} = \frac{\text{MSA내의 해당도시의 25세이상 학사이상 학위보유인구수}}{\text{MSA 내의 해당 도시의 인구수}}$$

- 지식자본지수(intellectual capital index)

MSA지역 내에 있는 대학 및 대학교(college 및 university)의 질과 수를 측정 한 것으로 The Carnegie Classifications from 2000³⁾을 사용하였다.

3) “The Carnegie Classifications from 2000“의 분류 및 평가방식은 대학연구기관, 박사과정, 석사과

④ 사회적자본 변수(Social capital variable)

독립변수로서의 사회적자본변수는 MSA 지역내의 전체 인구의 1인당 자발적 단체들의 밀집도를 나타낸다.

$$\text{사회적자본변수} = \frac{\text{해당지역자발적단체들의수}}{\text{MSA지역의총인구수}}$$

⑤ 독립변수로서의 경제성장측정지수

평균임금, 평균임금증가, 고용증가, 지식인력의 이동, 특허증가의 다섯 개의 독립변수는 하바드 경영대학원의 전략과 경쟁력 연구원(the Institute for Strategy and Competitiveness at the Harvard Business School)에서의 클러스터 맵핑프로젝트(Cluster Mapping Project)에서 채택하는 경제체 질측정에 사용되는 수단들이다.

<표2-1> 도시경제의 자본론에 대한 OLS 회귀분석결과
<The OLS Regression Tests of Capital Theories of Urban Economic Growth>

	평균임금 (Average Wage)	임금변화 (Wage Change)	고용증가 (Job Growth)
	2004	1990-2004	1990-2004
북동부(Northeast)	.070	-.188	-.428***
중서부(Midwest)	.095	-.254***	-.505***
서부(West)	.165**	-.094	-.192**
창의자본(Creative Class)	-.017	.001	-.062
인적자본(Human Capital)	.135*	.408***	.259***
지적자본(Intellectual Capital)	.570***	.121*	-.065
사회자본(Social Capital)	.144*	.065	-.093
사회적 결속력(Bonding Social)	-.019	-.124	-.223**
사회적 가교역할(Bridging Social)	-.057	.018	.141
흑인인구비율(Percent Black)	.003	.026	-.196**
히스파닉인구비율(Percent Hispanic)	-.151**	.026	.115*
수정 R ²	.542	.268	.336
N	276	276	276

NOTE: ***, **, * ; 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

정, 학사과정, 전문대학과정 및 기술전문대학을 각기 10 ~ 1점을 부여하고, 대학들의 수준에 따라 I 과 II로 분류하여 측정하는 방식이다.

나. 창의성 순위 평가 사례(미국)⁴⁾

(1) 연구의 목적과 결과

미국 50개주 각각의 창의계층(Creative Class)을 종속변수로 하여 독립변수로 설정된 하이테크 지수(High Tech Index), 혁신지수(Innovation Index), 다양성 지수(Diversity Index)를 조사하여 각각 영향력을 분석한 후 순위를 정해, 상위 10개 주와 하위 10개주가 어디인지를 파악함으로써 결론적으로 미국 전체 주의 창의성(Creativity) 순위를 알아보는 것을 목적으로 하였다.

(2) 연구결과

연구 결과 미국 모든 주의 창의성 순위와 창의계층 분포순위를 산출하고 평가한 결과는 표2-6과 2-7과 같다.

<표 2-2> 미국 주들의 종합 창의성 순위

순위	지 역	창의성 지수	순위	지 역	창의성 지수
1	매서쉴세스주<Massachusetts>	188	11	일리노이즈주<Illinois>	143
2	캘리포니아주<California>	184	12	오레곤주<Oregon>	140
3	뉴욕주<New York>	178	12	버지니아주<Virginia>	140
4	콘네티컷주<Connecticut>	167	14	미네소타주<Minnesota>	139
5	텍사스주<Texas>	163	15	델라웨어주<Delaware>	138
6	콜로라도주<Colorado>	161	16	뉴햄프셔주<New Hampshire>	137
6	와싱턴주<Washington>	161	17	플로리다주<Florida>	131
8	뉴저지주<New Jersey>	158	18	조지아주<Georgia>	129
9	아리조나주<Arizona>	145	19	펜실베이니아주<Pennsylvania>	125
10	메어리랜드주<Maryland>	144	20	뉴멕시코주<New Mexico>	119

4) Florida, R., 2002. pp244~262

<표 2-3> 미국의 창의계층분포 순위

상위 9개 주		하위 9개 주	
순위	지 역	순위	지 역
1	매서쥬세츠주<Massachusetts>	42	남캐로라이나주<South Carolina>
2	메어리랜드주<Maryland>	43	위스컨신주<Wisconsin>
3	콘넥티컷주<Connecticut>	44	남다코다<South Dakota>
4	뉴욕주<New York>	45	켄터키주<Kentucky>
5	버지니아주<Virginia>	46	와이오밍주<Wyoming>
6	와싱턴주<Washington>	47	인디안주<Indiana>
7	콜로라도주<Colorado>	48	미시시피주<Mississippi>
8	알래스카주<Alaska>	49	알칸사스주<Arkansas>
9	뉴멕시코<New Mexico>	50	네바다주<Nevada>

(3) 연구에서 정의하고 있는 대표변수들

(가) 창의성 계층 (Creative Class)

창의성 수준은 2000년도 고용과 임금 에 대한 미국 노동관리국의 통계 자료에 기초한 것으로 창의성 전문직업(교수, 선생, 과학자, 예술가 등)종사자와 Super-Creative Core(핵심 창의 직종) 종사자의 수로 정의하여 순위를 정한다.

(나) 하이테크 지수(High Technology Index)

로스테볼 (Ross-Devol)이 고안한 테크폴(Tech-Pole)지수의 두 가지 요소에 기초한다. 첫째는 국가 전체 하이테크 산업의 지출금액 대비 각 주의 하이테크산업을 표방하고 있는 지역의 지출금액 비율(%)과 둘째는 국가 전체하이테크 산업의 생산규모 대비 각 주의 하이테크 산업 지역의 생산규모 비율(%)로 하이테크 지수를 정의하고 순위를 정한다.

(다) 혁신 지수(Innovation Index)

2001년 미국의 특허관리 사무소의 통계자료에 기초한 것으로 국민 1인당 특허출원 개수를 기준으로 순위를 정한다.

(라) 다양성 지수(Diversity Index)

미국의 수도 워싱턴의 도시연구소 소속 게리 게이트즈(Gary Gates)에 의해 실시된 설문조사에 기초하고 있는 것으로 다양성 지수는 각 해당 지역의 사람들이 가지고 있는 개방성과 다른 특성(동성애)을 가진 사람들에 대한 인식을 나타내고 있는 것이다. 구체적으로는 미국 전체 동성애 커플들에 대한 설문조사와 동성애자와 미국 국민들이 분할되어 살고 있는 지역에 대한 인식조사에 기초한 자료로서 정의하여 순위를 정한다.

다. 창의성계층의 분포에 영향을 주는 장소의 특징 연구 (영국)⁵⁾

(1) 연구의 목적

연구의 목적은 영국에 있어서 창의성 계층은 어떻게 분포되어 있는가? 하는 것과 이러한 분포 차이에 영향을 주는 장소(지역)의 성격(quality)은 무엇인가? 그리고 영국에 있어서 창의성 계층의 분포와 경제적 기술적 결과의 불평등성 사이의 연관성은 무엇인가를 밝히고자 하였다.

(2) 연구결과

연구의 결과는 영국에 있어서의 창의성 계층의 분포는 전반적으로는 불규칙적이고 복잡적이지만 연구결과는 기술을 기반으로 한 고용증대 면의 예외를 제외하고는 미국(Florida 2002)과 캐나다 (Gertler et al. 2002)에 대한 연구결과와 일치하는 것으로 나타났다.

그리고 후로리다와 게이트(Florida, Richard and Gates, G.; 2001)의 중요 견해 중의 하나인 수용성의 측정에 있어 게이 지수(Gay Index)와 하이테크 지수의 연계개념은 영국에서는 적용하기가 불가능하였다.

그러나 창의성 자체 내의 변수들에 대한 논리적 당위성은 더욱 연구되어야 하며 비창의적 인적자원과 장소의 잠재적 운명과 같은 질적 데이터의 역할문제가 대두되었다.

5) 클리프톤(CLIFTON, N. ;2008)

(3) 연구에서 정의하고 있는 대표변수들

(가) 창의계층분류

창의계층의 분류는 소정의 구분된 지역별로 2001년도 인구총조사에 근거한 표준직업분류 4자리수까지로 하여 창의핵심과 창의전문으로 구분하였다.

① 창의핵심(Creative Core)

과학자 및 엔지니어(scientists and engineers), 건축 및 디자이너(architects and designers), 학교 및 교육전문인(academics and teaching professionals)를 포함한다.

② 창의전문(Creative Professionals)

창의핵심계층과 연관된 직업 및 기술직업(associated professional and technical occupations of the Creative Core), 경영관리자(managers), 재무 및 법률전문가(financial and legal professionals)를 포함한다.

(나) 기타지수분류

① 보헤미안 지수(Bohemian index)

보헤미안지수는 창의성 및 예술성 직업에 종사하는 사람들로서 편의상 34개의 직업그룹 즉 문화, 미디어(Media)와 스포츠를 포함하여 산정하였다.

$$\text{보헤미안지수} = \frac{\frac{\text{지역보헤미안인구수}}{\text{전국보헤미안인구수}}}{\frac{\text{지역인구수}}{\text{전국인구수}}}$$

② 문화적 기회지수(Cultural Opportunity index)

문화적 기회지수로는 지역내 문화 및 오락산업에 종사하는 인구수의 비율로 하였다.

③ 재능지수(Talent index)

재능지수는 18세이상의 학사이상의 인구비율로서 채택하였고 자료는 2001년 인구총조사에 의하여 얻어진 자료이다.

④ 다양성 또는 개방성(Diversity or Openness index)

외국태생의 총인구 중 지역의 외국태생인구의 비율로 지수로 삼았고 두 번째로는 비(非)서양권 인구비율을 지수로 하였다.

⑤ 기술지수(Tech-Pole index)

기술지수는 밀켄연구소(Milken Institute; e.g. DeVol et al. 2007)에서의 정의에 의한 하이테크산업 즉 기술집약적인 제조 및 서비스분야(전문된 분야)의 지역 종사자 비율로 하였다.

$$\frac{\frac{\text{지역하이테크산업종사자}}{\text{전국하이테크산업종사자}}}{\frac{\text{지역산업종사자}}{\text{전국산업종사자}}}$$

⑥ 사회결합지수 (Social Cohesion index)

사회결합지수는 사회경제적 활동에서 격리된 수준을 말하는 것으로 ILO 정의에 의한 실업률(unemployment)로 산정하였다.

⑦ 공공규정지수(Public Provision index)

공동규정지수는 지역 주민 중 교육 및 건강보건분야(education and healthcare) 종사자 비율로 나타내었다.

⑧ 지역포함수준 (Levels of geography)

북미지역 (미국과 캐나다)의 경우에는 주로 대도시지역에 초점을 두고 지역을 포함시켰으나 본 연구에서는 제외시킨 지역없이 전체적인 지방을

포함시켰다는 데에 차이가 있다.

라. 오스트레일리아의 창의지역 연구⁶⁾

(1) 연구의 목적

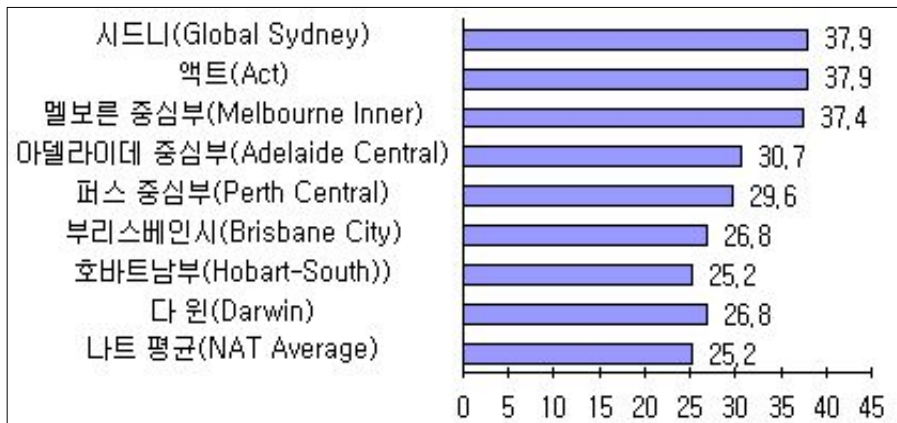
연구의 목적은 오스트레일리아 각 주요 도시들의 창의계층(creative class)을 종속변수로 하여 하이테크, 혁신, 게이, 재능지수 등의 대표 변수를 독립변수로 하여 상관관계를 분석하고자 하였다.

(2) 연구결과

연구결과는 창의성이 분명히 도시 발전의 통합요소로서 고려할 때 특별히 미래의 중요한 경제적 동인(動因)임은 분명하나 창의적 재능을 유인하고 양육하며 유지하는 일은 오스트레일리아의 중요한 경쟁 요인이 될 것이다.

따라서 지방 당국은 지속가능 창의산업을 고무하기 위한 지원규제환경을 개발함은 물론 창의성 직업인들이 살고 일하고자 하는 매력있는 장소를 제공해야 할 입장에 있다.

<표 2-4> 오스트레일리아 각 지역의 창의계층 산업 종사자



6) 브렉녹(Brecknock, Richard, 2004)

<표2-5> 오트트레일리아 각 지역의 창의성 지수 분석

지역별	변수별	특허 건수	다양성	보헤 미안	외국인	창의성
시드니<Global Sydney>		36.20	5.90	2.00	0.34	992
멜보른 중심부<Melbourne Inner>		46.00	8.77	1.85	0.28	985
액트<Act>		27.01	1.53	0.89	0.21	831
퍼스중심부<Perth Central>		16.07	1.18	1.06	0.31	744
아델라이데 중심부<Adelaide Central>		16.35	1.17	1.14	0.23	735
부리스베인시<Brisbane City>		18.86	1.52	1.01	0.22	720
다윈<Darwin>		4.31	1.03	0.86	0.18	317
호바트남부<Hobart- South>		4.48	0.90	0.86	0.11	295

(3) 연구에서 정의하고 있는 대표변수들

- (가) 하이테크 지수(High-Tech Index): 하이 테크 관련 산업체의 숫자
- (나) 혁신 지수(Innovation Index): 국민 1인당 특허를 받은 개수로 측정
- (다) 게이 지수(Gay Index): 해당 지역의 동성애 커플 숫자를 측정
- (라) 보헤미안 지수(Bohemian Index): 예술적인 일에 종사하는 국민의 수를 측정
- (마) 재능 지수(Talent Index): 학사학위 이상을 가진 사람의 숫자
- (바) Melting pot 지수(Melting pot Index): 지역에 살고 있는 외국 태생의 사람들을 기증함.
- (사) 복합다양성 지수(Composite Diversity Index): 동성애커플, 보헤미안, 외국인 거주를 복합 측정
- (아) 창의성 지수(Creative Index): 혁신, 하이테크, 게이지수를 복합 측정한 값을 기준

2. 독일, 이태리 및 스웨덴에서의 창의성계층 연구

가. 독일의 창의성계층 연구⁷⁾

(1) 연구의 목적과 결과

연구의 목적은 독일에 있어서 창의성계층산업에 종사는 사람들의 분포

7) 프리쉬(Fritsch, Michael; 2007)

와 영향을 조사는 데에 목적이 있다.

(2) 연구결과

연구결과는 다음과 같다.

- 보헤미안이나 예술가들의 인구분포는 더 큰 도시일수록 비교적 높았으나, 작은 지역과 지방도시에서도 창의적 일에 종사하는 상당한 인구비율을 보유하고 있었다.
- 인종적 또는 문화적 다양성이나 보건의료, 교육에 있어서의 공공 공급의 높은 수준은 창의성인력의 분포나 고용기회에는 미미한 영향을 나타내었다.
- 창의성 산업에 종사하는 인력의 분포는 신기업 창업이나 지역혁신의 수준 사이에는 통계상 의미있는 높은 상관관계를 나타내었다.
- 창의성 산업에 종사하는 사람들의 높은 분포는 지역성장을 설명해 주는 것으로 보이나 이러한 상관성의 정확한 본질은 아직 불분명하다.

(3) 연구에서 정의하고 있는 대표변수들

(가) 창의산업 종사자 분류

1988년도의 국제표준직업분류 (ISCO)에 의거하여 직업을 분류하였다.

(나) 지역지수

어떤 특정지역에 창의성 인력이 어느 정도 집중되어 있는가를 판단하기 위하여 인구비율에 대한 창의성계층의 지역인구에 대한 비율로서 나타내었다.

$$\text{지역지수} = \frac{\frac{\text{창의계층수}_{\text{해당지역}}}{\text{인구수}_{\text{해당지역}}}}{\frac{\text{창의계층수}_{\text{독일}}}{\text{인구수}_{\text{독일}}}}$$

(다) 지역 삶의 질 지수

① 문화지수

보헤미안의 후리랜서 고용 비율의 측정에 의한 지역별 문화여건의 풍부성과 다양성을 분석하고자 한다.

② 공공서비스 및 교육지수

공공 보건서비스 및 교육분야에서의 고용자 비율로 나타낸다.

③ 수용성 및 개방성

관용성과 개방성에 대한 측정지수로서 지역인구대비 외국인 비율로서 나타내며 이는 Richard Florida의 Melting Pot Index에 해당한다.

④ 지역고용기회지수

3년이나 7년내에 있어서의 지역 평균 고용성장률에 의하여 측정한다.

⑤ 인구밀도

제반 지역 여건지수들에 대한 관리지수로서 인구밀도를 측정치로 사용한다.

<표 2-6> 2004년 보헤미안 제외 창의계층 분포결정변수

변수별	창의계층 분포(In)			
	I	II	III	IV
예술-보헤미안지수(In) <Artist-Bohman Index>	0.362** (9.58)	0.360** (8.41)	0.362** (8.04)	0.362** (7.76)
공공규정지수 <Public Provision Index(In)>	0.466** (14.60)	0.465** (14.55)	0.466** (14.60)	0.481** (15.39)
개방성지수 <Openness Index(in)>	0.479** (10.050)	0.468** (9.15)	0.456** (9.00)	0.452** (9.10)
인구밀도 <Population density>	-	0.014 (0.37)	0.029 (0.74)	0.034 (0.84)
동독입지더미변수 <Location in East Germany(Dummy)>	0.404** (8.22)	0.360** (7.56)	0.417** (7.66)	0.461** (7.84)
개발성지수(동독입지의 상호반응지수) <Openness Index- location in East Germany (Interaction) >	-0.173** (5.23)	-0.171* (4.96)	-0.171** (4.87)	-0.179** (5.19)
3개년 고용성장률 <Employment growth rate previous 3 years>	-	-	0.056* (2.08)	-
7개년 고용성장률 <Employment growth rate previous 7 years>	-	-	-	0.481** (3.09)
R ^{2adj.}	0.850	0.850	0.852	0.855
▶ 팔호안의 수자는 강건최소 제곱회귀분석의 베타 상관계수 t값임 ▶ **는 1%. *는 5% 범위내에서 통계상 유의 ▶ 표본수 ; 438				

나. 이탈리아의 창의지역 연구⁸⁾

(1) 연구의 목적

연구의 목적은 이탈리아 103개 도시들이 가지고 있는 미래 경쟁력과 도시들이 갖추어야 할 새로운 모습을 알아보고자, 3T를(Talent:재능성, Technology:기술성, Tolerance:수용성) 비교하여 창의성계층에 미치는 영향력을 조사한다. 조사된 자료를 토대로 각 도시들의 순위를 보여주는 것을 목적으로 한다.

<표 2-7> 이탈리아 도시들의 창의성 지수(ICI) 순위

ICI순위	도 시	이탈리아 창의성 지수	재능지수 순위	기술지수 순위	관용지수 순위
1	로마 <Roma>	0.786	1	4	1
2	밀라노<Milano>	0.720	5	1	2
3	볼로그나 <Bologna>	0.665	4	2	4
4	트리에스테 <Trieste>	0.602	2	8	9
5	피렌체 <Firenze>	0.585	6	6	3
6	제노바 <Genova>	0.555	3	7	20
7	토리노 <Torino>	0.518	19	3	17
8	파르마 <Parma>	0.516	11	8	6
9	리미니 <Rimini>	0.489	21	12	5
10	페루기아 <Perugia>	0.477	12	19	10
11	모데나 <Modena>	0.468	58	5	12
12	파도바 <Padova>	0.466	15	10	19
13	피사 <Pisa>	0.463	9	34	14
14	동 레기오 <Reggio E.>	0.413	78	13	11
15	라벤나 <Ravenna>	0.407	57	14	21
16	테르니 <Terni>	0.406	17	40	28
17	베로나 <Verona>	0.403	75	18	13
18	시에나 <Siena>	0.398	15	73	16
19	피아첸자 <Piacenza>	0.395	38	21	25
20	페사로 <Pesaro-U.>	0.392	29	43	23
20	페스카라 <Pescara>	0.392	7	41	56

(2) 연구결과

연구결과는 다음과 같다.

- 이태리의 창의성 인구는 1991년대비 2001년에 128%의 증가를 보였다.

8) 티나글리 외(Tinagli, Irene and Florida, Richard, 2006)

- 기술성지수와 재능성지수 사이에 밀접한 상관관계를 보였다. 예로서 통신기술과 높은 접근성을 갖고 있는 도시들에 창의성과 높은 지식을 가진 인력이 집중하는 경향을 보인다.

- 기술성과 게이 관용성지수간에 깊은 상관관계가 존재한다.

- 외국재능인력도 전반적인 인적자본과 다양성이 존재하는 지역에 집중된다는 점이 나타났다.

- 창의성 계층과 태런트의 다른 측정수단 간에는 많은 도시에서 차이를 보이고 있다. 예를 들면 창의성계층의 낮은 수준인 도시에서도 양호한 기술적 태런트지수를 보이고 있는 도시가 있는가 하면 그 반대도 있다.

- 이태리 여러 도시에서 보이는 특이사항 중에 하나는 기술과 혁신이 상호 이타적인 현상을 보인다는 것이다. 이는 도시에서 일어나고 있는 혁신이 기술에 기반하지 않는다는 것을 나타낸다.

- 이태리에서 일어나고 있는 두가지 통합의 현상은 관용성에 기반하여 하나는 교육과 신분을 통한 고급스러운 통합과(큰 도시에서 발생되기 용이함), 그와는 반대로 지역에 근거를 둔 통합이 발생되고 있다는 사실이다.

(3) 연구에서 정의하고 있는 대표변수들

이탈리아 각 도시들의 재능 지수를 여기서는 다음의 세 가지 항목으로 정의한다.

(가) 창의성 지수 (Creative Index)

창의성 지수는 전체 고용자수 중에서 교수, 선생, 건축가, 예술가, 화학자, 기술자 등과 같은 지식기반산업에 종사하고 있거나 창의성을 요구하는 직업의 종사자 수 비율의 퍼센트로 정의한다.

(나) 재능 지수 (Talent Index)

- 인적 자본(Human Capital)

전체 인구수 대 학사 졸업생의 비율의 퍼센트로 정의한다.

- 연구자(Researchers)

고용자 1000명 중 연구자가 차지하고 있는 비율의 퍼센트로 정의한다.

(다) 기술 지수 (Technology Index)

- 하이테크 지수(High Tech Index)

전체 고용 중 하이테크 기술을 요하는 고용의 퍼센트 비율로 정의한다.
여기서 하이테크라 함은 정보기술, 컴퓨터 프로그래밍, 제약, 의료기술, 데이터 관리, 우주기술, 통신기술, 영상기술 등의 분야로 정의한다.

- 혁신 지수(Innovation Index)

이탈리아 총인구 중 단위 10,000명 당 최근 이탈리아의 특허사무소에 특허를 낸 사람의 비율로서 정의한다.

- 연결성 지수(Connectivity Index)

전체 인구수 대비 ADSL(초고속 인터넷 망) 사용자와 UMTS(모바일 폰 사용자) 사용자의 비율

(라) 수용성 지수(Tolerance Index)

- 다양성 지수(Diversity Index)

다양성 지수는 국가 내 외국인의 출생 비율로서 소수민족의 다양성을 인정하는가의 여부를 판단하는 기준으로 정의한다.

- 통합 지수(Integration Index)

통합지수는 도시의 문맥인 사회, 경제, 지역의 통합 지수를 나타내는 것으로 세 가지를 기준으로 하고 있다. 첫째는 외국인 출생자들 중 학사 학

위 이상을 취득한 자의 비율과 둘째로 외국인 0~14세의 어린이들의 공립 학교에 등록한 취학 비율로서 외국인 자녀들의 교육수준을 보는 지표로서 활용한다. 셋째로 국제결혼의 비율을 통합지수를 알아보는 기준으로 활용한다.

- 동성애자 수용 지수(Gay Index)

이탈리아 내에 존재하는 동성애자 관련 홈페이지의 설문조사를 통해서 조사된 동성애자의 수용 지수이다. 이 조사는 10,000명의 게이가 이탈리아에 거주하면서 평가내린 모든 동성애 관용에 대한 평점이다.

다. 스웨덴에서의 창의성계층 연구⁹⁾

(1) 연구의 목적

경제성장에 대한 인적 자본에 대한 중요성은 의견의 일치를 하고 있으나 두가지 면에서 이슈가 되고 있다. 첫째는 인적자본을 어떻게 잘 측정할 수 있는가 하는 문제와 최초에 인적자본의 지리적 분포를 낳게 하는 요인이 무엇이나 하는 것이다.

연구의 목적은 이러한 문제를 밝히기 위하여 구조적 등식과 경로분석모델을 도입하여 스웨덴의 81개 지역에서의 인적자본과 창의성계층의 지리적 분포와 형태를 이루는 요인의 분석을 포함하여, 지역 성장에 대한 인적자본과 창의성계층과 기술의 독립적 영향을 분석하였다.

(2) 연구의 결과

연구의 결과는 스웨덴의 지역성장을 설명하는데 있어 인습적인 교육측정수단에 의하는 것보다 창의성계층에 의한 측정수단이 우월하다는 것을 발견하였다. 또한 대학의 존재, 편의성 또는 서비스 다양성, 개방성 및 관용성이

9) 멜랜더의 (Mellander, Charlotta and Florida, Richard, 2006)

인적자본의 분포에 영향을 미친다는 것을 발견하였다. 그러한 위의 요인들은 서로 경쟁적인 요인들이 아니고 각기 재능의 다른 형태를 유인하고 영향을 끼치며 재능의 지리적 분포에 상호 보완적 역할을 한다.

(3) 연구에서 적용하고 있는 대표변수들

(가) 종속변수

- 지역발전지수

지역발전이란 지역의 전반적인 발전수준과 생활수준을 의미하며 완전하지는 않으나 합리적인 대용변수로서 1인당 임금수준으로 하였다.

(나) 독립변수

- 재능성(Talent)

- a. 전통적인 인적자본론의 학사이상 인구비율
- b. 창의성계층의 인구비율

- 기술성(Technology)

전국의 해당 기술산업비율과 그 지역의 해당 기술산업비율로 산출한 지역지수(location quotient)로 하였다.

- 지역 단체 및 문화요인

a. 대학(Universities) : 대학 교사수가 100인이상인 경우 1로하는 더미변수를 이용하여 대학 수로서 산출하였다.

b. 편의성 및 서비스 다양성(Amenities and service diversity): 스웨덴 통계청에서 정한 2003년도 산업자료에 의거한 서비스산업수로서 산출하였다.

c. 수용성 및 다양성

3. 일본의 창의지역 연구 10)

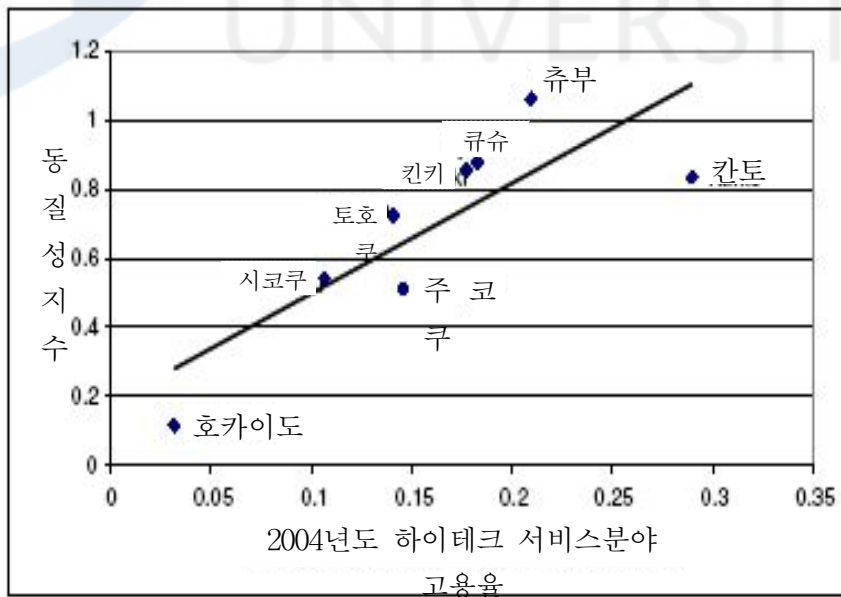
가. 연구의 목적

연구의 목적은 사회적 문화적 환경이 기업가 정신과 기술혁신 그리고 신산업의 성장으로 대변되는 지역발전에 어떠한 영향을 미치는가? 특히 두가지의 학문적 갈등 즉 수용성과 결합된 다양한 가치관으로 이루어진 이중 시민사회가 지역성장에 긍정적인 결과를 가져온다는 리차드 후로리다의 가설과 공통된 규범과 가치관 그리고 신뢰를 바탕으로 한 동종시민사회가 지역성장에 긍정적인 영향을 미친다는 푸트남의 가설을 분별할 필요가 있다.

나. 연구의 결과

연구결과 상세 지역수준(46개 시:prefecture)에서는 시민사회의 어떠한 가설에서도 통계적 의미가 없었으며 다만 지역수준이 넓은 지역 수준(8개지역: regions)에서는 시민사회가 하이테크산업과 하이테크서비스에서 의미있는 결과를 나타내었다.

<표2-8> 일본 8개 지역의 비교



10) 웨스트룬트 외 (Westlund, Hans and Caldoni-Lundberg, Federica, 2007)

다. 연구에서 정의하고 있는 대표변수들

(2) 하이테크산업(High-Tech Industries)

밀켄연구소(Milken Institute)의 하이테크 산업 분류 기준을 기초하여 일본의 하이테크 산업을 분류한다. 항공, 의료, 카메라, 컴퓨터, 전자, 전기, 관련 서비스업 등의 산업의 수로 정의.

(3) 하이테크 서비스업(High-Tech Services)

밀켄연구소(Milken Institute)의 분류기준을 기초하며, 일본 내 건축 디자인, 텔레비전, 모션픽처, 예술, 방송, 캐릭터, 스튜디오 등의 산업의 수로 정의

(4) 수용성 지수(Tolerance Index)

설문지에서 이혼에 대한 인식, 외국인에 대한 인식, 일본 내에서의 외국인과의 접촉 여부, 안락사에 대한 인식, 직업에 대한 인식, 동성애자에 대한 인식에 관한 질문에 대하여 긍정적인 답변을 Tolerant, 부정적인 답변을 intolerant로 분석하여 정의.

(5) 신뢰성 지수(Trust Index)

설문지에서 보편적인 타인에 대한 신뢰에 대한 인식, 인간 내면의 본성에 대한 인식에 관한 질문에 대하여 긍정적인 답변을 Trust, 부정적인 답변을 no Trust 로 분석하여 정의.

(6) 다양성지수 또는 동질성 지수(Diversity Index or Homogeneity Index)

설문지의 11개 질문을 토대로 실시한 동성애자에 대한 긍정적 인식과

부정적 인식에 대한 분석을 바탕으로 정의.

4. 중국의 창의성지수에 관한 연구¹¹⁾

가. 연구의 목적

연구의 목적은 중국에서도 리차드 후로리다의 3T모델이 적용될 수 있는가? 하는 것과 중국경제여건을 감안한 수정된 모델을 적용하여 중국 본토의 26개 지역(Province)에 대한 창의성지수 모델을 세우고자 하였다.

나. 연구결과

상관분석을 통한 연구의 결과 창의성지수(creative index)와 1인당 GDP와 상당한 통계적 상관관계가 있음을 보여주었다. 또한 창의계층지수(Creative Class Index)와 기술지수 및 재능지수와 상당한 통계적 상관관계가 있음을 보여주었다. 본 모델을 통하여 지역별 경제성장의 차이(disparity)를 성공적으로 설명할 수 있었다는 결론이다. 즉 중국에서 가장 경제성장이 앞서있는 5개 지역 즉 베이징(Beijing), 상하이(Shanghai), 티안진(Tianjin), 제저양(Zhejiang), 지양수(Jiangsu) 등이 가장 높은 창의지수를 나타내었다.

다. 연구에서 적용하고 있는 대표변수들

후로리다의 3T이론은 선진국가에 적용이 가능한 모델로서 중국에는 부적합한 것이므로 이를 수정하여 관용지수로서 창의성지수를 채택하고 다음과 같이 대표변수들을 적용하였다.

(1) 기술지수(Technology Index)

기술지수는 2007년도의 인구 천명당 특허건수로서 산정하였다.

(2) 재능지수(Talent Index)

11) 장펑장 외 (Jianpeng ZHANG and Jitka KLOUDOVA, 2009)

그 지역 정규대학(College)과정 및 특수대학(Specialized Subject) 및 대학원의 등록된 학생의 인구천명당 수를 지수로서 취하였다. 자료는 지역마다 가능한 년도의 단년도 자료를 사용하였다(2005년도, 2006년도 또는 2007년도 중의 하나).

(3) 창의성 계층 지수(Creative Class Index : CCI)

창의성 계층(Creative Class)은 개방성(openness)과 다양성(diversity) 그리고 낮은 진입장벽(lower barriers to entry)을 나타내는 후로리다의 수용성 지수와 상호 높은 상관관계를 가지고 있으므로 관용성 지수를 창의계층지수로 대용하여 사용하였으며 총 고용인구수 중 소정 분류의 창의적 직업에 종사하는 사람수로서 취하였다. 통계자료는 지역에 따라 2005년, 2006년 또는 2007년도 단년도 분을 사용하였다.

(4) 창의성지수(Overall Creative Index)

앞에서의 기술지수, 재능지수, 창의계층지수를 각각 통일된 지수로 환산하여 이 세가지 지수를 합하여 창의성지수(Overall Creative Index)로 채택하여 이를 1인당 총국내생산(GDP Per Capita)과 함께 각각 상관분석을 실시하였다.

<표2-9> 주요 변수의 상관관계 매트릭스

	기술지수 <Tech index>	창의계층지수 <CCI>	재능지수 <Talent Index>	창의지수 <Creative Index>	1인당국내총생산 <GDP per capita>
기술지수 <Tech. index>	1				
창의계층지수 <CCI>	0.7382	1			
재능지수 <Talent Index>	0.7013	0.8466	1		
전반창의지수 <Creative Index>	0.9058	0.9293	0.9140	1	
1인당국내총생산 <GDP per capita>	0.9340	0.8027	0.8150	0.9370	1

5. 8개 유럽 국가 지역들의 창의지역 연구¹²⁾

가. 연구의 목적

연구의 목적은 유럽 각지의 8개 국가의 450개 이상의 지역을 분석한 자료를 바탕으로 ① 유럽지역에 있어서의 창의계층 분포의 차이가 얼마나 크며 지역적 분포가 어떻게 집중되어 있는가? ② 창의성 인구의 지역별 분포의 결정요인은 무엇인가? ③ 창의계층이 기업가정신, 이노베이션 그리고 지역성장에 어떻게 영향을 미치는가? 하는 것을 밝히는 데에 두었다.

나. 연구결과

연구결과 실증분석에 의한 연구는 아래와 같은 연구결과를 보여주었다.

<표2-10> 창의인구 분포 설명 회귀분석 결과

	창의코아계층 Creative core (ln)			창의전문가계층 Creative professionals (ln)		
	I	II	III	I	II	III
보헤미안 Share of bohemians (ln)	.5378** (7.95)	—	.5485** (9.05)	.4118** (6.51)	—	.4516** (8.40)
개발성지수 Openness index (ln)	.0817 (1.89)	.1815** (4.09)	.0267 (0.61)	.0889* (2.57)	.1675** (4.38)	.1115** (2.93)
공공규정지수 Public provision index(ln)	.2226** (3.85)	.2075** (3.02)	.2991** (6.06)	-.1117* (2.50)	-.1195* (2.17)	-.0958* (2.53)
문화기회지수 Cultural opportunity index (ln)	.0078 (0.15)	.2742** (4.86)	—	.0828 (1.86)	.2862** (6.97)	—
고용성장 Employment growth 1993-2002	.0931** (2.90)	.1681** (4.67)	.1238** (4.18)	.2170** (5.97)	.2731** (6.45)	.2218** (6.22)
인구밀도 Population density (ln)	.0050 (0.10)	.0984 (1.61)	.00099 (0.19)	.0613 (1.41)	.1294** (2.58)	.0690 (1.61)
수정 R ²	0.8447	0.7946	0.8404	0.8961	0.8671	0.8941
F값	129.86** _a	103.93** _a	134.81**	213.49** _a	198.26** _a	230.26**
표본수	443	444	468	443	444	468

▶ 괄호안의 수자는 강건최소 제곱회귀분석의 베타 상관계수 t값임

▶ **는 1%. *는 5% 범위내에서 통계상 유의

12) 보쉬마 외 (Boschma, Ron A. and Fritsch, Michael, 2007)

- 대부분의 후로리다의 창의성 계층에 관한 가설을 확인할 수 있었으며, 유럽에 있어서의 창의성 계층의 분포는 크게 불균형적(highly unevenly)이었다.

- 수용성과 개방성은 창의성계층의 분포에 긍정적 영향을 나타내었다.

- 창의계층은 고도로 도시화된 지역 자체에 이끌리지는 않는다.

- 보건의료나 교육에 대한 공공 편의성은 창의성 분포에 영향이 있다 하더라도 단지 미미한 수준을 나타냈다.

- 창의계층의 존재에 연유한 고용성장 영향은 매우 컸다.

- 창의성 계층은 지역고용성장과 신기업 창업에 의미있는 긍정적 효과를 나타내었다.

- 지역 고용성장과 관련하여 창의성이 교육수준보다 더 큰 영향을 나타내었다.

- 창의성 계층의 분포도가 지역성장과 관련이 있지만 그러나 그 상관관계에 대하여서는 보다 더 주의 깊은 분석이 필요하다.

- 창의성 계층의 측정을 위한 보다 나은 지표가 선결과제이다.

- 세가지 형태의 창의성 즉 예술성, 기술성, 경제성(기업가 정신)에 대한 설명이 필요하다.

- 창의성에 대한 개념이 보다 엄밀하게 정립되어야 할 것이다.

다. 연구에서 정의하고 있는 대표변수들

(1). 창의핵심계층(Creative Core): 컴퓨터 프로그래밍, 화학자, 교수, 통계학자, 건축가, 엔지니어, 물리학자, 수학자, 사회학자의 숫자와 그와 관련된 계통의 직업을 가진 사람들의 숫자로서 정의.

(2). 창의전문가계층(Creative Professional): 경제 전문가, 재정, 판매, 생명공학, 무역, 정책, 사회사업, 간호업무 등의 전문가 계통의 직업을 가진 사람들의 숫자로 정의.

(3). 보헤미안(Bohemians): 작가, 사진가, 음악가, 엔터테이너, 모델, 디자이너, 화가 등의 예술가 계통의 직업을 가진 사람들의 숫자로 정의

(4). 기타: 그 외에 창의성지수를 대표하는 변수와 비교변수들로 관용성, 하이테크 산업에 종사하는 종사자수 비중, 학사학위나 석사학위 자들의 고용비중, 민간산업 부분 고용비중, 인구밀도 등을 사용하고 있다.

제3절 지역성장과 개별기업의 총요소생산성관련 연구

1. 개별기업의 총요소생산성분석 사례의 개관

개별기업의 총요소생산성관련 연구는 최근에 우리나라 한국생산성본부¹³⁾에서와 미국IEEE¹⁴⁾에서의 화력발전기업에 대한 개별기업 총요소생산성발표논문에서 그 선행사례를 찾아 볼 수 있으나 창의성계층이론과 관련하여 창의성 여건과 개별기업의 총요소생산성과의 연관이 있는가를 분석한 선행연구는 발견되지 않고 있다.

이는 개별기업의 업종과 생산품목과 규모가 다양할 뿐 아니라 개별기업에 있어서의 특수성 등으로 인하여 개별기업의 정확한 총요소생산성 산출이 쉽지 않을 뿐 아니라 우리나라에서는 아직 창의성 경제나 개념이 일반화 되지 않은 탓도 있는 것으로 보인다.

다만 지역성장과 관련하여 한국생산성본부에서 2003년 수행한 “지역별 총요소생산성의 측정 및 결정요인분석”에서 한국의 16개시도에 대한 제조업에 대한 총요소 생산성 측정 및 결정요인분석을 통하여 지역 경제성장의 방향을 제시한 사례가 있다. 또한 최근에는 우리나라 광역시·도의 총요소생산성과 결정요인(이영성2008 30-53)에 관한 연구가 있었다. 그러나 업종 세분류의 개별기업총요소생산성 분석의 사례는 발견되지 않고 있다. 여기서는 한국생산성본부의 연구를 개략적으로 살펴보고자 한다.

2. 지역별 총요소생산성의 측정 및 결정요인 연구

가. 연구의 배경

국내의 기본적 인프라가 보다 선진화되고 지역간 균형발전의 요구가 높아지며, 산학협력이 날로 중요해지고 나아가 지역크루스트에 대한 중요성이 높아지는 상황에서 기억경제에 대한 총요소생산성분석의 필요성이 더

13) 한국생산성본부, 2003, “ 지역별 총요소생산성의 측정 및 결정요인 ”, 한국생산성본부

14) 렌휘 외 (Renhui, HUANG & Wei, Li, & Lizi, ZHANG; 2008)

욱 높아지고 있는 현실이다.

나. 연구목적

본 연구는 16개 시도에 대한 총요소생산성을 측정·분석하고, 지역경제에 대한 총요소생산성에 대한 결정요인을 분석하는 것을 목적으로 하여 성장회계에 의한 총요소생산성을 측정하여 지역별 생산요소의 산출기여도를 분석하고자 하는 데에 있다.

이러한 목적하에 중점적인 추진 과제는 다음과 같았다.

(1) 지역간 총요소생산성 추이분석을 통하여 지역경제의 동향을 살펴보고 IMF의 파급경로를 파악하고자 하는 것과

(2) 지역간 생산요소의 산출기여도를 분석하여 성장성과 효율성을 중심으로 지역간 고성장성, 고효율성 업종분포분석

(3) 지역경제의 총요소생산성의 결정요인 분석으로 지역경제연구개발비, 자본노동비율, 중간투입비율 등의 기여도 및 실태를 파악하고, 정보화산업의 성장기여도 등을 분석한다.

다. 연구의 수행 내역

수도권, 중부권, 호남권, 영남권의 권역별 제조업 총요소생산성을 산출하고 총요소생산성 증가율과 요소별산출기여율을 산출하였다. 그리고 16개 시도별 총요소생산성의 산출하고 총요소생산성 증가율과 요소별산출기여율을 산출함으로써 지역의 발전 전략적 차원의 분석을 도출하였다. 또한 권역별 및 지역별 특징점의 구체적 도출, 지역소재 업종별 효율성, 성장성 등의 구분 제시, 지역별 소재 제조업의 총요소생산성 증가요인분석, 특히 연구개발비와 정보화의 중요성 인식 등을 골자로 하였다.

라. 연구의 결론

지역경제의 생산혁신을 위해서는 지역에 주어진 자원 및 생산요소, 지역

경제의 기술적 수준, 생산환경 등을 고려하여 특화시키되 연구개발 및 기술개발의 시너지효과를 극대화 할 수 있는 지역 클러스터를 구축할 필요가 있다. 이것은 지리적 개념으로서의 지역특화가 아니라 기술적 로드맵에 의한 전략적 차원에서 기술집적지를 구축하는 것을 의미한다. 이는 곧 지역경제의 총산출, 자본, 노동, 원재료 투입 등에 대한 생산효율성 향상을 의미한다. 그렇게 함으로써 주어진 요소투입 증가에 대한 총산출의 증가, 또는 동일한 총산출물 생산에 있어서 최소한의 요소투입 증가를 통해 지역경제의 총요소생산성을 높일 수 있을 것이다.



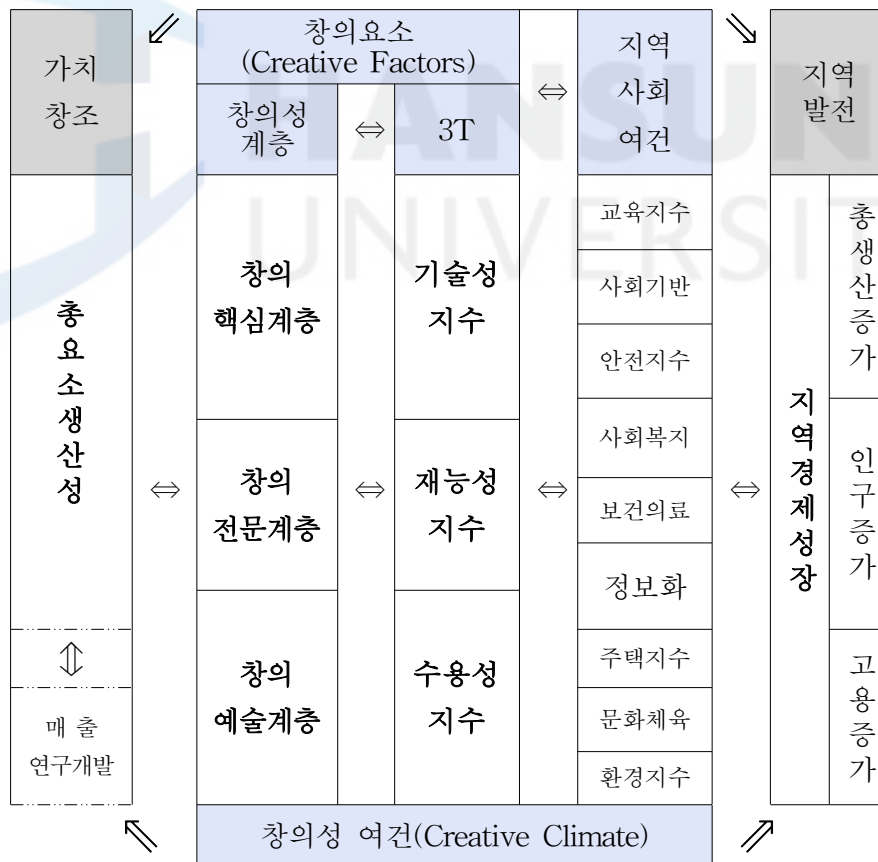
제3장 연구모형 및 가설의 설정

제1절 연구모형의 설계와 변수의 기능적 정의

1. 연구모형의 설계

본 연구는 창의적인 인재를 유인하고 혁신을 창출하며 지역발전을 촉진하기 위해서는 기술성, 재능성, 수용성의 세 요소를 모두 갖추어야 하며 각 요소는 필요조건이지만, 개별적으로는 불충분하다는 리처드 후로리다(2002, 249, 250; 2005, 37)의 논리를 전제로 한다.

<그림 3-1> 연구모형의 설계도



연구의 모형은 <그림3-1>에서 나타내져 있다. 즉 3T를 중심으로 하는 지역 창의여건이 창의성 계층의 분포에 어떠한 영향을 미치며 그러한 영향에 의한 분포에 따라 창의성 계층이 지역경제성장에 어떻게 영향을 미치는 가를 추적한다. 또한 구체적으로는 기업의 생산성에 어떠한 영향을 미치는 가도 분석한다. 그러한 연구결과에 따라 지역성장을 위한 지역의 창의요소를 발굴함으로써 그에 따라 지역이 성장을 위한 경제적 경쟁력을 어떻게 갖추어 나갈 것인가 하는 면과 기업측에서는 어떻게 가치창조를 도모할 것인가를 모색할 단서를 제공하고자 한다.

2. 변수의 기능적 정의

가. 기술성에 관한 변수의 기능적 정의

기술성은 지역 내 하이테크와 혁신의 집중으로 정의 되며 인구대비 특허출원건수로 나타내었다. 이는 리차드 플로리다(2002, 333)의 혁신지수에 해당되는 것이다.

나. 인재에 관한 변수의 기능적 정의

인재(talent)는 리차드 후로리다(2002,333)의 학사학위 또는 그 이상을 가진 사람 숫자의 비율을 기준으로 하였다. 인적자본이론에서도 학사 학위 또는 그 이상의 학위를 가진 사람의 인구대비 비율로 나타낸다, 그러나 인적자본이론과 창의성이론의 근본적 차이는 창의성 계층이론이 학업적 성취도 보다는 직업적 면을 강조하고 있는 면이 다르다 할 수 있다. 본고에서는 지역 총인구대비 학사이상의 취업자를 채택하였다.

다. 수용성에 관한 변수의 기능적 정의

수용성은 인재에 대한 개방성과 다양성 그리고 낮은 진입장벽으로 정의되며 리차드 플로리다(2002 333)는 보헤미안지수, 게이지수 또는 멜팅포트지수 등을 사용하나 본 논문에서는 지역 인구 중 외국인비율로서 정의하였다.

라. 여타 여건변수의 기능적 정의

여타 여건변수는 일반적으로 지역경제에 연관이 있는 것으로 추정되고 통계적으로 자료 수집이 가능한 변수를 아래와 같이 선정하였다.

- (1) 사회안전지수 : 인구 천명당 범죄발생건수
- (2) 사회기반지수 : 지역별 상하수도보급률
- (3) 도시환경지수 : 인구 천명당 도시공원면적
- (4) 교육지수 : 대학수(전문대 이상),
- (5) 사회복지지수 : 유아 천명당 보육시설수(유아 천명당)
- (6) 의료보건지수 : 인구천명당 의료병상수
- (7) 문화체육기반지수: 인구십만명당 문화기반시설수
- (8) 정보화지수 : 인터넷 평균이용율
- (9) 주택지수 ; 주택가격상승율

3. 창의성 계층의 분류와 지역성장성

가. 창의성 계층의 분류기준

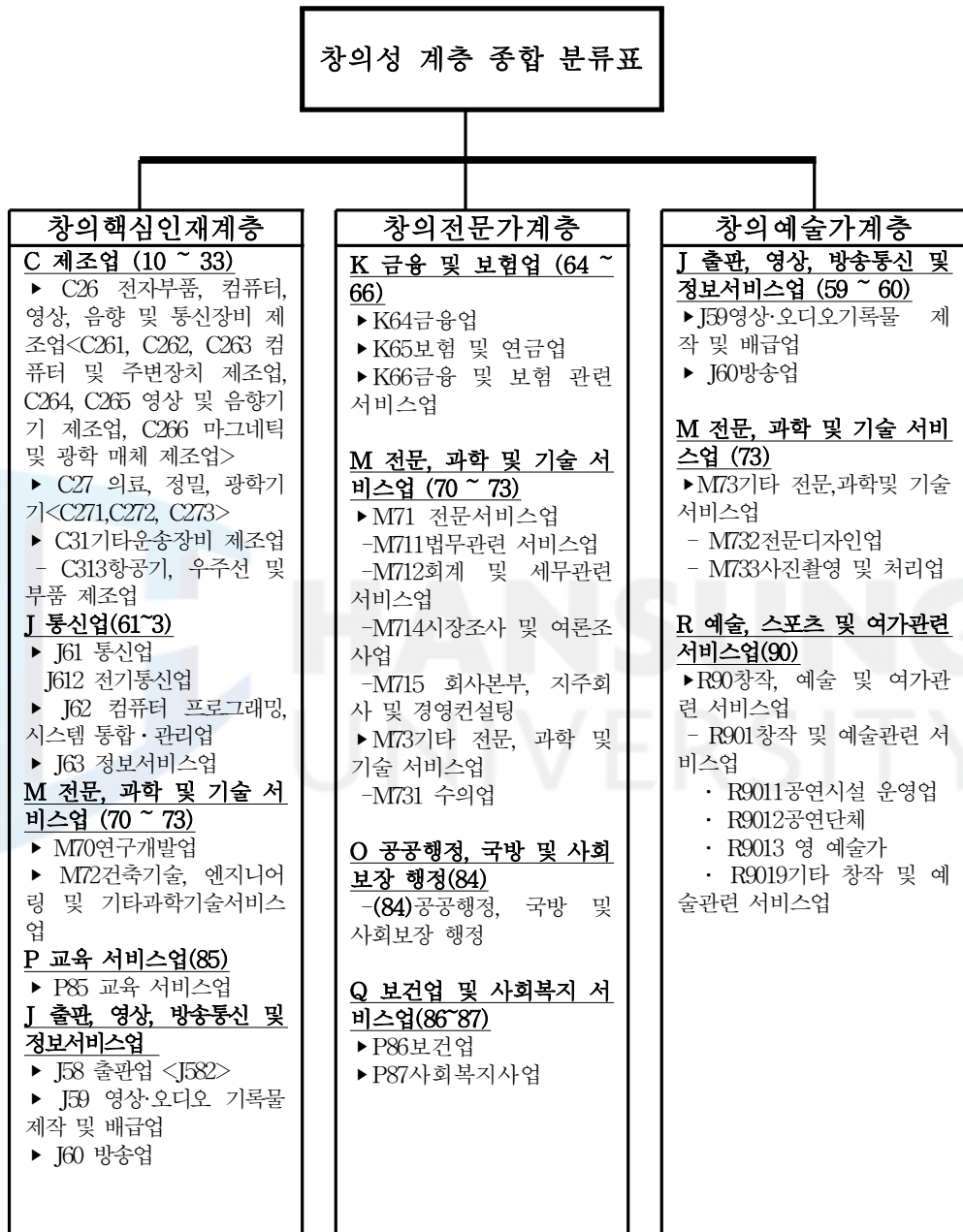
Richard Florida(2002, 327-334)의 분류에 근거하였으며 통계자료상 시계열이 가능한 통계청 산업분류에 의한 “DT_1K51001시도·산업·사업체구분별종사자수('02~07)”의 4단위 세분류에 따라 구분하였고, 제조업 종사자 중 창의산업 핵심계층에는 Milken Institute의 하이테크 정의¹⁵⁾를 채택하였다.

나. 창의계층의 구체적 분류

본연구의 핵심적인 변수인 창의계층은 크게 창의계층 핵심집단(이하 창의핵심계층이라 함)과 창의계층 전문가집단(이하 창의전문가계층이라 함) 및 창의계층 문화 예술가집단(이하 창의예술가계층이라 함)의 세 가지로 나누어 정의하였다.

15)밀켄연구원(Milken Institute), 2008, “State tech science Index“ PP38 Milken Institute

<표 3-1> 창의성 계층 종합 분류표



(1) 창의핵심계층

창의핵심계층은 2007년 통계청 통계자료를 근거로 하였으며 컴퓨터 시스템 설계 및 자문업(721), 소프트웨어 자문, 개발 및 공급업(722), 자료처리 및 컴퓨터시설 관리업(723), 데이터베이스 및 온라인 정보제공업(724), 자연과학 연구 개발업(731) 등의 종사자이며, 창의핵심계층 지수는 해당 시도의 인구에 대한 지역 창의핵심계층의 비중을 나눈 값이다. 세부적인 항목은 <표 3-6>과 같다

<표 3-2>창의핵심계층 분류도표

직업군(통계청 - 산업분류 코드)	
2002~2006년 이전	2007년 이후<분류변경으로 인함>
D 제조업(15~37) ▶ D30 컴퓨터 및 사무용 기기 제조 ▶ D32 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비제조 - D321 반도체 및 기타 전자부품 제조업 - D322 통신기기 및 방송장비 제조업 - D323 방송수신기 및 기타 영상, 음향기기 ▶ D33 의료, 정밀, 광학기기 - D331 의료용 기기 제조업 - D332 측정, 시험, 항해 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외 - D333 사진기 및 기타 광학기기 ▶ D35 기타 운송장비 제조업 - D353 항공기, 우주선 및 부품 제조업 I 통신업(64) ▶ J64 통신업 - J 642 전기 통신업 M 사업서비스업(72~75) ▶ M72 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영 관련업 - M721 컴퓨터시스템 설계 및 자문업 - M722 소프트웨어 자문, 개발 및 공급업 - M723 자료처리 및 컴퓨터시설 관리업 - M724 데이터베이스 및 온라인 정보제공업 - M729 기타 컴퓨터 운영 관련업 ▶ M73 연구 및 개발업 - M731 자연과학 연구 개발업 - M732 인문 및 사회과학 연구 개발업 ▶ M74 전문, 과학 및 기술 서비스업 - M743 건축기술 및 엔지니어링 서비스업 - M744 과학 및 기술 서비스업 - M745 광고업 - M746 전문 디자인업 - M749 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 O 교육 서비스업(80) ▶ 80 교육 서비스업	▶ C 제조업 (10 ~ 33) ▶ C26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 - C261 반도체 제조업 - C262 전자부품 제조업 - C263 컴퓨터 및 주변장치 제조업 - C264 통신 및 방송 장비 제조업 - C265 영상 및 음향기기 제조업 - C266 마그네틱 및 광학 매체 제조업 ▶ C27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 - C271 의료용 기기 제조업 - C272 측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업; 광학기기 제외 - C273 사진장비 및 기타 광학기기 ▶ C31 기타 운송장비 제조업 - C313 항공기, 우주선 및 부품 제조업 I 통신업(61~3) ▶ J61 통신업 - J612 전기통신업 ▶ J62 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합·관리업 ▶ J63 정보서비스업 M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (70 ~ 73) ▶ M70 연구개발업 ▶ M72건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업 P 교육 서비스업(85) ▶ P85 교육 서비스업 I 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 ▶ J58 출판업 - J582 소프트웨어 개발 및 공급업 ▶ J59 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업 ▶ J60 방송업

(2) 창의전문가계층

창의전문가계층은 2007년 통계청 통계자료를 근거로 하였으며 근거로 하였으며 이 지수에 포함된 직업은 통화 금융기관(651), 비 통화 금융기관(659), 보험 및 연금업(660), 금융관련 서비스업(671), 보험 및 연금관련 서비스업(672)등의 종사자이며, 창의전문가계층 은 서울시 인구에 대한 지역 창의계층 전문가집단의 비중을 나눈 값이다. 세부적인 항목은 다음 표 3-8과 같다.

<표 3-3> 창의전문가계층 분류표

직업군(통계청 - 산업분류 코드)	
2002~2006년 이전	2007년 이후<분류변경으로 인함>
<u>K 금융 및 보험업(65~67)</u> ▶ K65 금융업 ▶ K66 보험 및 연금업 ▶ K67 금융 및 보험 관련 서비스업 <u>M 사업서비스업(72~75)</u> ▶ M74 전문, 과학 및 기술 서비스업 - M741 법무 및 회계관련 서비스업 - M742 시장조사 및 경영상담업 <u>N 공공행정, 국방 및 사회보장 행정(76)</u> ▶ N76 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 <u>P 보건 및 사회복지사업(85~86)</u> ▶ P85 보건업 ▶ P86 사회복지사업	<u>K 금융 및 보험업 (64 ~ 66)</u> ▶ K64 금융업 ▶ K65 보험 및 연금업 ▶ K66 금융 및 보험 관련 서비스업 <u>M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (70 ~ 73)</u> ▶ M71 전문서비스업 - M711 법무관련 서비스업 - M712 회계 및 세무관련 서비스업 - M714 시장조사 및 여론조사업 - M715 회사본부, 지주회사 및 경영 컨설팅 ▶ M73 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 - M731 수의업 <u>O 공공행정, 국방 및 사회보장 행정(84)</u> - 공공행정, 국방 및 사회보장 행정 <u>Q 보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)</u> ▶ P86 보건업 ▶ P87 사회복지사업

(3) 창의예술가계층

창의계층 예술가 집단은 2007년 통계청 통계자료를 근거로 하였으며

이 지수에 포함된 직업은 영화 산업(871), 방송업(872), 공연 산업(873), 뉴스 제공업(881), 도서관, 기록보존소, 박물관 및 기타 문화관련 산업(882) 등의 종사자이며, 창의계층 예술가 집단은 서울시 인구에 대한 지역 창의계층 예술가 집단의 비중을 나눈 값이다. 세부적인 항목은 <표 3-9>와 같다.

<표 3-4> 창의예술가계층 분류표

직업군(통계청 - 산업분류 코드)	
2002~2006년 이전	2007년 이후<분류변경으로 인함>
<u>M 사업서비스업(74)</u> ▶ M74 전문, 과학 및 기술 서비스업 - M746 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 · M7460 전문디자인업 - M749 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 · M7491 사진촬영 및 처리업 <u>Q 오락, 문화 및 운동관련 서비스업(87)</u> ▶ Q87 영화, 방송 및 공연산업 - Q871 영화 산업 · Q8711 영화 및 비디오 제작업 · Q8712 영화 및 비디오제작관련 서비스업 · Q8713 영화 배급업 · Q8714 영화 및 비디오 상영업 - Q872 방송업 - Q873 공연산업 · Q8731 공연 및 녹음시설 운영업 · Q8732 공연단체 · Q8733 자영 예술가 · Q8734 공연관련 산업	<u>J 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업(59~ 60)</u> ▶ J59 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업 ▶ J60 방송업 <u>M 전문, 과학 및 기술 서비스업 (73)</u> ▶ M73 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업 - M732 전문디자인업 · M7320 전문디자인업 - M733 사진 촬영 및 처리업 · M7330 사진 촬영 및 처리업 <u>R 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(90)</u> ▶ R90 창작, 예술 및 여가관련 서비스업 - R901 창작 및 예술관련 서비스업 · R9011 공연시설 운영업 · R9012 공연단체 · R9013 자영 예술가 · R9019 기타 창작 및 예술관련 서비스업

다. 지역 성장성

지역경제 성장성으로서는 지역내 총생산에 대한 인구와 고용의 관계를 분석하였으며 한국국가통계청의 통계표로서 공지되어 있는 자료를 기초로 하여 2002년부터 2007년까지의 자료를 기초로 하였다.

제4절 가설의 설정

최근 창의성 계층이론에 대한 비판에서 실증분석면에서 창의성 계층과 지역성장과는 관계가 없다는 연구결과가 있고 실제적으로 우리나라와 같은 개발도상국에서 선진국으로의 문턱에 서 있는 국가에 있어서도 과연 합당성이 있는 이론인지에 대한 실증분석을 하고자 한다.

Richard Florida가 제시하고 있는 지역성장이론으로서 지역총생산증가율, 인구증가율 그리고 고용율과, 추가적으로 지역소재 전기·전자기업들의 총요소생산성을 산출 분석하고 창의성 계층과 지역발전의 관계를 구체적 실증적으로 분석 확인하기 위하여 3개의 연구 가설을 선정하였다.

1. 창의성 계층, 3T 및 기타 지역여건 관련 가설

리차드 후로리다(2002, 231, 232, 249)는 장소의 질(quality of place)을 강조하면서 창의성의 경제적 지리와 경제적 성과의 결과는 3T 즉 기술성(Technology), 재능성(Talent)과 그리고 수용성(Tolerance)에 달려있다고 하였다. 또한 3T 각각은 그 자체로는 불충분하다. 창의적 인력을 유인하고, 혁신을 촉진하며 경제적 성장을 달성하기 위하여서는 3T 모두를 갖춘 장소가 되어야 한다고 하였다. 이러한 Florida의 이론에 따라 창의계층을 유인할 수 있는 창의적 여건은 어떠한가를 확인하기 위하여 다음과 같은 가설을 설정한다.

- ▶ 창의성 계층의 분포와 3T 및 지역 여건은 상호간 영향을 미치는가?

2. 창의성 계층과 지역발전에 관련된 가설

루카스(Lucas, R.;1988, 42)에 의하여 전개된 내생성장모델은 경제발전에서 인적자본의 외생경제성의 역할을 분명히 하였다. 그는 제이콥스(Jacobs Jane)와 로마(Romer, P. M)의 업적에 이어서 지식요소를 구체화 되게 하는 인적자본의 클러스터(clustering)화의 효과를 부각시켰다. 또한

그는 인적자본과 정보를 지역화 하고 지식의 여파를 창출하고 경제성장의 동력화가 가능하게 하는 대도시의 역할을 인정하였다. 도시는 지식의 이전 비용을 줄이고 아이디어가 신속히 이동하게 하며 신지식을 신속히 창출하게 하는 것이라고 하였다.

지역성장에 대한 인적자본의 역할은 실증적 연구로 입증된 바가 있다. 바로(Barro, R.J.; 1991, pp407-443)는 국가수준의 성장과 인적자본사이의 상관관계를 확인하였고, 글래서(Glaeser, E. L; 2000, 83-98)는 인적자본과 지역경제성장사이의 상관관계를 실증적으로 분석한 결과를 제시하였다. 즉 기업들은 공급자나 소비자들을 감안한 지리적 입지를 택하기 보다는 경쟁력상의 이득을 얻기 위하여 인적자본이 집중된 지역에 입지를 택한다는 것이다.

광범위한 연구조사는 인적자본이 더욱 집중화되어가고 있으며(Florida 2002, 743-755; Berry and Glaeser 2005), 이러한 집중화에 따른 구분은 지역 성장수준 뿐만 아니라 주택시장에도(Shapiro 2005,323-35; Gyourko, Mayer, Sinai, 2006) 영향을 계속 미칠 것이라는 것을 밝히고 있다.

제이콥스(Jacobs, J.; 1965)는 도시에서 경제활동을 창출하고 조직하는 일에 사람들이 하는 역할이 중요하다는 점에 주목하였다. 그녀에 따르면 도시는 새로운 지식을 창출하고 공헌함으로써 경제발전에 결정적 역할을 한다. 도시의 규모와 거주자의 다양성은 상호작용을 창출하고 상호작용은 새로운 아이디어를 만들어 낸다. 다시 말하면 도시내 경제 행위자의 다양성과 그들 간의 긴밀한 상호작용은 신제품과 신기술의 창조 및 개발을 촉진한다는 것이다.

이러한 통찰을 기반으로 루카스(Lucas, R.; 1988,p42)는 도시는 인적자본을 모으고 조직화한다고 주장했다. 그는 또한 도시는 강력한 외부경제를 유발한다는 점에서 내부적 인적자본이라 불렀고 그것이 생산성을 제고하고 도시성장을 주도한다고 주장하였다. 인적자본과 지역성장의 연관성은 경험적으로도 입증된다고 하였다.

글래서(Glaeser, E.L.; 2005, 593-596)는 기업간 연계보다는 노동풀(pool) 또는 인재풀(pool)에 대한 접근성이 기업들의 직접 경영을 뒷받침한다고 밝혔다. 그리고 플로리다와 게이트즈(Florida, R and Gates, G.; 2001)는 하이텍 산업의 지역집중과 몇 가지 다양성 지수 간에 상관관계가 존재한다는 것을 명확하게 지적하였다.

위에서 서술한 바에 근거하여 다음과 같이 창의성 계층과 지역성장에 관한 연구가설을 설정하였다.

- ▶ 창의성 계층과 3T 및 지역 여건은 그 지역성장에 영향을 미치는가?

3. 창의계층 및 3T 및 지역 여건과 개별기업 생산성에 관련된 연구가설

루카스(Lucas, R.; 1988, 42)는 도시나 지역의 성장과 발전배후에 있는 원동력은 바로 재능있는 사람들 또는 인적자본의 집적에 따른 생산성 향상이라고 하였다. 그렇다면 그 지역의 창의성 여건은 개별기업의 중요소생산성에도 영향을 미치는가? 하는 것을 분석하고자 한다,

- ▶ 창의성계층과 3T 및 지역 여건은 그 지역 소재 개별기업의 생산성에 영향을 미치는가?

<표3-5>가설의 종합 요약표

순서	가설의 내용
1	창의성 계층의 분포와 3T 및 지역 여건은 상호간 영향을 미치는가?
2	창의성계층과 3T 및 지역 여건은 그 지역성장에 영향을 미치는가?
3	창의성계층과 3T 및 지역 여건은 그 지역 소재 개별기업의 생산성에 영향을 미치는가?

제4장 창의성 여건이 지역성장과 개별기업 생산성에 미치는 효과 분석

제1절 자료 및 분석모형

1. 자료

가. 자료수집

(1) 창의성 계층, 지역성장, 지역여건 관련 자료

전반적인 통계자료는 2003에서 2007년(필요시 2002년도 포함하였음)의 5년간의 통계청 발표자료를 기준으로 하였고, 이러한 자료에 근거하여 지역 성장과 창의계층의 증가율 및 창의계층의 분포와 이와 관련된 변수들의 분석을 통해 창의계층이 지역경제 특성에 미치는 영향을 검토하고자 한다.

창의성 계층의 분류를 위한 통계자료는 2003에서 2007년(필요시 2002년도 포함하였음)의 5년간의 통계청 발표자료를 기준으로 하였으며, 인구수는 해당 시도의 외국인 포함 주민등록 인구수를 기준으로 하여 통계청 발표 주간인구지수로 환산한 인구를 사용하였다.

지역 성장관련 지수는 2003에서 2007년(필요시 2002년도 포함하였음)의 5년간의 통계청 발표자료를 기준으로 하였고 지역 성장관련 지수로 는 지역내 총생산액, 인구분포, 고용율의 5년 평균을 채택하였으며, 이의 창의성 계층과의 상관통계분석에 있어서는 창의성계층의 5년간 평균을 사용하였다.

특정 지표로는 기술성지수, 재능성지수, 수용성지수, 공공지수, 여가문화 지수, 환경지수, 교육지수, 정보화지수, 주택지수, 보건의료지수, 사회기반 시설지수, 사회복지시설지수 등을 활용하였다.

기술성지수(Technology)는 해당 시도의 인구대비 특허(발명특허, 실용신안, 상표권, 디자인)출원건수의 5년간 평균으로 하였고, 재능지수(Talent)는 총 취업자중 대학교 학사이상의 취업비율 5년간 평균으로 하였으며, 수용성지수는 해당 시도의 인구대비 외국인 비율의 5년간 평균으로 하였다.

공공지수, 여가문화지수, 환경지수, 교육지수, 정보화지수, 주택지수, 보건 의료지수, 사회기반시설지수, 사회복지시설지수 등은 통계청 발표자료를 근거로 2003에서 2007년까지의 5년 평균을 주로 사용하였다.

(2) 개별기업의 생산성 자료

개별기업의 총요소생산성의 산출은 업종이 다양하고 통계자료의 제약과 개별기업의 특수성이 크게 작용된다. 따라서 1990년대의 우리나라경제의 선도산업이라 할 수 있는 전기·전자업종으로 한정하였고, 16개 시도에 소재하는 산업공단 중 전기·전자업종이 100개 이상 존재하는 10개 공단 내의 1500여개 기업 중에서 재무제표가 7년분 이상이 존재하는 기업 약500여개기업을 추출하여 대상으로 하였다. 자료 취득은 한국신용평가(주)에서 제공받아 통계적 분류 및 분석을 실시하였다.

개별기업의 총요소생산성은 위에서 수집된 기업의 자료를 바탕으로 솔로우(Solow)모형을 기본으로 하는 한국생산성본부의 산출방식을 채택하였으며 한국은행의 부가가치 산출방식 및 국민소득 산출방법에 따른 국민소득 데프레이터(Deflator) 환산방법을 이용하였고 5년간의 평균을 사용하였다. 부가적으로 기업의 총요소생산성증가율과 부가가치생산성도 동시에 산출하였다.

(가) 16개시도 소재 공단 현황

<표 4-1> 공단 조성 및 분양 현황(2009년 2/4분기 기준, 단위 : 천㎡, %)

단지유형	단지수	지정면적	관리면적	산업시설구역 ¹⁾				
				전체면적	분양대상	분양	미분양	분양률
국가	36	833,783	526,329	250,491	228,111	226,020	2,091	99.1
일반	341	398,454	390,186	237,318	119,619	114,878	4,741	96.0
도시첨단	6	721	725	376	67	67	-	100.0
농공	391	62,386	62,109	48,724	43,091	42,383	708	98.4

주 : 전체면적은 미개발면적을 포함한 산업시설구역 총 면적을 의미하며, 분양대상은 산업시설구역 중 조성된 면적(미개발면적 제외), 분양률은 분양대상용지 중 분양된 면적의 비율임

자료 : 지식경제부 한국산업단지공단, 『전국산업단지현황통계: 국가·일반·도시첨단·농공단지』, 2009년 2/4분기, p.3.

<표 4-2> 공단 입주 및 고용(2009년 2/4분기 기준)

단지유형	입주 및 가동업체						고 용
	입주 계약업체 (A)	공장설립 완료업체 (B)	가동업체 (C)	가동/입주 업체 비율 ¹⁾ (C/A)	가동/공장 설립 업체비율 ²⁾ (C/B)	가동률 ³⁾	
국 가	36,027	31,798	31,697	88.0	99.7	80.5	820,473
일 반	16,833	14,940	14,622	86.9	97.9		485,170
도시첨단	92	92	92	100.0	100.0		724
농 공	5,499	5,116	4,786	87.0	93.6		118,155
계	58,451	51,946	51,197	87.6	98.6		1,424,522

주 : 1) 가동/입주업체비율 : [가동업체/입주계약업체] × 100

2) 가동/공장설립업체비율 : [가동업체/공장설립완료업체] × 100

3) 가동률(한국산업단지공단 관리하는 국가산업단지에 한함) :
[당분기 실제생산(금액)/당분기 정상생산능력(금액)] × 100

자료 : 지식경제부 한국산업단지공단, 『전국산업단지현황통계: 국가·일반·도시첨단·농공단지』, 2009년 2/4분기, p.3.

(나) 공단 내 전기·전자업종 분석 대상기업 선정

① 전기전자업종의 현황

<표 4-3>와 같이 전기·전자업종은 우리나라 전체 국내총생산 중 약 5.5%(2007년 말 현재)를 차지하는 중요한 업종으로서 2000년대 우리나라 경제성장을 이끌어 온 업종이라 할 수 있으며 전국 16개 시도에 비교적 널리 분포되어 있는 업종이다.

<표 4-3>전기전자업종 국내총생산 비율

단위: 십억원, 명목총생산

통계표	항목명	2004	2005	2006	2007
국내총생산 (명목, 연간)	국내총생산	826,892.7	865,240.9	908,743.8	975,013.0
전기및전자 기기 업종	국내총생산	50,337.1	52,866.4	54,663.3	53,538.8
비율(%)		6.09	6.11	6.02	5.49

자료: 한국은행 국민계정통계표

② 선정 배경

이상과 같이 전기·전자업종은 하이테크업종에 속할 뿐 아니라 우리나라 산업의 기간을 이루는 중요한 대표산업 중의 하나로서, 우리나라 공단에 일반적으로 존재하며 클러스터링을 형성하고 있는 사례가 많으므로 일정한 규모와 클러스터링을 형성하고 있는 지역을 대상으로 하기 위하여 전기·전자업종 기업이 100개 이상 존재하는 공단 내의 기업을 대상으로 선정하였다.

③ 전기·전자업종이 100개 이상인 공단

16개 시도에 소재하는 공단 내에 소재하는 전기·전자업종 6000여개 기업 중 재무제표가 7년 이상 존재하는 기업 1500여개를 선정하고 보유인력의 정보가 6년 이상 나타나는 기업 491개 기업을 대상으로 선정하였으며 지역별 해당 공단 및 기업체수는 <표 4-4>와 같다.

<표 4-4> 전기·전자업종이 100개 이상인 공단 및 기업체수

시도별	공단별	기업수	비고
서울특별시	서울디지털국가산업단지	130	
경기도	반월특수지역(반월지구)국가산업단지	54	
경기도	반월특수지역(시화지구)국가산업단지	57	
경기도	성남일반산업단지	71	
대전광역시	대덕개발특구	33	
광주광역시	광주첨단 과학산업단지	27	
충청북도	-	-	해당 없음
경상북도	구미국가1~4산업단지	30	
충청남도	-	-	해당 없음
인천광역시	남동 국가산업단지	42	
대구광역시	성서제1~4차 일반산업단지	22	
부산광역시	-	-	해당 없음
경상남도	창원국가산업단지	25	
울산광역시	-	-	
강원도	-	-	해당 없음
제주도	-	-	해당 없음
전라북도	-	-	해당 없음
합 계		491	

나. 자료 현황

(1) 창의계층 및 지역여건 변수

<표 4-5>는 창의계층 및 지역여건 변수들을 대상으로 평균, 표준편차, 최대·최소값 등의 기초통계량을 정리하여 나타내고 있다. 표본개수는 모두 80개인데, 이는 각 변수에 대해 5개년(2003~2007년)의 시계열을 구비한 16개 시도의 패널자료 크기를 나타낸다(5년 × 16개 시도 = 80개). 따라서 동 표에 제시되어 있는 평균값은 2003~2007년의 기간에 걸친 16개 시도의 평균적인 값이라고 해석할 수 있다.

16개 시도 인구의 평균은 3,085천명이며, 이 가운데 외국인이 차지하는 비중은 0.86%(34.87천명)이다. 이러한 외국인 인구비율은 수용성지수의 대리지표로 활용되고 있다. 시도별 인구증가율은 평균적으로 0.27%로서, 지역적으로는 감소한 지역(-2.40%)과 최대로 증가한 지역(3.62%)이 섞여 있는 것으로 보인다. 2003~2007년의 기간 동안 지역내총생산(2005년 기준)은 16개 시도의 평균이 54조 9,000억원에 달하며, 지역적으로 최소 7조 6,450억원에서 최대 227조로 나타나고 있다.

주간인구 대비 창의성 계층 인구수의 분포를 살펴보면, 창의핵심계층, 창의전문가계층, 창의예술가계층의 비중은 각각 4.0%, 3.8%, 0.1%의 수준을 나타내고 있다. 이를 통해 주간인구 대비 창의핵심계층의 비중은 창의전문가계층의 그것과 유사한 수준을 보여주고 있는 반면, 창의예술가계층의 비중은 상대적으로 낮은 수준에 머물러 있음을 알 수 있다.

2003~2007년의 기간 동안 시도별 평균을 중심으로 할 때 고용률은 59.8%, 전문대 이상 대학교의 수는 25.7개, 인구 대비 학사이상의 인구비율은 13.9%, 인구 천명당 범죄발생건수는 38.9건, 상하수도보급율은 83.5%, 인구 천명당 도시공원조성면적은 28.9(천㎡), 유아 천명당 보육시설수는 11.3개, 인구 천명당 병상수는 8.5개, 인구 십만명당 문화기반시설수는 3.5개, 인터넷이용률은 69.9%, 주택가격상승률은 2.5%, 특허출원건수는 18.2천건, 인구 천명당 특허출원건수는 3.8건의 수준을 나타내고 있다.

<표 4-5> 창의계층 및 지역여건 변수들의 기초통계

변수	개수	평균	표준편차	최소값	최대값	
인구수(천명)	한국인	80	3,050	2,910	552	11,106
	외국인	80	34.87	53.10	1.57	234.03
	합계	80	3,085	2,961	554	11,340
시도별인구증가율(%)	80	0.27	0.98	-2.40	3.62	
인구 대비 외국인비율(%)	80	0.86	0.42	0.28	2.20	
연도별 지역별 주간인구지수	80	100.00	3.27	95.00	106.40	
지역내총생산(시장가격) 05년 기준년 가격(10억원)	80	54,900	54,500	7,645	227,000	
지역내총생산 증가율	80	4.22	2.96	0.01	13.45	
창의핵심계층인구수(천명)	80	139.2	170.2	14.7	692.0	
창의전문가계층인구수(천명)	80	117.3	129.1	21.7	599.6	
창의예술가계층인구수(천명)	80	5.4	10.1	0.9	49.4	
주간인구대비 창의핵심계층 비중(%)	80	4.0	1.0	2.1	6.4	
주간인구대비 창의전문가계층 비중(%)	80	3.8	0.7	2.2	5.4	
주간인구대비 창의예술가계층 비중(%)	80	0.1	0.1	0.1	0.4	
시도별 고용률	80	59.8	3.3	54.9	69.2	
대학교 수(전문대이상)	80	25.7	21.6	3.0	81.0	
인구 대비 학사이상인구비율(%)	80	13.9	3.3	8.6	20.4	
범죄발생건수(천명당)	80	38.9	5.4	30.3	58.0	
상하수도보급율(%)	80	83.5	13.3	51.4	100.0	
도시공원조성면적(천명당, 천㎡)	80	28.9	12.3	10.2	64.0	
보육시설 수(유아 천명당)	80	11.3	2.0	7.1	15.8	
병상수(천명당)	80	8.5	1.9	4.7	12.8	
문화기반시설수(십만명당)	80	3.5	2.4	0.9	12.5	
인터넷이용률(%)	80	69.9	6.9	53.3	83.6	
주택가격상승률(%)	80	2.5	6.1	-15.1	25.4	
특허출원건수(천 건)	80	18.2	34.0	0.7	139.4	
특허출원건수(인구 천명당 건수)	80	3.8	2.9	1.1	13.5	

주 : 2003~2007년의 5년 동안의 16개 시도 자료를 대상으로 하였음

<표 4-6>은 창의계층 및 지역변수 변수들의 기초통계량을 16개 시도별

로 정리하여 보여주고 있다.

<표 4-6> 창의계층 및 지역여건 변수들의 지역별 기초통계

변수	평균	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	
인구수(천명)	한국인	3,060	10,178	3,639	2,511	2,608	1,404	1,454	1,087	10,676
	외국인	34.87	150.27	21.65	16.27	35.92	7.04	8.73	8.66	182.30
	합계	3,085	10,328	3,661	2,527	2,644	1,411	1,463	1,096	10,858
시도별인구증가율(%)	0.27	0.27	-0.72	-0.22	0.86	0.31	0.87	0.78	2.55	
인구 대비 외국인비율(%)	0.86	1.45	0.59	0.64	1.36	0.50	0.59	0.79	1.67	
연도별 지역별 주민인구자수	100.0	106.00	98.00	96.00	95.00	97.00	98.00	101.0	95.00	
지역내총생산(시장가계) (05년 기준, 10억원)	54,900	213,000	48,700	29,300	41,400	19,000	20,200	41,600	168,000	
지역내총생산 증가율	4.22	2.46	3.12	2.78	4.45	3.71	3.50	2.63	7.18	
창의혁신계층인구수(천명)	139.2	595.6	124.6	90.2	86.3	60.0	70.3	37.9	550.4	
창의전문계층인구수(천명)	117.3	552.2	138.2	76.7	91.0	57.1	61.3	35.4	296.8	
창의예술계층인구수(천명)	5.4	43.0	5.0	2.6	4.3	2.5	1.4	1.5	9.3	
주민인구대비 창의혁신계층 비중(%)	4.0	5.4	3.5	3.7	3.4	4.4	4.9	3.4	5.3	
주민인구대비 창의전문계층 비중(%)	3.8	5.0	3.9	3.2	3.6	4.2	4.3	3.2	2.9	
주민인구대비 창의예술계층 비중(%)	0.1	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	
시도별 고용률	59.8	60.0	55.6	58.0	59.1	55.7	56.8	58.6	60.1	
대학원 수(천문대이상)	25.7	78.0	23.6	11.6	10.6	16.0	18.0	3.0	77.8	
인구 대비 학사이상인구비율(%)	13.9	19.3	14.5	16.0	13.1	18.3	18.7	12.9	16.0	
밤자활생업수(천명당)	38.9	36.4	35.7	41.1	39.2	45.2	37.0	40.0	33.9	
상하수도보급율(%)	83.5	99.8	94.1	98.2	92.4	97.9	97.0	87.5	87.3	
도시공원보상면적(천명당 천㎡)	28.9	11.3	15.1	29.7	24.6	12.5	33.4	42.4	17.0	
보육시설 수유아 천명당	11.3	11.0	10.7	10.2	9.9	12.8	12.5	9.8	11.9	
병상수천명당	8.5	6.3	9.1	8.0	7.2	10.0	9.7	7.6	6.5	
문화복지시설유입비율(천명당)	3.5	2.0	1.3	1.2	1.0	2.2	2.5	1.3	2.0	
인터넷이용률(%)	69.9	75.3	70.3	69.9	75.4	76.4	74.3	80.4	76.6	
주택가격상승률(%)	2.5	7.2	-0.3	1.5	4.5	1.8	3.7	4.9	8.6	
특허출원수(천 건)	18.2	128.9	10.3	8.9	11.2	5.0	10.5	1.7	78.4	
특허출원수(인구 천명당 건수)	3.8	12.5	2.8	3.5	4.2	3.6	7.2	1.6	7.2	

주 : 각 시도를 대상으로 2003~2007년의 5년 동안의 평균값을 나타낸 것임

(표 계속)

변수	평균	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
한국인	3,050	1,514	1,494	1,960	1,895	1,969	2,695	3,163	557
인구수(천명)	외국인	34.87	8.76	14.70	22.66	11.43	10.16	26.17	30.62
합계	3,085	1,523	1,508	1,982	1,907	1,979	2,721	3,193	559
시도별 인구증가율(%)	0.27	-0.36	0.34	1.10	-0.86	-1.14	-0.44	0.60	0.40
인구 대비 외국인비율(%)	0.86	0.58	0.97	1.14	0.60	0.52	0.96	0.96	0.46
연도별 지역별 주민등록인구	100.0	101.00	101.0	105.0	100.0	102.0	104.0	101.0	100.00
지역내총생산(시장가격) (05년 기준, 10억원)	54.90	23,600	27,10	48,10	25,70	43,30	61,40	59,50	8,063
지역내총생산 증가율	4.22	3.47	4.25	11.00	3.84	2.26	5.67	4.12	3.06
창의핵심계층인구수(천명)	139.2	51.5	71.6	97.8	60.4	54.6	141.1	117.0	17.9
창의전문계층인구수(천명)	117.3	65.8	54.0	65.6	75.8	78.0	92.7	109.3	26.9
창의예술계층인구수(천명)	5.4	2.5	1.7	1.7	2.7	2.2	2.3	3.0	1.3
주민인구대비 창의핵심계층 비중(%)	4.0	3.3	4.7	4.7	3.2	2.7	5.0	3.6	3.2
주민인구대비 창의전문계층 비중(%)	3.8	4.3	3.5	3.1	4.0	3.9	3.3	3.4	4.8
주민인구대비 창의예술계층 비중(%)	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
시도별 고용률	59.8	57.7	58.1	63.2	57.7	63.5	63.5	60.7	68.3
대학교수(전교대 이상)	25.7	19.4	16.2	26.0	23.0	21.8	40.6	19.4	6.0
인구 대비 학사인구비율(%)	13.9	11.2	11.2	10.3	10.9	9.2	11.3	12.9	15.9
밤자율방범구(천명당)	38.9	42.3	40.1	38.3	32.8	36.3	38.7	37.2	48.4
상하수도 보급률(%)	83.5	75.0	76.8	57.8	76.7	61.5	69.3	79.2	85.6
도시공원 조성면적(천명당 천㎡)	28.9	28.4	58.1	29.5	25.3	35.4	26.8	41.7	30.9
보육시설 수용아(천명당)	11.3	10.7	11.2	11.1	13.2	10.0	10.8	12.0	12.4
병상수(천명당)	8.5	9.7	8.6	8.2	9.9	10.4	8.7	10.6	5.3
문화기반시설수(천명당)	3.5	6.2	4.4	4.6	4.4	4.7	4.4	3.5	10.0
인터넷 이용률(%)	69.9	64.2	67.6	61.8	66.0	60.7	62.8	68.8	66.9
주택가격상승률(%)	2.5	2.1	2.1	5.6	1.0	-0.9	1.3	1.7	-4.9
특허출원건수(천 건)	18.2	2.5	4.5	6.8	3.8	2.7	7.4	6.9	0.8
특허출원건수(인구 천명당 건수)	3.8	1.6	3.0	3.4	2.0	1.4	2.7	2.2	1.4

주 : 각 시도를 대상으로 2003~2007년의 5년 동안의 평균값을 나타낸 것임

<표 4-6>에 제시되어 있는 변수들 각각을 대상으로 지역별 순위를 살펴보면 다음의 사실들을 유추할 수 있다

첫째, 2003~2007년의 기간 동안 16개 시도 가운데 평균적으로 인구가 가장 많은 지역은 경기도이며, 그 다음으로 많은 인구가 밀집한 지역으로는 서울, 부산, 경남, 경북 등의 순서를 보여주고 있다. 그러나 시도별 인구증가율은 이와는 다른 양상을 보여주고 있다. 동 기간 동안 경기, 충남, 대전, 인천, 울산 등의 지역에서는 인구가 증가한 반면, 부산, 대구, 강원, 전북, 전남, 경북의 경우에는 오히려 인구가 감소하였다. 한편 시도별 고용률 측면에서 볼 때 제주, 경북, 전남, 충남 등의 순서로 높은 고용수준을 나타내고 있다(지역성장성 변수).

둘째, 인구 대비 외국인 인구비중은 경기, 서울, 대전, 인천, 울산 등의 순서로 높게 나타나고 있다. 이는 서울, 인천, 경기와 같은 수도권에 외국 공관, 외국인 기업 등이 집중적으로 위치하고 있다는 점과 무관하지 않을 것이다. 그러나 무엇보다도 이러한 현상은 수도권을 비롯하여 대전, 울산 등의 제조업체들에 종사하는 외국인노동자들의 수가 최근 십수년간 증가한 사실이 반영된 것으로 판단된다. 따라서 인구 대비 외국인 인구비중을 수용성지수의 대리지표로 간주하여 도출된 결과는 선행연구에서 제시한 관용지수의 특징과는 다른 양상을 나타낼 수 있다는 점을 유의할 필요가 있다(수용성지수).

셋째, 주간인구 대비 창의계층인구비중의 지역별 분포는 창의핵심계층, 창의전문가계층, 창의예술가계층마다 다른 양상을 보여주고 있다. 이러한 세 가지 계층의 인구비중이 모두 높은 지역으로는 서울이 유일하며, 창의핵심계층과 창의전문가계층 양자의 인구비중이 높은 지역으로는 대전을 들 수 있다. 아울러 창의전문가계층과 창의예술가계층 양자의 인구 비중이 높은 지역으로는 제주, 광주, 강원을 들 수 있다. 그 이외의 지역 가운데 창의핵심계층의 인구비중이 높은 지역에는 경기, 충북, 경북이 있으며, 인천은 창의예술가계층의 인구비중이 상대적으로 높은 수준을 나타내고 있다(창의계층지수).

넷째, 인구 대비 학사이상인구가 가장 높은 지역은 서울이며, 그 다음을 대전, 광주, 경기, 대구 등의 순서를 나타내고 있다(재능지수).

다섯째, 인구 천명당 특허출원건수는 서울이 가장 많으며, 경기, 대전, 인천, 광주 등의 순으로 높게 나타나고 있다(기술지수).

여섯째, 전문대 이상 대학교의 수가 가장 많은 지역은 서울이며, 그 다음을 경기, 경북, 충남, 부산 등이 차지하고 있다(교육지수).

일곱째, 인구 천명당 범죄발생 건수가 가장 높은 지역은 제주도이며, 그 다음으로 광주, 강원, 대구, 충북 등의 순서를 나타내고 있다(사회안전지수).

여덟째, 상하수도보급율은 서울이 가장 높으며, 인천, 광주, 대전, 부산 등 광역자치단체를 중심으로 높은 수준을 나타내고 있다(기반시설지수).

아홉째, 인구 천명당 도시공원조성면적이 가장 넓은 지역은 충북이며, 울산, 경남, 전남, 대전의 순서로 넓은 면적을 자랑하고 있다(환경지수).

열째, 유아 천명당 보육시설 수는 전북이 가장 많으며, 그 다음으로 광주, 대전, 제주, 경남의 순서를 많은 수준을 나타내고 있다(사회복지지수).

열한째, 인구 천명당 병상수는 경남이 가장 높은 수준을 보여주고 있고, 그 다음으로 전남, 광주, 전북, 대전 등의 순서로 높게 나타나고 있다(보건의료지수).

열둘째, 인구 십만명당 문화기반시설수는 제주가 가장 높고, 강원, 전남, 충남, 전북 등의 순으로 높은 수준을 보여주고 있다(여가문화지수).

열셋째, 인터넷이용률은 울산이 가장 높으며, 경기, 광주, 인천, 서울 등 대도시를 중심으로 높은 수준을 나타내고 있다(정보화지수).

(2) 기업자료

<표 4-7>은 2003~2007년의 5년 동안 전국 10개 공단에 소재하는 전기·전자업종의 기업들을 대상으로 그 재무자료의 평균, 표준편차 등의 기초통계량을 정리하여 나타내고 있다. 이때 개별기업의 총요소생산성증가율은 -2.0에서 +2.0까지만으로 한정하였다¹⁶⁾. 왜냐하면 총요소생산성증가율이 이러한 범위를 벗어나는 경우는 초기투자에 따른 자본스톡증가율의 일

16) 아울러 개별기업의 총요소생산성은 -3에서 +3까지만으로 한정하였다. 이는 일반적인 기업운영 상태에서 벗어난 기업들을 제외하기 위한 방편에 해당한다.

시적인 상승, 사업축소에 따른 산출물 증가율의 급격한 둔화 등 정상궤도에 놓인 기업의 운영과는 다른 특별한 사례들로 한정되기 때문이다.

<표 4-7>에서 볼 수 있듯이 2003~2007년의 5개년 동안 10개 공단에 소재하는 기업들의 총요소생산성증가율의 평균은 0.09의 수준을 나타내고 있다.

<표 4-7> 개별기업자료의 기초통계

변수	개수	평균	표준편차	최소값	최대값
유형자산(계)(백만원)	1,677	5,052	30,500	9	699,000
건물(백만원)	1,677	1,828	10,200	0	224,000
(건물감가상각누계액)(백만원)	1,677	241	1,467	0	36,500
구축물(백만원)	1,677	114	484	0	7,538
(구축물감가상각누계액)(백만원)	1,677	67	279	0	5,269
기계장치(백만원)	1,677	1,588	15,400	0	384,000
(기계장치감가상각누계액)(백만원)	1,677	2,405	21,700	0	535,000
차량운반구(백만원)	1,677	35	56	-6	1,136
(차량운반구감가상각누계액)(백만원)	1,677	73	87	0	1,135
상품(백만원)	1,677	112	401	0	5,417
제품(백만원)	1,677	460	1,217	0	20,000
매출액(백만원)	1,677	13,100	39,400	116	767,000
매출원가(백만원)	1,673	11,200	35,100	28	710,000
급여와임금(백만원)	1,677	457	662	0	7,061
퇴직금(백만원)	1,677	2	14	0	316
복리후생비(백만원)	1,677	0	0	0	0
교육훈련비(백만원)	1,677	6	42	0	960
유형,임대주택자산감가상각비(백만원)	1,677	640	5,565	0	140,000
무형자산상각비(백만원)	1,677	71	310	0	4,697
대손상각비(백만원)	1,677	63	321	-8	8,731
임차료비용(백만원)	1,677	17	41	0	508
세금과공과(백만원)	1,677	31	49	0	635
영업이익(손실)(백만원)	1,677	444	2,982	-24,400	68,300
경상연구개발비(백만원)	436	243	334	0	2,578
이자수익(백만원)	1,677	59	160	0	1,961
이자비용(백만원)	1,677	235	868	0	21,700
노무비(백만원)	1,677	880	2,858	0	65,600
복리후생비(백만원)	1,677	15	369	0	10,000
감가상각비(백만원)	1,677	414	3,181	0	85,300
임차료비용(백만원)	1,677	26	171	0	5,126
세금과공과(백만원)	1,677	18	56	0	814
외주가공비(백만원)	1,677	938	3,295	0	59,800
연구비및경상개발비(백만원)	409	447	1,620	0	16,500
당기제품제조원가(백만원)	1,438	9,219	29,500	-2	627,000
종업원수(명)	1,677	65	121	3	1,777
총요소생산성증가율	1,677	0.09	0.46	-1.98	1.92
총요소생산성	1,677	1.66	0.72	-2.59	3.00
노동분배율	1,677	0.59	0.90	-22.36	12.42
자본분배율	1,677	0.41	0.90	-11.42	23.36
총산출증가율	1,677	0.18	0.38	-1.77	1.89
노동증가율	1,677	0.06	0.20	-0.75	1.12

자본스톡증가율	1,677	0.17	0.78	-4.58	5.82
부가가치율(%)	1,677	27.10	15.88	-82.24	92.68
종업원 1인당 경상연구개발비(십만원)	436	63.46	73.48	0.02	622.53
종업원 1인당 경상연구개발비(2차 시차)	352	60.38	74.87	0.02	622.53

주 : 2003~2007년의 5년 동안 전국 10개 공단에 소재하는 전기·전자업종을 대상으로 구한 것이며, 개별기업의 총요소생산성증가율은 ± 2.0 이내, 총요소생산성은 ± 3 이내로 한정하였음

같은 기간 동안 노동증가율과 자본스톡증가율은 평균적으로 각각 0.06, 0.17의 수준을 보여주고 있다. 이를 통해 전기·전자업종의 경우 노동집약적이라기보다는 자본집약적인 특징을 갖고 있음을 알 수 있다. 아울러 노동분배율은 0.59로서, 자본분배율(0.41)을 다소 상회하는 수준을 나타내고 있음도 볼 수 있다. 또한 표본에 포함된 전기·전자업종 기업들의 평균 부가가치율은 27.10%의 수준을 나타내고 있다.

<표 4-8>은 10개 공단에 소재하는 전기·전자 업종 기업들을 대상으로 2003~2007년의 5개년 동안의 재무자료에 대한 기초통계량을 공단별로 정리하여 나타내고 있다. 동 표를 통하여 동 기간 동안 총요소생산성증가율¹⁷⁾이 평균적으로 가장 높은 공단은 경기반월지구임을 알 수 있다. 그 다음은 광주첨단과학산업단지, 경남창원국가산업단지, 인천남동공단, 경북구미국가산업단지 등의 순서로 높은 수준을 나타내고 있다. 반면 총요소생산성증가율 측면에서 대전대덕연구개발특구는 최하위를 보여주고 있으며, 서울구로디지털단지, 경기시화지구, 경기성남일반산업단지, 대구성서일반산업단지가 그 다음으로 낮은 수준을 나타내고 있다. 특이한 사실은 2003~2007년의 기간 동안 높은 수준의 총요소생산성증가율을 보여준 경남창원국가산업단지와 경기반월지구에 소재하는 전기·전자업종 기업들은 같은 기간 동안 자본과 노동을 거의 동등한 비율로 증가시켰다는 점이다. 반면 같은 기간 동안 자본스톡증가율이 가장 높았던 서울구로디지털단지와 경기성남일반산업단지의 경우는 총요소생산성증가율의 수준이 상대적으로 낮게 나타나고 있다.

17) 자세한 내용은 『부록 1』 참조

<표 4-8> 개별기업자료의 공단별 기초통계

변수	평균	서울구 로다지 탈단지	대7성 산업단 지	인천남 동공단	광주원 단비화 산업단 지	대전 대덕구 개발특구	경기 사회지 구	경기 반월지 구	충원 반산업 단지	경북 구미 국가산 업단지	경남창 원 국가산 업단지
유형자산(계)	5,052	1,835	7,995	3,996	987	2,985	3,635	5,531	2,757	30,700	3,873
건물	1,828	878	2,720	1,478	435	1,042	1,300	1,570	1,183	10,700	1,383
(건물감가상각누계액)	241	88	266	242	50	100	236	187	126	1,567	166
구축물	114	61	85	96	22	20	89	243	64	464	115
(구축물감가상각누계액)	67	32	63	55	32	25	74	126	35	267	38
기계장치	1,588	181	2,700	557	315	737	688	1,909	420	13,800	1,139
(기계장치감가상각누계액)	2,405	359	2,704	1,436	461	944	1,562	2,654	731	20,200	1,788
차량운반구	35	25	52	37	19	22	37	46	31	76	34
(차량운반구감가상각누계액)	73	55	98	82	31	44	90	93	54	132	91
상품	112	161	84	290	42	62	60	82	99	41	15
제품	460	277	537	598	309	525	426	685	336	1,183	204
매출액	13,100	6,915	18,300	14,500	3,334	6,494	12,000	17,400	9,185	48,400	15,300
매출원가	11,200	5,436	15,600	12,200	2,623	4,994	10,200	15,000	7,495	43,100	13,900
급여와임금	457	403	543	567	163	317	404	610	461	812	275
퇴직금	2	2	0	4	1	0	1	2	1	1	7
부과후생비	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
교육훈련비	6	3	6	3	1	3	7	3	4	36	1
유형·무형자산 감가상각비	640	133	1,105	378	89	234	261	716	261	5,183	356
무형자산상각비	71	48	91	99	33	39	43	78	84	240	6
대손상각비	63	59	38	98	10	11	48	53	76	192	19
임차료비용	17	15	27	15	11	17	12	18	19	35	7
세금과공과	31	25	47	39	16	24	31	37	28	53	33
영업이익(손실)	444	193	816	408	131	407	476	535	94	2,059	483
경상연구개발비	243	258	399	190	92	405	273	374	192	175	207
이자수익	59	43	81	54	10	32	41	84	61	139	92
이자비용	235	140	303	201	96	126	201	373	152	862	191
노무비	880	356	1,288	903	350	488	797	1,294	590	3,228	1,239
부과후생비	15	0	0	0	0	0	0	0	0	241	0
감가상각비	414	76	751	288	114	134	306	611	206	2,561	371
임차료비용	26	4	20	16	4	7	19	92	26	75	12
세금과공과	18	6	33	30	6	9	19	22	7	67	17
외주가공비	938	371	1,028	892	194	264	1,050	2,218	547	2,678	1,115
연구및경상개발비	447	151	275	1,682	102	184	315	231	289	841	393
당기제품제조원가	9,219	3,702	12,900	10,200	2,454	3,514	8,520	13,600	6,812	35,200	11,700
종업원수(명)	65	34	117	67	27	45	55	96	45	188	82
총요소생산성증가율	0.09	0.02	0.12	0.12	0.15	-0.04	0.10	0.15	0.10	0.12	0.15
총요소생산성	1.66	1.59	1.70	1.64	1.56	1.57	1.80	1.82	1.58	1.74	1.62
노동분배율	0.59	0.65	0.48	0.57	0.67	0.53	0.64	0.53	0.56	0.62	0.54
자본분배율	0.41	0.35	0.52	0.43	0.33	0.47	0.36	0.47	0.44	0.38	0.46
총산출증가율	0.18	0.13	0.19	0.15	0.23	0.07	0.20	0.22	0.23	0.24	0.15
노동증가율	0.06	0.05	0.09	0.03	0.06	0.03	0.07	0.07	0.08	0.08	0.01
자본스톡증가율	0.17	0.27	0.03	0.02	0.20	0.19	0.16	0.08	0.27	0.13	0.01
부가가치율(%)	27.10	23.84	31.90	23.91	31.44	29.07	27.44	29.37	25.23	32.29	30.35
중원 1인당 경상연구개발비(십만원)	63.46	71.76	78.49	36.34	38.27	124.48	45.67	70.66	77.05	25.37	51.55
중원 1인당 경상연구개발비(2차식)	60.38	71.78	42.75	42.32	41.84	79.07	43.18	59.07	78.83	28.55	67.41

(표 계속)

변수	서울구 과다지 탈단지	대구성 서일반 산단지	인천남 동공단	광주첨 단과 산단지	대전 대덕연구 개발특구	경기			경북 구미 국가산업 단지	경남창 원국가산업 단지
중업원수	9	2	5	10	7	6	3	8	1	4
총요소생산증가율	9	6	4	2	10	8	1	7	5	3
총요소생산성	7	4	5	10	9	2	1	8	3	6
노동분배율	2	10	5	1	9	3	8	6	4	7
자본분배율	9	1	6	10	2	8	3	5	7	4
총산출증가율	9	6	7	2	10	5	4	3	1	8
노동증가율	7	1	8	6	9	4	5	3	2	10
자본소득증가율	2	8	9	3	4	5	7	1	6	10
부가가치율(%)	10	2	9	3	6	7	5	8	1	4
중업원 1인당 경상연구개발비(십만원)	4	2	9	8	1	7	5	3	10	6
중업원 1인당 경상연구개발비(자사사)	3	7	8	9	1	6	5	2	10	4

주 : 1)2003~2007년의 5년 동안 전국 10개 공단에 소재하는 전기·전자업종을 대상으로 구한 것이며, 개별기업의 총요소생산증가율은 ± 2.0 이내, 총요소생산성은 ± 3 이내로 한정하였음
2)유형자산~당기제품제조원가의 변수들은 10,000으로 나눈 값을 나타냄(단위 : 천만원)

2. 분석모형

가. 정준상관분석¹⁸⁾

창의계층과 3T 간의 상관관계를 살펴보는 부분에서 이 두 변수집합의 자료를 대상으로 정준상관분석(canonical correlation analysis)을 적용한 결과를 제시하고자 한다. 이러한 정준상관분석은 다변량 분석기법의 하나로써 그 기본 구조는 다음과 같다. 첫째, 정준상관분석의 목적은 각 집합을 구성하는 변수들을 선형결합하여 만든 새로운 변수들, 즉 정준변수들(canonical variables) 간의 상관성을 추정하는 것에 있다. 이러한 정준변수는 다변량 집합체계를 축약적으로 보여주며 자료에 포함되어 있는 정보를 하나의 새로운 변수 형태로 파악할 수 있도록 해 준다.

둘째, 정준변수들 간의 상관성을 최대해 주는 그러한 정준변수들이 구해질 때 그러한 최대 상관성을 나타내는 상관계수를 정준상관계수(canonical correlation coefficient)라고 부르는데, 이러한 계수에 근거하여 두 변수집합 간의 상관성이 어떤지를 알아볼 수 있다. 예컨대 각각 p, q개

18) 이하의 내용은 노정현 외(2005), 「지역의 산업구조와 연립구조의 연관성 및 영향력 분석」, 『국토계획』, 제40권, 제2호, pp.173-4를 참조하였다.

로 이루어진 두 변수 집합 $x = (x_1, \dots, x_p)$, $y = (y_1, \dots, y_q)$ 가 주어져 있다고 가정할 때 각각의 변수집합을 구성하는 변수들의 선형결합을 통해 새로운 두개의 변수(정준변수)를 구성할 수 있다: $v = a_1x_1 + \dots + a_px_p$, $w = b_1y_1 + \dots + b_qy_q$. 이 두 선형결합 v, w 는 두 집합 x, y 간의 상관성을 최대한 만들어 주는 방식으로 구성할 수 있다. 이때 정준상관계수는 이 새로운 두 정준변수 v, w 간의 상관계수를 말한다:

$$r(v, w) = \max \left[\frac{a' S_{xy} b}{\sqrt{a' S_{xx} a} \sqrt{b' S_{yy} b}} \right],$$
 여기서 S_{xx}, S_{yy}, S_{xy} 는 각각 두 변수집합 x, y 의 공분산행렬이고, $a' = (a_1, \dots, a_p)$, $b' = (b_1, \dots, b_q)$ 는 정준변수에 대한 정준가중계수의 집합을 나타낸다.

셋째, 주어진 변수들의 선형결합인 각 정준변수의 계수들을 정준가중계수라고 부르며, 그 크기는 각 변수의 상대적 비중(영향력)을 나타낸다. 아울러 정준가중계수의 부호는 벡터의 방향을 의미하기 때문에 큰 의미를 갖지는 않는다.

넷째, 정준변수를 구성하는 각 변수와 다른 정준변수 간의 단순상관관계를 산정할 수 있는데, 이를 정준교차적재(canonical cross loading)라고 부른다. 이러한 정준교차적재는 한 정준변수의 구성변수와 다른 정준변수 간의 연관성을 나타내는 것으로 해석할 수 있다. 예컨대 정준변수 v 와 변수 y_i ($i=1,2,3$)간의 정준교차적재는 다음과 같이 표현될 수 있다:

$$r(v, y_i) = \frac{COV(v, y_i)}{\sqrt{VAR(v)VAR(y_i)}}.$$

나. 패널데이터 분석 확률효과 및 고정효과 모형

본 연구에서는 2003~2007년의 기간을 대상으로 16개 시도별 지역여건 자료와 개별 기업생산성 자료 등의 통계를 이용하고 있다. 이러한 자료는 시도 또는 개별 기업을 대상으로 5년 동안의 패널자료(panel data)에 해당한다¹⁹⁾.

19) 2003~2007년의 기간 동안 개별기업에 따라 5년 미만의 자료만이 주어지는 경우도 있다. 이에 따라 각 개별기업의 자료 수는 주어진 기간 동안 일정한 수를 유지하지 않는다. 따라서 본 연구에서 다루는 기업패널자료는 균형패널이 아니라 균형에 가까운 불균형 패널(unbalanced panel)

이에 2003~2007년의 기간 동안 개별기업에 따라 5년 미만의 자료만이 주어지는 경우도 있다. 이에 따라 각 개별기업의 자료 수는 주어진 기간 동안 일정한 수를 유지하지 않는다.

본 연구에서 다루는 기업패널자료는 균형패널이 아니라 균형에 가까운 불균형 패널(unbalanced panel)을 형성하고 있다. 반면 지역을 대상으로 구성한 패널자료는 5개년에 걸쳐 완전한 자료가 구비된 균형패널에 해당한다.

따라서 본 연구에서는 패널분석방법을 활용하여 창의적 여건이 지역성장과 개별기업의 생산성에 미치는 효과를 분석하고자 한다.

패널분석방법으로는 확률효과모형(the random effects model)과 고정효과모형(the fixed effects model)을 이용하였다²⁰⁾. 모든 분석은 이분산의 문제를 해소하기 위하여 이분산 강건 표준오차(heteroskedasticity-robust standard errors)를 사용하였다.

고정효과모형과 확률효과모형에 대해서는 울드리찌(Wooldridge; 2002: 247-72) 및 Lee(2002)를 참조하기 바란다. 스타타(Stata) 패키지를 이용한 고정효과모형과 확률효과모형의 분석방법은 바움(Baum, 2006)을 참조하기 바란다. 울드리찌(Wooldridge)에 따르면, 관찰되지 않는 효과와 설명변수들 간에 상관관계가 존재할 경우 고정효과모형의 추정량은 일치성(consistency)을 만족시키는 반면 확률효과모형의 그것은 그렇지 못하다. 따라서 고정효과모형의 추정량은, 관찰되지 않고 시간에 대해 불변인 지역의 특수한 특성과 설명변수들 간의 상관성에 대해 강건하다(robustness).

다만 고정효과모형 추정량의 단점은 시간에 따라 변하지 않는 변수의 효과(the effect of a time-constant variable)를 제거한다는 점에 있다. 이러한 단점은 확률효과모형에서는 존재하지 않지만 이 모형을 적용하기 위해서는 추가적인 가정이 도입되어야 한다.

즉 앞서 지적한 시간에 대해 불변인 변수와 설명변수들 간에 상관성이 존재하지 않아야 한다는 가정이다. 이러한 가정이 타당한가는 Hausman 검

을 형성하고 있다. 반면 지역을 대상으로 구성한 패널자료는 5개년에 걸쳐 완전한 자료가 구비된 균형패널에 해당한다.

정에 의해 판별된다.

한편 본 연구에서는 시간에 따라 변하지 않는 변수는 존재하지 않는다. 따라서 고정효과모형을 그대로 사용하더라도 문제는 없다. 다만 본 연구에서 설정한 모형의 성격을 규명하기 위해 확률효과모형을 적용한 분석결과와 함께 Hausman 검정을 통해 확률효과모형의 식별검정(specification test)도 제시하였다.

본 연구에서 다루는 독립변수는 모두 시간에 따라 변하는 변수이므로 고정효과모형을 적용하더라도 추정되지 않는 계수는 없게 된다. 따라서 관측되지 않는 지역 또는 기업 고유의 특징(the unobservable individual-specific time-invariant variable)이 설명변수들과 상관관계를 갖는다 하더라도 고정효과모형을 이용하면 이는 문제가 되지 않는다.

보통 이러한 상관관계가 없는 경우에는 확률효과모형을 쓰지만 본 연구에서 제시하는 회귀분석의 경우 확률효과모형을 적용함으로써 얻을 수 있는 정보는 고정효과모형을 이용해서도 충분히 얻을 수 있기 때문에 후자의 분석결과를 중심으로 그 함의를 도출하고자 한다.

아울러 확률효과모형과 고정효과모형으로부터 추정되는 계수들 간에 체계적인 차이가 존재하는가의 유무를 알려주는 Hausman 검정결과도 제시하였다.

본 연구의 기본 회귀방정식은 다음과 같다.

$$y_{it} = \alpha_{it} + x'_{it}\beta + \epsilon_{it}$$

단, x_{it} : t 기 i 지역(또는 기업)의 설명변수들로 이루어진 행벡터

y_{it} : t 기 i 지역(또는 기업)의 종속변수

α_i : i 지역(또는 기업)의 관찰되지 않고 시간에 따라 불변인 지역
(또는 기업) 특수적인 변수

ϵ_{it} : t 기 i 지역(또는 기업)의 오차항(disturbance)

$$\epsilon_{it} \sim i.i.d.(0, \sigma_\epsilon^2)$$

<표 4-9> 분석변수들의 현황

< 창의적 여건, 3T 및 지역여건이 개별기업의 생산성에 미치는 영향 분석모형 >

종속변수		개별기업 생산성
3T		[기술지수] 특허출원건수(천명당)
		[재능지수] 인구대비 학사이상 비율(%)
		[수용성지수] 외국인 인구비율(%)
창의 계층		[창의핵심지수] 창의핵심계층비율(%)
		[창의전문가지수] 창의전문가계층비율(%)
		[창의예술가지수] 창의예술가계층비율(%)
독립 변수	지역 여건 변수	[개별기업자료] [로그]매출액
		경상연구개발비(2년전, 종업원 1인당, 십만원)
		[교육지수] 대학수(전문대 이상)
		[사회안전지수] 범죄발생건수(천명당)
		[기반시설지수] 상하수도보급율(%)
		[환경지수] 도시공원조성면적(천명당, 천㎡)
		[사회복지지수] 보육시설 수(유아 천명당)
		[보건의료지수] 병상수(인구 천명당)
		[여가문화지수] 문화기반시설수(십만명당)
		[정보화지수] 인터넷이용률(%)
		[주택지수] 주택가격상승률(%)

주 : 창의예술가지수를 보헤미안지수라고도 부르지만 이하 분석에서는 창의예술가지수로 통칭하고자 함

< 지역 여건이 3T 및 창의계층에 미치는 영향 분석모형 >

종속변수		특허출원건수(천명당), 인구대비 학사이상 비율(%), 외국인 인구비율(%), 창의핵심계층비율(%), 창의전문가계층비율(%), 창의예술가계층비율(%)
3T		[기술지수] 특허출원건수(천명당)
		[재능지수] 인구대비 학사이상 비율(%)
		[수용성지수] 외국인 인구비율(%)
창의 계층		[창의핵심지수] 창의핵심계층비율(%)
		[창의전문가지수] 창의전문가계층비율(%)
		[창의예술가지수] 창의예술가계층비율(%)
독립 변수	지역 여건 변수	[개별기업자료] 총산출증가율, 자본스톡증가율, 노동증가율
		경상연구개발비(2년전, 종업원 1인당, 십만원)
		[교육지수] 대학수(전문대 이상)
		[사회안전지수] 범죄발생건수(천명당)
		[기반시설지수] 상하수도보급율(%)
		[환경지수] 도시공원조성면적(천명당, 천㎡)
		[사회복지지수] 보육시설 수(유아 천명당)
		[보건의료지수] 병상수(인구 천명당)
		[여가문화지수] 문화기반시설수(십만명당)
		[정보화지수] 인터넷이용률(%)
		[주택지수] 주택가격상승률(%)

주 : 종속변수가 동시에 독립변수로도 이용되지 않도록 조정하였음

< 창의계층과 3T 간의 상호 영향 분석모형 >

종속변수	[창의핵심지수] [창의전문가지수] [창의예술가지수]		[기술지수] [재능지수] [수용성지수]	
독립 변수	3T	[기술지수] [재능지수] [수용성지수]		
	창의 계층			[창의핵심지수] [창의전문가지수] [창의예술가지수]

< 창의계층 및 3T가 지역 성장에 미치는 영향 분석모형 >

종속변수		[로그]지역내총생산(05년 기준가격)		
독립 변수	지역 성장성	고용률(%) [로그]인구수(천명)	고용률(%) [로그]인구수(천명)	고용률(%) [로그]인구수(천명)
	3T	[기술지수] [재능지수] [수용성지수]		[기술지수] [재능지수] [수용성지수]
	창의 계층	[창의핵심지수] [창의전문가지수] [창의예술가지수]		[창의핵심지수] [창의전문가지수] [창의예술가지수]

주 : 고용률과 인구 변수는 두 개를 모두 포함하는 경우와 각각을 포함하는 경우로 모형을 세분화하여 분석하였음

나. 개별기업의 중요소생산성 산출 방법²¹⁾

(1) 중요소생산성 산출방법

개별기업의 중요소생산성은 수집된 기업의 재무자료를 바탕으로 하여 Solow 모형을 기본으로 하는 한국생산성본부의 산출방식을 채택하였으며 한국은행의 분배를 기초로 한 부가가치산출방식과 국민소득 산출방법에 따른 국민소득 Deflator 환산방법을 이용하였고 5년간의 평균을 사용하였

21) 한국생산성본부, 1991, 한국의 중요소생산성 pp21-32.

다.

(2) 이론적 근거

Solow 접근방법은 기하지수 방법을 사용하여 총요소생산성지수를 산출하며 Cobb - Douglas 생산함수에 근거를 두고 있다. 이는 규모의 수확불변과 중립적 기술진보를 가정하고 있으며, 따라서 Cobb-Douglas의 생산함수를 가정하고 있어 투입요소의 대체탄력성 즉 $\alpha + \beta = 1$ 이 되어 α 와 β 가 일정하게 주어진다.

(3) 산출과정 및 방법

종전에는 주로 총요소생산성의 난해성과 자료의 제약으로 인하여 주로 총요소생산성증가율을 산출하여 추세를 비교 분석하는 것이 상례이었으나 본 논문에서는 총요소생산성을 직접 산출 비교 분석하기 위하여 기업재무자료의 활용을 통하여 다음의 공식을 활용하여 산출하였으며 총요소생산성증가율도 동시에 산출하였다.. 구체적인 산출 방식은 다음과 같다.

(가) 기본공식

① 총요소생산성 산출

$$\text{총요소생산성} = TFP = \frac{VA}{\alpha \cdot L + \beta \cdot K}$$

$$\blacktriangleright \alpha = \frac{COMP}{VA}, \quad 1 - \alpha = \beta$$

- ▶ VA(부가가치액) = 영업손익 + 대손상각비 + 인건비 + 세금과공과 + 감가상각비 + 임차료
- ▶ OOMP = L=손익계산서<인건비+교육훈련비>+제조원가보고서<노무비+복리후생비>
 - ⇒ 손익계산서상의인건비 : 급여와 임금+퇴직금+복리후생비
 - ⇒ 제조원가보고서상의 인건비: 노무비+ 복리후생비

<표4-10> 총요소생산성 산출 결정요소 기업자료

변수	평균	서울 구로	대구 성서 일반	인천 남동	광주 첨단 과학	대전 대덕 연구개발	경기			경북 구미	경남 창원
							시화 지구	반월 지구	성남 일반		
VA	3,211	1,444	5,046	2,952	963	1,822	2,528	4,249	1,974	14,900	2,910
α	0.59	0.65	0.48	0.57	0.67	0.53	0.64	0.53	0.56	0.62	0.54
COMP (=L)	1,471	866	2,004	1,588	555	913	1,301	2,000	1,173	4,461	1,603
β	0.41	0.35	0.52	0.43	0.33	0.47	0.36	0.47	0.44	0.38	0.46
K 자본 스톡	1,741	826	3,269	1,401	503	1,015	1,117	1,904	1,107	8,962	1,484
TFP ²²⁾	2.03	1.69	1.9	1.95	1.79	1.9	2.05	2.14	1.73	2.41	1.88

② 총요소생산성증가율 산출

$$i. \text{총요소생산성증가율} = \frac{\dot{TFP}}{TFP} = \frac{\dot{Y}}{Y} - \left(\alpha \cdot \frac{\dot{L}}{L} + \beta \cdot \frac{\dot{K}}{K} \right)$$

ii. 총산출 증가율 계산

$$\frac{\dot{Y}}{Y} \approx \ln \left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) = \ln(Y_t) - \ln(Y_{t-1})$$

- ▶ 총산출 Y = 매출액 + 상품 및 제품 재고증감 - 외주가공비
- ▶ 제품재고증감= 당년도 상품 및 제품잔고-전년도 상품 및 제품잔고
- ▶ 계산된 총산출 Y를 한은 2005년도 기준 Deflator로 환산함
- ▶ 데프레이터로 환산된 총산출에 로그를 취하여 전년도와의 차이를 산정

iii. 자본 Stock의 증가율 산출

$$\frac{\dot{K}}{K} \approx \ln \left(\frac{K_t}{K_{t-1}} \right) = \ln(K_t) - \ln(K_{t-1})$$

- ▶ K는 유형고정자산(Stock)으로 토지 및 기타 유형고정자산은 제외

22) 동 표상의 수치는 표상 주어진 평균치를 사용하여 공식에 따라 단순 산출한 것이므로 개별기업 들을 개별적으로 산출하여 조정한 기업자료 표4-3과는 상이하다.

- ▶ 건물·구축물, 차량운반구, 기계장치 각각의 잔액에서 각각의 감가누계액을 차감한 후 (년초잔액+연말잔액)/2 로 계산함.
- ▶ 산출된 경제활동별<건물·구축물, 차량운반구, 기계장치> 산출액을 각기 한국은행의 “ GDP 및 GNI(실질, 연간)의 Deflator ”로 환산 계산함.
- ▶ 환산한 <건물·구축물, 차량운반구, 기계장치>의 잔액을 합산하여 로그를 취해 전년도와의 차액으로 산출

iv. 노동증가율 산출

$$\frac{\dot{L}}{L} \approx \ln\left(\frac{L_t}{L_{t-1}}\right) = \ln(L_t) - \ln(L_{t-1})$$

- ▶ L은 인원수 : (연초인원수/ 연말인원수) / 2 로 산출

v. 자본 및 노동분배율의 산출

$$\alpha = \frac{COMP}{VA}, \quad \beta = 1 - \alpha$$

- ▶ VA = 영업손익+대손상각비 - 금융비용+인건비 + 세금과공과 + 감가상각비 + 임차료+금융비용
- ▶ 금융비용 = 이자비용-이자수익
- ▶ 인건비 = 손익계산서상의 인건비 + 제조회가보고서상의 인건비
- ▶ 손익계산서상의 인건비 : 급여와 임금+퇴직금+복리후생비
- ▶ 제조회가보고서상의 인건비: 노무비+ 복리후생비
- ▶ COMP=손익계산서<인건비+교육훈련비>+제조회가보고서<노무비+복리후생비>

- ▶ $\frac{\alpha^t + \alpha^{t-1}}{2}$ 을 α 로 한다. $\therefore \beta = 1 - \alpha$

<표4-11> 한은 경제활동별(전기·전자업종) GDP 산출표
(전기 전자업종용으로 2005년을 기준: 단위:10억원)

통계표	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
경제활동별 GDP 및 GNI(실질/연간)	31,285.9	36,530.7	44,526.2	50,337.2	58,590.8	65,192.6	70,486.0
경제활동별 GDP 및 GNI(명목/연간)	38,126.8	41,220.0	50,743.7	50,337.2	52,866.3	54,663.4	53,538.8

<표4-12> 한은 자본재활동별 GDP 산출표
(건물 및 구축물, 차량운반구, 기계류 각각에 대한 2005년을 기준임: (단위10억원))

통계표	항목명	2002	2003	2004	2005	2006	2007
19.자본재형태별 총 자본형성(명목/ 연간)	건물건설	70,626.9	84,979.7	93,145.9	95,771.3	98,697.1	102,882.3
	운수장비	19,484.8	17,315.9	16,064.8	16,591.3	17,799.9	19,802.2
	기계류	54,224.5	55,752.0	61,021.7	62,974.9	66,047.1	70,190.6
20.자본재형태별 총 자본형성(실질/ 연간)	건물건설	84,353.8	94,959.1	97,201.5	95,771.3	96,520.4	96,474.7
	운수장비	21,032.5	18,329.7	16,647.3	16,591.3	17,393.5	19,054.6
	기계류	53,347.1	54,699.4	58,966.7	62,974.9	68,683.8	75,011.9

제2절 창의성 여건이 창의성 계층분포와 지역성장에 미치는 효과

본 절에서는 창의적 여건이 지역성장에 미치는 효과를 분석하고자 한다. 이를 위해 세 가지 과정을 경유할 것이다. 첫째, 3T와 창의계층 간의 상호관계에 대해 파악하고자 한다. 이를 통해 3T가 우수한 창의계층을 견인하는 주요한 요인인지 아니면 우수한 창의계층의 존재가 3T의 성장을 가져오는 요인인지를 명확히 할 수 있을 것이다. 둘째, 지역여건이 3T 및 창의계층에 미치는 효과를 살펴봄으로써 3T 및 창의계층에 영향을 미치는 지역여건 변수들에는 어떤 것들이 있는지를 살펴볼 것이다. 마지막으로 창의계층 또는 3T가 지역성장에 미치는 효과를 알아보하고자 한다.

1. 3T와 창의성 계층 간의 상호관계 분석

가. 창의성 계층과 3T 간의 연관성 및 영향력

<표 4-13>는 2003~2007년의 기간 동안 3T에 대한 창의성 계층의 영향력(표준화 정준가중계수) 및 연관성(정준교차적재)을 정리하여 나타내고 있다. 아울러 같은 기간 동안 정준상관계수의 변화도 보여주고 있다. 동표에 따르면 정준상관계수는 평균 0.87의 높은 수준을 나타내고 있는데, 이는 창의계층과 3T가 서로 밀접하게 연계되어 있음을 보여준다. 아울러 3T에 대한 창의성 계층의 영향력 측면에서 볼 때, 창의전문가계층비율과 창의핵심계층비율에 비하여 창의예술가계층비율이 3T에 더 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 뿐만 아니라 2003년부터 2007년까지 3T에 대한

창의핵심계층비율의 영향력은 점진적으로 하락해 온 반면, 창의예술가계층 비율의 그것은 꾸준히 상승해 왔음을 볼 수 있다.

한편 창의성 계층 구성요소들과 3T 간의 평균적인 연관성 수준을 살펴 보면, 창의핵심계층비율이 가장 높으며(0.95), 그 다음을 창의예술가계층비율(0.77), 창의전문가계층비율(0.68)의 순서를 나타내고 있다. 2003~2007년의 기간 동안 이러한 연관성의 정도는 창의예술가계층비율의 경우 꾸준히 상승해 왔으며, 반대로, 창의핵심계층의 경우에는 꾸준히 하락해 왔음도 알 수 있다.

<표 4-13> 3T에 대한 창의성 계층의 표준화 정준가중계수 및 정준교차적재

변수	표준화 정준가중계수					
	2003~2007	2003	2004	2005	2006	2007
창의핵심계층비율(%)	0.83 *** (12.0)	1.17 *** (6.1)	0.86 *** (5.5)	0.77 *** (3.7)	0.62 *** (3.5)	0.50 *** (3.9)
창의전문가계층비율(%)	-0.49 *** (-3.6)	0.09 (0.3)	-0.37 (-1.1)	-0.76 (-1.6)	-1.24 *** (-3.1)	-1.06 *** (-3.7)
창의예술가계층비율(%)	8.60 *** (7.0)	6.93 * (1.9)	9.62 *** (3.8)	10.15 *** (2.9)	12.64 *** (3.9)	11.08 *** (5.4)
표본수	80	16	16	16	16	16
정준상관계수	0.87	0.91	0.91	0.87	0.89	0.92
변수	정준교차적재					
	2003~2007	2003	2004	2005	2006	2007
창의핵심계층비율	0.95	1.00	1.00	0.97	0.85	0.79
창의전문가계층비율	0.68	0.71	0.70	0.66	0.55	0.45
창의예술가계층비율	0.77	0.54	0.55	0.75	0.87	0.93

주 : 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

<표 4-14>는 2003~2007년의 기간 동안 창의성 계층에 대한 3T의 영향력(표준화 정준가중계수) 및 연관성(정준교차적재)을 정리하여 보여주고 있다. 같은 기간 동안 창의계층에 대한 평균적인 영향력 측면에서 수용지수(0.94), 기술지수(0.20), 재능지수(0.06)의 순을 나타내고 있다. 기술지수의 경우 2003~2004년에는 창의성 계층에 대해 상대적으로 높은 수준의 영향을 미친 것으로 나타나고 있으나, 2005년부터는 그 관계가 역전되어 기술지수의 영향력은 하락하고 수용지수의 영향력이 더 커져 왔음을 볼 수 있다.

같은 기간 동안 3T의 구성요소들과 창의성 계층 간의 평균적인 연관성 정도를 살펴보면, 기술지수(0.82), 수용지수(0.67), 재능지수(0.59)의 순서를

나타내고 있음을 알 수 있다. 그러나 기술지수와 창의계층 간의 연관성 정도는 2003년 0.91에서 2007년 0.72까지 꾸준히 하락해 오고 있는 반면, 수용지수의 경우에는 오히려 2003년 0.67에서 꾸준히 상승하여 2007년 0.85의 수준을 나타내고 있다.

<표 4-14> 창의성 계층에 대한 3T의 표준화 정준가중계수 및 정준교차적재

변수	표준화 정준가중계수					
	2003~2007	2003	2004	2005	2006	2007
기술지수<특허출원건수>	0.20 *** (5.3)	0.40 *** (3.8)	0.42 *** (4.2)	0.18 * (1.8)	0.04 (0.4)	-0.02 (-0.2)
재능지수<학사이상>	0.06 ** (2.3)	-0.03 (-0.4)	-0.05 (-0.7)	0.08 (1.0)	0.13 * (1.8)	0.11 ** (2.2)
수용지수<외국인수>	0.94 *** (4.7)	-0.07 (-0.1)	-0.24 (-0.5)	1.11 (1.4)	1.86 *** (3.5)	1.92 *** (4.8)
표본수	80	16	16	16	16	16
정준상관계수	0.87	0.91	0.91	0.87	0.89	0.92
변수	정준교차적재					
	2003~2007	2003	2004	2005	2006	2007
기술지수<특허출원건수>	0.82	0.91	0.91	0.85	0.75	0.72
재능지수<학사이상>	0.59	0.65	0.64	0.58	0.49	0.41
수용지수<외국인수>	0.67	0.49	0.51	0.65	0.77	0.85

주 : 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

이제까지 정준상관분석의 결과를 통하여 창의성 계층과 3T 간의 집단적 관계에 대해 살펴보았다. 그러나 정준상관분석은 두 개의 집단적 현상들(창의계층과 3T) 간의 상관성을 알아보기 위해 변수집합 간 상관계수의 개념을 도입하여 분석하는 방식을 채택하고 있는데, 이러한 분석들은 주어진 자료가 갖고 있는 패널로서의 특징을 살릴 수 없다는 한계가 있다. 따라서 한편으로 창의계층을 구성하는 창의핵심계층, 창의전문가계층, 창의예술가계층과 다른 한편으로 3T를 구성하는 기술지수, 재능지수, 수용지수 간의 집합적 관계에 대한 분석을 넘어서 각 개별 변수들이 서로 어떤 관계를 형성하고 있는가의 문제까지 살펴보기 위해서는 전통적인 패널분석 기법을 활용할 수밖에 없다.

이상의 분석을 통하여 알 수 있는 바는 다음과 같다.

첫째, 정준상관계수는 0.87로서 창의계층 집단과 3T집단간에는 서로 매우 밀접하게 연계되어 있음을 보여준다.

둘째, 3T에 대한 창의성 계층의 연관도는 창의핵심지수, 창의예술가계층, 창의전문가계층의 순서이나 창의예술가계층의 연관도는 꾸준히 증대되어 오고 있다.

셋째, 창의성 계층에 대한 3T의 구성요소의 평균적인 연관성 정도를 살펴보면, 기술지수(0.82), 수용지수(0.67), 재능지수(0.59)의 순서를 나타내고 있으나 기술지수의 연관성은 하락하고 있는 반면 수용지수는 꾸준히 상승하여 오고 있다.

나. 창의성 계층 및 3T가 창의성 계층에 미치는 효과

<표 4-15>은 창의성 계층 및 3T가 창의성 계층에 미치는 효과를 정리하여 보여주고 있다.

<표 4-15> 창의성 계층 및 3T가 창의성 계층에 미치는 효과

변수	창의핵심계층비율(%)		창의전문가계층비율(%)		창의예술가계층비율(%)	
	RE	FE	RE	FE	RE	FE
창의핵심계층비율 (%)			0.3739 *** (5.01)	0.4168 *** (4.50)	-0.0189 * (-1.87)	0.0037 (0.28)
창의전문가계층비율 (%)	0.6666 *** (4.57)	0.6914 *** (4.76)			0.0511 *** (4.26)	0.0336 * (1.78)
창의예술가계층비율 (%)	-1.7990 (-1.25)	0.4342 (0.27)	5.0756 *** (6.50)	2.3826 *** (2.91)		
기술지수<특허출원 건수(천명당)>	0.1579 *** (3.63)	0.1945 *** (2.83)	-0.1155 *** (-4.03)	-0.0232 (-0.66)	0.0093 (1.43)	-0.0042 (-0.56)
재능지수<인재비 확산비율>	0.0561 (1.16)	0.0977 * (1.79)	0.0971 *** (4.71)	0.1148 *** (2.70)	0.0018 (0.55)	-0.0002 (-0.03)
수용지수<외국인 인구비율(%)>	0.4989 ** (1.97)	0.0616 (0.30)	-0.0252 (-0.16)	0.0633 (0.42)	0.0118 (0.44)	0.0179 (0.58)
1	-0.0299 (-0.08)	-0.7839 (-1.49)	0.6485 ** (2.00)	0.1976 (0.52)	-0.0428 (-1.54)	0.0055 (0.14)
표본수	80	80	80	80	80	80
R ² (전체 또는 within)	0.4665	0.8022	0.4860	0.8095	0.7139	0.3679
σ_a	0.5773	0.9858	0.2806	0.7211	0.0372	0.0679
σ_e	0.2421	0.2421	0.1880	0.1880	0.0223	0.0223
ρ	0.8504	0.9431	0.6901	0.9364	0.7356	0.9023
Hausman검정	F(5, 69) = 3.99		F(5, 69) = 9.89		F(5, 69) = 2.94	
	Prob.>F = 0.0031		Prob.>F = 0.0031		Prob.>F = 0.0183	

주 : 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

동 표를 통하여 다음과 같은 점을 유추할 수 있을 것이다.

첫째, 창의성 계층간에는 창의핵심계층이 많을수록 창의전문가 계층이 높으며, 창의전문가계층이 높을수록 창의핵심계층이 높다. 또한 창의전문가계층이 높을수록 창의예술가 계층이 높고(다소 약함) 창의예술가계층이 높을수록 창의전문가계층이 높다.

둘째, 3T가 창의성 계층에 미치는 영향은 기술지수(인구 천명당 특허출원건수)가 높을수록(다소 약하나) 창의핵심지수가 높은 경향이 나타나고 있으며, 재능지수(인구대비 학사인구 비율)가 높을수록 창의핵심지수와 더불어 창의전문가지수도 높은 경향이 나타나고 있음을 알 수 있다.

셋째, 특이한 점은 수용성지수는 창의성 계층 지수와 어떤 관계도 형성하지 않고 있다는 점이다.

다. 창의성 계층 및 3T가 3T에 미치는 효과

<표 4-16>은 창의성 계층 및 3T가 3T에 어떤 영향을 미치는지를 정리하여 나타내고 있다.

동 표에 따르면 다음과 같은 점을 유추할 수 있을 것이다.

첫째, 창의핵심지수가 높을수록 기술지수, 재능지수가 높은 경향을 보인다.

둘째, 창의전문가지수가 높을수록 재능지수가 높은 양상이 나타나고 있다.

한편 <표4-16>에서 3T가 재능지수에 미치는 효과모형의 경우 Hausman 검정결과에 따르면 시간에 따라 변하지 않는 지역특수적인 변수와 오차항 간에 상관관계가 없다는 귀무가설은 유의수준 5% 수준에서 기각할 수 없음을 알 수 있다. 이에 따라 확률효과모형을 통한 해석도 가능하다. 예컨대 확률효과모형과 고정효과모형을 적용하여 구한 계수추정치들이 서로 유사한 크기를 나타내고 있음을 알 수 있다.

<표 4-16> 창의성 계층 및 3T가 3T에 미치는 효과

변수	특허출원건수(천명당)		인구대비 학사이상 비율(%)		외국인 *인구비율(%)	
	FE	FE	FE	FE	FE	FE
기술지수<특허출원건수(천명당)>			0.1678 (1.36)	-0.0024 (-0.02)	0.0188 (0.60)	0.0465 (1.21)
재능지수<인구대비 학사이상 비율(%)>	0.1901 * (1.85)	-0.0016 (-0.02)			0.0070 (0.39)	0.1115 *** (4.42)
수용지수<외국인 *인구비율(%)>	0.2556 (0.50)	0.4770 (1.07)	1.3918 *** (3.68)	1.6852 *** (3.83)		
창의핵심계층 비율(%)	0.7506 *** (3.30)	0.7200 *** (2.91)	0.4277 (1.58)	0.5325 ** (1.99)	0.2515 *** (4.71)	0.0222 (0.31)
창의전문기 계층 비율(%)	-0.6372 *** (-2.94)	-0.1427 (-0.66)	1.1118 *** (2.82)	1.0383 ** (2.50)	-0.0279 (-0.34)	0.0379 (0.42)
창의예술기 계층 비율(%)	3.2514 (0.68)	-1.8248 (-0.51)	1.2700 (0.37)	-0.1029 (-0.03)	0.7369 (0.57)	0.7583 (0.61)
1	-0.1756 (-0.20)	1.2789 (1.62)	5.9136 *** (8.20)	6.3562 *** (7.91)	-0.3222 * (-1.91)	-1.2009 *** (-5.17)
표본수	80	80	80	80	80	80
R ² (전체 또는 within)	0.6547	0.3957	0.4173	0.7652	0.4247	0.6068
σ_a	1.2552	2.5390	2.2682	2.7992	0.1813	0.5554
σ_e	0.4659	0.4659	0.5654	0.5654	0.1454	0.1454
ρ	0.8789	0.9674	0.9415	0.9608	0.6084	0.9358
Hausman검정	F(5, 69) = 7.41 Prob.>F = 0.0000		F(5, 69) = 2.08 Prob.>F = 0.0787		F(5, 69) = 8.85 Prob.>F = 0.0000	

주 : 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

2. 지역 창의여건이 3T 및 창의성 계층에 미치는 효과

가. 지역 창의여건이 3T에 미치는 효과

<표 4-17>은 지역여건을 나타내는 각종 변수들이 3T에 미치는 효과를 정리하여 나타내고 있다. 이러한 모형의 독립변수에는 지역여건 변수들뿐만 아니라 기술지수(인구 천명당 특허출원건수), 재능지수(인구대비 학사 이상 인구비율), 수용성지수(외국인 인구비율) 가운데 종속변수로 이용되는 것을 제외한 나머지 두 개의 변수들로 포함시켰다.

<표 4-17> 지역여건이 3T에 미치는 효과

변수	특허출원건수(천명당)		인구대비 학사이상 비율(%)			외국인 인구비율(%)	
	RE	FE	RE	FE		RE	FE
기술지수<특허출원 건수(천명당)>			0.1953 (1.11)	-0.0066 (-0.05)		0.0358 (0.99)	0.0293 (0.91)
재능지수<인구대비 학사이상 비율(%)>	0.1144 (0.85)	-0.0066 (-0.05)				0.0184 (0.64)	0.0960 (2.77) ***
수용지수<외국인 인구비율(%)>	0.3703 (0.79)	0.3453 (0.72)	0.7249 (1.64)	1.1248 (2.60) ***			
재능지수<대학수 (전문대 이상)>	0.0927 (4.39)	*** 0.1868 (3.62) ***	-0.0055 (-0.23)	-0.0717 (-1.20)		0.0111 (1.75)	* 0.0113 (0.40)
사회안전지수<범죄 발생건수(천명당)>	0.0214 (0.93)	0.0214 (0.92)	-0.0444 (-1.55)	-0.0813 (-3.07) ***		0.0115 (1.81)	* 0.0194 (2.75) ***
사회기반지수<상하 수도보급율(%)>	0.0579 (3.22)	*** 0.0489 (2.03) **	0.0877 (2.77)	*** -0.0631 (-1.65)	*	-0.0081 (-1.19)	0.0026 (0.26)
환경지수<도시공원 조성면적 (천명당, 천㎡)>	0.0009 (0.08)	-0.0035 (-0.27)	-0.0374 (-2.27)	** -0.0189 (-1.53)		0.0048 (0.94)	0.0042 (0.83)
사회복지지수<보육 시설 수 (유아 천명당)>	0.2369 (1.65)	* 0.2689 (1.72)	* 0.1565 (1.11)	0.0208 (0.17)		-0.0094 (-0.33)	0.0056 (0.25)
보건의료지수<병상 수(인구 천명당)>	-0.1701 (-1.65)	* -0.1328 (-1.09)	-0.0578 (-0.38)	0.2464 (1.77)	*	0.0768 (3.18)	*** 0.0552 (2.01) **
문화체육지수<문화 기반시설수(십만명 당)>	-0.0659 (-0.65)	0.0870 (0.94)	0.1669 (1.03)	0.3271 (2.63) ***		0.0374 (2.04)	** 0.0259 (0.97)
정보화지수<인터넷 이용률(%)>	-0.0403 (-0.80)	-0.0487 (-0.92)	0.0513 (1.16)	0.0837 (1.88)	*	0.0289 (2.78)	*** 0.0089 (0.77)
주택지수<주택가격 상승률(%)>	-0.0084 (-0.89)	-0.0113 (-1.09)	-0.0074 (-0.73)	-0.0107 (-1.20)		0.0049 (1.84)	* 0.0048 (1.97) **
1	-4.3711 (-1.68)	* -4.8348 (-1.33)	2.6994 (0.77)	14.4516 (3.81)	***	-2.4245 (-3.45)	*** -3.2180 (-2.60)
표본수	80	80	80	80		80	80
R ² (전체 또는 within)	0.7614	0.4141	0.8007	0.8464		0.4597	0.6681
σ_a	1.4808	2.6920	1.2161	4.5037		0.2382	0.5028
σ_e	0.4640	0.4640	0.4625	0.4625		0.1351	0.1351
ρ	0.9106	0.9712	0.8736	0.9896		0.7565	0.9326
Hausman검정	F(11, 57) = 1.20 Prob.>F = 0.3051		F(11, 57) = 4.73 Prob.>F = 0.0000			F(11, 57) = 2.30 Prob.>F = 0.0205	

주 : 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

동 표를 통하여 다음과 같은 점을 유추할 수 있다.

첫째, 재능지수는 수용성지수에 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 보인다. 아울러 그 역도 마찬가지다. 예컨대 인구대비 학사이상 인구비율이 1%p 상승할 때 외국인 인구비율은 0.096%p 증가하는 것으로 분석된다.

둘째, 전문대 이상 대학의 수와 상하수도보급율 모두 기술지수에 긍정적

인 영향을 주는 것으로 나타나고 있다. 이는 그 지역의 인적자본의 형성에 지대한 공헌을 하는 지역대학들이 궁극적으로 특허출원건수를 늘릴 수 있는 지역적 배경을 형성하고 있음을 암시해 준다고 볼 수 있다.

셋째, 범죄발생건수는 재능지수에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보이며, 인구 십만명당 문화기반시설 수는 재능지수에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석된다. 다시 말해서 인구대비 학사이상 인구의 비율은 범죄발생건수가 상대적으로 낮은 지역과, 문화기반시설이 잘 구비되어 있는 지역에서 높은 수준을 나타내고 있다는 것이다.

넷째, 수용성지수는 인구 천명당 범죄발생건수가 높고, 인구 천명당 병상수가 많으며, 주택가격상승률이 큰 지역에서 더 높은 수준을 나타내는 것으로 보인다. 여기서 수용성지수와 범죄발생건수 간의 양의 관계는 현재 수용성지수를 나타내는 외국인 인구비율이 주로 영세한 중소기업체들이 밀집되어 있는 지역에서 높게 나타나고 있고, 이러한 지역의 경우 상대적으로 범죄발생의 빈도가 평균을 상회한다는 점에서 일견 이해할 수 있는 결과로 볼 수 있다.

나. 지역 여건이 창의성 계층에 미치는 효과

<표 4-18>는 지역여건 변수가 창의성 계층에 미치는 효과를 정리하여 나타내고 있다. 동 표를 통하여 다음과 같은 점을 유추할 수 있다.

첫째, 창의성 계층 간의 관계를 살펴보면, 창의예술가지수가 높은 지역일수록 창의전문가지수가 높게 나타나는 경향이 있으며, 그 반대의 관계도 형성되고 있는 것으로 보인다. 즉 창의전문가계층은 창의예술가계층을 끌어들이며, 후자는 다시 전자를 끌어들이는 관계를 형성하고 있다는 것이다.

둘째, 보육시설 수가 많을수록, 주택가격상승률이 낮을수록 창의핵심지수가 더 높게 나타나는 것으로 분석된다. 이는 매우 합당한 결과로 생각된다. 우선 보육시설 수가 많다는 것은 창의핵심인력이 안심하고 자녀를 양육할 수 있는 환경이 조성되어 있다는 것을 의미한다. 아울러 주택가격이 심하게 요동치지 않고 안정적인 지역일수록 창의핵심인력이 더 많이 거주하게 되는 것도 쉽게 이해할 수 있는 현상으로 볼 수 있다.

셋째, 창의전문가지수는 인구 천명당 병상수가 많을수록, 인터넷이용률이 높을수록 더 높은 양상을 나타내고 있다. 전문가계층의 경우 정보화욕구가 더 크다는 점에서 인터넷이용률이 높은 지역에서 그 비율이 높다는 것은 당연한 사실로 볼 수 있다.

넷째, 창의예술가지수는 인구 천명당 병상수가 적을수록, 그리고 약한 관계이기는 하지만 인구 십만명당 문화기반시설수가 많을수록 더 높은 수준을 나타내는 경향이 있다.

<표 4-18> 지역여건이 창의성 계층에 미치는 효과

변수	창의핵심계층비율(%)		창의전문가계층비율(%)		창의예술가계층비율(%)	
	RE	FE	RE	FE	RE	FE
창의핵심계층비율(%)			0.0229	0.1082	-0.0064	-0.0056
창의전문가계층비율(%)	0.0731	0.3212			0.0717 ***	0.0468 **
창의예술가계층비율(%)	-0.9222	-0.7679	4.5230 ***	2.1644 **		
사회복지지수<보육시설수(유아 천명당)>	0.2071 *** (4.12)	0.1965 *** (3.36)	0.0754 ** (2.11)	0.0226 (0.63)	-0.0001 (-0.02)	0.0040 (0.87)
보건의료지수<병상수(인구 천명당)>	-0.0288 (-0.57)	-0.0671 (-1.15)	0.0886 *** (2.95)	0.1118 *** (3.56)	-0.0145 *** (-4.95)	-0.0136 ** (-2.57)
문화체육지수<문화기반시설수(십만명당)>	-0.0180 (-0.43)	0.0108 (0.23)	0.0566 ** (2.31)	-0.0026 (-0.08)	0.0005 (0.17)	0.0065 * (1.74)
정보화지수<인터넷이용률(%)>	0.0300 (1.53)	0.0063 (0.22)	0.0152 (1.04)	0.0518 *** (3.50)	0.0013 (0.78)	0.0010 (0.62)
주택지수<주택가격 상승률(%)>	-0.0154 *** (-3.58)	-0.0163 *** (-3.22)	-0.0040 (-1.08)	-0.0018 (-0.70)	-0.0002 (-0.39)	-0.0005 (-0.90)
표본수	80	80	80	80	80	80
R ² (전체 또는 within)	0.6323	0.8185	0.8090	0.9023	0.7826	0.5027
σ_a	0.4539	0.8639	0.2202	0.7368	0.0324	0.1537
σ_e	0.2346	0.2346	0.1362	0.1362	0.0200	0.0200
ρ	0.7892	0.9313	0.7233	0.9670	0.7238	0.9833
Hausman검정	F(11, 57) = 1.96		F(11, 57) = 4.73		F(11, 57) = 1.82	
	Prob.>F = 0.0501		Prob.>F = 0.0001		Prob.>F = 0.0721	

주 : 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

3. 창의성 계층과 3T가 지역성장에 미치는 효과 분석

<표 4-19>은 창의성 계층이 지역내총생산에 미치는 효과를 정리하여 나타내고 있다. 이때 창의성 계층 지수와 더불어 고용률 및 인구수 두 개의 변수를 모두 또는 각각 포함시켜 분석을 전개하였다.

<표 4-19> 창의성 계층이 지역내총생산에 미치는 효과

변수	[로그]지역내총생산(05년 기준가격)				[로그]지역내총생산(05년 기준가격)				[로그]지역내총생산(06년 기준가격)			
	RE		FE		RE		FE		RE		FE	
고용률	0.0223 (2.32)	**	0.0229 (2.30)	**	0.0172 (1.57)		0.0189 (1.68)	*				
[로그] 인구수(천명)	1.0402 (11.29)	***	1.9599 (5.28)	***					1.0046 (11.72)	***	1.8551 (5.50)	***
창의핵심계층 비율(%)	0.0723 (3.97)	***	0.0423 (1.65)	*	0.1121 (4.77)	***	0.1056 (4.62)	***	0.0805 (3.69)	***	0.0529 (2.12)	**
창의전문가계층비 율(%)	0.0488 (2.51)	**	0.0826 (2.95)	***	0.0050 (0.19)		0.0139 (0.55)		0.0443 (2.01)	**	0.0758 (2.79)	***
창의예술가계층비 율(%)	-0.4078 (-2.61)	***	-0.5211 (-3.00)	***	-0.2463 (-0.89)		-0.2816 (-1.60)		-0.3702 (-2.24)	**	-0.4786 (-2.56)	**
1	7.696 (7.38)	***	0.560 (0.18)		16.026 (25.26)	***	15.919 (23.99)	***	9.284 (13.54)	***	2.718 (1.04)	
표본수	80		80		80		80		80		80	
R ² (전체 또는 within)	0.8642		0.7846		0.1439		0.6982		0.8510		0.7601	
σ_{α}	0.3016		0.7788		0.6065		0.7679		0.3037		0.7317	
σ_{ϵ}	0.0341		0.0341		0.0402		0.0402		0.0359		0.0359	
ρ	0.9874		0.9981		0.9956		0.9973		0.9862		0.9976	
Hausman검정	F(5,69) = 2.01 Prob.>F = 0.0875				F(4,71) = 3.22 Prob.>F = 0.0175				F(4,71) = 2.23 Prob.>F = 0.0743			

주 : 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

분석결과를 살펴볼 때 인구수 변수만을 추가적으로 포함시킨 세 번째 모형을 기준으로 창의성 계층이 지역성장에 미치는 영향을 파악하는 것이 적합할 것으로 판단된다. 세 번째 모형에 따르면 지역내총생산은 창의핵심 지수(주간인구 대비 창의핵심계층의 비율)가 1%p 상승하면 5.29% 상승하며, 창의전문가지수가 1%p 상승하면 7.58% 상승하는 것으로 분석된다. 이러한 관계는 매우 과장된 결과로 해석될 수도 있으나, 2003~2007년의 기간 동안 창의핵심지수 및 창의전문가지수가 각각 평균 4.0%, 3.8%를 나타내고 있다는 점에서 동 지수들이 1%p 상승한다는 것은 창의핵심 및 창의전문인력이 지금보다 1/4 이상 증가하는 것에 해당하는 것으로서, 단기간에 일어날 수 없는 변화로 볼 수 있다.

아울러 창의예술가지수는 지역내총생산과 음의 관계를 형성하고 있음을 볼 수 있다. 예컨대 창의예술가지수(5개년 평균 0.1%)가 0.01%p 상승하면 지역내총생산은 0.49% 감소하는 것으로 나타나고 있다.

<표 4-20>은 3T가 지역내총생산에 미치는 효과를 나타내고 있다. 동

표에서도 세 번째 모형을 중심으로 결과를 살펴보면, 재능성지수(인구대비 학사이상 인구비율)와 수용성지수(외국인 인구비율)가 높을수록 지역내총생산이 높게 나타나는 경향이 있음을 알 수 있다.

<표 4-20> 3T가 지역내총생산에 미치는 효과

변수	[로그]지역내총생산(05년 기준) (1)		[로그]지역내총생산(05년 기준) (2)		[로그]지역내총생산(05년 기준) (3)	
	FE	FE	FE	FE	FE	FE
고용률	0.0256 *** (2.82)	0.0253 *** (2.64)	0.0226 ** (2.14)	0.0246 ** (2.26)		
[로그] 인구수(천명)	0.9240 *** (7.71)	1.0771 *** (3.05)			0.8831 *** (7.90)	1.0466 *** (2.63)
기술지수<특허출원건수(천명당)>	0.0135 (1.24)	0.0144 * (1.36)	0.0240 ** (1.86)	0.0194 ** (1.65)	0.0131 (0.98)	0.0144 (1.12)
재능지수<인구대비 학사이상비율>	0.0221 *** (3.42)	0.0248 *** (4.20)	0.0232 *** (2.74)	0.0261 *** (3.86)	0.0202 *** (2.75)	0.0241 *** (3.48)
수용지수<외국인 인구비율>	0.1152 *** (3.01)	0.0886 *** (2.58)	0.1254 *** (3.04)	0.1148 *** (2.88)	0.1381 *** (3.41)	0.1157 *** (2.93)
1	8.361 *** (7.68)	7.167 *** (2.38)	15.619 *** (23.34)	15.486 *** (22.98)	10.137 *** (11.61)	8.894 *** (2.89)
표본수	80	80	80	80	80	80
R ² (전체 또는 within)	0.8444	0.8090	0.2509	0.7747	0.8339	0.7773
σ_a	0.2389	0.3475	0.4917	0.7408	0.2875	0.3597
σ_e	0.0321	0.0321	0.0348	0.0348	0.0346	0.0346
ρ	0.9886	0.9916	0.9960	0.9978	0.9857	0.9909
Hausman검정	F(5,69) = 1.48 Prob>F = 0.2087		F(4,71) = 5.62 Prob>F = 0.0005		F(4,71) = 2.28 Prob>F = 0.0694	

주 : 괄호 () 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

구체적으로 지역내총생산은 재능지수(5개년 평균 13.9%)가 1%p 증가하면 2.41% 상승하며, 수용성지수(5개년 평균 0.86%)가 0.1%p 증가하면 1.157%가 상승하는 것으로 나타나고 있다. 아울러 인구가 1% 증가하면 지역내총생산은 1.05% 상승하는 것으로 보인다.

이는 인구가 유입되는 지역(대표적으로 경기도)일수록 지역내총생산이 상대적으로 높게 나타나고 있는 현상을 반영한 결과로 볼 수 있다. 반면 특이한 점은 기술지수(인구 천명당 특허출원건수)는 지역경제에 아무런 영향도 미치지 않는 것으로 나타나고 있다는 점이다.

<표 4-21>는 창의성 계층 및 3T가 지역내총생산에 미치는 효과를 정리하여 나타내고 있다. 동 표에서도 세 번째 모형을 기준으로 결과를 살펴보면, 우선 창의핵심지수, 재능성지수, 수용성지수가 높고 창의예술가지수가 낮은 지역일수록 지역내총생산이 높은 경향이 나타나고 있음을 알 수 있다. 다시 말해서 창의핵심지수와 창의예술가지수 그리고 재능성지수와 수용성지수가 모두 긍정적이든 부정적이든 지역내총생산에 영향을 미치고 있다는 것이다.

<표 4-21> 창의성 계층 및 3T가 지역내총생산에 미치는 효과

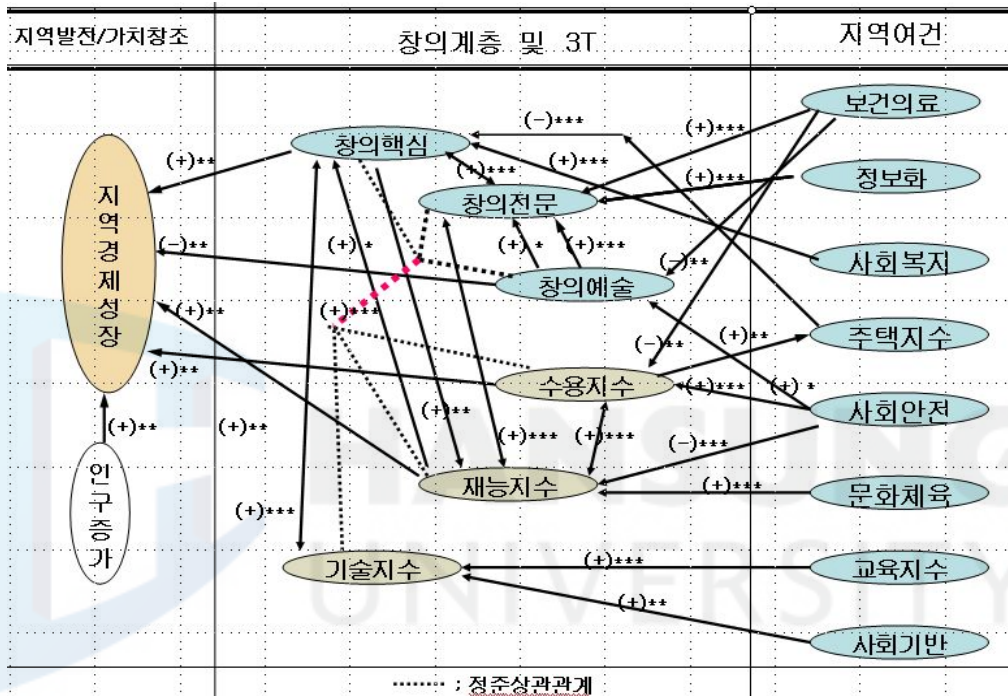
변수	[로그]지역내총생산(05년 기준가액)				[로그]지역내총생산(05년 기준가액)				[로그]지역내총생산(05년 기준가액)			
	RE		FE		RE		FE		RE		FE	
고용률	0.0208 (2.63)	***	0.0208 (2.50)	***	0.0176 (1.92)	**	0.0190 (2.16)	**				
[로그] 인구수(천명)	0.9417 (8.43)	***	1.0947 (2.89)	***					0.9154 (8.55)	***	1.0005 (2.78)	***
창의핵심계층 비율(%)	0.0493 (3.36)	***	0.0430 (2.23)	**	0.0718 (4.04)	***	0.0698 (4.25)	***	0.0594 (3.47)	***	0.0545 (3.10)	***
창의전문가계층 비율(%)	0.0087 (0.54)		0.0145 (0.57)		-0.0404 (-2.36)	***	-0.0341 (-1.99)	**	0.0071 (0.41)		0.0094 (0.43)	
창의예술가계층 비율(%)	-0.4984 (-3.24)	***	-0.5157 (-3.44)	***	-0.3724 (-1.32)	*	-0.4016 (-2.76)	***	-0.4723 (-2.85)	***	-0.4876 (-3.11)	***
기술지수<특허출 원건수(천명당)>	0.0011 (0.11)		0.0021 (0.22)		0.0082 (0.66)		0.0044 (0.46)		-0.0013 (-0.11)		-0.0000 (-0.00)	
재능지수<인구대비 학사비율(%)>	0.0119 (2.11)	**	0.0140 (2.27)	**	0.0178 (2.23)	**	0.0191 (2.78)	***	0.0082 (1.42)	*	0.0113 (1.92)	**
수용지수<외국인 인구비율(%)>	0.1121 (4.24)	***	0.1019 (3.63)	***	0.1277 (3.58)	***	0.1207 (4.09)	***	0.1259 (4.31)	***	0.1148 (3.80)	***
1	8.542 (8.12)	***	7.337 (2.31)	**	15.963 (29.01)	***	15.872 (29.36)	***	9.997 (11.83)	***	9.314 (3.35)	***
표본수	80		80		80		80		80		80	
R ² (전체 또는 within)	0.8636		0.8523		0.3237		0.8312		0.8567		0.8317	
σ _a	0.2997		0.3235		0.4882		0.7318		0.2914		0.3158	
σ _e	0.0284		0.0284		0.0302		0.0302		0.0302		0.0302	
ρ	0.9911		0.9924		0.9962		0.9983		0.9894		0.9909	
Hausman검정	F(8, 63) = 0.99				F(7, 65) = 3.60				F(7, 65) = 1.21			
	Prob.>F = 0.4511				Prob.>F = 0.0025				Prob.>F = 0.3086			

주 : 괄호 () 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

4. 창의성 계층, 3T 및 지역여건과 지역경제성장과의 관계 요약

<그림 4-1>은 이상의 분석에 근거하여 창의성 계층, 3T 그리고 지역성장은 서로 어떤 관계를 형성하고 있는지를 요약하여 보여주고 있다.

<그림 4-1> 창의성 계층, 3T 그리고 지역경제성장 간의 관계 요약



주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

첫째, 정준상관분석 결과 정준상관계수는 0.87로서 창의계층 집단과 3T 집단간에는 서로 매우 밀접하게 연계되어 있음을 보여주며, 특히 창의예술가계층은 3T와 수용지수는 창의계층과의 연관도가 매년 꾸준히 상승하여 오고 있다.

둘째, 창의핵심지수는 창의전문가 지수와 수용성지수 및 기술지수에 긍정적인 영향을 미치며, 역으로 창의전문가 지수와 기술지수와 재능지수로부터 긍정적인 영향을 받는 것으로 나타나고 있다.

셋째, 창의전문가지수는 재능지수와 서로 긍정적인 영향을 주고받는 관계를 형성하고 있으며, 창의예술가지수와도 서로 긍정적으로 영향을 주고

받고 있는 것으로 보인다.

네째, 재능지수와 수용성지수 양자는 서로 긍정적인 관계를 형성하고 있는 것으로 나타나고 있다.

다섯째 지역성장은 창의계층 중 창의핵심지수증가와 긍정적인 영향이 있고 창의예술가지수와 부정적인 영향을 받는 것으로 나타났다.

여섯째, 3T중 수용성지수와 기술지수의 증가는 지역성장에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

일곱째, 인구증가율은 지역내총생산에 긍정적으로 기여하는 것으로 나타났다.

제3절 창의성 여건이 개별기업의 생산성에 미치는 효과

1. 창의성 계층 및 3T와 총요소생산성과의 상관관계분석

<표4-22>는 창의성 계층 및 3T와 총요소생산성과의 상관관계를 보여주고 있다.

<표4-22> 창의성 계층 및 3T와 총요소생산성과의 상관관계분석

		TFP	기술지수	재능지수	수용지수	창의핵심	창의전문	창의예술
TFP	Pearson Correlation	1	-.079	-.467	.427	.219	-.654*	-.437
	Sig. (2-tailed)	.	.828	.173	.218	.543	.040	.206
	N	10	10	10	10	10	10	10
기술지수	Pearson Correlation	-.079	1	.588	.524	.707*	.427	.603
	Sig. (2-tailed)	.828	.	.074	.120	.022	.218	.065
	N	10	10	10	10	10	10	10
재능지수	Pearson Correlation	-.467	.588	1	-.150	.268	.583	.484
	Sig. (2-tailed)	.173	.074	.	.680	.454	.077	.156
	N	10	10	10	10	10	10	10
수용지수	Pearson Correlation	.427	.524	-.150	1	.494	-.382	.040
	Sig. (2-tailed)	.218	.120	.680	.	.147	.276	.913
	N	10	10	10	10	10	10	10
창의핵심	Pearson Correlation	.219	.707*	.268	.494	1	.039	.089
	Sig. (2-tailed)	.543	.022	.454	.147	.	.916	.807
	N	10	10	10	10	10	10	10
창의전문	Pearson Correlation	-.654*	.427	.583	-.382	.039	1	.826**
	Sig. (2-tailed)	.040	.218	.077	.276	.916	.	.003
	N	10	10	10	10	10	10	10
창의예술	Pearson Correlation	-.437	.603	.484	.040	.089	.826**	1
	Sig. (2-tailed)	.206	.065	.156	.913	.807	.003	.
	N	10	10	10	10	10	10	10

주; * 및 ** 는 0.05 및 0.01에서 유의한 상관관계를 나타냄(양측검증)

동 분석 결과는 창의전문가계층이 총요소생산성과 0.05 범위에서의 음의 상관관계를 나타냄을 제외하고는 창의핵심계층과 창의예술가계층 그리고 3T(기술지수, 재능지수 및 수용성지수)와 통계상 유의미한 상관관계가 나타나지는 않았다.²³⁾

창의전문가계층이 총요소생산성과 음의 상관관계를 나타내는 것은 다음과 같이 해석될 수도 있을 것이다.

첫째 창의전문가계층이 해당 기간 동안 개별기업의 총요소생산성에 기여하지 못했다는 해석이 될 수도 있을 것이다.

둘째는 통계상 오류일 수도 있고 또는 선택된 변수들이 부적합한데에 기인될 수도 있을 것이다.

그러나 이에 대하여서는 본절 2의 창의계층 및 3T가 개별기업 생산성에 미치는 효과분석에서 패널분석을 통한 효과 분석으로 보다 구체적으로 살펴볼 필요가 있을 것이다.

2. 창의성 계층 및 3T가 개별기업 생산성에 미치는 효과분석

가. 지역여건 및 3T가 개별기업의 총요소생산성에 미치는 영향

<표 4-23>는 시도별 각종 여건변수들과 기업별 변수들([로그]매출액, 종업원 1인당 경상연구개발비)과 함께 3T가 개별기업의 총요소생산성에 미치는 효과를 제시해 주고 있다. 동 표에는 확률효과모형(RE)과 고정효과모형(FE)의 두 가지 결과가 제시되어 있으며, 이 두 가지 모형 가운데 어떤 것이 적합한지는 Hausman 검정을 통해 확인할 수 있다. 예컨대 표에 제시되어 있는 Hausman 검정 란에서 Prob.>F = 0.0000이라고 되어 있으면 이는 시간에 따라 변하지 않는 지역특수적인 변수와 오차항 간에 어떤 상관성도 존재하지 않는다는 귀무가설을 0.00%의 유의수준에서 받아들일 수 없다는 것을 나타낸다. 다시 말해서 이러한 경우에는 확률효과모형의 계수추정치에 편이(bias)가 있는 것으로 판단되며, 결국 고정효과모

23) 그러나 이러한 결과는 그 지역의 창의여건이 그 지역에 속한 모든 기업들의 생산성과 아무런 관계도 형성하고 있지 않다는 점을 보여주는 것은 아니다. 다만 이는 당해 지역에 소재하는 공단의 전기·전자기업들에 한해서만 한정되는 것이다. 따라서 이에 대하여서는 향후 각 업종별 기업들의 생산성에 미치는 영향을 보다 세밀하게 분석할 것이 요망된다.

형의 계수추정치로 중심으로 결과를 해석하는 것이 보다 적절한 것으로 간주된다.

<표 4-23>의 경우 Hausman 검정결과에 따라 3T의 포함여부에 상관없이 두 모형 모두 확률효과모형과 고정효과모형의 결과 둘 다를 이용한 해석이 가능하다. 본 연구에서는 이러한 상황에서도 고정효과모형의 결과를 중심으로 해석하되 확률효과모형의 결과도 이를 반영하고자 한다.

<표 4-23> 지역여건 및 3T가 개별기업의 총요소생산성에 미치는 효과

변수	개별기업 TFP		개별기업 TFP	
	FE	FE	FE	FE
기술성지수 특허출원건수(천명당)			-0.0233 (-0.38)	0.0443 (0.29)
재능지수<인구대비 학사이상 비율(>			0.1445 ** (2.17)	-0.0072 (-0.04)
수용성지수 <외국인 인구비율(>			-0.0946 (-0.64)	-0.0413 (-0.10)
[로그]매출액	0.2089 *** (3.98)	0.6955 *** (3.19)	0.2214 *** (4.11)	0.7006 *** (3.20)
종업원 1인당 경상연구개발비 (2년전, 십만원)	-0.0001 (-0.20)	0.0017 * (1.95)	-0.0001 (-0.14)	0.0017 ** (2.06)
사회기반지수<상하수도 보급율(>	-0.0169 * (-1.70)	-0.1118 (-1.09)	-0.0496 * (-1.81)	-0.1153 (-1.04)
사회복지지수<보육 시설 수(유아 천명당)>	-0.1572 (-1.56)	-0.3529 ** (-2.26)	-0.2393 ** (-2.17)	-0.3673 *** (-2.71)
정보화지수 <인터넷이용률(>	0.0753 ** (2.24)	0.1639 *** (2.70)	0.0940 *** (2.75)	0.1723 *** (2.78)
1	-4.8691 ** (-2.14)	-3.8579 (-0.39)	-3.0885 (-1.13)	-3.6426 (-0.36)
표본수	352	352	352	352
R ² (전체 또는 within)	0.0986	0.1678	0.1107	0.1611
σ_α	0.41	2.21	0.40	2.49
σ_ϵ	0.62	0.62	0.63	0.63
ρ	0.2993	0.9262	0.2885	0.9399
Hausman검정	F(9, 333) = 0.93 Prob.>F = 0.4961		F(9, 330) = 0.79 Prob.>F = 0.6273	

주 : 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄(총요소생산성증가율이 $\pm 2\%$ 이내, 그리고 총요소생산성은 $\pm 3\%$ 이내에 해당하는 기업들에 한함)

동 표에 따르면, 고정효과모형에 의하면 3T를 포함할 경우 개별기업 총요소생산성은 [로그]매출액과 종업원 1인당 경상연구개발비의 2차 시차변수와 통계적으로 매우 유의한 관계를 나타내고 있다. 예컨대 매출액이 1% 증가할 때 총요소생산성은 0.7% 상승하며, 종업원 1인당 경상연구개발비

가 1천만원 증가할 때 2년 이후 개별기업 총요소생산성은 0.17 상승하는 것으로 분석된다. 또한 인터넷 이용율과는 양의 유의성을 나타내고 보육시설과는 음의 유의성을 나타내었다.

확률효과모형에 의할 경우에는 재능지수, 정보화지수(인터넷 이용율), 매출액과 양의 유의성을 나타내었고 사회복지지수(보육시설수)와는 음의 유의성을 나타내었다.

이러한 결과는 다음과 같은 사실들을 알려준다.

첫째, 기업의 총요소생산성은 규모의 경제를 갖는다. 다시 말해서 그 기업의 매출액이 증가할수록 총요소생산성은 증가하는 양상을 나타낸다는 것이다.

둘째, 기업의 총요소생산성은 장기적인 수익성을 기대하고 과거 투자한 경상연구개발비로부터 긍정적인 영향을 받는다. 이는 총요소생산성을 높이기를 원하는 기업이라면 연구개발에 대한 투자를 다른 어떤 것보다도 더 중시해야 함을 말해 준다.

셋째, 연구개발투자가 기업의 총요소생산성에 긍정적인 영향을 미치기 위해서는 일정 수준의 시간을 필요로 한다. 이는 종업원 1인당 경상연구개발비의 2차 시차변수가 그 기업의 총요소생산성에 5%의 유의수준에서 통계적으로 유의한 긍정적인 영향을 미친다는 분석결과를 통해 유추할 수 있다. 즉 장기적인 계획하에 연구개발투자를 게을리하지 않는 기업일수록 일정 기간 이후에는 더 높은 총요소생산성을 나타낼 수 있다는 것이다.

한편 개별기업 총요소생산성은 인터넷이용률과 긍정적인 관계를 형성하고 있음을 볼 수 있다. 이는 당해 지역의 정보화 수준이 개별기업의 총요소생산성에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 의미한다. 그 이외 보육시설수와는 음의 관계를 형성하는 것을 제외하면, 나머지 지역 여건변수들은 개별기업 총요소생산성과 통계적으로 유의한 관계를 형성하고 있지 않은 것으로 나타나고 있다.

그러나 확률효과모형에 따를 경우 3T중 재능지수가 총요소생산성과 긍정적인 영향을 나타내고 있다. 이상의 분석 결과는 지역 창의성 여건이 공단내 개별기업의 영역에 까지 영향을 미친다는 것을 시사해 주고 있다.

나. 창의성계층 및 3T가 개별기업의 총요소생산성에 미치는 영향

<표 4-24>는 시도별 각종 여건변수들과 기업별 변수들([로그]매출액, 종업원 1인당 경상연구개발비)과 함께 3T 및 창의성 계층이 개별기업의 총요소생산성에 미치는 효과를 제시해 주고 있다.

<표 4-24> 창의성 계층 및 3T가 개별기업의 총요소생산성에 미치는 효과

변수	개별기업 TFP		개별기업 TFP	
	FE	FE	FE	FE
기술자수<특허출원건수 (천명당)>			0.0257 (0.28)	0.0583 (0.29)
재능지수<인구대비 학사이상 비율(%)>			0.1780 (2.33)	** 0.0143 (0.05)
수용지수<외국인 인구비율(%)>			0.0189 (0.10)	-0.0380 (-0.08)
창의핵심계층비율(%)	-0.0989 (-0.61)	-0.0999 (-0.36)	-0.2141 (-1.15)	-0.1299 (-0.30)
창의전문가계층비율(%)	0.2178 (0.73)	-0.0563 (-0.08)	-0.0377 (-0.10)	-0.1559 (-0.14)
창의예술가계층비율(%)	-1.9567 (-1.09)	-1.0891 (-0.37)	-0.9240 (-0.43)	-0.6065 (-0.16)
[로그]매출액	0.2149 (4.10)	***	0.6947 (3.01)	***
종업원 1인당경상 연구개발비(2년전, 십만원)	-0.0002 (-0.24)		0.0017 (1.89)	*
사회기반지수<상하수도 보급률(%)>	-0.0103 (-0.61)	-0.1276 (-0.91)	-0.0509 (-1.72)	*
사회복지지수<보육 시설 수>(유아 천명당)	-0.1498 (-1.32)	-0.3165 (-1.55)	-0.2002 (-1.69)	*
문화체육지수<문화기반 시설수(십만명당)>	0.2747 (1.72)	*	0.7586 (1.58)	**
정보화지수 <인터넷이용률(%)>	0.0818 (2.45)	**	0.1740 (2.63)	***
주택지수 <주택가격상승률(%)>	-0.0076 (-1.12)		-0.0126 (-1.65)	*
1	-5.7589 (-2.53)	**	-3.2693 (-0.27)	
표본수	352	352	352	352
R ² (전체 또는 within)	0.1047	0.1624	0.1163	0.1557
σ_a	0.41	2.34	0.39	2.43
σ_e	0.63	0.63	0.63	0.63
ρ	0.2933	0.9327	0.2712	0.9362
Hausman검정	F(9, 330) = 0.78 Prob.>F = 0.6273		F(9, 330) = 0.58 Prob.>F = 0.8452	

주: 괄호() 안은 t값이며, ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄(총요소 생산성증가율이 $\pm 2\%$ 이내, 그리고 총요소생산성은 $\pm 3\%$ 이내에 해당하는 기업들에 한함)

동 표의 Hausman 검정결과에 따르면 창의계층지수의 포함여부와 상관없이 두 모형 모두 확률효과모형과 고정효과모형의 결과 둘 다를 이용한 해석이 가능하다.

확률효과모형에 의하여 해석하는 경우 매출액과 더불어 재능지수와 정보화지수(인터넷 이용율) 및 문화지수(문화기반시설)가 양의 효과를 보여 개별기업의 영역(firm zone)에도 창의여건이 미치고 있음을 나타내 주고 있다.

고정효과모형에 의하여 해석하는 경우에도 매출액과 더불어 종업원 1인당 경상연구개발비의 시차변수, 그리고 정보화지수(인터넷이용율)가 양의 효과를 나타내 주고 있다.

<표 4-24>에서 3가지 창의계층지수를 포함한 원편과 여기에 3T를 포함시킨 오른편 모두의 결과를 살펴보면, 전자의 경우에는 재능지수와 [로그]매출액과 문화기반지수와 인터넷이용률이, 후자의 경우에는 [로그]매출액, 종업원 1인당 경상연구개발비의 2차 시차변수, 인터넷이용률이 개별기업의 총요소생산성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다.

총요소생산성이 규모의 경제를 나타내는 특징이 있으며, 아울러 연구개발투자가 장기적으로 기업의 총요소생산성을 높인다는 이와 같은 결과는 앞서 설명한 바와 같다. 또한 3가지 창의계층지수들의 포함여부와 상관없이 정보화지수(인터넷이용율)의 증가가 개별기업의 총요소생산성을 높이는 원인으로 나타나고 있다.

이상의 분석을 통하여 다음과 같은 결론을 유추할 수 있을 것이다.

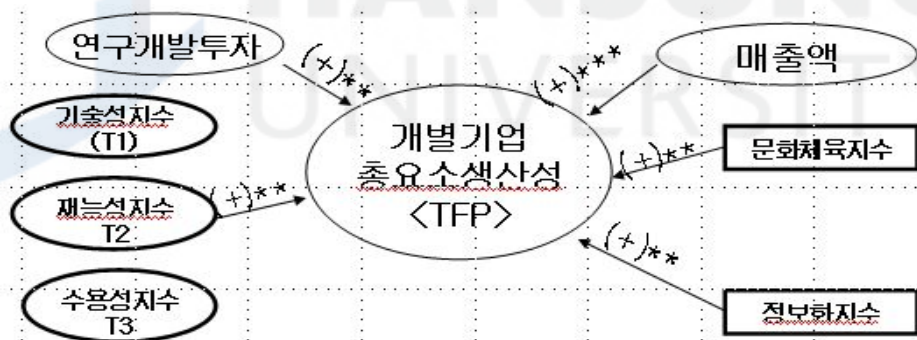
첫째, 개별기업의 총요소생산성은 지역과 관련된 창의계층보다는 3T중 재능지수의 영향을 받으며, 창의계층지수 및 3T중 재능지수를 제외한 기술지수와 수용성지수는 개별기업의 총요소생산성과 어떤 관계도 나타내고 있지 않다. 그러나 이러한 결과는 그 지역의 창의여건이 그 지역에 속한 모든 기업들의 총요소생산성과 아무런 관계도 형성하고 있지 않다는 점을 보여주는 것은 아니다. 다만 이는 당해 지역에 소재하는 공단의 전기·전자업종 기업들에 한해서만 그 지역의 창의여건으로 간주할 수 있는 각종

창의계층지수들과 3T 중 기술지수 및 수용지수가 그 기업들의 총요소생산성과 일정한 관계를 형성하고 있지 않다는 점만을 말해 줄 따름이다.

둘째, 창의계층 또는 대부분의 여건변수들 보다는 당해 기업의 매출액, 그리고 장기적인 수익성을 기대하고 과거 투자한 경상연구개발비로부터 긍정적인 영향을 받는다. 아울러 이러한 연구개발투자는 일정한 시차를 두고 개별기업의 총요소생산성을 보다 높이는 결과를 가져오는 경향이 있다.

셋째, 당해지역의 정보화 수준이 높을수록 그 지역에 소재한 개별기업의 총요소생산성이 더 높게 나타나고 있다. 이는 전기·전자업종의 속성상 더 높은 수준의 정보력을 필요로 한다는 점에서 정보인프라가 풍부한 지역일수록 개별기업의 총요소생산성을 일부 견인하는 역할을 할 수 있음을 의미한다. 문화기반시설도 확률효과모형에서는 개별기업의 총요소생산성에 양의 효과를 나타내고 있음도 창의성 여건이 개별기업의 영역(또는 생산성)에 까지 영향을 미친다는 것을 시사해 주는 것이라 할 수 있다.

<그림4-2>창의성 계층, 3T 및 지역여건지수가 개별기업 TFP에 미치는 영향



주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

제5장 공단별 · 지역별 창의성 분석

제1절 한국산업공단의 환경과 여건변화

본 절에서는 한국산업공단의 산업입지 환경과 구조의 변화추세를 살펴봄으로써 본 연구의 가설과의 연관성을 추정해 보고자 한다.

1. 한국산업공단의 산업입지 환경변화

지식혁명의 시대²⁴⁾ 도래와 더불어 지식기반화, 기술혁신가속화, 글로벌화의 증대, 정보화의 확산 등이 이루어지고 있다. 또한 기업활동이 더욱 광역화되고 글로벌화 되고 있으며 인력확보와 정보의 취득이 용이한 입지를 선호하여 기업들이 이동하고 있다. 특히 공단입주업체들의 주력제품들이 경박단소화되고 기술혁신에 기초한 고부가가치산업으로 전환되고 있다. 그에 따라 산업공단의 입주기업과 업종이 급격히 변하고 있고 수요 패턴이 변하고 있다. ²⁵⁾

2. 산업입지 수요변화의 특징

산업입지의 환경이 급속히 변화함에 따라 기업입지의 수요가 변하고 있으며 그에 따른 산업입지 대응전략도 변하고 있다. 그러한 변화 중 주요한 이슈는 첫째, 공장수요가 중소규모화하고 있다는 점이며, 둘째, 독립적 생산공간에서 관계적 공간으로의 인식이 변화하고 있다는 점이다.

1) 중소규모단지와 임대수요의 증가

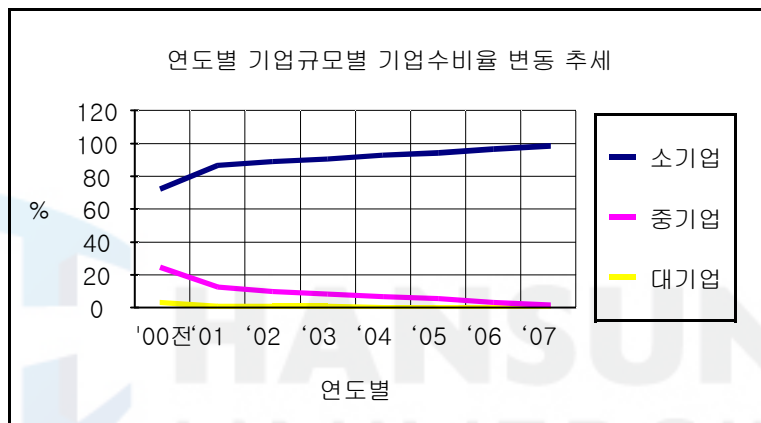
공단 입주기업들의 주력제품들이 경박단소화되는 경향을 띄고, 기술혁신

24) “경제발전의 원동력이었던 전통적 생산요소인 토지, 노동, 자본은 오히려 제약이 되고 그 대신 지식이 단 하나의 중요한 생산요소가 되고 있다.(Peter F. Drucker)

25) 한국산업단지공단 산업입지연구센터 2008년, 기획연구 보고서 産團公 産業立地센터,1~8

에 기초한 고부가가치산업으로 전환되고 있다. 그에 따라 제조업의 서비스화 진전, 아웃소싱 확대, 집적과 네트워크 활성화에 따라 소규모공장수요가 증가하여 아파트형 공장과 임차공장이 급증하고 있다.²⁶⁾ <표 5-1>에서 알 수 있는 바와 같이 2000년 말 현재로는 50인 미만의 소기업이 72.8%이었고 중기업이 24.1%이었으며 대기업이 3.1%이었으나 2007년 말 현재 소기업이 89.6%이고 중기업이 9.5% 그리고 대기업이 0.9%로 변하고 있음을 보여주고 있다.

<그림5-1>연도별 기업규모별 기업수 비율 변동 추세



<표 5-1> 규모별 입주현황 및 년도별 입주 현황표

연도별 규모별		'00 이전	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	계
규모별	소기업 (1-49)	3,285 (72.8)	957 (86.7)	1,336 (89.1)	1,772 (90.6)	2,339 (92.9)	3,668 (94.3)	4,906 (96.6)	1,746 (98.4)	20,000 (89.6)
	중기업 (50-299)	1,087 (24.1)	139 (12.6)	149 (9.9)	165 (8.4)	174 (6.9)	215 (5.5)	16.5 (3.2)	29 (1.6)	2,123 (9.5)
	대기업 (300이상)	140 (3.1)	8 (0.7)	15 (1.0)	18 (0.9)	6 (0.2)	8 (0.2)	6 (0.1)	0 (0.0)	201 (0.9)
전기전자		682 (11.8)	202 (14.1)	338 (16.3)	539 (19.4)	692 (19.7)	1,007 (19.5)	1,115 (17.8)	378 (16.8)	4,953 (16.9)

자료 : 한국산업단지공단 산업입지연구센터

2) 독립적 생산공간에서 관계적 공간으로의 인식변화

26) 한국산업단지공단 산업입지연구센터 2008년, 기획연구 보고서 產團公 産業立地센터,1~8

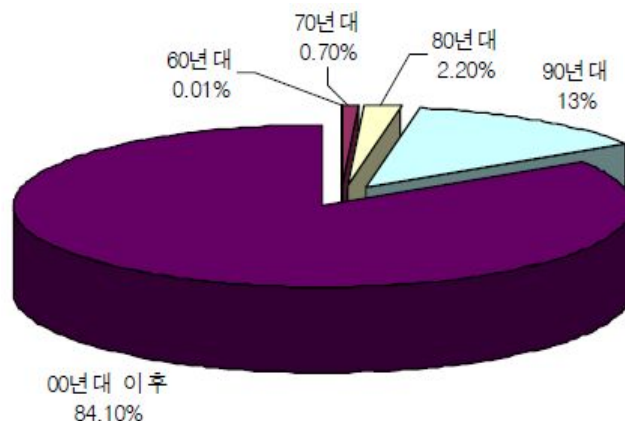
글로벌화와 지식기반경제로의 진입으로 기업들은 집적을 통한 생산과정을 외부화하고, 기업 및 대학 등과의 네트워크를 형성할 수 있는 지역을 선호한다. 또한 쾌적한 주거환경을 갖춘 복합산업단지에 입지하려는 입지 수요가 증대하고 있다. 환언하면 기존 산업단지와 주거지역간의 구분이 희석되고 있고 따라서 지역사회와의 관계적 공간으로 변화하고 있다.²⁷⁾ 이는 본 논문에서 연구하고자 하는 지역의 창의적 여건에 관련되는 중요한 변화추세라 할 수 있다.

3) 기업 이동성의 증대

지식기반화와 정보화의 확산으로 인력확보와 정보의 취득이 용이한 입지를 선호하여 기업들이 이동하고 있으며 이동성이 글로벌화하고 있다.²⁸⁾

<그림5-2>에서 보는 바와 같이 산업단지관리공단관리대상기업 중 2000년 이전 입주기업은 15.9%이며 2000년 이후 공단 입주기업들은 84.1% 임을 보여주고 있다. 특히 서울디지털, 남동, 반월, 시화 등 수도권 단지에서 2000년 이후 입주한 기업이 많은 편이다.²⁹⁾

<그림5-2> 한국산업단지공단 연도별 입주기업비율



27) 한국산업단지공단 산업입지연구센터 2008년, 기획연구 보고서 産團公 産業立地센터,1~8

28) 전계서

29) 전계서

3. 공단 소재 전기·전자기업의 현황

1) 업종별 산업단지 생산액 추이와 전기전자업종의 비중

산업단지에 입주되어 있는 기업들의 업종별 생산액 추이는 <표5-2>와 같으며 특히 전기·전자기업의 생산액은 60조5천억으로서 석유화학 117조3천9백5십4억원 다음으로 두 번째로 많은 규모이다.

<표5-2> 업종별 산업단지 생산액 추이

(단위: 억원, %)

구 분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
음식료품	18,133	20,986	23,123	29,959	32,588	32,548	35,924	38,509
섬유의복	58,321	54,865	53,775	51,213	51,168	56,352	56,531	55,786
목재종이	32,039	30,505	34,646	32,971	37,029	40,135	42,477	47,427
석유화학	600,806	619,926	617,351	688,821	856,662	995,298	1,085,824	1,173,954
비금속	51,738	48,126	45,980	43,521	46,412	51,641	56,242	61,385
철강	90,287	94,518	94,577	107,824	134,345	167,650	209,675	245,247
기계	280,407	288,543	335,629	373,514	411,489	436,164	466,118	528,384
전기전자	324,140	311,504	362,853	434,287	568,036	603,188	598,514	605,081
운송장비	273,112	292,469	314,857	354,025	406,132	456,470	500,484	562,806
기타	18,062	17,570	18,373	23,118	26,002	17,623	18,660	21,247
계	1,747,045	1,779,011	1,901,164	2,139,252	2,569,863	2,857,069	3,070,449	3,339,930

자료 : 한국산업단지공단 산업입지연구센터 2008년 제공

2) 대상공단별 전기·전자 기업 당 평균 근로자수 비교

<표5-3>대상공단별 전기·전자기업당 평균근로자수>에서 살펴볼 수 있는 바와 같이 대상 공단내의 기업인 전기·전자업종에 대하여 공단별 기업당 인원수를 비교한 결과는 서울구로(20.3명), 경기도 반월(29.1명), 시화(19.9명), 성남(15.3), 인천 남동공단(18.4명), 대전 대덕특구(25.6명)가 30명 미만이고, 경북 구미(174.7명)가 100명 이상이며 대구성서가 50명 이상이다. 주로 수도권 소재 공단에 소규모 기업이 집적하는 경향을 띄고 있다.

<표5-3> 대상공단별 전기·전자 기업당 평균 근로자 수>

구분 공단별		근로자수	기업수	기업당 평균근로자
서울구로		20,149	993	20.3
대구성서		8,032	152	52.8
인천남동		10,332	562	18.4
광주첨단		5,255	133	39.5
대전대덕		4,563	178	25.6
경 기	반월	17,427	598	29.1
	시화	11,824	595	19.9
	성남	8,108	530	15.3
경북구미		47,004	269	174.7
경남창원		8,956	216	41.5
평 균		141,650	4,226	33.5

자료: 한국산업단지공단 산업입지연구센터 2008

제2절 한국 지역별 경제의 창의성 분석

<표 5-4>는 지역별 공단별 창의성 지수인 창의핵심지수와 창의계층 합계인 창의계층지수와 3T(기술지수, 재능지수, 수용지수)의 비율과 순위를 나타내 주고 있다.

<표 5-4> 지역별 공단별 창의성지수(Crativity Index) 및 순위표

지수별 시도별	기술지수		수용지수		재능 지수		창의핵심		창의성	
	비율	순위	비율	순위	비율	순위	비율	순위	비율	순위
서울(구로디지털)	12.5	1	1.45	2	19.3	1	5.44	1	10.9	1
경기(시화/반월/성남)	7.2	2	1.67	1	16.0	4	5.31	2	8.3	6
대전(대덕연구개발특구)	7.2	3	0.59	11	18.7	2	4.30	4	9.3	2
광주(첨단과학산업)	3.6	5	0.50	15	18.3	3	4.20	7	8.7	3
충북	3.0	8	0.97	5	11.2	12	4.70	5	8.4	4
경북(구미국가산업)	2.7	10	0.96	6	11.3	11	4.99	3	8.3	5
충남	3.4	7	1.14	4	10.3	15	4.69	6	7.9	8
인천(남동국가산업)	4.2	4	1.36	3	13.1	8	3.43	12	7.2	12
대구(성서일반산업)	3.5	6	0.64	9	16.0	5	3.72	8	7.0	14
부산	2.8	9	0.59	12	14.5	7	3.48	10	7.5	10
경남(창원국가산업)	2.2	11	0.96	7	12.9	10	3.63	9	7.1	13
울산	1.6	14	0.79	8	12.9	9	3.44	11	6.8	15
강원	1.6	13	0.58	13	11.2	13	3.30	13	7.8	9
제주	1.4	16	0.46	16	15.9	6	3.20	14	8.2	7
전북	2.0	12	0.60	10	10.9	14	3.18	15	7.3	11
전남	1.4	15	0.52	14	9.2	16	2.71	16	6.7	16
전국평균	3.8		0.86		13.9		4.00		8.5	

1. 지역별 창의성 순위 분석

창의성지수(Creativity Index)로서 리차드 후로리다(2002, 334)는 4가지를 제시하고 있다. 즉 혁신지수(Innovation Index로서 인구당 특허등록건수), 하이테크지수(High-tech Index로서 High-tech 업종의 종사자), 게이지수(Gay Index;수용성에 해당), 그리고 창의성지수(Creative Index;창의계층 합계)를 들고 있다.

따라서 혁신지수(Innovation Index)는 본 논문에서 기술지수에 해당하며, 하이테크지수(High-tech Index)는 창의핵심계층에 해당한다. 또한 게이지수(Gay Index)는 수용지수를 나타내는 지수로서 본 연구에서는 인구당 외국인 비율로 하였다. 그리고 창의성 지수(Creativity Index)는 본 논문의 창의성계층의 합계와 같다. 이에 근거하여 재능지수를 더하여 다섯가지 지수의 16개 지역별 순위를 비교해 보면 < 표5-1>과 같다.

전체적으로 살펴보면 경제규모와 인구에서 월등한 서울과 경기도 전 부문에서 최상위를 점하고 그 뒤를 이어 대전과 광주가 수용성을 제외한 부문에서 상위를 점하고 있다.

그리고 전남과 전북, 제주 강원, 울산 등이 여러 부문에서 10위이하의 하위 순위를 차지하고 있다.

연구대상 전기·전자 업종의 기업이 소재하는 공단들이 비교적 창의성이 높은 지역에 속하는 것으로 나타났다.

창의성지수는 지역경제발전을 향한 미래의 가능성을 가늠할 수 있는 능력을 나타낸다는 점에서 중요하다.

2. 지역별 창의성 지수별 현황

1) 기술성지수(Technology Index)

기술성지수에 있어서 상위에 랭크된 5개지역은 서울(1위)을 선두로 하여 경기(2위), 대전(3위), 인천(4위), 광주(5위)의 순으로 나타나고 있고, 하위 5개 지역으로는 제주(16위), 전남(15위), 울산(14위), 강원(13위), 전북(12위)의 순으로 나타나고 있다.

기술성지수는 발명특허, 실용신안특허, 상표권, 디자인권 등의 인구당 특

허출원건수로서 그 지역의 혁신수준을 나타낸다고 할 수 있으므로 현재는 물론 미래 지역 성장성과 창의성을 나타내는 중요한 지표라 할 수 있다.

2) 수용성지수(Tolerance Index)

수용성지수의 전국 평균은 인구1000명당 외국인이 0.86명이다. 이를 지역별로 살펴보면 상위 5개 지역으로는 경기도(1위)를 선두로 하여 서울(2위)을 비롯, 인천(3위), 충남(4위), 충북(5위)의 순위를 보이고 있으며 하위 5개 지역으로는 제주(16위), 광주(15위), 전남(14위), 강원(13위), 부산(12위)의 순위를 보이고 있다.

문화적, 사회적, 경제적 다양성과 복잡성을 흡수하고 도시 용광로의 역할을 수행하는 도시의 기본적인 여건을 나타내는 지수로서 창의성 인재를 포용하고 그들의 존재성을 확인할 수 있는 도시의 수용적 분위기를 나타낸다고 할 수 있다.

3) 재능성지수(Tolerance Index)

우리나라 전국의 재능성지수(인구대비 학사이상 취업자 비율2003~2007년 5년평균)의 전국 평균은 13.9%를 나타내고 있다. 지역별로 살펴보면 서울과 대전 그리고 광주가 각각 1, 2, 3위이고 경기도가 4위를 점하고 있다. 하위그룹으로는 전남을 비롯 충남, 충북 등이 있다.

재능성지수는 인구대비 학사이상의 취업자(경제활동인구) 비율을 나타내는 지수로서 비교적 지역별 이동성이 높고 창의적 산업에 중요한 역할을 하는 인적자원의 수준을 나타낸다고 할 수 있다.

4) 창의핵심지수(Creative Core Index)

공단 창의여건변수 중 창의핵심계층지수의 전국 평균은 4.0%이다. 이를 지역별로 살펴보면 상위 5개 지역으로는 서울(1위)을 선두로 하여 경기(2위)를 비롯, 경북(3위), 대전(4위), 충북(5위)의 순위를 보이고 있으며 하위

5개 지역으로는 전남(16위), 충남(15위), 경북(14위), 충북(13위), 전북(12위)의 순위를 보이고 있다.

창의핵심지수는 하이테크산업에 종사하는 인력수에 해당하므로 Richard Florida의 하이테크지수에 해당하는 것으로서 지역성장에 가장 큰 영향을 갖는 창의핵심계층의 존재성을 나타내는 지수라 할 수 있다.

5) 창의성지수(Creativity Index)

창의성지수(Creativity Index)의 전국 평균은 10.87%이다. 이를 지역별로 살펴보면 상위 5개 지역으로는 서울(1위)을 선두로 하여 대전(2위)을 비롯, 광주(3위), 충북(4위), 경북(5위)의 순위를 보이고 있으며 하위 5개 지역으로는 전남(16위), 울산(15위), 대구(14위), 경남(13위), 인천(12위)의 순위를 보이고 있다.

창의성지수는 창의핵심계층+창의전문계층+창의예술계층을 모두 합한 지수로서 해당 지역의 전체인구 중에서 창의계층이 차지하는 5년간의 평균 비율이다. 미래에 있어 창의성 계층의 증가는 경제성장에 매우 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

제6장 결 론

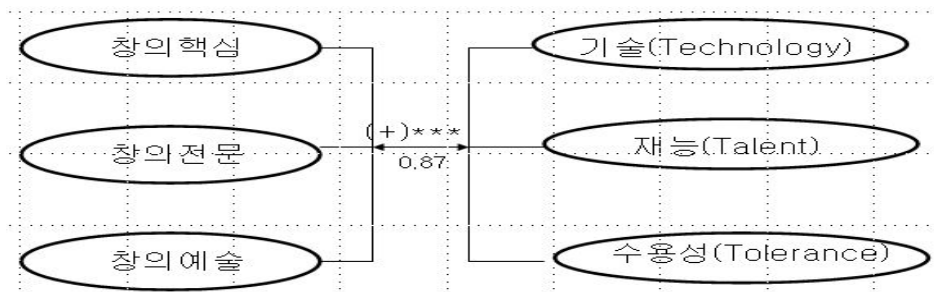
제1절 연구결과

본 논문에서는 리차드 후로리다의 창의성 자본이론을 바탕으로 세가지의 가설을 설정하고 이를 실증 분석하였다. 즉 첫째는 3T(기술과 재능과 수용성)로 대표되는 지역 창의여건은 지역의 창의성 계층(Creative Class)의 분포에 어떠한 영향을 미치며 상호간에는 어떠한 영향을 미치는가? 하는 가설, 둘째는 지역의 창의성계층과 3T 및 지역 여건은 그 지역성장에 영향을 미치는가? 하는 가설, 셋째는 지역의 창의성계층과 3T(Technology, Talent, Tolerance) 및 기타 여건 등 지역의 창의성 여건은 그 지역 공단내 개별기업의 생산성에 영향을 미치는가? 하는 가설 이었다. 그에 대한 분석 결과는 다음과 같다.

1. 창의성 계층 분포와 창의성 여건과의 영향분석

가. 창의 3계층과 3T 간의 정준상관분석결과

<그림 6-1>창의계층과 3T 간의 연관성 및 영향력



창의성 3계층과 3T 간의 연관성 및 영향력을 분석하기 위한 정준상관분석 결과 정준상관계수는 0.87로서 창의성 계층 집단과 3T집단 간에는 서

로 매우 밀접하게 연계되어 있음을 보여주며, 특히 창의예술가계층은 3T와 수용지수는 창의성 계층과의 연관도가 매년 상승되어 오고 있음을 나타내었다.

나. 창의성 계층 및 3T가 창의성 계층에 미치는 효과

창의성 계층 및 3T가 창의성 계층에 미치는 효과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 기술성지수(인구 천명당 특허출원건수)가 높을수록 창의핵심지수가 높은 경향을 나타내었다.

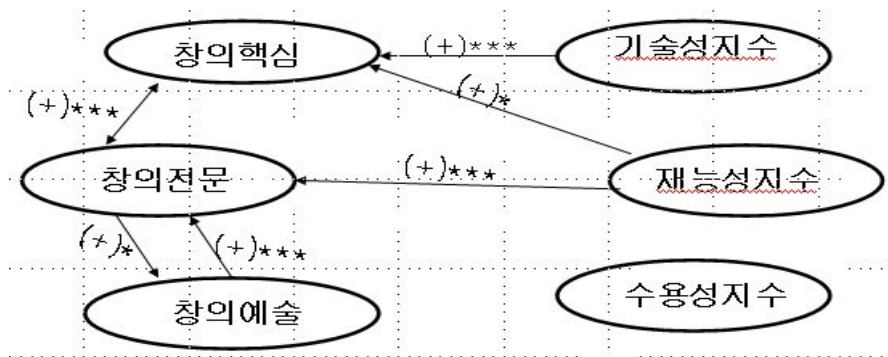
둘째, 재능성지수(인구대비 학사인구 비율)가 높을수록 창의핵심지수와 더불어 창의전문지수도 높은 경향을 나타냄을 알 수 있다.

셋째, 특이한 점은 수용성지수는 창의성 계층 지수와 어떤 관계도 형성하지 않고 있다는 점이다. 이는 우리나라의 현실에서는 창의성 계층이 수용성에 의하여 유인된다고 하기에는 시기상조일 수 있다는 의미로 해석될 수 있을 것이다.

넷째, 창의성 계층 간에는 창의핵심이 높을 수록 창의전문계층이, 창의전문계층이 높을수록 창의핵심계층이 높았다.

다섯째, 창의전문이 높을수록 창의예술이 높았고, 창의예술이 높을수록 창의전문지수가 높았다.

<그림6-2> 창의계층 및 3T가 창의계층에 미치는효과



주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

다. 창의성 계층 및 3T가 3T에 미치는 효과

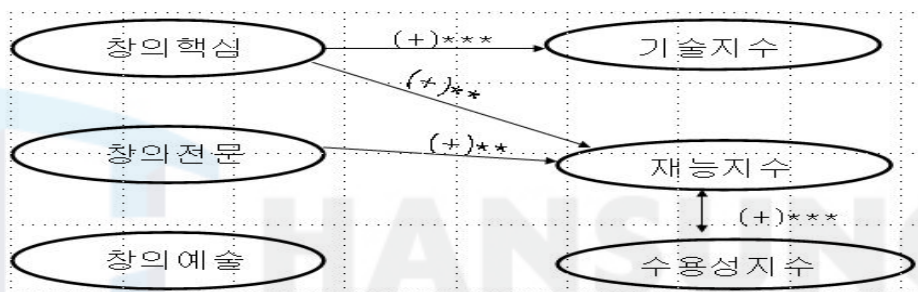
창의성 계층이 3T에 어떤 영향을 미치는지를 정리하여 보면 다음과 같다.

첫째, 창의핵심지수가 높을수록 기술지수, 재능지수가 높은 경향을 보인다. 이는 창의핵심계층이 상대적으로 많은 지역일수록 3T가 높게 나타나는 경향이 있음을 암시한다.

둘째, 창의전문가지수가 높을수록 재능지수가 높은 양상이 나타나고 있다.

셋째, 재능지수가 높을수록 수용성지수가 높았고, 수용성지수가 높을수록 재능지수가 높았다.

<그림6-3> 창의성 계층 및 3T가 3T에 미치는 효과



주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

라. 지역 여건변수가 3T에 미치는 효과

지역여건을 나타내는 각종 변수들이 3T에 미치는 효과를 정리하여 보면 다음과 같다.

첫째, 재능성지수는 수용성지수에 유의수준 1%에서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 보인다. 아울러 그 역도 마찬가지다. 예컨대 인구대비 학사이상 인구비율이 1% 상승할 때 외국인 인구비율은 0.096% 증가하는 것으로 분석된다.

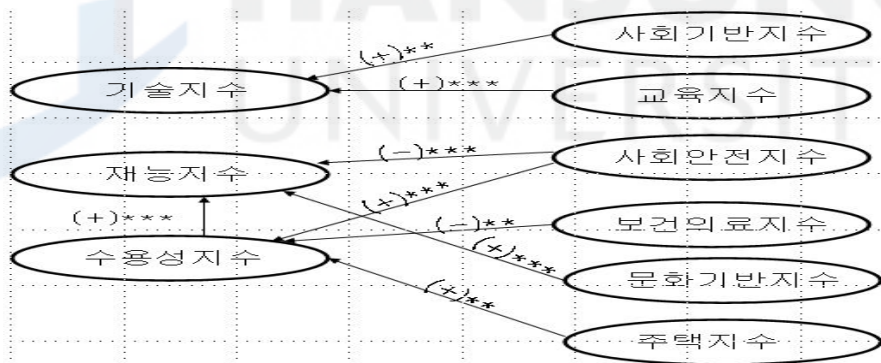
둘째, 교육지수(전문대 이상 대학의 수)와 사회기반지수(상하수도보급율) 모두 기술지수에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타나고 있다. 이는 그 지역의 인적자본의 형성에 지대한 공헌을 하는 지역대학들이 궁극적으로 특허출원건수를 늘릴 수 있는 지역적 배경을 형성하고 있음을 암시해 준다

고 볼 수 있다.

셋째, 범죄발생건수는 재능성지수에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보이며, 인구 십만명당 문화기반시설 수는 재능성지수에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석된다. 다시 말해서 인구대비 학사이상 인구의 비율은 범죄발생건수가 상대적으로 낮은 지역과, 문화기반시설이 잘 구비되어 있는 지역에서 높은 수준을 나타내고 있다는 것이다.

넷째, 수용성지수는 인구 천명당 범죄발생건수가 높고, 인구 천명당 병상수가 많으며, 주택가격상승률이 큰 지역에서 더 높은 수준을 나타내는 것으로 보인다. 여기서 수용성지수와 범죄발생건수 간의 양의 관계는 현재 수용성지수를 나타내는 외국인 인구비율이 주로 영세한 중소기업체들이 밀집되어 있는 지역에서 높게 나타나고 있고, 이러한 지역의 경우 상대적으로 범죄발생의 빈도가 평균을 상회한다는 점에서 일견 이해할 수 있는 결과로 볼 수 있다.

<그림6-4>지역여건이 3T에 미치는 영향 도표



주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

나. 지역여건 변수가 창의성 계층에 미치는 효과

지역여건 변수가 창의성 계층에 미치는 효과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 창의성 계층 간의 관계를 살펴보면, 창의예술지수가 높은 지역일 수록 창의전문지수가 높게 나타나는 경향이 있으며, 그 반대의 관계도 형

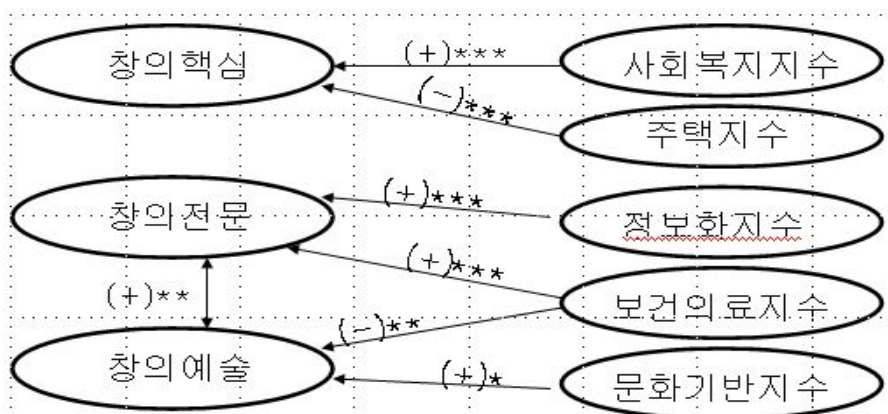
성되고 있는 것으로 보인다. 즉 창의전문계층은 창의예술계층을 끌어들이며, 후자는 다시 전자를 끌어들이는 관계를 형성하고 있다는 것이다. 이는 창의핵심계층과 창의예술계층이 밀접한 관계를 가지고 있다는 후로리다의 이론과는 다른 특성이다.

둘째, 보육시설 수가 많을수록, 주택가격상승률이 낮을수록 창의핵심지수가 더 높게 나타나는 것으로 분석된다. 이는 매우 합당한 결과로 생각된다. 우선 보육시설 수가 많다는 것은 창의핵심인력이 안심하고 자녀를 양육할 수 있는 환경이 조성되어 있다는 것을 의미한다. 아울러 주택가격이 심하게 요동치지 않고 안정적인 지역일수록 창의핵심인력이 더 많이 거주하게 되는 것도 쉽게 이해할 수 있는 현상으로 볼 수 있다.

셋째, 창의전문가지수는 인구 천명당 병상수가 많을수록, 인터넷이용률이 높을수록 더 높은 양상을 나타내고 있다. 전문가계층의 경우 정보화욕구가 더 크다는 점에서 인터넷이용률이 높은 지역에서 그 비율이 높다는 것은 당연한 사실로 볼 수 있다.

넷째, 창의예술가지수는 인구 천명당 병상수가 적을수록, 그리고 약한 관계이기는 하지만 인구 십만명당 문화기반시설수가 많을수록 더 높은 수준을 나타내는 경향이 있다.

<그림6-5> 지역여건이 창의성 계층에 미치는 영향 도표



주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

2. 창의성 계층 및 3T가 지역성장에 미치는 효과 분석

가. 창의성 계층의 지역성장에 미치는 효과

첫째, 창의핵심지수가 높을수록 지역내총생산이 높은 경향이 나타나고 있다.

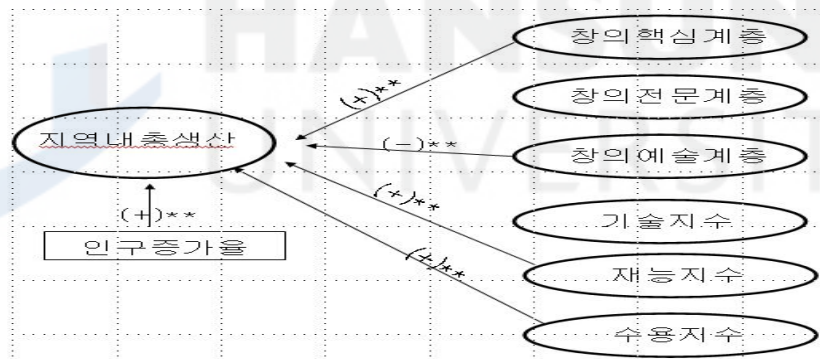
둘째, 창의예술가지수가 낮은 지역일수록 지역내총생산이 높은 경향이 나타나고 있다.

나. 3T가 지역성장에 미치는 효과

첫째, 재능지수가 높을수록 지역내총생산이 높은 경향이 나타나고 있다.

둘째, 수용성지수가 높을수록 지역내총생산이 높은 경향을 나타내었다.

<그림6-6> 창의계층 및 3T가 지역내총생산에 미치는 영향 도표



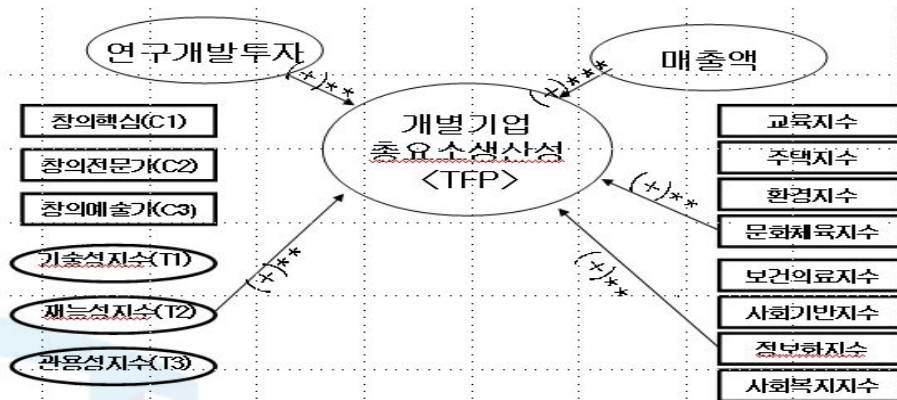
주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

이상의 분석을 통해 알 수 있는 바와 같이 창의핵심지수와 창의예술가 지수 그리고 재능지수와 수용성지수가 모두 긍정적이든 부정적이든 지역 내총생산에 영향을 미치고 있다는 것이다. 즉 지역성장은 창의핵심지수 및 수용성지수 그리고 기술지수의 증가와 창의예술지수의 감소로부터 이끌어 지는 경향이 있는 것으로 판단된다.

3. 창의성 여건이 개별기업의 생산성에 미치는 효과

<그림 6-7>은 창의성 여건이 개별기업의 총요소생산성에 미치는 효과를 나타내 주고 있다.

<그림6-7 >창의성 계층, 3T 및 지역여건지수가 개별기업 TFP에 미치는 영향



주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

가. 지역여건이 개별기업의 총요소생산성에 미치는 영향

지역 여건 중에는 정보화지수와 문화기반지수가 개별기업의 총요소생산성과 통계상 유의한 긍정적 영향을 나타내었다. 이는 정보화 수준이 개별기업의 총요소생산성에 영향이 있음을 나타낸다. 따라서 지역 정보화 수준은 기업활동에 영향을 미치며 결국 개별기업의 생산성에도 영향을 준다고 할 수 있다. 한편 문화기반지수가 개별기업 총요소생산성에 양의 효과를 나타냄도 창의성 여건이 개별기업영역에까지 영향을 미치는 것을 나타냄을 시사하는 것이라 할 수 있다.

나. 매출액과 연구개발비의 총요소생산성에 미치는 영향

기업 내부요인에 속한 매출액의 경우에는 개별기업 TFP의 증가에 긍정적인 영향을 미치는 것은 당연한 사항으로 여길 수도 있으나 매출액 증가가 반드시 생산성과 일치하는 것은 아니므로 유의한 상관관계로 볼 필요가 있을 것으로 판단된다.

특히 유의할 점은 매출액 증가에 따라 개별기업의 총요소생산성은 높아

지는 규모의 경제 경향을 나타내고 있다는 것이다.

또한 종업원 1인당 경상연구개발비의 2차 시차변수가 총요소생산성과 양의 효과를 나타내는 앞에서 언급한 바와 같다.

다. 3T 및 창의성 계층이 개별기업의 총요소생산성에 미치는 영향

3T(기술성지수, 재능성지수, 수용성지수)중 재능성지수와는 확률효과모형에서 총요소생산성에 양의 효과를 미치는 것으로 나타났다. 이는 기업의 창의성 여건이 개별기업의 영역에 까지 영향을 미치는 바를 시사하는 것이라 판단된다. 한편 창의성 계층과는 통계상 유의한 관계가 나타나지 않았다. 이러한 이유는 다음과 같이 유추할 수 있을 것이다.

첫째, 전반적으로 지역의 창의성 여건의 특징이 아직 공단 입주기업의 개별기업의 생산성에까지는 나타나지 않고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 그 지역의 특정 공단에 소재하는 전기·전자업종 기업들의 생산성에는 특별히 영향을 미치지 않는다고 볼 수도 있다.

셋째, 3T에 대한 반응이 업종별 특성에 따라 상이할 수 있다는 점이 작용한 것으로도 생각될 수 있다.

넷째, 특히 기술성지수의 경우 업종에 따라서는 대학들과 기업들 모두 실적을 높일 목적으로 관련 기술이 실질적인 내용을 갖추지 않은 상황이더라도 그 기술에 대한 특허를 출원한 경우도 없지 않을 것이다. 이는 기술지수가 특허출원건수로 얼마만큼 대표될 수 있는가의 문제를 제기할 수 있다.

다섯째는 각종 창의성 지수의 적합성이 개별기업의 총요소생산성에 미치는 판단지수로서 미흡한 면이 있을 수도 있다.

4. 가설의 검증 결과 요약

이상의 계량 경제학적 분석결과 창의성 계층과 창의성 3T지수는 창의성 계층의 분포와 지역경제성장 뿐만 아니라 개별기업의 총요소생산성과도 통계적으로 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다.

특히 창의성 계층 가운데 창의핵심계층(Creative Core Class, C1)은 창의전문가계층(Creative Professional Class, C2)이나 창의예술가계층(Artist Class, C3) 보다는 지역경제 성장에 더 밀접한 관련이 있는 것으로 분석되었다. 또한 3T 중에서는 재능지수와 수용지수가 지역경제성장에 밀접한 관련이 있는 것으로 분석되었다.

한편 창의성 계층의 분포에 영향을 미치는 3T변수로는 기술성지수와 재능성지수가 가장 높은 영향을 미치는 것으로 나타났고, 수용성지수는 창의성 계층의 분포에 영향을 주지 않고 재능성지수의 분포에 영향을 주는 것으로 나타났다.

기타 창의성 계층의 분포에 영향을 미치는 지역의 여건지수로는 보건의료지수, 교육지수, 사회안전지수, 사회복지지수, 주택지수, 정보화지수, 문화기반지수 등이 영향을 미치는 것으로 나타났다.

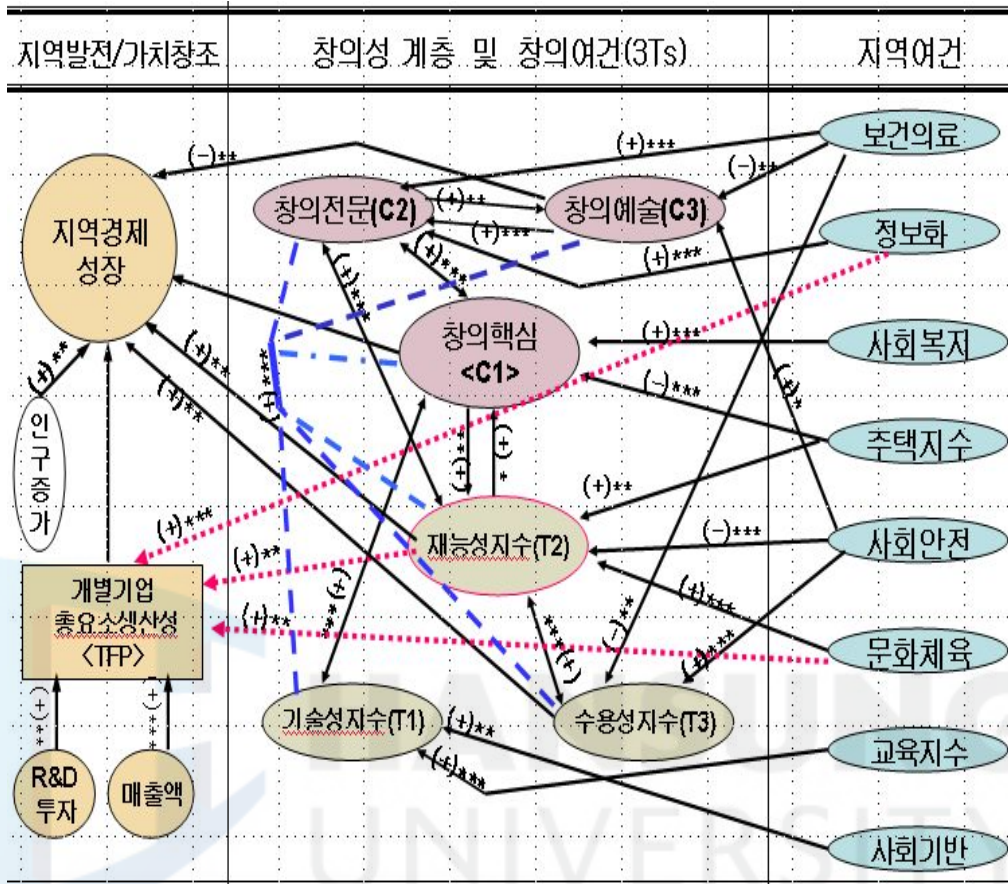
또한 개별기업의 총요소생산성에는 창의성 계층보다는 창의성 3T지수 중 재능성지수(T2)가 지역여건 변수에 의한 영향력을 고려했을 경우에도 패널분석의 확률효과모형 분석에서는 의미가 있는 것으로 나타났다.

따라서 개별기업의 총요소생산성은 창의성 계층보다는 3T 특히 재능지수와 지역여건변수(정보화지수와 문화기반지수)와 통계적 유의성이 있다.

한편 개별기업의 종업원1인당 연구개발비의 2차 시차변수는 매출액과 더불어 개별기업의 총요소생산성에 긍정적으로 영향을 미치는 것을 나타내었다.

따라서 지역경제 성장을 촉진하기 위해서는 창의성 여건(Creative Climate)을 조성하는 것이 중요하다. 이는 기업의 연구개발투자와 더불어 우수한 인재들을 유인하는 지역 사회 환경이 궁극적으로는 개별기업의 생산성 향상에 긍정적으로 기여하기 때문이다.

<그림6-8 > 가설의 검증 결과 요약도



주: ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의하다는 것을 나타냄

제2절 정책적 시사점

이상과 같이 리차드 후로리다의 창의계층이론을 적용하여 이를 실증 분석한 결과 지역경제성장을 도모하고 보다 밝은 미래의 경제적 성과를 달성하기 위하여 다음과 같은 몇가지 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

첫째, 경제발전을 위하여서는 창의적 인력확보가 핵심이라는 점에 대한 인식 제고이다. 즉 기업을 둘러싼 경제 환경 변화와 국제경쟁의 가속화는 혁신적 인적자본(또는 창의계층)의 글로벌 관점에서의 유인책이 필요함을

나타내 주고 있다.

둘째, 지역경제성장을 위하여서는 창의성 여건의 조성과 개별기업의 연구개발투자 촉진 및 매출액 증대를 위한 지원정책³⁰⁾이 중요할 것으로 판단된다.

셋째, 하이테크 산업과 기존 산업과의 병존 전략 필요성이다. 지역경제성장은 오로지 창의성 계층에 의하여서만 이루어지는 것은 아니므로 기존 산업과의 상생전략이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

넷째, 지역발전을 위한 정책의 이론적 정립 필요성이다. 새로운 이론을 현실적으로 적용하기 위하여서는 학문적인 이론의 정립이 선행되어야 할 것이다.

다섯째, 지역발전을 위한 젊은 고학력 인구의 확보여건의 중요성이다. “지방중소기업이 발전하기 위하여서는 장래를 설계하는 젊은 세대를 지방 커뮤니티로 끌어들이 수 있어야 한다.”는 이우관(2002)교수³¹⁾의 말과 같이 고급인력(talented people)의 유인 즉 학사 이상의 인력을 유인할 수 있는 여건의 조성은 지역발전에 매우 중요할 것이라는 사실이다. 그에 따른 지역 발전을 위한 대학의 역할과 기능은 더욱 강조되어야 하며 산학협력 등의 대학의 역할강화가 요망된다.

여섯째, 공단의 변화추세와 지역내 창의여건의 중요성 증대이다. 최근의 공단의 산업입지환경과 수요변화에 따라 공단내 개별기업들에 대한 지역의 창의성 여건 영향은 점진적으로 증대될 것으로 보인다. 이는 기업들이 인력확보와 정보의 취득이 용이한 입지를 선호하여 이동하고 있고, 기존산업단지와 주거지역간의 구분이 희석되어 지역사회와의 관계적 공간으로 변화하고 있다는 사실에 기인한다. 따라서 창의성 여건을 조성하고 창의성 계층을 창출할 수 있는 열린 공단정책이 필요할 것이다.

30) 개별기업의 매출증대활동에 도움이 되는 지원정책을 말함 (시장조사지원, 마케팅활동 및 전략지원, 시장정보제공, 해외마케팅활동지원, 마케팅컨설팅지원, 기술사업화전략지원, 해외전시회 지원 등)

31) 이우관의 ,2002, “동대문시장 성공의 경제학”, 이슈투데이 pp236

제3절 연구의 한계

첫째, 창의성 계층 개념의 명확화와 통계자료의 제약이다. 창의성 계층의 개념이 직업에 의한 분류에 기준하기 때문에 개인별 하는 일의 창의성 여부가 불명확하며, 필요한 통계자료의 제약이 연구 분석에 어려움을 주었다.

둘째, 적합한 변수의 개발 필요성과 비교상 편애(bias)의 존재이다. 창의성 여건을 대변할 수 있는 보다 적합한 변수들을 찾아낼 것이 요구된다. 또한 지역별 변수들의 비교 분석에 있어서 규모의 차이에 따른 편애의 존재와 지역의 특수성 등 비교상의 불합리성을 탈피할 수 있는 연구방법을 개발할 것이 요구된다. 특히 창의성 여건을 대표하는 지수로서 단일의 지표가 사용됨은 연구의 정확성 면에서 앞으로 해결해야 할 과제인 것으로 판단된다.

셋째, 비교 지역의 경제적 경계의 합리성 추구이다. 본 논문에서는 16개 시도의 행정구역에 따라 구분하여 분석하였으나 경제적 구역의 구분에 의하여야 보다 합리적인 연구결과를 도출할 수 있을 것이다.

제4절 향후 추구해야 할 연구과제

창의성 여건과 개별기업의 생산성 그리고 지역경제성장과의 관계를 분석함에 있어 보다 다양한 업종을 대상으로 하거나 보다 광의의 업종으로 분석하는 것이 필요할 것이다.

또한 우리나라의 지역 성장 여건을 분석함에 있어 사회적 자본이론, 인적 자본이론 그리고 창의적 자본이론에 대한 실증적 분석을 통하여 우리 현실에 맞는 창의성 여건을 연구할 필요가 있다.

그리고 어떻게 창의성 여건(Creative Climate)을 조성할 것인가 하는 구체적인 방안에 대한 연구도 보다 나은 미래의 경제적 성과를 달성하기 위한 주요한 과제가 될 것이다. 그러하기 위하여서는 창의성 계층에 속하는 사람들의 의식

구조와 가치관에 대한 광범위한 연구조사(설문조사 등)가 필요할 것으로 판단된다.

한편 실증분석에 있어서 창의여건의 대표지표로서 한가지 변수만을 사용하는 데에서 오는 부족함을 탈피할 수 있도록 창의성 여건인 대표변수를 개발하는 노력과 연구가 필요할 것이다.

끝으로 연구에 대한 국제적 협력의 증진이 필요하다. 실증적 분석과 이론화를 위하여서는 동 이론에 관심이 있는 국제적인 기관 및 학자들과의 연계를 통한 국제협력으로 보다 합리적인 이론적 바탕을 정립할 것이 요구된다.



【 참고문헌 】

1. 국내문헌

- 고석찬, 2004, 지역혁신이론과 전략, 서울; 대영문화사
- 국가균형발전위원회, 2005, 선진국의 혁신클러스터, 서울: 동도원
- 권혁제, 2004, 표준통계학, 서울; 청록출판사
- 김왕동의, 2007, 혁신클러스터의 평가지표개발 및 적용, 대전;과학기술정보연구원
- 김인철, 2008, 글로벌 지역성장에 있어서 창의계층의 영향에 관한 연구, 『이
비즈니스 연구』 제9권4호2008.11.30, 서울;국제이비즈니스학회
- 김정홍, 2004, 기술혁신의 경제학, 서울:시그마프레스(주)
- 김정홍, 2004, 지역산업의 혁신역량 강화방안, 서울;산업연구원
- 북득규외, 2003, 한국산업과 지역의 생존전략 클러스터, 삼성경제연구소
- (사)한국지역개발학회(노성호외), 2007, 산업단지 관리 지원 효율화 방안연
구, (사)한국지역개발학회
- 이근희, 2008, 기업동학과 중요소생산성, 서울: 한국생산성본부
- 이영훈, 2003, 통계의 이론과 응용, 서울; 학현사
- 이우관, 2002. 동대문시장 성공의 경제학, 서울:이슈투데이.
- 박우희외, 2002, 기술경제학개론, 서울대학교 출판부
- 지식경제부, 2008, 기술이전사업화백서, 한국기술거래소
- 박만희, 2008, 효율성과 생산성분석, 서울; 한국학술정보(주)
- 한국산업단지공단 산업입지연구센터, 2005, 산업단지 입주기업의 구조변화연
구, 서울: 한국산업단지공단
- _____ 산업입지연구센터, 2008, 산업단지 운용성과와 구조적
변동성 분석, 서울: 한국산업단지공단
- _____ 산업입지연구센터2002~2008, 한국산업단지총람, 한국
산업단지공단
- _____ 산업입지연구센터2002, 주요국 산업단지의 입지경쟁력비
교와 정책시사점, 서울; 한국산업단지공단 조사연구실

한국생산성본부, 1991, 한국의 총요소생산성, 한국생산성본부 pp21-32

_____, 2003, 지역별 총요소생산성의 측정 및 결정요인, 한국생산성본부

_____, 한국생산성본부, 2006, 기업수준의 상대적 총요소생산성 분석, 生産性研究叢書 2006-02, 한국생산성본부

한진희, 2000, Entry, Exit, and aggregate Productivity Growth: Micro-evidence on Korean Manufacturing, 한국개발원

2. 외국문헌

- Andersson, A. E.(1985a). Creativity and Regional Development. Papers of the Regional Science Association. 56:5-20.
- _____(1985b), Creativity; The Future of Metropolitan Regions. Stockholm: Prisma.
- Arrow, K.J.(1972), Gifts and Exchanges. Philosophy and Public Affairs 1 (4): 343-362.
- Azariadis, C. and A. Drazen. (1990), Threshold Externalities in Economic Development. The Quarterly Journal of Economics 105 (2): 501-526.
- Babalola, J.B.(2003), Budget Preparation and Expenditure Control in Education. In Babalola J.B. (ed) Basic Text in Educational Planning. Ibadan Awemark Industrial Printers.
- Barro, R.J.(2001), Human capital and growth. The American Economic Review 91 (2):12-17.
- _____(1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. Quarterly Journal of Economics. 106(2): 407-443.
- Black, S.E. and L.M. Lynch.(1996), Human-capital Investments and Productivity. The American Economic Review 86 (2): 263-267.

- Barron, J.M., D.A. Black, and M.A. Loewenstein.(1987), Employer Size: The Implications for Search, Training, Capital Investment, Starting Wages, and Wage Growth. *Journal of Labor Economics* 5 (1): 76-89.
- Basu, S., and D. N. Weil.(1998), Appropriate Technology and Growth. *The Quarterly Journal of Economics* 113 (4): 1025-54.
- Becker, G. (1964), *Human Capital*. New York City: Columbia Univ. Press for the National Bureau of Economic Research.
- Berry, C.R., and E.L. Glaeser(2005), The Divergence of Human Capital Levels Across Cities. Kennedy School of Government Working Paper No. RWP 05-057, Harvard University.
- (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics*. 106(2): 407-443..(2005) The Divergence of Human Capital Levels Across Cities. NBER Working Paper No.11617.
- Berman, Sheri (1997), *World Politics* 49, 3,
- Bolin, B., Hackett, E.J., Harlan, S.L., Kirby, A., Larsen, L., Nelson, A., Rex, T.R., Wolf, S.(2004) *Bonding and Bridging: Understanding the Relationship between Social Capital and Civic Action*. *Journal of Planning Education and Research* 24:64-77
- Boschma, Ron A. and Fritsch, Michael(2007), *Creative Class and Regional Growth - Empirical Evidence from Eight European Countries*, Jena Economic Research Papers 2007-066
- Bourdieu, P.(1986), The Forms of Capital. In *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* edited by J.G. Richardson, pp241-258. New York City: Greenwood Press.1986.
- Brecknock, Richard(2004), *Creative Capital: Creative Industries in*

- Ciabattari, T.(2007). Single Mothers, Social Capital, and Work-family Conflict. *Journal of Family Issues*, 28, 34-60.
- Clifton, N.(2008): 'The "Creative Class" in the UK: an Initial Analysis', *Geogr. Ann. B* 90 (1): 63 - 82.
- Coleman, J. S(1990), *Foundations of Social Theory*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press. 1990.
- (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics*. 106(2): 407-443..(1988) "Social Capital in the Creation of Human Capital", *American Journal of Sociology* (Supplement) Vol. 94, pp. 95-120.
- DEVOL, R., Bedroussian, A. and Kim, S. (2007): *Best Performing Cities 2007: Where America's Jobs are Created and Sustained*. Milken Institute, Santa Monica, CA.
- Dominguez, S., & Watkins, C. (2003). Creating Networks for Survival and Mobility: Social Capital Among African-American and Latin-American Low-Income Mothers. *Social Problems*, 50(1) 111-135.
- Drucker, Peter, 1993, *Post-Capitalist Society*, New York, Harper Business, p8,
- Edwards, R. (2002). Social capital, A Sloan Work and Family Encyclopedia Entry. Chestnut Hill, MA; The Sloan Work and Family Research Network.
- Fagerlind, A. and Saha, L.J. (1997) *Education and National Developments*. New Delhi. Reed Educational and Professional Publishing Ltd.
- Florida, Richard and Gates, G.(2001), *Technology and Tolerance - The Importance of Diversity to High-Technology Growth*, Urban Institute, June 01 , Cambridge: University Press.
- Florida, R.(2002), *The rise of the creative class*: New York City: Basic

Books.

- (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. Quarterly Journal of Economics. 106(2): 407-443.(2002), The Economic Geography of Talent. Annals(연대기, 연보) of the Association of American Geographers. 92(4): 743-755.
- (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. Quarterly Journal of Economics. 106(2): 407-443.(2002). Bohemia and economic geography. Journal of Economic Geography. 2: 55-71.
- (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. Quarterly Journal of Economics. 106(2): 407-443..(2004). The Rise of the Creative Class, revised paperback edition. New York: Basic Books.
- (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. Quarterly Journal of Economics. 106(2): 407-443.(2005), The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent. New York City: HarperCollins.
- (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. Quarterly Journal of Economics. 106(2): 407-443.(2006), Where the Brains are. The Atlantic Monthly. 298(3):34
- Florida, R., Gates, G., Knudsen, B., Stolarick, K.(2006), The University and the Creative Economy
- Foley, M. and B. Edwards. (1999). Is It Time to Disinvest in Social capital? Journal of Public Policy 19 (2): 141-173.
- Fritsch, Michael(2007), The Geography and the Effect of Creative People in Germany, Jena Economic Research Papers 2007-066,
- Gertler, M.S., Florida, R., Gates, G. and Vinodral, T.(2002), Competing on Creativity: placing Ontario's Cities in North American Context. A report prepared for the Ontario Ministry of Enterprise, Opportunity and Innovation and the Institute for Competitiveness and Prosperity. Munk Centre for International Studies, University of Toronto, Toronto
- Glaeser, E.L., D. Laibson, and B. Sacerdote(2002). An economic approach to social capital. Economic Journal 112 (483):

437-458.

Glaeser, E.L.(2005). Review of Richard Florida's The Rise of the Creative Class. *Regional Science and Urban Economics* 35 (5): 593-596.

—————(1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics*. 106(2): 407-443.(2000). The New Economics of Urban and Regional Growth. In *The Oxford Handbook of Economic Geography*, ed Gordon, C., Meric, G., Feldman, M.83-98, Oxford: Oxford University Press.

—————(2004): Review of Richard Florida's The Rise of the Creative Class,

Glaeser, E.L., Kolko, J., Saiz, A.(2001). Consumer City. *Journal of Economic Geography*, 1:27-50.

Granovetter, M.(1973), "The Strength of Weak Ties". *American Journal of Sociology* 78 (6): 1360-1380. .

Gyourko, J., Mayer, C., Sinai, T.(2006), Superstar Cities. NBER Working Paper No 12355. July 2006.

Hanifan, L. J. (1916) "The Rural School Community Center", *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 67: 130-138

Helliwell, J.F. and R.D. Putnam(1995), Economic Growth and Social Capital in Italy. *Eastern Economic Journal* 21 (3): 295-306.

Hoyman, Michele and Christopher Faricy(2009), "It Takes a Village: A Test of the Creative Class, Social Capital and Human Capital Theories", *Urban Affairs Review*, 44:311-333.

Inglehart, R., Norris, P.(2003) *Rising Tide*. New York and Cambridge : Cambridge University Press.

Inglehart, R., Welzel, C.(2005) *Modernization, Cultural Change and Democracy*. New York and Cambridge: Cambridge University Press.

Jacobs, Jane(1965), *The Death and Life of Great American Cities*. Harmondsworth, Middlesex: Penguin.,

- _____(1970): *The Economy of Cities*, New York: Vintage Book.
- _____(1985): *Cities and the Wealth of Nations*, New York: Vintage Book.
- _____(1961) *The Death and Life of Great American Cities*, New York: Random House.
- Jianpeng Zhang and Jitka Kloudova(2009), Study on Creative Indx in China:A Modified Florid's 3Ts Model, *Current Issues of Business and Law* 2009, Vol. 3 pp. 104~117
- Jonathan Eaton(1980), Taxation, Human Capital, and Uncertainty,.(with Harvey S. Rosen) *American Economic Review*, 70 (September 1980): 705-715.
- Jorgenson, D. W., and K. J. Stiroh(1999). Information Technology and Ggrowth. *The American Economic Review* 89 (2): 109-15.
- Keefer, P. and S. Knack.(1997). Why Don't Poor Countries Catch Up? A Cross National Test of an Institutional Explanation. *Economic Inquiry* 35 (3): 590-602.
- Lloyd, R. Clark, T. N.(2001), The City as an Entertainment Machine. In *Research in Urban Sociology*. vol 6, Critical Perspectives on Urban Redevelopment, ed Fox Gatham, K. 357-78. Oxford: JAI/Elsevier.
- Loury, G. A(1977), Dynamic Theory of Racial Income Differences. In *Women, Minorities, and Employment Discrimination* edited by P. Wallace and A. LaMond, pp153-188. Lexington, MA: Heath. 1977.
- Lucas, R.(1998a), On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Urban Economics* 34:3-42.
- _____(1988b), On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*. 22: 3-42.
- Markusen, A.(2004), Targeting Occupations in Regional and Community Economic Development. *Journal of the American Planning Association*. 70(3):253-268

- . (2006), Urban Development and the Politics of the Creative Class: Evidence from the Study of Artists. *Environment and Planning A*, 38 (1): 1921–1940.
- Markusen, A. and Barbour, E. (2006), Regional Occupational and Industrial Structure: Does One Imply the Other *International Regional Science Review*.
- Marlet, G. van Woerkens, C. (2004). Skills and Creativity in a Cross-section of Dutch Cities. Discussion Paper Series 04-29, Tjalling C. Koopmans Research Institute.
- Mellander, Charlotta and Florida, Richard, December (2006), The Creative Class or Human Capital? Explaining Regional Development in Sweden, The Martin Prosperity Institute,
- Montgomery, J. (2005). Beware 'the Creative Class'. *Creativity and Wealth Creation Revisited*. *Local Economy*, Vol. 20, No. 4, 337 - 343, November 2005
- Nahapiet, J. and S. Ghoshal (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review* 23 (2): 242–266.
- Noland, M. (2005), Popular Attitudes, Globalization and Risk. *International Finance*. 8(2):199–229
- Ottaviano, G. I. P., Peri, G. (2005), Cities and Culture. *Journal of Urban Economics*. 58:304–337
- Page, S. (2007). *The Difference*. Princeton: Princeton University Press. forthcoming
- Peck, J. (2005). Struggling with the creative class. *International Journal of Urban and Regional Research* 29 (4): 740–770.
- Portes, A. (1998), Social capital: Its origins and applications in contemporary sociology. *Annual Review of Sociology* 24:1–24. 1998.
- Psacharopoulos, G and Woodhall, M. (1997) *Education for Development*:

- An Analysis of Investment Choice. New York Oxford University Press. P. 102.
- Putnam, R.D., R. Leonardi, and R. Nanetti.(1993) Making democracy work: Civic Traditions in Modern Italy. Princeton, NJ: Princeton Univ. Press.
- Putnam, Robert D.(2000), Bowling Alone. The Collapse and Revival of American Community, New York, NY: Simon & Schuster.
- . (2006), Urban Development and the Politics of the Creative Class: Evidence from the Study of Artists. *Environment and Planning A*, 38 (1): 1921–1940. (2001) Social Capital Community Benchmark Survey: Community Result Matrix.
- . (2006), Urban Development and the Politics of the Creative Class: Evidence from the Study of Artists. *Environment and Planning A*, 38 (1): 1921–1940. (1993b), The Prosperous Community: Social Capital and Public Life. *The American Prospect* 4 (13): 35–42.
- . (2006), Urban Development and the Politics of the Creative Class: Evidence from the Study of Artists. *Environment and Planning A*, 38 (1): 1921–1940. (1995), Bowling alone: America's declining social capital. *The Journal of Democracy* 6 (1): pp 65–78.
- . (2006), Urban Development and the Politics of the Creative Class: Evidence from the Study of Artists. *Environment and Planning A*, 38 (1): 1921–1940. (2006) *E Pluribus Unim: Diversity and Community in the Twenty-First Century*, Nordic Political Science Association
- Quigley, J. M.(1998), Urban Diversity and Economic Growth. *Journal of Economic Perspective*, 12: 127–138
- Renhui, Huang & Wei, Li, & Lizi, Zhang(2008), “Thermal Power Enterprise's Total Factor Productivity Model and Its Application”, *Proceedings of the IEEE International Conference on Automation and Logistics Qingdao, China*
- Roback, J.(1982). Wages, Rents, and the Quality of Life. *The Journal of Political Economy*. 90:6: 1257–1278.
- Romer, P. M.(1986), Increasing Returns and Long-run Growth. *Journal of Political Economy*. 90 (October): 1002–37.

- _____, P. M.(1987). Crazy Explanations of the Productivity Slowdown. NBER Macroeconomics Annual. 2: 163-202.
- _____, P. M.(1990), Endogenous technical change. Journal of Political Economy.98(5):S71-S102.
- _____, P. M(1986). Increasing returns and long-run growth. Journal of Political Economy. 90 (October): 1002-37.
- Sakamota, A. and Powers, P.A. (1995) Education and the Dual Labour Market for Japanese Men in American Sociological Review. 60 (2) P. 222-246.
- Schultz, P.T.(1988), Education Investments and Returns. In Handbook of Development Economics edited by H. Chenery and T.N. Srinivasan, 543-630. New York City: Elsevier.
- Schultz, T.W.(1971) Investment in Human Capital. New York. The Free Press.
- Shapiro, J. M.(2006), Smart Cities: Quality of Life, Productivity, and the Growth Effects of Human Capital. The Review of Economics and Statistics. vol88(2): 324-335.
- Simon. C.(1998), Human Capital and Metropolitan Employment Growth. Journal of Urban Economics. 43:223-43
- Solow, R.(1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics. 70: 65-94.
- Schultz, T.W.(1971) Investment in Human Capital. New York. The Free Press.
- Stockley, Derek(2008), Human Capital Concept - Definition and Explanation Article,
- Sullivan, arthur; Steven M. Sheffrin(2003). Economics: Principles in Action. Upper Saddle River, New Jersey 07458: Pearson Prentice Hall. pp. 5
- Ullman, E. L.(1958), Regional Development and the Geography of Cconcentration. Papers and Pproceedings of the Regional

- Science Association. 4:179-98
- Tinagli, Irene and Florida, Richard(2006), Italy in The Creative Age, Creativity Group Europe, June 2006
- Westlund, Hans and Caldoni-Lundberg, Federica(2007), The Creative Class and Social Capital - civil society, regional development and high-tech employment in Japan, CESIS Electronic Working Paper Series Paper No.112 December 2007
- Wilson, W.J.(1996). When Work Disappears: The World of the New Urban poor. New York City : Knopf.
- Woolcock, M.(2001). The Place of Social Capital in Understanding Social and Economic Outcomes. Canadian Journal of Policy Research 2 (1): 1-17.
- . (2006), Urban Development and the Politics of the Creative Class: Evidence from the Study of Artists. Environment and Planning A, 38 (1): 1921-1940. .(1998), Social Capital and Economic Development: Toward a Theoretical Synthesis and Policy Framework. Theory and Society 27 (2): 151-208.
- Zucker, L.G., M.R. Darby, and M.B. Brewer(1998). Intellectual human Capital and the Birth of U.S. Biotechnology Enterprises. The American Economic Review 88 (1): 290-30

3. 참고사이트

derekstockley.com.au<데렉 스토클리 사이트>
 en.wikipedia.org/wiki/Human_capital <위키피디아사전>
 en.wikipedia.org/wiki/High_tech <위키피디아사전>
 hq.ssrn.com/ < social science research network 사이트>
 papers.ssrn.com <SSRN 연구소 eLibrary Statistics >
www.aist.go.jp/ <일본산업기술총합연구소>
www.austinchamber.org.(미국 오스틴상공회의소)

www.creativeclass.com(리차드 후로리다관련 사이트)

www.creativeclass.org <리차드 후로리다관련 사이트>

www.ieee.org < 미국 IEEE 사이트 >

www.kipo.go.kr <대한민국 특허청>

www.kista.com(스웨덴 크리스타과학도시)

www.knowledge.go.kr <대한민국 국가지식포털>

www.kosis.kr<국가통계포털>

www.kostat.go.kr < 대한민국 통계청 >

www.kpc.or.kr/apo <한국생산성본부>

www.ksg.harvard.edu <하바드 케네디학교의 연구사이트 >

www.mcc.com(Mott 지방대학;맨체스터)

www.milkeninstitute.org(미국 밀켄연구소)

www.siliconglen.com(스코트랜드창업 및 비즈니스링크사이트)

www.washingtonmonthly.com<와싱턴 월간지 사이트>

ABSTRACT

The Effects of Creative Climate on the Regional Economic Growth and the Total Factor Productivity of Korean Firms:

- A Panel Study of Electric and Electronic Firms in the Industrial Complex -

Gheem, In-choll

Major in Applied Microeconomics

Department of Economics

Graduate School, Hansung University

The theory of creative class has shown that the creative people are the key factor of success in regional economic growth. The creative people strengthen the economic competitiveness which is crucial to attract, cultivate and mobilize the resources of that region.

In order to examine the theory of creative class for regional economic growth and firm productivity in Korea, this study uses the panel data of 492 Korean firms of the industrial complex producing electric and electronic manufactured goods. They are grouped into 10 industrial complexes among 16 metropolitan areas..

My findings demonstrate that creative class and 3Ts are related to the ratio of creative population density and the regional economic growth.

Specifically the creative core class is of more significance to the regional economic growth than the creative professional class or the creative artist class.

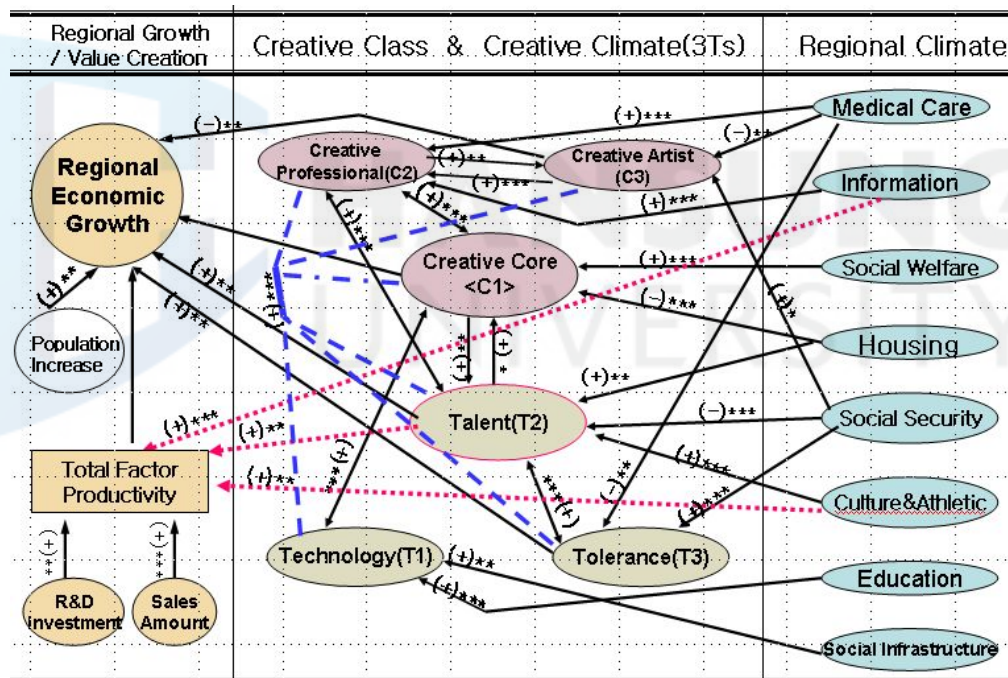
In my findings the panel analysis of random effects model shows that the talent index of 3Ts as well as the regional climates are related to the

individual firm's total factor productivity. This also reflects a conglomeration of the other regional climates statistically.

On the other hand, the research and development expenditure of individual firms shows positive influence for each second consecutive year for the total factor productivity. Sales volume also contributes to the total factor productivity

In conclusion, I recommend that it is important to upgrade the level of creative climates by attracting the creative minds and R&D investment of the enterprises for regional economic growth.

– Effects of Creative Climate on Growth and Productivity –



***, **, * — indicates statistically significant at the level of 0.01, 0.05, 0.10 (2-tailed)

key words : creative climate, creative class, regional economic growth, total factor productivity, industrial complex

