

# 기업은 무엇으로 입지를 결정하는가? - 지역 특성과 집적 외부성을 중심으로 -\*

김희연\*\* · 정수연\*\*\*

## What Determines the Location of a Firm? - Focusing on the regional characteristics and agglomeration effect -\*

Kim hee youn\*\* · Jung su yeon\*\*\*

**국문요약** 제주도는 전국 1% 수준에 불과한 지역내총생산(GRDP)을 증가시키고자 기업 육성 및 유치를 위해 다각적인 노력을 지속하고 있다. 기업의 입지 선택은 기업 성장에 영향을 미칠 수 있는 중대한 결정이다. 한 지역에 기업 입지가 집중된다면 그것은 그 지역 특성이 기업 이윤극대화에 도움이 된다는 것을 의미한다. 따라서, 기업이 선호하는 지역의 특성을 분석하고 그것을 기업 유치 정책에 반영할 수만 있다면 지역의 혁신과 발전을 유도하는데 도움이 될 것이다. 이에 본 연구는 제주지역 기업들의 입지분포를 살펴보고, 조건부 로짓 모형을 이용하여 제주도 읍면동별 지역 특성이 기업 입지 결정에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 업종과 무관하게 제주지역 모든 기업은 다양한 업종의 기업이 밀집되어 있고, 경제활동인구가 많고, 인구밀도가 낮으며, 대중교통 혼잡도가 낮은 지역의 입지를 선호하는 것으로 나타났다. 그리고, 지식기반산업에 속한 기업은 동종기업들이 많이 위치한 지역을 선호하는 것으로 나타나, 집적 외부성을 증시하는 지식기반산업 특징이 제주지역 기업들에게도 나타나고 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구는 그간 전무 하였던 제주지역을 대상으로 한 기업 입지 요인분석으로, 향후 제주지역의 기업·산업 육성 및 지역 발전 정책 수립을 위한 기초분석을 실시하였음에 의미를 찾을 수 있겠다.

**주제어** 기업 입지, 입지 결정요인, 제주도, 조건부 로짓 모형

**Abstract:** Jeju is making multifaceted efforts to foster and attract businesses in order to increase its GRDP, which is only at the level of 1% nationwide. A firm's choice of location selection is such a significant decision that it can affect the growth of the firm. The concentration of firm locations in one region means that the characteristics of the region conduce to corporate profit maximization. Therefore, the analysis of the characteristics of regions preferred by firms and the reflection of the results thereof in policies for attracting firms will be helpful in inducing regional innovation and development. This study investigates the distribution of firm locations in Jeju, and analyzes

\* 이 논문은 2023학년도 제주대학교 교원성과 지원사업에 의하여 연구되었음

\*\* 제주대학교 경제학과 박사과정(주저자, hykim85@jejunu.ac.kr)

\*\*\* 제주대학교 경제학과 교수(교신저자, jsyecono2@jejunu.ac.kr)

the effects of regional characteristics on the determination of firm location by using the conditional logit model. The analysis results indicate that Jeju has various kinds of firms concentrated, regardless of the industry type, and a large economically active population in thinly populated areas. Additionally, firms in the knowledge-based industry tend to locate in areas where more firms in the same field are located in Jeju.

This study is significant in that it is the basic analysis of the determinants of firm location in Jeju, which has never carried out, for the purpose of establishing policies for firm and industry promotion and local development in Jeju.

**Key Words:** Firm location, Location determinants, jejudo, conditional logit model

## 1. 서론

제주도는 우리나라의 대표적 관광지이다. 따라서 제주도 경제성장을 견인하는 산업은 관광산업이라 할 수 있다. 관광산업 다음으로 제주의 주력 산업은 한 때 대학나무로도 불리웠던 감귤산업이다. 두 산업은 오랜 기간 제주도를 대표하는 산업으로 지역의 성장을 주도해왔다. 그러나 4차산업혁명시대에 접어드는 요즘이 두 산업만으로는 제주경제의 지속적 성장을 논하기 힘든 실정이다. 관광산업은 5인 미만의 소규모 기업이 주를 이루고 있고, 감귤산업은 농업 그 자체에 머무는 한 고부가가치 산업이 되기 어렵기 때문이다. 무엇보다도 이 두 산업에서 창출되는 일자리가 청년들이 원하는 고급일자리가 아니어서 노동의 수요공급 mismatch로 도외로의 인재 유출을 막을 수 없다.

이 때문에 제주도는 오랫동안 양질의 일자리를 창출하고, 도내 청년들뿐만 아니라 도외 청년들까지도 제주도로 이끌 수 있는 신성장동력산업을 고민해왔다. 꾸준한 노력의 결과 2010년 전국의 0.8%에 불과하던 제주의 지역내총생산(GRDP) 비중은 2015년 처음으로 1%에 도달하였다. 그러나 이 괄목할만한 변화에도 불구하고 여전히 전국 1% 수준인 취약한 지역내총생산(GRDP) 규모는 새로운 제주도정이 들어설 때마다 최우선적으로 해결되어야 할 과제로 상정된다.

이 과제를 해결하기 위한 첫 단계는 제주지역에 더 많은 기업들을 창출해 나가는 것이다. 이를 위해 제주를 근거지로 하는 기업을 육성하고 다양한 도외 기업들을 유치하는 전략이 필요하다. 기업들의 생산근거지로 선택받기 위해서는 기업 이윤극대화에 적합

한 지역, 즉 기업 하기 좋은 지역이 되어야 한다. 이미 이론적으로 입증된 바와 같이, 기업은 이윤을 극대화할 수 있는 공간에 입지를 결정한다(Calton, 1983). 기업이 선호하는 지역 특성은 어떠한 것들인지, 그리고 동종기업들끼리 집적한 지역이 더 선호되는지, 혹은 다양한 업종의 기업들이 집적한 지역이 더 선호되는지, 아니면 기업이 집적되지 않은 곳이 오히려 더 선호되는지를 파악하는 것은 매우 중요하다. 이론적으로 Marshall, A.(1890)은 동종기업 집적효과의 외부성을 긍정적으로 판단하였고, Jacobs, J.(1969)은 동종이 아닌 다양한 이종기업들의 집적 외부성을 긍정적으로 판단한 바 있다. 이러한 이론들을 검증해보는 것은 기업 유치전략을 수립하는데 있어 매우 중요하다 할 것이다.

그러나, 현재까지 제주지역을 대상으로 기업 입지 패턴을 파악하고, 입지 선호 지역의 특성을 분석한 실증연구는 전무 하다. 이에 본 연구는 제주도 읍면동 지역 단위로 기업들의 입지분포를 살펴보고, 이러한 분포 형태를 결정하는 지역 특성 요인을 분석하는 것을 목적으로 한다. 또한, 분석에서 도출된 기업 입지 결정 요인을 바탕으로 제주도 내 업종별 최적의 기업 입지, 읍면동 지역을 도출하고자 한다. 이 결과는 제주지역 경제발전을 위해 더 많은 기업을 창출해 나가기 위한 기업 육성 및 유치 전략 수립에 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 첫째, 2010년과 2020년 제주지역 기업들의 입지분포 패턴과 변화 추이를 파악하고, 입지계수 분석을 통해 읍면동별 산업의 상대적인 특화 정도를 살펴본다. 둘째, 2020년 제주

기업들의 입지 패턴을 기초로 집적 외부성, 지역 규모 및 환경 등 읍면동별 지역 특성이 기업 입지 결정에 미치는 영향을 실증 분석하고자 한다.

## 2. 선행연구

기업의 입지 선택과 그 결정요인에 대해서는 꾸준하게 연구가 이루어져 왔다. 이변송 외(2005)는 지역의 생산환경 여건을 중심으로 신생 제조업체의 입지 결정에 영향을 미치는 요인에 대해 분석하였다. 분석 대상 제조업을 크게 경공업, 중공업, 첨단산업으로 세분화하여 업종별 비교 분석하였다. 분석 결과, 첨단산업은 교육 수준, 임금, 도시-산업 종사자 수, 인구밀도가 양(+)의 영향을 주는데, 인적자원이 풍부한 지역을 선호하는 것을 알 수 있다.

손아람 외(2022)는 2011년부터 2020년까지 지난 10년 동안 서울시 내 설립된 신산업 기업의 입지 패턴과 입지 결정요인을 분석하였다. 분석 결과, 신산업 입지 결정에는 지식산업센터 존재, 준공업지역 해당 여부, 서비스·산업시설의 밀도, 문화·예술시설, 지하철 및 버스와의 접근성이 양(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

김민준 외(2022)는 수도권 바이오기업을 대상으로 공간계량 회귀분석을 이용하여 기업 입지 결정요인을 분석하였다. 분석 결과, 석사 인력자원이 많고, 산업단지 및 주요시설들이 밀집되어 있고, 기업 주변에 대기업이 존재하는 것이 기업들의 입지 결정에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이동희 외(2014)는 지식집약사업서비스산업의 집적을 결정하는 입지 요인을 분석하였다. 분석 결과, 지식집약사업서비스산업은 재정자립도가 높고, 고급노동력 확보가 유리하고, 사업체 밀도가 높은 대도시 지역에 입지하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 반면, 교통 접근성 등의 물리적 인프라는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 전통적인 제조업과 구별되는 서비스업의 고유한 입지 특성이 반영된 결과로 보여진다.

사호석(2020)은 2007년부터 2017년까지 10년 동안 신산업의 공간 패턴을 분석하고, 이러한 공간 형태를 결정하는 요인을 분석하였다. 분석 결과, 대학원과 기술창업기업이 많을수록, 지역 내 지식기반제조업과 지식기반서비스업이 특화되어 있을수록, 산업구조가 다양하고, 고용밀도가 높은 지역일수록 신산업 집적에 긍정적인 영향을 주는 것으로 분석되었다.

김규환 외(2021) 연구는 전국 제조업, 정보처리·소프트웨어, 연구개발서비스업 벤처기업을 대상으로 기업 입지결정에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 분석 결과, 지역 내 제조업과 지식기반서비스업이 집적되어있고, 지역의 산업구조가 다양할 경우 기업 입지에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고, 제조업의 집적효과는 지역 내 제조업이 밀집한 경우 해당지역의 벤처기업 입지에는 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

배은솔 외(2021) 연구에서는 부산광역시를 대상으로 지식서비스업 창업기업의 입지 결정요인을 분석하였다. 분석 결과, 지식서비스업 창업기업은 관련 산업이 집적되고, 지역경제가 성장하고, 대중교통 접근성이 뛰어난 지역을 선호하는 것으로 나타났다. 한편, 지식서비스업 유형별로는 출판·영상·방송통신·정보서비스업과 교육·보건·사회복지업 창업에서는 대중교통 접근성의 중요도가 타 유형보다 높은 것으로 나타났다. 이처럼 지식서비스업 유형별로 창업에 영향을 미치는 요인들과 요인들의 중요도는 상이한 것으로 나타났다.

Krenz, A.(2016) 연구는 독일 제조업 기업을 대상으로 기업 규모별로 기업들의 입지 결정요인을 비교 분석하였다. 분석 결과, 기업 규모와 무관하게 모든 기업들에게 지역 인구 규모는 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 외 요인들은 기업규모에 따라 상이한 결과를 보였는데, 집적 경제는 소기업의 입지 선택에서만 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 인건비는 소기업과 중기업에게 음(-)의 영향을 미치고, 법인세는 대기업에게만 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Devereux, M. P. et al.(2007)은 영국 국내 및 다국

적 기업들의 기업 입지 선택에 지역 보조금과 집적 경제 영향이 존재하는지 분석하였다. 분석 결과는 기업들은 동종기업들과 집적해 있는 것을 선호하는 것으로 나타났다. 외국 소유의 다국적 기업 역시 해당 산업에서 더 많은 기존 외국인 소유 기업이 있는 입지를 선호하는 것으로 나타났다. 지역 보조금은 해당지역에서

기업을 유치하는 데 긍정적인 영향을 미치지만, 상대적으로 기존 기업이 적은 지역에서 보조금 혜택에 대한 반응이 적은 것으로 나타났다.

Dube, J., Brunelle, C. et al.(2016)은 캐나다 비수도권 지역(Lower-St-Lawrence 지역) 제조업과 서비스업 기업을 대상으로 기업 입지 결정요인을 분석하였

〈표 1〉 선행연구 사용 변수 요약

연구	종속변수	설명변수			
		집적 외부성 등	지역규모 및 환경	입지 여건	기반 인프라
이변송 외 (2005)	이진변수 (선택지역 1, 그 외 0)	지역화경제, 절대적특화, 상대적특화, 제조업 비다양성, 경쟁, 산출물 집중도	교육, 임금, 실업률, 기업규모, 인구, 인구밀도, 재정자립도, 기존기업수, R&D지출	지가	도로율, 거리
손아람 외 (2022)	창업기업수	제조업 특화도, 서비스업 특화도, 다양화지수	POI시설 밀도(서비스산업시설, 문화예술시설 등), POI시설 혼잡도, 청년인구 밀도, 창업보육센터 밀도	준공업·주거·상업 지역 더미, 준공업 지역 면적 변화율, 산업단지 더미, 지식산업센터 밀도	지하철역까지 거리, 버스정류장 밀도
김민준 외 (2022)	기업수	대기업 유무	학사·석사·박사인력 수, 소득수준, 아파트 시가	산업단지 더미	고속도로 접근성, 지하철과의 거리
이동희 외 (2014)	기업수LQ 및 종사자수LQ	도시성 자본(사업체 밀도, 음식점 등 종사자 밀도)	고급지식 접근성(본사 수, 외국기업 수, 박사학위자 비중, 재정자립도, 지역경제 수준 (1인당 GRDP, 종사자 임금))	기술혁신 환경 (R&D 비중)	물리적 인프라 (고속도로 접근성, 하수도 보급률)
사호석 (2020)	종사자수	지식제조업 및 지식서비스업 LQ, 지식제조업 및 지식서비스업 HHI 역수, 고용밀도	대학원생 수, 기술창업기업 비중, 특허출원건수, 문화시설 수, 초중고등학교 수		
김규환 외 (2021)	기업수	제조업 및 지식서비스업 LQ, HHI 역수	특허출원건수, 이공계 교원 수, 재정자립도	도시화율, 녹지공간 면적	
배은솔 외 (2021)	창업기업수	경제성장률, 산업집중도, 산업다양성	청년인구 규모 및 성장률, 청년인구 구성비	입지가능 용도지역 비율, 토지 임대료	지하철역 접근성, 버스정류장 접근성
Krenz, A. (2016)	이진변수 (선택지역 1, 그 외 0)	제조업 기업 비율	총인구, GDP성장률, 임금, 세금		지식산업센터까지 거리
Devereux, M. P., et al(2007)	이진변수 (선택지역 1, 그 외 0)	기업 수, 외국기업 수, 다양성지수	정부 개발지원 지역더미, 지역 GDP, 경제활동인구 수, 실업률, 제조업 종사자 수, 임금		
Dube, J., Brunelle, C., et al (2016)	이진변수 (선택지역 1, 그 외 0)	HHI, 산업별 LQ	총 고용자 수, 인근지역 고용자 수		주요 도시까지의 거리
Chin, J. T. (2020)	창업기업수	산업지배력	고용밀도, 3마일 이내 고용자 수, 고용률, 백인비율, 중간연령, 빈주택비율		고속도로 접근성

다. 분석 결과, 제조업은 총 고용자 수와 산업 특화도가 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면, 주요 도시(퀘백 등)까지의 거리에는 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 반면, 서비스업은 주요 도시(퀘백 등)와 가까울수록 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 산업의 다양성 및 특화도에는 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

Chin, J. T.(2020)은 미국 신생기업의 입지 선택에 있어 지역의 고유 특성과 인근 지역의 특성이 입지 결정에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 고용 밀도, 인근 고용자 수, 지역 인구밀도, 백인 비율, 중위 연령, 고속도로와의 접근성이 기업 입지 결정에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

위 선행연구들 분석에 사용된 변수를 요약해서 정리하면 다음 <표 1>과 같다. 본 연구에서는 선행연구들이 사용한 변수들을 기초로 본 연구의 공간적 범위 등을 고려하여 입지 결정요인으로서 대표성을 갖고, 데이터 구축이 가능한 변수를 선별하여 사용하고자 한다.

### 3. 분석 방법

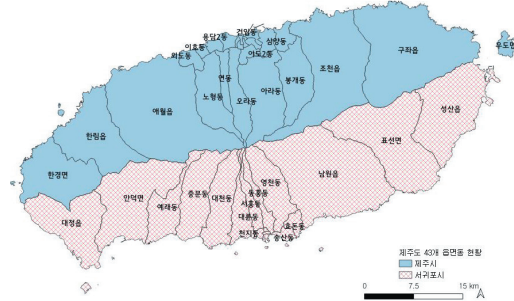
#### 1) 분석 범위 및 자료

본 연구의 공간적 범위는 <그림 1>과 같이 제주도를 대상으로 하고 있다. 제주도는 제주시, 서귀포시 2개의 시와 43개 읍면동의 행정구역으로 구성된다.

본 연구에서 활용한 변수 구성과 자료 출처는 다음 <표 2>와 같다. 제주도에 위치한 기업 현황을 파악하기 위해 통계청 전국사업체조사 자료를 이용하였다.

본 연구에서는 기업 입지분포의 업종별 특성을 확인하기 위해 산업을 크게 지식기반산업과 비지식기반 산업으로 나누고, 각각의 하위 업종을 제조업과 서비스업으로 구분하여 총 4개(지식기반제조업, 지식기반 서비스업, 비지식기반제조업, 비지식기반서비스업)의 업종으로 구분하였다. 우선, 지식기반산업은 지식기반 산업 관련 선행연구들에서 공통으로 정의하는 한국표준산업분류(KSIC) 중분류 업종 23개(제조업 8개, 서비

제주특별자치도 행정구역: 2개 시, 43개 읍면동



시	읍면동
제주시	26개(19동, 4읍, 3면)
서귀포시	17개(12동, 3읍, 2면)

<그림 1> 분석 공간적 범위

스업 15개)를 지식기반산업으로 정의하였다.<sup>1)</sup> 그리고, 지식기반산업으로 분류된 업종 이외 모든 업종을 비지식기반산업으로 분류하고, 그 중 한국표준산업분류(KSIC) 대분류 제조업을 제조업, 그 외 업종을 서비스업으로 구분하였다.<sup>2)</sup>

제주기업의 입지 결정요인 분석은 2020년 전국사업체조사 데이터에서 제주지역에 입지 한 기업을 대상으로 하였다. 분석 지역은 제주도 행정구역인 41개 읍면동(추자, 우도 제외)이며, 이 41개 지역이 기업 입지 선택의 대안들이다. 독립변수로는 읍면동 각 지역별 특성을 고려하였는데, 그 다양한 특성들을 집적 외부성, 지역규모 및 환경, 입지 여건, 교통 접근성으로 나누어서 구성하였다. 각각을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 집적 외부성 변수로는 사업체밀도와 입지계수를 고려하였다. 사업체밀도는 다양한 업종 기업들의 집적 정도를 살펴보기 위한 변수로, Jacobs, J.(1969)이 주장한 이종기업들 간의 긍정적 집적 외부성이 제주기업 입지 결정에 영향을 미치는지 확인해보고자 한다.

입지계수(Location Quotient: LQ)는 각각의 지역별로 특정 산업이 차지하는 비중을 전체지역에서 특정 산업이 차지하는 비중으로 나누어 계산되며, 이 계수는 지역별 산업의 특화 정도를 나타내게 된다. 본 연구에서는 전국사업체조사 종사자 수 데이터를 이용하여, 각 읍면동별로 지식기반제조업과 지식기반서비스업



의 입지계수를 계산하였다. 이 변수를 통해 동종기업 집적효과가 기업 입지 결정에 미치는 영향을 확인해보고자 한다.

둘째, 지역규모 및 환경 특성 변수로는 인구밀도, 경제활동인구 수, 문화시설 수를 고려하였다. 인구밀도는 기업의 현재 수요는 물론 잠재적 수요 창출까지 고려한 지역의 시장 규모를 나타낸다. 경제활동인구 규모는 기업에게 노동력을 제공할 수 있는 노동시장 규모를 나타내는 변수이다. 그리고, 지역 내 다양한 편의 시설의 존재 여부는 인적자본을 유인하는 요인으로 작용할 것으로 예상되어 각 지역 내 입지 해 있는 문화시설 수를 대리변수로 구축하였다.

셋째, 입지 여건 특성 변수는 토지가격과 계획입지 유무로 구성하였다. 토지가격은 입지 비용의 대리변수로 설정하였다. 입지 비용은 기업 입지 선택 시 고려되는 대표적인 비용으로, 입지 결정에 영향을 미칠 것으로 판단하여 분석에 포함하였다. 계획입지는 산업단지로 정의하였는데, 산업단지는 산업 시설과 종사자 등을 위한 각종 지원시설을 계획하여 집합적으로 조성

한 입지이며, 단지 입주에 따라 다양한 지원 혜택 등을 받을 수 있는 산업·기업 활성화를 위한 기반시설이다. 제주도에 있는 5개 산업단지가 위치한 지역에 대해 더미변수를 구축하여 계획입지 유무 변수로 사용하였다.

넷째, 교통 접근성 특성 변수는 공항까지의 거리와 대중교통 접근성으로 구성하였다. 공항까지의 거리는 제주도 외 타 지역과의 교통 편의성을 대리하는 변수이다. 제주도와 같은 섬 지역에서 공항은 타 지역과의 교류를 위한 핵심 인프라이다. 합리적인 기업이라면 핵심 인프라의 이용 편리성을 선호할 것이므로 변수로 고려하였다. 이 변수는 각 지역별로 중심지로부터 공항까지의 거리를 계산하여 구축하였다. 대중교통 접근성은 각 지역 내 존재하는 버스정류장 개수로 정의하였고, 이는 제주지역 내에서의 대중교통 편의성을 대리하는 변수이다.

다섯째, 지역의 산업, 규모 등과 같은 지역 경제 변수들에 의해 측정되지 않는 비경제적 요인 즉, 기후, 지형, 도시화 정도 등과 같은 지리적 특성을 통제하기 위해 지역 더미변수를 분석에 포함하였다.

〈표 2〉 변수 개요

구분	변수		내용	출처
공간분포	입지계수(LQ)		산업별 입지계수(LQ)	전국사업체조사
입지 결정 요인 분석	종속 변수	41개 읍면동(추자,우도 제외 <sup>3)</sup> )	기업의 입지 선택지역=1, 그 외=0	"
	집적 외 부성	사업체밀도	읍면동별 총 기업수(개사)/면적(km <sup>2</sup> )	"
		지식기반제조업 LQ	읍면동별 지식기반제조업 입지계수(LQ)	"
		지식기반서비스업 LQ	읍면동별 지식기반서비스업 입지계수(LQ)	"
	지역 규모 및 환경 지역	인구밀도	읍면동별 총인구수(명)/면적(km <sup>2</sup> )	제주도청 주민등록인구통계표
		경제활동인구 수	읍면동별 20~64세 인구 수(명)(로그)	"
		문화시설 수	읍면동별 문화시설 개수(개)	문체부 전국문화기반 시설총람
	입지 여건	토지가격	읍면동별 관리지역(계획관리지역) 또는 도시 지역(자연녹지지역, 상업지역)의 상업용 이용 토지 평균공시지가(원/m <sup>2</sup> )(로그) <sup>4)</sup>	국토부 부동산 공시가격알리미
		계획입지 유무	산업단지가 있는 지역=1, 그 외=0	산업입지정보시스템 전국산업 단지별 분양현황
	교통 접근성	공항까지 거리	읍면동별 중심지에서 공항까지 거리(km)	저자 GIS 계산
		대중교통 접근성	읍면동별 버스정류장 개수(개)	공공데이터포털
		지역 더미	6개 권역 구분 <sup>5)</sup>	정수연 외(2017) 참조

## 2) 분석 모형

기업들의 입지 결정은 다양한 요인에 의해 이루어진다. 그러나, 근본적으로 기업은 이윤을 극대화할 수 있는 곳에 입지 하며, 기업이 특정 지역을 선택했을 때 얻을 수 있는 이윤은 그 지역 고유의 특성에 의해 결정된다(Carlton, 1983; 이번송 외, 2005). 이러한 기업의 선택을 모형화하는 가장 좋은 방법은 로짓 모형을 사용하는 것이다. 조건부 로짓 모형(Conditional Logit Model)은 확률효용모형(Random Utility Model)으로 다항 로짓 모형(Multinomial Logit Model)을 보다 일반화 시킨 것으로, 대안 집합 J 중 개인의 선택을 분석하는데 이용된다. 조건부 로짓 모형은 선택 대안 집합에 초점을 두고 대안 집합의 특성을 설명변수에 포함시킨다(이성우 외, 2004; 전은하 외, 2007).

기업은 입지를 결정하는데 있어서 그 기업이 선택 가능한 모든 대안 지역들의 특성을 비교할 것이다. 조건부 로짓 모형을 이용하면 입지를 선정하는 과정에서 특정 지역이 갖는 특성 정보들을 통해 그 지역 특성들의 차이에 따른 입지 선택 확률을 추정하는 것이 가능하다.

Carlton(1983)은 기업 i의 기대 이윤을 다음과 같이 정의한다.

$$\pi_{ij} = X_{ij}\beta + \varepsilon_{ij} \tag{식(1)}$$

여기서  $X_{ij}$ 는 i 기업이 선택한 지역 j의 지역 특성을 나타내는 벡터이다.  $\beta$ 는 추정하고자 하는 모수이다. 또한, 교란항은 독립이고, 검벨(Gumbel) 분포를 따른다(McFadden, 1973).

식(1)은 결국 기업이 입지를 선택함에 있어 어느 지역으로 가야 이윤이 가장 클 것인가를 고민한다는 것이다. 따라서 기업 i가 j 지역을 선택했다는 것은 j 지역이 선택 가능한 전체 지역 중에서 가장 큰 이윤을 창출할 수 있는 지역이라는 것을 의미한다.

각 개별기업은 이윤이 극대화되는 지역에 입지 한다. 따라서 기업 이윤에 긍정적인 특성을 많이 가지고 있는 지역은 기업 입지로 선택될 가능성이 다른 지역보다 높게 된다.

기업 i가 j 지역을 선택할 확률  $P(Y_i=j)$ 는 식(2)와 같다.

$$P(Y_i=j) = \frac{\exp(X_{ij}\beta)}{\sum_{j=1}^J \exp(X_{ij}\beta)} \tag{식(2)}$$

$$j=1, \dots, J, i=1, \dots, N$$

여기에서 J는 입지 가능한 지역의 개수를 나타낸다. 식(2)을 사용하여 최대우도추정방법(maximum likelihood estimation: MLE)으로  $\beta$ 를 도출할 수 있다.  $Y_i=j$ 이면  $d_{ij}$ 는 1이고, 그렇지 않으면 0이라고 정의하고, 로그 우도함수(log-likelihood function)는 식(3)과 같다.

$$\ln L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^J d_{ij} \ln P(Y_i=j) \tag{식(3)}$$

식(3)의 로그 우도함수 극대화를 통해 모수를 추정하면 기업 입지를 결정하는 여러 요인들의 효과를 분석할 수 있다.

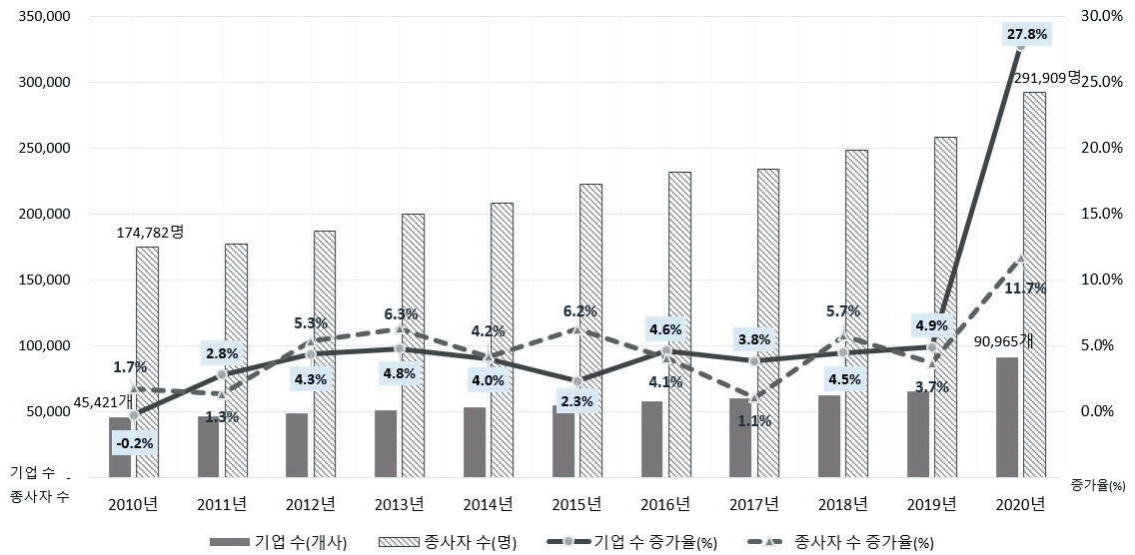
## 4. 분석 결과

### 1) 제주도 기업들의 입지분포

#### (1) 제주도 기업 현황

2010년부터 2020년까지 지난 10년간 제주도 내 기업규모의 성장 추세는 다음 <그림 2>와 같다. 제주도 내 기업은 2010년 45,421개사에서 2020년 90,965개사로 연평균 7.2%의 성장을 이루었다. 종사자 수의 변화 또한 기업 수의 성장과 동일하게 2010년 174,782명에서 2020년 291,909명으로 종사자 수의 전체 규모가 증가한 것을 알 수 있다.

제주도 읍면동 지역 단위로 기업 입지분포를 보면 <표 3>과 같다. 2020년 가장 많은 기업이 위치하고, 가장 많은 고용이 이루어진 상위 5개 지역은 이도2동, 노형동, 연동, 아라동, 애월읍이다. 이 5개 지역들은 전부 제주시 지역이며, 제주도 전체 기업의 40%(종사자 수



〈그림 2〉 제주도 기업 및 종사자 규모 추이

자료: 통계청 2010~2020년 전국사업체조사(종사자 수 결측치 제외)

〈표 3〉 연도별 기업 입지분포 상위 5개 읍면동 지역 순위

(단위: %)

순위	전체 기업 수		총 종사자 수		〈2020년 기업 입지 상위 5개 지역〉
	2010년	2020년	2010년	2020년	
1	연동 (9.9)	이도2동 (8.6)	연동 (12.6)	이도2동 (10.7)	
2	이도2동 (9.1)	노형동 (8.1)	이도2동 (10.9)	노형동 (8.8)	
3	노형동 (7.9)	연동 (7.5)	노형동 (9.9)	연동 (8.1)	
4	이도2동 (5.4)	애월읍 (5.5)	이도2동 (4.2)	아라동 (7.4)	
5	동흥동 (3.8)	아라동 (4.4)	아라동 (4.0)	애월읍 (5.1)	

1) 괄호 안 수치는 각 비율을 나타냄

2) 자료: 통계청 2010년, 2020년 전국사업체조사(종사자 수 결측치 제외)

기준)가 위치 해 있다.

이도2동은 전통적인 제주시 지역의 중심지이다. 제주시청과 제주시방법원, 제주시방검찰청, 정부제주시 방합동청사 등 각종 행정기관이 자리하고 있다. 또한, 대단지 공동주택이 밀집되어 있으며, 초·중·고 학교 이 고루 분포하고 있는 지역이다. 그에 따라 유동 인구가 가장 많으며, 제주도 내 최대 인구 밀집 지역이다.

이러한 제주시 도심에는 당연히 많은 기업이 입지하고 있다.

노형동 및 연동은 1975년 도시 재정비 계획에 따른 신시가지 개발 대상지이다. 신도시 개발로 고층·고밀 건물 중심 건축물과 대단지 공공주택 등이 조성되면서, 1990년 1만명도 채 되지 않았던 인구가 2022년 기준으로 10만명을 넘어 제주시 인구의 1/4을 차지할



만큼 새로운 생활 중심지로 발전한 지역이다. 이 지역은 제주도청과 제주공항이 인접해 있고, 각종 생활 편의시설이 잘 구비된 지역으로 많은 기업들이 위치해 있다.

아라동과 애월읍은 제주시 지역의 도심지인 이도2동, 노형동·연동과 가장 인접해 있는 지역으로, 노형동·연동이 신도시로 자리 잡은 이후 가장 가파른 인구 증가 속도를 보이는 지역이다. 이 두 지역의 장점은 도심지에 비해 한적한 생활이 가능하면서도 도심지 인프라를 손쉽게 접할 수 있다는 것이다. 아라동에는 2개의 대학교와 국가산업단지가 있다. 이처럼 기업활동에 유리한 인프라가 잘 구축되어 있어 많은 기업이 위치해 있다. 반면, 애월읍은 제주살기 열풍과 함께 유명 연예인들의 거주 등으로 관광 핫플레이스로 부각되면서 인구가 증가한 지역이다. 이 지역은 아름다운 자연에 한적한 전원생활을 원하는 사람들의 거주지로 급부상하면서 전국 1,300여개 읍면지역 중 인구가 가장 많은 상위 2%에 랭크되기도 하였다.

(2) 입지계수(LQ) 분석

앞서 기업 수와 종사자 수를 기준으로 제주기업이 제주도 읍면동 어느 지역에 많이 분포하는지 절대적인 입지 규모를 살펴보았다. 추가적으로 입지계수 분석을

통해 읍면동 지역별 산업의 상대적인 특화 정도를 살펴보고자 한다.

입지계수(Location Quotient)는 Walter Isard(1960)가 고안한 지역 산업구조 분석 방법이다. 입지계수는 일종의 지수로서 특정 산업이 해당 지역 내에서 차지하는 비중과 전국에서 차지하는 비중을 비교하여 해당 산업의 지역 간 상대적 중요도와 특화 정도를 나타낸다.

입지계수는 다음 식(4)와 같이 나타낼 수 있다(이광배 외, 2019).

$$LQ_{ij} = \frac{M_{ij}/M_j}{M_i/M} \tag{식(4)}$$

여기서,  $M_{ij}$ : j지역 i산업의 종사자 수

$M_j$ : j지역의 총 종사자 수

$M_i$ : 전국 i산업의 종사자 수

$M$ : 전국 총 종사자 수

입지계수( $LQ_{ij}$ )는 1을 기준으로, 1보다 크면( $LQ_{ij} > 1$ ) 해당 산업(i산업)이 지역(j지역) 내 특화 또는 전문화되어 있다고 할 수 있으며, 1보다 작으면( $LQ_{ij} < 1$ ) 그렇지 않다고 판단한다.

제주도 읍면동 지역의 산업별 입지계수를 분석한 결

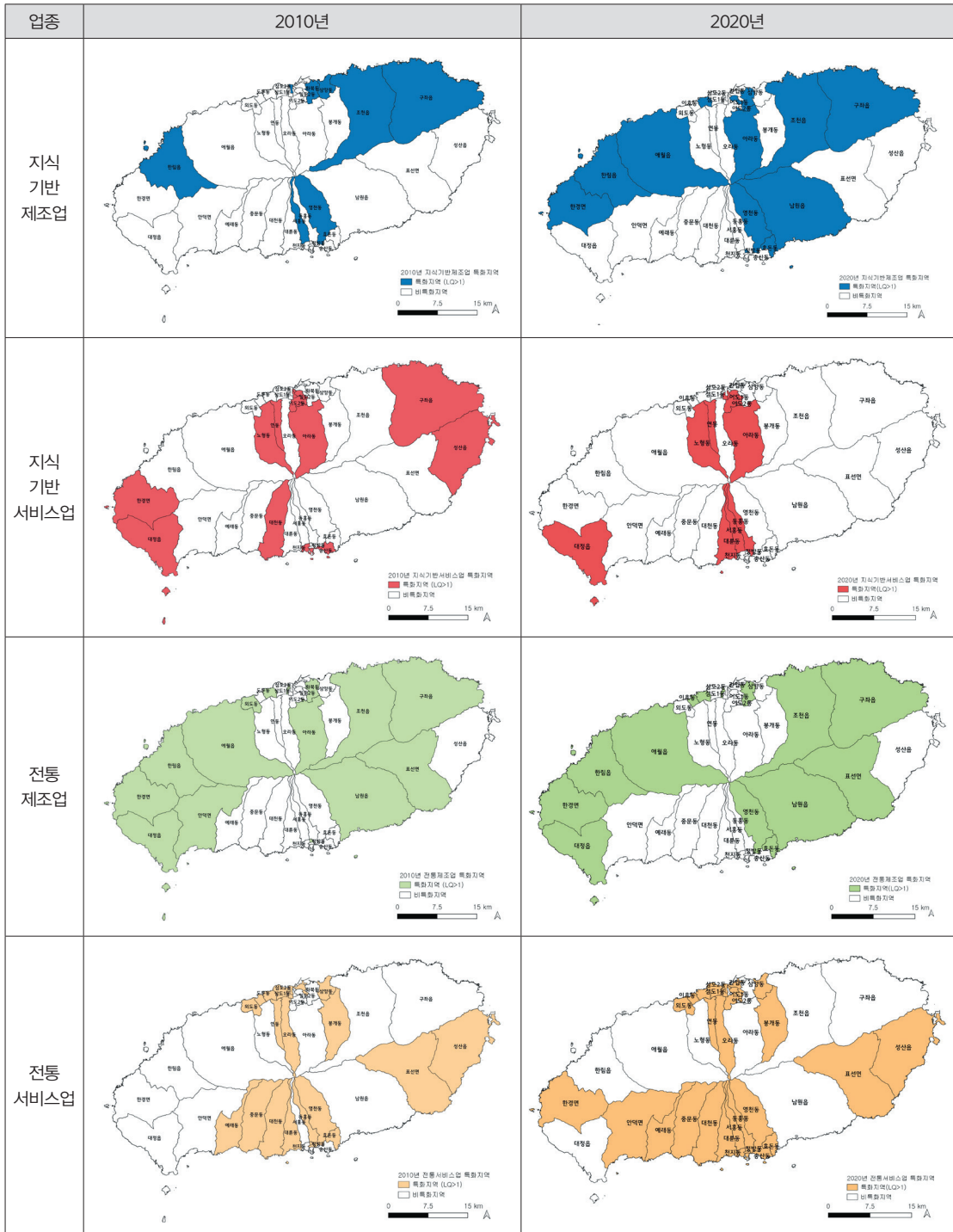
<표 4> 연도별 제주도 읍면동 지역 입지계수(LQ) 순위

순위	지식기반제조업		지식기반서비스업		전통제조업		전통서비스업	
	2010년	2020년	2010년	2020년	2010년	2020년	2010년	2020년
1	화북동 10.44	영천동 5.45	아라동 2.25	아라동 2.15	조천읍 3.70	조천읍 4.13	이호동 1.26	정방동 1.21
2	조천읍 7.43	화북동 4.12	노형동 1.56	노형동 1.82	애월읍 3.56	한림읍 3.14	정방동 1.25	용담2동 1.19
3	서홍동 6.79	애월읍 3.09	이도1동 1.55	대정읍 1.65	남원읍 3.08	화북동 3.01	효돈동 1.22	예래동 1.18
4	영천동 5.74	구좌읍 2.97	송산동 1.35	이도1동 1.49	화북동 2.94	구좌읍 2.76	용담2동 1.21	도두동 1.17
5	한림읍 4.36	아라동 2.67	한경면 1.32	이도2동 1.13	한림읍 2.92	애월읍 2.40	오라동 1.20	건입동 1.16

1) 추자면, 우도면 제외

2) 제주도 읍면동 지역 전체 입지계수(LQ) 분석 결과는 <부록 1> 참조

3) 자료: 통계청 2010년, 2020년 전국사업체조사(종사자 수 결측치 제외)



〈그림 3〉 연도별 제주도 업종별 특화지역

- 1) 추자면, 우도면 제외
- 2) 특화지역은 입지계수(LQ)가 1보다 큰 지역을 의미함.
- 3) 자료: 통계청 2010년, 2020년 전국사업체조사(종사자 수 결측치 제외)

과는 다음 <표 4>와 <그림 3>과 같다.

먼저, 지식기반제조업의 특화 지역을 보면, 2010년에는 화북동, 조천읍, 서흥동, 영천동 순으로 높은 특화도를 보이고 있다. 이 지역들은 공업단지를 중심으로 제주도 내 제주시(화북동, 조천읍)와 서귀포시(서흥동, 영천동)의 전통적인 제조업 입지 지역으로, 많은 기업과 종사자가 존재하는 지역이다. 이처럼 절대 규모가 큰 지역들에서 지식기반제조업의 상대적 중요도 역시 큰 것으로 나타나고 있다. 특히, 지역들의 입지계수(10.44, 7.43, 6.79)가 특화 여부 판단 기준인 1을 상당히 상회하는 수치로, 입지계수 상위지역들을 중심으로 지식기반제조업의 집중도가 높은 것을 알 수 있다.

2020년에는 지식기반제조업의 특화 지역이 변화하였다. 그간 가장 대표되던 지식기반제조업 특화 지역인 화북동의 특화도가 낮아졌다. 그러면서, 2010년에는 순위에 없던 아라동, 애월읍, 구좌읍이 새로운 지식기반제조업 집중 지역으로 발전하였다. 아라동과 구좌읍의 지식기반제조업 특화 지역으로의 성장은 산업단지 조성(2010년 아라동 국가산업단지 준공, 2014년 구좌읍 일반산업단지 준공)에 따른 기업 군집 효과라고 하겠다. 애월읍은 제주도 43개 읍면동 지역 중 면적이 가장 큰 지역이며, 제주공항에 인접해 있어 제주도 내 전통적인 제조업 입지였다. 전통제조업은 물론 지식기반제조업까지 입지가 확장된 결과이다.

다음으로, 지식기반서비스업은 2010년과 2020년 변함없이 아라동과 노형동을 중심으로 특화되어 있는 것으로 나타났다. 이 두 지역 다음으로 2010년에는 이도1동, 송산동 순으로 특화도가 높았으며, 2020년에는 대정읍이 새로운 지식기반서비스업 특화 지역으로 나타났다. 2010년 대비 2020년 지식기반서비스업 특화 지역의 변화를 <그림 3>으로 보면, 2010년에 여러 지역으로 분산되어 있던 특화 지역이 2020년에는 아라동, 노형동, 대정읍, 대륜동, 서흥동을 중심으로 특화도가 높아지면서 집중되고 있는 모습을 볼 수 있다. 2020년 새로운 지식기반서비스업 특화 지역인 대정읍, 대륜동, 서흥동의 특징을 살펴보면, 대정읍은 영어교육도시, 신화역사공원 등 제주국제자유도시 조성을 위한 대규모 개발사업이 추진되는 지역이다. 4개의 국

제학교를 중심으로 새로운 도시가 조성되고, 주변으로 관광단지가 조성·운영되면서 지식기반서비스업의 집중도가 높아지고 있는 것이다. 또한, 대륜동과 서흥동은 우리나라 국가균형발전 정책인 전국 혁신도시 건설 사업 중 가장 먼저 착공하여 진행된 제주도 서귀포시 혁신도시가 위치한 지역이다. 2013년 준공 이후 공공기관 이전 등이 지속적으로 추진되고, 새로운 정주환경도 조성되면서 지식기반서비스업 특화 지역으로 발전하였다.

전통제조업은 2010년에는 조천읍, 애월읍, 남원읍, 화북동 순으로 특화되어 있는 것으로 나타났다. 2020년에는 조천읍, 한림읍, 화북동, 구좌읍 순으로 높은 특화를 보이고 있다. 이 결과를 보면, 지식기반제조업 특화 지역과 전통제조업 특화 지역이 대부분 유사함을 알 수 있다. 이 지역들은 제주도 내 전통적인 제조업 계획입지 지역이자 제주항 및 제주공항에 인접해 있는 지역으로, 큰 부지를 필요로 하고, 물리적 인프라에 영향을 많이 받는 제조업이 입지 하기에 최적의 지역인 것이다.

전통서비스업의 특화 지역은 2010년에는 이호동, 정방동, 효돈동 순, 2020년에는 정방동, 용담2동, 예래동 순으로 나타났다. 그러나, 제조업과 지식기반서비스업의 특화 지역을 제외하고, 나머지 모든 지역에서 전통서비스업 특화 수준이 대부분 유사(입지계수: 1~1.2)하여, 전통서비스업의 특화 또는 집중 지역이라고 결론 내리기는 어렵다.

## 2) 기초통계분석

제주기업의 입지 결정요인 분석에 사용된 업종별 데이터는 지식기반제조업 314개, 지식기반서비스업 7,651개, 전통제조업 2,480개, 전통서비스업 79,975개이다.

<표 5>는 변수들의 기초통계량을 보여주고 있다. 지역별 사업체밀도는 평균 507개/km<sup>2</sup>이 있는 것으로 나타났다. 사업체밀도가 가장 적은 지역은 6개/km<sup>2</sup>이고, 밀도가 가장 높은 지역은 4,386개/km<sup>2</sup> 기업이 입지해 있는 것으로 나타나 일부 지역에 편중되어 있는 것으

〈표 5〉 변수 기초통계

(단위: 개사/km<sup>2</sup>, 명/km<sup>2</sup>, 개, km)

변수		평균	표준편차	최소값	최대값
종속변수 관련	읍면동별 기업 수	2,205.37	1,789.11	447	7,813
집적 외부성	사업체밀도	507.16	945.07	6.30	4,386.21
	지식기반제조업 LQ	0.82	1.24	0	5.45
	지식기반서비스업 LQ	0.75	0.45	0.01	2.12
지역규모 및 환경	인구밀도	3,298.96	4,548.01	87.77	16,341.89
	경제활동인구수(로그)	8.94	0.84	7.31	10.51
	문화시설 수	3.07	2.89	0	10
입지여건	토지가격(로그)	13.73	0.53	12.58	15.08
교통 접근성	공항까지 거리	17.08	11.72	0.62	36.48
	대중교통 접근성	99.49	92.95	9	366
관측치 수	업종별	지식기반제조업 314개, 지식기반서비스업 7,651개 전통제조업 2,480개, 전통서비스업 79,975개			
	규모별	소규모 기업 76,100개, 중규모 기업 10,844개, 대규모 기업 3,476개			

1) 더미변수 제외

로 나타났다. 지식기반제조업 입지계수는 최소값 0이고 최대값은 5.45이며, 평균 0.82인데 반해 표준편차가 1.24로 표준편차가 평균보다 더 커 지역 간 편차가 큰 것으로 나타났다. 지식기반서비스업 입지계수는 최소값 0.01, 최대값 2.12, 평균 0.75로 나타났다. 인구는 평균 16,201명, 경제활동인구는 평균 10,144명이 있는 것 나타났다. 문화시설은 평균 3.07개가 있으며, 문화시설이 전혀 없는 지역이 있으며, 가장 많이 분포한 지역은 10개 시설이 있는 것으로 나타났다. 토지가격은 평균 1,030,849원(㎡당)으로 나타났다. 지역 중심지에서 공항까지 거리는 평균 17.08km이고, 가장 가까운 지역이 0.62km, 가장 먼 지역이 36.48km인 것으로 나타났다. 지역 내 버스정류장 개수는 평균 99.49개가 있는 것으로 나타났다.

### 3) 입지 결정요인 분석 결과

본 연구는 기업 입지 결정에 있어 업종별 특성에 따른 영향을 살펴보기 위해 총 4가지 모형을 분석하였다. 4가지 모형은 전체 산업을 지식기반제조업, 지식기반서비스업, 전통제조업, 전통서비스업으로 세분화한 각각의 모형이다. 그리고, 기업규모에 따른 입지 패

턴을 확인하기 위해 규모별 모형 분석도 추가적으로 실시하였다. 규모별 모형은 개별기업의 종사자 수를 기준으로, 종사자가 3명 이하인 기업을 소규모 기업, 종사자 수 4~10명 이하인 기업을 중규모 기업, 종사자 10명 초과 기업을 대규모 기업으로 구분한 총 3개의 모형을 구성하였다.

먼저, 업종별 기업 입지 결정요인 분석 결과는 〈표 6〉과 같다. 집적 외부성 변수들의 분석 결과를 보면, 사업체밀도는 제주기업 입지 선택에 모든 업종에서 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉, 사업체밀도가 높을수록 기업이 입지 할 확률이 높다고 할 수 있다. 이는 사호석(2020), 김규환 외(2021), 이동희 외(2014) 연구와 동일한 결과로, 업종 관계없이 모든 기업은 기업 밀집 지역에 입지하고자 한다는 것을 보여준다. 기업들이 많이 밀집한 곳을 선호하는 이런 현상을 도시화경제라고 하는데, 사업체밀도 변수가 모든 업종에 대해 유의하다는 것은 제주지역에 도시화경제가 존재한다는 것을 의미한다.

다음으로, 집적 외부성의 또 다른 변수인 지식기반제조업 LQ는 지식기반제조업, 전통제조업, 전통서비스업에는 양(+)의 부호를, 지식기반서비스업에는 음(-)의 부호를 나타냈다. 그리고, 지식기반서비스업 LQ

는 지식기반제조업, 지식기반서비스업에는 양(+)  
의 부호를, 전통서비스업에는 음(-)의 부호를 나타냈다.<sup>6)</sup>  
이 두 가지 LQ 변수가 동종 업종이 집적한 정도, 즉, 집  
적 외부성을 나타내는 변수임을 상기할 때 이 결과는  
지식기반산업에 속한 기업이 동종기업들이 많이 위치  
한 지역을 선호한다는 것을 보여준다. 이러한 집적 외  
부성은 기존 연구들에서도 기업 입지 결정에 긍정적

인 영향을 주는 중요한 요인으로 제시되어왔다(사호  
석, 2020; 배은솔 외, 2021; Devereux, M. P., et al.,  
2007).

동종기업들이 인접해 입지 하고자 하는 것은 지리적  
근접성으로 주체 간 기술 및 정보 습득, 자본 축적, 인  
적자원 공유 등의 이점을 획득할 수 있기 때문이다(이  
덕희, 2008, p.257). 특히, 지식과 정보가 중요한 생산

〈표 6〉업종별 모형 분석 결과

변수		지식기반제조업	지식기반서비스업	전통제조업	전통서비스업
집적 외부성	사업체밀도	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
	지식기반제조업 LQ	0.861*** (0.079)	-0.050*** (0.019)	0.267*** (0.021)	0.022*** (0.004)
	지식기반서비스업 LQ	0.944** (0.416)	0.639*** (0.061)	0.174 (0.109)	-0.086*** (0.017)
지역규모 및 환경	인구밀도	-0.000** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
	경제활동인구수	1.001*** (0.199)	1.266*** (0.031)	0.842*** (0.053)	0.891*** (0.009)
	문화시설 수	0.107** (0.047)	0.060*** (0.007)	-0.010 (0.013)	0.015*** (0.002)
입지여건	토지가격	-0.108 (0.294)	-0.234*** (0.038)	-0.266*** (0.075)	0.132*** (0.012)
	계획입지 유무	0.472 (0.336)	-0.045 (0.058)	0.017 (0.099)	0.054*** (0.017)
교통 접근성	공항까지 거리	-0.083** (0.036)	-0.006 (0.006)	-0.048*** (0.009)	0.003* (0.001)
	대중교통 접근성	-0.009** (0.004)	-0.001* (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.001*** (0.000)
지역더미	1권역	-1.375*** (0.528)	0.070 (0.097)	-0.245* (0.139)	0.281*** (0.025)
	2권역	-4.221*** (1.473)	0.042 (0.221)	-2.174*** (0.358)	-0.101* (0.057)
	3권역	-1.516*** (0.525)	-0.047 (0.104)	-0.159 (0.149)	0.220** (0.027)
	4권역	-1.687*** (0.639)	-0.189* (0.105)	-0.301* (0.160)	0.032 (0.028)
	5권역	-2.976*** (0.856)	0.088 (0.137)	-1.863*** (0.216)	-0.326*** (0.035)
log likelihood		-901.273	-24045.760	-8389.414	-278438.210

1) 괄호 안은 표준오차를 나타냄.  
2) \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄.  
3) 지역더미의 참조변수(reference variable)는 6권역임.



요소인 지식기반산업에서는 관련 산업의 기업들이 상호 지리적으로 인접해 있음으로 인하여 이익이 발생하는 집적 효과가 더욱 중요시 된다. 이러한 집적 외부성 효과가 제주지역 지식기반산업 기업들에게도 나타나고 있음을 확인할 수 있었다.

다음으로, 지역 환경 요인들의 결과를 보면, 모든 업종에서 경제활동인구 수는 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타나 제주기업들은 노동시장 규모가 큰 지역을 선호하는 것을 알 수 있다. 반면, 인구밀도와 대중교통 접근성은 모든 업종에서 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 인구밀도는 생산물에 대한 강한 수요 조건으로 인지되어 기업 입지 결정에 긍정적인 요인으로 작용하기도 하고, 반대로 지역 내 혼잡을 야기, 경제활동의 제약사항으로 부정적인 요인으로 작용하기도 한다(이변송 외, 2005; Krenz, A., 2016). 제주기업은 혼잡비용을 우려하여 인구밀도가 높고, 대중교통 이동이 많은 지역에 입지 하는 것을 기피한다.

그리고, 문화시설 수는 지식기반산업과 전통서비스업에서 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 손아람 외(2022) 연구와 동일한 결과로, 인적자본이 중요한 지식기반산업 기업들은 지역 내 다양한 편의시설이 존재함으로써 인적자본 유입에 긍정적인 효과를 창출한다고 보고 그러한 지역을 선호하고 있음을 알 수 있다.

지역의 입지 여건인 토지가격은 지식기반서비스업과 전통제조업에서 음(-)의 영향을, 전통서비스업에서는 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 결과로 지식기반서비스업과 전통제조업은 토지가격이 낮은 지역을 선호하고, 전통서비스업은 토지가격이 높은 지역을 선호하는 것을 알 수 있다. 지식기반서비스업과 전통제조업은 토지가격을 비용의 측면에서 입지 결정요인으로 고려하는 반면, 전통서비스업은 도심지와 같이 사람이 많이 모이고, 거주하기를 선호하는 지역에 입지하여 높은 시장 수요를 기대하는 것으로 판단할 수 있다.

계획입지 유무는 전통서비스업에서만 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 종사자 5인 미만의 소규

모가 대부분인 전통서비스업 기업들은 안정적인 기업 활동을 지원해줄 수 있는 기업지원 기반시설을 선호함을 알 수 있다.

공항까지의 거리 변수는 제조업(지식기반제조업, 전통제조업)에서 유의한 음(-)의 영향을 미쳤다. 재료수급, 제품 운송 등 교통 인프라가 중요한 제조업 특성상 공항과 가까운 지역을 선호한다는 것이 잘 나타나고 있다.

다음으로, 기업규모별 입지 결정요인 분석 결과는 <표 7>과 같다.

우선, 사업체밀도, 지식기반제조업 LQ, 경제활동인구수 변수는 모든 기업에게 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을, 인구밀도는 음(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이 결과를 <표 6>의 업종별 분석 결과와 함께 비교해보면, 제주의 모든 기업은 업종과 규모에 관계없이 다양한 기업이 밀집되어 있고, 경제활동인구가 많은 지역을 선호함을 알 수 있다. 특히, 지식기반제조업이 특화된 지역을 선호하는 것을 알 수 있다. 반대로, 인구밀도가 높으면 기업은 혼잡비용을 우려하여 입지하기를 기피 한다고 할 수 있다.

문화시설 수는 소규모 기업과 중규모 기업에서만 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 소규모 기업일수록 문화시설이 많은 곳에 입지하여 인적자본을 수월하게 확보하려한다는 것을 의미한다. 토지가격은 소규모 기업은 양(+)의 영향을, 대규모 기업은 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소규모 기업은 입지 가격의 영향보다는 기업 성장을 위해 높은 시장 수요가 존재하는 지역을 선호하는 것을 알 수 있다. 반면, 기업의 규모가 커질수록 기업이 필요로 하는 입지도 커지기 때문에 규모가 큰 기업일수록 입지 비용이 저렴한 곳을 선호하는 것을 알 수 있다.

계획입지 유무는 소규모 기업에게만 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업의 안정적인 성장을 위해서는 산업단지 입주를 통해 보다 저렴한 입지를 제공받고, 다양한 지원 혜택을 누릴 기회를 가질 수 있는 입지를 선호함을 알 수 있다.

공항까지의 거리는 중규모 기업과 대규모 기업에서 음(-)의 영향을, 소규모 기업에게는 양(+)의 영향을

〈표 7〉 규모별 모형 분석 결과

변수		소규모 기업	중규모 기업	대규모 기업
집적 외부성	사업체밀도	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
	지식기반제조업 LQ	0.022*** (0.004)	0.060*** (0.011)	0.072*** (0.018)
	지식기반서비스업 LQ	-0.044*** (0.017)	0.076 (0.047)	0.134 (0.087)
지역규모 및 환경	인구밀도	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
	경제활동인구수	0.917*** (0.009)	0.981*** (0.024)	0.857*** (0.044)
	문화시설 수	0.017*** (0.002)	0.037*** (0.006)	0.013 (0.010)
입지여건	토지가격	0.117*** (0.012)	-0.040 (0.031)	-0.152*** (0.057)
	계획입지 유무	0.057*** (0.017)	-0.018 (0.047)	-0.102 (0.084)
교통 접근성	공항까지 거리	0.004** (0.002)	-0.012*** (0.004)	-0.015* (0.008)
	대중교통 접근성	-0.001*** (0.000)	-0.001** (0.000)	0.001 (0.001)
지역더미	1권역	0.286*** (0.025)	-0.006 (0.073)	-0.069 (0.130)
	2권역	-0.201*** (0.059)	0.050 (0.161)	0.633** (0.288)
	3권역	0.234*** (0.028)	-0.116 (0.078)	-0.062 (0.139)
	4권역	0.006 (0.029)	-0.148* (0.085)	0.240 (0.151)
	5권역	-0.407*** (0.036)	0.048 (0.100)	0.377** (0.181)
log likelihood		-264029,590	-36864,514	-11766,049

- 1) 괄호 안은 표준오차를 나타냄.
- 2) \*\*\*, \*\*, \*는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준을 나타냄.
- 3) 지역더미의 참조변수(reference variable)는 6권역임.

미치는 것으로 나타났다. 일정 규모 이상의 기업은 교통이 편리한 지역을 선호하는 반면, 소규모 기업은 공항에 인접해 있는 것은 기업활동에 혼잡도를 상승시키는 요인으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

대중교통 접근성은 소규모 기업과 중규모 기업에 음(-)의 영향을 미치고, 대규모 기업에게는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 소규모 기업과 중규모 기업은 많은 대중교통의 이동으로 혼잡한 지역을 선호하

지 않으며, 대규모 기업은 대중교통 요인이 입지 결정에 영향을 미치지 않음을 알 수 있다.

앞에서 분석한 업종별 모형 결과를 종합하여 제주 기업 업종별 기업 입지 선호 지역을 요약하면 다음의 〈표 8〉과 같다.

제주기업 입지 결정에 영향을 미치는 지역 특성을 보면, 첫째, 제주기업들은 공통적으로 다양한 업종의 기업들이 밀집하고, 경제활동인구가 많고, 인구밀도가

〈표 8〉업종별 기업 입지 선호 지역 요약

구분	지식기반제조업	지식기반서비스업	전통제조업	전통서비스업
공통	① 다양한 기업 밀집,	② 많은 경제활동인구,	③ 낮은 인구밀도,	④ 낮은 교통 혼잡도
개별 요인	(1) 동종 산업 특화 (2) 많은 문화시설 (3) 공항 인접	(1) 동종 업종 특화 (2) 많은 문화시설 (3) 토지가격 低	(1) 지식기반제조업 특화 (2) 토지가격 低 (3) 공항 인접	(1) 지식기반제조업 특화 (2) 많은 문화시설 (3) 토지가격 高 (4) 산업단지 有
기업최적 입지	(제주시) 애월읍 (서귀포시) 영천동	(제주시) 아라동 (서귀포시) 대륜동	(제주시) 화북동 (서귀포시) 남원읍	(제주시) 이도2동 (서귀포시) 대정읍



낮고, 대중교통 혼잡도가 낮은 지역을 선호한다. 둘째, 지식기반제조업은 동종 지식기반산업이 특화된 지역, 문화시설이 많고, 공항에 인접한 지역을 선호한다. 셋째, 지식기반서비스업은 동종 지식기반서비스업 기업들이 집적되어 있고, 문화시설이 많고, 토지가격이 낮은 지역을 선호한다. 넷째, 전통제조업은 지식기반제조업이 특화된 지역, 토지가격이 저렴하고, 공항에 인접한 지역을 선호한다. 다섯째, 전통서비스업은 지식기반제조업이 특화된 지역, 문화시설이 많고, 토지가격이 높고, 산업단지가 있는 지역을 선호한다.

제주기업들이 공통으로 선호하는 입지 요인과 업종별로 입지 결정에 영향을 미치는 개별요인들을 바탕으로, 제주도 내 기업이 입지 하기 최적인 제주시와 서귀포시 읍면동 지역을 판단해 볼 수 있다. 먼저, 지식기반제조업의 최적 입지 지역은 제주시는 애월읍, 서귀포시는 영천동이다. 지식기반서비스업의 최적 입지는 제주시는 아라동, 서귀포시는 대륜동이다. 전통제조업의 최적 입지 지역은 제주시 화북동, 서귀포시 남원읍, 전통서비스업 최적 입지 지역은 제주시 이도2동, 서귀포시 대정읍이다. 이처럼, 업종별로 최적의 입지 지역을 선정해 나가는 것은 제주지역의 향후 산업전략을 수립해 나가는 데 도움이 될 것이다.

### 5. 결론

본 연구는 제주기업들의 입지분포와 읍면동 지역 단위로 업종별 특화 지역을 살펴보았다. 그리고, 조건부

로짓 모형을 이용하여 읍면동별 지역 특성이 기업 입지 결정에 미치는 영향을 분석하였다.

제주기업 업종별 입지 결정요인을 분석한 결과, 다음과 같은 다섯 가지의 특징적인 사실들이 발견되었다.

첫째, 업종과 무관하게 모든 기업은 다양한 업종의 기업이 밀집한 지역에 입지 하고자 하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Jacobs, J.(1969)의 주장처럼 다양한 이종기업들이 집적함으로써 나타나는 긍정적인 외부효과를 제주기업은 선호하고 있다는 것을 알 수 있다.

둘째, 지식기반산업에 속한 기업은 동종기업들이 많이 위치한 지역을 선호하는 것으로 나타났다. 이는 Marshall, A.(1890)의 집적 외부성을 지지하는 결과라 할 수 있다. 즉, 동종기업들이 집적함에 따라 발생하는 긍정적인 외부효과를 제주 지식기반산업 기업들 또한 기대하며, 동종기업 집적 지역에 입지하기를 선호하고 있음을 알 수 있다. 특히, 지식기반산업은 지식과 정보가 중요한 생산요소이므로 관련 산업 기업들이 상호 지리적으로 인접해 있는가가 중요한데, 본 연구 결과는 이러한 집적효과 선호 특성이 반영된 결과라고 하겠다.

셋째, 모든 제주기업은 인구밀도가 낮고, 대중교통 혼잡도가 낮은 지역을 선호하는 것으로 나타났다. 인구밀도가 높으면 기업은 혼잡비용을 우려하여 입지하기를 기피한다고 할 수 있다.

넷째, 모든 기업은 경제활동인구가 많은 지역을 선호하는 것으로 나타나 기업활동에 인적자본의 중요성을 다시 한번 확인할 수 있었다.

그중에서도 지식기반산업 기업들은 문화시설이 많은 지역을 선호하는 것으로 나타났다. 이는 인적자본이 중요한 생산요소인 산업의 특성이 잘 반영된 결과로, 지역 내 다양한 편의시설이 존재함으로써 인적자본 유입에 긍정적인 지역을 선호하고 있음을 알 수 있다.

다섯째, 제조업 기업은 공항에 인접한 지역을 선호하는 것으로 나타났다. 원자재 수급, 제품 운송 등 교통 인프라가 중요한 제조업의 특성이 제주지역 기업들에게도 잘 나타나고 있다고 하겠다.

이와 같이 제주기업이 선호하는 입지 요건들을 바탕으로 각 업종별로 제주 읍면동 지역 중 최적의 기업 입지를 판단해 본 결과, 지식기반제조업은 제주시 애월읍, 서귀포시 영천동, 지식기반서비스업은 제주시 아라동, 서귀포시 대륜동이다. 전통제조업은 제주시 화북동, 서귀포시 남원읍, 전통서비스업은 제주시 이도2동, 서귀포시 대정읍이라고 할 수 있겠다.

본 연구는 지역경제 관점에서 그동안 전무 하였던 제주지역을 대상으로 한 기업 입지 분석으로, 제주지역 기업·산업 육성 및 지역 발전 정책 수립을 위한 기초분석을 실시하였음에 의미를 찾을 수 있겠다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계점을 가진다. 우선, 기업 입지 결정에 영향을 미치는 지역 특성 요인을 파악하기 위해 행정동(읍면동)을 기준으로 분석을 진행하여 개별 사업체의 입지 특성을 면밀하게 파악하기에는 한계가 존재한다. 향후 연구에서는 집계구 또는 개별 사업체 등으로 분석단위를 세분화하여 더욱 미시적인 관점에서 분석할 필요가 있다. 또한, 기업 입지 패턴은 공간 상관성(Spatial Autocorrelation)이 있음에도 불구하고 본 연구에서는 선택 모형(Choice Model)을 사용함으로써 이러한 공간 상관성을 제어하지 못한 한계점이 있다.

그리고, 향후에는 기업들이 위치한 지역을 군집화하여 다항 로짓 모형을 분석하는 것도 필요하다고 판단된다. 본 연구는 제주에 입지 한 기업들이 어디에 왜 입지 하고자 하는지를 살펴보고자 하였으며 41개 읍면동 간의 차이를 분석하기 위해서는 다항 로짓 모형보다는 조건부 로짓 모형이 더 중요하다고 판단하였

다. 반면, 다항 로짓 모형은 기업의 입지 선택에 미치는 영향을 지역 특성과 기업 특성 양쪽으로 모두 살펴볼 수 있다는 장점이 있다. 그러나 대안의 개수가 3개를 넘어 갈 경우에는 우도함수 추정 시 뉴턴랩슨의 기울기가 발산하여 해를 구하지 못하는 일이 빈번하다. 그리고, 기업의 입지 선택 대안이 읍면동 개수, 즉 41개나 되는 대안을 다항 로짓 모형의 종속변수로 구성하는 것은 바람직하지 않다는 판단하에 본 연구는 조건부 로짓 모형을 사용한 것이다.

그러나 향후, 기업들이 위치한 지역을 군집화하여 다항 로짓 모형을 구성하여 분석한다면, 기업 특성에 초점을 맞추어 분석하는 것이 가능할 것이며, 좀 더 풍부한 함의를 도출할 수 있을 것이다.

## 주

- 1) 기술기반창업의 범위 및 경제적 효과 연구(중소벤처기업부·창업진흥원, 2017), 지식기반산업발전을 위한 제주 인적자본 제고 방안(김찬준 외, 2015), 지식기반산업의 산업구조와 지역경제 성과의 영향연구-전국 기초자치단체를 중심으로(최문형 외, 2021) 참조 / 한국표준산업분류(KSIC) 중분류 업종 23개: C20, C21, C26, C27, C28, C29, C30, C31, J58, J59, J60, J61, J62, J63, K64, K65, K66, M70, M71, M72, M73, P85, R90
- 2) 이하 본 연구에서는 비지식기반제조업을 전통제조업, 비지식기반서비스업을 전통서비스업으로 요약 기술하였다.
- 3) 추자면과 우도면은 제주도 본섬이 아닌 부속 섬에 위치한 지역으로, 제주도 인구의 약 0.2%(두 지역 각 약 2천명 수준)가 거주하고 있는 지역이다. 이 두 지역의 매우 작은 지역 규모와 지리적으로 떨어져 있다는 특이점은 기업들이 입지를 선택하는데 있어 그 외 읍면동 지역들과 동일한 선택대안으로 정의하는데 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 이 두 지역을 기업 입지 선택대안에서 제외하고 분석하였다.
- 4) 토지가격 변수 설정에 있어 제주도 지역 특성을 반영하고자 하였다. 2020년 기준 제주도 용도지역 비율을 보면, 도시지역 22.9%, 관리지역 53.0%, 농림지역 5.3%, 자연환경보전지역 18.9%이다(KOSIS 도시계획현황). 이처럼 관리지역 비율이 가장 높고, 상대적으로 도시지역 비율이 적은 제주지역에서 상업지역 토지가격만을 변수에 이용할 경우, 지역 간 편향이 발생할 수 있다. 따라서, 읍면동별로 적정 토지가격 산출을 위해 관리지역-계획관리지역에서 상업용으로 이용되는 토지의 평균공시지가를 중심으로 변수를 설정하였다. 계획관리지역의 상업용 이용토지에 대한 공시지가 없는 읍면동의 경

우는 도시지역-자연녹지지역, 상업지역에서 상업용으로 이용되는 토지의 평균공시지가를 이용하였다.

- 5) 제주도는 제주시, 서귀포시 2개의 시와 43개 읍면동의 행정 구역으로 구성되어 있으며, 이 행정구역 단위가 세부 지역을 구분하는 기준이 된다. 본 모형에서 지역별 지리적 특성을 통제하기 위한 더미변수 설정에도 시 단위 변수와 읍면동 단위 변수, 두 가지 작성이 가능하다. 그러나, 시 단위로 변수를 설정할 경우, 제주도 지역이 단 2개 지역으로만 구분되어 하위 시장별 공간적 상이한 특성들을 고려할 수 없게 된다. 또한, 읍면동 단위 변수의 경우는 분석에 중요한 입지 결정요인 변수들과의 상관관계로 인해 다중공선성 문제가 있을 수 있다. 이러한 문제점들을 보완하기 위해 제주도 지역에 대해 새로운 권역 구분을 실시한 정수연 외(2017) 연구를 참조하여 6개의 권역 변수를 구성하였다. 이 연구는 제주도 시 단위로 분석·제공되는 각종 통계 데이터들의 한계로 인해 지역 내 국지적 현상을 파악하는데 어려움이 존재하여 시 단위 보다 세분화된 구분 기준이 필요함을 주장하였다. 제주도를 대상으로 하위 지역구분을 시도한 이 연구는 제주도 지역에 대해 도시화 정도, 일자리 여건, 교육여건, 주거 여건, 생활 중심지와 의 거리 등을 고려하여 군집분석을 실시, 제주도 세부 권역을 구분하였다. 연구 결과, 1권역은 한림읍, 애월읍, 한경면, 추자면, 2권역은 일도1동, 일도2동, 이도1동, 이도2동, 삼도1동, 삼도2동, 용담1동, 용담2동, 건입동, 화북동, 삼양동, 봉개동, 이라동, 오라동, 연동, 노형동, 외도동, 이호동, 도두동, 3권역은 구좌읍, 조천읍, 우도면, 4권역은 대정읍, 안덕면, 5권역은 송산동, 정방동, 중앙동, 천지동, 효돈동, 영천동, 동홍동, 서홍동, 대륜동, 대천동, 중문동, 예래동, 6권역은 남원읍, 성산읍, 표선면으로 구분되었다.
- 6) 서비스업은 범위가 매우 포괄적이고, 세부 업종마다 활동이 상당히 이질적이다. 이처럼 광범위하고 복잡한 서비스업은 서비스 수요자에 따라 세분화할 수 있다. 서비스 수요자에 따른 서비스업 구분은 가계·개인을 대상으로 하는 개인서비스업과 기업을 주 고객으로 생산 활동을 지원하는 생산자서비스업으로 구분된다. 여기서 개인서비스업은 도소매업, 숙박·음식업, 여가 관련 서비스업 등이 속하고, 생산자서비스업은 금융보험업, 전문, 과학 및 기술 서비스업, 정보서비스업 등이 해당한다(전국사업체조사를 이용한 서비스업 일자리 창출 효과에 관한 분석, 전현배 외, 2013). 이 구분 기준을 본 연구의 업종 분류에 적용해보면, 본 연구의 지식기반서비스업은 생산자서비스업, 전통서비스업은 개인서비스업과 유사함을 알 수 있다. 따라서, 본 연구 기업 입지 결정요인 분석 결과에서 전통서비스업 기업이 지식기반서비스업이 특화된 지역을 선호하지 않는 것은 대상 고객(서비스 수요자)이 상이한 결과로 볼 수 있겠다. 전통서비스업 기업은 기업들이 많이 밀집된 지식기반서비스업 특화지역 보다는 가계·개인을 직접 접할 수 있는 인구가 밀집된 지역을 선호하는 것이다.

## 참고문헌

- 김규환·김병근, 2021, 벤처기업 입지결정 요인에 관한 연구, 「국토계획」, 56(5), pp.153-164.
- 김민준·정창무·임재민, 2022, 수도권 바이오기업 입지결정 요인에 관한 연구, 「국토계획」, 57(6), pp.88-100.
- 김찬준·송하울·김홍석·변창욱·김민수, 2015, 「지식기반 산업발전을 위한 제주 인적자본 제고 방안」, 한국은행 제주본부.
- 박종준, 2017, 제주 지역불균형 현황과 균형발전을 위한 제언, 「제주발전포럼」, 61, pp.3-18
- 배은솔·윤갑식, 2021, 부산광역시 지식서비스업 창업의 입지결정 요인분석, 「지방정부연구」, 25(1), pp.265-280.
- 사호석, 2020, 신산업의 공간분포 패턴과 집적 요인에 관한 연구, 「한국경제지리학회지」, 23(2), pp.125-146.
- 손아람·박정일·이수기, 2022, 서울시 신산업의 입지패턴 및 입지 결정요인 분석, 「대한지리학회지」, 57(6), pp.549-565.
- 엄상근, 2022, 「서귀포 균형발전을 위한 정책 연구」, 제주연구원.
- 이광배·모수원·박정환, 2019, 변이할당분석과 입지계수를 이용한 광주광역시 제조업의 경쟁력 분석, 「산업경제연구」, 32(6), pp.2213-2229.
- 이덕희, 2008, 「네트워크 이코노미」, 동아사이
- 이동희·구진경·박지혜, 2014, 「산업생태계 경쟁력 강화를 위한 서비스 클러스터 활성화 전략」, 산업연구원.
- 이변송·김석영, 2005, 지역적 특성이 신생 제조업체의 입지결정에 미치는 영향 분석, 「국토계획」, 40(6), pp.209-227.
- 이변송·홍성효·김석영, 2022, 「오설리반의 도시경제학 제9판」, 박영사.
- 이성우·지우석·조중구, 2004, 조건부 로짓모형을 이용한 도시와 농촌의 통근 행태 비교, 1990-2000, 「농촌경제」, 27(4), pp.29-53.
- 전은하·이성우, 2007, 수도권 교차통근자의 통행수단 선택 분석: 1995-2000, 「서울도시연구」, 8(4), pp.107-125.
- 정수연·이성원, 2017, 제주도 부동산 하위시장 세분화에 관한 연구, 「부동산·도시연구」, 10(1), pp.49-72.
- 중소벤처기업부·창업진흥원, 2017, 「기술기반창업의 범위 및 경제적 효과 연구」, 창업진흥원.
- 최문형·정문기, 2021, 지식기반산업의 산업구조와 지역경



- 제성과의 영향연구—전국 기초자치단체를 중심으로, 「한국지방자치학회보」, 33(1), pp.27-52.
- 한국은행 제주본부, 2021, 「제주경제의 현황과 향후 발전 과제」, 한국은행 제주본부.
- Carlton, D. W., 1983, The location and employment choices of new firms: An econometric model with discrete and continuous endogenous variables, *The Review of Economics and Statistics*, 65(3), pp.440-449.
- Chin, J. T., 2020, Location choice of new business establishments: Understanding the local context and neighborhood conditions in the United States, *Sustainability*, 12(2), pp.501-518.
- Devereux, M. P., Griffith, R., & Simpson, H., 2007, Firm location decisions, regional grants and agglomeration externalities, *Journal of public economics*, 91(3-4), pp.413-435.
- Dube, J., Brunelle, C., & Legros, D., 2016, Location theories and business location decision: A micro-spatial investigation in Canada, *The Review of Regional Studies*, 46(2), pp.143-170.
- Hoffman, S. D., & Duncan, G. J., 1988, Multinomial and conditional logit discrete choice models in demography, *Demography*, 25(3), pp.415-427.
- Isard, W., 1960, *Methods of regional analysis: an introduction to regional science*, Cambridge, The M.I.T. Press.
- Jacobs, J., 1969, *The Economy of Cities*, New York, Vintage.
- Krenz, A., 2016, Firm structure and the location decision of German manufacturing firms: Evidence from official firm-level data, cege Discussion Papers No 298.
- Marshall, A., 1890, *Principles of Economics*, London, Macmillan.
- McFadden, D., 1973, Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior, *Frontiers in Econometrics*, New York, Academic.
- William H. G., 2011, *Econometric Analysis: International Edition*, Pearson.
- 계재신청 2023.05.17  
심사일자 2023.07.27  
게재확정 2023.07.27  
주저자: 김희연, 교신저자: 정수연

〈부록 1〉 연도별 제주도 읍면동 지역 입지계수(LQ)

시	읍면동	2010년 입지계수				2020년 입지계수			
		지식기반 제조업	지식기반 서비스업	전통제조업	전통 서비스업	지식기반 제조업	지식기반 서비스업	전통제조업	전통 서비스업
제 주 시	한림읍	4.36	0.94	2.92	0.94	1.19	0.76	3.14	0.96
	애월읍	0.00	0.75	3.56	0.97	3.09	0.76	2.40	0.98
	구좌읍	1.39	1.09	2.64	0.92	2.97	0.81	2.76	0.96
	조천읍	7.43	0.99	3.70	0.89	2.05	0.61	4.13	0.95
	한경면	0.00	1.32	1.10	0.93	1.33	0.83	1.17	1.02
	일도1동	0.00	1.25	0.84	0.95	0.22	0.75	0.89	1.06
	일도2동	0.00	1.15	0.43	0.99	1.39	1.01	0.38	1.02
	이도1동	0.00	1.55	0.90	0.88	0.32	1.50	0.52	0.93
	이도2동	0.00	1.14	0.44	0.99	0.29	1.13	0.36	1.00
	삼도1동	0.63	0.89	0.68	1.04	0.00	1.04	0.47	1.02
	삼도2동	1.93	0.64	0.74	1.09	0.91	0.70	0.79	1.07
	용담1동	0.00	0.46	2.17	1.08	0.00	0.53	1.15	1.09
	용담2동	0.00	0.14	0.61	1.21	0.00	0.11	0.56	1.19
	건입동	0.00	0.46	0.28	1.15	0.00	0.32	0.41	1.16
	화북동	10.44	0.61	2.94	0.99	4.12	0.61	3.01	0.98
	삼양동	3.13	0.54	0.95	1.10	0.29	0.61	0.87	1.09
	봉개동	0.00	0.39	0.00	1.17	0.00	0.55	0.60	1.11
	아라동	0.00	2.25	1.07	0.72	2.67	2.15	0.69	0.78
	오라동	0.00	0.24	0.29	1.20	0.00	0.46	0.45	1.13
	연 동	0.00	1.07	0.12	1.02	0.12	1.10	0.17	1.02
노형동	0.98	1.56	0.31	0.90	0.84	1.82	0.25	0.87	
외도동	0.00	0.62	1.62	1.07	0.00	0.56	0.67	1.10	
이호동	0.00	0.00	0.00	1.26	0.00	0.19	1.46	1.14	
도두동	0.00	0.02	1.89	1.19	1.22	0.01	1.49	1.17	
서 귀 포 시	대정읍	0.00	1.11	1.91	0.94	0.78	1.65	1.46	0.86
	남원읍	0.00	1.02	3.08	0.92	1.03	0.84	1.96	0.99
	성산읍	0.00	1.06	0.46	1.01	0.44	0.81	0.86	1.05
	안덕면	0.00	0.97	1.51	0.99	0.00	0.56	0.95	1.09
	표선면	0.00	0.65	1.54	1.06	0.00	0.65	1.56	1.05
	송산동	0.00	1.35	0.00	0.96	0.00	0.93	0.22	1.05
	정방동	0.00	0.04	0.00	1.25	0.00	0.16	0.00	1.21
	중앙동	0.00	0.83	1.10	1.04	1.20	0.61	0.94	1.08
	천지동	0.00	1.31	0.41	0.96	0.00	0.49	0.13	1.14
	효돈동	0.00	0.18	0.00	1.22	1.53	0.17	1.24	1.15
	영천동	5.74	0.09	0.76	1.20	5.45	0.34	1.04	1.10
	동홍동	0.00	0.96	0.61	1.03	0.00	1.13	0.42	1.00
	서홍동	6.79	0.98	0.58	1.00	0.00	1.04	0.34	1.02
	대륜동	0.00	0.45	0.00	1.16	0.00	1.04	0.19	1.03
	대천동	0.00	1.05	0.00	1.03	0.00	0.68	0.52	1.09
	중문동	0.00	0.97	0.61	1.02	0.00	0.67	0.43	1.09
예래동	0.00	0.38	0.00	1.18	0.00	0.28	0.09	1.18	

1) 추자면, 우도면 제외

2) 자료: 통계청 2010년, 2020년 전국사업체조사(종사자 수 결측치 제외)

〈부록 2〉 기업 입지 결정요인 변수 상관분석

변수	지식기반 제조업 LQ	지식기반 서비스업 LQ	사업체 밀도	인구 밀도	경제 활동 인구수	문화 시설 수	토지 가격	계획 입지 유무	공항 까지 거리	대중 교통 접근성
지식기반 제조업 LQ	1									
지식기반 서비스업 LQ	0.054*	1								
사업체 밀도	-0.129*	0.051*	1							
인구 밀도	-0.181*	0.088*	0.716*	1						
경제활동 인구수	0.161*	0.572*	-0.347*	-0.100*	1					
문화시설 수	-0.019	0.157*	-0.286*	-0.318*	0.316*	1				
토지 가격	-0.241*	0.394*	0.369*	0.4476*	0.203*	-0.280*	1			
계획입지 유무	0.288*	0.432*	-0.168*	-0.217*	0.239*	0.105*	-0.214*	1		
공항까지 거리	0.040*	0.007	-0.298*	-0.495*	-0.218*	0.400*	-0.430*	-0.219*	1	
대중교통 접근성	0.376*	0.201*	-0.435*	-0.513*	0.442*	0.652*	-0.464*	0.352*	0.392*	1

1) \*는 1% 유의수준을 나타냄.

